Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말

마지막 업데이트 2025-02-10

© 2024 Salesforce, Inc.

콘텐츠

Tableau Desktop 및 웹 작성 릴리스 정보 1
관련 리소스 2
시작하기 3
데이터를 탐색할 기본 뷰 작성 3
데이터에 연결 3
데이터 패널 정보 4
뷰 작성 5
뷰 작성을 시작하는 다양한 방법 6
처음부터 뷰 작성 7
데이터 드릴다운 10
소형 다중을 사용하여 세부 수준 높이기 11
탐색에 집중하도록 뷰 필터링 13
마크 카드를 사용하여 분석 수준 높이기 15
추가적인 리소스 17
Tableau Desktop 및 Tableau Desktop Public Edition 기능 비교 17
누가 Tableau Desktop Public Edition을 사용해야 합니까? 17
누가 Tableau Desktop을 사용해야 합니까? 18
비교 가이드 18
Tableau 환경 둘러보기 19
시작 페이지 20
연결 20
열기 21
검색 23
데이터 원본 페이지 24
왼쪽 패널 25

캔버스 25
데이터 원본 새로 고침 25
데이터 그리드 26
메타데이터 그리드 27
Tableau 작업 영역 27
작업 영역 27
Tableau 툴바 단추 참조 28
사이드 바(데이터 패널)표시 및 숨기기 33
상태 표시줄 정보 35
데이터 패널의 데이터 필드 작업 37
데이터 패널의 영역 37
뷰의 측정값 및 차원 필드가 되는 열 40
Tableau가 자동으로 만드는 필드 41
측정값 이름 및 측정값 41
테이블의 카운트 42
레코드 수(2020.2 이전 버전) 42
위도 및 경도(생성됨) 42
데이터 패널에서 일반적인 작업 수행 42
요구 사항에 맞게 데이터 필드 변경 44
관계형 데이터 및 큐브 데이터 44
데이터 패널의 데이터 원본으로 이동 45
시작 페이지와 작업 영역 간 전환 47
뷰에 고급 분석 적용(분석 패널) 48
뷰에 분석 개체 추가 49
뷰에서 분석 개체 삭제 51
뷰의 분석 개체 편집 51
분석 개체 정의 52

상수 라인 52
평균 라인 52
사분위수 및 중앙값 53
박스 플롯 53
총계 54
95% CI의 평균 54
95% CI의 중앙값 55
추세선 55
예측 55
사용자 지정 참조선 56
사용자 지정 참조 구간 56
사용자 지정 분포 구간 56
사용자 지정 박스 플롯 56
선반 및 카드 참조 57
뷰를 시작하는 옵션 57
열 및 행 선반 58
행 및 열 숨기기 60
마크 카드 62
필터 선반 64
페이지 선반 68
특정 페이지로 이동 70
수동으로 페이지 이동 71
자동으로 페이지 이동 72
페이지 기록 표시 72
대시보드의 페이지(Tableau Desktop만 해당) 74
추가 선반, 범례, 카드 및 컨트롤 74
뷰의 요소 75

뷰 영역 75
머리글 77
축 80
패널 82
셀 82
마크 83
도구 설명 84
비주얼리제이션에서 데이터를 탐색하기 위한 도구 설명 명령 단추 85
도구 설명 명령 사용 안 함 86
도구 설명의 본문 텍스트 및 마크업 86
동작 링크 86
제목 86
워크시트에서 제목 표시 및 숨기기 87
대시보드에서 제목 표시 및 숨기기 87
스토리에서 제목 표시 및 숨기기 88
캡션 88
필드 레이블 89
범례 91
측정값 및 색상 범례 91
통합 문서 및 시트 95
시트 정보 95
새 워크시트, 대시보드 또는 스토리 만들기 96
새 워크시트를 만드는 다른 방법 96
새 대시보드를 만드는 다른 방법 96
새 스토리를 만드는 다른 방법 97
시트 실행 취소, 다시 실행 또는 지우기 97
시트 복제 98

크로스탭으로 복제 98
시트 이름 바꾸기 98
시트의 기초 데이터 보기 98
시트 삭제 99
통합 문서 만들기 또는 열기 99
통합 문서 만들기 또는 열기 99
Mac에서 지원되지 않는 데이터 연결이 있는 통합 문서 열기 100
서버에서 게시된 통합 문서 열기 100
시트 탐색 및 구성 103
시트 탐색, 보기 및 구성에 대한 옵션 103
시트 탭을 사용한 탐색 103
슬라이드 뷰로 축소판 표시 104
시트 정렬 도구로 많은 시트 관리 105
시트 명령 105
작업 영역 다시 구성 106
카드 다시 정렬 107
작업 영역의 요소 표시 및 숨기기 107
프레젠테이션 모드 108
Tableau 파일 유형 및 폴더 109
리포지토리 위치 변경 110
언어 및 로캘 110
언어 설정 110
로캘 설정 111
요일 정렬 112
Tableau Desktop의 시각적 큐 및 아이콘 112
데이터 패널의 데이터 원본 112
데이터 패널의 필드 113

선반의 필드 115
마크 카드의 필드 117
대시보드 및 워크시트 패널의 시트 117
계산 에디터의 필드 118
Tableau 개념 118
분석을 위한 구조 데이터 119
구조가 분석에 미치는 영향 119
데이터 구조 119
행이란? 119
필드 또는 열이란? 121
필드 분류 122
구간차원 및 히스토그램 123
분포 및 이상값 124
데이터 유형 126
데이터 피벗 및 언피벗 127
가로 데이터 127
세로 데이터 130
정규화 133
조인 유형 135
데이터 "정리" 135
좋은 데이터 집합 찾기 136
데이터 집합의 현실성 136
좋은 데이터 집합의 구성 요소 136
1. 양호한 데이터 집합에는 목적에 맞는 요소가 있습니다. 137
2. 양호한 데이터는 집계되지 않은(원시) 데이터입니다. 138
3. 좋은 데이터 집합에는 차원과 측정값이 있습니다. 139
차원 및 측정값 140

불연속형 및 연속형 141
4. 좋은 데이터 집합에는 메타데이터 또는 데이터 사전이 있습니다. 142
5. 좋은 데이터 집합은 사용 가능한 데이터 집합입니다. 143
데이터 레이블 바꾸기 144
모의 데이터를 만들기 위한 레이블 바꾸기 145
데이터를 쉽게 사용할 수 있도록 별칭 바꾸기 145
CASE 함수로 별칭 바꾸기 145
데이터 집합을 찾을 때 팁 146
데이터를 찾을 위치 147
차원 및 측정값, 파란색 및 녹색 148
데이터 필드 역할 및 유형 정보 148
파란색 대 녹색 필드 148
Tableau의 가능한 필드 조합 149
뷰에 사용된 연속형 및 불연속형 필드의 예 150
뷰의 차원 필드 151
차원이 뷰의 세부 수준에 영향을 미치는 방식 152
참고 153
뷰의 측정값 필드 154
연속형 및 불연속형 필드가 뷰를 변경하는 방식 156
연속형 필드 축 생성 156
불연속형 필드 머리글 생성 157
필터의 불연속형 필드와 연속형 필드 157
색상의 불연속형 필드와 연속형 필드 158
데이터 유형 158
Tableau의 데이터 유형 아이콘 158
데이터 원본 페이지에서 필드의 데이터 유형 변경 159
데이터 패널에서 필드의 데이터 유형 변경 160

뷰에서 필드의 데이터 유형 변경 160
파일의 혼합된 데이터 유형 161
Tableau 작업 순서 162
작업 순서(쿼리 파이프라인) 163
예제 1: 차원 필터를 컨텍스트 필터로 변환 164
예제 2: 테이블 계산을 FIXED 세부 수준 식으로 변환 167
Tableau의 데이터 집계 173
뷰의 측정값 집계 변경 173
차원 집계 174
Tableau의 미리 정의된 집계 목록 177
측정값에 대한 기본 집계 설정 180
데이터 집계 해제 방법 182
예: 분산형 차트, 집계 및 세부 수준 183
분산형 차트 작성 시작 183
차원을 사용하여 세부 수준 추가 184
행 및 열 선반에 필드 더 추가 186
데이터 집계 해제 188
Bookshop 데이터 집합 189
파일 다운로드 190
데이터 집합 정보 190
데이터 사전 191
고유한 데이터 원본을 작성하는 경우 191
Bookshop Libraries(Bookshop 도서관) 192
데이터 사전 193
탐색 194
Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인 196
Tableau Desktop에서 로그인 196

Tableau Server 196
Tableau Cloud 198
Tableau Server 또는 Online에 대한 Tableau Desktop 연결 자동 유지 199
서버 전환, 사이트 전환 199
로그아웃 또는 모든 저장된 연결 지우기 200
Tableau Desktop에서 사용자 계정 전환(Kerberos 인증만 해당) 201
브라우저에서 다른 사용자 계정으로 로그인 201
브라우저에서 특정 사이트에 로그인(Tableau Server만 해당) 202
데이터에 맞는 차트 유형 선택 204
시간대별 변화 204
관련 항목 204
이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까? 205
추가 정보 206
상관 관계 207
관련 항목 207
이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까? 208
규모 209
관련 항목 210
이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까? 210
편차 211
관련 항목 212
이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까? 213
분포 213
관련 항목 214
이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까? 215
순위 216
관련 항목 216

이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까? 217
부분-전체 218
관련 항목 218
이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까? 219
공간 220
관련 항목 220
이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까? 221
흐름 222
관련 항목 222
이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까? 223
관련 리소스 224
Tableau 통합 문서 성능 검사 목록 224
일반 팁 225
데이터 원본 및 구조 226
관련 항목 및 리소스 226
뷰 및 대시보드 작성 226
관련 항목 및 리소스 227
필터링 227
계산 228
관련 항목 및 리소스 228
기타 제안 228
관련 항목 및 리소스 228
데이터 연결 및 준비 229
데이터에 연결 229
Tableau Desktop 229
Tableau Server 및 Tableau Cloud 웹 작성 230
Tableau Server 230

Tableau Cloud 231
새 커넥터 요청 231
지원되는 커넥터 231
Excel 232
연결한 후 데이터 원본 설정 232
Microsoft Excel 데이터 원본 예 233
추가 데이터 가져오기 233
Excel 테이블 옵션 설정 233
데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기 234
.ttde 및 .hhyper 파일 정보 234
값이 계산되는 방식의 변경 사항 234
참고 항목 234
데이터 작업을 위한 팁 234
크로스탭 형식의 데이터 피벗 235
사전 집계된 데이터 제거 236
머리말 텍스트 제거 또는 제외 237
계층적 머리글을 단일 행으로 평활화 238
빈 셀이 있지 않은지 확인 239
빈 행 제거 239
누락된 머리글 추가 240
텍스트 파일 240
연결한 후 데이터 원본 설정 240
텍스트 파일 데이터 원본 예 241
선택적 설정 242
추가 데이터 가져오기 242
데이터 해석기로 데이터 지우기 242
텍스트 파일 옵션 설정 243

데이터 검토, 계산 피벗, 분할 및 만들기 243
데이터 원본 구조 검토 및 관리 작업 수행 244
라이브 연결 또는 추출 사용 244
데이터 원본 필터 추가 244
최상의 방법 244
단일 디렉터리에서 파일 모으기 244
텍스트 파일 열 너비 및 크기 고려 사항 245
.ttde 및 .hhyper 파일 정보 245
참고 항목 245
Microsoft Access 245
시작하기 전에 245
필요한 드라이버 246
연결한 후 데이터 원본 설정 246
참고 항목 247
JSON 파일 247
연결한 후 데이터 원본 설정 247
JSON 파일 데이터 원본 예 247
스키마 수준 선택 248
새 필드 감지 249
스키마 수준 변경 250
JSON 파일 유니온 250
계층적 JSON 파일에 대해 차원 폴더가 구성되는 방법 250
계층적 JSON 파일에서 측정값이 계산되는 이유 251
JSON 데이터 작업을 위한 팁 252
.ttde 및 .hhyper 파일 정보 253
참고 항목 253
PDF 파일 253

연결한 후 문서에서 테이블 검사 253
PDF 파일 데이터 원본 예 255
추가 데이터 가져오기 256
테이블 옵션 설정 257
데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기 257
.pdf 파일에서 테이블 유니온 258
.pdf 파일 작업을 위한 팁 258
.ttde 및 .hhyper 파일 정보 263
참고 항목 264
공간 파일 264
연결 전 확인 사항 264
연결한 후 데이터 원본 설정 265
공간 파일 데이터 원본 예 265
기하 도형 열 작업 265
Tableau Desktop의 .ttde 및 .hhyper 파일 정보 266
참고 항목 266
통계 파일 266
연결한 후 데이터 원본 설정 266
통계 파일 데이터 원본 예 267
R 데이터 파일 개체 및 형식 지원 268
통계 파일의 문자 인코딩 변경 268
TDC 파일 만들기 269
샘플 TDC 파일의 source-charset 값 설정 269
.ttde 및 .hhyper 파일 정보 270
참고 항목 270
통계 파일 커넥터에서 지원되는 사용자 정의 인코딩 270
단일 바이트 사용자 정의 인코딩 270

다중 바이트 사용자 정의 인코딩 276
유니코드 사용자 정의 인코딩 277
SAS 인코딩으로 매핑할 수 없는 단일 바이트 인코딩 278
SAS 인코딩으로 매핑할 수 없는 다중 바이트 인코딩 280
기타 파일 281
Tableau Data Extract 데이터 원본 예 282
참고 항목 282
Tableau Server 또는 Cloud를 사용하여 데이터에 연결 282
Tableau Desktop에서 연결 283
Mac 로그인 285
웹 작성 환경에서 게시된 데이터 원본에 연결 286
기존 뷰에 더 많은 데이터 추가 286
게시된 데이터 원본을 사용하여 통합 문서 만들기 286
Actian Vector 287
시작하기 전에 287
필요한 드라이버 287
연결한 후 데이터 원본 설정 287
참고 항목 288
Alibaba AnalyticDB for MySQL 288
시작하기 전에 288
필요한 드라이버 289
연결한 후 데이터 원본 설정 289
Mac 로그인 289
참고 항목 290
Alibaba Data Lake Analytics 290
시작하기 전에 290
필요한 드라이버 290

연결한 후 데이터 원본 설정 290
Mac 로그인 291
참고 항목 291
Alibaba MaxCompute 292
시작하기 전에 292
필요한 드라이버 292
연결한 후 데이터 원본 설정 292
Mac 로그인 293
참고 항목 293
Amazon Athena 293
시작하기 전에 293
필요한 드라이버 294
연결한 후 데이터 원본 설정 294
JDBC 연결 사용자 지정 295
참고 항목 295
Amazon Aurora for MySQL 295
시작하기 전에 295
필요한 드라이버 296
연결한 후 데이터 원본 설정 296
Mac 로그인 297
참고 항목 297
Amazon EMR Hadoop Hive 297
시작하기 전에 297
필요한 드라이버 298
연결한 후 데이터 원본 설정 299
Mac 로그인 300
Hadoop Hive 데이터 작업 300

날짜/시간 데이터 작업 300
NULL 값이 반환됨 300
긴 지연 시간 제한 300
참고 항목 301
Amazon Redshift 301
시작하기 전에 301
필요한 드라이버 301
Redshift에 연결 설정 301
데이터 원본 설정 302
드라이버 매개 변수를 사용하여 연결 사용자 지정 303
Mac 로그인 303
참고 항목 303
Amazon S3 304
시작하기 전에 304
사용 권한 304
권장 사항 304
연결한 후 데이터 원본 설정 304
데이터 원본 설정 305
데이터 유니온 305
알려진 문제와 제한 사항 305
인증 관련 알려진 문제와 제한 사항 305
게시 관련 알려진 문제와 제한 사항 305
유니온 관련 알려진 문제와 제한 사항 305
파일 유형 관련 알려진 문제 및 제한 사항 306
추가 Parquet 파일 관련 알려진 문제 및 제한 사항 306
참고 항목 306
Anaplan 307

시작하기 전에 307
연결한 후 데이터 원본 설정 307
날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식 309
데이터 정리 309
데이터 새로 고침 310
참고 항목 310
Apache Drill 311
시작하기 전에 311
필요한 드라이버 311
연결한 후 데이터 원본 설정 311
Mac 로그인 312
참고 항목 312
Azure Data Lake Storage Gen2 312
시작하기 전에 312
권장 사항 313
회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정 313
연결한 후 데이터 원본 설정 313
Azure 저장소 계정 정보 314
참고 항목 314
Azure SQL Database 314
시작하기 전에 315
연결한 후 데이터 원본 설정 315
Mac 로그인 317
참고 항목 317
Azure SQL Synapse Analytics 317
시작하기 전에 318
필요한 드라이버 318

연결한 후 데이터 원본 설정 319
Mac 로그인 320
참고 항목 321
Box 321
시작하기 전에 321
연결한 후 데이터 원본 설정 321
데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기 321
Box 계정에 Tableau 추가 322
제한 사항 및 알려진 문제 322
알려진 문제 322
참고 항목 322
Cloudera Hadoop 322
시작하기 전에 323
필요한 드라이버 324
연결한 후 데이터 원본 설정 324
Mac 로그인 325
Hadoop Hive 데이터 작업 325
날짜/시간 데이터 작업 325
NULL 값이 반환됨 326
긴 지연 시간 제한 326
참고 항목 326
Databricks 326
시작하기 전에 326
필요한 드라이버 327
연결한 후 데이터 원본 설정 327
Mac 로그인 328
Databricks 최상의 방법 및 문제 해결 328

참고 항목 328
Denodo 328
시작하기 전에 329
필요한 드라이버 329
Denodo 6.0의 업데이트 20170515 필요 329
연결한 후 데이터 원본 설정 329
참고 항목 330
Dremio의 Dremio 커넥터 330
시작하기 전에 330
필요한 드라이버 331
연결한 후 데이터 원본 설정 331
Mac 로그인 332
참고 항목 332
Dropbox 332
시작하기 전에 332
연결한 후 데이터 원본 설정 332
데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기 333
Dropbox 문제 해결 333
여러 계정에 대한 연결 333
Internet Explorer 11 및 Edge를 사용한 웹 작성 333
참고 항목 333
Esri 커넥터 334
필요한 드라이버 다운로드 334
Esri 서비스에 연결 334
인증 없음 334
OAuth(Tableau Desktop 및 Tableau Cloud) 335
OAuth(Tableau Server) 335

ArcGIS Online 구성 335
Tableau Server 구성 336
Esri 연결 문제 해결 336
알려진 제한 사항 336
참고 항목 337
Exasol 337
시작하기 전에 337
필요한 드라이버 337
연결한 후 데이터 원본 설정 337
Mac 로그인 338
참고 항목 338
Firebird 3 338
시작하기 전에 339
필요한 드라이버 339
연결한 후 데이터 원본 설정 339
Mac 로그인 340
Firebird 추출 업그레이드 340
참고 항목 340
Google 애널리틱스 341
시작하기 전에 341
권장 사항 341
회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정 341
연결한 후 데이터 원본 설정 341
모든 데이터와 쿼리에서 반환된 샘플 데이터 343
모든 데이터 반환 관련 문제 해결 344
샘플 데이터 반환 344
참고 항목 345

Google 애널리틱스 4 345
시작하기 전에 345
권장 사항 345
회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정 345
연결한 후 데이터 원본 설정 345
Google 애널리틱스 4 문제 해결 346
보고서 유형 346
할당량 346
참고 항목 347
Google BigQuery 347
시작하기 전에 347
권장 사항 347
회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정 347
연결한 후 데이터 원본 설정 347
사용자 지정 특성을 사용하여 쿼리 성능 향상 349
Google BigQuery 사용자 지정 특성 사용 350
Tableau가 Google BigQuery에서 행을 반환하는 방식 350
특성을 지정하는 방법 351
.tdc 파일에 특성 지정 351
대규모 추출에 대한 권장 설정이 포함된 .tdc 파일의 예 351
통합 문서 또는 데이터 원본 파일의 XML에 수동으로 특정 내장 352
수동으로 내장된 특성의 예 352
통합 문서가 표준 SQL을 사용하는지, 아니면 레거시 SQL을 사용하는지 확인 352
BigQuery BI Engine을 사용하여 데이터 분석 353
Google BigQuery 문제 해결 353
여러 계정에 대한 연결 353

Internet Explorer 11 및 Edge를 사용한 웹 작성 354
참고 항목 354
Google BigQuery JDBC 354
시작하기 전에 354
필요한 드라이버 354
Tableau Desktop에서 연결 354
서비스 계정을 사용하여 로그인하려면 다음 단계를 완료하십시오. 355
OAuth를 사용하여 로그인하려면 다음 단계를 완료하십시오. 355
Tableau Cloud에서 연결 355
기존 통합 문서 마이그레이션 356
Google Cloud SQL 356
시작하기 전에 356
필요한 드라이버 356
연결한 후 데이터 원본 설정 356
Mac 로그인 357
참고 항목 357
Google 드라이브 357
시작하기 전에 358
연결한 후 데이터 원본 설정 358
.ttde 및 .hhyper 파일 정보 360
Google 드라이브 문제 해결 360
Google 드라이브의 데이터 제한 360
여러 계정에 대한 연결 360
Internet Explorer 11 및 Edge를 사용한 웹 작성 360
참고 항목 360
Google 스프레드시트 361
Hortonworks Hadoop Hive 361

시작하기 전에 361
필요한 드라이버 362
연결한 후 데이터 원본 설정 362
Mac 로그인 363
Hadoop Hive 데이터 작업 363
날짜/시간 데이터 작업 363
NULL 값이 반환됨 364
긴 지연 시간 제한 364
Tableau에서 열이 잘림 364
참고 항목 364
IBM DB2 364
시작하기 전에 365
포트 설정 365
SSL 요구 사항 365
필요한 드라이버 365
연결한 후 데이터 원본 설정 366
참고 항목 367
IBM Informix 367
시작하기 전에 367
포트 설정 367
SSL 요구 사항 367
필요한 드라이버 368
연결한 후 데이터 원본 설정 368
참고 항목 369
IBM Netezza Performance Server 369
시작하기 전에 369
필요한 드라이버 369

연결한 후 데이터 원본 설정 369
참고 항목 370
Impala 370
시작하기 전에 370
필요한 드라이버 371
연결한 후 데이터 원본 설정 371
Mac 로그인 372
참고 항목 373
Intuit QuickBooks Online 373
시작하기 전에 373
연결한 후 데이터 원본 설정 374
Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목) 테이블을 사용하여 회계 보고서 작성 374
Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목) 테이블 구조 375
Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목) 테이블과 테이블 조인 377
QuickBooks Online 데이터 원본 만들기 377
QuickBooks Online 오류 해결 378
이전 버전의 Tableau에서 저장된 통합 문서 378
Sorry, only administrators can buy apps…(죄송하지만 관리자만 앱을 구매할 수 있습니다…) 378
오류 코드: app_already_purchased 378
연결 변경 시 My Apps(내 앱) 페이지가 열림 379
참고 항목 379
Kognitio 379
시작하기 전에 380
필요한 드라이버 380
연결한 후 데이터 원본 설정 380

Mac 로그인 381
참고 항목 381
Kyvos 381
시작하기 전에 381
필요한 드라이버 382
연결한 후 데이터 원본 설정 382
Mac 로그인 383
참고 항목 383
LinkedIn Sales Navigator 383
시작하기 전에 384
연결한 후 데이터 원본 설정 384
액셀러레이터 사용 385
날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식 385
LinkedIn Sales Navigator 데이터 새로 고침 385
MariaDB 385
시작하기 전에 385
필요한 드라이버 385
연결한 후 데이터 원본 설정 385
Mac 로그인 386
참고 항목 386
Marketo 387
시작하기 전에 387
연결한 후 데이터 원본 설정 387
대량 API는 일부 테이블의 데이터를 검색함 388
액셀러레이터 사용 388
날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식 388
참고 항목 389

Marketing Cloud Intelligence 389
시작하기 전에 389
필요한 드라이버 389
연결한 후 데이터 원본 설정 389
Mac 로그인 390
참고 항목 390
MarkLogic 391
시작하기 전에 391
필요한 드라이버 391
연결한 후 데이터 원본 설정 391
참고 항목 392
Microsoft Analysis Services 392
시작하기 전에 392
필요한 드라이버 393
연결한 후 데이터 원본 설정 393
호환되지 않는 측정값 및 차원 394
참고 항목 394
Microsoft SQL Server 394
시작하기 전에 395
필요한 드라이버 395
연결한 후 데이터 원본 설정 395
Mac 로그인 397
고가용성 클러스터에 연결 397
"워크시트 사용 불가능" 오류 메시지 해결 398
참고 항목 398
MonetDB 398
시작하기 전에 398

필요한 드라이버 399
연결한 후 데이터 원본 설정 399
참고 항목 400
MongoDB BI 커넥터 400
시작하기 전에 400
필요한 드라이버 400
연결한 후 데이터 원본 설정 400
로그인 옵션 401
참고 항목 402
MySQL 402
시작하기 전에 402
필요한 드라이버 402
연결한 후 데이터 원본 설정 402
Mac 로그인 403
참고 항목 404
OData 404
시작하기 전에 404
연결한 후 데이터 원본 설정 404
OData 커넥터 지원 405
참고 항목 405
OneDrive 및 SharePoint Online 406
시작하기 전에 406
권장 사항 406
연결한 후 데이터 원본 설정 406
데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기 407
OneDrive 및 SharePoint Online 문제 해결 407
여러 계정에 대한 연결 407

Internet Explorer 11 및 Edge를 사용한 웹 작성 408
참고 항목 408
Oracle 408
시작하기 전에 408
필요한 드라이버 408
JDBC 드라이버 대 OCI 드라이버 409
연결한 후 데이터 원본 설정 409
Mac 로그인 410
Tableau에서 네트워크 서비스 정의 사용 411
Oracle OCI 커넥터에서 Oracle JDBC 커넥터로 통합 문서 마이그레이션 411
통합 문서를 마이그레이션하려면 411
참고 항목 411
Oracle Eloqua 412
시작하기 전에 412
연결한 후 데이터 원본 설정 412
액셀러레이터 사용 414
날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식 414
Eloqua 제한 414
필드 제한 414
일별 테이블 요청 제한 415
증분 새로 고침 415
참고 항목 415
Oracle Essbase 415
시작하기 전에 415
필요한 드라이버 415
연결한 후 데이터 원본 설정 415
계정 차원 설정 416

Oracle Essbase를 사용하여 뷰 작성 417
세대 및 수준 417
공유 멤버 418
기본 멤버 설정 419
참고 항목 420
Oracle NetSuite 420
시작하기 전에 421
필요한 드라이버 421
연결한 후 데이터 원본 설정 421
참고 항목 421
Pivotal Greenplum Database 422
시작하기 전에 422
필요한 드라이버 422
연결한 후 데이터 원본 설정 422
공간 열 지원 423
Mac 로그인 423
참고 항목 423
PostgreSQL 423
시작하기 전에 424
필요한 드라이버 424
연결한 후 데이터 원본 설정 424
Mac 로그인 425
참고 항목 426
Presto 426
시작하기 전에 426
필요한 드라이버 426
연결한 후 데이터 원본 설정 427

Mac 로그인 428
참고 항목 428
Progress OpenEdge 428
시작하기 전에 428
필요한 드라이버 429
연결한 후 데이터 원본 설정 429
참고 항목 430
Qubole Presto 430
시작하기 전에 430
필요한 드라이버 430
연결한 후 데이터 원본 설정 430
Mac 로그인 431
참고 항목 432
Salesforce CRM 432
연결 전 확인 사항 432
권장 사항 432
회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정 432
연결한 후 데이터 원본 설정 432
열 하위 집합 작업 433
Salesforce 데이터 새로 고침 433
액셀러레이터 사용 434
Salesforce에서 조인 사용 434
Salesforce의 교차 데이터베이스 조인 제한 434
Salesforce 연결 문제 해결 435
회사 계정 및 사용자 프로필 구성 435
추출 시 오류 발생 435
참고 항목 436

Salesforce Data Cloud 436
Tableau Desktop(버전 2023.2 이상) 436
Tableau Desktop(버전 2023.1 이하) 437
1단계: Salesforce Data Cloud .taco 파일 설치 437
2단계: Salesforce Data Cloud JDBC 드라이버 설치 437
3단계: 높은 보증 세션 사용 438
4단계: Tableau Desktop에서 Salesforce Data Cloud에 연결 439
Tableau Cloud 및 Tableau Server 440
다음 단계 440
액셀러레이터를 사용하여 데이터 인사이트를 빠르게 확보 440
Salesforce Data Cloud Identity Resolution 액셀러레이터 440
Salesforce Data Cloud Email Marketing Campaign 액셀러레이터 440
Salesforce Data Cloud Customer Engagement 액셀러레이터 440
참고 항목: 441
Salesforce Data Cloud 441
Tableau Desktop(버전 2023.2 이상) 441
Tableau Desktop(버전 2023.1 이하) 442
1단계: Salesforce Data Cloud .taco 파일 설치 442
2단계: Salesforce Data Cloud JDBC 드라이버 설치 442
3단계: 높은 보증 세션 사용 443
4단계: Tableau Desktop에서 Salesforce Data Cloud에 연결 444
Tableau Cloud 및 Tableau Server 445
다음 단계 445
액셀러레이터를 사용하여 데이터 인사이트를 빠르게 확보 445
Salesforce Data Cloud Identity Resolution 액셀러레이터 445
Salesforce Data Cloud Email Marketing Campaign 액셀러레이터 445
Salesforce Data Cloud Customer Engagement 액셀러레이터 445

참고 항목: 446
Salesforce Marketing Cloud 446
필요한 드라이버 446
MFA 관련 문제 해결 방법 446
커넥터 설치 447
Marketing Cloud 인스턴스 구성 447
하위 도메인 구성 447
데이터 새로 고침 448
참고 항목 448
Splunk 448
시작하기 전에 448
필요한 드라이버 448
연결한 후 데이터 원본 설정 449
Splunk의 조인 제한 449
참고 항목 450
Splunk JDBC 450
시작하기 전에 450
필요한 드라이버 451
연결한 후 데이터 원본 설정 451
참고 항목 451
Splunk JDBC 452
시작하기 전에 452
필요한 드라이버 452
연결한 후 데이터 원본 설정 452
참고 항목 453
SAP HANA 453
시작하기 전에 453

필요한 드라이버 453
연결한 후 데이터 원본 설정 454
Mac 로그인 455
SAP HANA 수준 계층을 사용자 계층으로 변환 456
JDBC 연결 사용자 지정 456
Mac에 신뢰할 수 있는 SSL 인증서 설치 457
변수 및 입력 매개 변수 선택 457
SAP HANA SSO(Single Sign-On) 지원 458
서버에 로그인 459
Server에 게시 459
SSO 사용 시 HANA 추출을 새로 고치는 방법 459
성능 팁 460
바인드 변수 사용 460
열 메타데이터 모음 사용 460
SAP HANA에 대한 TDC 예 461
참고 항목 461
SAP HANA를 위한 외부 OAuth 462
HANA에서 IDP 구성 462
IdP 구성 462
HANA에 연결 463
Okta 463
SAP NetWeaver Business Warehouse 463
SAP 소프트웨어 설치 464
연결 전 확인 사항 464
필요한 드라이버 464
연결한 후 데이터 원본 설정 464
SAPUILandscape.xml 지원 465

드롭다운 목록의 연결이 작동하지 않을 수 있음 465
변수 및 입력 매개 변수 선택 466
차원에 대한 별칭 선택 466
SAP BW 추출 지원 467
SAP BW 추출 기능 468
SAP BW 추출 제한 468
추출 연결과 라이브 연결의 데이터가 다르게 표시됨 469
자주 묻는 질문 470
요구 사항 470
필요한 버전은 무엇입니까? 470
Tableau와 함께 SAP BW를 사용하려면 OpenHub 같은 특수한 라이선스가 필요합니까? 470
SAP BW 커넥터에 HANA가 필요합니까? 471
로그온 그룹을 사용하여 SAP BW에 연결할 수 있습니까? 471
연결 471
Tableau와 SAP BW 간의 연결은 라이브 연결입니까, 아니면 Tableau 추출입니까? 471
Tableau가 BW 인스턴스를 지원하는 기초 데이터베이스 테이블에 대한 직접 연결을 지원합니까? 471
성능 471
현재 사용하는 기존 도구와 비교하여 성능이 어떻습니까? 471
보안 471
Tableau는 사용자 보안을 어떻게 처리합니까? 471
대시보드를 게시할 때 Tableau Server에서 사용자 보안이 어떻게 작동합니까? 472
참고 항목 472
SAP SuccessFactors 472
시작하기 전에 472

필요한 드라이버 472
연결한 후 데이터 원본 설정 472
참고 항목 473
SAP Sybase ASE 473
시작하기 전에 473
필요한 드라이버 474
연결한 후 데이터 원본 설정 474
참고 항목 475
SAP Sybase IQ 475
시작하기 전에 475
필요한 드라이버 476
연결한 후 데이터 원본 설정 476
참고 항목 477
ServiceNow ITSM 477
시작하기 전에 477
연결 요구 사항 478
연결한 후 데이터 원본 설정 478
액셀러레이터 사용 479
주요 고려 사항 479
ServiceNow는 계정의 액세스 권한을 적용함 479
사용자 지정 테이블이 지원되지 않음 480
ServiceNow가 테이블 이름을 제공함 480
데이터 원본에 표시 값 필드가 포함되지 않음 480
로컬 ServiceNow 계정 사용 480
날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식 480
데이터 액세스 문제 해결 481
ServiceNow ITSM 사용자인 경우 481

ServiceNow 관리자인 경우 481
참고 항목 482
ServiceNow 482
시작하기 전에 482
연결한 후 데이터 원본 설정 482
연결 설치 482
데이터 새로 고침 483
참고 항목 483
SharePoint 목록 483
연결 전 확인 사항 484
필요한 드라이버 484
연결한 후 데이터 원본 설정 484
연결 팁 485
Mac 로그인 485
데이터 새로 고침 485
참고 항목 486
SharePoint 목록(JDBC) 486
연결 준비 486
필요한 API 사용 권한 486
사용자 지정 OAuth 클라이언트 사용 486
필요한 드라이버 487
Tableau Server에서 SharePoint 목록(JDBC) 구성 487
연결한 후 데이터 원본 설정 487
Mac 로그인 488
데이터 새로 고침 488
참고 항목 488
SingleStore 488

시작하기 전에 489
필요한 드라이버 489
연결한 후 데이터 원본 설정 489
Mac 로그인 490
참고 항목 490
Snowflake 490
사용 시 참고 사항: Snowflake를 사용한 키 쌍 인증 490
시작하기 전에 491
필요한 드라이버 491
연결한 후 데이터 원본 설정 491
Tableau를 데이터에 연결 492
액세스 토큰 시간 초과: 항상 액세스 토큰 유효성 검사 TDC 493
드라이버 매개 변수를 사용하여 연결 사용자 지정 493
데이터 원본 설정 494
Mac 로그인 495
Snowflake의 기본 가상 웨어하우스 495
Snowflake에 대한 프록시 사용 495
문제 해결 496
성능 및 가져오기 크기 496
현재 가져오기 크기 확인 496
가변 필드 길이 제한 497
CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_RESIZABLE 사용 497
자주 묻는 질문 498
참고 항목 498
Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성 498
Snowflake와 Tableau 간의 OAuth 구성 499
OAuth 기반 SSO 사용 정보 500

Okta와 Snowflake 간의 OAuth 구성 501
OAuth 기반 MFA 사용 정보 501
기타 연결 옵션 501
자주 묻는 질문 502
참고 항목 503
Snowflake를 위한 외부 OAuth 503
Snowflake에서 IDP 구성 503
Tableau에서 IDP 구성 503
Snowflake에 연결 504
Okta 504
키 쌍 인증에 Snowflake 구성 505
키 쌍 인증 세부 정보 추가 505
참고 항목 506
Spark SQL 506
시작하기 전에 506
필요한 드라이버 507
연결한 후 데이터 원본 설정 507
Mac 로그인 508
참고 항목 508
Teradata 508
시작하기 전에 509
필요한 드라이버 509
연결한 후 데이터 원본 설정 509
Mac 로그인 510
쿼리 구간을 사용하여 성능 개선 510
초기 SQL 명령 사용 514
참고 항목 514

Teradata OLAP Connector 514
시작하기 전에 514
필요한 드라이버 515
연결한 후 데이터 원본 설정 515
Teradata OLAP 데이터 작업 515
참고 항목 516
TIBCO 데이터 가상화 516
시작하기 전에 516
필요한 드라이버 516
연결한 후 데이터 원본 설정 516
참고 항목 517
Vertica 518
시작하기 전에 518
필요한 드라이버 518
연결한 후 데이터 원본 설정 518
Mac 로그인 519
참고 항목 519
웹 데이터 커넥터 2.0 519
웹 데이터 커넥터 사용 520
웹 데이터 커넥터 테스트 및 검토 520
Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 웹 데이터 커넥터를 사용하는 방법 520
데이터 원본에 연결 521
웹 데이터 커넥터 데이터 원본 예 521
선택적 설정 523
Tableau의 웹 데이터 커넥터 지원 524
참고 항목 524
기타 데이터베이스(JDBC) 524

시작하기 전에 525
올바른 JDBC 드라이버 지정 525
언어 지원 526
연결 정보 수집 526
연결 만들기 526
게시 및 교차 플랫폼 이식성을 위한 구성 527
데이터 검토 528
데이터베이스 변경 528
Tableau의 기타 데이터베이스(JDBC) 연결 지원 528
참고 항목 529
Tableau 및 JDBC 529
JDBC 커넥터 성능 조정 529
JDBC 연결에 대한 Tableau 지원 529
자주 묻는 질문 529
참고 항목 532
기타 데이터베이스(ODBC) 533
연결 만들기 533
게시 및 교차 플랫폼 이식성을 위한 구성 534
DSN 만들기 536
Tableau의 기타 데이터베이스(ODBC) 연결 지원 536
Tableau 및 ODBC 536
ODBC 기본 사항 537
Tableau에서 ODBC 드라이버의 기능을 결정하는 방법 537
ODBC 검색 538
ODBC 커넥터 성능 조정 539
ODBC 연결에 대한 Tableau 지원 539
ODBC FAQ 540

ODBC 커넥터의 일반적인 사용 사례는 무엇입니까? 540
데이터베이스의 ODBC 드라이버는 어디에서 구할 수 있습니까? 540
필요한 ODBC 드라이버 버전은 무엇입니까? 540
Tableau에서 [x] 데이터베이스를 테스트했습니까? 540
드라이버가 작동하지 않을 경우 어떻게 해야 합니까? 540
명명된 데이터베이스 커넥터와 ODBC 커넥터 중에서 어떤 것을 사용해야 합니까? 541
참고 항목 541
Tableau Exchange에서 파트너 작성 커넥터 사용 541
파트너가 작성한 연결 선택 및 설치 541
연결 만들기 542
데이터 작업 542
참고 항목 542
Tableau 커넥터 SDK로 작성된 커넥터 543
Tableau 커넥터 SDK 및 커넥터 파일 정보 543
파트너 작성 커넥터 지원 543
고유한 커넥터 작성 544
Tableau Exchange에 커넥터 제출 544
Tableau 커넥터 SDK로 작성된 커넥터 사용 544
Tableau를 데이터에 연결 546
커넥터 로드 순서에 대한 정보 546
참고 항목 547
Web Data Connector 3.0 SDK로 작성된 커넥터 547
Web Data Connector 3.0 정보 547
고유한 커넥터 작성 548
Web Data Connector 3.0 SDK로 작성된 커넥터 사용 548
Tableau를 데이터에 연결 550

커넥터 로드 순서 550
알려진 문제(Tableau Server에만 해당) 551
참고 항목 551
커넥터 인증 551
JDBC 연결을 위한 SSL 구성 551
JDBC 연결을 위한 단방향 SSL 552
인증서 내장 552
시스템 신뢰 저장소에 인증서 설치 552
Windows의 경우: 553
Mac의 경우: 553
Linux의 경우: 554
사용자 지정 드라이버 속성 사용 554
JDBC 연결을 위한 양방향 SSL 555
.properties 파일을 사용하여 클라이언트 인증서 및 개인 키 구성 555
문제 해결 556
참고 항목 556
SSL을 사용한 Oracle JDBC 연결 556
SSL 필요 557
Oracle을 위한 단방향 SSL 구성 557
양방향 SSL 구성 558
옵션 1: 데이터 원본에 클라이언트 인증서 및 개인 키 내장 558
옵션 2: 속성 파일을 사용하여 클라이언트 인증서 및 개인 키 구성 559
통합 문서 게시 560
키 형식 변환 560
참고 항목 561
연결 사용자 지정 및 조정 561
TDC 파일을 사용하여 연결 사용자 지정 562

TDC 파일의 구조 562
속성 파일을 사용하여 JDBC 연결 사용자 지정 564
tdc 및 속성 파일 설치 564
Tableau Desktop 응용 프로그램 경로 565
Tableau Server 경로 565
지정 커넥터에 대한 연결 문자열 사용자 지정 566
연결 문자열 수정 566
허용 목록을 사용하여 보안 위험 줄이기 567
TDC 파일 사용 567
TDC 파일 만들기 568
지정 커넥터 클래스 목록 568
참고 항목 569
예: ODBC 연결 사용자 지정 570
ODBC 연결 만들기 570
필수 요건 570
연결 만들기 571
TDS 파일의 XML 구조 검토 572
공급업체 및 드라이버 이름 572
사용자 지정 유형 572
사용자 지정 값 형식 573
TDC 파일을 사용하여 사용자 지정을 전역으로 만들기 573
TDC 파일 만들기 573
TDC 파일의 구조 574
Tableau Desktop에서 TDC 파일 사용 575
Tableau Prep Builder에서 TDC 파일 사용 576
Tableau Server에서 TDC 파일 사용 577
샘플 SQLite TDC 파일 579

ODBC 연결 사용자 지정 579
기능 개선을 위한 일반 사용자 지정 580
제한 수준이 높은 데이터 원본 처리 580
ODBC 드라이버 설정 구성 581
SQLite 고급 사용자 지정 581
ODBC 설명서 참조 581
참고 항목 582
Tableau JDBC 기능 사용자 지정 참조 582
참고 항목 589
Tableau 기능 사용자 지정 참조 589
참고 항목 607
ODBC/SQL 사용자 지정 참조 607
SQLGetInfo에 대한 설명서 리소스 607
SQLGetInfo 긴 정수 값 608
SQLGetInfo 짧은 정수 값 611
SQLGetInfo 문자열 값 611
참고 항목 612
초기 SQL 실행 613
초기 SQL을 사용하려면 613
초기 SQL 문의 매개 변수 614
서버로 실행 지연 616
보안 및 가장 616
MySQL 및 Oracle 연결의 '테이블 만들기' 문제 해결 617
MySQL 연결의 경우 초기 SQL을 사용하여 테이블을 만든 후 테이블이 나열되지 않음 617
Oracle 연결의 경우 초기 SQL을 사용하여 테이블을 만들면 Tableau가 멈춤 617

데이터 원본 설정 617
데이터 원본 계획 618
Tableau 데이터 원본 618
데이터 결합 619
데이터 결합 방법 620
관계 621
조인 622
데이터 혼합 622
유니온 623
Tableau 데이터 원본 고려 사항 623
위치 및 액세스 624
모양 및 정확성 624
데이터 모델 및 데이터 결합 624
메타데이터 및 사용자 지정 625
확장성, 보안성 및 검색 가능성 625
성능 및 새로 고침 625
고품질 데이터 원본 작성 626
분석을 위한 구조 데이터 626
구조가 분석에 미치는 영향 626
데이터 구조 627
행이란? 627
필드 또는 열이란? 628
필드 분류 629
구간차원 및 히스토그램 630
분포 및 이상값 632
데이터 유형 634
데이터 피벗 및 언피벗 635

가로 데이터 635
세로 데이터 638
정규화 641
조인 유형 643
데이터 "정리" 643
데이터 연관 644
관계란? 645
관계를 위한 요구 사항 645
연관시킬 수 없는 데이터 646
관계 만들기 및 정의 647
관계 만들기 647
테이블을 이동하여 다른 관계 만들기 649
데이터 모델의 루트 또는 기본 테이블 변경 649
관계에서 테이블 제거 649
관계 보기 650
관계 편집 651
관계 만들기에 대한 팁 651
데이터 원본의 관계 유효성 검사 652
차원 전용 비주얼리제이션 653
관계(논리적 테이블)및 조인(물리적 테이블) 653
관계 및 혼합 657
데이터를 결합하기 위한 다양한 옵션 기능:관계,조인 및 혼합 659
다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용 662
데이터 원본 및 분석의 변경된 기능 665
데이터 원본,데이터 모델 및 쿼리 의미 체계 변경 사항 667
다중 테이블 데이터 원본 지원 667
변경되지 않은 사항 667

데이터 원본의 새로운 논리적 계층 667
관계에 기반하는 쿼리 의미 체계 668
마이그레이션된 데이터 원본 669
웹 작성 670
추출 670
다양한 인터페이스 변경 사항 670
데이터 원본 페이지 변경 사항 670
데이터 그리드 671
워크시트의 데이터 패널 672
데이터 보기 674
Tableau 버전 2020.2 이상의 데이터 보기 열 순서 변경 사항 674
다중 테이블 데이터 원본을 사용한 분석 변경 사항 674
변경되지 않은 사항 675
차원 전용 비주얼리제이션 675
예상과 다를 수 있는 차원에 대한 일치하지 않는 값 동작 676
레코드 수 대신 테이블의 Count(카운트) 필드 사용 677
교차 테이블 계산 677
SUM을 사용한 총계 677
관계에서 발생한 Null 및 자동 조인 677
일치하지 않는 Null 동작 677
필터 편집 대화 상자에서 일치하지 않는 Null 처리 678
관계 유효성 검사 678
관계, 데이터 모델 및 데이터 원본에 대한 질문 679
관계 679
관계는 단지 조인의 다른 이름입니까? 679
논리적 테이블 간에서 조인을 사용할 수 있습니까? 680
조인은 어떻게 되었습니까? 여전히 조인을 사용하여 테이블 데이터를 결 681

합할 수 있습니까? .....
관계는 혼합과 같습니까? 언제 혼합을 사용해야 합니까? 681
데이터 원본, 데이터 모델 및 연결 681
데이터 원본이 어떻게 변경되었습니까? 681
논리적 테이블과 물리적 테이블이란? 682
서로 다른 연결의 테이블 간에 관계가 존재할 수 있습니까? 682
같지 않음 연산자 또는 계산된 필드를 사용하여 관계를 정의할 수 있습니까? 682
모든 연결 유형이 논리적 테이블과 관계를 지원합니까? 682
어떤 유형의 데이터 모델이 지원됩니까? 683
사용할 수 있는 데이터 원본 페이지의 클래식 뷰가 있습니까? 683
단일 테이블 데이터 원본을 만들려면 어떻게 해야 합니까? 683
행 수준 보안이 변경되었습니까? 684
새 데이터 모델에서 사용자 지정 SQL을 사용하려면 어떻게 해야 합니까? 684
오래된 데이터 원본을 Tableau 버전 2020.2 이상에서 열면 어떻게 됩니까? 684
조인 대신 관계를 사용하려면 마이그레이션된 데이터 원본을 변경해야 합니까? 685
웹에서 데이터 모델을 보거나 편집하려면 어떻게 해야 합니까? 685
Tableau Desktop의 이전 버전(버전 2020.1 이하)에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud(버전 2020.2 이상)의 데이터 원본을 사용할 수 있습니까? .685
게시된 데이터 원본을 서로 연관시킬 수 있습니까? 686
추출은 관련 논리적 테이블에서 어떻게 작동합니까? 686
Tableau 버전 2020.1 이하 버전으로 다운그레이드해야 하는 경우 논리적 테이블 간의 관계는 어떻게 됩니까? 686
새 데이터 모델은 큐브에서 어떻게 작동합니까? 686
다른 Tableau 기능 및 제품과의 상호 작용 686

데이터 설명은 관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 작동합니까? 686
데이터에 질문(Ask Data)이 다중 테이블 데이터 원본에서 작동합니까? 687
새 데이터 모델링 기능이 Tableau Bridge 사용에 어떤 영향을 미칩니까? 687
데이터 원본을 만들 때 Tableau Prep과 Tableau Desktop, Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 작성을 언제 사용해야 합니까? 687
다중 테이블 데이터 원본을 사용한 분석 687
분석이 관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 다르게 작동합니까? 687
LOD가 새 데이터 모델에서 동일하게 작동합니까? 언제 LOD를 사용해야 합니까? 688
내 데이터를 관계를 사용하여 올바르게 결합했는지 어떻게 알 수 있습니까? 688
Tableau가 관계에 대해 생성하는 쿼리를 확인할 수 있습니까? 689
다양한 인터페이스 변경 사항 689
데이터 원본 페이지는 어떻게 변경되었습니까? 데이터 그리드는? 데이터 보기는? 데이터 패널은? 689
Tableau 2020.2 이상의 데이터 보기 열 순서 변경 사항 690
레코드 수와 비교하여 테이블 카운트는 어떻게 작동합니까? 690
집합, 그룹 및 계산된 필드는 어디에 표시됩니까? 690
Tableau 데이터 모델 691
데이터 모델의 계층 693
데이터 모델 이해 693
새 모델 작성 695
다중 테이블 모델 695
단일 테이블 모델 696
다른 테이블을 포함하는 단일 테이블 모델 697
지원되는 데이터 모델 스키마 698

단일 테이블 698
스타 및 눈송이 698
둘 이상의 테이블에 측정값이 있는 스타 및 눈송이 699
다중 팩트 분석 700
데이터 모델의 관계에 대한 요구 사항 702
관련 테이블의 이점을 제한하는 요소 702
관계가 조인과 다른 점 702
관계 및 조인의 특성 704
관계 704
조인 704
관계 사용을 위한 요구 사항 705
관련 테이블의 이점을 제한하는 요소 705
조인은 어떻게 되었습니까? 705
성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화 706
카디널리티 및 참조 무결성 설정의 의미 707
카디널리티 옵션 707
참조 무결성 옵션 708
조인은 어떻게 되었습니까? 708
성능 옵션 사용에 대한 팁 709
용어 정의 710
카디널리티 및 참조 무결성 710
카디널리티 711
참조 무결성 713
테스트 714
중요한 이유는 무엇입니까? 716
Tableau의 예 716
올바른 설정 717

잘못된 설정: 일대일 718
잘못된 설정: 조인 719
잘못된 설정: 참조 무결성을 잘못 가정함 719
성능 영향 720
작동 원리 720
기본값 유지 722
관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 분석이 작동하는 방식 722
분석 고려 사항 723
관계 유효성 검사 723
차원 전용 비주얼리제이션 724
LOD 계산 및 식을 사용해야 하는 경우 725
다중 테이블 분석의 예 725
예 1: 조인된 데이터와 관련 데이터에서 단일 질문 분석 725
다중 테이블의 정규화된 데이터 729
예 2: 단일 테이블의 차원 731
예 3: 다중 테이블의 차원 733
예 4: 차원으로 분할할 수 없는 측정값 734
예 5: 측정값과 계층적으로 관련되지 않는 차원 736
다중 테이블 분석 문제 해결 737
관계에 대한 두려움 극복 741
관계 사용 742
동영상: 마이그레이션된 데이터 743
동영상: 테이블 연관 743
조인 추가 744
유니온 추가 744
동영상: 성능 옵션 744
카디널리티 745

참조 무결성 745
예: Bookshop 데이터 745
동영상: 여러 테이블로 작업 746
데이터 원본 페이지 746
데이터 패널 746
레코드 수 및 카운트 747
동영상: 기본 계산 747
동영상: 집합 및 그룹 747
관련 데이터 분석 748
질문 1: 각 서적에 몇 개의 판형이 있습니까? 748
동영상: 데이터 유효성 검사 및 데이터 모델 수정 749
질문 2: 시리즈인 서적이 있는 저자 중에서 가장 많은 서적 홍보 행사를 한 저자는 누구입니까? 750
동영상: 서로 다른 세부 수준으로 작업 750
관련 데이터 작업 시 팁 752
관련 리소스 752
관계의 계산에 대한 두려움 극복 752
계산 유형 753
테이블 세부 수준 753
세부 수준 할당 754
예: 저자 북투어 754
관련 리소스 755
심층적인 관계에 대한 두려움 극복 756
모든 날짜 필드가 같지 않은 이유는 무엇입니까? 756
누락된 데이터는 무엇을 의미합니까? 759
Null이 의미를 가지는 경우 759
스스로 작성 연습 760

막히는 부분이 있는 경우 762
관련 리소스 764
다중 팩트 관계 데이터 모델 정보 765
관련성 수준 765
예 768
필드 수준 관련성 표시기 768
워크시트의 관련성 표시기 768
관련성 경고 대화 상자 769
데이터 모델의 테이블 수준 관련성 771
관련 없는 테이블 771
관련 테이블 772
공유 테이블 772
분석의 필드 수준 관련성 772
관련 필드 772
관련 없는 필드 773
스티칭 차원 773
아직 관계가 설정되지 않은 필드 774
모호하게 관련된 필드 775
공유 테이블의 측정값 776
필드 간의 불명확한 관계 해결 776
스티칭과 불확실성 해결 비교 778
각 관련성 수준에 조인을 사용하는 방법 778
관련 차원은 내부 조인을 사용 781
관련 없는 차원은 교차 조인을 사용함 782
스티치 차원은 외부 조인을 사용함 783
중간 결과는 외부 조인됨 783
측정값을 유지하기 위한 추가 조인 785

관련 측정값 785
관련 없는 측정값 787
문제 해결 787
다중 팩트 관계 데이터 모델 작업 시 고려 사항 787
해결된 문제 788
2024.2의 알려진 문제 789
다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우 790
관련 없는 테이블을 모델링하는 기능을 구축한 이유가 무엇입니까? 790
이름은 어디에서 유래되었습니까? 791
다중 팩트 관계 데이터 모델을 사용해야 하는 경우 791
다중 팩트 분석 792
기타 시나리오 793
기본 테이블 식별 794
기본 테이블과 공유 테이블의 특성 795
추가적인 기본 테이블을 사용해 보는 대안 795
다중 팩트 관계 데이터 모델 구축 796
모델 작성 796
모델 탐색 798
용어 798
관계 트리 식별 800
관계 세부 정보 보기 800
관계 선택 800
기본 테이블과 바꾸기 801
예 801
기본 테이블 축소 802
문제 해결 803
단일 데이터 원본 만들기 803

예 803
주기 해결 804
데이터 모델 제한 804
주기 805
중첩된 공유 테이블 805
다중 팩트 관계 데이터 모델에 대한 도구 설명 이해 806
필드 수준 관련성 806
데이터 모델 파악 807
관련 없는 차원-차원 쌍 807
스티칭 차원 808
관련 없는 차원과 스티치된 차원 비교 809
측정값 계산 방법에 대한 참고 사항 809
예 810
차원 멤버를 추적하는 측정값의 값 811
관련 없는 차원-측정값 쌍 813
공유 테이블의 측정값 814
관련 측정값 815
필터 815
데이터 조인 816
관계와 조인 816
공통적인 문제 817
조인 만들기 817
조인 분석 820
조인 유형 820
조인 절 821
조인 키의 null 값 정보 821
교차 데이터베이스 조인 821

데이터 그리드에서 조인 결과 검토 823
데이터 격자의 결과 823
계산을 사용하여 조인의 필드 간 불일치 해결 824
조인 문제 해결 830
값 초과 계산 또는 중복 데이터 830
끊어진 테이블 조인 및 교차 데이터베이스 조인 832
조인을 위한 참조 무결성 가정 832
교차 데이터베이스 조인을 위한 성능 향상 834
기능 조건 835
교차 데이터베이스 조인을 위한 기본 옵션 변경 835
다중 연결 데이터 원본 작업 관련 정보 838
연결 안에서 데이터 유니온 838
데이터 정렬 838
Excel 데이터의 대/소문자 구분 유지 839
계산과 다중 연결 데이터 원본 839
저장 프로시저 840
연결 안에서 데이터 피벗 840
추출 파일을 첫 번째 연결로 만들기(Tableau Desktop만 해당) 840
파일 기반 데이터에 대한 연결이 포함된 다중 연결 데이터 원본의 추출 (Tableau Desktop만 해당) 840
쿼리 및 교차 데이터베이스 조인 정보 841
데이터 혼합 842
데이터 결합 옵션 842
데이터 혼합 단계 843
주 데이터 원본과 보조 데이터 원본 이해 844
혼합된 데이터 원본으로 작업 845
혼합을 위한 혼합 관계 정의 847

링크 설정 847
다중 링크 850
요점 853
조인과 데이터 혼합의 차이점 853
Left 조인 853
데이터 혼합 854
데이터 혼합 요약 855
데이터 혼합 제한 사항 856
데이터 혼합을 사용한 필드 값 별칭 지정 856
필드 값 별칭을 지정하려면 857
주 데이터 원본으로 필드 가져오기 859
두 데이터 원본을 혼합하고 주 그룹을 만들려면 860
데이터 혼합 문제 해결 862
데이터 원본 통합 시 표시되는 일반적인 경고 및 오류 862
주 데이터 원본과 관계 없음 862
주 연결과 보조 연결은 동일한 데이터 원본의 테이블로부터의 연결임 862
하나 이상의 필드가 지원되지 않는 집계를 사용하기 때문에 보조 데이터 원본을 통합할 수 없음 863
논리적 테이블이 포함된 데이터 원본은 데이터 혼합의 보조 데이터 원본으로 사용할 수 없음 864
시트에 별표가 표시됨 864
시트에서 별표 해결 865
데이터 혼합 후 Null 값 표시 866
데이터 원본 게시 후 통합 문제 867
큐브(다차원) 데이터 원본 통합 867
기타 데이터 혼합 문제 868
요약 데이터 혼합 868

1단계: 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본 간의 관계 만들기 869
2단계: 보조 데이터 원본의 요약 데이터를 주 데이터 원본으로 가져오기 ... 870
3단계:주 데이터 원본의 데이터와 보조 데이터 원본의 요약 데이터 비교 ... 872
데이터 유니온 873
지원되는 커넥터 873
수동으로 테이블 유니온 875
수동으로 테이블을 유니온하려면 875
와일드카드 검색을 사용한 테이블 유니온(Tableau Desktop) 876
와일드카드 검색을 사용하여 테이블을 유니온으로 통합하려면 877
검색을 확장하여 더 많은 Excel, 텍스트, JSON, .pdf 데이터 찾기 878
유니온 이름 바꾸기, 수정 또는 제거 881
필드 이름 또는 필드 순서 일치 883
유니온에 대한 메타데이터 883
유니온에서 불일치 필드 병합 884
요약: 유니온 작업 887
Tableau Desktop 및 웹 작성(Tableau Cloud 및 Tableau Server) 887
Tableau Desktop만 해당 887
클립보드 데이터로 데이터 원본 만들기 또는 새 연결 추가 887
사용자 지정 SQL 쿼리에 연결 889
사용자 지정 SQL 쿼리에 연결 890
사용자 지정 SQL 쿼리 예 891
중복 열을 참조하는 경우 오류 발생 896
사용자 지정 SQL 쿼리 편집 897
사용자 지정 SQL 쿼리에 매개 변수 사용 898
사용자 지정 SQL을 위한 Tableau Catalog 지원 901
지원되는 쿼리 901
지원되는 기능 및 함수 902

지원되는 계보 902
참고 항목 903
저장 프로시저 사용 903
저장 프로시저 참고 사항 905
Teradata 데이터베이스에 대한 저장 프로시저 제약 조건 906
SQL Server 데이터베이스에 대한 저장 프로시저 제약 조건 906
SAP Sybase ASE 데이터베이스에 대한 저장 프로시저 제약 조건 907
인증된 데이터 원본 사용 907
Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 인증된 데이터 원본 907
필드를 날짜 필드로 변환 909
날짜 필드 확인 909
필드의 데이터 유형 변경 910
DATEPARSE 함수를 사용하여 계산 만들기 911
DATEPARSE 계산 만들기 912
날짜 필드 기호 913
Hyper 추출 915
로캘 고려 사항 915
DATE 함수를 사용하여 계산 만들기 915
참고 항목 917
데이터 피벗(열을 행으로) 917
데이터 피벗 917
피벗에 추가 918
피벗 문제 해결 919
사용자 지정 SQL을 사용한 피벗(Tableau Desktop) 919
사용자 지정 SQL을 사용하여 데이터를 피벗하려면 920
데이터 해석기를 사용하여 Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리 922

데이터 해석기가 수행하는 작업 922
데이터 해석기 설정 및 결과 검토 922
데이터 해석기 예 925
데이터 해석기를 사용할 수 없는 경우 929
필드를 여러 필드로 분할 930
분할 옵션 찾기 930
웹에서 분할 931
필드 분할 931
자동으로 필드 분할 932
사용자 지정 분할을 사용하여 필드 분할 932
메뉴를 사용한 분할의 대안 933
분할 및 사용자 지정 분할 작업 934
분할 및 사용자 지정 분할 문제 해결 934
데이터 원본에서 데이터 필터링 935
데이터 원본 필터 만들기 936
데이터 원본 필터를 만들려면 936
전역 필터 및 데이터 원본 필터 936
필드 유형 감지 및 명명 기능 개선 사항 이해 937
기초 데이터에 추가된 새 필드 938
차원으로 간주되는 필드 938
키워드 Code, Key 및 ID 938
키워드 Number, Num 및 Nbr 939
날짜 관련 키워드 940
필드 이름 정리 941
밑줄, 공백 또는 탭 문자가 포함된 필드명 941
필드명 및 대/소문자 941
2자 또는 3자인 필드 이름 942

Tableau가 수행한 변경 실행 취소 943
데이터 추출 943
추출의 장점 944
추출 만들기 944
추출 필드 설명 945
데이터 저장소 946
논리적 테이블 946
물리적 테이블 946
물리적 테이블 옵션 사용을 위한 팁 947
필터 948
집계 948
행 수 949
증분 새로 고침 949
증분 새로 고침 및 고급 설정 팁 950
추출 팁 950
통합 문서에서 추출 제거 951
추출 기록 보기(Tableau Desktop) 951
추출 문제 해결 952
추출 기능 업데이트 953
날짜 범위(하위 범위) 953
증분 새로 고침 953
웹에서 추출 953
논리적 및 물리적 테이블 추출 953
.tde 형식 사용 중단 954
뷰의 값 및 마크 변경 954
날짜 시나리오 1 956
날짜 시나리오 2 957

날짜 시나리오 3 958
추출을 위한 지금 계산 옵션 정보 960
새 추출 API 960
960
.hyper 형식으로 추출 업그레이드 960
.tde 파일에 대한 지원 중단 961
Tableau Desktop을 사용하여 .tde 추출을 수동으로 업그레이드 961
라이브 연결로 .tde를 수동으로 업그레이드 961
추출 새로 고침 961
추출을 새로 고치기 전에 962
전체 추출 새로 고침 구성 962
Tableau Server에 게시 962
Tableau Cloud에 게시 963
증분 추출 새로 고침 구성 963
고유하지 않은 열 963
날짜 범위(하위 범위) 새로 고침 964
증분 새로 고침 수행 시 고려 사항 966
추출 기록 보기(Tableau Desktop) 966
추출에 데이터 추가 967
파일에서 데이터 추가 967
데이터 원본에서 데이터 추가 967
추출에서 계산 구체화 968
계산을 구체화하는 시기 968
계산 구체화 968
Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 이미 게시된 추출의 계산 구체화 969
구체화할 수 없는 계산 969
추출을 사용하는 서버 데이터 원본 업데이트 969

Tableau Desktop에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 추출 업데이트 970
Tableau 데이터 추출 명령줄 유틸리티 971
유틸리티 실행 971
tableau refreshextract 명령의 구문 및 매개 변수 972
매개 변수 사용 972
tableau refreshextract 명령 옵션 972
샘플 tableau refreshextract 명령 975
tableau addfiletoextract에 대한 구문 976
tableau addfiletoextract 명령 옵션 977
샘플 tableau addfiletoextract 명령 978
구성 파일 사용 979
구성 파일 만들기 979
명령줄에서 구성 파일 참조 980
구성 파일의 구문 차이점 980
Windows 작업 스케줄러를 사용하여 추출 새로 고침 980
Tableau Hyper API 981
데이터 원본 관리 981
데이터 원본 편집 981
데이터 원본을 편집하는 방법 982
데이터 그리드 탐색 982
열 정렬 982
행 정렬 983
열 이름 변경 및 필드 이름 재설정 984
열 이름 바꾸기 984
이름 재설정 984
Tableau의 자동 이름 변경 되돌리기 985
계산 만들기 985

추출 데이터 보기 986
값 복사 986
메타데이터 검토 987
기본 메타데이터 보기 987
메타데이터 검토 987
메타데이터 관리 987
통합 문서에서 데이터 원본 위치 변경 987
데이터 원본의 위치 변경 988
필드 참조 바꾸기 988
필드 참조 바꾸기 989
데이터 원본 이름 바꾸기 990
데이터 원본 이름 바꾸기 990
데이터 원본 복제(Tableau Desktop) 991
데이터 원본 새로 고침 992
라이브 연결 992
추출 993
게시된 데이터 원본 993
기초 데이터 변경 사항 993
데이터 원본 바꾸기 994
데이터 원본 바꾸기 994
단일 시트의 데이터 원본 바꾸기 995
게시된 데이터 원본 995
데이터 원본 저장 996
로컬 데이터 원본 저장을 위한 옵션 996
데이터 원본 저장 997
데이터 원본에 연결 997
기초 데이터 위치를 변경한 후 데이터 원본 업데이트 997

데이터 원본 업그레이드 997
파일 형식 및 특성 998
Excel 998
텍스트 999
문자 및 서식 1000
Excel 1000
텍스트 1001
데이터 유형 감지 1001
Excel 1002
텍스트 1003
데이터 원본 연결 속성 1003
데이터 원본 닫기 1004
큐브 데이터 원본 1005
큐브 데이터 원본이란? 1006
MDX 수식을 사용하여 계산된 멤버 만들기 1006
큐브 데이터 원본 사용 시 영향을 받는 Tableau 기능 1006
조각화 필터 만들기 1011
계산된 멤버를 만드는 방법 1013
계산된 멤버 정의 1014
다차원 계층 1016
큐브 데이터 원본 계층 드릴다운 및 드릴업 1016
큐브 데이터 원본의 계층 1016
계층의 모든 차원 멤버에 대한 드릴업 및 드릴다운 1017
계층의 개별 차원 멤버에 대한 드릴업 및 드릴다운 1017
완벽한 피벗 기능 1021
고유 값 정의 1021
유틸리티 차원 1023

차트 작성 및 데이터 분석 1029
데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 자동으로 뷰 작성 1029
데이터에 질문 렌즈로 이동 1030
렌즈 페이지 또는 대시보드 개체의 데이터에 질문 1031
렌즈로 이동하여 렌즈 데이터에 대해 자세히 알아보기 1031
텍스트를 입력하여 쿼리 작성 1033
제안된 구절을 추가하여 쿼리 작성 1034
필드 및 필터를 추가하여 쿼리 작성 1035
쿼리 요소가 적용되는 방식 보기 1036
질문 문구 다시 입력 1037
비주얼리제이션 유형 변경 1037
필드, 필터 및 표시된 데이터 변경 1038
날짜 필터 조정 1040
시간에 따른 차이 비교 1041
간단한 계산 적용 1042
다른 비주얼리제이션과 함께 시트 추가 1043
이메일, Slack 또는 링크를 통해 데이터에 질문(Ask Data) 비주얼리제이션 공유 1044
렌즈 소유자에게 피드백 보내기 1044
성공적인 쿼리를 위한 팁 1045
데이터에 질문(Ask Data)에서 비주얼리제이션 내장 및 저장 1046
웹 페이지에 데이터에 질문(Ask Data) 렌즈 내장 1046
새 통합 문서에 비주얼리제이션 저장 1046
데이터에 질문 (Ask Data) 에서 지원되는 분석 기능 1047
집계 1047
그룹화 1048
정렬 1048

숫자 필터 1048
숫자 제한(상위 값 및 하위 값) 1049
텍스트 값에 대한 범주 필터 1049
시간 필터링 1049
데이터에 질문의 초점을 특정 대상에 맞추는 렌즈 만들기 1050
Tableau 사이트에서 렌즈 페이지 생성 또는 구성 1050
추천 비주얼리제이션 목록 변경 1053
추천 비주얼리제이션 추가 또는 바꾸기 1053
섹션 제목과 추천 항목 이름 편집 또는 추천 항목 삭제 1053
대시보드에 데이터에 질문 렌즈 추가 1054
데이터에 질문 대시보드 개체에 다른 렌즈 적용 1056
렌즈 이름, 설명 또는 프로젝트 위치 변경 1056
데이터에 질문에서 렌즈를 사용하는 방법 1056
렌즈에 대한 질문을 이메일로 받을 수 있도록 허용 1057
렌즈 게시 및 보기 권한 1058
데이터에 질문(Ask Data)에 사용할 데이터 최적화 1059
데이터에 질문의 데이터 최적화 1059
데이터 원본 또는 렌즈 수준에서 설정 변경 1059
필드 이름 및 값에 대한 동의어 추가 1061
검색 결과에서 특정 필드 값 제외 1061
데이터 원본 최적화 1062
데이터에 질문(Ask Data)에 사용할 인덱싱 최적화 1062
데이터 추출을 사용하여 성능 향상 1063
사용자가 데이터 원본에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 1063
지원되지 않는 데이터 원본 기능에 유의 1063
사용자 질문 예상 1064
데이터 간소화 1064

적절한 필드 기본값 설정 1064
지리적 필드 및 범주형 필드에 대한 계층 만들기 1065
데이터에 질문(Ask Data)에 대한 동의어 추가 1065
특정 데이터 원본 또는 렌즈에 대한 필드 및 값 동의어 추가 1066
여러 데이터 원본에 대한 동의어 추가 1067
새 데이터 역할에 대한 동의어 게시 1068
기존 데이터 역할의 동의어 적용 1068
적용된 데이터 역할 변경 또는 제거 1069
데이터 역할에 대한 필드명 또는 값 동의어 편집 1069
사이트에 대한 데이터에 질문(Ask Data) 사용 또는 사용 안 함 1071
워크시트에 웹 이미지를 동적으로 추가 1072
데이터 원본 준비 1072
예제 데이터 집합: 1073
URL에 이미지 역할 할당 1073
데이터 원본 페이지에서: 1074
워크시트에서: 1074
비주얼리제이션에 이미지 추가 1074
비주얼리제이션 공유 1075
이미지 연결 문제 해결 1075
비주얼리제이션에 이미지가 전혀 표시되지 않음 1076
비주얼리제이션에 일부 이미지가 표시되지 않음 1076
워크시트 외부에서 이미지가 표시되지 않음 1078
데이터 패널의 필드 구성 및 사용자 지정 1079
데이터 패널 구성 1079
폴더별 그룹화 1079
폴더 만들기 1082
폴더에 필드 추가 1082

데이터 패널의 필드 정렬 1083
필드 찾기 1084
필드 검색 1085
필드명 바꾸기 1086
필드명 바꾸기 1086
기본 필드명으로 되돌리기 1087
필드 결합 1087
필드 숨기기 또는 숨기기 취소 1089
데이터 패널에 계산된 필드 추가 1090
필드의 기본 설정 편집 1091
측정값에 대한 기본 집계 설정 1091
특정 필드에 기본 댓글 추가 1092
필드에 기본 댓글을 추가하려면 1092
기본 숫자 형식 설정 1093
기본 색상 설정 1094
기본 모양 설정 1094
범주형 필드 내에서 값의 기본 정렬 순서 설정 1094
별칭을 만들어 뷰의 멤버 이름 바꾸기 1095
별칭 만들기 1095
별칭 옵션을 사용할 수 없는 경우 1097
측정값의 별칭을 변경할 수 없음 1097
게시된 데이터 원본 1097
불연속형과 연속형 간에서 필드 변환 1097
측정값 변환 1097
날짜 필드 변환 1098
측정값을 차원으로 변환 1098
뷰의 측정값을 불연속형 차원으로 변환 1098

데이터 패널의 측정값을 차원으로 변환 1102
계층 만들기 1104
계층 만들기 1104
계층 드릴업 또는 드릴다운 1105
계층 제거 1107
데이터 그룹화 1107
그룹 만들기 1107
뷰에서 데이터를 선택하여 그룹 만들기 1107
데이터 패널의 필드에서 그룹 만들기 1107
기타 그룹 포함 1109
그룹 편집 1111
참고 항목 1113
그룹을 사용하여 뷰 색상 지정 1113
데이터를 그룹화하여 데이터 오류 해결 또는 차원 멤버 결합 1117
집합 만들기 1118
동적 집합 만들기 1119
고정된 집합 만들기 1123
집합의 데이터 요소 추가 또는 제거 1125
비주얼리제이션에서 집합 사용 1125
집합의 In/Out 멤버 표시 1125
집합의 멤버 표시 1128
사용자가 집합 값을 변경하도록 허용 1128
집합 동작 추가 1128
뷰에 집합 컨트롤 표시 1128
집합 결합 1129
집합 예 1131
집합 만들기 1131

비주얼리제이션 만들기 1132
결합된 집합 만들기 1133
비주얼리제이션 만들기 1136
상위 N 및 기타 항목에 대한 집합 1140
집합 및 지원되는 데이터 원본 1140
1단계: 매개 변수 만들기 1141
2단계: 상위 N명의 고객 집합 만들기 1141
3단계: 뷰 설정 1142
4단계: 상위 N 집합과 동적 매개 변수 결합 1144
뷰의 기능을 개선하기 위한 추가 팁 1146
매개 변수 만들기 1149
매개 변수 만들기 1149
매개 변수 편집 1153
매개 변수 삭제 1153
매개 변수 사용 1154
계산에서 매개 변수 사용 1154
필터에서 매개 변수 사용 1154
참조선에서 매개 변수 사용 1155
비주얼리제이션에 매개 변수 컨트롤 표시 1155
동적 매개 변수 만들기 1156
매개 변수 동작 1156
동적 현재 값 1157
매개 변수 문제 해결 1157
매개 변수를 사용하여 대화형 기능이 향상된 뷰 만들기 1158
매개 변수 만들기 1159
계산된 필드 만들기 1160
Viewer(뷰어)가 뷰와 상호 작용할 수 있게 만들기 1162

추가 정보 1163
예제: 맵 뷰에 매개 변수 추가 1164
맵 뷰 작성 1164
임계값을 설정하는 계산된 필드 만들기 1167
매개 변수 만들기 1168
매개 변수 컨트롤 만들기 및 표시 1169
예제: 매개 변수를 사용하여 측정값 바꾸기 1170
일반적인 단계 1170
매개 변수 만들기 1170
뷰의 측정값을 변경하는 계산된 필드 만들기 1171
뷰 설정 1172
측정값을 변경하고 집계를 지정하는 계산된 필드 만들기 1173
날짜 및 시간 1175
큐브(다차원)데이터 원본의 날짜 1175
관계형 데이터 원본의 날짜 1175
데이터 원본의 날짜 속성 1176
날짜 속성 옵션 1177
기본 달력 1177
주 시작 1177
회계 연도 시작 1177
특정 날짜 필드 1178
날짜 형식 1178
요일 정렬 1178
지원되는 날짜 형식 1178
날짜 수준 변경 1178
날짜 수준 설정 1179
동일한 비주얼리제이션에서 여러 날짜 수준 사용 1183

사용자 지정 날짜 1186
예 - 열 머리글을 월, 일, 연도로 형식 지정 1187
회계 날짜 1188
날짜 수준 1189
날짜의 완벽한 피벗 기능 1190
사용자 지정 날짜 형식 1191
사용자 지정 날짜 형식 필드를 찾는 방법 1191
뷰의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Desktop) 1191
뷰의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Cloud 및 Tableau Server) 1193
데이터 패널의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Desktop만 해당) 1193
지원되는 날짜 형식 기호 1194
사용자 지정 날짜 형식 예제 1197
일본의 시대 기준 날짜 형식에 대한 지원 1198
날짜 형식에 리터럴 텍스트 사용 1199
추출 데이터 원본에 대한 DATEPARSE 함수의 형식 구문 1200
ISO-8601 주 단위 달력 1202
ISO-8601을 기본 달력으로 설정 1202
ISO-8601 달력과 표준 그레고리안 달력의 차이점 1203
ISO-8601을 지원하는 날짜 함수 1204
DATEADD 및 DATEDIFF 1204
DATENAME 1204
DATEPART 1204
DATETRUNC 1204
4-4-5 달력 만들기 1205
1단계: 비주얼리제이션 설정 1205
2단계: 각 분기의 주 수 구하기 1206
3단계: 4-4-5 달력 계산 만들기 1207

패턴 수정 1208
참고 항목 1209
ISO-8601 주 및 연도를 사용하여 날짜 형식 지정 1209
2013년 12월 31일 날짜에 대한 형식 문자열 샘플 1211
연속형 날짜 1212
기본값 변경 1213
참고 항목 1213
처음부터 데이터 뷰 작성 1214
필드를 뷰로 끌어 비주얼리제이션 작성 시작 1214
뷰 작성을 시작하는 다양한 방법 1214
끌기 기본 1215
머리글 추가 1217
축 추가 1219
기존 축 바꾸기 1219
단일 축에 측정값 통합 1220
이중 축 추가 1221
행 및 열 다시 정렬 1221
두 번 클릭으로 뷰에 필드 자동 추가 1222
기타 리소스 1226
뷰에서 다중 측정값에 대한 축 추가 1227
측정값에 대한 개별 축 추가 1227
여러 측정값에 대한 축을 단일 축으로 혼합 1228
이중 축을 사용하여 두 측정값 비교 1230
동일한 배율을 사용하도록 축 동기화 1230
데이터 유형이 서로 다른 측정값으로 축 동기화 1231
측정값에 대한 마크 사용자 지정 1232
팁 1234

콤보 차트 만들기(측정값에 서로 다른 마크 유형 할당) 1234
측정값 및 측정값 이름 1238
측정값 이름 및 측정값을 사용할 수 있는 방법 1238
측정값 카드 1238
측정값 이름 정보 1239
측정값 이름 및 측정값을 사용하여 비주얼리제이션 만들기 1241
측정값 이름 및 측정값이 자동으로 뷰에 추가되는 시점 1242
축 통합 1242
뷰에 다중 측정값이 있는 경우 표현 방식 사용 1243
측정값별 범례에서 측정값 이름 및 측정값이 작동하는 방식 1245
Null 및 기타 특수 값 처리 1245
특수 값 표시기 1245
로그 축의 Null 숫자와 날짜 및 음수 값 1246
Null 값 숨기기 1247
알 수 없는 지리적 위치 1247
트리맵의 0 및 음수 값 1247
누락된 값 또는 빈 행/열 표시 및 숨기기 1249
알려진 범위에서 누락된 값 표시 1249
누락된 값 설정/해제 1249
Null과 누락된 값 비교 1252
빈 행과 열 표시 및 숨기기 1254
표현 방식을 사용하여 뷰 시작 1255
선택한 필드에 기반한 뷰 시작 1255
표현 방식을 사용하여 라인 차트 만들기 1258
표현 방식을 사용하여 분산형 차트 만들기 1262
세부 정보 추가 1264
뷰의 마크 유형 변경 1264

마크 유형 변경 1264
자동 마크 1265
텍스트 1266
모양 1266
막대 1267
라인 1268
막대 마크 1269
라인 마크 1270
영역 마크 1272
사각형 마크 1273
원 마크 1274
모양 마크 1275
텍스트 마크 1277
맵 마크 1280
파이 차트 마크 1282
Gantt 차트 막대 마크 1283
다각형 마크 1284
밀도 마크(히트 맵) 1285
뷰의 마크 모양 제어 1287
마크에 색상 할당 1288
색상 편집 1289
마크 크기 변경 1289
마크 크기 편집 1291
연속형 축 마크 크기 조정 1293
마크에 대한 레이블 또는 텍스트 추가 1294
차원 멤버를 기준으로 뷰의 마크 구분 1295
마크에 도구 설명 추가 1296

도구 설명 추가 1296
도구 설명 옵션 1297
마크 모양 변경 1299
모양 편집 1300
사용자 지정 모양 사용 1301
사용자 지정 모양을 만들기 위한 팁 1305
마크 간 경로 그리기 1306
라인 유형 변경(선형, 스텝, 점프) 1306
라인 패턴 변경(실선, 파선, 점선) 1307
경로 인코딩된 뷰 만들기 1308
마크 레이블 표시, 숨기기 및 서식 지정 1309
레이블 설정 또는 해제 1309
특정 필드를 레이블로 사용 1310
표시되는 레이블 변경 1310
레이블 지정할 마크 구성 1310
개별 마크 레이블 표시 및 숨기기 1312
마크 레이블 서식 지정 1312
레이블 텍스트 편집 1313
레이블 글꼴 편집 1313
레이블 맞춤 편집 1313
수동으로 마크 레이블 이동 1314
마크 이동 1314
예 - 앞쪽으로 마크 이동 1314
누적 마크 1316
예제: 누적 막대 1316
예제: 누적 라인 1317
색상표 및 효과 1318

범주형 색상표 1318
값의 색상 변경 1319
다른 색상표 선택 1319
수량 색상표 1320
수량 색상표의 옵션 1322
단계별 색상 1322
반전 1322
전체 색상 범위 사용 1323
총계 포함 1323
색상 범위 제한 1323
색상 범위 재설정 1324
색상 효과 구성 1324
불투명도 1324
마크 테두리 1325
마크 후광 1327
마커 1327
예제 – 색상의 여러 필드 1328
뷰의 데이터 필터링 및 정렬 1334
뷰에서 데이터 필터링 1334
필터링 작업 순서 1335
뷰에서 데이터 요소를 유지하거나 제외하도록 선택 1335
머리글을 선택하여 데이터 필터링 1336
차원, 측정값 및 날짜 필드를 필터 선반으로 끌기 1337
범주형 데이터(차원)필터링 1338
수량 데이터(측정값)필터링 1340
날짜 필터링 1341
테이블 계산 필터링 1344

총계에 테이블 계산 필터 적용 1344
뷰에 대화형 필터 표시 1345
필터 카드 상호 작용 및 모양에 대한 옵션 설정 1347
다음은 몇 가지 일반적인 필터 카드 옵션입니다. 1347
필터 카드 모드 1348
차원인 경우 다음 필터 모드 중에서 선택할 수 있습니다. 1349
측정값인 경우 다음 필터 모드 중에서 선택할 수 있습니다. 1350
필터 카드 사용자 지정 1351
참고 항목 1353
여러 데이터 원본에 걸쳐 데이터 필터링 1353
시작하기 전에 다음 사항을 확인하십시오. 1354
Step 1데이터 원본 사이의 관계 정의 1355
Step 2뷰에 필터 추가 1356
Step 3워크시트에 필터 적용 1356
원본 필드 및 대상 필드 1358
기준 날짜 필터 만들기 1359
1단계: 필터 선반에 날짜 필드 끌어 놓기 1359
2단계: 시간 단위 선택 1360
3단계: 날짜 기간 정의 1360
4단계: 뷰 업데이트 확인 1361
컨텍스트 필터 사용 1362
컨텍스트 필터 만들기 1362
컨텍스트 필터 속도 향상 1363
예제: 컨텍스트 필터 만들기 1364
여러 워크시트에 필터 적용 1367
관련 주 데이터 원본을 사용하는 모든 워크시트에 필터 적용 1367
현재 주 데이터 원본을 사용하는 모든 워크시트에 필터 적용 1368

선택적인 워크시트에 필터 적용 1368
현재 워크시트에만 필터 적용 1369
대시보드의 모든 워크시트 필터링 1370
비주얼리제이션의 데이터 정렬 1370
축, 머리글 또는 필드 레이블에서 빠르게 정렬 1370
축에서 정렬 1371
머리글에서 정렬 1372
필드 레이블에서 정렬 1372
정렬 아이콘 없음 1373
작성 중 정렬 옵션 1373
툴바에서 정렬 1373
끌어 놓기 방식으로 정렬 1374
비주얼리제이션 내 특정 필드 정렬 1375
중첩된 정렬 1376
“잘못된” 정렬 이해 1377
정렬 지우기 1378
정렬하는 기능 제거 1378
Showcase Insights 1379
비주얼리제이션에서 총계 표시 1379
총합계 표시 1379
총합계를 설정하려면 1380
총합계 계산 옵션 1381
총합계 및 집계 1382
소계 표시 1385
총계 이동 1386
뷰의 왼쪽으로 행 총계를 이동하려면: 1386
뷰의 맨 위로 열 총계를 이동하려면: 1386

총집계 구성 1386
모든 총계를 구성하려면 1386
특정 필드의 총계를 구성하려면 1386
참고 항목 1387
주석 추가 1387
주석 추가 1387
주석 편집 1388
주석 다시 정렬 1389
본문의 위치를 조정하려면 다음을 수행합니다. 1390
본문의 크기를 조정하려면 다음을 수행합니다. 1390
라인의 크기를 조정하려면 다음을 수행합니다. 1390
본문의 위치를 조정하려면 다음을 수행합니다. 1391
본문의 크기를 조정하려면 다음을 수행합니다. 1392
라인 끝점을 이동하려면 다음을 수행합니다. 1392
상자의 위치를 조정하려면 다음을 수행합니다. 1394
상자의 크기를 조정하려면 다음을 수행합니다. 1394
텍스트 위치를 조정하려면 다음을 수행합니다. 1395
텍스트 너비의 크기를 조정하려면 다음을 수행합니다. 1395
주석 서식 지정 1396
주석 제거 1396
참고 항목 1396
도구 설명 안에 뷰 만들기(도구 설명 비주얼리제이션) 1397
도구 설명 비주얼리제이션을 만들기 위한 일반적인 단계 1397
도구 설명 비주얼리제이션 구성 1398
워크시트에서 원본 및 대상 비주얼리제이션 만들기 1399
원본 워크시트 도구 설명에 대상 워크시트에 대한 참조 삽입 1399
도구 설명 비주얼리제이션의 크기 변경 1402

도구 설명 비주얼리제이션의 필터 변경 1403
도구 설명 비주얼리제이션 워크시트 숨기기 또는 표시 1404
도구 설명 비주얼리제이션 워크시트 숨기기 1404
도구 설명 비주얼리제이션 워크시트 표시 1405
도구 설명 비주얼리제이션 예 1406
도구 설명 비주얼리제이션 사용 및 구성에 대한 팁과 참고 사항 1410
동작 1413
동작 유형 1413
작업 순서 1413
필터 동작 1414
필터 동작 만들기 또는 편집 1414
사용 가능한 대상 필드 이해 1418
하이라이트 동작 1419
범례 하이라이트 1420
범례 하이라이트 설정 1421
범례 하이라이트 해제 1422
Tableau Desktop에서 범례 하이라이트 1422
컨텍스트에 맞는 데이터 요소 하이라이트 1423
하이라이트 설정 1424
하이라이트 툴바 단추 1426
고급 하이라이트 동작 만들기 1428
참고 항목 1430
URL 동작 1430
URL 동작으로 웹 페이지 열기 1431
URL 동작을 사용하여 이메일 만들기 1435
URL에 필드 및 필터 값 사용 1436
집계된 필드 포함 1437

매개 변수 값 삽입 1437
매개 변수 동작 1438
매개 변수 동작을 만들기 위한 일반적인 단계 1439
매개 변수 동작 만들기 1440
매개 변수 동작의 예 1443
참조선을 동적으로 만들기 1444
선택적 계층 표시 1450
선택한 마크의 요약 데이터 표시 1456
집합 동작 1463
집합 동작을 위한 일반적인 단계 1464
집합 동작 만들기 1465
집합 동작의 예 1468
비례 선긋기 1468
비대칭 드릴다운 1475
색조 1480
기준 날짜 1484
동작 실행 1488
동작 및 대시보드 1489
단일 뷰를 사용하여 대시보드에서 다른 뷰 필터링 1489
여러 뷰를 사용하여 대시보드에서 다른 뷰 필터링 1490
한 뷰에서 다른 뷰, 대시보드 또는 스토리로 이동 1494
대시보드 내부에 대화형으로 웹 페이지 표시(Tableau Desktop에서 만들기) 1496
동작 이름에 필드 및 필터 값 사용 1498
데이터 뷰에서 일반적인 차트 유형 작성 1501
영역 차트 만들기 1501
막대 차트 작성 1503
작업 확인: 아래 1~7단계 보기 1509

추가 단계: 누적 막대에 총계 추가 1509
기타 리소스 1513
박스 플롯 작성 1513
작업 확인! 아래 1~10단계 보기: 1520
불릿 그래프 작성 1520
작업 확인! 아래 3~7단계 보기: 1521
참조선 필드 바꾸기 1521
분포 편집 1522
밀도 마크(히트 맵)를 사용하여 작성 1523
Gantt 차트 작성 1532
작업 확인! 아래 1~14단계 보기: 1539
하이라이트 테이블 또는 히트 맵 작성 1539
히트 맵을 만들 크기 수정 1543
작업 확인! 아래 1~9단계 보기: 1545
히스토그램 작성 1546
작업 확인! 1~8단계 직접 보기: 1554
라인 차트 작성 1554
작업 확인! 아래 1~7단계 보기: 1561
채워진 거품형 차트 작성 1562
작업 확인! 아래 1~7단계 보기: 1568
파이 차트 작성 1568
작업 확인! 1~4단계 보기: 1572
분산형 차트 작성 1572
작업 확인! 아래의 1~7단계를 확인하십시오. 1577
참고 항목 1577
텍스트 테이블 작성 1577
작업 확인! 아래 1~8단계 보기: 1585

트리맵 작성 1585
작업 확인! 아래 1~7단계 보기: 1589
혼합형 차트 작성 1589
고급 차트 유형 작성 1595
계산된 열을 뷰에 추가 1595
유용한 계산의 예 1595
이름과 성 결합 1595
문자열 안의 시퀀스 찾기 1597
값 범위에 대한 범주 할당 1598
백분율 변화 계산 1599
연습: YOY 계산 만들기 1600
목표 1600
필요한 계산된 필드 만들기 1601
계산된 필드 형식 지정 1602
뷰 작성 1602
Z 점수 계산 1603
KPI(Key Progress Indicator) 시각화 1605
액세스하려는 필드가 포함된 뷰 만들기 1606
성공과 실패를 구분하는 임계값을 설정하는 계산된 필드 만들기 1606
KPI 관련 모양 마크를 사용하도록 뷰 업데이트 1607
파레토 차트 만들기 1609
분석을 위한 준비 1610
Sub-Category 기준으로 Sales를 내림차순으로 표시하는 막대 차트 만들기 1610
Sub-Category 기준으로 Sales를 표시하는 라인 차트 추가 1611
라인 차트에 Sub-Category별 매출을 누계 및 구성 비율로 표시하는 테이블 계산 추가 1612
인구 피라미드 만들기 1615

매개 변수와 집합을 사용하여 동시 발생 비주얼리제이션 만들기 1619
매개 변수 만들기 1619
계산된 필드 만들기 1620
집합 만들기 1620
뷰 작성 1621
벤포드의 법칙 시각화 1622
뷰에서 사용할 계산된 필드 만들기 1623
뷰 설정 1623
연속형 측정값에서 구간차원 만들기 1625
구간차원 차원에서 히스토그램 만들기 1628
접근성을 위한 데이터 뷰 작성 1629
접근성을 지원하는 뷰 컨트롤 1629
접근성이 높은 뷰를 위한 추가 지원 1630
추가 리소스 1631
접근성이 높은 뷰를 설계하기 위한 최상의 방법 1631
간결함 1632
제목 및 캡션 1634
추가 텍스트 1635
색상 및 대비 1637
뷰 게시 1638
접근성을 위한 뷰 작성 1638
일반적인 단계 1638
뷰 작성 1639
간결함 1639
뷰의 마크 수 제한 1639
읽기 쉬운 뷰 방향 지정 1643
뷰의 색상 및 모양 수 제한 1645

필터를 사용하여 뷰의 마크 수 줄이기 1646
도움이 되는 추가 텍스트 표시 1651
글꼴 크기 1657
보다 설명적인 방식으로 대체 텍스트 편집(Tableau Cloud 및 Tableau Desktop) 1658
신중한 색상 사용 및 대비 제공 1660
색상의 차원 1661
색상의 측정값 1661
색상 이외의 시각적 큐 제공: 위치, 크기 및 모양 1664
모두 함께 사용 1666
단계별 과정: 접근성을 높이는 여정 1667
1단계: 뷰의 세부 수준을 줄입니다. 1667
2단계: 데이터의 집계된 뷰를 더 많이 만듭니다. 1668
3단계: 색상표 설정을 확인합니다. 1669
4단계: 뷰를 업데이트하고 텍스트를 표시합니다. 1670
5단계: 데이터 보기 창에서 요약 탭이 열립니다. 1670
뷰 게시 및 공유 1671
Tableau Public에 게시 1671
웹 편집 사용 권한 해제 1672
뷰 공유 또는 내장 1673
샘플 내장 코드 1673
사용 권한 정보 1674
뷰 테스트 1674
Tableau의 맵 및 지리적 데이터 분석 1675
다음 항목 시작하기 1675
Tableau에서 매핑 시작하기 1675
1단계: 지리적 데이터에 연결 1675

2단계: 데이터 조인 1677
3단계: Tableau에서 지리적 데이터 서식 지정 1679
열의 데이터 유형 변경 1679
지리적 데이터에 지리적 역할 할당 1680
차원에서 측정값으로 변경 1681
4단계: 지리적 계층 만들기 1684
5단계: 기본적인 맵 작성 1685
6단계: 점에서 다각형으로 변경 1686
7단계: 시각적 세부 정보 추가 1686
색상 추가 1687
레이블 추가 1687
8단계: 배경 맵 사용자 지정 1688
9단계: 사용자 지정 영역 만들기 1690
10단계: 이중 축 맵 만들기 1694
11단계: 다른 사용자가 맵과 상호 작용할 수 있는 방식 사용자 지정 1699
다음 단계 1699
Tableau의 매핑 개념 1700
맵에 데이터를 배치하는 이유 1700
맵을 사용하여 데이터를 표시해야 하는 경우 1700
Tableau에서 작성할 수 있는 맵의 유형 1702
비례식 기호 맵 1702
단계 구분도(채워진 맵) 1703
요소 분포 맵 1704
밀도 맵(히트 맵) 1704
흐름 맵(경로 맵) 1705
스파이더 맵(원점-목적지 맵) 1706
시작하는 데 도움이 되는 리소스 1707

Tableau로 지리적 데이터 가져오기 1707
지리적 필드 서식 지정 1708
참고 항목 1708
Tableau의 매핑 작업 영역 1708
데이터 패널 1709
마크 카드 1711
뷰 툴바 1712
맵 메뉴 1712
열 및 행 선반 1713
맵 비주얼리제이션 1714
참고 항목 1714
맵 뷰 작성을 위해 Tableau가 지원하는 위치 데이터 1714
Tableau가 위치 데이터를 인식하지 못하는 경우 해결 방법 1714
참고 항목 1715
공간 파일 1715
연결 전 확인 사항 1715
연결한 후 데이터 원본 설정 1716
공간 파일 데이터 원본 예 1716
기하 도형 열 작업 1717
Tableau Desktop의 .ttde 및 .hhyper 파일 정보 1717
참고 항목 1717
데이터베이스의 공간 데이터에 연결 1718
지원되는 공간 데이터 및 SRID 1718
공간 열에 연결 1719
사용자 지정 SQL 및 RAWSQL을 사용하여 고급 공간 분석 수행 1719
사용자 지정 SQL 쿼리에 연결 1719
사용자 지정 SQL 쿼리 예 1720

데이터에 두 요소 집합(예: School 및 Park)이 있으며 두 요소 집합이 상호 작용하는 위치를 표시하려는 경우: 1720
특정 요소 주변의 데이터만 필요한 경우 1721
혼합된 데이터 유형과 관련된 오류가 발생하는 경우 1721
Tableau에서 데이터가 지나치게 느리게 렌더링되는 경우 1722
RAWSQL 사용 1722
공간 연결 문제 해결 1723
성능 문제 1723
Microsoft SQL Server 오류 메시지 및 솔루션 1723
PostgreSQL + PostGIS, Oracle 및 Pivotal Greenplum + PostGIS 오류 메시지 및 솔루션 1724
예 - Microsoft SQL Server 공간 데이터에서 맵 작성 1725
1단계: 연결 1726
2단계: 맵 작성 1727
참고 항목 1730
Tableau에서 공간 파일 조인 1731
공간 파일 조인 1731
공간 조인 문제 해결 1733
SQL Server 오류: 기하 도형이 지리와 호환되지 않음 1733
꼭짓점 순서 지정 1734
참고 항목: 1734
공간 매개 변수 및 연산자 1734
공간 매개 변수 1734
공간 매개 변수 만들기 1735
공간 매개 변수 시각화 1735
비주얼리제이션에 공간 매개 변수 컨트롤 표시 1736
공간 연산자 1736

공간 연산자를 사용하여 계산된 필드 만들기 1737
Tableau에서 사용할 수 있는 공간 연산자 1737
DIFFERENCE 1737
INTERSECTION 1737
SYMDIFFERENCE 1738
UNION 1738
Tableau가 인식하지 못하는 위치 지오코딩 및 맵에 해당 위치 그리기 1738
1단계: 위치 데이터가 포함된 CSV 파일 만들기 1739
기존 역할 확장 1739
새 역할 추가 1741
2단계(선택 사항): schema.ini 파일 만들기 1742
3단계: Tableau Desktop으로 사용자 지정 지오코딩 파일 가져오기 1742
Tableau에서 사용자 지정 지오코딩 데이터가 저장되는 위치 1743
통합 문서 저장 시 사용자 지정 지오코딩 데이터에 수행되는 작업 1744
4단계: 필드에 지리적 역할 할당 1744
참고 항목 1745
schema.ini 파일 만들기 1745
schema.ini 파일을 만들려면 1746
참고 항목 1746
지리적 데이터 혼합 1747
1단계: 지리적 데이터를 정의하는 파일 만들기 1747
2단계: 데이터 원본에 연결 1748
3단계: 관계 편집 1749
4단계: 맵 뷰에 데이터 그리기 1749
참고 항목 1752
데이터 혼합 및 사용자 지정 지오코딩 1752
데이터 혼합 1753

지리적 데이터를 혼합하려면 다음을 수행합니다. 1753
사용자 지정 지오코딩 1754
참고 항목 1754
지리적 역할 할당 1754
필드에 지리적 역할 할당 1755
Tableau의 지리적 역할 유형 1756
참고 항목: 1758
알 수 없거나 모호한 위치 편집 1758
뷰에 다른 필드 추가 1758
특수 값 메뉴에서 위치 편집 1758
모호한 위치 편집 1759
알 수 없는 위치 편집 1760
목록의 위치 제한 1762
참고 항목: 1762
Tableau에서 맵 작성 1762
어떤 유형의 맵을 만들고 싶으십니까? 1763
단순한 맵 1763
공간 파일의 맵 1763
비례식 기호 맵 1764
요소 분포 맵 1764
히트 맵(밀도 맵) 1765
채워진(단계 구분) 맵 1765
흐름(경로) 맵 1766
기점-종점 맵 1766
이중 축(겹쳐진) 맵 1767
파이 차트로 채워진 맵 1767
단순한 맵 작성 1767

단순한 요소 맵 작성 1768
단순한 채워진(다각형) 맵 작성 1769
히트 맵(밀도 맵) 작성 1770
참고 항목: 1772
공간 파일에서 Tableau 맵 만들기 1773
공간 파일을 찾을 수 있는 위치 1773
공간 파일에 연결 1773
Tableau가 공간 데이터를 해석하는 방법 1774
기하 도형 필드 1774
공간 데이터 조인 1775
공간 데이터에서 맵 뷰 작성 1775
기하 도형을 필터링하여 뷰 성능 향상 1775
뷰에 세부 정보 수준 추가 1776
기하 도형의 모양 사용자 지정 1778
색상 추가 1778
다각형 라인 숨기기 1778
맨 위에 표시할 다각형 또는 데이터 요소 지정 1781
데이터 요소의 크기 조정 1782
공간 데이터에서 이중 축 맵 작성 1783
참고 항목 1787
맵의 지리적 계층 만들기 1787
마크 계층을 사용하여 뷰 작성 1787
마크 계층 추가 1787
예: 마크 계층 작업 1788
계층에서 마크 선택 제어 1791
마크 선택 사용 안 함 1791
계층 숨기기 1791

계층 설정 변경 1792
계층 순서 변경 1792
계층 이름 바꾸기 1793
계층 제거 1794
확대 범위에 추가 1795
사용자가 계층 컨트롤로 뷰를 사용자 지정하도록 허용 1796
계층 컨트롤을 사용하도록 설정 1797
계층 컨트롤 사용 1798
계층 컨트롤을 사용하는 사용자 지정 뷰 1801
Tableau에서 수량 값을 표시하는 맵 만들기 1801
데이터 원본 1801
기본적인 맵 구성 요소: 1802
맵 뷰 작성 1803
요소 위치 및 특성 의미 1806
참고 항목: 1807
Tableau에서 데이터의 시각적 군집을 하이라이트하는 맵 만들기 1807
데이터 원본 1807
기본 맵 구성 요소 1808
맵 뷰 작성 1808
참고 항목: 1811
Tableau에서 비율 또는 집계된 데이터를 표시하는 맵 만들기 1812
데이터 원본 1812
기본적인 맵 구성 요소: 1813
맵 뷰 작성 1813
공간 컨텍스트 추가 1817
색상 분포에 대한 참고 사항 1818
세부 수준에 대한 참고 사항 1819

참고 항목: 1819
Tableau에서 특정 기간 동안의 경로를 보여 주는 맵 만들기 1820
데이터 원본 1820
기본적인 맵 구성 요소: 1821
맵 뷰 작성 1822
참고 항목: 1827
Tableau에서 추세 또는 밀도를 표시하는 히트 맵 만들기 1827
데이터 원본 1827
기본적인 맵 구성 요소: 1828
맵 뷰 작성 1828
모양 조정 1831
Tableau에서 기점과 종점 간의 경로를 표시하는 맵 만들기 1833
예제 1: 프랑스 파리의 지하철역 통행량 1834
데이터 원본 설정 1834
기본적인 맵 구성 요소: 1836
맵 뷰 작성 1836
뷰의 정보량 필터링 1841
예제 2: 워싱턴주 시애틀의 자전거 공유 데이터 1842
데이터 원본 설정 1842
기본적인 맵 구성 요소: 1844
맵 뷰 작성 1844
뷰의 정보량 필터링 1846
참고 항목: 1848
Tableau에서 이중 축(겹쳐진) 맵 만들기 1848
Tableau 위도(생성됨) 및 경도(생성됨) 필드에서 이중 축 맵 만들기 1849
사용자 지정 위도 및 경도 필드에서 이중 축 맵 만들기 1855
생성됨 및 사용자 지정 위도 및 경도 필드의 조합에서 이중 축 맵 만들기 ... 1861

위도 및 경도 필드의 두 집합이 있는 이중 축 맵을 만들기 위한 최상의 방법: 1861
시나리오 1: 단일 데이터 원본의 생성됨 및 사용자 지정 위도 및 경도 필드 사용 1862
작업 확인! 아래 2~14단계 보기: 1868
시나리오 2: 공간 데이터를 독립적인 데이터 원본과 조인하고 동일한 맵에 두 데이터를 모두 그리기 1869
작업 확인! 아래의 1~18단계 보기: 1875
참고 항목 1875
Tableau에서 파이 차트로 채워진 맵 만들기 1875
계층을 사용하여 맵 뷰 작성 1876
이중 축을 사용하여 맵 뷰 작성 1878
참고 항목: 1880
맵 사용자 지정 1880
맵 디자인 사용자 지정 1880
Tableau 배경 맵 스타일 선택 1881
고유한 배경 맵 가져오기 1882
정적 배경 이미지 추가 1883
맵 계층 표시 또는 숨기기 1883
미국 인구 통계 데이터에 대한 계층을 추가합니다. 1887
마크 유형 변경 1888
세부 수준 추가 1890
색상 추가 1891
레이블 추가 1892
데이터 요소의 크기 조정 1893
사용자 지정 도구 설명 만들기 1895
참고 항목: 1896
맵에 영역 만들기 1896

옵션 1: 맵에서 위치를 선택하고 그룹화 1897
1단계: 맵에서 영역으로 그룹화할 위치 선택 1898
2단계: 첫 번째 그룹(첫 번째 영역) 만들기 1898
3단계: 데이터 그룹화를 계속하여 영역 추가 1899
4단계: 뷰에 그룹 필드 추가 1899
옵션 2: 지리적 필드에서 영역 만들기 1900
영역 그룹에서 위치 변경 1900
옵션 3: 다른 지리적 필드를 사용하여 영역 필드 지오코딩 1900
1단계: 영역 필드에 지리적 역할 할당 1901
2단계: 뷰에 영역 필드 추가 1903
사용자 지정 영역 데이터 혼합 1903
맵과 상호 작용하는 방식 사용자 지정 1903
맵 배율 표시 1904
맵 검색 숨기기 1904
뷰 툴바 숨기기 1905
이동 및 Zoom 해제 1905
참고 항목: 1905
배경 맵 선택 1905
배경 맵 변경: 1906
Tableau Desktop에서 기본 배경 맵 변경(사용 중단된 기능) 1907
오프라인 배경 맵 사용 1907
Mapbox 맵 사용 1908
Mapbox 맵을 통합 문서에 추가 1908
Mapbox 맵을 사용하여 맵 뷰 만들기 1909
뷰에서 맵 계층을 더하거나 빼기 1910
참고 항목: 1910
WMS(Web Map Service) 서버 사용 1911

WMS 서버에 연결 1911
WMS 서버를 Tableau 맵 원본으로 저장 1911
WMS 배경 맵 사용 1912
성능 고려 사항 1913
지원되는 SRS 1913
참고 항목: 1916
맵 원본 저장 1916
참고 항목: 1917
맵 원본 가져오기 1917
참고 항목: 1917
맵에서 데이터 탐색 1917
마크 선택, 이동 및 zoom 1918
위치 검색 1918
현재 위치 찾기 1918
초기 뷰로 돌아가기 1919
맵에서 위치 검색 1920
맵 검색 숨기기 1921
맵에서 데이터 요소와 위치 간의 거리 측정 1921
1단계: 영역 또는 위치 zoom in 1922
2단계: 원형 도구 선택 1923
측정 정밀도 1925
측정 단위 변경 1925
참고 항목: 1926
맵 저장 1926
뷰에서 배경 이미지 사용 1926
통합 문서에 배경 이미지 추가 1927
배경 이미지가 있는 뷰 작성 1930

배경 이미지 편집 1930
배경 이미지 사용 또는 사용 안 함 1931
배경 이미지에 표시/숨기기 조건 추가 1931
배경 이미지 제거 1934
참고 항목 1934
Google 지도 및 OpenStreetMap의 이미지를 Tableau에서 배경 이미지로 추가 1935
1단계: 지도 좌표 찾기 1935
옵션 1: Google 지도에 데이터 요소 매핑 1935
옵션 2: OpenStreetMap의 맵에 데이터 요소 매핑 1936
2단계: 맵 이미지를 배경 이미지로 추가 1936
참고 항목: 1937
배경 이미지 좌표 찾기 1937
1단계: 좌표 테이블 만들기 1938
2단계: 좌표 테이블에 연결 1938
3단계: 배경 이미지 가져오기 1940
4단계: 좌표 구하기 1941
기타 사항 1947
참고 항목 1948
워크시트에 비주얼리제이션 확장 프로그램 추가 1948
워크시트에 비주얼리제이션 확장 프로그램 추가 1948
비주얼리제이션 확장 프로그램을 로컬 파일로 추가 1948
비주얼리제이션을 작성하는 동안 비주얼리제이션 확장 프로그램 추가 1949
마크 카드를 사용하여 마크 인코딩 1951
Tableau Cloud에서 확장 프로그램이 허용되는지 확인 1951
데이터 보안, 네트워크 지원 및 샌드박스형 확장 프로그램 1952
네트워크 지원 확장 프로그램에 대한 데이터 액세스 허용 또는 거부 1952
확장 프로그램에 대한 데이터 액세스 재설정 1952

Tableau Desktop에서 JavaScript를 사용하도록 설정했는지 확인 1952
비주얼리제이션 확장 프로그램에 대한 지원 받기 1953
데이터 분석 1953
데이터 설명을 통해 더 빠르게 통찰력 확보 1953
데이터 설명에 액세스 1954
데이터 설명을 통해 분석 효과를 높이는 방법 1954
데이터 설명 시작 1954
대시보드, 시트 또는 마크에서 데이터 설명 실행 1955
설명을 보는 데 필요한 데이터 설명 사용 권한 1957
데이터 설명 사용 팁 1957
설명을 자세히 살펴보기 1958
분석된 필드 보기 1959
설명의 용어 및 개념 1960
데이터 설명의 설명 유형 1962
기초값 탐색 1962
기초 특성 1963
극한 값 1963
차이 시각화 1970
Null 값 1974
레코드 수 1975
마크의 평균값 1978
기여 단일 값 1981
최상위 기여자 1986
기여 차원 1986
기여 측정값 1990
기타 항목 탐색 1993
기타 관심 차원 1993

데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항 1996
데이터 설명에 적합한 후보가 되는 비주얼리제이션의 특성 1996
데이터 설명에 가장 적합한 데이터 1997
데이터 설명을 사용할 수 없는 상황 1998
데이터 설명에 대한 액세스 제어 1998
데이터 설명에 액세스할 수 있는 사용자 1999
데이터 설명을 사용할 수 있는 사용자 및 볼 수 있는 내용 제어 1999
편집 모드 1999
보기 모드 2000
데이터 설명 설정 대화 상자 열기 2001
데이터 설명에 표시되는 설명 유형 포함 또는 제외 2001
통계 분석에 사용되는 필드 포함 또는 제외 2002
사용자가 이메일 및 Slack을 통해 설명을 공유할 수 있도록 Tableau 구성 2003
데이터 설명 작동 방식 2004
데이터 설명의 용도(및 지원되지 않는 용도) 2004
설명이 분석되고 평가되는 방식 2005
예상 범위는 얼마입니까? 2005
분석에 사용되는 모델 2006
데이터 설명의 분석된 필드 2008
데이터 설명에서 분석된 필드 보기 2009
데이터 설명에서 통계 분석에 사용하는 필드 보기 2010
통계 분석에 사용되는 필드 변경 2012
데이터 설명에서 통계 분석에 사용하는 필드 편집 2013
기본적으로 제외되는 필드 2015
사이트에 대한 데이터 설명 사용 또는 사용 안 함 2016
뷰의 데이터 탐색 및 검사 2019
마크를 선택하여 뷰의 데이터 요소 하이라이트 2019

도구 설명을 사용하여 선택된 마크 분석 2020
도구 설명의 범주로 데이터 하이라이트 2021
맵에서 데이터 탐색 2022
뷰에 분석 개체 추가(추세선, 예측, 참조선 및 참조 추가) 2023
다시 계산된 라인으로 마크 데이터 비교 2024
다시 계산된 라인 및 하이라이트 동작 2026
데이터 세부 정보를 사용하여 비주얼리제이션 정보 표시 2027
명확한 표시 유형의 데이터 품질 경고 2029
필드는 업스트림 설명을 표시할 수 있음 2030
뷰 확대/축소 및 이동과 마크 선택 2031
뷰 툴바 표시 또는 숨기기 2032
확대/축소 및 이동 2033
확대 및 축소 2033
특정 영역 확대 2033
뷰 재설정 2033
뷰 이동 2033
마크 선택 2034
개별 또는 다중 마크 선택 2034
직사각형 선택 만들기 2035
원형 선택 만들기 2035
자유형 선택 만들기 2036
실행 취소 및 다시 실행 2037
바로 가기 키 2037
실행 취소 및 다시 실행 단추 2037
이러한 단추의 툴바가 표시되지 않음 2039
요약 카드 2039
기초 데이터 보기 2040

데이터 보기 창을 열 수 있는 위치 2041
워크시트에서 데이터 보기 열기 2046
비주얼리제이션에서 하나 이상의 마크에 대한 데이터 보기 열기 2048
전체 뷰에 대한 데이터 보기 열기 2048
Tableau Cloud 및 Tableau Server 2048
Tableau Desktop 2049
데이터 패널에 대한 데이터 보기 열기 2049
데이터 원본 페이지에서 데이터 보기 열기 2049
데이터 보기 창 사용자 지정 2050
데이터 보기 창의 데이터 다운로드 2057
데이터 보기 창의 데이터 복사 2058
데이터 보기 아이콘을 표시할 수 없는 이유 2058
통합 문서의 필드 및 시트 관련 세부 정보 얻기 2058
시트 세부 정보 표시 2059
필드 세부 정보 표시 2059
계산이 포함된 사용자 지정 필드 만들기 2060
Tableau 계산 시작하기 2060
계산된 필드를 사용하는 이유 2060
계산 유형 2061
계산된 필드 만들기 2061
뷰에서 계산된 필드 사용 2062
1단계: 뷰 작성 2062
2단계: 뷰에 계산된 필드 추가 2062
계산된 필드 편집 2063
참고 항목 2064
간단한 계산된 필드 만들기 2064
1단계: 계산된 필드 만들기 2065

2단계: 수식 입력 2065
작업 확인! 간단한 계산된 필드를 만드는 방법을 실제로 보기: 2065
참고 항목 2066
Tableau의 계산 이해 2066
계산을 사용하는 이유 2066
계산을 사용하는 시기 2066
Tableau의 계산 유형 2068
기본 식 2068
행 수준 계산 2070
집계 계산 2071
세부 수준(LOD) 식 2073
테이블 계산 2075
계속해서 올바른 계산 유형 선택 on page 1 진행올바른 계산 유형 선택 on page 1 2079
참고 항목 2079
올바른 계산 유형 선택 2079
분석에 적합한 계산 2080
기본 식 또는 테이블 계산? 2080
예: 2080
기본 식 또는 세부 수준(LOD) 식? 2082
예 2083
테이블 계산 또는 세부 수준(LOD) 식? 2085
테이블 계산만 해당 2086
예 2086
계속해서 계산을 만드는 방법을 학습하기 위한 팁 on page 1 진행 2088
이 시리즈의 참조 사항: 2088
계산을 만드는 방법을 학습하기 위한 팁 2088

이 시리즈의 참조 사항: 2089
추가 계산 콘텐츠: 2089
Tableau의 함수 2090
숫자 함수 2090
숫자 함수를 사용하는 이유 2090
Tableau에서 사용할 수 있는 숫자 함수 2090
ABS 2090
ACOS 2091
ASIN 2091
ATAN 2091
ATAN2 2092
CEILING 2092
COS 2093
COT 2093
DEGREES 2093
DIV 2094
EXP 2094
FLOOR 2094
HEXBINX 2095
HEXBINY 2095
LN 2096
LOG 2096
MAX 2096
MIN 2097
PI 2098
POWER 2099
RADIANS 2099

ROUND 2099
SIGN 2100
SIN 2100
SQRT 2101
SQUARE 2101
TAN 2101
ZN 2102
숫자 계산 만들기 2102
참고 항목 2104
문자열 함수 2104
문자열 함수를 사용하는 이유 2104
Tableau에서 사용할 수 있는 문자열 함수 2105
ASCII 2105
CHAR 2105
CONTAINS 2105
ENDSWITH 2106
FIND 2106
FINDNTH 2107
LEFT 2107
LEN 2107
LOWER 2108
LTRIM 2108
MAX 2108
MID 2109
MIN 2110
PROPER 2111
REPLACE 2111

RIGHT 2111
RTRIM 2112
SPACE 2112
SPLIT 2112
STARTSWITH 2113
TRIM 2113
UPPER 2114
문자열 계산 만들기 2114
데이터 원본별 SPLIT 제한 사항 2116
참고 항목 2117
날짜 함수 2118
다른 날짜 개념 숙지 2118
Tableau에서 사용할 수 있는 날짜 함수 2118
DATE 2118
DATEADD 2119
DATEDIFF 2120
DATENAME 2120
DATEPARSE 2121
DATEPART 2122
DATETRUNC 2122
DAY 2123
ISDATE 2124
ISOQUARTER 2124
ISOWEEK 2124
ISOWEEKDAY 2125
ISOYEAR 2125
MAKEDATE 2125

MAKEDATETIME 2126
MAKETIME 2126
MAX 2127
MIN 2128
MONTH 2129
NOW 2129
QUARTER 2130
TODAY 2130
WEEK 2130
YEAR 2131
date_part 2131
[start_of_week] 매개 변수 2132
날짜 리터럴(#) 2132
날짜 계산 만들기 2133
유형 변환 2135
유형 변환 함수를 사용하는 이유 2135
Tableau에서 사용할 수 있는 유형 변환 함수 2136
DATE 2136
DATETIME 2137
FLOAT 2137
INT 2137
MAKEDATE 2138
MAKEDATETIME 2138
MAKELINE 2139
MAKEPOINT 2139
MAKETIME 2140
STR 2140

캐스트 부울 식 2140
유형 변환 계산 만들기 2140
참고 항목 2141
논리 함수 2141
논리 계산을 사용하는 이유 2141
Tableau에서 사용할 수 있는 논리 함수 및 연산자 2142
AND 2142
CASE 2143
ELSE 2143
ELSEIF 2144
END 2145
IF 2146
IFNULL 2146
IIF 2147
IN 2148
ISDATE 2148
ISNULL 2149
MAX 2149
MIN 2150
NOT 2151
OR 2152
THEN 2153
WHEN 2153
ZN 2154
예 2156
논리 계산 만들기 2157
참고 항목 2158

Tableau의 집계 함수 2158
집계 함수를 사용하는 이유 2158
Tableau에서 사용할 수 있는 집계 함수 2159
ATTR 2159
AVG 2159
COLLECT 2159
CORR 2160
COUNT 2161
COUNTD 2161
COVAR 2161
COVARP 2162
MAX 2162
MEDIAN 2163
MIN 2164
PERCENTILE 2165
STDEV 2165
STDEVP 2165
SUM 2166
VAR 2166
VARP 2166
집계 계산 만들기 2166
집계 계산의 규칙 2167
참고 항목 2168
통과 함수(RAWSQL) 2168
RAWSQL 함수 2169
RAWSQL_BOOL(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2169
예 2169

RAWSQL_DATE(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2169
예 2169
RAWSQL_DATETIME(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2169
예 2170
RAWSQL_INT(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2170
예 2170
RAWSQL_REAL(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2170
예 2170
RAWSQL_SPATIAL 2170
예 2170
RAWSQL_STR(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2170
예 2171
RAWSQLAGG_BOOL(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2171
예 2171
RAWSQLAGG_DATE(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2171
예 2171
RAWSQLAGG_DATETIME(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2171
예 2171
RAWSQLAGG_INT(“sql_expr”, [arg1,] …[argN]) 2171
예 2172
RAWSQLAGG_REAL(“sql_expr”, [arg1,] …[argN]) 2172
예 2172
RAWSQLAGG_STR(“sql_expr”, [arg1,] …[argN]) 2172
예 2172
사용자 함수 2172
사용자 함수를 사용하는 이유 2172
Tableau Cloud의 내장 워크플로우만 해당 2173

Tableau에서 사용할 수 있는 사용자 함수 2174
FULLNAME( ) 2174
ISFULLNAME 2174
ISMEMBEROF 2175
ISUSERNAME 2176
USERDOMAIN( ) 2176
USERNAME( ) 2176
USERATTRIBUTE 2177
USERATTRIBUTEINCLUDES 2178
사용자 계산 만들기 2179
시작하기 전에 2180
1단계: 사용자 및 그룹 만들기 2180
2단계: 비주얼리제이션 만들기 2181
3단계: 사용자 계산 만들기 2186
4단계: 사용자 계산을 필터 선반에 추가 2187
5단계: 계산 테스트 2187
참고 항목 2188
테이블 계산 함수 2188
테이블 계산 함수를 사용하는 이유 2188
Tableau에서 사용할 수 있는 테이블 계산 함수 2188
FIRST( ) 2188
예 2188
INDEX( ) 2189
예 2189
LAST( ) 2189
예 2189
LOOKUP(expression, [offset]) 2190

예 2190
MODEL_EXTENSION 함수 2191
MODEL_PERCENTILE(target_expression, predictor_expression(s)) 2191
예 2191
MODEL_QUANTILE(quantile, target_expression, predictor_expression(s)) 2191
예 2192
PREVIOUS_VALUE(expression) 2192
예 2192
RANK(expression, ['asc' | 'desc']) 2192
예 2192
RANK_DENSE(expression, ['asc' | 'desc']) 2193
RANK_MODIFIED(expression, ['asc' | 'desc']) 2193
RANK_PERCENTILE(expression, ['asc' | 'desc']) 2194
RANK_UNIQUE(expression, ['asc' | 'desc']) 2194
RUNNING_AVG(expression) 2194
예 2195
RUNNING_COUNT(expression) 2195
예 2195
RUNNING_MAX(expression) 2195
예 2196
RUNNING_MIN(expression) 2196
예 2197
RUNNING_SUM(expression) 2197
예 2197
SIZE() 2197
예 2198
SCRIPT_ 함수 2198

TOTAL(expression) 2198
예 2198
TOTAL(expression) 2201
예 2201
WINDOW_CORR(expression1, expression2, [start, end]) 2204
예 2205
WINDOW_COUNT(expression, [start, end]) 2205
예 2205
WINDOW_COVAR(expression1, expression2, [start, end]) 2205
예 2206
WINDOW_COVARP(expression1, expression2, [start, end]) 2206
예 2206
WINDOW_MEDIAN(expression, [start, end]) 2206
예 2207
WINDOW_MAX(expression, [start, end]) 2207
예 2208
WINDOW_MIN(expression, [start, end]) 2208
예 2209
WINDOW_PERCENTILE(expression, number, [start, end]) 2209
예 2209
WINDOW_STDEV(expression, [start, end]) 2209
예 2210
WINDOW_STDEVP(expression, [start, end]) 2210
예 2210
WINDOW_SUM(expression, [start, end]) 2210
예 2211
WINDOW_VAR(expression, [start, end]) 2211

예 2211
WINDOW_VARP(expression, [start, end]) 2211
예 2211
Tableau에서 사용할 수 있는 분석 확장 프로그램 테이블 계산 함수 2211
모델 확장 프로그램 함수 2211
MODEL_EXTENSION_BOOL(모델_이름, 인수, 식) 2212
예 2212
MODEL_EXTENSION_INT(모델_이름, 인수, 식) 2212
예 2212
MODEL_EXTENSION_REAL(모델_이름, 인수, 식) 2212
예 2213
MODEL_EXTENSION_STRING(모델_이름, 인수, 식) 2213
예 2213
스크립트 함수 2213
SCRIPT_BOOL 2214
예 2214
SCRIPT_INT 2214
예 2214
SCRIPT_REAL 2215
예 2215
SCRIPT_STR 2215
예 2215
계산 에디터를 사용하여 테이블 계산 만들기 2216
1단계: 비주얼리제이션 만들기 2216
2단계: 테이블 계산 만들기 2217
3단계: 비주얼리제이션에서 테이블 계산 사용 2218
4단계: 테이블 계산 편집 2218

참고 항목 2219
공간 함수 2220
Tableau에서 사용할 수 있는 공간 함수 2220
AREA 2220
BUFFER 2220
DIFFERENCE 2221
DISTANCE 2222
INTERSECTION 2222
INTERSECTS 2222
MAKELINE 2223
MAKEPOINT 2223
LENGTH 2224
OUTLINE 2224
SHAPETYPE 2224
SYMDIFFERENCE 2225
VALIDATE 2225
공간 계산 사용 2225
MAKEPOINT를 사용하여 공간 데이터 원본 만들기 2225
MAKELINE을 사용하여 비주얼리제이션 만들기 2227
BUFFER를 사용하여 영역 시각화 2228
예측 모델링 함수 2230
예측 모델링 함수를 사용하는 이유 2230
Tableau에서 사용할 수 있는 예측 모델링 함수 2231
MODEL_PERCENTILE 2231
MODEL_QUANTILE 2231
예측 계산 만들기 2232
1단계: 비주얼리제이션 만들기 2232

2단계: 계산된 필드 만들기 2233
3단계: 뷰에 예측 계산 추가 2233
예측 계산의 규칙 2234
추가 함수 2235
REGEXP_REPLACE(string, pattern, replacement) 2235
REGEXP_MATCH(string, pattern) 2235
REGEXP_EXTRACT(string, pattern) 2236
REGEXP_EXTRACT_NTH(string, pattern, index) 2236
Hadoop Hive 관련 함수 2236
GET_JSON_OBJECT(JSON string, JSON path) 2237
PARSE_URL(string, url_part) 2237
PARSE_URL_QUERY(string, key) 2237
XPATH_BOOLEAN(XML string, XPath expression string) 2237
XPATH_DOUBLE(XML string, XPath expression string) 2237
XPATH_FLOAT(XML string, XPath expression string) 2237
XPATH_INT(XML string, XPath expression string) 2238
XPATH_LONG(XML string, XPath expression string) 2238
XPATH_SHORT(XML string, XPath expression string) 2238
XPATH_STRING(XML string, XPath expression string) 2238
Google BigQuery 관련 함수 2239
DOMAIN(string_url) 2239
GROUP_CONCAT(expression) 2239
HOST(string_url) 2239
LOG2(number) 2239
LTRIM_THIS(string, string) 2239
RTRIM_THIS(string, string) 2240
TIMESTAMP_TO_USEC(expression) 2240

USEC_TO_TIMESTAMP(expression) 2240
TLD(string_url) 2240
Tableau의 FORMAT() 함수 해결 방법 2240
Tableau 함수(범주별) 2241
ABS 2241
ACOS 2241
ASIN 2242
ATAN 2242
ATAN2 2242
CEILING 2243
COS 2243
COT 2243
DEGREES 2244
DIV 2244
EXP 2245
FLOOR 2245
HEXBINX 2245
HEXBINY 2246
LN 2246
LOG 2247
MAX 2247
MIN 2248
PI 2249
POWER 2249
RADIANS 2249
ROUND 2250
SIGN 2250

SIN 2251
SQRT 2251
SQUARE 2252
TAN 2252
ZN 2252
ASCII 2253
CHAR 2253
CONTAINS 2253
ENDSWITH 2254
FIND 2254
FINDNTH 2255
LEFT 2255
LEN 2255
LOWER 2256
LTRIM 2256
MAX 2256
MID 2257
MIN 2258
PROPER 2258
REPLACE 2259
RIGHT 2259
RTRIM 2260
SPACE 2260
SPLIT 2260
STARTSWITH 2261
TRIM 2261
UPPER 2262

DATE 2262
DATEADD 2263
DATEDIFF 2263
DATENAME 2264
DATEPARSE 2264
DATEPART 2265
DATETRUNC 2266
DAY 2267
ISDATE 2267
ISOQUARTER 2268
ISOWEEK 2268
ISOWEEKDAY 2268
ISOYEAR 2269
MAKEDATE 2269
MAKEDATETIME 2269
MAKETIME 2270
MAX 2270
MIN 2271
MONTH 2272
NOW 2273
QUARTER 2273
TODAY 2273
WEEK 2274
YEAR 2274
date_part 2275
AND 2275
CASE 2276

ELSE 2277
ELSEIF 2278
END 2279
IF 2279
IFNULL 2280
IIF 2280
IN 2282
ISDATE 2282
ISNULL 2283
MAX 2283
MIN 2284
NOT 2285
OR 2286
THEN 2286
WHEN 2287
ZN 2288
ATTR 2289
AVG 2289
COLLECT 2289
CORR 2290
COUNT 2290
COUNTD 2291
COVAR 2291
COVARP 2292
MAX 2292
MEDIAN 2293
MIN 2294

PERCENTILE 2294
STDEV 2295
STDEVP 2295
SUM 2295
VAR 2296
VARP 2296
FULLNAME( ) 2296
ISFULLNAME 2297
ISMEMBEROF 2297
ISUSERNAME 2298
USERDOMAIN( ) 2298
USERNAME( ) 2299
USERATTRIBUTE 2299
USERATTRIBUTEINCLUDES 2300
FIRST( ) 2301
예 2302
INDEX( ) 2302
예 2302
LAST( ) 2302
예 2303
LOOKUP(expression, [offset]) 2303
예 2304
MODEL_EXTENSION 함수 2304
MODEL_PERCENTILE(target_expression, predictor_expression(s)) 2304
예 2304
MODEL_QUANTILE(quantile, target_expression, predictor_expression(s)) 2304
예 2305

PREVIOUS_VALUE(expression) 2305
예 2305
RANK(expression, ['asc' | 'desc']) 2305
예 2305
RANK_DENSE(expression, ['asc' | 'desc']) 2306
RANK_MODIFIED(expression, ['asc' | 'desc']) 2306
RANK_PERCENTILE(expression, ['asc' | 'desc']) 2307
RANK_UNIQUE(expression, ['asc' | 'desc']) 2307
RUNNING_AVG(expression) 2307
예 2308
RUNNING_COUNT(expression) 2308
예 2308
RUNNING_MAX(expression) 2308
예 2309
RUNNING_MIN(expression) 2309
예 2310
RUNNING_SUM(expression) 2310
예 2310
SIZE() 2310
예 2311
SCRIPT_ 함수 2311
TOTAL(expression) 2311
예 2311
TOTAL(expression) 2314
예 2315
WINDOW_CORR(expression1, expression2, [start, end]) 2317
예 2318

WINDOW_COUNT(expression, [start, end]) 2318
예 2318
WINDOW_COVAR(expression1, expression2, [start, end]) 2318
예 2319
WINDOW_COVARP(expression1, expression2, [start, end]) 2319
예 2319
WINDOW_MEDIAN(expression, [start, end]) 2319
예 2320
WINDOW_MAX(expression, [start, end]) 2320
예 2321
WINDOW_MIN(expression, [start, end]) 2321
예 2322
WINDOW_PERCENTILE(expression, number, [start, end]) 2322
예 2322
WINDOW_STDEV(expression, [start, end]) 2322
예 2323
WINDOW_STDEVP(expression, [start, end]) 2323
예 2323
WINDOW_SUM(expression, [start, end]) 2323
예 2324
WINDOW_VAR(expression, [start, end]) 2324
예 2324
WINDOW_VARP(expression, [start, end]) 2324
예 2324
RAWSQL 함수 2325
RAWSQL_BOOL(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2325
예 2325

RAWSQL_DATE(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2325
예 2325
RAWSQL_DATETIME(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2326
예 2326
RAWSQL_INT(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2326
예 2326
RAWSQL_REAL(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2326
예 2326
RAWSQL_SPATIAL 2326
예 2327
RAWSQL_STR(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2327
예 2327
RAWSQLAGG_BOOL(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2327
예 2327
RAWSQLAGG_DATE(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2327
예 2327
RAWSQLAGG_DATETIME(“sql_식”, [인수1], …[인수N]) 2328
예 2328
RAWSQLAGG_INT(“sql_expr”, [arg1,] …[argN]) 2328
예 2328
RAWSQLAGG_REAL(“sql_expr”, [arg1,] …[argN]) 2328
예 2328
RAWSQLAGG_STR(“sql_expr”, [arg1,] …[argN]) 2328
예 2329
AREA 2329
BUFFER 2329
DIFFERENCE 2330

DISTANCE 2330
INTERSECTION 2331
INTERSECTS 2331
MAKELINE 2332
MAKEPOINT 2332
LENGTH 2333
OUTLINE 2333
SHAPETYPE 2333
SYMDIFFERENCE 2334
VALIDATE 2334
정규식 2334
REGEXP_REPLACE(string, pattern, replacement) 2334
예 2335
REGEXP_MATCH(string, pattern) 2335
예 2335
REGEXP_EXTRACT(string, pattern) 2335
예 2336
REGEXP_EXTRACT_NTH(string, pattern, index) 2336
예 2336
Hadoop Hive 관련 함수 2336
GET_JSON_OBJECT(JSON string, JSON path) 2336
PARSE_URL(string, url_part) 2337
예 2337
PARSE_URL_QUERY(string, key) 2337
예 2337
XPATH_BOOLEAN(XML string, XPath expression string) 2337
예 2337

XPATH_DOUBLE(XML string, XPath expression string) 2337
예 2337
XPATH_FLOAT(XML string, XPath expression string) 2337
예 2338
XPATH_INT(XML string, XPath expression string) 2338
예 2338
XPATH_LONG(XML string, XPath expression string) 2338
예 2338
XPATH_SHORT(XML string, XPath expression string) 2338
예 2338
XPATH_STRING(XML string, XPath expression string) 2338
예 2338
Google BigQuery 관련 함수 2338
DOMAIN(string_url) 2338
예 2339
GROUP_CONCAT(expression) 2339
예 2339
HOST(string_url) 2339
예 2339
LOG2(number) 2339
예 2339
LTRIM_THIS(string, string) 2339
예 2339
RTRIM_THIS(string, string) 2339
예 2340
TIMESTAMP_TO_USEC(expression) 2340
예 2340

USEC_TO_TIMESTAMP(expression) 2340
예 2340
TLD(string_url) 2340
예 2340
함수에 대해 더 자세히 알고 싶으십니까? 2340
참고 항목 2340
Tableau 함수(사전순) 2341
A 2341
ABS 2341
ACOS 2341
AND 2342
AREA 2342
ASCII 2343
ASIN 2343
ATAN 2343
ATAN2 2344
ATTR 2344
AVG 2344
B 2345
BUFFER 2345
C 2345
CASE 2345
CEILING 2346
CHAR 2347
COLLECT 2347
CONTAINS 2347
CORR 2348

COS 2348
COT 2349
COUNT 2349
COUNTD 2349
COVAR 2350
COVARP 2350
D 2351
DATE 2351
DATEADD 2352
DATEDIFF 2352
DATENAME 2353
DATEPARSE 2353
DATEPART 2354
DATETIME 2355
DATETRUNC 2355
DAY 2356
DEGREES 2356
DISTANCE 2357
DIV 2357
DOMAIN 2358
E 2358
ELSE 2358
ELSEIF 2359
END 2359
ENDSWITH 2360
ENDSWITH 2360
EXCLUDE 2360

EXP 2360
F 2361
FIND 2361
FINDNTH 2361
FIRST 2362
FIXED 2362
FLOAT 2362
FLOOR 2362
FULLNAME 2363
G 2364
GET_JSON_OBJECT 2364
GROUP_CONCAT 2364
H 2364
HEXBINX 2364
HEXBINY 2365
HOST 2365
I 2365
IF 2365
IFNULL 2366
IIF 2366
IN 2367
INCLUDE 2368
INDEX 2368
INT 2368
INTERSECTS 2369
ISDATE 2369
ISFULLNAME 2369

ISMEMBEROF 2370
ISNULL 2370
ISOQUARTER 2371
ISOWEEK 2371
ISOWEEKDAY 2372
ISOYEAR 2372
ISUSERNAME 2372
J 2373
K 2373
L 2373
LAST 2373
LEFT 2373
LEN 2373
LENGTH 2374
LN 2374
LOG 2374
LOG2 2375
LOOKUP 2375
LOWER 2375
LTRIM 2375
LTRIM_THIS 2376
M 2376
MAKEDATE 2376
MAKEDATETIME 2377
MAKELINE 2377
MAKEPOINT 2377
MAKETIME 2378

MAX 2379
MEDIAN 2379
MID 2380
MIN 2380
모델 확장 프로그램 2381
MODEL_PERCENTILE 2381
MODEL_QUANTILE 2382
MONTH 2382
N 2383
NOT 2383
NOW 2383
O 2384
OR 2384
OUTLINE 2385
P 2385
PARSE_URL 2385
PARSE_URL_QUERY 2385
PERCENTILE 2385
PI 2386
POWER 2386
PREVIOUS_VALUE 2387
PROPER 2387
Q 2387
분기 2387
R 2388
RADIANS 2388
RANK 테이블 계산 함수 2388

RAWSQL 함수 2388
REGEXP 함수 2389
REPLACE 2389
RIGHT 2389
ROUND 2390
RTRIM 2390
RTRIM_THIS 2391
RUNNING 테이블 계산 함수 2391
S 2391
SCRIPT 분석 확장 프로그램 2391
SHAPETYPE 2391
SIGN 2392
SIN 2392
SIZE 2392
SPACE 2392
SPLIT 2393
SQRT 2394
SQUARE 2394
STARTSWITH 2394
STDEV 2395
STDEVP 2395
STR 2395
SUM 2395
T 2396
TAN 2396
THEN 2396
TIMESTAMP_TO_USEC 2397

TLD 2397
TODAY 2397
TOTAL 2398
TRIM 2398
U 2398
UPPER 2398
USEC_TO_TIMESTAMP 2399
USERDOMAIN 2399
USERNAME 2399
USER ATTRIBUTE JSON 웹 토큰 함수 2400
V 2400
VAR 2400
VARP 2400
W 2401
WEEK 2401
WHEN 2401
창 테이블 계산 2402
X 2402
XPATH 함수 2402
Y 2403
YEAR 2403
Z 2403
ZN 2403
참고 항목 2404
테이블 계산으로 값 변환 2404
테이블 계산이란? 2404
기본 사항: 주소 지정 및 파티션 지정 2405

테이블(옆으로) 2405
테이블(아래로) 2406
테이블(옆에서 아래로) 2407
테이블(아래에서 옆으로) 2408
패널(아래로) 2409
패널(옆에서 아래로) 2410
패널(아래에서 옆으로) 2410
셀 2411
특정 차원 2411
다음 수준에서 2412
테이블 계산 만들기 2413
1단계: 비주얼리제이션 작성 2413
2단계: 테이블 계산 추가 2414
작업 확인! 2415
테이블 계산 편집 2415
테이블 계산 제거 2415
참고 항목 2415
테이블 계산 유형 2416
차이 계산 2416
예 2416
이동 계산 2418
예 2418
보조 계산 추가 2419
비율 차이 계산 2419
예 2420
비율 계산 2421
예 2422

구성 비율 계산 2423
예 2423
백분위수 계산 2425
예 2425
내림차순과 오름차순 2427
순위 계산 2427
예 2427
내림차순과 오름차순 2428
순위 유형 2428
누계 계산 2429
기본 뷰 만들기 2430
기본 뷰에 누계 테이블 계산 추가 2431
누계가 합계일 필요가 없음 2432
다음마다 다시 시작 옵션 2432
다음마다 다시 시작은 다음과 같은 상황에 유용합니다. 2432
보조 계산 추가 2434
참고 항목 2436
퀵 테이블 계산 2436
퀵 테이블 계산은 테이블 계산과 어떻게 다릅니까? 2437
비주얼리제이션에 퀵 테이블 계산 적용 2437
Step 1비주얼리제이션 설정 2437
Step 2퀵 테이블 계산 적용 2439
Step 3(선택 사항) 퀵 테이블 계산 사용자 지정 2440
참고 항목 2442
테이블 계산 사용자 지정 2442
상황에 맞는 메뉴를 사용하여 테이블 계산 사용자 지정 2442
계산 편집기를 사용하여 테이블 계산 사용자 지정 2442

중첩된 테이블 계산 2443
Tableau에서 세부 수준 식 만들기 2445
LOD 식을 만드는 방법 2445
1단계: 비주얼리제이션 설정 2445
2단계: LOD 식 만들기 2446
3단계: 비주얼리제이션에서 LOD 식 사용 2447
빠른 LOD 식 사용 2448
LOD 식 구문 2449
{ } 2449
[FIXED | INCLUDE | EXCLUDE] 2449
FIXED 2449
INCLUDE 2450
EXCLUDE 2450
테이블 범위 2450
<dimension declaration> 2450
:(콜론) 2451
<aggregate expression> 2451
LOD 식의 유형 2452
FIXED 2452
예 2452
INCLUDE 2454
예 1 2454
예 2 2455
EXCLUDE 2457
예 1 2457
예 2 2458
테이블 범위 2459

참고 항목 2460
Tableau에서 세부 수준 식이 작동하는 방식 2460
행 수준 식 및 뷰 수준 식 2460
세부 수준 식의 제한 2462
세부 수준 식은 차원이거나 측정값일 수 있음 2462
필터 및 세부 수준 식 2462
집계 및 세부 수준 식 2463
세부 수준 식이 뷰 세부 수준보다 더 낮은 수준인 경우 2464
세부 수준 식이 뷰 세부 수준보다 더 높은 수준인 경우 2465
뷰에 세부 수준 식 추가 2465
세부 수준 식의 데이터 원본 제약 조건 2466
참고 항목 2468
테이블 범위 세부 수준 식 2468
FIXED 세부 수준 식 2468
예 1 2468
단계별 절차 2469
예 2 2471
INCLUDE 세부 수준 식 2473
예 1 2473
예 2 2475
EXCLUDE 세부 수준 식 2477
EXCLUDE 2478
예 1 2478
예 2 2480
예 3 2481
세부 수준 식 및 집계 2482
세부 수준 식이 뷰 세부 수준보다 더 낮은 수준인 경우 2482

세부 수준 식이 뷰 세부 수준보다 더 높은 수준인 경우 2483
뷰에 세부 수준 식 추가 2484
필터 및 세부 수준 식 2484
세부 수준 식의 데이터 원본 제약 조건 2485
Tableau에서 계산 서식 지정 2487
계산 구성 요소 2487
예시 계산 설명 2488
개요: 계산 구문 2488
계산 구문 세부 정보 2490
함수 구문 2490
계산 에디터 참조 패널 사용 2490
계산에서 여러 함수 사용 2491
필드 구문 2491
연산자 구문 2492
+ (덧셈) 2492
– (뺄셈) 2493
* (곱셈) 2493
/ (나눗셈) 2493
% (모듈로) 2493
==, =, >, <, >=, <=, !=, <>(비교) 2493
^(거듭제곱) 2494
AND 2494
OR 2494
NOT 2494
기타 연산자 2494
연산자 우선 순위 2494
괄호 2495

리터럴 식 구문 2495
숫자 리터럴 2496
문자열 리터럴 2496
날짜 리터럴 2496
부울 리터럴 2496
Null 리터럴 2496
계산에 매개 변수 추가 2496
계산에 설명 추가 2497
계산의 데이터 유형 이해 2497
문자열 2498
날짜 또는 날짜/시간 2498
숫자 2498
부울 2499
참고 항목 2499
Tableau에서 계산을 만드는 최상의 방법 2499
일반적인 원칙: 또 다른 계산에서 계산된 필드를 여러 번 사용하지 않음 2499
예 2499
팁 1: 여러 동일성 비교를 CASE 식 또는 그룹으로 변환 2500
해결 방법 1 2500
해결 방법 2 2501
팁 2: 여러 문자열 계산을 단일 REGEXP 식으로 변환 2501
예 1: CONTAINS 2501
해결 방법 2502
예 2: STARTSWITH 2502
해결 방법 2502
예 3: ENDSWITH 2503
해결 방법 2503

팁 3: LEFT, MID, RIGHT, FIND, LEN 대신 REGEXP로 문자열 조작 2503
예 1 2503
해결 방법 2504
예 2 2504
해결 방법 2504
팁 4: 계산에서 집합을 사용하지 않음 2504
예 2504
해결 방법 1 2505
해결 방법 2 2505
팁 5: 집합을 사용하여 데이터를 그룹화하지 않음 2505
해결 방법 2506
참고 항목 2506
Tableau의 계산된 필드 작업을 위한 팁 2506
계산 에디터에 필드 끌어 놓기 2506
계산 에디터에서 데이터 패널로 수식 끌어 놓기 2507
계산 에디터에서 함수 참조 사용 2507
수식 자동 완성 기능 활용 2508
테이블 계산을 계산 에디터에 끌어 놓아 편집하기 2509
계산 에디터에서 텍스트 크기 조정 2509
계산된 필드를 사용하는 시트 확인 2509
숫자 및 날짜 서식 지정 2510
임시 계산 2510
임시 계산 만들기 2510
여러 줄 임시 계산 2511
임시 계산 및 집계 2512
심층 분석과 실험을 위한 임시 계산 2512
임시 계산 관리 2512

예제 - 스포트라이트 사용 계산 2513
추세 파악 2514
참조선, 구간, 분포 및 박스 플롯 2514
참조선, 구간, 분포 및 박스 플롯 유형 2514
참조선 추가 2518
참조 구간 추가 2525
참조 분포 추가 2530
불릿 그래프 추가 2532
박스 플롯 추가 2535
박스 플롯 대안: 표현 방식 및 참조선, 구간 또는 플롯 추가 2538
기존 참조선, 구간 및 분포 편집 2539
참조선, 구간 또는 분포 제거 2539
비주얼리제이션에 추세선 추가 2540
뷰에 추세선 추가 2540
추세선 추가 정보(및 추세선을 추가할 수 없는 경우) 2540
추세선 편집 2541
추세선 모델에서 요소로 사용할 필드 선택 2542
추세선 제거 2545
추세선 또는 추세선 모델의 설명 보기 2545
추세선 모델 유형 2547
선형 2547
로그 2547
지수 2548
거듭제곱 2548
다항식 2548
추세선 모델 용어 2549
모델 수식 2549

모델링된 관측값 수 2549
필터링된 관측값 수 2549
모델 자유도 2549
잔차 자유도(DF) 2549
SSE(오차제곱합) 2549
MSE(평균 제곱 오차) 2549
R-제곱 2550
표준 오차 2550
p-값(유의) 2550
분산 분석 2550
개별 추세선 2551
용어 2551
값 2551
StdErr 2551
t-값 2551
p-값 2551
추세선 유의 평가 2551
전체 모델 유의 2552
범주형 요소의 유의 2553
추세선 가정 2554
추세선을 계산하는 데 필요한 가정 2554
추세선에 관한 일반적인 질문 2554
모델에 사용된 신뢰 수준을 변경하려면 어떻게 해야 합니까? 2554
모델의 p-값은 유의하지만 분산 분석 테이블에서 특정 필드의 p-값이 유의하지 않는 경우 무엇을 의미합니까? 2555
분산 분석 테이블에서 특정 필드의 p-값은 유의하지만 모델의 p-값이 유의하지 않는 경우 무엇을 의미합니까? 2555

축 연장선 2555
데이터에서 클러스터 찾기 2557
클러스터 만들기 2557
클러스터링 제약 조건 2560
클러스터 편집 2560
클러스터 결과에서 그룹 만들기 2563
클러스터를 그룹으로 저장의 제약 조건 2564
저장된 클러스터 재구성 2564
클러스터링 작동 방식 2566
클러스터링 알고리즘 2566
최적의 클러스터 수 결정에 사용되는 조건 2569
"클러스터링 안 됨" 범주에 할당되는 값 2569
배율 2570
클러스터에 사용되는 통계 모델에 대한 정보 2570
클러스터 설명 – 요약 탭 2570
클러스터링을 위한 입력 2570
진단 요약 2570
클러스터 통계 2571
클러스터 설명 – 모델 탭 2571
F-통계 2572
p-값 2572
모형 제곱 합계 및 자유도 2572
오차 제곱 합계 및 자유도 2572
예제: 세계 경제 지표 데이터를 사용하여 클러스터 만들기 2572
목표 2573
적합한 국가/지역 찾기 2573
예측 2581

예측 제약 조건 2581
Tableau에서 예측 방법 2582
개요 2582
지수 평활법 및 추세 2582
계절적 변동 2583
모델 유형 2585
시간을 사용하는 예측 2585
수준 및 자르기 2586
추가 데이터 가져오기 2587
예측 만들기 2587
예측 구간 2588
예측 개선 2589
뷰에 날짜가 없을 경우 예측 2591
예측 필드 결과 2591
새 측정값 예측 2592
예측 결과 유형 변경 2593
예측 옵션 구성 2593
예측 길이 2594
원본 데이터 2594
예측 모델 2594
승법 모델의 제약 조건 2595
예측 구간 2596
예측 요약 2596
예측 설명 2597
예측 설명 – 요약 탭 2597
예측 작성을 위해 사용하는 옵션 2597
예측 요약 테이블 2597

예측 설명 – 모델 탭 2598
모델 2598
품질 메트릭 2598
평활 계수 2600
예측 문제 해결 2601
Null 예측 2601
예측 오차 확인 2602
예측 모델링 2605
Tableau에서 예측 모델링 함수가 작동하는 방식 2605
Tableau에서 사용할 수 있는 예측 모델링 함수 2605
MODEL_PERCENTILE 2605
MODEL_QUANTILE 2606
예측 모델링 함수의 강력한 기능 2606
상세한 예측 모델링 함수 구문 2608
MODEL_QUANTILE이란? 2608
MODEL_PERCENTILE이란? 2609
무엇을 계산합니까? 2609
어떤 모델이 지원됩니까? 2610
예측자 선택 2610
권장 사항 2611
제한 사항 2611
예측 계산은 언제 중단됩니까? 2611
FAQ 2612
다중 예측자 그룹의 마크는 무엇입니까? 2612
ATTR 집계가 * 값을 반환하면 어떻게 합니까? 2612
"계산 도구" 테이블 계산 메뉴 옵션은 무엇입니까? 2612
왜 오류가 발생합니까? 2612

예측 모델 선택 2612
지원되는 모델 2613
선형 회귀 2613
예: 2613
정규화된 선형 회귀 2613
예: 2613
가우스 프로세스 회귀 2614
예: 2614
예측자 선택 2614
예측자로서의 측정값 2615
결정 계수 또는 R-제곱 값 2616
예측자로서의 차원 2619
예측자 간에서 R-제곱 값 비교 2620
예측 모델링 함수 작성 2621
예측 모델링에서 계산 도구 및 데이터 파티션 지정 2625
예측 모델링 함수에 대한 추천 항목 2626
차원 선택 2626
파티션 지정에 대한 참고 사항 2627
무슨 일이 일어난 것일까요? 2630
예 - 예측 모델링 함수로 여성의 기대 수명 탐색 2634
MODEL_PERCENTILE 사용 2635
1단계: 예측 계산 만들기 2635
2단계: 뷰에 예측 계산 추가 2636
3단계: 색상별로 결과 그룹화 2637
4단계: 기대 수명과 출생률 비교 2639
MODEL_QUANTILE 사용 2642
1단계: 예측 계산 만들기 2642

2단계: 뷰에 예측 계산 추가 2643
3단계: 두 번째 예측자를 사용하여 예측 추가 2644
4단계: 실제 값과 예측 값 비교 2645
시계열 비주얼리제이션의 예측 모델링 함수 2646
1단계: 비주얼리제이션 만들기 2646
2단계: 예측 계산 만들기 2647
3단계: 뷰에 예측 계산 추가 2648
4단계: 날짜 범위 확장 및 데이터 고밀도화 2649
생성된 마크가 있는 예측 모델링 2651
누락된 값에 대한 예측 계산 2651
생성된 마크에 대한 예측의 예 2654
그림 1 2654
그림 2 2655
그림 3 2656
예측 모델링의 정규화 및 보강 2656
정규화 및 보강과 함께 작동하는 모델은 무엇입니까? 2656
정규화란? 2657
보강이란? 2657
계산에서 람다 및 보강 구성 2658
정규화 및 보강에 대한 고려 사항 2658
예 1 2659
예 2 2660
예측 모델링 함수의 오류 해결 2661
일반적인 오류 2662
가우스 프로세스 회귀 오류 2662
잘못된 계산 도구 차원 2662
차원 예측자가 시각화된 세부 수준과 충돌 2663

여러 예측자가 서로 충돌 2664
모델을 작성할 수 있는 데이터가 충분하지 않음 2664
제공된 데이터에서 성공적인 모델을 구성할 수 없음 2664
가우스 프로세스 회귀에는 정확히 하나의 정렬된 차원 예측자가 필요함 2665
가우스 프로세스 회귀는 차원만 예측자로 지원함 2666
하나 이상의 예측 대상에 대한 학습 데이터가 없음 2667
5,000개 이상의 마크가 있음 2667
Tableau에서 Einstein Discovery 예측 통합 2667
Einstein Discovery란? 2667
액세스 요구 사항 2668
Salesforce 요구 사항 2668
Tableau 요구 사항 2669
Einstein Discovery 예측에 대한 분석 확장 프로그램 지원 2670
Tableau 계산된 필드에서 Einstein Discovery 예측에 액세스 2670
Tableau의 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램 2671
Tableau에서 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 통해 예측 탐색 2672
Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램 사용 2673
Einstein Discovery 예측을 읽는 방법 2674
Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램 추가 및 구성 2675
모델 및 통합 문서 준비 2676
확장 프로그램 구성 2680
필드 매핑 문제 해결 2685
분석 확장 프로그램에 식 전달 2686
분석 확장 프로그램 구성 2686
웹 작성 시 분석 확장 프로그램 사용 2687
Einstein Discovery 2688
Tableau에 Einstein Discovery 모델 통합 2688

계산에 예측 내장 2689
Tableau 테이블 확장 프로그램에 예측 내장 2691
모델 관리자에서 생성된 스크립트에 선택적 매개 변수 추가 2691
RServe 2694
RServe 연결 구현 2694
RServe 분석 확장 프로그램을 위한 중간 인증서 체인 2694
MATLAB 2694
TabPy 2694
식을 위한 SCRIPT 함수 2695
외부 분석 모델을 직접 쿼리 2696
MODEL_EXTENSION 함수의 부분 2697
배포된 모델을 위한 사용자 지정 함수 탐색기 2697
Tableau Desktop의 사용자 지정 함수 탐색기 사용 2698
분석 확장 프로그램 연결이 필요한 통합 문서 공유 2699
분석 확장 프로그램 연결이 필요한 통합 문서 게시 2699
분석 확장 프로그램 연결 문제 해결 2700
분석 확장 프로그램과 통신할 때 발생할 수 있는 오류 2700
Rserve 서버에서만 발생할 수 있는 오류 2704
기타 문제 2706
False로 평가되는 논리 문에서도 SCRIPT 함수 실행 2706
외부 동작 통합 2707
Salesforce 흐름 정보 2707
외부 동작 작동 방식 2708
외부 동작 워크플로우 사용 방법 2708
외부 동작 워크플로우 작성자를 위한 모범 사례 2709
워크플로우 만들기 2710
워크플로우 사용 2712

워크플로우 문제 해결 2712
액세스 문제 2712
인증 문제 2713
오류 메시지 2713
흐름 문제 2714
라이선스 문제 2715
외부 동작 설정 또는 해제 2715
테이블 확장 프로그램 2715
이점 2715
필수 요건 2716
테이블 확장 프로그램 만들기 2716
확장 프로그램 유형 비교 2718
대시보드 확장 프로그램 2718
테이블 확장 프로그램 2719
분석 확장 프로그램 2719
Tableau에서 백분율 계산 2719
백분율 정보 2719
1. 모든 비율 계산을 비교할 데이터 2719
2. 집계 2720
예 2720
백분율 계산 방법 2722
백분율 옵션 2722
테이블 비율 2723
열 비율 2723
행 비율 2724
패널 비율 2725
패널의 행 비율 2725

패널의 열 비율 2726
셀 비율 2727
참고 항목 2727
대시보드 2729
효율적인 대시보드를 위한 최상의 방법 2729
목표가 무엇입니까? 2729
목표와 대상을 파악하십시오. 2729
가장 많이 보는 지점 활용 2729
현실에 맞는 설계 2730
최종 사용자가 사용하는 디스플레이 크기에서 작성하십시오. 2730
뷰 개수 제한 2731
용이한 탐색을 지원하는 상호 작용 추가 2732
필터 표시 2732
하이라이트 사용 2733
대시보드 만들기 2735
대시보드 만들기 및 시트 추가 또는 바꾸기 2735
상호 작용 추가 2736
대시보드 개체 추가 및 해당 옵션 설정 2737
개체 추가 2738
개체 복사 2738
개체에 대한 옵션 설정 2740
이미지 개체에 대한 세부 옵션 2741
탐색 및 다운로드 개체에 대한 세부 옵션 2742
단추를 클릭하여 개체 표시 및 숨기기 2743
숨겨진 개체가 레이아웃에 미치는 영향 2744
표시/숨기기 단추 추가 및 구성 2744
웹 페이지 개체에 대한 보안 2745

가능한 경우 HTTPS 프로토콜 사용 2745
웹 페이지 개체에 대한 보안 옵션(Tableau Desktop만 해당) 2746
데이터 가이드를 사용하여 대시보드 탐색 2746
작성자로 데이터 가이드 사용자 지정 2747
대시보드 사용자로 데이터 가이드 탐색 2747
다양한 수준에서 데이터 가이드 탐색 2748
대시보드 수준의 세부 정보 이해 2748
비주얼리제이션 수준의 세부 정보 이해 2749
마크 수준의 세부 정보 이해 2751
데이터 가이드 표시 여부 제어 2753
액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화 2753
액셀러레이터를 찾을 수 있는 위치 2754
Tableau Exchange 웹 사이트의 경우 2754
Tableau Desktop 2754
Tableau Cloud의 경우 2754
Tableau Exchange에서 액셀러레이터 사용 2755
Tableau Desktop에서 액셀러레이터에 데이터 추가 2756
데이터 매퍼 사용 2756
수동으로 데이터 추가 2758
방법 1: 데이터 원본 바꾸기 2759
끊어진 참조 수정 2761
방법 2: 데이터 원본 편집 2762
Tableau Cloud에서 직접 액셀러레이터 사용 2764
동료와 액셀러레이터를 공유하도록 사용 권한 변경 2764
샘플 데이터를 사용자 데이터로 바꾸기 2765
필드명을 바꿔 회색으로 표시되는 뷰 수정 2765
기본 날짜 범위를 변경하여 빈 대시보드 수정 2766

Tableau Exchange용 액셀러레이터 작성 2767
액셀러레이터를 작성할 수 있는 주체 2768
동적 축 범위 사용 2768
지원되는 필드 유형 2768
동적 축 범위 구성 2769
제한 사항 및 드문 사례 이해 2769
동적 축 제목 사용 2769
지원되는 필드 유형 2770
동적 축 제목 구성 2770
제한 사항 및 드문 사례 이해 2770
동적 영역 표시 유형 사용 2771
지원되는 필드 유형 2771
동적 대시보드 영역 구성 2771
대시보드 크기 및 레이아웃 2774
전체 대시보드 크기 제어 2774
대시보드 크기 옵션 2774
전체 대시보드 크기 설정 2775
레이아웃 컨테이너를 사용하여 항목 그룹화 2776
레이아웃 컨테이너 유형 2776
레이아웃 컨테이너 추가 2777
레이아웃 컨테이너의 항목 균등 분할 2779
레이아웃 컨테이너의 시트 크기 자동 조정 2780
레이아웃 컨테이너를 제거하여 포함된 항목을 개별적으로 편집 2782
바둑판식 또는 부동형 대시보드 항목 2782
바둑판식 및 부동형 레이아웃 2782
새 항목을 부동형 또는 바둑판식으로 배치 2783
기존 항목을 바둑판식에서 부동형으로 전환 2784

개별 대시보드 항목 크기 조정, 배치, 다시 정렬 및 이름 바꾸기 2784
항목의 크기 및 위치 설정 2784
그리드를 사용하여 항목 정렬 2785
개체 다시 정렬 2786
Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 개체 다시 정렬 2786
Tableau Desktop에서 부동 개체 다시 정렬 2786
항목 이름 바꾸기 2787
항목 주위에 여백, 테두리 및 배경색 추가 2788
투명한 요소를 시각적으로 통합 2790
워크시트 배경을 투명하게 만들기 2791
투명 맵을 위한 추가적 단계 2791
시트를 부분적으로 투명하게 만들기 2791
투명한 범례, 필터, 하이라이터 및 매개 변수를 부동형으로 배치 2792
대시보드 구체화 2793
모든 항목이 올바른 위치에 있습니까? 2794
배치 확인 2794
레이블 방향 및 가독성 확인 2794
크기 및 레이아웃 검토 2795
작업 테스트 및 크기 조정 2795
이미지 표시 사용자 지정(Tableau Desktop만 해당) 2796
레이아웃 컨테이너 사용 2796
부동형 레이아웃으로 공간 확보 2800
필수 정보 하이라이트 2802
사용자에게 필요한 정보 표시 2802
복잡한 화면 요소 제거 2804
대시보드에 대한 시트 선택 메뉴 만들기 2805
대시보드 브랜드 변경 2812

제목의 글꼴 및 글꼴 색상 변경 2812
마크 색상 변경 2813
도구 설명 사용자 지정 2815
이미지 또는 로고 추가 2817
서로 다른 기기 유형에 대한 대시보드 레이아웃 만들기 2819
기본 대시보드가 기기 레이아웃과 연관되는 방식 2820
스마트폰 레이아웃과 기본 대시보드 2820
데스크톱 및 태블릿 레이아웃과 기본 대시보드 2821
자동으로 스마트폰 레이아웃 추가 2821
기기 레이아웃 미리 보기 및 수동으로 추가 2822
기기 레이아웃 사용자 지정 2824
스마트폰을 위한 최적화 2828
수동 스마트폰 레이아웃 최적화 2828
인스턴트 메시지와 전화 통화를 트리거하는 링크 추가 2829
뷰의 스마트폰별 버전 만들기 2829
제목 줄이기 2830
공백 최적화 2830
대시보드 게시 2830
대시보드 테스트 2831
기기에 표시되는 레이아웃 확인 2832
접근성이 높은 대시보드 작성 2833
대시보드 키보드 탐색 및 포커스 순서 2834
접근성이 높은 대시보드 만들기 2834
단계별 과정: 기존 대시보드의 접근성을 높이는 방법 2835
대시보드 및 통합 문서 수준에서 접근성을 위한 서식 지정 2837
집계하고 마크 줄이기 2839
중복 정보 제거 2841

색상과 모양을 사용하여 마크 구분 2841
필터를 사용하여 뷰의 마크 수 줄이기 2845
캡션 및 범례 추가 2849
대시보드 게시 및 내장 2851
대시보드 및 스토리에서 시트 관리 2852
시트 숨기기 및 표시 2852
어떤 시트를 숨길 수 있습니까? 2852
모든 시트 숨기기 또는 숨기기 취소 2852
개별 시트 숨기기 2853
개별 시트 숨기기 취소 2854
시트, 대시보드 및 스토리 간 전환 2855
대시보드 또는 스토리에서 포함된 시트로 전환 2855
시트에서 관련 대시보드 및 스토리로 전환 2856
대시보드 확장 프로그램 사용 2857
대시보드에 확장 프로그램 추가 2857
대시보드 확장 프로그램 구성 2858
대시보드 확장 프로그램 다시 로드 2858
데이터 보안, 네트워크 지원 및 샌드박스형 확장 프로그램 2859
네트워크 지원 확장 프로그램에 대한 데이터 액세스 허용 또는 거부 2859
Tableau Desktop에서 JavaScript를 사용하도록 설정했는지 확인 2860
Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 확장 프로그램 실행 2860
샌드박스형 확장 프로그램이 지원되는 웹 브라우저 2860
샌드박스형 확장 프로그램이 지원되는 Tableau Server 버전 2860
대시보드 확장 프로그램에 대한 지원 받기 2860
스토리 2863
스토리 작업 영역 2863
좋은 스토리를 만드는 최상의 방법 2865

스토리의 목표 2865
7가지 유형의 데이터 스토리 2865
간결함 2867
대시보드에서 '다음에 맞춤' 사용 2868
빠른 로드 시간을 위한 계획 2869
스토리 만들기 2870
스토리포인트 만들기 2870
레이아웃 옵션 탐색 2873
스토리 서식 지정 2874
캡션 크기 조정(Tableau Desktop만 해당) 2874
대시보드를 스토리에 맞추기 2874
스토리의 음영, 제목 및 텍스트 개체 서식 지정(Tableau Desktop만 해당) 2875
모든 서식 지우기(Tableau Desktop만 해당) 2876
스토리포인트 삭제 2877
스토리 프레젠테이션 2877
예제 - 추세를 살펴보는 스토리 2878
스토리 구상 2878
스토리 작성 2878
스토리 워크시트 만들기 2878
질문 서술 2879
개요 2880
드릴다운 2883
이상값 하이라이트 2885
추세 보기 2887
분석 제공 2889
질문에 대답 2890
Tableau 데이터 스토리 만들기(영어 전용) 2892

데이터 스토리의 데이터 처리 방법 이해 2892
데이터 스토리 작성 방법 알아보기 2893
사이트의 데이터 스토리 관리 2893
대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가 2893
Tableau 데이터 스토리에 적합한 스토리 유형 선택 2898
연속형 2898
불연속형 2899
전체 대비 비율 2900
분산형 차트 2900
Tableau 데이터 스토리에 대한 설정 구성 2901
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 분석 2902
스토리에 대한 분석 구성 2902
다양한 유형의 분석 이해 2902
상관 관계 2902
클러스터링 2902
분포 2903
세그먼트 2903
추세선 2903
변동성 2904
분석을 사용하여 스토리를 생성하는 방법 2904
불연속형 스토리에 대한 분석 이해 2904
불연속형 스토리에 대한 분석 이해 2905
분산형 차트 스토리에 대한 분석 이해 2906
전체 대비 비율 스토리에 대한 분석 이해 2908
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 특성 2909
차원 및 측정값 특성 사용 2909
측정값 특성에 대해 자세히 알아보기 2910

서식 지정 2910
콘텐츠 2910
정렬 2911
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 표시 2911
스토리 표시 구성 2911
스토리 표시 설정을 사용하는 시기 이해 2912
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 드라이버 2912
차원 동인 설정 2913
차원 동인 유형 이해 2913
보조 기여자 요인 사용 2913
메트릭 동인 설정 2913
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 서술 2914
세부 정보 표시 설정 2915
드릴다운 설정 2915
차원 용어 추가 2915
측정값 레이블 관리 2916
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 관계 2916
연속형 또는 불연속형 스토리에 대한 실제 대 벤치마크 관계 만들기 2917
현재/최근 기간 대 이전 기간 관계 만들기 2917
Tableau 데이터 스토리 사용자 지정 2917
자체 인사이트 추가 2918
머리글 및 바닥글 추가 2918
함수 추가 2919
조건 추가 2920
사용자 지정 콘텐츠 복제 2920
드릴다운 섹션에 사용자 지정 콘텐츠 추가 2921
Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 컨텍스트 변수 2922

컨텍스트 변수 설정 2923
컨텍스트 변수를 사용하는 경우: 둘 이상의 측정값 참조 2924
컨텍스트 변수 사용 시기: 기간 비교 분석 2926
Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 함수 2929
Average 2929
Count 2929
Difference 2929
DifferenceFromMean 2930
Direction 2930
Ending Label 2930
EndingValue 2930
Label 2930
LargestNegativeChangeDifference 2930
LargestNegativeChangeEndingLabel 2931
LargestNegativeChangeEndingValue 2931
LargestNegativeChangePercentDifference 2931
LargestNegativeChangeStartingLabel 2931
LargestNegativeChangeStartingValue 2931
LargestNegativePercentChangeDifference 2931
LargestNegativePercentChangeEndingLabel 2931
LargestNegativePercentChangeEndingValue 2932
LargestNegativePercentChangePercentDifference 2932
LargestNegativePercentChangeStartingLabel 2932
LargestNegativePercentChangeStartingValue 2932
LargestPositiveChangeDifference 2932
LargestPositiveChangeEndingLabel 2932
LargestPositiveChangeEndingValue 2933

LargestPositiveChangePercentDifference 2933
LargestPositiveChangeStartingLabel 2933
LargestPositiveChangeStartingValue 2933
LargestPositivePercentChangeDifference 2933
LargestPositivePercentChangeEndingLabel 2933
LargestPositivePercentChangeEndingValue 2933
LargestPositivePercentChangePercentDifference 2934
LargestPositivePercentChangeStartingLabel 2934
LargestPositivePercentChangeStartingValue 2934
LongestStreakDifference 2934
LongestStreakDirection 2934
LongestStreakEndingLabel 2934
LongestStreakEndingValue 2935
LongestStreakLength 2935
LongestStreakPercentDifference 2935
LongestStreakStartingLabel 2935
LongestStreakStartingValue 2935
MaxLabel 2935
MaxValue 2935
Median 2936
MinLabel 2936
MinValue 2936
PercentDifference 2936
PercentOfWhole 2936
PeriodLabel 2936
PeriodLabelNewest 2937
PeriodValue 2937

PeriodValueNewest 2937
Range 2937
SortAscendingLabel 2937
SortAscendingValue 2937
SortDescendingLabel 2937
SortDescendingValue 2938
StartingLabel 2938
StartingValue 2938
StartToFinishDifference 2938
StartToFinishPercentDifference 2938
StdDev 2938
Sum 2938
Total 2939
Value 2939
Z-Score 2939
Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 콘텐츠 숨기기 및 다시 정렬 2939
콘텐츠 및 섹션 숨기기 2939
섹션 내의 콘텐츠 다시 정렬 2940
Tableau 데이터 스토리에 더 많은 데이터 추가 2941
숨겨진 시트 사용 2941
차원 연결 2943
여러 데이터 스토리 중첩 2944
대시보드에 팝업 Tableau 데이터 스토리 추가 2944
Tableau 데이터 스토리에서 사용자 지정 측정값 관계 만들기 2946
Tableau 데이터 스토리의 매개 변수 새로 고침 2948
Tableau 데이터 스토리에서 테이블 계산 사용 2950
작업 서식 지정 2953

시각화를 위한 최상의 방법 2953
최대 항목에서 최소 항목 순서로 서식 지정 2953
목적에 맞게 색상 변경 2954
불연속형 필드와 범주형 색상표 2954
개별 필드의 색상 변경 2955
연속형 필드와 수량 색상표 2955
색상 제한 2956
온라인 가독성을 최적화하는 글꼴 사용 2957
도구 설명으로 스토리 강화 2958
축 고려 2960
통합 문서 수준에서 서식 지정 2961
통합 문서의 라인 변경 2961
통합 문서의 글꼴 변경 2962
통합 문서 테마 업그레이드 또는 변경(Tableau Desktop만 해당) 2963
통합 문서를 기본 설정으로 재설정 2964
애니메이션 서식 2965
동시 및 순차적 애니메이션 이해 2966
동시 애니메이션 2966
순차적 애니메이션 2966
통합 문서의 비주얼리제이션 애니메이션 2967
통합 문서의 애니메이션 설정 재설정 2969
모든 애니메이션 완전히 사용 안 함 2969
축 애니메이션에 대한 소수 자릿수 서식 지정 2969
애니메이션이 재생되지 않는 이유 2970
서버 렌더링 2970
지원되지 않는 브라우저 및 기능 2970
워크시트 수준에서 서식 지정 2970

Tableau Desktop에서 워크시트 서식 설정에 액세스 2971
글꼴 서식 2971
텍스트 맞춤 서식 2972
음영 서식 2974
테두리 서식 2975
라인 서식 2975
하이라이터 서식 2976
필터 카드 서식 2976
매개 변수 컨트롤 카드 서식 2977
워크시트 서식 복사 및 붙여넣기(Tableau Desktop만 해당) 2977
Tableau Cloud에서 워크시트 서식 설정에 액세스 2978
글꼴 서식 2978
레이블 회전 2978
음영 서식 2981
라인 서식 2982
대화형 컨트롤 서식 2983
범례 서식 2984
필터 서식 2984
하이라이터 서식 2985
매개 변수 서식 2985
테두리 및 구분선 서식 2986
행 및 열 구분선 수준 설정 2987
축 편집 2987
축 범위 편집 2988
축을 편집할 수 없는 이유 2989
축 및 머리글 숨기기와 다시 표시 2991
축 범위 변경 2993

축 배율을 반전 또는 로그로 변경 2995
대칭 로그 축 변환 정보 2996
축 모양 변경 2997
눈금 서식 지정 2999
예: 다양한 축 범위(균일, 독립, 고정) 사용 3000
균일 축 범위를 사용하여 뷰 작성 3001
독립 축 범위를 사용하여 뷰 작성 3003
고정 축 범위를 사용하여 뷰 작성 3006
텍스트 및 숫자 서식 지정 3010
텍스트 서식 지정 3010
글꼴 서식 3010
텍스트 맞춤 서식 3016
도구 설명 서식 3017
워크시트 제목, 캡션 및 범례 제목 편집 3018
사용자 지정 글꼴 사용 3019
사용자 지정 글꼴 게시 3020
사용자 지정 글꼴 게시 워크플로우 3020
조건 3021
결과 3021
게시된 통합 문서의 사용자 지정 글꼴 문제 해결 3021
문제 3021
가능한 솔루션 3021
뷰의 개별 부분에 대한 서식 지정 3022
텍스트 요소 3022
제목 및 캡션 표시 3022
제목 및 캡션 편집 3023
제목 및 캡션 서식 3024

대시보드 제목 편집 3024
도구 설명 서식 3025
동적 텍스트 값 3025
명령 단추 3025
범주별 선택 3026
컨트롤 3026
컨트롤 표시 3026
범례 3026
필터 3026
하이라이터 3026
매개 변수 3026
Tableau Desktop의 컨트롤에 대한 서식 지정 3026
Tableau Cloud 및 Tableau Server의 컨트롤에 대한 서식 지정 3028
필드 및 필드 레이블 서식 지정 3028
필드 서식 3029
필드 레이블 서식 3030
숫자 및 Null 값 서식 지정 3031
Tableau Desktop의 경우 3031
숫자 형식 지정 3031
사용자 지정 숫자 형식 정의 3033
사용자 지정 숫자 형식 예제 3034
사용자 지정 숫자 형식에 특수 문자 포함 3035
필드의 기본 숫자 형식 설정 3036
측정값 통화 서식 3036
로캘을 사용하여 숫자 형식 지정 3038
Null 값 서식 3039
Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 경우 3041

숫자 형식 지정 3041
테이블 및 셀 크기 조정 3044
명령을 사용하여 행 및 열 크기 조정 3044
수동으로 행 및 열 크기 조정 3045
전체 테이블 크기 조정 3045
셀 크기 조정 3046
테이블 구조 정의 3047
가로 세로 비율 설정 3048
기본 숫자 형식 설정 3048
행 특성 설정 3048
열 특성 설정 3050
사용자 지정 색상표 만들기 3050
기본 설정 파일 정보 3050
기본 설정 파일 편집 3051
범주형 색상표 만들기 3053
순차형 색상표 만들기 3056
다중 색상표 만들기 3058
단종된(클래식) 색상표 사용 3060
통합 문서 성능 최적화 3070
일반 팁 3071
통합 문서 최적화 프로그램 3072
통합 문서 최적화 프로그램 실행 3072
Tableau Desktop의 경우 3072
웹 작성 3072
최적화 프로그램 범주 3072
지침 무시 3073
지침 자동 수정 3074

지침 3074
계산 길이 3074
통합 문서 최적화 프로그램에서 3074
추가 정보 3075
계산에 여러 데이터 원본 사용 3075
통합 문서 최적화 프로그램에서 3075
추가 정보 3075
대시보드 크기가 고정되지 않음 3075
통합 문서 최적화 프로그램에서 3075
추가 정보 3076
필터에 조건부 논리가 사용됨 3076
통합 문서 최적화 프로그램에서 3076
추가 정보 3076
필터에 “관련된 값만”이 사용됨 3076
통합 문서 최적화 프로그램에서 3076
추가 정보 3076
라이브 데이터 연결 3077
통합 문서 최적화 프로그램에서 3077
추가 정보 3077
데이터 원본의 여러 연결 3077
통합 문서 최적화 프로그램에서 3077
추가 정보 3077
중첩된 계산 3078
통합 문서 최적화 프로그램에서 3078
추가 정보 3078
구체화되지 않은 계산 3078
통합 문서 최적화 프로그램에서 3078

추가 정보 3079
데이터 원본 수 3079
통합 문서 최적화 프로그램에서 3079
추가 정보 3079
필터 수 3080
통합 문서 최적화 프로그램에서 3080
추가 정보 3080
레이아웃 컨테이너 수 3080
통합 문서 최적화 프로그램에서 3080
추가 정보 3081
LOD 계산 수 3081
통합 문서 최적화 프로그램에서 3081
추가 정보 3081
대시보드의 뷰 수 3081
통합 문서 최적화 프로그램에서 3081
추가 정보 3082
통합 문서 시트 수 3082
통합 문서 최적화 프로그램에서 3082
추가 정보 3082
사용되지 않는 데이터 원본 3083
통합 문서 최적화 프로그램에서 3083
추가 정보 3083
사용되지 않는 필드 3083
통합 문서 최적화 프로그램에서 3083
추가 정보 3083
데이터 혼합 사용 3084
통합 문서 최적화 프로그램에서 3084

추가 정보 3084
날짜 계산 사용 3084
통합 문서 최적화 프로그램에서 3084
추가 정보 3085
그룹화 사용 3085
통합 문서 최적화 프로그램에서 3085
추가 정보 3085
통합 문서 간소화 3086
가능한 항목 제거 3086
통합 문서 3086
워크시트 3086
대시보드 3086
데이터 원본 3087
통합 문서 분할 3087
일반 제안 3087
데이터베이스 수준에서 데이터 파악 3088
참조 무결성 지원 사용 3088
데이터베이스 사용 권한이 임시 테이블 만들기를 지원하는지 확인 3088
테이블 인덱스 만들기 3088
데이터 분할 3089
데이터베이스 서버 사용 3089
데이터 테스트 및 추출 사용 3089
가능한 경우 로컬에서 데이터 테스트 3089
원시 데이터베이스 드라이버를 사용하여 연결 3090
라이브 데이터 대신 추출 사용 3090
데이터 양 줄이기 3090
사용되지 않은 필드 숨기기 3090

추출 최적화 3091
파일 기반 데이터의 추출 사용 3091
사용자 지정 SQL 사용 방지 3091
성능을 고려한 뷰 작성 3091
Describe 필드를 사용하여 데이터 파악 3091
통합 문서를 적당한 크기로 유지 3092
자동 업데이트 해제 3092
경고 확인 3092
효율적인 계산 만들기 3093
조건부 계산을 위한 매개 변수 사용 3094
날짜 필드 변환 3094
CASE 논리 문 사용 3094
측정값 집계 3094
계산 팁 3095
더욱 빠른 비주얼리제이션 만들기 3095
범위 줄이기 3095
뷰에 표시되는 필터 수 제한 3096
뷰의 마크 수 줄이기 3097
필터링을 사용하지 않는 Zoom 3097
통합 문서 성능 기록 및 분석 3097
Tableau Desktop에서 성능 기록 만들기 3098
성능 기록 통합 문서 해석 3098
성능 요약 3098
일정 3098
이벤트 3099
쿼리 3100
세부 일정 3101

세부 뷰 3101
심도 3101
CPU 및 경과된 시간 3102
Tableau Server 업로드 시간 줄이기 3102
패키지 통합 문서 게시 지양 3102
추출을 보다 작게 만들기 3103
참고 항목 3103
자동 업데이트를 해제하여 성능 개선 3103
워크시트 자동 업데이트 3103
자동 업데이트가 해제된 경우 잘못된 상태 식별 3103
필터 자동 업데이트 3104
자동 업데이트가 대시보드 및 스토리에 미치는 영향 3105
작업 내용 저장 3106
Tableau Desktop의 경우 3106
통합 문서 자동 저장 3106
통합 문서 저장 3107
패키지 통합 문서 저장 3108
책갈피 저장 3108
웹 작성의 경우 3109
통합 문서 저장 3109
기존 통합 문서의 복사본 저장 3109
변경 내용을 사용자 지정 뷰로 저장 3110
참고 항목 3110
패키지 통합 문서 3110
파일 기반 데이터 원본으로 .twbx 만들기 3111
파일 기반이 아닌 데이터 원본으로 .twbx 만들기 3112
Tableau Server 데이터 원본으로 .twbx 만들기 3116

.twbx 패키지 해제 3119
Tableau Public으로 통합 문서 저장 3119
Tableau Public에 통합 문서 저장 3119
Tableau Desktop Public Edition으로 로컬에 통합 문서 저장 3121
통합 문서를 마지막 저장된 버전으로 되돌리기 3121
통합 문서 자동 저장 3122
자동 저장의 작동 방식 3122
통합 문서 파일 크기 3122
여러 명의 사용자가 동일한 통합 문서를 편집하는 경우에는 어떻게 됩니까? 3122
사용 권한 요구 사항 3123
Tableau Desktop에서 다른 응용 프로그램으로 뷰 내보내기 3123
뷰를 이미지로 복사 3123
뷰를 이미지 파일로 내보내기 3123
PowerPoint 프레젠테이션으로 내보내기 3124
PDF로 내보내기 3124
Tableau Desktop에서 데이터 내보내기 3125
데이터 원본의 데이터 내보내기 3125
.csv 파일로 데이터 내보내기 3125
데이터 추출 3126
데이터 원본 내보내기 3126
뷰에 사용된 데이터 내보내기 3126
뷰의 데이터를 Microsoft Access 또는 .csv로 내보내기 3127
뷰의 데이터 크로스탭을 Excel로 내보내기 3127
뷰의 데이터를 클립보드로 복사 3128
뷰의 데이터 크로스탭을 클립보드로 복사 3129
통합 문서 간 정보 복사 3130

선택한 시트로 복사 또는 저장되는 내용 3131
Tableau가 중복 항목을 처리하는 방법 3131
통합 문서 간에서 시트 복사 및 붙여넣기 3131
통합 문서 간에 시트 내보내기 및 가져오기 3132
전체 Tableau 통합 문서 가져오기 3134
Tableau Desktop의 뷰 인쇄 3134
페이지 설정 3135
일반 설정(대시보드가 아닌 개별 시트에서 사용할 수 있음) 3135
레이아웃 설정 3135
인쇄 배율 설정 3135
뷰 인쇄 3136
선택 내용 표시 3136
인쇄 범위 변경 3137
PDF로 인쇄 3137
Windows 컴퓨터를 사용하여 PDF로 인쇄 3137
Mac 컴퓨터를 사용하여 PDF로 인쇄 3139
데이터 원본 및 통합 문서 게시 3141
기타 리소스 3141
게시하는 이유 3141
게시할 수 있는 항목 3142
게시할 수 있는 사용자 3142
통합 문서 게시 준비 3143
게시된 일반적인 통합 문서의 구성 요소 3143
데이터 액세스 및 새로 고침 방법 결정 3144
데이터 인증에 대한 단순 경로 3144
데이터 인증에 추가 작업이 요구되는 시나리오 3145
통합 문서 성능 및 사용 편의성 평가 3146

통합 문서 게시를 위한 간단한 단계 3146
통합 문서 게시 3147
다른 사용자에게 서버에서 통합 문서를 사용할 수 있다고 알리기 3148
통합 문서 게시를 위한 전체 단계 3148
다양한 게시 옵션 3149
시트 표시 또는 숨기기 3149
탭으로 시트 표시 3149
선택 내용 표시 3150
외부 파일 포함 3150
기기 레이아웃 미리 보기 3151
사용자 필터가 포함된 통합 문서의 축소판 생성 방법 선택 3152
Salesforce에 뷰 게시 3153
필수 요건 3153
Salesforce에 뷰 게시 3153
Salesforce의 게시된 뷰를 볼 수 있는 사용자 3154
Data Cloud에 대한 시각적 세그먼트 만들기 3154
세분화 정보 3155
개요 및 예시 3155
워크플로우 3155
자세한 내용 3156
세분화 요구 사항 3156
라이선스 요구 사항 3156
데이터 요구 사항 3157
데이터 원본 및 연결 3157
데이터 모델 구성 3157
인증 3158
사용자 사용 권한 요구 사항 3158

필드 요구 사항 3158
필터 요구 사항 3159
참여 데이터를 사용하여 세그먼트 만들기 3159
Tableau에서 세그먼트 만들기 3161
통합 문서를 이전 버전과 호환되게 만들기 3162
Tableau Desktop에서 이전 버전으로 내보내기 3163
Tableau Server에 게시할 때 통합 문서 다운그레이드 3163
Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 이전 버전 다운로드 3165
추가 호환성 리소스 3165
게시된 데이터 원본을 위한 최상의 방법 3165
게시된 데이터 원본의 구성 요소 3166
게시할 데이터 원본 준비 3166
추출을 사용해야 하는 경우 3167
Tableau Cloud에 직접 연결이 불가능한 데이터 게시 3167
성능 개선 3168
데이터 원본이 기본적으로 지원하지 않는 기능 사용 3168
데이터를 따로 게시하거나 통합 문서에 내장 3168
추출을 최신 상태로 유지 3170
추가 리소스 3170
데이터 원본 게시 3171
일반 게시 단계 3171
온프레미스 데이터 게시(Tableau Cloud만 해당) 3174
웹 데이터 커넥터를 사용한 게시 3175
통합 문서에서 숨겨진 필드 3175
참고 항목 3176
게시된 데이터 원본 편집 3176
편집 및 변경 내용 테스트 3176

변경 내용 롤백 ... 3177
지원되는 연결 이해 ... 3177
사용 권한에 대해 알아보기 ... 3178
흐름으로 게시된 데이터 원본 편집 ... 3178
데이터 원본 또는 통합 문서를 게시할 때 사용 권한 설정 ... 3178
게시 중에 사용 권한 설정 ... 3179
콘텐츠에 대한 사용 권한을 설정할지 여부를 결정하기 위한 팁 ... 3179
게시 중에 사용 권한을 설정하는 방법 ... 3180
사용 권한 템플릿 할당 ... 3181
게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정 ... 3181
인증 유형 설정 ... 3182
Dropbox, OneDrive 연결 ... 3183
Tableau 데이터 원본에 대한 통합 문서 연결 ... 3183
가상 연결 ... 3183
참고 항목 ... 3184
Tableau Cloud에 게시된 클라우드 데이터에 대한 액세스 권한 부여 ... 3184
새 IP 주소(Hyperforce 마이그레이션 후) ... 3185
IP 주소 프로세스 변경 ... 3185
Hyperforce로 마이그레이션된 포드 ... 3186
Hyperforce로 마이그레이션되지 않은 포드 ... 3187
이전 IP 주소(Hyperforce 마이그레이션 이전) ... 3188
데이터 공급자의 인증 단계 찾기 ... 3191
Tableau Cloud에 대한 Tableau Bridge 연결 ... 3191
참고 항목 ... 3191
Bridge를 사용하여 데이터를 최신 상태로 유지 ... 3192
Bridge란 ... 3192
작동 방식 ... 3192

사용 가능한 대상 ... 3193
통합 문서를 게시할 때 추출 새로 고침 예약 ... 3194
콘텐츠를 게시할 때 일정 설정 ... 3194
웹 데이터 커넥터 추출 새로 고침 ... 3195
데이터 행 수준에서 액세스 제한 ... 3195
사용자 기반 필터링 작동 방식 ... 3196
데이터 원본에 사용자 필터 추가 ... 3197
추출 및 사용자 필터가 포함된 라이브 연결 ... 3197
참고 항목 ... 3199
사용자 필터 만들기 및 게시를 위한 보안 ... 3199
필수 요건 ... 3199
사용자 필터를 만들고 수동으로 사용자를 값에 매핑 ... 3199
필터를 테스트하거나 세부 조정하려면: ... 3201
데이터의 보안 필드를 사용하여 동적 필터 만들기 ... 3201
데이터에 연결하고 사용자 필터 설정 ... 3202
데이터 원본 필터링 ... 3203
전역 필터 및 데이터 원본 필터 ... 3204
게시된 콘텐츠에서 사용자 필터 보호 ... 3204
선택한 필드 값을 한 사용자에게서 다른 사용자로 복사 ... 3205
웹에서 Tableau 사용 ... 3207
시작하기 ... 3207
콘텐츠 탐색 및 관리 ... 3207
웹 작성 뷰 ... 3207
공유 및 협업 ... 3207
Tableau 사이트에서 수행할 수 있는 작업 ... 3208
사이트란? ... 3208
Tableau Desktop에서 사이트가 작동하는 방식 ... 3208

웹에서 수행할 수 있는 작업 3208
Tableau 사이트 둘러보기 3210
콘텐츠 탐색 및 찾기 3210
프로젝트 3212
통합 문서 3214
뷰 3215
메트릭 3216
데이터 원본 3217
데이터에 질문(Ask Data) 렌즈 3218
데이터 역할 3218
흐름 3219
가상 연결 3220
중요한 콘텐츠에 빠르게 액세스 3221
목록 또는 그리드로 콘텐츠 보기 3221
콘텐츠 정렬 3223
사이트 식별 및 탐색 3224
Tableau Pulse 3225
Creator: 웹 작성 시작 3227
1단계: 로그인 및 프로젝트 탐색 3228
2단계: 새 통합 문서 만들기 및 데이터에 연결 3230
Tableau Catalog 사용자가 외부 자산에서 통합 문서 만들기 3231
3단계: 데이터 준비 3232
데이터 원본 페이지의 구성 3232
4단계: 뷰 작성 3233
작업 영역 3233
뷰 작성을 시작하는 다양한 방법 3235
데이터 필터링 3237

마크 카드 사용 3238
작업 실행 취소 3239
웹에서 뷰 작성 및 편집 3240
5단계: 작업 프레젠테이션 3240
작업 서식 지정 3240
대시보드 3240
스토리 3241
6단계: 작업 저장 3242
7단계: 협업 및 결과 공유 3243
협업 3243
뷰 및 심층 정보 공유 3243
Creator: 웹에서 데이터에 연결 3244
데이터에 연결 페이지 열기 3244
Tableau Server 3245
이 사이트 기반 데이터에 연결 3245
파일에 연결 3245
커넥터 사용 3246
Tableau Server 커넥터 3246
Tableau Catalog 지원되는 커넥터 3247
Tableau Cloud 3247
이 사이트 기반 데이터에 연결 3247
파일에 연결 3248
커넥터 사용 3248
Tableau Cloud 커넥터 3248
Tableau Catalog 지원되는 커넥터 3249
대시보드 스타터 사용 3250
Tableau Public 3250

파일에 연결 3250
커넥터 사용 3250
Tableau Public 커넥터 3250
연결한 후 3251
웹 작성에서 데이터를 최신으로 유지 3251
웹에서 데이터 준비 3251
데이터 원본 페이지 둘러보기 3252
A: 왼쪽 패널 3252
B: 캔버스 3253
C: 데이터 그리드 3253
D: 메타데이터 그리드 3253
데이터 원본 설정 3253
데이터 그리드의 필드 편집 및 정렬 3254
데이터 원본 관리 3254
웹에서 데이터 원본 게시 3254
개인 공간에서 개인 콘텐츠 만들기 및 편집 3255
개인 공간의 개인 정보 보호 3255
Tableau Catalog 및 개인 공간 3255
협업 도구 3256
개인 공간의 추출 새로 고침 3256
개인 공간의 콘텐츠 찾기 3256
개인 공간에 통합 문서 게시 3257
Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 개인 공간에 통합 문서 게시 3257
Tableau Desktop의 개인 공간에 통합 문서 게시 3258
개인 공간으로 통합 문서 이동 3258
개인 공간의 통합 문서 이동 3259
Tableau 사이트에 통합 문서 업로드 3259

Tableau 사이트에 새 통합 문서 업로드 3259
사용 권한 및 데이터 원본 연결 3261
웹에서 Tableau 뷰 편집 3261
게시된 뷰 편집 3262
웹에서 게시된 데이터 원본을 사용하여 새 통합 문서 만들기 3264
메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지) 3265
레거시 메트릭의 사용 중지 3265
사이트의 메트릭 찾기 3266
메트릭의 구성 요소 3267
일정 3268
비교 3269
상태 3271
뷰에서 메트릭 만들기 3271
메트릭을 정의할 마크 선택 3271
메트릭 설명 및 구성 3273
메트릭 완료 3274
메트릭 덮어쓰기 3275
메트릭을 만들 수 없는 경우 3275
메트릭 구성 편집 3276
메트릭 새로 고침 방법 3277
실패한 새로 고침 수정 3277
연결된 뷰가 계속 나열되는 경우 3278
연결된 뷰가 나열되지 않는 경우 3279
일시 중단된 새로 고침 다시 시작 3279
메트릭이 Tableau Catalog에 나타남 3280
뷰 가속 3281
뷰 가속 3282

가속화된 뷰 새로 고침 3284
가속화된 뷰의 이벤트 기반 새로 고침 3284
가속화된 뷰의 일정 기반 새로 고침 3284
사이트에서 뷰 가속 관리 3285
권장 뷰 가속 3285
가속이 추천되는 뷰 관리 3286
가속을 자동으로 일시 중단하여 리소스 절약 3286
가속화된 통합 문서 보기 및 관리 3286
뷰 가속 알림 관리 3287
사전 계산을 위한 사용자 컨텍스트 이해 3287
Tableau 뷰의 키보드 접근성 3288
뷰 상호 작용 3288
모든 구성 요소 3288
탐색 패널 및 툴바 3288
사용자 지정 뷰 툴바 창 3289
댓글 패널 3289
시트 탭 3289
범례 3289
필터 3290
필터 컨트롤 및 검색 3291
매개 변수 컨트롤 3291
단일 값(목록) 3291
단일 값(드롭다운) 3291
슬라이더 3292
데이터 보기 창 3292
비주얼리제이션 머리글 3295
예: Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 뷰 이동 3295

콘텐츠 관리 ... 3299
즐겨찾기 또는 모음 구성 ... 3299
보조 기술을 사용하여 비주얼리제이션 탐색 ... 3300
비주얼리제이션에서 마크 탐색 ... 3300
데이터 보기 패널에서 마크 탐색 ... 3301
웹 콘텐츠 탐색 및 관리 ... 3303
Tableau 웹 뷰에서 수행할 수 있는 작업 ... 3303
데이터가 손상됩니까? ... 3303
데이터 필터링 및 정렬 ... 3303
데이터 필터링 ... 3303
데이터 정렬 ... 3304
특정 데이터 요소에 대한 세부 정보 보기 ... 3304
기초 데이터 보기 ... 3306
공동 데이터 작업 ... 3306
댓글 추가 ... 3306
링크 공유 ... 3307
일정에 따라 뷰를 이메일로 받기 ... 3308
뷰 다운로드 ... 3308
최근에 액세스한 뷰 찾기 ... 3309
즐겨찾기에 뷰 추가 ... 3309
축하합니다. 데이터 전문가가 되었습니다! ... 3310
참고 항목 ... 3310
태그 사용 ... 3310
항목의 태그 확인 ... 3311
태그가 지정된 콘텐츠 찾기 ... 3313
태그를 사용할 시기 및 사용 안 할 시기 ... 3315
태그 추가 ... 3316

태그 삭제 3317
태그 정보가 표시되는 다른 위치 3319
태그 항목 카운트 불일치 3319
Tableau 사이트 검색 3319
빠른 검색 3319
전체 검색 3320
즐겨찾기 표시 3322
콘텐츠를 즐겨찾기로 표시 3322
즐겨찾기에서 항목 제거 3323
즐겨찾기 찾기 3323
즐겨찾기 구성 3324
뷰에서 즐겨찾기 액세스 3325
모음에서 항목 구성 3325
모음 찾기 3326
모음 만들기 3326
모음에 항목 추가 3327
모음에서 항목 제거 3329
모음 구성 3331
모음 사용 권한 관리 3332
사용 권한 구성 3332
공유를 통해 액세스 권한 부여 3333
웹 콘텐츠 관리 3333
옵션 액세스 3333
설명 추가 또는 편집 3334
프로젝트, 통합 문서 및 데이터 원본 설명 3334
메트릭, 데이터 역할, 데이터에 질문 렌즈 및 모음에 대해 설명 입력 3336
흐름 설명 3337

데이터베이스 및 테이블 설명(Tableau Catalog가 사용되는 경우 사용 가능)3338
테이블 열 설명(Tableau Catalog가 사용되는 경우 사용 가능) 3339
게시된 데이터 원본의 필드 설명(Tableau Catalog가 사용되는 경우 사용 가능) 3340
필드 설명의 상속 방식(Tableau Catalog가 사용되는 경우 사용 가능) 3341
콘텐츠 액세스 3342
작업 수행 3344
콘텐츠 삭제 3347
콘텐츠 삭제의 결과 3348
콘텐츠 수정 버전 작업 3348
수정 버전 기록에 필요한 사용 권한 3349
콘텐츠 게시 3349
수정 버전 기록 보기 3350
수정 버전 관리 3351
통합 문서 수정 버전 미리 보기 3351
통합 문서 또는 데이터 원본 수정 버전 다운로드 3352
통합 문서 수정 버전 복원 3352
데이터베이스 자격 증명이 필요한 통합 문서 복원 3353
데이터 원본 수정 버전 복원 3353
기록에서 통합 문서 또는 데이터 원본 수정 버전 삭제 3354
가능한 수정 버전 기록 문제 3354
동일한 이름의 콘텐츠 덮어쓰기 3354
데이터 변경 및 삭제 3354
수정 버전 기록 설정 및 해제 3355
데이터 새로 고침 또는 자동 업데이트 일시 중지 3355
데이터 새로 고침 3355
자동 업데이트 일시 중지 3355

장기 실행 동작 중지 3356
사용자 지정 뷰 사용 3356
사용자 지정 뷰에 대한 참고 사항 3357
사용자 지정 뷰 만들기 3357
사용자 지정 뷰 찾기 3358
뷰에서 찾기 3358
통합 문서에서 찾기 3358
기본 사용자 지정 뷰 설정 3358
사용자 지정 뷰 공유 3359
사용자 지정 뷰 삭제 3359
삭제할 때 주의 필요 3359
사용자 지정 뷰 관리 3360
사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠를 안전하게 변경 3360
사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠 유지 관리 3361
사용자 지정 뷰에 영향을 미치는 것으로 알려진 변경 사항 3361
통합 문서 변경 3361
데이터 원본 변경 3362
콘텐츠를 안전하게 업데이트 3362
통합 문서 수정 3362
웹 편집으로 통합 문서 수정 3362
Tableau Desktop에서 통합 문서 수정 3363
데이터 원본 수정 3363
손상된 사용자 지정 뷰 조사 3364
Tableau 사이트에서 추천 뷰 검색 3365
이러한 뷰가 추천되는 이유 3365
표시되는 이름 3365
추천 항목으로 나타나는 뷰 3366

계정 설정 관리 3366
계정 설정 페이지로 이동 3366
자격 증명 및 암호 관리 3366
다단계 인증 확인 방법 관리 3367
개인용 액세스 토큰 만들기 및 관리 3367
개인용 액세스 토큰 만들기 3368
개인용 액세스 토큰이 만료되는 시기 확인 3368
개인용 액세스 토큰 해지 3369
연결된 클라이언트 제거 3369
알림 설정 변경 3369
구독 설정 변경 3370
데이터 알림 사용 또는 사용 안 함 3370
Data Management 기능 메시지 사용 또는 사용 안 함 3370
시작 페이지 변경 3371
언어 및 로캘 변경 3371
Tableau Server에 대한 표시 이름, 암호 또는 이메일 주소 변경 3372
표시 이름 변경 3372
암호 변경 3372
이메일 주소 변경 3372
Tableau Cloud에 대한 표시 이름 또는 비밀번호 변경 3373
비밀번호를 잊은 경우 3373
Tableau Cloud에 로그인하는 경우 3373
데이터 연결을 위한 저장된 자격 증명 관리 3374
저장된 자격 증명을 사용한 연결 테스트 3375
저장된 자격 증명 업데이트 3375
모든 저장된 자격 증명 지우기 3375
저장된 자격 증명 제거 3376

웹에서의 공유 및 협업 3377
웹 콘텐츠 공유 3377
다른 사용자와 직접 공유 3377
공유 콘텐츠에 액세스 권한 부여 3379
공유할 링크 복사 3379
뷰 및 메트릭 공유 및 내장 3380
뷰 및 메트릭 내장 3381
수정된 뷰 또는 사용자 지정 뷰 공유 3381
공유된 콘텐츠 찾기 3382
뷰 또는 통합 문서에 대한 구독 만들기 3383
자신 또는 다른 사용자를 위한 구독 설정 3383
구독 업데이트 또는 구독 취소 3385
일시 중단된 구독 다시 시작 또는 삭제 3387
참고 항목 3387
Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 데이터 기반 알림 보내기 3387
데이터 기반 알림 만들기 3388
기존 데이터 기반 알림에 자신 추가 3388
데이터 기반 알림 관리 3389
알림 관리 3389
실패한 데이터 기반 알림 수정 3389
일시 중단된 데이터 기반 알림 다시 시작 또는 삭제 3390
뷰에 댓글 추가 3390
댓글 추가 3391
댓글 삭제 3393
뷰 및 메트릭 내장 3394
웹 페이지에 내장된 뷰 3394
내장 코드 복사 3395

Embedding API 사용 3395
웹 페이지에 메트릭 내장(사용 중지) 3396
내장 코드 복사 3396
자체 내장 코드 작성 3397
HTML 예제 3397
JavaScript 예제 3397
내장 코드의 매개 변수 3398
내장된 메트릭에 대한 인증 3398
메트릭 URL 구조 방식 3399
메트릭 URL 구조 3399
JavaScript URL 구조 3399
뷰의 내장 코드 작성 3400
Tableau JavaScript 사용 3400
뷰 URL 지정 3401
뷰의 내장 코드 매개 변수 3402
JavaScript 태그의 개체 매개 변수 3402
iframe 태그의 URL 매개 변수 3416
뷰의 내장 코드에 필터 추가 3424
단일 필드 필터링 3424
다중 필드 필터링 3426
날짜 및 시간 필터링 3427
측정값 필터링 3428
뷰 URL 구조 3429
기본 URL의 구조 3429
기본 URL에 매개 변수 추가 3429
쿼리 문자열 추가 3429
필드명의 대/소문자 반영 3430

쿼리 문자열이 대시보드에 미치는 영향 3430
작업에 사용할 예제 뷰 선택 3430
뷰 필터링 3431
Furniture만 3431
Consumer만 3432
Home Office 및 Consumer 3433
Central의 Furniture 3433
제외 필터링 3434
날짜 필터링에 대해 특별히 고려해야 할 사항 3434
예제 날짜 매개 변수 3435
매개 변수를 DATEPART 필터로 사용 3435
다중 내장된 뷰의 로드 순서 제어 3436
대시보드 내장 3437
iframe 크기 및 기기 레이아웃 3439
사용자 지정 뷰를 위한 내장 코드 3439
Wiki에 뷰 내장 3441
Tableau Server 뷰의 내장된 이미지 3442
SharePoint에 Tableau Server 뷰 내장(Active Directory 인증) 3443
요구 사항 3443
SharePoint에 뷰 내장 3443
SharePoint에 Tableau Server 뷰 내장(로컬 인증) 3446
요구 사항 3446
TableauEmbeddedView.dll에 대한 보안 사용 권한 편집 3446
TableauEmbeddedView.wsp 설치 및 배포 3448
웹 파트 배포 확인 3449
Tableau 웹 파트를 사용하여 뷰 내장 3449
Salesforce에 Tableau 뷰 내장 3452

요구 사항 및 사용 권한 3452
SSO(Single Sign-On) 구성 3453
Lightning 페이지에 Tableau 뷰 추가 3453
페이지 컨텍스트를 기반으로 뷰 필터링 3454
Tableau 및 Salesforce 필드를 기반으로 필터 적용 3455
뷰의 PNG, PDF 또는 CSV에 연결 3456
뷰 및 통합 문서 다운로드 3457
Slack용 Tableau 앱을 사용하여 알림 수신, 검색 및 공유 3459
Slack에서 검색, 공유 및 최근 항목/즐겨찾기 액세스 3460
Slack에서 Tableau 알림 수신 3462
댓글 3462
공유 3463
데이터 기반 알림 3464
Slack에 대한 Tableau 알림 관리 3465
웹 작성 및 Tableau Desktop 기능 비교 3466
버전별로 나열된 기능 3466
웹 작성의 일반적인 차이점 3466
웹 작성 기능 3467
데이터 관리 3467
분석 3469
필터링 및 정렬 3470
서식 지정 3471
관련 항목 3472
Tableau Desktop 설치 또는 업그레이드 3473
이전 버전에서 리포지토리 액세스 3473
베타 버전에서 리포지토리 액세스 3473
제품 업데이트 설정 또는 해제 3473

제품 업데이트 해제 3474
도움말 메뉴 사용 3474
설치 프로그램 실행(Windows 전용) 3474
관리자 제품 업데이트 제어 3475
Tableau Desktop 및 Tableau Prep 라이선스 유지 관리 3475
라이선스에 대한 데이터 보기 3475
무중단 라이선싱을 사용하여 자동으로 제품 키 갱신 3477
Tableau Desktop 라이선스 사용량 및 만료 데이터 추적 3478
추가 리소스 3479
OAuth 개요 3479
OAuth 워크플로우 3479
실용적인 OAuth 비유 3480
OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 구성 3481
Windows를 사용하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Desktop에 연결 3481
Windows 구성 옵션 1: 시스템 환경 변수 사용 3482
Windows 구성 옵션 2: Java net.properties 프록시 설정 구성 3482
Mac을 사용하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Desktop에 연결 3483
Windows를 사용하여 OAuth 권한 부여가 필요한 프록시를 통해 연결 3484
Mac을 사용하여 OAuth 권한 부여가 필요한 프록시를 통해 연결 3484
Windows를 사용하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Server에 연결 3485
프록시 구성 3485
예외 추가 3485
Windows 구성 옵션 1: 시스템 환경 변수 사용 3486
Windows 구성 옵션 2: Java net.properties 프록시 설정 구성 3486
Linux를 사용하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Server에 연결 3487
Windows를 사용하여 OAuth 권한 부여가 필요한 프록시를 통해 Tableau Server에 연결 3488

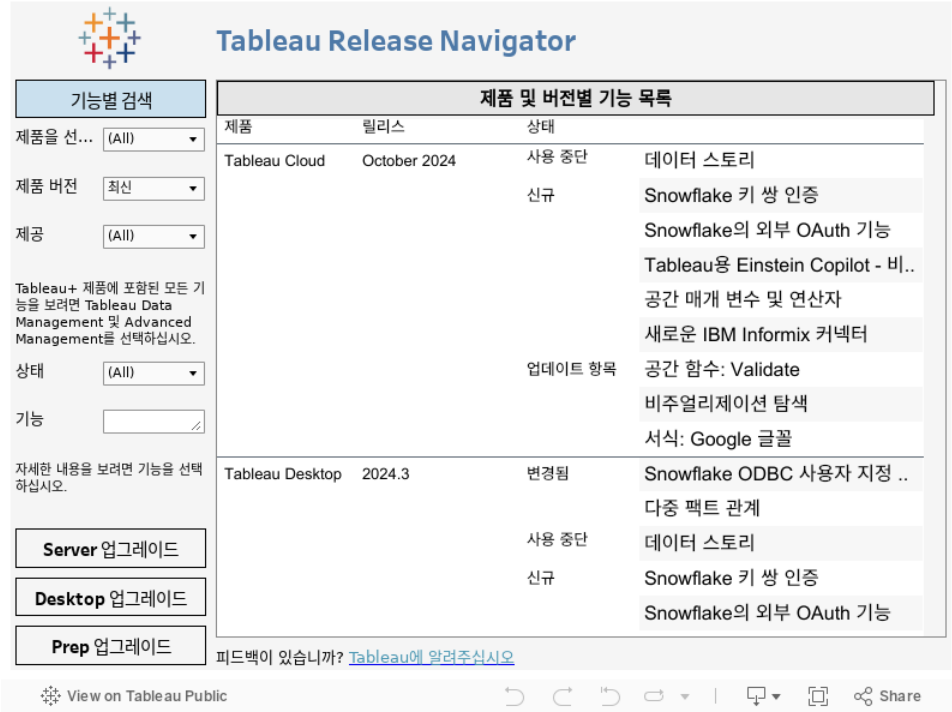
Linux를 사용하여 OAuth 권한 부여가 필요한 프록시를 통해 Tableau Server에 연결 3489
SSL 핸드셰이크 오류 3489
바로 가기 키 3491
통합 문서, 시트 및 파일 관리에 대한 바로 가기(Tableau Desktop) 3491
통합 문서, 시트 및 파일 관리에 대한 바로 가기(Tableau Server, Tableau Cloud) 3492
데이터에 대한 바로 가기(Tableau Desktop) 3492
데이터에 대한 바로 가기(Tableau Server, Tableau Cloud) 3493
뷰 작성에 대한 바로 가기(Tableau Desktop) 3493
뷰 작성에 대한 바로 가기(Tableau Server, Tableau Cloud) 3495
행 및 열 크기 조정에 대한 바로 가기(Tableau Desktop) 3496
페이지에 대한 바로 가기(Tableau Desktop) 3497
마크 선택 및 탐색에 대한 바로 가기 3497
흐름 바로 가기(Tableau Prep Builder) 3498
Copyright 3501

Tableau Desktop 및 웹 작성 릴리스 정보

이 항목에서는 최신 릴리스의 새로운 기능에 대해 설명합니다. 아래의 비주얼리제이션을 사용하여 Tableau Desktop 및 웹 작성의 새로운 기능을 살펴보십시오. 기능 이름을 클릭하면 해당 기능에 대한 설명서가 포함된 링크가 있는 도구 설명이 표시됩니다. 필터를 적용하여 검색을 구체화합니다.

- **기능별 검색**을 클릭하여 제품 또는 버전의 새로운 기능 목록을 보거나 기능이 릴리스된 시기를 탐색합니다. The dashboard currently defaults to Desktop (which includes web authoring features) and the latest released version of Tableau Desktop.
- **Desktop 업그레이드**를 클릭하여 Tableau Desktop 및 웹 작성과 관련된 모든 기능 목록을 확인합니다.

> **팁**: 비주얼리제이션 툴바에서 기능 이름을 선택하지 않은 상태에서 **다운로드** 단추를 클릭한 다음 **데이터**를 선택하여 사용자 지정할 수 있는 CSV 파일로 목록을 내보냅니다.



비주얼리제이션 툴바의 왼쪽 아래에서 Tableau 로고를 클릭하여 이 통합 문서를 Tableau Public에서 보기

관련 리소스

최신 릴리스의 새로운 기능

시작하기

이 섹션에서는 Tableau에서 뷰 작성을 시작하기 위한 기본 사항, Tableau 작업 영역 및 Tableau 개념을 설명합니다.

또한 관련 항목 및 사이트에 대해서는 다음을 참조하십시오.

- Tableau Desktop에 대한 간단한 단계별 안내: **데이터를 탐색할 기본 뷰 작성** 아래
- 심층적인 Tableau Desktop 자습서: Tableau Desktop 시작하기
- 온디맨드 웹 세미나: Secrets of Visual Analytics(시각적 분석의 비밀)
- 기본적인 차트 유형 작성: **데이터 뷰에서 일반적인 차트 유형 작성** 페이지 1501 및 **데이터에 맞는 차트 유형 선택** 페이지 204
- 맵 작성: **Tableau의 맵 및 지리적 데이터 분석** 페이지 1675
- Tableau Cloud 및 Tableau Server 사용 시작: **웹에서 Tableau 사용** 페이지 3207.

데이터를 탐색할 기본 뷰 작성

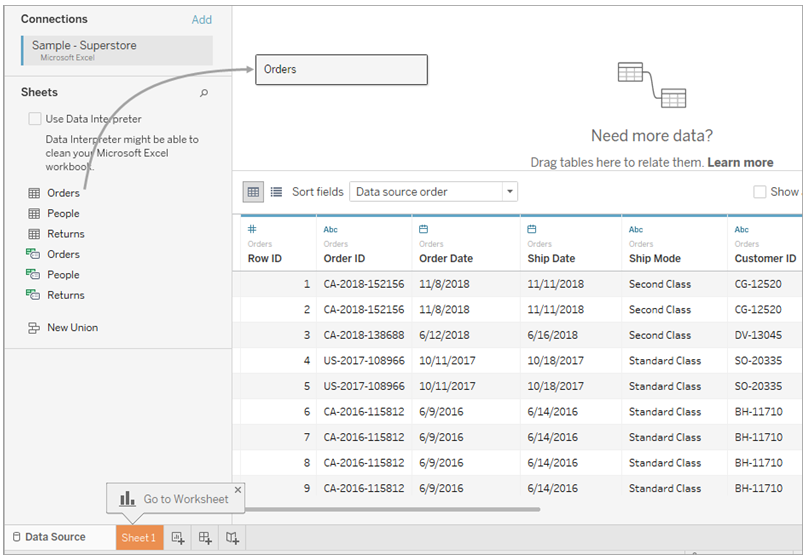
이 항목에서는 샘플 – 슈퍼스토어 데이터 원본을 사용하여 기본적인 뷰를 만들고 데이터를 탐색하는 방법을 단계별로 안내합니다. 또한 탐색하는 과정을 통해 Tableau에서 데이터의 뷰가 발전하는 방식으로 보여 줍니다.

Tableau Cloud 및 Tableau Server를 사용하여 데이터를 탐색하고 뷰를 편집하는 경우 **웹에서 Tableau 사용** 페이지 3207을 참조하십시오.

데이터에 연결

첫 번째 단계는 탐색할 데이터에 연결하는 것입니다. 이 예에서는 Tableau Desktop의 샘플 – 슈퍼스토어 데이터에 연결하는 방법을 보여 줍니다.

1. Tableau를 엽니다. 시작 페이지의 **연결**에서 Microsoft Excel을 클릭합니다. 열기 대화 상자에서 컴퓨터에 있는 `Sample - Superstore` Excel 파일을 찾아서 엽니다. `/Documents/My Tableau Repository/Datasources/`*`version number`*`/[`*`language`*`]`로 이동합니다. 샘플 – 슈퍼스토어를 선택한 다음 **열기**를 클릭합니다.
2. Excel 데이터에 연결한 후 데이터 원본 페이지에 데이터의 시트 또는 테이블이 표시됩니다. "Orders" 테이블을 *캔버스*로 끌어 놓아 데이터 탐색을 시작합니다.

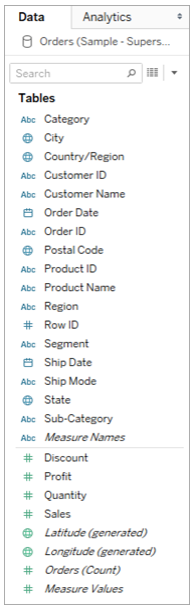


데이터 구성 방식에 따라, Tableau에서 데이터 탐색을 시작하기 전에 추가로 데이터를 준비하고 통합해야 할 수 있습니다. 데이터 연결에 대한 자세한 내용은 **데이터 연결 및 준비** 페이지 229와 **데이터 작업을 위한 팁** 페이지 234을 참조하십시오.

3. 시트 탭을 클릭하여 새 워크시트로 이동하고 분석을 시작합니다.

데이터 패널 정보

워크시트에서 데이터 원본의 열은 **데이터** 패널 왼쪽에 필드로 표시됩니다. **데이터** 패널에는 테이블에서 구성된 다양한 필드가 포함되어 있습니다. 데이터 원본의 각 테이블 또는 폴더에 대해 차원 필드는 회색 라인 위에 나타나고 측정값 필드는 회색 라인 아래에 나타납니다. 일반적으로 차원 필드에는 제품 유형, 날짜 등의 범주형 데이터가 포함되고 측정값 필드에는 매출, 수익 등의 숫자 데이터가 포함됩니다. 경우에 따라 테이블이나 폴더가 처음에 차원 또는 측정값만 포함할 수 있습니다. 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.



작업 영역의 여러 부분에 대한 자세한 내용은 **Tableau 작업 영역** 페이지27을 참조하십시오.

통합 문서에 둘 이상의 데이터 원본이 있는 경우 데이터 패널에서 데이터 원본 연결 이름을 클릭하여 사용하도록 선택합니다. 자세한 내용은 **데이터 패널의 데이터 원본으로 이동** 페이지45을 참조하십시오.

> 데이터 패널에서 필드를 사용자 지정할 수 있는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 패널의 필드 구성 및 사용자 지정** 페이지1079, **필드의 기본 설정 편집** 페이지1091 및 **데이터 패널의 데이터 필드 작업** 페이지37를 참조하십시오.

관련 차원 필드가 있는 경우 폴더 또는 계층으로 그룹화하려는 경우가 있습니다. 예를 들어 이 데이터 원본에서 Country, State, City 및 Postal Code는 Location이라는 계층으로 그룹화되었습니다. 필드에서 + 기호를 클릭하여 계층을 드릴다운하거나 - 기호를 클릭하여 다시 드릴업할 수 있습니다.

뷰 작성

뷰는 Tableau에서 만드는 비주얼리제이션(또는 viz)입니다. 비주얼리제이션은 차트, 그래프, 맵, 플롯 또는 텍스트 테이블일 수 있습니다.

뷰 작성을 시작하기 전에 데이터에서 얻고 싶은 답변의 질문을 고려하십시오. Tableau에서 작성하는 모든 뷰는 질문에서 시작됩니다. 무엇을 알고 싶습니까?

필드를 뷰나 선반에 끌어 놓을 때마다 데이터에 대한 질문을 하게 됩니다. 질문은 선택한 필드, 배치 위치 및 뷰에 추가하는 순서에 따라 달라집니다.

질문을 할 때마다 뷰가 변경되어 답을 시각적으로 표시합니다. 이 과정에서 모양, 텍스트, 계층, 테이블 구조, 축, 색상으로 표현되는 마크가 사용됩니다.

뷰 작성을 시작하는 다양한 방법

뷰를 작성할 때는 **데이터** 패널의 필드를 추가합니다. 이 작업은 여러 가지 방법으로 수행할 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

- **데이터** 패널에서 필드를 끌어와 모든 Tableau 워크시트에 포함되는 카드 및 선반에 놓습니다.
- **데이터** 패널에서 하나 이상의 필드를 두 번 클릭합니다.
- **데이터** 패널에서 하나 이상의 필드를 선택하고 선택한 필드에 해당하는 차트 유형을 식별하는 **표현 방식**에서 차트 유형을 선택합니다. 자세한 내용은 **표현 방식을 사용하여 뷰 시작** 페이지 1255을 참조하십시오.
- 테이블 형식 뷰를 만들려면 **여기에 필드 놓기** 그리드에 필드를 놓습니다.

> 필드를 사용하여 비주얼리제이션을 작성하는 것에 대한 자세한 내용은 **필드를 뷰로 끌어 비주얼리제이션 작성 시작** 페이지 1214를 참조하십시오.

Tableau에서 데이터를 탐색하면서 뷰를 작성하는 많은 방법이 있다는 것을 알게 됩니다. Tableau는 매우 유연하며 전혀 까다롭지 않습니다. 뷰를 작성할 때 질문에 대한 답을 얻지 못하는 경로인 경우 언제라도 실행 취소하여 이전 탐색 지점으로 되돌릴 수 있습니다.

- 실행 취소하거나 다시 실행하려면 툴바에서 실행 취소 ← 또는 다시 실행 → 을 클릭합니다.

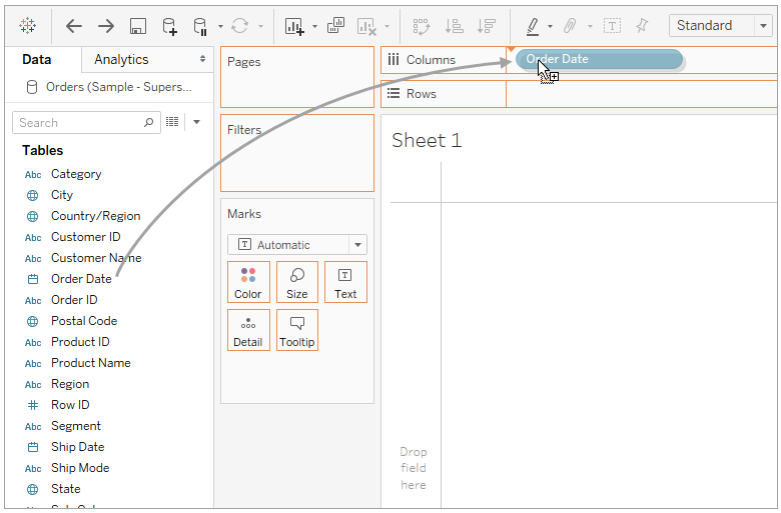
통합 문서를 연 마지막 시점까지 모든 작업을 실행 취소할 수 있습니다. 원하는 만큼 실행 취소하거나 다시 실행할 수 있습니다.

처음부터 뷰 작성

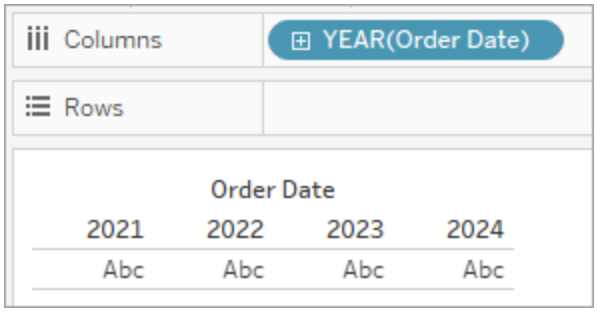
다음 단계에서는 연도별 수익을 보여 주는 기본적인 뷰를 작성하는 방법을 보여 줍니다.

1. **데이터** 패널의 **차원** 영역에서 **Order Date** 필드를 **열** 선반으로 끌어 놓습니다. Order Date를 표시하려면 Order 계층을 확장해야 할 수 있습니다.

   필드를 선반 위로 끌 때 더하기 기호가 나타나면 선반에 필드를 배치할 수 있습니다.

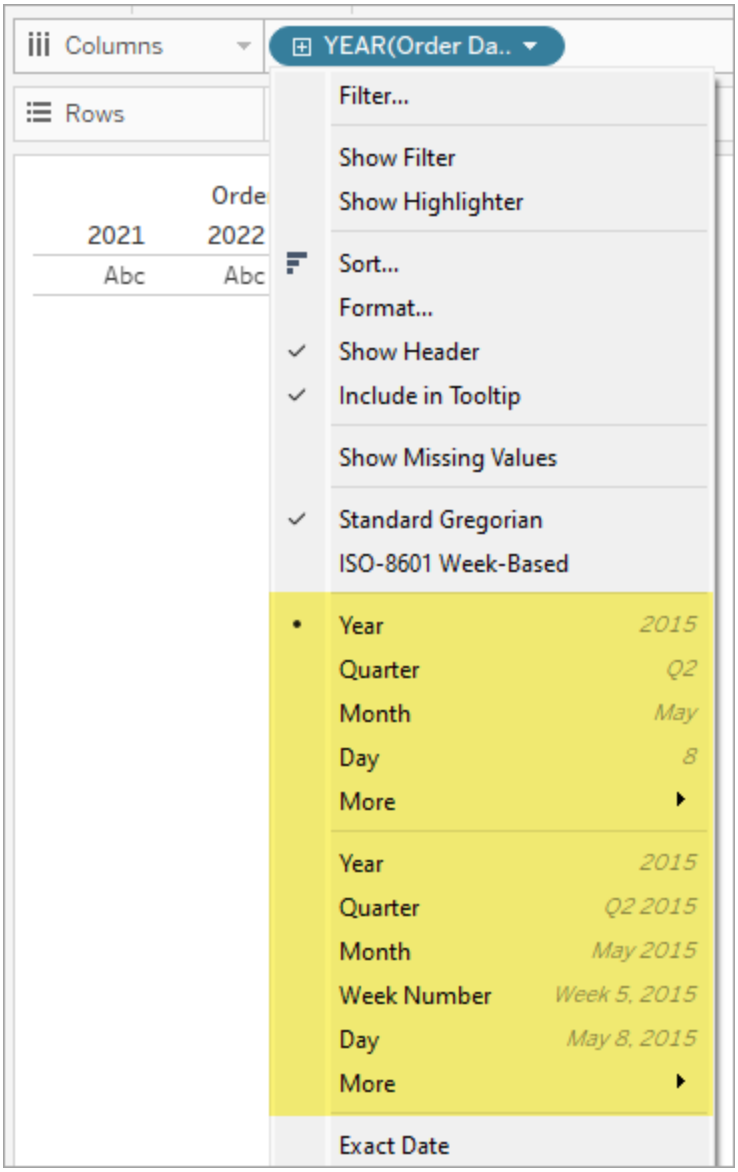


결과 테이블에는 열 4개와 행 1개가 있습니다. 각 열 머리글은 Order Date 필드의 멤버를 나타냅니다(기본 날짜 수준은 YEAR임). 각 셀에는 이 뷰의 현재 마크 유형이 텍스트임을 나타내는 자리 표시자인 "Abc" 레이블이 포함됩니다.



필드가 *불연속형*임을 나타내는 파란색으로 표시됩니다. 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

기본 날짜 수준은 둘 이상의 불연속 값(예: 여러 연도 및 여러 달)을 포함하는 가장 높은 수준으로 결정됩니다. 즉, **[Order Date]**에 한 연도의 데이터만 포함되어 있지만 여러 월이 있는 경우 기본 수준은 월이 됩니다. 필드 메뉴를 사용하여 날짜 수준을 변경할 수 있습니다.

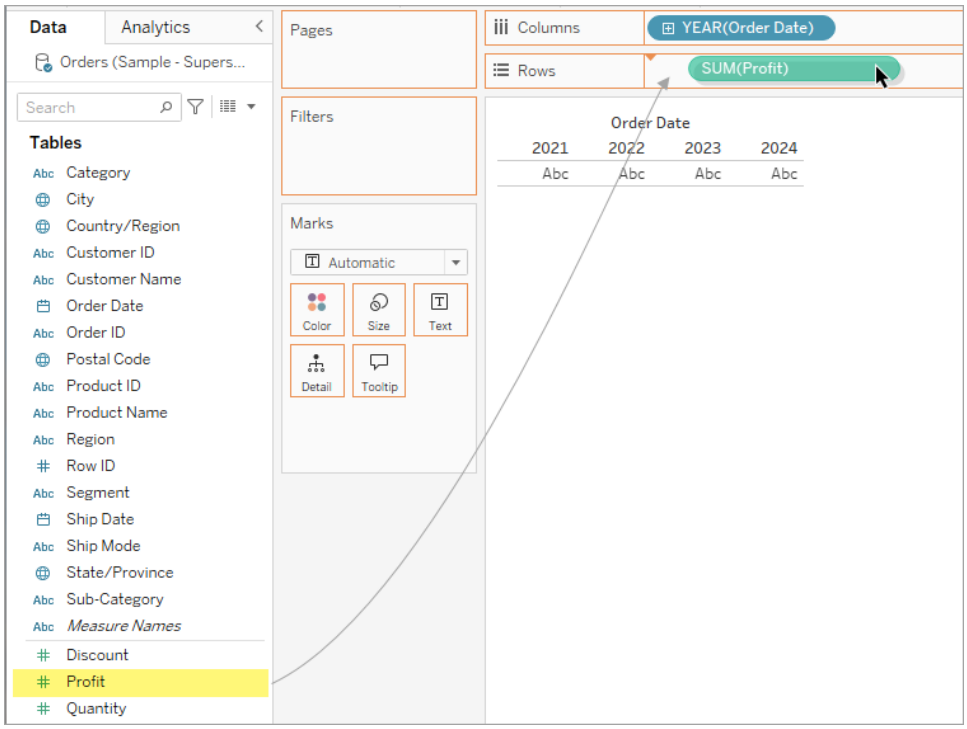


왜 두 가지 날짜 수준(연도부터 일까지)이 있는지 궁금하다면 첫 번째 옵션 집합은 날짜 부분(불연속형 레이블이므로 '5월'은 2024년 또는 2034년과 같은 값)을 사용하고 두 번째 옵션 집합은 날짜 잘림(연속형 값이므로 2024년 5월은 2034년 5월과 다

른 값)을 사용하기 때문입니다. 자세한 내용은 **날짜 수준 변경** 페이지 1178을 참조하십시오.

팁: 시트에서 제목을 숨기려면 제목(시트 1) 오른쪽에 있는 드롭다운을 선택하고 **제목 숨기기**를 선택합니다.

2. **데이터** 패널에서 **Profit** 필드를 **행** 선반으로 끌어 놓습니다.

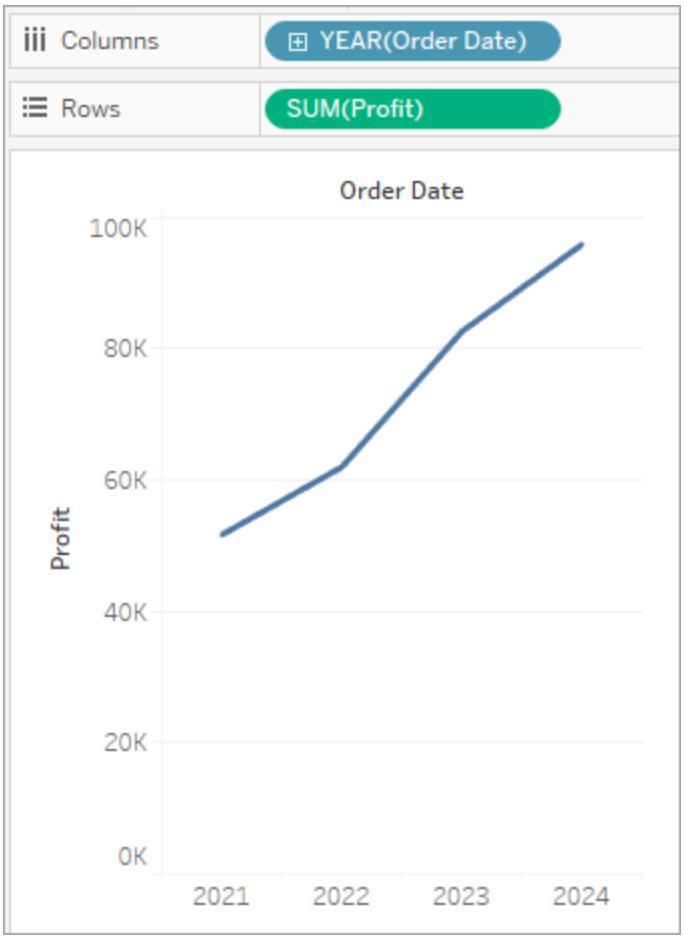


Profit 필드가 **행** 선반에서 연속형임을 나타내는 녹색으로 표시됩니다. 또한 필드 이름이 **SUM(Profit)**으로 변경됩니다. 측정값을 뷰에 추가하면 측정값이 자동으로 집계되는데, 이 측정값의 기본 집계가 SUM이기 때문입니다. 측정값을 뷰에 추가할 때의 동작과 그 이유에 대한 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

테이블이 라인 차트로 변환되고 측정값에 대한 세로 축이 왼쪽에 만들어집니다.

라인 차트는 시간대별로 데이터를 비교하고 추세를 효과적으로 식별하는 데 유용합니다.

이 라인 차트는 시간대별 수익을 보여 줍니다. 라인의 각 요소는 해당 연도의 수익 합계를 보여 줍니다.



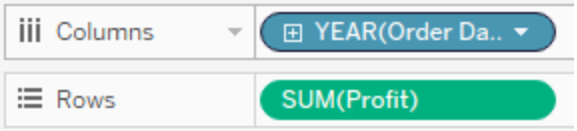
다음 단계에서는 시간 차원을 보다 깊게 살펴봅니다.

데이터 드릴다운

이 단계에서는 연도와 함께 분기를 표시하도록 뷰를 수정하는 방법을 보여 줍니다. 계층을 드릴다운하면 뷰가 중첩된 테이블로 변경됩니다.

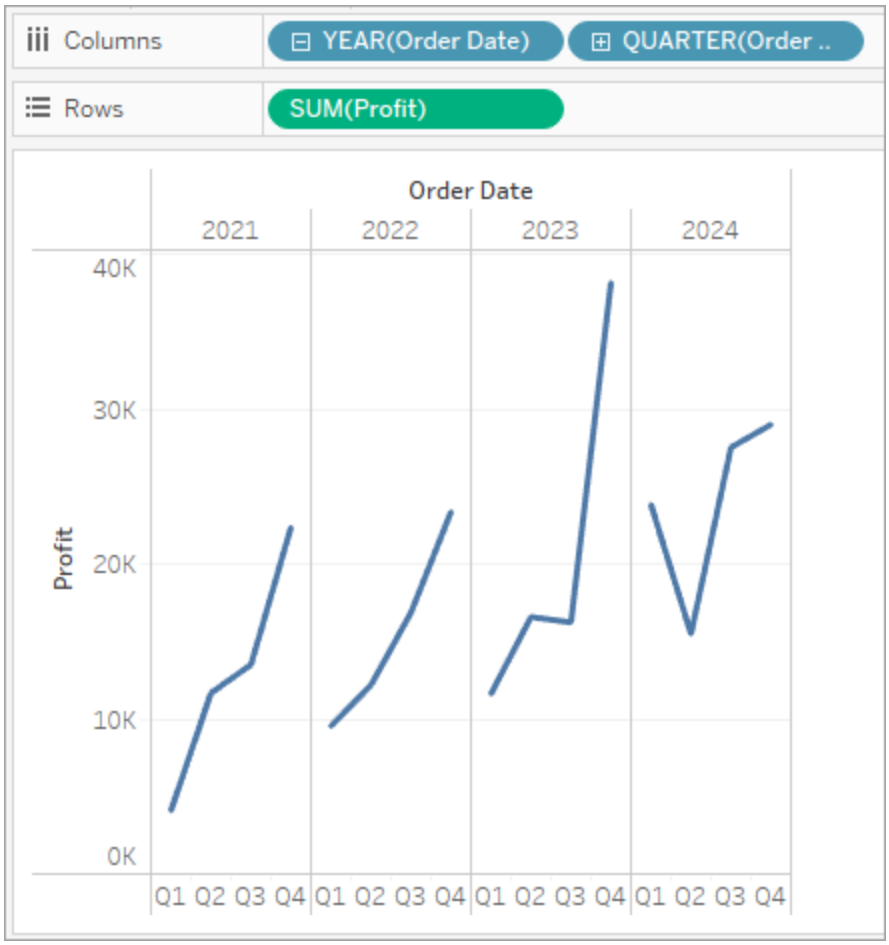
다음 방법 중 하나를 사용하여 **[Order Date]**를 분기별로 표시할 수 있습니다.

- 열에서 **연도(Order Date)** 필드의 왼쪽에 있는 더하기 단추 ⊞를 클릭합니다.



- 데이터 패널에서 **Order Date** 필드를 **열** 선반으로 다시 끌어 **연도(Order Date)** 오른쪽에 놓습니다.

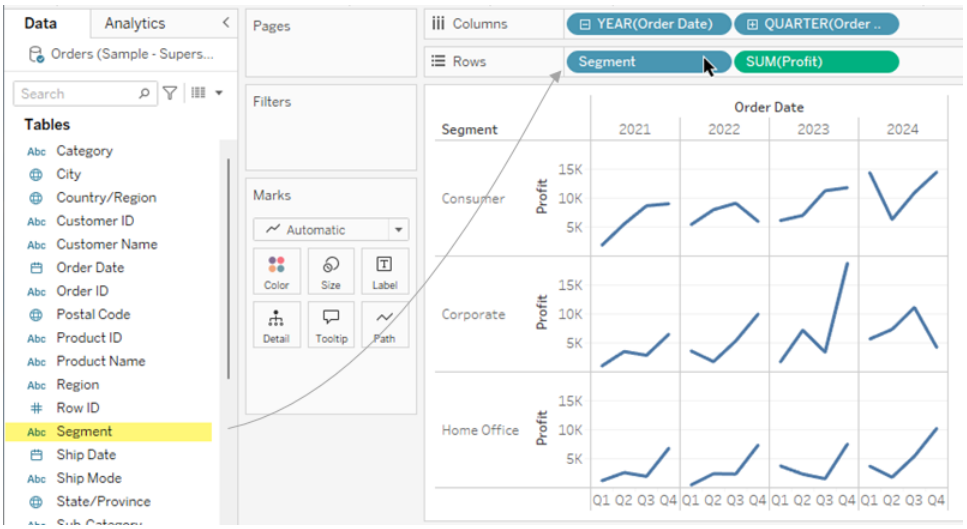
새 차원에 의해 뷰가 각 연도의 개별 패널로 나뉩니다. 각 패널에는 분기에 대한 열이 있습니다. 이 뷰는 분기를 연도 안에 중첩하여 여러 머리글을 표시하기 때문에 중첩된 테이블이라고 합니다. 이 예에서 "머리글"이라는 단어는 약간 오해의 소지가 있습니다. 연도 머리글은 차트 상단에 표시되고 분기 머리글은 하단에 표시되기 때문입니다.



소형 다중을 사용하여 세부 수준 높이기

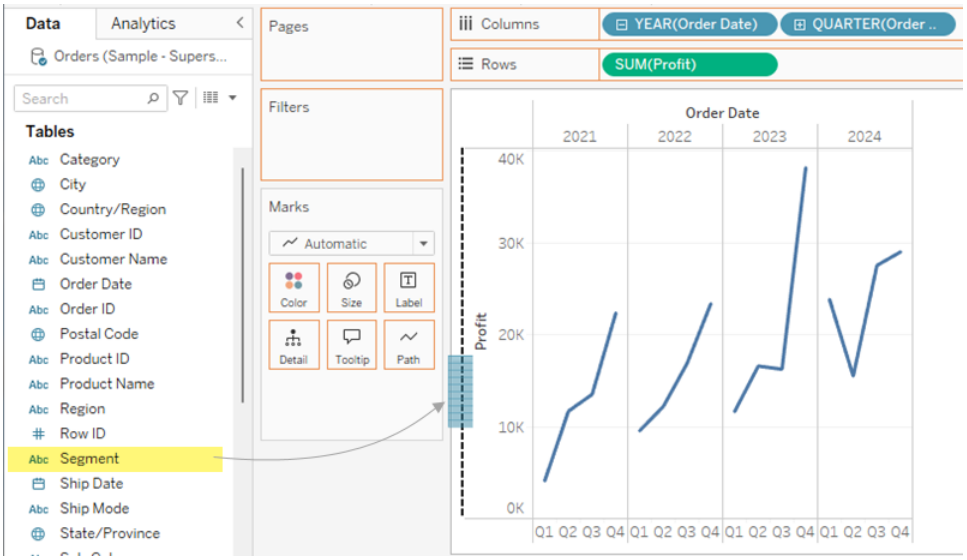
이 단계에서는 중첩된 테이블 뷰를 수정하여 Customer Segment를 추가하는 방법을 보여 줍니다. 그러면 *소형 다중* 뷰라는 것이 생성됩니다.

데이터 패널에서 **Segment** 차원을 끌어서 행의 **SUM(Profit)** 바로 왼쪽에 놓습니다.



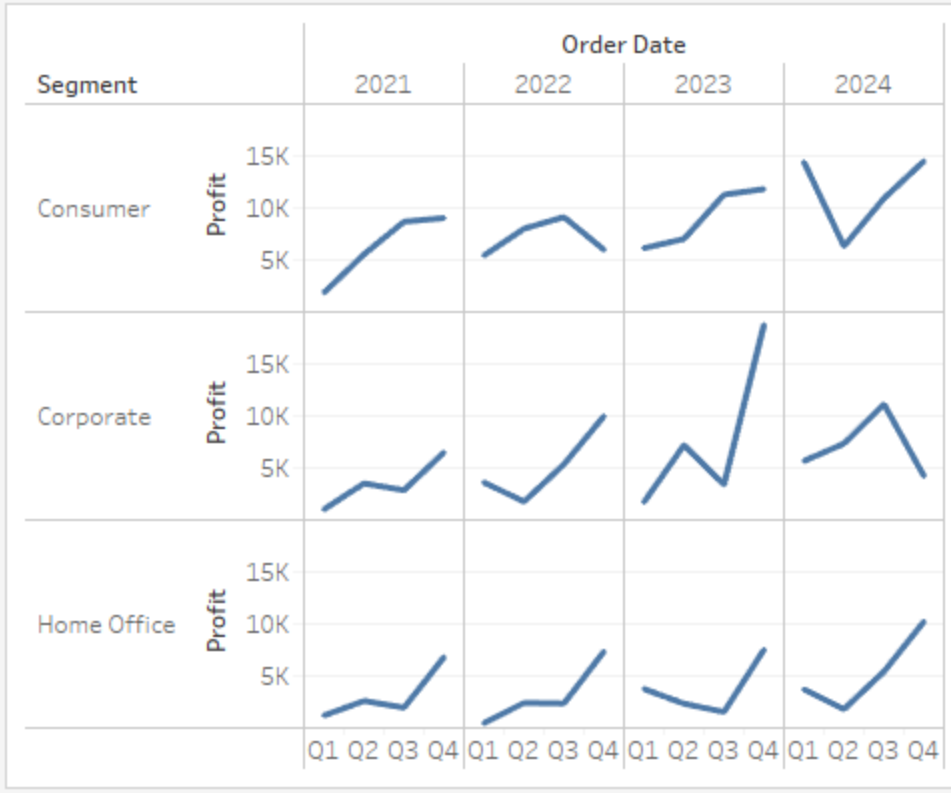
필드가 행 선반에 추가되고 행 머리글이 만들어집니다. 각 머리글은 Segment 필드의 멤버를 나타냅니다.

필요에 따라 **Segment**를 뷰의 Profit 축 왼쪽으로 끌어도 동일한 결과를 얻을 수 있습니다(아래 이미지에 표시되어 있음). 대부분의 경우 Tableau는 뷰에 필드를 추가하는 방법을 여러 개 지원합니다.



참고: Tableau에서는 행 또는 열 선반의 측정값 오른쪽에 차원을 배치할 수 없습니다. 이는 이러한 시각적 구조가 뷰에서 의미가 없기 때문입니다.

새 차원에 의해 뷰가 연도와 세그먼트의 각 조합에 대해 하나씩, 12개 패널로 나뉩니다. 이 뷰는 중첩된 테이블의 보다 복잡한 예입니다. 이와 같이 개별 차트의 그리드가 포함된 뷰를 소형 다중 뷰라고 합니다.

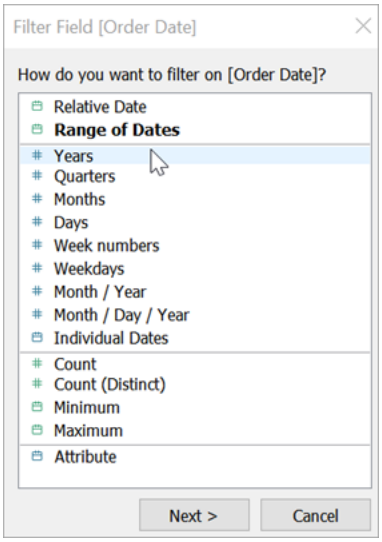


이는 뷰에 적합한 세부 수준을 보여줄 수 있습니다. 이 시점에서 사용할 수 있는 또 다른 옵션은 뷰에서 일부 데이터를 필터링하여 단순화하는 것입니다.

탐색에 집중하도록 뷰 필터링

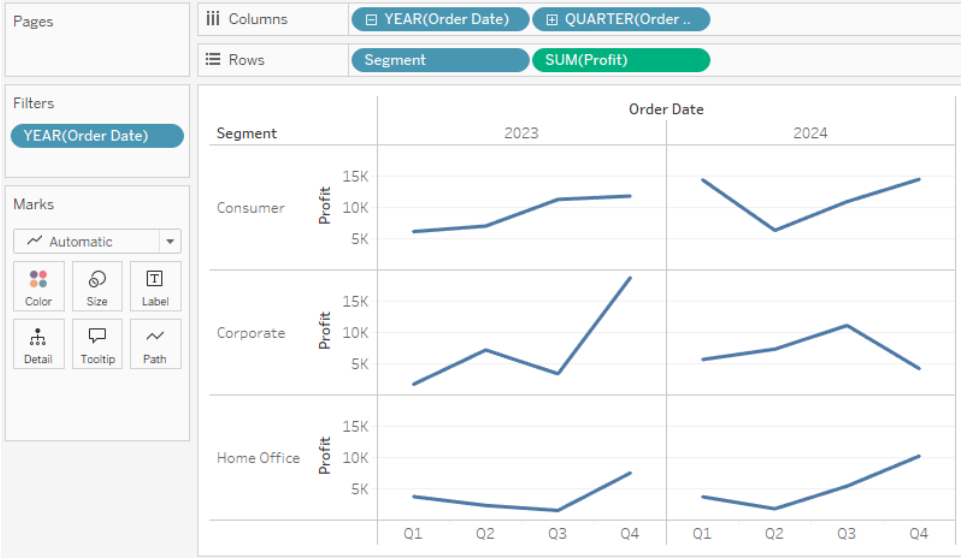
이 섹션에서는 데이터 하위 집합만 표시하여 탐색의 집중도를 높이는 방법을 보여줍니다. 예를 들어 2018 및 2019년의 주문에 대한 데이터만 표시하도록 뷰를 수정합니다.

1. **데이터** 패널에서 **Order Date** 측정값을 끌어와 **필터** 선반에 놓습니다.



2. 필터 필드 대화 상자에서 필터링할 날짜 수준인 **연도**를 선택합니다. **다음**을 클릭합니다.
3. 다음 패널에서 뷰에 포함하지 않을 두 연도(여기서는 2021 및 2022)를 지웁니다.
4. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

뷰가 업데이트되고 Order Date가 2023년 또는 2024년인 데이터 행만 표시됩니다. 이제 관심 있는 데이터를 표시할 공간을 확보할 수 있습니다.



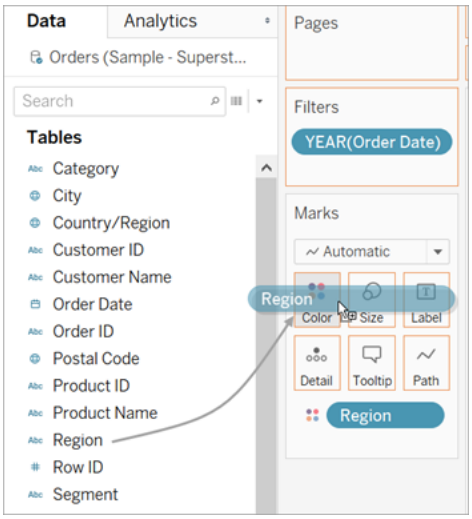
다음으로, 필드를 마크 카드의 색상 속성으로 끌어 데이터 탐색의 세부 수준을 높입니다.

마크 카드를 사용하여 분석 수준 높이기

이 단계에서는 지역을 기반으로 마크에 색상을 지정하여 뷰를 수정하는 방법을 보여 줍니다.

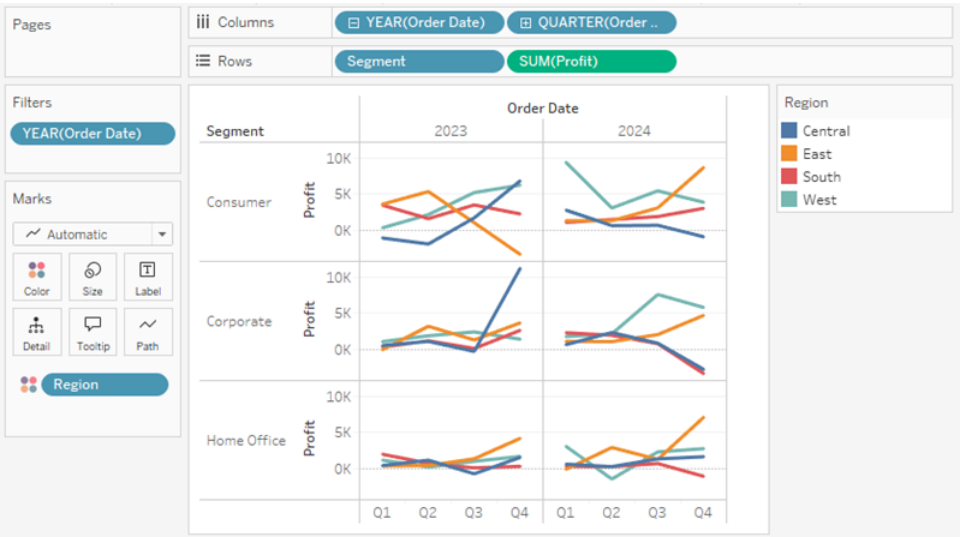
1. **데이터** 패널에서 **Region** 차원을 끌어와 **색상**에 놓습니다.

   색상에 차원을 배치하면 차원의 멤버에 따라 마크가 구분되고 각 멤버에 고유한 색상이 할당됩니다. 색상 범례에는 각 멤버 이름과 관련 색상이 표시됩니다.



이제 각 패널에 지역별로 하나씩, 4개의 라인이 있습니다. 이제 비주얼리제이션에 지역 세부 수준을 요약한 수익 데이터가 표시됩니다.

이제 뷰에 2018년 및 2019년에 대한 각 고객 세그먼트와 지역의 수익이 표시됩니다.



마크 카드와 세부 수준에 대한 자세한 내용은 **선반 및 카드 참조** 페이지 57, **마크** 페이지 83 및 **차원이 뷰의 세부 수준에 영향을 미치는 방식** 페이지 152을 참조하십시오. 또한 Tableau Tim의 데이터의 세부 수준 이해(영문)를 참조하십시오.

추가적인 리소스

또한 관련 항목 및 사이트에 대해서는 다음을 참조하십시오.

- 심층적인 Tableau Desktop 자습서: Tableau Desktop 시작하기
- 온디맨드 웹 세미나: Secrets of Visual Analytics(시각적 분석의 비밀)
- 기본적인 차트 유형 작성: **데이터 뷰에서 일반적인 차트 유형 작성** 페이지 1501 및 **데이터에 맞는 차트 유형 선택** 페이지 204
- 맵 작성: **Tableau의 맵 및 지리적 데이터 분석** 페이지 1675
- Tableau Cloud 및 Tableau Server를 사용하여 데이터를 탐색하고 뷰를 편집하는 경우: **웹에서 Tableau 사용** 페이지 3207

동영상 시청: Tableau Tim 웹 사이트 및 YouTube 채널에서 논의 및 시연된 다양한 Tableau 개념 및 제품 기능을 볼 수 있습니다.

Tableau Desktop 및 Tableau Desktop Public Edition 기능 비교

이 가이드에서는 Tableau Desktop 및 무료 Tableau Desktop Public Edition 간의 차이점을 개괄적으로 보여줍니다.

팁: Tableau Desktop의 가격 옵션에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Desktop 가격 페이지를 방문하십시오.

Tableau Desktop과 Tableau Desktop Public Edition을 모두 사용하면 Tableau Public 프로필에서 비주얼리제이션을 게시하고 선보일 수 있습니다. Tableau Public에서 비주얼리제이션을 다운로드하여 Desktop 응용 프로그램에서 리버스 엔지니어링할 수 있습니다.

누가 Tableau Desktop Public Edition을 사용해야 합니까?

중요: Tableau Desktop Public Edition은 상업적 용도로 사용할 수 없습니다.

- Tableau 사용 방법을 배우려는 개인
- Tableau Public에 게시하여 공개 데이터 세트를 사용한 데이터 스토리를 전달하려는 개인

- 공개 정보를 브로드캐스트하거나 자체 사이트에 공개 비주얼리제이션을 내장하려는 조직

누가 Tableau Desktop을 사용해야 합니까?

다음을 수행해야 하는 개인 또는 기업:

- Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 연결
- Tableau Public에서 지원하지 않는 데이터 원본에 연결
- 1,500만 개 이상의 행이 포함된 데이터 분석
- Google 스프레드시트 이외의 실시간 데이터로 작업

비교 가이드

특징 및 기능	Tableau Desktop Public Edition(무료)	Tableau Desktop
개인 정보 보호 및 보안	✓	✓
비주얼리제이션을 로컬에 저장	✓	✓
자동 복구	✓	✓
무제한 저장소	✓	✓
다른 공개 사이트에 비주얼리제이션 게시 또는 내장	✓	✓
게시된 통합 문서 다운로드 또는 복사	✓	✓
Tableau Public에 비주얼리제이션 게시	✓	✓

인프라 배포	✓ (인프라는 무료로 이용 가능)	온프레미스에서 자체 호스팅 (역할 기반 라이선스)
Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 비주얼리제이션 공유	✗	✓
라이브 데이터 새로 고침	제한된 데이터 새로 고침 (Google 스프레드시트에만 해당됩니다. 데이터는 24 시간마다 자동으로 새로 고쳐집니다.)	✓
데이터 원본	제한된 데이터 원본 옵션 (웹 데이터 커넥터를 통해 Google 스프레드시트, JSON 파일, Microsoft Excel 2007 이상, OData, PDF, 공간 파일, 통계 파일, 텍스트 파일 등을 사용할 수 있음)	✓ (모든 데이터 원본에 연결 가능)
데이터 원본 행 제한	1,500만 개 행	제한 없음
모니터링 및 메트릭	제한된 모니터링 및 메트릭	✓

Tableau 환경 둘러보기

이 섹션에서는 Tableau 페이지와 Tableau Desktop의 패널, 선반, 아이콘 및 기타 요소를 비롯한 해당 작업 영역에 대한 정보를 제공합니다.

- **Tableau 작업 영역** 페이지27
- **시작 페이지** 다음 페이지
- **데이터 원본 페이지** 페이지24

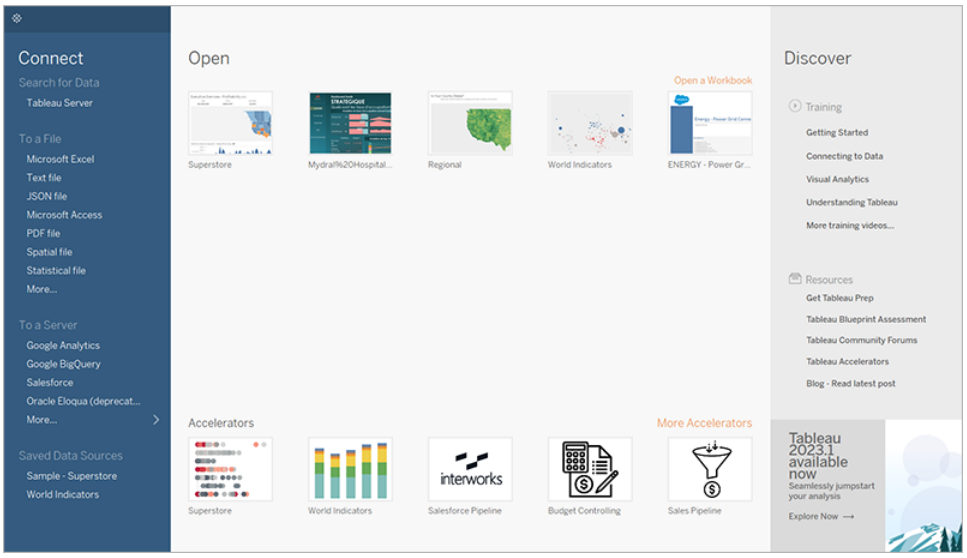
웹에서 Tableau를 사용하는 경우 **Creator: 웹 작성 시작** 페이지3227 및 **Tableau 사이트 둘러보기** 페이지3210를 참조하십시오.

시작 페이지

Tableau Desktop의 시작 페이지는 다음과 같은 작업을 수행할 수 있는 중심 위치입니다.

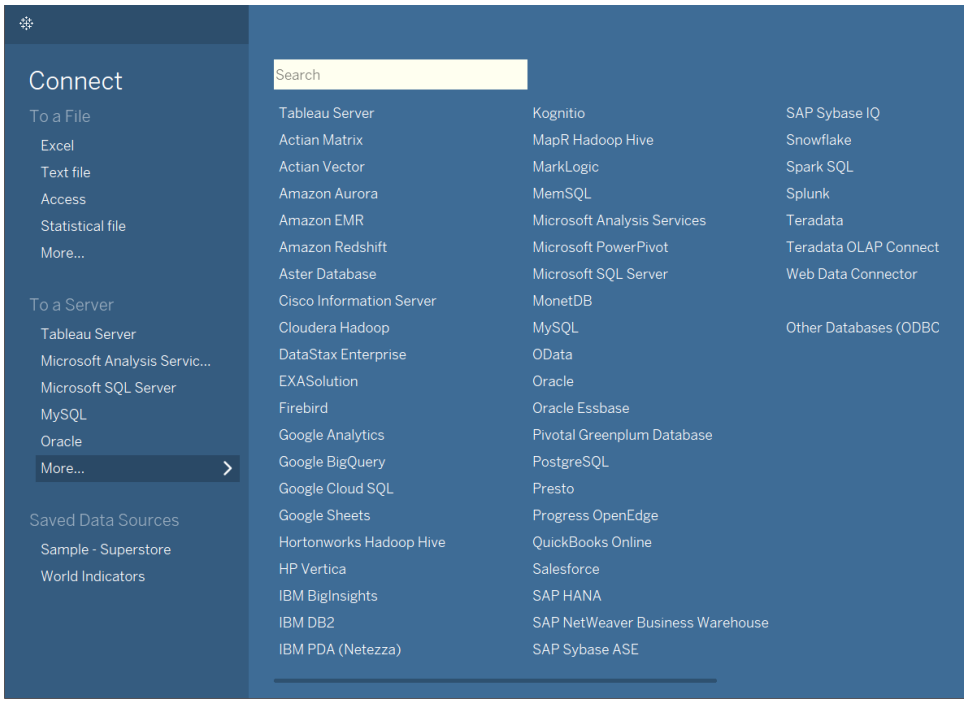
- 데이터에 연결
- 최근에 사용한 통합 문서 열기
- Tableau 커뮤니티에서 작성한 콘텐츠 검색 및 탐색

시작 페이지는 **연결**, **열기** 및 **검색**의 세 개 패널로 구성되어 있습니다.



연결

데이터와 열려 있는 저장된 데이터 원본에 연결합니다.

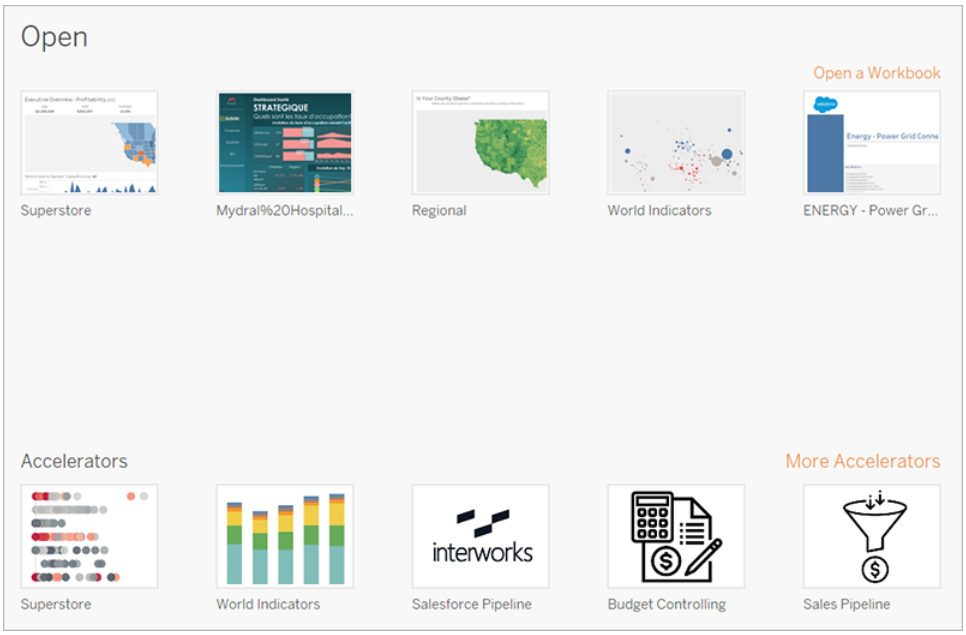


연결 패널에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- **데이터에 연결: 파일로** 아래에서 Microsoft Excel 파일, 텍스트 파일, Access 파일, Tableau 추출 파일 및 SAS, SPSS, R 같은 통계 파일에 저장되어 있는 데이터에 연결합니다. **서버로** 아래에서 Microsoft SQL Server, Oracle 같은 데이터베이스에 저장되어 있는 데이터에 연결합니다. 이 섹션에 나열되는 서버 이름은 연결하는 서버와 연결 빈도를 기준으로 변경됩니다.
- **저장된 데이터 원본 열기:** 이전에 내 Tableau 리포지토리 디렉터리에 저장한 데이터 원본을 빠르게 엽니다. 또한 Tableau에는 Tableau Desktop 기능을 탐색하는 데 사용할 수 있는 저장된 샘플 데이터 원본이 제공됩니다. Tableau Desktop 설명서의 예제를 따라하려면 대개 **Sample - Superstore** 데이터 원본을 사용합니다.

열기

최근 통합 문서를 열고, 통합 문서를 시작 페이지에 고정하고, 액셀러레이터 및 샘플 통합 문서를 탐색합니다.

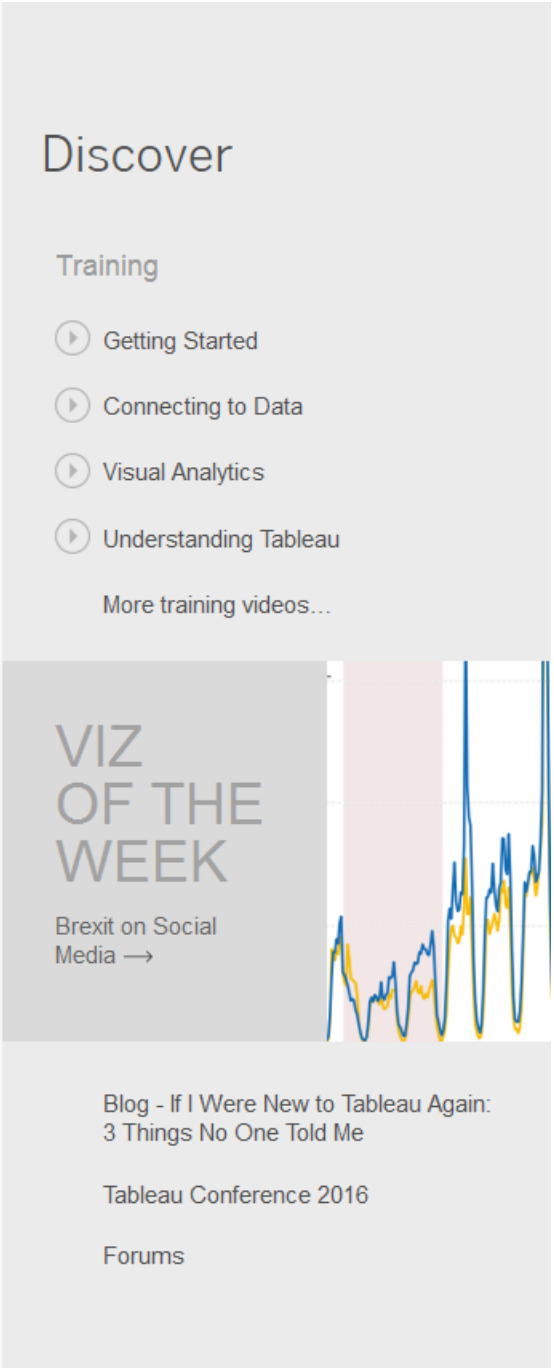


열기 패널에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- **최근에 연 통합 문서 열기:** Tableau Desktop을 처음 열면 이 패널이 비어 있습니다. 새 통합 문서를 만들고 저장하면 최근에 열어 본 통합 문서가 이 패널에 나타납니다. 통합 문서 축소판을 클릭하여 통합 문서를 열거나 통합 문서 축소판이 보이지 않는 경우에는 **통합 문서 열기** 링크를 클릭하여 컴퓨터에 저장되어 있는 다른 통합 문서를 찾습니다.
- **통합 문서 고정:** 통합 문서 축소판의 왼쪽 위에 나타나는 고정 아이콘을 클릭하면 통합 문서를 시작 페이지에 고정할 수 있습니다. 고정된 통합 문서는 최근에 열지 않은 경우에도 항상 시작 페이지에 나타납니다. 최근에 열거나 고정한 통합 문서를 제거하려면 통합 문서 축소판을 마우스오버한 다음 "x" 표시를 클릭합니다. 통합 문서 축소판이 즉시 제거되지만 다음에 Tableau Desktop을 열면 최근에 사용한 통합 문서와 함께 다시 표시됩니다.
- **액셀러레이터 탐색:** 액셀러레이터 및 샘플 통합 문서를 열고 탐색합니다. 슈퍼스토어 및 세계 지표 통합 문서는 Tableau를 사용하여 수행할 수 있는 작업을 보여주는 샘플입니다. 다른 세 개의 통합 문서는 Tableau Exchange의 액셀러레이터입니다. 액셀러레이터는 다양한 산업 및 응용 프로그램을 대상으로 사전 구축된 대시보드로, 사용자 자신의 데이터를 추가하여 빠른 분석을 수행할 수 있습니다. **추가 액셀러레이터**를 클릭하면 Tableau Exchange의 모든 액셀러레이터를 볼 수 있습니다. 2023.2 이전에는 이 섹션에 샘플 통합 문서만 표시되었습니다.

검색

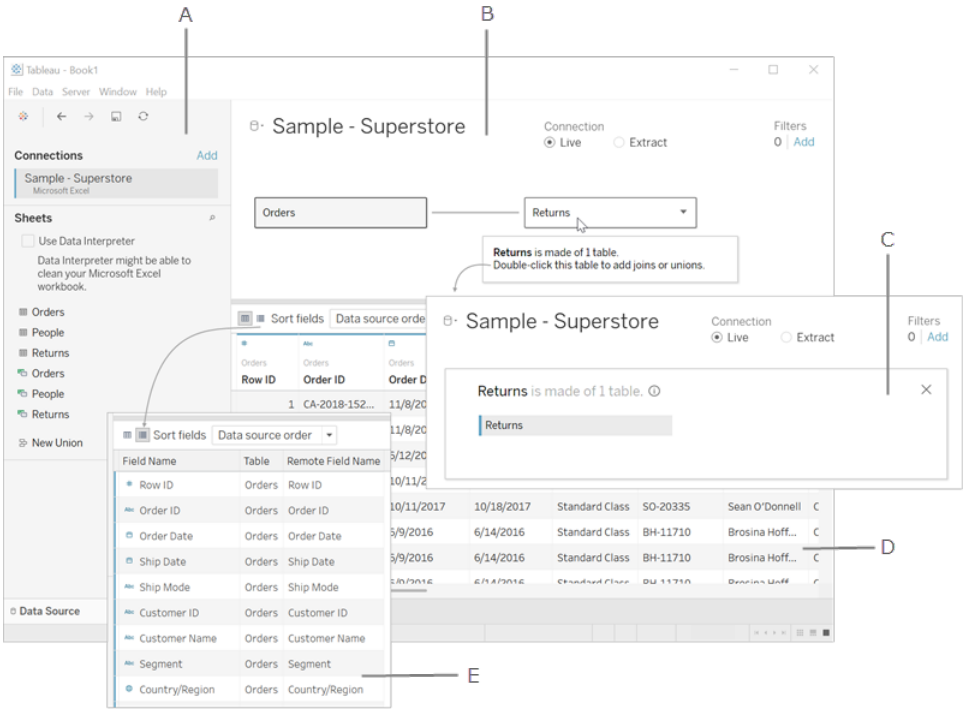
Tableau Public의 인기 뷰를 확인하고, Tableau와 관련된 블로그 게시물과 새로운 소식을 읽고, 처음 시작할 때 도움이 되는 교육 비디오와 자습서를 찾아보십시오.



데이터 원본 페이지

Tableau에서 분석하는 동안 데이터 원본을 유연하게 수정할 수 있습니다. 이는 데이터에 대한 초기 연결을 설정한 후 Tableau가 안내하는 데이터 원본 페이지에서 수행할 수 있습니다. 또한 통합 문서의 아무 위치에서나 **데이터 원본** 탭을 선택하여 데이터 원본 페이지에 액세스할 수 있습니다.

데이터 원본 페이지는 일반적으로 왼쪽 패널, 캔버스, 데이터 그리드 및 메타데이터 그리드의 네 가지 기본 영역으로 구성됩니다.



A. 왼쪽 패널 옆 페이지: 연결된 데이터 원본과 데이터에 대한 기타 세부 정보를 표시합니다.

B. 캔버스 옆 페이지: 논리적 계층 - 캔버스에 논리적 테이블 간의 관계를 만들 수 있는 논리적 계층이 열립니다.

C. 캔버스 옆 페이지: 물리적 계층 - 논리적 계층에서 테이블을 두 번 클릭하여 테이블 간의 조인 및 유니온을 추가할 수 있는 캔버스의 물리적 계층으로 이동합니다.

D. 데이터 그리드 페이지26: Tableau 데이터 원본에 포함된 데이터의 처음 1,000개 행을 표시합니다.

E. 메타데이터 그리드 페이지27: 데이터 원본의 필드가 행으로 표시됩니다.

왼쪽 패널

데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에는 데이터에 대한 세부 정보가 표시됩니다. Tableau Desktop이 연결되는 데이터입니다. 왼쪽 패널을 사용하여 데이터 원본에 더 많은 연결을 추가하여 교차 데이터베이스 조인을 만들 수도 있습니다.

- 파일 기반 데이터인 경우 왼쪽 패널에 파일 이름과 파일의 워크시트가 표시됩니다.
- 관계형 기반 데이터인 경우 왼쪽 패널에 서버, 데이터베이스 또는 스키마와 데이터베이스의 테이블이 표시됩니다.

참고: 큐브(다차원) 데이터인 경우 왼쪽 패널이 표시되지 않습니다.

캔버스

Tableau에서 관계형 및 파일 기반 데이터 원본에 연결할 때 테이블을 캔버스 영역으로 끌어와 데이터 원본 설정을 시작할 수 있습니다. 캔버스는 논리적 계층과 물리적 계층이라는 두 계층으로 나뉩니다. 기본적으로 논리적 테이블 간의 관계를 보여주는 논리적 계층이 표시됩니다. 물리적 계층으로 전환하려면 논리적 뷰에서 논리적 테이블을 두 번 클릭하고 물리적 계층에서 테이블 간의 조인 및 유니온을 만들기 시작합니다.

큐브 데이터 원본으로 작업할 때 데이터 원본 페이지의 상단 섹션에는 Tableau 데이터 원본을 구성하기 위해 선택할 수 있는 사용 가능한 카탈로그, 쿼리 및 큐브가 표시됩니다. 이를 통해 Tableau 내에서 큐브 원본의 데이터에 쉽게 연결하고 분석할 수 있습니다.

참고: 연결된 데이터 유형에 따라 다양한 옵션을 활용하여 변경 사항이 발생할 때마다 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 예를 들어 데이터 추출에 연결한 경우 패널 왼쪽의 연결 영역 옆에 있는 **새로 고침** 단추를 선택하여 특정 추출을 새로 고칠 수 있습니다. 새로 고침 옵션에 대한 자세한 내용은 **데이터 원본 새로 고침** 페이지992을 참조하십시오. 데이터 추출 새로 고침에 대한 자세한 내용은 **추출 새로 고침** 페이지961을 참조하십시오.

데이터 원본 새로 고침

연결하는 데이터 유형에 따라 데이터 변경 시 다수의 옵션을 사용하여 데이터를 새로 고칠 수 있습니다.

데이터 그리드

Tableau 데이터 원본 내 데이터의 첫 행과 필드를 분석하려면 데이터 그리드를 활용하십시오. 데이터 그리드를 사용하면 필드 정렬 또는 숨기기, 필드명 바꾸기, 계산 만들기, 열 또는 행 정렬 조정, 별칭 추가 등 Tableau 데이터 원본을 다양하게 수정할 수 있습니다. 논리적 계층에서 작업하는 경우 선택한 테이블 관련 데이터를 볼 수 있습니다.

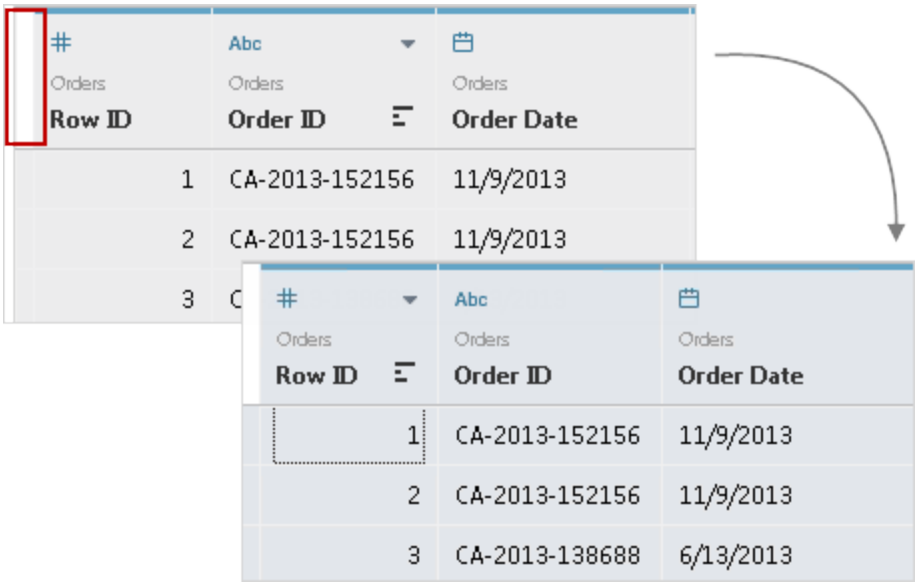
물리적 계층은 조인과 유니온으로 병합된 데이터를 표시합니다. 웹 데이터 커넥터, 추출 모드에 있는 파일 및 관계형 기반 데이터 원본인 경우 추출 전용 계산을 포함하여 그리드에서 추출 데이터에 액세스할 수 있습니다.

- 논리적 계층에 있는 경우 선택한 테이블의 데이터가 표시됩니다.
- 물리적 계층에는 조인 및 유니온을 기반으로 병합된 데이터가 표시됩니다.

필드 선택

그리드에서 여러 필드를 선택하려면 한 열을 선택한 채로 마우스를 끌어 다른 열을 추가로 선택합니다.

모든 필드를 선택하려면 다음 예와 같이 그리드의 왼쪽 위에 있는 영역을 클릭합니다.



참고: 큐브(다차원) 데이터에는 그리드가 표시되지 않습니다.

메타데이터 그리드

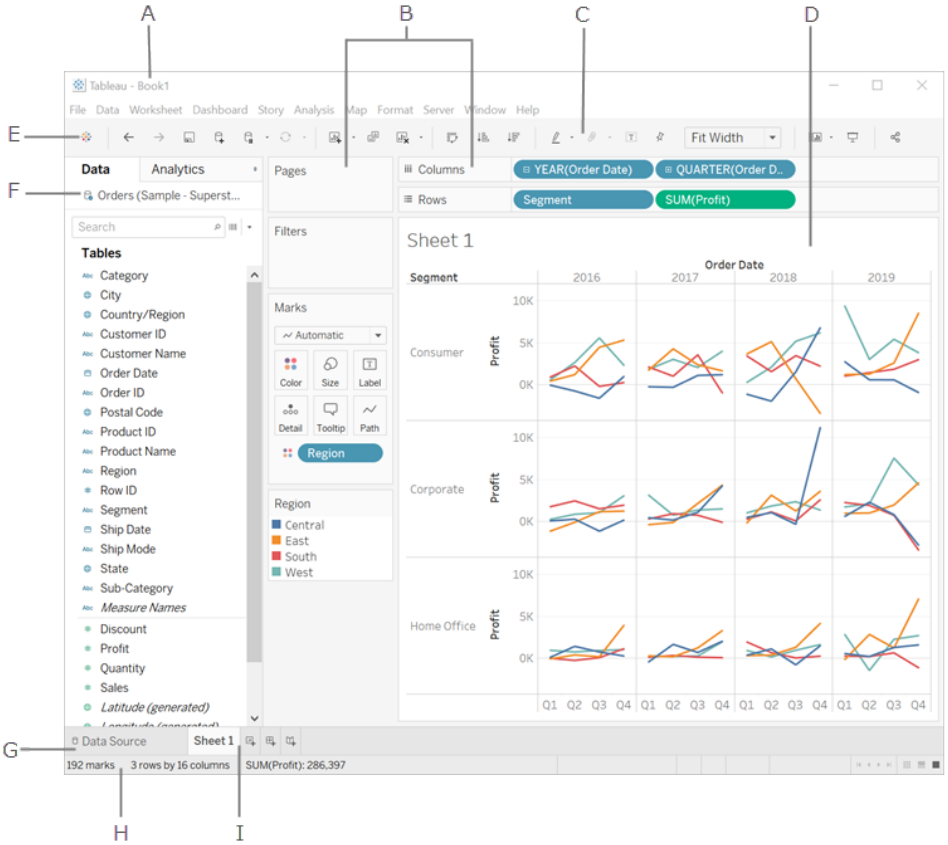
메타데이터 그리드에는 데이터 원본의 필드가 행으로 표시되므로 Tableau 데이터 원본의 구조를 분석하고 필드명 바꾸기 또는 여러 필드 숨기기와 같은 일반적인 관리 작업을 수행할 수 있습니다. 큐브 데이터 또는 일부 추출 전용 데이터에 연결한 경우 기본적으로 메타데이터 그리드가 표시됩니다.

Tableau 작업 영역

Tableau 작업 영역은 메뉴, 툴바, 데이터 패널, 카드, 선반 및 하나 이상의 시트로 구성됩니다. 시트는 워크시트, 대시보드 또는 스토리일 수 있습니다. 대시보드 또는 스토리 작업 영역에 대한 자세한 내용은 **대시보드 만들기** 페이지 2735 또는 **스토리 작업 영역** 페이지 2863을 참조하십시오.

웹에서 Tableau를 사용하는 경우 **Creator: 웹 작성 시작** 페이지 3227 및 **Tableau 사이트 둘러보기** 페이지 3210를 참조하십시오.

작업 영역



A. 통합 문서 이름. 통합 문서에는 시트가 포함되어 있습니다. 시트는 워크시트, 대시보드 또는 스토리일 수 있습니다. 자세한 내용은 **통합 문서 및 시트** 페이지95를 참조하십시오.

B.카드 및 선반 - 작업 영역의 카드 및 선반으로 필드를 끌어 놓아 뷰에 데이터를 추가합니다.

C.툴바 - 툴바를 사용하여 명령과 분석 및 탐색 도구에 액세스합니다.

D.뷰 - 비주얼리제이션("viz"라고도 함)을 만드는 작업 공간의 캔버스입니다.

E. 데이터에 연결할 수 있는 시작 페이지로 이동하려면 이 아이콘을 클릭합니다. 자세한 내용은 **시작 페이지** 페이지20를 참조하십시오.

F.사이드 바 - 워크시트에서 사이드 바 영역에는 데이터 패널 및 분석 패널이 포함됩니다.

G. 데이터 원본 페이지로 이동하여 데이터를 표시하려면 이 탭을 클릭합니다. 자세한 내용은 **데이터 원본 페이지** 페이지24를 참조하십시오.

H.상태 표시줄 - 현재 뷰에 대한 정보를 표시합니다.

I. 시트 탭 - 탭은 통합 문서의 각 시트를 나타냅니다. 이 탭에는 워크시트, 대시보드 및 스토리가 포함될 수 있습니다. 자세한 내용은 **통합 문서 및 시트** 페이지95를 참조하십시오.

맨 위로 이동

Tableau 툴바 단추 참조

뷰를 만들거나 편집하는 동안 뷰의 맨 위에 있는 툴바를 사용하여 일반적인 동작을 수행할 수 있습니다.

Tableau Desktop에서는 **창 > 툴바 표시**를 선택하여 Tableau 툴바를 숨기거나 표시할 수 있습니다.

아래 표에서는 각 툴바 단추의 기능에 대해 설명합니다. 일부 단추는 일부 Tableau 제품에서 사용할 수 없습니다. **Tableau Desktop의 시각적 큐 및 아이콘** 페이지112도 참조하십시오.

툴바 단추	설명
	Tableau 아이콘: 시작 페이지로 이동합니다. 자세한 내용은 **시작 페이지** 페이지20를 참조하십시오. **참고**: Tableau Desktop에만 해당합니다.

툴바 단추	설명
←	**실행 취소**: 통합 문서에서 가장 최근에 수행한 동작을 되돌립니다. 저장한 이후에도 원하는 만큼 실행 취소하여 마지막으로 통합 문서를 열었던 시점으로 되돌릴 수 있습니다. 자세한 내용은 **실행 취소 및 다시 실행** 페이지 2037을 참조하십시오.
→	**다시 실행**: **실행 취소** 단추를 사용하여 되돌린 마지막 동작을 반복합니다. 원하는 만큼 다시 실행할 수 있습니다.
	저장: Tableau Desktop에서 통합 문서에 변경 내용을 저장합니다. 자세한 내용은 **작업 내용 저장** 페이지 3106을 참조하십시오. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서는 **파일 > 저장** 또는 **파일 > 다른 이름으로 저장**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.
	새 데이터 원본: Tableau Desktop에서는 새 연결을 만들거나 저장된 연결을 열 수 있는 **연결** 패널을 엽니다. 자세한 내용은 **데이터에 연결** 페이지 229을 참조하십시오. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서는 게시된 데이터 원본에 연결할 수 있는 **데이터 원본 연결** 페이지를 엽니다. 자세한 내용은 **웹 작성 환경에서 게시된 데이터 원본에 연결** 페이지 286을 참조하십시오.
	자동 업데이트 일시 중지: 변경 사항이 있을 경우 Tableau에서 뷰를 업데이트할지 여부를 제어합니다. 드롭다운 메뉴를 사용하여 전체 시트를 자동으로 업데이트하거나 필터만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 새로 고침 또는 자동 업데이트 일시 중지** 페이지 3355를 참조하십시오.
	업데이트 실행: 자동 업데이트가 해제된 경우 수동 데이터 쿼리를 실행하여 뷰를 변경 내용으로 업데이트합니다. 드롭다운 메뉴를 사용하여 전체 워크시트를 업데이트하거나 필터만 사용할 수 있습니다. **참고**: Tableau Desktop에만 해당합니다.
	새 워크시트: 비어 있는 새 워크시트를 만듭니다. 드롭다운 메뉴를 사용하여 새 워크시트, 대시보드 또는 스토리를 만듭니다.

툴바 단추	설명
	자세한 내용은 새 워크시트, 대시보드 또는 스토리 만들기 페이지96를 참조하십시오.
	복제: 현재 시트와 동일한 뷰가 포함된 새 워크시트를 만듭니다. 자세한 내용은 시트 복제 페이지98를 참조하십시오.
	지우기: 현재 워크시트를 지웁니다. 드롭다운 메뉴를 사용하여 필터, 서식, 크기 조정 내용, 축 범위 등과 같은 뷰의 특정 부분을 지울 수 있습니다.
	바꾸기: **행** 선반의 필드를 **열** 선반으로 이동하거나 그 반대로 이동합니다. 이 단추를 누르면 **빈 행 숨기기** 및 **빈 열 숨기기** 설정이 항상 바뀝니다.
	오름차순 정렬: 뷰의 측정값에 따라 선택한 필드의 오름차순으로 정렬을 적용합니다. 자세한 내용은 비주얼리제이션의 데이터 정렬 페이지1370을 참조하십시오.
	내림차순 정렬: 뷰의 측정값에 따라 선택한 필드의 내림차순으로 정렬을 적용합니다. 자세한 내용은 비주얼리제이션의 데이터 정렬 페이지1370을 참조하십시오.
	합계: 뷰에 있는 데이터의 총합계와 소계를 계산할 수 있습니다. 다음 옵션 중에서 선택합니다. • **열 총합계 표시**: 뷰의 모든 열에 대한 합계를 표시하는 행을 추가합니다. • **행 총합계 표시**: 뷰의 모든 행에 대한 합계를 표시하는 열을 추가합니다. • **행 총계를 왼쪽으로**: 총계를 표시하는 행을 크로스탭 또는 뷰의 왼쪽으로 이동합니다. • **열 총계를 맨 위로**: 총계를 표시하는 열을 크로스탭 또는 뷰의 맨 위로 이동합니다. • **모든 소계 추가**: 열 또는 행에 여러 차원이 있는 경우 뷰의 소계 행 및 열을 삽입합니다.

툴바 단추	설명
	• **모든 소계 제거**: 소계 행 또는 열을 제거합니다. **참고**: Tableau Server 및 Tableau Cloud에만 해당합니다. Tableau Desktop에서 **분석 > 총계**를 클릭합니다. 자세한 내용은 **비주얼리제이션에서 총계 표시** 페이지 1379를 참조하십시오.
	하이라이트: 선택한 시트에 하이라이트를 설정합니다. 드롭다운 메뉴의 옵션을 사용하여 값이 하이라이트되는 방식을 정의할 수 있습니다. 자세한 내용은 **하이라이트 툴바 단추** 페이지 1426를 참조하십시오.
	멤버 그룹화: 선택한 값을 결합하여 그룹을 만듭니다. 다중 차원을 선택한 경우 드롭다운 메뉴를 사용하여 특정 차원 또는 모든 차원에 대해 그룹화할지를 지정합니다. 자세한 내용은 **데이터를 그룹화하여 데이터 오류 해결 또는 차원 멤버 결합** 페이지 1117을 참조하십시오. **참고**: Tableau Desktop에만 해당합니다. Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 도구 설명의 **멤버 그룹화** 단추를 사용하여 그룹을 만듭니다.
	마크 레이블 표시: 현재 시트에 대해 마크 레이블을 표시하거나 숨깁니다. 자세한 내용은 **마크 레이블 표시, 숨기기 및 서식 지정** 페이지 1309를 참조하십시오.
	축 고정: 뷰의 최소값 및 최대값에 따라 범위를 조정하는 동적 축과 특정 범위만 표시하는 잠긴 축 간을 전환합니다. 자세한 내용은 **축 편집** 페이지 2987을 참조하십시오. **참고**: Tableau Desktop에만 해당합니다.
	통합 문서 서식: 워크시트 수준이 아닌 통합 문서 수준에서 서식 설정을 지정하여 통합 문서의 모든 뷰에서 글꼴과 제목이 표시되는 방

툴바 단추	설명
	식을 변경하는 **통합 문서 서식 패널**을 엽니다. **참고**: Tableau Server 및 Tableau Cloud에만 해당합니다. Tableau Desktop에서 **서식 > 통합 문서**를 클릭합니다. 자세한 내용은 통합 문서 수준에서 서식 지정 페이지 2961을 참조하십시오.
Standard	**맞춤**: 창 내에서 뷰의 크기가 설정되는 방식을 지정합니다. 표준, 너비 맞추기, 높이 맞추기 또는 전체 뷰를 선택합니다. **참고**: 이 메뉴는 지리적 맵 뷰에서 사용할 수 없습니다. 비주얼리제이션 유형에 따라 **셀** 크기 명령의 효과가 달라집니다. Tableau Desktop에서 **셀 크기** 메뉴에 액세스하려면 **서식 > 셀 크기**를 클릭합니다.
	카드 표시/숨기기: 워크시트에서 특정 카드를 표시하고 숨깁니다. 드롭다운 메뉴에서 숨기거나 표시할 각 카드를 선택합니다. Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 **제목**, **캡션**, **필터** 및 **하이라이터**에 대한 카드만 표시하고 숨길 수 있습니다.
	프레젠테이션 모드: 뷰를 제외한 모든 항목, 즉 선반, 툴바, **데이터** 패널을 표시하거나 숨깁니다. 자세한 내용은 작업 영역 다시 구성 페이지 106를 참조하십시오. **참고**: Tableau Desktop에만 해당합니다.
	다운로드: **다운로드** 아래의 옵션을 사용하여 다른 응용 프로그램에서 사용할 수 있도록 뷰의 일부를 캡처합니다. • **이미지**: 뷰, 대시보드 또는 스토리를 새 브라우저 탭에서 이미지로 표시합니다. • **데이터**: 뷰의 데이터가 두 개의 탭으로 구성된 새 브라우저 창에 표시됩니다. **요약** 탭에는 뷰에 표시된 필드의 집계 데이터가 표시되고 **기초** 탭에는 시각화에서 선택한 마크에 대한 기초 데이터가 표시됩니다. 새 창이 열리지 않으면 브라우저의 팝업 차단 기능을 해제해야 합니다.

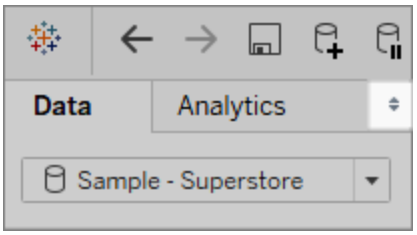
툴바 단추	설명
	• **크로스탭**: 시각화에서 선택한 마크에 대한 기초 데이터가 Microsoft Excel에서 열 수 있는 CSV(쉼표로 구분된 값) 파일로 저장됩니다. • **PDF**: 현재 뷰를 새 브라우저 창에서 PDF로 엽니다. 이 창에서 파일로 저장할 수 있습니다. 새 창이 열리지 않으면 브라우저의 팝업 차단 기능을 해제해야 합니다. **참고**: Tableau Server 및 Tableau Cloud에만 해당합니다.
	다른 사람과 통합 문서 공유: Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 통합 문서를 게시합니다. 자세한 내용은 **통합 문서 게시를 위한 간단한 단계** 페이지 3146를 참조하십시오. **참고**: Tableau Desktop에만 해당합니다.
Show Me	**표현 방식**: 데이터의 필드 유형에 가장 적합한 뷰 유형을 하이라이트하여 뷰 유형을 쉽게 선택할 수 있도록 도와 줍니다. 데이터에 가장 적합하다고 판단되는 권장 차트 유형 주위에 주황색 윤곽선이 표시됩니다. 자세한 내용은 **표현 방식을 사용하여 뷰 시작** 페이지 1255을 참조하십시오.

맨 위로 이동

사이드 바(데이터 패널) 표시 및 숨기기

워크시트를 편집할 때 사이드 바에는 **데이터** 패널과 **분석** 패널이 포함됩니다. 뷰에서 수행 중인 작업에 따라 다양한 패널이 표시됩니다(데이터, 분석, 스토리, 대시보드, 레이아웃, 서식). 사이드 바에 대해 알아야 할 가장 중요한 사항은 작업 영역에서 이 영역을 확장하거나 축소할 수 있다는 것입니다.

Tableau Desktop에서 사이드 바를 숨기려면 사이드 바에서 축소 화살표를 클릭합니다.



웹에서 사이드 바를 숨기려면 사이드 바에서 축소 화살표를 클릭합니다.

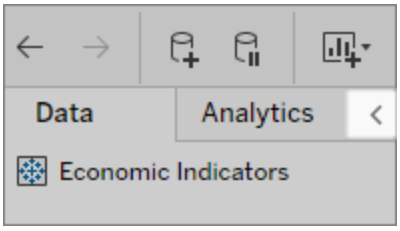
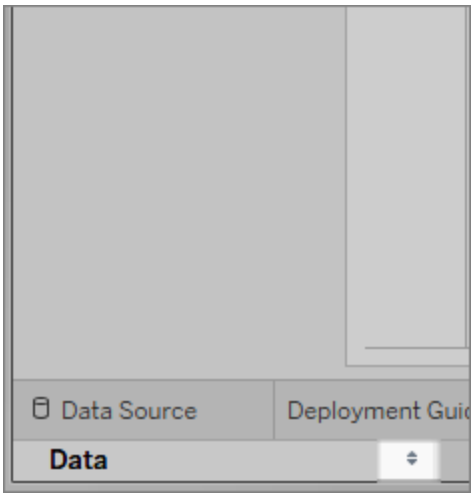
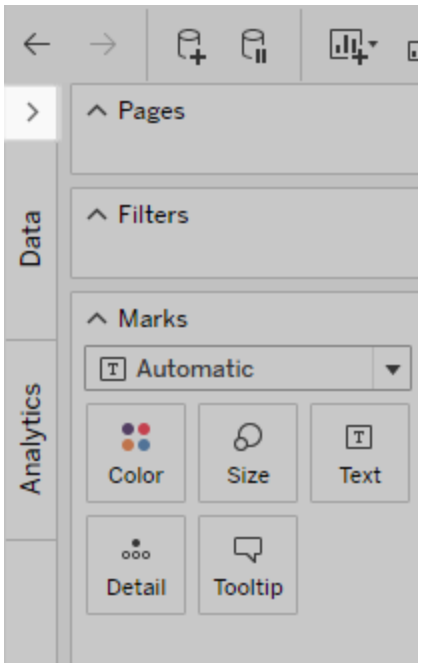


Tableau Desktop에서 사이드 바를 표시하려면 작업 영역 왼쪽 아래(상태 표시줄)에서 확장 화살표를 클릭합니다.



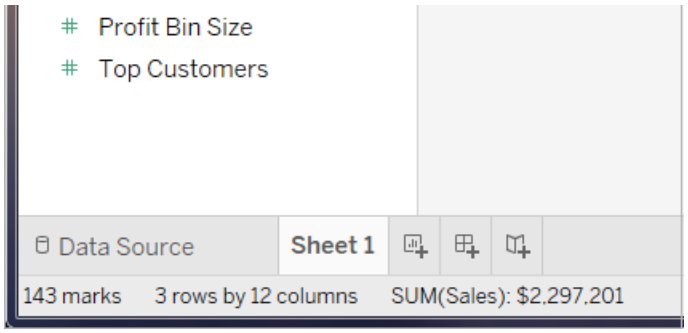
웹에서 사이드 바를 표시하려면 사이드 바에서 확장 화살표를 클릭합니다.



맨 위로 이동

상태 표시줄 정보

상태 표시줄은 Tableau 작업 영역 맨 아래에 있습니다. 상태 표시줄에는 메뉴 항목 설명과 현재 뷰에 대한 정보가 표시됩니다. 예를 들어 아래 상태 표시줄에서는 뷰의 3개 행과 12개 열에 143개의 마크가 표시되어 있으며. 뷰에서 모든 마크의 SUM(Sales)이 $2,297,201임을 볼 수 있습니다.



창 > 상태 표시줄 표시를 선택하여 상태 표시줄을 숨길 수 있습니다.

오류 또는 경고가 발생했음을 나타내기 위해 상태 표시줄의 오른쪽 맨 아래에 경고 아이콘이 표시되기도 합니다. 아래는 표시될 수 있는 경고 아이콘과 해당 의미를 설명합니다.

경고 아이콘	설명
	쿼리 취소 표시기: 여러 쿼리를 취소하면 표시기가 나타나 데이터베이스에서 여전히 실행되고 있고 리소스를 사용 중인 쿼리 수를 보여 줍니다. Tableau에서 쿼리를 취소하면 데이터베이스에서 쿼리 처리를 중지합니다. 그러나 일부 데이터베이스는 취소를 지원하지 않습니다 (MS Excel, MS Access, Essbase, Microsoft Analysis Services 2000). 이러한 유형의 데이터 원본 중 하나를 사용하는 쿼리를 취소하면 해당 쿼리가 Tableau에서는 중단되지만 백그라운드에서는 계속 실행되고 리소스가 사용됩니다. 중단된 쿼리가 있는 경우 통합 문서의 오른쪽 맨 아래에 실행 중인 쿼리 수를 보여 주는 표시기가 나타납니다( ). 실행 중인 쿼리 수를 모니터링하여 개수가 너무 커지지 않도록 하는 것이 중요합니다. 그렇지 않으면 Tableau와 기초 데이터베이스에서 모두 성능이 저하됩니다. **참고:** 텍스트, Microsoft Excel 및 Microsoft Access 데이터 원본의 경우 내부적으로 수행된 잠금 때문에 쿼리 취소 후 일시적으로 사용할 수 없게 됩니다. 다시 연결하기 전에 중단된 쿼리가 완료될 때까지 기다려야 할 수도 있습니다.
	정밀도 경고: 일부 필드는 Tableau에서 모델링할 수 있는 것보다 데이터베이스에서 더 정확합니다. Tableau에서 모델링할 수 있는 것보다 정밀도가 큰 값이 포함된 필드를 뷰에 추가하면 상태 표시줄의 오른쪽 맨 아래에 경고 아이콘 이 표시됩니다. 예를 들어 데이터베이스의 값은 소수점 이하 22자리일 수 있지만 Tableau는 최대 15자리만 지원합니다. 해당 필드를 뷰에 추가하면 정밀도 경고가 표시됩니다. 경고를 클릭하면 뷰에서 잘린 소수점 이하 자릿수를 포함하여 추가 세부 정보를 확인할 수 있습니다. Tableau에 표시되는 데이터의 정밀도는 항상 데이터베이스의 데이터에 먼저 종속됩니다. 데이터베이스의 값이 소수점 이하 15자리를 초과하면 해당 값을 뷰에 추가할 때 값이 잘리고 정밀도 경고가 표시됩니다.

경고 아이콘	설명
	참고: 관계형 데이터베이스의 추출은 항상 Hyper 배정밀도 유형을 사용하며 Hyper 숫자 유형은 절대 사용하지 않습니다. 따라서 관계형 데이터베이스의 추출을 만들 경우 15자리 정밀도만 얻을 수 있습니다. Hyper API에 쓰고 숫자 유형을 사용하여 최대 18자리까지 입력할 수 있습니다. 관련 정보는 Hyper API 설명서의 숫자 유형을 참조하십시오.
1 unknown	**특수 값 표시기**: 데이터에 Null 값, 알 수 없는 지리적 위치 또는 로그 축의 음수 값 또는 0이 포함되어 있는 경우 해당 값은 뷰의 오른쪽 아래에 표시기로 표시됩니다. 이러한 값을 처리하기 위한 옵션을 보려면 표시기를 클릭합니다. 이 표시기에 대한 자세한 내용 및 이러한 값을 처리하는 방법은 **Null 및 기타 특수 값 처리** 페이지 1245을 참조하십시오.

맨 위로 이동

데이터 패널의 데이터 필드 작업

Tableau는 작업 영역 왼쪽에 있는 **데이터** 패널에 통합 문서의 데이터 필드와 데이터 원본 연결을 표시합니다.

> **참고**: 비주얼리제이션 만들기를 시작하는 방법에 대한 자세한 내용은 **시작하기** 페이지 3를 참조하십시오. 데이터 패널에서 필드를 사용자 지정할 수 있는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 패널의 필드 구성 및 사용자 지정** 페이지 1079과 **필드의 기본 설정 편집** 페이지 1091을 참조하십시오.

데이터 패널의 영역

데이터에 연결하고 Tableau에서 데이터 원본을 설정하면 통합 문서 왼쪽의 데이터 패널에 데이터 원본 연결 및 필드가 표시됩니다. 데이터에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 연결 및 준비** 페이지 229를 참조하십시오.

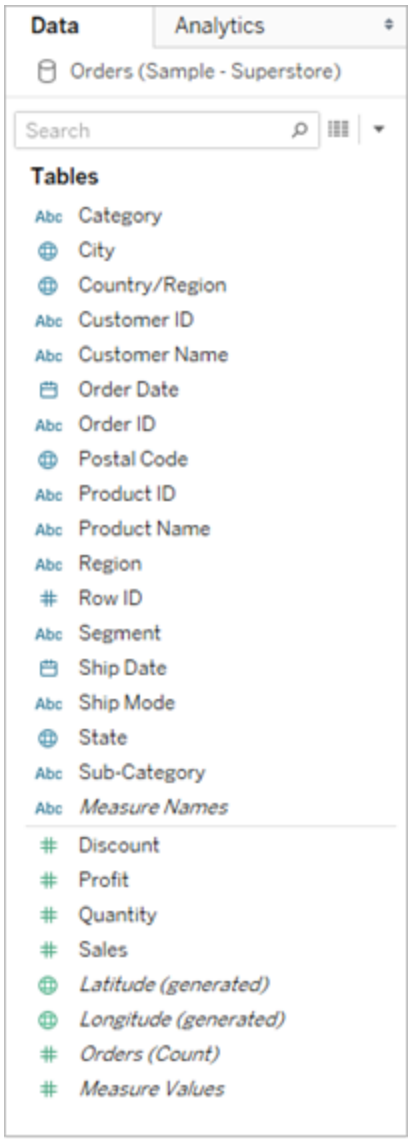
현재 데이터 원본 연결은 **데이터** 패널의 맨 위에 나타납니다. 둘 이상의 연결을 사용할 수 있는 경우 한 연결을 클릭하여 선택하고 해당 데이터 작업을 시작합니다.

데이터 패널에서 뷰로 필드를 추가하여 비주얼리제이션을 작성합니다. 자세한 내용은 **필드를 뷰로 끌어 비주얼리제이션 작성 시작** 페이지 1214를 참조하십시오.

필드는 테이블(**데이터 원본 테이블별 그룹화**) 또는 폴더(**폴더별 그룹화**)로 구성할 수 있습니다. 각 테이블 또는 폴더에 대해 차원은 회색 라인 위에 표시되고 측정값은 회색 라인 아래에 표시됩니다. 일부 경우 테이블이나 폴더가 처음에 차원 또는 측정값만 포함할 수 있습니다.

- 계산된 필드는 모든 입력 필드가 동일한 테이블에서 제공되는 경우 원래 필드와 함께 나열됩니다.
- 집합은 테이블 아래에 원래 필드와 함께 나열됩니다.
- 매개 변수는 통합 문서 전체에 적용되며 매개 변수 영역에 표시됩니다.
- 특정 테이블에 속하지 않는 필드는 테이블 아래의 일반 영역에 표시됩니다. 여기에는 집계된 계산, 다중 테이블의 필드를 사용하는 계산, 측정값 이름 및 측정값이 포함됩니다.
- 버전 2024.2 이상: 뷰에서 사용 중인 필드와 관련이 없는 필드명의 경우 데이터 패널에 밝은 회색 텍스트로 표시됩니다. 비주얼리제이션에서 이러한 필드를 분석에 계속 사용할 수 있지만 관련 없는 필드는 관련 있는 필드와 분석에서 다르게 평가됩니다. 다중 팩트 관계가 있는 데이터 원본을 사용하는 경우 이 동작을 볼 수 있습니다.

데이터 패널에서 데이터 원본 연결 아래에는 현재 선택한 데이터 원본에서 사용할 수 있는 필드가 있습니다. 워크시트에서 **데이터** 패널과 **분석** 패널 간을 전환할 수 있습니다. 분석 패널에 대한 자세한 내용은 **뷰에 고급 분석 적용(분석 패널)** 페이지 48을 참조하십시오.



데이터 패널에서 단일 테이블 데이터 원본의 필드

데이터 패널에는 다음이 포함됩니다.

- **차원 필드** – 정성적 값(예: 이름, 날짜, 지리적 데이터 등)을 포함하는 필드입니다. 차원을 사용하여 데이터의 세부 정보를 분류하고 나누고 표시할 수 있습니다. 차원은 뷰의 세부 수준에 영향을 미칩니다. 차원의 예로 날짜, 고객 이름, 고객 세그먼트 등이 있습니다.
- **측정값 필드** – 측정할 수 있는 정량적 수치 값을 포함하는 필드입니다. 측정값에 계산을 적용하고 집계할 수 있습니다. 측정값을 뷰에 끌어 놓으면 Tableau가 (기본적으로) 해당 측정값에 집계를 적용합니다. 측정값의 예로 매출, 수익, 직원 수, 온도, 주파수 등이 있습니다.

- **계산된 필드** – 질문에 응답하는 데 필요한 일부 필드가 기초 데이터에 포함되어 있지 않은 경우 Tableau에서 계산을 사용하여 새 필드를 만든 다음 데이터 원본의 일부로 저장할 수 있습니다. 이러한 필드를 계산된 필드라고 합니다.
- **집합** – 정의한 데이터의 하위 집합입니다. 집합은 기존 차원과 사용자가 지정한 조건에 기반하는 사용자 지정 필드입니다. 자세한 내용은 **집합 만들기** 페이지 1118를 참조하십시오.

  MS Analysis Services 서버 또는 Teradata OLAP 커넥터의 명명된 집합도 Tableau에서 데이터 패널의 이 영역에 표시합니다. Tableau에서 다른 사용자 지정 집합과 동일한 방식으로 이러한 명명된 집합과 상호 작용할 수 있습니다.
- **매개 변수** – 수식의 자리 표시자로 사용하거나 계산된 필드 및 필터에서 상수 값을 대체할 수 있는 값입니다. 자세한 내용은 **매개 변수 만들기** 페이지 1149를 참조하십시오.

참고: 큐브 데이터 원본의 경우 데이터베이스를 만들 때 필드가 명시적으로 차원 또는 측정값으로 정의됩니다. 관계형 데이터 원본의 경우 Tableau에서 필드가 자동으로 구성됩니다. 기본적으로 텍스트, 날짜 또는 부울 값이 포함된 필드는 차원이고 숫자 값이 포함된 필드는 측정값입니다.

기본적으로 데이터 원본에서 정의된 필드명이 데이터 패널에 표시됩니다. 필드 및 멤버 이름을 변경하고, 계층을 만들고, 필드를 그룹 및 폴더로 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **필드의 기본 설정 편집** 페이지 1091, **데이터 패널의 필드 구성 및 사용자 지정** 페이지 1079 및 **계층 만들기** 페이지 1104를 참조하십시오.

뷰의 측정값 및 차원 필드가 되는 열

데이터 원본에는 필드가 있습니다. 관계형 데이터 원본에 연결하는 경우 테이블 또는 뷰의 열에 의해 필드가 결정됩니다. 각 필드에는 고객 이름, 매출 합계, 제품 유형 등 데이터의 고유한 특성이 포함됩니다.

큐브(다차원) 데이터 원본의 경우 큐브의 차원과 측정값에 의해 필드가 결정됩니다. Tableau의 큐브 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

다음은 Excel 워크시트의 필드 예입니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Row ID	Order ID	Order Date	Ship Date	Ship Mode	Customer ID	Customer Na	Segment
2	1	CA-2013-152156	11/9/2014	11/12/2014	Second Class	CG-12520	Claire Gute	Consumer
3	2	CA-2013-152156	11/9/2014	11/12/2014	Second Class	CG-12520	Claire Gute	Consumer
4	3	CA-2013-138688	6/13/2014	6/17/2014	Second Class	DV-13045	Darrin Van H	Corporate
5	4	US-2012-108966	10/11/2013	10/18/2013	Standard Clas	SO-20335	Sean O'Donn	Consumer
6	5	US-2012-108966	10/11/2013	10/18/2013	Standard Clas	SO-20335	Sean O'Donn	Consumer
7	6	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Clas	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
8	7	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Clas	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
9	8	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Clas	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
10	9	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Clas	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
11	10	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Clas	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
12	11	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Clas	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
13	12	CA-2011-115812	6/9/2012	6/14/2012	Standard Clas	BH-11710	Brosina Hoffr	Consumer
14	13	CA-2014-114412	4/16/2015	4/21/2015	Standard Clas	AA-10480	Andrew Allen	Consumer
15	14	CA-2013-161389	12/6/2014	12/11/2014	Standard Clas	IM-15070	Irene Maddo	Consumer
16	15	US-2012-118983	11/22/2013	11/26/2013	Standard Clas	HP-14815	Harold Pawla	Home Office
17	16	US-2012-118983	11/22/2013	11/26/2013	Standard Clas	HP-14815	Harold Pawla	Home Office
18	17	CA-2011-105893	11/11/2012	11/18/2012	Standard Clas	PK-19075	Pete Kriz	Consumer
19	18	CA-2011-167164	5/13/2012	5/15/2012	Second Class	AG-10270	Alejandro Gr	Consumer
20	19	CA-2011-143336	8/27/2012	9/1/2012	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Do	Consumer
21	20	CA-2011-143336	8/27/2012	9/1/2012	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Do	Consumer
22	21	CA-2011-143336	8/27/2012	9/1/2012	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Do	Consumer

워크시트에서 비주얼리제이션을 작성할 때 이러한 열을 데이터 패널에서 필드로 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 패널의 영역** 페이지 37을 참조하십시오.

각 필드에는 데이터 유형(필요한 경우 변경할 수 있음)과 역할(불연속형 차원, 연속형 차원, 불연속형 측정값 또는 연속형 측정값)이 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 유형** 페이지 158 및 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

또한 각 필드에는 현재 뷰의 구조에 따라 SUM 또는 AVG의 기본 집계와 같은 몇 가지 기본 설정이 있습니다. 자세한 내용은 **필드의 기본 설정 편집** 페이지 1091 및 **Tableau의 데이터 집계** 페이지 173를 참조하십시오.

Tableau가 자동으로 만드는 필드

데이터 패널에는 측정값 이름 및 측정값, 레코드 수, 위도 및 경도와 같이 원래 데이터에서 제공되지 않는 많은 필드도 포함됩니다.

측정값 이름 및 측정값

- **측정값** 필드는 연속형 값으로 단일 필드에 수집된 데이터의 모든 측정값을 포함합니다. 개별 측정값 필드를 측정값 카드 밖으로 끌어 뷰에서 제거합니다.
- **측정값 이름** 필드는 불연속형 값으로 단일 필드에 수집된 데이터의 모든 측정값 이름을 포함합니다.

> 비주얼리제이션에서 측정값 및 측정값 이름을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **측정값 및 측정값 이름** 페이지 1238을 참조하십시오.

테이블의 카운트

Tableau 2020.2부터 데이터 원본의 모든 테이블에 *NameofTable*(Count) 형태의 **Count(카운트)** 필드가 있습니다. 테이블 카운트는 자동으로 생성되는 계산된 필드입니다.

테이블의 COUNT = 테이블별 레코드 수의 합계

테이블의 카운트를 확인하려면 Count(카운트) 필드를 뷰에 끌어 놓습니다. 모든 테이블의 카운트를 확인하려면 데이터 패널에서 각 테이블의 Count(카운트) 필드를 선택한 다음 표현 방식에서 텍스트 테이블을 클릭합니다.

테이블의 Count(카운트) 필드에 기반하는 계산을 작성할 수 없으며 이 필드는 집계 전용입니다.

레코드 수(2020.2 이전 버전)

이전 버전의 Tableau에서 비주얼리제이션에 레코드 수 필드가 사용된 경우 이 필드가 표시될 수 있습니다.

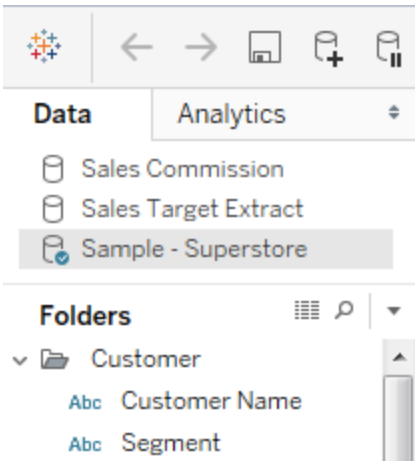
Tableau 2020.2 이전 버전에서 **레코드 수** 필드는 자동으로 생성되어 숫자 1로 설정되는 계산된 필드입니다. 이 번호는 데이터 원본의 각 행과 연결됩니다. 뷰에 레코드 수 필드를 추가하면 데이터 원본에 있는 모든 행 수의 합계(레코드 수)가 표시됩니다. 레코드 수 필드를 사용하여 다양한 차원 값의 개수를 빠르게 계산할 수 있습니다. 레코드 수를 표시하면 데이터 조인이 예상대로 작동하는지 확인할 수 있습니다.

위도 및 경도(생성됨)

Tableau가 필드를 맵에 사용할 수 있는 지리적 필드로 해석하는 경우 데이터가 자동으로 지오코딩되며 **위도(생성됨)** 및 **경도(생성됨)** 필드가 포함됩니다. 이러한 필드를 사용하여 라이브 맵에 데이터를 겹쳐서 표시할 수 있습니다. 이러한 필드를 사용하는 방법과 Tableau에서 맵을 작성하는 모범 사례에 대해서는 **Tableau의 맵 및 지리적 데이터 분석** 페이지 1675 **지리적 역할 할당** 페이지 1754, **맵 뷰 작성을 위해 Tableau가 지원하는 위치 데이터** 페이지 1714를 참조하십시오.

데이터 패널에서 일반적인 작업 수행

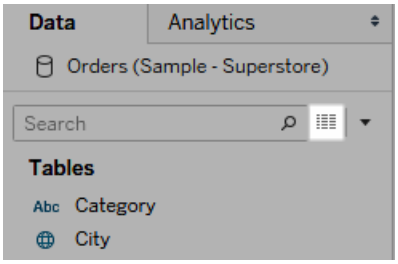
분석에 사용할 데이터 원본 연결을 선택하려면 데이터 패널에서 데이터 원본 연결 이름을 클릭합니다. 자세한 내용은 **데이터 패널의 데이터 원본으로 이동** 페이지 45을 참조하십시오.



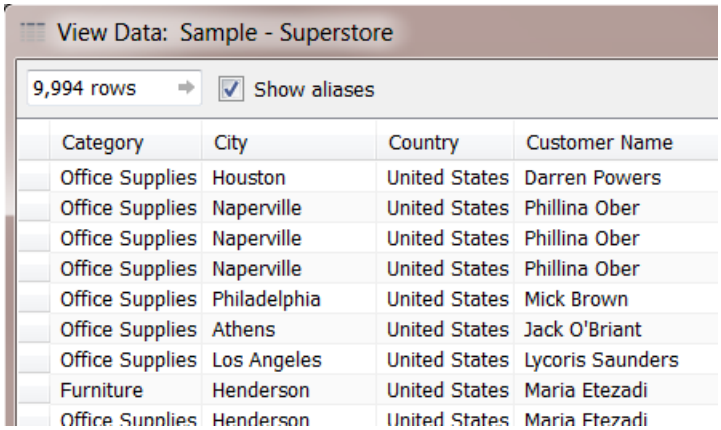
데이터 원본에 대한 상황에 맞는 메뉴를 보려면 상단 메뉴에서 **데이터**를 클릭한 다음 메뉴 목록에서 데이터 원본을 클릭합니다. 자세한 내용은 **데이터 원본 편집** 페이지981을 참조하십시오.

데이터 패널에서 필드를 검색하려면 돋보기 아이콘을 클릭한 다음 텍스트 상자에 입력합니다.

기초 데이터를 확인하려면 데이터 패널 위쪽에 있는 **데이터 보기** 아이콘을 클릭합니다.



자세한 내용은 **기초 데이터 보기** 페이지2040를 참조하십시오.



Category	City	Country	Customer Name
Office Supplies	Houston	United States	Darren Powers
Office Supplies	Naperville	United States	Phillina Ober
Office Supplies	Naperville	United States	Phillina Ober
Office Supplies	Naperville	United States	Phillina Ober
Office Supplies	Philadelphia	United States	Mick Brown
Office Supplies	Athens	United States	Jack O'Briant
Office Supplies	Los Angeles	United States	Lycoris Saunders
Furniture	Henderson	United States	Maria Etezadi
Office Supplies	Henderson	United States	Maria Etezadi

Tableau가 데이터 유형 등으로 인해 필드를 차원이나 측정값으로 잘못 분류한 경우 이를 변환하고 역할을 변경할 수 있습니다.

측정값을 차원으로 변환하려면 측정값을 **데이터** 패널의 **차원** 영역에 끌어 놓습니다. 자세한 내용은 **측정값을 차원으로 변환** 페이지 1098을 참조하십시오.

요구 사항에 맞게 데이터 필드 변경

필드를 뷰로 끌면 필드가 특정 기본 설정과 특성을 갖게 됩니다. 이미 뷰에 배치된 필드는 필드의 해당 인스턴스만 사용자 지정할 수 있습니다. 또는 데이터 패널에서 필드의 설정을 변경하여 이후로 필드가 해당 설정을 사용하게 만들 수 있습니다.

필드 데이터로 작업하는 방식에 따라 뷰에서 필드의 정의를 제어할 수 있습니다.

> **참고**: 필드를 뷰로 끌기 전에 필드의 기본 설정을 변경하려면 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)합니다. 그런 다음 상황에 맞는 메뉴에서 필드의 설정 및 기본 속성을 편집할 수 있습니다.

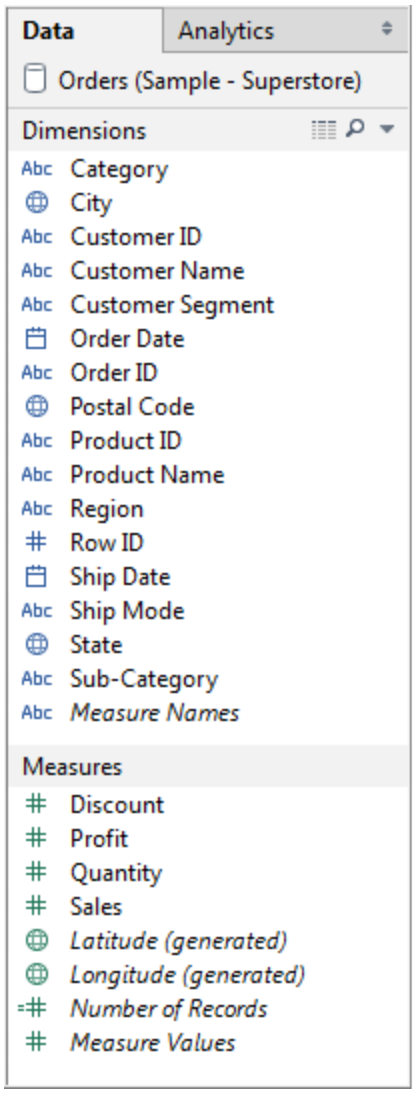
데이터 패널에서 필드를 사용자 지정할 수 있는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 패널의 필드 구성 및 사용자 지정** 페이지 1079과 **필드의 기본 설정 편집** 페이지 1091을 참조하십시오.

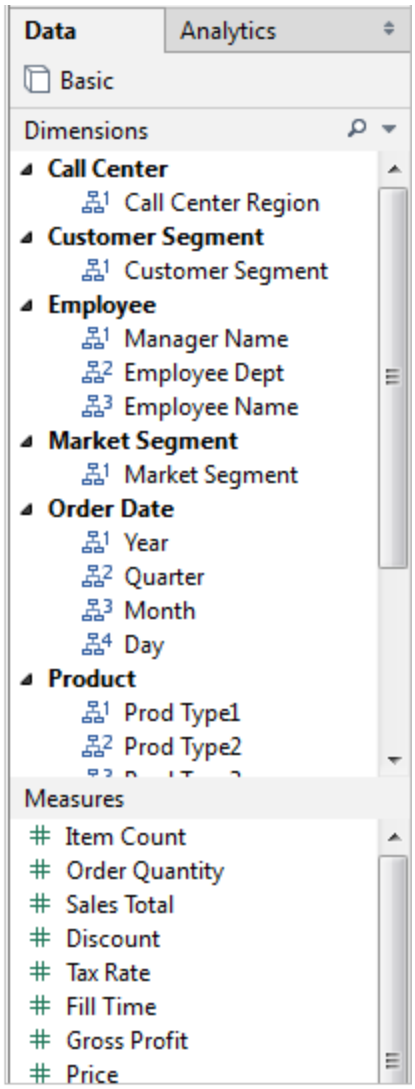
관계형 데이터 및 큐브 데이터

아래는 관계형 및 큐브 데이터 원본의 데이터 패널입니다. 필드가 차원과 측정값으로 구성되어 있다는 점에서 패널 모양은 두 데이터 원본에서 거의 동일합니다. 그러나 큐브 데이터 원본에는 차원을 나타내는 계층이 포함되어 있습니다. 예를 들어 큐브 데이터 패널의 Employee 차원에는 Manager Name, Employee Dept 등의 계층 멤버가 있습니다.

관계형 데이터 원본에는 기본 제공 계층이 없습니다. 그러나 내재된 계층이 있는 관련 차원이 관계형 데이터 원본에 포함되어 있는 경우가 많습니다. 예를 들어 데이터 원본에 Country, State 및 City 필드가 있고. 이 필드는 Location이라는 계층으로 그룹화될 수 있습니다. 데이터 패널에서 끌어서 놓아 관계형 계층을 조합할 수 있습니다. 자세한 내용은 **계층 만들기** 페이지 1104를 참조하십시오.

> **참고**: Tableau의 큐브(다차원) 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.





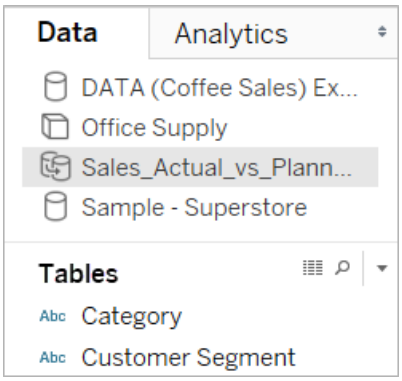
관계형 데이터(왼쪽 이미지) 및 큐브 데이터(오른쪽 이미지)가 있는 데이터 패널

관계형 데이터 패널과 큐브 데이터 패널 모두에서 화살표를 클릭하여 계층을 확장하거나 축소할 수 있습니다. 데이터 패널의 오른쪽 위에 있는 최소화 단추 를 클릭하여 데이터 패널을 모두 숨길 수 있습니다.

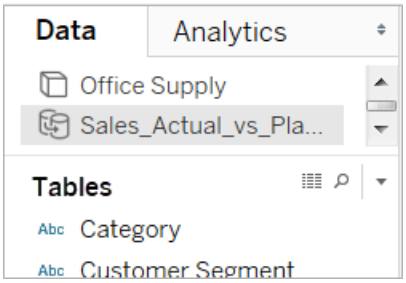
큐브 데이터 원본에 대한 자세한 내용은 **큐브 데이터 원본** 페이지 1005을 참조하십시오.

데이터 패널의 데이터 원본으로 이동

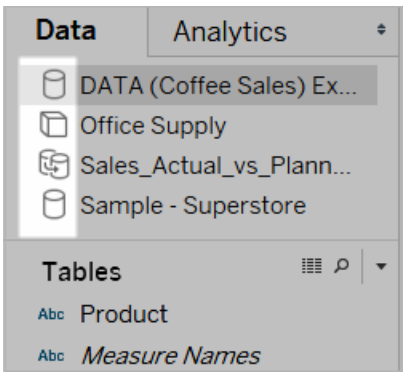
데이터 패널 맨 위에는 주어진 통합 문서의 모든 데이터 원본이 나열됩니다. 사용하려는 데이터 원본을 클릭하여 선택합니다. 데이터 패널이 업데이트되어 데이터 원본의 해당하는 필드가 표시됩니다.



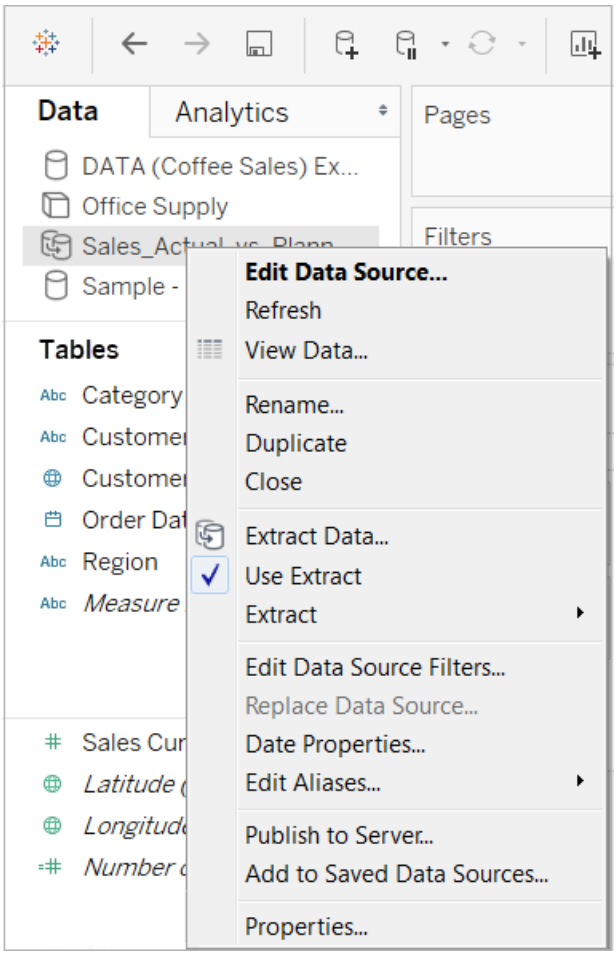
데이터 패널에서 데이터 원본 목록 영역의 크기를 조정하여 공간을 절약할 수 있습니다. 제한된 세로 높이로 크기를 조정할 경우 데이터 원본을 보려면 아래로 스크롤해야 할 수 있습니다.



각 데이터 원본에는 해당 유형을 나타내는 아이콘이 있습니다. 예를 들어 아이콘은 데이터 원본이 관계형, 큐브(다차원) 또는 추출인지를 나타냅니다. Tableau의 큐브 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.



데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 데이터 메뉴에 있는 명령에 액세스할 수 있습니다. 예를 들어 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 이름을 바꾸거나, 내보내거나, 닫을 수 있습니다.



데이터 패널에서 필드를 사용자 지정하고 작업할 수 있는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 패널의 필드 구성 및 사용자 지정** 페이지 1079, **필드의 기본 설정 편집** 페이지 1091 및 **데이터 패널의 데이터 필드 작업** 페이지 37를 참조하십시오.

시작 페이지와 작업 영역 간 전환

Tableau Desktop이 열려 있는 상태에서 Tableau Desktop 작업 영역 왼쪽 맨 위에 있는 Tableau 아이콘을 클릭하여 시작 페이지로 이동할 수 있습니다.

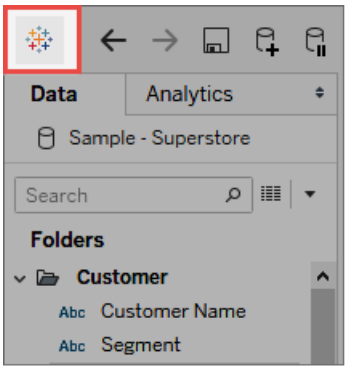
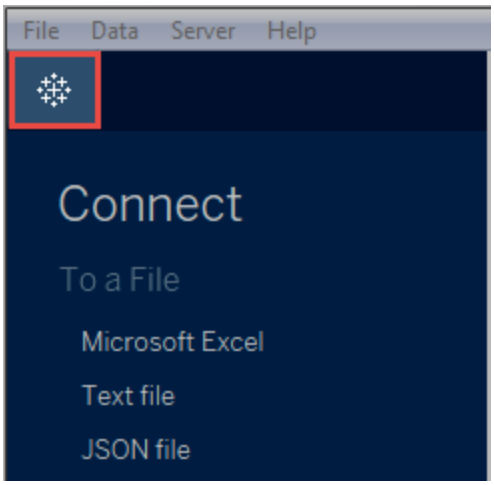


Tableau 작업 영역으로 돌아가려면 시작 페이지에서 Tableau 아이콘을 클릭하십시오.



뷰에 고급 분석 적용(분석 패널)

작업 영역 왼쪽에 나타나는 **분석** 패널에서 참조선, 박스 플롯, 추세선, 예측 및 기타 항목을 뷰로 끌어 옵니다. **데이터** 패널과 **분석** 패널 간을 전환하려면 사이드 바 맨 위에 있는 탭을 클릭합니다.

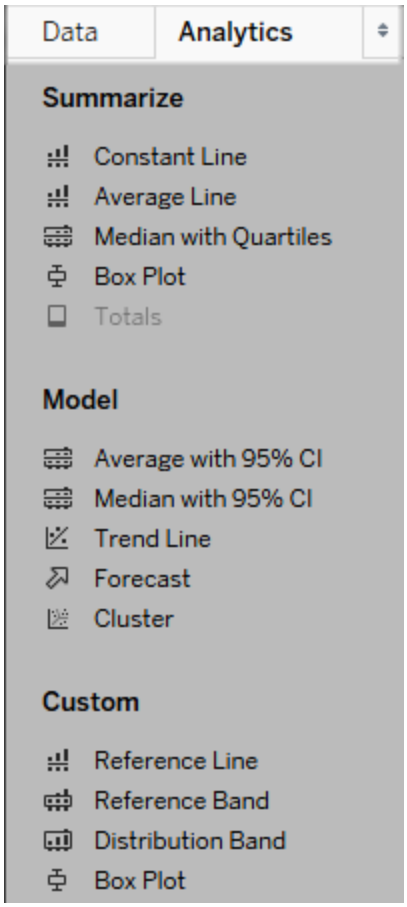


Tableau Desktop 분석 패널

Tableau Desktop에서 뷰에 분석 개체를 추가할 수 있는 옵션은 **분석** 패널이나 메뉴 또는 뷰의 컨텍스트에서 사용할 수 있습니다. 예를 들어 축을 편집할 때 참조선과 구간을 사용할 수 있으며 분석 메뉴에서 추세선과 예측을 사용할 수 있습니다.

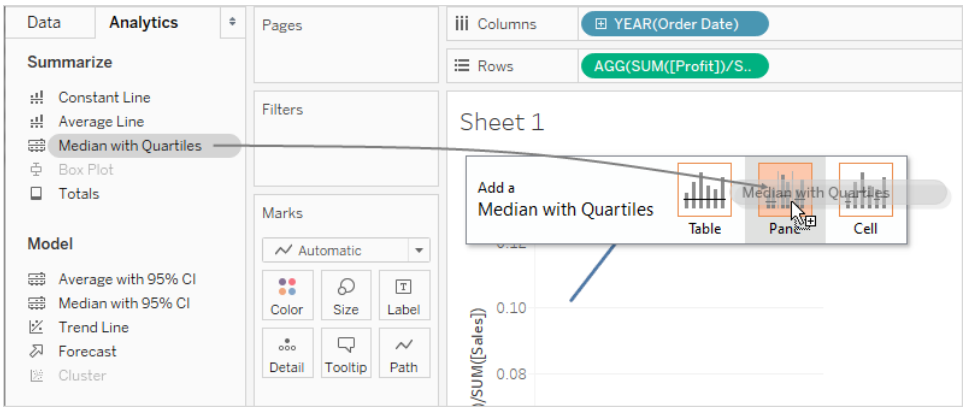
분석 패널은 다양한 옵션에 대한 끌어 놓기 액세스를 제공합니다.

웹에서 대부분의 분석 개체는 분석 패널에서 사용할 수 있습니다.

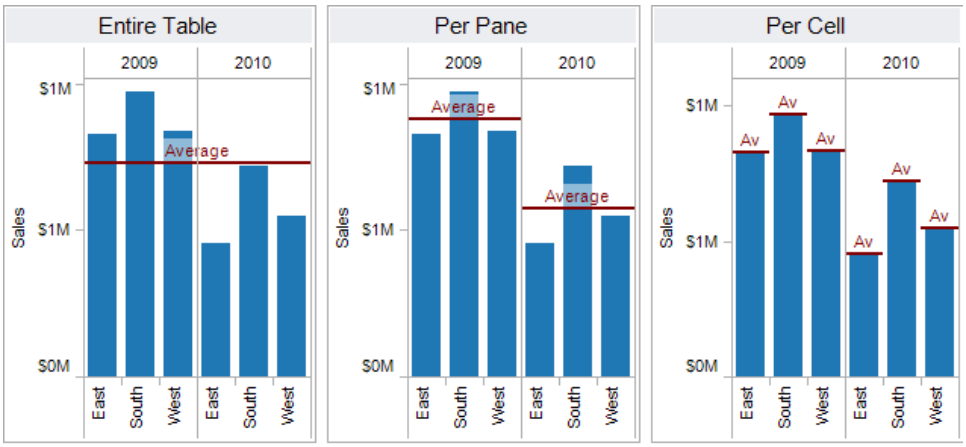
뷰에 분석 개체 추가

분석 패널의 항목을 추가하려면 항목을 뷰로 끌어옵니다. **분석** 패널에서 항목을 끌어오면 해당 항목의 가능한 대상이 표시됩니다. 선택할 수 있는 범위는 항목 유형과 현재 뷰에 따라 달라집니다.

간단한 예로 놓기 대상 영역에 다음 세 옵션이 제공됩니다.



테이블, **패널** 및 **셀**이라는 용어는 항목의 범위를 정의합니다.

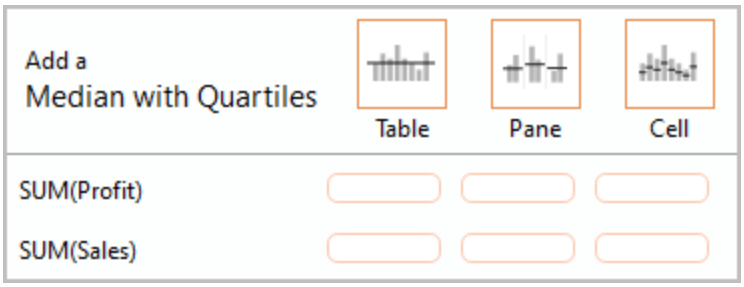


Adds a reference line to the entire table across all panes.

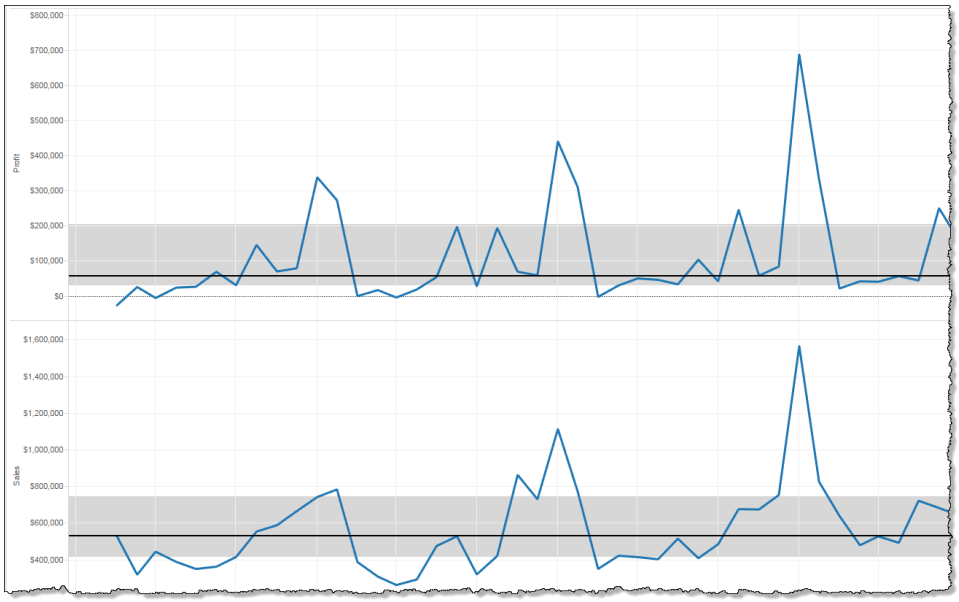
Adds a reference line on a per pane basis. Computed reference lines are recalculated for each pane in the view.

Adds a reference line within each cell. Computed reference lines are recalculated for each cell in the view.

더 복잡한 경우, 예를 들어 뷰에 다중 축이나 이중 축이 있는 라인 차트가 포함된 경우 다음과 같은 놓기 대상 영역이 표시됩니다.



예를 들어 놓기 대상 영역의 위쪽에 있는 머리글에서 큰 상자 세 개 중 하나에 항목(예: 표 상자)을 놓으면 각 축에 별도의 사분위수 및 중앙값이 추가됩니다.



하지만 특정 측정값에 정렬된 아래쪽 6개 상자 중 하나에 항목을 놓으면 지정된 범위의 해당 축에만 사분위수 및 중앙값이 추가됩니다.

뷰에서 분석 개체 삭제

실행 취소를 클릭하여 뷰에서 분석 개체를 삭제하거나 개체를 뷰 밖으로 끌어 삭제할 수 있습니다.

항목을 클릭하고 도구 설명에서 **제거**를 선택할 수도 있습니다.

> **참고**: 일부 **분석** 패널 항목(**사분위수 및 중앙값** 및 **95% CI의 평균**)은 참조선과 참조 분포를 모두 추가합니다. 실행 취소를 사용하지 않는 경우 이러한 항목을 개별적으로 삭제해야 합니다.

뷰의 분석 개체 편집

분석 패널에서 추가한 항목을 편집하려면 항목을 클릭하고 도구 설명에서 **편집**을 선택합니다. 추가 편집 옵션에 대해서는 아래의 분석 개체 정의에서 특정 항목 유형에 대한 섹션을 참조하십시오.

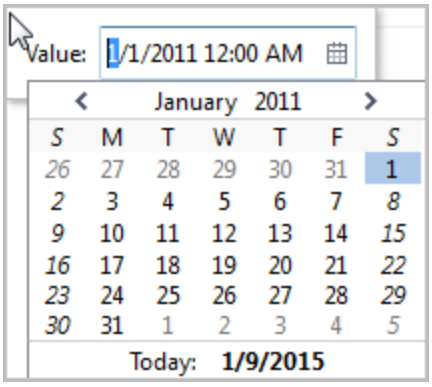
분석 개체 정의

분석 패널에서 다음과 같은 항목을 뷰에 끌어 놓을 수 있습니다. 분석 개체를 뷰의 현재 필드 구성에 적용할 수 없는 경우에는 사용할 수 없습니다.

상수 라인

뷰에 하나 이상의 상수 라인을 추가합니다. 특정 측정값, 모든 측정값 또는 날짜 차원에 대해 상수 라인을 추가할 수 있습니다. 상수 라인을 추가하면 Tableau에 상수의 값을 지정할 수 있는 값 프롬프트가 표시됩니다.

Tableau Desktop에서는 날짜 값에 대한 값 프롬프트가 달력 컨트롤입니다.



결과 상수 라인을 클릭하고 **편집** 또는 **제거**를 선택할 수 있습니다. Tableau Desktop에는 세 번째 옵션 즉, **서식**이 있습니다. **편집**을 선택하면 참조선 편집 대화 상자가 열립니다. 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분포 및 박스** 문서에서 기존 참조선, 구간 및 분포 편집 페이지 2539을 참조하십시오. Tableau Desktop에서 라인을 편집하는 또 다른 방법은 관련 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **참조선 편집**을 선택하는 것입니다.

평균 라인

뷰에 하나 이상의 평균 라인을 추가합니다. 특정 측정값이나 모든 측정값에 대해 평균 라인을 추가할 수 있습니다.

결과 평균 라인을 클릭하고 총계 또는 합계 같은 다른 집계를 선택할 수 있습니다. **편집** 또는 **제거**를 선택할 수도 있습니다. Tableau Desktop에는 세 번째 옵션 즉, **서식**이 있습니다. **편집**을 선택하면 참조선 편집 대화 상자가 열립니다. 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분**

포 및 박스 문서에서 **기존 참조선, 구간 및 분포 편집** 페이지 2539을 참조하십시오. Tableau Desktop에서 라인을 편집하는 또 다른 방법은 관련 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **참조선 편집**을 선택하는 것입니다.

사분위수 및 중앙값

하나 이상의 중앙값 라인 및 분포 구간 집합을 뷰에 추가합니다. 특정 측정값이나 모든 측정값에 대해 사분위수의 중앙값을 추가할 수 있습니다.

분포 구간은 사분위수로 계산되고, 두 사분위수 사이는 음영 처리됩니다.

결과 중앙값 라인 또는 분포를 클릭하고 **편집** 또는 **제거**를 선택할 수 있습니다. Tableau Desktop에는 세 번째 옵션 즉, **서식**이 있습니다. 중앙값 라인 및 분포는 개별적으로 편집하거나, 서식을 지정하거나, 제거해야 합니다. **편집**을 선택하면 참조선 편집 대화 상자가 열립니다. 분포 구간의 옵션을 표시하려면 바깥쪽 가장자리를 클릭해야 합니다. 분포 구간의 가운데를 클릭하면 효과가 없습니다. 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분포 및 박스** 문서에서 **기존 참조선, 구간 및 분포 편집** 페이지 2539을 참조하십시오. Tableau Desktop에서 라인 또는 분포를 편집하는 또 다른 방법은 관련 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **참조선 편집**을 선택하는 것입니다. 하위 메뉴에 두 가지 옵션 즉, **사분위수**와 **중앙값**이 제공됩니다.

사분위수를 비롯한 분포 유형에 대한 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분포 및 박스** 문서에서 **참조 분포 추가** 페이지 2530를 참조하십시오.

박스 플롯

뷰에 하나 이상의 박스 플롯을 추가합니다. 특정 측정값이나 모든 측정값에 대해 박스 플롯을 추가할 수 있습니다. 박스 플롯의 범위는 항상 **셀**입니다(**테이블** 또는 **패널**일 수 없음).

박스 플롯의 가로 라인 중 하나를 클릭하거나 마우스오버하면 수염, 사분위수 및 중앙값에 대한 통계 정보가 표시됩니다.

라인을 클릭한 경우 **편집** 또는 **제거**를 선택할 수도 있습니다. Tableau Desktop에는 세 번째 옵션 즉, **서식**이 있습니다. **편집**을 선택하면 참조선 편집 대화 상자가 열립니다. Tableau Desktop에서 박스 플롯을 편집하는 또 다른 방법은 관련 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **참조선 편집**을 선택하는 것입니다.

> **참고**: Tableau Desktop의 분석 패널에는 이름이 **박스 플롯**인 항목이 두 개 있습니다. 요약 섹션의 박스 플롯 옵션에서는 지정된 대상에 대해 박스 플롯이 자동으로 추가됩니다. 사용자 지정 섹션의 박스 플롯 옵션에서는 대상을 지정하면 참조선, 구간 또는 박스 플롯 편집 대화 상자가 열립니다.

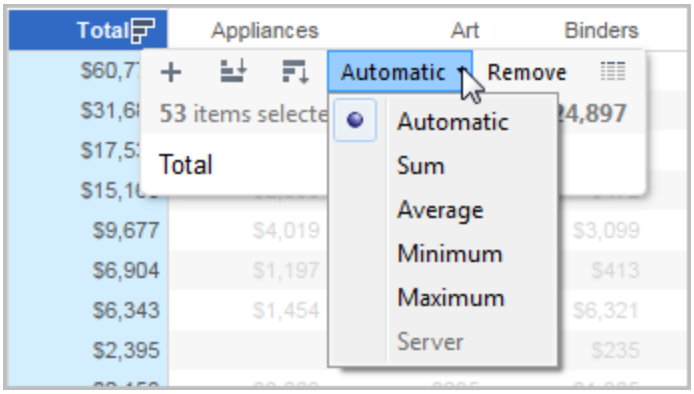
총계

뷰에 총계를 추가합니다. 총계를 추가할 때 사용할 수 있는 놓기 옵션은 **소계**, **열 총합계** 및 **행 총합계**입니다.

자세한 내용은 비주얼리제이션에서 총계 표시 페이지 1379를 참조하십시오.

총계를 제거하려면 관련 열 또는 행 머리글을 클릭하고 **제거**를 선택합니다.

또한 Tableau Desktop에서 총계를 추가한 후 총계 열 또는 행 머리글을 클릭하고 도구 설명에서 해당 행 또는 열에 대한 집계를 설정할 수 있습니다.



95% CI의 평균

하나 이상의 평균 라인 집합을 분포 구간 집합과 함께 추가합니다. 분포 구간은 95% 신뢰 구간에서 구성됩니다. 특정 측정값이나 모든 측정값에 대해 이러한 항목을 추가할 수 있습니다.

신뢰 구간 분포 구간은 모집단 평균이 95% 시간 구간에 속하는 영역에 음영을 지정합니다.

결과 평균 라인 또는 분포를 클릭하고 **편집** 또는 **제거**를 선택할 수 있습니다. Tableau Desktop에는 세 번째 옵션 즉, **서식**이 있습니다. **편집**을 선택하면 참조선 편집 대화 상자가 열립니다. 평균 라인 및 분포는 개별적으로 편집하거나, 서식을 지정하거나, 제거해야 합니다. 분포 구간의 옵션을 표시하려면 바깥쪽 가장자리를 클릭해야 합니다. 분포 구간의 가운데를 클릭하면 효과가 없습니다. Tableau Desktop에서 라인 또는 분포를 편집하는 또 다른 방법은 관련 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **참조선 편집**을 선택하는 것입니다. 하위 메뉴에 두 가지 옵션 즉, **평균** 및 **95% 신뢰 구간**이 제공됩니다.

라인 및 구간을 뷰 밖으로 끌어 놓아 제거할 수도 있습니다.

95% CI의 중앙값

하나 이상의 중앙값 라인 집합을 분포 구간 집합과 함께 추가합니다. 분포 구간은 95% 신뢰 구간에서 구성됩니다. 특정 측정값이나 모든 측정값에 대해 이러한 항목을 추가할 수 있습니다.

신뢰 구간 분포 구간은 모집단 중앙값이 95% 시간 구간에 속하는 영역에 음영을 지정합니다.

결과 중앙값 라인 또는 분포를 클릭하고 **편집**, **서식** 또는 **제거**를 선택할 수 있습니다. Tableau Desktop에는 세 번째 옵션 즉, **서식**이 있습니다. **편집**을 선택하면 참조선 편집 대화 상자가 열립니다. 중앙값 라인 및 분포는 개별적으로 편집하거나, 서식을 지정하거나, 제거해야 합니다. 분포 구간의 옵션을 표시하려면 바깥쪽 가장자리를 클릭해야 합니다. 분포 구간의 가운데를 클릭하면 효과가 없습니다. Tableau Desktop에서 라인 또는 분포를 편집하는 또 다른 방법은 관련 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **참조선 편집**을 선택하는 것입니다. 하위 메뉴에 두 가지 옵션 즉, **중앙값** 및 **95% 신뢰 구간**이 제공됩니다.

라인 및 구간을 뷰 밖으로 끌어 놓아 제거할 수도 있습니다.

추세선

뷰에 하나 이상의 추세선을 추가합니다. 추세선을 추가할 때 놓기 옵션에는 Tableau에서 사용할 수 있는 추세선 모델 유형 즉, **선형**, **로그**, **지수** 및 **다항식**이 나타납니다. 일부 뷰에서는 이러한 옵션 중 일부만 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 **추세선 모델 유형** 페이지 2547을 참조하십시오.**추세선 모델 유형** 페이지 2547

추세선을 클릭하여 제거 또는 편집하거나 통계 정의를 확인할 수 있습니다. 추세선을 뷰 밖으로 끌어 놓아 제거할 수도 있습니다.

예측

뷰에 예측을 추가합니다. 이 옵션은 Tableau Desktop에서만 사용할 수 있으며 웹에서 뷰를 편집할 때는 사용할 수 없습니다. 예측은 뷰에 최소 하나의 측정값이 있는 경우에만 사용할 수 있습니다.

다차원 데이터 원본에 기반한 뷰에는 예측이 지원되지 않습니다. 또한 뷰는 다음을 포함할 수 없습니다.

- 테이블 계산
- 집계 해제된 측정값
- 비율 계산

- 총합계 또는 소계
- 추출 날짜로 설정된 집계 포함 날짜 값

Null 값을 포함하는 시계열에도 제약 조건이 있을 수 있습니다.

자세한 내용은 **예측** 페이지 2581을 참조하십시오.

현재 예측을 제거하거나, 편집하거나, 설명을 읽으려면 분석 메뉴로 이동하고 **예측**을 선택합니다.

사용자 지정 참조선

뷰에서 특정 측정값이나 모든 측정값에 대해 참조선을 추가할 수 있습니다.

분석 패널에서 참조선을 끌어 대상에 놓으면 Tableau에서 자동으로 편집 대화 상자가 열립니다. 사용 가능한 옵션에 대한 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분포 및 박스** 문서에서 **참조선 추가** 페이지 2518를 참조하십시오. 나중에 이 대화 상자로 돌아가려면 라인을 클릭하고 **편집**을 선택합니다.

사용자 지정 참조 구간

뷰에서 특정 측정값이나 모든 측정값에 대해 참조 구간을 추가할 수 있습니다.

분석 패널에서 참조 구간을 끌어 대상에 놓으면 Tableau에서 자동으로 참조선, 구간 또는 박스 플롯 편집 대화 상자가 열립니다. 사용 가능한 옵션에 대한 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분포 및 박스** 문서에서 **참조 구간 추가** 페이지 2525를 참조하십시오. 나중에 이 대화 상자로 돌아가려면 구간을 클릭하고 **편집**을 선택합니다. 참조 구간의 옵션을 표시하려면 바깥쪽 가장자리를 클릭해야 합니다. 참조 구간의 가운데를 클릭하면 효과가 없습니다.

사용자 지정 분포 구간

뷰에서 특정 측정값이나 모든 측정값에 대해 참조 분포를 추가할 수 있습니다.

분석 패널에서 참조 분포를 끌어 대상에 놓으면 Tableau에서 자동으로 참조선, 구간 또는 박스 플롯 편집 대화 상자가 열립니다. 사용 가능한 옵션에 대한 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분포 및 박스** 문서에서 **참조 분포 추가** 페이지 2530를 참조하십시오. 나중에 이 대화 상자로 돌아가려면 구간을 클릭하고 **편집**을 선택합니다. 분포 구간의 옵션을 표시하려면 바깥쪽 가장자리를 클릭해야 합니다. 분포 구간의 가운데를 클릭하면 효과가 없습니다.

사용자 지정 박스 플롯

웹에서 뷰를 편집할 때와 달리, Tableau Desktop에서는 **분석** 패널의 사용자 지정 섹션에서 박스 플롯을 끌어 대상에 놓을 수 있습니다. (웹에서는 분석 패널의 요약 섹션에서 박

스 플롯을 추가할 수 있다는 것을 기억하십시오.) 사용자 지정 섹션에서 박스 플롯을 끌어 놓으면 Tableau에서 자동으로 참조선, 구간 및 박스 플롯 편집 대화 상자가 열립니다. 사용 가능한 옵션에 대한 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분포 및 박스** 문서에서 박스 플롯 추가 페이지 2535를 참조하십시오. 박스 플롯의 범위는 항상 **셀**입니다(**테이블** 또는 **패널**일 수 없음).

박스 플롯의 가로 라인 중 하나를 클릭하면 수염, 사분위수 및 중앙값에 대한 통계 정보가 표시됩니다.

나중에 이 대화 상자로 돌아가려면 구간을 클릭하고 **편집**을 선택합니다.

선반 및 카드 참조

Tableau의 모든 워크시트에는 열, 행, 마크, 필터, 페이지, 범례 등과 같은 선반 및 카드가 포함되어 있습니다.

선반 또는 카드에 필드를 배치하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 비주얼리제이션의 구조를 작성할 수 있습니다.
- 세부 수준을 높이고 뷰에서 데이터를 포함하거나 제외하여 마크의 수를 제어할 수 있습니다.
- 색상, 크기, 모양, 텍스트 및 세부 정보로 마크를 인코딩하여 비주얼리제이션에 컨텍스트를 추가할 수 있습니다.

다양한 선반 및 카드에 필드 배치를 실험하여 데이터를 찾는 최적의 방법을 찾을 수 있습니다.

뷰를 시작하는 옵션

필드를 배치할 위치를 모를 경우 Tableau가 데이터를 표시하는 가장 좋은 방법을 결정하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

- **데이터** 패널에서 필드를 끌어 모든 Tableau 워크시트에 포함되는 카드 및 선반에 놓습니다.
- **데이터** 패널에서 하나 이상의 필드를 두 번 클릭합니다.
- **데이터** 패널에서 하나 이상의 필드를 선택하고 선택한 필드에 해당하는 차트 유형을 식별하는 **표현 방식**에서 차트 유형을 선택합니다. 자세한 내용은 표현 방식을 사용하여 뷰 시작 페이지 1255을 참조하십시오.
- 필드를 **여기에 필드 놓기** 격자에 놓아 테이블 형식 큐브 뷰에서 뷰를 만들 수 있습니

다.

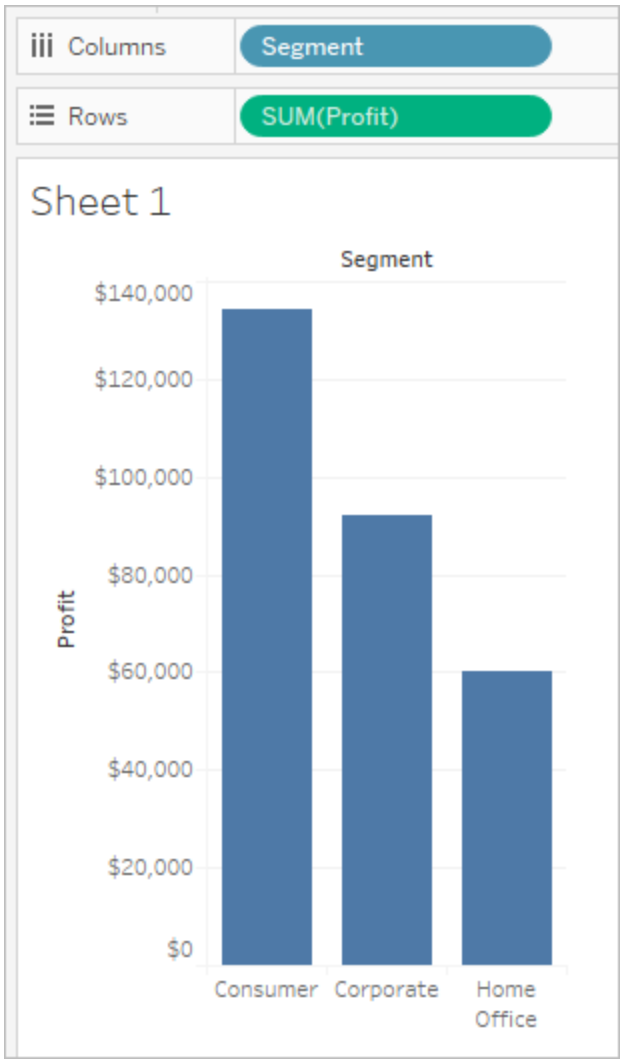
열 및 행 선반

데이터 패널에서 필드를 끌어 놓아 비주얼리제이션을 위한 구조를 만듭니다.

열 선반은 테이블의 열을 만들고 **행** 선반은 테이블의 행을 만듭니다. 이 선반에 필드를 원하는 개수만큼 배치할 수 있습니다.

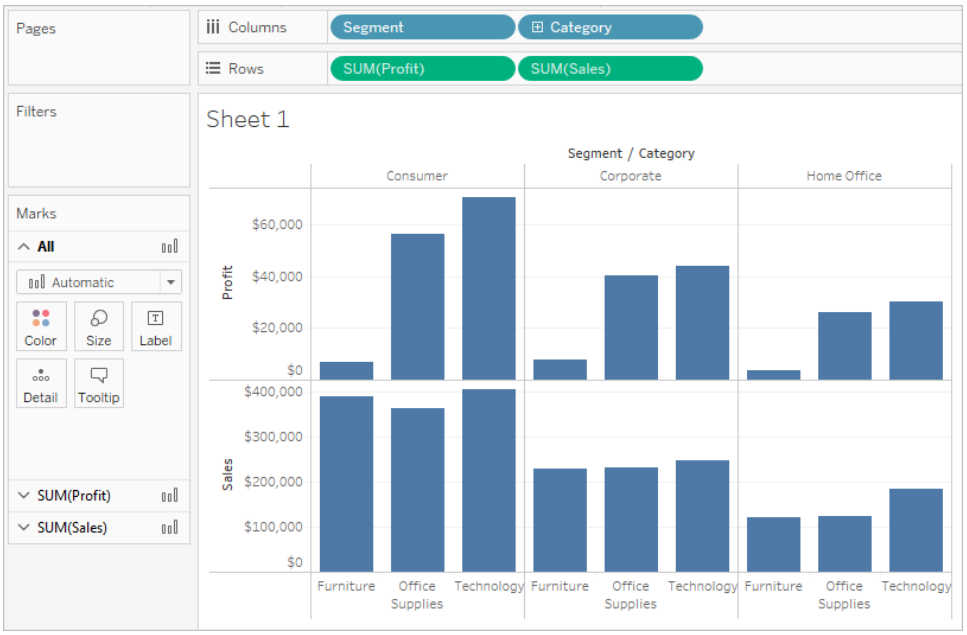
행 또는 **열** 선반에 차원을 배치하면 해당 차원 멤버의 머리글이 만들어집니다. **행** 또는 **열** 선반에 측정값을 배치하면 해당 측정값의 수량 축이 만들어집니다. 뷰에 필드를 더 추가하면 추가 머리글과 축이 테이블에 포함되며 데이터가 더 자세히 표시됩니다.

아래 표시된 뷰에서 **Segment** 차원의 멤버는 열 머리글로 표시되고 **Profit** 측정값은 세로 축으로 표시됩니다.



Tableau는 마크를 사용하여 데이터를 표시하며 각 마크는 데이터 원본의 행(또는 행 그룹)에 해당합니다. **행** 및 **열** 선반의 안쪽 필드는 기본 마크 유형을 결정합니다. 예를 들어 안쪽 필드가 측정값과 차원인 경우 기본 마크 유형은 막대입니다. 마크 카드 드롭다운 메뉴를 사용하여 수동으로 다른 마크 유형을 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 뷰의 마크 유형 변경 페이지 1264을 참조하십시오.

행 및 **열** 선반에 필드를 추가하면 테이블에 행, 열 및 패널이 추가됩니다.



행 및 열 숨기기

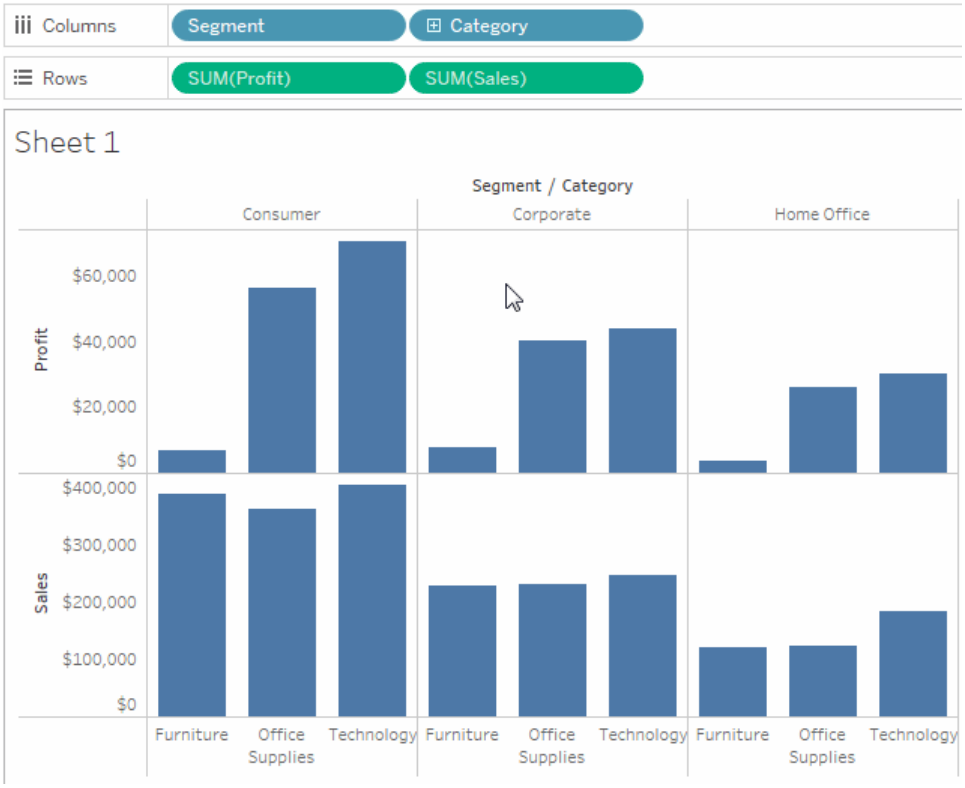
일반적으로 차원과 측정값을 추가하여 테이블의 행과 열을 만들고 모든 데이터를 포함하거나 필터를 추가하여 하위 집합만 표시합니다. 그러나 데이터를 필터링하는 경우 계산 및 테이블의 요약 데이터에 대한 기타 계산에서도 해당 데이터가 제외됩니다. 데이터를 필터링하는 대신 행 또는 열을 계산에는 포함되지만 뷰에는 표시되지 않도록 숨길 수 있습니다.

팁: 특히 이전 또는 다음 날짜 값과 비교하는 테이블 계산을 사용하는 경우 열을 숨기면 유용합니다. 이러한 경우 비교할 데이터가 없기 때문에 데이터를 표시하지 않는 행 또는 열이 생깁니다. 테이블 계산을 그대로 유지하려면 빈 열을 숨깁니다. 테이블 계산에 대한 자세한 내용은 **테이블 계산 유형** 페이지2416을 참조하십시오.

예를 들어 전년 대비 성장률을 계산할 경우 첫 번째 연도는 비교할 이전 연도가 없으므로 열이 비워져 있습니다. 첫 번째 연도를 필터링하면 빈 열이 뷰에서 제거되고 계산에서도 제거됩니다. 그러면 두 번째 연도도 비교할 이전 연도가 없으므로 열이 비워져 있습니다. 빈 열을 필터링하는 대신 숨기면 계산이 그대로 유지됩니다.

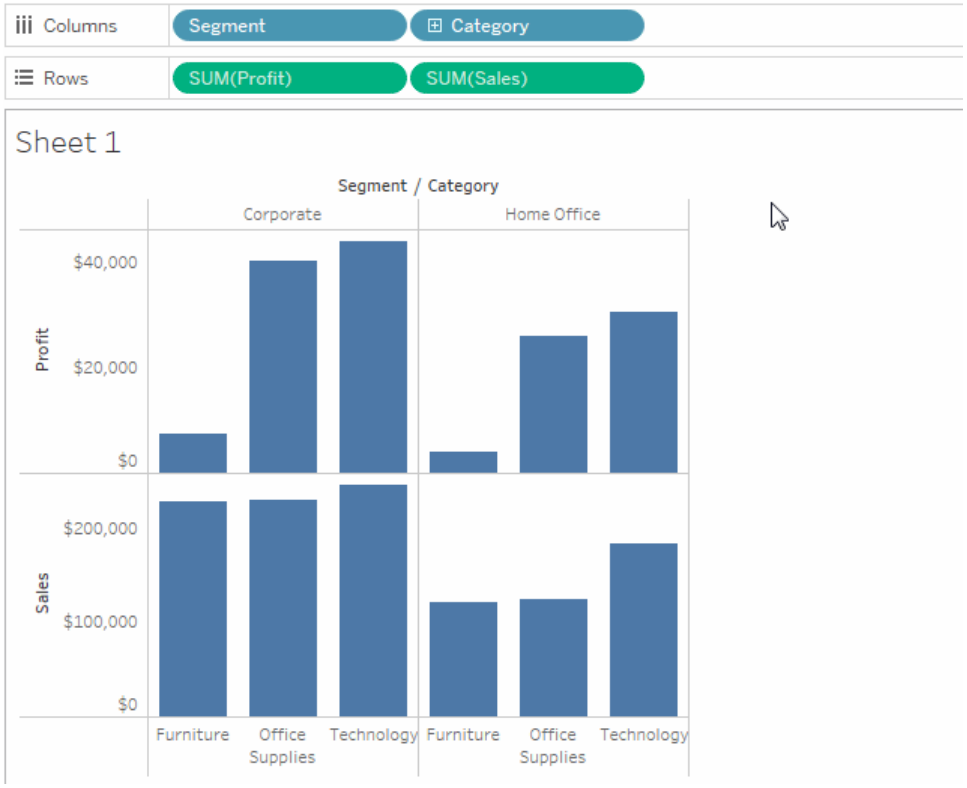
행 또는 열을 숨기려면 다음을 수행합니다.

숨기려는 행 또는 열을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **숨기기**를 선택합니다.



숨겨진 데이터를 표시하려면 다음을 수행합니다.

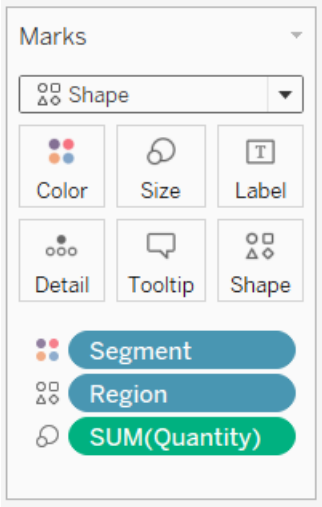
숨겨진 열 또는 행이 있는 필드의 필드 메뉴를 열고 **숨겨진 데이터 표시**를 선택합니다.



마크 카드

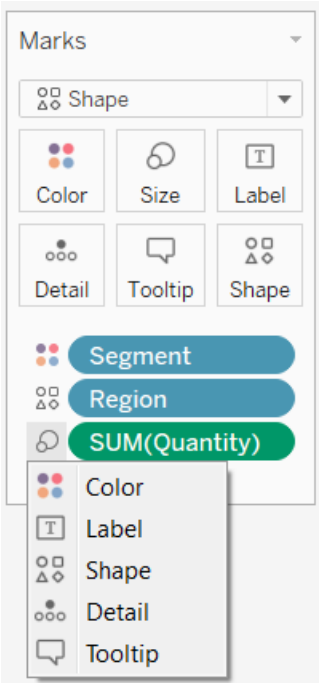
마크 카드는 Tableau의 시각적 분석을 위한 핵심 요소입니다. 마크 카드의 여러 속성에 필드를 끌어 놓으면 뷰의 마크에 컨텍스트 및 세부 정보가 추가됩니다.

마크 카드를 사용하여 마크 유형(뷰의 마크 유형 변경 페이지 1264 참고)을 설정하고 색상, 크기, 모양, 텍스트 및 세부 정보로 데이터를 인코딩합니다. 마크 설정을 변경하려면 뷰의 마크 모양 제어 페이지 1287를 참조하십시오.



이 예제에서는 마크 카드의 서로 다른 속성에 세 가지 서로 다른 필드를 끌어 놓습니다. Segment는 색상, Region은 모양, Quantity는 크기에 끌어 놓습니다.

필드를 마크 카드에 추가한 후 필드 옆에 있는 아이콘을 클릭하여 마크가 사용 중인 속성을 변경할 수 있습니다. 마크 카드에서 속성 단추를 클릭하여 이러한 설정을 변경할 수도 있습니다.



필드를 여러 개 가진 속성이 많이 있습니다. 예를 들어 레이블, 세부 정보, 도구 설명 및 색상에 여러 필드를 추가할 수 있습니다. 크기 및 모양은 필드를 한 번에 하나만 가질 수 있습니다. 자세한 내용은 **뷰의 마크 모양 제어** 페이지 1287를 참조하십시오.

> **참고:** 기본적으로 새 필드를 **색상**으로 끌어 기존 필드를 바꿉니다. 기존 필드를 바꾸지 않고 색상에 새 필드를 추가하려면 키보드에서 Shift 키를 누른 상태로 새 필드를 마크 카드의 **색상**으로 끕니다.

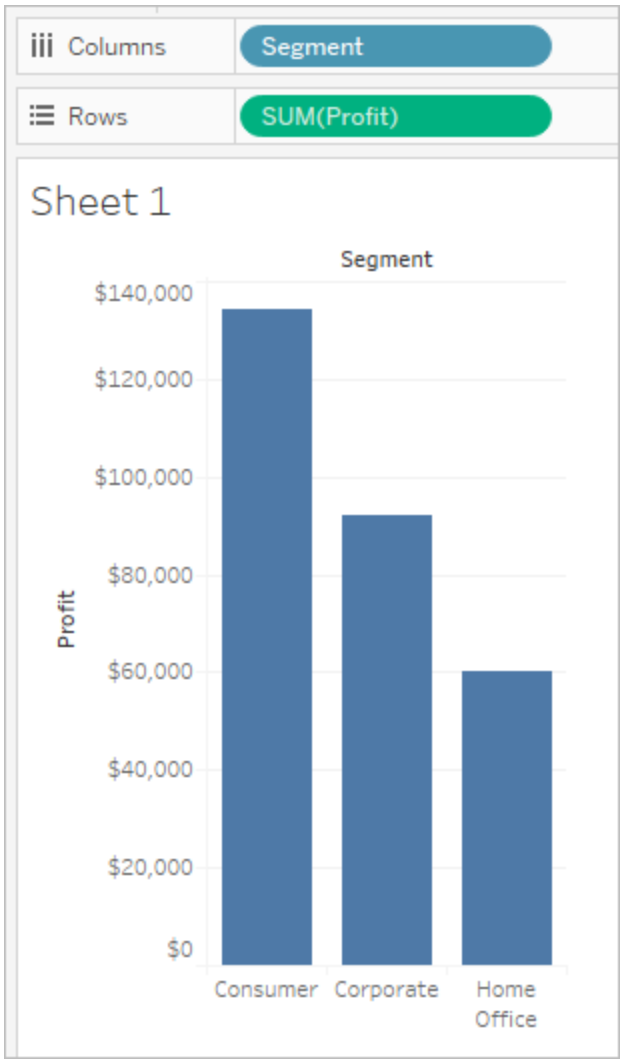
필터 선반

필터 선반을 사용하여 포함 및 제외할 데이터를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 특정 배송 컨테이너 및 배송 시간으로 제한하여 각 고객 세그먼트의 수익을 분석할 수 있습니다. 필터 선반에 필드를 배치하면 해당 뷰를 만들 수 있습니다.

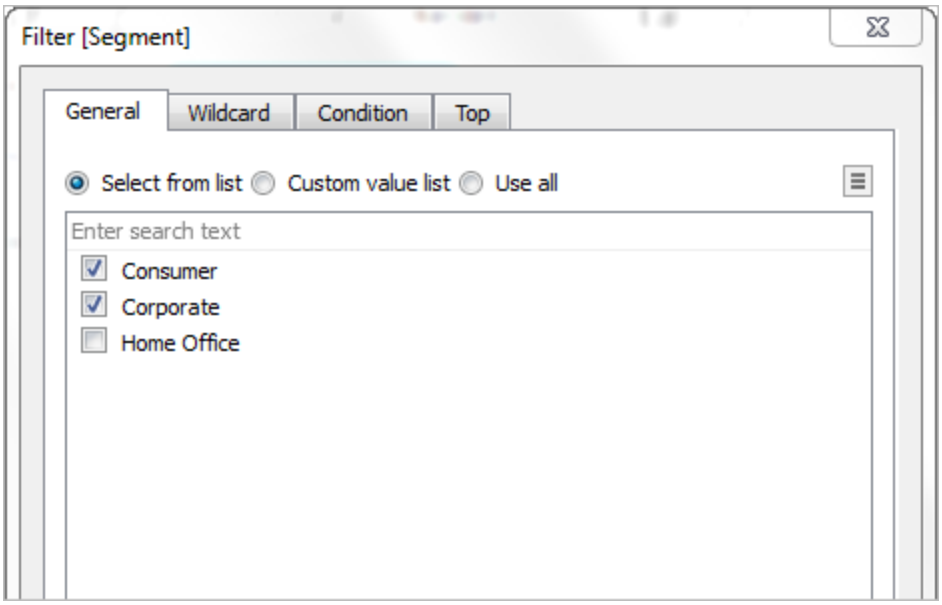
> **참고:** 이 섹션에서는 필터링에 대해 간단하게 설명합니다. 필터링에 대한 자세한 내용은 **뷰에서 데이터 필터링** 페이지 1334을 참조하십시오.

측정값, 차원 또는 동시에 둘 다를 사용하여 데이터를 필터링할 수 있습니다. 또한 테이블의 열과 행을 구성하는 필드를 기준으로 데이터를 필터링할 수 있습니다. 이것을 내부 필터라고 합니다. 테이블에 머리글이나 축을 추가하지 않는 필드를 사용하여 데이터를 필터링할 수도 있습니다. 이것을 외부 필터라고 합니다. 필터링된 필드는 모두 필터 선반에 표시됩니다.

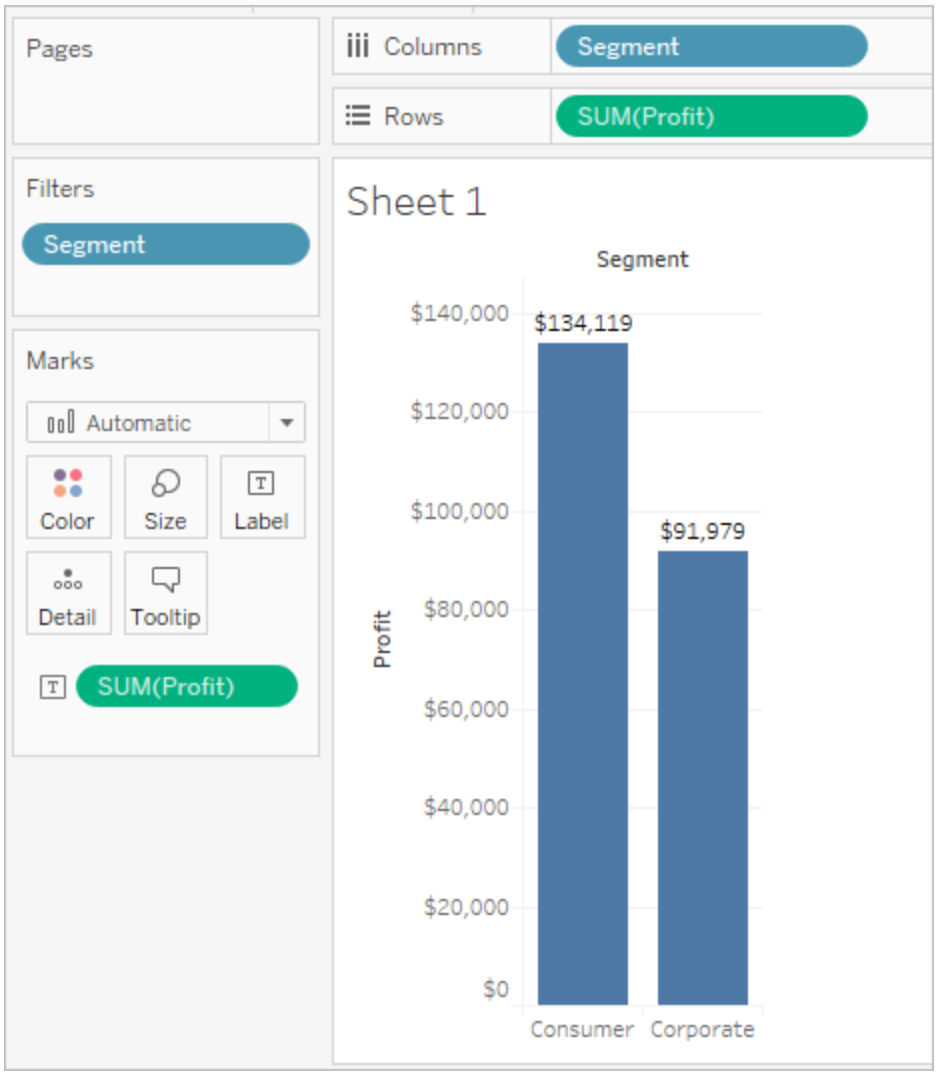
필터링의 기본 개념을 이해하기 위해 다음 뷰를 살펴봅니다.



Home Office 데이터에는 관심이 없다고 가정합니다. **Segment** 차원을 필터링하여 이 열을 뷰에서 제거할 수 있습니다. 이렇게 하려면 필드 메뉴에서 **필터**를 선택하거나 **Segment** 차원을 **필터** 선반으로 끌어 놓습니다. 필터 대화 상자가 열립니다. 기본적으로 모든 멤버가 선택되어 있습니다. **Home Office**에 대한 확인란을 선택 취소하여 뷰에서 제외합니다. 선택한 모든 멤버가 포함됩니다.



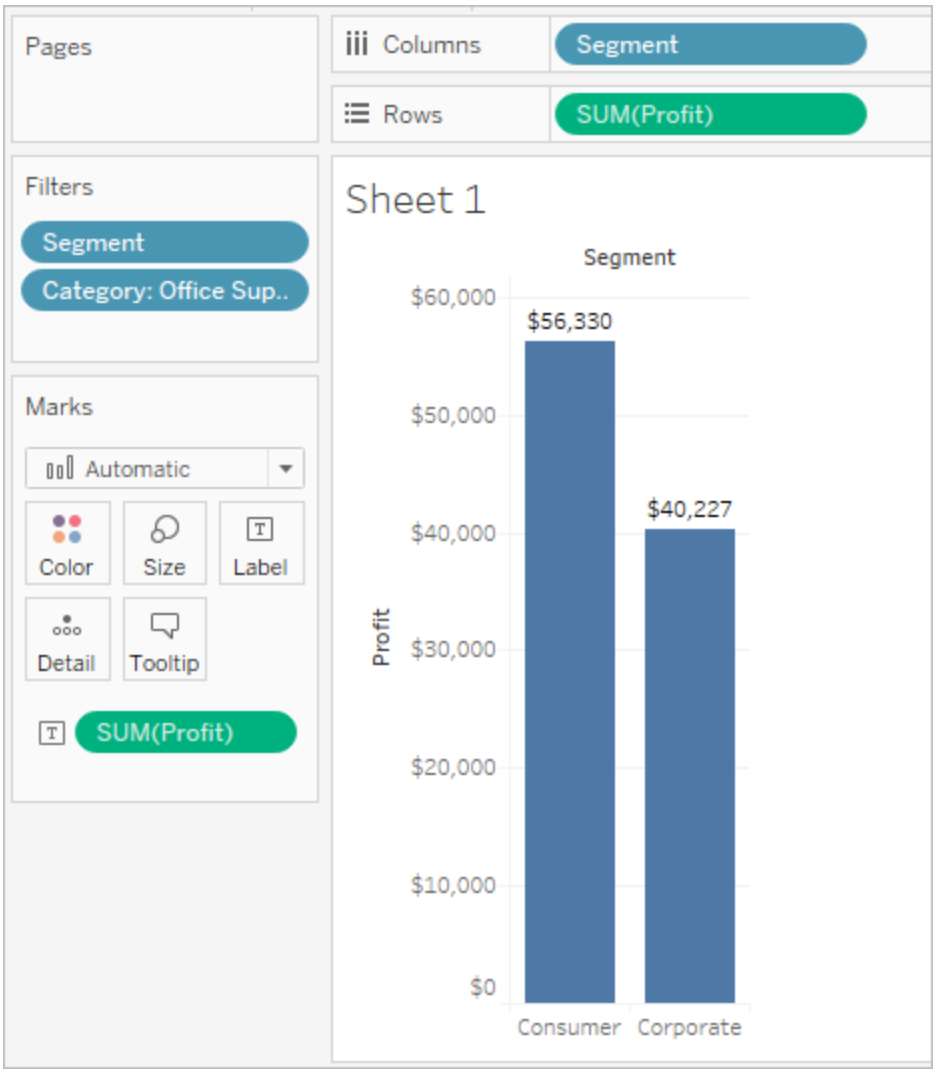
아래 표시된 대로 뷰가 업데이트되고 Home Office 열이 제거됩니다. 필터가 **필터** 선반에 **Segment** 필드로 표시됩니다.



제품 한 범주에 대한 수익만 보려 한다고 가정합니다. **Category** 필드는 **행** 및 **열** 선반 또는 마크 카드에서 사용되지는 않지만 필터를 추가할 수 있습니다. **Category** 차원을 **필터** 선반으로 끕니다. Category는 뷰에 속하지 않으므로 이것은 외부 필터의 예제입니다.

필터 대화 상자가 자동으로 열립니다. 기본적으로 모든 멤버가 선택되어 있지 않습니다. 뷰에 유지할 멤버를 선택합니다. 선택 취소된 모든 멤버가 제외됩니다. 이 예제에서는 Office Supplies를 선택합니다.

수정된 데이터 뷰는 아래와 같습니다. 마크 레이블에 Consumer 세그먼트의 수익 합계가 $56,330으로 감소했다고 표시됩니다. 이 숫자는 Corporate 시장과 연결되어 있으며 Office Supplies 범주에 속하는 데이터 원본의 모든 행을 합산하여 파생됩니다.



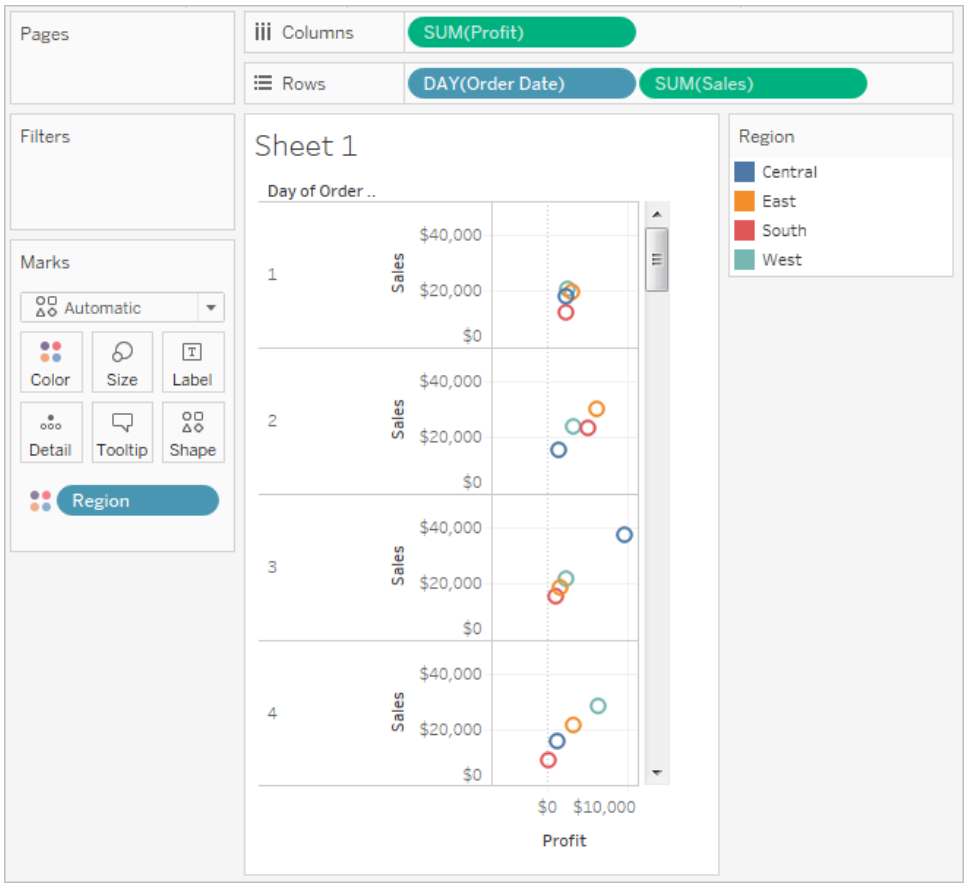
필터가 독립적이기 때문에 필터 선반에 배치된 필드 순서는 데이터 뷰에 영향을 주지 않습니다. 즉, Customer Segment, Container 순으로 필터링한 결과는 Container, Customer Segment 순으로 필터링한 결과와 같습니다. 필터링 작업 순서에 대한 자세한 내용은 뷰에서 데이터 필터링 페이지 1334을 참조하십시오.

페이지 선반

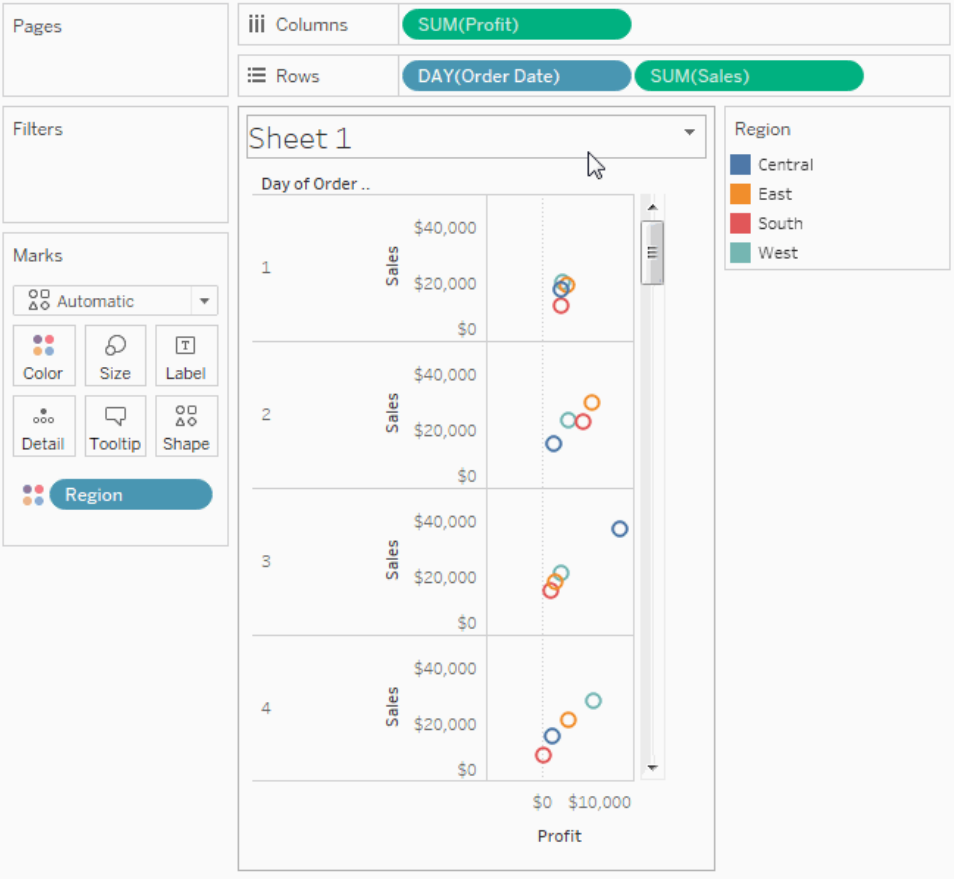
특정 필드가 뷰의 나머지 데이터에 미치는 영향을 쉽게 분석할 수 있도록 **페이지** 선반을 사용하여 뷰를 일련의 페이지로 구분할 수 있습니다. **페이지** 선반에 차원을 배치하면 차원의 각 멤버에 대해 새 행이 추가됩니다. **페이지** 선반에 측정값을 배치하면 측정값이 불연속형 측정값으로 자동 변환됩니다.

페이지 선반은 각 페이지에 다른 뷰가 포함된 페이지 집합을 만듭니다. 각 뷰는 **페이지** 선반에 배치된 필드의 멤버를 기반으로 합니다. **페이지** 선반에 필드를 이동하면 뷰에 추가

되는 컨트롤을 사용하여 뷰를 쉽게 탐색하고 공통 축에서 비교할 수 있습니다. 예를 들어 아래 뷰는 1달 동안 각 날짜의 지역별 **수익** 및 **매출** 비교를 **지역**별로 보여 줍니다. 아래 이미지는 1일, 2일, 3일, 4일을 보여 줍니다. 해당 월의 다른 날을 보려면 아래로 스크롤해야 합니다.



이 뷰를 보다 사용자에게 친숙한 뷰로 만들려면 **DAY(Order Date)**를 **페이지** 선반으로 이동하고 연결된 컨트롤을 사용하여 페이지(일별 페이지)를 탐색하십시오. 그러면 숨겨진 분석을 빠르게 찾아낼 수 있습니다. 이 예제에서 19일은 West 지역의 매출과 수익 측면에서 특히 중요한 날입니다.



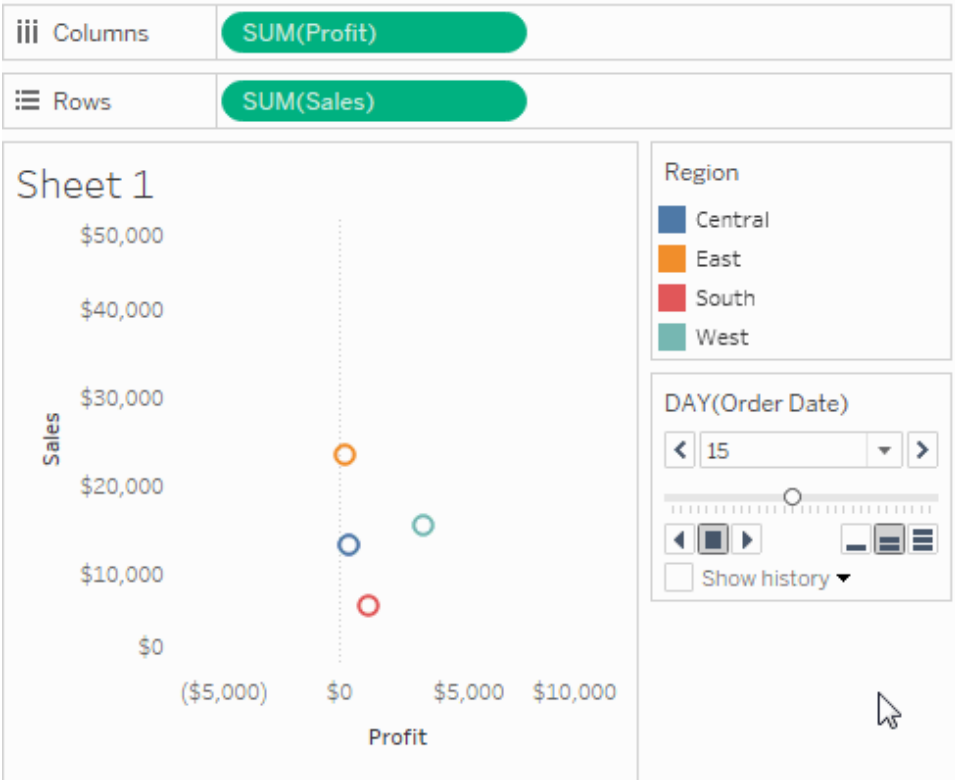
페이지 선반에 필드를 추가하면 뷰 오른쪽에 페이지 컨트롤이 자동으로 추가됩니다.

이 컨트롤을 사용하여 페이지를 탐색할 수 있습니다. 뷰에서는 다음과 같은 세 가지 방법으로 페이지를 탐색할 수 있습니다.

- 특정 페이지로 이동
- 수동으로 페이지 이동
- 자동으로 페이지 이동

특정 페이지로 이동

특정 페이지를 표시하려면 드롭다운 목록에서 보려는 멤버 또는 값을 선택하십시오.



수동으로 페이지 이동

다음 중 하나를 수행하여 페이지 시퀀스를 수동으로 이동할 수 있습니다.

- 드롭다운 목록의 양끝에 있는 앞으로 단추와 뒤로 단추를 사용하여 한 번에 한 페이지씩 탐색합니다.
- 페이지 슬라이더를 사용하여 페이지 시퀀스를 앞과 뒤로 빠르게 스크롤합니다.
- 아래의 바로 가기 키 중 하나를 사용하여 페이지 시퀀스를 앞과 뒤로 스크롤합니다.

F4	앞으로 재생을 시작하고 중지합니다.
Shift+F4	뒤로 재생을 시작하고 중지합니다.
Ctrl+.	한 페이지 앞으로 건너뛰기
Ctrl+,	한 페이지 뒤로 건너뛰기

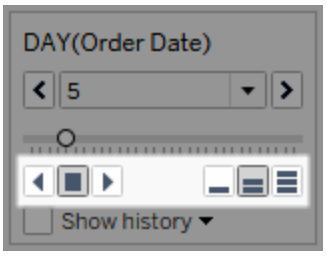
Mac에서 동등한 바로 가기 키는 다음과 같습니다.

F4	앞으로 재생을 시작하고 중지합니다.

Shift-F4	뒤로 재생을 시작하고 중지합니다.
Command-마침표	한 페이지 앞으로 건너뛰기
Command-쉼표	한 페이지 뒤로 건너뛰기

자동으로 페이지 이동

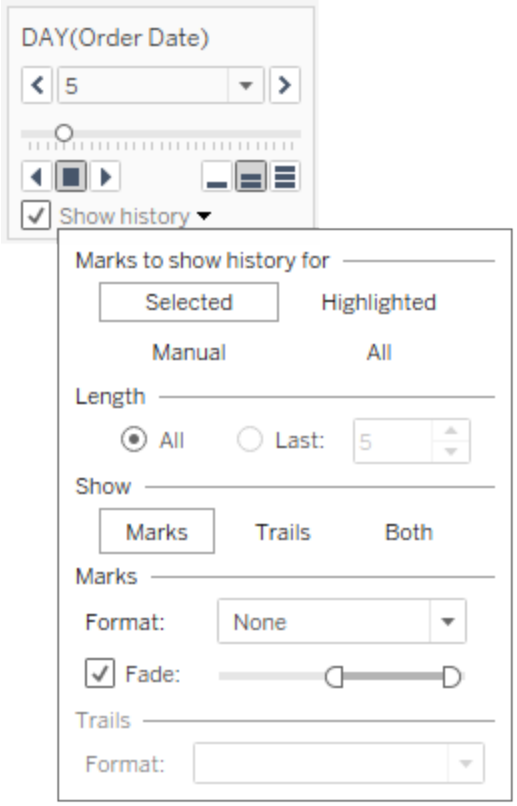
재생 컨트롤을 사용하여 뷰에서 페이지 슬라이드 쇼를 볼 수 있습니다. 언제든지 앞뒤로 재생하고 재생을 중지할 수 있습니다. 컨트롤의 오른쪽 맨 아래에 있는 속도 컨트롤을 사용하여 재생 속도를 제어할 수 있습니다. 가장 작은 막대가 가장 느린 재생 속도를 나타냅니다.



페이지 기록 표시

기록 표시 확인란을 사용하여 페이지 기록을 표시합니다. 페이지 기록을 사용하면 이전 페이지의 마크가 현재 페이지에 표시됩니다.

Tableau Desktop 에서만: 기록 드롭다운 컨트롤을 열어 표시할 마크와 표시 시기를 지정합니다.



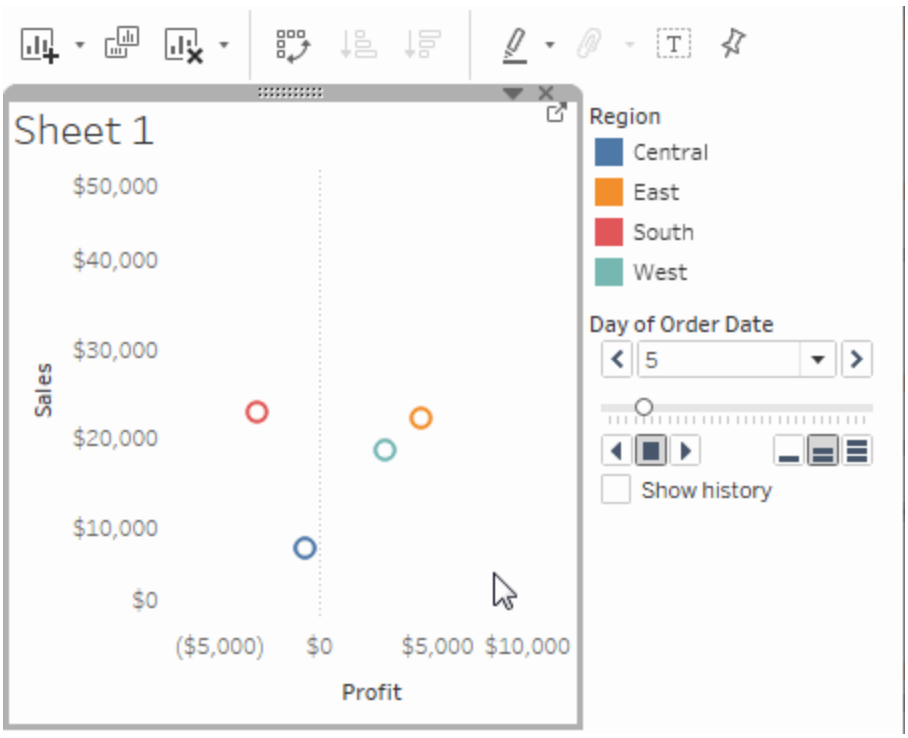
기록 드롭다운 컨트롤에는 다음과 같은 옵션이 있습니다.

- **다음에 대한 기록을 표시할 마크** - 선택한 마크, 하이라이트된 마크, 기록 표시를 위해 수동으로 선택한 마크 또는 모든 마크에 대한 기록을 표시할 것인지 선택합니다. 마크 기록을 수동으로 표시하려면 뷰에서 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 페이지 기록 메뉴에서 옵션을 선택합니다.
- **길이** - 기록에 표시할 페이지 수를 선택합니다.
- **표시** - 기록 마크, 이전 값을 통한 라인 추적 또는 둘 다를 표시할 것인지 지정합니다.
- **마크** – 색상 밝기 양을 포함하여 기록 마크의 서식을 지정합니다. 색상을 자동으로 설정하면 기본 마크 색상 또는 색상 선반의 색상 인코딩이 마크에 사용됩니다.
- **추적** - 기록 마크를 통해 그려지는 라인의 서식을 지정합니다. 이 옵션은 표시 옵션에서 추적을 선택한 경우에만 사용할 수 있습니다.

페이지에 색상당 마크가 많을 경우 페이지 추적이 표시되지 않을 수도 있습니다. 뷰의 세부 수준은 **페이지** 선반 및 색상 대상의 세부 수준보다 낮거나 같아야 합니다. 또한 추적은 사각형, 원 또는 모양과 같은 불연속형 마크 유형에 대해서만 지원됩니다. 마크 유형이 자동인 경우에는 지원되지 않습니다.

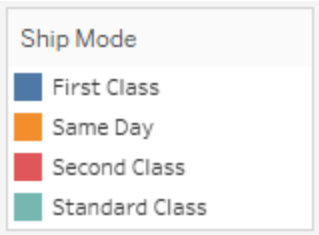
대시보드의 페이지(Tableau Desktop만 해당)

대시보드에 **페이지** 선반의 동일한 필드를 사용하는 다중 뷰가 포함된 경우 **동기화됨** 옵션을 선택하여 단일 페이지 컨트롤로 모든 뷰를 제어할 수 있습니다. 이 옵션은 대시보드에 표시된 페이지 컨트롤에서만 사용할 수 있습니다.



추가 선반, 범례, 카드 및 컨트롤

일부 선반, 범례, 카드 또는 컨트롤은 뷰를 사용하면서 실행한 작업의 결과로만 표시됩니다. 예를 들어 색상 범례는 색상에 필드가 있는 경우에만 표시됩니다.



Tableau는 이러한 뷰 요소를 이동하거나 다른 방식으로 사용자 지정할 수 있는 컨트롤을 제공합니다.

다음 목록에서는 이러한 선반, 범례, 카드 또는 컨트롤 각각에 대해 설명합니다.

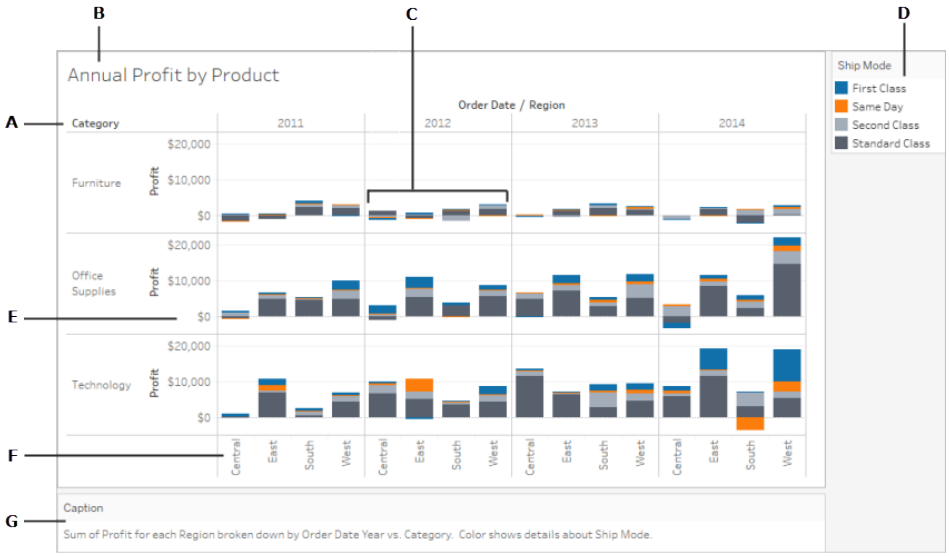
- **측정값 선반** - 측정값은 항상 데이터 패널에 표시되며 한 필드에 수집된 데이터의 모든 측정값을 포함하는 특수한 필드입니다. Tableau에서 여러 측정값이 동일한 축을 공유하는 경우 뷰에 자동으로 측정값이 추가됩니다. 측정값이 뷰에 있는 경우 포함되는 측정값을 표시하는 측정값 선반이 표시됩니다. 이 카드를 통해 측정값을 추가하거나 제거할 수 있습니다. 자세한 내용은 **측정값 및 측정값 이름** 페이지 1238을 참조하십시오.
- **색상 범례** – 색상에 필드가 있는 경우 색상이 할당된 방식을 표시합니다.
- **모양 범례** – 모양에 필드가 있는 경우 모양이 할당된 방식을 표시합니다.
- **크기 범례** – 크기에 필드가 있는 경우 크기가 할당된 방식을 표시합니다.
- **지도 범례** - 맵의 기호 및 패턴에 대한 범례를 표시합니다. 모든 맵 공급자에 지도 범례를 사용할 수 있는 것은 아닙니다.
- **매개 변수 컨트롤** – 통합 문서에 있는 매개 변수마다 별도의 매개 변수 컨트롤이 제공됩니다. 자세한 내용은 **매개 변수 만들기** 페이지 1149를 참조하십시오.
- **제목** – 기본적으로 뷰마다 제목이 표시됩니다. 기본 제목은 시트 이름입니다. 제목을 편집하려면 제목을 두 번 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)합니다.
- **캡션** – 뷰의 캡션을 표시하려면 워크시트 메뉴에서 **캡션 표시**를 선택합니다.
- **요약 카드** – 뷰의 요약 카드를 표시하려면 워크시트 메뉴에서 **요약 표시**를 선택합니다. 자세한 내용은 **요약 카드** 페이지 2039를 참조하십시오.
- **페이지 컨트롤** – 페이지 선반에 필드가 있는 경우 페이지를 탐색할 수 있는 옵션을 제공합니다.

뷰의 요소

이 섹션에서는 Tableau에서 만들 수 있는 뷰의 기본 요소에 대해 설명합니다. 필요한 경우 아래에 설명된 것처럼 뷰 일부분을 표시하거나 숨길 수 있습니다. 모든 뷰에는 행, 열, 머리글, 축, 패널, 셀, 마크 등을 포함하는 일정 형태의 테이블이 있습니다. 뷰는 선택적으로 도구 설명, 제목, 캡션, 필드 레이블 및 범례를 포함할 수 있습니다.

뷰 영역

데이터 뷰는 각 워크시트의 테이블에 표시됩니다. 테이블은 행과 열의 모음이며 머리글, 축, 패널, 셀, 마크 등의 구성 요소로 이루어져 있습니다. 이러한 구성 요소 외에도 제목, 캡션, 필드 레이블 및 범례를 표시하거나 숨기도록 선택할 수 있습니다.



A. 필드 레이블 페이지89 - 행 또는 열 선반에 추가된 불연속형 필드의 레이블로, 해당 필드의 멤버를 설명합니다. 예를 들어 Category는 Furniture, Office Supplies 및 Technology라는 세 가지 멤버를 포함하는 불연속형 필드입니다.

B. 제목 페이지86 - 워크시트, 대시보드 또는 스토리에 지정한 이름입니다. 워크시트 및 스토리의 경우 제목이 자동으로 표시되며 대시보드에 제목을 표시하도록 설정할 수 있습니다.

C. 마크 페이지83 - 뷰에 포함된 필드(차원 및 측정값)의 교차를 나타내는 데이터입니다. 라인, 막대, 모양, 지도 등을 사용하여 마크를 표시할 수 있습니다.

D. 범례 페이지91 - 뷰에 데이터가 인코딩된 방식을 설명하는 키입니다. 예를 들어 뷰에서 모양이나 색상을 사용하는 경우 범례는 각 모양이나 색상이 나타내는 대상을 설명합니다.

E. 축 페이지80 - 뷰에 측정값(수량, 숫자 정보를 포함하는 필드)을 추가하면 생성됩니다. 기본적으로 Tableau는 이 데이터에 대해 연속형 축을 생성합니다.

F. 머리글 옆 페이지 - 필드의 멤버 이름입니다.

G. 캡션 페이지88 - 뷰의 데이터를 설명하는 텍스트입니다. 캡션은 자동으로 생성할 수 있으며 켜고 끌 수 있습니다.

셀 페이지82 및 **패널** 페이지82도 참조하십시오.

머리글

행 선반이나 **열** 선반에 차원 또는 불연속형 필드를 배치하면 머리글이 만들어집니다. 머리글에는 선반에 있는 각 필드의 멤버 이름이 표시됩니다. 예를 들어 아래 뷰에서 열 머리글은 **Order Date** 필드의 멤버를 표시하고, 행 머리글은 **Sub-Category** 필드의 멤버를 표시합니다.

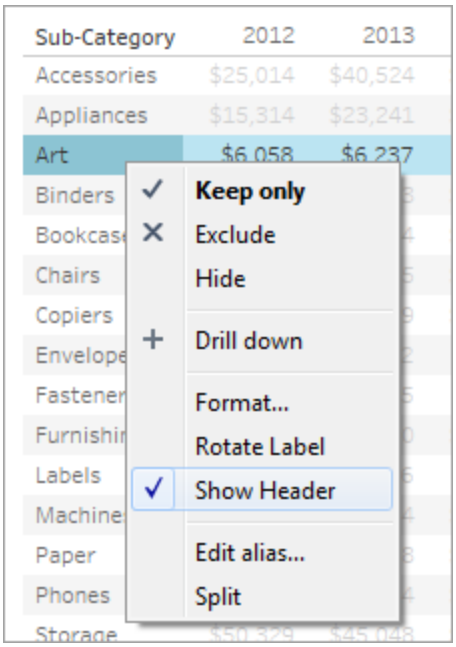
Sheet 1

	Order Date			
Sub-Category	2012	2013	2014	2015
Accessories	$25,014	$40,524	$41,896	$59,946
Appliances	$15,314	$23,241	$26,050	$42,927
Art	$6,058	$6,237	$5,910	$8,914
Binders	$43,488	$37,453	$49,485	$72,986
Bookcases	$20,037	$38,544	$26,275	$30,024
Chairs	$77,242	$71,735	$83,919	$95,554
Copiers	$10,850	$26,179	$49,599	$62,899
Envelopes	$3,856	$4,512	$4,730	$3,379
Fasteners	$661	$545	$960	$858
Furnishings	$13,826	$21,090	$27,874	$28,915
Labels	$2,841	$2,956	$2,827	$3,861
Machines	$62,023	$27,764	$55,907	$43,545
Paper	$14,835	$15,288	$20,638	$27,718
Phones	$77,391	$68,314	$78,660	$105,643
Storage	$50,329	$45,048	$58,632	$69,834
Supplies	$14,394	$1,952	$14,278	$16,049
Tables	$46,088	$39,150	$60,833	$60,894

언제든지 행과 열 머리글을 표시하고 숨길 수 있습니다.

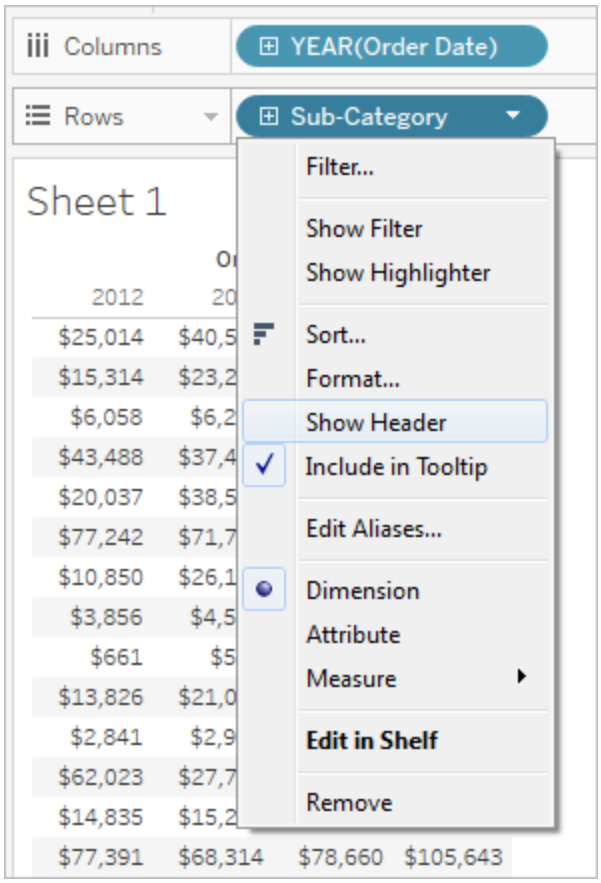
머리글을 숨기려면 다음을 수행합니다.

- 뷰에서 머리글을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **머리글 표시**를 선택합니다.



머리글을 표시하려면 다음을 수행합니다.

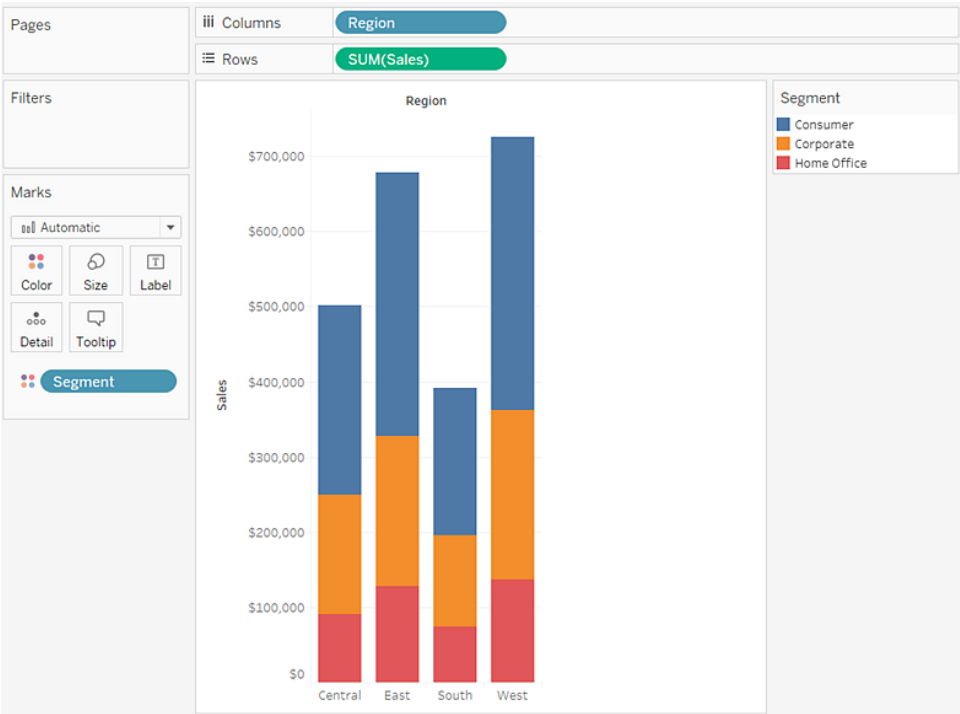
- 뷰에서 머리글을 표시할 필드를 선택한 다음 필드 메뉴에서 **머리글 표시**를 선택합니다.



다중 측정값으로 작업하는 경우 머리글을 숨기면 유용할 수 있습니다. 예를 들어 아래 뷰에서는 각 지역의 매출과 수익이 모두 단일 축에 표시됩니다. 측정값 이름 머리글을 표시하면 뷰가 혼잡해 보일 수 있습니다. 측정값 이름은 마크 색상으로도 표시되기 때문에 복잡한 머리글을 숨겨 뷰를 정리할 수 있습니다.

축

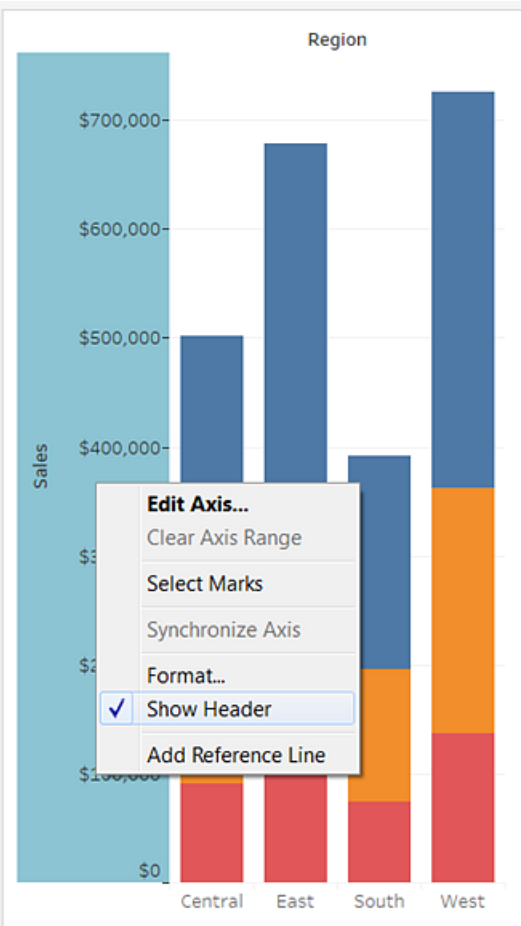
행 또는 **열** 선반에 측정값 또는 연속형 필드를 배치하면 축이 만들어집니다. 기본적으로 측정값 필드의 값이 연속형 축에 표시됩니다.



언제든지 축을 표시하고 숨길 수 있습니다.

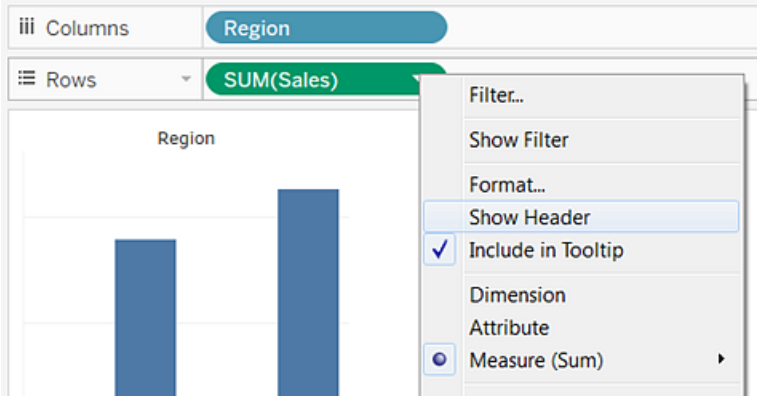
축을 숨기려면 다음을 수행합니다.

- 뷰에서 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **머리글 표시**를 선택하여 이 옵션 옆의 선택 표시를 지웁니다.



축을 표시하려면 다음을 수행합니다.

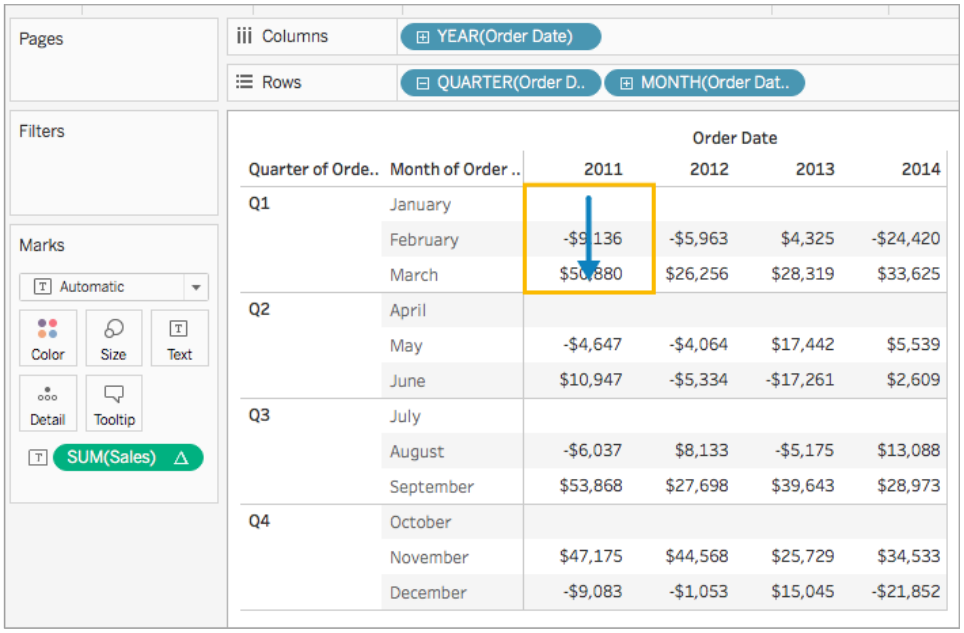
- 뷰에서 축을 표시할 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)한 다음 필드 메뉴에서 **머리글 표시**를 선택합니다.



패널

패널은 행 및 열 선반에 있는 필드의 교차로 정의됩니다.

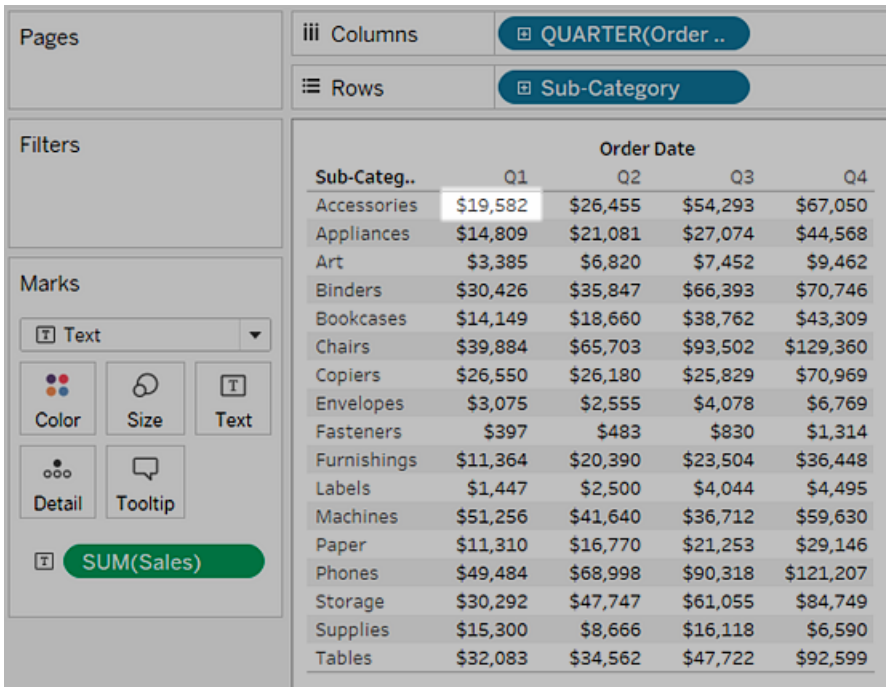
테이블 계산에서 패널은 동일한 필드에 속하는 하나 이상의 셀로 표시되며, 이러한 셀은 아래 예제와 같이 계산에 따라 아래로 또는 가로로 계산됩니다.



자세한 내용은 **테이블 계산으로 값 변환** 페이지2404을 참조하십시오.

셀

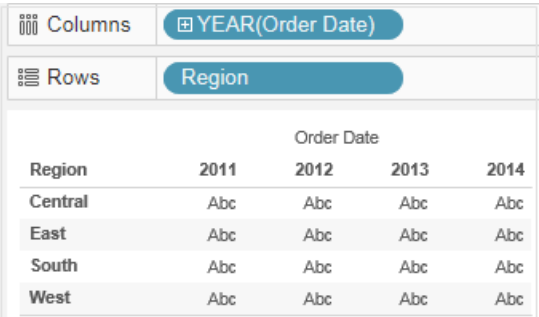
셀은 Tableau에서 만들 수 있는 모든 테이블의 기본 구성 요소이며 행 및 열의 교차로 정의됩니다. 예를 들어 텍스트 테이블에서 셀은 아래 뷰에서 볼 수 있는 것처럼 텍스트가 표시되는 영역입니다.



마크

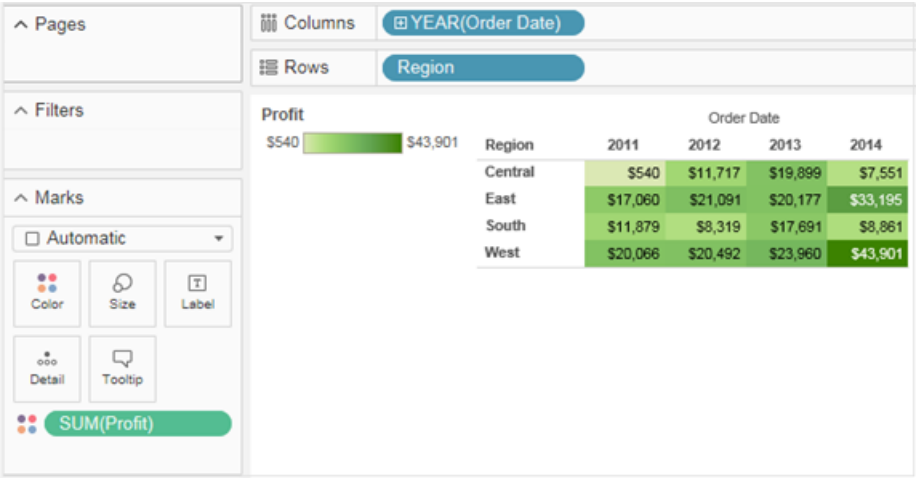
필드를 뷰에 끌어 놓으면 데이터가 마크를 사용하여 표시됩니다. 각 마크는 뷰에 있는 모든 차원의 교차를 나타냅니다.

예를 들어 **Region** 및 **Year** 차원이 있는 뷰에는 East 2011, East 2012, West 2011, West 2012와 같이 두 차원의 각 조합에 대한 마크가 있습니다. 이 경우 마크 유형은 텍스트로 설정되어 있으므로 **Abc**는 **Sales**와 같은 측정값이 뷰에 추가된 후에 텍스트 마크의 값이 나타나는 위치를 나타냅니다.



마크를 만들고 사용자 지정하는 것에 대한 자세한 내용은 마크 카드 페이지 62, 뷰의 마크 모양 제어 페이지 1287, 뷰의 마크 유형 변경 페이지 1264 및 누적 마크 페이지 1316를 참조하십시오.누적 마크 페이지 1316

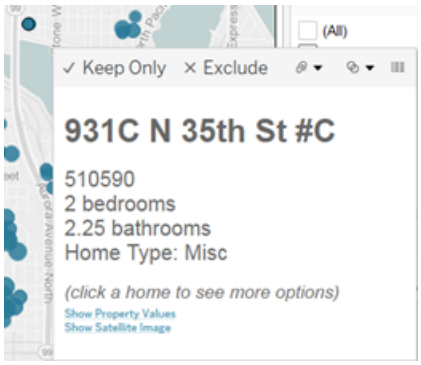
라인, 모양, 막대, 지도 등을 비롯하여 다양한 방법으로 마크를 표시할 수 있습니다. 색상, 크기, 모양, 레이블 등과 같은 마크 속성을 사용하여 데이터에 대한 추가 정보를 표시할 수 있습니다. 사용하는 마크의 유형과 마크 속성은 마크 카드로 제어합니다. 추가 데이터를 표시하려면 필드를 마크 카드로 끌어 놓습니다. 예를 들어 위와 동일한 뷰가 아래에 다시 표시되지만 여기서는 **Profit**에 색상이 적용됩니다. 이 추가 정보를 통해 2014년에 West 지역의 수익이 가장 높았다는 것을 알 수 있습니다.



마크 카드를 사용하여 뷰에서 마크를 제어합니다. 드롭다운 메뉴를 사용하여 표시할 마크 유형을 지정합니다. 필드를 마크 카드로 끌어 놓고 드롭다운 컨트롤을 사용하여 뷰에 정보를 더 추가하고 색상, 모양, 크기, 레이블 및 뷰의 마크 수를 제어합니다.

도구 설명

도구 설명은 뷰에서 하나 이상 마크를 마우스오버하면 표시되는 추가 데이터 세부 정보입니다. 하나 이상의 마크를 선택하고 마우스오버할 경우 도구 설명에 마크를 필터링하거나(제외 또는 이 항목만 유지), 같은 값을 갖는 마크를 표시하거나, 그룹을 만들거나, 집합을 만들거나, 기초 데이터를 표시하는 옵션이 포함됩니다. 사용자가 도구 설명 명령에 액세스하지 못하게 하려면 도구 설명을 사용하지 않도록 설정하면 됩니다.



도구 설명 서식 및 기타 도구 설명 설정에 대한 자세한 내용은 **뷰의 개별 부분에 대한 서식 지정** 페이지 3022, **마크에 도구 설명 추가** 페이지 1296 및 **도구 설명 안에 뷰 만들기(도구 설명 비주얼리제이션)** 페이지 1397를 참조하십시오. 도구 설명의 분석 옵션에 대한 자세한 내용은 **뷰의 데이터 탐색 및 검사** 페이지 2019을 참조하십시오.

비주얼리제이션에서 데이터를 탐색하기 위한 도구 설명 명령 단추

도구 설명 맨 위에 데이터를 필터링하고, 그룹을 만들고, 선택 항목을 정렬하고, 기초 데이터를 표시할 수 있는 명령이 나열됩니다. 예를 들어 도구 설명을 사용하여 분산형 차트에서 이상값을 빠르게 제거할 수 있습니다. 아래에서는 각 명령에 대해 설명합니다.

도구 설명 명령을 표시하려면 마크를 마우스오버하고 커서를 그대로 유지합니다.

- **이 항목만 유지** - 다른 모든 데이터를 제거하는 필터를 만듭니다. 자세한 내용은 **뷰에서 데이터 요소를 유지하거나 제외하도록 선택** 페이지 1335을 참조하십시오.
- **제외** - 선택한 데이터를 제거하는 필터를 만듭니다. 자세한 내용은 **뷰에서 데이터 요소를 유지하거나 제외하도록 선택** 페이지 1335을 참조하십시오.
- **멤버 그룹화** - 선택 항목에 따라 그룹을 만듭니다. 선택 항목에 여러 차원이 포함되어 있는 경우 하나의 차원 또는 모든 차원에 대해 그룹화할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터를 그룹화하여 데이터 오류 해결 또는 차원 멤버 결합** 페이지 1117을 참조하십시오.
- **집합 만들기**(Tableau Desktop만 해당) - 선택한 멤버를 포함하는 새 집합을 만듭니다. 새 집합을 만들거나 기존 집합에 멤버를 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 **집합 만들기** 페이지 1118를 참조하십시오.
- **데이터 보기** - 데이터를 표시하는 창을 엽니다. 요약 데이터나 초기 데이터를 볼 수 있습니다. 요약 데이터나 기초 데이터를 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 **기초 데이터 보기** 페이지 2040를 참조하십시오.

이 명령은 기본적으로 표시됩니다. **도구 설명 편집** 대화 상자에서 **명령 단추 포함**을 선택 취소하여 명령을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 이렇게 하면 여러 마크가 선택된 경우 집계 요약도 숨겨집니다.

도구 설명 명령 사용 안 함

사용자가 도구 설명 명령에 액세스하지 못하게 하려면 도구 설명을 사용하지 않도록 설정하면 됩니다.

1. 마크 카드의 도구 설명을 클릭하거나 **워크시트 >도구 설명**을 선택합니다.
2. 도구 설명 편집 대화 상자에서 **명령 단추 포함** 확인란을 선택 취소합니다.

도구 설명 설정은 활성 워크시트에 적용되며 통합 문서의 각 시트에 대해 서로 다를 수 있습니다.

도구 설명의 본문 텍스트 및 마크업

도구 설명 본문에는 특정 마크나 선택한 여러 마크에 대한 정보가 포함됩니다. 예를 들어 지역별 매출을 표시하는 막대 차트에서는 도구 설명 본문에 실제 매출 금액과 지역 이름이 포함될 수 있습니다. 기본 도구 설명은 뷰에 사용된 필드를 기반으로 합니다. 필드를 마크 카드의 **도구 설명**으로 끌어 도구 설명에 표시되는 내용을 사용자 지정할 수 있습니다.

도구 설명 및 해당 서식을 사용자 지정하려면 마크 카드에서 **도구 설명**을 클릭합니다.

또는 **워크시트 > 도구 설명**을 선택할 수 있습니다.

동작 링크

시트에 동작이 있으면 도구 설명 본문 아래에 동작 링크가 나열됩니다. 동작은 필터, 하이라이트 및 외부 리소스 링크를 통해 데이터에 컨텍스트와 상호 작용을 추가합니다. 통합 문서에 동작을 추가하는 방법은 **동작** 페이지 1413을 참조하십시오.

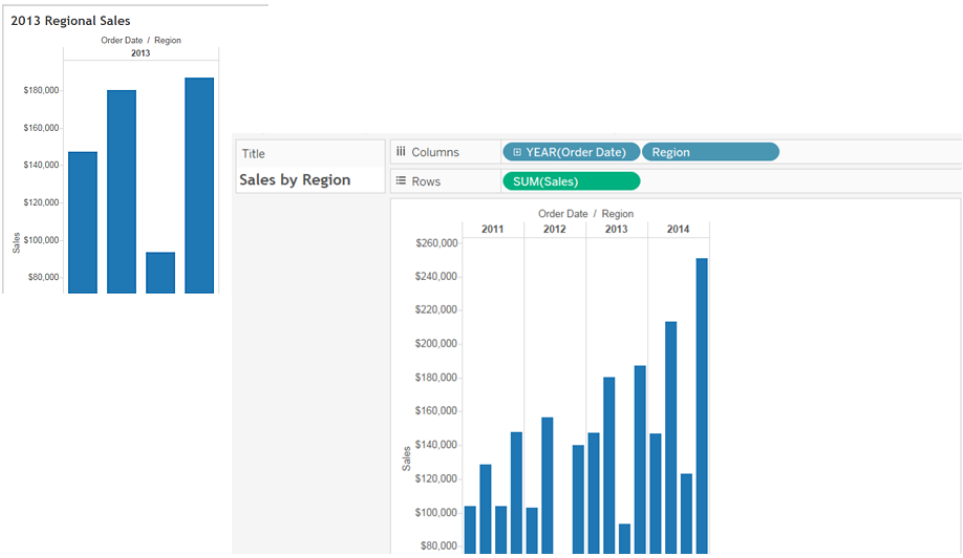
제목

모든 워크시트, 대시보드 또는 스토리에 제목을 표시할 수 있습니다. 워크시트 및 스토리의 경우 제목이 기본적으로 표시되지만 제거할 수 있습니다. 대시보드의 경우 제목을 추가할 수 있습니다. 기본적으로 제목은 시트의 이름이지만 제목을 편집하여 텍스트를 변경하고 페이지 번호, 시트 이름과 같은 동적 값을 포함할 수 있습니다. 제목에 서식을 지정하는 방법에 대한 자세한 내용은 **뷰의 개별 부분에 대한 서식 지정** 페이지 3022을 참조하십시오.

워크시트에서 제목 표시 및 숨기기

워크시트의 경우 제목이 기본적으로 표시되고 워크시트의 일부로 포함되며, 뷰 상단에 표시됩니다. 제목을 옆이나 뷰 아래쪽에서 이동할 수 있습니다. 하지만 뷰 상단에 있는 제목을 다른 위치로 이동하면 **제목** 카드가 되고 뷰의 다른 카드와 마찬가지로 표시됩니다.

> **참고:** 제목을 상단 위치에서 이동하고 숨긴 경우 제목을 다시 표시하면 기본 위치인 워크시트의 상단에 다시 나타납니다.



워크시트에서 제목을 표시하거나 숨기려면

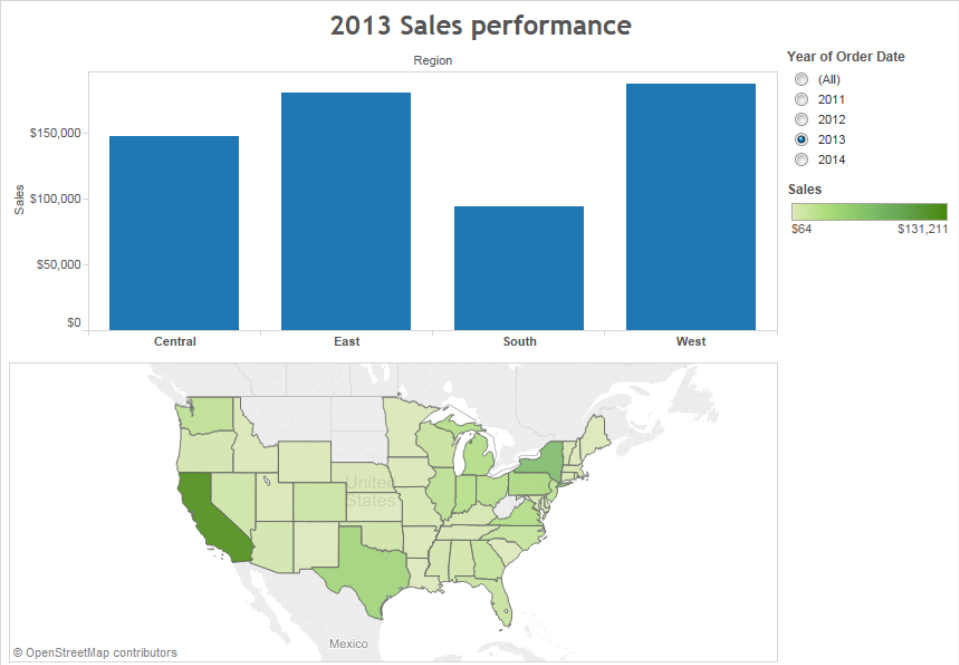
- 툴바 메뉴에서 **워크시트 > 제목 표시**를 클릭합니다.
- 툴바에서 **카드 표시/숨기기** 단추의 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 상황에 맞는 메뉴에서 **제목**을 선택합니다.

  확인 표시를 켜거나 꺼 제목을 표시하거나 숨깁니다.

대시보드에서 제목 표시 및 숨기기

대시보드의 제목을 표시할 수 있습니다. 제목은 대시보드의 일부로 나타납니다.

대시보드에서 제목을 표시하거나 숨기려면 툴바 메뉴에서 **대시보드 > 제목 표시**를 선택합니다.



워크시트 자체의 제목을 해제한 경우에도 대시보드에 워크시트를 추가하면 워크시트의 제목이 자동으로 표시됩니다. 대시보드에서 워크시트의 제목을 해제하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 대시보드에서 워크시트를 선택하여 하이라이트합니다.
2. 하이라이트된 워크시트의 오른쪽 상단에 있는 드롭다운 화살표를 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 **제목**을 선택하여 확인 표시를 지웁니다.

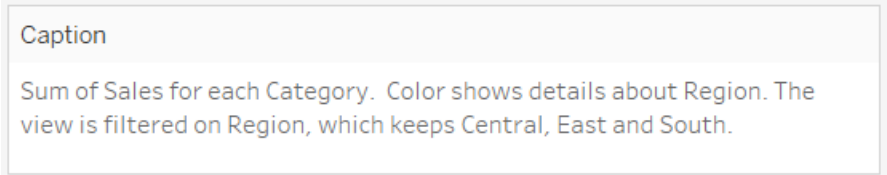
스토리에서 제목 표시 및 숨기기

스토리 제목은 기본적으로 표시됩니다. 스토리 제목을 표시하거나 숨기려면 상단 메뉴에서 **스토리 > 제목 표시**를 선택하여 확인 표시를 추가하거나 제거합니다.

캡션

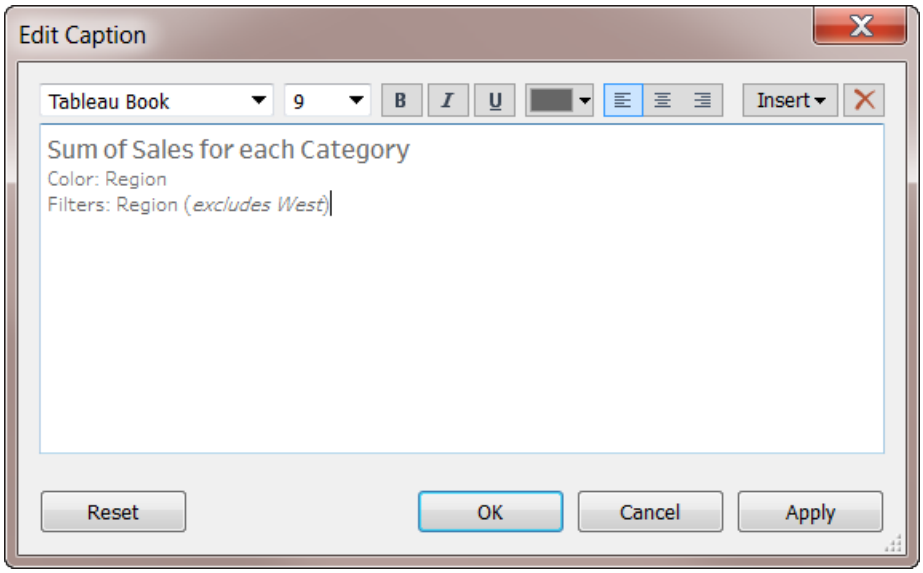
모든 뷰에 자동으로 생성되었거나 수동으로 만든 캡션이 있을 수 있습니다. 이 캡션은 캡션 카드에 표시됩니다.

워크시트에서 캡션을 표시하려면 **카드 표시/숨기기** 툴바 메뉴 에서 캡션을 선택하거나 **워크시트 > 캡션 표시**를 선택합니다.



기본적으로 캡션이 자동 생성됩니다.

캡션을 편집하려면 뷰에서 캡션 영역을 두 번 클릭합니다. **캡션 편집** 대화 상자에서 글꼴, 크기, 스타일, 색상, 맞춤 및 스타일을 사용하고 변경할 수 있습니다.



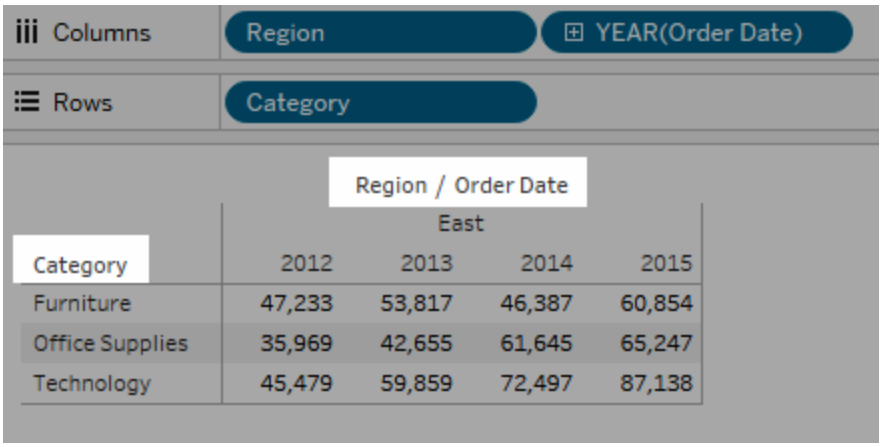
삽입 메뉴를 클릭하여 페이지 번호, 시트 이름, 필드 및 매개 변수 값과 같은 자동 텍스트를 추가할 수 있습니다.

인쇄하거나, PDF로 인쇄하거나, Tableau Server에 게시할 때 캡션이 선택적으로 포함될 수 있습니다. 뷰를 Microsoft PowerPoint 등의 다른 응용 프로그램에 이미지로 내보낼 때 캡션을 포함하도록 선택할 수도 있습니다.

필드 레이블

행 및 열 선반에 불연속형 필드를 배치하면 필드의 멤버를 표시하는 뷰에 머리글이 만들어집니다. 예를 들어 행 선반에 제품이 포함된 필드를 배치하면 각 제품 이름이 행 머리글로 표시됩니다.

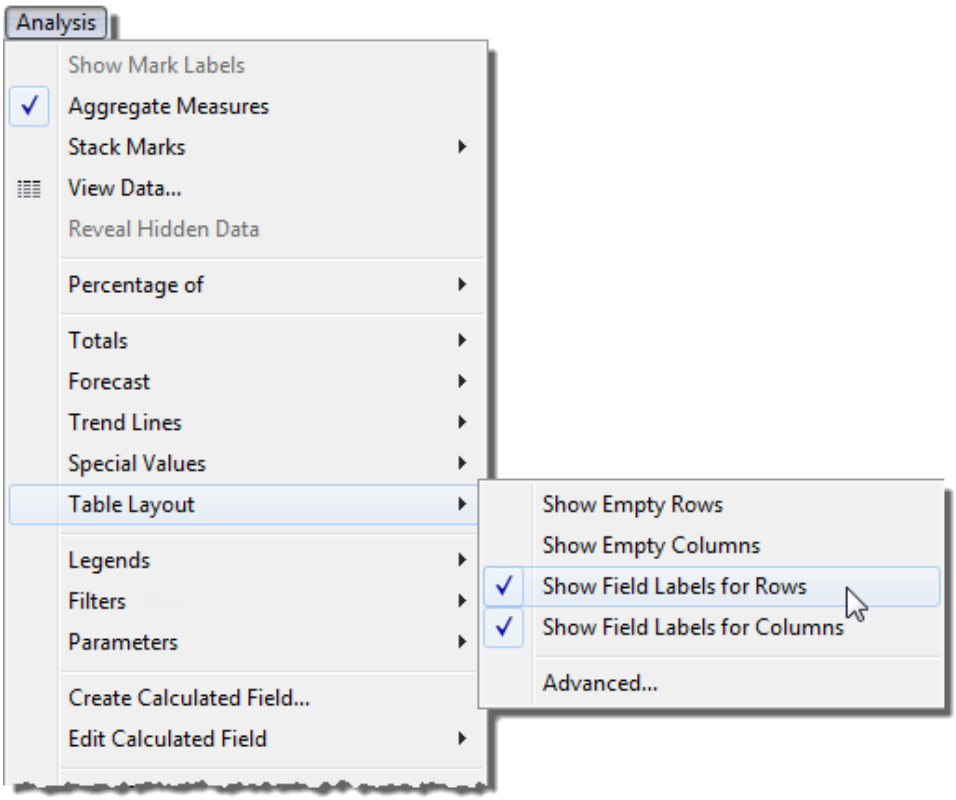
이러한 머리글뿐 아니라 머리글의 레이블인 필드 레이블도 표시할 수 있습니다. 이 예제에서 행 레이블은 **Category**이므로 개별 범주 이름이 **Category** 필드의 멤버입니다.



필드 레이블은 불연속형 필드에만 적용됩니다. 연속형 필드를 뷰에 추가하면 Tableau에서 축이 만들어집니다. 축에는 머리글이 레이블로 지정됩니다.

기본적으로 필드 레이블이 표시됩니다.

필드 레이블을 표시하거나 숨기려면 **분석 > 테이블 레이아웃 > 행에 대한 필드 레이블 표시** 또는 **열에 대한 필드 레이블 표시**를 선택합니다.

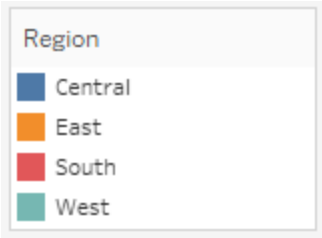


필드 레이블의 글꼴, 맞춤, 음영 및 구분 기호 서식을 지정할 수 있습니다.

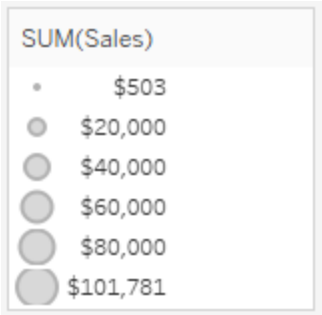
범례

마크 카드의 색상, 크기 및 모양에 필드를 추가하면 데이터와 관련하여 뷰의 인코딩 방식이 범례에 표시됩니다.

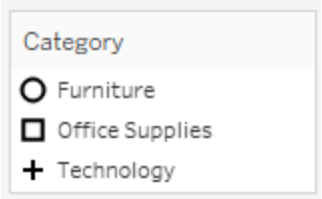
색상 범례



크기 범례



모양 범례



인코딩 이해에는 범례가 유용하며, 또한 범례를 사용하여 특정 데이터 집합을 정렬, 필터링 및 하이라이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 범례 하이라이트 페이지 1420를 참조하십시오.

측정값 및 색상 범례

뷰에 **측정값** 및 **측정값 이름** 필드를 포함하는 경우 측정값의 색상 범례를 하나의 결합된 색상 범례로 만들거나 별도의 색상 범례로 만들 수 있습니다. **측정값** 필드를 마크 카드의 색상으로 끌면 기본적으로 뷰의 모든 마크에 한 색상표를 적용하는 단일 색상 범례가 만들

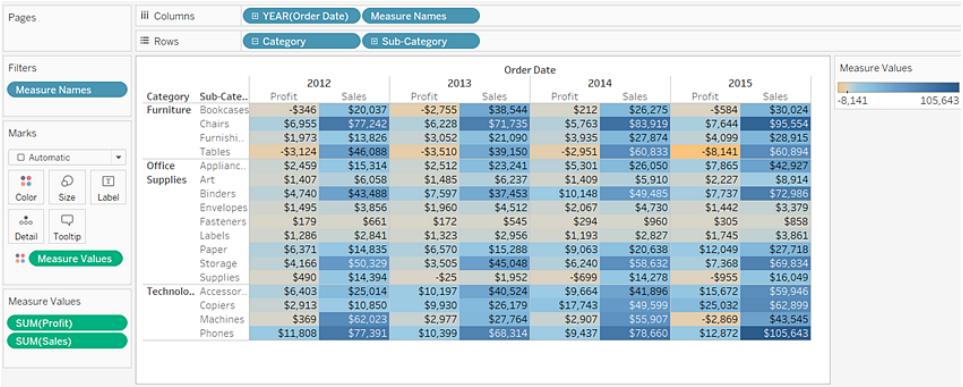
어집니다. 뷰의 특정 측정값을 차별화하려는 경우 해당 측정값에 대한 개별 색상 범례를 만들고 각 범례에 고유한 색상표를 할당할 수 있습니다.

측정값 및 측정값 이름에 대한 자세한 내용은 **측정값 및 측정값 이름** 페이지 1238을 참조하십시오.

다음 예에서는 개별 색상 범례를 만드는 방법을 보여 줍니다. 이 예에서는 Sample Superstore 데이터 집합을 사용합니다.

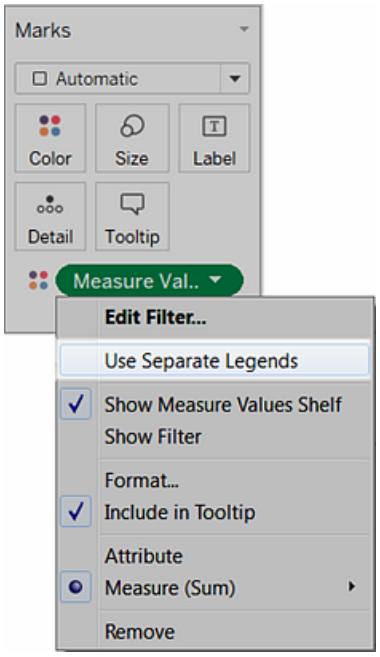
1. Sample-Superstore 데이터 집합에 연결합니다.
2. 데이터 패널 사용:
   - **Order Date(주문 날짜)**를 열 선반으로 끌고 **Category(범주)** 및 **Sub-Category (하위 범주)**를 행 선반으로 끌어옵니다.
   - **측정값 이름**을 열 선반으로 끌어 **Order Date(주문 날짜)** 오른쪽에 배치합니다.
   - **측정값**을 마크 카드의 색상으로 끌어옵니다.
3. 측정값 카드에서 측정값을 카드 밖으로 끌어 **SUM(Sales)** 및 **SUM(Profit)**만 유지합니다.
4. 마크 카드에서 **레이블**을 클릭하고 **마크 레이블 표시**를 선택하여 뷰에 측정값을 표시합니다.

   측정값을 마크 카드의 색상으로 끌면 단일 색상 범례가 만들어지고 뷰에 추가됩니다. 뷰의 모양은 다음과 같습니다.

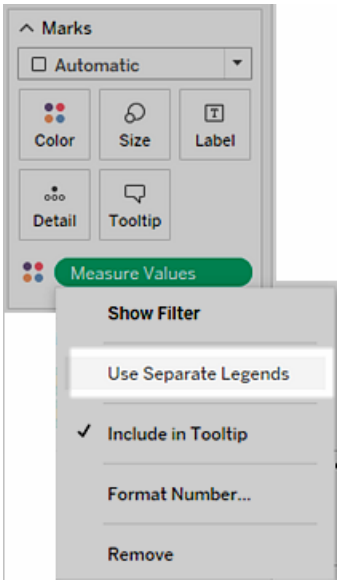


5. 뷰의 각 측정값에 대한 개별 범례를 만들려면 마크 카드의 **측정값** 필드에서 드롭다운 화살표를 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 **별도의 범례 사용**을 선택합니다.

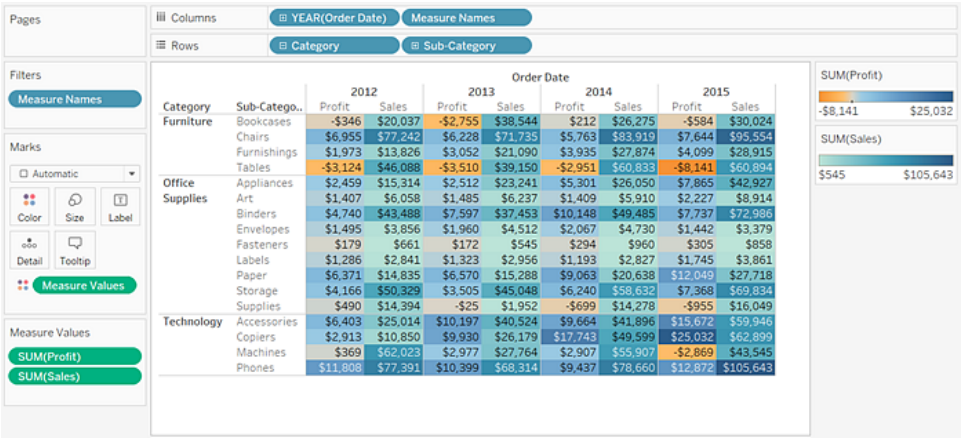
Tableau Desktop 버전



웹 버전



기본 색상표를 사용하여 뷰의 각 측정값에 대한 개별 색상 범례가 만들어집니다.

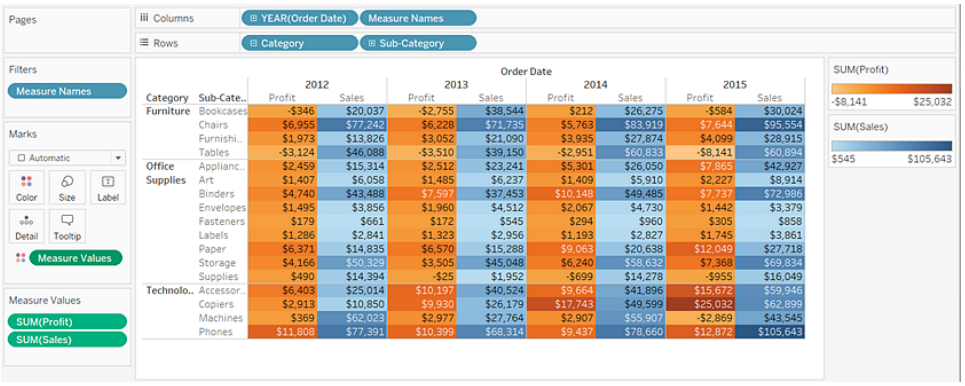


색상 범례에 다른 색상표를 할당하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- Tableau Desktop에서 각 색상 범례의 오른쪽 위에 있는 드롭다운 화살표를 클릭하고 **색상 편집**을 선택합니다. 그런 다음 색상표 드롭다운 목록에서 색상을 선택합니다.

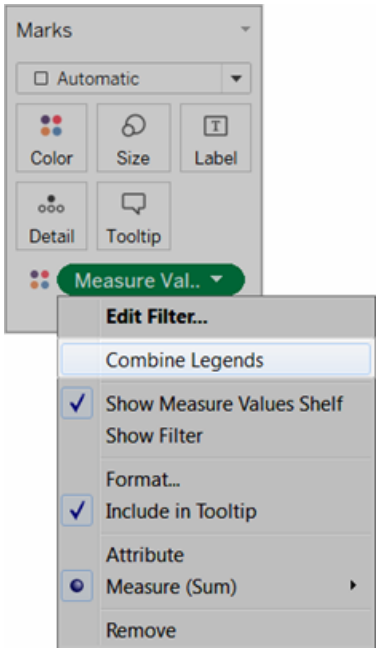
- Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 각 색상 범례 오른쪽 위의 드롭다운 화살표를 클릭합니다. 그런 다음 색상표 드롭다운 목록에서 색상을 선택합니다.

다음 예제와 같은 뷰가 표시될 수 있습니다.

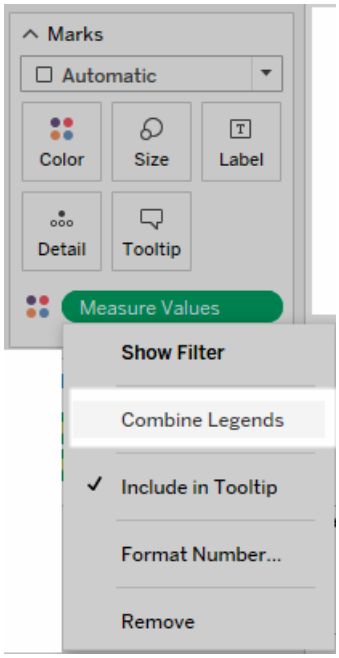


6. 개별 범례를 다시 단일 범례로 결합하려면 마크 카드의 **측정값** 필드에서 드롭다운 화살표를 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 **범례 결합**을 선택합니다.

Tableau Desktop 버전



웹 버전



통합 문서 및 시트

Tableau에서는 Microsoft Excel과 유사한 통합 문서 및 시트 파일 구조가 사용됩니다. 통합 문서에는 시트가 포함되어 있습니다. 시트는 워크시트, 대시보드 또는 스토리일 수 있습니다.

- **워크시트**에는 사이드 바의 선반, 카드, 범례, 데이터 패널 및 분석 패널과 함께 단일 뷰가 포함됩니다. 워크시트 작업 영역에 대한 자세한 내용은 **Tableau 작업 영역** 페이지27을 참조하십시오.
- 대시보드는 여러 워크시트의 뷰 모음입니다. 대시보드 및 레이아웃 패널은 사이드 바에서 사용할 수 있습니다. 대시보드 만들기에 대한 자세한 내용은 **대시보드** 페이지2729를 참조하십시오.
- 스토리는 정보를 전달하기 위해 함께 사용되는 일련의 워크시트 또는 대시보드를 포함합니다. 스토리 및 레이아웃 패널은 사이드 바에서 사용할 수 있습니다. 스토리 만들기에 대한 자세한 내용은 **스토리** 페이지2863를 참조하십시오.

통합 문서 또는 도구 설명 비주얼리제이션에서 시트를 숨기거나 표시하는 것에 대한 자세한 내용은 **대시보드 및 스토리에서 시트 관리** 페이지2852 및 **도구 설명 비주얼리제이션 워크시트 숨기기 또는 표시** 페이지1404를 참조하십시오. 시트 구성에 대한 자세한 내용은 **시트 탐색 및 구성** 페이지103을 참조하십시오. 통합 문서 만들기 및 열기에 대한 자세한 내용은 **통합 문서 만들기 또는 열기** 페이지99를 참조하십시오.

시트 정보

각 통합 문서는 뷰(워크시트라고도 함), 대시보드, 스토리 등 다양한 시트를 포함할 수 있습니다.

- 워크시트는 필드를 선반에 끌어 놓아 데이터 뷰를 작성하는 곳입니다.
- 대시보드는 프레젠테이션 또는 모니터링을 위해 정렬할 수 있는 여러 뷰의 조합입니다.
- 스토리는 정보를 전달하기 위해 다 함께 작동하는 뷰 또는 대시보드의 시퀀스입니다.

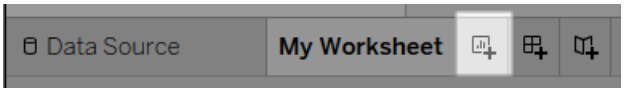
시트는 통합 문서 맨 아래에 탭으로 표시됩니다. 워크시트 또는 대시보드인지에 관계없이 시트는 통합 문서 맨 아래에 있는 탭처럼 표시됩니다. 이 섹션에서는 시트를 만들고, 열고, 복제하고, 숨기고, 삭제하는 방법은 물론 통합 문서의 시트를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

통합 문서 내에서 새 시트를 만들고, 전체 워크시트를 지우고, 시트를 복제하고, 워크시트를 숨기거나 표시하고, 시트를 삭제할 수 있습니다. Tableau에서는 여러 가지 방법으로 통합 문서의 시트를 보고 구성할 수 있습니다.

새 워크시트, 대시보드 또는 스토리 만들기

통합 문서, 대시보드 또는 스토리에서 새 시트를 만드는 방법은 여러 가지입니다. 통합 문서에서 시트를 원하는 개수만큼 만들 수 있습니다.

새 통합 문서, 대시보드 또는 스토리를 만들려면 통합 문서 맨 아래에 있는 **새 워크시트**, **새 대시보드** 또는 **새 스토리** 단추를 클릭합니다.



새 워크시트 단추입니다.

새 워크시트, 대시보드 또는 스토리의 이름을 바꾸려면 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)한 다음 **이름 바꾸기** 명령을 선택합니다.

새 워크시트를 만드는 다른 방법

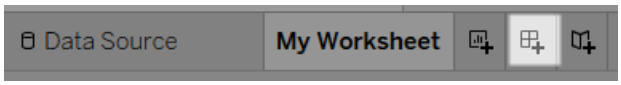
다음 작업 중 하나를 수행하여 새 워크시트를 만듭니다.

- **워크시트 > 새 워크시트**를 선택합니다.
- 통합 문서에서 열려 있는 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 메뉴에서 **새 워크시트**를 선택합니다.
- 툴바에서 **새 워크시트** 단추의 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **새 워크시트**를 선택합니다.
- 키보드에서 Ctrl + M(Mac의 경우 Command-M)을 누릅니다.

새 대시보드를 만드는 다른 방법

다음 작업 중 하나를 수행하여 새 대시보드를 만듭니다.

- **대시보드 > 새 대시보드**를 선택합니다.
- 통합 문서 맨 아래에 있는 **새 대시보드** 단추를 클릭합니다.



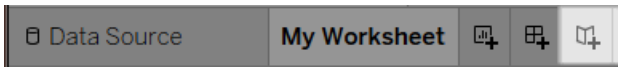
- 통합 문서에서 열려 있는 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 메뉴에서 **새 대시보드**를 선택합니다.

- 툴바에서 새 워크시트 단추의 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **새 대시보드**를 선택합니다.

새 스토리를 만드는 다른 방법

다음 작업 중 하나를 수행하여 새 스토리를 만듭니다.

- **스토리 > 새 스토리**를 선택합니다.
- 통합 문서 맨 아래에 있는 **새 스토리** 단추를 클릭합니다.



- 통합 문서에서 열려 있는 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 메뉴에서 **새 스토리**를 선택합니다.

- 툴바에서 **새 워크시트** 단추의 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **새 스토리**를 선택합니다.

시트 실행 취소, 다시 실행 또는 지우기

각 Tableau 통합 문서에는 현재 작업 세션에 대해 통합 문서의 워크시트, 대시보드 및 스토리에서 수행한 단계의 기록이 포함되어 있습니다.

기록을 뒤로 이동하려면 툴바에서 **실행 취소** ←를 클릭하거나 키보드에서 Ctrl+Z(Mac의 경우 Command-Z)를 누릅니다.

기록을 앞으로 이동하려면 툴바에서 **다시 실행** →을 클릭하거나 키보드에서 Ctrl + Y(Mac의 경우 Command-Y)를 누릅니다.

시트의 모든 필드, 서식, 크기 조정 내용, 축 범위, 필터, 정렬 및 컨텍스트 필터를 제거하려면 툴바에서 **시트 지우기** 를 클릭합니다.

뷰의 특정 측면을 지우려면 시트 지우기 드롭다운 메뉴를 사용합니다.

> **참고:** 툴바에서 지우기 명령을 사용하는 경우 기록은 지워지지 않습니다. 시트를 지우지 않으려면 **실행 취소** 단추를 클릭합니다.

시트 복제

다양한 탐색을 위해 기존 시트를 새로운 출발점으로 사용하려면 해당 시트를 복제할 수 있습니다. 복제된 시트에는 동일한 필드와 설정이 모두 포함되어 있어 새로운 분석을 위한 시작점으로 사용할 수 있습니다.

복제는 워크시트, 대시보드 또는 스토리의 새 버전을 만들며, 원래 시트에 영향을 주지 않고 이러한 새 버전을 수정할 수 있습니다.

활성 시트를 복제하려면 시트 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **복제**를 선택합니다.

> **참고**: 대시보드를 복제할 경우 대시보드의 새 버전이 만들어지지만, 새 버전은 여전히 대시보드를 만드는 데 사용된 원래 워크시트를 참조합니다.

크로스탭으로 복제

크로스탭(피벗 테이블이라고도 함)은 텍스트 행과 열에 데이터를 요약하는 테이블로. 데이터 뷰와 연결된 숫자를 표시하는 편리한 방법입니다.

현재 시트의 데이터를 기반으로 새 크로스탭 시트를 만들려면 시트 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **크로스탭으로 복제**를 선택합니다. 또는 **워크시트 > 크로스탭으로 복제**를 선택합니다.

이 명령은 통합 문서에 새 워크시트를 하나 이상 삽입하고 원래 워크시트의 크로스탭 데이터 뷰로 시트를 채웁니다. 대시보드 및 스토리는 크로스탭으로 복제할 수 없습니다.

시트 이름 바꾸기

활성 시트의 이름을 바꾸려면 통합 문서 맨 아래에 있는 시트 탭에서 시트를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **시트 이름 바꾸기**를 클릭합니다.

또는 시트 탭에서 시트 이름을 두 번 클릭하고 새 이름을 입력한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.

시트의 기초 데이터 보기

뷰에서 마크 이면에 있는 숫자를 보려면

마크를 마우스오버하거나 클릭하여 도구 설명에 관련 데이터를 표시합니다. 도구 설명이 열린 상태에서 기초 데이터를 보려면 도구 설명 맨 위에 있는 **데이터 보기** 명령을 클릭합니다.

(선택된 마크가 없는 상태에서) 뷰를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 데이터 보기를 클릭합니다.

데이터를 복사하여 Excel 또는 다른 응용 프로그램으로 붙여 넣을 수 있습니다. 기초 데이터를 내보내려면 **모두 내보내기**를 클릭합니다.

시트 삭제

시트를 삭제하면 통합 문서에서 해당 시트가 제거됩니다. 통합 문서에는 항상 하나 이상의 워크시트가 있어야 합니다.

활성 시트를 삭제하려면 통합 문서 맨 아래에 있는 시트 탭에서 시트를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)한 다음 **삭제**를 클릭합니다.

대시보드 또는 스토리에 사용된 워크시트는 삭제할 수 없지만 대신 워크시트를 숨길 수 있습니다.

도구 설명 내 비주얼리제이션으로 사용되는 워크시트를 숨기거나 삭제할 수 있습니다.

통합 문서 만들기 또는 열기

통합 문서에는 각각이 워크시트, 대시보드 또는 스토리일 수 있는 시트가 하나 이상 포함됩니다. 통합 문서를 사용하여 결과를 구성, 저장, 공유 및 게시할 수 있습니다.

- **통합 문서 만들기 또는 열기** 아래
- **Mac에서 지원되지 않는 데이터 연결이 있는 통합 문서 열기** 다음 페이지
- **서버에서 게시된 통합 문서 열기** 다음 페이지

통합 문서 만들기 또는 열기

Tableau를 열면 새로운 빈 통합 문서가 자동으로 열립니다.

새 통합 문서를 만들려면 **파일 > 새로 만들기**를 선택합니다.

기존 통합 문서를 열려면 시작 페이지에서 통합 문서의 축소판 그림을 클릭합니다.

여러 통합 문서를 동시에 열 수 있습니다. 각 통합 문서가 자체 창에 표시됩니다.

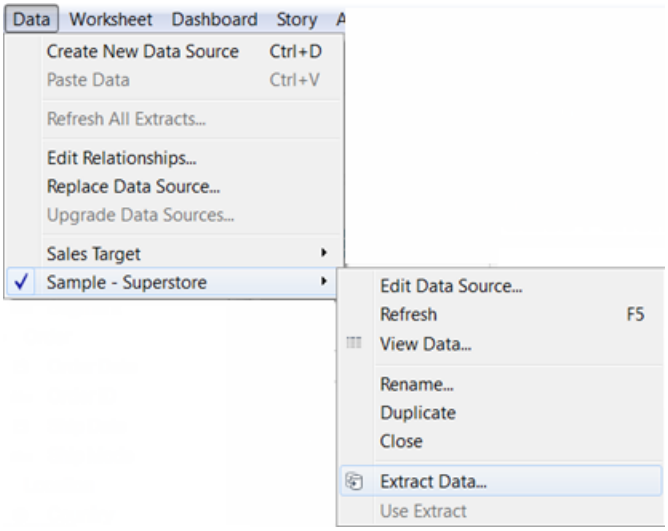
> **참고:** Mac의 Tableau Desktop에서 통합 문서를 여러 개 열면 응용 프로그램의 인스턴스가 여러 개 만들어지고 각 인스턴스의 아이콘이 Dock에 표시됩니다. 이는 응용

프로그램의 인스턴스 하나에서 모든 열린 문서를 처리하는 일반적인 Mac 응용 프로그램의 동작과 다릅니다.

Mac에서 지원되지 않는 데이터 연결이 있는 통합 문서 열기

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 때 Mac의 Tableau Desktop에서 지원되지 않는 데이터 원본을 포함하는 Windows 통합 문서를 열어야 할 경우가 있습니다. 이 작업을 수행하려면 아래 단계를 수행합니다.

1. Windows의 Tableau Desktop에서 통합 문서를 추출로 저장합니다. 추출을 만들고 저장하려면 **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **데이터 추출**을 선택합니다.



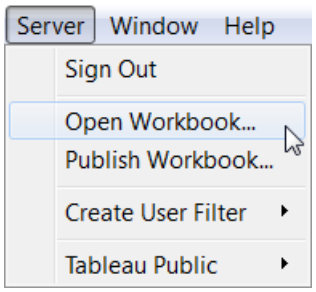
2. 앞서 저장한 추출 파일(.hyper)을 Mac의 Tableau Desktop에서 엽니다.

서버에서 게시된 통합 문서 열기

게시된 통합 문서에 대해 **다른 이름으로 다운로드/웹 저장** 권한을 허용한 경우 Tableau Desktop을 사용하여 서버에서 통합 문서를 열 수 있습니다. 서버에서 통합 문서를 열고 변경하는 경우 컴퓨터에 저장하거나, **쓰기/웹 저장** 권한이 허용된 경우 변경 내용을 서버에 직접 저장할 수 있습니다.

서버에서 통합 문서를 열려면

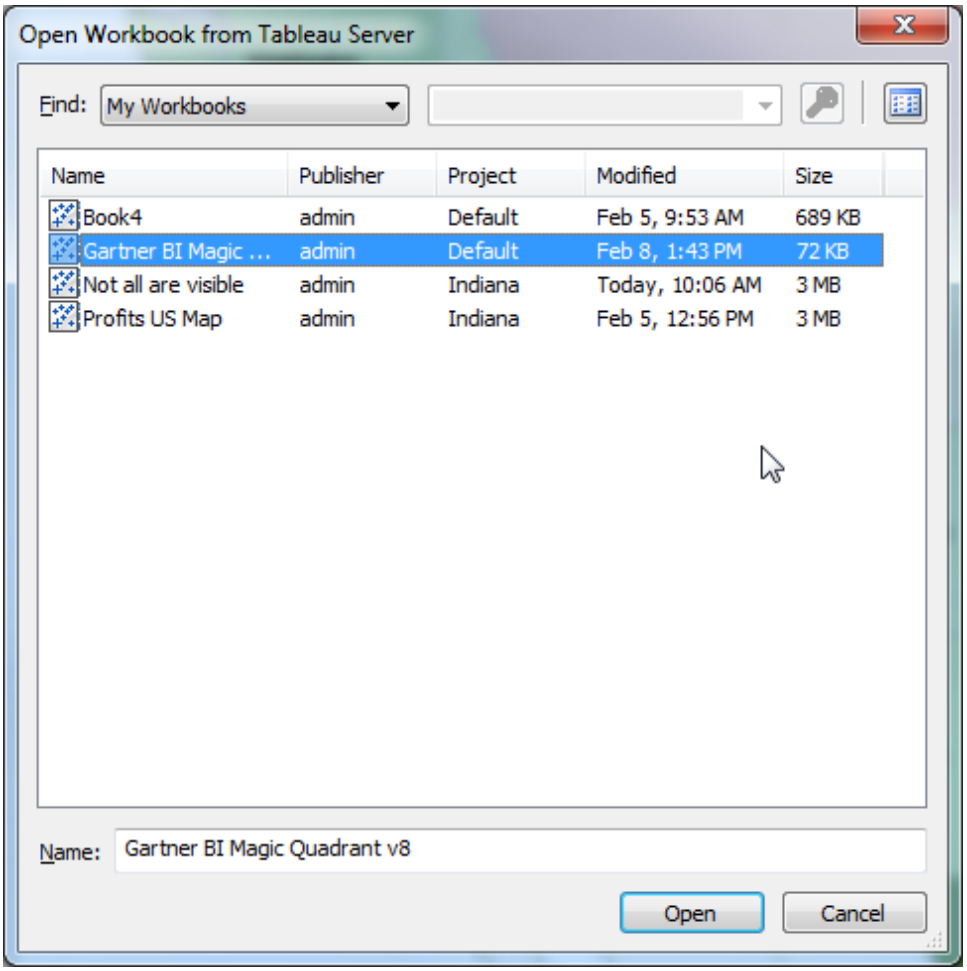
1. **서버 > 통합 문서 열기**를 선택합니다.



2. 아직 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인하지 않았다면 메시지에 따라 로그인합니다.

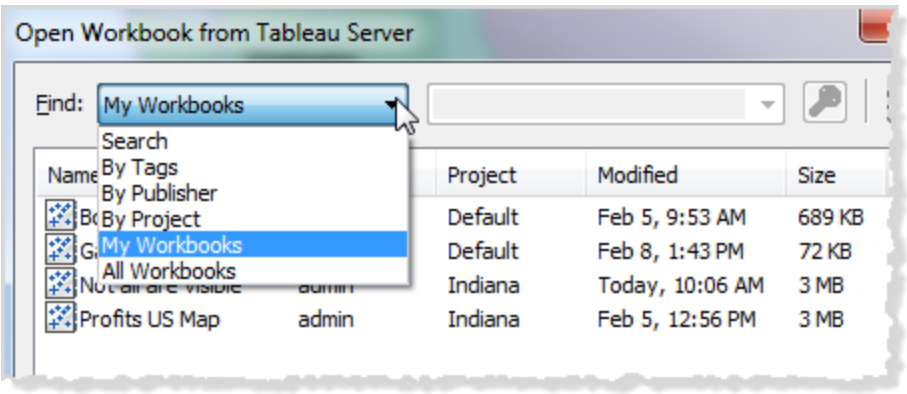
   사용하는 서버에 로그인하는 방법을 잘 모르는 경우 **Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인** 페이지 196을 참조하십시오.

3. Tableau Server에서 통합 문서 열기 대화 상자에서 열려는 통합 문서를 선택하고 **열기**를 클릭합니다.



팁: 찾기 드롭다운 목록에나 검색 상자를 사용하여 원하는 통합 문서를 찾거나 검색할 수 있습니다.

서버의 모든 통합 문서를 검색하거나 태그, 게시자, 프로젝트 또는 게시한 통합 문서를 기준으로 찾을 수 있습니다.



시트 탐색 및 구성

시트 탭, 슬라이드 뷰 또는 시트 정렬 도구를 사용하여 통합 문서의 시트를 탐색하고 구성할 수 있습니다.

시트 탐색, 보기 및 구성에 대한 옵션

통합 문서에서 시트 이동과 표시에 사용할 수 있는 방법은 세 가지입니다.

- 통합 문서 아래쪽에 있는 탭
- 슬라이드 뷰
- 시트 정렬 도구 뷰

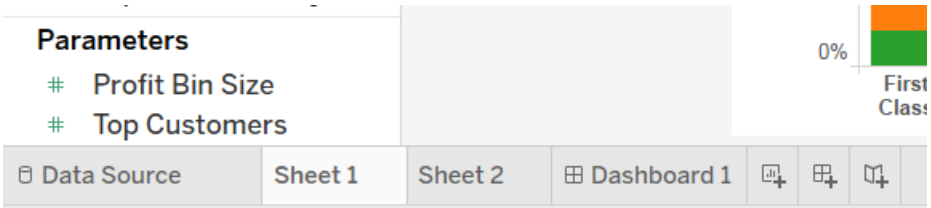
적은 개수의 시트 사이를 빠르게 이동하려면 탭이 유용합니다. 통합 문서에 많은 시트가 있는 경우에는 시트 정렬 도구를 사용하여 모든 시트를 더 쉽게 탐색할 수 있습니다.

끌어 놓기로 다음을 수행할 수도 있습니다.

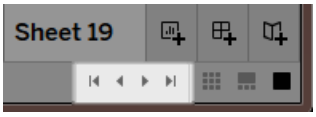
- 시트 다시 정렬
- 새 시트 만들기
- 뷰 중 하나에서 기존 시트 복제 또는 삭제

시트 탭을 사용한 탐색

각 시트는 통합 문서 맨 아래에 탭으로 표시됩니다. 탭을 선택하여 해당 워크시트를 엽니다.



응용 프로그램 창의 오른쪽 맨 아래에는 각 시트를 하나씩 이동하거나 통합 문서의 첫 번째 시트 또는 마지막 시트로 바로 이동하는 데 사용할 수 있는 여러 컨트롤이 있습니다. 이러한 컨트롤은 응용 프로그램 창 맨 아래에 표시할 시트 탭이 너무 많은 경우에만 사용할 수 있습니다.



창 메뉴를 사용하여 시트를 탐색하거나 키보드에서 왼쪽 또는 오른쪽 화살표 키를 눌러 여러 워크시트 간에 이동할 수도 있습니다.

여러 워크시트를 탐색하려면 먼저 통합 문서의 아래쪽에 있는 워크시트 탭을 선택합니다.

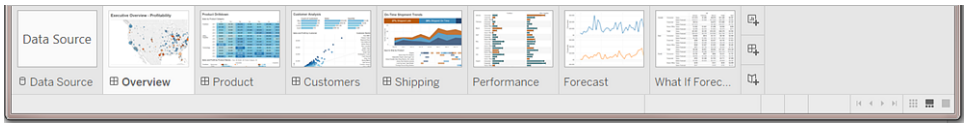
> **참고:** 스토리 내에서 탐색하는 것은 약간 다릅니다. 스토리포인트 간을 이동하려면 탐색기를 사용합니다. **스토리 만들기** 페이지 2870를 참조하십시오.

슬라이드 뷰로 축소판 표시

시트 탭과 마찬가지로 슬라이드 뷰는 통합 문서 맨 아래에 표시됩니다. 그러나 슬라이드 뷰에는 시트 이름뿐만 아니라 각 시트의 축소판 그림이 표시됩니다. 슬라이드 뷰는 Tableau를 사용하여 분석을 프레젠테이션하는 경우에 유용하며 프레젠테이션 모드로 작업할 때 효과적입니다.

통합 문서의 오른쪽 맨 아래에 있는 상태 표시줄에서 **슬라이드 뷰** 단추를 클릭하여 슬라이드 뷰를 엽니다. 탭과 마찬가지로, 열려는 시트의 축소판 그림을 선택합니다. 이미지를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 각 시트에 적용되는 명령을 지정할 수 있습니다.

> **참고:** 일반 해상도 장치에서 만든 통합 문서를 레티나 디스플레이에서 보면 고해상도의 슬라이드 뷰로 첫 번째 축소판만 표시됩니다. 고해상도의 슬라이드 뷰로 모든 축소판을 표시하려면 통합 문서를 레티나 디스플레이를 사용하여 컴퓨터에 다시 저장합니다.



시트 정렬 도구로 많은 시트 관리

시트 정렬 도구는 통합 문서의 모든 시트를 단일 페이지에 축소판 그림으로 표시합니다. 시트 정렬 도구는 통합 문서에 시트가 많은 경우에 유용합니다. 통합 문서 오른쪽 맨 아래에 있는 상태 표시줄에서 시트 정렬 도구 단추를 클릭하여 시트 정렬 도구를 엽니다.

이러한 명령을 표시하려면 시트를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)합니다. 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 특정 시트의 축소판 그림을 새로 고치거나 동시에 **모든 축소판 새로 고침**을 수행할 수도 있습니다. 시트가 많은 경우에는 뷰를 새로 고칠 때 시간이 걸릴 수 있습니다.

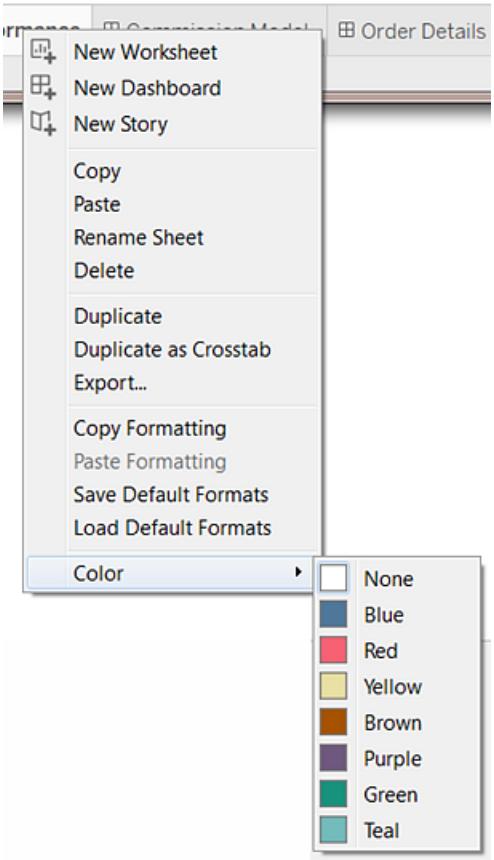
시트 명령

시트 명령을 사용하여 워크시트를 관리하고 구성합니다. 예를 들어 새 시트를 만들거나, 시트를 복제하거나, 서식을 복사하거나, 색상을 적용하거나, 전체 시트를 삭제할 수 있습니다.

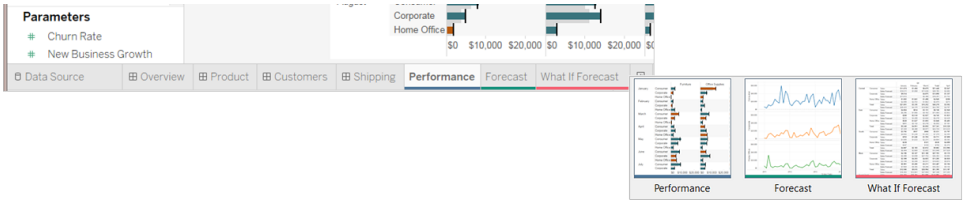
워크시트, 시트 정렬 도구 또는 슬라이드 뷰에서 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭) 메뉴를 사용하여 시트 명령에 액세스할 수 있습니다. 동시에 여러 시트에 명령을 적용하려면 Ctrl 키(Mac의 경우 Shift 키)를 누른 채로 시트를 선택합니다.

보다 간단하게 시트를 식별하고 그룹화하려면 시트에 색상을 지정할 수 있습니다. 7가지 색상 중에서 선택할 수 있습니다. **없음**을 선택하면 색상이 지워집니다.

시트에 색상을 할당하려면 하나 이상의 시트를 선택한 후 시트를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **색상**을 선택한 다음 색상을 고릅니다.



탭 또는 시트 아래쪽에 색상 슬라이드가 나타납니다.

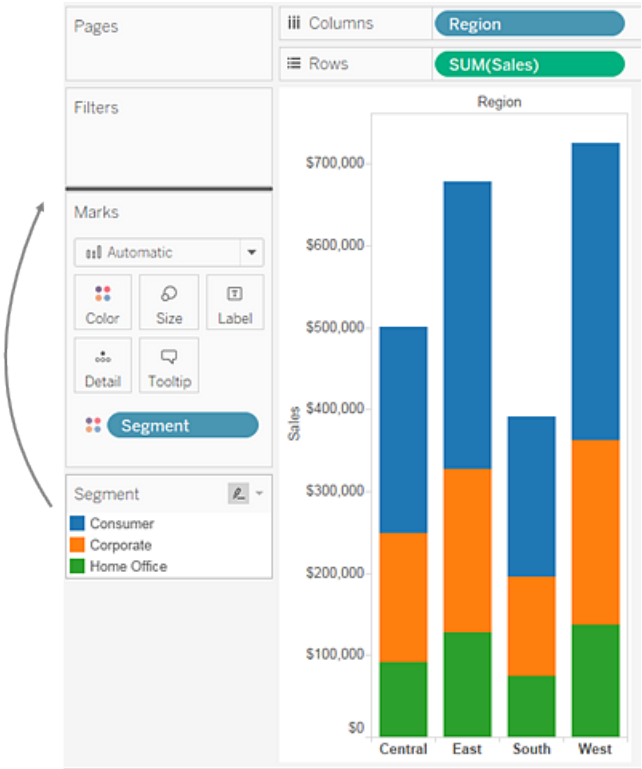


작업 영역 다시 구성

각 워크시트에는 다양한 카드, 선반, 범례 등이 포함됩니다. 카드를 다시 정렬하고, 작업 영역의 특정 부분을 숨기고 표시하고, 프레젠테이션 모드를 사용하는 뷰를 제외한 모든 요소를 숨겨 작업 영역을 다시 구성할 수 있습니다.

카드 다시 정렬

워크시트에는 선반, 범례 및 기타 컨트롤이 포함된 여러 카드가 있습니다. 각 카드를 다시 정렬하여 사용자 지정 작업 영역을 만들 수 있습니다. 각 카드는 재정렬되어 사용자 지정 작업 영역을 만들 수 있습니다. 카드를 이동하려면 이동하려는 카드의 제목 영역을 커서로 가리킵니다. 커서가 이동 기호 ✥로 바뀌면 카드를 클릭하여 새 위치로 끕니다. 워크시트에서 카드를 끌면 카드를 놓을 수 있는 위치가 검은색 막대로 하이라이트됩니다.



> 카드 표시/숨기기 툴바 컨트롤에서 **카드 재설정**을 선택하여 워크시트 창을 기본 상태로 복원할 수 있습니다.

작업 영역의 요소 표시 및 숨기기

작업 영역에 있는 거의 모든 요소를 설정하고 해제하여 불필요한 카드, 선반 등으로 워크시트가 복잡해지지 않도록 방지할 수 있습니다.

- 툴바 또는 상태 표시줄을 표시하고 숨기려면 **창**을 선택한 다음 숨기려는 요소를 선택합니다.
- 왼쪽에 데이터 패널(워크시트), 대시보드 패널(대시보드) 또는 대시보드 및 시트 패널(스토리)을 표시하거나 숨기려면 패널의 오른쪽 위에 있는 최소화 단추 를 클릭합니다. 해당 패널이 통합 문서의 왼쪽 맨 아래로 최소화됩니다. 해당 패널을 복원하려면 동일한 단추를 다시 클릭합니다.
- 카드를 표시하거나 숨기려면 툴바에서 **카드 표시/숨기기** 를 클릭한 다음 표시하거나 숨기려는 카드를 선택합니다.

카드 표시/숨기기 툴바 컨트롤에서 **카드 재설정**을 선택하여 워크시트 창을 기본 상태로 복원할 수 있습니다.

프레젠테이션 모드

Tableau를 사용하여 결과를 프레젠테이션할 경우도 있습니다. 각 카드나 선반을 한 번에 하나씩 숨기는 대신 프레젠테이션 모드로 전환할 수 있습니다. 프레젠테이션 모드에서는 뷰와 관련 범례, 필터 카드, 매개 변수 컨트롤 및 워크시트 탭을 제외한 모든 시트 요소가 숨겨집니다.

- 프레젠테이션 모드로 전환하고 해당 모드를 종료하려면 툴바에서 프레젠테이션 모드 단추를 클릭하거나 **창 > 프레젠테이션 모드**를 선택합니다.

시트 간을 이동하려면 오른쪽 맨 아래에 있는 프레젠테이션 모드 컨트롤을 사용하십시오. 아래에서는 각 프레젠테이션 모드 컨트롤에 대해 설명합니다.

	슬라이드 뷰 표시 - 작업 영역 아래쪽에 시트를 축소판으로 표시합니다.
	탭 표시 - 작업 영역 아래쪽에 시트 탭을 표시합니다.
	이전/다음 시트 - 통합 문서에서 이전 또는 다음 시트로 이동합니다.
	전체 화면 시작/끝내기 - 통합 문서를 전체 화면으로 확장하거나 창으로 표시합니다.

프레젠테이션 모드 끝내기 - 메뉴, 툴바 및 데이터 패널이 포함된 전체 작업 영역을 표시하는 통합 문서로 돌아갑니다.

Tableau 파일 유형 및 폴더

통합 문서, 책갈피, 패키지 데이터 파일, 데이터 추출, 데이터 연결 파일 등 다양한 Tableau 특정 파일 유형을 사용하여 작업을 저장할 수 있습니다. 아래에서는 각 파일 유형에 대해 설명합니다. 관련된 자세한 정보는 **작업 내용 저장** 페이지 3106을 참조하십시오.

- **통합 문서 (.twb)** - Tableau 통합 문서 파일의 파일 확장명은 .twb입니다. 통합 문서에는 하나 이상의 워크시트와 0개 이상의 대시보드 및 스토리가 포함됩니다.
- **책갈피 (.tbm)** - Tableau 책갈피의 파일 확장명은 .tbm입니다. 책갈피는 단일 워크시트를 포함하며 작업을 빠르게 공유하는 편리한 방법입니다. 자세한 내용은 **책갈피 저장** 페이지 3108을 참조하십시오.
- **패키지 통합 문서 (.twbx)** - Tableau 패키지 통합 문서의 파일 확장명은 .twbx입니다. 패키지 통합 문서는 지원되는 로컬 파일 데이터 및 배경 이미지와 함께 통합 문서를 포함하는 단일 zip 파일입니다. 이 형식은 원본 데이터 액세스 권한이 없는 다른 사람들과 공유하기 위해 작업을 패키지하는 최상의 방법입니다. 자세한 내용은 **패키지 통합 문서** 페이지 3110를 참조하십시오.
- **추출 (.hyper)** – Tableau 추출 파일의 확장명은 .hyper입니다. 추출 파일은 다른 사용자와 데이터를 공유하는 경우, 오프라인으로 작업해야 하는 경우 및 성능 향상을 위해 사용할 수 있는 하위 집합 또는 전체 데이터의 로컬 복사본입니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오.
- **데이터 원본 (.tds)** - Tableau 데이터 원본 파일의 파일 확장명은 .tds입니다. 데이터 원본 파일은 자주 사용하는 원본 데이터에 빠르게 연결하기 위한 바로 가기입니다. 데이터 원본 파일은 실제 데이터가 아니라 실제 데이터에 연결하는 데 필요한 정보와 기본 속성 변경, 계산된 필드 만들기, 그룹 추가 등 실제 데이터를 기반으로 수행한 모든 수정 내용을 포함합니다. 자세한 내용은 **데이터 원본 저장** 페이지 996를 참조하십시오.
- **패키지 데이터 원본 (.tdsx)** - Tableau 패키지 데이터 원본 파일의 파일 확장명은 .tdsx입니다. 패키지 데이터 원본은 위에서 설명한 데이터 원본 파일(.tds)뿐만 아니라 추출 파일(.hyper), 텍스트 파일, Excel 파일, Access 파일 및 로컬 큐브 파일과 같은 모든 로컬 파일 데이터도 포함하는 zip 파일입니다. 이 형식을 사용하면 컴퓨터에 로컬로 저장된 원래 데이터에 액세스할 수 없는 다른 사람과 공유할 수 있는 단일 파일을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 원본 저장** 페이지 996를 참조하십시오.

Tableau를 설치할 때 내 문서 폴더에 자동으로 만들어지는 내 Tableau 리포지토리 디렉터리의 관련 폴더에 이러한 파일을 저장할 수 있습니다. 작업 파일은 데스크톱 또는 네트워크 디렉터리 등의 다른 위치에 저장할 수도 있습니다.

리포지토리 위치 변경

내 문서 폴더의 기본 위치를 사용하지 않는 경우 Tableau 리포지토리의 새 위치를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 로컬 컴퓨터 대신, 네트워크 서버에 데이터를 저장해야 하는 경우 Tableau에 원격 리포지토리를 지정할 수 있습니다.

1. **파일 > 리포지토리 위치**를 선택합니다.
2. 리포지토리 선택 대화 상자에서 새 리포지토리 위치로 사용할 새 폴더를 선택합니다.
3. 새 리포지토리를 사용하도록 Tableau를 다시 시작합니다.

리포지토리 위치를 변경해도 원래 리포지토리에 포함된 파일은 이동되지 않습니다. 대신 파일을 저장할 수 있는 새 리포지토리가 만들어집니다.

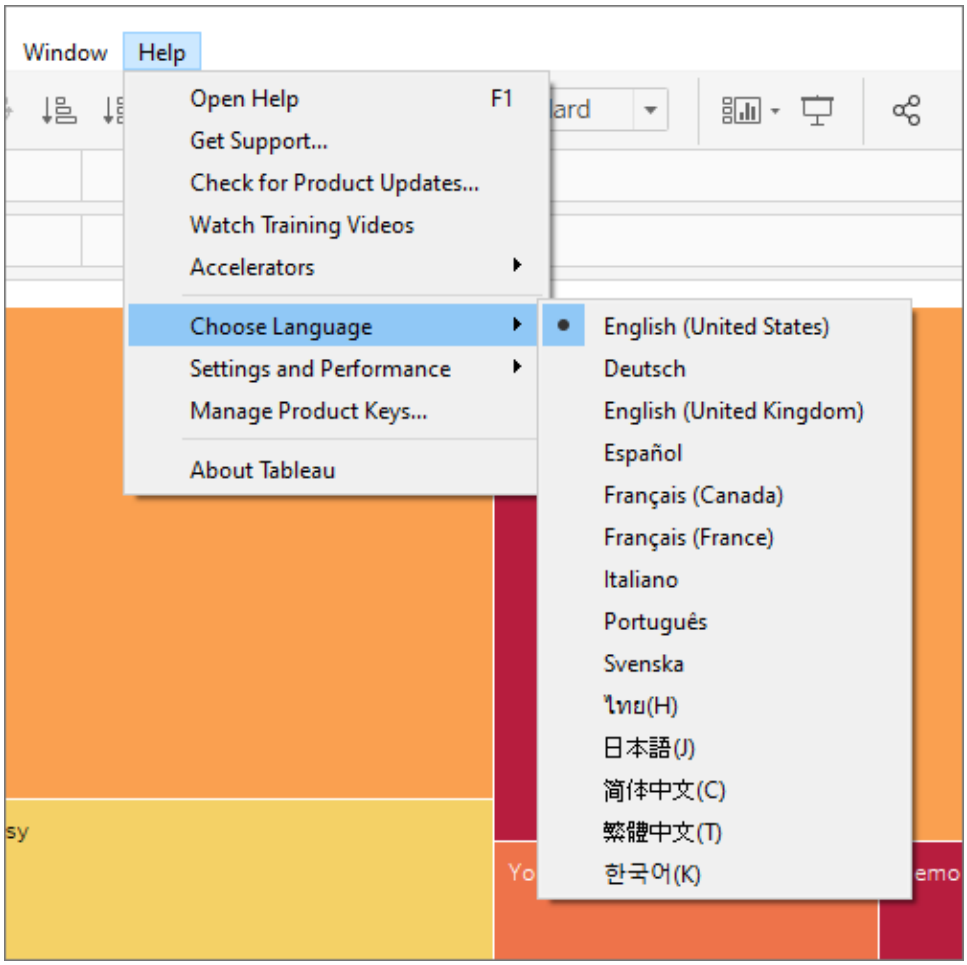
언어 및 로캘

Tableau Desktop은 여러 언어로 지역화되어 있습니다.

Tableau를 처음 실행하면 사용자 컴퓨터 로캘이 인식되고 지원되는 경우 적절한 언어가 사용됩니다. 지원되지 않는 언어를 사용하는 경우 응용 프로그램이 기본값인 영어로 설정됩니다.

언어 설정

도움말 > 언어 선택을 선택하여 사용자 인터페이스(메뉴, 메시지 등)가 표시되도록 Tableau를 구성할 수 있습니다. 이 설정을 변경한 후 변경 내용을 적용하려면 응용 프로그램을 다시 시작해야 합니다. 각 통합 문서에 대해 이 설정을 변경할 필요는 없습니다.



로캘 설정

날짜 및 숫자 형식을 구성하려면 **파일 > 통합 문서 로캘**을 선택합니다. 기본적으로 로캘은 **자동**으로 설정되어 있습니다. 이 경우 통합 문서를 열 때의 로캘이 사용됩니다. 이 옵션은 여러 언어로 표시할 통합 문서를 작성 중이며 그에 맞게 날짜와 숫자를 업데이트하려는 경우에 유용할 수 있습니다. 특정 로캘을 선택하면 누가 파일을 열든 관계없이 통합 문서가 변경되지 않습니다.

Tableau는 통합 문서 로캘을 결정하기 위해 다음을 순서대로 확인합니다.

1. 통합 문서 로캘(명시적 설정)
2. Windows 로캘 또는 Mac 언어
3. Tableau 언어

위 항목 중 아무것도 설정되지 않은 경우에는 통합 문서 로캘이 기본값인 영어로 설정됩니다.

요일 정렬

Tableau가 올바른 시간순으로 요일을 정렬할 수 있도록 통합 문서 로캘을 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 Tableau가 요일 이름을 사전순으로 정렬합니다. 로캘이 적합한 경우 요일을 수동으로 정렬할 수 있습니다. 자세한 내용은 비주얼리제이션의 데이터 정렬 페이지 1370을 참조하십시오.

Tableau Desktop의 시각적 큐 및 아이콘

Tableau에서는 데이터 패널에 표시되는 데이터 유형과 데이터 뷰의 상태를 평가하는 데 유용한 많은 시각적 큐를 제공합니다.

데이터 패널의 데이터 원본

다음 표에서는 데이터 패널에서 데이터 원본의 유형을 설명하는 데 사용되는 각 아이콘에 대해 설명합니다. 표에 있는 각 아이콘은 두 가지 표시기 중 하나로 수정할 수 있습니다.

- 파란색 확인 표시는 데이터 원본이 통합 문서의 주 데이터 원본임을 나타냅니다.

- 주황색 확인 표시는 데이터 원본이 통합 문서의 보조 데이터 원본임을 나타냅니다.

시각적 큐	설명
	통합 문서가 관계형 데이터 원본 또는 파일에 직접 연결됩니다.
	통합 문서가 여전히 기초 데이터를 참조하는 추출에 연결됩니다.
	통합 문서가 큐브(다차원) 데이터 원본에 연결됩니다. Tableau의 큐브 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.
	통합 문서가 Excel 테이블, 하위 테이블 또는 명명된 범위에 연결됩니다.
	통합 문서가 Tableau Server에 게시된 데이터 원본에 연결됩니다.

데이터 패널의 필드

다음 표에서는 데이터 패널에 표시되는 각 아이콘에 대해 설명합니다.

- 파란색 아이콘은 불연속형 필드를 나타냅니다. Abc
- 녹색 아이콘은 연속형 필드를 나타냅니다. #
- 앞에 등호(=)가 있는 아이콘은 사용자 정의 계산 또는 다른 필드의 복사본인 필드를 나타냅니다. =Abc

필드 유형에 대한 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

시각적 큐	필드 설명
Abc =Abc	텍스트 또는 문자열 값입니다.
# =#	숫자 값입니다.
=📅	날짜 값입니다.
📅	날짜 및 시간 값입니다.
T|F =T|F	부울 값(true 또는 false)입니다.
🌐	지리적 데이터입니다. 이 아이콘은 해당 필드에 지리적 역할이 할당되었음을 나타냅니다. 이러한 필드는 맵 뷰를 작성할 때 사용합니다. **Tableau의 맵 및 지리적 데이터 분석** 페이지 1675을 참조하십시오.
🌐	사용자 지정 지오코딩 파일의 지리적 데이터입니다. **Tableau가 인식하지 못하는 위치 지오코딩 및 맵에 해당 위치 그리기** 페이지 1738을 참조하십시오.
🖼	이미지 역할로 설정된 URL입니다. **워크시트에 웹 이미지를 동적으로 추가** 페이지 1072를 참조하십시오.

서버에 정의된 계산입니다.

데이터베이스에 정의된 계산입니다.

사용자 정의된 집합입니다. **집합 만들기** 페이지 1118를 참조하십시오.

서버에서 이름이 지정된 집합입니다.

동작에 따라 자동으로 생성되는 집합입니다. **동작** 페이지 1413을 참조하십시오.

게시된 콘텐츠용 사용자 필터입니다. **데이터 행 수준에서 액세스 제한** 페이지 3195을 참조하십시오.

숫자 구간차원입니다. **연속형 측정값에서 구간차원 만들기** 페이지 1625를 참조하십시오.

그룹입니다. **데이터를 그룹화하여 데이터 오류 해결 또는 차원 멤버 결합** 페이지 1117을 참조하십시오.

클러스터 그룹입니다. **데이터에서 클러스터 찾기** 페이지 2557를 참조하십시오.

관계형 계층입니다. **계층 만들기** 페이지 1104를 참조하십시오.

다차원 계층의 수준입니다. 5보다 큰 수준은 숫자 없이 표시됩니다.

하나 이상의 필드가 포함된 폴더입니다. 폴더는 데이터 패널에서 필드를 구성하는 데 사용됩니다. **데이터 패널 구성** 페이지 1079을 참조하십시오.

큐브(다차원) 데이터 원본의 특성입니다. Tableau의 큐브 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

큐브(다차원) 데이터 원본의 가변 특성입니다.

	필드가 데이터 혼합을 위한 활성 링크입니다. **데이터 혼합** 페이지842을 참조하십시오.
	필드가 데이터 혼합을 위한 잠재적 링크입니다. **데이터 혼합** 페이지842을 참조하십시오.
	관련 없는 필드입니다. **다중 팩트 관계 데이터 모델 정보** 페이지765를 참조하십시오.
	필드가 스티칭 필드입니다. **다중 팩트 관계 데이터 모델 정보** 페이지765를 참조하십시오.
	필드가 숨겨져 있습니다. 클릭하면 필드 숨기기가 취소됩니다. **필드 숨기기 또는 숨기기 취소** 페이지1089를 참조하십시오.

선반의 필드

선반에 배치된 필드는 아이콘, 색상 및 텍스트 스타일의 조합을 시각적 큐로 사용합니다.

시각적 큐	설명
Region	선반의 파란색 필드는 불연속형 필드를 나타냅니다. 대부분의 경우 차원을 선반에 추가하면 파란색 필드가 됩니다. 파란색 필드는 불연속형이며, 유한한 수의 값을 포함합니다. 파란색 필드를 선반에 추가하여 머리글을 만듭니다. 자세한 내용은 **머리글** 페이지77을 참조하십시오.
SUM(Sales)	선반의 녹색 필드는 연속형 필드를 나타냅니다. 대부분의 경우 측정값을 선반에 추가하면 녹색 필드가 됩니다. 녹색 필드는 연속형 필드이며, 무한한 수의 값을 포함합니다. 녹색 필드를 선반에 추가하여 축을 만듭니다. 자세한 내용은 **축** 페이지80을 참조하십시오.
Company	정렬 아이콘은 계산된 정렬 순서 또는 수동 정렬 순서가 적용된 필드를 나타냅니다. 자세한 내용은 **비주얼리제이션의 데이터 정렬** 페이지1370을 참조하십시오.
Σ Date.Fiscal	시그마 아이콘은 다차원(큐브) 데이터 원본의 조각화 필터를 나타냅니다. **조각화 필터 만들기** 페이지1011를 참조하십시오.

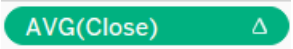
벤 다이어그램 아이콘은 집합을 나타냅니다. **집합 만들기** 페이지 1118를 참조하십시오.

관련 없음 아이콘은 해당 필드가 비주얼리제이션에서 하나 이상의 다른 필드와 관련이 없음을 나타냅니다. **필드 수준 관련성 표시기** 페이지 768를 참조하십시오.

관련 있음 아이콘은 차원이 서로 관련 없는 필드를 스티칭하고 있음을 나타냅니다. **필드 수준 관련성 표시기** 페이지 768를 참조하십시오.

기울임꼴로 표시된 필드명은 필터가 생성되고 동작에 의해 제어되었음을 나타냅니다.

필터 선반의 회색 필드는 컨텍스트 필터를 나타냅니다. **컨텍스트 필터 사용** 페이지 1362를 참조하십시오.



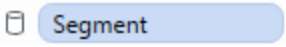
델타 아이콘은 필드가 테이블 계산임을 나타냅니다. **테이블 계산으로 값 변환** 페이지 2404을 참조하십시오.

필드가 드릴다운 또는 롤업할 수 있는 계층 구조의 일부인 경우 더하기 및 빼기 컨트롤이 나타납니다.

화살표 아이콘은 예측이 필드에 표시됨을 나타냅니다. 이 아이콘은 실제 값과 예측 값을 구분하는 데 사용되는 자동 필드인 예측 표시기 필드에도 사용됩니다. **예측** 페이지 2581을 참조하십시오.

주황색 확인 표시가 있는 데이터 원본 원통은 해당 필드가 보조 데이터 원본에서 가져온 것임을 나타냅니다. **데이터 혼합** 페이지 842을 참조하십시오.

필터가 특정 워크시트에 할당됩니다.



필터가 동일한 데이터 원본을 사용하는 모든 워크시트에 할당됩니다.

Internet Sales Amount	필드가 뷰에서 하나 이상의 다른 필드와 호환되지 않습니다.

마크 카드의 필드

마크 카드에 배치된 필드는 특정 아이콘을 사용하여 필드가 뷰에 표시되는 방식을 설명합니다. 자세한 내용은 **뷰의 마크 모양 제어** 페이지 1287을 참조하십시오.

시각적 큐	설명
Segment	필드가 마크 카드의 색상에 적용됩니다.
SUM(Profit)	필드가 마크 카드의 크기에 적용됩니다.
AVG(Discou..	필드가 마크 카드의 레이블에 적용됩니다.
Sub-Category	필드가 마크 카드의 모양에 적용됩니다.
SUM(True Average)	필드가 마크 카드의 세부 정보에 적용됩니다.
AVG(Math)	필드가 마크 카드의 도구 설명에 적용됩니다.
YEAR(Date)	필드가 마크 카드의 경로에 적용됩니다. 경로는 마크 드롭다운 메뉴에서 라인 또는 다각형 마크 유형을 선택하는 경우에만 사용할 수 있습니다.

대시보드 및 워크시트 패널의 시트

다음 표에서는 스토리에 배치할 수 있는 시트의 유형을 설명하는 데 사용되는 각 아이콘에 대해 설명합니다. 파란색 확인 표시는 시트가 하나 이상의 스토리포인트에서 사용되고 있음을 나타냅니다.

시각적 큐	설명
	시트가 워크시트입니다.
	시트가 대시보드입니다.

계산 에디터의 필드

계산 에디터의 텍스트는 색상으로 구분됩니다.

시각적 큐	설명
[필드명]	주황색 텍스트입니다. 필드가 차원 또는 측정값이거나 집합입니다.
[매개 변수].[매개 변수 이름]	보라색 텍스트입니다. 매개 변수 필드입니다. 매개 변수가 다른 필드와 이름이 같은 경우 Tableau는 모호성을 방지하기 위해 접두사 [매개 변수]를 추가합니다.
[데이터 원본].[필드명]	주황색 텍스트입니다. 보조 데이터 원본에서 가져온 필드입니다. 데이터 원본 이름이 접두사로 추가됩니다.
Blue()	파란색 텍스트입니다. 계산 함수입니다.

Tableau 개념

차원 및 측정값이란? 어떤 필드는 차원이고 어떤 필드는 측정값인 이유는 무엇일까요?

어떤 필드는 배경색이 파란색이고 어떤 필드는 녹색인 이유는 무엇일까요?

필터를 추가하면 비주얼리제이션에 어떤 영향이 발생하나요?

Tableau에서 데이터는 뷰에 어떻게 집계되나요?

이 섹션의 항목에서는 이러한 질문에 답을 주는 개념을 설명함으로써 Tableau가 수행하는 작업을 이해할 수 있도록 합니다.

Tableau Desktop을 처음 접하는 경우 시작하기 페이지3의 다른 항목도 참조하십시오.

Tableau Public을 처음 접하는 경우 Tableau Public 리소스를 함께 참조하십시오.

분석을 위한 구조 데이터

데이터를 준비하고 분석을 위해 데이터를 구조화하는 방법을 이해하는 데 기초가 되는 몇 가지 개념이 있습니다. 데이터는 매우 다양한 형식으로 생성되고 표현되고 저장될 수 있지만 분석의 관점에서는 모든 데이터 형식을 동일하게 만들 수 있는 것은 아닙니다.

데이터 준비는 올바른 형식의 데이터를 단일 테이블이나 여러 관련 테이블로 변환하여 Tableau에서 분석할 수 있도록 만드는 프로세스입니다. 여기에는 행 및 열 같은 구조뿐만 아니라 올바른 데이터 유형과 올바른 데이터 값 같은 데이터 정확성 측면도 포함됩니다.

팁: 자신의 데이터 집합을 사용하여 다음 항목을 진행하는 것이 도움이 될 수 있습니다. 사용할 수 있는 데이터 집합이 아직 없는 경우 좋은 데이터 집합 찾기에서 팁을 참조하십시오.

구조가 분석에 미치는 영향

데이터 구조를 제어하지 못할 수 있습니다. 이 항목의 나머지 부분에서는 원시 데이터와 이를 구성하는 데 필요한 도구(예: Tableau Prep Builder)에 액세스할 수 있다고 가정합니다. 그러나 원하는 대로 데이터를 피벗하거나 집계할 수 없는 상황이 있을 수 있습니다. 여전히 분석을 수행할 수 있지만 계산이나 데이터 접근 방식을 변경해야 할 수도 있습니다. 다른 데이터 구조로 동일한 분석을 수행하는 방법에 대한 예는 Tableau Prep Day in the Life Scenarios: Tableau Desktop에서 두 번째 날짜를 사용한 분석(영문)을 참조하십시오. 그러나 데이터 구조를 최적화할 수 있다면 분석이 훨씬 쉬워질 것입니다.

데이터 구조

Tableau Desktop은 스프레드시트와 같이 테이블 형식이 지정된 데이터에서 가장 잘 작동합니다. 즉, 행 및 열로 저장되어 있고 첫 번째 행에 열 머리글이 있는 데이터를 사용하는 것이 좋습니다. 그렇다면 무엇이 행 또는 열이 되어야 할까요?

행이란?

레코드라고도 하는 행은 소매점의 거래와 관련된 정보부터 특정 위치의 날씨 측정값이나 소셜 미디어 게시물 관련 통계에 이르기까지, 무엇이든 될 수 있습니다.

데이터의 레코드(행)가 표현하는 대상이 무엇인지 아는 것이 중요합니다. 이것은 데이터의 *세부 수준*입니다.

여기서 각 레코드는 하루입니다.	여기서 각 레코드는 한 달입니다.

Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Min TemperatureF
1/1/2015	42		
1/2/2015	42		
1/3/2015	41		
1/4/2015	51		
1/5/2015	54		
1/6/2015	54		
1/7/2015	46		
1/8/2015	46		
1/9/2015	50		
1/10/2015	46		

Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Min TemperatureF
January	63	45	26
February	62	49	33
March	69	51	31
April	77	52	37
May	82	59	43
June	92	68	49
July	95	71	54
August	92	69	54
September	81	61	45
October	74	58	45
November	60	44	25

팁: 최상의 방법은 각 행을 고유한 데이터로 식별하는 값인 고유 식별자(UID)를 만드는 것입니다. 고유 식별자는 각 레코드의 주민등록번호나 URL 같은 것으로 생각할 수 있습니다. Superstore의 경우 행 ID가 있습니다. 모든 데이터 집합에 UID가 있는 것은 아닙니다. 그러나 하나 있는 것이 좋습니다.

"데이터 집합의 행이 나타내는 것은 무엇입니까?"라는 질문에 대답할 수 있어야 합니다. 이것은 "TableName(Count) 필드는 무엇을 나타냅니까?"라는 질문과 같습니다. 이러한 질문에 대답할 수 없다면 데이터가 분석에 적합하지 않는 구조일 수 있습니다.

집계 및 세부 수준

행 구성 요소와 관련된 개념은 집계와 세부 수준이며, 이 둘은 완전히 반대되는 개념입니다.

집계

- 여러 데이터 값이 단일 값으로 결합되는 방식을 나타냅니다. 예를 들어 Google에서 펌킨 스파이스 검색 결과 수를 집계하거나 지정된 날짜에 시애틀 주변의 모든 온도 판독값 평균을 구하는 것이 여기에 포함됩니다.
- 기본적으로 Tableau의 측정값은 항상 집계됩니다. 기본 집계는 SUM입니다. 이 집계를 평균, 중앙값, 고유 카운트, 최소값 등과 같은 옵션으로 변경할 수 있습니다.

세부 수준

- 데이터가 얼마나 자세한지를 나타냅니다. 데이터 집합의 행 또는 레코드가 나타내는 것은 무엇입니까? 말라리아에 감염된 사람은? 특정 주/도에서 한 달 동안 발생한 말라리아 총 건수는? 이런 것이 세부 수준입니다.
- 세부 수준(LOD) 식으로 작업하려면 데이터 세부 수준을 파악하는 것이 중요합니다.

여러 이유에서 집계 및 세부 수준이 핵심 개념이라는 것을 이해해야 합니다. 이들은 유용한 데이터 집합 찾기, 필요한 비주얼리제이션 작성, 올바른 연관 또는 조인, LOD 식 사용 등에 영향을 미칩니다.

팁: 자세한 내용은 Tableau의 데이터 집계를 참조하십시오.

필드 또는 열이란?

테이블 형식 데이터에서 *열*은 Tableau Desktop의 데이터 패널에 *필드*로 나타나지만 이 둘은 근본적으로 상호 대체 가능한 용어입니다. (Tableau Desktop에서는 가능한 경우 *열*이라는 용어를 열 및 행 선반에서 사용하고 특정 비주얼리제이션을 설명하기 위해서만 사용합니다.) 데이터의 필드는 더 포괄적 관계로 그룹화할 수 있는 항목을 포함해야 합니다. 항목 자체는 *값* 또는 *멤버*라고 합니다(불연속형 차원만 멤버를 포함함).

지정된 필드에서 허용되는 값의 유형은 필드의 *도메인*에 의해 결정됩니다(아래 참고 사항 확인). 예를 들어 "식품점 부서"에 대한 열에는 "식품부", "제과점", "농산물" 등이 멤버로 포함될 수 있지만 "빵" 또는 "소시지"와 같은 항목은 부서가 아니므로 멤버로 포함될 수 없습니다. 다른 방식으로 표현하면 부서 필드의 도메인은 식품점 부서로만 제한됩니다.

또한 잘 구조화된 데이터 집합에는 "Money(금액)"에 대한 열 하나만 있지 않고 "Sales(매출)"에 대한 열과 "Profit(수익)"에 대한 열이 있습니다. 매출과 수익은 모두 금액이지만 별개의 개념입니다.

- Sales(매출) 필드의 도메인은 0보다 크거나 같은 값입니다. 매출은 음수일 수 없습니다.
- 그러나 Profit(수익) 필드의 도메인은 수익이 음수가 될 수 있으므로 모든 값일 수 있습니다.

> **참고**: *도메인*은 데이터가 나타내는 값을 의미할 수도 있습니다. "식품점 부서" 열에 실수로 "소시지"가 포함된 경우 정의에 따라 해당 값은 열 도메인에 포함될 수 있습니다. 정의가 약간 모순적입니다. 하나는 도메인에 속할 수 있거나 속해야 하는 값에 대한 정의이고 다른 하나는 실제 도메인이 있는 값에 대한 정의입니다.

필드 분류

데이터 테이블의 각 열은 Tableau Desktop에 필드로 제공되어 **데이터** 패널에 나타납니다. Tableau Desktop의 필드는 차원이거나 측정값(**데이터** 패널의 테이블에서 선으로 구분됨)이어야 하며 불연속형이거나 연속형(색상으로 구분됨: 파란색 필드는 불연속형이고 녹색 필드는 연속형임)이어야 합니다.

- *차원*은 정성적입니다. 즉, 측정할 수 없지만 설명 가능합니다. 차원은 대개 도시나 국가, 눈동자 색상, 범주, 팀 이름 등과 같은 것들입니다. 차원은 일반적으로 불연속형입니다.
- *측정값*은 정량적입니다. 즉, 측정할 수 있으며 숫자로 기록할 수 있습니다. 측정값은 매출, 키, 클릭 수 등과 같은 것들일 수 있습니다. Tableau Desktop에서 측정값은 자동으로 집계되며, 기본 집계는 SUM입니다. 측정값은 대개 연속형입니다.
- *불연속형*은 개별적으로 구분된다는 의미입니다. 현대 자동차는 기아 자동차와 구별됩니다. Tableau Desktop에서 불연속형 값은 뷰에 레이블로 나타나고 패널을 만듭니다.
- *연속형*은 단절이 없고 연속되는 전체를 형성한다는 의미입니다. 7 다음에는 8이 오고 9까지 거리가 같으며 7.5는 7과 8 중간에 위치합니다. Tableau Desktop에서 연속형 값은 뷰에 축으로 나타납니다.
- 차원은 대개 불연속형이고 측정값은 대개 연속형이지만 항상 그런 것은 아닙니다. 날짜는 불연속형이거나 연속형일 수 있습니다.
  - 날짜는 차원이며 자동으로 뷰에 불연속형으로 나타나며, 날짜 부분이라고도 합니다. 예를 들어 "8월"은 연도 같은 다른 정보는 고려하지 않고 8월이라는 달로 간주됩니다. 불연속형 날짜와 함께 일정에 적용되는 추세선은 패널당 하나씩 여러 개의 추세선으로 분할됩니다.
  - 원한다면 연속형 날짜를 사용하도록 선택할 수 있습니다. 이 기능을 날짜 잘림이라고 하며 "2024년 8월"은 "2025년 8월"과 다릅니다. 연속형 날짜와 함께 일정에 적용되는 추세선은 전체 날짜 축에 대해 단일 추세선을 갖습니다.

팁: 자세한 내용은 차원 및 측정값, 파란색 및 녹색을 참조하십시오.

Tableau Prep에서는 차원이나 측정값을 구분하지 않습니다. 그러나 프로필 패널의 데이터 세부 프레젠테이션과 요약 프레젠테이션 같은 것을 이해하려면 불연속형 또는 연속형에 대한 개념을 이해하는 것이 중요합니다.

- 세부: 세부 뷰에는 모든 도메인 요소가 불연속형 레이블로 표시되고 모든 데이터에 대한 시각적 개요를 제공하는 시각적 스크롤 막대가 있습니다.

- 요약: 요약 뷰에는 연속형 축에 구간으로 나뉜 값이 히스토그램으로 표시됩니다.

구간차원 및 히스토그램

나이 또는 급여와 같은 필드는 연속형으로 간주됩니다. 나이 34와 35 사이에는 관계가 있으며 34는 35에서 35가 36에서 떨어져 있는 만큼 떨어져 있습니다. 그러나 10살 정도가 넘게 되면 대개 "9살하고 반년", "7살 9개월"과 같은 식으로 말하지 않게 됩니다. 우리는 이미 나이를 거의 연도 단위의 증분으로 구간차원화하고 있습니다. 12,850일 동안 산 사람은 12,790일 동안 산 사람보다 늙었지만 우리는 선형화해서 둘 모두 35살이라고 말합니다. 마찬가지로, 실제 나이 대신 연령 그룹화도 자주 사용합니다. 어린이용 영화표 가격은 12세 이하의 아이를 위한 것이고 설문조사에서는 20-24세, 25-30세 등과 같이 연령 그룹을 선택하도록 요청합니다.

구간차원을 사용하여 수치 데이터의 분포를 시각화하는 데에는 히스토그램이 사용됩니다. 히스토그램은 막대 차트와 유사하지만 막대별로 범주를 구분하는 대신, 꽃송이 수 범위(0-4, 5-9, 10-14 등)와 같이 히스토그램을 구성하는 사각형이 연속형 축의 *구간*에 걸쳐 나타납니다. 사각형의 높이는 해당 값들의 빈도나 개수에 의해 결정됩니다. 여기서 y축은 각 구간에 속하는 식물의 개수입니다. 7개 식물은 꽃송이 수가 0-4개, 2개 식물은 꽃송이 수가 5-9개, 43개 식물은 꽃송이 수가 20-24개입니다.

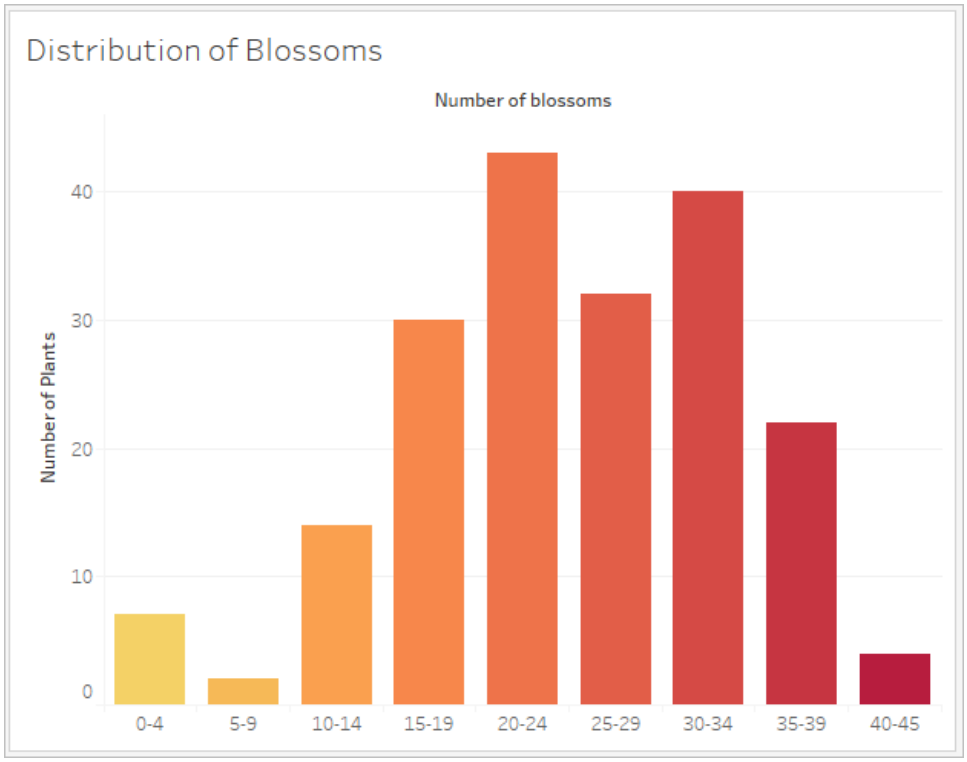
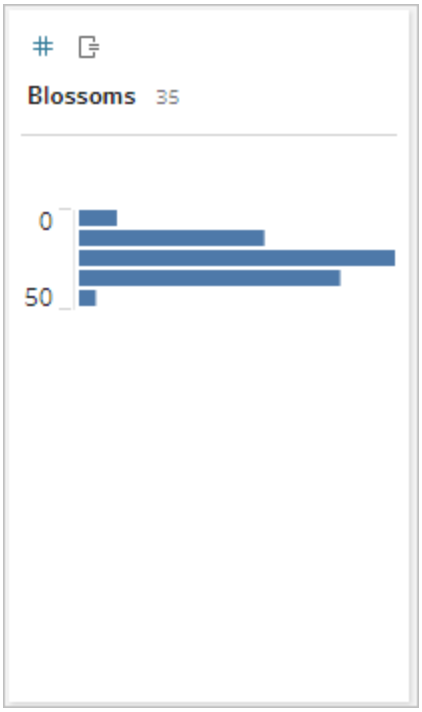
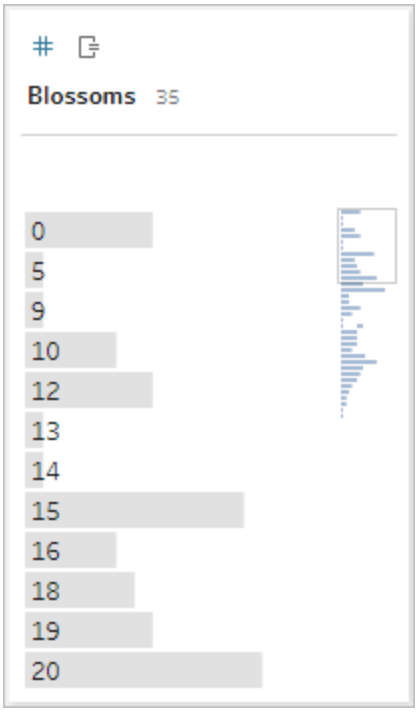


Tableau Prep에서 요약 뷰는 구간차원으로 나뉜 값의 히스토그램입니다. 세부 뷰는 각 값의 빈도를 보여 주고 측면에 데이터의 전체 분포를 보여 주는 시각적 스크롤 막대가 있습니다.

요약 뷰



세부 뷰



분포 및 이상값

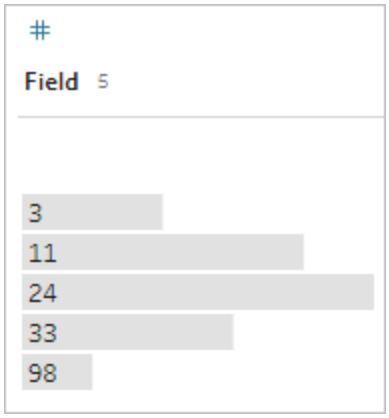
데이터 집합의 분포를 표시하는 것이 이상값을 감지할 때 도움이 됩니다.

- *분포*: 히스토그램에서 데이터의 모양이며, 구간의 크기에 따라 달라집니다. 히스토그램 뷰에 모든 데이터를 표시할 수 있으면 데이터가 올바르고 완전하게 나타나는지 여부를 쉽게 확인할 수 있습니다. 분포의 모양은 데이터에 대해 알고 있고 분포가 의미가 있는지 여부를 해석할 수 있을 때에만 유용합니다.
    - 예를 들어 1940년부터 2017년까지 광대역 인터넷을 사용하는 가구의 수에 대한 데이터 집합을 조사하는 경우 매우 왜곡된 분포를 보게 될 것이라 예상할 수 있습니다. 하지만 2017년 1월부터 2017년 12월까지 광대역 인터넷을 사용하는 가구의 수를 조사하는 경우 매우 균일한 분포를 보게 될 것이라 예상할 수 있습니다.

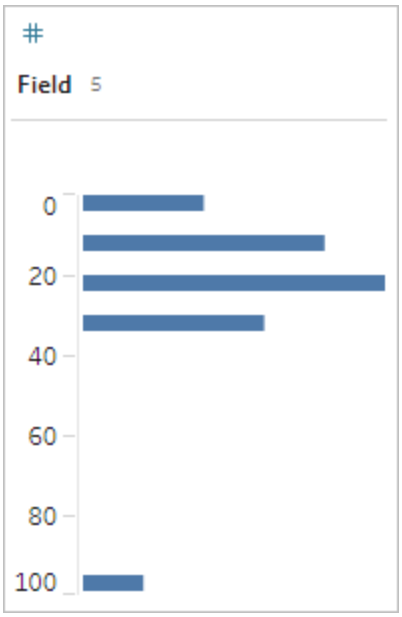
    - Google에서 "펌킨 스파이스 라테"를 검색한 결과에 대한 데이터 집합을 조사하는 경우 가을에 상당히 가파르게 상승하는 결과를 보게 될 것이고 "섭씨를 화씨로 변환"에 대한 검색은 비교적 일정하게 유지될 것입니다.
- *이상값*: 다른 값에 비해 극단적인 값입니다. 이상값은 올바른 값일 수도 있고 오류를 나타낼 수도 있습니다.
    - 일부 이상값은 올바르며 실제 비정상 상태를 나타냅니다. 이러한 값은 제거하거나 수정해서는 안 됩니다.
    - 일부 이상값은 데이터 정확성의 문제를 나타냅니다. 예를 들어 쉼표 대신 마침표를 입력하여 급여가 50,000달러 대신 50달러가 되는 경우입니다.

분포를 사용하는 시각적 이상값 감지

다음과 같은 목록이 있다는 가정합니다.



언뜻 보기에는 이상해 보이지 않습니다. 그러나 레이블 목록 대신 연속형 구간차원 축에 그리면 다음과 같이 보입니다.



이렇게 보면 마지막 관측값이 첫 번째 관측값과 멀리 떨어져 있으며 오류로 인한 이상값일 수 있습니다.

데이터 유형

스프레드시트와 달리 데이터베이스는 대개 데이터 집합에 엄격한 규칙을 적용합니다. 데이터 유형은 지정된 필드에서 데이터를 분류하고 데이터에 서식을 지정하고 데이터를 해석하는 방법과 데이터에 수행할 수 있는 작업에 대한 정보를 제공합니다. 예를 들어 숫자 필드에는 수학적 연산을 적용할 수 있고 지리적 필드는 매핑할 수 있습니다.

Tableau Desktop은 필드에 차원 또는 측정값을 할당하지만 필드는 데이터 유형에 따라 다른 특성을 가질 수 있습니다. 이러한 특성은 각 필드에 있는 아이콘으로 표시됩니다(일부 유형은 아이콘을 공유함). Tableau Prep은 동일한 데이터 유형을 사용합니다. 데이터 유형이 열에 적용되고 기존 값이 할당된 데이터 유형과 일치하지 않는 경우 값이 null로 표시될 수 있습니다(예: "purple"은 숫자로는 아무 의미가 없음).

일부 함수에는 특정 데이터 유형이 필요합니다. 예를 들어 CONTAINS와 숫자 필드를 함께 사용할 수 없습니다. 유형 함수는 필드의 데이터 유형을 변경하는 데 사용됩니다. 예를 들어 DATEPARSE는 특정 형식의 텍스트 날짜를 가져와 날짜로 만들 수 있으므로 뷰에서 자동 드릴다운과 같은 기능을 설정하는 데 사용할 수 있습니다.

아이콘	데이터 유형
Abc	텍스트(문자열) 값
	날짜 값
	날짜 및 시간 값
#	숫자 값
T|F	부울 값(관계형에만 해당)
	지리적 값(맵에 사용)

팁: 자세한 내용은 데이터 유형에 대한 도움말 항목을 참조하십시오.

데이터 피벗 및 언피벗

사람이 인식하기 쉬운 데이터는 많은 열이 있는 가로 형식으로 표현되고 기록되는 경우가 많습니다. Tableau와 같은 시스템이 읽기 쉬운 데이터는 열이 적고 행이 많은 세로로 긴 형식입니다.

> **참고**: 전통적으로 데이터 피벗은 세로를 가로로(행을 열로) 변환하는 것이고 언피벗은 가로를 세로로(열을 행으로) 변환하는 것입니다. 하지만 Tableau에서는 *피벗*이라는 단어를 '열을 행으로 변환하여 가로(사람이 인식하기 쉬운 형식)를 세로(시스템이 읽기 쉬운 형식)로 변환한다'는 의미로 사용합니다. 이 문서에서 *피벗*은 Tableau 관점의 단어를 나타냅니다. 명확성을 위해 "열을 행으로 피벗" 또는 "행을 열로 피벗"을 지정하는 것이 좋습니다.
>
> 자세한 내용은 데이터 피벗 및 데이터 작업을 위한 팁 도움말 문서를 참조하십시오.

가로 데이터

WHO 말라리아 데이터 집합에는 국가에 대한 열과 연도별 열이 있습니다. 각 셀은 해당 국가와 연도의 말라리아 사례 수를 나타냅니다. 이 형식에는 108개 행과 16개 열이 있습니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	**Country**	**2014**	**2013**	**2012**	**2011**	**2010**	**2009**	**2008**	**2007**	**2006**	**2005**	**2004**	**2003**	**2002**	**2001**	**2000**
2	**Afghanistan**	61362	39263	54840	77549	69397	64880	81574	92202	86129	116444	242022	360940	415356		94475
3	**Algeria**	0	0	55	1	1	0	3	27	1	2	3	6	8	8	35
4	**Angola**	2298979	1999868	1496834	1632282	1682870	1573422	1377992	1533485	1082398	889572					
5	**Argentina**	0	0	0	0	14	86	130	387	212	252	115	122	125	215	440
6	**Armenia**					0	0	0	0	0	7	47	29	52	79	141
7	**Azerbaijan**	0	0	3	4	50	78	72	108	143	242	386	482	506	1058	1526
8	**Bahamas**				6	1		14	6	49	1	2	3	1	4	2
9	**Bangladesh**	10216	3864	9901	51773	55873	63873	84690	59866	32857	48121	58894	54654	62269	54216	55599
10	**Belize**	19	20	33	72	150	256	540	845	844	1549	1066	1084	1134	1162	1486
11	**Benin**	1044235	1078834	705839	422968		889597									
12	**Bhutan**	19	15	0	194	436	972	329	793	1868	1825	2670	3806	6511	5982	5935
13	**Bolivia (Plurinatic**	7401	7342	7415	7143	13769	9743	9748	14610	19725	21442	14910	20343	14276	15765	31469
14	**Botswana**	1346	456	193	432	1046	1024	927	390		670	198	591	1640	3720	10510
15	**Brazil**	143415	177767	242758	267146	334667	309316	315746	458652	549469	606067	465004	408886	348259	388303	613241
16	**Burkina Faso**	5428655	3769051	3858046	428113	804539	182527	36514	44246	44265	21335	18256				
17	**Burundi**	4585272	4141387	2151076	1571874	1762447	1185622	876741	1101644	791721	227464	263295	252459	237138	212015	208095

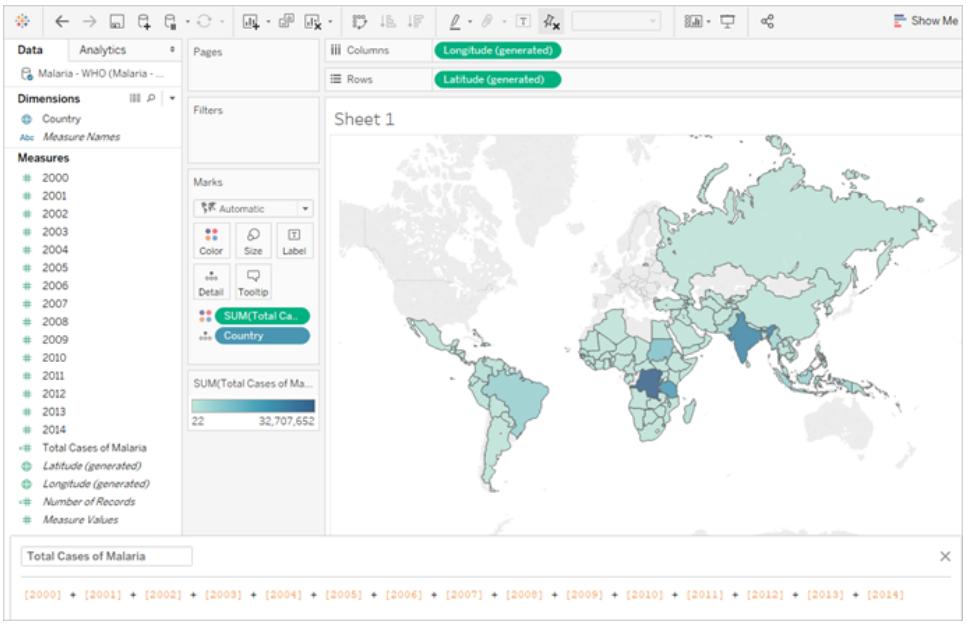
이 형식은 사람이 읽고 이해하기 쉽습니다. 그러나 이 데이터를 Tableau Desktop으로 가져오는 경우 열별로 필드가 만들어집니다. 2000년에 대한 필드, 2001년에 대한 필드, 2002년에 대한 필드 등이 만들어집니다.

이것을 다른 방식으로 생각하면, 모두 동일한 기본 사항(보고된 말라리아 사례 수)을 나타내는 15개 필드가 있지만 시간에 대한 단일 필드가 없습니다. 해당 데이터는 서로 다른 필드에 저장되어 있으므로 시간에 대한 분석을 하기가 매우 어렵습니다.

예: 가로 데이터 작업

질문: 2000년부터 2014년까지 국가별 총 말라리아 사례 수를 보여 주는 지도를 만들려면 어떻게 해야 합니까?

답변: 모든 연도의 합계를 구하는 계산된 필드를 만듭니다.



참고: 이 이미지는 최신 UI를 반영하도록 업데이트되지 않았습니다. 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다.

이 형식이 분석에 적합하지 않다는 또 다른 증거는 실제 값이 무엇을 의미하는지에 대한 정보를 얻을 수 있는 위치가 없다는 사실에서도 확인할 수 있습니다. 2012년 알제리의 경우 값이 55입니다. 무엇이 55입니까? 데이터 구조 관점에서 명확하지 않습니다.

	A	B	C	D	E
1	Country	2014	2013	2012	2011
2	Afghanistan	61362	39263	54840	77549
3	Algeria	0	0	55	1
4	Angola	2298979	1999868	1496834	1632282

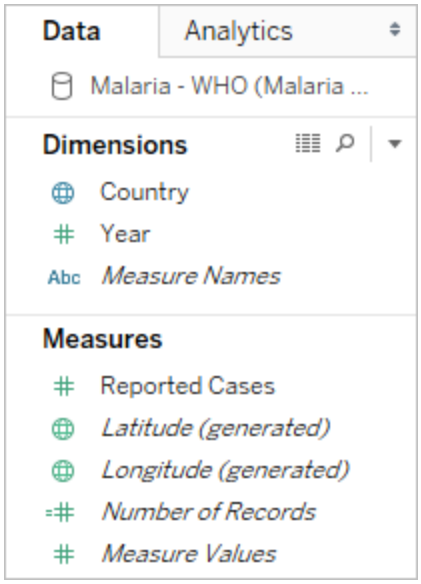
열 이름이 값이 무엇인지 설명하는 대신 부가적인 정보를 제공하는 경우 데이터를 피벗해야 한다는 신호입니다.

세로 데이터

데이터를 피벗하면 데이터를 가로에서 세로로 모양을 바꿀 수 있습니다. 이제 연도별 열 대신 Year(연도)라는 단일 열이 있고 Reported Cases(보고된 사례 수)라는 새 열이 있습니다. 이 형식에는 1,606개 행과 3개 열이 있습니다. 이 데이터 형식은 가로로 넓기 보다는 세로로 깁니다.

	A	B	C
1	Country	Year	Reported Cases
2	Afghanistan	2000	94,475
3	Afghanistan	2001	
4	Afghanistan	2002	415,356
5	Afghanistan	2003	360,940
6	Afghanistan	2004	242,022
7	Afghanistan	2005	116,444
8	Afghanistan	2006	86,129
9	Afghanistan	2007	92,202
10	Afghanistan	2008	81,574
11	Afghanistan	2009	64,880
12	Afghanistan	2010	69,397
13	Afghanistan	2011	77,549
14	Afghanistan	2012	54,840
15	Afghanistan	2013	39,263
16	Afghanistan	2014	61,262

이제 Tableau Desktop에는 Year(연도)에 대한 필드와 Reported Cases(보고된 사례 수)에 대한 필드, 그리고 원래 Country(국가) 필드가 있습니다. 각 필드가 데이터 집합의 고유한 특성(위치, 시간 및 값)을 나타내기 때문에 분석을 훨씬 쉽게 수행할 수 있습니다.

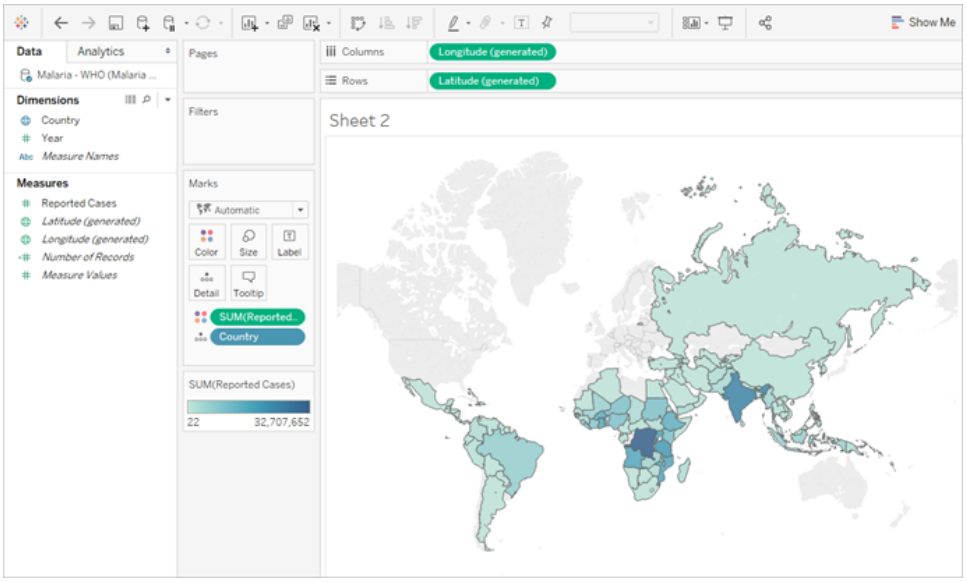


참고: 이 이미지는 최신 UI를 반영하도록 업데이트되지 않았습니다. 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다.

예: 세로 데이터 작업

질문: 2000년부터 2014년까지 국가별 총 말라리아 사례 수를 보여 주는 지도를 만들려면 어떻게 해야 합니까?

답변: Reported Cases(보고된 사례 수) 필드를 사용합니다.



참고: 이 이미지는 최신 UI를 반영하도록 업데이트되지 않았습니다. 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다.

이제 2012년 알제리에 대한 숫자를 쉽게 확인할 수 있습니다. 55는 보고된 사례 수를 나타냅니다(이 새 열에 레이블을 지정할 수 있음).

	A	B	C
1	Country	Year	Reported Cases
28	Algeria	2011	1
29	Algeria	2012	55
30	Algeria	2013	0

참고: 이 예에서 가로 데이터는 국가별 단일 레코드로 구성되어 있습니다. 세로 데이터 형식에는 국가별로 15개 행이 있습니다(데이터의 15개 연도마다 하나씩). 이제 국가별로 여러 행이 있다는 것을 기억하는 것이 중요합니다.

Land Area(국토 면적)에 대한 열이 있다면 해당 값은 세로 데이터 구조에서 각 국가에 대한 15개 행 각각에 대해 반복될 것입니다. **Country(국가)**를 **행**으로 가져오고, **Land Area(국토 면적)**를 **열**로 가져와 막대 차트를 만드는 경우 기본적으로 뷰는 국가별 15개 행 모두에 대한 국토 면적의 합계가 될 것입니다.

일부 필드의 경우 합계나 필터링 대신 평균이나 최소값을 사용하여 집계하여 값 중복 계산을 보상해야 할 수 있습니다.

정규화

관계 데이터베이스는 어떤 방식으로 서로 관련되거나 연결될 수 있는 여러 테이블로 구성됩니다. 각 테이블은 레코드별로 고유한 식별자 또는 키를 포함합니다. 키를 연관 또는 조인하여 레코드를 연결하면 단일 테이블에 포함된 것보다 많은 정보를 제공할 수 있습니다. 각 테이블에 들어가는 정보의 유형은 사용되는 데이터 모델에 따라 다르지만 일반적인 원칙은 중복을 줄이는 것입니다.

예를 들어 결혼식과 같은 행사의 행사 계획을 생각해 보십시오. 개인 수준뿐만 아니라 그룹(예: 가족 또는 부부) 수준에서 정보를 추적해야 합니다.

모든 정보를 함께 결합하는 테이블을 만들 수 있습니다.

ID	Name	Group	Dietary	Seating	Attending	Address	Invitation	Gift	Bride
10	Cedar	Tree	Omnivore	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
11	Redwood	Tree	Omnivore	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
12	Fir	Tree	Vegan	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
13	Madrona	Tree	Omnivore		no	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
14	Chanterelle	Mushroom	Omnivore	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
15	Cremini	Mushroom	Kosher	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
16	Portobello	Mushroom	Omnivore	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
17	Hydrangea	Flower				652 Meadow Ln	undeliverable		yes
18	Dahlia	Flower				652 Meadow Ln	undeliverable		yes

하지만 주소가 잘못되어 수정해야 하는 경우 여러 행을 수정해야 하므로 오류나 충돌이 발생하기 쉽습니다. 더 나은 구조는 두 개의 테이블을 만드는 것입니다. 즉, 그룹과 관련된 정보(예: 주소 및 초대장 발송 여부)에 대한 테이블 하나와 개인과 관련된 정보(예: 좌석 배치 및 식단 제한 사항)에 대한 테이블 하나를 만듭니다.

그룹 테이블 개인 테이블

ID	Group	Address	Invitation	Gift	Bride
34	Tree	87 Forest Ave	sent		
35	Mushroom	3 Troll St	sent		
36	Flower	652 Meadow Ln	undeliverable		

ID	Name	Group	Dietary	Seating	Attending
10	Cedar	Tree	Omnivore	1	yes
11	Redwood	Tree	Omnivore	1	yes
12	Fir	Tree	Vegan	1	yes
13	Madrona	Tree	Omnivore		no
14	Chanterelle	Mushroom	Omnivore	2	yes
15	Cremini	Mushroom	Kosher	2	yes
16	Portobello	Mushroom	Omnivore	2	yes
17	Hydrangea	Flower			
18	Dahlia	Flower			

그룹 테이블에서 그룹 수준 정보를, 개인 테이블에서 개인 수준 정보를 추적하고 분석하는 것이 훨씬 쉽습니다. 예를 들어 필요한 좌석 수는 개인 테이블의 Attending = Yes 레코드 수에서 구할 수 있으며 필요한 감사장의 수는 Gift가 null이 아닌 그룹 테이블의 레코드 수에서 구할 수 있습니다.

모든 데이터를 여러 테이블로 분할하는 프로세스, 즉 어떤 테이블에 어떤 열이 포함되어 있는지 알아내는 프로세스를 *정규화*라고 합니다. 정규화를 사용하면 중복 데이터를 줄이고 데이터베이스 구조를 간소화할 수 있습니다.

그러나 여러 테이블에 걸쳐 있는 정보가 필요한 때가 있습니다. 예를 들어 신부측의 그룹과 신랑측의 그룹이 적절히 혼합되도록 좌석 배치(개인)의 균형을 유지하려면 어떻게 해야 할까요? (신부측 친척과 신랑측 친척은 그룹 수준에서 추적합니다.) 이 목표를 달성하려면 개인이 해당 그룹과 관련된 정보와 연관되도록 테이블을 다시 연결해야 합니다. 적절한 정규화는 단지 테이블을 분할하는 것이 아니라 데이터를 다시 결합하는 데 사용할 수 있는 공유된 관련 필드 또는 고유한 식별자를 필요로 합니다. 여기에서 관련 필드는 Group(그룹)입니다. 해당 필드는 두 테이블 모두에 존재하므로 이 필드를 기반으로 조인하여 원래 단일 테이블 형식을 구할 수 있습니다. 이것은 *비정규화* 구조입니다.

그렇다면 비정규화된 원래 테이블을 유지하지 않는 이유는 무엇일까요? 이 테이블은 유지 관리하기가 더 어렵고 중복 정보를 저장합니다. 규모가 커지면 데이터 중복 수준이 엄청나게 커질 수 있습니다. 동일한 정보를 반복적으로 저장하는 것은 효율적이지 않습니다.

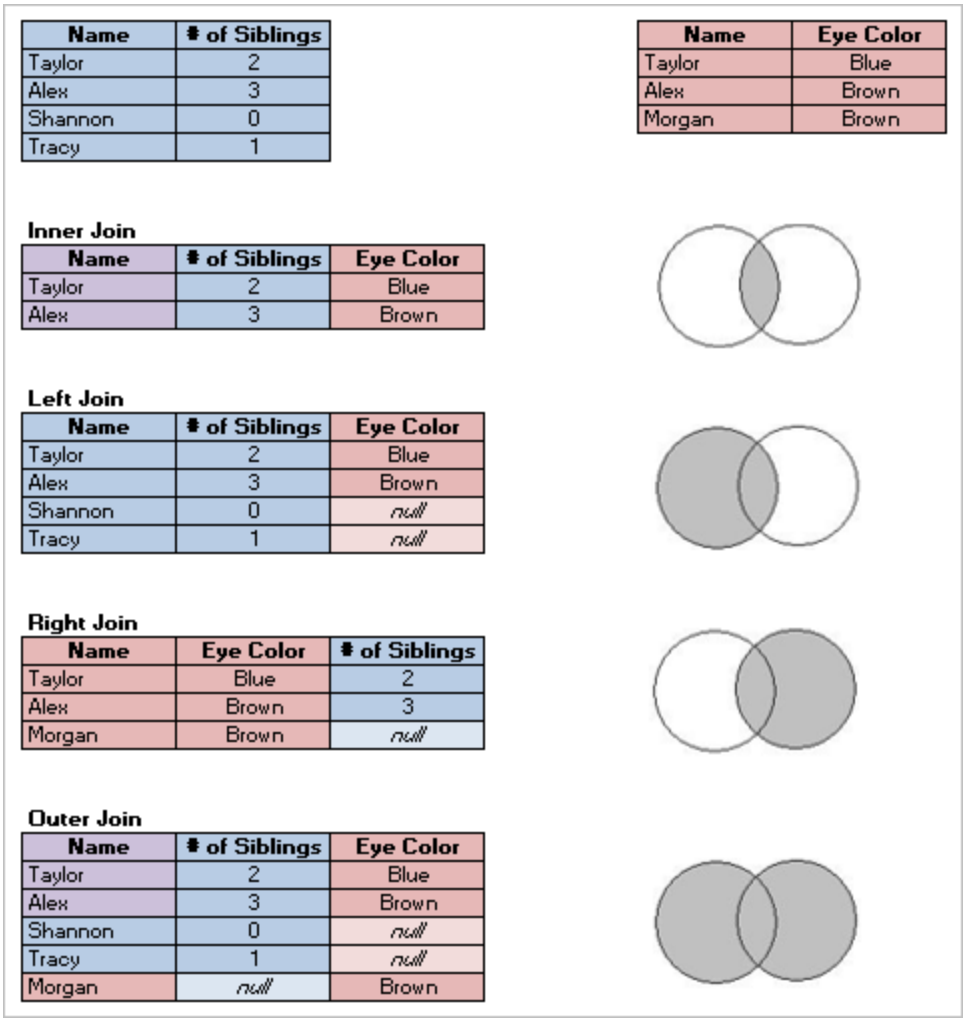
정규화된 테이블에는 소수의 키 속성이 있습니다.

- 각 행에는 고유 식별자가 필요합니다.
- 각 테이블에는 다른 테이블과 다시 연결하는 데 사용할 수 있는 하나 이상의 열(키)이 있어야 합니다.

이러한 공유(키) 열은 테이블을 다시 연결하거나 조인하는 데 사용됩니다. 이 데이터의 경우 관계 또는 조인 절은 각 테이블의 Group(그룹) 필드에 있습니다.

조인 유형

Tableau Desktop에서 데이터를 결합하는 기본 방법은 관계이지만 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder에서 테이블을 조인해야 할 경우가 있습니다. 조인 및 조인 유형에 대한 기본적인 개요는 데이터 조인을 참조하십시오.



데이터 "정리"

Hadley Wickham이 2014년에 통계 소프트웨어 저널(Journal of Statistical Software)에 "Tidy Data(데이터 정리)"라는 논문을 발표했습니다(2014년 8월, 59권, 10호). 이 논문은 분석을 위해 잘 구조화된 데이터에 대한 프레임워크를 설계하는 뛰어난 업적을 달성했습니다. 이

논문은 여기(Hadley Wickham의 학술 자료 일람표) 또는 여기(r-project.org에서 호스팅)에서 찾을 수 있습니다.

> **참고**: 이 논문은 외부 웹 사이트에서 호스팅됩니다. Tableau는 외부 공급자에 의해 유지 관리되는 페이지가 정확하며 최신 상태인지에 대해 책임을 지지 않습니다. 콘텐츠와 관련된 질문이 있는 경우 해당 소유자에게 문의하십시오.

좋은 데이터 집합 찾기

Tableau Desktop 사용 방법(또는 샘플이나 개념 증명 콘텐츠 작성 방법)을 배우는 좋은 방법은 관심이 있는 데이터 집합을 찾는 것입니다. 데이터를 사용하여 답변을 구하려는 실제 질문이 있는 경우 분석 단계가 더 쉬워지고 의미가 커집니다.

데이터 집합의 현실성

공식적인 비즈니스 영역의 데이터가 아닌 데이터 집합을 찾으려고 할 때 불가피하게 발생하는 두 가지 문제가 있습니다.

필요한 데이터를 찾을 수 없습니다.

- 필요한 것을 너무 엄격하게 기대하지 마십시오.
- 유연성을 가지고 열린 마음으로 지정된 프로젝트에 사용할 수 있을지 생각해야 합니다.
- 때로는 원하는 데이터에 비용을 지불해야 할 수도 있습니다. 그럴 가치가 있는지 결정하십시오.

데이터를 정리해야 합니다.

- 데이터가 분석에 적합하게 구조화될 수 있도록 기본적인 정리 및 형상화를 준비합니다.
- 다른 데이터 집합 가져오기가 필요할 수 있습니다.
- 데이터 사전 또는 메타데이터를 준비해야 할 수 있습니다.
- 계산이 필요할 수 있습니다.

좋은 데이터 집합의 구성 요소

좋은 데이터 집합은 목적에 맞는 데이터 집합입니다. 필요성이 충족된다면 좋은 데이터 집합입니다. 그러나 데이터 집합에서 목적에 맞지 않는 데이터를 제거해야 할 때 도움이 되는 몇 가지 고려 사항이 있습니다. 전체적으로 다음 조건을 충족하는 데이터 집합을 찾으십시오.

1. 필요한 요소가 포함되어야 함
2. 집계되지 않은 데이터여야 함
3. 적어도 두 개의 차원과 두 개의 측정값이 있어야 함
4. 양호한 메타데이터 또는 데이터 사전이 있어야 함
5. 사용 가능해야 함(독점 형식이 아니고, 복잡하지 않고, 다루기 힘들지 않아야 함)

Superstore 샘플이 좋은 이유

Superstore는 Tableau Desktop과 함께 제공되는 샘플 데이터 원본 중 하나입니다. 이것이 좋은 데이터 집합인 이유

- **필수 요소**: Superstore에는 날짜, 지리적 데이터, 계층 관계가 있는 필드(Category(범주), Sub-Category(하위 범주), Product(제품)), 양수 및 음수인 측정값(Profit(수익)) 등이 있습니다. Superstore 단독으로 만들 수 없는 차트 유형은 일부이며 시연할 수 없는 기능은 거의 없습니다.
- **집계되지 않음**: 행 수준 데이터는 거래의 각 항목입니다. 이러한 항목은 주문 수준까지(Order ID(주문 ID)를 통해) 또는 차원 중 하나(예: 날짜, 고객, 지역 등)를 기준으로 롤업할 수 있습니다.
- **차원 및 측정값**: Superstore에는 범주 및 도시와 같이 항목별로 "쪼개서 분석"할 수 있는 여러 차원이 있습니다. 또한 여러 측정값과 날짜가 있어 차트 유형 및 계산도 시험해 볼 수 있습니다.
- **메타데이터**: Superstore에는 명확하게 이름이 지정된 필드 및 값이 있습니다. 어떤 값인지 조사할 필요가 없습니다.
- **작고 잘 정리됨**: Superstore는 몇 메가바이트 크기이므로 Tableau 설치 관리자에서 작은 공간만 차지합니다. 또한 정리된 데이터이며 각 필드에 정확한 값만 있고 데이터 구조가 양호합니다.

1. 양호한 데이터 집합에는 목적에 맞는 요소가 있습니다.

특정 비주얼리제이션을 작성하거나 특정 기능을 시연하기 위한 데이터 집합을 찾는다면 데이터 집합에 필요한 필드 유형이 있는지 확인하십시오. 예를 들어 맵은 시각적으로 뛰어나지만 지리적 데이터가 필요합니다. 기본적인 데모에 날짜 드릴다운이 필요한 경우가 많으므로 데이터에 날짜 필드가 적어도 하나는 있어야 합니다(드릴다운을 시연하려면 연도보다 세부적인 수준이어야 함). 모든 데이터 집합이 이러한 요소 모두를 가져야 하는 것은 아니지만, 목적에 맞는 데이터 집합이 무엇인지 알게 되면 주요 요소가 빠진 데이터 집합으로 시간을 낭비하지 않게 됩니다.

분석을 위한 공통 요소:

- 날짜
- 지리적 데이터
- 계층 데이터
- “관심” 측정값 - 크기 변화가 상당하거나 양수 및 음수 값이 있어야 합니다.

일부 기능 또는 비주얼리제이션 유형에는 다음과 같은 특정 데이터 특성이 필요할 수 있습니다.

- 클러스터
- 예측
- 추세선
- 사용자 필터
- 공간 계산
- 특정 계산
- 불릿 차트
- 컨트롤 차트

2. 양호한 데이터는 집계되지 않은(원시) 데이터입니다.

데이터가 지나치게 집계되어 있는 경우 분석에서 할 수 있는 일이 많지 않습니다. 예를 들어 Google 검색에서 "펌킨 스파이스"를 찾는 사람들의 추세를 조사하고 싶지만 연도 데이터만 있다면 매우 개략적인 개요만 조사할 수 있습니다. 이상적이라면 일별 데이터를 원할 것입니다. 그래야 스타벅스가 #PSL 공급을 시작할 때 엄청난 검색 증가를 확인할 수 있을 것입니다.

집계되지 않은 카운트는 무엇인지가 분석에 따라 달라질 수 있습니다. 개인 정보 보호나 현실적인 이유로 인해 일부 데이터 집합은 완벽하게 세분화되지 않습니다. 예를 들어 말라리아 환자의 주소별 보고가 있는 데이터 집합은 거의 찾을 수 없을 것이므로 지역별 월간 총계가 충분한 상세 수준일 수 있습니다.

집계 및 세부 수준

여러 이유에서 집계 및 세부 수준이 핵심 개념이라는 것을 이해해야 합니다. 이들은 유용한 데이터 집합 찾기, 필요한 비주얼리제이션 작성, 올바른 데이터 결합, LOD 식 사용 등에 영향을 미칩니다. 집계와 세부 수준은 완전히 반대되는 개념입니다.

집계는 데이터가 결합되는 방식을 나타냅니다. 예를 들어 모든 펌킨 스파이스 검색 수의 합계를 계산하거나 지정된 날짜에 시애틀 주변의 모든 온도 판독값 평균을 구하는 것이 여기에 포함됩니다.

- 기본적으로 Tableau의 측정값은 집계됩니다. 기본 집계는 SUM입니다. 이 집계를 평균, 중앙값, 고유 카운트, 최소값 등으로 변경할 수 있습니다.

세부 수준은 데이터가 얼마나 자세한지를 나타냅니다. 데이터 집합의 행(일명: 레코드)이 나타내는 것은 무엇입니까? 말라리아에 감염된 사람은? 특정 주/도에서 한 달 동안 발생한 말라리아 총 건수는? 이런 것이 세부 수준입니다. 데이터의 세부 수준을 아는 것이 중요합니다.

자세한 내용은 **Tableau의 데이터 집계** 페이지 173를 참조하십시오.

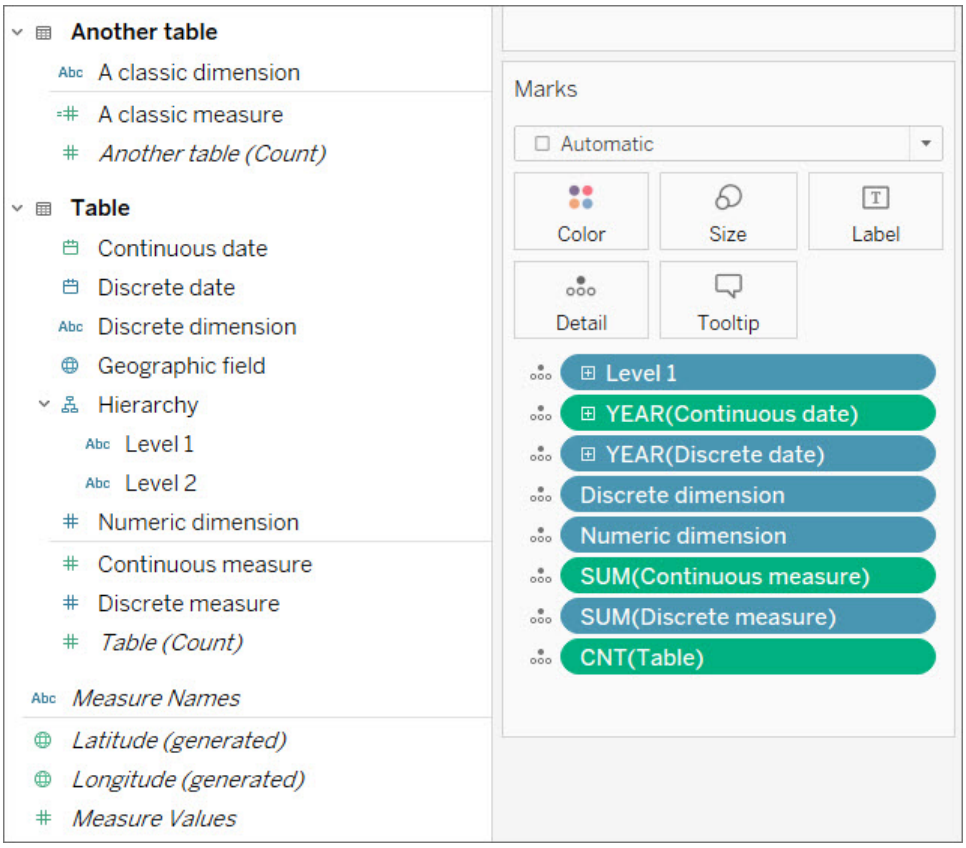
3. 좋은 데이터 집합에는 차원과 측정값이 있습니다.

많은 비주얼리제이션 유형에는 **차원**과 **측정값**이 필요합니다.

- 차원만 있는 경우 대부분 수 계산, 백분율 계산이나 테이블의 카운트 사용으로 제한됩니다.
- 측정값만 있는 경우 기준을 사용하여 값을 분석할 수 없습니다. 데이터 집계를 완전히 해제하거나 전체 SUM 또는 AVG 등을 계산할 수 있습니다.

차원만 있는 데이터 집합은 유용할 수 없다고 말하는 것은 아닙니다. 인구 통계 데이터는 차원 중심 데이터의 예이며 인구 통계와 관련된 많은 분석은 개수 계산이나 백분율 기반입니다. 그러나 분석적으로 가능성이 풍부한 데이터 집합에는 적어도 몇 개의 차원과 측정값이 필요합니다.

차원 및 측정값, 불연속형 및 연속형



위 이미지에서 **숫자 차원**은 마크 카드에 집계가 없지만 **연속형 측정값**과 **불연속형 측정값**은 모두 집계가 있습니다.

차원 및 측정값

필드는 데이터 패널에서 가로 선을 사용하여 차원과 측정값으로 분류됩니다. Tableau에서 차원은 뷰에 그 자체로 나타나지만 측정값은 자동으로 집계됩니다. 측정값의 기본 집계는 SUM입니다.

- **차원**은 정성적입니다. 즉, 설명할 수 있지만 측정할 수 없습니다.
  - 차원은 대개 도시나 국가, 눈동자 색상, 범주, 팀 이름 등과 같은 것들입니다.
  - 차원은 일반적으로 불연속형입니다.
- **측정값**은 정량적입니다. 즉, 측정할 수 있으며 기록(숫자)할 수 있습니다.
  - 측정값은 대개 매출, 키, 클릭 수 등과 같은 것들입니다.
  - 측정값은 대개 연속형입니다.

필드로 수학을 할 수 있는 경우 측정값입니다. 필드가 측정값인지, 아니면 차원인지 잘 모르겠으면 값으로 의미 있는 수학을 할 수 있는지 생각해 보십시오. AVG(RowID), 두 주민등록번호의 합계 또는 우편 번호를 10으로 나눈 값에 의미가 있습니까? 의미가 없습니다. 이들은 숫자로 쓰여진 차원입니다. 영숫자 우편 번호를 사용하는 국가가 몇 개인지 생각

해 보십시오. 미국은 숫자만 사용하지만 이들은 레이블일 뿐입니다. Tableau는 숫자 필드를 나타내는 많은 필드명이 실제로는 ID이거나 우편 번호라는 것을 인식할 수 있으며 이들을 차원으로 만들려고 시도하지만 완벽하지는 않습니다. "수학을 할 수 있는지 여부" 테스트를 사용하여 숫자 필드가 측정값인지, 아니면 차원인지 결정하고 필요에 따라 데이터 패널에 다시 배치하십시오.

> **참고**: 날짜로 수학을 할 수 있지만(예: DATEDIFF 계산) 표준 규칙은 날짜를 차원으로 분류하는 것입니다.

불연속형 및 연속형

불연속형 또는 연속형 필드는 어느 정도 차원 및 측정값 개념과 연결되지만 동일하지는 않습니다.

- **불연속형** 필드는 고유 값을 포함합니다. 이들은 뷰에서 머리글 또는 레이블이 되며 알약 모양은 파란색입니다.
- **연속형** 필드는 "분리되지 않는 전체를 형성"합니다. 이들은 뷰에서 축이 되며 알약 모양은 녹색입니다.

불연속형 및 연속형을 이해하는 좋은 방법은 날짜 필드를 살펴보는 것입니다. 날짜는 불연속형이거나 연속형일 수 있습니다.

- 10년 동안 또는 100년 동안의 8월 평균 온도를 조사하는 것은 "8월"이 불연속형이며 정성적인 날짜 부분으로 사용된다는 의미입니다.
- 1960년 이후 보고된 말라리아 사례의 전체적인 추세를 살펴보면 끊어지지 않는 단일 축을 얻게 됩니다. 즉, 날짜가 연속형인 정량적 값으로 사용됩니다.

자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

Tableau에서 만드는 필드

Tableau는 데이터 집합에 무엇인지에 관계없이 자동으로 최소 3개의 필드를 만듭니다.

- *측정값 이름*(차원)
- *측정값*(측정값)
- *TableName(Count)*(측정값)

또한 데이터 집합에 지리적 필드가 있는 경우 Tableau는 *위도(생성됨)* 및 *경도(생성됨)* 필드도 만듭니다.

측정값 이름과 **측정값**은 유용한 2가지 필드입니다. 자세한 내용은 측정값 및 측정값 이름 페이지 1238을 참조하십시오.

테이블의 카운트는 행 수를 계산하여 테이블의 레코드 수를 제공합니다. 이를 사용해 데이터 집합에서 적어도 하나의 측정값을 가질 수 있으며 일부 분석에도 이용할 수 있습니다. 행 수의 의미를 정의할 수 있으려면 데이터의 세부 수준(행이 나타내는 대상)을 이해해야 합니다.

여기서, 각 행은 날짜이므로 테이블의 카운트는 일 수입니다.

Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Min TemperatureF
1/1/2015	42	34	26
1/2/2015	42	37	32
1/3/2015	41	38	35
1/4/2015	51	45	38
1/5/2015	54	52	49
1/6/2015	54	49	43
1/7/2015	46	44	42
1/8/2015	46	41	35
1/9/2015	50	44	38
1/10/2015	46	45	43

여기서, 각 행은 월이므로 테이블의 카운트는 월 수입니다.

Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Min TemperatureF
January	63	45	26
February	62	49	33
March	69	51	31
April	77	52	37
May	82	59	43
June	92	68	49
July	95	71	54
August	92	69	54
September	81	61	45
October	74	58	45
November	60	44	25

4. 좋은 데이터 집합에는 메타데이터 또는 데이터 사전이 있습니다.

데이터 집합은 데이터의 *의미*를 아는 경우에만 유용합니다. 다음과 같이 표시되는 파일을 여는 것보다 좋은 데이터를 찾는 노력을 하는 것이 덜 답답합니다.

Diet	Source	Donor	Collection	Sex	OTU0	OTU1	OTU2	OTU3	OTU4
0	4	0	0	0	7.38E-14	9.05E-11	8.22E-11	3.86E-11	8.25E-11
1	12	1	0	0	1.54E-13	5.67E-11	3.12E-11	8.52E-11	1.73E-11
1	4	3	0	0	5.52E-13	3.46E-11	0.00077	4.76E-11	9.80E-11
0	4	0	0	1	5.69E-13	2.75E-11	8.08E-11	9.94E-11	5.90E-12
1	4	3	0	0	8.97E-13	8.33E-11	0.000274	8.49E-11	5.38E-11
0	4	0	0	0	9.43E-13	6.21E-11	1.41E-11	6.32E-11	9.17E-11
1	11	0	0	0	1.13E-12	1.85E-11	9.04E-11	4.09E-11	5.31E-11
1	4	0	0	0	1.49E-12	7.86E-12	8.87E-11	3.48E-11	8.16E-11
1	6	0	1	0	1.63E-12	4.42E-11	9.12E-11	8.53E-11	9.40E-12

원본 4 또는 12는 무엇을 의미합니까? OTU0-OTU4 필드에 있는 정보는 무엇입니까?

좋은 데이터 집합에는 레이블이 잘 적용된 필드와 멤버 또는 데이터 사전이 있으므로 직접 데이터에 레이블을 지정할 수 있습니다. Superstore를 생각해 보십시오. 필드와 해당 값의 의미를 즉시 알 수 있습니다. Category(범주)와 해당 멤버인 Technology, Furniture, Office Supplies를 예로 들 수 있습니다. 또는 위의 이미지에 있는 microbiome 데이터 집합의 경우 각 원본을 설명하는 데이터 사전(4는 대변이고 12는 복부)과 각 OTU의 분류(OTU3은 *파라박테로이데스* 속의 박테리아)가 있습니다.

데이터 사전은 메타데이터, 지표, 변수 정의, 용어집 등 다양한 이름으로 불립니다. 결국 가장 중요한 것은, 데이터 사전이 열 이름과 열의 멤버에 대한 정보를 제공한다는 것입니다. 이 정보는 다음과 같은 여러 방법으로 데이터 원본이나 비주얼리제이션으로 가져올 수 있습니다.

- 더 이해하기 쉽도록 열 이름을 바꿉니다(데이터 집합 자체 또는 Tableau에서 수행할 수 있음).
- 필드 멤버의 별칭을 바꿉니다(데이터 집합 자체 또는 Tableau에서 수행할 수 있음).
- 계산을 만들어 데이터 사전 정보를 추가합니다.
- Tableau에서 필드에 대한 설명을 추가합니다(설명은 게시된 비주얼리제이션에는 나타나지 않고 작성 환경에만 나타남).
- 데이터 사전을 또 다른 데이터 원본으로 사용하고 두 데이터 원본을 결합합니다.

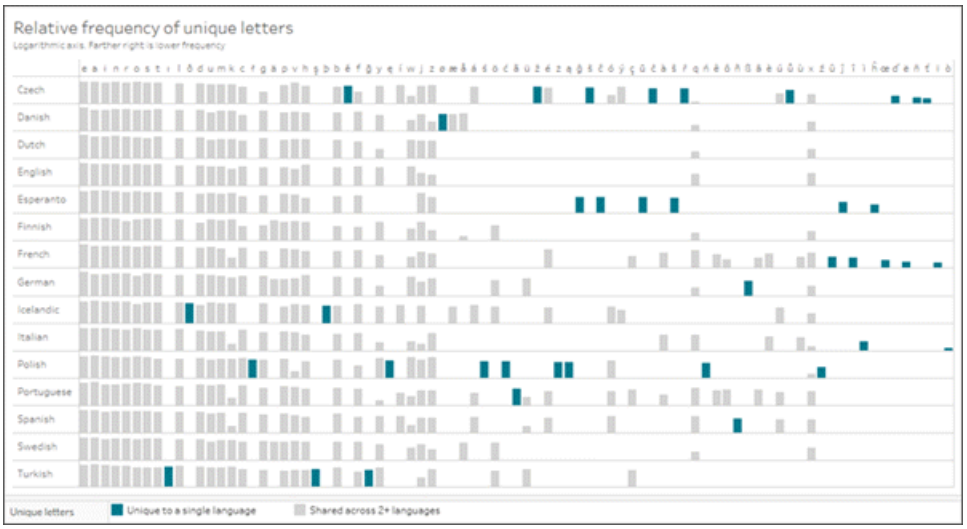
데이터 사전이 없으면 데이터 집합이 쓸모가 없을 수 있습니다. 데이터 집합을 책갈피에 추가하는 경우 데이터 사전도 책갈피에 추가합니다. 다운로드하는 경우 둘 모두를 다운로드하여 한 장소에 보관합니다.

5. 좋은 데이터 집합은 사용 가능한 데이터 집합입니다.

데이터 집합에 대해 파악하고 있고 데이터 집합에 필요한 정보가 있으면 작은 데이터 집합도 분석에 유용할 수 있습니다. 데이터 집합이 작을수록 저장, 공유 및 게시가 쉬우며 대개 성능이 좋습니다.

마찬가지로, 필요에 맞는 "완벽한" 데이터 집합을 찾은 경우에도 정리에 비현실적인 수준의 노력이 필요하다면 전혀 완벽하지 않은 것입니다. 지나치게 어수선한 데이터 집합을 버릴 줄 아는 것이 중요합니다.

예를 들어 이 데이터 집합은 Wikipedia 문서의 상대 문자 빈도에 대한 것입니다. 처음에는 84개 행과 16개 열이었습니다(1,245개 행과 3개 열로 피벗됨). Excel 파일은 16KB입니다. 몇 가지 그룹, 집합, 계산 및 기타 조작이 있지만 견고한 분석과 흥미로운 시각 자료를 지원합니다.



통합 문서를 다운로드하려면 이미지를 클릭하십시오.

데이터 레이블 바꾸기

좋은 데이터 집합을 찾았으면 대개 레이블을 바꾸게 됩니다. 데이터 레이블을 바꾸는 것은 샘플 또는 개념 증명을 위한 모의 데이터를 만들거나 데이터의 가독성을 높일 때 유용합니다.

필드 **이름 바꾸기**는 Tableau에서 필드가 나타나는 방식을 변경합니다. 예를 들어 "매출"을 "파이프라인 매출"로 바꾸거나 "주"를 "지자체"로 바꿀 수 있습니다.

별칭 바꾸기는 필드의 멤버가 표시되는 방식을 변경합니다. 예를 들어 Country(국가) 필드의 값에서 CHN을 China로, RUS를 Russia로 별칭을 바꿀 수 있습니다.

- 불연속형 차원 필드의 값을 **멤버**라고 합니다. 멤버만 별칭을 바꿀 수 있습니다. 온도에 대한 측정값 필드가 있다고 가정합니다. 화씨 54도의 값은 데이터 자체를 변경하지 않고는 변경할 수 없습니다. 하지만 Country(국가) 필드의 멤버 "CHN"을 "China"로 별칭을 바꾸는 것은 다른 방식으로 레이블만 지정한 동일한 정보입니다.

이름 바꾸기와 별칭 바꾸기는 거의 같은 것입니다. 필드는 이름을 바꾸고 멤버는 별칭을 바꾸는 것이 Tableau의 규칙입니다. 자세한 내용은 **데이터 패널의 필드 구성 및 사용자 지정** 페이지 1079 및 **별칭을 만들어 뷰의 멤버 이름 바꾸기** 페이지 1095를 참조하십시오.

> **참고**: 이름 바꾸기나 별칭 바꾸기는 Tableau Desktop의 표시만 변경합니다. 변경 사항이 기초 데이터에 기록되지 않습니다.

모의 데이터를 만들기 위한 레이블 바꾸기

기존 데이터 집합의 레이블을 바꾸는 것은 샘플 또는 개념 증명 콘텐츠의 설득력을 높이는 좋은 방법입니다.

1. Superstore와 같은 쉬운 데이터 집합을 사용하여 원하는 콘텐츠(특정 차트 유형, 특정 기능 시연 등)를 작성합니다.
2. 관련 필드의 이름을 바꾸고, 도구 설명을 변경하고, 텍스트 특성을 변경하는 등, 데이터가 실제 나타내는 내용을 표현합니다.

중요: 모의 정보라는 것이 명확할 때에만 이렇게 하십시오. 사람들이 실제 데이터라고 생각하고 분석에 사용하게 되지 않도록 주의하십시오. 예를 들어 색상이나 동물 이름 같은 웃기거나 의미 없는 필드명을 사용합니다.

데이터를 쉽게 사용할 수 있도록 별칭 바꾸기

데이터를 문자열 값보다 숫자 값으로 저장하는 것이 훨씬 효율적이지만 숫자 인코딩을 사용하면 데이터를 이해하기 힘들어질 수 있습니다. 작은 데이터 집합인 경우 대개 성능에 미치는 영향이 크지 않으므로 데이터를 쉽게 이해할 수 있게 만드는 것에 우선 순위를 두십시오.

별칭 바꾸기의 단점은 더 이상 수치 값에 액세스할 수 없다는 것입니다(정렬을 수행하거나 색상 그라데이션을 할당하기 어려워짐). 필드를 복제하여 복사본의 별칭을 바꾸는 것을 고려하십시오. 또한 Tableau의 계산이 원래 정보를 보존하면서 더 쉽게 이해할 수 있게 만드는 좋은 방법이 될 수 있습니다.

CASE 함수로 별칭 바꾸기

계산은 매우 강력한 별칭 바꾸기 기능이 될 수 있습니다. 예를 들어 CASE 함수를 사용하면 "이 필드의 값이 A인 경우 X를 반환하고, 값이 B인 경우 Y를 반환"하게 할 수 있습니다.

여기서 CASE 함수는 토네이도 데이터 집합에서 F-척도를 조사하여 각 수치 값과 관련된 텍스트 설명을 제공합니다.

```
CASE [F-scale]
WHEN "0" THEN "Some damage to chimneys; branches broken off trees;
shallow-rooted trees pushed over; sign boards damaged."
WHEN "1" THEN "The lower limit is the beginning of hurricane wind
speed; peels surface off roofs; mobile homes pushed off foundations
or overturned; moving autos pushed off the roads..."
WHEN "2" THEN "Roofs torn off frame houses; mobile homes demolished;
boxcars overturned; large trees snapped or uprooted; highrise windows
broken and blown in; light-object missiles generated."
WHEN "3" THEN "Roofs and some walls torn off well-constructed houses;
trains overturned; most trees in forest uprooted; heavy cars lifted
off the ground and thrown."
WHEN "4" THEN "Well-constructed houses leveled; structures with weak
foundations blown away some distance; cars thrown and large missiles
generated."
WHEN "5" THEN "Strong frame houses lifted off foundations and carried
considerable distances to disintegrate; ... trees debarked; steel
reinforced concrete structures badly damaged."
END
```

이제 비주얼리제이션에서 원래 "F-척도" 필드(0-5)나 "F-척도 손상 설명" 필드 중 하나를 선택하여 사용할 수 있습니다.

데이터 집합을 찾을 때 팁

참고: "데이터 집합의 행(일명: 레코드)이 나타내는 것은 무엇입니까?"라는 질문에 대답할 수 있어야 합니다. 분명하게 답할 수 없는 경우 데이터를 활용할 수 있을 정도로 충분히 이해하지 못한 것이거나 데이터가 분석에 적합하지 않은 잘못된 구조일 수 있습니다.

- 데이터의 출처를 추적해야 합니다.
- 데이터와 함께 데이터 사전 정보를 유지합니다.
- 콘텐츠를 최신 상태로 유지해야 하는 경우 오래된 데이터를 방지합니다. 찾을 대상:
  - 업데이트 가능한 데이터(주식, 날씨, 정기적으로 발표되는 보고서 등)
  - 시대를 초월하는 데이터(다양한 동물의 평균 체중은 해가 바뀌어도 변하지 않음)

    - 인위적으로 이전 날짜 또는 장래 날짜로 변경하여 미래에도 사용할 수 있는 데이터
- 찾으려는 데이터 집합을 Google에서 검색해 보면 놀랄 수 있습니다.
- 준비에 너무 많은 작업이 필요한 경우 데이터 집합을 포기하는 것을 주저하지 마십시오.

데이터를 찾을 위치

어디에서 데이터를 찾을 수 있습니까? 데이터 집합을 찾을 수 있는 엄청나게 많은 장소가 있습니다. 다음은 시작할 때 사용할 수 있는 몇 가지 옵션입니다. 데이터 집합의 현실성은 이러한 사이트에 적용되지 않습니다. 아마 지금 생각하고 있는 대상을 찾지 못할 것이며 대개 분석에 사용할 수 있는 데이터를 얻으려면 일부 정리를 수행해야 할 수 있습니다.

> **고지 사항:** Tableau는 정확하고 최신 상태이며 관련성이 있는 외부 웹 사이트 링크를 제공하기 위해 모든 노력을 기울이지만 외부 공급자에 의해 유지 관리되는 페이지의 정확성 또는 적합성에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 여기에서 사이트를 나열하는 것은 특정 콘텐츠나 조직을 홍보하기 위한 것이 아닙니다. 외부 사이트 콘텐츠와 관련된 질문은 해당 사이트에 문의하십시오.

Tableau Public: Tableau Public은 Tableau 지원 데이터 집합을 얻을 수 있는 놀라운 리소스입니다. 관심이 있는 주제에 대한 통합 문서를 검색하고 영감을 주는 통합 문서를 찾은 다음 다운로드하여 데이터에 액세스합니다. 또는 조정된 샘플 데이터를 확인해 보십시오.

Wikipedia 테이블: Wikipedia 테이블의 데이터를 가져오려면 복사하여 스프레드시트에 붙여 넣거나, 복사하여 Tableau에 직접 붙여 넣거나, Google 스프레드시트 및 IMPORTHTML 함수를 사용하여 데이터를 Google 스프레드시트로 만들 수 있습니다.

Google 데이터 집합 검색: "조각난 온라인 데이터 집합의 세계를 통일하는 검색 엔진입니다."

Data is Plural: 데이터 집합을 포함하는 주간 뉴스레터를 구독하거나 아카이브를 찾아보십시오.

Makeover Monday: “매주 월요일 우리와 함께 지정된 데이터 집합을 처리하여 더 정확하고 보다 효과적인 비주얼리제이션을 만들고, 더욱 쉽게 액세스할 수 있는 정보를 만들도록 도와주세요.” 다른 사용자들이 동일한 데이터 집합을 사용하여 무엇을 했는지 확인하여 분석의 시작점으로 삼거나 영감을 얻을 수 있습니다. 참여하려면 Twitter에서 #makeovermonday를 사용하십시오.

기타 사이트

- Tableau 웹 데이터 커넥터
- Data.world 및 해당 WDC for Tableau
- Github Open Data
- Kaggle
- datahub.io
- r/datasets
- WHO
- Data.UN.org
- WorldBank
- data.gov, data.gov.au, data.gov.uk 등
- Airbnb
- Yelp
- Zillow

차원 및 측정값, 파란색 및 녹색

Tableau는 필드에 포함된 데이터 유형에 따라 **데이터** 패널에서 각 필드를 차원 또는 측정값으로 식별합니다. 이러한 필드를 사용하여 분석을 작성합니다.

데이터 필드 역할 및 유형 정보

데이터 필드는 데이터 원본의 열에서 만들어집니다. 각 필드에는 정수, 문자열, 날짜 등과 같은 데이터 유형과 불연속형 차원이나 연속형 측정값(또는 덜 일반적인 연속형 차원이나 불연속형 측정값) 같은 역할이 자동으로 할당됩니다.

- *차원*은 정성적 값(예: 이름, 날짜, 지리적 데이터 등)을 포함합니다. 차원을 사용하여 데이터의 세부 정보를 분류하고 나누고 표시할 수 있습니다. 차원은 뷰의 세부 수준에 영향을 미칩니다.
- *측정값*은 측정할 수 있는 정량적 수치 값을 포함합니다. 측정값은 기본적으로 집계됩니다. 측정값을 뷰에 끌어 놓으면 Tableau가 알약 모양에 집계를 적용합니다.

파란색 대 녹색 필드

Tableau는 필드가 불연속형 아니면 연속형인지에 따라 뷰에서 데이터를 다르게 표시합니다. *연속형*과 *불연속형*은 수학적 용어입니다.

- *연속형*은 '중단 없이 끊기지 않은 전체를 형성한다'는 뜻입니다. 이 필드는 녹색으로 표시됩니다. 행 또는 열 선반에 연속형 필드를 배치하면 뷰에 축이 만들어집니다.

- *불연속형*은 '개별적으로 분리 및 구분된다'는 의미입니다. 이 필드는 파란색으로 표시됩니다. 행 또는 열 선반에 불연속형 필드를 배치하면 뷰에 머리글이 만들어집니다.

Tableau의 가능한 필드 조합

이 표에서는 다양한 필드가 뷰에 표시되는 모양을 예를 들어 보여 줍니다. 뷰(예: 행 선반)의 필드 인스턴스를 '알약 모양'이라고도 합니다.

불연속형 차원	Product Name
연속형 차원(데이터 유형이 문자열이거나 부울인 차원은 연속형일 수 없음)	YEAR(Order Date)
불연속형 측정값	SUM(Profit)
연속형 측정값	SUM(Profit)

> **참고:** 큐브(다차원) 데이터 원본에서는 데이터 역할 변경 옵션이 제한적입니다. Tableau Desktop에서 큐브는 Windows에서만 지원됩니다. 일부 측정값을 연속형에서 불연속형으로 변경할 수는 있지만 일반적으로 큐브 데이터 원본의 필드는 데이터 역할을 변경할 수 없습니다. 관련된 자세한 정보는 **큐브 데이터 원본** 페이지 1005을 참조하십시오.

필드가 측정값일 때 시각적 단서는 알약 모양이 필드명 앞에 표시된 함수로 집계된다는 것입니다(예: SUM(Profit)). 집계에 대해 자세히 알아보려면 **Tableau의 미리 정의된 집계 목록** 페이지 177 및 **Tableau의 집계 함수** 페이지 2158를 참조하십시오.

하지만 여기에도 예외는 있습니다.

- 전체 뷰가 집계 해제된 경우 정의에 따라 뷰의 어떠한 필드도 집계되지 않습니다. 자세한 내용은 **데이터 집계 해제 방법** 페이지 182을 참조하십시오.
- 다차원 데이터 원본을 사용하는 경우 데이터 원본에서 필드가 집계되고 뷰의 측정값 필드에는 해당 집계가 표시되지 않습니다.
- 차원은 때로는 MAX 또는 ATTR과 같은 특정 집계를 통해 집계될 수 있습니다.

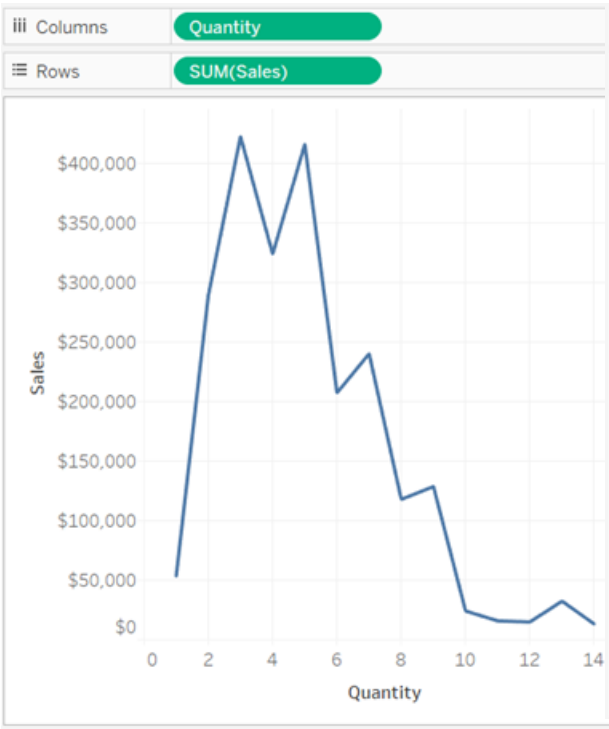
참고: 필드에 대한 기본 집계와 기타 속성 및 설정을 지정할 수 있습니다. 데이터 패널에서 필드를 사용자 지정하는 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 패널의 필드 구성 및 사용자 지정** 페이지 1079, **필드의 기본 설정 편집** 페이지 1091 및 **데이터 패널의 데이터 필드 작업** 페이지 37를 참조하십시오.

뷰에 사용된 연속형 및 불연속형 필드의 예

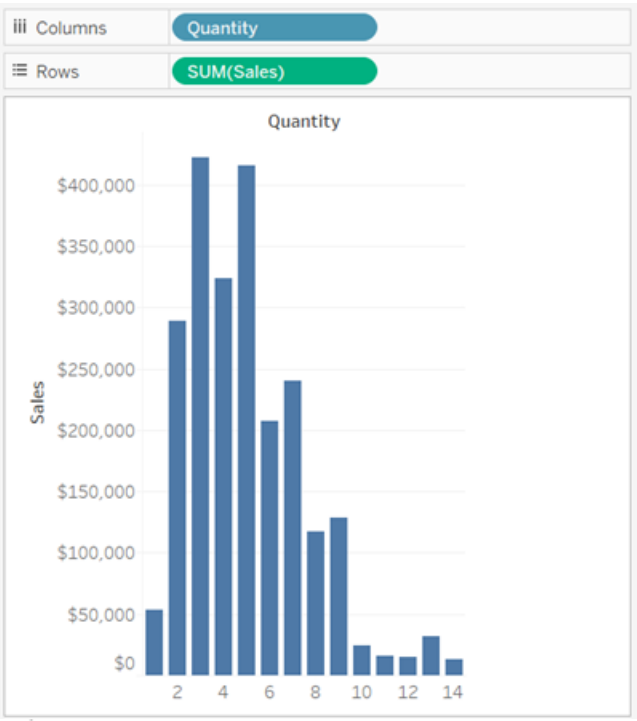
왼쪽에 있는 예에서 **Quantity(수량)** 필드가 **연속형**이기 때문에 뷰 아래쪽에 가로 축이 생성됩니다. 녹색 알약 모양과 축을 통해 해당 필드가 연속형 필드임을 알 수 있습니다.

오른쪽의 예에서 **Quantity(수량)** 필드는 **불연속형**입니다. 이 필드는 축 대신 가로 방향의 머리글을 생성합니다. 파란색 알약 모양과 가로 방향의 머리글은 필드가 불연속형인 것을 확인하는 데 도움이 됩니다.

연속형



불연속형

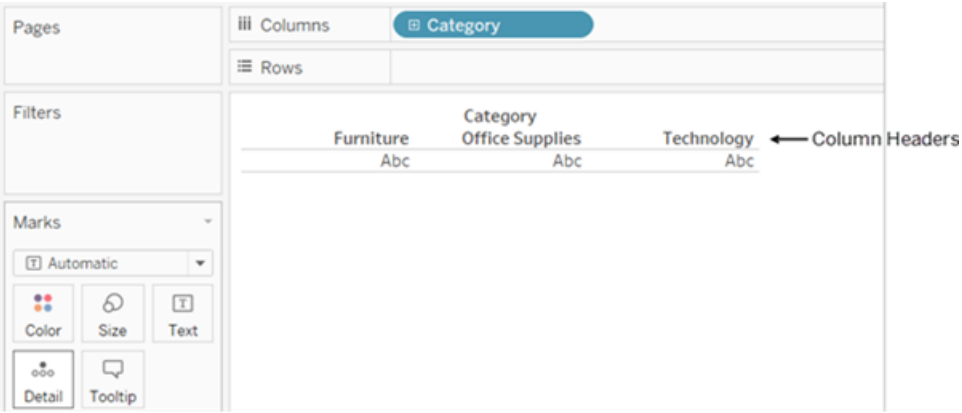


두 예에서 **Sales(매출)** 필드는 **연속형**으로 설정되어 있습니다. 이 필드는 연속형이고 행 선반에 있기 때문에 세로 축을 생성합니다. 이 필드가 열 선반에 있었다면 가로 축이었을 것입니다. SUM 집계는 필드가 측정값임을 나타냅니다.

Quantity(수량) 필드명에 집계 함수가 없다면 이는 차원임을 나타냅니다.

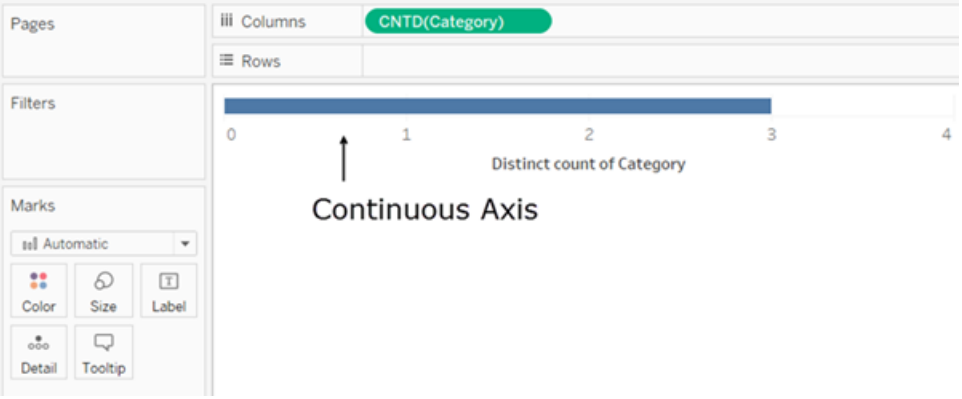
뷰의 차원 필드

불연속형 차원 필드를 **행** 또는 **열**로 끌어오면 열 또는 행 머리글이 만들어집니다.



경우에 따라 **차원** 영역의 필드를 뷰에 추가하면 필드가 처음에 파란색 배경의 불연속형이 됩니다. 날짜 차원과 숫자 차원은 불연속형이거나 연속형일 수 있고 모든 측정값은 불연속형이거나 연속형일 수 있습니다.

차원을 **행** 또는 **열**에 끌어 놓은 후 필드를 클릭하고 **측정값**을 선택하여 필드를 측정값으로 바꿀 수 있습니다. 이제 뷰가 열 또는 행 머리글 대신 연속형 축을 포함하게 되고 알약 모양이 녹색이 됩니다.



날짜 차원은 불연속형이거나 연속형일 수 있습니다. 문자열 또는 부울 값을 포함하는 차원은 연속형일 수 없습니다.

Tableau는 차원을 집계하지 않습니다. Tableau에서 수행할 수 있는 다양한 유형의 집계에 대해 알아보려면 **Tableau의 미리 정의된 집계 목록** 페이지 177을 참조하십시오.

Tableau 쿼리에서 뷰의 차원은 SQL의 "Group By" 절로 표시됩니다.

연속형과 불연속형 간 필드 변환에 대한 자세한 내용은 **불연속형과 연속형 간에서 필드 변환 페이지 1097**을 참조하십시오.

차원이 뷰의 세부 수준에 영향을 미치는 방식

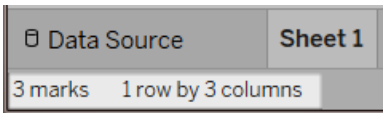
뷰의 세부 수준은 뷰에 차원 및 측정값 데이터가 주어진 경우 데이터가 세분화되는 정도를 나타냅니다.

차원을 **행** 또는 **열**에 추가하면 뷰의 마크 수가 증가합니다.

차원을 추가하면 뷰의 마크 수가 증가하는 이유를 이해하려면 다음을 수행합니다.

1. **Segment**를 **열**로 끕니다.

   Tableau 창 아래쪽에 있는 상태 표시줄에 뷰의 마크 수가 3으로 표시됩니다.

   이 시점에는 뷰의 구조만 작성하기 때문에 마크에 개체 틀 텍스트인 Abc가 포함됩니다.

2. **Region**을 **열**로 끕니다.

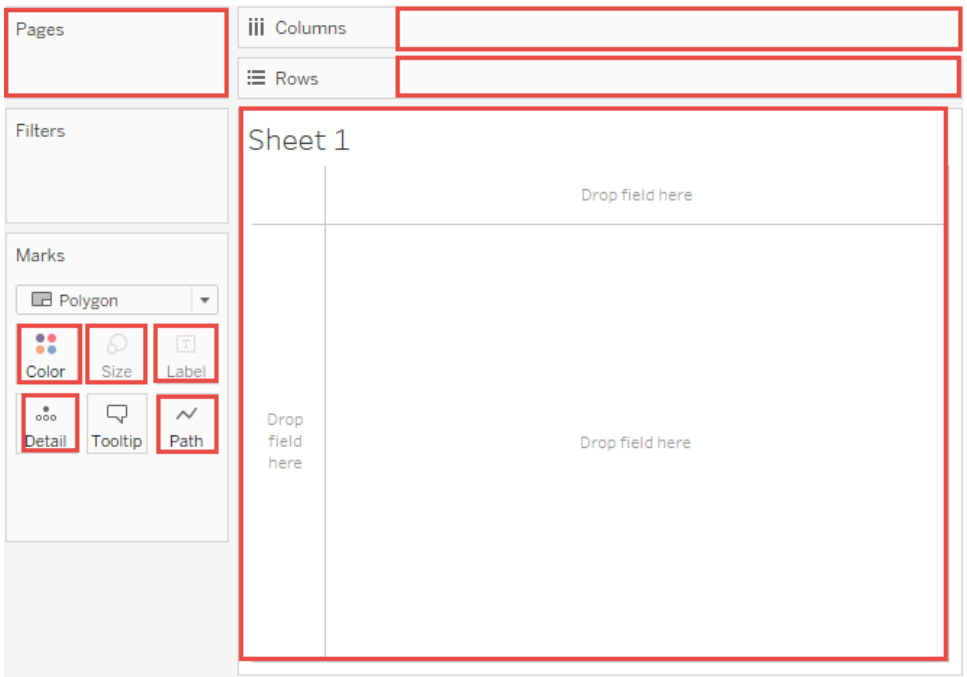
   이제 마크 수가 12개로 표시됩니다. **Segment**의 값 세 개와 **Region**의 값 네 개가 곱해져 12개가 됩니다.

3. **[Ship Date]**를 **행**으로 끕니다.

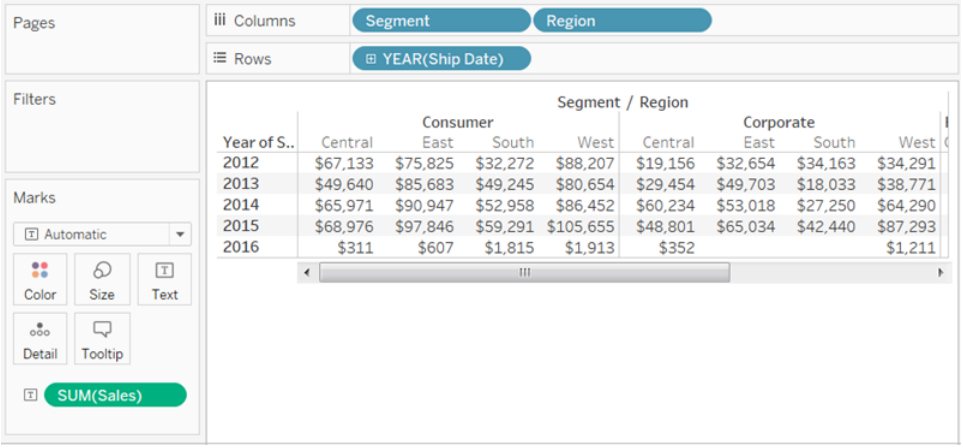
   이제 총 마크 수는 57개입니다(Segment 3개 x Region 4개 x 5년 = 60이지만 가능한 3가지 조합에는 데이터가 없음).

   행 및 **열**에 차원을 계속 추가하면 총 마크 수가 계속 증가하는 것을 볼 수 있습니다. 마크 카드의 속성(예: 색상 또는 크기)으로 차원을 인코딩하면 머리글을 추가하지 않고도 마크 수가 늘어납니다. 마크 분류를 결정하기 위해 차원을 사용하는 프로세스를 *세부 수준*을 설정한다고 합니다.

   Tableau에서 다음 위치 중 하나에 차원을 추가하면 세부 수준이 영향을 받습니다.



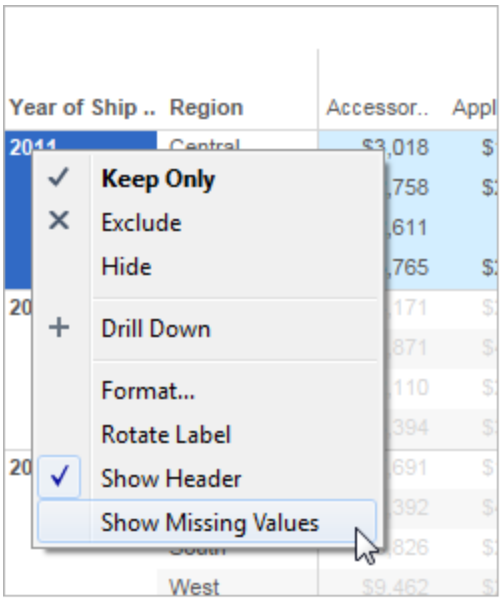
4. 이제 뷰에 Abc의 개별 인스턴스가 57개 포함되지만 뷰에는 구조만 있고 콘텐츠가 없습니다. 값을 보려면 **Sales**를 텍스트로 끌어 놓습니다. 이제 뷰가 완전하다고 간주할 수 있습니다.



참고

- 경우에 따라 뷰에 측정값을 추가하면 뷰의 마크 수가 증가할 수 있습니다. 예를 들어, **행**의 **Sales**에서 마크 수는 57개입니다. **Profit**도 **행**에 끌어 놓으면 마크 수가 114개로 증가합니다. 하지만 이 작업은 뷰의 세부 수준을 변경하는 것이 아닙니다.

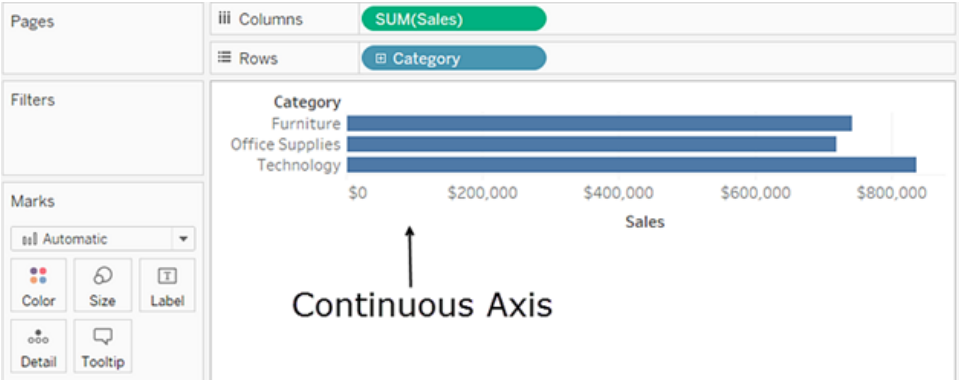
- 뷰의 마크 수가 항상 각 차원의 멤버 수를 곱하는 것과 같지는 않습니다. 여러 이유로 마크 수는 이 숫자보다 낮습니다. 가능한 모든 조합에 대해 마크를 강제로 표시하려면 **누락된 값 표시**를 수행하면 됩니다. 누락된 값을 표시하는 방법에 대한 자세한 내용은 **누락된 값 또는 빈 행/열 표시 및 숨기기** 페이지 1249를 참조하십시오.



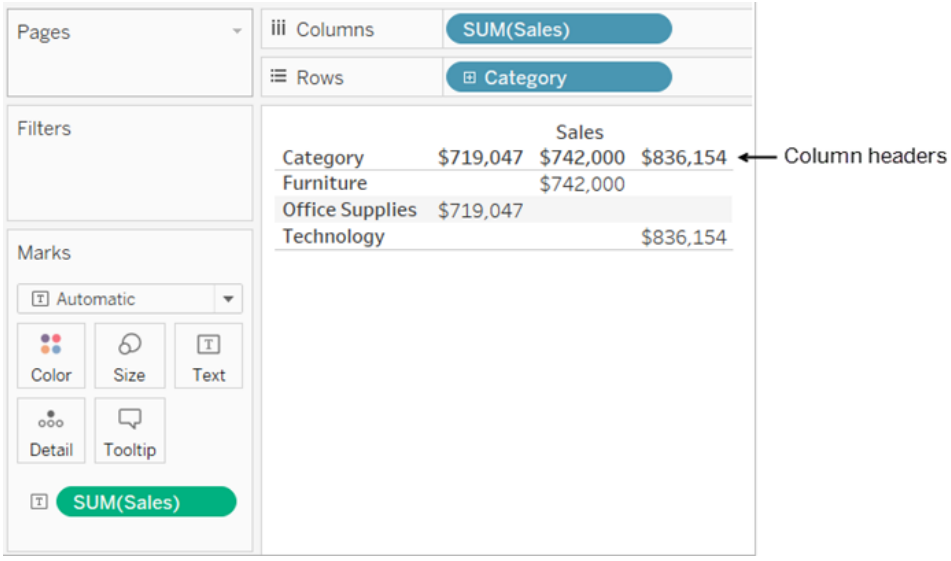
뷰의 측정값 필드

측정값을 뷰로 끌어오면 필드가 기본적으로 집계됩니다. 집계 유형은 뷰 유형에 따라 달라집니다. 항상 집계를 확인하고 필요한 경우 집계를 변경하십시오. 자세한 내용은 **필드의 기본 설정 편집** 페이지 1091에서 "기본 집계 변경"을 참조하십시오. 집계에 대한 자세한 내용은 **Tableau의 데이터 집계** 페이지 173를 참조하십시오.

연속형 필드를 **데이터** 패널에서 **행** 또는 **열**로 끌어오면 해당 필드의 연속형 축이 만들어집니다.



필드를 클릭하고 **불연속형**으로 변경하면 값이 열 머리글이 됩니다.



Tableau는 계속 필드의 값을 집계합니다. 이렇게 되는 이유는, 이제 필드는 불연속형이지만 여전히 측정값이고 Tableau는 기본적으로 측정값을 집계하기 때문입니다.

Tableau가 데이터 유형 등으로 인해 필드를 차원이나 측정값으로 잘못 분류한 경우 이를 변환하고 역할을 변경할 수 있습니다. 측정값을 집계할 필요가 없는 경우(예: 숫자 ID) 필드를 차원으로 변환하면 됩니다.

이와 관련된 자세한 내용은 **측정값을 차원으로 변환** 페이지 1098을 참조하십시오.

연속형과 불연속형 간 필드 변환에 대한 자세한 내용은 **불연속형과 연속형 간에서 필드 변환** 페이지 1097을 참조하십시오.

연속형 및 불연속형 필드가 뷰를 변경하는 방식

*연속형*과 *불연속형*은 수학적 용어입니다. 연속형은 "단절이 없고 끊어지지 않는 완전체 형성"을 의미하고,불연속형은 "개별적으로 구분"된다는 의미입니다.

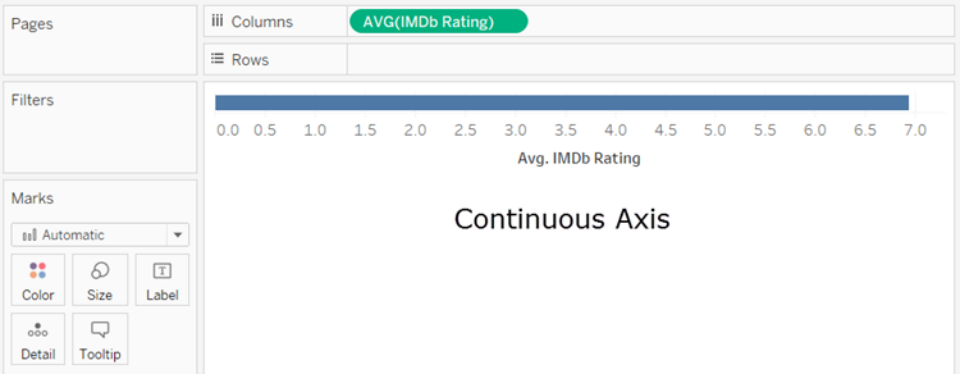
Tableau에서 필드는 연속형이거나 불연속형일 수 있습니다. **데이터** 패널에서 필드를 **열** 또는 **행**으로 끌어오면 기본적으로 연속형 값이 되고 축이 생성됩니다. **데이터** 패널의 필드를 **열** 또는 **행**으로 끌어오면 기본적으로 불연속형 값이 되고 열 또는 행 머리글이 생성됩니다.

연속형 필드 축 생성

필드에 더하거나, 평균을 구하거나, 집계할 수 있는 숫자 값이 있는 경우 데이터 원본에 처음 연결하면 필드가 **데이터** 패널의 측정값 필드로 추가됩니다. Tableau는 값이 연속형이라고 가정합니다.

행 또는 **열**에 연속형 필드를 끌어 놓으면 Tableau가 축을 표시합니다. 축은 최소 최소값과 최대값 사이의 값을 표시하는 측정선입니다. 눈금자와 아날로그 온도계가 축을 표시하는 물체의 예입니다.

연속형 축에는 값 레이블이 있지만(다음 이미지의 0, 0.5, ... 3.0), 실제 마크는 이러한 눈금과 일치할 필요가 없습니다. 예를 들어 다음 이미지에서 파란색 막대는 값이 실제로 가로 축에서 정확히 7.0이 아니라 6.940까지 연장됩니다.



연속형 필드의 경우 가능한 값의 수를 예측할 수 없습니다. 예를 들어 이름이 **Ratings**인 필드가 있고 초기 값이 5개의 고유 값인 1, 3, 3.5, 3.6 및 4라고 가정합니다. 하지만 **Ratings**를 **행**으로 가져오면 집계된 값은 필드를 뷰에 추가할 때까지 존재하지 않았던 여섯 번째 값(3.02)입니다. 계속해서 초기 값 중 두 개를 제거하는 필터를 적용하면 평균이 다른 값으로 변경됩니다. 이렇게 계속 집계를 변경한다고 가정해 보십시오. 이제 이해하셨겠지만 가능한 값의 수는 무한대가 아니더라도 상당히 광대합니다.

필드가 숫자를 포함한다고 해서 자동적으로 해당 값이 연속형이 되는 것은 아닙니다. 우편 번호가 고전적인 예입니다. 우편 번호는 일반적으로 숫자만으로 구성되지만 실제로는 더하거나 평균을 구하는 것이 의미가 없는 문자열 값입니다. Tableau에서 그와 같은 필드를 **데이터** 패널에 측정값으로 할당한 경우 필드를 차원 영역으로 끌어 놓아 차원으로 변경하십시오.

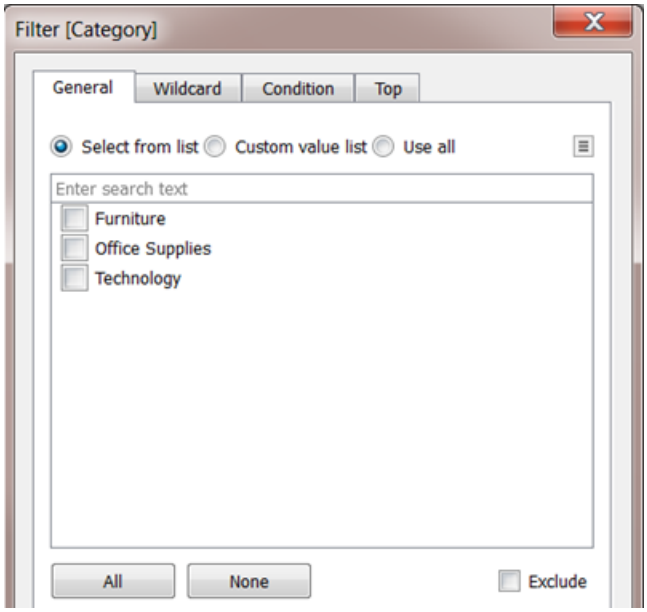
불연속형 필드 머리글 생성

필드에 숫자가 아닌 값이 포함된 경우 해당 필드는 **데이터** 패널에서 차원으로 식별됩니다. Tableau는 값을 불연속형으로 처리합니다.

불연속형 필드를 **열** 또는 **행**에 끌어 놓으면 Tableau가 머리글을 만듭니다. 불연속형 필드의 개별 값은 행 또는 열 머리글이 됩니다.

필터의 불연속형 필드와 연속형 필드

- 불연속형 차원 필드를 **필터** 선반에 끌어 놓으면 뷰에 포함되어야 하는 불연속형 필드의 멤버를 선택하라는 메시지가 표시됩니다.



- 날짜 필드를 필터에 끌어 놓으면 결과가 불연속형 필터 또는 연속형 필터일 수 있습니다. 자세한 내용은 **날짜 필터링** 페이지 1341을 참조하십시오.
- 필터에 연속형 측정값을 놓으면 Tableau는 먼저 필터에 대한 집계를 선택하라는 메시지를 표시합니다.
- 날짜 이외의 연속형 차원을 필터에 끌어 놓으면 값의 연속형 범위를 필터링하는 방법을 지정하라는 메시지가 표시됩니다.

다양한 유형의 필드를 필터링하는 방법에 대한 자세한 내용은 **차원, 측정값 및 날짜 필드를 필터 선반으로 끌기** 페이지 1337를 참조하십시오.

색상의 불연속형 필드와 연속형 필드

불연속형 필드를 마크 카드의 색상에 끌어 놓으면 범주형 색상표가 표시되고 필드의 각 값에 색상이 할당됩니다.

연속형 필드를 색상에 끌어 놓으면 연속적인 색상 범위를 사용하여 수량 범례가 표시됩니다.

색상표에 대한 자세한 내용은 **색상표 및 효과** 페이지 1318를 참조하십시오.

데이터 유형

데이터 원본의 모든 필드에는 데이터 유형이 있습니다. 데이터 유형은 해당 필드에 저장된 정보의 종류를 반영합니다. 예를 들어 정수(410), 날짜(1/23/2025), 문자열("Belgium") 등이 있습니다. 필드의 데이터 유형은 **데이터** 패널에서 아래 표시된 아이콘 중 하나로 식별됩니다.

Tableau의 데이터 유형 아이콘

아이콘	데이터 유형
Abc	텍스트(문자열) 값
	날짜 값
	날짜 및 시간 값
#	숫자 값
T|F	부울 값(관계형에만 해당)
	지리적 값(맵에 사용)

아이콘	데이터 유형
	이미지 역할(이미지 링크 URL과 함께 사용됨)
	클러스터 그룹(데이터에서 클러스터 찾기 페이지2557에 사용)

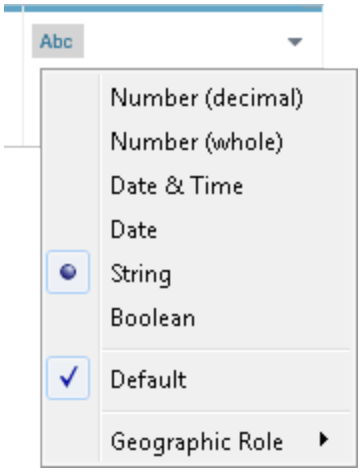
데이터 원본 페이지 또는 **데이터** 패널에서 필드의 데이터 유형을 변경할 수 있습니다.

데이터 원본 페이지에서 필드의 데이터 유형 변경

Tableau가 필드의 데이터 유형을 잘못 해석하는 경우가 있습니다. 예를 들어 날짜를 포함하는 필드가 날짜 데이터 유형이 아니라 정수 데이터 유형으로 해석될 수도 있습니다.

데이터 원본 페이지에서 원래 데이터 원본에 속하는 필드(Tableau에서 생성된 계산된 필드 아님)의 데이터 유형을 변경할 수 있습니다.

1. 위 테이블에 표시된 것처럼 필드의 데이터 유형 아이콘을 클릭합니다.
2. 드롭다운 목록에서 새 데이터 유형을 선택합니다.

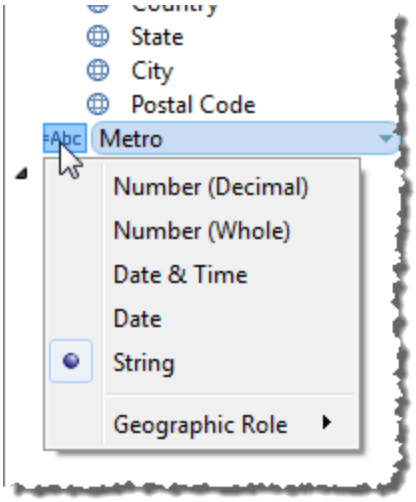


팁: 추출을 만들기 전에 데이터 유형을 변경하십시오. 그렇지 않으면 데이터가 정확하지 않을 수 있습니다. 예를 들어 원래 데이터 원본의 부동 소수점 필드가 Tableau에서 정수로 해석되는 경우 해당 필드의 데이터 유형을 변경하기 전에 추출 항목을 만들면 Tableau의 결과 부동 소수점 필드에서 소수점 이하 숫자가 잘리게 됩니다.

데이터 원본 페이지에서 데이터 유형을 변경하는 것에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 페이지 페이지24를 참조하십시오.

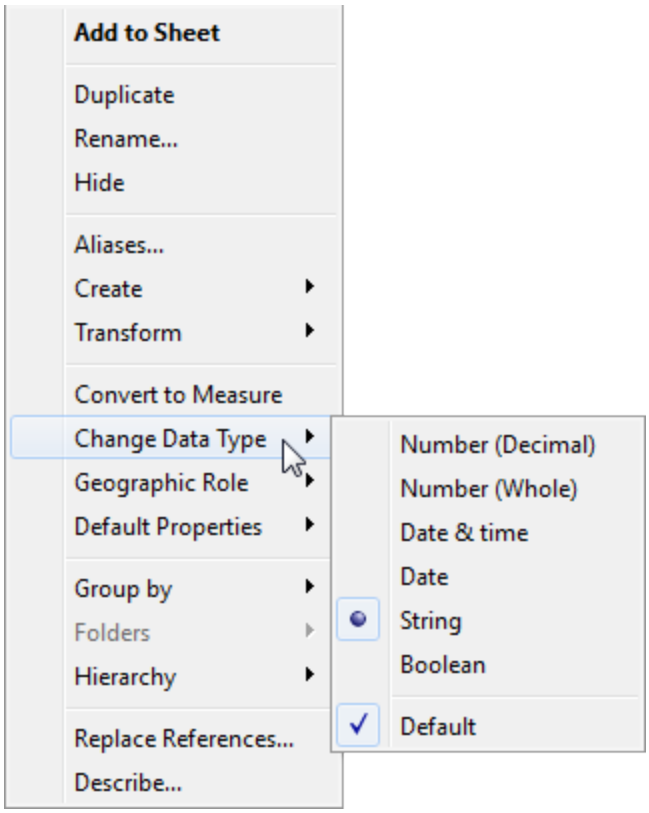
데이터 패널에서 필드의 데이터 유형 변경

데이터 패널에서 필드의 데이터 유형을 변경하려면 필드명의 왼쪽에 있는 아이콘을 클릭한 후 드롭다운 목록에서 새 데이터 유형을 선택합니다.



뷰에서 필드의 데이터 유형 변경

뷰에서 필드의 데이터 유형을 변경하려면 **데이터** 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **데이터 유형 변경**을 선택한 다음 드롭다운 목록에서 적절한 데이터 유형을 선택합니다.



참고: 때로는 데이터베이스의 데이터가 Tableau에서 모델링할 수 있는 것보다 더 정확합니다. 이러한 값을 뷰에 추가하면 상태 표시줄 오른쪽에 정밀도 경고가 표시됩니다. 자세한 내용은 상태 표시줄 정보 페이지35를 참조하십시오.

파일의 혼합된 데이터 유형

Microsoft Excel, Microsoft Access 또는 CSV(쉼표로 구분된 값) 파일의 열에는 대부분 동일한 데이터 유형(부울, 날짜, 숫자 또는 텍스트)의 값이 포함됩니다. 파일에 연결하면 Tableau에서 **데이터** 패널의 해당 영역에 각 열의 필드를 만듭니다. 날짜와 텍스트 값은 차원이고 숫자는 측정값입니다.

그러나 연결하는 파일에 숫자와 텍스트, 숫자와 날짜 등 여러 데이터 유형이 혼합되어 있을 수 있습니다. 파일에 연결하면 혼합 열이 Tableau의 단일 데이터 유형 필드에 매핑됩니다. 따라서 숫자와 날짜가 포함된 열이 숫자 데이터 유형으로 매핑되어 측정값으로 처리되거나, 날짜 데이터 유형으로 매핑되어 차원으로 처리될 수도 있습니다.

Excel 데이터 원본의 처음 10,000개 행 및 CSV 데이터 원본의 처음 1,024개 행의 데이터 유형에 의해 혼합 값 열을 데이터 유형에 매핑하는 방법이 결정됩니다. 예를 들어 처음

10,000개 행이 대부분 텍스트 값이면 전체 열이 텍스트 데이터 유형을 사용하도록 매핑됩니다.

> **참고:** 빈 셀도 혼합 열을 만드는데, 형식이 텍스트, 날짜 또는 숫자와 다르기 때문입니다.

각 필드에 대한 데이터 유형을 결정할 때 필드의 값이 해당 데이터 유형과 일치하지 않을 경우 데이터 유형에 따라 일부 다른 방식 중 하나로 필드가 처리됩니다. 예를 들어 다음 표에 표시된 것처럼 해당 필드가 Null 값으로 채워집니다.

매핑된 데이터 유형	필드의 다른 데이터 유형 처리
텍스트	날짜 및 숫자가 텍스트로 처리됩니다. Null이 생성되지 않습니다.
날짜	텍스트는 Null로 처리됩니다. 숫자는 1/1/1900부터 숫자 순서에 따른 날짜로 처리됩니다.
숫자	텍스트는 Null로 처리됩니다. 날짜는 1/1/1900 이후의 일 수로 처리됩니다.
부울	텍스트, 날짜 및 숫자가 Null로 처리됩니다.

혼합 값 열을 기반으로 하는 필드를 사용할 경우 데이터를 분석하기 어려우면 다음 작업 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- 기초 데이터 원본에 있는 빈 셀의 형식을 열의 데이터 유형과 일치하도록 지정합니다.
- 혼합 값이 포함되지 않은 새 열을 만듭니다.

Tableau 작업 순서

쿼리 파이프라인이라고도 하는 Tableau의 작업 순서는 Tableau가 다양한 동작을 수행하는 순서입니다. 동작은 작업이라고도 합니다. 많은 작업에서 필터를 적용합니다. 이는 뷰를 작성하고 필터를 추가할 때 해당 필터가 항상 작업 순서에 따라 설정된 순서대로 실행됨을 의미합니다.

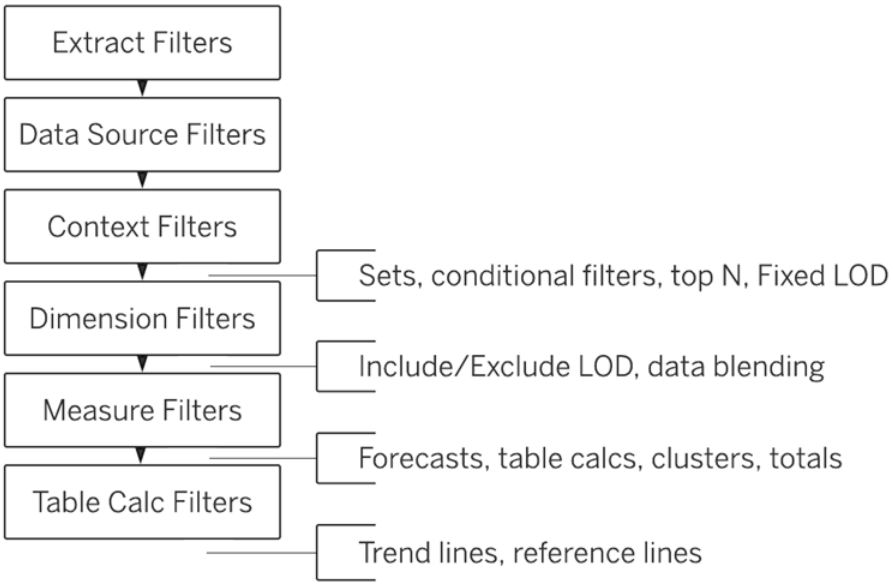
동영상 시청: Tableau에서 관련 개념의 데모를 보려면 Understanding Tableau's Order of Operations(Tableau 작업 순서 이해)(1시간) 무료 비디오 프레젠테이션을 시청하십시오.

이 문서에서는 작업 순서로 인해 발생한 문제점을 수정하기 위해 뷰를 업데이트하는 두 가지 시나리오를 제공합니다. 차원 필터를 컨텍스트 필터로 변환하는 방법과 테이블 계산을 FIXED 세부 수준 식으로 변환하는 방법입니다.

작업 순서(쿼리 파이프라인)

Tableau가 단일 순서로 필터를 실행하는 경우도 있을 수 있습니다. 그러나 사용자는 예상하는 Tableau의 필터 실행 순서와 실제 작업 순서가 서로 다르다면 혼란스러운 결과가 발생할 것입니다. 이런 경우 파이프라인에서 작업이 실행되는 순서를 변경할 수도 있습니다.

Tableau 작업 순서에는 다음이 포함됩니다(위에서 아래로).



참고: 작업 순서에서 최근 날짜 필터는 통합 문서에서 전역적이지만 컨텍스트 필터는 워크시트별로 적용됩니다. 최근 날짜는 통합 문서를 처음 사용하기 위해 연 후, 데이터 원본 필터 이후, 컨텍스트 필터 이전에 결정됩니다. 이 시점에 날짜가 설정되고 최근 날짜 사전 설정이 차원 필터로 사용됩니다.

예제 1: 차원 필터를 컨텍스트 필터로 변환

이 예제와 다음 예제에서는 Tableau Desktop.과 함께 제공되는 **Sample - Superstore** 데이터 원본을 사용합니다.

이 예에서 뷰를 통해 알고 싶은 것은 다음과 같습니다. 뉴욕 주에서 매출 합계 기준으로 상위 10명의 고객이 누구인가 입니다.

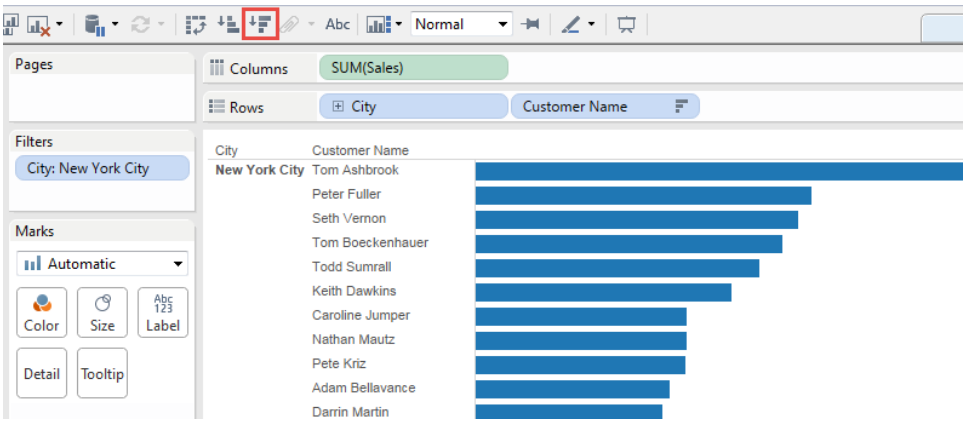
뷰에는 두 가지 차원 필터가 포함되어 있습니다. 한 필터는 필터 대화 상자의 **일반** 탭에서 만들고 다른 필터는 **상위 N** 탭에서 만듭니다. 문제는 이 두 필터가 동시에 실행된다는 것입니다. 원하는 것은 일반 필터로 필터링된 결과에 상위 N 필터가 작동하도록 상위 N 필터보다 일반 필터를 먼저 적용하고 싶습니다. 해결책은 필터 중 하나를 컨텍스트 필터로 재정의하여 명확한 우선 순위를 설정하는 것입니다.

다음은 이 뷰를 작성하기 위한 단계입니다.

1. **Sales**(매출)를 **열**로 끌어옵니다.
2. **City** 및 **[Customer Name]**을 **행**으로 끕니다.
3. **데이터** 패널의 **City**를 다시 **필터**로 끕니다. 필터 대화 상자의 **일반** 탭에서 단일 값을 표시하도록 필터를 설정합니다. New York City만 표시하도록 필터를 설정합니다. 이렇게 하려면 **없음**을 클릭한 다음 **New York City**를 선택합니다.

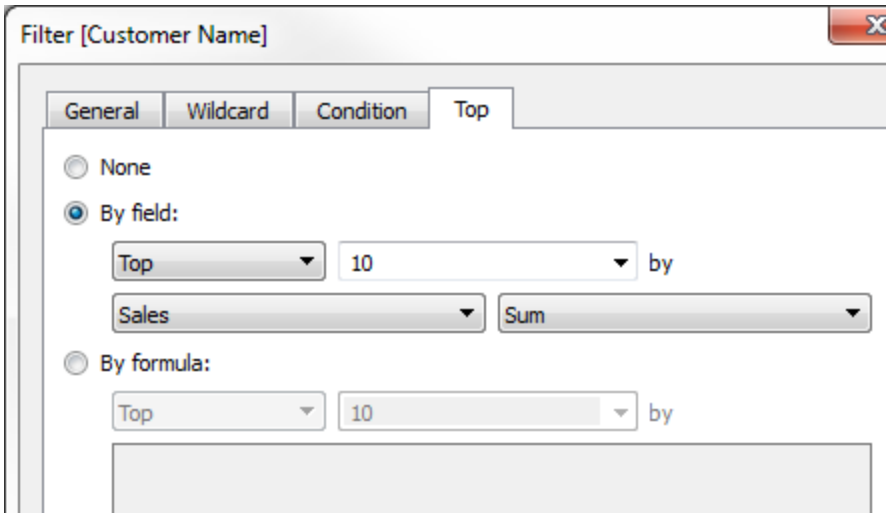
   그러면 일반 차원 필터가 만들어집니다.

4. 툴바에서 **내림차순 정렬** 단추( )를 클릭합니다. 이제 뷰가 다음과 같이 표시됩니다.

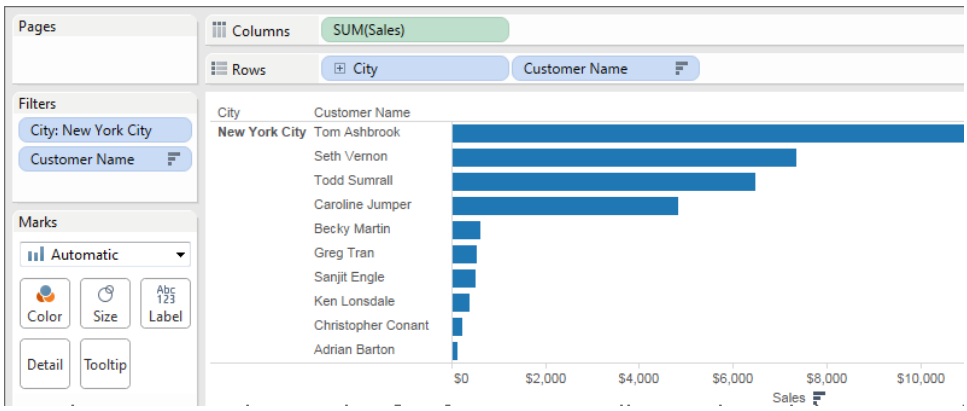


목록의 앞부분에 있는 이름 몇 개를 기록합니다(예: Ashbrook, Fuller, Vernon 등).

5. 이제 **[Customer Name]**을 **데이터** 패널에서 **필터**로 끌어 놓고 매출 합계 기준으로 상위 10명의 고객만 표시하는 상위 10 필터를 만듭니다.

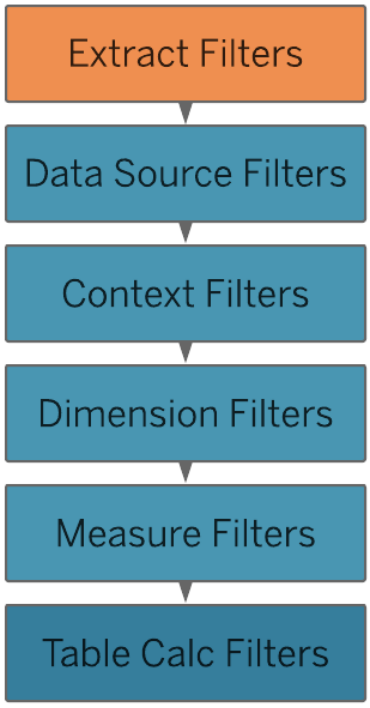


이 두 번째 필터를 적용한 후 뷰가 올바르게 표시되는 것처럼 보이지만 표시되는 이름이 이전과 다릅니다.



이전에 2위를 차지한 Peter Fuller는 어떻게 되었을까요? 목표는 뉴욕 주의 고객 중 상위 10명을 표시하는 것이었지만 현재 뷰는 전체 고객 중 상위 10명을 표시합니다.

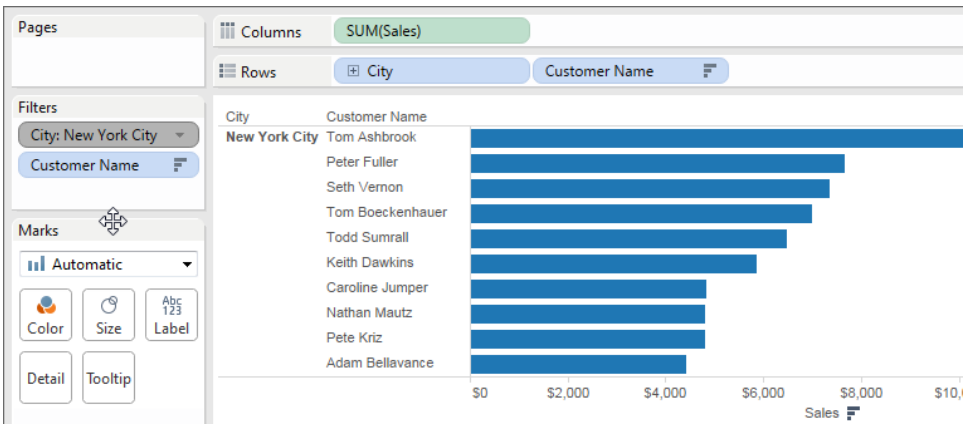
문제는 상위 필터와 일반 차원 필터가 모두 차원 필터이기 때문에 동시에 적용된다는 것입니다. 그리고 Tableau 작업 순서에서 동일한 위치에 표시됩니다.



해결책은 **City**에 대한 일반 차원 필터를 컨텍스트에 추가하여 워크시트에서 만드는 다른 모든 필터보다 먼저 실행되는 컨텍스트 필터로 변환하는 것입니다.

자세한 내용은 **컨텍스트 필터 사용** 페이지 1362를 참조하십시오.

6. **필터** 선반에서 **City**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **컨텍스트에 추가**를 선택합니다. 이제 컨텍스트 필터인 이 필터는 차원 필터보다 높은 우선 순위를 가지므로 뷰가 원래 목표대로 표시됩니다.



예제 2: 테이블 계산을 FIXED 세부 수준 식으로 변환

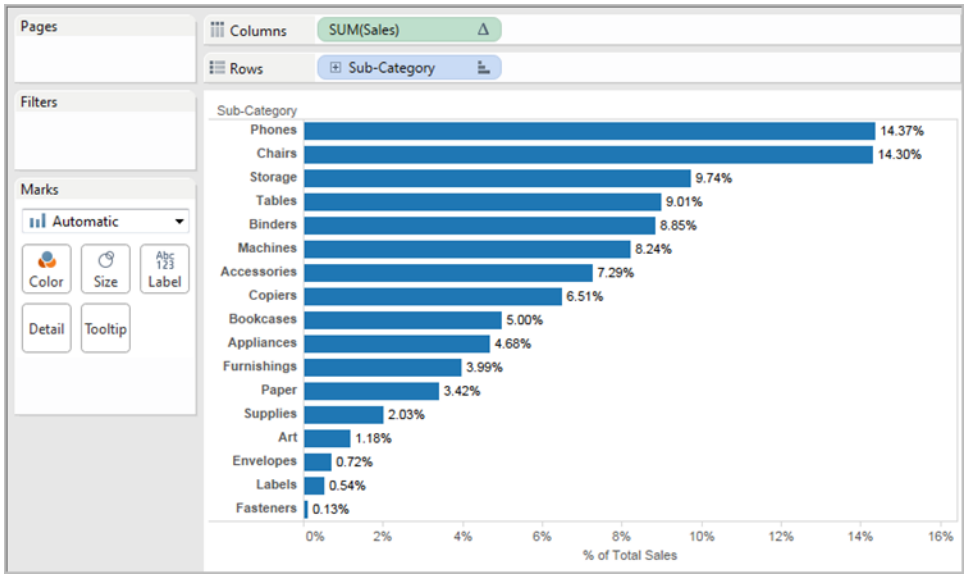
이 예에서 뷰를 통해 알고 싶은 것은 다음과 같습니다. 각 제품 하위 범주가 매출 합계에서 차지하는 비율입니다.

뷰는 차원 필터와 테이블 계산을 포함합니다. Tableau는 테이블 계산을 실행하기 전에 차원 필터를 적용합니다. 이 작업 순서를 반전하려면 테이블 계산 대신 FIXED 세부 수준 식을 사용합니다.

다음은 이 뷰를 작성하기 위한 단계입니다.

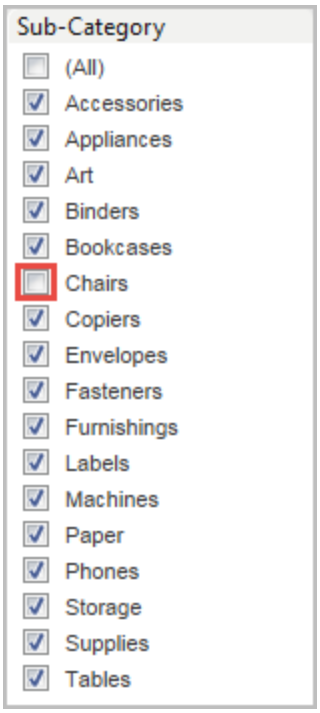
1. 새 워크시트에서 **Sales**를 **열**로 끕니다.
2. **Sub-Category**를 **행**으로 끕니다.
3. **열**에서 **SUM(Sales)**을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **구성 비율** 퀵 테이블 계산을 선택합니다.
4. 툴바에서 **내림차순 정렬** 단추( )를 클릭하여 범주를 큰 것이 먼저 나오도록 정렬합니다.
5. 툴바에서 **마크 레이블 표시** 단추( )를 클릭하여 뷰에 측정값을 표시합니다.

   이제 뷰가 다음과 같이 표시됩니다.



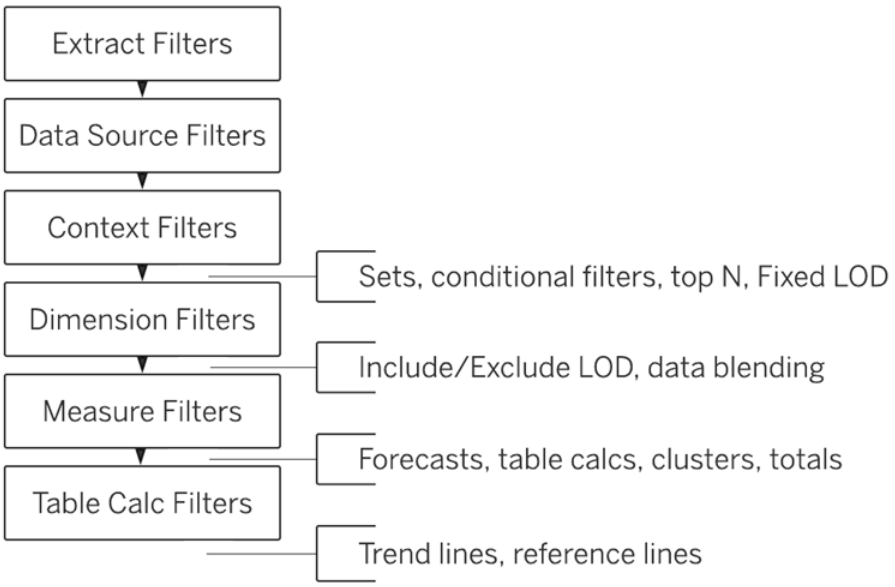
처음 몇 개 항목의 비율을 기록합니다(예: 14.37%, 14.30% 등).

6. **행**에서 **Sub-Category**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **필터 표시**를 선택합니다.
7. 필터에서 **Chairs**의 확인 표시를 지웁니다.



이제 뷰에서 비율이 달라집니다. 이제 가장 높은 비율이 16%를 넘습니다. 퀵 필터로 작업할 때 비율이 다시 계산되는 이러한 결과가 필요한 경우도 있고, 항목 필터링 여부와 관계없이 비율은 일정하게 유지해야 하는 경우도 있습니다. 이 예제에서는 비율을 일정하게 유지하고 싶습니다.

작업 순서에서 차원 필터는 테이블 계산보다 먼저 적용됩니다.



퀵 필터에서 작업하기 전에 Tableau에서 비율을 계산하도록 하려면 FIXED 세부 수준 식을 만들고 테이블 계산 대신 사용하는 것입니다.

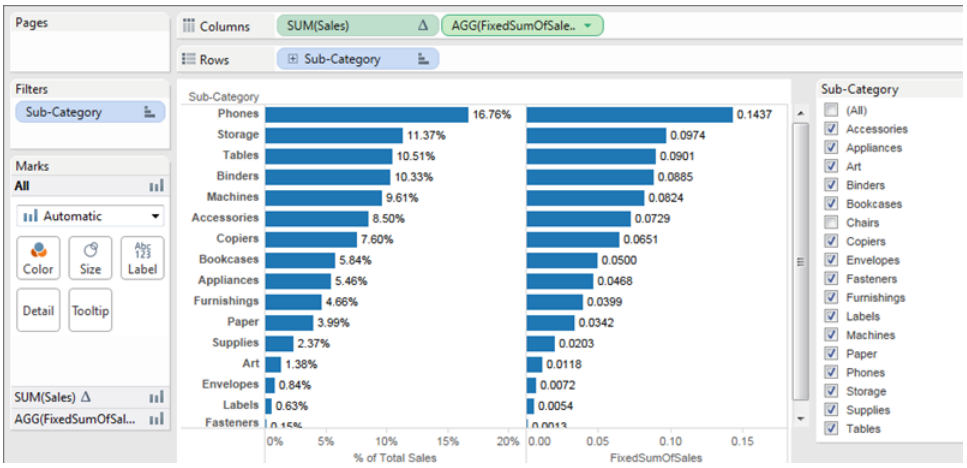
FIXED 세부 수준 식은 뷰의 차원을 참조하지 않고 지정된 차원을 사용하여 값을 계산합니다. 여기에서는 이를 사용하여 다양한 하위 범주에 대한 비율을 설정합니다. 이 비율은 일반 차원 필터의 영향을 받지 않습니다. 이유는 무엇일까요? 이는 FIXED 세부 수준 식이 차원 필터가 적용되기 전에 계산되기 때문입니다.

자세한 내용은 **Tableau에서 세부 수준 식 만들기** 페이지 2445을 참조하십시오.

8. FIXED 세부 수준 식에서는 **Sales** 합계(특정 측정값에 대한 합계)를 뷰의 전체 **Sales** 합계로 나눠야 합니다. 분자가 집계되므로 분모도 집계되어야 합니다. 따라서 식을 다음과 같이 작성합니다.

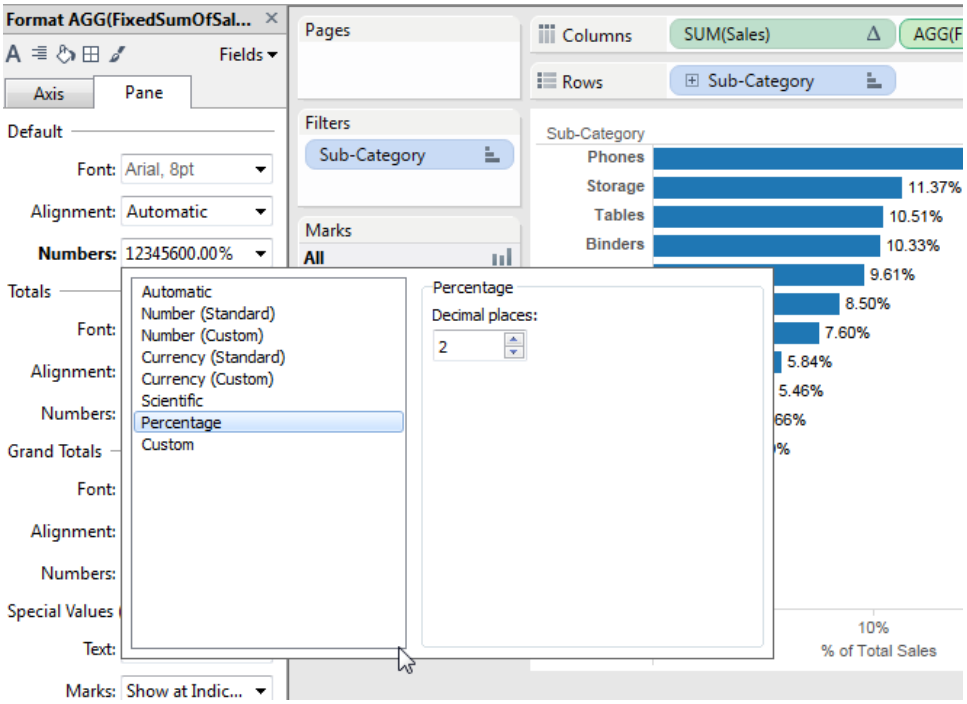
   ```
   SUM([Sales])/SUM({FIXED : SUM([Sales])})
   ```

9. 이 식을 **FixedSumOfSales**로 저장한 다음 **데이터** 패널에서 **열**로 식을 끌어, 테이블 계산을 사용하는 기존 **SUM(Sales)** 필드 오른쪽에 놓습니다. (비교를 위해 뷰에 둘 모두 유지합니다.) 이제 뷰가 다음과 같이 표시됩니다.

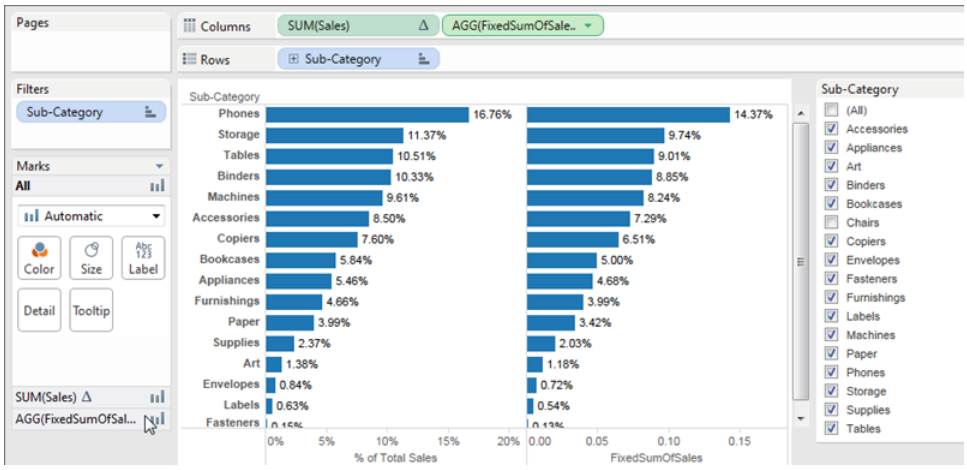


이제 퀵 필터에서 어떤 필터를 선택하고 선택하지 않았는지와 관계 없이 오른쪽에 있는 차트의 비율 값이 일정하게 유지됩니다. 남은 작업은 **FixedSumOfSales**의 값이 비율을 표시하도록 서식을 지정하는 것입니다.

10. **열**에서 **FixedSumOfSales**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **서식**을 선택합니다. **서식** 패널에서 **숫자**, **비율**을 차례로 선택합니다.



다음과 같은 최종 뷰가 표시됩니다.



Sub-Category 퀵 필터에서 항목을 선택하거나 선택 취소하면 왼쪽에 있는 막대 차트의 비율이 변하지만 오른쪽에 있는 막대 차트의 비율은 변하지 않습니다.

Tableau의 데이터 집계

Tableau에서는 측정값이나 차원을 집계할 수 있지만 측정값을 집계하는 것이 일반적입니다. 뷰에 측정값을 추가할 때마다 기본적으로 해당 측정값에 집계가 적용됩니다. 적용되는 집계 유형은 뷰 컨텍스트에 따라 달라집니다.

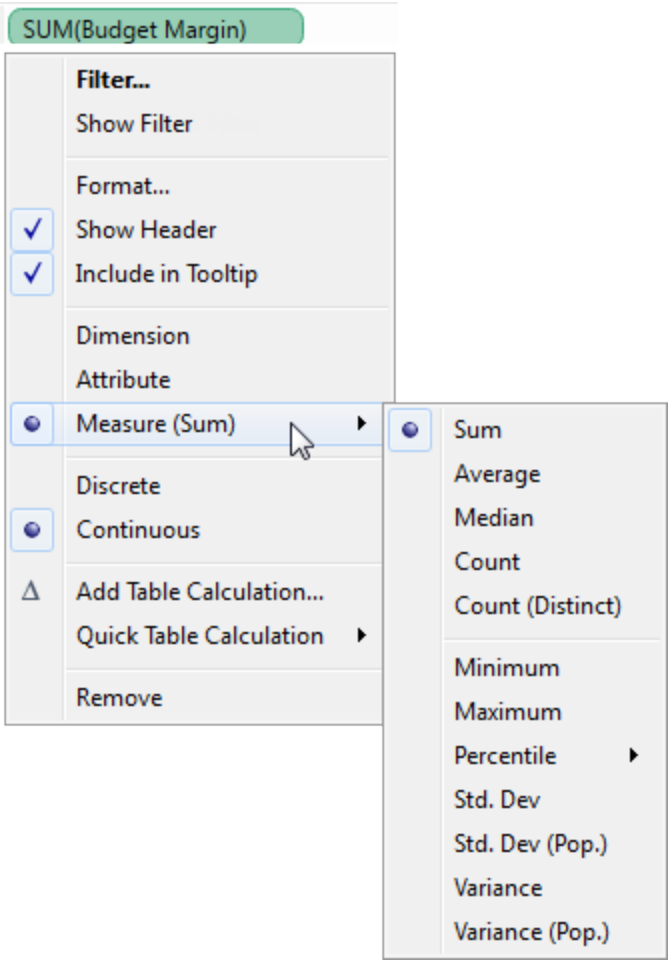
뷰의 측정값 집계 변경

뷰에 측정값을 추가하면 자동으로 해당 값이 집계됩니다. 합계, 평균 및 중앙값이 자주 사용하는 집계이며 전체 목록을 보려면 **Tableau의 미리 정의된 집계 목록** 페이지 177을 참조하십시오.

현재 집계가 뷰에 측정값 이름의 일부로 나타납니다. 예를 들어 **Sales**가 **SUM(Sales)**이 됩니다. 모든 측정값에는 데이터 원본에 연결할 때 Tableau에서 설정하는 기본 집계가 있습니다. 측정값에 대한 기본 집계를 보거나 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 **측정값에 대한 기본 집계 설정** 페이지 180을 참조하십시오.

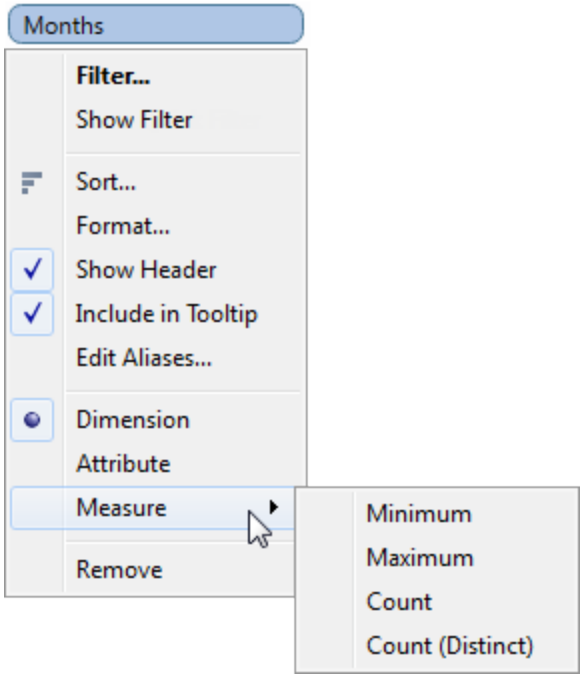
> 관계형 데이터 원본의 경우에만 Tableau를 사용하여 측정값을 집계할 수 있습니다. 다차원 데이터 원본에는 이미 집계된 데이터가 포함되어 있습니다. Tableau의 다차원 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

뷰의 상황에 맞는 메뉴에서 측정값에 대한 집계를 변경할 수 있습니다.



차원 집계

뷰의 차원을 **최소값**, **최대값**, **카운트** 또는 **카운트(고유)**로 집계할 수 있습니다. 차원을 집계하면 새 임시 측정값 열이 만들어지므로 이제 차원이 실제로 측정값의 특성을 가져옵니다.



차원을 보기 위한 또 다른 방법은 차원의 상황에 맞는 메뉴에서 **특성**을 선택하여 차원을 특성으로 처리하는 것입니다. **특성** 집계는 다음과 같은 다양한 용도로 사용할 수 있습니다.

- 여러 데이터 원본을 통합할 때 일관된 세부 수준을 보장할 수 있습니다.
- 집계 식이 필요한 테이블 계산을 수행할 때 차원을 집계하는 방법을 제공할 수 있습니다.
- 로컬에서 계산되기 때문에 쿼리 성능이 향상될 수 있습니다.

Tableau는 다음과 같은 수식을 사용하여 특성을 계산합니다.

```
IF MIN([dimension]) = MAX([dimension]) THEN MIN([dimension]) ELSE "*"
END
```

수식은 초기 쿼리로부터 데이터가 검색된 후 Tableau에서 계산됩니다. 별표(*)는 다중 값이 있을 때 발생하는 특별한 유형의 Null 값을 나타내는 시각적인 표시입니다. 별표에 대한 자세한 내용은 데이터 혼합 문제 해결 페이지 862을 참조하십시오.

다음은 테이블 계산에서 특성을 사용하는 예제입니다. 이 테이블은 시장, 시장 규모 및 지역별 매출을 보여 줍니다. 시장에 포함된 각 지역별로 매출 구성 비율을 계산한다고 가정해 보십시오. State에 따라 계산된 구성 비율 퀵 테이블 계산(퀵 테이블 계산 페이지 2436 참조)을 추가할 때는 빨간색 영역 내에서 계산이 수행됩니다. 이러한 이유는 Market Size 차원이 데이터를 파티션 지정하기 때문입니다.

Columns: Measure Names

Rows: Market | Market Size | State

Market	Market Size	State	Sales	% of Total Sales along State
Central	Major Market	Colorado	$48,179	31.58%
		Illinois	$69,883	45.80%
		Ohio	$34,517	22.62%
	Small Market	Iowa	$54,750	48.68%
		Missouri	$24,647	21.92%
		Wisconsin	$33,069	29.40%
East	Major Market	Florida	$37,443	27.08%
		Massachusetts	$29,965	21.67%
		New York	$70,852	51.25%
	Small Market	Connecticut	$25,429	63.07%
		New Hampshire	$14,887	36.93%
South	Major Market	Texas	$37,410	100.00%
	Small Market	Louisiana	$23,161	34.82%
		New Mexico	$15,892	23.89%

Market Size를 특성으로 집계하면 Market(다음 이미지의 East) 내에서 계산이 수행되고 Market Size 정보는 순전히 레이블로만 사용됩니다.

Columns: Measure Names

Rows: Market | ATTR(Market Size) | State

Market	Market Size	State	Sales	% of Total Sales along State
Central	Major Market	Colorado	$48,179	18.18%
		Illinois	$69,883	26.37%
		Ohio	$34,517	13.02%
	Small Market	Iowa	$54,750	20.66%
		Missouri	$24,647	9.30%
		Wisconsin	$33,069	12.48%
East	Major Market	Florida	$37,443	20.97%
		Massachusetts	$29,965	16.78%
		New York	$70,852	39.68%
	Small Market	Connecticut	$25,429	14.24%
		New Hampshire	$14,887	8.34%
South	Major Market	Texas	$37,410	36.00%
	Small Market	Louisiana	$23,161	22.29%
		New Mexico	$15,892	15.29%

Tableau의 미리 정의된 집계 목록

합계나 평균과 같은 집계된 형태로 숫자 데이터를 보면 유용한 경우가 있습니다. 집계된 데이터를 생성하는 수학 함수를 집계 함수라고 합니다. 집계 함수는 값 집합에 계산을 수행하고 단일 값을 반환합니다. 예를 들어 값 1, 2, 3, 3, 4가 포함된 측정값을 합계로 집계하면 단일 값으로 13이 반환됩니다. 또는 50개 제품에서 3,000건의 매출 거래가 있는 경우 매출이 가장 큰 제품을 결정하기 위해 제품별 매출 합계를 확인하려 할 수 있습니다.

> **참고**: 집계와 함께 부동 소수점 값을 사용하면 경우에 따라 예기치 않은 결과가 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 **계산의 데이터 유형 이해** 페이지 2497를 참조하십시오.

표는 Tableau에서 제공하는 미리 정의된 집계 집합을 보여 줍니다. `AVG([Discount])`처럼 자체적으로 집계를 포함하는 계산된 필드가 아닌 모든 측정값에 대해 기본 집계를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **측정값에 대한 기본 집계 설정** 페이지 180을 참조하십시오. 이미 뷰에 있는 필드에 대해 집계를 설정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **뷰의 측정값 집계 변경** 페이지 173을 참조하십시오.

집계	설명	1, 2, 2, 3이 포함된 측정값의 결과
특성	그룹의 모든 행에 대해 단일 값만 있으면 지정된 식의 값이 반환되고, 그렇지 않으면 별표(*) 문자가 표시됩니다. Null 값은 무시됩니다. 이 집계는 차원을 집계하는 경우에 유용합니다. 뷰에서 이 집계에 대한 측정값을 설정하려면 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **특성**을 선택합니다. 그러면 필드에 ATTR이라는 텍스트가 표시됩니다. ATTR(Sales)	*
차원	측정값 또는 차원에 있는 모든 고유 값을 반환합니다.	3개 값(1, 2, 3)
합계	측정값에 있는 숫자의 합계를 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.	1개 값(8)

집계	설명	1, 2, 2, 3이 포함된 측정값의 결과
평균	측정값에 있는 숫자의 산술 평균을 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.	1개 값(2)
카운트(고유)	측정값 또는 차원에 있는 고유 값 수를 반환합니다. 차원에 적용하면 카운트 결과가 숫자이기 때문에 측정값인 새 임시 열이 만들어집니다. 숫자, 날짜, 부울 및 문자열 수를 계산할 수 있습니다. Null 값은 항상 무시됩니다. 이 집계는 다음과 같은 유형의 통합 문서에 사용할 수 없습니다. • Tableau Desktop 8.2 이전에 생성되어 Microsoft Excel 또는 텍스트 파일 데이터 원본을 사용하는 통합 문서 • 레거시 연결을 사용하는 통합 문서 • Microsoft Access 데이터 원본을 사용하는 통합 문서 이러한 유형 중 하나를 사용하는 통합 문서에 연결하면 카운트(고유)를 사용할 수 없으며 Tableau에 "추출 필요"라는 설명이 표시됩니다. 이 집계를 사용하려면 데이터를 추출하십시오. 데이터 추출 페이지 943을 참조하십시오.	1개 값(3)
최소값	측정값 또는 연속형 차원에 있는 가장 작은 숫자를 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.	1개 값(1)
최대값	샘플 모집단을 기준으로 측정값 또는 지정된 식에서 가장 큰 수를 반환합니다. Null 값은 무시됩니다. 샘플에서 Null이 아닌 멤버 수가 2 미만이면 Null을 반환합니다. 이 함수는 데이터가 모집단의 샘플을 나타내는 경우에 사용합니다.	1개 값(3)
표준 편차(모집단)	편향 모집단을 기준으로 지정된 식에 있는 모든 값의 표준 편차를 반환합니다. 인수는 전체 모집단으로 구성된다고 가정합니다. 이 함수는 큰 샘플 크기	1개 값(0.7071)

집계	설명	**1, 2, 2, 3**이 포함된 측정값의 결과
	에 사용합니다.	
분산	샘플을 기준으로 지정된 식에 있는 모든 값의 분산을 반환합니다. Null 값은 무시됩니다. 샘플에서 Null이 아닌 멤버 수가 2 미만이면 Null을 반환합니다. 이 함수는 데이터가 모집단의 샘플을 나타내는 경우에 사용합니다.	1개 값(0.6667)
분산(모집단)	편향 모집단을 기준으로 지정된 식에 있는 모든 값의 분산을 반환합니다. 인수는 전체 모집단으로 구성된다고 가정합니다. 이 함수는 큰 샘플 크기에 사용합니다.	1개 값(0.5000)
집계 해제	기초 데이터 원본에 있는 모든 레코드를 반환합니다. 뷰에 있는 모든 측정값의 집계를 해제하려면 분석 메뉴에서 **측정값 집계**를 선택하여 확인 표시를 지웁니다. Tableau를 사용하면 데이터를 집계 해제된 형태로 볼 수 있습니다(관계형 데이터베이스에만 해당). 데이터 집계를 해제하면 데이터 원본의 개별 행을 볼 수 있습니다. 예를 들어 Rubber Bands의 매출 합계가 $14,600임을 검색한 후 개별 매매 거래의 분포를 확인할 수 있습니다. 이렇게 하려면 개별 데이터 행을 표시하는 뷰를 만들어야 합니다. 즉, 데이터 집계를 해제해야 합니다(**데이터 집계 해제 방법** 페이지 182 참조). 모든 뷰 또는 일부 뷰에 대한 기초 데이터를 보고 집계 해제된 데이터를 확인할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **기초 데이터 보기** 페이지 2040를 참조하십시오.	4개 값(1, 2, 2, 3)

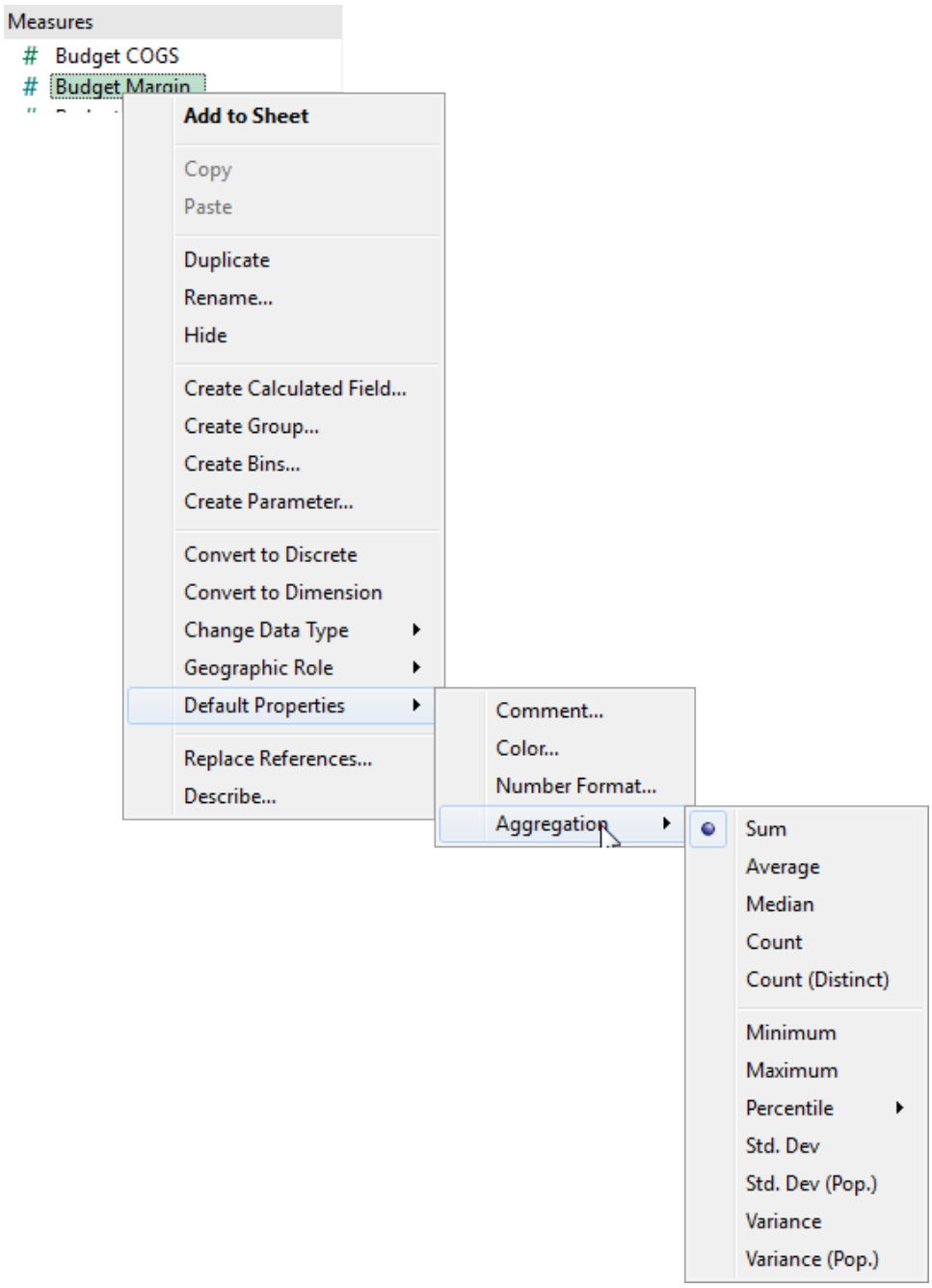
Tableau의 집계 함수 페이지 2158에 설명된 대로 사용자 지정 집계를 정의할 수도 있습니다. 이러한 집계는 만들어진 데이터 뷰 유형에 따라 적절한 세부 수준에 적용됩니다. 예를 들어 개별 차원 멤버(East 지역의 평균 배송 시간), 지정된 차원의 모든 멤버(East, West 및 Central 지역의 평균 배송 시간) 또는 차원 그룹(모든 지역과 모든 시장의 매출 합계)에 집계가 적용됩니다.

측정값에 대한 기본 집계 설정

`AVG([Discount])`처럼 자체적으로 집계를 포함하는 계산된 필드가 아닌 모든 측정값에 대해 기본 집계를 설정할 수 있습니다. 기본 집계는 연속형 또는 불연속형 필드 요약으로 기본 설정 계산입니다. 기본 집계는 측정값을 뷰로 끌어올 때 자동으로 사용됩니다.

기본 집계를 변경하려면

데이터 패널에서 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **기본 속성 > 집계**를 선택한 집계 옵션 중 하나를 선택합니다.



참고: 관계형 데이터 원본의 경우에만 Tableau를 사용하여 측정값을 집계할 수 있습니다. 다차원 데이터 원본에는 집계된 데이터만 포함되어 있습니다.

게시된 데이터 원본에 대해서는 기본 집계를 설정할 수 없습니다. 기본 집계는 데이

터 원본을 처음 게시할 때 설정됩니다. 게시된 데이터 원본의 로컬 복사본을 만들어 기본 집계를 조정합니다.

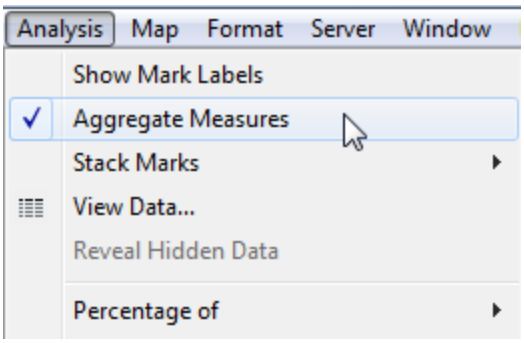
데이터 집계 해제 방법

뷰에 측정값을 추가할 때마다 기본적으로 해당 측정값에 집계가 적용됩니다. 이 기본값은 **분석** 메뉴의 **측정값 집계** 설정으로 제어합니다.

뷰의 모든 마크를 가장 자세한 세부 수준으로 보려면 뷰를 집계 해제할 수 있습니다. 데이터 집계 해제는 데이터 원본의 모든 행 데이터 값에 대해 별도의 마크를 표시한다는 의미입니다.

뷰의 모든 측정값을 집계 해제하려면

- **분석 > 측정값 집계** 옵션을 선택 취소합니다. 이 옵션이 이미 선택되어 있다면 **측정값 집계**를 한 번 클릭하여 선택 취소합니다.



측정값 집계가 선택되어 있으면 기본적으로 뷰의 측정값이 집계됩니다. 데이터 원본의 개별 행 값은 뷰의 세부 수준에서 단일 값(단일 마크)으로 집계됩니다.

한 측정값에 사용할 수 있는 서로 다른 집계는 개별 값이 수집되는 방식을 결정합니다. 즉, 개별 행 값의 합계(SUM), 평균(AVG), 최대값(MAX) 또는 최소값(MIN)이 될 수 있습니다.

사용 가능한 집계의 전체 목록은 **Tableau의 미리 정의된 집계 목록** 페이지 177을 참조하십시오.

세부 수준은 뷰의 차원에 의해 결정됩니다. 세부 수준 개념에 대한 자세한 내용은 **차원이 뷰의 세부 수준에 영향을 미치는 방식** 페이지 152을 참조하십시오.

뷰에서 독립 및 종속적으로 사용하려는 측정값을 분석할 때 데이터 집계 해제가 유용할 수 있습니다. 예를 들어 한 축에 참가자 나이를 사용하여 제품 만족도 설문조사의 결과를

분석할 수 있습니다. **나이** 필드를 집계하여 참가자의 평균 나이를 확인하거나 데이터 집계를 해제하여 제품 만족도가 가장 큰 참가자 나이를 확인할 수 있습니다.

데이터를 분산형 차트로 표시할 때 데이터 집계 해제가 유용할 수 있습니다. **예: 분산형 차트, 집계 및 세부 수준** 아래을 참조하십시오.

> **참고:** 데이터 원본이 매우 큰 경우 데이터 집계를 해제하면 성능이 훨씬 저하될 수 있습니다.

예: 분산형 차트, 집계 및 세부 수준

행 선반과 **열** 선반에 각각 측정값을 하나씩 배치하면 두 숫자 값이 비교됩니다. 이러한 경우 Tableau는 일반적으로 기본 비주얼리제이션으로 분산형 차트를 선택합니다. 초기 뷰는 대개 단일 마크이며, 두 측정값의 모든 값에 대한 합계가 표시됩니다. 따라서 뷰의 세부 수준을 높여야 합니다.

분산형 차트 작성 시작 아래
차원을 사용하여 세부 수준 추가 다음 페이지
행 및 열 선반에 필드 더 추가 페이지 186
데이터 집계 해제 페이지 188

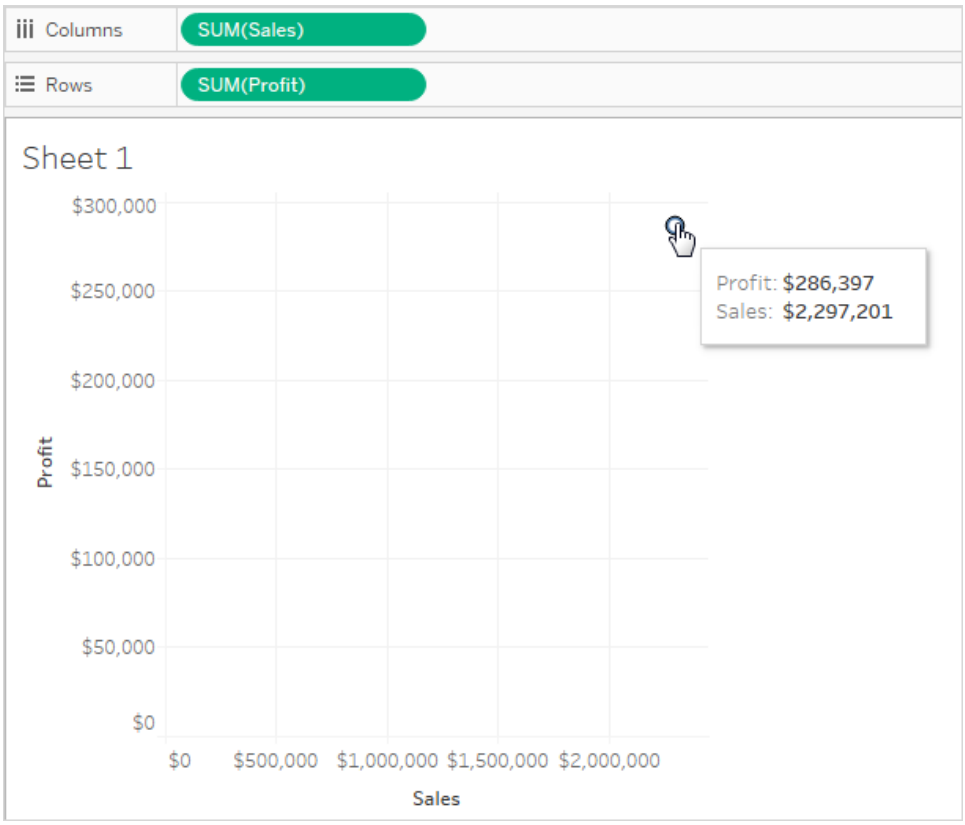
분산형 차트 작성 시작

기본 분산형 차트에 여러 가지 방법으로 세부 정보를 추가할 수 있습니다. **차원을 사용하여 세부 정보를 추가**하거나, 더 많은 필드를 행 및 열 선반에 추가하여 **데이터 집계를 해제**할 수 있습니다. 이러한 옵션을 조합하여 사용할 수 있습니다. 이 항목에서는 **Sample-Superstore** 데이터 원본을 사용하여 이러한 대안을 살펴봅니다.

초기 뷰를 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **Sales** 측정값을 **열** 선반에 배치합니다.
2. **Profit** 측정값을 **행** 선반에 배치합니다.

측정값이 합계로 자동 집계됩니다. 기본 집계(SUM)는 필드명에 표시됩니다. 도구 설명에 표시되는 값은 데이터 원본의 모든 행에 있는 매출과 수익 값의 합계를 나타냅니다.



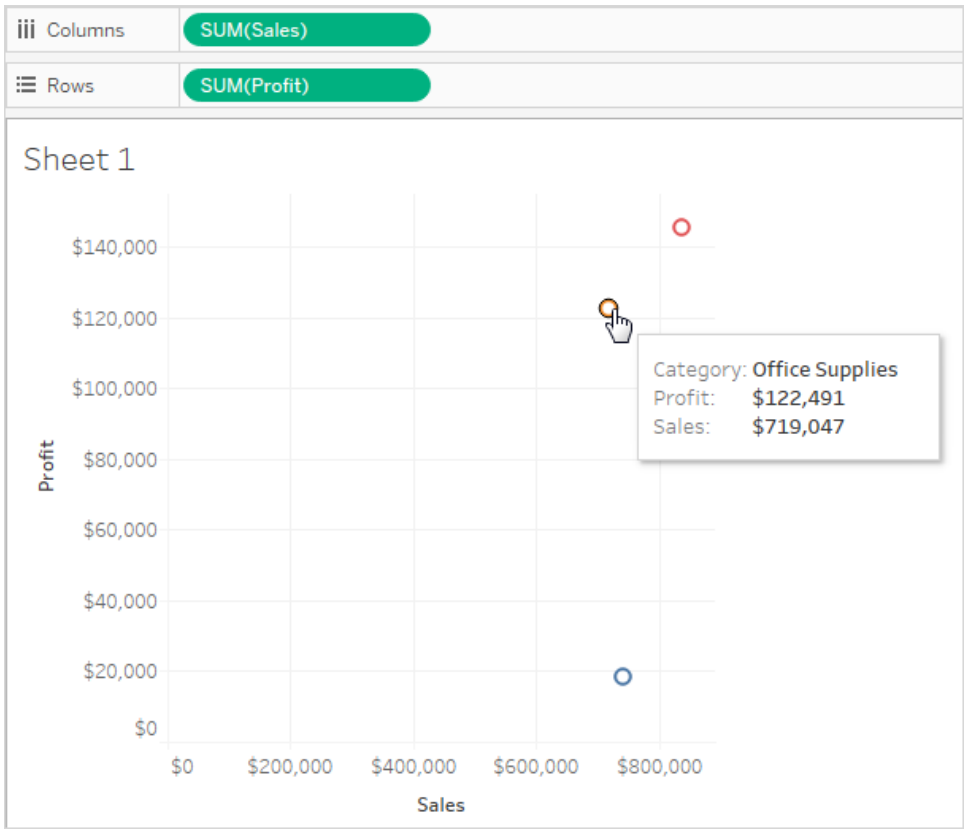
차원을 사용하여 뷰에 세부 정보를 추가하고 데이터 집계를 해제하려면 이러한 단계를 수행합니다.

차원을 사용하여 세부 수준 추가

더 많은 세부 수준을 표시할 차원을 추가하여 작성한 분산형 차트 뷰를 개발하려면 다음 단계를 수행합니다.

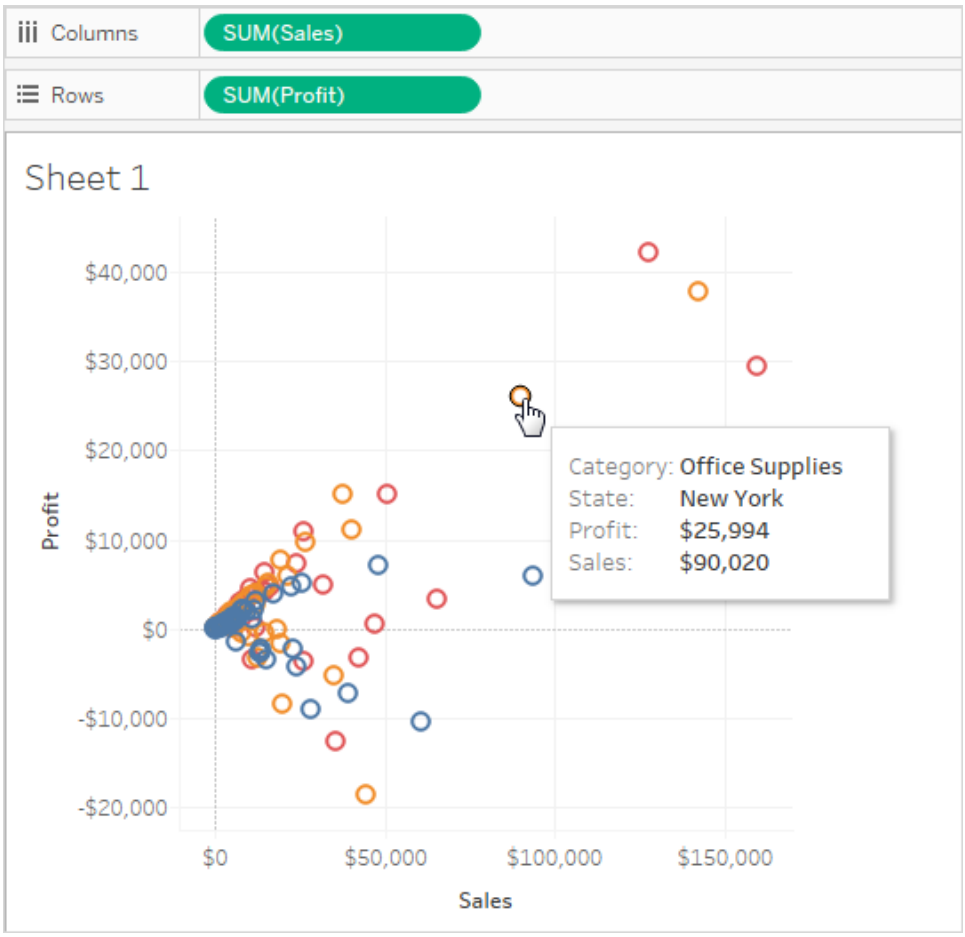
1. **Category** 차원을 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

   그 결과 데이터가 각 차원 멤버에 대해 하나씩, 세 개의 마크로 구분된 다음 색상을 사용하여 마크가 인코딩됩니다.



2. **State** 차원을 마크 카드의 **세부 수준**으로 끌어옵니다.

   이제 뷰에 더 많은 마크가 표시됩니다. 마크 수는 데이터 원본의 고유 주 수에 범주 수를 곱한 값과 같습니다.



이제 더 많은 마크가 표시되지만 측정값은 그대로 집계됩니다. 데이터 원본에 State = North Dakota, Category= Furniture인 행이 1개인지 100개인지에 관계없이 결과는 항상 단일 마크로 표시됩니다.

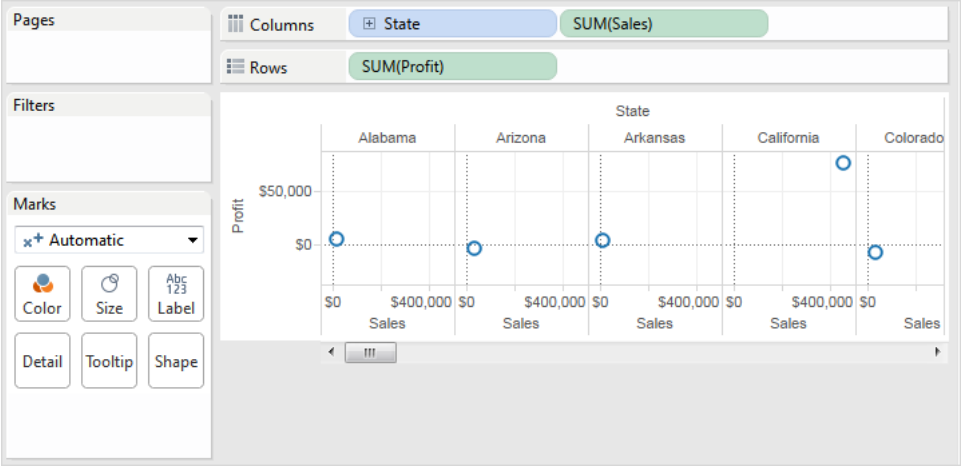
아마도 이 프로세스를 통해 사용자가 유용하다고 생각하는 방향으로 뷰가 진행될 수도 있지만, 사용자는 다른 방향을 원할 수도 있습니다. 마음에 드는 방법으로 결정하면 됩니다.

행 및 열 선반에 필드 더 추가

원래 한 마크 뷰로 되돌리고 다음 단계에 따라 **행** 및 **열** 선반에 필드를 추가하여 분산형 차트 뷰를 개발합니다.

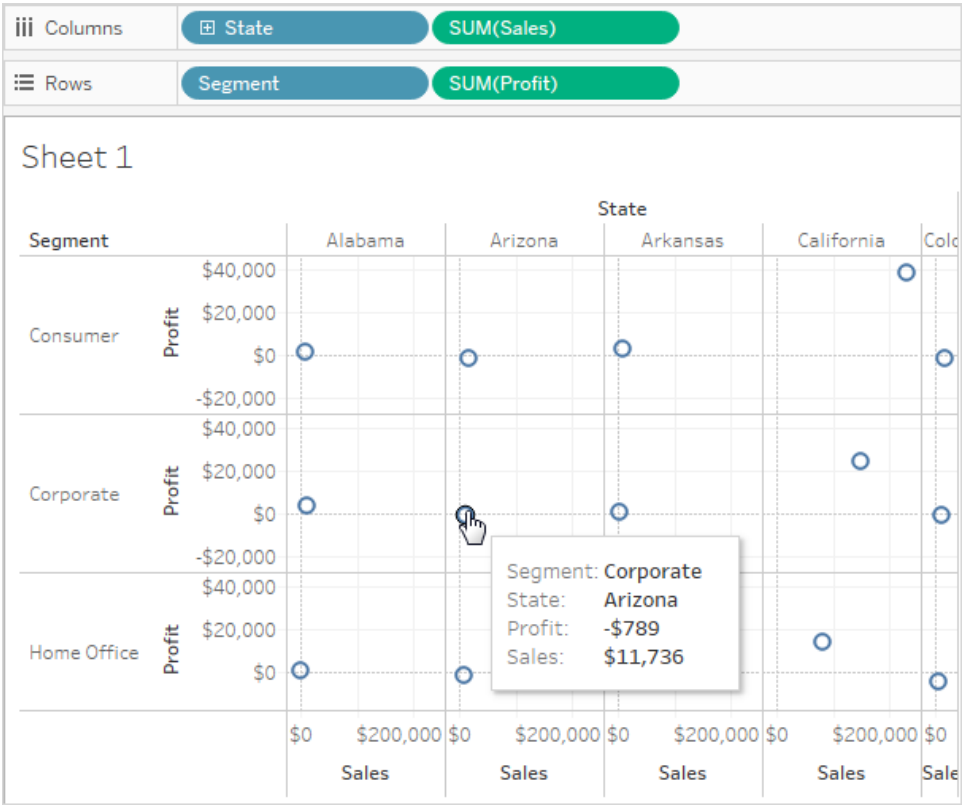
1. **State** 차원을 **열** 선반으로 끌어옵니다.

   Continent를 **SUM(Sales)**의 오른쪽에 놓아도 Tableau에서는 Continent를 **SUM (Sales)**의 왼쪽으로 이동합니다. 이는 차원을 연속형 축 내에 삽입할 수 없기 때문입니다. 대신 뷰에서 차원의 각 멤버에 대한 개별 축을 표시합니다.



2. **Segment** 차원을 **행** 선반으로 끌어옵니다.

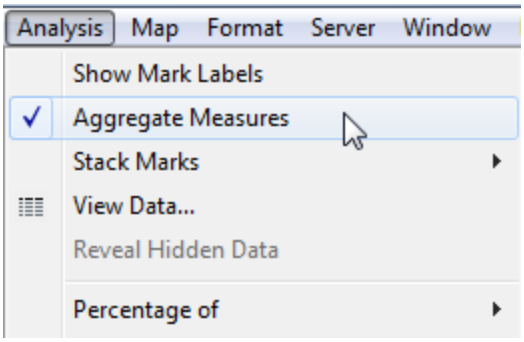
   주 및 고객 세그먼트에 대한 Sales 및 Profit의 개요를 제공하는 뷰가 만들어졌습니다. 뷰의 마크를 마우스오버하면 다양한 세그먼트에 대한 도구 설명 데이터를 볼 수 있습니다.



데이터 집계 해제

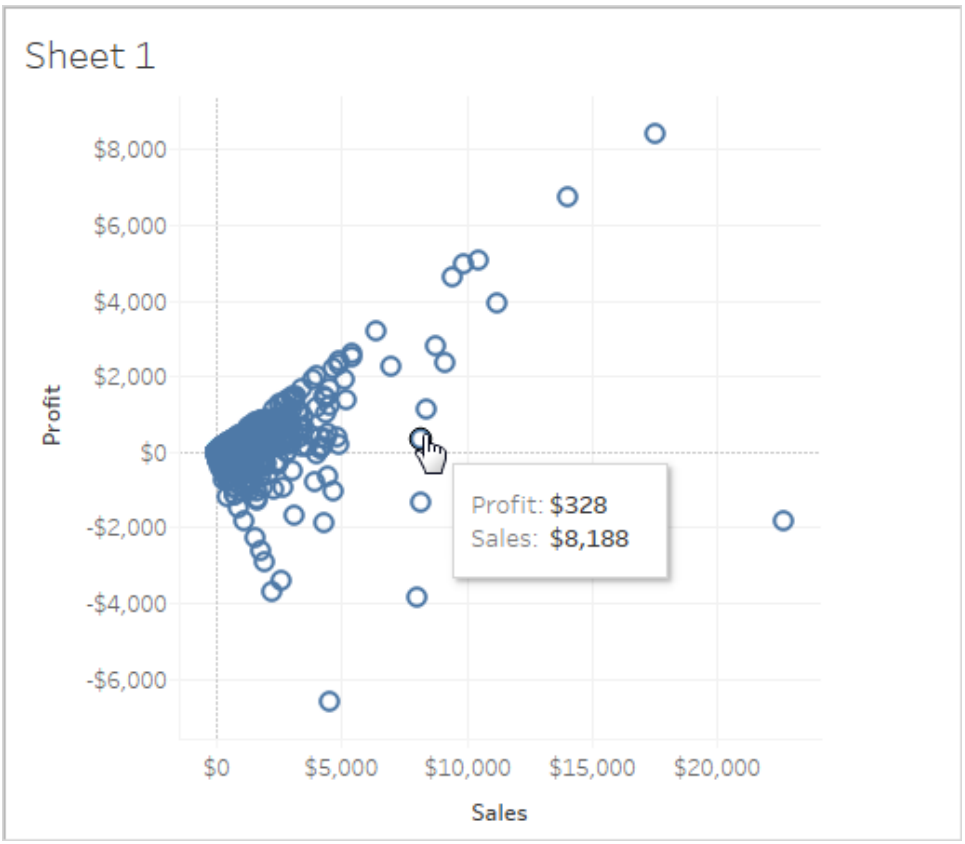
데이터를 집계 해제하여 추가 마크를 표시하도록 원래 한 마크 분산형 차트를 수정할 수도 있습니다.

분석 > 측정값 집계 옵션을 선택 취소합니다. 이 옵션이 이미 선택되어 있다면 **측정값 집계**를 한 번 클릭하여 선택 취소합니다.



이 명령은 선택(확인 표시)된 원래 상태를 전환하는 것이므로 선택하면 데이터가 집계 해제됩니다. Tableau에서는 기본적으로 뷰의 데이터를 집계합니다.

이제 원래 데이터 원본에 있는 각 행에 대해 하나씩 수많은 마크가 표시됩니다.



측정값을 집계 해제하면 더 이상 데이터 원본의 행에 값 집계 또는 합계가 표시되지 않습니다. 대신 데이터 원본의 각 행에 대한 마크가 표시됩니다. 데이터 집계를 해제하는 것은 데이터의 전체 표면적을 볼 수 있는 방법입니다. 그리고 데이터 모양의 이해 또는 이상값을 신속하게 확인할 수 있는 방법이기도 합니다. 이 경우 뷰를 보면 45도 각도로 정렬된 마크 선으로 표시되어 매출과 수익 간에 일관된 관계가 있음을 알 수 있습니다.

Bookshop 데이터 집합

Bookshop 데이터 집합은 Tableau Desktop 2020.2에서 데이터 결합을 위한 새로운 데이터 모델링 기능인 관계를 보여주기 위해 만들어졌습니다.

파일 다운로드

원시 데이터를 다운로드하고 고유한 데이터 모델 처음부터 작성하기 시작하거나 미리 작성된 데이터 원본 중 하나를 다운로드하고 관계를 사용한 분석으로 바로 이동할 수 있습니다.

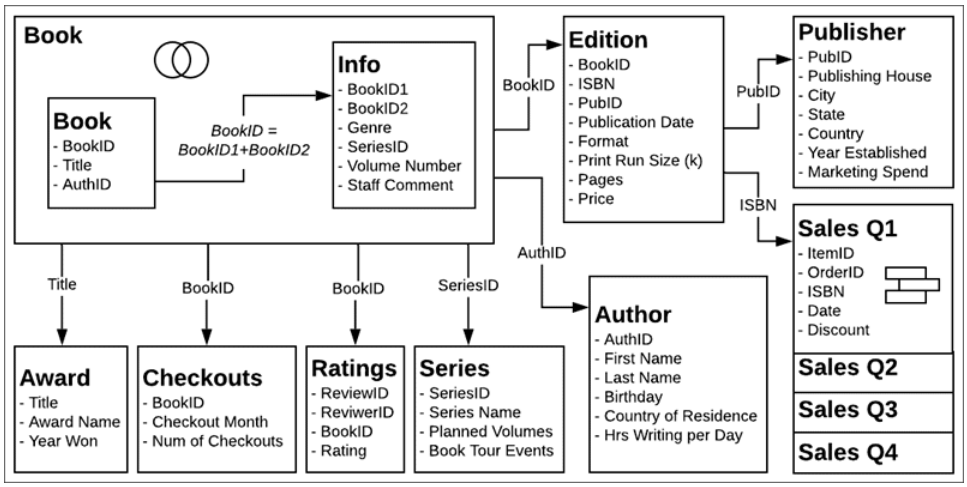
- 원시 데이터(xlsx)
  - Bookshop.xlsx - .xlsx 파일 형식의 원시 데이터
  - BookshopLibraries.xlsx - 다대다 관계를 도입하는 추가적인 도서관 테이블(추가 도서관 테이블만 포함)
- 패키지 데이터 원본(tdsx) 파일
  - Bookshop.tdsx - 관련 데이터 원본이 이미 작성되어 있고 일부 메타데이터 사용자 지정이 추가되어 있는 패키지 .tdsx 파일
  - MinimalBookshop.tdsx - Bookshop.tdsx와 동일하지만 메타데이터 또는 정리가 없는 테이블
  - Bookshop_libraries.tdsx - Bookshop.tdsx에 도서관 테이블을 추가하는 패키지 .tdsx 파일(모든 테이블 포함)

다운로드한 .tdsx에 연결하려면

1. Tableau Desktop을 엽니다.
2. 왼쪽에 있는 연결 패널에서 **파일에 연결** 머리글 아래에 있는 **자세히...** 옵션을 선택합니다.
3. .tdsx 파일을 다운로드한 위치로 이동하고 해당 파일을 두 번 클릭(또는 파일을 선택한 다음 열기를 클릭)합니다.

데이터 집합 정보

Bookshop은 다음과 같은 방식으로 결합된 13개의 테이블로 구성되어 있습니다.



참고: 이 데이터 집합의 중심 개념은 *book(서적)*과 *edition(판형)*입니다. book(서적)은 author(저자), title(제목) 및 genre(장르)와 같은 특성을 포함하는 개념입니다. edition(판형)은 book(서적)의 물리적 형태이며 hardcover(양장본), paperback(문고본) 등의 format(형식), publication date(발행 날짜), page count(페이지 수)와 같은 특성을 포함합니다.

데이터 사전

일부 필드에는 간단한 설명이 필요할 수 있습니다.

- Ratings 테이블의 **Rating(평가)** 필드는 1에서 5까지의 수치이며 5가 가장 높습니다.
- **Format(형식)** 필드는 형식의 세부 분류입니다. "Hardcover" 이외의 모든 값은 "Paperback"으로 간주됩니다.
- **ISBN**은 국제 표준 도서 번호(International Standard Book Number)를 의미하며 각 서적의 판형에 지정된 고유한 13자리 식별자입니다. ISBN은 바코드로 표시되며 가격과 연동됩니다.
- **ItemID(항목 ID)** 및 **OrderID(주문 ID)** 필드는 계층적입니다. 한 주문이 여러 항목을 포함할 수 있습니다.
- **Staff Comment(담당자 메모)** 필드는 일부 서적에 대한 요약과 리뷰를 포함합니다.

고유한 데이터 원본을 작성하는 경우

1. **Publisher(출판사)** 및 **Sales(매출)** 테이블은 **Edition(판형)** 테이블과 연관되어야 합니다.
2. **Book(서적)** 및 **Info(정보)** 테이블은 연관되거나 조인될 수 있지만 `BookID = [BookID1]+[BookID2]` 계산에 있어야 합니다.

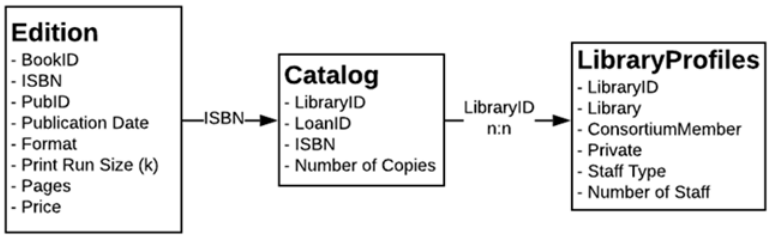
- 내부 조인을 사용하는 것이 좋습니다.
- **Series(시리즈)** 테이블은 Info(정보) 테이블이 데이터 원본의 일부인 경우에만 사용할 수 있습니다.

선택 사항:

3. Book(서적)과 Info(정보)가 조인된 논리적 테이블의 이름을 "Book" 등으로 바꾸는 것이 좋습니다.
4. 네 개의 Sales(매출) 테이블은 개별적으로 분석할 수 있지만 함께 유니온된 경우 해당 유니온의 이름을 "Sales" 등으로 바꾸는 것이 좋습니다.
5. 관계를 형성하는 데 사용되는 대부분의 필드는 분석에 필요하지 않으므로 데이터 모델을 작성한 후 숨길 수 있습니다.
   - ID로 끝나는 모든 필드를 숨길 수 있습니다(숨기는 "ID" 필드는 오직 Ratings의 ReviewID 및 ReviewerID와 Sales의 ItemID 및 OrderID임).
   - ISBN은 각 판형의 식별자로 Edition 테이블에 유지하는 것이 좋습니다. 유니온된 Sales 테이블의 ISBN 필드는 숨길 수 있습니다.
   - Award 테이블의 Title(제목) 필드는 숨길 수 있습니다.
   - 유니온의 시트 및 테이블 필드도 고유한 정보를 포함하지 않으므로 숨길 수 있습니다.
6. 데이터 모델을 간소화하기 위한 핵심 테이블은 **Book**, **Author** 및 **Edition**입니다. 최소한의 영향으로 가장 쉽게 무시할 수 있는 테이블은 **Checkouts** 및 **Ratings**이고, 그 다음은 **Award**, **Publisher**, **Sales** 또는 **Info** 및 **Series**입니다.

Bookshop Libraries(Bookshop 도서관)

BookshopLibraries.xlsx 파일은 다대다 관계를 지원하기 위한 용도로 도서관과 관련된 새 테이블을 도입합니다. Catalog(카탈로그) 테이블은 Editions(판형) 테이블과 ISBN에서 연관됩니다. Library Profiles(도서관 프로필) 테이블은 Catalog(카탈로그) 테이블과 LibraryID에서 다대다(n:n) 관계로 연관됩니다.



데이터 사전

Library Profile(도서관 프로필)

- **Library(라이브러리)** 필드는 라이브러리의 이름입니다.
- **Library ID(라이브러리 ID)** 필드는 Catalog(카탈로그) 테이블에서 사용되는 ID이기도 합니다.
- **Consortium Member(컨소시엄 멤버)** 필드는 도서관이 도서관 간 대출을 제공하고 다른 서비스를 공유하는 더 큰 도서관 네트워크의 일부인지 여부를 나타내는 예/아니요 필드입니다.
- **Private(비공개)** 필드는 회원 전용 도서관인지 공공 기관인지를 나타내는 예/아니요 필드입니다.
- **Staff Type(직원 유형)**과 **Number of Staff(직원 수)**가 함께 각 도서관에서 일하는 사서, 사서 도우미 및 도서관 기술자 수를 나타냅니다.

Catalog(카탈로그)

- **LoanID(대출 ID)**는 도서관이 보유한 **Number of Copies(사본 수)**를 추적하는 데 사용되는 ISBN과 도서관 번호 조합의 고유 식별자입니다. 예를 들어, Idle Hour Library에 한 서적의 문고본 사본 두 개와 양장본 사본 하나가 있는 경우 Loan ID(대출 ID)는 두 개가 있습니다.
- **Library ID(도서관 ID)** 필드는 Library Profile(도서관 프로필) 테이블에도 사용되는 ID입니다.

Library Profile(도서관 프로필) 테이블의 구조

Library Profile(도서관 프로필) 테이블은 원래 아래와 같은 각 직원 유형에 대한 열이 있는 언피벗된 테이블로 형식이 지정되었습니다.

Library(도서관)	LibraryID (도서관 ID)	Consortium Member(컨소시엄 멤버)	Private (비공개)	Librarians (사서 수)	Library Technicians (도서관 기술자 수)	Library Assistants (사서 도우미 수)
Idle Hour Library	L-IHL	예	아니요	53	61	16
The	L-BS	예	예	4	3	0

Bibliophile's Shelves						
Armchair Athanaeum	L-AA	아니요	예	6	0	0
Old Friend Library	L-OFL	예	아니요	3	5	17
Bide Awhile	L-BA	예	아니요	9	20	6
IndieUnBound	L-IUB	예	아니요	7	2	47
Page Station Book Exchange	L-PS	아니요	예	3	1	4

이 테이블은 Librarians(사서 수), Library Technicians(도서관 기술자 수) 및 Library Assistants (사서 도우미 수) 열에서 피벗되었습니다. 최종 형식에는 Staff Type(직원 유형) 열과 Number of Staff(직원 수) 열이 있습니다. 그러나 이는 각 라이브러리에 대해 둘 이상의 행이 있음을 의미합니다. 따라서 Library ID(도서관 ID) 값은 고유하지 않으며 테이블의 피벗된 버전은 Catalog(카탈로그) 테이블과 다대다 관계여야 합니다.

이 형식은 Catalog(카탈로그)와 Profile(프로필) 간에 다대일 관계를 허용한다는 이점이 있지만 데이터 분석을 위한 구조로는 이상적이 아닙니다.

탐색

이 데이터 집합은 비록 가상이지만 다양한 분석 시나리오와 풍부한 탐색을 지원합니다. 다음은 몇 가지 제안 사항입니다.

- 가장 인기 있는 서적은 무엇입니까? 가장 인기 없는 서적은 무엇입니까? 기준은 매출, 리뷰, 체크아웃 또는 다른 메트릭입니까?
- 가장 어린 나이에 데뷔한 저자는 누구입니까? 가장 늦은 나이에 데뷔한 저자는 누구입니까?
- 어느 정도 전문화된 출판사가 있습니까?
- 동일한 서적의 판형 사이 기간이 가장 긴 것은 얼마입니까?
- 판매에 계절별 추세가 있습니까? 체크아웃은 어떻습니까? 계절적 변동이 있는 제목 또는 장르가 있습니까?
- 체크아웃, 인쇄 부수, 서적 리뷰 평가 및 판매량 사이에 상관 관계가 있습니까?

- 집필 기간이 긴 작가일수록 성공한 서적이 많습니까? 페이지 수도 많습니까?
- 언제 가장 많은 서적이 발행되었습니까? 이상값이 있습니까?
- 장르, 형식 및 가격에 추세가 있습니까?
- 평가는 어떻게 분포되어 있습니까? 분포가 서적마다 다릅니까? 장르마다 다릅니까? 수상 기록과 일치하는 것으로 보입니까?
- 항상 그런 것은 아니지만 판매 시점에 할인이 제공되는 경우 어떻게 판매 가격을 계산합니까?
- 판매가 파레토 법칙을 유사하게 따릅니까?
- 할인에 패턴이 있습니까?
- 특별히 불필요한 데이터(dirty data)가 있는 것으로 나타나는 테이블이 있습니까?

Bookshop 데이터 집합 이스터 에그

- *Etaoin Shrdlu*는 라이노타이프 고온 활자기를 나타냅니다. *Palimpsest*는 참조를 위한 필사본입니다.
- 저자 이름은 유명 미국 작가로 구성된 목록에서 성과 이름을 섞어 만들었습니다.
- 현재 발행 날짜는 대개 화요일입니다. 이것은 이 산업 표준이 2178년까지 유지된다는 가정 하에 데이터에도 반영되어 있습니다.
- 서적 하나에는 리뷰, 체크아웃 또는 매출이 없습니다.
- Checkouts(체크아웃) 데이터는 실제 라이브러리 데이터에 기반하며 BookID는 제목에 매핑되어 있으므로 체크아웃 추세는 실제입니다.
- Ratings(평가) 데이터는 실제 서적 평가 데이터에 기반하며 BookID는 제목에 매핑되어 있으므로 지정된 서적의 평가 분포는 실제입니다.
- 단일 서적과 여러 서적에 대한 매출 비율은 독립적인 서점의 실제 데이터에 기반합니다.
- Sales(매출) 데이터는 전체가 생성된 것이지만 관광업 경제 구조인 휴양지의 실제 계절별 및 주별 추세(월별 및 요일별 증가와 봄 방학 및 겨울 휴가 기간 증가)에 기반합니다.
    - 매출은 연휴 기간과 봄 방학 때 가장 높습니다.
    - 매출은 주말이 더 높고 화요일과 목요일에 가장 낮습니다.
    - 매출이 가장 높은 계절은 7월 4일부터 9월 첫째 주 월요일 사이의 여름입니다.
    - 11월 넷째 목요일인 추수감사절 직후와 크리스마스 직전 주말에 매출이 급증합니다.
- 데이터 집합의 ISBN은 가상이지만 다음과 같은 ISBN-13 원칙에 따라 구성되었습니다.

    - EAN - 989(실제 사용되지는 않음)
    - 그룹 번호 - 28
    - 출판사 등록 요소 - 가변 길이(2~4자)
    - 제목 요소 - 가변 길이(등록 요소 길이에 따라 3~5자)
    - ISBN-13 검사 숫자 모듈 산술 계산을 사용하여 만든 검사 숫자
  - 이 기능을 준비한 개발자 중 하나가 판형이 없는 서적을 제안했으며 *The Deep Grey*의 BookID는 그 개발자의 업무용 전화 번호 마지막 세 자리로 끝납니다.
  - Edition 테이블에는 (의도적인) 오류가 있습니다. BookID PA169의 두 판형은 Palimpsest Printing으로 레이블이 지정되어 있지만 ISBN은 이 두 판형이 실제로 Etaoin Shrdlu Press에서 출판되었다고 나타납니다.

이 데이터 집합을 만든 사람은 도가 지나칠 정도로 재미를 추구했고 책에 깊은 집착을 가졌습니다. 그녀는 여러분이 이 데이터 집합을 즐겁게 사용하기를 바랐습니다. 이 데이터 집합을 통해 Tableau가 제공하는 관계의 강력한 기능, 우아함 및 아름다움을 더욱 쉽게 파악할 수 있습니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인

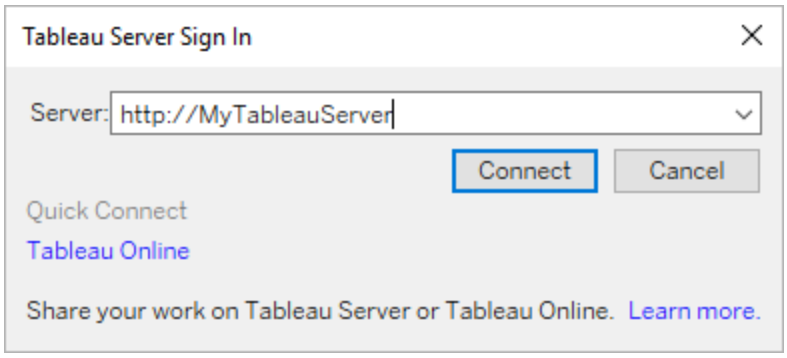
Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 콘텐츠에 액세스하려면 Tableau Desktop 또는 웹 브라우저를 통해 로그인하십시오.

> **참고:** 웹 브라우저를 통해 로그인하는 경우 자사 쿠키를 허용하도록 웹 브라우저를 구성해야 합니다.

Tableau Desktop에서 로그인

Tableau Server

1. Tableau Desktop에서 **서버 > 로그인**을 선택합니다. Tableau Server의 이름 또는 주소를 입력한 다음 **연결**을 클릭합니다.

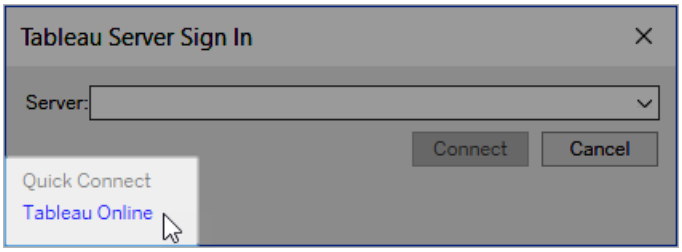


2. Tableau Server에 ID 풀이 구성되었는지 여부에 따라 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 사용자 이름 및 암호를 입력한 다음 **로그인**을 클릭합니다. 여러 사이트에 액세스할 수 있는 경우 사용할 한 사이트를 선택합니다. 사이트의 이름을 입력하고 사이트를 검색할 수도 있습니다.

   - Tableau Server 방문 페이지에서 해당하는 로그인 옵션을 선택하고 사용자 이름과 비밀번호를 입력한 다음 **로그인**을 클릭합니다.

Tableau Cloud

1. Tableau Desktop에서 **서버 > 로그인**을 선택합니다. 왼쪽 맨 아래에서 **Tableau Cloud**를 클릭합니다.



2. Tableau 인증을 사용하도록 사이트가 설정된 경우 Tableau Cloud에 사용하는 사용자 이름(이메일 주소)과 비밀번호를 입력한 후 **로그인**을 클릭합니다.

   Tableau 인증을 통해 MFA(다단계 인증)를 사용하도록 설정하면 MFA 등록 프로세스 중에 선택한 확인 작업을 사용하여 ID를 확인하라는 메시지가 표시됩니다. ID를 확인한 후 사이트로 리디렉션됩니다.

   참고:
   - Tableau Cloud에 로그인하거나 MFA를 처음으로 등록하는 경우 다단계 인증 등록을 참조하십시오.
   - Tableau 인증과 함께 MFA를 사용하려면 Tableau Desktop 2021.1 이상을 실행해야 합니다.

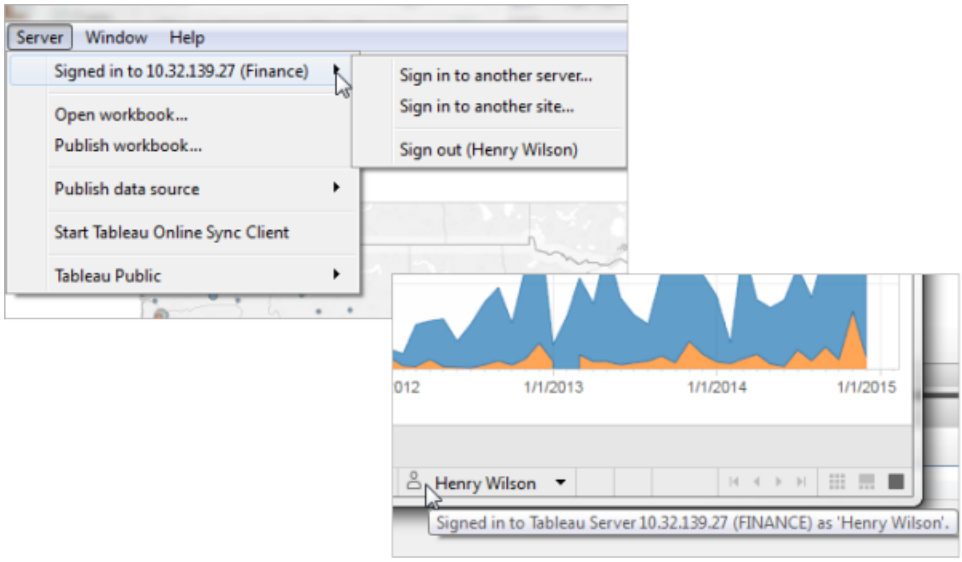
3. 여러 사이트에 액세스할 수 있는 경우 사용할 한 사이트를 선택합니다.

Tableau Server 또는 Online에 대한 Tableau Desktop 연결 자동 유지

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 연결할 때 로그아웃하지 않는 한 Tableau Desktop에서 세션 간에서 로그인 상태가 유지됩니다. 다음 번에 Tableau Desktop을 시작하면 가장 최근의 서버 연결로 자동 로그인됩니다. 사용 가능한 다른 서버 및 사이트 연결로 쉽게 전환할 수 있습니다.

로그인한 서버와 사이트를 보고 두 위치에 로그인할 때 사용한 계정을 볼 수 있습니다.

- **서버** 메뉴에 로그인한 서버와 사이트가 표시됩니다. **로그아웃**에는 로그인할 때 사용된 계정이 표시됩니다.

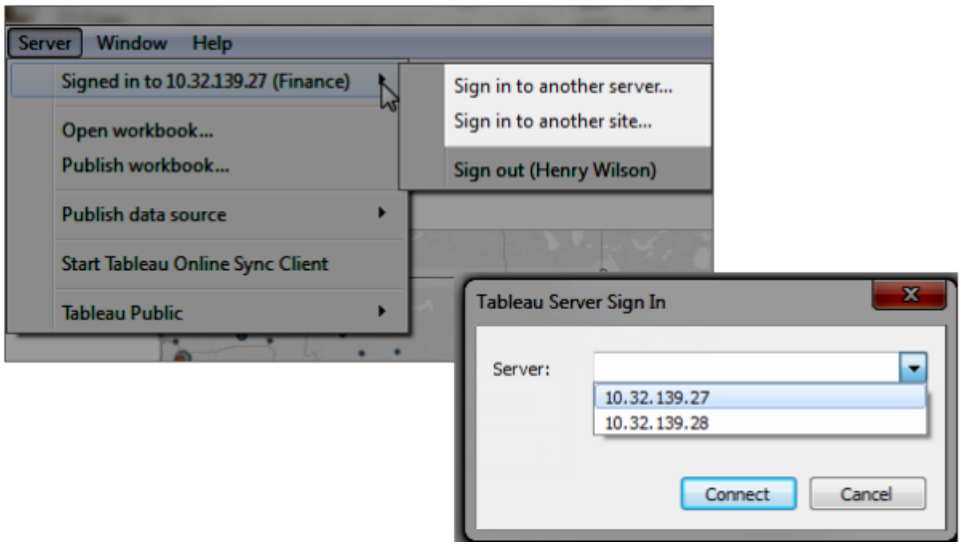


- 상태 표시줄에도 이 정보가 표시됩니다. 현재 서버 및 사이트를 확인하려면 사용자 이름을 마우스오버하십시오.

서버 전환, 사이트 전환

서버를 전환하려면 **서버** 메뉴에서 **다른 서버에 로그인**을 클릭한 다음 서버 이름과 로그인 자격 증명을 입력합니다.

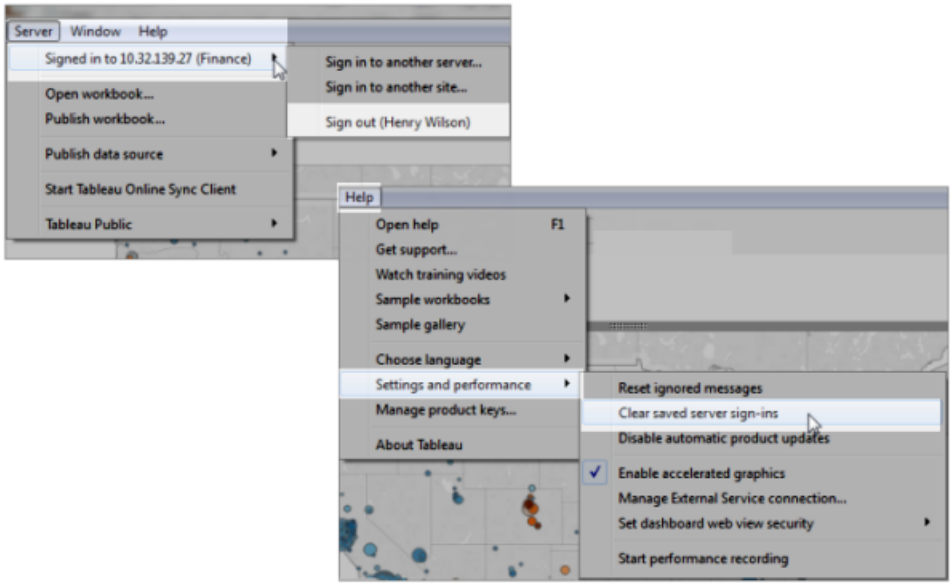
여러 사이트에 액세스할 수 있는 경우 **서버** 메뉴에서 **다른 사이트에 로그인**을 클릭합니다. 이 옵션은 Tableau Server 사이트에만 사용할 수 있습니다.



로그아웃 또는 모든 저장된 연결 지우기

서버 및 사이트에 로그인하면 Tableau Desktop이 연결을 기억하는 보안 토큰에 사용자의 자격 증명을 저장합니다. 이 토큰이 있으면 로그인할 필요 없이 서버에 직접 액세스할 수 있습니다.

서버 > 로그아웃을 클릭하여 현재 연결의 로그인 자격 증명을 지웁니다. 기존의 모든 서버 연결을 제거하려면 **도움말 > 설정 및 성능 > 저장된 서버 로그인 지우기**를 클릭합니다.

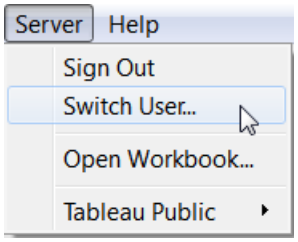


서버 로그인이 저장되지 않도록 하려면 Tableau Server 관리자가 연결된 클라이언트를 허용하지 않도록 서버 설정을 변경하면 됩니다. 이 설정은 Tableau Mobile 같은 다른 Tableau 클라이언트에도 영향을 미칩니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 연결된 기기의 인증을 참조하십시오.

Tableau Desktop에서 사용자 계정 전환(Kerberos 인증만 해당)

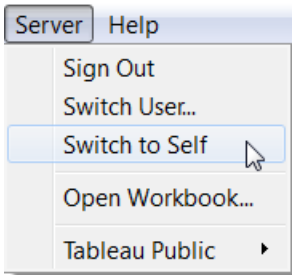
조직이 Tableau Desktop에서 Kerberos 인증을 사용하며 해당 인증이 실패하는 경우 사용자 이름과 암호를 제공하라는 메시지가 나타납니다. 테스트 용도로 다른 사용자로 로그인하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 서버 메뉴에서 **사용자 전환**을 선택합니다.



2. Tableau Server 로그인 대화 상자에서 새 사용자 이름과 암호를 입력합니다.

나중에 정상적인 자격 증명을 사용하여 로그인하려면 **서버 > 원래 사용자로 전환**을 선택합니다.



브라우저에서 다른 사용자 계정으로 로그인

잘못된 계정에 로그인하는 경우 다른 계정으로 전환할 수 있습니다.

1. 페이지의 오른쪽 위에 있는 사용자 메뉴에서 **로그아웃**을 클릭합니다.

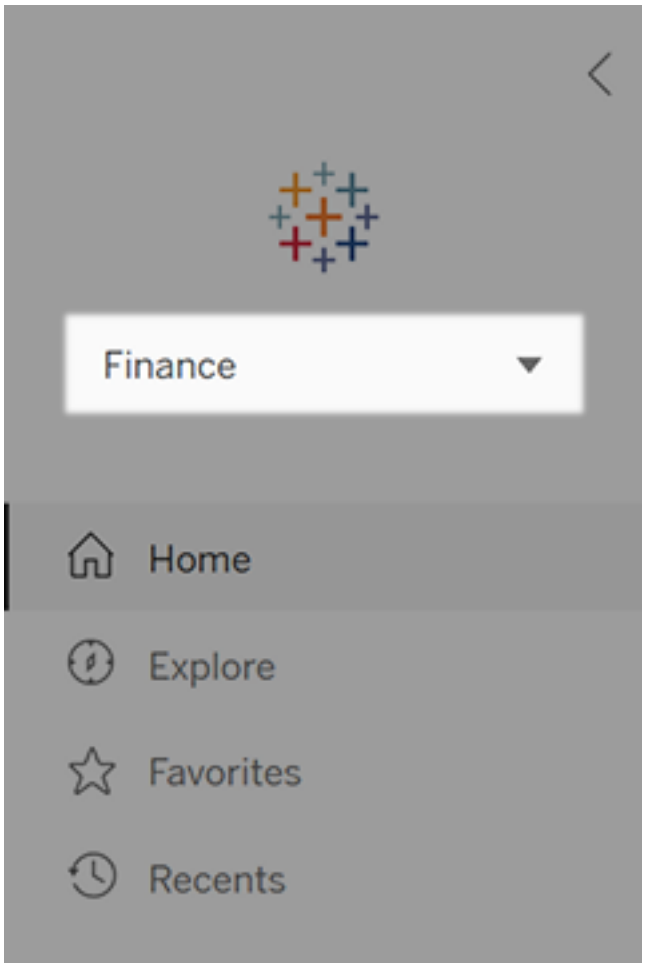
> **참고:** Tableau Server 사용자 메뉴에 **로그아웃** 명령이 표시되지 않으면 조직의 외부 IdP(ID 공급자)에서 제공하는 로그아웃 인터페이스를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 관리자에게 문의하십시오.

2. 사용자 이름 및 암호를 입력한 다음 **로그인**을 클릭합니다.

브라우저에서 특정 사이트에 로그인(Tableau Server만 해당)

다중 사이트의 멤버인 경우 서버에 로그인할 때 사이트를 선택하라는 메시지가 표시됩니다. 보이는 사이트 이름을 클릭하거나 이름을 검색하고 일치하는 사이트 목록에서 선택합니다.

현재 사이트의 이름이 사이트 선택기에 표시됩니다.



데이터에 맞는 차트 유형 선택

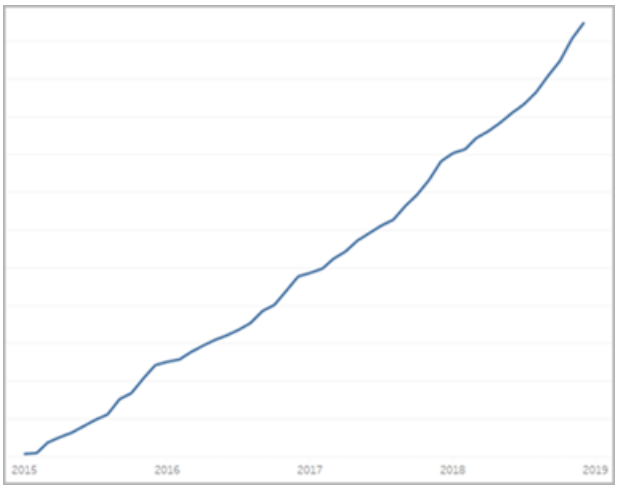
데이터에 가장 적합한 차트 또는 그래프는 무엇입니까? Tableau에서는 양식은 기능을 따릅니다. 어떤 비주얼리제이션(또는 viz)을 만들지는 다음에 따라 결정됩니다.

- 묻고자 하는 질문
- 데이터의 속성
- 인사이트를 표현하고 다른 사용자에게 전달하는 방법

예를 들어 각 연도의 매출 증가를 보여 주려면 할인된 항목과 해당 수익성 사이의 연결을 보여 주는 것과는 다른 비주얼리제이션이 필요합니다. 보여 주어야 하는 목표를 알게 되면 보여 줄 방법을 결정하는 데 도움이 됩니다.

이 항목에서는 비주얼리제이션으로 표시할 수 있는 정보의 9가지 유형을 보여 줍니다. 이것은 포괄적인 목록이 아니며 이러한 범주에 속하지 않는 정보가 있을 수 있습니다. 경험이 쌓이면 만들려는 차트 유형을 보다 빠르게 결정할 수 있습니다. Tableau는 유연하기 때문에 고정관념을 벗어나는 것이 중요합니다. 하지만 새로운 사고를 하기 전에 몇 가지 공통적인 차트 유형으로 시작하는 것이 도움이 됩니다.

시간대별 변화



측정값의 시간에 따른 변화를 보여 주는 것이 비주얼리제이션의 기본 범주 중 하나입니다. 라인 차트, 경사 차트 및 하이라이트 테이블을 비롯하여 시간에 따른 변

관련 항목

- 라인 차트 작성 페이지 1554
- 날짜 및 시간 페이지 1175
- 연속형 날짜 페이지 1212

화를 살펴볼 수 있는 많은 옵션이 있습니다.

시간에 따른 변화를 보여 주려면 변화가 예상되는 값을 파악해야 하며 Tableau의 날짜 필드로 작업하는 방법을 알아야 합니다.

이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까?

- 작년에 이 측정값은 어떻게 바뀌었습니까?

- 이 측정값은 언제 바뀌었습니까?
- 이 측정값은 얼마나 빨리 바뀝니까?

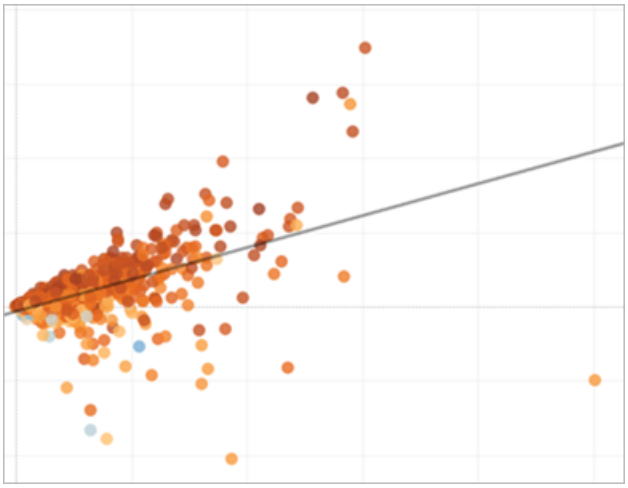
추가 정보

- 시계열 분석으로 시간대별 변화 이해
- 시간을 시각화하는 새로운 방법(영문)
- 시간

시각화: 라인 차트 넘기 (영문)

- 시간 대별 변화의 예 (영문)

상관 관계



두 개의 변수가 있을 때 둘 사이의 관계를 찾아야 할 경우가 있습니다. 예를 들어 교실 크기와 학교 졸업률 사이의 관계 또는 폐활량이 지구력에 영향을 미치는 정도를 알고 싶을 수 있습니다. (그러

관련 항목

- **분산형 차트 작성** 페이지 1572
- **Tableau에서 추세 또는 밀도를 표시하는 히트 맵 만들기** 페이지 1827
- **비주얼리제이션에 추세선 추가** 페이지 2540

나 상관 관계가 항상 인과 관계는 아니라는 것을 기억하십시오.)

상관 관계는 분산형 차트 또는 하이라이트 테이블로 표시할 수 있으며 Tableau의 분석 개체를 사용하여 상관 관계의 강도를 표시할 수 있습니다.

이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까?

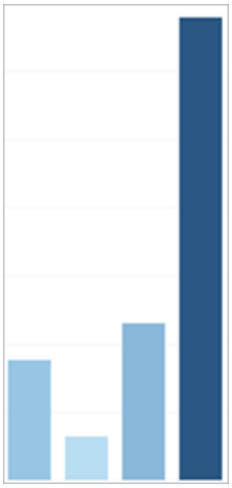
- 이 두 측정값은 관련

이 있습니까? 관련성은 얼마나 강합니까?

- 일부 측정값의 관련성이 다른 측정값보다 높습니까?
- 이러한 측정값들의 관련성은 얼마나 강합니까?

규모

규모는 두 개 이상의



불연속형 항목에 대한 상대 크기 또는 값을 표시합니다. 서로 다른 지역의 매출을 비교하는 경우 규모를 살펴봅니다.

규모 차트에는 막대 차트, 채워진 거품형 차트 및 라인 차트가 포함됩니다.

이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까?

- 다음 중 측정값이 가장 큰 차원 멤버

관련 항목

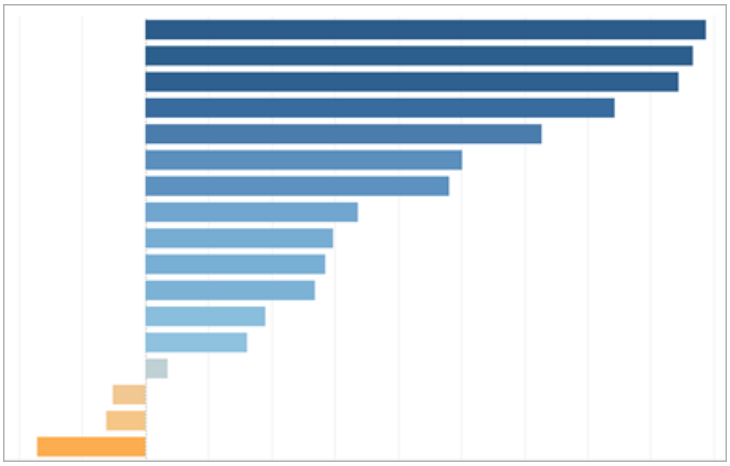
- 막대 차트 작성 페이지 1503
- 채워진 거품형 차트 작성 페이지 1562
- 라인 차트 작성 페이지 1554

는 무엇입니까?

- 예외적인 차원이 있습니까?
- 이러한 차원에서 가장 큰 측정값과 가장 작은 측정값 사이의 차이는 얼마입니까?

편차

편차 차트는 평균 또는 중앙값과 같은 일부 기준에



서 값이 얼마나 차이가 나는지 보여 줍니다. 어떤 품목의 이윤이 비정상적으로 높거나 낮은지 알고 싶다면 편차 차트를 사용할 수 있습니다.

불릿 차트, 막대 차트 및 혼합형 차트를 사용하여 편차를 표시할 수 있습니다. Z 점수를 사용하여 편차의 통계적 유의성을 구할 수도 있습니다.

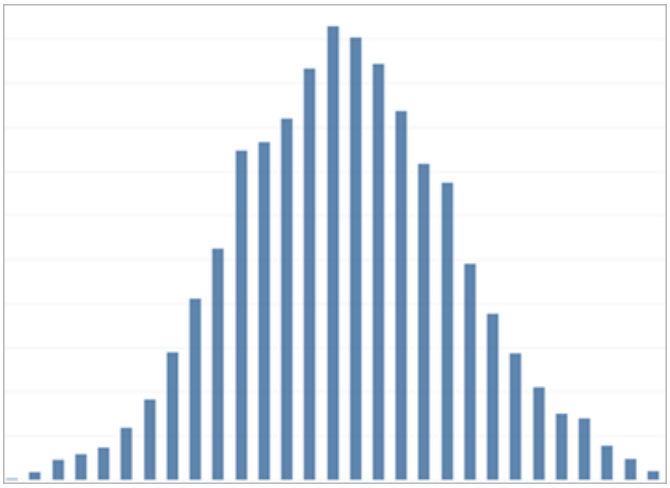
관련 항목

- **막대 차트 작성** 페이지 1503
- **불릿 그래프 작성** 페이지 1520
- **Z 점수 계산** 페이지 1603

이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까?

- 이 측정값은 표준에서 어느 정도 벗어납니까?
- 이 측정값의 편차는 얼마나 중요합니까?
- 편차에 패턴이 있습니까?

분포



모집단 내에서 이벤트의 빈도를 구하려는 경우 분포를 조사합니다. 연령별로 설문조사 응답자 수를 표시하거나 일별로 수신 통화 빈도를 표시하려는 경우 분포 차트가 가장 좋은 방법일 수 있습니다.

분포 차트에는 히스토그램, 인구 피라미드, 파레토 차트 및 박스 플롯이 포함됩니다.

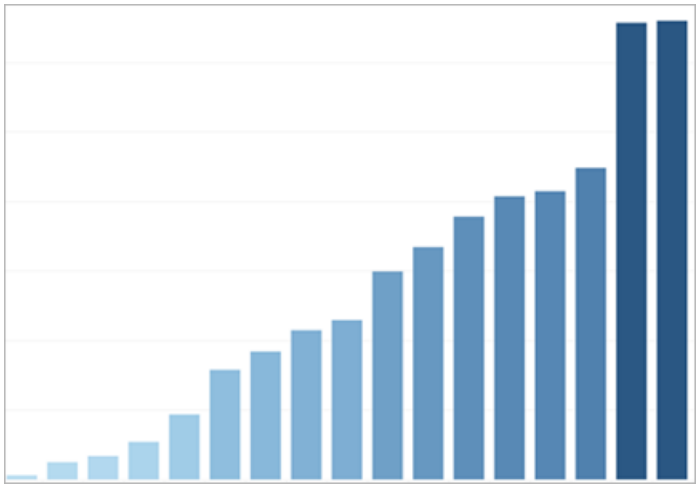
관련 항목

- 히스토그램 작성 페이지 1546
- 박스 플롯 작성 페이지 1513
- 파레토 차트 만들기 페이지 1609
- 인구 피라미드 만들기 페이지 1615

이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까?

- 이벤트가 특정 확률 주위에 집중됩니까?
- 어떤 모집단 그룹이 가장 많은 물품을 구입합니까?
- 가장 바쁜 근무 시간은 언제입니까?

순위



값의 크기만이 아니라 차원의 모든 멤버에 대한 상대적인 순위를 설명해야 할 경우가 있습니다. 상위 10명의 판매원을 표시하거나 실적이 저조한 주를 설명하려면 순위 차트를 사용합니다.

순위 차트는 대개 순위 계산, 상위 n 집합 또는 주요 진행 지표를 통합하는 막대 차트입니다.

관련 항목

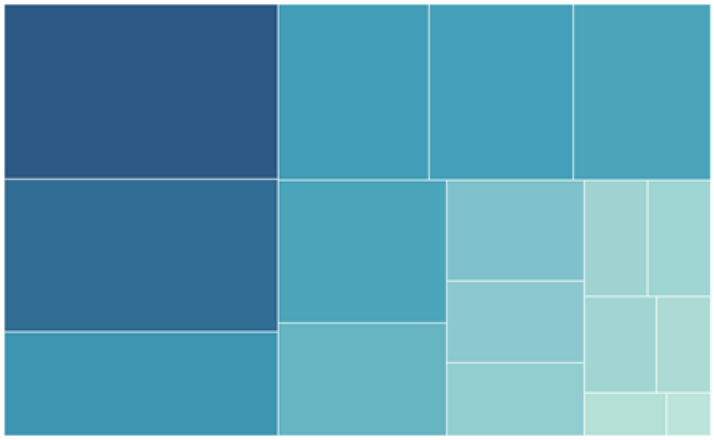
- **막대 차트 작성** 페이지 1503
- **테이블 계산 유형** 페이지 2416
- **상위 N 및 기타 항목에 대한 집합** 페이지 1140
- **KPI(Key Progress Indicator) 시각화** 페이지 1605

이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까?

- 회사에서 실적이 저조한 직원은 몇 명입니까?
- 상위 10명의 고객이 얼마나 많은 수익을 창출합니까?
- 수익이 가장 낮은 하위 10개

부동산의 가치는 얼마입니까?

부분-전체



부분-전체 차트는 개별 부분이 전체에서 차지하는 정도를 보여 줍니다. 예를 들어 각 지역이 전체 매출에 기여하는 정도 또는 개별 제품에서 각기 다른 배송 모드의 비용을 표시하는 경우 부분-전체 차트를 사용합니다.

부분-전체 차트는 파이 차트, 영

관련 항목

- 파이 차트 작성 페이지 1568
- 트리맵 작성 페이지 1585
- 영역 차트 만들기 페이지 1501
- 누적 마크 페이지 1316

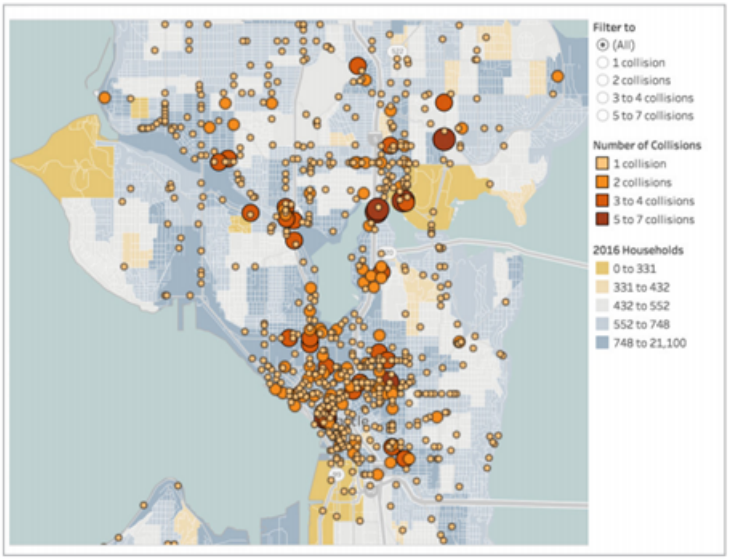
역 차트, 누적 막대 차트 또는 트리맵일 수 있습니다.

이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까?

- 이 값이 합계에 기여하는 정도는 얼마입니까?
- 비용의 분포는 매년 어떻게 달라집니까?
- 서로 다른 품목

이 지역별 판매량에 서로 다른 기여를 합니까?

공간



공간 차트는 데이터의 정확한 위치와 지리적 패턴을 보여 줄 수 있습니다. 유동 인구가 가장 많은 공항 터미널을 보여 주거나 전국의 모든 매출을 맵에 표시하는 것은 공간 맵의 예입니다.

공간 맵에는 채워진 맵, 요소 분

관련 항목

- 단순한 맵 작성 페이지 1767
- **Tableau에서 수량 값을 표시하는 맵 만들기** 페이지 1801
- **Tableau에서 데이터의 시각적 군집을 하이라이트하는 맵 만들기** 페이지 1807

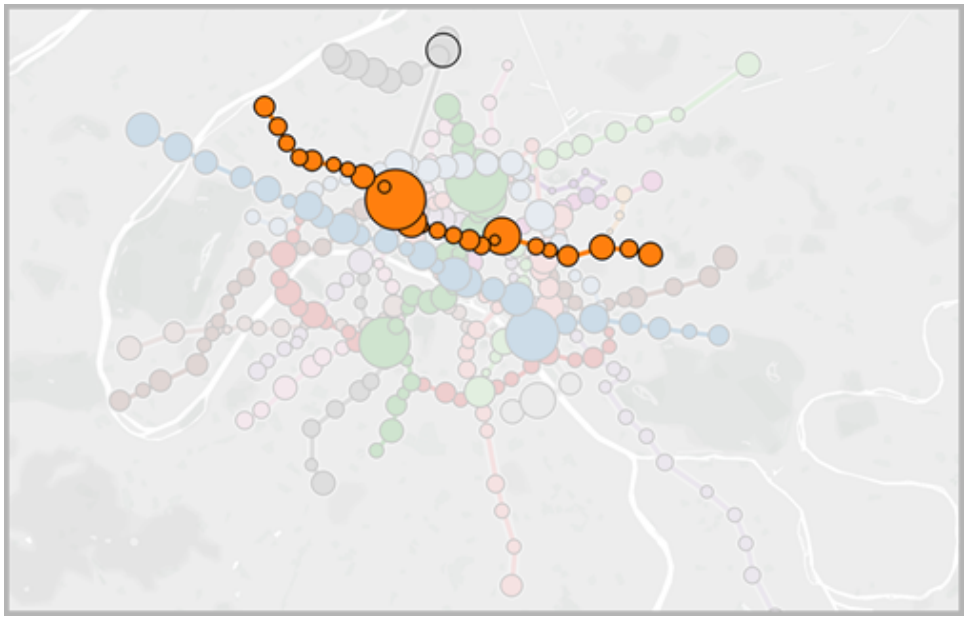
포맵, 기호맵 및 밀도맵이 포함됩니다.

이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까?

- 가장 높은 매출을 올린 도시는 어디입니까?
- 유통센터는 고객과 얼마나 멀리 떨어져 있습니까?
- 어떤 게이트에

얼마나 많은 사람들이 도착합니까?

흐름



흐름 차트는 Sankey 다이어그램과 같이 시간에 따른 움직임을 전달하는 맵일 수 있습니다. 흐름 맵에는 시간에 따른 경로와 원래 차트 및 대상 차트 간의 경로가 포함됩니다.

관련 항목

- **Tableau에서 기점과 종점 간의 경로를 표시하는 맵 만들기** 페이지 1833
- **Tableau에서 특정 기간 동안의 경로를 보여 주는 맵 만들기** 페이지 1820

이 차트는 어떤 종류의 질문에 답할 수 있습니까?

- 가장 긴 운송 경로는 무엇입니까?
- 사람들이 게이트 주위에서 기다리는 시간은 얼마입니까?
- 도시에서 교통 병목 지점은 어디입니까?

관련 리소스

Tableau로 만들 수 있는 다양한 유형의 비주얼리제이션과 관련된 콘텐츠 및 예제에 대해서는 다음을 참조하십시오.

- Tableau 도움말의 **데이터 뷰에서 일반적인 차트 유형 작성** 페이지 1501 및 **고급 차트 유형 작성** 페이지 1595.
- Tableau 웹 사이트의 어떤 차트 또는 그래프가 적합합니까?(영문) 백서. tableau.com 계정을 사용하여 로그인합니다.
- Tableau Public에서 Tableau Visionary Andy Kriebel가 작성한 시각적 어휘(영문)(관련 항목: Andy의 블로그)

또한 무료 동영상 및 프레젠테이션을 시청하십시오.

- tableau.com에서 Andy Cotgreave의 최고의 Tableau 웹(영어) 및 기타 블로그 게시물
- 시각적 분석의 비밀(영어) - 이 4부로 구성된 온디맨드 웹 세미나 시리즈는 시각적 분석에 Tableau를 사용하는 방법을 소개합니다. tableau.com 계정을 사용하여 로그인합니다.
- Tableau Conference의 시각적 분석 여정을 위한 여행 팁(영문)(50분) 동영상 프레젠테이션

Tableau 통합 문서 성능 검사 목록

비주얼리제이션 및 대시보드 구축을 시작하기 전에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 통합 문서의 성능에 영향을 줄 수 있는 선택 사항을 알고 싶을 것입니다.

이 검사 목록은 통합 문서 성능과 관련하여 고려해야 할 사항을 알 수 있도록 만들어졌습니다. 모든 환경이 다르며 통합 문서 성능에 대한 간단한 정답이 없다는 것을 기억하십시오. 아래 항목은 탐색할 영역입니다. 주어진 항목이 사용자의 환경에 적용되지 않거나 성능 저하의 원인이 될 수 있습니다. 특정 사례에 도움이 되는 항목을 항상 테스트하십시오.

자세한 내용: 이 항목의 범위를 벗어나는 보다 심층적인 관련 정보는 다음을 참조하십시오.
Tableau 도움말의 **통합 문서 성능 최적화** 페이지 3070 항목
tableau.com의 효율적인 통합 문서 디자인 백서
Designing Efficient Workbooks(효율적인 통합 문서 설계)(1시간) 및 Best Practices for Dashboard Performance(대시보드 성능을 위한 최상의 방법)(50분) 무료 동영상 프레젠테이션
InterWorks 블로그의 The Tableau Performance Optimization Flowchart(Tableau 성능 최적화

순서도) 및 The Tableau Performance Checklist(Tableau 성능 검사 목록)

일반 팁

이 일반적인 고려 사항의 목록은 통합 문서 최적화에 접근하는 방법을 배우는 시작 위치입니다. 이 목록은 효율적인 통합 문서 디자인 백서의 TL;DR 페이지에서 가져온 것입니다.

- 데이터가 깨끗하고 질문 구조와 보다 정확하게 일치할수록 통합 문서가 더 빠르게 실행되고 여러분의 인생이 행복해질 것입니다. 분석에 필요한 데이터에만 연결하십시오.
- 추출은 대부분의 통합 문서를 더 빠르게 실행되게 만들 수 있는 빠르고 쉬운 방법입니다. 실시간 데이터가 필요 없고 수십억 개의 데이터 행을 처리하지 않는 경우 추출을 시도해야 합니다.
- 대다수의 느린 대시보드는 잘못된 디자인, 특히 단일 대시보드에 차트가 너무 많거나 한 번에 너무 많은 데이터를 표시하려고 해서 발생합니다. 간결함을 유지하십시오. 사용자가 모든 항목을 표시한 후 필터링하도록(안내형 분석) 만드는 대신 세부 정보까지 증분식으로 드릴다운할 수 있도록 만드십시오.
- 참조하는 필드와 반환하는 레코드의 세분 수준을 모두 고려하여 필요하지 않은 데이터는 작업하지 마십시오. 필터를 사용하고, 사용하지 않는 필드를 숨기고, 집계하십시오.
- 데이터를 줄이는 동안 필터를 효율적으로 사용해야 합니다.
- 문자열과 날짜는 느리고 숫자와 부울은 빠릅니다.
- 비효율적인 통합 문서를 위한 특별한 방책은 없습니다. 먼저 성능 기록 프로그램을 통해 시간이 어떻게 사용되는지 파악하십시오. 오랜 시간 실행되는 쿼리가 있습니까? 쿼리가 많습니까? 계산이 느립니까? 렌더링이 복잡합니까? 통찰력을 사용하여 노력을 올바른 방향으로 집중하십시오.
- 다른 필요한 것 없이, 최신 버전으로 업그레이드하면 성능이 향상될 수 있습니다.
- 데이터 원본에서 느리면 Tableau Desktop에서 느립니다. Tableau Desktop에서 느리면 (거의 항상) Tableau Server에서 느립니다.
- 성능 조정은 사용자의 환경, 데이터, 분석 및 통합 문서의 맥락에서 고도로 개별화됩니다. 한 상황에서 작동하는 것이 다른 상황에서는 작동하지 않을 수 있습니다. 반복적인 테스트를 통해 특정 사례에서 작동하는지 확인하십시오.

데이터 원본 및 구조

- Tableau Desktop에서 데이터에 연결하기 전에 분석 구조와 일치하도록 데이터를 준비하십시오. Tableau Prep은 데이터를 준비할 때 도움이 되는 도구입니다.
- 참조 무결성 지원을 사용하도록 설정합니다.
- 관계형 데이터베이스의 테이블을 인덱싱합니다.
- 데이터베이스 사용 권한이 임시 테이블 만들기를 지원하는지 확인합니다.
- 기본 데이터베이스 드라이버를 사용하여 연결합니다.
- 가능한 경우 라이브 데이터 원본 대신 추출에 연결합니다.
- Tableau로 가져오는 데이터의 양을 분석에 필요한 데이터로 제한합니다.
- 집계된 추출과 추출 필터를 사용하는 것이 좋습니다.
- 추출을 만들기 전에 추출을 최적화하고 사용되지 않는 필드를 숨깁니다.
- 사용자 지정 SQL을 사용하지 않습니다.
- 조인, 혼합 또는 교차 데이터베이스 조인을 사용해야 하는 시기를 식별합니다.
- 가능한 한 조인을 제한합니다. 여러 데이터 원본을 사용하여 각 유형의 분석이 적절하게 설계된 조인에서 구축되도록 합니다.
- 혼합하기 전에 집계하는 것이 좋습니다.

관련 항목 및 리소스

- **데이터베이스 수준에서 데이터 파악** 페이지 3088
- **데이터 테스트 및 추출 사용** 페이지 3089
- 효율적인 통합 문서 디자인

뷰 및 대시보드 작성

- 간결함을 유지하십시오. 대규모 통합 문서를 개별 파일로 분리하고 대시보드에서 더 적은 수의 시트를 사용하는 것이 좋습니다.
- 뷰에서 마크 수를 줄입니다. 필요한 필드만 추가하고 필터는 적절하게 사용합니다.
- 뷰를 작성할 때 자동 업데이트를 해제합니다. Tableau에서 작업을 수행하기 전에 여러 단계를 설정합니다.

- 가능하면 대시보드의 여러 시트에서 동일한 세부 수준을 사용하여 쿼리 일괄 처리를 사용하십시오.
- 가능한 경우 안내형 분석과 필터 동작을 사용하여 사용되는 필터 수를 제한합니다.
- 고정 크기 대시보드를 사용합니다. 그러면 서로 다른 창 크기에 맞게 다시 렌더링할 필요가 없습니다.
- 사용자 지정 지오코딩은 통합 문서의 크기를 엄청나게 증가시킬 수 있습니다.

관련 항목 및 리소스

- **성능을 고려한 뷰 작성** 페이지 3091
- **더욱 빠른 비주얼리제이션 만들기** 페이지 3095
- **자동 업데이트를 해제하여 성능 개선** 페이지 3103
- 효율적인 통합 문서 디자인

필터링

- 필터링은 통합 문서 및 대시보드의 성능을 저하시키는 가장 일반적인 원인 중 하나입니다.
- 추출 및 데이터 원본 필터를 사용하여 Tableau로 가져오는 데이터의 양을 제한합니다.
- 데이터 원본이 인덱싱될 때 필터가 더 효율적입니다.
- 컨텍스트 필터는 뷰의 다른 필터보다 먼저 평가되므로 작업 순서를 강제하는 데 사용해야 하지만 더 이상 쿼리 성능을 향상시키는 데 도움이 되지 않습니다.
- 불연속형 항목을 필터링하기 위해 **이 항목만 유지** 및 **제외**를 사용하면 성능이 저하될 수 있습니다.
- 주에 있는 모든 도시 대신 주를 필터링하는 것처럼, 여러 지점을 요약하는 범주형 차원 값을 필터링하는 것이 보다 효율적입니다.
- 값 범위를 기준으로 필터링하는 것이 불연속형 값의 거대한 항목화된 목록을 필터링하는 것보다 빠릅니다.
- 교차 데이터베이스 필터는 값이 업데이트될 때 여러 쿼리를 요구할 수 있습니다. 필터에서 **적용 단추 표시** 옵션을 사용하도록 설정하여 사용자가 선택을 마친 후 필터를 적용할 수 있게 합니다.

- **관련된 값만** 필터 옵션은 다른 필터가 변경될 때마다 쿼리를 만듭니다. 안내형 분석을 사용하는 대시보드에서는 대신 **필터 동작** 페이지 1414을 사용해 보십시오.
- 여러 워크시트에 필터를 적용하면 여러 쿼리가 만들어집니다.
- 필터에서 **적용 단추 표시** 옵션을 사용하도록 설정합니다. 이렇게 하면 사용자가 **적용**을 클릭하여 다중 선택 필터에 대해 단일 쿼리를 실행할 수 있습니다.

계산

- 부울 및 정수는 문자열 및 날짜보다 빠릅니다.
- MIN 및 MAX 함수는 AVG 및 ATTR 함수보다 빠르게 실행됩니다.
- 가능하면 계산 대신 기본 Tableau 기능(그룹, 집합, 구간차원, 사용자 지정 날짜 필드, 결합된 필드 및 별칭)을 사용합니다.
- 가능하면, 특히 날짜에서 매우 복잡한 수동 계산을 만드는 대신 CONTAINS 및 DATEPARSE 또는 MAKEDATE와 같은 최적화된 함수를 사용합니다.
- COUNTD는 가장 느린 함수 유형 중 하나이므로 가능하면 사용하지 마십시오.
- 테이블 계산의 성능이 나쁜 경우 LOD 식을 통해 표현할 수 있는지 확인합니다. 반대의 경우도 살펴보십시오.

관련 항목 및 리소스

- **효율적인 계산 만들기** 페이지 3093
- 효율적인 통합 문서 디자인

기타 제안

- Tableau Server에 게시해도 성능이 향상되지 않습니다. Tableau Desktop에서 먼저 통합 문서를 조정하십시오.
- 성능 기록 프로그램을 사용하여 집중적으로 조정할 위치를 식별합니다.
- Tableau 제품의 최신 버전으로 업그레이드합니다.

관련 항목 및 리소스

- **통합 문서 성능 기록 및 분석** 페이지 3097
- 효율적인 통합 문서 디자인

데이터 연결 및 준비

분석을 시작하려면 먼저 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정해야 합니다. 데이터 원본 페이지에서 많은 선택적인 구성을 수행할 수 있으며, Tableau는 이러한 구성을 사용하여 데이터를 해석하고 상호 작용합니다.

이 섹션의 항목에서는 데이터에 연결하는 방법과 이러한 구성을 사용하여 분석에 사용할 데이터 원본을 최적화하는 방법에 대해 설명합니다.

데이터에 연결

뷰를 작성하고 데이터를 분석하기 전에 먼저 Tableau를 데이터에 연결해야 합니다. Tableau는 다양한 장소에 저장되어 있는 매우 다양한 데이터에 대한 연결을 지원합니다. 예를 들어 데이터는 컴퓨터의 스프레드시트나 텍스트 파일 또는 엔터프라이즈의 서버에 있는 빅데이터, 관계형 또는 큐브(다차원) 데이터베이스에 저장되어 있을 수 있습니다. 또는 미국 인구조사국(U.S. Census Bureau) 정보와 같은 웹에서 사용할 수 있는 공공 데이터나 Google Analytics, Amazon Redshift 또는 Salesforce 같은 클라우드 데이터베이스 원본에 연결할 수 있습니다.

2019.3부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Data Management 제공의 일부로 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. Tableau Catalog를 환경에서 사용하도록 설정하면 게시된 데이터 원본에 연결하는 것에 더해 Tableau Desktop의 **연결** 패널에서 **Tableau Server**의 데이터베이스 및 테이블에 연결할 수 있습니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오. 2021.4부터 Data Management에 가상 연결(데이터에 대한 중앙 액세스 지점)이 포함됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "가상 연결 및 데이터 정책 정보"를 참조하십시오.

Tableau Desktop

Tableau Desktop을 시작하면 현재 사용할 수 있는 데이터 커넥터가 **시작** 페이지의 왼쪽 패널인 **연결** 패널에 나열됩니다. **데이터 검색**에서 **Tableau Server**를 선택하여 Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 사용하는 데이터를 찾을 수 있습니다. 파일 유형이 다음에 나열되고 일반적인 서버 유형 또는 최근에 연결한 서버가 나열됩니다. 사용할 수 있는 데이터 커넥터의 전체 목록을 보려면 **기타**를 클릭합니다.

지원하는 파일 및 데이터베이스인 경우 해당 데이터 유형용으로 작성되고 최적화된 지정 커넥터가 제공됩니다. 사용 중인 파일 또는 데이터베이스 유형이 **연결**에 나열되어 있으면

이 지정 커넥터를 사용하여 데이터에 연결합니다. 사용 중인 파일 또는 데이터베이스 유형이 나열되어 있지 않은 경우 **기타 데이터베이스(JDBC)**, **기타 데이터베이스(ODBC)**, **웹 데이터 커넥터** 또는 Tableau 커넥터 SDK로 작성한 **커넥터 플러그인**을 사용하여 고유한 연결을 생성하는 옵션이 제공됩니다. Tableau는 이러한 옵션을 사용하여 생성한 연결을 제한적으로 지원합니다.

Tableau Desktop에서 지원되는 데이터 커넥터는 구입한 버전에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 Tableau 웹 사이트에서 데이터 커넥터 목록을 참조하십시오. 데이터에 연결한 후 연결을 저장하여 **연결** 패널의 **저장된 데이터 원본** 섹션에 표시할 수 있습니다.

만들려는 각 데이터 연결마다 다른 정보를 제공할 수 있습니다. 예를 들어 대부분의 데이터 연결에서 서버 이름과 로그인 정보를 제공해야 합니다. 일부 데이터 연결에서는 **초기 SQL 실행** 페이지 613 문을 실행할 수 있으며 SSL 지원 서버에서는 연결할 때 **SSL 필요** 확인란을 선택해야 합니다. 다음 섹션에서는 연결하려는 각 데이터 유형에서 제공해야 하는 구체적인 정보를 설명합니다.

> **팁:** Tableau에서 클립보드를 사용하여 데이터를 복사하고 붙여 넣는 방식으로 빠르게 데이터 원본을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 **클립보드 데이터로 데이터 원본 만들기 또는 새 연결 추가** 페이지 887를 참조하십시오.

Tableau Server 및 Tableau Cloud 웹 작성

Tableau 사이트에 로그인하고 홈 페이지에서 **새로 만들기 > 통합 문서 만들기**를 선택하여 **데이터에 연결** 페이지를 엽니다. 페이지에 표시되는 탭은 보유한 제품에 따라 다릅니다.

Tableau Server

Tableau Server에서 다음 탭을 선택하여 데이터에 연결합니다.

- **이 사이트 기반**. 게시된 데이터 원본을 찾아보거나 검색합니다. Data Management가 있는 경우 가상 연결을 사용하여 데이터에 연결할 수도 있습니다. Data Management가 있고 Tableau Catalog를 사용하는 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블과 같은 외부 자산에 추가로 연결할 수 있습니다.
- **파일**. 브라우저에서 직접 Excel 또는 텍스트 기반 데이터 원본(.xlsx, .csv, .tsv)을 업로드합니다.
- **커넥터**. 클라우드 데이터베이스 또는 엔터프라이즈의 서버에 저장되어 있는 데이터에 연결합니다.

데이터 연결에 대한 자세한 내용은 **Creator: 웹에서 데이터에 연결** 페이지 3244을 참조하십시오.

Tableau Cloud

Tableau Cloud에서 다음 탭을 선택하여 데이터에 연결합니다.

- **이 사이트 기반**. 게시된 데이터 원본을 찾아보거나 검색합니다. Data Management가 있는 경우 가상 연결을 사용하여 데이터에 연결할 수도 있습니다. Data Management가 있고 Tableau Catalog를 사용하는 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블과 같은 외부 자산에 추가로 연결할 수 있습니다.
- **파일**. 브라우저에서 직접 Excel 또는 텍스트 기반 데이터 원본(.xlsx, .csv, .tsv)을 업로드합니다.
- **커넥터**. 클라우드 데이터베이스 또는 엔터프라이즈의 서버에 저장되어 있는 데이터에 연결합니다.
- **대시보드 스타터**. Oracle Eloqua, Salesforce, ServiceNow ITSM 및 QuickBooks Online의 데이터를 작성하고 분석하는 데 사용합니다.

데이터 연결에 대한 자세한 내용은 **Creator: 웹에서 데이터에 연결** 페이지 3244을 참조하십시오.

Tableau 사이트에서 지원되는 데이터 커넥터는 사이트의 서버와 라이선스 수준에 따라 결정됩니다. 자세한 내용은 **Tableau 사이트에서 수행할 수 있는 작업** 페이지 3208을 참조하십시오.

데이터에 연결한 후 연결을 저장하여 사이트의 **데이터 원본** 섹션에 표시할 수 있습니다.

새 커넥터 요청

Tableau에 데이터에 대한 지정(기본 제공) 커넥터가 없는 경우 Tableau 커뮤니티에서 요청하는 것이 좋습니다. 커뮤니티의 Ideas(아이디어)에서 필요한 커넥터를 검색하여 이전에 요청된 적이 있는지 확인하고. 있으면 해당 기능에 투표하고 없으면 새로 추가하십시오. Tableau에서는 커뮤니티의 아이디어를 정기적으로 검토하여 제품에 추가해야 할 기능을 결정합니다.

지원되는 커넥터

특정 데이터에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용을 보려면 아래 링크로 이동하십시오. 커넥터가 **연결** 패널에 표시되는 순서로 나열되어 있습니다.

Excel

이 문서에서는 Tableau를 Microsoft Excel 파일 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다. Excel 커넥터는 .xls 및 .xlsx 파일용입니다.

.csv 파일에 연결하려면 텍스트 파일 커넥터를 사용합니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 연 후 **연결**에서 **Microsoft Excel**을 클릭합니다.
2. 연결하려는 Excel 통합 문서를 선택하고 **열기**를 클릭합니다.
3. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
    1. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
    2. Excel 파일에 테이블 하나가 포함되어 있는 경우 시트 탭을 클릭하여 분석을 시작합니다.

       사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

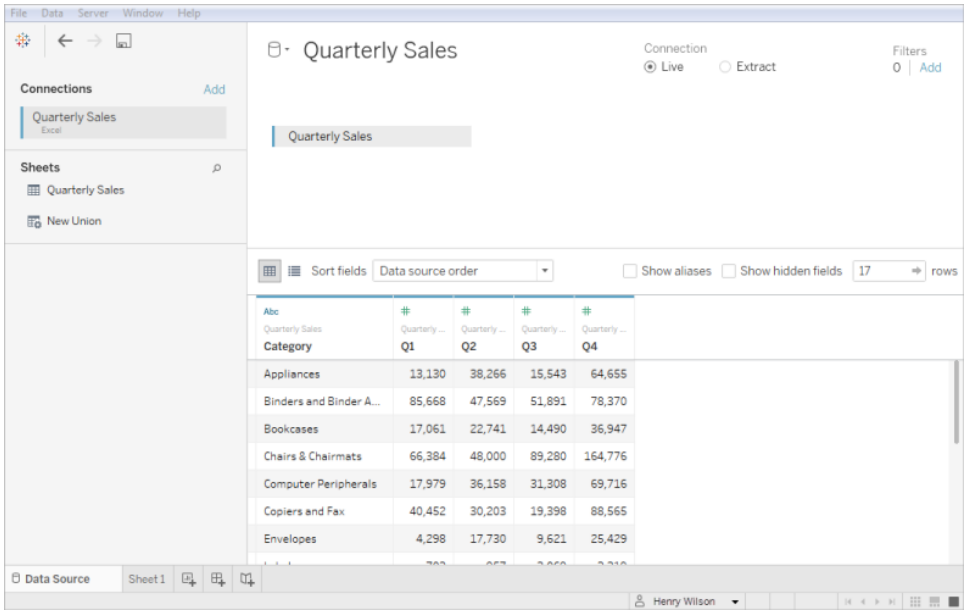
       또한 워크시트에 연결하는 것과 동일한 방식으로 명명된 범위 또는 Excel 표(Excel 목록이라고도 함)에 연결할 수 있습니다. 명명된 범위와 Excel 표는 모두 Tableau에서 테이블로 작동합니다. Tableau에서 명명된 범위 또는 Excel 테이블에 연결하면 데이터 원본 페이지의 시트 옆에 아이콘이 나타납니다.

데이터 원본의 각 연결에 고유한 이름이 있으면 동시에 여러 Excel 통합 문서에 연결할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau는 Excel에서 피벗 테이블을 지원하지 않습니다.

Microsoft Excel 데이터 원본 예

다음은 Microsoft Excel 데이터 원본의 예입니다.



추가 데이터 가져오기

더 많은 테이블을 추가하거나 다른 데이터베이스의 데이터에 연결하여 데이터 원본에 추가 데이터를 가져옵니다.

- **현재 파일에서 다른 데이터 추가:** 왼쪽 패널에서 추가 테이블을 캔버스로 끌어 놓습니다.
- **다른 데이터베이스에서 더 많은 데이터 추가:** 왼쪽 패널에서 연결 옆에 있는 **추가**를 클릭합니다. 이렇게 하면 다른 데이터베이스나 파일에 대한 연결을 설정할 수 있습니다.

Tableau에서 다중 테이블을 결합하는 기본 방법은 관계를 사용하는 것입니다. 자세한 내용은 **다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용** 페이지662을 참조하십시오. 테이블을 조인하거나 유니온할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 원본 계획** 페이지618을 참조하십시오.

Excel 테이블 옵션 설정

Excel 테이블 옵션은 연결로 한정됩니다. 테이블 옵션을 변경하려면 캔버스에서 테이블의 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 첫 번째 행의 필드 이름을 데이터에 포함할지 여부를 지정합니다. 이 경우 해당하는 이름이 Tableau에서 필드명이 됩니다. 필드명이 포함되어 있지 않으면 Tableau가 자동으로 필드명을 생성합니다. 나중에 필드명을 바꿀 수 있습니다.

데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기

분석할 데이터 원본을 최적화할 수 있는 경우 데이터 해석기를 사용하라는 메시지가 표시됩니다. 데이터 해석기는 하위 테이블을 검색하며, 이 하위 테이블을 사용하여 분석의 후속 단계에서 문제를 일으킬 수 있는 고유한 서식을 제거할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 해석기를 사용하여 Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리** 페이지 922를 참조하십시오.

.ttde 및 .hhyper 파일 정보

컴퓨터의 디렉터리를 탐색할 때 .ttde 또는 .hhyper 파일에 주의해야 합니다. 데이터에 연결하는 Tableau 데이터 원본을 만드는 경우 Tableau가 .ttde 또는 .hhyper 파일을 만듭니다. 섀도 추출이라고도 알려진 이 파일을 사용하여 Tableau Desktop에서 데이터 원본 로드 속도를 향상시킬 수 있습니다. 섀도 추출은 표준 Tableau 추출과 유사하게 기초 데이터 및 기타 정보를 포함하지만 다른 형식으로 저장되며 데이터 복구에 사용할 수 없습니다.

> **참고**: 2024.2 이후의 Tableau 버전에서는 .tde 파일이 더 이상 지원되지 않습니다. 이제 모든 추출은 .hyper 형식입니다.

값이 계산되는 방식의 변경 사항

뷰에서 데이터와 마크 사이에 대/소문자 구분 등의 차이가 나타날 수도 있습니다. 정렬 및 비교 목적으로 값의 대/소문자는 구분하지 않습니다. 그러나 값을 저장할 때는 대/소문자를 구분합니다. 데이터 원본 페이지에 표시되는 값을 보면 그 차이를 분명히 알 수 있습니다.

예를 들어 데이터에 'House', 'HOUSE' 및 'houSe' 값을 포함하는 열이 있다고 가정합니다.

조인을 수행할 때 데이터의 대/소문자 구분을 유지해야 한다면 데이터 원본 탭의 데이터 메뉴에서 **대/소문자 유지 (Excel)** 옵션을 사용하도록 설정할 수 있습니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

데이터 작업을 위한 팁

데이터를 다양한 방식으로 구성할 수 있습니다. Tableau Desktop을 활용하려면 분석용으로 형식이 지정된 데이터에 연결하는 것이 좋습니다. 구체적으로, 다음과 같은 데이터여야 합니다.

- 가능한 한 세밀하며 집계되지 않음(예: 날씨 데이터의 경우 월 평균보다 일별 데이터)
- 데이터베이스 테이블처럼 구성됨(크로스탭 같은 열 기반 테이블 아님)
- 관련 없는 정보 제거(데이터 및 해당 머리글이 아닌 모든 정보)

데이터가 분석용으로 구조화되어 있으면 훨씬 쉽게 질문하고 답을 얻을 수 있습니다. Tableau는 데이터에 이미 있는 집계에 의해 제한되지 않고 원시 데이터를 원하는 수준으로 집계할 수 있습니다. 필요에 따라 그룹 및 계층을 만들 수 있으며 분석 흐름에서 계산을 수행할 수 있습니다.

Tableau Desktop에는 기본적인 정리 옵션과 데이터 해석기가 있습니다. 보다 복잡한 서식 지정 문제에는 Tableau Prep이 필요할 수 있습니다.

다음 Tableau Desktop 관련 섹션에서는 데이터를 분석하기 어렵게 만들 수 있는 몇 가지 일반적인 서식 지정이나 문제를 설명하고 해결하는 방법을 제안합니다.

크로스탭 형식의 데이터 피벗

데이터의 형식이 크로스탭 형식으로 지정된 경우 테이블은 열 기반입니다. 열 기반 테이블에서 변수는 열 머리글로 저장됩니다. 하지만 Tableau Desktop은 행 기반 데이터용으로 최적화되어 있습니다. 행 기반 테이블에서 변수는 행 값으로 저장됩니다.

예를 들어 초등학교 학생들의 산수, 과학 및 역사 점수를 보여 주는 열 기반 테이블이 있다고 가정합니다.

ID	Gender	School	Math	Science	History
1	M	West	90	80	80
2	F	South	50	50	50
3	M	Central	50	80	80

Tableau Desktop은 행 기반 테이블에 연결하도록 최적화되어 있지만 산수, 과학 및 역사 값은 "Subject"라는 열로 구성되어 있고 각 학생의 점수는 "Score"라는 열로 구성되어 있습니다. 이 경우 수동으로 Excel 데이터를 편집하여 열을 행으로 피벗할 수 있습니다. 다른 방법은 Desktop에서 Excel 데이터에 연결한 다음 피벗 옵션을 사용하는 것입니다. 피벗 옵션에 대한 자세한 내용은 **데이터 피벗(열을 행으로)** 페이지 917을 참조하십시오.

ID	Gender		School	Subject	Score
1	M		West	Math	90
1	M		West	Science	80
1	M		West	History	80
2	F		South	Math	50
2	F		South	Science	50
2	F		South	History	50
3	M		Central	Math	50
3	M		Central	Science	80
3	M		Central	History	80

사전 집계된 데이터 제거

데이터가 사전 집계된 형태로 제공되는 경우가 많습니다. 즉, 데이터가 합계, 평균, 중앙값 등을 포함할 수 있습니다. 사전 집계된 데이터의 일반적인 예는 소계 및 총합계의 형태로 제공됩니다. 소계 및 총합계 데이터는 원시 데이터에서 계산되지만 원시 데이터 자체에는 포함되지 않습니다.

예를 들어 소계 정보의 행을 포함하는 테이블이 있다고 가정합니다.

ID	Gender	School	Math	Science	History
1	M	West	90	80	80
2	F	South	50	50	50
3	M	Central	50	80	80
4	M	Central	100	90	80
5	F	West	90	100	80
		Subtotals	**380**	**400**	**370**

이 경우 사전 집계된 데이터를 제거해야 합니다. 분석에서 소계 및 총합계를 사용할 수 있도록 테이블에서 이 유형의 정보를 수동으로 제거합니다. 그런 다음 Desktop에서 Excel 데이터에 연결하고 총계 옵션을 사용하여 소계 및 총계를 계산합니다. 자세한 내용은 **비주얼리제이션에서 총계 표시** 페이지 1379를 참조하십시오. 다른 방법은 Desktop에서 Excel 데이터에 연결하고 데이터 해석기를 설정한 다음 총계 옵션을 사용하는 것입니다. 자세한 내용은 **데이터 해석기를 사용하여 Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리** 페이지 922를 참조하십시오.

ID	Gender	School	Math	Science	History
1	M	West	90	80	80
2	F	South	50	50	50
3	M	Central	50	80	80
4	M	Central	100	90	80
5	F	West	90	100	80
		~~Subtotals~~	~~380~~	~~400~~	~~370~~

머리말 텍스트 제거 또는 제외

보고서로 제공되는 Excel 데이터에 제목이나 머리말 텍스트 블록이 포함되어 있을 수 있습니다. Desktop에서는 테이블의 첫 번째 행에서 열 머리글이나 행 값을 예상하기 때문에 이 정보가 분석 중에 문제를 일으킬 수 있습니다.

예를 들어 보고서 제목 및 날짜를 포함하는 테이블이 있다고 가정합니다.

Excel Report						
January, 2017						
	ID	Gender	School	Math	Science	History
	1	M	West	90	80	80
	2	F	South	50	50	50
	3	M	Central	50	80	80
	4	M	Central	100	90	80
	5	F	West	90	100	80

이 경우 제목 및 날짜 정보를 제거해야 합니다. 보고서에 제목 및 날짜를 사용하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- Excel 데이터에서 이 정보를 수동으로 제거합니다. 그런 다음 Desktop에서 Excel 데이터에 연결하고 제목 옵션을 사용하여 보고서 제목을 추가합니다. 자세한 내용은 **뷰의 개별 부분에 대한 서식 지정** 페이지3022을 참조하십시오.
- Desktop에서 Excel 데이터에 연결하고 데이터 해석기를 설정한 다음 제목 옵션을 사용합니다. 자세한 내용은 **데이터 해석기를 사용하여 Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리** 페이지922를 참조하십시오.
- Excel 데이터에서 이 정보를 제거할 수 없는 경우 명명된 범위를 만들고 Desktop에서 명명된 범위에 연결합니다. 자세한 내용은 **Excel** 페이지232을 참조하십시오.

Excel Report January, 2017						
	ID	Gender	School	Math	Science	History
	1	M	West	90	80	80
	2	F	South	50	50	50
	3	M	Central	50	80	80
	4	M	Central	100	90	80
	5	F	West	90	100	80

계층적 머리글을 단일 행으로 평활화

일반적으로 Tableau Desktop에서는 Excel 데이터의 첫 번째 행만 열 머리글을 포함한다고 가정합니다. 따라서 열 머리글 여러 개가 중첩된 데이터는 분석 중에 문제를 일으킬 수 있습니다.

예를 들어 주 머리글 하나와 여러 개의 하위 머리글을 포함하는 테이블이 있다고 가정합니다.

California					
ID	Gender	School	Math	Science	History
1	M	West	90	80	80
2	F	South	50	50	50
3	M	Central	50	80	80
4	M	Central	100	90	80
5	F	West	90	100	80

이 경우 머리글 계층 구조를 평활화하거나 제거해야 합니다. 이 작업을 수행하려면 Excel 데이터에서 직접 계층 구조의 각 머리글에 대해 새 열을 수동으로 만들 수 있습니다. 다른 방법은 Tableau Desktop에서 Excel 데이터에 연결한 다음 데이터 해석기를 설정하는 것입니다. 머리글이 올바르게 평활화되었는지 확인합니다. 데이터 해석기에 대한 자세한 내용은 **데이터 해석기를 사용하여 Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리** 페이지 922를 참조하십시오.

ID	State	Gender	School	Math	Science	History
1	California	M	West	90	80	80
2	California	F	South	50	50	50
3	California	M	Central	50	80	80
4	California	M	Central	100	90	80
5	California	F	West	90	100	80

빈 셀이 있지 않은지 확인

계층적 머리글에 대해 새 열을 만드는 경우 새 열의 각 셀에 값이 포함되어 있는지 확인합니다.

ID	State	Gender	School	Math	Science	History
1	California	M	West	90	80	80
2		F	South	50	50	50
3		M	Central	50	80	80
4		M	Central	100	90	80
5		F	West	90	100	80
6	Oregon	M	North	70	80	100
7		F	East	80	80	100
8		F	West	50	80	80
9		F	West	100	80	100
10		M	West	80	80	90

각 행에 대해 동일한 값을 반복해서 사용할 수 있지만 각 행에 계층적 머리글에 저장된 데이터와 행을 연결하는 데이터가 포함되어 있어야 합니다. Excel 데이터에서 빈 셀을 수동으로 제거해야 합니다.

ID	State	Gender	School	Math	Science	History
1	California	M	West	90	80	80
2	California	F	South	50	50	50
3	California	M	Central	50	80	80
4	California	M	Central	100	90	80
5	California	F	West	90	100	80
6	Oregon	M	North	70	80	100
7	Oregon	F	East	80	80	100
8	Oregon	F	West	50	80	80
9	Oregon	F	West	100	80	100
10	Oregon	M	West	80	80	90

빈 행 제거

데이터에 빈 행이 있지 않은지 확인합니다. 빈 행을 수정하려면 Excel 데이터에서 빈 행을 제거해야 합니다.

ID	Gender	School	Math	Science	History
1	M	West	90	80	80
2	F	South	50	50	50
3	M	Central	50	80	80
4	M	Central	100	90	80
5	F	West	90	100	80
22	M	North	70	80	100
23	F	East	80	80	100
24	F	West	50	80	80
25	F	West	100	80	100
26	M	West	80	80	90

누락된 머리글 추가

누락된 열 머리글이 있지 않은지 확인합니다. 누락된 머리글을 수정하려면 수동으로 누락된 머리글을 Excel 데이터에 직접 추가해야 합니다.

		Gender	School	Math	Science	History
6	Oregon	M	North	70	80	100
7	Oregon	F	East	80	80	100
8	Oregon	F	West	50	80	80
9	Oregon	F	West	100	80	100
10	Oregon	M	West	80	80	90

텍스트 파일

이 문서에서는 Tableau를 텍스트 파일 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다. Tableau는 구분 기호로 분리된 텍스트 파일(*.txt, *.csv, *.tab, *.tsv)에 연결합니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 연 후 **연결**에서 **텍스트 파일**을 클릭합니다.
2. 연결하려는 파일을 선택하고 **열기**를 클릭합니다.

> **참고:** Tableau 2020.2부터 레거시 Excel 및 텍스트 연결은 더 이상 지원되지 않습니다. 레거시 연결 사용을 위한 대체 방법은 Tableau 커뮤니티에서 레거시 연결 대안(영문) 문서를 참조하십시오.

3. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.기본 이름은 파일 이름을 기준으로 자동 생성됩니다.

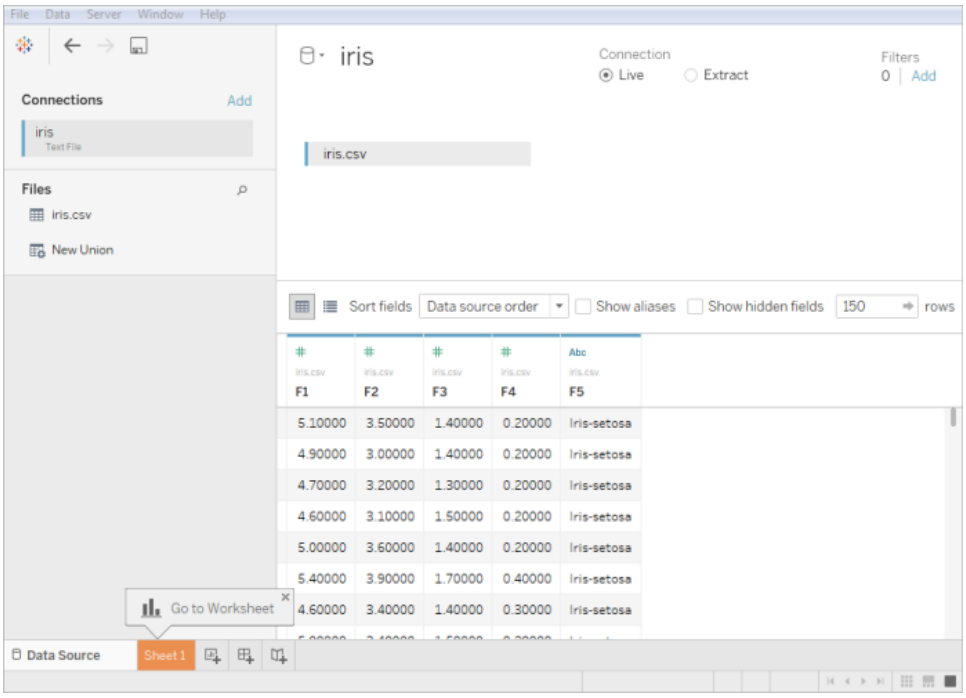
   b. 시트 탭을 클릭하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

      참고: 텍스트 파일의 경우 레거시 연결을 사용하거나 Tableau Desktop 8.2 이전 버전에서 만든 통합 문서에서만 사용자 지정 SQL을 사용할 수 있습니다.

텍스트 파일 데이터 원본 예

다음은 테스트 파일 데이터 원본의 예입니다.



선택적 설정

뷰를 작성하기 전에 다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

추가 데이터 가져오기

더 많은 테이블을 추가하거나 다른 데이터베이스의 데이터에 연결하여 데이터 원본에 추가 데이터를 가져옵니다.

- **현재 파일에서 다른 데이터 추가:** 왼쪽 패널에서 추가 테이블을 캔버스로 끌어 놓아 조인 또는 유니온을 사용하여 데이터를 통합합니다. 자세한 내용은 데이터 조인 페이지 816 또는 데이터 유니온 페이지 873을 참조하십시오.
- **다른 데이터베이스에서 더 많은 데이터 추가:** 왼쪽 패널에서 연결 옆에 있는 **추가**를 클릭합니다. 자세한 내용은 데이터 조인 페이지 816을 참조하십시오.

  필요한 커넥터가 왼쪽 패널의 목록에 없는 경우 **데이터 > 새 데이터 원본**을 선택하여 새 데이터 원본을 추가합니다. 자세한 내용은 데이터 혼합 페이지 842을 참조하십시오.

데이터 해석기로 데이터 지우기

분석할 데이터 원본을 최적화할 수 있는 경우 데이터 해석기를 사용하라는 메시지가 표시됩니다. 데이터 해석기는 하위 테이블을 검색하며, 이 하위 테이블을 사용하여 분석의 후속 단계에서 문제를 일으킬 수 있는 고유한 서식을 제거할 수 있습니다. 자세한 내용은

데이터 해석기를 사용하여 **Excel, CSV, PDF 및 Google** 스프레드시트의 데이터 정리 페이지922를 참조하십시오.

텍스트 파일 옵션 설정

캔버스에서 테이블 드롭다운 화살표를 클릭하고 첫 번째 행에 열 이름을 포함할지 여부를 선택합니다. 이 옵션은 기본적으로 선택되어 있습니다. 또는 연결 시 Tableau에서 이름을 생성하도록 할 수 있습니다. 이러한 이름은 나중에 변경할 수 있습니다. 또는 **텍스트 파일 속성**을 선택하여 다음을 지정합니다.

- 열을 구분하는 데 사용되는 문자를 선택합니다. 문자 목록에서 선택하거나 **기타**를 선택하여 사용자 지정 문자를 입력합니다.
- 텍스트 파일에서 값을 묶는 텍스트 한정자를 선택합니다.
- 텍스트 파일 인코딩을 설명하는 문자 집합을 선택합니다. 사용 가능한 인코딩은 사용 중인 운영 체제에 따라 다릅니다. 예를 들어 Windows에서 ANSI는 Windows-1252로 나열되고 OEM은 437로 나열됩니다.

  > **참고:** Tableau Desktop 8.2 이전에 만들었거나 레거시 연결을 사용하는 통합 문서에서 ANSI, OEM, UTF-8, UTF-16 또는 기타를 선택할 수 있습니다. 기타를 선택하는 경우 제공된 텍스트 필드에 문자 집합을 지정해야 합니다. 이 값은 연결을 시도할 때 확인됩니다.

- 파일을 구문 분석하는 데 사용할 로캘을 선택합니다. 이 옵션은 Tableau에 소수 자릿수 구분 기호를 사용할지, 아니면 1,000단위 구분 기호를 사용할지를 알립니다.

데이터 검토, 계산 피벗, 분할 및 만들기

데이터 원본에 있는 데이터의 첫 1,000개 행이 자동으로 데이터 격자의 캔버스 아래에 표시됩니다. 테이블을 추가하거나, 테이블을 제거하거나, 조인 조건을 변경하는 경우 데이터 격자가 변경 내용으로 업데이트됩니다. 또한 데이터 격자에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- 데이터 유형 아이콘을 클릭하여 열의 데이터 유형이나 지리적 역할을 변경합니다.
- 열 드롭다운 화살표를 클릭하고 **숨기기**를 선택하여 필드를 숨깁니다.
- 필드명을 두 번 클릭하여 필드 이름을 바꿉니다.
- 열 드롭다운 화살표를 클릭하고 **이름 재설정**을 선택하여 필드 이름을 재설정합니다.

- **필드 정렬** 드롭다운 목록에서 정렬 옵션을 선택하여 데이터 격자 및 메타데이터 격자 모두의 필드를 정렬합니다.
- 열 이름 옆에 있는 정렬 단추를 클릭하여 데이터 격자의 행을 정렬합니다.
- 필드를 피벗하여 크로스탭 형식의 데이터를 열 형식으로 변환합니다. 피벗은 레거시가 아닌 연결 유형에만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 피벗(열을 행으로)** 페이지 917을 참조하십시오.
- 문자열 필드 하나를 여러 개의 필드로 분할합니다. 피벗은 레거시가 아닌 연결 유형에만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **필드를 여러 필드로 분할** 페이지 930을 참조하십시오.
- Tableau 데이터 원본의 기존 필드에 기반하여 새 계산을 만듭니다. 열 드롭다운 화살표를 클릭하고 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
- 값을 선택한 다음 Ctrl+C(Mac의 경우 Command-C)를 눌러 격자의 값을 복사합니다. 또는 메타데이터 격자의 값을 복사하려면 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **복사**를 선택합니다.

데이터 원본 구조 검토 및 관리 작업 수행

메타데이터 영역을 사용하여 Tableau 데이터 원본 및 해당 필드의 일반적인 구조를 빠르게 검토할 수 있습니다. 특히 큰 데이터 원본으로 작업하는 경우 메타데이터 영역을 사용하여 한 번에 여러 필드를 숨기거나 필드 이름을 빠르게 변경 또는 재설정하는 등의 일상적인 데이터 관리 작업을 수행합니다.

라이브 연결 또는 추출 사용

데이터 원본 페이지 맨 위에서 **라이브** 또는 **추출** 모드를 선택합니다. 추출을 만들도록 선택한 경우 **편집** 링크가 표시됩니다. **편집**을 클릭하여 추출에 포함할 데이터의 하위 집합을 정의하는 필터를 설정합니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오.

데이터 원본 필터 추가

데이터 원본 페이지 맨 위에서 **추가**를 클릭하여 데이터 원본에 포함되어 사용될 데이터 즉, 데이터 원본에서 필드 표시 유형 및 사용을 제한하는 데이터를 제어하는 데이터 원본 필터를 추가합니다.

최상의 방법

단일 디렉터리에서 파일 모으기

다중 테이블 연결을 위한 모든 관련 텍스트 파일을 단일 디렉터리에 모아 해당 디렉터리에 다른 용도의 파일이 없게 하십시오. 그러면 사용자가 연결에 적합하지 않은 파일을 선

택하는 실수를 하지 않게 됩니다.

텍스트 파일 열 너비 및 크기 고려 사항

텍스트 파일에 254자 너비를 초과하는 열이 포함된 경우 Tableau에서 Tableau Desktop 8.2 이전에 만들었거나 레거시 연결을 사용하는 통합 문서에 대해 이러한 필드를 사용할 수 없습니다. Tableau에서 연결하기 전에 열을 제거하거나 254자 이내로 수정하거나 텍스트 파일 데이터 원본을 업그레이드합니다.

큰 텍스트 파일을 데이터 원본으로 사용하면 쿼리에 오랜 시간이 걸리기 때문에 성능이 저하되는 경우가 많습니다.

.ttde 및 .hhyper 파일 정보

컴퓨터의 디렉터리를 탐색할 때 .ttde 또는 .hhyper 파일에 주의해야 합니다. 데이터에 연결하는 Tableau 데이터 원본을 만드는 경우 Tableau가 .ttde 또는 .hhyper 파일을 만듭니다. 섀도 추출이라고도 알려진 이 파일을 사용하여 Tableau Desktop에서 데이터 원본 로드 속도를 향상시킬 수 있습니다. 섀도 추출은 표준 Tableau 추출과 유사하게 기초 데이터 및 기타 정보를 포함하지만 다른 형식으로 저장되며 데이터 복구에 사용할 수 없습니다.

> **참고**: 2024.2 이후의 Tableau 버전에서는 .tde 파일이 더 이상 지원되지 않습니다. 이제 모든 추출은 .hyper 형식입니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Microsoft Access

이 문서에서는 Tableau를 Microsoft Access 파일(*.mdb, *.accdb)에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다. Tableau는 OLE 개체와 하이퍼링크를 제외한 모든 Access 데이터 유형을 지원합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- Access 파일 이름
- 파일이 비밀번호로 보호된 경우 데이터베이스 비밀번호가 필요합니다.

- 파일에 작업 그룹 보안이 설정되어 있는 경우 작업 그룹 보안 자격 증명이 필요합니다.
    - 작업 그룹 파일 이름
    - 사용자
    - 비밀번호

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Microsoft Access**를 선택하고 연결하려는 Access 파일을 선택한 다음 **로그인**을 선택합니다.
    - 비밀번호로 보호됨 - Access 파일이 비밀번호로 보호된 경우 **데이터베이스 비밀번호**를 선택한 다음 비밀번호를 입력합니다.
    - 작업 그룹 보안 - Access 파일이 작업 그룹 보안으로 보호된 경우 **작업 그룹 보안**을 선택하고 해당 텍스트 필드에 **작업 그룹 파일** 이름, **사용자** 및 **비밀번호**를 입력합니다.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
    a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오. 기본 이름은 파일 이름을 기준으로 자동 생성됩니다.
    b. 테이블을 캔버스로 끌어옵니다. 테이블 또는 쿼리를 끌 수 있습니다.
    c. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

    사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

> **참고:** Access 파일에 254자 너비를 초과하는 열이 포함된 경우 Tableau가 해당 필드를 사용할 수 없습니다. Tableau와 연결하기 전에 테이블에서 열을 제거하거나 254자 이내로 수정합니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

JSON 파일

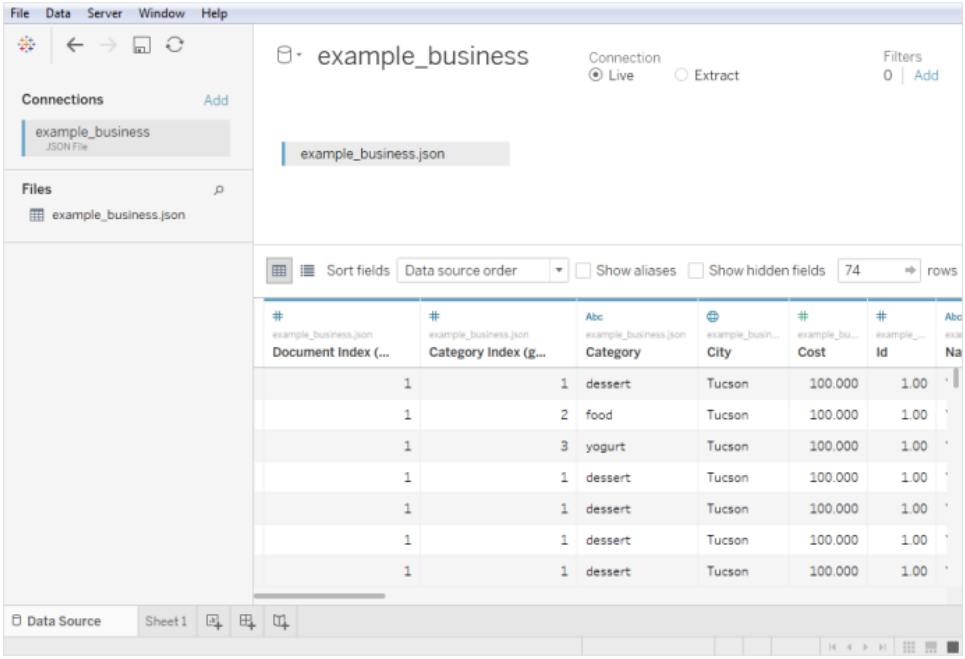
이 문서에서는 Tableau를 로컬 JSON 파일에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **JSON 파일**을 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 파일을 선택하고 **열기**를 선택합니다.
   b. 스키마 수준 선택 대화 상자에서 Tableau에서 보고 분석하려는 스키마 수준을 선택한 다음 **확인**을 선택합니다. 자세한 내용은 **스키마 수준 선택** 다음 페이지을 참조하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

JSON 파일 데이터 원본 예

다음은 Windows 컴퓨터에서 Tableau Desktop을 사용하는 JSON 파일 데이터 원본의 예입니다.



스키마 수준 선택

Tableau를 JSON 파일에 연결할 경우 Tableau는 JSON 파일에서 첫 10,000개 행의 데이터를 검사하여 스키마를 유추합니다. Tableau는 이 유추된 스키마를 사용하여 데이터를 평활화합니다. JSON 파일 스키마 수준은 스키마 수준 선택 대화 상자에 나열됩니다. Tableau Desktop에서 JSON 파일에 10,000개 이상의 행이 있는 경우 "전체 문서 검사" 옵션을 사용하여 스키마를 만들 수 있습니다.

> **참고:** "전체 문서 검사" 옵션은 행이 10,000개가 넘는 JSON 파일에 대해서만 표시됩니다. 웹에서는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

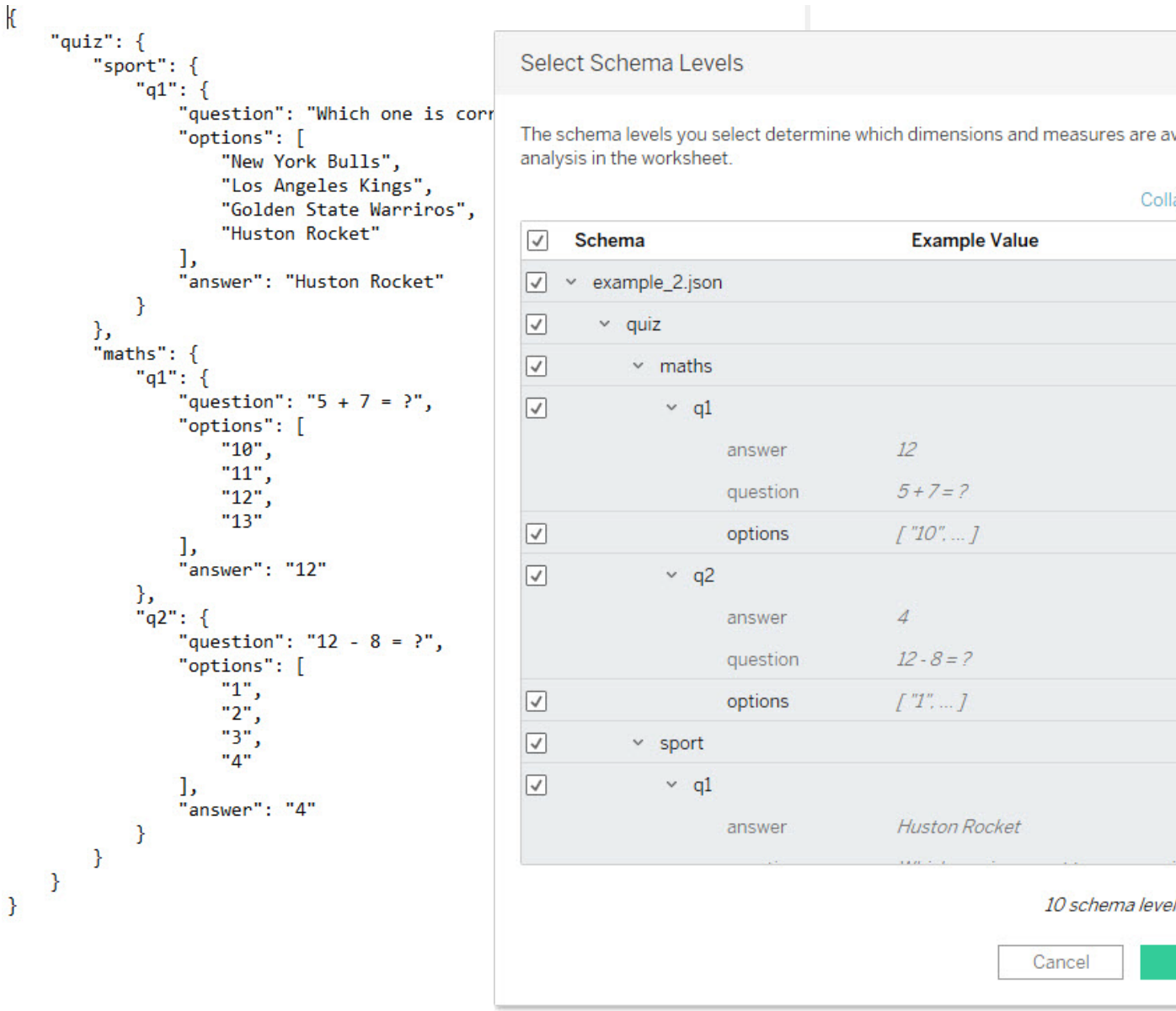
대화 상자에서 선택한 스키마 수준에 따라 Tableau에서 보고 분석할 수 있는 차원 및 측정값이 결정됩니다. 또한 어떤 데이터가 게시되는지 결정합니다.

> **참고:** 통합 문서를 웹에 게시하면 어떤 스키마 업데이트도 비주얼리제이션의 웹 버전에서 사용할 수 없으며, 나중에 비주얼리제이션을 새로 고치면 오류가 발생할 수 있습니다.

하위 스키마 수준을 선택하면 상위 수준도 선택됩니다.

JSON 파일 예:

JSON 파일이 생성하는 스키마 수준:



새 필드 감지

유추된 스키마를 만들기 위해 검사하지 않은 행에 더 많은 필드가 존재하는 경우가 있습니다. 필요한 필드가 **스키마**에서 누락된 경우 다음 중 하나 선택하여 수행할 수 있습니다.

- 전체 JSON 문서를 검사합니다. 검사가 완료되는 데 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다.
- 나열된 스키마에서 스키마 수준을 선택한 다음 **확인**을 선택합니다. Tableau가 전체 문서를 읽고 더 많은 필드를 찾은 경우 스키마 수준 선택 대화 상자에 나열됩니다.

예를 들어 추출을 새로 고치는 동안이나 스키마 수준을 선택한 후 Tableau가 추출을 만들 때와 같이, Tableau가 사용할 수 있는 새 필드를 감지할 때마다 파일 이름 옆에 있는 정보 아이콘이나 스키마 수준 선택 대화 상자의 알림에 추가 필드를 찾았다는 표시가 나타납니다.

스키마 수준 변경

선택한 스키마 수준을 변경하려면 데이터 원본 페이지로 이동하고 **데이터 > [JSON 파일 이름] > 스키마 수준 선택**을 선택합니다. 또는 캔버스에서 파일 이름을 마우스오버하고 드롭다운 메뉴 > **스키마 수준 선택**을 선택합니다.

JSON 파일 유니온

JSON 데이터를 유니온할 수 있습니다. JSON 파일을 유니온하려면 확장명이 .json, .txt 또는 .log여야 합니다. 유니온에 대한 자세한 내용은 데이터 유니온 페이지873을 참조하십시오.

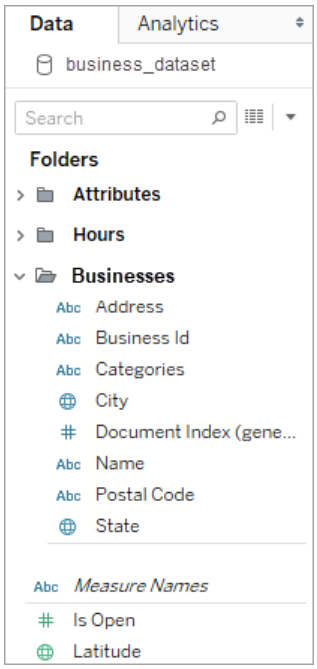
JSON 파일을 유니온할 경우 유니온에 포함된 모든 파일의 첫 10,000개 행에서 스키마가 유추됩니다.

파일을 유니온한 후 스키마 수준을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 스키마 수준 변경 위을 참조하십시오.

계층적 JSON 파일에 대해 차원 폴더가 구성되는 방법

시트 탭을 선택한 후 JSON 파일의 선택한 스키마 수준이 **데이터** 패널의 **차원** 아래에 표시됩니다. 각 폴더는 선택한 스키마 수준에 해당하며, 해당 스키마 수준과 연결된 특성이 폴더의 하위로 나열됩니다.

예를 들어 다음 이미지에서 **Address**는 **Businesses** 폴더 스키마 수준 아래에 있는 차원입니다. **Categories**도 스키마 수준이지만 데이터 계층이 아니라 값 목록이기 때문에 고유한 폴더가 필요하지 않습니다. 그 대신 상위 폴더 아래에 그룹화됩니다. 스키마 수준 선택 대화 상자의 스키마 수준은 **데이터** 패널의 폴더 구조에 직접 매핑되지 않습니다. **데이터** 패널의 폴더는 개체별로 그룹화되기 때문에 필드를 쉽게 탐색할 수 있으며 필드가 제공되는 위치에 대한 컨텍스트도 사용할 수 있습니다.



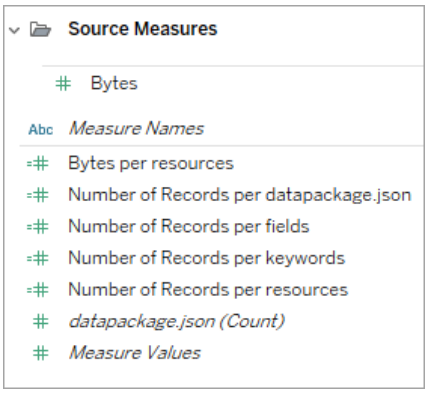
각 문서에 대해 고유한 인덱스가 생성되고 평활화된 데이터 표현으로 저장됩니다. 스키마의 각 수준에 대한 인덱스도 생성됩니다.

예를 들어 위 이미지에서 **문서 인덱스(생성됨)** 항목과 함께, **Attribute** 및 **Hours** 스키마 수준 모두 생성된 인덱스가 있습니다.

계층적 JSON 파일에서 측정값이 계산되는 이유

계층적 JSON 파일이 평활화될 때 데이터가 중복될 수 있습니다. 측정값과 해당 스키마 수준을 일관되게 유지하기 위해 Tableau에서는 스키마 수준에서 데이터를 정확하게 표현하는 LOD(세부 수준) 계산을 만듭니다. 원래 측정값은 **원본 측정값** 폴더에 배치되며, 이를 사용할 수 있지만 계산된 측정값을 사용하는 것이 좋습니다.

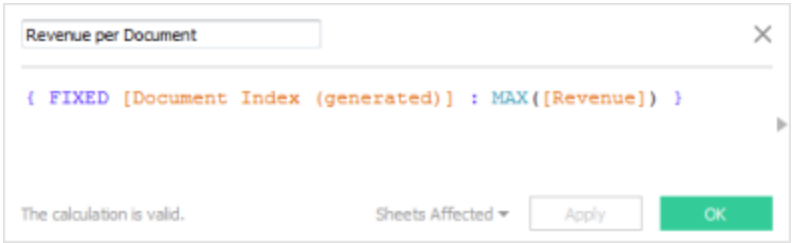
데이터 패널에서 계산된 측정값에는 **<측정값 이름> 수(<상위 이름>당)** 레이블이 지정됩니다.



측정값에 대한 LOD 계산을 보려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 측정값을 선택합니다.
2. 드롭다운 화살표를 선택하고 **편집**을 선택합니다.

다음 예제에서는 **Revenue per Document**에 대한 LOD 계산을 보여 줍니다. 이 수식은 각 문서 인덱스 값에 대한 최대 수익을 선택합니다.



LOD 계산을 사용하므로 여러 스키마 수준을 선택할 수 있고 측정값이 초과 카운트되지 않는다고 확신할 수 있습니다.

JSON 데이터 작업을 위한 팁

Tableau에서 JSON 데이터로 작업할 때 다음과 같은 팁이 도움이 될 수 있습니다.

- 중첩된 배열에 대한 10x10 제한을 초과하지 마십시오.

  중첩이 심한 배열은 많은 행을 생성합니다. 예를 들어 10x10 중첩 배열은 100억개 행을 생성합니다. Tableau가 메모리에 로드할 수 있는 행 수가 초과되면 오류가 표시됩니다. 이 경우 스키마 수준 선택 대화 상자를 사용하여 선택된 스키마 수준의 수를 줄이십시오.

- 100개 수준 이상의 JSON 개체가 포함된 데이터 원본은 로드에 긴 시간이 걸릴 수 있습니다.

많은 수준은 많은 열을 생성하기 때문에 처리에 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다. 예를 들어 100개 수준인 경우 데이터 로드에 2분 이상이 걸릴 수 있습니다. 최상의 방법은 스키마 수준의 수를 분석에 필요한 최소한의 수준으로 줄이는 것입니다.

- 단일 JSON 개체가 128MB를 초과할 수 없습니다.

  단일 개체의 최상위 배열이 128MB를 초과하면 JSON 개체가 한 줄에 하나씩 정의되어 있는 파일로 변환해야 합니다.

- 피벗 옵션이 지원되지 않습니다.

.ttde 및 .hhyper 파일 정보

컴퓨터의 디렉터리를 탐색할 때 .ttde 또는 .hhyper 파일에 주의해야 합니다. 데이터에 연결하는 Tableau 데이터 원본을 만드는 경우 Tableau가 .ttde 또는 .hhyper 파일을 만듭니다. 섀도 추출이라고도 알려진 이 파일을 사용하여 Tableau Desktop에서 데이터 원본 로드 속도를 향상시킬 수 있습니다. 섀도 추출은 표준 Tableau 추출과 유사하게 기초 데이터 및 기타 정보를 포함하지만 다른 형식으로 저장되며 데이터 복구에 사용할 수 없습니다.

참고: 2024.2 이후의 Tableau 버전에서는 .tde 파일이 더 이상 지원되지 않습니다. 이제 모든 추출은 .hyper 형식입니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

PDF 파일

이 문서에서는 Tableau를 .pdf 파일 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

참고: Tableau는 오른쪽에서 왼쪽(RTL)으로 쓰는 언어를 지원하지 않습니다. PDF에 RTL 텍스트가 포함된 경우 Tableau에서 문자가 역순으로 표시될 수 있습니다.

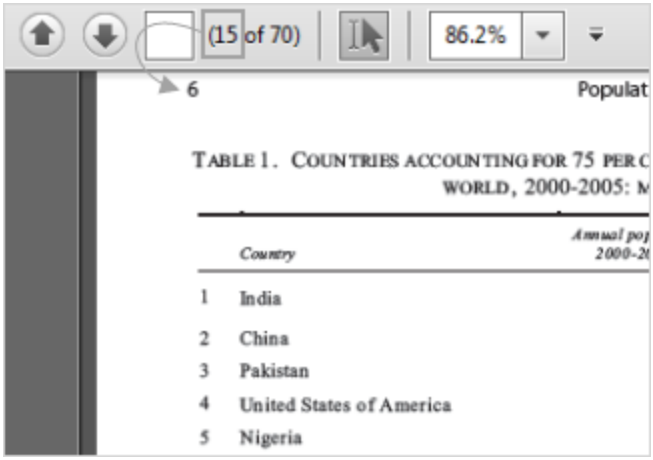
연결한 후 문서에서 테이블 검사

1. Tableau를 연 후 **연결**에서 **PDF 파일**을 클릭합니다.
2. 연결하려는 파일을 선택하고 **열기**를 클릭합니다.

3. PDF 파일 검사 대화 상자에서 테이블을 검사할 파일의 페이지를 지정합니다. 모든 페이지, 단일 페이지 또는 페이지 범위에서 테이블을 검사하도록 선택할 수 있습니다.

   참고: 이 검사에서는 대부분의 PDF Reader와 마찬가지로 파일의 첫 번째 페이지를 페이지 1로 계산합니다. 테이블을 검사할 때 PDF Reader가 표시하는 페이지 번호를 지정하십시오. 문서 자체에서 사용되는 페이지 번호는 1부터 시작하지 않을 수도 있기 때문에 이 번호를 지정해서는 안 됩니다.

   예를 들어 아래 이미지에서 "Table 1"을 사용한다고 가정합니다. PDF Reader가 표시하는 번호와 .pdf 파일에 표시되는 번호가 서로 다릅니다. 이 테이블을 올바르게 검사하려면 PDF Reader에 표시되는 페이지 번호를 지정하십시오. 이 예에서는 페이지 15를 지정합니다.



4. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

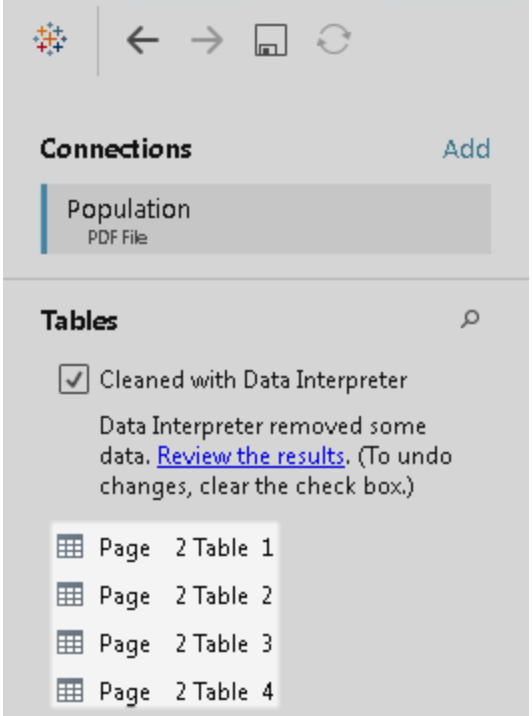
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오. 기본 이름은 파일 이름을 기준으로 자동 생성됩니다.

   b. 파일에 테이블 하나가 포함되어 있는 경우 시트 탭을 클릭하여 분석을 시작합니다. 그렇지 않은 경우 왼쪽 패널에서 테이블을 캔버스로 끌어 놓은 다음 시트 탭을 클릭하여 분석을 시작합니다.

      왼쪽 패널의 테이블 정보

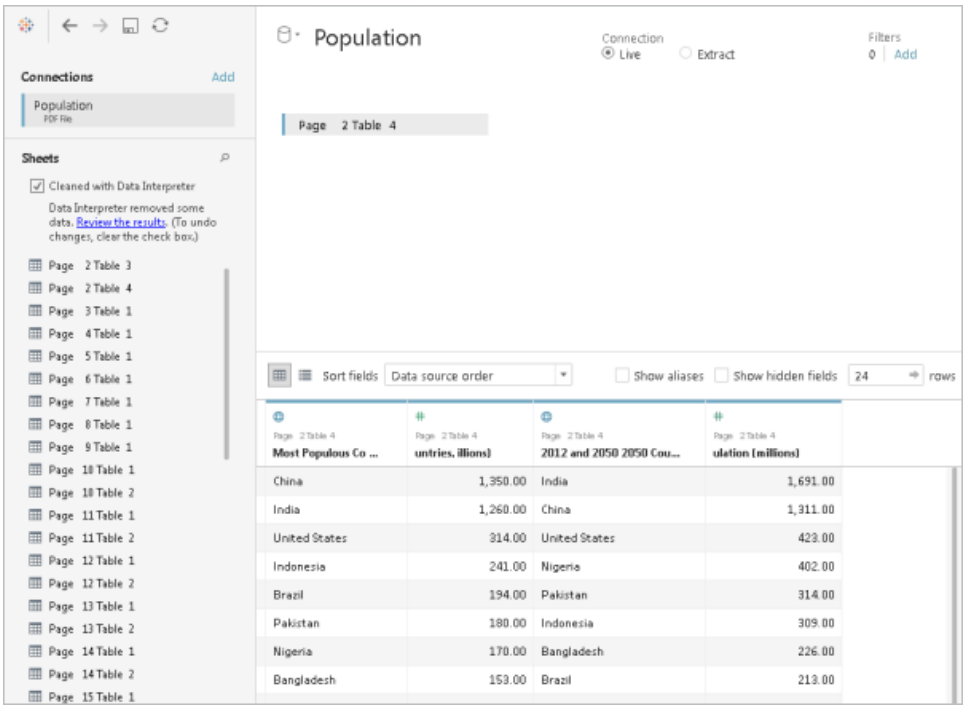
.pdf 파일에서 식별된 테이블에는 고유한 이름이 지정되며 검사 후 왼쪽 패널에 표시됩니다. 예를 들어 표시되는 테이블 이름이 "Page 1, Table 1"일 수 있습니다. 테이블 이름의 첫 번째 부분은 테이블을 가져온 .pdf 파일의 페이지를 나타냅니다. 테이블 이름의 두 번째 부분은 테이블이 식별된 순서를 나타냅니다. Tableau가 페이지에서 두 개 이상의 테이블을 식별한 경우 테이블 이름의 두 번째 부분은 다음 두 가지 중 하나를 나타낼 수 있습니다.

- Tableau가 페이지에서 다른 고유한 테이블 또는 하위 테이블을 식별했습니다.
- Tableau가 페이지의 테이블을 다른 방식으로 해석했습니다. Tableau는 .pdf 파일에서 테이블이 표시되는 방식에 따라 테이블을 여러 형태로 해석할 수 있습니다.



PDF 파일 데이터 원본 예

다음은 PDF 파일 데이터 원본의 예입니다.

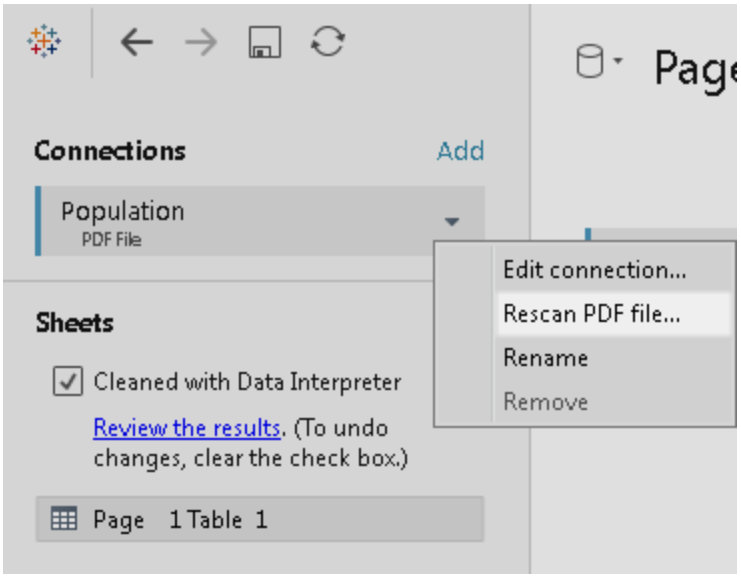


추가 데이터 가져오기

더 많은 테이블을 추가하거나 다른 데이터베이스의 데이터에 연결하여 데이터 원본에 추가 데이터를 가져옵니다.

- **현재 파일에서 다른 데이터 추가:**
  - 왼쪽 패널에서 추가 테이블을 캔버스로 끌어 놓아 조인 또는 유니온을 사용하여 데이터를 통합합니다. 자세한 내용은 데이터 조인 페이지 816 또는 데이터 유니온 페이지 873을 참조하십시오.
  - 위에 나와 있는 절차의 3단계에서 검사한 페이지가 왼쪽 패널에서 필요한 테이블을 생성하지 않는 경우 PDF 파일 연결 옆에 있는 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **PDF 파일 다시 검사**를 클릭합니다. 이 옵션을 사용하면 새 검사를 생성할 수 있으므로 .pdf 파일에서 테이블을 검사할 다른 페이지를 지정할 수

있습니다.



- **다른 데이터베이스에서 더 많은 데이터 추가:** 왼쪽 패널에서 연결 옆에 있는 **추가**를 클릭합니다. 자세한 내용은 데이터 조인 페이지816을 참조하십시오.

  필요한 커넥터가 왼쪽 패널의 목록에 없는 경우 **데이터 > 새 데이터 원본**을 선택하여 새 데이터 원본을 추가합니다. 자세한 내용은 데이터 혼합 페이지842을 참조하십시오.

테이블 옵션 설정

테이블 옵션을 설정할 수 있습니다. 캔버스에서 테이블의 드롭다운 화살표를 클릭하여 데이터의 첫 번째 행에 필드 이름을 포함할지 여부를 지정합니다. 이 경우 해당하는 이름이 Tableau에서 필드명이 됩니다. 필드명이 포함되어 있지 않으면 Tableau가 자동으로 필드명을 생성합니다. 나중에 필드명을 바꿀 수 있습니다.

데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기

분석할 데이터 원본을 최적화할 수 있는 경우 데이터 해석기를 사용하라는 메시지가 표시됩니다. 데이터 해석기는 하위 테이블을 검색하며, 이 하위 테이블을 사용하여 분석의 후속 단계에서 문제를 일으킬 수 있는 고유한 서식을 제거할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 해석기를 사용하여 Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리** 페이지922를 참조하십시오.

.pdf 파일에서 테이블 유니온

파일에서 테이블을 유니온할 수 있습니다. 유니온에 대한 자세한 내용은 데이터 유니온 페이지 873을 참조하십시오.

와일드카드 검색을 사용하여 테이블을 유니온할 경우 결과가 연결한 초기 파일에서 검사한 페이지로 한정됩니다. 예를 들어 세 개의 파일 A.pdf, B.pdf 및 C.pdf가 있다고 가정합니다. 연결하는 첫 번째 파일은 A이고 테이블 검색을 1페이지로 한정합니다. 와일드카드 검색을 사용하여 B 및 C 파일의 테이블을 유니온할 경우 통합에 포함되는 추가 테이블은 B의 1페이지와 C의 1페이지에서만 가져올 수 있습니다.

.pdf 파일 작업을 위한 팁

Tableau에서 .pdf 파일로 작업할 때 다음과 같은 팁이 도움이 될 수 있습니다.

- **PDF 파일 커넥터를 사용하여 .pdf 파일의 테이블만 식별합니다.**

  PDF 파일 커넥터의 주 목표는 .pdf 파일에서 *테이블*을 찾아 식별하는 것입니다. 따라서 제목, 캡션, 각주를 비롯한 테이블의 일부로 나타나지 않는 파일의 다른 모든 정보를 무시합니다. 관련 데이터가 이러한 영역(예: 테이블 제목) 중 하나에 저장된 경우 먼저 Tableau를 사용하여 .pdf 파일 데이터를 .csv 파일로 내보내고 테이블 제목에 저장된 데이터를 수동으로 추가한 다음 대신 .csv 파일에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **.csv 파일로 데이터 내보내기** 페이지 3125를 참조하십시오.

- **표준 테이블을 사용합니다.**

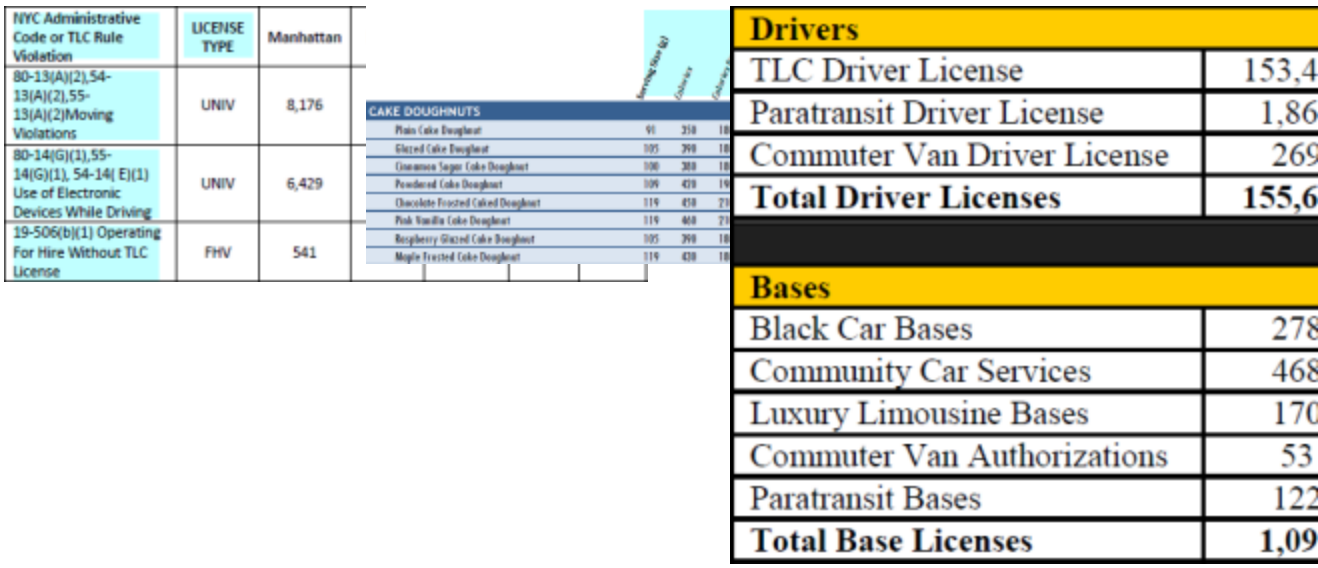
  일반적으로 Tableau는 테이블 형식을 사용하는 표준 테이블에서 가장 잘 작동합니다.

  이상적인 경우, 아래 예에서 볼 수 있는 것처럼 .pdf 파일의 테이블에는 한 줄에 열 머리글이 있고 한 줄에 행 값이 있습니다.

CITY	RANK	TOTAL COMMUTE BY BIKE	TOTAL POPULATION
DAVIS, CA	1	23.2%	66,733
BERKELEY, CA	2	9.7%	118,851
BOULDER, CO	3	8.9%	105,101
SOMERVILLE, MA	4	7.4%	78,903
CAMBRIDGE, MA	4	7.4%	109,699
PALO ALTO, CA	5	7.3%	66,968
PORTLAND, OR	6	7.2%	619,445
EUGENE, OR	7	6.8%	160,552

  테이블 내부나 둘레에 사용되는 색상 및 음영은 테이블이 식별되는 방식에 영향을 줄 수 있습니다.

고유한 서식이 지정된 테이블에는 Tableau 외부에서 수동 편집이나 정리 작업이 필요할 수 있습니다. 아래에 표시된 예에서 볼 수 있는 것처럼, 고유한 서식에는 계층적 머리글, 여러 줄에 걸쳐있는 머리글 이름, 여러 줄에 걸쳐있는 행 값, 기울어진 머리글 및 누적 테이블이 포함될 수 있습니다.



NYC Administrative Code or TLC Rule Violation	LICENSE TYPE	Manhattan
80-13(A)(2),54-13(A)(2),55-13(A)(2)Moving Violations	UNIV	8,176
80-14(G)(1),55-14(G)(1), 54-14(E)(1) Use of Electronic Devices While Driving	UNIV	6,429
19-506(b)(1) Operating For Hire Without TLC License	FHV	541

CAKE DOUGHNUTS			
Plain Cake Doughnut	91	250	18
Glazed Cake Doughnut	105	290	18
Cinnamon Sugar Cake Doughnut	100	300	18
Powdered Cake Doughnut	109	430	19
Chocolate Frosted Caked Doughnut	119	450	21
Pink Vanilla Cake Doughnut	119	460	21
Raspberry Glazed Cake Doughnut	105	290	18
Maple Frosted Cake Doughnut	119	430	18

Drivers	
TLC Driver License	153,4
Paratransit Driver License	1,86
Commuter Van Driver License	269
Total Driver Licenses	**155,6**

Bases	
Black Car Bases	278
Community Car Services	468
Luxury Limousine Bases	170
Commuter Van Authorizations	53
Paratransit Bases	122
Total Base Licenses	**1,09**

참고: Tableau는 스캐닝(광학 문자 인식) 소프트웨어에서 생성된 .pdf 파일에 대한 연결을 지원하지 않습니다.

- **데이터의 유효성을 확인합니다.**

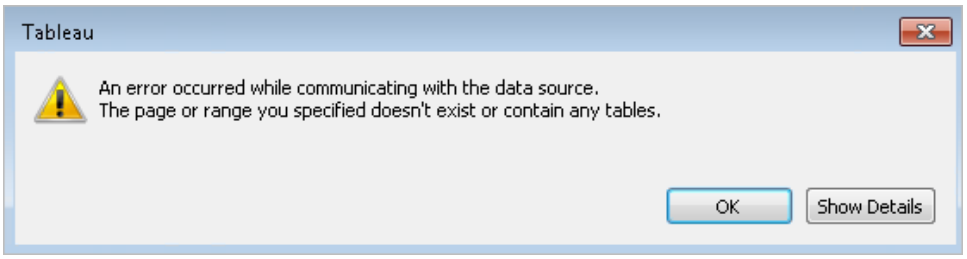
  Tableau가 .pdf 파일에서 식별하는 테이블 데이터의 유효성을 확인해야 합니다. 데이터 격자를 사용하거나 데이터 해석기를 사용한 경우 결과 통합 문서를 사용하여 데이터의 유효성을 확인할 수 있습니다.

- **테이블이 여러 페이지에 걸쳐 표시되지 않도록 방지합니다.**

  .pdf 파일에 여러 페이지에 걸쳐 있는 테이블이 포함되어 있는 경우 Tableau는 해당 테이블을 여러 개의 테이블로 해석합니다. 이 문제를 해결하려면 유니온을 사용하여 테이블을 결합하십시오. 자세한 내용은 데이터 유니온 페이지873을 참조하십시오.

- **파일 이름에 유니코드 문자가 포함된 .pdf 파일의 이름을 바꿉니다.**

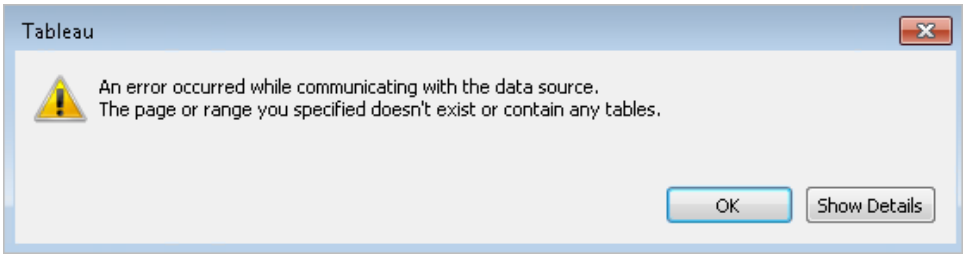
  파일 이름에 유니코드 문자가 포함된 .pdf 파일에 연결하면 다음 오류가 표시될 수 있습니다.



이 문제를 해결하려면 유니코드가 아닌 문자를 사용하여 파일 이름을 바꾸고 .pdf 파일에 다시 연결합니다.

- **암호로 보호된 .pdf 파일을 사용하지 마십시오.**

  .pdf 파일에 연결한 후 테이블을 검사하면 다음 오류가 표시될 수 있습니다.



Tableau는 .pdf 파일이 암호로 보호되어 있어 내용에 액세스할 수 없는 경우 이 오류를 표시합니다. Tableau는 암호로 보호된 .pdf 파일에 대한 연결을 지원할 수 없습니다.

- **다르게 해석되거나 잘못 해석되는 별칭 값**

  데이터 격자에서 일부 값이 .pdf 파일과 다르게 해석된다는 것을 알 수 있습니다. 필드 내에서 별칭을 사용하여 특정 값의 이름을 바꿔 이 해석을 수정할 수 있습니다.

  예를 들어 .pdf 파일에 연결한 후 다음과 같은 테이블이 표시된다고 가정합니다. 일부 시/도 약어는 소문자 형식으로 해석되며 파란색으로 하이라이트됩니다.

City	Rank
College Station, tx	20
Tempe, az	20
Oakland, ca	20
Detroit, MI	1
Pittsburgh, PA	2
Cincinnati, OH	3
Portland, or	4

별칭을 사용하여 소문자 약어를 대문자 약어로 변경하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. 이렇게 하려면 열 이름 옆에 있는 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **별칭**을 선택합니다.

- **테이블 값으로 해석되는 열 머리글을 해결합니다.**

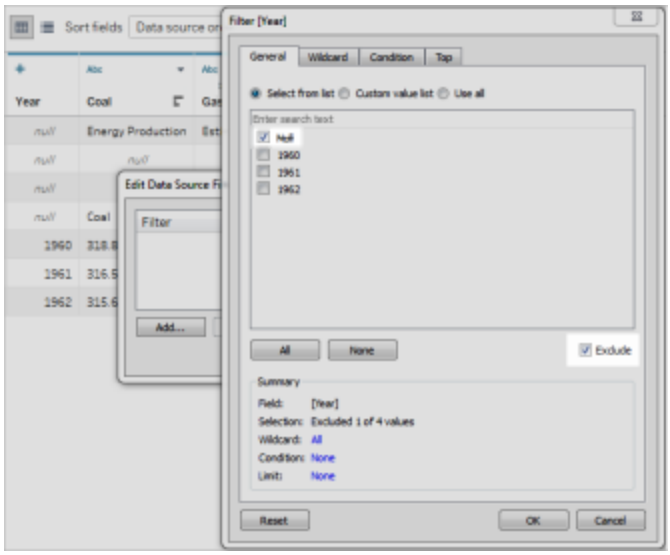
  데이터 격자에서 .pdf 파일의 일부 열 머리글은 대신 테이블 값으로 해석된다는 것을 알 수 있습니다. .pdf 파일에 고유한 서식이나 계층적 머리글이 있는 테이블이 포함된 경우 이 문제가 발생할 수 있습니다. 이 시나리오에서는 먼저 데이터 해석기를 사용해 보십시오. 데이터 해석기로 문제가 해결되지 않으면 수동으로 열 이름을 적절한 이름으로 바꾸고 데이터 원본 필터를 사용하여 값으로 처리될 머리글 이름을 필터링하는 것이 좋습니다.

  예를 들어 .pdf 파일에 연결한 후 다음과 같은 테이블이 표시된다고 가정합니다. .pdf 파일의 테이블 머리글이 테이블 값으로 해석되며, 파란색으로 하이라이트되어 있습니다.

Abc F1	Abc F2	Abc F3	Abc F4
Table Pt 2.	Energy Production	Estimates	in Trillion BTu
null	*null*	*null*	*null*
Year	*null*	*null*	*null*
null	Coal	Gas	Oil
1960	318.8	.1	42.5
1961	316.5	.1	40.2
1962	315.6	.2	43.3

이와 같은 머리글 문제를 해결할 수 있는 한 가지 방법은 다음과 유사한 단계를 따르는 것입니다.

1. 열 이름을 두 번 클릭한 다음 이름을 F1에서 Year로 바꿉니다. F2~F4에 대해 이 단계를 반복하여 이름을 각각 Coal, Gas 및 Oil로 바꿉니다.
2. Year 열의 데이터 유형 아이콘을 클릭하고 숫자 데이터 유형으로 변경합니다. 이렇게 하면 이 열에서 숫자가 아닌 값이 null 값으로 변환됩니다.
3. 데이터 원본 페이지의 오른쪽 위에서 **추가**를 클릭하고, **추가** 단추를 클릭한 다음 Year 필드를 선택합니다.
4. 필터 대화 상자에서 **Null** 및 **제외** 확인란을 모두 선택합니다.



Year 열에서 null 값을 포함하는 행이 데이터 격자에서 제거되며, 테이블의 다른 열에 있는 행도 영향을 받습니다.

# Year	Abc Coal	Abc Gas	Abc Oil
1960	318.8	.1	42.5
1961	316.5	.1	40.2
1962	315.6	.2	43.3

.ttde 및 .hhyper 파일 정보

컴퓨터의 디렉터리를 탐색할 때 .ttde 또는 .hhyper 파일에 주의해야 합니다. 데이터에 연결하는 Tableau 데이터 원본을 만드는 경우 Tableau가 .ttde 또는 .hhyper 파일을 만듭니다. 섀도 추출이라고도 알려진 이 파일을 사용하여 Tableau Desktop에서 데이터 원본 로드 속도를 향상시킬 수 있습니다. 섀도 추출은 표준 Tableau 추출과 유사하게 기초 데이터 및 기타 정보를 포함하지만 다른 형식으로 저장되며 데이터 복구에 사용할 수 없습니다.

참고: 2024.2 이후의 Tableau 버전에서는 .tde 파일이 더 이상 지원되지 않습니다. 이제 모든 추출은 .hyper 형식입니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

공간 파일

이 항목에서는 Tableau를 모양 파일, MapInfo 테이블, KML(Keyhole Markup Language) 파일, TopoJSON 파일, GeoJSON 파일 및 Esri 파일 지리 데이터베이스에 연결하는 방법을 설명합니다.

> **참고:** 공간 데이터 연결 기능은 Tableau Desktop 버전 10.2 이상에서 지원됩니다.

연결 전 확인 사항

공간 파일에 연결하려면 먼저 다음과 같은 파일이 모두 동일한 디렉터리에 있는지 확인하십시오.

- **Esri 모양 파일**: 폴더에 `.shp`, `.shx`, `.dbf` 및 `.prj` 파일과 Esri 모양 파일의 `.zip` 파일이 포함되어 있어야 합니다.

  Esri 파일 지리 데이터베이스: 폴더에 파일 지리 데이터베이스 `.gdb` 또는 파일 지리 데이터베이스 `.gdb`.의 `.zip`이 포함되어 있어야 합니다.

- **MapInfo 테이블**(Tableau Desktop만 해당): 폴더에 `.TAB`, `.DAT`, `.MAP` 및 `.ID` 또는 `.MID` 및 `.MIF` 파일이 포함되어 있어야 합니다.
- **KML 파일**: 폴더에 `.kml` 파일이 포함되어 있어야 합니다. (다른 파일은 필요하지 않습니다.)
- **GeoJSON 파일**: 폴더에 `.geojson` 파일이 포함되어 있어야 합니다. 참고로, 다른 파일은 필요하지 않습니다.
- **TopoJSON 파일**: 폴더에 `.json` 또는 `.topojson` 파일이 포함되어 있어야 합니다. (다른 파일은 필요하지 않습니다.)

> **참고**: 플랫 파일은 전체 폴더의 내용을 가져옵니다. 성능을 향상시키려면 불필요한 파일을 제거하고 파일의 데이터 양을 줄이십시오.
>
> 현재 버전의 Tableau에서는 요소 기하 도형, 선형 기하 도형 및 다각형에만 연결할 수 있습니다. 혼합 기하 도형 유형에는 연결할 수 없습니다.

> 데이터에 발음 구별 부호(문자의 악센트 부호)가 제대로 표시되지 않는 경우 파일이 **UTF-8**로 인코딩되었는지 확인하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

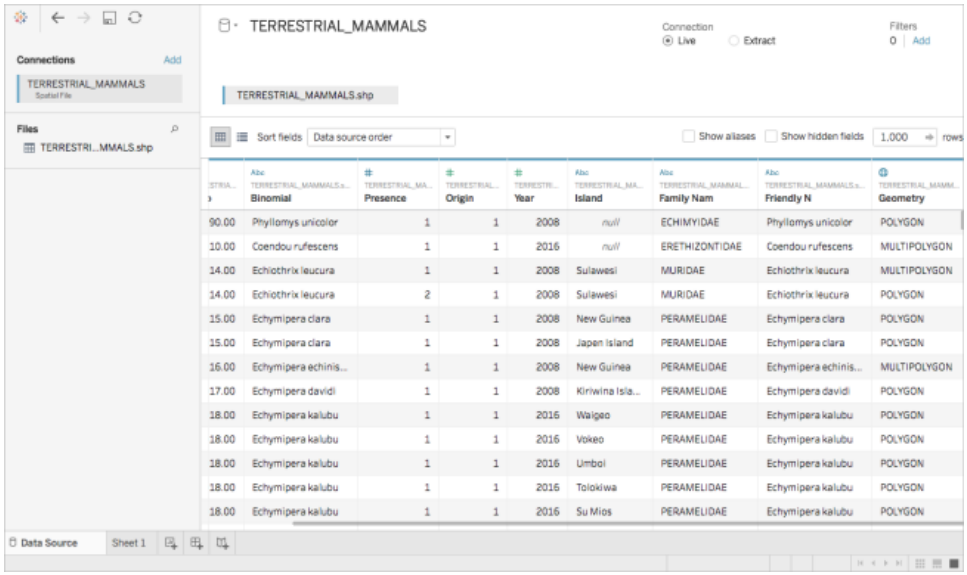
Tableau Desktop에서 새 데이터 원본 아이콘을 클릭하고 **공간 파일**을 선택합니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Server(Creator 역할): **만들기 > 통합 문서**를 선택합니다. **파일** 탭을 선택합니다.

그런 후 다음을 수행합니다.

1. 공간 데이터가 포함된 폴더로 이동하고 연결하려는 공간 파일을 선택합니다.
2. **열기**를 선택합니다.

공간 파일 데이터 원본 예

다음은 Mac 컴퓨터에서 Tableau Desktop을 사용하는 공간 파일 데이터 원본의 예입니다.



기하 도형 열 작업

필요한 경우 분석을 시작하기 전에 데이터에서 다수의 작업을 수행할 수 있습니다. 예를 들어 필드를 숨기거나 필드명을 바꿀 수 있습니다. 그러나 기하 도형 열을 작업할 때는 다음 제한 사항이 적용됩니다.

- 기하 도형 열은 숨길 수 없습니다.
- 기하 도형 열은 분할할 수 없습니다.

- 데이터 원본 페이지에서 기하 도형 열을 사용하는 계산된 필드를 만들 수 없습니다.

Tableau Desktop의 .ttde 및 .hhyper 파일 정보

컴퓨터의 디렉터리를 탐색할 때 .ttde 또는 .hhyper 파일에 주의해야 합니다. 데이터에 연결하는 Tableau 데이터 원본을 만드는 경우 Tableau가 .ttde 또는 .hhyper 파일을 만듭니다. 섀도 추출이라고도 알려진 이 파일을 사용하여 Tableau Desktop에서 데이터 원본 로드 속도를 향상시킬 수 있습니다. 섀도 추출은 표준 Tableau 추출과 유사하게 기초 데이터 및 기타 정보를 포함하지만 다른 형식으로 저장되며 데이터 복구에 사용할 수 없습니다.

> **참고**: 2024.2 이후의 Tableau 버전에서는 .tde 파일이 더 이상 지원되지 않습니다. 이제 모든 추출은 .hyper 형식입니다.

참고 항목

공간 파일에서 **Tableau 맵 만들기** 페이지 1773

통계 파일

이 문서에서는 Tableau를 통계 파일에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

Tableau는 SAS(*.sas7bdat), SPSS(*.sav) 및 R(*.rdata, *.rda) 데이터 파일에 연결합니다.

> **참고:** 2020.1 버전부터 Tableau는 더 이상 SASYZCR2로 압축된 통계 파일을 지원하지 않습니다. Tableau에서 파일을 읽을 수 있도록 하려면 다른 압축 체계를 사용하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **통계 파일**을 선택하고 연결하려는 파일을 선택한 다음 **열기**를 선택합니다.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
    a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알

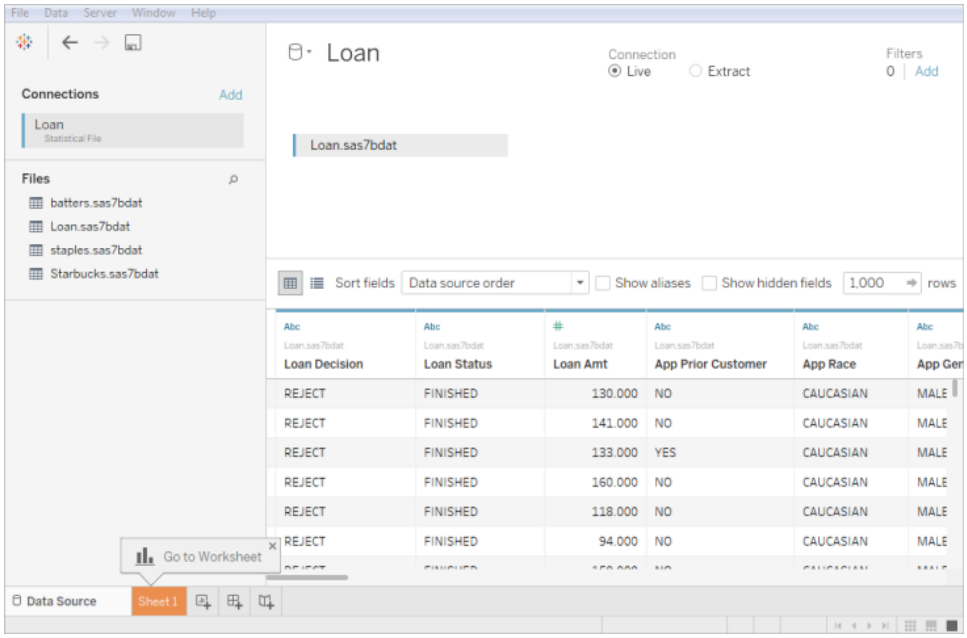
수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

두 개 이상의 테이블에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 조인 페이지 816을 참조하십시오.

통계 파일 데이터 원본 예

다음은 Windows 컴퓨터에서 Tableau Desktop을 사용하는 통계 파일 데이터 원본의 예입니다.



다음에 유의하십시오.

- 통계 파일 커넥터는 값 레이블을 지원하지 않습니다.
- 통계 파일 커넥터는 통계 파일당 테이블 하나만 지원합니다.

  "데이터 원본과 통신하는 동안 오류가 발생했습니다" 오류 메시지가 나타나는 경우 통계 파일에 개체가 하나만 포함되어 있으며, 해당 개체가 데이터 프레임 또는 행렬인지 확인하십시오. R 파일은 숨겨진 개체를 포함할 수 있으며, 이로 인해 빈 작업 공간처럼 보일 수 있습니다. 숨겨진 개체를 확인하려면 RStudio에서 `ls(environment(), all.names=TRUE)`를 실행하십시오.
- 통계 파일의 문자 인코딩을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 Change the character encoding for statistical files(통계 파일의 문자 인코딩 변경)을 참조하십시오.

R 데이터 파일 개체 및 형식 지원

R 데이터 파일에는 다음 개체 유형 중 하나만 포함되어야 합니다.

- 2차 행렬
- 벡터
- 인수
- 데이터 프레임

R 데이터 파일에 둘 이상의 개체가 포함될 경우 Tableau에서는 첫 번째 개체에 연결됩니다.

Tableau는 이진 형식을 사용하는 R 데이터 파일을 지원합니다.

ASCII 형식 파일은 Tableau Desktop에서 지원되지 않습니다. ASCII 형식인 .rdata 또는 .rda 파일을 사용하려고 하면 "Unable to read from file the table " '[TableauTemp].[*filename*.rdata]' does not exist"라는 오류가 표시됩니다. 이 경우 다음과 같이 RStudio를 사용하여 파일을 바이너리 형식으로 저장할 수 있습니다.

1. 아직 없는 경우 RStudio를 다운로드합니다.
2. RStudio에서 R 데이터 파일을 엽니다. 오른쪽 위에 있는 글로벌 환경 창에 데이터 개체가 표시되어야 합니다.
3. 다음과 같이 "save()" 함수를 사용하여 개체를 새 파일에 저장합니다.

   ```
   save(<objectName>,file="<filename>",ascii=FALSE)
   ```

   여기서 <objectName>은 데이터 개체이고 <filename>은 새 파일의 이름이며 "FALSE"는 대/소문자를 구분합니다.

   팁: 이 함수에 대한 설명서를 빠르게 확인하려면 명령 프롬프트에 "?save"를 입력하십시오.

압축 파일은 Tableau Desktop에서 지원되지 않습니다. Gzip 또는 WinZip과 같은 다른 프로그램을 사용하여 파일의 압축을 푼 다음 Tableau에 연결해야 합니다.

통계 파일의 문자 인코딩 변경

Tableau는 파일의 문장 인코딩이나 입력 파일의 정보를 기반으로 통계 파일(예: SAS 또는 R 파일)의 데이터를 읽습니다. R 파일은 대개 운영 체제의 문자 인코딩을 사용하며, SAS 및 SPSS 파일은 이와 달리 파일에 문자 인코딩 정보가 포함되어 있습니다. 하지만 다른 인코딩을 지정해야 할 경우도 있습니다. 예를 들어 동료가 그리스 문자 인코딩을 사용하는 통계 파일을 보낸 경우 Tableau에서 파일을 사용하려면 그리스 문자 집합을 지정해야

합니다. 통계 파일을 읽을 때 다른 문자 집합을 사용해야 한다면 Tableau 데이터 원본 사용자 지정(TDC) 파일을 만들고 사용할 인코딩을 지정할 수 있습니다.

TDC 파일 만들기

.tdc 파일은 단일 데이터 원본에 적용되는 XML 파일이며 데이터 원본 공급자의 공급업체 이름과 드라이버 이름 정보를 포함합니다. 통계 파일 커넥터의 경우 공급업체 및 드라이버 이름은 `stat-direct`입니다.

TDC 파일을 만들려면

1. 메모장과 같은 일반 텍스트 편집기를 엽니다.
2. 아래에 제공된 샘플의 정보를 복사하여 텍스트 파일에 붙여 넣은 다음 `source-charset` 값을 지정합니다. (인코딩 목록에 대해서는 **통계 파일 커넥터에서 지원되는 사용자 정의 인코딩** 다음 페이지을 참조하십시오.)
3. 파일을 .tdc 확장명을 사용하여 저장(예: `r-statsfile.tdc`)한 다음 내 Tableau 리포지토리\Datasources 폴더에 배치합니다.

샘플 TDC 파일의 source-charset 값 설정

다음 TDC 파일 예제에서는 통계 파일 데이터 원본에 대해 `source-charset` 값을 `shift-jis`로 설정합니다.

```
<connection-customization class='stat-direct' enabled='true'
version='10.0'>
<vendor name='stat-direct' />
<driver name='stat-direct' />
  <customizations>
    <customization name='source-charset' value='shift-jis' />
  </customizations>
</connection-customization>
```

> **중요:** TDC 파일은 연결 기능을 사용자 지정하거나 데이터 연결과 관련된 문제를 진단하고 해결하는 데 활용할 수 있습니다. Tableau는 사용자가 이러한 파일을 수정할 수 있는 모든 가능성을 철저히 테스트할 수 없습니다. TDC 파일을 만들어 사용하려면 수동 편집이 필요하며, 프로덕션 환경에 배포하기 전에 철저히 테스트하는 것이 중요합니다.

.ttde 및 .hhyper 파일 정보

컴퓨터의 디렉터리를 탐색할 때 .ttde 또는 .hhyper 파일에 주의해야 합니다. 데이터에 연결하는 Tableau 데이터 원본을 만드는 경우 Tableau가 .ttde 또는 .hhyper 파일을 만듭니다. 섀도 추출이라고도 알려진 이 파일을 사용하여 Tableau Desktop에서 데이터 원본 로드 속도를 향상시킬 수 있습니다. 섀도 추출은 표준 Tableau 추출과 유사하게 기초 데이터 및 기타 정보를 포함하지만 다른 형식으로 저장되며 데이터 복구에 사용할 수 없습니다.

> **참고**: 2024.2 이후의 Tableau 버전에서는 .tde 파일이 더 이상 지원되지 않습니다. 이제 모든 추출은 .hyper 형식입니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

통계 파일 커넥터에서 지원되는 사용자 정의 인코딩

이 항목에는 Tableau 통계 파일 커넥터에서 지원되는 문자 인코딩이 나와 있습니다. 이 목록에는 단일 바이트, 다중 바이트 및 유니코드 사용자 정의 인코딩뿐만 아니라 현재 대응하는 SAS 인코딩으로 매핑할 수 없는 단일 바이트 및 다중 바이트 인코딩이 포함됩니다.

단일 바이트 사용자 정의 인코딩

ASCII

CSASCII

US-ASCII

US

ISO_646.IRV:1991

ISO646-US

646

ISO-IR-6

IBM367

CP367

ANSI_X3.4-1986

ANSI_X3.4-1968

ISO-8859-1

CSISOLATIN1

LATIN1

L1

ISO_8859-1:1987

ISO8859-1

ISO-IR-100

ISO-8859-1

IBM819

CP819

ISO-8859-15

LATIN-9

ISO_8859-15:1998

ISO_8859-15

ISO8859-15

ISO-IR-203

IBM850

CSPC850MULTILINGUAL

CP850

850

WINDOWS-1252

MS-ANSI

CP1252

ISO-8859-7

CSISOLATINGREEKISO_8859-7:1987

ISO_8859-7

ISO-IR-126

ISO-8859-7

GREEK8

GREEK

ELOT_928

ECMA-118

WINDOWS-1253

MS-GREEK

CP1253

ISO-8859-10

CSISOLATIN6

LATIN6

L6

ISO_8859-10:1992

ISO_8859-10

ISO8859-10

ISO-IR-157

WINDOWS-1257

WINBALTRIM

CP1257

ISO-8859-2

CSISOLATIN2

LATIN2

L2

ISO_8859-2:1987

ISO_8859-2

ISO8859-2

ISO-IR-101

IBM852

CSPCP852

CP852

852

WINDOWS-1250

MS-EE

CP1250

ISO-8859-5

CSISOLATINCYRILLIC

ISO_8859-5:1988

ISO_8859-5

ISO8859-5

ISO-IR-144

CYRILLIC

WINDOWS-1251

MS-CYRL

CP1251

CP866

CSIBM866

IBM866

866

TIS-620

TIS620.2533-1

TIS620.2533-0

TIS620.2529-1

TIS620-0

TIS620

ISO-IR-166

ISO-8859-11

CP874

CSISOLATIN5

LATIN5

L5

ISO_8859-9:1989

ISO_8859-9

ISO8859-9

ISO-8859-9

ISO-IR-148

CSIBM857

IBM857

CP857

857

WINDOWS-1254

MS-TURK

CP1254

CP1129

VPS

WINDOWS-1258

CP1258

ISO-8959-6

CSISOLATINARABIC

ISO_8859-6:1987

ISO_8859-6

ISO8859-6

ISO-IR-127

ECMA-114

ASMO-708

ARABIC

WINDOWS-1256

MS-ARAB

CP1256

ISO-8859-8

CSISOLATINHEBREW

ISO_8859-8:1988

ISO_8859-8

ISO8859-8

ISO-IR-138

HEBREW

IBM864

CSIBM864

CP864

WINDOWS-1255

MS-HEBR

CP1255

IBM862

CSPC862LATINHEBREW0x2E

CP862

862

다중 바이트 사용자 정의 인코딩

CP936

WINDOWS-936

MS936

GBK

GB2312

CSISO58GB231280

ISO-IR-58

GB_2312-80

CHINESE

ISO-2022-CN

CP950

windows-950

ms-950

ms950

CSBIG5

CN-BIG5

BIGFIVE BIG5

BIG-FIVE

BIG-5

BIG5HKSCS

BIG5-HKSCS

EUC-TW

CSEUCTW

EUCTW

EUC-JP

CSEUCPKDFMTJAPANESE

EXTENDED_UNIX_CODE_PACKED_FORMAT_FOR_JAPANESE

EUCJP

EUC-JP

ISO-2022-JP

CSISO2022JP

ISO-2022-JP

CSSHIFTJIS

SJIS

SHIFT_JIS

SHIFT-JIS

MS_KANJI

CP932

EUC-KR

CSEUCKR

EUCKR

EUC-KR

UHC

CP949

EUC-CN

CSGB2312

GB2312

EUCCN

CN-GB

유니코드 사용자 정의 인코딩

TF-8

UCS-2

UCS-2BE

UCS-2LE

UCS-4

UCS-4BE

UTF-16

UTF-16BE

UTF-16LE

UTF-32

UTF-32LE

UTF-32BE

UTF-7

SAS 인코딩으로 매핑할 수 없는 단일 바이트 인코딩

MACROMAN

CSMACINTOSH

MACINTOSH

MAC

ISO-8859-14

LATIN8

L8

ISO_8859-14:1998

ISO_8859-14

ISO8859-14

ISO-IR-199

ISO-CELTIC

MACGREEK

MACICELAND

ISO-8859-3

CSISOLATIN3

LATIN3

L3

ISO_8859-3:1988

ISO_8859-3

ISO8859-3

ISO-IR-109

ISO-8959-4

CSISOLATIN4

LATIN4

L4

ISO_8859-4:1988

ISO_8859-4

ISO8859-4

ISO-IR-110

ISO-8959-13

LATIN7

L7

ISO_8859-13

ISO8859-13

ISO-IR-179

ISO-8859-13

MACCENTRALEUROPE

MACCROATIAN

IBM855

CSIBM855

CP855

855

KOI8-R

CSKOI8R

MACCYRILLIC

KOI8-U

CSKOI8R

MACUKRAINIAN

ISO-8859-16

LATIN10

L10

ISO_8859-16:2001

ISO_8859-16

ISO8859-16

ISO-IR-226

MACROMANIAN

ARMSCII-8

GEORGIAN-ACADEMY

MACTURKISH

TCVN

VISCII

CSVISCII

VISCII1.1-1

MACARABIC

MACHEBREW

WINDOWS-874

SAS 인코딩으로 매핑할 수 없는 다중 바이트 인코딩

GB18030

HZ

HZ-GB-2312

CSISO2022JP

ISO-2022-JP

JOHAB

JOHAB

CP1361

ISO-2022-KR

CSISO2022KR

ISO-2022-KR

ISO-2022-JP

CSISO2022JP

ISO-2022-JP-1

ISO-2022-JP-2

CSISO2022JP2

ISO-2022-CN

CSISO2022CN

ISO-2022-CN-EXT

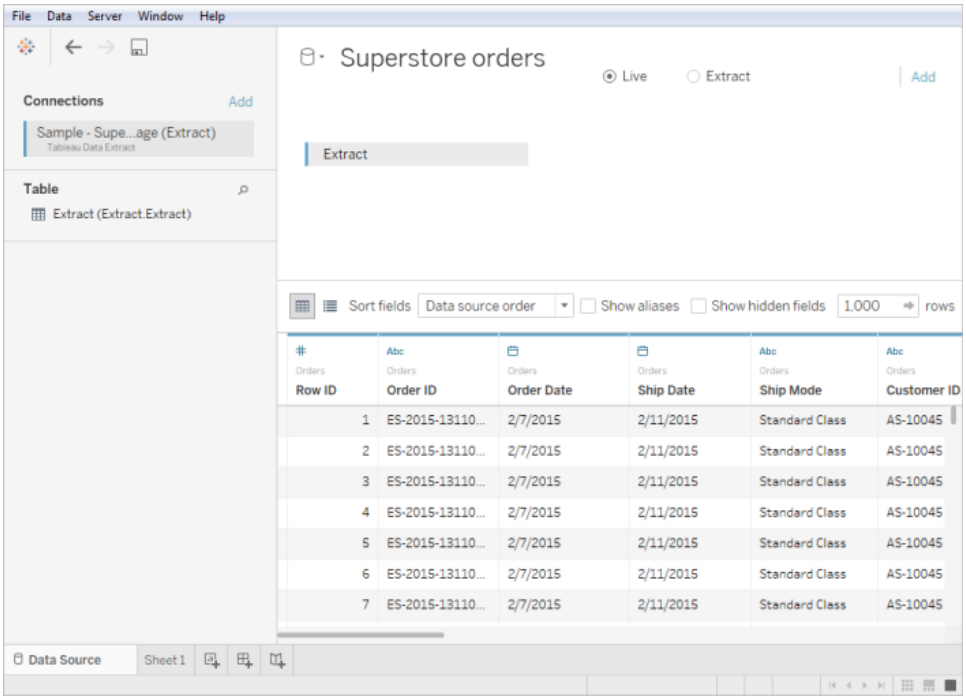
기타 파일

이 항목에서는 Tableau를 Tableau 데이터 추출 파일 및 Tableau 통합 문서를 비롯한 지원되는 파일 유형에 연결하는 방법에 대해 설명합니다.

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **기타 파일**을 선택합니다.
2. 열기 대화 상자에서 Tableau 데이터 추출 파일을 찾아서 선택합니다.
3. **열기**를 선택합니다.
4. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
5. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

Tableau Data Extract 데이터 원본 예

다음은 Windows 컴퓨터에서 Tableau Desktop을 사용하는 Tableau 데이터 추출 파일 데이터 원본의 예입니다.



참고 항목

- 데이터 원본 설정 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- 차트 작성 및 데이터 분석 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Tableau Server 또는 Cloud를 사용하여 데이터에 연결

Tableau Desktop에서 데이터에 연결하거나 Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 사용하여 웹 브라우저에서 데이터에 연결할 수 있습니다. 각 프로세스는 서로 조금 다릅니다.

2019.3부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Data Management를 통해 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. Tableau Catalog를 환경에서 사용하도록 설정하면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 게시된 데이터 원본에 연결하는 것에 더해 Tableau Desktop의 **데이터 검색** 대화 상자 및 Tableau 웹 작성의 데이터에 연결 대화 상자에서 데이터베이스 및 테이블에 연결할 수 있습니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는

Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오. 2021.4부터 Data Management에 가상 연결(데이터에 대한 중앙 액세스 지점)이 포함됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "가상 연결 및 데이터 정책 정보"를 참조하십시오.

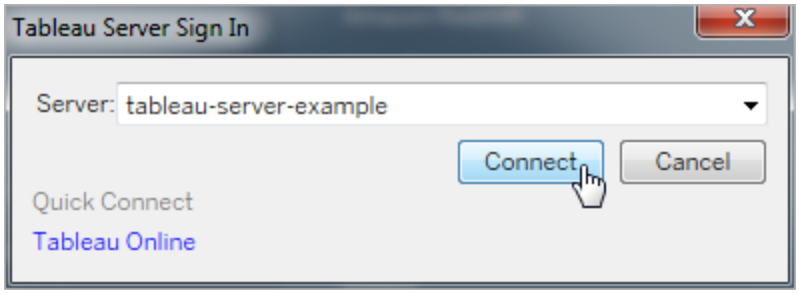
Tableau Prep Builder 버전 2019.3.1부터 게시된 데이터 원본에 연결할 수 있고 이를 흐름의 입력 데이터 원본으로 사용할 수 있습니다. Tableau Catalog가 사용되도록 설정된 Data Management이 있는 경우 버전 2020.2.2부터 Tableau Desktop과 마찬가지로 **데이터 검색** 결과에서 데이터베이스 및 테이블에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Prep Builder 도움말에서 게시된 데이터 원본에 연결을 참조하십시오.

Tableau Desktop에서 연결

> **참고:** 2019.3부터 **연결** 패널의 **데이터 검색**에서 **Tableau Server**가 패널의 맨 위로 이동되었습니다. Tableau Desktop에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 연결하려면 이 옵션을 선택합니다.

1. Tableau Desktop을 시작하고 **연결** 패널의 **데이터 검색**에서 **Tableau Server**를 선택합니다.
2. Tableau Server에 연결하려면 서버 이름을 입력한 다음 **연결**을 선택합니다.

   Tableau Cloud에 연결하려면 **빠른 연결**에서 **Tableau Cloud**를 선택합니다.

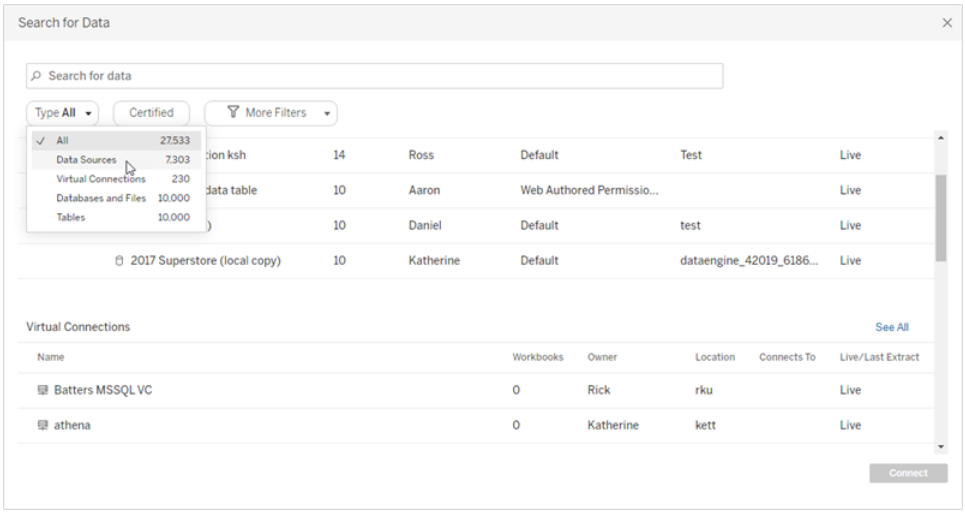


> **팁:** 로그아웃하지 않은 경우 Tableau Desktop이 서버 연결을 저장하므로 3단계를 건너뛸 수 있습니다. 또한 Tableau Server가 Kerberos를 사용하도록 설정되어 있고 컴퓨터에 유효한 자격 증명이 있는 경우 이 과정도 건너뛸 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau Server 또는 Online에 대한 Tableau Desktop 연결 자동 유지** 페이지 199를 참조하십시오.

3. 로그인하려면
   - Tableau Server의 경우 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
   - Tableau Cloud의 경우 이메일 주소와 비밀번호를 입력합니다.

4. 연결할 데이터를 선택합니다. **데이터 검색** 대화 상자에는 인기 있는 여러 콘텐츠의 스크롤 가능한 목록이 표시됩니다. Data Management 라이선스가 있는 경우 가상 연결을 사용하여 데이터에 연결할 수 있고, Data Management가 있고 Tableau Catalog를 사용하는 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블과 같은 외부 자산에도 연결할 수 있습니다.

   반응형 검색 필드에는 텍스트를 입력할 때 업데이트되는 제안 목록이 표시됩니다. 필터 검색에서는 데이터 유형, 인증 상태 또는 선택한 데이터 유형에 따른 기타 필터로 결과를 필터링할 수 있습니다. 예를 들어 일부 데이터 유형의 경우 태그, 연결 유형, 데이터 품질 경고 또는 기타 기준으로 필터링할 수 있습니다. 이전 버전의 대화 상자와 약간 다르게 작동하지만 전반적인 기능은 유사합니다.

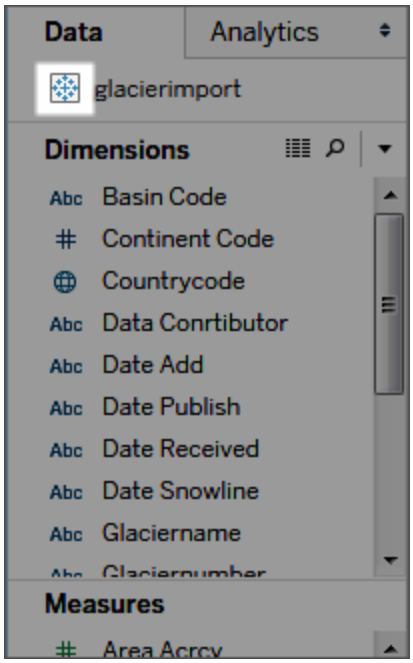


   참고:
   - 연결 사용 권한이 없는 데이터는 사용할 수 없습니다(회색).
   - 외부 자산(데이터베이스, 파일 및 테이블)은 Catalog 수집이 완료될 때까지 사용할 수 없습니다(회색).
   - 큐브(다차원) 데이터 원본을 선택한 경우 로컬 복사본 만들기 대화 상자가 나타나며, 먼저 데이터의 로컬 복사본을 만들어야 분석을 시작할 수 있습니다.
   - 웹 작성에서는 Tableau Desktop이 지원하는 데이터 커넥터의 하위 집합에 대한 연결을 설정할 수 있습니다. 데이터 원본, 데이터베이스, 파일 또는 테이블이 회색으로 표시되는 경우 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 연결할 수

없습니다. 하지만 이 경우에도 올바른 사용 권한이 있다면 Tableau Desktop 연결 패널에서 연결할 수 있습니다.

5. 연결하려는 데이터를 선택한 후 **연결**을 클릭합니다.
6. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 데이터 원본이 Tableau 아이콘과 함께 **데이터** 패널에 표시됩니다.



예를 들어 오프라인으로 작업하거나 원본을 수정하지 않고 데이터 원본을 변경하려는 경우 데이터 원본의 로컬 복사본을 다운로드할 수 있습니다. 로컬 복사본을 다운로드하려면 **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **로컬 복사본 만들기**를 선택합니다. 데이터 원본의 복제본이 **데이터** 패널에 추가됩니다.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

웹 작성 환경에서 게시된 데이터 원본에 연결

Tableau에서 사용할 데이터 연결을 만들고 사용자 지정한 Tableau Desktop 사용자는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 데이터 원본을 게시할 수 있습니다. 데이터 원본을 게시하면 동료와 데이터를 공유하고, Tableau Desktop을 사용하지 않지만 웹 편집 환경에서 통합 문서를 편집할 수 있는 사용 권한이 있는 사용자와도 데이터를 공유할 수 있습니다.

브라우저에서 통합 문서를 편집할 수 있는 사용 권한이 있는 경우 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인한 상태에서 다음 단계에 따라 게시된 데이터 원본에 연결합니다. 자세한 내용은 웹에서 Tableau 뷰 편집 및 웹에서 Tableau 사용을 참조하십시오.

> **참고:** 데이터에 연결하려면 뷰를 만들고 편집할 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다.

기존 뷰에 더 많은 데이터 추가

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트에서 편집할 뷰를 선택합니다.
2. 편집 모드에서 **새 데이터 원본** 아이콘 을 클릭합니다.
3. **데이터에 연결** 페이지에서 보고 선택할 수 있는 옵션은 사용 권한에 따라 달라집니다.
   - **이 사이트 기반**. 목록에서 게시된 데이터 원본을 선택한 다음 **데이터 원본 추가**를 선택합니다.

     환경이 Tableau Catalog를 사용하도록 설정된 경우 **콘텐츠 유형** 드롭다운 목록에서 **데이터 원본**, **데이터베이스 및 파일** 또는 **테이블 및 개체**를 선택할 수 있습니다. 그런 다음 연결하려는 데이터를 선택하고 **연결**을 클릭합니다.
   - **파일**. 파일을 끌어 놓거나 컴퓨터에서 파일을 업로드합니다.
   - **커넥터**. 나열된 커넥터 중 하나를 사용하여 데이터에 연결합니다.

게시된 데이터 원본을 사용하여 통합 문서 만들기

새 통합 문서를 만들 때에도 게시된 데이터 원본에 연결할 수 있습니다.

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트에서 **탐색** 페이지로 이동하고 드롭다운 목록에서 **모든 데이터 원본**을 선택합니다.
2. 목록에서 사용하려는 데이터 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
3. 페이지 맨 위에 있는 **작업** 드롭다운 메뉴에서 **새 통합 문서**를 선택합니다.

웹 작성 환경에서 데이터에 연결하는 것에 대한 자세한 내용은 Creator: 웹에서 데이터에 연결을 참조하십시오.

Actian Vector

이 문서에서는 Tableau를 Actian Vector 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스에 대한 가상 노드 이름
- 데이터베이스 이름
- 인증 방법: 가상 노드에 정의되어 있는 인증 또는 사용자 이름 및 암호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Actian Vector**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 데이터베이스의 이름 및 해당 데이터베이스에 대한 가상 노드의 이름을 입력합니다.
   b. 가상 노드에 정의되어 있는 인증을 사용할지, 아니면 특정 사용자 이름과 암호를 사용할지를 지정합니다.
   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   d. **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **스키마** 드롭다운 목록에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.

   c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

   사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Alibaba AnalyticDB for MySQL

이 항목에서는 Tableau를 Alibaba AnalyticDB for MySQL 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름 또는 IP 주소
- 데이터베이스 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Alibaba AnalyticDB for MySQL**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **서버** 이름 또는 IP 주소를 입력합니다.
   b. **데이터베이스** 이름을 입력합니다.
   c. **사용자 이름** 및 **비밀번호**를 입력합니다.
   d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   e. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.
   c. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정** > **네트워크** > **고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Alibaba Data Lake Analytics

이 항목에서는 Tableau를 Alibaba Data Lake Analytics에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름 또는 IP 주소
- 포트 번호
- 데이터베이스 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Alibaba Data Lake Analytics**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **서버**에 이름이나 IP 주소를 입력합니다.
   b. **포트** 번호를 입력합니다.
   c. **데이터베이스** 이름을 입력합니다.
   d. **사용자 이름** 및 **비밀번호**를 입력합니다.

e. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.

f. **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 이름으로 테이블을 검색합니다.

c. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Alibaba MaxCompute

이 항목에서는 Tableau를 Alibaba MaxCompute에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- MaxCompute 서비스의 URL
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Alibaba MaxCompute**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **서버**에 URL을 입력합니다.
   b. **사용자 이름** 및 **비밀번호**를 입력합니다.
   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.
   d. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스**에서 드롭다운 목록을 통해 데이터베이스를 선택하거나 데이터베이스 이름을 입력합니다.
c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 이름으로 테이블을 검색합니다.
d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

   사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Amazon Athena

이 문서에서는 Tableau를 Amazon Athena 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** Amazon Athena에 연결하려면 포트 443(ssl) 및 444를 열어야 합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름. athena.[region].amazonaws.com 형식을 사용해야 합니다. 예: `athena.us-east-1.amazonaws.com`

- S3 준비 디렉터리의 이름. 예를 들어 `s3://aws-athena-query-results-123456785678-us-eastexample-2/`입니다.
- AWS(Amazon Web Services) 액세스 키(액세스 키 ID 및 암호 액세스 키). 자세한 내용은 AWS 웹 사이트에서 Access keys(액세스 키)를 참조하십시오.
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

팁: 여러 사용자 및 작업 그룹을 지원하려면 서버 필드에 작업 그룹을 추가하면 됩니다. 예: `athena.us-east-1.amazonaws.com:443;Workgroup=Name`

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Amazon Athena**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 서버 이름을 입력합니다.
   b. S3 준비 디렉터리의 이름을 입력합니다.
   c. **사용자 이름** 필드에 AWS 액세스 키 ID를 입력합니다.
   d. **암호** 필드에 AWS 암호 액세스 키를 입력합니다.
   e. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   f. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) **연결**에서 기본 데이터 원본을 선택합니다.
   b. 작업하려는 카탈로그 및 데이터베이스를 선택합니다.

c. 하나 이상의 테이블을 작업 영역에 끌어 놓습니다.

d. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

팁: Catalog 드롭다운 메뉴에 기본 **AwsDataCatalog**만 표시되는 경우, athena.properties 파일에 `MetadataRetrievalMethod=ProxyAPI` 줄을 추가하여 문제를 해결할 수 있습니다. 자세한 내용은 속성 파일을 사용하여 JDBC 연결 사용자 지정(영문)을 참조하십시오.

JDBC 연결 사용자 지정

Amazon Athena는 속성 파일을 사용하여 사용자 지정할 수 있는 JDBC 연결을 사용합니다. 자세한 내용은 Tableau Community에서 속성 파일을 사용하여 JDBC 연결 사용자 지정(영문)을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.
- Connect to your S3 data with the Amazon Athena connector in Tableau 10.3 (and later) (Tableau 10.3 이상에서 Amazon Athena 커넥터를 사용하여 S3 데이터에 연결) - Amazon Athena 리소스에 대한 링크가 포함된 Tableau 블로그 게시물입니다.
- Tableau Desktop이 프록시를 통해 Amazon Athena에 연결하지 못하고 오류 코드 37CE01A3이 발생함(영문) - 문제 해결 단계가 나와 있는 Tableau 기술 자료 문서입니다.

Amazon Aurora for MySQL

이 문서에서는 Tableau를 Amazon Aurora MySQL에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호

- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

참고: Prep Builder를 사용하여 데이터에 연결할 때 고려해야 할 사항과 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말의 데이터에 연결을 참조하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

다음 중 하나를 사용하여 데이터에 연결할 수 있습니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Amazon Aurora for MySQL**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.
   d. **로그인**을 선택합니다.

      SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알

수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 데이터베이스 이름을 검색합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Amazon EMR Hadoop Hive

이 문서에서는 Tableau를 Amazon EMR(Elastic MapReduce) Hadoop Hive 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

참고: 버전 2018.2부터 Tableau는 Amazon EMR Hadoop Hive만 지원하고 Impala는 지원하지 않습니다. Amazon이 더 이상 Impala 드라이버를 제공하지 않습니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름과 포트 번호
- 인증 방법:
  - 인증 없음
  - Kerberos
  - 사용자 이름
  - 사용자 이름 및 비밀번호
  - Microsoft Azure HDInsight Service(버전 10.2.1부터 지원)
- 전송 옵션은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
  - 이진
  - SASL
  - HTTP
- 로그인 자격 증명은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
  - 사용자 이름
  - 비밀번호
  - 영역
  - 호스트 FQDN
  - 서비스 이름
  - HTTP 경로
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

> **참고:** 사용 가능한 최신 드라이버를 사용해야 합니다. 최신 드라이버를 구하려면 Tableau 드라이버 다운로드 페이지에서 Amazon EMR Hadoop Hive를 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Amazon EMR Hadoop Hive**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름 및 사용할 포트 번호를 입력합니다.

   b. **인증** 드롭다운 목록에서 사용할 인증 방법을 선택합니다. 제공해야 하는 정보는 선택한 인증 방법에 따라 달라집니다.

   c. **전송** 드롭다운 목록이 표시되면 사용할 전송 유형을 선택합니다.

   d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.

   e. **로그인**을 선택합니다.

      SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 옵션을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **스키마** 드롭다운 목록에서 검색 아이콘을 선택하거나, 텍스트 상자에 스키마 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 후 해당 스키마를 선택합니다.

   c. **테이블** 텍스트 상자에서 검색 아이콘을 선택하거나 테이블 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 다음 테이블을 선택합니다.

   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

Hadoop Hive 데이터 작업

날짜/시간 데이터 작업

Tableau는 TIMESTAMP 및 DATE 형식을 기본적으로 지원합니다. 하지만 날짜/시간 데이터를 Hive에서 문자열로 저장할 경우 ISO 형식(YYYY-MM-DD)으로 저장해야 합니다. DATEPARSE 또는 DATE 함수를 사용하여 문자열을 날짜/시간 형식으로 변환하는 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 추출로 작업할 때는 DATEPARSE() 함수를 사용하고, 그렇지 않은 경우에는 DATE() 함수를 사용하십시오. 자세한 내용은 **날짜 함수** 페이지2118를 참조하십시오.

Hive 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 Apache Hive 웹 사이트에서 Dates(날짜)를 참조하십시오.

NULL 값이 반환됨

Tableau 9.0.1 이상 및 8.3.5 이상 8.3.x 릴리스에서 이전 버전에서 만들었으며 날짜/시간이 Hive가 지원하지 않은 문자열 형식으로 저장되어 있는 통합 문서를 열면 NULL 값이 반환됩니다. 이 문제를 해결하려면 필드 유형을 다시 **문자열**로 변경하고 DATEPARSE() 또는 DATE()를 사용하여 날짜를 변환하는 계산된 필드를 만듭니다. 추출로 작업할 때는 DATEPARSE() 함수를 사용하고, 그렇지 않은 경우에는 DATE() 함수를 사용하십시오.

긴 지연 시간 제한

Hive는 일괄 처리 중심의 시스템으로, 아직 단순한 쿼리에 매우 빠른 응답 속도로 답하지는 못합니다. 이 제한 사항으로 인해 새로운 데이터 집합을 탐색하거나 계산된 필드를 실험하기가 어려울 수 있습니다. 또한 Cloudera의 Impala, Hortonworks의 Stringer 프로젝트 등 이러한 제한 사항을 해결하도록 설계된 최신 SQL-on-Hadoop 기술도 몇 가지 있습니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Amazon Redshift

이 문서에서는 Tableau를 Amazon Redshift 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다. Amazon Redshift에서 OAuth를 설정하는 방법에 대한 지침은 Tableau Server 설명서 또는 Tableau Cloud 설명서에서 Amazon Redshift IAM OAuth 설정을 참조하십시오. 권한 부여를 위해 아이덴티티 센터를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Amazon Redshift IAM 아이덴티티 센터 OAuth 설정을 참조하십시오.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버 및 포트 번호의 이름
- 데이터베이스 이름
- 인증:
  - 사용자 이름 및 비밀번호
  - IAM을 사용한 OAuth 페더레이션 유형
    - 먼저 OAuth 공급자를 설치해야 함
    - IAM 역할
  - IAM IDC를 사용한 OAuth 페더레이션 유형
    - 먼저 OAuth 공급자를 설치해야 함
    - IDC 네임스페이스(선택 사항)
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

Redshift에 연결 설정

1. **연결** 페이지의 **서버에 연결**에서 **Amazon Redshift**를 선택합니다.
2. 연결하려는 데이터베이스의 이름 및 해당 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름 및 포트 번호를 입력합니다.

3. **인증**의 경우 인증 유형으로 **사용자 이름 및 비밀번호** 또는 **OAuth**를 선택한 다음 선택한 사항에 필요한 인증 필드를 작성합니다.
   - 사용자 이름 및 비밀번호: 사용자 이름과 선택 사항인 비밀번호를 입력합니다.
   - OAuth:
     - **페더레이션 유형** 필드에서 **IAM 역할** 또는 **아이덴티티 센터** 중 하나를 선택합니다.
       - **IAM 역할**의 경우 선택 사항인 **AWS 역할 ARN**을 입력하고 **그룹 페더레이션**을 사용할지 선택합니다.
       - **아이덴티티 센터**의 경우 **아이덴티티 센터 네임스페이스**를 입력합니다.
     - 사용할 미리 구성된 OAuth 공급자를 선택합니다.
4. SSL 서버 연결 시 SSL 필요 확인란을 선택합니다.
5. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.
6. (선택 사항) **고급** 탭을 선택하여 연결을 수정하는 데 필요한 사용자 지정 드라이버 매개 변수를 입력합니다.
7. **로그인**을 클릭하여 연결을 시작합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

데이터 원본 설정

데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

1. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
2. **스키마** 드롭다운 목록에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.
3. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.
4. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

드라이버 매개 변수를 사용하여 연결 사용자 지정

Amazon Redshift 커넥터를 사용하여 수행된 연결을 수정하려는 경우가 있을 수 있습니다. Tableau 2019.2.1부터 **사용자 지정 드라이버 매개 변수** 텍스트 상자의 연결 문자열에 드라이버 매개 변수를 추가하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau가 생성하는 드라이버 매개 변수는 변경할 수 없고 매개 변수를 추가할 수만 있습니다.

이 예에서 사용자 agarcia는 IDP를 사용하여 페더레이션 인증을 사용하도록 설정하는 매개 변수를 입력합니다.

```
DbUser=agarcia;AutoCreate=1;AuthType=Plugin;plugin_
name=Ping;IAM=1;idp_host=idp.business-example.com;idp_
port=443;preferred_role=arn:aws:iam::12345:role/dev;partner_
spid=urn:amazon:webservices;
```

이 예에서는 가져오는 행 수를 1000개로 제한합니다.

```
Fetch=1000;
```

드라이버 매개 변수에 대한 자세한 내용은 Amazon AWS 웹 사이트에서 ODBC 드라이버 구성 옵션을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.

- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.
- Amazon Redshift 및 Tableau 소프트웨어 배포를 최적화하여 성능 개선(영문) - Tableau 백서(등록 또는 로그인 필요)
- Amazon Redshift를 사용한 빅 데이터 분석 탐색(영문) - Tableau 웹 세미나 녹화본(등록 또는 로그인 필요)

Amazon S3

이 문서에서는 Tableau를 드라이버 없이 Amazon S3 커넥터 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음 연결 정보를 수집하십시오.

- S3 버킷의 AWS 리전
- S3 버킷 이름.
- S3 버킷의 AWS IAM 액세스 키(키 ID 및 비밀 액세스 키).

사용 권한

AWS IAM 사용자에 S3 버킷에 대한 읽기 권한이 있는지 확인하십시오.

권장 사항

다음 권장 사항은 성능 향상에 도움이 될 수 있습니다.

- EC2 인스턴스에 설치된 Tableau Desktop 또는 Server이거나 Tableau Cloud를 사용하는 경우처럼 클라이언트가 AWS 환경에서 실행 중인 경우 최적의 성능을 얻을 수 있습니다.
- 교차 리전 버킷이 지원되지만 동일한 리전 액세스보다 성능이 떨어집니다. 데이터 송신 요금으로 인해 추가 비용이 발생할 수도 있습니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결** 아래의 **추가 커넥터** 목록에서 **Amazon S3**를 선택합니다.
2. **설치 후 Tableau 다시 시작**을 선택하여 커넥터를 설치합니다.
3. Tableau가 다시 시작되면 **연결**로 이동한 다음 설치된 커넥터 목록에서 **Amazon S3**를 선택합니다.
4. 버킷 리전, 버킷 이름, 액세스 키 ID 및 비밀 액세스 키를 입력합니다.
5. **로그인**을 선택합니다.

6. 버킷의 콘텐츠에서 연결하려는 파일을 선택합니다.
7. **연결**을 선택합니다.

데이터 원본 설정

데이터 원본을 설정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택합니다.
2. Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다.
3. 연결하려는 하나 이상의 파일을 왼쪽 패널에서 캔버스로 끌어옵니다.
4. 분석을 시작하려면 시트 1 탭을 선택합니다.

데이터 유니온

S3 버킷에서 파일을 유니온할 수 있습니다. 유니온에 대한 자세한 내용은 데이터 유니온을 참조하십시오. 하위 폴더의 파일을 포함하는 와일드카드 유니온을 수행하려면 루트 폴더 또는 버킷에서 유니온에 포함할 하나 이상의 파일이 하위 폴더에 포함된 파일의 구조와 일치해야 합니다. 이 파일은 유니온을 만들 때 연결하는 첫 번째 파일입니다.

알려진 문제와 제한 사항

다음 섹션에는 Amazon S3 커넥터를 사용할 때 성공 여부에 영향을 줄 수 있는 알려진 문제 및 제한 사항이 나와 있습니다.

> **참고:** 이 커넥터는 현재 Tableau Prep 웹 작성 또는 가상 연결에서 지원되지 않습니다.

인증 관련 알려진 문제와 제한 사항

- 세션 토큰이 없는 Amazon IAM 사용자 암호 키/액세스 키 인증만 지원됩니다.

게시 관련 알려진 문제와 제한 사항

- 통합 문서 및 데이터 원본은 '내장된 비밀번호' 인증 옵션을 사용하여 게시해야 합니다. '사용자에게 확인'은 현재 지원되지 않습니다.

유니온 관련 알려진 문제와 제한 사항

- Tableau Desktop만 와일드카드 유니온을 지원합니다.
- 웹 작성은 사용자 지정 수동 유니온(파일 끌기)만 지원합니다.

파일 유형 관련 알려진 문제 및 제한 사항

- 현재 Parquet, .csv, 압축 .gz 및 Excel 파일이 지원됩니다.
- 모든 데이터는 설계에 따라 문자열 형식으로 가져옵니다.
- 단일 연결에서 여러 파일 형식을 유니온하거나 조인할 수 없습니다(예: Parquet 및 .csv를 함께 유니온 불가).
- 현재 쉼표로 구분된 .csv 파일만 지원됩니다.
- 파일 크기 제한은 15gb입니다.
- 조인이나 유니온의 누적 결과 집합은 15gb를 초과할 수 없습니다.
- Excel 파일은 현재 커넥터에서 Excel 파일 구문 분석기의 성능 문제로 인해 최대 100MB를 초과할 수 없습니다.

추가 Parquet 파일 관련 알려진 문제 및 제한 사항

- Parquet 파일은 Hyper API 설명서에서 설명하는 형식이어야 합니다.
- 중첩된 열은 지원되지 않으며 그에 따라 중첩된 유형의 MAP 및 LIST도 지원되지 않습니다.
- BSON, UUID 및 ENUM 유형은 지원되지 않습니다.
- 논리적 또는 변환된 유형이 없는 물리적 유형의 FIXED_LEN_BYTE_ARRAY는 지원되지 않습니다.
- DECIMAL 유형은 최대 8바이트(18자리 십진수)까지만 지원됩니다. 18자리 이상의 십진수가 필요한 경우 배정밀도 사용을 고려하십시오.
- TIME_MILLIS 및 TIME_NANOS 유형은 지원되지 않습니다. 대신 TIME_MICROS를 사용하는 것이 좋습니다.
- 사용 중단된 BIT_PACKED 인코딩은 지원되지 않습니다. 이 인코딩은 5년 이상 사용 중단되었으므로 최근 Parquet 파일에 이 인코딩을 사용하지 않아야 합니다.
- DELTA_LENGTH_BYTE_ARRAY 인코딩 및 최신 BYTE_STREAM_SPLIT 인코딩은 어떤 라이브러리에서도 작성되지 않았으므로 지원되지 않습니다. 이러한 인코딩을 사용하는 Parquet 파일이 있으면 알려주십시오.
- 지원되는 압축은 SNAPPY, GZIP, ZSTD 및 LZ4_RAW입니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.
- Amazon Redshift 및 Tableau 소프트웨어 배포를 최적화하여 성능 개선(영문) - Tableau 백서(등록 또는 로그인 필요)

- Amazon Redshift를 사용한 빅 데이터 분석 탐색(영문) - Tableau 웹 세미나 녹화본(등록 또는 로그인 필요)

Anaplan

이 문서에서는 Tableau를 Anaplan 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

경고: Anaplan 커넥터는 2023.1 릴리스를 기준으로 사용 중단되었습니다. 사용 중지되기 전까지는 이 커넥터를 사용할 수 있습니다. 커넥터가 사용 중지된 후에는 Tableau 사용자 인터페이스에서 제거되며 이 커넥터를 사용하는 모든 데이터 원본이 더 이상 예상대로 작동하지 않게 됩니다. 사용 중단된 커넥터는 교체 커넥터를 사용할 수 있게 된 후 1~2번째 릴리스에서 사용 중지됩니다.

참고: Tableau는 교체 커넥터를 개발하고 있습니다. 완료되면 이 페이지에 추가될 예정입니다.

> **참고:** Anaplan 커넥터를 사용하려면 네트워크 프록시 또는 방화벽 구성에서 api.anaplan.com 및 auth.anaplan.com에 대한 액세스를 허용해야 합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집합니다.

- Anaplan 계정에 대한 이메일 주소와 암호
- 사용하려는 Anaplan 작업 영역, 모델 및 모든 내보내기(CSV 형식). Tableau에서 내보내기를 사용하려면 먼저 Anaplan에서 Anaplan 내보내기 작업을 만들어야 합니다. Anaplan의 모듈 만들기와 내보내기 동작에 대한 자세한 내용은 Anaplan Anapedia 웹 사이트에서 Anaplan용 Tableau 커넥터(영문)를 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Anaplan**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
      - **자격 증명**을 선택한 다음 이메일 주소와 비밀번호를 입력합니다.

        SSO(Single Sign-On) 지원이 필요한 경우 Anaplan 관리자에게 웹 SSO를 설정하도록 요청하십시오. 자세한 내용은 Anaplan Anapedia 웹 사이트에서 Single Sign-on(SSO)을 참조하십시오. SSO를 사용하는 경우 예외 사용자여야 합니다.

- **인증서**를 선택한 다음 **인증서** 및 **개인 키**에 대한 파일을 업로드합니다.

  > **참고:** 업로드된 인증서는 DER로 인코딩된 이진 X.509 형식이어야 합니다. 개인 키는 PEM 형식일 수 있습니다.

  SSL 인증서 파일에는 일반적으로 다음과 유사한 텍스트가 포함됩니다.

  ```
  -----인증서 시작-----
   긴 base64 문자열
  -----인증서 끝-----
  ```

  개인 키 파일에는 일반적으로 다음과 유사한 텍스트가 포함됩니다.

  ```
  -----개인 키 시작-----
   긴 base64 문자열
  -----개인 키 끝-----
  ```

b. 작업 영역, 모델 및 하나 이상의 내보내기를 선택합니다.

> **참고:** 내보내기 데이터는 CSV 형식이어야 합니다.

c. **연결**을 선택합니다.

Tableau에서 연결할 수 없는 경우 자격 증명이나 인증서 및 개인 키 파일이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 Anaplan 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **테이블**에서 테이블을 선택하고 캔버스 맨 위에 끌어 놓습니다. 테이블이 하나만 있는 경우 캔버스에 테이블이 나타납니다.

c. 시트 탭을 선택하여 워크시트로 이동합니다.

시트 탭을 선택하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다.

포함된 데이터 양에 따라 추출 생성에 시간이 걸릴 수 있습니다.

날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식

분석할 때 최대한 많은 데이터를 수집하고 싶겠지만 Anaplan에서 레코드를 검색할 때 시간이 많이 걸릴 수 있습니다. Tableau는 데이터를 검색하기 전에는 특정 날짜 범위에 얼마나 많은 데이터가 있는지 알 수 없습니다. 이 때문에 처음에는 날짜 범위를 제한한 다음 성능을 평가한 후 범위를 확장해야 합니다.

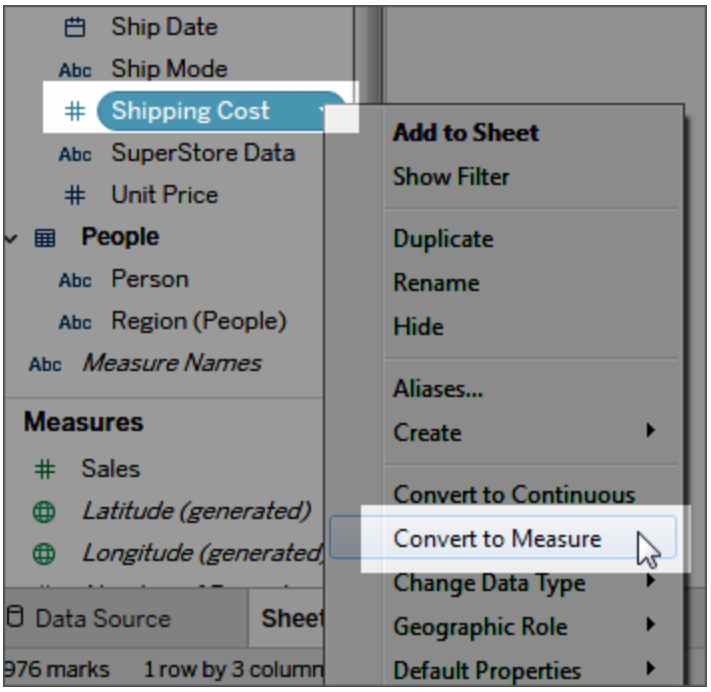
Anaplan에서 데이터를 검색할 때 걸리는 시간을 대략적으로 알 수 있도록 고속 연결을 사용하여 테스트를 수행했습니다. 이 표에서는 테스트 환경에서 지정된 수의 레코드를 검색하는 데 걸린 시간을 보여줍니다.

레코드 수	검색 시간
100,000	1.7분
250,000	4분
500,000	8.5분

데이터 정리

Anaplan의 모든 데이터는 **문자열** 유형으로 반환됩니다. 데이터를 정리하려면 필드를 **숫자**, **날짜** 등과 같은 적절한 데이터 유형으로 변환합니다. **지리적 역할**을 변경할 수 있으며 차원을 측정값으로 변환할 수도 있습니다. 데이터 유형 변경에 대한 자세한 내용은 데이터 유형 페이지 158을 참조하십시오.

차원을 측정값으로 변환하려면 워크시트의 **데이터** 패널에서 필드명 옆에 있는 드롭다운 화살표를 선택하고 **측정값으로 변환**을 선택합니다.



차원 및 측정값에 대한 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지148을 참조하십시오.

데이터 새로 고침

Tableau는 Anaplan에 대해 라이브 연결이 아닌 추출 연결만 지원합니다. 추출 항목을 새로 고침하여 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 증분 새로 고침은 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 **추출 새로 고침** 페이지961을 참조하십시오. 새로 고침 일정에 대한 자세한 내용은 **통합 문서를 게시할 때 추출 새로 고침 예약** 페이지3194을 참조하십시오.

> **참고:** Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 Tableau 추출의 예약된 새로 고침이 있는 경우 Anaplan에서 내보내기 동작이 호출됩니다. 이 내보내기 동작은 Anaplan의 모델을 잠그는 차단 작업을 생성합니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Apache Drill

이 문서에서는 Tableau를 Apache Drill 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결 유형:
  - 직접: 서버 이름
  - Zookeeper: 쿼럼 및 클러스터 ID
- 인증:
  - 인증 없음
  - 사용자 이름 및 비밀번호

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Apache Drill**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **연결** 방법을 선택합니다.
      - **직접 - 서버** 이름을 입력합니다.
      - **Zookeeper - 쿼럼** 및 **클러스터 ID**를 입력합니다.
   b. **인증** 방법을 선택합니다.
      - **인증 없음**
      - **사용자 이름 및 비밀번호 -** 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   c. **로그인**을 선택합니다.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을

사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **스키마** 드롭다운 목록에서 스키마를 선택합니다.

c. **테이블**에서 테이블을 선택하고 캔버스에 끌어 놓습니다.

두 개 이상의 테이블에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 조인** 페이지 816을 참조하십시오.

d. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Azure Data Lake Storage Gen2

이 문서에서는 Azure Data Lake Storage Gen2를 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음 목록의 항목을 검토하십시오.

- OAuth를 통해 Azure Active Directory의 계정 자격 증명 가져오기
- Azure 저장소 끝점의 URL 가져오기

- Tableau는 인증에 OAuth만 지원합니다. 인증을 허용하려면 "connectors.tableau.com"을 허용 목록에 추가해야 합니다.

> **참고:** 이 커넥터는 Azure 계정의 기본 테넌트만 사용합니다. Tableau에서 Azure Data Lake Storage Gen2 리소스를 사용하려면 기본 테넌트에 연결해야 합니다.

권장 사항

회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용하면 자체 IT 정책에 따라 OAuth 구성을 완전히 제어할 수 있습니다. 자체 OAuth 클라이언트를 사용하는 옵션을 통해 관리자는 Tableau 해제 주기와 Tableau의 OAuth 클라이언트 순환 일정 관리 업무에서 해방됩니다. 자체 OAuth 클라이언트를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Azure Data Lake Storage Gen2**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다.
2. 기본 브라우저에서 열리는 탭에서 다음을 수행합니다.
   a. Azure 계정을 사용하여 Azure Data Lake Storage Gen2에 로그인합니다. 목록에서 선택하거나 **다른 계정 사용**을 선택하여 이메일 주소 또는 전화 번호를 입력합니다.
   b. Tableau가 Azure Data Lake Storage Gen2 데이터에 액세스할 수 있도록 **수락**을 선택합니다.
   c. 브라우저 창을 닫으라는 알림이 나타나면 창을 닫습니다.
3. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. **찾아보기** 탭에서 Azure 계정에 대한 Azure 저장소 끝점을 입력합니다.

      > **참고:** 저장소 계정에 “Data Lake Storage Gen2”가 사용되도록 설정되어 있어야 합니다.

   b. 사용하려는 파일로 이동하여 선택합니다.

   또는

   - **파일 URL** 탭에서 파일의 URL을 입력합니다.

Azure 저장소 계정 정보

Tableau에서 Azure Data Lake Storage Gen2를 사용하는 경우 다음 중 하나 이상으로 설정된 저장소 계정을 사용해야 합니다.

- 액세스하려는 파일에 대해 명시적으로 부여된 읽기 권한(폴더에 대한 읽기/실행)
- 계정에 할당된 Storage Blob Data Reader 또는 Storage Blob Data Owner 역할

저장소 계정 설정에 대한 자세한 내용은 Microsoft 사이트에서 Azure Data Lake Storage Gen2에 사용할 저장소 계정 만들기를 참조하십시오.

Azure 저장소 계정에는 다양한 서비스에 연결된 다수의 끝점이 포함할 수 있습니다. Tableau에서는 "Data Lake Storage Gen2"를 사용하도록 설정한 저장소 끝점에 연결합니다.

저장소 계정이 구성되면 Blob 서비스에 대한 다음 CORS 옵션을 사용하도록 설정하여 Tableau의 적절한 액세스를 허용해야 합니다.

Allowed origins(허용된 원본)를 "*"로 설정했으며 Allowed methods(허용된 메서드)를 "GET, OPTIONS"로 설정했습니다.

Allowed headers(허용된 헤더)를 "*"로 설정했습니다.

Azure 저장소 계정에는 다양한 서비스에 연결된 다수의 끝점이 포함할 수 있습니다. Tableau에서는 "Data Lake Storage Gen2"를 사용하도록 설정한 저장소 끝점에 연결합니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Azure SQL Database

이 문서에서는 Tableau를 Azure SQL Database에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** OAuth를 통한 Azure Active Directory 인증를 사용하는 경우 계속하기 전에 서버를 이미 설정했는지 확인하십시오. 서버 구성에 대한 자세한 내용은 OAuth 및 최신 인증에 대해 Azure AD 구성을 참조하십시오.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 정규화된 이름(예: myserver-20171113.database.windows.net)
- (선택 사항) 데이터베이스 이름
- 인증 방법:
  - 사용자 이름 및 비밀번호
  - Active Directory 비밀번호
  - OAuth를 통한 Azure Active Directory(통합)

    > **참고:** 이 옵션을 사용하려면 시스템 관리자가 조직의 Azure Active Directory 테넌트에서 "사용자 동의"를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 사용자 동의 구성에 대한 Microsoft 설명서를 참조하십시오.
- 로그인 자격 증명은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
  - 사용자 이름 및 비밀번호
  - Active Directory 사용자 이름 및 비밀번호
  - Azure Active Directory 인스턴스 URL
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- 데이터베이스 격리 수준을 커밋되지 않은 읽기로 설정할지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Azure SQL Database**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 서버의 URL을 입력합니다.
   b. (선택 사항) 포함된 데이터베이스에 연결하려는 경우 데이터베이스 이름을 입력합니다.
   c. 서버에 로그인하는 방법을 지정합니다. 사용자 이름 및 비밀번호, Active Directory 사용자 이름 및 비밀번호 또는 OAuth를 통한 통합 Azure Active Directory 로그인을 사용할 수 있습니다.

d. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
또는 OAuth를 통한 Azure Active Directory를 사용하는 경우 Azure Active Directory 인스턴스 URL을 입력합니다. 자세한 내용은 끝점에 대한 Microsoft 설명서를 참조하십시오.

> **참고:** 조직에서 둘 이상의 Azure Active Directory 테넌트를 사용하는 경우 Azure Active Directory 인스턴스 URL은 데이터베이스가 구성된 테넌트와 일치해야 합니다. Azure 포털 또는 Azure 관리자를 통해 테넌트 ID를 찾을 수 있습니다.

e. SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.

f. **커밋되지 않은 데이터 읽기** 여부를 지정합니다. 이 옵션을 사용하면 Tableau를 커밋되지 않은 읽기 격리 수준에서 실행할 수 있습니다. 추출 새로 고침을 비롯하여 Tableau의 쿼리가 길어지면 데이터베이스가 잠기고 거래가 지연될 수 있습니다. 다른 거래에서 수정된 행이 커밋되지 않은 경우에도 쿼리에서 행을 읽도록 하려면 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션을 선택 취소한 경우 Tableau에서는 데이터베이스에 지정된 기본 격리 수준을 사용합니다.

g. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.

h. **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 검색 필드를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

데이터베이스에서 저장 프로시저를 지정할 수도 있습니다. SQL Server 데이터베이스 관련 제약 조건 목록을 비롯한 저장 프로시저에 대한 자세한 내용은 **저장 프로시저 사용** 페이지 903를 참조하십시오.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

참고: Tableau Desktop은 Microsoft SQL Server TIME 데이터 유형을 지원하지 않습니다. 이 데이터 유형의 필드는 가져온 것이 아니며 Tableau Desktop에 표시되지 않습니다. 저장된 프로시저에 포함된 경우 TIME 데이터 유형 필드가 Tableau Desktop에 표시되지 않습니다. 자세한 내용은 **저장 프로시저 사용** 페이지 903를 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고: OAuth를 통한 Azure Active Directory(통합)는 Mac에서 지원되지 않습니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Azure SQL Synapse Analytics

이 문서에서는 Tableau를 Azure Synapse Analytics(이전 명칭: Azure SQL Data Warehouse)에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** 계속하기 전에 서버를 이미 설정했는지 확인하십시오. 서버 구성에 대한 자세한 내용은 OAuth 및 최신 인증에 대해 Azure AD 구성을 참조하십시오.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 정규화된 이름(예: myserver-20171113.database.windows.net)
- (선택 사항) 데이터베이스 이름
- 인증 방법:
  - 사용자 이름 및 비밀번호
  - Active Directory 비밀번호
  - OAuth를 통한 Azure Active Directory(통합)

    > **참고:** 이 옵션을 사용하려면 시스템 관리자가 조직의 Azure Active Directory 테넌트에서 "사용자 동의"를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 사용자 동의 구성에 대한 Microsoft 설명서를 참조하십시오.
- 로그인 자격 증명은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
  - 사용자 이름 및 비밀번호
  - Active Directory 사용자 이름 및 비밀번호
  - Azure Active Directory 인스턴스 URL
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- 데이터베이스 격리 수준을 커밋되지 않은 읽기로 설정할지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Azure Synapse Analytics**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 서버의 URL을 입력합니다.
   b. (선택 사항) 포함된 데이터베이스에 연결하려는 경우 데이터베이스 이름을 입력합니다.
   c. 서버에 로그인하는 방법을 지정합니다. 사용자 이름 및 비밀번호, Active Directory 사용자 이름 및 비밀번호 또는 OAuth를 통한 통합 Azure Active Directory 로그인을 사용할 수 있습니다.
   d. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   또는 OAuth를 통한 Azure Active Directory를 사용하는 경우 Azure Active Directory 인스턴스 URL을 입력합니다. 자세한 내용은 끝점에 대한 Microsoft 설명서를 참조하십시오.

   > **참고:** 조직에서 둘 이상의 Azure Active Directory 테넌트를 사용하는 경우 Azure Active Directory 인스턴스 URL은 데이터베이스가 구성된 테넌트와 일치해야 합니다. Azure 포털 또는 Azure 관리자를 통해 테넌트 ID를 찾을 수 있습니다.

   e. SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.
   f. **커밋되지 않은 데이터 읽기** 여부를 지정합니다. 이 옵션을 사용하면 Tableau를 커밋되지 않은 읽기 격리 수준에서 실행할 수 있습니다. 추출 새로 고침을 비롯하여 Tableau의 쿼리가 길어지면 데이터베이스가 잠기고 거래가 지연될 수 있습니다. 다른 거래에서 수정된 행이 커밋되지 않은 경우에도 쿼리에서 행을 읽도록 하려면 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션을 선택 취소한 경우 Tableau에서는 데이터베이스에 지정된 기본 격리 수준을 사용합니다.
   g. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   h. **로그인**을 선택합니다.

   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 검색 필드를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

   데이터베이스에서 저장 프로시저를 지정할 수도 있습니다. SQL Server 데이터베이스 관련 제약 조건 목록을 비롯한 저장 프로시저에 대한 자세한 내용은 **저장 프로시저 사용** 페이지 903를 참조하십시오.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

   사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

참고: Tableau Desktop은 Microsoft SQL Server TIME 데이터 유형을 지원하지 않습니다. 이 데이터 유형의 필드는 가져온 것이 아니며 Tableau Desktop에 표시되지 않습니다. 저장된 프로시저에 포함된 경우 TIME 데이터 유형 필드가 Tableau Desktop에 표시되지 않습니다. 자세한 내용은 **저장 프로시저 사용** 페이지 903를 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고: OAuth를 통한 Azure Active Directory 옵션은 Azure SQL Synapse Analytics 커넥터 창에 표시되지만 MAC에 대해서는 지원되지 않습니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Box

이 문서에서는 Tableau를 Box 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 Box 계정의 이메일 주소와 암호를 준비하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. 시작 페이지의 **연결**에서 **Box**를 클릭합니다. 연결의 전체 목록을 보려면 **서버로** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 기본 브라우저에서 열리는 탭에서 다음을 수행합니다.
   a. 이메일 및 암호를 입력한 다음 **Authorize**(권한 부여)를 클릭합니다.
   b. **Grant access to Box**(Box에 대한 액세스 권한 부여)를 클릭합니다.
   c. 브라우저 창을 닫으라는 알림이 나타나면 창을 닫습니다.
   d. 연결할 파일을 검색하거나 선택한 다음 **연결**을 클릭합니다.

      참고: 이 커넥터는 일부 파일 형식을 지원하지 않을 수 있습니다. 지원되지 않는 파일 형식은 회색으로 표시됩니다.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. 시트 탭을 클릭하여 분석을 시작합니다.

데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기

분석할 데이터 원본을 최적화할 수 있는 경우 데이터 해석기를 사용하라는 메시지가 표시됩니다. 데이터 해석기는 하위 테이블을 검색하며, 이 하위 테이블을 사용하여 분석의 후속 단계에서 문제를 일으킬 수 있는 고유한 서식을 제거할 수 있습니다. 자세한 내용은 데

이터 해석기를 사용하여 **Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리** 페이지 922를 참조하십시오.

Box 계정에 Tableau 추가

Tableau를 Box 계정의 승인된 앱으로 사용하도록 공식적으로 설정할 수 있습니다. 이 기능을 사용하도록 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 Box 웹 사이트에서 Box App Center 소개(영문)를 참조하십시오.

제한 사항 및 알려진 문제

Box 커넥터는 단일의 Excel, JSON 또는 텍스트 기반 파일에만 연결할 수 있습니다.

알려진 문제

- 인증 단계에서 **Grant Access to Box**(Box에 대한 액세스 권한 부여)를 반복적으로 클릭하면 오류가 발생합니다.
- 파일 이름이 긴 경우 열이 맞춰지지 않습니다.
- 파일 창의 크기가 조정되지 않습니다.
- 웹 작성을 사용하거나 웹에 게시하는 경우 동일한 통합 문서에서 여러 Box 계정을 사용할 수 없습니다. Desktop에서는 여러 Box 계정에 연결할 수 있습니다.
- Internet Explorer 11 및 Edge에서는 보안되지 않은 연결(http)을 사용하여 서버에 액세스할 수 없습니다. 보안 연결(https)을 사용하거나 다른 브라우저로 전환하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Cloudera Hadoop

이 문서에서는 Tableau를 Cloudera Hadoop 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** Impala 데이터베이스에 대한 새 연결의 경우 이 방법 대신 Impala 커넥터를 사용하십시오. (기존 연결에도 이 커넥터를 계속 사용할 수 있습니다.)

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름과 포트 번호
- 데이터베이스 유형: Hive Server 2 또는 Impala
- 인증 방법:
  - 인증 없음
  - Kerberos

    > **참고:** KDC(Kerberos 도메인 컨트롤러) 제한 사항으로 인해 MIT Kerberos를 사용하는 연결은 지원되지 않습니다.

  - 사용자 이름
  - 사용자 이름 및 비밀번호
  - Microsoft Azure HDInsight Service(버전 10.2.1부터 지원)
- 전송 옵션은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
  - 이진
  - SASL
  - HTTP
- 로그인 자격 증명은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
  - 사용자 이름
  - 비밀번호
  - 영역
  - 호스트 FQDN
  - 서비스 이름
  - HTTP 경로
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

> **참고:** 사용 가능한 최신 드라이버를 사용해야 합니다. 최신 드라이버를 구하려면 Tableau 드라이버 다운로드 페이지에서 Cloudera Hadoop을 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Cloudera Hadoop**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름 및 사용할 포트 번호를 입력합니다. Cloudera Impala를 사용하여 연결하는 경우 포트 21050을 사용해야 합니다. 2.5.x 드라이버(권장 사항)를 사용 중인 경우 이는 기본 포트입니다.
   b. **유형** 드롭다운 목록에서 연결할 데이터베이스의 유형을 선택합니다. Hadoop의 버전과 설치한 드라이버에 따라 다음 중 하나에 연결할 수 있습니다.
      - **Hive Server 2**
      - **Impala**
   c. **인증** 드롭다운 목록에서 사용할 인증 방법을 선택합니다.
   d. 제공하라는 메시지가 표시된 정보를 입력합니다. 제공하라고 표시되는 정보는 선택한 인증 방법에 따라 달라집니다.
   e. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   f. **로그인**을 선택합니다.

      SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 옵션을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **스키마** 드롭다운 목록에서 검색 아이콘을 선택하거나, 텍스트 상자에 스키마 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 후 해당 스키마를 선택합니다.

c. **테이블** 텍스트 상자에서 검색 아이콘을 선택하거나 테이블 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 다음 테이블을 선택합니다.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

   사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

   참고: 이 데이터베이스 유형은 같음(=) 조인 작업만 지원합니다.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

Hadoop Hive 데이터 작업

날짜/시간 데이터 작업

Tableau는 TIMESTAMP 및 DATE 형식을 기본적으로 지원합니다. 하지만 날짜/시간 데이터를 Hive에서 문자열로 저장할 경우 ISO 형식(YYYY-MM-DD)으로 저장해야 합니다. DATEPARSE 또는 DATE 함수를 사용하여 문자열을 날짜/시간 형식으로 변환하는 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 추출로 작업할 때는 DATEPARSE() 함수를 사용하고, 그렇지 않은 경우에는 DATE() 함수를 사용하십시오. 자세한 내용은 **날짜 함수** 페이지2118를 참조하십시오.

Hive 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 Apache Hive 웹 사이트에서 Dates(날짜)를 참조하십시오.

NULL 값이 반환됨

Tableau 9.0.1 이상 및 8.3.5 이상 8.3.x 릴리스에서 이전 버전에서 만들었으며 날짜/시간이 Hive가 지원하지 않은 문자열 형식으로 저장되어 있는 통합 문서를 열면 NULL 값이 반환됩니다. 이 문제를 해결하려면 필드 유형을 다시 **문자열**로 변경하고 DATEPARSE() 또는 DATE()를 사용하여 날짜를 변환하는 계산된 필드를 만듭니다. 추출로 작업할 때는 DATEPARSE() 함수를 사용하고, 그렇지 않은 경우에는 DATE() 함수를 사용하십시오.

긴 지연 시간 제한

Hive는 일괄 처리 중심의 시스템으로, 아직 단순한 쿼리에 매우 빠른 응답 속도로 답하지는 못합니다. 이 제한 사항으로 인해 새로운 데이터 집합을 탐색하거나 계산된 필드를 실험하기가 어려울 수 있습니다. 또한 Cloudera의 Impala, Hortonworks의 Stringer 프로젝트 등 이러한 제한 사항을 해결하도록 설계된 최신 SQL-on-Hadoop 기술도 몇 가지 있습니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Databricks

이 문서에서는 Tableau를 Databricks 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 데이터 원본에 대한 HTTP 경로
- 인증 방법:
  - Databricks 로그인(권장)
  - 개인용 액세스 토큰
- 선택한 인증 방법과 함께 사용되는 로그인 자격 증명:
  - Databricks 로그인 세부 정보(OAuth)
  - 개인용 액세스 토큰 비밀번호
- Databricks 컴퓨팅 리소스에 대한 연결 세부 정보
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Databricks**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **서버 호스트 이름**을 입력합니다.
   b. 데이터 원본에 대한 **HTTP 경로**를 입력합니다.
   c. **인증** 방법을 **Databricks 로그인**(권장) 또는 **개인용 액세스 토큰** 중에서 선택합니다.

      > **참고**: Databricks 사용자 이름 및 비밀번호를 사용하는 기본 인증은 2024년 7월 기준으로 지원이 종료되었습니다. 자세한 내용은 Databricks에서 관리하는 비밀번호의 수명 종료(영문)를 참조하십시오.

   d. 선택한 인증 방법에 대한 로그인 자격 증명을 입력합니다.
      - Databricks 로그인의 경우 구성된 OAuth 응용 프로그램으로 로그인합니다. 자세한 내용은 Tableau Server에서 Databricks 로그인 구성(영문)을 참조하십시오.
      - 개인용 액세스 토큰의 경우 해당하는 **비밀번호**를 입력합니다. 액세스 토큰에 대한 자세한 내용은 Databricks 웹 사이트에서 개인용 액세스 토큰(영문)을 참조하십시오.
   e. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   f. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을

사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **스키마** 아래에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.
c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.
d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

Databricks 최상의 방법 및 문제 해결

통합 문서, 연결 및 일반적인 Tableau 성능을 최적화하는 방법에 대해 자세히 알아보려면 **통합 문서 성능 최적화** 페이지3070에서 다양한 권고안을 참조하십시오.

Databricks 클러스터에서 Tableau를 사용할 때 최상의 방법과 문제 해결에 대한 자세한 내용은 Databricks 웹 사이트에서 Tableau 항목을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Denodo

이 문서에서는 Tableau를 Denodo에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 데이터베이스 이름
- 인증 방법: 통합 인증 또는 사용자 이름 및 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

Denodo 6.0의 업데이트 20170515 필요

Tableau를 Denodo 데이터에 연결할 수 없는 경우 데이터베이스 관리자에게 Denodo 6.0 데이터베이스의 업데이트 20170515 적용을 요청해야 할 수 있습니다. Denodo 6.0의 업데이트 20170515에 대한 자세한 내용은 Denodo 웹 사이트를 참조하십시오. (로그인 필요)

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Denodo**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 데이터베이스 이름을 입력합니다.
   c. 서버에 로그인하는 방법을 선택합니다. **통합 인증**을 사용할지, 아니면 **사용자 이름 및 비밀번호**를 사용할지를 지정합니다. Kerberos 환경을 사용 중이지 않은 경우 서버가 비밀번호로 보호되어 있으면 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다.

      > **참고:** Mac을 사용하고 있고 도메인에 올바르게 연결되지 않은 경우 Mac이 해당 도메인에서 Kerberos가 사용된다는 것을 인식하지 못하기 때문에 **인증** 드롭다운 목록을 사용할 수 없게 됩니다.

      SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.

d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.

e. **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

c. 시트 탭을 클릭하여 분석을 시작합니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Dremio의 Dremio 커넥터

> **참고:** Dremio가 만들고 지원하는 파트너 작성 커넥터입니다. 자세한 내용은 Dremio 웹 사이트를 참조하십시오.

이 문서에서는 Tableau를 Dremio 데이터 레이크에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름 또는 IP 주소
- 포트 번호

- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Dremio**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **서버**에 이름이나 IP 주소를 입력합니다.
   b. **포트** 번호를 입력합니다.
   c. **사용자 이름** 및 **비밀번호**를 입력합니다.
   d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   e. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 이름으로 테이블을 검색합니다.
   c. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- 데이터 원본 설정 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- 차트 작성 및 데이터 분석 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Dropbox

이 문서에서는 Tableau를 Dropbox 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** "Team" 폴더는 현재 Dropbox 커넥터를 통해 사용할 수 없습니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 Dropbox 계정의 이메일 주소와 암호를 준비하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Dropbox**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 기본 브라우저에서 열리는 탭에서 다음을 수행합니다.
   a. 이메일 및 암호를 입력한 다음 **로그인**을 선택합니다.
   b. **허용**을 선택하여 Tableau Desktop이 Dropbox 파일 및 폴더에 액세스하도록 허용합니다.
   c. 브라우저 창을 닫으라는 알림이 나타나면 창을 닫습니다.
   d. 연결할 파일을 검색하거나 선택한 다음 **연결**을 선택합니다.

참고: 이 커넥터는 일부 파일 형식을 지원하지 않을 수 있습니다. 지원되지 않는 파일 형식은 회색으로 표시됩니다.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

참고: Tableau는 Dropbox에서 피벗 테이블을 지원하지 않습니다.

데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기

분석할 데이터 원본을 최적화할 수 있는 경우 데이터 해석기를 사용하라는 메시지가 표시됩니다. 데이터 해석기는 하위 테이블을 검색하며, 이 하위 테이블을 사용하여 분석의 후속 단계에서 문제를 일으킬 수 있는 고유한 서식을 제거할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 해석기를 사용하여 Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리** 페이지 922를 참조하십시오.

Dropbox 문제 해결

여러 계정에 대한 연결

웹 작성을 사용하거나 웹에 게시하는 경우 동일한 통합 문서에서 여러 Dropbox 계정을 사용할 수 없습니다. Desktop에서는 여러 Dropbox 계정에 연결할 수 있습니다.

Internet Explorer 11 및 Edge를 사용한 웹 작성

Internet Explorer 11 및 Edge에서는 보안되지 않은 연결(http)을 사용하여 서버에 액세스할 수 없습니다. 보안 연결(https)을 사용하거나 다른 브라우저로 전환하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Esri 커넥터

Tableau에서는 **Esri (ArGIS) Server** 및 **ArcGIS Online**에 연결할 수 있습니다. 커넥터는 Esri Services Directory REST API를 호출하여 모든 MapServer 및 FeatureServer 서비스를 찾습니다. 추출에 다운로드 및 저장되는 검색된 서비스에서 개별 계층을 선택할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau 2022.1에서는 Esri 커넥터가 Esri ArcGIS Server 커넥터를 대체합니다. Esri ArcGIS Server를 통해 만든 통합 문서는 게시된 통합 문서를 포함하여 계속해서 정상적으로 작동합니다. 이 모든 통합 문서는 무기한 유효한 추출을 기반으로 작성됩니다. Esri 커넥터를 통해 새 통합 문서를 만들 수 있습니다.

필요한 드라이버 다운로드

Esri 커넥터를 사용하려면 드라이버를 설치해야 합니다. 호스트 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 다운로드 링크가 표시됩니다. 모든 Tableau Cloud 사이트에는 이미 드라이버가 설치되어 있습니다.

Esri 서비스에 연결

Esri 커넥터를 사용하여 Esri 서비스에 연결하는 방법에는 인증 없음 또는 OAuth의 두 가지가 있습니다.

인증 없음

Esri 서버에 공개적으로 액세스할 수 있는 경우 인증 없음 방법을 사용하십시오. 그러한 끝점은 수천 개가 있으며 그 중 다수는 여기에 나열되어 있습니다. Esri 서버에서 공개적으로 액세스할 수 있는 계층을 설정할 수 있습니다.

다음 예를 따르십시오.

1. Tableau Desktop 또는 Tableau Server에서 드라이버를 설치합니다.
2. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Esri**를 선택합니다.

   Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 작성 중인 경우 **새 통합 문서** > **커넥터** > **Esri**를 선택합니다.
3. `Connect to`에서 값을 `A public-facing ArcGIS server.`로 변경합니다.
4. 이 예에서 ArcGIS 서버 URL로 `https://services.arcgis.com/P3ePLMYs2RVChkJx/ArcGIS/rest/services/AGOL_Base_2018_Final/FeatureServer`를 사용할 수 있습니다.
5. **로그인**을 선택합니다. 실제로 로그인하는 것은 아니므로 걱정할 필요는 없습니다.
6. 지리적 세부 수준을 나타내는 계층이 표시됩니다. **시군구**를 두 번 클릭합니다.

7. 시트 1로 이동합니다. (Tableau는 계층에서 추출을 만듭니다.)
8. **모양** 필드를 캔버스로 끌어옵니다(또는 두 번 클릭). 미국의 시군구 지도가 나타납니다.
9. **Median Age Cy** 필드를 **마크** 카드의 색상으로 끌어옵니다. 2018년 인구 조사에서 중위 연령의 단계 구분이 렌더링됩니다.

OAuth(Tableau Desktop 및 Tableau Cloud)

ArcGIS Online에 저장된 계정과 데이터가 있는 경우 OAuth 방법을 사용합니다. Esri 커넥터 대화 상자에 자격 증명을 입력하여 계정에서 계층을 검색할 수 있습니다.

1. Tableau Desktop에서 드라이버를 설치합니다(위 참조).
2. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Esri**를 선택합니다.

   Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 작성 중인 경우 **새 통합 문서 > 커넥터 > Esri**를 선택합니다.
3. **로그인**을 선택합니다.
4. 브라우저에서 Esri 자격 증명을 제공하고 **로그인**을 다시 선택합니다.
5. 계정에서 사용할 수 있는 서비스 목록이 나타납니다.

OAuth(Tableau Server)

OAuth 모드를 사용하여 Tableau Server에서 ArcGIS Online으로 연결하려면 먼저 ArcGIS Online 계정과 Tableau Server를 모두 구성해야 합니다.

ArcGIS Online 구성

1. ArcGIS 개발자 계정을 얻습니다.
2. arcGIS 웹 사이트에 있는 지침에 따라 새 OAuth 응용 프로그램을 등록합니다.
3. 리디렉션 URL을 `https://<your Tableau Server Host>/auth/add_oauth_token`으로 지정합니다.
4. Tableau Server를 구성하는 데 필요하므로 리디렉션 URL, 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호를 기록해 두어야 합니다.

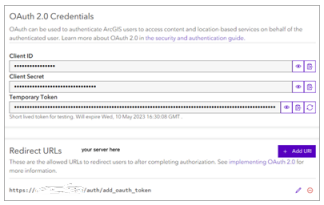
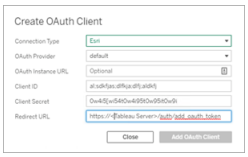


Tableau Server 구성

1. 설정에서 **OAuth 클라이언트 레지스트리**까지 스크롤합니다.
2. **OAuth 클라이언트 추가**를 선택합니다.
3. 연결 유형에서 **Esri**를 선택합니다.
4. 이전에 언급한 ArcGIS Online 구성 단계에서 리디렉션 URL, 클라이언트 ID, 클라이언트 암호를 입력합니다.
5. 설정의 변경 내용을 저장합니다.



Esri 연결 문제 해결

> **참고:** 최신 드라이버(버전 0.73.0 이상)가 있어야 합니다.

큰 기하 도형이 있는 ArcGIS Server 계층은 성공적으로 다운로드되지 않거나 다운로드 시간이 오래 걸릴 수 있습니다.

알려진 제한 사항

- OAuth 연결을 사용하는 경우 소유자의 사용자 계정에 있는 항목만 표시됩니다.
- Esri 커넥터는 정의 쿼리를 지원하지 않습니다. 따라서 선택한 계층 전체가 다운로드됩니다.
- Esri 커넥터는 라이브 연결을 지원하지 않으며 항상 추출을 만듭니다. ArcGIS 연결을 사용하는 패키지 통합 문서는 Tableau 2022.1 이전 버전에서 열 수 있지만 추출을 새로 고칠 수 없습니다.
- 이 커넥터는 MapServer 및 FeatureServer 서비스 유형만 검색합니다.
- 이 커넥터는 esriFieldTypeBlob 및 esriFieldTypeRaster 유형을 무시합니다.
- Esri 기하 도형 유형은 다음으로 제한됩니다.
  - esriGeometryPoint
  - esriGeometryMultipoint
  - esriGeometryLine
  - esriGeometryPath
  - esriGeometryPolyline

  - esriGeometryPolygon
  - esriGeometryEnvelope

- ArcGIS Server에 서비스 내에서 이름이 동일한 여러 계층 또는 테이블이 포함된 경우 하나만 표시됩니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Exasol

이 문서에서는 Tableau를 Exasol 플랫폼에 저장된 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다. Tableau는 Exasol 버전 4.2 이상에 연결할 수 있습니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 서버의 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Exasol**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행**

페이지 613을 참조하십시오.

d. **로그인**을 선택합니다.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **스키마** 드롭다운 목록에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.

   c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Firebird 3

이 문서에서는 Tableau를 Firebird 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** 버전 2020.1에서 Firebird 3 커넥터가 Firebird 커넥터를 대체합니다. 이전 버전의 Tableau를 사용하는 경우 Tableau 도움말 페이지로 이동하고 왼쪽에 있는 드롭다운 목록에서 필요한 버전을 선택합니다. "Firebird"를 검색하여 해당 커넥터에 대한 정보를 찾습니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 데이터베이스 위치
- 사용자 이름 및 비밀번호

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Firebird 3**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 데이터베이스 위치를 입력하거나 찾아 선택합니다.
   c. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력한 다음 **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. 테이블을 선택하여 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

2019.2부터 Firebird 커넥터는 더 이상 사용자 지정 SQL 연결을 지원하지 않습니다.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

Firebird 추출 업그레이드

버전 10.5부터 Tableau 추출 형식이 .hyper 형식으로 변경되었습니다. 이 형식 변경으로 인해 Firebird 추출을 이전 버전의 Tableau에서 열고 저장한 후 현재 버전의 Tableau에서 사용하거나 .hyper 형식으로 업그레이드해야 합니다. 이전 버전의 Tableau에서 Firebird 추출을 열고 저장하면 Firebird 추출이 .tde 형식으로 업그레이드됩니다. Firebird 추출을 업그레이드하려면 아래에 나열된 단계를 수행하십시오.

1. 이전 버전의 Tableau Desktop을 가져옵니다. 이전 버전의 Tableau Desktop을 가져오려면 Tableau의 대체 다운로드 사이트 페이지를 참조하십시오.
2. 이전 버전의 Tableau Desktop을 설치한 다음 해당 버전의 Tableau Desktop에서 Firebird 추출을 엽니다.
3. 추출을 저장합니다.
4. 현재 버전의 Tableau Desktop을 사용하여 업그레이드된 Firebird 추출을 엽니다. 추출이 예상한 대로 작동합니다.

참고: 버전 10.5부터 Tableau는 .hyper 형식을 사용합니다. **데이터 > 추출 > 업그레이드**를 선택하여 .tde에서 .hyper 형식으로 추출을 업그레이드할 수 있습니다. 자세한 내용은 **.hyper 형식으로 추출 업그레이드** 페이지 960를 참조하십시오. Tableau 버전 2024.3 이상에서는 더 이상 .tde 파일을 사용하거나 업그레이드할 수 없습니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.

- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Google 애널리틱스

> **참고:** Tableau는 Google API에서 다른 앱으로 정보를 사용하거나 전송할 때 Google의 API 서비스 사용자 데이터 정책 및 사용 제한 요구 사항을 준수합니다.

이 문서에서는 Tableau를 Google 애널리틱스(GA)에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** Google 애널리틱스 4 속성은 지원되지 않습니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- GA 이메일 주소 및 암호

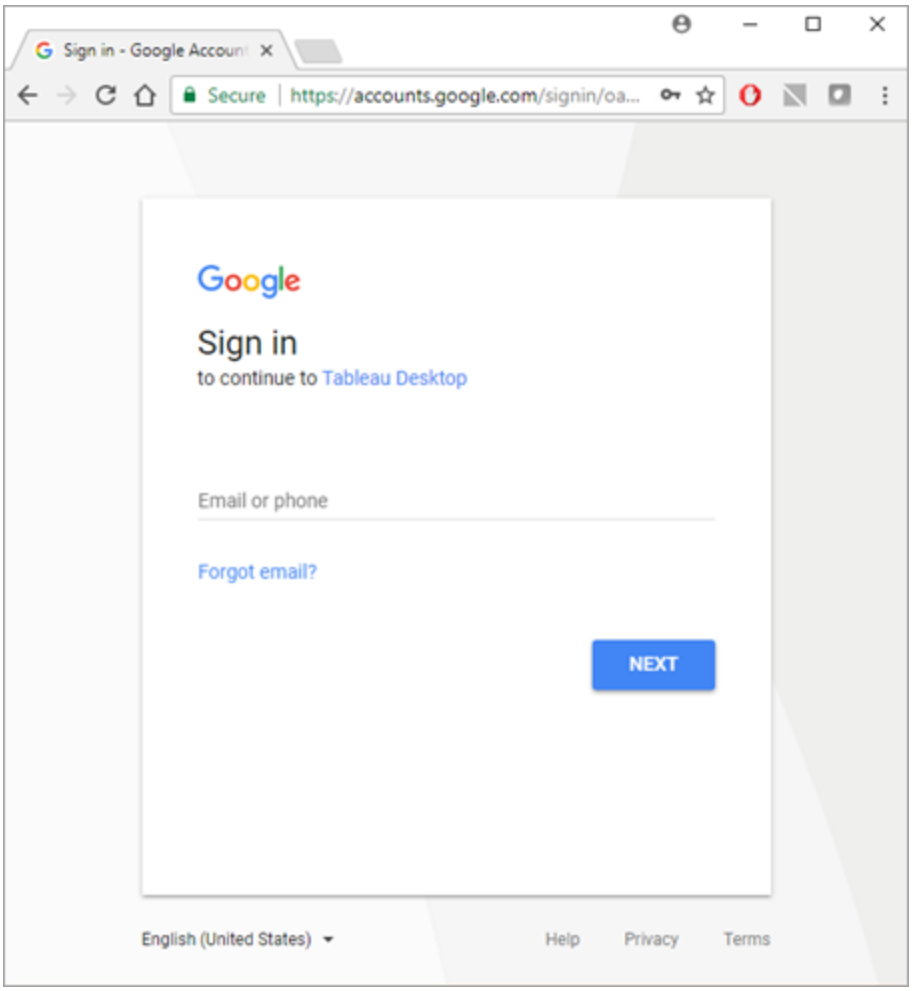
권장 사항

회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용하면 자체 IT 정책에 따라 OAuth 구성을 완전히 제어할 수 있습니다. 자체 OAuth 클라이언트를 사용하는 옵션을 통해 관리자는 Tableau 해제 주기와 Tableau의 OAuth 클라이언트 순환 일정 관리 업무에서 해방됩니다. 자체 OAuth 클라이언트를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Google 애널리틱스**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 기본 브라우저에서 열리는 탭에서 다음을 수행합니다.
    a. 이메일이나 전화를 사용하여 GA에 로그인하고 **다음**을 선택하여 암호를 입력합니다.



b. Tableau Desktop이 GA 데이터에 액세스할 수 있도록 **허용**을 선택합니다.

c. 브라우저 창을 닫으라는 알림이 나타나면 창을 닫습니다.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. 데이터 원본 페이지의 맨 위에서 다음 단계를 수행하여 연결을 완료합니다.

1단계 - 드롭다운 메뉴를 사용하여 계정, 속성 및 프로필을 선택합니다.

2단계 – 날짜 범위 및 세그먼트에 대한 필터를 선택합니다.

- **날짜 범위**에서 미리 정의된 날짜 범위 중 하나를 선택하거나 특정 날짜를 선택할 수 있습니다. 날짜 범위를 선택한 경우 GA에서는 이전의 전체 날짜에 대해서만 전체 데이터를 제공할 수 있습니다. 예를 들어 최근 30일을 선택한 경우 어제부터 이전 30일 동안의 데이터가 검색됩니다.
- **세그먼트**에서 데이터를 필터링할 세그먼트를 선택합니다. 세그먼트는 GA 연결에 대해 설정할 수 있는 사전 설정 필터입니다. 기본 세그먼트는 Google에 의해 정의되며, 사용자 지정 세그먼트는 GA 웹 사이트의 사용자에 의해 정의됩니다. 또한 세그먼트를 사용하면 세그먼트에 정의된 대로 데이터를 필터링하여 샘플링을 방지할 수 있습니다. 예를 들어 세그먼트를 사용하면 태블릿 등의 특정 플랫폼이나 Google 같은 특정 검색 엔진에 대한 결과를 얻을 수 있습니다.

> **참고:** GA는 쿼리에 반환되는 데이터 양을 제한합니다. GA가 한 번의 쿼리에서 허용하는 것보다 많은 데이터를 검색하려고 시도하는 경우 GA는 샘플 데이터를 대신 반환합니다. Tableau는 GA 쿼리가 샘플 데이터를 반환할 수 있음을 감지하면 Tableau는 쿼리 제한을 우회하여 모든 데이터를 반환하려 합니다. 자세한 내용은 아래의 **모든 데이터와 쿼리에서 반환된 샘플 데이터** 아래를 참조하십시오.

3단계 – 차원 추가 및 **측정값 추가** 드롭다운 메뉴를 사용하여 차원 및 측정값을 추가하거나 **측정값 그룹 선택** 드롭다운 메뉴에서 미리 정의된 측정값 집합을 선택합니다. 일부 차원과 측정값은 함께 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 Google 개발자 웹 사이트에서 차원 및 메트릭 참조(영문)를 참조하십시오.

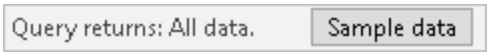
c. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다. 시트 탭을 선택하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다. Tableau Desktop는 Google 애널리틱스에 대한 추출만 지원합니다. 추출 항목을 새로 고침하여 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오.

모든 데이터와 쿼리에서 반환된 샘플 데이터

GA는 쿼리에서 반환된 데이터 양을 제한하고 샘플 데이터를 대신 제공합니다. 샘플 데이터는 전체 데이터에서 일부 선택된 무작위 데이터입니다. 샘플 데이터를 대상으로 분석을 수행하면 중요한 이상값이 누락되고 집계가 부정확해질 수 있습니다. Tableau는 쿼리에서

반환되는 데이터가 샘플 데이터임을 감지하면 기본적으로 Tableau는 모든 데이터를 반환할 수 있도록 원래 쿼리로부터 여러 쿼리를 만들어 쿼리 결과를 결합합니다.

Tableau가 모든 데이터를 반환하는 경우 다음 메시지가 표시됩니다.



쿼리 결과가 쿼리 제한의 경계를 벗어나지 않는 경우 GA는 샘플 데이터를 반환하지 않으며 위 메시지도 표시되지 않습니다.

모든 데이터 반환 관련 문제 해결

쿼리가 계속해서 샘플 데이터를 반환하면 다음을 고려하십시오.

- **필요한 컨텍스트 변수 누락** - Google 애널리틱스 4 속성은 지원되지 않습니다.
- **날짜 차원 누락** – 모든 데이터를 반환하려면 쿼리에 날짜 차원을 사용해야 합니다.
- **너무 많은 데이터** – 쿼리에 너무 많은 데이터가 포함되었을 수 있습니다. 날짜 범위를 줄이십시오. 최소 날짜 범위는 1일입니다.
- **집계할 수 없는 차원 및 측정값** – 일부 차원 및 측정값은 여러 쿼리로 분리될 수 없습니다. 쿼리에서 문제가 있다고 의심되는 차원 또는 측정값이 있는 경우 **모든 데이터** 단추 위로 마우스오버하면 쿼리에서 제거할 차원 또는 측정값을 보여주는 도구 설명이 표시됩니다.
- **레거시 통합 문서** – Tableau Desktop 9.1 이하 버전에서 만든 통합 문서는 모든 데이터를 반환하지 못합니다. 레거시 통합 문서를 Tableau Desktop 9.2 이상에서 열고 통합 문서를 저장합니다.

샘플 데이터 반환

경우에 따라 통합 문서 성능이 중요하거나 Tableau의 기본 쿼리 프로세스에서 지원하지 않는 특정 차원 및 측정값을 쿼리에 사용하려면 샘플 데이터를 대신 사용하면 됩니다. 샘플 데이터를 반환하려면 **샘플 데이터** 단추를 선택합니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Google 애널리틱스를 최대한 활용하기 위한 5가지 도움말 - Tableau 백서를 읽어 보십시오 (등록 또는 로그인 필요).

Google 애널리틱스 4

> **참고:** Tableau는 Google API에서 다른 앱으로 정보를 사용하거나 전송할 때 Google의 API 서비스 사용자 데이터 정책 및 사용 제한 요구 사항을 준수합니다.

이 문서에서는 Tableau를 Google 애널리틱스 4에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- Google 애널리틱스 이메일 주소 및 비밀번호

권장 사항

회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용하면 자체 IT 정책에 따라 OAuth 구성을 완전히 제어할 수 있습니다. 자체 OAuth 클라이언트를 사용하는 옵션을 통해 관리자는 Tableau 해제 주기와 Tableau의 OAuth 클라이언트 순환 일정 관리 업무에서 해방됩니다. 자체 OAuth 클라이언트를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결** 아래의 **추가 커넥터** 목록에서 **Google 애널리틱스 4**를 선택합니다.
2. **설치 후 Tableau 다시 시작**을 선택하여 커넥터를 설치합니다.
3. Tableau가 다시 시작되면 **연결** 아래의 설치된 커넥터 목록에서 **Google 애널리틱스 4**를 선택합니다.
4. Google 이메일 주소와 비밀번호를 사용하여 로그인합니다.

5. Tableau가 Google 애널리틱스 데이터를 보고 다운로드하도록 허용하는 사용 권한 확인란을 선택합니다.
6. Google 애널리틱스 4 대화 상자 창의 단계에 따라 연결을 완료합니다.

a. **계정** 및 **속성**을 선택합니다.
b. **날짜 범위**에서 기본 날짜 범위 또는 특정 날짜를 선택합니다.

   날짜 범위는 고정 시작 날짜 및 종료 날짜이거나, 고정 시작 날짜에 상대적이거나 새로 고침 날짜(즉, 연결이 생성되거나 새로 고쳐진 최신 날짜)에 상대적일 수 있습니다.
c. 차원 및 메트릭(측정값)을 추가합니다.

   참고: 일부 차원과 측정값은 함께 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 Google 개발자 웹 사이트에서 차원 및 메트릭 참조(영문)를 참조하십시오.
d. 연결 특성을 검토하고 **연결**을 선택합니다.

6. (선택 사항) **데이터 원본** 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다.

   예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
7. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다. 시트 탭을 선택하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다.

참고: Tableau는 Google 애널리틱스 4에 대한 추출만 지원합니다. 추출 항목을 새로 고침하여 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 추출을 참조하십시오.

Google 애널리틱스 4 문제 해결

보고서 유형

Google 애널리틱스 4 커넥터는 Google 애널리틱스 데이터 API의 기본 핵심 보고 기능을 사용합니다. 동질 집단, 피벗, 실시간 및 깔때기 보고서는 현재 지원되지 않습니다.

할당량

Google 애널리틱스 4 커넥터 사용에는 핵심 할당량 범주의 Google 애널리틱스 데이터 API 할당량이 적용됩니다. 자세한 내용은 구글 애널리틱스 데이터 API 가이드(영문)에서 확인할 수 있습니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Google 애널리틱스를 최대한 활용하기 위한 5가지 도움말 - Tableau 백서를 읽어 보십시오 (등록 또는 로그인 필요).

Google BigQuery

이 문서에서는 Tableau를 Google BigQuery에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** 이 문서에 나열된 일부 기능 및 사용자 지정은 Tableau Prep Builder에서 지원되지 않습니다. Prep Builder에서 데이터에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 데이터에 연결을 참조하십시오.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- Google BigQuery 이메일 또는 전화 및 비밀번호

권장 사항

회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용하면 자체 IT 정책에 따라 OAuth 구성을 완전히 제어할 수 있습니다. 자체 OAuth 클라이언트를 사용하는 옵션을 통해 관리자는 Tableau 해제 주기와 Tableau의 OAuth 클라이언트 순환 일정 관리 업무에서 해방됩니다. 자체 OAuth 클라이언트를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.

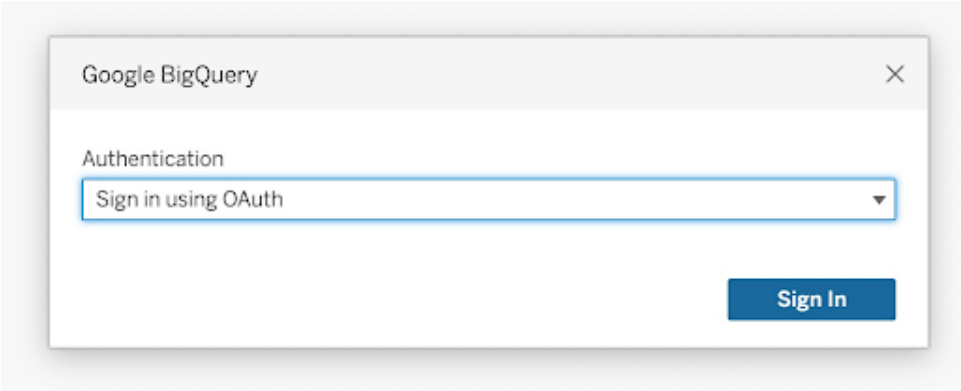
연결한 후 데이터 원본 설정

> **참고:** 새 Google BigQuery 데이터 원본에 서비스 계정 자격 증명을 사용하려면 Tableau Desktop에서 연결을 만들어야 합니다.

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Google BigQuery**를 선택합니다.

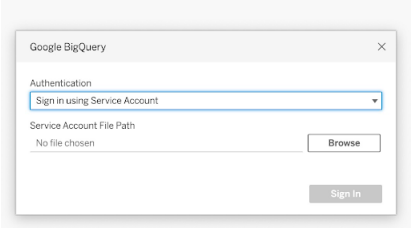
   다음 2개 옵션 중 하나를 선택하여 계속합니다.

   옵션 1:
   1. 인증에서 **OAuth를 사용하여 로그인**을 선택합니다.
   2. **로그인**을 클릭합니다.
   3. 비밀번호를 입력하여 계속합니다.
   4. Tableau에서 Google BigQuery 데이터에 액세스할 수 있도록 **동의**를 선택합니다. 브라우저를 닫으라는 메시지가 표시됩니다.



   옵션 2:

   팁: Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 게시에 사용하는 경우 사용 중인 제품에 로그인한 다음 저장된 Google BigQuery 자격 증명을 계정 설정에 추가해야 합니다. 이렇게 하면 "잘못된 자격 증명 오류"가 방지됩니다.
   1. 인증에서 **서비스 계정(JSON) 파일을 사용하여 로그인**을 선택합니다.
   2. 파일 경로를 입력하거나 **찾아보기** 단추를 사용하여 검색합니다.
   3. **로그인**을 클릭합니다.
   4. 비밀번호를 입력하여 계속합니다.
   5. Tableau에서 Google BigQuery 데이터에 액세스할 수 있도록 **동의**를 선택합니다. 브라우저를 닫으라는 메시지가 표시됩니다.



2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. (선택 사항) **청구 프로젝트** 드롭다운 목록에서 청구 프로젝트를 선택합니다. 청구 프로젝트를 선택하지 않으면 나머지 필드를 선택한 후 이 필드에 `EmptyProject` 가 나타납니다.

   c. **프로젝트** 드롭다운 목록에서 프로젝트를 선택합니다. 또는 BigQuery의 샘플 데이터에 연결할 **publicdata**를 선택합니다.

   d. **데이터 집합** 드롭다운 목록에서 데이터 집합을 선택합니다.

   e. **테이블** 아래에서 테이블을 선택합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

참고:
- Google BigQuery가 BQL(BigQuery legacy SQL)에서 표준 SQL을 지원하도록 변경되었습니다. 통합 문서를 Tableau에서 열면 표준 SQL을 지원하도록 업그레이드됩니다.
- BigQuery의 데이터 양이 크기 때문에 라이브 연결을 수행하는 것이 좋습니다.
- Radians() 함수는 Google BigQuery에서 지원되지 않습니다.

사용자 지정 특성을 사용하여 쿼리 성능 향상

참고: 현재 Tableau Prep Builder에서 사용자 지정 특성이 지원되지 않습니다.

사용자 지정 특성을 사용하여 BigQuery에서 Tableau Cloud 및 Tableau Server로 반환되는 대규모 결과 집합과 Tableau Desktop의 성능을 향상시킬 수 있습니다.

게시된 통합 문서 또는 데이터 원본에 사용자 지정 특성을 포함시키려면 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 통합 문서 또는 데이터 원본을 게시하기 전에 해당 특성을 지정해야 합니다.

Google BigQuery 사용자 지정 특성 사용

사용자 지정 특성은 정수 값을 사용하며 지정된 연결의 실시간 쿼리와 추출 새로 고침에 모두 영향을 미칩니다.

다음과 같은 특성을 사용하면 대규모 결과 집합의 성능을 향상시킬 수 있습니다.

bq-fetch-tasks	HTTP를 사용하여 데이터를 가져올 때 사용할 병렬 백그라운드 작업의 수. 기본값은 10입니다.
bq-large-fetch-rows	스풀 쿼리의 각 일괄 처리에서 가져올 행 수. 기본값은 50000입니다.

다음과 같은 특성도 사용할 수 있지만 이러한 특성은 소규모 쿼리에 사용됩니다.

bq-fetch-rows	비 스풀 쿼리의 각 일괄 처리에서 가져올 행 수. 기본값은 10000입니다.
bq-response-rows	일괄 처리가 아닌 비 스풀 쿼리에서 반환되는 행 수. 기본값은 10000입니다.

이 기능 설정에는 yes 또는 no 값을 사용할 수 있으며 테스트 시 유용하게 사용할 수 있습니다.

CAP_BIGQUERY_FORCE_SPOOL_JOB	모든 쿼리가 임시 테이블 방식을 사용하게 만듭니다. 기본값은 “no”입니다. 이 특성을 설정하려면 값을 “yes”로 변경하십시오.

Tableau가 Google BigQuery에서 행을 반환하는 방식

Tableau에서는 BigQuery에서 행을 반환하기 위해 두 가지 방식을 사용합니다. 기본 방식은 비 스풀 방식이며 다른 방식은 임시 테이블(스풀) 방식입니다.

- 첫 번째 시도에서는 쿼리가 기본 방식인 비 스풀 쿼리를 사용하여 실행되며, 이 방식에서는 bq-fetch-rows 설정을 사용합니다.

- 결과 집합이 지나치게 큰 경우 BigQuery API가 오류를 반환하고 Tableau BigQuery 커넥터는 결과를 BigQuery 임시 테이블에 저장하는 방식으로 쿼리를 재시도합니다. 이 임시 테이블이 bq-large-fetch-rows 설정을 사용하는 스풀 작업이며 BigQuery 커넥터는 이 임시 테이블을 읽습니다.

특성을 지정하는 방법

특성을 지정하는 방법은 두 가지입니다. 하나는 Tableau 데이터 원본 사용자 지정(.tdc) 파일에 지정하는 것이고, 다른 하나는 통합 문서 또는 데이터 원본 XML에 지정하는 것입니다.

.tdc 파일에 특성 지정

Tableau Desktop에서 통합 문서 게시 또는 데이터 원본 게시 작업 중에 사용자 지정 특성을 지정하려면 다음을 수행합니다.

1. 사용자 지정 특성을 포함하는 XML 파일을 만듭니다.
2. .tdc 확장명으로 파일을 저장합니다(예: BigQueryCustomization.tdc).
3. 파일을 My Tableau Repository\Datasources 폴더에 저장합니다.

데이터 원본이나 통합 문서를 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시할 때 Tableau Desktop에서 .tdc 파일의 사용자 지정 특성을 읽고 포함시킵니다.

> **중요:** TDC 파일은 연결 기능을 사용자 지정하거나 데이터 연결과 관련된 문제를 진단하고 해결하는 데 활용할 수 있습니다. Tableau는 사용자가 이러한 파일을 수정할 수 있는 모든 가능성을 철저히 테스트할 수 없습니다. TDC 파일을 만들어 사용하려면 수동 편집이 필요하며, 프로덕션 환경에 배포하기 전에 철저히 테스트하는 것이 중요합니다.

대규모 추출에 대한 권장 설정이 포함된 .tdc 파일의 예

```
<connection-customization class='bigquery' enabled='true'
version='8.0' >

  <vendor name='bigquery' />

  <driver name='bigquery' />

  <customizations>

    <customization name='bq-fetch-tasks' value='10' />
```

```
    <customization name='bq-large-fetch-rows' value='10000' />

  </customizations>

</connection-customization>
```

통합 문서 또는 데이터 원본 파일의 XML에 수동으로 특정 내장

workbook.twb 파일이나 데이터 원본 .tds 파일의 'connection' 태그 내부에 수동으로 사용자 지정 특성을 포함시킬 수 있습니다. 다음 예제에서 BigQuery 사용자 지정 특성은 쉽게 구분할 수 있도록 굵게 표시되어 있습니다.

수동으로 내장된 특성의 예

```
<connection CATALOG='publicdata' EXECCATALOG='some-project-123'
REDIRECT_URI='some-url:2.0:oob'
SCOPE='https://www.googleapis.com/auth/bigquery
https://www.googleapis.com/auth/userinfo.profile
https://www.googleapis.com/auth/userinfo.email' authentication='yes'
bq-fetch-tasks='10' bq-large-fetch-rows='10000'bq_schema='samples'
class='bigquery' connection-dialect='google-bql' connection-
protocol='native-api' login_title='Sign in to Google BigQuery' odbc-
connect-string-extras='' project='publicdata' schema='samples'
server='googleapis.com/bigquery' server-oauth='' table='wikipedia'
username=''>
```

통합 문서가 표준 SQL을 사용하는지, 아니면 레거시 SQL을 사용하는지 확인

2016년에 Google은 표준 SQL을 지원하도록 BigQuery API를 업데이트했으며 여전히 BigQuery SQL(이제 레거시 SQL이라고 함)을 지원합니다. Tableau 10.1부터 Google BigQuery 커넥터가 표준 SQL을 지원하도록 업그레이드되었으며 여전히 레거시 SQL도 지원합니다. 표준 SQL을 사용하면 BigQuery 커넥터 사용자가 세부 수준 식을 사용할 수 있고, 보다 빠르게 메타데이터 유효성을 검사할 수 있으며, 연결에서 청구 프로젝트를 선택할 수 있습니다.

이제 통합 문서를 만들 때 Tableau가 기본적으로 표준 SQL을 지원합니다. Tableau는 레거시 SQL도 지원하며, 이를 사용하려면 **데이터** 패널에서 **레거시 SQL 사용** 옵션을 사용합니다. 예를 들어 이전 버전의 Tableau Desktop을 사용하여 만든 통합 문서를 열 때 통합 문서에서 레거시 SQL을 사용하는 경우 **레거시 SQL 사용** 옵션이 선택됩니다.

레거시 SQL 사용 옵션을 구성하는 이유는 다음과 같습니다.

- 세부 수준 식을 작성하거나 다른 향상된 기능을 활용하기 위해 표준 SQL을 사용하도록 업데이트하려는 기존 통합 문서가 있습니다. 이 경우 **레거시 SQL 사용** 옵션을 선택하지 않아야 합니다.
- 레거시 SQL 뷰에 연결해야 하는 통합 문서를 만듭니다. 레거시 SQL과 표준 SQL을 혼합하여 사용할 수 없기 때문에 통합 문서가 작동하려면 **레거시 SQL 사용** 옵션을 선택해야 합니다.

Google BigQuery에서 뷰는 표준 SQL 또는 레거시 SQL로 작성됩니다. 표준 SQL로 작성된 뷰를 표준 SQL로 작성된 뷰에 조인하거나 레거시 SQL로 작성된 뷰를 레거시 SQL로 작성된 뷰에 조인할 수 있으며 두 SQL 중 한 버전으로 작성된 뷰를 테이블에 조인할 수 있습니다. 하지만 한 통합 문서에서 표준 SQL로 작성된 뷰와 레거시 SQL로 작성된 뷰를 조인할 수 없습니다. 뷰를 조인할 때 연결하려는 뷰에 사용되는 SQL 유형과 일치하도록 **레거시 SQL 사용** 확인란을 설정해야 합니다.

> **참고:** 레거시 SQL 또는 표준 SQL을 사용하는 경우 Tableau Desktop은 중첩된 데이터에 대해 제한적인 지원만 제공합니다. 예를 들어 테이블에 중첩된 데이터가 포함되어 있고 레거시 SQL 또는 표준 SQL을 사용하는 경우 데이터 원본 페이지에서 **지금 업데이트**가 작동하지 않습니다.

레거시 SQL을 표준 SQL로 마이그레이션하는 것에 대한 자세한 내용은 Google Cloud Platform 웹 사이트에서 레거시 SQL에서 마이그레이션(영문)을 참조하십시오.

BigQuery BI Engine을 사용하여 데이터 분석

BigQuery BI Engine을 사용하면 BigQuery가 지원하는 보고서 및 대시보드를 통해 지연 시간이 짧은 분석 서비스와 대화형 분석을 빠르게 수행할 수 있습니다. BigQuery BI Engine을 Tableau와 통합하는 방법에 대한 지침을 비롯하여 자세한 내용은 Google 설명서에서 BI Engine 및 Tableau를 사용한 BigQuery 데이터 분석을 참조하십시오.

Google BigQuery 문제 해결

여러 계정에 대한 연결

웹 작성을 사용하거나 웹에 게시하는 경우 동일한 통합 문서에서 여러 Google BigQuery 계정을 사용할 수 없습니다. Desktop에서는 여러 Google BigQuery 계정에 연결할 수 있습니다.

흐름을 게시하는 경우 입력 단계에서 Google BigQuery에 연결하기 위해 사용하는 자격 증명은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 Google BigQuery에 대한 **내 계정 설정** 페이지의 **설정** 탭에서 설정한 자격 증명과 일치해야 합니다. 흐름을 게시하는 경우 인증 설정에서

다른 자격 증명을 선택하거나 자격 증명을 선택하지 않으면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 해당 자격 증명과 일치하도록 흐름에 대한 연결을 편집할 때까지 흐름이 실패하고 인증 오류가 발생합니다.

Internet Explorer 11 및 Edge를 사용한 웹 작성

Internet Explorer 11 및 Edge에서는 보안되지 않은 연결(http)을 사용하여 서버에 액세스할 수 없습니다. 보안 연결(https)을 사용하거나 다른 브라우저로 전환하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

- Google에 대한 OAuth 설정 - Tableau Server에 대한 OAuth 연결을 구성합니다.
- OAuth 연결 - Tableau Cloud에 대한 OAuth 연결을 구성합니다.
- Google BigQuery 및 Tableau: 모범 사례 - Tableau 백서를 읽어 보십시오(등록 또는 로그인 필요).

Google BigQuery JDBC

이 문서에서는 Tableau Desktop 및 Tableau Cloud를 Google BigQuery(JDBC)에 연결하는 방법을 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- Google BigQuery 청구 프로젝트 ID(대/소문자 구분)

팁: 성능 향상을 위해 Storage API를 사용하는 경우 사용자 계정에 `bigquery.readsessions.getData` 사용 권한이 있어야 합니다.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드(링크가 새 창에서 열림) 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

Tableau Desktop에서 연결

Tableau Desktop에서는 Google BigQuery 커넥터를 통해 2가지 인증 방법을 사용할 수 있습니다. 서비스 계정을 사용하거나 OAuth를 사용하여 로그인할 수 있습니다.

서비스 계정을 사용하여 로그인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Google BigQuery JDBC**를 선택합니다.
2. **청구 프로젝트 ID**를 입력합니다. 청구 프로젝트 이름이 아니라 Google Cloud 청구 프로젝트 ID를 사용해야 합니다.
3. **인증**에서 **서비스 계정(JSON) 파일을 사용하여 로그인**을 선택합니다.
4. 파일 경로를 입력하거나 **찾아보기** 단추를 사용하여 검색합니다.
5. (선택 사항) **고급** 탭으로 이동합니다.
6. 추출을 빠르게 가져오려면 **고급** 탭에서 **Storage API 사용**을 선택합니다.
7. **모든 프로젝트 열거** 옵션을 선택 취소하면 처리 시간을 개선하는 데 도움이 됩니다.
8. 변경을 수행한 후 **로그인**을 선택합니다.
9. 비밀번호를 입력하여 계속합니다.
10. Tableau에서 Google BigQuery 데이터에 액세스할 수 있도록 **동의**를 선택합니다. 그런 다음 브라우저를 닫으라는 메시지가 표시됩니다. 인증이 완료되면 제공한 청구 프로젝트 ID를 사용하여 통합 문서가 만들어집니다.

OAuth를 사용하여 로그인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **Tableau**를 시작하고 **연결**에서 **Google BigQuery JDBC**를 선택합니다.
2. 청구 프로젝트 ID를 입력합니다. 청구 프로젝트 이름이 아니라 Google Cloud 청구 프로젝트 ID를 사용해야 합니다.
3. **인증**에서 **OAuth를 사용하여 로그인**을 선택합니다.
4. (선택 사항) **고급** 탭으로 이동합니다.
5. 추출을 빠르게 가져오려면 **고급** 탭에서 **Storage API 사용**을 선택합니다.
6. **모든 프로젝트 열거** 옵션을 선택 취소하면 처리 시간을 개선하는 데 도움이 됩니다.
7. **로그인**을 선택합니다.
8. 데이터가 있는 계정을 선택합니다.
9. **계속**을 선택하여 Tableau에서 Google BigQuery 데이터에 액세스할 수 있도록 허용합니다. 인증이 완료되면 제공한 청구 프로젝트 ID를 사용하여 통합 문서가 만들어집니다.

Tableau Cloud에서 연결

Tableau Cloud에서는 Google BigQuery 커넥터를 통해 OAuth 인증 방법을 사용할 수 있습니다.

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Google BigQuery JDBC**를 선택합니다.
2. 청구 프로젝트 ID를 입력합니다. 청구 프로젝트 이름이 아니라 Google Cloud 청구 프로젝트 ID를 사용해야 합니다.
3. **인증**에서 OAuth를 사용하여 로그인을 선택합니다.

4. (선택 사항) **고급** 탭으로 이동합니다.
5. 추출을 빠르게 가져오려면 **고급** 탭에서 **Storage API 사용**을 선택합니다.
6. **모든 프로젝트 열거** 옵션을 선택 취소하면 처리 시간을 개선하는 데 도움이 됩니다.
7. **로그인**을 선택합니다.
8. 데이터가 있는 계정을 선택합니다.
9. **계속**을 선택하여 Tableau에서 Google BigQuery 데이터에 액세스할 수 있도록 허용합니다. 인증이 완료되면 제공한 청구 프로젝트 ID를 사용하여 통합 문서가 만들어집니다.

기존 통합 문서 마이그레이션

Google BigQuery API 커넥터에서 JDBC 커넥터로 통합 문서를 마이그레이션하려면 수동으로 데이터 원본을 Google BigQuery(JDBC)로 변경하고 다시 게시해야 합니다.

Google Cloud SQL

이 문서에서는 Tableau를 Google Cloud SQL 데이터베이스 인스턴스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Google Cloud SQL**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력한 다음 **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 데이터베이스 이름을 검색합니다.

   c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Google 드라이브

이 문서에서는 Tableau를 Google 드라이브에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

참고: Google 드라이브는 2023.1부터 공유 파일을 지원합니다.

시작하기 전에

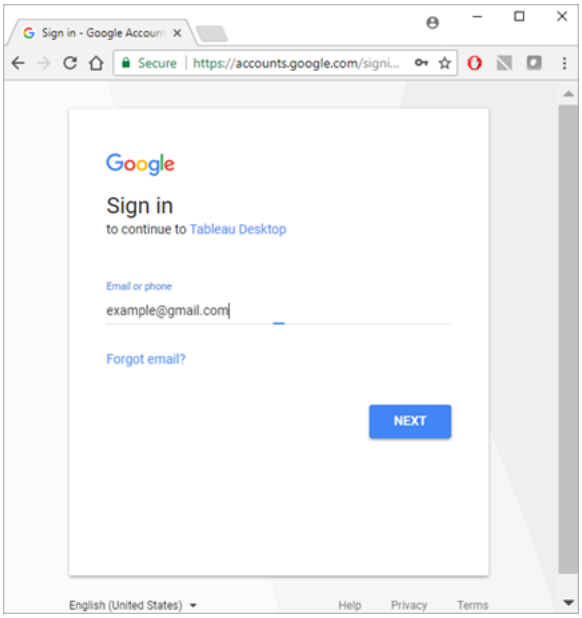
시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- Google 이메일 주소 및 비밀번호

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Google 드라이브**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 기본 브라우저에서 열리는 탭에서 다음을 수행합니다.

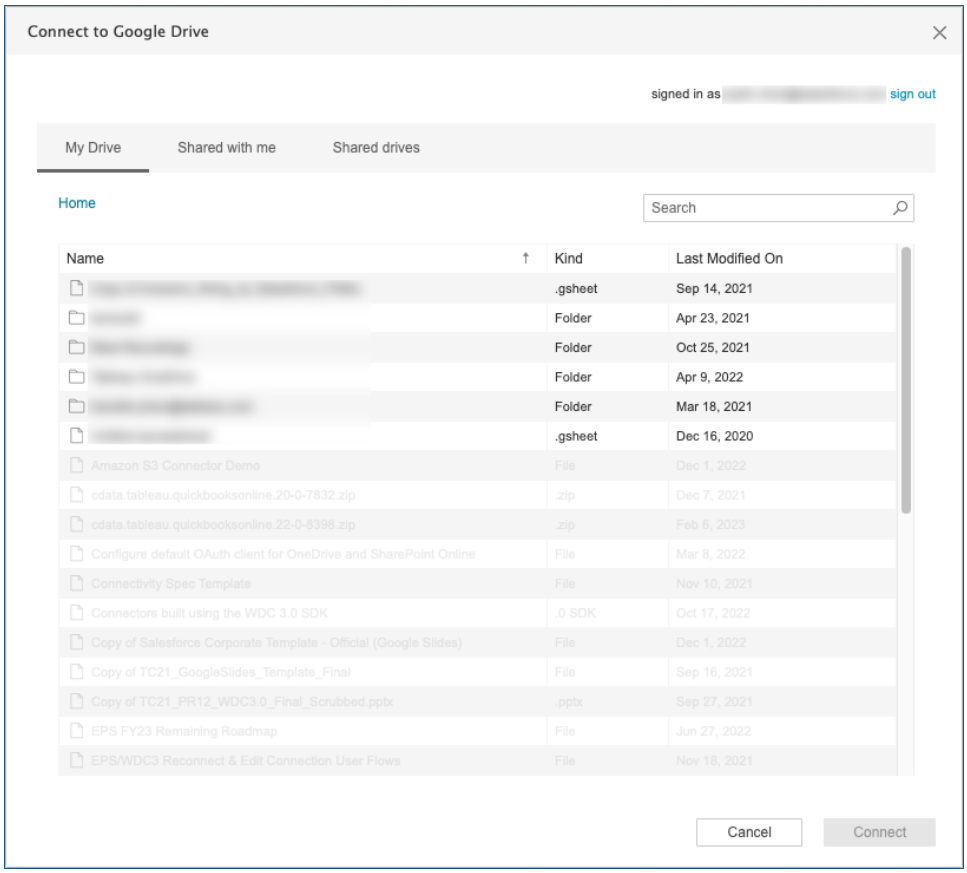
   a. 이메일이나 전화를 사용하여 Google 드라이브에 로그인하고 **다음**을 선택하여 비밀번호를 입력합니다. 여러 계정이 나열되는 경우 액세스하려는 Google 드라이브 데이터가 있는 계정을 선택하고 비밀번호를 입력합니다(아직 로그인하지 않은 경우).



   b. Tableau Desktop이 Google 드라이브 데이터에 액세스할 수 있도록 **허용**을 선택합니다.

   c. 브라우저 창을 닫으라는 알림이 나타나면 창을 닫습니다.

d. 목록에서 파일을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 이름 또는 URL로 파일을 검색한 다음 **연결**을 선택합니다. 나에게 공유된 항목 또는 공유된 드라이브 탭에서도 파일을 선택할 수 있습니다.



참고: 이 커넥터는 일부 파일 형식을 지원하지 않을 수 있습니다. 지원되지 않는 파일 형식은 회색으로 표시됩니다.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터를 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. Google 드라이브 파일에 테이블 하나가 포함되어 있는 경우 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

.ttde 및 .hhyper 파일 정보

컴퓨터의 디렉터리를 탐색할 때 .ttde 또는 .hhyper 파일에 주의해야 합니다. 데이터에 연결하는 Tableau 데이터 원본을 만드는 경우 Tableau가 .ttde 또는 .hhyper 파일을 만듭니다. 섀도 추출이라고도 알려진 이 파일을 사용하여 Tableau Desktop에서 데이터 원본 로드 속도를 향상시킬 수 있습니다. 섀도 추출은 표준 Tableau 추출과 유사하게 기초 데이터 및 기타 정보를 포함하지만 다른 형식으로 저장되며 데이터 복구에 사용할 수 없습니다.

> **참고**: 2024.2 이후의 Tableau 버전에서는 .tde 파일이 더 이상 지원되지 않습니다. 이제 모든 추출은 .hyper 형식입니다.

Google 드라이브 문제 해결

> **참고**: Google 드라이브에서는 내장된 비밀번호 기능이 사용되지 않습니다. 내장된 <username>을 대신 사용할 수 있습니다.

Google 드라이브의 데이터 제한

Google 드라이브는 Google 스프레드시트에서 만들어지거나 Google 스프레드시트로 변환된 스프레드시트에 대해 제한된 수(백만 단위)의 셀을 지원합니다. 자세한 내용은 Google 드라이브 도움말에서 Google 드라이브에 저장할 수 있는 파일을 참조하십시오.

여러 계정에 대한 연결

웹 작성을 사용하거나 웹에 게시하는 경우 서로 다른 연결을 사용한다 하더라도 여러 Google 드라이브 계정을 사용할 수 없습니다. Desktop에서는 여러 Google 드라이브 계정에 연결할 수 있습니다.

Internet Explorer 11 및 Edge를 사용한 웹 작성

Internet Explorer 11 및 Edge에서는 보안되지 않은 연결(http)을 사용하여 서버에 액세스할 수 없습니다. 보안 연결(https)을 사용하거나 다른 브라우저로 전환하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Google 스프레드시트

중요: Google 스프레드시트 커넥터는 2023년 중반에 완전히 사용 중단되었습니다.

통합 문서를 계속 사용하려면 Google 드라이브를 통해 데이터에 액세스해야 합니다. Google 스프레드시트를 포함하여 Google 드라이브에서 데이터에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 **Google 드라이브** 페이지 357를 참조하십시오.

데이터 원본 전환에 대한 자세한 내용은 **데이터 원본 바꾸기** 페이지 994를 참조하십시오.

Hortonworks Hadoop Hive

이 문서에서는 Tableau를 Hortonworks Hadoop Hive 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 인증 방법:
  - 인증 없음
  - Kerberos
  - 사용자 이름
  - 사용자 이름 및 비밀번호
  - Microsoft Azure HDInsight Service(버전 10.2.1부터 지원)
- 전송 옵션은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
  - 이진
  - SASL
  - HTTP
- 로그인 자격 증명은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
  - 사용자 이름
  - 비밀번호
  - 영역
  - 호스트 FQDN

    - 서비스 이름
    - HTTP 경로
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

> **참고:** 사용 가능한 최신 드라이버를 사용해야 합니다. 최신 드라이버를 구하려면 Tableau 드라이버 다운로드 페이지에서 Hortonworks Hadoop Hive를 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Hortonworks Hadoop Hive**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
    a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
    b. **인증** 드롭다운 목록에서 사용할 인증 방법을 선택합니다.
    c. 제공하라는 메시지가 표시된 정보를 입력합니다. 제공하라고 표시되는 정보는 선택한 인증 방법에 따라 달라집니다.
    d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.
    e. **로그인**을 선택합니다.

    SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 옵션을 선택합니다.

    연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **스키마** 드롭다운 목록에서 검색 아이콘을 선택하거나, 텍스트 상자에 스키마 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 후 해당 스키마를 선택합니다.

c. **테이블** 텍스트 상자에서 검색 아이콘을 선택하거나 테이블 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 다음 테이블을 선택합니다.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

   사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

   참고: 이 데이터베이스 형식은 같음(=) 조인 작업만 지원합니다.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

Hadoop Hive 데이터 작업

날짜/시간 데이터 작업

Tableau는 TIMESTAMP 및 DATE 형식을 기본적으로 지원합니다. 하지만 날짜/시간 데이터를 Hive에서 문자열로 저장할 경우 ISO 형식(YYYY-MM-DD)으로 저장해야 합니다. DATEPARSE 또는 DATE 함수를 사용하여 문자열을 날짜/시간 형식으로 변환하는 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 추출로 작업할 때는 DATEPARSE() 함수를 사용하고, 그렇지 않은 경우에는 DATE() 함수를 사용하십시오. 자세한 내용은 **날짜 함수** 페이지2118를 참조하십시오.

Hive 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 Apache Hive 웹 사이트에서 Dates(날짜)를 참조하십시오.

NULL 값이 반환됨

Tableau 9.0.1 이상 및 8.3.5 이상 8.3.x 릴리스에서 이전 버전에서 만들었으며 날짜/시간이 Hive가 지원하지 않은 문자열 형식으로 저장되어 있는 통합 문서를 열면 NULL 값이 반환됩니다. 이 문제를 해결하려면 필드 유형을 다시 **문자열**로 변경하고 DATEPARSE() 또는 DATE()를 사용하여 날짜를 변환하는 계산된 필드를 만듭니다. 추출로 작업할 때는 DATEPARSE() 함수를 사용하고, 그렇지 않은 경우에는 DATE() 함수를 사용하십시오.

긴 지연 시간 제한

Hive는 일괄 처리 중심의 시스템으로, 아직 단순한 쿼리에 매우 빠른 응답 속도로 답하지는 못합니다. 이 제한 사항으로 인해 새로운 데이터 집합을 탐색하거나 계산된 필드를 실험하기가 어려울 수 있습니다. 또한 Cloudera의 Impala, Hortonworks의 Stringer 프로젝트 등 이러한 제한 사항을 해결하도록 설계된 최신 SQL-on-Hadoop 기술도 몇 가지 있습니다.

Tableau에서 열이 잘림

Hortonworks Hadoop Hive의 기본 문자열 열 길이는 255자입니다. Hortonworks Hive ODBC 드라이버 구성 옵션, 특히 DefaultStringColumnLength에 대한 자세한 내용은 Hortonworks에서 Hive ODBC Driver User Guide(Hive ODBC 드라이버 사용자 가이드)를 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

IBM DB2

이 문서에서는 Tableau를 IBM DB2 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다. 이 커넥터를 사용하여 z/OS 데이터베이스의 IBM DB2에도 연결할 수 있습니다. 지원되는 DB2 데이터베이스를 확인하려면 Technical Specifications(기술 사양) 페이지를 참조하십시오.

> **참고:** Tableau는 "i" 시리즈를 제외한 모든 버전의 IBM 운영 체제 플랫폼을 지원합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 호스트 이름과 포트 번호
- 데이터베이스 이름
- 사용자 이름(사용자 ID) 및 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

포트 설정

포트 번호는 연결하는 서버 유형 및 암호화된 포트에 연결하는지 여부에 따라 달라집니다. 일반적으로 암호화되지 않은 포트에는 50000을 사용하고 암호화된 포트에는 60000을 사용합니다. 서버가 비표준 포트를 사용하도록 구성되어 있을 수 있습니다. 연결할 포트를 모르는 경우 관리자에게 문의하십시오.

SSL 요구 사항

이 커넥터를 사용하면 SSL 인증을 사용하여 서버에 연결할 수 있습니다. SSL 환경에서 작업하는 경우 컴퓨터는 이미 SSL을 지원하도록 구성되어 있을 것입니다. Tableau와의 SSL 연결에 문제가 있는 경우 컴퓨터에 다음 IBM 소프트웨어가 설치되어 있는지 확인하십시오.

- IBM Data Server Runtime Client v10.5fp3 이상
- GSK8 SSL 라이브러리

> **참고:** IBM Data Server Runtime Client 및 GSK8 라이브러리는 비트 수가 같아야 합니다. 예를 들어 둘 모두 32비트이거나 64비트여야 합니다. 자세한 내용은 IBM 웹 사이트에서 GSK8 SSL 라이브러리 설치(영문)을 참조하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **IBM DB2**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름(호스트 이름), 포트 번호 및 연결하려는 데이터베이스의 이름을 입력합니다.
   b. 사용자 이름(사용자 ID) 및 비밀번호를 입력합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.
   d. **로그인**을 선택합니다.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **스키마** 드롭다운 목록에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.
   c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.
   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

참고: Tableau는 DECFLOAT 데이터 유형을 지원하지 않습니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Connecting Tableau to a Db2 database(Db2 데이터베이스에 Tableau 연결) - IBM 웹 사이트에서 연결 지침을 검토하십시오.

IBM Informix

이 문서에서는 Tableau를 IBM Informix 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 호스트 이름과 포트 번호
- 데이터베이스 이름
- 사용자 이름(사용자 ID) 및 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부

포트 설정

포트 번호는 연결하는 서버 유형 및 암호화된 포트에 연결하는지 여부에 따라 달라집니다. 일반적으로 암호화되지 않은 포트에는 50000을 사용하고 암호화된 포트에는 60000을 사용합니다. 서버가 비표준 포트를 사용하도록 구성되어 있을 수 있습니다. 연결할 포트를 모르는 경우 관리자에게 문의하십시오.

SSL 요구 사항

이 커넥터를 사용하면 SSL 인증을 사용하여 서버에 연결할 수 있습니다. SSL 환경에서 작업하는 경우 컴퓨터는 이미 SSL을 지원하도록 구성되어 있을 것입니다. Tableau와의 SSL 연결에 문제가 있는 경우 컴퓨터에 다음 IBM 소프트웨어가 설치되어 있는지 확인하십시오.

- IBM Data Server Runtime Client v10.5fp3 이상
- GSK8 SSL 라이브러리

참고: IBM Data Server Runtime Client 및 GSK8 라이브러리는 비트 수가 같아야 합니다. 예를 들어 둘 모두 32비트이거나 64비트여야 합니다. 자세한 내용은 IBM 웹 사이트에서 GSK8 SSL 라이브러리 설치(영문)을 참조하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되지 않은 경우 드라이버 다운로드 페이지로 이동하여 지침을 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Informix**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름(호스트 이름), 포트 번호 및 연결하려는 데이터베이스의 이름을 입력합니다.
   b. 사용자 이름(사용자 ID) 및 비밀번호를 입력합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
   c. **로그인**을 선택합니다.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **스키마** 드롭다운 목록에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.
   c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.
   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

IBM Netezza Performance Server

이 문서에서는 Tableau를 IBM Netezza Performance Server 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 데이터베이스 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **IBM Netezza Performance Server**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 연결하려는 데이터베이스의 이름을 입력합니다.
   c. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.

      SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 옵션을 선택합니다.

d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.

e. **로그인**을 선택합니다.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

c. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Impala

이 문서에서는 Tableau를 Impala 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름 및 포트
- 인증 방법:
  - 인증 없음
  - Kerberos

    - 사용자 이름
    - 사용자 이름 및 비밀번호
- 전송 유형(사용자 이름 및 비밀번호 인증만 해당):
    - 이진
    - SASL
- 로그인 자격 증명은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
    - 사용자 이름
    - 비밀번호
    - 영역
    - 호스트 FQDN
    - 서비스 이름
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

> **참고:** 사용 가능한 최신 드라이버를 사용해야 합니다. 최신 드라이버를 구하려면 Tableau 드라이버 다운로드 페이지에서 Impala를 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Impala**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
    a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름 및 사용할 포트 번호를 입력합니다. 포트 21050이 기본값입니다.
    b. **인증** 드롭다운 목록에서 사용할 인증 방법을 선택합니다.
    c. 제공하라는 메시지가 표시된 정보를 입력합니다. 제공하라고 표시되는 정보는 선택한 인증 방법에 따라 달라집니다.

d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.

e. **로그인**을 선택합니다.

SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 옵션을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **스키마** 드롭다운 목록에서 검색 아이콘을 선택하거나, 텍스트 상자에 스키마 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 후 해당 스키마를 선택합니다.

c. **테이블** 텍스트 상자에서 검색 아이콘을 선택하거나 테이블 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 다음 테이블을 선택합니다.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

참고: 이 데이터베이스 유형은 같음(=) 조인 작업만 지원합니다.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Intuit QuickBooks Online

이 문서에서는 Tableau를 Intuit QuickBooks Online 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** Tableau는 교체 커넥터를 개발하고 있습니다. 완료되면 이 페이지에 추가될 예정입니다.

경고: Intuit QuickBooks 커넥터는 2023.1 릴리스를 기준으로 사용 중단되었습니다. 사용 중지되기 전까지는 이 커넥터를 사용할 수 있습니다. 커넥터가 사용 중지된 후에는 Tableau 사용자 인터페이스에서 제거되며 이 커넥터를 사용하는 모든 데이터 원본이 더 이상 예상대로 작동하지 않게 됩니다. 사용 중단된 커넥터는 교체 커넥터를 사용할 수 있게 된 후 1~2번째 릴리스에서 사용 중지됩니다.

> **참고:** 이 커넥터에 대한 최신 정보가 필요한 경우 최신 버전의 Tableau에서 Intuit QuickBooks Online 도움말 항목을 참조하십시오.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- Quickbooks Online 계정에 대한 이메일 주소 또는 사용자 ID와 암호.

> **참고:** Tableau를 QuickBooks Online 데이터에 연결하려면 QuickBooks Online의 회사에서 회사 관리자여야 합니다. 회사에서 관리자 한 명만 Tableau를 QuickBooks Online에 연결할 수 있습니다.

QuickBooks Online은 재고 조정 트랜잭션 검색을 지원하지 않습니다. QuickBooks Online API에서 재고 조정 트랜잭션을 사용할 수 있게 되는 때를 알고 싶다면 Intuit 개발자 웹 사이트에서 이 질문에 대한 답변을 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Intuit QuickBooks Online**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 기본 브라우저에서 열리는 탭에서 다음을 수행합니다.
   a. QuickBooks Online 계정에 대한 이메일 주소 또는 사용자 ID와 암호를 입력합니다.
   b. **로그인**을 선택합니다.

      QuickBooks Online에서는 정기적으로 2단계 확인을 요구하는 메시지를 표시합니다. 이 경우 프롬프트에 따라 코드를 받고 Intuit 계정을 확인하십시오.
   c. 계정에 둘 이상의 회사가 연결되어 있는 경우 연결하려는 회사를 선택합니다.
   d. **Authorize**(인증)를 선택하여 Intuit가 Tableau Desktop과 데이터를 안전하게 공유하도록 승인합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **테이블**에서 테이블을 선택하고 캔버스 맨 위에 끌어 놓습니다.
   c. 시트 1 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      시트 탭을 선택하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다. Tableau Desktop은 QuickBooks Online에 대한 추출만 지원합니다. 추출 항목을 새로 고침하여 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오.

      포함된 데이터 양에 따라 추출 생성에 시간이 걸릴 수 있습니다.

Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목) 테이블을 사용하여 회계 보고서 작성

QuickBooks Online은 필요한 정보를 집계하여 손익(P&L) 계산서, 대차대조표 등과 같은 다양한 보고서를 작성합니다. 데이터는 QuickBooks Online에서 집계되므로 Tableau에서 이러한 종류의 보고서를 만들 수 없습니다. 이 문제를 해결하기 위해 이러한 보고서를 만드

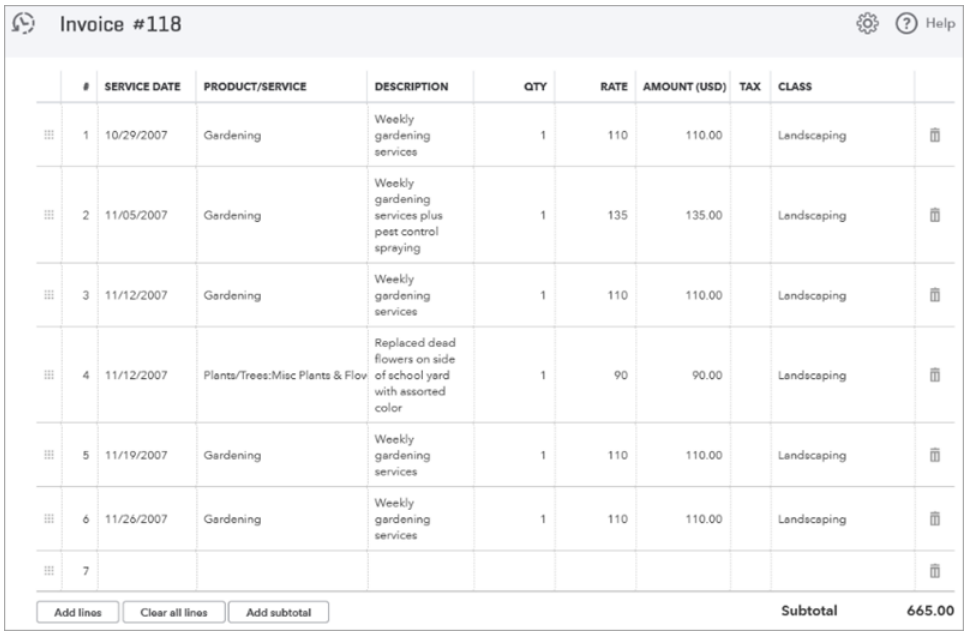
는 데 필요한 모든 필드와 함께 품목 세부 정보를 포함하는 Sales and Expenses Line Items (매출 및 비용 품목) 테이블을 Tableau에 추가했습니다.

Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목) 테이블 구조

Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목) 테이블에는 다음과 같은 QuickBooks Online 거래에 대한 정보(또는 문서)가 들어 있습니다.

Bill(청구)	Estimate(예상)	Purchase Order(구매 주문서)
Bill Payment(요금 결제)	Invoice(송장)	Refund Receipt(환불 영수증)
Credit Memo(대변표)	Journal Entry(분개)	Sales Receipt(판매 영수증)
Deposit(차변)	Payment(결제)	Vendor Credit(공급업체 대변)
	Purchase(구매)	

대부분의 거래에는 자식(또는 하위 항목)이 있습니다. 예를 들어, 송장에는 세부 항목이 있습니다. 다음 예를 참조하십시오.


Invoice #118

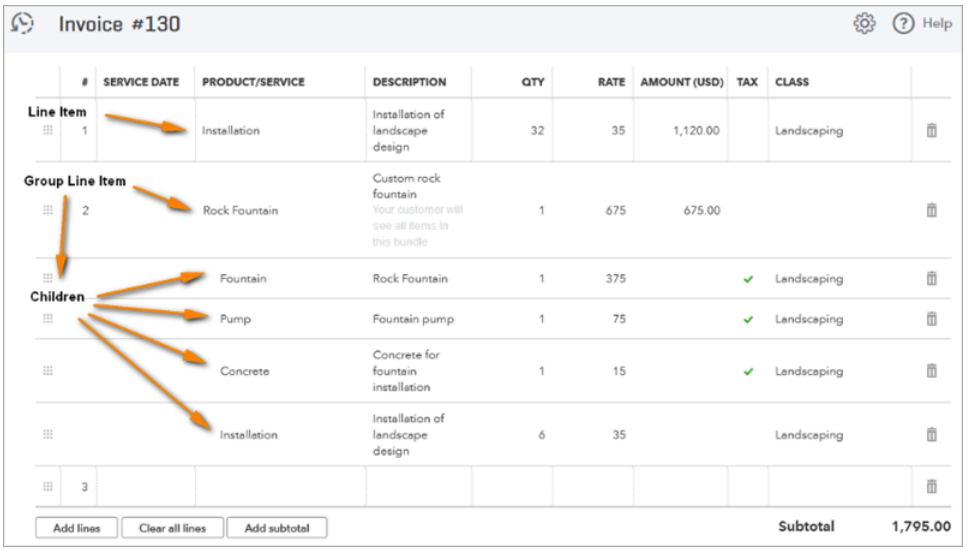
Help

#	SERVICE DATE	PRODUCT/SERVICE	DESCRIPTION	QTY	RATE	AMOUNT (USD)	TAX	CLASS
1	10/29/2007	Gardening	Weekly gardening services	1	110	110.00		Landscaping
2	11/05/2007	Gardening	Weekly gardening services plus pest control spraying	1	135	135.00		Landscaping
3	11/12/2007	Gardening	Weekly gardening services	1	110	110.00		Landscaping
4	11/12/2007	Plants/Trees:Misc Plants & Flov	Replaced dead flowers on side of school yard with assorted color	1	90	90.00		Landscaping
5	11/19/2007	Gardening	Weekly gardening services	1	110	110.00		Landscaping
6	11/26/2007	Gardening	Weekly gardening services	1	110	110.00		Landscaping
7								

Add lines | Clear all lines | Add subtotal

Subtotal 665.00

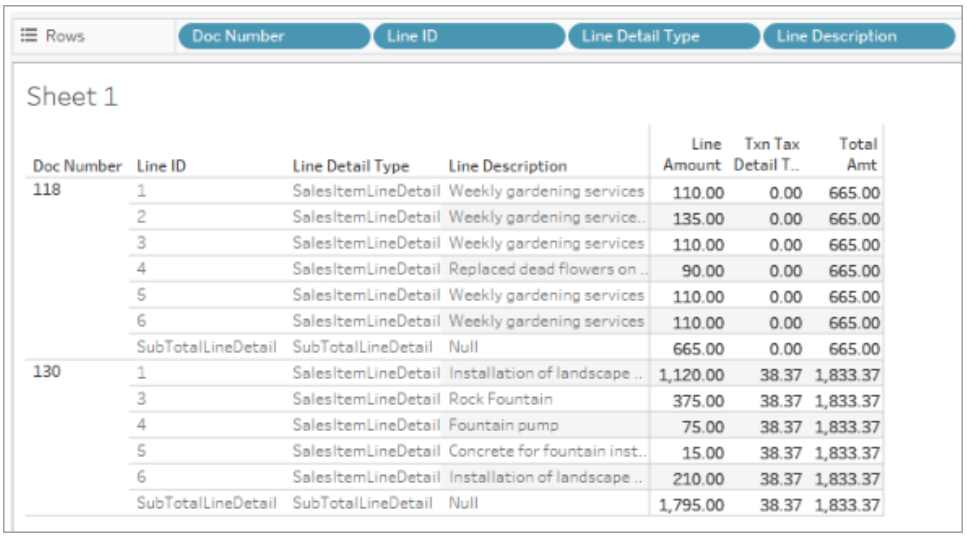
일부 거래에는 다른 품목의 그룹으로 구성된 그룹 항목이 있습니다. 다음 예를 참조하십시오.



#	SERVICE DATE	PRODUCT/SERVICE	DESCRIPTION	QTY	RATE	AMOUNT (USD)	TAX	CLASS
1		Installation	Installation of landscape design	32	35	1,120.00		Landscaping
2		Rock Fountain	Custom rock fountain Your customer will see all items in this bundle	1	675	675.00		
		Fountain	Rock Fountain	1	375		✓	Landscaping
		Pump	Fountain pump	1	75		✓	Landscaping
		Concrete	Concrete for fountain installation	1	15		✓	Landscaping
		Installation	Installation of landscape design	6	35			Landscaping
3								

Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목)테이블은 항목당 하나의 행을 포함시키고 각 행의 거래 필드를 복제하여 "거래-품목"관계를 비정규화합니다. 하위 항목이 있는 그룹 품목의 경우 테이블에는 그룹 대신 그룹 하위 항목이 포함됩니다.

다음 이미지는 두 송장이 Tableau에서 비정규화된 데이터로 표시되는 방식을 보여줍니다.



Doc Number	Line ID	Line Detail Type	Line Description	Line Amount	Txn Tax Detail T..	Total Amt
118	1	SalesItemLineDetail	Weekly gardening services	110.00	0.00	665.00
	2	SalesItemLineDetail	Weekly gardening service..	135.00	0.00	665.00
	3	SalesItemLineDetail	Weekly gardening services	110.00	0.00	665.00
	4	SalesItemLineDetail	Replaced dead flowers on ..	90.00	0.00	665.00
	5	SalesItemLineDetail	Weekly gardening services	110.00	0.00	665.00
	6	SalesItemLineDetail	Weekly gardening services	110.00	0.00	665.00
	SubTotalLineDetail	SubTotalLineDetail	Null	665.00	0.00	665.00
130	1	SalesItemLineDetail	Installation of landscape ..	1,120.00	38.37	1,833.37
	3	SalesItemLineDetail	Rock Fountain	375.00	38.37	1,833.37
	4	SalesItemLineDetail	Fountain pump	75.00	38.37	1,833.37
	5	SalesItemLineDetail	Concrete for fountain inst..	15.00	38.37	1,833.37
	6	SalesItemLineDetail	Installation of landscape ..	210.00	38.37	1,833.37
	SubTotalLineDetail	SubTotalLineDetail	Null	1,795.00	38.37	1,833.37

Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목)테이블에는 거래 테이블뿐만 아니라 **Account**(계정)테이블에 대한 정보도 포함됩니다.

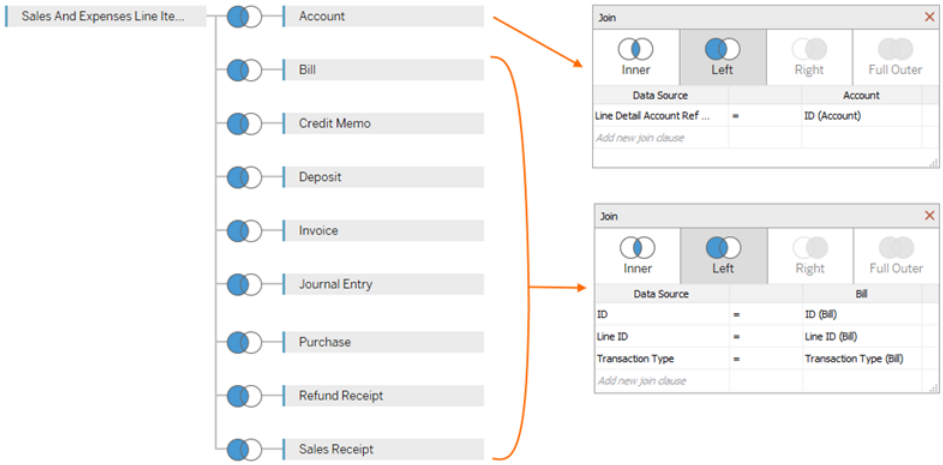
Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목) 테이블과 테이블 조인

Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목) 테이블을 사용하여 **Account**(계정) 및 거래 테이블과 조인하면 만들려는 보고서에 필요한 세부 정보를 얻을 수 있습니다.

Account(계정) 테이블과 거래의 각 품목을 조인하려면 **Sales and Expenses Line Items**(매출 및 비용 품목) 테이블의 [Line Detail Account Ref Value(품목 세부 정보 계정 참조 값)]를 **Account**(계정) 테이블의 [ID Account(ID 계정)]에 조인합니다.

QuickBooks Online 거래 테이블(예: **Bill**(청구), **Estimate**(예상), **Purchase Order**(구매 주문서) 등)의 경우 **Sales and Expenses Line Items**(매출 및 비용 품목) 테이블의 [Transaction Type(거래 유형)] + [ID] + [Line ID(품목 ID)]를 거래 테이블의 해당 필드에 조인합니다. 예를 들어 **Bill**(청구) 거래 테이블과의 조인을 만들려는 경우 Bill(청구)에 대해 조인할 [ID] 필드는 [(ID) Bill]이고, Bill(청구)에 대해 조인할 [Line ID(품목 ID)] 필드는 [Line ID (Bill)]이 됩니다.

다음 이미지에서는 왼쪽에 **Sales and Expenses Line Items**(매출 및 비용 품목) 테이블이 있는 여러 조인과 오른쪽에 있는 **Account**(계정) 테이블 및 **Bill**(청구) 테이블에 대한 조인 절의 예를 보여줍니다.



QuickBooks Online 데이터 원본 만들기

다음은 손익 계산서 보고서와 같은 다양한 보고서를 작성하는 데 사용할 수 있는 데이터 원본 만들기를 시작할 때 필요한 일반적인 단계입니다.

1. QuickBooks Online에 연결합니다.
2. **데이터 원본** 페이지의 **테이블**에서 **Sales And Expenses Line Items**(매출 및 비용 품목) 테이블을 선택합니다.

3. **Sales and Expenses Line Items(매출 및 비용 품목) 테이블 구조** 페이지 375에 나열된 테이블 중 하나 이상을 **Sales and Expenses Line Items**(매출 및 비용 품목) 테이블에 조인하여 작성하려는 보고서에 필요한 데이터를 포함시킵니다.
4. 데이터 원본을 만든 후에는 문을 작성하고 데이터를 분석할 수 있습니다.

QuickBooks Online 오류 해결

Tableau를 QuickBooks Online 데이터에 연결할 때 다음 오류가 나타날 수 있습니다.

이전 버전의 Tableau에서 저장된 통합 문서

버전 2018.2 이전의 Tableau에서 만든 통합 문서 및 데이터 원본은 이후 버전의 커넥터에서 추가된 테이블 또는 필드에 액세스할 수 없습니다. 이 문제를 해결하려면 새 통합 문서를 열고 QuickBooks Online 데이터 원본에 대한 새 연결을 만듭니다. 이전 연결에서 유지하려는 워크시트를 복사 후 붙여 넣거나 Tableau에서 다시 만듭니다.

Sorry, only administrators can buy apps...(죄송하지만 관리자만 앱을 구매할 수 있습니다...)

QuickBooks Online에서 앱을 QuickBooks Online에 연결하는 각 사용자는 회사 관리자여야 합니다. 회사 계정의 관리자가 아닌 경우 다음 Intuit 오류가 나타납니다.

> Sorry, only administrators of <email address>'s Company can buy apps in the company. Please contact administrator in the company or else choose another company.(죄송하지만, <이메일 주소> 회사의 관리자만 회사에서 앱을 구매할 수 있습니다. 회사의 관리자에게 문의하거나 다른 회사를 선택하십시오.)

이 문제를 해결하려면 회사 계정 소유자에게 계정의 회사 관리자로 만들어 달라고 요청하십시오.

오류 코드: app_already_purchased

Tableau Desktop 같은 응용 프로그램당 회사 관리자 하나만 연결하도록 허용됩니다. 회사의 다른 사용자가 이미 Tableau를 QuickBooks Online 계정에 연결한 경우 다음과 같은 Intuit 오류가 나타납니다.

> Oops! An error has occurred. Please close this window and try again.(죄송하지만, 오류가 발생했습니다. 이 창을 닫고 다시 시도하십시오.)
>
> 오류 코드: app_already_purchased

> 메시지: The application has already been subscribed to by another user for this company. Please contact <email address> to make changes to this subscription.(이 회사의 다른 사용자가 이미 응용 프로그램을 등록했습니다. 이 등록을 변경하려면 연락하십시오.)

이 문제를 해결하려면 회사 관리자에게 Tableau Desktop에 대한 응용 프로그램 권한을 포기한 후 사용자에게 제공하도록 요청해야 합니다. 관리자가 Tableau를 자주 사용하기 때문에 이렇게 할 수 없는 경우 또 다른 옵션은 관리자가 데이터 원본을 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하여 사용 권한이 있는 모든 사용자가 데이터에 액세스할 수 있게 만드는 것입니다.

연결 변경 시 My Apps(내 앱) 페이지가 열림

다른 QuickBooks Online 회사에 연결해야 하는 경우 로그인한 후(2단계 인증 과정을 거쳐야 할 수도 있음) Intuit에 “select the company to connect to”(연결할 회사 선택) 페이지 대신 My Apps(내 앱) 페이지가 표시됩니다. 이 문제를 해결하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. My Apps(내 앱) 페이지를 닫습니다.
2. Tableau **연결** 패널에서 Intuit QuickBooks Online을 선택합니다.
3. 계정에 둘 이상의 회사가 연결되어 있는 경우 연결하려는 회사를 선택합니다.
4. **Authorize**(인증)를 선택하여 Tableau 데이터 원본 페이지를 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Kognitio

이 문서에서는 Tableau를 Kognitio 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

경고: Kognitio 커넥터는 2023.1 릴리스를 기준으로 사용 중단되었습니다. 사용 중지되기 전까지는 이 커넥터를 사용할 수 있습니다. 커넥터가 사용 중지된 후에는 Tableau 사용자 인터페이스에서 제거되며 이 커넥터를 사용하는 모든 데이터 원본이 더 이상 예상대로 작동하지 않게 됩니다. 일반적으로 사용 중단된 커넥터는 사용이 중단된 후 1~2번째 릴리스에서 사용 중지됩니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Kognitio**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   d. **로그인**을 선택합니다.

      SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **스키마** 드롭다운 목록에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Kyvos

이 항목에서는 Tableau를 Kyvos 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 포트 번호
- 서버의 HTTP 경로
- 사용자 이름 및 비밀번호

- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Kyvos**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **서버** 이름을 입력합니다.
   b. **포트** 번호를 입력합니다.
   c. 데이터에 대한 **HTTP 경로**를 입력합니다.
   d. **사용자 이름** 및 **비밀번호**를 입력합니다.
   e. SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.
   f. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   g. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **스키마** 아래에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.
   c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.
   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

LinkedIn Sales Navigator

이 항목에서는 Tableau를 LinkedIn Sales Navigator 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** Tableau는 교체 커넥터를 개발하고 있습니다. 완료되면 이 페이지에 추가될 예정입니다.

경고: LinkedIn Sales Navigator 커넥터는 2023.1 릴리스를 기준으로 사용 중단되었습니다. 사용 중지되기 전까지는 이 커넥터를 사용할 수 있습니다. 커넥터가 사용 중지된 후에는 Tableau 사용자 인터페이스에서 제거되며 이 커넥터를 사용하는 모든 데이터 원본이 더 이상 예상대로 작동하지 않게 됩니다. 사용 중단된 커넥터는 교체 커넥터를 사용할 수 있게 된 후 1~2번째 릴리스에서 사용 중지됩니다.

> **참고:** 이 커넥터에 대한 최신 정보가 필요한 경우 최신 버전의 Tableau에서 LinkedIn Sales Navigator 도움말 항목을 참조하십시오.

시작하기 전에

시작하기 전에 LinkedIn Sales Navigator 계정의 이메일 주소 또는 전화 번호와 암호를 준비하십시오.

Sales Navigator Enterprise 플랜 및 Sales Navigator 관리자 또는 보고 사용 권한이 필요합니다. 보고하는 사용자는 계약에 따라 Sales Navigator 시트를 소모하지 않습니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **LinkedIn Sales Navigator**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **로그인**을 선택하여 기본 브라우저에서 LinkedIn에 인증하십시오.
   b. LinkedIn Sales Navigator 계정의 이메일 또는 전화 번호와 암호를 입력합니다.
   c. **로그인**을 선택합니다.
   d. 브라우저 창을 닫으라는 알림이 나타나면 창을 닫습니다.
   e. LinkedIn Sales Navigator 연결 대화 상자에서 다음을 선택합니다.
      - **계약**: 사용자 지정 또는 모두
      - **날짜 범위**: 기준 고정
   f. **연결**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 LinkedIn에 액세스하는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 또는 데이터베이스 관리자에게 문의하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. 표준 연결을 선택하거나 고유한 사용자 지정 연결을 만듭니다.

      표준 연결 아래에 있는 일반적인 시나리오와 활용 사례를 나타내는 미리 정의된 테이블 및 조인 목록에서 선택할 수 있습니다. 또는 **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 이름으로 테이블을 검색할 수 있습니다.
   c. 표준 연결 또는 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

액셀러레이터 사용

액셀러레이터를 사용하면 Tableau Desktop 및 Tableau Cloud에서 주요 비즈니스 메트릭을 위해 특별하게 만들어진 정보 대시보드 디자인을 신속하게 구축할 수 있습니다. 자세한 내용은 **액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화** 페이지2753를 참조하십시오.

날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식

분석을 실행할 때 가능하면 많은 데이터를 수집하고 싶을 것입니다. Tableau는 데이터를 검색하기 전에는 특정 날짜 범위에 얼마나 많은 데이터가 있는지 알 수 없습니다. 이 때문에 처음에는 날짜 범위를 제한한 다음 성능을 평가한 후 범위를 확장해야 합니다.

LinkedIn Sales Navigator 데이터 새로 고침

시트 탭을 클릭하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다. Tableau Desktop은 LinkedIn Sales Navigator에 대한 추출만 지원합니다. 초기 추출에 다소 시간이 걸릴 수 있습니다.

새로 고치려면 데이터 > [데이터 원본 이름] > 추출 > 새로 고침을 선택합니다.

MariaDB

이 문서에서는 Tableau를 MariaDB 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **MariaDB**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

a. 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.

b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력한 다음 **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 검색 필드를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Marketo

이 문서에서는 Tableau를 Marketo 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** Tableau는 교체 커넥터를 개발하고 있습니다. 완료되면 이 페이지에 추가될 예정입니다.

경고: Marketo 커넥터는 2023.1 릴리스를 기준으로 사용 중단되었습니다. 사용 중지되기 전까지는 이 커넥터를 사용할 수 있습니다. 커넥터가 사용 중지된 후에는 Tableau 사용자 인터페이스에서 제거되며 이 커넥터를 사용하는 모든 데이터 원본이 더 이상 예상대로 작동하지 않게 됩니다. 사용 중단된 커넥터는 교체 커넥터를 사용할 수 있게 된 후 1~2번째 릴리스에서 사용 중지됩니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 사용자 지정 서비스 끝점
- 클라이언트 ID
- 클라이언트 암호

Marketo에서 연결할 때 필요한 사용자 지정 서비스 정보를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 Marketo 웹 사이트에서 Custom Service(사용자 지정 서비스) 항목을 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Marketo**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 사용자 지정 서비스 끝점, 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호를 입력합니다.
   b. **로그인**을 선택합니다.
   c. **필터 유형**을 **상대 날짜 범위** 또는 **고정 날짜 범위**로 선택한 다음 범위를 선택하거나 지정합니다.
   d. **연결**을 선택하여 Marketo가 Tableau Desktop에서 데이터를 안전하게 공유하도록 인증합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 Marketo 관리자에게 문의하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **테이블**에서 테이블을 선택하고 캔버스 맨 위에 끌어 놓습니다.
   c. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      시트 탭을 선택하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다. Tableau Desktop은 Marketo에 대한 추출만 지원합니다. 추출 항목을 새로 고침하여 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 추출 페이지 943을 참조하십시오.

      포함된 데이터 양에 따라 추출 생성에 시간이 걸릴 수 있습니다.

대량 API는 일부 테이블의 데이터를 검색함

Tableau는 대량 API를 사용하여 **All Activities**(모든 작업), **Leads**(잠재 고객) 및 **Leads by List - <list name>**(목록별 잠재 고객 - <목록 이름>) 테이블의 데이터를 검색함으로써 API 호출 수를 줄입니다. 자세한 내용은 Marketo 웹 사이트에서 Bulk Extract(대량 추출) 설명서를 참조하십시오.

Daily API Usage(일별 API 사용량) 및 Weekly API Usage(주별 API 사용량) 테이블을 사용하여 API 사용량을 모니터링할 수 있습니다.

액셀러레이터 사용

액셀러레이터를 사용하면 Tableau Desktop 및 Tableau Cloud에서 주요 비즈니스 메트릭을 위해 특별하게 만들어진 정보 대시보드 디자인을 신속하게 구축할 수 있습니다. 자세한 내용은 액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화 페이지 2753를 참조하십시오.

날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식

분석할 때 최대한 많은 데이터를 수집하고 싶겠지만 Marketo에서 레코드를 검색할 때 시간이 많이 걸릴 수 있습니다. Tableau는 데이터를 검색하기 전에는 특정 날짜 범위에 얼마나 많은 데이터가 있는지 알 수 없습니다. 이 때문에 처음에는 날짜 범위를 제한한 다음 성능을 평가한 후 범위를 확장해야 합니다.

Marketo에서 데이터를 검색할 때 걸리는 시간을 대략적으로 알 수 있도록 고속 연결을 사용하여 테스트를 수행했습니다. 이 표에서는 테스트 환경에서 지정된 수의 레코드를 검색하는 데 걸린 시간을 보여줍니다.

레코드 수	검색 시간
1,000	4.5초
10,000	45초
100,000	8분
1,000,000	75분

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Marketing Cloud Intelligence

> **참고:** Marketing Cloud Intelligence 커넥터가 Datorama 커넥터를 대체했습니다.

이 문서에서는 Tableau를 Marketing Cloud Intelligence에 연결하는 방법을 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 환경의 이름과 회사 계정 ID
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Marketing Cloud Intelligence**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

a. 작업하려는 환경을 선택합니다.

b. 회사 계정 ID를 입력합니다.

c. Marketing Cloud Intelligence에서 액세스 토큰을 입력합니다.

d. **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 검색 필드를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.

- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

MarkLogic

이 문서에서는 Tableau를 MarkLogic 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- ODBC 서버 프로세스의 포트 번호
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **MarkLogic**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 연결하려는 데이터베이스의 ODBC 서버 프로세스에 대한 포트 번호를 입력합니다.
   c. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   e. **로그인**을 선택합니다.

연결되지 않으면 사용자 이름과 암호가 올바르고 포트 번호에서 데이터베이스 관리자가 구성한 MarkLogic 데이터베이스를 올바르게 식별하는지 확인합니다. 계속 연결되지 않으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 문의하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **스키마** 드롭다운 목록에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.

   c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

   사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Tableau and MarkLogic Visualize Unstructured Data(Tableau 및 MarkLogic을 사용한 비구조화된 데이터 시각화) - Tableau 블로그 게시물을 읽어 보십시오.

Microsoft Analysis Services

이 항목에서는 Tableau를 Microsoft Analysis Services 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 원격 큐브 파일의 경우: 서버 이름 또는 URL(HTTP를 사용하여 서버에 연결하는 경우)

- 로컬 큐브 파일의 경우: 파일 이름
- 인증 방법: Windows 인증 또는 사용자 이름 및 비밀번호

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Microsoft Analysis Services**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

   a. 서버에 있는 원격 큐브 파일에 연결할지, 아니면 로컬 큐브 파일에 연결할 것인지를 선택합니다.

   원격 큐브 파일에 연결하려면 **서버**를 선택하고 텍스트 상자에 서버의 이름을 입력합니다. HTTP를 사용하여 서버에 연결하는 경우 URL을 서버 이름으로 입력할 수 있습니다.

   로컬 큐브 파일에 연결하려면 **로컬 큐브 파일**을 선택하고 **찾아보기**를 선택하여 컴퓨터에서 큐브 파일을 탐색합니다.

   b. 서버에 로그인하는 방법을 선택합니다. Windows 인증을 사용할지, 아니면 특정 사용자 이름과 비밀번호를 사용할지를 지정합니다. 큐브가 비밀번호로 보호되며 Kerberos 환경이 아닌 경우 사용자 이름 및 비밀번호를 입력해야 합니다.

   Windows 인증을 사용할지, 아니면 특정 사용자 이름과 비밀번호를 사용할지를 지정합니다.

   c. **로그인**을 선택합니다.

   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을

사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

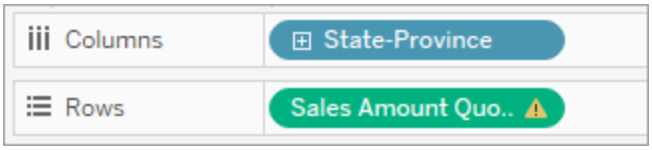
b. 데이터베이스를 선택합니다.

c. 데이터베이스에서 큐브를 선택합니다.

d. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

호환되지 않는 측정값 및 차원

Tableau에서 Microsoft Analysis Services 큐브를 사용하여 뷰를 작성하는 경우 일부 필드가 회색으로 하이라이트되거나 뷰의 필드에 주의 기호와 함께 "이 측정값은 이 뷰에서 하나 이상의 차원과 호환되지 않습니다"라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 이러한 일이 발생하는 이유는 뷰에 함께 배치해도 큰 의미가 없는 측정값과 차원이 포함될 수 있기 때문입니다. 예를 들어 Sales Quota 측정값이 있을 수 있습니다. 제품에 매출 할당량이 없는 경우 제품이 포함된 차원에 해당 측정값을 배치하는 것은 의미가 없습니다.



Tableau에서는 관련 없는 차원과 측정값을 회색으로 하이라이트하여 의미 있는 방식으로 함께 사용할 수 있는 차원과 측정값의 식별을 도와줍니다. 따라서 앞서 설명한 예제에서 Sales Quota를 선반에 배치하면 제품 차원이 회색으로 하이라이트됩니다. 하이라이트된 차원은 계속 사용할 수 있으며 뷰에 추가할 수 있습니다. 호환되지 않는 측정값을 뷰에 추가하면 해당 측정값에 주의 기호 마크가 생깁니다. 큐브 작업에 대한 자세한 내용은 **큐브 데이터 원본** 페이지 1005을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Microsoft SQL Server

이 문서에서는 Tableau를 Microsoft SQL Server 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** Microsoft SQL Server 커넥터를 사용하여 Microsoft SQL Server 병렬 데이터 웨어하우스(PDW), Microsoft Azure Synapse Analytics(이전 명칭: Azure SQL Data Warehouse) 또는 Microsoft Azure SQL 데이터베이스에 연결합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 서버의 이름
- (선택 사항) 기본 포트가 아닌 포트에 연결하려는 경우 포트 번호
- (선택 사항) 포함된 데이터베이스에 연결하려는 경우 데이터베이스 이름
- 인증 방법: Windows 인증 또는 사용자 이름 및 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- 데이터베이스 격리 수준을 커밋되지 않은 읽기로 설정할지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Microsoft SQL Server**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

   a. 연결하려는 서버의 이름을 입력합니다.

      기본 포트가 아닌 포트에 연결하려면 서버 이름을 입력할 때 `<server name>, <port number>` 형식을 사용합니다. 예를 들어 `ExampleServer, 8055`를 입력합니다.

   b. (선택 사항) 포함된 데이터베이스에 연결하려는 경우 데이터베이스 이름을 입력합니다.

   c. 서버에 로그인하는 방법을 선택합니다. Windows 인증을 사용할지, 아니면 특정 사용자 이름과 비밀번호를 사용할지를 지정합니다. Kerberos 환경을 사용 중이지 않은 경우 서버가 비밀번호로 보호되어 있으면 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다.

SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.

d. **커밋되지 않은 데이터 읽기** 여부를 지정합니다. 이 옵션을 사용하면 Tableau를 커밋되지 않은 읽기 격리 수준에서 실행할 수 있습니다. 추출 새로 고침을 비롯하여 다른 거래의 쿼리가 길어지면 데이터베이스가 잠기고 Tableau 거래가 지연될 수 있습니다. 다른 거래에서 수정된 행이 커밋되지 않은 경우에도 쿼리에서 행을 읽도록 하려면 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션을 선택 취소한 경우 Tableau에서는 데이터베이스에 지정된 기본 격리 수준을 사용합니다.

e. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.

f. **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 데이터베이스 이름을 검색합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

데이터베이스에서 저장 프로시저를 지정할 수도 있습니다. SQL Server 데이터베이스 관련 제약 조건 목록을 비롯한 저장 프로시저에 대한 자세한 내용은 **저장 프로시저 사용** 페이지903를 참조하십시오.

d. 테이블 또는 저장 프로시저를 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참

조하십시오.사용자 지정 SQL을 사용하여 Microsoft SQL Server의 공간 열에 대한 고급 공간 분석을 수행할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 및 RAWSQL을 사용하여 고급 공간 분석 수행** 페이지 1719을 참조하십시오.

참고: Tableau Desktop은 Microsoft SQL Server TIME 데이터 유형을 지원하지 않습니다. 이 데이터 유형의 필드는 가져온 것이 아니며 Tableau Desktop에 표시되지 않습니다. 저장된 프로시저에 포함된 경우 TIME 데이터 유형 필드가 Tableau Desktop에 표시되지 않습니다. 자세한 내용은 **저장 프로시저 사용** 페이지 903를 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

고가용성 클러스터에 연결

고가용성 클러스터의 일부인 SQL Server에 연결할 때 `MultiSubnetFailover` 매개 변수를 사용하도록 연결을 사용자 지정하는 것이 유용할 수 있습니다. 연결이 끊긴 경우 이 매개 변수를 사용하면 연결될 때까지 서버에 대해 지정된 모든 IP 주소에 병렬로 연결을 시도하여 연결을 더 빠르게 다시 설정할 수 있습니다.

이렇게 하려면 TDC 파일을 만들거나 기존 TDC 파일을 업데이트하여 사용된 연결 문자열 및 ODBC extras 사용자 지정을 사용자 지정합니다. 다음 사용자 지정을 포함해야 합니다.

```
<customization name='odbc-connect-string-extras'
value='MultiSubnetFailover=yes;' />
```

SQL Server 연결에 대한 이 옵션을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 지정 커넥터에 대한 연결 문자열 사용자 지정 및 연결 사용자 지정 및 조정을 참조하십시오.

고가용성 클러스터에 대한 연결을 최적화하는 방법에 대해 자세히 알아보려면 고가용성 재해 복구를 위한 SQL Server Native Client 지원을 참조하십시오.

참고: Tableau Server에서 ODBC extras 사용자 지정을 사용하는 경우 매개 변수(이 경우 `MultiSubnetFailover`)를 ODBC extras 허용 목록에 추가해야 합니다. 자세한 지침은 지정 커넥터에 대한 연결 문자열 사용자 지정을 참조하십시오. Tableau

> Desktop에서 TDC가 포함된 통합 문서를 게시할 때 이 드라이버 속성은 이미 Tableau Cloud에서 지원됩니다.

"워크시트 사용 불가능" 오류 메시지 해결

통합 문서를 열 때 "워크시트 사용 불가능" 오류 메시지가 나타나고 **연결 편집**을 선택하면 로그인 자격 증명을 제공하라는 메시지가 표시됩니다. 이 오류는 일반적으로 다음 두 상황 중 하나에서 표시됩니다.

- 통합 문서에 사용된 데이터 연결에 액세스할 수 없습니다.
- 자격 증명이 잘못되었습니다(예: 비밀번호가 만료됨).

문제를 해결하려면 로그인 자격 증명이 올바른지 확인하십시오. 자격 증명이 올바른 경우 Tableau 관리자에게 데이터 연결 액세스 방법에 대해 문의하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

데이터베이스의 공간 데이터에 연결 페이지 1718

MonetDB

이 문서에서는 Tableau를 MonetDB 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 데이터베이스 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **MonetDB**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 데이터베이스의 이름 및 해당 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   d. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **스키마** 드롭다운 목록에서 스키마를 선택합니다.
   c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.
   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

MongoDB BI 커넥터

이 문서에서는 Tableau를 MongoDB BI(Business Intelligence) 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- MongoDB 인증이 사용되는 경우 사용자 이름 및 암호
- MongoDB 인증이 사용되는 경우 사용자 자격 증명과 연결된 데이터베이스 이름
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

먼저 MongoDB Connector for BI 버전 2.1 이상을 설치하고 실행해야 Tableau를 MongoDB BI 데이터에 연결할 수 있습니다.

MongoDB Connector for BI를 구하려면 MongoDB 웹 사이트에 로그인하고 커넥터를 다운로드하십시오. MongoDB 웹 사이트의 설치(영문)I 지침을 따릅니다.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **MongoDB BI 커넥터**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

a. 서버 이름을 입력합니다.

b. MongoDB 인증이 사용되는 경우 연관된 데이터베이스 이름 및 암호와 함께 사용자 이름을 입력합니다. 사용할 올바른 형식에 대한 자세한 내용은 **로그인 옵션** 아래을 참조하십시오. MongoDB 인증이 사용되지 않는 경우 c단계를 진행합니다.

   SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다. SSL을 사용하여 MongoDB에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 MongoDB 웹 사이트에서 Connecting Tableau to MongoDB(MongoDB에 Tableau 연결)를 참조하십시오.

c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.

d. **로그인**을 선택합니다.

   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

로그인 옵션

MongoDB의 사용자 계정은 MongoDB의 특정 논리 데이터베이스와 연결됩니다. 따라서 사용자가 MongoDB에 로그인할 때 사용자의 자격 증명과 연결된 데이터베이스 이름을 지정해야 합니다. 이 작업은 사용자 이름 문자열에 특수 옵션을 전달하여 수행합니다. 예를 들어 `henrywilson` 사용자가 `example` 데이터베이스에 연결된 경우 **Username**(사용자 이름) 필드에 다음을 입력합니다.

```
henrywilson?source=example
```

기본값인 SCRAM-SHA-1 이외의 메커니즘을 사용하려는 경우 `mechanism` 옵션을 사용하여 인증 메커니즘을 정의할 수 있습니다. 예를 들어 `henrywilson` 사용자가 시도/응답을 인증 메커니즘으로 사용하여 `example` 데이터베이스에 연결하려는 경우 **Username**(사용자 이름) 필드에 다음을 입력합니다.

```
henrywilson?source=example,mechanism=MONGODB-CR
```

인증 옵션에 대한 자세한 내용은 MongoDB 웹 사이트를 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

MySQL

이 문서에서는 Tableau를 MySQL 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

> **참고**: Prep Builder를 사용하여 데이터에 연결할 때 고려해야 할 사항과 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말의 데이터에 연결을 참조하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **MySQL**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.

b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.

SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 옵션을 선택합니다.

c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.

d. **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 데이터베이스 이름을 검색합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

OData

이 문서에서는 Tableau를 OData 데이터 원본에 연결하는 방법을 설명합니다. Tableau는 OData V1, V2 및 V4에 연결합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터의 서버 URL
- 로그인 자격 증명(사용자 이름 및 비밀번호)(필요한 경우)

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **OData**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **서버**에 다음 중 하나를 입력합니다.
      - 서비스 내의 모든 피드에 액세스하는 서비스 URL
      - 특정 데이터 피드에 액세스하는 피드 URL
   b. **인증** 드롭다운에서 이 연결의 인증 모드를 선택합니다.
      - **사용자 이름 및 비밀번호**를 선택한 경우 사용자 이름 및 비밀번호도 입력합니다.
      - 그렇지 않은 경우 **인증 없음**을 선택합니다.
   c. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

> **참고:** 데이터 원본을 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하는 경우 데이터 원본 이름이 255자로 제한됩니다. 이보다 긴 이름은 `RepositoryException` 오류를 유발합니다.

b. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

시트 탭을 선택하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다. 추출에 대한 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오.

> **참고:** Tableau Desktop은 OData에 대한 추출만 지원합니다.

OData 커넥터 지원

- OData 커넥터는 추출만 지원하므로 일부 OData V4 기능은 지원되지 않습니다. 예를 들어, `$expand` 또는 `$select`와 같은 대화형 쿼리 인수가 있습니다.
- Tableau는 다음과 같은 OData 버전 및 형식을 지원합니다.
  - OData V1 및 V2 – 피드 응답에 대한 OData XML/Atom 형식을 지원합니다.
  - OData V4 및 V4.01 – 피드 응답에 대한 OData-JSON 형식을 지원합니다.
- Tableau에서는 모든 지원되는 OData 서비스에 대한 메타데이터 문서가 XML 형식이라고 가정합니다.
- 모음 값 속성은 지원되지 않으며 Tableau는 이를 null로 해석합니다.

> **참고:** Intelex와 같은 타사 OData 서비스 또는 피드를 사용할 경우 성공적인 데이터 연결 및 추출을 보장할 수 없습니다. Tableau 고객 지원은 타사의 OData 연결에 대해 기본적인 수준의 문제 해결을 제공합니다. Tableau 고객 지원은 Apache Olingo 라이브러리에 액세스할 수 없습니다. 심층적인 OData 문제 해결은 시스템 관리자에게 문의하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

OneDrive 및 SharePoint Online

이 문서에서는 Tableau를 OneDrive 및 SharePoint Online 문서 라이브러리 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음 작업을 완료하십시오.

1. Microsoft 계정의 이메일 주소와 비밀번호를 준비합니다.
2. Microsoft Graph API에 대한 위임된 사용 권한을 Azure AD에 추가합니다.
3. Tableau가 다음 API(응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스) 사용 권한을 사용하여 OneDrive 및 Sharepoint Online 문서 라이브러리의 파일에 액세스하는 데 동의합니다.

- Files.Read.All
- Sites.Read.All
- User.Read
- Offline_access

> **참고:** OneDrive 및 Sharepoint Online 커넥터는 테넌트별 연결을 지원하지 않습니다. Microsoft 측에서 멀티 테넌트에 대한 응용 프로그램 연결을 구성해야 합니다.

권장 사항

회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용하면 자체 IT 정책에 따라 OAuth 구성을 완전히 제어할 수 있습니다. 자체 OAuth 클라이언트를 사용하는 옵션을 통해 관리자는 Tableau 해제 주기와 Tableau의 OAuth 클라이언트 순환 일정 관리 업무에서 해방됩니다. 자체 OAuth 클라이언트를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

> **참고:** Tableau에서 지원되는 파일 형식은 Excel, .csv/텍스트 및 JSON입니다.

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **OneDrive** 및 **SharePoint Online**을 선택합니다. 기본 브라우저에서 열리는 탭에서 다음을 수행합니다.

a. 이메일 주소를 입력하고 **다음**을 선택합니다.

b. 비밀번호를 입력한 다음 **로그인**을 선택합니다.

c. **예**를 선택하여 Tableau가 OneDrive 파일 및 SharePoint Online 문서 라이브러리 파일에 액세스하도록 허가합니다.

d. 브라우저 패널을 닫으라는 알림이 나타나면 창을 닫습니다.

e. 연결할 파일을 검색하거나 선택한 다음 **연결**을 선택합니다. 파일은 3개 범주 중 하나에 포함될 수 있습니다.
   - OneDrive(개인 파일): 사용자가 소유한 파일
   - OneDrive(내게 공유된 항목): 다른 소유자가 공유한 파일
   - SharePoint 사이트: SharePoint Online 문서 라이브러리에서 사용자가 액세스할 수 있는 파일

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. 분석을 시작하려면 시트 탭을 선택합니다.

> **참고:** Tableau는 OneDrive 또는 SharePoint Online 문서 라이브러리에서 피벗 테이블을 지원하지 않습니다.

데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기

분석할 데이터 원본을 최적화할 수 있는 경우 데이터 해석기를 사용하라는 메시지가 표시됩니다. 데이터 해석기는 하위 테이블을 검색하며, 이 하위 테이블을 사용하여 분석의 후속 단계에서 문제를 일으킬 수 있는 고유한 서식을 제거할 수 있습니다. 데이터 정리에 대한 자세한 내용은 데이터 해석기를 사용하여 Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리를 참조하십시오.

OneDrive 및 SharePoint Online 문제 해결

여러 계정에 대한 연결

웹 작성을 사용하거나 웹에 게시하는 경우 동일한 통합 문서에서 여러 OneDrive 계정을 사용할 수 없습니다. Desktop에서는 여러 계정에 연결할 수 있습니다.

Internet Explorer 11 및 Edge를 사용한 웹 작성

Internet Explorer 11 및 Edge에서는 보안되지 않은 연결(http)을 사용하여 서버에 액세스할 수 없습니다. 보안 연결(https)을 사용하거나 다른 브라우저로 전환하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Oracle

이 문서에서는 Tableau를 Oracle 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고**: Tableau 2020.2부터 net_service_name을 사용하여 Tableau Server에 데이터 원본 또는 통합 문서를 게시하려는 경우 기술 자료 문서 TNSNames.ora 또는 LDAP.ora를 사용하도록 Oracle 연결 설정에 설명된 변경 사항을 검토해야 합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름과 Oracle 서비스 이름 및 포트 또는 TNS 이름
- 인증 방법: 통합 인증 또는 사용자 이름 및 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부 Tableau에서 SSL을 사용하려면 먼저 Oracle 클라이언트를 구성해야 합니다.

  버전 2020.2 이상을 사용하는 경우 Oracle JDBC 연결에 SSL 필요를 참조하십시오.
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

JDBC 드라이버 대 OCI 드라이버

2020.2 버전부터 이 커넥터와 함께 JDBC 드라이버(드라이버 다운로드 페이지에서 사용 가능)를 사용하는 것이 좋습니다. 공간 지원 없음, Linux 기반 Kerberos 위임 등과 같은 OCI 드라이버에서 발견되는 몇 가지 제한 사항을 최신 JDBC 드라이버가 해결합니다.

> **참고:** 이 커넥터에 JDBC 드라이버를 사용할 때 문제가 발생하는 경우 OCI 드라이버는 계속해서 사용 가능하며, 대신 사용될 수도 있습니다. 지침에 대해서는 드라이버 다운로드 페이지를 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Oracle**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 서버 이름 또는 TNS 이름을 입력합니다.
      - 서버 이름을 입력하는 경우 Oracle 서비스 이름 및 포트 번호를 입력해야 합니다.

        > **참고:** 올바른 서비스 이름을 찾으려면 tnsnames.ora 파일(기본적으로 ORACLE_HOME/network/admin 디렉터리에 있음)을 열고 **net_service_name** 섹션을 검색합니다. **service_name**에 나와 있는 값을 사용합니다.

      - TNS 이름을 입력하는 경우 Oracle 서비스 이름 및 포트 번호를 입력하지 **마십시오**.

   b. 서버에 로그인하는 방법을 선택합니다. 통합 인증을 사용할지, 아니면 특정 사용자 이름과 암호를 사용할지를 지정합니다.

      SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.

   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.

   d. **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **스키마** 드롭다운 목록에서 검색 아이콘을 선택하거나, 텍스트 상자에 스키마 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 후 해당 스키마를 선택합니다. **참고:** 검색 시 대/소문자가 구분됩니다.

   c. **테이블**에서 검색 아이콘을 선택하거나 테이블 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 다음 테이블을 선택합니다.

      참고: 검색 시 대/소문자가 구분됩니다.

      Tableau Desktop은 Oracle 테이블 함수 연결도 지원합니다. 이러한 함수는 데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에 있는 **저장 프로시저**에 나타납니다.

      Tableau 버전 2020.2부터 공간 열에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터베이스의 공간 데이터에 연결 페이지 1718을 참조하십시오.

   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 SQL 쿼리에 연결 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

Tableau에서 네트워크 서비스 정의 사용

Tableau에서 사용자 네트워크 서비스 정의를 사용하려면 `TNS_ADMIN` 또는 `ORACLE_HOME`을 환경 변수로 설정해야 합니다. `TNS_ADMIN`을 환경 변수로 설정하려면 `tnsnames.ora` 파일이 포함된 디렉터리의 전체 경로를 사용합니다. `ORACLE_HOME`을 환경 변수로 설정하려면 주 Oracle 디렉터리의 경로를 사용합니다.

Oracle OCI 커넥터에서 Oracle JDBC 커넥터로 통합 문서 마이그레이션

SSL 기반 Oracle OCI 커넥터를 사용하는 통합 문서를 만들고 나중에 JDBC 기반 Oracle 커넥터를 사용하여 해당 통합 문서를 열려고 하면 Tableau가 해당하는 SSL 인증서를 찾을 수 없습니다.

통합 문서를 마이그레이션하려면

1. 인증서를 PKCS12 형식(Oracle Wallet에 사용됨)에서 JKS 형식을 변환합니다. 다음 명령을 사용하십시오.

   keytool -importkeystore -srckeystore PFX_P12_FILE_NAME -srcstoretype pkcs12 -srcstorepass PFX_P12_FILE -srcalias SOURCE_ALIAS -destkeystore KEYSTORE_FILE -deststoretype jks -deststorepass PASSWORD -destalias ALIAS_NAME
2. oracle.properties를 수정하여 이 연결을 다음과 같이 사용자 지정합니다.

   javax.net.ssl.trustStore = <새 jks 파일 경로>
   javax.net.ssl.trustStoreType = JKS
   javax.net.ssl.trustStorePassword = <새 jks 파일 비밀번호>

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.
- Tableau 및 JDBC - Tableau에서 JDBC 드라이버를 사용하고 문제를 해결하기 위한 팁을 찾아보십시오.
- Oracle JDBC 연결에 SSL 필요 - 신뢰할 수 있는 SSL 인증서를 Oracle JDBC 연결에 추가합니다.
- Oracle 연결 오류 문제 해결 - Tableau 기술 자료 문서에서 오류 문제 해결 방법을 참조하십시오.

Oracle Eloqua

이 항목에서는 Tableau를 Oracle Eloqua 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다. 또한 날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식에 대해 설명합니다.

> **참고:** Tableau는 교체 커넥터를 개발하고 있습니다. 완료되면 이 페이지에 추가될 예정입니다.

경고: Oracle Eloqua 커넥터는 2023.1 릴리스를 기준으로 사용 중단되었습니다. 사용 중지되기 전까지는 이 커넥터를 사용할 수 있습니다. 커넥터가 사용 중지된 후에는 Tableau 사용자 인터페이스에서 제거되며 이 커넥터를 사용하는 모든 데이터 원본이 더 이상 예상대로 작동하지 않게 됩니다. 사용 중단된 커넥터는 교체 커넥터를 사용할 수 있게 된 후 1~2번째 릴리스에서 사용 중지됩니다.

> **참고:** 이 커넥터에 대한 최신 정보가 필요한 경우 최신 버전의 Tableau에서 Oracle Eloqua 도움말 항목을 참조하십시오.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하고 확인하십시오.

- 다음과 같은 Eloqua 보안 그룹의 멤버여야 합니다.
  - Advanced Users - Marketing
  - API Users
- 회사 이름
- 사용자 이름
- 비밀번호

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Oracle Eloqua**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

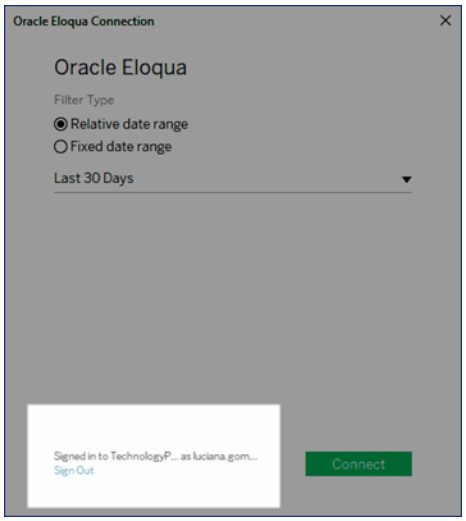
a. **회사 이름**, **사용자 이름** 및 **비밀번호**를 입력한 다음 **로그인**을 선택합니다.

b. **필터 유형**을 **상대 날짜 범위** 또는 **고정 날짜 범위**로 선택한 다음 범위를 선택하거나 지정합니다.

c. **연결**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 Eloqua 관리자에게 문의하십시오.

> 자격 증명이 확인된 후 Eloqua 커넥터는 필요한 경우에만 인증 메시지를 표시합니다. **로그아웃** 옵션은 인증 프로세스를 다시 시작합니다.



2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **테이블**에서 테이블을 선택하고 캔버스 맨 위에 끌어 놓습니다.

c. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

시트 탭을 선택하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다. Tableau Desktop은 Eloqua에 대한 추출만 지원합니다. 추출 항목을 새로 고침

하여 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오.

포함된 데이터 양에 따라 추출 생성에 시간이 걸릴 수 있습니다.

액셀러레이터 사용

액셀러레이터를 사용하면 Tableau Desktop 및 Tableau Cloud에서 주요 비즈니스 메트릭을 위해 특별하게 만들어진 정보 대시보드 디자인을 신속하게 구축할 수 있습니다. 자세한 내용은 **액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화** 페이지 2753를 참조하십시오.

날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식

분석할 때 최대한 많은 데이터를 수집하고 싶겠지만 Eloqua에서 레코드를 검색할 때 시간이 많이 걸릴 수 있습니다. Tableau는 데이터를 검색하기 전에는 특정 날짜 범위에 얼마나 많은 데이터가 있는지 알 수 없습니다. 이 때문에 처음에는 날짜 범위를 제한한 다음 성능을 평가한 후 범위를 확장해야 합니다. 데이터 원본 페이지에서 날짜 범위를 수정할 수 있습니다. **연결**에서 연결의 드롭다운 화살표를 선택하고 **연결 편집**을 선택합니다.

Eloqua에서 데이터를 검색할 때 걸리는 시간을 대략적으로 알 수 있도록 고속 연결을 사용하여 테스트를 수행했습니다. 이 표에서는 테스트 환경에서 지정된 수의 레코드를 검색하는 데 걸린 시간을 보여줍니다. 커넥터는 요청당 1000개의 레코드를 검색합니다.

레코드 수	검색 시간
50,662개 레코드	3분 17초
95,214개 행	6분 14초
194,679개 행	12분 55초

Eloqua 제한

필드 제한

일부 Eloqua 테이블을 250개 이상의 필드로 사용자 지정할 수 있습니다. 현재 Tableau는 처음 250개 필드만 검색하고 나머지는 무시합니다. Events, Custom Objects, Contracts 또는 Accounts 테이블을 선택할 때 Tableau는 검색할 수 있는 필드보다 더 많은 필드가 있는 경우 경고를 표시합니다.

일별 테이블 요청 제한

Tableau에서 요청한 각 테이블은 일별 Eloqua 요청 제한(2000)을 기준으로 카운트됩니다. 이 제한이 초과되면 Eloqua 작업에서 Tableau를 비활성화할 수 있으며, 이 경우 계정 소유자에게 연락이 갑니다. Eloqua Marketing Operations Center를 사용하여 Eloqua에서 일별 사용량을 모니터링할 수 있습니다.

증분 새로 고침

이제 "작업 - 모두"를 제외한 모든 작업 레이블에 대해 증분 새로 고침을 구현할 수 있습니다. 자세한 내용은 **추출 새로 고침** 페이지 961을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Oracle Essbase

이 문서에서는 Tableau를 Oracle Essbase 데이터베이스에 연결하는 방법을 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Oracle Essbase**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.

b. 서버에 로그인하는 사용자 이름과 암호를 입력한 다음 **로그인**을 선택합니다.

   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

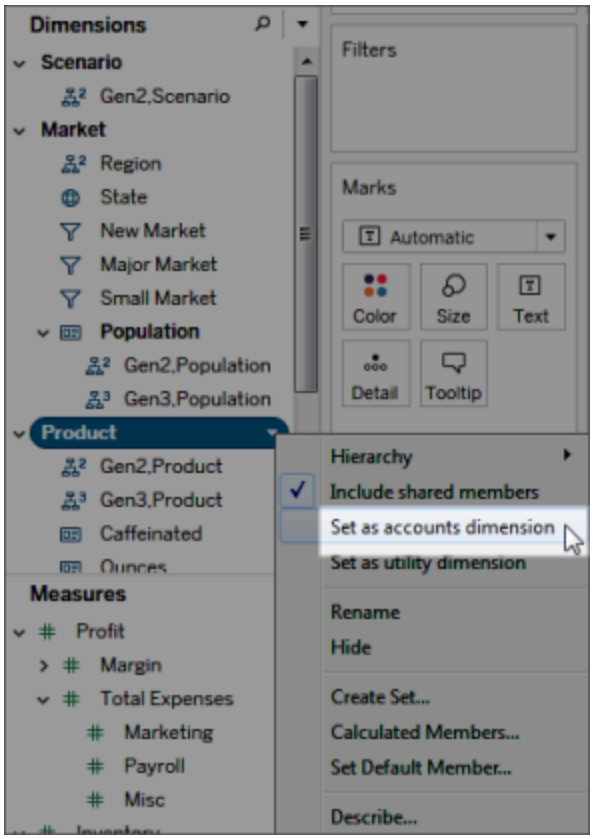
   b. 응용 프로그램을 검색하거나 선택합니다.

   c. 응용 프로그램에서 데이터베이스를 검색하거나 선택합니다.

   d. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

계정 차원 설정

경우에 따라 데이터 원본의 계정 차원이 데이터 패널의 차원 영역에 표시될 수 있습니다. 이 오류는 큐브에 오류가 있어서 다른 필드가 계정 차원으로 식별되었거나 계정 차원이 설정되지 않은 경우에 발생할 수 있습니다. 계정 차원은 측정값으로 포함되는 필드를 정의합니다. 이 오류를 해결하려면 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 **계정 차원으로 설정**을 선택합니다.



Oracle Essbase를 사용하여 뷰 작성

Tableau가 Oracle Essbase 데이터 원본에 연결된 경우 다음 세 가지 중요한 기능을 알아야 합니다.

세대 및 수준

Tableau에서는 차원의 세대 또는 수준으로 작업할 수 있습니다. 차원의 세대는 차원 루트에서 일정한 거리에 있는 모든 멤버입니다. 수준은 차원 리프에서 일정한 거리에 있는 모든 멤버입니다. 균형 차원에서는 세대로 작업하는 것이 일반적입니다. 그러나 차원이 불규칙한 경우 수준을 사용하여 탐색하는 것이 더 효과적일 수 있습니다.

기본적으로 각 차원의 세대는 데이터 패널에 나열됩니다. 차원을 선반으로 끌면 선택한 세대의 상위 항목인 모든 세대(계층에서 선택한 세대 위에 있는 모든 세대)가 자동으로 배치에 포함됩니다.

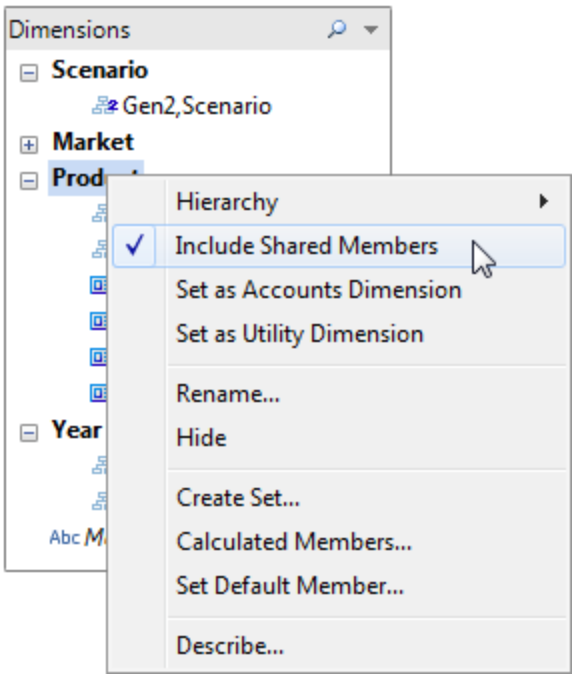
차원의 수준을 사용하여 탐색하려는 경우 차원 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **계층 > 수준**을 선택합니다.

다중 워크시트에 동일한 차원을 사용하는 경우 각각 한 워크시트에서는 수준을, 다른 워크시트에서는 세대를 동시에 사용할 수 있습니다. 또한 여러 차원의 세대와 수준을 동일한 워크시트에 혼합할 수 있습니다.

공유 멤버

공유 멤버란 계층에서 여러 위치에 표시되는 차원 멤버입니다. 예를 들어 다이어트 콜라는 제품 세대에 속하는데. 상위 제품 계층의 다이어트 콜라 분기와 콜라 분기에서 모두 공유될 수 있습니다. 그러나 데이터베이스에는 다이어트 콜라에 대한 데이터가 한 번만 저장됩니다.

Tableau에서는 기본적으로 차원의 모든 세대(또는 수준)에 공유 멤버가 포함됩니다. 즉, 공유 멤버가 테이블에 여러 번 표시될 수 있습니다. 공유 멤버를 제외하도록 선택하면 테이블에 한 번만 표시됩니다. 기본적으로 모든 차원에 공유 멤버가 포함됩니다. 지정된 차원 계층에서 공유 멤버를 제외하려면 데이터 패널에서 차원 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 메뉴에서 **공유 멤버 포함**을 선택합니다.

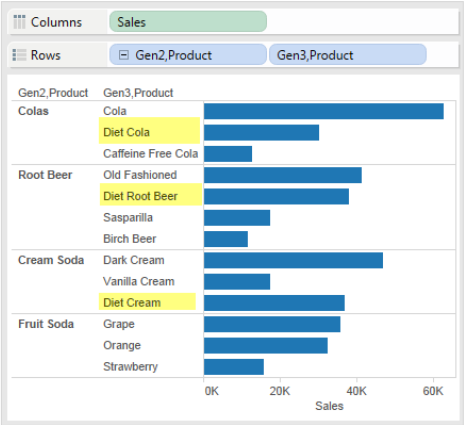


아래 그림은 공유 멤버가 포함된 경우(왼쪽) 및 제외된 경우(오른쪽)의 일부 데이터 뷰를 보여 줍니다. 다이어트 음료가 공유 멤버입니다.

공유 멤버 포함 **공유 멤버 포함 안 함**

다이어트 음료가 Diet Drinks 계층과 해당 음료 계층 모두에 나열됩니다.

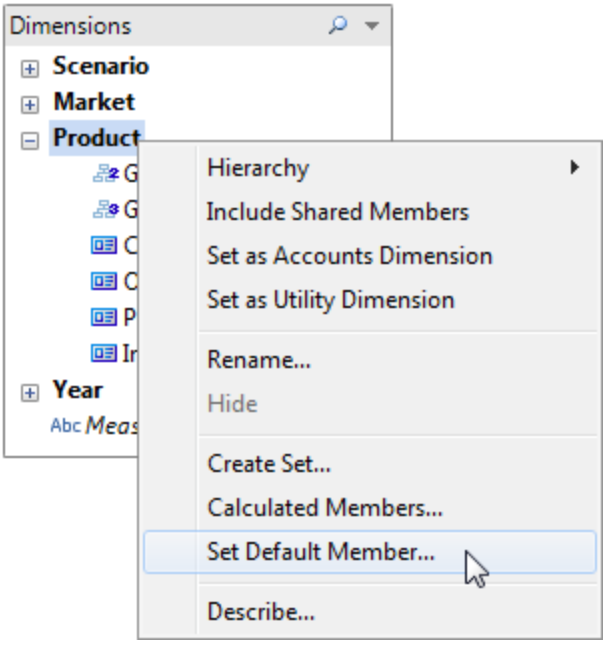
다이어트 음료가 해당 음료 계층에 한 번만 나열됩니다.



기본 멤버 설정

모든 다차원 데이터 원본에는 데이터 원본을 처음 작성할 때 설정된 기본 멤버가 있습니다. 동일한 특정 데이터를 보기 위해 항상 필터를 만드는 경우 기본 멤버를 변경하면 유용할 수 있습니다. 예를 들어 회사 서부 지역의 지역 책임자가 해당 지역의 숫자만 확인하려는 경우 기본 멤버를 서부 지역으로 설정할 수 있습니다.

Tableau에서 기본 멤버를 변경하려면 차원 계층을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **기본 멤버 설정**을 선택합니다.



이후 대화 상자에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 큐브에 정의된 기본 멤버 - 큐브를 작성할 때 정의된 기본 멤버를 사용합니다. Tableau의 기본 설정입니다.
- 계층의 모든 멤버 - 선택한 계층의 모든 멤버를 기본 멤버로 사용합니다.
- 선택한 멤버 - 대화 상자의 맨 아래에서 선택한 멤버를 기본 멤버로 사용합니다.

기본 멤버는 큐브 표시 방식을 결정하므로 필터 적용보다 훨씬 강력합니다. 선택한 기본 멤버에 따라 모든 필드가 계산됩니다. 또한 이 기본 멤버 설정은 연결과 함께 저장됩니다.

참고 항목

- 데이터 원본 설정 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- 차트 작성 및 데이터 분석 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Oracle NetSuite

이 문서에서는 Tableau를 Oracle NetSuite에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 환경 계정 ID
- 인증 정보

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Oracle NetSuite**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 응용 프로그램 ID를 입력합니다.
   b. 인증 정보를 입력합니다.
   c. **로그인**을 선택합니다.
   참고: 연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 여전히 연결할 수 없는 경우 데이터베이스 또는 네트워크 관리자에게 문의하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음 단계를 완료합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 데이터 원본 이름을 선택한 다음 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다.

   b. 데이터베이스 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택합니다.

   c. 테이블 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 검색 필드를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Pivotal Greenplum Database

이 문서에서는 Tableau를 Pivotal Greenplum Database에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 데이터베이스 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Pivotal Greenplum Database**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 데이터베이스의 이름 및 해당 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   d. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알

수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. 테이블을 선택하여 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

공간 열 지원

Tableau 버전 2019.2부터 공간 열에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터베이스의 공간 데이터에 연결** 페이지 1718을 참조하십시오.

공간 열이 있는 Pivotal Greenplum 데이터베이스의 경우 Windows에서 Tableau Desktop과 함께 기본적으로 설치되는 PostgreSQL 드라이버를 사용하는 것이 좋습니다. (Tableau는 macOS에서 이미 PostgreSQL 드라이버를 사용합니다.) PostgreSQL 드라이버를 사용하려면 Windows 컴퓨터에 Pivotal Greenplum Database 드라이버가 설치되어 있는 경우 이를 제거해야 합니다.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

PostgreSQL

이 문서에서는 Tableau를 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 데이터베이스 이름
- 인증 방법: 통합 인증 또는 사용자 이름 및 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **PostgreSQL**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

   a. 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.

   b. 데이터베이스 이름을 입력합니다.

   c. 서버에 로그인하는 방법을 선택합니다. **통합 인증**을 사용할지, 아니면 **사용자 이름 및 비밀번호**를 사용할지를 지정합니다. Kerberos 환경이 아닌 경우 서버가 비밀번호로 보호되어 있으면 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다.

   > **참고:** Mac을 사용하고 있고 도메인에 올바르게 연결되지 않은 경우 Mac이 해당 도메인에서 Kerberos가 사용된다는 것을 인식하지 못하기 때문에 **인증** 드롭다운 목록을 사용할 수 없습니다.

   SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.

   d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.

e. **로그인**을 선택합니다.

   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

      Tableau 버전 2019.2부터 공간 열에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터베이스의 공간 데이터에 연결** 페이지 1718을 참조하십시오.

   c. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

> **참고:** Tableau는 상태 저장 연결을 사용하기 때문에 pgBouncer를 사용하지 않는 것이 좋습니다. Tableau와 함께 pgBouncer를 사용해야 하는 경우 다음과 같이 구성해야 합니다.

server_reset_query=DISCARD ALL(기본값)

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Presto

이 문서에서는 Tableau를 Presto 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

Tableau는 Teradata의 Presto 141t에 연결하고 Presto 버전 0.148인 경우 Presto 온프레미스 및 Amazon EMR Presto 인스턴스에 연결합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 카탈로그
- 인증 방법:
  - 사용자 이름
  - LDAP

    참고: LDAP 인증은 Tableau Desktop 버전 10.3.2 이상부터 사용할 수 있습니다.
- 로그인 자격 증명. 선택 항목은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
  - 사용자 이름
  - 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

> **참고:** PrestoDB에 연결하는 경우 PrestoDB 페이지에서 적절한 드라이버를 다운로드하십시오. Trino(이전의 PrestoSQL)에 연결하는 경우 Trino 페이지에서 적절한 드라이버를 다운로드하십시오. Trino 드라이버는 Tableau 버전 2021.3, 2021.2.2, 2021.1.5, 2020.4.8, 2020.3.12 이상에서만 작동합니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Presto**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 카탈로그 이름을 입력합니다.
   c. **인증** 방법을 **사용자 이름** 또는 **LDAP** 중에서 선택하고 메시지가 표시되면 자격 증명을 입력합니다.

      SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.
   d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   e. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **스키마** 드롭다운 목록에서 검색 아이콘을 선택하거나, 텍스트 상자에 스키마 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 후 해당 스키마를 선택합니다.
   c. **테이블** 텍스트 상자에서 검색 아이콘을 선택하거나 테이블 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 다음 테이블을 선택합니다.
   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.
- JDBC 연결을 위한 단방향 SSL - JDBC 커넥터에서 단방향 SSL을 사용할 경우 자체 서명된 인증서 또는 CA 인증서에 대한 신뢰 관계를 구성합니다.

Progress OpenEdge

이 문서에서는 Tableau를 Progress OpenEdge 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 데이터베이스 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Progress OpenEdge**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 데이터베이스 이름을 입력합니다.
   c. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   e. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.
   c. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Qubole Presto

이 문서에서는 Tableau를 Qubole Presto에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** 2020.3부터 Qubole Presto 커넥터는 JDBC 기반입니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- Qubole 계정이 있는 지역에 기반한 끝점 간 URL
- 카탈로그 이름('hive'가 기본값)
- 클러스터 레이블
- 암호(API 토큰)
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Qubole Presto**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **End Point**를 입력합니다.

   > **참고**: 고급 사용자는 **Endpoint**(끝점) 필드에서 추가 속성을 사용할 수 있습니다(예: `https:/api.qubole.com;LogLevel=6;LogPath=C:\\Users\\User\\Desktop`).
   > 자세한 내용은 Qubole 웹 사이트에서 JDBC 연결 문자열 설정(영문) 항

> 목의 "Additional Properties (Optional)(추가 속성(선택 사항))" 섹션을 참조하십시오.

b. **Catalog(카탈로그)** 이름을 입력합니다.
c. **Cluster Label(클러스터 레이블)**을 입력합니다.
d. API 토큰인 **Password(암호)**를 입력합니다.
e. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
f. **로그인**을 선택합니다.

   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **스키마** 아래에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.
   c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.
   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Salesforce CRM

이 문서에서는 Tableau를 Salesforce.com 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고**:
> - Tableau Desktop 버전 2020.4부터 모든 로그인에 OAuth가 사용됩니다. 사용자 이름과 비밀번호로 로그인하는 것은 사용할 수 없는 옵션입니다.
> - Tableau Prep Builder 버전 2020.2.1은 Salesforce.com 데이터 연결을 지원합니다. 그러나 이 문서에 설명된 모든 커넥터 옵션이 지원되는 것은 아닙니다. Tableau Prep Builder에서 지원되는 옵션에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep Builder 도움말에서 Salesforce 데이터에 연결을 참조하십시오.

연결 전 확인 사항

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- OAuth를 사용하여 Salesforce.com에 로그인하기 위한 자격 증명

권장 사항

회사의 IT 정책을 사용하도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트 설정

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용하면 자체 IT 정책에 따라 OAuth 구성을 완전히 제어할 수 있습니다. 자체 OAuth 클라이언트를 사용하는 옵션을 통해 관리자는 Tableau 해제 주기와 Tableau의 OAuth 클라이언트 순환 일정 관리 업무에서 해방됩니다. 자체 OAuth 클라이언트를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 연결에서 **Salesforce**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

a. Salesforce.com의 로그인 자격 증명을 입력합니다.

b. **로그인**을 선택합니다.

c. 액세스 허용 대화 상자에서 **허용**을 선택합니다.

연결되지 않으면 인증 정보가 올바른지 확인합니다. 계속 연결되지 않으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있거나 데이터에 액세스할 수 있는 사용 권한이 없는 것입니다. 네트워크 관리자나 Salesforce 관리자에게 문의하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. 표준 연결을 선택하거나 고유한 사용자 지정 연결을 만듭니다.

표준 연결에서 일반적으로 사용되는 개체를 표현하는 미리 정의된 쿼리 목록에서 선택하여 캔버스로 끌어 놓을 수 있습니다. 또는 **테이블**에서 회사가 만든 모든 사용자 지정 개체를 포함하는 단일 테이블을 선택하고 캔버스로 끌어 놓을 수 있습니다.

c. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

열 하위 집합 작업

Tableau Desktop 버전 2020.1부터 열 하위 집합으로 작업할 수 있습니다.

작업할 열 하위 집합을 선택하려면 **새 사용자 지정 SQL**을 두 번 클릭하고 다음 구문을 사용합니다.

```
SELECT <column1, column2, […]columnN> FROM <table>
```

예를 들어 Org 테이블의 세 열(Account Rep, Department 및 Cost Code)로 작업하려면 다음을 입력합니다.

```
SELECT AccountRep, Department, CostCode from Org
```

자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

Salesforce 데이터 새로 고침

시트 탭을 클릭하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다. Tableau Desktop은 Salesforce에 대한 추출만 지원합니다.

> **참고:** 초기 추출 시 포함된 데이터 양에 따라 시간이 걸릴 수 있습니다.

초기 추출 이후에는 추출의 전체 새로 고침이나 증분 새로 고침을 수행할 수 있습니다. Salesforce 데이터의 증분 새로 고침에는 마지막 증분 새로 고침 이후 추가되거나 변경된 모든 Salesforce 개체가 포함됩니다. 반환되는 결과는 이전 30일로 제한됩니다.

새로 고치려면 **데이터** > [데이터 원본 이름] > **추출** > **새로 고침(증분)** | **(전체) 새로 고침**을 선택합니다.

> **참고:** 증분 새로 고침 옵션은 사용자 지정 SQL을 지원하지 않습니다.

액셀러레이터 사용

액셀러레이터를 사용하면 Tableau Desktop 및 Tableau Cloud에서 주요 비즈니스 메트릭을 위해 특별하게 만들어진 정보 대시보드 디자인을 신속하게 구축할 수 있습니다. 자세한 내용은 **액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화** 페이지2753를 참조하십시오.

Salesforce에서 조인 사용

데이터 원본 페이지에서 데이터 원본을 설정할 때 테이블을 캔버스로 끌 경우 조인하는 데 선택할 수 있는 테이블 목록이 필터링됩니다. 모든 문자열 필드와 테이블 간을 구속하는 참조가 있는 필드에서 조인을 만들 수 있습니다. (왼쪽 조인 및 내부 조인만 지원됩니다.) 나중에 조인을 추가할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 조인** 페이지816을 참조하십시오.

Salesforce 연결은 비동등 조인을 지원하지 않으므로 등호 연산자(=)를 사용해야 합니다.

Salesforce의 교차 데이터베이스 조인 제한

Salesforce는 교차 데이터베이스 조인을 사용하여 서로 다른 데이터베이스의 테이블을 결합하도록 지원합니다. 자세한 내용은 "서로 다른 데이터베이스의 테이블 결합" 섹션(**데이터 조인** 페이지816)을 참조하십시오.

다중 연결 데이터 원본에 Salesforce 연결이 포함된 경우 이 데이터 원본은 다음 기능을 지원하지 않습니다.

- 라이브 연결
- 추출 필터

- 추출에 대한 증분 업데이트
- 데이터 격자에서 데이터 보기

Salesforce 연결 문제 해결

Tableau에서는 Salesforce.com, Force.com 및 Database.com 데이터에 연결할 다양한 force.com API를 활용합니다. 이러한 서비스에는 주어진 시간에 액세스할 수 있는 데이터 양 및 데이터 유형에 대한 몇 가지 제한 사항이 있습니다. 연결 시 동안 문제가 발생하는 경우 다음과 같은 공통 제한 사항 목록에서 해결책을 찾을 수 있습니다.

회사 계정 및 사용자 프로필 구성

Tableau에서 Salesforce 데이터에 연결하려면 회사 계정과 사용자 프로필 모두에서 다음 모든 사항이 사용으로 설정되어야 합니다.

- 로그인을 위한 SOAP API
- 메타데이터를 가져오기 위한 REST API
- 개체를 다운로드하기 위한 BULK API
- BULK API에서 지원하지 않는 개체를 다운로드하기 위한 REST API
- 데이터의 변경 내용을 검색하기 위한 복제 SOAP API

성능을 최적화하고 모든 고객이 API를 사용할 수 있도록 하기 위해 Salesforce.com에서는 전체 API 요청의 총 수는 물론 동시 API 요청의 수를 제한하여 부하를 분산합니다. Tableau를 사용하여 연결되어 있는 동안 이러한 제한에 도달하면 오류가 발생합니다. 이러한 제한에 대한 자세한 내용은 Salesforce.com 개발자 설명서를 참조하십시오.

> **참고:** 일부 Salesforce 버전에서는 API 액세스를 허용하지 않습니다. Salesforce 관리자에게 문의하여 사용자의 계정으로 위에 나열된 API 목록에 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

추출 시 오류 발생

Tableau를 사용하여 Salesforce에 연결할 때 데이터가 자동으로 Tableau 데이터 추출 파일로 추출됩니다. 문자 제한 때문에 특정 필드를 추출할 수 없는 경우도 있습니다. 특히 4096자보다 큰 텍스트 필드 및 계산된 필드는 추출에 포함되지 않습니다. 데이터에 계산된 필드가 있는 경우 추출을 만든 후 Tableau에서 해당 추출을 다시 만들어야 합니다.

또한 Force.com API는 총 10,000자까지만 쿼리할 수 있습니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.
- Salesforce 데이터를 최대한 활용하기 위한 5가지 방법 - Tableau 백서를 읽어 보십시오(등록 또는 로그인 필요).

Salesforce Data Cloud

Salesforce Data Cloud 커넥터는 Tableau Desktop 2023.2와 함께 출시되었습니다. 이 커넥터를 사용하면 Tableau가 Data Cloud에 원활하게 연결되며 Tableau Desktop, Tableau Cloud, Tableau Server 및 Tableau Prep에서 사용할 수 있습니다. 이전 CDP 커넥터에 비해 Salesforce Data Cloud 커넥터는 연결이 더 쉽고, API 이름 대신 개체 레이블을 표시하며, 가속화된 쿼리로 구동됩니다.

> **참고:** Data Cloud의 이전 명칭은 CDP(Customer Data Platform)였습니다. Customer Data Platform 커넥터는 2023년 10월에 사용 중단되었고, Tableau Desktop 2024.2에서 새로운 연결에 사용할 수 없게 되었으며, Tableau Desktop 2024.3 이상에서 완전히 제거됩니다. CDP 커넥터를 사용하는 기존 자산은 Salesforce Data Cloud 커넥터를 사용하여 다시 만들어야 합니다.

Tableau Desktop 2023.1 이하 버전을 사용하는 경우 **Tableau Desktop(버전 2023.1 이하)** 옆 페이지을 참조하십시오.

Tableau Desktop(버전 2023.2 이상)

Salesforce Data Cloud에 연결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **데이터** 메뉴와 **새 데이터 원본**을 차례로 선택합니다. (Tableau Desktop을 방금 시작한 경우에는 이 단계를 무시하십시오.)
2. **연결** 패널의 **서버에 연결** 섹션에서 **Salesforce Data Cloud**를 선택합니다.
3. 로그인하고 메시지가 표시되면 액세스를 허용합니다.
4. **데이터 공간**을 선택합니다. 데이터 공간은 Data Cloud에서 데이터의 논리적 분리를 나타냅니다. Salesforce 2023년 6월 릴리스 이전에는 데이터 공간이 존재하지 않았습니다.
5. Tableau Desktop 2024.1 이상을 사용하는 경우 **개체**를 사용하여 Data Cloud 개체 유형별로 필터링하거나 **모든 개체**를 선택합니다.

Tableau Desktop(버전 2023.1 이하)

경고: CDP(Customer Data Platform) 커넥터는 2023년 10월에 사용 중단되었고, Tableau Desktop 2024.2에서 새로운 연결에 사용할 수 없게 되었으며, Tableau Desktop 2024.3 이상에서 완전히 제거됩니다. CDP 커넥터를 사용하는 자산을 사용하는 경우, Tableau는 대신 Salesforce Data Cloud 커넥터를 업그레이드하여 사용할 것을 강력히 권장합니다.

1단계: Salesforce Data Cloud .taco 파일 설치

> **참고:** 이 단계는 버전 2021.1~2021.3에 적용됩니다. 버전 2021.4부터는 Salesforce_CDP.taco 파일이 자동으로 설치됩니다.

1. 충돌을 방지하기 위해 이전에 설치된 모든 Salesforce_CDP.taco 파일을 제거하거나 이름을 변경하십시오. Tableau Desktop.taco 파일은 다음 위치에 설치됩니다.
   - MacOS: /Applications/Tableau Desktop <VERSION>.app/Contents/Resources/connectors/Salesforce_CDP.taco
   - Windows: C:\Program Files\Tableau\Tableau 2022.3\bin\connectors
2. Tableau Exchange 커넥터 사이트(Customer Data Platform 커넥터)에서 최신 Salesforce Data Cloud 커넥터(Salesforce_CDP.taco 파일)를 다운로드합니다.
3. .taco 파일을 Tableau 커넥터 디렉터리로 이동합니다.
   - Windows: `C:\Users[Windows User]\Documents\My Tableau Repository\Connectors`
   - macOS: `/Users/[user]/Documents/My Tableau Repository/Connectors`

2단계: Salesforce Data Cloud JDBC 드라이버 설치

> **참고:** Desktop용 Tableau 버전 2023.1은 JDBC 드라이버 버전 18 이상과만 호환됩니다.

1. Salesforce CDP GitHub 사이트(Salesforce CDP-jdbc)에서 최신 JDBC 드라이버(Salesforce-CDP-jdbc-[*version*].jar 파일)를 다운로드합니다.
2. 다운로드한 Salesforce-CDP-jdbc-[*version*].jar 파일을 다음 위치로 이동합니다.
   - Windows: `C:\Program Files\Tableau\Drivers`

- macOS: `/Users/[user]/Library/Tableau/Drivers`

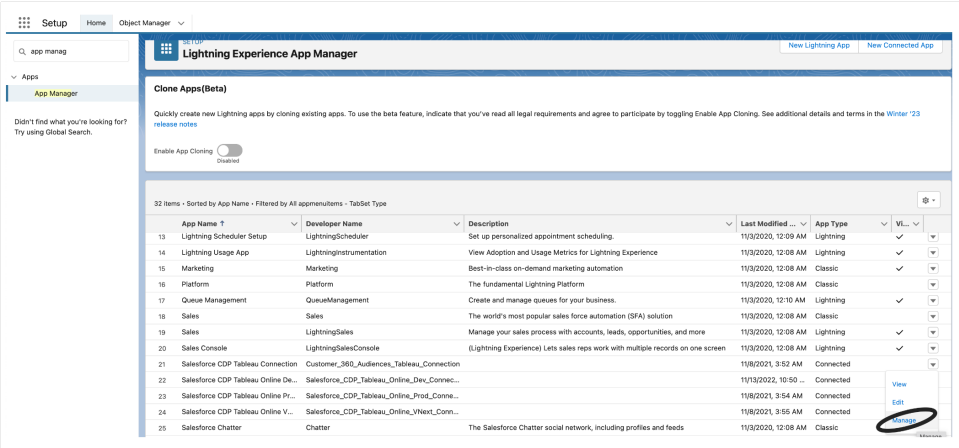
참고: 폴더를 보려면 숨기기 취소하십시오.

3단계: 높은 보증 세션 사용

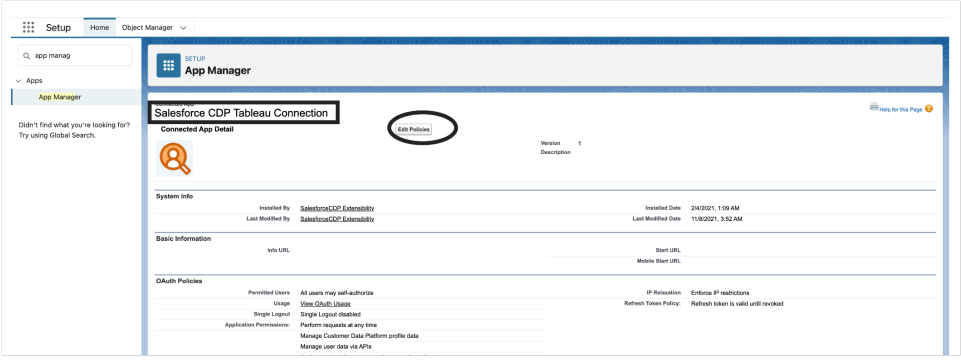
높은 보증 세션을 사용하도록 설정하여 연결된 앱을 안전하게 유지할 수 있습니다. 이 세션 정책은 연결된 앱에 로그인하는 사용자에게 다단계 인증을 통해 ID를 확인할 것을 요구합니다.

1. CDP 관리자로 Salesforce에 로그인합니다.
2. Salesforce Data Cloud에서 App Manager(앱 관리자)를 검색합니다.
3. Setup(설정)의 Quick Find(빠른 찾기)를 사용하여 목록에서 **Salesforce CDP Tableau Connection(Salesforce CDP Tableau 연결)**을 검색합니다.
4. **Manage(관리)**를 선택합니다.

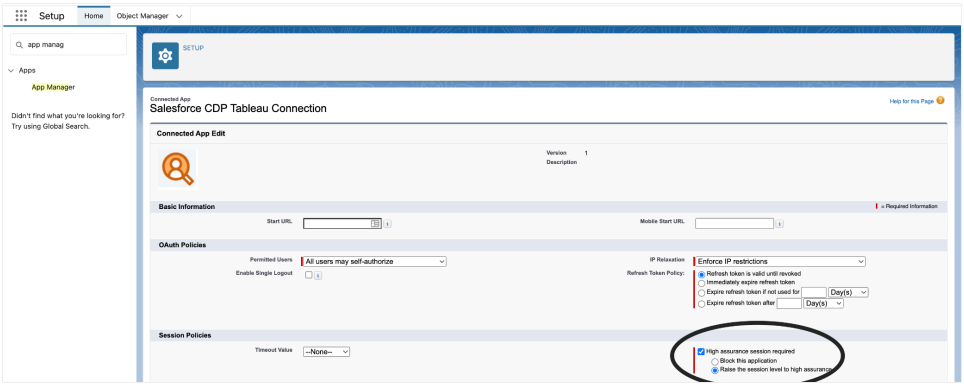
중요: **Salesforce CDP Tableau Connection(Salesforce CDP Tableau 연결)**에 대한 드롭다운만 클릭해야 합니다!



5. **Edit Policies(정책 편집)**를 선택합니다.



6. **Session Policies(세션 정책)**에서 **High assurance session required(높은 보증 세션 필요)** 확인란을 선택합니다.



7. **Save(저장)**를 선택합니다. 이제 높은 보증 구성이 사용됩니다.

4단계: Tableau Desktop에서 Salesforce Data Cloud에 연결

1. Tableau Desktop(2021.1 이상)을 시작합니다.
2. **연결서버에 연결**로 이동하고 **Salesforce CDP**를 선택합니다.
3. Salesforce CDP 대화 상자의 **인증** 섹션에서 *OAuth*가 선택되어 있고 **OAuth 인스턴스 URL** 섹션에서 *https://login.salesforce.com*이 선택되어 있는지 확인합니다.
4. **로그인**을 선택하여 웹 브라우저에서 패널을 엽니다.
5. 사용자 이름 및 비밀번호를 사용하여 Salesforce에 로그인합니다.
6. **Allow(허용)**를 선택합니다.
7. 브라우저 패널을 닫습니다.

이제 Tableau Desktop이 Salesforce Data Cloud에 연결되었고 Tableau 작업을 수행할 수 있습니다.

Tableau Cloud 및 Tableau Server

Tableau Cloud 웹 작성을 사용한 연결은 Tableau Desktop과 유사합니다.

- **Tableau Cloud:** Tableau Cloud 웹 작성을 Data Cloud에 연결

Tableau Server에는 추가 구성이 필요합니다. 다음 링크를 사용하여 자세한 내용을 알아보십시오.

- **Tableau Server(Windows)**: Tableau Server를 Data Cloud에 연결
- **Tableau Server(Linux)**: Tableau Server를 Data Cloud에 연결

다음 단계

액셀러레이터를 사용하여 데이터 인사이트를 빠르게 확보

액셀러레이터를 사용하여 데이터를 빠르게 시각화할 수 있습니다. Tableau 액셀러레이터는 미리 작성된 대시보드로, 데이터 분석을 빠르게 시작하는 데 도움이 되도록 설계되었습니다. 액셀러레이터는 특정 산업 및 엔터프라이즈 응용 프로그램에 맞춰집니다. 사용자 고유의 데이터로 바꿀 수 있는 샘플 데이터로 구축되므로 최소한의 설정으로 인사이트를 얻을 수 있습니다. 액셀러레이터는 Tableau Exchange에서 사용할 수 있습니다. 액셀러레이터에 대한 자세한 내용은 액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화를 참조하십시오. 다음과 같은 Salesforce Data Cloud 액셀러레이터를 사용해 볼 수 있습니다.

Salesforce Data Cloud Identity Resolution 액셀러레이터

ID 확인 액셀러레이터를 사용하면 Salesforce Data Cloud에서 ID 확인을 해당하는 비즈니스 맞게 사용하는 방법을 탐색할 수 있습니다. 수집된 원본, 통합된 개인에 대한 기여도 및 구성을 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 Salesforce Data Cloud Identity Resolution을 참조하십시오.

Salesforce Data Cloud Email Marketing Campaign 액셀러레이터

CDP 이메일 마케팅 캠페인 액셀러레이터를 사용하면 이메일 캠페인의 전체적인 효율성을 모니터링할 수 있습니다. 전환율이 가장 높은 캠페인, 시간대별 이메일 추세 등을 탐색할 수 있습니다. 자세한 내용은 Salesforce Data Cloud Email Marketing Campaigns를 참조하십시오.

Salesforce Data Cloud Customer Engagement 액셀러레이터

마케팅 및 영업 팀을 위한 이 액셀러레이터는 다음과 같은 채널 전체에서 고객의 참여 수준을 포괄적으로 보여주는 탐색용 대시보드입니다.

- 영업
- 이메일
- 메시지(SMS)
- 웹 사이트
- 푸시 알림

이 액셀러레이터는 고객 상호 작용에 가장 좋은 채널을 선택하고 관련된 메시징을 개발하며 긍정적인 고객 경험을 만들어 충성도 및 유지율을 높이는 데 도움이 됩니다. 자세한 내용은 Salesforce Data Cloud Customer Engagement를 참조하십시오.

참고 항목:

- Salesforce 도움말: Customer Data Platform에서 Tableau 설정
- Salesforce 도움말: Tableau의 Customer Data Platform 데이터 사용

Salesforce Data Cloud

Salesforce Data Cloud 커넥터는 Tableau Desktop 2023.2와 함께 출시되었습니다. 이 커넥터를 사용하면 Tableau가 Data Cloud에 원활하게 연결되며 Tableau Desktop, Tableau Cloud, Tableau Server 및 Tableau Prep에서 사용할 수 있습니다. 이전 CDP 커넥터에 비해 Salesforce Data Cloud 커넥터는 연결이 더 쉽고, API 이름 대신 개체 레이블을 표시하며, 가속화된 쿼리로 구동됩니다.

> **참고:** Data Cloud의 이전 명칭은 CDP(Customer Data Platform)였습니다. Customer Data Platform 커넥터는 2023년 10월에 사용 중단되었고, Tableau Desktop 2024.2에서 새로운 연결에 사용할 수 없게 되었으며, Tableau Desktop 2024.3 이상에서 완전히 제거됩니다. CDP 커넥터를 사용하는 기존 자산은 Salesforce Data Cloud 커넥터를 사용하여 다시 만들어야 합니다.

Tableau Desktop 2023.1 이하 버전을 사용하는 경우 **Tableau Desktop(버전 2023.1 이하)** 다음 페이지을 참조하십시오.

Tableau Desktop(버전 2023.2 이상)

Salesforce Data Cloud에 연결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **데이터** 메뉴와 **새 데이터 원본**을 차례로 선택합니다. (Tableau Desktop을 방금 시작한 경우에는 이 단계를 무시하십시오.)
2. **연결** 패널의 **서버에 연결** 섹션에서 **Salesforce Data Cloud**를 선택합니다.

3. 로그인하고 메시지가 표시되면 액세스를 허용합니다.
4. **데이터 공간**을 선택합니다. 데이터 공간은 Data Cloud에서 데이터의 논리적 분리를 나타냅니다. Salesforce 2023년 6월 릴리스 이전에는 데이터 공간이 존재하지 않았습니다.
5. Tableau Desktop 2024.1 이상을 사용하는 경우 **개체**를 사용하여 Data Cloud 개체 유형별로 필터링하거나 **모든 개체**를 선택합니다.

Tableau Desktop(버전 2023.1 이하)

경고: CDP(Customer Data Platform) 커넥터는 2023년 10월에 사용 중단되었고, Tableau Desktop 2024.2에서 새로운 연결에 사용할 수 없게 되었으며, Tableau Desktop 2024.3 이상에서 완전히 제거됩니다. CDP 커넥터를 사용하는 자산을 사용하는 경우, Tableau는 대신 Salesforce Data Cloud 커넥터를 업그레이드하여 사용할 것을 강력히 권장합니다.

1단계: Salesforce Data Cloud .taco 파일 설치

> **참고:** 이 단계는 버전 2021.1~2021.3에 적용됩니다. 버전 2021.4부터는 Salesforce_CDP.taco 파일이 자동으로 설치됩니다.

1. 충돌을 방지하기 위해 이전에 설치된 모든 Salesforce_CDP.taco 파일을 제거하거나 이름을 변경하십시오. Tableau Desktop.taco 파일은 다음 위치에 설치됩니다.
   - MacOS: /Applications/Tableau Desktop <VERSION>.app/Contents/Resources/connectors/Salesforce_CDP.taco
   - Windows: C:\Program Files\Tableau\Tableau 2022.3\bin\connectors
2. Tableau Exchange 커넥터 사이트(Customer Data Platform 커넥터)에서 최신 Salesforce Data Cloud 커넥터(Salesforce_CDP.taco 파일)를 다운로드합니다.
3. .taco 파일을 Tableau 커넥터 디렉터리로 이동합니다.
   - Windows: `C:\Users[Windows User]\Documents\My Tableau Repository\Connectors`
   - macOS: `/Users/[user]/Documents/My Tableau Repository/Connectors`

2단계: Salesforce Data Cloud JDBC 드라이버 설치

> **참고:** Desktop용 Tableau 버전 2023.1은 JDBC 드라이버 버전 18 이상과만 호환됩니다.

1. Salesforce CDP GitHub 사이트(Salesforce CDP-jdbc)에서 최신 JDBC 드라이버(Salesforce-CDP-jdbc-[*version*].jar 파일)를 다운로드합니다.
2. 다운로드한 Salesforce-CDP-jdbc-[*version*].jar 파일을 다음 위치로 이동합니다.
   - Windows: `C:\Program Files\Tableau\Drivers`
   - macOS: `/Users/[user]/Library/Tableau/Drivers`

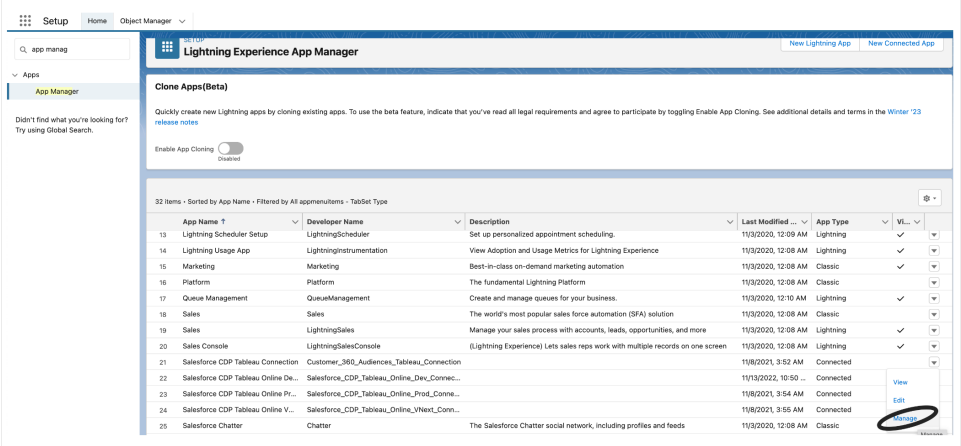
   참고: 폴더를 보려면 숨기기 취소하십시오.

3단계: 높은 보증 세션 사용

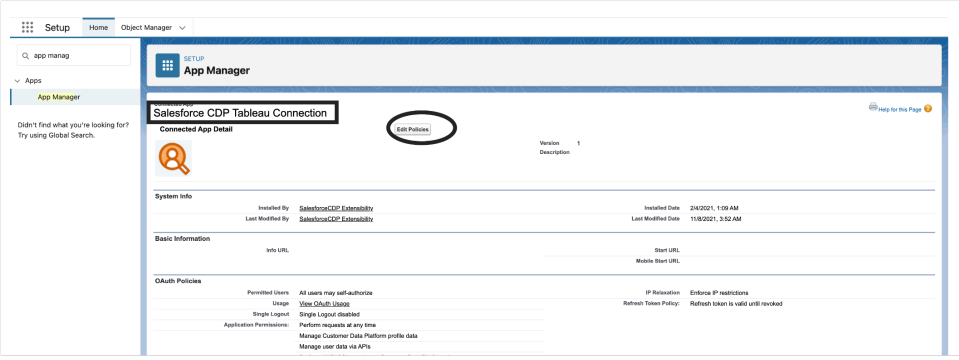
높은 보증 세션을 사용하도록 설정하여 연결된 앱을 안전하게 유지할 수 있습니다. 이 세션 정책은 연결된 앱에 로그인하는 사용자에게 다단계 인증을 통해 ID를 확인할 것을 요구합니다.

1. CDP 관리자로 Salesforce에 로그인합니다.
2. Salesforce Data Cloud에서 App Manager(앱 관리자)를 검색합니다.
3. Setup(설정)의 Quick Find(빠른 찾기)를 사용하여 목록에서 **Salesforce CDP Tableau Connection(Salesforce CDP Tableau 연결)**을 검색합니다.
4. **Manage(관리)**를 선택합니다.

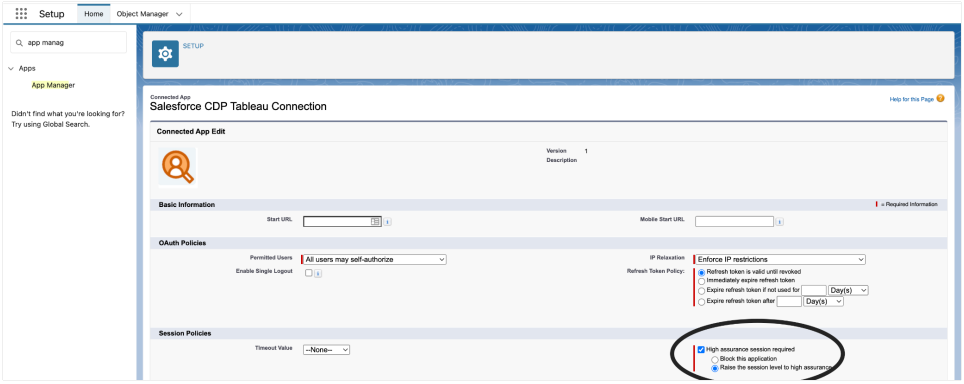
   중요: **Salesforce CDP Tableau Connection(Salesforce CDP Tableau 연결)**에 대한 드롭다운만 클릭해야 합니다!



5. **Edit Policies(정책 편집)**를 선택합니다.



6. **Session Policies(세션 정책)**에서 **High assurance session required(높은 보증 세션 필요)** 확인란을 선택합니다.



7. **Save(저장)**를 선택합니다. 이제 높은 보증 구성이 사용됩니다.

4단계: Tableau Desktop에서 Salesforce Data Cloud에 연결

1. Tableau Desktop(2021.1 이상)을 시작합니다.
2. **연결서버에 연결**로 이동하고 **Salesforce CDP**를 선택합니다.
3. Salesforce CDP 대화 상자의 **인증** 섹션에서 *OAuth*가 선택되어 있고 **OAuth 인스턴스 URL** 섹션에서 *https://login.salesforce.com*이 선택되어 있는지 확인합니다.
4. **로그인**을 선택하여 웹 브라우저에서 패널을 엽니다.
5. 사용자 이름 및 비밀번호를 사용하여 Salesforce에 로그인합니다.
6. **Allow(허용)**를 선택합니다.
7. 브라우저 패널을 닫습니다.

이제 Tableau Desktop이 Salesforce Data Cloud에 연결되었고 Tableau 작업을 수행할 수 있습니다.

Tableau Cloud 및 Tableau Server

Tableau Cloud 웹 작성을 사용한 연결은 Tableau Desktop과 유사합니다.

- **Tableau Cloud:** Tableau Cloud 웹 작성을 Data Cloud에 연결

Tableau Server에는 추가 구성이 필요합니다. 다음 링크를 사용하여 자세한 내용을 알아보십시오.

- **Tableau Server(Windows)**: Tableau Server를 Data Cloud에 연결
- **Tableau Server(Linux)**: Tableau Server를 Data Cloud에 연결

다음 단계

액셀러레이터를 사용하여 데이터 인사이트를 빠르게 확보

액셀러레이터를 사용하여 데이터를 빠르게 시각화할 수 있습니다. Tableau 액셀러레이터는 미리 작성된 대시보드로, 데이터 분석을 빠르게 시작하는 데 도움이 되도록 설계되었습니다. 액셀러레이터는 특정 산업 및 엔터프라이즈 응용 프로그램에 맞춰집니다. 사용자 고유의 데이터로 바꿀 수 있는 샘플 데이터로 구축되므로 최소한의 설정으로 인사이트를 얻을 수 있습니다. 액셀러레이터는 Tableau Exchange에서 사용할 수 있습니다. 액셀러레이터에 대한 자세한 내용은 액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화를 참조하십시오. 다음과 같은 Salesforce Data Cloud 액셀러레이터를 사용해 볼 수 있습니다.

Salesforce Data Cloud Identity Resolution 액셀러레이터

ID 확인 액셀러레이터를 사용하면 Salesforce Data Cloud에서 ID 확인을 해당하는 비즈니스 맞게 사용하는 방법을 탐색할 수 있습니다. 수집된 원본, 통합된 개인에 대한 기여도 및 구성을 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 Salesforce Data Cloud Identity Resolution을 참조하십시오.

Salesforce Data Cloud Email Marketing Campaign 액셀러레이터

CDP 이메일 마케팅 캠페인 액셀러레이터를 사용하면 이메일 캠페인의 전체적인 효율성을 모니터링할 수 있습니다. 전환율이 가장 높은 캠페인, 시간대별 이메일 추세 등을 탐색할 수 있습니다. 자세한 내용은 Salesforce Data Cloud Email Marketing Campaigns를 참조하십시오.

Salesforce Data Cloud Customer Engagement 액셀러레이터

마케팅 및 영업 팀을 위한 이 액셀러레이터는 다음과 같은 채널 전체에서 고객의 참여 수준을 포괄적으로 보여주는 탐색용 대시보드입니다.

- 영업
- 이메일
- 메시지(SMS)
- 웹 사이트
- 푸시 알림

이 액셀러레이터는 고객 상호 작용에 가장 좋은 채널을 선택하고 관련된 메시징을 개발하며 긍정적인 고객 경험을 만들어 충성도 및 유지율을 높이는 데 도움이 됩니다. 자세한 내용은 Salesforce Data Cloud Customer Engagement를 참조하십시오.

참고 항목:

- Salesforce 도움말: Customer Data Platform에서 Tableau 설정
- Salesforce 도움말: Tableau의 Customer Data Platform 데이터 사용

Salesforce Marketing Cloud

이 문서에서는 Tableau를 Salesforce Marketing Cloud 커넥터에 연결하는 방법을 설명합니다. 시작하려면 커넥터를 설치하고 API(응용 프로그래밍 인터페이스) 연결을 허용하도록 인스턴스를 구성해야 합니다. Marketing Cloud 커넥터를 사용하려면 플러그인(.taco 파일)과 드라이버가 필요합니다.

> **참고:** MFA(다단계 인증)는 지원되지 않습니다.

필요한 드라이버

컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있는지 확인해야 합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

MFA 관련 문제 해결 방법

Salesforce Marketing Cloud에서 MFA를 사용하는 데 문제가 발생할 수 있습니다. 그러면 먼저 웹 UI 로그인에서 MFA를 사용하도록 설정한 다음 Tableau Exchange에서 단계를 수행해야 합니다. 관련 지침은 다음을 참조하십시오.

Salesforce Marketing Cloud

커넥터 설치

다음 단계에 따라 Tableau에 커넥터를 설치하십시오.

1. Tableau의 **연결** 패널에서 **서버에 연결** 섹션으로 이동합니다.
2. **더 보기**를 선택하고, 연결 목록에서 **Salesforce Marketing Cloud**를 선택합니다. 필요한 경우 Tableau에서 커넥터를 설치하고 다시 시작합니다.
3. 나타난 대화 상자에서 다음 정보를 입력합니다.
   a. **사용자**에서 Marketing Cloud API 사용자의 이름을 입력합니다.
   b. **비밀번호**에서 Marketing Cloud의 API 사용자 계정과 연결된 비밀번호를 입력합니다.
   c. **하위 도메인**에서 Marketing Cloud 구성 요약에 SOAP 기본 URI의 일부로 나열된 하위 도메인을 입력합니다(예: `https://<<SubDomain>>.soap.marketingcloudapis.com/`).
4. **로그인**을 클릭하여 연결을 완료합니다.

Marketing Cloud 인스턴스 구성

Marketing Cloud 커넥터를 사용하려면 API 통합을 구성하고 적절한 권한을 부여해야 합니다. 구성된 후 Tableau의 커넥터 대화 상자에 입력할 수 있는 하위 도메인 값이 인스턴스에 포함됩니다.

> **참고:** Marketing Cloud 관리자만 하위 도메인을 구성할 수 있습니다.

하위 도메인 구성

1. Marketing Cloud 관리자 ID를 사용하여 Marketing Cloud 커넥터에 로그인합니다.
2. **Setup**(설치), **Installed Packages**(설치된 패키지)로 이동합니다.
3. Create a new package(새 패키지 만들기)를 선택합니다.
4. **Name**(이름) 필드에 패키지 이름을 입력합니다.
5. **Create with enhanced functionality**(고급 기능으로 만들기)를 선택합니다.
6. **Save(저장)**를 선택합니다.
7. **Add Component**(구성 요소 추가)의 **Choose Your Component Type**(구성 요소 유형 선택) 아래에서 **API Integration**(API 통합) 구성 요소 유형을 선택합니다.
8. **Next**(다음)를 선택합니다.
9. **Add Component**(구성 요소 추가)의 **Choose Your Component Type**(구성 요소 유형 선택) 아래에서 **Server-to-Server**(서버 간)를 선택합니다.
10. **Next**(다음)를 선택합니다.
11. 범위를 선택합니다. SOAP 기본 URI가 채워집니다.

데이터 새로 고침

Tableau는 Marketing Cloud 커넥터에 대한 데이터 추출 연결만 지원합니다. 데이터 추출 항목을 새로 고쳐서 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 추출 새로 고침을 참조하십시오. 새로 고침 일정에 대한 자세한 내용은 통합 문서를 게시할 때 추출 새로 고침 예약을 참조하십시오.

참고 항목

- 데이터 원본 설정 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- 차트 작성 및 데이터 분석 – 데이터 분석을 시작합니다.
- Salesforce 도움말: Customer Data Platform에서 Tableau 설정
- Salesforce 도움말: Tableau에서 Customer Data Platform 활성화
- Salesforce 도움말: Tableau의 Customer Data Platform 데이터 사용

Splunk

이 문서에서는 Tableau를 Splunk 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** Splunk ODBC 커넥터는 Splunk Enterprise 6과 호환됩니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 서버 URL(여러 데이터베이스가 있는 경우 데이터베이스 이름 포함)
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Splunk**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

   a. 서버 URL을 입력합니다. HTTPS를 사용하여 Splunk 데이터에 연결해야 합니다.

   서버에 여러 데이터베이스가 포함된 경우 서버의 특정 데이터베이스 이름을 입력합니다.

   > **참고:** 데이터베이스 이름은 대/소문자를 구분합니다.

   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.

   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.

   d. **로그인**을 선택합니다.

   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **저장된 검색** 아래에서 텍스트 상자에 저장된 검색 이름을 입력하거나 목록에서 저장된 검색을 선택하고 해당 항목을 데이터 원본 페이지의 위쪽에 있는 상자로 끌어 놓습니다.

   c. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

Splunk의 조인 제한

Splunk 테이블 간에서 조인을 만들 수 없지만 다음 중 하나를 수행하여 여러 테이블의 Splunk 데이터를 결합할 수 있습니다.

- **저장된 검색을 설정하고 연결:** Splunk에서 단일 검색 결과에서 필요한 모든 테이블을 반환하는 저장된 검색을 설정합니다. 그런 다음 Tableau Desktop에서 이 저장된 검색에 연결합니다.
- **데이터 혼합 사용:** 필요한 각 Splunk 테이블에 대한 데이터 원본을 설정한 다음 데이터 혼합을 사용하여 데이터를 결합합니다. 자세한 내용은 데이터 혼합 페이지 842을 참조하십시오.
- **추출 만들기:** 각 Splunk 테이블의 추출을 만든 다음 교차 데이터베이스 조인을 사용하여 추출을 함께 조인합니다. 자세한 내용은 데이터 추출 페이지 943 및 데이터 조인 페이지 816을 참조하십시오.

한 가지 예외가 있지만, Splunk 데이터와 다른 데이터베이스(또는 파일)의 데이터 간에서 교차 데이터베이스 조인을 만들 수 있습니다. Tableau 데이터 원본에 새 연결을 추가한 후 왼쪽 패널에서 테이블을 두 번 클릭하여 해당 테이블을 캔버스에 추가해야 합니다. 교차 데이터베이스 조인을 만들 때에는 일반적인 방식대로 테이블을 왼쪽 패널에서 캔버스로 끌어올 수 없습니다. 교차 데이터베이스 조인에 대한 자세한 내용은 데이터 조인 페이지 816을 참조하십시오.

참고: Splunk 테이블 간에서 교차 데이터베이스 조인을 만드는 것은 지원되지 않습니다. Splunk 테이블 간에서 교차 데이터베이스 조인을 만들면 Tableau 데이터 원본에서 마지막 Splunk 연결을 제외한 모든 연결이 사라집니다.

참고 항목

- 데이터 원본 설정 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- 차트 작성 및 데이터 분석 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Splunk JDBC

이 문서에서는 Splunk JDBC 커넥터를 사용하여 Tableau를 Splunk 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 서버 URL(여러 데이터베이스가 있는 경우 데이터베이스 이름 포함)
- 사용자 이름 및 비밀번호

- 액세스 토큰
- HTTPEventCollectorToken

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Splunk JDBC**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 서버 URL을 입력합니다. HTTPS를 사용하여 Splunk 데이터에 연결해야 합니다.
   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   c. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **저장된 검색** 아래에서 텍스트 상자에 저장된 검색 이름을 입력하거나 목록에서 저장된 검색을 선택하고 해당 항목을 데이터 원본 페이지의 위쪽에 있는 상자로 끌어 놓습니다.
   c. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Splunk JDBC

이 문서에서는 Splunk JDBC 커넥터를 사용하여 Tableau를 Splunk 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 서버 URL(여러 데이터베이스가 있는 경우 데이터베이스 이름 포함)
- 사용자 이름 및 비밀번호
- 액세스 토큰
- HTTPEventCollectorToken

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Splunk JDBC**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 서버 URL을 입력합니다. HTTPS를 사용하여 Splunk 데이터에 연결해야 합니다.
   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   c. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **저장된 검색** 아래에서 텍스트 상자에 저장된 검색 이름을 입력하거나 목록에서 저장된 검색을 선택하고 해당 항목을 데이터 원본 페이지의 위쪽에 있는 상자로 끌어 놓습니다.

c. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

SAP HANA

이 문서에서는 Tableau를 SAP HANA 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** 이 커넥터는 Mac, Linux 및 Windows용 JDBC 드라이버를 사용합니다. Windows용 JDBC 드라이버는 Tableau 버전 2021.1의 새로운 드라이버입니다. 권장 버전은 JDBC 드라이버 버전 2.3.4입니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 단일 노드 또는 다중 노드 연결을 만들 수 있습니까?
  - 단일 노드: 데이터베이스 서버 이름 및 포트 번호입니다.
  - 다중 노드: 데이터베이스 서버 이름, 호스트 이름 및 포트 번호입니다.
- 인증:
  - Windows 인증(Windows 전용)
  - Kerberos(Mac 전용)
  - 사용자 이름 및 비밀번호
  - OAuth 2.0/OIDC. 이를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **SAP HANA를 위한 외부 OAuth** 페이지 462를 참조하십시오.
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라

이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **SAP HANA**를 선택합니다.

   a. 연결 유형을 선택합니다.

      - **단일 노드:** 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력하고 기본이 아닌 포트를 사용하는 경우 포트 번호를 입력합니다.
      - **다중 노드:** 각 서버의 호스트 이름 및 포트 번호를 쉼표로 구분하여 입력합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

        ```
        host1:30015,host2:30015,host3:30015
        ```

   b. 서버에 로그인하는 방법을 선택합니다.

      Windows:
      - 환경이 SSO(Single Sign-On)를 지원하는 경우 **Windows 인증 사용**을 선택합니다.
      - 서버가 비밀번호로 보호되어 있고 Kerberos 환경이 아닌 경우 **특정 사용자 이름 및 비밀번호 사용**을 선택하면 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다.
      - OAuth 2.0/OIDC를 사용하여 외부 IdP에서 HANA로 ID를 페더레이션하려면 **OAuth를 사용하여 로그인**을 선택하고 구성한 **OAuth 공급자**를 선택합니다. 이를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **SAP HANA를 위한 외부 OAuth** 페이지 462를 참조하십시오.

      Mac:
      - **Kerberos**를 선택합니다.
      - **특정 사용자 이름 및 비밀번호 사용**을 선택합니다.
      - OAuth 2.0/OIDC를 사용하여 외부 IdP에서 HANA로 ID를 페더레이션하려면 **OAuth를 사용하여 로그인**을 선택하고 구성한 **OAuth 공급자**를 선택합니다. 이를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **SAP HANA를 위한 외부 OAuth** 페이지 462를 참조하십시오.

   c. SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 옵션을 선택합니다.

   d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.

   e. **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **스키마** 드롭다운 목록에서 검색 아이콘을 선택하거나, 텍스트 상자에 스키마 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 후 해당 스키마를 선택합니다.

   c. **테이블** 텍스트 상자에서 검색 아이콘을 선택하거나 테이블 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 다음 테이블을 선택합니다.

      Tableau Desktop은 SAP HANA 테이블 함수 연결도 지원합니다. 이러한 함수는 데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에 있는 **저장 프로시저**에 나타납니다.

   d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      기본적으로 열 레이블이 표시됩니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

      > **참고:** 분석 뷰가 있는 셀프 조인을 만들고 테이블 중 하나에 변수가 있는 경우 변수가 포함된 테이블이 좌변에 있는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 조인에서 예상된 결과를 반환하지 않을 수 있습니다.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

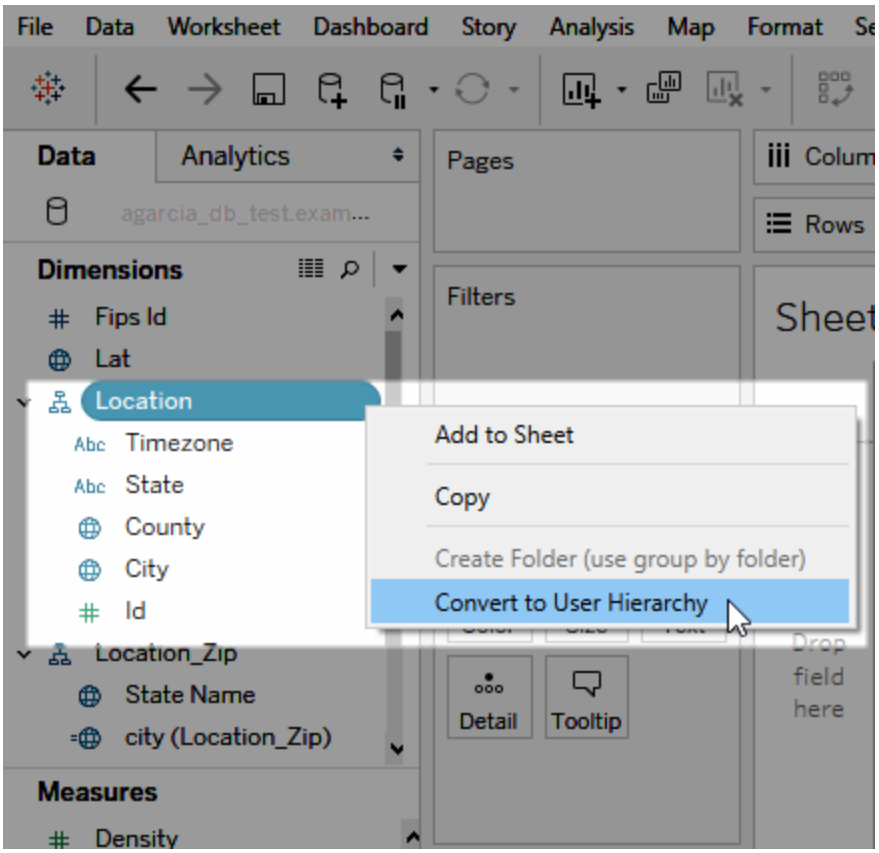
SAP HANA 수준 계층을 사용자 계층으로 변환

SAP HANA 데이터 원본 또는 통합 문서를 만들 때 Tableau에서 사용하기 위한 용도로 고유한 Tableau 계층을 만들 수 있습니다. Tableau는 버전 2019.4부터 SAP HANA에서 만든 수준 계층을 지원합니다. 수준 계층이 있는 SAP HANA 계산 뷰에 Tableau를 연결하면 SAP HANA 수준 계층이 데이터 패널에 나타납니다. Tableau에서 SAP HANA 수준 계층을 수정하려는 경우 SAP HANA 수준 계층을 사용자 계층으로 변환해야 합니다.

경고: SAP HANA 수준 계층을 사용자 계층으로 변환한 후에는 되돌릴 수 없습니다. 사용자 계층 대신 SAP HANA 수준 계층을 사용해야 한다면 처음부터 다시 시작해야 합니다.

사용자 계층으로 변환하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. **데이터** 패널에서 계층을 선택합니다.
2. 드롭다운 메뉴에서 **사용자 계층으로 변환**을 선택합니다.



JDBC 연결 사용자 지정

Mac 및 Linux에서 SAP HANA는 JDBC 연결을 사용합니다. .properties 파일을 사용하여 JDBC 연결을 사용자 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 커뮤니티에서

.properties 파일을 사용하여 JDBC 연결 사용자 지정(영문)을 참조하십시오.

Mac에 신뢰할 수 있는 SSL 인증서 설치

Tableau Desktop과 데이터베이스 간의 통신을 암호화하기 위해 SSL/TLS를 사용하려는 경우 Java 인증서 신뢰 저장소에 인증서를 추가해야 합니다. 데이터베이스가 자체 서명 인증서를 사용하는 경우 이 작업이 필수입니다. SSL/TLS를 사용하여 Tableau Desktop을 데이터베이스에 연결하려면 다음 단계를 완료합니다.

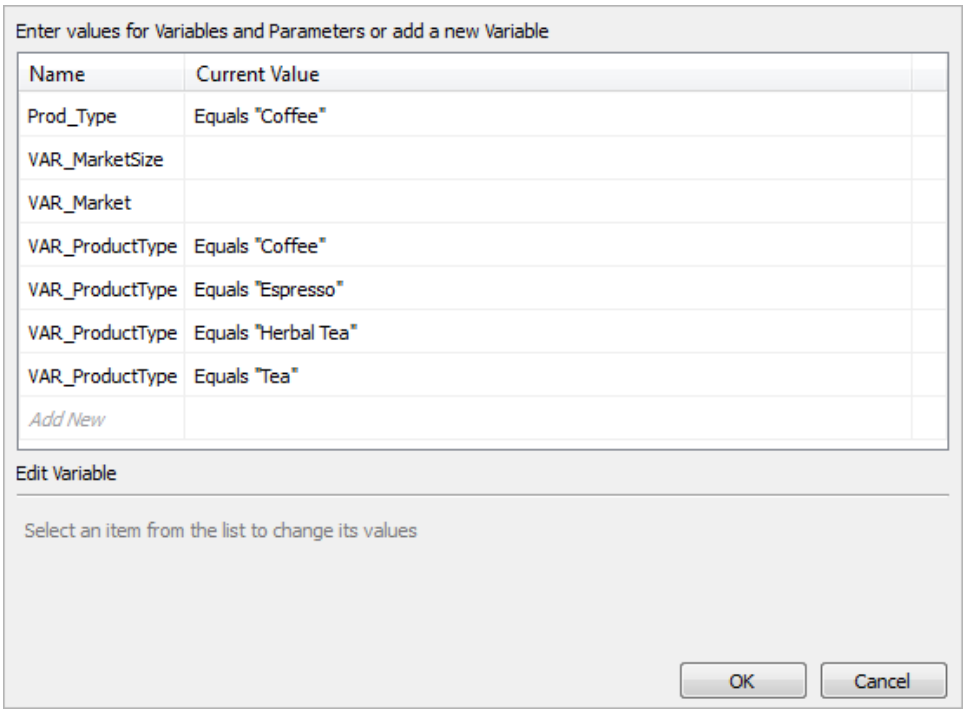
1. 터미널 응용 프로그램을 시작하고 Java Home 디렉터리로 이동합니다. JDK를 설치하거나 JAVA_HOME 환경 변수를 설정하지 않은 경우 이 위치는 /Library/Internet Plug-Ins/JavaAppletPlugin.plugin/Contents/Home입니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

```
bin/keytool -importcert -keystore cacerts -alias <certificate
name>  -file <path to certificate file>
```

참고: Tableau 버전 2020.2부터 사용자 지정 인증서를 "시스템" 키 체인으로 가져올 수 있습니다. 자세한 내용은 JDBC 연결을 위한 단방향 SSL을 참조하십시오.

변수 및 입력 매개 변수 선택

사용한 테이블에 필수 또는 선택 사항 변수 또는 매개 변수가 포함되어 있는 경우 변수 및 입력 매개 변수 대화 상자가 열립니다.



- 필수 변수 및 매개 변수는 현재 값 또는 ***필수**로 표시됩니다.
- 선택적 변수 및 매개 변수는 현재 값 또는 공백으로 표시됩니다.
- 통합 문서가 열려 있을 때 **프롬프트** 아래에서 확인란을 선택하여 변수에 대한 프롬프트를 표시합니다.

변수 또는 매개 변수를 선택하고 해당 값을 입력하거나 선택합니다. 포함할 모든 필수 값과 옵션 값에 대해 반복한 다음 **확인**을 선택합니다.

> **참고:** SQL 쿼리 기반 SAP HANA 프롬프트를 사용할 수 있습니다.

SAP HANA SSO(Single Sign-On) 지원

SSO(Single Sign-On)를 지원하도록 SAP HANA를 구성하면 사용자 이름과 비밀번호를 다시 입력할 필요 없이 데이터에 액세스하고 데이터 원본을 게시하고 통합 문서를 Tableau Server에 게시할 수 있습니다. SSO를 사용하려면 **Viewer(뷰어) 자격 증명** 인증을 사용하여 Tableau Server에 데이터 원본 및 통합 문서를 게시해야 합니다. **Viewer(뷰어) 자격 증명** 인증을 사용하려면 Windows 컴퓨터에서 Windows 인증을 사용하거나 Mac에서 Kerberos를 사용하여 SAP HANA에 연결해야 합니다. 자세한 내용은 **Server에 게시** 옆 페이지를 참조하십시오.

- Tableau Desktop에 SAP HANA 드라이버 버전 1.00.85 이상이 필요합니다.
- SAP HANA에 대해 SSO를 지원하도록 Tableau Server를 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 SSO(Single Sign-on)를 위해 SAP HANA 구성을 참조하십시오.

서버에 로그인

서버 이름을 입력하여 SAP HANA 서버에 로그인할 수 있습니다. 또는 Windows 컴퓨터에서 **Windows 인증 사용**을 선택하거나 Mac에서 **Kerberos**를 선택할 수 있습니다. 완료하려면 **로그인**을 선택합니다.

Server에 게시

SSO를 사용하는 Tableau Server에 게시한 데이터 원본 또는 통합 문서에 액세스할 경우 사용자가 자격 증명을 입력할 필요가 없습니다. 데이터 원본 또는 통합 문서를 Tableau Server에 게시할 때 SSO를 사용하도록 설정하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. **서버, 데이터 원본 게시**를 선택하거나 **서버, 통합 문서 게시**를 선택합니다.
2. **데이터 원본**에서 **편집**을 선택합니다.
3. 데이터 원본 관리 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
    - **게시 유형: 통합 문서에 내장됨** 또는 **별도로 게시됨**을 선택합니다.
    - **인증**에 대해 **Viewer(뷰어) 자격 증명**을 선택합니다.
4. **게시**를 선택합니다.

SSO 사용 시 HANA 추출을 새로 고치는 방법

Tableau 데이터 추출 유틸리티를 사용하여 추출 새로 고침 작업을 자동화할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 명령은 "mydatasource"라는 게시된 SAP HANA 추출을 새로 고칩니다. 이 명령은 다음을 지정합니다.

- Tableau Server의 이름
- 새로 고칠 데이터 원본의 이름

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 10.2\bin>tableau refreshextract --
server https://mytableauserver --datasource mydatasource
```

이 유틸리티에 대한 자세한 내용은 **Tableau 데이터 추출 명령줄 유틸리티** 페이지 971를 참조하십시오.

성능 팁

쿼리 매개 변수 바인딩을 사용하면 성능을 향상시킬 수 있습니다.

바인드 변수 사용

성능을 개선하기 위해 Tableau는 SAP HANA 쿼리에 대한 바인드 변수를 사용할 수 있습니다.

- 쿼리: HANA에서 쿼리를 한 번만 컴파일하고 여러 번 실행할 수 있습니다.
- 다중 노드 HANA 배포: 매개 변수화된 쿼리가 최적화된 상태로 적절한 노드로 라우팅됩니다.

이 기능을 사용할 수 있도록 Tableau Server 관리자가 CAP_ODBC_QUERY_USE_PREPARE_PARAMETER_MARKER 기능을 TDC 파일에 추가할 수 있습니다.

> **참고:** 이 기능을 사용하려면 Tableau 2018.3 이상이 필요합니다.
> JDBC 및 ODBC에서 CAP_ODBC_QUERY_USE_PREPARE_PARAMETER_MARKER를 사용할 수 있습니다.

열 메타데이터 모음 사용

Tableau는 열 메타데이터 모음을 지원하므로 일부 뷰에서 로드 시간이 크게 향상됩니다.

Tableau는 테이블이나 뷰에 대한 열 메타데이터를 읽을 때 기본적으로 테이블에 준비된 쿼리를 사용합니다.

참고: 열 메타데이터 모음은 일반적으로 가장 정확한 옵션이지만 처리하는 데 시간이 오래 걸릴 수 있습니다.

TDC 파일을 사용하여 준비된 쿼리 메타데이터를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 열 메타데이터 모음을 사용할 경우 Tableau는 ODBC API의 SQLColumns를 사용합니다. 이 방법은 더 빠르지만 정확하지 않을 수 있습니다. 데이터에 대해 적합한 접근 방식으로 보이는 경우에만 주의하여 이 옵션을 사용해야 합니다. 다음 기능을 사용하여 SQLColumns를 통해 열 메타데이터를 사용하도록 설정합니다.

- CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_EXECUTED_QUERY
- CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_PREPARED_QUERY

> **참고:** 이러한 기능을 임시 테이블에 적용하려면 Tableau Server 2019.3.6 이상을 설치해야 합니다.

SAP HANA에 대한 TDC 예

TDC 파일은 다음 예제와 같아야 합니다.

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<connection-customization class='saphana' enabled='true'
version='9.3'>
<vendor name='saphana' />
<driver name='saphana' />
<customizations>
<customization name='CAP_ODBC_QUERY_USE_PREPARE_PARAMETER_MARKER'
value='yes' />
</customizations>
</connection-customization>
```

TDC 파일을 사용하는 것에 대한 자세한 내용은 ODBC 연결 사용자 지정 및 조정 항목의 "TDC 파일 만들기"를 참조하십시오. Tableau Server에서 TDC 파일 사용 기술 자료 문서도 참조하십시오.

중요: enabled='true'가 connection-customization 라인에 있는지 확인하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.
- **SAP HANA를 위한 외부 OAuth** 다음 페이지 - 외부 IdP를 사용하도록 연결을 구성합니다.
- JDBC 연결을 위한 SSL 구성 - JDBC 연결을 위한 신뢰할 수 있는 SSL 인증서 설치에 대한 일반적인 정보를 제공합니다.
- SAML 암호화를 사용하도록 SAP HANA 연결 사용자 지정(영문) - TDC 파일을 만들어 암호화를 사용하도록 설정하는 것에 대한 문서입니다.
- Tableau 및 JDBC - Tableau에서 JDBC 드라이버를 사용하고 문제를 해결하기 위한 팁입니다.
- 연결 사용자 지정 및 조정 - TDC 및 .properties 파일을 사용하여 연결을 사용자 지정하는 방법에 대해 설명합니다.
- Tableau Server에서 TDC 파일 사용 - Tableau Server에서 TDC 파일을 사용하는 방법에 대한 Tableau 기술 자료 문서입니다.

SAP HANA를 위한 외부 OAuth

Tableau Cloud의 Tableau 2024.3부터 OAuth 2.0/OIDC를 사용하여 외부 ID 공급자의 ID를 HANA에 페더레이션할 수 있습니다.

ID 공급자에 따라 통합을 구성하는 데 여러 단계가 필요할 수 있습니다. 다음은 개요 수준의 정보입니다.

> **참고**: 현재 Tableau에 대한 OAuth 연결에는 일회용 새로 고침 토큰이 지원되지 않습니다. 대부분의 경우, 순환식 새로 고침 토큰을 대신 사용하도록 ID 공급자(예: Okta)를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 공급자의 OAuth 설명서를 참조하십시오.

HANA에서 IDP 구성

HANA에서 IdP를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 SAP 도움말 시스템에서 JSON 웹 토큰을 사용한 Single Sign-On(영문)을 참조하십시오.

다음은 IdP를 설정하는 다양한 방법에 대한 몇 가지 예입니다.

- HANA Cockpit을 사용하는 Okta IdP: Okta ID를 사용하여 사용자가 SAP HANA 데이터에 액세스할 수 있도록 지원(영문)
- HANA Studio를 사용하는 Azure IdP: OAuth 또는 SSO를 사용하여 SAP HANA 인스턴스 설정(영문)

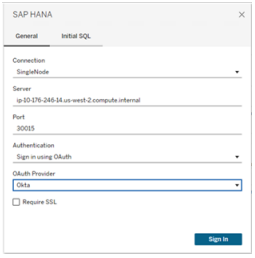
IdP 구성

1. Tableau Desktop용 IDP 및 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 OAuth 클라이언트를 만듭니다. Desktop 클라이언트에는 `PKCE` 활성화가 필요하고 `http://localhost` 리디렉션을 사용해야 합니다.
2. Tableau OAuth 구성 파일을 만듭니다. 이를 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 GitHub의 OAuth 구성 및 사용(영문) 및 여기에서 예를 참조하십시오. 다른 IDP의 사례도 유용합니다.
   a. Tableau OAuth 구성 ID 앞에 '`custom_`'을 붙여야 합니다.
   b. IDP가 동적 localhost 포트를 지원하는 경우 `OAUTH_CAP_FIXED_PORT_IN_CALLBACK_URL`을 사용하지 않도록 설정합니다. IDP가 지원하지 않는 경우 구성 파일과 IDP의 허용 목록에 여러 localhost 콜백 URL을 추가해야 합니다.
3. 데스크톱 호스트의 각 응용 프로그램과 연결된 `OAuthConfigs` 폴더(Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Bridge)와 사이트 설정 페이지를 통해 OAuth를 사용할 각 Tableau Server 및 Tableau Cloud 사이트에 새 Tableau OAuth 구성 파일

을 설치합니다. 자세한 내용은 Desktop의 사용자 지정 OAuth 구성 및 사이트 수준 OAuth 클라이언트를 참조하십시오.

HANA에 연결

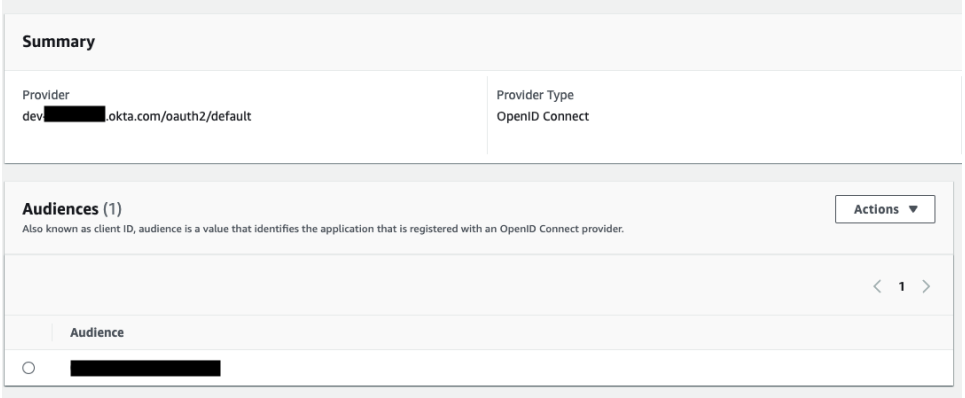
사용자는 **OAuth를 사용하여 로그인**을 선택하고 이전에 설치한 **OAuth 공급자**를 선택해야 합니다.



Okta

Okta를 사용하는 경우 '조직 권한 부여 서버'보다는 '사용자 지정 권한 부여 서버'를 사용하는 것이 더 좋습니다. 사용자 지정 권한 부여 서버가 더 유연합니다. 기본적으로 생성된 'default'라는 사용자 지정 권한 부여 서버가 있습니다. 권한 부여 URL은 다음과 같이 표시됩니다.

```
https://${yourOktaDomain}/oauth2/{authServerName}/v1/authorize
```



SAP NetWeaver Business Warehouse

이 문서에서는 Tableau를 SAP NetWeaver Business Warehouse(BW) 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

SAP 소프트웨어 설치

Tableau를 SAP BW 데이터에 연결하려면 먼저 컴퓨터에 SAP 소프트웨어를 설치해야 합니다. SAP 소프트웨어 설치 방법에 대한 지침은 Tableau 커뮤니티에서 SAP BW에 연결(영문)을 참조하십시오.

연결 전 확인 사항

연결하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결 이름
- 인증: 사용자 이름 및 암호 또는 통합 인증
- (선택 사항) BW 시스템용 클라이언트
- (선택 사항) 언어

Single Sign-On을 사용하려면 SAP 개인 보안 환경(PSE)에 Single Sign-On이 구성되어 있는지 확인하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **SAP NetWeaver Business Warehouse**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

   a. 드롭다운 목록에서 연결을 선택합니다.

   연결에 대한 시스템 항목이 존재하는 경우 드롭다운 목록에 연결이 나타납니다. SAP 로그온 유틸리티를 사용하거나 데이터베이스 관리자에게 요청하여 새 시스템 항목을 만들 수 있습니다.

   b. **인증** 방법을 선택합니다.

   사용자 이름 및 암호 - 사용자 이름과 암호를 입력하여 서버에 로그인합니다.

   통합 인증 - 환경에 SSO(Single Sign-On)가 구성되어 있는 경우 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션은 Tableau Server 관리자에 의해 구성됩니다. 자세한 내용

은 Tableau Server 도움말에서 SAP BW에 대한 SSO(Single Sign-On) 사용을 참조하십시오.

c. 선택적으로 BW 시스템의 **클라이언트 ID**와 **언어**를 입력합니다.

d. **로그인**을 선택합니다.

연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. 카탈로그 또는 InfoProvider를 검색하거나 선택합니다.

c. 큐브 또는 쿼리를 검색하거나 선택합니다.

d. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

참고: Tableau는 링크 노드를 지원하지 않습니다.

SAPUILandscape.xml 지원

버전 7.40 이전 SAP GUI 도구에서 SAP BW 연결은 클라이언트 컴퓨터의 saplogon.ini 파일에 정의됩니다. SAP 로그온을 사용하여 연결 정의를 추가하면 해당 정의가 saplogon.ini 파일에 추가됩니다. Tableau는 이 파일을 읽어 SAP BW 시스템을 가져오고 Tableau 연결 대화 상자의 **연결 선택** 드롭다운 목록에 표시합니다.

SAP GUI 도구의 버전 7.40부터는 연결 정의 파일의 형식이 XML로 변경되었으며 이제 이 연결 정보가 SAPUILandscape.xml 및 SAPUILandscapeGlobal.xml에 저장됩니다. Tableau에서는 SAPLOGON_LSXML_FILE 환경 변수를 사용하여 이러한 파일의 위치를 지정하는 것을 지원하지 않습니다.

Tableau는 원격 HTTP 서버에 위치한 Landscape XML 파일을 사용하는 것을 지원합니다.

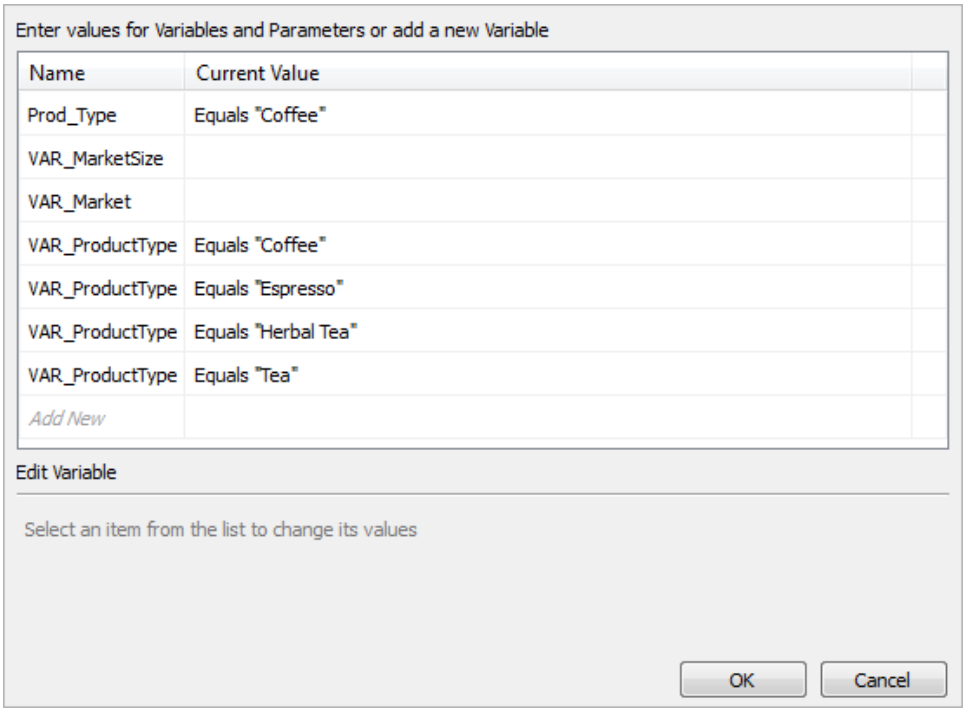
드롭다운 목록의 연결이 작동하지 않을 수 있음

버전 7.40의 SAP GUI 도구로 업데이트한 후 **연결 선택** 드롭다운 목록에 연결이 Tableau에서 작동하지 않는 문제가 발생하는 경우 Tableau가 SAPUILandscape.xml 및 SAPUILandscapeGlobal.xml 파일의 `Messageserver` 요소를 지원하지 않기 때문일 수 있습

니다. 연결 정의가 메시지 서버를 참조하는 경우 연결이 **연결 선택** 드롭다운 목록에 표시되지만 연결되지는 않습니다.

변수 및 입력 매개 변수 선택

사용한 테이블에 필수 또는 선택 사항 변수 또는 매개 변수가 포함되어 있는 경우 변수 및 입력 매개 변수 대화 상자가 열립니다.



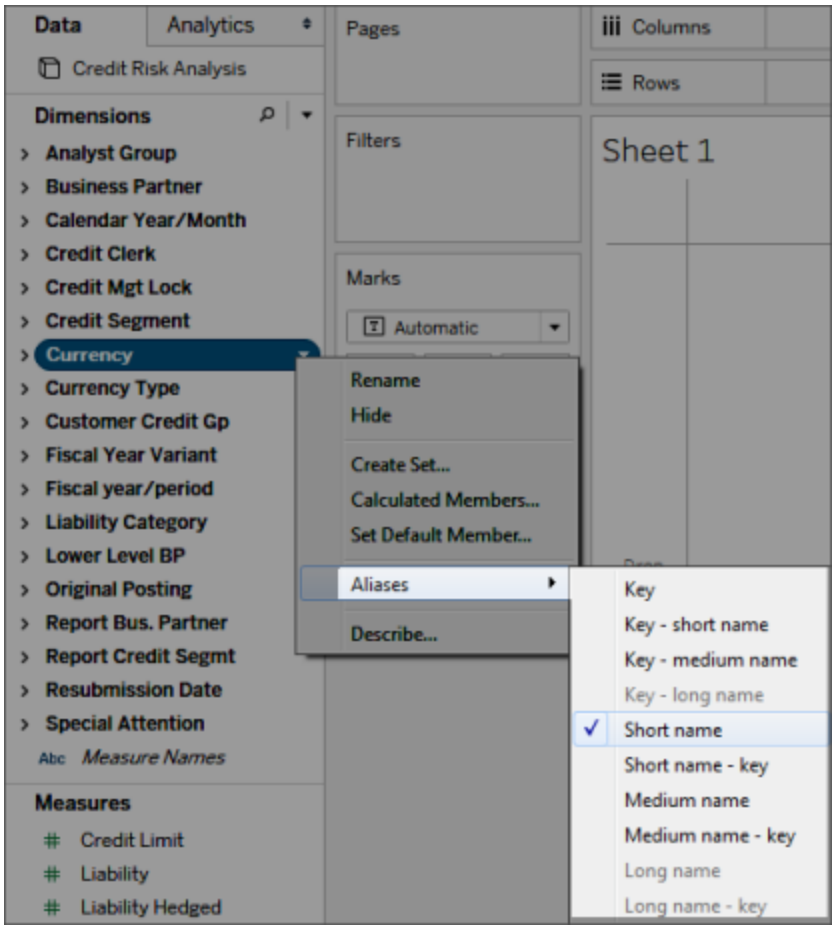
- 필수 변수 및 매개 변수는 현재 값 또는 ***필수**로 표시됩니다.
- 선택적 변수 및 매개 변수는 현재 값 또는 공백으로 표시됩니다.
- 통합 문서가 열려 있을 때 **프롬프트** 아래에서 확인란을 선택하여 변수에 대한 프롬프트를 표시합니다.

변수 또는 매개 변수를 선택하고 해당 값을 입력하거나 선택합니다. 포함할 모든 필수 값과 옵션 값에 대해 반복한 다음 **확인**을 선택합니다.

차원에 대한 별칭 선택

SAP BW(SAP NetWeaver Business Warehouse) 데이터베이스에 연결할 때 차원에 사용할 별칭을 선택할 수 있습니다. SAP BW는 긴 이름, 짧은 이름, 중간 이름 및 키 등의 다양한 옵션을 제공합니다. 경우에 따라 기본적으로 사용되는 별칭이 유용하지 않을 수 있습니

다. 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **짧은 이름** 등의 다른 옵션을 사용하여 레이블을 변경하면 훨씬 의미 있는 이름이 될 수 있습니다.



SAP BW 추출 지원

10.4부터 Tableau의 특수 제품 키 없이 SAP BW 데이터의 추출을 만들 수 있습니다. 10.4 이전에는 SAP BW 추출이 지원되지 않는 베타 기능이었습니다. 이 베타 기능을 사용하는 경우 제품 키가 2017을 통해 연장되지만 키가 만료되거나 이 기능에 대한 지원을 받아야 하는 경우 버전 10.4로 업그레이드해야 합니다.

SAP BW 데이터 원본에서 추출을 만들면 Tableau가 큐브의 데이터를 관계형 추출로 변환합니다. 이 변환은 큐브의 크기에 따라 어느 정도 시간이 걸릴 수 있습니다. 또한 큐브 메타데이터의 대부분을 관계형 데이터 모델로 표현할 수 없기 때문에 Tableau Desktop에서 SAP BW 데이터 원본을 사용하여 만든 추출을 작업할 때는 어느 정도의 제한이 있습니다. 참고로 베타 추출 기능은 Tableau Desktop 9.0에서 지원되지 않았습니다.

SAP BW 추출 기능

SAP BW 추출 기능에는 다음 기능이 포함되어 있습니다.

- 빈 사용자 필터의 동작이 다른 데이터 원본의 동작과 일치하도록 변경되었습니다. 빈 사용자 필터를 사용할 때 더 이상 차원이 숨겨지지 않습니다.
- 데이터를 추출하거나 추출을 새로 고치기 전에 **숨기기**를 사용하여 차원을 숨길 수 있습니다. 이렇게 하면 추출의 크기가 감소하고 추출을 수행하는 데 소요되는 시간이 단축됩니다.
- 차원 숨기기는 차원에 사용자 필터를 만드는 것보다 우선적으로 수행됩니다.
- 데이터를 추출하기 전에 데이터 그리드에서 차원 및 측정값의 이름을 바꿀 수 있습니다.
- Tableau에서 일부 `[cube contains no data to transform]` 오류를 수정하기 위해 추출 쿼리가 약간 수정됩니다.

SAP BW 추출 제한

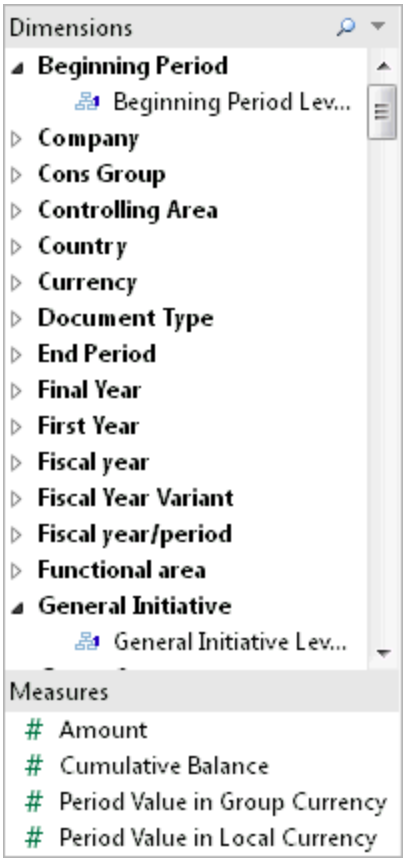
- Tableau는 Infocube 또는 Infocube만 포함된 InfoProvider만 지원합니다. 다른 BW 개체 유형이 포함된 복합 원본은 지원되지 않습니다.
- 크기가 큰 추출의 경우 쿼리가 실패하거나 시간 초과되는 경우 쿼리가 자동으로 파티셔닝됩니다.
- 차원이 50개 이상 포함되는 BEx 쿼리는 SAP BW에서 지원되지 않습니다.
- 라이브 연결과 추출을 전환할 수 없습니다. SAP BW 데이터 원본에 연결하면 라이브 연결 또는 데이터 가져오기 옵션이 표시됩니다. 라이브 연결을 선택하면 연결에서 일반적으로 사용할 수 있는 추출 옵션이 옵션으로 표시되지 않습니다. 또한 데이터 가져오기를 선택하고 추출을 만들면 **추출 사용** 명령을 사용하여 라이브 연결로 전환할 수 없습니다.
- 추출을 SAP BW에 대한 라이브 연결로 대체할 수 없습니다.
- 증분 추출은 지원되지 않습니다.
- 추출을 만들 때 필터를 추가하여 추출에 포함되는 데이터를 제한할 수 있지만 이러한 필터는 계층에만 기반할 수 있습니다.
- Tableau는 다음 SAP BW 개체의 추출을 지원하지 않습니다.
    - 계산된 집합.
    - 사용자 지정 서식 및 셀 속성(별칭 제외).

- 사용자 계층. 계층이 축소됩니다.
- 사전 집계된 데이터.
- 예외 집계.
- 복합 특성.

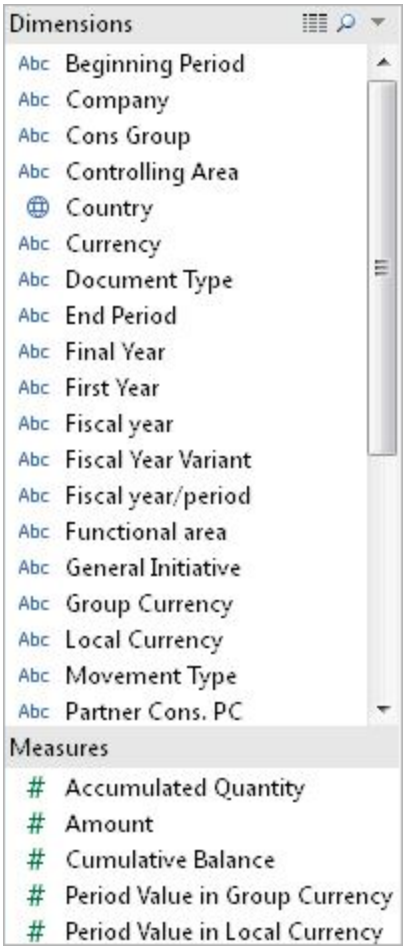
추출 연결과 라이브 연결의 데이터가 다르게 표시됨

위 제한과 더불어, SAP BW 데이터 원본의 추출 연결과 라이브 연결 간에는 몇 가지 차이점이 있습니다. 특히, SAP BW에 직접 연결하는 경우 차원, 계층 및 수준이 데이터 패널에 표시됩니다. 추출을 만든 후에는 모든 필드가 일반 목록으로 표시됩니다.

라이브 연결

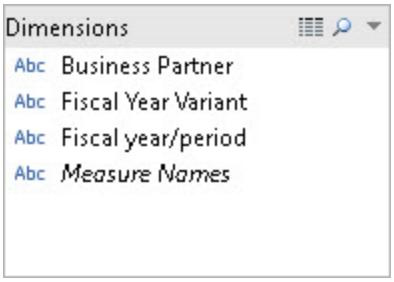


추출 연결

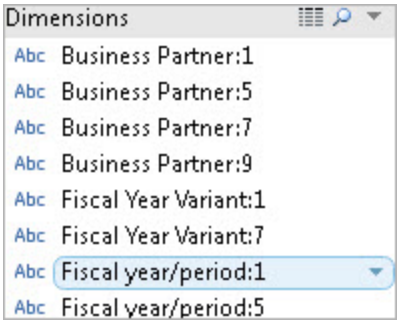


SAP BW 데이터 원본에 연결하고 추출을 만들거나 SAP BW 추출에 연결하는 Tableau 데이터 원본 파일(.tds)에 연결하는 경우에는 필드가 예상대로 데이터 패널에 표시됩니다. 그러나 추출 파일에 직접 연결하면 별칭 옵션을 나타내는 추가 필드가 표시됩니다. 모든 별칭은 추출에 포함되며 일반적으로 숨겨집니다. 사용하지 않는 별칭 변형은 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **숨기기**를 선택하여 숨길 수 있습니다.

숨겨진 별칭



표시된 별칭



자주 묻는 질문

요구 사항

필요한 버전은 무엇입니까?

- Tableau Desktop 또는 Tableau Server가 설치된 클라이언트 컴퓨터의 경우: Windows용 SAP GUI 7.30 이상
- 서버 컴퓨터의 경우: SAP BW 7.40 이상
- 모든 지원되는 버전의 Tableau Desktop 또는 Tableau Server. 지원되는 버전에 대한 자세한 내용은 Tableau 웹 사이트에서 지원되는 버전을 참조하십시오.

Tableau와 함께 SAP BW를 사용하려면 OpenHub 같은 특수한 라이선스가 필요합니까?

Tableau에서는 SAP OLE DB for OLAP 공급자(Open Analysis Interfaces에 속함)를 사용하여 SAP BW와 상호 작용합니다. 이 공급자는 '합리적인' 데이터 양의 '보고' 및 검색을 수행하기 위한 메커니즘입니다. OpenHub와 달리 이 인터페이스는 대량 데이터의 이동용으로 설계되지 않았습니다. 사용 중인 환경에 SAP BW가 올바르게 라이선스되어 있으며 라이선스 계약이 Tableau 같은 도구에서 OLE DB for OLAP 공급자를 사용할 수 있도록 허용하는지 SAP에 확인해야 합니다.

SAP BW 커넥터에 HANA가 필요합니까?

아니요. Tableau SAP BW 커넥터에는 HANA가 필요하지 않습니다. 커넥터는 Oracle 및 SQL Server 같은 지원되는 모든 SAP BW 백엔드 데이터베이스에서 작동합니다. 하지만 필요한 경우 HANA를 사용할 수 있습니다.

로그온 그룹을 사용하여 SAP BW에 연결할 수 있습니까?

아니요. Tableau는 로그온 그룹을 사용하여 SAP BW에 연결하는 것을 지원하지 않습니다.

연결

Tableau와 SAP BW 간의 연결은 라이브 연결입니까, 아니면 Tableau 추출입니까?

Tableau는 SAP BW 데이터에 대한 라이브 및 추출 연결을 지원합니다.

라이브 연결을 사용하면 통합 문서와 대시보드에 항상 최신 데이터가 표시됩니다.

Tableau가 BW 인스턴스를 지원하는 기초 데이터베이스 테이블에 대한 직접 연결을 지원합니까?

아니요. Tableau는 SAP BW 시스템 연결에서 해당 방법을 지원하지 않습니다.

성능

현재 사용하는 기존 도구와 비교하여 성능이 어떻습니까?

시스템 성능은 기존 도구와 유사할 것입니다. 환경에서 성능 문제가 발생하는 경우 환경에 SAP HANA를 도입할 수 있습니다. 자세한 내용은 SAP 웹 사이트에서 SAP HANA를 참조하십시오.

보안

Tableau는 사용자 보안을 어떻게 처리합니까?

Tableau는 SAP BW 서버에 구현되어 있는 모든 보안 정책을 활용합니다. Tableau에서 보안 정책을 다시 정의할 필요가 없습니다. 모든 사용자 인증과 권한 부여가 SAP BW에서 수행됩니다. Tableau는 인증을 위해 SAP BW 시스템으로 자격 증명을 전달합니다. 인증된 후에는 SAP BW 시스템의 프로파일이나 역할에 액세스할 수 있도록 설정된 개체와 데이터만 볼 수 있습니다.

대시보드를 게시할 때 Tableau Server에서 사용자 보안이 어떻게 작동합니까?

기본적으로 SAP BW 데이터에 연결된 워크시트와 대시보드를 사용하려면 SAP 사용자 이름과 암호를 사용하여 SAP BW에 로그인해야 합니다. 하지만 자격 증명을 포함하도록 Tableau Server를 구성하면 게시된 뷰와 대시보드로 직접 연결될 수 있습니다. 또한 필요에 따라 Tableau Server의 추가 보안 계층을 사용할 수 있습니다. Tableau Server 관리자는 SAP BW 인증 및 권한 부여와 관계없이 추가적인 사용자 인증 및 권한 부여를 구성할 수 있습니다. Tableau Server 보안에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 온라인 도움말의 보안 섹션을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

SAP SuccessFactors

이 문서에서는 Tableau를 SAP SuccessFactors 응용 프로그램에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음 연결 정보를 수집하십시오.

- 환경 계정 ID
- 인증 정보

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **SuccessFactors**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합

니다.

a. 응용 프로그램 ID를 입력합니다.

b. 인증 정보를 입력합니다.

c. **로그인**을 선택합니다.

참고: 연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 여전히 연결할 수 없는 경우 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 문의하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택합니다.

   c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 검색 필드를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

   참고 항목
   - **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
   - **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

SAP Sybase ASE

이 문서에서는 Tableau를 SAP Sybase ASE 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

Tableau는 Sybase ASE 버전 15.2 이상에 연결합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 서버의 이름, 포트 번호 및 Single Sign-On을 사용하는 경우 서비스 이름
- 인증 방법: 통합 인증(Single Sign-On) 또는 사용자 이름 및 암호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **SAP Sybase ASE**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

   a. 연결하려는 서버의 이름을 입력하고 사용할 포트를 지정합니다. 선택적으로 서비스 이름을 입력합니다. Single Sign-On을 사용하는 경우 서비스 이름을 입력해야 합니다.

   b. **인증** 방법을 선택합니다.

      통합 인증 - 환경에 SSO(Single Sign-On)가 구성되어 있는 경우 이 옵션을 선택합니다.

      사용자 이름 및 암호 - 사용자 이름과 암호를 입력하여 서버에 로그인합니다.

   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.

   d. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 데이터베이스 이름을 검색합니다.

c. **스키마** 드롭다운 목록에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.

d. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

   데이터베이스에서 저장 프로시저를 지정할 수도 있습니다. 저장 프로시저에 액세스하려면 데이터베이스가 연결된 서버로 적절하게 구성되어야 합니다. 이러한 연결된 서버는 원격 서버 또는 해당 데이터베이스 자체에 대한 포인터(*루프백*)가 될 수 있습니다. 자세한 내용은 **저장 프로시저 사용** 페이지 903를 참조하십시오.

e. 테이블 또는 저장 프로시저를 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

   사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

참고: SAP Sybase ASE용 Kerberos 인증은 위임을 지원하지 않습니다. 즉, **통합 인증**을 선택한 경우 통합 문서 또는 데이터 원본을 Tableau Server에 게시할 때 **Viewer(뷰어) 자격 증명**을 **인증** 방법으로 사용할 수 없습니다. **서버 '서비스 계정' 계정**만 사용할 수 있으며 Tableau Server '서비스 계정 사용자' 계정에 SAP Sybase ASE 데이터베이스의 계정이 있어야 합니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

SAP Sybase IQ

이 문서에서는 Tableau를 SAP Sybase IQ 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 호스트의 이름
- (선택 사항) 서버 이름. Tableau는 Sybase IQ 멀티플렉스를 지원하므로 서버 이름이 필요하지 않습니다.
- 인증 방법: Windows 인증 또는 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **SAP Sybase IQ**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 호스트 이름을 입력합니다.
   b. (선택 사항) 서버 이름을 입력합니다.
   c. 서버에 로그인하는 방법을 선택합니다. Windows 인증을 사용할지, 아니면 특정 사용자 이름과 비밀번호를 사용할지를 지정합니다. 서버가 암호로 보호된 경우 사용자 이름 및 비밀번호를 입력해야 합니다.
   d. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.
   e. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본

을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 데이터베이스 이름을 검색합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

d. 테이블을 데이터 원본 페이지의 위쪽 영역으로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

ServiceNow ITSM

이 문서에서는 Tableau를 ServiceNow ITSM(IT Service Management) 데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

경고: ServiceNow ITSM 커넥터는 2023.1 릴리스를 기준으로 사용 중단되었습니다. 사용 중지되기 전까지는 이 커넥터를 사용할 수 있습니다. 커넥터가 사용 중지된 후에는 Tableau 사용자 인터페이스에서 제거되며 이 커넥터를 사용하는 모든 데이터 원본이 더 이상 예상대로 작동하지 않게 됩니다. 일반적으로 사용 중단된 커넥터는 사용이 중단된 후 1~2번째 릴리스에서 사용 중지됩니다. 대신 Tableau Exchange에서 ServiceNow 커넥터를 사용할 수 있습니다.

> **참고:** 이 커넥터에 대한 최신 정보가 필요한 경우 최신 버전의 Tableau에서 ServiceNow ITSM 도움말 항목을 참조하십시오.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 ServiceNow 인스턴스: 클라우드 기반 또는 온프레미스
- 로컬 ServiceNow 계정의 사용자 이름 및 암호

연결 요구 사항

Tableau를 ServiceNow에 연결하려면 다음 요구 사항이 충족되는지 확인하십시오.

- **로컬 ServiceNow 계정을 사용합니다.** ServiceNow API는 SSO(Single Sign-On)를 지원하지 않기 때문에 Tableau 커넥터는 로컬 ServiceNow 계정을 사용하여 인증할 수만 있습니다. 자세한 내용은 **로컬 ServiceNow 계정 사용** 페이지480을 참조하십시오.
- **올바른 사용 권한이 있습니다.** ACL(액세스 제어 목록)이 사용자에게 데이터 액세스에 필요한 사용 권한을 제공해야 합니다. 자세한 내용은 **데이터 액세스 문제 해결** 페이지481을 참조하십시오.
- **온프레미스의 경우 CORS가 구성됩니다.** ServiceNow의 온프레미스 인스턴스에 연결하기 전에 ServiceNow에서 Tableau에 대한 CORS를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau 커뮤니티에서 Configure CORS for Tableau on ServiceNow(ServiceNow에서 Tableau에 대한 CORS 구성)를 참조하십시오.
- **클라우드 인스턴스의 경우 프록시 연결이 필요합니다.** 기본 ServiceNow 커넥터는 로컬 사용자의 IP에서 직접 연결하지 않고 "servicenow-auth-proxy.connectors.tableau.com"을 통해 라우팅합니다. OAuth 2.0이 설계된 방식으로 인해 프록시가 필요합니다. 프록시는 Tableau Desktop이 ServiceNow에 액세스할 수 있도록 허용하기 위해 OAuth에 필요한 고유 클라이언트 ID 및 암호를 저장합니다.

  > **참고:** 프록시 연결을 사용할 때 ServiceNow에서 IP 주소 액세스 제어를 적용하지 마십시오. IP 주소 액세스 제어를 적용해야 하는 경우 거부된 IP 주소 찾기(영문)를 사용하여 거부된 IP를 찾은 다음 해당 IP에 대한 허용 규칙을 추가합니다. "servicenow-auth-proxy.connectors.tableau.com"과 관련된 IP가 변경될 수 있다는 것에 주의하십시오. 이는 클라우드 서비스이며 고정 IP를 사용하지 않습니다. Tableau는 IP에 대한 정보를 제공하거나 업데이트하지 않습니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **ServiceNow ITSM**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.

a. **인스턴스 위치**: **클라우드 기반** 또는 **온프레미스**를 선택합니다.
b. 로컬 ServiceNow 계정에 대한 ServiceNow 인스턴스, 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.
   참고: **온프레미스**를 선택하면 ServiceNow 인스턴스의 전체 URL을 입력해야 합니다.
c. **로그인**을 선택합니다.
d. **필터 유형**을 **상대 날짜 범위** 또는 **고정 날짜 범위**로 선택한 다음 범위를 선택하거나 지정합니다.
e. **연결**을 선택합니다.
   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 또는 ServiceNow 관리자에게 문의하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
b. **테이블**에서 테이블을 선택하고 캔버스 맨 위에 끌어 놓습니다.
c. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.
   시트 탭을 선택하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다. Tableau Desktop은 ServiceNow에 대한 추출만 지원합니다. 추출 항목을 새로 고침하여 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오.
   포함된 데이터 양에 따라 추출 생성에 시간이 걸릴 수 있습니다.

액셀러레이터 사용

액셀러레이터를 사용하면 Tableau Desktop 및 Tableau Cloud에서 주요 비즈니스 메트릭을 위해 특별하게 만들어진 정보 대시보드 디자인을 신속하게 구축할 수 있습니다. 자세한 내용은 **액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화** 페이지 2753를 참조하십시오.

주요 고려 사항

ServiceNow는 계정의 액세스 권한을 적용함

관리 역할이 있는 ServiceNow 계정은 User 테이블에서 암호화된 암호 값을 검색할 수 있습니다. 이보다 사용 권한이 낮은 계정의 경우 이 파일은 null입니다. ServiceNow가 계정에 할당된 액세스 권한을 적용하기 때문에 관리자가 데이터의 다른 중요 필드에 액세스할 수 있다는 것을 알아야 합니다.

사용자 지정 테이블이 지원되지 않음

ServiceNow ITSM용 Tableau 커넥터는 사용자 지정 테이블을 포함하지 않는 ITSM 서비스를 지원합니다.

ServiceNow가 테이블 이름을 제공함

Tableau 커넥터에서 테이블을 볼 때 테이블은 테이블 이름이 아닌 ServiceNow 레이블에 따라 레이블이 지정됩니다. 예를 들어 "sys_user_role" 테이블은 레이블인 "사용자 역할"로 표시됩니다. 이 레이블은 ServiceNow 커넥터에서 결정됩니다.

데이터 원본에 표시 값 필드가 포함되지 않음

표시 값이 있는 필드(dv_ prefix가 있는 필드)가 포함된 테이블에 연결한 경우 데이터 원본을 만들 때 해당 필드가 포함되지 않습니다. 해당 값이 포함된 적절한 관련 테이블을 조인하여 표시 값을 추가할 수 있습니다.

로컬 ServiceNow 계정 사용

Tableau를 데이터에 연결하려면 로컬 계정을 사용해야 합니다. 로컬 ServiceNow 계정이 없는 경우 관리자에게 다음 해결책 중 하나를 구현하도록 요청하는 것이 좋습니다.

- 로컬 계정을 만들어 공유합니다.
- 로컬 계정을 만들고 데이터를 추출하여 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시할 수 있을 정도의 시간 동안 일시적으로 공유합니다. 그런 다음 관리자가 새 암호를 저장하고 새로 고침을 예약할 수 있습니다.
- 로컬 계정을 비프로덕션("준비") 인스턴스에서 만들고 해당 계정을 사용하여 데이터 원본을 만듭니다. 데이터 소스를 관리자에게 제공하여 프로덕션 인스턴스를 가리키도록 연결을 편집하고 데이터 소스를 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시하고 데이터 새로 고침을 예약합니다.
- 관리자에게 필요한 데이터 원본을 게시하도록 요청합니다.

날짜 범위 선택이 성능에 영향을 미치는 방식

날짜 필터를 적용할 때 분석할 수 있는 최대한 많은 데이터를 수집하고 싶겠지만 ServiceNow ITSM에서 레코드를 검색할 때 시간이 많이 걸릴 수 있습니다. Tableau는 데이터를 검색하기 전에는 특정 날짜 범위에 얼마나 많은 데이터가 있는지 알 수 없습니다. 이 때문에 처음에는 날짜 범위를 제한한 다음 성능을 평가한 후 범위를 확장해야 합니다. 날짜 필터는 metric_instance, change_request, incident, task 및 problem 테이블에 적용됩니다.

ServiceNow ITSM에서 데이터를 검색할 때 걸리는 시간을 대략적으로 알 수 있도록 고속 연결을 사용하여 테스트를 수행했습니다. 이 표에서는 테스트 환경에서 지정된 수의 레코드를 검색하는 데 걸린 시간을 보여줍니다.

레코드 수	검색 시간
1,000	11초
10,000	2분
100,000	18분

데이터 액세스 문제 해결

ServiceNow ITSM 사용자인 경우

데이터에 액세스할 때 "You are not authorized to access this resource(이 리소스에 액세스할 권한이 없습니다)..." 같은 오류가 나타나는 경우 ServiceNow 관리자에게 문의하십시오.

ServiceNow 관리자인 경우

ServiceNow에서는 ACL(액세스 제어 목록)을 사용하여 어떤 사용자가 어떤 데이터에 액세스할 수 있는지를 지정합니다. 대부분의 경우 Tableau 사용자가 ServiceNow ITSM 데이터를 분석하는 데 필요한 콘텐츠에 액세스하려면 ServiceNow 실행자에게 설정된 기본 사용 권한으로 충분합니다.

Tableau 사용자는 ServiceNow에서 다음과 같은 테이블에서 사용할 수 있는 테이블 관련 메타데이터에 액세스해야 합니다.

- sys_dictionary 테이블(열에 대한 메타데이터)
- sys_db_object 테이블(테이블에 대한 메타데이터)
- sys_glide_object 테이블(필드 유형에 대한 메타데이터)

Tableau 사용자가 ServiceNow ITSM 데이터에 액세스할 수 없는 경우 ACL이 사용자에게 위 테이블에 대한 테이블 수준 및 필드 수준 읽기 액세스 권한을 제공하는지, 액세스를 차단하는 스크립트가 없는지 확인하십시오.

메타데이터 테이블에 대한 액세스 권한을 부여하려면 메타데이터 테이블에 액세스하는 데 필요한 ACL이 있는 역할을 만든 다음 Tableau 사용자 그룹에 해당 역할을 할당하는 것이 최상의 방법입니다. 그런 다음 Tableau 사용자가 Tableau 분석에 필요한 데이터에 액세스할 수 있도록 이 그룹에 사용자를 할당할 수 있습니다.

ACL 만들기에 대한 자세한 내용은 ServiceNow 웹 사이트에서 ServiceNow Access control list rules(ServiceNow 액세스 제어 목록 규칙)를 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

ServiceNow

Desktop 및 서버에 적용됨

이 문서에서는 Tableau를 ServiceNow 커넥터에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** 이 커넥터는 MFA(다단계 인증)를 지원하지 않습니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 ServiceNow 인스턴스: 클라우드 기반 또는 온프레미스
- 적절한 데이터 액세스 권한이 있는 사용자 이름과 비밀번호

연결한 후 데이터 원본 설정

연결 설치

확장 프로그램 갤러리로 이동하거나 Tableau Desktop에서 설치를 클릭하여 커넥터를 설치할 수 있습니다.

이 커넥터로 인스턴스와 통신하려면 플러그인(taco 파일)과 드라이버가 필요합니다. 필요한 드라이버가 이미 컴퓨터에 설치되어 있을 수 있습니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **ServiceNow**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. ServiceNow 인스턴스, 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   b. **로그인**을 선택합니다.
   c. **연결**을 선택합니다.
      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으

면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 또는 ServiceNow 관리자에게 문의하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   a. **테이블**에서 테이블을 선택하고 캔버스 맨 위에 끌어 놓습니다.

   b. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.
   시트 탭을 선택하면 Tableau에서 추출을 생성하고 데이터를 가져옵니다.

   #### 데이터 새로 고침

   Tableau는 ServiceNow에 대해 라이브 연결이 아닌 추출 연결만 지원합니다. 추출 항목을 새로 고침하여 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 증분 새로 고침은 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 추출 새로 고침을 참조하십시오. 새로 고침 일정에 대한 자세한 내용은 통합 문서를 게시할 때 추출 새로 고침 예약을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

SharePoint 목록

번들 커넥터는 Tableau Exchange의 SharePoint 목록 커넥터로 대체되었습니다.

경고: SharePoint 목록 커넥터는 2023.1 릴리스를 기준으로 사용 중단되었습니다. 사용 중지되기 전까지는 이 커넥터를 사용할 수 있습니다. 커넥터가 사용 중지된 후에는 Tableau 사용자 인터페이스에서 제거되며 이 커넥터를 사용하는 모든 데이터 원본이 더 이상 예상대로 작동하지 않게 됩니다. 일반적으로 사용 중단된 커넥터는 사용이 중단된 후 1~2번째 릴리스에서 사용 중지됩니다.

이 문서에서는 Tableau를 SharePoint 목록에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** MFA(다단계 인증)는 현재 SharePoint 목록에 사용할 수 있는 드라이버에서 지원되지 않습니다.

연결 전 확인 사항

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 목록이 포함된 SharePoint 사이트에 대한 URL
- SharePoint 서버 버전(온프레미스 또는 SharePoint Online)
- 인증 방법: 타사 SSO 또는 통합 인증
- 사용자 이름 또는 이메일 주소, 비밀번호 및 SSO 도메인(선택적으로 필요한 경우)

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **SharePoint 목록**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. **SharePoint 사이트** 텍스트 상자에 SharePoint URL을 입력합니다. URL에 목록 이름을 포함하지 마십시오.
   b. **버전**을 **온프레미스** 또는 **SharePoint Online** 중에서 선택합니다.
   c. **인증** 방법을 **사용자 이름 및 암호**, **타사 SSO** 또는 **통합 인증** 중에서 선택합니다.
   d. 필드를 사용할 수 있는 경우 **사용자 이름** 및 **암호**를 입력하고 선택적으로 **SSO 도메인**을 입력합니다.
   e. **로그인**을 선택합니다.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. **테이블**에서 테이블을 선택하고 캔버스 맨 위에 끌어 놓습니다.
   c. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

연결 팁

- SharePoint Online을 사용하는 경우 **타사 SSO**를 **인증** 유형으로 선택합니다.
- Kerberos를 사용하는 경우 **인증** 유형으로 **통합 인증**을 선택합니다.
- NTLM을 사용하는 경우 **인증** 유형으로 **사용자 이름 및 암호**를 선택합니다.
- **인증** 유형으로 **타사 SSO**를 선택한 경우 자격 증명을 입력합니다. 자격 증명은 사용자 이름(또는 이메일 주소) 및 암호일 수 있습니다. 선택적으로 **SSO 도메인**을 입력합니다.

  참고: Tableau는 현재 타사 SSO 연결에 대해 **Okta** 및 **OneLogin**만 지원합니다.

- 목록에서 연결하는 뷰는 모두 기존의 기본 SharePoint 뷰입니다. 즉, SharePoint의 기본 뷰에서 필터링된 데이터 행이 있는 경우 필터링된 데이터를 검색할 수 없습니다. 목표가 SharePoint 목록의 모든 항목에 액세스하는 것이라면 모든 행을 표시하도록 기본 뷰를 조정해야 합니다.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

Mac의 경우 두 **인증** 방법 모두에서 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 연결할 수 있습니다.

데이터 새로 고침

Tableau는 SharePoint 목록에 대해 라이브 연결이 아닌 추출 연결만 지원합니다. 추출 항목을 새로 고침하여 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 증분 새로 고침은 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 **추출 새로 고침** 페이지961을 참조하십시오. 새로 고침 일정에 대한 자세한 내용은 **통합 문서를 게시할 때 추출 새로 고침 예약** 페이지3194을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

SharePoint 목록(JDBC)

이 문서에서는 Tableau를 SharePoint 목록(JDBC) 드라이버에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** SharePoint 목록 JDBC 커넥터를 사용하려면 Tableau 2022.3 이상과 SharePoint 목록 JDBC 드라이버가 필요합니다.

연결 준비

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 목록이 포함된 SharePoint 사이트에 대한 URL
- SharePoint 서버 버전(온프레미스 또는 SharePoint Online)
- 인증 방법: Azure AD, 타사 SSO 또는 통합 인증
- 사용자 이름 또는 이메일 주소, 비밀번호 및 SSO 도메인(선택적으로 필요한 경우)

필요한 API 사용 권한

SharePoint에서 Tableau에 다음 API(응용 프로그래밍 인터페이스) 사용 권한을 부여하십시오.

- profile
- openid
- email
- AllSites.Manage
- offline_access
- User.Read

사용자 지정 OAuth 클라이언트 사용

Tableau에서는 자체 IT 정책에 따라 OAuth 구성을 완전히 제어할 수 있도록 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 설정할 것을 권장합니다. 자체 OAuth 클라이언트를 사용하는 옵션을 통해 관리자는 또한 Tableau 해제 주기와 Tableau의 OAuth 클라이언트 순환 일정 관리

업무에서 해방됩니다. 자체 OAuth 클라이언트를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

Tableau Server에서 SharePoint 목록(JDBC) 구성

Tableau Server를 사용하는 경우 먼저 각 서버 노드에 커넥터와 드라이버를 모두 설치해야 합니다.

1. 패키지된 Sharepoint 목록(JDBC) Tableau 커넥터(TACO) 파일 또는 'cdata.sharepoint.taco'를 Tableau Exchange에서 다운로드합니다.
2. .taco 파일을 Tableau Server 인스턴스의 각 노드에서 다음 디렉터리로 이동합니다.

- **Windows**: C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\vizqlserver\Connectors
- **Linux**: [Tableau Server 설치 디렉터리]/data/tabsvc/vizqlserver/Connectors

3. Tableau 드라이버 센터에서 SharePoint 목록(JDBC) 드라이버를 다운로드하고 설치합니다. JDBC 드라이버(data.tableau.sharepoint.jar)는 Tableau Server 인스턴스의 각 노드에서 다음 디렉터리에 배치되어야 합니다.

- **Windows**: C:\Program Files\Tableau\Drivers
- **Linux**: /opt/tableau/tableau_driver/jdbc

4. Tableau Server를 다시 시작합니다.
5. SharePoint 목록(JDBC)과 함께 OAuth를 사용하려는 경우 Tableau Server의 일부 추가 구성이 필요합니다. 자세한 내용은 OAuth 및 최신 인증에 대해 Azure AD 구성을 참조하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **SharePoint 목록(JDBC)**을 선택합니다.
2. 서버 텍스트 상자에 **SharePoint URL**을 입력합니다.
3. **버전**을 **온프레미스** 또는 **SharePoint Online** 중에서 선택합니다.
4. **인증** 방법을 선택합니다. **Azure AD**, **사용자 이름 및 비밀번호**, **NTLM**, **ADFS** 또는 **기본** 중에서 선택합니다.
5. Azure AD를 선택한 경우 **로그인**을 선택합니다.
6. 다른 인증 방법의 경우 필요한 정보를 입력한 다음 **로그인**을 선택합니다.

다음으로, **, 데이터 원본** 페이지에서 다음을 수행합니다.

1. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다.

예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

2. 분석을 시작하려면 시트 탭을 선택합니다.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

Mac의 경우 두 **인증** 방법 모두에서 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 연결할 수 있습니다.

데이터 새로 고침

Tableau는 SharePoint 목록에 대해 라이브 연결이 아닌 추출 연결만 지원합니다. 추출 항목을 새로 고침하여 데이터를 업데이트할 수 있습니다. 증분 새로 고침은 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 **추출 새로 고침** 페이지 961을 참조하십시오. 새로 고침 일정에 대한 자세한 내용은 **통합 문서를 게시할 때 추출 새로 고침 예약** 페이지 3194을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

SingleStore

이 문서에서는 Tableau를 SingleStore 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

> **참고:** SingleStore의 이전 이름은 MemSQL입니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **SingleStore**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
   d. **로그인**을 선택합니다.

      SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 데이터베이스를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 데이터베이스 이름을 검색합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Snowflake

이 문서에서는 Tableau를 Snowflake 데이터 웨어하우스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

사용 시 참고 사항: Snowflake를 사용한 키 쌍 인증

- 키 쌍 인증을 사용하도록 지원하려면 Snowflake에서 버전 3.4.0 이상의 ODBC 드라이버를 설치해야 합니다.
- 2024.3 버전부터 Tableau Desktop 및 Tableau Cloud에서 키 쌍 인증을 사용할 수 있습니다. 이는 Tableau Server의 향후 릴리스에서 사용 중지될 것입니다.
- Snowflake 키 쌍 인증을 사용하여 통합 문서를 게시하는 기능은 웹 작성에서는 지원되지 않습니다. Tableau Desktop을 사용하여 통합 문서를 만든 다음 Tableau Cloud에 게시해야 합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 서버의 이름
- 인증 방법:
  - **OAuth**: IDP에서 페더레이션을 사용하려면 이 방법을 사용합니다.
  - **사용자 이름 및 비밀번호**: Snowflake에 사용자 자격 증명을 저장하려면 이 방법을 사용합니다.
  - **Okta 사용자 이름 및 비밀번호**: Okta를 사용하여 인증을 관리하려는 경우 이 방법을 사용합니다.
  - **키 쌍 인증**: 더 강력한 보안 연결을 위해 공개 및 개인 키 쌍 자격 증명을 사용합니다.
- 선택한 인증 방법에 필요한 로그인 자격 증명.
  참고: 키 쌍 인증을 사용하는 경우 OpenSSL 버전 3.x 이상을 사용하여 키를 생성해야 합니다.
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문.
- (선택 사항) 이 연결에 사용할 사용자 지정 드라이버 매개 변수 또는 새 기본 VARCHAR 크기.

> **참고**: Tableau Cloud에서 키 쌍 인증을 사용하려면 공유할 통합 문서를 게시하기 전에 또한 Tableau Cloud에 자격 증명을 저장해야 합니다. 자세한 내용은 **키 쌍 인증에 Snowflake 구성** 페이지 505을 참조하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

> **참고:** Snowflake에서 키 쌍 인증을 사용하도록 지원하려면 Snowflake에서 버전 3.4.0 이상의 ODBC 드라이버를 설치해야 합니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

Snowflake를 연결로 선택하면 3개 탭이 있는 대화 상자가 표시됩니다. **일반** 탭에서 서버, 웨어하우스 및 인증 유형을 선택합니다. 모든 연결을 시작할 때 필요에 따라 SQL 명령을 실행하려면 **초기 SQL** 탭을 사용하면 됩니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을

참조하십시오. 마지막으로 **고급** 탭에서 필요에 따라 사용자 지정 드라이버 매개 변수와 기본 VARCHAR 크기를 추가할 수 있습니다.

Tableau와 Snowflake 간의 연결을 위해 OAuth를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성 및 **Snowflake를 위한 외부 OAuth** 페이지 503를 참조하십시오.

Tableau를 데이터에 연결

1. **연결** 화면의 **서버에 연결** 아래에서 **더 보기**를 선택한 후 **Snowflake**를 선택합니다.
2. **일반** 탭에서 연결하려는 서버의 이름을 입력합니다.
3. (선택 사항) **역할** 및 **웨어하우스**를 입력합니다.
4. **사용자 이름 및 비밀번호**, **Okta 사용자 이름 및 비밀번호**, **OAuth를 사용하여 로그인** 또는 **키 쌍을 사용하여 로그인** 중 사용할 인증 방법을 선택합니다.
5. (선택 사항) 모든 연결을 시작할 때마다 SQL 명령을 실행하려면 **초기 SQL**을 선택합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.
6. (선택 사항) Tableau Desktop 및 Server의 경우 이 연결에 사용하려는 사용자 지정 매개 변수를 **고급** 탭에 입력합니다. (Tableau Cloud에서는 사용할 수 없음)
7. 선택한 인증 방법에 대한 로그인 단계를 완료합니다.
   - OAuth를 사용하여 로그인:
     1. **로그인**을 클릭합니다.
     2. 열린 웹 페이지에서 사용자 이름 및 비밀번호를 입력하고 로그인을 선택하여 Snowflake에 로그인합니다. 또는, Snowflake가 SSO를 지원하도록 구성된 경우 SSO(Single Sign-On)를 선택합니다.
     3. **확인**을 클릭하여 Snowflake 데이터 액세스에 대한 권한 부여를 확인합니다.
   - 사용자 이름 및 비밀번호:
     1. 사용자 이름 및 선택 사항인 비밀번호를 입력합니다.
     2. **로그인**을 클릭합니다.
   - Okta 사용자 이름 및 비밀번호:
     1. 사용자 이름 및 선택 사항인 비밀번호를 입력합니다.
     2. 선택 사항인 SAML IdP(Okta 서버의 URL)를 입력합니다.
     3. **로그인**을 클릭합니다.
   - 키 쌍을 사용하여 로그인
     1. **서버**에서 Snowflake 서버 주소를 입력합니다.
     2. **웨어하우스** 및 선택 사항인 **역할**을 입력합니다.
     3. **인증**에서 **키 쌍을 사용하여 로그인**을 선택합니다.
     4. 이러한 키와 연결된 **사용자 이름**을 입력합니다.
     5. **개인 키 파일**에서 개인 키가 포함된 .p8 파일을 찾아봅니다.

6. (선택 사항) 비밀번호로 보호된 경우 **개인 키 파일 비밀번호**를 입력합니다.

8. 다음으로, 데이터 원본 설정 아래에 표시된 지침을 따릅니다.

   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

액세스 토큰 시간 초과: 항상 액세스 토큰 유효성 검사 TDC

Snowflake 액세스 토큰은 10분 후에 만료됩니다. 특정 추출 새로 고침 프로세스에서는 액세스 토큰이 만료되면 나중에 작업에서 새 연결이 설정됩니다. 이 문제를 해결하기 위해 Tableau 2024.2부터 기본적으로 사용하도록 설정되는 새로운 기능을 추가했습니다. 이전 릴리스에서 이 기능을 사용하도록 설정하려면 다음 TDC를 사용하면 됩니다.

```
<connection-customization
class='snowflake' enabled='true' version='10.0'>
    <vendor name='snowflake' />
    <driver name='snowflake' />
    <customizations>
        <customization name='CAP_OAUTH_VALIDATE_ALWAYS' value='yes'/>
    </customizations>
</connection-customization>
```

이 TDC는 Tableau 리포지토리 데이터 원본 폴더에 포함하여 Tableau Desktop 또는 Tableau Server와 함께 사용할 수 있습니다. Tableau Cloud의 경우 Bridge를 사용하고, 해당 Bridge를 통해 연결하여 사용자 지정 TDC를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **연결 사용자 지정 및 조정** 페이지 561을 참조하십시오.

> **참고:** 내장된 TDC는 흐름에서 지원되지 않습니다.

드라이버 매개 변수를 사용하여 연결 사용자 지정

고급 탭에서 연결 문자열에 드라이버 매개 변수를 추가하여 Snowflake 커넥터를 사용하여 설정된 연결을 수정할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau가 생성하는 드라이버 매개 변수는 변경할 수 없고 매개 변수를 추가할 수만 있습니다.

예를 들어, 이 구문은 `no_proxy` 값이 충족되지 않을 때 사용할 프록시 서버와 프록시 서버를 우회할 수 있는 호스트 이름을 지정합니다.

```
Proxy=http://proxyserver.company:80;no_proxy=.trustedserver.com;
```

다른 사용자 지정 드라이버 매개 변수 예제는 **Snowflake에 대한 프록시 사용** 옆 페이지을 참조하십시오.

기본 VARCHAR 크기(바이트) 필드에서 VARCHAR의 대체 크기를 입력할 수도 있습니다. 이 필드 사용과 성능에 미치는 영향에 대한 자세한 내용은 Snowflake ODBC 설명서를 참조하십시오.

> **참고:** 데이터 원본에 내장하지 않고 사용자 지정을 사용하려면 Windows의 레지스트리에서 매개 변수를 구성하면 됩니다("구성 매개 변수"로 표시된 매개 변수만 사용 가능). 드라이버 매개 변수에 대한 자세한 내용은 Snowflake 웹 사이트에서 ODBC 구성 및 연결 매개 변수(영문)를 참조하십시오.

데이터 원본 설정

데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

1. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
2. **웨어하우스** 드롭다운에서 웨어하우스를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 웨어하우스 이름을 검색합니다.

   > **참고:** 이 항목을 비워 두고 웨어하우스를 선택하지 않으면 기본 Snowflake 가상 웨어하우스가 사용됩니다.

   자세한 내용은 **Snowflake의 기본 가상 웨어하우스** 옆 페이지를 참조하십시오.
3. **데이터베이스** 드롭다운에서 데이터베이스를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 데이터베이스 이름을 검색합니다.
4. **스키마** 드롭다운에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.

5. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.
6. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

> **참고**: 키 쌍 인증을 사용하여 통합 문서를 게시하는 경우 **통합 문서 게시** 창의 **데이터 원본 관리** 섹션에서 적절한 인증 유형을 선택했는지 확인하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

Snowflake의 기본 가상 웨어하우스

Snowflake 데이터 원본을 만드는 경우 Snowflake 웨어하우스(계산 리소스용)와 Snowflake 데이터베이스(데이터 리소스용)를 모두 만들게 됩니다. 웨어하우스와 데이터베이스에는 모두 액세스 권한이 필요합니다. 각 웨어하우스 및 데이터베이스에 대한 권한이 있다고 가정하면 필요한 컴퓨팅 성능에 따라 다른 웨어하우스를 사용하여 동일한 데이터베이스에 액세스할 수 있습니다.

데이터 원본을 만들 때 드롭다운 목록에서 웨어하우스를 선택할 수 있는 옵션이 있습니다. 이 항목을 비워 두고 웨어하우스를 선택하지 않으면 기본 Snowflake 가상 웨어하우스가 사용됩니다. 이후에 이 데이터 원본 또는 통합 문서를 게시하고 사용자가 연결하면 Tableau에서는 이 개인의 기본 Snowflake 가상 웨어하우스를 사용합니다.

각 사용자에게 기본 웨어하우스가 할당되어 있어야 Tableau에서 해당 웨어하우스를 기본값으로 사용하여 Snowflake 데이터 원본에서 통합 문서를 열 수 있습니다.

Snowflake에 대한 프록시 사용

Tableau에서 프록시를 통해 Snowflake에 연결할 수 있습니다. Tableau 버전 2019.4 이상을 사용하는 경우 커넥터 대화 상자의 **고급** 탭에 필요한 매개 변수를 입력하여 이 기능을 구성할 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
proxy=http://proxyserver.company:80
```

사용해야 하는 매개 변수에 대한 자세한 내용은 Snowflake 설명서를 참조하십시오.

> **참고:** Tableau에서는 DSN을 사용하여 Snowflake에 연결하지 않으므로 Snowflake 설명서에서 DSN 사용에 대한 지침을 무시할 수 있습니다.

Tableau 2019.4 이전 버전을 사용하는 경우 TDC 파일에서 `odbc-extras`를 사용하여 매개 변수를 입력하여 이 기능을 구성할 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
<connection-customization
class='snowflake' enabled='true' version='19.1'>
        <vendor name='snowflake' />
            <driver name='snowflake' />
                <customizations>
                <customization name='odbc-connect-string-
extras' value='proxy=http://proxyserver.company:80' />
                </customizations></connection-customization>
```

자세한 내용은 지정 커넥터의 연결 문자열 사용자 지정(영문) 문서를 참조하십시오.

문제 해결

성능 및 가져오기 크기

특히 추출의 경우 최상의 성능을 얻으려면 Tableau에서 최적의 가져오기 크기를 결정해야 합니다. 이를 개선하는 방법은 두 가지가 있습니다. 가변 길이 필드에 제한을 설정하는 것과 크기 조절이 가능한 가져오기 버퍼를 사용하도록 설정하는 것입니다. 가장 좋은 결과를 얻으려면 두 가지 모두를 사용해야 합니다.

현재 가져오기 크기 확인

사용된 가져오기 크기는 tabprotosrv 로그에 기록됩니다. Tabprotosrv는 드라이버 샌드박스 프로세스입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

> ODBCRowsetSource::ODBCRowsetSource: 행 가져오기 크기를 행당 254바이트의 4128개 행으로 설정하려고 합니다.

> **참고**: 아래 제안 중 일부를 수행하려면 TDC가 필요하지만 Tableau Cloud에서는 Tableau Bridge를 사용해야 작동합니다. Tableau Bridge에서는 Bridge 호스트에 TDC를 설치하여 해당 호스트를 통과하는 모든 연결에 적용되도록 할 수 있습니다.

가변 필드 길이 제한

바인딩되지 않은 VARCHAR 또는 VARBINARY 필드를 사용하는 경우 드라이버는 필드 크기를 16MB로 반환합니다. 이로 인해 Tableau는 이 메모리 제한 내에서 유지하기 위해 작은 가져오기 크기를 사용하므로 쿼리 속도가 느려집니다. 이 문제를 해결하는 여러 가지 방법이 있습니다.

- 데이터베이스의 열 정의에 VARCHAR(256)와 같은 제한을 추가하거나 동일한 작업을 수행하는 뷰에 테이블을 래핑합니다.
- Tableau Desktop에서 Snowflake에 연결할 때 **고급** 탭의 '기본 VARCHAR 크기(바이트)' 필드를 사용합니다. Tableau 2024.3에서 '최대 VARCHAR 크기'였던 이름이 바뀌었지만 동일한 작업을 수행합니다. ODBC 드라이버에 대한 default_varchar_size 매개 변수를 설정하면 Tableau에 반환되는 필드 크기가 제한됩니다. 자세한 내용은 https://docs.snowflake.com/en/developer-guide/odbc/odbc-parameters를 참조하십시오.
- 아래와 같이 TDC 사용자 지정을 사용합니다.

```
<connection-customization class='snowflake' enabled='true' version='10.0'>
<vendor name='snowflake' />
<driver name='snowflake' />
<customizations>
<customization name='CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_RESIZABLE' value='yes'/>
<customization name='odbc-connect-string-extras' value='default_varchar_
size=512;default_binary_size=512'/>
</customizations>
</connection-customization>
```

CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_RESIZABLE 사용

이는 Tableau 2024.3부터 기본적으로 사용되도록 설정됩니다. 그 전에는 TDC를 사용할 수 있습니다. 데이터베이스에서 `default_varchar_size`를 구성하려는 경우 아래와 같은 TDC를 사용합니다.

```
<connection-customization class='snowflake' enabled='true' version='10.0'>
<vendor name='snowflake' />
<driver name='snowflake' />
<customizations>
<customization name='CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_RESIZABLE' value='yes'/>
</customizations>
</connection-customization>
```

자주 묻는 질문

다음은 몇 가지 일반적인 문제 및 해결 단계입니다.

"XXX 필드가 존재하지 않음"이라는 오류가 표시되면 어떻게 해야 합니까?

이 오류는 계산 필드를 사용할 때, 계산 필드를 워크시트에 추가할 때, 데이터 원본을 Snowflake 데이터(CustomSQL)로 바꿀 때 나타납니다.

필드 참조 바꾸기 기능을 사용하여 오류를 해결하십시오. 필드 참조 바꾸기에 대한 자세한 내용은 필드 참조 바꾸기를 참조하십시오.

- Snowflake 웹 사이트에서 Snowflake에서 Tableau를 사용하기 위한 최상의 방법(영문)을 참조하십시오(등록 필요).

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성

Snowflake 데이터에 연결할 때 세 가지 인증 옵션 중에서 선택할 수 있습니다.

OAuth: OAuth를 사용하여 IDP의 페더레이션을 지원할 수 있습니다.

Okta 사용자 이름 및 비밀번호: 연결에 IdP 자격 증명을 내장할 수 있습니다(Okta만 해당).

사용자 이름 및 비밀번호: 사용자 자격 증명이 Snowflake에 저장됩니다.

일반적으로 OAuth를 사용하는 것이 좋습니다. 이 옵션은 최고의 기능 및 보안 조합을 제공합니다.

OAuth를 사용하면 다음과 같은 이점이 있습니다.

- IdP(ID 공급자)를 사용하여 간편하게 액세스할 수 있습니다.
- SSO(Single Sign-On) 환경을 제공하도록 구성할 수 있습니다.
- MFA(다단계 인증)를 적용할 수 있습니다.

OAuth 2.0은 인증에 대한 산업 표준 프로토콜입니다.

> **참고:** 연결 대화 상자에서 이 인증과 Tableau의 **SAML IdP** 인증 옵션을 혼동하지 마십시오. **OAuth를 사용하여 로그인** 옵션을 사용하여 연결해야 합니다.

OAuth를 사용할 때 주요 고려 사항은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 콘텐츠에 대한 액세스를 유지하는 것입니다. Tableau 콘텐츠가 OAuth를 통해 Snowflake에 라이브 연결하는 경우 액세스 토큰이 만료될 때마다(기본적으로 90일마다 한 번) 소유자가 통합 문서 연결을 다시 인증해야 합니다.

액세스 토큰 만료 한도 설정에 대한 자세한 내용은 Snowflake 도움말 항목 파트너 응용 프로그램을 위한 Snowflake OAuth 구성(영문)을 참조하십시오. 업무상 Tableau 콘텐츠의 오류를 방지하기 위해 이 기간을 연장해야 하는 경우 Snowflake 지원에 도움을 요청하십시오. 이 기간이 끝나기 전에 콘텐츠를 수동으로 새로 고치지 않는 경우 Tableau 통합 문서가 로드될 때 오류가 발생할 수 있습니다.

Snowflake와 Tableau 간의 OAuth 구성

Tableau와 Snowflake 간의 연결을 만들 때 둘 모두에 OAuth가 구성되어 있어야 합니다.

- **Tableau:** Tableau는 Snowflake가 액세스하도록 허용하는 자격 증명을 포함합니다. Tableau Server 2023.3 이전 버전뿐 아니라 Tableau Cloud 및 Tableau Desktop에서 Snowflake 커넥터를 사용할 경우 이 자격 증명이 자동으로 포함되므로 추가 OAuth 구성이 필요하지 않습니다. 버전 2024.2 이상의 Tableau Server 구성에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 Snowflake 연결을 위한 Oauth 구성을 참조하십시오.
- **Snowflake:**
  - Tableau Server 2023.3 이전 버전뿐 아니라 Tableau Desktop 및 Tableau Cloud의 경우 Snowflake에 대한 파트너 통합을 구성합니다.
  - Tableau Server 버전 2024.2 이상의 경우 Snowflake OAuth에 대해 사용자 지정 클라이언트 통합을 구성합니다.
- Tableau 버전 2024.3 이상 버전에서는 Snowflake에 타사 IdP(외부 OAuth)를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Snowflake를 위한 외부 OAuth** 페이지 503를 참조하십시오.

참고: Tableau Server 버전 2020.4부터 OAuth 연결에서 AWS PrivateLink 또는 Azure Private Link를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성을 참조하십시오.

OAuth 기반 SSO 사용 정보

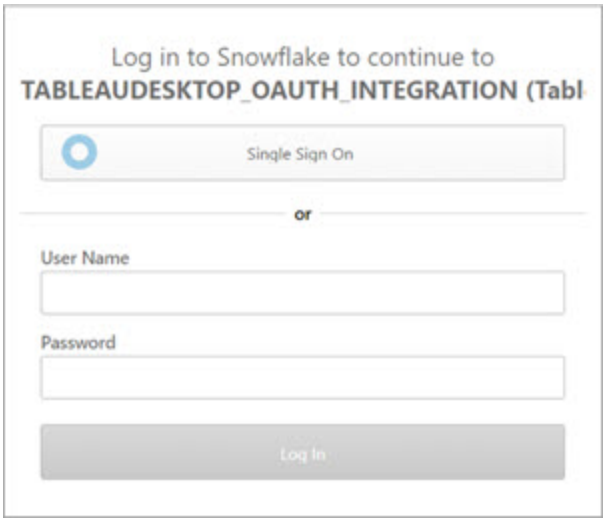
SSO(Single Sign-On)는 OAuth 인증 기반에 또 다른 보안 계층을 추가합니다. SSO에 대해 구성된 별도의 IdP가 조직의 응용 프로그램 간에서 발생하는 모든 액세스 활동에 대한 인증을 관리합니다. 모든 로그인 요청은 SSO 서버로 라우팅되고, 이 서버는 공통 로그인 대화 상자를 표시하고 중앙 집중식 데이터베이스에서 사용자의 자격 증명을 확인합니다.

팁: 저장된 자격 증명을 사용하여 비밀번호를 다시 묻지 않게 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 연결을 위한 저장된 자격 증명 관리를 참조하십시오.

Okta와 Snowflake 간의 OAuth 구성

Snowflake는 액세스 토큰을 제공하고 ID를 인증하는 기본 IdP(ID 공급자)로 Okta를 사용합니다. Snowflake와 Okta에서 OAuth 및 SSO(Single Sign-On) 기능에 대한 설정을 구성해야 합니다.

Okta에서 Okta를 OAuth 인증 서버로 구성하고 Snowflake를 OAuth 리소스로 식별합니다. Snowflake 도움말 항목 Snowflake에 대한 ID 공급자 구성(영문)의 단계를 따르십시오.



OAuth 기반 MFA 사용 정보

MFA(다단계 인증)는 또 다른 보안 계층을 도입합니다. 이 인증은 사용자에게 리소스에 대한 액세스를 허용하기 전에 둘 이상의 서로 다른 식별 방법을 요구합니다. 여기에는 다음과 같은 방법이 포함됩니다.

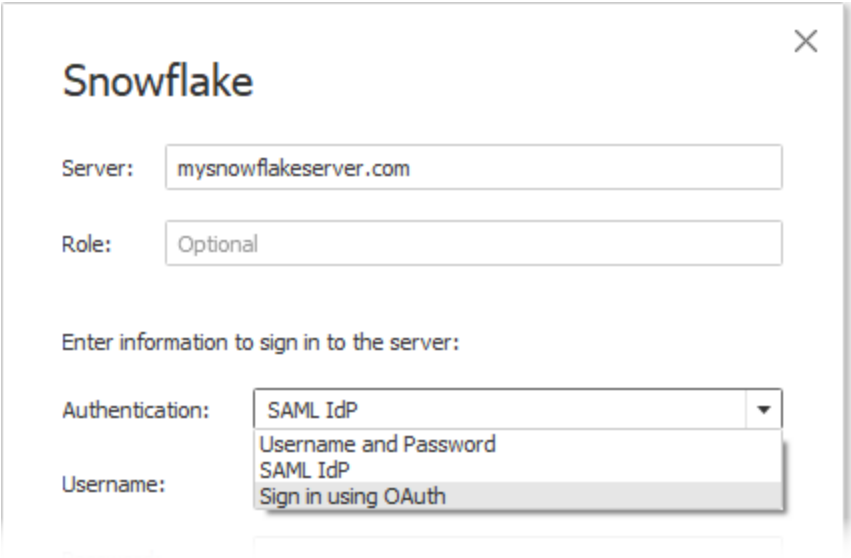
- 비밀번호
- 보조 장치의 토큰
- 생체 인식(지문 또는 홍채 인식 검사 등)
- 보안 질문에 대한 답 요구

선택적으로, Tableau와 Snowflake 간의 연결에 대해 Okta 또는 기타 IdP와 함께 MFA(다단계 인증)를 설정할 수 있습니다. Okta 기반 MFA 구성에 대한 자세한 내용은 Okta 도움말(영문)을 참조하십시오.

기타 연결 옵션

Tableau Desktop에서 Snowflake에 연결할 때 기타 옵션 두 가지가 있습니다.

- SAML IdP
- 사용자 이름 및 비밀번호



SAML IdP 옵션은 Okta가 ID 공급자이고 Okta의 사용자에 대해 MFA가 사용되지 않는 경우에만 작동합니다. **SAML IdP** 옵션은 SSO를 지원하지만 MFA를 지원하지 않습니다. 이 경우 내장된 자격 증명을 사용하는 게시는 특정 사용자를 사용하지만 Okta SAML을 사용할 때 사용자별 "Viewer(뷰어) 자격 증명"을 적용할 수 없습니다.

> **참고:** 과거에는 일부 고객이 Tableau Desktop과 Snowflake 간의 SSO를 제공하기 위한 해결 방법으로 SAML IdP와 함께 "외부 브라우저" 옵션을 사용했습니다. 이는 Tableau Server에서 작동하지 않습니다. 대신 OAuth 연결을 사용하는 것이 좋습니다.

사용자 이름 및 비밀번호 옵션은 Snowflake에 의해 저장된 비밀번호를 사용합니다. 이 옵션을 사용하려면 사용자가 Snowflake에 연결할 때마다 자신의 자격 증명을 사용하여 다시 인증하거나 자신의 자격 증명을 내장해야 합니다.

자주 묻는 질문

일정 기간이 지나면 게시된 Snowflake 데이터 추출이 실패하는 이유는 무엇입니까?

사용 중인 OAuth 액세스 토큰이 만료되었을 수 있습니다. 데이터 원본에 수동으로 다시 인증하여 토큰을 새로 고쳐야 합니다. 향후 이러한 토큰의 수명을 연장해야 한다면 Snowflake 지원에 도움을 요청하십시오.

Snowflake 데이터 원본을 게시할 때 "사용자에게 확인"과 "자격 증명 포함" 옵션 중에서 무엇을 선택해야 합니까?

데이터 원본에 액세스하는 모든 사용자가 데이터 원본 및 관련 콘텐츠에 연결할 때 고유한 자격 증명을 사용하게 하고 싶다면 **사용자에게 확인** 옵션을 사용합니다. 해당 데이터 원본에 액세스하는 모든 사용자가 특정 자격 증명을 사용하도록 자격 증명 내장을 선택할 수도 있습니다. 이 방법은 기능적으로 "서비스 계정"을 사용하는 것과 유사합니다.

Snowflake에서 설정한 행 수준 보안을 사용하려면 어떻게 해야 합니까?

사용자에게 Tableau에서 Snowflake에 액세스할 수 있도록 고유한 자격 증명을 입력하라는 메시지가 나타나는 경우 이러한 자격 증명은 Snowflake 계정에서 사용할 수 있는 권한에 매핑됩니다.

참고 항목

- OAuth 연결 — Tableau의 OAuth 지원에 대해 자세히 알아보십시오.
- OAuth(Snowflake 도움말, 영문) — Snowflake와 OAuth에 대해 자세히 알아보십시오.
- 보안 기능 요약(Snowflake 도움말, 영문) — Snowflake가 OAuth, SSO 및 다른 보안 기능을 지원하는 방식에 대한 정보를 찾아보십시오.
- 계정 설정 관리 — 개인용 액세스 토큰을 만들고 해지하는 방법을 읽어보십시오.

Snowflake를 위한 외부 OAuth

Tableau 2024.3부터 OAuth 2.0/OIDC를 사용하여 외부 ID 공급자의 ID를 Snowflake에 페더레이션할 수 있습니다.

ID 공급자에 따라 통합을 구성하는 데 여러 단계가 필요할 수 있습니다. 이는 구성을 안내하기 위한 개략적인 개요이며 필수 세부 정보를 제공하지 않습니다. 필수 세부 정보는 ID 공급자 설명서에서 찾을 수 있습니다. 여기서는 OAuth 구성에 익숙하고 외부 ID 공급자로 인증을 설정하는 데 필요한 기술적 세부 사항을 이해하고 있다고 가정합니다.

Snowflake에서 IDP 구성

IDP 구성에 대한 자세한 정보는 Snowflake 도움말 시스템에서 외부 OAuth 개요를 참조하십시오.

Tableau에서 IDP 구성

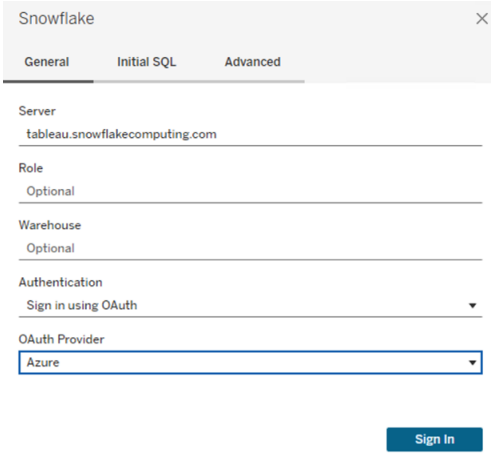
1. Tableau Desktop용 IDP와 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 OAuth 클라이언트를 만듭니다. Desktop 클라이언트는 PKCE를 사용하도록 설정하고

`http://localhost` 리디렉션을 사용합니다.

2. Tableau OAuth 구성 파일을 만듭니다. 이를 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 github의 OAuth 구성 및 사용 및 여기에서 예를 참조하십시오. 다른 IDP의 추가적인 사례도 유용합니다.
   A. Tableau OAuth 구성 ID 앞에 "custom_"을 붙여야 합니다.
   B. IDP가 동적 localhost 포트를 지원하는 경우 `OAUTH_CAP_FIXED_PORT_IN_CALLBACK_URL`을 사용하지 않도록 설정합니다. IDP가 지원하지 않는 경우 구성 파일과 IDP의 허용 목록에 여러 localhost 콜백 URL을 추가해야 합니다.
3. 데스크톱 호스트의 각 응용 프로그램과 연결된 OAuthConfigs 폴더(Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Bridge)와 사이트 설정 페이지를 통해 OAuth를 사용할 각 Tableau Server 및 Tableau Cloud 사이트에 새 Tableau OAuth 구성 파일을 설치합니다. 자세한 내용은 Desktop의 사용자 지정 OAuth 구성 및 사이트 수준 OAuth 클라이언트를 참조하십시오.

Snowflake에 연결

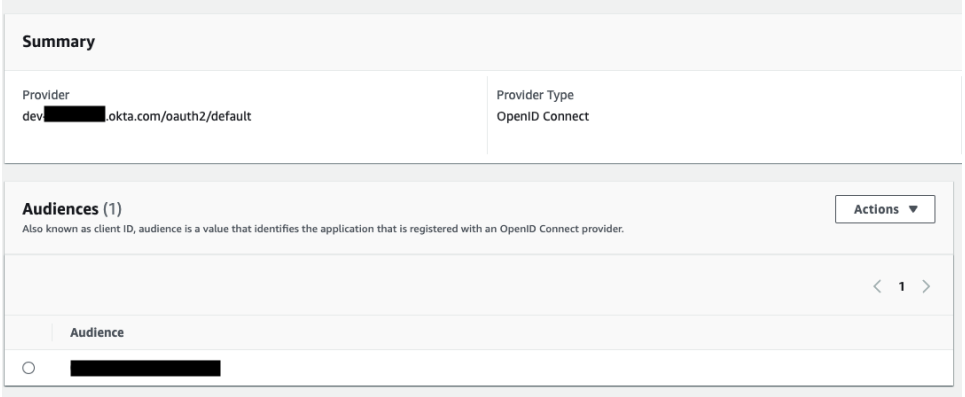
연결할 때 OAuth를 선택하고 이전에 설치한 OAuth 구성을 선택해야 합니다.



Okta

Okta를 사용하는 경우 '조직 권한 부여 서버'보다는 '사용자 지정 권한 부여 서버'를 사용하는 것이 더 좋습니다. 사용자 지정 권한 부여 서버가 더 유연합니다. 기본적으로 생성된 'default'라는 사용자 지정 권한 부여 서버가 있습니다. 권한 부여 URL은 다음과 같이 표시됩니다.

```
https://${yourOktaDomain}/oauth2/{authServerName}/v1/authorize
```



키 쌍 인증에 Snowflake 구성

> **참고**: 키 쌍 인증은 Tableau Server 2025.1 버전 이전까지는 사용할 수 없습니다.

키 쌍 인증으로 보호되는 Snowflake 데이터 원본을 사용하는 통합 문서를 Tableau Desktop에서 Tableau Cloud 사이트로 게시하려면 Tableau Cloud도 해당 자격 증명을 지원하도록 구성해야 합니다. 여기에는 계정 설정의 저장된 자격 증명 섹션에 Snowflake 키 쌍 인증에 대한 새 인증 세부 정보 또는 업데이트된 인증 세부 정보를 추가하는 것이 포함됩니다.

> **참고**: 이 인증을 위한 키를 만들려면 OpenSSL 버전 3.x 이상을 사용해야 합니다.

> **참고**: 키 쌍 인증으로 보호되는 Snowflake 데이터를 사용하는 Tableau Desktop의 각 인스턴스에서는 사용자가 데이터에 연결할 때 키 파일을 제공해야 합니다. 자세한 내용은 Snowflake를 참조하십시오.

> **참고**: Snowflake 키 쌍 인증을 사용하여 통합 문서를 게시하는 기능은 웹 작성에서는 지원되지 않습니다. Tableau Desktop을 사용하여 통합 문서를 만든 다음 Tableau Cloud에 게시해야 합니다.

키 쌍 인증 세부 정보 추가

1. Tableau Cloud에 로그인하고 **내 계정 설정** 페이지로 이동합니다.
2. **보안** 섹션의 **데이터 원본의 저장된 자격 증명**으로 이동합니다.
3. **Snowflake** 옆에 있는 **추가**를 클릭합니다.
4. **저장된 새 자격 증명 추가** 창에서 **키 쌍 인증**을 선택한 후 **추가**를 클릭합니다.

5. **키 쌍 인증 자격 증명 추가** 창에서 Snowflake 서버, 역할(선택 사항) 및 이 자격 증명과 연관된 사용자 이름을 입력합니다.
6. **개인 키 파일**의 파일 선택을 클릭하고 개인 키가 포함된 .p8 파일을 선택합니다.
7. (선택 사항) 키에 비밀번호 또는 암호가 연결되어 있는 경우 **비밀번호** 필드에 입력한 후 **추가**를 클릭합니다.

이제 Tableau Desktop에서 키 쌍 인증으로 보호된 통합 문서를 Tableau Cloud에 공유할 준비가 되었습니다.

참고 항목

- Snowflake - Snowflake에 대한 연결을 설정하여 데이터를 검색하고 분석하는 방법을 알아보십시오.

Spark SQL

이 문서에서는 Tableau를 Spark SQL 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다. Tableau는 Spark 버전 1.2.1 이상에 연결할 수 있습니다.

Spark SQL 커넥터를 사용하여 Azure HDInsight, Azure Data Lake, Databricks 또는 Apache Spark의 Spark 클러스터에 연결할 수 있습니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름과 포트 번호
- 인증 방법:
  - 인증 없음
  - Kerberos
  - 사용자 이름
  - 사용자 이름 및 비밀번호
  - Microsoft Azure HDInsight Service
- 전송. 선택 항목은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함합니다.
  - 이진
  - SASL
  - HTTP
- 로그인 자격 증명. 선택 항목은 선택한 인증 방법에 따라 달라지며 다음을 포함할 수 있습니다.
  - 사용자 이름
  - 비밀번호
  - 영역

    - 호스트 FQDN
    - 서비스 이름
    - HTTP 경로
  - SSL 서버에 연결하는지 여부
  - (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Spark SQL**을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름 및 사용할 포트 번호를 입력합니다.
   b. SparkThriftServer를 사용하여 데이터베이스에 연결합니다. 레거시 SharkServer 및 SharkServer2 연결이 사용할 수 있도록 제공되지만 Tableau에서 지원되지 않습니다.
   c. **인증** 방법을 선택합니다. 그런 다음 선택 항목을 기반으로 표시되는 메시지에 따라 정보를 입력합니다.
   d. **로그인**을 선택합니다.
   - Kerberos 환경을 사용 중이지 않은 경우 서버가 비밀번호로 보호되어 있으면 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다.
   - SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.
   - (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 초기 SQL 실행을 참조하십시오.

   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **스키마** 드롭다운 목록에서 검색 아이콘을 선택하거나, 텍스트 상자에 스키마 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 후 해당 스키마를 선택합니다.
c. **테이블** 텍스트 상자에서 검색 아이콘을 선택하거나 테이블 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택하고, 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

   사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

참고: 2018.3부터 Spark SQL용 Kerberos 인증이 위임을 지원합니다. 2018.2 이하에서는 위임이 지원되지 않습니다. 즉, 이전 버전에서는 Tableau Server에 통합 문서 또는 데이터 원본을 게시할 때 **인증** 방법으로 **Viewer(뷰어) 자격 증명**을 사용할 수 없으며 **서버 '서비스 계정' 계정**만 사용할 수 있습니다.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지1029 – 데이터 분석을 시작합니다.
- Databricks and Tableau(Databricks와 Tableau) - Databricks 웹 사이트에서 Tableau 사용자 가이드를 읽어 보십시오.

Teradata

이 항목에서는 Tableau를 Teradata 데이터베이스 또는 Teradata Unity 서버에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- Teradata 데이터베이스인 경우: 연결하려는 서버의 이름
- Teradata Unity 서버인 경우: 연결하려는 서버의 URL
- 인증 방법: Teradata 데이터베이스, LDAP 또는 통합 인증
- 환경에 따라 사용자 이름 및 암호
- 암호화된 연결이 필요한지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 쿼리 구간 설정 및 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Teradata**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.

      참고: 서버 텍스트 상자에 적절한 URL을 입력하여 Teradata Unity 서버에 연결할 수 있습니다.

   b. 서버에 로그인하는 방법을 선택합니다. 기본 제공 **Teradata 데이터베이스** 인증, **LDAP** 또는 **통합 인증** 중에서 어떤 인증을 사용할지를 지정합니다.

      서버가 암호로 보호되며 Kerberos 환경이 아닌 경우 **Teradata 데이터베이스** 또는 **LDAP**를 선택하고 사용자 이름 및 암호를 입력해야 합니다.

   c. 암호화된 연결이 필요한 경우 **암호화 필요** 확인란을 선택합니다.
   d. (선택 사항) **쿼리 구간 설정 및 초기 SQL**을 선택합니다.
   e. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **데이터베이스** 드롭다운 목록에서 검색 아이콘을 선택하거나, 텍스트 상자에 스키마 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 후 해당 데이터베이스를 선택합니다.

c. **테이블** 텍스트 상자에서 검색 아이콘을 선택하거나 테이블 이름을 입력하고 검색 아이콘을 선택한 다음 테이블을 선택합니다.

   데이터베이스에서 저장 프로시저를 지정할 수도 있습니다. 자세한 내용과 Teradata 데이터베이스 관련 제약 조건 목록에 대해서는 **저장 프로시저 사용** 페이지 903을 참조하십시오.

d. 테이블 또는 저장 프로시저를 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

   사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

쿼리 구간을 사용하여 성능 개선

Teradata 데이터베이스에 연결하는 경우 필요에 따라 연결 중에 실행되는 쿼리 구간 문을 정의할 수 있습니다. 이러한 문은 성능을 높일 수 있으며 데이터베이스의 기본 제공 보안 규칙을 활용합니다.

쿼리 구간을 사용하여 매개 변수를 Teradata 환경에 전달할 수 있습니다. 이러한 매개 변수는 데이터베이스에 있는 보안 규칙에 따라 데이터를 필터링하도록 통합 문서를 설정하는 데 사용합니다. 예를 들어 현재 사용자의 Tableau Server 사용자 이름을 전달하여 뷰를 로드할 때 해당 사용자와 관련된 데이터만 표시되도록 할 수 있습니다. 또한 쿼리 구간을

사용하여 성능을 향상시킬 수 있습니다. Teradata에 연결할 때 쿼리 구간에 전달된 특성 이름과 해당 Tableau 값 간의 맵을 정의할 수 있습니다.

> **참고:** 이 기능은 현재 웹 작성에서 지원되지 않습니다.

쿼리 구간을 설정하려면 다음을 수행합니다.

1. 데이터 원본 페이지에서 **데이터 > 쿼리 구간 설정 및 초기 SQL**을 선택합니다.
2. 이후 대화 상자에서 쿼리 구간 설정 레이블이 있는 맨 위의 텍스트 상자에 이름/값 쌍을 지정합니다. **삽입** 드롭다운 메뉴를 사용하여 Tableau 값을 추가할 수 있습니다. 아래 표에서는 Tableau 값에 대해 설명합니다.

값	설명	예
`<TableauMode>`	쿼리를 생성할 때 Tableau가 실행 중인 모드입니다. 이 값은 메타데이터를 검색할 경우 “Connect”이고 실제 데이터를 검색할 경우 “Analytical”입니다.	Connect 또는 Analytical
`<LoginUser>`	데이터베이스에 로그인한 사람의 사용자 이름입니다.	jsmith
`<ServerUser>`	로그인한 서버 사용자입니다. 도메인 이름은 포함되지 않습니다. **참고:** `ProxyUser`는 `ServerUser`와 동일한 값을 반환하지만 `ProxyUser`은 가장을 설정하고 쿼리 구간 매개 변수에 Tableau Server 사용자를 저장합니다. 보안 목적으로 쿼리 구간을 사용하는 경우 대신 `ProxyUser`를 사용해야 합니다. 그래야 쿼리 결과가 서로 다른 사용자 간에서 공유되지 않습니다. `ServerUser`는 감사 목적으	jsmith

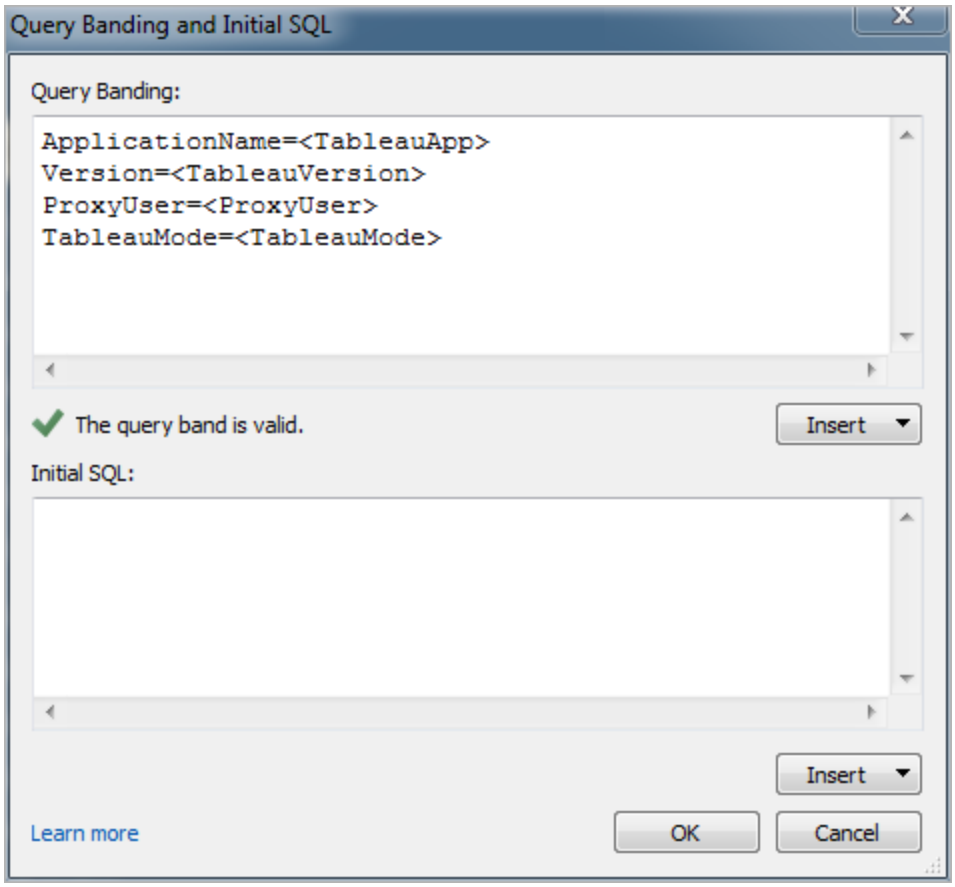
값	설명	예
	로만 사용해야 합니다.	
<ServerUserFull>	도메인 이름을 포함하는 로그인한 서버 사용자입니다(서버에서 Active Directory를 사용하는 경우). **참고:** ProxyUserFull는 ServerUserFull와 동일한 값을 반환하지만 ProxyUserFull은 가장을 설정하고 쿼리 구간 매개 변수에 Tableau Server 사용자를 저장합니다. 보안 목적으로 쿼리 구간을 사용하는 경우 대신 ProxyUserFull을 사용해야 합니다. 그래야 쿼리 결과가 서로 다른 사용자 간에서 공유되지 않습니다. ServerUserFull은 감사 목적으로만 사용해야 합니다.	domain.lan\jsmith
<ProxyUser>	서버에서 가장을 설정할 때 사용됩니다. 현재 서버 사용자의 사용자 이름을 입력합니다.	jsmith
<ProxyUserFull>	서버에서 가장을 설정할 때 사용됩니다. 현재 서버 사용자의 사용자 이름 및 도메인 이름을 입력합니다.	domain.lan\jsmith
<TableauApp>	Tableau 응용 프로그램의 이름입니다.	Tableau Desktop Professional 또는 Tableau Server
<TableauVersion>	Tableau 응용 프로그램의 버전입니다.	6100.11.0428.0300

값	설명	예
<WorkbookName>	통합 문서의 이름입니다. 이 값은 통합 문서에 내장된 데이터 원본에서만 작동합니다.	Financial-Analysis

예제 쿼리 구간 문은 다음과 같습니다. 이 예제에서는 현재 서버 사용자의 사용자 이름을 전달합니다.

```
ApplicationName=<TableauApp>Version=<TableauVersion>ProxyUser=<ProxyUs-
er>TableauMode=<TableauMode>
```

입력 시 명령문의 오류가 검사됩니다. 유효하면 녹색 확인 표시가 텍스트 상자 맨 아래에 표시됩니다.



초기 SQL 명령 사용

Teradata 데이터베이스에 연결하는 경우 필요에 따라 연결 시 한 번 실행되는 SQL 명령을 지정할 수 있습니다. 연결에 이러한 명령을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.

> **참고:** Tableau에서 하나의 쿼리로 초기 SQL 페이로드를 전달할 수 없다고 판단하면 각 문장이 세미콜론과 줄바꿈 문자로 끝나고 그 사이에 다른 글자(추가 공백 등)가 없도록 쿼리를 여러 문장으로 분할합니다. 이 요구 사항은 문장 내(예를 들어 단일 리터럴 내)에 세미콜론이 있는 경우 중요하며 해당 지점에서 문장을 분할하면 안전하지 않을 수 있습니다. Tableau에서 지정한 초기 SQL 코드에서 오류가 반환되었는데 Teradata 데이터베이스에서 동일한 초기 SQL을 유효한 것으로 판단하면 쿼리가 올바르게 분할되지 않을 수 있습니다. 이 경우 Tableau에서 수동으로 SQL 코드를 다시 포맷해 보십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Teradata OLAP Connector

이 문서에서는 Teradata OLAP 연결을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

Teradata OLAP 데이터에 연결하는 경우 각각이 시스템 데이터 원본 이름(DSN)을 나타내는 연결 목록에서 연결을 선택합니다. 연결에 대한 시스템 DSN 항목이 존재하는 경우 드롭다운 목록에 해당 연결이 나타납니다. Windows ODBC 데이터 원본 관리자 유틸리티를 사용하여 시스템 DSN을 만들거나 데이터베이스 관리자에게 요청하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Teradata OLAP Connector**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 드롭다운 목록에서 연결을 선택합니다.
   b. 사용자 이름과 암호를 입력하여 서버에 로그인합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
   c. **로그인**을 선택합니다.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.
   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.
   b. 카탈로그를 검색하거나 선택합니다.
   c. 카탈로그에서 큐브를 검색하거나 선택합니다.
   d. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

Teradata OLAP 데이터 작업

Tableau OLAP 데이터 원본의 명명된 집합이 Teradata의 **데이터** 패널에 있는 **집합** 영역에 표시됩니다. Tableau에서 다른 사용자 지정 집합과 동일한 방식으로 이러한 명명된 집합과 상호 작용할 수 있습니다. 자세한 내용은 집합 만들기 페이지 1118를 참조하십시오. 데이터베이스 관리자가 이 기능을 사용으로 설정한 경우 Teradata OLAP 데이터 원본의 기초 데이터를 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 기초 데이터 보기 페이지 2040를 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

TIBCO 데이터 가상화

이 문서에서는 Tableau를 TIBCO 데이터 가상화(이전의 Cisco Information Server) 가상 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터를 호스팅하는 서버의 이름
- (선택 사항) 도메인 이름
- 데이터 원본 이름
- 인증 방법: Windows 인증, Kerberos 또는 사용자 이름 및 암호
- SSL 서버에 연결하는지 여부
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

Windows 컴퓨터에 설치된 Tableau Desktop에서 이 커넥터를 사용하십시오.

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **TIBCO 데이터 가상화**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 데이터를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. (선택 사항) 도메인의 이름을 입력합니다.
   c. 연결하려는 **데이터 원본**의 이름을 입력합니다.

d. 서버에 로그인하는 방법을 선택합니다. Windows 인증을 사용할지, Kerberos를 사용할지, 아니면 사용자 이름과 암호를 사용할지를 지정합니다.

   SSL 서버 연결 시 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.

e. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지 613을 참조하십시오.

f. **로그인**을 선택합니다.

   연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.

2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

   b. **카탈로그** 드롭다운 목록에서 텍스트 상자에 카탈로그 이름을 입력하거나 목록에서 카탈로그를 선택합니다.

   c. **스키마** 드롭다운 목록에서 텍스트 상자에 스키마 이름을 입력하거나 목록에서 스키마를 선택합니다.

   d. **테이블**에서 텍스트 상자에 테이블 이름을 입력하거나 목록에서 테이블을 선택합니다.

   e. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

      사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Vertica

이 문서에서는 Tableau를 Vertica 데이터베이스에 연결하고 데이터 원본을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음과 같은 연결 정보를 수집하십시오.

- 연결하려는 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름
- 데이터베이스 이름
- 사용자 이름 및 비밀번호
- (선택 사항) Tableau가 연결할 때마다 실행할 초기 SQL 문

필요한 드라이버

이 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. 컴퓨터에 드라이버가 설치되어 있지 않으면 연결 대화 상자에 드라이버 링크 및 설치 지침을 찾을 수 있는 드라이버 다운로드 페이지에 대한 링크와 함께 메시지가 표시됩니다.

연결한 후 데이터 원본 설정

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **Vertica**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   a. 연결하려는 데이터베이스의 이름 및 해당 데이터베이스를 호스팅하는 서버의 이름을 입력합니다.
   b. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
   c. (선택 사항) **초기 SQL**을 선택하여 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시할 때와 같이 모든 연결을 시작할 때 실행할 SQL 명령을 지정합니다. 자세한 내용은 **초기 SQL 실행** 페이지613을 참조하십시오.
   d. **로그인**을 선택합니다.

      연결할 수 없는 경우 자격 증명이 올바른지 확인합니다. 계속 연결할 수 없으면 컴퓨터에서 서버를 찾는 데 문제가 있는 것입니다. 네트워크 관리자나 데이터베이스 관리자에게 도움을 요청하십시오.
2. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

a. (선택 사항) 페이지 상단에서 기본 데이터 원본 이름을 선택한 다음 Tableau에서 사용할 고유한 데이터 원본 이름을 입력합니다. 예를 들어 데이터 원본을 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있는 데이터 원본 명명 규칙을 사용하십시오.

b. **스키마** 드롭다운 목록에서 원하는 스키마를 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 스키마 이름을 검색합니다.

c. **테이블** 아래에서 원하는 테이블을 선택하거나 텍스트 상자를 사용하여 테이블 이름을 검색합니다.

d. 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하여 전체 데이터 원본이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

Mac 로그인

Mac에서 Tableau Desktop을 사용할 경우 연결할 서버 이름을 입력할 때 mydb 또는 mydb.test와 같은 상대적인 도메인 이름 대신 mydb.test.ourdomain.lan과 같은 정규화된 도메인 이름을 사용하십시오.

다른 방법으로, Mac 컴퓨터의 도메인 검색 목록에 도메인을 추가합니다. 이렇게 하면 연결할 때 서버 이름만 제공하면 됩니다. 도메인 검색 목록을 업데이트하려면 **시스템 환경 설정 > 네트워크 > 고급**으로 이동한 후 **DNS** 탭을 엽니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

Vertica & Tableau Solution Overview(Vertica 및 Tableau 솔루션 개요) - Tableau 백서를 읽어 보십시오(등록 또는 로그인 필요).

Vertica Integration with Tableau: Connection Guide(Vertica와 Tableau 통합: 연결 가이드) - Vertica 웹 사이트에서 Vertica 기술 자료 문서를 읽어 보십시오.

웹 데이터 커넥터 2.0

이 문서에서는 웹 데이터 커넥터, 커넥터 사용 전에 수행할 작업, Tableau를 웹 데이터 커넥터에 연결하는 방법에 대해 설명합니다.

참고: 2022.3부터 웹 데이터 커넥터 2.0이 웹 데이터 커넥터 3.0으로 대체되었습니다. 자세한 내용은 웹 데이터 커넥터 SDK를 참조하십시오.

경고: 웹 데이터 2.0 커넥터는 2023.1 릴리스를 기준으로 사용 중단되었습니다. 사용 중지되기 전까지는 이 커넥터를 사용할 수 있습니다. 커넥터가 사용 중지된 후에는 Tableau 사용자 인터페이스에서 제거되며 이 커넥터를 사용하는 모든 데이터 원본이 더 이상 예상대로 작동하지 않게 됩니다. 일반적으로 사용 중단된 커넥터는 사용이 중단된 후 1~2번째 릴리스에서 사용 중지됩니다.

웹 데이터 커넥터 사용

웹 데이터 커넥터를 사용하여 HTTP를 통해 액세스할 수 있지만 아직 커넥터가 없는 데이터에 연결할 수 있습니다. 웹 데이터 커넥터는 JavaScript 코드를 포함하는 HTML 파일입니다. 고유한 웹 데이터 커넥터를 만들거나 다른 사용자가 만든 커넥터를 사용할 수 있습니다. 웹 데이터 커넥터는 컴퓨터의 로컬에서 실행되는 웹 서버, 도메인의 웹 서버 또는 타사 웹 서버에서 호스팅되어야 합니다.

웹 데이터 커넥터 테스트 및 검토

신뢰할 수 있는 웹 데이터 커넥터를 사용해야 합니다. 웹 데이터 커넥터에 대해 잘 모르는 경우 웹 데이터 커넥터를 사용하기 전에 사용자가 직접 또는 Tableau Server 관리자가 커넥터를 테스트하고 검토해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 웹 데이터 커넥터 테스트 및 검토를 참조하십시오.

Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 웹 데이터 커넥터를 사용하는 방법

웹 데이터 커넥터를 사용할 경우 커넥터가 액세스하는 데이터의 추출이 만들어집니다. Tableau Desktop에서 추출을 새로 고칠 수 있습니다.

데이터 원본이나 통합 문서를 Tableau Server에 게시한 경우 웹 데이터 커넥터를 Tableau Server의 허용 목록에 추가하지 않는 한 Tableau Server에서 추출을 새로 고칠 수 없습니다. 커넥터가 웹 기반 데이터 원본에 로그인하기 위해 자격 증명이 필요한 경우 자격 증명이 데이터 원본에 내장되어 있는지 확인해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 Tableau Server의 웹 데이터 커넥터를 참조하십시오.

웹 데이터 커넥터를 테스트하고 확인한 후 서버 관리자가 커넥터의 URL을 서버의 허용 목록에 추가할 수 있습니다. 서버 관리자가 이 URL을 통합 문서에서 커넥터를 사용하려고 하는 모든 사용자에게 제공해야 합니다.

Tableau Server에서 웹 데이터 커넥터를 사용하여 만들어진 통합 문서를 열지만 아직 커넥터가 Tableau Server의 허용 목록에 추가되지 않은 경우 Tableau Server에서 추출을 새로 고칠 수 있게 하려면 커넥터 테스트, 확인 및 허용 목록 추가 과정을 따라야 합니다. 커

넥터가 로그인하기 위해 자격 증명이 필요한 경우 자격 증명이 데이터 원본에 내장되어 있는지 확인해야 합니다. 그러면 Tableau Server에서 데이터를 새로 고칠 수 있습니다.

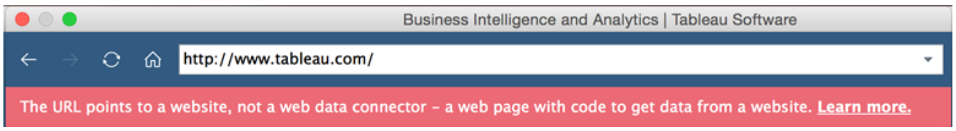
Tableau Cloud에 게시할 때 보안 조치로, Tableau Cloud는 웹 데이터 커넥터로 만든 추출에 연결하거나 해당 추출을 새로 고칠 수 없습니다. 일부 웹 데이터 커넥터 추출을 새로 고치려면 Tableau Bridge를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 Tableau Bridge를 사용하여 데이터를 최신 상태로 유지해야 하는 경우를 참조하십시오.

Tableau Public에 게시할 때는 웹 데이터 커넥터를 Tableau Public에 추가할 수 없기 때문에 Tableau Public에서 직접 웹 데이터 커넥터 추출을 새로 고칠 수 없습니다.

데이터 원본에 연결

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **웹 데이터 커넥터**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다.
2. 연결하려는 웹 데이터 커넥터의 URL을 입력한 다음 Enter 키를 누릅니다.

   참고: 웹 데이터 커넥터 URL이 아닌 웹 사이트 URL을 입력하면 오류 메시지가 나타납니다.



3. 커넥터에 웹 페이지가 표시되는 경우 메시지에 표시되는 모든 정보를 입력한 다음 페이지를 제출합니다.
4. 커넥터가 데이터를 검색하여 Tableau에 추출 형식으로 가져올 때까지 기다립니다.
5. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

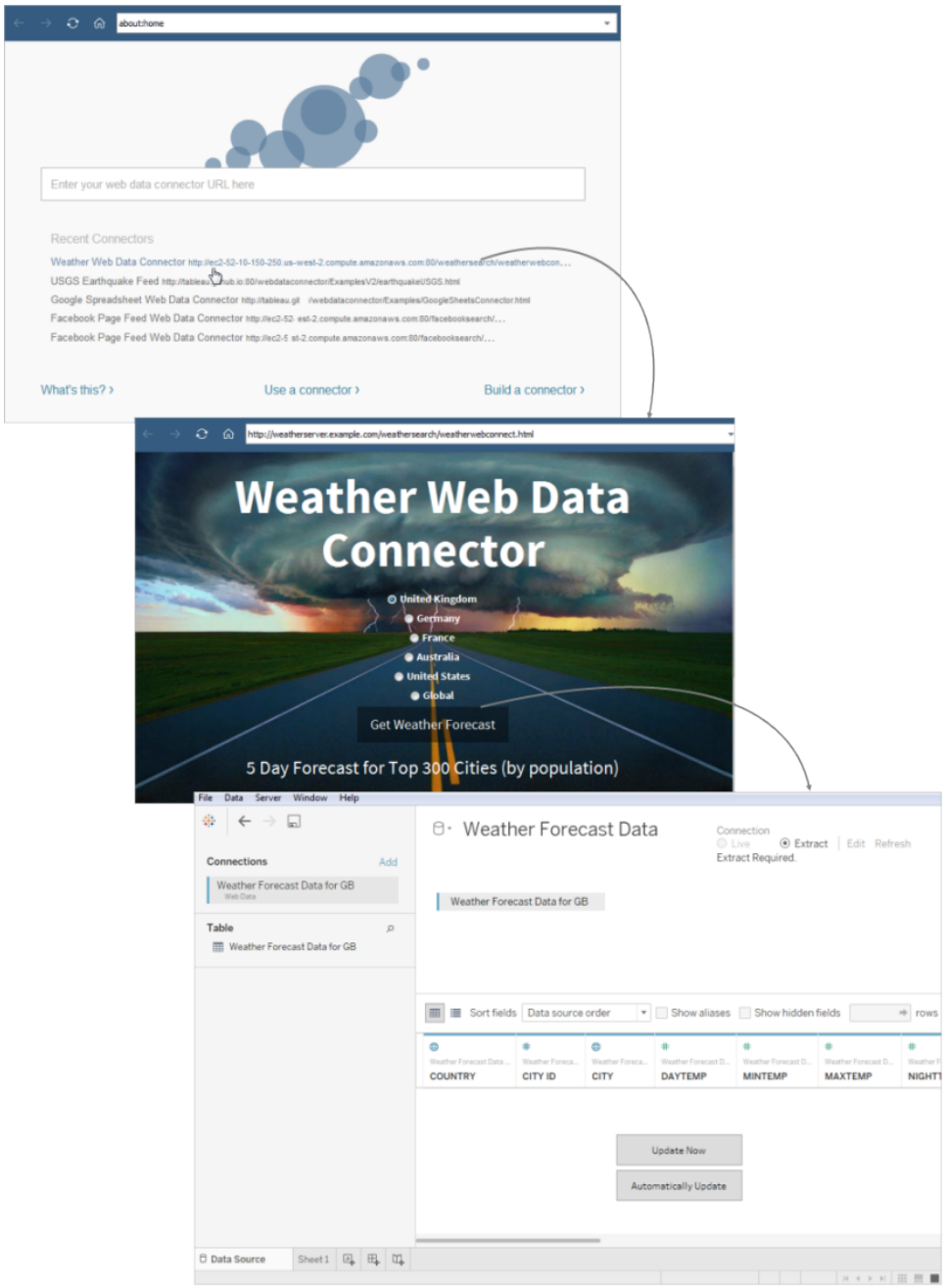
웹 데이터 커넥터 데이터 원본 예

웹 데이터 커넥터 데이터 원본의 예는 아래와 같습니다. 맨 처음 웹 데이터 커넥터에 연결하면 웹 데이터 커넥터에 연결하는 방법에 대한 개요가 연결 페이지에 나타납니다.

연결 페이지에서 웹 데이터 커넥터에 연결한 후 다음을 수행합니다.

- 주소 표시줄의 드롭다운 목록에서 지금까지 연결한 모든 웹 데이터 커넥터의 기록을 보거나 기록을 지울 수 있습니다.
- 최근에 사용한 커넥터에서 최근에 사용한 5개 커넥터를 볼 수 있습니다.

- 창 아래쪽에 있는 링크를 선택하여 웹 데이터 커넥터에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다.
    - **설명**은 이 기능의 개요로 연결됩니다.
    - **커넥터 사용**은 이 항목으로 연결됩니다.
    - **커넥터 작성**은 웹 데이터 커넥터 작성을 위한 도구와 설명서를 제공하는 웹 데이터 커넥터 SDK로 연결됩니다.



선택적 설정

연결한 후 분석을 시작하기 전에 데이터 원본에서 다음과 같은 구성을 변경할 수 있습니다.

- **필드 및 행 정렬 – 필드 정렬** 드롭다운 목록에서 격자 또는 메타데이터 격자의 열을 정렬하려는 방식을 선택합니다. 열 이름 옆에 있는 정렬 단추를 선택하여 행 값을 정

렬합니다.

- **열 이름 바꾸기 또는 숨기기** – 열 머리글 드롭다운 화살표를 선택하고 원하는 옵션을 선택합니다.
- **열 분할** – 데이터 구성 방법에 따라, 데이터의 열을 새 필드로 분할할 수 있습니다. 자세한 내용은 **필드를 여러 필드로 분할** 페이지 930을 참조하십시오.
- **계산 만들기** - 데이터 원본의 기존 필드에 기반하여 새 계산을 만듭니다.
- **값 복사** – 값을 선택한 후 Ctrl+C를 눌러 격자의 값을 복사합니다. 또는 메타데이터 격자의 값을 복사하려면 값을 선택하고 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 후 **복사**를 선택합니다.
- **새 데이터 원본 추가 또는 다른 데이터 원본 편집** – 데이터 원본 이름 옆에 있는 드롭다운 화살표를 선택합니다.

Tableau의 웹 데이터 커넥터 지원

Tableau는 **웹 데이터 커넥터**를 사용하는 연결에 대해 제한적인 고객 지원을 제공합니다. Tableau는 WDC API를 사용하도록 작성된 커넥터나 기타 프로그램에 대한 지원을 제공하지 않습니다. 대신 Tableau 개발자 커뮤니티 포럼에 질문을 올리고 도움을 요청할 수 있습니다.

하지만 Tableau는 WDC 라이브러리 및 SDK에 대한 지원을 *제공합니다*. WDC 라이브러리, 시뮬레이터 또는 개발자 샘플에서 문제를 발견한 경우 Github에서 문제를 제출하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

기타 데이터베이스(JDBC)

Tableau를 시작할 때 **연결**에서 Tableau Desktop이 지원하는 파일 및 데이터베이스 유형을 볼 수 있습니다. 전체 목록을 보려면 **자세히**를 선택합니다. 지원하는 파일 및 데이터베이스인 경우 해당 데이터 원본용으로 작성되고 최적화된 기본 제공 커넥터가 제공됩니다.

> **중요:** 사용 중인 파일 또는 데이터베이스 유형이 **연결**에 나열되어 있으면 이 지정 커넥터를 사용하여 데이터에 연결합니다.

사용 중인 파일 또는 데이터베이스 유형이 **연결**에 나열되지 않는 경우 **기타 데이터베이스 (JDBC)** 커넥터를 사용하여 연결할 수 있습니다. JDBC(Java Database Connectivity)는 데이터베이스에 연결하는 표준적인 방식입니다. 연결하려는 데이터베이스 드라이버가 JDBC 표준을 구현하는 경우 해당 데이터베이스의 JDBC 드라이버와 Tableau **기타 데이터베이스 (JDBC)** 커넥터를 사용하여 Tableau를 데이터에 연결할 수 있습니다.

기타 데이터베이스 (JDBC) 커넥터를 사용할 경우 이 "범용" 커넥터와 이름이 지정된 Tableau 커넥터 간에서 상당한 성능 차이를 확인할 수 있습니다. 이것은 범용 JDBC 커넥터가 이름이 지정된 커넥터에서 성능을 최적화하기 위해 사용하는 많은 연결 관련 기능을 활용하지 않기 때문입니다.

시작하기 전에

올바른 JDBC 드라이버 지정

JDBC 드라이버는 독립된 .jar 파일입니다. 운영 체제의 폴더에 .jar 파일을 배치합니다. (폴더가 아직 없는 경우 폴더를 만들어야 합니다.)

- Windows: C:\Program Files\Tableau\Drivers
- Mac: ~/Library/Tableau/Drivers
- Linux: /opt/tableau/tableau_driver/jdbc

> **참고:** 드라이버에 단일 .jar 파일만 포함된 경우 파일을 C:\Program Files\Tableau/Drivers에 복사하면 됩니다. 드라이버에 여러 파일이 포함된 경우 C:\Program Files\Tableau/Drivers 아래에 "A" 하위 폴더를 만든 다음 모든 파일을 "A" 폴더에 복사합니다.

다음 요구 사항도 확인하십시오.

- .jar 파일에 대한 읽기 권한이 있어야 합니다.
- Tableau에는 JDBC 4.0 이상 드라이버가 필요합니다.
- Tableau에는 유형 4 JDBC 드라이버가 필요합니다.

> **참고:** 암호가 기록되지 않도록 하려면 대화 상자의 비밀번호 필드나 드라이버 속성 중 하나에서 JDBC 커넥터의 암호를 입력해야 합니다.

언어 지원

기타 데이터베이스(JDBC) 커넥터는 Tableau가 데이터베이스로 전송된 SQL 쿼리를 변환하는 방법을 설정하는 데 사용되는 다음과 같은 언어를 지원합니다.

- MySQL
- PostgreSQL
- 범용 SQL-92

연결 정보 수집

다음과 같은 연결 정보를 수집합니다.

- 연결할 때 URL 필드에 입력할 JDBC 연결 문자열. 드라이버의 설명서를 참조하여 JDBC 드라이버에 올바른 형식을 사용하는지 확인하십시오. 예를 들면 다음과 같습니다.

  `jdbc:postgresql://www.exampledatabase.com:5432/databasename`
  - `jdbc` - 항상 jdbc 접두사를 사용하십시오. 그렇지 않으면 로그인 단추가 사용되지 않도록 설정됩니다.
  - `postgresql` - 사용 중인 JDBC 드라이버의 클래스를 정의합니다. Tableau는 Tableau 드라이버 폴더에서 일치하는 드라이버를 확인합니다. JDBC 드라이버에는 연결된 하위 프로토콜(PostgreSQL의 경우 postgresql, MySQL의 경우 mysql)이 있습니다.
  - `www.exampledatabase.com` - 데이터베이스 서버에 대한 네트워크 주소입니다. 호스트 이름 또는 IP 주소를 사용할 수 있습니다.
  - `5432` – 지정된 네트워크 주소에서 데이터베이스가 응답하는 포트입니다.
  - `databasename` - 데이터베이스 서버의 데이터베이스 또는 스키마 이름입니다.
- 사용하는 언어: MySQL, PostgreSQL 또는 SQL-92
- 서버 로그인을 위한 자격 증명: 사용자 이름 및 암호
- (선택 사항) 드라이버 동작을 사용자 지정하는 JDBC 속성 파일. 자세한 내용은 Tableau 커뮤니티에서 속성 파일을 사용하여 JDBC 연결 사용자 지정(영문)을 참조하십시오.

연결 만들기

JDBC 드라이버를 사용하여 데이터에 연결하려면 다음을 수행합니다.

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **기타 데이터베이스(JDBC)**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다.
2. **URL** 필드에 JDBC 연결 문자열을 입력합니다.

3. 드롭다운 목록에서 **언어**를 선택합니다.
4. 서버에 로그인하기 위한 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
5. (선택 사항) JDBC 속성 파일을 찾습니다. 속성 파일을 사용할 경우 이 파일이 클래스 수준 속성을 재정의합니다.
6. **로그인**을 선택합니다.

> **중요: 기타 데이터베이스(JDBC)**를 사용하여 데이터베이스에 연결할 때 결과가 다를 수 있으며 Tableau Desktop 기능과의 호환성이 보장되지 않습니다.

연결이 예상대로 작동하는 경우 분석을 시작할 수 있습니다. 기능 및 성능을 향상시키기 위해 JDBC 연결을 사용자 지정해야 하는 경우에는 **참고 항목** 페이지 529의 문서를 참조하십시오.

게시 및 교차 플랫폼 이식성을 위한 구성

일반 JDBC 연결을 사용하여 작업할 때 생성한 통합 문서 및 데이터 원본을 다른 컴퓨터 및 플랫폼에서 사용할 수 있게 하려면 추가 구성이 필요합니다.

게시 및 교차 플랫폼 이식성을 위해 통합 문서 또는 데이터 원본 연결과 일치하도록 드라이버를 설치해야 합니다.

예를 들어 Ashley Garcia는 자신의 Windows 컴퓨터에 설치된 관련 JDBC 드라이버를 사용하여 연결하는 **기타 데이터베이스(JDBC)** 데이터 원본을 만듭니다.

Ashley는 다른 사람들이 이 데이터 원본을 사용할 수 있게 만들기 위해 몇 가지 작업을 수행할 수 있습니다.

- Tableau Server에 데이터 원본을 게시할 수 있습니다. 이 작업을 수행할 때 Ashley는 Tableau Server 관리자에게 Ashley 자신과 다른 사용자들이 데이터 원본에 액세스할 수 있도록 Tableau Server 컴퓨터에서 관련 JDBC 드라이버를 설치해 달라고 요청해야 합니다.
- Ashley는 동료 작업자들에게 이메일로 데이터 원본을 보낼 수 있습니다. 또한 동료 작업자들에게 Tableau Desktop에서 데이터 원본을 열려면 먼저 사용하는 컴퓨터에 관련 JDBC 드라이버를 설치해야 한다는 것을 알려주어야 합니다.

기타 데이터베이스(JDBC) 커넥터를 사용하여 만든 통합 문서나 데이터 원본을 열 때 JDBC 드라이버가 설치되지 않은 경우 `No suitable driver` 메시지를 포함하는 오류 메시지가 나타납니다. 이 오류를 해결하려면 통합 문서 또는 데이터 원본 게시자나 Tableau Server 관리자에게 연락하여 통합 문서 또는 데이터 원본과 일치하는 JDBC 드라이버를 구해야 합니다. 그런 다음 컴퓨터에 드라이버를 설치합니다.

데이터 검토

사용자가 **기타 데이터베이스(JDBC)** 커넥터를 사용하여 연결하는 데이터베이스는 Tableau가 테스트하지 않기 때문에 데이터를 검토하여 예상하는 동작이 반영되는지 확인하는 시간을 갖는 것이 중요합니다.

메타데이터를 확인하려면 데이터 원본 페이지에서 데이터 탭과 데이터 그리드를 검토하여 올바른 테이블과 열이 표시되고 데이터 유형이 올바른지 확인합니다.

데이터베이스 변경

기타 데이터베이스(JDBC)를 사용하여 데이터에 연결하는 경우 **URL** 필드의 JDBC 연결 문자열에 연결할 데이터베이스를 지정합니다. 연결한 후 다른 데이터베이스로 변경하려면 연결 문자열을 편집하거나 새 문자열을 사용하여 새 연결을 추가해야 합니다. 그렇지 않으면 오류가 발생하고 다음 예제와 같은 결과가 표시됩니다.

Tableau Desktop

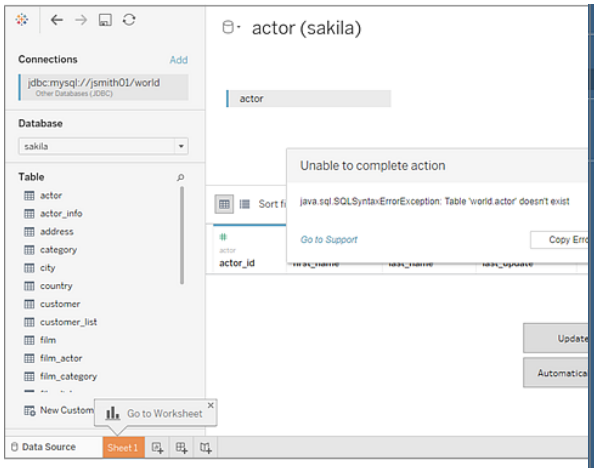
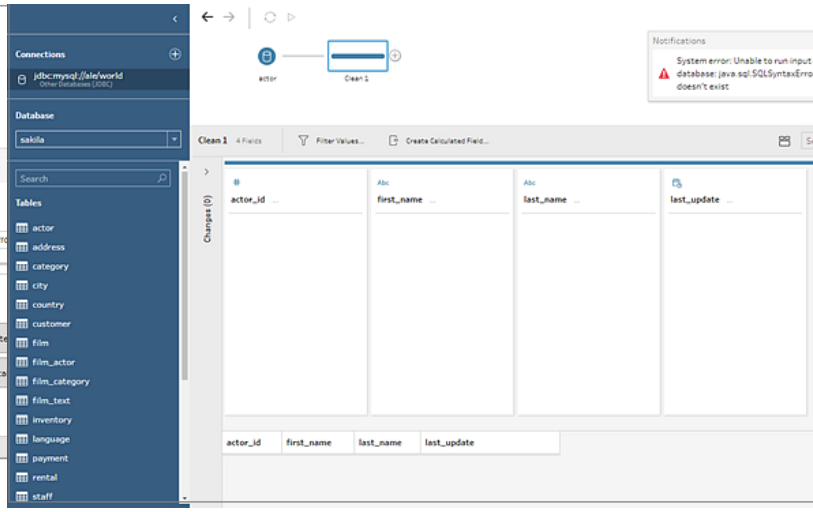


Tableau Prep Builder



Tableau의 기타 데이터베이스(JDBC) 연결 지원

Tableau는 **기타 데이터베이스(JDBC)**를 사용하는 연결에 대해 제한적인 고객 지원을 제공합니다. 예를 들어 지원 부서는 Tableau Desktop에서는 작동하지만 Tableau Server에서는 작동하지 않는 연결에 대한 지원을 제공합니다. 하지만 JDBC 속성 파일의 작성이나 디버깅에 대한 지원은 제공하지 않습니다. 도움이 필요한 경우 **참고 항목** 옆 페이지에 나와 있는 설명서를 참조할 수 있으며 Tableau 개발자 커뮤니티 포럼에 질문을 제출하고 도움을 요청할 수 있습니다.

참고 항목

Tableau 및 JDBC – 성능 향상 및 일반적인 문제 해결을 위한 팁을 제공합니다.

Tableau Community의 속성 파일을 사용하여 JDBC 연결 사용자 지정(영문)

Tableau 기술 자료의 JDBC 연결 사용자 지정

Tableau 및 JDBC

Tableau는 여러 커넥터에 대해 JDBC(Java Database Connectivity) 드라이버를 지원합니다. 여기에는 Athena와 같은 공식적인 명명된 커넥터와 **기타 데이터베이스(JDBC)**라고 하는 다른 JDBC 기반 드라이버와 함께 사용하기 위한 범용 커넥터가 모두 포함됩니다.

JDBC에는 플랫폼 독립적인 Java가 필요합니다. 2020.2 버전부터 모든 Tableau 응용 프로그램에는 Java 런타임이 번들로 제공되므로 별도로 설치할 필요가 없습니다.

> **참고:** 2020.2 이전 버전의 Tableau Desktop을 사용하는 경우 Java 설치에 대한 지침은 드라이버 다운로드 페이지를 참조하십시오.

JDBC 커넥터 성능 조정

Tableau는 JDBC 데이터 연결을 사용자 지정하여 연결 성능을 개선할 수 있는 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 연결 사용자 지정 및 조정을 참조하십시오.

JDBC 연결에 대한 Tableau 지원

Tableau는 특정 JDBC 드라이버 또는 데이터베이스에서 **기타 데이터베이스(JDBC)** 커넥터를 사용하는 경우 데이터에 연결하고 쿼리할 수 있다는 어떠한 보장 또는 보증도 하지 않습니다. 일부 JDBC 드라이버는 Tableau 대화형 환경을 완벽하게 지원하지만 일부 드라이버는 추출을 만들 때만 작동합니다. 일부 JDBC 드라이버는 Tableau에서 작동하지 않을 수 있습니다.

> **참고:** Tableau에서는 JDBC 드라이버 연결 문제 해결을 위한 합리적인 수준의 고객 지원을 제공하지만 특정 JDBC 드라이버에 사용할 수 있는 커넥터를 만들거나 사용자 지정할 수는 없습니다.

자주 묻는 질문

다음은 몇 가지 일반적인 문제 및 해결 단계에 대한 목록입니다.

"Java 없음" 메시지가 표시됩니다. 어떻게 해야 하나요?

2020.2 이전 버전의 Tableau를 사용하거나 Windows에서 Kerberos를 사용하는 경우 때때로 이 문제가 발생합니다. 커넥터에 맞는 Java 버전을 설치하는 방법에 대한 지침은 드라이버 다운로드 페이지를 참조하십시오.

2020.2 버전부터 모든 Tableau 응용 프로그램에는 Java 런타임이 번들로 제공되므로 이 오류가 발생하지 않습니다.

"드라이버 없음" 메시지가 표시됩니다. 어떻게 해야 합니까?

다음 경로 중 하나에 드라이버와 드라이버가 종속된 모든 라이브러리를 설치합니다.

- Windows: C:\Program Files\Tableau\Drivers
- Mac: /Library/JDBC 또는 ~/Library/JDBC
- Linux: /opt/tableau/tableau_driver/jdbc

Tableau를 실행하는 사용자 또는 Tableau Service 사용자가 드라이버를 읽을 수 있는지 확인하십시오.

Tableau용 JDBC 드라이버가 여러 개 설치되어 있지만 연결하는 데 문제가 있습니다. 어떻게 해야 합니까?

Tableau용 JDBC 드라이버가 여러 개 설치되어 있는 경우 동일한 타사 라이브러리의 다른 버전을 사용할 수 있습니다. 이로 인해 예측할 수 없는 방식으로 문제가 발생할 수 있습니다. 연결하는 동안 이상한 오류가 발생하고 JDBC 드라이버 폴더에 여러 JDBC 드라이버가 설치되어 있는 경우 다음 단계를 따라 드라이버를 분리할 수 있습니다.

JDBC 폴더에 다음 라이브러리가 설치되어 있다고 가정합니다.

- athena-driver.jar
- athena-dependency.jar
- athena-dependency.so
- postgres-driver.jar

Athena 드라이버를 Postgres 드라이버에서 분리하려면 별도의 하위 디렉터리에 설치합니다.

- Athena/athena-driver.jar
- Athena/athena-dependency.jar
- Athena/athena-dependency.dll
- Postgres/postgres-driver.jar

드라이버를 이동한 후 Tableau를 다시 시작합니다.

“ClassNotFoundException”(또는 유사한) 메시지가 표시됩니다. 어떻게 해야 합니까?

Java 11과 호환되지 않는 JDBC 드라이버를 실행하는 경우 Tableau를 실행할 때 문제가 발생할 수 있습니다.

Java 11로 인해 문제가 발생했다고 생각하는 경우:

1. AdoptOpenJDK에서 Java 64비트 JRE(Java Runtime Environment) 또는 JDK(Java Development Kit)를 다운로드합니다.
   a. https://adoptopenjdk.net/releases.html로 이동합니다.
   b. **OpenJDK 11**을 선택하고 **Hotspot**을 선택합니다.
   c. **Other Platforms(기타 플랫폼)**를 선택하여 전체 옵션 목록을 표시합니다.
   d. 사용 중인 운영 체제에 대한 JRE 또는 JDK를 다운로드합니다.
2. Tableau를 실행하는 컴퓨터에서 다음 중 하나와 같은 환경 변수를 설정합니다.

   TABLEAU_JAVA_HOME=C:\Program Files\AdoptOpenJDK\jre-8.0.232.09-hotspot

   또는

   TABLEAU_JAVA_HOME=C:\Program Files\AdoptOpenJDK\jdk-8.0.252.09-hotspot

프록시 문제를 어떻게 해결합니까?

버전 2019.4부터 Tableau가 Windows에서 실행될 때 Java에 대해 `useSystemProxies` 옵션을 사용하도록 설정하여 프록시 설정을 읽습니다.

때때로 이로 인해 문제가 발생할 수 있습니다. 예를 들어 "Use the same proxy server for all protocols(모든 프로토콜에 동일한 프록시 서버 사용)"을 선택하면 Java 가상 컴퓨터가 SOCKS 프록시를 사용하려고 합니다.

이 문제를 해결하기 위한 지침을 찾으려면 Tableau 기술 자료 문서인 오류 코드 37CE01A3과 함께 Tableau가 프록시를 통해 Amazon Athena에 연결하지 못함(영문)을 참조하십시오. 이 문서는 Athena를 구체적으로 언급하지만 모든 JDBC 커넥터에 적용될 수 있습니다.

SSL로 서버에 연결하는 데 문제가 있습니다. 무엇을 시도할 수 있습니까?

"Couldn't find SSL verification path(SSL 확인 경로를 찾을 수 없음)"와 같은 오류 메시지가 표시되면 인증서 또는 개인 키를 구성해야 할 수 있습니다.

인증서 사용에 대한 지침은 JDBC 연결을 위한 단방향 SSL을 참조하십시오. Oracle JDBC 드라이버를 사용하는 경우 적절한 인증서 및/또는 키를 사용하여 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 SSL을 사용한 Oracle JDBC 연결을 참조하십시오.

Postgres JDBC 드라이버와 함께 기타 데이터베이스(JDBC) 커넥터를 사용하면 추출 생성 시도가 실패하는 경우가 있습니다. 무엇을 시도할 수 있습니까?

Postgres 드라이버 가져오기 크기가 설정되어 있지 않고 자동 커밋이 사용되도록 설정된 경우 오류가 발생할 수 있습니다. 드라이버에서 한 번에 너무 많은 데이터를 처리하려고 시도하지만 처리할 수 없습니다.

다음을 시도하십시오.

1. defaultRowFetchSize를 사용하여 데이터에 대한 가져오기 크기를 설정합니다.

   자세한 내용은 PostgreSQL 사이트의 JDBC 드라이버(영문) 페이지를 참조하십시오.
2. TDC 파일을 생성(또는 기존 파일 편집)하여 자동 커밋을 사용하지 않도록 설정합니다. TDC 파일에 다음을 포함합니다.

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<connection-customization class="genericjdbc" enabled="true"
version="10">
<vendor name="genericjdbc"/>
<driver name="postgresql"/>
<customizations>
<customization name="CAP_JDBC_QUERY_DISABLE_AUTO_COMMIT"
value="yes"/>
</customizations>
</connection-customization>
```

> **참고:** 이 단계는 기타 데이터베이스(JDBC) 커넥터를 사용할 경우 필요하지만 명명된 Tableau 커넥터의 경우 기본적으로 자동 커밋이 이미 설정되어 있으므로 이 단계가 필요하지 않습니다.

JDBC 연결에서 TDC 파일을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 연결 사용자 지정 및 조정을 참조하십시오.

참고 항목

기타 데이터베이스(JDBC) – 범용 JDBC 커넥터를 사용하여 데이터에 연결하는 방법을 설명합니다.

연결 사용자 지정 및 조정 - TDC 및 .properties 파일을 사용하여 연결을 사용자 지정하는 방법을 설명합니다.

JDBC 연결을 위한 단방향 SSL – SSL을 사용하여 서버에 액세스하기 위해 JDBC 드라이버와 함께 인증서를 사용하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

Tableau JDBC 기능 사용자 지정 참조 – 데이터 원본에서 지원하는 Tableau 기능을 정의하는 데 사용할 수 있는 사용자 지정이 나와 있습니다.

기타 데이터베이스(ODBC)

Tableau를 시작할 때 **연결**에서 Tableau Desktop이 지원하는 파일 및 데이터베이스 유형을 볼 수 있습니다. 전체 목록을 보려면 **자세히**를 선택합니다. 지원하는 파일 및 데이터베이스인 경우 해당 데이터 원본용으로 작성되고 최적화된 기본 제공 커넥터가 제공됩니다.

> **중요:** 사용 중인 파일 또는 데이터베이스 유형이 **연결**에 나열되어 있으면 이 지정 커넥터를 사용하여 데이터에 연결합니다.

사용 중인 파일 또는 데이터베이스 유형이 **연결**에 나열되지 않는 경우 **기타 데이터베이스(ODBC)** 커넥터를 사용하여 연결할 수 있습니다. ODBC(Open Database Connectivity)는 데이터베이스에 연결하는 표준적인 방식입니다. 연결하려는 데이터베이스 드라이버가 ODBC 표준을 구현하는 경우 해당 데이터베이스의 ODBC 드라이버와 Tableau **기타 데이터베이스(ODBC)** 커넥터를 사용하여 Tableau를 데이터에 연결할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau Desktop 버전 2023.3 이상에서는 32비트 ODBC 드라이버가 더 이상 지원되지 않습니다. DSN(데이터 원본 이름) 및 드라이버 드롭다운 메뉴에는 64비트 드라이버만 나타납니다.

> **참고:** Tableau Prep Builder 버전 2019.2.2는 기타 데이터베이스 ODBC 커넥터를 사용한 데이터 연결을 지원합니다. 그러나 Tableau Desktop과 동일한 기능을 지원하지는 않습니다. Tableau Prep Builder의 경우 Tableau Prep Builder 온라인 도움말에서 ODBC를 사용하여 연결의 지침을 따르십시오.

연결 만들기

ODBC 드라이버를 사용하여 데이터에 연결하려면 다음을 수행합니다.

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 **기타 데이터베이스(ODBC)**를 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다.
2. 연결을 하는 데 필요한 정보를 입력합니다.

   테이블 또는 스키마 이름이 나열되어 있지 않은 경우 검색 아이콘을 클릭하거나, 텍스트 상자에 이름을 입력하고 검색 아이콘을 클릭한 후 해당 이름을 선택합니다.

> **참고: 기타 데이터베이스(ODBC)**를 사용하여 데이터베이스에 연결할 때 결과가 다를 수 있으며 Tableau Desktop 기능과의 호환성이 보장되지 않습니다.

연결이 예상대로 작동하는 경우 분석을 시작할 수 있습니다. 기능 및 성능을 향상시키기 위해 ODBC 연결을 사용자 지정해야 하는 경우에는 **기타 데이터베이스(ODBC)** 이전 페이지의 문서를 참조하십시오.

게시 및 교차 플랫폼 이식성을 위한 구성

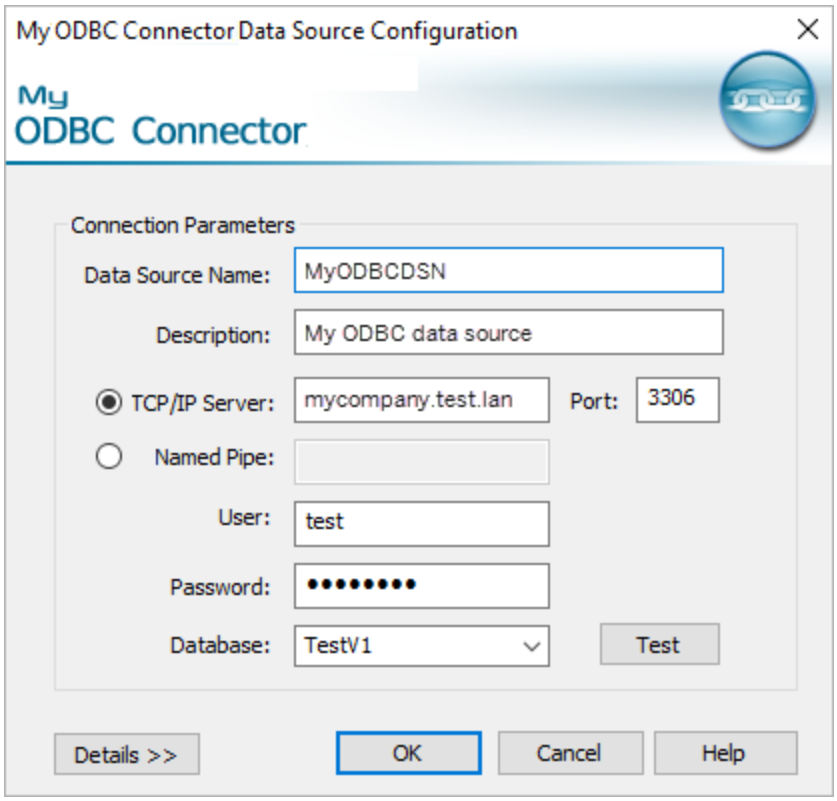
일반 ODBC 연결을 사용하여 작업할 때 생성한 통합 문서 및 데이터 원본을 다른 컴퓨터 및 플랫폼에서 사용할 수 있게 하려면 추가 구성이 필요합니다.

게시 및 교차 플랫폼 이식성

- 시스템 간에서 달라지는 드라이버 및 구성을 수용하려면 DSN(데이터 원본 이름)을 사용하는 것이 좋습니다.
- 통합 문서 또는 데이터 원본 연결과 일치하도록 드라이버와 DSN을 설치하고 구성해야 합니다.

중요: DSN을 설정하는 경우 민감한 데이터(예: 사용자 이름 및 암호)가 로그에 일반 텍스트로 나타나고 로그에 액세스할 수 있는 모든 사용자가 읽을 수 있다는 것에 유의하십시오.

예를 들어 Ashley Garcia는 자신의 Windows 컴퓨터에 설치된 ODBC 드라이버와 연결된 DSN을 사용하여 연결하는 **기타 데이터베이스(ODBC)** 데이터 원본을 만듭니다. 다음은 Ashley가 만든 데이터 원본 이름을 포함한 데이터 원본 구성의 예입니다.



Ashley는 다른 사람들이 이 데이터 원본을 사용할 수 있게 만들기 위해 몇 가지 작업을 수행할 수 있습니다.

- Tableau Server에 데이터 원본을 게시할 수 있습니다. 이 작업을 수행할 때 Ashley는 Tableau Server 관리자에게 Ashley 자신과 다른 사용자들이 데이터 원본에 액세스할 수 있도록 Tableau Server 컴퓨터에서 동일한 DSN을 만들고 관련 ODBC 드라이버를 설치해 달라고 요청해야 합니다.
- Ashley는 동료 작업자들에게 이메일로 데이터 원본을 보낼 수 있습니다. 또한 동료 작업자들에게 Tableau Desktop에서 데이터 원본을 열려면 먼저 사용하는 컴퓨터에 관련 ODBC 드라이버를 설치하고 동일한 DSN을 만들어야 한다는 것을 알려주어야 합니다.

기타 데이터베이스(ODBC) 커넥터를 사용하여 만든 통합 문서나 데이터 원본을 열 때 워크스테이션이 올바르게 구성되어 있지 않은 경우(예: 통합 문서 또는 데이터 원본의 DSN이 구성되어 있지 않거나, ODBC 드라이버가 설치되지 않은 경우)`Generic ODBC requires additional configuration`로 시작하는 오류 메시지가 나타납니다. 이 오류를 해결하려면 통합 문서 또는 데이터 원본 게시자나 Tableau Server 관리자에게 연락하여

통합 문서 또는 데이터 원본과 일치하는 DSN 및 ODBC 드라이버 정보를 구해야 합니다. 그런 다음 사용하는 컴퓨터에 드라이버를 설치하고 DSN을 구성합니다.

DSN 만들기

DSN을 만드는 방법은 운영 체제에 따라 다릅니다.

- **Windows.** ODBC 드라이버 관리자를 사용하여 DSN을 만듭니다.
- **OS X.** ODBC Manager 유틸리티를 사용하여 DSN을 만듭니다. Mac에 이 유틸리티가 설치되어 있지 않은 경우 http://www.odbcmanager.net/ 등에서 다운로드할 수 있습니다. 또한 수동으로 odbc.ini 파일을 편집할 수도 있습니다.
- **Linux.** odbc.ini 파일을 편집하여 DSN을 수동으로 만듭니다.

> **참고**: DSN을 만드는 방법에 대한 구체적인 지침에 대해서는 운영 체제의 설명서를 검토하십시오.

DSN을 만드는 방법에 대한 구체적인 지침에 대해서는 운영 체제의 설명서를 참조하십시오.

Tableau의 기타 데이터베이스(ODBC) 연결 지원

Tableau는 **기타 데이터베이스(ODBC)**를 사용하는 연결에 대해 제한적인 고객 지원을 제공합니다. 예를 들어 지원 부서는 Tableau 설명서에 포함된 샘플 코드나 Tableau Desktop에서는 작동하지만 Tableau Server에서는 작동하지 않는 연결에 대한 지원을 제공합니다. 하지만 사용자 지정 TDC 파일의 작성이나 디버깅에 대한 지원은 제공하지 않습니다. 도움이 필요한 경우 이 섹션의 다른 항목을 검토할 수 있으며 Tableau 개발자 커뮤니티 포럼에 질문을 제출하고 도움을 요청할 수 있습니다.

Tableau 및 ODBC

Tableau에는 여러 데이터베이스에 대한 기본 제공 커넥터가 포함되어 있습니다. 이러한 커넥터는 해당하는 데이터 원본과 관련된 기능 및 최적화를 활용하며 강력하고 우수한 성능을 제공하도록 개발 및 테스트되었습니다.

그러나 Tableau에서 연결되지 않는 데이터베이스로 작업해야 하는 경우도 있을 수 있습니다. 이러한 경우 Tableau를 데이터베이스에 연결할 수 있습니다. Tableau에는 ODBC 표준을 사용하는 커넥터가 있습니다. ODBC를 사용하면 SQL 표준을 지원하고 ODBC API를 구현하는 모든 데이터 원본에 액세스할 수 있습니다.

ODBC 기본 사항

ODBC(Open Database Connectivity)는 광범위한 소프트웨어에서 데이터에 액세스할 수 있도록 하는 업계 표준입니다. ODBC의 기반은 소프트웨어 응용 프로그램에서 데이터베이스의 데이터에 연결하고 데이터를 요청하는 데 사용되는 SQL 쿼리에 대한 표준 구문에 있습니다. 일반적으로 데이터베이스 공급업체가 제공하는 ODBC 드라이버는 이 표준 구문으로 된 요청을 수락한 후 대상 데이터베이스에서 기본적으로 사용하는 원시 형식으로 변환합니다. 실제로 ODBC 드라이버는 범용 요청을 데이터베이스별 요청으로 변환하는 변환 계층입니다.

예를 들어 ODBC 사양에는 SQL 문에 날짜를 지정할 때 `{d 'yyyy-mm-dd'}` 구문을 사용해야 한다는 내용이 자세히 기술되어 있습니다. 이 형식은 드라이버에 의해 실제 데이터베이스에 적절한 날짜 구문으로 변환됩니다. ODBC 커넥터를 사용하여 Oracle 데이터베이스에 연결하는 경우 ODBC 커넥터는 다음 형식으로 Oracle ODBC 드라이버에 요청을 전송합니다.

```
select name from emp where birthdate > {d '1987-12-29'}
```

드라이버는 이 요청을 Oracle 데이터베이스에서 요구하는 실제 형식으로 변환합니다. 실제 형식은 다음과 같습니다.

```
select name from emp where birthdate > '29-DEC-87'
```

ODBC 사양에는 함수 요청, 구문 조인, 데이터 유형 및 데이터 유형 변환을 위한 구문이 포함되어 있습니다. SQL 언어 자체는 중첩 쿼리, 상호 관련된 하위 쿼리, 임시 테이블 등의 복잡한 개념과 SELECT, WHERE, GROUP BY, JOIN 절 등에서 사용할 수 있는 다양한 함수를 지원합니다. ODBC 드라이버는 이러한 모든 요청을 대상 데이터베이스의 구문으로 변환하는 역할을 합니다.

Tableau에서 ODBC 드라이버의 기능을 결정하는 방법

데이터베이스 공급업체별로 ODBC 표준의 기능을 해석하거나 구현하는 방식에 차이가 있습니다. Tableau는 ODBC의 기능-검색 API를 사용하여 데이터베이스 드라이버가 지원하는 기능을 쿼리합니다. 드라이버의 보고 내용을 기반으로 Tableau가 동작을 변경하는 방법을 보여 주는 한 예로 계산된 필드를 만들 때 사용할 수 있는 함수 목록이 있습니다. 드라이버의 제한이 적을수록 더 많은 함수를 사용할 수 있습니다.

경우에 따라 Tableau에서 ODBC 커넥터가 반환한 데이터를 바탕으로 데이터 추출을 만들어야 할 수 있습니다. 또한 Tableau에서 연결할 수 없는 ODBC 드라이버와 데이터베이스도 있습니다.

ODBC 검색

초기 연결 중에 Tableau는 드라이버의 기능을 확인하기 위해 드라이버에 요청을 전송하고 SQL 검색 쿼리를 수행합니다.

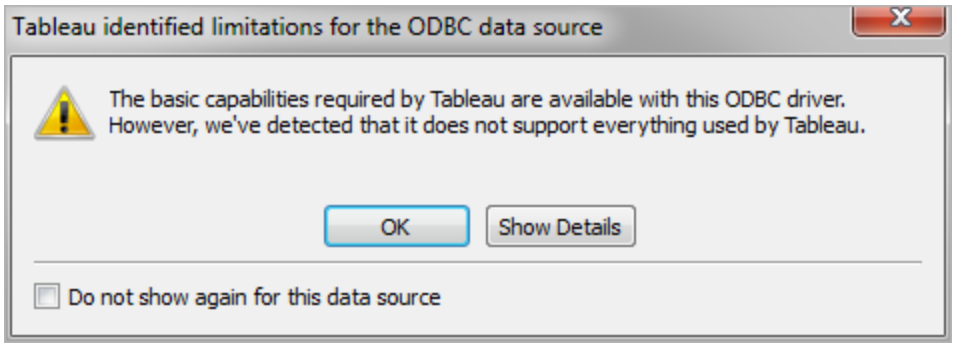
다음은 Tableau에서 수행하는 몇 가지 기능 검색의 예입니다.

- 사용 가능한 스칼라 및 집계 함수
- 사용 가능한 날짜 및 시간 조작 함수
- 임시 테이블을 만들 수 있습니까?
- IF 및 SELECT 문을 사용할 수 있습니까?
- 하위 쿼리가 지원됩니까?
- 상위 쿼리 및 제한 쿼리가 지원됩니까?
- 지원되는 조인 스타일(outer, inner, full)은 무엇입니까?
- 지원되는 데이터 유형

기능 검색 결과에 따라 Tableau는 현재 연결의 상태를 다음 네 범주 중 하나로 분류합니다.

- **완전하게 작동.** Tableau가 사용하는 모든 기능을 지원하는 드라이버입니다.
- **중요하지 않은 제한.** 몇 가지 중요하지 않은 제한이 있는 드라이버입니다. 예를 들어 Tableau에서 일반적으로 사용할 수 있는 숫자, 문자열 또는 날짜 함수 중 일부를 지원하지 않는 드라이버입니다. Tableau에서는 이러한 제한을 고려하도록 해당 동작을 수정하고 계속 진행합니다.
- **중요한 제한.** 많은 제한이 있거나 Tableau에서 사용하는 중요한 기능을 지원하지 않는 드라이버입니다. 그러나 중요한 제한이 있더라도 Tableau에서 데이터베이스에 연결하여 Tableau 추출을 만들고 추가 오프라인 작업을 위해 데이터를 Tableau로 가져올 수 있습니다. 이 경우에는 추출을 만들 것을 권장하는 메시지가 표시됩니다. 추출을 만드는 경우 추출의 데이터 양을 줄이기 위한 필터를 데이터 원본에 만들지 못할 수 있습니다. (자세한 내용은 데이터 원본에서 데이터 필터링 페이지 935을 참조하십시오.) 데이터가 추출된 후에는 추출된 데이터로 작업할 때 Tableau의 모든 기능을 사용할 수 있습니다.
- **치명적인 제한.** Tableau에서 데이터베이스에 연결하고 추출 파일을 만들기 위해 기본 쿼리를 실행하는 데 필요한 가장 최소한의 기능 집합도 지원하지 않는 드라이버입니다. 따라서 이 드라이버로는 작업을 더 진행할 수 없습니다.

연결이 설정된 후 사용 가능한 기능에서 이 연결을 완전하게 작동이 아닌 수준으로 분류한 경우 검색된 제한을 알리는 메시지가 표시됩니다. 예를 들어 중요하지 않은 제한이 있는 ODBC 드라이버에 연결할 경우 다음 메시지가 표시됩니다.



더 심각한 제한의 경우 작업을 계속 진행하려면 Tableau 추출을 만들라는 권장 내용이 경고 대화 상자에 나타납니다.

ODBC 커넥터 성능 조정

Tableau는 ODBC 데이터 연결을 사용자 지정하여 연결 성능을 개선할 수 있는 기능을 지원합니다. 자세한 내용은 **연결 사용자 지정 및 조정** 페이지561을 참조하십시오.

ODBC 연결에 대한 Tableau 지원

Tableau는 Tableau에서 특정 ODBC 드라이버 또는 데이터베이스를 사용할 경우 데이터에 연결하고 쿼리할 수 있다는 어떠한 보장 또는 보증도 하지 않습니다. 일부 ODBC 드라이버는 Tableau 대화형 환경을 완벽하게 지원하지만 일부 드라이버는 추출을 만들 때만 작동합니다. 일부 ODBC 드라이버는 Tableau에서 작동하지 않을 수 있습니다.

참고: Tableau에서는 ODBC 드라이버 연결 문제 해결을 위한 합리적인 수준의 고객 지원을 제공하지만 특정 ODBC 드라이버에 사용할 수 있는 커넥터를 만들거나 사용자 지정할 수는 없습니다.

참고: Tableau Desktop 버전 2023.3 이상에서는 32비트 ODBC 드라이버가 더 이상 지원되지 않습니다. DSN(데이터 원본 이름) 및 드라이버 드롭다운 메뉴에는 64비트 드라이버만 나타납니다.

ODBC FAQ

ODBC 커넥터의 일반적인 사용 사례는 무엇입니까?

ODBC 연결의 주요 사용 사례는 데이터를 Tableau 추출로 가져오기 위해 데이터에 액세스하는 것입니다. 이 데이터를 Tableau 추출로 가져오면 해당 데이터에 대해 Tableau의 모든 기능을 사용할 수 있습니다. 대부분의 ODBC 드라이버는 연결하고 추출 수행에 필요한 단순한 쿼리를 수행하는 데 필요한 기능을 지원합니다. 데이터 전체를 추출하는지 또는 몇 개의 열만 선택하고 관련 하위 집합을 검색하도록 필터를 설정하는지에 관계없이 이 ODBC 사용 방법 시나리오를 기억해 두면 좋습니다.

데이터베이스의 ODBC 드라이버는 어디에서 구할 수 있습니까?

대부분의 데이터베이스 공급업체는 자사 데이터베이스에 사용할 수 있도록 ODBC 드라이버를 배포합니다. 데이터베이스 공급업체에 문의하여 드라이버를 구하십시오. 다양한 일반 데이터베이스용 드라이버를 제공하는 타사 ODBC 드라이버 제조업체도 많이 있습니다.

필요한 ODBC 드라이버 버전은 무엇입니까?

ODBC 드라이버는 버전 3 이상이어야 합니다. 즉, ODBC 사양 버전 3을 구현해야 합니다. 각 드라이버 공급자는 자사 드라이버 버전에 대해 고유한 버전 번호 지정 시스템을 사용하며 이 번호는 대개 공급자가 구현하는 ODBC 버전과는 다릅니다. ODBC 버전 3 사양은 1995년에 도입되었으므로 대부분의 데이터베이스 공급자가 이 수준의 호환성을 구현하는 드라이버를 제공할 것입니다. Tableau 고객 중 다수가 버전 3과 호환되지 않는 드라이버를 사용해 연결하지 못했으며, 최신 드라이버로 업그레이드한 후에는 작업을 계속 진행할 수 있었습니다.

Tableau에서 [x] 데이터베이스를 테스트했습니까?

Tableau는 다수의 데이터 원본을 사용하여 ODBC 연결을 테스트했지만, 출시된 ODBC 드라이버의 수량이 많아 모든 드라이버를 일일이 테스트하지는 못했습니다. 또한 Tableau에서 이렇게 광범위한 테스트를 수행하는 것은 불가능합니다. 가장 좋은 방법은 특정 드라이버를 사용해 본 후 어떻게 작동하는지 Tableau에 알려 주는 것입니다.

드라이버가 작동하지 않을 경우 어떻게 해야 합니까?

먼저 드라이버 버전을 확인하십시오. Tableau 로그를 검토하면 드라이버가 보고하는 ODBC 버전 수준이 나와 있습니다. 로그에서 다음과 같은 항목을 검색합니다.

```
ODBCProtocol: driver ODBC version: 03.52
```

맨 끝의 숫자는 ODBC 버전 수준을 나타냅니다. 이 숫자가 03.00 미만이면 드라이버를 업그레이드해야 합니다.

연결할 때 기능이 지원되지 않는다는 내용의 경고가 나타나면 데이터베이스 공급업체에 문의하여 더 많은 기능을 지원하는 업데이트된 드라이버가 있는지 확인하십시오. 일부 드라이버는 Tableau에서 작동하지 않습니다.

명명된 데이터베이스 커넥터와 ODBC 커넥터 중에서 어떤 것을 사용해야 합니까?

명명된 연결 옵션이 있는 데이터베이스에 연결하는 경우 명명된 연결을 사용하십시오. 명명된 커넥터는 특정 데이터베이스에 대해 최적화되었습니다.

참고 항목

기타 데이터베이스(ODBC) 페이지 533 – ODBC 커넥터를 사용하여 데이터에 연결하는 방법을 설명합니다.

연결 사용자 지정 및 조정 페이지 561 – 연결 정보를 사용자 지정하여 기능과 성능을 향상시키는 방법에 대해 설명합니다.

Tableau 기능 사용자 지정 참조 페이지 589 – 데이터 원본에서 지원하는 Tableau 기능을 정의하는 데 사용할 수 있는 사용자 지정이 나와 있습니다.

ODBC/SQL 사용자 지정 참조 페이지 607 – ODBC 드라이버가 지원하는 것으로 보고하는 ODBC 및 SQL 표준 부분을 나타내는 사용자 지정을 나열합니다.

Tableau Exchange에서 파트너 작성 커넥터 사용

Tableau Desktop에는 지원되는 수십 개의 커넥터 중에서 선택할 수 있습니다. 또한 Tableau Exchange에서 파트너가 작성한 더 많은 커넥터를 찾을 수 있습니다.

> **참고:** Tableau Exchange의 커넥터는 현재 Tableau Bridge에서 사용할 수 없습니다.

고유한 커넥터를 만들고 Tableau Exchange에 제출하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau 커넥터 SDK로 작성된 커넥터를 참조하십시오.

파트너가 작성한 연결 선택 및 설치

연결 패널에서 파트너 작성 커넥터 또는 사용자 지정 커넥터를 사용할 수 있습니다. 이러한 커넥터는 추가 연결 아래에 나열되어 있으며 Tableau Exchange 커넥터 페이지에서도

사용할 수 있습니다.

1. 왼쪽 패널에서 **연결**을 클릭합니다.
2. 연결 패널의 **추가 연결** 섹션에서 사용하려는 커넥터를 클릭합니다.
3. **설치 후 Tableau 다시 시작**을 클릭합니다.

   커넥터가 설치되면 연결 패널의 **서버에 연결** 섹션에 커넥터가 나타납니다.

참고: 커넥터를 로드할 수 없다는 경고가 표시되면 Tableau Exchange 커넥터 페이지에서 필요한 .taco 파일을 설치하십시오. 드라이버 설치 메시지가 표시되면 Tableau Exchange로 이동하여 드라이버 다운로드 지침 및 위치를 확인하십시오.

연결 만들기

Tableau Exchange에서 설치한 커넥터를 사용하여 데이터에 연결하려면 다음을 수행합니다.

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 앞서 설치한 커넥터의 이름을 선택합니다. 데이터 연결의 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다.
2. 연결을 하는 데 필요한 정보를 입력합니다.

   테이블 또는 스키마 이름이 나열되어 있지 않은 경우 검색 아이콘을 클릭하거나, 텍스트 상자에 이름을 입력하고 검색 아이콘을 클릭한 후 해당 이름을 선택합니다.

데이터 작업

파트너 작성 커넥터를 사용하여 데이터에 연결한 경우 Tableau 지원 커넥터와 동일한 기능을 제공합니다. 연결되면 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 데이터 원본 정의
- 데이터 시각화
- 서버에 게시(서버에 커넥터가 설치된 경우)

참고: Tableau Cloud에 게시하는 기능은 현재 파트너 작성 커넥터에서 지원되지 않습니다.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.

- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.
- Tableau 커넥터 SDK로 작성된 커넥터 - 고유한 커넥터를 만들어 Tableau Exchange에 제출합니다.

Tableau 커넥터 SDK로 작성된 커넥터

Tableau는 거의 모든 곳에서 데이터를 시각화할 수 있는 뛰어난 연결성을 제공합니다. 수십 개의 기본 제공 커넥터 및 추가 파트너 작성 커넥터(Tableau Exchange에서 사용 가능) 외에도 Tableau는 Tableau 커넥터 SDK를 사용하여 사용자 지정 커넥터를 작성할 수 있는 도구를 제공합니다.

> **참고:** Tableau 커넥터 SDK를 사용하여 작성된 커넥터는 Tableau에 플러그인되어 데이터에 연결할 수 있게 만들기 때문에 플러그인이라고 하는 경우도 있습니다.

Tableau 커넥터 SDK 및 커넥터 파일 정보

Tableau a 커넥터 SDK를 사용하여 커넥터를 작성하고 사용자 지정할 수 있습니다. 파트너 작성 커넥터(귀하 또는 다른 사람이 구축했는지 여부와 관계없음)는 일반적으로 기본 제공 Tableau 커넥터와 동일한 기능을 지원합니다. 이러한 기능에는 데이터 원본 정의, 데이터 시각화, 서버에 게시(서버에 커넥터가 있는 경우) 등이 포함됩니다.

각 커넥터는 일련의 XML 및 JavaScript 파일로 구성되며, 단일 패키지 .jar 파일로 압축되고 ".taco" 파일 확장자를 사용하여 제공됩니다. 이 TACO 파일은 신뢰할 수 있는 공개 인증 기관을 사용하여 개발자가 서명합니다. XML 및 JavaScript 파일은 다음을 설명하는 구성 파일입니다.

- 데이터 원본에 대한 연결을 만들기 위해 사용자 입력을 수집하는 데 필요한 UI 요소
- 연결에 필요한 모든 언어 또는 사용자 지정
- ODBC 또는 JDBC 드라이버를 사용하여 연결하는 방법

Tableau 커넥터 SDK를 사용하여 개발된 커넥터는 SQL을 사용하여 인터페이스하는 ODBC 또는 JDBC 드라이버에 연결하는 데 적합합니다. 기반 기술은 관계형 데이터베이스에서 잘 작동합니다.

파트너 작성 커넥터 지원

파트너 작성 커넥터는 Tableau에서 직접 지원하지 않습니다. 그러나 도움이 필요한 경우 몇 군데에서 추가 정보를 찾을 수 있습니다.

- Tableau Exchange의 일부 파트너 페이지에는 사용자에게 도움이 되는 직접적인 **지원** 링크가 있습니다.

- 커넥터와 관련된 **드라이버 다운로드** 페이지에서 지원 링크 또는 README 파일을 찾아보십시오.
- Tableau Exchange의 **개발자 웹 사이트** 링크를 통해 커넥터 작성자에게 문의할 수 있습니다.

고유한 커넥터 작성

고유한 사용자 지정 커넥터를 작성하려면 GitHub의 Tableau 커넥터 SDK 리포지토리에 있는 도구와 지침을 사용하십시오.

> **참고**: SDK 또는 개발자 샘플에서 문제를 발견한 경우 GitHub에서 문제를 제출하십시오.

Tableau Exchange에 커넥터 제출

커넥터를 Tableau Exchange에 제출하려면 Tableau 커넥터 SDK에 설명된 단계를 따르십시오.

Tableau 커넥터 SDK로 작성된 커넥터 사용

Tableau 커넥터 SDK를 사용하여 커넥터를 작성한 후 다음 단계에 따라 Tableau에서 커넥터를 사용하십시오.

1. 커넥터 파일([커넥터 이름].taco)을 다운로드합니다.
2. .taco 파일을 다음 디렉터리(기본 위치)에 배치합니다.
   - 2021.2 이상의 경우:

Tableau Desktop의 경우	**Tableau Prep Builder의 경우**	**Tableau Server, Tableau Prep Conductor, Tableau Prep 흐름 작성의 경우**
• Windows - C:\Users\[Windows 사용자]\문서\내 Tableau 리포지토리\커넥터 • macOS - /Users/[user]/도큐먼트/내 Tableau 리포지토리/커넥터	• Windows: C:\Users\[Windows 사용자]\문서\내 Tableau Prep 리포지토리\커넥터 • MacOS: /Users//도큐멘트/내 Tableau Prep 리포지토리/커넥터	• Windows: C:\Program Files\Tableau\커넥터 • Linux: /opt/tableau/connectors

   - 2021.1 이상의 경우:

Tableau Desktop의 경우	**Tableau Prep Builder의 경우**	**Tableau Server, Tableau Prep Conductor, Tableau Prep 흐름 작성의 경우**
• Windows - C:\User-s\[Window-s 사용자]\문	• Windows: C:\Users\[Windows 사용자]\문서\내 Tableau Prep 리포	• Tableau Server: [Tableau_Server_Installation_Directory]/data/tabsvc/vizqlserver/커넥터 커넥터를 Prep에 사용하려면 다음 위치에 taco도 추가해야 합니다.

서\내 Tableau 리포지토리\커넥터 • macOS - /Users/[user]/도큐먼트/내 Tableau 리포지토리/커넥터	지토리\커넥터 • MacOS: /Users//도큐멘트/내 Tableau Prep 리포지토리/Tableau용 커넥터	• Tableau Prep Conductor: [Tableau_Server_Installation_Directory]/data/tabsvc/flowprocessor/커넥터 • Tableau Prep 흐름 작성: [Tableau_Server_Installation_Directory]/data/tabsvc/flowqueryservice/커넥터

3. 연결하기 전에 ODBC 또는 JDBC 드라이버를 설치합니다. 데이터 출처에서 제공하는 드라이버 설치 지침에 따릅니다.

커넥터를 설치하면 Tableau의 커넥터 목록에 나타납니다.

Tableau를 데이터에 연결

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 앞서 설치한 커넥터의 이름을 선택합니다. 데이터 커넥터 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다.
2. 메시지에 따라 정보를 입력하고 **로그인**을 선택합니다.
3. 커넥터가 데이터를 Tableau로 가져올 때까지 기다립니다.
4. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

커넥터 로드 순서에 대한 정보

커넥터의 클래스가 이미 등록된 커넥터와 동일한 경우 새 커넥터가 거부됩니다. 즉, 두 커넥터가 동일한 클래스 이름을 공유하는 경우 먼저 로드된 커넥터가 우선합니다.

Tableau는 각 디렉터리의 커넥터를 다음 순서로 로드합니다.

1. 기본 제공 Tableau 커넥터
2. `C:\Program Files\Tableau\Connectors`(Windows) 또는 `/opt/tableau/connectors`(Linux)에 위치한 커넥터
3. `My Tableau Repository/Connectors`에 위치한 커넥터
4. (선택 사항) `-DConnectPluginsPath`로 지정된 개발 경로의 커넥터

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.

- Tableau 커넥터 SDK - 고유한 사용자 지정 커넥터를 작성하고 테스트할 수 있는 정보와 도구를 찾습니다.
- **Tableau Exchange에서 파트너 작성 커넥터 사용** 페이지 541 - Tableau Exchange에서 커넥터를 찾아 설치합니다.

Web Data Connector 3.0 SDK로 작성된 커넥터

Web Data Connector 3.0은 웹 데이터 커넥터의 최신 버전으로, ODBC/JDBC 드라이버가 아닌 API를 통해 노출되는 웹 응용 프로그램 및 서비스의 데이터에 연결하기 위한 Tableau 솔루션입니다.

Web Data Connector 3.0 SDK는 웹 데이터에 대한 자체 사용자 지정 커넥터를 작성하는 데 필요한 도구를 제공합니다. 또한 Tableau Exchange에서는 파트너가 작성한 커넥터를 사용할 수도 있습니다.

참고: 웹 데이터 커넥터 3.0은 2022.3 Tableau 릴리스의 일부였습니다.

Web Data Connector 3.0 정보

웹 데이터 커넥터의 이전 반복과 달리 Tableau 커넥터 SDK와 유사한 Web Data Connector 3.0은 웹 데이터에 대한 사용자 지정 커넥터를 작성하고 커넥터를 .taco 파일로 패키지화할 수 있는 기능을 제공합니다. WDC 3.0 커넥터는 Tableau 커넥터 SDK를 사용하여 작성된 드라이버 기반 커넥터와 같은 방식으로 사용될 수 있으며 자체 웹 서버에서 커넥터를 호스트할 필요가 없습니다.

다른 .taco 커넥터와 마찬가지로 WDC 3.0 커넥터는 일련의 XML 및 Javascript/TypeScript 파일을 포함한 .jar 파일로 패키지화되고 서명됩니다. 이러한 파일은 다음과 같은 커넥터의 모양과 동작을 정의합니다.

- 웹 기반 커넥터 UI
- 응용 프로그램 또는 서비스 끝점에서 데이터를 검색하기 위한 API 호출
- 검색된 데이터를 Tableau 추출로 매핑하기 위한 지침

> **참고:** Web Data Connector 3.0은 추출 전용으로 유지되지만 그 외에는 다른 모든 데이터 원본과 마찬가지로 데이터를 시각화하고 분석을 게시하는 데 사용할 수 있습니다.

중요: Tableau Server의 WDC 3.0 기반 커넥터에는 알려진 문제가 있습니다. 아래의 **알려진 문제(Tableau Server에만 해당)** 페이지 551를 참조하십시오.

고유한 커넥터 작성

자체 사용자 지정 커넥터를 작성하기 시작하려면 공식 Web Data Connector 3.0 설명서를 참조하십시오.

Web Data Connector 3.0 SDK로 작성된 커넥터 사용

Web Data Connector 3.0 SDK를 사용하여 커넥터를 작성한 후 다음 단계에 따라 Tableau에서 커넥터를 사용하십시오.

1. 커넥터 파일([커넥터 이름].taco)을 다운로드합니다.
2. .taco 파일을 다음 디렉터리(기본 위치)에 배치합니다.
   - 2021.2 이상의 경우:

Tableau Desktop의 경우	**Tableau Prep Builder의 경우**	**Tableau Server의 경우**
• Windows - C:\Users\[Windows 사용자]\문서\내 Tableau 리포지토리\커넥터 • macOS - /Users/[user]/도큐먼트/내 Tableau 리포지토리/커넥터	• Windows: C:\Users\[Windows 사용자]\문서\내 Tableau Prep 리포지토리\커넥터 • MacOS: /Users//도큐멘트/내 Tableau Prep 리포지토리/커넥터	• Windows: C:\Program Files\Tableau\커넥터 • Linux: /opt/tableau/connectors

   - 2021.1 이상의 경우:

Tableau Desktop의 경우	**Tableau Prep Builder의 경우**	**Tableau Server, Tableau Prep Conductor, Tableau Prep 흐름 작성의 경우**
• Windows - C:\Users\[Windows 사용자]\문서\내 Tableau	• Windows: C:\Users\[Windows 사용자]\문서\내 Tableau	• Tableau Server: [Tableau_Server_Installation_Directory]/data/tabsvc/vizqlserver/커넥터 커넥터를 Prep에 사용하려면 다음 위치에 taco도 추가해야 합니다. • Tableau Prep Conductor: [Tableau_

리포지토리\커넥터 • macOS - /Users/[user]/도큐먼트/내 Tableau 리포지토리/커넥터	Prep 리포지토리\커넥터 • MacOS: /Users//도큐멘트/내 Tableau Prep 리포지토리/커넥터	Server_Installation_Directory]/data/tabsvc/flowprocessor/커넥터 • Tableau Prep 흐름 작성: [Tableau_Server_Installation_Directory]/data/tabsvc/flowqueryservice/커넥터

참고: 커넥터를 설치하면 Tableau의 커넥터 목록에 나타납니다.

WDC 라이브러리, 시뮬레이터 또는 개발자 샘플에서 문제를 발견한 경우 Github에서 문제를 제출하십시오.

Tableau를 데이터에 연결

1. Tableau를 시작하고 **연결**에서 앞서 설치한 커넥터의 이름을 선택합니다. 데이터 커넥터 전체 목록을 보려면 **서버에 연결** 아래에서 **자세히**를 선택합니다.
2. 메시지에 따라 정보를 입력하고 **로그인**을 선택합니다.
3. 커넥터가 데이터를 Tableau로 가져올 때까지 기다립니다.
4. 시트 탭을 선택하여 분석을 시작합니다.

커넥터 로드 순서

커넥터의 클래스가 이미 등록된 커넥터와 동일한 경우 새 커넥터가 거부됩니다. 두 커넥터가 클래스 이름을 공유하는 경우 먼저 로드된 커넥터가 우선합니다.

Tableau는 각 디렉터리의 커넥터를 다음 순서로 로드합니다.

1. 기본 제공 Tableau 커넥터
2. `C:\Program Files\Tableau\Connectors`(Windows) 또는 `/opt/tableau/connectors`(Linux)에 위치한 커넥터
3. `My Tableau Repository/Connectors`에 위치한 커넥터
4. (선택 사항) `-DConnectPluginsPath`로 지정된 개발 경로의 커넥터

알려진 문제(Tableau Server에만 해당)

Tableau Server에서 WDC 3.0 기반 커넥터에 연결하려고 할 때 'Tableau Server(버전 <버전 번호>)에서 이 워크시트 작업 중 오류가 발생했습니다.'라는 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

이 오류는 통합 문서가 만들어진 웹 데이터 커넥터 3.0 기반 커넥터가 다중 노드 Tableau Server와 호환되지 않기 때문에 발생합니다. 현재로서는 해결 방법이나 해결책이 없습니다. 자세한 내용은 WDC 3.0 기반 커넥터를 사용하여 웹 작성 시 '오류가 발생했습니다'라는 오류와 함께 HTTP 503이 수신됨(영문) 기술 자료를 참조하십시오.

참고 항목

- **데이터 원본 설정** 페이지 617 – 이 데이터 원본에 더 많은 데이터를 추가하거나 데이터를 분석할 수 있도록 준비합니다.
- **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029 – 데이터 분석을 시작합니다.
- Tableau 커넥터 SDK - 고유한 사용자 지정 커넥터를 작성하고 테스트할 수 있는 정보와 도구를 찾습니다.
- **Tableau Exchange에서 파트너 작성 커넥터 사용** 페이지 541 - Tableau Exchange에서 커넥터를 찾아 설치합니다.

커넥터 인증

Tableau에서 기본적으로 지원되는 버전과 일반 버전 모두에서 사용할 수 있는 많은 커넥터는 다양한 유형의 인증을 지원합니다.

JDBC 연결을 위한 SSL 구성

대부분의 JDBC 커넥터는 단방향(표준) SSL을 지원하며, 일부 커넥터는 양방향 SSL을 지원합니다. Tableau에서 명시적으로 지원하지 않는 경우 사용자 지정을 통해 사용하도록 설정할 수 있습니다. 두 유형 모두에 대해 SSL을 구성할 수 있는 다양한 방법이 있으며, 사용자 환경에 가장 적합한 방법을 사용할 수 있습니다.

> **참고**: Tableau Cloud의 경우 서버 인증서가 일반 공개 루트 CA에서 서명되지 않았고 인증서를 내장할 수 있는 옵션이 없는 경우 Tableau Bridge를 사용할 수 있습니다. 이렇게 하면 필요에 따라 인증서 및 개인 키를 구성할 수 있습니다.

JDBC 연결을 위한 단방향 SSL

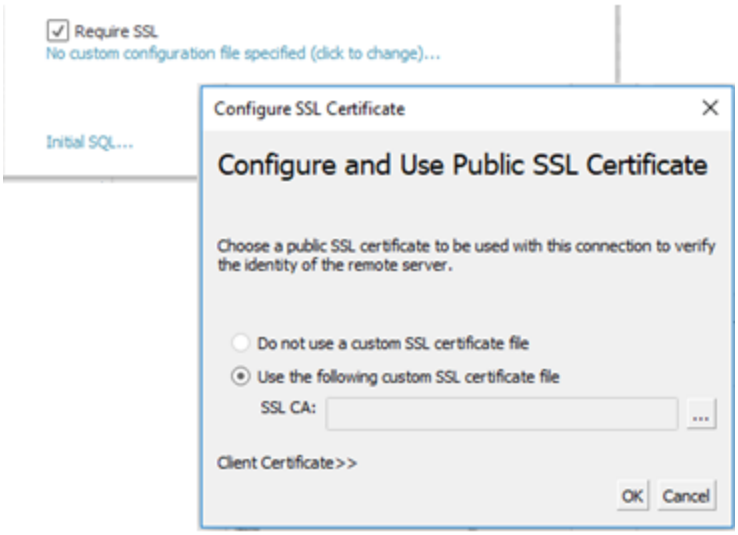
JDBC 기반 커넥터에서 일반(단방향) SSL을 사용하고 자체 서명된 인증서나 비공개 CA (인증 기관)에서 서명한 인증서가 있는 경우 인증서에 대한 신뢰를 구성해야 합니다.

Tableau를 사용하면 다음 방법 중 하나를 사용하여 JDBC 연결을 위한 단방향 SSL 신뢰 관계를 구성할 수 있습니다.

- 인증서 내장 아래
- 시스템 신뢰 저장소에 인증서 설치 아래
- 사용자 지정 드라이버 속성 사용 페이지 554

인증서 내장

일부 커넥터는 통합 문서 또는 데이터 원본의 인증서 내장을 지원합니다. 이 기능을 사용할 수 있는 경우 Tableau Desktop을 사용하여 CA 인증서를 내장할 수 있습니다.



시스템 신뢰 저장소에 인증서 설치

내장할 수 없는 경우 다른 방법으로 신뢰를 구성해야 합니다. 또한 이렇게 하는 것이 모든 통합 문서에 인증서를 내장하는 것보다 쉽습니다. 아래에 Windows, Mac, Linux 플랫폼에 대한 지침이 수록되어 있습니다.

Tableau Server의 기본 신뢰 저장소 위치는 다음과 같습니다.

```
/opt/tableau/tableau_
server/packages/repository.20233.24.0514.1218/jre/lib/security/cacert
s
```

Windows의 경우:

Windows 루트 CA 신뢰 저장소에 CA 또는 차체 서명 인증서를 설치할 수 있습니다. Java 런타임은 시스템 루트 신뢰 저장소에서 신뢰할 수 있는 CA를 찾습니다. 중간 인증서 저장소에서는 찾지 않습니다.

> **참고:** 루트 CA를 설치했지만 여전히 연결하는 데 문제가 있는 경우 누락된 중간 인증서가 원인일 수 있습니다. TLS 표준에서는 서버가 체인에서 루트 인증서를 제외한 모든 인증서를 전송하도록 요구하지만 일부 서버는 이 표준을 따르지 않습니다. 서버가 중간 인증서를 전송하지 않는 경우 적절하게 중간 인증서를 전달하도록 서버를 수정하거나 루트 신뢰 저장소에 중간 인증서를 설치할 수 있습니다. 또는 데이터 원본에 인증서를 내장하도록 선택하고 드라이버 속성에서 신뢰 저장소를 구성할 수 있습니다.

1. Windows에서 "인증서"를 검색합니다.
2. **컴퓨터 인증서 관리**를 선택합니다.
3. **동작** 메뉴에서 **모든 작업**을 선택한 다음 Windows 버전에 따라 다음 중 하나를 수행합니다.
   - **가져오기**를 선택한 다음 **로컬 컴퓨터**를 선택합니다.
   - **인증서 찾기**를 선택합니다.
4. 찾아보기로 인증서 파일을 찾습니다.
5. "신뢰할 수 있는 루트 인증 기관"으로 가져옵니다.

Mac의 경우:

Mac에서 사용자 지정 인증서를 설치하려면 다음 단계에 따라 인증서를 "시스템" 키 체인으로 가져옵니다.

> **참고:** 대부분의 드라이버에서는 Mac의 키 체인에서 인증서를 로드할 수 있지만 일부는 작동하지 않습니다. 다른 드라이버의 경우 .properties 파일을 사용하여 신뢰 저장소를 구성해야 할 수도 있습니다. 자세한 내용은 연결 사용자 지정 및 조정을 참조하십시오.

1. https://support.apple.com/guide/keychain-access/add-certificates-to-a-keychain-kyca2431/mac로 이동합니다.
2. 인증서를 "시스템" 키 체인("시스템 루트" 아님)으로 가져옵니다.

3. 다음과 같이 신뢰 관계를 설정합니다.
   a. 키 체인 앱에서 새 인증서를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.
   b. **정보 입수**를 선택합니다.
   c. 대화 상자에서 **신뢰** 섹션을 연 다음 **이 인증서 사용 시: 항상 신뢰**를 선택합니다.

Linux의 경우:

많은 Linux 배포판은 시스템 인증서에서 Java 형식의 신뢰 저장소를 생성합니다. 이 파일을 만들려면 패키지 관리자에서 Java를 설치해야 합니다.

이렇게 하면 JRE에서 운영 체제와 동일한 인증서를 사용할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau Server는 이 파일을 다음과 같은 표준 위치에서 찾습니다.
> `/etc/ssl/certs/java/cacerts`
> `/etc/pki/java/cacerts`

다른 위치를 구성하려면

```
tsm configuration set -k native_api.ConnectivityTrustStore -v <path-to-cacerts> --force-keys
```

명령을 실행합니다.

이 파일은 다음과 같아야 합니다.

- 신뢰할 수 있는 모든 CA 및 자체 서명 인증서를 포함해야 합니다.
- 공개 키만 포함해야 합니다.
- JKS 형식이어야 합니다.
- Tableau 권한이 없는 사용자('서비스 계정 사용자')가 읽을 수 있어야 합니다.
- 기본 JKS 비밀번호 'changeit'을 사용합니다.

사용자 지정 CA 또는 자체 서명 인증서를 설치하려면 배포판의 설명서를 참조하십시오. 적절한 명령을 실행하여 키 저장소를 생성합니다. 예:

```
update-ca-certificates
```

사용자 지정 드라이버 속성 사용

.properties 파일을 사용하여 신뢰 저장소 위치를 비롯한 JDBC 연결 옵션을 사용자 지정할 수 있습니다. 이 파일은 각 연결 매개 변수에 대한 키-값 쌍을 포함하는 일반 텍스트 파일입니다.

예를 들어 이 속성 파일의 행은 신뢰 설정을 구성하는 데 사용됩니다.

javax.net.ssl.trustStore=C:\\My_Folder\\truststore.jks
javax.net.ssl.trustStoreType=JKS
javax.net.ssl.trustStorePassword=*password*

> **참고**: 특정 속성 설정에 대한 자세한 내용은 드라이버의 설명서를 참조하십시오.

파일을 만들어 올바른 위치에 저장하면 파일의 속성이 동일한 데이터 원본 유형에 대한 모든 JDBC 연결에 적용됩니다.

범용 '기타 데이터베이스(JDBC)' 커넥터를 사용하는 경우 연결 대화 상자에서 직접 .properties 파일을 지정할 수 있습니다.

자세한 내용은 연결 사용자 지정 및 조정을 참조하십시오.

JDBC 연결을 위한 양방향 SSL

Postgres와 같은 일부 JDBC 연결은 양방향 SSL 인증을 사용하도록 구성할 수도 있습니다. 이 경우 .properties 파일을 사용하여 신뢰 저장소 및 키의 위치와 세부 정보를 지정하여 구성할 수 있습니다.

.properties 파일을 사용하여 클라이언트 인증서 및 개인 키 구성

> **참고**: Tableau Cloud의 경우 양방향 SSL이 필요하고, 커넥터에 키를 내장하는 옵션이 없는 경우 Tableau Bridge를 사용하고 거기에서 SSL 구성을 설정해야 합니다.

1. 키 저장소 및 신뢰 저장소 설정을 반영하도록 .properties 파일을 수정합니다. 다음 예제를 참조하십시오. "My_Folder"를 파일의 위치로 바꾸고 "<password>"를 사용 중인 비밀번호로 바꾸십시오. OSX 및 Linux의 경로는 단일 "/" 문자로 구분해야 합니다.

   javax.net.ssl.trustStore=C:\\My_Folder\\truststore.jks
   javax.net.ssl.trustStoreType=JKS
   javax.net.ssl.trustStorePassword=<password>
   javax.net.ssl.keyStore=C:\\My_Folder\\keystore.jks
   javax.net.ssl.keyStoreType=JKS
   javax.net.ssl.keyStorePassword=*password*
2. Tableau 제품에 따라 .properties 파일을 적절한 데이터 원본 폴더에 저장합니다. 확실하지 않은 경우 **연결 사용자 지정 및 조정** 페이지 561에서 사용 가능한 디렉터리 전체 목록을 참조하십시오.
3. Tableau Server에 게시하는 경우 각 Tableau Server 노드의 올바른 위치에 .properties 파일, truststore.jks 및 keystore.jks를 설치했는지 확인하십시오.

이 방법을 사용하는 경우 SSL 대화 상자에서 인증서 및 키를 업로드할 필요가 없습니다. 대신 **SSL 필요**를 클릭합니다. 이렇게 JDBC 커넥터가 .properties 파일에서 키 저장소 및 신뢰 저장소의 위치를 읽습니다.

문제 해결

SSL을 사용할 때 발생하는 문제는 종종 잘못된 인증서 구성과 관련이 있습니다.

문제의 근원을 좁히는 한 가지 방법은 어떤 인증서가 사용 중인지, 그리고 그 인증서가 어디에 설치되어 있는지 확인하는 것입니다. OpenSSL CLI 도구가 설치되면 `s_client` 명령을 사용할 수 있습니다.

```
openssl s_client -connect hostname:port -showcerts
```

`hostname` 및 `port` 값을 테스트하는 시스템에 적합한 값으로 바꿉니다. 실행하면 이 명령은 SSL 연결을 생성하려고 시도한 다음 서버에서 보낸 인증서를 표시합니다.

일부 데이터베이스에는 사용자 지정 TLS 핸드셰이크가 있으며, openssl은 이 중 몇 가지를 직접 지원합니다. 최신 버전의 경우 postgres와 mysql이 지원됩니다. postgres 또는 mysql 호환 데이터베이스에 연결하고 있는데 위의 명령에 문제가 있는 경우 -starttls 옵션을 사용하여 데이터베이스에서 사용하는 프로토콜을 사용하도록 설정해 볼 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
openssl s_client -connect hostname:port -showcerts -starttls postgres
```

OpenSSL 문제 해결에 대한 자세한 내용은 OpenSSL s_client 명령을 사용하여 SSL 연결 테스트를 참조하십시오. OpenSSL s_client에 대한 설명서 전문은 OpenSSL 설명서(영문)에서 확인할 수 있습니다.

참고 항목

- Oracle JDBC 연결에 SSL 필요 - Oracle JDBC 연결에 신뢰할 수 있는 SSL 인증서를 추가하기 위한 설치 지침입니다.
- **SSL을 사용한 Oracle JDBC 연결** 아래

SSL을 사용한 Oracle JDBC 연결

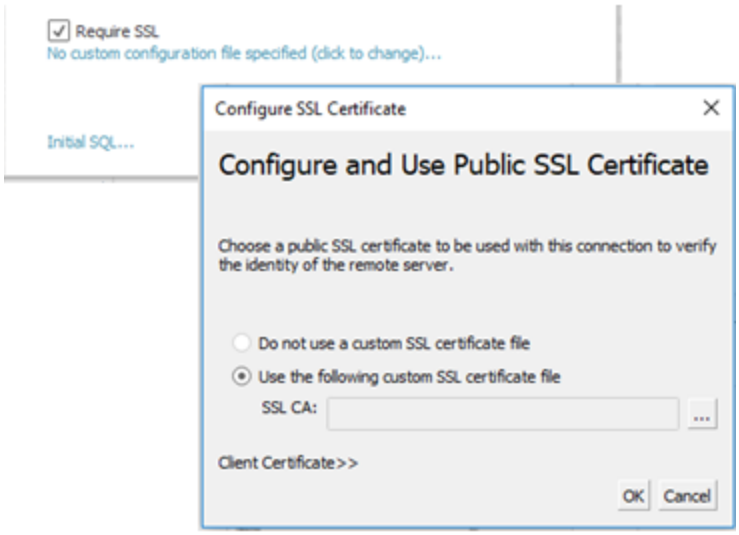
SSL(Security Socket Layer) 서버에 연결하는 경우 **SSL 필요** 확인란을 선택합니다.

2020.2부터 Oracle은 JDBC 커넥터를 사용합니다. Oracle 데이터 원본이 SSL 단방향 또는 양방향 인증을 사용하도록 구성된 경우 연결할 적절한 인증서 및/또는 키를 포함할 수 있습니다.

SSL 필요

연결에 SSL이 필요한 경우 다음을 수행합니다.

1. 커넥터 대화 상자에서 SSL 필요를 클릭합니다.



2. 연결에 맞게 SSL을 구성합니다.
   - 자체 서명 인증서를 사용하거나 사설 CA에서 서명한 인증서를 사용하는 경우 단방향 SSL 연결에 대한 신뢰 관계를 구성해야 할 수 있습니다. Oracle을 위한 단방향 SSL 구성을 참조하십시오.
   - 양방향 SSL을 사용하는 경우 클라이언트 키를 구성해야 합니다. 양방향 SSL 구성을 참조하십시오.

Oracle을 위한 단방향 SSL 구성

서버 인증서에 대한 신뢰 관계를 구성하려면 JDBC 연결을 위한 단방향 SSL 구성에서 JDBC 커넥터에 대한 일반 지침을 참조하십시오.

속성 파일을 사용하여 신뢰 관계를 구성하려는 경우 Oracle JDBC 드라이버에 대한 다음과 같은 속성을 사용합니다.

javax.net.ssl.trustStore=C:\\My_Folder\\truststore.jks
javax.net.ssl.trustStoreType=JKS
javax.net.ssl.trustStorePassword=*password*

> **참고:** 통합 문서를 Tableau Server에 게시하려면 Tableau Desktop 컴퓨터와 Tableau Server 컴퓨터 모두에 동일한 Oracle 속성 파일과 truststore.jks 파일의 복사본이 있어야 합니다.

양방향 SSL 구성

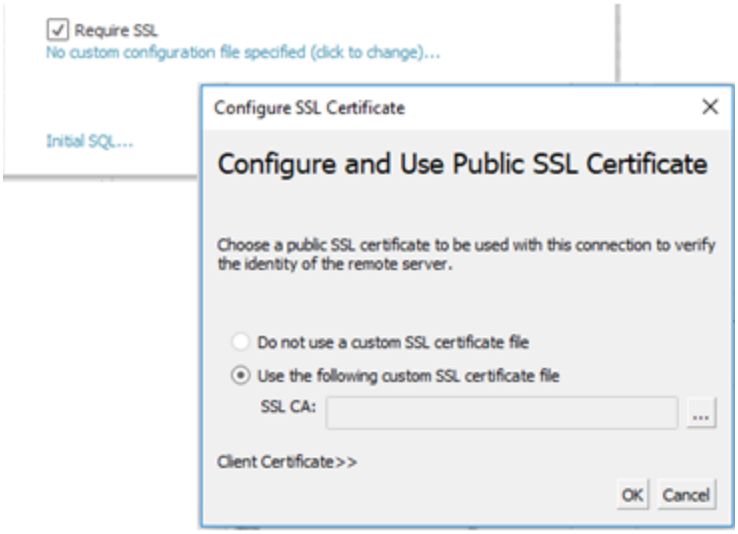
Oracle 연결에서 양방향 SSL 지원을 구성할 경우 두 가지 옵션이 있습니다.

- 데이터 원본에 클라이언트 인증서 및 개인 키 내장
- 속성 파일을 사용하여 클라이언트 인증서 및 개인 키 구성

옵션 1: 데이터 원본에 클라이언트 인증서 및 개인 키 내장

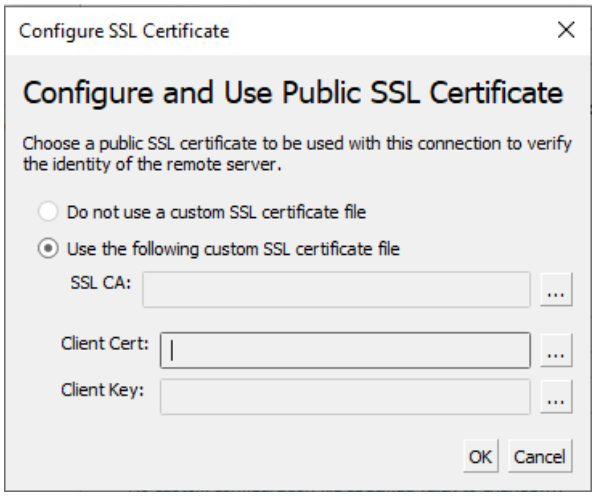
SSL 인증서, 클라이언트 인증서 및 클라이언트 키를 내장하려면:

1. 필요한 경우 **Oracle을 위한 단방향 SSL 구성** 이전 페이지의 단계에 따라 서버 신뢰 관계를 구성합니다.
2. **클라이언트 인증서 >>**를 클릭합니다.



3. 클라이언트 인증서 및 클라이언트 키의 위치를 지정합니다.
   인증서 및 개인 키는 암호화되지 않은 PEM 형식이어야 합니다. 올바른 형식으로 변

환하는 것에 대한 제안 사항은 이 문서 뒷부분의 지침을 참조하십시오.



옵션 2: 속성 파일을 사용하여 클라이언트 인증서 및 개인 키 구성

인증서 및 키 구성에 속성 파일을 사용하려면:

1. 키 저장소 및 신뢰 저장소 설정을 반영하도록 oracle.properties 파일을 수정합니다. 다음 예제를 참조하십시오. "My_Folder"를 파일의 위치로 바꾸고 "<password>"를 사용 중인 비밀번호로 바꾸십시오. OSX 및 Linux의 경로는 단일 "/" 문자로 구분해야 합니다.

   javax.net.ssl.trustStore=C:\\My_Folder\\truststore.jks
   javax.net.ssl.trustStoreType=JKS
   javax.net.ssl.trustStorePassword=<password>
   javax.net.ssl.keyStore=C:\\My_Folder\\keystore.jks
   javax.net.ssl.keyStoreType=JKS
   javax.net.ssl.keyStorePassword=*password*
2. oracle.properties를 <Document>\MyTableau Respository\Datasources 폴더에 저장합니다.
3. oracle.properties, truststore.jks 및 keystore.jks를 Tableau Server 컴퓨터에 복사합니다. 이렇게 하면 통합 문서를 Tableau Server에 게시할 수 있습니다.

이 방법을 사용하는 경우 SSL 대화 상자에서 인증서 및 키를 업로드할 필요가 없습니다. 대신 **SSL 필요**를 클릭합니다. 이렇게 하면 Oracle JDBC 커넥터가 oracle.properties 파일에서 키 저장소 및 신뢰 저장소의 위치를 읽습니다.

통합 문서 게시

Tableau Server에 통합 문서를 게시하려면 다음이 충족되는지 확인하십시오.

- 속성 파일을 사용하는 경우 Tableau Desktop 컴퓨터와 Tableau Server 컴퓨터 모두에 동일한 Oracle 속성 파일, truststore.jks 및 keystore.jks의 복사본이 있습니다.
- 서버에서 Tableau Desktop 컴퓨터와 동일한 Oracle JDBC 커넥터를 사용합니다.
- 내장 옵션을 사용한 경우 게시할 때 "비밀번호 내장" 옵션을 선택합니다.

키 형식 변환

SSL 키를 저장할 수 있는 형식에는 다음을 비롯한 여러 형식이 있습니다.

- Oracle Wallet
- JKS - 속성 파일을 사용하여 SSL 신뢰 관계를 구성하려면 이 형식을 사용합니다.
- PEM - Tableau 인터페이스를 사용하여 데이터 원본에 키를 내장하려면 이 형식을 사용합니다.

다음은 명령줄 프롬프트에 입력하여 키를 올바른 형식으로 변환하는 데 사용할 수 있는 몇 가지 추천 명령입니다. 자세한 내용은 Oracle 설명서를 참조하십시오.

서버 인증서를 Oracle Wallet에서 PEM 파일로 내보내기:

orapki wallet export -wallet wallet_location -dn certificate_dn -cert output_certificate_filename.pem

서버 인증서 및 클라이언트 키를 Oracle Wallet에서 JKS로 내보내기:

orapki wallet pkcs12_to_jks -wallet ./ -pwd mypasswd -jksKeyStoreLoc ./ewalletK.jks -jksKeyStorepwd *password* -jksTrustStoreLoc ./ewalletT.jks -jksTrustStorepwd *password*

keytool 및 OpenSSL을 사용하여 서버 인증서를 JKS 신뢰 저장소에서 PEM 파일로 내보내기:

1. JKS 형식을 PKCS12 형식으로 내보내기:

   keytool -importkeystore -srckeystore truststore.jks -destkeystore truststore.p12 -srcstoretype JKS -deststoretype PKCS12 -srcstorepass "*password*" -deststorepass "*password*"
2. PKCS12에서 PEM 파일을 얻기:

   openssl pkcs12 -in truststore.p12 -out serverca.pem

keytool 및 OpenSSL을 사용하여 서버 인증서 및 클라이언트 키를 JKS 신뢰 저장소에서 PEM 파일로 내보내기:

1. 다음과 같이 신뢰 저장소에서 인증서를 내보냅니다.
   a. JKS 형식을 PKCS12 형식으로 내보내기:

      keytool -importkeystore -srckeystore truststore.jks -destkeystore truststore.p12 -srcstoretype JKS -deststoretype PKCS12 -srcstorepass "*password*" -deststorepass "*password*"
   b. PKCS12에서 PEM 파일을 얻기:

      openssl pkcs12 -in truststore.p12 -out serverca.pem
2. 다음과 같이 키 저장소에서 클라이언트 키 및 클라이언트 인증서를 내보냅니다.
   a. keytool을 사용하여 JKS 형식을 PCKS12 형식으로 변환합니다.

      keytool.exe -importkeystore -srckeystore keystore.jks -destkeystore keystore.p12 -srcstoretype JKS -deststoretype PKCS12 -srcstorepass "*password*" -deststorepass "*password*"
   b. OpenSSL을 사용하여 클라이언트 인증서 내보내기:

      openssl pkcs12 -in keystore.p12 -nokeys -out clientcert.pem
   c. OpenSSL을 사용하여 클라이언트 키 내보내기:

      openssl pkcs12 -in keystore.p12 -nocerts -out clientkeyEncrypted.pem
   d. OpenSSL을 사용하여 암호화된 버전을 PKCS8 형식으로 변환하기:

      openssl pkcs8 -topk8 -nocrypt -in clientkeyEncrypted.pem -out clientkey.pem

참고 항목

- JDBC 연결을 위한 SSL 구성 - JDBC 연결을 위한 신뢰할 수 있는 SSL 인증서 설치에 대한 보다 일반적인 정보를 제공합니다.

연결 사용자 지정 및 조정

TDC 파일을 사용하여 연결 문자열의 매개 변수와 연결 기능을 사용자 지정할 수 있습니다. 이는 ODBC와 JDBC 연결 모두에 해당됩니다.

JDBC 기반 연결을 사용자 지정하는 경우 속성 파일의 연결 문자열 매개 변수도 수정할 수 있습니다. 자세한 내용은 속성 파일을 사용하여 JDBC 연결 사용자 지정을 참조하십시오.

> **중요:** TDC 파일은 연결 기능을 사용자 지정하거나 데이터 연결과 관련된 문제를 진단하고 해결하는 데 활용할 수 있습니다. Tableau는 사용자가 이러한 파일을 수정할 수 있는 모든 가능성을 철저히 테스트할 수 없습니다. TDC 파일을 만들어 사용하려

면 수동 편집이 필요하며, 프로덕션 환경에 배포하기 전에 철저히 테스트하는 것이 중요합니다.

TDC 파일을 사용하여 연결 사용자 지정

참고: 커넥터당 하나의 TDC 파일만 지정할 수 있습니다. 동일한 커넥터를 참조하는 TDC 파일이 여러 개 있는 경우 하나만 적용됩니다.

TDC(Tableau 데이터 원본 사용자 지정) 파일은 파일 확장명이 “.tdc”인 XML 파일입니다. 이러한 파일은 Tableau 관련 설정을 사용자 지정하는 데 사용됩니다. ODBC 기반 연결의 경우 TDC 파일을 사용하여 ODBC 드라이버가 지원하는 ODBC 및 SQL 표준을 정의할 수도 있습니다.

TDC 파일에는 공급업체 이름, 드라이버 이름 및 `<connection-customization>`(클래스도 포함) 섹션이 포함됩니다. 기본 제공 커넥터의 경우 공급업체 이름 및 드라이버 이름이 커넥터의 클래스 이름과 일치해야 합니다. 일반적으로 공급업체 이름은 드라이버 이름과 일치합니다. 기타 데이터베이스 커넥터에는 2개의 일반 클래스 이름이 사용됩니다.

- 기타 데이터베이스(JDBC) 커넥터의 경우 클래스 이름은 "genericjdbc"입니다.
- 기타 데이터베이스(ODBC) 커넥터의 경우 클래스 이름은 "genericodbc"입니다.

기존 통합 문서나 데이터 원본 파일에 사용자 지정 섹션이 이미 설정되어 있는 경우에는 TDC 파일이 아닌 해당 파일에 정의된 사용자 지정만 사용됩니다.

TDC 파일의 구조

각 TDC 파일은 다음과 같은 기본 구조를 따릅니다.

```
<connection-customization class=DSCLASS enabled='true'
version='10.0'>
    <vendor name=VENDOR />
    <driver name=DRIVER />
    <customizations>
        <customization name='CAP_FAST_METADATA' value='yes'/>
        <customization name='CAP_SOMETHING_ELSE' value='yes'/>
        ...
    </customizations>
</connection-customization>
```

TDC 파일에는 세 가지 기본 섹션이 있습니다.

- 연결 사용자 지정 변수
- 공급업체 및 드라이버 이름
- 사용자 지정 자체

connection-customization 섹션은 다음을 포함합니다.

- **class**: 연결하여 사용자 지정하려는 데이터 원본입니다.
- **enabled**: TDC 파일 연결 사용자 지정이 적용되는지 여부를 지정합니다. TDC 파일에서 항상 “true”로 설정합니다.
- **version**: Tableau에서 버전 번호는 무시됩니다.

다음 섹션은 이 TDC 파일의 데이터 원본에 대한 데이터베이스 공급자의 공급업체 이름 및 드라이버 이름을 식별하므로 매우 중요합니다. 각 TDC 파일은 하나의 데이터 원본 유형에만 바인딩할 수 있습니다. 네이티브 데이터 원본인 경우 두 이름 모두 데이터 원본 클래스 이름과 일치해야 합니다. 예를 들어 “teradata”는 Teradata 연결을 위한 것입니다. ODBC 데이터 원본의 경우 TDC 파일의 공급업체 이름 및 드라이버 이름이 데이터베이스 및 드라이버가 Tableau에 보고하는 이름과 일치해야 합니다. 예를 들어 “SQLite” 및 “SQLite3 ODBC 드라이버”여야 합니다.

마지막 섹션에는 실제 연결 사용자 지정이 나열됩니다.

다음은 두 가지 예제 TDC 파일입니다. 첫째는 일반 ODBC 연결이고 둘째는 기본 Salesforce 연결에 대한 수정입니다. 참고로, 나열된 사용자 지정은 예시로만 제공되며 특정 목표를 달성하기 위해 선택된 것이 아닙니다.

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<connection-customization class='genericodbc' enabled='true'
version='8.10'>
  <vendor name='Gen_ODBC_Vendor'/>
  <driver name='Gen_Driver'/>
  <customizations>
    <customization name='CAP_FAST_METADATA' value='yes' />
    <customization name='CAP_ODBC_BIND_FORCE_MAX_STRING_BUFFERS'
value='yes' />
    <customization name='CAP_ODBC_BIND_PRESERVE_BOM' value='yes' />
  </customizations>
</connection-customization>
```

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<connection-customization class='salesforce' enabled='true'
version='8.10'>
```

```
  <vendor name='salesforce'/>
  <driver name='salesforce'/>
  <customizations>
    <customization name='CAP_ODBC_EXPORT_CONTINUE_ON_ERROR'
value='yes' />
    <customization name='CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_SINGLE_ROW_BINDING'
value='yes' />
    <customization name='CAP_ODBC_EXPORT_SUPPRESS_STRING_WIDTH_
VALIDATION' value='no' />
  </customizations>
</connection-customization>
```

사용 가능한 사용자 지정에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- Tableau JDBC 기능 사용자 지정
- **Tableau 기능 사용자 지정 참조** 페이지 589
- **ODBC/SQL 사용자 지정 참조** 페이지 607

속성 파일을 사용하여 JDBC 연결 사용자 지정

속성 파일은 JDBC에서 사용되며 JDBC 드라이버로 직접 전달됩니다. 이러한 파일은 파일 확장명이 ".properties"인 일반 텍스트 파일입니다. 이 파일은 각 연결 매개 변수에 대한 키-값 쌍을 포함합니다.

JDBC 연결과 함께 속성 파일을 사용하는 것은 ODBC 연결을 위해 TDC 파일에서 `odbc-connect-string-extras` 매개 변수를 사용하는 것과 유사합니다.

> **참고:** 속성 파일은 라틴어-1 형식이어야 합니다 (https://en.wikipedia.org/wiki/.properties 참조). 그러나 ASCII 문자만 포함하는 한 BOM (바이트 순서 표시) 없이 UTF-8 형식으로 파일을 안전하게 저장할 수 있습니다.

파일에서 각 키-값 쌍을 구분 기호 없이 한 줄에 입력합니다. 파일에 해당 커넥터와 동일한 이름을 지정하되 파일 확장명을 ".properties"로 합니다. 예를 들어 SAP HANA 커넥터의 속성 파일은 'saphana.properties'입니다.

tdc 및 속성 파일 설치

사용자 지정 파일(TDC 또는 속성)이 만들어지면 특정 '데이터 원본' 디렉터리에 배치해야 Tableau 제품에서 해당 파일을 검색하고 사용할 수 있습니다. 예를 들어 사용자가 Tableau

Desktop에서 Tableau Server로 콘텐츠를 게시할 경우 사용자 지정 파일을 두 제품 디렉터리에 모두 복사해야 합니다.

파일을 적절한 디렉터리에 복사한 후 변경 사항을 인식하려면 Tableau를 다시 시작해야 합니다(Tableau Server를 사용하는 경우 모든 노드 포함). 기본 설치의 디렉터리 경로는 아래를 참조하십시오.

Tableau Desktop 응용 프로그램 경로

- Desktop/Windows: `C:\Users\myuser\My Tableau Repository\Datasources`
- Desktop/Mac: `~/Documents/My Tableau Repository/Datasources`
- Prep Builder/Windows: `C:\Users\myuser\Documents\My Tableau Prep Repository\Datasource`
- Prep Builder/Mac: `~/Documents/My Tableau Prep Repository/Datasources`
- Bridge/Windows: `C:\Users\myuser\Documents\My Tableau Bridge Repository\Datasources`
- Bridge/Linux: `/root/Documents/My_Tableau_Bridge_Repository/Datasources/`

Tableau Server 경로

> **참고:** 사용자 지정 파일은 사용 중인 모든 서버 노드의 적절한 디렉터리에 복사해야 합니다.

- **Windows**:
- Server: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\vizqlserver\Datasources` `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\bin.<build number>`
- 가상 연결: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\minerva\Datasources`
- Prep 흐름: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\flowprocessor\Datasources`
- Prep 웹 작성: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\flowminerva\Datasources`
- **Linux**:
- Server: `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/vizqlserver/Datasources/`

- 가상 연결: `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/minerva/Datasources/`
- Prep 흐름: `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/flowprocessor/Datasources/`
- Prep 웹 작성: `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/flowminerva/Datasources/`

사용자 지정 TDC 또는 속성 파일을 올바른 위치에 저장하고 응용 프로그램을 다시 시작하면 동일한 데이터 원본 유형에 대한 모든 연결에 적용됩니다.

지정 커넥터에 대한 연결 문자열 사용자 지정

지정 커넥터를 사용하여 수행된 연결을 수정하려는 경우가 있을 수 있습니다. 이 작업은 odbc-connect-string-extras 사용자 지정을 사용하여 구성 변경 사항을 연결에 전달하는 TDC(Tableau 데이터 원본 사용자 지정) 파일을 만들어 수행할 수 있습니다.

이 문서의 내용은 ODBC 드라이버를 사용하는 커넥터에 적용됩니다.

중요: TDC 파일은 연결 기능을 사용자 지정하거나 데이터 연결과 관련된 문제를 진단하고 해결하는 데 활용할 수 있습니다. Tableau는 사용자가 이러한 파일을 수정할 수 있는 모든 가능성을 철저히 테스트할 수 없습니다. TDC 파일을 만들어 사용하려면 수동 편집이 필요하며, 프로덕션 환경에 배포하기 전에 철저히 테스트하는 것이 중요합니다.

연결 문자열 수정

Tableau가 ODBC 드라이버를 사용하여 연결할 때 연결 문자열을 만들어 드라이버 관리자에게 전달합니다. 연결 문자열은 드라이버를 식별하고 드라이버에 대한 모든 매개 변수를 포함합니다.

다음은 연결 문자열의 예입니다.

```
DRIVER=BagelDB Driver;SERVER=bageldb.lan;UID=creamcheese;PWD=bagel;
```

BagelDB 드라이버의 DRIVER 값을 BagelDB Driver 2.0으로 재정의하고 포트 번호를 추가한다고 가정해 보겠습니다. 드라이버 관리자에게 전달된 연결 문자열은 다음과 같이 수정됩니다.

```
DRIVER=BagelDB Driver
2.0;SERVER=bageldb.lan;UID=creamcheese;PWD=bagel;PORT=54321
```

TDC 및 **odbc-connect-string-extras** 태그를 사용하여 연결 문자열 매개 변수를 수정할 수 있습니다. 일반적으로 재정의할 수 있는 유일한 매개 변수는 DRIVER입니다. 다른 매개 변수는 연결 문자열의 끝에 추가됩니다. 아래에서 'TDC 파일 사용' 방법을 참조하십시오.

> **참고**: 보안 제한으로 인해 Tableau Online에서는 **odbc-connect-string-extras** 사용자 지정에 대한 지원이 제한됩니다. 일부 매개 변수는 지원되지 않을 수 있습니다.

허용 목록을 사용하여 보안 위험 줄이기

중요: 다음 절차는 Tableau Server 관리자가 Tableau Server에서 수행해야 하며 조직의 보안 지침을 준수하는지는 여러분의 IT 부서에서 평가해야 합니다.

odbc-connect-string-extras 사용자 지정은 보안 위험을 초래할 수 있습니다. Tableau Server 관리자는 허용 목록(보안 목록이라고도 함)에 승인된 매개 변수 목록을 지정하여 이 위험을 관리할 수 있습니다.

- odbc-connect-string-extras에 지정된 매개 변수 중 목록에 없는 매개 변수는 필터링되어 제외됩니다.
- 목록에 지정된 매개 변수가 없는 경우 모든 매개 변수가 허용됩니다.

허용 목록은 공백 없이 쉼표로 구분된 목록입니다.

예를 들어 **UseDeclareFetch** 및 **App** 매개 변수를 허용 목록에 추가하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k native_api.ODBCConnectStringSecurityList -v
UseDeclareFetch,App --force-keys
```

```
tsm pending-changes apply
```

tsm 명령 실행에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 tsm 명령줄 참조를 참조하십시오.

TDC 파일 사용

TDC 파일은 공급업체 이름, 드라이버 이름 및 `<connection-customization>` 섹션을 포함하는 XML 파일로, 여기에는 여러 유형의 사용자 지정(연결 문자열 및 연결 기능 모두에 대한 사용자 지정)이 포함될 수 있습니다. 지정 커넥터의 경우 공급업체 이름 및 드라이버 이름이 커넥터의 클래스 이름과 일치해야 합니다. 값은 아래의 '지정 커넥터 클래스 목록'을 참조하십시오. 기존 통합 문서나 데이터 원본 파일에 사용자 지정 섹션이 이미 설정되어 있는 경우에는 TDC 파일이 아닌, 내장된 사용자 지정만 사용됩니다.

TDC 파일을 만들면 파일을 `Datasources` 폴더에 저장해야 연결에 사용할 수 있습니다. Tableau Server에 게시할 통합 문서를 만드는 경우 또는 Tableau Prep 또는 Tableau Bridge를 사용하는 경우 TDC 파일을 해당 제품의 `Datasources` 디렉터리에도 저장해야 합니다. 자세한 내용은 tdc 및 속성 파일 설치를 참조하십시오.

> **참고**: 사용자 지정된 odbc-extras를 사용하여 데이터 원본 또는 통합 문서를 만드는 경우 정보가 연결 특성에 내장됩니다. 따라서 Tableau Server에 TDC 파일을 설치하지 않고도 통합 문서 또는 데이터 원본을 Tableau Server에 게시할 수 있습니다.

TDC 파일에서 **odbc-connect-string-extras** 사용자 지정을 사용하여 특성을 추가하거나 연결 문자열에 DRIVER 특성을 재정의할 수 있습니다.

TDC 파일 만들기

1. 메모장 또는 Notepad++와 같은 일반 텍스트 편집기를 엽니다.
2. 아래에 제공된 샘플의 정보를 복사하여 텍스트 파일에 붙여 넣은 다음 클래스, 공급업체 이름 및 드라이버 이름 값을 지정합니다. 기본 Tableau 커넥터의 경우 클래스, 공급업체 이름 및 드라이버 이름에 동일한 값을 사용합니다.
3. .tdc 확장명을 사용하여(예: `mybagel.tdc`) 각 Tableau 제품의 `Datasources` 폴더에 파일을 저장합니다. 자세한 내용은 tdc 및 속성 파일 설치를 참조하십시오.
4. 연결하려는 사용자 지정을 입력합니다.

```
<connection-customization class='bagelDB' enabled='true'
version='19.1'>
<vendor name='bagelDB' />
<driver name='bagelDB' />
 <customizations>
   <customization name='odbc-connect-string-extras'
value='DRIVER=BagelDB Driver 2.0;PORT=54321' />
 </customizations>
</connection-customization>
```

지정 커넥터 클래스 목록

TDC 파일을 사용자 지정하는 데 필요한 클래스 값을 얻으려면 아래 목록에서 커넥터를 찾으십시오(<커넥터>:<클래스> 형식으로 나열됨).

- Actian Matrix: paraccel
- Actian Vector: vectorwise
- Amazon Aurora: aurora
- Amazon EMR(Hive): awshadoophive
- Amazon Redshift: redshift
- Spark SQL: spark

- Aster Database: asterncluster
- Azure SQL Data Warehouse: azure_sql_dw
- Cloudera Hadoop: hadoophive
- Denodo: denodo
- Exasol : exasolution
- Firebird : firebird
- Google Cloud SQL: googlecloudsql
- Hortonworks Hadoop Hive: hortonworkshadoophive
- IBM: BigInsights bigsql
- IBM DB2: db2
- IBM PDA(Netezza): netezza
- Kognitio: kognitio
- MapR Hadoop Hive: maprhadoophive
- MariaDB: mariadb
- MarkLogic: marklogic
- MemSQL: memsql
- Microsoft SQL Server: sqlserver
- MonetDB: monetdb
- MongoDB BI Connector: mongodb
- MySQL: mysql
- Oracle Essbase: essbase
- 기타 데이터베이스(ODBC): genericodbc
- Pivotal Greenplum Database: greenplum
- PostgreSQL: postgres
- Presto: presto
- Progress OpenEdge: progressopenedge
- SAP HANA: saphana
- SAP Sybase ASE: sybasease
- SAP Sybase IQ: sybaseiq
- Snowflake: snowflake
- Splunk: splunk
- Teradata: teradata
- Tibco 데이터 가상화: composite
- Vertica: vertica

참고 항목

기타 데이터베이스(ODBC) 페이지 533 – ODBC 커넥터를 사용하여 데이터에 연결하는 방법을 설명합니다.

예: ODBC 연결 사용자 지정 아래 - 기능 및 ODBC 연결 문자열에 대한 사용자 지정이 어떻게 이루어지는지 보여주는 단계별 프로세스입니다.

Tableau 및 ODBC 페이지 536 – ODBC에 대한 배경 정보를 제공하고, Tableau가 ODBC 드라이버의 기능을 확인하는 방법을 설명하고, 자주 묻는 질문이 나와 있습니다.

Tableau 기능 사용자 지정 참조 페이지 589 – 데이터 원본에서 지원하는 Tableau 기능을 정의하는 데 사용할 수 있는 사용자 지정이 나와 있습니다.

ODBC/SQL 사용자 지정 참조 페이지 607 – ODBC 드라이버가 지원하는 것으로 보고하는 ODBC 및 SQL 표준 부분을 나타내는 사용자 지정을 나열합니다.

예: ODBC 연결 사용자 지정

SQL을 지원하는 데이터베이스에 대한 커넥터를 사용하는 경우 Tableau에서 해당 데이터베이스에 맞게 조정된 SQL 문이 생성됩니다. Tableau에는 ODBC 데이터 원본에서 사용하는 SQL 언어의 표현이 없으므로 다양한 테스트를 통해 지원되는 구문을 유추해야 합니다. 드라이버가 지원하는 SQL 언어에 대해 올바르지 않거나 완전하지 않은 정보를 보고할 경우 Tableau 사용자 지정을 사용하여 이 연결 정보를 세밀하게 조정하여 기능과 성능을 개선할 수 있습니다.

이 문서에서는 ODBC 연결을 만들고, 결과 Tableau 데이터 원본(TDS) 파일을 검사하고, 파일의 일부를 사용하여 ODBC 연결을 사용자 지정할 때 사용할 수 있는 Tableau 데이터 원본 사용자 지정(TDC) 파일을 만듭니다. 시작하기 전에 **Tableau 및 ODBC** 페이지 536의 내용을 숙지해야 합니다.

> **참고:** Tableau에서는 ODBC 드라이버 연결 문제 해결을 위한 합리적인 수준의 고객 지원을 제공하지만 특정 ODBC 드라이버에 사용할 수 있는 커넥터를 만들거나 사용자 지정할 수는 없습니다.

ODBC 연결 만들기

이 섹션에서는 예를 사용하여 ODBC 연결을 만드는 방법을 보여 줍니다. 이 예에서는 SQLite ODBC 드라이버를 사용하여 SQLite 데이터베이스에 연결합니다.

필수 요건

이 문서에 나오는 ODBC 연결은 오픈 소스 데이터베이스인 SQLite(http://www.sqlite.org/)를 기반으로 합니다.

다음 두 항목을 다운로드해야 합니다.

> **고지 사항:** 이 정보에는 타사 제품이 참조되어 있습니다. 이 예제는 이 제품을 다른 경쟁 제품과 비교하여 홍보하기 위한 것이 아닙니다.

- SQLite 32비트 ODBC 드라이버(32비트 및 64비트 Windows에 필요). 다음 항목을 다운로드하여 설치합니다(SQLite 2 드라이버 선택).

  http://www.ch-werner.de/sqliteodbc/sqliteodbc.exe

- Microsoft 예제 데이터베이스인 Northwind 데이터베이스에서 만든 샘플 SQLite 데이터베이스. 다음 항목을 다운로드한 후 확장합니다.

  http://download.vive.net/Northwind.zip

연결 만들기

ODBC 연결을 만들려면 SQLite3 ODBC 드라이버를 사용하여 Northwind 데이터베이스에 연결한 다음 Tableau 데이터 원본(TDS) 파일로 연결을 저장합니다.

1. Tableau Desktop을 엽니다.
2. 시작 페이지의 **연결**에서 **기타 데이터베이스(ODBC)**를 클릭합니다.

   참고: Tableau 지원 커넥터가 이미 있는 데이터베이스의 경우 해당 커넥터의 이름을 클릭하여 연결을 만들 수 있습니다.

3. **연결 방법**에서 **드라이버**를 선택한 다음 드롭다운 목록에서 **SQLite3 ODBC 드라이버**를 선택합니다.
4. **연결**을 클릭합니다.
5. **데이터베이스 이름** 텍스트 상자 옆에 있는 **찾아보기**를 클릭하고 **Northwind.sl3** 파일의 위치로 이동한 다음 **열기**를 클릭합니다.
6. **확인**을 클릭하여 대화 상자를 닫고 **로그인**을 클릭합니다.
7. 데이터 원본 페이지의 **테이블** 텍스트 상자에 `Orders`를 입력합니다.
8. **Orders** 테이블을 캔버스로 끌어온 다음 시트 탭을 클릭합니다.

   "Tableau가 ODBC 데이터 원본에 대한 제한을 식별했습니다." 대화 상자가 열립니다. 세부 정보를 검토하거나 대화 상자를 무시하고 계속할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau에서 ODBC 드라이버의 기능이 결정되는 방식을 참조하십시오.

9. **데이터 > Orders [Northwind.sl3에 대한 경로] > 저장된 데이터 원본에 추가**를 선택합니다.
10. **저장**을 클릭합니다.

11. 통합 문서를 닫습니다. 변경 사항을 저장할지 묻는 메시지가 표시되면 **아니요**를 클릭합니다.

이제 TDS 파일을 열어 SQLite 연결을 검사할 수 있습니다.

TDS 파일의 XML 구조 검토

저장된 Tableau 데이터 원본(TDS) 파일을 텍스트 편집기에서 열어 파일의 XML 구조를 확인합니다. 기본적으로 위에서 만든 파일은 이름이 `Northwind.sl3.tds`이고 다음 경로에 위치합니다.

```
Users\[your name]\Documents\My Tableau Repository\Datasources
```

또는

```
Users\[your name]\Documents\My Tableau Repository (Beta)\Datasources
```

이 파일은 Northwind Orders 테이블에 대한 SQLite 연결을 설명하는 XML 문서입니다. `<connection>` 섹션의 `<connection-customization>` 요소에 편집할 수 있는 `<customization>` 요소가 포함되어 있습니다.

공급업체 및 드라이버 이름

connection customization 섹션은 Tableau에서 ODBC 드라이버 및 데이터베이스 공급업체로 검색한 이름으로 시작됩니다. Tableau에서는 이 정보를 사용하여 특정 연결 사용자 지정을 단일 ODBC 데이터 원본 유형에 연결합니다. 섹션은 다음과 같습니다.

```
<connection-customization class='genericodbc' enabled='false'
version='10.1'>
<vendor name='SQLite' />
<driver name='SQLite3 ODBC Driver' />
<customizations>
```

사용자 지정 유형

Tableau에서는 Tableau 특정 기능과 `SQLGetInfo`에 대한 ODBC API 호출이라는 두 가지 유형의 사용자 지정을 허용합니다. 이러한 사용자 지정은 이름/값 쌍으로 구성되며 Tableau 기능에는 `CAP_`을, SQLGetInfo API 호출에는 `SQL_`을 사용하는 명명 규칙을 따릅니다.

저장된 데이터 원본 파일에는 두 유형의 사용자 지정에 대한 예가 포함되어 있습니다. 이러한 사용자 지정은 연결 시 Tableau에서 드라이버를 쿼리하여 검색된 값을 나타냅니다.

사용자 지정 목록이 불완전하거나 올바르지 않을 수 있습니다. 사용자 지정을 사용하여 Tableau에서 ODBC 데이터 원본에 연결할 때의 동작을 수정하고 결정할 수 있습니다.

다음 문서에는 사용자 지정에 대한 전체 참조가 포함되어 있습니다. 환경에서 예상한 대로 동작하도록 ODBC 연결을 조정하는 방법을 이해해야 합니다. 목록을 검토하여 ODBC 연결을 조정할 때 사용할 수 있는 사용자 지정에 대한 정보를 확인하십시오.

- **Tableau 기능 사용자 지정 참조** 페이지 589
- **ODBC/SQL 사용자 지정 참조** 페이지 607

사용자 지정 값 형식

- 모든 사용자 지정 값은 각 이름/값 쌍 문자열로 나타납니다.
- Tableau 기능은 yes 또는 no로 나타나는 부울 값입니다.
- SQLGetInfo 값은 지정된 식별자에 대한 SQLGetInfo의 예상 반환 값에 따라 긴 정수, 짧은 정수 또는 문자열 데이터일 수 있습니다.
- 대부분의 정수 필드는 기능 모음을 나타내는 비트 마스크입니다.

TDC 파일을 사용하여 사용자 지정을 전역으로 만들기

지정된 ODBC 데이터 원본의 모든 연결에 사용자 지정 변경 내용을 적용하려면 Tableau 데이터 원본 사용자 지정(TDC) 파일을 만들어야 합니다. 이 파일에는 `<connection-customization>` 섹션만 포함되며 TDC 파일에 기술된 데이터베이스 공급업체 이름 및 드라이버 이름과 일치하는 모든 새로운 Tableau 연결에 적용됩니다(**공급업체 및 드라이버 이름** 이전 페이지의 설명 참조). 기존 통합 문서나 데이터 원본 파일에 사용자 지정 섹션이 이미 설정되어 있는 경우에는 TDC 파일이 아닌 해당 파일에서 제공하는 사용자 지정만 사용됩니다.

> **중요:** TDC 파일은 연결 기능을 사용자 지정하거나 데이터 연결과 관련된 문제를 진단하고 해결하는 데 활용할 수 있습니다. Tableau는 사용자가 이러한 파일을 수정할 수 있는 모든 가능성을 철저히 테스트할 수 없습니다. TDC 파일을 만들어 사용하려면 수동 편집이 필요하며, 프로덕션 환경에 배포하기 전에 철저히 테스트하는 것이 중요합니다.

TDC 파일 만들기

TDC 파일을 만드는 경우 파일을 올바른 위치에 저장해야 연결에 사용될 수 있습니다. Tableau Server에 게시할 통합 문서를 만드는 경우 TDC 파일을 서버에도 저장해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료에서 Tableau Server에서 TDC 파일 사용을 참조하십시오.

TDC 파일의 구조

각 TDC 파일은 다음과 같은 기본 구조를 따릅니다.

```
<connection-customization class=DSCLASS enabled='true'
version='10.0'>
    <vendor name=VENDOR />
    <driver name=DRIVER />
    <customizations>
        <customization name='CAP_FAST_METADATA' value='yes'/>
        <customization name='CAP_SOMETHING_ELSE' value='yes'/>
        ...
    </customizations>
</connection-customization>
```

TDC 파일에는 세 가지 기본 섹션이 있습니다.

- 연결 사용자 지정 변수
- 공급업체 및 드라이버 이름
- 사용자 지정 자체

`connection-customization` 섹션은 다음을 포함합니다.

- **class**: 연결하여 사용자 지정하려는 데이터 원본입니다.
- **enabled**: TDC 파일 연결 사용자 지정이 적용되는지 여부를 지정합니다. TDC 파일에서 항상 “true”로 설정합니다.
- **version**: Tableau에서 버전 번호는 무시됩니다.

다음 섹션은 이 TDC 파일의 데이터 원본에 대한 데이터베이스 공급자의 공급업체 이름 및 드라이버 이름을 식별하므로 매우 중요합니다. 각 TDC 파일은 하나의 데이터 원본 유형에만 바인딩할 수 있습니다. 네이티브 데이터 원본인 경우 두 이름 모두 데이터 원본 클래스 이름과 일치해야 합니다. 예를 들어 “teradata”는 Teradata 연결을 위한 것입니다. ODBC 데이터 원본의 경우 TDC 파일의 공급업체 이름 및 드라이버 이름이 데이터베이스 및 드라이버가 Tableau에 보고하는 이름과 일치해야 합니다. 예를 들어 “SQLite” 및 “SQLite3 ODBC 드라이버”여야 합니다.

마지막 섹션에는 실제 연결 사용자 지정이 나열됩니다.

다음은 두 가지 예제 TDC 파일입니다. 첫째는 일반 ODBC 연결이고 둘째는 기본 Salesforce 연결에 대한 수정입니다. 참고로, 나열된 사용자 지정은 예시로만 제공되며 특정 목표를 달성하기 위해 선택된 것이 아닙니다.

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<connection-customization class='genericodbc' enabled='true'
version='8.10'>
  <vendor name='Gen_ODBC_Vendor'/>
  <driver name='Gen_Driver'/>
  <customizations>
    <customization name='CAP_FAST_METADATA' value='yes' />
    <customization name='CAP_ODBC_BIND_FORCE_MAX_STRING_BUFFERS'
value='yes' />
    <customization name='CAP_ODBC_BIND_PRESERVE_BOM' value='yes' />
  </customizations>
</connection-customization>
```

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<connection-customization class='salesforce' enabled='true'
version='8.10'>
  <vendor name='salesforce'/>
  <driver name='salesforce'/>
  <customizations>
    <customization name='CAP_ODBC_EXPORT_CONTINUE_ON_ERROR'
value='yes' />
    <customization name='CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_SINGLE_ROW_BINDING'
value='yes' />
    <customization name='CAP_ODBC_EXPORT_SUPPRESS_STRING_WIDTH_
VALIDATION' value='no' />
  </customizations>
</connection-customization>
```

Tableau Desktop에서 TDC 파일 사용

1. 테스트 편집기를 사용하여 앞서 저장한 데이터 원본 파일의 `<connection-customization>` 섹션 전체를 복사한 후 붙여 넣습니다. 참조는 샘플 SQLite TDC 파일을 참조하십시오.
2. 파일의 이름을 `odbc-sqlite.tdc`로 지정하고 `Documents\My Tableau Repository\Datasources`에 저장합니다.

> **참고:** 이 파일은 `.tdc` 확장명을 사용하여 저장해야 하지만 이름은 어떤 이름이든 상관없습니다.

3. 변경 사항을 적용하려면 Tableau Desktop을 다시 시작해야 합니다.
4. 연결 만들기에 설명된 대로 SQLite에 대한 새 연결을 만듭니다.
5. 해당 연결로 이동하여 Tableau Desktop 로그 파일을 열고 아래 예와 유사한 레코드를 찾아 이 사용자 지정 파일이 새 연결에 적용되었는지 확인합니다.

로그 파일 위치	레코드 예
기본적으로 C:\Users\<user>\Documents\내 Tableau 리포지토리\Logs	`Found matching TDC 'C:\\Users\\<name>\\Documents\\My Tableau Repository\\Datasources\\odbc-sqlite.tdc' for class='genericodbc', vendor='SQLite', and driver='SQLite3 ODBC Driver'`

Tableau Prep Builder에서 TDC 파일 사용

1. 테스트 편집기를 사용하여 앞서 저장한 데이터 원본 파일의 `<connection-customization>` 섹션 전체를 복사한 후 붙여 넣습니다. 참조는 샘플 SQLite TDC 파일을 참조하십시오.
2. 파일의 이름을 `odbc-sqlite.tdc`로 지정하고 다음 위치에 저장합니다.
   - Windows의 경우:

     `Documents\My Tableau Prep Repository\Datasource`
   - Mac의 경우:

     `Documents/My Tableau Prep Repository/Datasources`

> **참고:** 이 파일은 `.tdc` 확장명을 사용하여 저장해야 하지만 이름은 어떤 이름이든 상관없습니다.

3. 변경 사항을 적용하려면 Prep을 다시 시작합니다.

4. 로그 파일로 이동하여 열고 아래 예와 유사한 레코드를 찾아 이 사용자 지정 파일이 새 연결에 적용되었는지 확인합니다.

로그 파일 위치	레코드 예
기본값: C:\Users\<사용자>\Documents\내 Tableau Prep 리포지토리\로그	`Found matching TDC 'C:\\Users\\<name>\\Documents\\My Tableau Prep Repository\\Datasources\\odbc-sqlite.tdc' for class='genericodbc', vendor='SQLite', and driver='SQLite3 ODBC Driver'`

Tableau Server에서 TDC 파일 사용

1. 테스트 편집기를 사용하여 앞서 저장한 데이터 원본 파일의 `<connection-customization>` 섹션 전체를 복사한 후 붙여 넣습니다. 참조는 샘플 SQLite TDC 파일을 참조하십시오.
2. 파일의 이름을 `odbc-sqlite.tdc`로 지정하고 다음 위치에 저장합니다.
   - Windows의 경우:

     Tableau Server 2018.2 이전 버전:

     `Program Files\Tableau\Tableau Server\<version>\bin`

     Tableau Server 2018.2 버전부터:

     `Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\bin.<build number>`

     또는 모든 Tableau Server 버전:

     `ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\vizqlserver\Datasources`

     파일을 저장하려면 서버 컴퓨터의 Windows 관리자여야 합니다.
   - Linux의 경우:

     `/var/opt/tableau/tableau_server/data/tabsvc/vizqlserver/Datasources/`

> **참고:** 이 파일은 `.tdc` 확장명을 사용하여 저장해야 하지만 이름은 어떤 이름이든 상관없습니다. 일관된 동작을 위해 TDC 파일을 모든 서버 노드에 저장해야 합니다.

3. Tableau Prep Conductor(흐름 실행용) 또는 Prep Web Authoring(웹에서 흐름 편집용)의 경우 TDC 파일을 추가 디렉터리에 배치해야 합니다.

   Prep Conductor
   - Windows의 경우:

     `<data directory>\tabsvc\flowprocessor\Datasources`
   - Linux의 경우:

     `<data directory>/tabsvc/flowprocessor/Datasources`

   Prep 웹 작성
   - Windows의 경우:

     `<data directory>\tabsvc\flowminerva\Datasources`
   - Linux의 경우:

     `<data directory>/tabsvc/flowmineva/Datasources`

4. 변경 사항을 적용하려면 Tableau Server를 다시 시작해야 합니다.
5. 해당 연결로 이동하여 Tableau Server 로그 파일을 열고 아래 예와 유사한 레코드를 찾아 이 사용자 지정 파일이 새 연결에 적용되었는지 확인합니다.

로그 파일 위치	레코드 예
<설치 경로>\Tableau Server\data\tabsvc\log\vizqlserver <설치 경로>\Tableau Server\data\tabsvc\log\backgrounder <설치 경로>\Tableau Server\data\tabsvc\log\dataserver <설치 경로>\Tableau Server\data\tabsvc\log\vizport	`Found matching TDC 'C:\\ProgramData\\Tableau\\Tableau Server\\data\\tabsvc\\vizqlserver\\Datasources\\odbc-sqlite.tdc for class='genericodbc', vendor='SQLite', and driver='SQLite3 ODBC Driver'`

로그 파일 위치	레코드 예
al	

샘플 SQLite TDC 파일

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<connection-customization class='genericodbc' enabled='true'
version='7.8'>
<vendor name='SQLite' />
<driver name='SQLite3 ODBC Driver' />
       <customizations>
               <customization name='CAP_CREATE_TEMP_TABLES' value='yes' />
               <customization name='CAP_QUERY_BOOLEXPR_TO_INTEXPR' value='yes' />
               <customization name='CAP_QUERY_GROUP_BY_ALIAS' value='no' />
               <customization name='CAP_QUERY_GROUP_BY_DEGREE' value='yes' />
               <customization name='CAP_QUERY_JOIN_ACROSS_SCHEMAS' value='no' />
               <customization name='CAP_QUERY_JOIN_REQUIRES_SCOPE' value='no' />
               <customization name='CAP_QUERY_SUBQUERIES' value='yes' />
               <customization name='CAP_QUERY_SUBQUERIES_WITH_TOP' value='yes' />
               <customization name='CAP_SELECT_INTO' value='no' />
               <customization name='CAP_SELECT_TOP_INTO' value='yes' />
               <customization name='SQL_AGGREGATE_FUNCTIONS' value='127' />
               <customization name='SQL_SQL_CONFORMANCE' value='4' />
       </customizations>
</connection-customization>
```

ODBC 연결 사용자 지정

데이터 원본에 대한 ODBC 연결을 만들고 필요한 메타데이터 및 데이터를 가져올 수 있음을 확인했다고 가정하겠습니다. 이제 추출을 만들거나 라이브 연결을 그대로 사용하여 필요한 기능을 사용할 수 있는지 확인해야 합니다. 사용할 수 있다면 이전에 만든 TDC 파일로 충분하며 연결을 사용자 지정하지 않아도 됩니다.

TDC 파일이 원하는 방식으로 작동하지 않을 경우 연결을 사용자 지정할 수 있습니다. 환경에서 예상한 대로 동작하도록 ODBC 연결을 조정하는 방법을 이해해야 합니다. 목록을 검토하여 ODBC 연결을 조정할 때 사용할 수 있는 사용자 지정을 확인하십시오.

- **Tableau 기능 사용자 지정 참조** 페이지589
- **ODBC/SQL 사용자 지정 참조** 페이지607

기능 개선을 위한 일반 사용자 지정

다음 사용자 지정은 최적이 아닌 기본 기능이 포함된 데이터 원본의 기능을 개선하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- `CAP_SUPPRESS_DISCOVERY_QUERIES` – 이 값을 `true` 로 설정하면 Tableau에서 연결을 시작할 때 드라이버의 기능을 확인하기 위해 SQL 쿼리를 수행하지 않습니다. 이 경우 Tableau에서 이러한 기능을 자동으로 결정할 수 없으므로 다른 기능을 명시적으로 설정해야 하는지 여부를 고려해야 합니다.
- `SQL_SQL_CONFORMANCE` – 이 설정은 데이터 원본에서 완전하게 지원하는 SQL 표준의 수준을 나타냅니다. Tableau는 항목 이상의 적합성 수준에서 가장 잘 작동하므로 데이터 원본에서 지원하는 경우 이 값을 `1` 이상으로 설정해야 합니다.
- `SQL_AGGREGATE_FUNCTIONS` – 이 설정은 지원되는 집계 함수를 나타냅니다(예: `MIN`, `MAX`, `SUM`). 값 `'127'`은 모든 표준 SQL 집계 함수에 대한 지원을 나타냅니다.

제한 수준이 높은 데이터 원본 처리

일부 데이터 원본은 제한 수준이 너무 높아 Tableau에서 연결을 만드는 단계를 완료할 수 없습니다. 간혹 그 원인이 드라이버 내의 충돌로 인해 Tableau의 작동이 중단되었기 때문일 수 있습니다. 전역 TDC 파일을 사용하면 이러한 불안정 문제와 관련이 있을 수 있는 Tableau의 쿼리 실행이나 기능 확인을 방지할 수 있습니다.

이 파일을 만들려면 데이터베이스 공급업체 이름과 ODBC 드라이버 이름을 알아야 합니다.

1. Tableau에서 새 연결을 만들고 로그 파일을 연 후 다음과 같은 줄을 찾습니다.

   ```
   GenericODBCProtocol::Connect: Detected vendor: 'SQLite' and
   driver: 'SQLite3 ODBC Driver'
   ```

2. 나열된 `vendor` 이름과 `driver` 이름을 사용하여 TDC 파일을 만듭니다. **공급업체 및 드라이버 이름** 페이지572의 예를 참조하십시오.
3. `CAP_SUPPRESS_DISCOVERY_QUERIES`와 같은 사용자 지정을 사용하여 제한된 데이터 원본과 Tableau의 상호 작용을 제한합니다.

ODBC 드라이버 설정 구성

ODBC 드라이버는 서버, 사용자 이름, 비밀번호 등의 연결 세부 정보를 제공할 수 있는 대화 상자를 제공합니다. 대부분의 대화 상자는 연결 동작을 제어하는 고급 옵션을 제공합니다. ODBC 연결의 기능이나 성능을 개선하기 위한 방법을 찾고 있는 경우 이러한 옵션을 고려해야 합니다. 특히 아래 항목은 과거에 Tableau의 ODBC 연결에서 발생한 문제의 원인일 수 있으므로 주의 깊게 검토하십시오.

- 트랜잭션 격리 - 기본적으로 `READ, COMMITTED` 또는 `SERIALIZABLE` 로 설정하여 쿼리가 보류 중인 트랜잭션의 데이터를 결과에 포함하지 않도록 합니다.
- 커서 - 기본적으로 커서를 Streaming 대신 Holdable 또는 Scrollable 커서로 설정합니다. Tableau에서는 각 읽기 전용 분석 쿼리 후 트랜잭션을 닫으므로 Streaming 커서를 사용할 경우 커서가 잘리고 Tableau에서 완전하지 않은 결과가 표시될 수 있습니다.
- 행/결과 집합 버퍼 - 기본적으로 큰 버퍼 크기로 설정하여 대량 행 가져오기의 성능을 개선합니다. 이렇게 하면 추출 생성 속도가 눈에 띄게 향상될 수 있습니다. 캐시 크기 또는 응답 크기라고도 합니다.
- 문자 집합 - 기본적으로 내림차순 문자 집합(UTF-16, UTF-8, ASCII)으로 설정합니다.

SQLite 고급 사용자 지정

Tableau에서는 SQLite에 대한 특수 사용자 지정이 기본 제공됩니다. 이러한 사용자 지정은 통합 문서 파일, 데이터 원본 파일 또는 전역 TDS 파일의 SQLite에 대한 모든 연결 사용자 지정보다 우선합니다. SQLite 연결 사용자 지정에 고급 변경을 수행하려면 Tableau에서 고유한 SQLite 언어를 무시하도록 설정해야 합니다. 이 작업은 보고된 데이터베이스 공급업체 이름(`<customization name='SQL_DBMS_NAME' value='SQLite' />`)을 `SQLite-Tableau`와 같은 다른 값으로 변경하여 수행할 수 있습니다.

ODBC 설명서 참조

Microsoft MSDN에는 ODBC 표준에 대한 설명서가 있습니다. 특히 ODBC 부록이 이 문서의 리소스로 가장 적합합니다.

- 부록 C: SQL 문법 - 특히 최소 SQL 문법 및 ODBC 이스케이프 시퀀스
- 부록 D: 데이터 유형
- 부록 E: 스칼라 함수

참고 항목

기타 데이터베이스(ODBC) 페이지 533 – ODBC 커넥터를 사용하여 데이터에 연결하는 방법을 설명합니다.

Tableau 및 ODBC 페이지 536 – ODBC에 대한 배경 정보를 제공하고, Tableau가 ODBC 드라이버의 기능을 확인하는 방법을 설명하고, 자주 묻는 질문이 나와 있습니다.

Tableau 기능 사용자 지정 참조 페이지 589 – 데이터 원본에서 지원하는 Tableau 기능을 정의하는 데 사용할 수 있는 사용자 지정이 나와 있습니다.

ODBC/SQL 사용자 지정 참조 페이지 607 – ODBC 드라이버가 지원하는 것으로 보고하는 ODBC 및 SQL 표준 부분을 나타내는 사용자 지정을 나열합니다.

기본 커넥터의 연결 문자열 사용자 지정(영문) – Tableau 커뮤니티의 이 문서에서는 `odbc-connect-string-extras` 사용자 지정을 사용하여 기본 커넥터로 수행된 연결을 수정하는 방법을 설명합니다.

Tableau JDBC 기능 사용자 지정 참조

TDC(Tableau 데이터 원본 사용자 지정) 파일에서 다음 기능 사용자 지정을 설정하여 JDBC 연결에서 지원되는 Tableau 기능을 정의할 수 있습니다.

이러한 사용자 지정 대부분은 Tableau에서 실행하는 SQL 쿼리 유형에 영향을 줍니다. 설정이 정의되어 있지 않은 경우 다양한 형식의 SQL 쿼리를 실행하여 지원되는 형식을 시험적으로 확인하는 방식으로 각 기능의 적절한 값이 결정됩니다.

CAP_CREATE_TEMP_TABLES	Tableau에서 특정 복잡한 쿼리나 최적화된 쿼리에 필요한 임시 테이블을 만들 수 있으면 'yes'로 설정합니다. 참고 항목: CAP_SELECT_INTO
CAP_CONNECT_STORED_PROCEDURE	'yes'로 설정된 경우 저장 프로시저로의 연결이 지원됩니다.
CAP_FAST_METADATA	중소 규모의 스키마를 사용하는 경우 'yes'로 설정합니다. 이 기능은 연결하는 즉시 Tableau가 모든 개체를 열거해야 하는지 여부를 제어합니다. 성능을 향상시키려면 새 연결을 만들 때 이 값을 "yes"로 설정하여 이 기능을 사용하도록 설정합니다. 모든 개체를 가져오는 대신 특정 스키마나 테이블을 검색할 수 있게 하려

	면 이 기능을 사용하지 않도록 설정합니다. 빈 문자열을 사용하면 모든 개체를 검색할 수 있습니다. 이 기능은 9.0 이상에서 사용할 수 있습니다.
CAP_ISOLATION_LEVEL_READ_COMMITTED	데이터 원본에서 지원하는 경우 트랜잭션 격리 수준을 Read Committed로 지정하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 트랜잭션 격리 수준 중 하나만 'yes'로 설정해야 합니다. 참고 항목: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL.
CAP_ISOLATION_LEVEL_READ_UNCOMMITTED	데이터 원본에서 지원하는 경우 트랜잭션 격리 수준을 Read Uncommitted로 지정하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 트랜잭션 격리 수준 중 하나만 'yes'로 설정해야 합니다. 이 기능은 잠금 경합을 줄여 속도를 향상시킬 수 있지만 쿼리 결과에 반환되는 데이터가 완전하지 않거나 일관되지 않을 수 있습니다. 참고 항목: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL.
CAP_ISOLATION_LEVEL_REPEATABLE_READS	데이터 원본에서 지원하는 경우 트랜잭션 격리 수준을 Repeatable Reads로 지정하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 트랜잭션 격리 수준 중 하나만 'yes'로 설정해야 합니다. 참고 항목: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL.
CAP_ISOLATION_LEVEL_SERIALIZABLE	데이터 원본에서 지원하는 경우 트랜잭션 격리 수준을 Serializable로 지정하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 트랜잭션 격리 수준 중 하나만 'yes'로 설정해야 합니다. 매우 보수적인 설정으로, 안정성은 개선되지만 성능이 저하될 수 있습니다. 참고 항목: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL.
CAP_JDBC_BIND_DETECT_ALIAS_CASE_FOLDING	Tableau에서 예상 필드명 대신 대문자 또는 소문자만 사용하여 결과 집합에 필드명을 보고하는 JDBC 데이터 원본에서 감지 및 복구할 수 있도록 하려면 'yes'로 설정합니다.

CAP_JDBC_EXPORT_DATA_BATCH	데이터 삽입에 JDBC 대량 작업을 사용하도록 허용하지 않으려면 'no'로 설정합니다.
CAP_JDBC_METADATA_GET_INDEX_INFO	인덱스 정보 읽기를 사용하지 않으려면 'no'로 설정합니다.
CAP_JDBC_METADATA_READ_FOREIGNKEYS	외래 키 메타데이터 읽기를 사용하지 않으려면 'no'로 설정합니다.
CAP_JDBC_METADATA_READ_PRIMARYKEYS	기본 키 메타데이터 읽기를 사용하지 않으려면 'no'로 설정합니다.
CAP_JDBC_METADATA_USE_RESULTSET_FOR_TABLE	select * 쿼리의 결과 집합에서 열 메타데이터를 가져오려면 'yes'로 설정합니다. Tableau 2020.4 이상에서 사용할 수 있습니다.
CAP_JDBC_QUERY_ASYNC	쿼리를 다른 스레드에서 실행하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_JDBC_QUERY_CANCEL	드라이버가 쿼리를 취소할 수 있는 경우 'yes'로 설정합니다.
CAP_JDBC_QUERY_DISABLE_AUTO_COMMIT	쿼리를 실행할 때 기본 자동 커밋 모드를 사용하지 않도록 설정하려면 'yes'로 설정합니다. Tableau 2020.4 이상에서 사용할 수 있습니다.
CAP_JDBC_QUERY_FORCE_PREPARE	쿼리를 실행하기 전에 항상 준비하려면 'yes'로 설정합니다. Tableau 2020.4 이상에서 사용할 수 있습니다.
CAP_JDBC_SUPPRESS_EMPTY_CATALOG_NAME	누락된 카탈로그를 무시하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_JDBC_SUPPRESS_ENUMERATE_DATABASES	데이터베이스 열거를 사용하지 않으려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_JDBC_SUPPRESS_ENUMERATE_SCHEMAS	스키마 열거를 사용하지 않으려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_JDBC_METADATA_	CAP_JDBC_METADATA_USE_RESULTSET_

SUPPRESS_PREPARED_QUERY	FOR_TABLE을 사용하도록 설정한 경우 이 기능을 'yes'로 설정하여 테이블 메타데이터를 읽는 데 사용하는 쿼리를 준비할 수 없도록 합니다. where-false 절로 래핑된 쿼리를 실행합니다.
CAP_JDBC_USE_ADAPTIVE_FETCH_SIZE	ResultSet 메타데이터를 사용하여 최적의 가져오기 크기를 결정하려면 'yes'로 설정합니다. 제대로 작동하려면 CAP_JDBC_QUERY_FORCE_PREPARE를 사용하도록 설정해야 할 수 있습니다. Tableau 2020.4 이상에서 사용할 수 있습니다.
CAP_MULTIPLE_CONNECTIONS_FROM_SAME_IP	Tableau에서 데이터베이스에 대한 활성 연결을 둘 이상 만들지 않도록 하려면 'no'로 설정합니다. 매우 보수적인 설정으로, 안정성은 개선되지만 성능이 저하될 수 있습니다.
CAP_QUERY_BOOLEXPR_TO_INTEXPR	Tableau에서 부울 식을 결과 집합에 포함하기 위해 정수 값으로 강제 변환해야 하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_FROM_REQUIRES_ALIAS	FROM 절이 특정 테이블의 별칭을 제공해야 하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_GROUP_ALLOW_DUPLICATES	SQL 쿼리의 GROUP BY 절에 중복 식을 포함할 수 없으면 'no'로 설정합니다. 일반적으로 사용하지 않는 설정입니다.
CAP_QUERY_GROUP_BY_ALIAS	집계를 포함하는 SQL 쿼리가 SELECT 목록에서 해당 별칭으로 그룹화 열(예: GROUP BY "none_ShipCountry_nk")을 참조할 수 있으면 GROUP BY "'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_GROUP_BY_DEGREE	집계를 포함하는 SQL 쿼리가 각 열의 서수 위치로 그룹화 열(예:GROUP BY 2, 5)을 참조할 수 있으면 'yes'로 설정합니다. 참고 항목: CAP_QUERY_SORT_BY_DEGREE

CAP_QUERY_HAVING_REQUIRES_GROUP_BY	Tableau에서 HAVING 절이 있지만 그룹화 열이 없는 쿼리에 대해 인공 그룹화 필드를 사용해야 하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_HAVING_UNSUPPORTED	HAVING에 대한 SQL 구문이 지원되지 않으면 'yes'로 설정합니다. Tableau에서는 하위 쿼리를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. 참고 항목: CAP_QUERY_SUBQUERIES.
CAP_QUERY_INCLUDE_GROUP_BY_COLUMNS_IN_SELECT	모든 GROUP BY 식이 SELECT 식 목록에도 나타나도록 지정하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_JOIN_ACROSS_SCHEMAS	SQL 쿼리가 서로 다른 스키마에 있는 테이블 간의 조인을 표현할 수 있으면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_JOIN_ASSUME_CONSTRAINED	데이터베이스 테이블에 FK-PK 관계가 없는 경우에도 내부 조인을 삭제하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_JOIN_PUSH_DOWN_CONDITION_EXPRESSIONS	조인을 다시 작성하여 ON 절 조건을 단순한 식별자 비교로 간소화하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_JOIN_REQUIRES_SCOPE	올바른 평가 순서를 보장하기 위해 SQL 쿼리에서 각 조인 절을 괄호로 묶어야 하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_JOIN_REQUIRES_SUBQUERY	둘 이상의 테이블을 포함하는 조인 식이 하위 쿼리로 구성되게 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_NULL_REQUIRES_CAST	데이터 원본 요구 사항에 따라 모든 NULL 리터럴을 명시적 데이터 유형으로 캐스팅해야 할 경우 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_SELECT_ALIASES_SORTED	Tableau에서 쿼리 결과를 Tableau 비주얼리제이션의 각 필드와 제대로 일치시킬 수 있도록 SELECT 식에 결정적 순서(별칭으로 정렬됨)를 사용해야 할 경우 'yes'로 설정합니다. 이 설정은 쿼리 결과와 함께 메타데이터를 반환할

	때 SELECT 식의 별칭을 유지하지 않는 데이터 원본에만 필요합니다.
CAP_QUERY_SORT_BY_DEGREE	SQL 쿼리가 각 열의 서수 위치로 정렬 열(예:ORDER BY 2, 5)을 참조할 수 있으면 'yes'로 설정합니다. 참고 항목: CAP_QUERY_GROUP_BY_DEGREE.
CAP_QUERY_SUBQUERIES	데이터 원본에서 하위 쿼리를 지원하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_SUBQUERIES_WITH_TOP	데이터 원본에서 하위 쿼리 내에 TOP 또는 LIMIT 행 제한 절을 지원하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_SUBQUERY_DATASOURCE_CONTEXT	하위 쿼리로 필터링된 쿼리 컨텍스트를 사용하여 데이터 원본 필터를 구현하려면 'yes'로 설정합니다. 이 기능은 Tableau 8.0부터 Tableau 9.3까지에서만 사용할 수 있습니다.
CAP_QUERY_SUBQUERY_QUERY_CONTEXT	Tableau에서 컨텍스트 필터에 임시 테이블 또는 로컬로 캐시된 결과 대신 하위 쿼리를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_TOP_N	데이터 원본에서 어떤 형식이든 행 제한 절을 지원하면 'yes'로 설정합니다. 지원되는 정확한 형식은 아래에서 설명합니다.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_LIMIT	데이터 원본에서 LIMIT를 행 제한 절로 사용하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_ROWNUM	데이터 원본에서 ROWNUM에 대한 Oracle 스타일 필터를 행 제한 절로 지원하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_TOP	데이터 원본에서 TOP을 행 제한 절로 사용하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_USE_QUERY_FUSION	Tableau가 여러 개별 쿼리를 단일 통합 쿼리로

	결합하지 않게 하려면 'no'로 설정합니다. 성능 조정이 필요하거나 데이터베이스가 대규모 쿼리를 처리할 수 없는 경우 이 기능을 해제하십시오. 이 기능은 기본적으로 사용하도록 설정되며 Tableau 9.0 이상에서 Tableau 데이터 추출을 제외한 모든 데이터 원본에 대해 사용할 수 있습니다. Tableau 데이터 추출에서 이 기능에 대한 지원은 Tableau 9.0.6에서 사용할 수 있습니다.
CAP_SELECT_INTO	Tableau에서 다른 쿼리의 결과 집합을 기반으로 즉석에서 테이블을 만들 수 있으면 'yes'로 설정합니다. 참고 항목: CAP_CREATE_TEMP_TABLES
CAP_SELECT_TOP_INTO	Tableau에서 쿼리 결과 집합을 기반으로 테이블을 만들 때 TOP 또는 LIMIT 행 제한 절을 사용할 수 있으면 'yes'로 설정합니다.
CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL	Tableau에서 SQL 쿼리를 사용하여 데이터 원본에 대한 트랜잭션 격리 수준을 설정하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 CAP_ISOLATION_LEVEL 기능 중 하나를 'yes'로 설정한 경우 CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL을 'yes'로 설정해야 합니다.
CAP_STORED_PROCEDURE_PREFER_TEMP_TABLE	임시 테이블을 사용하여 저장 프로시저 결과 집합에 대한 원격 쿼리를 지원하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_STORED_PROCEDURE_REPAIR_TEMP_TABLE_STRINGS	메타데이터에 너비가 없거나 양수가 아닌 너비가 지정된 경우 실제 문자열 너비를 계산하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_STORED_PROCEDURE_TEMP_TABLE_FROM_BUFFER	전체가 버퍼 처리된 결과 집합에서 임시 테이블을 채우려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_STORED_PROCEDURE_	이 작업 전용으로 만들어진 별도의 프로토콜

TEMP_TABLE_FROM_NEW_PROTOCOL	에서 임시 테이블을 채우려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_SUPPRESS_DISCOVERY_QUERIES	Tableau에서 다양한 절에 대해 지원되는 SQL 구문을 검색하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_SUPPRESS_DISPLAY_LIMITATIONS	이 데이터 원본의 제한에 대한 경고를 표시하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다.

참고 항목

기타 데이터베이스(JDBC) 페이지 524 – 기타 데이터베이스(JDBC) 커넥터를 사용하여 데이터에 연결하는 방법을 설명합니다.

Tableau 기능 사용자 지정 참조

TDC(Tableau 데이터 원본 사용자 지정) 파일에서 다음 기능 사용자 지정을 설정하여 ODBC 연결에서 지원되는 Tableau 기능을 정의할 수 있습니다. 자세한 내용은 **연결 사용자 지정 및 조정** 페이지 561을 참조하십시오.

이러한 사용자 지정 대부분은 Tableau에서 실행하는 SQL 쿼리 유형에 영향을 줍니다. 설정이 정의되어 있지 않은 경우 Tableau에서 ODBC 드라이버의 기능이 결정되는 방식에 설명된 것과 같이 다양한 형식의 SQL 쿼리를 실행하여 지원되는 형식을 시험적으로 확인하는 방식으로 각 기능의 적절한 값이 결정됩니다.

CAP_CREATE_TEMP_TABLES	Tableau에서 특정 복잡한 쿼리나 최적화된 쿼리에 필요한 임시 테이블을 만들 수 있으면 'yes'로 설정합니다. 참고 항목: CAP_SELECT_INTO
CAP_CONNECT_STORED_PROCEDURE	'yes'로 설정된 경우 저장 프로시저로의 연결이 지원됩니다.
CAP_FAST_METADATA	중소 규모의 스키마를 사용하는 경우 'yes'로 설정합니다. 이 기능은 연결하는 즉시 Tableau가 모든 개체를 열거해야 하는지 여부를 제어합니다. 성능을 향상시키려면 새 연결을 만들 때 이 값을 "yes"로 설정하여 이 기능을 사용하도록 설정합니다. 모든 개체를 가져오는 대신 특정 스키마나 테이블을 검색할 수 있게 하려면 이

	기능을 사용하지 않도록 설정합니다. 빈 문자열을 사용하면 모든 개체를 검색할 수 있습니다. 이 기능은 9.0 이상에서 사용할 수 있습니다.
CAP_ISOLATION_LEVEL_READ_COMMITTED	데이터 원본에서 지원하는 경우 트랜잭션 격리 수준을 Read Committed로 지정하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 트랜잭션 격리 수준 중 하나만 'yes'로 설정해야 합니다. 참고 항목: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL, CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API
CAP_ISOLATION_LEVEL_READ_UNCOMMITTED	데이터 원본에서 지원하는 경우 트랜잭션 격리 수준을 Read Uncommitted로 지정하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 트랜잭션 격리 수준 중 하나만 'yes'로 설정해야 합니다. 이 기능은 잠금 경합을 줄여 속도를 향상시킬 수 있지만 쿼리 결과에 반환되는 데이터가 완전하지 않거나 일관되지 않을 수 있습니다. 참고 항목: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL, CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API
CAP_ISOLATION_LEVEL_REPEATABLE_READS	데이터 원본에서 지원하는 경우 트랜잭션 격리 수준을 Repeatable Reads로 지정하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 트랜잭션 격리 수준 중 하나만 'yes'로 설정해야 합니다. 참고 항목: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL, CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API
CAP_ISOLATION_LEVEL_SERIALIZABLE	데이터 원본에서 지원하는 경우 트랜잭션 격리 수준을 Serializable로 지정하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 트랜잭션 격리 수준 중 하나만 'yes'로 설정해야 합니다. 매우 보수적인 설정으로, 안정성은 개선되지만 성능이 저하될 수 있습니다. 참고 항목: CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL, CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API
CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_	Tableau에서 ODBC API를 사용하여 데이터 원

ODBC_API	본에 대한 트랜잭션 격리 수준을 설정하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 CAP_ISOLATION_LEVEL 기능 중 하나를 'yes'로 설정한 경우 CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_ODBC_API를 'yes'로 설정해야 합니다.
CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL	Tableau에서 SQL 쿼리를 사용하여 데이터 원본에 대한 트랜잭션 격리 수준을 설정하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 네 가지 CAP_ISOLATION_LEVEL 기능 중 하나를 'yes'로 설정한 경우 CAP_SET_ISOLATION_LEVEL_VIA_SQL을 'yes'로 설정해야 합니다.
CAP_MULTIPLE_CONNECTIONS_FROM_SAME_IP	Tableau에서 데이터베이스에 대한 활성 연결을 둘 이상 만들지 않도록 하려면 'no'로 설정합니다. 매우 보수적인 설정으로, 안정성은 개선되지만 성능이 저하될 수 있습니다.
CAP_ODBC_BIND_DETECT_ALIAS_CASE_FOLDING	Tableau에서 예상 필드명 대신 대문자 또는 소문자만 사용하여 결과 집합에 필드명을 보고하는 ODBC 데이터 원본에서 검색 및 복구할 수 있도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_BOOL_AS_WCHAR_01LITERAL	부울 데이터 유형을 '0' 또는 '1' 값을 포함한 WCHAR로 바인딩하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_BOOL_AS_WCHAR_TFLITERAL	부울 데이터 유형을 't' 또는 'f' 값을 포함한 WCHAR로 바인딩하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_DATE_AS_CHAR	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 날짜 값을 CHAR로 바인딩하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_DATETIME_AS_CHAR	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 날짜/시간 값을 CHAR로 바인딩하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_MAX_STRING_BUFFERS	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 문자열에 대해 메타데이터에 설명된 크기 대신 최대 크기 버

	퍼(1K)를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_MEDIUM_STRING_BUFFERS	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 문자열에 대해 메타데이터에 설명된 크기 대신 중간 크기 버퍼(1K)를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_SMALL_STRING_BUFFERS	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 문자열에 대해 메타데이터에 설명된 크기 대신 작은 버퍼를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_FORCE_SIGNED	정수를 부호가 있는 값으로 바인딩하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_PRESERVE_BOM	문자열로 표시할 때 BOM을 유지하려면 'yes'로 설정합니다. Hive에서 BOM이 반환되고 BOM을 포함한 문자열이 별도의 엔터티로 취급됩니다.
CAP_ODBC_BIND_SKIP_LOCAL_DATATYPE_UNKNOWN	원시 ODBC 프로토콜이 예상된 메타데이터에서 로컬 데이터 유형 DataType::Unknown을 갖는 열에 바인딩하지 않도록 하려면 ‘yes’로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_SPATIAL_AS_WKT	공간 데이터를 WKT(잘 알려진 텍스트)로 바인딩하려면 ‘yes’로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_SUPPRESS_COERCE_TO_STRING	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 문자열이 아닌 데이터를 문자열로 바인딩하지 않도록 하려면 즉, 드라이버에 변환을 요청하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_SUPPRESS_INT64	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 큰 숫자 데이터에 64비트 정수를 사용하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_BIND_SUPPRESS_PREFERRED_CHAR	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 드라이버 기본값과는 다른 문자 유형을 기본적으로 사용하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다.

CAP_ODBC_BIND_SUPPRESS_PREFERRED_TYPES	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 기본 설정 와이어 유형에 따라 데이터를 바인딩하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 이 기능을 설정하면 Tableau에서 메타데이터를 통해 ODBC 드라이버에서 설명하는 데이터 유형에 따라 바인딩합니다.
CAP_ODBC_BIND_SUPPRESS_WIDE_CHAR	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 문자열을 WCHAR로 바인딩하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 대신 문자열이 단일 바이트 CHAR 배열로 바인딩되며 포함된 모든 UTF-8 문자에 대해 로컬로 처리됩니다.
CAP_ODBC_CONNECTION_STATE_VERIFY_FAST	빠른 ODBC API 호출을 사용하여 연결이 끊어졌는지 검사하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_CONNECTION_STATE_VERIFY_PROBE	강제 프로브와의 연결이 끊어졌는지 여부를 확인하려면 'yes'로 설정하십시오.
CAP_ODBC_CONNECTION_STATE_VERIFY_PROBE_IF_STALE	상태가 "stale"(예: 30분 정도 사용되지 않음)인 경우에만 강제 프로브와의 연결이 끊어졌는지 여부를 확인하려면 'yes'로 설정하십시오.
CAP_ODBC_CONNECTION_STATE_VERIFY_PROBE_PREPARED_QUERY	준비된 쿼리를 사용하여 연결이 끊어졌는지 여부를 확인하려면 'yes'로 설정하십시오.
CAP_ODBC_CURSOR_DYNAMIC	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 모든 문에 대해 커서 유형을 Dynamic(스크롤 가능, 추가된/이동된/수정된 행 검색)으로 설정하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_CURSOR_FORWARD_ONLY	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 모든 문에 대해 커서 유형을 Forward-only(스크롤할 수 없음)로 설정하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_CURSOR_KEYSET_DRIVEN	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 모든 명령문에 대해 커서 유형을 Dynamic(스크롤 가능, 추가된/제거된/수정된 행 검색)으로 설정하도록 하

	려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_CURSOR_STATIC	Tableau에서 모든 문에 대해 커서 유형을 Static (스크롤 가능, 변경 내용 검색 안 함)으로 설정하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_ERROR_IGNORE_FALSE_ALARM	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 SQLSTATE가 '00000'("오류 없음"을 의미함)인 SQL_ERROR 조건을 무시하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_ERROR_IGNORE_SQLNODATA_FOR_COMMAND_QUERIES	데이터 반환이 예상되지 않는 경우를 비롯하여 SQLExecDirect가 SQL_NO_DATA를 반환하는 경우 이를 무시하려면 ‘yes’로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_ALLOW_CHAR_UTF8	유니코드 문자열을 UTF-8로 바인딩할 때 단일 바이트 char 데이터 유형을 사용하도록 허용하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_BIND_FORCE_TARGET_METADATA	매개 변수화된 insert 문에 대한 ODBC 메타데이터 대신 대상 테이블의 모든 메타데이터를 기준으로 내보내기에 바인딩을 강제로 적용하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_BIND_PREFER_TARGET_METADATA	매개 변수화된 insert 문에 대한 ODBC 메타데이터 대신 대상 테이블에 있는 특정 유형의 메타데이터를 기준으로 내보내기에 바인딩을 기본적으로 적용하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_RESIZABLE	성능 개선을 위해 첫 번째 일괄 처리 후 내보내기 버퍼 재할당을 허용하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_SIZE_FIXED	한 번에 삽입할 총 행수를 계산할 때 단일 행의 너비를 무시하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_SIZE_LIMIT_512KB	내보내기 버퍼를 512KB로 제한하려면 'yes'로 설정합니다. 일반적으로 사용하지 않는 설정입니다.

CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_SIZE_MASSIVE	삽입에 큰 버퍼를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_RESIZABLE이 설정되지 않았거나 사용하지 않도록 설정된 경우 고정 행 수가 사용됩니다.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_SIZE_MEDIUM	삽입에 중간 크기 버퍼를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_RESIZABLE이 설정되지 않았거나 사용하지 않도록 설정된 경우 고정 행 수가 사용됩니다.
CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_SIZE_SMALL	삽입에 작은 버퍼를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. CAP_ODBC_EXPORT_BUFFERS_RESIZABLE이 설정되지 않았거나 사용하지 않도록 설정된 경우 고정 행 수가 사용됩니다.
CAP_ODBC_EXPORT_CONTINUE_ON_ERROR	오류를 무시하고 데이터 삽입을 계속하려면 'yes'로 설정합니다. 일부 데이터 원본에서는 경고가 오류로 보고됩니다.
CAP_ODBC_EXPORT_DATA_BULK	데이터 삽입에 ODBC 대량 작업을 사용하도록 허용하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_DATA_BULK_VIA_INSERT	'INSERT INTO' 매개 변수화된 쿼리를 기반으로 ODBC 대량 작업을 사용하도록 허용하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_DATA_BULK_VIA_ROWSET	행 집합 커서를 기반으로 ODBC 대량 작업을 사용하도록 허용하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_INDICATE_NTS	NTS(Null 종료 문자열)를 식별하기 위해 표시기 버퍼를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_SINGLE_ROW_BINDING	데이터를 삽입할 때 단일 행 바인딩 내보내기 버퍼를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_SINGLE_ROW_BINDING_WITH_TIMESTAMPS	타임스탬프 데이터를 처리할 때 단일 행 바인딩 내보내기 버퍼를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 일부 버전의 Teradata의 경우 필수

	입니다.
CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_STRING_WIDTH_FROM_SOURCE	대상 문자열 너비(삽입 매개 변수 메타데이터의 너비)를 무시하고 원본 문자열 너비(Tableau 메타데이터의 너비)를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_FORCE_STRING_WIDTH_USING_OCTET_LENGTH	8진수 길이의 원본 문자열 너비를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_SUPPRESS_STRING_WIDTH_VALIDATION	대상 문자열 너비가 가장 긴 원본 문자열을 수용할 수 있는지 확인하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BATCH_MASSIVE	INSERT 문의 대량 일괄 처리(~100,000)를 커밋하려면 'yes'로 설정합니다. 단일 행 내보내기 바인딩에서 유용할 수 있습니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BATCH_MEDIUM	INSERT 문의 중간 규모 일괄 처리(~50)를 커밋하려면 'yes'로 설정합니다. 단일 문이 여러 레코드에 바인딩될 수 있습니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BATCH_SMALL	INSERT 문의 소량 일괄 처리(~5)를 커밋하려면 'yes'로 설정합니다. 단일 문이 여러 레코드에 바인딩될 수 있습니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BYTES_MASSIVE	데이터의 대량 일괄 처리(~100MB)를 커밋하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BYTES_MEDIUM	데이터의 중간 규모 일괄 처리(~10MB)를 커밋하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_BYTES_SMALL	데이터의 소량 일괄 처리(~1MB)를 커밋하려면 'yes'로 설정합니다.

CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_EACH_STATEMENT	각 INSERT 문을 실행한 후 커밋하려면 'yes'로 설정합니다. 단일 문이 여러 레코드에 바인딩될 수 있습니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_INTERVAL_LONG	긴 간격의 경과된 시간(~100초)을 커밋하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_INTERVAL_MEDIUM	중간 간격의 경과된 시간(~10초)을 커밋하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_INTERVAL_SHORT	짧은 간격의 경과된 시간(1초 이하)을 커밋하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSACTIONS_COMMIT_ONCE_WHEN_COMPLETE	내보내기가 완료된 후 끝에서 한 번만 커밋하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_EXPORT_TRANSLATE_DATA_PARALLEL	내보내기에서 Tableau 데이터 값을 와이어 버퍼로 변환하기 위해 병렬 루프를 사용하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_FETCH_ABORT_FORCE_CANCEL_STATEMENT	취소 예외로 SQLFetch가 중단되는 경우 문 처리를 취소하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_RESIZABLE	성능 개선 또는 데이터 잘림 처리를 위해 데이터를 가져온 후 버퍼 재할당을 허용하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_FIXED	가져올 총 행수를 계산할 때 단일 행의 너비를 무시하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_MASSIVE	큰 버퍼를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_FIXED가 설정되어 있으면 고정 행 수가 사용됩니다.

CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_MEDIUM	중간 크기 버퍼를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_FIXED가 설정되어 있으면 고정 행 수가 사용됩니다.
CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_SMALL	작은 버퍼를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. CAP_ODBC_FETCH_BUFFERS_SIZE_FIXED가 설정되어 있으면 고정 행 수가 사용됩니다.
CAP_ODBC_FETCH_CONTINUE_ON_ERROR	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 오류를 무시하고 계속해서 결과 집합을 가져올 수 있도록 하려면(일부 데이터 원본은 경고를 오류로 보고함) 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_FETCH_IGNORE_FRACTIONAL_SECONDS	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 쿼리 결과 집합 데이터를 가져올 때 시간 값의 초 소수 부분을 무시할 수 있도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 이 기능은 초 소수 부분에 대한 ODBC 사양(10억분의 1초로 나타나야 함)을 따르지 않는 데이터 원본으로 작업할 때 유용합니다.
CAP_ODBC_FETCH_RESIZE_BUFFERS	데이터 잘림이 발생할 경우 Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 버퍼 크기를 자동 조정하고 다시 가져올 수 있도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_FORCE_SINGLE_ROW_BINDING	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 더 효율적인 대량 가져오기 대신 결과 집합 전송에 단일 행을 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_IMPORT_ERASE_BUFFERS	각 블록을 가져오기 전에 데이터 버퍼의 콘텐츠를 재설정하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_IMPORT_TRANSLATE_DATA_PARALLEL	로컬에서 병렬로 데이터를 디코딩하지 않게 하려면 ‘no’로 설정합니다.
CAP_ODBC_METADATA_FORCE_LENGTH_AS_PRECISION	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 열 "길이"를 숫자 정밀도로 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 일반적으로 사용하지 않는 설정입니다.

CAP_ODBC_METADATA_FORCE_NUM_PREC_RADIX_10	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 숫자 정밀도가 밑수가 10인 숫자로 보고되는 것으로 가정하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 일반적으로 사용하지 않는 설정입니다.
CAP_ODBC_METADATA_FORCE_UNKNOWN_AS_STRING	원시 ODBC 프로토콜이 알 수 없는 데이터 유형과 연관된 열을 무시하는 대신 해당 데이터 유형을 문자열로 처리하게 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_METADATA_FORCE_UTF8_IDENTIFIERS	프로토콜이 드라이버와 통신할 때 식별자를 UTF-8로 처리하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_METADATA_SKIP_DESC_TYPE_NAME	SQLColAttribute API를 사용하는 SQL_DESC_TYPE_NAME 특성 확인을 제거하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_METADATA_STRING_LENGTH_UNKNOWN	Tableau에서 알 수 없거나 제대로 보고되지 않았을 수 있는 드라이버가 보고한 문자열 길이를 기준으로 메모리를 할당하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 이 경우 Tableau에서 대신 고정 크기 문자열 길이를 사용하며, 고정 크기 버퍼에 수용하기에 너무 큰 문자열 데이터를 처리해야 할 경우 필요하면 메모리를 재할당합니다.
CAP_ODBC_METADATA_STRING_TRUST_OCTET_LENGTH	문자 수를 기반으로 계산하는 대신 드라이버가 보고한 문자열 8진수 길이를 사용하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_EXECUTED_QUERY	Tableau가 메타데이터를 읽는 방식으로 쿼리를 실행하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다. Tableau에서는 일반적으로 이러한 메타데이터 쿼리에 행 제한 절을 포함하지만(예: ;LIMIT' 또는 'WHERE 1=0'), 쿼리 최적화 프로그램의 성능이 우수하지 않은 데이터베이스 시스템에서 사용자 지정 SQL 연결을 사용할 때는 별 도움이

	되지 않을 수도 있습니다. 이 기능으로 인해 Tableau에서 연결 메타데이터를 제대로 결정하지 못할 수도 있습니다.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_PREPARED_QUERY	Tableau가 메타데이터를 읽는 방식으로 준비된 쿼리를 사용하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 준비된 쿼리는 메타데이터를 정확히 읽는 가장 빠른 방법입니다. 하지만 일부 데이터베이스 시스템에서는 쿼리를 실제로 실행하지 않고는 준비된 쿼리에 대해 메타데이터를 보고할 수 없습니다. 이 기능과 CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_EXECUTED_QUERY를 둘 다 설정한 경우 특정 메타데이터(예: 사용자 지정 SQL을 사용한 연결의 메타데이터)를 검색할 수 없습니다.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_READ_IDENTITY_COLUMNS	ID 열 메타데이터 읽지 않도록 하려면 ‘no’로 설정합니다.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_SELECT_STAR	'select *' 쿼리를 사용하여 메타데이터를 읽지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_SQLCOLUMNS_API	Tableau에서 이전의 정확성이 떨어지는 API를 사용하여 ODBC 데이터 원본의 메타데이터를 읽지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 이 기능을 설정하면 Tableau에서 전체 'select *' 쿼리를 실행하여 메타데이터를 읽을 수 있습니다. 이 방법은 비용이 많이 들지만 제한 수준이 높거나 불안정한 데이터 원본에 사용할 경우 연결 성능이 향상됩니다.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_SQLFOREIGNKEYS_API	Tableau에서 외래 키 제약 조건을 설명하는 메타데이터를 읽지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 이 ODBC API는 특성상 단순함에도 불구하고 일부 드라이버는 동작이 안정적이지 않거나 정확하지 않은 결과를 생성할 수 있습니다. 이 기능을 설정하면 Tableau에서 다중 테이블

	조인을 포함하는 덜 효율적인 쿼리를 생성할 수 있습니다.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_SQLPRIMARYKEYS_API	'yes'로 설정하여 Tableau가 SQLPrimaryKeys API 또는 그에 해당하는 쿼리를 통해 주 키 메타데이터를 읽지 않도록 방지합니다. 이 기능은 Tableau 9.1 이상에서 사용할 수 있습니다.
CAP_ODBC_METADATA_SUPPRESS_SQLSTATISTICS_API	SQLStatistics API 또는 상응하는 쿼리를 사용하여 고유한 제약 조건 및 테이블 카디널리티 추정값을 읽지 못하게 하려면 'yes'로 설정합니다. 이 기능은 Tableau 9.0 이상에서 사용할 수 있습니다.
CAP_ODBC_QUERY_USE_PREPARE_PARAMETER_MARKER	리터럴 값 대신 매개 변수 마커가 있는 준비된 명령문을 사용하도록 설정합니다. 부동 소수점, 정수 및 문자열 값에만 적용됩니다.
CAP_ODBC_REBIND_SKIP_UNBIND	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 열을 직접 다시 바인딩하고 바인딩 해제를 건너뛰도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 이 경우 잘린 데이터를 다시 가져오기 위해 버퍼 크기를 조정할 때 ODBC API 호출 수가 줄어듭니다.
CAP_ODBC_SUPPORTS_LONG_DATA_BULK	드라이버가 한 번에 여러 long 형식 데이터 행을 가져올 수 있는 경우 ‘yes’로 설정합니다.
CAP_ODBC_SUPPORTS_LONG_DATA_ORDERED	드라이버가 long 형식이 아닌 데이터 열 다음에 long 형식 데이터를 요구하는 경우 ‘yes’로 설정합니다.
CAP_ODBC_SUPPRESS_INFO_SCHEMA_STORED_PROCS	저장 프로시저를 열거할 때 INFORMATION.SCHEMA 스키마가 쿼리되는 것을 방지하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_SUPPRESS_INFO_SCHEMA_TABLES	"information_schema" 스키마의 테이블이 EnumerateTables에서 반환되지 않게 하려면 ‘yes’로 설정합니다.

CAP_ODBC_SUPPRESS_PG_TEMP_SCHEMA_TABLES	"pg_temp" 스키마의 테이블이 EnumerateTables에서 반환되지 않게 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_SUPPRESS_PREPARED_QUERY_FOR_ALL_COMMAND_QUERIES	모든 명령을 직접(준비된 문 없이) 실행하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_SUPPRESS_PREPARED_QUERY_FOR_DDL_COMMAND_QUERIES	DDL 명령(예: CREATE TABLE)을 직접(준비된 문 없이) 실행하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_SUPPRESS_PREPARED_QUERY_FOR_DML_COMMAND_QUERIES	DML 명령(예: INSERT INTO)를 직접(준비된 문 없이) 실행하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_SUPPRESS_PREPARED_QUERY_FOR_NON_COMMAND_QUERIES	명령이 아닌 모든 쿼리를 직접(준비된 문 없이) 실행하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_SUPPRESS_SYS_SCHEMA_STORED_PROCS	저장 프로시저를 열거할 때 "SYS" 스키마를 스키마 제외에 직접 추가하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_TRANSACTIONS_COMMIT_INVALIDATES_PREPARED_QUERY	트랜잭션이 모든 준비된 문을 무효화하고 모든 열려 있는 커서를 닫도록 지정하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_TRANSACTIONS_SUPPRESS_AUTO_COMMIT	원시 ODBC 프로토콜이 ODBC에서 기본 자동 커밋 트랜잭션 동작을 사용하지 못하게 하려면 'yes'로 설정합니다. 이 기능은 CAP_ODBC_TRANSACTIONS_SUPPRESS_EXPLICIT_COMMIT과 함께 사용할 수 없습니다.
CAP_ODBC_TRANSACTIONS_SUPPRESS_EXPLICIT_COMMIT	원시 ODBC 프로토콜이 트랜잭션을 명시적으로 관리하는 것을 방지하려면 'yes'로 설정합니다. 이 기능은 CAP_ODBC_TRANSACTIONS_SUPPRESS_AUTO_COMMIT과 함께 사용할 수 없습니다.

CAP_ODBC_TRIM_CHAR_LEAVE_PADDING	문자 또는 텍스트 데이터 유형의 끝에 있는 공백을 유지하려면 'yes'로 설정합니다. 대부분의 데이터 원본에서 이 공백을 자동으로 잘라내지만 동작은 드라이버마다 다릅니다.
CAP_ODBC_TRIM_VARCHAR_PADDING	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 드라이버가 실수로 안쪽 여백을 넣은 VARCHAR 열에서 후행 공백을 자르도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ODBC_UNBIND_AUTO	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 자동으로 열 바인딩을 해제하고 할당을 취소하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 이렇게 하면 ODBC API 호출 수가 줄어들 수 있습니다.
CAP_ODBC_UNBIND_BATCH	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 단일 일괄 처리 작업에서 열 바인딩을 해제하고 할당을 취소하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 이렇게 하면 ODBC API 호출 수가 줄어들 수 있습니다.
CAP_ODBC_UNBIND_EACH	Tableau 원시 ODBC 프로토콜이 개별적으로 열 바인딩을 해제하고 할당을 취소하도록 하려면 'yes'로 설정합니다. 이렇게 하면 안정성이 개선될 수 있습니다.
CAP_ODBC_UNBIND_PARAMETERS_BATCH	단일 일괄 처리 작업에서 모든 매개 변수를 바인딩 해제하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_ORACLE_SHOW_ALL_SYNONYM_OWNERS	Oracle의 all_synonyms 뷰에서 모든 소유자를 나열하려면 'yes'로 설정합니다. 이 기능은 9.0 이상에서 사용할 수 있습니다.
CAP_QUERY_BOOLEXPR_TO_INTEXPR	Tableau에서 부울 식을 결과 집합에 포함하기 위해 정수 값으로 강제 변환해야 하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_FROM_REQUIRES_ALIAS	FROM 절이 특정 테이블의 별칭을 제공해야 하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_GROUP_ALLOW_	SQL 쿼리의 GROUP BY 절에 중복 식을 포함할

DUPLICATES	수 없으면 'no'로 설정합니다. 일반적으로 사용하지 않는 설정입니다.
CAP_QUERY_GROUP_BY_ALIAS	집계를 포함하는 SQL 쿼리가 SELECT 목록에서 해당 별칭으로 그룹화 열(예: GROUP BY "none_ShipCountry_nk")을 참조할 수 있으면 GROUP BY "'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_GROUP_BY_DEGREE	집계를 포함하는 SQL 쿼리가 각 열의 서수 위치로 그룹화 열(예:GROUP BY 2, 5)을 참조할 수 있으면 'yes'로 설정합니다. 참고 항목: CAP_QUERY_SORT_BY_DEGREE
CAP_QUERY_HAVING_REQUIRES_GROUP_BY	Tableau에서 HAVING 절이 있지만 그룹화 열이 없는 쿼리에 대해 인공 그룹화 필드를 사용해야 하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_HAVING_UNSUPPORTED	HAVING에 대한 SQL 구문이 지원되지 않으면 'yes'로 설정합니다. Tableau에서는 하위 쿼리를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. 참고 항목: CAP_QUERY_SUBQUERIES.
CAP_QUERY_INCLUDE_GROUP_BY_COLUMNS_IN_SELECT	모든 GROUP BY 식이 SELECT 식 목록에도 나타나도록 지정하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_JOIN_ACROSS_SCHEMAS	SQL 쿼리가 서로 다른 스키마에 있는 테이블 간의 조인을 표현할 수 있으면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_JOIN_ASSUME_CONSTRAINED	데이터베이스 테이블에 FK-PK 관계가 없는 경우에도 내부 조인을 삭제하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_JOIN_PUSH_DOWN_CONDITION_EXPRESSIONS	조인을 다시 작성하여 ON 절 조건을 단순한 식별자 비교로 간소화하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_JOIN_REQUIRES_SCOPE	올바른 평가 순서를 보장하기 위해 SQL 쿼리에서 각 조인 절을 괄호로 묶어야 하면 'yes'로 설정합니다.

CAP_QUERY_JOIN_REQUIRES_SUBQUERY	둘 이상의 테이블을 포함하는 조인 식이 하위 쿼리로 구성되게 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_NULL_REQUIRES_CAST	데이터 원본 요구 사항에 따라 모든 NULL 리터럴을 명시적 데이터 유형으로 캐스팅해야 할 경우 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_SELECT_ALIASES_SORTED	Tableau에서 쿼리 결과를 Tableau 비주얼리제이션의 각 필드와 제대로 일치시킬 수 있도록 SELECT 식에 결정적 순서(별칭으로 정렬됨)를 사용해야 할 경우 'yes'로 설정합니다. 이 설정은 쿼리 결과와 함께 메타데이터를 반환할 때 SELECT 식의 별칭을 유지하지 않는 데이터 원본에만 필요합니다.
CAP_QUERY_SORT_BY_DEGREE	SQL 쿼리가 각 열의 서수 위치로 정렬 열(예:ORDER BY 2, 5)을 참조할 수 있으면 'yes'로 설정합니다. 참고 항목: CAP_QUERY_GROUP_BY_DEGREE.
CAP_QUERY_SUBQUERIES	데이터 원본에서 하위 쿼리를 지원하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_SUBQUERIES_WITH_TOP	데이터 원본에서 하위 쿼리 내에 TOP 또는 LIMIT 행 제한 절을 지원하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_SUBQUERY_DATASOURCE_CONTEXT	하위 쿼리로 필터링된 쿼리 컨텍스트를 사용하여 데이터 원본 필터를 구현하려면 'yes'로 설정합니다. 이 기능은 Tableau 8.0부터 Tableau 9.3까지에서만 사용할 수 있습니다.
CAP_QUERY_SUBQUERY_QUERY_CONTEXT	Tableau에서 컨텍스트 필터에 임시 테이블 또는 로컬로 캐시된 결과 대신 하위 쿼리를 사용하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_TOP_0_METADATA	데이터 원본이 메타데이터 검색을 위한 "TOP 0" 요청을 처리할 수 있으면 'yes'로 설정합니다.

CAP_QUERY_TOP_N	데이터 원본에서 어떤 형식이든 행 제한 절을 지원하면 'yes'로 설정합니다. 지원되는 정확한 형식은 아래에서 설명합니다.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_LIMIT	데이터 원본에서 LIMIT를 행 제한 절로 사용하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_ROWNUM	데이터 원본에서 ROWNUM에 대한 Oracle 스타일 필터를 행 제한 절로 지원하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_TOPSTYLE_TOP	데이터 원본에서 TOP을 행 제한 절로 사용하면 'yes'로 설정합니다.
CAP_QUERY_USE_QUERY_FUSION	Tableau가 여러 개별 쿼리를 단일 통합 쿼리로 결합하지 않게 하려면 'no'로 설정합니다. 성능 조정이 필요하거나 데이터베이스가 대규모 쿼리를 처리할 수 없는 경우 이 기능을 해제하십시오. 이 기능은 기본적으로 사용하도록 설정되며 Tableau 9.0 이상에서 Tableau 데이터 추출을 제외한 모든 데이터 원본에 대해 사용할 수 있습니다. Tableau 데이터 추출에서 이 기능에 대한 지원은 Tableau 9.0.6에서 사용할 수 있습니다.
CAP_QUERY_WHERE_FALSE_METADATA	데이터 원본이 메타데이터 검색을 위한 "WHERE <false>" 예측자를 처리할 수 있으면 'yes'로 설정합니다.
CAP_SELECT_INTO	Tableau에서 다른 쿼리의 결과 집합을 기반으로 즉석에서 테이블을 만들 수 있으면 'yes'로 설정합니다. 참고 항목: CAP_CREATE_TEMP_TABLES
CAP_SELECT_TOP_INTO	Tableau에서 쿼리 결과 집합을 기반으로 테이블을 만들 때 TOP 또는 LIMIT 행 제한 절을 사용할 수 있으면 'yes'로 설정합니다.
CAP_STORED_PROCEDURE_	임시 테이블을 사용하여 저장 프로시저 결과

PREFER_TEMP_TABLE	집합에 대한 원격 쿼리를 지원하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_STORED_PROCEDURE_REPAIR_TEMP_TABLE_STRINGS	메타데이터에 너비가 없거나 양수가 아닌 너비가 지정된 경우 실제 문자열 너비를 계산하도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_STORED_PROCEDURE_TEMP_TABLE_FROM_BUFFER	전체가 버퍼 처리된 결과 집합에서 임시 테이블을 채우려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_STORED_PROCEDURE_TEMP_TABLE_FROM_NEW_PROTOCOL	이 작업 전용으로 만들어진 별도의 프로토콜에서 임시 테이블을 채우려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_SUPPRESS_DISCOVERY_QUERIES	Tableau에서 다양한 절에 대해 지원되는 SQL 구문을 검색하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다.
CAP_SUPPRESS_DISPLAY_LIMITATIONS	이 데이터 원본의 제한에 대한 경고를 표시하지 않도록 하려면 'yes'로 설정합니다.

참고 항목

기타 데이터베이스(ODBC) 페이지 533 – ODBC 커넥터를 사용하여 데이터에 연결하는 방법을 설명합니다.

Tableau 및 ODBC 페이지 536 – ODBC에 대한 배경 정보를 제공하고, Tableau가 ODBC 드라이버의 기능을 확인하는 방법을 설명하고, 자주 묻는 질문이 나와 있습니다.

연결 사용자 지정 및 조정 페이지 561 – 연결 정보를 사용자 지정하여 기능과 성능을 향상시키는 방법에 대해 설명합니다.

ODBC/SQL 사용자 지정 참조 아래 – ODBC 드라이버가 지원하는 것으로 보고하는 ODBC 및 SQL 표준 부분을 나타내는 사용자 지정을 나열합니다.

ODBC/SQL 사용자 지정 참조

TDC(Tableau 데이터 원본 사용자 지정) 파일에서 다음 사용자 지정을 설정하여 ODBC 드라이버가 지원하는 ODBC 및 SQL 표준을 정의할 수 있습니다.

SQLGetInfo에 대한 설명서 리소스

사용자 지정 이름은 SQLGetInfo에 대한 매개 변수로 사용된 식별자에서 가져온 것입니다.

각 사용자 지정과 관련된 숫자 및 비트 마스크 값에 대한 자세한 내용은 MSDN 설명서 및 원본 코드 헤더 파일(`sqlext.h`)을 참조하십시오.

- ODBC API 함수 SQLGetInfo에 대해 설명하는 Microsoft 설명서:

  http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/ms711681%28VS.85%29.aspx

- SQLGetInfo와 함께 사용되는 ODBC API 식별자 값이 들어 있는 `sqlext.h` 샘플 헤더 파일:

  http://cpansearch.perl.org/src/MIMER/DBD-Mimer-1.00/sqlext.h

SQLGetInfo 긴 정수 값

SQL_ODBC_INTERFACE_CONFORMANCE	현재 사용되지 않습니다.
SQL_SQL_CONFORMANCE	정수 비트 마스크입니다. SQL 표준에 대한 데이터 원본 적합성 수준을 정의합니다. 항목 수준 SQL-92 적합성은 '1', FIPS 127-2 transitional은 '2', 중간 적합성은 '4', 완전 적합성은 '8'입니다.
SQL_CATALOG_USAGE	정수 비트 마스크입니다. 카탈로그 식별자를 사용할 수 있는 SQL 문을 정의합니다.
SQL_SCHEMA_USAGE	정수 비트 마스크입니다. 스키마 식별자를 사용할 수 있는 SQL 문을 정의합니다.
SQL_AGGREGATE_FUNCTIONS	정수 비트 마스크입니다. 지원되는 표준 SQL 집계 형식을 정의합니다.
SQL_NUMERIC_FUNCTIONS	정수 비트 마스크입니다. 지원되는 SQL 스칼라 숫자 함수를 정의합니다.
SQL_STRING_FUNCTIONS	정수 비트 마스크입니다. 지원되는 SQL 스칼라 문자열 함수를 정의합니다.
SQL_TIMEDATE_FUNCTIONS	정수 비트 마스크입니다. 지원되는 SQL 스칼라 날짜/시간 함수를 정의합니다.
SQL_TIMEDATE_ADD_INTERVALS	정수 비트 마스크입니다. TIMESTAMPADD 스칼라 함수에 지원되는 날짜/시간 간격을 정의합니다.

SQL_TIMEDATE_DIFF_INTERVALS	정수 비트 마스크입니다. TIMESTAMPDIFF 스칼라 함수에 지원되는 날짜/시간 간격을 정의합니다.
SQL_DATETIME_LITERALS	정수 비트 마스크입니다. DATE/TIME 상수 및 INTERVAL을 나타내는 데 지원되는 SQL-92 리터럴을 정의합니다.
SQL_SYSTEM_FUNCTIONS	정수 비트 마스크입니다. 특수 SQL 시스템 스칼라 함수 IFNULL, DBNAME 및 USERNAME에 대한 지원을 정의합니다.
SQL_SQL92_VALUE_EXPRESSIONS	정수 비트 마스크입니다. 값 테스트 및 조작에 지원되는 논리 함수(CASE, CAST 및 NULLIF)를 정의합니다.
SQL_SQL92_NUMERIC_VALUE_FUNCTIONS	정수 비트 마스크입니다. 숫자가 아닌 데이터에서 숫자 값을 생성할 수 있는 함수(예: EXTRACT(날짜/시간 부분 추출의 경우), CHAR_LENGTH, CHARACTER_LENGTH 및 POSITION(.. IN ..)를 정의합니다.
SQL_SQL92_STRING_FUNCTIONS	정수 비트 마스크입니다. 지원되는 문자열 조작 함수를 정의합니다.
SQL_SQL92_DATETIME_FUNCTIONS	정수 비트 마스크입니다. 현재 날짜, 시간 또는 타임스탬프를 결정하는 데 지원되는 날짜/시간 조작 함수를 정의합니다.
SQL_OJ_CAPABILITIES	정수 비트 마스크입니다. 지원되는 외부 조인의 유형을 정의합니다.
SQL_SQL92_RELATIONAL_JOIN_OPERATORS	정수 비트 마스크입니다. 지원되는 JOIN 연산자의 유형(예: INNER, OUTER)을 정의합니다.
SQL_SQL92_PREDICATES	정수 비트 마스크입니다. 값에 대한 논리 테스트에 지원되는 예측자(예: IS NULL, LIKE, IN)를 정의합니다.
SQL_CONVERT_FUNCTIONS	정수 비트 마스크입니다. 한 데이터 유형을 다른 데이터 유형으로 캐스팅 또는 변환하는 데 지원되는 ODBC 스칼라 함수를 정의합니다.
SQL_CONVERT_TINYINT	정수 비트 마스크입니다. ODBC 스칼라 함수

	CONVERT를 사용하여 이 명명된 유형에서 변환 가능한 다른 데이터 유형을 결정합니다.
SQL_CONVERT_SMALLINT	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_INTEGER	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_BIGINT	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_REAL	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_FLOAT	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_DOUBLE	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_CHAR	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_VARCHAR	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_ LONGVARCHAR	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_DECIMAL	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_NUMERIC	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_BIT	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_GUID	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_BINARY	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_VARBINARY	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_ LONGVARBINARY	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_DATE	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_TIME	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.
SQL_CONVERT_TIMESTAMP	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.

SQL_CONVERT_INTERVAL_DAY_TIME	정수 비트 마스크입니다. 위와 동일합니다.

SQLGetInfo 짧은 정수 값

SQL_CURSOR_COMMIT_BEHAVIOR	짧은 정수 값입니다. 커밋 시 데이터 원본에 대한 준비된 문을 닫는 경우 “0”입니다.
SQL_MAX_IDENTIFIER_LEN	정수 값입니다. 식별자에 사용 가능한 최대 문자 수를 정의합니다. Tableau에서는 문자열 종결자로 사용될 추가 문자 하나를 위한 공간을 남겨 둡니다.
SQL_TXN_CAPABLE	짧은 정수 값입니다. 데이터 원본이 트랜잭션을 지원하지 않는 경우 “0”입니다.
SQL_QUOTED_IDENTIFIER_CASE	정수 비트 마스크입니다.

SQLGetInfo 문자열 값

SQL_COLUMN_ALIAS	부울 값입니다. "Y"이면 데이터 원본에서 SELECT 절에 나열된 열에 대해 별칭을 사용하는 것을 지원합니다.
SQL_IDENTIFIER_QUOTE_CHAR	문자열 값입니다. 식별자를 따옴표로 묶는 데 사용할 수 있는 문자를 나타냅니다. 연결 사용자 지정은 XML 문서이므로 모든 엔터티가 적절히 인코딩되어야 합니다. 예를 들어 큰따옴표는 '"'입니다. 또한 이 문자는 식별자를 열고 닫는 문자로 간주되므로, 식별자를 묶는 데 '[]'를 사용하도록 요구하는 몇몇 데이터 원본은 지원되지 않습니다.
SQL_CATALOG_NAME_SEPARATOR	문자 값입니다. 카탈로그, 스키마 또는 테이블 이름으로 식별자를 한정할 때 각 식별자 사이에 사용할 구분 문자를 나타냅니다. 일반적으로 마침표 문자입니다.
SQL_SPECIAL_CHARACTERS	문자열 값입니다. 식별자 문자열에 허용되는 특수 문자를 나타냅니다.

SQL_CATALOG_TERM	문자열 값입니다. 데이터베이스 카탈로그에 대해 설명하는 용어이며 이 ODBC 데이터 원본에 대한 Tableau 연결 대화 상자에 나타납니다.
SQL_SCHEMA_TERM	문자열 값입니다. 데이터베이스 스키마에 대해 설명하는 용어이며 이 ODBC 데이터 원본에 대한 Tableau 연결 대화 상자에 나타납니다.
SQL_TABLE_TERM	문자열 값입니다. 데이터베이스 테이블에 대해 설명하는 용어이며 이 ODBC 데이터 원본에 대한 Tableau 연결 대화 상자에 나타납니다.
SQL_DRIVER_NAME	문자열 값입니다. 데이터베이스 ODBC 드라이버의 이름입니다.
SQL_DRIVER_VER	문자열 값입니다. ODBC 드라이버의 버전 번호입니다.
SQL_DRIVER_ODBC_VER	문자열 값입니다. 드라이버가 지원하는 ODBC API 버전입니다.
SQL_ODBC_VER	문자열 값입니다. Windows ODBC 드라이버 관리자가 지원하는 ODBC 버전입니다. 이 값은 사용자 지정하면 안 됩니다.
SQL_DBMS_NAME	문자열 값입니다. 데이터베이스 공급업체 이름입니다.
SQL_DBMS_VER	문자열 값입니다. 데이터베이스 시스템 버전입니다.
SQL_SERVER_NAME	문자열 값입니다. 데이터베이스 서버의 명명된 네트워크 주소입니다.
SQL_USER_NAME	문자열 값입니다. 현재 인증된 사용자의 이름입니다.

참고 항목

기타 데이터베이스(ODBC) 페이지 533 – ODBC 커넥터를 사용하여 데이터에 연결하는 방법을 설명합니다.

Tableau 및 ODBC 페이지 536 – ODBC에 대한 배경 정보를 제공하고, Tableau가 ODBC 드라이버의 기능을 확인하는 방법을 설명하고, 자주 묻는 질문이 나와 있습니다.

연결 사용자 지정 및 조정 페이지561 – 연결 정보를 사용자 지정하여 기능과 성능을 향상시키는 방법에 대해 설명합니다.

Tableau 기능 사용자 지정 참조 페이지589 – 데이터 원본에서 지원하는 Tableau 기능을 정의하는 데 사용할 수 있는 사용자 지정이 나와 있습니다.

초기 SQL 실행

> **참고**: Tableau Prep Builder 버전 2019.2.2 이상은 초기 SQL 사용을 지원하지만 Tableau Desktop에서 지원되는 모든 동일한 옵션을 지원하지는 않습니다. Tableau Prep Builder에서 초기 SQL 사용에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep Builder Salesforce 도움말에서 초기 SQL을 사용하여 연결 쿼리를 참조하십시오.

일부 데이터베이스에 연결할 때 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시하는 등 데이터베이스에 연결할 경우 실행되는 초기 SQL 명령을 지정하거나 캐시된 값을 사용할 수 있습니다.

> **참고:** 초기 SQL은 사용자 지정 SQL 연결과 다르다는 것에 주의하십시오. 사용자 지정 SQL 연결은 쿼리를 실행할 관계(또는 테이블)를 정의합니다. 자세한 내용은 사용자 지정 SQL 쿼리에 연결을 참조하십시오.

이 명령을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 세션 중 사용할 임시 테이블 설정
- 사용자 지정 데이터 환경 설정

서버 연결 대화 상자나 데이터 원본 페이지에 초기 SQL 명령을 추가하는 옵션이 있습니다.

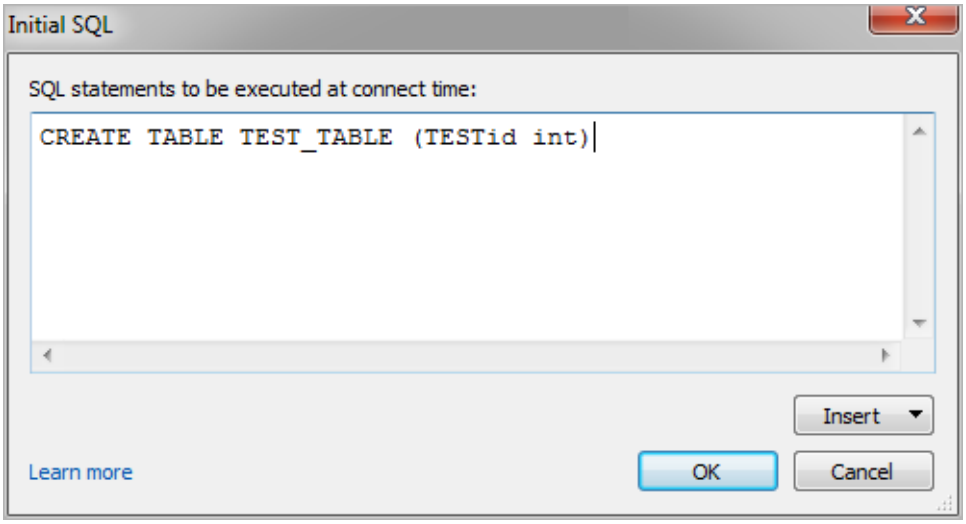
> **참고:** 데이터 원본에서 초기 SQL 문 실행을 지원할 경우 서버 연결 대화 상자 왼쪽 맨 아래에 **초기 SQL** 링크가 나타납니다. 데이터 원본에 대한 자세한 내용은 지원되는 커넥터를 참조하십시오.

초기 SQL을 사용하려면

1. 서버 연결 대화 상자에서 **초기 SQL**을 클릭합니다. 또는 연결하려는 데이터베이스에 따라 데이터 원본 페이지에서 **데이터 > 초기 SQL** 또는 **데이터 > 쿼리 구간 및 초**

기 **SQL**을 선택합니다.

2. 초기 SQL 대화 상자에 SQL 명령을 입력합니다. **삽입** 드롭다운 메뉴를 사용하여 데이터 원본으로 매개 변수를 전달할 수 있습니다.



참고: Tableau에서 입력 시 명령문의 오류가 검사되지 않습니다. 이 SQL 문은 연결 시 데이터베이스로 전송됩니다.

소프트웨어 라이선스에 의해 연결에서 초기 SQL 사용이 제한될 수도 있습니다. Tableau Server에 게시하는 경우 초기 SQL 문을 허용하도록 서버를 구성해야 합니다. 기본적으로 서버 소프트웨어는 웹 브라우저에서 통합 문서를 로드할 때 이러한 명령문을 실행할 수 있도록 구성되어 있습니다.

관리자는 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 초기 SQL 문을 무시하도록 서버를 구성할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.initialsql.disabled -v true
```

서버에서 초기 SQL 문을 허용하지 않는 경우 통합 문서는 열리지만 초기 SQL 명령은 전송되지 않습니다.

`tsm configuration set` 명령에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말을 참조하십시오.

초기 SQL 문의 매개 변수

초기 SQL 문에서 데이터 원본으로 매개 변수를 전달할 수 있습니다. 초기 SQL 문에서 매개 변수를 사용할 때의 여러 가지 이점이 다음 목록에 있습니다.

- **TableauServerUser** 또는 **TableauServerUserFull** 매개 변수를 사용하여 가장을 구성할 수 있습니다.
- 데이터 원본이 매개 변수를 지원하는 경우 행 수준 보안(예: Oracle VPD 또는 SAP Sybase ASE용 보안)을 설정하여 사용자가 볼 권한이 있는 데이터만 보게 만들 수 있습니다.
- 로그에 Tableau 버전이나 통합 문서 이름 같은 보다 자세한 정보를 제공할 수 있습니다.

초기 SQL 문에서 다음과 같은 매개 변수가 지원됩니다.

매개 변수	설명	반환되는 값의 예
TableauServerUser	현재 서버 사용자의 사용자 이름입니다. 서버에서 가장을 설정할 때 사용합니다. 사용자가 Tableau Server에 로그인하지 않은 경우 빈 문자열을 반환합니다.	jsmith
TableauServerUserFull	현재 서버 사용자의 사용자 이름 및 도메인입니다. 서버에서 가장을 설정할 때 사용합니다. 사용자가 Tableau Server에 로그인하지 않은 경우 빈 문자열을 반환합니다.	domain.lan\jsmith
TableauApp	Tableau 응용 프로그램의 이름입니다.	Tableau Desktop Professional Tableau Server
TableauVersion	Tableau 응용 프로그램의 버전입니다.	9.3
WorkbookName	Tableau 통합 문서의 이름입니다. 내장된 데이터 원본이 있는 통합 문서에만 사용합니다.	Financial-Analysis

경고: Tableau Desktop에는 도메인이 포함되어 있지 않습니다. 위임을 사용하지 않고 tsm 구성인 set -k DelegationUseFullDomainName=-v true--force-keys를 설정한 경우 포함할 수 있습니다.

다음 예제에서는 초기 SQL 문에서 매개 변수를 사용할 수 있는 다양한 방법을 보여 줍니다.

- 이 예에서는 Microsoft SQL Server에 대한 보안 컨텍스트를 설정합니다.

  ```
  EXECUTE AS USER = [TableauServerUser] WITH NO REVERT;
  ```

- 이 예제에서는 DataStax 데이터 원본에서 매개 변수를 사용하여 로그에 세부 정보를 추가하거나 데이터를 추적할 수 있는 세션 변수를 설정하는 방법을 보여 줍니다.

  ```
  SET TABLEAUVERSION [TableauVersion];
  ```

- 이 예에서는 Oracle VPD에 대한 행 수준 보안을 설정하는 방법을 보여 줍니다.

  ```
  begin
   DBMS_SESSION.SET_IDENTIFIER([TableauServerUser]);
  end;
  ```

  참고: Oracle PL/SQL 블록을 종료하려면 후행 세미콜론이 필요합니다. 적절한 구문은 Oracle 설명서를 참조하십시오.

서버로 실행 지연

초기 SQL 문이 서버에서만 실행되도록 실행을 지연시킬 수 있습니다. 서버로 실행을 지연하는 한 가지 이유는 가장을 설정하는 명령을 실행할 수 있는 사용 권한이 없는 경우입니다. 서버에서만 실행되는 명령을 <ServerOnly></ServerOnly> 태그를 사용하여 묶습니다.

예:

```
CREATE TEMP TABLE TempTable(x varchar(25));
INSERT INTO TempTable VALUES (1);
<ServerOnly>INSERT INTO TempTable Values(2);</ServerOnly>
```

보안 및 가장

초기 SQL 문에서 **TableauServerUser** 또는 **TableauServerUserFull** 매개 변수를 사용할 경우 다른 사용자와 공유할 수 없는 전용 연결을 만듭니다. 또한 캐시 공유도 제한하기 때문에 보안이 향상되지만 성능이 저하될 수 있습니다.

MySQL 및 Oracle 연결의 '테이블 만들기' 문제 해결

MySQL 연결의 경우 초기 SQL을 사용하여 테이블을 만든 후 테이블이 나열되지 않음

MySQL에 연결한 후 초기 SQL 문을 실행하면 Tableau가 쿼리를 구성하는 방식 때문에 테이블이 표시되지 않을 수 있습니다.

```
CREATE TABLE TestV1.testtable77(testID int);
```

이 문제를 해결하려면 SQL 문에 `IF NOT EXISTS`를 추가합니다.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS TestV1.TestTable(testID int);
```

Oracle 연결의 경우 초기 SQL을 사용하여 테이블을 만들면 Tableau가 멈춤

Oracle에 연결하고 초기 SQL 문을 실행한 후 Tableau가 쿼리를 구성하는 방식 때문에 Tableau가 멈추고 회전 바퀴 모양이 나타날 수 있습니다.

```
CREATE TABLE TEST_TABLE (TESTid int)
```

이 문제를 해결하려면 다음 SQL 문을 사용합니다.

```
BEGIN
EXECUTE IMMEDIATE 'create table test_table(testID int)';
EXCEPTION
WHEN OTHERS THEN NULL;
END;
```

데이터 원본 설정

데이터에 연결한 후 데이터 원본 페이지를 사용하여 데이터 원본을 설정하고 분석에 사용할 데이터를 준비합니다. 분석을 시작하기 전에 다수의 선택적 구성을 수행할 수 있습니다. 데이터 원본 페이지에서 수행한 구성에 따라 Tableau가 데이터를 해석하고 상호 작용할 때 사용할 데이터 원본이 만들어집니다.

이 섹션의 항목에서는 이러한 구성을 사용하여 분석에 사용할 데이터 원본을 최적화하는 방법에 대해 설명합니다.

데이터 원본 계획

Tableau의 중심에는 데이터가 있습니다. 사용자나 다른 사용자가 모든 데이터를 사용하여 데이터를 탐색하고, 질문에 답하고, 비주얼리제이션을 작성하는 데 성공할 수 있는지 여부는 기초 데이터에 달려 있습니다.

목표가 일종의 빠른 탐색이나 임시 분석을 수행하는 것이라면 즉시 시작할 수 있으며 몇 가지 데이터에 연결하고 데이터를 끌어 놓아 몇 가지 비주얼리제이션을 작성하여 필요한 정보를 얻을 수 있습니다. 그러나 목표가 여러 번 사용되는 분석이나 데이터 원본을 만드는 것이라면 데이터 원본을 고려하여 계획을 수립하는 것이 최선입니다.

Tableau 데이터 원본

Tableau 데이터 원본은 원본 데이터와 Tableau 사이를 연결합니다. 이것은 근본적으로 데이터의 합계(라이브 연결 또는 추출 형식), 연결 정보, 데이터가 포함된 테이블 또는 시트의 이름 및 Tableau에서 작업하기 위해 데이터를 기반으로 작성한 사용자 지정의 결합입니다. 이러한 사용자 지정에는 데이터가 결합되는 방식 같은 항목과 계산, 이름이 바뀐 필드 및 기본 서식 지정과 같은 메타데이터가 포함됩니다.

Tableau *데이터 원본*은 서로 다른 데이터베이스 또는 파일에 대한 여러 *데이터 연결*을 포함할 수 있습니다. 연결 정보에는 파일 이름 및 경로 또는 네트워크 위치와 같은 데이터의 위치에 대한 정보와 데이터베이스 서버 이름 및 서버 로그인 정보와 같은 데이터 연결 방법에 대한 세부 정보가 포함됩니다.

> **참고**: *데이터 원본*과 *데이터 연결*이라는 용어는 과거에 분별없이 사용되었으며 오래된 자료에서 명확하게 구분되지 않을 수 있습니다.
>
> 또한 Tableau 데이터 원본(데이터와 포함된 모든 사용자 지정에 대한 Tableau의 액세스)과 원본 데이터 자체(예: 데이터베이스 또는 Excel 스프레드시트) 사이의 차이점을 고려하는 것이 중요합니다. 데이터베이스 설계의 측면에서 데이터 원본 계획을 수립하는 것은 이 항목의 범위를 벗어납니다.

Tableau 데이터 원본은 원래 생성된 통합 문서에 내장된 상태로 유지하거나 별도로 게시할 수 있습니다. 게시된 데이터 원본을 사용하면 조정된 데이터 원본을 중앙 집중화하고 확장할 수 있습니다. 자세한 내용은 **게시된 데이터 원본을 위한 최상의 방법** 페이지 3165을 참조하십시오.

데이터 결합

데이터가 단일 테이블에서 제공되는 경우 데이터에 연결하여 데이터 원본을 만들고 테이블을 캔버스로 끌어다 놓아 뷰 작성을 시작할 수 있습니다. 그러나 데이터가 여러 테이블(또는 여러 데이터베이스)에 분산되어 있는 경우 데이터를 결합해야 합니다. 데이터 결합은 데이터 원본 페이지에서 처리합니다.

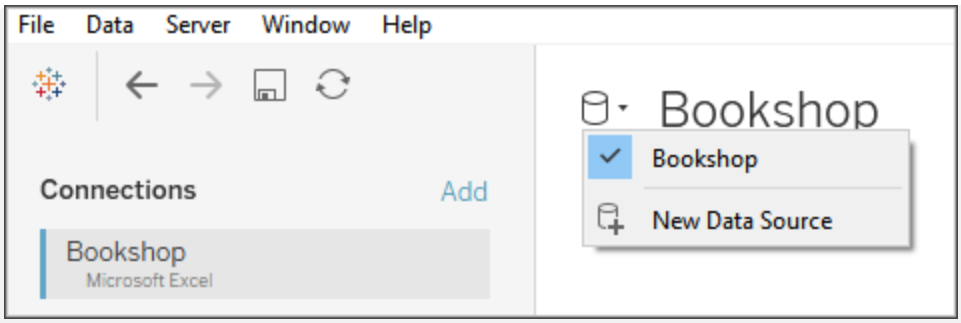
단일 데이터베이스

1. 데이터에 연결합니다. 데이터 원본이 만들어집니다.
2. 데이터의 테이블 또는 시트를 캔버스에 끌어 놓습니다.
3. 두 번째 테이블 또는 시트를 캔버스에 끌어 놓습니다. 자동 관계가 형성되었음을 나타내는 이음줄이 형성되거나 두 테이블을 연관시킬 필드를 선택하라는 메시지가 표시된 관계 편집 대화 상자가 열립니다.
4. 계속 테이블을 추가합니다.

다중 데이터베이스

1. 데이터에 연결합니다. 데이터 원본이 만들어집니다.
2. 데이터의 테이블 또는 시트를 캔버스에 끌어 놓습니다.
3. 첫 번째 데이터 테이블을 가져온 후 왼쪽 패널의 연결 머리글 오른쪽에 있는 **추가** 링크를 클릭합니다.
4. 왼쪽 패널에서 데이터 연결을 전환한 다음 원하는 테이블을 캔버스에 끌어 놓습니다. 자동 관계가 형성되었음을 나타내는 이음줄이 형성되거나 두 테이블을 연관시킬 필드를 선택하라는 메시지가 표시된 관계 편집 대화 상자가 열립니다.
5. 필요한 경우 데이터 연결을 전환하여 계속 테이블을 추가합니다.

참고: 서로 다른 데이터베이스 간에서 테이블을 연관시키려면 테이블을 새로운 **데이터 원본**이 아니라 동일한 데이터 원본 내의 **데이터 연결**로 추가해야 합니다. 데이터 연결은 왼쪽 패널의 추가 링크에서 추가됩니다. 아래 이미지에서 볼 수 있는 것처럼, 새 데이터 원본은 데이터 메뉴나 데이터 원본 이름 옆에 있는 아이콘의 드롭다운 메뉴에서 만들 수 있습니다.



데이터 결합 방법

관계는 Tableau에서 데이터를 결합하는 기본 방법입니다. 관계는 분석을 위해 여러 테이블에서 데이터를 결합하는 동적이고 유연한 방법입니다. 필요한 경우 테이블을 조인하거나 유니온할 수도 있습니다. 데이터 원본을 혼합할 수도 있습니다. Tableau에서 데이터를 결합할 수 있는 방법에 대한 옵션과 각 방법이 유용한 몇 가지 상황을 살펴보겠습니다.

관계	관련 필드를 기반으로 두 테이블 간의 조인에 대한 가능성을 설정합니다. 새로운 고정 테이블을 만들기 위해 데이터를 병합하지 않습니다. 분석 중에 자동으로 컨텍스트에 적합한 조인을 사용하는 관련 테이블을 쿼리하여 해당 분석에 대한 데이터의 사용자 지정 테이블을 생성합니다. 적절한 세부 수준을 유지하고, 데이터를 손실하지 않고, 적절한 집계를 유지하며, Null을 처리합니다.
조인	조인 절 및 조인 유형을 기반으로 두 데이터 테이블을 병합하여 새로운 고정 데이터 테이블을 형성합니다. 동일한 기본 행 구조 전체에 데이터의 새 열을 추가하는 데 자주 사용됩니다. 필드가 모든 테이블에 존재하지 않는 경우 일부 조인 유형에서 데이터 손실이 발생할 수 있습니다. 테이블이 서로 다른 세부 수준에 있는 경우 데이터 중복이 발생할 수 있습니다.
유니온	두 개 이상의 데이터 테이블을 병합하여 데이터의 새로운 고정 테이블을 형성합니다. 동일한 기본 열 구조 전체에 데이터(새 행)를 추가하는 데 사용됩니다.
혼합	둘 이상의 개별 Tableau 데이터 원본에서 작동합니다. 데이터는 분리

된 상태로 유지됩니다. Tableau는 데이터 원본을 독립적으로 쿼리하여 뷰에서 해당 시트에 설정된 연결 필드를 기반으로 결과를 시각화합니다. 왼쪽 조인의 동작을 따르며 보조 데이터 원본에서 데이터를 필터링할 수 있습니다.

참고: 데이터를 사용자 지정 SQL로 결합하는 것도 가능합니다. 대부분의 경우 캔버스에서 직접 또는 데이터 혼합을 사용하여 데이터를 결합하는 것이 가장 좋습니다. 이렇게 하면 Tableau가 최적화할 수 있는 융통성이 가장 커집니다. 그러나 일부 시나리오에서 사용자 지정 SQL을 사용해야 할 이유가 있을 수 있습니다. 이 경우 Tableau가 사용자 지정 SQL 문을 작성된 대로 실행해야 하기 때문에 성능이 영향을 받을 수 있음에 주의하십시오.

관계

관계는 여러 테이블에서 테이블 간의 공유 필드(열)를 기반으로 데이터를 처리하는 방법입니다. 관계를 설정하여 Tableau에 테이블 간의 행을 연결하는 방법을 알립니다. Tableau는 해당 정보를 유지하지만 하드 코딩된 조인에서처럼 행을 즉시 가져오지는 않습니다. 대신 비주얼리제이션이 만들어질 때 관계를 통해 분석에 포함된 필드가 역으로 추적되고 적합한 조인이 생성되어 올바른 데이터가 반환됩니다.

비주얼리제이션의 컨텍스트를 벗어나는 단일 테이블로 데이터를 가져오는 일이 없으므로 데이터가 서로 다른 세부 수준에 있는 경우 관계가 유용합니다. 예를 들어 한 테이블에서 일일 강우량에 대한 데이터를 처리해야 하지만 시간별 기온은 다른 테이블에 있을 수 있습니다.

관계를 사용하여 테이블을 결합하는 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 연관** 페이지 644을 참조하십시오.

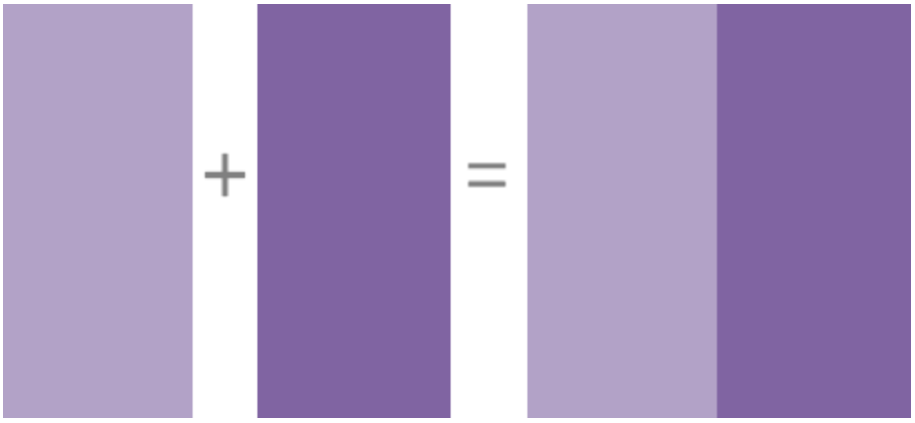
관계를 사용하여 테이블을 결합하는 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 연관** 페이지 644 및 다음 Tableau 블로그 게시물을 참조하십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

참고: Tableau 버전 2024.2 이상에서 Tableau 데이터 모델은 다중 팩트 관계를 통해 다중 팩트 분석 및 공유 차원을 지원합니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보, 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우 및 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축을 참조하십시오.

조인

조인은 공통 필드를 통해 관련 테이블을 결합하는 방법입니다. 조인을 사용한 데이터 결합 결과는 데이터의 열을 추가하여 가로로 확장되는 테이블입니다.



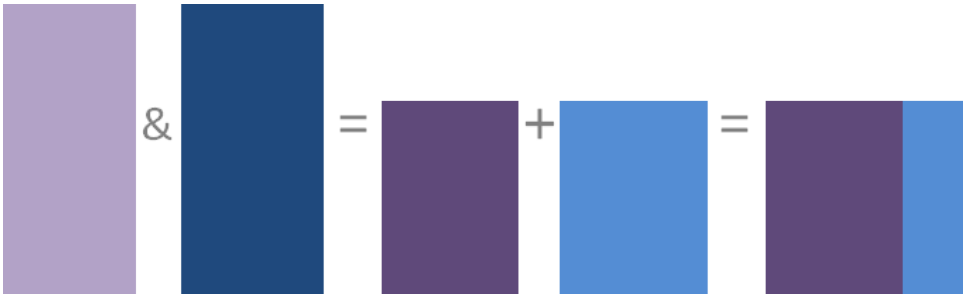
Tableau의 데이터 조인 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 조인 페이지816을 참조하십시오.

데이터 혼합

데이터 혼합을 사용하여 데이터를 결합하는 경우 주 데이터 원본이라고 하는 데이터를 하나 이상의 보조 데이터 원본에 있는 공통 필드와 결합합니다.

데이터 혼합은 시트 단위로 데이터 원본이 구성되는 방식을 변경해야 할 경우, 큐브 데이터 원본이나 게시된 데이터 원본과 같이 관계나 조인을 허용하지 않는 데이터베이스를 결합할 경우에 유용합니다.

데이터 혼합을 사용한 데이터 결합 결과는 데이터의 열을 추가하여 가로로 확장되는 가상 테이블입니다. 각 데이터 원본의 데이터는 공통 수준에서 집계된 후 비주얼리제이션에 함께 표시됩니다.



데이터 혼합 작동 방식과 Tableau에서 데이터를 혼합하는 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 혼합 페이지842을 참조하십시오.

유니온

유니온은 값(행)을 테이블에 추가하기 위한 방법입니다. 테이블의 열이 동일한 경우 테이블을 유니온할 수 있습니다. 유니온을 사용한 데이터 결합 결과는 열은 동일하게 유지되지만 데이터 행이 추가되어 세로로 확장되는 가상 테이블입니다.

테이블은 수동으로 유니온하거나 와일드카드 검색을 사용하여 유니온할 수 있습니다. Tableau에서 이러한 방법 중 하나를 사용하여 데이터를 유니온하는 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 유니온 페이지873을 참조하십시오.

Tableau 데이터 원본 고려 사항

무엇보다 먼저, 데이터 원본의 목적을 명확히 해야 합니다. 광범위한 질문이 있는 매우 다양한 사용자를 위해 포괄적인 데이터 원본을 만드는 경우 성능을 위해 최적화된 맞춤형 데이터 원본을 구성하는 경우와 다르게 처리해야 합니다. 시작부터 목표를 아는 것이 중요합니다.

이러한 목표를 염두에 두고, Tableau에서 데이터 원본을 작성하기 전에 고려하고 계획할 몇 가지 항목이 있습니다.

- 위치 및 액세스
- 모양 및 정확성
- 데이터 모델 및 데이터 결합
- 메타데이터 및 사용자 지정
- 확장성, 보안성 및 검색 가능성
- 성능 및 새로 고침

위치 및 액세스

데이터의 위치는 컴퓨터에 있는 단일 Excel 파일이나 자신이 만든 Google 스프레드시트와 같이 간단한 것이거나 다양한 기술을 사용하는 다중 데이터베이스와 같이 복잡한 것일 수 있습니다. 또한 액세스에는 데이터베이스에 대한 특정 드라이버 또는 커넥터나 데이터베이스 서버에 대한 로그인 정보가 포함될 수 있습니다.

고려할 질문:

- 올바른 Tableau 사용자에게 데이터 및 Tableau에 대한 액세스 및 사용 권한이 있습니까?
- 데이터베이스에 로그인하는 데 사용되어야 하는 사용자 계정은 무엇입니까?
- 사용자 필터링 또는 행 수준 보안이 필요합니까?
- 원본 데이터가 온프레미스 또는 클라우드에 있습니까?
  - 이것은 데이터가 Tableau Cloud에 게시된 경우 의미가 있을 수 있습니다.
- **지원되는 커넥터** 페이지 231가 있습니까?
- 해당 데이터베이스에 대한 제한 사항이 있습니까(사용하려는 모든 기능을 지원합니까)?

모양 및 정확성

조직에 이미 연결할 수 있는 잘 구조화된 데이터나 활용할 수 있는 ETL 프로세스가 있는 경우가 아니라면 Tableau Prep Builder를 통해 정리 및 변형 작업을 수행하여 데이터를 유용한 형식으로 만들어야 할 수 있습니다.

고려할 질문:

- Tableau에서 사용할 수 있는 잘 구조화된 데이터가 있습니까?
- Tableau Prep Builder 및 Tableau Prep Conductor를 사용하여 정리하고 데이터 준비 흐름을 자동화해야 합니까?
- Tableau에서 기본적으로 가장 좋은 성능을 내는 계산이나 조작은 무엇입니까?
- 불필요한 데이터가 있습니까? 누락된 데이터가 있습니까?

데이터 모델 및 데이터 결합

Tableau는 데이터 쿼리 방법을 알아야 하며, 이 정보는 **Tableau 데이터 모델** 페이지 691에 의해 전달됩니다. 데이터가 여러 테이블에서 제공되는 경우 데이터를 결합해야 합니다. 데이터 결합 방법에는 관계, 조인, 유니온 및 혼합이 포함됩니다.

고려할 질문:

- 데이터가 여러 시스템에 분산되어 있습니까?
- 각 데이터 테이블을 결합하는 최선의 방법은 무엇입니까?

메타데이터 및 사용자 지정

데이터는 다른 사람이 쉽게 사용하기 어렵게 저장되는 경우가 많습니다. 예를 들어 기본 필드명이 다루기 불편하거나, 사용자 지정 서식이 필요하거나, 약어 또는 코드 정의가 누락되었거나, 공통 계산이 기초 데이터에 없을 수 있습니다. 이러한 정보를 포함하는 의미론적 계층을 만들면 데이터를 훨씬 쉽게 파악하고 사용할 수 있게 만들 수 있습니다.

고려할 질문:

- 어떤 계산을 추가해야 합니까?
- 테이블 및 필드의 이름을 쉽게 이해할 수 있습니까?
- 필드의 기본 설정이 유용합니까, 아니면 사용자 지정해야 합니까?
- Tableau Catalog를 지원하기 위해 필요한 조정이 있습니까?
  지금은 데이터 설명이 다중 테이블 데이터 원본을 지원하지 않습니다.

확장성, 보안성 및 검색 가능성

데이터 원본은 원래 만들어진 통합 문서에 유지되거나(내장된 데이터 원본), 모든 분석과 독립적으로 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 고유한 콘텐츠 자산으로 게시될 수 있습니다. 이 게시된 데이터 원본을 중앙 집중화하면 여러 사용자가 일관된 데이터 원본에 액세스할 수 있어서 보안과 확장성에 추가적인 이점이 있습니다. 게시된 데이터 원본은 Tableau Catalog 및 추천 항목도 활용할 수 있으며 조직에 신뢰할 수 있는 단일 출처를 제공합니다.

고려할 질문:

- 데이터 원본이 통합 문서에 내장되어야 합니까?

(다음 질문에서는 데이터 원본이 게시되었다고 가정합니다.)

- 데이터 원본은 어디에 게시됩니까?
- 누가 데이터 원본을 소유합니까?
- 어떤 인증 및 사용 권한이 필요합니까?
- 인증됩니까?

성능 및 새로 고침

또한 Tableau 데이터 원본은 원본 데이터에 대한 라이브 연결이거나 새로 고침 가능한 추출로 복사할 수 있는 데이터일 수 있습니다. 추출은 분석 성능을 향상시키거나 데이터베이스 시스템의 리소스 누출을 방지합니다.

고려할 질문:

- 데이터 연결이 라이브여야 합니까, 아니면 추출이어야 합니까?
- 추출인 경우 새로 고침 일정이 있습니까? (Tableau Server | Tableau Cloud)
- Tableau Cloud에 게시되는 경우 Tableau Bridge를 사용해야 합니까?

고품질 데이터 원본 작성

적절하게 설계되고 성능이 뛰어난 데이터 원본에는 많은 것이 필요합니다. 첫 번째 시도를 게시할 필요는 없습니다. 좋은 비주얼리제이션을 만드는 것처럼, 데이터 원본 작성은 지속적인 프로세스일 수 있습니다. 처음에는 필요하다고 생각하는 데이터를 결합하고 원하는 비주얼리제이션을 작성할 수 있는지 확인하십시오. 언제라도 뒤로 돌아가 새 계산을 작성하거나 다른 데이터 테이블을 가져올 수 있습니다. 몇 가지 사용자 테스트를 수행하고 동료에게 필드명이 쉽게 이해되는지 물어보십시오.

물론, 확신이 있는 데이터 원본만 게시하고 품질 보증을 통과한 데이터 원본만 인증하는 것이 최선입니다. 데이터 원본이 사용자에게 제공될 경우 사용자가 데이터 원본을 신뢰할 수 있어야 합니다.

분석을 위한 구조 데이터

데이터를 준비하고 분석을 위해 데이터를 구조화하는 방법을 이해하는 데 기초가 되는 몇 가지 개념이 있습니다. 데이터는 매우 다양한 형식으로 생성되고 표현되고 저장될 수 있지만 분석의 관점에서는 모든 데이터 형식을 동일하게 만들 수 있는 것은 아닙니다.

데이터 준비는 올바른 형식의 데이터를 단일 테이블이나 여러 관련 테이블로 변환하여 Tableau에서 분석할 수 있도록 만드는 프로세스입니다. 여기에는 행 및 열 같은 구조뿐만 아니라 올바른 데이터 유형과 올바른 데이터 값 같은 데이터 정확성 측면도 포함됩니다.

팁: 자신의 데이터 집합을 사용하여 다음 항목을 진행하는 것이 도움이 될 수 있습니다. 사용할 수 있는 데이터 집합이 아직 없는 경우 좋은 데이터 집합 찾기에서 팁을 참조하십시오.

구조가 분석에 미치는 영향

데이터 구조를 제어하지 못할 수 있습니다. 이 항목의 나머지 부분에서는 원시 데이터와 이를 구성하는 데 필요한 도구(예: Tableau Prep Builder)에 액세스할 수 있다고 가정합니다. 그러나 원하는 대로 데이터를 피벗하거나 집계할 수 없는 상황이 있을 수 있습니다. 여전히 분석을 수행할 수 있지만 계산이나 데이터 접근 방식을 변경해야 할 수도 있습니다. 다른 데이터 구조로 동일한 분석을 수행하는 방법에 대한 예는 Tableau Prep Day in the Life Scenarios: Tableau Desktop에서 두 번째 날짜를 사용한 분석(영문)을 참조하십시오. 그러나 데이터 구조를 최적화할 수 있다면 분석이 훨씬 쉬워질 것입니다.

데이터 구조

Tableau Desktop은 스프레드시트와 같이 테이블 형식이 지정된 데이터에서 가장 잘 작동합니다. 즉, 행 및 열로 저장되어 있고 첫 번째 행에 열 머리글이 있는 데이터를 사용하는 것이 좋습니다. 그렇다면 무엇이 행 또는 열이 되어야 할까요?

행이란?

레코드라고도 하는 행은 소매점의 거래와 관련된 정보부터 특정 위치의 날씨 측정값이나 소셜 미디어 게시물 관련 통계에 이르기까지, 무엇이든 될 수 있습니다.

데이터의 레코드(행)가 표현하는 대상이 무엇인지 아는 것이 중요합니다. 이것은 데이터의 *세부 수준*입니다.

여기서 각 레코드는 하루입니다.

Date	Max TemperatureF	Mean Tempe
1/1/2015	42	
1/2/2015	42	
1/3/2015	41	
1/4/2015	51	
1/5/2015	54	
1/6/2015	54	
1/7/2015	46	
1/8/2015	46	
1/9/2015	50	
1/10/2015	46	

여기서 각 레코드는 한 달입니다.

Date	Max TemperatureF	Mean TemperatureF	Min TemperatureF
January	63	45	26
February	62	49	33
March	69	51	31
April	77	52	37
May	82	59	43
June	92	68	49
July	95	71	54
August	92	69	54
September	81	61	45
October	74	58	45
November	60	44	25

팁: 최상의 방법은 각 행을 고유한 데이터로 식별하는 값인 고유 식별자(UID)를 만드는 것입니다. 고유 식별자는 각 레코드의 주민등록번호나 URL 같은 것으로 생각할 수 있습니다. Superstore의 경우 행 ID가 있습니다. 모든 데이터 집합에 UID가 있는 것은 아닙니다. 그러나 하나 있는 것이 좋습니다.

"데이터 집합의 행이 나타내는 것은 무엇입니까?"라는 질문에 대답할 수 있어야 합니다. 이것은 "TableName(Count) 필드는 무엇을 나타냅니까?"라는 질문과 같습니다. 이러한 질문에 대답할 수 없다면 데이터가 분석에 적합하지 않는 구조일 수 있습니다.

집계 및 세부 수준

행 구성 요소와 관련된 개념은 집계와 세부 수준이며, 이 둘은 완전히 반대되는 개념입니다.

집계

- 여러 데이터 값이 단일 값으로 결합되는 방식을 나타냅니다. 예를 들어 Google에서 펌킨 스파이스 검색 결과 수를 집계하거나 지정된 날짜에 시애틀 주변의 모든 온도 판독값 평균을 구하는 것이 여기에 포함됩니다.
- 기본적으로 Tableau의 측정값은 항상 집계됩니다. 기본 집계는 SUM입니다. 이 집계를 평균, 중앙값, 고유 카운트, 최소값 등과 같은 옵션으로 변경할 수 있습니다.

세부 수준

- 데이터가 얼마나 자세한지를 나타냅니다. 데이터 집합의 행 또는 레코드가 나타내는 것은 무엇입니까? 말라리아에 감염된 사람은? 특정 주/도에서 한 달 동안 발생한 말라리아 총 건수는? 이런 것이 세부 수준입니다.
- 세부 수준(LOD) 식으로 작업하려면 데이터 세부 수준을 파악하는 것이 중요합니다.

여러 이유에서 집계 및 세부 수준이 핵심 개념이라는 것을 이해해야 합니다. 이들은 유용한 데이터 집합 찾기, 필요한 비주얼리제이션 작성, 올바른 연관 또는 조인, LOD 식 사용 등에 영향을 미칩니다.

팁: 자세한 내용은 Tableau의 데이터 집계를 참조하십시오.

필드 또는 열이란?

테이블 형식 데이터에서 *열*은 Tableau Desktop의 데이터 패널에 *필드*로 나타나지만 이 둘은 근본적으로 상호 대체 가능한 용어입니다. (Tableau Desktop에서는 가능한 경우 *열*이라는 용어를 열 및 행 선반에서 사용하고 특정 비주얼리제이션을 설명하기 위해서만 사용합니다.) 데이터의 필드는 더 포괄적 관계로 그룹화할 수 있는 항목을 포함해야 합니다. 항목 자체는 *값* 또는 *멤버*라고 합니다(불연속형 차원만 멤버를 포함함).

지정된 필드에서 허용되는 값의 유형은 필드의 *도메인*에 의해 결정됩니다(아래 참고 사항 확인). 예를 들어 "식품점 부서"에 대한 열에는 "식품부", "제과점", "농산물" 등이 멤버로 포함될 수 있지만 "빵" 또는 "소시지"와 같은 항목은 부서가 아니므로 멤버로 포함될 수 없습니다. 다른 방식으로 표현하면 부서 필드의 도메인은 식품점 부서로만 제한됩니다.

또한 잘 구조화된 데이터 집합에는 "Money(금액)"에 대한 열 하나만 있지 않고 "Sales(매출)"에 대한 열과 "Profit(수익)"에 대한 열이 있습니다. 매출과 수익은 모두 금액이지만 별개의 개념입니다.

- Sales(매출) 필드의 도메인은 0보다 크거나 같은 값입니다. 매출은 음수일 수 없습니다.
- 그러나 Profit(수익) 필드의 도메인은 수익이 음수가 될 수 있으므로 모든 값일 수 있습니다.

참고: *도메인*은 데이터가 나타내는 값을 의미할 수도 있습니다. "식품점 부서" 열에 실수로 "소시지"가 포함된 경우 정의에 따라 해당 값은 열 도메인에 포함될 수 있습니다. 정의가 약간 모순적입니다. 하나는 도메인에 속할 수 있거나 속해야 하는 값에 대한 정의이고 다른 하나는 실제 도메인이 있는 값에 대한 정의입니다.

필드 분류

데이터 테이블의 각 열은 Tableau Desktop에 필드로 제공되어 **데이터** 패널에 나타납니다. Tableau Desktop의 필드는 차원이거나 측정값(**데이터** 패널의 테이블에서 선으로 구분됨)이어야 하며 불연속형이거나 연속형(색상으로 구분됨: 파란색 필드는 불연속형이고 녹색 필드는 연속형임)이어야 합니다.

- *차원*은 정성적입니다. 즉, 측정할 수 없지만 설명 가능합니다. 차원은 대개 도시나 국가, 눈동자 색상, 범주, 팀 이름 등과 같은 것들입니다. 차원은 일반적으로 불연속형입니다.
- *측정값*은 정량적입니다. 즉, 측정할 수 있으며 숫자로 기록할 수 있습니다. 측정값은 매출, 키, 클릭 수 등과 같은 것들일 수 있습니다. Tableau Desktop에서 측정값은 자동으로 집계되며, 기본 집계는 SUM입니다. 측정값은 대개 연속형입니다.
- *불연속형*은 개별적으로 구분된다는 의미입니다. 현대 자동차는 기아 자동차와 구별됩니다. Tableau Desktop에서 불연속형 값은 뷰에 레이블로 나타나고 패널을 만듭니다.
- *연속형*은 단절이 없고 연속되는 전체를 형성한다는 의미입니다. 7 다음에는 8이 오고 9까지 거리가 같으며 7.5는 7과 8 중간에 위치합니다. Tableau Desktop에서 연속형 값은 뷰에 축으로 나타납니다.
- 차원은 대개 불연속형이고 측정값은 대개 연속형이지만 항상 그런 것은 아닙니다. 날짜는 불연속형이거나 연속형일 수 있습니다.
    - 날짜는 차원이며 자동으로 뷰에 불연속형으로 나타나며, 날짜 부분이라고도 합니다. 예를 들어 "8월"은 연도 같은 다른 정보는 고려하지 않고 8월이라는 달로 간주됩니다. 불연속형 날짜와 함께 일정에 적용되는 추세선은 패널당 하나씩 여러 개의 추세선으로 분할됩니다.

- 원한다면 연속형 날짜를 사용하도록 선택할 수 있습니다. 이 기능을 날짜 잘림이라고 하며 "2024년 8월"은 "2025년 8월"과 다릅니다. 연속형 날짜와 함께 일정에 적용되는 추세선은 전체 날짜 축에 대해 단일 추세선을 갖습니다.

팁: 자세한 내용은 차원 및 측정값, 파란색 및 녹색을 참조하십시오.

Tableau Prep에서는 차원이나 측정값을 구분하지 않습니다. 그러나 프로필 패널의 데이터 세부 프레젠테이션과 요약 프레젠테이션 같은 것을 이해하려면 불연속형 또는 연속형에 대한 개념을 이해하는 것이 중요합니다.

- 세부: 세부 뷰에는 모든 도메인 요소가 불연속형 레이블로 표시되고 모든 데이터에 대한 시각적 개요를 제공하는 시각적 스크롤 막대가 있습니다.
- 요약: 요약 뷰에는 연속형 축에 구간으로 나뉜 값이 히스토그램으로 표시됩니다.

구간차원 및 히스토그램

나이 또는 급여와 같은 필드는 연속형으로 간주됩니다. 나이 34와 35 사이에는 관계가 있으며 34는 35에서 35가 36에서 떨어져 있는 만큼 떨어져 있습니다. 그러나 10살 정도가 넘게 되면 대개 "9살하고 반년", "7살 9개월"과 같은 식으로 말하지 않게 됩니다. 우리는 이미 나이를 거의 연도 단위의 증분으로 구간차원화하고 있습니다. 12,850일 동안 산 사람은 12,790일 동안 산 사람보다 늙었지만 우리는 선형화해서 둘 모두 35살이라고 말합니다. 마찬가지로, 실제 나이 대신 연령 그룹화도 자주 사용합니다. 어린이용 영화표 가격은 12세 이하의 아이를 위한 것이고 설문조사에서는 20-24세, 25-30세 등과 같이 연령 그룹을 선택하도록 요청합니다.

구간차원을 사용하여 수치 데이터의 분포를 시각화하는 데에는 히스토그램이 사용됩니다. 히스토그램은 막대 차트와 유사하지만 막대별로 범주를 구분하는 대신, 꽃송이 수 범위(0-4, 5-9, 10-14 등)와 같이 히스토그램을 구성하는 사각형이 연속형 축의 *구간*에 걸쳐 나타납니다. 사각형의 높이는 해당 값들의 빈도나 개수에 의해 결정됩니다. 여기서 y축은 각 구간에 속하는 식물의 개수입니다. 7개 식물은 꽃송이 수가 0-4개, 2개 식물은 꽃송이 수가 5-9개, 43개 식물은 꽃송이 수가 20-24개입니다.

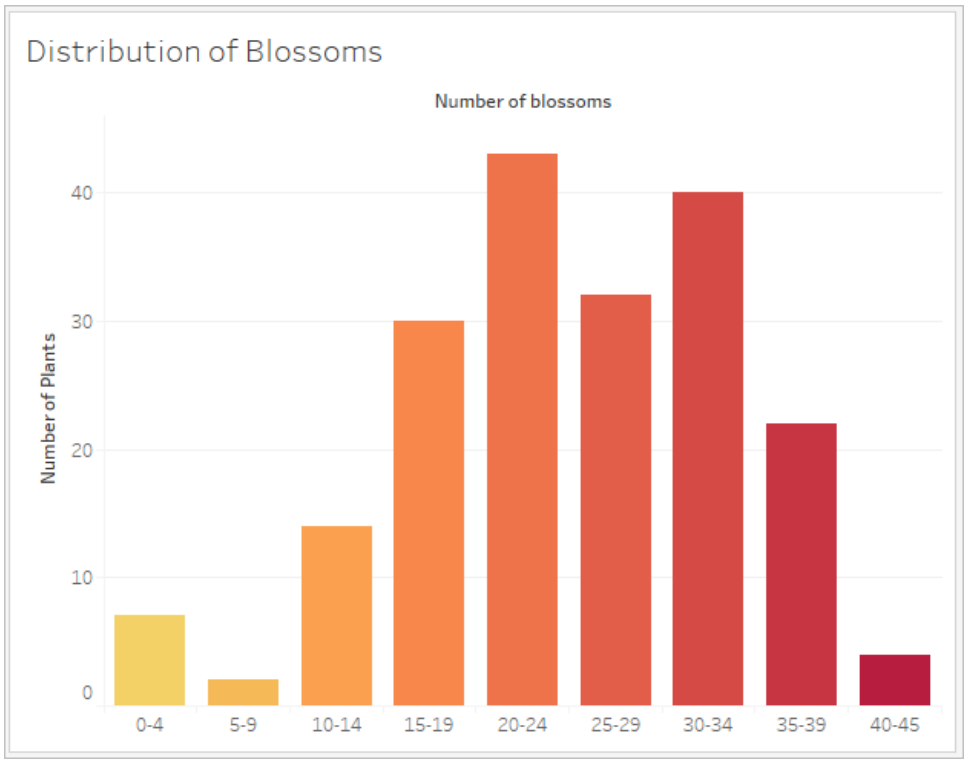
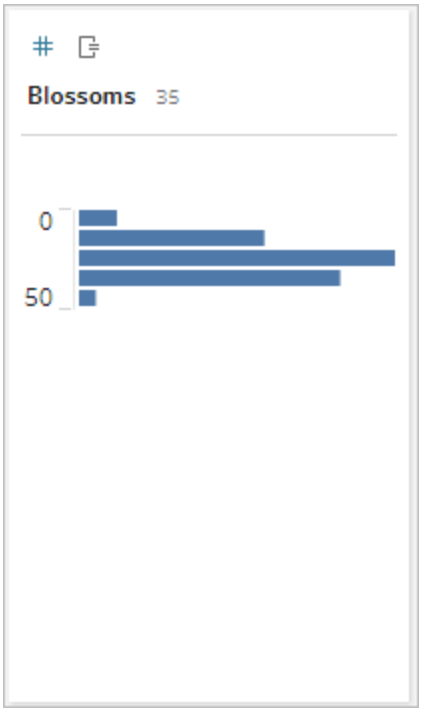
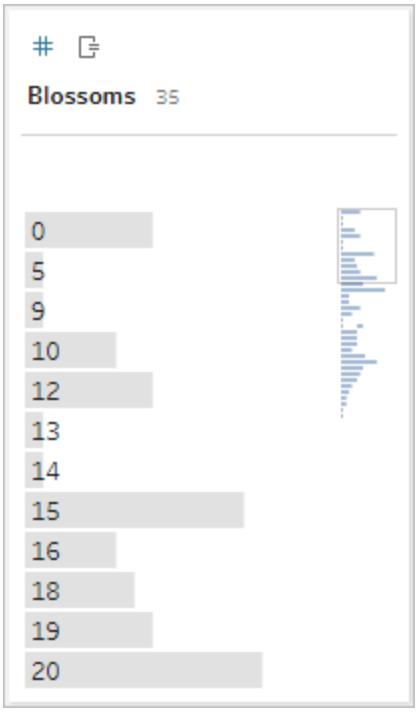


Tableau Prep에서 요약 뷰는 구간차원으로 나뉜 값의 히스토그램입니다. 세부 뷰는 각 값의 빈도를 보여 주고 측면에 데이터의 전체 분포를 보여 주는 시각적 스크롤 막대가 있습니다.

요약 뷰 세부 뷰





분포 및 이상값

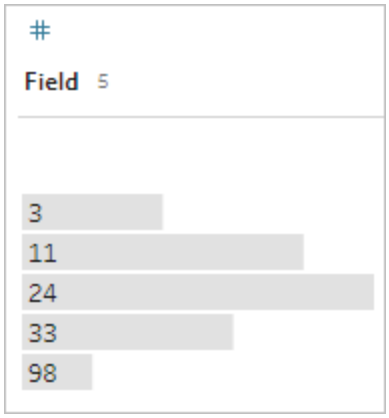
데이터 집합의 분포를 표시하는 것이 이상값을 감지할 때 도움이 됩니다.

- *분포*: 히스토그램에서 데이터의 모양이며, 구간의 크기에 따라 달라집니다. 히스토그램 뷰에 모든 데이터를 표시할 수 있으면 데이터가 올바르고 완전하게 나타나는지 여부를 쉽게 확인할 수 있습니다. 분포의 모양은 데이터에 대해 알고 있고 분포가 의미가 있는지 여부를 해석할 수 있을 때에만 유용합니다.
    - 예를 들어 1940년부터 2017년까지 광대역 인터넷을 사용하는 가구의 수에 대한 데이터 집합을 조사하는 경우 매우 왜곡된 분포를 보게 될 것이라 예상할 수 있습니다. 하지만 2017년 1월부터 2017년 12월까지 광대역 인터넷을 사용하는 가구의 수를 조사하는 경우 매우 균일한 분포를 보게 될 것이라 예상할 수 있습니다.
    - Google에서 "펌킨 스파이스 라테"를 검색한 결과에 대한 데이터 집합을 조사하는 경우 가을에 상당히 가파르게 상승하는 결과를 보게 될 것이고 "섭씨를 화씨로 변환"에 대한 검색은 비교적 일정하게 유지될 것입니다.
- *이상값*: 다른 값에 비해 극단적인 값입니다. 이상값은 올바른 값일 수도 있고 오류를 나타낼 수도 있습니다.

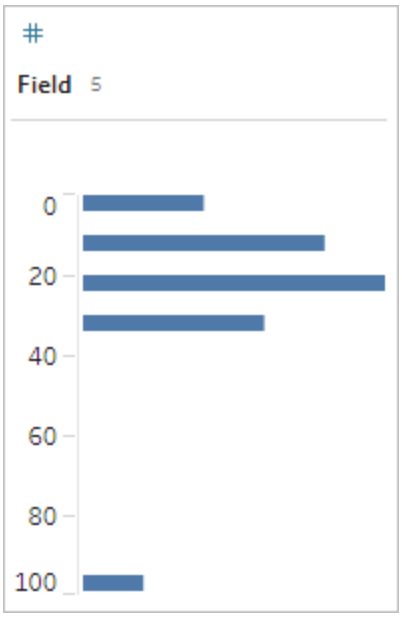
- 일부 이상값은 올바르며 실제 비정상 상태를 나타냅니다. 이러한 값은 제거하거나 수정해서는 안 됩니다.
- 일부 이상값은 데이터 정확성의 문제를 나타냅니다. 예를 들어 쉼표 대신 마침표를 입력하여 급여가 50,000달러 대신 50달러가 되는 경우입니다.

분포를 사용하는 시각적 이상값 감지

다음과 같은 목록이 있다는 가정합니다.



언뜻 보기에는 이상해 보이지 않습니다. 그러나 레이블 목록 대신 연속형 구간차원 축에 그리면 다음과 같이 보입니다.



이렇게 보면 마지막 관측값이 첫 번째 관측값과 멀리 떨어져 있으며 오류로 인한 이상값일 수 있습니다.

데이터 유형

스프레드시트와 달리 데이터베이스는 대개 데이터 집합에 엄격한 규칙을 적용합니다. 데이터 유형은 지정된 필드에서 데이터를 분류하고 데이터에 서식을 지정하고 데이터를 해석하는 방법과 데이터에 수행할 수 있는 작업에 대한 정보를 제공합니다. 예를 들어 숫자 필드에는 수학적 연산을 적용할 수 있고 지리적 필드는 매핑할 수 있습니다.

Tableau Desktop은 필드에 차원 또는 측정값을 할당하지만 필드는 데이터 유형에 따라 다른 특성을 가질 수 있습니다. 이러한 특성은 각 필드에 있는 아이콘으로 표시됩니다(일부 유형은 아이콘을 공유함). Tableau Prep은 동일한 데이터 유형을 사용합니다. 데이터 유형이 열에 적용되고 기존 값이 할당된 데이터 유형과 일치하지 않는 경우 값이 null로 표시될 수 있습니다(예: "purple"은 숫자로는 아무 의미가 없음).

일부 함수에는 특정 데이터 유형이 필요합니다. 예를 들어 CONTAINS와 숫자 필드를 함께 사용할 수 없습니다. 유형 함수는 필드의 데이터 유형을 변경하는 데 사용됩니다. 예를 들어 DATEPARSE는 특정 형식의 텍스트 날짜를 가져와 날짜로 만들 수 있으므로 뷰에서 자동 드릴다운과 같은 기능을 설정하는 데 사용할 수 있습니다.

아이콘	데이터 유형
Abc	텍스트(문자열) 값

아이콘	데이터 유형
	날짜 값
	날짜 및 시간 값
	숫자 값
	부울 값(관계형에만 해당)
	지리적 값(맵에 사용)

팁: 자세한 내용은 데이터 유형에 대한 도움말 항목을 참조하십시오.

데이터 피벗 및 언피벗

사람이 인식하기 쉬운 데이터는 많은 열이 있는 가로 형식으로 표현되고 기록되는 경우가 많습니다. Tableau와 같은 시스템이 읽기 쉬운 데이터는 열이 적고 행이 많은 세로로 긴 형식입니다.

> **참고**: 전통적으로 데이터 피벗은 세로를 가로로(행을 열로) 변환하는 것이고 언피벗은 가로를 세로로(열을 행으로) 변환하는 것입니다. 하지만 Tableau에서는 *피벗*이라는 단어를 '열을 행으로 변환하여 가로(사람이 인식하기 쉬운 형식)를 세로(시스템이 읽기 쉬운 형식)로 변환한다'는 의미로 사용합니다. 이 문서에서 *피벗*은 Tableau 관점의 단어를 나타냅니다. 명확성을 위해 "열을 행으로 피벗" 또는 "행을 열로 피벗"을 지정하는 것이 좋습니다.
>
> 자세한 내용은 데이터 피벗 및 데이터 작업을 위한 팁 도움말 문서를 참조하십시오.

가로 데이터

WHO 말라리아 데이터 집합에는 국가에 대한 열과 연도별 열이 있습니다. 각 셀은 해당 국가와 연도의 말라리아 사례 수를 나타냅니다. 이 형식에는 108개 행과 16개 열이 있습니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	**Country**	**2014**	**2013**	**2012**	**2011**	**2010**	**2009**	**2008**	**2007**	**2006**	**2005**	**2004**	**2003**	**2002**	**2001**	**2000**
2	**Afghanistan**	61362	39263	54840	77549	69397	64880	81574	92202	86129	116444	242022	360940	415356		94475
3	**Algeria**	0	0	55	1	1	0	3	27	1	2	3	6	8	8	35
4	**Angola**	2298979	1999868	1496834	1632282	1682870	1573422	1377992	1533485	1082398	889572					
5	**Argentina**	0	0	0	0	14	86	130	387	212	252	115	122	125	215	440
6	**Armenia**					0	0	0	0	0	7	47	29	52	79	141
7	**Azerbaijan**	0	0	3	4	50	78	72	108	143	242	386	482	506	1058	1526
8	**Bahamas**				6	1		14	6	49	1	2	3	1	4	2
9	**Bangladesh**	10216	3864	9901	51773	55873	63873	84690	59866	32857	48121	58894	54654	62269	54216	55599
10	**Belize**	19	20	33	72	150	256	540	845	844	1549	1066	1084	1134	1162	1486
11	**Benin**	1044235	1078834	705839	422968		889597									
12	**Bhutan**	19	15	0	194	436	972	329	793	1868	1825	2670	3806	6511	5982	5935
13	**Bolivia (Plurinatic**	7401	7342	7415	7143	13769	9743	9748	14610	19725	21442	14910	20343	14276	15765	31469
14	**Botswana**	1346	456	193	432	1046	1024	927	390		670	198	591	1640	3720	10510
15	**Brazil**	143415	177767	242758	267146	334667	309316	315746	458652	549469	606067	465004	408886	348259	388303	613241
16	**Burkina Faso**	5428655	3769051	3858046	428113	804539	182527	36514	44246	44265	21335	18256				
17	**Burundi**	4585272	4141387	2151076	1571874	1762447	1185622	876741	1101644	791721	227464	263295	252459	237138	212015	208095

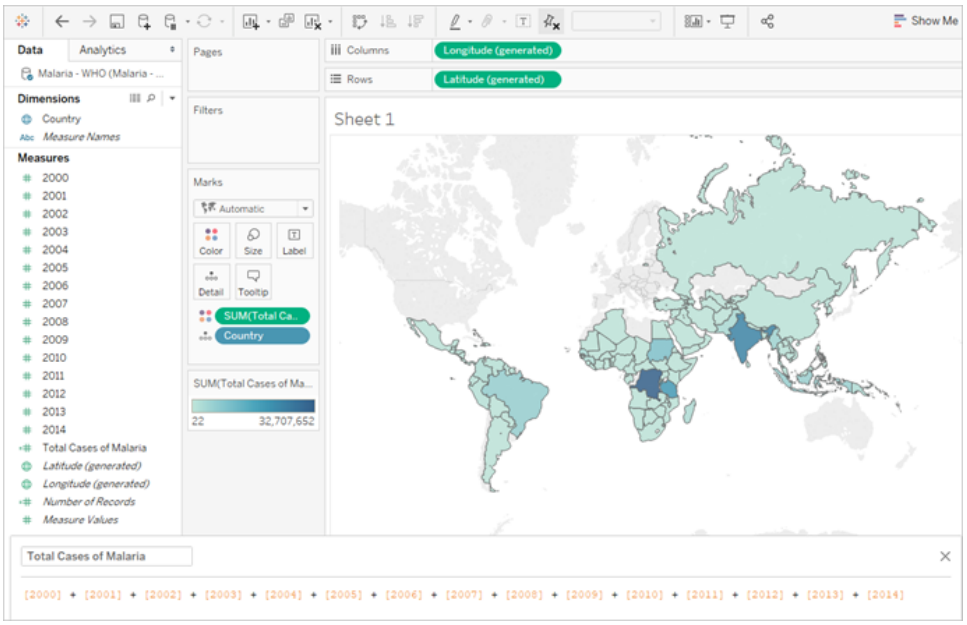
이 형식은 사람이 읽고 이해하기 쉽습니다. 그러나 이 데이터를 Tableau Desktop으로 가져오는 경우 열별로 필드가 만들어집니다. 2000년에 대한 필드, 2001년에 대한 필드, 2002년에 대한 필드 등이 만들어집니다.

이것을 다른 방식으로 생각하면, 모두 동일한 기본 사항(보고된 말라리아 사례 수)을 나타내는 15개 필드가 있지만 시간에 대한 단일 필드가 없습니다. 해당 데이터는 서로 다른 필드에 저장되어 있으므로 시간에 대한 분석을 하기가 매우 어렵습니다.

예: 가로 데이터 작업

질문: 2000년부터 2014년까지 국가별 총 말라리아 사례 수를 보여 주는 지도를 만들려면 어떻게 해야 합니까?

답변: 모든 연도의 합계를 구하는 계산된 필드를 만듭니다.



참고: 이 이미지는 최신 UI를 반영하도록 업데이트되지 않았습니다. 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다.

이 형식이 분석에 적합하지 않다는 또 다른 증거는 실제 값이 무엇을 의미하는지에 대한 정보를 얻을 수 있는 위치가 없다는 사실에서도 확인할 수 있습니다. 2012년 알제리의 경우 값이 55입니다. 무엇이 55입니까? 데이터 구조 관점에서 명확하지 않습니다.

	A	B	C	D	E
1	Country	2014	2013	2012	2011
2	Afghanistan	61362	39263	54840	77549
3	Algeria	0	0	55	1
4	Angola	2298979	1999868	1496834	1632282

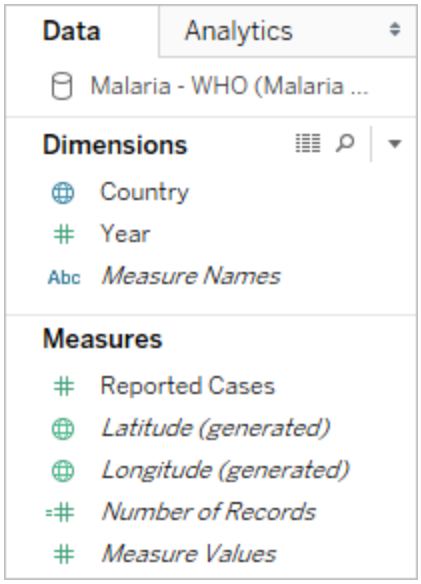
열 이름이 값이 무엇인지 설명하는 대신 부가적인 정보를 제공하는 경우 데이터를 피벗해야 한다는 신호입니다.

세로 데이터

데이터를 피벗하면 데이터를 가로에서 세로로 모양을 바꿀 수 있습니다. 이제 연도별 열 대신 Year(연도)라는 단일 열이 있고 Reported Cases(보고된 사례 수)라는 새 열이 있습니다. 이 형식에는 1,606개 행과 3개 열이 있습니다. 이 데이터 형식은 가로로 넓기 보다는 세로로 깁니다.

	A	B	C
1	Country	Year	Reported Cases
2	Afghanistan	2000	94,475
3	Afghanistan	2001	
4	Afghanistan	2002	415,356
5	Afghanistan	2003	360,940
6	Afghanistan	2004	242,022
7	Afghanistan	2005	116,444
8	Afghanistan	2006	86,129
9	Afghanistan	2007	92,202
10	Afghanistan	2008	81,574
11	Afghanistan	2009	64,880
12	Afghanistan	2010	69,397
13	Afghanistan	2011	77,549
14	Afghanistan	2012	54,840
15	Afghanistan	2013	39,263
16	Afghanistan	2014	61,262

이제 Tableau Desktop에는 Year(연도)에 대한 필드와 Reported Cases(보고된 사례 수)에 대한 필드, 그리고 원래 Country(국가) 필드가 있습니다. 각 필드가 데이터 집합의 고유한 특성(위치, 시간 및 값)을 나타내기 때문에 분석을 훨씬 쉽게 수행할 수 있습니다.

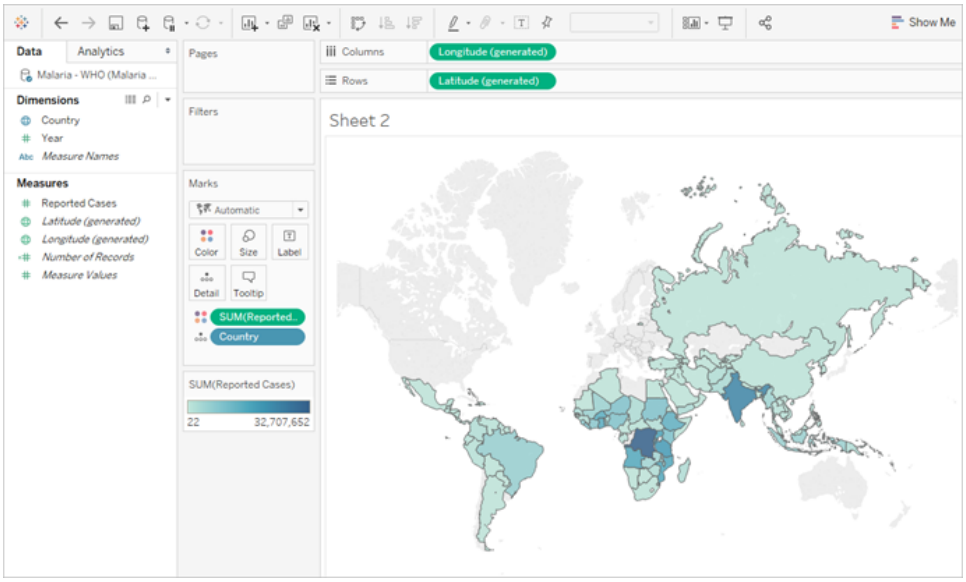


참고: 이 이미지는 최신 UI를 반영하도록 업데이트되지 않았습니다. 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다.

예: 세로 데이터 작업

질문: 2000년부터 2014년까지 국가별 총 말라리아 사례 수를 보여 주는 지도를 만들려면 어떻게 해야 합니까?

답변: Reported Cases(보고된 사례 수) 필드를 사용합니다.



참고: 이 이미지는 최신 UI를 반영하도록 업데이트되지 않았습니다. 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다.

이제 2012년 알제리에 대한 숫자를 쉽게 확인할 수 있습니다. 55는 보고된 사례 수를 나타냅니다(이 새 열에 레이블을 지정할 수 있음).

	A	B	C
1	Country	Year	Reported Cases
28	Algeria	2011	1
29	Algeria	2012	55
30	Algeria	2013	0

참고: 이 예에서 가로 데이터는 국가별 단일 레코드로 구성되어 있습니다. 세로 데이터 형식에는 국가별로 15개 행이 있습니다(데이터의 15개 연도마다 하나씩). 이제 국가별로 여러 행이 있다는 것을 기억하는 것이 중요합니다.

Land Area(국토 면적)에 대한 열이 있다면 해당 값은 세로 데이터 구조에서 각 국가에 대한 15개 행 각각에 대해 반복될 것입니다. **Country(국가)**를 **행**으로 가져오고, **Land Area(국토 면적)**를 **열**로 가져와 막대 차트를 만드는 경우 기본적으로 뷰는 국가별 15개 행 모두에 대한 국토 면적의 합계가 될 것입니다.

일부 필드의 경우 합계나 필터링 대신 평균이나 최소값을 사용하여 집계하여 값 중복 계산을 보상해야 할 수 있습니다.

정규화

관계 데이터베이스는 어떤 방식으로 서로 관련되거나 연결될 수 있는 여러 테이블로 구성됩니다. 각 테이블은 레코드별로 고유한 식별자 또는 키를 포함합니다. 키를 연관 또는 조인하여 레코드를 연결하면 단일 테이블에 포함된 것보다 많은 정보를 제공할 수 있습니다. 각 테이블에 들어가는 정보의 유형은 사용되는 데이터 모델에 따라 다르지만 일반적인 원칙은 중복을 줄이는 것입니다.

예를 들어 결혼식과 같은 행사의 행사 계획을 생각해 보십시오. 개인 수준뿐만 아니라 그룹(예: 가족 또는 부부) 수준에서 정보를 추적해야 합니다.

모든 정보를 함께 결합하는 테이블을 만들 수 있습니다.

ID	Name	Group	Dietary	Seating	Attending	Address	Invitation	Gift	Bride
10	Cedar	Tree	Omnivore	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
11	Redwood	Tree	Omnivore	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
12	Fir	Tree	Vegan	1	yes	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
13	Madrona	Tree	Omnivore		no	87 Forest Ave	sent	pebble	yes
14	Chanterelle	Mushroom	Omnivore	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
15	Cremini	Mushroom	Kosher	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
16	Portobello	Mushroom	Omnivore	2	yes	3 Troll St	sent	leaf	no
17	Hydrangea	Flower				652 Meadow Ln	undeliverable		yes
18	Dahlia	Flower				652 Meadow Ln	undeliverable		yes

하지만 주소가 잘못되어 수정해야 하는 경우 여러 행을 수정해야 하므로 오류나 충돌이 발생하기 쉽습니다. 더 나은 구조는 두 개의 테이블을 만드는 것입니다. 즉, 그룹과 관련된 정보(예: 주소 및 초대장 발송 여부)에 대한 테이블 하나와 개인과 관련된 정보(예: 좌석 배치 및 식단 제한 사항)에 대한 테이블 하나를 만듭니다.

그룹 테이블 개인 테이블

ID	Group	Address	Invitation	Gift	Bride
34	Tree	87 Forest Ave	sent		
35	Mushroom	3 Troll St	sent		
36	Flower	652 Meadow Ln	undeliverable		

ID	Name	Group	Dietary	Seating	Attending
10	Cedar	Tree	Omnivore	1	yes
11	Redwood	Tree	Omnivore	1	yes
12	Fir	Tree	Vegan	1	yes
13	Madrona	Tree	Omnivore		no
14	Chanterelle	Mushroom	Omnivore	2	yes
15	Cremini	Mushroom	Kosher	2	yes
16	Portobello	Mushroom	Omnivore	2	yes
17	Hydrangea	Flower			
18	Dahlia	Flower			

그룹 테이블에서 그룹 수준 정보를, 개인 테이블에서 개인 수준 정보를 추적하고 분석하는 것이 훨씬 쉽습니다. 예를 들어 필요한 좌석 수는 개인 테이블의 Attending = Yes 레코드 수에서 구할 수 있으며 필요한 감사장의 수는 Gift가 null이 아닌 그룹 테이블의 레코드 수에서 구할 수 있습니다.

모든 데이터를 여러 테이블로 분할하는 프로세스, 즉 어떤 테이블에 어떤 열이 포함되어 있는지 알아내는 프로세스를 *정규화*라고 합니다. 정규화를 사용하면 중복 데이터를 줄이고 데이터베이스 구조를 간소화할 수 있습니다.

그러나 여러 테이블에 걸쳐 있는 정보가 필요한 때가 있습니다. 예를 들어 신부측의 그룹과 신랑측의 그룹이 적절히 혼합되도록 좌석 배치(개인)의 균형을 유지하려면 어떻게 해야 할까요? (신부측 친척과 신랑측 친척은 그룹 수준에서 추적합니다.) 이 목표를 달성하려면 개인이 해당 그룹과 관련된 정보와 연관되도록 테이블을 다시 연결해야 합니다. 적절한 정규화는 단지 테이블을 분할하는 것이 아니라 데이터를 다시 결합하는 데 사용할 수 있는 공유된 관련 필드 또는 고유한 식별자를 필요로 합니다. 여기에서 관련 필드는 Group(그룹)입니다. 해당 필드는 두 테이블 모두에 존재하므로 이 필드를 기반으로 조인하여 원래 단일 테이블 형식을 구할 수 있습니다. 이것은 *비정규화* 구조입니다.

그렇다면 비정규화된 원래 테이블을 유지하지 않는 이유는 무엇일까요? 이 테이블은 유지 관리하기가 더 어렵고 중복 정보를 저장합니다. 규모가 커지면 데이터 중복 수준이 엄청나게 커질 수 있습니다. 동일한 정보를 반복적으로 저장하는 것은 효율적이지 않습니다.

정규화된 테이블에는 소수의 키 속성이 있습니다.

- 각 행에는 고유 식별자가 필요합니다.
- 각 테이블에는 다른 테이블과 다시 연결하는 데 사용할 수 있는 하나 이상의 열(키)이 있어야 합니다.

이러한 공유(키) 열은 테이블을 다시 연결하거나 조인하는 데 사용됩니다. 이 데이터의 경우 관계 또는 조인 절은 각 테이블의 Group(그룹) 필드에 있습니다.

조인 유형

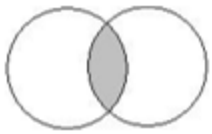
Tableau Desktop에서 데이터를 결합하는 기본 방법은 관계이지만 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder에서 테이블을 조인해야 할 경우가 있습니다. 조인 및 조인 유형에 대한 기본적인 개요는 데이터 조인을 참조하십시오.

Name	# of Siblings
Taylor	2
Alex	3
Shannon	0
Tracy	1

Name	Eye Color
Taylor	Blue
Alex	Brown
Morgan	Brown

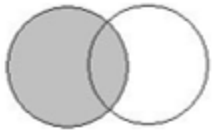
Inner Join

Name	# of Siblings	Eye Color
Taylor	2	Blue
Alex	3	Brown



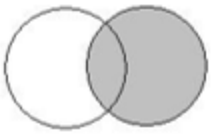
Left Join

Name	# of Siblings	Eye Color
Taylor	2	Blue
Alex	3	Brown
Shannon	0	*null*
Tracy	1	*null*



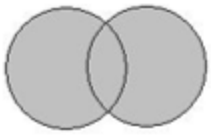
Right Join

Name	Eye Color	# of Siblings
Taylor	Blue	2
Alex	Brown	3
Morgan	Brown	*null*



Outer Join

Name	# of Siblings	Eye Color
Taylor	2	Blue
Alex	3	Brown
Shannon	0	*null*
Tracy	1	*null*
Morgan	*null*	Brown



데이터 "정리"

Hadley Wickham이 2014년에 통계 소프트웨어 저널(Journal of Statistical Software)에 "Tidy Data(데이터 정리)"라는 논문을 발표했습니다(2014년 8월, 59권, 10호). 이 논문은 분석을 위해 잘 구조화된 데이터에 대한 프레임워크를 설계하는 뛰어난 업적을 달성했습니다. 이

논문은 여기(Hadley Wickham의 학술 자료 일람표) 또는 여기(r-project.org에서 호스팅)에서 찾을 수 있습니다.

> **참고**: 이 논문은 외부 웹 사이트에서 호스팅됩니다. Tableau는 외부 공급자에 의해 유지 관리되는 페이지가 정확하며 최신 상태인지에 대해 책임을 지지 않습니다. 콘텐츠와 관련된 질문이 있는 경우 해당 소유자에게 문의하십시오.

데이터 연관

관계는 분석을 위해 여러 테이블에서 데이터를 결합하는 동적이고 유연한 방법입니다. 관계는 두 테이블이 공통 필드를 기반으로 서로 관련되는 방식을 설명하지만 테이블을 병합하지는 않습니다. 테이블 간에서 관계를 만들어도 테이블은 별도로 유지되며 개별 세부 수준 및 도메인을 유지합니다.

관계를 두 테이블 간의 계약으로 간주할 수 있습니다. 이러한 테이블의 필드를 사용하여 비주얼리제이션을 작성하는 경우 Tableau는 해당 계약에 따라 이러한 테이블의 데이터를 가져와 적절한 조인으로 쿼리를 작성합니다.

자세한 내용: 관계를 사용하여 데이터를 결합하는 기능은 Tableau의 새로운 데이터 모델링 기능에서 중요한 기능입니다. 자세한 내용은 데이터 원본 및 분석의 변경된 기능을 참조하십시오. 다음 Tableau 블로그 게시물에서 관계가 작동하는 방식에 대해 자세히 알아보십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

동영상 시청: Tableau의 관계 사용에 대한 소개를 보려면 이 동영상(5분)을 시청하십시오.

참고: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다르지만 기능은 같습니다.

Action Analytics에서도 Tableau에서 관계를 사용하는 방법에 대한 유용한 동영상 팟캐스트를 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)를 참조하십시오. Action Analytics 웹 사이트 Library(라이브러리)에서 “Video Podcast(동영상 팟캐스트)”를 클릭하여 다른 팟캐스트를 시청할 수 있습니다.

관계란?

관계는 데이터 원본의 논리적 테이블 사이에 만들어지는 유연한 연결 라인입니다. 일부 사용자들은 다정하게 관계를 "이음줄"이라고 부르지만 도움말 문서에서는 일반적으로 "관계"라고 지칭합니다.

관계를 사용하면 데이터 준비 및 분석이 더 쉬워지고 보다 직관적이 되므로 데이터를 결합할 때 처음에 관계를 사용하는 것이 좋습니다. 조인은 꼭 필요한 경우에만 사용하십시오.

다중 테이블 데이터의 경우 관계는 조인을 사용하는 것과 비교할 때 여러 이점을 제공합니다.

- 테이블 간에 조인 유형을 구성할 필요가 없습니다. 관계를 정의하는 필드를 선택하기만 하면 됩니다.
- 관련 테이블은 분리되고 고유한 상태를 유지하며 단일 테이블로 병합되지 않습니다.
- 관계는 조인을 사용하지만 자동입니다. Tableau는 비주얼리제이션에 사용되는 필드를 기반으로 조인 유형을 자동으로 선택합니다. 분석 중에 Tableau는 지능적으로 조인 유형을 조정하고 데이터의 기본 세부 수준을 보존합니다.
- Tableau는 관계를 사용하여 워크시트에 사용된 필드의 현재 컨텍스트를 기반으로 분석 중에 올바른 집계 및 적절한 조인을 생성합니다.
- 단일 데이터 원본에서 서로 다른 세부 수준의 여러 테이블이 지원됩니다. 더 많은 테이블을 포함하는 데이터 모델을 작성할 수 있으며 비주얼리제이션을 작성하는 데 필요한 데이터 원본 수를 줄일 수 있습니다.
- 일치하지 않는 측정값이 삭제되지 않습니다(실수로 데이터가 손실되지 않음).
- 관계를 사용하면 조인에서 발생할 수 있는 데이터 중복 및 필터링 문제가 방지됩니다.
- Tableau는 현재 뷰와 관련이 있는 데이터에 대해서만 쿼리를 생성합니다.

관련 정보는 다음을 참조하십시오.

- 다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용
- 관계가 조인과 다른 점
- 관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 분석이 작동하는 방식
- 관계에 대한 두려움 극복

관계를 위한 요구 사항

- 테이블을 연관시킬 때 관계를 정의하는 필드들은 동일한 데이터 유형이어야 합니다.
- 지리적 필드를 기반으로 관계를 정의할 수 없습니다.

- 순환 관계는 데이터 모델에서 지원되지 않습니다.
- 게시된 데이터 원본 사이에서 관계를 정의할 수 없습니다.

관련 테이블의 이점을 제한하는 요소는 다음과 같습니다.

- 잘 구조화된 모델을 고려하여 만들어지지 않았으며 여러 테이블에 측정값과 차원이 혼합되어 있는 테이블 등에서, 테이블의 불필요한 데이터(dirty data)는 다중 테이블 분석을 더 복잡하게 만들 수 있습니다.
- 데이터 원본 필터를 사용하면 데이터의 조인 선별을 수행하는 Tableau 기능이 제한됩니다. 조인 선별은 Tableau가 불필요한 조인을 제거하여 쿼리를 간소화하는 방법을 나타내는 용어입니다.
- 테이블의 관계 간에서 일치하지 않는 값이 많습니다.
- Tableau 버전 2024.2 이상에서는 공유 차원을 모델링하고 다중 팩트 관계가 있는 여러 기본 테이블을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보, 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우 및 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축을 참조하십시오.

연관시킬 수 없는 데이터

대부분의 관계 연결 유형이 완벽하게 지원됩니다. Tableau 2020.2에서 큐브, SAP HANA (OLAP 특성 포함), JSON 및 Google Analytics는 단일 논리적 테이블로 제한됩니다. 저장 프로시저는 단일 논리적 테이블 내에서만 사용할 수 있습니다.

게시된 데이터 원본은 서로 연관시킬 수 없습니다.

지원되지 않음

- 큐브 데이터베이스는 새 논리적 계층을 지원하지 않습니다. 큐브 연결은 2020.2 이전 버전과 동일한 환경을 제공합니다.
- 저장 프로시저: 페더레이션, 관계 또는 조인을 지원하지 않습니다. 단일 논리적 테이블에 나타나며 조인/유니온 캔버스(물리적 계층)를 열 수 없습니다.
- Splunk: 왼쪽 조인(즉, 논리적 테이블 연관)을 지원하지 않습니다.
- JSON: 페더레이션, 사용자 지정 SQL, 조인 또는 관계를 지원하지 않습니다(유니온만 지원).
- 데이터 원본은 LOD 계산을 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 세부 수준 식의 데이터 원본 제약 조건을 참조하십시오.

제한적 지원

- Salesforce 및 WDC 표준 연결: 이들은 논리적 테이블 내에서 조인된 테이블로 나타납니다. 이러한 연결의 추가는 현재 단일 논리적 테이블 데이터 원본에서만 지원됩니다. 표준 연결은 기존 테이블에 조인할 수 없습니다.

- SAP HANA: 현재 연결에 OLAP 특성이 설정되어 있는 경우 관련 논리적 테이블을 지원하지 않습니다.

관계 만들기 및 정의

단일 기본 테이블 모델의 경우 첫 번째 테이블을 데이터 원본의 최상위 수준 캔버스에 끌어 놓은 후에는 새 테이블을 캔버스에 끌어 놓을 때마다 기존 테이블과 관련시켜야 합니다. 논리적 계층의 테이블 간에서 관계를 만드는 경우 데이터 원본에 대한 데이터 모델을 작성합니다.

버전 2024.2 이상: 여러 기본 테이블 모델의 경우 모델에 추가하는 각 새 테이블은 하나 이상의 기본 테이블 트리와 관련되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축을 참조하십시오.

관계 만들기

데이터 원본의 논리적 계층에서 관계를 만듭니다. 이것은 데이터 원본 페이지에 표시되는 캔버스의 기본 뷰입니다.

이 항목의 단계에서는 특히 기본 단일 테이블 모델에 대한 관계를 설정하는 방법을 다룹니다.

버전 2024.2 이상에서는 단일 기본 테이블 모델 또는 다중 기본 테이블 모델을 작성할 수 있습니다. 여러 기본 테이블을 사용하여 다중 팩트 관계를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축을 참조하십시오.

1. 테이블을 캔버스로 끌어옵니다.
   - 단일 기본 테이블 모델의 경우: 캔버스에 추가하는 첫 번째 테이블이 기본 테이블이 됩니다. 추가하는 다른 모든 테이블은 해당 테이블과 관련됩니다.
   - 다중 기본 테이블 모델의 경우: 어떤 테이블이 기본 테이블인지 결정해야 합니다. 다른 기본 테이블을 만들려면 왼쪽 패널에서 테이블을 끌어와서 **새로운 기본 테이블** 끌어 놓기 영역에 놓습니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축을 참조하십시오.
2. 다른 테이블을 캔버스로 끌어옵니다. 관계를 설정하려는 두 테이블 사이에 '이음줄'이 표시되면 테이블을 놓습니다.

   테이블 세부 정보 패널의 캔버스 아래에 관계 설정이 열립니다. Tableau는 자동으로 기존 키 제약 조건과 관계를 정의하는 일치하는 필드를 기반으로 관계를 만듭니다. 일치하는 필드가 확인되지 않는 경우 사용자가 일치하는 필드를 선택해야 합니다.

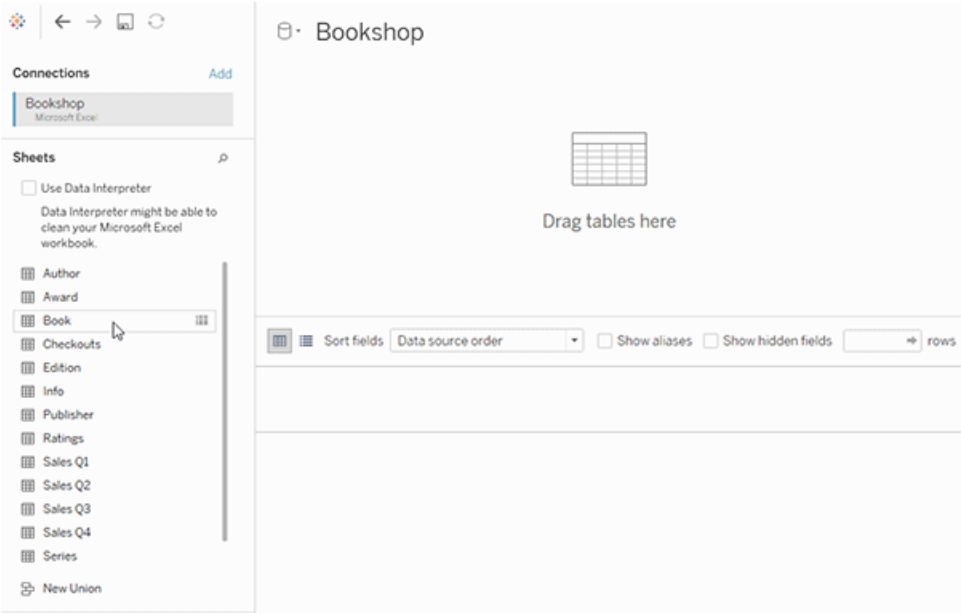
필드를 변경하려면: 필드 쌍을 선택한 다음 아래 필드 목록에서 선택하여 일치하는 필드의 새 쌍을 설정합니다.

여러 필드 쌍을 추가하려면: 첫 번째 쌍을 선택한 후 **닫기**를 선택하고 **필드 추가**를 선택합니다.

제약 조건이 감지되지 않은 경우 **다대다** 관계가 만들어지고 참조 무결성이 **일부 레코드 일치**로 설정됩니다. 이러한 기본 설정은 좋은 선택이며 데이터 원본에 최고의 유연성을 제공합니다. 기본 설정은 완전 외부 조인을 지원하며 분석 중에 조인을 형성하기 전에 테이블 데이터를 집계하여 쿼리를 최적화합니다. 각 테이블의 모든 열 및 행 데이터를 분석에 사용할 수 있게 됩니다.

많은 분석 시나리오에서 관계에 대한 기본 설정을 사용하면 분석에 필요한 모든 데이터를 얻을 수 있습니다. 다대다 관계 사용은 데이터가 다대일 또는 일대일인 경우에도 작동합니다. 데이터의 특정 카디널리티 및 참조 무결성을 아는 경우 성능 옵션 설정을 조정하여 데이터를 보다 정확하게 기술하고 Tableau가 데이터베이스를 쿼리하는 방법을 최적화할 수 있습니다.

3. 필요에 따라 동일한 단계를 수행하여 더 많은 테이블을 추가합니다.

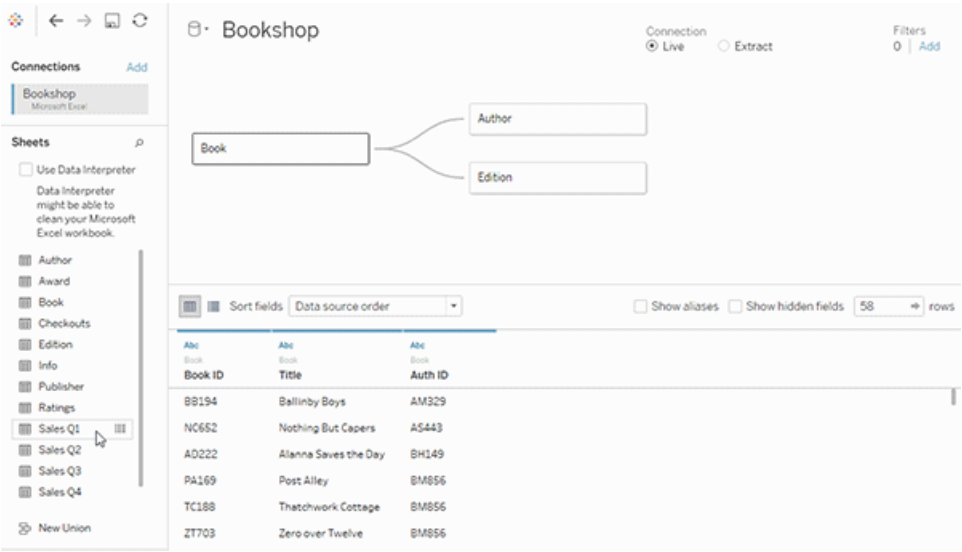


다중 테이블 관련 데이터 원본을 작성한 후 해당 데이터를 탐색할 수 있습니다. 자세한 내용은 **관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 분석이 작동하는 방식** 페이지 722 및 다중 테이블 분석 문제 해결을 참조하십시오.

> **참고**: Salesforce 커넥터는 부등호 연산자를 지원하지 않습니다. Google Big Query 및 MapR 커넥터는 버전 2021.4부터 비동등 조인을 지원합니다. MapR 커넥터는 버전 2022.3부터 사용 중단되었습니다.

테이블을 이동하여 다른 관계 만들기

테이블을 이동하려면 다른 테이블 옆으로 끌어 놓습니다. 또는 테이블을 마우스오버하고 화살표를 선택한 다음 **이동**을 선택합니다.



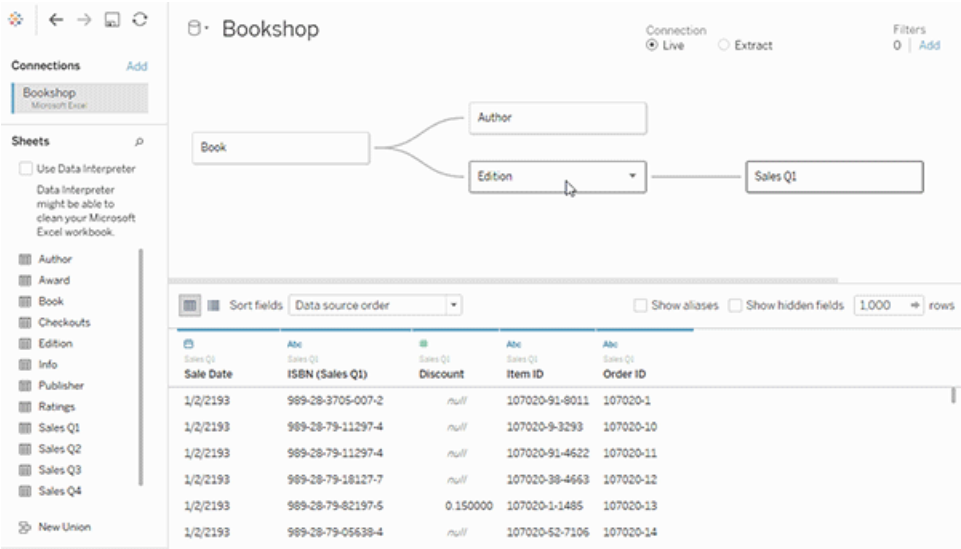
> **팁**: 테이블을 다른 테이블 위에 끌어 놓아 교체합니다.

데이터 모델의 루트 또는 기본 테이블 변경

루트 테이블(버전 2020.2~2024.1) 또는 기본 테이블(버전 2024.2 이상)을 다른 다운스트림 테이블로 바꿀 수 있습니다. 데이터 모델의 다른 논리적 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **루트와 바꾸기** 또는 **기본 테이블과 바꾸기(테이블 이름)**를 선택하여 변경합니다.

관계에서 테이블 제거

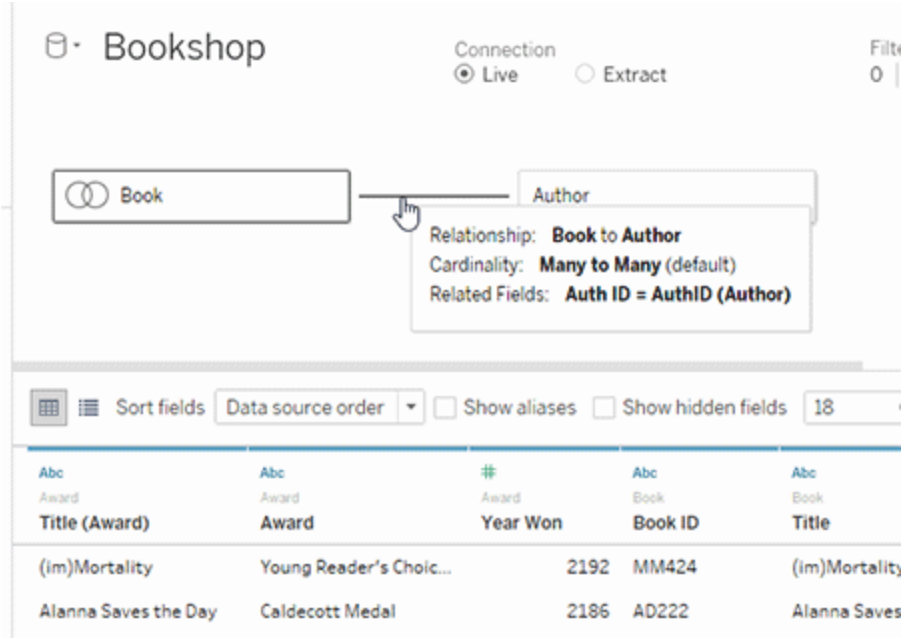
테이블을 제거하려면 테이블을 마우스오버하고 화살표를 선택한 다음 **제거**를 선택합니다.



캔버스에서 테이블을 삭제하면 테이블의 관련 하위 항목도 자동으로 삭제됩니다.

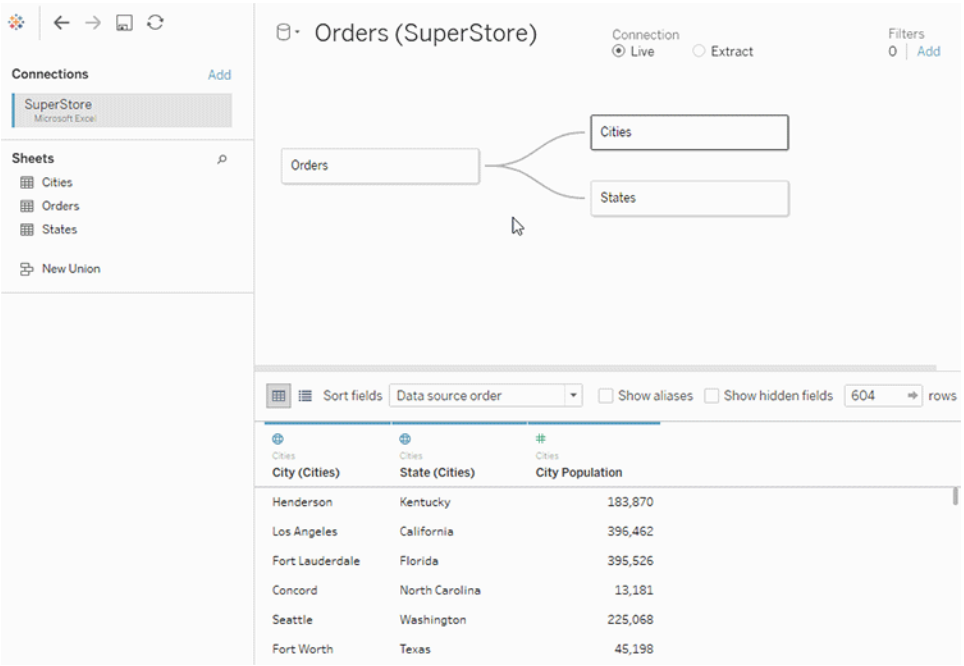
관계 보기

- 관계 라인(이음줄)을 마우스오버하여 관계를 정의하는 일치하는 필드를 표시합니다. 논리적 테이블을 마우스오버하여 포함된 내용을 확인할 수도 있습니다.



관계 편집

- 관계 라인을 선택하여 테이블 세부 정보 패널에서 관계 설정을 엽니다. 관계를 정의하는 데 사용되는 필드를 추가, 변경 또는 제거할 수 있습니다. 복합 관계를 만들려면 필드 쌍을 더 추가합니다.
- 여러 필드 쌍을 추가하려면: 첫 번째 쌍을 선택한 후 **닫기**를 선택하고 **필드 추가**를 선택합니다.



관계 만들기에 대한 팁

- 캔버스에 처음 끌어 놓는 테이블이 데이터 원본에서 데이터 모델의 루트 또는 기본 테이블이 됩니다. 기본 테이블을 끌어 놓은 후 다른 테이블을 원하는 순서로 끌어 놓을 수 있습니다. 어떤 테이블이 서로 관련되어야 하는지와 각 관계에 대해 정의할 일치하는 필드 쌍을 고려해야 합니다.
- 관계 만들기를 시작하기 전에 데이터 원본에서 분석 이전과 중간의 데이터를 확인하면 각 테이블의 범위를 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다. 자세한 내용은 기초 데이터 보기 페이지 2040를 참조하십시오. 관계가 유효하지 않은 경우 데이터 보기를 사용하여 테이블의 기초 데이터를 확인할 수도 있습니다.
- 스타 스키마의 데이터로 작업하는 경우 팩트 테이블을 먼저 밖으로 끌어와 기본 테이블로 만든 다음 차원 테이블을 기본 테이블에 연관시키는 것이 좋습니다.

- 각 관계는 하나 이상의 일치하는 필드 쌍으로 구성되어야 합니다. 복합 관계를 만들려면 여러 필드 쌍을 추가합니다. 일치하는 쌍은 기초 데이터베이스에서 동일한 데이터 유형을 가져야 합니다. 데이터 원본 페이지에서 데이터 유형을 변경해도 이 요구 사항은 영향을 받지 않습니다. Tableau는 쿼리에 데이터베이스의 데이터 유형을 사용합니다.
- 계산된 필드를 기반으로 관계를 만들 수 없습니다. 관계를 정의할 때 연산자를 사용하여 필드를 비교하는 방법을 지정할 수도 있습니다.
- 캔버스에서 테이블을 삭제하면 테이블의 관련 하위 항목도 자동으로 삭제됩니다.
- 루트 테이블(버전 2020.2~2024.1) 또는 기본 테이블(버전 2024.2 이상)을 다른 다운스트림 테이블로 바꿀 수 있습니다. 데이터 모델의 다른 논리적 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **루트와 바꾸기** 또는 **기본 테이블과 바꾸기(테이블 이름)**를 선택하여 변경합니다.

데이터 원본의 관계 유효성 검사

분석을 위한 데이터 모델의 유효성을 검사하는 여러 옵션이 있습니다. 데이터 원본에 대한 모델을 만들 때 시트로 이동하고 데이터 원본을 선택한 다음 레코드 수, 일치하지 않는 값, null 또는 반복 측정값을 탐색하는 비주얼리제이션을 작성하는 것이 좋습니다. 서로 다른 테이블 간의 필드로 작업하여 모든 것이 예상대로 작동하는지 확인하십시오.

살펴봐야 할 내용:

- 데이터 모델의 관계가 테이블에 대한 올바른 일치 필드를 사용하고 있습니까?
- 다양한 차원 및 측정값을 뷰에 끌어 놓으면 어떤 결과가 나타납니까?
- 예상되는 행 수가 표시됩니까?
- 복합 관계가 관계를 더 정확하게 만들 수 있습니까?
- 기본 설정에서 성능 옵션 설정 중 하나를 변경한 경우 비주얼리제이션의 값이 예상한 값입니까? 그렇지 않은 경우 설정을 확인하거나 기본값으로 재설정하십시오.

관계 및 데이터 모델의 유효성을 검사하기 위한 옵션:

- 모든 테이블은 테이블의 세부 수준에 *TableName(Count)*라는 필드명으로 레코드의 카운트를 포함합니다. 테이블의 카운트를 확인하려면 Count(카운트) 필드를 뷰에 끌어 놓습니다. 모든 테이블의 카운트를 확인하려면 데이터 패널에서 각 테이블의 Count(카운트) 필드를 선택한 다음 표현 방식에서 텍스트 테이블을 클릭합니다.
- 데이터 패널에서 **데이터 보기**를 클릭하여 테이블별 행 및 데이터 수를 확인합니다. 또한 관계 만들기를 시작하기 전에 데이터 원본에서 분석 이전과 중간의 데이터를 확인하면 각 테이블의 범위를 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다. 자세한 내용은 기초 데이터 보기를 참조하십시오.

- 차원을 행에 끌어 놓아 상태 표시줄에서 행 수를 확인합니다. 일치하지 않는 값을 확인하려면 **분석** 메뉴를 클릭한 다음 **테이블 레이아웃 > 빈 행 표시** 또는 **빈 열 표시**를 선택합니다. 또한 비주얼리제이션에 표시된 테이블 중 하나에서 다양한 측정값(예: *<YourTable>(Count)*)을 뷰에 끌어 놓을 수 있습니다. 이렇게 하면 해당 테이블에서 차원의 모든 값을 확인할 수 있습니다.

팁: 관계에 대해 생성되는 쿼리를 확인하고 싶은 경우 Tableau Desktop에서 성능 기록 프로그램을 사용할 수 있습니다.

1. 도움말 메뉴를 클릭한 다음 **설정 및 성능 > 성능 기록 시작**을 선택합니다.
2. 필드를 뷰에 끌어 놓아 비주얼리제이션을 작성합니다.
3. 도움말 메뉴를 클릭한 다음 **설정 및 성능 > 성능 기록 중지**를 선택합니다.
4. 성능 요약 대시보드의 시간별로 정렬된 이벤트에서 "쿼리를 실행하는 중" 막대를 클릭하면 아래에 쿼리가 표시됩니다.

또 다른 고급 옵션은 GitHub의 Tableau Log Viewer를 사용하는 것입니다. `end-protocol.query`를 사용하여 특정 키워드를 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 GitHub의 Tableau Log Viewer 위키 페이지(영문)를 참조하십시오.

차원 전용 비주얼리제이션

관련 테이블이 있는 다중 테이블 데이터 원본을 사용하는 경우: 차원 전용 비주얼리제이션을 작성하면 Tableau에서 내부 조인을 사용하며 일치하지 않는 전체 도메인이 표시되지 않습니다.

차원 값의 부분 조합을 보려면 다음과 같이 할 수 있습니다.

- 빈 행/열 표시를 사용하여 가능한 행을 모두 표시합니다. **분석** 메뉴를 클릭한 다음 **테이블 레이아웃 > 빈 행 표시** 또는 **빈 열 표시**를 선택합니다.
- 비주얼리제이션에 표시된 테이블 중 하나에서 측정값(예: *<YourTable>(Count)*)을 뷰에 추가할 수 있습니다. 이렇게 하면 해당 테이블에서 차원의 모든 값을 확인할 수 있습니다.

자세한 내용은 다중 테이블 및 단일 테이블 데이터 원본의 분석 및 다중 테이블 분석 문제 해결을 참조하십시오.

관계(논리적 테이블) 및 조인(물리적 테이블)

조인과 관계는 유사하지만 Tableau에서 다르게 작동하며 데이터 모델의 서로 다른 계층에 정의됩니다. 데이터 원본의 최상위 수준 논리적 계층에서 논리적 테이블 간에 관계를 만듭니다. 데이터 원본의 물리적 계층에 있는 물리적 테이블 간에 조인을 만듭니다.

조인은 분석이 시작되기 전에 두 테이블의 데이터를 단일 테이블로 병합합니다. 테이블을 병합하면 한 테이블이나 두 테이블 모두에서 데이터가 중복되거나 필터링될 수 있으며 왼쪽, 오른쪽 또는 완전 외부 조인을 사용하는 경우 데이터에 NULL 행이 추가될 수도 있습니다. 조인된 데이터를 분석할 때 데이터의 조인 효과를 올바르게 처리했는지 확인해야 합니다.

> **참고**: 조인의 복제 또는 필터링 효과가 유용할 수 있는 경우 관계 대신 조인을 사용하여 테이블을 하나로 병합합니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 물리적 계층을 열고 조인된 테이블을 추가합니다.

관계는 두 독립된 테이블이 서로 관련되는 방식을 설명하지만 테이블을 병합하지는 않습니다. 이를 통해 조인에서 발생할 수 있는 데이터 중복 및 필터링 문제를 방지하며 더욱 쉽게 데이터 작업을 할 수 있습니다.

관계	조인
관계 캔버스(논리적 계층)의 논리적 테이블 간에서 정의됨	조인/유니온 캔버스(물리적 계층)의 물리적 테이블 간에서 정의됨
조인 유형을 정의할 필요 없음	조인 계획 및 조인 유형이 필요함

관계	조인
조인되거나 유니온되는 테이블의 컨테이너 역할을 함	논리적 테이블로 병합됨
비주얼리제이션과 관련된 데이터만 쿼리합니다. 쿼리를 최적화하기 위해 카디널리티 및 참조 무결성 설정을 조정할 수 있습니다.	모든 쿼리의 일부로 실행
세부 수준은 비주얼리제이션의 집계 수준임	세부 수준은 단일 테이블의 행 수준임
조인 유형은 분	분석 컨텍

관계	조인
석의 컨텍스트를 기반으로 Tableau 에서 자동으로 형성됩니다. Tableau 는 비주얼리제이션의 측정값 및 차원을 기반으로 필요한 조인을 결정합니다.	스트에 관계없이 조인 유형은 정적이며 데이터 원본에서 고정됩니다. 조인 및 유니온은 분석 전에 설정되며 변경되지 않습니다.
행이 중복되지 않음	병합된 테이블 데이터는 중복을 발생시킬 수

관계	조인
	있음
일치하지 않는 레코드는 명시적으로 제외하지 않는 한 집계에 포함됨	일치하지 않는 레코드는 병합된 데이터에서 생략됨
여러 세부 수준에서 독립된 도메인을 만듭니다.	추출 필터 및 집계와 같은 단일 데이터 테이블이 필요한 시나리오를 지원합니다.

관계 및 혼합

관계와 혼합 모두 다양한 세부 수준에서 분석을 지원하지만 명확한 차이점이 있습니다. 관계 대신 혼합을 사용하는 이유 중 하나는 분석을 위해 게시된 데이터 원본을 결합할 수 있기 때문입니다.

관계	혼합
데이터 원본에 정의됨	주 데이터 원본과 보조 데이터 원본 사이의 워크시트에 정의됨
게시할 수 있음	게시할 수 없음
모든 테이블이 의미론적으로 동일함	주 데이터 원본과 보조 데이터 원본의 선택과 해당 데이터 원본이 구조화된 방식에 따라 달

관계	혼합
	라집니다.
완전 외부 조인 지원	왼쪽 조인만 지원
로컬에서 계산됨	SQL 쿼리의 일부로 계산됨
관련 필드가 고정됨	관련 필드가 시트별로 달라짐(시트 단위로 사용자 지정할 수 있음)

데이터를 결합하기 위한 다양한 옵션 기능: 관계, 조인 및 혼합

데이터 테이블을 결합하는 여러 방법이 있으며, 각 방법마다 선호되는 시나리오와 의미가 있습니다.

연관	서로 다른 세부 수준에서 데이터를 결합할 때 사용합니다.

- 두 논리적 테이블 간에 일치하는 필드가 필요합니다. 여러 일치하는 필드 쌍이 관계를 정의할 수 있습니다.
- 비주얼리제이션에서 필드가 관련되고 사용되는 방식을 기반으로 자동으로 올바른 집계와 상황에 따른 조인을 사용합니다.
- 다대다 및 외부 조인을 지원합니다.
- 관계는 전체 통합 문서에서 일관되며 게시할 수 있습니다.
- 게시할 수 있지만 관계를 사용하여 게시된 데이터 원본을 결합할 수 없습니다.
- 지리적 필드를 기반으로 관계를 정의할 수 없습니다.
- 데이터 원본 필터를 사용하면 관계의 조인 선별 이점이 제한됩니다.

조인 동일한 행 구조에 걸쳐 더 많은 데이터 열을 추가하려는 경우 사용합니다.

- 두 물리적 테이블 간에 공통 필드가 필요합니다.
- 조인 절 및 조인 유형을 설정해야 합니다.
- 조인된 물리적 테이블

은 고정된 데이터 결합을 사용하여 단일 논리적 테이블로 병합됩니다.
- 필드 또는 값이 모든 테이블에 존재하지 않는 경우 데이터 손실이 발생할 수 있습니다 (사용된 조인 유형에 따라 다름).
- 필드가 서로 다른 세부 수준에 있는 경우 데이터 중복이 발생할 수 있습니다.
- 데이터 원본 필터를 사용할 수 있습니다.

유니온 동일한 열 구조를 사용하여 걸쳐 더 많은 데이터 행을 추가하려는 경우 사용합니다.

- 두 테이블 간의 일치하는 열에 기반합니다.
- 유니온된 물리적 테이블은 고정된 데이터 결합을 사용하여 단일 논리적 테이블로 병합됩니다.

혼합 서로 다른 세부 수준에서 데이터를 결합할 때 사용합니다.

- 게시된 데이터 원본을 결합하는 데 사용할 수 있지만 게시할 수 없습니다.
- 관계형 데이터 원본과 큐브 데이터 원본 사이

에서 사용할 수 있습니다.
- 데이터 원본을 시트별 기반으로 혼합할 수 있습니다.
- 항상 효과적으로 왼쪽 조인됩니다(보조 데이터 원본의 데이터가 손실될 수 있음).

다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용

이 캔버스로 끌어 놓은 테이블은 관계를 사용합니다. 관계는 Tableau에서 다중 테이블 분석을 위해 데이터를 결합하는 유연한 방식입니다.

관계를 두 테이블 간의 계약으로 간주할 수 있습니다. 이러한 테이블의 필드를 사용하여 비주얼리제이션을 작성하는 경우 Tableau는 해당 계약에 따라 이러한 테이블의 데이터를 가져와 적절한 조인으로 쿼리를 작성합니다.

관계를 사용하면 데이터 준비 및 분석이 더 쉬워지고 보다 직관적이 되므로 데이터를 결합할 때 처음에 관계를 사용하는 것이 좋습니다. 조인은 꼭 필요한 경우에만 사용하십시오. 관계 만들기의 기본 사항에 대해 자세히 알아보려면 이 동영상(5분)을 시청하십시오.

> **참고**: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다르지만 기능은 같습니다.

다음 Tableau 블로그 게시물에서 관계가 작동하는 방식에 대해 자세히 알아보십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

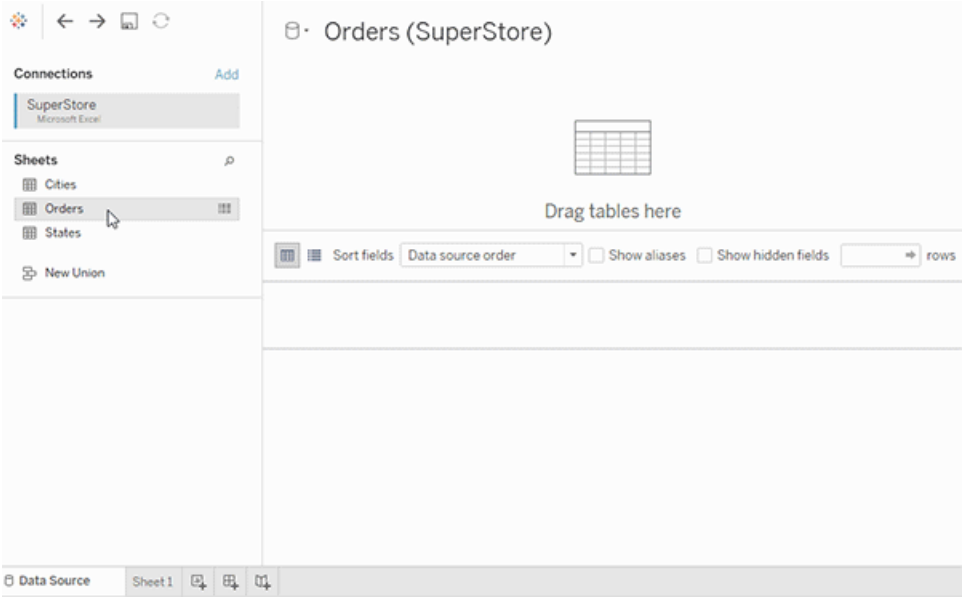
Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 “Video Podcast(동영상 팟캐스트)”를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

Tableau 버전 2024.2 이상에서 Tableau 데이터 모델은 다중 팩트 관계를 통해 다중 팩트 분석 및 공유 차원을 지원합니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보, 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우 및 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축을 참조하십시오.

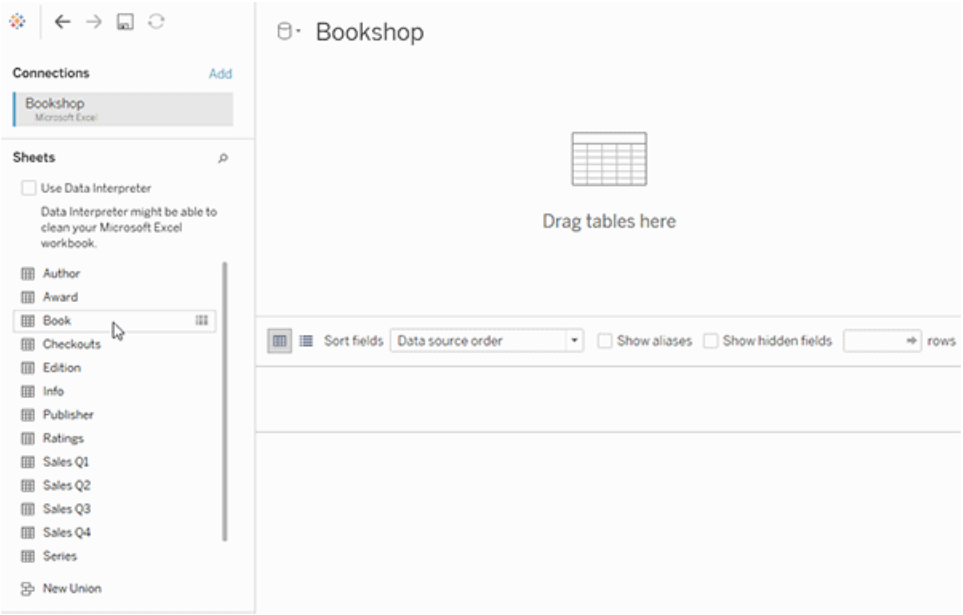
새 데이터 원본 및 통합 문서를 작성합니까?

테이블을 데이터 원본 페이지 캔버스에 끌어 놓아 데이터 원본 작성을 시작합니다.

데이터 원본이 분석에 필요한 모든 차원 및 측정값 필드를 포함하는 단일 테이블을 구성할 수 있습니다.



또는 더 많은 테이블을 끌어 놓고 해당 관계를 정의하여 다중 테이블 데이터 원본을 만들 수 있습니다.



관계 사용을 시작하는 것에 대해서는 이 짧은 동영상(1분)을 시청하십시오.

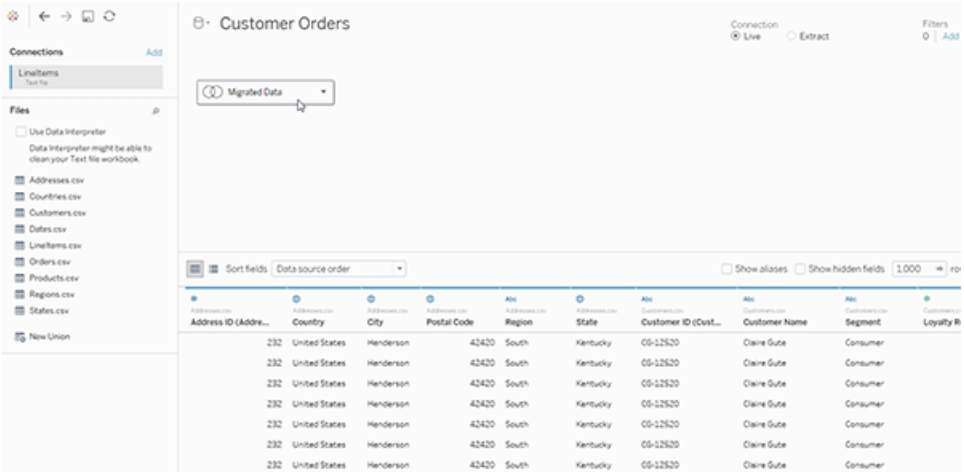
> **참고**: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다르지만 기능은 같습니다.

관계 사용에 대한 자세한 내용은 데이터 연관, **관계가 조인과 다른 점** 페이지 702, Tableau 데이터 모델 및 관계 만들기 및 정의를 참조하십시오.

Tableau 2020.2 이상의 데이터 원본 및 분석의 변경 사항에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 및 분석의 변경된 기능 및 관계, 데이터 모델 및 데이터 원본에 대한 질문을 참조하십시오.

오래된 통합 문서 또는 데이터 원본을 엽니까?

2020.2 이전의 통합 문서 또는 데이터 원본을 2020.2에서 여는 경우 데이터 원본이 캔버스에서 단일 논리적 테이블로 나타나고 이름은 "마이그레이션된 데이터" 또는 원래 테이블 이름입니다. 데이터는 보존되며 통합 문서를 이전과 마찬가지로 계속 사용할 수 있습니다.



단일 논리적 테이블을 구성하는 물리적 테이블을 보려면 해당 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 물리적 계층에서 엽니다. 그러면 조인 및 유니온을 포함한 기초 물리적 테이블이 표시됩니다.

Tableau 2020.2 이상의 데이터 원본 및 분석의 변경 사항에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 및 분석의 변경된 기능 및 관계, 데이터 모델 및 데이터 원본에 대한 질문을 참조하십시오.

데이터 원본 및 분석의 변경된 기능

Tableau 버전 2020.2부터 다중 테이블 분석을 더 쉽고 직관적으로 만들기 위해 몇 가지 주요 기능을 개선했습니다.

Tableau의 데이터 모델링 기능을 사용하면 여러 테이블에서 더 쉽게 데이터를 분석할 수 있습니다. 데이터 원본의 논리적 계층과 관계를 사용하면 서로 다른 세부 수준(LOD)의 다중 팩트 테이블을 포함하는 스타 및 눈송이 스키마 형태로 다중 테이블 데이터 모델을 만들 수 있습니다.

- **데이터 원본을 더 쉽게 작성, 유지 관리 및 분석할 수 있습니다.** 데이터 원본에 새로운 논리적 계층이 있으며, 이 계층에서 테이블 간의 유연한 관계를 만들 수 있습니다. 서로 다른 세부 수준에서 테이블을 연관시켜 다중 테이블, 다중 팩트 데이터 모델을 만듭니다. 여러 테이블에서 데이터를 가져오고 훨씬 적은 수의 데이터 원본을 유지 관리하여 분석 요구 사항을 충족시킬 수 있습니다.
- **관계는 분석 환경을 더 직관적으로 만듭니다.** 이제 더 이상 데이터를 분석할 수 있도록 준비하기 위해 어떤 조인 유형이 필요한지 가정하고 광범위한 조인 계획을 수립할 필요가 없습니다. Tableau는 비주얼리제이션에 사용되는 필드를 기반으로 조

인 유형을 자동으로 선택합니다. 분석 중에 Tableau는 지능적으로 조인 유형을 조정하고 데이터의 기본 세부 수준을 보존합니다. 기초 조인을 고려할 필요 없이 비주얼리제이션에서 필드의 세부 수준에서 집계를 확인할 수 있습니다. 관계는 다대다일 수 있으며 완전 외부 조인을 지원합니다. FIXED와 같은 LOD 식을 사용하여 관련 테이블에서 데이터의 중복을 제거할 필요가 없습니다.

- **데이터 원본 페이지, 데이터 보기 창 및 데이터 패널이 다중 테이블 분석 환경을 지원하도록 업데이트되었습니다.** 데이터 원본 페이지 캔버스의 첫 번째 뷰는 테이블 간의 관계를 정의할 수 있는 논리적 계층입니다. 다중 테이블 분석을 지원하면서 Tableau 인터페이스의 여러 부분이 변경되었습니다. 데이터 원본 페이지(캔버스, 데이터 그리드), 데이터 보기 창 및 워크시트의 데이터 패널이 모두 다중 테이블 분석 환경을 지원하도록 업데이트되었습니다. 자세한 내용은 다양한 인터페이스 변경 사항을 참조하십시오. 데이터 보기에 액세스하는 API도 다중 테이블 분석을 지원하도록 업데이트되었습니다.
- **컨텍스트 인식 쿼리는 필요한 경우 관련 데이터를 가져옵니다.** 관계를 사용하는 데이터 원본을 사용하면 더 많은 테이블, 더 많은 데이터 행 및 여러 팩트 테이블을 더 쉽게 단일 데이터 원본으로 가져올 수 있습니다. 전체 데이터 원본을 쿼리하는 대신 Tableau는 비주얼리제이션에서 사용되는 필드를 기반으로 테이블에서 워크시트에 필요한 데이터를 가져옵니다.

동영상 시청: 데이터 원본 개선 사항에 대한 개요와 Tableau의 관계 사용에 대한 소개를 보려면 이 동영상(5분)을 시청하십시오.

참고: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다르지만 기능은 같습니다.

다음 Tableau 블로그 게시물에서 관계 쿼리가 작동하는 방식에 대해 자세히 알아보십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 “Video Podcast(동영상 팟캐스트)”를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

데이터 원본, 데이터 모델 및 쿼리 의미 체계 변경 사항

다중 테이블 데이터 원본 지원

Tableau의 데이터 원본은 정규화된 데이터를 인식하고 보존합니다. 다중 테이블 데이터 원본을 사용하면 Tableau가 단일 데이터 원본에서 여러 세부 수준을 처리할 수 있습니다. 이 지원을 통해 평균 및 총계와 같은 집계를 제어하는 특별한 계산을 작성할 필요 없이 데이터를 더 쉽게 준비하고 탐색할 수 있습니다. 스타 및 눈송이 스키마를 사용하여 테이블을 결합하면 여러 팩트 테이블을 원활하게 연관시킬 수 있습니다. 새로운 논리적 계층은 상황에 따른 동적 조인을 사용하며 더 나은 도메인 제어 기능을 제공합니다(**지원되는 데이터 모델 스키마** 페이지698 참조).

Tableau가 테이블 간의 기초 관계를 인식하고 유지하므로 필요한 조인 및 계산의 수가 더 적어집니다. 이러한 향상된 데이터 원본은 더 다양한 질문에 답할 수 있으므로 만들고 유지 관리해야 하는 많은 개별 데이터 원본을 통합할 수 있습니다. 동일한 데이터를 표현하는 데 필요한 데이터 원본 수가 더 적어집니다.

변경되지 않은 사항

논리적 계층의 관계는 더 많은 데이터 결합 옵션을 제공합니다(제거된 기능이 없음). 여전히 Tableau에서 단일 테이블 데이터 원본을 만들 수 있습니다. 조인, 유니온, 사용자 지정 SQL 등의 조합을 사용하여 논리적 테이블을 작성할 수 있습니다. Tableau의 단일 테이블 분석 동작은 변경되지 않았습니다. 차원 및 측정값의 혼합을 포함하는 단일 논리적 테이블에 대한 분석은 Tableau 버전 2020.1 이하와 동일하게 작동합니다.

관계, 데이터 모델 및 데이터 원본에 대한 질문 페이지679도 참조하십시오.

데이터 원본의 새로운 논리적 계층

이전 버전의 Tableau에서 데이터 원본의 데이터 모델은 조인 및 유니온을 지정할 수 있는 단일 물리적 계층으로 구성되었습니다. 물리적 계층에 추가된(조인 또는 유니온된) 테이블은 분석을 위한 평활화된(비정규화된) 단일 테이블을 만듭니다.

이전 버전 **2020.2** 이상

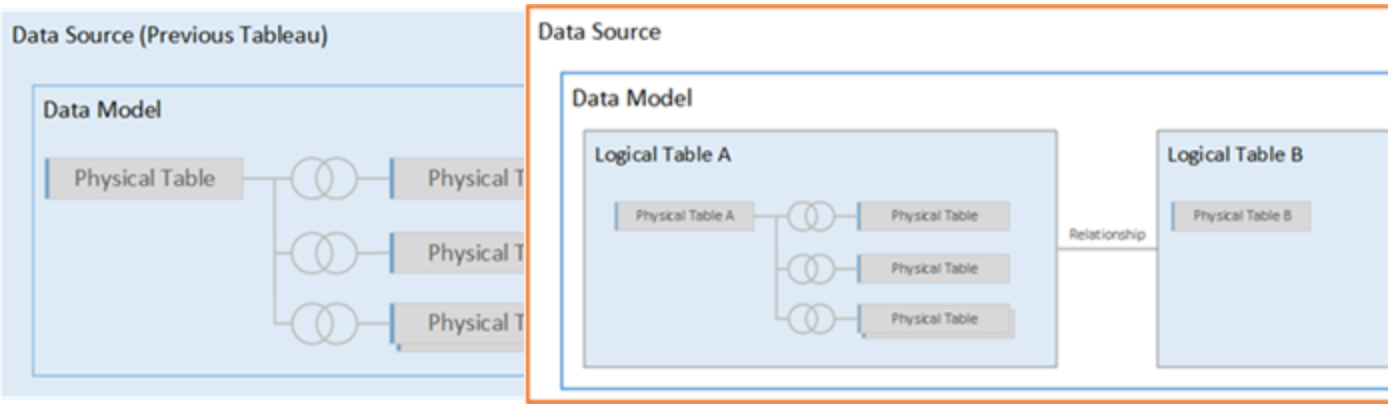


Tableau 버전 2020.1 이하에서는 데이터 모델에 물리적 계층만 있습니다

Tableau 버전 2020.2 이상에서는 데이터 모델에 논리적 계층과 물리적 계층이라는 두 계층이 있습니다.

Tableau 버전 2020.2부터 데이터 원본의 데이터 모델은 물리적 계층 위에 새로운 의미론적 계층을 포함합니다. 논리적 계층이라고 하는 이 계층에서 여러 테이블을 추가할 수 있으며 일치하는 필드 쌍을 기반으로 테이블을 서로 관련시킬 수 있습니다. 논리적 계층의 테이블은 데이터 원본에 병합되지 않고 고유한 상태(정규화된 상태)를 유지하며 기본 세부 수준을 유지합니다.

논리적 테이블은 물리적 테이블을 위한 컨테이너로 작동합니다. 여전히 물리적 테이블 간에서 조인 및 유니온을 사용할 수 있습니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 열고 조인 또는 유니온으로 작업하면 됩니다.

논리적 계층은 다양한 분석 시나리오에서 데이터를 더 결합하기 쉽게 만듭니다. 스타 및 눈송이 스키마 형태로 정규화된 데이터 모델을 사용하고 만들 수 있으며 서로 다른 세부 수준의 팩트 테이블을 사용하여 유연한 모델을 사용하고 만들 수 있습니다.

자세한 내용은 **Tableau 데이터 모델** 페이지 691 및 **지원되는 데이터 모델 스키마** 페이지 698를 참조하십시오.

관계에 기반하는 쿼리 의미 체계

관계는 분석을 위해 여러 테이블에서 데이터를 결합하는 동적이고 유연한 방법입니다. 관계는 다대다일 수 있으며 완전 외부 조인을 지원합니다. FIXED와 같은 LOD 식을 사용하여 관련 테이블에서 데이터의 중복을 제거할 필요가 없습니다.

관계를 두 테이블 간의 계약으로 간주할 수 있습니다. 이러한 테이블의 필드를 사용하여 비주얼리제이션을 작성하는 경우 Tableau는 해당 계약에 따라 이러한 테이블의 데이터를 가져와 적절한 조인으로 쿼리를 작성합니다.

관계를 사용하면 데이터 준비 및 분석이 더 쉬워지고 보다 직관적이 되므로 데이터를 결합할 때 처음에 관계를 사용하는 것이 좋습니다. 조인은 꼭 필요한 경우에만 사용하십시오.

- **선행 조인 유형 없음**. 관계를 정의하는 일치하는 필드만 선택해야 됩니다(조인 유형 없음). 조인 유형을 지정하지 않으므로 관계를 설정할 때 벤 다이어그램이 표시되지 않습니다.
- **자동 및 컨텍스트 인식**. 관계는 분석의 시간 및 컨텍스트에 따라 조인을 연기합니다. Tableau는 비주얼리제이션에 사용되는 필드를 기반으로 조인 유형을 자동으로 선택합니다. 분석 중에 Tableau는 지능적으로 조인 유형을 조정하고 데이터의 기본 세부 수준을 보존합니다. 기초 조인을 고려할 필요 없이 비주얼리제이션에서 필드의 세부 수준에서 집계를 확인할 수 있습니다.
- **유연성**. 관계를 사용하여 테이블을 결합하는 것은 통합 문서의 단일 데이터 원본에 있는 모든 비주얼리제이션에 대해 유연한 사용자 지정 데이터 원본을 만드는 것과 같습니다. Tableau는 비주얼리제이션의 필드 및 필터를 기반으로 필요한 테이블만 쿼리하므로 다양한 분석 흐름에 사용할 수 있는 데이터 원본을 작성할 수 있습니다.

자세한 내용은 데이터 연관, 관계에 대한 두려움 극복 및 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)를 참조하십시오.

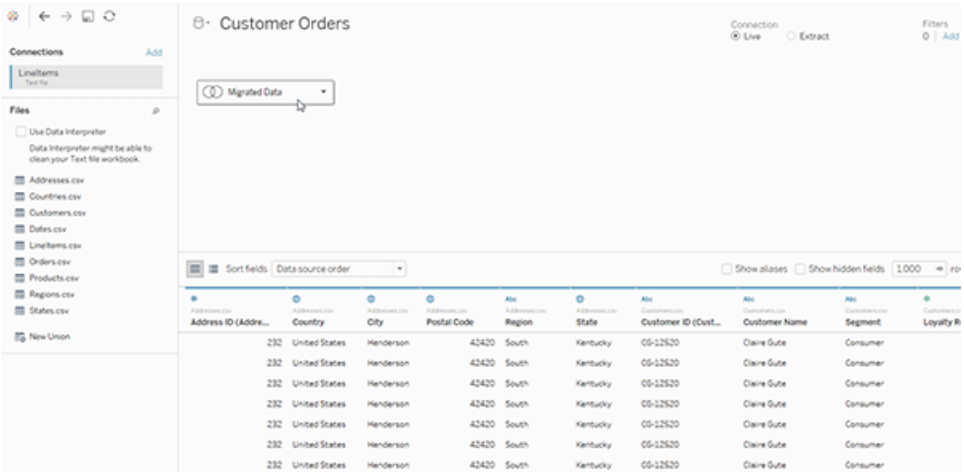
> **참고**: 원래 조인 캔버스로 이동하려면 최상위 뷰(데이터 원본의 논리적 계층)에서 논리적 테이블을 두 번 클릭합니다. 여전히 데이터 원본의 물리적 계층에서 테이블 간에 조인 및 유니온을 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 데이터 모델** 페이지 691을 참조하십시오.

마이그레이션된 데이터 원본

2020.2 이전 통합 문서 또는 데이터 원본을 Tableau 2020.2 이상 버전에서 열 경우 데이터 원본이 캔버스에서 단일 논리적 테이블로 나타납니다. 사용자는 이전과 마찬가지로 계속 통합 문서를 사용할 수 있습니다.

데이터 원본에 조인되거나 유니온된 여러 테이블이 포함된 경우 "마이그레이션된 데이터"라는 이름의 단일 논리적 테이블이 표시됩니다. 마이그레이션된 데이터 테이블의 이름을 바꿀 수 있습니다.

단일 논리적 테이블을 구성하는 물리적 테이블을 보려면 해당 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 물리적 계층에서 엽니다. 그러면 조인 및 유니온을 포함한 기초 물리적 테이블이 표시됩니다.



웹 작성

Tableau Server 또는 Tableau Cloud 웹 작성의 데이터 원본 페이지에서 관계 및 성능 옵션을 편집할 수 있으려면 통합 문서에서 내장된 데이터 원본을 사용해야 합니다.

추출

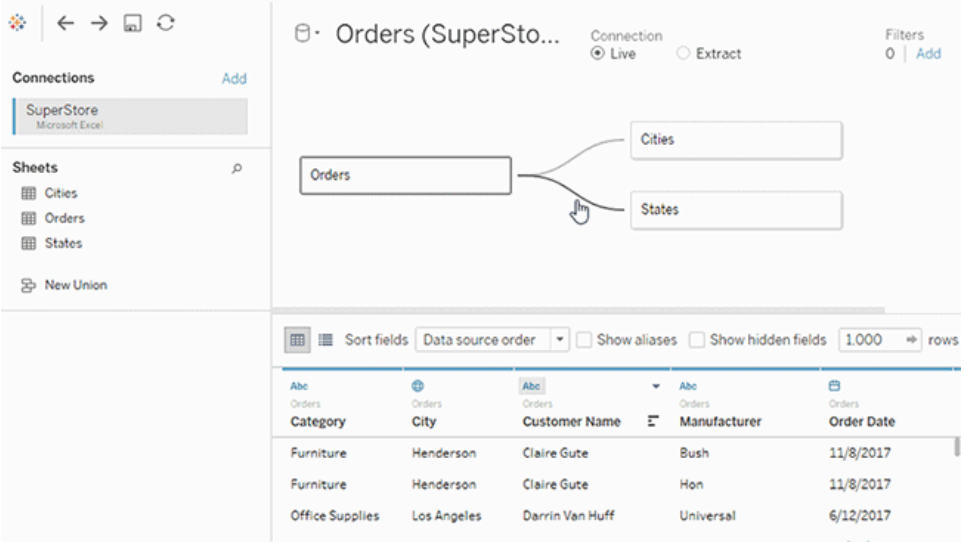
추출 데이터는 논리적 테이블(단일 테이블 옵션 대체) 또는 물리적 테이블(다중 테이블 옵션 대체)을 기반으로 저장될 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943를 참조하십시오.

다양한 인터페이스 변경 사항

데이터 원본 페이지 변경 사항

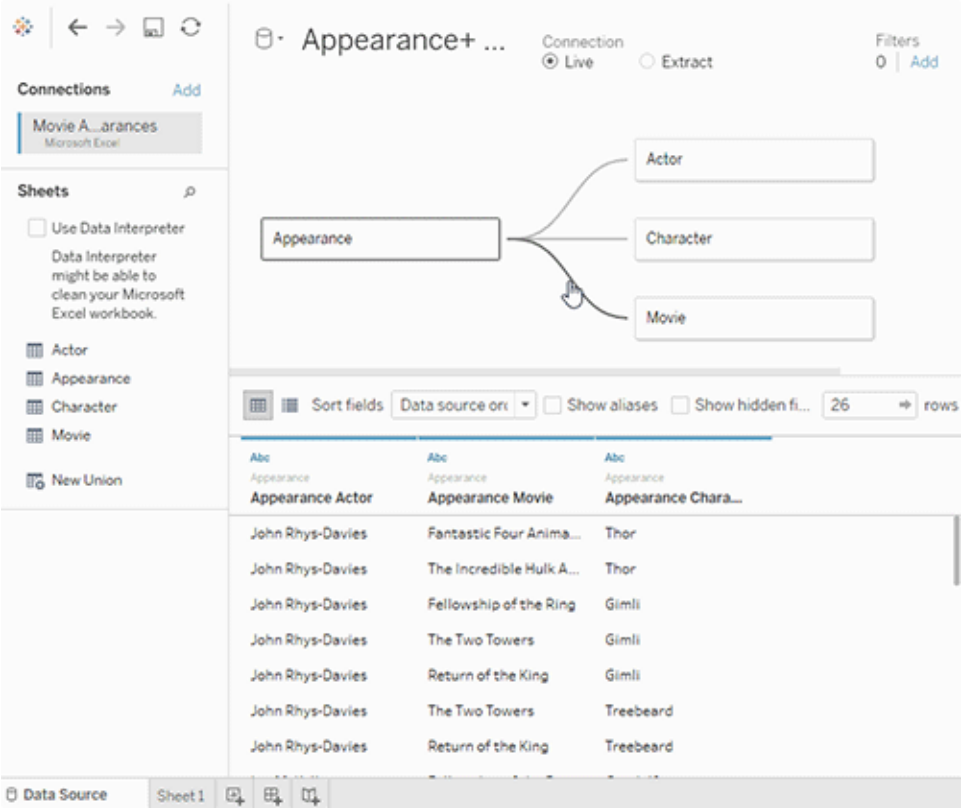
데이터 원본 페이지 캔버스에는 논리적 계층과 물리적 계층이라는 두 계층이 있습니다. 데이터 원본 페이지에 표시되는 기본 뷰는 새로운 것이며, 테이블 간의 관계("이음줄")를 사용하는 논리적 계층을 보여줍니다.

여전히 최상위 논리적 뷰에서 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 물리적 계층으로 전환하면 물리적 계층의 테이블 간에 조인 및 유니온을 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 데이터 모델** 페이지 691을 참조하십시오.



데이터 그리드

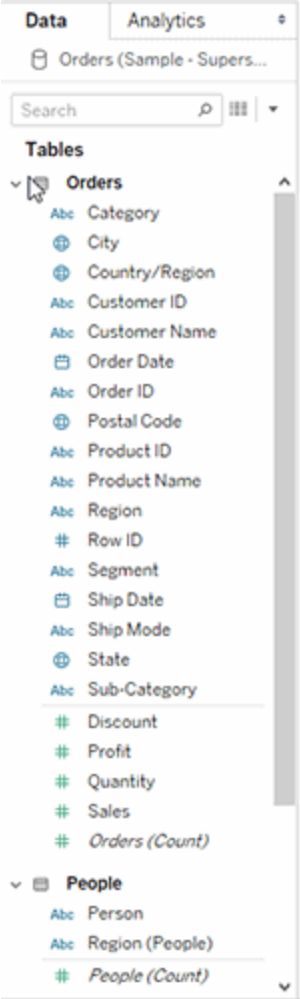
데이터 원본이 여러 관련 테이블로 구성된 경우 논리적 테이블을 선택하면 데이터 모델 아래에 있는 데이터 그리드에 해당 테이블의 데이터가 표시됩니다. 관계를 사용하면 데이터가 병합되지 않으므로 현재 선택된 논리적 테이블에 대한 값이 표시됩니다. 열을 피벗해야 하는 경우 논리적 테이블을 열고 데이터 원본의 물리적 테이블 뷰에서 데이터를 피벗해야 합니다.



워크시트의 데이터 패널

관계 및 다중 테이블 분석을 지원하기 위해 데이터 패널이 업데이트되었습니다.

더 이상 데이터 패널에 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 차원 및 측정값 필드는 테이블(**데이터 원본 테이블별 그룹화**) 또는 폴더(**폴더별 그룹화**)로 구성할 수 있습니다. 각 테이블 또는 폴더에 대해 차원은 회색 라인 위에 표시되고 측정값은 회색 라인 아래에 표시됩니다. 일부 경우 테이블에 처음에 차원 또는 측정값만 표시될 수 있습니다.



논리적 테이블을 포함하는 데이터 원본에는 더 이상 레코드 수 필드가 표시되지 않습니다. 모든 테이블은 테이블의 세부 수준에 *TableName(Count)*라는 필드명으로 레코드의 카운트를 포함합니다. 이전 예에서 *Addresses(Count)*, *Customers(Count)* 및 *LineItems(Count)*를 볼 수 있습니다.

테이블의 COUNT = 테이블별 레코드 수의 합계. 테이블의 *Count(카운트)* 필드에 기반하는 계산을 작성할 수 없습니다. *Count(카운트)*는 집계 전용입니다.

> **참고**: *레코드 수*를 사용하는 2020.2 이전 통합 문서를 뷰에서 열 경우 데이터 패널에 *레코드 수* 필드가 나타날 수 있습니다.

계산된 필드는 모든 입력 필드가 동일한 테이블에서 제공되는 경우 원래 필드와 함께 나열됩니다.

집합 및 그룹은 테이블 아래에 원래 필드와 함께 표시됩니다.

특정 테이블에 속하지 않거나 폴더 아래에 그룹화되지 않은 필드는 테이블 아래의 일반 영역에 표시됩니다. 이러한 필드 유형에는 집계된 계산, 다중 테이블의 필드를 사용하는 계산, 해당하는 경우 레코드 수, 측정값 이름 및 측정값이 포함됩니다.

버전 2024.2 이상: 뷰에서 사용 중인 필드와 관련이 없는 필드명의 경우 데이터 패널에 밝은 회색 텍스트로 표시됩니다. 비주얼리제이션에서 이러한 필드를 분석에 계속 사용할 수 있지만 관련 없는 필드는 관련 있는 필드와 분석에서 다르게 평가됩니다. 다중 팩트 관계가 있는 데이터 원본을 사용하는 경우 이 동작을 볼 수 있습니다.

데이터 보기

데이터 보기 창에서 데이터 원본이 여러 논리적 테이블을 포함하는 경우 각 테이블에 대한 행 수 및 데이터 수는 기본 세부 수준에서 개별 탭에 나열됩니다.

자세한 내용은 기초 데이터 보기 페이지 2040를 참조하십시오.

계산된 필드는 원래 필드와 함께 나열됩니다.

LOD 계산은 테이블 자체와 세부 수준이 다를 수 있으므로 LOD 계산이 논리적 테이블에 대한 데이터 보기에 나타나지 않을 수도 있습니다. LOD 계산의 차원 특성에 단일 테이블의 필드가 포함되는 경우 해당 LOD 계산은 데이터 패널에서 소유 테이블에 나타납니다.

Tableau 버전 2020.2 이상의 데이터 보기 열 순서 변경 사항

Tableau 버전 2020.2 이상에서 Tableau 버전 2020.1 이하의 데이터 원본을 열면 열 순서가 달라질 수도 있습니다. 데이터 보기 창에서 열이 다르게 표시될 수 있으며 CSV 형식으로 내보낼 때 열 순서가 달라질 수 있습니다.

데이터 보기 창에서 열 순서가 처리되는 방식의 이러한 변경은 관계 및 논리적 테이블을 지원하는 데 필요합니다.

사용자 지정 열 순서에 따라 달라지는 스크립트를 사용하는 경우 데이터 보기용 Tableau 확장 프로그램 API를 사용하여 기초 데이터를 CSV 형식으로 다운로드하는 것이 좋습니다.

다중 테이블 데이터 원본을 사용한 분석 변경 사항

여러 관련 테이블이 있는 데이터 원본을 사용하면 Tableau에서 분석이 작동하는 방식이 영향을 받습니다. 다중 관련 테이블에는 독립된 도메인이 있으며 해당 기본 세부 수준을 유지하기 때문에 필드를 뷰에 끌어 놓으면 다음이 수행됩니다.

- 자연적인 세부 수준에서 데이터가 쿼리됩니다.
- 비주얼리제이션과 관련된 데이터만 쿼리합니다.

- 테이블 간의 관계가 쿼리 결과에 영향을 미칩니다. 비주얼리제이션을 작성하는 흐름은 필드의 테이블이 데이터 모델에서 서로 관련된 방식이나 직접적으로 관련되지 않는지 여부에 따라 달라질 수 있습니다.

다중 테이블 데이터 원본과 관계 사용의 이점:

- 관계는 조인을 사용하지만 자동입니다. Tableau는 비주얼리제이션에 사용되는 필드를 기반으로 조인 유형을 자동으로 선택합니다. 분석 중에 Tableau는 지능적으로 조인 유형을 조정하고 데이터의 기본 세부 수준을 보존합니다.
- Tableau는 관계를 사용하여 워크시트에 사용된 필드의 현재 컨텍스트를 기반으로 분석 중에 올바른 집계 및 적절한 조인을 생성합니다.
- 단일 데이터 원본에서 서로 다른 세부 수준의 여러 테이블이 지원되므로 같은 데이터를 표현할 때 필요한 데이터 원본의 수를 크게 줄일 수 있습니다.
- 일치하지 않는 측정값이 삭제되지 않습니다(실수로 데이터가 손실되지 않음).
- 관련 테이블은 조인에서 발생할 수 있는 데이터 중복 및 필터링 문제를 줄이거나 방지합니다.

자세한 내용은 **데이터 연관** 페이지644, **관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 분석이 작동하는 방식** 페이지722 및 **다중 테이블 분석 문제 해결** 페이지737을 참조하십시오.

관계 쿼리가 작동하는 방식과 관련된 정보는 다음 Tableau 블로그 게시물을 참조하십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)

Tableau 버전 2024.2 이상에서 Tableau 데이터 모델은 다중 팩트 관계를 통해 다중 팩트 분석 및 공유 차원을 지원합니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보, 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우 및 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축을 참조하십시오.

변경되지 않은 사항

Tableau의 단일 테이블 분석 동작은 변경되지 않았습니다. 차원 및 측정값의 혼합을 포함하는 단일 논리적 테이블에 대한 분석은 Tableau 2020.2 이전 버전과 마찬가지로 작동합니다.

차원 전용 비주얼리제이션

관련 테이블이 있는 다중 테이블 데이터 원본을 사용하는 경우: 차원 전용 비주얼리제이션을 작성하면 Tableau에서 내부 조인을 사용하며 일치하지 않는 전체 도메인이 표시되지 않습니다.

차원 값의 부분 조합을 보려면 다음과 같이 할 수 있습니다.

- 빈 행/열 표시를 사용하여 가능한 행을 모두 표시합니다. **분석** 메뉴를 클릭한 다음 **테이블 레이아웃 > 빈 행 표시** 또는 **빈 열 표시**를 선택합니다. 이 설정은 날짜 및 숫자 구간차원 필드에 대한 바람직하지 않은 치밀화를 트리거할 수도 있음에 유의하십시오.
- 비주얼리제이션에 표시된 테이블 중 하나에서 측정값(예: *<YourTable>(Count)*)을 뷰에 추가할 수 있습니다. 이 단계에서 해당 테이블에 있는 차원의 모든 값을 확인할 수 있습니다.

예상과 다를 수 있는 차원에 대한 일치하지 않는 값 동작

다중 논리적 테이블의 차원을 사용하는 비주얼리제이션을 작성하는 경우 처음에 동작이 예상과 다를 수 있습니다. 기본적으로 비주얼리제이션의 차원이나 행 수준 계산에 대한 입력이 다중 논리적 테이블의 필드를 사용하는 경우 모든 차원에 일치하는 값이 있는 결과만 표시됩니다.

예를 들어 고객과 구매라는 두 개의 논리적 테이블이 포함된 데이터 집합을 생각해 보십시오. 일부 고객은 구매를 하지 않았으며 구매 테이블에 일치하는 행이 없습니다. [Customers].[Customer Name] 차원을 사용하려고 가져오는 경우 구매 여부와 관계없이 모든 고객의 목록이 표시됩니다. 그런 다음 비주얼리제이션에 [Purchases].[Product] 차원을 추가하면 Tableau가 업데이트하여 구매를 한 고객이 구매한 제품과 함께 표시됩니다.

다음은 이 기본 동작을 사용할 수 있는 몇 가지 방법입니다.

- 빈 행/열 표시를 사용하여 가능한 행을 모두 표시하고 일치하지 않는 차원 값을 가져옵니다. **분석** 메뉴를 클릭한 다음 **테이블 레이아웃 > 빈 행 표시** 또는 **빈 열 표시**를 선택합니다. 이 설정은 날짜 및 숫자 구간차원 필드에 대한 원하지 않은 치밀화를 트리거할 수도 있음에 유의하십시오.
- 차원 중 하나를 측정값으로 변환합니다. 예를 들어 COUNT([Purchases].[Product])를 사용하도록 전환하면 구매가 없는 고객이 유지되고 해당 고객에 대해 "0"이 표시됩니다. 모든 제품을 표시하려는 경우 이는 실행 가능한 접근 방식이 아닐 수 있습니다.
- 테이블에서 일치하는 값이 없는 측정값을 뷰로 가져옵니다. 예를 들어 세부 수준 선반에 COUNT([Customers])를 추가하면 계속 모든 제품을 표시하면서 일치하지 않는 고객을 가져옵니다.
- 논리적 수준에서 두 테이블을 연관시키는 대신 이전 Tableau 버전과 마찬가지로 물리적 수준에서 외부 조인을 사용하여 두 테이블을 조인할 수 있습니다. 이 접근 방식은 일치하지 않는 값을 표시하지만 몇 가지 부작용이 있습니다. 쿼리는 항상 두 테이블을 모두 쿼리하여 실행됩니다. 일치하지 않는 테이블의 필드가 사용되지 않

는 경우에도 비주얼리제이션 및 퀵 필터에 NULL 값이 나타납니다. 그리고 조인으로 인해 발생하는 원치 않는 중복을 제거하려면 LOD 계산을 작성해야 합니다.

레코드 수 대신 테이블의 Count(카운트) 필드 사용

논리적 테이블을 포함하는 데이터 원본에는 더 이상 레코드 수 필드가 표시되지 않습니다. 모든 테이블은 테이블의 세부 수준에 *TableName(Count)*라는 필드명으로 레코드의 카운트를 포함합니다. 이전 예에서 *Addresses(Count)*, *Customers(Count)* 및 *LineItems(Count)*를 볼 수 있습니다.

테이블의 COUNT = 테이블별 레코드 수의 합계. 테이블의 *Count(카운트)* 필드에 기반하는 계산을 작성할 수 없습니다. *Count(카운트)*는 집계 전용입니다.

> **참고**: *레코드 수*를 사용하는 2020.2 이전 통합 문서를 뷰에서 열 경우 데이터 패널에 *레코드 수* 필드가 나타날 수 있습니다.

교차 테이블 계산

여러 테이블에 걸쳐 있는 계산을 작성할 수 있습니다. 교차 테이블 계산은 기본적으로 내부 조인 쿼리 의미 체계를 사용한다는 것에 유의하십시오. 이 계산은 참조된 논리적 테이블 간의 조인을 기반으로 실시간으로 계산됩니다. 관계를 사용하면 테이블 간에서 외부 조인을 발생시키는 행 수준 계산을 작성할 수 있습니다.

계산은 Null 차원이 추가된 후 평가되므로 IFNULL([Dimension], "Missing") 같은 계산을 사용하여 Null을 다른 값으로 변경할 수 있습니다.

SUM을 사용한 총계

SUM을 사용한 총합계는 소계의 SUM이 아니라 필드의 논리적 테이블 기본 세부 수준에서 실제 총계를 나타냅니다.

관계에서 발생한 Null 및 자동 조인

Tableau 버전 2020.2 이상에서는 관계에서 발생한 조인을 수행할 경우 Null을 Null에 조인하지 않습니다.

일치하지 않는 Null 동작

뷰에 측정값을 추가할 경우 측정값에 차원과 연관되지 않는 값이 있으면 Null 차원 값이 추가됩니다.

이 동작이 발생하는 이유는 Tableau가 일치하지 않는 값(또는 연관되지 않는 차원 값)을 기초 데이터 원본의 실제 NULL 값과 동일하게 취급하기 때문입니다. 두 값 모두 함께 집계되거나 필터링됩니다.

예를 들어 `SUM(Sales),[State]`를 사용할 경우 모든 일치하는 State(시/도)는 시/도를 나타냅니다. SUM(Sales)는 단일 시/도에 대한 합계입니다. 일치하지 않는 Null의 경우 SUM (Sales)는 많은 시/도를 나타낼 수 있습니다.

이 동작이 필요하지 않은 경우 데이터를 정리하여 측정값 테이블의 모든 행이 차원 테이블의 행과 일치하게 만들 수 있습니다. 이를 위해 Tableau Prep를 사용할 수 있습니다. 또는 시트 내에서 Null을 클릭하고 **제외**를 선택하여 Null을 필터링할 수 있습니다. 이 작업을 수행한 후 성능 옵션 설정에서 **모든 레코드 일치**를 선택하여 측정값 테이블과 차원 테이블 간의 관계를 편집할 수 있습니다.

필터 편집 대화 상자에서 일치하지 않는 Null 처리

필터를 차원에 적용할 때 Null이 나타나는 경우에 대한 규칙은 다음과 같습니다.

- 일반 탭에서 확인란을 사용하여 Null 행을 명시적으로 포함하거나 제외할 수 있습니다.
- 와일드카드 탭의 설정은 Null이 나타나는지 여부에 영향을 주지 않습니다(이 설정은 텍스트 값만 필터링하고 Null은 텍스트로 취급되지 않기 때문임).
- 조건 또는 상위 탭에서 **없음** 이외의 설정을 사용하면 "Null" 상태가 필터링됩니다.

관계 유효성 검사

분석을 위한 데이터 모델의 유효성을 검사하는 여러 옵션이 있습니다. 데이터 원본에 대한 모델을 만들 때 시트로 이동하고 데이터 원본을 선택한 다음 레코드 수, 예상 데이터, 일치하지 않는 값, null 또는 반복 측정값을 탐색하는 비주얼리제이션을 작성하는 것이 좋습니다. 서로 다른 테이블 간의 필드로 작업하여 모든 것이 예상대로 작동하는지 확인하십시오.

살펴봐야 할 내용:

- 데이터 모델의 관계가 테이블에 대한 올바른 일치 필드를 사용하고 있습니까?
- 일치하는 필드 쌍 여러 개를 추가하면 관계가 더 정확해집니까?
- 서로 다른 테이블에서 다양한 차원 및 측정값을 뷰에 끌어 놓으면 어떤 결과가 나타납니까?
- 예상되는 행 수가 표시됩니까?
- 기본 설정에서 성능 옵션 설정 중 하나를 변경한 경우 비주얼리제이션에서 보이는 값이 예상한 값입니까? 그렇지 않은 경우 설정을 확인하거나 기본값으로 재설정할 수 있습니다.

관계 및 데이터 모델의 유효성을 검사하기 위한 옵션:

- 모든 테이블은 테이블의 세부 수준에 *TableName(Count)*라는 필드명으로 레코드의 카운트를 포함합니다. 테이블의 카운트를 확인하려면 Count(카운트) 필드를 뷰에 끌어 놓습니다. 모든 테이블의 카운트를 확인하려면 데이터 패널에서 각 테이블의 Count(카운트) 필드를 선택한 다음 표현 방식에서 텍스트 테이블을 클릭합니다.
- 데이터 패널에서 **데이터 보기**를 클릭하여 테이블별 행 및 데이터 수를 확인합니다. 또한 관계 만들기를 시작하기 전에 데이터 원본에서 분석 이전과 중간의 데이터를 확인하면 각 테이블의 범위를 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다. 자세한 내용은 기초 데이터 보기 페이지2040를 참조하십시오.
- 차원을 행에 끌어 놓아 상태 표시줄에서 행 수를 확인합니다. 일치하지 않는 값을 확인하려면 **분석** 메뉴를 클릭한 다음 **테이블 레이아웃 > 빈 행 표시** 또는 **빈 열 표시**를 선택합니다. 또한 비주얼리제이션에 표시된 테이블 중 하나에서 다양한 측정값(예: *<YourTable>(Count)*)을 뷰에 끌어 놓을 수 있습니다. 이렇게 하면 해당 테이블에서 차원의 모든 값을 확인할 수 있습니다.

팁: 관계에 대해 생성되는 쿼리를 확인하고 싶은 경우 Tableau Desktop에서 성능 기록 프로그램을 사용할 수 있습니다.

1. 도움말 메뉴를 클릭한 다음 **설정 및 성능 > 성능 기록 시작**을 선택합니다.
2. 필드를 뷰에 끌어 놓아 비주얼리제이션을 작성합니다.
3. 도움말 메뉴를 클릭한 다음 **설정 및 성능 > 성능 기록 중지**를 선택합니다. 성능 기록 통합 문서가 자동으로 열립니다.
4. 성능 요약 대시보드의 시간별로 정렬된 이벤트에서 "쿼리를 실행하는 중" 막대를 클릭하면 아래에 쿼리가 표시됩니다.

또 다른 고급 옵션은 GitHub의 Tableau Log Viewer를 사용하는 것입니다. `end-protocol.query`를 사용하여 특정 키워드를 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 GitHub의 Tableau Log Viewer 위키 페이지(영문)를 참조하십시오.

관계, 데이터 모델 및 데이터 원본에 대한 질문

다음은 Tableau의 데이터 모델링 및 관계와 관련하여 받은 질문 중 일부입니다. 이 목록에 없는 질문이 있다면 이 도움말 페이지 오른쪽 아래에 있는 파란색 **피드백 보내기** 아이콘을 클릭하여 알려주십시오(예 또는 아니요를 클릭하고 댓글 필드에 질문을 추가한 후 보내기 클릭).

관계

관계는 단지 조인의 다른 이름입니까?

관계는 분석을 위해 여러 테이블에서 데이터를 결합하는 동적이고 유연한 방법입니다. 관계는 두 독립된 논리적 테이블이 서로 연관되는 방식을 설명하지만 테이블을 병합하지는

않습니다(논리적 테이블이란?). 테이블 간에서 관계를 만들어도 테이블은 별도로(정규화된 상태로) 유지되며 기본 세부 수준 및 도메인을 유지합니다. 관계를 사용하여 다중 팩트 데이터 모델을 만들 수 있습니다.

관계에 대한 조인 유형을 설정할 수 없습니다. 관계는 분석의 시간 및 컨텍스트에 따라 조인을 연기합니다. Tableau는 비주얼리제이션에서 사용되고 있는 현재 필드를 기반으로 어떤 조인 유형을 사용해야 하는지 자동으로 선택합니다. 분석 중에 Tableau는 지능적으로 조인 유형을 조정하고 데이터의 기본 세부 수준을 보존합니다. 기초 조인을 고려할 필요 없이 비주얼리제이션에서 필드의 세부 수준에서 집계를 확인할 수 있습니다.

관계는 다대다일 수 있으며 완전 외부 조인을 지원합니다. FIXED와 같은 LOD 식을 사용하여 관련 테이블에서 데이터의 중복을 제거할 필요가 없습니다.

자세한 내용: 관계를 사용하여 데이터를 결합하는 것에 대한 자세한 내용은 다음 항목 및 블로그 게시물을 참조하십시오.

- 데이터 연관
- **Tableau 데이터 모델** 페이지 691
- **관계가 조인과 다른 점** 페이지 702
- **다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용** 페이지 662
- **관계에 대한 두려움 극복** 페이지 741
- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 “Video Podcast(동영상 팟캐스트)”를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

논리적 테이블 간에서 조인을 사용할 수 있습니까?

논리적 테이블 간에서 관계를 사용해야 합니다. 논리적 테이블에 포함된 물리적 테이블 간에서만 조인을 사용할 수 있습니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 엽니다.

관계를 사용하면 데이터 준비 및 분석이 더 쉬워지고 보다 직관적이 되므로 데이터를 결합할 때 처음에 관계를 사용하는 것이 좋습니다. 조인은 꼭 필요한 경우에만 사용하십시오. 그래도 조인을 사용해야 하는 상황에는 원하는 작업이 다음과 같은 경우가 포함됩니다.

- 2020.2 이전 버전의 데이터 원본을 2020.2로 업그레이드한 Tableau에서 계속 사용해야 하는 경우

- 특정 조인 유형을 명시적으로 사용해야 하는 경우
- 공유 차원을 지원하는 데이터 모델을 사용해야 하는 경우

조인은 어떻게 되었습니까? 여전히 조인을 사용하여 테이블 데이터를 결합할 수 있습니까?

여전히 조인은 데이터를 결합하는 옵션입니다. 조인으로 작업할 논리적 테이블을 열기만 하면 됩니다(논리적 테이블을 두 번 클릭하면 열림). 조인한 테이블은 단일 논리적 테이블로 병합됩니다.

조인은 어떻게 되었습니까? 페이지 705

관계는 혼합과 같습니까? 언제 혼합을 사용해야 합니까?

관계와 혼합 모두 다양한 세부 수준에서 분석을 지원하지만 명확한 차이점이 있습니다. 게시된 데이터 원본의 데이터를 결합하려는 경우 혼합이 현재 유일한 옵션입니다.

두 테이블을 조인하는 데 사용된 필드가 워크시트에 종속된 경우에도 혼합을 사용하도록 선택할 수 있습니다.

혼합은 왼쪽 조인만 지원하지만 관계는 완전 외부 조인을 지원합니다. 혼합은 개별 시트 기반으로 사용자 지정할 수 있습니다.

관계 및 혼합 페이지 657

데이터 원본, 데이터 모델 및 연결

데이터 원본이 어떻게 변경되었습니까?

Tableau 버전 2020.1 이하에서 데이터 원본의 데이터 모델은 데이터 원본 페이지에서 조인 및 유니온을 사용하여 결합한 테이블로 만들어졌습니다. 데이터는 단일 플랫 테이블로 병합되었습니다.

Tableau 2020.2부터는 새로운 논리적 계층이 Tableau의 데이터 모델에 추가되었습니다. 논리적 계층 및 관계는 필요한 데이터를 Tableau로 가져오는 옵션을 확장합니다. 이제 서로 다른 세부 수준에 여러 테이블이 있는 정규화된 데이터 원본을 만들 수 있습니다. 관련 테이블은 병합되지 않고 고유한 상태를 유지합니다. 관계를 사용하면 여러 테이블 간에서 데이터를 만들고 분석하는 작업이 보다 유연해지고 더 직관적이 됩니다.

여전히 Tableau에서 단일 테이블 데이터 원본을 만들 수 있습니다. 조인, 유니온, 사용자 지정 SQL 등의 조합을 사용하여 논리적 테이블을 작성할 수 있습니다. Tableau의 단일 테이블 분석 동작은 변경되지 않았습니다. 차원 및 측정값의 혼합을 포함하는 단일 논리적 테이블에 대한 분석은 Tableau 2020.2 이전 버전처럼 작동합니다. 통합 문서 또는 데이터 원

본을 Tableau 버전 2020.2 이상으로 업그레이드하는 경우 2020.2 이전 데이터 원본을 나타내는 단일 논리적 테이블이 포함되며 이전과 동일하게 작동합니다.

논리적 테이블과 물리적 테이블이란?

Tableau 버전 2020.2부터 데이터 원본은 두 계층이 있는 데이터 모델을 사용합니다. 논리적 계층에서는 테이블을 만들 수 있고 물리적 계층에서는 테이블을 조인하거나 유니온할 수 있습니다. 논리적 계층에 끌어 놓는 테이블은 관계를 사용하며 논리적 테이블이라고 합니다. 모든 논리적 테이블은 물리적 계층에 하나 이상의 물리적 테이블을 포함할 수 있습니다.

자세한 내용은 **Tableau 데이터 모델** 페이지691을 참조하십시오.

서로 다른 연결의 테이블 간에 관계가 존재할 수 있습니까?

예. 서로 다른 연결의 테이블 간에서 관계를 사용하여 데이터 원본을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 원본 계획** 페이지618의 **데이터 결합** 페이지619을 참조하십시오.

같지 않음 연산자 또는 계산된 필드를 사용하여 관계를 정의할 수 있습니까?

Tableau 2020.3 이상에서는 계산된 필드를 기반으로 관계를 만들고 관계 정의에서 연산자를 사용하여 관계에 사용되는 필드를 비교할 수 있습니다.

다음 커넥터는 같지 않음 연산자를 지원하지 않습니다.

- Google BigQuery
- MapR
- Salesforce

모든 연결 유형이 논리적 테이블과 관계를 지원합니까?

대부분의 관계 연결 유형이 완벽하게 지원됩니다. 20.2에서 큐브, SAP HANA(OLAP 특성 포함), JSON 및 Google Analytics는 단일 논리적 테이블로 제한됩니다. 저장 프로시저는 단일 논리적 테이블 내에서만 사용할 수 있습니다.

게시된 데이터 원본은 서로 연관시킬 수 없습니다.

지원되지 않음

- 큐브 데이터베이스는 새 논리적 계층을 지원하지 않습니다. 큐브 연결은 2020.2 이전 버전과 동일한 환경을 제공합니다.
- 저장 프로시저: 페더레이션, 관계 또는 조인을 지원하지 않습니다. 단일 논리적 테이블에 나타나며 조인/유니온 캔버스(물리적 계층)를 열 수 없습니다.
- Splunk: 왼쪽 조인(즉, 논리적 테이블 연관)을 지원하지 않습니다.

- JSON: 페더레이션, 사용자 지정 SQL, 조인 또는 관계를 지원하지 않습니다(유니온만 지원).
- LOD 계산을 지원하지 않는 데이터 원본. 자세한 내용은 **세부 수준 식의 데이터 원본 제약 조건** 페이지 2466을 참조하십시오.

제한적 지원

- Salesforce 및 WDC 표준 연결: 이들은 논리적 테이블 내에서 조인된 테이블로 나타납니다. 이러한 연결의 추가는 현재 단일 논리적 테이블 데이터 원본에서만 지원됩니다. 표준 연결은 기존 테이블에 조인할 수 없습니다.
- SAP HANA: 연결에 OLAP 특성이 설정되어 있는 경우 관련 논리적 테이블을 지원하지 않습니다.

어떤 유형의 데이터 모델이 지원됩니까?

자세한 내용은 **Tableau 데이터 모델** 페이지 691 및 **지원되는 데이터 모델 스키마** 페이지 698를 참조하십시오.

사용할 수 있는 데이터 원본 페이지의 클래식 뷰가 있습니까?

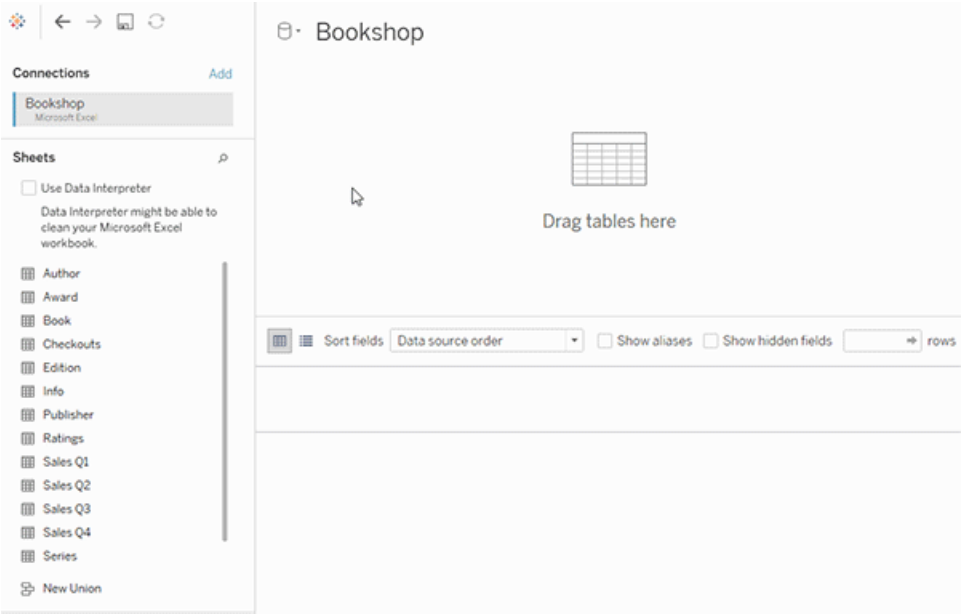
데이터 원본 페이지 캔버스의 물리적 계층은 기본적으로 이전 버전의 Tableau에 있는 데이터 원본 페이지의 "클래식 뷰"입니다.

Tableau 버전 2020.2 이상에서 데이터 원본 캔버스의 기본 뷰는 논리적 계층입니다. 데이터 원본 페이지 캔버스에서 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 캔버스의 물리적 계층으로 이동해야 합니다.

단일 테이블 데이터 원본을 만들려면 어떻게 해야 합니까?

단일 테이블을 데이터 원본 페이지의 캔버스(논리적 계층)에 끌어 놓습니다. 워크시트의 데이터 패널에서 해당 테이블의 필드를 분석에 사용합니다.

테이블을 두 번 클릭하여 단일 논리적 테이블 내부에 더 많은 데이터를 추가할 수 있습니다. 이렇게 하면 데이터 원본 페이지 캔버스의 물리적 계층이 열립니다. 조인 또는 유니온을 사용해야 한다면 물리적 계층 캔버스에 조인하거나 유니온할 테이블을 끌어 놓을 수 있습니다. 물리적 테이블은 해당하는 단일 논리적 테이블에 병합됩니다.



이 예에서는 데이터 원본의 관계 캔버스(논리적 계층)에서 Book 테이블을 보여 줍니다. Book 논리적 테이블을 두 번 클릭하면 조인/유니온 캔버스(물리적 계층)가 열립니다. 조인은 Award 및 Info 테이블을 Book 테이블과 병합합니다.

행 수준 보안이 변경되었습니까?

행 수준 보안은 동일하게 작동합니다. 행 수준 보안에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 행 수준 보안을 위한 최상의 방법을 참조하십시오.

새 데이터 모델에서 사용자 지정 SQL을 사용하려면 어떻게 해야 합니까?

데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에서 새 사용자 지정 SQL 옵션을 두 번 클릭합니다(이전과 같음). 사용자 지정 SQL은 단일 논리적 테이블에 포함됩니다.

오래된 데이터 원본을 Tableau 버전 2020.2 이상에서 열면 어떻게 됩니까?

데이터는 변경 없이 마이그레이션되며 통합 문서를 이전과 마찬가지로 계속 사용할 수 있습니다.

2020.2 이전 통합 문서 또는 데이터 원본을 Tableau 2020.2 이상 버전에서 열 경우 데이터 원본이 캔버스에서 "마이그레이션된 데이터"라는 이름의 단일 논리적 테이블로 나타납니다. 마이그레이션된 데이터 테이블의 이름을 바꿀 수 있습니다.

원본 비정규화된 데이터는 원래 조인 및 유니온을 사용하여 하나 이상의 테이블에서 작성되었을 수 있습니다. Tableau 버전 2020.2 이상에서 데이터 원본을 열면 Tableau가 이 비정규화된 데이터 모델을 새 데이터 모델의 단일 논리적 테이블로 마이그레이션하여 데이터 및 통합 문서를 변경 없이 마이그레이션할 수 있게 만듭니다.

단일 논리적 테이블을 구성하는 물리적 테이블을 보려면 해당 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 물리적 계층에서 엽니다. 그러면 조인 및 유니온을 포함한 기초 물리적 테이블이 표시됩니다.

조인 대신 관계를 사용하려면 마이그레이션된 데이터 원본을 변경해야 합니까?

물리적 계층 조인을 사용하여 정의한 기존 다중 테이블 데이터 원본이 있는 경우 여전히 이전과 마찬가지로 작동합니다. 데이터 원본을 변경할 필요가 없습니다. 논리적 테이블을 마이그레이션된 테이블과 연관시킬 수 있지만 논리적 테이블을 다운그레이드할 수 없습니다.

데이터 모델에 더 많은 테이블을 추가하려는 경우 조인 대신 관계를 사용하도록 데이터 원본을 변경하는 것이 좋습니다. 이렇게 하려면 물리적 계층에서 테이블을 제거한 다음 논리적 계층에 테이블을 추가해야 합니다.

웹에서 데이터 모델을 보거나 편집하려면 어떻게 해야 합니까?

게시된 데이터 원본의 데이터 모델을 웹에서 보고 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 **게시된 데이터 원본 편집** 페이지3176을 참조하십시오.

Tableau Desktop의 이전 버전(버전 2020.1 이하)에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud(버전 2020.2 이상)의 데이터 원본을 사용할 수 있습니까?

Tableau Desktop의 이전 버전(버전 2020.1 이하)에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 버전 2020.2 이상에서 게시된 데이터 원본 또는 게시된 통합 문서를 여는 경우 데이터 원본의 루트 테이블과 연관된 모든 논리적 테이블이 제거됩니다. 루트 테이블(해당 데이터 원본 모델에 추가된 첫 번째 테이블)만 유지됩니다.

이전 버전의 Tableau에서 로컬 데이터 원본을 사용하려는 경우:

- 데이터 원본이 이전 버전과 호환되지 않는 최신 버전의 Tableau에서 만들어졌다는 경고가 표시됩니다.
- 데이터 원본 페이지에서 루트 테이블만 데이터 원본에 유지됩니다.
- Tableau Desktop 워크시트의 데이터 패널에서 루트 테이블의 일부가 아닌 영향을 받는 필드 옆에 오류(빨간색 느낌표)가 표시됩니다.

이전 버전의 Tableau에서 게시된 데이터 원본을 사용하려는 경우:

- 데이터 원본이 이전 버전과 호환되지 않는 최신 버전의 Tableau에서 만들어졌다는 경고가 표시됩니다.

- Tableau Desktop 워크시트의 데이터 패널에서 선택한 데이터 원본 옆에 오류(빨간색 느낌표)가 표시되고 연결을 업데이트해야 한다는 메시지가 나타납니다. 오류에 대한 자세한 내용을 보려면 **세부 정보 표시**를 클릭합니다.

게시된 데이터 원본을 서로 연관시킬 수 있습니까?

게시된 데이터 원본을 서로 연관할 수 없습니다. 그러나 게시된 데이터 원본의 데이터 모델을 편집하거나 볼 수는 있습니다.

게시된 데이터 원본의 데이터를 결합하려는 경우 혼합이 현재 유일한 옵션입니다.

관계 및 혼합 페이지 657

추출은 관련 논리적 테이블에서 어떻게 작동합니까?

이제 추출 데이터는 논리적 테이블(단일 테이블 옵션 대체) 또는 물리적 테이블(다중 테이블 옵션 대체)을 기반으로 저장됩니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943를 참조하십시오.

Tableau 버전 2020.1 이하 버전으로 다운그레이드해야 하는 경우 논리적 테이블 간의 관계는 어떻게 됩니까?

통합 문서를 이전 Tableau 버전 2020.1 이하로 다운그레이드하는 경우 모델의 루트 테이블에 연관되었던 모든 논리적 테이블은 데이터 원본에서 제거됩니다. 루트 테이블(해당 모델에 추가된 첫 번째 테이블)만 유지됩니다.

통합 문서에서 논리적 테이블(루트 아님)의 필드를 사용하는 모든 시트는 해당 테이블 및 필드가 데이터 모델에서 제거되었으므로 유효하지 않게 됩니다.

다운그레이드는 단일 테이블 데이터 원본을 포함하는 통합 문서에서 가장 잘 작동합니다.

새 데이터 모델은 큐브에서 어떻게 작동합니까?

큐브는 이전 Tableau 버전과 동일하게 작동합니다. 큐브 데이터 원본은 지금과 마찬가지로 단일 테이블 데이터 원본으로 나타납니다. 큐브 데이터를 사용하여 관계를 만들 수 없습니다.

다른 Tableau 기능 및 제품과의 상호 작용

데이터 설명은 관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 작동합니까?

Tableau 버전 2020.3 이상에서는 여러 관련 테이블이 포함된 데이터 원본에 데이터 설명을 사용할 수 있습니다. 데이터 설명이 다중 테이블 관련 데이터를 분석할 수 있도록 관계에 대한 카디널리티 및 참조 무결성 설정을 올바르게 지정해야 합니다.

Tableau 버전 2020.2 이하에서 데이터 설명은 단일 테이블 데이터 원본에만 사용할 수 있습니다. 데이터 원본은 하나 이상의 물리적 테이블로 정의되는 단일 논리적 테이블만 포함할 수 있습니다.

데이터에 질문(Ask Data)이 다중 테이블 데이터 원본에서 작동합니까?

데이터에 질문(Ask Data)은 다중 테이블 정규화된 데이터 원본을 완전하게 지원합니다.

새 데이터 모델링 기능이 Tableau Bridge 사용에 어떤 영향을 미칩니까?

최신 버전의 Tableau Bridge를 사용하려면 Tableau 버전 2020.2 이상의 데이터 모델링 기능과 완벽하게 호환되어야 합니다.

데이터 원본을 만들 때 Tableau Prep과 Tableau Desktop, Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 작성을 언제 사용해야 합니까?

Tableau Prep은 데이터를 정리하고 물리적 테이블을 포함하는 흐름, 추출 및 게시된 데이터 원본을 만듭니다.

Tableau Desktop과 Tableau Cloud 및 Tableau Server 웹 작성에서 정규화된 데이터 모델을 사용하는 데이터 원본을 만들 수 있습니다. 이러한 데이터 모델은 논리적 테이블 및 물리적 테이블로 구성될 수 있으며 데이터 원본을 라이브 데이터 원본이나 추출로 저장할 수 있습니다.

논리적 테이블만 관계를 지정할 수 있습니다. 물리적 테이블은 조인하고 유니온할 수 있습니다.

다중 테이블 데이터 원본을 사용한 분석

분석이 관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 다르게 작동합니까?

여러 관련 테이블이 있는 데이터 원본을 사용하면 Tableau에서 분석이 작동하는 방식이 영향을 받습니다. 다중 관련 테이블에는 독립된 도메인이 있으며 해당 기본 세부 수준을 유지하기 때문에 필드를 뷰에 끌어 놓으면 다음이 수행됩니다.

- 자연적인 세부 수준에서 데이터가 쿼리됩니다.
- 비주얼리제이션과 관련된 데이터만 쿼리합니다.
- 테이블 간의 관계가 쿼리 결과에 영향을 미칩니다. 비주얼리제이션을 작성하는 흐름은 필드의 테이블이 데이터 모델에서 서로 관련된 방식이나 직접적으로 관련되지 않는지 여부에 따라 달라질 수 있습니다.

자세한 내용은 관계에 대한 두려움 극복, **관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 분석이 작동하는 방식** 페이지722, **예상과 다를 수 있는 차원에 대한 일치하지 않는 값 동작** 페이지676 및 **다중 테이블 분석 문제 해결** 페이지737을 참조하십시오.

참고: Tableau 버전 2024.2 이상에서 Tableau 데이터 모델은 다중 팩트 관계를 통해 다중 팩트 분석 및 공유 차원을 지원합니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보, 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우 및 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축을 참조하십시오.

LOD가 새 데이터 모델에서 동일하게 작동합니까? 언제 LOD를 사용해야 합니까?

LOD 식 및 계산은 동일하게 작동합니다. 이제 Tableau가 입력 테이블의 세부 수준(LOD)을 인식하기 때문에 조인으로 인한 불필요한 중복을 제거하기 위해 LOD 계산을 사용할 필요가 없습니다.

여전히 다음과 같은 용도로 LOD 계산을 사용할 수 있습니다.

- 원본 테이블에서 불필요한 중복 처리
- 다중 수준 집계(예: 합계에 대한 평균) 계산
- 집단 분석 수행(예: 각 고객의 첫 번째 주문 날짜 계산)

LOD 계산의 차원 특성에 단일 테이블의 필드가 포함되는 경우 해당 LOD 계산은 데이터 패널에서 소유 테이블에 나타납니다.

내 데이터를 관계를 사용하여 올바르게 결합했는지 어떻게 알 수 있습니까?

분석을 위한 데이터 모델의 유효성을 검사하는 여러 옵션이 있습니다. 데이터 원본에 대한 모델을 만들 때 시트로 이동하고 데이터 원본을 선택한 다음 레코드 수, 예상 데이터, 일치하지 않는 값, null 또는 반복 측정값을 탐색하는 비주얼리제이션을 작성하는 것이 좋습니다. 서로 다른 테이블 간의 필드로 작업하여 모든 것이 예상대로 작동하는지 확인하십시오.

살펴봐야 할 내용:

- 데이터 모델의 관계가 테이블에 대한 올바른 일치 필드를 사용하고 있습니까?
- 일치하는 필드 쌍 여러 개를 추가하면 관계가 더 정확해집니까?
- 다양한 차원 및 측정값을 뷰에 끌어 놓으면 어떤 결과가 나타납니까?
- 예상되는 행 수가 표시됩니까?
- 기본 설정에서 성능 옵션 설정 중 하나를 변경한 경우 비주얼리제이션에서 보이는 값이 예상한 값입니까? 그렇지 않은 경우 설정을 확인하거나 기본값으로 재설정할 수 있습니다.

관계 및 데이터 모델의 유효성을 검사하기 위한 옵션:

- 모든 테이블은 테이블의 세부 수준에 *TableName(Count)*라는 필드명으로 레코드의 카운트를 포함합니다. 테이블의 카운트를 확인하려면 Count(카운트) 필드를 뷰에 끌어 놓습니다. 모든 테이블의 카운트를 확인하려면 데이터 패널에서 각 테이블의 Count(카운트) 필드를 선택한 다음 표현 방식에서 텍스트 테이블을 클릭합니다.
- 데이터 패널에서 **데이터 보기**를 클릭하여 테이블별 행 및 데이터 수를 확인합니다. 또한 관계 만들기를 시작하기 전에 데이터 원본에서 분석 이전과 중간의 데이터를 확인하면 각 테이블의 범위를 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다. 자세한 내용은 기초 데이터 보기 페이지2040를 참조하십시오.
- 차원을 행에 끌어 놓아 상태 표시줄에서 행 수를 확인합니다. 일치하지 않는 값을 확인하려면 **분석** 메뉴를 클릭한 다음 **테이블 레이아웃 > 빈 행 표시** 또는 **빈 열 표시**를 선택합니다. 또한 비주얼리제이션에 표시된 테이블 중 하나에서 다양한 측정값(예: *<YourTable>(Count)*)을 뷰에 끌어 놓을 수 있습니다. 이렇게 하면 해당 테이블에서 차원의 모든 값을 확인할 수 있습니다.

Tableau가 관계에 대해 생성하는 쿼리를 확인할 수 있습니까?

관계에 대해 생성되는 쿼리를 확인하고 싶은 경우 Tableau Desktop에서 성능 기록 프로그램을 사용할 수 있습니다.

1. 도움말 메뉴를 클릭한 다음 **설정 및 성능 > 성능 기록 시작**을 선택합니다.
2. 필드를 뷰에 끌어 놓아 비주얼리제이션을 작성합니다.
3. 도움말 메뉴를 클릭한 다음 **설정 및 성능 > 성능 기록 중지**를 선택합니다. 성능 기록 통합 문서가 자동으로 열립니다.
4. 성능 요약 대시보드의 시간별로 정렬된 이벤트에서 "쿼리를 실행하는 중" 막대를 클릭하면 아래에 쿼리가 표시됩니다.

또 다른 고급 옵션은 GitHub의 Tableau Log Viewer를 사용하는 것입니다. `end-protocol.query`를 사용하여 특정 키워드를 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 GitHub의 Tableau Log Viewer 위키 페이지(영문)를 참조하십시오.

다양한 인터페이스 변경 사항

데이터 원본 페이지는 어떻게 변경되었습니까? 데이터 그리드는? 데이터 보기는? 데이터 패널은?

데이터 원본 페이지(캔버스, 데이터 그리드), 데이터 보기 및 데이터 패널이 다중 테이블 분석 환경을 지원하도록 업데이트되었습니다.

이제 데이터 원본 캔버스의 첫 번째 뷰는 관계를 정의하는 논리적 계층입니다. 데이터 그리드는 각 테이블의 세부 수준에 대한 행 데이터를 표시합니다.

데이터 패널에서 필드 및 계산된 필드가 기본 세부 수준에 의해 자동으로 구성됩니다.

데이터 보기 창에 중복 없이 올바른 세부 수준의 행 수준 데이터가 표시되므로 더 쉽게 유효성을 검사할 수 있습니다. *Table(Count)* 필드를 사용하여 데이터 패널에서 각 테이블의 행 수를 가져옵니다.

데이터 원본 페이지 변경 사항 페이지670

데이터 그리드 페이지671

데이터 보기 페이지674

워크시트의 데이터 패널 페이지672

Tableau 2020.2 이상의 데이터 보기 열 순서 변경 사항

Tableau 2020.2 이상에서 Tableau 이전 버전의 데이터 원본을 열면 열 순서가 달라질 수 있습니다. 데이터 보기 창에서 열이 다르게 표시될 수 있으며 CSV 형식으로 내보낼 때 열 순서가 달라질 수 있습니다.

데이터 보기 창에서 열 순서가 처리되는 방식의 이러한 변경은 관계 및 논리적 테이블을 지원하는 데 필요합니다.

사용자 지정 열 순서에 따라 달라지는 스크립트를 사용하는 경우 데이터 보기용 Tableau 확장 프로그램 API를 사용하여 기초 데이터를 CSV 형식으로 다운로드하는 것이 좋습니다.

레코드 수와 비교하여 테이블 카운트는 어떻게 작동합니까?

논리적 테이블을 포함하는 데이터 원본에는 더 이상 레코드 수 필드가 표시되지 않습니다. 모든 테이블은 테이블의 세부 수준에 *TableName(Count)*라는 필드명으로 레코드의 카운트를 포함합니다. 이전 예에서 *Addresses(Count)*, *Customers(Count)* 및 *LineItems(Count)*를 볼 수 있습니다.

테이블의 COUNT = 테이블별 레코드 수의 합계. 테이블의 *Count(카운트)* 필드에 기반하는 계산을 작성할 수 없습니다. *Count(카운트)*는 집계 전용입니다.

> **참고**: *레코드 수*를 사용하는 2020.2 이전 통합 문서를 뷰에서 열 경우 데이터 패널에 *레코드 수* 필드가 나타날 수 있습니다.

집합, 그룹 및 계산된 필드는 어디에 표시됩니까?

필드가 테이블에 속하는 경우 테이블 아래에 필드가 나열됩니다. 그렇지 않으면 데이터 패널 하단에 있는 일반 영역에 필드가 나열됩니다.

계산된 필드는 모든 입력 필드가 동일한 테이블에서 제공되는 경우 원래 필드와 함께 나열됩니다.

집합 및 그룹은 테이블 아래에 원래 필드와 함께 표시됩니다.

특정 테이블에 속하지 않는 필드는 테이블 아래의 일반 영역에 표시됩니다. 여기에는 집계된 계산, 다중 테이블의 필드를 사용하는 계산, 측정값 이름 및 측정값이 포함됩니다.

Tableau 데이터 모델

Tableau에서 만드는 모든 데이터 원본에 데이터 모델이 있습니다. 데이터 모델을 Tableau에 연결된 데이터베이스 테이블의 데이터를 쿼리하는 방법을 알려주는 다이어그램으로 생각할 수 있습니다.

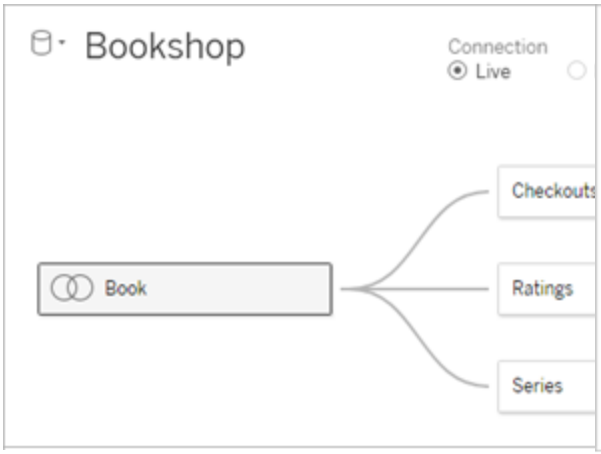
데이터 원본 페이지에서 캔버스에 추가한 테이블은 데이터 모델의 구조를 만듭니다. 데이터 모델은 단일 테이블과 같이 단순한 것부터 관계, 조인 및 유니온의 서로 다른 조합을 사용하는 여러 테이블을 포함하는 복잡한 것까지 다양합니다.

데이터 모델에는 두 가지 계층이 있습니다.

- 데이터 원본 페이지 캔버스에서 처음 보이는 기본 뷰는 데이터 원본의 *논리적 계층*입니다. 논리적 계층에서 관계(또는 이음줄)를 사용하여 데이터를 결합합니다. 이 계층을 데이터 원본 페이지의 관계 캔버스로 간주할 수 있습니다. 자세한 내용은 다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용을 참조하십시오.
- 다음 계층은 물리적 계층입니다. 물리적 계층에서 조인 및 유니온을 사용하여 테이블 간의 데이터를 결합합니다. 이 계층에서 각 논리적 테이블은 하나 이상의 물리적 테이블을 포함합니다. 물리적 계층을 데이터 원본 페이지의 조인/유니온 캔버스로 간주할 수 있습니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 조인 및 유니온을 보거나 추가합니다.

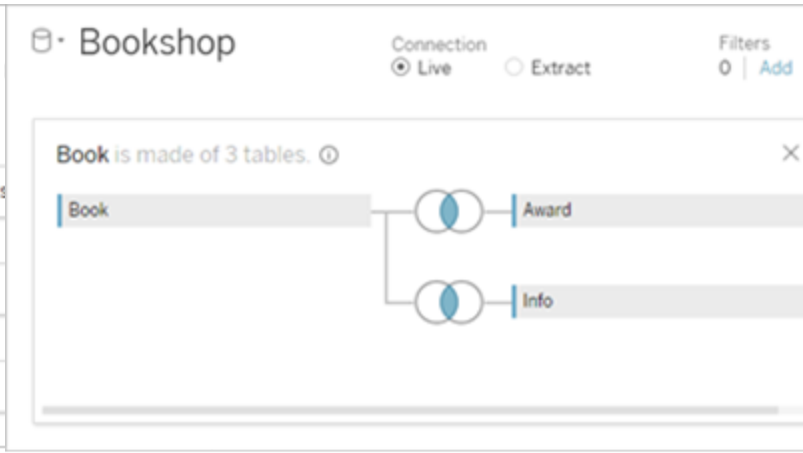
논리적 계층	물리적 계층
이음줄 = 관계	벤 다이어그램 = 조인

논리적 계층



관련 테이블 여러 개가 있는 데이터 원본의 최상위 뷰. 이것은 논리적 계층입니다. 논리적 테이블은 관계(이음줄)를 사용하여 결합할 수 있습니다. 또한 조인 유형을 사용하지 않으며 물리적 테이블을 위한 컨테이너처럼 작동합니다.

물리적 계층



논리적 테이블을 두 번 클릭하여 열고 해당 물리적 테이블을 표시합니다. 물리적 테이블은 조인 또는 유니온을 사용하여 결합할 수 있습니다. 이 예제에서 Book 논리적 테이블은 조인된 물리적 테이블 세 개(Book, Award, Info)로 구성됩니다.

논리적 계층	물리적 계층
데이터 원본 페이지의 관계 캔버스	데이터 원본 페이지의 조인/유니온 캔버스
여기에 끌어 놓은 테이블을 논리적 테이블이라고 합니다.	여기에 끌어 놓은 테이블을 물리적 테이블이라고 합니다.
논리적 테이블은 다른 논리적 테이블과 연관될 수 있습니다.	물리적 테이블은 다른 물리적 테이블에 조인하거나 유니온할 수 있습니다.
논리적 테이블은 물리적 테이블을 위한 컨테이너와 같습니다.	논리적 테이블을 두 번 클릭하여 해당 물리적 테이블을 표시합니다.
세부 수준은 논리적 테이블의 행 수준입니다.	세부 수준은 병합된 물리적 테이블의 행 수준입니다.
논리적 테이블은 데이터 원본에 병합되지 않고 고유한 상태(정규화된 상태)를 유지합니다.	물리적 테이블은 논리적 테이블을 정의하는 단일 플랫 테이블로 병합됩니다.

데이터 모델의 계층

데이터 원본의 표시되는 최상위 뷰는 데이터 모델의 논리적 계층입니다. 여기서 조인 대신 관계를 사용하여 테이블은 결합하기 때문에 이것을 관계 캔버스로 생각할 수도 있습니다.

여러 테이블의 데이터를 결합하는 경우 논리적 계층의 캔버스로 끌어 놓는 각 테이블은 또 다른 테이블과 관계를 가져야 합니다. 관계를 위해 조인 유형을 지정할 필요는 없습니다. 분석 중에 Tableau가 필드와 워크시트의 분석 컨텍스트를 기반으로 적절한 조인 유형을 자동으로 선택합니다.

데이터 모델의 물리적 계층은 조인 및 유니온을 사용하여 데이터를 결합할 수 있는 위치입니다. 이 캔버스에서 피벗만 사용할 수 있습니다. 이것을 조인/유니온 캔버스로 간주할 수 있습니다. 이전 버전의 Tableau에서 물리적 계층은 데이터 모델의 유일한 계층이었습니다. 각 논리적 테이블은 하나 이상의 *물리적 테이블*을 포함할 수 있습니다.

중요: 여전히 Tableau에서 조인 및 유니온을 사용하는 단일 테이블 데이터 원본을 만들 수 있습니다. Tableau의 단일 테이블 분석 동작은 변경되지 않았습니다. 업그레이드된 통합 문서는 2020.2 이전과 동일한 방식으로 작동합니다.

자세한 내용: 관계를 사용하여 데이터를 결합하는 것에 대한 자세한 내용은 다음 항목 및 블로그 게시물을 참조하십시오.

- **관계가 조인과 다른 점** 페이지 702
- **다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용** 페이지 662
- 데이터 연관
- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 “Video Podcast(동영상 팟캐스트)”를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

데이터 모델 이해

이전 버전의 Tableau(2020.2 이전)에서는 데이터 모델에 물리적 계층만 있었습니다. Tableau 2020.2 이상에는 데이터 모델에 논리적(의미 체계) 계층과 물리적 계층이 있습니다. 이제 더 많은 옵션이 제공되므로 분석에 맞는 스키마를 사용하여 데이터를 결합할 수 있습니다.

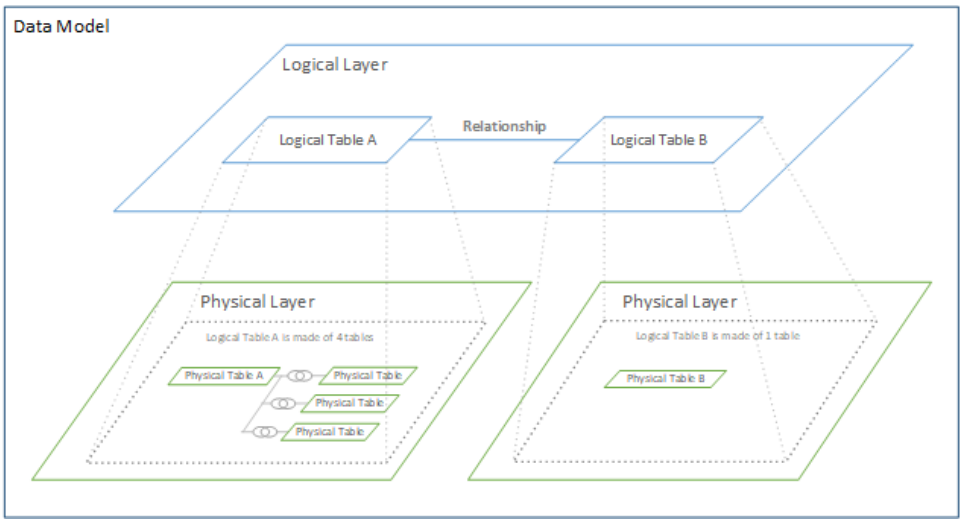


Tableau 2020.2 이상에서 데이터 원본에 논리적 계층이 추가되었습니다. 각 논리적 테이블은 물리적 계층에 물리적 테이블을 포함합니다.

이전 버전의 Tableau(2020.2 이전)에서는 데이터 원본의 데이터 모델이 조인 및 유니온을 지정할 수 있는 단일 물리적 계층으로 구성되었습니다. 물리적 계층에 추가된(조인 또는 유니온된) 테이블은 분석을 위한 평활화된(비정규화된) 단일 테이블을 만듭니다.

이전 버전 **2020.2 이상**

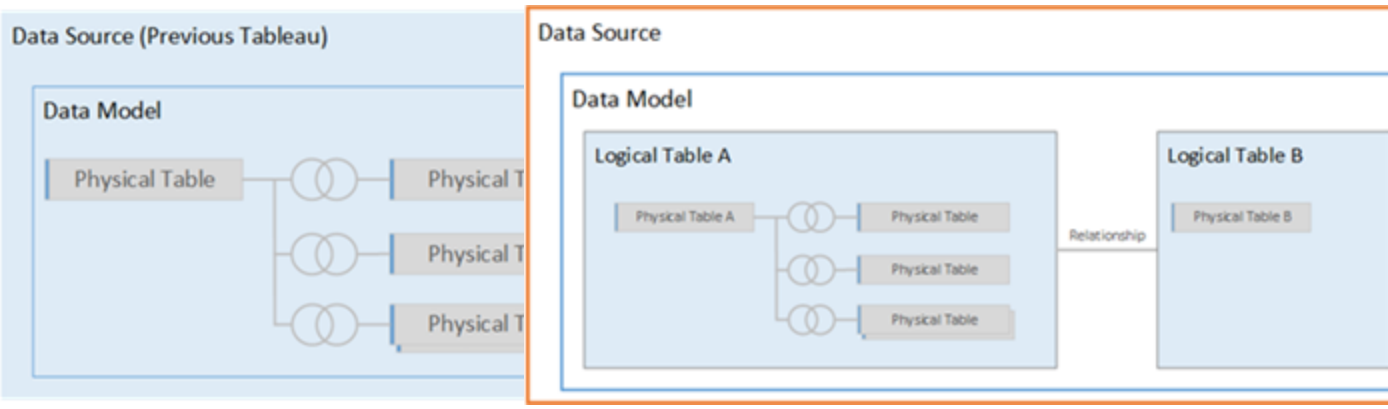


Tableau 2020.2 이전 버전에는 데이터 모델에 물리적 계층만 있습니다.

2020.2 이상에는 데이터 모델에 논리적 계층과 물리적 계층이라는 두 계층이 있습니다.

Tableau 2020.2 이상에서 데이터 원본의 데이터 모델은 물리적 계층 위에 새로운 의미론적 계층을 포함합니다. 논리적 계층이라고 하는 이 계층에서 여러 테이블을 추가할 수 있으며 테이블을 서로 연관시킬 수 있습니다. 논리적 계층의 테이블은 데이터 원본에 병합되지 않고 고유한 상태(정규화된 상태)를 유지하며 기본 세부 수준을 유지합니다.

논리적 테이블은 병합된 물리적 테이블을 위한 컨테이너로 작동합니다. 논리적 테이블은 단일 물리적 테이블을 포함하거나, 조인 또는 유니온을 통해 병합된 여러 물리적 테이블을 포함할 수 있습니다.

새 모델 작성

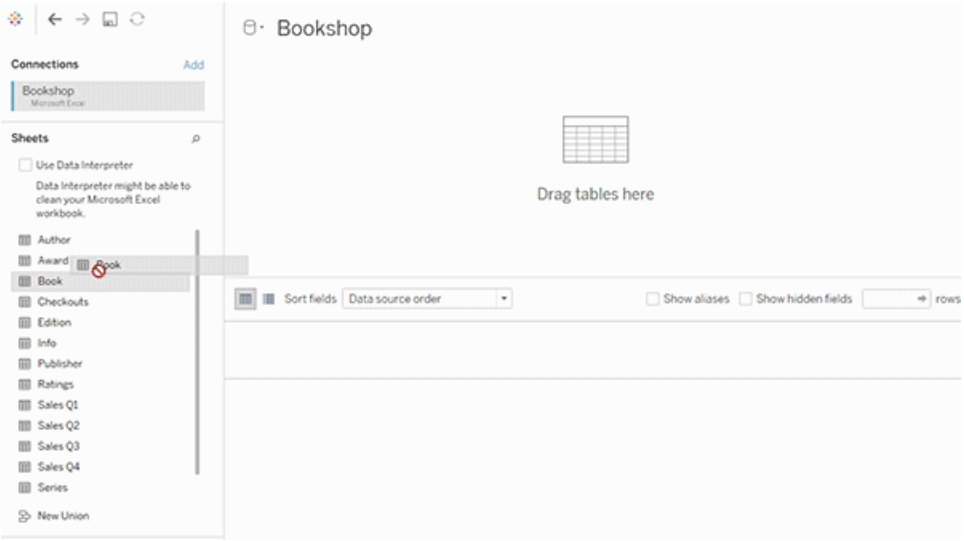
논리적 계층에 하나 이상의 테이블을 추가하는 경우 필수적으로 데이터 원본에 대한 데이터 모델을 작성합니다. 단일 논리적 테이블로 데이터 원본을 구성하거나 여러 테이블을 캔버스로 끌어다 놓아 더 복잡한 모델을 만들 수도 있습니다.

- 캔버스에 처음 끌어 놓는 테이블이 데이터 원본에서 데이터 모델의 루트 테이블이 됩니다.
- 루트 테이블을 끌어 놓은 후 추가 테이블을 원하는 순서로 끌어 놓을 수 있습니다. 어떤 테이블이 서로 관련되어야 하는지와 각 관계에 대해 정의할 일치하는 필드 쌍을 고려해야 합니다.
- 스타 스키마를 만드는 경우 팩트 테이블을 먼저 끌어 놓은 다음 차원 테이블을 팩트 테이블에 연관시키는 것이 좋습니다.
- 캔버스에서 테이블을 삭제하면 테이블의 관련 하위 항목도 자동으로 삭제됩니다. 루트 테이블을 삭제하면 모델의 다른 모든 테이블도 제거됩니다.
- 각 관계는 하나 이상의 일치하는 필드 쌍으로 구성되어야 합니다. 복합 관계를 만들려면 여러 필드 쌍을 추가합니다. 일치하는 쌍은 동일한 데이터 유형을 가져야 합니다. 데이터 원본 페이지에서 데이터 유형을 변경해도 이 요구 사항은 영향을 받지 않습니다. Tableau는 쿼리에 계속 기초 데이터베이스의 데이터 유형을 사용합니다.
- 계산된 필드를 기반으로 관계를 만들 수 없습니다.
- 관계를 정의할 때 연산자를 사용하여 관계에 사용된 필드를 비교하는 방법을 지정할 수 있습니다.

관계에 대한 자세한 내용은 데이터 연관의 관계 만들기 및 정의를 참조하십시오.

다중 테이블 모델

- 다중 테이블 모델을 만들려면 테이블을 데이터 원본 페이지 캔버스의 논리적 계층에 끌어 놓습니다.



데이터 원본 페이지 캔버스의 논리적 계층에 끌어 놓은 테이블은 서로 연관되어야 합니다. 추가 테이블을 논리적 계층 캔버스에 끌어 놓으면 Tableau는 관계를 정의하는 기존 키 제약 조건과 일치하는 필드를 기반으로 관계를 자동으로 만들려고 합니다. 일치하는 필드가 확인되지 않는 경우 사용자가 일치하는 필드를 선택해야 합니다.

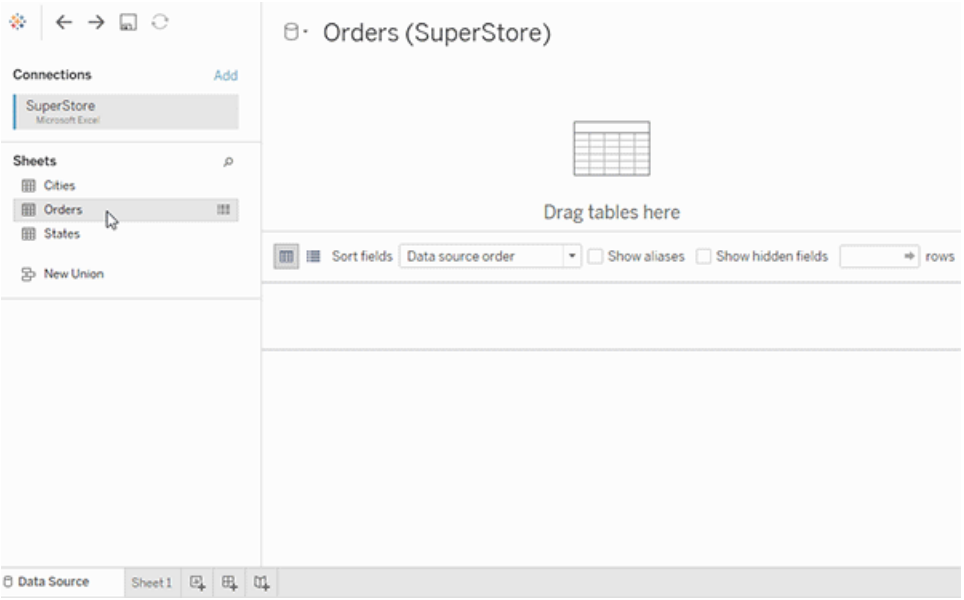
제약 조건이 감지되지 않은 경우 **다대다** 관계가 만들어지고 참조 무결성이 **일부 레코드 일치**로 설정됩니다. 이러한 기본 설정은 좋은 선택이며 데이터 원본에 최대한 많은 유연성을 제공합니다. 기본 설정은 완전 외부 조인을 지원하며 분석 중에 조인을 형성하기 전에 테이블 데이터를 집계하여 쿼리를 최적화합니다. 각 테이블의 모든 열 및 행 데이터를 분석에 사용할 수 있게 됩니다.

테이블을 두 번 클릭하여 모든 논리적 테이블 내부에 더 많은 데이터를 추가할 수 있습니다. 이렇게 하면 데이터 원본 페이지 캔버스의 물리적 계층이 열립니다. 조인 또는 유니온을 사용해야 한다면 물리적 계층 캔버스에 조인하거나 유니온할 테이블을 끌어 놓을 수 있습니다. 물리적 테이블은 해당하는 논리적 테이블에 병합됩니다.

관계 만들기 및 정의의 단계에 따라 여러 테이블을 결합합니다.

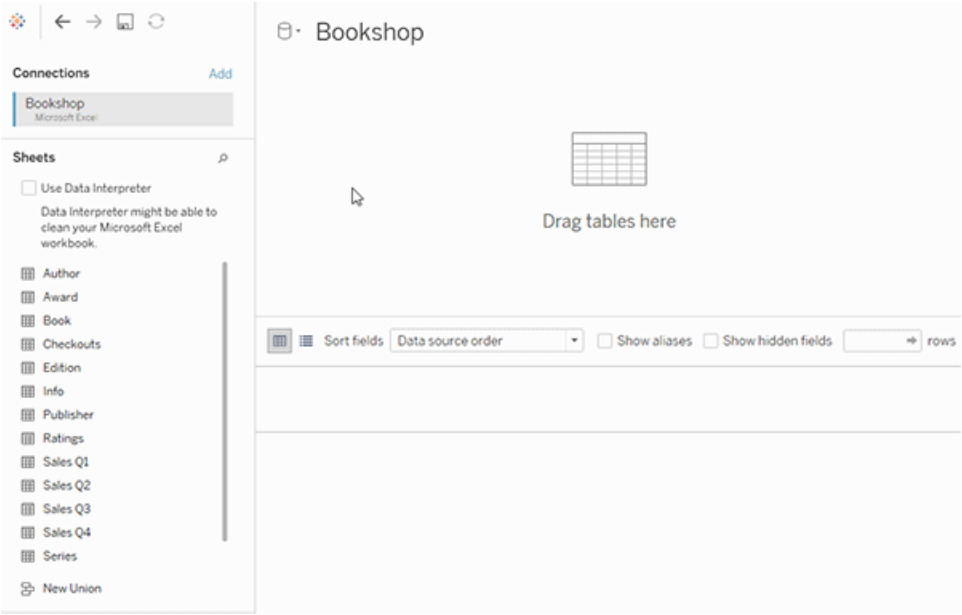
단일 테이블 모델

- 단일 테이블 모델을 만들려면 테이블을 데이터 원본 페이지의 논리적 계층 캔버스에 끌어 놓습니다. 그러면 데이터 패널에서 해당 테이블의 필드를 분석에 사용할 수 있습니다.



다른 테이블을 포함하는 단일 테이블 모델

테이블을 두 번 클릭하여 단일 논리적 테이블 내부에 더 많은 데이터를 추가할 수 있습니다. 이렇게 하면 데이터 원본 페이지 캔버스의 물리적 계층이 열립니다. 조인 또는 유니온을 사용해야 한다면 물리적 계층 캔버스에 조인하거나 유니온할 테이블을 끌어 놓을 수 있습니다. 물리적 테이블은 해당하는 논리적 테이블에 병합됩니다.



이 예에서는 데이터 원본의 관계 캔버스(논리적 계층)에서 Book 테이블을 보여 줍니다. Book 논리적 테이블을 두 번 클릭하면 조인/유니온 캔버스(물리적 계층)가 열립니다.

이 예에서는 조인을 사용하여 Award 및 Info 테이블을 Book 테이블과 병합합니다. 이 경우 Book과 Award 사이의 조인은 Award 세부 수준에서 일대다입니다. 따라서 Book 및 Info에 대한 측정값이 중복될 수 있습니다. 중복을 방지하려면 Award 및 Info를 Book 논리적 테이블 내부에서 조인하는 대신 Book과 연관시킬 수 있습니다.

지원되는 데이터 모델 스키마

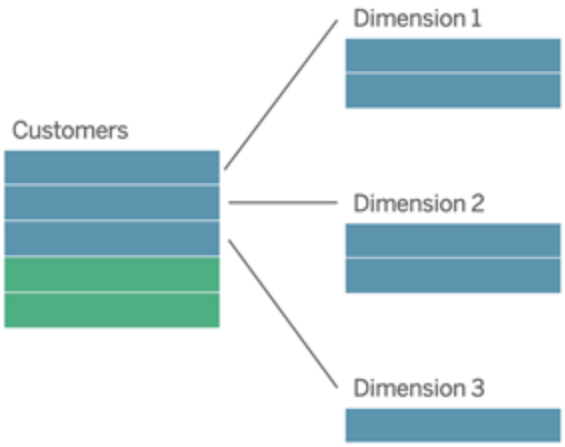
Tableau(버전 2020.2 이상)의 데이터 모델링 기능은 스타 및 눈송이 데이터 모델을 비롯한 일반적인 다중 테이블 데이터 시나리오를 쉽게 분석할 수 있도록 설계되었습니다. Tableau 데이터 원본에서 다음과 같은 유형의 모델이 지원됩니다.

단일 테이블

차원 및 측정값의 혼합을 포함하는 단일 논리적 테이블에 대한 분석은 Tableau 2020.2 이전 버전처럼 작동합니다. 조인, 유니온, 사용자 지정 SQL 등의 조합을 사용하여 논리적 테이블을 작성할 수 있습니다.

스타 및 눈송이

엔터프라이즈 데이터 웨어하우스에서 데이터는 스타 또는 눈송이 스키마 구조를 갖는 것이 일반적입니다. 이러한 스키마에서 측정값은 중앙 팩트 테이블에 포함되어 있으며 차원은 독립 차원 테이블에 별도로 저장됩니다. 이 데이터 구성은 롤업 및 드릴다운을 비롯한 많은 공통적인 분석 흐름을 지원합니다.



이러한 모델은 Tableau 2020.2 이상부터 사용할 수 있는 데이터 모델링 기능의 관계를 사용하여 직접 표현할 수 있습니다.

먼저 팩트 테이블을 모델에 끌어 놓은 다음 차원 테이블을 팩트 테이블(스타 스키마)이나 다른 차원 테이블(눈송이 형태)과 연관시킵니다.

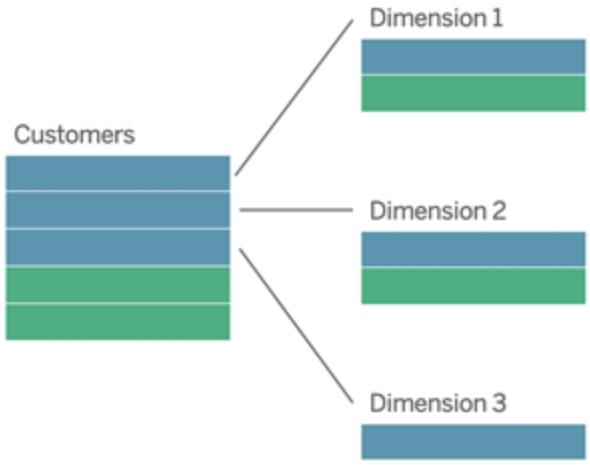
일반적으로 올바르게 모델링된 스타 또는 눈송이 스키마에서 팩트 테이블과 차원 테이블 간의 관계는 다대일입니다. 이 정보가 데이터 웨어하우스에 인코딩된 경우 Tableau는 이 정보를 사용하여 자동으로 관계의 성능 옵션을 설정합니다. 그렇지 않은 경우 직접 이 정보를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화를 참조하십시오.

올바르게 모델링된 스타 또는 눈송이 스키마에서 팩트 테이블의 모든 행은 각 차원 테이블에 일치하는 항목이 있습니다. 이것이 참이고 데이터 웨어하우스 무결성 제약 조건에 표현된 경우 Tableau는 이 정보를 사용하여 자동으로 성능 옵션의 참조 무결성 설정을 지정합니다. 일부 팩트 테이블 행이 차원 테이블에 일치하는 행이 없는 경우("지연 도착 차원" 또는 "조기 도착 팩트"라고도 함), Tableau는 기본적으로 측정값을 계산할 때 모든 행을 유지하지만 차원 머리글을 표시할 때 값이 누락될 수 있습니다. 자세한 내용은 성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화를 참조하십시오.

둘 이상의 테이블에 측정값이 있는 스타 및 눈송이

일부 스타 또는 눈송이 스키마에서 분석의 모든 측정값은 팩트 테이블에 포함되어 있습니다. 그러나 추가적인 관심 측정값이 분석의 차원 테이블과 관련될 수 있는 경우도 많습니다. 차원 테이블이 측정값을 포함하지 않는 경우에도 분석에서 차원 값을 카운트하거나 다른 방식으로 집계하는 것이 일반적입니다. 이러한 사례에서 팩트 테이블과 차원 테이블 간의 구분은 다소 명확하지 않습니다. 데이터 모델을 볼 때 명확하게 만들려면 데이터 원

본 캔버스에 가장 세밀한 테이블을 먼저 추가하고 다른 모든 테이블을 해당 첫 번째 테이블과 관련시키는 것이 좋습니다.



이러한 테이블을 단일 논리적 테이블로 조인한 경우 차원 테이블의 측정값이 중복될 수 있으며, 결과적으로 LOD 계산이나 COUNT DISTINCT를 사용하여 값을 중복 제거하지 않는 한 왜곡된 집계가 발생합니다. 하지만 대신 이러한 테이블 간에 관계를 만든 경우 Tableau는 조인을 수행하기 전에 측정값을 집계하여 불필요한 중복 문제를 방지합니다. 이렇게 하면 측정값의 세부 수준을 주의하여 추적할 필요가 없습니다.

다중 팩트 분석

버전 2024.2 이상에서는 Tableau의 데이터 모델링 기능이 다중 팩트 관계를 사용하여 다중 팩트 분석을 지원합니다. 다중 팩트 관계 데이터 모델을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보
- 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우
- 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축

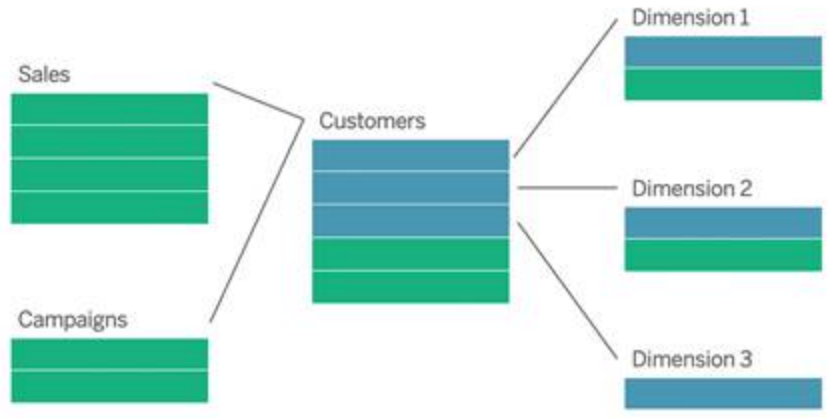
다중 팩트 관계 모델(여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델)은 공유 테이블도 모델에 존재하는 경우 모델에서 관련 없는 테이블을 허용합니다. 분석 중에 공유 테이블의 필드는 공통된 공유 차원(예: 같은 위치 또는 같은 시간에 발생)을 기반으로 서로 관련 없는 데이터 테이블을 함께 '스티치'합니다. 각 테이블의 세부 사항이나 기본 세부 수준을 유지하는 등 관계의 모든 이점이 유지됩니다.

단일 기본 테이블 데이터 모델과 마찬가지로, Tableau는 비주얼리제이션의 구조를 기반으로 백그라운드에서 사용할 최상의 조인 유형을 결정합니다. 그러나 다중 팩트 관계 모

델에서는 다양한 수준의 관련성을 처리하기 위해 외부 조인과 교차 조인을 포함하도록 조인 옵션이 확장됩니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보를 참조하십시오.

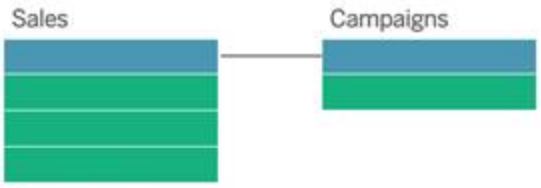
참고: 버전 2020.2~2024.1에서는 단일 차원 테이블과 관련된 경우에만 스타 및 눈송이 모델에 팩트 테이블(측정값 포함)을 추가할 수 있습니다.

예를 들어 고객 전방위 분석과 같은 상황에서 둘 이상의 팩트 테이블을 하나로 합쳐 공유 차원을 분석할 수 있습니다. 이러한 팩트 테이블은 차원 테이블이나 각각의 팩트 테이블과 세부 수준이 다를 수 있습니다. 또한 차원 테이블과 다대다 관계를 가질 수 있습니다. 이러한 시나리오에서 Tableau는 집계 전에 값이 중복되지 않게 합니다.



팩트 테이블을 연관시키는 공유 차원 테이블이 없는 경우에도 사용자 지정 SQL을 사용하거나 다른 차원 테이블의 조인 또는 유니온을 사용하여 동적으로 테이블을 작성할 수 있습니다.

두 팩트 테이블을 공통 차원에 대해 서로 직접 연관시킬 수 있습니다. 이 유형의 분석은 팩트 테이블 중 하나가 공통 차원의 상위 집합을 포함하는 경우 가장 잘 작동합니다.



다음과 같이 단일 기본 테이블 데이터 원본이 아닌 여러 기본 테이블을 사용하여 다중 팩트 관계 모델을 구축해야 할 수 있는 다양한 시나리오가 있습니다.

- **순환 관계**. 순환 관계는 지원되지 않습니다. 주기가 있는 데이터 원본을 구축하려는 경우 다중 팩트 관계를 사용하고 대신 다운스트림 테이블을 다른 기본 테이블로 만

들어야 합니다.

- **준수 차원** 및 **상황별 OR 관계**. 동일한 관계 절 집합(예: 날짜 및 위치)에 관련된 일련의 테이블이 있는 경우 해당 차원을 추출하여 대신 공유 테이블로 만들어야 합니다.
    - 여러 관계 절이 모두 참(논리적으로 AND)이어야 테이블이 해당 레코드에 대해 연관성을 갖기 때문에 이는 특히 유용합니다.
    - 대신 한 번에 하나만 참일 수 있는 레코드(상황별 OR)를 분석하려는 경우, 공유 차원 테이블로 데이터 모델을 설정하면 이러한 유연성이 제공됩니다.
- **동등한 혼합**. 혼합을 사용 중이지만 주 및 보조 데이터 원본이 없는 동등한 혼합을 원한다면 혼합의 데이터 원본을 공유 테이블의 연결 필드와 결합하는 데이터 모델을 구축하면 됩니다.

데이터 모델의 관계에 대한 요구 사항

- 테이블을 연관시킬 때 관계를 정의하는 필드들은 동일한 데이터 유형이어야 합니다. 데이터 원본 페이지에서 데이터 유형을 변경해도 이 요구 사항은 영향을 받지 않습니다. Tableau는 쿼리에 계속 기초 데이터베이스의 데이터 유형을 사용합니다.
- 지리적 필드를 기반으로 관계를 정의할 수 없습니다.
- 순환 관계는 데이터 모델에서 지원되지 않습니다.
- 게시된 데이터 원본 사이에서 관계를 정의할 수 없습니다.

관련 테이블의 이점을 제한하는 요소

- 잘 구조화된 모델을 고려하여 만들어지지 않았으며 여러 테이블에 측정값과 차원이 혼합되어 있는 테이블 등에서, 테이블의 불필요한 데이터(dirty data)는 다중 테이블 분석을 더 복잡하게 만들 수 있습니다.
- 데이터 원본 필터를 사용하면 데이터의 조인 선별을 수행하는 Tableau 기능이 제한됩니다. 조인 선별은 Tableau가 불필요한 조인을 제거하여 쿼리를 간소화하는 방법을 나타내는 용어입니다.
- 테이블의 관계 간에서 일치하지 않는 값이 많습니다.
- 버전 2020.2~2024.1: 여러 팩트 테이블을 여러 차원 테이블과 상호 관련시킵니다(공유 또는 준수 차원을 모델링하려고 함). 버전 2024.2 이상에서는 다중 팩트 관계를 사용하여 이러한 사례를 해결할 수 있습니다.

관계가 조인과 다른 점

관계는 분석을 위해 여러 테이블에서 데이터를 결합하는 동적이고 유연한 방법입니다. 관계의 조인 유형을 정의하지 않으므로 관계를 만들 때 벤 다이어그램이 표시되지 않습니다.

관계를 두 테이블 간의 계약으로 간주할 수 있습니다. 이러한 테이블의 필드를 사용하여 비주얼리제이션을 작성하는 경우 Tableau는 해당 계약에 따라 이러한 테이블의 데이터를 가져와 적절한 조인으로 쿼리를 작성합니다.

- **선행 조인 유형 없음**. 관계를 정의하는 일치하는 필드만 선택해야 됩니다(조인 유형 없음). Tableau는 먼저 기존 키 제약 조건과 일치하는 필드명을 기반으로 관계를 만듭니다. 사용하려는 필드가 맞는지 확인할 수 있으며, 그렇지 않다면 더 많은 필드 쌍을 추가하여 테이블이 연관되는 방식을 보다 정확하게 정의할 수 있습니다.
- **자동 및 컨텍스트 인식**. 관계는 분석의 시간 및 컨텍스트에 따라 조인을 연기합니다. Tableau는 비주얼리제이션에 사용되는 필드를 기반으로 조인 유형을 자동으로 선택합니다. 분석 중에 Tableau는 지능적으로 조인 유형을 조정하고 데이터의 기본 세부 수준을 보존합니다. 기초 조인을 고려할 필요 없이 비주얼리제이션에서 필드의 세부 수준에서 집계를 확인할 수 있습니다. FIXED와 같은 LOD 식을 사용하여 관련 테이블에서 데이터의 중복을 제거할 필요가 없습니다.
- **유연성**. 관계는 다대다일 수 있으며 완전 외부 조인을 지원합니다. 관계를 사용하여 테이블을 결합하는 것은 통합 문서의 단일 데이터 원본에 있는 모든 비주얼리제이션에 대해 유연한 사용자 지정 데이터 원본을 만드는 것과 같습니다. Tableau는 비주얼리제이션의 필드 및 필터를 기반으로 필요한 테이블만 쿼리하므로 다양한 분석 흐름에 사용할 수 있는 데이터 원본을 작성할 수 있습니다.

자세한 내용은 데이터 연관 및 관계에 대한 두려움 극복을 참조하십시오.

여전히 조인도 데이터를 결합하는 옵션으로 사용할 수 있습니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 조인 캔버스로 이동합니다. 자세한 내용은 **조인은 어떻게 되었습니까?** 페이지 705를 참조하십시오.

동영상 시청: Tableau의 관계 사용에 대한 소개를 보려면 이 동영상(5분)을 시청하십시오.

참고: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다를 수 있지만 기능은 같습니다.

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 “Video Podcast(동영상 팟캐스트)”를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

관계 쿼리가 작동하는 방식과 관련된 정보는 다음 Tableau 블로그 게시물을 참조하십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)

- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

관계 및 조인의 특성

관계는 분석을 위해 여러 테이블에서 데이터를 결합하는 동적이고 유연한 방법입니다. 관계를 사용하면 데이터 준비 및 분석이 더 쉬워지고 보다 직관적이 되므로 데이터를 결합할 때 처음에 관계를 사용하는 것이 좋습니다. 조인은 꼭 필요한 경우에만 사용하십시오.

다음은 관계를 사용하여 테이블을 결합하는 경우의 몇 가지 이점입니다.

- 데이터 원본을 더 쉽게 정의하고 변경하고 재사용할 수 있습니다.
- 올바른 세부 수준(LOD)에서 여러 테이블에 걸쳐 데이터를 더욱 쉽게 분석할 수 있습니다.
- 서로 다른 세부 수준의 분석에서 LOD 식이나 LOD 계산을 사용할 필요가 없습니다.
- 현재 비주얼리제이션에서 사용되는 필드가 있는 테이블의 데이터만 쿼리합니다.

관계

- 논리적 테이블 사이에 유연한 이음줄로 표시됩니다.
- 두 논리적 테이블 간에서 일치하는 필드를 선택해야 합니다.
- 조인 유형을 선택할 필요가 없습니다.
- 잠재적으로 데이터 원본에서 관련 테이블의 모든 행 및 열 데이터를 사용할 수 있게 만듭니다.
- 분석 중에 데이터 원본에서 각 테이블의 세부 수준을 유지합니다.
- 여러 세부 수준에서 독립된 도메인을 만듭니다. 데이터 원본에서 테이블이 병합되지 않습니다.
- 분석 중에 사용되는 필드를 기반으로 적절한 조인을 자동으로 만듭니다.
- 집계 값이 중복되지 않습니다(성능 옵션을 다대다로 설정한 경우).
- 일치하지 않는 측정값을 유지합니다(성능 옵션을 일부 레코드 일치로 설정한 경우).

조인

조인은 데이터를 결합하는 보다 정적인 방식입니다. 조인은 분석 전에 미리 물리적 테이블 간에서 정의되어야 하며 해당 데이터 원본을 사용하는 모든 시트에 영향을 주지 않고 변경할 수 없습니다. 조인된 테이블은 항상 단일 테이블로 병합됩니다. 결과적으로 조인된 데이터에서 일치하지 않는 값이 누락되거나 집계된 값이 중복될 수 있습니다.

- 물리적 테이블 사이에 벤 다이어그램 아이콘으로 표시됩니다.
- 조인 유형 및 조인 절을 선택해야 합니다.

- 조인된 물리적 테이블은 고정된 데이터 결합을 사용하여 단일 논리적 테이블로 병합됩니다.
- 일치하지 않는 측정값이 누락될 수 있습니다.
- 필드가 서로 다른 세부 수준에 있는 경우 집계 값이 중복될 수 있습니다.
- 추출 필터 및 집계와 같은 단일 데이터 테이블이 필요한 시나리오를 지원합니다.

관계 사용을 위한 요구 사항

- 테이블을 연관시킬 때 관계를 정의하는 필드들은 동일한 데이터 유형이어야 합니다. 데이터 원본 페이지에서 데이터 유형을 변경해도 이 요구 사항은 영향을 받지 않습니다. Tableau는 쿼리에 계속 기초 데이터베이스의 데이터 유형을 사용합니다.
- 지리적 필드를 기반으로 관계를 정의할 수 없습니다.
- 순환 관계는 데이터 모델에서 지원되지 않습니다.
- 게시된 데이터 원본 사이에서 관계를 정의할 수 없습니다.

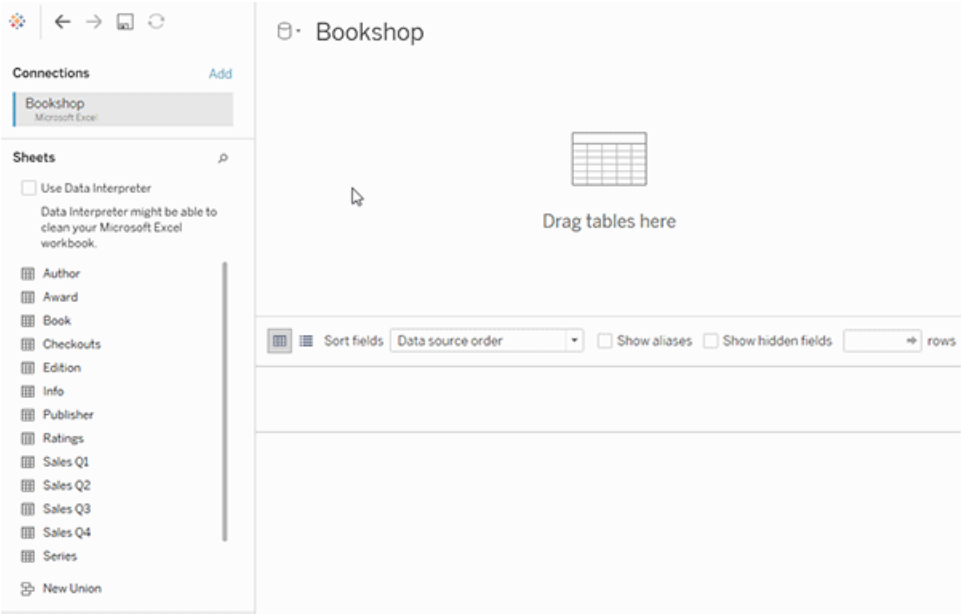
관련 테이블의 이점을 제한하는 요소

- 잘 구조화된 모델을 고려하여 만들어지지 않았으며 여러 테이블에 측정값과 차원이 혼합되어 있는 테이블 등에서, 테이블의 불필요한 데이터(dirty data)는 다중 테이블 분석을 더 복잡하게 만들 수 있습니다.
- 데이터 원본 필터를 사용하면 데이터의 조인 선별을 수행하는 Tableau 기능이 제한됩니다. 조인 선별은 Tableau가 불필요한 조인을 제거하여 쿼리를 간소화하는 방법을 나타내는 용어입니다.
- 테이블의 관계 간에서 일치하지 않는 값이 많습니다.
- 버전 2020.2~2024.1: 여러 팩트 테이블을 여러 차원 테이블과 상호 관련시킵니다(공유 또는 준수 차원을 모델링하려고 함). 버전 2024.2 이상에서는 다중 팩트 관계를 사용하여 이러한 사례를 해결할 수 있습니다. 자세한 내용은 관계를 사용한 다중 팩트 분석 및 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보를 참조하십시오.

조인은 어떻게 되었습니까?

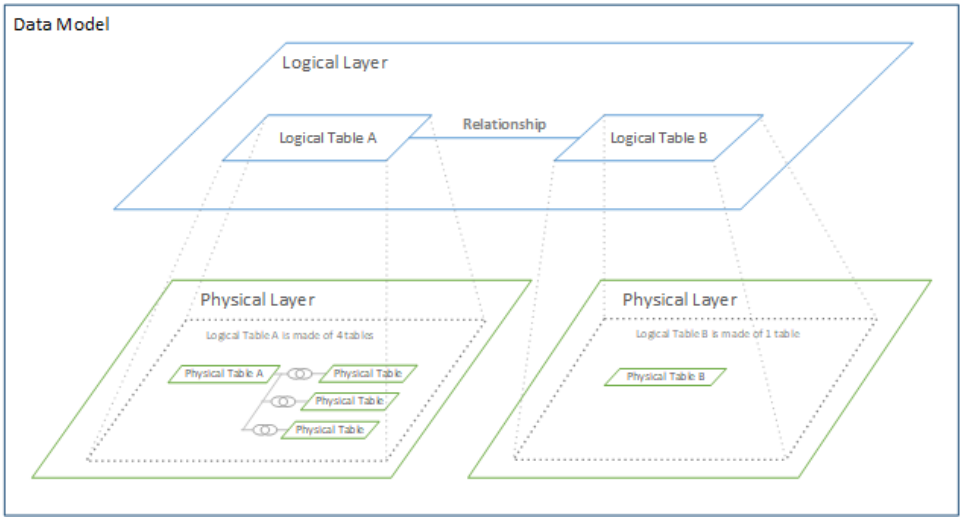
여전히 데이터 원본의 물리적 계층에서 테이블 간에 조인을 지정할 수 있습니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 물리적 계층의 조인/유니온 캔버스로 이동하고 조인 또는 유니온을 추가합니다.

각 최상위 수준 논리적 테이블은 하나 이상의 물리적 테이블을 포함합니다. 논리적 테이블을 열어 해당 물리적 테이블 간의 조인을 보거나, 편집하거나, 만드십시오. 논리적 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **열기**를 클릭합니다. 또는 테이블을 두 번 클릭하여 엽니다.



데이터 원본을 만들면 두 계층이 존재합니다. 최상위 수준 계층은 데이터 원본의 논리적 계층입니다. 논리적 계층에서 관계를 사용하여 테이블 간의 데이터를 결합합니다.

다음 계층은 데이터 원본의 물리적 계층입니다. 물리적 계층에서 조인을 사용하여 테이블 간의 데이터를 결합합니다. 자세한 내용은 데이터 모델의 논리적 테이블 및 물리적 테이블을 참조하십시오.



성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화

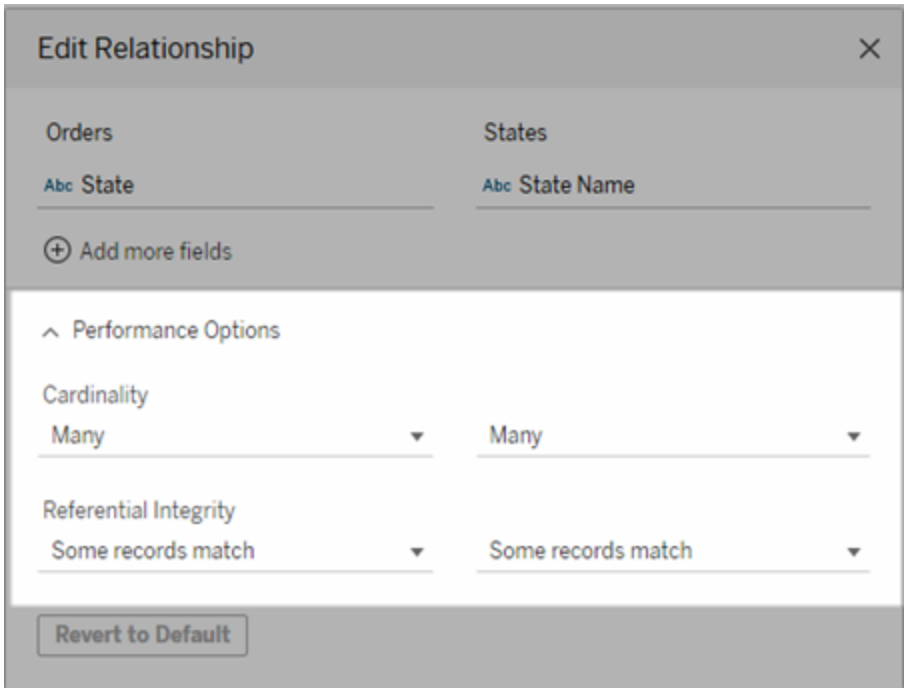
성능 옵션은 관계에서 두 테이블 간의 카디널리티(고유성)및 참조 무결성(일치하는 레코드)을 정의하는 선택적 설정입니다. 이러한 설정을 통해 Tableau가 분석 중에 쿼리를 최적

화할 수 있습니다.

- **무엇을 선택해야 하는지 모를 경우** Tableau에 표시된 권장 기본 설정을 사용합니다. 기본값을 사용하면 안전하며 분석 중에 올바른 집계와 조인이 자동으로 생성됩니다. 카디널리티 또는 참조 무결성을 모르는 경우 이러한 설정을 바꿀 필요가 없습니다.
- **데이터의 형태를 아는 경우** 선택적으로 이러한 설정을 변경하여 두 테이블의 레코드 간에서 고유성과 일치를 표현할 수 있습니다.

많은 분석 시나리오에서 관계에 대한 기본 설정을 사용하면 분석에 필요한 모든 데이터를 얻을 수 있습니다. 일부 시나리오에서는 성능 옵션 설정을 조정하여 데이터를 더 정확하게 기술할 수 있습니다. 관계를 사용하여 데이터를 결합하고 분석하는 것에 대한 자세한 내용은 데이터 연관 및 Tableau 블로그 게시물: 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)를 참조하십시오.

카디널리티 및 참조 무결성 설정의 의미



카디널리티 옵션

카디널리티 설정은 분석 중에 데이터를 자동으로 조인하기 전이나 후에 Tableau가 테이블 데이터를 집계할지 여부를 결정합니다.

- 필드 값이 고유하지 않거나 고유성 여부를 모르는 경우 **다수**를 선택합니다. Tableau는 분석 중에 조인을 형성하기 전에 관련 데이터를 집계하게 됩니다.
- 필드 값이 고유한 경우 **하나**를 선택합니다. 분석 중에 관련 데이터가 집계 전에 조인됩니다. 관계의 필드 값이 고유한 경우 이 옵션을 설정하면 통합 문서의 쿼리가 올바르게 최적화됩니다. 그러나 필드 값이 고유하지 않을 때 **하나**를 선택하면 뷰에 중복 집계 값이 표시될 수 있습니다.

참고: **One**을 선택하면 각 키 값이 고유하고 값이 null인 행이 최대 하나만 있다고 가정하여 레코드를 처리합니다.

참조 무결성 옵션

참조 무결성 설정은 분석 중에 측정값에 대한 차원 값을 가져오는 데 사용되는 조인 유형을 결정합니다.

- 필드 값이 다른 테이블에 일치하는 항목이 없거나 있는지 잘 모르는 경우 **일부 레코드 일치**를 선택합니다. 분석 중에 Tableau는 외부 조인을 사용하여 측정값에 대한 차원 값을 가져옵니다. 뷰에 일치하지 않는 측정값을 비롯한 모든 측정값이 표시됩니다.
- 필드의 값이 다른 테이블에 일치하는 항목이 있다고 보장되는 경우 **모든 레코드 일치**를 선택합니다. 이 설정은 분석 중에 더 적은 수의 간단한 조인을 생성하고 쿼리를 최적화합니다. 이 테이블에 일치하지 않는 값이 있는 경우 분석 중에 일관되지 않은 결과가 표시될 수 있습니다(일치하지 않는 값은 뷰에서 제거되거나 누락됨).

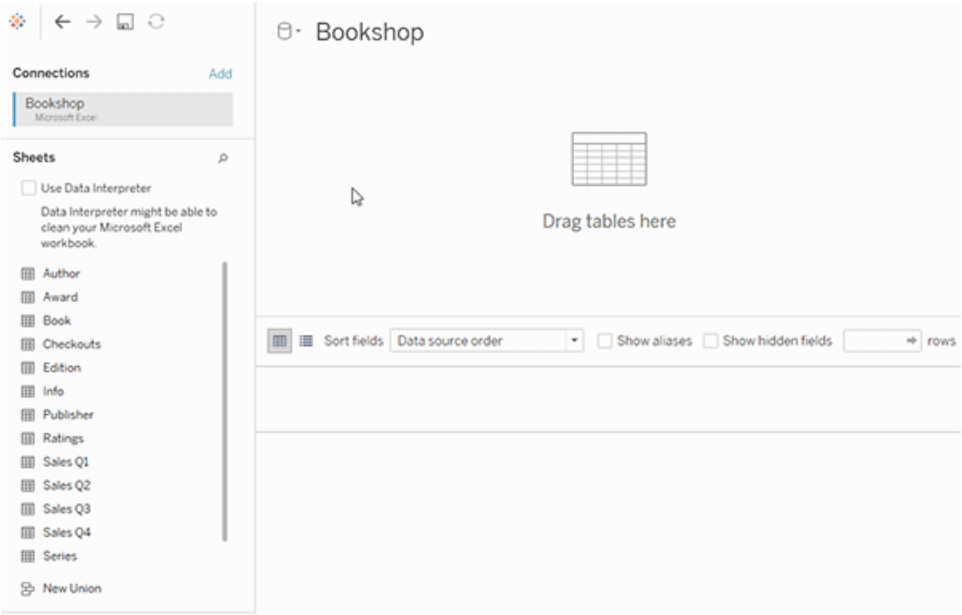
참고: **모든 레코드 일치**를 선택하면 관계에 사용된 필드에 Null 값이 없다고 가정하여 레코드를 처리합니다. 분석 중에 Tableau는 내부 조인을 사용하여 측정값에 대한 차원 값을 가져옵니다. 기본적으로 Tableau는 null 키를 조인하지 않습니다.

카디널리티 및 참조 무결성 개념에 대한 자세한 내용은 카디널리티 및 참조 무결성을 참조하십시오.

조인은 어떻게 되었습니까?

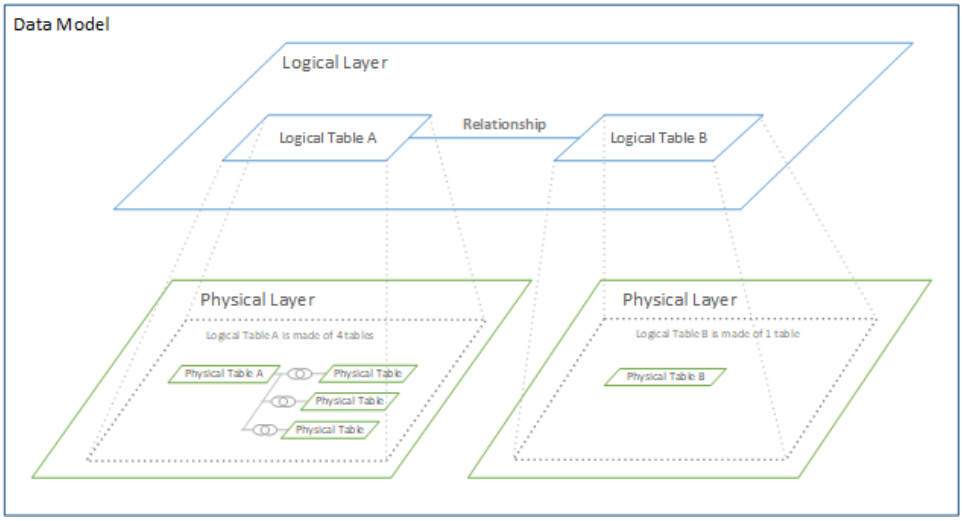
여전히 데이터 원본의 물리적 계층에서 테이블 간에 조인을 지정할 수 있습니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 조인 캔버스로 이동합니다.

각 최상위 수준 논리적 테이블은 하나 이상의 물리적 테이블을 포함합니다. 논리적 테이블을 열어 해당 물리적 테이블 간의 조인을 보거나, 편집하거나, 만드십시오. 논리적 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **열기**를 클릭합니다. 또는 테이블을 두 번 클릭하여 엽니다.



데이터 원본을 만들면 두 계층이 존재합니다. 최상위 수준 계층은 데이터 원본의 논리적 계층입니다. 논리적 계층에서 관계를 사용하여 테이블 간의 데이터를 결합합니다.

다음 계층은 데이터 원본의 물리적 계층입니다. 물리적 계층에서 조인을 사용하여 테이블 간의 데이터를 결합합니다. 자세한 내용은 데이터 모델의 논리적 테이블 및 물리적 테이블을 참조하십시오.



성능 옵션 사용에 대한 팁

데이터의 형태를 아는 경우 성능 옵션의 선택적 설정을 사용하여 테이블 간의 카디널리티(일대일, 일대다, 다대다)를 설정하고 참조 무결성(한 테이블의 값은 항상 다른 테이블에

일치하는 항목이 있음)을 지정할 수 있습니다.

성능 옵션의 설정을 "예"와 "아니요"로 생각하지 말고 "예"와 "모름"으로 생각하십시오. 테이블의 값이 고유하다고 확신하는 경우 **하나**를 선택합니다. 한 테이블의 각 레코드가 다른 테이블의 레코드 하나 이상과 일치한다고 확신하는 경우 **모든 레코드 일치**를 선택합니다. 그렇지 않으면 기본 설정을 그대로 두십시오.

데이터의 형태를 모르는 경우 기본 설정을 사용합니다. Tableau가 데이터에서 이러한 설정을 감지하지 못하는 경우 기본 설정은 다음과 같습니다.

- 카디널리티: 다대다
- 참조 무결성: 일부 레코드 일치

Tableau가 데이터에서 키 관계 또는 참조 무결성을 감지하는 경우 해당 설정이 사용되며 "감지됨"으로 표시됩니다.

기본 설정을 적용하려면 **기본값으로 되돌리기**를 클릭합니다.

용어 정의

*카디널리티*는 필드(열) 또는 필드 조합에 포함된 데이터의 고유성을 나타냅니다. 분석하려는 테이블에 많은 데이터 행이 포함되어 있으면 쿼리가 느려질 수 있기 때문에(전체 데이터 원본의 성능이 저하될 수 있기 때문에) 테이블 간에서 관련 열의 카디널리티를 기반으로 데이터를 결합하는 방법을 선택하는 것이 좋습니다.

- 낮은 카디널리티: 관련 열에 많은 양의 반복 데이터가 있는 경우. 예를 들어 Products(제품) 테이블은 Category(범주) 열을 포함할 수 있고, 이 열은 세 개의 값 Furniture(가구), Office Supplies(사무 용품) 및 Technology(기술)를 포함할 수 있습니다.
- 높은 카니널리티: 관련 열에 많은 고유 데이터가 있는 경우. 예를 들어 Orders(주문) 테이블은 Order ID(주문 ID) 열을 포함할 수 있고, 이 열은 각 제품 주문에 대한 고유값을 포함할 수 있습니다.

*참조 무결성*은 한 테이블이 항상 다른 테이블에서 일치하는 행을 갖는다는 의미입니다. 예를 들어 Sales(매출) 테이블은 항상 Product Catalog(제품 카탈로그) 테이블에서 일치하는 행을 갖습니다.

카디널리티 및 참조 무결성

데이터를 결합하는 방법에 관계없이, 데이터 원본을 설정하려면 각 테이블의 데이터 구조와 테이블을 결합할 수 있는 방법을 이해해야 합니다. 고려해야 할 몇 가지 핵심적인 요소가 있습니다.

- **세부 수준**: 데이터가 얼마나 세부적인지를 나타냅니다. 이것은 "행을 정의하는 것은 무엇입니까?"라는 질문에 대답하는 것으로 생각할 수 있습니다. 세부 수준에 대한 자세한 내용은 **분석을 위한 구조 데이터** 페이지626를 참조하십시오.
- **공유 필드**: 테이블 간에 링크를 형성하는 데 사용할 수 있는 필드가 하나 이상 있어야 합니다. 조인의 경우 이러한 필드는 *조인 절*을 정의합니다. 관련 테이블에서는 *관계*를 설정합니다.
- **카디널리티**: 공유 필드에 대한 고유 값의 수를 나타냅니다(고유성). 자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.
- **참조 무결성**: 한 테이블의 값이 다른 테이블에 일치 항목이 있다는 것이 보장됩니다. 즉, 한 테이블에 다른 테이블에 대응하는 레코드가 없는 레코드가 있을 수 없습니다. 자세한 내용은 아래 항목을 참조하십시오.

카디널리티

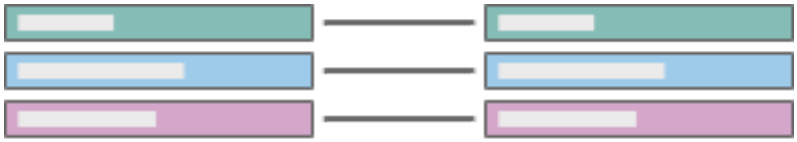
단일 열 또는 필드의 *카디널리티*는 고유 값이 존재하는 방식을 나타냅니다. 낮은 카디널리티는 적은 수의 고유 값만 있다는 의미입니다(예: 눈동자 색에 대한 필드). 높은 카디널리티는 많은 수의 고유 값이 있다는 의미입니다(예: 전화 번호에 대한 필드).

테이블 간의 카디널리티도 이와 유사하지만, 이 경우 한 테이블의 행이 다른 테이블에서 두 개 이상의 행과 연결될 수 있는지 *여부*를 나타냅니다. (카디널리티는 테이블 중 하나에 누락된 데이터가 있는지 여부를 다루지 않는다는 점을 기억하는 것이 중요합니다. 누락된 데이터의 존재 또는 비존재를 나타내는 것은 참조 무결성입니다. 이러한 개념은 함께 작동하지만 관계의 서로 다른 두 가지 특성입니다.)

옵션은 일대일, 일대다, 다대일 또는 다대다입니다.

일대일

- *정의*: 한 테이블에 있는 공유 필드의 값 하나가 다른 테이블에 있는 공유 필드의 값 **하나와만** 관련됩니다.
- *약어*: 1:1

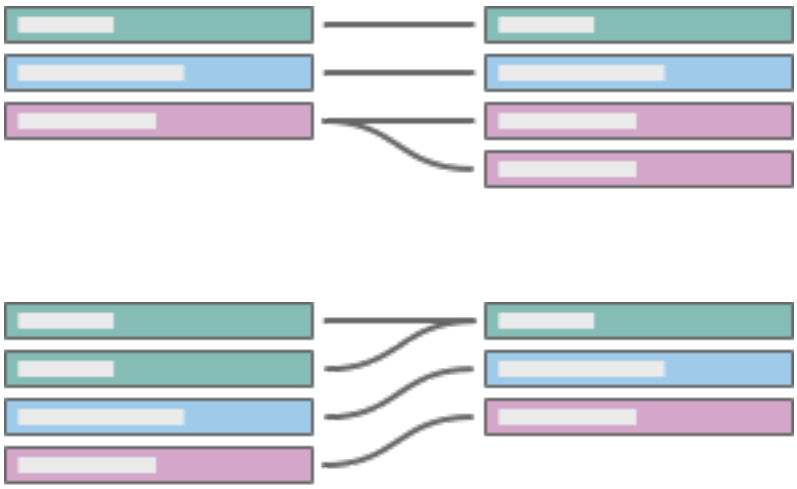


예: 각 차량에는 고유한 번호판이 있으며 한 번호판은 개별 차량으로 한정됩니다. 차량과 번

호판은 일대일입니다.

차량이 등록되지 않았거나 차량에 번호판 번호가 아직 할당되지 않은 경우에도 이러한 불일치는 참조 무결성에 의해 설명됩니다. 차량은 번호판 하나만 가질 수 있고 번호판은 한 차량에만 할당될 수 있으므로 카디널리티는 일대일로 유지됩니다.

일대다 또는 **다대일**



- *정의*: 한 테이블에 있는 공유 필드의 값 하나가 다른 테이블의 여러 행(테이블에서 값이 반복됨)과 관련될 수 있습니다.
- *약어*: m:1 또는 1:m
- 테이블의 순서에 따라 다대일 또는 일대다가 결정됩니다(왼쪽 조인 및 오른쪽 조인과 유사).

예: 직원 여러 명이 동일한 매니저를 가집니다. 직원과 매니저는 다대일입니다. 매니저와 직원은 일대다입니다.

다대다

- 한 테이블에 있는 공유 필드의 여러 값이 다른 테이블에 있는 여러 행과 관련될 수 있습니다(공유 필드의 값이 두 테이블의 여러 행에서 반복될 수 있음).
- 약어는 m:m입니다.
- 데이터 원본에서 다른 설정이 감지되지 않는 경우 이것이 기본 설정입니다.

예: 한 배우가 여러 영화에 출연하고 한 영화에는 많은 배우가 있습니다. 배우와 영화는 다대다입니다. 한 거래에서 여러 서적을 구매할 수 있으며 한 서적을 여러 번 구매할 수 있습니다. ISBN과 OrderID(주문 ID)는 다대다입니다.

성능 옵션 설정에서 카디널리티를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화** 페이지706를 참조하십시오.

참조 무결성

참조 무결성이라는 관련 개념이 있습니다. 이것은 한 테이블에 있는 행이 공유 필드의 값에 따라 결정된 대로 항상 다른 테이블에 일치하는 행이 있다는 의미입니다. 데이터베이

스에 번호판이 없는 차량이나 차량이 없는 번호판에 대한 레코드가 없는 경우 해당 관계는 참조 무결성을 갖습니다.

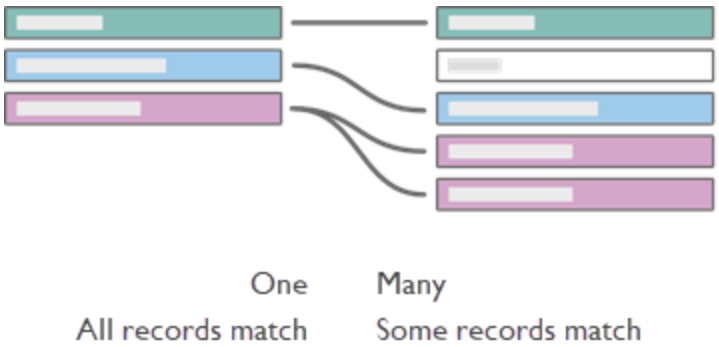
Tableau에서 참조 무결성은 관계의 양쪽에서 구성됩니다. 성능 옵션 설정에서 **일부 레코드 일치**는 참조 무결성이 없음(또는 존재하는지 알 수 없음)을 의미합니다. **모든 레코드 일치**는 참조 무결성이 있음을 의미합니다. 기본 설정은 참조 무결성을 가정하지 않는 것입니다(일부 레코드 일치).

자세한 내용은 **성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화** 페이지 706를 참조하십시오.

테스트

각 다이어그램의 카디널리티 및 참조 무결성을 정의할 수 있습니까? 이것의 의미를 말로 설명하십시오.

예:



왼쪽 테이블을 서적으로 설정하고 오른쪽 테이블을 AuthorID에 연결된 저자로 설정한 경우 다이어그램을 말로 표현하십시오.

- **한 서적에 여러 명의 저자가 있을 수 있음** - 보라색 레코드는 왼쪽의 서적 테이블에 있는 한 행이 오른쪽에 있는 저자 테이블의 여러 레코드에 대응함을 보여줍니다.
- **두 권 이상의 서적을 가진 저자가 없음** - 오른쪽에 있는 각 저자 레코드는 왼쪽에 있는 서적 레코드 하나에만 연결됩니다.
- **저자가 없는 서적이 없음** - 왼쪽에 있는 레코드 중에 오른쪽에 해당하는 레코드가 없는 레코드가 없습니다.
- **일부 저자는 책이 없을 수 있음** - 오른쪽에 있는 회색 저자 레코드는 왼쪽에 해당하는 서적 레코드가 없습니다.

아래에서 각 섹션을 클릭하여 펼치십시오.

지식 점검

해결 방법

중요한 이유는 무엇입니까?

카디널리티 또는 참조 무결성 설정을 올바르게 구성하면 쿼리 최적화를 통해 성능을 향상시킬 수 있습니다. 그러나 잘못된 구성은 데이터 손실 또는 중복으로 인해 집계 문제를 일으킬 수 있습니다. 기본 성능 옵션 설정은 카디널리티의 경우 **다**, 참조 무결성의 경우 **일부 레코드 일치**입니다. 데이터의 올바른 특성을 확신하는 경우에만 이러한 설정을 조정해야 합니다.

Tableau가 각 설정을 처리하는 방법에 대한 자세한 내용은 카디널리티 및 참조 무결성 설정의 의미 페이지 707를 참조하십시오.

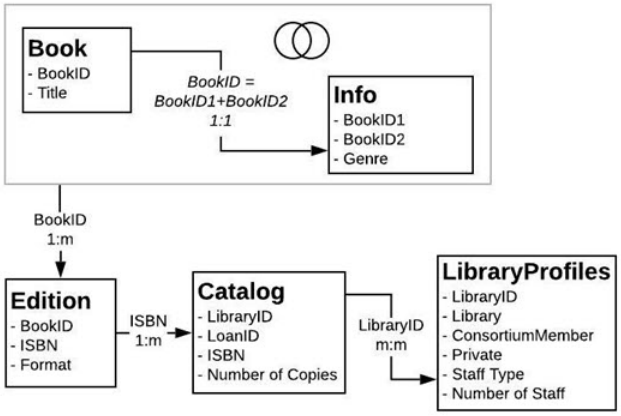
Tableau의 예

카디널리티가 부적절하게 구성되면 어떤 일이 발생하는지 살펴보겠습니다.

> **참고**: 다음 예제에서는 **Bookshop 데이터 집합** 페이지189의 테이블 하위 집합을 사용합니다. 과정을 따라하려면 통합 문서를 다운로드하거나 원시 데이터를 다운로드하여 데이터 원본을 직접 만들 수 있습니다. 사용되는 테이블은 *Bookshop.xlsx*의 **Books(서적)**, **Info(정보)** 및 **Edition(판형)**(일부 필드만 유지)과 *BookshopLibraries.xlsx*의 **LibraryProfile(도서관 프로필)** 및 **Catalog(카탈로그)**입니다.

Book(서적) 및 Info(정보) 테이블은 일대일 관계를 갖습니다. Info(정보) 테이블은 본질적으로 Book(서적) 테이블에 대한 추가 열입니다. 따라서 두 테이블이 연관될 수 있지만 두 테이블을 조인하여 모든 열이 있는 새 논리적 테이블을 만드는 것이 좋습니다. 일반적으로 단일 서적에 대해 서로 다른 형식의 여러 판형이 있을 수 있으므로 Edition(판형)은 이 결합된 테이블과 다대일 관계를 갖습니다. (아래 다이어그램은 Book(서적)+Info(정보) 테이블에서 Edition(판형)으로의 관계를 보여주므로 일대다입니다.)

Edition(판형)은 ISBN에 대해 일대다 관계로 Catalog(카탈로그)와 연관됩니다. Catalog(카탈로그) 및 LibraryProfile(도서관 프로필) 테이블은 Library ID(도서관 ID)에 대해 다대다로 연관됩니다. 중요한 사항은 LibraryProfiles(도서관 프로필) 테이블에는 도서관별로 Librarian(사서), Library Assistant(사서 도우미), Library Technician(도서관 기술자) 등과 같은 직원 유형에 해당하는 여러 행이 있다는 것입니다. 이러한 테이블의 구조에 대한 자세한 내용은 **Bookshop 데이터 집합** 페이지189을 참조하십시오.



올바른 설정

Catalog(카탈로그)-LibraryProfile(도서관 프로필) 관계가 올바르게 설정되면 여러 서적에 대한 각 도서관의 직원 수를 보여주는 간단한 비주얼리제이션을 만들 수 있습니다. 이것은 어리석은 비주얼리제이션이지만 요점을 설명하는 데 유용합니다. Idle Hour Library에는 서적에 관계없이 130명의 직원이 있습니다. 직원 유형에는 세 가지 값이 있으므로 각 총계는 세 개의 레코드(괄호 안의 숫자)로 구성됩니다.

Title	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Libr..
Alanna Saves the Day	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Glass Half Full	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Lost Cow	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Mossy Rock	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and Xyr Friends	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Heliotrope Pajamas	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)

도서관 및 제목별 직원 수.(괄호 안의 숫자는 각 마크의 레코드 수를 나타냅니다.)

잘못된 설정: 일대일

관계가 일대일로 잘못 설정되면 비주얼리제이션에서 Catalog(카탈로그)의 각 제목은 LibraryProfile(도서관 프로필) 테이블의 한 레코드와만 유효한 쌍을 이룹니다(괄호 안의 레코드 수로 표시됨).

Title	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Libr..
Alanna Saves the Day	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)
Banana Slug and the Glass Half Full	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)
Banana Slug and the Lost Cow	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)
Banana Slug and the Mossy Rock	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)
Banana Slug and Xyr Friends	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)
Heliotrope Pajamas	6 (1)	16 (1)	2 (1)	3 (1)

도서관 및 제목별 직원 수.(괄호 안의 숫자는 각 마크의 레코드 수를 나타냅니다.)

위에서 각 도서관이 최소의 직원 수만 표시하는 것을 알 수 있습니다.(아래 비주얼리제이션에서 굵게 표시된 숫자를 참조하십시오. 가장 낮은 직원 수는 Staff Count(직원 수) 비주얼리제이션에 반영된 숫자입니다.)

Staff breakdown

Staff Type	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUn..	Old Friend L..
Librarians	9	53	7	**3**
Library Assistants	**6**	**16**	47	17
Library Technicians	20	61	**2**	5
Grand Total	35	130	56	25

유형 및 도서관별 직원 분류.

관계가 비주얼리제이션을 위한 상황에 따른 조인이 되는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau 블로그에서 Tableau의 새 데이터 모델링 소개(영문)를 참조하십시오.

잘못된 설정: 조인

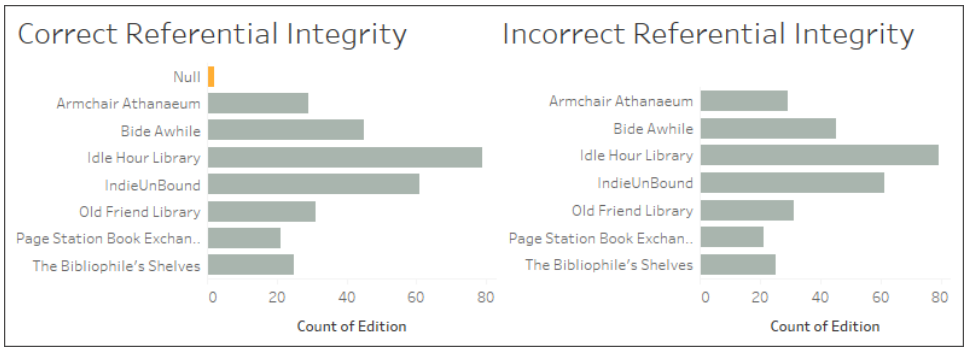
이러한 종류의 문제를 해결하는 방법이 있지만(일반적으로 세부 수준 식을 사용함), 카디널리티가 서로 다르거나 '다(many)'인 테이블을 조인하면 중복이 발생할 수 있습니다. 여기에서 직원 수는 형식이 하나뿐인 제목의 경우 정확하지만 Editions(판형) 테이블에 두 가지 형식이 있는 서적의 경우 직원 수가 두 배로 전달됩니다(괄호 안의 레코드 수가 올바른 3이 아닌 6임).

Title	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Libr..
Alanna Saves the Day	35 (3)	130 (3)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Glass Half Full	35 (3)	260 (6)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Lost Cow	35 (3)	260 (6)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and the Mossy Rock	35 (3)	260 (6)	56 (3)	25 (3)
Banana Slug and Xyr Friends	35 (3)	260 (6)	56 (3)	25 (3)
Heliotrope Pajamas	35 (3)	260 (6)	112 (6)	25 (3)

도서관 및 제목별 직원 수. (괄호 안의 숫자는 각 마크의 레코드 수를 나타냅니다.)

잘못된 설정: 참조 무결성을 잘못 가정함

참조 무결성(모든 레코드 일치)이 없는데 Tableau에 참조 무결성이 있다고 알리면 값이 삭제될 수 있습니다. 여기에서 이 두 비주얼리제이션은 비슷하지만 오른쪽의 비주얼리제이션은 참조 무결성을 가정하도록 구성된 데이터 원본에서 가져온 것입니다. 해당 비주얼리제이션은 Null이 손실됩니다. 이러한 상황이 문제가 없는 경우도 있지만 Null이 무엇을 나타내는지 이해하는 것이 중요합니다. 여기에서 비주얼리제이션이 각 도서관의 판형 수를 표시하는 경우 Null은 Edition(판형) 테이블에 있지만 도서관에서 보유하고 있지 않은 두 판형을 나타냅니다. 이것이 심각한 실수가 될 수 있으며 참조 무결성을 잘못 가정하면 간과될 수 있는 것 중 하나입니다.



통합 문서와 해당 데이터 원본을 탐색하여 잘못 결합된 테이블에서 발생할 수 있는 다른 문제를 확인합니다.

성능 영향

이러한 설정을 잘못 구성하면 데이터가 누락되거나 중복될 수 있는데 Tableau에서 데이터를 변경할 수 있도록 허용하는 이유는 무엇인가요? 대부분의 경우 기본 설정을 그대로 둘 수 있으며 그대로 두어야 합니다. 조인 대신 테이블을 연결하고 카디널리티를 다대다로 유지하고 참조 무결성을 가정하지 않습니다. 특히 설정이 무엇인지 잘 모르는 경우가 문제입니다.

그러나 카디널리티 및 참조 무결성은 기본값에 대한 성능 영향이 있을 수 있으므로 성능 옵션으로 제공됩니다. 데이터 구조에 대해 확신하는 경우 올바른 설정을 구성하면 쿼리 실행을 줄여 속도를 높일 수 있습니다.

작동 원리

> **참고**: 이 섹션에서는 다른 데이터 조합 기술을 비유하여 사용하는 방식으로 개념적 프레임워크만 제공합니다. 따라서 Tableau에서 관계에 대한 성능 설정을 사용하는 방법에 대한 기술적인 설명이 아닙니다.

카디널리티

관계의 카디널리티는 집계가 발생할 때 영향을 줍니다. 이것을 혼합의 관점에서 생각할 수 있습니다. 데이터 혼합은 두 데이터 원본을 독립적으로 쿼리합니다. 각 데이터 원본은 다른 데이터 원본에 관계없이 뷰에 대해 원하는 세부 수준으로 필요에 따라 집계됩니다. 관계의 경우 카디널리티 설정은 집계가 조인 전 또는 후에 발생하는지 여부에 영향을 줍니다.

위의 예에서 다(Many) 설정은 해당 데이터를 서적 정보와 결합하기 전에 각 도서관의 직원 수가 집계되어 모든 서적이 올바른 숫자를 갖도록 한다는 의미입니다. 카디널리티가 일(One)로 잘못 설정되면 직원 수가 서적 데이터와 결합되기 전에 집계되지 않기 때문에 잘못된 값이 발생합니다.

잘못된 값이 표시될 뿐만 아니라, 세 가지 직원 유형 모두에서 가져왔다는 사실에도 불구하고 모든 값이 직원 유형 Librarians(사서)에 할당됩니다. 이 설정을 잘못 구성하면 예측할 수 없는 잘못된 값이 발생할 수 있습니다. 이 결과 필터링은 잘못 설정된 관계의 상대편에 있는 또 다른 테이블의 필드가 뷰에서 사용되는 경우에만 발생합니다.

Staff Counts m:m

Staff Type	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Library
Librarians	9	53	7	3
Library Assistants	6	16	47	17
Library Technicians	20	61	2	5

Staff Counts 1:1 (multi table)

Staff Type	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Library
Librarians	6	16	2	3
Library Assistants				
Library Technicians				

Staff Counts 1:1 (single table)

Staff Type	Bide Awhile	Idle Hour Library	IndieUnBound	Old Friend Library
Librarians	9	53	7	3
Library Assistants	6	16	47	17
Library Technicians	20	61	2	5

그러나 값이 고유한 경우 Tableau는 쿼리가 최적화된다면 사전 조인 집계를 자유롭게 제거할 수 있습니다.

참조 무결성

참조 무결성은 관계에 대한 설정을 나타내지만 조인 유형의 측면에서도 생각할 수 있습니다. 완전 외부 조인은 다른 테이블에 일치 항목이 있는지 여부와 관계없이 모든 레코드를 유지하지만 성능이 저하됩니다. 레코드가 손실될지 확실하지 않은 경우 외부 조인이 더 안전합니다. 이것은 참조 무결성이 없을 때(일부 레코드 일치) 테이블이 처리되는 방식입니다.

내부 조인은 두 테이블 모두에 일치 항목이 있는 레코드만 유지하고 각 테이블에 나타나지 않는 레코드는 삭제합니다. 내부 조인이 필요한 데이터를 제거하지 않는다는 것을 알고 있다면 더 효율적입니다. 성능 옵션이 모든 레코드 일치로 설정된 경우 참조 무결성이 가정되고 일치하지 않는 값을 고려하지 않고 조인이 수행됩니다.

잘못된 참조 무결성 설정은 결합된 데이터에 필터와 같은 영향을 주어 일치하지 않는 값을 제거할 수 있습니다. 일치하지 않는 레코드를 유지하는 기능에 대한 자세한 내용은

Tableau 블로그에서 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)를 참조하십시오. 조인 유형에 대한 자세한 내용은 데이터 조인 페이지816을 참조하십시오.

기본값 유지

분석 성능이 수용 가능하면 기본 성능 옵션 설정인 다대다를 그대로 두고 참조 무결성을 가정하지 않는 것이 좋습니다. 관계의 힘은 분석에 사용되는 테이블을 기반으로 정확하고 상황에 맞는 적절한 결과를 제공하는 능력에서 비롯됩니다. 이러한 설정을 변경하면 관계의 의미적 유연성(영문)이 사라집니다.

관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 분석이 작동하는 방식

여러 관련 테이블이 있는 데이터 원본을 사용하면 Tableau에서 분석이 작동하는 방식이 영향을 받습니다. 다중 관련 테이블에는 독립된 도메인이 있으며 해당 기본 세부 수준을 유지하기 때문에 필드를 뷰에 끌어 놓으면 다음이 수행됩니다.

- 자연적인 세부 수준에서 데이터가 쿼리됩니다.
- 비주얼리제이션과 관련된 데이터만 쿼리합니다.
- 테이블 간의 관계가 쿼리 결과에 영향을 미칩니다. 비주얼리제이션을 작성하는 흐름은 필드의 테이블이 데이터 모델에서 서로 관련된 방식이나 직접적으로 관련되지 않는지 여부에 따라 달라질 수 있습니다.

데이터 원본 개선 사항에 대한 개요와 관계 사용에 대한 소개를 보려면 이 동영상(5분)을 시청하십시오.

> **참고**: 이 동영상과 이 항목에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다르지만 기능은 같습니다.

관계에 대한 두려움 극복 페이지741과 다음 Tableau 블로그 게시물에서 관계의 작동 방식에 대해 자세히 알아보십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 “Video Podcast(동영상 팟캐스트)”를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

Tableau 버전 2024.2 이상에서 Tableau 데이터 모델은 다중 팩트 관계를 통해 다중 팩트 분석 및 공유 차원을 지원합니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보, 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우 및 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축을 참조하십시오.

> **참고**: 여전히 Tableau에서 단일 테이블 데이터 원본을 만들 수 있습니다. 조인, 유니온, 사용자 지정 SQL 등의 조합을 사용하여 논리적 테이블을 작성할 수 있습니다. Tableau의 단일 테이블 분석 동작은 변경되지 않았습니다. 차원 및 측정값의 혼합을 포함하는 단일 논리적 테이블에 대한 분석은 Tableau 2020.2 이전 버전처럼 작동합니다.

분석 고려 사항

관계 유효성 검사

분석을 위한 데이터 모델의 유효성을 검사하는 여러 옵션이 있습니다. 데이터 원본에 대한 모델을 만들 때 시트로 이동하고 데이터 원본을 선택한 다음 레코드 수, 예상 데이터, 일치하지 않는 값, null 또는 반복 측정값을 탐색하는 비주얼리제이션을 작성하는 것이 좋습니다. 서로 다른 테이블 간의 필드로 작업하여 모든 것이 예상대로 작동하는지 확인하십시오.

살펴봐야 할 내용:

- 데이터 모델의 관계가 테이블에 대한 올바른 일치 필드를 사용하고 있습니까?
- 일치하는 필드 쌍 여러 개를 추가하면 관계가 더 정확해집니까?
- 다양한 차원 및 측정값을 뷰에 끌어 놓으면 어떤 결과가 나타납니까?
- 예상되는 행 수가 표시됩니까?
- 기본 설정에서 성능 옵션 설정 중 하나를 변경한 경우 비주얼리제이션에서 보이는 값이 예상한 값입니까? 그렇지 않은 경우 설정을 확인하거나 기본값으로 재설정할 수 있습니다.

관계 및 데이터 모델의 유효성을 검사하기 위한 옵션:

- 모든 테이블은 테이블의 세부 수준에 *TableName(Count)*라는 필드명으로 레코드의 카운트를 포함합니다. 테이블의 카운트를 확인하려면 Count(카운트) 필드를 뷰에 끌어 놓습니다. 모든 테이블의 카운트를 확인하려면 데이터 패널에서 각 테이블의 Count(카운트) 필드를 선택한 다음 표현 방식에서 텍스트 테이블을 클릭합니다.
- 데이터 패널에서 **데이터 보기**를 클릭하여 테이블별 행 및 데이터 수를 확인합니다. 또한 관계 만들기를 시작하기 전에 데이터 원본에서 분석 이전과 중간의 데이터를 확인하면 각 테이블의 범위를 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다. 자세한 내용은 기초 데이터 보기 페이지 2040를 참조하십시오.

- 차원을 행에 끌어 놓아 상태 표시줄에서 행 수를 확인합니다. 일치하지 않는 값을 확인하려면 **분석** 메뉴를 클릭한 다음 **테이블 레이아웃 > 빈 행 표시** 또는 **빈 열 표시**를 선택합니다. 또한 비주얼리제이션에 표시된 테이블 중 하나에서 다양한 측정값(예: *<YourTable>(Count)*)을 뷰에 끌어 놓을 수 있습니다. 이렇게 하면 해당 테이블에서 차원의 모든 값을 확인할 수 있습니다.

팁: 관계에 대해 생성되는 쿼리를 확인하고 싶은 경우 Tableau Desktop에서 성능 기록 프로그램을 사용할 수 있습니다.

1. 도움말 메뉴를 클릭한 다음 **설정 및 성능 > 성능 기록 시작**을 선택합니다.
2. 필드를 뷰에 끌어 놓아 비주얼리제이션을 작성합니다.
3. 도움말 메뉴를 클릭한 다음 **설정 및 성능 > 성능 기록 중지**를 선택합니다. 성능 기록 통합 문서가 자동으로 열립니다.
4. 성능 요약 대시보드의 시간별로 정렬된 이벤트에서 "쿼리를 실행하는 중" 막대를 클릭하면 아래에 쿼리가 표시됩니다.

또 다른 고급 옵션은 GitHub의 Tableau Log Viewer를 사용하는 것입니다. `end-protocol.query`를 사용하여 특정 키워드를 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 GitHub의 Tableau Log Viewer 위키 페이지(영문)를 참조하십시오.

차원 전용 비주얼리제이션

관련 테이블이 있는 다중 테이블 데이터 원본을 사용하는 경우: 차원 전용 비주얼리제이션을 작성하면 Tableau에서 내부 조인을 사용하며 일치하지 않는 전체 도메인이 표시되지 않습니다.

차원 값의 부분 조합을 보려면 다음과 같이 할 수 있습니다.

- 빈 행/열 표시를 사용하여 가능한 행을 모두 표시합니다. **분석** 메뉴를 클릭한 다음 **테이블 레이아웃 > 빈 행 표시** 또는 **빈 열 표시**를 선택합니다. 이 설정은 날짜 및 숫자 구간차원 필드에 대한 바람직하지 않은 치밀화도 트리거한다는 것에 유의하십시오.
- 비주얼리제이션에 표시된 테이블 중 하나에서 측정값(예: *<YourTable>(Count)*)을 뷰에 추가할 수 있습니다. 이렇게 하면 해당 테이블에서 차원의 모든 값을 확인할 수 있습니다.

자세한 내용은 **예상과 다를 수 있는 차원에 대한 일치하지 않는 값 동작** 페이지676 및 **다중 테이블 분석 문제 해결** 페이지737을 참조하십시오.

LOD 계산 및 식을 사용해야 하는 경우

Tableau가 입력 테이블의 세부 수준(LOD)을 인식하기 때문에 조인으로 인한 불필요한 중복을 제거하기 위해 LOD 계산을 사용할 필요가 없습니다.

여전히 다음과 같은 용도로 LOD 계산을 사용할 수 있습니다.

- 원본 테이블에서 불필요한 중복 처리
- 다중 수준 집계(예: 합계에 대한 평균) 계산
- 집단 분석 수행(예: 각 고객의 첫 번째 주문 날짜 계산)

LOD 계산의 차원 특성에 단일 테이블의 필드가 포함되는 경우 해당 LOD 계산은 데이터 패널에서 소유 테이블에 나타납니다.

다중 테이블 분석의 예

다음과 같은 일련의 예제에서는 여러 관련 테이블에서 데이터를 쿼리하는 방법을 보여 줍니다. 이 다중 테이블 데이터 원본은 영화에서 다양한 역할을 하는 배우의 출연 정보에 대한 짧은 목록을 포함합니다.

Appearances(출연) 테이블의 한 행은 특정 영화에서 특정 등장인물을 연기한 배우를 의미합니다. 이 데이터 집합에서 Actor(배우)는 0개 이상의 Appearances(출연)를 가질 수 있습니다.

다음 Tableau 블로그 게시물에서 관계가 작동하는 방식에 대해 자세히 알아보십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)

예 1: 조인된 데이터와 관련 데이터에서 단일 질문 분석

Tableau 2020.2 이전에서 데이터에 연결한 경우 데이터 원본은 단일 테이블 또는 함께 조인되거나 유니온되어 비정규화된 단일 테이블을 만드는 다중 테이블로 구성될 수 있습니다. Tableau 2020.2부터 Tableau는 테이블 데이터가 별도로 유지되고 각 테이블이 기본 세부 수준을 유지하는 다중 테이블 데이터 원본에 대해 정규화된 데이터를 인식하고 보존합니다. 다음 예제에서는 단일 테이블 및 다중 테이블 데이터 원본에서 분석이 어떻게 달라지는지 보여 줍니다.

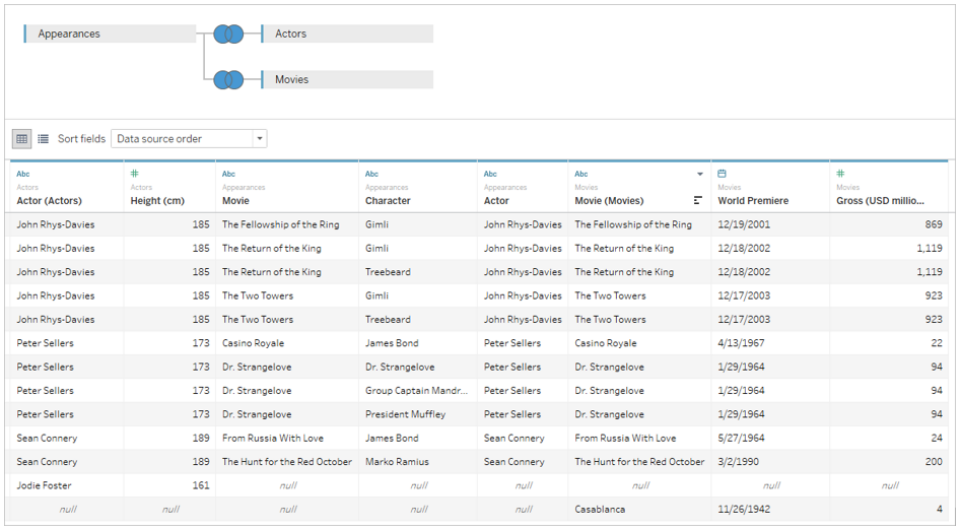
이 예제에서는 Appearances(출연), Actors(배우) 및 Movies(영화)라는 세 가지 영화 데이터 테이블을 보여 줍니다.

Movie	Character	Actor
The Fellowship of the Ring	Gimli	John Rhys-Davies
The Return of the King	Gimli	John Rhys-Davies
The Return of the King	Treebeard	John Rhys-Davies
The Two Towers	Gimli	John Rhys-Davies
The Two Towers	Treebeard	John Rhys-Davies
Casino Royale	James Bond	Peter Sellers
Dr. Strangelove	Dr. Strangelove	Peter Sellers
Dr. Strangelove	Group Captain Mandr...	Peter Sellers
Dr. Strangelove	President Muffley	Peter Sellers
From Russia With Love	James Bond	Sean Connery
The Hunt for the Red October	Marko Ramius	Sean Connery

Actor	Height (cm)
John Rhys-Davies	185
Peter Sellers	173
Sean Connery	189
Jodie Foster	161

Movie	World Premiere	Gross (USD millions)
The Fellowship of the Ring	12/19/2001	869
The Return of the King	12/18/2002	1,119
The Two Towers	12/17/2003	923
Casino Royale	4/13/1967	22
Dr. Strangelove	1/29/1964	94
From Russia With Love	5/27/1964	24
The Hunt for the Red October	3/2/1990	200
Casablanca	11/26/1942	4

이러한 테이블은 함께 조인될 수 있습니다. Appearances(출연) 테이블은 Actor = Actor를 기준으로 Actors(배우) 테이블과 조인되고 Appearances(출연) 테이블은 Movie = Movie를 기준으로 Movies(영화) 테이블과 조인됩니다. 조인이 완전 외부 조인인 경우 손실되는 행이 없으므로 최종 출력은 다음과 같은 모양입니다. 조인 절에 사용되는 필드는 두 번 나타난다는 것에 주의하십시오.

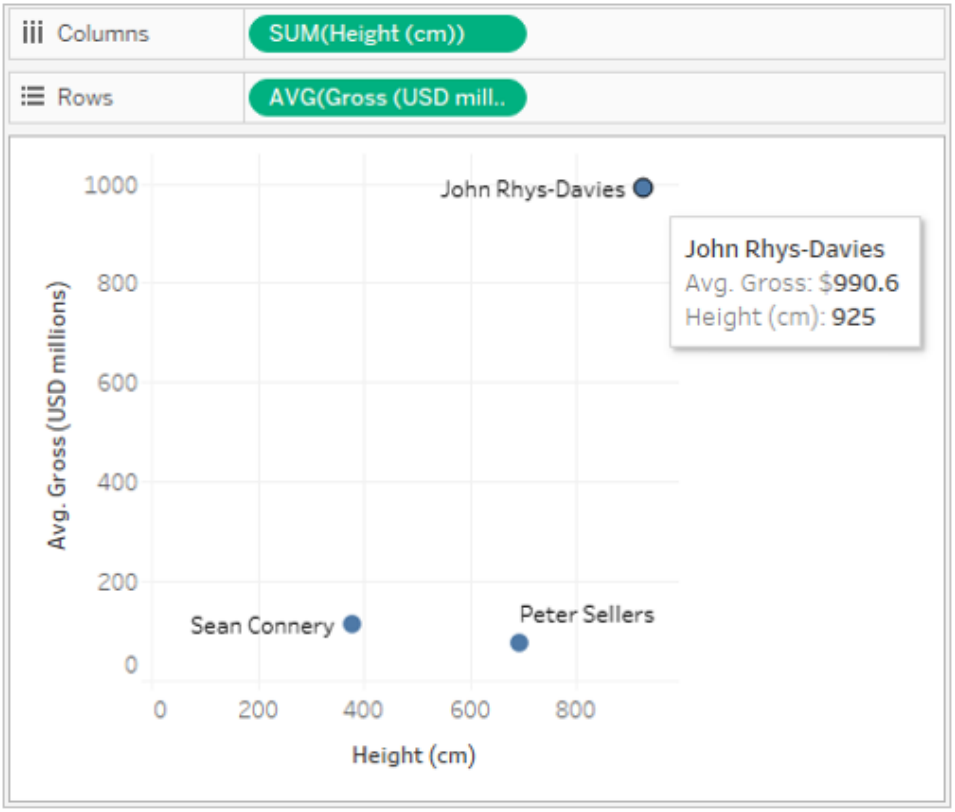


Actor (Actors)	Height (cm)	Movie	Character	Actor	Movie (Movies)	World Premiere	Gross (USD millio...
John Rhys-Davies	185	The Fellowship of the Ring	Gimli	John Rhys-Davies	The Fellowship of the Ring	12/19/2001	869
John Rhys-Davies	185	The Return of the King	Gimli	John Rhys-Davies	The Return of the King	12/18/2002	1,119
John Rhys-Davies	185	The Return of the King	Treebeard	John Rhys-Davies	The Return of the King	12/18/2002	1,119
John Rhys-Davies	185	The Two Towers	Gimli	John Rhys-Davies	The Two Towers	12/17/2003	923
John Rhys-Davies	185	The Two Towers	Treebeard	John Rhys-Davies	The Two Towers	12/17/2003	923
Peter Sellers	173	Casino Royale	James Bond	Peter Sellers	Casino Royale	4/13/1967	22
Peter Sellers	173	Dr. Strangelove	Dr. Strangelove	Peter Sellers	Dr. Strangelove	1/29/1964	94
Peter Sellers	173	Dr. Strangelove	Group Captain Mandr...	Peter Sellers	Dr. Strangelove	1/29/1964	94
Peter Sellers	173	Dr. Strangelove	President Muffley	Peter Sellers	Dr. Strangelove	1/29/1964	94
Sean Connery	189	From Russia With Love	James Bond	Sean Connery	From Russia With Love	5/27/1964	24
Sean Connery	189	The Hunt for the Red October	Marko Ramius	Sean Connery	The Hunt for the Red October	3/2/1990	200
Jodie Foster	161	null	null	null	null	null	null
null	null	null	null	null	Casablanca	11/26/1942	4

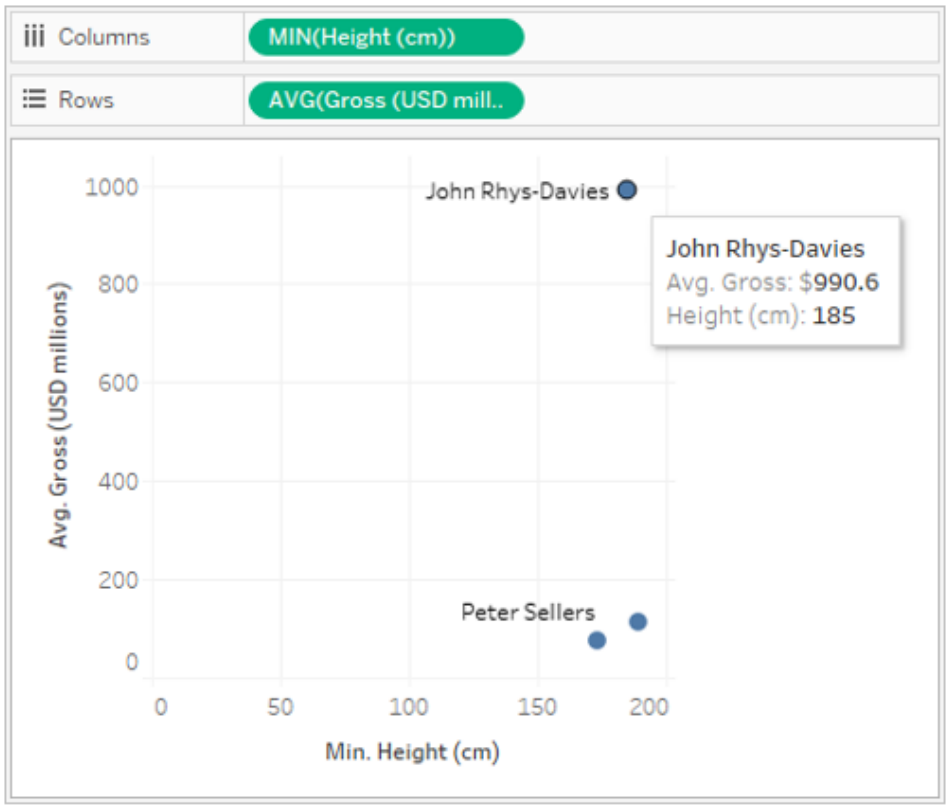
이 방식으로 단일 테이블에 함께 가져오는 데이터는 비정규화되거나 평활화되었다고 합니다.

이 조인된 데이터는 평활화된 데이터입니다. 각 행은 영화의 등장인물인 배우의 출연 정보로 구성됩니다. 예를 들어 John Rhys-Davies(존 라이스 데이비스)는 반지의 제왕: 왕의 귀환에서 두 등장인물을 연기했기 때문에 두 행에 나타납니다. 따라서 데이터의 세부 수준은 영화의 등장인물 수준입니다. 여러 행에 관련된 정보는 중복됩니다. 왕의 귀환 데이터 집합에 해당 영화의 두 등장인물이 있기 때문에 개봉 날짜가 두 번 나타납니다. 존 라이스 데이비스는 배우로 연기한 등장인물/영화의 5가지 고유한 조합이 있기 때문에 키가 다섯 번 나열됩니다.

이 평활화된 데이터에는 몇 가지 알아야 하는 특징이 있습니다. 예를 들어 배우의 키와 출연 영화의 총이익을 그리려는 경우 Height(키)를 열로 가져오고 Gross(총이익)를 행으로 가져온 다음 Gross(총이익)의 평균을 구한다고 가정할 것입니다. 하지만 그렇게 하면 기본 뷰가 올바르게 보이지 않습니다. 이 경우 존 라이스 데이비스는 키가 925cm인 것으로 나타납니다. 거의 10미터입니다!



이것은 기본 집계가 SUM이기 때문입니다. 데이터에 그에 대한 행이 5개 있기 때문에 실제 키인 185cm의 다섯 배를 얻게 됩니다. Height(키)에 대한 집계를 평균이나 최소값으로 변경하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. 이렇게 하면 한 행에 대한 값이 효과적으로 반환됩니다(모든 값이 같으므로).

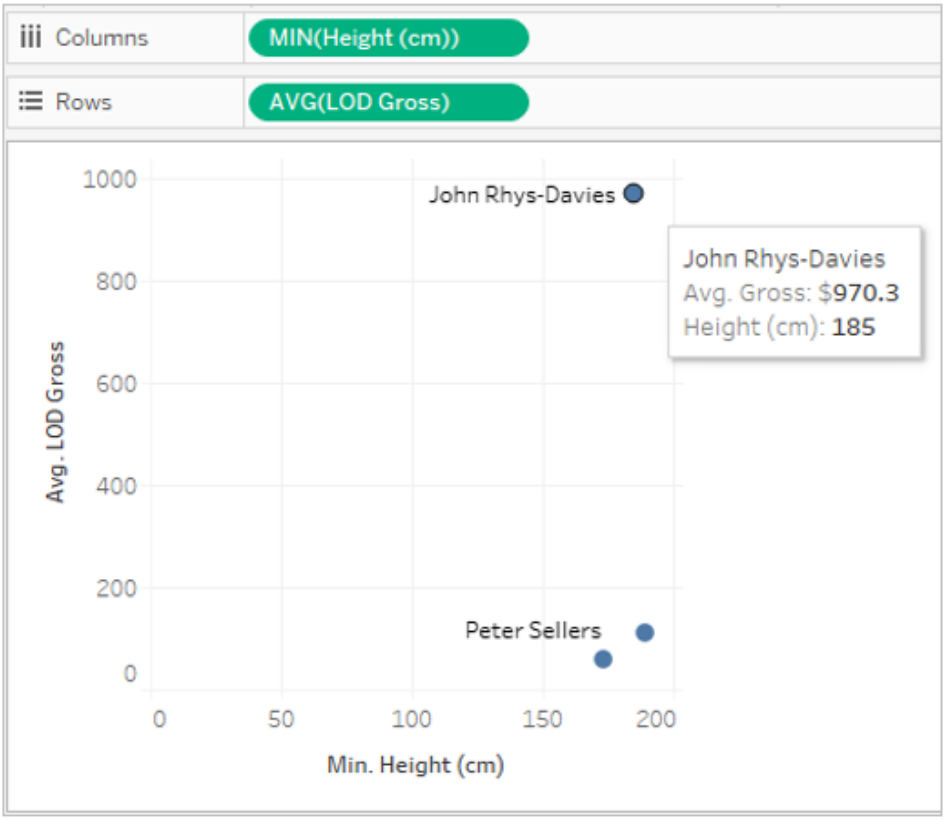


집계를 변경하면 키가 훨씬 현실적이 됩니다. 이제 평균 총이익에 주의를 기울여야 합니다. Tableau는 존 라이스 데이비스의 키에 대해 다섯 개 행 모두를 고려한다는 것을 기억하십시오. 그가 출연한 영화의 평균 총이익에 대해 생각할 때 다섯 개 행의 평균이 아니라 세 개 영화의 평균이어야 합니다. 그가 두 등장인물을 연기한 왕의 귀환의 총이익을 두 번 계산하고 싶지 않습니다. 그러나 실제로 어떤 일이 발생하나요?

빠르게 계산하면 왕의 귀환 영화의 평균은 (869 + 923 + 1119)/3 또는 970.3이 되어야 합니다. 그러나 분산형 차트의 값은 990.6입니다. 현재 평균은 다섯 개 행 (869 + 923 + 923 + 1119 + 1119)/5의 결과입니다.

이 문제는 집계를 변경한 키 문제와 같이 쉽게 해결할 수 없습니다. Tableau가 조사하는 세부 수준을 기본값인 Appearance(출연) 수준에서 Movie(영화) 수준으로 변경하려면 세부 수준(LOD) 식을 사용해야 합니다. LOD Gross에 대한 계산을 {FIXED [Movie] : MIN ([Gross (USD millions)])}으로 만든 다음 뷰에 사용할 새 LOD Gross 필드의 평균을 구합니다.

이 LOD 식은 “각 영화에 대해 해당 총이익의 최소값을 반환한다”고 읽을 수 있습니다. 이렇게 하면 뷰가 영화와 배우로 구성된 경우에도 총이익이 항상 영화별로 반환되므로 중복 문제가 사라집니다.

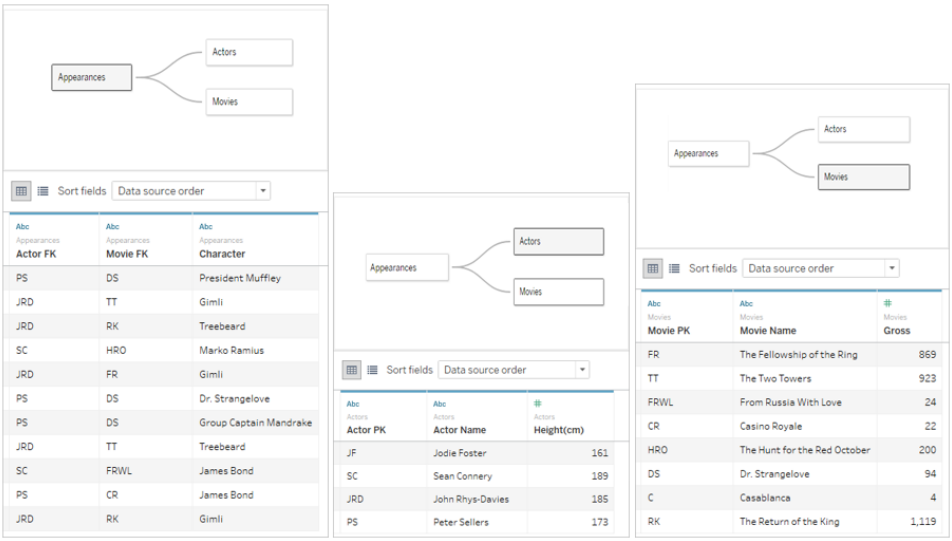


이제 수치가 올바릅니다. 존 라이스 데이비스는 키가 185cm이고 이 데이터 집합에서 그가 출연한 영화의 평균 총이익은 970.3입니다. 올바른 값이 반환되게 하려면 데이터가 복제되는 방식과 Tableau가 표시할 데이터를 집계하는 방식을 이해해야 합니다.

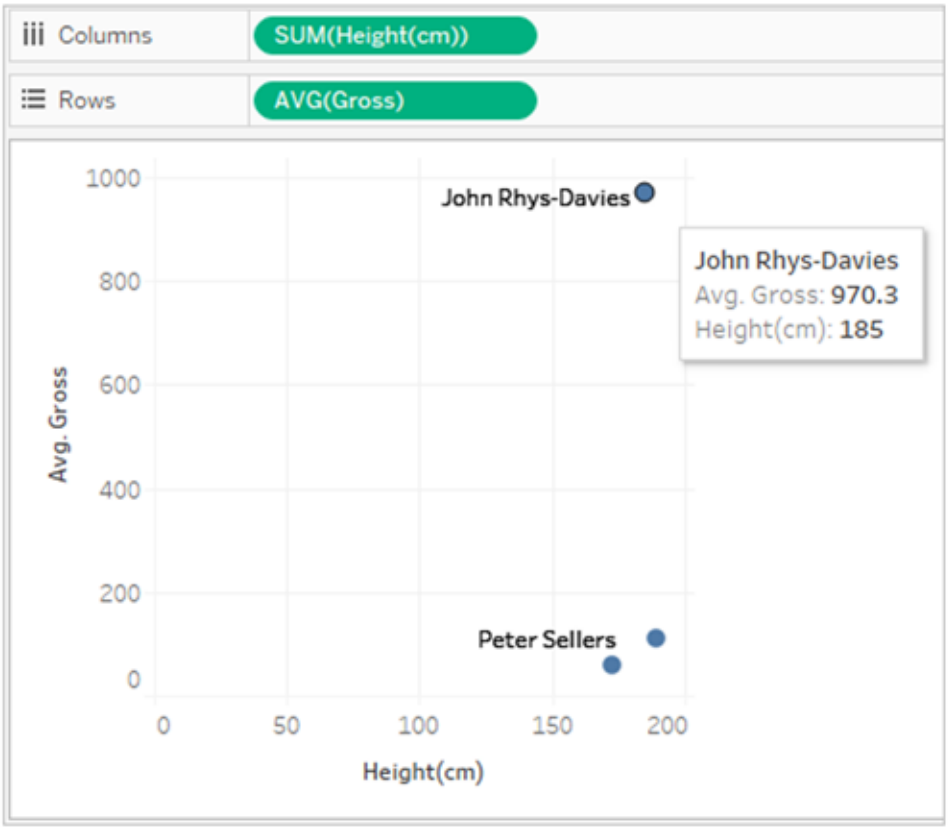
다중 테이블의 정규화된 데이터

논리적 테이블 간에서 관계를 만드는 것은 조인을 만드는 것과 비슷하게 보이지만 데이터를 단일 테이블로 평활화하는 대신 관련된 모든 복제를 유지하며, Tableau는 테이블 간의 관계에 주의합니다. 정보는 각 테이블의 적절한 세부 수준에서 가져와 다른 데이터와 관련됩니다.

데이터 원본 페이지에서 평활화된 데이터의 "전체" 그리드 뷰를 볼 수 없습니다. 이 뷰가 존재하지 않습니다. Tableau는 세 테이블 모두 그대로 유지하며 관계만 설정하며 뷰에 필요할 때 필요한 데이터를 함께 가져옵니다.



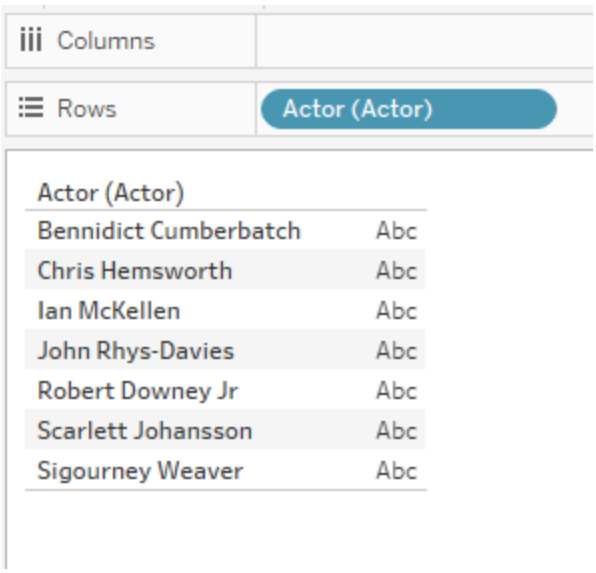
동일한 분산형 차트를 만들려면 Height(키) 및 Gross(총이익)를 뷰에 끌어 놓고 Gross(총이익)를 평균으로 설정합니다. 이것이 전부입니다! Tableau는 각 테이블의 데이터가 다른 관련 테이블의 데이터와 관련된 방식을 조사하여 키를 표시할 방법(배우별)과 평균 총이익을 계산할 방법(영화별)을 유추합니다.



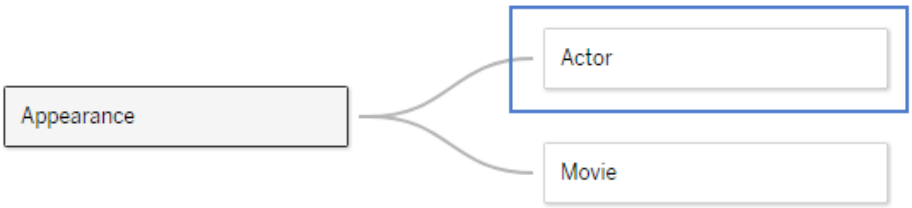
예 2: 단일 테이블의 차원

비주얼리제이션의 차원이 단일 테이블에서 제공되는 경우 Tableau는 한 테이블만 쿼리하고 전체 도메인의 결과를 표시합니다. 사용자가 측정값을 추가할 수 있으며 여전히 전체 도메인을 표시합니다.

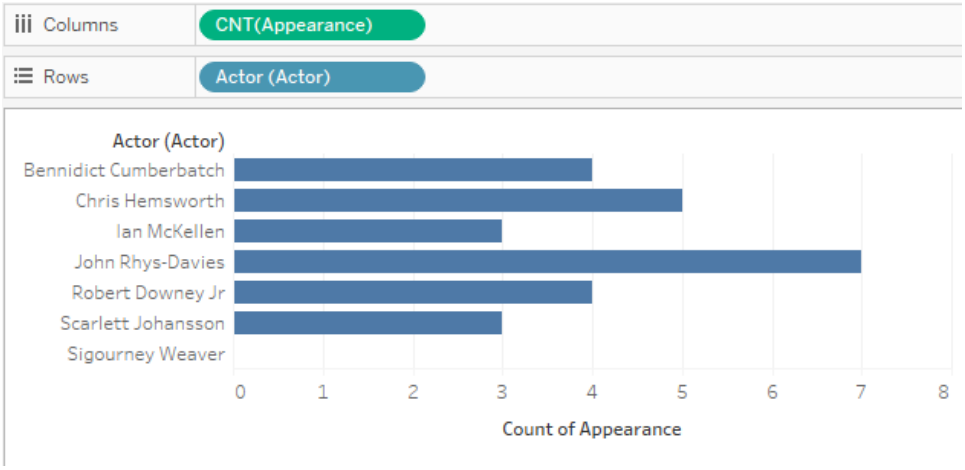
예를 들어 위에서 설명한 Movie Appearances(영화 출연) 데이터 원본을 사용하면서 비주얼리제이션에 Actor(배우) 필드를 추가하면 다음과 같은 비주얼리제이션이 나타납니다.



비주얼리제이션의 유일한 차원이 Actors(배우) 테이블에서 제공되기 때문에 Tableau는 Actors(배우) 테이블에 대해서만 쿼리를 실행합니다. Actors(배우) 테이블에 나타나는 모든 배우는 Appearances(출연) 정보가 있는지 여부와 관계없이 비주얼리제이션에 표시됩니다.



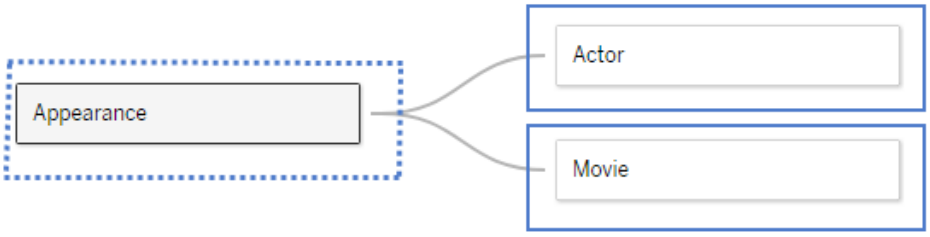
Appearance Actor(출연 배우) 필드를 뷰에 측정값으로 가져온 다음 COUNT 집계를 적용하면 배우별 출연 회수를 표시하는 뷰가 만들어집니다. Sigourney Weaver(시고니 위버)는 출연한 영화가 없지만 여전히 이름이 뷰에 있습니다.



예 3: 다중 테이블의 차원

뷰의 차원이 다중 테이블에서 제공되는 경우 Tableau는 모든 차원이 관련된 테이블을 찾아 해당 테이블의 도메인을 표시합니다. 결과적으로 예 1에서 본 일부 차원 값이 변경됩니다.

예를 들어 Movies(영화) 테이블의 필드를 비주얼리제이션에 끌어 놓으면 쿼리가 변경됩니다. Movies(영화) 및 Actors(배우) 테이블은 Appearances(출연) 테이블을 통해 관련되므로 쿼리는 Appearances(출연) 테이블에 존재하는 Actor(배우)/Movie(영화) 쌍만 반환합니다.



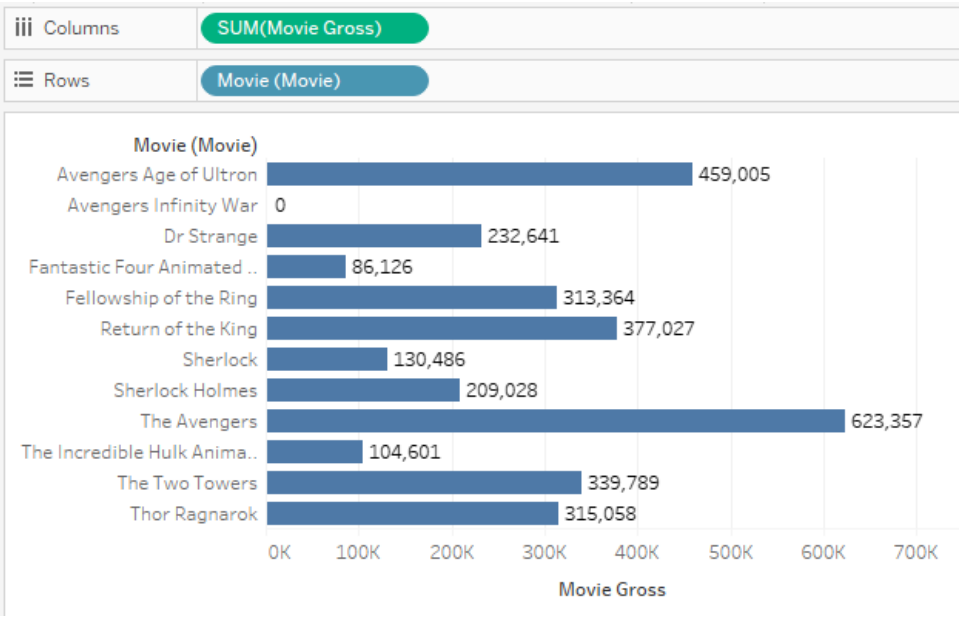
시고니 위버는 데이터 집합의 어떤 Movies(영화)와도 관련되지 않아서 이 데이터 집합에 Appearances(출연) 정보가 없기 때문에 Actor(배우)/Movie(영화) 쌍의 비주얼리제이션에 나타나지 않습니다.

예 4: 차원으로 분할할 수 없는 측정값

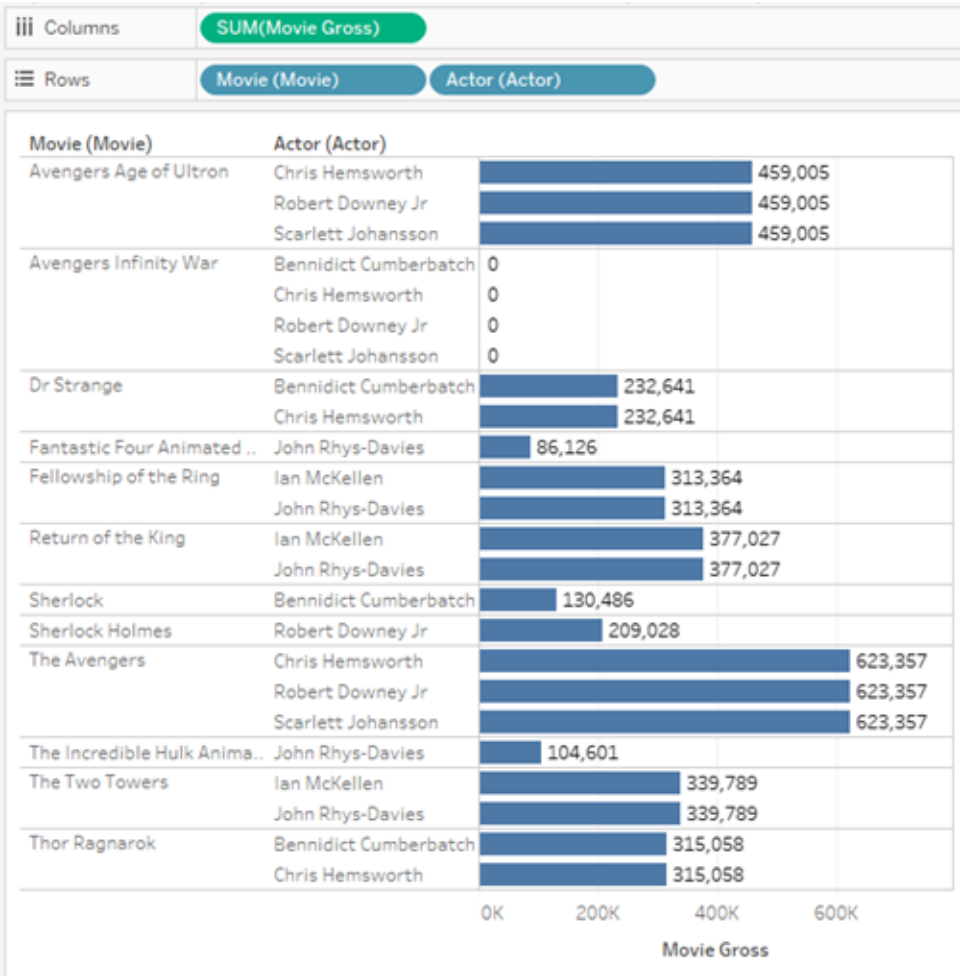
측정값을 차원으로 분할할 수 없는 경우 Tableau는 해당 차원에 대해 측정값을 복제합니다.

다음 비주얼리제이션에는 Movie(영화)별로 합산된 총 금액이 표시됩니다. 두 필드 모두 Movies(영화) 테이블에서 제공되므로 Tableau는 Movies(영화) 테이블만 쿼리합니다.

다음 비주얼리제이션에서 볼 수 있는 것처럼 Movies(영화) 테이블에는 이미 각 영화의 집계된 총이익이 포함되어 있습니다(인피니티 워의 총이익은 이 데이터 집합을 만드는 시점에 사용할 수 없었기 때문에 0으로 표시됨).



이 비주얼리제이션에 Actor(배우)를 추가할 경우 Tableau는 영화 총이익을 배우별로 분류할 수 없다는 것을 인식합니다. 이것은 데이터 모델에서 이 보다 세분화된 정보를 사용할 수 없기 때문입니다. 대신 Tableau는 각 영화의 총이익을 배우별로 복제하여 보여 줍니다.

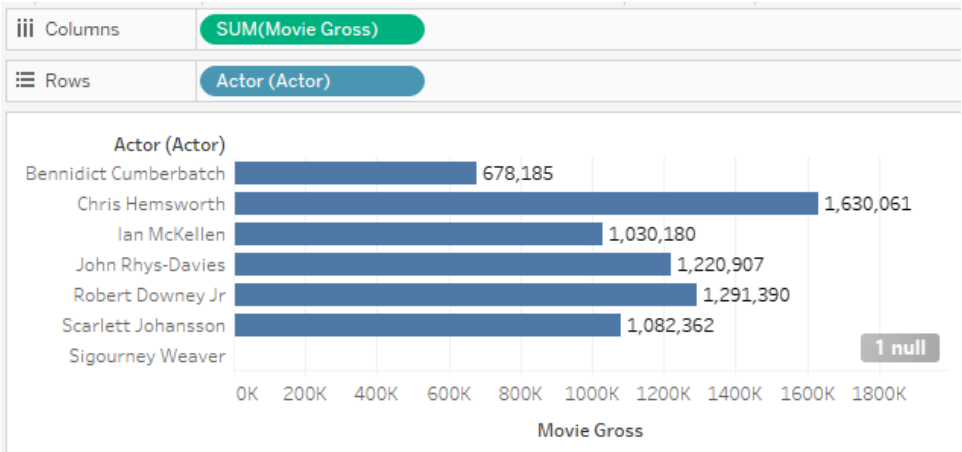


예 5: 측정값과 계층적으로 관련되지 않는 차원

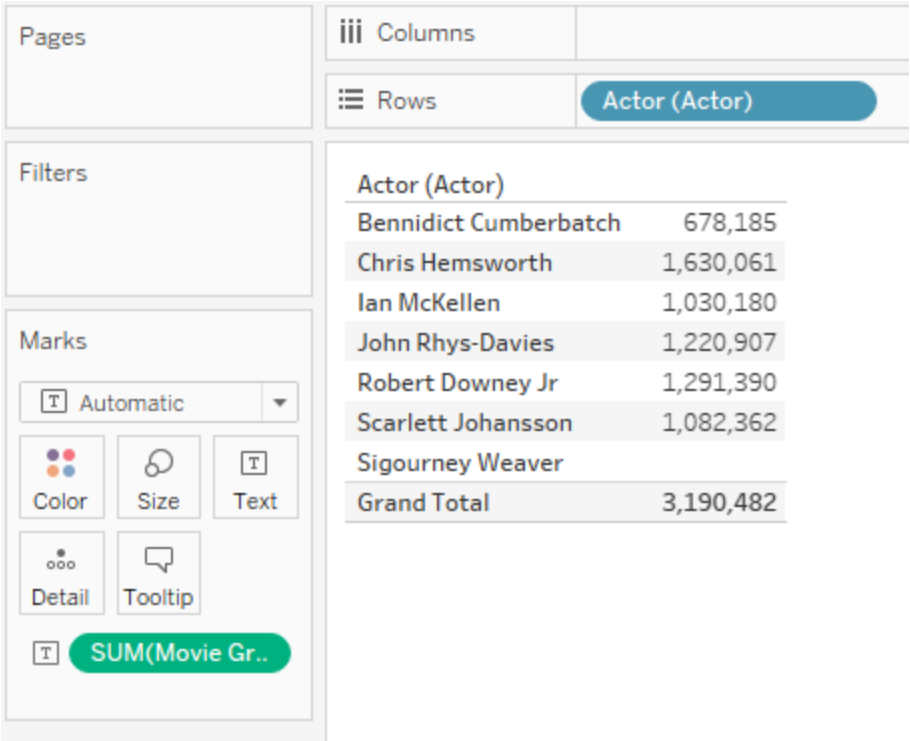
이전 비주얼리제이션에서 Movie(영화) 차원을 제거하면 각 Actor(배우)에 대해 Movie Gross(영화 총이익) 측정값의 합계가 쿼리됩니다. 결과적으로 배우가 출연한 모든 영화에 대한 집계된 영화 총이익이 나타납니다.

이 경우 Actor(배우) 차원과 Movie Gross(영화 총이익) 측정값 간에 계층적 관계가 없는데, 이유는 여러 배우가 동일한 영화에 출연할 수 있기 때문입니다. 예를 들어 Benedict Cumberbatch(베네딕트 컴버배치)와 Chris Hemsworth(크리스 헴스워스)가 모두 닥터 스트레인지에 출연했습니다. 이 경우 Tableau는 닥터 스트레인지의 Movie Gross(영화 총이익)를 두 배우의 총계에 모두 포함시킵니다.

동일한 Movie Gross(영화 총이익) 값이 여러 배우의 총계에 포함되기 때문에 Tableau는 이러한 값에 대한 합계를 직접적으로 구할 수 없습니다.



하지만 이 비주얼리제이션에 대한 총계를 표시할 때 Tableau는 중복되는 영화를 포함하지 않고 Movie Gross(영화 총이익)의 총계를 올바르게 계산하다는 것에 주의하십시오.



다중 테이블 분석 문제 해결

다중 테이블 관련 테이블에서는 다음과 같은 상황이 가능합니다. 이 테이블에서는 알려진 시나리오를 설명하고 분석 문제 해결 방법을 개략적으로 소개합니다.

분석 상황	설명
차원만 있는 비주얼리제이션에 대한 내부 조인	동일한 뷰에 다중 차원을 추가한 경우 예상한 모든 값이 즉시 나타나지 않을 수 있습니다. 또한 서로 다른 테이블에서 비주얼리제이션에 새 차원을 추가하면 일부 값이 비주얼리제이션에서 사라질 수도 있습니다. Tableau에서는 데이터에 실제 존재하는 값 조합을 보존하는 쿼리를 사용합니다. 즉, 비주얼리제이션에 차원을 추가하면 테이블의 내부 조인에 의해 생성되는 행이 표시됩니다. 차원 값의 부분 조합을 보려는 경우 빈 행/열 표시를 설정하여 가능한 행을 모두 표시하거나 뷰에 표시된 테이블 중 하나에서 <*MyTable*>(Count)와 같은 측정값을 추가하여 해당 테이블에서 차원의 모든 값을 확인할 수 있습니다.
계산의 상수	다중 테이블 데이터 원본에서 상수 값은 단일 행이 있는 고유한 테이블에서 제공된 것처럼 작동합니다. 상수 값을 집계하는 경우 단일 행의 집계인 것처럼 작동합니다. Sum(10)은 항상 10과 같습니다. Avg(10)은 항상 10과 같습니다. Count(10)은 항상 1과 같습니다. 이전 버전 호환성을 보장하기 위해 단일 논리적 테이블 데이터 원본의 상수 값은 테이블의 각 값에 대해 상수 값이 복제된 것처럼 작동합니다. 행 수준 계산의 상수는 계산의 행 세부 수준을 변경하지 않습니다. [Sales] + 10 계산은 [Sales(매출)] 필드와 같은 테이블에서 제공되는 것처럼 작동합니다.
외부 조인 적용	Tableau는 모든 측정값(데이터에서 실제 발생하는 모든 차원 값 조합과 함께)이 비주얼리제이션에 표시되게 하므로 데이터에서 "일치하지 않는 Null"을 포함한 모든 가능한 값이 표시되게 하려면 워크시트의 각 테이블에서 측정값을 뷰로 가져오면 됩니다.

분석 상황	설명
교차 테이블 계산에서 예상되는 측정값이 표시되지 않음	계산의 도메인이 계산 입력의 내부 조인입니다. 측정값 계산의 입력 중에 일치하는 값이 없는 경우 해당 입력은 측정값 계산에 포함되지 않습니다. 행 수준 계산을 만들기 전에 LOD 계산을 사용하여 측정값을 동일한 개체로 이동하는 것이 좋습니다.

서로 다른 논리적 테이블의 필드 간을 전환하는 계산이 예기치 않은 결과를 제공함	case 문, if 문 또는 "IFNULL" 같은 함수를 사용하여 행 수준 필드 간을 전환하는 계산이 있는 경우 해당 계산은 모든 행에서 계산되고, 행은 계산 입력 간의 내부 조인이기 때문에 예기치 않은 결과가 나타날 수 있습니다.
	
	더 나은 방식은 행 수준 계산 내에서 전환하는 대신 집계된 값 간에서 전환하는 것입니다. 이렇게 하면 단일 테이블 시나리오의 성능도 향상됩니다.
	
	또한 테이블 간에 걸친 계산에서만 문제가 되므로 LOD 계산을 사용하여 모든 필드를 동일한 테이블로 가져오면 예상대로 작동하게 됩니다.
	
	금지하는 작업:
	`SUM( IF [Parameter] == "Foo" THEN [Field 1] ELSE [Field 2] END )`
	
	수행할 작업:
	`IF [Parameter] == "Foo" THEN SUM([Field 1]) ELSE SUM([Field 2]) END`

예기치 않은 일치하지 않는 Null	예기치 않은 Null 차원 값과 연관된 측정값이 표시될 수 있습니다. 이것은 데이터 원본의 관계가 잘못 구성되었다는 신호일 수 있습니다. 또한 측정값이 포함된 테이블에 일치하지 않는 값(차원 테이블에서 해당하는 행을 찾을 수 없는 값)이 실제로 있음을 나타낼 수 있습니다.

분석 상황	설명
	과거에는 잘못된 조인 유형을 선택한 경우 이 데이터가 손실되었습니다. 관계를 사용하면 이러한 일치하지 않는 값이 보존됩니다. 일치하지 않는 값을 표시하지 않으려면 필터를 사용하여 제외할 수 있습니다.
잘못된 집계 값	관계 또는 조인을 사용합니까? 관계를 사용하면 기본적으로 집계가 올바르게 계산됩니다. 조인을 사용할 경우 값을 중복 제거하는 LOD 계산을 작성해야 할 수 있습니다. 관계에서 성능 옵션을 잘못 설정했습니까? 성능 옵션을 기본값으로 다시 설정하고 올바른 집계가 생성되는지 확인합니다.
차원은 측정값을 분할하는 것이 아니라 복제합니다. 차원 필터는 측정값의 하위 집합을 만들지 않습니다.	관계를 정의하는 데 사용된 필드가 올바른지 확인하십시오.
Tableau가 많은 왼쪽 조인이 있는 쿼리를 너무 많이 생성함	로그 또는 성능 기록을 확인하여 생성되는 쿼리 수와 사용되는 왼쪽 조인 수를 확인합니다. 새로운 데이터 모델링 기능을 사용하면 Tableau가 왼쪽 조인을 사용하는 쿼리 및/또는 추가 쿼리를 생성하여 일치하지 않는 측정값이 항상 비주얼리제이션에 포함되도록 합니다. 일치하지 않는 값을 표시할 필요가 없다면 필터를 사용하여 비주얼리제이션에서 일치하지 않는 (NULL) 값을 제거합니다. 이렇게 하면 더 적은 쿼리가 생성됩니다. 데이터에 일치하지 않는 값이 없다는 것을 알고 있는 경우 성능 옵션에서 각 관계의 참조 무결성 설정을 "모든 값 일치"로 설정할 수 있습니다. 이렇게 해도 더 적은 쿼리가 생성됩니다. 또한 비주얼리제이션의 복잡성을 줄여 생성되는 쿼

분석 상황	설명
	리 수를 줄일 수 있습니다. 측정값을 제거하고 필터 컨트롤을 숨기는 것이 쿼리의 다중 테이블 관련 데이터를 간소화하는 핵심적인 방법입니다.
쿼리에 많은 하위 쿼리가 있음	로그 또는 성능 기록을 확인하여 Tableau가 생성하는 쿼리의 복잡성을 확인합니다. Tableau는 필요한 경우 데이터의 중복을 제거하는 하위 쿼리를 자동으로 생성하여 올바른 집계를 생성합니다. 이것은 LOD 계산에서 생성되는 쿼리와 유사합니다. 데이터의 논리적 테이블 간의 관계에 다대일 또는 일대일 카디널리티가 있음을 아는 경우 관계의 성능 옵션에서 이 카디널리티 정보를 설정할 수 있습니다. 이렇게 하면 Tableau가 중복이 발생할 수 없다는 것을 알기 때문에 불필요한 하위 쿼리를 제거할 수 있습니다.
조인을 사용하여 데이터를 필터링함	2020.2에서 Tableau는 일치하지 않는 값을 복구하기 위해 많은 작업을 수행합니다. 의도적으로 데이터를 필터링하기 위해 내부 조인을 지정한 왼쪽 조인을 사용하는 경우가 있다는 의미입니다. 이 조인에 의해 발생한 일치하지 않는 값을 필터링하는 경우 Tableau가 쿼리를 다시 내부 조인으로 최적화할 수 있습니다. 특정 시나리오에 따라 이 내부 조인을 논리적 테이블 내의 물리적 조인으로 모델링하는 것이 좋을 수 있습니다. 이 기능은 추가적인 측정값 복제를 유발하지 않기 때문에 측정값을 포함하는 테이블이 차원 테이블을 필터링하는 데 사용되는 경우 특히 유용합니다.

관계에 대한 두려움 극복

새로운 데이터 모델링 기능은 관계를 기반으로 작성되는 유연한 데이터 원본을 만듭니다.

관계는 서로 다른 테이블에서 공통적으로 존재하는 열(필드)을 찾고 해당 정보를 사용하여 각 테이블의 정보를 분석으로 가져와 데이터를 결합합니다.

조인이나 유니온과 달리 관계는 여러 테이블을 단일 테이블로 플랫화하지 않고 데이터 원본을 형성합니다. 이 때문에 관련 데이터 원본은 각 필드가 제공되는 테이블을 인식합니다. 즉, 각 필드가 해당 컨텍스트 또는 세부 수준을 유지합니다. 따라서 관련 데이터 원본은 중복이나 데이터 손실 문제 없이 세부 수준이 서로 다른 테이블을 처리할 수 있습니다.

관련 데이터 원본에서 조인은 미리 고정되지 않습니다. 모든 데이터를 병합하는 대신(각 비주얼리제이션에 필요한 데이터와 관계없이 모든 데이터를 처리하는 대신), 시트별로 필요에 따라 관련 데이터만 결합합니다. 끌어 놓기를 할 때 Tableau는 관련 필드 및 테이블의 관계를 평가합니다. 이러한 관계는 올바른 조인 유형, 집계 및 Null 처리를 사용하여 쿼리를 작성하는 데 사용됩니다.

데이터를 결합하는 방법이나 데이터 원본의 결함을 보상하는 방법을 생각하는 대신 데이터가 연동되는 방식과 답을 얻으려는 질문에 대해 생각할 수 있습니다.

관계는 데이터를 결합하는 이전 방식(조인, 유니온 및 혼합)을 대체하지 않습니다. 대신 관계는 여러 원본에서 데이터를 결합하는 새로운 유연한 방법입니다. 기본 방법은 없어지지 않았으며 특정 시나리오에서 여전히 유용하게 사용할 수 있습니다.

참고: 관계 쿼리가 작동하는 방식과 관련된 정보는 다음 Tableau 블로그 게시물을 참조하십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 “Video Podcast(동영상 팟캐스트)”를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

관계 사용

이 항목에서는 관련 데이터 원본을 작성하고 분석에 사용하는 방법을 단계별로 안내합니다. 단계를 따라 하려면 Bookshop 데이터 집합을 다운로드할 수 있습니다. 원시 데이터로 Bookshop.xlsx를 선택하여 처음부터 시작하거나 MinimalBookshop.tdsx를 선택하여 관련 데이터 원본이 기본적으로 구성된 상태로 시작합니다.

> **참고:** 관계는 Tableau 2020.2 이상에서 사용할 수 있습니다.

동영상: 마이그레이션된 데이터

이전 Tableau 버전(버전 2020.1 이하)의 기존 통합 문서를 Tableau 2020.2 이상에서 열 경우 데이터 원본 탭에 **마이그레이션된 데이터** 테이블이 표시될 수 있습니다.

이 항목에는 여러 동영상이 포함되어 있습니다. 편의를 위해 각 동영상 아래의 확장 가능한 섹션에 자막이 제공됩니다.

마이그레이션된 데이터 동영상 자막

관계가 제공되기 전(2020.2 이전 버전)에 만든 통합 문서를 열 경우 데이터 원본이 다르게 보일 수 있습니다. 조인되거나 유니온된 테이블이 있는 경우 마이그레이션된 데이터라는 단일 논리적 테이블로 나타납니다. 두 번 클릭하여 기초 테이블을 표시합니다. 기초 테이블은 여전히 있고 분석은 계속 예상대로 작동합니다.

마이그레이션된 데이터 테이블만 사용하는 경우 데이터 패널은 이전 Tableau Desktop 버전과 거의 비슷하게 작동합니다.

새 테이블을 마이그레이션된 데이터 테이블에 직접 연관시켜 데이터 모델을 확장할 수도 있습니다.

데이터 모델에 관계를 추가하면 데이터 패널이 새 레이아웃으로 업데이트되고 차원 및 측정값은 각 테이블 내부에 유지되며 마이그레이션된 데이터 테이블은 병합된 단일 테이블로 표시됩니다.

동영상: 테이블 연관

> **참고**: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다르지만 기능은 같습니다.

테이블 연관 동영상 자막

관련 테이블의 데이터 원본을 작성하려면 데이터에 연결하고 테이블을 캔버스로 끌어 놓습니다. 두 번째 테이블을 끌어 놓습니다. 가능한 경우 관계가 자동으로 형성됩니다. 관련 필드를 감지할 수 없는 경우 관련 필드를 선택하라는 메시지가 표시됩니다.

표시되는 캔버스는 테이블을 연관시킬 수 있는 데이터 모델의 새로운 계층입니다. 관련 테이블을 끌어 놓아 데이터 모델에 추가합니다. 어떤 테이블이 연관되었는지 이음줄로 표시됩니다.

계산된 필드를 기반으로 관계를 만들 수 없습니다. 관계를 정의할 때 연산자를 사용하여 필드를 비교하는 방법을 지정할 수도 있습니다.

조인 추가

조인을 만들려면 테이블을 두 번 클릭하여 조인 캔버스(물리적 계층이라고도 함)를 연 다음 테이블을 끌어 놓아 조인을 만듭니다. 조인 만들기는 이전 Tableau 버전과 같은 환경입니다. 필요한 경우 계산을 포함하는 조인 절을 설정하고 조인 유형을 구성할 수 있습니다.

조인 캔버스를 닫으면 관계 캔버스의 테이블(논리적 계층이라고도 함)에 기초 조인을 나타내는 조인 아이콘이 표시됩니다. 이것은 조인이 해당 테이블을 병합하여 새로운 단일 테이블을 형성하기 때문입니다. 관련 테이블은 고유한 상태를 유지합니다.

유니온 추가

새 유니온을 끌어 놓아 유니온을 추가합니다. 조인과 마찬가지로 유니온은 실제로 데이터를 병합하고 논리적 계층에 아이콘을 표시합니다. 항상 유니온 이름이나 명확하지 않은 테이블 이름을 보다 쉽게 사용할 수 있는 이름으로 바꾸는 것이 좋습니다.

동영상: 성능 옵션

> **참고**: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다르지만 기능은 같습니다.

성능 옵션 동영상 자막

모든 관계에는 성능 옵션과 관련 필드가 있습니다. Tableau는 자동으로 이러한 옵션에 대한 안전한 기본값을 선택합니다. 그러나 데이터 특성을 잘 알고 있는 경우 이러한 옵션을 변경하여 Tableau에 분석 중 최선의 자동 조인 구성 방법에 대한 보다 자세한 정보를 제공할 수 있습니다. 카디널리티 및 참조 무결성 옵션을 설정하면 Tableau에 쿼리 최적화 방법에 대한 보다 자세한 정보를 제공할 수 있습니다.

카디널리티

카디널리티는 연결 필드 레코드가 고유한지 여부를 나타냅니다. 여러 서적이 동일한 저자를 가질 수 있지만 각 저자는 Author 테이블에 한 번만 나열되는 경우 Books와 Author 테이블 간에서 AuthID에 대한 카디널리티는 Books에 대해 다수이고 Author에 대해 하나입니다. 이 설정은 Tableau가 조인 전과 후에 집계를 처리하는 방법에 영향을 미칩니다.

참조 무결성

참조 무결성은 한 테이블의 레코드가 다른 테이블에서 관계를 갖도록 보장되는지 여부를 나타냅니다. 모든 서적에 저자가 있는 경우 Book은 Author에 대해 참조 무결성이 있습니다. 일부 저자는 서적이 없는 경우 Author는 Book에 대해 참조 무결성이 없습니다. 이 설정은 Tableau가 조인 유형을 선택하고 일치하지 않는 레코드를 처리하는 방법에 영향을 미칩니다.

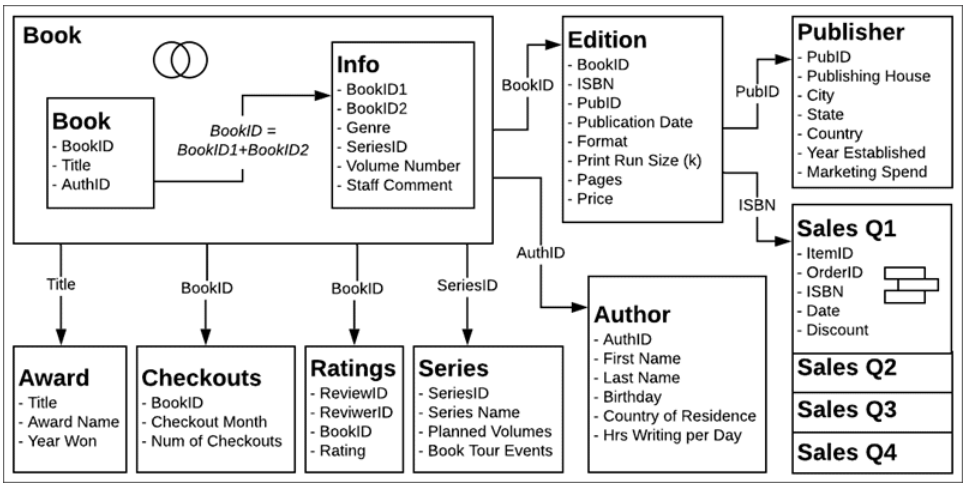
자세한 내용은 **카디널리티 및 참조 무결성** 페이지710을 참조하십시오.

예: Bookshop 데이터

잠시 후에 이 데이터 원본을 사용하여 몇 가지 분석을 수행하겠지만 먼저 이 데이터에 대해 알아보겠습니다.

이 데이터 집합은 (가상의) 서적에 대한 것이며 서적과 판형 사이의 구분을 고려하는 것이 중요합니다. 서적은 제목, 저자 및 장르와 같은 특성을 포함하는 개념적 작업물 자체입니다. 서적에는 가격과 형식(양장본 또는 문고본) 같은 특성을 포함하며 ISBN으로 식별되는 판형도 있습니다. 서적의 판형에는 출판사와 페이지 수가 있으며 서적에는 수상 경력이나 시리즈가 있을 수 있습니다.

MinimalBookshop.tdsx를 다운로드하여 따라 하거나 용감하게 Bookshop.xlsx를 사용하여 직접 모델을 작성할 수 있습니다. 테이블이 결합된 후에는 많은 ID 필드를 숨길 수 있습니다.



동영상: 여러 테이블로 작업

> **참고**: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다르지만 기능은 같습니다.

여러 테이블로 작업 동영상 자막

데이터 원본 페이지

시트 탭으로 이동하기 전에 아래 데이터 그리드 뷰에 한 번에 한 테이블의 필드만 표시된다는 것을 확인하십시오. 다른 테이블을 클릭하면 해당 테이블에 포함된 데이터가 표시됩니다. 관련 데이터는 분석에 사용되기 전에는 함께 가져오지 않기 때문에 전체 뷰가 없습니다. 지금은 데이터가 각 테이블에 유지되므로 테이블별로 표시됩니다.

기초 조인 또는 유니온이 있는 테이블을 클릭하면 병합된 데이터와 포함될 수 있는 모든 Null이 표시됩니다.

데이터 패널

시트를 클릭하면 데이터 패널이 이전 Tableau 버전과 다르게 보인다는 것을 알 수 있습니다. 이제 차원 및 측정값의 기본 구성 대신 테이블에 중점을 둡니다. 각 테이블에는 이 라인으로 표시되는 차원 및 측정값에 대한 구분이 있습니다. 원한다면 여전히 폴더별로 그룹화할 수 있습니다.

레코드 수 및 카운트

레코드 수 필드도 없습니다. 이것은 레코드 수의 개념이 변경되었기 때문입니다. 데이터 원본에 대한 단일 레코드 수가 없습니다. 각 테이블에는 **Count(카운트)** 필드가 있으며, 이 필드를 해당 테이블의 국부적 레코드 수로 생각할 수 있습니다.

여러 테이블의 레코드 수를 동시에 알아보려면 측정값 이름 및 측정값을 사용하거나 카운트 필드를 다중 선택하고 표현 방식을 사용하여 비주얼리제이션을 만들 수 있습니다.

동영상: 기본 계산

기본 계산 동영상 자막

이 데이터 집합을 조금 더 친숙하게 만들기 위해 수행할 수 있는 몇 가지 계산이 있습니다. 먼저 성과 이름을 함께 가져오는 전체 저자 이름에 대한 계산을 만들 수 있습니다. 단순히 이름, 공백 및 성을 나열하는 **Author Name**이라는 계산을 만들 것입니다. 이 계산은 Author 테이블의 필드만 사용하기 때문에 해당 테이블에 유지됩니다.

```
[First Name] + " " + [Last Name]
```

판매를 할 경우 판매 금액은 가격(출판사에 의해 고정되며 판형 또는 ISBN과 관련된 값)과 판매 시점의 할인이 조합되어 결정됩니다. 따라서 **Sales Amount** 계산은 가격에 1을 곱하고 할인 금액을 뺀 값입니다. ZN(또는 Zero Null) 함수를 사용하여 할인이 없는 판매를 처리하므로 Null이 발생하지 않습니다. 이 계산은 여러 테이블의 필드를 사용하므로 데이터 패널 맨 아래에 있는 공유 영역으로 이동됩니다. 집계 계산도 데이터 패널 맨 아래로 이동됩니다.

```
[Price] * (1-ZN([Discount]))
```

동영상: 집합 및 그룹

집합 및 그룹 동영상 자막

서적이 시리즈인지 여부를 식별하는 집합을 만듭니다. Book 테이블에서 **Title**을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 만들기 > 집합을 선택합니다. 이름을 **In a series**로 지정합니다. **조건** 탭에서 **필드 기준**을 **Series Name(시리즈 이름)**으로 선택하고 **카운트**를 >= 1로 선택합

니다.

Edition 테이블에서 Format(형식) 필드는 매우 자세합니다. 예를 들어 Mass market paperback 및 Trade paperback이 지정되어 있습니다. 이 세부 정보가 유용한 경우도 있지만 일반화하여 양장본과 문고본을 구분해야 하는 경우도 있습니다. 데이터 패널에서 **Format(형식)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 만들기 > 그룹을 선택합니다. 이름을 **Cover**로 지정합니다. Control 클릭하여 Hardcover를 제외한 모든 항목을 선택한 다음 **그룹**을 클릭합니다. 그룹 이름이 자동으로 하이라이트됩니다. 이 이름을 **Paperback**이라고 할 수 있습니다.

Author Name 계산과 마찬가지로 앞서 만든 이러한 항목은 단일 테이블 내의 관계이므로 데이터 패널에서 해당 테이블 내에 유지됩니다.

관련 데이터 분석

관계와 조인에서 분석이 어떻게 보이는지 몇 가지를 비교하겠습니다. 위의 고유한 데이터 원본을 계속 사용하는 대신 질문 1 및 질문 2에 대한 안내용 통합 문서를 다운로드하는 것이 좋습니다. 질문 1에 대한 데이터 원본 구성이나 단계에서 문제를 확인한 경우 이 시나리오의 목적을 위해 의도된 것임에 주의하십시오.

질문 1: 각 서적에 몇 개의 판형이 있습니까?

중요: 질문 1에 대한 동영상은 베타 소프트웨어에서 녹화되었습니다. 릴리스된 2020.2 버전은 관련 데이터 원본에서 오류가 유발되는 시도가 올바로 처리됩니다. 단계를 따라하는 경우 통합 문서가 동영상과 달라지지만 관계 값이 올바로 나타납니다. 교육을 목적으로 제품을 조작하여 오류를 유발한 것에 대해 양해를 부탁드립니다.

두 데이터 원본을 모두 사용하는 몇 가지 기본적인 분석을 수행하여 이 질문을 설정합니다. 각 분석에서 막대 차트를 작성하여 제목별로 판형 수를 표시합니다.

관계

관련 데이터 원본 사용:

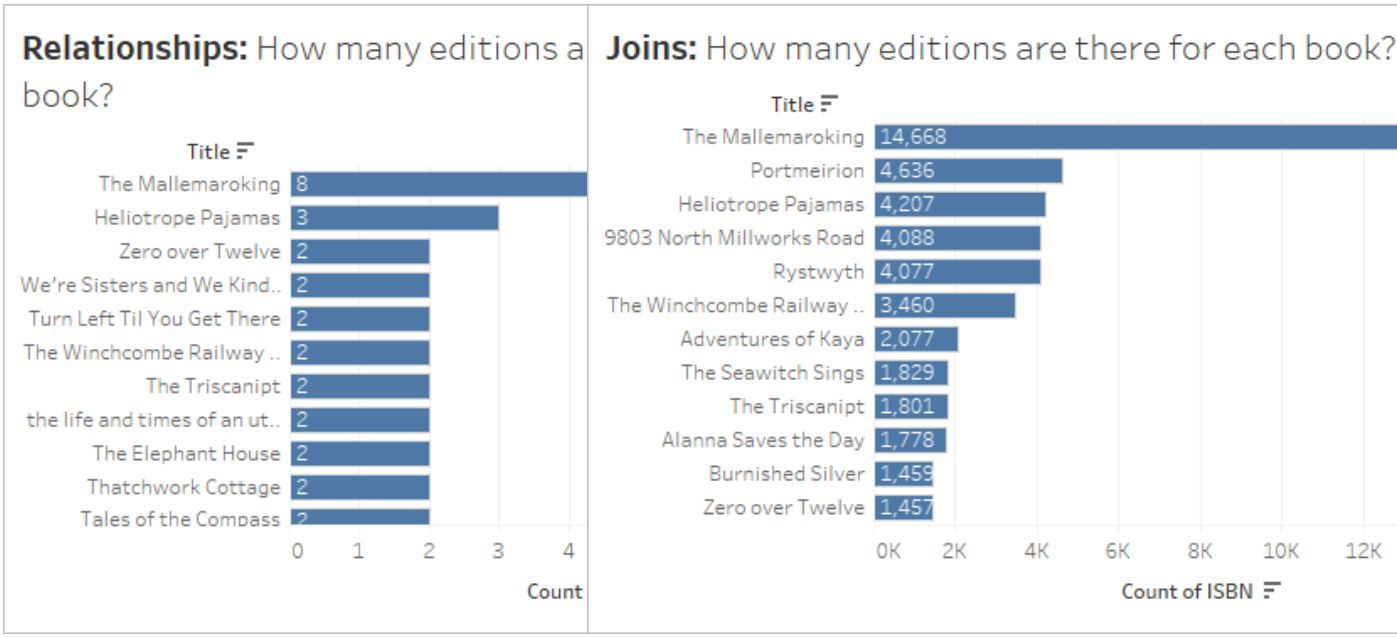
1. Title을 행으로 가져옵니다.
2. Edition(Count)을 열로 가져옵니다.
3. 툴바에서 레이블 아이콘을 클릭하여 레이블을 설정합니다.
4. 툴바에서 내림차순 정렬 아이콘을 클릭합니다.

조인

조인된 데이터 원본 사용:

1. Title을 행으로 가져옵니다.
2. ISBN을 열로 가져옵니다.
3. 알약 모양을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 측정값 > 카운트를 선택합니다.
4. 툴바에서 레이블 아이콘을 클릭하여 레이블을 설정합니다.
5. 툴바에서 내림차순 정렬 아이콘을

클릭합니다.



카운트가 조인된 데이터에 대한 올바른 집계가 아니라는 것을 즉시 알 수 있습니다. 그러나 관련 데이터도 뭔가 잘못되었습니다. 데이터를 보고 무엇이 문제인지 확인하여 해결하겠습니다. 방법을 보려면 동영상을 시청하십시오(또는 동영상 자막을 읽으십시오).

동영상: 데이터 유효성 검사 및 데이터 모델 수정

질문 1 동영상 자막

조인

여기에서는 조인된 데이터를 조사합니다. 조인된 비주얼리제이션에서 마크의 기초 데이터를 살펴보겠습니다.

이 데이터 보기 대화 상자에는 요약과 전체 데이터라는 두 탭이 있습니다.

- 동일한 서적에 대한 엄청난 수의 행이 있는데 모든 조인으로 인한 중복 때문입니다.

중복을 처리하기 위해 뷰에서 ISBN 필드에 대한 집계를 고유 카운트로 변경합니다. 거의 모든 분석 시나리오에서 이 중복을 고려해야 하며 올바른 집계, 필터링 또는 비주얼리제이션 구성 방법을 사용하여 해결해야 합니다.

관계

관련 데이터 원본의 구조를 살펴보고 조인에 어떤 일이 발생하는지 알아보겠습니다. 관련 비주얼리제이션에서 마크의 기초 데이터를 살펴보겠습니다.

데이터 보기 대화 상자에 다시 여전히 두 개의 탭이 있지만 이번에는 전체 데이터 대신 Edition 탭이 있습니다. 비주얼리제이션에 사용된 각 테이블에는 고유한 탭이 있습니다.

- 이 서적에 대한 행이 중복됩니다. 조인이 중복을 유발할 수 있고 이 데이터 원본의 Book 테이블은 실제로 Book 테이블에 Info 및 Award가 조인된 것임을 알고 있습니다.

Title 및 Award Name을 사용하여 비주얼리제이션을 만들고 아래로 스크롤하여 조사할 수 있습니다. 예상대로 The Mallemaroking은 두 개의 상을 받았습니다. 이러한 테이블을 조인하는 것보다 연관시키는 것이 좋습니다.

데이터 원본 탭으로 돌아가 조인에서 Awards 테이블을 제거하고 대신 테이블을 연관시킵니다. 이제 이 데이터 원본에서 더 이상 중복 문제를 걱정할 필요가 없습니다.

질문 2: 시리즈인 서적이 있는 저자 중에서 가장 많은 서적 홍보 행사를 한 저자는 누구입니까?

동영상: 서로 다른 세부 수준으로 작업

질문 2 동영상 자막

작업할 저자를 살펴보겠습니다. 관련 데이터 원본을 사용하여 **Author Name** 및 **Series Name**을 행으로 가져옵니다.

관련 데이터 원본은 테이블에서 차원만 포함하는 일치하지 않는 데이터를 제거하기 때문에 관련이 있는 데이터에 집중할 수 있습니다. 7명의 저자가 있으며, 그 중 두 명은 두 개의 시리즈를 집필했습니다. 일치하는 값만 보려는 것이 아니라면 분석 메뉴 > 테이블 레이아웃으로 이동한 후 빈 행 표시를 선택하여 이러한 일치하지 않는 값을 복원할 수 있습니다. 이것은 레거시 동작과 거의 같습니다.

관계

관련 데이터 원본 사용:

1. **In a series** 집합을 Book 테이블에서 필터 선반으로 가져옵니다. 기본값은 집합의 멤버만 표시하도록 필터링하는 것입니다.
2. **Author Name**을 행으로 가져옵니다.
3. **Book Tour Events**를 열로 가져옵니다.

조인

조인된 데이터 원본 사용:

1. **In a series** 집합을 필터 선반으로 가져옵니다.
2. **Author Name**을 행으로 가져옵니다.
3. **Book Tour Events**를 열로 가져옵니다.

수치가 다소 문제가 있는 것 같습니다.

조인된 데이터의 경우 조인으로 인한 중복이 있음을 알고 있으며 일부 저자는 여러 시리즈를 가지고 있다는 것도 알고 있습니다. 이 때문에 단순히 집계를 MIN이나 MAX로 변경할 수 없습니다. 이렇게 하면 여러 시리즈를 집필 중인 저자의 정보가 손실됩니다.

실제로 알고 싶은 것은 저자별로 시각화된 시리즈별 행사의 수입니다. 이것은 세부 수준(LOD) 식의 전통적인 사례입니다. 여기에서는 **Series Events** 계산을 만듭니다.

```
{FIXED [Series Name] : MIN ([Book Tour Events])}
```

MIN은 단일 시리즈에 대한 행사 중복을 처리합니다.

이제 원래 Events(행사) 필드 대신 이 새 필드를 열로 가져오면 올바른 값을 얻게 됩니다.

관련 데이터의 경우 이러한 작업을 할 필요가 없습니다. 관계는 기본 세부 수준을 이해하고 Author 테이블이 Book 테이블을 통해, 그리고 Info 테이블이 Series 테이블을 통해 연관되는 방식을 이해하여 Events 측정값을 올바르게 다시 Author Name에 조인하여 집계할 수 있을 만큼 지능적입니다. 또한 이 모든 과정에서 LOD 계산을 작성할 필요가 없습니다.

따라서 두려움 없이 데이터를 연관시킬 수 있습니다. 직접 확인해 보십시오! Bookshop 데이터를 다운로드하거나 고유한 데이터를 사용할 수 있습니다. 마음껏 필터링하고, 테이블 계산을 사용하고, 다양한 차트 유형을 작성하고, 성능 옵션을 구성하고, 관계를 적용해 보십시오.

관련 데이터 작업 시 팁

- 자주 **기초 데이터 보기** 페이지 2040하여 마크가 나타내는 데이터가 무엇인지 확인하십시오.
- 조인이 필요하거나 조인을 사용해야 할 이유가 있는 경우가 아니라면 관계를 사용하는 것이 훨씬 융통성이 있습니다.
- 일치하는 값만 보려는 것이 아니라면 분석 메뉴 > 테이블 레이아웃 > 빈 행 표시로 이동하여 이러한 일치하지 않는 값을 복원할 수 있습니다.

관련 리소스

관계가 있는 계산을 처리할 준비가 되셨습니까? **관계의 계산에 대한 두려움 극복** 아래을 확인해 보십시오.

관계를 사용하여 복잡한 분석을 수행하는 방법을 계속 탐색할 준비가 되셨습니까? **심층적인 관계에 대한 두려움 극복** 페이지 756을 확인해 보십시오.

제품 관리 팀에서 직접 제공하는 관계의 기술적 토대에 대한 자세한 내용을 보려면 Tableau 블로그에서 관계에 대한 시리즈를 참조하십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 “Video Podcast(동영상 팟캐스트)”를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

관계의 계산에 대한 두려움 극복

계산이 어려울 수 있습니다. 관계를 사용하는 데이터 원본의 계산은 더 두려워 보일 수 있습니다. 하지만 관계의 계산을 두려워해야 할 이유가 없습니다.

> **참고**: 관계를 사용하는 데이터 원본의 기반이 되는 원리에 아직 익숙하지 않은 경우 이 항목을 살펴보기 전에 **관계에 대한 두려움 극복** 페이지741을 읽어 보는 것이 좋습니다.

계산 유형

행 수준 계산은 데이터의 각 레코드에 대해 계산되는 것입니다. 예를 들어 각 판매 거래에는 할인 비율에 의해 조정될 수 있는 판매 금액인 가격이 있습니다. 이 계산을 `Price * (1- ZN([Discount]))`로 표현할 수 있습니다. 이 계산은 각 거래에 대해 행별로 계산됩니다. 결과는 데이터 원본에 Sales Amount(판매 금액)에 대한 새 열을 추가하는 것으로 생각할 수 있습니다.

집계 계산도 있습니다. 집계 계산은 비주얼리제이션의 세부 수준에서 계산되며 해당 값은 뷰의 구조에 따라 달라집니다. Count는 집계 계산의 예입니다. `Count([Title])`의 값은 개수를 판형, 저자 또는 판매 일 중 무엇을 기준으로 보는지에 따라 달라집니다.

계산 유형에 대한 자세한 내용은 블로그를 참조하십시오.

테이블 세부 수준

Tableau 데이터 원본에서 각 테이블은 고유한 세부 수준을 가질 수 있으므로 계산이 연결된 테이블이 큰 영향을 받습니다. 예를 들어, 전통적으로 Tableau(2020.2 이전, 관계 이전)에서는 상수 값 1로 계산을 만들고 합계를 구하는 방식으로 데이터 원본의 레코드 수를 계산할 수 있었습니다. 데이터 원본의 각 행에 1이 할당되었으므로 합계가 행 수와 동일했습니다.

그러나 이제 이 계산의 값은 1이 됩니다. 전체 데이터 원본에 대한 글로벌 세부 수준이 없으며 상수 계산은 데이터 패널 하단의 할당되지 않은 영역에 존재합니다. 이 영역에도 고유한 세부 수준이 있습니다. 1의 합계를 구해도 1입니다.

앞서 설명한 것처럼 테이블과 동일한 세부 수준을 갖는 계산(일반적으로 해당 테이블의 필드를 포함하는 계산)은 데이터 패널에서 해당 테이블에 속합니다. 예를 들어, 각 저자의 전체 이름을 가져오기 위한 First Name(이름)과 Last Name(성)의 연결(즉, `[First Name] + " " + [Last Name]`)은 Author 테이블에 배치됩니다.

그러나 한 계산에서 여러 테이블의 필드를 사용하면 계산은 데이터 패널 하단의 할당되지 않은 영역으로 이동합니다. 이를 교차 테이블 행 수준 계산이라고 합니다. 이 계산에는 성능에 영향을 줄 수 있는 관련 테이블의 행 수준 조인이 필요합니다. (관계의 성능 옵션에 올바른 카디널리티가 설정되어 있는지 확인하십시오.)

세부 수준 할당

테이블의 세부 수준은 계산 결과가 나타내는 대상을 제어하므로 적절한 테이블에 계산을 포함하는 것이 중요합니다. FIXED 세부 수준 식을 사용하면 계산을 특정 테이블로 가져올 수 있습니다. 식이 고정된 필드(차원 선언)는 결과의 세부 수준을 결정합니다.

예: 저자 북투어

Q: 각 저자는 몇 개의 북투어 행사에 참여하고 있습니까?

A: 이 수치는 각 저자에게 "속해야" 하므로 Author 테이블에 있어야 합니다.

- **Author Book Tour Events** = `{FIXED [Author Name] : SUM([Book Tour Events])}`
- (일반적인 언어로 "각 저자에 대해 관련된 총 북투어 행사의 수"라고 생각할 수 있습니다.)

Q: 북투어를 하지 않는 저자는 몇 명입니까?

A: 다음과 같은 계산을 시도하고 싶을 것입니다.

- `COUNTD(IF ISNULL([Book Tour Events]) THEN ([Author Name]) END).`
- (일반적인 언어로 "북투어 행사가 비어 있는 저자의 이름을 반환하고, 고유한 저자 이름의 수를 계산합니다."라고 생각할 수 있습니다.)

그러나 Book Tour Events(북투어 행사)는 Series 테이블에서 가져오고 Author Name(저자 이름)은 Author 테이블에서 가져오기 때문에 이것은 교차 테이블 행 수준 계산입니다. 이와 같은 교차 테이블 계산은 내부 조인을 사용합니다. 즉, 두 테이블에 해당하는 값이 없으면 조인 결과에서 행이 삭제됩니다. 따라서 존재하지 않는 항목을 계산하도록 Tableau에 요청하는 것입니다. 그러나 두 필드가 동일한 테이블에 있으면 계산을 수행하는 좋은 방법이 될 수 있습니다. 계산에는 데이터 원본의 구조와 잘 맞지 않는다는 사실 외에는 문제가 없습니다.

대신 각 저자에 대한 북투어 행사의 유무를 표시하고 해당 결과를 Author 테이블에 유지해야 합니다. 각 저자가 "북투어에 참여 중"인지 여부가 플래그로 표시되면 북투어에 참여하지 않는 저자의 수를 계산할 수 있습니다.

- **Book tour participant?** = `IF {FIXED [Author Name]: COUNT([Book Tour Events])} = 0 THEN "No" ELSE "Yes" END`
- (이것을 일반적인 언어로 표현하면 "각 저자에 대해 북투어 행사의 수를 센다. 그 수가 0이면 저자에 대해 'No'라고 표시하고 그렇지 않으면 'Yes'라고 표시한다."입니

다. 필드 이름을 "Book tour participant?(북투어 참여자?)"로 지정하면 'No'와 'Yes'가 적합하게 됩니다.

이제 No의 수를 세면 원래 질문에 답할 수 있습니다.

계산이 **Authors without book tours** = `IF [Book tour participant?]= "No" THEN ([Author Name]) END`이면 북투어를 하지 않는 저자 목록을 얻을 수 있습니다. (이 계산은 "Book tour participant?가 no인 모든 저자에 대해 저자 이름을 나열"이라고 생각할 수 있습니다.)

계산이 `COUNTD(IF [Book tour participant?]= "No" THEN ([Author Name]) END)`인 경우 데이터 패널 하단의 할당되지 않은 영역에 표시되는 숫자로 답을 받게 됩니다. 이유는 무엇일까요? 이 계산은 집계이기 때문입니다.

보너스 질문:

Book tour participant? 계산의 구조를 직접 사용하여 저자 이름 목록을 반환하는 것도 가능합니다. `IF {FIXED [Author Name]: COUNT([Book Tour Events])} = 0 THEN ([Author Name]) END`. 이 계산은 데이터 패널의 어디에 나타납니까? 이유는 무엇일까요? 자신의 Tableau Desktop 사본에서 시도해 보거나 이 통합 문서를 다운로드하여 확인하십시오. (Tableau Desktop 2020.2 이상이 필요합니다. 통합 문서의 데이터 패널에서 계산을 클릭하고 편집을 선택하여 계산 에디터를 연 다음 계산 댓글의 설명을 확인합니다.)

관련 리소스

압도 당해서 이전으로 돌아가고 싶으십니까? **관계에 대한 두려움 극복** 페이지741을 읽어보십시오.

관계를 사용하여 복잡한 분석을 수행하는 방법을 계속 탐색할 준비가 되셨습니까? **심층적인 관계에 대한 두려움 극복** 다음 페이지을 확인해 보십시오.

제품 관리 팀에서 직접 제공하는 관계의 기술적 토대에 대한 자세한 내용을 보려면 Tableau 블로그에서 관계에 대한 시리즈를 참조하십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 “Video Podcast(동영상 팟캐스트)”를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

심층적인 관계에 대한 두려움 극복

관계의 특성으로 인해 필드의 출처, 해당 도메인 및 Null이 나타내는 내용을 이해하는 것이 그 어느 때보다 중요합니다. 데이터 원본 페이지 또는 데이터 패널에 액세스하지 않고 비주얼리제이션을 보는 모든 사용자는 비주얼리제이션을 정확하게 해석하기 위해 작성자가 제시한 제목 또는 기타 정보에 의존하게 됩니다.

> **참고**: 관계를 사용하는 데이터 원본의 기반이 되는 원리에 아직 익숙하지 않은 경우 이 항목을 살펴보기 전에 **관계에 대한 두려움 극복** 페이지 741을 읽어 보는 것이 좋습니다.

모든 날짜 필드가 같지 않은 이유는 무엇입니까?

두 필드명에 "Date"라는 단어가 포함되어 있다고 해서 해당 필드의 내용이 동일하다는 것을 의미하지는 않는다는 점을 기억하는 것이 중요합니다. 연도 수준으로 한정된 예를 살펴보겠습니다. 즉, 월과 일의 값에 신경 쓰지 않고 필드가 다루는 연도에만 관심이 있습니다.

Bookshop 데이터 집합 페이지 189에는 데이터 유형이 날짜인 여러 필드가 있습니다.

- Birthday(생일)
- Publication Date(발행 날짜)
- Sales Date(판매 날짜)
- 그리고 Year Won(수상 연도) 및 Year Established(설립 연도)는 숫자 필드이지만 날짜 정보를 포함됩니다.
    - 참고: 데이터 패널의 아이콘이 녹색이면 해당 필드는 연속형입니다. 데이터 패널에서 필드명을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 불연속형으로 변환을 선택합니다. 아이콘이 파란색으로 변해야 합니다. 필요한 경우 "Year Won(수상 연도)"및 "Year Established(설립 연도)" 모두에서 이 작업을 수행합니다.

그러나 도메인(각 필드의 값)은 다양합니다. 각 필드를 차례로 행 선반으로 가져와서 왼쪽 맨 아래에 있는 마크 수를 확인합니다. 다음 필드를 가져오기 전에 이전 필드를 제거해야 합니다.

- YEAR(Birthday)에는 27개의 마크가 있으며, 이는 도메인에 27개의 서로 다른 연도가 포함되어 있음을 의미합니다.
- YEAR([Publication Date])에는 15개의 마크가 있으므로 해당 도메인은 15개 연도로 구성됩니다.
- Year Won(수상 연도)에는 11개의 마크가 있습니다.

- Year Established(설립 연도)에는 4개의 마크가 있습니다.
- YEAR([Sales Date])에는 1개의 마크가 있습니다.

도메인의 이러한 차이를 기억하는 것이 매우 중요합니다. YEAR([Publication Date])에 대해 Edition 및 Award 테이블을 Year Won(수상 연도)과 연관시키면 내부 조인을 사용하는 분석을 완성할 수 있으며 연도가 수상 기록이 있는 연도만 남게 되어 수상 기록이 없는 연도의 모든 책이 사라집니다. (이것은 수상 기록이 없는 책을 필터링하는 것과는 다릅니다. 수상 기록이 있는 서적과 같은 연도에 출판된 수상 기록이 없는 서적은 유지됩니다. 수상 기록이 없는 연도의 모든 서적은 완전히 삭제됩니다. 조인의 필터링 동작은 서적이 아닌 연도 수준입니다.)

예: Publication Date(발행 날짜) 및 Birthday(생일)

Publication Date(발행 날짜)를 열로, Birthday(생일)를 행으로 가져오면 Abc 테이블이 생성됩니다. 통합 문서를 다운로드하여 이 테이블을 직접 탐색할 수 있습니다. (Tableau Desktop 2020.2 이상이 필요합니다.)

	Publication Date														
Year of Birthday	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192
2120										Abc	Abc		Abc		
2122								Abc							
2129		Abc			Abc	Abc				Abc	Abc			Abc	
2130						Abc		Abc							
2133				Abc	Abc		Abc	Abc							
2141				Abc					Abc	Abc	Abc				
2143														Abc	Abc
2145	Abc	Abc						Abc	Abc	Abc					
2146					Abc	Abc									
2147	Abc	Abc	Abc	Abc											
2148		Abc													Abc
2149	Abc	Abc	Abc				Abc	Abc						Abc	Abc
2150	Abc					Abc		Abc	Abc	Abc	Abc				Abc
2151		Abc			Abc									Abc	Abc
2153					Abc										
2154										Abc	Abc				
2155				Abc	Abc	Abc		Abc	Abc		Abc	Abc	Abc	Abc	
2156		Abc		Abc		Abc	Abc		Abc	Abc	Abc	Abc			Abc
2157														Abc	Abc
2160												Abc	Abc		
2161													Abc		
2163												Abc			
2169								Abc	Abc						

Abc는 연도 이외의 데이터가 없기 때문에 단순히 자리 표시자입니다. Tableau에는 마크를 표시할 값이 없지만 Abc는 마크가 이동할 수 있는 위치를 보여줍니다.

이 테이블에는 많은 공백이 있습니다. Publication year(발행 연도) 2180 및 Birthday(생일) 2133에 대한 자리 표시자가 없습니다. 즉, 2133년에 태어난 저자는 2180년에 출판하지 않았음을 의미합니다.

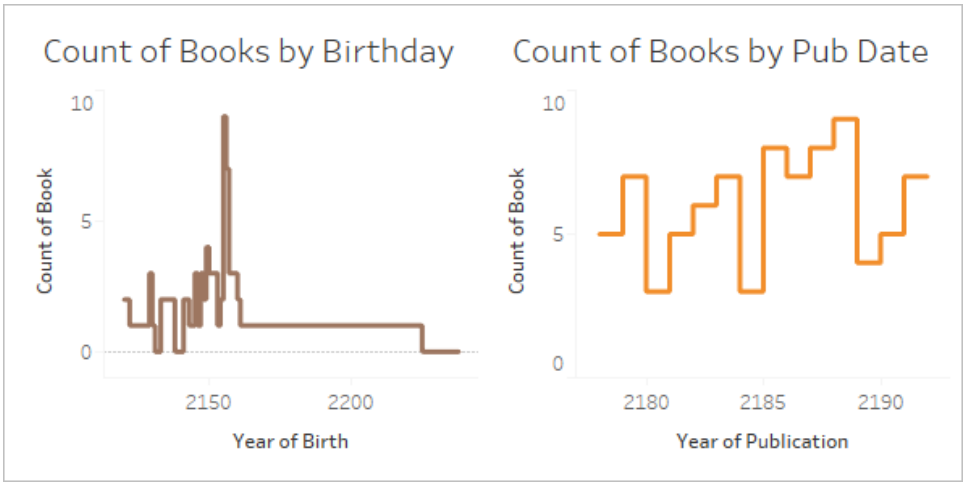
맞지만, 우리가 신경을 써야할 이유가 있을까요?

예를 들어 시간별로 몇 가지 분석을 하고 싶다고 가정합니다. 양장본 판매는 시간이 지남에 따라 증가합니까? 그래프를 행에 Sales(Count)가 있고 열에 날짜가 있는 Hardcover(양장본)로만 Format(판형)을 필터링하는 타임라인으로 생각할 수 있습니다. 그러면 어떤 날짜 필드가 필요한가요? Publication Date(발행 날짜)? Birthday(생일)? Sales Date(판매 날짜)?

이러한 필드는 이름이 잘 지정되어 있으며 판매와 관련된 질문이 있는 경우 Sales Date(판매 날짜)를 사용해야 한다는 것이 분명합니다. 그러나 모든 데이터 집합에 명확한 이름이 있는 것은 아닙니다. 필드가 "Date1" 및 "Date3"과 같은 경우 무엇인지 알기 어려울 것입니다. 특히 분석 질문을 충분히 생각하고 만들지 않은 경우가 있습니다.

필드를 가져오는 테이블과 필드의 도메인이 나타내는 대상은 분석에 중요한 영향을 미칩니다.

날짜 필드를 변경하여 분석을 완전히 변경할 수 있습니다. 다음 두 비주얼리제이션을 고려하십시오.



첫 번째는"각 연도에 태어난 저자들이 집필한 서적은 몇 권입니까?"로 해석할 수 있습니다. 이 비주얼리제이션은 "나이가 많은 저자가 더 많은 서적을 집필했습니까?" (아니요) 또는 "어떤 연도에 태어난 저자들이 가장 많은 다작을 했습니까?" (2155년) 같은 질문에 답합니다.

두 번째는"각 연도에 출판된 서적은 몇 권입니까?"로 해석할 수 있습니다. 이 비주얼리제이션은 "가장 많은 서적이 출판된 연도는?" (2188년) 또는 "서적 출판은 시간이 지나도 꾸준한가?" (아니요) 같은 질문에 답합니다.

생일을 사용하는 비주얼리제이션에 대한 질문은 개념의 어색한 조합이기 때문에 표현하기가 어렵습니다. 그러나 Tableau는 질문을 판단하지 않으며 사용자는 원하는 질문을 할 수 있습니다. 원하는 의도에 맞는 질문인지는 별개입니다. 이것이 매우 중요합니다. Date1을 사용해야 할 때 Date3을 가져와도 Tableau는 비주얼리제이션을 제공합니다. 그러나 모든 날짜 필드가 동일한 의미는 아니며 올바른 분석을 위해 어떤 필드를 사용할지 결정하는 것은 작성자의 책임입니다.

필드가 제공되는 테이블의 중요성에 대한 자세한 내용은 이 블로그 게시물(영문)을 참조하십시오.

누락된 데이터는 무엇을 의미합니까?

0과 null 사이에는 차이가 있습니다.

0은 측정했지만 값이 없다는 의미입니다. 값을 알고 있으며 0입니다. 과속 위반 딱지가 전혀 없으면 속도를 많이 내지 않는 것입니다.

- 참고: 0과 1은 종종 True/False, Yes/No 또는 Pass/Fail과 같은 다른 이항 값과 같은 의미로 사용됩니다. 이 경우 0은 숫자 값이 아닌 레이블로 사용됩니다.

Null은 알 수 없음을 의미합니다. 즉, 측정하지 않았거나 데이터를 기록하지 않았습니다. 내 운전 기록에서 과속 위반 딱지에 대한 항목이 비어 있는 경우 과속을 했는지 여부를 알 수 없습니다.

Null은 누락된 데이터나 존재하지 않는 데이터를 나타낼 수 있습니다.

- 내 운전 기록에서 과속 위반 딱지 값이 Null이면 기록되지 않은 과속 위반 딱지가 있을 수 있다고 생각할 수 있습니다. 데이터가 누락되었다고 가정해야 합니다.
- 존재하지 않는 데이터는 N/A로 기록될 수 있지만 불가능한 일을 추적할 필요가 없기 때문에 단순히 기록되지 않는 경우가 많습니다. 버스를 타는 동안 과속 위반 딱지를 몇 장 받겠습니까? 해당 데이터는 데이터 집합에 없을 가능성이 높습니다. "교통 수단"과 "과속 위반 딱지"의 행렬에는 전혀 의미가 없는 조합이 있습니다. 이러한 데이터는 존재하지 않는다고 가정할 수 있습니다.

Null이 의미를 가지는 경우

Null이 실제로 알려지지 않았는지(과속 위반 딱지 수에 대한 정보 부족), 아니면 존재하지 않는 데이터를 나타내는지(버스 승객으로서 과속 위반 딱지에 대한 정보 부족)를 파악하려면 데이터에 대한 지식이 필요합니다. 정보 부족이 누락된 데이터가 아닌 존재하지 않는 데이터로 인해 발생한다고 간주할 수 있을 만큼 데이터를 신뢰할 수 있습니까? 분야별 전문 지식이 적용될 때 Null은 의미가 있을 수 있습니다.

Abc 테이블을 다시 보면 자리 표시자가 없는 공간을 분석할 수 있습니다. 이 데이터는 신뢰할 수 있다고 가정하고 null은 데이터가 불완전한 것이 아니라 존재하지 않음을 의미합니다.

	Publication Date														
Year of Birthday	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192
2120										Abc	Abc		Abc		
2122								Abc							
2129		Abc			Abc	Abc				Abc	Abc			Abc	
2130						Abc		Abc							
2133				Abc	Abc		Abc	Abc							
2141				Abc					Abc	Abc	Abc				
2143														Abc	Abc
2145	Abc	Abc						Abc	Abc	Abc					
2146					Abc	Abc									
2147	Abc	Abc	Abc	Abc											
2148		Abc													Abc
2149	Abc	Abc	Abc				Abc	Abc						Abc	Abc
2150	Abc					Abc		Abc	Abc	Abc	Abc				Abc
2151		Abc			Abc									Abc	Abc
2153					Abc										
2154										Abc	Abc				
2155				Abc	Abc	Abc		Abc	Abc		Abc	Abc	Abc	Abc	
2156		Abc		Abc		Abc	Abc		Abc	Abc	Abc	Abc			Abc
2157														Abc	Abc
2160												Abc	Abc		
2161													Abc		
2163												Abc			
2169								Abc	Abc						

자리 표시자가 없다는 것은 해당 연도에 저자가 태어났고(즉, 행이 존재 함), 해당 연도에 서적이 출판되었지만(즉, 열이 존재 함), 출판된 서적이 해당 연도에 태어난 저자가 쓴 것이 아니라는 것을 의미합니다(즉, 셀이 비어 있음). 따라서 비어 있는 공간에 'Nothing Published(출판된 서적 없음)'이라는 의미 있는 레이블을 할당할 수 있습니다. 이러한 null도 분석할 수 있습니다. 예를 들어 데이터에 존재하는 날짜에 대해 각 저자가 서적을 출판하지 않고 보낸 기간은 몇 년입니까?

> **참고**: Birthday(생일) 도메인에도 간격이 있습니다. 2131년 또는 2132년에 태어난 저자가 없으므로 Year(연도)는 2130년에서 2133년으로 이동합니다(2131년 및 2132년에 대한 행은 존재하지 않음). 이러한 누락된 연도는 "이 데이터 집합의 서적 중에 해당 연도에 저자가 태어난 서적이 없음"으로 해석될 수 있습니다. 그러나 날짜 필드의 도메인에 대해 설명할 때 위에서 지적했듯이 도메인에 누락된 값이 있다는 사실은 관계를 구축하거나 비주얼리제이션의 머리글 또는 축에 사용할 필드를 선택할 때 고려해야 할 중요한 정보입니다.

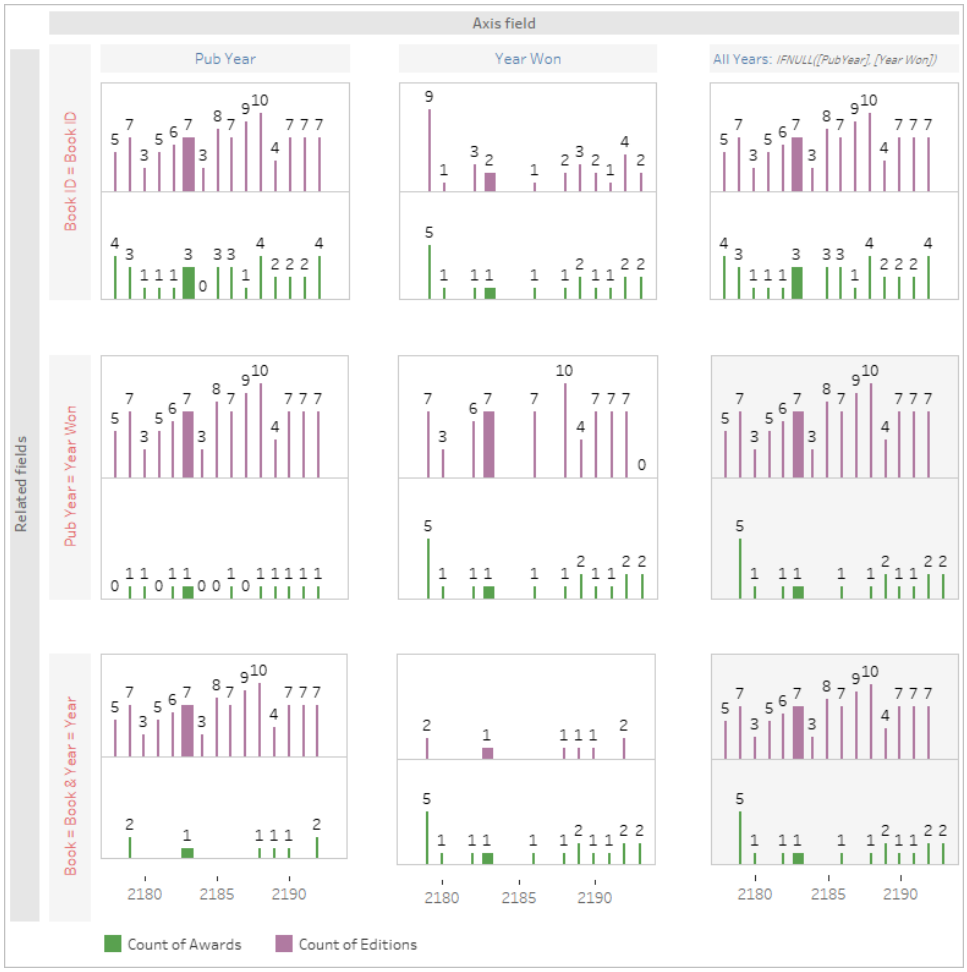
관계에서 null로 작업하는 방법에 대한 자세한 내용은 이 블로그 게시물(영문)을 참조하십시오.

스스로 작성 연습

각 비주얼리제이션의 제목을 작성합니다. 일반적인 언어로 어떤 작업이 실행되는지 설명할 수 있습니까? 통합 문서를 다운로드하여 라이브 비주얼리제이션을 살펴보십시오. (이 통합 문서는 **Bookshop 데이터 집합** 페이지189의 약간 수정된 버전을 사용하며 두 개의 테이블만 사용합니다. 날짜 필드가 조정되어 관련 필드로 사용할 수 있습니다.)

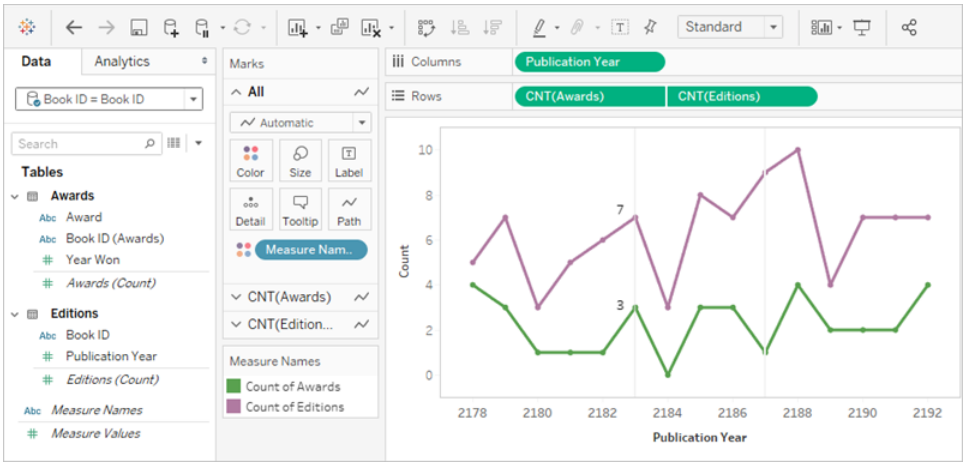
비주얼리제이션 행렬을 읽으려면:

- 막대는 연간 판형 수(보라색) 및 수상 수(녹색)를 표시합니다.
- 각 열에는 축에 대해 다른 날짜 필드가 있습니다. 왼쪽 열은 Edition 테이블의 Publication Year(발행 연도)이고, 가운데 열은 Award 테이블의 Year Won(수상 연도)이며, 오른쪽 열은 발행 날짜를 사용하지만 해당 필드가 null인 경우 수상 연도를 사용하는 계산된 필드입니다(이 계산은 두 도메인이 완전히 표현되도록 하는 데 사용됨).
- 각 행은 Award 및 Edition 테이블이 결합되는 방식에 대한 서로 다른 관계입니다. 상단 행은 Book ID(서적 ID)를 기준으로 테이블을 연관시키고, 중간 행은 Year(연도)를 기준으로 테이블을 연관시키고, 하단 행은 Book ID(서적 ID)와 Year(연도) 모두를 기준으로 테이블을 연관시킵니다.
- 2183년의 막대는 쉽게 비교할 수 있도록 더 굵습니다. 아래 솔루션에서 해당 값을 자세히 살펴보는 연도입니다.
- 음영 처리된 두 비주얼리제이션의 값은 동일합니다.



막히는 부분이 있는 경우

비주얼리제이션의 각 부분을 단계별로 살펴보세요. 데이터 원본 구조, 축과 머리글, 마크에 사용된 필드(및 마크를 가져온 테이블)를 확인합니다. null을 찾고 해당 위치에 null이 있는 이유에 대해 생각해보십시오. 특정 마크 하나 또는 둘에 대한 데이터를 보고 어떤 레코드가 포함되어 있는지 확인합니다.



- 데이터 원본은 Book ID(서적 ID)를 기준으로 Edition(판형)에 연관된 Award(상)입니다.
- 날짜 축은 Publication Year(발행 연도)입니다.
- 값은 Award의 카운트 및 Edition의 카운트입니다.

비주얼리제이션에서 단일 마크를 선택하고 정의해 보십시오. 2183년에 대해 비주얼리제이션은 7개의 판형과 3개의 수상 기록이 있음을 보여줍니다. 기초 데이터 보기 페이지 2040를 사용하여 각 마크에서 어떤 레코드가 표시되는지 조사합니다.

Editions

7 rows | Show aliases

Publication Year	Book ID
2183	WG715
2183	DY800
2183	TM925
2183	QQ737
2183	IA439
2183	WO506
2183	DE571

Awards

3 rows ☑ Show aliases ☑ Show all fields

Publication Year	Award	Book ID (Awards)	Year Won
2183	Nebula Award	TM925	2179
2183	Hugo Award	TM925	2179
2183	Pulitzer	WO506	2183

이 둘을 합치면 "2183년에 출판된 7권의 서적을 반환한 다음, 해당 서적들에 대해 *수상한 시기에 관계없이* 받은 상을 나열"로 해석할 수 있습니다. TM925는 원래 2179년에 출판되었으며 양장본이 해당 연도에 두 개의 상을 받았습니다. 2183년에는 이 서적의 다른 판형(아마도 문고판)이 출판되었습니다. Award의 카운트 값은 연도가 아니라 서적에 연결됩니다.

따라서 전체 비주얼리제이션은 "각 연도에 출판된 판형의 수 및 해당 연도에 출판된 서적이 받은 상의 수" 또는 "각 연도에 출판된 판형의 수 및 해당 서적이 받은 상의 수"로 해석할 수 있습니다.

스스로 작성 연습에 대한 솔루션

2183년(더 굵은 막대)은 해석에서 초점이 되는 연도입니다. 판형에 대한 정보는 보라색으로, 수상에 대한 정보는 녹색으로 표시됩니다. 2187년은 수상 기록은 없지만 서적이 출판된 연도이기 때문에 설명에 언급되어 있습니다. 이것은 축에 사용하는 날짜 필드의 영향력을 잘 보여주는 예입니다. 이 의미 차이는 설명에서 파란색으로 표시됩니다. 관계를 설정하는 데 사용되는 필드의 중요도는 분홍색으로 표시됩니다.

이 비주얼리제이션은 사용자의 편의를 위해 제공되지만 통합 문서를 다운로드하여 Tableau Desktop 2020.2 이상에서 열면 도구 설명 및 데이터 보기와 같은 대화형 기능을 사용할 수 있으므로 더 나은 환경을 얻을 수 있습니다. 시트를 더 자세히 살펴보고 싶다면 하단의 대시보드 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 모든 시트 숨기기 취소를 선택할 수 있습니다. 이렇게 하면 모든 개별 비주얼리제이션을 사용할 수 있으며 각 시트에서 데이터 패널과 작성 환경을 볼 수 있고 어떤 필드가 어떤 선반에 있는지도 확인할 수 있습니다. 세 가지 서로 다른 관계(위의 행렬의 행)를 달성하기 위해 세 가지 서로 다른 데이터 원본이 있습니다.

관련 리소스

압도 당해서 이전으로 돌아가고 싶으십니까? **관계에 대한 두려움 극복** 페이지741을 읽어보십시오.

관계가 있는 계산을 처리할 준비가 되셨습니까? **관계의 계산에 대한 두려움 극복** 페이지752을 확인해 보십시오.

제품 관리 팀에서 직접 제공하는 관계의 기술적 토대에 대한 자세한 내용을 보려면 Tableau 블로그에서 관계에 대한 시리즈를 참조하십시오.

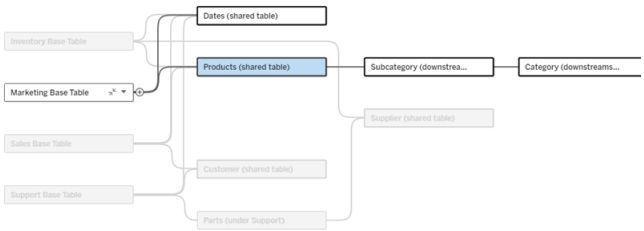
- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 "Video Podcast(동영상 팟캐스트)"를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

다중 팩트 관계 데이터 모델 정보

다중 팩트 관계를 사용하면 둘 이상의 *기본 테이블*이 있는 데이터 원본을 구축할 수 있습니다. 데이터 모델에서 여러 기본 테이블을 사용하면 Tableau에서 다중 팩트 분석을 수행할 수 있습니다.

기본 테이블에 근간을 둔 테이블 *트리*를 설정하여 서로 다른 개념적 도메인을 가진 데이터 구조를 모델링하고 공유 특성을 사용하여 연결할 수 있습니다. 이러한 유형의 분석을 흔히 다중 팩트 분석, 준수 차원 또는 공유 차원이라고 합니다. Tableau에서는 관계를 사용하여 구축하므로 이를 다중 팩트 관계 데이터 모델이라고 부릅니다. 다중 팩트 관계 데이터 모델에는 항상 여러 기본 테이블이 포함됩니다. 기본 테이블은 데이터 모델에서 가장 왼쪽에 있는 테이블입니다. 기본 테이블로 사용할 테이블을 결정하는 방법에 대한 지침은 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우 페이지790를 참조하십시오.



하나의 기본 테이블 트리가 하이라이트된 다중 기본 테이블 데이터 모델입니다.

관련성 수준

여러 개의 기본 테이블이 있는 데이터 모델은 데이터 조각이 서로 연관되거나 연관되지 않는 방식에 대해 많은 유연성을 제공합니다.

> **참고**: 모든 수준의 관련성은 여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델에만 관련됩니다. 다중 팩트 관계 데이터 모델 이전에는 모든 것이 관련되어 있거나(단일 데이터 원본 이내), 전혀 관련되어 있지 않았습니다(여러 데이터 원본에 걸쳐 혼합).

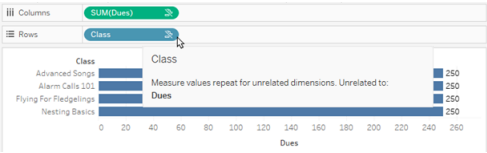
데이터 모델의 관련성

테이블은 데이터 모델의 구조에 따라 관련되거나, 관련되지 않거나, 공유됩니다. 데이터 원본에서 테이블의 관련성은 일정합니다. 간략히 설명하면 다음과 같습니다.

- *관련 테이블*: 같은 트리에 있습니다.
  - 2024.2 이전에는 모든 데이터 원본이 단일 트리로 구성된 단일 기본 테이블 데이터 원본이었으며, 단일 기본 테이블 데이터 원본에서는 모든 테이블이 관련되어 있습니다.
- *관련 없는 테이블*: 서로 다른 트리에 있습니다. 기본 테이블은 항상 서로 관련이 없습니다. 정확히 하나의 기본 테이블의 다운스트림에 있는 테이블은 다른 트리의 테이블과도 관련이 없습니다.
- *공유 테이블*: 여러 개의 수신 관계가 있고 둘 이상의 트리에 속합니다.
  - 여러 수신 관계가 있는 테이블의 다운스트림 테이블도 공유된 것으로 간주됩니다.

분석 중 관련성

필드는 관련되거나, 관련 없거나, 아직 관계가 설정되지 않았거나, 모호하게 관련되어 있거나, 스티칭 필드 역할을 할 수도 있습니다. 필드 그룹 간의 관련성은 데이터 모델의 구조, 현재 사용 중인 필드(즉, 알약으로 선반에 있음) 및 해당 필드가 차원 또는 측정값인지 여부에 따라 시트 단위로 결정됩니다.



여러 테이블의 필드를 사용하여 비주얼리제이션을 만들려면 Tableau는 값을 계산하기 위해 백그라운드에서 조인을 수행해야 합니다. 사용되는 조인 유형은 필드의 관련성에 따라 달라집니다. 간략히 설명하면 다음과 같습니다.

- 비주얼리제이션에서 *관련 필드*를 사용하는 경우 차원이 내부 조인되고 측정값이 차원별로 분류됩니다.
  - 이보다 조금 더 복잡해지면 측정값이 누락되지 않도록 하기 위해 백그라운드에서 추가 조인이 필요할 수 있습니다. 그러나 차원만 있는 비주얼리제이션

에서는 관련 차원이 내부 조인되며 이것이 여기서의 주요 개념입니다.
    - 이는 단일 기본 테이블 모델과 동일한 동작입니다.
- 비주얼리제이션에서 *관련 없는 필드*가 사용되는 경우 차원이 교차 조인됩니다. 측정값은 테이블 범위가 지정되고(즉, 전체 테이블에 대해 단일 값으로 로컬 집계됨) 반복됩니다.
    - 필드가 *아직 관계가 설정되지 않았*거나 *모호하게* 관련되어 있을 수도 있는데, 이는 활성 필드 조합의 경우 테이블 간의 관계를 해결할 수 있는 방법이 두 가지 이상 있다는 의미입니다. Tableau에서는 불확실성이 발견되면 필드를 관련 없는 것으로 처리합니다.
- 필드가 공유 필드를 기반으로 *스티치*되는 경우 차원은 외부 조인됩니다. 측정값은 분류될 수 있는 모든 차원 수준에서 집계되며 반복될 수 있습니다.
    - *차원 스티칭*은 데이터 혼합의 필드 연결과 유사합니다. 관련 필드의 각 쌍에 대해 결과가 계산된 다음, 관련 없는 값은 이들 간에 공유되는 차원의 공유 값에 걸쳐 함께 스티치됩니다.

이러한 모든 개념과 정의는 이 항목의 뒷부분에서 자세히 설명합니다.

차원 및 측정값에 대한 부연 설명

Tableau에서 *측정값*은 *집계*이며, 뷰의 *차원*에 의해 설정된 *세부 수준*까지 집계됩니다. 따라서 측정값은 차원의 맥락에 따라 달라집니다. 예를 들어, '시리얼 상자 수'는 총 재고를 의미하는지 아니면 브랜드별 상자 수를 의미하는지에 따라 달라집니다.

*차원*은 일반적으로 국가 또는 브랜드와 같은 범주형 필드입니다. Tableau에서 차원은 뷰의 세분성 또는 *세부 수준*을 설정합니다. 일반적으로는 데이터를 몇 가지 범주 조합의 마크로 그룹화하려고 합니다. 뷰를 작성하는 데 사용하는 차원에 따라 보유하는 마크 수가 결정됩니다.

측정값이 차원 없이 사용되는 경우 *테이블 범위*가 지정되었다고 합니다. 즉, 해당 값은 전체 테이블에 대해 완전히 집계된 값입니다. 비주얼리제이션에서 브랜드와 같은 차원을 사용하면 측정값이 더 세밀하게 분류됩니다. 이제 시리얼 상자의 총 개수는 브랜드별로 표시됩니다.

*집계*는 데이터가 결합되는 방식을 나타냅니다. Tableau에서 기본 집계는 SUM입니다. 이 집계를 평균, 중앙값, 고유 카운트, 최소값 등의 다른 옵션으로 변경할 수 있습니다. *세부 수준*은 측정값이 얼마나 상세하거나 세분화 또는 분류되어 있는지를 나타내며, 이는 차원에 의해 제어됩니다. 측정값의 세부 수준이 행 수준(즉, 집계 해제됨)이 아닌 경우 해당 값을 집계해야 합니다.

예

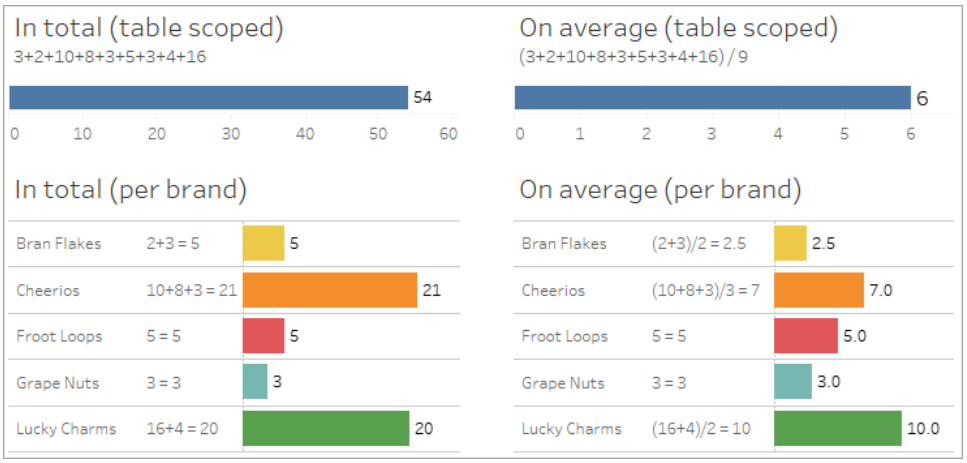
Raw data

	Mini	Normal	ValuePak
Bran Flakes		3	2
Cheerios	10	8	3
Froot Loops		5	
Grape Nuts		3	
Lucky Charms		4	16

'시리얼 상자 수'의 값은 무엇입니까?

이는 집계 유형과 차원에 설정된 세부 수준에 따라 달라집니다.

- 집계:
  - 합계(또는 총합)
  - 평균
- 세부 수준:
  - 테이블 범위 지정/전체 집계(예시에서 파란색 막대)
  - **브랜드** 차원(예시에서 색상별 막대)으로 분류됨



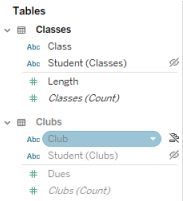
필드 수준 관련성 표시기

분석에 사용하는 필드의 관련성 정도를 이해하는 데 도움이 되는 몇 가지 시각적 단서가 있습니다.

워크시트의 관련성 표시기

- **관련 없음 아이콘**: Tableau에서 관련 없음 아이콘이 사용되어 뷰의 일부 항목이 관련되어 있지 않음을 나타냅니다. 뷰 또는 데이터 패널의 알약에 관련 없음 아이콘이 표시되는 경우 아이콘을 마우스오버하면 자세한 정보를 볼 수 있습니다.

  - 관련 있음 아이콘은 필드가 관련 없는 필드를 스티칭하고 있음을 나타냅니다.
- **밝은 회색 필드명**: 선반에서 사용 중인 *어떤* 필드와도 관련이 없는 필드명의 경우 데이터 패널에 밝은 회색 텍스트로 표시됩니다. 해당 비주얼리제이션에서 이러한 필드를 분석에 계속 사용할 수 있지만 관련 없는 필드는 관련 있는 필드와 분석에서 다르게 평가됩니다. 마우스오버하면 이러한 필드에도 관련 없음 아이콘이 표시됩니다.

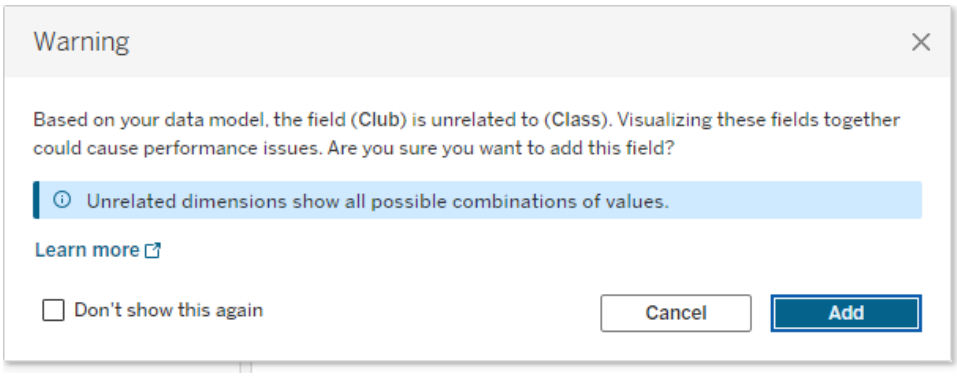


> **참고**: 이전 버전의 Tableau에서는 밝은 회색 필드명이 필드가 숨겨져 있고 **숨겨진 필드 표시**가 선택되어 있음을 나타냅니다. 숨겨진 필드가 표시된 경우 이제 클릭 가능한 눈 아이콘으로 나타납니다.

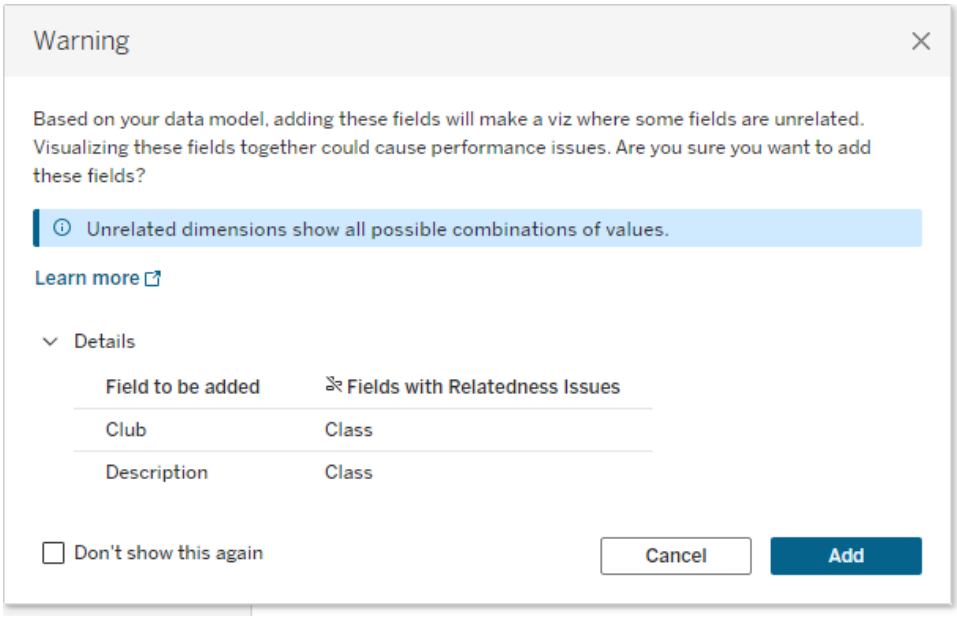
관련성 경고 대화 상자

관련 없는 필드가 비주얼리제이션에서 함께 사용되는 경우 Tableau는 필드가 서로 관련이 없음을 알려주는 경고 대화 상자를 표시합니다. 이 경고는 성능에 영향을 줄 수 있는 우발적인 교차 조인을 방지하기 위해 관련 없는 필드를 추가할 때마다 나타납니다.

- 스티칭 없이 관련 없는 필드를 사용하려면 **추가**를 클릭하여 비주얼리제이션에 필드를 계속 추가합니다.
- 관련 없는 필드를 스티칭하려는 경우 스티칭 필드를 관련 없는 필드 앞에 가져오는 것이 가장 좋습니다. 스티칭 필드가 이미 사용 중인 경우 대화 상자에 표시되지 않습니다. 스티칭이 교차 조인을 방지하는 방법에 대한 자세한 내용은 **각 관련성 수준에 조인을 사용하는 방법** 페이지 778을 참조하십시오.



여러 필드가 추가 중이거나 이미 뷰에 있는 경우 **세부 정보** 영역이 대화 상자에 나타납니다. 사용 중인 모든 필드의 관련성에 대한 추가 정보를 확인하고 관련성 문제가 발생하는 위치를 식별하려면 이를 확장하면 됩니다.



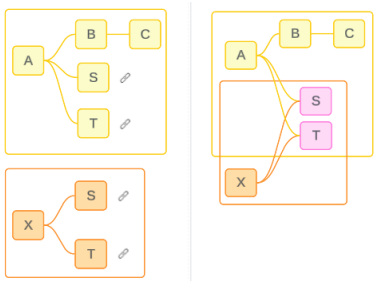
경고 메시지가 전혀 나타나지 않게 하려면 **이 메시지를 다시 표시 안 함** 옵션을 선택합니다. 이러한 경고 메시지는 언제든지 다시 켜서 다시 사용하도록 설정할 수 있습니다.

- Tableau Desktop에서 **도움말** 메뉴 > **설정 및 성능** > **무시된 메시지 재설정**을 엽니다.
- 브라우저에서 캐시된 데이터를 지웁니다. 예를 들어 Chrome에서 **점 3개 메뉴** > **인터넷 사용 기록 삭제...**를 엽니다. > **'캐시된 이미지 및 파일'** > **데이터 삭제**를 선택합니다.

데이터 모델의 테이블 수준 관련성

여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델에서 각 기본 테이블은 서로 연관되어 개념적 *트리*를 형성하는 테이블 집합을 정의합니다. 이러한 트리는 전체 데이터 원본이 단일 엔터티가 되도록 하나 이상의 공유 테이블로 연결되어야 합니다.

이전에는 연결 필드를 사용하여 혼합할 수 있는 두 개의 데이터 원본이 이제 공통 필드를 포함하는 공유 테이블로 연결된 두 개의 트리가 있는 단일 데이터 원본이 될 수 있습니다.



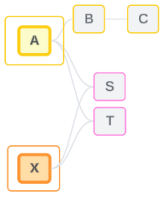
팁:데이터 모델에서 테이블이 관련되는 방식은 분석에서 해당 필드가 관련되는 방식에 영향을 미칩니다. 분석 중에 데이터 원본 탭을 다시 참조하여 테이블이 전체 데이터 모델에 어떻게 들어맞는지 확인하는 것이 유용할 수 있습니다.

이 예제 데이터 원본을 사용하여 어떤 테이블이 관련성이 있거나, 관련성이 없거나, 공유되는지 살펴보겠습니다. 두 개의 트리가 있으며, 하나는 기본 테이블 A에 의해 설정되고 다른 하나는 기본 테이블 B에 의해 설정됩니다.

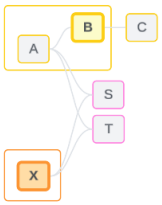
관련 없는 테이블

기본 테이블은 근본적으로 관련이 없습니다. 마찬가지로 단일 트리에만 존재하는 테이블은 다른 트리의 테이블과 관련이 없습니다.

테이블 A와 테이블 X는 서로 관련이 없습니다.



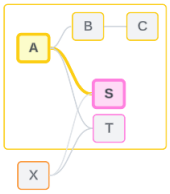
테이블 B와 테이블 X는 서로 관련이 없습니다.



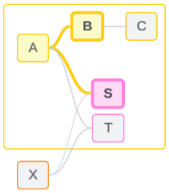
관련 테이블

동일한 트리에 있는 테이블은 관련된 것으로 간주됩니다.

테이블 A와 테이블 S는 서로 관련이 있습니다.



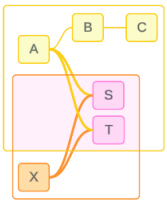
테이블 B와 테이블 S는 서로 관련이 있습니다(테이블 A를 통해).



공유 테이블

공유 테이블에는 여러 개의 수신 관계가 있습니다. 이러한 테이블은 여러 트리에 속하며 트리 전체에서 공유됩니다.

테이블 S와 테이블 T는 공유됩니다.



분석의 필드 수준 관련성

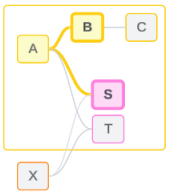
필드 간의 관련성은 데이터 모델의 구조, 현재 사용 중인 필드(즉, 비주얼리제이션의 어떤 필드가 선반에 알약으로 표시되는지 확인) 및 해당 필드가 차원 또는 측정값인지 여부에 따라 시트 단위로 결정됩니다. 필드 관련성이 비주얼리제이션 결과에 미치는 영향은 다음 섹션에서 다룹니다.

동일한 예제 데이터 원본을 사용하여 몇 가지 시나리오를 살펴보겠습니다. 각 필드의 이름은 테이블 B의 FieldB와 같이 해당 필드가 어떤 테이블에서 가져온 것인지를 나타냅니다. 필드는 별도의 언급이 없는 한 차원 또는 측정값일 수 있습니다.

관련 필드

높은 수준에서, Tableau가 단일 트리 내의 관계 경로를 기반으로 필드를 함께 평가하는 방법을 명확하게 결정할 수 있는 경우 필드는 관련성이 있는 것입니다.

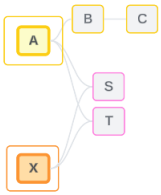
예를 들어, FieldB(테이블 B)와 FieldS(테이블 S)는 서로 관련되어 있습니다.



관련 없는 필드

높은 수준에서 필드는 서로 관련이 없는 경우 어떤 경우에도 관련이 없는 것으로 간주합니다. 두 개의 기본 테이블의 필드를 사용하는 등 필드가 서로 관련이 없는 테이블의 필드이기 때문일 수 있습니다. 이 경우 서로 다른 기본 테이블의 필드는 근본적으로 관련이 없습니다.

예를 들어 FieldA와 FieldX는 서로 관련이 없습니다.



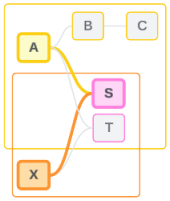
또는 모호하게 관련되거나 아직 관계가 설정되지 않은 경우와 같이 특정 시점에 필드가 서로 관련 없는 것으로 처리될 수도 있습니다. 대부분의 경우 관련성 표시기를 사용하여 비주얼리제이션의 컨텍스트에서 필드가 관련이 없는 경우 이를 알려줄 수 있습니다.

스티칭 차원

스티칭은 분석 중에 Tableau가 다중 팩트 데이터 모델에서 관련 없는 테이블의 필드를 평가하는 방식입니다. 비주얼리제이션에서 공유 테이블의 차원을 사용하면 서로 관련이 없는 필드를 스티치하여 동일한 비주얼리제이션에서 동시에 평가할 수 있습니다. 공유되는 차원을 기반으로 두 트리의 결과를 병치하는 것으로 생각하면 됩니다.

예를 들어 FieldA와 FieldX를 사용하여 비주얼리제이션을 작성한 경우 이 두 필드는 서로 관련이 없습니다. DimensionS를 추가하면 스티칭 필드가 나타납니다.

- FieldA와 DimensionS는 함께 평가됩니다.
- FieldX와 DimensionS는 함께 평가됩니다.
- 이들 중간 결과는 DimensionS 값을 기반으로 통합됩니다.
- 이제 FieldA와 FieldX가 스티치됩니다.



팁: 가장 좋은 방법은 비주얼리제이션에서 스티칭 필드를 사용하여 관련 없는 필드를 가져오는 것입니다. 예를 들어, FieldA, FieldX, DimensionS의 순서가 아닌, DimensionS를 먼저 끌어오거나, FieldA, DimensionS, FieldX의 순서로 끌어옵니다. 먼저 스티칭 필드를 추가하면 Tableau가 항상 관계를 평가하는 방법을 인식하고 관련 없는 차원을 교차 조인과 함께 평가할 때 발생할 수 있는 성능 문제를 방지할 수 있습니다.

스티칭하려면 공유 테이블의 차원이 비주얼리제이션에서 활성 상태여야 합니다. 필터 선반이나 마크 카드의 도구 설명 속성에 배치된 필드는 스티칭을 목적으로 할 때 활성 상태로 간주되지 않습니다.

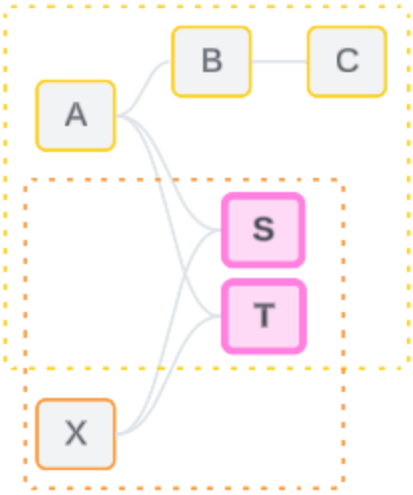
아직 관계가 설정되지 않은 필드

필드는 여러 가지 방식으로 관련될 수 있지만 아직 관계가 설정되지 않은 상태일 수도 있습니다. 이는 두 공유 테이블(또는 다운스트림 공유 테이블)간에 둘 이상의 가능한 관계가 있을 때 발생합니다.

FieldS와 FieldT를 예로 들어보겠습니다. 두 테이블은 기본 테이블 A로 정의된 트리와 기본 테이블 X로 정의된 트리를 통해 서로 관련되어 있습니다.

FieldS와 FieldT만 있는 비주얼리제이션에서는 이들의 관계를 설정하는 데 어떤 트리를 사용해야 하는지에 관한 정보가 없습니다. 추가 정보가 없으면 Tableau는 기본 테이블 A의 트리 또는 기본 테이블 B의 트리를 통해 이러한 필드의 관계를 설정할지를 평가할 수 없습니다.

FieldS와 FieldT는 관련 없는 필드로 처리됩니다. 즉, 여러 잠재적인 관계가 있습니다.



가능성이 있지만 아직 관계가 설정되지 않은 필드는 Tableau가 관계 경로를 명확하게 결정할 수 없기 때문에 관련 없는 상태로 평가됩니다. 스티칭만 가능한 실제 관련 없는 필드와 달리, 아직 관계가 설정되지 않은 필드는 해결할 수 있고 필드 관계를 직접 설정할 수 있습니다.

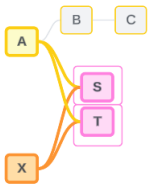
모호하게 관련된 필드

필드는 모호하게 관련될 수도 있습니다. 이는 공유 테이블(또는 다운스트림 공유 테이블) 사이에 둘 개 이상의 가능한 활성 관계가 있을 때 발생합니다. 아직 관계가 설정되지 않은 필드는 관련성이 낮거나 관련성이 부족한 것으로 간주할 수 있고, 이와 달리 모호하게 관련된 필드는 관련성이 매우 높거나 과도하게 관련된 것으로 간주됩니다.

FieldS와 FieldT를 예로 들어보겠습니다. 두 테이블은 기본 테이블 A로 정의된 트리와 기본 테이블 X로 정의된 트리를 통해 서로 관련되어 있습니다.

FieldA, Field X, FieldS 및 FieldT가 있는 비주얼리제이션에서는 이들의 관계를 설정하는 데 어떤 트리를 사용해야 하는지 결정하는 데 필요한 정보가 너무 많습니다. 정보를 정리하지 않고서는 Tableau가 기본 테이블 A의 트리 또는 기본 테이블 B의 트리를 통해 이러한 필드의 관계를 설정할지를 평가할 수 없습니다.

FieldS와 FieldT는 여러 개의 활성 관계가 있지만 관련 없는 것으로 처리됩니다.

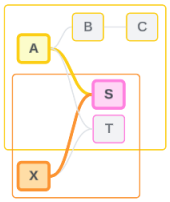


모호하게 관련된 필드는 Tableau가 관계 경로를 명확하게 결정할 수 없기 때문에 관련 없는 상태로 평가됩니다. 스티칭만 가능한 실제 관련 없는 필드와 달리, 모호하게 관련된 필드는 해결할 수 있고 필드 관계를 직접 설정할 수 있습니다.

공유 테이블의 측정값

공유 테이블에서 차원을 사용하는 경우 관련 없는 업스트림 테이블의 필드를 함께 스티치합니다. 그러나 측정값은 스티치할 수 없으며 측정값의 값은 관련 차원에 따라 달라집니다.

DimensionA와 DimensionX가 있는 비주얼리제이션에서 이 두 차원은 서로 관련 없습니다. 테이블 S에서 MeasureS를 가져오는 경우, 이 측정값은 DimensionA 및 DimensionX의 조합과 관련이 없습니다. 둘 중 하나에 독립적으로 관련될 수는 있지만 동일한 비주얼리제이션에서 두 차원과 동시에 관련될 수는 없습니다.



공유 측정값은 일종의 모호성 또는 과도한 관련성으로 간주될 수 있으며 이 둘은 동일한 방식으로 해결됩니다.

필드 간의 불명확한 관계 해결

필드 간의 관계를 설정하는 방식에 대해 불확실성이 있는 경우 Tableau는 임의의 결정을 내리지 않고 관련 없는 것으로 처리합니다. 어떤 트리를 사용할지 불확실성을 명확히 하여 이러한 필드의 관계를 설정하는 것이 더 나은 경우가 많습니다.

아직 관계가 설정되지 않은 필드를 해결하려면 사용할 트리를 구성하는 필드를 추가하면 됩니다. 모호하게 관련된 필드를 해결하려면 사용할 트리를 구성하는 필드를 제거하면 됩니다.

예:

아직 관계가 설정되지 않은 필드 해결: 필드 추가

- FieldS 및 FieldT의 비주얼리제이션에서 테이블 A, B 또는 C의 필드를 비주얼리제이션에 추가하면 기본 테이블 A의 트리가 활성화되고 FieldS와 FieldT 사이의 원하는 경로가 해결됩니다.
- 또는 테이블 X의 필드를 사용하면 FieldS와 FieldT 사이의 원하는 경로가 기본 테이블 X의 트리로 해결됩니다.

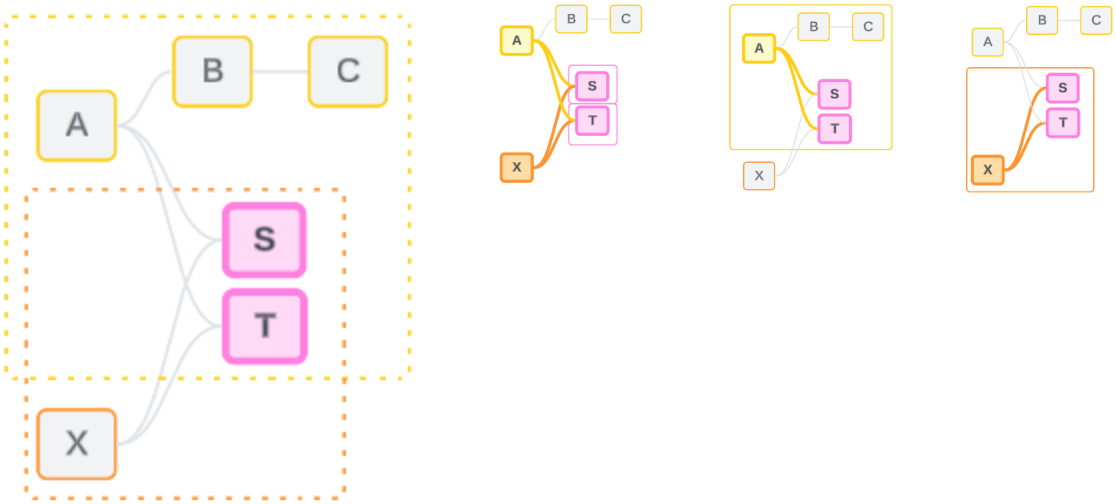
모호하게 관련된 필드 해결: 하나 이상의 필드 제거

- FieldA, FieldX, FieldS 및 FieldT로 구성된 비주얼리제이션에서 FieldX를 제거하면 기본 테이블 A의 트리만 활성화되고 FieldS와 FieldT 사이의 원하는 경로가 해결됩니다.
- 또는 FieldA를 제거하면 기본 테이블 X의 트리를 통해 FieldS와 FieldT 사이의 원하는 경로가 해결됩니다.

공유 측정값 해결: 하나 이상의 필드 제거

- DimensionA, DimensionX 및 MeasureS로 구성된 비주얼리제이션에서 DimensionX를 제거하면 기본 테이블 A의 트리만 활성화되고 DimensionA와 MeasureS 사이의 원하는 경로가 해결됩니다.
- 또는 DimensionA를 제거하면 기본테이블 X의 트리를 통해 DimensionX와 MeasureS 사이의 원하는 경로가 해결됩니다.

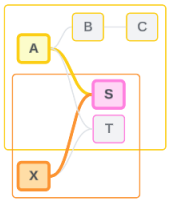
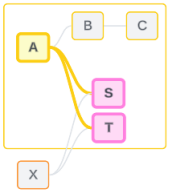
아직 관계가 설정되지 않음	모호하게 관련됨	단일 트리로 관련성 해결	
		기본 테이블 A를 통해 관련됨	기본 테이블 X를 통해 관련됨



불확실성을 해결하는 것은 FIXED LOD(세부 수준) 식을 사용하는 것과 유사합니다. FIXED LOD 식에서는 차원 선언을 정의하여 집계할 세부 정보 수준을 Tableau에 알려줍니다. 비주얼리제이션의 구조를 변경하여 하나의 트리만 활성화되도록 함으로써 불확실성을 해결하여 Tableau가 분석을 수행할 때 어떤 관계 경로를 고려할 수 있는지 알려줍니다.

스티칭과 불확실성 해결 비교

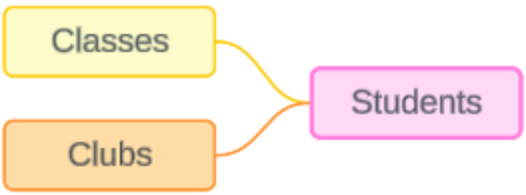
스티칭과 불확실성 해결은 모두 비관련성을 처리하는 방법이지만 결과는 다릅니다.

스티칭	불확실성 해결
 관련 없는 FieldA 및 FieldX를 DimensionS로 스티치	 FieldS 및 FieldT는 기본 테이블 A로 정의된 트리를 통해 평가됨
공유 특성을 기반으로 관련 없는 필드 병치	여러 옵션(모호성 또는 공유 측정값)이 있는 경우 사용할 관계 경로를 좁히거나, 관계 경로가 없는 경우(아직 관계가 설정되지 않음) 관계 경로를 설정합니다.
여러 기본 테이블 논리를 사용하여 결과 계산	단일 기본 테이블 논리를 사용하여 결과 계산
분석에 관련 없는 테이블이 포함됨	분석에 공유 테이블이 포함됨

각 관련성 수준에 조인을 사용하는 방법

필드 수준 관련성이 결정된 후 Tableau는 결과를 평가하여 실제 비주얼리제이션을 만들어야 합니다. 비주얼리제이션에 표시된 값을 계산하는 데 사용되는 쿼리는 조인에 의존합니다. 필드가 관련성이 있는지, 관련성이 없는지 또는 스티치되어 있는지에 따라 조인이 수행되는 방식에 다른 영향을 미칩니다. 참고로, 이 컨텍스트에서는 모호하게 관련된 필드 및 아직 관계가 설정되지 않은 필드는 관련 없는 필드로 처리됩니다.

이 섹션에서는 관련성과 조인을 설명하기 위해 테이블과 해당 필드, 그리고 해당 필드의 값을 사용합니다. Classes(클래스) 및 Clubs(클럽)라는 두 개의 기본 테이블과 Students(학생)라는 공유 테이블이 있는 다음 데이터 모델을 예로 들겠습니다.



Classes

Classes 7 rows 3 fields	
Abc Classes **Class**	Abc Classes **Student ...**
Nesting Basics	Robin
Advanced Songs	Sparrow
Flying For Fledgelings	Robin
Nesting Basics	Sparrow
Advanced Songs	Finch
Nesting Basics	Finch
Alarm Calls 101	*Null*

Clubs

Clubs 7 rows 3 fields	
Abc Clubs **Club**	Abc Clubs **Student ...**
Photography	Finch
Travel	Cardinal
Juggling	Sparrow
Art	Finch
Art	Cardinal
Art	Sparrow
First Aid	Robin

Students

Students 5 rows 3 fields		
Abc Students **Bus Rider**	Abc Students **Student**	# Students **Age**
yes	Finch	3
yes	Cardinal	4
no	Sparrow	6
yes	Robin	3
no	Jay	8
		10
		0

필드:

- **Class(클래스)**: Nesting Basics(기초 둥지 만들기), Advanced Songs(고급 새소리), Flying for Fledglings(새끼를 위한 비행) 및 Alarm Calls 101(101가지 울부짖음) 등의 값을 갖는 차원
- **Length(길이)**: 측정값
- **Student(학생)**, Student 테이블과 관계를 설정하는 데 사용되는 차원

필드:

- **Club(클럽)**: Photography(사진), Travel(여행), Juggling(저글링), Art(예술) 및 First Aid(응급처치)의 값을 갖는 차원
- **Dues(회비)**: 측정값
- **Student(학생)**, Student 테이블과 관계를 설정하는 데 사용되는 차원

필드:

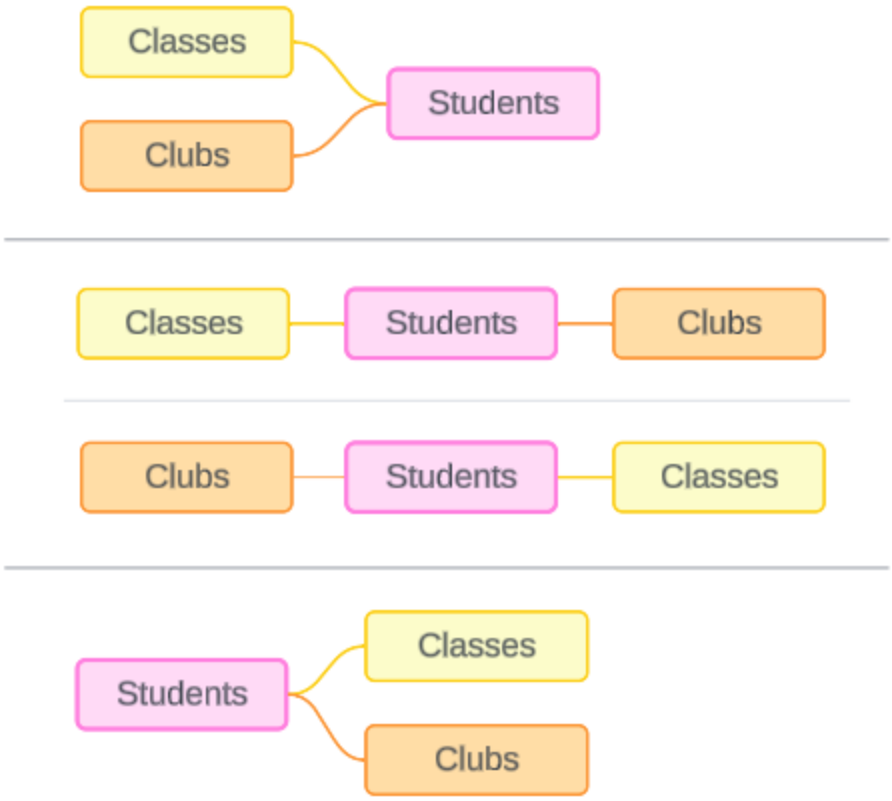
- **Bus Rider(버스 이용객)**: 값이 yes 또는 no인 차원
- **Student(학생)**: Finch(되새류), Cardinal(홍관조), Sparrow(참새), Robin(개똥지빠귀) 및 Jay(어치) 값을 갖는 차원. 다른 두 테이블과 관계를 설정하는 데 사용됩니다.
- **Age(나이)**: 측정값

이 매우 간단한 모델은 다중 팩트 관계 데이터 모델에 대해 상위 수준 조인 논리가 계산되는 방식을 보여줍니다. 관계를 기반으로 구축된 단일 기본 테이블 데이터 모델에 사용되

는 조인의 기본 사항에 대한 자세한 내용은 관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 분석이 작동하는 방식을 참조하십시오.

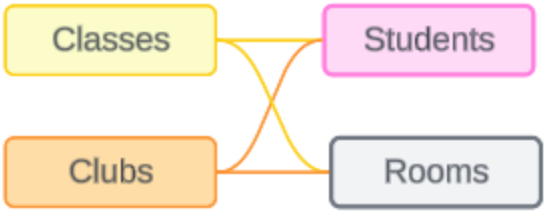
이 예는 여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델이어야 할까요?

이 세 개의 테이블 데이터 모델의 경우 단일 기본 테이블 모델로 설정하거나, Classes-Students-Clubs 또는 Clubs-Students-Classes로 설정하거나, Students를 기본 테이블로 설정하고 싶을 수 있습니다. 일반적으로 다중 팩트 관계 데이터 모델은 특정 종류의 데이터 스키마 또는 분석 시나리오를 위해 만들어졌습니다. 데이터 모델에 다중 팩트 관계 데이터 모델에 가장 적합한 특성이 있는 경우, 기본 테이블을 개념적으로 관련 없는 상태로 유지하도록 설정합니다. 그러나 데이터에 이러한 유형의 구조가 필요하지 않은 경우에는 단일 기본 테이블 모델을 사용하는 것이 더 간단할 수 있습니다.



이 세 가지 테이블에 대해 구축할 수 있는 모델은 (1) Classes 및 Clubs를 기본 테이블로 사용하고 Students를 공유 테이블로 사용하는 경우, (2) Classes 또는 Clubs로 시작하여 선형적으로 사용하는 경우, (3) Students를 단일 기본 테이블로 사용하고 Classes 및 Clubs를 다운스트림 테이블로 사용하는 경우입니다.

이 특정 사례에서는 이러한 테이블, 데이터 또는 모델에 대해 실제로 여러 개의 기본 테이블이 필요한 것은 없습니다. 이 모델은 조인 논리에 집중할 수 있도록 단순하게 유지하기 위한 예시로 사용하고 있습니다. 또는 논의를 지나치게 복잡하게 만들지 않기 위해 무시하고 있는 또 다른 관련 테이블인 Rooms(교실)가 있다고 상상할 수도 있습니다.



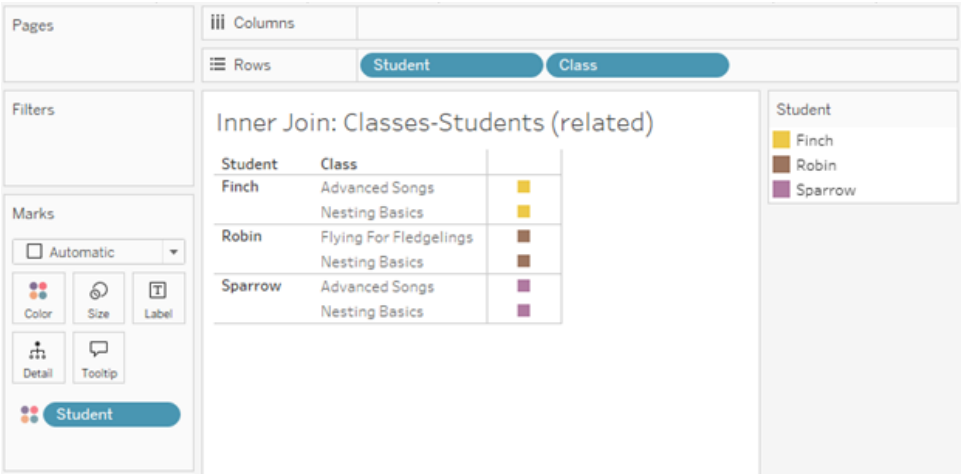
그러나 가장 좋은 방법은 데이터에 필요할 때만 다중 팩트 관계 모델을 사용하는 것입니다.

관련 차원은 내부 조인을 사용

관련 차원은 내부 조인됩니다. 내부 조인은 두 테이블에서 공유되지 않는 모든 차원 값을 삭제합니다.

- Tableau는 추가 논리를 사용하여 측정값이 손실되지 않도록 합니다. 이 섹션에서는 차원만 사용하여 Tableau가 관련 차원에 내부 조인을 적용하는 기본 방식을 보여줍니다.

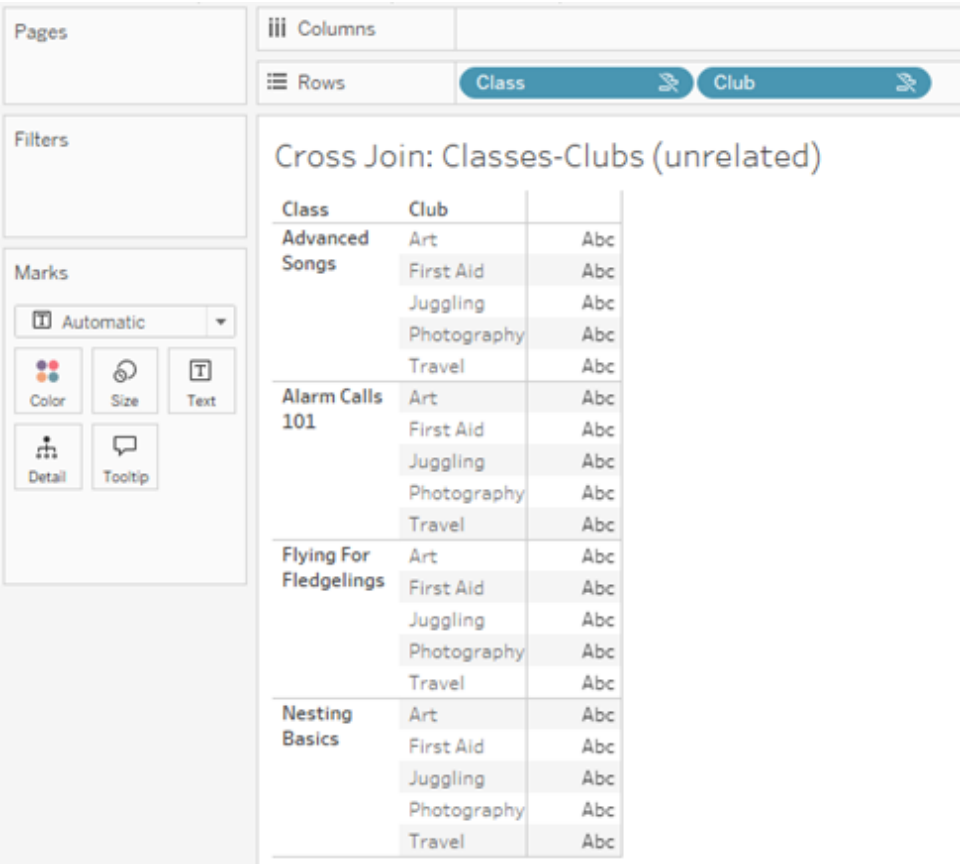
다음 예에서는 데이터에 관련 차원이 있는 행만 반환하는 방법을 보여줍니다. Alarm Calls 101 클래스에 학생이 없으므로 결과에 표시되지 않습니다. Cardinal과 Jay는 어떤 클래스에도 속하지 않으므로 결과에 표시되지 않습니다.



관련 없는 차원은 교차 조인을 사용함

차원을 스티칭하지 않고 자체적으로 관련 없는 차원은 교차 조인됩니다.

교차 조인에서는 결과 조합이 데이터에 실제로 존재하지 않는 경우에도 한 차원의 모든 값이 다른 차원의 모든 값과 결합됩니다. 이 예에서 교차 조인은 Class와 Club의 가능한 각 조합에 대해 행을 추가합니다.



분석에서 교차 조인이 발생하는 경우를 인식하는 것이 중요합니다. 교차 조인에 대한 결과 테이블에 Advanced Songs + First Aid에 대한 행이 있지만 실제로는 이 활동 조합에 학생이 없습니다(다음 섹션의 스티칭 예에서 이에 대한 증거를 볼 수 있음).

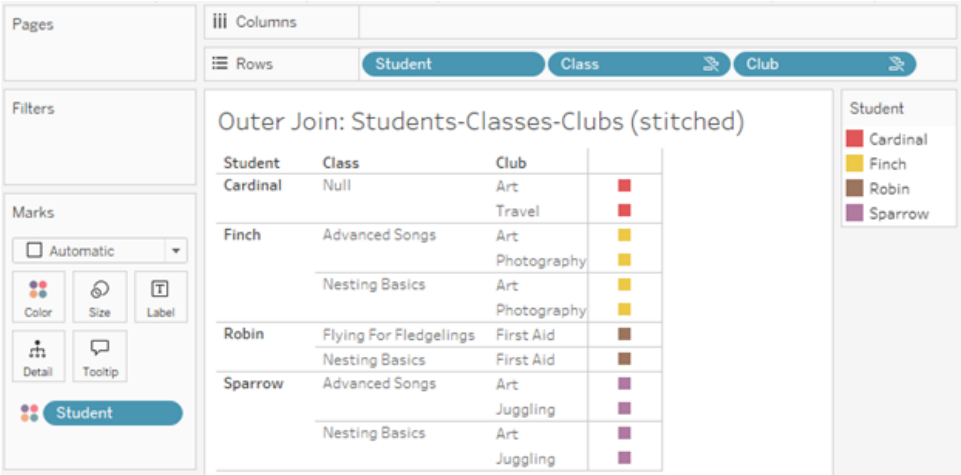
모든 교차 조인 결과가 데이터에 기반하지 않는다는 점을 인식하는 것이 왜 중요할까요? 어떤 학생들에게도 갈등이 없도록 클래스와 동호회 일정을 짜려고 한다고 상상해 보십시오. Advanced Songs와 First Aid에는 학생이 없으므로 이 결과를 무시하고 해당 클래스와 동호회를 동시에 예약할 수 있습니다. 교차 조인은 데이터에 실제로 존재하는 값의 조합을 나타내지는 않습니다.

또한 카디널리티(고유 값의 수가 많은 경우)가 높은 경우 교차 조인이 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 연락처의 모든 전화 번호를 모든 이메일 주소와 교차 조인한다고 상상해 보십시오. 그러면 조합이 엄청나게 폭발적으로 늘어나고 잠재적으로 비용이 많이 드는 작업이 될 것입니다.

스티치 차원은 외부 조인을 사용함

스티칭 차원이 있는 경우 관련 없는 차원은 외부 조인됩니다.

이 예에서 Classes 테이블과 Clubs 테이블은 모두 공유 Students 테이블과 관련되어 있지만, 서로는 관련되어 있지 않으므로 Class와 Club 필드는 관련이 없습니다. Student 차원을 추가하면 Tableau가 분석에서 Class의 어떤 값과 Club의 어떤 값을 병치해야 하는지 알 수 있습니다. 이를 외부 조인 동작인 *스티칭*이라고 합니다.



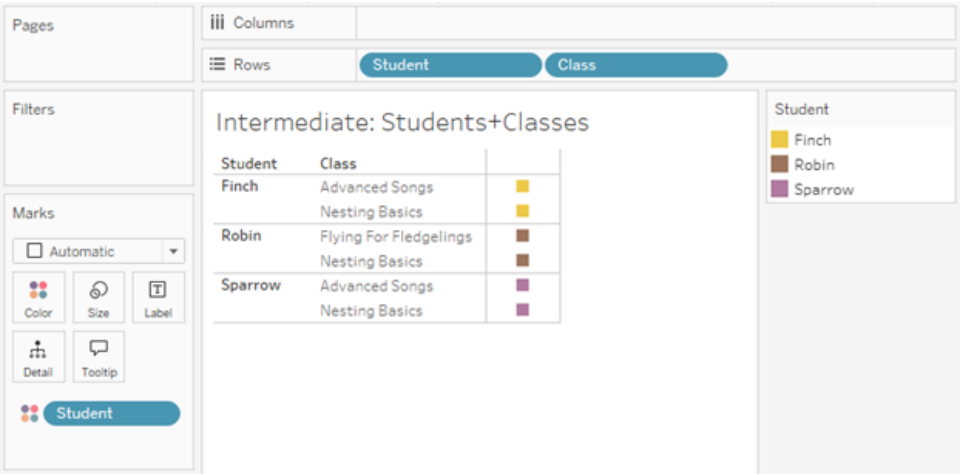
스티칭은 전체 결과를 위해 다시 통합되는 중간 결과가 있다는 점에서 데이터 혼합과 유사합니다. 그러나 혼합과 달리 스티칭은 왼쪽 조인이 아닌 외부 조인이며 어느 쪽에서도 값을 삭제하지 않습니다. 모두 하나의 데이터 원본인 경우 주 데이터 원본 또는 보조 데이터 원본에 대한 개념이 없으므로 관련 없는 두 필드 모두 동일한 우선 순위가 부여됩니다.

중간 결과는 외부 조인됨

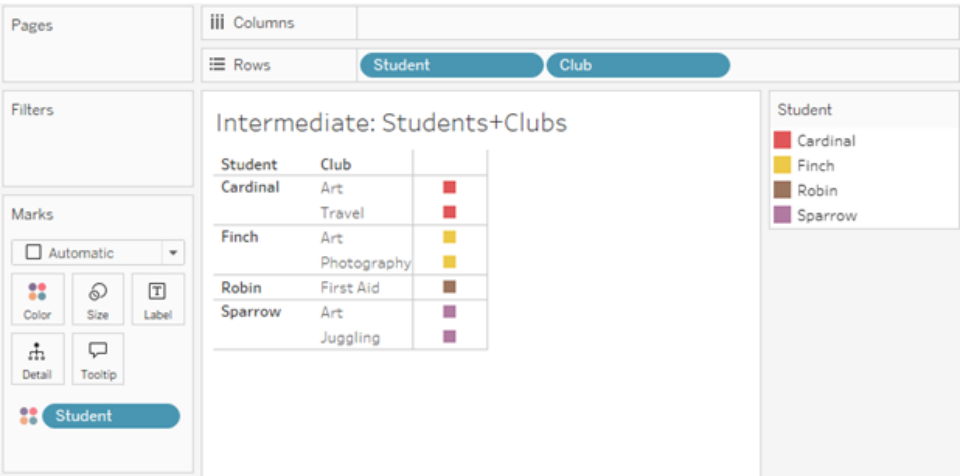
스티치 필드의 외부 조인에는 무엇이 들어갈까요? 관련 없는 필드와 스티칭 필드 각각에 대해 즉시 내부 조인이 계산된 다음 스티칭 차원의 값을 기반으로 중간 결과가 외부 조인됩니다.

예

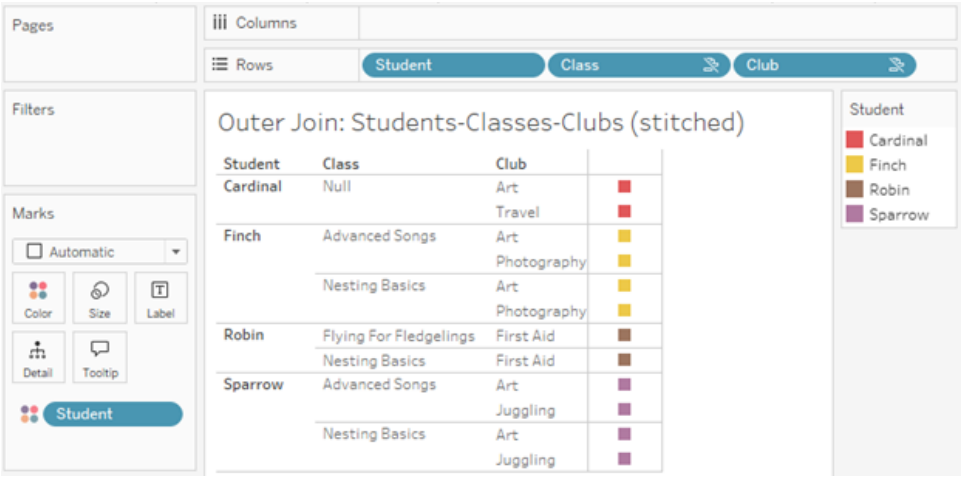
Student 및 Class에 대한 내부 조인...



...Student 및 Club에 대한 내부 조인...



...그런 다음 Student에서 외부 조인됩니다.



측정값을 유지하기 위한 추가 조인

차원에 대한 조인 논리 외에도 측정값은 추가 조인을 도입할 수 있습니다. Tableau에 관계가 처음 도입되었을 때, 핵심 원칙 중 하나는 측정값이 손실되지 않는다는 것이었습니다. 이는 다중 팩트 관계 데이터 모델에서도 유지됩니다.

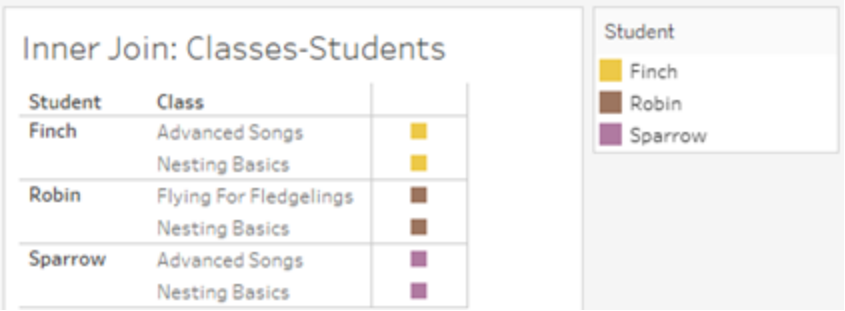
필수 세부 정보는 다음과 같습니다.

- 측정값은 관련 차원에 의해서만 분류됩니다.
- 관련 없는 차원에 대한 측정값은 반복됩니다.
- 차원 전용 비주얼리제이션에서 삭제되는 차원 값은 연관된 관련 측정값이 있는 경우 반환될 수 있습니다.

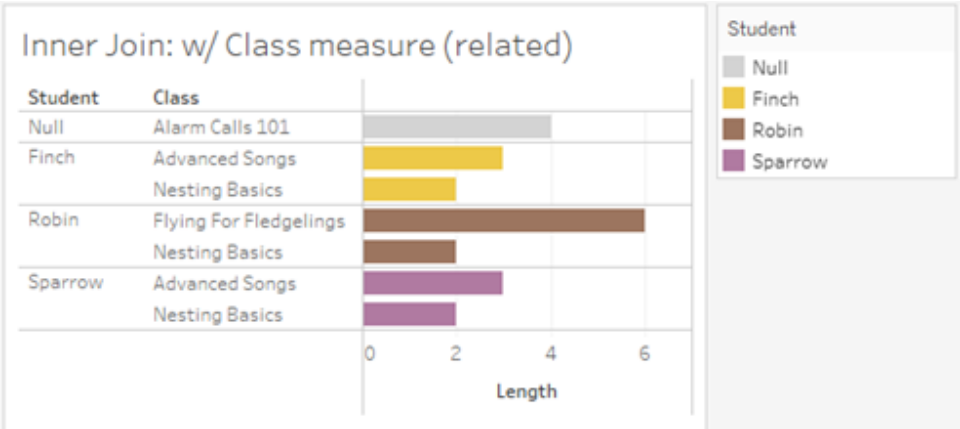
참고: 측정값은 집계이며 비주얼리제이션의 차원 조합에 의해 설정된 세부 수준(세분성)으로 계산됩니다. 이를 차원별로 *분류된* 측정값이라고 합니다. 측정값이 어떤 차원도 없이 사용되는 경우 *테이블 범위*가 지정되었다고 합니다. 즉, 측정값은 완전히 집계된 값입니다. 비주얼리제이션에서 차원을 사용하면 측정값은 차원 값을 기반으로 보다 세부적으로 분류됩니다. 따라서 분석의 측정값은 차원의 맥락에 따라 달라집니다.

관련 측정값

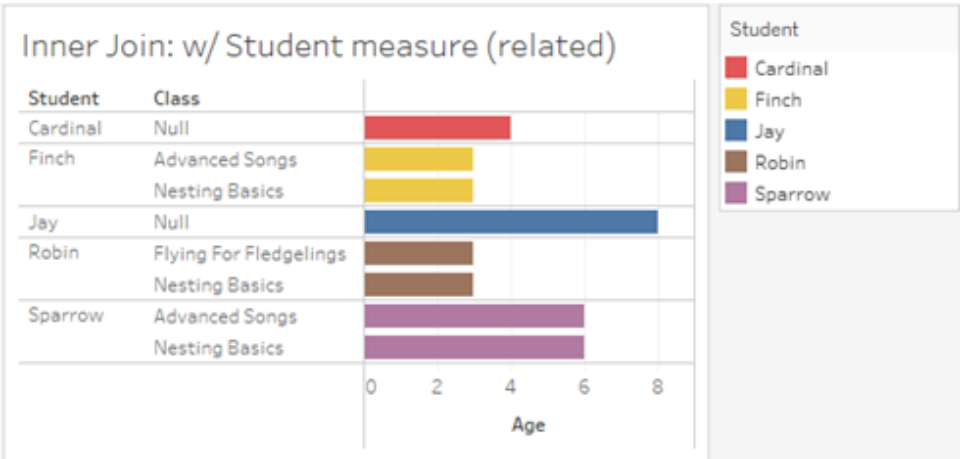
관련 차원 **Student** 및 **Class**의 내부 조인에 대해 반환되는 차원 값의 하위 집합을 생각해보겠습니다. Finch, Robin 및 Sparrow의 세 학생 값과 Advanced Songs, Nesting Basics 및 Flying for Fledgelings의 세 클래스 값이 있습니다.



Class 테이블에서 **Length** 측정값을 추가하면 네 개의 클래스가 모두 표시되고 Student에 대해 null이 있는 것을 볼 수 있습니다. 모든 클래스의 **Length**가 **Class** 수준에 표시됩니다.



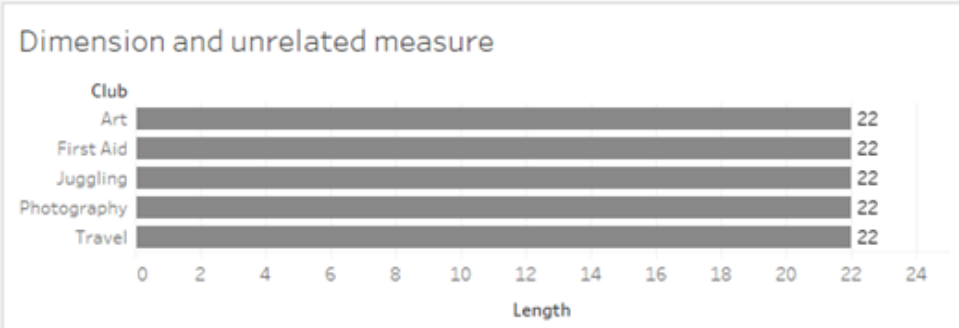
대신 Student 테이블에서 **Age** 측정값을 추가하면 5명의 학생이 모두 표시되고 Class에 대해 두 개의 null이 있음을 알 수 있습니다. 클래스에 참여하지 않더라도 모든 학생의 결과가 보존됩니다. 모든 학생의 **Age**가 **Student** 수준에 표시됩니다.



관련 없는 측정값

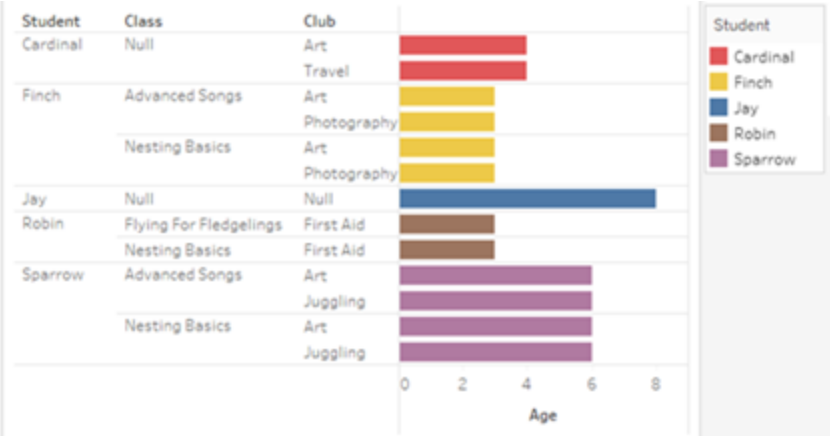
관련 없는 차원 값에 대한 측정값은 반복됩니다.

Classes 테이블의 **Length** 측정값과 관련 없는 **Club** 차원을 살펴보면 이 측정값은 테이블 범위가 지정되고 **Club**의 모든 차원 값에 걸쳐 반복됩니다.



스티칭 차원이 있는 경우 측정값을 분류하고 반복할 수 있습니다.

여기서 측정값은 **Age**는 Students 테이블에서 가져온 것이며 학생 수준까지 분류되어 있습니다. **Class** 및 **Club**의 차원을 기준으로 학생이 반복될 때마다 **Age** 값이 반복됩니다.



문제 해결

다중 팩트 관계 데이터 모델 작업 시 고려 사항

테이블별 추출 필터

다중 팩트 관계 데이터 모델 추출에 대한 모든 추출 필터는 테이블 단위로 적용되며, 전체적으로 적용되는 것은 아닙니다. 따라서 라이브 연결과 추출 연결 간에 필터링 결과가 다를 수 있습니다.

행 수준 계산

행 수준 계산에서는 동일한 업스트림 기본 테이블을 공유하는 필드만 참조할 수 있습니다. 즉, 행 수준 계산은 트리 전체에서 수행될 수 없습니다.

결합된 필드

결합된 필드의 모든 필드는 업스트림 테이블을 공유해야 합니다. 즉, 다른 트리에 있는 필드를 사용하여 결합된 필드를 만들 수 없습니다.

집합

집합은 동일한 업스트림 기본 테이블을 공유하는 필드를 포함하는 정의로만 만들 수 있습니다. 그러나 비주얼리제이션에서는 마크가 집합을 정의하는 데 사용된 필드와 관련 없는 필드에 의해 정의된 경우 마크에서 '집합에 추가' 옵션을 사용할 수 있습니다. '집합에 추가'를 선택하면 Tableau는 관련 필드만 집합 정의에 추가합니다. 이는 단일 기본 테이블 데이터 원본에서의 '집합에 추가' 동작과 다릅니다. 이 경우에는 '집합에 추가'가 마크를 정의하는 모든 항목을 추가합니다.

INCLUDE 세부 수준 식의 유효성 검사

INCLUDE LOD 식은 관련 없는 필드 전체에서 평가될 수 없습니다. 필드 간의 관련성은 시트 단위로 평가되므로 데이터 패널 또는 계산 에디터에서 유효한 LOD 식이 특정 비주얼리제이션의 컨텍스트에서는 유효하지 않게 될 수 있습니다(관련 없는 차원이 있는 경우). 이런 일이 발생하면 LOD 알약이 빨간색으로 변합니다. LOD 식을 업데이트하여 관련 없는 필드 충돌을 제거하거나, 비주얼리제이션의 구조를 변경하거나, 비주얼리제이션에서 LOD 식을 제거할 수 있습니다.

게시된 데이터 원본 업데이트

연결된 모든 통합 문서에 새 데이터 모델이 필요하지 않은 경우 다중 팩트 관계 데이터 모델이 되도록 수정하려면 기존 게시된 데이터 원본의 복사본을 만드는 것이 가장 좋습니다. 모든 통합 문서에 새 테이블이 필요한 경우가 아니면 데이터 원본의 기존 버전을 업데이트하지 마십시오. 수정된 데이터 원본을 새 데이터 원본으로 게시하고 해당 데이터 원본에서 새 통합 문서를 만듭니다. 이렇게 하면 기존 통합 문서가 해당 기능이 필요하지 않은 경우 데이터 서버 대신 VDS를 사용하도록 변환되지 않아 성능 저하 가능성을 방지할 수 있습니다.

해결된 문제

해결된 문제	수정 시점
추출	• Tableau Cloud: 7월 중순 업데

로컬 데이터 원본(통합 문서): 다중 팩트 관계 데이터 원본을 추출하려고 하면 '테이블이 없습니다' 오류가 발생합니다.

게시된 데이터 원본: 게시된 다중 팩트 관계 데이터 원본 추출이 성공한 것으로 보이지만 필드 값이 바뀔 수 있습니다.

EXCLUDE 세부 수준 식

관련 없는 필드가 있는 경우 INCLUDE LOD만 유효성을 검사해야 합니다. 그러나 동일한 조건에서 EXCLUDE LOD도 유효하지 않은 것으로 잘못 표시될 수 있습니다.

중첩된 사용자 계산

다중 팩트 관계 데이터 모델이 있는 게시된 데이터 원본에서는 중첩된 사용자 계산을 사용할 수 없습니다.

이트로 해결되었습니다. 이는 public.tableau.com에도 적용됩니다.

- Tableau Desktop: 2024년 7월 24일 출시된 유지 관리 버전 2024.2.1부터 해결되었습니다.
- Tableau Server: 2024년 7월 24일 출시된 유지 관리 버전 2024.2.1부터 해결되었습니다.

Tableau Desktop 또는 Tableau Server에서 여전히 이러한 문제가 발생하는 경우 2024년 7월 24일 이후 버전으로 업그레이드하십시오.

2024.2의 알려진 문제

여러 마크 카드가 있는 관련성 표시기

행 선반이나 열 선반에 여러 측정값을 사용하여 비주얼리제이션을 작성한 경우 각 측정값은 자체 마크 카드를 갖습니다. 관련 없음 아이콘, 도구 설명의 텍스트, 관련성 경고 대화 상자 등의 관련성 표시기를 결정하는 데 사용되는 논리는 열려 있는 마크 카드에 따라 예상한 결과를 제공하지 않을 수 있습니다. 그러나 비주얼리제이션 자체는 각 필드 쌍의 관련성을 기반으로 올바르게 계산됩니다. 이 동작은 수정될 예정입니다.

BatchQueryProcessor

다중 팩트 관계 데이터 모델을 지원하려면 BatchQueryProcessor를 사용하도록 설정해야 합니다. 이는 예상된 동작이며, 현재 수정할 계획이 없습니다.

Tableau Pulse

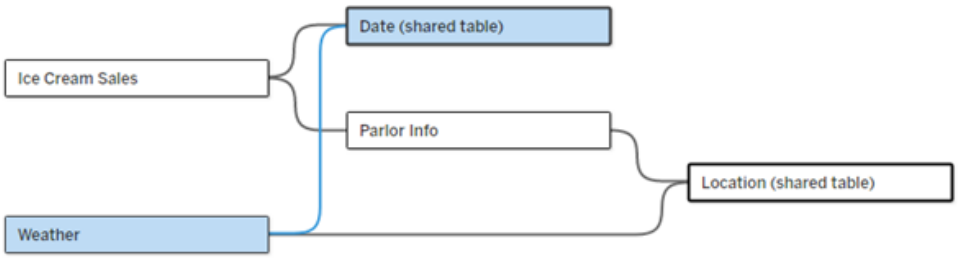
Pulse는 다중 팩트 관계 데이터 모델에서 작동하지 않을 수 있습니다. 메트릭 정의를 만들 수 없거나 생성된 메트릭이 비어 있을 수 있습니다. 이는 예상된 동작은 아니지만 현재 수정이 예정되어 있지는 않습니다.

다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우

다중 팩트 관계 모델은 단일 데이터 원본에 서로 관련이 없는 테이블을 추가한 다음 시각적 분석 중에 관련 필드를 사용하여 기본적으로 컨텍스트에 따라 테이블을 스티치할 수 있는 데이터 모델입니다. 혼합과 달리 데이터는 단일 데이터 원본 내에 존재하므로 주 데이터 원본 및 보조 데이터 원본의 개념이 적용되지 않으며 왼쪽 조인에서 데이터가 삭제되지 않습니다. 단일 테이블 데이터 모델과 달리 여러 개의 기본 테이블은 테이블 간에 공유되는 테이블에 대한 자체 컨텍스트 설명을 유지합니다. 다중 팩트 관계 데이터 모델을 사용하면 Tableau에서 다중 팩트 분석을 수행할 수 있는 더 많은 옵션이 제공됩니다.

날씨와 아이스크림 판매 추세를 함께 분석하려는 경우를 예로 들어 보겠습니다. 날씨와 아이스크림 판매는 모두 특정 시간과 특정 장소에서 발생하지만, 아이스크림 판매와 날씨 사이에는 직접적인 연관성이 없습니다. 이는 날짜 및 위치라는 공유된 개념과 관련이 없는 데이터 조각입니다.

이 질문은 다중 팩트 관계 모델을 만드는 데 도움이 됩니다. Ice Cream Sales(아이스크림 판매) 및 Weather(날씨)를 각각 기본 테이블로 추가하고 공유 테이블인 Date(날짜) 및 Location(위치)와 관계를 설정할 수 있습니다.



두 개의 관련 없는 테이블(Ice Cream Sales 및 Weather)과 두 개의 공유 테이블(Date 및 Location)이 있는 다중 기본 테이블 데이터 모델입니다. Ice Cream Sales와 Location 사이에는 중간 테이블인 Parlor Info(휴게소 정보)가 있습니다.

관련 없는 테이블을 모델링하는 기능을 구축한 이유가 무엇입니까?

분석에는 종종 서로 직접적인 관계는 없음에도 날짜, 위치 등 동일한 공통 정보와 관련된 테이블의 데이터를 함께 가져오는 작업이 포함됩니다. 다중 팩트 관계 모델은 관련성 정도 개념을 도입하여 느슨한 의미적 결합을 지원하며, 서로 관련이 없는 여러 개의 기본 테이블로 데이터 모델을 구축할 수 있습니다.

- 의미론적 결합은 데이터가 얼마나 긴밀하게 결합되어 있는지 설명하는 데 사용되는 용어입니다. *조인* 또는 *유니온*은 여러 테이블을 새로운 물리적 테이블로 결합한

다음 단일 테이블로 작동하게 하는 긴밀한 의미론적 결합입니다. *관계*는 테이블을 논리적으로 서로 연결하여 개별 테이블로서의 고유한 상태를 유지하는 테이블 간의 느슨한 결합입니다. 의미론적 결합 스펙트럼에서 더 나아가 *데이터 혼합*은 개별 데이터 원본의 결과를 두 데이터 원본 간에 공유되는 요소를 기반으로 시각적으로 결합하는 것입니다. *다중 팩트 관계 모델*은 혼합에 가깝지만, 데이터 원본 전체가 아닌 단일 데이터 원본 내에서 사용됩니다.

다중 팩트 관계 모델(여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델)은 공유 테이블이 함께 모델에 존재하는 한 모델에서 관련 없는 테이블을 허용합니다. 분석 중에 공유 테이블의 필드는 공통된 공유 차원(예: 같은 위치 또는 같은 시간에 발생)을 기반으로 서로 관련 없는 데이터 테이블을 함께 '스티치'합니다. 각 테이블의 세부 사항이나 기본 세부 수준을 유지하는 등 관계의 모든 이점이 유지됩니다.

단일 기본 테이블 데이터 모델과 마찬가지로, Tableau는 비주얼리제이션의 구조를 기반으로 백그라운드에서 사용할 최상의 조인 유형을 결정합니다. 그러나 다중 팩트 관계 모델에서는 다양한 수준의 관련성을 처리하기 위해 외부 조인과 교차 조인을 포함하도록 조인 옵션이 확장됩니다. 자세한 내용은 **다중 팩트 관계 데이터 모델 정보** 페이지765를 참조하십시오.

이름은 어디에서 유래되었습니까?

다중 팩트 관계는 다중 팩트 분석에서 이름을 따왔습니다. 데이터 웨어하우스 모델에서 데이터는 차원 테이블로 둘러싸인 중앙 팩트 테이블에 저장됩니다. 이 맥락에서 *팩트*는 데이터에 대한 팩트를 포착하는 데이터의 숫자 필드인 측정값 또는 메트릭, 즉 Tableau의 측정값을 의미합니다. 차원 테이블에는 이러한 팩트에 대한 특성이 포함되어 있습니다.

팩트 테이블을 기반으로 하는 스키마는 차원 테이블 구성 방식에 따라 스타 또는 눈송이 모양으로 구성되는 경우가 많습니다. 팩트 테이블 전체에 걸쳐 분석을 수행해야 하는 경우 이를 다중 팩트 분석이라고 합니다. 분석은 공유 차원 또는 준수 차원이라고 하는 공통 차원 테이블의 컨텍스트에서 수행됩니다. Tableau에서는 관계를 사용하여 이러한 데이터 모델을 작성하므로 이 기능 집합을 다중 팩트 관계라고 명명했습니다.

다중 팩트 관계 데이터 모델을 사용해야 하는 경우

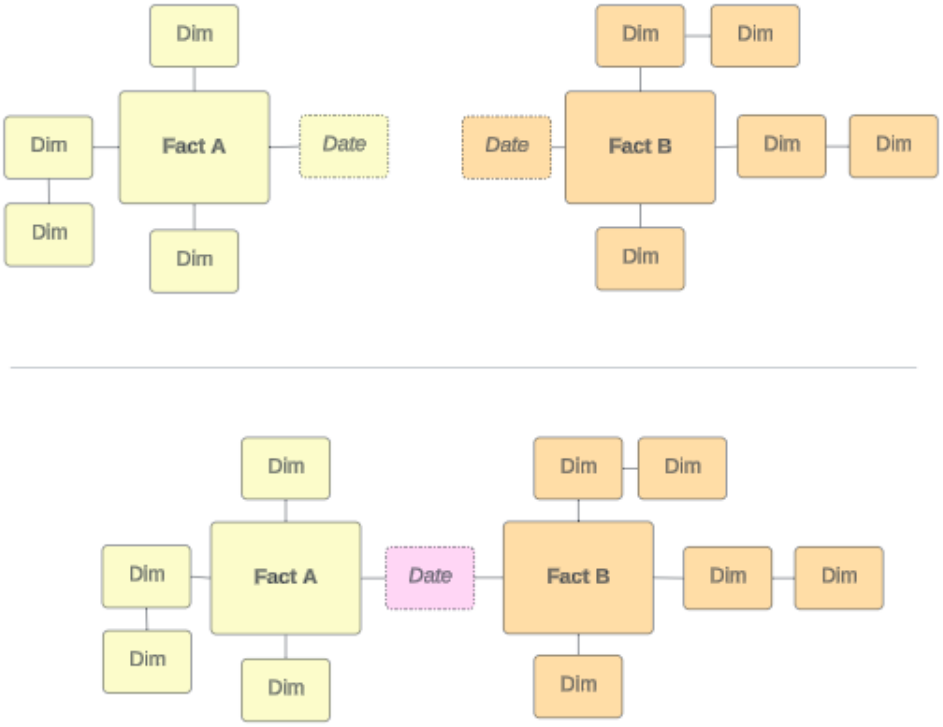
데이터가 모두 서로 관련된 테이블로 구성된 경우 관계로 구축된 단일 기본 테이블 데이터 원본을 사용할 수 있습니다. 다중 팩트 관계 모델은 데이터가 여러 팩트 테이블의 형태로 서로 다른 개념에 걸쳐 있거나 서로 관련이 없는 여러 컨텍스트에 걸쳐 있는 경우에 필요합니다.

가능하다면 단일 기본 테이블을 사용하여 데이터 원본을 구축하십시오. 단일 기본 테이블 데이터 모델에서는 모든 테이블이 서로 관련되어 있으므로 관련성 정도를 고려할 필요가

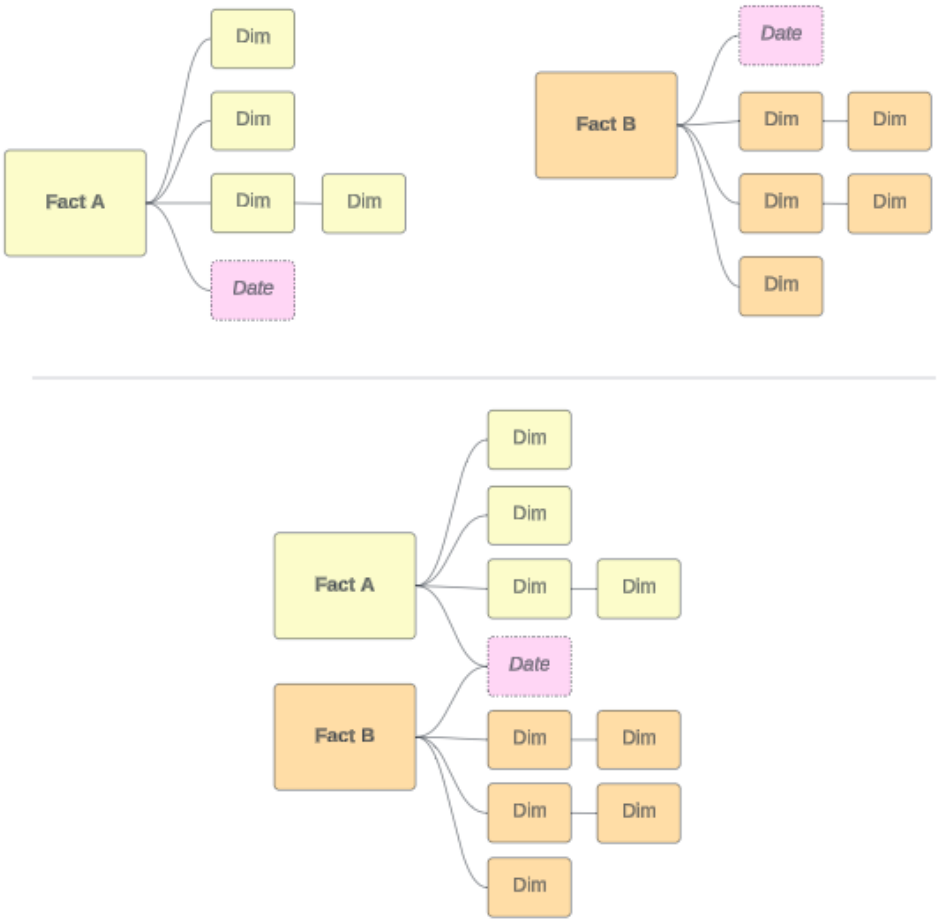
없습니다. 다중 팩트 관계의 데이터 모델 구조가 필요할 때만 다중 팩트 관계를 사용하십시오.

다중 팩트 분석

다중 팩트 분석은 Tableau에서 다중 팩트 관계의 핵심 사용 사례입니다. 이 예에서 팩트 A와 팩트 B는 Date 테이블을 공유합니다.



Tableau에서 이를 모델링하기 위해 팩트 테이블이 기본 테이블이 되고 공유 차원 테이블에 대해 여러 수신 관계가 설정됩니다.



기타 시나리오

그러나 다중 팩트 관계 데이터 모델은 다중 팩트 분석만을 위한 것이 아닙니다. Tableau에서는 팩트 또는 차원 테이블에 대한 엄격한 정의가 필요하지 않습니다. 모든 테이블이 기본 테이블이 될 수 있습니다(단, 기본 테이블의 특성에 적합해야 함). 다중 기본 테이블 데이터 원본을 나타내는 몇 가지 시나리오가 도움이 될 수 있습니다.

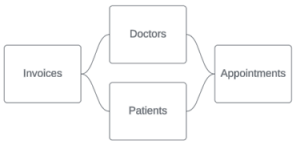
- **단계를 거쳐 이동**: 지원서, 성적표 및 동문 행사에 대한 기본 테이블과 같은 단계를 거쳐 공유 학생 테이블로 이동합니다.
- **동일한 이벤트에 대한 다른 컨텍스트**: 진료 예약 및 청구 송장 이벤트에 대한 기본 테이블과, 의사 또는 환자 컨텍스트를 설정하는 공유 테이블을 사용할 수 있습니다.
- **서로 연관될 수 있는 다양한 도메인**: 아이스크림 판매와 날씨가 날짜 및 위치의 공유 테이블을 통해 상관 관계를 갖는 것처럼, 이전에는 데이터 혼합으로 가장 잘 처리할 수 있었던 시나리오와 같이 서로 연관될 수 있는 다양한 도메인이 있습니다.

다중 팩트 관계가 유용한 경우에 대한 자세한 내용은 Tableau 블로그 게시물 Tableau에서 다중 팩트 관계를 사용하는 경우 및 방법(영문)을 참조하십시오.

기본 테이블 식별

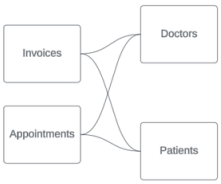
다중 팩트 관계 모델에서는 방향성이 중요합니다. 즉, 모델의 왼쪽에서 어떤 테이블이 기본 테이블이고 어떤 테이블이 다운스트림에서 공유되는지는 분석 결과를 반환하기 위해 관계를 평가하는 방식에 영향을 미칩니다.

청구서, 예약, 의사 및 환자의 개념적 나비넥타이를 고려하십시오.

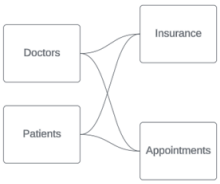


Tableau에서 데이터 모델을 작성하는 올바른 방법은 Invoices(청구서)와 Appointments(예약)를 기본 테이블로 사용하고 Doctors(의사)와 Patients(환자)를 공유 테이블로 사용하는 것입니다(Doctors 및 Patients를 기본 테이블로 사용하지 않음).

정답: Invoices 및 Appointments를 기본 테이블로 사용



오답: Doctors 및 Patients를 기본 테이블로 사용



개념적으로 환자(또는 의사)는 예약 이벤트와 청구서 이벤트를 하나로 스티치하는 엔터티입니다.

데이터 모델이 역방향인 경우(예: 예약 및 청구서 대신 의사 및 환자를 기본 테이블로 사용하는 경우) 외부 조인 스티칭 동작은 그다지 유용하지 않습니다. 분석 결과에 테이블 범위 측정값과 모호성이 많이 나타날 수 있습니다. 예상하지 못한 모호하게 관련된 필드가 있는 경우 기본 테이블로 사용 중인 테이블을 재평가하고 데이터 모델을 역방향으로 전환해야 하는지 확인하십시오.

기본 테이블과 공유 테이블의 특성

다중 팩트 분석을 수행하는 경우 팩트 테이블은 기본 테이블이 되고 모든 공유 차원 테이블은 공유 테이블이 됩니다. Tableau에서는 팩트 및 차원 테이블 특성을 엄격하게 준수할 필요가 없습니다. 그러나 어떤 테이블이 기본 테이블이고 어떤 테이블이 공유 테이블인지 식별하는 데 도움이 될 수 있는 특정 특성이 있습니다.

기본 테이블	공유 테이블
데이터 웨어하우스 스키마의 팩트 테이블	데이터 웨어하우스 스키마의 공유 차원 또는 준수 차원 테이블
컨텍스트나 분석에 따라 달라짐	다양한 컨텍스트에서 일관된 개념
(항공편 정보, 에너지 사용량)	(날짜, 위치)
주로 측정값	주로 차원
더 자주 업데이트됨/트랜잭션형	더욱 안정적/지속적
(진료 예약, 처방전, 바이탈)	(의사, 환자)
외래 키 필드가 있음	기본 키 필드가 있음
이벤트 기반	엔터티 기반
(수업 일정, 과제 성적)	(학생, 교실)

기본 테이블과 공유 테이블 사이에 중간 테이블이 있는 경우 데이터 모델을 근본적으로 변경하지 않고도 어느 테이블이 기본 테이블인지 바꿀 수 있습니다. (첫 번째 예에서는 Parlor Info 및 Ice Cream Sales가 해당) 중요한 것은 공유 테이블의 업스트림은 무엇이고 공유 테이블은 무엇인지입니다.

추가적인 기본 테이블을 사용해 보는 대안

다음과 같이 단일 기본 테이블 데이터 원본이 아닌 여러 기본 테이블을 사용하여 다중 팩트 관계 모델을 구축해야 할 수 있는 다양한 시나리오가 있습니다.

- 주기가 있는 데이터 원본을 구축하려는 경우 다운스트림 테이블은 대신 다른 기본 테이블이어야 합니다.
- 동일한 관계 절 집합(예: 날짜 및 위치)에 관련된 일련의 테이블이 있는 경우 해당 차원을 추출하여 대신 공유 테이블로 만들어야 합니다.

    - 여러 관계 절이 모두 참(논리적으로 AND)이어야 테이블이 해당 레코드에 대해 연관성을 갖기 때문에 이는 특히 유용합니다.
    - 대신 한 번에 하나만 참일 수 있는 레코드(상황별 OR)를 분석하려는 경우, 공유 차원 테이블로 데이터 모델을 설정하면 이러한 유연성이 제공됩니다.
- 혼합을 사용 중이지만 주 및 보조 데이터 원본이 없는 동등한 혼합을 원한다면 혼합의 데이터 원본을 공유 테이블의 연결 필드와 결합하는 데이터 모델을 구축하면 됩니다.

다중 팩트 관계 데이터 모델 구축

분석에는 종종 서로 직접적인 관계는 없지만 날짜, 위치 등 동일한 공통 정보와 관련된 테이블의 데이터를 함께 가져오는 작업이 포함됩니다. 이러한 유형의 분석을 공유 차원을 사용한 다중 팩트 분석이라고 합니다.

Tableau에서 이러한 종류의 분석을 수행하려면 공유 테이블로 연결된 여러 기본 테이블을 사용하는 데이터 원본을 만들어야 합니다.

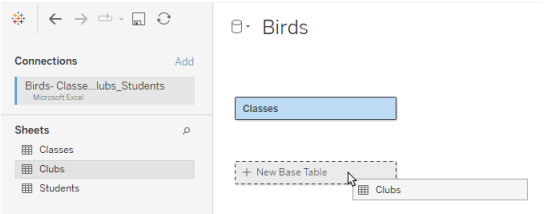
- *기본 테이블*은 데이터 원본 탭의 데이터 모델에서 가장 왼쪽에 있는 테이블입니다. 기본 테이블로 사용할 테이블을 결정하는 방법에 대한 지침은 **다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우** 페이지790를 참조하십시오.
- *공유 테이블*은 여러 수신 관계가 있는 다운스트림 테이블입니다. 공유 테이블에는 비주얼리제이션에서 분석하는 동안 관련 없는 필드를 함께 스티치하는 데 사용할 수 있는 필드가 포함되어 있습니다. 일반적인 공유 테이블의 예로는 날짜와 위치가 있습니다.

모델 작성

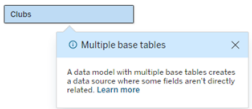
다중 팩트 관계 데이터 모델을 작성하는 것은 기본적으로 관계를 사용하는 다른 데이터 원본을 생성하는 것과 동일하지만, 추가적인 기본 테이블이 있고 공유 테이블과의 여러 수신 관계가 있다는 두 가지 부분이 더 추가됩니다.

1. 데이터에 연결합니다. 테이블이 모두 동일한 데이터베이스에 있지 않은 경우 다중 데이터 연결을 사용할 수 있습니다.
2. 테이블을 캔버스로 끌어와서 첫 번째 기본 테이블을 만듭니다.

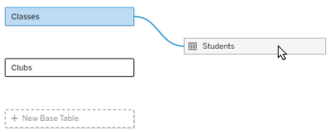
3. 왼쪽 패널의 또 다른 테이블을 끌어와 **새로운 기본 테이블** 영역에 놓습니다.



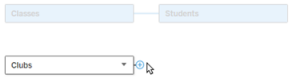
Tableau는 다중 기본 테이블이 포함된 데이터 모델을 작성 중이라는 경고를 표시합니다. 데이터에 필요한 경우에만 다중 기본 테이블 모델을 설정하는 것이 좋습니다. 그렇지 않은 경우에는 단일 기본 테이블 모델을 사용하여 다중 기본 테이블 모델로 인한 복잡성을 피해야 합니다.



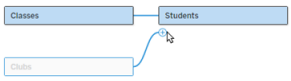
4. 또 다른 필드를 캔버스로 끌어와서 기본 테이블 중 하나와 관계를 설정합니다. 필요한 경우 각 관계를 구성합니다.



5. 아직 관계가 설정되지 않은 기본 테이블 위로 마우스오버하면 더하기 기호('미트볼'이라고도 함)가 표시됩니다.



6. 더하기 기호 아이콘을 공유 테이블로 끌어와 새로운 수신 관계('이음줄'이라고도 함)를 만듭니다.



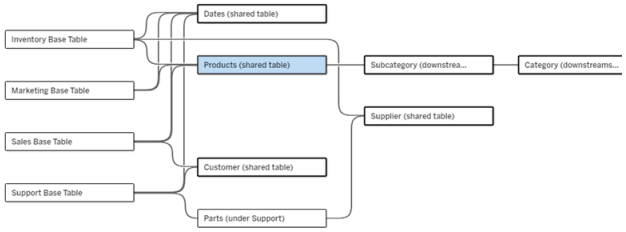
7. *선택 사항* 다운스트림 테이블과 기본 테이블을 계속해서 추가합니다. 필요에 따라 더하기 기호 아이콘을 클릭하고 끌어와 공유 테이블을 작성합니다.

> **참고**: 여러 기본 테이블로 시작하는 대신, 단일 기본 테이블 모델을 먼저 작성하고 나중에 추가 기본 테이블을 더할 수도 있습니다.

모델 탐색

여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델은 관계로 작성되지만 모든 테이블이 서로 동일한 정도로 관련되어 있는 것은 아닙니다. 각 기본 테이블에는 *트리*가 정의됩니다. 이 트리에는 기본 테이블과 직접 관련되거나 관련 테이블의 다운스트림인 테이블이 모두 포함됩니다. 공유 테이블은 여러 트리에 존재합니다. 관련 정도에 대한 자세한 내용은 **다중 팩트 관계 데이터 모델 정보** 페이지765을 참조하십시오.

다중 기본 테이블이 있는 모델을 볼 때 데이터 모델을 탐색하고 관리하기 위한 다양한 옵션이 있습니다. 이러한 옵션은 데이터 모델이 복잡한 경우에 특히 유용합니다.



4개의 기본 테이블, 여러 개의 공유 테이블 그리고 기본 테이블 간에 공유되거나 공유되지 않는 다운스트림 테이블이 있는 복잡한 데이터 모델의 예입니다.

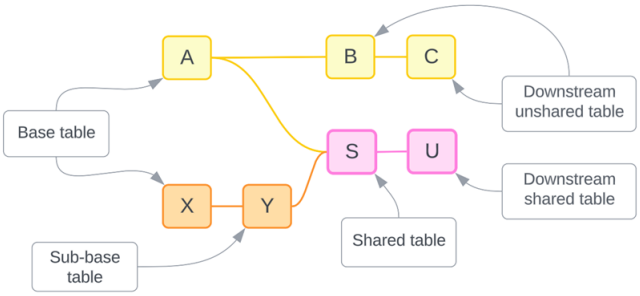
2024.2에는 데이터 모델에 대한 몇 가지 새로운 레이아웃 세부 사항이 도입되었습니다. 다중 팩트 관계 데이터 모델에서 관계는 함께 묶여 테이블의 수신 관계 수를 추적하는 데 도움이 되며, 공유 테이블(및 다운스트림 공유 테이블)은 공유되지 않는 테이블보다 더 굵은 윤곽선으로 표시됩니다.

용어

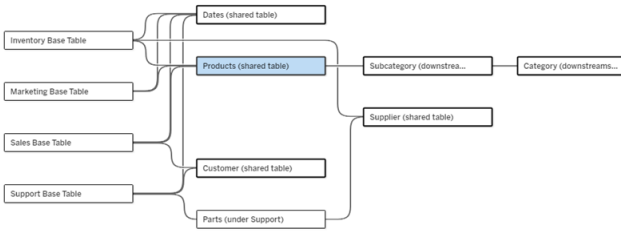
다중 기본 테이블 데이터 모델의 테이블에는 특정 역할이 있습니다. 기본 테이블과 공유 테이블은 다중 팩트 관계 데이터 모델에 반드시 존재해야 하는 유일한 테이블입니다. (기본 테이블이 두 개 이상 없으면 다중 팩트 관계 데이터 모델이 아닙니다. 기본 테이블을 연결하는 공유 테이블이 없으면 유효한 데이터 모델이 아닙니다.)

이러한 모델은 종종 복잡하기 때문에 다른 유형의 테이블을 데이터 모델에 어떻게 적용하는지에 대해 논의할 때 공통된 용어를 갖는 것이 유용합니다.

- *기본 테이블*은 가장 왼쪽에 위치하며 수신 관계가 없습니다.
  - 이 예에서 Inventory(재고), Marketing(마케팅), Sales(영업) 및 Support(지원)은 기본 테이블입니다.
- *하위 기본 테이블*은 기본 테이블과 공유 테이블 사이에 있습니다.
  - 이 예에서 Parts(부품)는 하위 기본 테이블입니다.
- *공유 테이블*에는 두 개 이상의 수신 관계가 있습니다.
  - 이 예에서 Products(제품), Dates(날짜), Customer(고객), Supplier(공급업체)는 공유 테이블입니다.
- *다운스트림 공유 테이블*에는 정확히 하나의 수신 관계가 있으며 그 업스트림 어딘가에 공유 테이블이 있습니다.
  - 이 예에서 Subcategory(하위 범주)와 Category(범주)는 다운스트림 공유 테이블입니다.
- *다운스트림 비공유 테이블*에는 정확히 하나의 수신 관계가 있고 그 업스트림에 공유 테이블이 없습니다.
  - 이 예에서는 다운스트림 비공유 테이블이 없습니다.



이해도 테스트: 예시 데이터 원본의 테이블 유형을 식별하십시오.

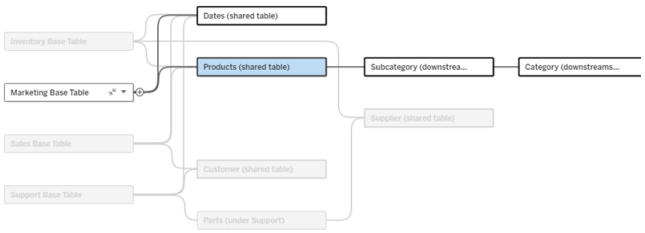


- **기본 테이블**: Inventory(재고), Marketing(마케팅), Sales(영업) 및 Support(지원)
- **하위 기본 테이블**: Parts(부품)

- **공유 테이블:** Products(제품), Dates(날짜), Customer(고객), Supplier(공급업체)
- **다운스트림 공유 테이블:** Subcategory(하위 범주) 및 Category(범주)
- **다운스트림 비공유 테이블:** 없음

관계 트리 식별

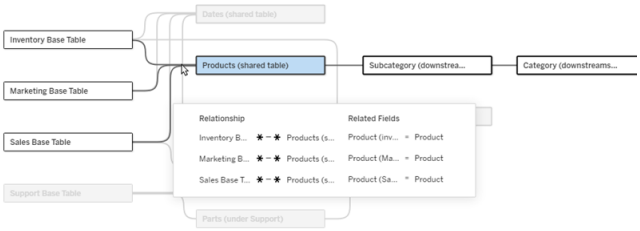
테이블 위로 마우스오버하여 관련 테이블을 하이라이트합니다. Tableau는 해당 테이블의 트리를 강조하고 관련 없는 테이블을 덜 강조합니다.



Marketing(마케팅) 기본 테이블 트리는 두 개의 공유 테이블인 Dates(날짜) 및 Products(제품)와, 다운스트림 공유 테이블인 Subcategory(하위 범주) 및 Category(범주) 테이블로 구성됩니다.

관계 세부 정보 보기

도구 설명에서 세부 정보를 보려면 관계 또는 관계 묶음 위로 마우스오버합니다.



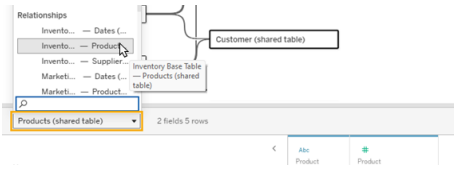
Products(제품) 테이블에 대한 수신 관계에는 Inventory(재고), Marketing(마케팅) 및 Sales(판매) 기본 테이블에 대한 세 가지 개별 관계가 포함됩니다.

관계 선택

관계를 선택하면 데이터 모델 캔버스에서 파란색으로 하이라이트되고 해당 세부 정보가 데이터 모델 캔버스 아래의 테이블 세부 정보 패널에 표시됩니다. 테이블 세부 정보 패널에서 관계 절을 검사하거나 수정할 수 있습니다.

관계를 선택하는 여러 방법이 있습니다.

- 캔버스에서 관계 라인(이음줄)을 클릭합니다. 모든 관계에는 해당 이음줄만 선택할 수 있는 클릭 가능한 영역이 있습니다.
- 캔버스에서 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하거나 Control 클릭하여 메뉴를 엽니다. **관계 선택** 옵션을 선택하고 원하는 테이블의 관계를 선택합니다.
- 캔버스에서 관계 번들을 클릭하면 지속적인 도구 설명이 표시됩니다(번들 위로 마우스오버하면 도구 설명이 표시되며, 이를 유지하려면 클릭해야 함). 그런 다음 도구 설명 세부 정보에서 행을 선택하여 모델에서 해당 관계를 하이라이트합니다.
- 테이블 세부 정보 패널의 툴바에서 메뉴를 열고 원하는 관계를 선택합니다. 또한 이 메뉴에서 특정 테이블을 선택하여 패널에 해당 미리 보기를 표시할 수도 있습니다.



기본 테이블과 바꾸기

기본 테이블과 공유 테이블 간의 관계에 있는 중간 테이블은 다운스트림 테이블을 기본 테이블과 바꿀 수 있는 옵션을 제공합니다. 이는 순전히 개념적 이해를 돕기 위한 시각적 변경일 뿐이며 데이터 모델의 구조가 변경되지는 않습니다.

다운스트림 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하거나 Control 키를 누른 채 클릭하고 **기본 테이블과 바꾸기(테이블 이름)**를 선택합니다. 바꾸기 옵션은 다운스트림 테이블에만 존재하고 기본 테이블에는 존재하지 않습니다.

공유 테이블이나 다운스트림 공유 테이블과 같이 바꾸면 데이터 모델이 변경되는 테이블의 경우 바꾸기 옵션을 사용할 수 없습니다. 다운스트림 비공유 테이블이나 하위 기본 테이블만 기본 테이블과 바꿀 수 있습니다.

예

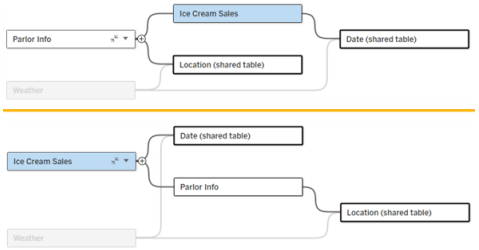
이 예에서는 데이터 모델의 기본 구조를 변경하지 않고도 **Parlor Info(휴게소 정보)** 및 **Ice Cream Sales(아이스크림 판매)** 테이블을 바꿀 수 있습니다. 다른 테이블은 바꿀 수 없습니다.

- Ice Cream Sales는 Parlor Info 및 공유 테이블인 Date(날짜)와 모두 관련되어 있습니다.
- Parlor Info는 Ice Cream Sales 및 공유 테이블인 Location(위치)과 모두 관련되어 있습

니다.

- Weather(날씨)는 Date 및 Location의 두 공유 테이블과 관련되어 있습니다.

이 두 모델은 개념적으로 동등합니다.



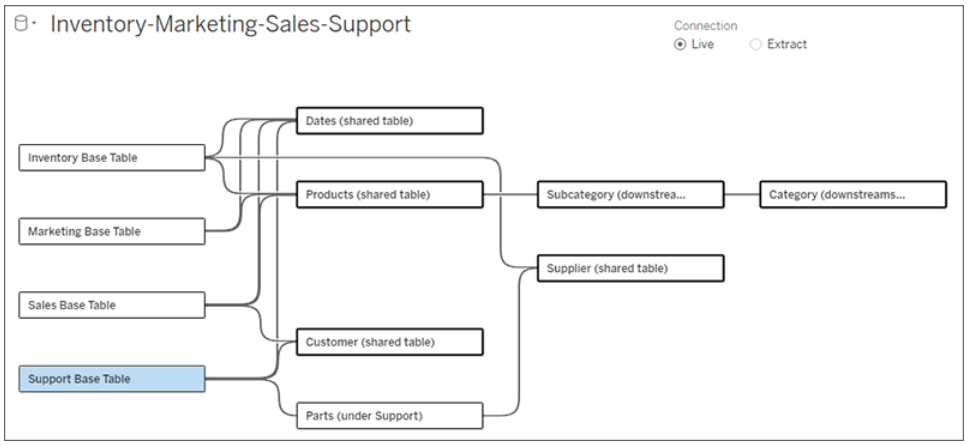
기본 테이블 축소

또한 관계 경로 또는 트리를 기본 테이블로만 축소하여 데이터 모델 뷰를 일시적으로 단순화할 수도 있습니다.

기본 테이블의 축소 또는 확장 단추를 클릭하여 전체 트리를 축소하거나 확장할 수 있습니다. 또는 다운스트림 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하거나 Control 키를 누른 채 클릭하고 **이 경로 축소** 또는 **다른 경로 축소**를 선택합니다. 이 옵션은 공유 테이블이나 공유 테이블의 다운스트림 테이블에서는 사용할 수 없습니다.

트리를 기본 테이블만 보이도록 축소하는 것은 순전히 시각적인 효과이며 관련 없는 테이블 알림이 표시되지는 않습니다. 축소된 경로는 누적 테이블과 확장 단추가 있는 기본 테이블로 표시됩니다. 축소하면 해당 트리에만 관련 있는 모든 테이블 및 관계에 영향을 미치므로, 축소되지 않은 경로와 공유되는 테이블은 숨겨지지 않습니다.

확장 단추를 사용하면 기본 테이블과 트리의 모든 항목이 다시 열립니다.



문제 해결

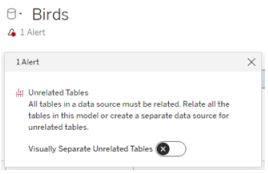
단일 데이터 원본 만들기

모든 테이블은 어떤 방식으로든 전체 데이터 원본과 관련되어 있어야 합니다. 전체 데이터 모델과 관련되지 않은 테이블이 있으면 알림이 나타납니다. 데이터 모델의 나머지 부분과 완전히 분리된 테이블이나 트리가 없어질 때까지 알림이 유지됩니다. 알림이 활성화되어 있으면 데이터 원본을 게시할 수 없으며 분석에 데이터 원본을 사용할 수 없습니다.

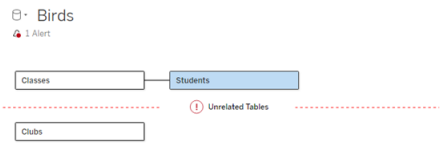
알림을 열고 관련 없는 테이블을 시각적으로 분리하도록 설정하여 알림을 트리거한 테이블을 식별할 수 있습니다. 이 옵션은 복잡한 모델이 있고 나머지 데이터 모델과 아직 관련이 없는 테이블을 식별해야 할 때 유용합니다.

예

모델 작성 아래의 단계 중 4단계에서 두 번째 기본 테이블을 연결하기 위해 관계를 추가하기 전에 알림이 표시됩니다.

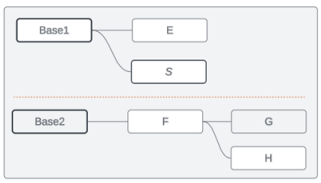


관련 없는 테이블을 시각적으로 분리를 설정하면 **관련 없는 테이블** 라인 아래로 **Clubs(클럽)** 테이블이 이동합니다. **Clubs(클럽)**와 **Students(학생)**의 관계를 설정하여 알림을 해결합니다.

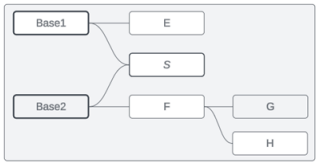


주기 해결

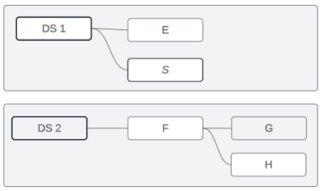
일부 테이블이 서로 직접 관련이 없더라도 전체 데이터 모델은 전체적으로 긴밀히 연결되어야 합니다. 이 예제에서는 각 기본 테이블이 트리를 정의하지만 트리를 연결하는 공유 테이블은 없습니다. 이는 분석에 유효한 모델이 아닙니다.



관련 테이블의 두 그룹을 공유 테이블을 통해 결합해야 합니다...



...또는 데이터 모델을 두 개의 별도 데이터 원본으로 만들어야 합니다.

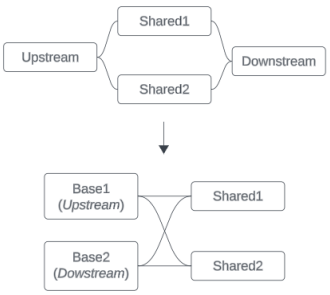


데이터 모델 제한

다중 기본 테이블 모델에서는 테이블 간의 일부 관계 경로가 지원되지 않습니다. 테이블에 두 번째 수신 관계를 만들려고 할 때 미트볼을 끌어놓을 수 없는 경우 만들려는 구조가 Tableau에서 지원되는지 확인하십시오. 지원되지 않는 모델의 예는 다음과 같습니다.

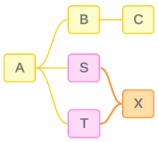
주기

업스트림 테이블에서 동일한 다운스트림 테이블까지 둘 이상의 관계 경로가 있는 주기는 지원되지 않습니다. 이 지원되지 않는 구조를 나비넥타이라고도 합니다. Tableau에서 이러한 종류의 테이블 간 관계를 모델링하려면 다운스트림 테이블을 다른 기본 테이블로 변환하여 나비넥타이 대신 여러 기본 테이블을 사용하십시오.

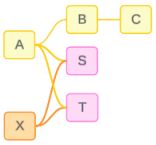


데이터 모델은 *방향성 비순환 그래프*여야 합니다. 즉, 테이블로 수신되는 모든 관계는 다른 기본 테이블로 업스트림으로 추적할 수 있어야 합니다.

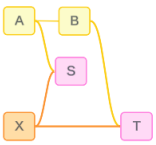
지원되지 않습니다. 테이블 X에는 기본 테이블 A의 테이블 다운스트림에서 수신되는 두 개의 관계가 있습니다.



지원됩니다. 테이블 S와 T에는 모두 여러 개의 수신 관계가 있지만 각각은 다른 기본 테이블에서 가져온 것입니다.

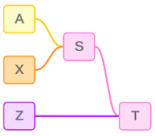


지원됩니다. 시각적으로는 주기가 있는 것처럼 보일 수 있지만, 테이블 S와 테이블 T의 수신 관계는 서로 다른 기본 테이블로 거슬러 올라갈 수 있습니다.



중첩된 공유 테이블

중첩된 공유 테이블은 지원되지 않습니다. 공유 테이블(여러 개의 수신 관계가 있는 테이블)의 모든 다운스트림 테이블에는 하나의 수신 관계만 있을 수 있습니다.



지원되지 않습니다. 테이블 T는 공유 테이블의 다운스트림이므로 추가로 수신 관계를 받을 수 없습니다.

다중 팩트 관계 데이터 모델에 대한 도구 설명 이해

> **참고**: 단일 테이블 데이터 원본 또는 단일 기반 테이블 데이터 원본의 경우 모든 테이블이 관련된 상태입니다. 이 페이지의 모든 내용은 여러 기본 테이블 데이터 원본을 참조합니다.

필드 수준 관련성

여러 개의 기본 테이블이 있는 데이터 모델은 테이블이 서로 연관되거나 연관되지 않는 방식에 대해 많은 유연성을 제공합니다. *테이블*의 관련성은 데이터 모델을 기반으로 불변합니다. 그러나 비주얼리제이션에서 *필드*의 관련성은 어떤 필드가 활성화되어 있는지(즉, 워크시트 선반에서 알약으로 사용 중인 필드)에 따라 달라집니다. 단일 비주얼리제이션 수준에서 Tableau는 활성 필드를 쌍으로 평가하여 서로의 관계를 결정합니다.

필드에 관련 없음 아이콘이 있으면 비주얼리제이션의 다른 필드와 관련이 없다는 의미입니다. 이 아이콘은 선반의 알약이나 데이터 패널에 표시될 수 있습니다. (경우에 따라 관련 있음 아이콘이 표시될 수 있습니다.) 아이콘 위로 마우스오버하면 추가 정보가 포함된 도구 설명이 열립니다. 필드 관련성 유형에 따라 다른 메시지가 표시됩니다.

- 관련 없는 차원-차원 쌍
- 관련 없는 차원-측정값 쌍
- 스티칭 차원
- 공유 테이블의 측정값
- 관련 없는 필터 쌍

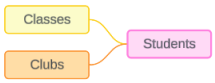
또한 필드가 선반에서 사용 중인지 또는 데이터 패널에서 사용 중인지에 따라 메시지가 다소 달라집니다.

- **선반에 있는 경우**: 선반의 알약에 대한 도구 설명은 비주얼리제이션의 필드가 서로 어떻게 관련되어 있는지, 그리고 이것이 Tableau가 결과를 계산하는 방식에 어떤 영향을 미치는지에 대한 정보를 제공합니다.
- **데이터 패널에 있는 경우**: 데이터 패널의 필드에 대한 도구 설명은 해당 필드가 비주얼리제이션에 추가될 경우 *발생하는 결과*에 대한 정보를 제공합니다. 데이터 패널의 필드가 비주얼리제이션의 어떤 필드와도 관련이 없는 경우 밝은 회색 텍스트로 덜 강조할 수도 있습니다.

팁: Tableau에서 ATTR(차원) 또는 MIN(차원)과 같은 집계된 차원은 측정값처럼 작동합니다.

데이터 모델 파악

다중 팩트 관계가 포함된 데이터 모델로 작업할 때마다 데이터 원본 페이지에서 정기적으로 모델을 참조하는 것이 유용합니다. 이 항목의 예는 두 개의 기본 테이블(Classes 및 Clubs)과 두 개의 공유 테이블(Students 및 Rooms)이 있는 데이터 모델을 기반으로 합니다.



Classes

Classes
7 rows 3 fields

Abc Classes Class	Abc Classes Student (Classes)	# Classes Length
Nesting Basics	Robin	2
Advanced Songs	Sparrow	3
Flying For Fledgelings	Robin	6
Nesting Basics	Sparrow	2
Advanced Songs	Finch	3
Nesting Basics	Finch	2
Alarm Calls 101	*Null*	4

필드:

- **Class(클래스)**: Nesting Basics(기초 둥지 만들기), Advanced Songs(고급 새소리), Flying for Fledglings(새끼를 위한 비행) 및 Alarm Calls 101(101가지 울부짖음) 등의 값을 갖는 차원
- **Length(길이)**: 측정값
- **Student(학생)**, Students 테이블과 관계를 설정하는 데 사용되는 차원

Clubs

Clubs
7 rows 3 fields

Abc Clubs Club	Abc Clubs Student (Clubs)	# Clubs Dues
Photography	Finch	50
Travel	Cardinal	90
Juggling	Sparrow	80
Art	Finch	10
Art	Cardinal	10
Art	Sparrow	10
First Aid	Robin	0

필드:

- **Club(클럽)**: Photography(사진), Travel(여행), Juggling(저글링), Art(예술) 및 First Aid(응급처치)의 값을 갖는 차원
- **Dues(회비)**: 측정값
- **Student(학생)**, Students 테이블과 관계를 설정하는 데 사용되는 차원

Students

Students
5 rows 3 fields

Abc Students Bus Rider	Abc Students Student	# Students Age
yes	Finch	3
yes	Cardinal	4
no	Sparrow	6
yes	Robin	3
no	Jay	8

필드:

- **Bus Rider(버스 이용객)**: 값이 yes 또는 no 인 차원
- **Student(학생)**: Finch(되새류), Cardinal(홍관조), Sparrow(참새), Robin(개똥지빠귀) 및 Jay(어치) 값을 갖는 차원. 기본 테이블과 관계를 설정하는 데 사용됨
- **Age(나이)**: 측정값

관련 없는 차원-차원 쌍

관련 없는 차원은 교차 조인되며, 이로 인해 기초 테이블의 실제 데이터 조합을 반영하지 않는 차원 멤버 조합이 머리글 전반에서 발생할 수 있습니다.

관련 없는 차원-차원 쌍에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: Unrelated dimensions show all possible combinations of values. Unrelated to: <list of dimensions>(관련 없는 차원은 가능한 모든 값 조합을 표시합니다. 관련 없는 대상: <차원 목록>)
- **데이터 패널에 있는 경우**: If used, this dimension will show all possible combinations of values with unrelated dimensions: <list of dimensions>(이 차원을 사용하면 관련 없는 차원과 가능한 모든 값 조합을 표시합니다. <차원 목록>)
- **데이터 패널에서 회색으로 표시**: This dimension isn't related to any dimensions in the viz. If used, it will show all possible combinations of values with other unrelated dimensions.(이 차원은 비주얼리제이션의 어떤 차원과도 관련이 없습니다. 이 차원을 사용하면 관련 없는 다른 차원과의 가능한 모든 값 조합이 표시됩니다.)

교차 조인은 성능에 부정적인 영향을 미치는 고비용 작업이 될 수 있습니다. 이 때문에 관련 없는 차원을 비주얼리제이션에 추가하면 Tableau에서 관련성 경고 대화 상자 페이지 769도 표시됩니다.

스티칭 차원

분석적으로 관련 없는 차원을 단독으로 시각화하는 데는 여러 가지 이유가 있지만, 여러 개의 기본 테이블을 사용하는 분석에서 일반적으로 '행복한 경로'는 스티칭 차원을 추가로 사용하는 것입니다. 스티칭 차원이 있는 경우 관련 없는 차원은 더 이상 교차 조인되지 않고 대신 외부 조인됩니다. 외부 조인에서는 여전히 Null이 발생할 수 있지만 차원 멤버 머리글은 가능한 모든 조합에서 외부 조인의 적어도 한 쪽과 관련된 조합으로 축소됩니다. 또한 교차 조인만큼 성능에 영향을 미칠 가능성이 높지 않습니다. 관련 없음 아이콘이 필요한 다른 관련성 문제가 없는 경우 스티칭 차원은 관련 있음 아이콘을 대신 표시합니다.

스티칭 차원에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

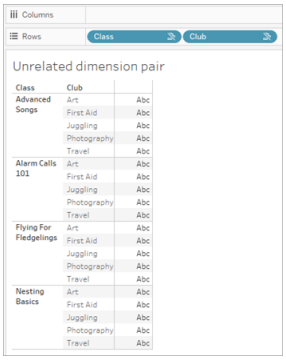
- **선반에 있는 경우**: This dimension stitches together the following fields: <list of fields>(이 차원은 다음 필드를 함께 스티치합니다. <필드 목록>)
- **데이터 패널에 있는 경우**: If used, this dimension will stitch together the following fields: <list of fields>(이 차원을 사용하면 다음 필드가 함께 스티치됩니다. <필드 목록>)

- **데이터 패널에서 회색으로 표시**: doesn't apply, stitching only occurs in a viz(적용되지 않음, 스티칭은 비주얼리제이션에서만 발생함)

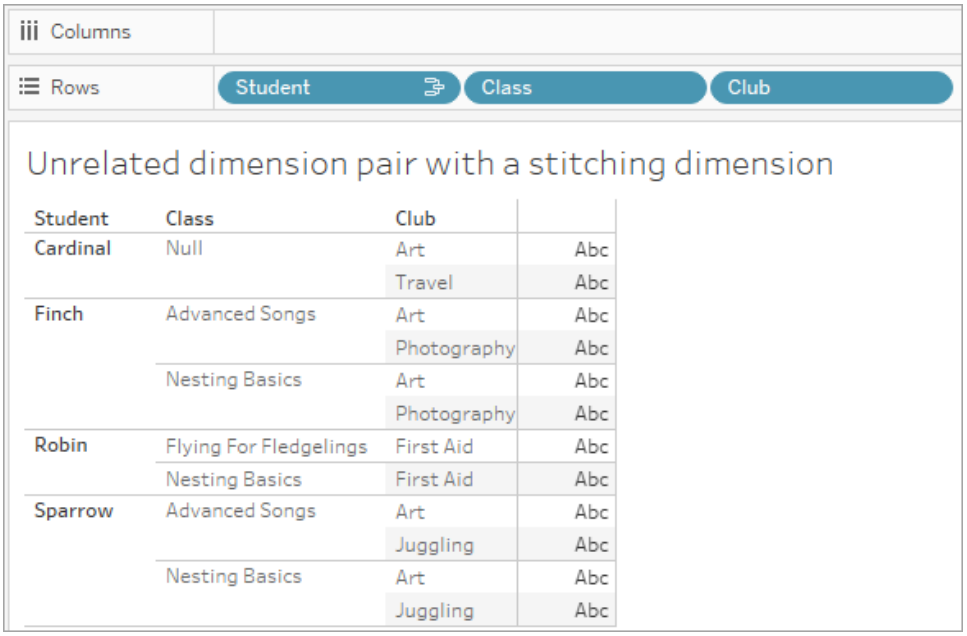
관련 없는 차원과 스티치된 차원 비교

관련 없음: 교차 조인

스티치: 중간 내부 조인 결과의 외부 조인



Class 및 Club을 교차 조인하여 Advanced Songs/Alarm Calls 101/Flying for Fledglings/Nesting Basics와 Art/First Aid/Juggling/Photography의 모든 조합에 대한 행이 있는 비주얼리제이션.



Student-Class 내부 조인과 Student-Club 내부 조인의 외부 조인 결과를 보여주는 비주얼리제이션. Class와 Club의 모든 조합이 표시되는 것은 아니며, Class 없이 Student 및 Club에 대한 행이 있습니다.

측정값 계산 방법에 대한 참고 사항

측정값이 차원과 관련이 없는 경우 해당 차원의 멤버를 기준으로 분류할 수 없습니다. 즉, Club(클럽)에 Class Length(클래스 길이)가 없는 경우 클럽별 평균 클래스 길이를 분류할 수 없습니다. 대신 측정값은 뷰의 차원 멤버 머리글과는 다른 수준에서 집계됩니다.

차원 및 측정값에 대한 용어

Tableau에서 *측정값*은 *집계*이며, 뷰의 *차원*에 의해 설정된 *세부 수준*까지 집계됩니다. 따라서 측정값은 차원의 맥락에 따라 달라집니다. 예를 들어, '시리얼 상자 수'는 총 재고를

의미하는지 아니면 브랜드별 상자 수를 의미하는지에 따라 달라집니다.

*차원*은 일반적으로 국가 또는 브랜드와 같은 범주형 필드입니다. Tableau에서 차원은 뷰의 세분성 또는 *세부 수준*을 설정합니다. 일반적으로는 데이터를 몇 가지 범주 조합의 마크로 그룹화하려고 합니다. 뷰를 작성하는 데 사용하는 차원에 따라 보유하는 마크 수가 결정됩니다.

*집계*는 데이터가 결합되는 방식을 나타냅니다. Tableau에서 기본 집계는 SUM입니다. 이 집계를 평균, 중앙값, 고유 카운트, 최소값 등의 다른 옵션으로 변경할 수 있습니다. *세부 수준*은 측정값이 얼마나 상세하거나 세분화 또는 분류되어 있는지를 나타내며, 이는 관련된 차원에 의해 제어됩니다. 측정값의 세부 수준이 행 수준(즉, 집계 해제됨)이 아닌 경우 해당 값을 집계해야 합니다.

예

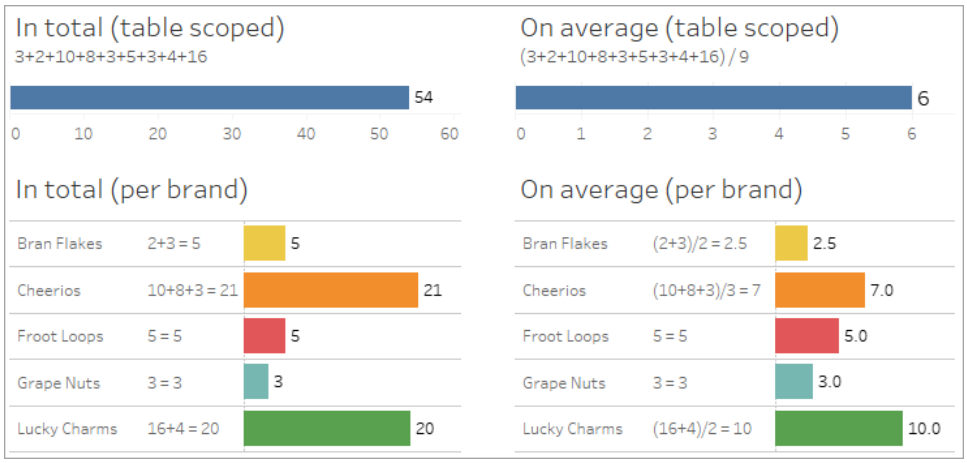
Raw data

	Mini	Normal	ValuePak
Bran Flakes		3	2
Cheerios	10	8	3
Froot Loops		5	
Grape Nuts		3	
Lucky Charms		4	16

'시리얼 상자 수'의 값은 무엇입니까?

이는 집계 유형과 차원에 설정된 세부 수준에 따라 달라집니다.

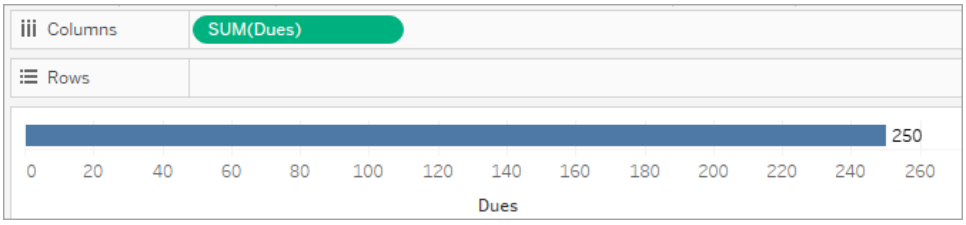
- 집계:
  - 합계(또는 총합)
  - 평균
- 세부 수준:
  - 테이블 범위 지정/전체 집계(예시에서 파란색 막대)
  - **브랜드** 차원(예시에서 색상별 막대)으로 분류됨



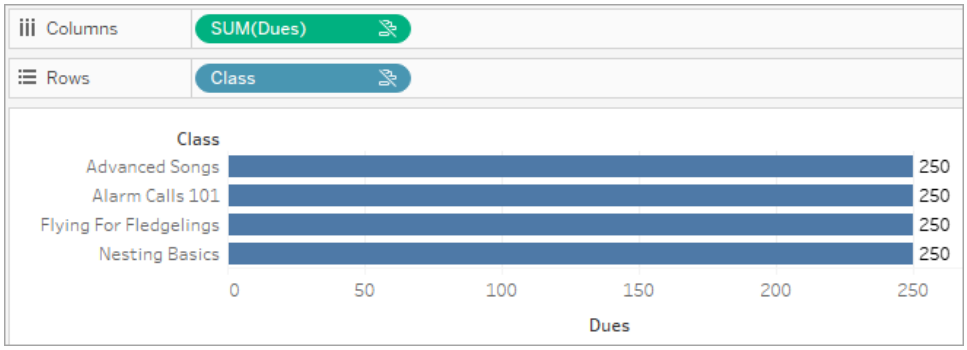
차원 멤버를 추적하는 측정값의 값

측정값의 값은 관련된 차원에 의해 결정됩니다. 관련 차원이 없는 측정값에는 테이블 범위가 지정됩니다. 관련 차원이 있는 측정값은 관련 차원의 멤버에 의해 분류됩니다. 즉, 측정값이 각 차원 멤버에 대해 계산됩니다. 관련 없는 차원의 존재로 인해 관련 차원의 멤버가 반복되는 경우, 측정값은 해당 차원 멤버를 기준으로 반복됩니다.

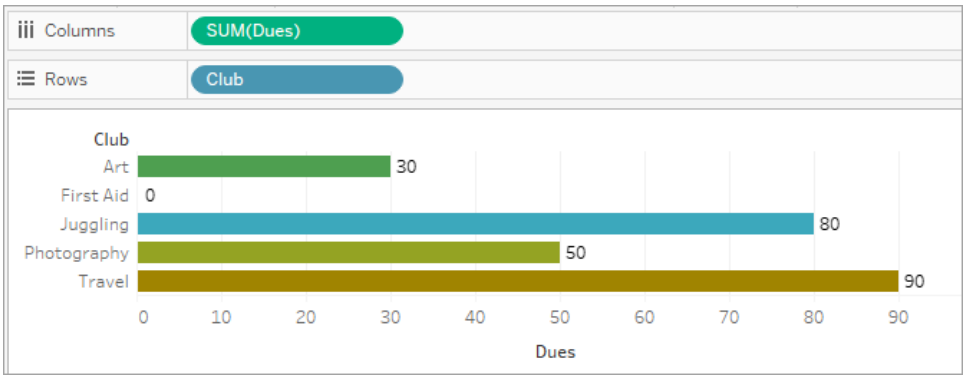
1. 차원이 없는 측정값은 전체 값으로 테이블 범위가 지정됩니다.



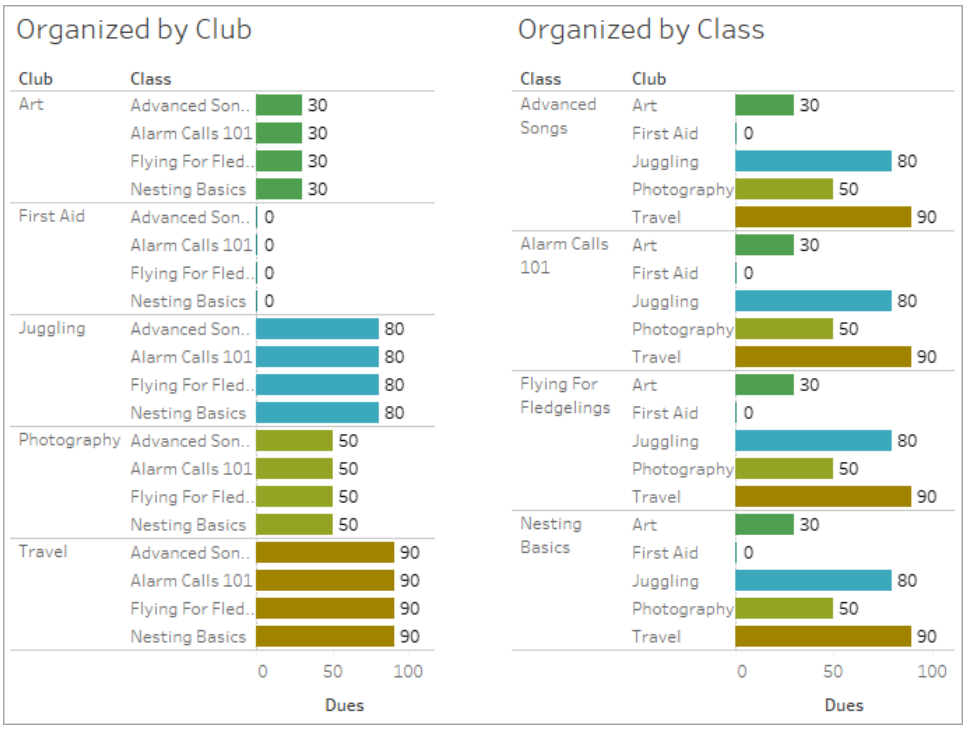
2. 관련 없는 차원만 있는 경우 측정값에는 테이블 범위가 지정되고 관련 없는 차원의 멤버에 대해 반복됩니다.



3. 관련 차원이 있는 측정값은 더 세밀하게 분류되고 관련 차원의 멤버별로 값이 계산됩니다.



4. 관련 없는 차원과 관련 있는 차원이 있는 경우 측정값은 관련 있는 차원을 기준으로 분류됩니다. 관련 없는 차원에 대해 관련 차원 멤버가 반복될 때마다 측정값은 관련 차원 멤버와 함께 추적됩니다.



Dues(회비)는 Club(클럽) 단위이므로 각 클럽의 회비 값은 해당 클럽이 반복될 때마다 반복됩니다.

관련 없는 차원-측정값 쌍

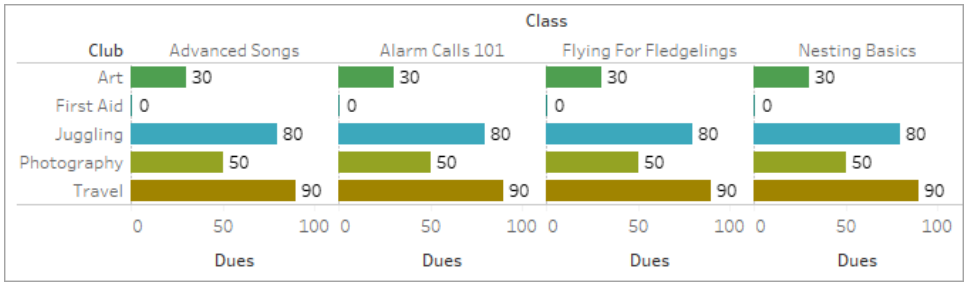
측정값에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: This measure can't be broken down by unrelated dimensions: <list of dimensions>(이 측정값은 관련 없는 차원으로 분류될 수 없습니다.<차원 목록>).
- **데이터 패널에 있는 경우**: If used, this measure won't be broken down by unrelated dimensions: <list of dimensions>(이 측정값을 사용하면 관련 없는 차원으로 분류되지 않습니다.<차원 목록>)
- **데이터 패널에서 회색으로 표시**: This measure isn't related to any dimensions in the viz. If used, it won't be broken down.(이 측정값은 비주얼리제이션의 어떤 차원과도 관련이 없습니다. 이 측정값을 사용하면 분류되지 않습니다.)

차원에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

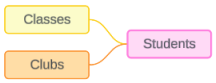
- **선반에 있는 경우**: This dimension can't break down unrelated measures: <list of measures>(이 차원은 관련 없는 측정값으로 분류될 수 없습니다.<측정값 목록>)
- **데이터 패널에 있는 경우**: If used, this dimension won't break down unrelated measures: <list of measures>(이 차원을 사용하면 관련 없는 측정값은 분류되지 않습니다.<측정값 목록>)
- **데이터 패널에서 회색으로 표시**: This dimension isn't related to any measures in the viz. If used, it won't break down measure values.(이 차원은 비주얼리제이션의 어떤 차원과도 관련이 없습니다. 이 차원을 사용하면 측정값이 분류되지 않습니다.)

비주얼리제이션의 결과는 관련 없는 차원 값 전체에 걸쳐 측정값이 반복되는 값입니다. 이 동작은 비주얼리제이션의 기본 세분성과 다른 세부 수준에서 측정값의 집계 수준을 설정하는 데 LOD 식을 사용하는 경우와 유사합니다. 관련 없는 차원은 기본적으로 측정값의 집계된 값 계산에서 제외(EXCLUDED)됩니다.



공유 테이블의 측정값

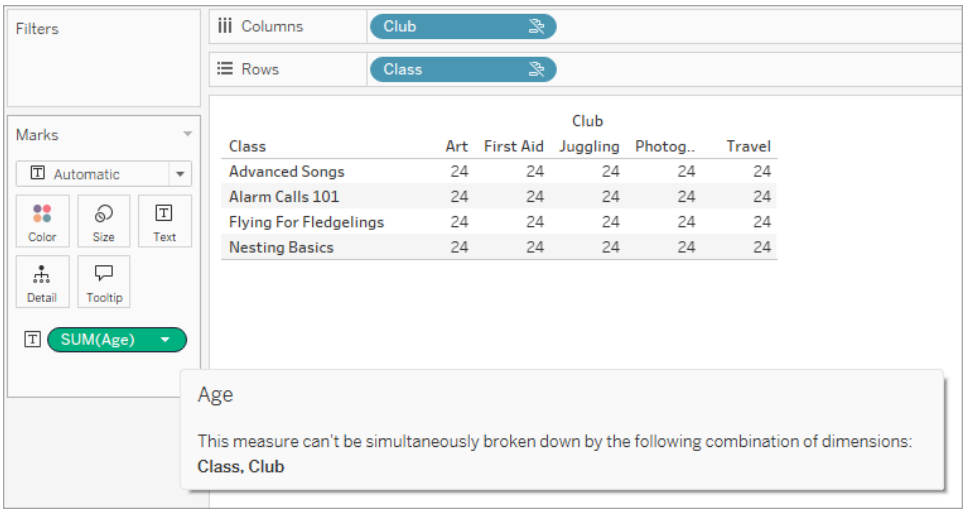
공유 테이블(예: Students(학생))의 차원을 사용하면 관련 없는 테이블(예: Classes(클래스) 및 Clubs(클럽))의 차원이 함께 스티치됩니다. 하지만 차원 대신 Students 테이블의 측정값을 사용하는 경우 어떻게 될까요?



측정값은 스티치할 수 없습니다. 또한 측정값의 값은 관련 차원에 의해 결정됩니다. 관련 없는 차원이 함께 시각화되어 있는 경우 측정값을 해당 차원으로 동시에 분류할 수 없습니다. 이 경우 측정값이 개별적으로 두 차원과 관련이 있더라도 차원 조합과는 관련이 없는 것으로 처리됩니다.

관련 없는 차원 간에 공유되는 측정값에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: `This measure can't be simultaneously broken down by the following combination of dimensions: <list of dimensions>` (이 측정값은 다음과 같은 차원 조합으로 동시에 분류할 수 없습니다. <차원 목록>)
- **데이터 패널에 있는 경우**: `If used, this measure won't be broken down by the following combination of dimensions in the viz: <list of dimensions>`(이 측정값을 사용하면 비주얼리제이션에서 다음과 같은 차원 조합으로 분류되지 않습니다. <차원 목록>)



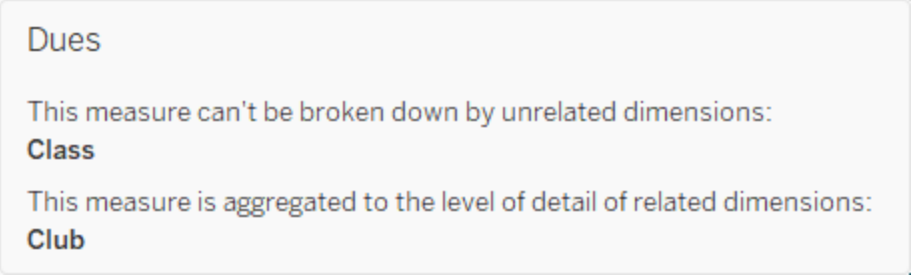
이 문제를 해결하고 측정값에 테이블 범위가 지정되지 않도록 하려면 측정값을 집계할 수 있는 명확한 관계 경로가 있을 때까지 관련 없는 차원을 스티치하거나 하나 이상의 차원을 제거할 수 있습니다.

관련 측정값

측정값이 비주얼리제이션의 일부 차원과 관련되어 있지만 다른 차원과는 관련이 없는 경우 측정값이 어떤 차원과 관련되어 있는지 설명하는 추가 메시지가 도구 설명에 표시될 수 있습니다. 이 메시지는 측정값이 집계되는 방식을 설명하는 데 도움이 될 수 있습니다. 이 메시지는 측정값이 비주얼리제이션의 차원과 관련이 없는 경우에만 나타납니다. 그렇지 않으면 측정값이 관련 측정값의 세부 수준으로 집계되는 것이 표준 동작입니다.

- **선반에 있는 경우**: This measure is aggregated to the level of detail of related dimensions: <dimensions in the viz this measure is related to>(이 측정값은 관련 차원의 세부 수준으로 집계됩니다. <이 측정값이 관련된 비주얼리제이션의 차원>)
- **데이터 패널에 있는 경우**: If used, this measure will be aggregated to the level of detail of related dimensions: <dimensions in the viz this measure is related to>(이 측정값을 사용하면 관련 차원의 세부 수준까지 집계됩니다. <이 측정값이 관련된 비주얼리제이션의 차원>)

이 메시지는 측정값이 계산될 때 고려되는 차원을 식별하는 데 도움이 됩니다. Clubs(클럽)과 Dues(회비) 및 Classes(클래스)의 예에서 측정값의 도구 설명은 값이 클럽 세부 수준에서 집계되고 클래스 차원에 대해 반복된다는 것을 명확하게 설명합니다.



필터

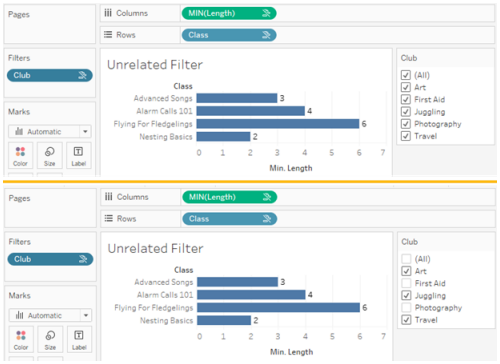
관련성은 비주얼리제이션에서 활성 상태가 아닌 필드와 비교하여 필터 선반의 필드에 대해서도 평가됩니다.

필터가 비주얼리제이션의 하나 이상의 필드와 관련이 없는 경우 아이콘과 도구 설명이 나타납니다. 비주얼리제이션의 필터 필드와 필드에 모두 도구 설명이 있습니다.

관련 없는 필터에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **필터 선반에 있는 경우**: `This filter doesn't apply to unrelated fields: <fields>`(이 필터는 관련 없는 필드에는 적용되지 않습니다. <필드>)
- **비주얼리제이션에 있는 경우**: `This field isn't filtered by unrelated filters: <fields>`(이 필드는 관련 없는 필터로 필터링되지 않습니다. <필드>)
- **데이터 패널에 있는 경우**: `If used, this field will be ignored by unrelated filters: <fields>`(이 필드를 사용하면 관련 없는 필터에 의해 무시됩니다. <필드>)

필터의 동작은 비주얼리제이션의 다른 필드와의 관련성에 따라 달라집니다. 필터는 관련 없는 필드의 값에는 영향을 주지 않습니다. 필터를 값 없음(모든 값 제외 또는 아무것도 포함하지 않음)으로 설정하지 않는 한, 필터와 관련이 없는 모든 필드에 대해 비주얼리제이션은 변경되지 않은 상태로 유지됩니다. 그러나 필터의 모든 옵션을 선택 취소하면 빈 비주얼리제이션이 반환됩니다.



대화형 필터 컨트롤에서 옵션을 선택 취소해도 비주얼리제이션에 영향을 주지 않음을 보여주는 관련 없는 필터가 있는 비주얼리제이션 스크린샷 두 개

관련 필드는 예상대로 필터링됩니다. 관련 필드와 관련 없는 필드가 결합된 보다 복잡한 비주얼리제이션(예: 스티칭 컨텍스트)에서 필터는 필터 필드와 관련된 값에만 영향을 미칩니다.

데이터 조인

원하는 분석을 수행하려면 여러 위치(다른 테이블 또는 데이터 원본)의 데이터를 결합해야 하는 경우가 많습니다. 데이터 구조와 분석 요구 사항에 따라 여러 방법으로 테이블을 결합할 수 있습니다.

관계와 조인

Tableau Desktop의 기본 방법은 관계를 사용하는 것입니다. 관계는 정보를 결합할 때 원래 테이블의 세부 수준을 유지합니다. 또한 관계를 사용하면 컨텍스트 기반 조인을 시트

별로 수행할 수 있으므로 각 데이터 원본을 더 유연하게 사용할 수 있습니다. 관계는 대부분의 경우 데이터를 결합하는 데 권장되는 방법입니다. 자세한 내용은 관계가 조인과 다른 점 페이지 702을 참조하십시오.

그러나 제어를 위해서나 관계에 비해 나은 조인의 특성(예: 의도적인 필터링 또는 복제) 때문에 조인을 직접 설정하려는 경우가 있을 수 있습니다.

> **참고**: 관계는 결국 조인을 활용합니다(백그라운드에서). 예를 들어 비주얼리제이션에 다른 데이터 원본 테이블의 필드가 사용되는 경우 데이터 원본 전체의 관계에서 교차 데이터베이스 조인이 생성됩니다. 이러한 이유로 교차 데이터베이스 조인을 위한 성능 향상 페이지 834이 적절할 수 있습니다.

공통적인 문제

- 조인을 보거나 편집하거나 만들려면 데이터 원본을 처음 열거나 만들 때 표시되는 영역인 관계 캔버스에서 논리적 테이블을 열고 조인 캔버스에 액세스해야 합니다.
- **게시된 Tableau 데이터 원본은 조인에 사용할 수 없습니다.** 게시된 데이터 원본을 결합하려면 기본적으로 조인을 포함하거나 데이터 혼합을 사용하도록 원래 데이터 원본을 편집해야 합니다.
- 테이블 조인할 때 조인하는 필드의 데이터 유형은 동일해야 합니다. 테이블을 조인한 후 데이터 유형을 변경하면 조인이 끊어집니다.
- 조인 절에 사용된 필드는 조인을 끊지 않고 제거할 수 없습니다. 데이터를 조인하고 중복 필드를 정리하려면 Desktop 대신 Tableau Prep Builder를 사용하십시오.

팁: Tableau Desktop에서는 조인을 만들고 기본적인 데이터 변형을 수행할 수 있지만 Tableau Prep Builder는 데이터 준비를 위해 설계되었습니다. 다수의 조인을 수행하거나 필드 이름을 정리하거나 데이터 유형을 변경하거나 여러 피벗을 수행하거나 관련된 데이터 준비를 수행해야 하는 경우 Tableau Prep Builder를 사용하는 것이 좋을 수 있습니다.

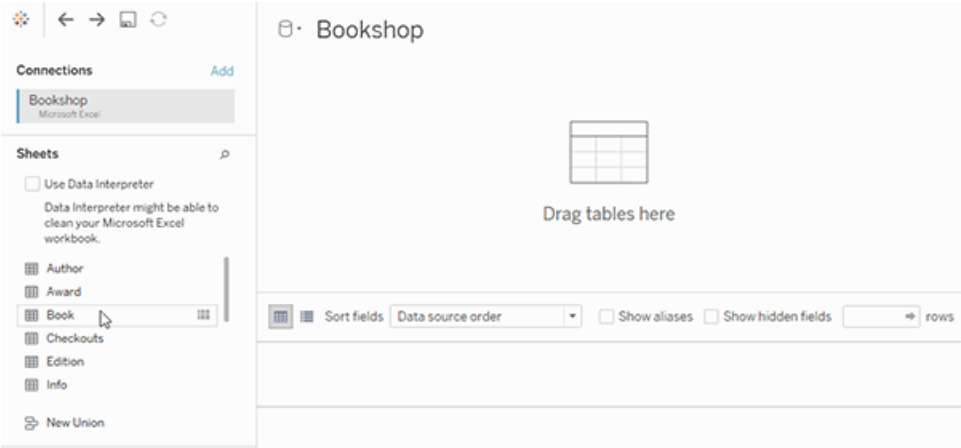
조인 만들기

1. 조인을 만들려면 하나 이상의 관련 데이터 원본에 연결합니다. 자세한 내용은 데이터에 연결 페이지 229을 참조하십시오.

   이러한 연결은 동일한 데이터 원본(예: 데이터베이스의 테이블 또는 Excel 스프레드시트의 시트)이거나 다른 데이터 원본(교차 데이터베이스 조인이라고 함)일 수 있습니다. 교차 데이터베이스 조인을 사용하여 테이블을 결합하면 데이터를 가져온 연결을 알 수 있도록 캔버스의 테이블과 데이터 그리드의 열에 색상이 지정됩니다.

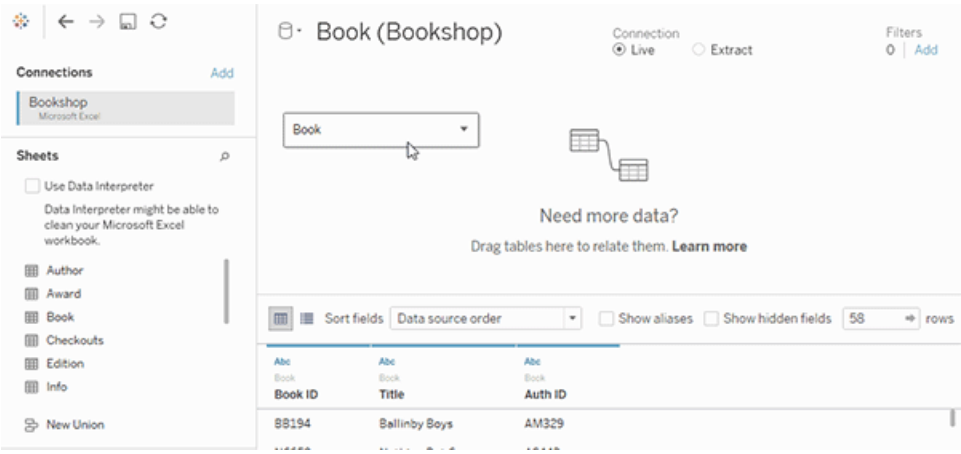
> **참고**: 게시된 Tableau 데이터 원본을 포함하여 모든 데이터 원본이 교차 데이터베이스 조인을 지원하는 것은 아닙니다. 게시된 데이터 원본을 결합하려면 기본적으로 조인을 포함하거나 데이터 혼합을 사용하도록 원래 데이터 원본을 편집하십시오.

2. 첫 번째 테이블을 캔버스로 끌어옵니다.



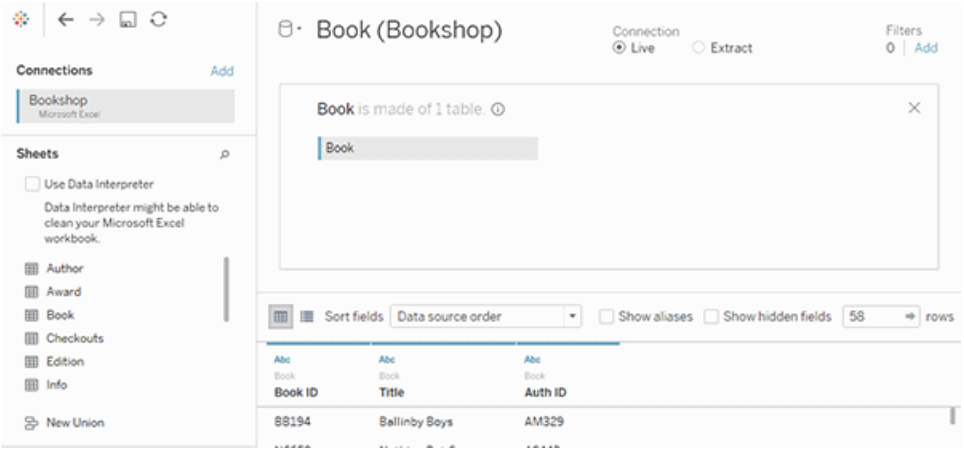
이 시점에 두 번째 테이블을 끌어오면 관계가 형성됩니다.

3. 메뉴에서 열기를 선택하거나 첫 번째 테이블을 두 번 클릭하여 조인 캔버스(물리적 계층)를 엽니다.



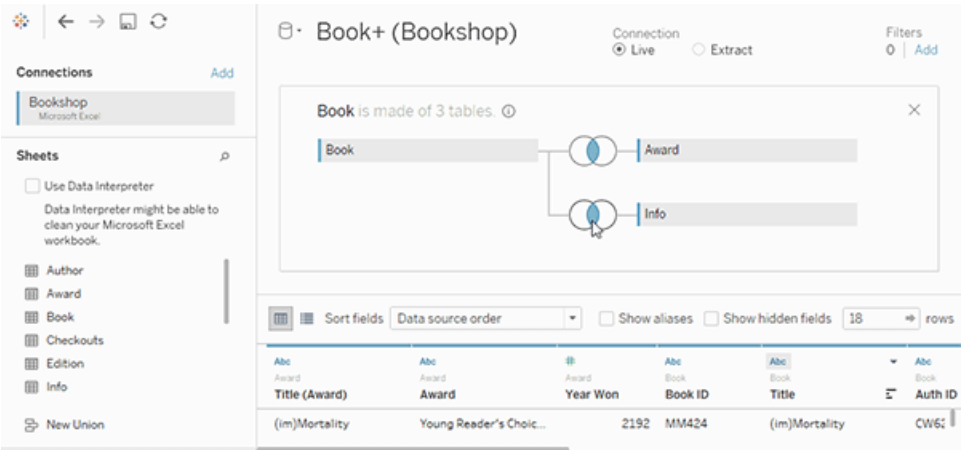
관계 캔버스에서 테이블을 두 번 클릭하면 조인 캔버스가 열립니다.

4. 다른 테이블을 두 번 클릭하거나 조인 캔버스로 끌어 놓습니다.



다음 테이블을 완전히 다른 데이터 원본에서 가져온 경우 왼쪽 패널의 **연결**에서 **추가** 단추(웹 작성의 ⊕)를 클릭하여 Tableau 데이터 원본에 새 연결을 추가합니다. 해당 연결을 선택한 상태에서 원하는 테이블을 조인 캔버스로 끌어옵니다.

5. 조인 아이콘을 클릭하여 조인을 구성합니다. 데이터 원본에 사용된 사용 가능한 테이블 중 하나에서 필드를 선택하고, 조인 연산자를 선택한 다음 추가된 테이블에서 필드를 선택하여 하나 이상의 조인 절을 추가합니다.



> **참고:** 조인 절의 오른쪽을 마우스오버할 때 표시되는 "x"를 클릭하면 원치 않는 조인 절을 삭제할 수 있습니다.

6. 마쳤으면 조인 대화 상자와 조인 캔버스를 닫습니다.

조인을 만든 후 데이터 조인 페이지 816하십시오. 조인 문제를 해결하려면 데이터 조인 페이지 816을 참조하십시오.

조인 분석

조인은 해당 유형과 조인 절로 정의됩니다.

조인 유형

일반적으로 Tableau에서 사용할 수 있는 네 가지 유형의 조인은 내부, 왼쪽, 오른쪽 및 완전 외부입니다. 여러 테이블의 데이터를 결합하기 위해 어떤 조인 유형을 사용해야 할지 모르는 경우 관계를 사용해야 합니다.

조인 유형	결과
내부	내부 조인을 사용하여 테이블을 결합할 경우 결과는 두 테이블 모두에 일치 항목이 있는 값을 포함하는 테이블입니다. 두 테이블 모두에 일치 항목이 있지 않으면 값이 완전히 삭제됩니다.
왼쪽	왼쪽 조인을 사용하여 테이블을 결합할 경우 결과는 왼쪽 테이블의 모든 값과 오른쪽 테이블에서 해당하는 일치 항목을 포함하는 테이블입니다. 왼쪽 테이블의 값이 오른쪽 테이블에 일치하는 항목이 없는 경우 데이터 그리드에 Null 값이 표시됩니다.
오른쪽	오른쪽 조인을 사용하여 테이블을 결합할 경우 결과는 오른쪽 테이블의 모든 값과 왼쪽 테이블에서 해당하는 일치 항목을 포함하는 테이블입니다. 오른쪽 테이블의 값이 왼쪽 테이블에 일치하는 항목이 없는 경우 데이터 그리드에 Null 값이 표시됩니다.
완전 외부	완전 외부 조인을 사용하여 테이블을 결합할 경우 결과는 두 테이블의 모든 값을 포함하는 테이블입니다. 한 테이블의 값이 다른 테이블에 일치하는 항목이 없는 경우 데이터 그리드에 Null 값이 표시됩니다.
유니온	유니온은 조인 유형이 아니지만 한 테이블의 데이터 행을 다른 테이블에 추가하여 두 개 이상의 테이블을 결합할 수 있는 또 다른 방법입니다. 이상적인 경우, 유니온으로 결합하는 테이블은 필드 수가 같고 필드의 이름과 데이터 유형이 일치해야 합니다. 유니온에 대한 자세한 내용은 데이터 유니온 페이지873을 참조하십시오.

모든 데이터베이스가 모든 조인 유형을 지원하는 것은 아닙니다. 조인 대화 상자에서 옵션을 사용할 수 없는 경우 데이터 원본의 제약 조건 때문일 수 있습니다.

조인 절

조인은 하나 이상의 조인 절을 설정하여 수행합니다. 조인 절은 테이블 간에 공유되는 필드와 대응하는 행을 일치시키는 방법을 Tableau에 알려줍니다. 예를 들어 동일한 ID가 있는 행은 결과 테이블에서 정렬됩니다.

조인 절에서는 같은 값을 가진 행을 일치시키는 등호 연산자(=)를 가장 많이 사용합니다. 보다 작음(<) 및 같지 않음(<>)과 같은 비동등 조인을 수행할 수도 있습니다.

한 조인에 여러 조인 절이 있을 수도 있습니다. 예를 들어 First name(이름)과 Last name(성)이 별도의 열에 저장되어 있는 경우 “First name = First name” 및 “Last name = Last name”인 경우에만 조인하는 것이 좋습니다. 행을 조인되려면 두 조건이 모두 참이어야 합니다. 또는 Last name(성)이 공유되었지만 First name(이름)이 공유되지 않은 경우 결과를 반환하는 것이 목표라면 조인 절은 “First name <> First name” 및 “Last name = Last name”일 수 있습니다.

조인 절에는 계산도 포함될 수 있습니다. 예를 들어 조인 절은 이름 필드의 연결(“[First name] + [Last name] = [First name] + [Last name]”)일 수 있습니다. 모든 데이터 원본 연결이 조인 절에서 계산을 지원하는 것은 아닙니다.

조인 키의 null 값 정보

일반적으로 조인은 데이터베이스 수준에서 수행됩니다. 테이블을 조인하는 데 사용된 필드에 null 값이 포함된 경우 대부분의 데이터베이스에서는 null 값이 포함된 행 없이 데이터를 반환합니다. 하지만 단일 연결 데이터 원본의 경우 null 값을 포함하는 필드를 null 값을 포함하는 다른 필드와 조인할 수 있는 추가 옵션이 제공됩니다.

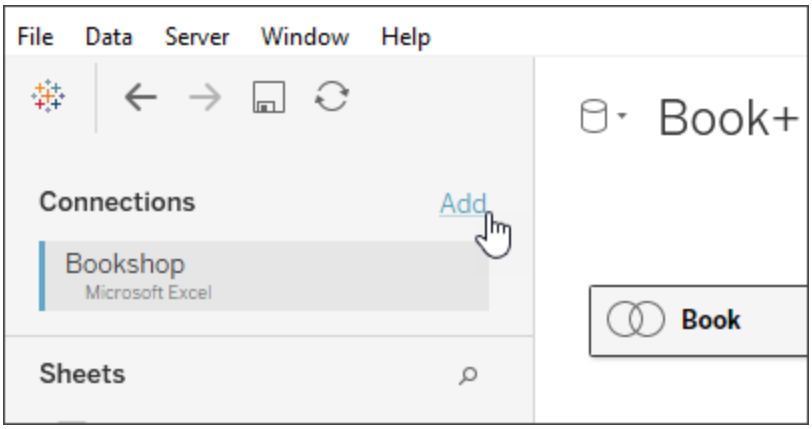
데이터 원본을 설정한 후 데이터 원본 페이지에서 **데이터 > Null 값에 Null 값 조인**을 선택합니다.

옵션이 회색으로 표시되면 데이터 원본에 사용할 수 없습니다. 이 옵션을 사용하는 데이터 원본에 두 번째 연결을 추가하는 경우 조인이 null 값이 있는 행을 제외하는 기본 동작으로 되돌아갑니다.

교차 데이터베이스 조인

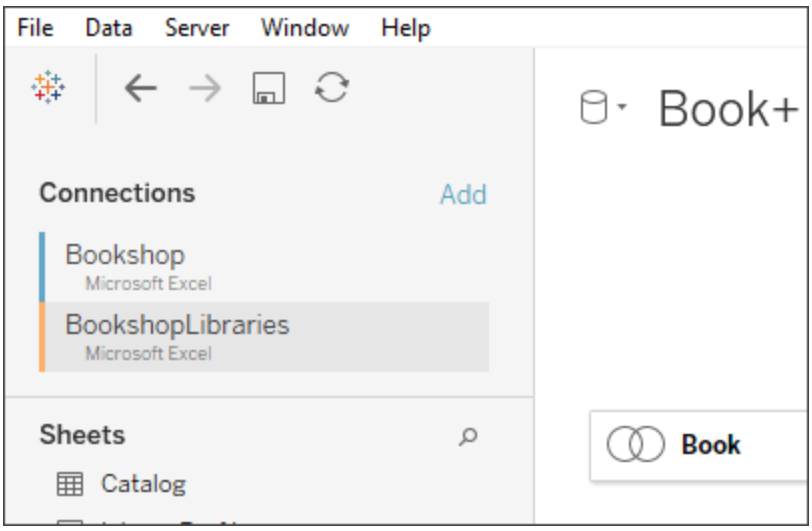
Tableau는 플랫폼이 호환되는 데이터베이스 측에 몇 가지 제한 사항이 있지만 서로 다른 데이터 원본에 있는 테이블의 조인을 허용합니다. 교차 데이터베이스 조인을 사용하려면 다중 연결 데이터 원본이 필요합니다. 즉, 테이블을 조인하기 전에 각 데이터베이스에 대한 새 *연결*을 만들어야 합니다.

1. 첫 번째 데이터 원본에 연결 한 후 데이터 패널의 추가 옵션을 사용하여 다른 연결을 추가합니다.

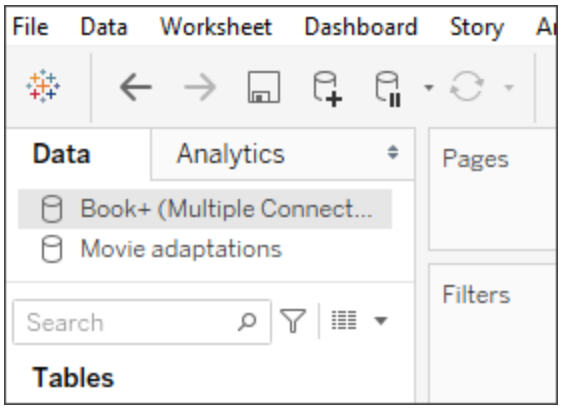


> **참고:** 다른 연결을 추가하려고 할 때 원하는 커넥터가 **연결** 목록에서 없는 경우 조인하려는 원본 조합에 교차 데이터베이스 조인이 지원되지 않는 것입니다. 여기에는 큐브 데이터(예: Microsoft Analysis Services), 대부분의 추출 전용 데이터(예: Google Analytics 및 OData) 및 게시된 Tableau Server 데이터 원본에 대한 연결이 포함됩니다.

2. 이렇게 하면 완전히 다른 데이터 원본이 아닌 두 번째 연결이 생성됩니다. 데이터 원본 탭에서 두 개 이상의 연결 간을 전환할 수 있습니다.



3. 워크시트로 이동하여 분석을 시작하면 데이터 원본이 결합된 단일 데이터 원본으로 작동합니다. 이것은 워크시트에서 전환할 수 있는 두 개의 독립적인 데이터 원본과 다릅니다.



Book+ 데이터 원본에는 교차 데이터베이스 조인이 있는 두 개의 연결이 있습니다. 이 연결은 단일 데이터 원본으로 작동합니다. **Movie adaptations** 데이터 원본은 독립적인 데이터 원본입니다.

참고: 일반적으로 동일한 데이터베이스의 테이블을 조인하면 성능이 향상됩니다. 이는 동일한 데이터베이스에 저장된 데이터를 쿼리하면 실행 시간이 짧고 조인을 수행하는 데이터베이스의 기본 기능을 활용하기 때문입니다. 교차 데이터베이스 조인 성능에 대한 자세한 내용은 **교차 데이터베이스 조인을 위한 성능 향상** 페이지 834을 참조하십시오.

데이터 그리드에서 조인 결과 검토

캔버스에서 조인을 만든 후 데이터 그리드를 검토하여 조인이 예상한 결과를 생성하는지 확인하십시오. 데이터 격자에 예상과 다른 데이터가 표시되는 경우 조인을 수정해야 할 수 있습니다.

데이터 격자의 결과

- **데이터 없음:** 데이터 격자에 데이터가 표시되지 않는 경우 조인 조건에 사용되는 조인 유형이나 조인 필드를 변경해야 할 수 있습니다. 조인의 필드 간에서 불일치가 의심되는 경우 대신 계산을 사용하십시오. 자세한 내용은 **계산을 사용하여 조인의 필드 간 불일치 해결** 다음 페이지을 참조하십시오.
- **중복 데이터:** 중복 데이터가 표시되는 경우 몇 가지 작업을 수행할 수 있습니다. 예를 들어 조인 대신 테이블 연관을 사용합니다. 자세한 내용은 데이터 연관을 참조하

십시오.

- **누락된 데이터:** 데이터 격자에서 일부 데이터가 누락되는 경우 조인 조건에 사용되는 조인 유형이나 조인 필드를 변경해야 할 수 있습니다. 이전과 마찬가지로, 조인의 필드 간에서 불일치가 의심되는 경우 계산을 대신 사용하십시오. 자세한 내용은 **계산을 사용하여 조인의 필드 간 불일치 해결** 아래을 참조하십시오.
- **많은 null 값:** 예상하지 못한 많은 null 값이 표시되는 경우 조인 유형을 Full Outer(완전 외부) 유형에서 Inner(내부) 유형으로 변경해야 할 수 있습니다.
- **한 테이블이 모두 null 값:** 한 테이블의 모든 값이 null인 경우 조인하는 두 테이블 간에 일치 항목이 없습니다. 원하는 결과가 아니라면 조인 유형을 변경해 보십시오.

계산을 사용하여 조인의 필드 간 불일치 해결

조인 조건의 필드가 일치하지 않는 경우 즉, 조인 조건에 사용된 필드의 값 간에 불일치가 있는 경우 데이터 격자가 조금만 표시되거나 전혀 표시되지 않을 수 있습니다. 필드 간 불일치는 여러 이유로 발생할 수 있지만 필드의 문자열 값 또는 날짜 값의 형식이 일치하지 않아 발생하는 경우가 많습니다. 많은 경우 계산을 사용하여 조인의 필드 간 불일치를 해결할 수 있습니다.

집계 함수와 테이블 계산 함수를 제외한 대부분의 함수는 계산에서 조인 조건의 필드를 만들고 교체하는 데 사용할 수 있습니다.

> **참고:** QuickBooks Online, Marketo, Oracle Eloqua, Anaplan, ServiceNow ITSM 및 웹 데이터 커넥터에는 조인 계산이 지원되지 않습니다.

문자열 불일치

문자열 데이터로 작업할 때 일반적인 불일치 시나리오는 조인 조건의 한 쪽에 있는 필드 중 하나가 조인 조건의 반대 쪽에 있는 두 개 이상의 필드와 같을 때 발생합니다. 이 경우 계산을 사용하여 두 필드를 결합하여 형식이 조인 조건의 다른 필드와 일치하게 만들 수 있습니다.

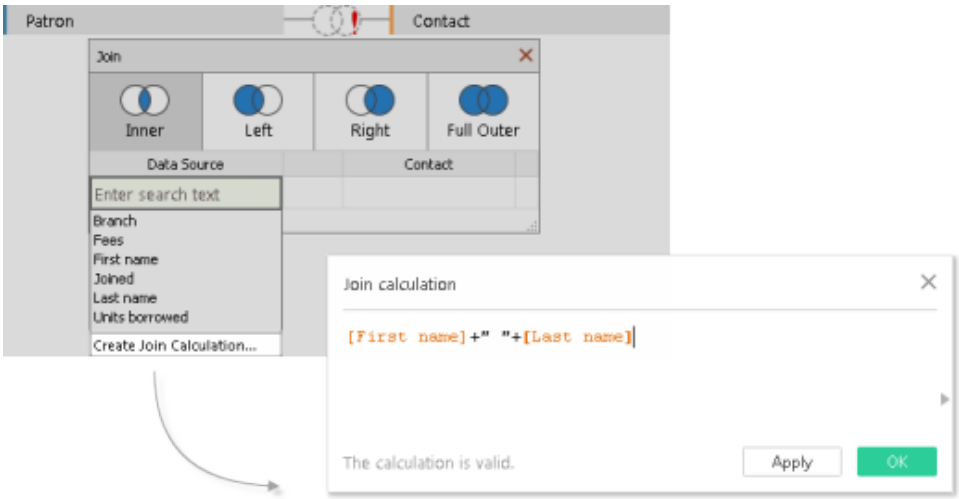
예를 들어 다음과 같은 데이터가 포함된 두 테이블을 조인한다고 가정합니다.

Patron	Contact

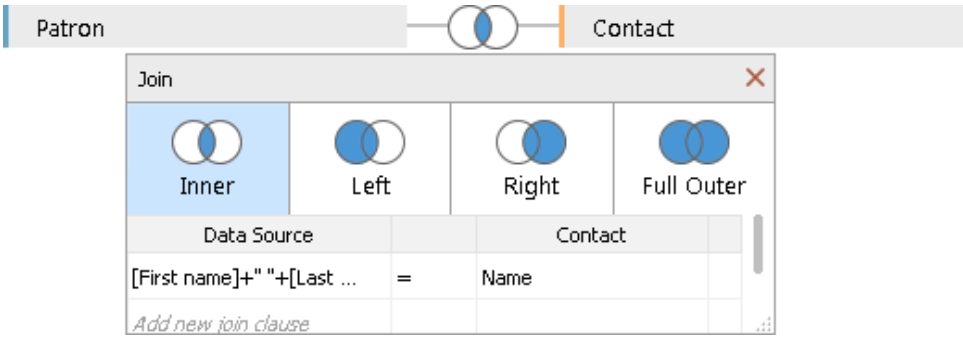
이름	성	지점	가입 연도	차용 단위	수수료	제안된 한도
Alan	Wang	North	2000	1	0	15
John	Smith	North	2000	36	3.50	15
Ashley	Garcia	South	2000	243	11.30	15
Fred	Suzuki	North	2000	52	.90	15

이름	회원 번호	비상 연락처	관계	긴급 번호
Adam Davis	555-032-4	Ellen Davis	Partner	555-088-4
Alan Wang	555-035-6	Jean Wilson	Mother	555-032-7
Fred Suzuki	555-018-8	Jim Suzuki	Brother	555-318-8
Henry Wilson	555-010-0	Laura Rodriquez	Partner	555-010-3
Michelle Kim	555-019-9	Steven Kim	Partner	555-012-5

두 테이블 간의 공통 필드는 이름으로 보입니다. 그러나 Patron 테이블에서는 성과 이름이 별도의 열에 있고 Contact 테이블에서는 성 및 이름이 같은 열에 있습니다. 이름으로 테이블을 조인하려면 조인 조건의 좌변에서 계산을 사용하여 성 및 이름 열을 병합합니다.



결과는 조인 대화 상자에서만 액세스할 수 있는 조인 조건의 좌변에 있는 계산된 필드가 됩니다. 이 계산은 Patron 테이블의 필드를 조인 조건의 우측에 있는 Contact 테이블의 필드 형식과 일치하도록 변환합니다.



조인에서 계산을 사용하여 다음과 같은 결합된 테이블을 생성합니다.

이름	성	지점	가입 연도	차용 단위	수수료	제안된 한도	이름	전화 번호
Alan	Wang	North	2000	1	0	15	Alan Wang	555-0356
Fred	Suzuki	North	2000	52	.90	15	Fred Suzuki	555-0188

날짜 불일치

날짜 데이터로 작업할 때 일반적인 불일치 시나리오는 조인 조건에 있는 한 필드의 날짜 값이 세부 수준에서 조인 조건에 있는 다른 필드와 다르게 표현될 때 발생합니다. 이 경우

조인 조건에서 계산을 사용하여 조인 조건의 한 쪽에 있는 필드의 형식을 조인 조건의 다른 쪽에 있는 필드의 형식과 일치하도록 변경할 수 있습니다.

예를 들어 다음과 같은 두 데이터 테이블이 있다고 가정합니다.

Projector rental

날짜	예약유형	요청자 ID
1/1/2000	개인	2334455-89
1/28/2002	교육기관	3659489-99
1/29/2002	비영리	2334488-88
12/5/2002	교육기관	3659489-99
5/5/2003	비영리	3340154-76
3/12/2004	비영리	3340154-76
3/15/2006	시(도시)	2118969-80

Patron

ID	이름	성	지점	가입연도	차용단위	수수료	제안된한도
454613-981	Adam	Davis	West	2012	25	0	10
232502-870	Alan	Wang	North	2000	1	0	15
298000-916	Amanda	Smith	North	2001	54	6.4	15
233445-566	Ashley	Garcia	South	2000	243	11.30	15
900005-122	Brian	Frank	East	2011	12	.10	10
921491-769	Elizabeth	Johnson	West	2010	19	.5	10
233445-589	Fred	Suzuki	North	2000	52	.90	15
344556-677	Henry	Wilson	South	2005	3	.2	15
939502-870	Jane	Johnson	West	2017	0	0	10
233448-	John	Smith	Nort-	200-	36	3.50	15

날짜	예약 유형	요청자 ID
7/8/2007	교육 기관	3340154-76
1/4/2008	개인	5604955-23
3/8/2009	비영리	2334455-66
2/14/2014	비영리	2334455-66
12/21/2015	비영리	2334455-66
2/10/2016	비영리	2334455-66

ID	이름	성	지점	가입 연도	차용 단위	수수료	제안된 한도
978			h	0			

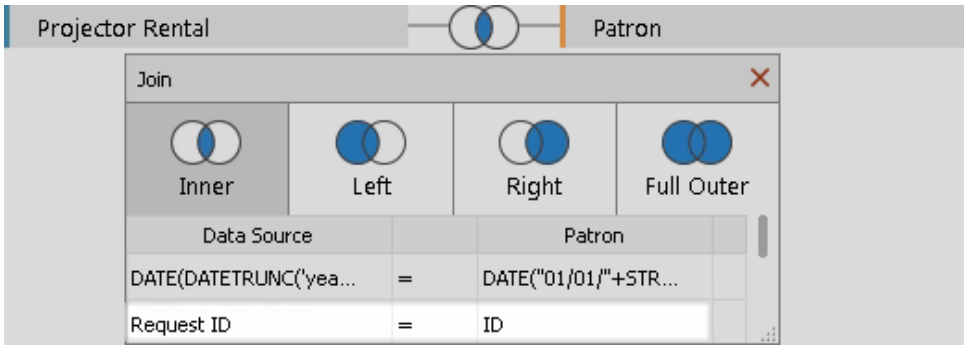
새 후원 회원 거동에 대해 자세히 알아보려면 Patron 테이블을 Projector Rental 테이블에 조인하여 신규 회원으로 가입하는 동기가 되는 도서관 서비스에 대한 정보를 얻을 수 있습니다. 두 테이블 간의 공통 필드는 "Date" 및 "Member since"로 보입니다. 하지만 각 필드의 날짜 값은 서로 다른 세부 수준에서 표현됩니다. 두 테이블을 관련 날짜 필드를 기준으로 조인하려면 조인 조건의 각 변에 있는 계산에서 DATE 함수 조합을 사용하여 각 필드의 세부 수준을 일치하게 만듭니다.

```
DATE(DATETRUNC('year', [Date]))  DATE('01/01/'+STR([Member since]))
```

조인에서 계산을 사용하여 다음과 같은 결합된 테이블을 생성합니다.

날짜	예약 유형	요청자 ID	ID	이름	성	지점	가입 연도	차용 단위	수수료	제안된 한도
1/1/2000	개인	23344558-9	23250287-0	Alan	Wang	North	2000	1	0.00	15
1/1/2000	개인	23344558-9	23344558-9	Fred	Suzuki	North	2000	52	0.90	15
1/1/2000	개인	23344558-9	23344556-6	Ashley	Garcia	South	2000	243	11.30	15
1/1/2000	개인	23344558-9	23344897-8	John	Smith	North	2000	36	3.50	15

후원 회원이 회원으로 가입한 동일한 연도에 프로젝터를 렌트했는지 여부를 확인하기 위해 ID에 기반하는 조인에 하나 이상의 절을 추가합니다.



추가 조인 조건의 결과는 후원 회원 한 명만 프로젝터를 렌트하기 위해 회원으로 가입했음을 보여 줍니다.

날짜	예약 유형	요청자 ID	ID	이름	성	지점	입사 년도	차용 단위	수수료	제안된 한도
1/1/200-0	개인	23344558-9	23344558-9	Fred	Suzuki	North	2000	52	0.90	15

조인 문제 해결

참고: 조인이 데이터를 잘못 계산하는 경우 대신 관계를 사용해야 한다는 신호일 수 있습니다. 관계에 대한 자세한 내용은 **데이터 연관** 페이지644을 참조하십시오. Tableau가 서로 다른 세부 수준의 데이터 결합(예: 다대다 관계)을 처리하는 방법에 대한 자세한 내용은 카디널리티 및 참조 무결성을 참조하십시오.

값 초과 계산 또는 중복 데이터

다중 테이블에 연결하여 함께 조인하는 경우 데이터의 *비정규화된* 버전을 설정합니다. 일부 경우 Tableau는 다중 테이블을 한 테이블로 간주합니다. 다중 테이블이 한 테이블로 간주되면 테이블이 조인된 후 *모든* 테이블을 쿼리합니다. 이 때문에 값이 초과 계산될 수 있습니다.

예를 들어 두 테이블을 가정합니다. 첫 번째 테이블에는 직원 ID와 급여 같은 직원 정보가 들어 있습니다. 두 번째 테이블에는 부서 이름 같은 조직 정보가 들어 있습니다.

테이블 1

직원 ID	이름	급여
20106	Kim, Michelle	63,000
20107	Wilson, Henry	61,000
20108	Smith, John	65,000

테이블 2

부서	고용일	직원 ID	조직
Development	6/16/2016	20289	Strategy
지원	7/28/2015	20107	Operations
지원	8/05/2016	20299	Operations
Sales	8/25/2016	20107	Operations

Employee ID를 기준으로 두 테이블을 조인하는 경우 한 직원이 여러 부서에 연결되기 때문에 직원 급여가 여러 번 계산될 수 있습니다.

직원 ID	이름	급여	부서	고용일	조직
20107	Wilson, Henry	61,000	Support	7/28/2015	Operations
20107	Wilson, Henry	61,000	Sales	8/25/2016	Operations

이것은 일대다 카디널리티의 예입니다(테이블 1의 직원 ID 하나에 테이블 2의 결과가 여러 개 있음). 테이블 간의 카디널리티에 대한 자세한 내용은 **성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화** 페이지706를 참조하십시오.

이 문제를 해결하려면 다음 작업 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- **데이터 연관:** 데이터가 중복될 수 있는 조인을 만드는 대신 관계를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 연관** 페이지644을 참조하십시오.

  집계 변경: 분석에 따라 **MIN** 또는 **AVG** 집계를 사용하여 초과 계산을 제거할 수 있습니다.

  예를 들어 **Salary**의 집계를 SUM에서 MIN으로 변경하거나, SUM에서 AVG로 변경합니다.

- **중복 값을 제거하는 계산된 필드 만들기:** 중복된 필드의 합계를 중복을 유발하는 필드의 인스턴스 수로 나누는 계산을 만들 수 있습니다.

  예를 들어 Salary 값은 Wilson, Henry에 대한 Employee ID 인스턴스 수만큼 중복됩니다. 이 경우 뷰에서 Salary를 다음 수식을 사용하는 계산된 필드로 바꿉니다 `SUM ([Salary])/ COUNT ([Employee ID])`.

  세부 수준 식을 사용하여 중복 데이터를 삭제할 수도 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료에서 LOD 계산을 사용하여 중복 데이터 제거를 참조하십시오.

- **사용자 지정 SQL 사용:** Tableau는 사용자 지정 SQL을 사용하여 데이터 원본의 여러 테이블에 연결하는 기능을 지원합니다. 테이블을 조인하기 전에 GROUP BY 절을 사용하여 테이블을 사전 집계할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하려면 SQL 쿼리 작성에 대한 어느 정도의 지식이 있어야 하며 경우에 따라 데이터베이스 전문가의 도움이 필요합니다. Tableau에서 사용자 지정 SQL 쿼리에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.

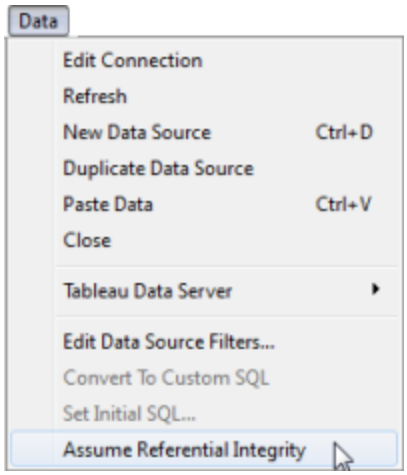
끊어진 테이블 조인 및 교차 데이터베이스 조인

동일한 데이터 원본에서 또는 교차 데이터베이스 조인을 사용하여 테이블을 조인하기 전에 조인 키의 데이터 유형이 일치하는지 확인하십시오. 조인 키의 데이터 유형이 일치하지 않으면 조인이 분리되고 빨간색 느낌표와 "조인 필드 간의 유형이 일치하지 않는다"는 오류 텍스트가 표시됩니다. 분리된 조인을 수정하려면 다음 권장 방법 중 하나를 사용합니다.

- 조인 계산을 만들면 조인 대화 상자에서 필드의 형식(데이터 유형 포함)을 변경하여 조인 키가 일치하게 만들 수 있습니다. 조인 계산은 결합하려는 하나 이상의 테이블에서 조인 키의 형식을 수정하는 데 사용할 수 있는 계산의 하위 집합을 지원합니다. 조인 계산을 만들려면 분리된 조인이 있는 테이블 간의 조인 아이콘을 클릭하고 형식을 수정해야 하는 필드를 클릭한 다음 **조인 계산 만들기**를 선택합니다. 자세한 내용은 조인 문제 해결 페이지 830을 참조하십시오.
- 텍스트 또는 Excel 기반 데이터의 경우 데이터 격자의 데이터 유형 메뉴를 사용하여 조인 키에 있는 텍스트 또는 Excel 필드의 데이터 유형을 수정합니다.
- **Tableau Desktop만 해당**: 대부분의 연결에서 **사용자 지정 SQL로 변환** 옵션을 사용하여 조인 키에 있는 필드 중 하나의 데이터 유형을 CAST () 같은 함수를 통해 변경할 수 있습니다. **사용자 지정 SQL로 변환** 옵션은 데이터 원본에 포함된 연결이 하나인 경우에만 사용할 수 있습니다. 연결이 두 개인 경우 두 번째 연결을 제거한 다음 **데이터 > 사용자 지정 SQL로 변환**을 선택합니다.

조인을 위한 참조 무결성 가정

경우에 따라 **데이터** 메뉴에서 **참조 무결성 가정** 옵션을 선택하여 조인의 쿼리 성능을 개선할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하는 경우 Tableau는 특히 뷰의 필드에서 참조하는 경우에만 조인된 테이블을 쿼리에 포함합니다.



데이터에 참조 무결성(아래의 정의 참조)이 있지만 데이터베이스가 참조 무결성을 강제로 적용하지 않거나 적용할 수 없는 경우 이 설정을 사용하는 것이 좋습니다. 데이터베이스에 참조 무결성을 구성하는 옵션이 있는 경우 해당 옵션을 사용하는 것이 데이터베이스와 Tableau 모두에서 성능을 향상시킬 수 있으므로 이 설정을 사용하는 것보다 나은 선택입니다. Tableau의 **참조 무결성 가정** 옵션은 Tableau 측의 성능에만 영향을 줄 수 있습니다. 데이터에 참조 무결성이 없는데 이 설정을 사용하면 쿼리 결과를 신뢰할 수 없습니다.

참조 무결성의 개념을 이해하기 위해 두 개의 테이블인 Sales와 Product Catalog가 있는 Sales 데이터에 연결한다고 가정합니다. 이러한 두 테이블은 아래와 같이 표시됩니다.

Sales

Product ID (Foreign Key)	Sale Amount	Transaction Date
1	100	10/1/2012
1	2000	10/2/2012
2	50	9/30/2012
3	10	8/21/2012

Product Catalog

Product ID (Primary Key)	Product Name
1	10 Inch Tablet
2	Smart Phone
3	Desk Lamp
4	Memory Stick

판매된 제품은 모두 Product Catalog에 나열되어야 하므로 Sales 테이블의 모든 행은 Product Catalog 테이블에 일치하는 행을 가집니다. 이러한 두 테이블이 Product ID에 대해 조인되면 결과적으로 테이블이 다음과 같이 표시됩니다.

Product ID	Product Name	Product ID	Sale Amount	Transaction Date
1	10 Inch Tablet	1	100	10/1/2012
1	10 Inch Tablet	1	2000	10/2/2012
2	Smart Phone	2	50	9/30/2012
3	Desk Lamp	3	10	8/21/2012

이제 지역별 매출 금액을 살펴보기 위한 뷰를 작성해 보십시오. 기본적으로 Sale Amount 필드를 뷰로 끌면 다음과 같은 쿼리가 만들어집니다.

```
SELECT SUM([Sales Amount]) FROM [Sales] S INNER JOIN [Product
Catalog] P ON S.ProductID = P.ProductID
```

참조 무결성 가정을 선택하면 Tableau에서 조인된 테이블에 참조 무결성이 있다고 가정합니다. 즉, Sales 테이블에는 항상 Product Catalog 테이블에서 일치하는 행이 있음을 확인한 것입니다. 이는 사실이므로 Tableau는 이러한 결과를 반환하기 위해 Product Catalog 테이블의 정보를 필요로 하지 않습니다. Sales Amount 필드를 뷰로 끌면 Tableau에서 다음과 같이 쿼리를 단순화할 수 있습니다.

```
SELECT SUM([Sales Amount]) FROM [Sales]
```

이렇게 단순화된 쿼리는 조인 작업을 제거하므로 보다 신속한 결과를 반환할 수 있습니다. 이 옵션은 내부 조인에만 영향을 주며 단일 테이블을 포함하는 데이터 원본에는 영향을 주지 않습니다.

교차 데이터베이스 조인을 위한 성능 향상

중요: 이 기능은 일시적으로 Tableau 외부로 데이터를 이동합니다. 연결되는 데이터베이스가 신뢰할 수 있는 출처에서 제공되었는지 확인하십시오.

단일 데이터베이스와 단일 파일 간에 데이터를 조인할 때 Hyper 대신 데이터베이스를 사용하여 조인을 수행하도록 선택하면 Tableau의 성능이 향상될 수 있습니다. 이 기본 설정을 사용하면 Tableau에서 가장 빠른 방법(Hyper 또는 연결된 데이터베이스)이 자동으로

선택됩니다. Tableau가 연결된 데이터베이스를 사용하는 경우 파일 연결의 데이터가 데이터베이스의 임시 테이블로 이동되고 거기에서 조인이 수행됩니다.

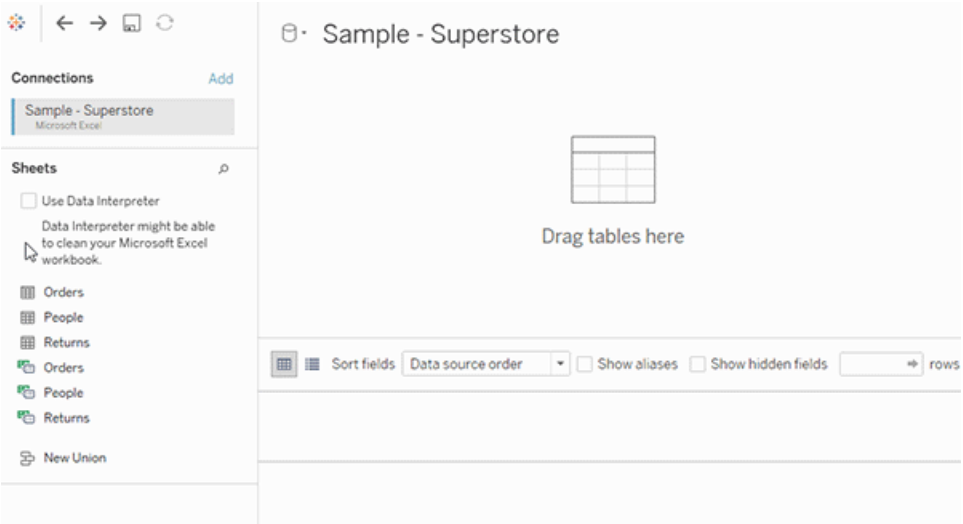
기능 조건

조인에 연결된 데이터베이스를 사용하는 옵션은 다음 조건이 충족되는 경우에만 사용할 수 있습니다.

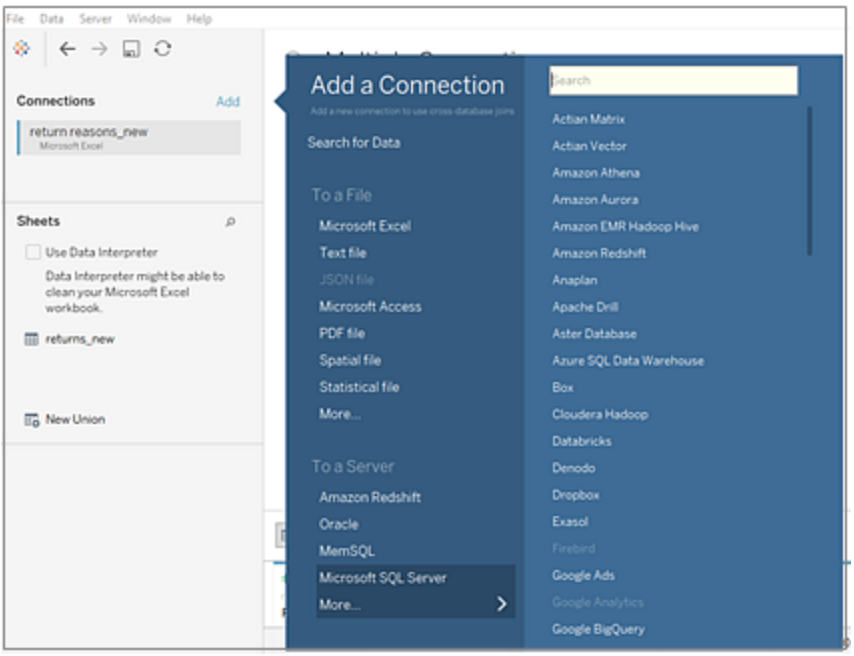
- 데이터 원본은 하나 이상의 파일 기반 연결과 단일 SQL 기반 연결로 구성됩니다.
- 조인할 파일은 Microsoft Excel, PDF 또는 텍스트(.csv, .txt, .tsv 또는 .tab) 파일 형식 중 하나여야 합니다.
- 연결된 데이터베이스는 다음 중 하나입니다.
  - Microsoft SQL Server
  - Oracle
  - PostgreSQL
  - Vertica
  - Teradata
- **웹 작성**에서: **사용자가 웹 작성을 사용하도록 허용** 옵션을 사용하도록 설정되어 있습니다.

교차 데이터베이스 조인을 위한 기본 옵션 변경

1. 첫 번째 데이터 원본에 연결합니다.
   - **Tableau Desktop**에서: 시작 페이지의 **연결** 아래에서 지원되는 파일 형식이나 지원되는 데이터베이스 형식에 연결합니다. 이 단계에서 Tableau 데이터 원본의 첫 번째 연결을 만듭니다.
   - **웹 작성**에서: **홈** 또는 **탐색** 페이지에서 **만들기 > 통합 문서**를 클릭하여 새 통합 문서를 시작하고 데이터에 연결합니다. 이 단계에서 Tableau 데이터 원본의 첫 번째 연결을 만듭니다.
2. 연결하려는 파일 또는 데이터베이스를 선택한 다음 테이블을 두 번 클릭하거나 캔버스로 끌어 놓습니다.



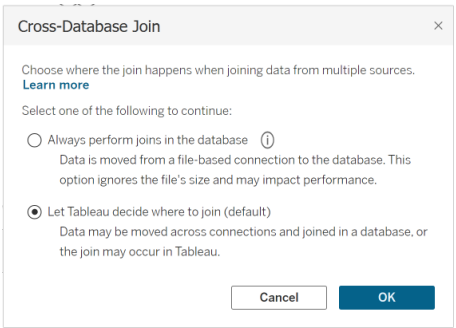
3. 왼쪽 패널의 **연결**에서 **추가** 단추(웹 작성의 ⊕)를 클릭하여 Tableau 데이터 원본에 두 번째 연결을 추가합니다.



교차 데이터베이스 조인 옵션이 표시됩니다.

> **참고**: 이 옵션이 표시되지 않으면 지원되는 데이터 원본 유형만 사용하고 있으며 데이터 원본이 두 개(데이터베이스 하나와 지원되는 파일 유형 하나 이상) 이상인지 확인하십시오.

4. Tableau가 조인을 수행하는 방식을 변경하려면 **교차 데이터베이스 조인** 옵션 옆에 있는 **편집**을 클릭합니다.
5. **교차 데이터베이스 조인** 대화 상자에서 다음 옵션 중 하나를 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.
   - **항상 데이터베이스에서 조인 수행**. 이 옵션을 선택하면 Tableau가 라이브 데이터베이스를 사용하여 조인을 수행합니다.
   - **조인 위치를 Tableau가 자동 결정**. 이 옵션이 기본값이며, 이 옵션을 사용하면 조인을 수행하는 가장 빠른 옵션(Hyper 또는 연결된 데이터베이스)이 Tableau에 의해 자동 선택될 수 있습니다.



다중 연결 패널의 **교차 데이터베이스 조인** 옵션이 선택 사항을 반영하도록 업데이트됩니다.

중요: 조인 위치를 Tableau가 자동 결정을 선택한 경우 Tableau가 조인을 수행할 때 가장 빠른 옵션을 선택합니다. 이 동작은 조인 유형을 비롯한 조건 집합에 따라 미리 결정됩니다. 예를 들어 Tableau는 내부 조인이 아닌 조인에 대해 항상 Hyper를 선택합니다.

Tableau가 Hyper를 사용하여 조인을 수행하는 경우 이 프로세스는 백그라운드에서 수행되며 조인이 수행된 위치를 식별하는 표시기가 나타나지 않습니다.

6. 한 데이터 원본의 필드를 선택하고, 조인 연산자를 선택한 다음 추가된 테이블에서 필드를 선택하여 하나 이상의 조인 절을 추가합니다. 조인 절을 검사하여 원하는 테이블 연결 방식이 맞는지 확인합니다.

다중 연결 데이터 원본 작업 관련 정보

다중 연결 데이터 원본으로 작업하는 것은 이 섹션에서 설명하는 몇 가지 주의 사항을 제외하면 다른 데이터 원본으로 작업하는 것과 같습니다.

연결 안에서 데이터 유니온

데이터를 유니온하려면 동일한 연결에서 텍스트 테이블 또는 Excel 테이블을 사용해야 합니다. 즉, 서로 다른 데이터베이스의 테이블은 유니온할 수 없습니다. Tableau Desktop에서는 서로 다른 디렉터리에 있는 서로 다른 Excel 통합 문서와 파일 간에서 테이블을 유니온할 수 있습니다. 자세한 내용은 **와일드카드 검색을 사용한 테이블 유니온(Tableau Desktop)** 페이지 876을 참조하십시오.

서로 다른 데이터베이스의 데이터를 유니온해야 한다면 Tableau Prep을 사용하십시오.

데이터 정렬

데이터 정렬은 문자열 값을 비교하고 정렬하는 방식을 결정하는 데이터베이스의 규칙을 나타냅니다. 일반적으로 데이터 정렬은 데이터베이스에서 처리됩니다. 하지만 교차 데이터베이스 조인으로 작업할 때에는 데이터 정렬이 서로 다른 열을 조인할 수 있습니다.

예를 들어 교차 데이터베이스 조인에서 SQL Server의 대/소문자를 구분하는 열과 Oracle의 대/소문자를 구분하지 않는 열로 구성된 조인 키를 사용한다고 가정합니다. 이와 같은 경우 Tableau에서는 값을 잘못 해석하는 일을 최소화하기 위해 한 데이터 정렬을 다른 데이터 정렬에 매핑합니다.

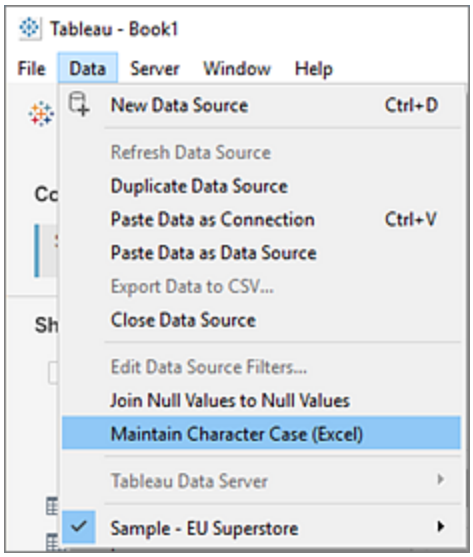
교차 데이터베이스 조인에는 다음과 같은 규칙이 사용됩니다.

- 한 열에서 ICU(International Components for Unicode)의 데이터 정렬 표준을 사용하는 경우 Tableau에서는 다른 열의 데이터 정렬을 사용합니다.
- 모든 열이 ICU의 데이터 정렬 표준을 사용하는 경우 Tableau에서는 왼쪽 테이블의 열 데이터 정렬을 사용합니다.

- ICU의 데이터 정렬 표준을 사용하는 열이 없으면 Tableau에서는 이진 데이터 정렬을 사용합니다. 이진 데이터 정렬에서는 데이터베이스의 로캘과 열의 데이터 유형에 따라 문자열 값을 비교하고 정렬하는 방식이 결정됩니다.

Excel 데이터의 대/소문자 구분 유지

조인을 수행할 때 Excel 데이터의 대/소문자 구분을 유지해야 한다면 데이터 메뉴에서 **대/소문자 유지(Excel)** 옵션을 사용하도록 설정하면 됩니다.



이 옵션을 선택하면 Tableau가 대/소문자를 유지하고 값을 결합하는 대신 대/소문자가 다른 값을 고유하게 식별하므로 행 수가 달라집니다.

예를 들어 한 워크시트에 'House'가 있고 다른 워크시트에 'house' 및 'HOUSE'가 있을 수 있습니다. 기본적으로 Tableau는 대 / 소문자를 무시하고 'house'의 세 가지 변형을 모두 동일한 것으로 간주합니다. **대/소문자 유지(Excel)** 옵션을 사용하도록 설정하고 테이블을 조인하면 Tableau가 문자의 대/소문자 차이를 유지합니다. "House", "house" 및 "HOUSE"는 서로 다른 값으로 취급됩니다.

> **참고:** 이 옵션은 모든 Tableau 지원 언어에서 사용할 수 있으며 사용 중인 운영 체제의 로캘에 종속되지 않습니다. 이 옵션은 Microsoft Excel 데이터 원본에만 사용할 수 있습니다.

계산과 다중 연결 데이터 원본

계산의 하위 집합만 다중 연결 데이터 원본에 사용할 수 있습니다.

- **Tableau Desktop의 경우:** 다음 두 조건을 충족하는 경우 특정 계산을 사용할 수 있습니다.
  - 다중 연결 데이터 원본의 모든 연결에서 지원됩니다.
  - Tableau 추출에서 지원됩니다.
- **웹 작성의 경우(Tableau Cloud 및 Tableau Server):** 다중 연결 데이터 원본의 모든 연결에서 지원되는 특정 계산을 사용할 수 있습니다.

저장 프로시저

다중 연결 데이터 원본에는 저장 프로시저를 사용할 수 없습니다.

연결 안에서 데이터 피벗

데이터를 피벗하려면 동일한 연결에서 텍스트 열 또는 Excel 열을 사용해야 합니다. 즉, 서로 다른 데이터베이스의 열을 피벗에 포함시킬 수 없습니다.

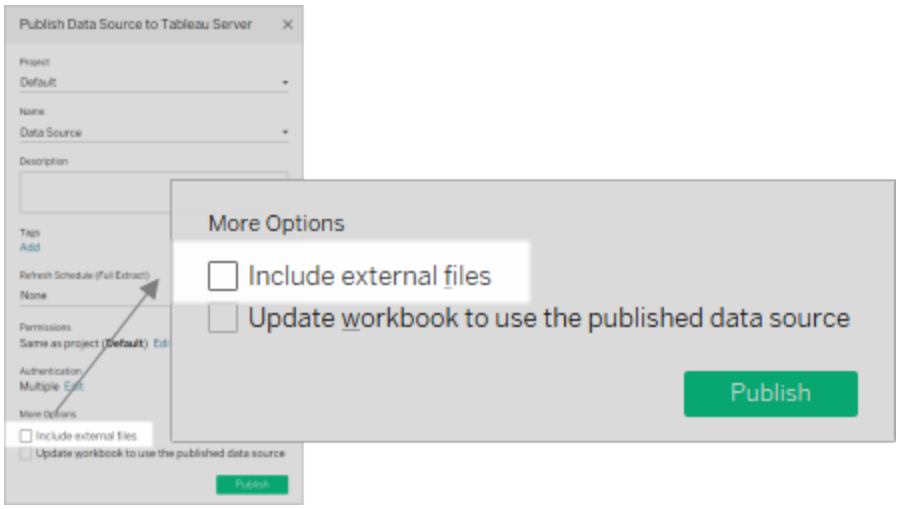
추출 파일을 첫 번째 연결로 만들기(Tableau Desktop만 해당)

다중 연결 데이터 원본에서 추출 파일에 연결할 때 추출(.hyper) 파일에 대한 연결이 첫 번째 연결인지 확인하십시오. 그러면 기본 속성, 계산된 필드, 그룹, 별칭 등에 대한 변경 사항을 비롯한 추출에 속한 모든 사용자 지정이 보존됩니다.

> **참고:** 다중 연결 데이터 원본에서 여러 추출 파일에 연결해야 하는 경우 첫 번째 연결의 추출에 포함된 사용자 지정만 보존됩니다.

파일 기반 데이터에 대한 연결이 포함된 다중 연결 데이터 원본의 추출(Tableau Desktop만 해당)

Excel 같은 파일 기반 데이터가 포함된 다중 연결 데이터 원본의 추출을 게시하는 경우 **외부 파일 포함** 옵션을 선택하면 파일 기반 데이터가 데이터 원본의 일부로 복사됩니다. 이 경우 파일 기반 데이터의 복사본을 다운로드할 수 있으며 다른 사용자가 해당 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다. 파일 기반 데이터에 추출에서 의도적으로 제외한 민감한 정보가 있는 경우 데이터 원본을 게시할 때 **외부 파일 포함**을 선택하지 *마십시오*.



데이터 원본 게시에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 게시 페이지3171를 참조하십시오.

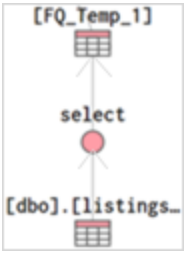
쿼리 및 교차 데이터베이스 조인 정보

각 연결에 대해 Tableau는 조인의 데이터베이스에 대한 독립적인 쿼리를 보냅니다. 결과는 추출 파일의 형식으로 임시 테이블에 저장됩니다.

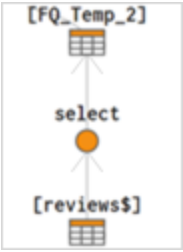
중요: 교차 데이터베이스 조인은 데이터베이스 간에 데이터를 이동할 수 있습니다. 조인하려는 데이터베이스가 신뢰할 수 있는 원본인지 확인하십시오.

예를 들어 두 테이블 dbo.listings 및 reviews$에 대한 연결을 만든다고 가정합니다. 두 테이블은 서로 다른 두 데이터베이스인 SQL Server와 Excel에 저장되어 있습니다. Tableau는 각 연결에서 독립적으로 데이터베이스를 쿼리합니다. 데이터베이스는 쿼리를 수행하고 필터 및 계산 같은 사용자 지정을 적용하며 Tableau는 각 연결의 결과를 임시 테이블에 저장합니다. 이 예제에서 FQ_Temp_1은 SQL Server에 대한 연결의 임시 테이블이고 FQ_Temp_2는 Excel에 대한 연결의 임시 테이블입니다.

SQL Server 테이블



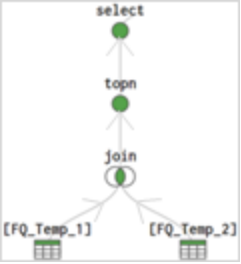
Excel 테이블



교차 데이터베이스 조인을 수행하면 Tableau Desktop에서 임시 테이블이 조인됩니다. Tableau가 교차 데이터베이스 조인을 수행하려면 이 두 임시 테이블이 필요합니다.

테이블이 조인된 후 상위 N 필터를 적용하여 데이터 그리드에 처음 1,000개 행만 표시되도록 값 수를 제한합니다. 이 필터는 데이터 그리드의 응답성과 데이터 원본 페이지의 전체적인 성능을 유지기 위해 적용됩니다.

조인된 테이블



데이터 혼합

데이터 혼합은 여러 원본에서 데이터를 결합하는 한 가지 방법입니다. 데이터 혼합을 사용하면 보조 데이터 원본에서 추가 정보를 가져와 주 데이터 원본의 데이터와 함께 뷰에 직접 표시할 수 있습니다.

데이터 혼합은 시트 단위로 혼합 관계(연결 필드)가 변경되어야 하거나 게시된 데이터 원본을 결합하는 경우 특히 유용합니다.

데이터 결합 옵션

데이터를 결합하는 여러 방법이 있으며, 각 방법마다 장단점이 있습니다.

관계는 기본 방법이며 세부 수준이 서로 다른 테이블 간을 비롯하여 대부분의 경우에 사용할 수 있습니다. 관계는 유연하며 시트 단위로 분석 구조에 맞출 수 있습니다. 그러나 게시된 데이터 원본의 테이블 간 관계를 만들 수는 없습니다.

조인은 유사한 행 구조 전체에 더 많은 데이터 열을 추가하여 테이블을 결합합니다. 이로 인해 테이블이 서로 다른 세부 수준에 있는 경우 데이터 손실이나 중복이 발생할 수 있으며 분석을 시작하기 전에 조인을 설정해야 합니다. 조인에는 게시된 데이터 원본을 사용할 수 없습니다.

혼합은 관계나 조인과 달리 데이터를 직접 결합하지 않습니다. 대신 혼합은 각 데이터 원본을 독립적으로 쿼리하고 적절한 수준으로 결과를 집계한 다음 결과를 뷰에 시각적으로 함께 표시합니다. 이로 인해 혼합은 서로 다른 세부 수준을 처리할 수 있으며 게시된 데이터 원본에서도 작동합니다. 혼합은 새로 혼합된 데이터 원본을 만들지 않습니다. 따라서 "혼합된 데이터 원본"으로 게시할 수 없습니다. 혼합은 단순히 시트별로 시각화된 결과가 혼합된 것입니다.

데이터 혼합 단계

데이터 혼합은 시트 단위로 수행되며 두 번째 데이터 원본의 필드가 뷰에서 사용될 때 설정됩니다.

통합 문서에서 혼합을 만들려면 2개 이상의 데이터 원본에 연결해야 합니다. 그런 다음 한 데이터 원본의 필드를 시트로 가져옵니다. 이 데이터 원본은 주 데이터 원본이 됩니다. 다른 데이터 원본으로 전환하고 동일한 시트의 필드를 사용하십시오. 이 시트가 보조 데이터 원본이 됩니다. 데이터 패널에 연결 아이콘이 나타나 데이터 원본을 혼합하는 데 사용되는 필드를 알려줍니다.

1. 통합 문서에 여러 데이터 원본이 있는지 확인하십시오. 두 번째 데이터 원본은 **데이터 > 새 데이터 원본**으로 이동하여 추가해야 합니다.

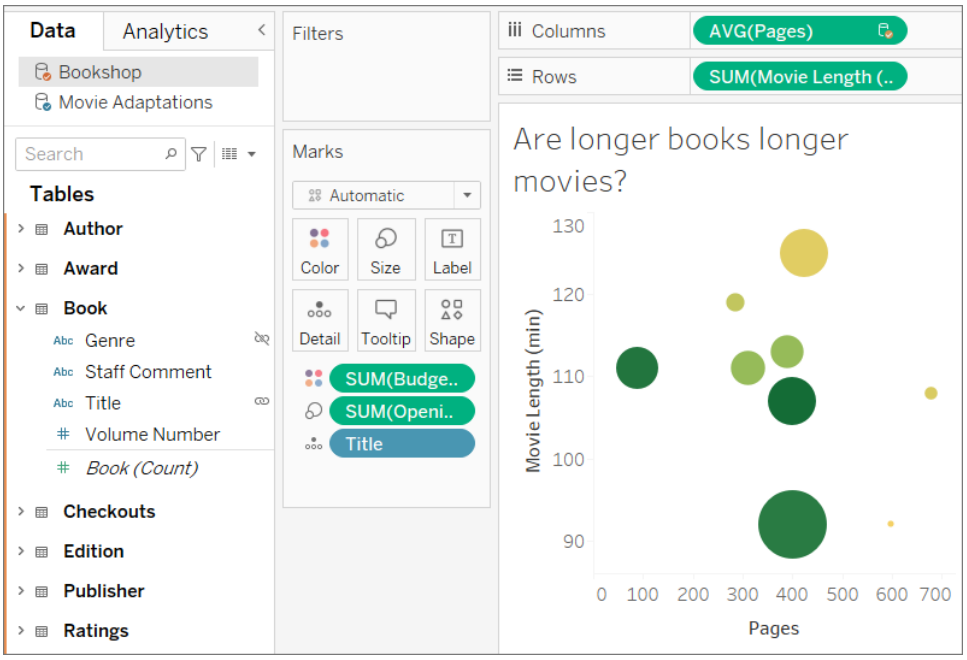
   팁: 혼합을 수행하려면 데이터 패널에 독립적으로 나열되는 두 개 이상의 개별 데이터 원본이 필요합니다. 첫 번째 데이터 원본에 다른 *연결*을 추가하면 데이터 원본 페이지에서 관계 및 조인을 사용할 수 있습니다.
2. 필드를 뷰로 끌어 놓습니다. 이 데이터 원본은 주 데이터 원본이 됩니다.
3. 다른 데이터 원본으로 전환하고 주 데이터 원본과 혼합 관계가 있는지 확인하십시오.

   - 연결 필드 아이콘(🔗)이 있으면 데이터 원본이 자동으로 연결됩니다. 하나 이상의 활성 링크가 있다면 데이터를 혼합할 수 있습니다.

   - 끊어진 링크 아이콘(🔗)이 있으면 두 데이터 원본을 연결해야 하는 필드 옆에 있는 아이콘을 클릭합니다. 슬래시가 사라지고 활성 링크로 표시됩니다.
   - 원하는 필드 옆에 링크 아이콘이 나타나지 않으면 **혼합을 위한 혼합 관계 정의** 페이지847를 참조하십시오.
4. 보조 데이터 원본에서 뷰로 필드를 끌어옵니다.

이 두 번째 데이터 원본이 동일한 뷰에서 사용되는 즉시 혼합이 설정됩니다. 아래 예에서 주 데이터 원본은 **Movie Adaptations**이고 보조 데이터 원본은 **Bookshop**입니다.

- 주 데이터 원본은 데이터 원본에 표시된 파란색 확인 표시로 알 수 있습니다. 뷰에 사용된 주 데이터 원본의 필드에는 아무런 표시가 없습니다.
- 보조 데이터 원본은 데이터 원본에 주황색 확인 표시가 나타나고 데이터 패널의 측면 아래에 주황색 막대가 나타납니다. 뷰에 사용된 보조 데이터 원본의 필드에는 주황색 확인 표시가 있습니다.



주 데이터 원본과 보조 데이터 원본 이해

데이터 혼합에는주 데이터 원본 하나와 하나 이상의 보조 데이터 원본이 필요합니다. 뷰에 사용된 첫 번째 데이터 원본이 주 데이터 원본이 되어 뷰를 정의합니다. 이를 통해 보조 데이터 원본의 값을 제한할 수 있습니다. 즉, 주 데이터 원본에 해당하는 일치가 있는 값만 뷰에 나타납니다. 이것은 Left 조인과 유사합니다.

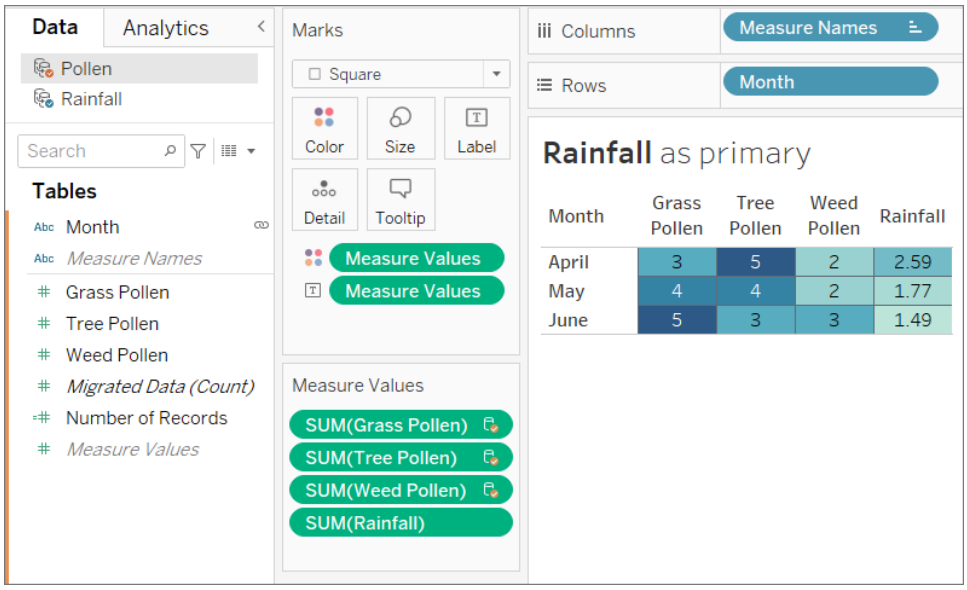
예를 들어 주 데이터 원본에 4월, 5월 및 6월만 포함된 Month(월) 필드가 있는 경우 보조 데이터 원본에 12개월에 대한 값이 있는 경우에도 Month(월)를 기반으로 작성되는 모든 뷰에는 4월, 5월 및 6월만 표시됩니다. 필요한 분석에 12개월이 모두 관련된 경우 다른 데이터 원본을 먼저 사용하여 시트를 다시 작성하는 방식으로 주 데이터 원본을 전환해 보십시오.

자세한 내용: 데이터 원본 순서의 효과

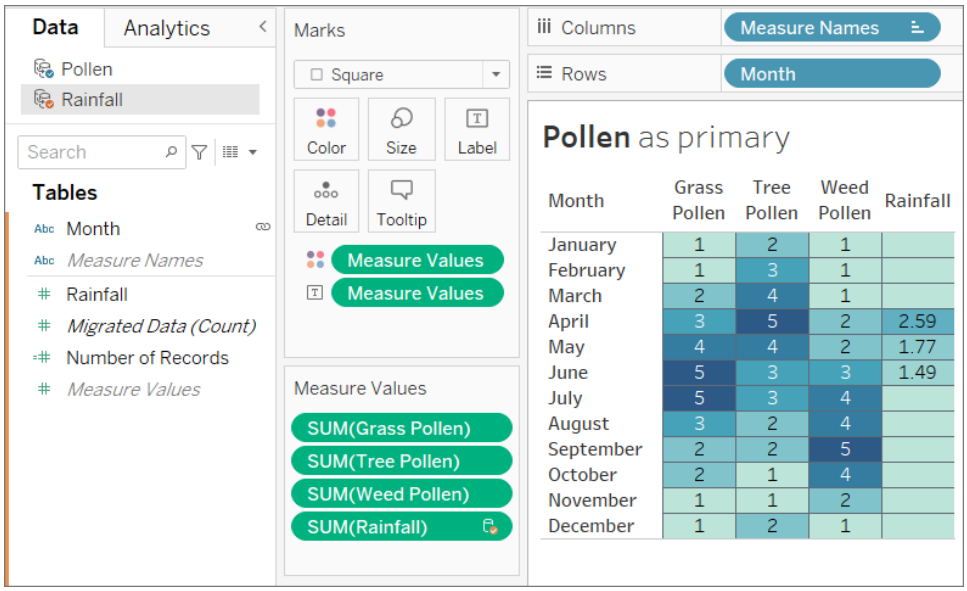
아래에 있는 예제들에서는 동일한 필드에 연결된 동일한 데이터 원본을 사용하며 두 번 모두 동일한 방식으로 비주얼리제이션이 작성됩니다. 결과의 차이는 어떤 데이터 원본이 주 데이터 원본으로 지정되느냐에 따라 발생합니다.

1. 여기서 **Rainfall** 데이터 원본의 Month(월) 필드를 뷰에 먼저 가져옵니다. **Rainfall**에 월 3개만 포함되기 때문에 **Pollen** 데이터 집합을 보조 데이터 원본으로 추가하면 뷰

에 3개월만 가져옵니다.



2. 또 다른 시트에서는 **Pollen** 데이터 집합의 Month(월) 필드를 뷰에 먼저 가져옵니다. 이 경우 12개월이 모두 표시됩니다. **Rainfall** 데이터 집합을 보조 데이터 원본으로 추가하면 **Rainfall**은 해당 데이터 집합의 3개월에 대해서만 사용할 수 있습니다.

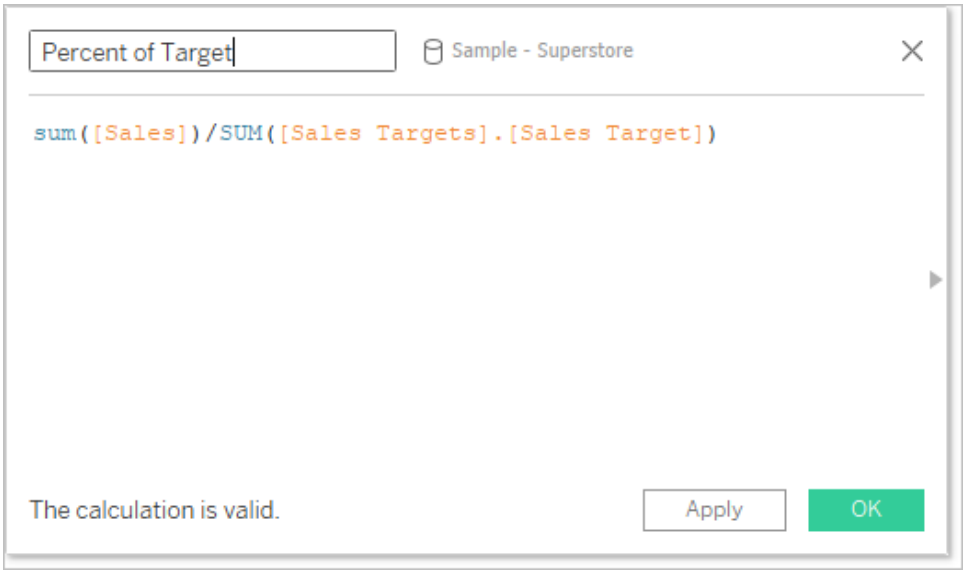


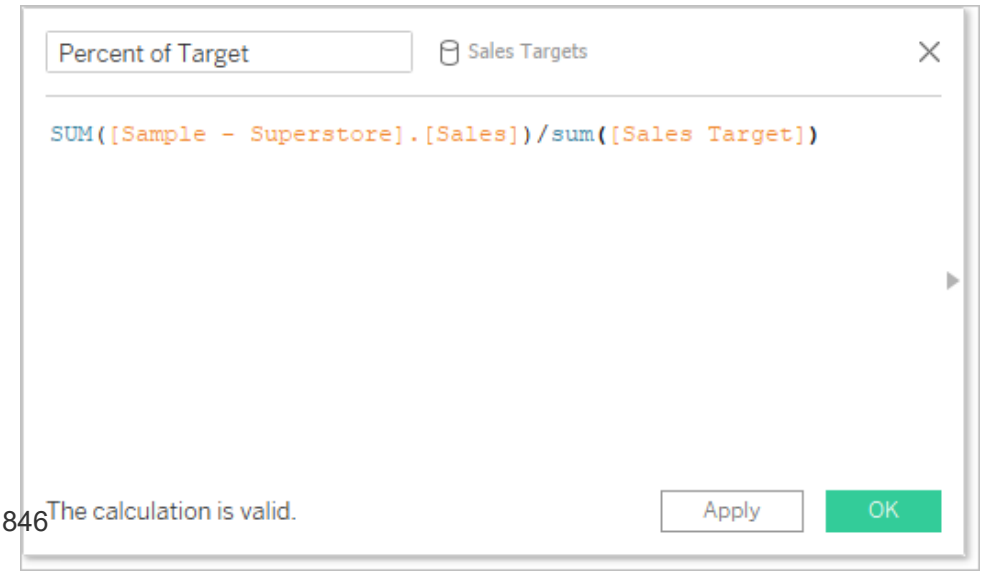
혼합된 데이터 원본으로 작업

데이터 혼합의 특성으로 인해, 혼합 데이터 원본으로 작업할 때 유의해야 할 몇 가지 사항이 있습니다.

둘 이상의 데이터 원본에서 필드를 가져와 계산을 수행하는 것은 일반적인 계산과 약간 다를 수 있습니다. 데이터 원본 하나에서 계산을 만들어야 합니다. 계산 에디터 상단에 계산이 포함된 데이터 원본이 나타납니다.

- **집계**. 다른 데이터 원본에서 사용된 모든 필드는 집계(기본적으로 SUM)로 표시되지만 변경할 수 있습니다. 계산에서 집계 인수와 비집계 인수를 혼합해서 사용할 수 없으므로 계산의 호스트 데이터 원본에 있는 필드도 집계되어야 합니다. (아래 이미지에서 **SUM** 집계가 자동으로 추가되고 **sum** 집계가 수동으로 추가되었습니다.)
- **점 표기법**. 다른 데이터 원본에 속하는 계산에서 참조되는 모든 필드는 점 표기법을 사용하여 해당 데이터 원본을 나타냅니다. (아래 이미지에서 **샘플 – 슈퍼스토어**에서 작성된 계산의 경우 Sales Target(판매 목표) 필드는 **[Sales.Targets].[Sales Target]**이 됩니다. 계산이 **Sales Targets**에서 작성되는 경우에는 Sales(판매) 필드가 **[샘플 – 슈퍼스토어].[Sales]**가 됩니다.)
- 이들은 각 데이터 원본에서 작성된 동일한 계산의 동등한 버전입니다. 두 경우 모두 SUM(Sales) / SUM(Sales Target)입니다.





계산을 약간 다르게 처리하는 것 외에도, 보조 데이터 원본에는 몇 가지 제한 사항이 있습니다. 보조 데이터 원본의 필드를 기준으로 정렬할 수 없으며 동작 필터가 혼합 데이터에서 예상대로 작동하지 않을 수 있습니다. 자세한 내용은 **기타 데이터 혼합 문제** 페이지 868를 참조하십시오.

혼합을 위한 혼합 관계 정의

Tableau가 여러 원본의 데이터를 결합하는 방법을 알기 위해서는 데이터 원본 간에 하나 이상의 공통 차원이 있어야 합니다. 이 공통 차원을 *연결 필드*라고 합니다. 활성 연결 필드는 보조 데이터 원본의 데이터 패널에서 활성 링크 아이콘( )으로 식별되며 잠재적 연결 필드는 끊어진 링크 아이콘( )으로 식별됩니다. 주 데이터 원본에는 연결 필드가 표시되지 않습니다.

예를 들어, 거래 데이터와 할당량 데이터의 혼합에서 동일한 지역의 할당량과 할당량 대비 성과를 분석할 수 있으므로 지리적 필드가 원하는 연결 필드일 수 있습니다.

> **참고**: 혼합이 작동하려면 연결 필드들도 값이나 멤버를 공유해야 합니다. Tableau는 공유된 값을 기반으로 혼합 데이터 뷰를 작성합니다. 예를 들어, **Color**(색상)가 두 데이터 원본의 연결 필드인 경우 Tableau는 주 데이터 원본의 "Purple"과 보조 데이터 원본의 "Purple"에 대한 데이터를 일치시킵니다. 하지만 "Lt. Blue"는 "Light Blue"에 매핑되지 않습니다. 이 경우 두 데이터 중 하나를 별칭 처리해야 합니다. Tableau가 연결 필드를 식별할 수 있도록 필드의 이름을 바꾸는 것처럼 이러한 필드의 멤버에 대한 별칭을 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 **별칭을 만들어 뷰의 멤버 이름 바꾸기** 페이지 1095을 참조하십시오.

링크 설정

주 데이터 원본과 보조 데이터 원본의 연결 필드가 같은 이름이면 Tableau는 자동으로 관계를 만듭니다. 주 데이터 원본이 설정되어 있을 때(즉, 뷰에서 필드가 사용되고 있을 때) 데이터 패널에서 보조 데이터 원본을 선택하면 두 데이터 원본에서 이름이 같은 모든 필드가 *보조* 데이터 원본에서 링크 아이콘(또는)으로 표시됩니다. 주 데이터 원본의 관련 필드가 뷰에서 사용되는 경우 링크가 자동으로 활성화됩니다.

보조 데이터 원본에 링크 아이콘이 없으면 다음 두 방법 중 하나로 Tableau가 링크를 설정하도록 도울 수 있습니다.

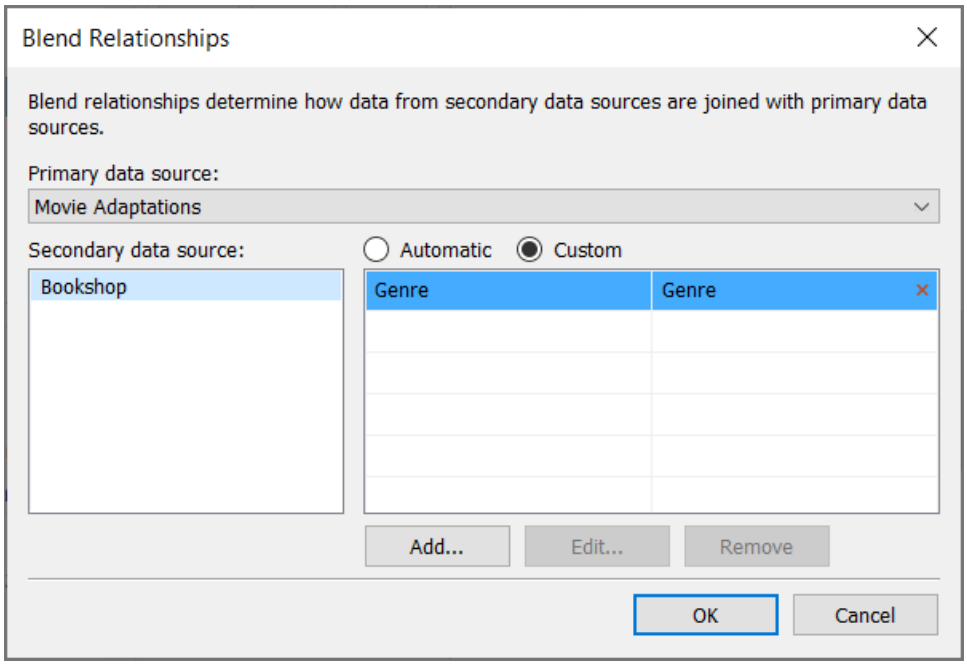
1. 공통 차원의 이름이 같지 않은 경우(예: "Title" 및 "Book Title"), 한 이름을 바꾸면 Tableau에서 이를 공통 차원으로 식별하고 링크를 설정합니다.
2. 또는 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본의 필드 사이에서 관계를 수동으로 정의할 수 있습니다. 수동 링크 관계 만들기에 대한 자세한 내용은 아래를 참조하십시오.

필요에 따라 제한 없이 활성 또는 잠재적 연결 필드를 사용할 수 있습니다. 관계를 활성 상태로 만들려면 데이터 패널에서 끊어진 링크 아이콘( )을 클릭합니다.

수동으로 링크 관계 정의

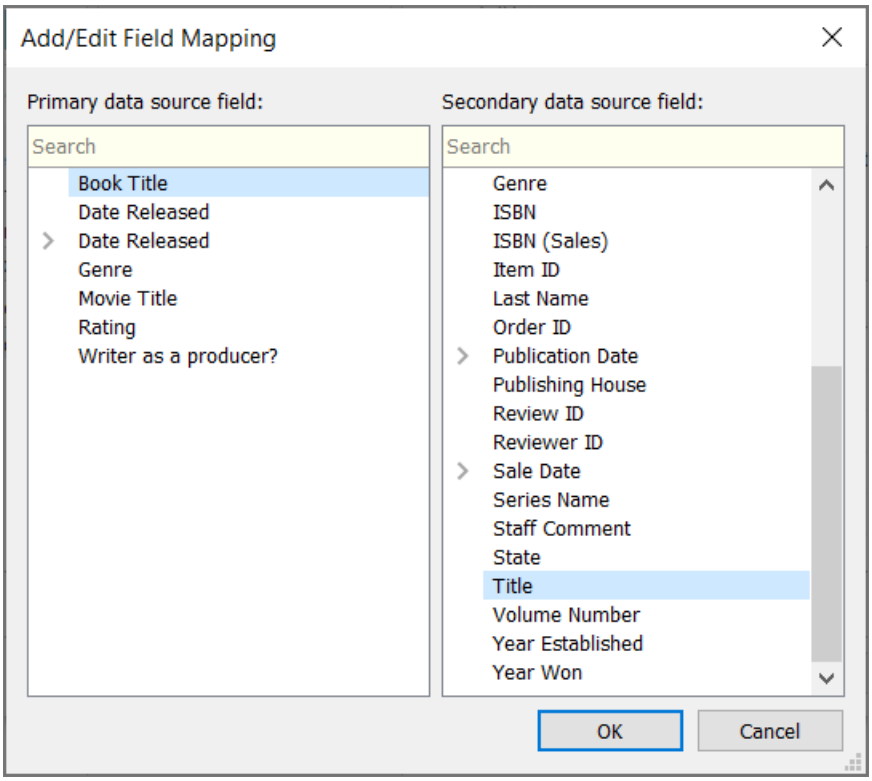
공통 차원이 동일한 이름을 공유하지 않는 경우 수동으로 둘 사이의 관계를 매핑할 수 있습니다.

1. **데이터 > 혼합 관계 편집...**을 선택합니다.
2. 혼합 관계 대화 상자의 **주 데이터 원본** 드롭다운 목록에서 주 데이터 원본이 선택되었는지 확인합니다.
3. **보조 데이터 원본** 패널에서 보조 데이터 원본을 선택합니다. 기존의 자동 혼합 관계가 표시됩니다(행을 마우스오버하고 x를 클릭하여 삭제할 수 있음). 관계 목록에서 **사용자 지정**을 선택한 다음 **추가**를 클릭합니다.



4. 필드 매핑 추가/편집 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   a. 주 데이터 원본에서 필드를 선택합니다.
   b. 보조 데이터 원본에서 상응하는 필드를 선택합니다.
   c. **확인**을 클릭합니다.

   이 예제에서 **Segment(세그먼트)**는 **Cust Segment(사용자 지정 세그먼트)**에 매핑됩니다.



팁: 날짜의 경우 관계를 정밀하게 지정할 수 있습니다. 날짜 필드를 확장하고 정확한 일, 월, 연도 등과 같이 날짜의 원하는 부분을 선택합니다.

5. 원하는 만큼 필드 매핑을 만든 다음 **확인**을 클릭합니다.

다중 링크

관계나 조인과 마찬가지로, 데이터 원본 간의 링크가 둘 이상의 필드로 정의되는 경우가 있습니다. 예를 들어, 지역별 판매 할당량이 월별인 경우 올바른 데이터가 뷰에 함께 표시되려면 거래 판매 데이터와 할당량 데이터 사이의 혼합을 지역과 월 모두에서 설정해야 합니다. 다중 링크는 동시에 활성화될 수 있습니다.

자세한 내용: 다중 연결 필드의 영향

다중 필드를 기반으로 데이터가 혼합되는 경우 이러한 필드의 데이터 조합이 두 데이터 집합에서 일치하는 경우에만 뷰에 값이 포함됩니다. 이해를 돕기 위해 예를 살펴보겠습니다.

두 개의 테이블이 있습니다. 하나는 조류 관찰자가 실제로 확인한 조류에 대한 테이블이고, 다른 하나는 확인되었다고 보고된 조류에 대한 테이블입니다.

Birds seen

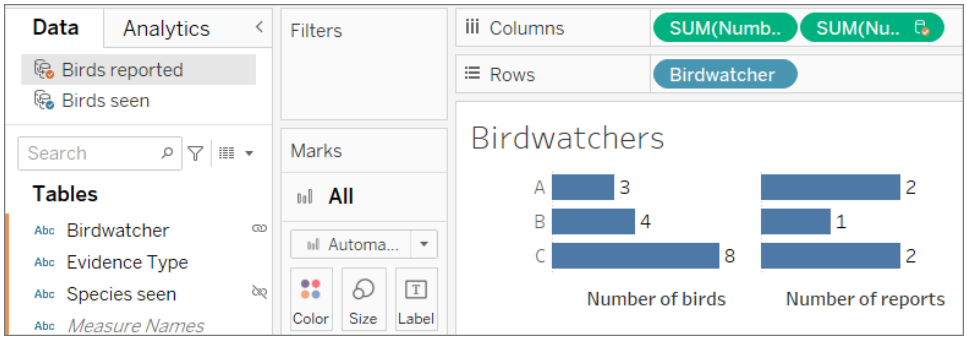
Birdwatcher	Species seen	Location	Number of birds
A	Grackle	Beach	1
	Oriole	Pier	2
B	Kiskadee	Beach	4
C	Kiskadee	Beach	5
	Oriole	Tree	3

및

Birds reported

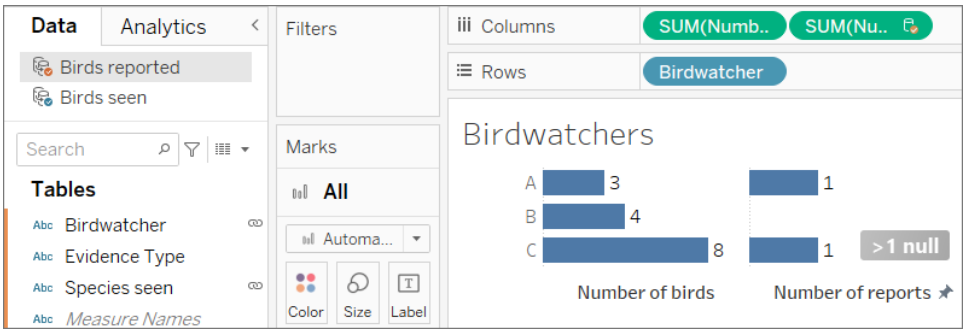
Birdwatcher	Species seen	Evidence Type	Number of reports
A	Kiskadee	journal entry	1
	Oriole	photograph	1
B	Grackle	journal entry	1
C	Grackle	journal entry	1
	Kiskadee	photograph	1

주 데이터 원본인 **Birds seen**(확인된 조류)의 **Birdwatchers**(조류 관찰자) 및 **Number of birds**(조류 수) 필드가 있는 혼합 뷰를 설정하고 보조 데이터 원본인 **Birds reported**(보고된 조류)에서 **Number of reports**(보고 수)를 가져오면 Tableau가 자동으로 **Birdwatcher**(조류 관찰자)를 기준으로 혼합합니다.

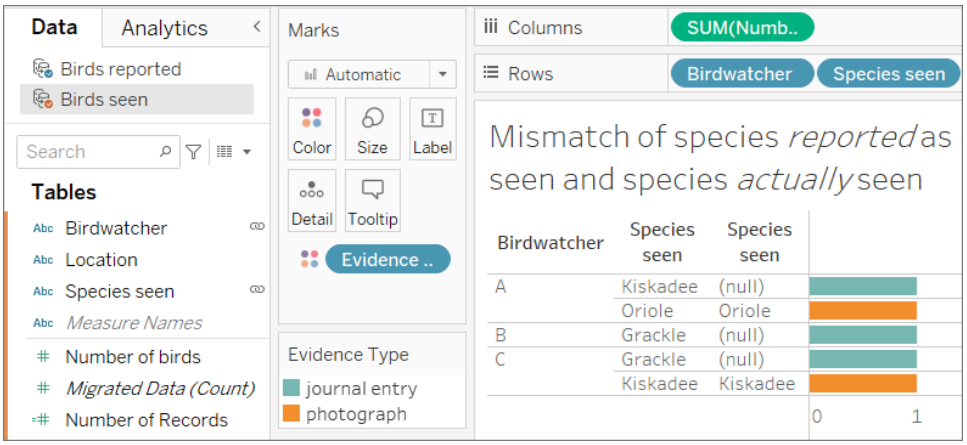


우리는 조류 관찰자 A가 3마리의 새를 관찰하고 두 개를 보고했고, B가 4마리의 새를 관찰하고 하나를 보고했으며, C가 8마리의 새를 관찰하고 두 개를 보고했다는 것을 알 수 있습니다.

하지만 여기에는 또 다른 가능한 연결 필드 **Species seen**(확인된 종)이 있습니다. 이 필드를 기준으로 혼합하지 않는 이유는 무엇입니까? 이 필드가 차이를 만듭니까?



이 필드는 꽤 큰 차이를 만듭니다. 이제 우리는 조류 관찰자 A와 C에 대해 각각 하나의 보고만 있고 B는 의미 있는 보고가 없다는 것을 알 수 있습니다. 무슨 일이 일어난 것일까요?



이는 조류 관찰자들이 정직하지 못하다는 것을 알려줍니다. 이들이 저널 항목(위의 이미지에서 파란색 막대)을 기준으로 관찰 결과를 보고할 때 관찰했다고 보고한 종과 실제로 본 종이 일치하지 않았습니다(**Birds seen**(확인된 조류) 보조 데이터 원본의 두 번째 열에 있는 null 참조). 이들이 사진으로 보고를 뒷받침했을 때(주황색 막대)에는 정직했습니다(**Species seen**(확인된 종)의 두 열이 일치함).

3개의 보고는 종이 일치하지 않기 때문에 **Species seen(확인된 종)**이 연결 필드로 사용될 때 이러한 데이터 행이 삭제되었습니다. 뷰에는 두 연결 필드의 값이 일치하는 데이터만 표시됩니다.

요점

여러 필드를 연결할 때 주의하십시오. 아이콘을 클릭하여 활성 링크를 설정하는 것이 매우 쉬울지라도 과도한 연결이나 바람직하지 않은 필드를 연결하면 분석에 심각한 영향을 줄 수 있습니다.

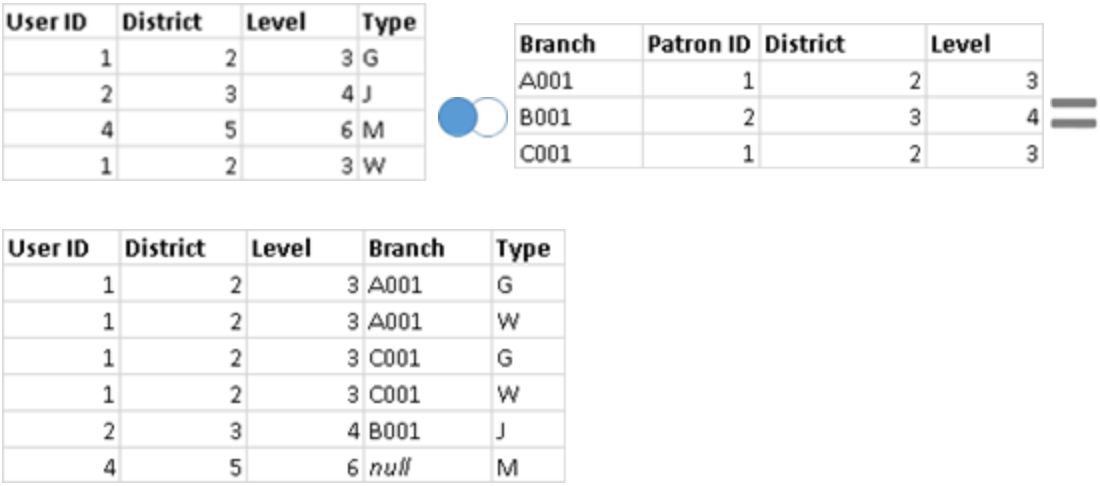
조인과 데이터 혼합의 차이점

데이터 혼합은 전통적인 Left 조인을 흉내냅니다. 둘의 주된 차이점은 집계를 수행할 때 발생합니다. 조인은 데이터를 결합한 다음 집계합니다. 혼합은 데이터를 집계한 다음 결합합니다.

Left 조인

Left 조인을 사용하여 데이터를 결합하는 경우 조인이 수행되는 데이터베이스로 쿼리가 전송됩니다. Left 조인은 왼쪽 테이블의 모든 행과 오른쪽 테이블의 대응하는 행을 반환합니다. 이 조인 결과가 Tableau로 전송되고 비주얼리제이션에 표시할 수 있도록 집계됩니다.

Left 조인은 왼쪽 테이블에서 모든 행을 가져옵니다. 공통 열이 **User ID**(사용자 ID) 및 **Patron ID**(후원자 ID)이며, 오른쪽 테이블에 대응하는 정보가 있는 경우 해당 데이터가 반환됩니다. 그렇지 않으면 null이 반환됩니다.



동일한 테이블이 있지만 순서를 뒤집는다고 가정합니다. 이 새로운 Left 조인은 다른 결과를 생성합니다. 다시 이야기하면, Left 조인은 새로운 왼쪽 테이블의 모든 데이터를 가져오지만 본질적으로 오른쪽 테이블의 행을 무시합니다. User ID = 4에 대한 데이터 행은 왼쪽 테이블에 Patron ID = 4에 대한 행이 없으므로 포함되지 않습니다.

Branch	Patron ID	District	Level
A001	1	2	3
B001	2	3	4
C001	1	2	3

User ID	District	Level	Type
1	2	3	G
2	3	4	J
4	5	6	M
1	2	3	W

User ID	District	Level	Branch	Type
1	2	3	A001	G
1	2	3	A001	W
1	2	3	C001	G
1	2	3	C001	W
2	3	4	B001	J

데이터 혼합

데이터 혼합을 사용하여 데이터를 결합하는 경우 시트에 사용되는 각 데이터 원본의 데이터베이스로 쿼리가 전송됩니다. 이 쿼리 결과는 집계 데이터로 Tableau에 다시 전송되고 비주얼리제이션에 함께 표시됩니다.

> **참고**: 측정값 집계는 간단합니다. 숫자의 합계, 평균, 최대값 또는 다른 집계를 쉽게 계산할 수 있습니다. 측정값은 필드에 뷰에서 집계되는 방식에 따라 집계됩니다. 그러나 보조 데이터 원본의 모든 필드가 집계되어야 합니다. 차원에서는 어떻게 작동합니까? 차원 값은 **ATTR** 집계 함수를 사용하여 집계되므로 보조 데이터 원본의 모든 행에 대해 단일 값이 반환됩니다. 이러한 행에 포함된 값이 여러 개인 경우 별표(*)가 표시됩니다. 이는 "뷰의 이 마크에 대해 보조 데이터 원본에 여러 값이 있다"라고 해석할 수 있습니다.

뷰에는 주 데이터 원본(왼쪽 테이블로 작동)의 모든 값과 연결 필드에 기반하는 보조 데이터 원본(오른쪽 테이블)의 대응하는 행이 사용됩니다.

다음과 같은 테이블이 있다고 가정합니다. 연결 필드가 **User ID**(사용자 ID) 및 **Patron ID**(후원자 ID)인 경우 다음과 같은 이유로 결과 테이블에 일부 값이 포함되지 않을 수 있습니다.

- 결과에서 null 값으로 표시된 것과 같이 왼쪽 테이블의 행에 일치하는 행이 오른쪽 테이블에 없습니다.
- 결과에 별표(*)로 표시된 것처럼, 오른쪽 테이블의 행에 해당하는 값이 여러 개입니다.

User ID	District	Level	Type
1	2	3	G
2	3	4	J
4	5	6	M
1	2	3	W

Branch	Patron ID	District	Level
A001	1	2	3
B001	2	3	4
C001	1	2	3

User ID	District	Level	Branch	Type
1	2	3	*	G
2	3	4	B001	J
4	5	6	*null*	M
1	2	3	*	W

아래에서 볼 수 있는 것처럼 측정값이 관련된 경우 측정값도 집계됩니다.

Branch	Patron ID	District	Level	Fines
A001	1	2	3	10.00
B001	2	3	4	20.00
C001	1	2	3	30.00

User ID	District	Level	Type
1	2	3	G
2	3	4	J
4	5	6	M
1	2	3	W

Branch	Patron ID	District	Level	Fines
*	1	2	3	40.00
B001	2	3	4	20.00
*	1	2	3	40.00

User ID	District	Level	Type	Branch	Fines
1	2	3	G	*	40.00
2	3	4	J	B001	20.00
4	5	6	M	*null*	*null*
1	2	3	W	*	40.00

중요: 혼합 데이터가 있는 뷰의 별표(*)는 다중 값을 나타냅니다. 이 문제는 주 데이터 원본의 각 마크에 대해 보조 데이터 원본에 일치하는 값이 하나만 있는지 확인하고 잠재적으로 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본을 교체하여 해결할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 혼합 문제 해결 페이지862을 참조하십시오.

데이터 혼합 요약

- 데이터 혼합은 시트 단위로 이루어집니다.
- 필드가 사용되는 순서에 따라 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본이 결정됩니다.

- 주 데이터 원본에는 파란색 확인 표시가 나타나고, 보조 데이터 원본 및 보조 데이터 원본의 필드에는 주황색 확인 표시가 나타납니다.
- 연결 필드는 공유 필드명에 따라 자동으로 결정되거나 혼합 관계를 수동으로 만들 수 있습니다.
- 데이터 혼합은 Left 조인과 유사하게 작동하며, 보조 데이터 원본의 데이터가 누락될 수 있습니다.
- 별표(*)가 나타날 수 있습니다. 데이터 혼합은 집계된 결과를 가져와서 뷰에서 결합하기 때문에, 이 표시는 단일 마크의 여러 차원 값을 나타냅니다.
- 보조 데이터 원본은 주 데이터 원본의 필드 값에 별칭을 다시 지정하는 데 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 혼합을 사용한 필드 값 별칭 지정** 아래을 참조하십시오.

데이터 혼합 제한 사항

- COUNTD, MEDIAN, RAWSQLAGG 등과 같은 비가산 집계와 관련된 몇 가지 데이터 혼합 제한 사항이 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 혼합 문제 해결** 페이지 862을 참조하십시오.
- 혼합된 데이터 원본은 하나의 단위로 게시할 수 없습니다. 대신 각 데이터 원본을 (동일한 서버에) 개별적으로 게시한 다음 게시된 데이터 원본을 혼합하십시오.
- 보조 데이터 원본의 데이터는 항상 계산에서 집계되어야 합니다.
- 큐브 데이터 원본을 혼합하는 경우 큐브 데이터 원본이 주 데이터 원본이어야 합니다.

데이터 혼합을 사용한 필드 값 별칭 지정

데이터 혼합은 데이터를 결합하는 한 가지 방법입니다. 데이터 혼합은 주 데이터 원본의 데이터를 보조 데이터 원본의 데이터로 보완하는 방식으로 작동합니다.

별칭은 차원 필드의 값에 할당할 수 있는 대체 이름입니다. 별칭을 사용하여 차원 내에서 특정 값의 이름을 바꿀 수 있습니다. 뷰에 원래 데이터가 제공하는 차원 값보다 훨씬 설명적이고 이해하기 쉬운 차원 값을 표시하려는 경우 이 기능이 유용합니다.

다른 데이터 원본의 필드 값을 사용하여 데이터 원본의 값에 대한 별칭을 변경하는 방법으로 데이터 혼합을 사용할 수도 있습니다. 이를 수행하려면 보조 데이터 원본에 주 데이터 원본의 필드에 대한 별칭을 포함하는 필드가 있어야 합니다.

예를 들어 과일에 대한 정보가 포함된 주 데이터 원본이 있다고 가정합니다. 이 데이터 원본에는 과일 이름과 과일에 연결된 코드 값이 포함되어 있습니다. 보조 데이터 원본에는 보다 설명적인 코드 값이 포함된 필드가 있습니다.

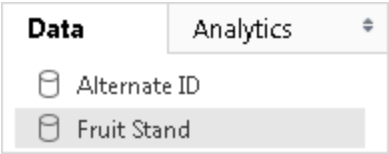
주 데이터 원본		보조 데이터 원본
Fruit	**Fruit ID**	**Alternate ID**
Apple	A	APP
Banana	B	BAN

주 데이터 원본의 필드 별칭을 변경하면 원래 코드 값을 보다 설명적인 코드 값으로 바꾸는 뷰를 만들 수 있습니다.

참고: 주 데이터 원본의 별칭을 제공하기 위해 보조 데이터 원본을 사용한 후에는 더 이상 필요하지 않은 보조 데이터 원본을 닫을 수 있습니다.

필드 값 별칭을 지정하려면

1. 주 및 보조 데이터 원본을 설정하고 두 데이터 원본 간의 관계를 설정합니다. 자세한 내용은 데이터 혼합 페이지 842을 참조하십시오. 이 예제에서 사용되는 데이터 원본은 Fruit Stand와 Alternate ID입니다.



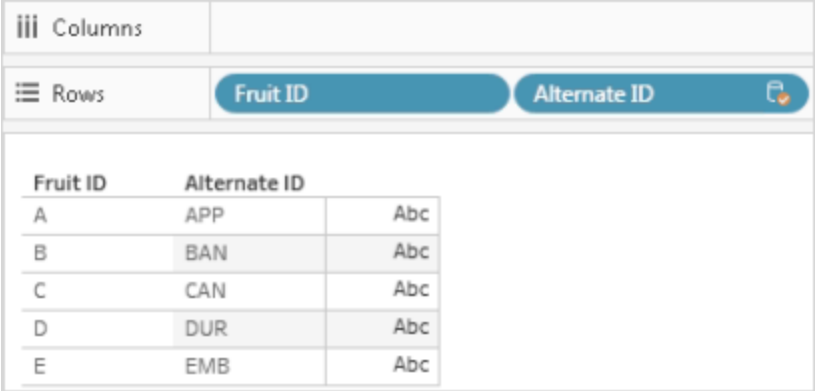
2. **데이터** 패널에서 주 데이터 원본을 선택하고 별칭을 지정하려는 필드를 뷰로 끌어 놓습니다.

   이 예에서는 Fruit Stand가 주 데이터 원본입니다.

3. **데이터** 패널에서 보조 데이터 원본을 선택하고 별칭 정보가 포함된 필드를 뷰로 끌어 놓습니다.

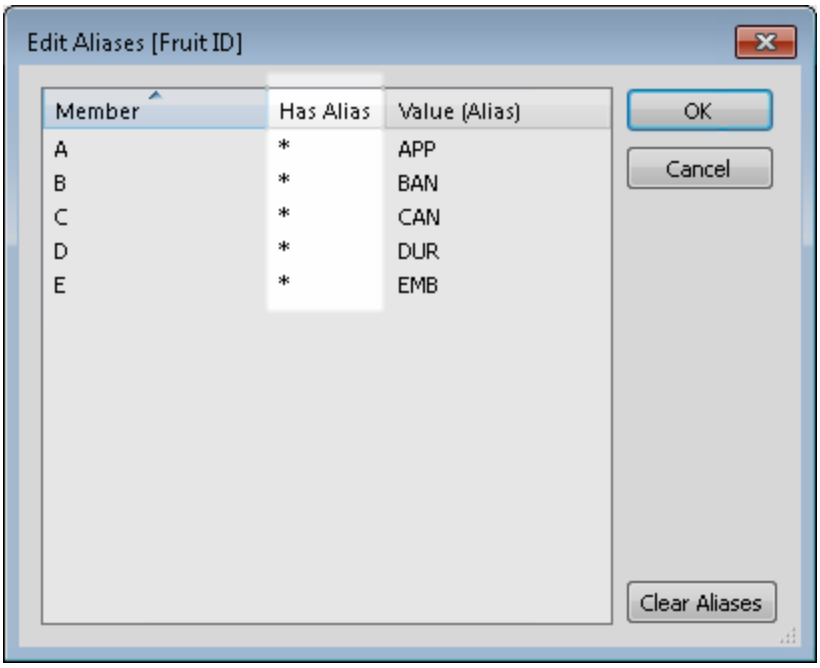
   이 예에서는 Alternate ID가 보조 데이터 원본입니다. **참고:** 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본을 연결할 때 사용하는 연결 필드는 주 데이터 원본의 필드 값에 대한 별칭을 지정하는 용도로 사용할 수 없습니다.

   이 예에서 보조 데이터 원본의 Alternate ID에는 주 데이터 원본의 Fruit Stand 필드에 필요한 별칭 정보가 포함되어 있습니다.



4. 보조 데이터 원본의 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **주 별칭 편집**을 선택합니다.

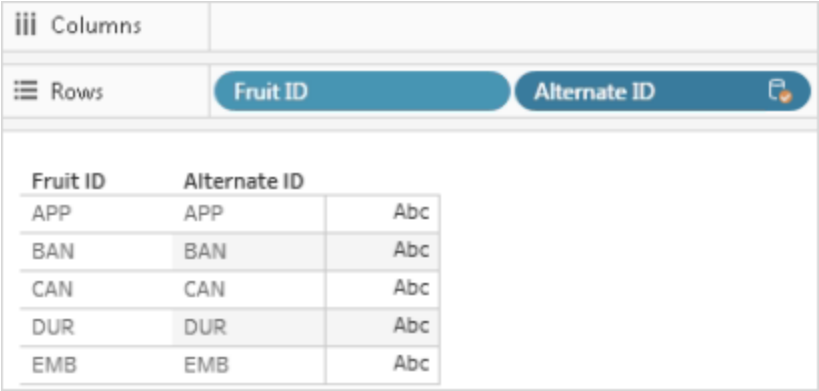
   보조 데이터 원본에는 주 데이터 원본의 값에 해당하는 별칭 값이 있어야 합니다. **별칭 있음** 아래에 있는 별표는 데이터 원본에 해당하는 별칭 값이 있다는 의미입니다.



참고: 별칭 있음 아래에 별표가 표시되지 않는 경우 주 데이터 원본의 필드 값에 일치하는 별칭이 보조 데이터 원본에 없거나 보조 데이터 원본에서 동일한 별칭을 가지는 필드 값이 주 데이터 원본에 2개 이상임을 나타냅니다. 이와 같은 경우에는 주

데이터 원본의 필드 값 별칭을 보조 데이터 원본의 데이터로 지정하는 것이 불가능합니다.

5. **확인**을 클릭합니다. 주 데이터 원본의 필드 값의 보조 데이터 원본의 별칭 값으로 바뀝니다. 이 예제에서는 Fruit ID 필드의 값이 Alternate ID 필드의 보다 설명적인 코드 값으로 바뀝니다.



6. (선택 사항) **데이터** 메뉴에서 보조 데이터 원본을 선택하고 **닫기**를 선택합니다.

주 데이터 원본으로 필드 가져오기

데이터 혼합은 데이터를 결합하는 한 가지 방법입니다. 데이터 혼합은 주 데이터 원본의 데이터를 보조 데이터 원본의 데이터로 보완하는 방식으로 작동합니다.

보조 데이터 원본의 *일부* 데이터만 필요한 경우 주 그룹을 만들고 필요한 필드만 주 데이터 원본으로 가져올 수 있습니다. 이렇게 하면 보조 데이터 원본이 필요하지 않게 되므로 통합 문서의 크기가 줄어들고 통합 문서의 성능이 개선될 수 있습니다.

예를 들어 두 개의 데이터 원본Superstore와 Population이 있다고 가정합니다. Superstore 데이터 원본에는 많은 데이터가 포함되어 있지만 각 주에 대한 데이터와 각 주가 연결된 지역에 대한 데이터가 포함되어 있다는 것이 가장 중요합니다. Population 데이터 원본에는 주 및 인구 데이터가 포함되지만 지역에 대한 데이터는 포함되지 않습니다. 이 경우 Population 데이터와 Superstore 데이터를 혼합하여 주 그룹을 만들 수 있습니다. 그런 다음 Superstore 데이터 원본의 Region 필드를 Population 데이터로 끌어와 Superstore 데이터 원본이 전혀 필요하지 않도록 만들 수 있습니다.

두 데이터 원본을 혼합하고 주 그룹을 만들려면

1. Tableau Public에서 다음 통합 문서를 다운로드하고 엽니다.

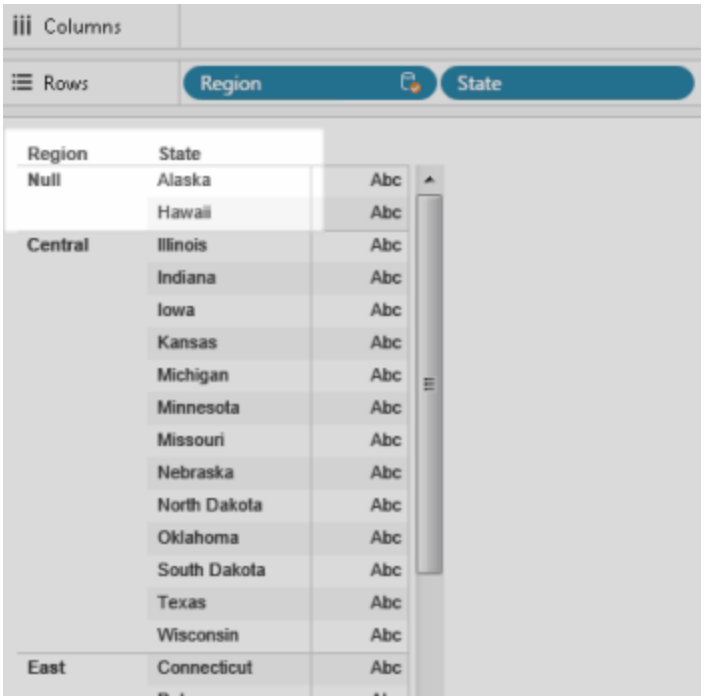
   a. https://public.tableau.com/profile/tableau.docs.team#!/vizhome/BringaFieldintothePrimaryDataSource/Sheet1로 이동합니다.

   b. 오른쪽 위에서 **통합 문서 다운로드**를 클릭하고 통합 문서를 엽니다.

   통합 문서에서 **State** 차원이 이미 **행** 선반에 위치하므로 해당 필드가 뷰의 첫 번째 필드가 되고 Population 데이터 원본이 워크시트의 주 데이터 원본으로 설정됩니다. 보조 데이터 원본의 통합 문서와 함수도 Superstore 데이터 원본에 포함됩니다.

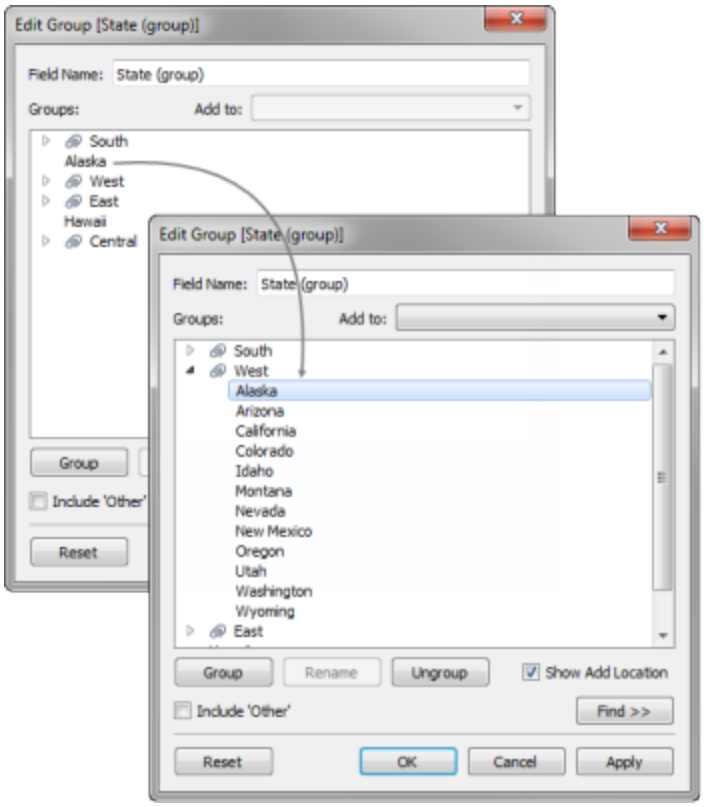
2. **데이터** 패널에서 Superstore를 선택한 다음 **Region** 차원을 **행** 선반으로 끌어 **State** 앞에 배치합니다.

   Superstore 데이터 원본(보조)의 지역과 이러한 지역에 연결된 Population 데이터 원본(주)의 주가 뷰에 표시됩니다. Population 데이터 원본(주)에는 특정 지역과 연관되지 않은 두 개 주, 즉 알래스카와 하와이가 있습니다. 이 두 시/도는 "Null" 지역에 할당됩니다.



3. Superstore 데이터 원본(보조)의 **행** 선반에서 **Region** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **주 그룹 만들기**를 선택합니다.

4. 그룹 편집 대화 상자에서 알래스카와 하와이("null" 지역에서)를 **West** 지역으로 끌어 놓습니다. 그러면 Population 데이터 원본(주)의 주가 "Null" 지역에 할당됩니다.



5. **확인**을 클릭하여 그룹 편집 대화 상자를 닫습니다.
6. **데이터** 패널에서 State 데이터 원본(보조)을 선택합니다. 이제 Population 데이터 원본(주)에 **State(그룹)**라는 새 그룹 필드가 나열됩니다.
7. **State(그룹)** 차원을 **행** 선반의 Region으로 끌어 해당 차원을 바꿉니다.
8. **2016 Population** 측정값을 **열** 선반으로 끌어 Superstore 데이터 원본(보조)의 지역에 기반한 Population을 표시합니다.
9. (선택 사항) Superstore 데이터 원본(보조)을 닫은 다음 분석을 계속할 수 있습니다. 데이터 원본 또는 통합 문서를 보조 데이터 원본 없이 게시할 수도 있습니다. 이렇게 할 수 있는 이유는 보조 데이터 원본에서 가져와 사용하는 필드인 **Region**이 주 데이터 원본에서 만든 주 그룹으로 대체되었기 때문입니다.

데이터 혼합 문제 해결

데이터 혼합을 사용하여 서로 다른 데이터 원본의 데이터를 결합하는 경우 몇 가지 일반적인 문제가 발생할 수 있습니다. 이 항목에서는 이러한 문제를 나열하고 각 상황에 대처하는 방법을 설명합니다.

데이터 원본 통합 시 표시되는 일반적인 경고 및 오류

주 데이터 원본과 관계 없음

보조 데이터 원본의 필드를 뷰에 끌어 놓으면 다음과 같은 경고가 표시될 수 있습니다.

> *주 데이터 원본과 혼합 관계가 없으므로 [보조 데이터 원본 이름] 데이터 원본에서 필드를 사용할 수 없습니다. 데이터 패널에서 [보조 데이터 원본 이름] 데이터 원본으로 전환하고 링크 아이콘을 하나 이상 클릭하여 해당 데이터 원본을 통합합니다.*

이 경고는 보조 데이터 원본에 활성 링크가 없는 경우에 발생합니다.

예를 들어 **State** 및 **Date** 필드와 관련된 데이터 원본 두 개가 있다고 가정합니다. 이 필드 중 하나 이상은 보조 데이터 원본의 필드 옆에 활성 링크 아이콘( )이 있어야 합니다. **데이터** 패널에서 끊어진 링크 아이콘( )을 클릭하거나 뷰의 주 데이터 원본에서 연결 필드를 사용하여 링크를 활성화할 수 있습니다.

보조 데이터 원본에 주 데이터 원본에 대한 링크가 없을 수도 있습니다. **데이터** 패널에서 링크 아이콘을 확인합니다. 동일한 이름을 가진 필드는 자동으로 연결됩니다. 동일한 이름을 가진 필드가 없으면 사용자가 둘 사이의 링크를 정의해야 합니다. 자세한 내용은 **데이터 혼합** 페이지 842을 참조하십시오.

주 연결과 보조 연결은 동일한 데이터 원본의 테이블로부터의 연결임

보조 데이터 원본의 필드를 뷰에 끌어 놓으면 다음과 같은 경고가 표시될 수 있습니다.

> *주 연결과 보조 연결은 동일한 데이터 원본의 테이블로부터의 연결입니다. 이러한 연결을 서로 연결하는 대신 데이터 메뉴를 사용하여 데이터를 조인합니다. 조인은 여러 테이블의 데이터를 통합할 수 있으며 성능 및 필터링 기능을 향상시킬 수 있습니다.*

이 경고는 동일한 데이터베이스에 연결되는 개별 데이터 원본이 통합 문서에 포함되는 경우 발생합니다. 이 방법으로 데이터를 결합할 수 있지만 그 대신 조인이나 관계를 사용하여 동일한 데이터베이스의 데이터를 결합하는 것이 좋습니다. 조인이나 관계를 사용하

면 혼합에서 사용할 수 없는 방식으로 데이터베이스의 몇 가지 기본 최적화 기능을 활용할 수 있습니다.

하나 이상의 필드가 지원되지 않는 집계를 사용하기 때문에 보조 데이터 원본을 통합할 수 없음

데이터 혼합에는 COUNTD, MEDIAN, RAWSQLAGG 같은 비가산 집계와 관련된 몇 가지 제한 사항이 있습니다. 비가산 집계는 차원으로 집계할 수 없는 결과를 생성하는 집계 함수입니다. 대신 값을 개별적으로 계산해야 합니다. MAX 및 MIN을 제외한 모든 숫자 함수는 비가산 집계입니다. 자세한 내용은 **Tableau 함수(범주별)** 페이지 2241을 참조하십시오.

이러한 제한 사항 때문에 뷰의 특정 필드가 특정 상황에서 유효하지 않게 됩니다. 이러한 유효하지 않은 필드 중 하나를 마우스오버하면 다음과 같은 오류가 표시됩니다.

> *하나 이상의 필드가 지원되지 않는 집계를 사용하여 보조 데이터 원본과 통합할 수 없습니다.*

이 오류가 발생하는 이유는 다음 중 하나일 수 있습니다.

- **주 데이터 원본의 비가산 집계:** 데이터 원본의 데이터가 임시 테이블 사용을 허용하는 관계형 데이터베이스에서 제공되는 경우에만 주 데이터 원본에서 비가산 집계가 지원됩니다. 이 문제를 해결하려면 데이터 원본의 추출을 만드십시오. 추출은 임시

테이블을 지원합니다.

- **보조 데이터 원본의 비가산 집계**: 주 데이터 원본의 연결 필드가 뷰에 포함되고 보조 데이터 원본의 집계되지 않는 차원이 뷰에 포함되지 않는 경우 비가산 집계는 보조 데이터 원본에서만 지원됩니다. 일부 숫자 함수는 가산 집계를 포함하는 경우에도 계속 사용할 수 있습니다. 예를 들어 ROUND([Sales],1) 대신 ROUND(SUM([Sales]),1)를 사용합니다.
- **라이브 연결을 사용하는 다중 연결 데이터 원본의 비가산 집계:** 라이브 연결을 사용하여 데이터에 연결하는 다중 연결 데이터 원본은 임시 테이블을 지원하지 않습니다. 따라서 라이브 연결을 사용하여 데이터에 연결하는 다중 연결 데이터 원본을 사용하면 비가산 집계가 포함된 통합 기능을 사용할 수 없게 됩니다. 이 문제를 해결하려면 다중 연결 데이터 원본의 추출을 만드십시오. 추출은 임시 테이블을 지원합니다.
- **보조 데이터 원본의 LOD 식:** 뷰에서 데이터 혼합을 사용하는 LOD(세부 수준) 식을 사용하는 경우에도 이 오류가 나타날 수 있습니다. 이 오류를 해결하려면 보조 데이터 원본에서 LOD 식을 사용하기 전에 주 데이터 원본의 연결 필드가 뷰에 있는지 확인하고 차원 필터를 포함한 모든 차원을 보조 데이터 원본에서 제거합니다.

논리적 테이블이 포함된 데이터 원본은 데이터 혼합의 보조 데이터 원본으로 사용할 수 없음

보조 데이터 원본은 다음 조건이 충족되는 한 논리적 조인을 사용할 수 있습니다.

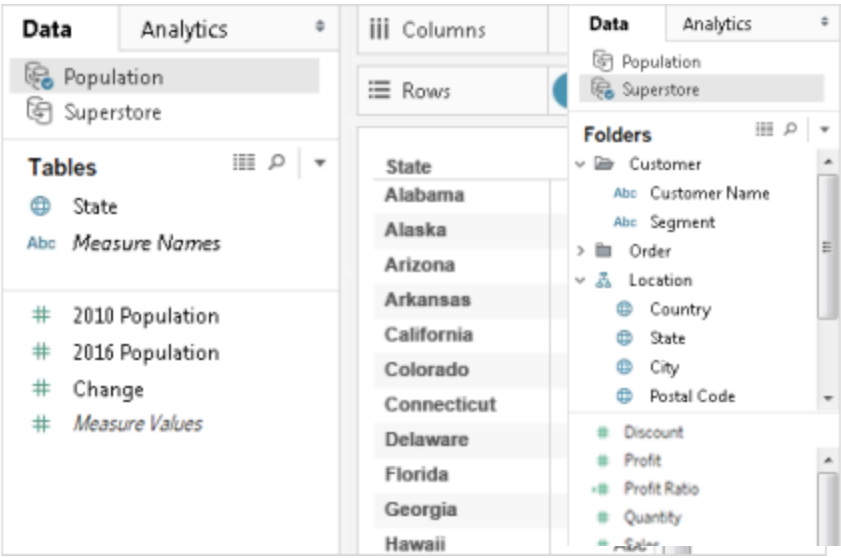
- 주 데이터 원본의 모든 활성 연결 필드는 필터 선반 이외의 선반의 뷰에 포함되어야 합니다.
- 차원을 포함하여 보조 데이터 원본의 모든 필드가 집계되어야 합니다.

시트에 별표가 표시됨

데이터를 통합하는 경우 주 데이터 원본의 각 마크에 대해 일치하는 값이 보조 데이터 원본에 *하나*만 있는지 확인합니다. 일치하는 값이 여러 개 있으면 데이터를 통합한 후 결과 뷰에 별표가 표시됩니다.

예를 들어 Population과 Superstore라는 두 개의데이터 원본이 있다고 가정합니다. 주 데이터 원본인 Population에는 **State**라는 필드가 있습니다. 보조 데이터 원본인 Superstore에는 **State**와 **Segment**라는 필드가 있습니다. 보조 데이터 원본에서 각 State에는 여러 개의 세그먼트가 있습니다. 예를 들어 Alabama에는 Consumer, Corporate 및 Home Office라는 세 개의 세그먼트가 있습니다.

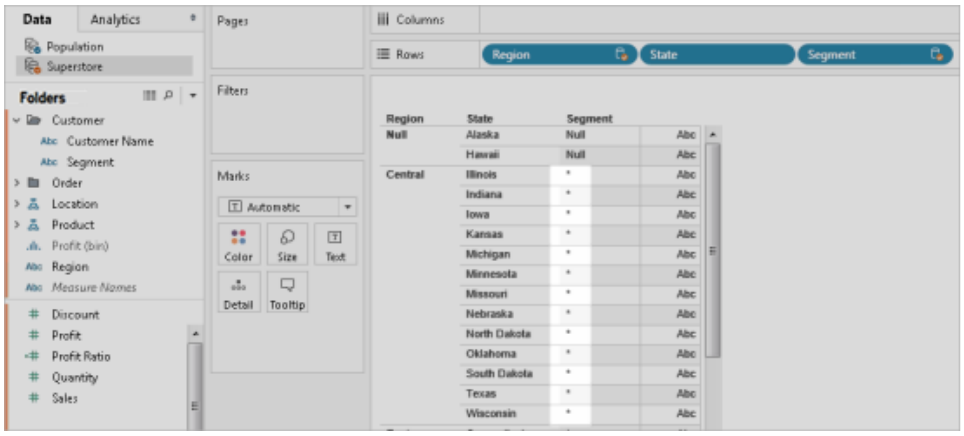
주 데이터 원본



보조 데이터 원본

State(시/도) 필드를 기준으로 두 데이터 원본을 혼합하면 개별 시/도(주 데이터 원본의 값)에 다중 세그먼트 값(보조 데이터 원본의 값)이 포함될 수 있는 링크가 만들어집니다. 이 경우 주 데이터 원본의 시/도 값에 해당하는 세그먼트 값이 보조 데이터 원본에 여러 개 있으면 아래의 이미지에서와 같이 뷰에 별표가 표시됩니다.

통합된 데이터



시트에서 별표 해결

시트에 별표가 나타나지 않게 하려면 주 데이터 원본의 각 마크에 대해 일치하는 값이 보조 데이터 원본에 *하나*만 있는지 확인합니다. 이를 확인하는 방법은 만들려고 하는 데이

터 및 뷰에 따라 다르지만 다음 제안 사항 중 하나를 사용하여 시트의 별표를 해결할 수 있습니다.

- 주 데이터 원본에서 더 높은 세부 수준의 필드를 시트에 추가합니다.

  예를 들어 위에 사용된 예와 유사한 뷰가 있다고 가정합니다. 시트에 City 같은 필드를 추가하는 것이 좋습니다. City는 State 같은 필드보다 값의 세부 수준이 더 높습니다.

- 뷰를 다시 작성하여 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본을 서로 바꿉니다. 일반적으로 값이 더 높은 세부 수준에 있는 데이터 원본을 주 데이터 원본으로 만들어야 합니다.

  예를 들어 위에 사용된 예와 유사한 뷰가 있다고 가정합니다. Superstore를 주 데이터 원본으로, Population을 보조 데이터 원본으로 만드는 것이 좋습니다.

데이터 혼합 후 Null 값 표시

데이터 혼합을 사용할 때 뷰에 필요한 데이터 대신 Null 값이 나타날 수 있습니다. Null 값은 다음과 같은 이유로 나타날 수 있습니다.

- 주 데이터 원본의 값에 해당하는 값이 보조 데이터 원본에 포함되어 있지 않습니다.
- 통합하는 필드의 데이터 유형이 다릅니다.
- 주 및 보조 데이터 원본의 값의 대/소문자가 다릅니다.

데이터 혼합은 연결 필드를 기준으로 주 데이터 원본의 데이터를 보조 데이터 원본의 데이터로 보완하는 방식으로 작동합니다. 즉, Tableau는 주 데이터 원본의 모든 데이터를 가져오고 보조 데이터 원본에서는 해당하는 일치만 가져옵니다. 주 데이터 원본의 값에 해당하는 일치 값을 보조 데이터 원본에서 하나 이상 찾을 수 없는 경우 Null 값이 표시됩니다.

이 문제는 다음을 수행하여 해결할 수 있습니다.

- **보조 데이터 원본에 데이터 삽입:** 주 데이터 원본의 모든 레코드에 대한 일치가 보조 데이터 원본에 포함되도록 누락된 데이터를 보조 데이터 원본에 삽입합니다. 예를 들어 주 데이터 원본에 미국의 50개 주에 대한 값이 모두 있지만 보조 데이터 원본에는 30개 주에 대한 값만 있다고 가정합니다. 이 문제를 해결하려면 보조 데이터 원본의 기초 데이터 집합에 나머지 20개 주에 대한 값을 추가할 수 있습니다. 기초 데이터를 수정할 수 없는 경우에는 **주 데이터 원본으로 필드 가져오기** 페이지 859 또는 **데이터 혼합을 사용한 필드 값 별칭 지정** 페이지 856을 수행하여 Null 값을 해결할 수 있습니다.

- **주 및 보조 데이터 원본의 데이터 유형이 일치하는지 확인:** 예를 들어 두 데이터 원본이 모두 통합에 사용하는 필드에 문자열 데이터를 사용하거나 두 필드 모두 숫자를 포함해야 합니다. 한 필드는 숫자를 포함하고 다른 필드는 문자열을 포함하는 경우 필드를 통합할 수 없습니다.
- **주 및 보조 데이터 원본 값의 대/소문자가 일치하는지 확인:** 한 데이터 원본은 대/소문자가 혼합된 이름을 사용하고 다른 데이터 원본은 대문자로 된 이름만 사용하는 경우 null 값이 표시됩니다. 자세한 내용은 데이터 혼합 시 Null이 표시됨을 참조하십시오.

데이터 원본 게시 후 통합 문제

두 데이터 원본을 통합하는 필드 수준 사용자 지정을 수행하는 경우 사용자 지정은 데이터 원본 중 하나인 주 데이터 원본에 기반합니다. 계속해서, 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본이 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시되면 사용자 지정(예: 보조 데이터 원본에 대한 참조)을 포함하는 주 데이터 원본이 더 이상 작동하지 않습니다. 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본 간의 혼합 관계가 손실되기 때문에 사용자 지정이 더 이상 작동하지 않습니다. 이렇게 되는 이유는 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본 간의 혼합 관계가 통합 문서 수준에서 정의되기 때문입니다.

예를 들어 두 개의 데이터 원본Store - Main 및 Store - West가 있다고 가정합니다. 계산과 같이, 주 데이터 원본(Store - Main)의 총 매출과 보조 데이터 원본(Store - West)의 총 매출을 결합하는 필드 수준 사용자 지정을 만듭니다. 데이터 원본을 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하면 즉시 Store - Main의 계산이 작동하지 않게 됩니다. 이렇게 되는 이유는 계산이 위치를 알 수 없게 된 보조 데이터 원본(Store - West)을 참조하기 때문입니다.

이 상황을 해결하려면 다음을 수행합니다.

1. 필드 수준 사용자 지정을 만들기 전에 먼저 각 데이터 원본을 게시합니다.
2. 각 데이터 원본에 연결합니다.
3. 필요한 필드 수준 사용자 지정을 포함하는 통합 문서를 만듭니다.
4. 통합 문서를 Tableau Server에 게시합니다.

   이 통합 문서를 "템플릿"으로 사용할 수 있으며, 다운로드하고 다른 사용자와 공유하는 데 사용할 수 있습니다.

큐브(다차원) 데이터 원본 통합

Tableau에서 데이터를 통합할 때 큐브 데이터 원본은 주 데이터 원본으로만 사용할 수 있습니다. 보조 데이터 원본으로 사용할 수 없습니다.

기타 데이터 혼합 문제

데이터 혼합 중에 발생하는 다른 문제에 대해서는 다음 링크를 참조하십시오.

정렬 사용 불가

- 계산된 필드를 정렬할 때 발생하는 문제는 데이터 혼합 측정값에 대해 필드별로 정렬할 수 없음을 참조하십시오.
- 계산된 정렬과 관련된 문제는 데이터 혼합 시 툴바에서 정렬 옵션을 사용할 수 없음을 참조하십시오.

작업이 예상대로 동작하지 않음

- 보조 데이터 원본의 필드를 URL 동작에 추가할 수 없는 경우 Fields from Blended Data Source Unavailable for URL Actions(통합된 데이터 원본의 필드를 URL 동작에 사용할 수 없음)를 참조하십시오.
- 작업 필드가 예상대로 동작하지 않는 경우 Action Filters with Blended Data Not Working as Expected(통합된 데이터가 있는 작업 필터가 예상대로 작동하지 않음)를 참조하십시오.

예기치 않은 값 및 필드 변경

- 뷰의 모든 데이터 값 다음에 합계가 중복되는 경우 Issues with Blending on Date Fields(데이터 필드 통합 관련 문제)를 참조하십시오.
- 기초 데이터에 통합된 데이터와 다른 값이 표시되면 표시되지 않거나 혼합된 데이터와 일치하지 않는 보조 데이터 원본의 기초 데이터를 참조하십시오.

요약 데이터 혼합

데이터 혼합은 데이터를 결합하는 한 가지 방법입니다. 데이터 혼합은 주 데이터 원본의 데이터를 보조 데이터 원본의 데이터로 보완하는 방식으로 작동합니다.

작업하는 데이터 원본 중 하나가 큰 경우 주 데이터 원본의 데이터를 보조 데이터 원본(큰 데이터 원본)의 요약 데이터와 혼합하는 데이터 혼합 기능을 사용하여 쿼리 시간을 줄일 수 있습니다.

예를 들어 Population과 Superstore라는 두 개의예를 들어 Store - North와 Store - South라는 두 개의 데이터 원본이 있다고 가정합니다. Store - North는 주 데이터 원본이고 Store - South는 대규모 보조 데이터 원본입니다. Store - South 같은 대규모 데이터 원본으로 작업할 때 쿼리 시간을 줄이려면 데이터 혼합을 사용하여 대규모 보조 데이터 원본(Store - South)의 요약 데이터와 크기가 작고 속도가 빠른 주 데이터 원본(Store - North)의 데이터를 혼합할 수 있습니다.

요약 데이터를 기반으로 혼합하려면 다음을 수행합니다.

1. 데이터 원본 간의 관계를 만듭니다.
2. 보조 데이터 원본의 요약 데이터를 주 데이터 원본으로 가져옵니다.
3. 주 데이터 원본의 데이터와 보조 데이터 원본의 요약 데이터를 비교합니다.

1단계: 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본 간의 관계 만들기

1. Tableau Public에서 다음 통합 문서를 다운로드하여 엽니다.

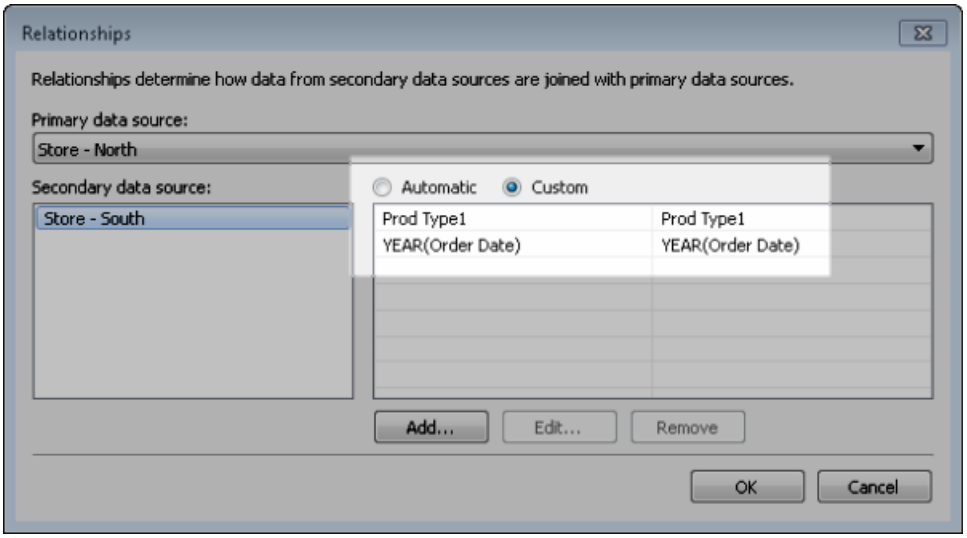
   a. https://public.tableau.com/profile/tableau.docs.team#!/vizhome/BlendonSummaryData/Sheet1로 이동합니다.

   b. 오른쪽 위에서 **통합 문서 다운로드**를 클릭합니다.

   통합 문서에서 Order Date 차원이 이미 열 선반에 위치하므로 해당 필드가 뷰의 첫 번째 필드가 되고 *Store - North*가 시트의 주 데이터 원본으로 설정됩니다. 통합 문서와 함수에 *Store - South* 데이터 원본도 대규모 보조 데이터 원본으로 포함됩니다.

2. **데이터 > 관계 편집**을 선택합니다.
3. 관계 대화 상자에서 **사용자 지정**을 선택한 다음 **추가**를 클릭합니다.
4. 필드 매핑 추가/편집 대화 상자의 양쪽 목록에서 Order Date 옆에 있는 화살표를 클릭하고 **Year(Order Data)**를 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.
5. 관계 대화 상자에서 **추가**를 다시 클릭합니다.
6. 필드 매핑 추가/편집 대화 상자의 양쪽 목록에서 **Prod Type 1**을 클릭한 다음 **확인**을

클릭합니다.

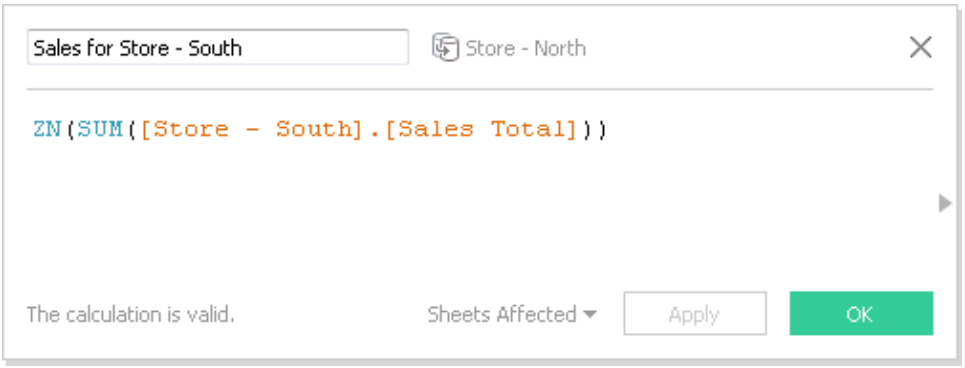


2단계: 보조 데이터 원본의 요약 데이터를 주 데이터 원본으로 가져오기

1. 데이터 패널에서 Store - North 데이터 원본을 선택합니다.
2. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
3. 계산 대화 상자에서 다음 작업을 수행합니다.
   a. 이름 텍스트 상자에 **Sales for Store - South**를 입력합니다.
   b. 수식 텍스트 상자에 ZN 함수, SUM 함수 및 Store - South 데이터 원본의 Sales Totals 필드를 입력합니다.

      수식은 다음과 같이 표시됩니다. `ZN(SUM([Store - South].[Sales Total]))`

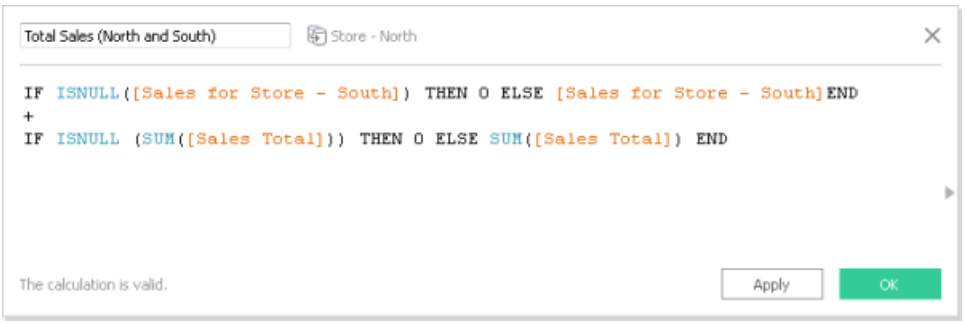
이 수식은 대규모 보조 데이터 원본에서 판매 데이터만 가져옵니다.



4. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
5. 계산 대화 상자에서 다음 작업을 수행합니다.
   a. 이름 텍스트 상자에 **Total Sales (North and South)**를 입력합니다.
   b. 수식 텍스트 상자에 다음을 입력합니다.

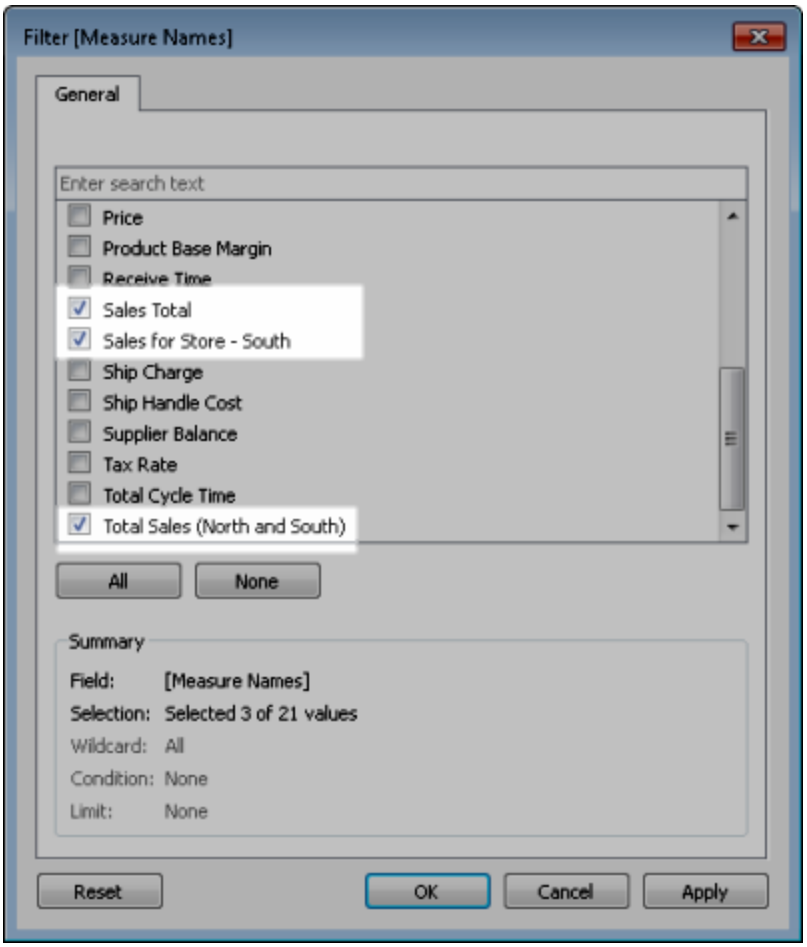
   ```
   IF ISNULL([Sales for Store - South]) THEN 0 ELSE [Sales for
   Store - South]END
   +
   IF ISNULL (SUM([Sales Total])) THEN 0 ELSE SUM([Sales Total])
   END
   ```

   이 수식은 대규모 보조 데이터 원본의 판매 데이터를 주 데이터 원본의 판매 데이터에 추가해 Store - South 및 Store - North의 결합된 매출을 얻습니다.



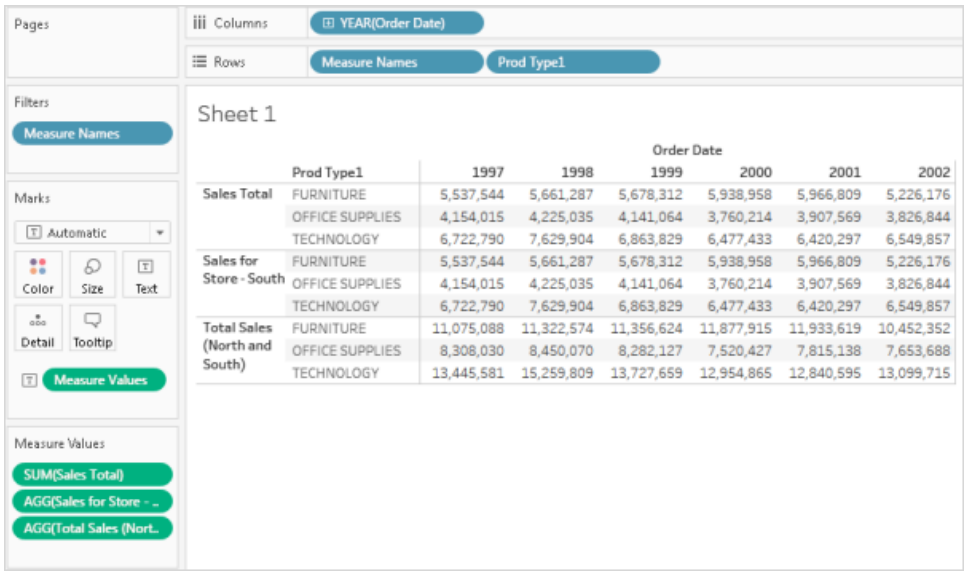
3단계:주 데이터 원본의 데이터와 보조 데이터 원본의 요약 데이터 비교

1. 데이터 패널에서 **Order Date**를 열 선반으로 끌어오고 **Prod 1**을 행 선반으로 끌어옵니다.
2. **Measure Names**를 행 선반으로 끌어온 다음 필터 선반으로 끌어옵니다.
3. 필터 대화 상자에서 **없음**을 클릭한 다음 **Sales Total**, **Sales for Store - South**, **Total Sales (North and South)** 확인란을 선택합니다.



4. 데이터 패널에서 **측정값**을 텍스트로 끌어옵니다.

최종 결과는 주문 연도와 제품 범주에 대해 주 데이터 원본과 보조 데이터 원본 데이터를 요약하는 뷰입니다.



	Prod Type1	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Sales Total	FURNITURE	5,537,544	5,661,287	5,678,312	5,938,958	5,966,809	5,226,176
	OFFICE SUPPLIES	4,154,015	4,225,035	4,141,064	3,760,214	3,907,569	3,826,844
	TECHNOLOGY	6,722,790	7,629,904	6,863,829	6,477,433	6,420,297	6,549,857
Sales for Store - South	FURNITURE	5,537,544	5,661,287	5,678,312	5,938,958	5,966,809	5,226,176
	OFFICE SUPPLIES	4,154,015	4,225,035	4,141,064	3,760,214	3,907,569	3,826,844
	TECHNOLOGY	6,722,790	7,629,904	6,863,829	6,477,433	6,420,297	6,549,857
Total Sales (North and South)	FURNITURE	11,075,088	11,322,574	11,356,624	11,877,915	11,933,619	10,452,352
	OFFICE SUPPLIES	8,308,030	8,450,070	8,282,127	7,520,427	7,815,138	7,653,688
	TECHNOLOGY	13,445,581	15,259,809	13,727,659	12,954,865	12,840,595	13,099,715

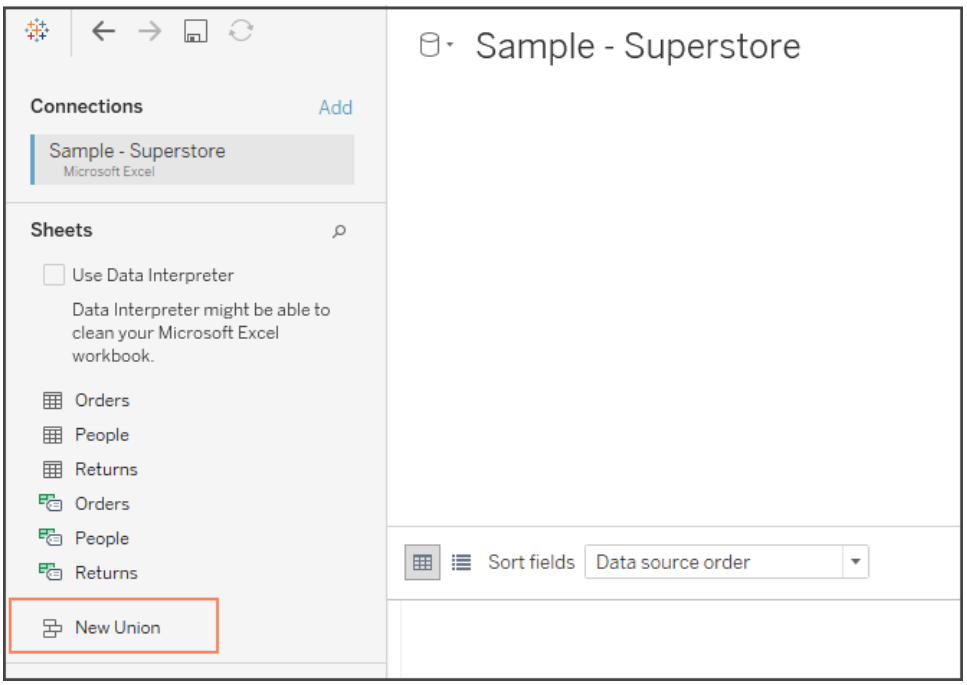
참고: Store - North와 Store - South의 예제 판매 데이터가 동일하기 때문에 **Sales Total** 필드와 **Sales for Store - South** 필드의 결과가 동일합니다.

데이터 유니온

데이터를 유니온으로 통합하면 한 테이블의 값(행)을 다른 테이블에 추가하여 두 개 이상의 테이블을 결합할 수 있습니다. Tableau 데이터 원본의 데이터를 유니온하려면 테이블이 동일한 연결을 사용해야 합니다.

지원되는 커넥터

데이터 원본이 유니온을 지원하는 경우 데이터에 연결하면 데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에 **새 유니온** 옵션이 표시됩니다. 지원되는 커넥터는 Tableau Desktop, Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 다를 수 있습니다.



최상의 결과를 얻으려면 유니온을 사용하여 결합하는 테이블의 구조가 같아야 합니다. 그러므로 각 테이블의 필드 수가 같고 관련 필드의 필드 이름과 데이터 유형이 일치해야 합니다.

예를 들어 다음과 같은 고객 구매 정보가 월별로 세 개의 테이블에 저장되어 있다고 가정합니다. 테이블 이름은 "2016년 5월," "2016년 6월," 및 "2016년 7월"입니다.

2016년 5월

일	고객	구매	유형
4	Lane	5	신용
10	Chris	6	신용
28	Juan	1	신용

2016년 6월

일	고객	구매	유형
1	Lisa	3	신용
28	Isaac	4	현금
28	Sam	2	신용

2016년 7월

일	고객	구매	유형
2	Mario	2	신용
15	Wei	1	현금
21	Jim	7	현금

이러한 테이블을 유니온으로 결합하면 모든 테이블의 모든 행을 포함하는 다음과 같은 단일 테이블이 만들어집니다.

유니온

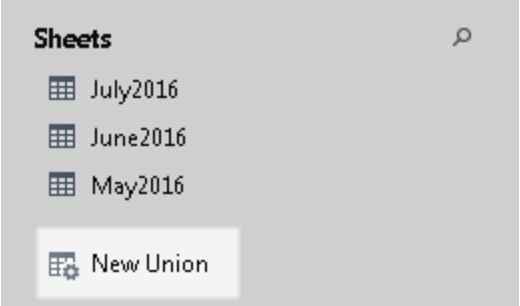
일	고객	구매	유형
4	Lane	5	신용
10	Chris	6	신용
28	Juan	1	신용
1	Lisa	3	신용
28	Isaac	4	현금
28	Sam	2	신용
2	Mario	2	신용
15	Wei	1	현금
21	Jim	7	현금

수동으로 테이블 유니온

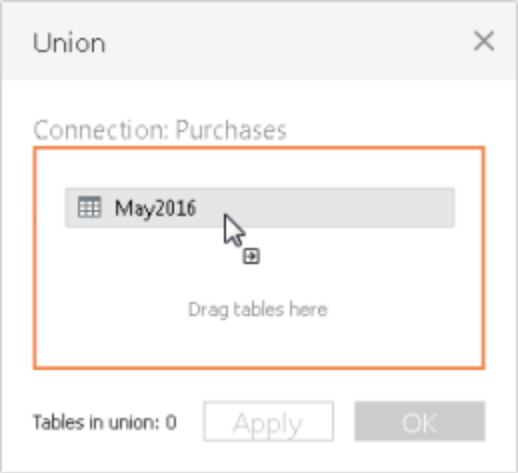
개별 테이블을 유니온을 사용하여 수동으로 통합하려면 이 방법을 사용합니다. 또한 데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에서 유니온 대화 상자로 개별 테이블을 끌어올 수 있습니다.

수동으로 테이블을 유니온하려면

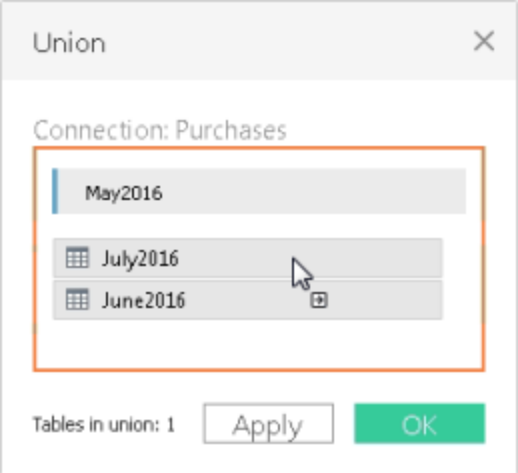
1. 데이터 원본 페이지에서 **새 유니온**을 두 번 클릭하여 유니온을 설정합니다.



2. 테이블을 왼쪽 패널에서 유니온 대화 상자로 끌어옵니다.



3. 왼쪽 패널에서 다른 테이블을 선택하고 첫 번째 테이블 바로 아래로 끌어옵니다.



팁: 동시에 여러 테이블을 유니온에 추가하려면 **Shift** 또는 **Ctrl**(Mac의 경우 **Shift** 또는 **Command**) 키를 누른 채로 왼쪽 패널에서 통합할 테이블을 선택한 다음 첫 번째 테이블 바로 아래로 끌어다 놓습니다.

4. **적용** 또는 **확인**을 클릭하여 유니온을 완료합니다.

와일드카드 검색을 사용한 테이블 유니온(Tableau Desktop)

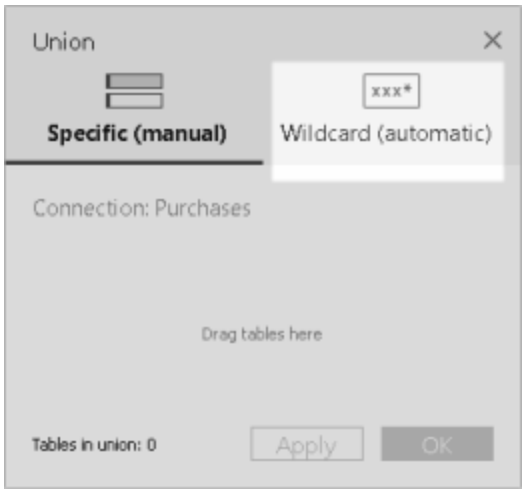
이 방법을 사용하여 테이블을 유니온에 자동으로 포함시키는 검색 조건을 설정합니다. 와일드카드 문자(*)를 사용하여 Excel 통합 문서 및 워크시트 이름, Google 스프레드시트 통합 문서 및 워크시트 이름, 텍스트 파일 이름, JSON 파일 이름, .pdf 파일 이름 및 데이터베이스 테이블 이름에 있는 일련의 문자 또는 문자 패턴을 검색할 수 있습니다.

Excel, 텍스트 파일 데이터, JSON 파일, .pdf 파일 데이터로 작업하는 경우 이 방법을 사용하면 여러 폴더의 파일과 여러 통합 문서의 워크시트를 유니온으로 통합할 수 있습니다. 검색은 선택한 연결로 한정됩니다. 연결 및 연결에서 사용할 수 있는 테이블은 데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에 표시됩니다.

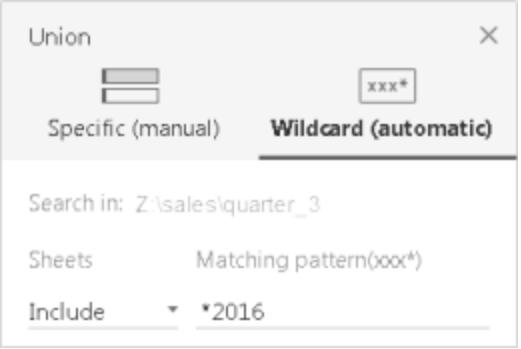
와일드카드 검색을 사용하여 테이블을 유니온으로 통합하려면

1. 데이터 원본 페이지에서 **새 유니온**을 두 번 클릭하여 유니온을 설정합니다.

2. 유니온 대화 상자에서 **와일드카드(자동)**을 클릭합니다.



3. Tableau에서 유니온에 포함할 테이블을 찾을 때 사용할 검색 조건을 입력합니다.



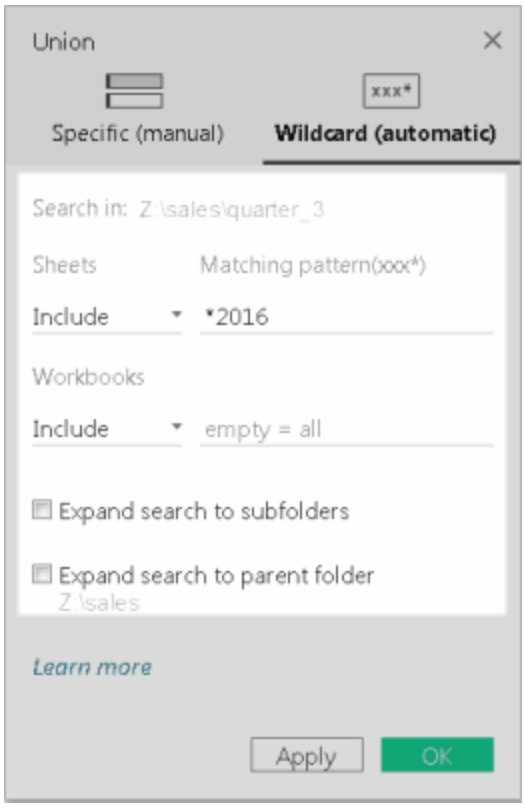
예를 들어 **포함** 텍스트 상자에 ***2016**을 입력하여 이름이 "2016"으로 끝나는 Excel 워크시트의 테이블을 유니온할 수 있습니다. 이와 같은 검색 조건을 사용하면 선택한 연결에서 May2016, June2016 및 July2016 테이블(Excel 워크시트)이 유니온으로 통합됩니다. 이 경우 연결의 이름은 Sales이고 필요한 워크시트가 포함된 Excel 통합 문서에 대해 수행된 연결은 sales 디렉터리의 quarter_3(예: Z:\sales\quarter_3) 폴더에 있습니다.

4. **적용** 또는 **확인**을 클릭하여 유니온을 완료합니다.

검색을 확장하여 더 많은 Excel, 텍스트, JSON, .pdf 데이터 찾기

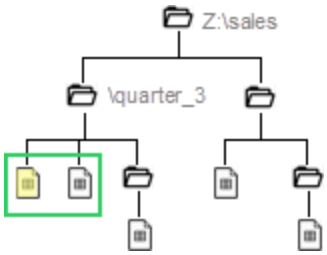
처음에 유니온할 수 있는 테이블은 선택한 연결로 한정됩니다. 현재 폴더 외부(Excel, 텍스트, JSON, .pdf 파일의 경우)에 위치한 테이블 또는 다른 통합 문서(Excel 워크시트)의 테이블을 유니온하려는 경우 유니온 대화 상자의 두 확인란을 모두 선택하여 검색 조건을 넓힐 수 있습니다.

예를 들어 두 테이블을 가정합니다. 전체 현재 폴더 내에서 이름이 "2016"으로 끝나는 모든 Excel 워크시트를 찾습니다. 초기 연결은 위 예제와 동일한 디렉터리 즉, Z:\sales\quarter_3에 위치한 Excel 통합 문서에 대해 수행되었습니다.



- **포함: 포함** 텍스트 상자에 ***2016**을 입력하고 대화 상자의 나머지 검색 조건은 그대로 유지하면 Tableau가 현재 폴더 안에서 이름이 "2016"으로 끝나는 모든 Excel 워크시트를 찾습니다

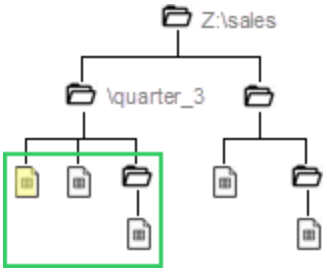
  아래 다이어그램에서 노란색으로 하이라이트된 항목은 현재 위치를 나타냅니다. 즉, "quarter_3"에서 연결을 만든 Excel 통합 문서입니다. 녹색 상자는 통합 문서에 속하는 테이블과 이 검색 조건에 따라 통합된 시트를 나타냅니다.



- **포함 + 하위 폴더로 검색 확장: 포함** 텍스트 상자에 ***2016**을 입력하고 **하위 폴더로 검색 확장** 확인란을 선택하면 Tableau에서 다음이 수행됩니다.

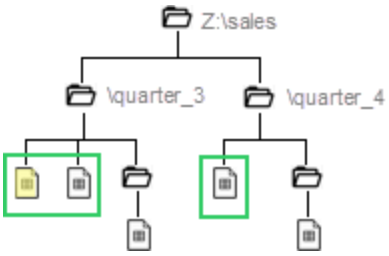
- 현재 폴더 내에서 이름이 "2016"으로 끝나는 모든 Excel 워크시트를 찾습니다.
- "quarter_3" 폴더의 하위 폴더에 있는 Excel 통합 문서에 위치하며 이름이 "2016"으로 끝나는 추가적인 Excel 워크시트를 찾습니다.

아래 다이어그램에서 노란색으로 하이라이트된 항목은 현재 위치를 나타냅니다. 즉, "quarter_3" 폴더에서 연결을 만든 Excel 통합 문서입니다. 녹색 상자는 통합 문서에 속하는 테이블과 이 검색 조건에 따라 유니온된 워크시트를 나타냅니다.



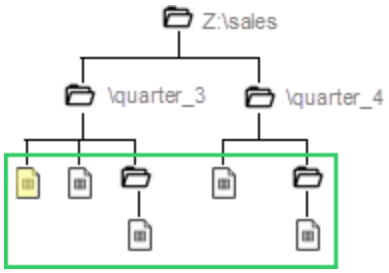
- **포함 + 상위 폴더로 검색 확장: 포함** 텍스트 상자에 ***2016**을 입력하고 **상위 폴더로 검색 확장** 확인란을 선택하면 Tableau에서 다음이 수행됩니다.
  - 현재 폴더인 "quarter_3" 끝나는 모든 Excel 워크시트를2016"으로 끝나는 모든 Excel 워크시트를 찾습니다.
  - "quarter_3" 폴더의 병렬 폴더에 위치하며 이름이 "2016"으로 끝나는 추가적인Excel 워크시트를 찾습니다. 이 예제에서는 "quarter_4"가 병렬 폴더입니다.

아래 다이어그램에서 노란색으로 하이라이트된 항목은 현재 위치를 나타냅니다. 즉, "quarter_3" 폴더에서 연결을 만든 Excel 통합 문서입니다. 녹색 상자는 통합 문서에 속하는 테이블과 이 검색 조건에 따라 유니온된 워크시트를 나타냅니다.



- **포함 + 하위 폴더로 검색 확장 + 상위 폴더로 검색 확장: 포함** 텍스트 상자에 ***2016** 을 입력하고 **하위 폴더로 검색 확장** 및 **상위 폴더로 검색 확장** 확인란을 모두 선택하면 Tableau에서 다음이 수행됩니다.
  - 현재 폴더인 "quarter_3" 끝나는 모든 Excel 워크시트를2016"으로 끝나는 모든 Excel 워크시트를 찾습니다.
  - 현재 폴더인 "quarter_3"의 하위 폴더에 위치한 추가적인 Excel 통합 문서를 찾습니다.
  - "quarter_3" 폴더의 병렬 폴더 및 해당 하위 폴더에 위치한 추가적인 Excel 통합 문서를 찾습니다. 이 예제에서는 "quarter_4"가 병렬 폴더입니다.

  아래 다이어그램에서 노란색으로 하이라이트된 항목은 현재 위치를 나타냅니다. 즉, 연결을 만든 Excel 통합 문서입니다. 녹색 상자는 통합 문서에 속하는 테이블과 이 검색 조건에 따라 유니온된 워크시트를 나타냅니다.



참고: Excel 데이터로 작업하는 경우 와일드카드 검색에 명명된 범위가 포함되지만 데이터 해석기가 찾은 테이블은 제외됩니다.

유니온 이름 바꾸기, 수정 또는 제거

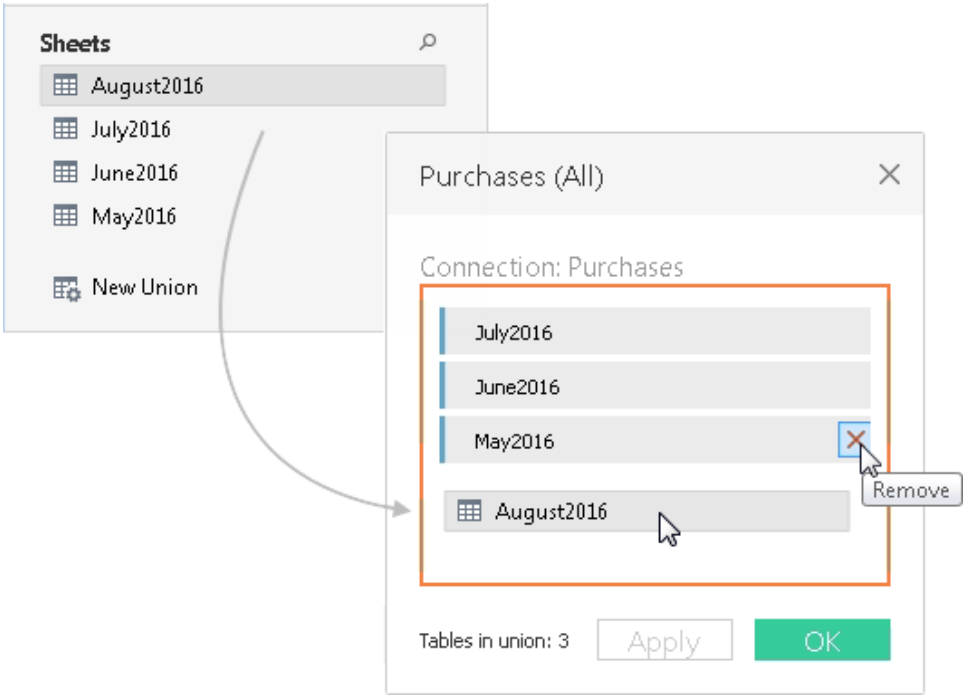
기본적인 유니온 작업은 데이터 원본 페이지의 캔버스에서 직접 수행합니다.

유니온 이름을 바꾸려면

1. 유니온된 물리적 테이블을 포함하는 논리적 테이블을 두 번 클릭합니다.
2. 물리적 계층 캔버스에서 유니온 테이블을 두 번 클릭합니다.
3. 유니온의 새 이름을 입력합니다.

유니온에서 테이블을 추가 또는 제거하려면

1. 유니온된 물리적 테이블을 포함하는 논리적 테이블을 두 번 클릭합니다.
2. 유니온 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **유니온 편집**을 선택합니다.
3. 왼쪽 패널에서 유니온할 추가 테이블을 끌거나 제거 아이콘이 표시될 때까지 테이블을 마우스오버한 다음 아이콘을 클릭하여 테이블을 제거할 수 있습니다.



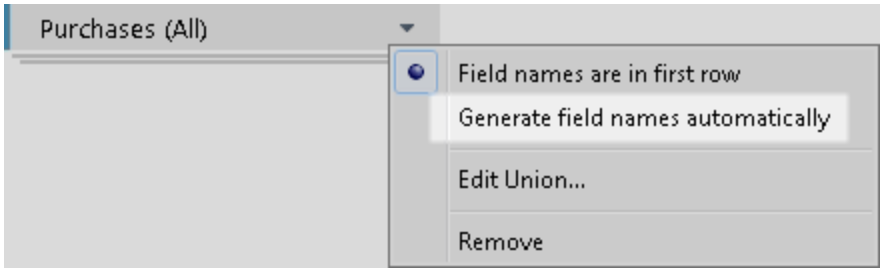
4. **적용** 또는 **확인**을 클릭하여 작업을 완료합니다.

유니온을 제거하려면

- 유니온된 물리적 테이블을 포함하는 논리적 테이블을 두 번 클릭한 다음 유니온 드롭다운 화살표를 클릭하고 **제거**를 선택합니다.

필드 이름 또는 필드 순서 일치

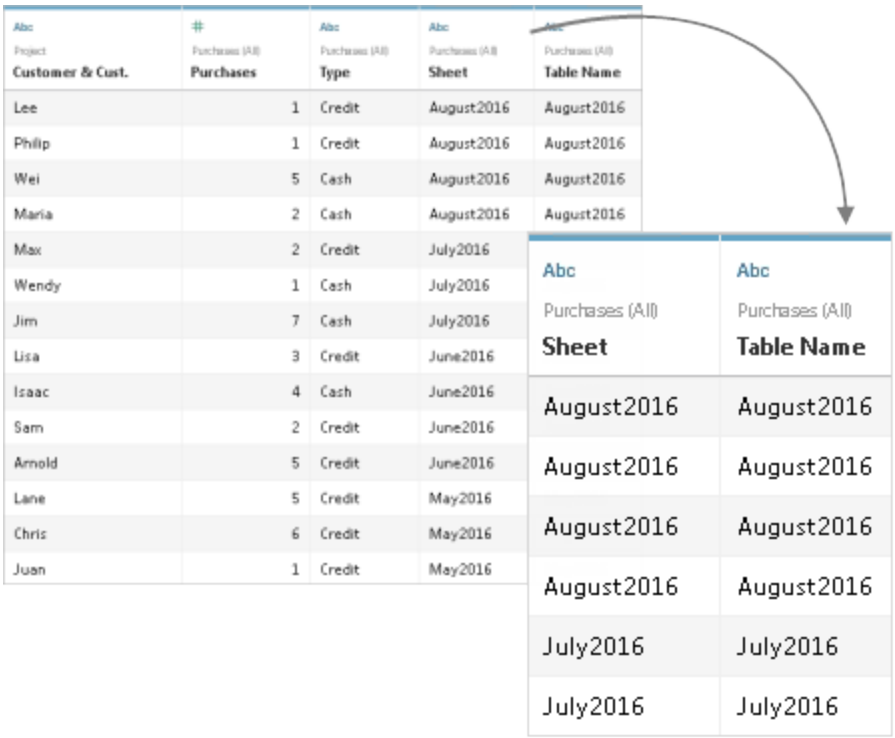
유니온에서 테이블은 일치하는 필드 이름을 기준으로 결합됩니다. Excel, Google 스프레드시트, 텍스트 파일, JSON 파일 또는 .pdf 파일 데이터로 작업할 때 일치하는 필드 이름이 없는 경우(또는 테이블에 열 머리글이 없는 경우) 유니온을 만들고 유니온 드롭다운 메뉴에서 **자동으로 필드 이름 생성** 옵션을 선택하여 Tableau에서 기초 데이터의 필드 순서에 따라 테이블을 통합하도록 지정할 수 있습니다.



유니온에 대한 메타데이터

유니온을 만들면 유니온에 대한 추가 필드가 생성되고 그리드에 추가됩니다. 새 필드는 유니온에 포함된 원래 값의 위치(예: 시트 및 테이블 이름 등)에 대한 정보를 제공합니다. 이러한 필드는 분석에 중요한 고유 정보가 시트 또는 테이블 이름에 내장되어 있는 경우 유용합니다.

예를 들어 위 예제에서 사용된 테이블에는 데이터 자체가 아닌 테이블 이름에 저장된 고유한 월 및 년 정보가 있습니다. 이 경우 유니온에 의해 생성된 **테이블 이름** 필드를 사용하여 이 정보에 액세스하고 분석에 사용할 수 있습니다.



Customer & Cust.	Purchases	Type	Sheet	Table Name
Lee	1	Credit	August2016	August2016
Philip	1	Credit	August2016	August2016
Wei	5	Cash	August2016	August2016
Maria	2	Cash	August2016	August2016
Max	2	Credit	July2016	
Wendy	1	Cash	July2016	
Jim	7	Cash	July2016	
Lisa	3	Credit	June2016	
Isaac	4	Cash	June2016	
Sam	2	Credit	June2016	
Arnold	5	Credit	June2016	
Lane	5	Credit	May2016	
Chris	6	Credit	May2016	
Juan	1	Credit	May2016	

Sheet	Table Name
August2016	August2016
August2016	August2016
August2016	August2016
August2016	August2016
July2016	July2016
July2016	July2016

명명된 범위가 유니온에 사용된 경우 **시트** 필드 아래에 null 값이 표시됩니다.

> **참고:** 유니온에 의해 생성된 필드, 예를 들어 **시트** 및 **테이블 이름**을 조인 키로 사용할 수 있습니다. 유니온된 테이블을 다른 테이블 또는 유니온된 테이블과의 조인에 사용할 수 있습니다.

유니온에서 불일치 필드 병합

유니온의 필드 이름이 일치하지 않을 경우 유니온의 필드에 null 값이 포함됩니다. 병합 옵션을 사용하면 일치하지 않는 필드를 단일 필드로 병합하여 Null 값을 제거할 수 있습니다. 병합 옵션을 사용하면 원래 필드가 새 필드로 대체되어 일치하지 않는 필드의 각 행에 대한 null이 아닌 첫 번째 값이 표시됩니다.

고유한 계산을 만들거나 기초 데이터를 수정하여 일치하지 않는 필드를 결합할 수도 있습니다.

예를 들어 네 번째 테이블인 "2016년 8월"이기초 데이터에 추가되었다고 가정합니다. 표준 파일 이름인 "Customer" 대신 축약형인 "Cust."라는 이름이 포함되어 있습니다.

2016년 8월

일	Cust.	구매	유형
7	Maria	2	신용
9	Kathy	1	신용
18	Vijay	7	현금

이 테이블을 유니온하면 테이블의 모든 행과 몇 개의 null 값이 포함된 단일 테이블이 만들어집니다. 병합 옵션을 사용하면 관련된 고객 필드를 단일 필드로 결합할 수 있습니다.

유니온(null 값 포함)

일	고객	구매	유형	Cust.
4	Lane	5	신용	null
10	Chris	6	신용	null
28	Juan	1	신용	null
1	Lisa	3	신용	null
28	Isaac	4	현금	null
28	Sam	2	신용	null

유니온(병합된 열 포함)

일	구매	유형	Customer, Cust.
4	5	신용	Lane
10	6	신용	Chris
28	1	신용	Juan
1	3	신용	Lisa
28	4	현금	Isaac
28	2	신용	Sam

일	고객	구매	유형	Cust.
2	Mario	2	신용	null
15	Wei	1	현금	null
21	Jim	7	현금	null
7	null	2	신용	Maria
9	null	1	신용	Kathy
18	null	7	현금	Vijay

일	구매	유형	Customer, Cust.
2	2	신용	Mario
15	1	현금	Wei
21	7	현금	Jim
7	2	신용	Maria
9	1	신용	Kathy
18	7	현금	Vijay

필드를 병합한 후 병합에서 생성된 필드를 피벗 또는 분할에 사용하거나 조인 키로 사용할 수 있습니다. 병합에서 생성된 필드의 데이터 유형을 변경할 수도 있습니다.

불일치 필드를 병합하려면

1. 그리드에서 둘 이상의 열을 선택합니다.
2. 열 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **불일치 필드 병합**을 선택합니다.

병합을 제거하려면

- 병합된 필드의 열 드롭다운 화살표를 클릭하고 **병합 제거**를 선택합니다.

요약: 유니온 작업

Tableau Desktop 및 웹 작성(Tableau Cloud 및 Tableau Server)

- 유니온된 테이블은 조인에 사용할 수 있습니다.
- 유니온된 테이블을 유니온된 다른 테이블과의 조인에 사용할 수 있습니다.
- 유니온에 의해 생성된 필드, 예를 들어 **시트** 및 **테이블 이름**을 조인 키로 사용할 수 있습니다.
- 명명된 범위가 유니온에 사용된 경우 **시트** 필드 아래에 null 값이 표시됩니다.
- 병합에서 생성된 필드를 피벗에 사용할 수 있습니다.
- 병합에서 생성된 필드를 조인 키로 사용할 수 있습니다.
- 병합에서 생성된 필드의 데이터 유형을 변경할 수 있습니다.
- 같은 연결에서 제공된 테이블을 유니온합니다. 즉, 서로 다른 데이터베이스의 테이블은 유니온할 수 없습니다.

Tableau Desktop만 해당

- Excel 데이터로 작업하는 경우 와일드카드 검색에 명명된 범위가 포함되지만 데이터 해석기가 찾은 테이블은 제외됩니다.
- 병합에서 생성된 필드를 피벗 또는 분할에 사용할 수 있습니다.
- JSON 파일을 유니온하려면 확장명이 .json, .txt 또는 .log여야 합니다. JSON 데이터 작업에 대한 자세한 내용은 **JSON 파일** 페이지 247을 참조하십시오.
- 와일드카드 검색을 사용하여 .pdf 파일의 테이블을 유니온할 경우 유니온의 결과가 연결한 초기 .pdf 파일에서 검사한 페이지로 한정됩니다. .pdf 파일의 데이터 작업에 대한 자세한 내용은 **PDF 파일** 페이지 253을 참조하십시오.
- 저장 프로시저는 유니온할 수 없습니다.
- 데이터베이스 데이터로 작업하는 경우 유니온을 사용자 지정 SQL로 변환할 수 있습니다.

클립보드 데이터로 데이터 원본 만들기 또는 새 연결 추가

빠른 분석을 위해 외부 원본의 데이터를 가져오려는 경우도 있습니다. Tableau에서 전체 데이터 원본을 만들고 연결하는 대신 데이터를 복사하고 통합 문서에 직접 붙여 넣을 수 있습니다. 분석을 시작할 수 있는 데이터 원본이 자동으로 만들어집니다.

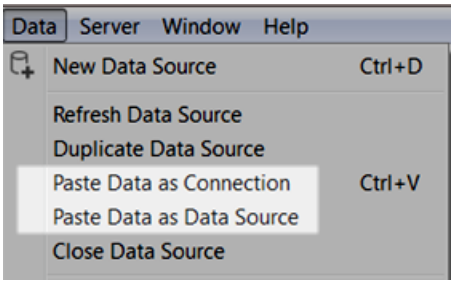
데이터 원본 페이지에서 데이터를 붙여 넣으면 기존 데이터 원본에 새 연결이 만들어집니다.

시트에 데이터를 붙여 넣으면 분석을 시작할 수 있는 새 데이터 원본이 만들어집니다. 데이터를 데이터 원본으로 붙여 넣으면 통합 문서를 저장할 때 데이터 원본이 Tableau 리포지토리에 텍스트 파일로 저장됩니다.

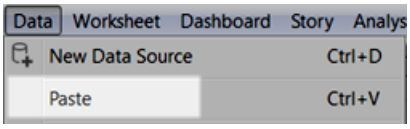
Microsoft Excel 및 Microsoft Word를 비롯한 다양한 Office 응용 프로그램에서 데이터를 복사하고 붙여 넣을 수 있습니다. 웹 페이지에서 HTML 테이블을 복사하고 붙여 넣을 수도 있습니다. 쉼표 또는 탭으로 구분된 값으로 복사한 테이블을 Tableau에 붙여 넣을 수 있습니다.

참고: 모든 응용 프로그램이 복사 시 이러한 형식을 사용하는 것은 아닙니다.

1. 원하는 데이터를 선택하고 클립보드에 복사합니다.
2. Tableau Desktop을 열고 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   1. 데이터 원본 페이지에서 **데이터 > 연결 형식으로 데이터 붙여넣기** 또는 **데이터 원본으로 데이터 붙여넣기**를 선택합니다.



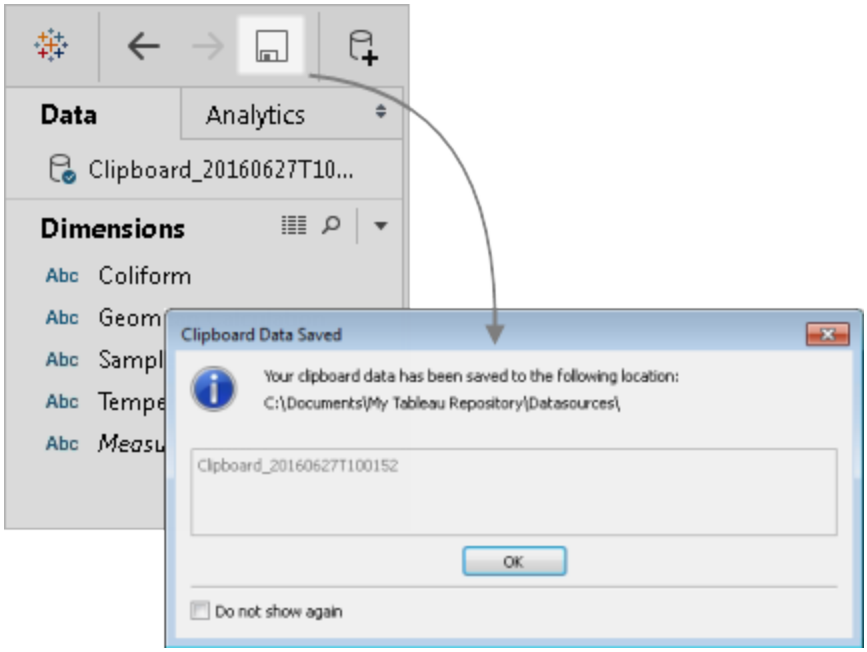
   2. 시트에서 **데이터 > 붙여넣기**를 선택하여 데이터를 데이터 원본으로 붙여 넣습니다.



3. **파일 > 저장**을 선택하여 데이터 원본을 저장합니다.

   통합 문서를 저장하면 선택한 방법에 따라 데이터 원본이 기존 데이터 원본의 일부가 되거나 리포지토리에 추가됩니다. 데이터를 데이터 원본으로 붙여 넣는 경우 통합 문서를 패키지 통합 문서(.twbx)로 저장할 때 데이터 원본이 통합 문서와 함께 저

장됩니다.



사용자 지정 SQL 쿼리에 연결

참고: 사용자 지정 SQL을 사용하면 통합 문서 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. DBA와 협력하면 최상의 사용자 지정 SQL 쿼리를 얻을 수 있습니다. Tableau Desktop에서 뷰를 작성하는 데 필요한 작업을 수행하려면 Tableau가 WHERE, GROUP BY 및 기타 SQL 절을 제어할 수 있어야 합니다. 사용자 지정 SQL 쿼리에는 이러한 요소가 포함될 수 있으며 Tableau는 이러한 요소를 기존 SQL에 삽입할 수 없기 때문에 Tableau는 사용자 지정 SQL 문을 select 문 안에 래핑해야 합니다. 사용자 지정 SQL 연결이 느려지거나 오류가 발생하는 경우 이는 Tableau Desktop이 수행하는 사용자 지정 SQL 래핑의 결과인 경우가 많습니다.

대부분의 데이터베이스에서 전체 데이터 집합이 아니라 특정 쿼리에 연결할 수 있습니다. 데이터베이스마다 SQL 구문이 조금씩 다르기 때문에 데이터베이스에 연결하기 위해 사용하는 사용자 지정 SQL은 데이터베이스마다 다를 수 있습니다. 하지만 필요한 정보를 정확하게 알고 있고 SQL 쿼리 작성 방법을 이해한다면 사용자 지정 SQL을 사용하는 것이 유용할 수 있습니다.

사용자 지정 SQL을 사용하는 일반적인 몇 가지 이유가 있지만 그 중에서도 테이블 간의 데이터를 Union으로 통합하고, 필드의 다시 캐스팅하여 교차 데이터베이스 조인을 수행하

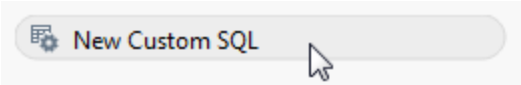
고, 분석을 위해 데이터의 크기를 조정하거나 줄이는 용도로 사용자 지정 SQL을 사용할 수 있습니다.

Excel 및 텍스트 파일 데이터 원본의 경우 Tableau Desktop 8.2 이전 버전에서 만든 통합 문서나 Windows에서 레거시 연결을 사용하는 Tableau Desktop에서만 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 레거시 연결을 사용하여 Excel 또는 텍스트 파일에 연결하려면 파일에 연결하고 열기 대화 상자에서 **열기** 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **레거시 연결로 열기**를 선택합니다.

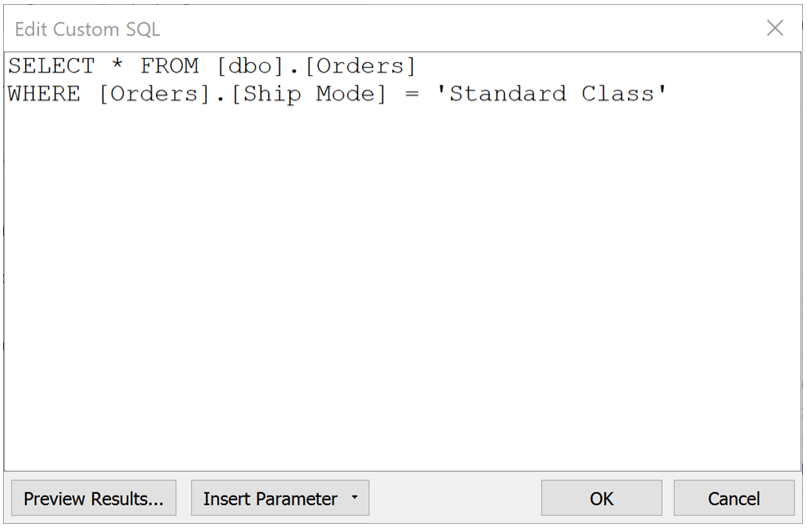
> **참고:** Tableau 2020.2부터 레거시 Excel 및 텍스트 연결은 더 이상 지원되지 않습니다. 레거시 연결 사용을 위한 대체 방법은 Tableau 커뮤니티에서 레거시 연결 대안(영문) 문서를 참조하십시오.

사용자 지정 SQL 쿼리에 연결

1. 데이터에 연결한 후 데이터 원본 페이지에서 **새 사용자 지정 SQL** 옵션을 두 번 클릭합니다.

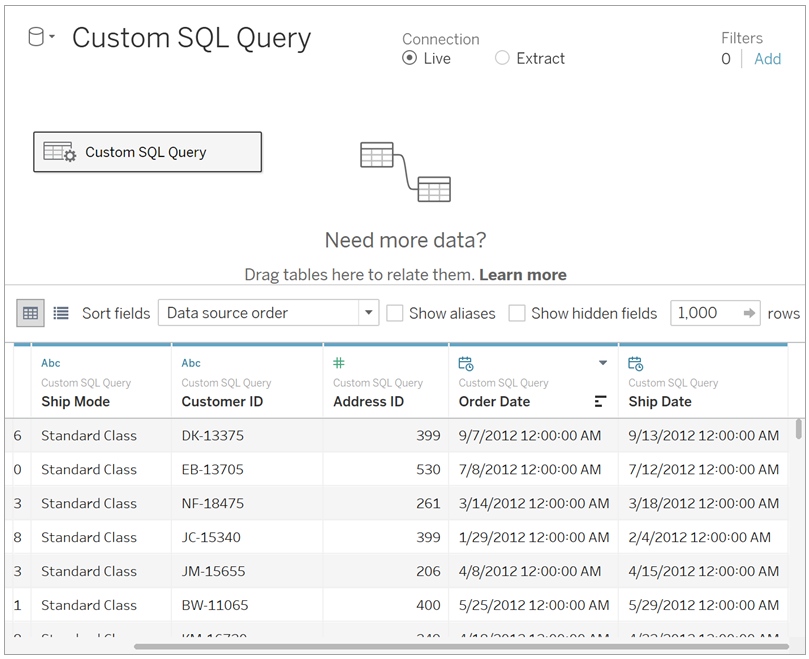


2. 텍스트 상자에 쿼리를 입력하거나 붙여 넣습니다. 쿼리는 단일 SELECT* 문이어야 합니다.



3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

확인을 클릭하면 쿼리가 실행되고 사용자 지정 SQL 쿼리 테이블이 캔버스의 논리적 계층에 나타납니다. 데이터 원본 페이지의 데이터 그리드에 사용자 지정 SQL 쿼리의 관련 필드만 표시됩니다.



캔버스의 논리적 계층 및 물리적 계층에 대한 자세한 내용은 **Tableau 데이터 모델** 페이지 691을 참조하십시오.

사용자 지정 SQL 쿼리 예

세로로 테이블 결합(Union)

데이터를 서로 추가해야 하는 경우 Tableau에서 캔버스의 물리적 계층에 있는 유니온 옵션을 사용할 수 있습니다. 데이터베이스가 이 옵션을 지원하지 않는 경우 대신 사용자 지정 SQL을 사용할 수 있습니다.

예를 들어 두 테이블 November 및 December가 있다고 가정합니다.

November

Guest ID	Party Size
3005	4
3006	2
3007	2
3008	2

December

Guest ID	Party Size
3009	2
3010	2
3011	4
3012	5
3013	3
3014	4
3015	2

다음과 같은 사용자 지정 SQL 쿼리를 사용하여 두 번째 테이블인 December를 첫 번째 테이블인 November에 추가할 수 있습니다.

```
SELECT * FROM November UNION ALL SELECT * FROM December
```

쿼리 결과는 데이터 그리드에서 다음과 같습니다.

Abc Custom SQL Query Guest ID	# Custom SQL Query Party Size
3005	4.00000
3006	2.00000
3007	2.00000
3008	2.00000
3009	2.00000
3010	2.00000
3011	4.00000
3012	5.00000
3013	3.00000
3014	4.00000
3015	2.00000

Union 옵션에 대한 자세한 내용은 데이터 유니온 페이지 873을 참조하십시오.

교차 데이터베이스 조인을 수행하기 위해 필드의 데이터 유형 변경

캔버스의 물리적 계층에 있는 두 테이블 간에서 조인을 수행하려는 경우 조인하려는 필드의 데이터 유형이 같아야 합니다. 필드의 데이터 유형이 같지 않은 경우 조인을 수행하기 전에 사용자 지정 SQL을 사용하여 필드의 데이터 유형을 변경(캐스팅)할 수 있습니다.

예를 들어 두 테이블 Main 및 Sub를 각각 Root 필드와 ID 필드를 사용하여 조인한다고 가정합니다. Root 필드는 숫자 유형이고 ID 필드는 문자열 유형입니다. 다음과 같은 사용자 지정 SQL 쿼리를 사용하여 Root의 데이터 유형을 숫자에서 문자열로 변경하면 Root 및 ID 필드를 사용하여 Main 및 Sub 테이블을 조인할 수 있습니다.

```
SELECT [Main].[Root] AS [Root_Number]
CAST([Main].[Root] AS INT] AS [Root_String]
FROM [Main]
```

이 쿼리의 결과는 원래 Root 필드와 문자열로 캐스팅한 Root 필드를 보여 줍니다.

# Custom SQL Query Root_Number	Abc Custom SQL Query Root_String
7,981.00	7981
740.00	740
741.00	741
742.00	742
1,760.00	1760

조인 및 교차 데이터베이스 조인에 대한 자세한 내용은 데이터 조인 페이지816을 참조하십시오.

데이터 크기 줄이기

매우 큰 데이터 집합으로 작업할 때 먼저 데이터 집합의 크기를 줄이면 데이터 작업 시간을 단축할 수 있습니다.

예를 들어 FischerIris라는 큰 테이블이 있다고 가정합니다. 다음과 같은 사용자 지정 SQL 쿼리를 사용하여 지정된 열 및 레코드를 검색하면 Tableau에서 연결하는 데이터 집합의 크기가 줄어듭니다.

```
SELECT
 [FischerIris].[Species] AS [Species],
 [FischerIris].[Width] AS [Petal Width],
```

```
 COUNT([FischerIris].[ID]) AS [Num of Species]
FROM [FischerIris]
WHERE [FischerIris].[Organ] = 'Petal'
AND [FischerIris].[Width] > 15.0000
GROUP BY [FischerIris].[Species], [FischerIris].[Width]
```

데이터 재구성(피벗)

분석하기 전에 재구성해야 하는 테이블로 작업하는 경우가 있습니다. 이러한 유형의 작업은 피벗과 같은 옵션을 사용하여 Tableau 캔버스의 물리적 계층에서 수행할 수 있지만 데이터베이스가 해당 옵션을 지원하지 않을 수 있습니다. 이 경우 사용자 지정 SQL을 대신 사용할 수 있습니다.

예를 들어 다음과 같은 테이블이 있다고 가정합니다.

Season ID	Items - Don't like	Items - Defective	Items - Too small	Items - Too big
R000151493		1	3	20
R000151493		2	44	1
R000151495		0	0	0
R000151495		0	17	1
R000151497		1	0	0
R000151497		0	15	0
R000151789		0	0	0
R000151789		0	12	4
R000151813	3	0	0	3
R000151813	3	0	53	1
R000151815	0	0	0	0
R000151815	0	0	0	0
R000151855	0	0	0	3
R000151855	59	0	22	0
R000151857	4	0	14	18
R000151857	0	0	0	33
R000153013	0	0	21	0
R000153013	9	1	19	0

테이블의 구조를 변경하고 Tableau에서 분석할 수 있도록 데이터를 최적화하려면 다음과 같은 사용자 지정 SQL 쿼리를 사용할 수 있습니다.

```
SELECT Table1.Season ID AS [Season ID],
Table1.Items - Don't like AS [Quantity],
"Don't Like" AS [Reason]
FROM Table1
UNION ALL
SELECT Table1.Season ID AS [Season ID],
Table.Items - Defective AS [Quantity],
"Defective" AS [Reason]
FROM Table1
```

```
UNION ALL
SELECT Table1.Season ID AS [Season ID],
Table1.Items - Too big AS [Quantity],
"Too Big" AS [Reason]
FROM Table1
UNION ALL
SELECT Table1.Season ID AS Season ID,
Table1.Items - Too small AS [Quantity]
"Too Small" AS [Reason]
FROM Table1
```

쿼리 결과는 데이터 그리드에서 다음과 같습니다.

Abc Custom SQL Query **Season ID**	Abc Custom SQL Query **Quantity**	Abc Custom SQL Query **Reason**
R000151493	*null*	Don't Like
R000151493	*null*	Don't Like
R000151495	*null*	Don't Like
R000151495	*null*	Don't Like
R000151497	*null*	Don't Like
R000151497	*null*	Don't Like
R000151789	*null*	Don't Like
R000151789	*null*	Don't Like
R000151813	3	Don't Like
R000151813	3	Don't Like
R000151815	0	Don't Like
R000151815	0	Don't Like
R000151855	0	Don't Like
R000151855	59	Don't Like

피벗 옵션에 대한 자세한 내용은 **데이터 피벗(열을 행으로)** 페이지917을 참조하십시오.

데이터 결합(조인) 및 집계

테이블을 결합하고 데이터를 집계해야 하는 경우 Tableau 캔버스의 물리적 계층에서 조인 및 기본 집계 유형 옵션을 사용할 수 있습니다. 하지만 사용자 지정 SQL을 대신 사용해야 할 경우가 있습니다.

예를 들어 두 테이블 Orders 및 Vendors가 있다고 가정합니다.

Orders

Order	CustomerID	VendorID
10248	32	1
10249	90	3
10250	81	2

Vendors

VendorID	Name
1	Tminus Shipping
2	Packing You
3	ShipWise Express

다음과 같은 사용자 지정 SQL 쿼리를 사용하여 주문 수에 대한 카운트를 구하고 Orders 및 Vendors 테이블에서 왼쪽 조인을 수행할 수 있습니다.

```
SELECT Vendors.Name,COUNT(Orders.Order) AS Number Of Orders
FROM Orders
LEFT JOIN Vendors
ON Orders.VendorID=Vendors.VendorID
GROUP BY Name;
```

쿼리 결과는 다음과 같습니다.

Abc Custom SQL Query Name	# Custom SQL Query Number Of Orders
Packing You	1
ShipWise Express	1
Tminus Shipping	1

조인에 대한 자세한 내용은 데이터 조인 페이지816을 참조하십시오.

중복 열을 참조하는 경우 오류 발생

사용자 지정 SQL 쿼리가 중복 열을 참조하는 경우 Tableau의 분석에서 열 중 하나를 사용할 때 오류가 발생할 수 있습니다. 이 오류는 쿼리가 유효한 경우에도 발생합니다. 예를 들어 다음 쿼리를 살펴보겠습니다.

```
SELECT * FROM authors, titleauthor WHERE authors.au_id =
titleauthor.au_id
```

이 경우 쿼리는 유효하지만 **au_id** 필드가 "authors" 테이블과 "titleauthor" 테이블에 둘 다 있기 때문에 모호합니다. Tableau에서 쿼리에 연결되지만 **au_id** 필드를 사용할 때마다 오류가 발생합니다. 이는 Tableau에서 참조되는 테이블을 확인할 수 없기 때문입니다.

> **참고:** 가능한 경우 항상 사용자 지정 SQL 쿼리에서 AS 절로 열 별칭을 정의하는 것이 가장 좋은 모범 사례입니다. 이는, 별칭을 사용하지 않으면 열 이름이 자동으로 생성될 때 각 데이터베이스가 고유한 규칙을 사용하기 때문입니다.

사용자 지정 SQL 쿼리 편집

사용자 지정 SQL 쿼리를 편집하려면

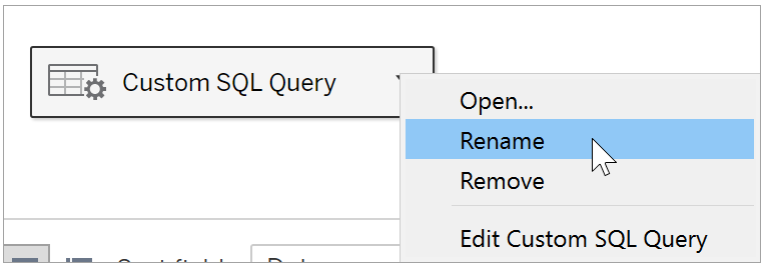
1. 데이터 원본 페이지의 캔버스에서 논리적 계층의 사용자 지정 SQL 쿼리를 두 번 클릭합니다.
2. 화살표가 표시될 때까지 물리적 계층의 사용자 지정 SQL 테이블을 마우스오버합니다.

3. 화살표를 클릭한 다음 **사용자 지정 SQL 쿼리 편집**을 선택합니다.
4. 대화 상자에서 사용자 지정 SQL 쿼리를 편집합니다.

사용자 지정 SQL 쿼리 이름을 변경하려면

사용자 지정 SQL 쿼리를 캔버스의 논리적 계층으로 끌어오면 사용자 지정 SQL 쿼리, 사용자 지정 SQL 쿼리1 등과 같은 기본 이름이 지정됩니다. 이러한 기본 이름을 보다 의미 있는 이름으로 변경할 수 있습니다.

1. 데이터 원본 페이지에서 캔버스의 논리적 계층에서 사용자 지정 SQL 쿼리 테이블의 드롭다운 화살표를 선택하고 **이름 바꾸기**를 선택합니다.



2. 사용자 지정 SQL 쿼리에 사용할 이름을 입력합니다.

사용자 지정 SQL 쿼리에 매개 변수 사용

사용자 지정 SQL 쿼리 문에 매개 변수를 사용하여 상수 값을 동적 값으로 바꿀 수 있습니다. 그런 다음 통합 문서에서 매개 변수를 업데이트하여 연결을 수정할 수 있습니다. 예를 들어 pageID로 지정된 특정 페이지에 대한 웹 트래픽 데이터를 제공하는 사용자 지정 SQL 쿼리에 연결할 수 있습니다. SQL 쿼리에서 pageID 값에 대해 상수 값을 사용하는 대신 매개 변수를 삽입할 수 있습니다. 그리고 연결을 완료한 다음 통합 문서에 매개 변수 컨트롤을 표시할 수 있습니다. 매개 변수 컨트롤을 사용하면 연결을 편집하거나 복제할 필요 없이 관심 있는 각 페이지에 대해 pageID를 외부 전환하고 데이터를 가져올 수 있습니다.

Tableau Desktop에서 사용자 지정 SQL 대화 상자에서 직접 매개 변수를 만들거나 통합 문서에 포함된 임의의 매개 변수를 사용할 수 있습니다. 새 매개 변수를 만드는 경우 해당 매개 변수를 다른 모든 매개 변수와 마찬가지로 통합 문서에서 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **매개 변수 만들기** 페이지 1149를 참조하십시오.

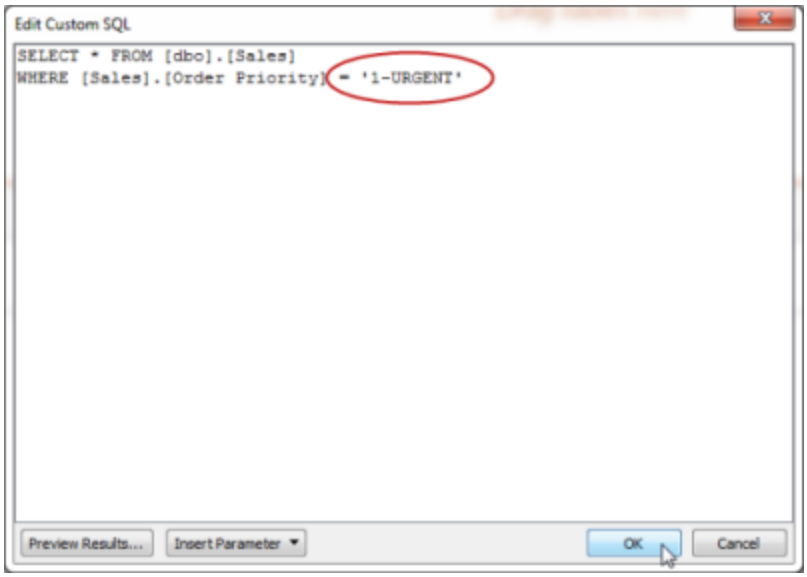
웹 작성(Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서)의 경우 Tableau Desktop에서 게시한 기존 매개 변수를 사용할 수 있습니다. 웹 작성에서 새 매개 변수를 만들 수는 없습니다.

사용자 지정 SQL 쿼리에 매개 변수를 추가하려면

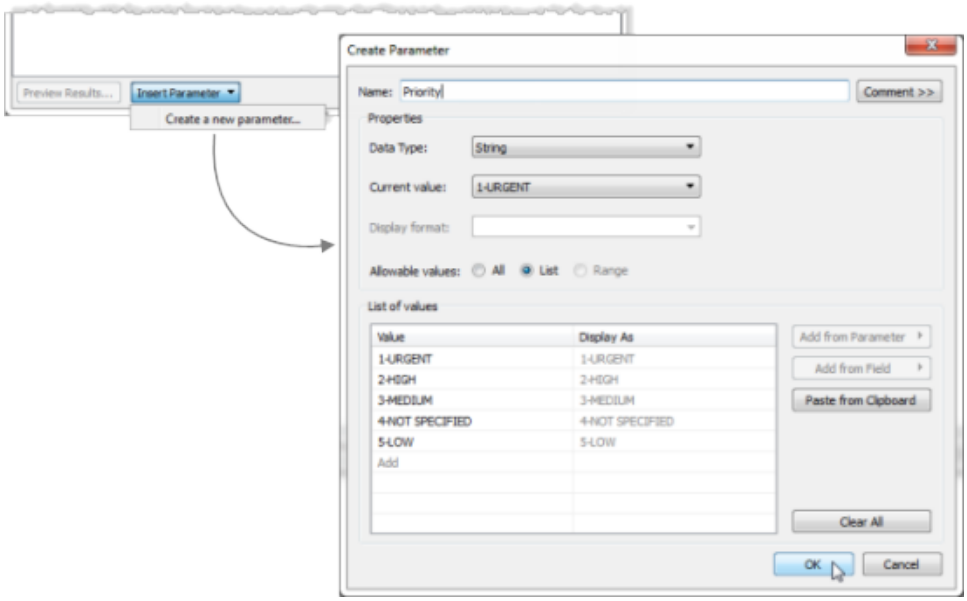
1. 데이터 원본 페이지의 캔버스에서 편집 아이콘이 나타날 때까지 테이블을 마우스 오버한 다음 편집 단추를 클릭합니다.
2. 대화 상자의 아래쪽에 있는 **매개 변수 삽입**을 클릭합니다.
3. SQL 문에서 상수 값을 선택한 다음 **매개 변수 삽입** 드롭다운 메뉴를 사용하여 대신 사용할 매개 변수를 선택합니다. 아직 매개 변수를 만들지 않은 경우 **새 매개 변수 만들기**를 선택합니다. **매개 변수 만들기** 페이지 1149의 지침을 따라 매개 변수를 만듭니다.

참고: 매개 변수는 리터럴 값만 바꿀 수 있으며 식 또는 테이블 이름과 같은 식별자는 바꿀 수 없습니다.

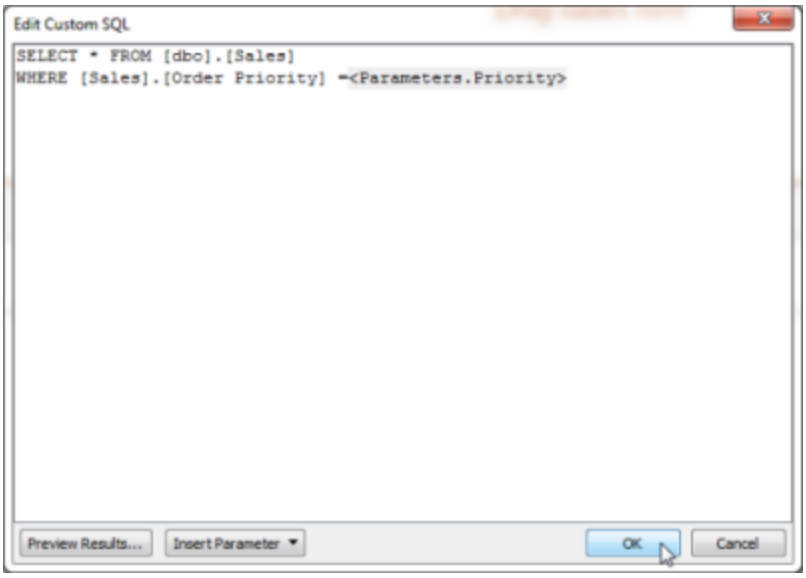
아래 예에서 사용자 지정 SQL 쿼리는 우선 순위가 Urgent로 표시된 모든 주문을 반환합니다. 사용자 지정 SQL 문에서 주문 우선 순위는 상수 값입니다. 연결을 변경하여 High 우선 순위 주문을 확인하려는 경우 데이터 원본을 편집해야 합니다.



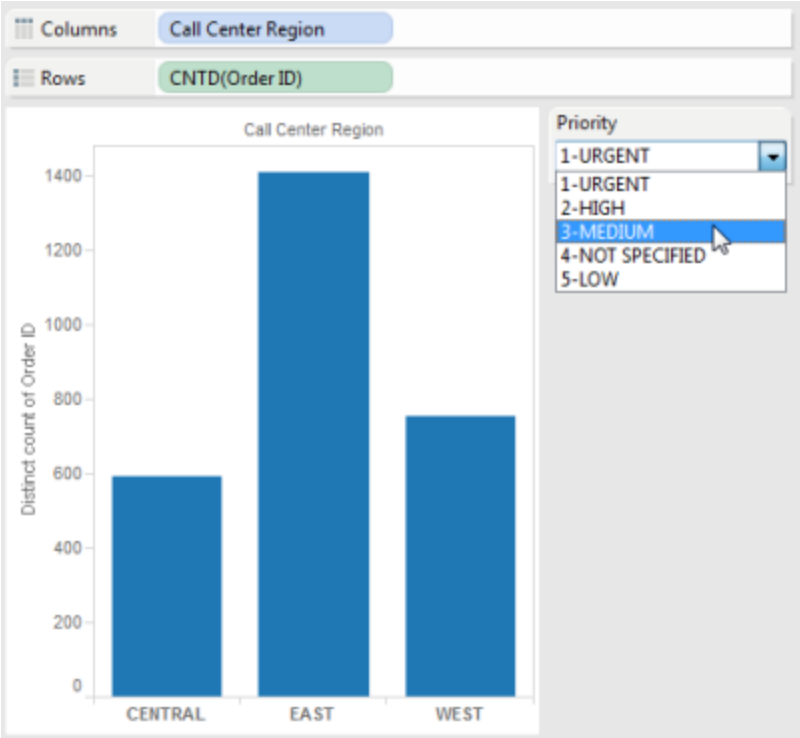
동일한 쿼리의 여러 변형을 만들어 유지 관리하는 대신 상수 주문 우선 순위 값을 매개 변수로 바꿀 수 있습니다. 매개 변수에는 Order Priority에 대해 가능한 모든 값이 포함되어야 합니다.



매개 변수를 만든 후 해당 매개 변수를 SQL 문에 삽입하여 상수 값을 바꿀 수 있습니다.



연결 편집을 완료하면 새 매개 변수가 데이터 패널 아래쪽에 있는 매개 변수 영역에 나열되며 뷰의 오른쪽에 매개 변수 컨트롤이 표시됩니다. 다른 값을 선택하면 연결이 업데이트됩니다.



> **참고:** 추출 항목을 사용 중인 경우 매개 변수에 변경 내용을 반영하기 위해 추출 항목을 새로 고쳐야 합니다. 사용자 지정 SQL 매개 변수를 사용하는 데이터 원본을 게시하면 해당 매개 변수가 포함됩니다. 그러한 매개 변수는 해당 데이터 원본에 연결되는 모든 통합 문서로 전송됩니다.

사용자 지정 SQL을 위한 Tableau Catalog 지원

Tableau Catalog의 사용자 지정 SQL 지원은 사용자 지정 SQL 쿼리에 따라 다릅니다.

> Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Data Management 제공의 일부로 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

지원되는 쿼리

Catalog는 ANSI SQL-2003 표준을 충족하는 사용자 지정 SQL 쿼리를 지원하며 세 가지 알려진 예외가 있습니다.

- 표준 시간대 식
- 다중 설정 식
- Tableau 매개 변수

2021.4부터 Tableau Catalog는 다음과 같은 예외와 함께 사용자 지정 SQL 내 Transact-SQL (T-SQL) 언어의 사용도 지원합니다.

- 힌트
- FOR 절
- OPENROWSET, OPENXML 및 OPENJSON 함수
- ODBC 스칼라 함수
- FOR SYSTEM_TIME
- TABLESAMPLE
- MATCH 식
- CONTAINS 식
- FREETEXT 식

Tableau Cloud 2023년 10월 및 Tableau Server 2023.3부터 Tableau Catalog는 다음을 제외하고 PostgreSQL을 사용하는 사용자 지정 SQL 쿼리도 지원합니다.

- XML 함수
- JSON 함수 및 연산자

지원되는 기능 및 함수

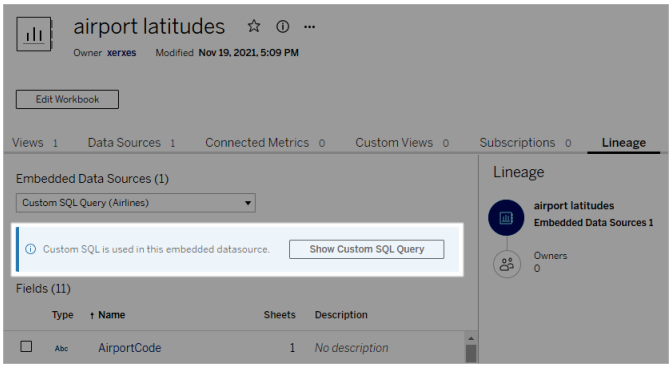
Catalog는 MySQL 또는 PostgreSQL 드라이버를 사용하는 연결이 있는 데이터 원본, 통합 문서 및 흐름에서 다음과 같은 추가적인 기능을 지원합니다. 이러한 연결의 예로는 MySQL용 Amazon Aurora, Amazon RedShift, Pivotal Greenplum Database, MemSQL, Denodo 등이 있습니다.

- MySQL GROUP_CONCAT 함수
- PostgreSQL 배열
- PostgreSQL EXTRACT() 함수

다른 사용자 지정 SQL 시나리오 및 기능이 작동할 수 있지만 Tableau는 그에 대한 구체적인 테스트를 수행하거나 지원을 제공하지 않습니다.

지원되는 계보

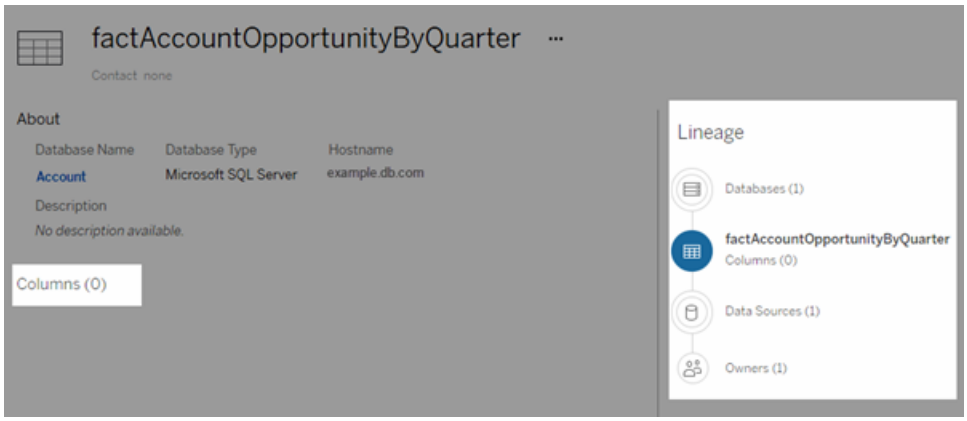
자산에 사용자 지정 SQL이 사용되는 경우 **사용자 지정 SQL 쿼리 표시** 단추가 포함된 메시지가 자산 페이지의 **계보** 탭에 나타납니다. 이 단추를 클릭하면 연결에 사용된 사용자 지정 SQL이 표시됩니다. 사용자 지정 SQL을 클립보드에 복사하려면 **복사**를 클릭합니다.



일부 유형의 사용자 지정 SQL은 불완전한 업스트림 계보를 야기할 수 있습니다. 이 경우 해당 정보와 함께 메시지가 나타납니다. 필드 세부 정보 카드에 연결된 열에 대한 링크가 포함되지 않거나 연결된 열이 전혀 표시되지 않을 수 있습니다. 열 세부 정보 카드에 열을 사용하는 필드에 대한 링크가 포함되지 않거나 필드가 전혀 표시되지 않을 수 있습니다.

테이블의 계보를 검사하는 경우 Catalog는 사용자 지정 SQL을 사용하여 수집된 테이블 메타데이터의 계보에서 열 정보를 표시하지 것을 지원하지 않는다는 점에 유의하십시오. 그러나 다른 자산에 동일한 테이블이 사용되고 사용자 지정 SQL이 사용되지 않는 경우 이러한 다른 자산을 통해 검색된 열에 대한 정보는 Tableau Catalog에 표시될 수도 있습니다.

다음 스크린샷에서 factAccountOpportunityByQuarter 테이블은 데이터 원본에서 사용되기 때문에 인덱싱되었습니다. 하지만 사용자 지정 SQL 쿼리에서 참조되므로 열 정보를 사용할 수 없습니다.



두 개 이상의 데이터 원본, 통합 문서 또는 흐름이 한 테이블을 사용하는 경우 열 수준 필터를 적용하면 사용자 지정 SQL 쿼리를 사용하는 해당 테이블의 모든 자산 다운스트림이 제외됩니다. 결과적으로, 계보에 실제 사용되는 것보다 적은 수의 다운스트림 자산이 표시됩니다.

계보 사용에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "계보를 사용한 영향 분석"을 참조하십시오.

참고 항목

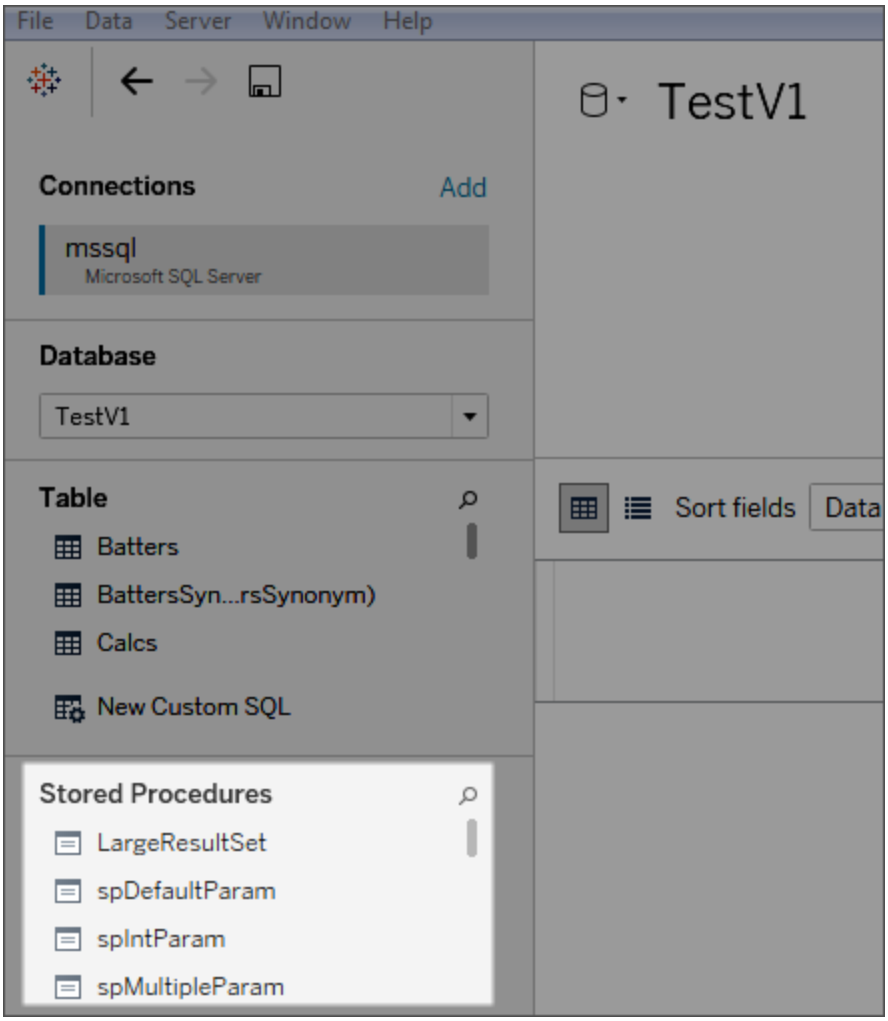
사용자 지정 SQL 및 RAWSQL을 사용하여 고급 공간 분석 수행 페이지 1719

저장 프로시저 사용

저장 프로시저는 관계형 데이터베이스 시스템에 액세스하는 응용 프로그램에서 사용할 수 있는 하위 루틴입니다. SAP Sybase ASE, Microsoft SQL Server 또는 Tableau의 Teradata 데이터베이스에 연결하는 경우 저장 프로시저를 사용하여 연결을 정의할 수 있습니다.

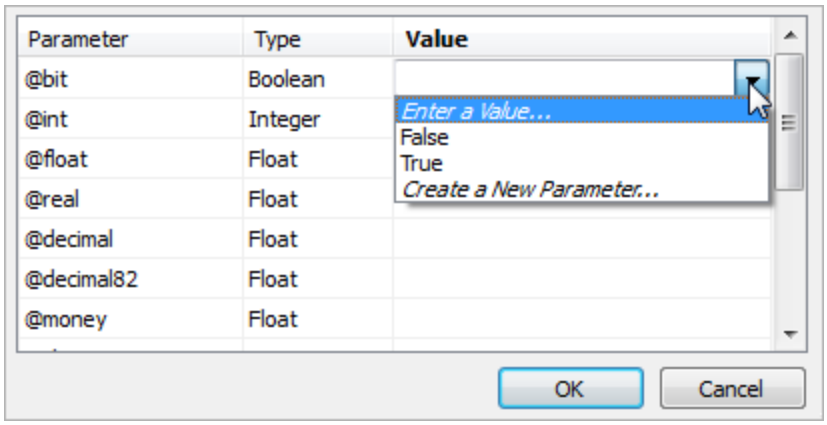
Oracle의 경우 테이블 함수를 사용하여 연결을 정의할 수 있습니다. Oracle 테이블 함수는 저장 프로시저와 유사하게 작동하며 데이터 원본 페이지에서 **저장 프로시저** 아래에 나열됩니다.

이러한 데이터 유형 중 하나를 사용하여 데이터 원본을 만드는 경우 사용할 수 있는 프로시저가 **저장 프로시저**에 나열됩니다(Microsoft SQL Server 예제 참조).



왼쪽 패널에서 프로시저를 캔버스로 끌거나 나열된 프로시저 중 하나를 두 번 클릭합니다. 프로시저에서 매개 변수를 사용할 수 있는 경우 매개 변수 대화 상자가 자동으로 표시됩니다.

값을 입력하는 대신 기존 Tableau 매개 변수를 사용하거나 값에 대해 새 Tableau 매개 변수를 만듭니다.



그런 다음 뷰에 Tableau 매개 변수를 표시하면 사용자가 프로시저에서 매개 변수 값을 대화식으로 변경할 수 있습니다.

저장 프로시저는 페더레이션, 관계 또는 조인을 지원하지 않습니다. 논리적 계층의 단일 논리적 테이블에 나타나며 조인/유니온 캔버스(물리적 계층)를 열 수 없습니다.

저장 프로시저 참고 사항

저장 프로시저를 사용하여 Tableau용 데이터 원본을 정의하는 경우에는 다음을 주의합니다.

- 저장 프로시저에서 둘 이상의 결과 집합이 반환되는 경우 첫 번째 결과만 읽히고 나머지는 무시됩니다.
- 저장 프로시저에 출력 매개 변수가 있는 경우 Tableau에서는 저장 프로시저가 필터링됩니다.
- 비스칼라 유형의 매개 변수를 포함하는 저장 프로시저는 제외됩니다.
- Tableau에서 일치하는 유형이 없는 결과 집합 열(예: varbinary, geometry 및 hierarchyid)이 로깅됩니다. 모든 결과 집합 열이 알 수 없는 데이터 유형으로 매핑되는 경우 Tableau에서 "

  "...결과 집합에 사용할 수 있는 열이 없습니다."라는 메시지를 표시합니다.
- 결과 집합을 반환하지 않는 저장 프로시저가 데이터 원본 페이지에 나열되지만 선택 시 실패합니다.
- 저장 프로시저에서 필요로 하는 매개 변수에 대한 값이 제공되지 않는 경우 오류가 발생합니다. Tableau에서는 매개 변수가 필요한지 여부를 미리 결정할 수 없습니다.
- 저장 프로시저에 대해서는 트랜잭션 관리가 수행되지 않습니다. 즉 저장 프로시저 작성자는 저장 프로시저를 호출하기 전에 트랜잭션을 시작하거나 호출 후에 커밋하

는 작업을 Tableau에 의존해서는 안 됩니다.

- 저장 프로시저가 올바르게 작동하려면 열 이름이 고유해야 합니다. 두 개의 열에 같은 이름이 있거나 이름을 지정하지 않으면 다음과 같은 오류가 나타날 수 있습니다.
- 저장 프로시저에 여러 쿼리가 있는 경우(예: 다른 테이블에서 값 읽기 또는 임시 조합 포함 등) 각 쿼리는 같은 열 집합을 같은 순서(같은 이름 및 데이터 유형)로 반환해야 합니다. 열 순서와 이름이 쿼리 결과와 일치하게 하려면 `CAST(Username as VARCHAR(20))`와 같이 `CAST` 를 명시적으로 사용하여 올바른 데이터 유형을 사용했는지 확인하고 명시적인 열 이름을 사용해야 합니다. 저장 프로시저에서 이러한 지침을 따르지 않는 경우 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

  "InsertData: 바인딩되지 않은 열 오류"

- 여러 쿼리가 있는(예: 다른 테이블에서 값 읽기 또는 임시 조합 포함 등) 저장 프로시저에 오류가 발생한 경우 프로시저의 맨 위에 `SET NOCOUNT ON`을 추가해 보십시오. 이렇게 하면 Transact-SQL 문에 의해 영향 받는 행 개수를 표시하는 메시지가 쿼리 결과 집합의 일부로 반환되지 않습니다.

또한 다음 제약 조건이 특정 데이터베이스에 적용됩니다.

Teradata 데이터베이스에 대한 저장 프로시저 제약 조건

다음 제약 조건이 Teradata 데이터베이스의 저장 프로시저에 적용됩니다.

- 모든 매개 변수에 대해 값이 제공되어야 합니다. 사용자가 하나 이상의 매개 변수에 대한 값을 제공하지 않는 경우 Tableau에서 저장 프로시저에 대해 제공된 값이 너무 작다는 Teradata 데이터베이스 오류를 표시합니다.

SQL Server 데이터베이스에 대한 저장 프로시저 제약 조건

다음 제약 조건이 SQL Server 데이터베이스의 저장 프로시저에 적용됩니다.

- 저장 프로시저에 대한 결과 집합에 IMAGE 또는 TEXT 유형의 열이 포함되어 있는 경우 저장 프로시저가 "잘못된 구문" 오류 메시지와 함께 실패합니다.
- 결과 집합의 총 너비(각 행의 바이트 수)가 8060을 초과하는 경우 저장 프로시저가 실패합니다. 이는 수천 개의 텍스트 문자를 포함하기 위한 매우 넓은 테이블(수백 개의 열) 또는 큰 텍스트 열을 포함하는 테이블에서 발생할 수 있습니다.
- Tableau는 스키마 "sys"에서 저장 프로시저를 표시하지 않습니다..
- 사용자가 프로시저에서 필요로 하는 하나 이상의 매개 변수에 대한 값을 제공하지 않는 경우 Tableau에서 "프로시저에는 @x 매개 변수에 대한 값이 필요하지만 값이 제공되지 않았습니다."라는 SQL Server 데이터베이스 오류를 표시합니다.

- 여러 쿼리가 포함된 저장 프로시저는 위의 저장 프로시저에 대한 참고 사항에 나열된 지침을 따라야 합니다.
- Tableau Desktop은 Microsoft SQL Server TIME 데이터 유형을 지원하지 않습니다. 이 유형의 필드가 Microsoft SQL Server 데이터베이스의 저장 프로시저에 포함되어 있으면 Tableau Desktop에서 가져오지 않습니다.

SAP Sybase ASE 데이터베이스에 대한 저장 프로시저 제약 조건

다음 제약 조건이 SAP Sybase ASE 데이터베이스의 저장 프로시저에 적용됩니다 (Windows만 해당).

- 데이터베이스에 제대로 구성된 원격 서버가 있어야 합니다.
- 사용자가 프로시저에서 필요로 하는 하나 이상의 매개 변수에 대한 값을 제공하지 않는 경우 Tableau에서 "프로시저에는 @x 매개 변수에 대한 값이 필요하지만 값이 제공되지 않았습니다."라는 Sybase ASE 데이터베이스 오류를 표시합니다.

인증된 데이터 원본 사용

데이터 유효성 검사 및 설정 프로세스를 빠르게 완료하려면 인증된 데이터 원본을 사용하십시오. 인증된 데이터 원본은 사이트 관리자와 프로젝트 리더가 세심하게 선택합니다.

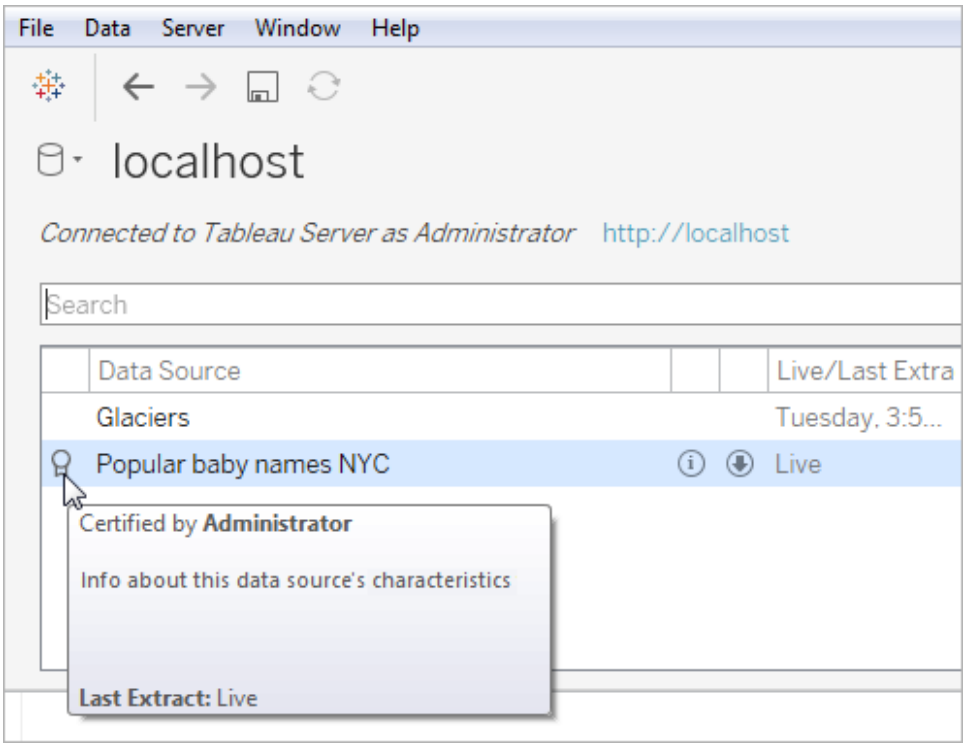
사용 가능한 기존 관련 콘텐츠를 활용하면 중복 작업을 방지하고 분석에 더 많은 시간을 할애할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau Desktop에서 이러한 기능에 액세스하려면 **서버** 메뉴에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인해야 합니다.

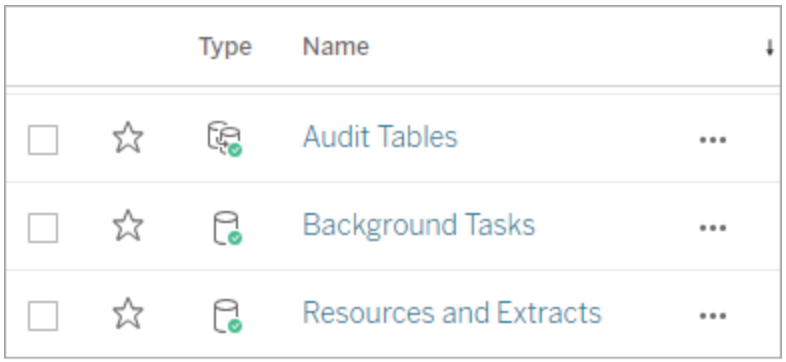
Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 인증된 데이터 원본

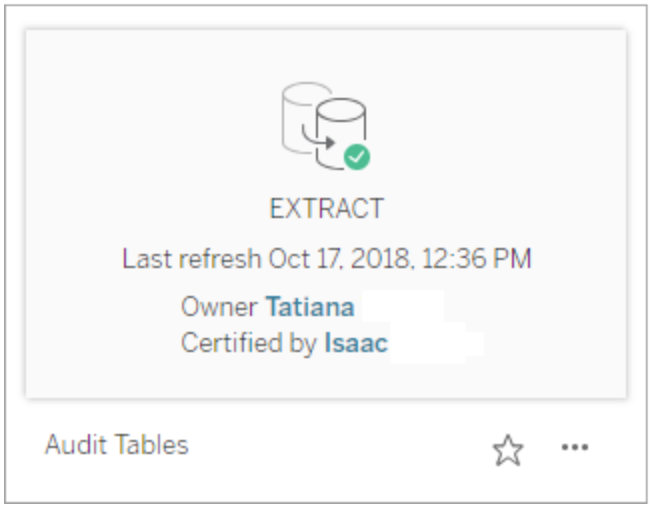
인증된 데이터 원본에는 고유한 인증 배지가 나타납니다. 이 배지를 마우스오버하면 데이터 원본 인증자를 알 수 있고 인증자가 제공한 모든 설명을 볼 수 있으며 연결 유형을 확인할 수 있습니다.

다음은 Tableau Desktop에서 데이터에 연결할 때 인증된 데이터 원본이 나타나는 모양입니다.



다음은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 인증된 데이터 원본을 식별할 수 있는 방법입니다.





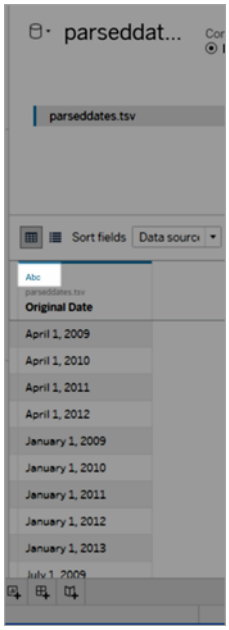
필드를 날짜 필드로 변환

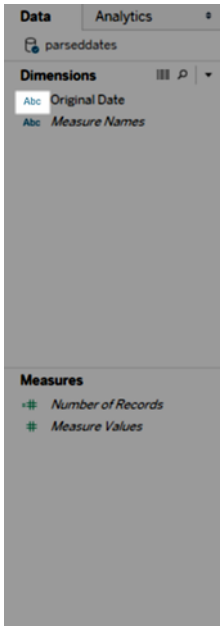
데이터베이스마다 날짜 필드를 저장하는 방식이 조금씩 다릅니다. Tableau는 날짜 필드를 최대한 정확하게 해석하려고 하지만 Tableau에서 날짜 필드를 텍스트 문자열이나 숫자 필드로 가져오는 경우가 있습니다. 이러한 경우 문제를 해결하려면 몇 가지 단계를 거쳐야 합니다.

날짜 필드 확인

데이터 원본 페이지에서 날짜 필드가 문자열로 나타날 수 있습니다.

또는 데이터 패널에서 문자열로 나타날 수 있습니다.





날짜가 문자열로 해석되면 날짜 필드 작업의 모든 기능과 편의성이 상실됩니다. 예를 들어 날짜를 드릴다운하거나, 날짜 계산을 사용하거나, 연속형 및 불연속형 측정값 전환을 사용할 수 없게 됩니다.

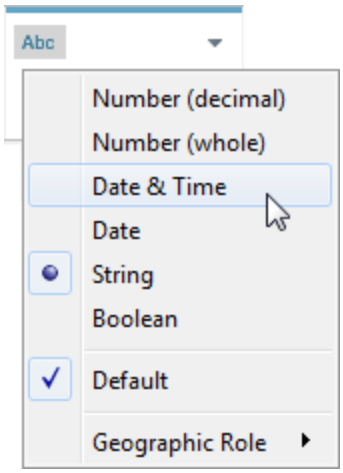
날짜가 올바르게 해석되지 않으면 다음 단계를 순서대로 수행하십시오.

1. **필드의 데이터 유형 변경** 아래
2. **DATEPARSE 함수를 사용하여 계산 만들기** 옆 페이지
3. **DATE 함수를 사용하여 계산 만들기** 페이지915

필드의 데이터 유형 변경

날짜 필드 해석 문제를 해결하기 위한 첫 번째 단계는 데이터 유형이 **날짜** 또는 **날짜 및 시간**으로 설정되어 있는지 확인하는 것입니다.

1. **데이터 원본** 또는 **데이터** 패널에서 데이터 유형 아이콘을 클릭하고 데이터 유형을 **날짜** 또는 **날짜 및 시간**으로 변경합니다.



2. 뷰 또는 **데이터 원본** 패널에서 데이터를 검토합니다. 많은 Null 값이 보이는 경우 데이터 유형을 **문자열**로 되돌리고 **DATEPARSE 함수를 사용하여 계산 만들기** 아래 단계를 진행하여 문제를 해결하십시오.

DATEPARSE 함수를 사용하여 계산 만들기

날짜는 거의 무한한 형식으로 저장됩니다. 어떤 날짜 필드는 월 앞에 연도가 있고, 어떤 날짜 필드는 날짜 구성 부분을 마침표로 구분하고, 어떤 날짜 필드는 여러 형식의 조합을 사용합니다. Tableau가 날짜 필드를 해석할 수 없는 경우 특정 형식을 변환할 수 없기 때문일 수 있습니다.

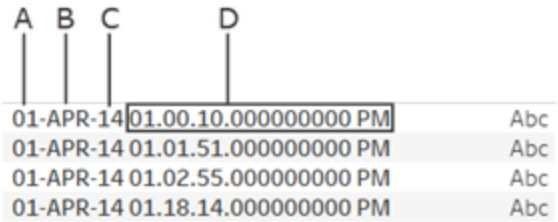
DATEPARSE 함수를 사용하면 필드의 어느 부분이 날짜의 어떤 부분인지 명확히 정의할 수 있습니다. 다시 말하면, Tableau가 문자열을 날짜 필드로 변환하는 데 사용할 수 있는 맵을 만들어야 합니다. 이 맵을 **형식**이라고 합니다.

> **참고:** 이 기능은 레거시가 아닌 Excel 및 텍스트 파일 연결, Amazon EMR Hadoop Hive, Cloudera Hadoop, Google 스프레드시트, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, MySQL, Oracle, PostgreSQL 및 Tableau 추출 커넥터를 통해 사용할 수 있습니다. 일부 형식은 일부 연결에 사용할 수 없습니다.

> **참고:** DATEPARSE는 Hive 버전에서 지원되지 않습니다. Denodo, Drill 및 Snowflake에서만 지원됩니다.

DATEPARSE 계산 만들기

1. 날짜 필드의 현재 형식을 검토합니다. 필드에서 월, 연도, 시간 및 일이 표시되는 위치를 기록합니다. DATEPARSE 함수에 이 정보가 필요합니다.



A. 일(매월)

B. 월

C. 년

D. 시, 분, 초, 밀리초, 기간

2. 차원 패널의 날짜 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **만들기 > 계산된 필드**를 선택합니다.
3. 대화 상자에서 DATEPARSE 함수를 작성합니다. DATEPARSE 함수는 **형식**과 **문자열**의 두 부분으로 구성됩니다. **문자열**은 변환하려는 필드로, 문자열 데이터 유형이어야 합니다.

A. 형식

B. 문자열

형식은 Tableau가 문자열을 날짜로 해석하기 위해 사용하는 지침입니다. 아래 표에서 볼 수 있는 것처럼, 날짜 또는 시간 문자열의 각 부분에는 일치하는 기호가 있습니다. 형식은 날짜가 표시되는 방식을 정확하게 재현해야 합니다. 예를 들어 문자열에 2자리 연도 코드("97")가 있을 때 단일 연도 코드("Y")를 사용하면 계산에서 Null 값이 반환됩니다.

> **참고**: 형식이 표시되는 문자열을 정확하게 재현해야 한다는 것에 대한 예외는 날짜의 긴 형식 부분("September")을 네 자리 기호로 형식화할 수 있다는 것입니다("September" = "MMMM").

형식에는 문자열을 올바르게 해석할 수 있도록 모든 공백, 하이픈 및 기타 비영숫자 기호가 포함되어야 합니다.

날짜 필드 기호

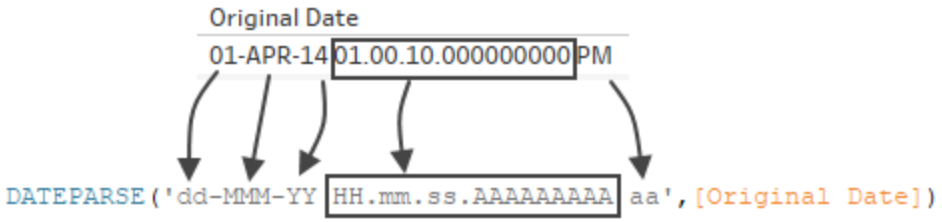
날짜 부분	기호	예제 문자열	예제 형식
연도	y	97, 2017	yy, y 또는 yyyy
"주(1년 기준)"의 연도	Y	1997	Y
표준 시간대	Z, z	-0800, PST-08:00, PST	Z, ZZZZ, zzz
월	M	9, 09, Sep, September	M, MM, MMM, MMMM
주(1년 기준)(1-52)	w	8, 27	w, ww

연도의 분기	Q	Q2, 2nd quarter	QQQ, QQQQ
요일	E	Mon, Monday	EEE, EEEE
일(매월)	d	1, 15	d, dd
일(1년 기준)(1-365)	D	23, 143	D, DD, DDD
기간(am/pm 마커)	a	AM, am, PM	aa, aaaa
시(1-12), 시(0-23)	h, H	1, 10, 16	h, hh, HH
분	m	8, 59	m, mm
분의 초	s	5, 05	s, ss
소수 자릿수 초	S	2, 23, 235, 2350	S, SS, SSS, SSSS
하루 단위의 밀리초	A	34532	AAAAA

보다 자세한 날짜 기호의 전체 목록에 대해서는 Unicode 페이지의 국제 구성 요소에 대한 날짜 및 시간 형식 지정 개요(영문)를 참조하십시오.

> **참고:** 일부 날짜 형식은 일부 데이터베이스 및 파일 형식에서 지원되지 않습니다.

4. Tableau에 표시된 문자열과 비교하여 형식을 확인하십시오. 기호 및 형식 지정이 올바른 경우 확인을 선택하여 새 계산된 필드를 만듭니다. 계산된 필드는 뷰에서 날짜 필드로 작동합니다.



Hyper 추출

.hyper 추출 데이터 원본의 경우 Unicode Consortium에서 기호를 정의합니다. 자세한 내용을 보려면 **추출 데이터 원본에 대한 DATEPARSE 함수의 형식 구문** 페이지 1200으로 이동하여 .hyper 추출에서 DATEPARSE 함수와 함께 사용할 수 있는 하위 필드 유형 및 기호 집합을 확인하십시오.

로캘 고려 사항

DATEPARSE 함수는 컴퓨터 설정에 지정된 로캘을 기반으로 변환하려는 문자열을 해석하고 표시합니다. 구체적으로 말하면, 로캘은 특정 형식이 인식될 수 있는지 여부를 결정합니다. 즉, 형식이 로캘에서 지원되지 않으면 Null 값이 표시되거나 값이 반환되지 않을 수 있습니다. 예를 들어 데이터에 다음과 같은 문자열이 있다고 가정해 보겠습니다.

12Sep2016:9:8:8.6546

이 문자열에 대해 DATEPARSE 함수에서 반환되는 값은 로캘에 따라 달라집니다. 영어 로캘에서는 특정한 값을 얻게 되지만 일본어 로캘에서는 아무 값도 얻지 못합니다. 이 경우 일본어 로캘에서 “Sep”가 인식되지 않으므로 아무 값도 반환되지 않습니다.

날짜/시간 값

영어 로캘	일본어 로캘
#9/12/2016 9:08:09 AM#	-

모든 날짜에서 DATEPARSE 함수를 사용하여 문자열을 날짜/시간 유형으로 변환한 후 기본적으로 로캘의 기본 형식으로 날짜/시간 값이 표시됩니다. 로캘이 변경되면 DATEPARSE 함수의 결과에서 새 날짜/시간 값이 다른 형식으로 표시될 수 있습니다.

> **참고:** Access 데이터 원본에서 만든 추출에서는 Jet의 제한 때문에 DATEPARSE 함수가 컴퓨터 설정에 지정된 로캘 정보를 올바르게 식별할 수 없습니다. 이 문제를 해결하려면 Access 데이터를 Excel로 내보내십시오.

DATE 함수를 사용하여 계산 만들기

작업 중인 데이터에 DATEPARSE 함수를 사용할 수 없거나 변환하려는 필드가 숫자 데이터 유형인 경우 DATE 함수를 대신 사용할 수 있습니다.

DATE 함수는 숫자, 문자열 또는 날짜 식을 날짜 유형으로 변환합니다. DATE 함수를 사용하는 계산을 만들면 Tableau 데이터 원본에 날짜 데이터를 날짜 유형으로 사용할 수 있게 해 주는 새 필드가 만들어집니다. DATE 함수를 사용하여 숫자, 문자열 또는 날짜 식에서

날짜 값을 생성하려면 Tableau가 문자열의 구성 요소를 날짜 부분으로 해석할 수 있어야 합니다. 날짜 구성 요소가 식별되면 Tableau가 컴퓨터 로캘을 사용하여 날짜의 기본 형식을 결정합니다.

예를 들어 작업하는 테이블에 "Original Date"라는 날짜 데이터 열이 포함되어 있다고 가정합니다. "Original Date" 열은 문자열 유형입니다.

Original Date
03Jan2017
05Jan2017
07Mar2017
19Mar2017
30Apr2017

이 경우 "New Date"라는 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 이 필드는 DATE 함수에서 식을 사용하여 "Original Date" 필드의 문자열 값을 날짜 값으로 변환합니다.

이 예제에서 날짜 식은 요일 구성 요소를 분리하는 LEFT 함수, 월 구성 요소를 분리하는 MID 함수 및 연도 구성 요소를 분리하는 RIGHT 함수로 구성됩니다.

```
DATE (LEFT([Original Date], 2) + "/" + MID([Original Date],3,3) + "/"
+ RIGHT([Original Date],4))
```

"New Date" 계산은 다음과 같은 열을 생성합니다.

New Date
1/3/2017
1/5/2017
3/7/2017
3/19/2017
4/30/2017

이 예에서 새 날짜 값은 영어 로캘과 기본 서식 지정에 기반합니다.

참고 항목

사용자 지정 날짜 형식 페이지 1191

ISO-8601 주 및 연도를 사용하여 날짜 형식 지정 페이지 1209

날짜 함수 페이지 2118

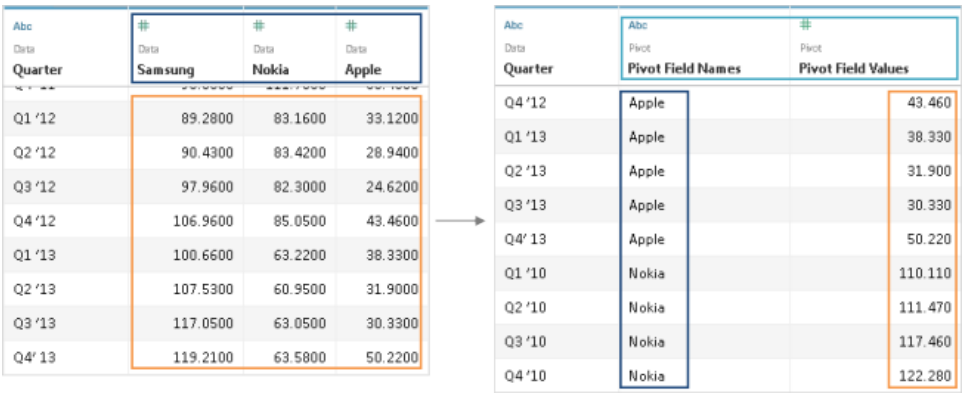
모든 함수(범주별): 날짜

STR() Function Ignores the Default Date and Number Formatting(STR() 함수가 기본 날짜 및 숫자 형식을 무시함)(Tableau 기술 자료)

데이터 피벗(열을 행으로)

크로스탭 형식으로 저장된 데이터는 Tableau에서 분석하기 어려운 경우가 있습니다. Microsoft Excel, 텍스트 파일, Google 스프레드시트 및 .pdf 데이터 원본으로 작업할 때 데이터를 크로스탭 형식에서 열 형식으로 피벗할 수 있습니다. 다른 데이터 원본으로 작업하는 경우 **사용자 지정 SQL을 사용한 피벗(Tableau Desktop)** 페이지 919을 사용할 수 있습니다.

예를 들어 세 개의 개별 필드에 세 공급업체에 대한 분기별 판매 기기 수가 있다고 가정합니다. 이 경우 공급업체가 한 필드에 포함되고 판매 기기 수는 다른 필드에 포함되도록 데이터를 피벗할 수 있습니다.

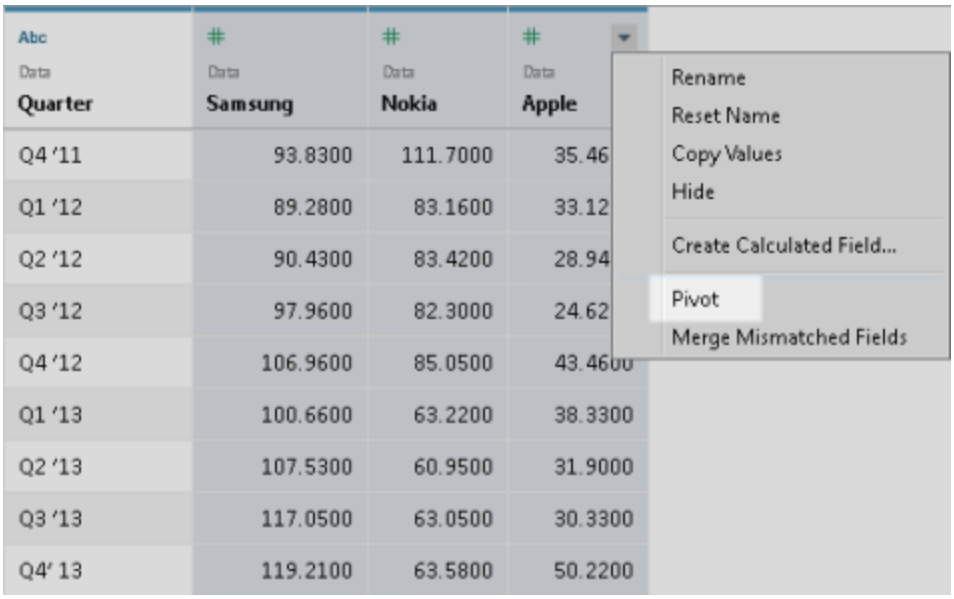


Quarter	Samsung	Nokia	Apple
Q1 '12	89.2800	83.1600	33.1200
Q2 '12	90.4300	83.4200	28.9400
Q3 '12	97.9600	82.3000	24.6200
Q4 '12	106.9600	85.0500	43.4600
Q1 '13	100.6600	63.2200	38.3300
Q2 '13	107.5300	60.9500	31.9000
Q3 '13	117.0500	63.0500	30.3300
Q4' 13	119.2100	63.5800	50.2200

Quarter	Pivot Field Names	Pivot Field Values
Q4 '12	Apple	43.460
Q1 '13	Apple	38.330
Q2 '13	Apple	31.900
Q3 '13	Apple	30.330
Q4' 13	Apple	50.220
Q1 '10	Nokia	110.110
Q2 '10	Nokia	111.470
Q3 '10	Nokia	117.460
Q4 '10	Nokia	122.280

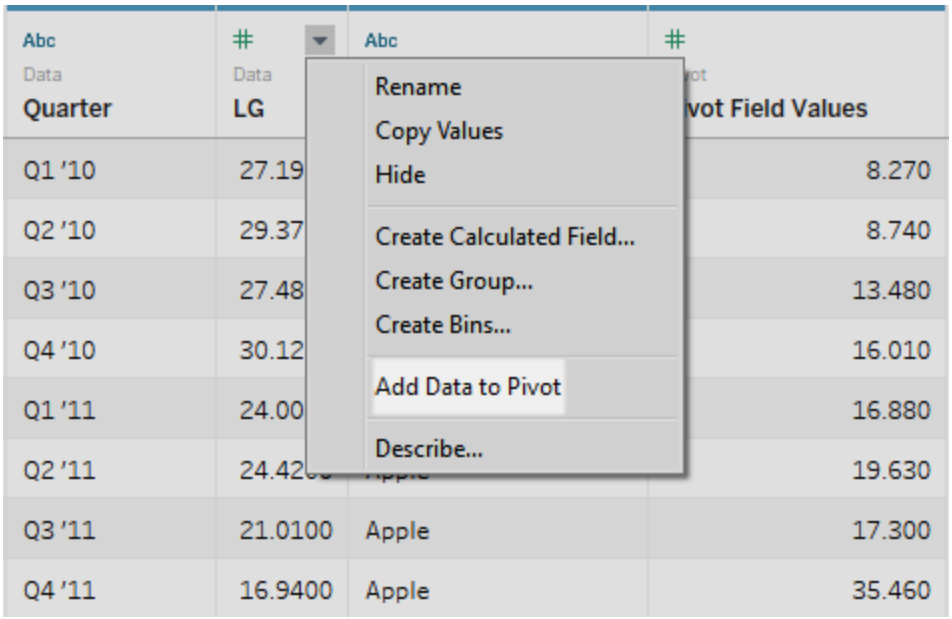
데이터 피벗

데이터 원본을 설정한 후 그리드에서 두 개 이상의 열을 선택합니다. 열 이름 옆에 있는 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **피벗**을 선택합니다. "피벗 필드 이름"및 "피벗 필드 값"이라는 새 열이 생성되어 데이터 원본에 추가됩니다. 새 열이 앞서 선택한 원래 열을 대체하여 피벗이 생성됩니다.



피벗에 추가

피벗에 더 많은 데이터를 추가하려면 다른 열을 선택하고 열 이름 옆에 있는 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **피벗에 데이터 추가**를 선택합니다. 분석을 시작하기 전에 피벗 열 및 값이 예상과 같은지 확인하십시오.



피벗을 제거하려면 피벗 열의 이름 옆에 있는 드롭다운 화살표 단추를 클릭하고 **피벗 제거**를 선택합니다.

피벗 문제 해결

- **뷰의 빨간색 필드와 데이터 패널의 느낌표가 있는 필드**: 원래 필드가 새 피벗 필드로 대체되었기 때문에 뷰에서 원래 필드에 대한 모든 참조가 더 이상 작동하지 않습니다. 뷰에서 필드가 빨간색으로 변경되거나 **데이터** 패널의 필드 옆에 빨간색 느낌표가 표시됩니다.
- **격자의 Null 값:** 피벗에 사용된 모든 원래 필드가 제거된 경우(예: 추출 새로 고침) 피벗 필드에 Null 값이 표시됩니다.
- **피벗 옵션 없음**: 피벗은 단일 Microsoft Excel, 텍스트 파일, Google 스프레드시트 및 .pdf 데이터 원본에서 둘 이상의 열을 선택하면 나타납니다. Tableau Desktop에서 다양한 데이터 원본을 사용하는 경우 사용자 지정 SQL을 사용하여 피벗할 수 있습니다.

사용자 지정 SQL을 사용한 피벗(Tableau Desktop)

Excel, 텍스트 파일, Google 스프레드시트 및 .pdf 데이터 원본으로 작업하는 경우가 아니어도 사용자 지정 SQL을 사용하여 데이터를 피벗할 수 있습니다. UNION ALL 연산자를 사용자 지정 SQL 쿼리에 사용하면 고유한 열의 값을 가져와 새 열에 배치할 수 있습니다.

예를 들어 **Contest**라는 테이블이 있다고 가정합니다.

Contest

Runner	Start Time	End Time
Amanda	9/3/2016 3:04 PM	9/3/2016 3:25 PM
Oscar	9/3/2016 3:04 PM	9/3/2016 3:21 PM
William	9/3/2016 3:04 PM	9/3/2016 3:16 PM

Tableau에서 이 데이터의 분석을 최적화하려면 다음 사용자 지정 SQL 쿼리로 "Start Time" 및 "End Time" 열을 피벗하여 값이 단일 열에 위치하도록 합니다.

```
Select [Runner]

, 'Start' as [Action]

, [Start Time] as [Time]

From [Contest]

Union ALL
```

```
Select [Runner]

, 'End' as [Action]

, [End Time] as [Time]

From [Contest]
```

위의 사용자 지정 SQL 쿼리는 다음을 수행합니다.

- **Start Time** 열 머리글을 **Start** 문자열 값으로 피벗하고 이 값을 새 열인 **Action**에 추가합니다.
- **End Time** 열 머리글을 **End** 문자열 값으로 피벗하고 이 값을 새 열인 **Action**에 추가합니다.
- **Start Time** 및 **End Time** 열을 피벗하여 값이 새 열인 **Time**에 위치하도록 합니다.

다음 표에서는 이 사용자 지정 SQL 쿼리의 결과를 보여 줍니다.

Runner	Action	Time
Amanda	Start	9/3/2016 3:04 PM
Oscar	Start	9/3/2016 3:04 PM
William	Start	9/3/2016 3:04 PM
Amanda	End	9/3/2016 3:25 PM
Oscar	End	9/3/2016 3:21 PM
William	End	9/3/2016 3:16 PM

사용자 지정 SQL을 사용하여 데이터를 피벗하려면

1. 데이터에 연결합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **새 사용자 지정 SQL** 옵션을 두 번 클릭합니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 참조하십시오.
3. **사용자 지정 SQL 편집** 대화 상자에서 다음 사용자 지정 SQL 쿼리를 복사하고 붙여 넣어 테이블에 대한 정보로 콘텐츠를 바꿉니다.

   ```
   Select [Static Column]
   ```

```
, 'New Value (from Column Header 1)' as [New Column Header]

, [Pivot Column Values 1] as [New Values]

From [Table]

Union ALL

Select [Static Column]

, 'New Value (from Column Header 2' as [New Column Header]

, [Pivot Column Values 2] as [New Values]

From [Table]

Union ALL

Select [Static Column]

, 'New Value (from Column Header 3' as [New Column Header]

, [Pivot Column Values 3] as [New Values]

From [Table]
```

여기서

- *Static Column*: 차원 및 측정값 *테이블*에서 피벗에 포함되지 않아야 하는 쉼표로 구분된 열 목록입니다.
- *New Value (from Column Header 1-3)*: 원래 열 머리글에 지정하는 새 이름으로 피벗에서 행 값으로 사용됩니다.
- *Pivot Column Values 1-3*: 값을 단일 열로 피벗해야 하는 열입니다.
- *New Column Header*: *새 값(열 머리글 1-3)*의 새 행 값이 포함되는 새 열에 지정하는 이름입니다.
- *New Values*: *피벗 열 값 1-3*의 원래 값이 포함되는 새 열에 지정하는 이름입니다.
- *Table*: 연결한 테이블입니다.

4. **확인**을 클릭합니다.

데이터 해석기를 사용하여 Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리

Excel 스프레드시트에서 데이터를 추적할 때 인간적인 인터페이스를 염두에 두고 데이터를 만들어야 합니다. 스프레드시트를 읽기 쉽도록 제목, 잘 정리된 머리글, 메모, 공백을 추가하기 위한 빈 행과 열 같은 항목을 포함시킬 수 있으며 데이터를 여러 탭에 표시할 수도 있습니다.

하지만 Tableau에서 이 데이터를 분석할 때 이러한 심미적인 요소들이 Tableau가 데이터를 해석하는 것을 방해할 수 있습니다. 이러한 경우 데이터 해석기가 도움이 될 수 있습니다.

> **팁:** Tableau의 Excel 추가 기능은 더 이상 지원되지 않지만 데이터 해석기를 사용하면 Tableau에서 분석할 수 있도록 데이터를 재구성할 수 있습니다.

데이터 해석기가 수행하는 작업

데이터 해석기를 사용하면 데이터를 빠르게 정리할 수 있습니다. 제목, 메모, 바닥글, 빈 셀 등을 감지하고 이를 무시하여 데이터 집합의 실제 필드와 값을 식별할 수 있습니다.

또한 추가 테이블과 하위 테이블을 감지하여 다른 데이터와 상관없이 사용자 데이터의 일부로 작업을 수행할 수 있도록 지원합니다.

데이터 해석기의 마법과 같은 작업이 완료되면 작업 결과를 점검하여 원하는 데이터가 캡처되고 올바르게 식별되었는지 확인할 수 있습니다. 그런 후 필요한 모든 조정을 수행할 수 있습니다.

작업할 데이터를 선택한 후에는 데이터를 피벗하거나, 필드를 분할하거나, 필터를 추가하는 등 몇 가지 추가적인 정리 단계를 수행하여 분석을 시작하기 전에 원하는 형태로 데이터를 준비해야 할 수도 있습니다.

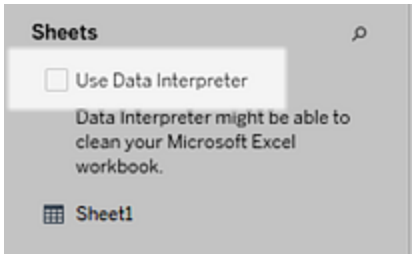
> **참고:** 데이터에 데이터 해석기가 수행하는 것보다 더 세밀한 정리가 필요하다면 Tableau Prep을 사용해 보십시오.

데이터 해석기 설정 및 결과 검토

1. **연결** 패널에서 Excel 스프레드시트에 연결하거나 텍스트(.csv) 파일, PDF 파일 또는 Google 스프레드시트와 같은 데이터 해석기를 지원하는 다른 커넥터에 연결합니

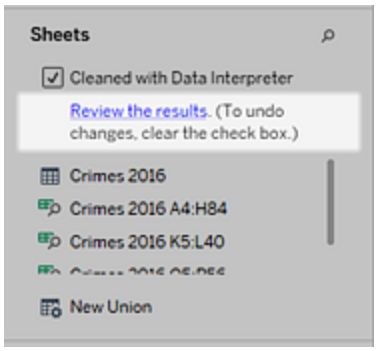
다.

2. 테이블을 캔버스로 끌어옵니다(필요한 경우). 그런 다음 **데이터 원본** 페이지의 왼쪽 패널에서 **데이터 해석기 사용** 확인란을 선택하여 데이터 해석기가 데이터 정리에 도움을 줄 수 있는지 여부를 확인합니다.

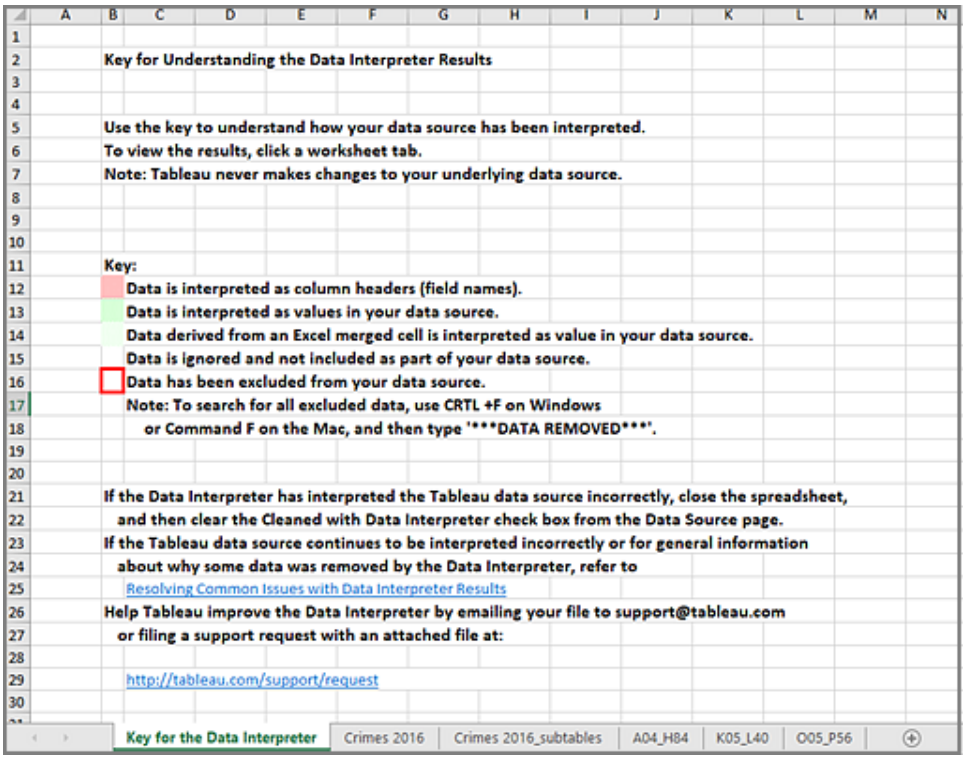


> **참고:** 데이터 해석기로 데이터를 지우는 경우 데이터 해석기가 데이터 원본의 연결과 관련된 모든 데이터를 지웁니다. 데이터 해석기는 기초 데이터를 변경하지 않습니다.

3. 데이터 패널에서 **결과 검토** 링크를 클릭하여 데이터 해석기의 결과를 검토합니다.



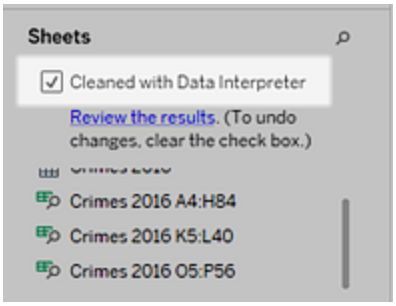
데이터 원본 복사본이 Excel의 **데이터 해석기용 키** 탭에서 열립니다. 키를 검토하여 결과를 읽는 방법을 찾습니다.



4. 각 탭을 클릭하여 데이터 해석기가 데이터 원본을 해석한 방식을 검토합니다.

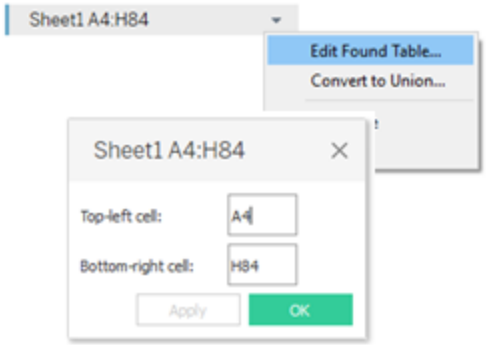
   데이터 해석기가 찾은 테이블 또는 하위 테이블이라고도 하는 추가 테이블을 발견한 경우 <시트 이름>__subtables 탭에 나타나며 테이블의 셀 범위가 표시됩니다. 또한 각 하위 테이블에는 머리글 행과 데이터 행을 구분할 수 있도록 색상이 지정된 별도의 탭이 포함됩니다.

   데이터 해석기가 예상된 결과를 제공하지 않는 경우 **데이터 해석기로 지워짐** 확인란을 선택 취소하여 원래 데이터 원본을 사용하십시오.



5. 현재 테이블을 찾은 테이블 중 하나로 바꾸려면 현재 테이블을 캔버스 밖으로 끌어 놓은 다음 사용하려는 찾은 테이블을 캔버스로 끌어 놓습니다.

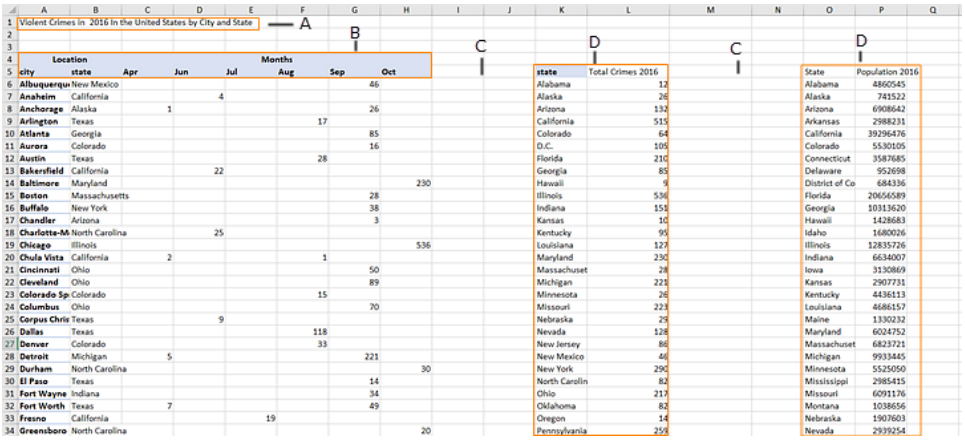
데이터 해석기에서 찾은 테이블의 범위가 잘못 식별되면 찾은 테이블을 캔버스로 끌어 놓은 다음 해당 테이블 드롭다운 화살표를 클릭하고 **찾은 테이블 편집**을 선택하여 찾은 테이블의 범위(테이블의 왼쪽 위 셀과 오른쪽 아래 셀)를 조정합니다.



6. 작업할 데이터를 준비했으면 데이터를 분석할 수 있도록 데이터에 추가 정리 작업을 적용할 수 있습니다.

데이터 해석기 예

이 예에서는 2016년도의 도시 및 주별 폭력 범죄 데이터가 있는 Excel 스프레드시트에 연결합니다. 이 스프레드시트는 여러 개의 테이블이 포함된 시트 하나와 몇 가지 추가 서식이 포함되어 있습니다.



A. 제목

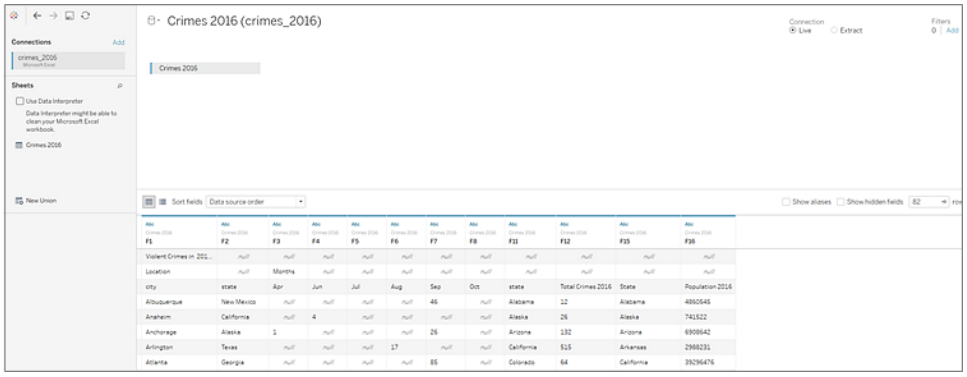
B. 병합된 머리글 셀

C. 추가 공백

D. 하위 테이블

이 스프레드시트의 추가 서식은 Tableau가 필드 머리글과 필드 값의 구분하기 어렵게 만듭니다.

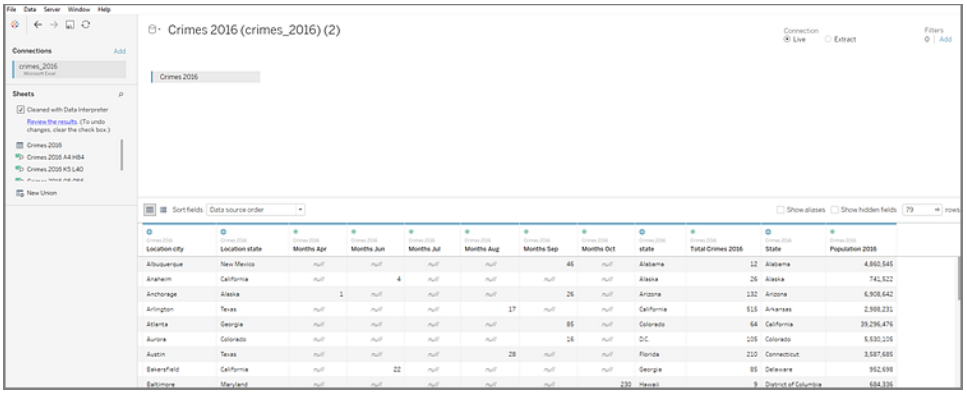
대신 Tableau는 데이터를 세로로 읽고 각 열에 기본값 F1, F2, F3(필드 1, 필드 2, 필드 3) 등을 할당합니다. 공백 셀은 null 값으로 읽습니다.



데이터 해석기가 이 데이터 집합을 정리하는 데 도움이 되는지 확인하기 위해 **데이터 해석기 사용**을 선택합니다.

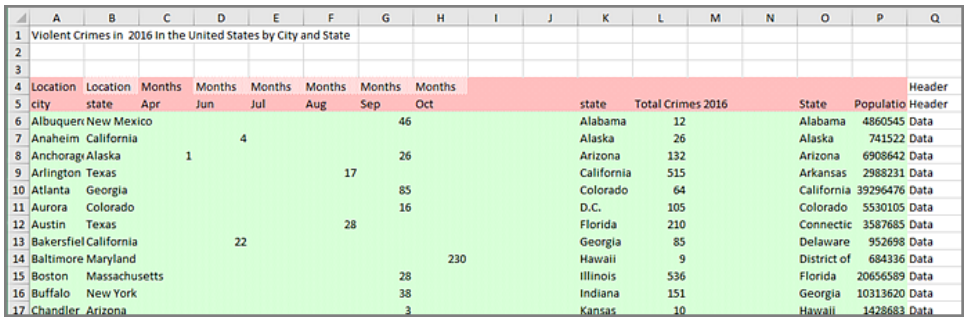
데이터 해석기는 필드의 적절한 머리글을 감지하고 불필요한 서식을 제거했으며 여러 개의 하위 테이블을 찾았습니다. 하위 테이블은 데이터 패널의 **시트** 섹션에 나열되며 원래 시트 이름과 각 하위 테이블의 셀 범위를 사용하여 이름이 지정됩니다.

이 예에는 세 개의 하위 테이블 **Crimes 2016 A4:H84**, **Crimes 2016 K5:L40** 및 **Crimes 2016 O5:P56**이 있습니다.



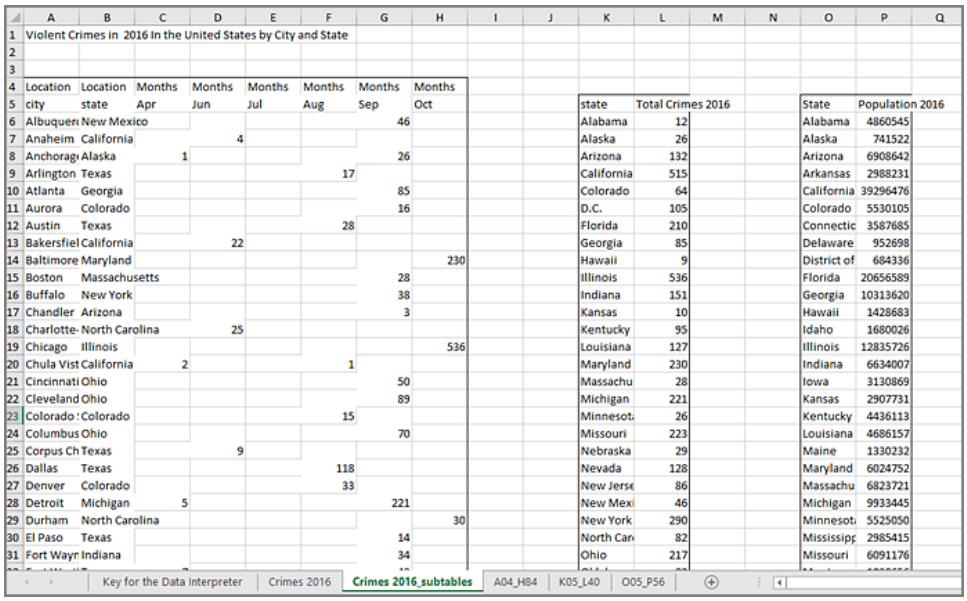
데이터 해석기의 결과를 보다 면밀히 검토하기 위해 데이터 패널에서 **결과 검토** 링크를 클릭하여 스프레드시트의 주석이 지정된 복사본을 표시합니다.

여기서 원래 데이터의 복사본을 볼 수 있으며, 이 복사본은 머리글 데이터로 식별된 데이터와 필드 값으로 식별된 데이터를 구분할 수 있도록 색상이 지정되어 있습니다.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Violent Crimes in 2016 In the United States by City and State																
2																	
3																	
4	Location	Location	Months	Months	Months	Months	Months	Months									Header
5	city	state	Apr	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct			state	Total Crimes 2016			State	Populatio	Header
6	Albuquer	New Mexico					46				Alabama	12			Alabama	4860545	Data
7	Anaheim	California		4							Alaska	26			Alaska	741522	Data
8	Anchorag	Alaska	1				26				Arizona	132			Arizona	6908642	Data
9	Arlington	Texas				17					California	515			Arkansas	2988231	Data
10	Atlanta	Georgia					85				Colorado	64			California	39296476	Data
11	Aurora	Colorado					16				D.C.	105			Colorado	5530105	Data
12	Austin	Texas				28					Florida	210			Connectic	3587685	Data
13	Bakersfiel	California		22							Georgia	85			Delaware	952698	Data
14	Baltimore	Maryland						230			Hawaii	9			District of	684336	Data
15	Boston	Massachusetts					28				Illinois	536			Florida	20656589	Data
16	Buffalo	New York					38				Indiana	151			Georgia	10313620	Data
17	Chandler	Arizona					3				Kansas	10			Hawaii	1428683	Data

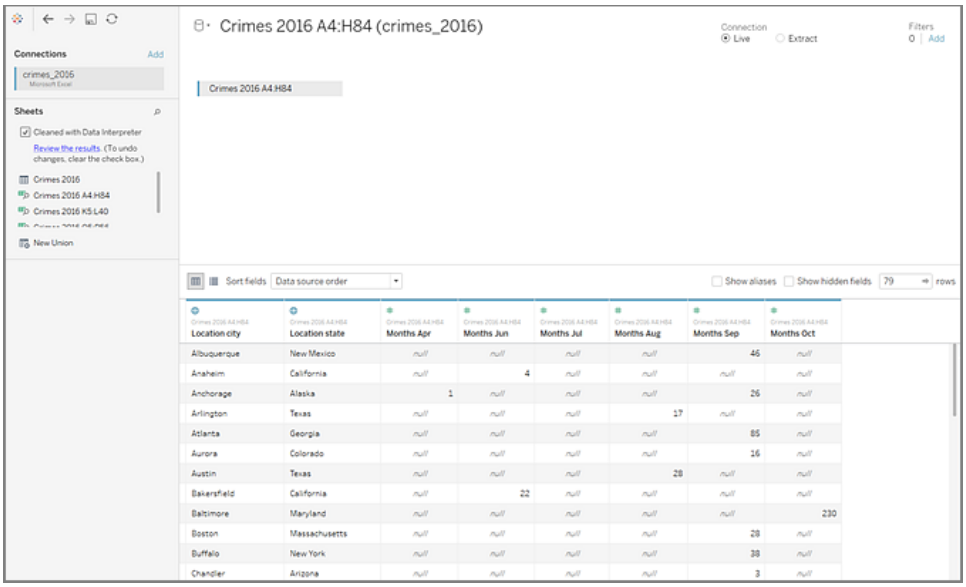
다음 탭에서는 데이터 해석기가 찾은 하위 테이블을 셀 범위에 윤곽선을 표시하여 보여 줍니다.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Violent Crimes in 2016 In the United States by City and State																
2																	
3																	
4	Location	Location	Months	Months	Months	Months	Months	Months									
5	city	state	Apr	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct			state	Total Crimes 2016			State	Population 2016	
6	Albuquer	New Mexico					46				Alabama	12			Alabama	4860545	
7	Anaheim	California		4							Alaska	26			Alaska	741522	
8	Anchorag	Alaska	1				26				Arizona	132			Arizona	6908642	
9	Arlington	Texas				17					California	515			Arkansas	2988231	
10	Atlanta	Georgia					85				Colorado	64			California	39296476	
11	Aurora	Colorado					16				D.C.	105			Colorado	5530105	
12	Austin	Texas				28					Florida	210			Connectic	3587685	
13	Bakersfiel	California		22							Georgia	85			Delaware	952698	
14	Baltimore	Maryland						230			Hawaii	9			District of	684336	
15	Boston	Massachusetts					28				Illinois	536			Florida	20656589	
16	Buffalo	New York					38				Indiana	151			Georgia	10313620	
17	Chandler	Arizona					3				Kansas	10			Hawaii	1428683	
18	Charlotte-	North Carolina		25							Kentucky	95			Idaho	1680026	
19	Chicago	Illinois						536			Louisiana	127			Illinois	12835726	
20	Chula Vist	California	2			1					Maryland	230			Indiana	6634007	
21	Cincinnati	Ohio					50				Massachu	28			Iowa	3130869	
22	Cleveland	Ohio					89				Michigan	221			Kansas	2907731	
23	Colorado :	Colorado				15					Minnesot	26			Kentucky	4436113	
24	Columbus	Ohio					70				Missouri	223			Louisiana	4686157	
25	Corpus Ch	Texas		9							Nebraska	29			Maine	1330232	
26	Dallas	Texas				118					Nevada	128			Maryland	6024752	
27	Denver	Colorado				33					New Jerse	86			Massachu	6823721	
28	Detroit	Michigan	5				221				New Mexi	46			Michigan	9933445	
29	Durham	North Carolina						30			New York	290			Minnesot	5525050	
30	El Paso	Texas					14				North Car	82			Mississipp	2985415	
31	Fort Wayr	Indiana					34				Ohio	217			Missouri	6091176	

Key for the Data Interpreter | Crimes 2016 | Crimes 2016_subtables | A04_H84 | K05_L40 | O05_P56

이 예에서 첫 번째 하위 테이블인 **Crimes 2016 A4:H84**에 작업할 주 데이터가 있습니다. 이 테이블을 데이터 테이블로 사용하려면 원래 테이블을 캔버스 밖으로 끌어 놓은 다음 새 테이블을 캔버스에 끌어 놓으면 됩니다.



작업할 데이터를 캔버스 안에 놓았으면 데이터에 대한 몇 가지 추가 정리 작업을 수행할 수 있습니다. 예를 들어 다음을 수행할 수 있습니다.

- 도시, 주 및 월 이름을 나타내도록 필드 이름을 변경합니다.
- 월 필드를 피벗합니다.
- 세 번째 하위 테이블인 **Crimes 2016 o5:P56**을 끌어 놓아 **State(주)** 필드의 첫 번째 하위 테이블과 조인시켜 분석할 주 모집단을 포함시킵니다.
- 조인의 결과로 추가된 모든 중복 필드를 숨깁니다.

결과는 다음과 비슷한 모양입니다.

Sort fields Data source order

Crimes 2016 A4:H84 City	Crimes 2016 A4:H84 State	Crimes 2016 O5:P56 Population 2016	Pivot Months	Pivot Crimes
Phoenix	Arizona	6,908,642	August	111
Pittsburgh	Pennsylvania	12,787,085	August	null
Plano	Texas	27,904,862	August	5
Portland	Oregon	4,085,989	August	null
Raleigh	North Carolina	10,156,689	August	null
Riverside	California	39,296,476	August	7
Sacramento	California	39,296,476	August	null
San Antonio	Texas	27,904,862	August	null
San Diego	California	39,296,476	August	30
San Francisco	California	39,296,476	August	null
San Jose	California	39,296,476	August	35
Santa Ana	California	39,296,476	August	null
Seattle	Washington	7,280,934	August	14
St. Louis	Missouri	6,091,176	August	133
St. Petersburg	Florida	20,656,589	August	14

이제 Tableau에서 데이터를 분석할 준비가 되었습니다.

데이터 해석기를 사용할 수 없는 경우

데이터 해석기 옵션을 사용할 수 없는 이유는 다음과 같습니다.

- **데이터 원본이 이미 Tableau가 해석할 수 있는 형식입니다.** Tableau Desktop은 데이터 해석기를 통해 고유한 서식이나 관련 없는 정보를 처리해야 할 필요가 없는 경우 데이터 해석기를 사용할 수 없게 만듭니다.
- **많은 행 또는 많은 열:** 데이터에 다음과 같은 특성이 있는 경우 데이터 해석기 옵션을 사용할 수 없습니다.
  - 데이터에 2000개가 넘는 열이 있습니다.
  - 데이터에 3000개가 넘는 행과 150개가 넘는 열이 있습니다.
- **데이터 원본이 지원되지 않음:** 데이터 해석기는 Microsoft Excel, 텍스트(.csv) 파일, PDF 파일 및 Google 스프레드시트에만 사용할 수 있습니다. Excel의 경우 데이터는 .xls 또는 .xlsx 형식이어야 합니다.

필드를 여러 필드로 분할

데이터에 고유한 정보 조각이 다수 포함된 문자열 필드가 있는 경우(예: 고객의 이름과 성), 값을 개별 필드로 분할할 수 있습니다.

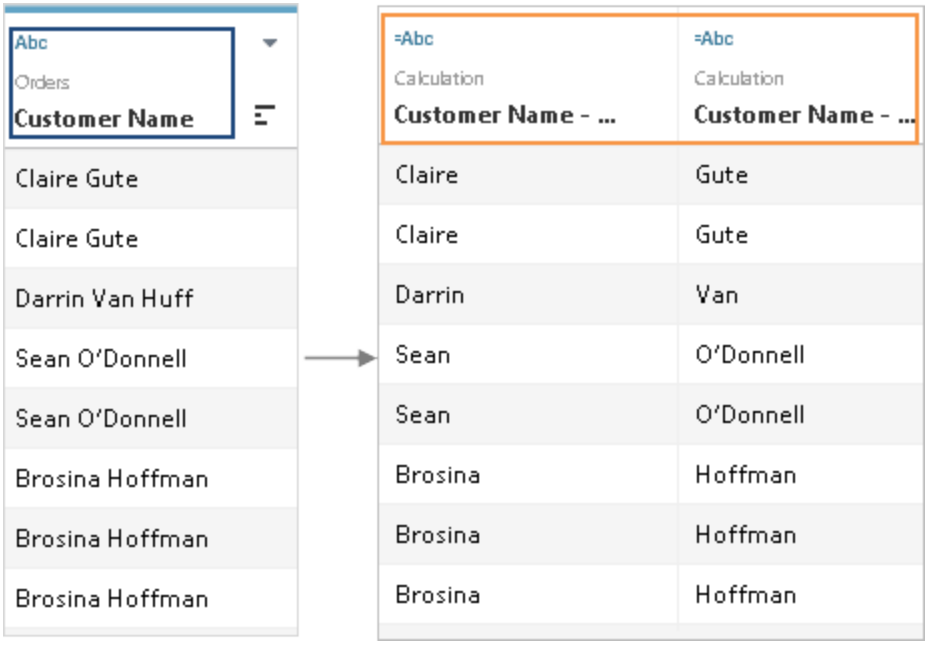


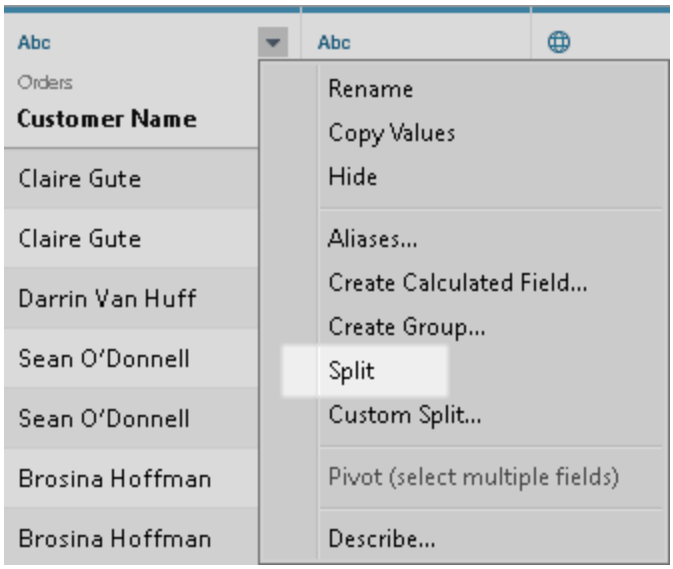
Tableau Desktop의 분할 옵션을 사용하여 각 행에 있는 값의 반복된 패턴이나 구분 기호(구분자)를 기반으로 값을 분리할 수 있습니다. 고객 이름의 예에서 일반적인 구분 기호는 성과 이름 사이의 공백(" ")입니다.

분할 옵션 찾기

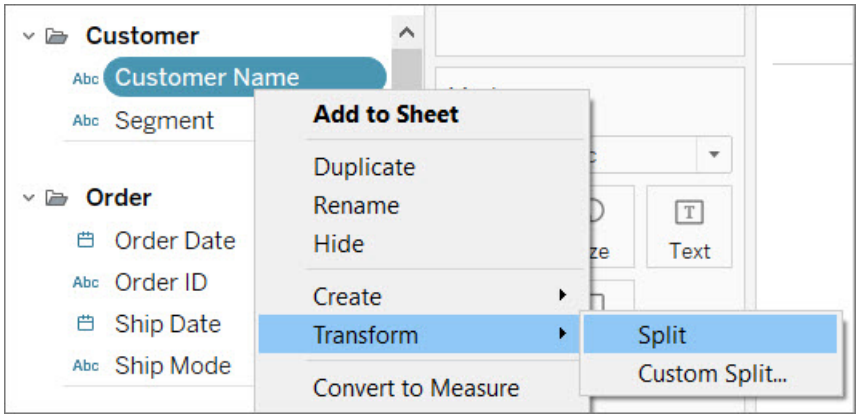
Tableau Desktop에는 자동 또는 사용자 지정 분할을 위한 메뉴 옵션이 있습니다(브라우저의 웹 편집 제외). 이러한 옵션은 SPLIT 문자열 함수를 기반으로 하며 분할을 완벽하게 제어하기 위해 계산에서 수동으로 사용할 수도 있습니다.

일부 데이터 원본은 SPLIT를 지원하지 않습니다. 분할 사용자 지정 분할 메뉴를 확인하여 데이터가 SPLIT 함수를 지원하는지 여부를 알 수 있습니다.

- 데이터 원본 페이지에서 메뉴에 **분할** 및 **사용자 지정 분할**이 표시되는지 확인합니다.



- 시트의 데이터 패널에서 **변환 > 분할** 및 **사용자 지정 분할** 메뉴를 확인합니다.



웹에서 분할

웹 작성은 메뉴를 사용한 분할을 지원하지 않습니다. 브라우저에서 작업할 때 데이터를 분할하려면 SPLIT 계산을 수동으로 만들면 됩니다. 메뉴를 사용한 분할의 대안 페이지 933을 참조하십시오.

필드 분할

문자열 필드를 Tableau가 필드에서 검색한 공통 구분 기호를 사용하여 자동으로 분할할 수 있습니다. 분할을 수동으로 정의할 수도 있습니다.

연결 유형에 따라 분할 시 필드의 값이 최대 10개의 새 필드로 자동 분리될 수 있습니다.

자동으로 필드 분할

데이터 원본 페이지의 그리드에서 필드명 옆에 있는 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **분할**을 선택합니다.

데이터 패널에서 분할하려는 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **변환 > 분할**을 선택합니다.

분할 결과는 표준 계산 필드이며 다른 모든 계산된 필드와 마찬가지로 편집하거나 삭제할 수 있습니다. 분할에 의해 생성되는 새 필드의 데이터 유형은 Tableau가 감지한 패턴 조합에 따라 달라집니다.

사용자 지정 분할을 사용하여 필드 분할

분할을 더 많이 제어하고 싶다면 사용자 지정 분할 옵션을 사용합니다. 구분 기호를 지정하고 구분 기호의 처음 n개 인스턴스, 마지막 n개 인스턴스 또는 모든 인스턴스에서 값을 분할하도록 선택할 수 있습니다.

데이터 원본 페이지의 그리드에서 필드명 옆에 있는 드롭다운 화살표를 클릭합니다. **사용자 지정 분할**을 선택합니다.

데이터 패널에서 분할하려는 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **변환 > 사용자 지정 분할**을 선택합니다.

사용자 지정 분할에 의해 생성되는 새 필드는 항상 문자열 데이터 유형이 됩니다.

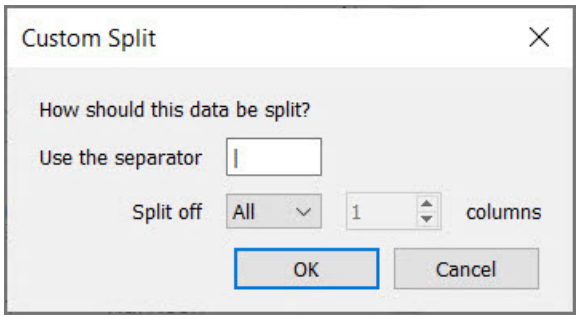
> **참고:** 자동 분할에서 새 필드를 생성하는 데 지나치게 오래 걸리거나 Tableau가 공통 구분 기호를 찾지 못하는 경우 사용자 지정 분할 대화 상자가 표시됩니다.

사용자 지정 분할은 구분 기호의 수가 값마다 다른 경우 유용합니다. 이 경우에는 자동 분할을 사용할 수 없습니다.

예를 들어 직원 정보 필드의 값이 다음과 같다고 가정합니다.

- jsmith| accounting | north
- dnguyen | humanresources
- lscott | recruiting| west
- karnold |recruiting |west

이 경우 파이프 문자("|")에서 분할하고 모든 열에서 분할 해제하도록 사용자 지정 분할을 구성할 수 있습니다. 지역이 없는 값의 경우 세 번째 결과 필드는 해당 행에 대해 null이 됩니다.



메뉴를 사용한 분할의 대안

SPLIT 함수를 사용하여 수동으로 분할

SPLIT 함수는 사용자 지정 분할과 유사한 방식으로 작동하지만 계산당 결과 필드 1개만 반환됩니다. 구분 기호를 정의하고 토큰 번호를 제공하여 반환할 값을 지정합니다.

예를 들어 고객 이름을 이름과 성으로 분할하려면 계산된 필드 2개를 만듭니다.

- 이름: `SPLIT([Customer Name], " ", 1)`
- 성: `SPLIT([Customer Name], " ", 2)`

직원 정보 예제(예: "jsmith| accounting | north")에서는 계산된 필드 3개를 사용합니다.

- 사용자 이름: `SPLIT([Employee Info], |, 1)`
- 부서: `SPLIT([Employee Info], |, 2)`
- 지역: `SPLIT([Employee Info], |, 3)`

자세한 내용은 SPLIT 함수를 참조하십시오.

LEFT 및 RIGHT 함수를 사용하여 수동으로 분할

사용 사례가 구분 기호에 따라 문자열을 분할하는 것보다 문자열의 특정 부분을 추출하는 것에 가까운 경우 LEFT 및 RIGHT 함수를 사용할 수 있습니다. 그러면 지정된 문자 수에 따라 문자열의 일부만 반환됩니다.

예를 들어 행의 값이 IGW8892인 경우

계산	결과
`RIGHT([Value], 4)`	8892
`LEFT([Value], 4)`	IGW8
`LEFT(RIGHT([Value], 2) , 1)`	9

자세한 내용은 문자열 함수 페이지 2104에서 LEFT 및 RIGHT를 참조하십시오.

구분 기호가 혼합되어 있는 필드에 정규식 사용

구분 기호 유형이 서로 다른 경우 필드를 자동으로 분할할 수 없습니다. 예를 들어 필드가 다음과 같은 값을 포함한다고 가정합니다.

- smith.accounting
- dnguyen-humanresources
- lscott_recruiting
- karnold_recruiting

이 경우 정규식을 사용하여 원하는 정보를 추출하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 추가 함수 페이지 2235를 참조하십시오.

분할 및 사용자 지정 분할 작업

분할 및 사용자 지정 분할 작업 시 고려해야 할 사항

- 새 필드를 테이블 조인의 키로 사용할 수 없지만 데이터 원본을 혼합하는 데는 사용할 수 있습니다.
- 피벗에는 새 필드를 사용할 수 없습니다.
- 집합, 그룹, 매개 변수 및 구간차원에는 분할 및 사용자 지정 분할 옵션이 지원되지 않습니다.
- Microsoft SQL Server에서는 최대 네 개의 분할 필드를 사용할 수 있습니다.
- 10개가 넘는 새 필드를 생성하려면 여러 번 분할하는 것을 고려하십시오. 정보의 여러 조각이 포함되어 있는 첫 번째 분할에서 필드에 분할을 다시 사용할 수 있습니다.

분할 및 사용자 지정 분할 문제 해결

분할 및 사용자 지정 분할 사용 시 발생할 수 있는 알려진 문제:

- **지원되는 데이터 원본 유형에서 분할 및 사용자 지정 분할 옵션이 누락됨:** 분할 및 사용자 지정 분할 옵션은 문자열 데이터 유형인 필드에서만 사용할 수 있습니다.
- **Null 값:** 분할 또는 사용자 지정 분할을 생성한 후 새 필드가 null 값을 포함하거나 아무 값도 포함하지 않을 수 있습니다. 예상되는 새 필드 일부에 값이 없는 경우 Null 값이나 비어 있는 셀이 발생합니다.
- **데이터가 제거됨:** Tableau에서 필드 값의 일부를 구분 기호로 사용할 수 있습니다. 필드 값의 일부가 구분 기호로 사용되는 경우 해당 값은 더 이상 새 필드에 나타나지 않습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

원래 값	분할된 필드 값
Zip-98102	98102
Zip-98109	98109
Zip-98119	98199
Zip-98195	98195

이 분할에서는 전체 문자열이 구분 기호로 사용되기 때문에 “Zip-”에 대한 분리된 필드가 만들어지지 않습니다.

데이터 원본에서 데이터 필터링

데이터 원본에 대한 필터를 만들어 데이터 원본의 데이터 양을 줄일 수 있습니다. 이 기능은 Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 작성할 때 Creator가 사용할 수 있습니다.

이미 데이터 원본 필터가 적용되어 있는 데이터 원본에서 추출을 만드는 경우 해당 필터가 자동으로 추출 필터로 권장되며 추출 대화 상자에 나타납니다. 이러한 권장 필터는 추출 필터 목록에 포함되어야 하는 것은 아니며 기존 데이터 원본 필터 집합에 영향을 주지 않고 안전하게 제거할 수 있습니다.

통합 문서 또는 데이터 원본을 게시할 때 사용자가 볼 수 있는 데이터를 제한하려는 경우 데이터 원본 필터를 유용하게 사용할 수 있습니다. Tableau Server에 데이터 원본을 게시할 때 데이터 원본 및 모든 관련 파일 또는 추출 전체가 서버로 전송됩니다. 데이터 원본을 게시할 때 데이터 원본을 다운로드하거나 수정할 수 있는 액세스 사용 권한을 정의할 수 있으며, Tableau Server에서 해당 데이터 원본에 대한 원격 쿼리를 실행할 수 있는 사용자 및 그룹을 선택할 수도 있습니다. 사용자에게 쿼리 사용 권한이 있지만 다운로드 사용 권한이 없는 경우 계산된 필드, 별칭, 그룹, 집합 등이 있는 리치 데이터 모델을 쿼리용으로만 공유할 수 있습니다.

또한 이 게시된 데이터 원본을 쿼리하는 사용자는 원래 게시된 데이터 원본에 존재하는 모든 데이터 원본 필터를 보거나 수정할 수 없으며 사용자의 모든 쿼리에 이러한 데이터 원본 필터가 적용됩니다. 이 방법은 데이터의 제한된 하위 집합을 제공할 때 유용합니다. 예를 들어 특정 사용자 및 그룹에 대해 차원을 필터링하거나, 고정되거나 상대적인 날짜 범위를 바탕으로 데이터 원본 필터를 정의할 수 있습니다. 이 기능은 데이터 보안에 유용한 경우가 많으며, 궁극적으로 Tableau Server가 사용자를 대신해 쿼리하는 원격 데이터베이스의 성능을 관리할 때에도 사용할 수 있습니다. 파티션 또는 인덱싱에 크게 의존하는 시

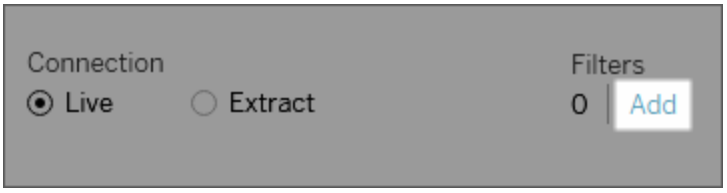
스템인 경우 데이터 원본 필터를 통해 Tableau에 의해 실행되는 쿼리의 성능을 엄청나게 많이 제어할 수 있습니다.

데이터 원본 필터 만들기

데이터 원본 필터를 만드는 기본적인 방법은 데이터 원본 페이지를 사용하는 것입니다.

데이터 원본 필터를 만들려면

1. 데이터 원본 페이지에서 페이지 오른쪽 위에 있는 필터 섹션에서 **추가**를 클릭합니다.



   워크시트에서 데이터 원본 필터를 만들려면 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **데이터 원본 필터 편집**을 선택합니다.

   데이터 원본 페이지에서 시작했는지, 아니면 워크시트에서 시작했는지에 관계없이 모든 기존 데이터 원본 필터가 나열된 데이터 원본 필터 편집 대화 상자가 표시됩니다.

2. **추가**를 클릭하여 데이터 원본의 모든 필드가 나열된 필터 추가 대화 상자를 엽니다.

3. 필터링할 필드를 클릭하여 선택한 다음 필터 선반에 있는 필드와 마찬가지 방식으로 필드를 필터링할 방법을 지정합니다.

   다른 데이터 원본 필터를 추가하려면 이 과정을 반복합니다.

전역 필터 및 데이터 원본 필터

데이터 원본 필터를 만들 때 해당 데이터 원본을 사용하는 모든 전역 필터가 **데이터 원본 필터 편집** 대화 상자에 자동으로 표시됩니다.

Tableau Desktop에서 전역 필터를 데이터 원본 필터가 되도록 수준을 올릴 수 있습니다. 전역 필터를 데이터 원본 필터로 수준을 올리려면 **확인**을 클릭합니다.

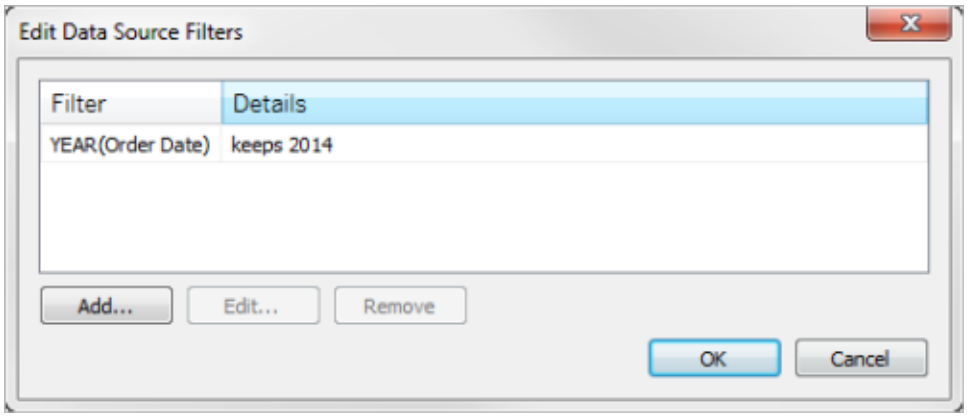
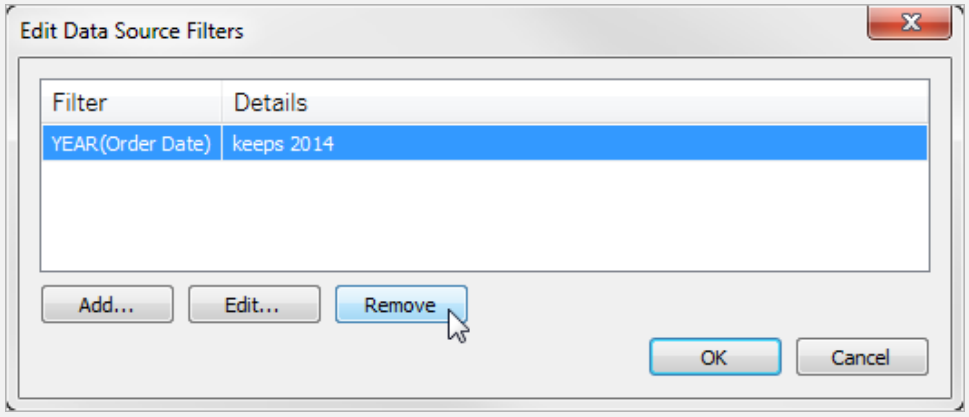


Tableau Desktop에서 전역 필터를 데이터 원본 필터가 되도록 수준을 올리면 해당 전역 필터가 통합 문서의 워크시트에 더 이상 표시되지 않습니다. 이것은 해당 필터가 데이터 원본 필터가 되기 때문입니다.

중요: 데이터 원본 필터 편집 대화 상자에서 전역 필터를 선택하지 않아도 수준을 올릴 수 있습니다. **확인**을 클릭하면 목록에 있는 모든 전역 필터의 수준이 올라갑니다.

전역 필터가 데이터 원본 필터로 수준이 올라가지 않게 하려면 **데이터 원본 필터 편집** 대화 상자에서 전역 필터를 선택한 다음 **제거**를 클릭합니다.



필드 유형 감지 및 명명 기능 개선 사항 이해

Tableau에서는 자주 사용하는 패턴의 모음을 사용하여 데이터를 자동으로 감지하고 작업하기 쉬운 형태로 변환합니다. 예를 들어 데이터 패널에서 필드로 작업하는 경우 Tableau

가 데이터 원본의 데이터를 가져오고 해당 유형을 감지한 후 차원과 측정값으로 나눕니다.

참고: Tableau는 기초 데이터를 변경하지 않습니다.

또한 Tableau는 차원으로 처리해야 하는 필드를 감지하고 필드명을 정리하여 더욱 알아보기 쉽게 만듭니다. 단, 이러한 향상된 기능은 데이터 원본의 열 머리글로 제공되는 필드명이 아래에 설명되어 있는 패턴이나 조건과 일치하는 경우에만 확인할 수 있습니다.

기초 데이터에 추가된 새 필드

기초 데이터에 새 필드를 추가한 다음 Tableau에서 데이터 원본을 새로 고치면 새로 추가된 필드는 원래 데이터베이스 이름을 유지합니다. Tableau에서 자동으로 이러한 필드의 이름을 바꾸려면 같은 데이터 원본에 대한 새 연결을 만들어야 합니다.

기초 데이터의 필드 유형과 필드명을 유지하려는 경우 이 문서의 맨 아래에서 Tableau가 수행한 변경 실행 취소 섹션을 참조하십시오.

차원으로 간주되는 필드

특정 키워드를 포함하는 필드명은 해당 필드에 포함된 값이 숫자인 경우에도 차원으로 처리됩니다.

키워드 Code, Key 및 ID

다음 키워드를 포함하며 나열된 조건을 충족하는 필드 이름은 측정값이 아닌 차원으로 처리됩니다.

조건:

- 키워드 Code, ID 또는 Key를 포함합니다.
- 키워드는 필드 이름에서 글자가 아닌 문자로 다른 텍스트와 분리되어 있거나, 모든 대문자이거나, 대/소문자가 혼합된 필드 이름에서 첫 문자가 대문자입니다.
- 키워드가 필드명의 처음이나 끝에 있으며, 그 뒤나 앞에 글자가 아닌 문자가 있습니다. 중국어, 일본어 및 한국어에서는 키워드가 필드명 끝에 있어야 합니다.

언어	키워드
영어(영국 및 미국)	Code, Id, Key
중국어(간체)	代码, ID, 键
중국어(번체)	代碼, ID, 金鑰

언어	키워드
프랑스어(캐나다 및 프랑스)	Code, ID, clé
독일어	Code, ID, Schlüssel
이탈리아어	Codice, ID, chiave
일본어	コード, ID, キー
한국어	코드, ID, 키
포르투갈어	Código, ID, chave
스페인어	Código, ID, clave
스웨덴어	Kod, ID, nyckel
태국어	รหัส, ID, คีย์

키워드 Number, Num 및 Nbr

Number, Num 또는 Nbr로 끝나는 필드 이름은 측정값이 아니라 차원으로 간주됩니다. 예를 들어 "Record Number"는 차원으로 간주되지만 "Number of Records"는 차원이 아닌 것으로 간주됩니다. 또한 한국어 필드 이름은 4자 이하여야 합니다.

언어	키워드
영어(영국 및 미국)	Number, Num, Nbr
중국어(간체)	数字
중국어(번체)	數字
프랑스어(캐나다 및 프랑스)	Nombre
독일어	Nr, Nummer
이탈리아어	Numero, N°
일본어	数値
한국어	숫자

언어	키워드
포르투갈어	Número
스페인어	Número
스웨덴어	Nummer
태국어	ตัวเลข

날짜 관련 키워드

날짜의 일부로 인식되는 키워드가 포함된 필드 이름은 차원으로 간주됩니다. 이러한 필드 이름은 날짜와 관련이 없는 추가 단어 하나만 한정적인 용도로 포함할 수 있습니다. 예를 들어 "Fiscal Year"는 차원으로 간주되지만 "Fiscal Year Information"은 차원으로 간주되지 않습니다. 또한 중국어 필드 이름은 4자 이하여야 하며 숫자를 포함할 수 없습니다. 일본어 및 한국어 필드 이름은 4자 이하여야 합니다.

언어	키워드
영어(영국 및 미국)	Year, Yr, Day, Day of Week, Week, Wk, Month, Quarter, Qtr, FY
중국어(간체)	年, 天, 周中某天, 周, 月, 季度, 会计年度
중국어(번체)	年, 天, 週中某天, 週, 月, 季, 會計年度
프랑스어(캐나다 및 프랑스)	Année, Jour, Jour de la Semaine, Semaine, Mois, Trimestre, AF
독일어	Jahr, Tag, Wochentag, Woche, Monat, Quartal, GJ
이탈리아어	Anno, Giorno, Giorno della Settimana, Settimana, Sett, Mese, Trimestre, Trim, AF
일본어	年, 日, 曜日, 週, 月, 四半期, 年度
한국어	년, 일, 요일, 주, 월, 분기, 회계 연도
포르투갈어	Ano, Dia, Dia da Semana, Semana, Mês, Trimestre, AF

스페인어	Año, Día, Día de la Semana, Semana, Mes, Trimestre, AF
스웨덴어	År, Dag, Veckodag, Vecka, Månad, Kvartal, Räkenskapsåret
태국어	ปี ,วัน,วันของสัปดาห์ ,สัปดาห์ ,เดือน,ไตรมาส, FY

필드 이름 정리

특정 문자를 포함하거나 일정한 방식으로 대/소문자가 적용된 필드명은 이름이 바뀝니다. 대괄호를 포함하는 필드 값은 자동으로 괄호로 변환됩니다.

밑줄, 공백 또는 탭 문자가 포함된 필드명

필드 이름에서 맨 앞이나 맨 뒤에 있지 않은 밑줄(_) 문자는 공백( ) 문자로 변환됩니다. 필드 이름의 캐리지 리턴 또는 라인 피드 문자는 제거됩니다. 하지만 맨 앞에 밑줄이 포함된 필드 이름은 그대로 유지됩니다. 또한 필드명의 맨 앞이나 맨 뒤에 있는 공백은 제거됩니다. 이 유형의 필드명 정리는 영어, 프랑스어, 독일어, 포르투갈어 및 스페인어에만 적용됩니다.

> **예제 1:** 필드 이름 "Country_Name"은 "Country Name"으로 변환됩니다.
> **예제 2:** 필드 이름 "_Days_On_Market"는 "_Days On Market"로 변환됩니다.

밑줄 문자 여러 개가 있는 연속으로 포함된 필드 이름은 그대로 유지됩니다. 예를 들어 "Country__Name"은 "Country__Name"으로 유지됩니다.

필드명에 여러 탭 문자가 포함된 경우 탭이 밑줄로 변환됩니다.

필드명 및 대/소문자

글자가 아닌 문자를 포함하며 모든 대문자를 사용하는 필드 이름은 글자가 아닌 문자 바로 다음에 있는 문자를 제외하고 모두 소문자로 변환됩니다.

또한 모두 소문자를 사용하는 필드 이름은 필드 이름의 첫 문자가 대문자가 되도록 변환됩니다.

이 유형의 필드명 정리는 영어, 프랑스어, 독일어, 포르투갈어 및 스페인어에만 적용됩니다.

> **예제 1:** 필드 이름 "PC1"은 "Pc1"로 변환되고, 필드 이름 "COUNTRY_NAME"은 "Country Name"으로 변환됩니다. 하지만 "Budget COGS"는 "Budget COGS"로

유지됩니다.
예제 2: 필드 이름 "FDA"는 변경되지 않습니다. 하지만 필드 이름 "FDA_Sales"는 "Fda Sales"로 변환됩니다.
예제 3: 필드 이름 "age"는 "Age"로 변환됩니다.

글자가 아닌 문자와 대/소문자가 혼합된 필드 이름의 대/소문자 경계에 공백 문자가 추가됩니다.

예: 필드 이름 "ThisCase"는 "This Case"로 변환됩니다.

2자 또는 3자인 필드 이름

여러 단어로 된 구인 필드 이름에 속하는 2자 또는 3자의 단어는 모음(a, e, i, o, or u)을 포함하지 않는 한 각 문자가 대문자가 됩니다.

예: 필드 이름 "Unit Qty"는 "Unit QTY"로 변환되지만, 필드 이름 "Sales Amt"는 그대로 "Sales Amt"로 유지됩니다.

3자로 된 다양한 약어가 모두 대문자로 변환됩니다. 다음은 3자로 된 약어의 예입니다.

CIF	FDA	MPI
DMA	FOB	MSA
DOB	FTE	SKU
EIN	KPI	UPC
ESP	LOB	URL
		USD

다음 필드명은 필드명의 처음에 오지 않는 한 모두 소문자로 변환됩니다.

1st	as	down	of	th(숫자 다음에 오는 접미사)
2nd	at	for	on	than
3rd	but	in	off	the
a	by	inclu.	or	to

an	de	into	over	vs
and	da	la	per	with

참고: 1자인 필드명의 대/소문자는 그대로 유지됩니다.

Tableau가 수행한 변경 실행 취소

기초 데이터에 의해 지정된 필드 유형과 필드명을 유지하려는 경우 Tableau가 수행한 변경을 데이터 원본 레벨에서 수동으로 또는 응용 프로그램 레벨에서 자동으로 실행 취소할 수 있습니다.

수동으로 변경을 실행 취소하려면

1. 통합 문서를 열고 데이터 원본 페이지로 이동합니다.
2. 실행 취소할 변경 사항이 있는 필드의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **이름 재설정**을 선택합니다.

변경할 필드가 여러 개 있는 경우

1. 통합 문서를 열고 데이터 원본 페이지로 이동합니다.
2. 선택적으로 메타데이터 그리드 단추를 클릭합니다.
3. **Ctrl** 키(Windows) 또는 **Command** 키(Mac)를 누른 채 클릭하여 실행 취소하려는 변경 사항이 있는 필드를 선택합니다.
4. 선택한 필드의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **이름 재설정**을 선택합니다.

Tableau가 수행한 변경을 응용 프로그램 레벨에서 자동으로 실행 취소하려면 Overriding Automatic Field Renaming(자동 필드명 바꾸기 재정의) 문서의 절차를 따르십시오. 이 방법은 Tableau Desktop에서 액세스하는 모든 데이터 원본에 적용됩니다.

데이터 추출

데이터 추출은 원본 데이터 집합과 별도로 저장되는 정보의 하위 집합입니다. 추출은 성능 향상 목적과, 원본 데이터에서 사용할 수 없거나 지원되지 않을 수 있는 Tableau 기능 활용 목적이라는 2가지 목적으로 사용됩니다. 데이터 추출을 만들면 필터를 적용하고 기타 제한 사항을 설정하여 전체 데이터 볼륨을 효과적으로 줄일 수 있습니다.

데이터 추출을 만든 후 원래 원본의 최신 데이터로 새로 고칠 수 있습니다. 새로 고침 프로세스 중에 추출의 모든 기존 콘텐츠를 바꾸는 전체 새로 고침 또는 이전 새로 고침 이후의 새 행만 포함하는 증분 새로 고침 중에서 유연하게 선택할 수 있습니다.

> **참고:** 버전 2024.1부터 Tableau에는 사용자가 고유하지 않은 키 열을 사용하여 추출에 증분 새로 고침을 수행할 수 있는 기능이 도입되었습니다.

추출의 장점

- 대규모 데이터 집합 처리: 추출은 수십억 행에 이르는 방대한 양의 데이터를 처리할 수 있습니다. 이를 통해 사용자는 광범위한 데이터 집합으로 작업을 효율적으로 진행할 수 있습니다.
- 성능 향상: 추출 데이터 원본을 활용하는 뷰와 상호 작용하면 원본 데이터에 직접 연결된 뷰에 비해 성능이 향상됩니다. 추출은 쿼리 성능을 최적화하여 데이터 분석 및 시각화 속도를 높여줍니다.
- 기능 향상: 추출은 원래 데이터 원본에서 사용할 수 없거나 지원하지 않을 수 있는 추가 Tableau 기능을 이용할 수 있게 합니다.

  예를 들어, 사용자는 추출을 활용하여 고유 카운트를 계산할 수 있으므로 보다 고급 계산 및 분석이 가능합니다.
- 오프라인 데이터 액세스(Tableau Desktop): 추출을 사용하면 데이터에 오프라인으로 액세스할 수 있습니다. 즉, 원래 데이터 원본을 사용할 수 없는 경우에도 사용자가 로컬에서 데이터를 저장, 조작 및 작업할 수 있습니다.

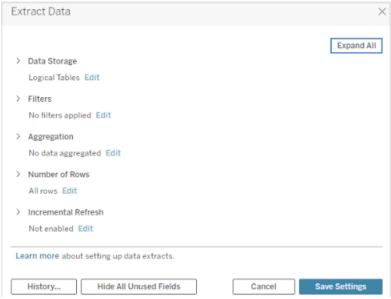
추출 만들기

Tableau 워크플로우 내에서 추출을 만드는 데 사용할 수 있는 여러 옵션이 있지만 주요 접근 방식은 아래에 설명되어 있습니다.

1. 데이터에 연결하고 데이터 원본 페이지에서 데이터 원본을 설정한 후 오른쪽 위에서 **추출**을 선택하고 **편집** 링크를 선택하여 데이터 추출 대화 상자를 엽니다.

2. 데이터 저장소에서 **논리적 테이블** 또는 **물리적 테이블** 중 하나를 선택합니다. 이 단계에 대한 도움이 필요하면 데이터 저장소 섹션을 참조하십시오.

3. **필터**를 확장하여 필드 및 해당 값을 기반으로 추출되는 데이터의 양을 제한하는 필터를 설정합니다.



4. 측정값의 기본 집계를 사용하여 측정값을 집계하려면 **표시된 차원에 대한 데이터 집계**를 선택합니다.
5. (선택 사항) 연도, 월 등과 같이 지정된 날짜 수준으로 **날짜 롤업**을 선택합니다.

6. 추출하려는 행 수를 선택합니다. **모든 행**, **샘플** 또는 **상위 N**개 행을 추출할 수 있습니다.
7. **증분 새로 고침** 확인란을 선택한 다음 새로 고치려는 테이블을 지정하고, 데이터베이스에서 새 행을 식별할 열을 선택하고, 선택적으로 새로 고침을 위한 최소 날짜 범위를 설정합니다.
8. 완료되면 **설정 저장**을 선택합니다.
9. 시트 탭을 선택합니다. 그러면 추출이 만들어지기 시작합니다.
10. 다음으로 추출을 저장할 위치를 선택합니다.
11. 추출 파일 이름을 입력합니다.
12. **저장**을 선택합니다. 저장 대화 상자가 표시되지 않을 경우 추출 문제 해결 섹션을 참조하십시오.

추출 필드 설명

추출을 만들 때 다양한 필드를 구성할 수 있습니다. 이 섹션에서는 각 필드에 대해 설명합니다.

데이터 저장소

데이터 저장소에서 논리적 또는 물리적 테이블을 선택할 수 있습니다. 논리적 테이블은 데이터 원본의 논리적 테이블 하나마다 추출 테이블 하나를 사용하여 데이터를 저장합니다. 반면, 물리적 테이블은 데이터 원본의 물리적 테이블 하나마다 추출 테이블 하나를 사용하여 데이터를 저장합니다.

논리적 테이블

추출의 데이터 양을 제한하고 필터, 집계 또는 상위 N개와 같은 추가 추출 속성을 사용하려는 경우 논리적 테이블을 선택해야 합니다.

- 이 옵션은 데이터에 통과 함수(RAWSQL)가 포함된 경우에도 잘 작동합니다.
- Tableau는 추출 데이터를 저장하는 기본 구조로 논리적 테이블을 사용합니다.
- 추출에 조인이 포함된 경우 이 옵션을 선택하면 추출이 만들어질 때 조인이 적용됩니다.

물리적 테이블

추출이 동등 조인으로 결합된 테이블로 구성되어 있고 물리적 테이블 옵션을 사용하기 위한 조건을 충족하는 경우 물리적 테이블을 선택해야 합니다. 이 옵션은 쿼리 시 조인을 수행하며 잠재적으로 성능을 개선하고 추출 파일의 크기를 줄일 수 있습니다.

물리적 테이블 옵션 사용 시 고려 사항이 있습니다. 물리적 테이블 옵션을 사용하여 추출을 저장하려면 추출의 데이터가 다음 조건을 모두 충족해야 합니다.

- 물리적 테이블 간의 모든 조인이 동일성(=) 조인이어야 합니다.
- 관계 또는 조인에 사용된 열의 데이터 유형이 동일합니다.
- 통과 함수(RAWSQL)가 사용되지 않아야 합니다.
- 증분 새로 고침이 구성되지 않아야 합니다.
- 추출 필터가 구성되지 않아야 합니다.
- 상위 N개 또는 샘플링이 구성되지 않아야 합니다.
- 추출을 물리적 테이블로 저장하는 경우 그 뒤에 데이터를 추가할 수 없습니다.
- 논리적 테이블의 경우 둘 이상의 논리적 테이블이 있는 추출에 데이터를 추가할 수 없습니다.

물리적 테이블 옵션 사용을 위한 팁

Tableau에서는 일반적으로 추출을 설정하고 작업할 때 기본 데이터 저장소 옵션인 논리적 테이블을 사용하도록 권장합니다. 추출 필터와 같이 추출에 필요한 일부 기능은 논리적 테이블 옵션을 사용하는 경우에만 사용할 수 있는 경우가 많습니다.

예상보다 큰 추출에 대한 물리적 테이블 옵션

물리적 테이블 옵션은 데이터 원본이 물리적 테이블 옵션 사용을 위한 조건을 충족하고 추출의 크기가 예상보다 큰 경우와 같은 특정 상황을 해결하기 위해서만 제한적으로 사용되어야 합니다. 추출이 예상보다 큰지 결정하려면 논리적 테이블 옵션을 사용하는 추출의 행 합계가 추출을 생성하기 전 결합된 모든 테이블의 행 합계보다 큰지 확인해야 합니다. 이 시나리오가 발생한 경우 물리적 테이블 옵션을 대신 사용해 보십시오.

물리적 테이블 옵션 사용 시 대체 필터링 제안 사항

물리적 테이블 옵션을 사용하는 경우 추출 필터, 집계, 상위 N 및 샘플링과 같이 추출에서 데이터를 줄이는 데 도움이 되는 다른 옵션을 사용할 수 없습니다. 물리적 테이블 옵션을 사용하는 추출에서 데이터를 줄여야 하는 경우 다음 제안 사항 중 하나를 사용하여 Tableau Desktop으로 가져오기 전에 데이터를 필터링하는 것이 좋습니다.

데이터에 연결 및 사용자 지정 SQL을 사용하여 필터 정의

데이터베이스 테이블에 연결하는 대신 사용자 지정 SQL을 사용하여 데이터에 연결합니다. 사용자 지정 SQL 쿼리를 만들 때 추출의 데이터를 줄이기 위해 필요한 적절한 수준의 필터링이 포함되어 있는지 확인합니다. Tableau Desktop의 사용자 지정 SQL에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 SQL 쿼리에 연결을 참조하십시오.

데이터베이스에서 뷰 정의

데이터베이스에 대한 쓰기 액세스 권한이 있는 경우 추출에 필요한 데이터만 포함하는 데이터베이스 뷰를 정의한 다음 Tableau Desktop에서 해당 데이터베이스 뷰에 연결하는 것이 좋습니다.

추출이 포함된 행 수준 보안

행 수준에서 추출 데이터를 보호하려는 경우 물리적 테이블 옵션을 사용하는 것이 이 시나리오를 달성하기 위한 권장 방법입니다. Tableau의 행 수준 보안에 대한 자세한 내용은 '데이터 행 수준에서 액세스 제한'을 참조하십시오.

일반 테이블 고려 사항

논리적 테이블 옵션과 물리적 테이블 옵션 모두 추출의 데이터가 저장되는 방식에만 영향을 줍니다. 이 옵션은 추출의 테이블이 데이터 원본 페이지에 표시되는 방식에는 영향을 주지 않습니다.

예를 들어 추출이 물리적 테이블 3개를 포함하는 단일 논리적 테이블로 구성되어 있다고 가정합니다.

기본 옵션인 논리적 테이블을 사용하도록 구성된 추출(.hyper) 파일을 직접 열면 데이터 원본 페이지에 테이블 하나가 나열되는 것을 알 수 있습니다.

하지만 패키지 데이터 원본(.tdsx) 파일을 사용하는 추출을 열거나 데이터 원본(.tdsx) 파일과 해당하는 추출(.hyper) 파일을 함께 여는 경우 데이터 원본 페이지에 추출을 구성하는 3개 테이블이 모두 표시되는 것을 알 수 있습니다.

필터

필터를 사용하여 필드 및 해당 값을 기반으로 추출되는 데이터의 양을 제한하는 필터를 설정합니다.

집계

집계를 사용하면 측정값을 집계할 수 있습니다. 연도, 월 등의 지정한 날짜 수준으로 **날짜 롤업**을 선택할 수 있습니다. 아래 예제는 선택할 수 있는 각 집계 옵션에서 데이터가 추출되는 방식을 보여줍니다.

원래 데이터		각 레코드가 별도의 행으로 표시됩니다. 데이터에는 7개 행이 있습니다.

	A	B	C
1	Date	Region	Sales
2	1/1/2009	South	$500
3	1/1/2009	West	$200
4	1/1/2009	West	$100
5	1/1/2009	East	$300
6	1/2/2009	South	$600
7	1/2/2009	South	$400
8	1/2/2009	East	$100
9			

<table>
<tr>
<td>표시된 차원에 대한 데이터 집계
(롤업 없음)</td>
<td>
<table>
<tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Date</td><td>Region</td><td>Sales</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1/1/2009</td><td>East</td><td>$300</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1/1/2009</td><td>South</td><td>$500</td></tr>
<tr><td>4</td><td>1/1/2009</td><td>West</td><td>$300</td></tr>
<tr><td>5</td><td>1/2/2009</td><td>East</td><td>$100</td></tr>
<tr><td>6</td><td>1/2/2009</td><td>South</td><td>$1,000</td></tr>
</table>
</td>
<td>동일한 날짜와 지역의 레코드가 단일 행으로 집계되었습니다. 추출에는 5개 행이 있습니다.</td>
</tr>
<tr>
<td>표시된 차원에 대한 데이터 집계
(다음으로 날짜 롤업: 월)</td>
<td>
<table>
<tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Date</td><td>Region</td><td>Sales</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1/1/2009</td><td>East</td><td>$400</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1/1/2009</td><td>South</td><td>$1,500</td></tr>
<tr><td>4</td><td>1/1/2009</td><td>West</td><td>$300</td></tr>
<tr><td>5</td></tr>
</table>
</td>
<td>날짜가 월 수준으로 롤업되었으며 동일한 지역의 레코드가 단일 행으로 집계되었습니다. 추출에는 3개 행이 있습니다.</td>
</tr>
</table>

행 수

모든 행 또는 상위 N개 행을 추출할 수 있습니다. 먼저 모든 필터와 집계가 적용된 다음 필터링 및 집계된 결과에서 해당 개수의 행이 추출됩니다. 행 수 옵션은 추출하는 데이터 원본의 유형에 따라 달라집니다. 일부 데이터 원본은 샘플링을 지원하지 않기 때문에 데이터 추출 대화 상자에 샘플링 옵션이 표시되지 않을 수 있습니다.

> **참고:** 데이터 원본 페이지 또는 시트 탭에서 숨긴 필드는 추출에서 제외됩니다. 숨겨진 필드를 추출에서 제거하려면 **사용되지 않은 필드 모두 숨기기** 단추를 클릭합니다.

증분 새로 고침

대부분의 데이터 원본은 증분 새로 고침을 지원합니다. 전체 추출을 새로 고치는 대신 이전에 데이터를 추출한 이후 새로 생성된 행만 추가하도록 새로 고침을 구성할 수 있습니다.

예를 들어 매일 새 매출 거래로 업데이트되는 데이터 원본이 있을 수 있습니다. 전체 추출을 매일 다시 작성하는 대신 그날 발생한 새 거래를 추가할 수 있습니다.

증분 새로 고침 및 고급 설정 팁

이 섹션에서는 이러한 기능을 설정할 때 발생할 수 있는 오류를 방지하는 팁을 제공합니다.

증분 새로 고침:

- 행 수에서 **모든 행**을 선택해야 합니다.
- 집계를 사용하도록 설정하면 증분 새로 고침을 사용할 수 없습니다.

고급 설정:

- 고급 설정은 필터와 호환되지 않습니다.

추출 팁

통합 문서를 저장하여 추출에 대한 연결 유지

추출이 만들어진 후에는 데이터의 추출 버전이 통합 문서에 사용됩니다. 그러나 통합 문서를 저장하지 않으면 데이터의 추출 버전에 대한 연결이 저장되지 않습니다. 즉, 통합 문서를 먼저 저장하지 않고 닫은 경우 다음에 통합 문서를 열면 통합 문서가 원래 데이터 원본에 연결합니다.

샘플링된 데이터와 전체 추출 간 전환

대규모 추출로 작업할 때는 데이터의 작은 샘플을 만드는 것이 도움이 될 수 있습니다. 이렇게 하면 분석에 필드를 추가할 때마다 긴 쿼리를 실행할 필요 없이 뷰를 설정할 수 있습니다. 데이터 메뉴에서 적절한 옵션을 선택하면 샘플 데이터 사용과 전체 데이터 원본 사용 간에 쉽게 전환할 수 있습니다.

추출에 직접 연결하지 않음

추출을 컴퓨터에 저장하면 새 Tableau Desktop을 사용하여 추출에 직접 연결할 수 있습니다. 그러나 다음과 같은 몇 가지 이유로 권장되지 않습니다.

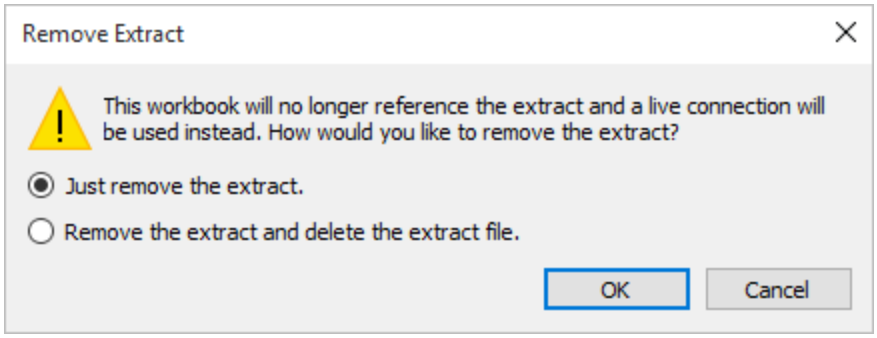
- **테이블 이름이 서로 다를 수 있습니다.** 추출은 각 테이블에 고유한 이름을 부여하기 위해 특별한 이름을 사용하므로 이해하기 어려울 수 있습니다.
- **추출을 업데이트하거나 새로 고칠 수 없습니다.** 추출에 직접 연결하면 Tableau는 추출을 복사본이 아닌 원래 데이터 원본으로 간주합니다. 즉, 원래 데이터 원본에 다시 연결할 수 없게 됩니다.
- **테이블 간의 구조와 관계가 손실됩니다.** 테이블 간의 배열 및 연결은 .hyper 파일이 아닌 .tds 파일에 저장됩니다. 따라서 .hyper 파일에 직접 연결하면 이 정보가 손실됩니다. 추출에 논리적 테이블 저장소를 사용하는 경우 원래 물리적 테이블에 대한 참조가 표시되지 않습니다.

데이터 정책에서 사용자 함수가 있는 가상 연결에 연결하는 경우 추출을 사용하면 안 됨

가상 연결에 **사용자 함수** 페이지 2172(예: USERNAME())가 포함된 데이터 정책이 있고 통합 문서 또는 데이터 원본에서 연결하여 추출을 만드는 경우 추출이 만들어질 시점에 가상 연결 데이터 정책과 일치하는 행만 추출에 포함됩니다. 데이터 정책에서 사용자 함수가 있는 가상 연결을 활용하려면 통합 문서 또는 데이터 원본에서 추출 대신 가상 연결에 대한 라이브 연결을 사용하십시오.

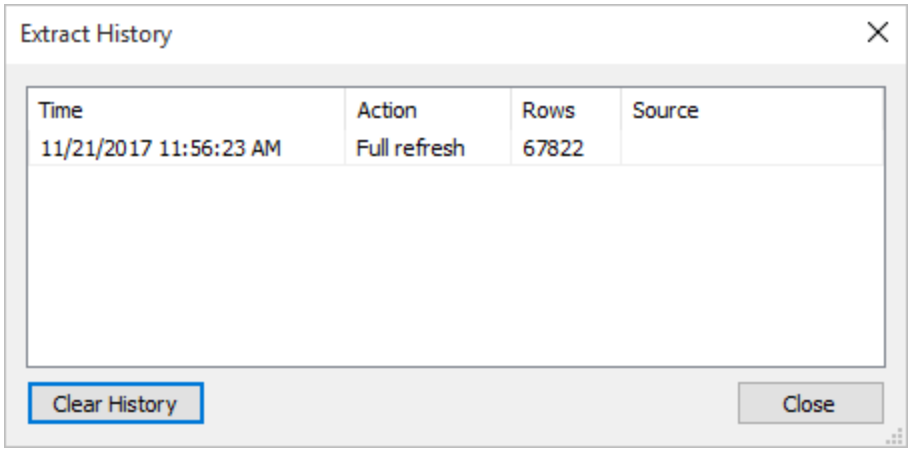
통합 문서에서 추출 제거

언제든지 **데이터** 메뉴에서 추출 데이터 원본을 선택한 다음 **추출 > 제거**를 선택하여 추출을 제거할 수 있습니다. 추출을 제거할 때 **통합 문서에서만 추출을 제거**할지, 아니면 **추출 파일을 제거 및 삭제**할지를 선택할 수 있습니다. 후자의 옵션을 선택하면 하드 드라이브에서 추출이 삭제됩니다.



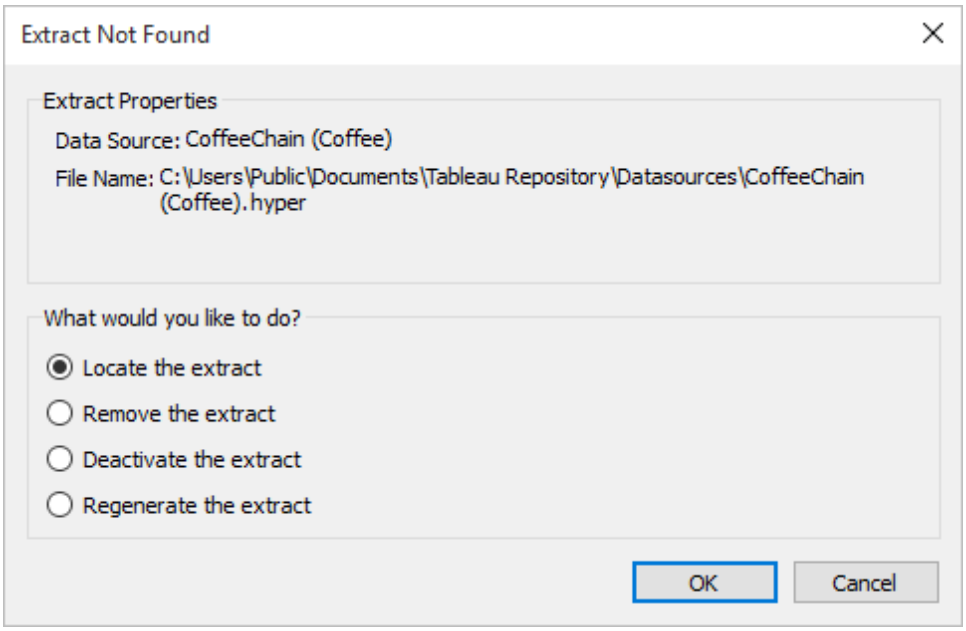
추출 기록 보기(Tableau Desktop)

데이터 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **추출 > 기록**을 선택하여 추출이 마지막으로 업데이트된 시간 및 기타 상세 정보를 볼 수 있습니다.



추출로 저장된 통합 문서를 열 때 Tableau가 추출의 위치를 찾지 못하면 추출을 찾을 수 없음 대화 상자에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- **추출 찾기:** 추출이 존재하지만 원래 Tableau에서 저장한 위치에 있지 않은 경우 이 옵션을 선택합니다. **확인**을 클릭하여 파일 열기 대화 상자를 엽니다. 이 대화 상자에서 추출 파일의 새 위치를 지정할 수 있습니다.
- **추출 제거:** 더 이상 추출이 필요하지 않은 경우 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션은 데이터 원본을 닫는 것과 같습니다. 데이터 원본을 참조하는 모든 열려 있는 워크시트가 삭제됩니다.
- **추출 비활성화:** 추출 대신 추출을 만든 원래 데이터 원본을 사용합니다.
- **추출 다시 생성:** 추출을 다시 만듭니다. 원래 추출을 만들 때 지정한 모든 필터와 기타 사용자 지정이 자동으로 적용됩니다.



추출 문제 해결

- **추출을 만드는 데 시간이 오래 걸림:** 데이터 집합의 크기에 따라 추출을 만드는 데 시간이 오래 걸릴 수 있습니다. 그러나 데이터를 추출하고 컴퓨터에 저장한 후에는 성능이 향상될 수 있습니다.
- **추출이 만들어지지 않음:** 데이터 집합에 많은 수(예: 수천 개)의 열이 포함되어 있는 경우 Tableau가 추출을 만들지 못하는 경우도 있습니다. 문제가 발생하면 더 적은 수의 열을 추출하거나 기초 데이터를 다시 구성해 보십시오.

- **저장 대화 상자가 표시되지 않음 또는 .twbx에서 추출이 만들어지지 않음:** 이전 절차에 따라 패키지 통합 문서에서 데이터를 추출할 경우 저장 대화 상자가 표시되지 않습니다. 패키지 통합 문서(.twbx)에서 추출이 만들어지면 추출 파일은 패키지 통합 문서와 연결된 파일의 패키지에 자동으로 저장됩니다. 패키지 통합 문서에서 만든 추출 파일에 액세스하려면 통합 문서의 패키지를 풀어야 합니다. 자세한 내용은 **패키지 통합 문서** 페이지3110를 참조하십시오.

추출 기능 업데이트

날짜 범위(하위 범위)

버전 2024.2부터 Tableau에는 증분 새로 고침을 위한 하위 범위 새로 고침이라는 새로운 기능이 추가되었습니다. 이 기능을 사용하면 사용자가 추출을 새로 고치는 최소 날짜 범위를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 사용자는 새로 고침 날짜로부터 지난 14일 동안의 데이터를 새로 고치도록 선택할 수 있습니다. 이 기능을 활용하면 사용자는 추출 새로 고침 속도를 높이고 불필요한 전체 추출과 관련된 비용을 절약할 수 있습니다.

증분 새로 고침

버전 2024.1부터 Tableau에는 사용자가 고유하지 않은 키 열을 사용하여 추출에 증분 새로 고침을 수행할 수 있는 기능이 도입되었습니다. 이러한 고급 설정을 지원하는 새로운 UI가 있습니다.

이번 업데이트에서는 프로세스에 추가 단계가 도입되었습니다. 증분 새로 고침 중에 Tableau는 먼저 추출에서 이전에 기록된 최고 값과 일치하는 행을 제거합니다. 그 후 Tableau는 이전 최고 값보다 높거나 같은 값을 가진 모든 행을 쿼리합니다. 이 접근 방식을 사용하면 삭제된 행과 새로 추가된 행이 모두 반영됩니다.

웹에서 추출

2020.4 버전부터 웹 작성 및 콘텐츠 서버에서 추출을 사용할 수 있습니다. 이제 더 이상 Tableau Desktop을 사용하여 데이터 원본을 추출할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 웹에서 추출 만들기를 참조하십시오.

논리적 및 물리적 테이블 추출

버전 2020.2에서 Tableau 데이터 모델에 논리적 테이블 및 물리적 테이블이 도입되어 추출 저장소 옵션이 단일 테이블 및 다중 테이블에서 논리적 테이블 및 물리적 테이블로 변경되었습니다. 이러한 옵션이 추출이 저장되는 방식을 더 정확하게 설명합니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지943을 참조하십시오.

.tde 형식 사용 중단

> **참고:** 2023년 3월부터 Tableau Cloud, Tableau Public 및 Tableau Server(버전 2023.1.0)에서 .tde 형식을 사용하는 추출이 사용 중단되었습니다. 버전 2024.2는 .tde 형식 파일을 열 수 있는 마지막 버전입니다. 자세한 내용은 **.hyper 형식으로 추출 업그레이드** 페이지960를 참조하십시오.

버전 10.5부터 추출을 만들면 .hyper 형식이 사용됩니다. .hyper 형식의 추출은 큰 데이터 집합에 대한 빠른 분석 및 쿼리 성능을 지원하는 향상된 데이터 엔진을 활용합니다.

또한 추출 관련 작업이 버전 10.5 이상을 사용하는 .tde 추출에서 수행되면 추출이 .hyper 형식 추출로 업그레이드됩니다. .tde 추출이 .hyper 추출로 업그레이드된 후에는 .tde 추출로 되돌릴 수 없습니다. 자세한 내용은 **.hyper 형식으로 추출 업그레이드** 페이지960를 참조하십시오.

뷰의 값 및 마크 변경

효율성 및 확장성을 개선하기 위해 10.5 이상 버전에서는 10.4 이하 버전과 비교하여 추출의 값을 다른 방식으로 계산할 수 있습니다. 값이 계산되는 방식의 변화는 뷰의 마크가 채워지는 방식에 영향을 미칠 수 있습니다. 이 변화로 인해 뷰의 모양이 바뀌거나 빈 뷰로 표시되는 상황도 드물게 발생할 수 있습니다. 이러한 변화가 다중 연결 데이터 원본, 파일 기반 데이터에 대한 라이브 연결을 사용하는 데이터 원본, Google 스프레드시트 데이터에 연결하는 데이터 원본, 클라우드 기반 데이터 원본, 추출 전용 데이터 원본 및 WDC 데이터 원본에도 적용될 수 있습니다.

2022.4 버전을 사용하는 뷰에 나타날 수 있는 몇 가지 차이점을 살펴보려면 이 다음 섹션을 참조하십시오.

날짜 및 날짜/시간 값의 형식

10.5 이상 버전에서 추출은 날짜 문자열이 DATE, DATETIME 및 DATEPARSE 함수를 통해 해석되는 방식과 관련하여 보다 일관되고 엄격한 규칙을 따릅니다. 이 때문에 날짜가 구문 분석되는 방식이나 이러한 함수에 허용되는 날짜 형식 및 패턴이 영향을 받습니다. 보다 구체적으로, 이러한 규칙은 다음과 같이 일반화할 수 있습니다.

1. 날짜는 행 기준이 아닌 열 기준으로 평가된 후 구문 분석됩니다.
2. 날짜는 통합 문서가 열린 컴퓨터의 로캘이 아니라 통합 문서가 만들어진 위치의 로캘을 기반으로 평가된 후 구문 분석됩니다.

이러한 새로운 규칙은 추출의 효율성을 개선하며 상용 데이터베이스와 일치하는 결과를 생성할 수 있도록 합니다.

하지만 통합 문서가 만들어진 로캘이 통합 문서를 여는 로캘 또는 통합 문서를 게시하는 서버의 로캘과 다른 국제적인 시나리오에서는 이러한 규칙 때문에 1.) 날짜 및 날짜/시간 값이 다른 날짜 및 날짜/시간 값으로 변경되거나 2.) 날짜 및 날짜/시간 값이 *Null*로 변경될 수 있습니다. 날짜 및 날짜/시간 값이 다른 날짜 및 날짜/시간 값으로 변경되거나 *Null*이 되는 경우 기초 데이터에 문제가 있다는 의미인 경우가 많습니다.

버전 10.5 이상을 사용하는 추출 데이터 원본에서 날짜 및 날짜/시간 값이 변경되는 몇 가지 일반적인 이유는 다음과 같습니다.

날짜 및 날짜/시간 값이 변경되는 일반적인 이유	null 값의 일반적인 이유
• 함수가 단일 열에서 여러 날짜 형식을 구문 분석해야 하는 경우. 날짜가 모호하고 여러 가지 다른 방식으로 해석될 수 있는 경우 날짜는 Tableau가 해당 열에 대해 결정한 형식에 따라 해석됩니다. 몇 가지 예에 대해서는 아래의 **날짜 시나리오 1** 다음 페이지 및 **날짜 시나리오 2** 페이지 957를 참조하십시오. • 함수에서 YYYY-MM-DD(ISO) 형식을 구문 분석해야 하는 경우. 예제는 **날짜 시나리오 3** 페이지 958을 참조하십시오. • 함수는 충분한 정보가 없어 시간을 유도할 수 없는 경우 시, 분, 초 및 밀리초에 대해 "0"을 사용하여 값을 "00:00:00.0"으로 해석할 수 있습니다. • 함수는 충분한 정보가 없어 날짜를 유도할 수 없는 경우 월에 대해 "1" 또는 "1월"로 값을 해석할 수 있습니다. • 함수는 연도를 구문 분석할	• 함수가 단일 열에서 여러 날짜 형식을 구문 분석해야 하는 경우. Tableau가 날짜 형식을 결정한 후에는 형식에서 벗어나는 열의 다른 모든 날짜가 Null 값이 됩니다. 몇 가지 예에 대해서는 아래의 **날짜 시나리오 1** 다음 페이지 및 **날짜 시나리오 2** 페이지 957를 참조하십시오. • 함수에서 YYYY-MM-DD (ISO) 형식을 구문 분석해야 하는 경우. "YYYY" 또는 "MM" 또는 "DD"에 허용되는 값을 초과하는 값은 null 값이 됩니다. 예제는 **날짜 시나리오 3** 페이지 958을 참조하십시오. • 함수가 후행 문자를 포함하는 날짜 값을 구문 분석해야 할 경우. 예를 들어 "midnight"과 같은 표준 시간대 및 일광 절약 시간제 접미사 및 키워드는 Null 값을 발생시킵니다.

날짜 및 날짜/시간 값이 변경되는 일반적인 이유	null 값의 일반적인 이유
때 다음과 같이 해석합니다. • 연도 "07"은 "2007"로 해석합니다. • 연도 "17"은 "2017"로 해석합니다. • 연도 "30"은 "2030"으로 해석합니다. • 연도 "69"는 "2069"로 해석합니다. • 연도 "70"은 "1970"으로 해석합니다.	• 함수가 유효하지 않은 날짜 또는 시간을 구문 분석해야 하는 경우. 예를 들어 32/3/2012는 null 값을 유발합니다. 또 다른 예로 25:01:61은 null 값을 유발합니다. • 함수가 모순되는 입력을 구문 분석해야 하는 경우. 예를 들어 패턴이 'dd.MM (MMMM) y'이고 입력 문자열이 '1.09 (August) 2017'이라고 가정합니다. 여기서 "9"와 "August" 모두 월입니다. 월 값이 같지 않기 때문에 결과는 null 값입니다. • 함수가 모순되는 패턴을 구문 분석해야 하는 경우. 예를 들어 그레고리오 연도 (y)와 ISO 주 (ww)를 혼합하여 지정한 패턴은 null 값을 유발합니다.

날짜 시나리오 1

영어 로캘에서 만든 통합 문서에 .tde 추출 데이터 원본이 사용된다고 가정합니다. 이 다음 표에는 추출 데이터 원본에 포함된 문자열 데이터 열이 나와 있습니다.

10/31/2018
31/10/2018
12/10/2018

이 특정 영어 로캘에서는 날짜 열의 형식이 MDY(월, 일 및 연도)를 따릅니다. 다음 표에는 DATE 함수를 사용하여 문자열 값을 날짜 값으로 변환할 때 이 로캘을 기반으로 Tableau에 표시되는 내용이 나와 있습니다.

October 31, 2018
October 31, 2018
December 10, 2018

추출을 독일어 로캘에서 열면 다음과 같이 표시됩니다.

31 Oktober 2018
31 Oktober 2018
12 Oktober 2018

그러나 10.5 이상 버전을 사용하여 독일어 로캘에서 추출을 연 후에는 독일어 로캘의 DMY (일, 월 및 연도) 형식이 엄격하게 적용되고 이 값 중 하나가 DMY 형식을 따르지 않기 때문에 *Null* 값이 표시됩니다.

Null
October 31, 2018
October 12, 2018

날짜 시나리오 2

영어 로캘에서 만든 또 다른 통합 문서에 .tde 추출 데이터 원본이 사용된다고 가정합니다. 다음 표에는 추출 데이터 원본에 포함된 숫자 형식 날짜 데이터 열이 나와 있습니다.

1112018
1212018

1312018
1412018

이 특정 영어 로캘에서는 날짜 열의 형식이 MDY(월, 일 및 연도)를 따릅니다. 다음 표에는 DATE 함수를 사용하여 숫자 값을 날짜 값으로 변환할 때 이 로캘을 기반으로 Tableau에 표시되는 내용이 나와 있습니다.

11/1/2018
12/1/2018
Null
Null

날짜 시나리오 3

.tde 추출 데이터 원본을 사용하는 통합 문서가 있다고 가정합니다. 다음 표에는 추출 데이터 원본에 포함된 문자열 데이터 열이 나와 있습니다.

2018-10-31
2018-31-10
2018-12-10
2018-10-12

날짜에 ISO 형식이 사용되므로 날짜 열은 항상 YYYY-MM-DD 형식을 따릅니다. 다음 표에는 DATE 함수를 사용하여 문자열 값을 날짜 값으로 변환할 때 Tableau에 표시되는 내용이 나와 있습니다.

October 10, 2018
Null
December 10, 2018
October 12, 2018

참고: 버전 10.4 이하에서는 ISO 형식 및 다른 날짜 형식에서 통합 문서를 만든 로캘에 따라 다른 결과가 생성되었습니다. 예를 들어 영어 로캘의 경우 2018-12-10과 2018/12/10이 모두 December 12, 2018을 생성합니다. 그러나 독일 로캘에서는 2018-12-10이 December 12, 2018을 생성하고 2018/12/10은 October 12, 2018을 생성합니다.

정렬 순서 및 대/소문자 구분

추출은 정렬을 지원하므로 악센트가 있거나 대/소문자가 다르게 표시된 문자열 값을 보다 올바르게 정렬할 수 있습니다.

예를 들어 문자열 값의 테이블이 있다고 가정합니다. 정렬 순서의 측면에서 이제 Égypte와 같은 문자열 값이 Estonie 뒤와 Fidji 앞에 적절하게 나열된다는 것을 의미합니다.

Excel 데이터 정보:

대/소문자와 관련하여 Tableau가 값을 저장하는 방식이 버전 10.4(및 이전 버전)와 버전 10.5(및 이후 버전) 사이에서 변경되었다는 의미입니다. 그러나 값을 정렬하고 비교하는 규칙은 변경되지 않았습니다. 버전 10.4(및 이전 버전)에서는 "House," "HOUSE" 및 "houSe" 같은 문자열 값은 동일한 값으로 처리되고 하나의 대표 값으로 저장됩니다. 버전 10.5(및 이후 버전)에서는 동일한 문자열 값이 고유한 값으로 간주되므로 개별 값으로 저장됩니다. 자세한 내용은 **값이 계산되는 방식의 변경 사항** 페이지 234을 참조하십시오.

상위 N 쿼리에서 동점 해결

추출의 상위 N 쿼리가 순위의 특정 위치에 대해 중복 값을 생성하는 경우 10.5 이상 버전을 사용할 때 동점을 해결하는 위치가 다를 수 있습니다. 예를 들어 상위 3 필터를 만든다는 가정합니다. 위치 3, 4 및 5에 동일한 값이 있습니다. 10.4 이하 버전을 사용하는 경우 상위 필터가 1, 2 및 3 위치를 반환할 수 있습니다. 하지만 10.5 이상 버전을 사용하는 경우 상위 필터가 1, 2 및 5 위치를 반환할 수 있습니다.

부동 소수점 값의 정밀도

추출은 컴퓨터의 사용 가능한 하드웨어 리소스를 효율적으로 활용하므로 수학적 연산이 아주 평행한 방식으로 수행될 수 있습니다. 따라서 .hyper 추출에서는 실수가 다른 순서로 집계될 수 있습니다. 수가 다른 순서로 집계되면 집계가 계산될 때마다 소수점 뒤에 다른 값이 뷰에 표시될 수 있습니다. 이는 부동 소수점 덧셈 및 곱셈이 항상 결합인 것은 아니기 때문입니다. 즉, (a + b) + c가 반드시 a + (b + c)와 같지는 않습니다. 또한 부동 소수점 곱셈이 분배가 아닐 경우도 있기 때문에 실수가 다른 순서로 집계될 수 있습니다. 즉, (a x b) x c가 반드시 a x b x c와 같지는 않습니다. .hyper 추출에서 이러한 유형의 부동 소수점 반올림/반내림 동작은 상용 데이터베이스의 부동 소수점 반올림/반내림 동작과 유사합니다.

예를 들어 통합 문서에 부동 소수점 값으로 구성된 집계된 필드에 대한 슬라이더 필터가 포함된다고 가정합니다. 부동 소수점 값의 정밀도가 변경되었으므로 이제 필터는 필터 범위의 상한 또는 하한을 정의하는 마크를 제외할 수 있습니다. 이러한 값이 없으면 빈 뷰가 발생할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 필터에 대한 슬라이더를 이동하거나 필터를 제거한 후 다시 추가합니다.

집계의 정확성

추출은 컴퓨터의 사용 가능한 하드웨어 리소스를 효율적으로 활용하여 큰 데이터 집합에 대해 최적화되므로 집계가 아주 평행한 방식으로 수행될 수 있습니다. 따라서 .hyper 추출을 통해 수행되는 집계의 결과는 통계 계산에 특화된 소프트웨어의 결과보다 상용 데이터베이스의 결과와 유사할 수 있습니다. 작은 데이터 집합을 사용하여 작업하거나 높은 수준의 정확성이 요구되는 경우 참조선, 요약 카드 통계 또는 테이블 계산 함수(예: 분산, 표준 편차, 상관 관계 또는 공분산)를 통해 집계를 수행하는 것이 좋습니다.

추출을 위한 지금 계산 옵션 정보

지금 계산 옵션이 이전 버전의 Tableau Desktop을 사용하는 .tde 추출에 사용된 경우 특정 계산된 필드가 구체화되고 미리 계산되어 추출에 저장됩니다. .tde 추출에서 .hyper 추출로 추출을 업그레이드하는 경우 추출에서 이전에 구체화된 계산은 포함되지 않습니다. 추출 업그레이드 후 구체화된 계산이 추출에 포함되게 하려면 **지금 계산** 옵션을 다시 사용해야 합니다. 자세한 내용은 **추출에서 계산 구체화** 페이지 968를 참조하십시오.

새 추출 API

추출 API 2.0을 사용하여 .hyper 추출을 만들 수 있습니다. 추출 게시와 같이, 이전에 Tableau SDK를 사용하여 수행한 작업의 경우 Tableau Server REST API 또는 Tableau Server 클라이언트 (Python) 라이브러리를 사용할 수 있습니다. 새로 고침 작업에도 Tableau Server REST API를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau Hyper API** 페이지 981를 참조하십시오.

.hyper 형식으로 추출 업그레이드

Tableau 버전 2018에서는 Tableau 추출의 이전 `.tde` 형식을 대체하는 `.hyper` 형식이 도입되었습니다. 2018년부터 `.hyper` 형식은 Tableau가 추출을 만드는 데 사용되는 표준 형식이 되었고 이제 대다수의 추출이 `.hyper` 파일입니다. 2023년 초부터 Tableau는 Tableau Cloud와 Tableau Public에서 `.tde` 형식에 대한 지원을 중단했습니다. 이러한 사용 중단에 대한 자세한 내용은 이 Tableau 커뮤니티 게시물을 참조하십시오.

.tde 파일에 대한 지원 중단

2023년부터 Tableau 추출에 대한 .tde 형식이 사용 중단되었습니다. 이 형식은 2018년에 .hyper 형식으로 바뀌었지만 2023년 3월까지 업로드된 파일에 대해서는 계속 유효합니다.

- 이 변경 사항은 2023년 3월부로 Tableau Cloud 및 Tableau Public에 적용되었습니다.
- Tableau Server 버전 2023.1.0부터는 .tde 형식 파일 업로드가 사용되지 않도록 설정됩니다.
- 2024.2는 .tde 기반 통합 문서, 데이터 원본 또는 책갈피를 지원하는 Tableau Desktop의 마지막 버전입니다. 버전 2024.3 이상에서는 .hyper 형식만 지원합니다.

Tableau Desktop을 사용하여 .tde 추출을 수동으로 업그레이드

추출을 로컬로 관리하는 경우 Tableau Desktop을 사용하여 .tde 추출을 .hyper 추출로 수동으로 업그레이드할 수 있습니다.

> **참고:** 이 기능은 Tableau Desktop 버전 2024.2 이하에서만 사용할 수 있습니다.

1. Tableau Desktop에서 .tde 추출을 사용하는 통합 문서를 엽니다.
2. **데이터** 메뉴에서 추출 데이터 원본을 선택한 다음 **추출 > 업그레이드**를 선택합니다.
3. **파일 > 저장**을 선택합니다. 이렇게 하면 통합 문서가 저장될 뿐만 아니라 추출 업그레이드도 완료됩니다.

라이브 연결로 .tde를 수동으로 업그레이드

.tde 파일이 라이브 연결(추출이 아님)을 사용하는 경우 이 .hyper 파일 업데이트에 대한 Tableau 커뮤니티 게시물 지침에 따라 파일을 업그레이드해야 합니다. Tableau Desktop을 사용하여 라이브 연결로 .tde 파일을 업데이트할 수 없습니다.

추출 새로 고침

원래 데이터가 변경되면 Desktop의 **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **추출** 및 **새로 고침**을 선택하여 추출을 새로 고칠 수 있습니다. 추출은 완전히 새로 고치거나 증분식으로 새로 고치는 두 가지 방법으로 설정할 수 있습니다.

전체 새로 고침을 사용하면 추출의 모든 데이터가 원래 데이터 원본의 최신 정보로 바뀝니다. 증분 새로 고침은 마지막 새로 고침 이후의 새 행만 추가합니다. 데이터를 추출하는 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 추출 페이지를 참조하십시오.

참고: Tableau 데이터 추출 명령줄 유틸리티를 사용하여 추출 새로 고침을 자동화할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 데이터 추출 명령줄 유틸리티** 페이지 971를 참조하십시오.

추출을 새로 고치기 전에

추출을 새로 고치려면 추출 새로 고침을 수행하기 전에 추출의 파일 형식을 확인하십시오. 2022.4 버전을 사용하여 `.tde` 추출의 새로 고침을 수행하면 추출이 자동으로 `.hyper` 추출로 업그레이드됩니다. `.hyper` 추출로 업그레이드하면 많은 이점이 있지만 이전 버전의 Tableau Desktop에서 추출을 열 수 없게 됩니다. 자세한 내용은 **.hyper 형식으로 추출 업그레이드** 페이지 960를 참조하십시오.

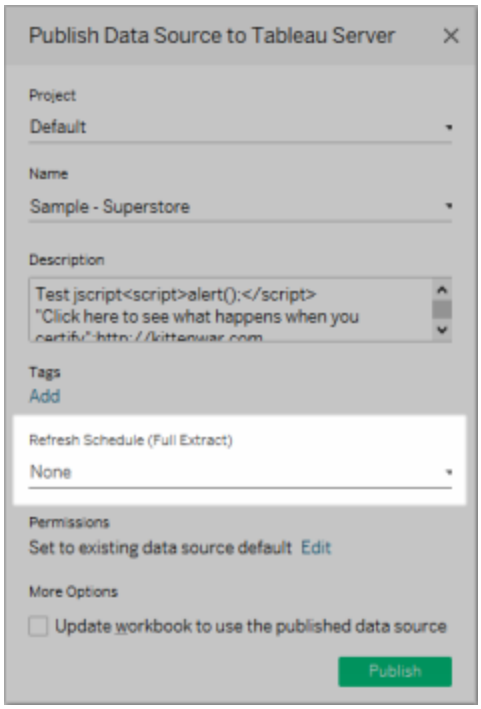
참고: .tde 파일은 Tableau 버전 2024.2 이후 어떤 형식으로도 더 이상 지원되지 않으며, 사용하려면 .hyper 형식으로 업그레이드해야 합니다.

전체 추출 새로 고침 구성

기본적으로 추출은 전체 새로 고침으로 구성됩니다. 즉, 추출을 새로 고칠 때마다 모든 행이 원래 데이터 원본에 있는 데이터로 바뀝니다. 이 종류의 새로 고침을 사용하면 원래 데이터에 있는 데이터의 전체 복사본을 가질 수 있지만 전체 새로 고침은 추출 크기에 따라 작업 시간이 오래 걸리며 데이터베이스 비용이 증가할 수 있습니다. 추출이 증분 새로 고침으로 구성되지 않은 경우 추출 새로 고침을 선택하면 추출의 전체 새로 고침이 수행됩니다.

Tableau Server에 게시

추출을 데이터 원본으로 Tableau Server에 게시하려는 경우 게시하는 동안 추출 새로 고침 일정을 지정할 수 있습니다.



마찬가지로, 통합 문서의 추출을 Tableau Server에 게시하는 경우 게시하는 동안 추출 새로 고침 일정을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **통합 문서를 게시할 때 추출 새로 고침 예약** 페이지 3194을 참조하십시오.

Tableau Cloud에 게시

추출을 데이터 원본으로 Tableau Cloud에 게시하려는 경우 데이터를 새로 고치는 옵션은 데이터 원본의 특성에 따라 달라집니다. 특정 데이터 원본의 데이터를 새로 고치는 것에 대한 자세한 내용은 데이터 원본별 추출 새로 고침 옵션을 참조하십시오.

증분 추출 새로 고침 구성

대부분의 데이터 원본은 증분 새로 고침을 지원합니다. 전체 추출을 새로 고치는 대신 이전에 데이터를 추출한 이후 새로 생성된 행만 추가하도록 새로 고침을 구성할 수 있습니다.

예를 들어 매일 새 매출 거래로 업데이트되는 데이터 원본이 있을 수 있습니다. 전체 추출을 매일 다시 작성하는 대신 그날 발생한 새 거래를 추가할 수 있습니다. 그런 다음 매주 한 번 전체 새로 고침을 수행하여 날짜 데이터를 최신 상태로 유지할 수 있습니다.

고유하지 않은 열

버전 2024.1부터 Tableau에는 사용자가 고유하지 않은 키 열을 사용하여 추출에 증분 새로 고침을 수행할 수 있는 기능이 도입되었습니다. 이번 업데이트에서는 프로세스에 추가 단

계가 도입되었습니다.

날짜 범위(하위 범위) 새로 고침

버전 2024.2부터 Tableau에는 사용자가 원본에서 데이터를 새로 고칠 특정 시간 범위를 지정할 수 있는 새로운 기능이 도입되었습니다. 사용자는 추출을 구성할 때 증분 새로 고침을 선택하고 새로 고칠 최소 날짜 범위를 설정할 수 있습니다. 예를 들어 새로 고침 날짜로부터 지난 14일 동안의 데이터를 새로 고치도록 선택할 수 있습니다. 이 기능은 정의된 기간 내에 삽입 및 소급 수정을 허용하는 데이터 원본에 유용하며, 증분 추출 새로 고침 중에 모든 변경 내용과 새 데이터가 확실히 캡처됩니다.

해당하는 증분 새로 고침에 '새로 고칠 최소 날짜 범위'(즉, 하위 범위 새로 고침)가 설정되지 않은 경우 Tableau는 먼저 이전에 기록된 최고 값과 일치하는 행을 추출에서 제거합니다. 그 후 Tableau는 이전 최고 값보다 높거나 같은 값을 가진 모든 행을 쿼리합니다. 이 접근 방식을 사용하면 삭제된 행과 새로 추가된 행이 모두 반영됩니다.

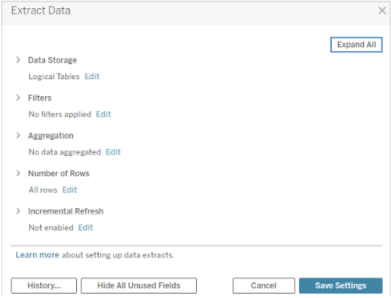
고급 설정 기능에서는 데이터 업데이트를 관리하기 위한 두 가지 옵션을 제공합니다. 마지막으로 기록된 값과 같거나 더 큰 값을 새로 고쳐서 추가된 마지막 행을 바꾸도록 선택할 수 있습니다. 또는 마지막으로 기록된 값보다 큰 값으로 추출을 새로 고쳐서 마지막 행만 추가하도록 선택할 수 있습니다.

> **참고:** 원본 데이터의 데이터 구조가 변경된 경우(예: 새 열이 추가된 경우) 증분 새로 고침을 다시 시작하려면 먼저 전체 추출 새로 고침을 수행해야 합니다.

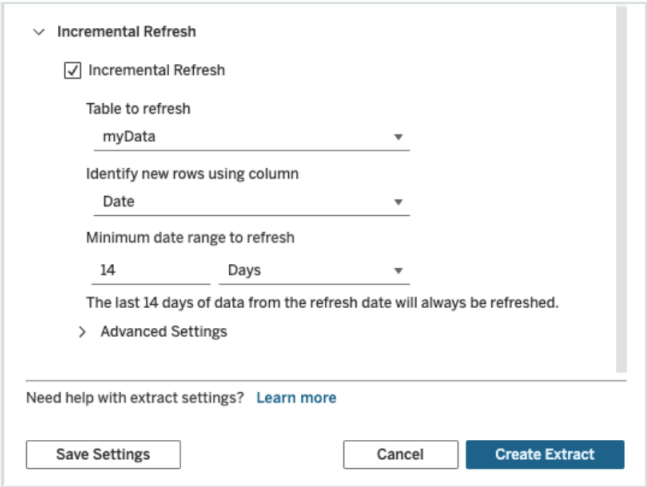
다음 단계를 수행하여 증분식으로 새로 고치도록 추출을 설정할 수 있습니다.

1. **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **데이터 추출**을 선택합니다.
2. 데이터 추출 대화 상자에서 추출할 행 수로 **모든 행**을 선택합니다. 증분 새로 고침은 데이터베이스에 있는 모든 행을 추출하는 경우에만 정의할 수 있습니다.

   > **참고:** 샘플 추출에는 증분 방식을 사용할 수 없습니다.



3. **증분 새로 고침**을 선택합니다.



> **참고:** 집계를 사용하도록 설정하면 증분 새로 고침을 사용할 수 없습니다.

4. 새 행을 식별하는 데 사용할 데이터베이스의 열을 지정합니다.

   예를 들어 데이터베이스에 행이 추가됨에 따라 단조롭게 증가하는 날짜 필드 또는 ID 열을 선택할 수 있습니다.

5. (선택 사항) Tableau에서 날짜 또는 날짜/시간 열을 선택하는 경우 특정 날짜 범위를 지정하여 추출 데이터의 부분 새로 고침을 수행할 수 있습니다. 일 수를 결정하고 날짜/시간 단위를 지정하여 새로 고침에 대한 최소 날짜 범위(예: 새로 고침 날짜로부터 14일)를 설정합니다.

6. (선택 사항) 최소 새로 고침 범위가 설정되지 않은 경우 고급 설정을 확장하여 새 행을 검색하는 방법을 설정합니다. 마지막으로 기록된 값과 같거나 더 큰 값을 새로 고쳐서 추가된 마지막 행을 바꾸도록 선택할 수 있습니다. 또는 마지막으로 기록된 값보다 큰 값으로 추출을 새로 고쳐서 마지막 행만 추가하도록 선택할 수 있습니다.

> **참고:** 필터가 추가되면 증분 새로 고침에 대한 고급 설정이 회색으로 표시되고 기본 설정인 '추가된 마지막 행을 바꾸지 않음'이 적용됩니다. 이는 특정 필터 기준과 '추가된 마지막 행을 바꾸는' 고급 증분 새로 고침 논리 간에 발생할 수 있는 충돌을 방지하는 데 목적이 있습니다.

7. 마치려면 **설정 저장**을 선택합니다.

이전 단계를 사용하여 새 추출을 정의하거나 기존 추출을 증분 새로 고침으로 편집할 수 있습니다.

증분 새로 고침 수행 시 고려 사항

추출 편집

기존 추출을 편집하는 경우 추출을 올바른 데이터로 업데이트하도록 마지막 새로 고침이 표시됩니다.

전체 새로 고침

전체 새로 고침은 추출을 새로 고칠 때마다 모든 행을 원래 데이터 원본의 데이터로 바꿉니다. 전체 새로 고침은 오래 걸릴 수 있고 데이터베이스 공간을 많이 차지할 수 있습니다.

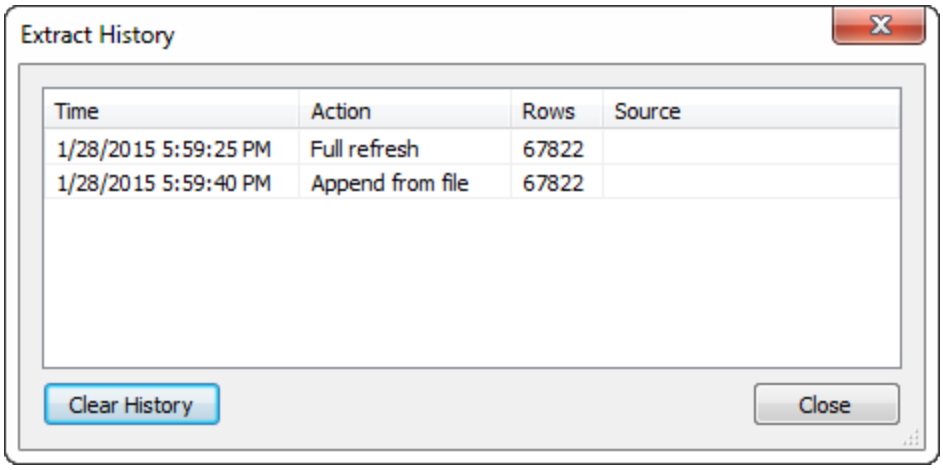
데이터 엔진

Tableau가 추출을 만들기 위해 사용하는 기반 메커니즘인 데이터 엔진은 소수점 이하 3자리까지 정밀도로 시간 값을 저장합니다. **다음 열을 사용하여 새 행 식별**에 날짜/시간 또는 타임스탬프 열을 지정하고 데이터베이스에서 Tableau보다 높은 정밀도를 사용하는 경우 증분 새로 고침 후에 중복 행이 나타날 수 있습니다. 예를 들어 데이터베이스에 날짜/시간 값이 `2015-03-13 17:30:56.502352`인 행과 날짜/시간 값이 `2015-03-13 17:30:56.502852`인 행이 있는 경우 Tableau는 두 행을 모두 날짜/시간 값 `2015-03-13 17:30:56.502`를 사용하여 저장하므로 중복 행이 생성됩니다.

추출 기록 보기(Tableau Desktop)

데이터 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **추출 > 기록**을 선택하여 추출을 새로 고친 시간의 기록을 확인할 수 있습니다.

추출 기록 대화 상자에는 각 새로 고침의 날짜 및 시간, 전체 또는 증분 추출인지 여부, 추가된 행 수 등이 표시됩니다. 파일에서 새로 고침을 수행한 경우 원본 파일 이름도 표시됩니다.



추출에 데이터 추가

두 가지 방법으로 즉, 파일 또는 데이터 원본에서 추출에 새 데이터를 추가할 수 있습니다. 하지만 새 데이터를 추가하려면 먼저 데이터에 연결하여 새 데이터 원본을 만들어야 하며 파일 또는 데이터 원본에 있는 열이 추출에 있는 열과 일치해야 합니다.

파일에서 데이터 추가

파일 기반 데이터 원본에서 추출에 새 데이터를 추가할 수 있습니다. 추출의 파일 유형이 추가하려는 데이터의 파일 유형과 동일한 파일 유형일 때 이 옵션을 사용합니다. 또는 추출 파일(.hyper)에서 데이터를 추가할 수 있습니다. 예를 들어 매일 수행되는 작업에 대해 텍스트 파일이 생성될 수 있습니다. 각 날짜에 해당하는 정보를 추출에 추가하려 하고 원래 데이터 원본이 텍스트 파일인 경우 **파일에서 데이터 추가** 명령을 사용합니다.

1. **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **추출 > 파일에서 데이터 추가**를 선택합니다.
2. 새 데이터가 있는 파일을 찾아보고 선택합니다.

   > **참고:** 기본적으로 추출의 원래 데이터 원본의 파일 형식이 사용됩니다. Tableau 데이터 추출에서 데이터를 추가하려면 파일 형식 드롭다운 목록을 클릭하고 **Hyper 추출(*.hyper)**을 선택합니다.

3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

데이터 원본에서 데이터 추가

이미 통합 문서에 열려 있는 다른 데이터 원본에서 추출에 새 데이터를 추가할 수도 있습니다. 추가하려는 데이터 원본의 데이터가 추출하기 전의 추출 데이터 원본과 일치하는

경우 이 옵션을 사용합니다. 예를 들어 과거 10년 간의 데이터가 있는 SQL Server 데이터베이스에서 추출을. 만들었지만 해당 데이터의 유지 관리 버전은 다른 SQL Server 데이터베이스에 저장되어 있습니다. **데이터 원본에서 데이터 추가** 명령을 사용하여 추출에 새 데이터를 추가할 수 있습니다.

> **참고:** 추출에 데이터를 추가하기 전에 데이터 원본에서 조인 또는 사용자 지정 SQL을 지정해야 합니다.

1. **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **추출 > 데이터 원본에서 데이터 추가**를 선택합니다.
2. 대화 상자에서 추가할 데이터 원본을 선택합니다.
3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

어느 옵션을 사용하더라도 추출에 새 행이 추가됩니다. 추가된 행 수의 요약을 확인하려면 **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **추출 > 기록**을 선택합니다.

> **참고:** 이 추출을 새로 고치면 데이터가 원래 데이터의 데이터로 바뀝니다.

추출에서 계산 구체화

지금 계산 옵션을 사용하여 추출에서 계산을 구체화할 수 있습니다. 계산이 구체화될 때 특정 계산이 미리 수행되고 해당 값이 추출에 저장됩니다. 추출에 사용된 계산의 복잡성에 따라, Tableau가 미리 특정 계산을 수행할 수 있게 함으로써 후속 쿼리의 속도를 높일 수 있습니다. Tableau는 계산에 대한 쿼리가 수행될 때마다 값을 계산하는 대신 미리 계산된 값을 사용할 수 있습니다.

Tableau가 이미 구체화한 계산의 수식이 변경되거나 데이터 원본에서 계산이 삭제된 경우 **지금 계산** 옵션을 다시 사용할 때까지 구체화된 계산이 추출에서 제거됩니다.

계산을 구체화하는 시기

모든 추출에 대해 **지금 계산** 옵션을 사용해서는 안 됩니다. 문자열 조작, 정규식 등과 같은 복잡한 계산으로 인해 추출의 쿼리 성능이 느린 경우에만 이 옵션을 사용하십시오.

계산 구체화

추출에서 계산을 구체화하려면 다음을 수행합니다.

1. Tableau Desktop의 **데이터** 메뉴에서 추출 데이터 원본을 선택합니다.
2. **추출 > 지금 계산**을 선택합니다.

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 이미 게시된 추출의 계산 구체화

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 이미 게시된 추출의 계산을 소급적으로 구체화해야 하는 경우 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 추출을 다운로드하고, Tableau Desktop에서 추출을 열고, **지금 계산** 옵션을 위의 설명에 따라 사용한 다음 추출을 다시 게시할 수 있습니다.
- 사이트 관리자 또는 데이터 원본 소유자는 tabcmd에서 `--addcalculations` 옵션을 사용하여 게시된 추출을 새로 고치고 계산을 구체화할 수 있습니다. tabcmd 명령 옵션에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말의 refreshextracts 또는 Tableau Server 도움말의 refreshextracts를 참조하십시오.

  참고: 계산을 구체화하면 추출의 크기가 증가할 수 있습니다.

구체화할 수 없는 계산

다음과 같은 계산은 구체화할 수 없습니다.

- NOW() 및 TODAY()와 같은 불안정한 함수를 사용하는 계산
- RAWSQL 및 R과 같은 외부 함수를 사용하는 계산
- 테이블 계산
- 세부 수준(LOD) 계산
- 추출 새로 고침을 사용하여 종속 열 그룹이 구체화될 때까지 열 그룹을 사용하는 계산

추출을 사용하는 서버 데이터 원본 업데이트

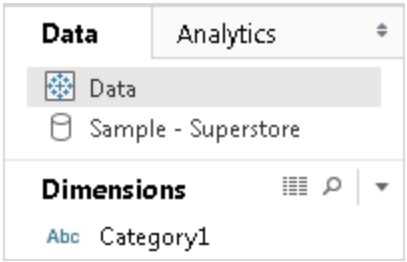
Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 추출 데이터 원본을 업데이트하는 다음과 같은 옵션이 있습니다.

- **옵션 1:** 데이터 원본 또는 데이터 원본에 연결된 통합 문서를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 새로 고침 일정에 추가할 수 있습니다(클라우드 기반 데이터 원본만 해당).
- **옵션 2:** 데이터 원본을 Tableau Desktop에서 업데이트한 다음 다시 게시할 수 있습니다.
- **옵션 3:** 먼저 Tableau Desktop에서 추출 항목을 추가하거나 새로 고치지 않고 Tableau Desktop에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 데이터 원본을 추가하거나 새로 고칠 수 있습니다.

이 항목의 남은 부분에서는 옵션 3을 설명합니다.

Tableau Desktop에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 추출 업데이트

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 추출 데이터 원본을 업데이트하기 전에 먼저 Tableau Desktop이 게시된 데이터 원본에 연결되어 있는지 확인하십시오. Tableau Desktop이 게시된 데이터 원본에 연결되어 있는지 확인하려면 데이터 패널의 데이터 원본 이름 옆에 Tableau Server 아이콘이 있는지 확인하면 됩니다.



게시된 데이터 원본을 업데이트하려면 다음을 수행합니다.

1. Tableau Desktop에서 데이터 패널의 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)합니다.
2. **Tableau 데이터 서버**를 선택하고 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- **서버 및 사이트 경로 편집**

  Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 데이터 원본 위치를 변경한 경우 이 옵션을 선택하여 Tableau Desktop에 올바른 새 위치를 지정합니다.

- **원본에서 새로 고침**

  원래 데이터를 사용하여 전체 또는 증분 추출 항목을 새로 고칩니다.

  이 명령은 원래 데이터에 대한 연결을 포함하는 추출 항목에만 사용할 수 있습니다. 추출 파일(.hyper)에 직접 연결한 다음 해당 파일을 게시한 경우 원래 데이터에 대한 연결이 포함되지 않기 때문에 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

- **데이터 원본에서 추가**

  다른 열려 있는(그리고 호환되는) 데이터 원본에서 추출을 업데이트합니다. 추출 파일(.hyper)에 직접 연결한 다음 해당 파일을 게시한 경우 원래 데이터에 대한 연결이 포함되지 않기 때문에 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

참고: Tableau 데이터 서버 옵션이 표시되지만 하위 메뉴에서 명령을 사용할 수 없는 경우에는 데이터 원본이 서버에 있지만 추출 항목이 아닌 경우입니다.

명령줄 유틸리티를 사용하여 Tableau Server에서 추출 항목을 업데이트할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 데이터 추출 명령줄 유틸리티** 아래를 참조하십시오.

Tableau 데이터 추출 명령줄 유틸리티

Tableau 데이터 추출 명령줄 유틸리티를 사용하여 추출 새로 고침 작업을 자동화할 수 있습니다. 이것은 Tableau Desktop과 함께 제공되는 명령줄 유틸리티이며, 이를 통해 게시된 추출 데이터 원본을 새로 고치거나 파일의 데이터를 게시된 데이터 원본에 추가할 수 있습니다.

다음은 Tableau 데이터 추출 명령줄 유틸리티를 사용하기 위한 요구 사항입니다.

- 이 유틸리티는 Windows에서 Tableau Desktop과 함께 사용할 수 있으며 Windows 시스템에서만 실행할 수 있습니다.
- Tableau Desktop의 평가판 버전에서 사용할 수 없습니다.
- OAuth를 사용하지 않는 추출 데이터 원본에 이 유틸리티를 사용할 수 있습니다.
- 이 유틸리티를 사용하여 단일 연결 데이터 원본만 새로 고칠 수 있습니다. 다중 연결 데이터 원본에서는 작동하지 않습니다.

2022년 10월에 사용 중단됨: Tableau Cloud의 다단계 인증 요구 사항으로 인해 이 유틸리티는 이후 릴리스에서 사용할 수 없습니다. Tableau Cloud에서 직접 연결할 수 없는 데이터 원본 또는 가상 연결 데이터를 새로 고치려면 대신 Tableau Bridge를 사용하십시오. 자세한 내용은 Bridge 새로 고침 일정 설정을 참조하십시오.

스크립트를 사용하여 새로 고침 작업을 시작하려면 tabcmd refreshextracts 또는 REST API 추출 새로 고침 작업 실행을 사용하십시오.

유틸리티 실행

1. 관리자로 명령 프롬프트를 열고 Tableau Desktop bin 디렉터리로 변경합니다. 예:

   ```
   cd C:\Program Files\Tableau\Tableau 2022.4\bin
   ```

2. 아래 표에 설명되어 있는 매개 변수를 추가하여 다음 명령 중 하나를 사용합니다.

   - `tableau refreshextract`
   - `tableau addfiletoextract`

참고: 유틸리티를 사용하는 경우 항상 명령줄 또는 스크립트에서 `tableau.exe`가 아닌 `tableau`를 지정하십시오.

참고: 문제를 해결하려면 \내 Tableau 리포지토리\로그 폴더에 있는 tableaucom.txt 파일에서 로그를 확인하십시오.

참고: 다중 사이트 환경에서 명령이 적용될 사이트를 지정합니다.

tableau refreshextract 명령의 구문 및 매개 변수

`tableau refreshextract`를 사용하여 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 대한 추출 항목을 새로 고칩니다. 추출을 새로 고치면 마지막 새로 고침 작업 이후 데이터 원본에 적용된 수정 내용으로 기존 추출이 업데이트됩니다.

이 명령에 대한 도움말을 보려면 Windows 명령 프롬프트에서 다음 명령을 입력하십시오.

```
tableau help refreshextract
```

매개 변수 사용

- 모든 옵션에는 두 개의 하이픈과 함께 사용하는 전체 형식이 있습니다(예: `--server`).
- 또한 일부 옵션에는 한 개의 하이픈과 함께 사용하는 짧은 형식이 있습니다(예: `-s`).
- 옵션 값에 공백이 포함된 경우 해당 값을 따옴표로 묶습니다.
- 새로 고치는 원본은 추출(`.hyper`)이 아닌 원래 데이터 원본이어야 합니다.

tableau refreshextract 명령 옵션

짧은 형식	전체 형식	설명
	`--source-username <username>`	데이터 원본 연결에 대해 유효한 사용자 이름입니다. 이 옵션을 `--source-password`와 함께 사용하거나 `--original-file`을 사용자 이름 및 암호 옵션

		대신 사용합니다. **참고**: 데이터 원본이 내장된 자격 증명으로 원래 게시된 경우에도 게시된 추출을 새로 고칠 때 사용자 이름과 암호를 입력해야 합니다.
	`--source-password "<password>"`	데이터 원본 사용자의 암호입니다.

	`--original-file <path and file name>`
	
	또는
	
	`--original-file <path and folder name>`
		서버에서 새로 고칠 데이터 원본에 대한 경로 및 파일 이름입니다. 예: `--original-file c:\folder\file.csv`
		
		여러 파일로 구성된 데이터 원본을 새로 고치려면 데이터 파일이 포함된 폴더의 경로를 전달합니다. 예: `--original-file c:\folder`.
		
		파일이 네트워크 공유에 있는 경우 경로에 UNC 형식을 사용합니다. `\\server\path\filename.csv`

	`--force-full-refresh`	데이터 원본이 증분 새로 고침이 가능하도록 설정된 경우 이 옵션을 사용하여 전체 추출 새로 고침을 실행합니다. 이 옵션을 포함하지 않으면 증분 새로 고침이 수행됩니다. 일부 데이터 원본은 증분 새로 고침을 지원하지 않습니다.
`-s <server http address>`	`--server <URL>`	데이터가 게시되는 Tableau Server의 URL입니다. Tableau Cloud의 경우 `https://online.tableau.com`을 지정합니다.
`-t <site id>`	`--site <siteid>`	다중 사이트 환경에서 명령이 적용될 사이트를 지정합니다. Tableau Cloud의 경우 사용자 이름이 둘 이상의 사이트와 연결되어 있다면 이 인수를 사용하십시오. Tableau Server의 경우 사이트를 지정하지 않으면 기본 사이트가 사용됩니다.

		사이트 ID는 사이트 이름과 독립적이며 브라우저에서 사이트를 볼 때 URL에 표시됩니다. 예를 들어 Tableau Cloud에 로그온한 후 표시되는 페이지의 URL은 다음과 같습니다. `https://online.tableau.com/t/vernazza/-views` 사이트 ID는 *vernazza*입니다.
	`--datasource <datasource>`	Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시되는 데이터 원본의 이름입니다.
	`--project <projectname>`	데이터 원본이 속한 프로젝트입니다. 이 옵션을 포함하지 않으면 기본 프로젝트가 사용됩니다. 지정하려는 프로젝트가 프로젝트 계층 내의 중첩된 하위 프로젝트인 경우 이 매개 변수를 `--parent-project-path` 매개 변수와 함께 사용해야 합니다.
	`--parent-project-path path/to/project`	데이터 원본이 게시되는 프로젝트가 프로젝트 계층의 최상위 수준에 없는 경우 이 매개 변수를 `--project` 매개 변수와 함께 사용하여 중첩된 프로젝트의 경로를 지정해야 합니다. 슬래시 문자(/)를 사용하여 계층의 프로젝트 수준을 구분합니다. 백슬래시 문자(\)를 사용하여 프로젝트 이름에서 슬래시 또는 백슬래시 문자의 인스턴스를 이스케이프합니다. 예를 들어 최상위 수준이 Marketing이고 프로젝트 Social에 포함된 Sandbox라는 이름의 프로젝트의 경우 다음과 같습니다. `--project Sandbox --parent-project-path Marketing/Social`
`-u <username>`	`--username <username>`	올바른 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사용자입니다.

-p "<passwor-d>"	--password "<password>"	지정한 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사용자의 비밀번호입니다.
	--proxy-username <username>	프록시 서버의 사용자 이름입니다.
	--proxy-password "<password>"	프록시 서버의 암호입니다.
-c "<path and file name>"	--config-file "<path and file name>"	명령의 구성 옵션을 포함하는 파일에 대한 경로 및 파일 이름 정보입니다. 경로는 항상 큰따옴표로 묶습니다. 자세한 내용은 아래에서 구성 파일 사용 페이지 979을 참조하십시오.

샘플 tableau refreshextract 명령

다음 명령은 Tableau Server 온-프레미스에 게시된 CurrentYrOverYrStats라는 추출을 새로 고칩니다. 이 명령은 다음을 지정합니다.

- Tableau Server의 이름
- 서버 사용자 이름 및 암호
- 프로젝트 이름
- 새로 고칠 데이터 원본의 이름과 데이터 원본 사용자 이름 및 암호

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2022.4\bin>tableau
refreshextract --server https://our_server_name --username
OurServerSignIn --password "OurServerPwd" --project "New
Animations" --datasource "CurrentYrOverYrStats" --source-username
OurDatabaseSignIn --source-password "OurDatabasePassword"
```

다음 명령은 Tableau Cloud에 게시된 CurrentYrOverYrStats라는 추출을 새로 고칩니다. 이 명령은 다음을 지정합니다.

- Tableau Cloud 사용자 및 비밀번호
- Tableau Cloud 사이트 및 프로젝트 이름

- 데이터 원본(이 경우 Salesforce.com과 같은 클라우드 기반 데이터 원본 공급자에 의해 호스팅됨)과 호스팅된 데이터 원본에 로그인하기 위한 사용자 이름 및 암호

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2022.4\bin>tableau
refreshextract --server https://online.tableau.com --username
email@domain.com --password "OurServerPwd" --site vernazza --
project "New Animations" --datasource "CurrentYrOverYrStats" --
source-username database_user@hosted_datasource_provider.com --
source-password "db_password"
```

파일 기반 데이터 원본의 추출을 새로 고치려면 추출을 만든 원래 파일에 대한 경로를 제공합니다. 파일이 네트워크 공유에 있는 경우 매핑된 드라이브 대신 UNC 형식을 사용합니다.

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2022.4\bin>tableau
refreshextract --server https://online.tableau.com --username
email@domain.com --password "OurServerPwd" --site vernazza --
project "New Animations" --datasource "CurrentYrOverYrStats" --
original-file "\\server\path\filename.csv"
```

tableau addfiletoextract에 대한 구문

`tableau addfiletoextract`를 사용하여 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 추출 항목에 파일 콘텐츠를 추가합니다. 이 명령은 두 파일을 결합합니다.

단순히 기존 추출을 최신 변경 내용으로 업데이트하려는 경우에는 대신 `refreshextract` 명령을 사용하십시오. `addfiletoextract`를 사용하여 기존 추출을 업데이트하면 데이터가 복제됩니다.

이 명령에 대한 도움말을 보려면 Windows 명령 프롬프트에서 다음 명령을 입력하십시오.

```
tableau help addfiletoextract
```

모든 옵션에는 두 개의 하이픈과 함께 사용하는 전체 형식이 있습니다(예: `--server`). 또한 일부 옵션에는 한 개의 하이픈과 함께 사용하는 짧은 형식이 있습니다(예: `-s`). 옵션 값에 공백이 포함된 경우 해당 값을 따옴표로 묶습니다.

tableau addfiletoextract 명령 옵션

짧은 형식	전체 형식	설명
	`--file <path and file name>`	추가할 데이터를 포함하는 데이터 파일에 대한 경로 및 파일 이름 정보입니다. 파일은 Excel, Access, Tableau 데이터 추출 또는 구분 기호로 분리된 텍스트 파일일 수 있습니다. 파일을 암호로 보호할 수는 없습니다. 파일이 네트워크 공유에 있는 경우 UNC 형식을 사용합니다. 예를 들어 `\\server\path\filename.csv`입니다.
`-s <server http address>`	`--server <URL>`	데이터가 게시되는 Tableau Server의 URL입니다. Tableau Cloud의 경우 `https://online.tableau.com`을 지정합니다.
`-t <site id>`	`--site <site id>`	다중 사이트 환경에서 명령이 적용될 사이트를 지정합니다. Tableau Cloud의 경우 사용자 이름이 둘 이상의 사이트와 연결되어 있다면 이 인수를 포함해야 합니다. Tableau Server의 경우 사이트를 지정하지 않으면 기본 사이트가 사용됩니다.
	`--datasource <datasource>`	Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시되는 데이터 원본의 이름입니다.
	`--project <projectname>`	데이터 원본이 속한 프로젝트입니다. 이 옵션을 포함하지 않으면 기본 프로젝트가 사용됩니다. 지정하려는 프로젝트가 프로젝트 계층 내의 중첩된 하위 프로젝트인 경우 이 매개 변수를 `--parent-project-path` 매개 변수와 함께 사용해야 합니다.
	`--parent-`	데이터 원본이 게시되는 프로젝트가 프로젝

	project-path path/to/project	트 계층의 최상위 수준에 없는 경우 이 매개변수를 --project 매개 변수와 함께 사용하여 중첩된 프로젝트의 경로를 지정해야 합니다. 슬래시 문자(/)를 사용하여 계층의 프로젝트 수준을 구분합니다. 백슬래시 문자(\)를 사용하여 프로젝트 이름에서 슬래시 또는 백슬래시 문자의 인스턴스를 이스케이프합니다. 예를 들어 최상위 수준이 Marketing이고 프로젝트 Social에 포함된 Sandbox라는 이름의 프로젝트의 경우 다음과 같습니다. --project Sandbox --parent-project-path Marketing/Social
-u <username>	--username <username>	올바른 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사용자입니다.
-p "<password>"	--password "<password>"	지정한 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사용자의 비밀번호입니다.
	--proxy-username <username>	프록시 서버의 사용자 이름입니다.
	--proxy-password "<password>"	프록시 서버의 암호입니다.
-c "<path and filename>"	--config-file "<path and filename>"	명령의 구성 옵션을 포함하는 파일에 대한 경로 및 파일 이름 정보입니다. 경로는 항상 큰따옴표로 묶습니다. 자세한 내용은 아래에서 **구성 파일 사용** 옆 페이지을 참조하십시오.

샘플 tableau addfiletoextract 명령

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2022.4\bin>tableau
addfiletoextract --server https://our_server_name --username
OurServerSignIn --password "OurServerPwd" --project "New
```

```
Animations" --datasource "CurrentYrOverYrStats" --file
"C:\Users\user1\Documents\DataUploadFiles\AprMay.csv"
```

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2022.4\bin>tableau
addfiletoextract --server https://online.tableau.com --username
email@domain.com --password "OurServerPwd" --site vernazza --
project "New Animations" --datasource "CurrentYrOverYrStats" --
file "C:\Users\user2\Documents\DataUploadFiles\AprMay.csv"
```

구성 파일 사용

메모장이나 텍스트 편집과 같은 일반 텍스트 에디터에서 `tableau refreshextract` 또는 `tableau addfiletoextract`와 함께 사용할 수 있는 구성 파일을 만들 수 있습니다. 시간 경과에 따라 동일한 데이터 원본을 정기적으로 업데이트하려는 경우 구성 파일이 유용할 수 있습니다. 명령을 실행할 때마다 동일한 옵션을 입력하는 대신 구성 파일을 지정합니다. 구성 파일은 명령줄에서 사용자 이름과 암호가 노출되지 않는 이점도 있습니다.

구성 파일 만들기

예를 들어 config.txt라는 파일을 만들어 Documents 폴더에 저장했으며, 이 파일에 아래에 나와 있는 매개 변수 정보를 포함했다고 가정해 보겠습니다.

Tableau Server에 게시되는 추출:

```
server=https://our_server_name
username=OurServerSignIn
password=OurServerPwd
project=New Animations
datasource=CurrentYrOverYrStats
```

Tableau Cloud에 게시되는 호스팅된 데이터 원본의 추출(서버는 **https://online.tableau.com**):

```
server=https://online.tableau.com
site=vernazza
username=email@domain.com
password=OurPassword
project=New Animations
```

```
datasource=CurrentYrOverYrStats
source-username=database_user@hosted_datasource_provider.com
source-password=db_password
```

명령줄에서 구성 파일 참조

구성 파일을 만든 후에 구성 파일을 명령줄에서 사용하는 유일한 옵션으로 지정하고 구성 파일 경로는 큰따옴표로 묶어 `tableau refreshextract` 또는 `tableau addfiletoextract` 명령을 실행합니다. 구문은 다음과 같습니다.

```
tableau refreshextract --config-file "<path>"
```

예를 들어 **구성 파일 만들기** 이전 페이지 섹션의 샘플에 지정한 추출을 새로 고치려면 다음 명령을 실행합니다. 이때 사용 중인 Tableau Desktop 버전의 bin 디렉터리에서 작업을 수행하고 있는지 확인하십시오.

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau 2022.4\bin>tableau
refreshextract --config-file
"C:\Users\user1\Documents\config.txt"
```

구성 파일의 구문 차이점

구성 파일 내에서 옵션을 지정하기 위한 구문은 명령줄에서 사용하는 구문과 다음과 같이 다릅니다.

- 옵션 이름이 대시 또는 하이픈으로 시작하지 않습니다.
- 공백 없이 등호를 사용하여 옵션 이름과 옵션 값을 구분합니다.
- 값에 공백이 포함된 경우에도 값을 따옴표로 묶지 않아도 되며 그렇게 해서도 안 됩니다(앞서 살펴본 예제에서 `project` 옵션).

Windows 작업 스케줄러를 사용하여 추출 새로 고침

Windows 작업 스케줄러를 Tableau 데이터 추출 명령줄 유틸리티와 함께 사용하여 회사 방화벽 내에서 Tableau Desktop 데이터 원본에 대한 정기 업데이트를 자동화할 수 있습니다. 하루에 한 번, 일주일에 한 번, 한 달에 한 번 또는 특정 시스템 이벤트 이후에 발생하도록 작업을 구성할 수 있습니다. 예를 들어 컴퓨터가 시작될 때 작업을 실행합니다.

자세한 내용은 Microsoft TechNet 라이브러리의 작업 스케줄러 방법... 페이지를 참조하십시오.

Tableau Hyper API

Tableau Hyper API를 사용하여 .hyper 추출 파일(Tableau 10.5 이상에서 지원됨)을 만들 수 있습니다. Hyper API를 사용하면 이러한 파일에서 데이터의 삽입, 읽기, 업데이트 및 삭제를 수행할 수 있는 응용 프로그램을 작성할 수 있습니다.

- Tableau Hyper API에 대한 자세한 내용은 Hyper API 설명서를 참조하십시오.
- .hyper 형식에 대한 자세한 내용은 **.hyper 형식으로 추출 업그레이드** 페이지960를 참조하십시오.

Tableau 10.5 이상을 사용하는 경우 계속 추출 API 2.0에서 Hyper API로 업그레이드를 사용하여 .hyper 파일을 만들 수 있습니다. 하지만 Hyper API는 추출 파일로 작업할 수 있는 더 많은 옵션을 제공하고 향상된 성능을 제공합니다.

Hyper API는 Windows, Linux 및 macOS에서 실행되며 C++, Java, Python 및 .NET(C#)을 비롯한 여러 프로그래밍 언어를 지원합니다.

데이터 원본 관리

이 섹션의 항목에서는 데이터 원본을 설정한 후 수행할 수 있는 작업을 설명합니다.

데이터 원본 편집

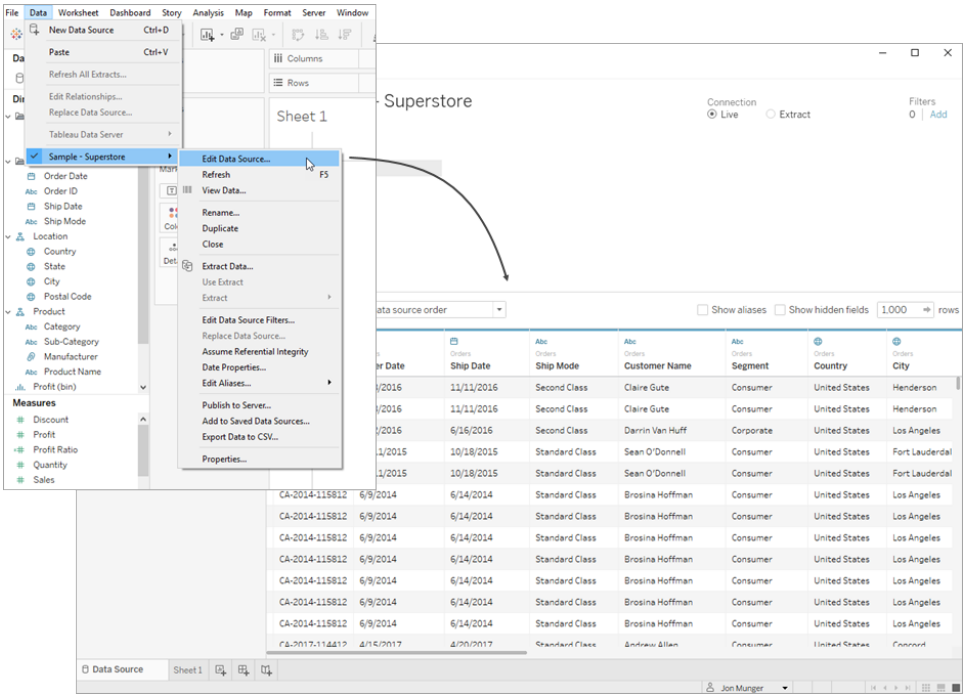
통합 문서의 기능을 향상시키기 위해 통합 문서가 사용하는 데이터 원본을 수정할 수 있습니다. 데이터 원본을 편집하면 조인 작업을 통해 테이블을 추가하는 등 다양한 작업을 수행할 수 있습니다. 일반적인 편집 작업에 대한 자세한 내용은 다음 리소스를 참조하십시오.

- 조인을 사용하여 데이터에 테이블 추가:. 데이터 원본의 여러 테이블을 결합하여 포괄적인 인사이트를 얻고 더 많은 정보에 기반한 분석을 수행하는 방법을 알아보십시오. 이 항목을 더 자세히 살펴보려면 **데이터 조인** 페이지816 링크를 클릭하십시오.
- 사용자 지정 SQL 쿼리에 연결(Tableau Desktop): Tableau Desktop을 사용자 지정 SQL 쿼리에 연결하여 SQL의 강력한 기능을 활용하여 특정 요구 사항에 따라 데이터를 추출하고 조작하는 방법을 알아보십시오. 이 항목에 대한 자세한 내용을 보려면 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지889을 방문하십시오.
- 저장 프로시저 사용(Tableau Desktop): Tableau Desktop의 저장 프로시저 활용에 대한 인사이트를 얻고 데이터에 대해 미리 정의된 동작 또는 계산 집합을 실행할 수 있

습니다. 이 주제에 대해 더 자세히 알아보려면 **저장 프로시저 사용** 페이지903 링크에 액세스하십시오.

데이터 원본을 편집하는 방법

1. **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택합니다.
2. **데이터 원본 편집**을 선택합니다.
3. 데이터 원본 페이지에서 데이터 원본을 변경합니다. 데이터 테이블은 새 데이터 원본의 데이터로 업데이트됩니다.



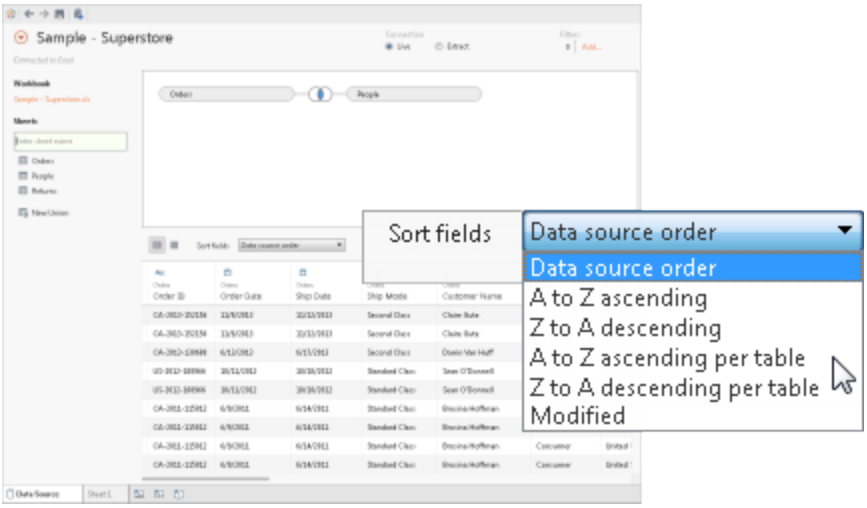
데이터 그리드 탐색

데이터 원본 페이지에는 데이터를 분석하고 시각화하는 옵션이 제공됩니다. 이러한 옵션 중 하나는 정렬로, 이를 통해 데이터를 구조화된 방식으로 정렬할 수 있습니다. 열과 행을 정렬하면 현재 정보를 쉽게 구성하고 이해할 수 있습니다.

열 정렬

열 정렬은 데이터를 정렬하는 간단하고 효율적인 방법입니다. 테이블을 기준으로 정렬하든, 데이터 원본을 기준으로 정렬하든 프로세스는 간단합니다. 그리드에서 필드 정렬

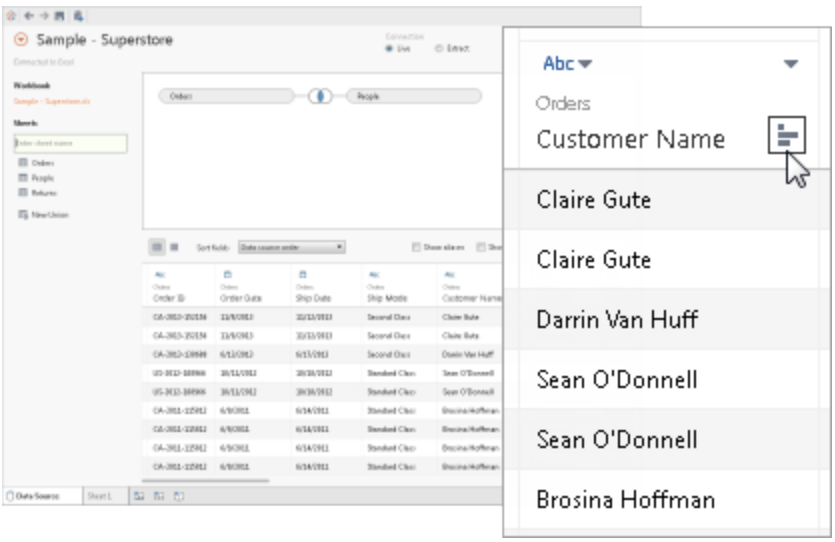
드롭다운 목록에 액세스하고 원하는 정렬 옵션을 선택하여 열을 정렬할 수 있습니다.



참고: 일부 작업에서 그리드에 새 열을 추가하는 경우 수정된 정렬 상태가 발생합니다.

행 정렬

특정 순서로 행을 정렬하려면 정렬 단추를 활용하면 됩니다. 한 번의 클릭으로 행을 오름차순으로 정렬할 수 있습니다. 내림차순으로 정렬하려면 정렬 단추를 한 번 더 클릭하십시오. 선택 항목을 제거하려면 정렬 단추를 다시 클릭하십시오.



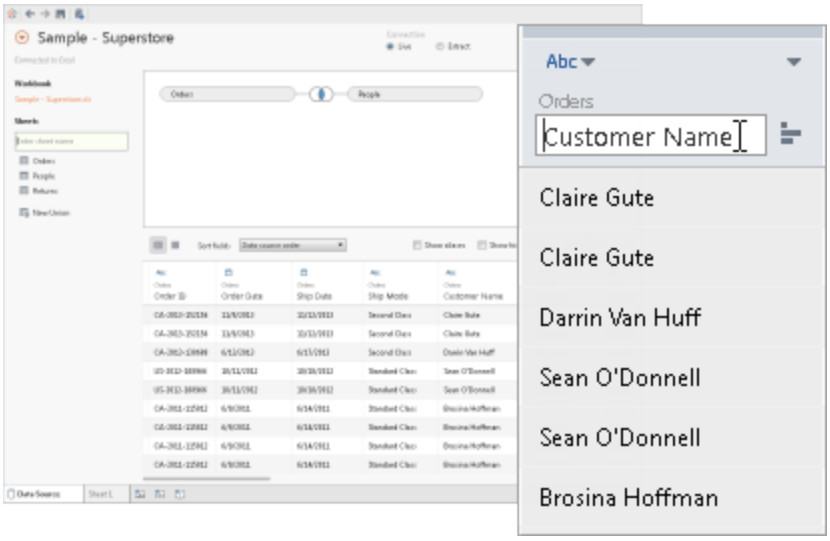
열 이름 변경 및 필드 이름 재설정

Tableau에서는 효과적인 데이터 분석 및 시각화를 위해 명확하고 의미 있는 열 이름을 부여하는 것이 중요합니다.

열 이름 바꾸기

Tableau에서 열 이름을 바꾸려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 이름을 변경하려는 열을 찾습니다.
2. 열의 현재 이름을 두 번 클릭합니다.
3. 필드의 원하는 새 이름을 입력합니다.
4. Enter 키를 누르거나 필드 외부를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

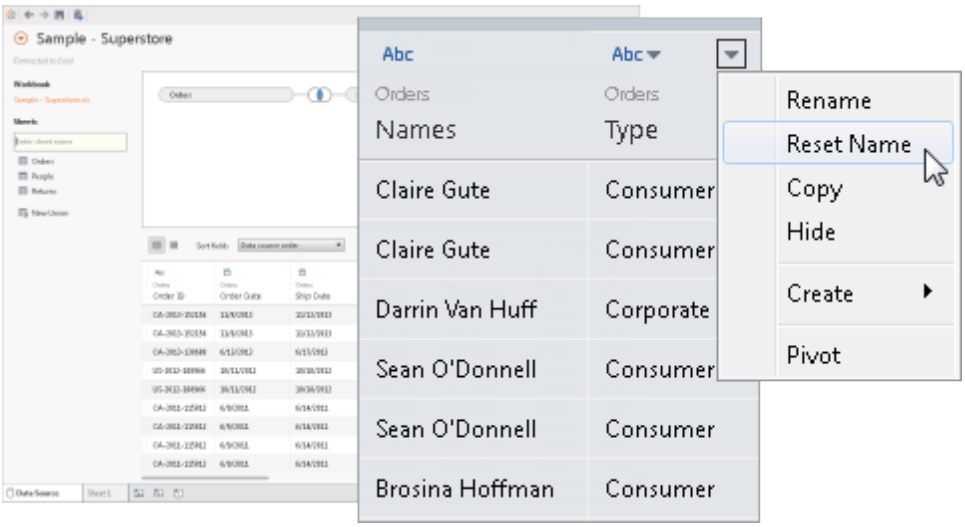


이름 재설정

필드 이름을 변경했다가 원래 이름으로 되돌리려는 경우를 위해 Tableau에서 재설정 옵션을 제공합니다. 이름을 재설정하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. 열 드롭다운 메뉴를 클릭합니다.
2. **이름 재설정**을 선택합니다.

이름은 기초 데이터에 지정된 원래 이름으로 재설정됩니다.



Tableau의 자동 이름 변경 되돌리기

되돌리기 명령은 Tableau의 이름 지정 기능의 개선에 따라 자동으로 수정된 모든 필드 이름을 재설정합니다. 자세한 내용은 **필드 유형 감지 및 명명 기능 개선 사항 이해** 페이지 937를 참조하십시오.

계산 만들기

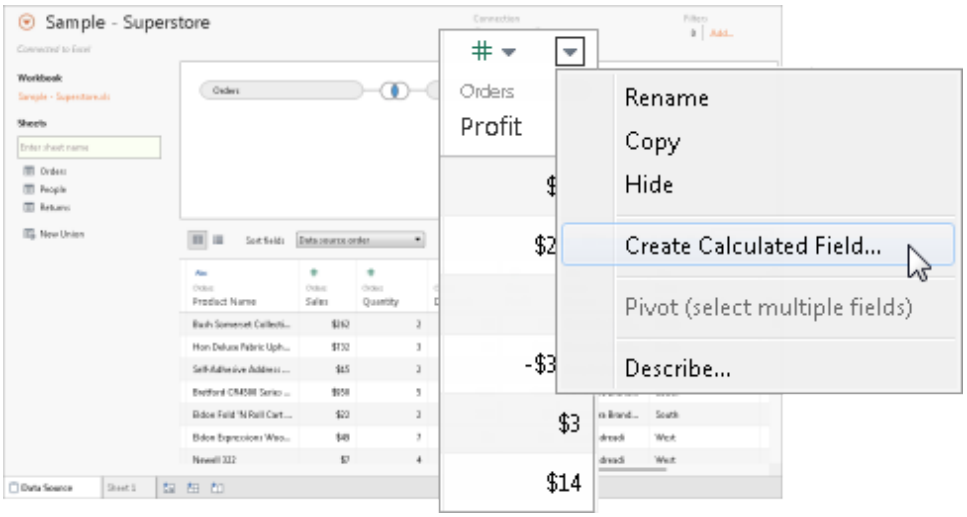
계산을 통해 복잡한 데이터 조작을 수행하고 기존 데이터 집합에서 새로운 인사이트를 얻을 수 있습니다. Tableau는 세 가지 기본 계산 유형을 제공합니다.

- 기본 식
- 세부 수준(LOD) 식
- 테이블 계산

사용할 계산을 선택하는 데 도움이 필요하면 올바른 계산 유형 선택을 참조하십시오.

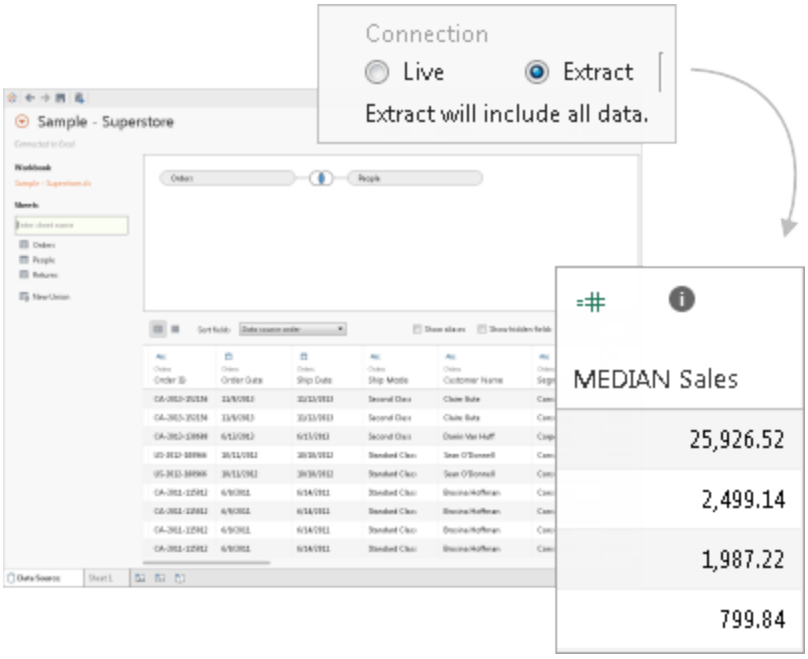
데이터 원본의 기존 필드에 기반하여 계산, 그룹 또는 구간차원을 만들 수 있습니다. 시작하려면 열 드롭다운 화살표를 클릭하고 관련 옵션 중 하나를 선택합니다.

> **참고:** 집계 계산을 만드는 경우 그리드에 표시된 값은 계산이 뷰의 세부 수준 컨텍스트에 사용되어야만 의미를 갖습니다.



추출 데이터 보기

웹 데이터 커넥터를 사용하면 추출된 데이터를 그리드에서 볼 수 있습니다. 여기에는 MEDIAN과 같은 추출 전용 계산이 포함됩니다. 추출 모드에서는 데이터 원본의 행 순서가 라이브 모드의 행 순서와 다를 수 있다는 점에 유의해야 합니다.



값 복사

그리드의 값을 복사하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 원하는 값을 선택합니다.
2. 선택한 값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.
3. 메뉴에서 **복사**를 선택합니다.

메타데이터 검토

Tableau 내에서 메타데이터 그리드를 활용하여 데이터 원본의 구성을 효율적으로 분석하고 수정할 수 있습니다. 메타데이터 그리드는 데이터의 열과 해당 데이터 유형을 평가하는 방법을 제공합니다. 열 이름 바꾸기, 숨기기, 데이터 유형 변경, 열의 지리적 역할 수정과 같은 일상적인 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

> **참고:** 다차원 데이터 원본을 처리할 때 특정 메타데이터 관리 작업이 다를 수 있습니다.

기본 메타데이터 보기

데이터 원본을 성공적으로 구성하면 정보가 그리드에 표시됩니다. 큐브(다차원) 데이터 원본에 연결하는 경우 데이터가 자동으로 표시됩니다. Salesforce 또는 Tableau 데이터 추출과 같은 대체 데이터 원본 유형의 경우 기본 뷰가 다를 수 있습니다.

메타데이터 검토

메타데이터 그리드는 데이터 원본의 열을 행으로 표시하여 각 열에 대한 필수 정보를 제공합니다. 모든 행에 대해 열의 데이터 유형, Tableau 데이터 원본의 필드 이름, 기본 데이터 원본의 물리적 테이블 이름, 원격 필드 이름과 같은 세부 정보를 찾을 수 있습니다.

메타데이터 관리

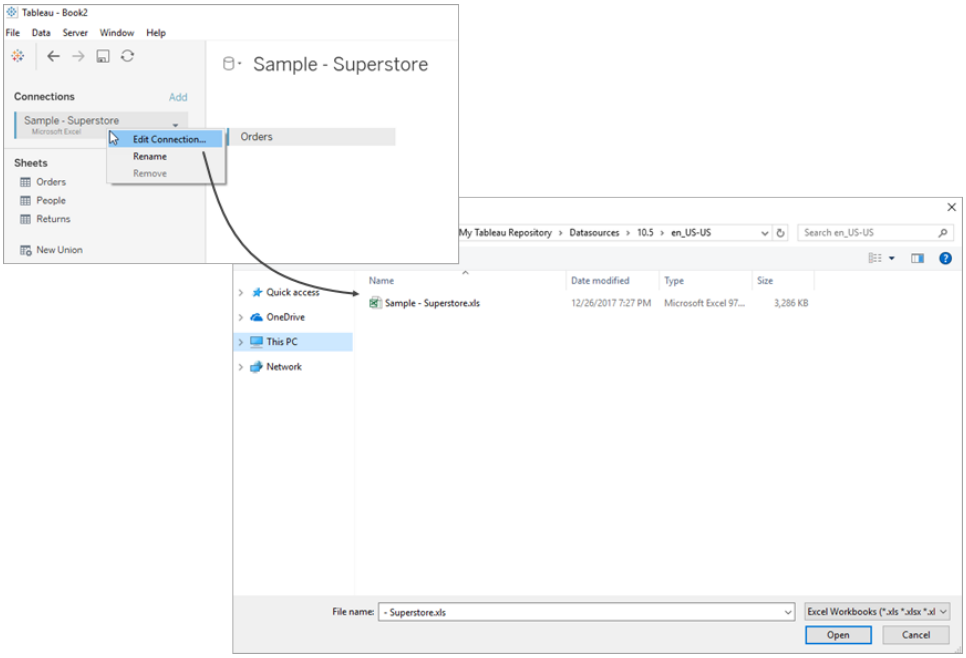
연결된 데이터 유형에 따라 여러 열을 한 번에 숨기거나 열 이름을 빠르게 변경하는 등, 일상적인 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

통합 문서에서 데이터 원본 위치 변경

통합 문서의 데이터로 작업할 때 데이터 원본의 위치를 변경해야 할 때가 있을 수 있습니다. 데이터 원본의 이름이나 위치가 변경되었거나 유사한 데이터 원본에 분석을 적용하려는 경우 이 섹션에서는 작업 내용 손실 없이 통합 문서를 올바른 위치로 리디렉션하는 프로세스를 안내합니다.

데이터 원본의 위치 변경

1. 데이터 패널에서 편집하려는 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)합니다.
2. 메뉴에서 **연결 편집**을 선택합니다.
3. 연결 편집 대화 상자에는 다음 두 가지 옵션이 있습니다.
   - 컴퓨터의 파일 시스템을 탐색하여 데이터 원본의 새 위치로 이동합니다.
   - **찾아보기** 단추를 클릭하고 다른 파일을 선택하여 새 데이터 원본을 모두 선택합니다.
4. 새 위치나 데이터 원본을 선택한 후 **확인**을 선택하여 변경 사항을 저장합니다.

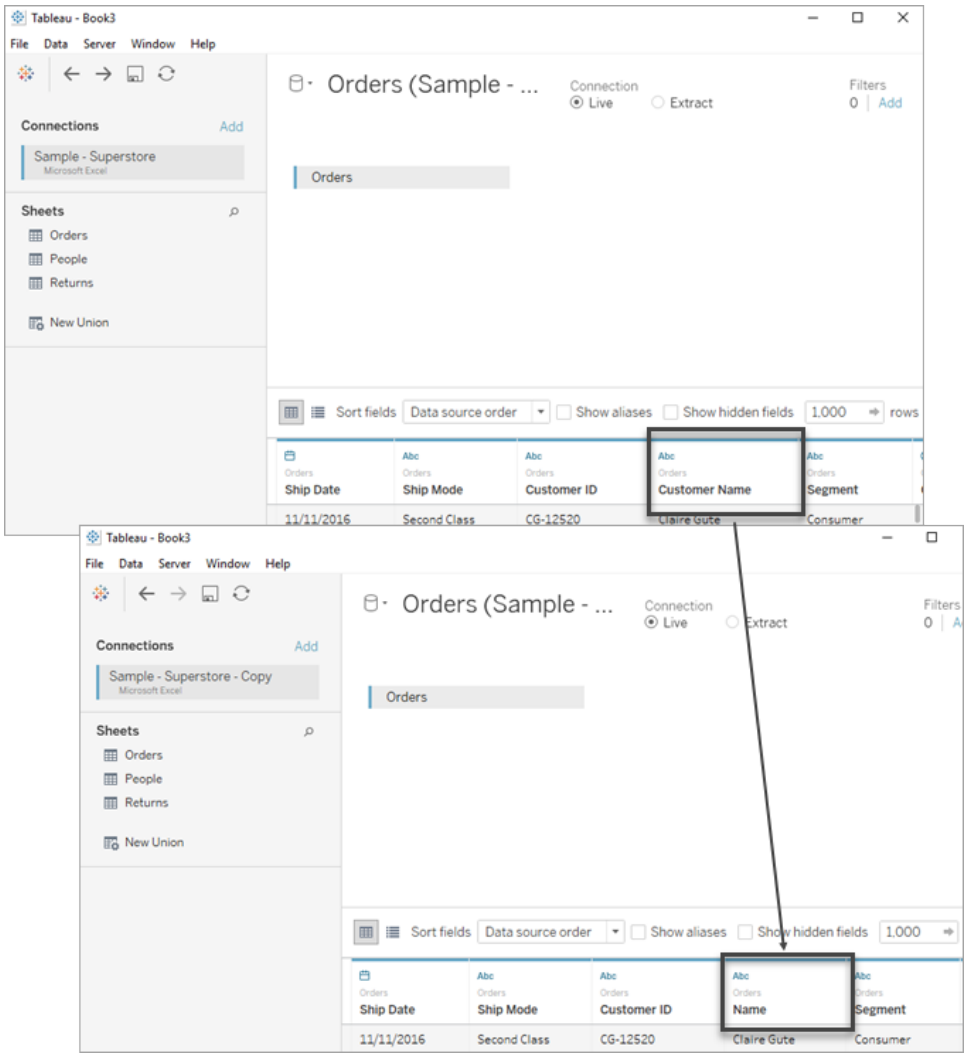


필드 참조 바꾸기

새 데이터 원본과의 연결에 성공하면 이전에 원래 데이터 원본을 사용한 통합 문서의 모든 워크시트가 이제 새 데이터 원본을 사용합니다. 하지만 새 데이터 원본에 원래 통합 문서에서 사용된 것과 동일한 필드명이 없는 경우 필드가 무효 필드로 간주되며 느낌표가 표시됩니다. 이 문제를 해결하려면 간단히 이러한 필드의 참조를 바꾸면 됩니다.

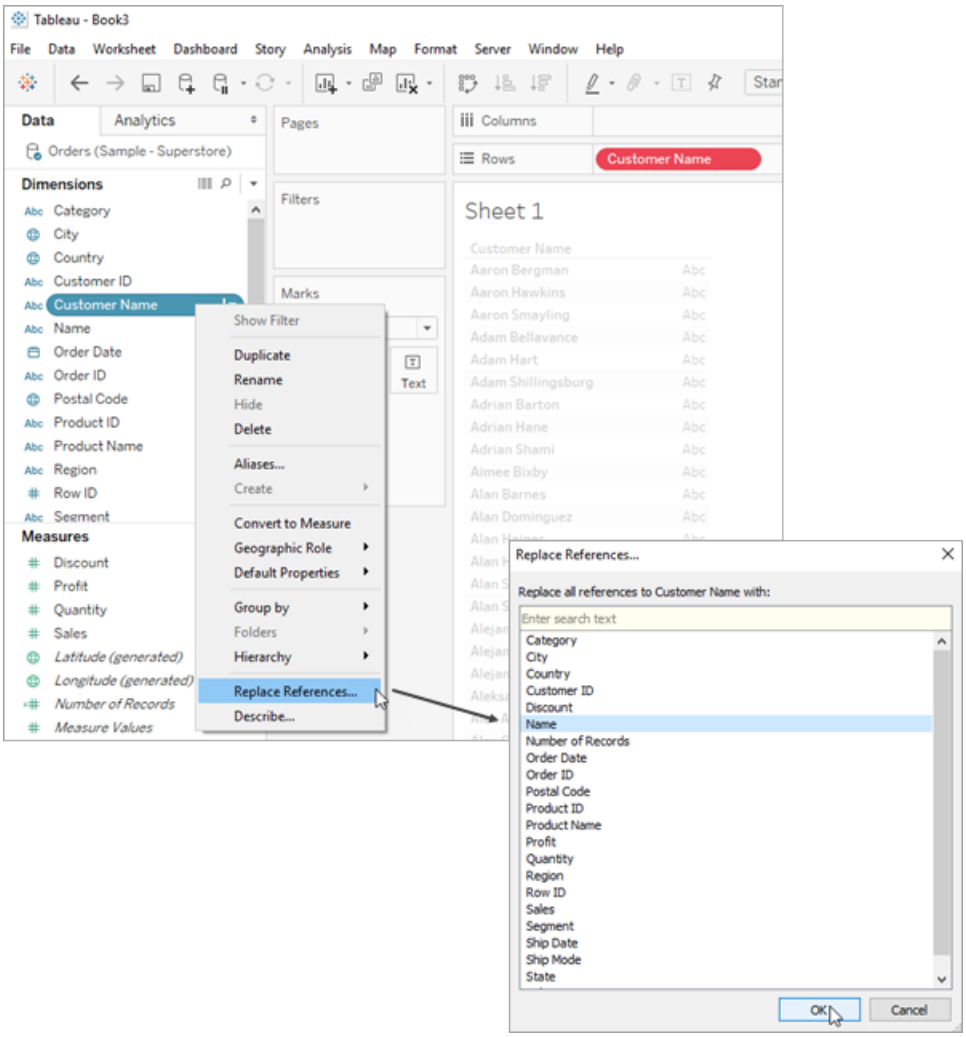
예를 들어 "Customer Name"이라는 필드가 포함된 데이터 원본에 통합 문서가 연결되어 있다고 가정합니다. 나중에 새 데이터 원본에 연결하도록 수정했는데 새 데이터 원본의 데이터는 모두 동일한데 필드명만 "Name"으로 변경되었습니다. 이 경우 "Customer Name" 필드는 데이터 패널에 계속 표시되지만 유효하지 않은 것으로 표시됩니다.

필드를 다시 유효하게 만들려면 해당 참조를 바꾸면 됩니다. 즉, 잘못된 필드를 새 데이터 원본의 유효한 필드에 매핑할 수 있습니다. 예를 들어 "Customer Name"을 "Name"에 매핑할 수 있습니다.



필드 참조 바꾸기

1. 데이터 패널에서 무효한 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 또는 경우 Control 클릭)합니다.
2. **참조 바꾸기**를 선택합니다.
3. 참조 바꾸기 대화 상자에서 잘못된 필드에 해당하는 새 데이터 원본의 필드를 선택합니다.



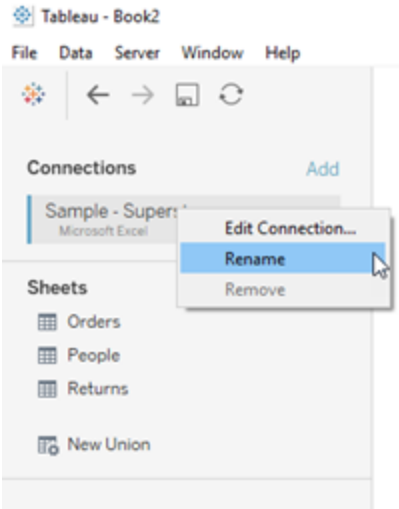
데이터 원본 이름 바꾸기

Tableau Desktop에서 데이터 원본에 대한 연결을 설정하면 이름을 지정하라는 메시지가 표시됩니다. 이 이름은 Tableau 내에서 데이터 원본을 식별하는 데 사용되며 단일 통합 문서에 연결된 여러 데이터 원본이 있는 경우 유용할 수 있습니다. 이를 통해 각 연결의 특정 세부 정보를 추적할 수 있습니다.

데이터 원본 이름 바꾸기

1. 데이터 메뉴로 이동합니다.
2. **이름 바꾸기**를 선택합니다.

연결 이름을 적절하게 지정하면 다양한 데이터 원본을 쉽게 구별하고 효율적으로 관리할 수 있습니다. 데이터 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **속성**을 선택하여 연결 속성을 검토할 수도 있습니다.

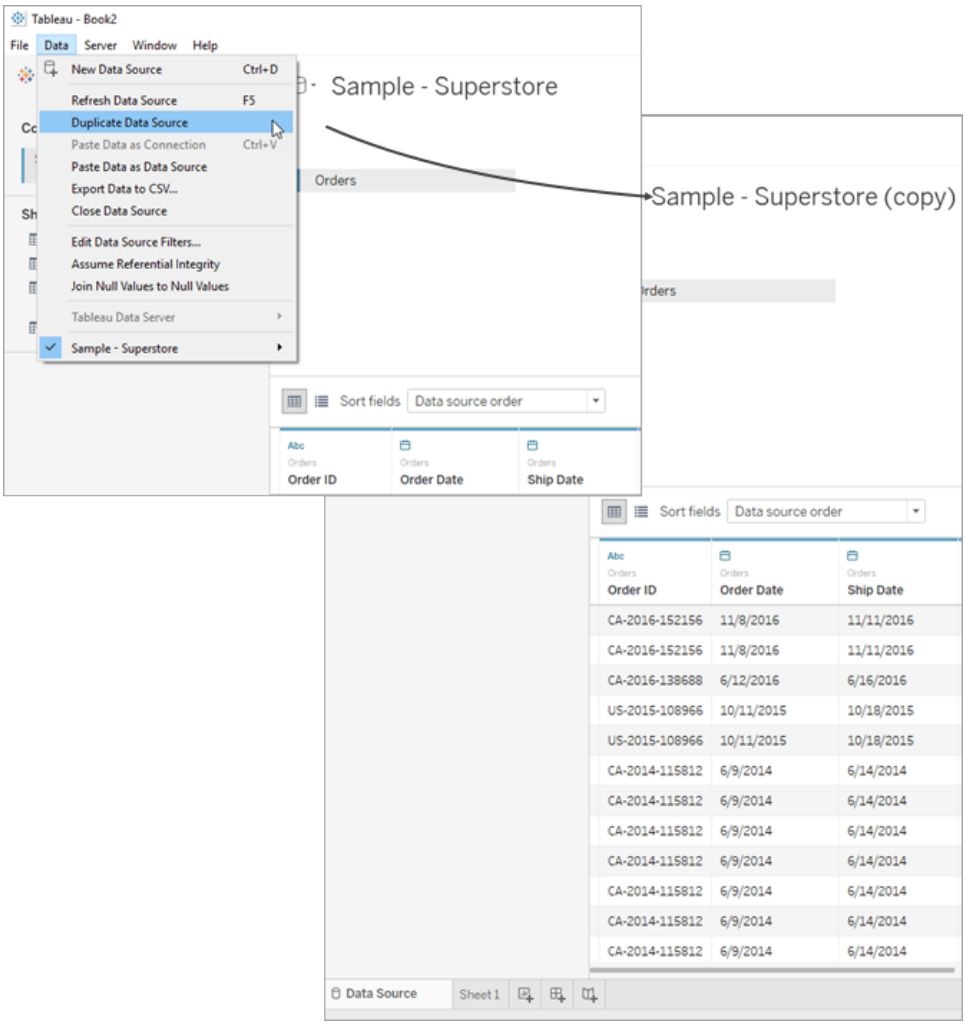


데이터 원본 복제(Tableau Desktop)

테이블 추가, 필드 숨기기 및 표시, 필드 기본값 설정 등 데이터 원본을 변경하려는 경우가 있습니다. 이러한 변경 내용은 해당 데이터 원본을 사용하는 모든 시트에 영향을 줍니다. 데이터 원본을 복제하여 기존 시트에 영향을 주지 않고 변경할 수 있습니다. Tableau Desktop에서 데이터 원본을 복제하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. Tableau Desktop에서 현재 통합 문서를 엽니다.
2. 화면 상단의 데이터 메뉴로 이동합니다.
3. 복제하려는 데이터 원본을 선택합니다.
4. 드롭다운 메뉴에서 **복제**를 선택합니다.

참고: 데이터 원본을 복제하면 복제본 이름에 "copy(복사본)"가 추가됩니다. 이를 통해 원본과 복제본을 구별할 수 있습니다.



데이터 원본 새로 고침

수정된 데이터 원본에 연결한 경우 **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **새로 고침**을 선택하여 Tableau Desktop에 변경 내용을 즉시 업데이트할 수 있습니다.

모든 연결이 동일한 방식으로 작동하는 것은 아닙니다. 기본 연결 유형은 라이브 연결, 추출 및 게시된 데이터 원본의 세 가지입니다. 연결 유형은 데이터 패널에서 데이터 원본 옆에 있는 아이콘으로 표시됩니다.

라이브 연결

라이브 연결은 데이터베이스에 쿼리를 보내고 결과에 따라 뷰를 업데이트합니다. 하지만 쿼리되는 특정 필드는 연결을 처음 만들 때 정의됩니다. 데이터 원본을 새로 고치면 새 필드나 변경된 필드가 업데이트됩니다. 자세한 내용은 **데이터에 연결** 페이지 229을 참조하십시오.

추출

추출을 새로 고치면 추출이 생성된 데이터 원본을 쿼리하여 추출을 다시 작성합니다. 추출의 크기에 따라, 이 프로세스에 다소 시간이 걸릴 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오.

게시된 데이터 원본

게시된 데이터 원본에 연결된 경우 데이터 원본은 라이브 연결이거나 추출일 수 있습니다. **데이터 원본** 탭을 선택하면 게시된 데이터 원본이 라이브 연결인지, 아니면 추출인지가 표시됩니다. 데이터 원본이 추출인 경우 추출의 모든 새로 고침은 Tableau Server에서 관리되며 서버에서만 새로 고칠 수 있습니다.

자세한 내용은 **게시된 데이터 원본을 위한 최상의 방법** 페이지 3165을 참조하십시오.

기초 데이터 변경 사항

Tableau 워크시트에 사용된 필드를 데이터 원본의 기초 데이터에서 제거한 다음 데이터 원본을 새로 고치면 필드가 뷰에서 제거됨을 나타내는 경고 메시지가 표시되고 누락된 필드 때문에 워크시트가 올바르게 표시되지 않습니다.

새 필드/행 추가, 데이터 값/필드명 변경, 데이터 삭제 등과 같이 기초 데이터가 변경된 경우 Tableau에서 다음 번에 데이터 원본에 연결할 때 변경 사항이 반영됩니다. 그러나 Tableau Desktop은 데이터를 쿼리만 하고 가져오지 않기 때문에, 먼저 기초 데이터에 저장되었던 변경 내용이 제공되므로 연결을 끊지 않고 Tableau를 즉시 업데이트하여 데이터 수정 내용을 반영할 수 있습니다.

웹 작성에 대한 참고 사항(Tableau Cloud 및 Tableau Server): Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 게시된 **플랫 파일**(Excel 또는 텍스트)에 직접 연결하는 경우 해당 데이터는 수정된 경우에도 새로 고쳐지지 않습니다. 데이터가 **온프레미스 서버**에 있으며 Tableau Desktop을 통해 웹에 게시된 경우 추출로 렌더링되며 새로 고쳐지

지 않습니다. Tableau Desktop을 통해 게시된 데이터를 웹에서 최신 상태로 유지해야 한다면 Tableau Bridge를 사용할 수 있습니다. 이러한 요구 사항에 대해 자세히 알아보려면 데이터를 최신으로 유지 및 **Bridge를 사용하여 데이터를 최신 상태로 유지** 페이지 3192를 참조하십시오.

데이터 원본 바꾸기

참고: Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서는 데이터 원본 바꾸기를 지원하지 않습니다.

사용자는 다른 데이터 원본으로 통합 문서 또는 시트를 업데이트할 수 있습니다. 데이터 원본을 바꿔도 데이터 원본이 병합되거나 편집되지는 않습니다. 워크시트에 사용되는 필드가 새 데이터 원본의 해당 필드로 매핑되도록 리디렉션됩니다. *원래* 데이터 원본에서 사용자가 만든 모든 필드는 새 데이터 원본으로 복사됩니다. 원래 데이터 원본에 포함되지 않은 필드는 이전 데이터 원본을 바꾸기 전에 수동으로 복사하여 *새* 데이터 원본에 붙여 넣어야 합니다. 데이터 원본을 바꿔도 폴더 구조는 복사되지 않습니다.

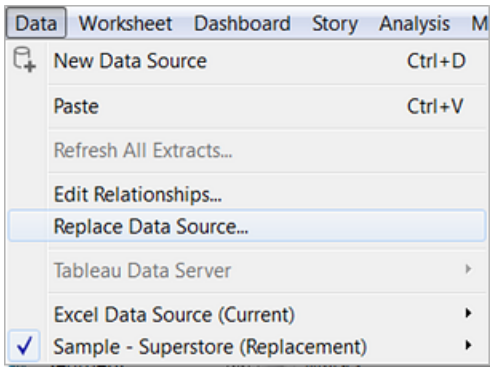
두 데이터 원본은 동일하지 않아도 되며, 데이터 원본의 모든 차이점은 통합 문서의 시트와 뷰의 필드에 반영됩니다. 새 데이터 원본에 없거나 이름이 다른 모든 필드, 그룹, 집합 및 계산된 필드가 데이터 패널에서 제거됩니다. 필드 참조를 바꿔 잘못된 필드를 수정하는 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 원본 편집** 페이지 981을 참조하십시오.

데이터 원본 바꾸기

데이터 원본을 바꾸려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. *원래* 데이터 원본에 연결하는 통합 문서를 엽니다.
2. **데이터 > 새 데이터 원본**을 선택한 다음 *새* 데이터 원본에 연결합니다.
3. 데이터 원본 페이지에서 테이블을 캔버스로 끌어 놓아 데이터 원본을 설정합니다(자동으로 수행되지 않은 경우).
4. 시트 탭으로 이동하여 **데이터 > 데이터 원본 바꾸기**를 선택합니다.

   참고: 뷰에 필드가 적어도 하나는 있어야 **데이터 원본 바꾸기** 옵션을 사용할 수 있습니다.



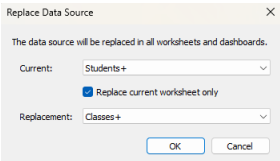
5. 데이터 원본 바꾸기 대화 상자에서 **현재** 데이터 원본과 **교체** 데이터 원본을 선택합니다.
6. (선택 사항) **현재** 필드에서 현재 워크시트만 바꾸려면 확인란을 선택합니다.
7. 작업을 마쳤으면 **확인**을 선택합니다.

원래 데이터 원본을 사용했던 모든 워크시트, 대시보드 및 사례가 *새* 데이터 원본을 사용하도록 업데이트됩니다. 변경 내용을 취소하고 원래 데이터 원본으로 되돌리려면 툴바에서 **실행 취소**를 클릭할 수 있습니다.

> **참고:** 두 데이터 원본이 모두 관계형 데이터 원본인 경우 또는 두 데이터 원본이 모두 큐브(다차원) 데이터 원본인 경우에만 데이터 원본을 다른 데이터 원본으로 바꿀 수 있습니다. Tableau의 큐브 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

단일 시트의 데이터 원본 바꾸기

단일 시트의 데이터 원본을 바꾸려면 **현재 워크시트만 바꾸기** 확인란을 선택해야 합니다.



게시된 데이터 원본

사용자가 통합 문서의 데이터 원본을 게시하면 Tableau Desktop의 현재 통합 문서가 게시된 데이터 원본에 자동으로 연결되고 로컬 데이터 원본은 닫힙니다. 데이터 원본 게시에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 게시 페이지3171를 참조하십시오.

데이터 원본 저장

다른 통합 문서에서 사용하거나 동료와 공유하려는 데이터 연결을 만든 경우 데이터 원본을 파일로 내보내 저장할 수 있습니다. 또한 조인된 테이블, 기본 속성 또는 사용자 지정 필드(예: 그룹, 집합, 계산된 필드 및 구간차원 필드)를 데이터 패널에 추가한 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다.

> **참고:** 이 항목에서는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하지 않는 경우 로컬에서 재사용할 데이터 원본을 저장하는 방법에 대해 설명합니다. 서버 기반의 데이터 원본 공유에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 및 통합 문서 게시를 참조하십시오.

로컬 데이터 원본 저장을 위한 옵션

다음 두 형식 중 하나로 데이터 원본을 저장할 수 있습니다.

데이터 원본(.tds) - 다음을 비롯하여, 데이터 원본 연결에 필요한 정보만 포함되어 있습니다.

- 데이터 원본 유형
- 데이터 원본 페이지에 지정된 연결 정보(예: 데이터베이스 서버 주소, 포트, 로컬 파일 위치 및 테이블)
- 그룹, 집합, 계산된 필드, 구간차원
- 기본 필드 속성(예: 숫자 형식, 집계 및 정렬 순서)

데이터 원본을 사용할 모든 사용자가 연결 정보에 정의되어 있는 기초 파일 또는 데이터베이스에 액세스해야 하는 경우 이 형식을 사용합니다. 예를 들어 기초 데이터가 컴퓨터에 있는 CSV 파일이고 혼자만 파일을 사용하거나, 데이터가 클라우드 플랫폼에서 호스팅되고 모든 동료가 사용자와 동일한 액세스 권한을 가집니다.

패키지 데이터 원본(.tdsx) - 데이터 원본(.tds) 파일의 모든 정보는 물론 모든 로컬 파일 기반 데이터 또는 추출의 복사본도 포함합니다.

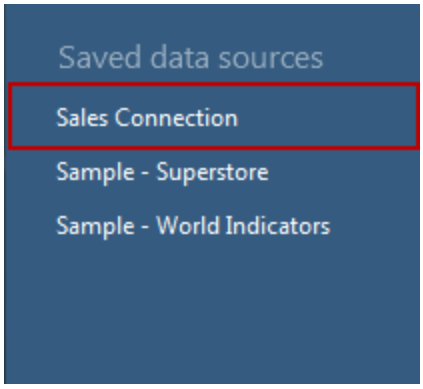
패키지 데이터 원본은 압축된 단일 파일입니다. 연결 정보에 정의되어 있는 기초 데이터에 액세스할 수 없는 사람들과 데이터 원본을 공유하려면 이 형식을 사용합니다.

데이터 원본 저장

1. Tableau Desktop에서 파일로 저장하려는 데이터에 대한 연결이 있는 통합 문서를 엽니다.
2. **데이터** 패널 맨 위에서 데이터 원본 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)한 다음 **저장된 데이터 원본에 추가**를 선택합니다.
3. 파일 이름을 입력하고, 파일 유형(.tds 또는 .tdsx)을 선택한 다음 **저장**을 클릭합니다.

데이터 원본에 연결

기본적으로 Tableau는 .tds 및 .tdsx 파일을 Tableau 리포지토리의 **데이터 원본** 폴더에 저장합니다. 기본 위치를 사용할 경우 **연결** 패널에서 데이터 원본에 연결할 수 있습니다.



다른 위치를 지정한 경우에는 **파일 > 열기**를 선택하고 원하는 위치로 이동하여 데이터 원본에 연결할 수 있습니다.

기초 데이터 위치를 변경한 후 데이터 원본 업데이트

.tds 파일에 참조가 포함된 로컬 데이터 파일을 이동하면 Tableau에서 데이터 원본을 열려고 할 때 원래 데이터 원본을 찾거나 바꾸라는 메시지가 나타납니다. 원래 데이터 원본을 바꾸는 경우 대체 데이터의 형식이 원래 형식(예: Excel 또는 MySQL)과 동일해야 합니다. 구체적인 파일 경로를 저장하지 않으려면 데이터 원본을 .tdsx 파일로 저장하십시오.

데이터 원본 업그레이드

Tableau Desktop 8.2 이전 버전에서 Microsoft Excel 또는 텍스트 파일 데이터 원본을 사용하여 만든 통합 문서가 있거나 Excel 또는 텍스트 파일 레거시 연결을 사용하는 경우 통합 문서에서 데이터 원본을 업그레이드할 수 있습니다. Excel 및 텍스트 파일 데이터 원본을 업그레이드하여 Mac에서 1.) 데이터 해석의 정확성과 2.) 호환성을 높일 수 있습니다. 새로운

연결을 사용하도록 기존 통합 문서를 업그레이드하려는 경우 아래의 표를 검토하여 레거시 연결 유형과 기본 연결 유형 사이에서 데이터가 처리되고 표시되는 방식을 비교하십시오.

데이터가 의존하는 특정 Jet 드라이버 기능이 있는 경우 필요한 결과를 얻기 위해 레거시 연결을 사용해야 할 수도 있습니다. Tableau Desktop 8.2 이전 버전에서 Excel 및 텍스트 파일 데이터 원본을 사용하여 만든 통합 문서는 자동으로 레거시 연결을 사용합니다. Tableau Desktop에서 기존 연결을 사용하는 새 통합 문서를 만들려면 Excel 또는 텍스트 파일 데이터로 이동하고 **열기**에 있는 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **레거시 연결로 열기**를 선택합니다.

> **참고:** Tableau 2020.2부터 레거시 Excel 및 텍스트 연결은 더 이상 지원되지 않습니다. 레거시 연결 사용을 위한 대체 방법은 Tableau 커뮤니티에서 레거시 연결 대안(영문) 문서를 참조하십시오.

파일 형식 및 특성

다음 표에서는 Excel 및 텍스트 파일의 몇 가지 예와 레거시 및 기본 연결 유형 사용 시 Tableau에서 연결할 수 있는 테이블을 보여 줍니다.

Excel

데이터	레거시 연결	기본 연결
.xlsb 파일 형식	.xlsb 파일 형식의 Excel 데이터 연결을 허용합니다.	.xlsb 형식의 Excel 데이터 연결을 허용하지 않습니다. 대신 .xls 또는 .xlsx 파일 형식의 Excel 데이터 연결을 사용할 수 있습니다.
Excel의 명명된 기본 제공 범위	명명된 기본 제공 범위에 대한 연결을 허용합니다.	명명된 기본 제공 범위는 숨겨집니다.
숨겨진 시트	숨겨진 시트의 테이블에 대한 연결을 허용합니다.	숨겨진 시트의 테이블을 숨깁니다.
강하게 숨겨진 시트	강하게 숨겨진 시트의 테이블에 대한 연결을 허용합니다.	강하게 숨겨진 시트의 테이블을 숨깁니다.

데이터	레거시 연결	기본 연결
차트를 포함하는 테이블	Excel 차트를 포함하는 테이블에 대한 연결을 허용합니다. 하지만 테이블은 어떠한 값도 포함하지 않습니다.	Excel 차트를 포함하는 테이블을 숨깁니다.
빈 테이블	빈 테이블에 대한 연결을 허용합니다.	빈 테이블을 숨깁니다.
테이블 머리글	테이블의 첫 번째 행을 머리글로 취급합니다.	테이블의 첫 번째 행이 머리글인지 여부를 자동으로 감지합니다.
테이블 너비	테이블 너비를 255개 열로 제한합니다.	테이블 너비 제약 조건이 없습니다.
빈 열 및 행	빈 열 및 행이 표시됩니다.	빈 열 및 행은 값을 포함하지 않기 때문에 숨겨집니다.

텍스트

데이터	레거시 연결	기본 연결
파일 이름 길이	파일 이름이 64자보다 긴 파일에 대한 연결을 허용하지 않습니다.	파일 이름에 대한 길이 제약 조건이 없습니다.
파일 이름에 있는 여러 개의 마침표	파일 이름에 여러 개의 마침표가 포함된 파일에 대한 연결을 허용하지 않습니다.	파일 이름에 대한 마침표 제약 조건이 없습니다.
파일의 열 수	첫 번째 행에 나타난 필드의 수를 사용하여 파일의 열 수를 결정합니다.	전체 파일을 검사하고 행의 가장 일반적인 필드 수를 사용하여 파일의 열 수를 결정합니다.
머리글 행	파일의 첫 번째 행이 머리글인지 여부를 자동으로 감지하지 않습니다. **참고:** 파일의 첫 번째 행이 머리글인지 수동으로 지정할 수 있습니다.	파일의 첫 번째 행이 머리글인지 여부를 자동으로 감지합니다. **참고:** 감지 결과를 수동으로 재정의할 수 있습니다.

데이터	레거시 연결	기본 연결
빈 열	빈 열이 표시됩니다.	빈 열은 값을 포함하지 않기 때문에 숨겨집니다.

문자 및 서식

다음 표에서는 레거시 및 기본 연결 유형 사용 시 Tableau에서 Excel 및 텍스트 파일 데이터를 표시할 수 있는 방법의 몇 가지 예제를 보여 줍니다.

Excel

데이터	레거시 연결	기본 연결
필드 이름의 문자 수	필드 이름이 64자로 잘립니다.	필드 이름의 문자 수에 대한 제약 조건이 없습니다.
필드 이름의 특수 문자	필드 이름에서 특수 문자가 허용되지 않습니다. 예를 들어 따옴표와 마침표 같은 특수 문자가 숫자 기호로 변환됩니다. 대괄호는 둥근 괄호로 변환됩니다.	필드 이름에서 특수 문자가 허용됩니다.
필드 이름의 선행 및 후행 공백	필드 이름의 선행 및 후행 공백이 허용됩니다.	필드 이름의 선행 및 후행 공백이 열 이름에서 자동으로 제거됩니다.
중복되는 필드 이름	중복되는 필드 이름의 경우 필드 이름에 인덱스 숫자가 추가됩니다. 예를 들어 Test Scores1이 됩니다.	중복되는 필드 이름의 경우 필드 이름에 공백 및 인덱스 숫자가 추가됩니다. 예를 들어 Test Scores 1이 됩니다.
Excel 셀 서식	Excel에서 셀 서식 옵션을 사용하여 구성한 셀 서식을 지원합니다.	Excel에서 셀 서식 옵션을 사용하여 구성한 셀 서식을 지원하지 않습니다.

데이터	레거시 연결	기본 연결
통화 값의 정밀도	통화 값을 포함하는 필드가 최대 정밀도 4자리로 표시됩니다.	통화 값의 전체 정밀도가 표시됩니다.

텍스트

데이터	레거시 연결	기본 연결
파일 이름의 특수 문자	파일 이름에서 특수 문자가 허용되지 않습니다. 예를 들어 마침표 같은 특수 문자가 숫자 기호로 변환됩니다.	특수 문자가 허용됩니다.
머리글 필드 이름의 문자	머리글 필드 이름에서 선행 공백을 자동으로 제거합니다.	머리글 필드 이름에서 선행 및 후행 공백을 자동으로 제거합니다.
필드 구분 기호	쉼표만 필드 구분 기호로 인식합니다. **참고:** 감지 결과를 수동으로 재정의할 수 있습니다.	필드 구분 기호를 자동으로 감지합니다. **참고:** 감지 결과를 수동으로 재정의할 수 있습니다.
따옴표로 묶인 텍스트	텍스트 값을 묶는 데 사용되는 따옴표가 그대로 표시됩니다.	텍스트 값을 묶는 데 사용되는 따옴표가 자동으로 숨겨집니다.
ANSI 및 OEM 코드 페이지	ANSI 및 OEM 코드 페이지가 지원됩니다.	ANSI 및 OEM 코드 페이지가 자동으로 플랫폼 간 호환 코드로 변환됩니다.
BOM 코드 페이지	BOM 코드 페이지가 상황에 따라 다르게 지원됩니다.	BOM 코드 페이지가 지원됩니다.

데이터 유형 감지

다음 표에서는 레거시 및 기본 연결 유형 사용 시 데이터 유형이 감지되는 방식과 특정 값이 Tableau에서 표시되는 방식의 몇 가지 예제를 보여 줍니다.

Excel

데이터 유형 감지	레거시 연결	기본 연결
열	열의 데이터 유형이 첫 8개 행으로 결정됩니다. **참고:** 테이블의 열 데이터 유형이 결정된 후에는 변경할 수 없습니다.	열의 데이터 유형이 첫 10000개 행 중 95% 확률로 결정됩니다. **참고:** 감지 결과를 수동으로 재정의할 수 있습니다.
시간이 없는 날짜 값	날짜 값에 날짜/시간 데이터 유형이 할당됩니다.	시간이 없는 날짜 값에 날짜 데이터 유형이 할당됩니다. 시간이 있는 날짜 값에 날짜/시간 데이터 유형이 할당됩니다.
숫자 값	모든 숫자 값이 실수로 표시됩니다.	소수점이 없는 숫자 값이 정수로 표시됩니다.
Null 값	열에 Null 셀이 포함된 경우 열의 데이터 유형이 자동으로 문자열 데이터 유형으로 지정됩니다.	Null 셀이 데이터 유형 감지에 영향을 미치지 않습니다.
참조 오류 또는 빈 셀	열에 참조 오류가 있는 셀이나 빈 셀이 포함된 경우 전체 열이 문자열 데이터 유형으로 해석됩니다.	참조 오류 또는 값이 없는 셀이 데이터 유형 감지에 영향을 미치지 않습니다.
데이터 유형 감지 재정의	테이블의 열 데이터 유형이 결정된 후에는 변경할 수 없습니다.	자동 감지된 열의 데이터 유형을 변경할 수 있습니다.
시간 값 정밀도	시간 값의 가장 작은 측정값이 정수 초입니다.	시간 값의 가장 작은 측정값이 소수 자릿수 초입니다.
DecimalSymbol 및 CurrencyDecimalSymbol schema.ini 값	DecimalSymbol 및 CurrencyDecimalSymbol schema.ini 값이 모두 인식됩	DecimalSymbol 및 CurrencyDecimalSymbol scheam.ini 값이 인식됩니다.

데이터 유형 감지	레거시 연결	기본 연결
	니다.	하지만 두 값이 모두 사용된 경우 DecimalSymbol이 우선합니다.
텍스트로 서식이 지정된 셀	Excel의 셀 서식 옵션을 사용하여 셀의 서식이 텍스트로 지정된 경우 열의 데이터 유형이 문자열 데이터 유형으로 감지됩니다.	Excel에서 셀 서식 옵션을 사용하여 구성한 셀 서식을 지원하지 않습니다.

텍스트

데이터 유형 감지	레거시 연결	기본 연결(8.2 이상)
열	열의 데이터 유형이 첫 25개 행으로 결정됩니다.	열의 데이터 유형이 첫 1024개 행으로 결정됩니다.
부울 (True/False) 값	부울 값에 문자열 데이터 유형이 할당됩니다.	부울 값에 부울 데이터 유형이 할당됩니다.
Null이 되는 값	셀의 공백은 따옴표로 묶여 있는지 여부와 관계없이 Null 값으로 취급됩니다. Null 값이 있는 열이 문자열 데이터 유형으로 감지됩니다.	한 행에 필드 구분 기호 두 개가 있는 경우 Null 값으로 취급됩니다. Null 값은 데이터 유형 감지 중에 무시됩니다.

데이터 원본 연결 속성

다음 표에서는 레거시 및 기본 연결 유형 사용 시 Tableau의 데이터 원본 연결 속성의 차이점에 대한 몇 가지 예제를 보여 줍니다.

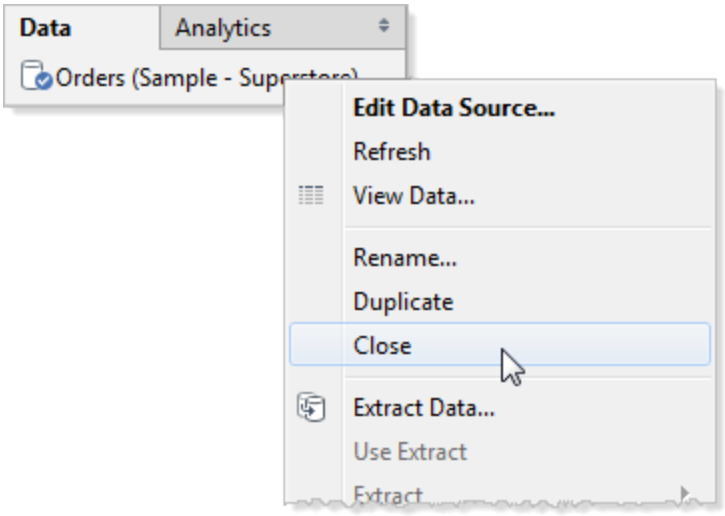
속성	레거시 연결	기본 연결
사용자 지정 SQL	사용자 지정 SQL이 허용됩니다.	사용자 지정 SQL의 사용을 허용하지 않습니다.

속성	레거시 연결	기본 연결
조인 유형	왼쪽 조인, 오른쪽 조인 및 내부 조인 유형을 허용합니다.	왼쪽, 오른쪽, 내부 및 완전 외부 조인 유형을 허용합니다.
조인 연산자	같음(=), 보다 큼(>), 보다 크거나 같음(>=), 보다 작음(<), 보다 작거나 같음(<=) 및 같지 않음(<>) 조인 연산자를 허용합니다.	같음(=) 조인 연산자를 허용합니다.

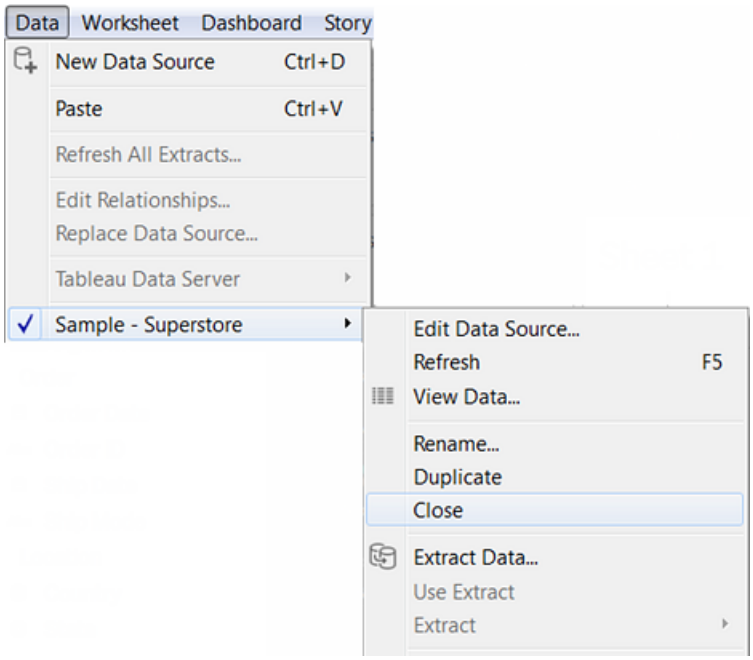
데이터 원본 닫기

언제든지 데이터 원본을 닫을 수 있습니다. 이 경우 데이터 원본은 수정되지 않습니다. 대신 Tableau의 데이터 연결이 끊어져 더 이상 쿼리할 수 없습니다. 또한 데이터 패널에서 데이터 원본이 지워지고 데이터 원본과 관련하여 열려 있는 모든 워크시트도 지워집니다. 실수로 데이터 원본을 닫은 경우 실행 취소 단추를 사용하여 다시 엽니다. 다음 작업 중 하나를 수행하여 데이터 원본을 닫습니다.

- 데이터 패널 맨 위에 있는 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **닫기**를 선택합니다.



- **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **닫기**를 선택합니다.



참고: 웹에서 작성하는 경우에는 워크시트에서 데이터 원본을 사용하여 해당 데이터 원본을 닫을 수 없습니다.

큐브 데이터 원본

큐브 데이터 원본(다차원 또는 OLAP 데이터 원본이라고도 함)에는 Tableau에서 작업할 때 관계형 데이터 원본과 차별화되는 고유한 특성이 있습니다. 이 항목에서는 이러한 차이점에 대해 설명하고 큐브 데이터 원본에 연결한 경우 사용할 수 없는 몇 가지 Tableau 기능을 설명합니다. 대부분의 경우 큐브 데이터 원본에는 이러한 사용할 수 없는 기능을 보상할 수 있는 대안적 접근 방식이 있지만 큐브 데이터 원본의 원본으로 사용된 관계형 데이터베이스에 직접 연결하는 옵션도 있습니다. 이 옵션을 사용할 수 있는지 알아보려면 데이터베이스 관리자에게 문의하십시오.

참고: 큐브 데이터 원본은 Windows의 Tableau Desktop에서만 지원되고 Mac에서는 지원되지 않습니다.

큐브 데이터 원본이란?

큐브 데이터 원본은 계층 및 집계가 큐브 디자이너에 의해 미리 생성된 데이터 원본입니다.

큐브는 매우 강력하고 정보를 매우 빠르게 반환할 수 있으며, 대부분의 경우 관계형 데이터 원본보다 훨씬 빠릅니다. 하지만 큐브가 빠른 이유는 모든 집계와 계층이 미리 작성되어 있기 때문입니다. 큐브를 다시 작성하기 전에는 이러한 정의가 정적으로 유지됩니다. 따라서 요청될 질문 유형을 원래 디자이너가 예상하지 못했거나 큐브가 작성된 후 질문이 변경되는 경우에는 큐브 데이터 원본은 관계형 데이터 원본보다 유연성이 떨어집니다.

Tableau에서 지원되는 큐브 데이터 원본은 다음과 같습니다.

- Oracle Essbase
- Teradata OLAP
- MSAS(Microsoft Analysis Services)
- SAP NetWeaver Business Warehouse
- Microsoft PowerPivot

MDX 수식을 사용하여 계산된 멤버 만들기

큐브 데이터 원본으로 작업하는 경우 Tableau 수식을 만드는 대신 MDX 수식을 사용하여 계산된 멤버를 만들 수 있습니다. 다차원 식(Multidimensional Expression)을 의미하는 MDX는 OLAP 데이터베이스의 쿼리 언어입니다. MDX 계산된 멤버를 사용하면 보다 복잡한 계산을 만들 수 있으며 측정값과 차원을 모두 참조할 수 있습니다. 계산된 멤버는 계산된 필드처럼 데이터 원본의 새 필드인 계산된 측정값이거나, 기존 계층 내의 새 멤버인 계산된 차원 멤버일 수 있습니다. 자세한 내용은 **계산된 멤버를 만드는 방법** 페이지 1013을 참조하십시오.

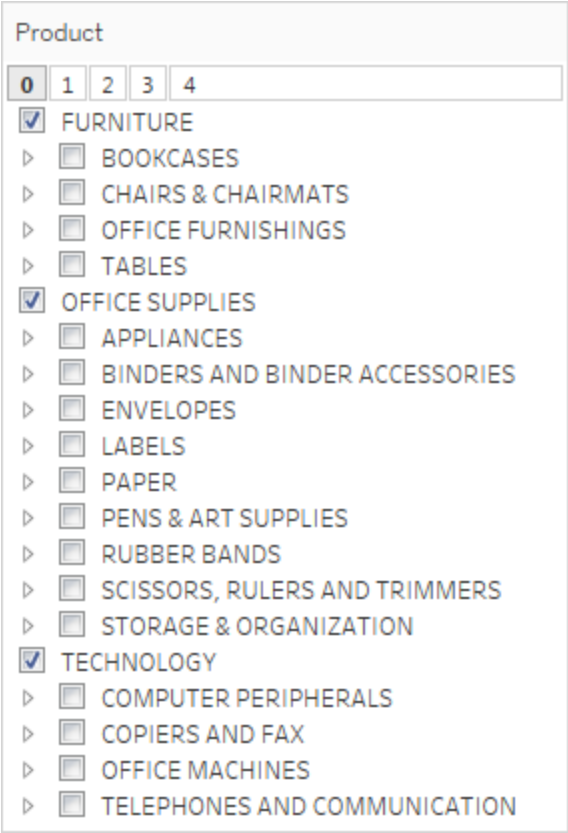
큐브 데이터 원본 사용 시 영향을 받는 Tableau 기능

큐브 데이터 원본 사용 시 일부 Tableau 기능은 관계형 데이터 원본과 다르게 작동하거나 사용할 수 없게 됩니다. 다음 표에 차이점이 자세히 나와 있습니다.

기능	큐브 데이터 원본에 대한 상태
동작	Microsoft Analysis Services 연결의 경우 Tableau에서 큐브에 정의된 드릴다운 동작을 사용할 수 없습니다.

	큐브 데이터 원본은 관계형 또는 다른 큐브 데이터 원본의 동작을 허용하지 않습니다. 예를 들어 MySQL 데이터 원본을 사용하는 뷰, 큐브 데이터 원본 A를 사용하는 두 번째 뷰, 큐브 데이터 원본 B를 사용하는 세 번째 뷰가 포함된 통합 문서가 있다고 가정합니다. 뷰에서 MySQL 데이터 원본을 사용한 작업은 큐브 데이터 원본을 사용하는 작업에 영향을 미치지 않으며 큐브 데이터 원본에 대한 뷰의 작업은 서로 영향을 미치지 않습니다. 하지만 큐브 데이터 원본을 사용하는 뷰의 작업은 MySQL 데이터 원본을 사용하는 뷰에 영향을 줄 수 있습니다.
고급 분석 기능	큐브 데이터 원본에는 세부 수준 식, 추세선, 예측 및 클러스터링이 지원되지 않습니다.
집계 계산 함수	큐브 데이터 원본은 사전 집계되므로 `SUM()`, `AVG()`, `CNT()` 등과 같은 집계 함수를 지원하지 않습니다. 테이블 계산을 사용하여 Tableau에서 큐브의 셀 수준 결과에 대해 집계 작업을 수행할 수 있습니다.
별칭	큐브 데이터베이스의 별칭은 큐브 디자이너가 만들고, Tableau의 데이터 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **별칭 파일**을 선택하여 활성화할 수 있습니다. 데이터베이스 관리자에게 문의하여 데이터베이스에 사용 가능한 별칭이 있는지 확인합니다. Microsoft Analysis Services 데이터베이스에서는 별칭이 지원되지 않습니다. 기본적으로 각 차원 멤버의 별칭은 초기에 원래 멤버 이름으로 정의되어 있습니다.
구간차원	큐브 데이터 원본의 경우 측정값에 **구간차원 만들기** 명령을 사용할 수 없습니다. 하지만 큐브 셀 결과를 가져와 구간차원으로 만드는 계산을 작성할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다. `str((INT([Internet Sales Amount]/1000)) * 1000)`
큐브 KPI 데이터 유형	Microsoft Analysis Services에 연결하는 경우 큐브에 정의된 모든 KPI 계산을 사용할 수 없습니다. 하지만 Tableau에서 고유한 KPI 계산을 작성할 수 있습니다. Tableau 매개변수를 사용하여 유연한 가상 KPI 분석을 만들 수도 있습니다. 자세한 내용

	은 **KPI(Key Progress Indicator) 시각화** 페이지 1605를 참조하십시오.
큐브 Lag 함수	큐브 데이터 원본의 경우 Tableau 계산 편집기에서 큐브 Lag 함수를 사용할 수 없습니다. 대신 Tableau의 테이블 계산을 사용하여 특정 비율과 총계를 계산할 수 있습니다. 자세한 내용은 **테이블 계산으로 값 변환** 페이지 2404을 참조하십시오. 또는, Tableau에서 계산된 멤버를 사용하여 직접 MDX Lag 함수를 사용할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다. `Avg ( { [Date].[Calendar].CurrentMember.Lag(4) : [Date].[Calendar].CurrentMember } , [Measures].[Internet Sales Amount] )`
사용자 지정 MDX(다차원 식) 문	큐브에 연결하는 경우 사용자 지정 MDX 문에 연결할 수 없습니다. 필요한 큐브 뷰, 파티션, 차원 또는 셀 보안을 구현하여 서버에서 모든 하위 큐브 정의를 만들어야 합니다.
데이터 혼합	Tableau에서 데이터를 통합할 때 큐브 데이터 원본은 주 데이터 원본으로만 사용할 수 있습니다. 보조 데이터 원본으로 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 **데이터 혼합 문제 해결** 페이지 862을 참조하십시오.
날짜 차원	큐브 데이터 원본의 경우 날짜 차원이 일반적으로 연도, 분기, 월 등의 수준을 포함하는 계층으로 구성되어 있습니다. 또한 일부 다차원 데이터 원본에서는 시간 인텔리전스를 사용하여 연도별 월, 분기별 월, 주말 등의 데이터 수준을 다양한 방법으로 살펴볼 수 있습니다. 이러한 수준은 계층의 특성으로 표시됩니다. 자세한 내용은 **날짜 및 시간** 페이지 1175을 참조하십시오.
데이터 원본 필터	큐브 데이터 원본에는 데이터 원본 필터를 사용할 수 없습니다. Tableau에서 분석하기 전에 큐브에서 모든 필드 값을 정의해야 합니다.
추출	대부분의 큐브 데이터 원본에서는 추출을 만들 수 없습니다. 큐브와 관계형 데이터 원본은 데이터 구조가 호환되지 않기 때문에 대부분의 경우 큐브에서 데이터를 추출하여 데이터 엔진 같은 관계형 데이터 원본에 저장할 수 없습니다. 10.4 버전부터는 Tableau의 특수 제품 키가 없어도 SAP BW 추출을 만들 수 있습니다. SAP BW 추출 지원 및 제한에 대한 자세한 내용은 **SAP**

	NetWeaver Business Warehouse 페이지 463를 참조하십시오.
필터	큐브 차원에 대한 필터를 표시하는 경우 해당 차원에 대한 모든 계층 수준이 필터에 포함됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.  큐브 특성을 필터로 사용하여 계층 대신 단일 수준을 표시할 수 있습니다. 데이터 패널에서 특성은 차원 섹션에 나타나며 아이콘으로 표시됩니다. 조각화 필터는 큐브 데이터 원본에서 관계형 데이터 원본과 다르게 작동합니다. 자세한 내용은 **조각화 필터 만들기** 페이지 1011를 참조하십시오. 일부 차원 필터 카드 옵션을 사용할 수 없습니다. 예를 들어 단일 값(드롭다운), 다중 값(사용자 지정 목록) 등을 사용할 수 없습니다. 대신 뷰에 표시된 차원 필터가 계층 디자인을 유지하지만, 이러한 차원 필터를 특정 목록 유형으로 변경할 수 없습니다. 계층에서 특정 값을 포함하는 Tableau 집합을 만든 다음 모든 필요한 필터 옵션이 있는 뷰에서 이 집합을 퀵 필터로 사용할 수 있습니다(데이터 패널에서 집합을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **필**

	터 표시 클릭).
그룹	큐브 데이터 원본으로 작업할 경우 그룹을 만들 수 없습니다. 큐브에 차원 특성 또는 큐브 집합으로 그룹화 개념을 미리 정의해야 합니다. 하지만 Tableau에서 그룹을 만드는 계산된 멤버를 사용하여 직접 MDX(다차원 식)를 작성할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다. `[Customer].[Customer Geography].[France] + [Customer].[Customer Geography].[Germany]`
계층	큐브 데이터 원본의 경우 분석 전에 큐브에 계층을 정의해야 합니다.
매개 변수	큐브 데이터 원본의 경우 MDX 계산에서 차원을 필터링하는 매개 변수 값을 사용할 수 없습니다.
게시	큐브 데이터 원본을 사용하는 통합 문서는 Tableau Server에 게시할 수 있지만 통과 연결을 지원하지 않습니다. 즉, 이러한 데이터 원본을 사용하여 Tableau Server에서 연결을 만들 수 없습니다. 이는 Tableau Server에서 데이터 원본을 사용하여 통합 문서를 만들 수 없다는 의미이기도 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 큐브 데이터 원본을 참조하십시오. 큐브 데이터 원본을 Tableau Server에 게시하면 서버에 데이터 원본을 저장할 수 있습니다. 그러나 데이터 원본을 사용하려면 데이터 원본을 Tableau Desktop에 다운로드한 다음 로컬로 사용해야 합니다. 큐브 데이터 원본을 사용하는 통합 문서는 Tableau Cloud에 게시할 수 없습니다.
집합	큐브 데이터 원본은 데이터를 선택한 멤버 및 모든 하위 항목으로 필터링하는 계층형 집합을 지원합니다. 자세한 내용은 **집합 예** 페이지 1131를 참조하십시오.
Tableau 문자열 함수	큐브 데이터 원본의 경우 계산 편집기에서 차원을 사용할 수 없습니다. 하지만 Tableau 내에서 차원 값을 조작하는 계산된 멤버를 사용하여 MDX를 작성할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다. `LEFT([Product].[Product Categories].DataMember.MemberValue,LEN([Product].[Product Categories].DataMember.MemberValue)-5)`
유형 변	큐브 데이터 원본의 경우 계산 편집기에서 일부 유형 변환 기능을 사용할 수

환	없습니다. 일반적으로 분석 전에 큐브에서 데이터 유형 변환을 정의해야 합니다. 특히 Tableau에서 큐브 차원의 데이터 유형을 날짜로 변경하면 잘못된 정보가 나타날 때가 있습니다. 큐브에서 날짜 형식이 지정된 방식에 따라 일부 큐브 차원에서 이 기능이 지원됩니다. Tableau에서 직접 큐브 차원의 데이터 유형을 날짜로 변경하는 계산된 멤버를 사용하여 MDX(다차원 식)를 작성할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다. `CDATE([Date].[Date].CurrentMember.MemberValue)`

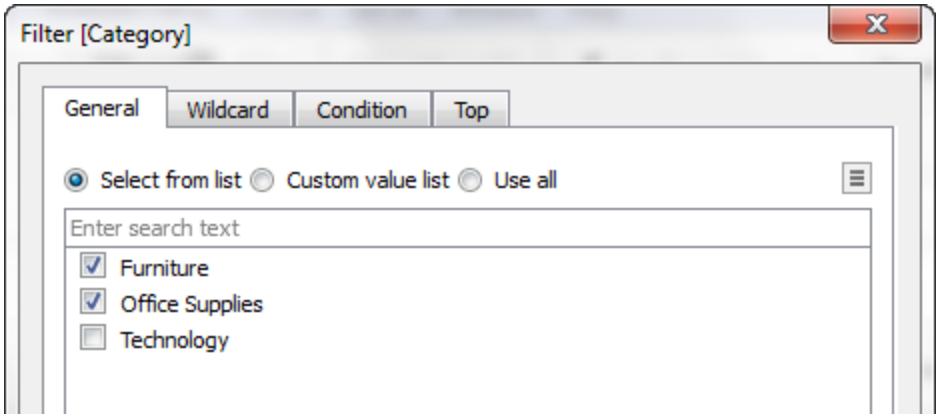
조각화 필터 만들기

슬라이서 또는 계산 필터라고도 하는 조각화 필터는 다차원 데이터 원본에 대한 작동 방식이 관계형 데이터 원본과 다른 차원 필터입니다.

> Tableau의 다차원 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

조각화 필터는 다음의 경우에 존재합니다.

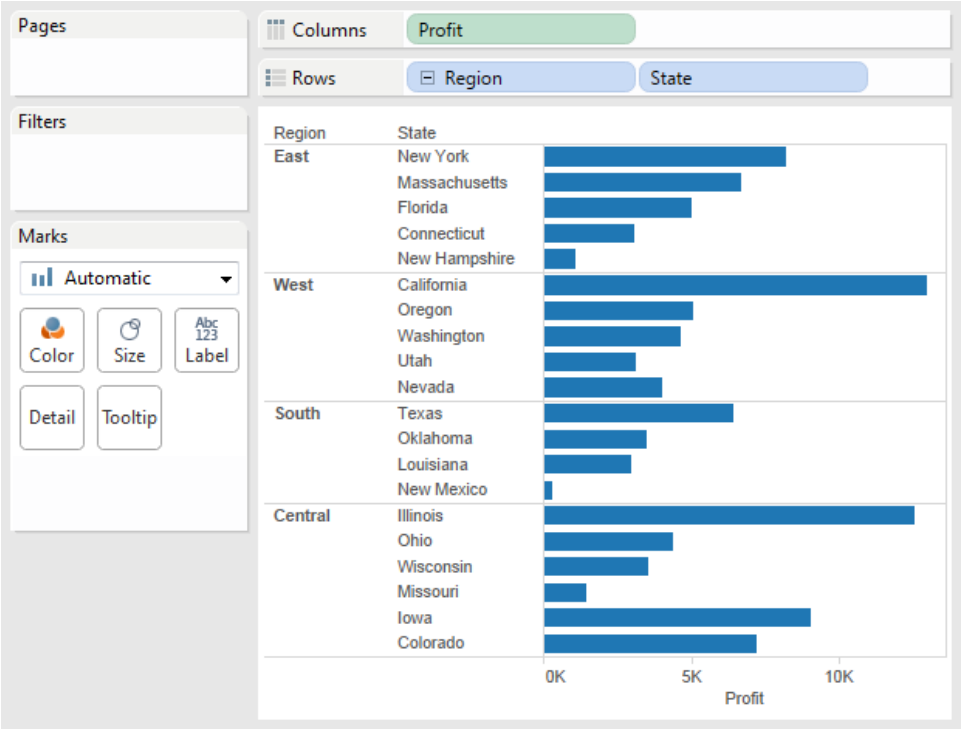
- 필터 선반에 배치한 차원이 뷰의 다른 선반에 없는 경우.
- 필터가 다중 값을 포함하도록 정의된 경우. 예를 들면 다음과 같습니다.



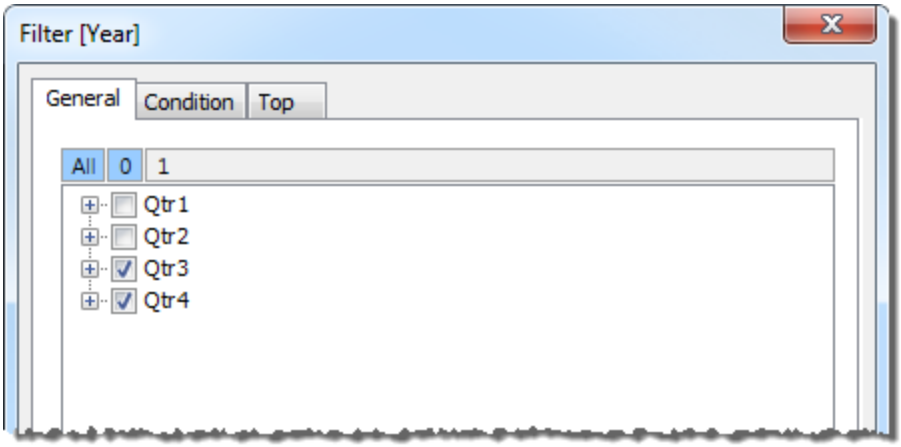
관계형 데이터 원본의 경우 조각화 필터와 관련하여 주목할 만한 사항이 없습니다. Tableau는 뷰의 각 측정값에 대한 값을 구성된 집계를 사용하여 재계산합니다.

그러나 다차원 데이터 원본에는 데이터 원본에서 집계된 데이터가 포함되므로 차원 필터가 개별 측정값으로 자른 "조각"에 대한 집계를 정의할 수 없습니다. 따라서 Tableau에서 자동으로 합계가 수행됩니다. 또한 다중 값이 정의되므로 결과는 합계 그룹의 합이 됩니다.

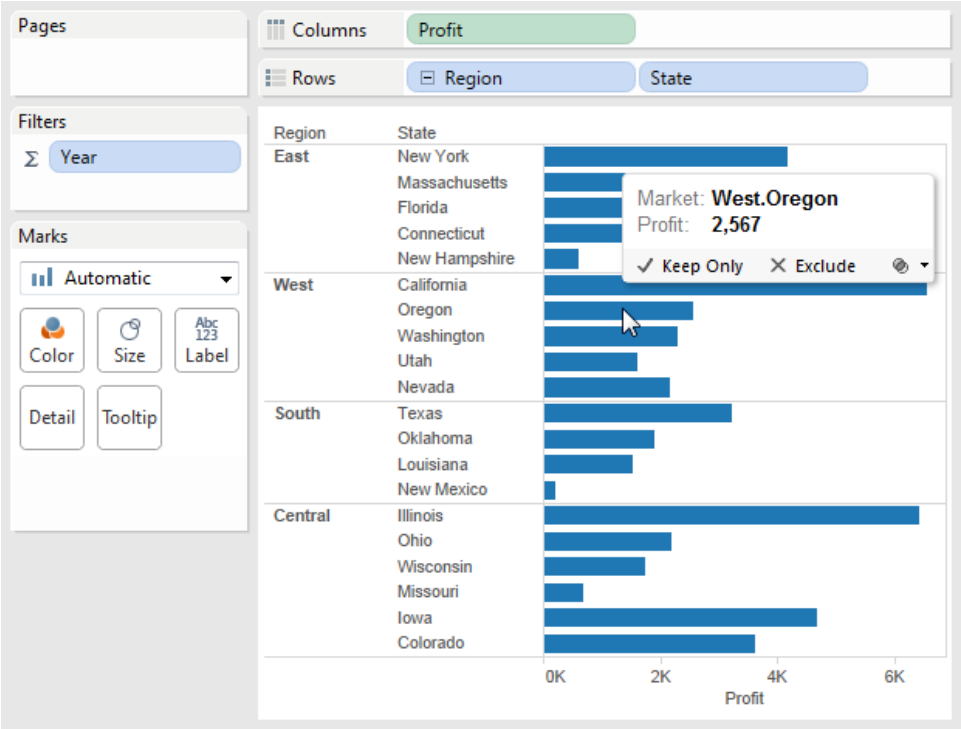
예를 들어 지역 및 시/도별 수익을 보여주는 아래 표시된 뷰를 살펴보겠습니다.



그런 다음 분기 차원의 3분기 및 4분기 멤버를 포함하는 조각화 필터가 데이터에 적용됩니다.



결과 뷰에서 West 지역 Oregon의 수익은 2,567입니다. 이 숫자는 3분기와 4분기의 데이터를 합산하여 계산되었습니다.



위의 뷰에서 필터 선반에 표시되는 합계 기호(Σ)는 이 필터가 조각화 필터임을 나타냅니다. 필드의 원래 집계가 비가산 집계(예: 고유 카운트)인 경우 조각화 필터를 적용하면 예상과 다른 값이 표시될 수 있습니다.

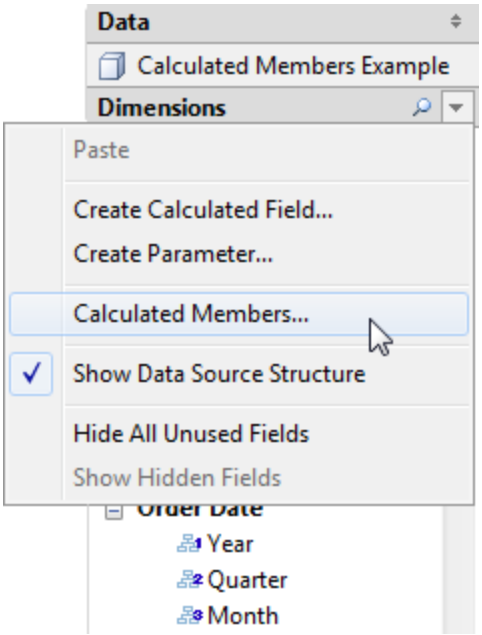
계산된 멤버를 만드는 방법

다차원 데이터 원본을 사용하는 경우 Tableau 수식 대신 MDX 수식을 사용하여 계산된 멤버를 만들 수 있습니다. 계산된 멤버는 계산된 필드처럼 데이터 원본의 새 필드인 계산된 측정값이거나, 기존 계층 내의 새 멤버인 계산된 차원 멤버일 수 있습니다. 예를 들어 Product 차원에 세 멤버(Soda, Coffee 및 Crackers)가 있는 경우 Soda 및 Coffee 멤버를 합산하는 Beverages라는 새 계산된 멤버를 정의할 수 있습니다. Products 차원을 **행** 선반에 배치하면 네 개의 행(Soda, Coffee, Crackers 및 Beverages)이 표시됩니다.

> **참고**: Tableau의 다차원 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

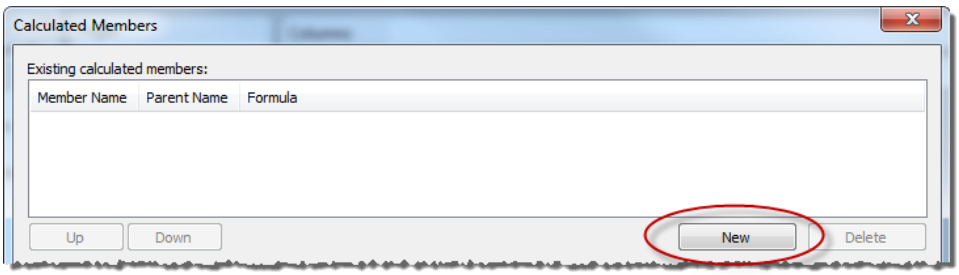
계산된 멤버 정의

데이터 패널 메뉴에서 **계산된 멤버**를 선택하면 계산된 차원 멤버를 정의할 수 있습니다. 계산된 멤버를 만들고 삭제 및 편집할 수 있는 계산된 멤버 대화 상자가 열립니다.

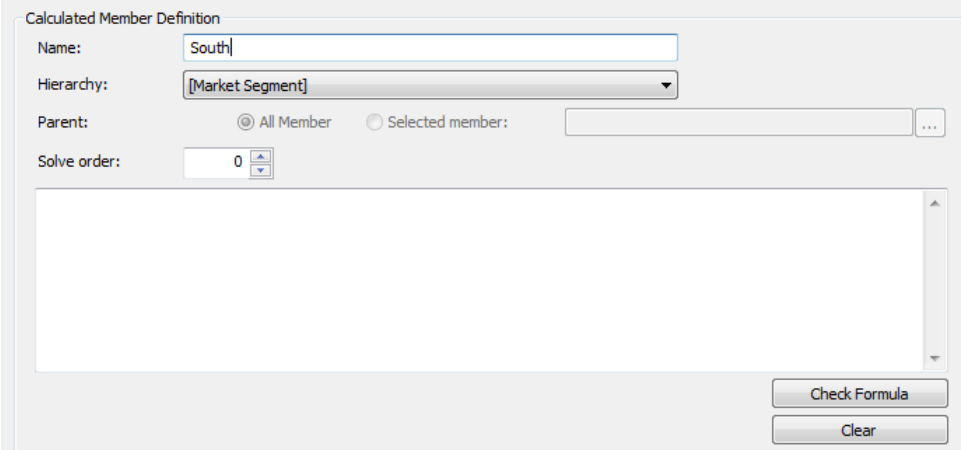


새 계산된 멤버를 만들려면 다음을 수행합니다.

1. 새로 만들기를 클릭하여 대화 상자 맨 위에 있는 계산된 멤버 목록에 새 행을 추가합니다.



2. 대화 상자의 계산된 멤버 정의 영역에서 새 계산된 멤버의 이름을 입력합니다.



3. 새 계산된 멤버의 **상위** 멤버를 지정합니다. 기본적으로는 **모든 멤버**가 선택되어 있습니다. 하지만 **선택한 멤버**를 선택하여 계층을 찾아보고 특정 상위 멤버를 선택할 수 있습니다.

   참고: Oracle Essbase에 연결하는 경우에는 상위 멤버를 지정할 수 없습니다.

4. 새 멤버에 계산 순서를 지정합니다.

   데이터 원본에 있는 단일 셀이 두 개의 다른 수식으로 정의될 수도 있습니다. 계산 순서는 각 수식에 지정되는 우선 순위를 정의합니다. 계산 순서가 낮은 수식이 먼저 계산됩니다. 기본 계산 순서는 0입니다.

5. Microsoft Analysis Services 데이터 원본에 연결한 경우 계산 편집기에 **SSAS 계산 이전에 실행** 확인란이 나타납니다. Microsoft Analysis Services 계산 전에 Tableau 계산을 실행하려면 이 옵션을 선택합니다. Microsoft Analysis Services 데이터 원본에 대한 자세한 내용은 **Microsoft Analysis Services** 페이지 392를 참조하십시오.

6. 큰 흰색 텍스트 상자에 MDX 식을 입력하거나 붙여 넣습니다.

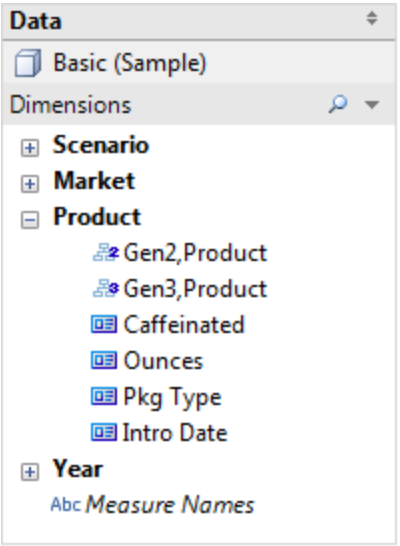
7. **수식 확인**을 클릭하여 수식이 유효한지 확인합니다.

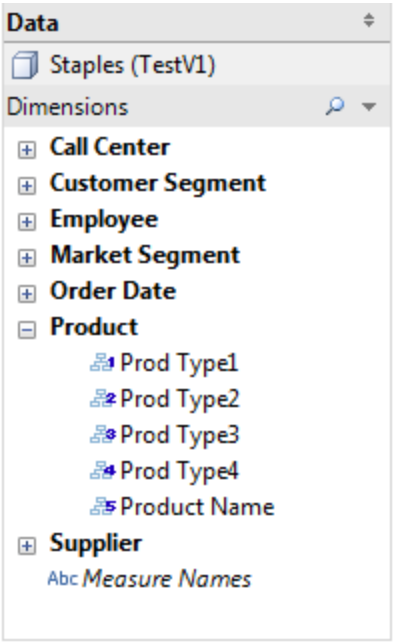
8. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

새 멤버가 **데이터** 패널의 측정값 영역에 표시되거나(상위 멤버로 [Measures]를 선택한 경우) 차원 영역의 지정한 상위 멤버 아래에 표시됩니다. 뷰의 다른 필드처럼 새 멤버를 사용할 수 있습니다.

다차원 계층

다차원 데이터 원본에는 계층이 포함되어 있습니다. 예를 들어 제품군, 제품 부서 등의 멤버가 계층으로 구성되어 있는 Product 차원이 데이터베이스에 있을 수도 있고 연도, 분기 및 월이 포함된 Time 차원이 있을 수도 있습니다.





참고: Tableau의 다차원 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

큐브 데이터 원본 계층 드릴다운 및 드릴업

참고: 다음은 특정 다차원 데이터 원본에만 적용됩니다.

다차원(큐브) 데이터 원본에는 계층이 포함되어 있습니다. 편리한 계층 탐색 방법 중 하나는 드릴다운 또는 드릴업입니다. 예를 들어 여러 연도의 매출 합계를 검토하는 경우 드릴다운하여 각 연도의 모든 월 매출을 볼 수 있습니다. 또는 모든 월의 매출 합계를 검토하는 경우 드릴업하여 각 연도의 매출을 볼 수 있습니다.

큐브 데이터 원본의 계층

큐브 데이터 원본에 연결되어 있으면 Tableau에서 계층을 만들거나 사용자 지정할 수 없습니다. Tableau에서 큐브에 연결하기 **전에** 큐브에서 먼저 계층을 만들어야 합니다.

계층은 데이터 패널에서 다음과 같은 아이콘과 함께 나타납니다.

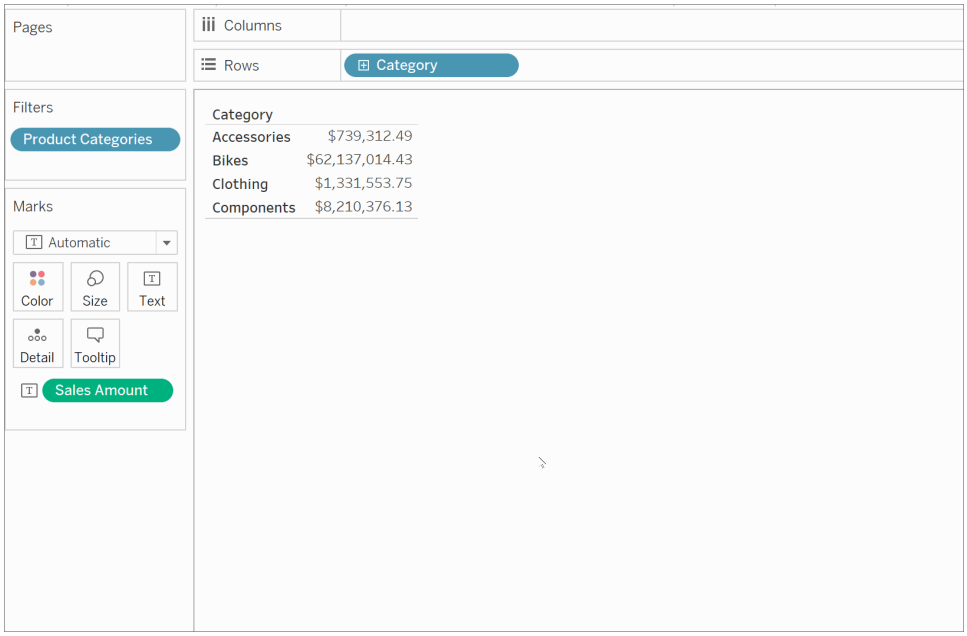
아래에서 계층의 예를 볼 수 있습니다.

참고: 계층의 일부인 필드에서만 드릴업 또는 드릴다운할 수 있습니다.

계층의 **모든** 차원 멤버에 대한 드릴업 및 드릴다운

계층의 모든 차원 멤버에 대해 드릴업하거나 드릴다운하려면

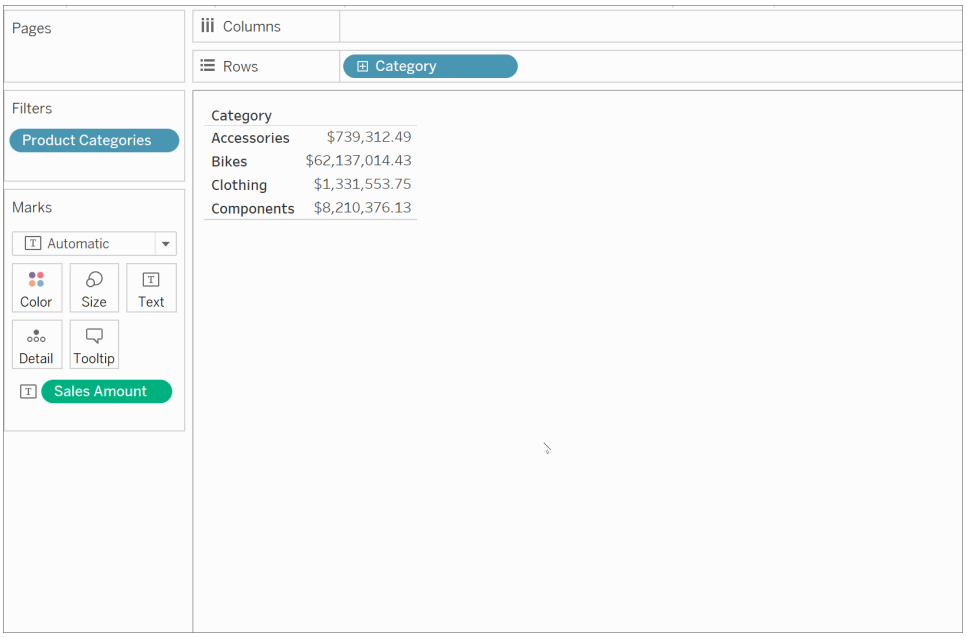
- 열 또는 행 선반이나 마크 카드에서 더하기 기호(+)를 클릭하여 필드를 드릴다운하거나 빼기 기호(-)를 클릭하여 드릴업합니다.



계층의 **개별** 차원 멤버에 대한 드릴업 및 드릴다운

계층의 개별 차원 멤버에 대해 드릴다운하거나 드릴업하려면

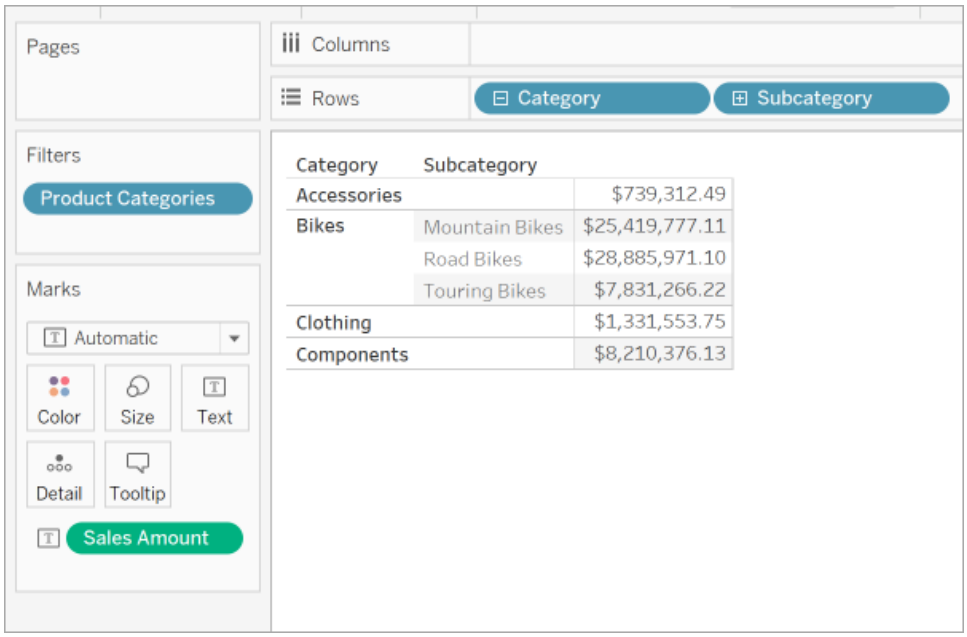
- 테이블 머리글을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **드릴다운** 또는 **드릴업**을 선택합니다.



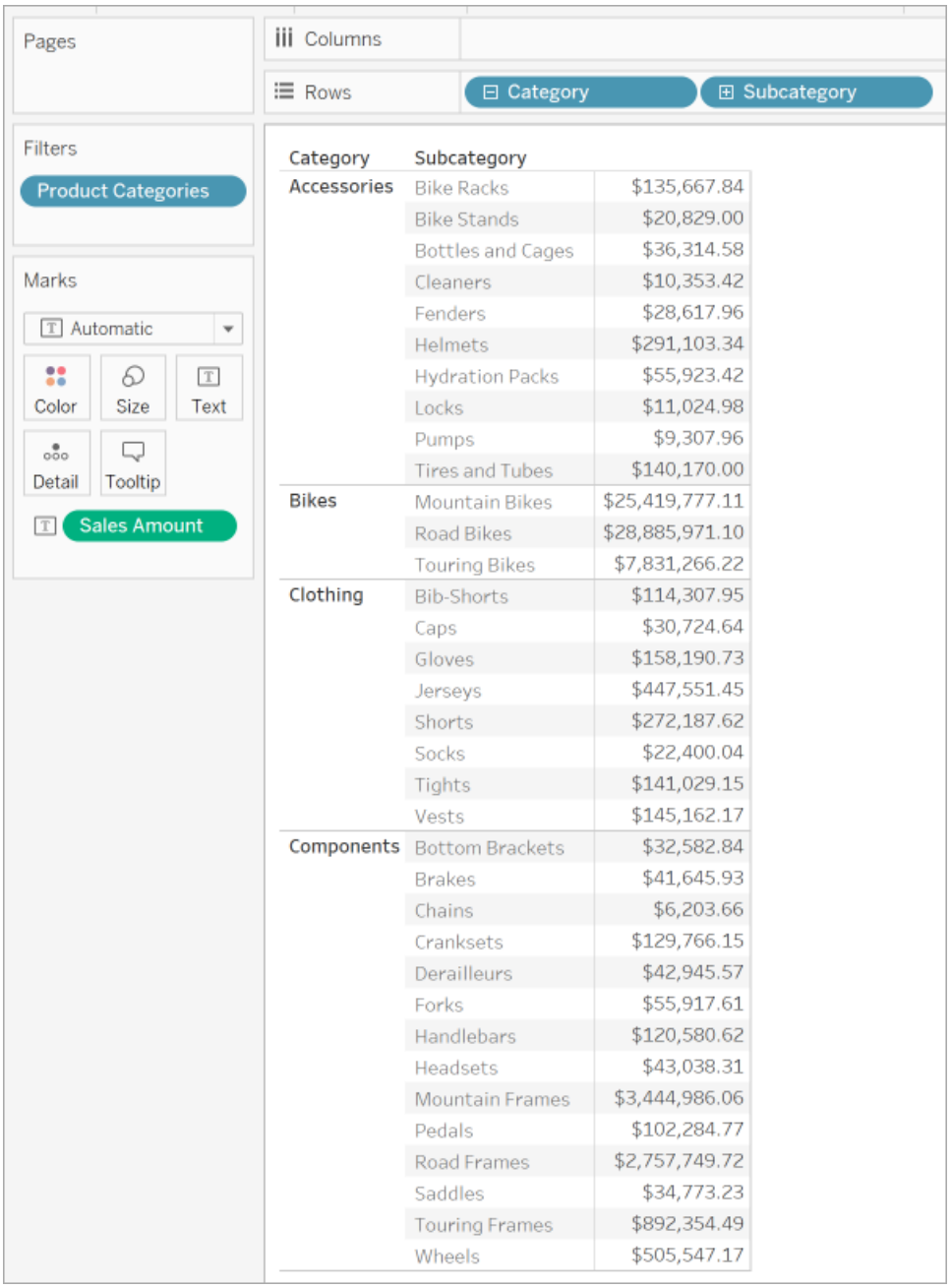
이 경우 지정된 수준의 모든 멤버를 표시하는 대신 특정 멤버만 표시하기 때문에 비균일 드릴다운이라고도 합니다.

예를 들어 아래에서 모든 차원 멤버에 대한 드릴다운과 개별 차원 멤버에 대한 드릴다운 간의 차이점을 확인할 수 있습니다.

개별 차원 멤버: Bikes


Pages
Columns
Rows
Category
Subcategory
Filters
Product Categories
Marks
Automatic
Color
Size
Text
Detail
Tooltip
Sales Amount
Category
Subcategory
Accessories
$739,312.49
Bikes
Mountain Bikes
$25,419,777.11
Road Bikes
$28,885,971.10
Touring Bikes
$7,831,266.22
Clothing
$1,331,553.75
Components
$8,210,376.13

모든 차원 멤버



비균일 드릴다운을 사용하는 한 가지 이유는 데이터 원본에 불규칙 계층(비대칭 레이아웃)이 있는 경우입니다. 특정 멤버의 하위 항목만 표시할 수도 있습니다.

참고: 드릴다운 및 드릴업하면 데이터가 필터링됩니다.

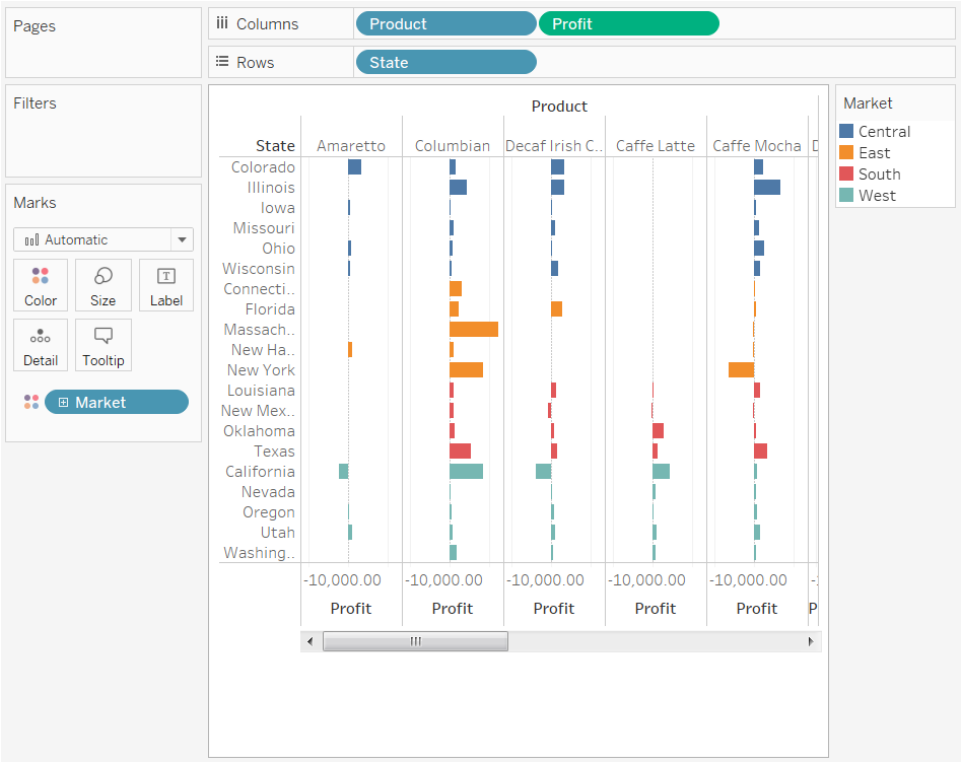
완벽한 피벗 기능

> **참고**: 다음은 특정 다차원 데이터 원본에만 적용됩니다.

Tableau에서 완벽한 피벗 기능이란 다음 방식의 계층 작업을 가리킵니다.

- 수준 건너뛰기를 포함한 다양한 세부 수준 사용(예: 국가와 구/군/시는 포함하고 시/도는 제외)
- 여러 워크시트 선반에서 동시에 다른 세부 수준 사용(예: 열 선반에는 제품군, 색상 선반에는 제품 부서 사용)
- 순서에 관계없이 다양한 세부 수준 사용(예: 연도 앞에 분기 사용)

예를 들어 다음 뷰에서는 State 수준을 행으로 표시하고 Region 수준을 색상으로 표시하도록 Market 계층이 구분되어 있습니다.

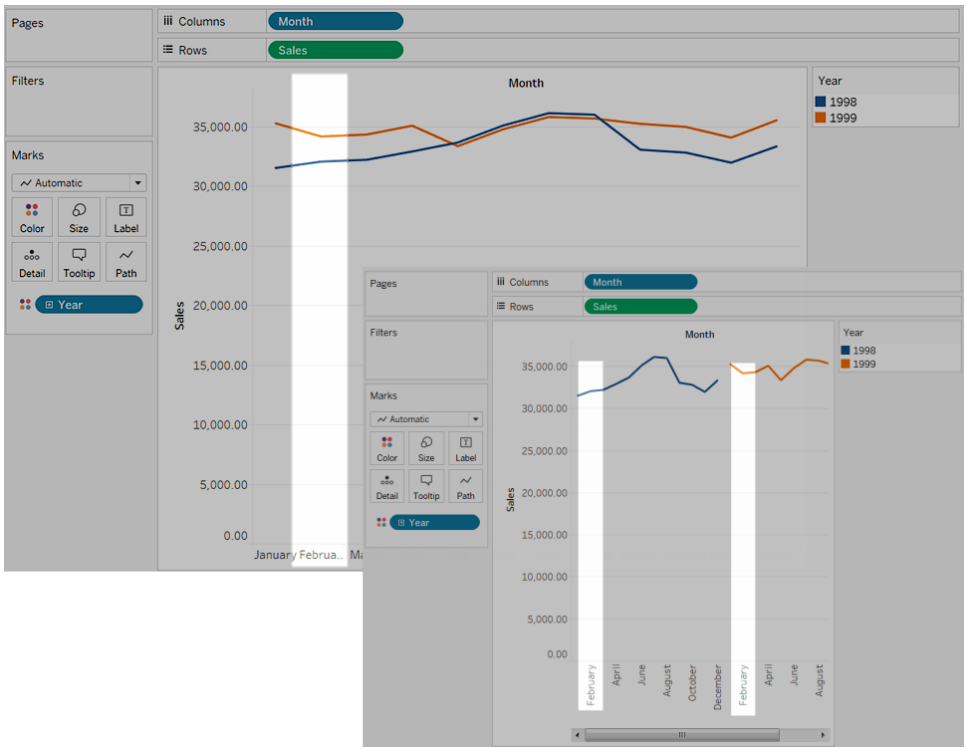


고유 값 정의

> **참고**: 다음은 특정 다차원(큐브) 데이터 원본에만 적용됩니다.

Tableau에서 뷰를 작성할 때 동일한 이름의 다중 멤버가 필드에 포함되는 경우가 있습니다. 예를 들어 수년 동안의 월별 평균 수익을 표시하는 뷰가 있을 수 있습니다. 각 연도마다 한 번씩 2월이 여러 번 표시됩니다.

2월이란 이름이 반복되지만 각 2월 인스턴스를 유사하거나 고유한 인스턴스로 간주할 수 있습니다. 유사 인스턴스로 간주하는 경우 연도 필드를 색상으로 이동하면 해당 인스턴스가 동일한 열에 표시됩니다. 그러나 고유 인스턴스로 간주하는 경우 두 개의 다른 값으로 처리됩니다.



일반적으로 앞서 설명한 예제와 같이 날짜 및 시간 필드 내의 반복 이름은 유사 인스턴스로 간주해도 되지만 Customer Name 필드에 반복 이름이 있는 경우 두 고객을 동일한 사람으로 간주하면 안 됩니다.

Tableau에서 반복 값이 고유한지 확인하는 방법을 정의하려면 **데이터** 패널에서 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **고유 값**의 상황에 맞는 메뉴에서 다음 중 하나를 선택합니다.

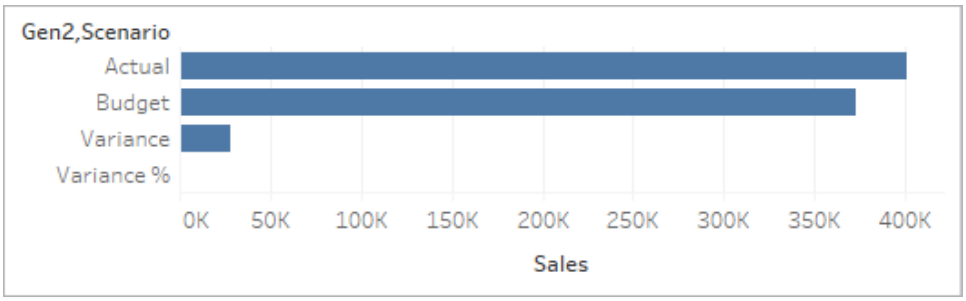
- 키 기준: 각 멤버는 데이터베이스가 설정될 때 시스템 관리자가 부여한 키에 따라 고유한 것으로 간주됩니다. 이름이 같아도 키가 다른 멤버는 고유 값으로 처리됩니다.
- 이름 기준: 멤버 이름을 기준으로 각 멤버가 고유 인스턴스로 간주됩니다. 키에 관계없이 이름이 같은 멤버는 동일한 것처럼 처리됩니다.

기본적으로 고유한 날짜 및 시간 값은 이름 기준으로 확인되고 다른 모든 값은 키 기준으로 확인됩니다.

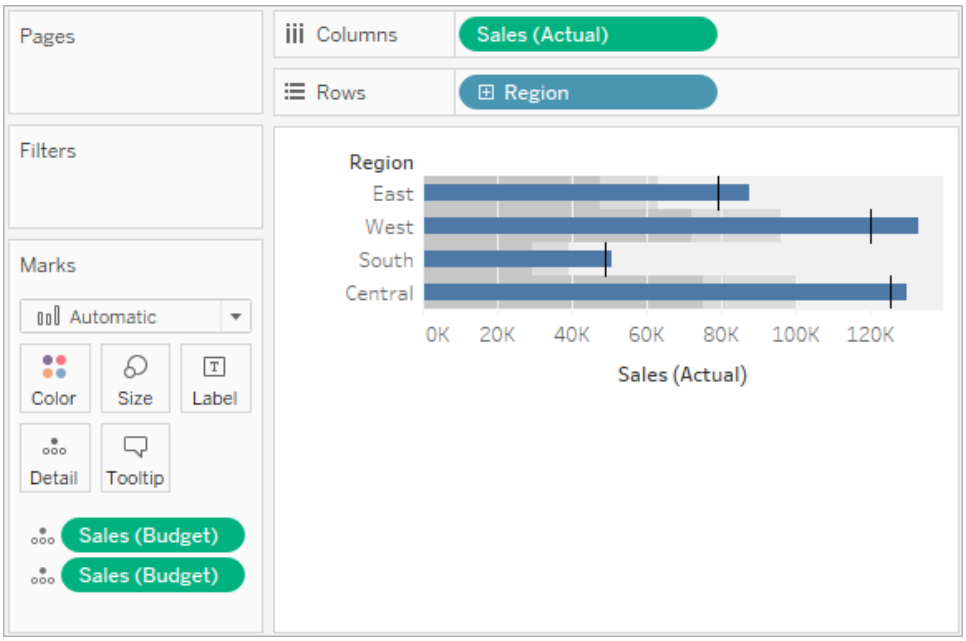
유틸리티 차원

> **참고**: 다음은 특정 다차원 데이터 원본에만 적용됩니다.

Oracle Essbase 데이터베이스에 실제 및 예산 또는 현재 연도 및 이전 연도 비교와 같은 비교 값을 모델링하는 데 사용되는 특수 차원이 있는 경우가 있습니다. 이 차원은 유틸리티 차원이며 대체로 시나리오 또는 연도로 설정됩니다. 예를 들어 시나리오 차원의 멤버는 아래와 같습니다.



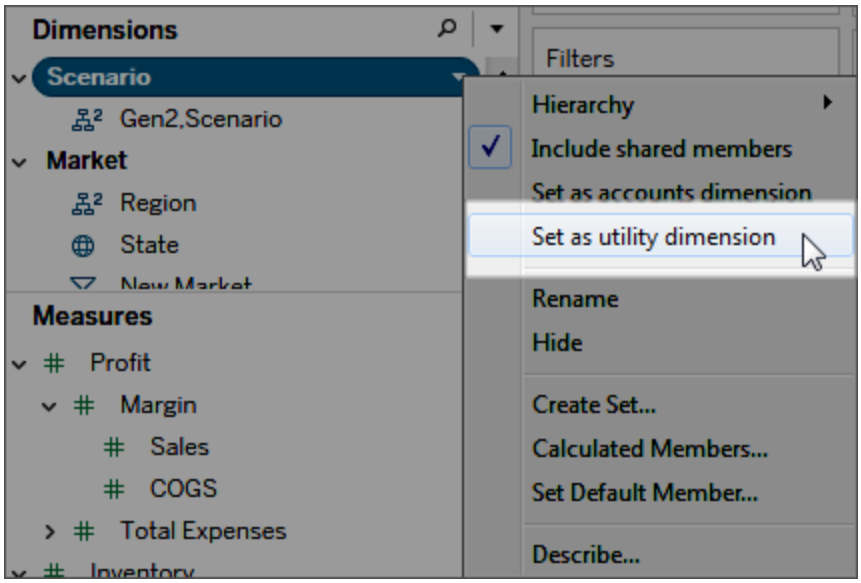
위의 뷰에서는 Actual Sales, Budgeted Sales 등을 볼 수 있습니다. 그러나 불릿 그래프에서 Actual Sales를 Budgeted Sales와 비교하려면 어떻게 해야 할까요? 이 경우 시나리오 차원이 유틸리티 차원으로 사용되도록 설정해야 합니다. 차원을 유틸리티 차원으로 설정하면 뷰에 있는 각 측정값에 사용할 유틸리티 차원의 멤버를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 아래는 지역별 실제 매출 및 예산 매출을 비교하여 표시하는 불릿 그래프입니다.



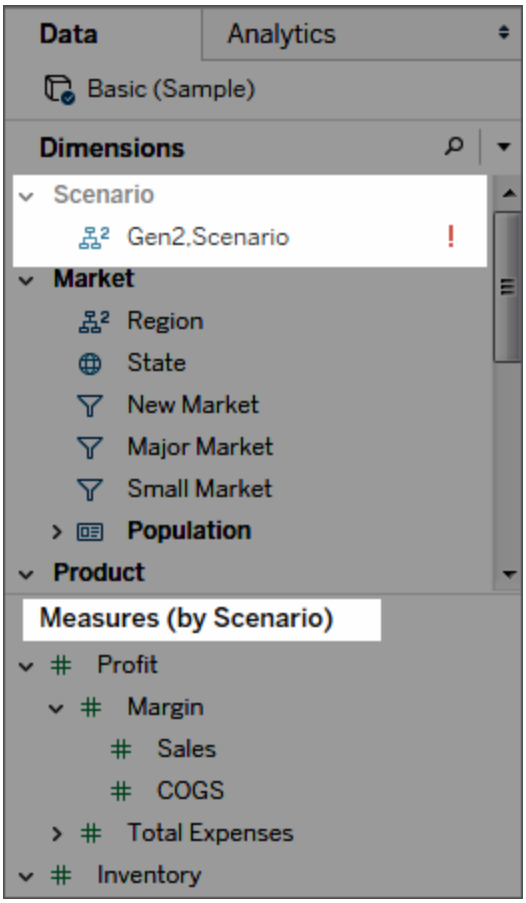
Sales 측정값이 뷰에 두 번 사용된 것을 확인할 수 있습니다. 실제 값과 예산 값을 표시하기 위해 각각 한 번씩 사용되었습니다.

차원을 유틸리티 차원으로 사용하려면 다음을 수행합니다.

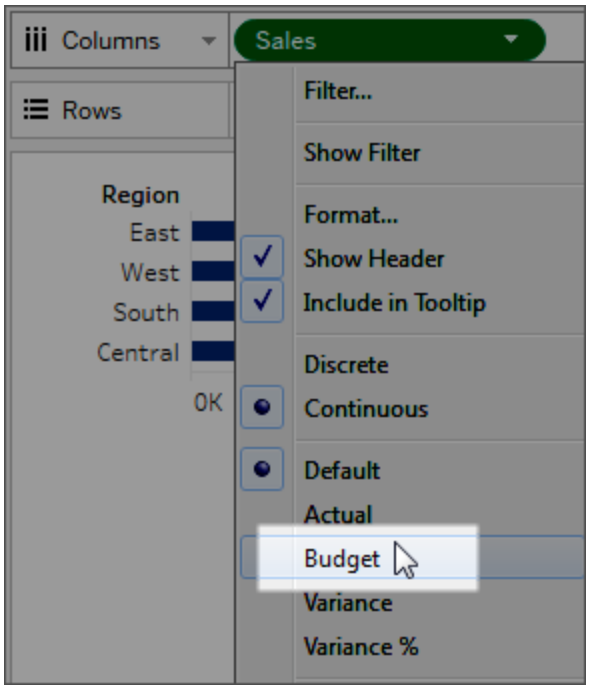
1. 데이터 패널에서 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **유틸리티 차원으로 설정**을 선택합니다.



데이터 패널의 차원(이 경우 Scenario)을 더 이상 뷰에서 차원 필드로 사용할 수 없습니다. 데이터 패널의 측정값 영역에 유틸리티 차원이 있다고 표시됩니다. 이 경우 (by Scenario)가 유틸리티 차원을 나타냅니다.

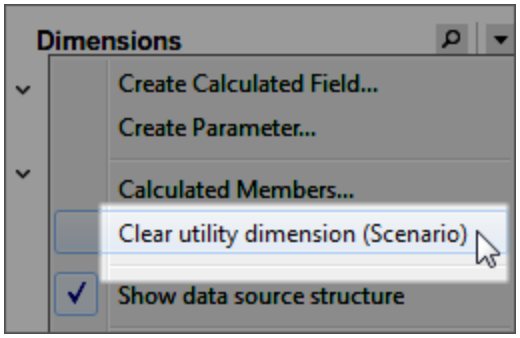


2. 측정값을 뷰로 끌어 놓습니다.
3. 뷰에서 측정값의 필드 메뉴를 열고 측정값을 고정할 유틸리티 차원의 멤버를 선택합니다.



유틸리티 차원을 제거하려면 다음을 수행합니다.

데이터 패널의 맨 위에 있는 드롭다운 메뉴를 열고 **유틸리티 차원 지우기**를 선택합니다.



유틸리티 차원을 제거하면 뷰에서 해당 차원을 참조하는 측정값이 더 이상 유효하지 않습니다.

차트 작성 및 데이터 분석

Tableau Desktop은 데이터에 숨겨져 있는 의미를 발견할 수 있는 일종의 실험실입니다.

이 섹션에서는 뷰를 작성할 때 사용할 수 있는 다양한 기능을 알아보고 세련되고 통찰력 있는 뷰, 대시보드 및 스토리를 만드는 데 필요한 기본적인 기술을 배울 수 있습니다.

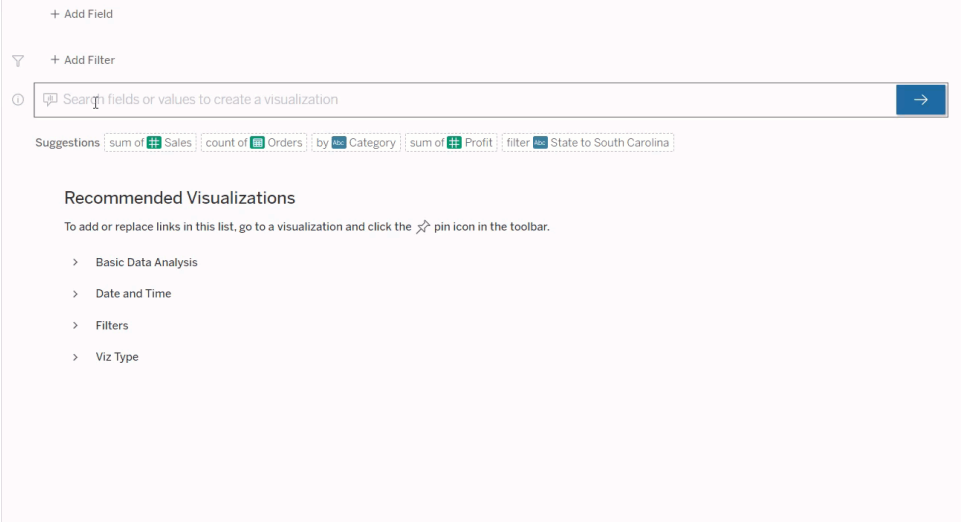
데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 자동으로 뷰 작성

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

데이터에 질문을 사용하면 일반 언어로 질문을 입력하고 Tableau에서 즉시 답변을 받을 수 있습니다. 자동 데이터 비주얼리제이션의 형태로 답변이 제공되므로 필드를 수동으로 끌어서 놓거나 데이터 구조의 의미를 파악할 필요가 없습니다.

데이터에 질문(Ask Data)은 시계열 및 공간 분석 같은 주요 분석 개념을 지원하고 'last year(작년)' 및 'most popular(가장 인기 있는)' 같은 대화 구절을 이해하므로 정교한 질문을 자연스럽게 물을 수 있습니다.

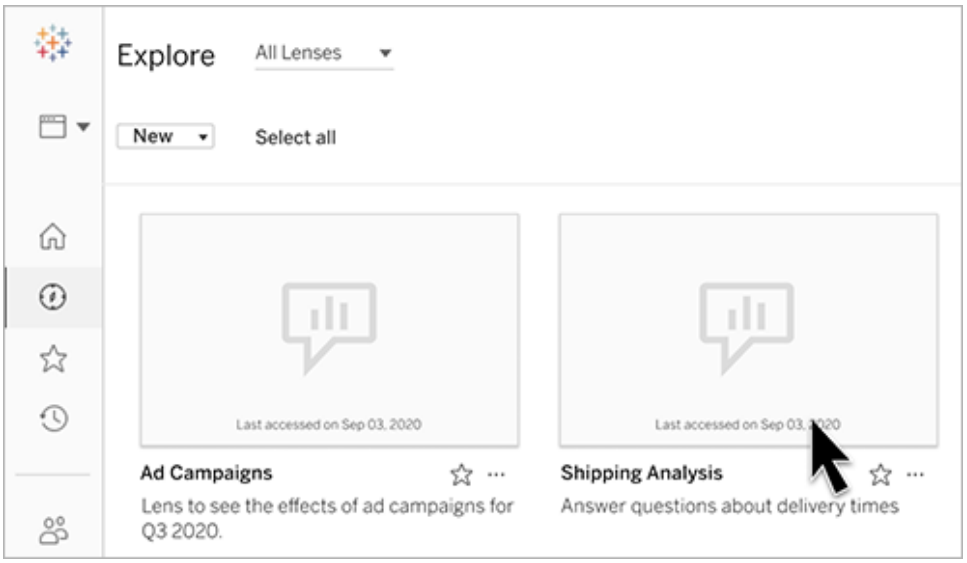


데이터에 질문 렌즈로 이동

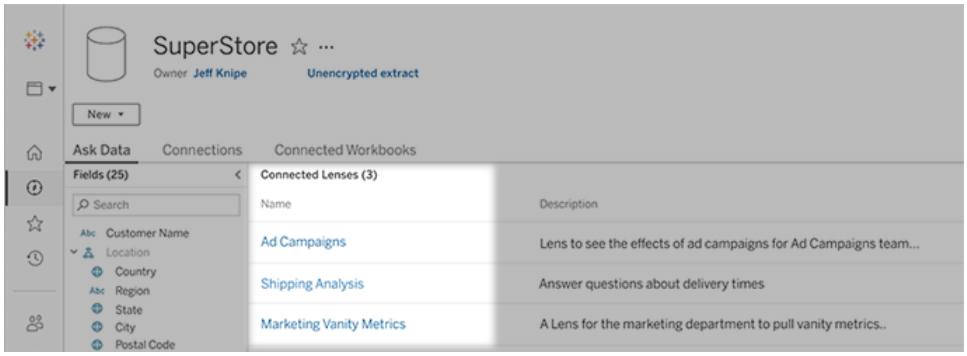
데이터에 질문을 사용하여 데이터 원본을 쿼리하려면 먼저 Tableau 작성자가 렌즈에 사용되는 데이터 필드 일부를 지정하는 렌즈를 만들어야 합니다.

Tableau에서 데이터에 질문 렌즈에 액세스할 수 있는 모든 위치는 다음과 같습니다.

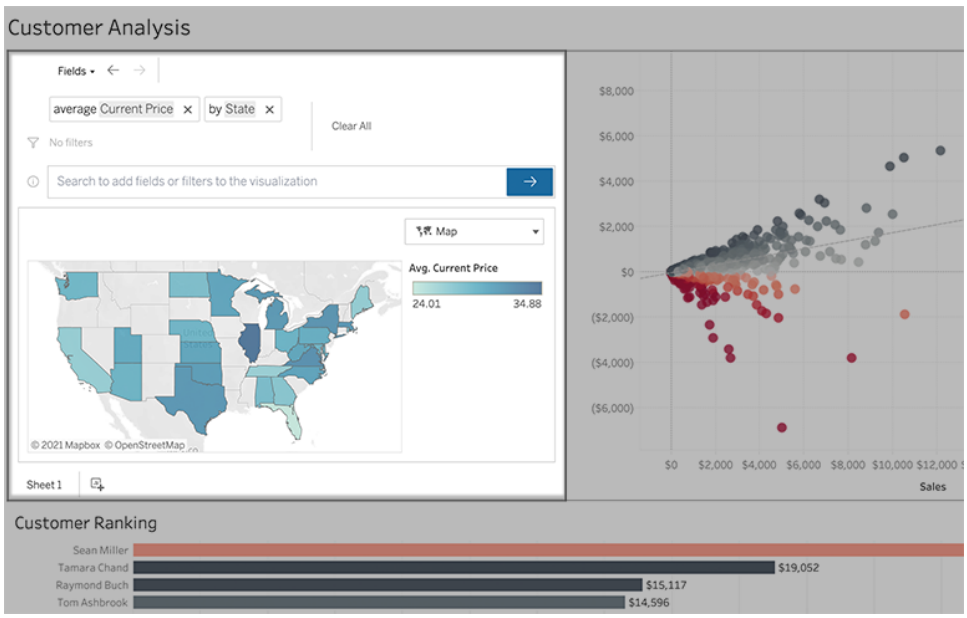
- Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트의 최상위 수준에 있는 모든 렌즈 페이지



- 렌즈를 만든 데이터 원본의 데이터에 질문 탭



- 대시보드의 데이터에 질문 개체



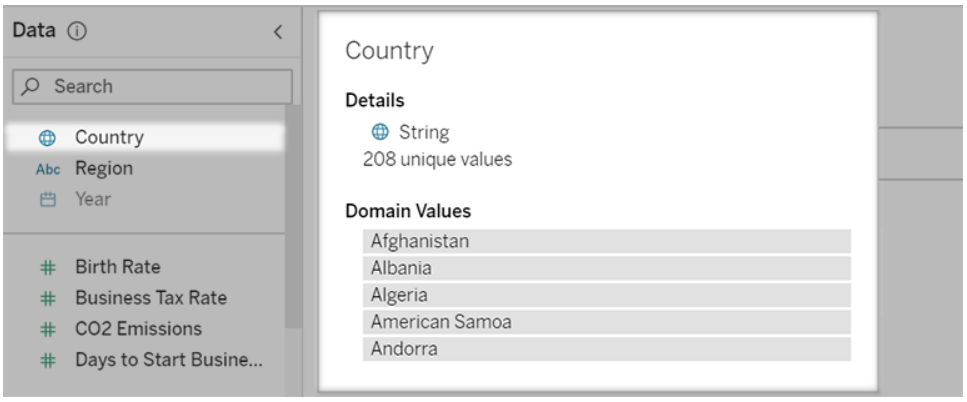
렌즈 페이지 또는 대시보드 개체의 데이터에 질문

렌즈로 이동하여 렌즈 데이터에 대해 자세히 알아보기

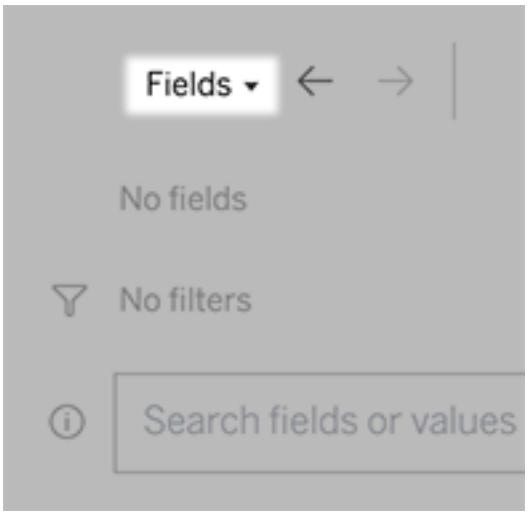
1. Tableau 사이트의 모든 렌즈 페이지, 데이터 원본에 대한 데이터에 질문 탭 또는 대시보드의 데이터에 질문 개체를 통해 렌즈로 이동합니다.
2. (선택 사항) **추천 비주얼리제이션**에서 항목을 클릭하여 해당 조직에 대해 렌즈 작성자가 만든 비주얼리제이션을 빠르게 확인합니다.

추천 항목으로 현재 데이터 분석 요구 사항이 해결되지 않는 경우 쿼리를 작성하여 고유한 질문을 만듭니다.

3. 왼쪽의 데이터 패널에서 각 필드를 마우스오버하여 필드에 포함된 데이터에 대한 자세한 내용을 확인합니다.

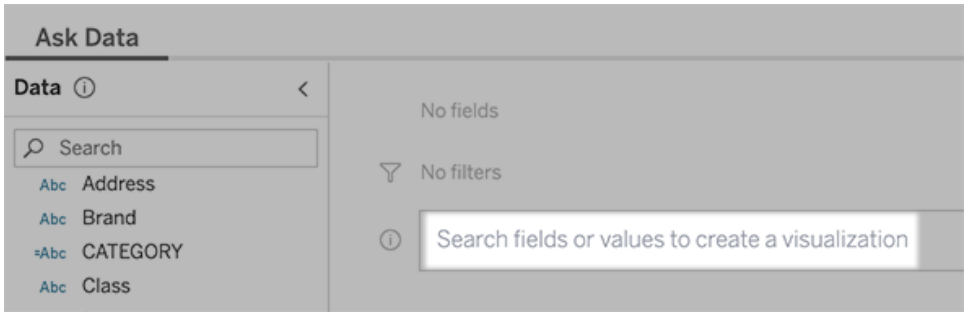


좁은 대시보드 개체에서는 데이터 패널이 숨겨져 있을 수 있지만 **필드** 드롭다운 메뉴를 클릭하여 동일한 정보를 볼 수 있습니다.

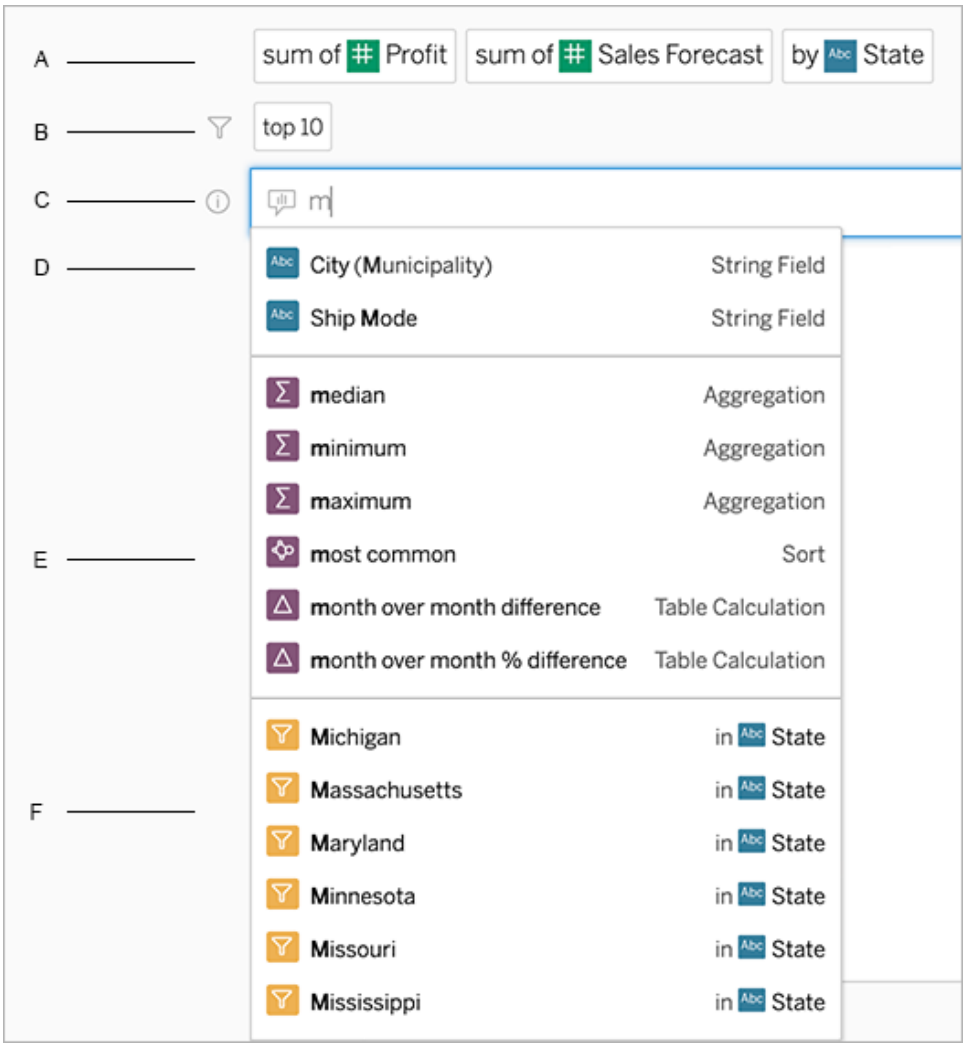


텍스트를 입력하여 쿼리 작성

1. **비주얼리제이션을 만드는 필드 또는 값 검색** 상자에 입력합니다.



2. 입력하면 데이터에 질문(Ask Data)은 데이터 필드, 함수 및 문자열 값을 검색하고 결과를 드롭다운 목록에 표시합니다. 목록에서 항목을 클릭하여 검색 상자 위에 표시된 현재 항목에 추가합니다. 현재 항목을 사용하여 자동으로 비주얼리제이션을 만들려면 아무 때나 **Enter** 키를 누릅니다.

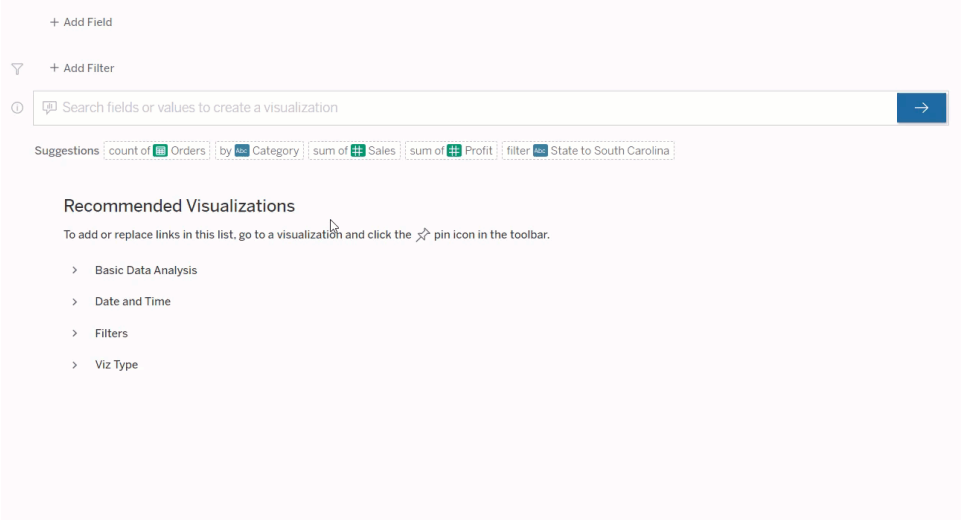


필드 및 분석 함수를 검색하여 쿼리 수정
A. 현재 항목 B. 현재 필터 C. 검색 상자 D. 반환된 필드 E. 반환된 분석 함수 F. 반환된 필드 값

제안된 구절을 추가하여 쿼리 작성

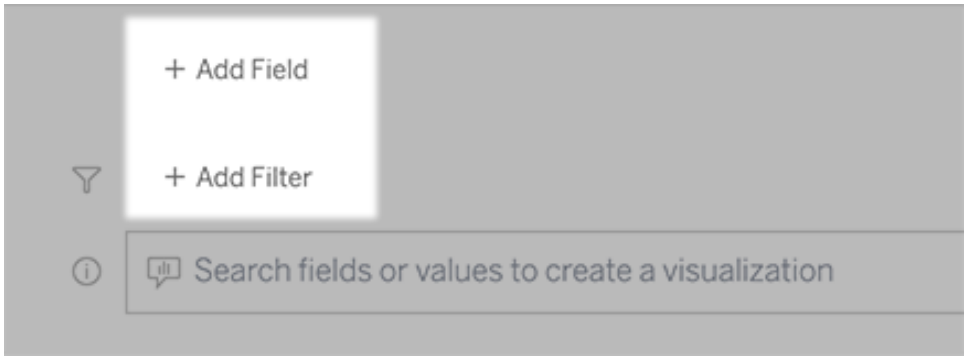
Tableau는 사용자의 렌즈와 조직 내 다른 사용자의 렌즈에서 가장 자주 묻는 쿼리를 바탕으로 구절을 제안합니다. 렌즈를 열면 일반 질문에 대한 답을 빠르게 얻는 데 도움이 되는 제안이 표시됩니다.

이러한 제안을 클릭하여 쿼리에 추가할 수 있습니다. 쿼리에 구절을 추가하면 더 관련된 구절로 제안이 동적으로 업데이트됩니다. 선택한 각 항목으로 뷰가 자동으로 작성됩니다.

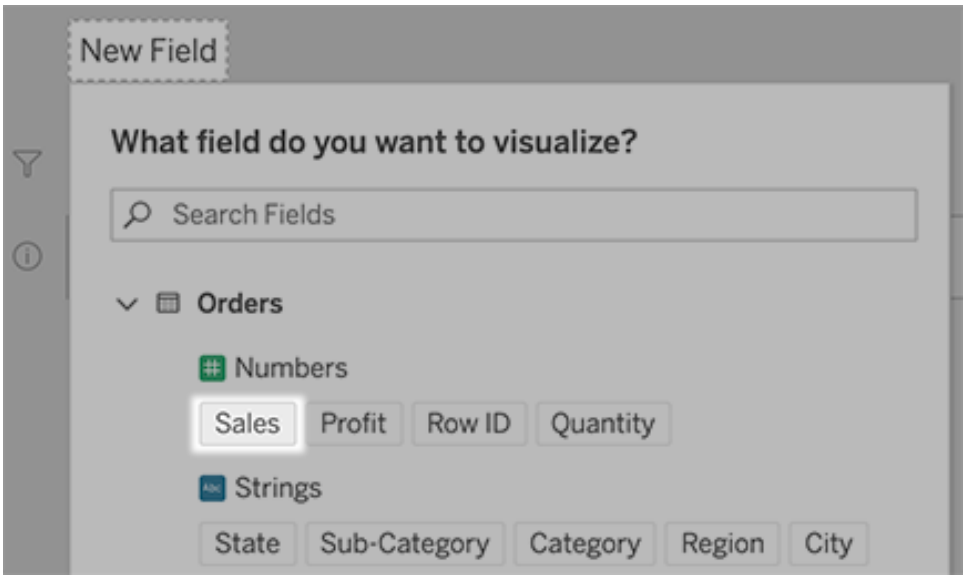


필드 및 필터를 추가하여 쿼리 작성

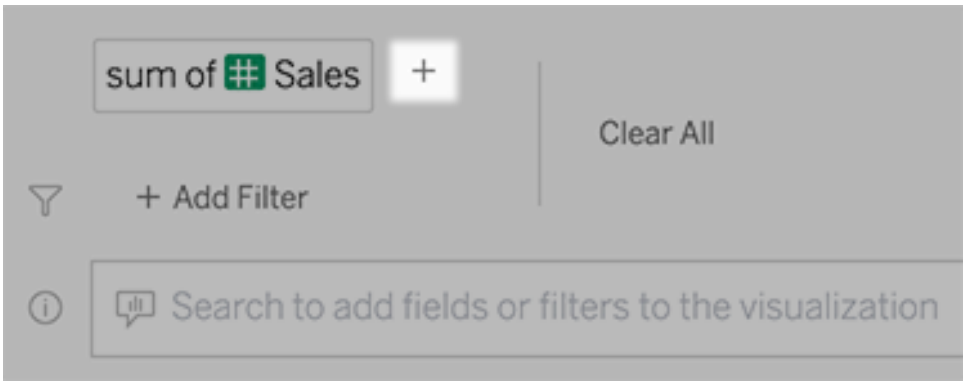
1. **필드 추가** 또는 **필터 추가**를 클릭합니다.



2. 원하는 필드를 클릭합니다. 긴 목록을 줄이려면 먼저 **필드 검색** 상자에 입력합니다.

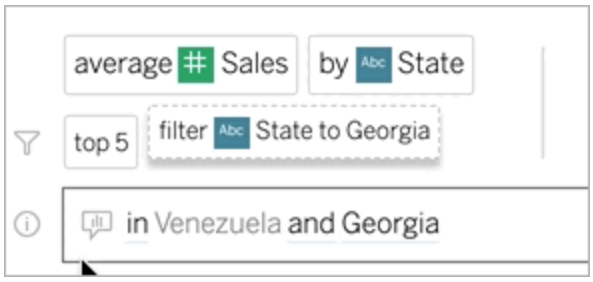


3. 하위 옵션을 설정합니다. 예를 들어 숫자 필드의 경우 집계 유형을 설정하거나 문자열 및 날짜 필드의 경우 그룹화를 설정합니다.
4. 필드 또는 필터를 더 추가하려면 더하기 기호를 클릭합니다.



쿼리 요소가 적용되는 방식 보기

쿼리 요소가 어떻게 적용되는지 보려면 텍스트 상자 또는 그 위의 해석을 마우스오버합니다. 사용되지 않는 단어는 회색으로 표시되므로 데이터에 질문에 더 명확한 방식으로 쿼리를 고칠 수 있습니다.



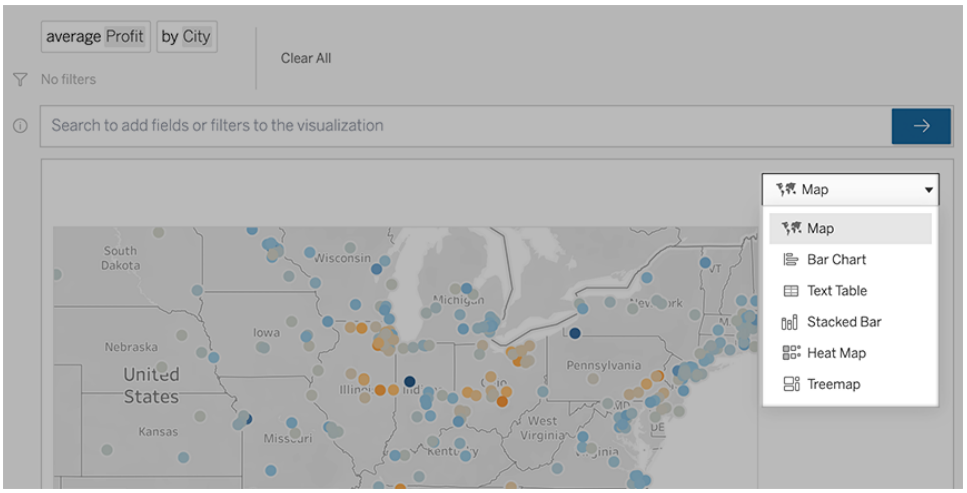
질문 문구 다시 입력

사용자 인터페이스에서 옵션, 데이터 필드 및 필터를 클릭하여 질문을 고칠 수 있습니다.

비주얼리제이션 유형 변경

기본 비주얼리제이션으로 데이터를 완벽하게 보여줄 수 없는 경우 오른쪽 위의 메뉴를 클릭하고 다음과 같은 지원되는 비주얼리제이션 유형 중에서 선택합니다.

- 막대 차트
- Gantt 막대
- 히트 맵
- 히스토그램
- 라인 차트
- 맵
- 파이 차트
- 분산형
- 누적 막대 차트
- 텍스트 테이블
- 트리맵

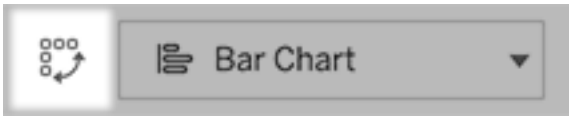


참고: 데이터에 질문(Ask Data)은 특정 비주얼리제이션 유형을 자동으로 만들기 위해 경우에 따라 'Number of Records(레코드 수)' 같은 필드를 입력에 자동으로 추가합니다.

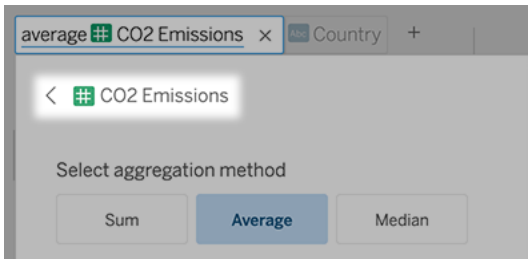
필드, 필터 및 표시된 데이터 변경

데이터에 질문(Ask Data)에서는 다양한 방법을 사용하여 필드 값이 표시되는 방식을 세부적으로 조정할 수 있습니다.

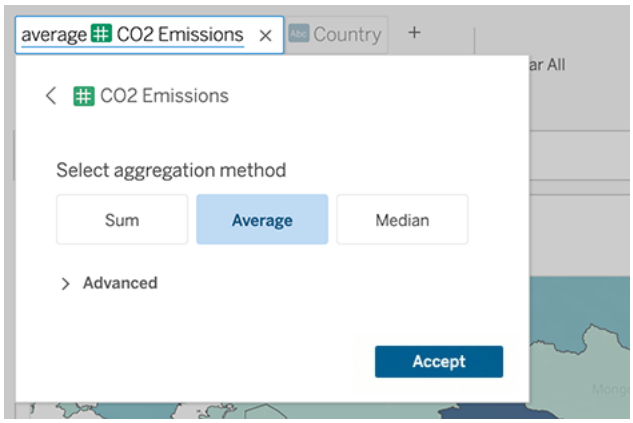
- 세로 및 가로 축에 사용된 필드를 전환하려면 비주얼리제이션 선택 메뉴의 왼쪽에서 축 바꾸기 단추 를 클릭합니다.



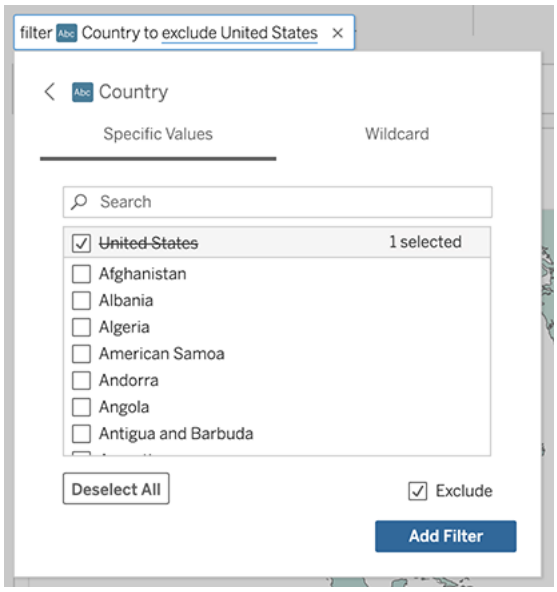
- 필드를 변경하려면 먼저 쿼리 항목에서 클릭한 다음 아래의 필드명을 클릭합니다. 차이 계산에 사용되는 필드를 변경하려면 시간에 따른 차이 비교 페이지 1041를 참조하십시오.



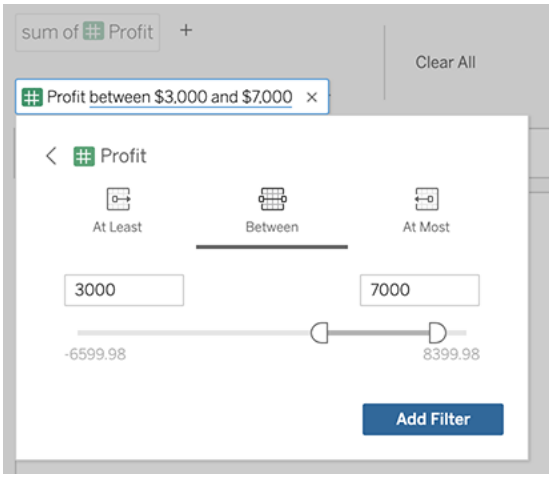
- 필드 집계 또는 그룹화 유형을 변경(예: 평균에서 합계로)하려면 텍스트 상자에서 필드명을 클릭한 다음 다른 집계 또는 그룹화를 선택합니다.



- 범주형 필터의 경우 값(예: 아래 예제의 'exclude United States(미국 제외)'을 클릭하여 특정 값을 변경하거나 와일드카드 매개 변수를 입력합니다.



- 숫자 범위를 조정하려면 'high(높음)' 또는 'cheap(저가)' 같은 단어를 클릭합니다.



- 필드 또는 필터를 삭제하려면 필드를 마우스오버하고 **X**를 클릭합니다.

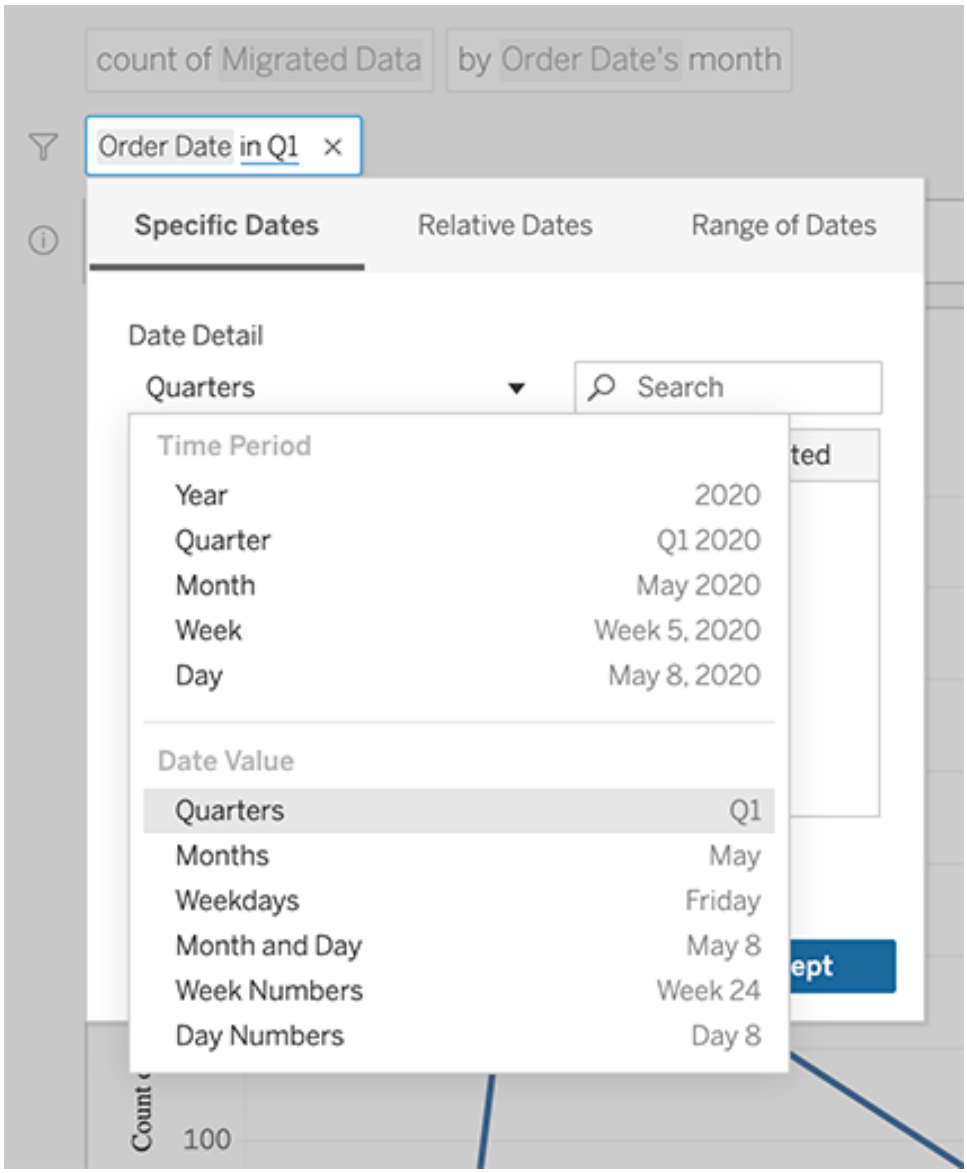
날짜 필터 조정

날짜 필터를 조정하려면 'last(지난)' 또는 'previous(이전)' 같은 단어를 클릭합니다. 그런 후 다음 중 하나를 클릭합니다.

- **특정 날짜**: 특정 기간 또는 날짜 값을 입력하려는 경우
- **기준 날짜** - 현재 날짜를 기준으로 상대적인 날짜 범위를 표시하려는 경우
- **날짜 범위** - 특정 시작 날짜 및 끝 날짜를 입력하려는 경우

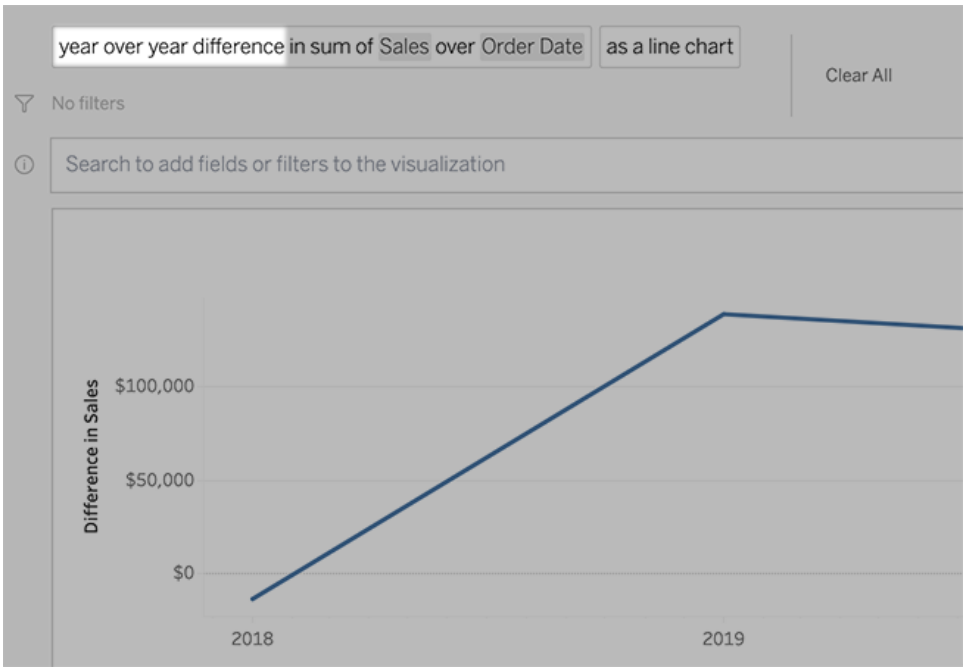
특정 날짜를 클릭하면 **날짜 세부 정보** 메뉴에 몇 가지 고유한 옵션이 나타납니다.

- **기간** 옵션은 단일 연속형 날짜 범위를 표시합니다.
- **날짜 값** 옵션은 여러 기간에서 반복할 수 있는 범위를 표시합니다. 예를 들어 여러 해에 걸쳐 Q1의 결합된 영업 실적을 확인하려면 날짜 값에서 분기를 선택할 수 있습니다.

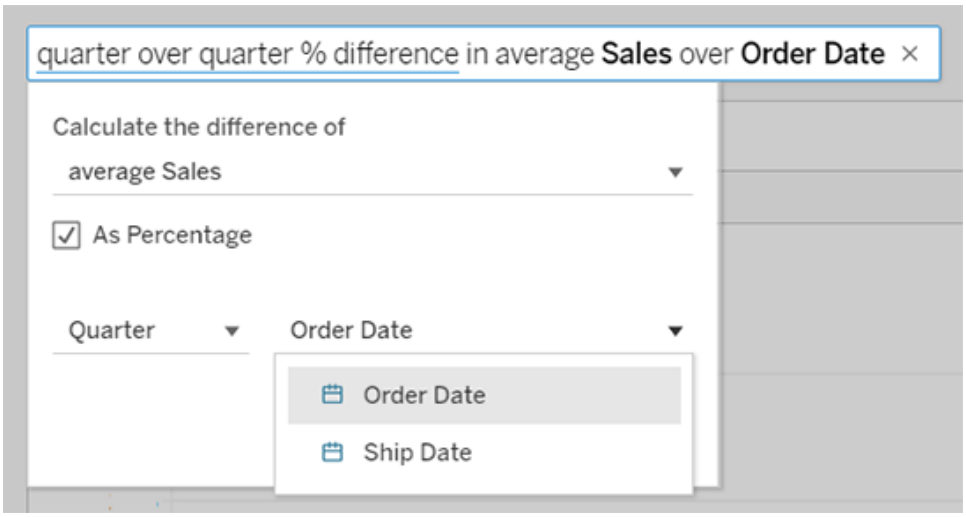


시간에 따른 차이 비교

데이터에 질문을 사용하면 'year over year(전년 대비)' 또는 'quarter over quarter(분기 대비)' 같은 구절을 사용하여 기간을 비교할 수 있습니다. 결과는 데이터에 질문(Ask Data)에서 저장한 통합 문서에 차이 또는 비율 차이 테이블 계산으로 나타납니다.



텍스트 상자에서 차이 계산을 클릭하여 다른 필드, 집계 방법 및 기간을 선택하십시오.



간단한 계산 적용

데이터에 질문(Ask Data)은 두 측정값 사이에서 다음과 같은 기호를 사용하여 적용할 수 있는 간단한 계산을 지원합니다.

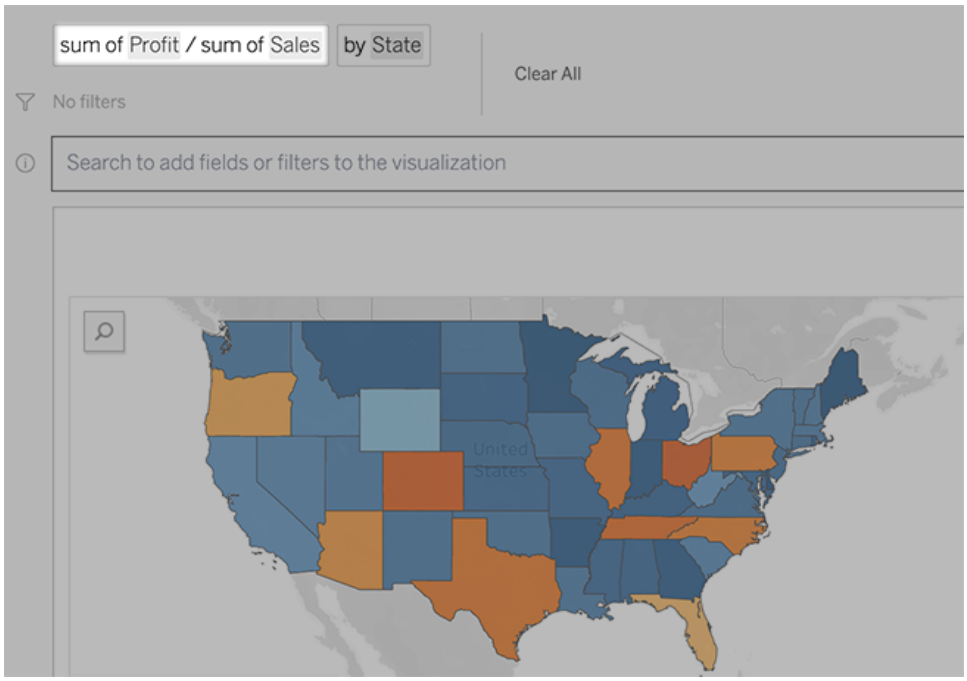
+ 측정값 합계

- 둘 사이의 차이 계산

* 곱하기

/ 나누기

데이터에 질문(Ask Data)에서 저장한 통합 문서에서 이러한 계산은 계산된 필드가 되는 것이 아니라 열, 행 또는 마크 선반의 임시 계산이 됩니다. 자세한 내용은 임시 계산 페이지 2510을 참조하십시오.

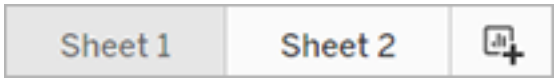


다른 비주얼리제이션과 함께 시트 추가

렌즈에서 여러 개의 서로 다른 비주얼리제이션을 빠르게 만들려면 데이터에 질문(Ask Data)에 시트를 추가합니다.

웹 페이지 맨 아래에서 다음을 수행합니다.

- 명명된 시트 오른쪽에 있는 **시트 추가** 아이콘을 클릭합니다.



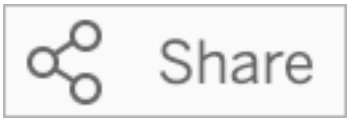
- 시트 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **복제** 또는 **삭제**를 선택합니다.

  (데이터에 질문(Ask Data)에서 시트의 이름을 바꾸려면 새 통합 문서에 시트를 저장해야 합니다.)

이메일, Slack 또는 링크를 통해 데이터에 질문(Ask Data) 비주얼리제이션 공유

렌즈에 액세스할 수 있는 모든 사람과 데이터에 질문(Ask Data) 비주얼리제이션을 빠르게 공유할 수 있습니다.

1. 브라우저의 오른쪽 위에 있는 공유 아이콘을 클릭합니다.



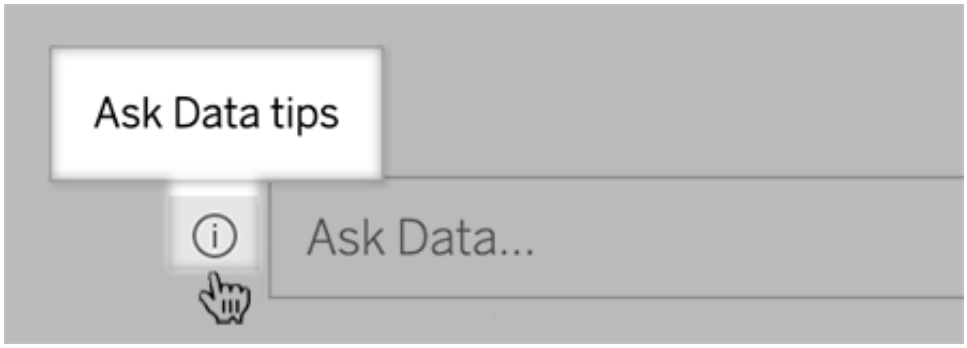
2. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 이메일이나 Slack을 통해 비주얼리제이션을 공유하려면 텍스트 상자에 특정 사용자 이름을 입력합니다. (이메일 및 Slack 통합은 Tableau 관리자가 미리 구성해야 합니다.)
   - 사용자 지정 이메일 및 기타 메시지에 붙여 넣을 수 있는 URL을 복사하려면 **링크 복사**를 클릭합니다.

> **팁:** Slack 알림을 찾으려면 **Slack용 Tableau 앱을 사용하여 알림 수신, 검색 및 공유** 페이지 3459를 읽어보십시오.

렌즈 소유자에게 피드백 보내기

렌즈의 구조 또는 데이터에 질문에 사용할 때 가장 좋은 방법에 대한 질문이 있는 경우 작성자에게 직접 피드백을 보낼 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 사용되도록 설정되지만 렌즈 작성자가 사용하지 않도록 설정할 수도 있습니다.

1. 데이터에 질문에 대한 쿼리 상자 왼쪽에서 **데이터에 질문 팁** 아이콘을 클릭합니다.



2. 팁 대화 상자의 맨 아래에서 **렌즈 작성자에게 문의**를 클릭합니다.

성공적인 쿼리를 위한 팁

데이터에 질문에 사용할 질문을 구성할 때 다음 팁을 적용하여 더 나은 결과를 얻으십시오.

- **키워드 사용** - 예를 들어 'I want to see all the countries that these airports are in(이러한 공항이 있는 모든 국가 표시)' 대신 'by airport and country(공항 및 국가 기준)'를 사용합니다.
- **필드명 및 값에 대한 정확한 단어 사용** — 예를 들어 렌즈에 Airport Code(공항 코드), Airport Name(공항 이름) 및 Airport Region(공항 지역) 필드가 포함되는 경우 이러한 필드를 이름으로 지정합니다.
- **순위 목록 보기** - 데이터에 질문은 'best(최고)' 및 'worst(최악)' 같은 용어를 각각 Top 1(상위 1) 및 Bottom 1(하위 1)에 매핑합니다. 더 넓은 순위를 보려면 'high(높음)' 및 'low(낮음)'를 사용합니다. 예를 들어 'houses with low sale prices(판매가가 낮은 주택)'를 입력합니다.
- **쿼리 테이블 계산** - 테이블 계산 필드의 쿼리 식에서는 '연도별 차이'를 필터링하거나, 제한하거나, 포함할 수 없습니다.
- **비정상적으로 긴 값은 따옴표로 표시** - 라인 반환, 탭, 10개가 넘는 단어를 포함하는 긴 필드 값을 분석하려면 이러한 필드 값을 따옴표로 묶습니다. 성능을 향상시키기 위해 데이터에 질문(Ask Data)은 해당 길이의 필드 또는 처음 200,000개의 고유 필드 값을 초과하는 필드를 인덱싱하지 않습니다.

데이터에 질문(Ask Data)에서 비주얼리제이션 내장 및 저장

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

Tableau Creator인 경우 데이터에 질문(Ask Data)으로 비주얼리제이션을 만든 후 이를 내장 및 저장할 수 있습니다.

웹 페이지에 데이터에 질문(Ask Data) 렌즈 내장

데이터에 질문(Ask Data) 렌즈로 질문을 하면 툴바에 **내장 코드** 아이콘이 나타납니다. 이 아이콘을 클릭하면 웹 페이지에 통합할 수 있는 코드가 복사됩니다.

렌즈가 내장된 웹 페이지를 로드하면 비주얼리제이션 없이 렌즈가 열리고 사용자의 질문을 기다리는 상태가 됩니다.

웹 페이지에 내장된 렌즈를 보려면 사용자에게 렌즈에 연결할 수 있는 Tableau 라이선스와 사용 권한이 있어야 합니다. 웹 페이지에서 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 인터페이스에서 하는 것처럼 데이터에 질문과 상호 작용할 수 있지만 결과 비주얼리제이션을 저장할 수는 없습니다.

새 통합 문서에 비주얼리제이션 저장

데이터에 질문(Ask Data)에서 비주얼리제이션을 저장하여 통합 문서의 다른 Tableau 뷰 및 대시보드와 결합함으로써 Tableau의 모든 데이터 분석 및 비주얼리제이션 도구에 액세스할 수 있습니다.

> **팁:** 대화형 데이터에 질문(Ask Data) 환경을 최종 비주얼리제이션이 아닌 통합 문서에 통합하려면 **대시보드에 데이터에 질문 렌즈 추가** 페이지 1054를 참조하십시오.

1. 비주얼리제이션 위에서 저장 아이콘 을 클릭하고, 비주얼리제이션을 처음으로 저장하는 경우 **다른 이름으로 저장**을 선택하거나 이전에 저장한 버전을 덮어쓰려는 경우 **저장**을 선택합니다.
2. **다른 이름으로 저장**을 선택하는 경우 액세스 권한이 없는 사용자가 비주얼리제이션을 볼 수 있도록 하려면 **데이터 원본에 대한 암호 내장**을 선택합니다.

   저장된 통합 문서로 빠르게 이동하려면 저장 아이콘을 다시 클릭하고 **통합 문서 편집**을 선택합니다.

데이터에 질문 (Ask Data) 에서 지원되는 분석 기능

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

데이터에 질문 (Ask Data) 은 집계, 그룹화, 정렬 및 숫자/범주 필터링을 비롯한 Tableau의 핵심 분석 기능을 지원합니다.

> **참고:** 데이터에 질문 (Ask Data) 에서는 영어 분석 구를 사용해야 하지만 비영어 데이터에서도 문제 없이 작동합니다. 예를 들어 식료품점의 과일 주문에 대한 스페인어 데이터가 있는 경우 “fruta가 manzanas인 pedidos는 몇 개입니까”라는 질문을 할 수 있습니다.

집계

데이터에 질문 (Ask Data) 을 사용할 때 “Sum of Sales(매출 합계)”, “Average Profit(평균 수익)” 또는 “Count of Customers(고객 수)” 같은 집계 구를 사용할 수 있습니다. 또한 이러한 용어에 대한 일반적인 동의어(예: 평균을 나타내는 “mean” 또는 개수를 나타내는 “cnt”)를 사용할 수 있습니다.

- Sum(합계)
- Average(평균)
- Median(중앙값)
- Count(카운트)
- Distinct count(고유 카운트)
- Minimum(최소값)
- Maximum(최대값)

그룹화

그룹화 구에는 단어 “by(기준)”가 포함됩니다. 예를 들어 “by Region(지역 기준)” 및 “by Sales(매출 기준)”를 사용할 수 있습니다.

이 표현은 표준 Tableau 비주얼리제이션을 작성하는 동안 차원 또는 집계되지 않은 측정값을 열 또는 행 선반에 배치하는 것과 동일합니다.

정렬

정렬 구의 예로는 “sort Products in ascending order by sum of Profit(수익 합계를 기준으로 제품을 오름차순으로 정렬)” 또는 “sort Customer Name in alphabetical order(고객 이름을 사전순으로 정렬)”가 있습니다. 또한 오름차순의 경우 “from smallest(가장 작은 것부터)”와 내림차순의 경우 “from largest(가장 큰 것부터)” 같은 동의어를 사용할 수 있습니다.

- Ascending(오름차순)
- Descending(내림차순)
- Alphabetical(사전순)

숫자 필터

데이터에 질문 (Ask Data) 에서는 원하는 숫자 범위로 데이터를 필터링한 다음 필요에 따라 해당 범위를 세부적으로 조정할 수 있습니다. 예를 들어 “sum of Sales at least $2,000 (2,000달러 이상의 매출 합계)” 또는 “prices between $10 and $20(10~20달러 사이의 가격)” 같은 구를 사용할 수 있습니다.

- At least(최소)
- At most(최대)
- Between(사이)

숫자 제한(상위 값 및 하위 값)

“top 10 cars sold last year(작년에 판매된 상위 10개 자동차)” 또는 “bottom Region by average Profit(평균 수익 기준 하위 지역)” 같은 구를 사용하여 필드의 상위 값 및 하위 값을 빠르게 확인할 수 있습니다.

- Top(상위)
- Bottom(하위)

데이터에 질문 (Ask Data) 은 “low(낮음)”, “high(높음)”, “lowest(최저)” 및 “highest(최고)” 등 데이터와 함께 사용되는 일반적인 용어를 지원합니다. 통화 기반 필드의 경우 낮음을 나타내는 “cheap(저가)” 및 높음을 나타내는 “expensive(고가)” 같이 이러한 용어에 대한 동의어를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 “show me the cheapest houses in Ballard(발라드의 최저가 주택 표시)” 같은 구를 사용할 수 있습니다.

텍스트 값에 대한 범주 필터

범주 필터를 사용하면 원하는 특정 텍스트 값으로 데이터를 좁힐 수 있습니다. 각 필터 유형에 대한 예가 아래에 나와 있습니다.

- Is(이다)(예: State is “Ohio”(주는 "오하이오"이다))
- Is not(아니다)(State is not “Ohio”(주는 "오하이오"가 아니다))
- Starts with(시작 문자)(State starts with “O”("O"로 시작되는 주))
- Ends with(끝 문자)(State ends with “O”("O"로 끝나는 주))
- Contains(포함)(State contains “O”("O"를 포함하는 주))
- Does not contain(포함하지 않음)(State does not contain “hi”(“hi”를 포함하지 않는 주))

시간 필터링

데이터에 질문 (Ask Data) 은 “Sales in the last 10 years(지난 10년간의 매출)” 또는 “Profit between 2012 and 2014(2012년부터 2014년까지의 수익)” 같은 구를 통해 시간 필터링을 지원합니다. 또한 “starting at(시작 시기)” 대신 “starts in(시작 기간)”을 사용하는 것처럼 아래 구의 동의어를 사용할 수 있습니다.

- In(기간)(특정 날짜를 뒤에 사용)
- Previous(이전)
- Last(지난)
- Following(이후)
- Next(다음)

- Between(사이)
- Starting at(시작 시기)
- Ending at(종료 시기)

팁: 테이블 계산을 사용하여 시간에 따른 차이를 비교할 수도 있습니다.

데이터에 질문의 초점을 특정 대상에 맞추는 렌즈 만들기

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

대부분의 사람들은 전체 데이터 원본의 정보를 필요로 하지 않고 영업, 마케팅 또는 지원과 같은 업무와 관련된 데이터 시각화를 원합니다. 이와 같은 다양한 대상 사용자에 대해 데이터에 질문(Ask Data)을 최적화하기 위해 Tableau 작성자는 선택한 필드의 하위 집합을 쿼리하는 별도의 데이터에 질문 *렌즈*를 만듭니다. 선택한 필드에 대해 작성자는 필드 이름 및 값의 동의어를 지정하여 렌즈 대상 사용자가 사용하는 용어를 일반 언어로 반영할 수 있습니다(예: "샌프란시스코"를 나타내는 "SF"). 렌즈 작성자는 데이터에 질문(Ask Data) 쿼리 상자에 나타나는 추천 비주얼리제이션(사용자는 클릭 한 번으로 답변을 확인할 수 있음)을 사용자 지정할 수 있습니다.

참고: Tableau 사이트에 별도로 게시된 데이터 원본에 대해서만 데이터에 질문 렌즈를 만들 수 있습니다. 통합 문서에 내장된 데이터 원본 또는 가상 연결이 있는 데이터 원본에 대해서는 렌즈를 만들 수 없습니다.

Tableau 사이트에서 렌즈 페이지 생성 또는 구성

Tableau 사이트에서 각 렌즈에는 개별 페이지가 포함됩니다. 이 페이지에서 사용자는 데이터에 질문에 쿼리하고 작성자는 렌즈 필드, 동의어 및 제안된 질문을 구성할 수 있습니다.

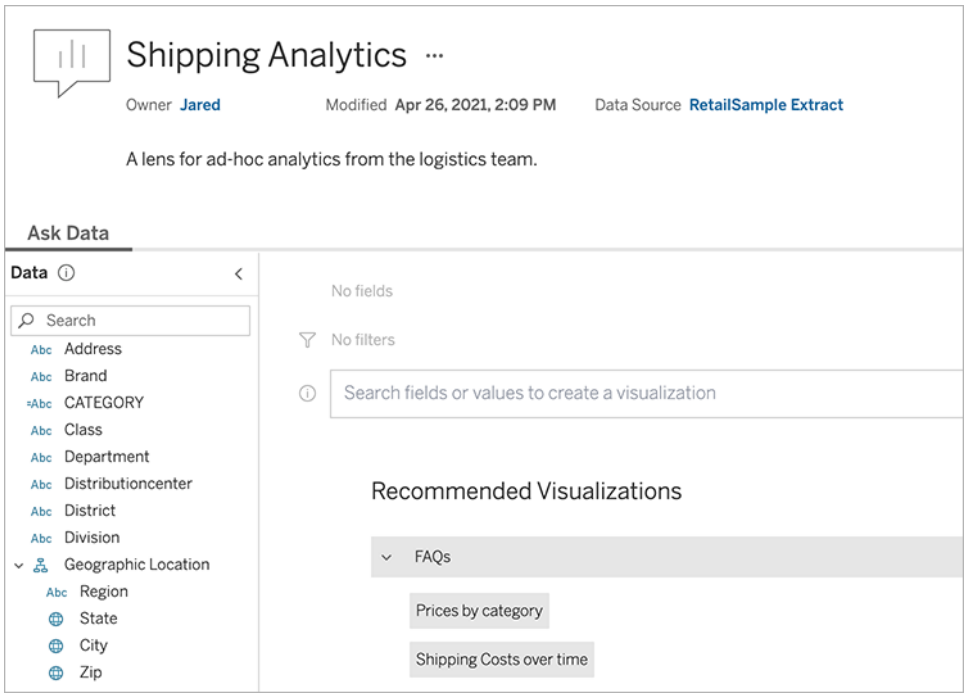
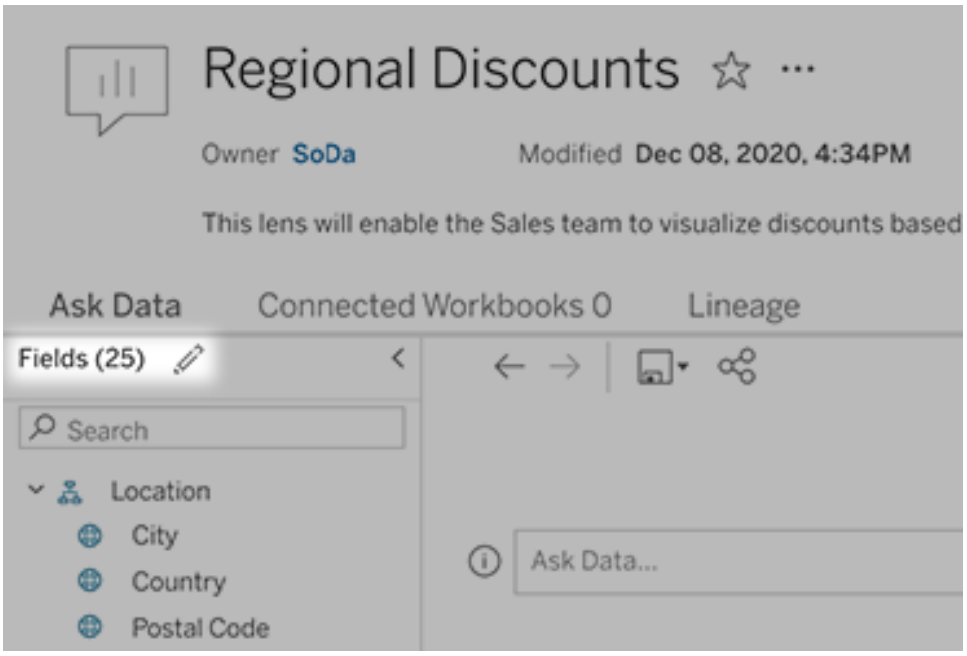


Tableau 사이트의 렌즈 페이지

1. Tableau 사이트에서 렌즈 페이지를 만들려면 데이터 원본 페이지로 이동하여 **새로 만들기 > 데이터에 질문 렌즈**를 선택합니다.

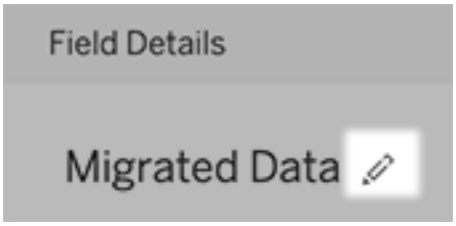
   기존 렌즈를 구성하려면 사이트의 렌즈 페이지로 이동합니다.(대시보드의 데이터에 질문 개체에서 맨 위의 팝업 메뉴를 클릭하고 **렌즈로 이동 페이지**를 선택합니다.)
2. 새 렌즈를 만드는 경우 이름, 설명 및 프로젝트 위치를 입력한 다음 **렌즈 게시**를 클릭합니다.
3. 왼쪽의 필드 패널 맨 위에서 연필 아이콘을 클릭합니다. 렌즈 사용자에게 적절한 필드를 선택하고 **저장**을 클릭합니다.



4. 왼쪽에서 개별 테이블 또는 필드 위에 마우스오버하고 연필 아이콘을 클릭합니다.

그런 후 다음 중 하나를 수행합니다.

- 오른쪽에 있는 연필 아이콘을 클릭하여 더 많은 대표하는 이름을 제공하십시오.



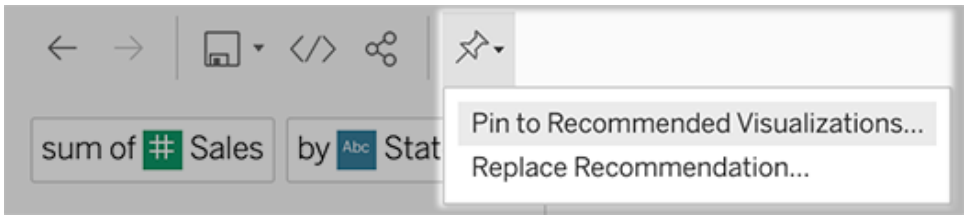
- 렌즈 사용자가 쿼리에 입력할 수 있는 필드 이름 및 값의 일반적인 동의어를 추가합니다. 자세한 지침은 데이터에 질문(Ask Data)에 대한 동의어 추가를 참조하십시오.
- 사용자가 필드 위로 마우스오버할 때 나타나는 설명을 편집합니다.

추천 비주얼리제이션 목록 변경

렌즈 사용자의 일반적인 쿼리를 해결하기 위해 쿼리 상자 아래에 표시되는 추천 비주얼리제이션을 사용자 지정할 수 있습니다.

추천 비주얼리제이션 추가 또는 바꾸기

1. 텍스트 상자에 쿼리를 입력하고 Enter 또는 Return 키를 누릅니다.
2. 비주얼리제이션이 나타나면 툴바의 핀 아이콘에서 **추천 비주얼리제이션에 고정** 또는 **추천 항목 바꾸기**를 선택합니다.

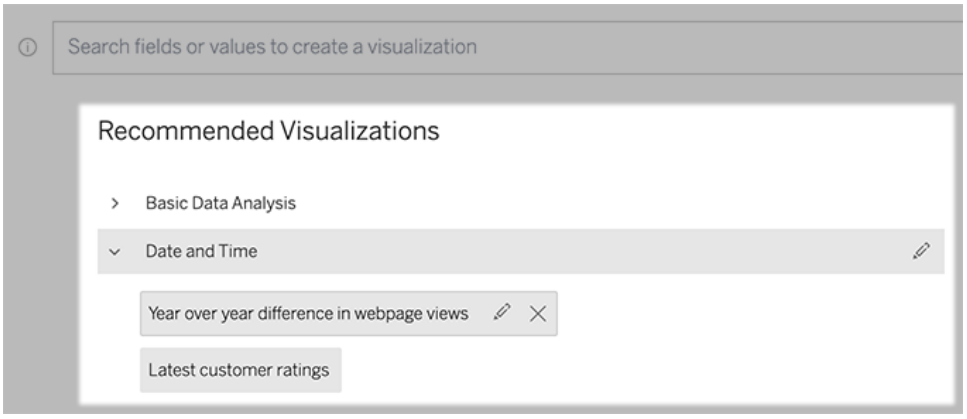


3. 새 추천 항목을 보려면 이름을 입력하고 나타나는 섹션을 선택합니다. 바꿀 추천 사항의 경우 덮어쓸 기존 항목을 선택합니다.

섹션 제목과 추천 항목 이름 편집 또는 추천 항목 삭제

- 섹션 제목을 편집하려면 제목 오른쪽에 있는 연필 아이콘을 클릭합니다.
- 추천 항목의 이름을 변경하려면 추천 항목을 마우스오버하고 연필 아이콘을 클

릭합니다. 추천 항목을 삭제하려면 X를 클릭합니다.

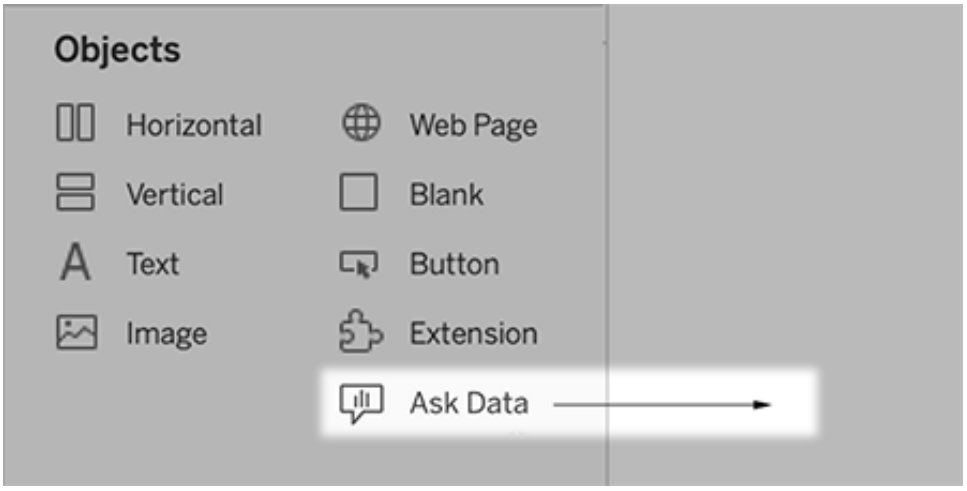


대시보드에 데이터에 질문 렌즈 추가

대시보드에서 사용자가 Tableau 사이트의 렌즈를 통해 게시된 데이터 원본을 쿼리할 수 있는 데이터에 질문 개체를 추가할 수 있습니다.

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 대시보드를 편집하는 동안 데이터에 질문 개체를 캔버스로 끌어옵니다.

   참고: Tableau Desktop에서 데이터에 질문 개체를 캔버스로 끌어서 배치할 수도 있습니다. 하지만 렌즈를 선택하려면 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시하고 해당 프로그램에서 개체를 편집해야 합니다.

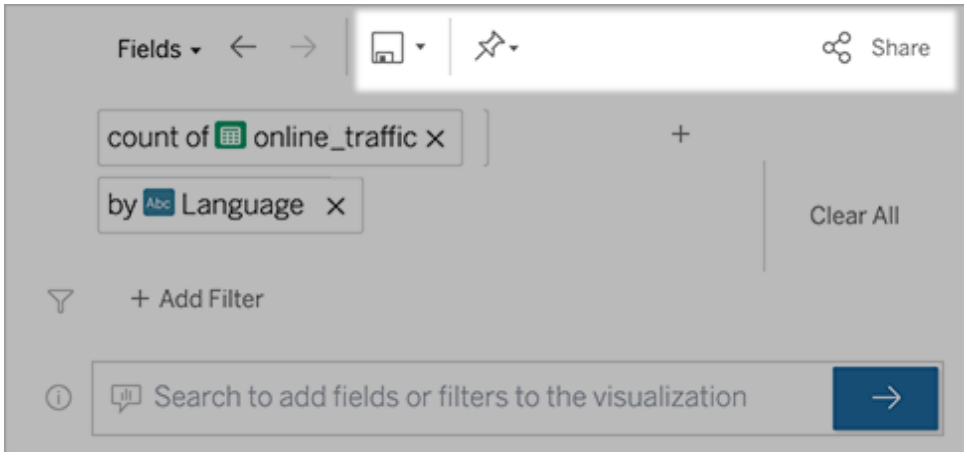
2. 

3. 이전에 통합 문서에 연결한 게시된 데이터 원본을 선택합니다.

4. 기존 렌즈를 사용하려면 선택하고 **Use Lens(렌즈 사용)**를 클릭합니다.

   새 렌즈를 만들려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   - 데이터 원본에 대한 렌즈가 없는 경우 **Go to Data Source Page(데이터 원본 페이지로 이동)**를 클릭합니다.
   - 렌즈가 이미 있는 경우 대화 상자 맨 아래에서 데이터 원본 이름을 클릭합니다.
5. (새 렌즈만 해당) **Tableau 사이트에서 렌즈 페이지 생성 또는 구성** 페이지 1050의 단계를 완료합니다.
6. **렌즈 사용자를 위한 툴바 옵션**에서 사용자에게 제공할 단추를 선택합니다.
   - **핀에 비주얼리제이션 추가**를 선택하면 사용자가 쿼리 상자 바로 아래에 표시되는 추천 비주얼리제이션 목록에 추가할 수 있습니다.
   - **통합 문서로 게시**를 선택하면 사용자가 Tableau 사이트에 비주얼리제이션을 통합 문서 시트로 저장할 수 있습니다.
   - **비주얼리제이션 공유**를 선택하면 사용자가 이메일, Slack 또는 링크를 통해 공유할 수 있습니다.

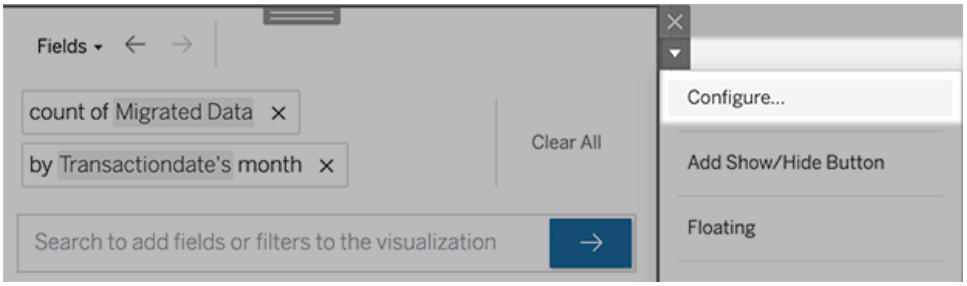
     렌즈에서 게시(저장 아이콘), 핀 및 공유 옵션은 오른쪽 위에 나타납니다.



7. (새 렌즈만 해당) 렌즈 만들기를 마친 후 대시보드의 렌즈 개체로 돌아와서 **새로 고침**을 클릭합니다. 그런 다음 새 렌즈를 선택하고 **Use Lens(렌즈 사용)**를 클릭합니다.

데이터에 질문 대시보드 개체에 다른 렌즈 적용

1. 개체 상단의 팝업 메뉴에서 **구성**을 선택합니다.



2. 대시보드에 데이터에 질문 렌즈 추가 페이지 1054로 이동하고 2단계를 반복합니다.

렌즈 이름, 설명 또는 프로젝트 위치 변경

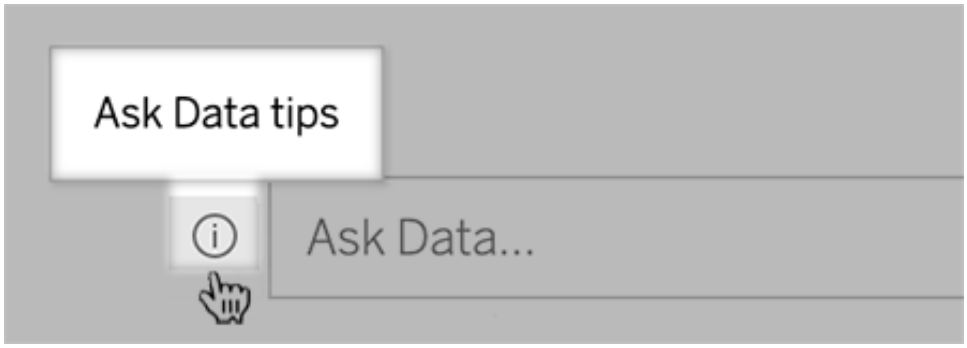
1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 렌즈 페이지로 이동합니다.
2. 페이지 상단의 렌즈 이름 오른쪽에서 점 3개(...)를 클릭하고 **통합 문서 편집**을 선택합니다.
3. **Edit Lens Details(렌즈 세부 정보 편집)**를 클릭합니다.

데이터에 질문에서 렌즈를 사용하는 방법

데이터 원본 소유자 및 렌즈 작성자인 경우 데이터에 질문(Ask Data)은 가장 많이 사용되는 쿼리 및 필드, 사용자가 클릭한 비주얼리제이션 결과 수 및 기타 유용한 정보를 표시하는 대시보드를 제공합니다. 필터를 사용하면 특정 사용자 및 시간 범위로 데이터의 범위를 좁힐 수 있습니다. 이러한 통계를 통해 렌즈를 추가로 최적화하여 사용자를 지원할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau Server를 사용하는 경우 Tableau Server 리포지토리에서 이 데이터에 액세스하여 사용자 지정 대시보드를 만들 수 있습니다.

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 렌즈 페이지로 이동합니다.
2. 데이터에 질문 텍스트 상자 왼쪽에 있는 "데이터에 질문 팁" 아이콘을 클릭합니다.



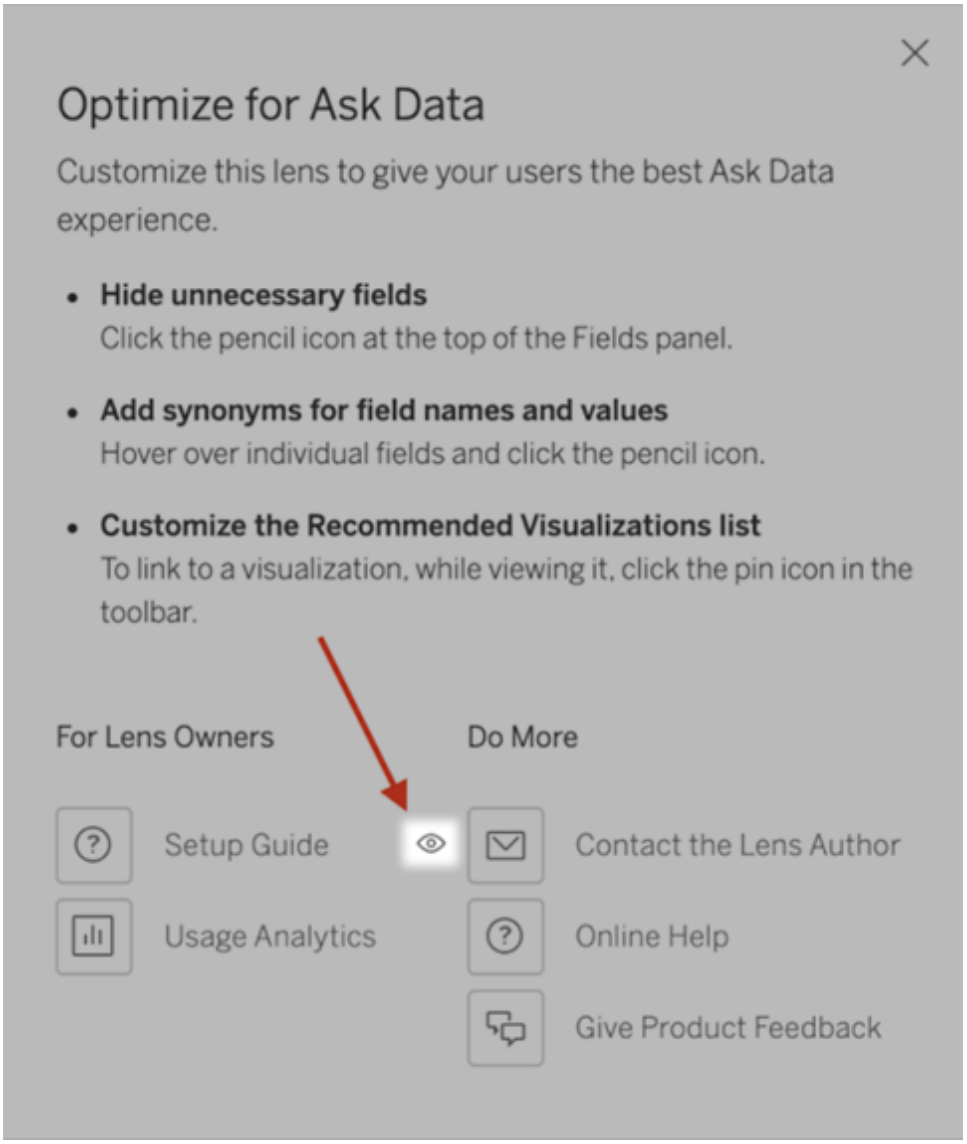
3. 팁 대화 상자의 왼쪽 아래에 있는 **사용량 분석**을 클릭합니다.

렌즈에 대한 질문을 이메일로 받을 수 있도록 허용

렌즈 소유자는 사용자가 데이터 구조, 예상 결과 및 기타 질문을 이메일로 보내는 것을 허용할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되지만 아래의 단계를 사용하여 해제할 수 있습니다.

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 렌즈 페이지로 이동합니다.
2. 데이터에 질문 텍스트 상자 왼쪽에서 **데이터에 질문에서 렌즈를 사용하는 방법** 이전 페이지 위에 표시된 "i"를 클릭합니다.
3. 팁 대화 상자의 맨 아래에서 "렌즈 작성자에게 문의" 옆에 있는 눈 아이콘을 클릭하

여 피드백을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.



렌즈 게시 및 보기 권한

대시보드에 있는 데이터에 질문 개체의 경우 사용 권한 변경이 필요하지 않습니다. 기본적으로 기존 통합 문서 작성자는 렌즈를 만들 수 있고 기존 대시보드 대상 사용자는 렌즈를 볼 수 있습니다. 여기에는 참조를 위해 대시보드와 데이터 원본 페이지를 통한 직접 액세스에 필요한 렌즈 사용 권한이 자세히 설명되어 있습니다.

렌즈를 만들고 게시하려면 사용자에게 다음이 필요합니다.

- Creator 또는 Explorer 사용자 역할
- 데이터 원본에 대한 렌즈 생성 권한(기본적으로 연결 권한에서 상속됨)
- 렌즈가 게시되는 상위 프로젝트에 대한 쓰기 권한

게시된 렌즈에 액세스하고 상호 작용하려면 사용자에게 다음이 필요합니다.

- Viewer(뷰어) 역할 이상
- 데이터 원본에 대한 연결 권한
- 렌즈에 대한 보기 권한

> **참고:** 기본적으로 보기와 같은 렌즈 사용 권한에는 통합 문서의 프로젝트 권한이 반영됩니다. 기본 렌즈 사용 권한을 변경하려는 Tableau 관리자는 각 프로젝트에 대해 개별적으로 변경하거나 사용 권한 API를 사용하여 대량으로 변경할 수 있습니다.

데이터에 질문(Ask Data)에 사용할 데이터 최적화

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

데이터 원본을 관리하고 게시하는 경우 몇 가지 팁을 사용하여 데이터에 질문(Ask Data) 사용자의 성공적인 작업을 지원할 수 있습니다. 이 과정에 시간을 조금만 들이면 조직의 다양한 사용자에게 데이터 분석 기능을 제공할 수 있습니다. 각 사용자는 개별적으로 질문에 대한 답을 찾고 상세한 인사이트를 얻을 수 있습니다.

데이터에 질문의 데이터 최적화

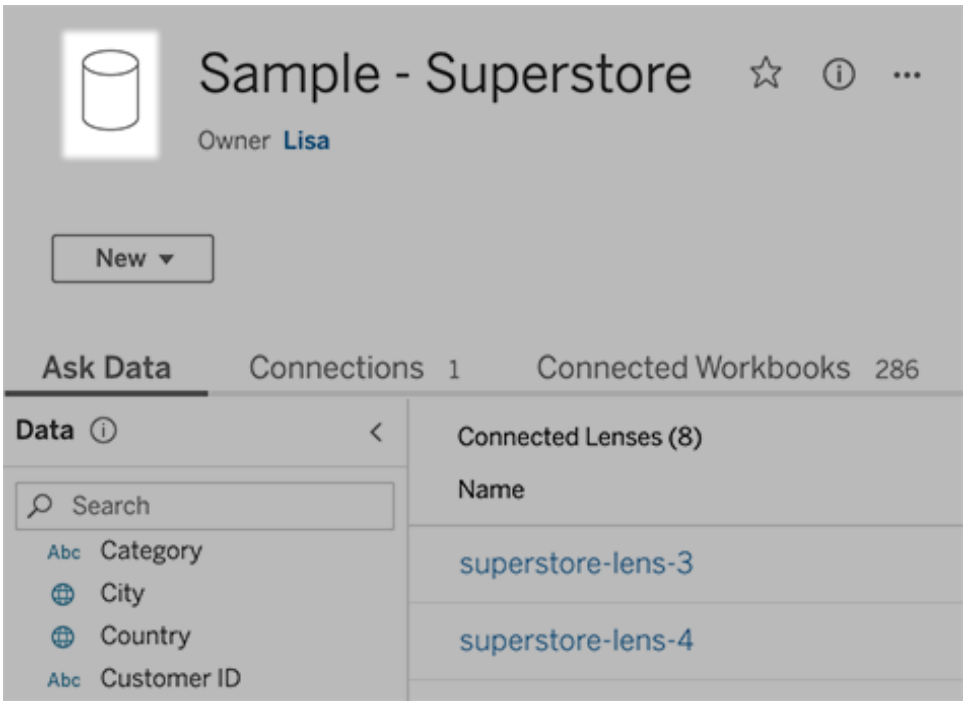
데이터 원본 소유자는 데이터에 질문 인터페이스 왼쪽의 데이터 패널에서 필드 동의어를 추가하고 관련 없는 값을 제외할 수 있습니다.

데이터 원본 또는 렌즈 수준에서 설정 변경

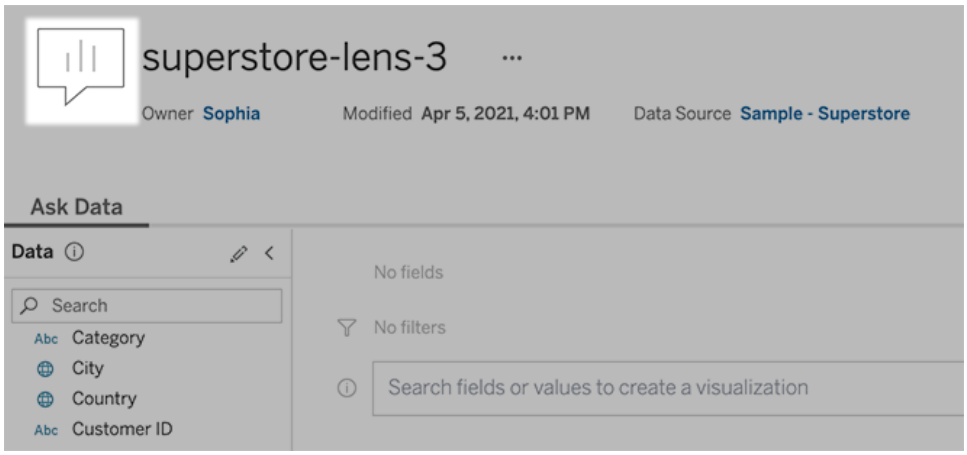
데이터에 질문의 데이터 패널에서 설정을 변경할 때는 데이터 원본 수준에 있는지 렌즈 수준에 있는지를 주의 깊게 살펴야 합니다. (자세한 내용은 데이터에 질문의 초점을 특정 대상에 맞추는 렌즈 만들기를 참조하십시오.)

- 데이터 원본 수준에서는 왼쪽 위에 원통형 데이터 원본 아이콘이 표시됩니다. 이 수준의 데이터 패널에서 수행하는 변경은 기본적으로 이후에 만들어진 모든 렌즈에 적용됩니다.

  참고: 추출의 경우 두 개의 원통형 아이콘이 나타납니다.



- 개별 렌즈의 경우 왼쪽 위에 따옴표 아이콘이 표시됩니다. 이 수준의 데이터 패널에서 수행하는 변경은 이 렌즈에만 적용됩니다.



필드 이름 및 값에 대한 동의어 추가

데이터 원본에서 찾을 수 있는 동일한 용어를 사용할 수 없는 경우를 위해 데이터 원본 소유자와 Tableau 관리자가 특정 데이터 필드 이름 및 값에 대한 동의어를 추가할 수 있습니다. 입력한 동의어를 조직 전체에서 사용할 수 있으므로 모든 사용자가 빠르고 쉽게 데이터를 분석할 수 있습니다.

검색 결과에서 특정 필드 값 제외

데이터에 질문(Ask Data)에서 검색 결과의 사용 편의성을 높이려면 특정 필드 값을 인덱싱에서 제외하면 됩니다. 인덱싱되지 않은 값은 데이터에 질문(Ask Data)에서 검색 결과에 추가되지 않지만 관련이 있는 경우 비주얼리제이션 결과에는 계속 표시됩니다. 예를 들어 불필요한 세부 정보가 검색 결과에 추가되는 것을 이유로 "Product(제품)" 필드의 값을 인덱싱하지 않은 경우 "iPhone 12"와 같은 값은 데이터에 질문(Ask Data)의 결과 데이터 시각화에 계속 표시됩니다. 사용자는 인덱싱되지 않은 값을 따옴표로 묶어 수동으로 쿼리에 추가할 수 있습니다(예: ""iPhone 12"가 포함된 제품의 매출").

> **참고:** 데이터 원본에 대한 값 인덱싱 설정이 사용 안 함으로 설정된 경우 이 필드 수준 설정은 무시됩니다. 필드 이름과 관련 동의어는 항상 인덱싱됩니다.

1. 데이터 원본 또는 개별 렌즈에 대한 데이터에 질문 탭으로 이동합니다.
2. 왼쪽의 데이터 원본 필드를 마우스오버하고 **필드 세부 정보 편집** 아이콘(연필 모양 아이콘)을 클릭합니다.

3. **필드 값 인덱싱**을 선택 취소합니다.

   표시되는 텍스트 상자를 클릭하여 지금 데이터 원본을 다시 인덱싱하거나 정기적인 인덱싱 일정에 따라 다시 인덱싱합니다.

데이터 원본 최적화

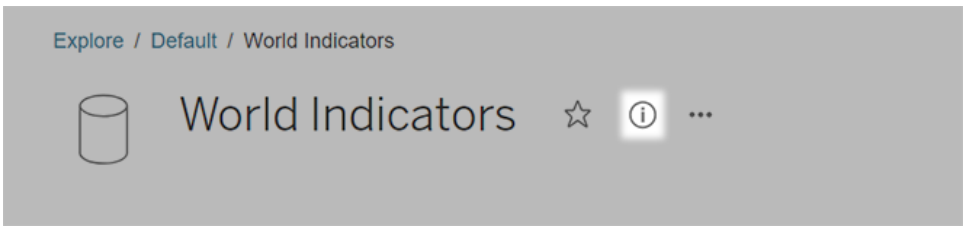
데이터에 질문(Ask Data) 사용자에게 최고의 경험을 제공하려면 원래 데이터 원본을 최적화합니다.

> **참고:** 데이터에 질문은 다차원 큐브 데이터 원본이나 Google Analytics와 같은 비관계형 데이터 원본 또는 가상 연결이 있는 데이터 원본을 지원하지 않습니다.

데이터에 질문(Ask Data)에 사용할 인덱싱 최적화

데이터 원본 소유자는 데이터에 질문(Ask Data)에 대한 필드 값이 인덱싱되는 빈도를 변경하여 시스템 성능을 최적화할 수 있습니다.

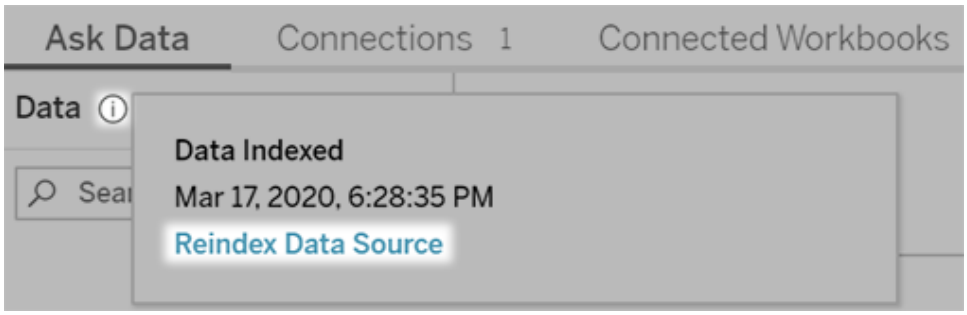
1. 데이터 원본 페이지 맨 위에서 세부 정보 아이콘을 클릭합니다.



2. 데이터에 질문(Ask Data) 섹션에서 **편집**을 클릭합니다.
3. 필드 값에 대한 인덱싱 옵션을 선택합니다.
   - **자동**은 24시간마다 변경 사항을 확인하고 데이터 원본이 라이브 상태이거나, 추출이 새로 고쳐졌거나, 다시 게시된 경우 데이터 원본을 분석합니다. 데이터에 질문(Ask Data)에서 자주 사용되는 데이터 원본인 경우 이 옵션을 선택하여 사용자가 언제나 쿼리할 수 있도록 데이터 원본을 준비합니다.

- **수동**으로 데이터 원본을 분석하려면 Tableau Creator가 데이터 원본 페이지에서 인덱싱을 수동으로 트리거해야만 합니다. 데이터 원본이 자주 변경되지만 사용자가 가끔씩만 데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 데이터 원본을 쿼리하는 경우 이 옵션을 선택합니다.

  수동 인덱싱을 트리거하려면 데이터 원본 페이지로 이동하고 왼쪽에 있는 데이터 패널에서 "i"자를 클릭한 다음 **데이터 원본 다시 인덱싱**을 클릭합니다.



- **사용 안 함**은 값이 아니라 필드명만 분석합니다.

4. **저장**을 클릭합니다.

데이터 추출을 사용하여 성능 향상

성능을 개선하고 대규모 데이터 집합을 지원하려면 데이터에 질문(Ask Data)에서 라이브 데이터 원본 대신 게시된 추출을 사용하십시오. 자세한 내용은 추출 만들기를 참조하십시오.

사용자가 데이터 원본에 액세스할 수 있는지 확인합니다.

데이터에 질문(Ask Data)을 사용하려면 사용자에게 개별 데이터 원본에 연결할 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다. 데이터 원본에 행 수준 권한이 있는 경우 이러한 권한이 데이터에 질문(Ask Data)에도 적용되므로 보안 값을 인식할 수 없거나 관련된 통계 추천 항목을 제공할 수 없게 됩니다.

지원되지 않는 데이터 원본 기능에 유의

데이터에 질문(Ask Data)은 다음을 제외한 모든 Tableau 데이터 원본 기능을 지원합니다. 데이터 원본에 지원되지 않는 기능이 포함된 경우 데이터에 질문(Ask Data) 사용자가 관련 필드를 쿼리할 수 없습니다.

- 집합
- 결합된 필드
- 매개 변수

사용자 질문 예상

사용자가 묻는 질문의 종류를 예상한 다음 다음과 같은 기술을 사용하여 이러한 질문에 맞게 데이터 원본을 최적화합니다.

- Tableau Prep 또는 유사한 도구에서 데이터를 정리하고 형태를 잡습니다.
- 데이터 조인을 통해 사용자가 질문할 수 있는 모든 필드를 한 테이블에 포함하여 성능을 개성합니다.
- 일반적인 사용자 질문에 대한 답을 제공하는 계산된 필드를 추가합니다.
- 사용자가 히스토그램 또는 다른 구간차원 양식으로 보고자 할 수 있는 수량 변수에 대한 적절한 크기의 구간차원을 만듭니다.

데이터 간소화

사용자와 데이터에 질문(Ask Data)이 모두 데이터를 쉽게 이해할 수 있도록 하려면 데이터 준비 프로세스 중에 데이터 원본을 최대한 간소화합니다.

1. 모든 불필요한 필드를 제거하여 성능을 향상시킵니다.
2. 각 필드에 고유하고 의미 있는 이름을 지정합니다.
   - 예를 들어 “Sales...(매출...)”로 시작하는 필드 이름이 5개인 경우 이러한 필드 이름을 확실히 구분하여 데이터에 질문(Ask Data)이 “sales(매출)”라는 용어를 올바르게 해석할 수 있도록 합니다.
   - “Number of records(레코드 수)”를 좀 더 의미 있는 이름으로 바꿉니다. 예를 들어 각 레코드가 지진을 나타내는 데이터 원본에서는 “Number of earthquakes (지진 횟수)”를 사용합니다.
   - 숫자, 날짜 또는 부울(“true” 또는 “false”) 값인 필드 이름을 사용하지 않습니다.
   - “Sales in 2015(2015년 매출)” 또는 “Average Products Sold(평균 제품 판매)” 같이 분석 식과 유사한 이름을 사용하지 않습니다.
3. 대화에 사용되는 용어를 반영하여 의미 있는 필드 값 별칭을 만듭니다.

적절한 필드 기본값 설정

데이터에 질문(Ask Data)에서 데이터를 올바르게 분석하려면 기본 필드 설정이 각 필드의 콘텐츠를 반영하는지 확인해야 합니다.

- 텍스트, 시간, 날짜, 지리 및 기타 값에 대한 데이터 유형을 설정합니다.
- 차원 또는 측정값, 연속형 또는 불연속형 같은 적절한 데이터 역할을 할당합니다.
- Tableau Desktop에서 각 측정값에 대해 색상, 정렬 순서, 숫자 형식(백분율, 통화 등) 및 집계 함수와 같은 적절한 기본 설정을 할당합니다. 예를 들어 “Sales(매출)”에는 SUM이 적절하지만 “Test Score(테스트 점수)”에는 AVERAGE가 더 적합한 기본값일 수 있습니다.

> **팁:** 사용자가 데이터에 질문(Ask Data)의 필드를 마우스오버하면 이러한 설명이 도움이 되는 정보로 나타나기 때문에 각 필드에 기본 설명을 설정하는 것이 좋습니다.

지리적 필드 및 범주형 필드에 대한 계층 만들기

시간 데이터의 경우 Tableau가 자동으로 계층을 만들기 때문에 사용자는 계층을 사용하여 비주얼리제이션을 빠르게 드릴업 및 드릴다운할 수 있습니다(예: 일에서 주 및 월로). 그러나 지리적 데이터 및 범주형 데이터의 경우 데이터에 질문(Ask Data)이 필드 간의 관계를 반영하는 비주얼리제이션을 만들 수 있도록 사용자 지정 계층을 만드는 것이 좋습니다. 데이터에 질문(Ask Data)은 데이터 패널에 계층을 표시하지 않다는 것에 주의하십시오.

데이터에 질문(Ask Data)은 계층 이름이 아니라 계층 구조 내의 필드명 인덱스만 작성합니다. 예를 들어 “Location(위치)”이라는 지리적 계층에 “Country(국가)” 및 “City(도시)” 필드가 포함된 경우 사용자는 데이터에 질문(Ask Data)에 대한 질문에 “Country(국가)” 및 “City(도시)”를 입력해야 합니다.

데이터에 질문(Ask Data)에 대한 동의어 추가

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

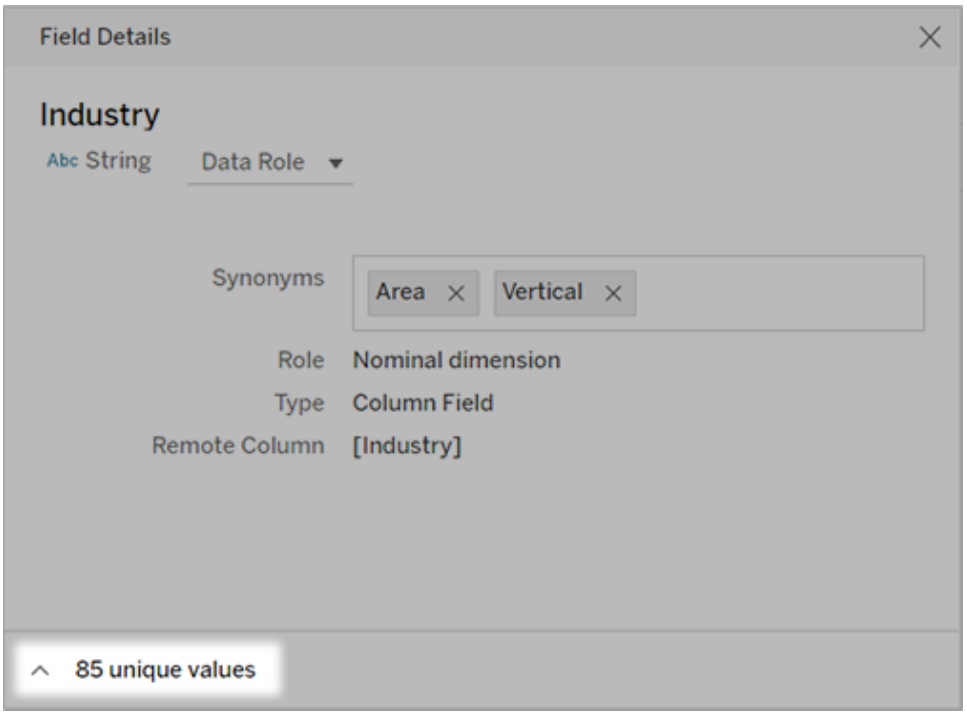
데이터 원본에서 찾을 수 있는 동일한 용어를 사용할 수 없는 경우를 위해 데이터 원본 소유자와 Tableau 관리자가 특정 데이터 필드 이름 및 값에 대한 동의어를 추가할 수 있습니다. 입력한 동의어를 조직 전체에서 사용할 수 있으므로 모든 사용자가 빠르고 쉽게 데이터를 분석할 수 있습니다.

> **참고:** "by" 또는 "max" 같은 표준 분석 용어를 나타내는 동의어는 사용할 수 없습니다. 마찬가지로, 집합, 구간차원, 클러스터, 계층, 결합된 필드, 테이블 계산 또는 위도 및 경도 같은 특수 유형의 데이터에 대한 동의어는 만들 수 없습니다.

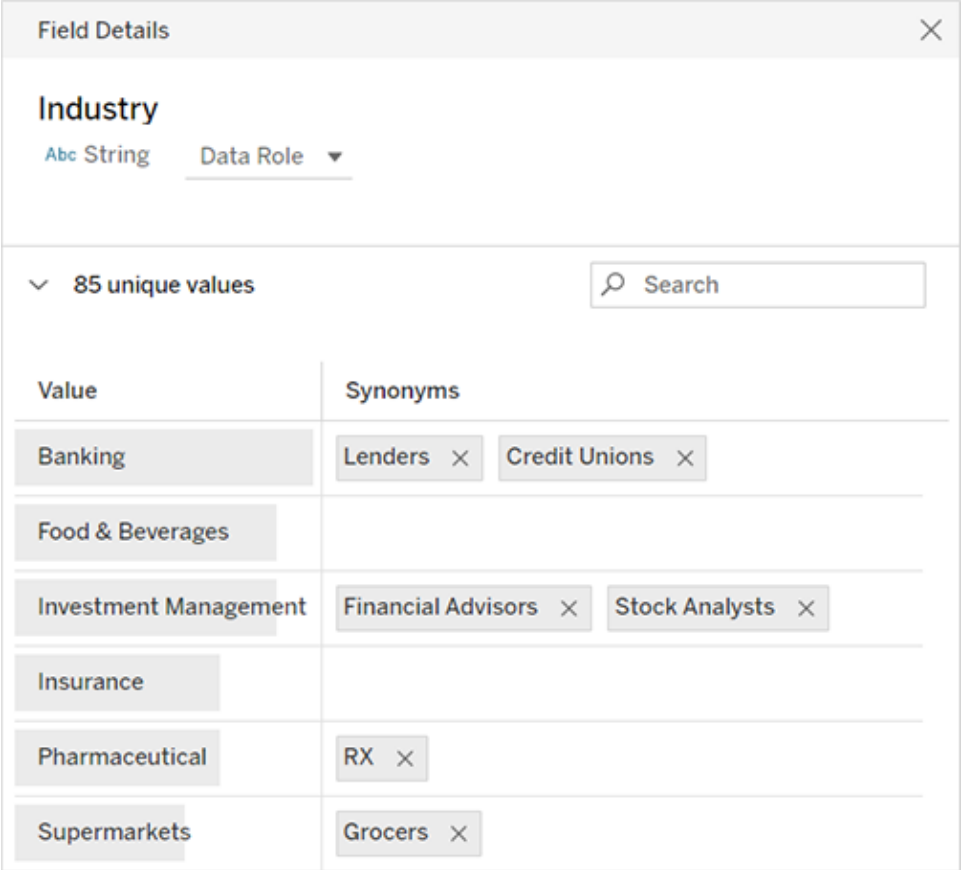
특정 데이터 원본 또는 렌즈에 대한 필드 및 값 동의어 추가

1. 데이터 원본 또는 개별 렌즈에 대한 데이터에 질문 탭으로 이동합니다.
2. 왼쪽의 데이터 원본 필드를 마우스오버하고 **필드 세부 정보 편집** 아이콘(연필 모양 아이콘)을 클릭합니다.

3. 필드명에 대한 동의어를 입력하려면 **동의어** 텍스트 상자를 사용합니다.
4. 필드 값에 대한 동의어를 입력하려면 왼쪽 아래에 있는 화살표를 클릭합니다.



그런 다음 검색 상자를 사용하여 특정 값을 찾고 오른쪽에 해당 값에 대한 동의어를 입력합니다.



팁: 데이터에 질문(Ask Data)이 사용자의 질문을 보다 정확하게 해석할 수 있도록 필드 값의 동의어를 짧고 고유한 값으로 만드십시오.

여러 데이터 원본에 대한 동의어 추가

필드 또는 값이 조직 전체에서 유사한 용도로 사용되는 경우 데이터 역할을 사용하여 여러 데이터 원본 간에서 동일한 동의어를 적용합니다. 예를 들어 모든 자회사가 동일한 사업부 이름을 사용하거나 제품군마다 동일한 하위 제품 집합이 있는 경우 데이터 역할을 사용하는 것이 좋습니다.

동의어에 대한 데이터 역할을 사용하면 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 중앙 집중식으로 관리할 수 있으므로 많은 시간을 절약할 수 있습니다. 데이터에 질문(Ask Data)에서 새 데이터 역할을 게시하고 데이터에 질문(Ask Data) 또는 Tableau Prep에서 만든 기존 데이터 역할을 적용할 수 있습니다.

새 데이터 역할에 대한 동의어 게시

1. 특정 데이터 원본의 필드명 및 값 동의어 추가에 대한 단계를 따릅니다.
2. **데이터 역할** 메뉴에서 **데이터 역할 게시**를 선택합니다.
3. 역할의 이름을 입력한 다음 **게시**를 클릭합니다.

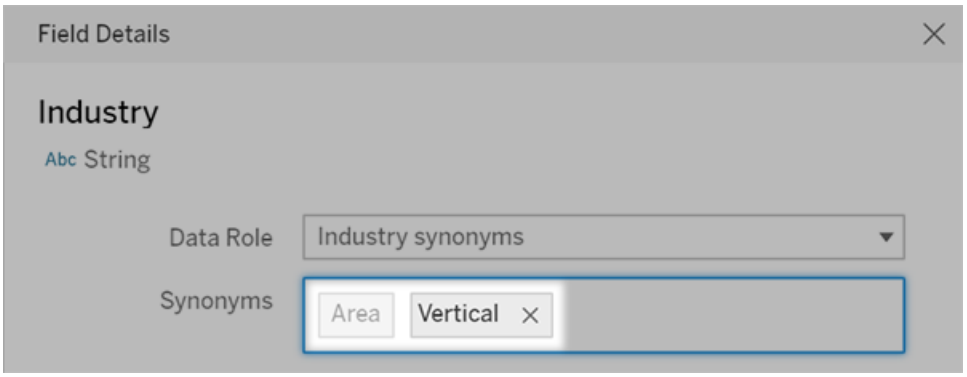
기존 데이터 역할의 동의어 적용

> **참고:** 기존 데이터 역할을 적용할 때 액세스할 수 있는 사용 권한이 있는 역할만 선택할 수 있습니다.

1. 데이터 원본 또는 개별 렌즈에 대한 데이터에 질문 탭으로 이동합니다.
2. 왼쪽의 데이터 필드를 마우스오버하고 **필드 세부 정보 편집** 아이콘(연필 모양 아이콘)을 클릭합니다.

3. **데이터 역할** 메뉴에서 **데이터 역할 적용**을 선택합니다.
4. 검색어를 입력하여 역할 목록 범위를 좁힙니다. 그런 다음 목록에서 역할을 선택하고 **적용**을 클릭합니다.

   역할의 동의어가 회색으로 나타나지만 데이터 역할에 대한 중앙 페이지에서 동의어를 편집할 수 있습니다.

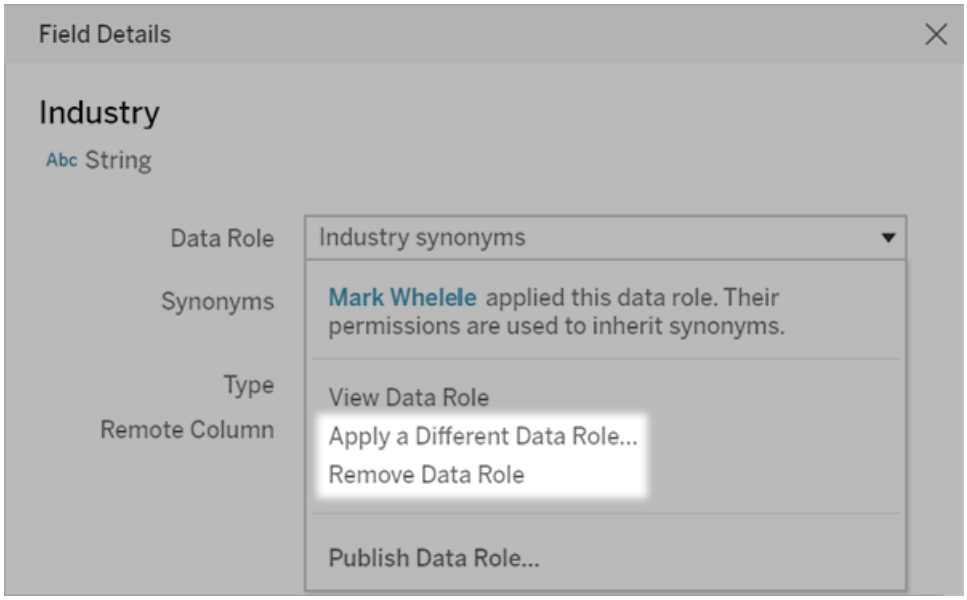


회색으로 표시된 동의어는 데이터 역할 페이지에서 편집해야 합니다. 이 예에서 "Area"는 데이터 역할에서 제공되지만 "Vertical"은 현재 데이터 원본과 관련이 있습니다.

적용된 데이터 역할 변경 또는 제거

> **참고:** 국가, 시/도, 주/도, 구/군/시 등과 같은 지리적 필드에 대한 기본 제공 데이터 역할은 변경할 수 없습니다.

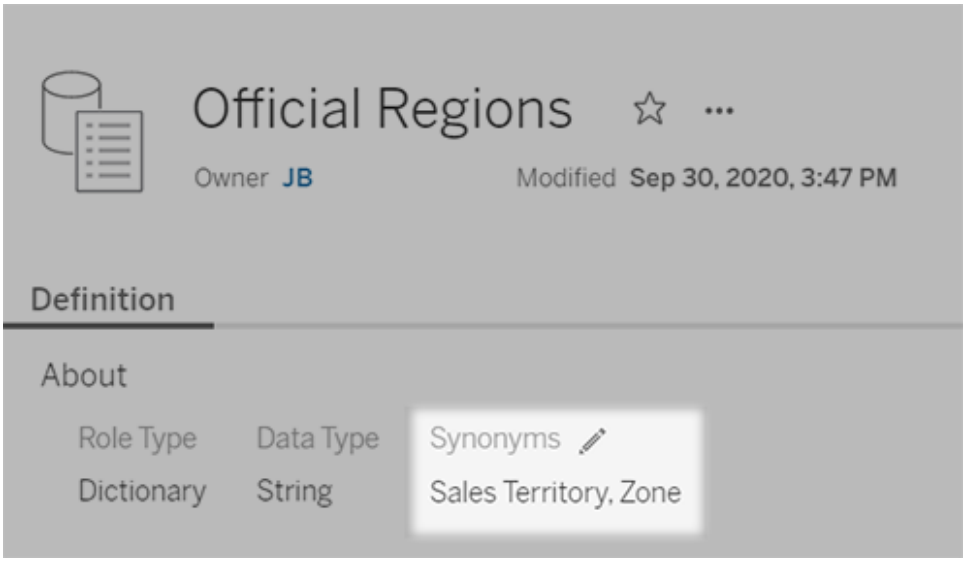
1. 데이터 원본 또는 개별 렌즈에 대한 데이터에 질문 탭으로 이동합니다.
2. 왼쪽의 데이터 원본 필드를 마우스오버하고 **필드 세부 정보 편집** 아이콘을 클릭합니다.
3. 현재 적용된 데이터 역할의 이름을 클릭하고 **다른 데이터 역할 적용** 또는 **데이터 역할 제거**를 선택합니다.



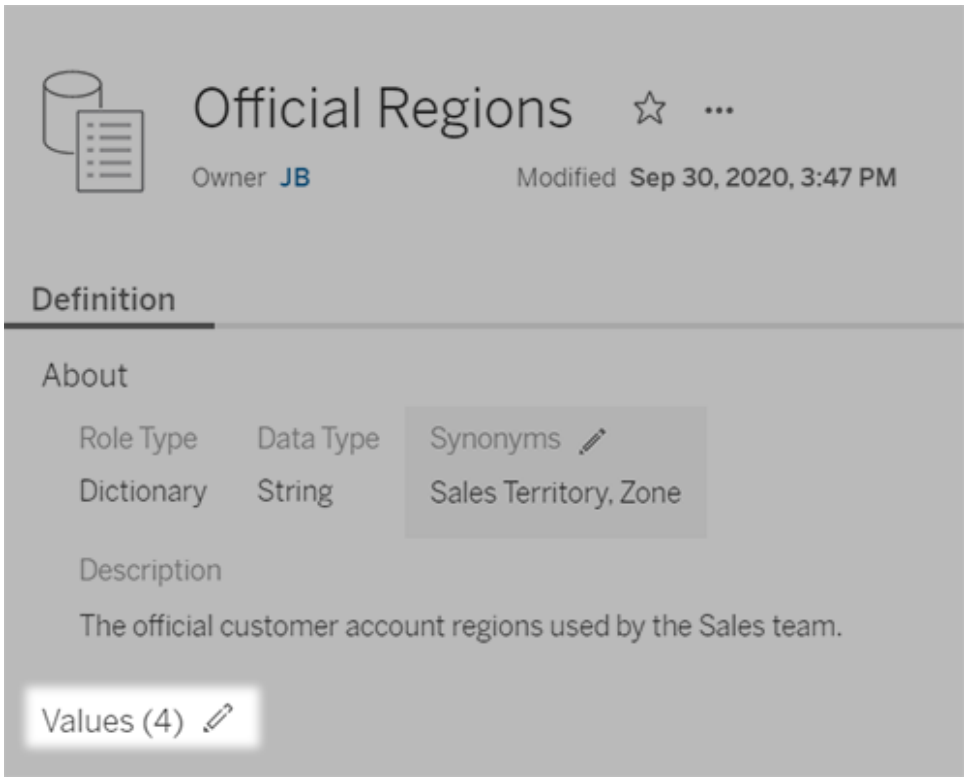
데이터 역할에 대한 필드명 또는 값 동의어 편집

1. 데이터 원본 또는 개별 렌즈에 대한 데이터에 질문 탭으로 이동합니다.
2. 왼쪽의 데이터 원본 필드를 마우스오버하고 **필드 세부 정보 편집** 아이콘을 클릭합니다.
3. 현재 적용된 데이터 역할의 이름을 클릭하고 **데이터 역할 보기**를 선택합니다.

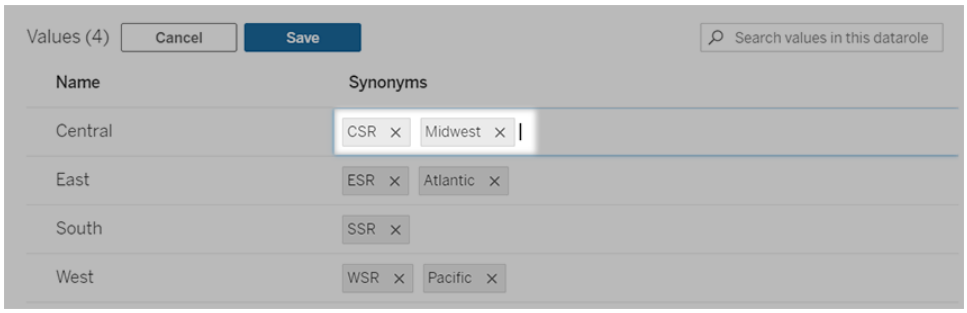
4. 데이터 역할에 대한 중앙 페이지에서 다음을 수행합니다.
   - 필드명에 대한 동의어를 편집하려면 상단의 **동의어** 섹션을 클릭합니다. 그런 다음 텍스트 상자에서 동의어를 추가하거나 제거하고 **저장**을 클릭합니다.



   - 필드 값에 대한 동의어를 편집하려면 **값** 옆에 있는 연필 아이콘을 클릭합니다.



그런 다음 **동의어** 열에서 값을 편집하고 **저장**을 클릭합니다. 값의 긴 목록이 있는 필드의 경우 오른쪽에 있는 검색 상자를 사용하여 범위를 좁힙니다.



사이트에 대한 데이터에 질문(Ask Data) 사용 또는 사용 안함

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하

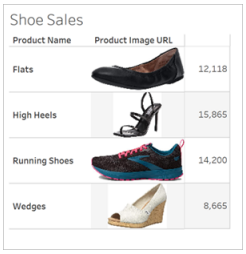
고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

데이터에 질문(Ask Data)은 기본적으로 사이트에 대해 사용되지만 Tableau 관리자는 이 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

1. **일반** 사이트 설정으로 이동합니다.
2. (Tableau Server만 해당) **웹 작성** 섹션에서 **사용자가 브라우저에서 통합 문서를 편집할 수 있도록 허용**을 선택합니다.
3. **데이터에 질문의 가용성** 섹션에서 다음 옵션 중에서 선택합니다.
   - **사용**을 선택하면 모든 게시된 데이터 원본에 대한 데이터에 질문 렌즈를 만들 수 있습니다.
   - **사용 안 함**을 선택하면 사이트 전체에서 데이터에 질문이 숨겨지지만 이전에 만든 렌즈에 대한 정보가 유지되므로 데이터에 질문을 다시 사용하도록 설정하는 경우 복원할 수 있습니다.

워크시트에 웹 이미지를 동적으로 추가

Tableau에서 이미지는 데이터를 분석할 때 사용할 수 있는 강력한 도구 중 하나입니다. 월별 신발 매출을 보여주는 비주얼리제이션을 보고 있다고 상상해 보십시오. 이 데이터는 웨지보다 하이힐을 더 많이 팔았다는 것을 말해주지만 두 종류의 신발에 있는 차이점을 그려볼 수는 없습니다. 여기에서 이미지 역할이 등장합니다. 웹 이미지를 워크시트에 동적으로 추가하고 머리글에서 이를 사용하여 시각적 세부 정보를 추가할 수 있습니다.



데이터 원본 준비

웹 이미지를 가리키는 URL이 포함된 불연속형 차원 필드에 이미지 역할을 할당할 수 있습니다. 데이터를 준비하려면 이미지 필드가 Tableau에 의해 설정된 이미지 역할 할당 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

- URL이 .png, .jpeg, .jpg, .svg, .webp, .jfif, .ico 또는 .gif 이미지 파일로 이동하는지 확인합니다.
- 각 URL이 http 또는 https로 시작되는지 확인합니다. 전송 프로토콜이 포함되지 않은 경우 Tableau에서는 https를 전제로 합니다.
- 데이터 집합에 사용된 이미지 수를 최적화합니다. 일반적으로 필드당 최대 500개의 이미지를 로드할 수 있습니다.
- 각 이미지 파일이 200kb보다 작은지 확인합니다.

참고: Tableau 23.1 이하를 사용하는 경우 URL은 파일 확장명이 .jpg, .jpeg 또는 .png인 이미지 파일로 이동해야 합니다.

Tableau 23.2 이상에서는 .gif 파일이 지원되지만 .gif *애니메이션*은 클라이언트 측 렌더링을 사용하는 Tableau Cloud 및 Tableau Server에만 표시됩니다. 서버 측 렌더링을 사용하는 Tableau Desktop 및 Tableau Server에서 .gif 파일은 정적 이미지로 표시됩니다.

비주얼리제이션의 복잡성에 따라 Tableau는 서버 쪽 렌더링으로 기본 설정될 수 있으며 이 경우 필드당 이미지 수가 100개로 제한됩니다. 복잡성 설정 및 서버 쪽 렌더링에 대해 자세히 알아보려면 클라이언트 쪽 렌더링 구성을 참조하십시오.

예제 데이터 집합:

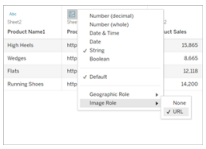
제품 이름	제품 이미지 URL	제품 매출
플랫	https://img.example.com/flats.png	12,118
하이힐	https://img.example.com/highheels.png	15,865
런닝화	https://img.example.com/runningshoes.png	14,200
웨지	https://img.example.com/wedges.png	8,665

URL에 이미지 역할 할당

데이터 원본에 연결한 후에는 데이터 원본 페이지 또는 워크시트의 데이터 패널에서 이미지 역할을 URL에 할당할 수 있습니다.

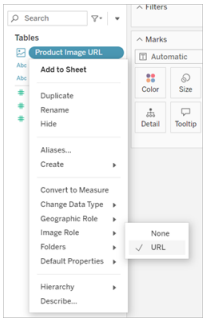
데이터 원본 페이지에서:

1. 이미지 URL이 있는 열을 찾습니다.
2. 열 왼쪽 위의 아이콘을 오른쪽 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **이미지 역할 > URL**을 선택합니다.
   아이콘이 이미지 아이콘으로 변경되고 이미지를 사용할 수 있게 됩니다.



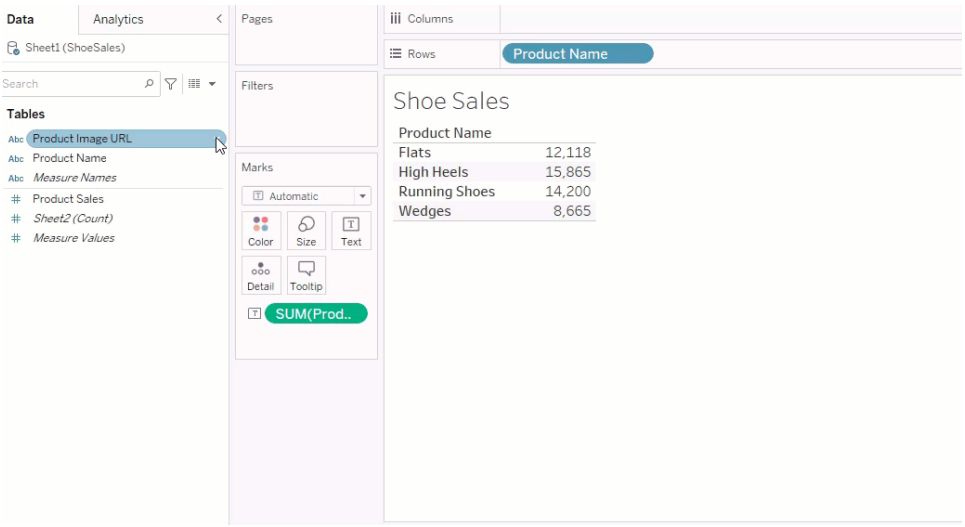
워크시트에서:

1. 새 워크시트를 엽니다.
2. 이미지 URL이 있는 불연속형 차원 필드를 찾습니다.
3. 차원 필드를 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **이미지 역할 > URL**을 선택합니다.
   아이콘이 이미지 아이콘으로 변경되고 이미지를 사용할 수 있게 됩니다.



비주얼리제이션에 이미지 추가

워크시트에서 이미지 역할 필드를 행 또는 열 선반으로 끌어옵니다. 이제 이미지와 관련 데이터가 비주얼리제이션에 표시됩니다.



비주얼리제이션 공유

이미지가 포함된 통합 문서를 내보내고 공유할 수 있습니다. 비주얼리제이션을 공유한 모든 사용자가 비주얼리제이션에 사용된 이미지를 볼 수 있는지 확인하십시오. 예를 들어 방화벽 뒤의 내부 서버에서 호스트되는 이미지를 사용하는 경우 비주얼리제이션을 공유한 모든 사용자에게 이미지 액세스에 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다. 이 예에서는 동일한 서버에 연결되어 있는 동안 비주얼리제이션을 보는 사용자가 아무 문제 없이 이미지를 볼 수 있습니다. 그러나 Tableau Cloud에서 pdf로 비주얼리제이션을 내보내는 사용자는 이미지를 보지 못할 수 있습니다.

통합 문서를 내보내는 경우 Viewer(뷰어)가 Tableau 2022.3 이하에서 통합 문서를 열려고 하면 이미지를 볼 수 없게 됩니다.

> **참고:** 화면을 읽는 사용자와 다른 접근성 소프트웨어에서 콘텐츠에 액세스할 수 있도록 이미지 역할 필드와 텍스트 설명을 맞추는 것이 모범 사례입니다.

이미지 연결 문제 해결

필드당 허용된 이미지 수를 초과하는 경우 복잡한 비주얼리제이션에 큰 이미지 파일이 있는 경우 또는 휴대기기에서 비주얼리제이션을 보는 경우 경우에 따라 이미지가 표시되지 않습니다. 이 섹션은 이러한 오류를 해결하는 데 도움이 됩니다.

비주얼리제이션에 이미지가 전혀 표시되지 않음

비주얼리제이션에 이미지가 너무 많음

비주얼리제이션의 복잡성에 따라 일반적으로 필드당 500개의 이미지를 로드할 수 있습니다. 비주얼리제이션이 복잡한 경우 서버 쪽 렌더링으로 기본 설정될 수 있습니다. 서버 쪽 렌더링을 사용할 때는 필드당 100개의 이미지를 로드할 수 있습니다.

비주얼리제이션에 이미지가 너무 많다는 내용의 오류 메시지가 표시되면 이미지를 필터링하고 다시 시도하십시오.

Tableau에서 이미지에 액세스할 수 없음

이미지 대신 깨진 이미지 아이콘이 표시된 경우 먼저 이미지를 볼 권한이 충분한지 확인하십시오(그렇지 않고 예를 들어 방화벽 뒤에 있을 수 있음). Tableau에서 이미지에 액세스할 수 있어야 하고 이미지를 보기 위해 이미지에서 개별 인증을 요청할 수는 없습니다.

이미지를 볼 수 있는 권한이 있고 이미지가 크기 요구 사항 내에 있는 경우 설정 페이지에서 웹 이미지가 사용되도록 설정되어 있는지 확인합니다.

Tableau Desktop:

1. 통합 문서의 툴바에서 **도움말**을 클릭합니다.
2. **설정 및 성능 > 대시보드 웹 뷰 보안 설정**을 선택합니다.
3. **웹 페이지 개체 및 웹 이미지 사용**이 선택되어 있는지 확인합니다.

Tableau Cloud:

1. 홈페이지에서 **설정**을 클릭합니다.
2. 일반에서 아래로 스크롤하여 **웹 페이지 개체 및 웹 이미지 사용**을 찾습니다.
3. **웹 페이지 개체 및 웹 이미지 사용**이 선택되어 있는지 확인합니다.

비주얼리제이션에 일부 이미지가 표시되지 않음

이미지 파일이 너무 큼

각 이미지 파일은 200kb보다 작아야 렌더링됩니다. 이미지 파일 크기를 확인하고 다시 시도하십시오.

이전 버전의 Tableau를 사용하고 있음

Tableau 23.1 이하를 사용하는 경우 .png, .jpeg 및 .jpg 이미지 파일만 지원됩니다. Tableau 버전을 업그레이드하거나 사용 중인 Tableau 버전에 대해 지원되는 파일 유형을 사용하십시오.

이미지 URL은 http 또는 https로 시작되어야 함

각 이미지 URL은 http 또는 https로 시작되어야 합니다. Tableau는 현재 FTP/SMTP 호출을 지원하지 않습니다. URL 형식을 확인하고 다시 시도하십시오.

이미지 파일은 URL이어야 함

이미지 역할은 .png, .jpeg 또는 .jpg, .svg, .webp, .jfif, .ico, .bmp 또는 .gif 이미지 파일로 이동하는 URL에만 할당할 수 있습니다. URL 형식을 확인하고 다시 시도하십시오.

이미지 파일 유형이 지원되지 않음

이미지 역할은 .png, .jpeg 또는 .jpg, .svg, .webp, .jfif, .ico, .bmp 또는 .gif 이미지 파일로 이동하는 URL에만 할당할 수 있습니다. URL 형식을 확인하고 다시 시도하십시오.

Tableau 23.1 이하를 사용하는 경우 .png, .jpeg 및 .jpg 이미지 파일만 지원됩니다. Tableau 버전을 업그레이드하거나 사용 중인 Tableau 버전에 대해 지원되는 파일 유형을 사용하십시오.
Tableau 23.2 이상에서는 .gif 파일이 지원되지만 .gif *애니메이션*은 클라이언트 측 렌더링을 사용하는 Tableau Cloud 및 Tableau Server에만 표시됩니다. 서버 측 렌더링을 사용하는 Tableau Desktop 및 Tableau Server에서 .gif 파일은 정적 이미지로 표시됩니다.

이미지 파일에 잘못된 문자가 포함됨

다음 문자가 있는 URL에는 이미지 역할을 할당할 수 없습니다.

```
<>&\^'
```

또는 다음 문자 시퀀스:

```
.. \\. \r \n \t
```

URL에 이러한 문자 또는 문자 시퀀스가 없는지 확인하고 다시 시도하십시오.

워크시트 외부에서 이미지가 표시되지 않음

도구 설명 비주얼리제이션에 이미지가 표시되지 않음

도구 설명 비주얼리제이션은 서버 쪽 렌더링을 통해 처리되므로 필드당 최대 100개의 이미지를 로드할 수 있습니다. 필드당 이미지 수가 100개 미만인지 확인하고 다시 시도하십시오.

서버 및 클라이언트 쪽 렌더링에 대한 자세한 내용은 클라이언트 쪽 렌더링 구성을 참조하십시오.

도구 설명의 비주얼리제이션에 대한 자세한 내용은 도구 설명 안에 뷰 만들기(도구 설명 비주얼리제이션)를 참조하십시오.

축소판의 뷰에 이미지가 표시되지 않음

뷰 축소판은 서버 쪽 렌더링을 통해 처리되므로 필드당 최대 100개의 이미지를 로드할 수 있습니다. 필드당 이미지 수가 100개 미만인지 확인하고 다시 시도하십시오.

서버 및 클라이언트 쪽 렌더링에 대한 자세한 내용은 클라이언트 쪽 렌더링 구성을 참조하십시오.

통합 문서를 내보낼 때 이미지가 표시되지 않음

모든 내보내기 및 내보내기 관련 기능은 서버 쪽 렌더링을 통해 처리되므로 필드당 최대 100개의 이미지를 로드할 수 있습니다. 필드당 이미지 수가 100개 미만인지 확인하고 다시 시도하십시오.

휴대기기에 이미지가 표시되지 않음

휴대기기는 복잡성 임계값이 컴퓨터보다 낮기 때문에 서버 쪽 렌더링을 통해 처리가 완료됩니다. 따라서 필드당 최대 100개의 이미지를 로드할 수 있습니다. 필드당 이미지 수가 100개 미만인지 확인하고 다시 시도하십시오.

휴대기기에서 복잡성 설정을 변경할 수 있습니다. 복잡성 임계값에 대한 자세한 내용은 컴퓨터 및 모바일 기기에 대한 복잡성 임계값 구성을 참조하십시오.

데이터 패널의 필드 구성 및 사용자 지정

데이터 패널에는 필드를 구성하고 사용자 지정하는 데 도움이 되는 많은 기능이 있습니다.

그룹화 및 정렬 옵션은 관계형 데이터 원본에서만 사용할 수 있습니다. 다차원 데이터 원본에서는 사용할 수 없습니다.

데이터 패널 구성

단일 테이블 데이터 원본은 기본적으로 폴더별로 그룹화됩니다. 다중 테이블 데이터 원본은 기본적으로 필드가 제공된 테이블을 기준으로 필드를 그룹화합니다.

폴더별로 그룹화하면 필드를 구성하는 방법을 수동으로 결정할 수 있습니다.

테이블별로 그룹화하면 테이블 아래에 차원과 측정값이 함께 배치됩니다. 이 구조는 이름이 비슷한 필드가 여러 테이블에 나타날 때 유용합니다.

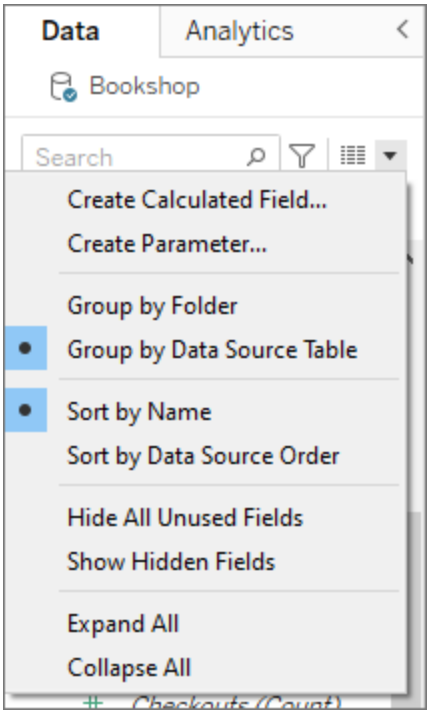
기본값에 관계없이 데이터 원본 테이블별 그룹화와 폴더별 그룹화 간에 전환할 수 있습니다.

팁: 언제든지 폴더별 그룹화 또는 테이블별 그룹화 간에 변경할 수 있습니다. 모든 폴더 정보는 보존됩니다.

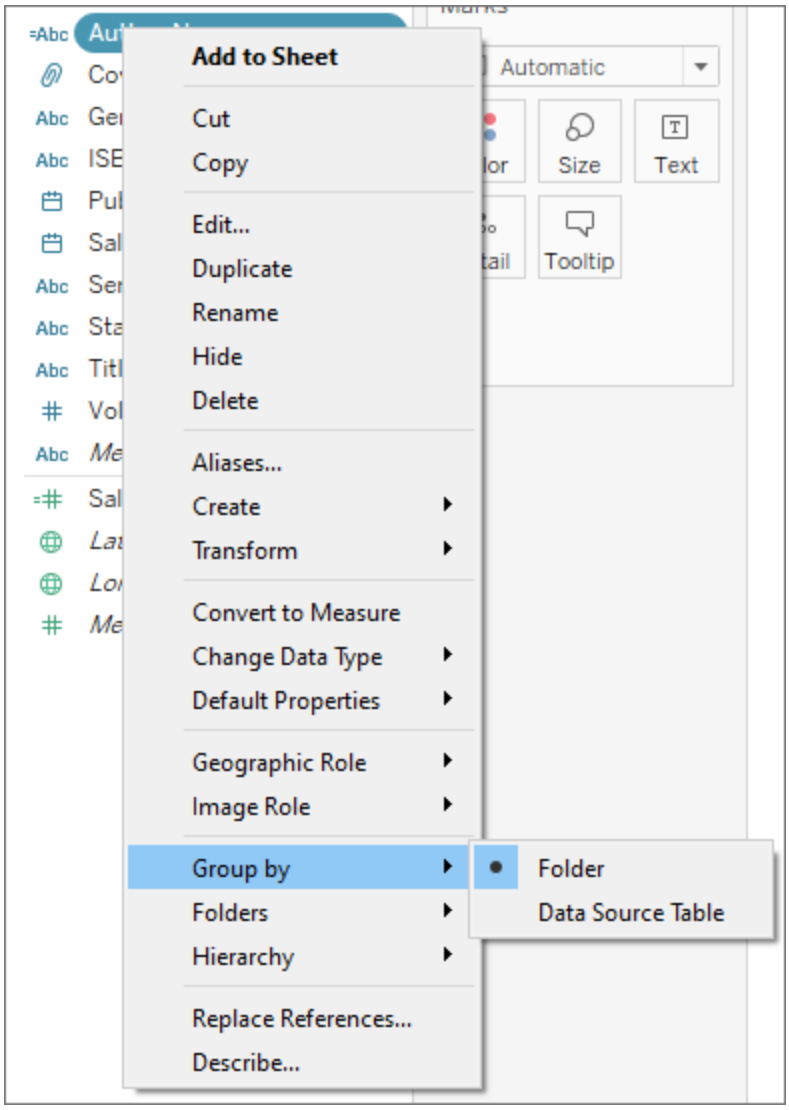
폴더별 그룹화

데이터 패널에서 수동으로 필드, 매개 변수 및 집합과 같은 항목을 폴더별로 그룹화할 수 있습니다.

- (데이터 원본 아래에서) 데이터 패널 메뉴를 열고 **폴더별 그룹화**를 선택합니다.



- 또는 데이터 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **그룹화 기준 > 폴더**를 선택합니다.



참고: 데이터 패널의 여러 상황에 맞는 메뉴는 액세스 방법에 따라 변경됩니다. 메뉴에 원하는 항목이 없으면 다른 위치에서 메뉴를 열어 보십시오. 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하거나 데이터 패널의 공백을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하거나 검색 표시줄 옆의 드롭다운 메뉴를 사용하여 액세스할 수 있습니다.

일부 옵션은 다른 설정(예: 폴더 만들기)에 따라 나타나거나 회색으로 표시됩니다.

폴더가 설정되기 전에 모든 필드가 맨 위에는 차원, 맨 아래에는 측정값과 함께 나열됩니다.

폴더 만들기

그룹화 기준 옵션을 폴더로 설정한 후 폴더를 만들어야 합니다.

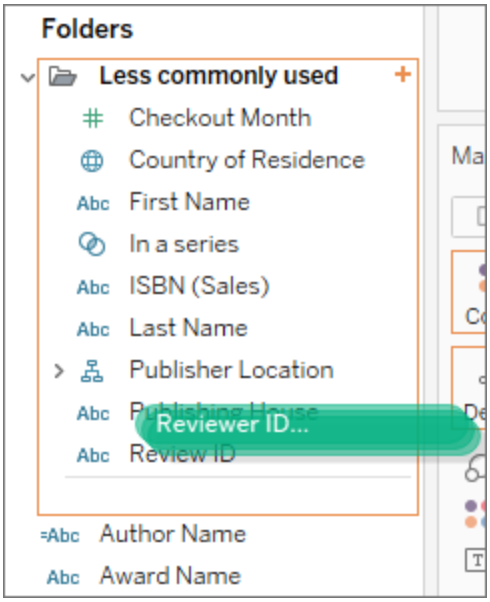
1. 데이터 패널에서 함께 그룹화할 필드를 선택하고 마우스 오른쪽 단추로 클릭(또는 데이터 패널에서 빈 영역을 마우스 오른쪽 단추로 클릭)합니다.
2. **폴더 > 폴더 만들기**를 선택합니다.
3. 메시지가 나타나면 새 폴더의 이름을 지정합니다.

폴더는 데이터 패널에서 사전순으로 정렬됩니다. 폴더 이름을 숫자로 시작하면 폴더를 특정 순서로 표시할 수 있습니다.

폴더에 필드 추가

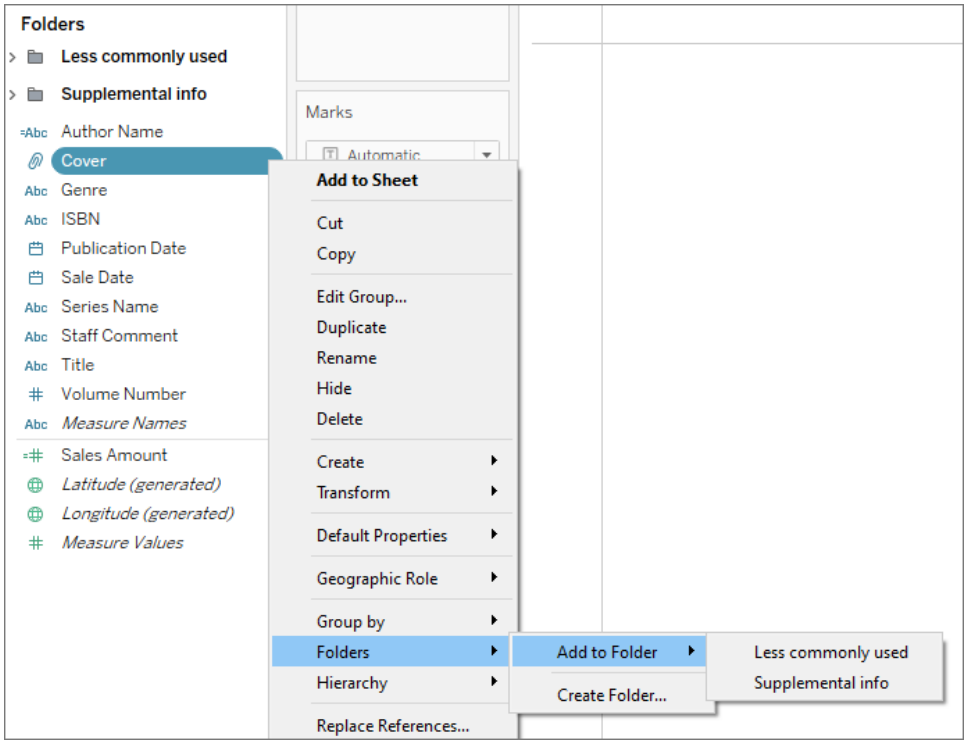
폴더 구조를 만든 후에는 폴더에 필드를 넣을 차례입니다.

- 폴더 이름 위로 필드를 끌어옵니다. 폴더가 확장되면 필드를 폴더의 일반 영역으로 끌어 놓을 수 있습니다.



- 또는 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **폴더 > 폴더에 추가**를 선택한 후 원하

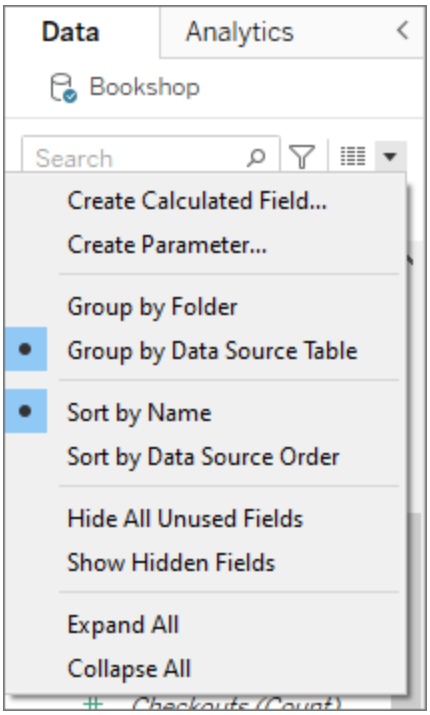
는 폴더를 선택할 수 있습니다.



필드는 하나의 폴더에만 나타날 수 있지만 둘 이상의 폴더에서 사용하려는 필드를 복제(오른쪽 클릭 > 복제)할 수 있습니다.

데이터 패널의 필드 정렬

그룹화 기준이 테이블이든 폴더든 관계없이 필드 정렬 방법을 구성할 수 있습니다. 해당 **정렬 기준** 옵션도 데이터 패널 메뉴에 있습니다.

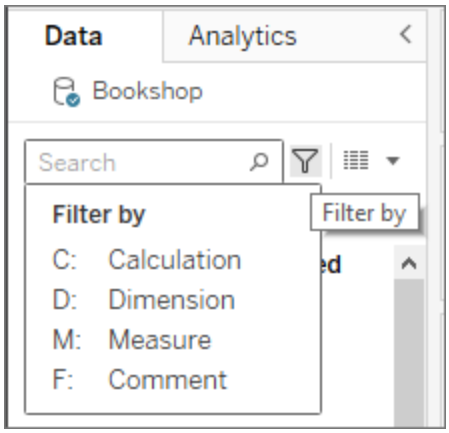


다음 옵션 중 하나를 기준으로 정렬할 수 있습니다.

- **이름별 정렬**. 차원과 측정값을 해당 필드 별칭에 따라 사전순으로 나열합니다.
- **데이터 원본 순서별 정렬**. 차원과 측정값을 기초 데이터 원본에 나열된 순서대로 나열합니다.

필드 찾기

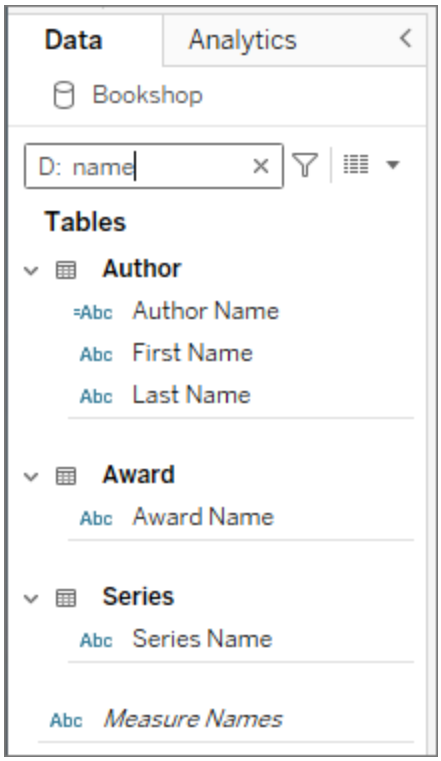
특정 유형의 필드만 표시하도록 데이터 패널을 필터링할 수 있습니다. 검색 상자 옆에 있는 **필터링 기준** 아이콘을 선택하여 클릭 가능한 옵션 목록(차원, 측정값, 계산 또는 댓글이 있는 필드)을 표시합니다. 검색 상자에서 X를 사용하여 필터를 지웁니다.



필드 검색

데이터 패널에서 필드, 폴더 또는 계층과 같은 항목을 검색할 수 있습니다.

1. 데이터 원본 아래의 데이터 패널 상단에 있는 검색 표시줄을 클릭합니다.
2. 검색 상자에 입력함에 따라 데이터 패널의 콘텐츠가 필터링되어서 입력한 문자열을 포함하는 항목이 표시됩니다.



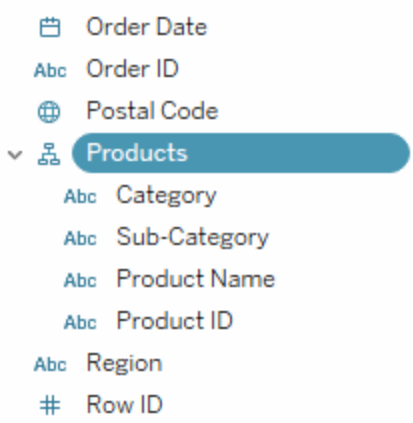
3. "이름" 문자열을 포함하는 차원만 반환하려면 "이름"을 검색하기 전에 "D:"를 입력하는 경우와 같이 특정 유형의 필드로 검색을 제한하려면 **필터링 기준** 접두사를 사용하십시오.
    - 계산의 경우 **C:**
    - 차원의 경우 **D:**
    - 측정값의 경우 **M:**
    - 댓글이 있는 필드의 경우 **F:**

필드명 바꾸기

데이터 패널에서 필드의 이름을 바꿀 수 있습니다. 예를 들어 Tableau에서 데이터 원본의 **Customer Segment** 필드의 이름을 **Business Segment**로 바꿀 수 있습니다. 사용자가 만든 필드의 이름도 바꿀 수 있습니다. 필드명을 바꾸는 경우 기초 데이터 원본의 필드명은 변경되지 않고 Tableau 통합 문서에만 표시되는 특수 이름이 지정됩니다. 변경된 필드명은 데이터 원본을 내보낼 때 통합 문서와 함께 저장됩니다. 치수, 측정값, 세트, 매개 변수 등 모든 유형의 필드명을 바꿀 수 있습니다.

필드명 바꾸기

1. 데이터 패널에서 필드명을 클릭하고 필드명이 입력란에 표시될 때까지 마우스 단추를 길게 누릅니다.

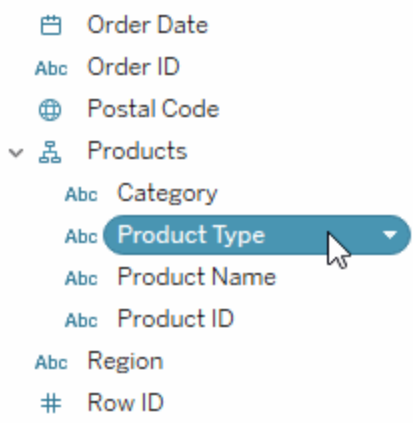


   F2 키 또는 Ctrl+Enter를 눌러 필드명을 편집 가능한 상태로 만들 수도 있습니다.
2. 새 필드명을 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

필드가 새 이름으로 데이터 패널에 표시됩니다.

기본 필드명으로 되돌리기

필드명을 되돌리려면 데이터 패널에서 필드명을 클릭하고 필드명이 입력란에 표시될 때까지 마우스 단추를 길게 누릅니다. 편집 필드 오른쪽에 있는 작은 원형 화살표를 클릭하여 원래 데이터 원본 필드명으로 복원할 수 있습니다.



원래 데이터 원본에 있던 여러 필드의 이름을 되돌리려면 해당 필드를 모두 선택하고 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 후 **이름 재설정**을 선택합니다.

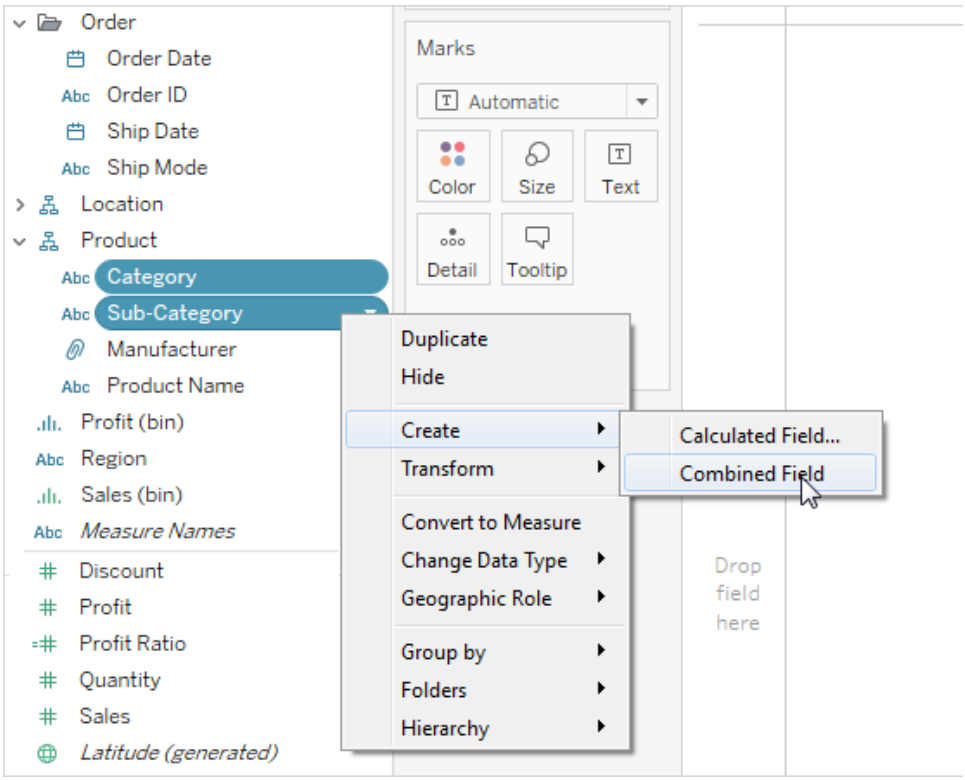
필드 결합

필드를 결합하여 여러 차원에 있는 멤버의 교차곱을 만들 수 있습니다. 다중 차원을 사용하여 데이터 뷰를 인코딩하려는 경우 차원을 결합할 수 있습니다.

필드를 결합하려면 데이터 패널에서 다중 차원을 선택한 다음 선택한 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **만들기 > 결합된 필드**를 선택합니다.

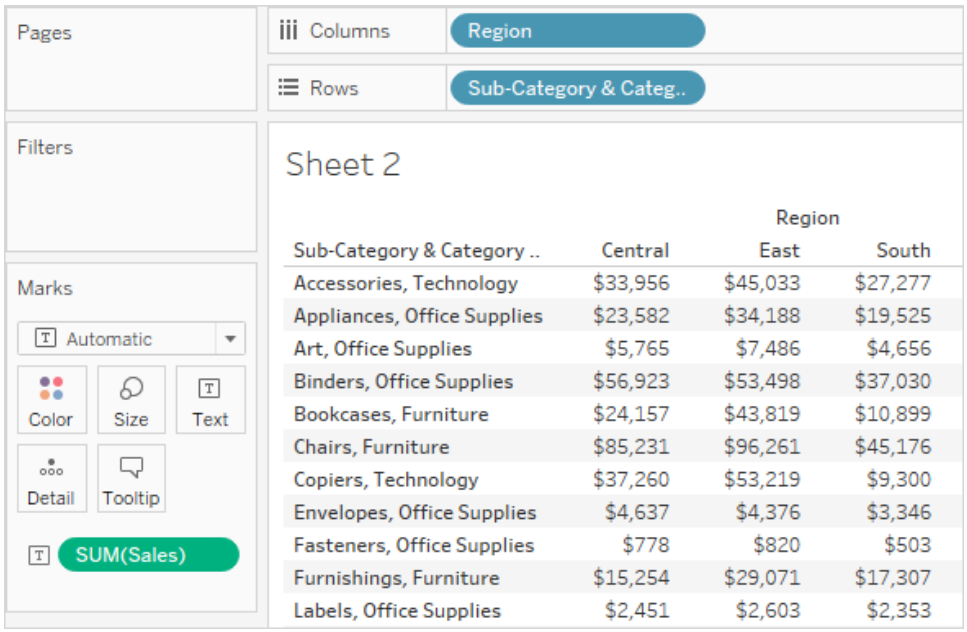
> **참고:** 큐브(다차원) 데이터 원본의 경우 서로 다른 계층에서 수준을 선택해야 합니다. Tableau의 큐브 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

예를 들어, 예에 나타나는 대로 선택하면 Category 및 Sub-Category 차원으로 구성된 새 필드가 생성됩니다.



두 차원이 하나의 새 차원으로 결합됩니다. 필드명은 원래 필드명에서 자동으로 만들어집니다. 새 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **이름 바꾸기**를 선택하여 이름을 변경합니다.

뷰에서 새 필드를 사용할 때 두 원래 차원의 각 조합에 대한 머리글이 만들어집니다. 예를 들어 다음 뷰에는 결합된 Category 및 Sub-Category 필드의 멤버가 나와 있습니다.



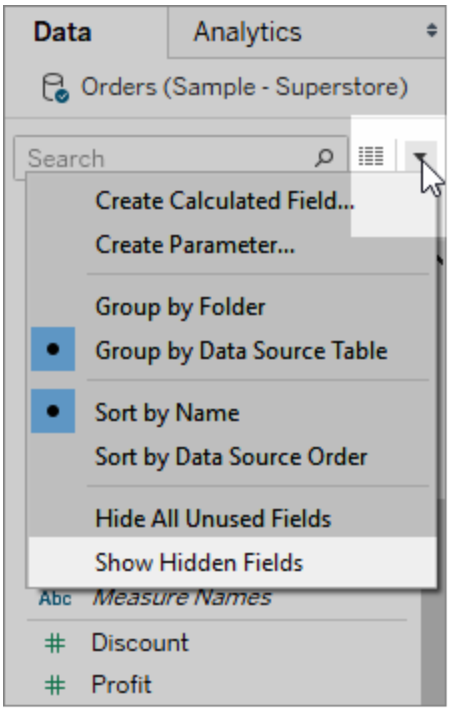
참고: 큐브 데이터 원본의 경우 정규화된 이름을 표시하려면 데이터 패널에서 결합된 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **멤버 이름 정규화**를 선택합니다.

필드 숨기기 또는 숨기기 취소

데이터 패널에서 필드를 선택적으로 숨기거나 표시할 수 있습니다.

- **필드를 숨기려면**: 해당 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **숨기기**를 선택합니다.
- **숨겨진 필드를 표시하려면**: 데이터 패널 메뉴에서 **숨겨진 필드 표시**를 선택합니다.

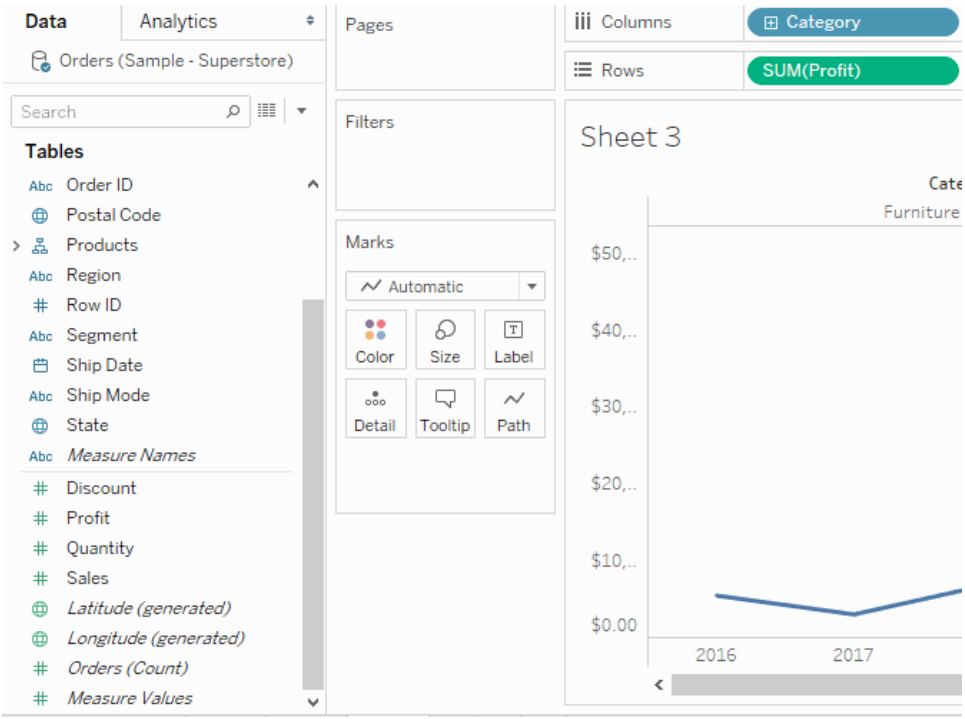
  숨겨진 필드는 데이터 패널에 숨김 아이콘 ⌀과 함께 표시됩니다.
- **필드를 숨기기 취소하려면**: 숨겨진 필드를 표시한 다음, 아이콘을 클릭해 필드를 숨기기 취소합니다.
- **사용되지 않은 필드를 모두 숨기려면**: 통합 문서에서 사용되지 않은 모든 필드를 빠르게 숨기려면 데이터 패널 메뉴에서 **사용되지 않은 필드 모두 숨기기**를 선택합니다.



참고: 필드를 숨기면 숨겨진 필드가 추출에서 자동으로 제외되므로 데이터 추출 파일의 크기를 줄일 수 있습니다.

데이터 패널에 계산된 필드 추가

데이터 패널에 표시되는 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 다른 필드처럼 새 계산된 필드를 사용할 수 있습니다. 데이터 패널 메뉴에서 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다. 또는 **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.



필드의 기본 설정 편집

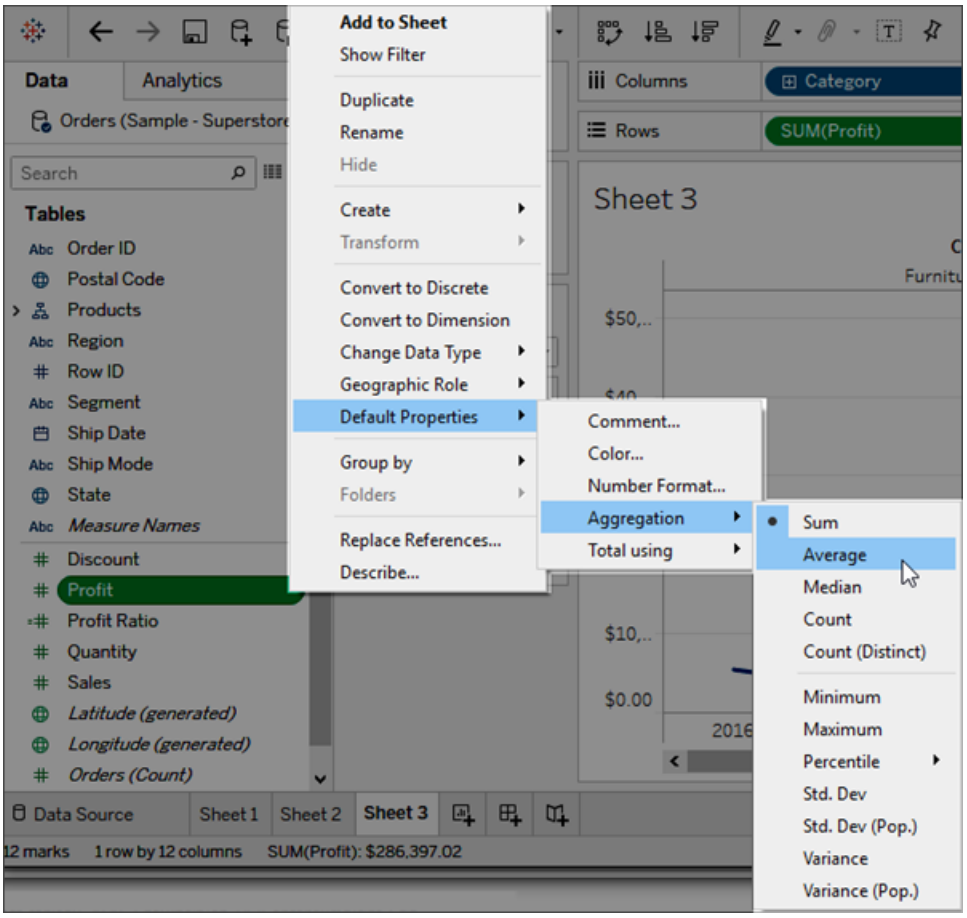
필드를 선반에 끌어 놓으면 데이터가 뷰에 마크로 표시됩니다. 필드 및 해당 마크는 처음에 기본 설정에 따라 표시됩니다. 필드의 드롭다운 화살표를 클릭하여 이러한 기본 설정을 제어할 수 있습니다.

기본 속성 메뉴에는 집계, 댓글, 숫자 형식, 색상, 모양 및 총계에 대한 기본 설정이 포함됩니다(필드의 유형에 기반함).

측정값에 대한 기본 집계 설정

모든 측정값에 기본 집계를 지정할 수 있습니다. 기본 집계는 뷰에서 측정값을 처음 합산할 때 자동으로 사용됩니다.

1. 데이터 패널에서 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **기본 속성 > 집계**를 선택합니다.
2. 집계 목록에서 집계를 선택합니다.



선반에 있는 필드의 집계를 지정하는지, 아니면 데이터 패널에서 기본 집계를 지정하는지에 따라 여러 집계 중에서 선택할 수 있습니다. 각 집계 유형에 대한 자세한 내용은 **Tableau의 데이터 집계** 페이지 173를 참조하십시오.

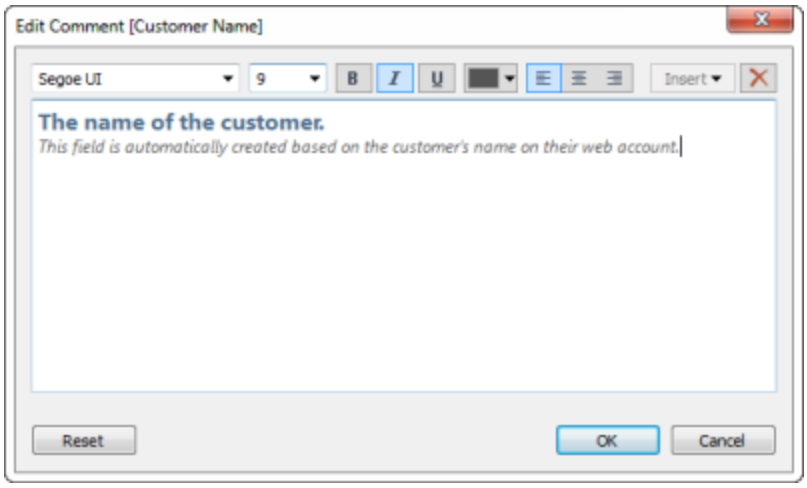
특정 필드에 기본 댓글 추가

필드에 각 필드를 설명하는 댓글을 지정할 수 있습니다. 설명은 데이터 패널의 도구 설명과 계산된 필드 대화 상자에 표시됩니다. 필드 댓글을 통해 데이터 원본의 데이터에 추가 컨텍스트를 제공할 수 있습니다. 댓글은 특히 다른 사람들이 사용할 통합 문서를 작성하는 경우에 유용합니다.

필드에 기본 댓글을 추가하려면

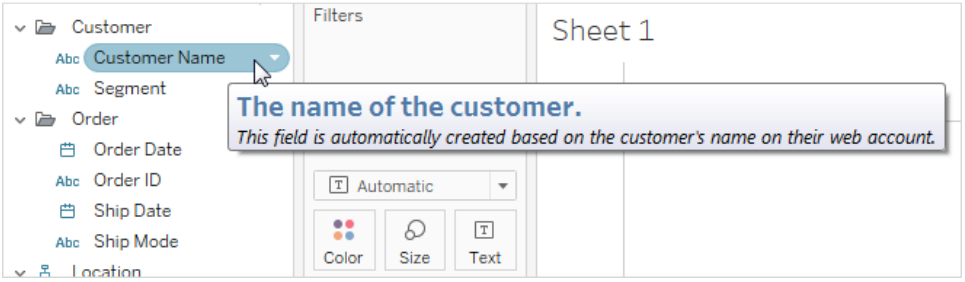
1. 데이터 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **기본 속성>설명**을 선택합니다.

2. 이후 대화 상자에서 댓글을 작성합니다. 댓글에 서식을 지정할 수 있으며, 해당 서식은 도구 설명에 표시됩니다.



3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

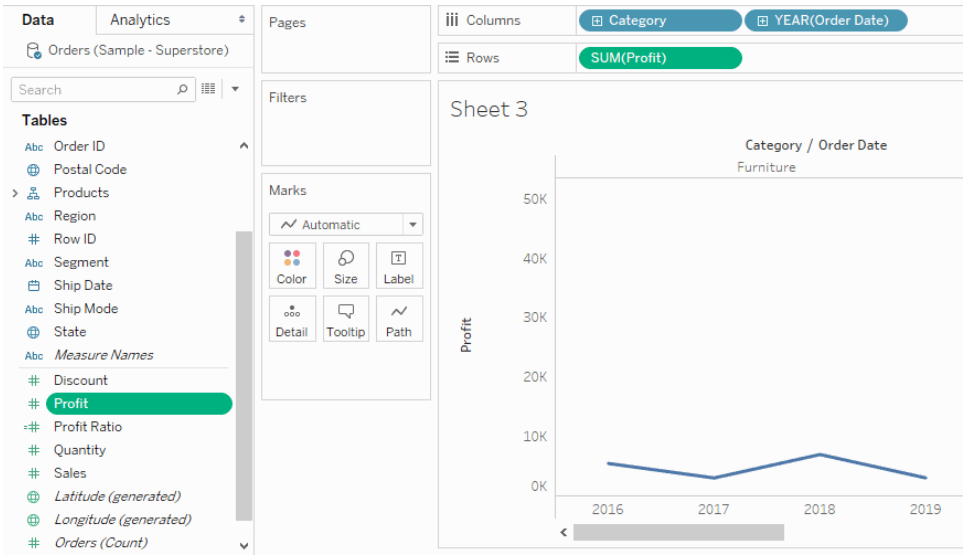
   이제 데이터 패널에서 필드를 마우스오버하면 댓글이 표시됩니다.



기본 숫자 형식 설정

날짜 및 숫자 필드의 기본 숫자 형식을 설정할 수 있습니다. 예를 들어 Sales 값은 미국 달러 기호와 소수점 이하 2자릿수를 사용하여 항상 통화로 표시하고 Discount는 항상 비율로 표시할 수 있습니다.

기본 형식을 설정하려면 날짜 또는 숫자 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 기본 속성 메뉴에서 **날짜 형식** 또는 **숫자 형식**을 선택합니다. 기본 형식을 지정할 수 있는 대화 상자가 열립니다.



기본 색상 설정

차원을 사용하여 뷰의 색상을 인코딩하는 경우 필드 값에 기본 색상이 할당됩니다. 일관성 있는 데이터 표시를 만드는 데 유용하도록 동일한 데이터 원본을 사용하는 다중 워크시트에서 색상 인코딩이 공유됩니다. 예를 들어 West 지역을 녹색으로 정의하면 통합 문서의 다른 모든 뷰에서 자동으로 녹색이 됩니다. 필드의 기본 색상 인코딩을 설정하려면 데이터 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **기본 속성 > 색상**을 선택합니다.

색상 속성에 대한 자세한 내용과 Tableau에서 색상을 구성하고 사용자 지정하는 방법에 대해서는 **색상표 및 효과** 페이지 1318을 참조하십시오,

기본 모양 설정

차원을 사용하여 뷰의 모양을 인코딩하는 경우 필드 값에 기본 모양이 할당됩니다. 일관성 있는 데이터 표시를 만드는 데 유용하도록 동일한 데이터 원본을 사용하는 다중 워크시트에서 모양 인코딩이 공유됩니다. 예를 들어 Furniture 제품이 사각형 마크로 표시되도록 정의하면 통합 문서의 다른 모든 뷰에서 자동으로 사각형 마크로 변경됩니다.

필드의 기본 모양 인코딩을 설정하려면 데이터 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **기본 속성 > 모양**을 선택합니다.

범주형 필드 내에서 값의 기본 정렬 순서 설정

뷰에서 필드를 사용할 때마다 값이 올바르게 정렬되도록 범주형 필드 내의 값에 대해 기본 정렬 순서를 설정할 수 있습니다. 예를 들어 High, Medium 및 Low 값이 포함된 Order

Priority 필드가 있다고 가정합니다. 이러한 값을 뷰에 배치하면 사전순으로 표시되기 때문에 기본적으로 High, Low, Medium으로 나열됩니다. 값이 항상 올바르게 나열되도록 기본 정렬을 설정할 수 있습니다.

기본 정렬 순서를 설정하려면 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **기본 속성 > 정렬**을 선택합니다. 그런 다음 정렬 대화 상자를 사용하여 정렬 순서를 지정합니다.

> **참고:** 기본 정렬 순서는 뷰의 필터에 필드 값이 나열되는 방식도 제어합니다.

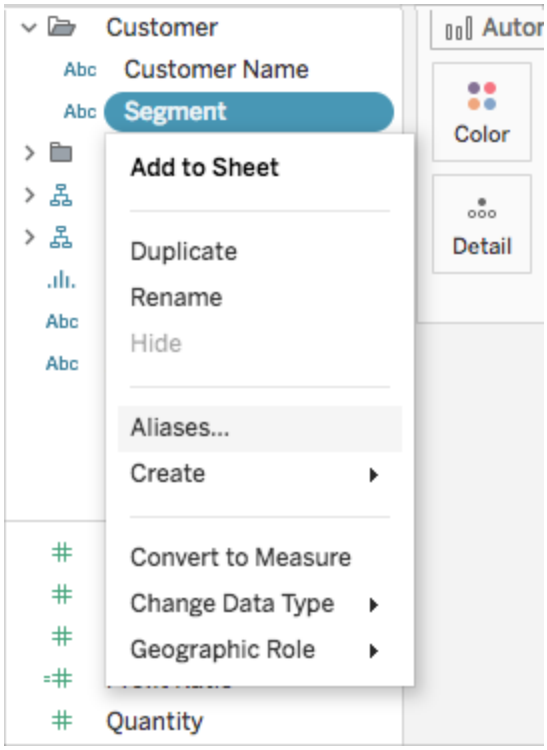
별칭을 만들어 뷰의 멤버 이름 바꾸기

뷰에서 레이블이 서로 다르게 표시되도록 차원의 멤버에 대해 별칭(대체 이름)을 만들 수 있습니다.

불연속형 차원의 멤버에 대해서만 별칭을 만들 수 있습니다. 연속형 차원, 날짜 또는 측정값에 대해서는 별칭을 만들 수 없습니다.

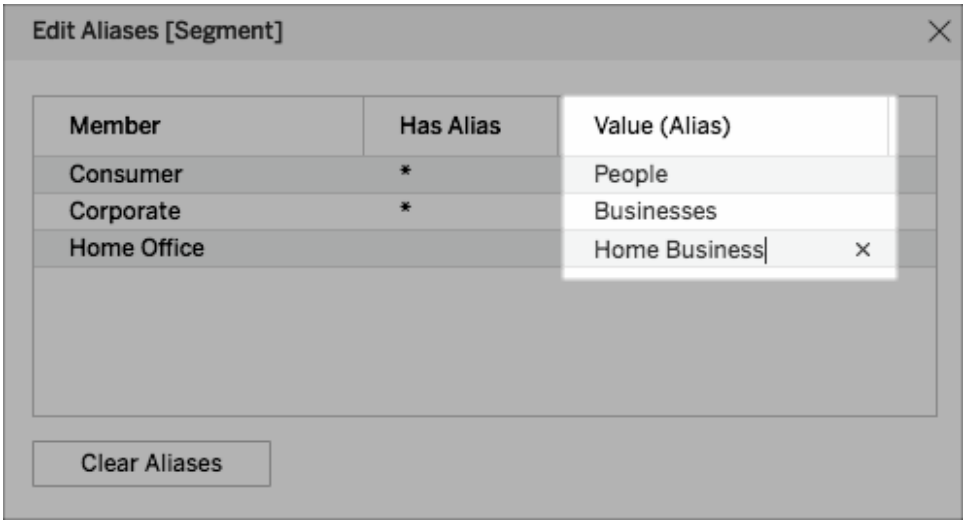
별칭 만들기

1. 데이터 패널에서 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **별칭**을 선택합니다.



팁: **별칭** 옵션이 대화 상자에 표시되지 않는 경우 게시된 데이터 원본에 연결되어 있고 별칭을 지정하려는 필드가 불연속형 차원인지 확인하십시오.

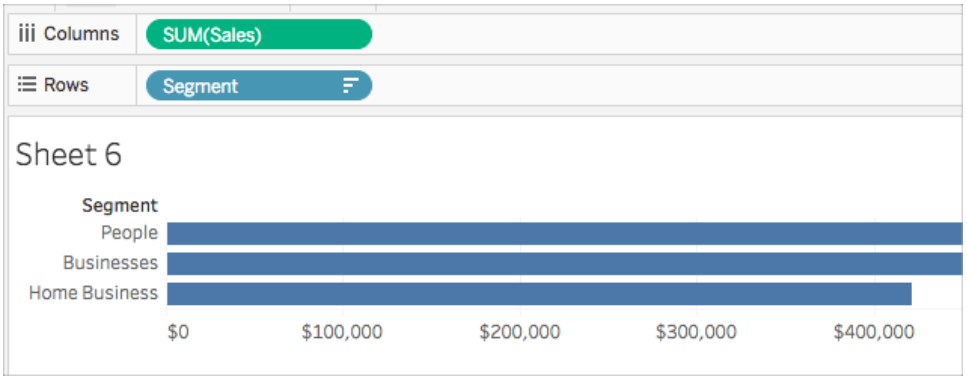
2. 별칭 편집 대화 상자의 **값(별칭)** 아래에서 멤버를 선택하고 새 이름을 입력합니다.



팁: 멤버 이름을 원래 이름으로 재설정하려면 **별칭 지우기**를 클릭합니다.

3. 변경 내용을 저장하려면:
   - Tableau Desktop에서 **확인**을 클릭합니다.
   - Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 대화 상자 오른쪽 위에 있는 **X** 아이콘을 클릭합니다.

뷰에 필드를 추가하면 별칭 이름이 뷰에 레이블로 표시됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.



별칭 옵션을 사용할 수 없는 경우

측정값의 별칭을 변경할 수 없음

Tableau에서는 데이터 값 자체를 수정해야 하기 때문에 측정값의 별칭을 변경할 수 없습니다. 데이터에 값이 *0* 및 *1*인 필드가 포함되어 있지만 실제로 *no* 및 *yes*와 같은 정보를 인코딩하는 경우 Tableau는 이를 연속형 측정값으로 해석합니다. 이를 불연속형 차원으로 전환한 다음 값의 별칭을 변경할 수 있습니다. 불연속형 및 연속형과 차원 및 측정값에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148
- **측정값을 차원으로 변환** 다음 페이지
- **불연속형과 연속형 간에서 필드 변환** 아래

게시된 데이터 원본

게시된 데이터 원본에 연결되어 있는 경우 불연속형 차원에 대한 별칭 옵션이 누락될 수 있습니다. 게시된 데이터 원본을 사용할 경우 별칭을 만들거나 편집할 수 없습니다. 자신의 통합 문서에서 직접 만든 필드의 별칭만 변경할 수 있습니다. 게시하기 전에 별칭을 설정하지 않은 경우 게시된 데이터 원본의 측정값 이름 필드에 대한 별칭을 편집할 수 있습니다. 데이터 원본을 게시하지 않은 경우 필드를 복제(마우스 오른쪽 단추 클릭 > **복제**)하고 복제 필드의 별칭을 제한 없이 편집할 수 있습니다.

불연속형과 연속형 간에서 필드 변환

측정값을 불연속형에서 연속형으 변환하거나 연속형에서 불연속형으로 변환할 수 있습니다. 날짜 차원 및 다른 숫자 차원을 연속형이나 불연속형으로 변환할 수 있습니다. 연속형 및 불연속형 필드에 대한 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

측정값을 차원으로 변환 다음 페이지할 수도 있습니다.

측정값 변환

측정값을 불연속형에서 연속형으 변환하거나 연속형에서 불연속형으로 변환할 수 있습니다. 필드를 클릭하고 **불연속형** 또는 **연속형**을 선택합니다. 필드는 연속형인 경우 녹색으로, 불연속형인 경우 파란색으로 표시됩니다.

데이터 패널의 측정값인 경우 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **불연속형으로 변환** 또는 **연속형으로 변환**을 선택합니다. 그에 따라 필드 색상이 변합니다.

날짜 필드 변환

날짜 필드를 연속형과 불연속형 간에서 변환할 수 있습니다. 불연속형 날짜는 레이블 역할을 하며 연속형 날짜에는 측정값과 유사한 축이 포함됩니다.

뷰에서 날짜 필드를 클릭하고 상황에 맞는 메뉴의 옵션 중 하나를 선택하여 필드를 불연속형에서 연속형으로 변환하거나 연속형에서 불연속형으로 변환합니다.

데이터 패널의 날짜 필드를 변환하려면, 즉 필드를 뷰에 끌어 놓을 때 기본 결과를 결정하려면 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **불연속형으로 변환** 또는 **연속형으로 변환**을 선택합니다.

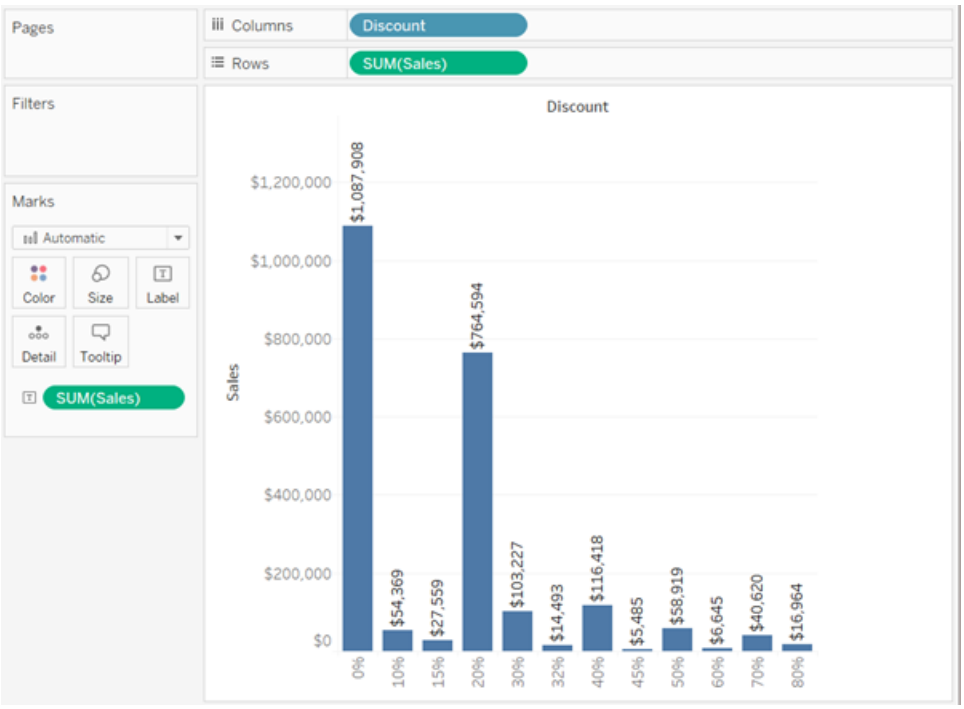
측정값을 차원으로 변환

현재 뷰에서 필드를 측정값에서 차원으로 변환할 수 있습니다. 또는 통합 문서의 모든 향후 필드 사용에 변경 사항을 적용할 경우 **데이터** 패널의 필드를 측정값에서 차원으로 변환할 수 있습니다. 차원 및 측정값에 대한 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

불연속형과 연속형 간에서 필드 변환 이전 페이지할 수도 있습니다.

뷰의 측정값을 불연속형 차원으로 변환

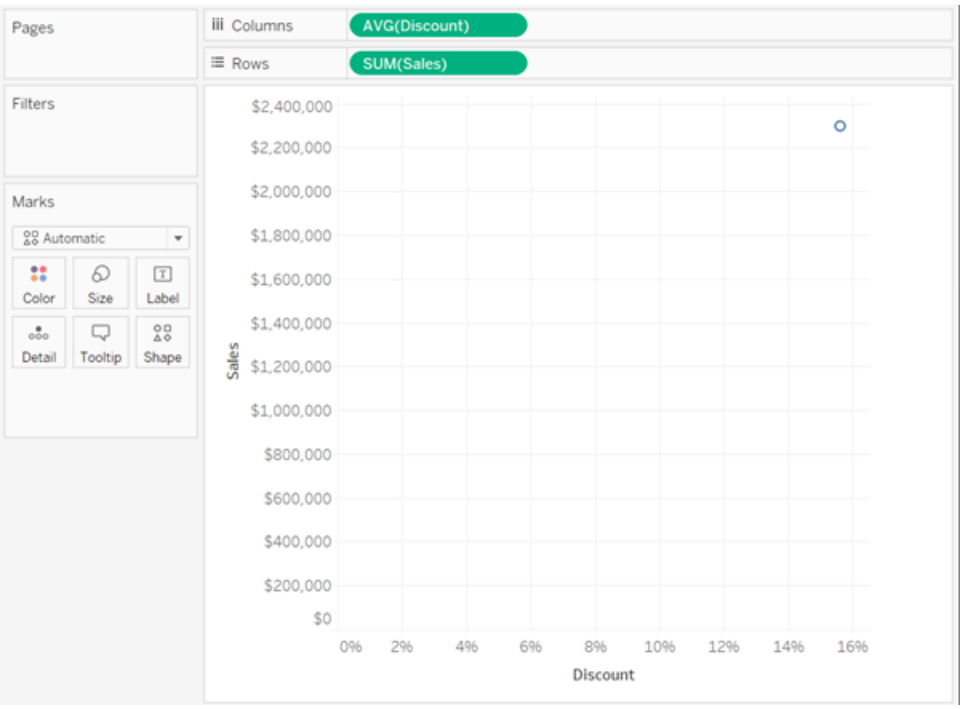
데이터 패널에서 측정값 필드를 끌어와 뷰에서 차원으로 사용할 수 있습니다. 예를 들어 각각의 가능한 할인율에 대해 집계된 매출 합계를 알고 싶다고 가정합니다. 목표로 하는 뷰는 다음과 같습니다.



Discount 필드는 숫자 데이터를 포함하기 때문에 데이터 원본에 연결한 경우 **데이터** 패널의 **측정값** 영역에 할당됩니다. Tableau Desktop에 포함된 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에서 **Discount**의 값은 0% ~ 80% 사이입니다.

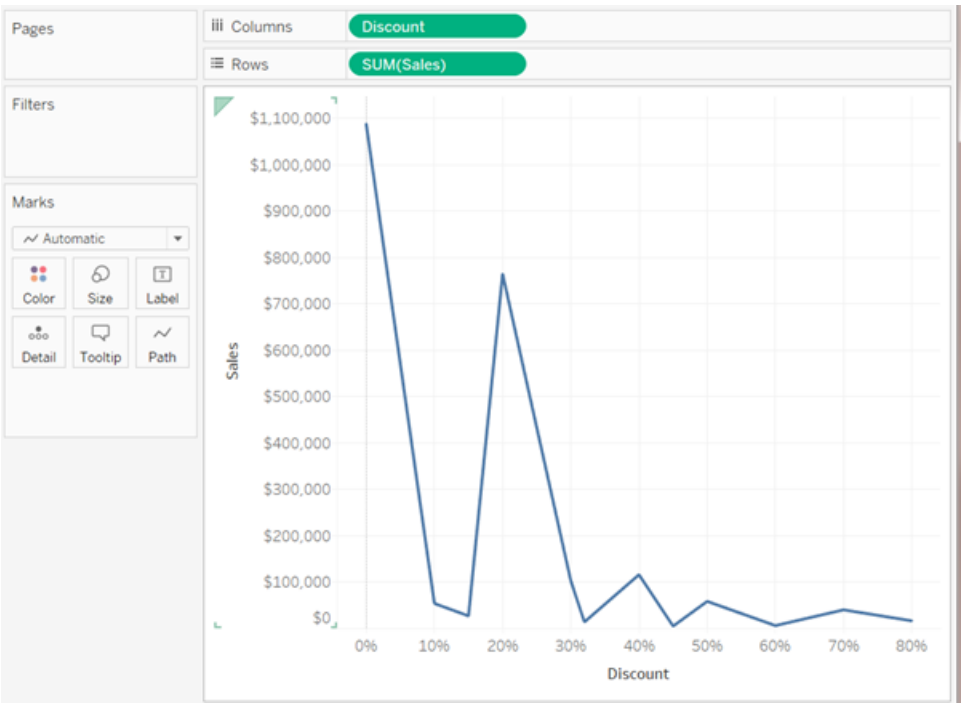
다음은 위에 표시된 뷰를 생성하는 단계입니다.

1. **Sales**를 **행**으로, **Discount**를 **열**로 끕니다. 한 측정값을 **행**에 배치하고 다른 측정값을 **열**에 배치할 경우 기본 차트 유형인 분산형 차트가 표시됩니다.



Discount가 AVG로 집계되고 **Sales**가 SUM으로 집계됩니다. 두 필드 모두 연속형이므로 뷰의 아래쪽과 왼쪽에 축이 표시됩니다(열 또는 행 머리글은 표시되지 않음).

2. **Discount**를 차원으로 처리하려면 **열** 선반에서 필드의 드롭다운 화살표를 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 **차원**을 선택합니다. 더 이상 **Discount** 값이 집계되지 않으며 선으로 표시됩니다. 하지만 **Discount** 값은 여전히 연속형이기 때문에 두 필드 모두 연속형 축을 계속 표시합니다.



3. 프로세스를 완료하려면 **Discount**의 드롭다운 화살표를 다시 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 **불연속형**을 선택합니다. **Discount** 변환이 완료되었습니다. 이제 이 항목의 처음 부분에 있는 초기 이미지와 같은 막대 차트가 표시됩니다. 아래쪽에는 축 대신 열 머리글(0%, 10%, 20% 등)이 표시됩니다.

   지금까지의 내용을 복습하겠습니다.

동작	결과
Discount를 측정값에서 차원으로 변환...	Sales 값이 더 이상 할인율에 따라 집계되지 않기 때문에 분산형 차트 대신 라인 차트가 나타납니다.
Discount를 연속형에서 불연속형으로 변환...	뷰 아래쪽에 연속형 축 대신 머리글이 표시됩니다.

   남은 할 일은 **Sales**를 레이블로 끌어 놓은 다음 레이블에 읽기 쉬운 서식을 지정하는 것입니다.

이 결과 차트는 데이터 원본에서 **Discount**의 고유 값 12개만 표시하기 때문에 훨씬 유용합니다. 숫자 필드의 경우 드문 일은 아니지만 각 행의 값이 고유한 경우 결과 뷰에서 개별 막대의 수가 데이터 원본의 행 수와 동일하게 되며, 대개 이러한 시각화는 유용하지 않습니다.

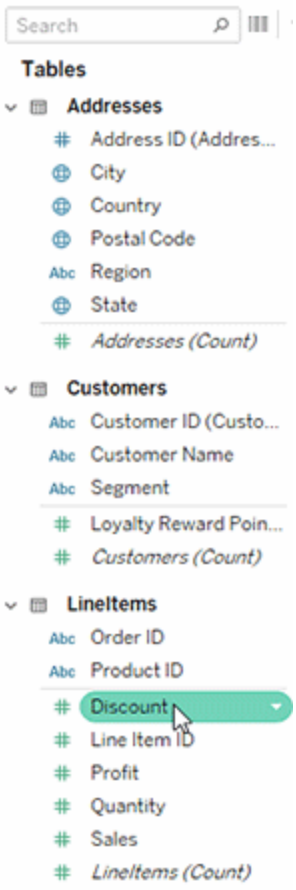
데이터 패널의 측정값을 차원으로 변환

데이터 원본에 처음 연결할 때 Tableau가 수량적인 수치 정보를 포함하는 대부분의 필드, 즉 값이 숫자인 필드를 **데이터** 패널의 측정값 필드로 할당합니다. Year 또는 Month처럼 이름에서 데이터 유형을 나타내는 필드(날짜 차원으로 인식됨) 또는 “ID” 및 “Key” 같은 단어를 포함하는 필드(숫자이더라도 차원으로 분류됨)는 예외됩니다.

그러나 실제 측정값으로 분류된 이러한 필드 중 일부를 차원으로 분류해야 하는 경우가 있습니다. 우편 번호가 고전적인 예입니다. 우편 번호는 숫자로만 구성된 경우가 많지만 이 정보는 연속형이 아니라 범주형입니다. 우편 번호를 더하거나 평균을 구해 집계하지는 않을 것입니다. 마찬가지로 개인의 나이가 포함된 필드는 숫자 데이터를 포함하기 때문에 Tableau에서 기본적으로 측정값으로 분류될 수 있습니다. 나이를 더하거나 평균을 구하는 경우도 있지만 개인의 나이를 구간차원이나 범주로 취급하고 싶은 경우도 있을 것입니다. Tableau에서 필드에 대해 축 대신 머리글을 생성하고 싶은 경우를 예로 들 수 있습니다. 뷰에서 나이를 이런 방식으로 사용하고 싶다면 해당 필드를 차원으로 변환할 수 있습니다.

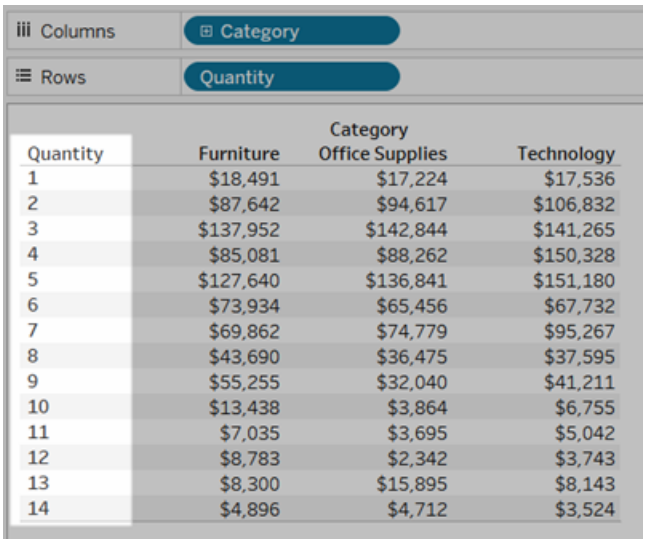
데이터 패널에서 측정값을 차원으로 변환하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- **데이터** 패널의 측정값 영역에서 필드를 클릭하고 차원 영역(라인 위)으로 끌어 놓습니다.



- **데이터** 패널에서 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **차원으로 변환**을 선택합니다.

측정값에서 차원으로 변환된 필드를 선반에 배치하면 축이 아니라 머리글이 생성됩니다.



Quantity	Category Furniture	Office Supplies	Technology
1	$18,491	$17,224	$17,536
2	$87,642	$94,617	$106,832
3	$137,952	$142,844	$141,265
4	$85,081	$88,262	$150,328
5	$127,640	$136,841	$151,180
6	$73,934	$65,456	$67,732
7	$69,862	$74,779	$95,267
8	$43,690	$36,475	$37,595
9	$55,255	$32,040	$41,211
10	$13,438	$3,864	$6,755
11	$7,035	$3,695	$5,042
12	$8,783	$2,342	$3,743
13	$8,300	$15,895	$8,143
14	$4,896	$4,712	$3,524

계층 만들기

데이터 원본에 연결할 경우 Tableau에서 날짜 필드가 자동으로 계층형으로 분리되므로 비주얼리제이션을 쉽게 세분화할 수 있습니다. 또한 사용자 지정 계층을 만들 수 있습니다. 예를 들어 이름이 Region, State 및 County인 일련의 필드가 있는 경우 비주얼리제이션에서 각 수준 사이를 빠르게 드릴다운할 수 있도록 이러한 필드에서 계층을 만들 수 있습니다.

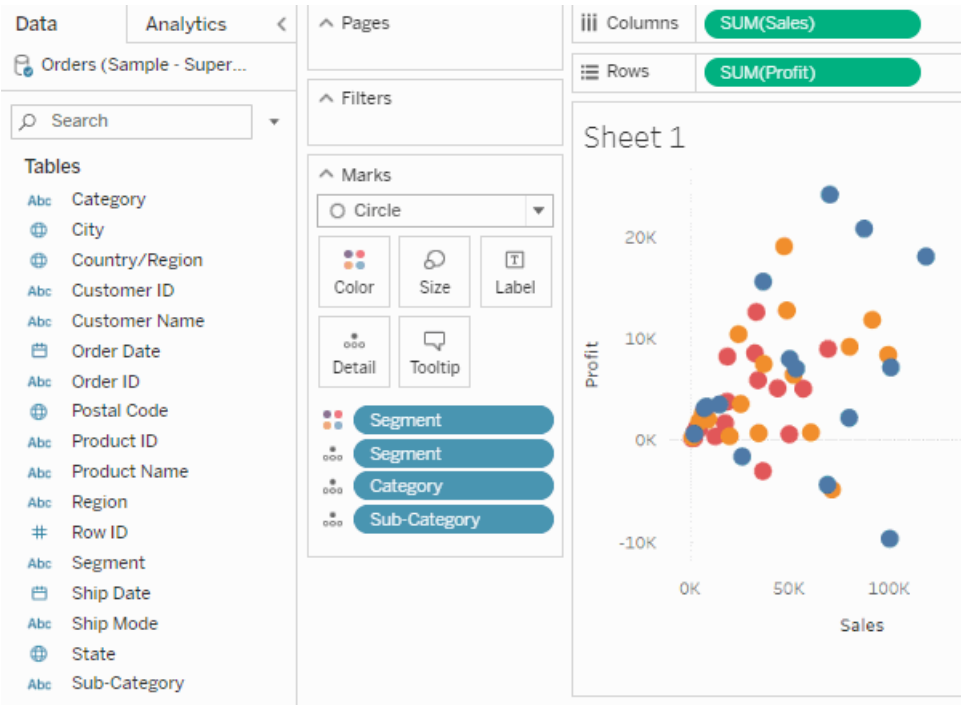
계층 만들기

계층을 만들려면

1. **데이터** 패널에서 한 필드를 다른 필드 바로 위에 끌어 놓습니다.

   > **참고:** 폴더 내의 필드에서 계층을 만들려면 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **계층 만들기**를 선택합니다.

2. 메시지가 표시되면 계층의 이름을 입력하고 **확인**을 클릭합니다.
3. 추가 필드를 필요에 따라 계층으로 끌어 놓습니다. 필드를 새 위치로 끌어 놓는 방법으로 계층에서 필드의 순서를 조정할 수 있습니다.

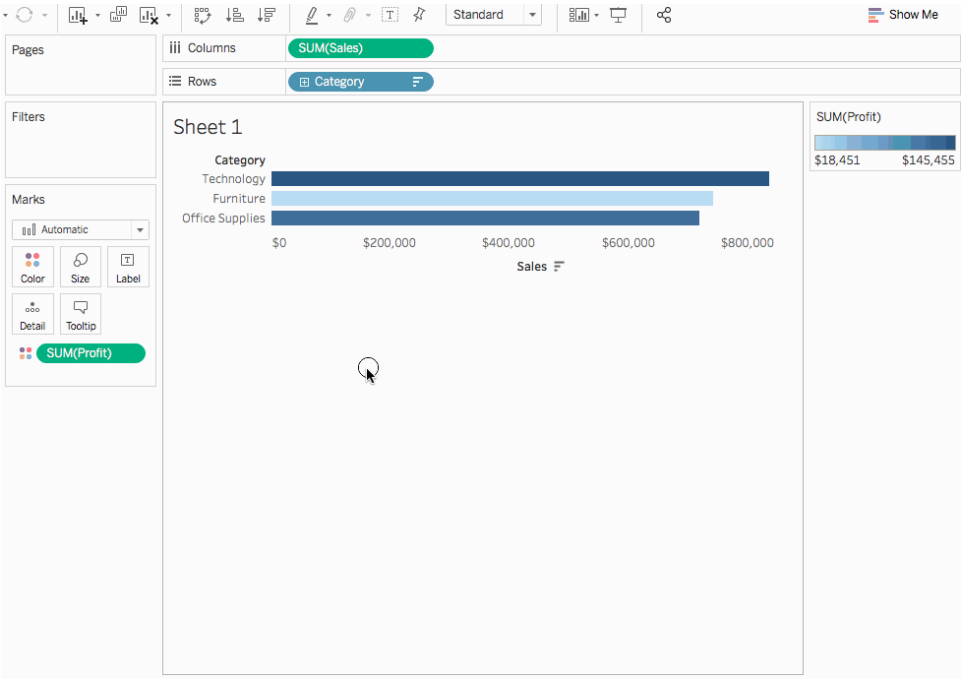


계층 드릴업 또는 드릴다운

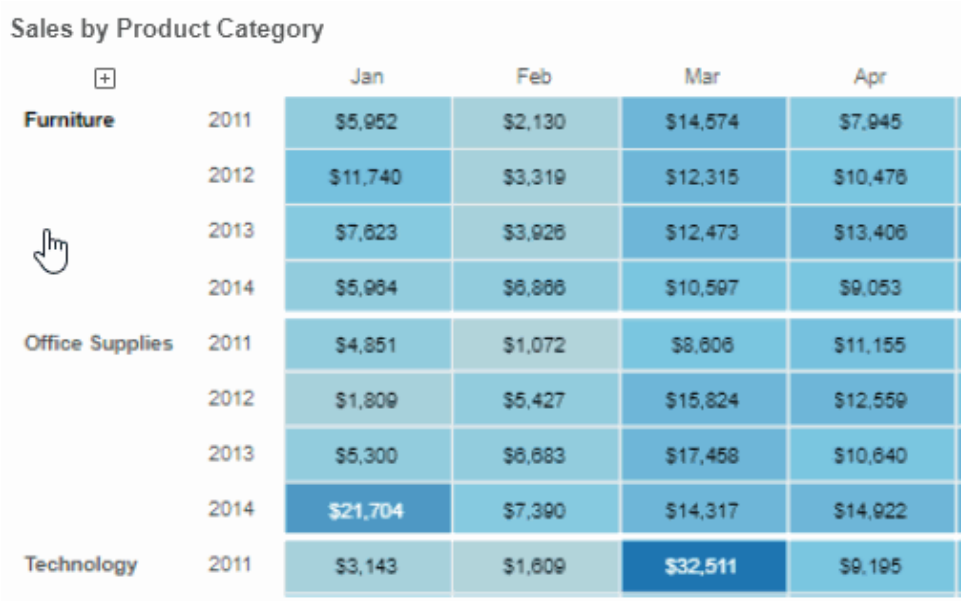
계층의 필드를 비주얼리제이션에 추가하면 계층을 빠르게 드릴업하거나 드릴다운하여 세부 수준을 더하거나 뺄 수 있습니다.

Tableau Desktop 또는 웹 작성에서 계층을 드릴업하거나 드릴다운하려면

- 비주얼리제이션에서 계층 필드에 있는 **+** 또는 **-** 아이콘을 클릭합니다.



웹에서 비주얼리제이션을 편집하거나 볼 때 필드 레이블 옆에 있는 **+** 또는 **-** 아이콘을 클릭하는 옵션이 있습니다.



계층 제거

계층을 제거하려면

- **데이터** 패널에서 계층을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **계층 제거**를 선택합니다.

  계층의 필드가 계층에서 제거되고 계층이 데이터 패널에서 사라집니다.

데이터 그룹화

그룹을 만들어 한 필드에 관련 멤버를 결합할 수 있습니다. 예를 들어 전공별 평균 테스트 점수를 표시하는 뷰로 작업하는 경우 특정 전공을 그룹화하여 전공 범주를 만들 수 있습니다. 영문학과 역사를 교양 전공 그룹으로 결합하고 생물학과 물리학을 과학 전공으로 그룹화할 수 있습니다.

그룹은 데이터 오류를 해결(예: CA, Calif. 및 California를 한 데이터 요소로 결합)하고 "가정" 유형의 질문(예: "East 지역과 West 지역을 결합하면 어떻게 될까?)에 답하는 데 유용합니다.

그룹 만들기

그룹을 만드는 여러 방법이 있습니다. **데이터** 패널의 필드를 사용하거나 뷰에서 데이터를 선택한 다음 그룹 아이콘을 클릭하여 그룹을 만들 수 있습니다.

뷰에서 데이터를 선택하여 그룹 만들기

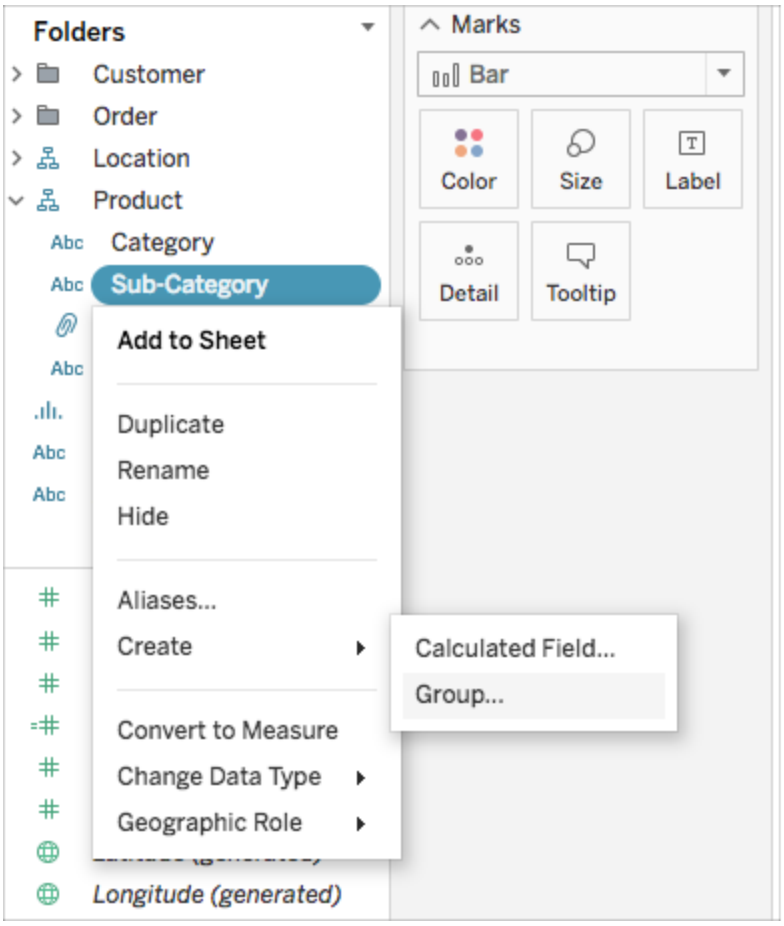
1. 뷰에서 하나 이상의 데이터 요소를 선택한 다음 나타나는 도구 설명에서 그룹 아이콘 을 클릭합니다.

   참고: 작업 영역 상단에 있는 툴바에서 그룹 아이콘을 선택할 수도 있습니다.

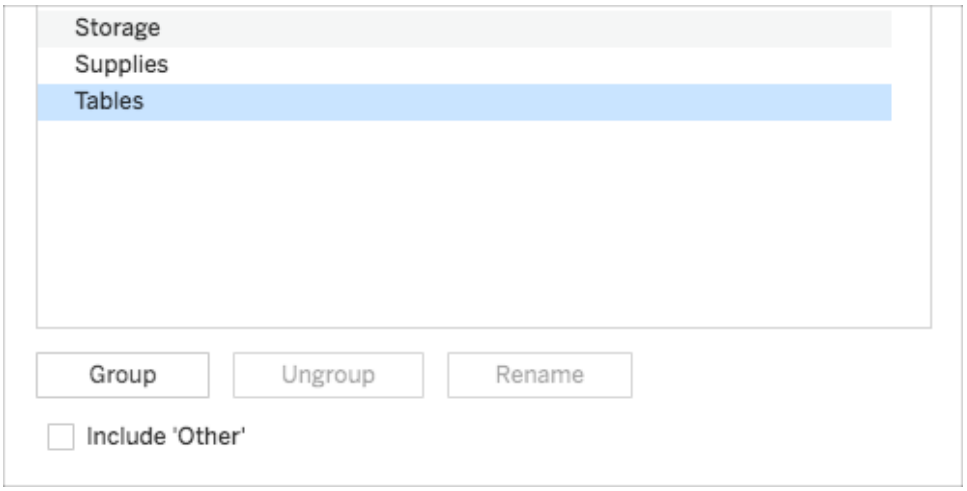
   뷰에 여러 세부 정보 수준이 있는 경우 멤버를 그룹화할 수준을 선택해야 합니다. 모든 차원을 그룹화하거나 한 차원만 그룹화하도록 선택할 수 있습니다.

데이터 패널의 필드에서 그룹 만들기

1. **데이터** 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **만들기 > 그룹**을 선택합니다.



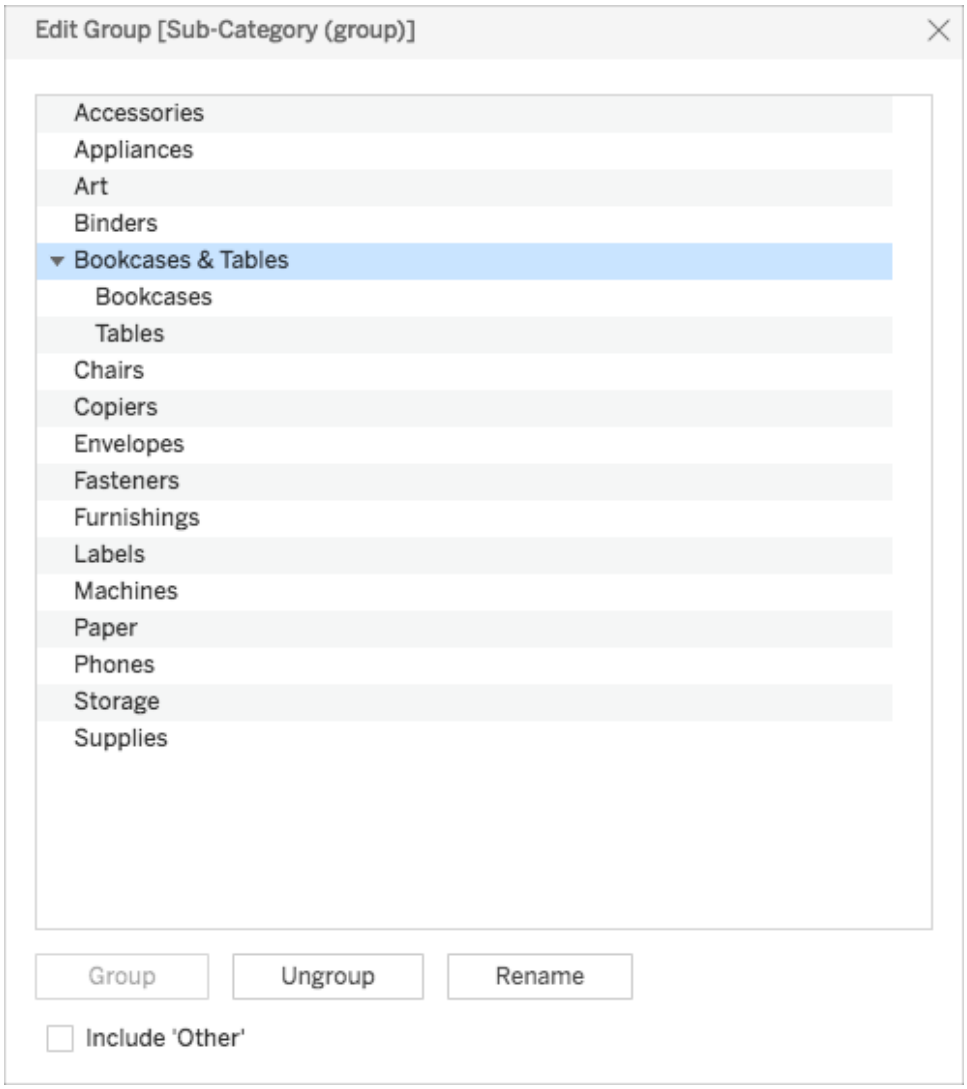
2. 그룹 만들기 대화 상자에서 그룹화할 멤버를 여러 개 선택한 다음 **그룹**을 클릭합니다.



선택한 멤버가 단일 그룹으로 결합됩니다. 기본 이름은 결합된 멤버 이름을 사용하여 생성됩니다.

그룹 이름을 바꾸려면 목록에서 그룹을 선택하고 **이름 바꾸기**를 클릭합니다.

팁: 대화 상자 오른쪽 아래에 있는 **찾기** 옵션을 사용하여 멤버를 검색할 수 있습니다. (Tableau Desktop만 해당)

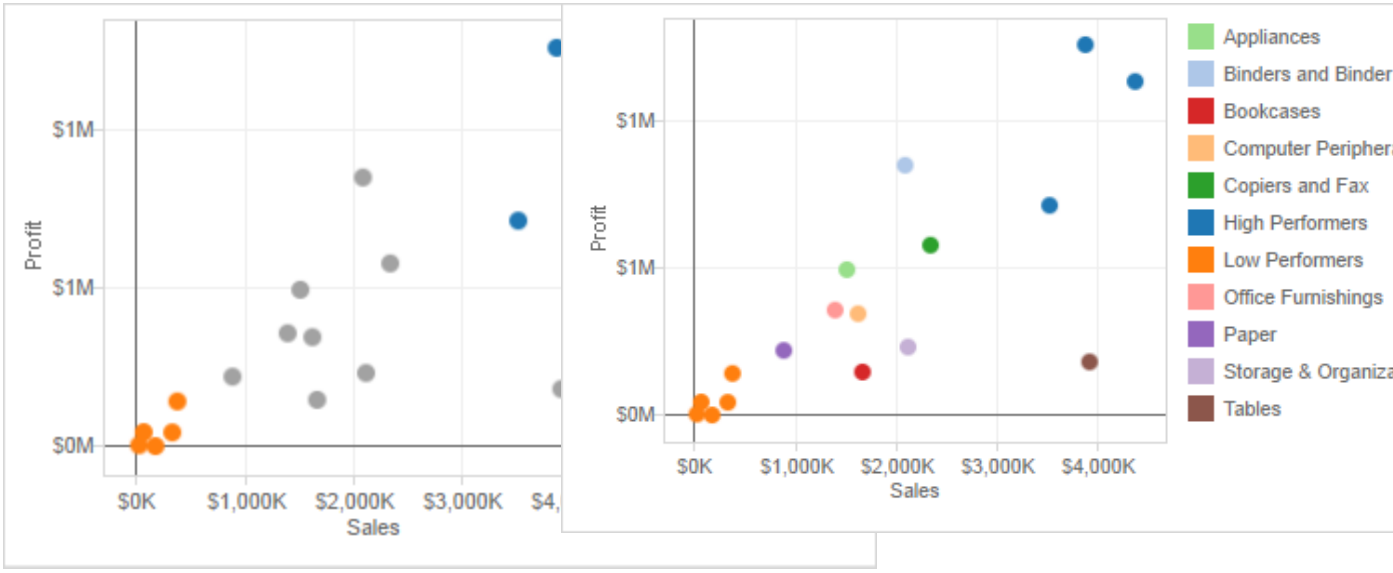


기타 그룹 포함

Tableau에서 그룹을 만들 때 나머지 모든 멤버나 그룹화되지 않은 멤버를 기타 그룹으로 그룹화하는 옵션이 있습니다.

기타 포함 옵션은 특정 그룹을 강조하거나 특정 그룹을 다른 모든 그룹과 비교할 때 유용합니다. 예를 들어 매출과 수익 제품 범주를 비교하여 보여 주는 뷰가 있는 경우 뷰에서 성과가 높은 범주와 성과가 낮은 범주를 하이라이트하고 다른 모든 범주를 "기타" 그룹으로 그룹화할 수 있습니다.

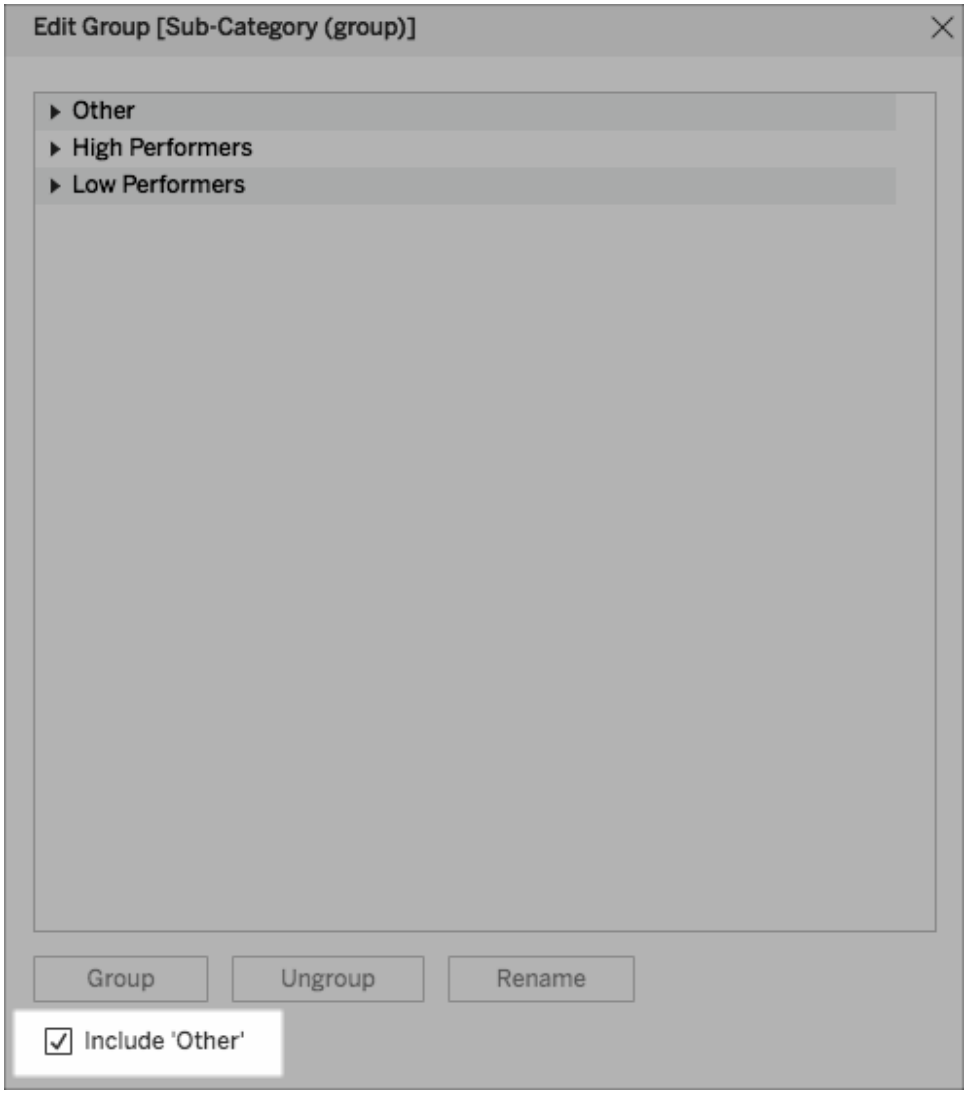
기타 포함 | 기타 포함 안 함



기타 그룹을 포함하려면

1. **데이터** 패널에서 그룹 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **그룹 편집**을 선택합니다.

2. 그룹 편집 대화 상자에서 **'기타' 포함**을 선택합니다.

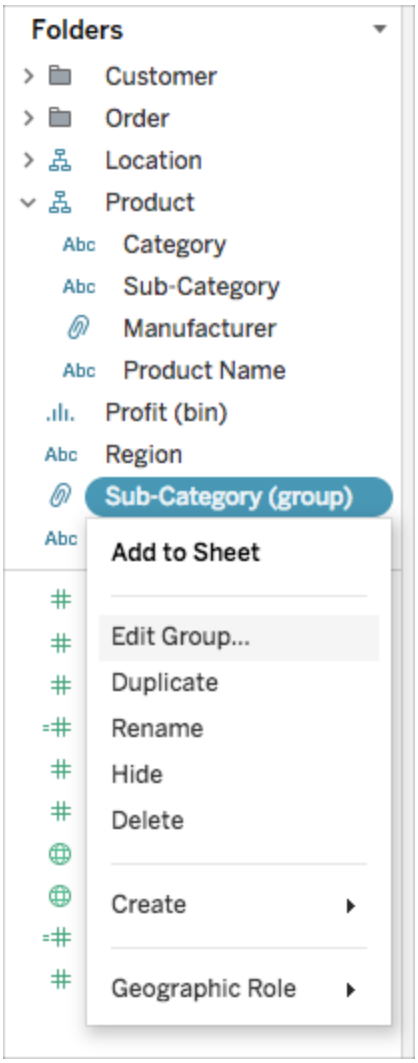


그룹 편집

그룹화된 필드를 만든 후에는 그룹에서 멤버를 추가 및 제거하고, 새 그룹을 만들고, 기본 그룹 이름을 변경하고, 그룹화된 필드의 이름을 변경할 수 있습니다. 이러한 변경 내용 중 일부는 뷰에서 직접 변경할 수 있지만 일부는 그룹 편집 대화 상자를 사용해야 합니다.

기존 그룹에 멤버를 추가하려면

- **데이터** 패널에서 그룹 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **그룹 편집**을 클릭합니다.



- 그룹 편집 대화 상자에서 하나 이상의 멤버를 선택하고 원하는 그룹으로 끌어옵니다.
- **확인**을 클릭합니다.

기존 그룹에서 멤버를 제거하려면

- **데이터** 패널에서 그룹 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **그룹 편집**을 클릭합니다.
- 그룹 편집 대화 상자에서 하나 이상의 멤버를 선택한 다음 **그룹 해제**를 클릭합니다.

  멤버가 현재 그룹에서 제거됩니다. 기타 그룹이 있는 경우 멤버가 추가됩니다.
- **확인**을 클릭합니다.

그룹 필드에서 새 그룹을 만들려면

- **데이터** 패널에서 그룹 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **그룹 편집**을 클릭합니다.
- 그룹 편집 대화 상자에서 하나 이상의 멤버를 선택한 다음 **그룹**을 클릭합니다.
- **확인**을 클릭합니다.

> **참고:** 그룹의 이름을 바꾸려면 그룹 편집 대화 상자에서 그룹을 선택하고 **이름 바꾸기**를 클릭합니다.

참고 항목

그룹을 사용하여 뷰 색상 지정 아래

데이터를 그룹화하여 데이터 오류 해결 또는 차원 멤버 결합 페이지 1117

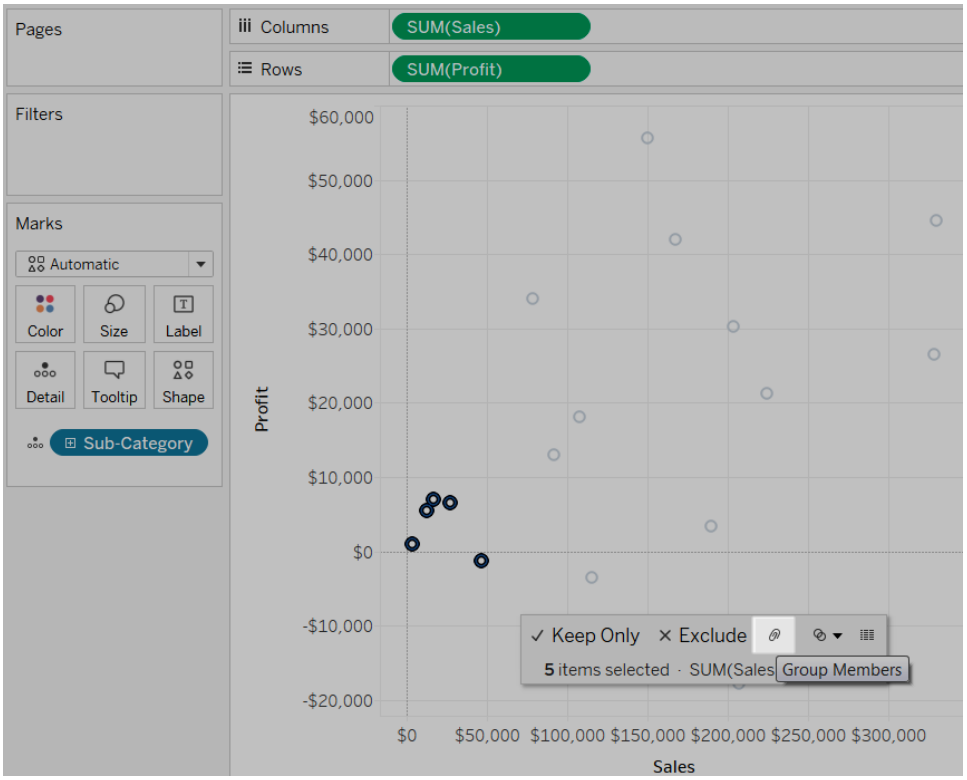
그룹을 사용하여 뷰 색상 지정

데이터 오류를 해결하고 차원을 결합하는 것 외에도 직접 마크를 선택하여 관련 마크 그룹을 시각적으로 식별할 수 있습니다. 이 기술은 분산형 차트를 사용하거나 그룹 정의 시 선택할 수 있는 머리글이 없는 뷰를 사용할 때 특히 유용합니다.

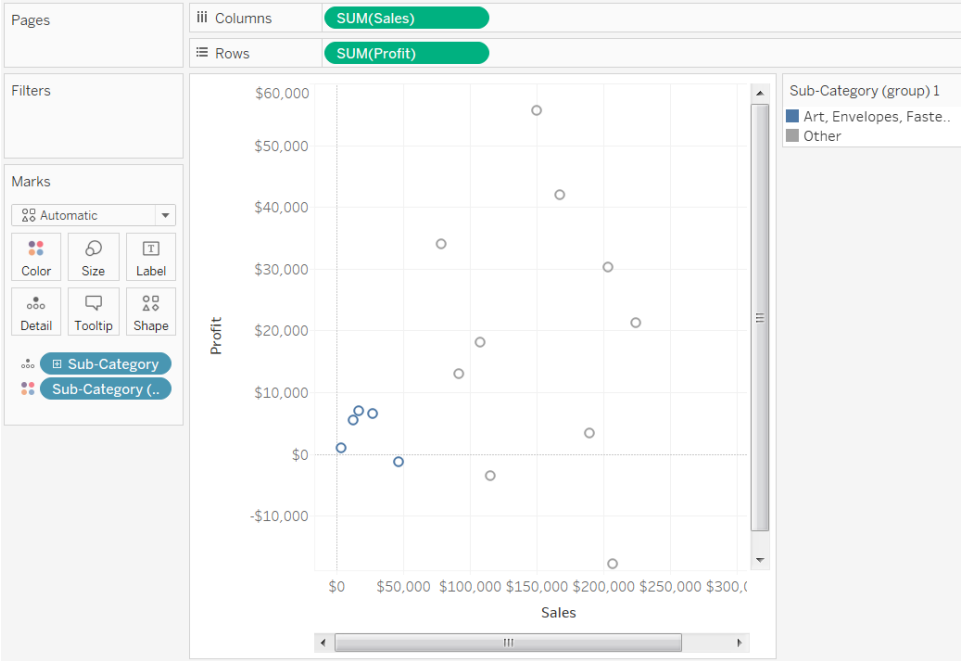
1. 키보드에서 **Ctrl** 키 또는 **Shift** 키를 누른 상태로 뷰에서 마크를 하나 이상 선택합니다. Mac에서는 **Shift** 키를 사용합니다.
2. 그룹을 만들려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

   - Tableau Desktop에서는 툴바에 있는 **그룹** 단추 를 클릭하거나 마우스 오른쪽 단추를 클릭하고 **그룹**을 선택합니다.
   - Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 경우 도구 설명에서 **그룹** 아이콘을 클릭

합니다.

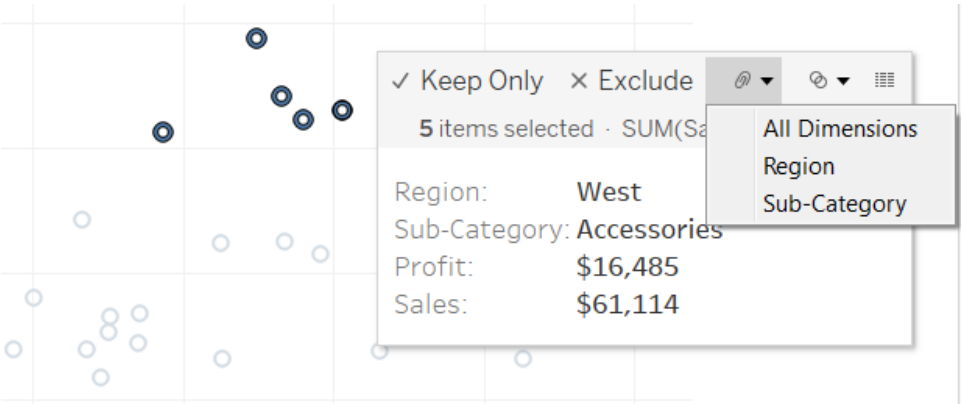


선택한 마크가 그룹화되고 다른 모든 멤버가 "기타" 범주로 결합됩니다. 새 그룹 필드가 자동으로 색상에 추가됩니다. 기타를 사용하여 필드를 그룹화하는 것에 대한 자세한 내용은 기타 그룹 포함 페이지 1109을 참조하십시오.



참고: 색상에 이미 필드가 있는 경우 해당 필드는 **세부 정보**로 이동되고 그룹 필드로 대체됩니다.

마크를 선택하여 그룹을 만드는 경우 마크가 다중 차원을 나타낼 수 있습니다. 예를 들어 지역 및 범주별 판매와 수익을 비교하여 표시하는 분산형 차트가 있습니다. 이 경우 마크 선택 항목은 지역 차원과 하위 범주 차원 모두의 멤버를 나타냅니다. 선택 항목이 다중 차원을 나타내는 경우 **그룹** 메뉴를 통해 **모든 차원** 또는 특정 차원에 대해 그룹화하도록 선택할 수 있습니다.

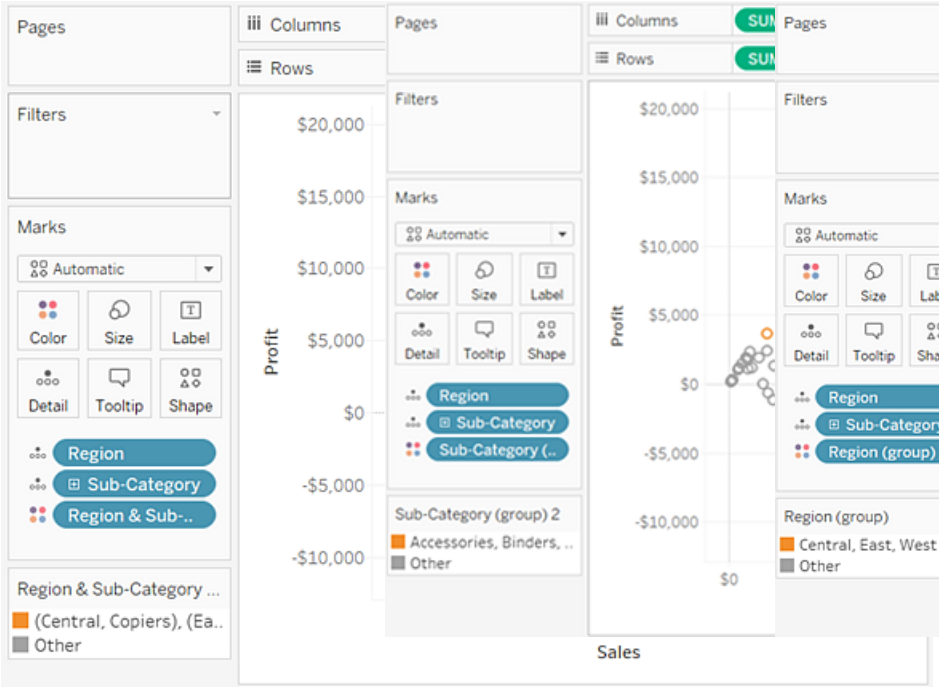


위의 예에서 선택된 5개의 마크는 지역과 다음 하위 범주 조합을 나타냅니다.

- West, Copiers
- West, Binders
- West, Accessories
- East, Copiers
- Central, Copiers
- South, Art
- South, Envelopes
- South, Labels
- West, Envelopes
- West, Labels

아래 뷰에는 모든 차원, 하위 범주 및 지역에 대해 이러한 측정값을 그룹화한 결과가 나와 있습니다.

모든 차원

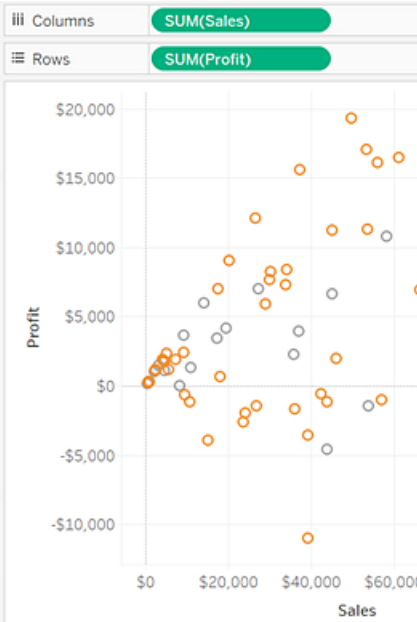


5개 마크가 결합되고 나머지 마크는 "기타" 범주에 추가됩니다.

하위 범주

3개의 하위 범주와 연결된 모든 마크가 결합되고 다른 항목은 모두 "기타" 범주에 추가됩니다.

지역



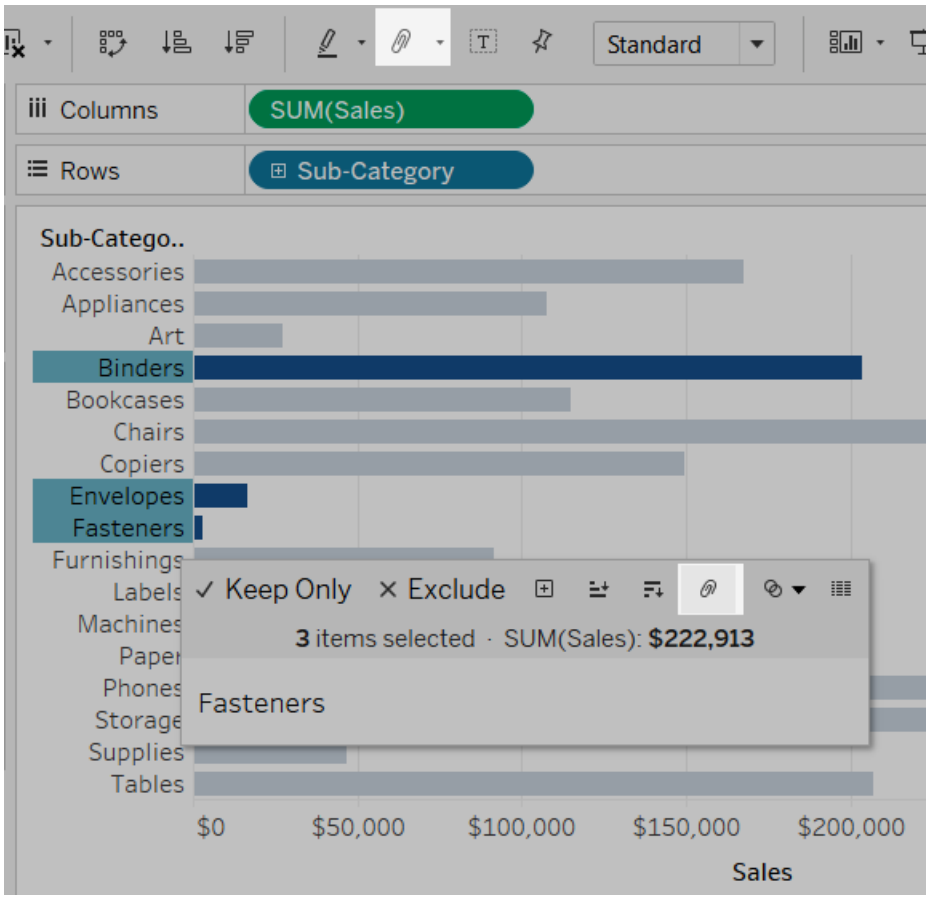
4개의 지역과 연결된 모든 마크가 결합되고 다른 항목은 모두 "기타" 범주에 추가됩니다.

데이터를 그룹화하여 데이터 오류 해결 또는 차원 멤버 결합

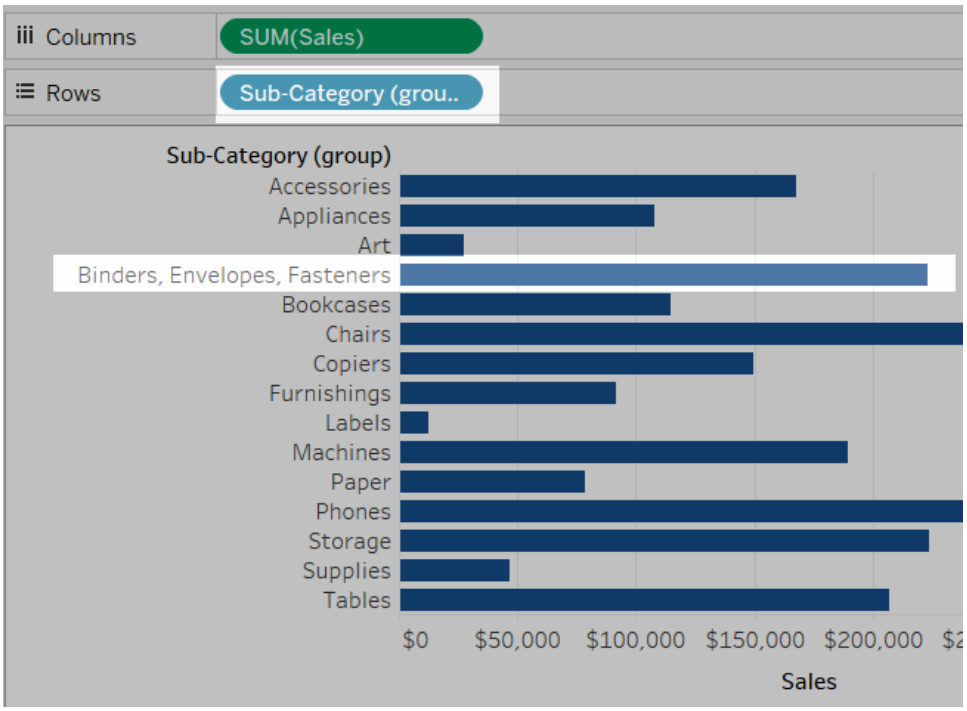
그룹을 사용하여 데이터 오류를 해결(예: "CA" 및 "California" 결합)하거나 차원 멤버를 결합(예: "East" 및 "West" 지역 결합)하는 경우 가장 쉬운 옵션은 뷰에서 머리글을 선택하는 것입니다.

1. 키보드에서 **Ctrl** 키 또는 **Shift** 키를 누른 상태로 뷰에서 여러 머리글을 선택합니다. Mac의 경우 Command 키를 누른 상태에서 선택합니다.
2. 그룹을 만들려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

   - Tableau Desktop에서 툴바에 있는 **그룹** 단추 를 클릭하고 마우스 오른쪽 단추를 클릭한 후 **그룹**을 선택하거나 도구 설명에서 **그룹** 아이콘을 클릭합니다.
   - Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서는 도구 설명에서 **그룹** 아이콘을 클릭합니다.



선택한 멤버가 단일 멤버로 결합됩니다. 이 예에서 이제 뷰에는 모든 Binders, Envelopes 및 Fasteners의 SUM(Sales)이 단일 마크로 표시됩니다. 결합된 멤버 이름을 사용하여 기본값이 자동으로 생성됩니다. 행 또는 열 선반의 차원이 새로 그룹화된 필드로 바뀝니다.



집합 만들기

집합을 사용하여 데이터 하위 집합을 비교하고 관련 질문을 할 수 있습니다. 집합은 일부 조건을 기반으로 데이터의 하위 집합을 정의하는 사용자 지정 필드입니다.

집합 동작 페이지 1463에서 집합을 사용하여 집합을 보다 동적이고 대화형으로 작동하도록 만들 수 있습니다. 집합 동작을 사용하면 대상 독자가 비주얼리제이션이나 대시보드와 직접 상호 작용하여 분석의 특성을 제어할 수 있습니다. 사용자가 뷰에서 마크를 선택하면 집합 동작에 의해 집합의 값이 변경될 수 있습니다.

집합 동작과 더불어, 사용자가 집합 컨트롤로 알려진 필터 형식 인터페이스를 사용하여 집합의 멤버십을 변경하도록 허용할 수도 있습니다. 이렇게 하면 대화형 분석을 구동하는 계산에 입력을 지정하기가 쉬워집니다. 자세한 내용은 **뷰에 집합 컨트롤 표시** 페이지 1128를 참조하십시오.

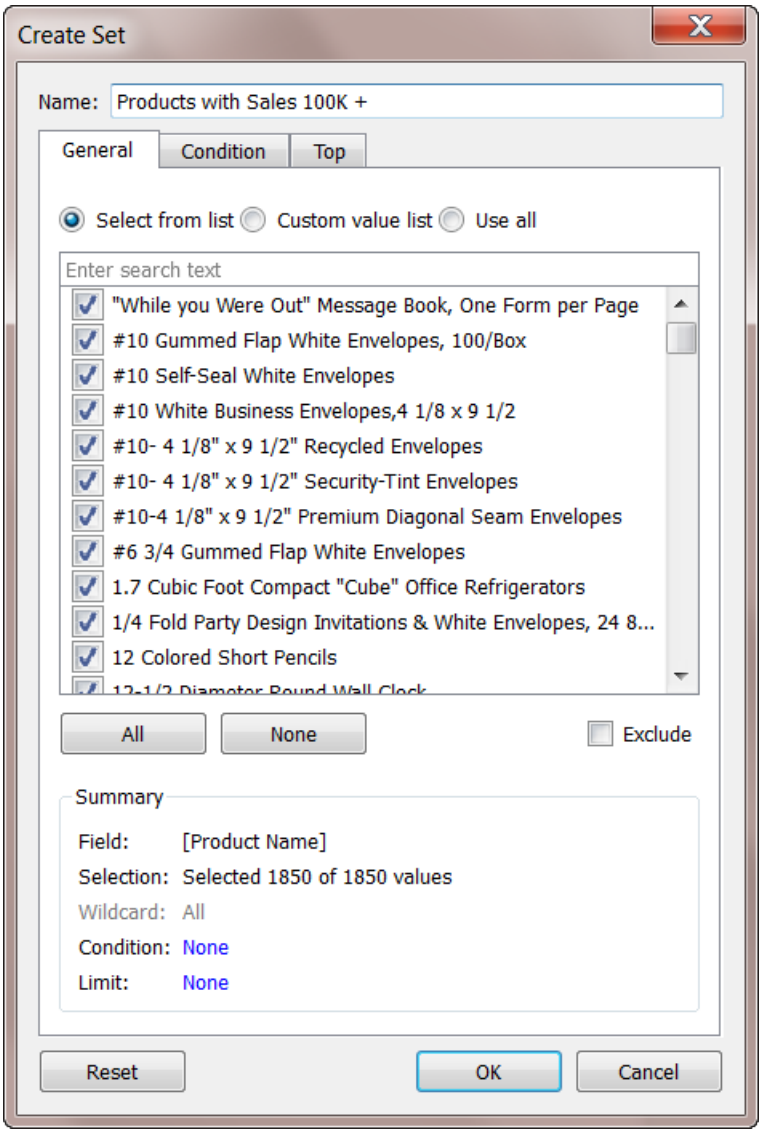
동적 집합 만들기

집합에는 동적 집합과 고정된 집합의 두 가지 유형이 있습니다. 동적 집합의 멤버는 기초 데이터가 변경될 때 변경됩니다. 동적 집합은 단일 차원만 기반으로 할 수 있습니다.

동적 집합을 만들려면

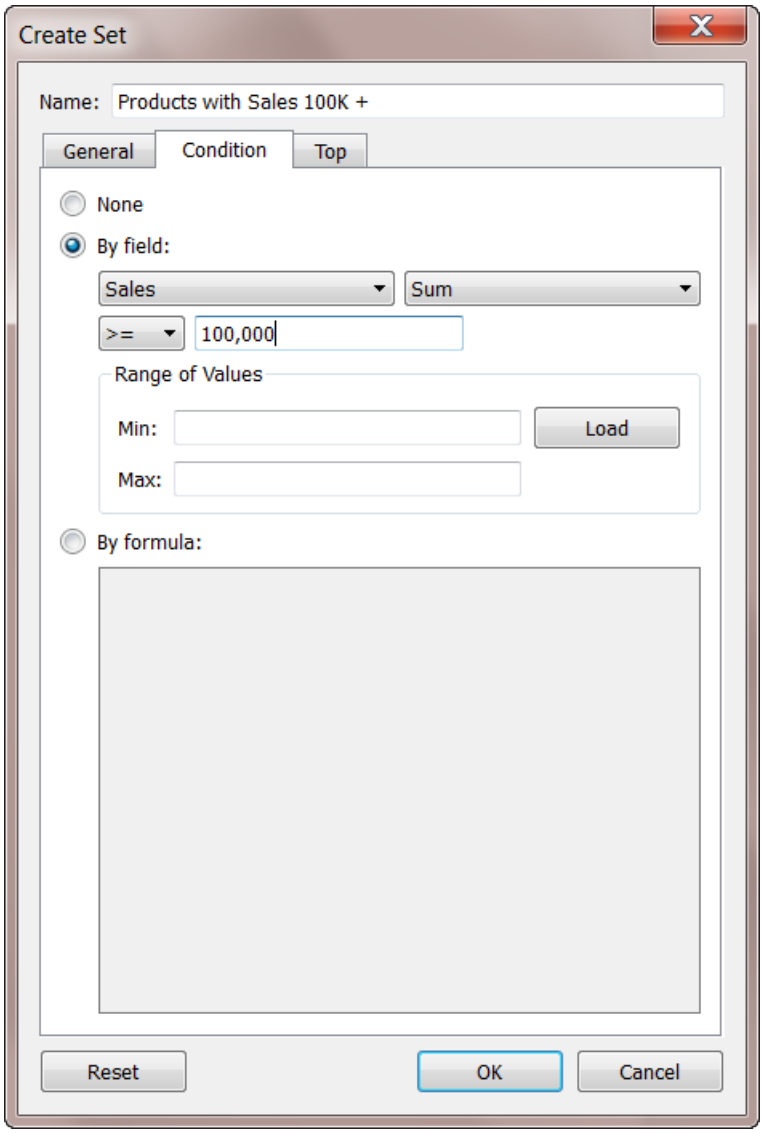
1. 데이터 패널에서 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **만들기 > 집합**을 선택합니다.
2. 집합 만들기 대화 상자에서 집합을 구성합니다. 다음 탭을 사용하여 집합을 구성할 수 있습니다.
   - **일반**: 일반 탭을 사용하여 집합을 계산할 때 고려할 값을 하나 이상 선택합니다.

     또는 새 멤버를 추가하거나 제거할 때도 항상 모든 멤버가 고려되도록 **모두 사용** 옵션을 선택할 수 있습니다.



- **조건**: 조건 탭을 사용하여 집합에 포함할 멤버를 결정하는 규칙을 정의할 수 있습니다.

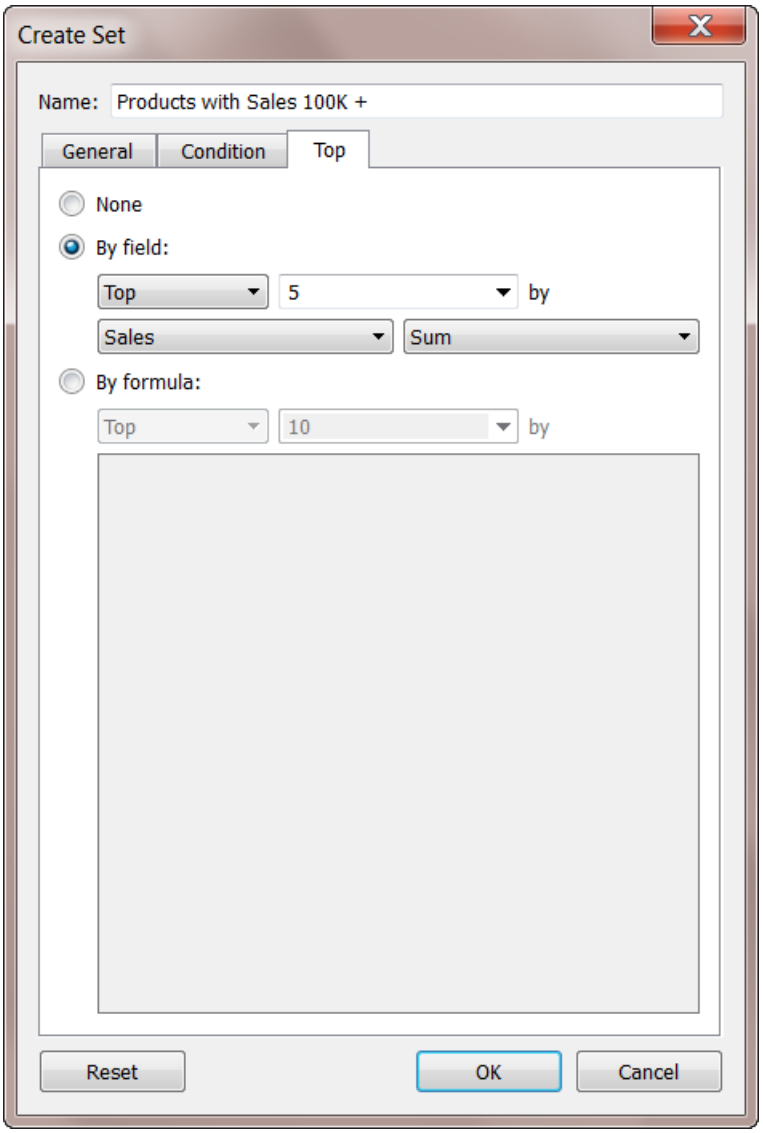
  예를 들어 매출이 $100,000를 초과하는 제품만 포함하는 매출 합계 기반 조건을 지정할 수 있습니다.



> **참고**: 집합 조건은 필터 조건과 동일하게 작동합니다. 자세한 내용은 뷰에서 데이터 필터링 페이지 1334를 참조하십시오.

- **상위**: 상위 탭을 사용하여 집합에 포함할 멤버에 대한 제한을 정의할 수 있습니다.

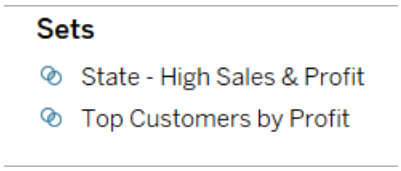
  예를 들어 매출 기준 상위 5개의 제품만 포함하는 매출 합계 기반 제한을 지정할 수 있습니다.



참고: 집합 제한은 필터 제한과 동일하게 작동합니다. 자세한 내용은 뷰에서 데이터 필터링 페이지 1334를 참조하십시오.

3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

   새 집합은 데이터 패널 아래쪽의 집합 섹션에 추가됩니다. 집합 아이콘 이 필드가 집합임을 나타냅니다.



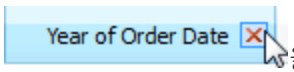
고정된 집합 만들기

고정된 집합의 멤버는 기초 데이터가 변경된 경우에도 변경되지 않습니다. 고정된 집합은 단일 차원 또는 다중 차원을 기반으로 할 수 있습니다.

고정된 집합을 만들려면

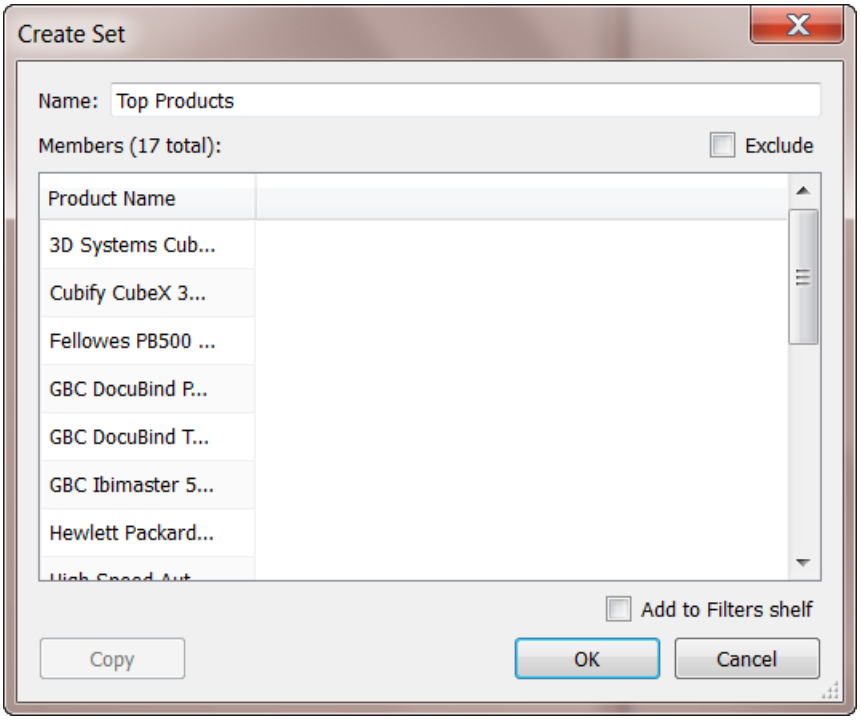
1. 비주얼리제이션의 뷰에서 하나 이상의 마크(또는 머리글)를 선택합니다.
2. 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **집합 만들기**를 선택합니다.

3. 집합 만들기 대화 상자에서 집합의 이름을 입력합니다.
4. 필요에 따라 다음을 수행합니다.
   - 기본적으로 집합은 대화 상자에 나열된 멤버를 포함합니다. 대신 이러한 멤버를 **제외**하는 옵션을 선택할 수 있습니다. 멤버를 제외하는 경우 집합은 선택되지 않은 멤버를 모두 포함합니다.
   - 열 머리글을 마우스오버하면 나타나는 빨간색 "x" 아이콘



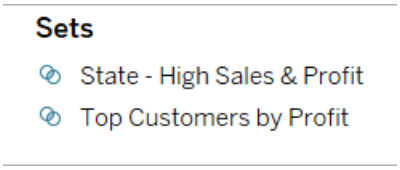
을 클릭하여 고려하지 않을 차원을 제거합니다.

- 행을 마우스오버하면 나타나는 빨간색 "x" 아이콘 ✕을 클릭하여 집합에 포함하지 않을 특정 행을 제거합니다.
- 선택한 마크가 다중 차원을 나타내는 경우 집합의 각 멤버는 이러한 차원의 조합이 됩니다. 차원 값을 구분하는 문자를 지정할 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 **멤버 구분 기준**에 원하는 문자를 입력합니다.
- **필터 선반에 추가**를 선택하여 집합이 만들어지면 해당 집합을 자동으로 필터 선반으로 이동합니다.



5. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

새 집합은 데이터 패널 아래쪽의 집합 섹션에 추가됩니다. 집합 아이콘 이 필드가 집합임을 나타냅니다.

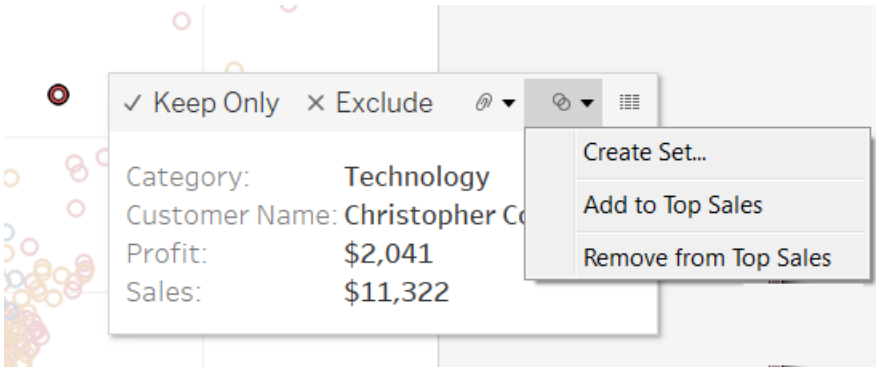


집합의 데이터 요소 추가 또는 제거

특정 데이터 요소를 사용하여 집합을 만든 경우 집합에 더 많은 데이터를 추가하거나 집합에서 데이터를 제거할 수 있습니다.

집합의 데이터 요소를 추가하거나 제거하려면

1. 비주얼리제이션에서 추가하거나 제거하려는 데이터 요소를 선택합니다.
2. 도구 설명이 나타나면 집합 드롭다운 메뉴 아이콘을 클릭하고 **[집합 이름]에 추가** 또는 **[집합 이름]에서 제거**를 선택하여 특정 집합의 데이터를 추가하거나 제거합니다.



비주얼리제이션에서 집합 사용

집합을 만들면 데이터 패널 아래쪽에서 집합 섹션에 해당 집합이 표시됩니다. 이러한 집합을 다른 필드처럼 비주얼리제이션으로 끌어올 수 있습니다.

Tableau Desktop에서 집합을 비주얼리제이션으로 끌어오면 집합의 멤버를 표시하거나 멤버를 In/Out 범주로 집계하도록 선택할 수 있습니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서는 집합의 멤버를 In/Out 범주로만 집계할 수 있습니다.

집합의 In/Out 멤버 표시

대부분의 경우 집합을 비주얼리제이션으로 끌어올 때 In/Out 모드를 사용하여 집합이 표시됩니다. 이 모드는 집합을 두 범주인 In(집합의 멤버 포함)과 Out(집합의 일부가 아닌 멤버 포함)으로 분리합니다.

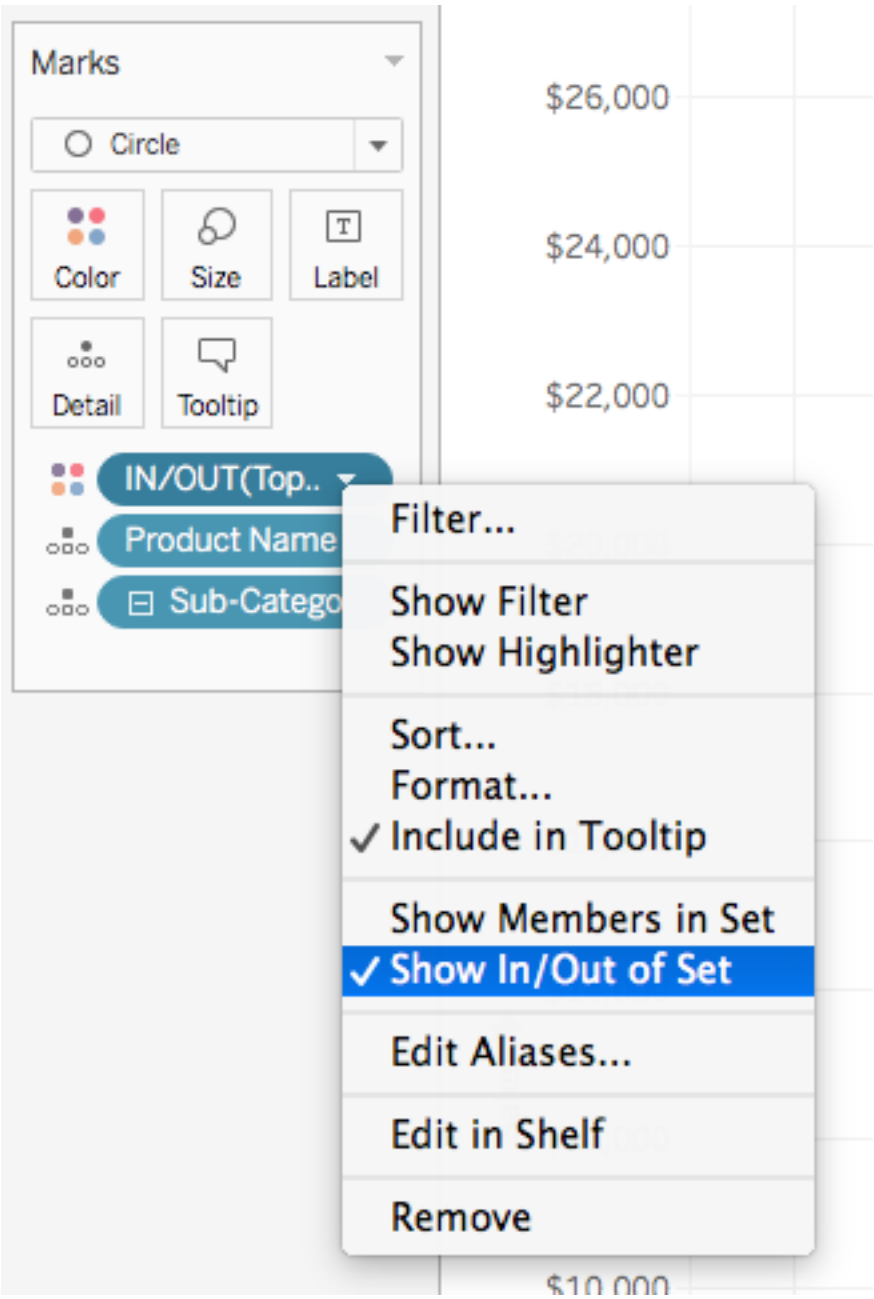
- In - 집합의 멤버입니다.
- Out - 집합에 속하지 않는 멤버입니다.

예를 들어 상위 25명의 고객에 대해 정의된 집합에서 상위 고객은 In 범주의 일부이며 다른 모든 고객은 Out 범주의 일부입니다.

In/Out 모드를 사용하면 집합의 멤버를 다른 항목과 간단하게 비교할 수 있습니다.

비주얼리제이션에서 In/Out 멤버를 표시하려면

- Tableau Desktop의 비주얼리제이션 작업 영역에서 집합을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **집합의 In/Out 표시**를 선택합니다.



집합이 In/Out 모드인 경우 선반의 필드 앞에는 "IN/OUT"이라는 텍스트와 집합 이름이 차례로 옵니다.

참고: Microsoft Excel 또는 텍스트 파일 데이터 원본을 사용하는 버전 8.2 이전에 만들어진 통합 문서, 레거시 연결을 사용하는 통합 문서 또는 Microsoft Access 데이터 원본을 사용하는 통합 문서에서는 In/Out 모드를 사용할 수 없습니다.

집합의 멤버 표시

In/Out 모드를 사용하는 대신 집합의 멤버를 나열하여 집합을 표시할 수 있습니다. 집합의 멤버를 표시하면 집합의 멤버만 포함하는 필터가 뷰에 자동으로 추가됩니다.

집합을 전환하여 개별 멤버를 나열하려면

- 비주얼리제이션 작업 영역에서 집합을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **집합의 멤버 표시**를 선택합니다.

> **참고:** 큐브의 정규화된 멤버 이름을 표시하려면 데이터 패널에서 집합을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **멤버 이름 정규화**를 선택합니다.

사용자가 집합 값을 변경하도록 허용

집합 동작 추가

집합 동작을 사용하여 대상 사용자에게 비주얼리제이션의 분석에 대한 보다 세밀한 제어 기능을 제공할 수 있습니다.

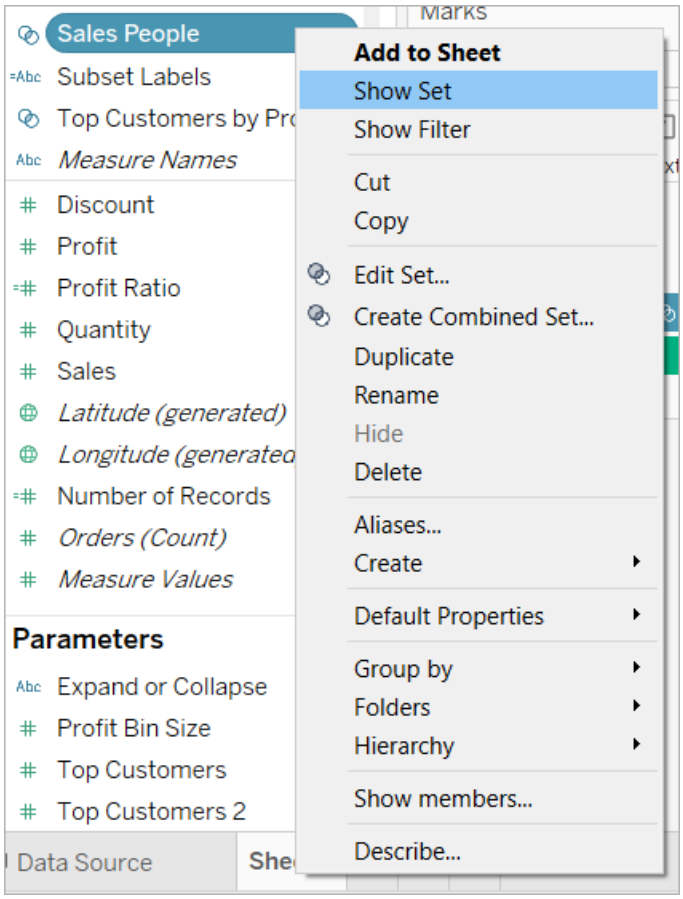
집합 동작은 기존 집합을 가져온 다음 비주얼리제이션의 사용자 동작을 기반으로 해당 집합에 포함된 값을 업데이트합니다. 작성자는 이미 작성한 하나 이상의 집합을 사용하여 집합 동작의 범위를 정의할 수 있습니다.

집합 동작을 만들고 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **집합 동작** 페이지 1463을 참조하십시오.

뷰에 집합 컨트롤 표시

대상 사용자에게 집합의 멤버를 빠르게 수정할 수 있는 기능을 제공하기 위해 집합 컨트롤을 표시할 수도 있습니다. 집합 컨트롤은 매개 변수 컨트롤이나 필터 카드와 매우 유사한 워크시트 카드입니다. 워크시트와 대시보드에서 집합 컨트롤을 추가할 수 있으며, Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하거나 Tableau Public에서 웹에 저장하면 집합 컨트롤이 포함됩니다.

집합 컨트롤을 표시하려면 데이터 패널에서 집합을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Control 클릭)하고 **집합 표시**를 선택합니다.



다른 카드와 마찬가지로, 집합 컨트롤에는 카드의 오른쪽 위에 있는 드롭다운 화살표를 사용하여 열 수 있는 메뉴가 있습니다. 이 메뉴를 사용하여 컨트롤 표시를 사용자 지정할 수 있으며, 컨트롤 표시는 단일 값 및 다중 값 선택 모드를 모두 지원합니다. 예를 들어 개별 선택 항목에 대한 라디오 단추를 표시하거나 다중 선택을 지원하는 드롭다운 목록을 표시할 수 있습니다.

> **참고:** 고정된 집합이 아닌 동적 집합에만 집합 컨트롤을 표시할 수 있습니다. 이것은 설계에 따른 것으로, 고정된 집합은 멤버십이 변경되지 않기 때문입니다. 또한 뷰에서 동적 집합이 사용되지 않는 경우, 즉 계산에서 참조되거나 시트에서 인스턴스화되지 않는 경우 뷰에 집합을 추가해야 한다는 것을 알 수 있도록 상황에 맞는 메뉴 항목을 사용할 수 없게 됩니다.

집합 결합

두 집합을 결합하여 멤버를 비교할 수 있습니다. 집합을 결합할 때는 모든 멤버의 조합, 두 집합 모두에 존재하는 멤버만 또는 한 집합에 존재하지만 다른 집합에는 존재하지 않는 멤

버를 포함하는 새 집합을 만듭니다.

집합을 결합하면 복잡한 질문에 답하고 데이터의 동세대를 비교할 수 있습니다. 예를 들어 작년과 올해 모두 구매한 고객의 비율을 확인하기 위해 각 연도의 고객을 포함하는 두 집합을 결합하고 두 집합 모두에 존재하는 고객만 반환할 수 있습니다.

두 집합을 결합하려면 해당 집합이 동일한 차원을 기반으로 해야 합니다. 즉, 상위 고객을 포함하는 집합과 작년에 구매한 고객을 포함하는 집합을 결합할 수 있습니다. 그러나 상위 고객 집합을 상위 제품 집합과 결합할 수는 없습니다.

집합을 결합하려면

1. 데이터 패널의 집합에서 비교하려는 두 집합을 선택합니다.
2. 집합을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **결합된 집합 만들기**를 선택합니다.
3. 집합 만들기 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
    - 새 결합된 집합의 이름을 입력합니다.
    - 결합할 두 집합이 두 드롭다운 메뉴에서 선택되었는지 확인합니다.
    - 다음 옵션 중 하나를 선택하여 집합 결합 방법을 결정합니다.
        - **두 집합의 모든 멤버 표시** - 결합된 집합이 두 집합의 모든 멤버를 포함합니다.
        - **두 집합의 공유 멤버 표시** - 결합된 집합이 두 집합 모두에 존재하는 멤버만 포함합니다.
        - **공유된 멤버를 제외** - 결합된 집합이 지정된 집합의 멤버 중 두 번째 집합에는 존재하지 않는 멤버를 모두 포함합니다. 이러한 옵션은 한 집합에서 다른 집합을 빼는 것과 동일합니다. 예를 들어 첫 번째 집합에 Apples, Oranges 및 Pears가 있고 두 번째 집합에 Pears 및 Nuts가 있는 경우 공유 멤버를 제외하고 첫 번째 집합을 결합하면 Apples와 Oranges만 포함됩니다. Pears는 두 번째 집합에 존재하므로 제거됩니다.
    - 집합이 다중 차원을 나타내는 경우 필요에 따라 멤버를 구분할 문자를 지정합니다.
4. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

참고: Microsoft Excel 또는 텍스트 파일 데이터 원본을 사용하는 버전 8.2 이전에 만들어진 통합 문서, 레거시 연결을 사용하는 통합 문서 또는 Microsoft Access 데이터 원본을 사용하는 통합 문서에서는 이 기능을 사용할 수 없습니다.

집합 예

여러 가지 방법으로 집합을 사용하여 복잡한 질문에 답하고 데이터 그룹을 비교할 수 있습니다. 아래는 집합을 사용하여 데이터 하위 집합을 정의하고 비교하는 방법의 몇 가지 예입니다.

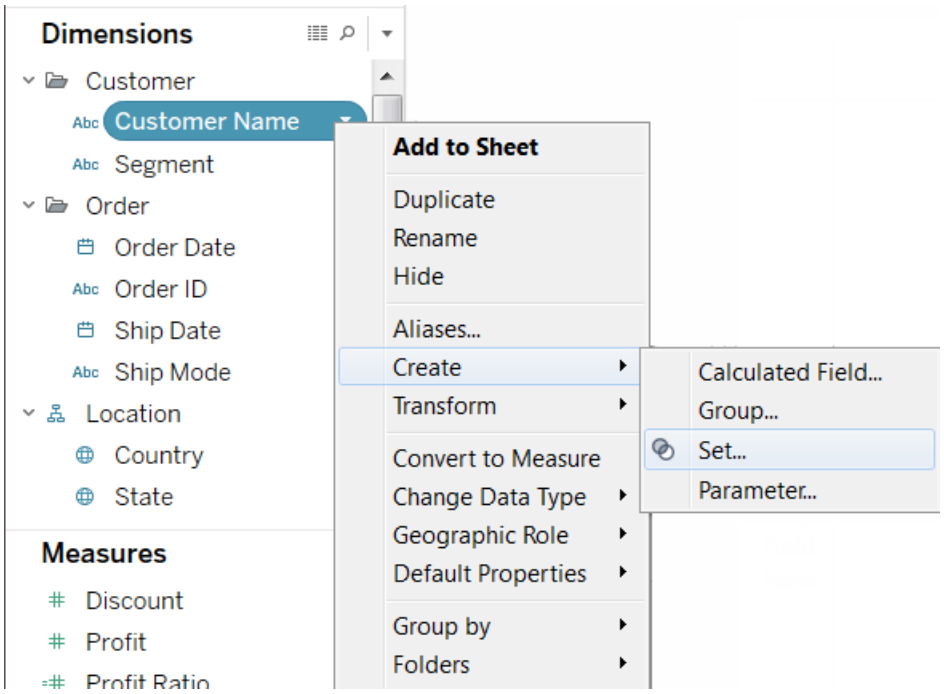
집합의 멤버가 합계에 기여하는 방법

집합의 멤버가 총 합계에 기여하는 방법에 대해 다양한 질문이 생길 수 있습니다. 예를 들어 매출 합계에서 반복 고객이 차지하는 비율이 얼마인지 알고 싶을 경우 집합에 대해 IN/OUT 모드를 사용하여 답을 구할 수 있습니다.

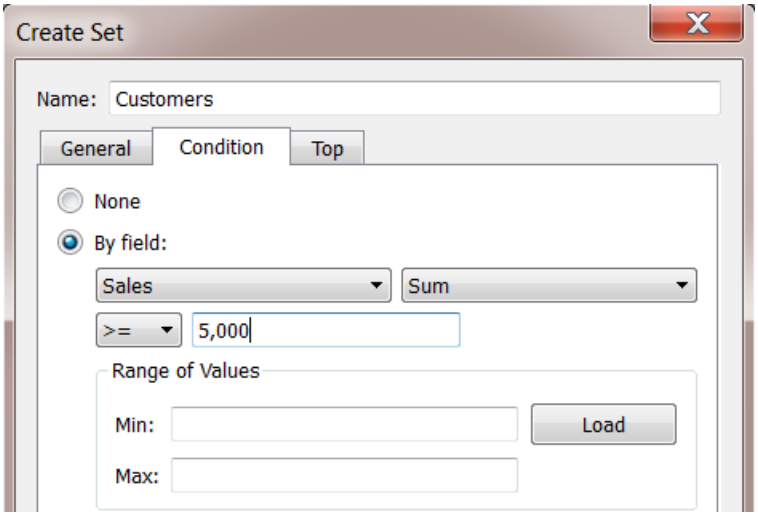
아래 예에서는 매출 데이터를 사용하여 5,000달러 이상의 제품을 구매한 고객에 대한 집합을 만듭니다.

집합 만들기

1. 데이터 패널에서 **Customer Name** 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **만들기 > 집합**을 선택합니다.



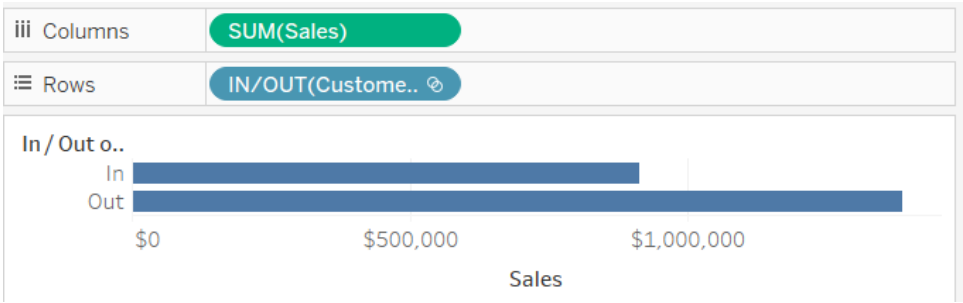
2. 집합 만들기 대화 상자에서 집합의 이름을 입력합니다. 이 예에서는 집합의 이름을 "Customers"로 지정합니다.
3. 새 고객이 추가될 때도 조건이 항상 모든 값에 적용되도록 **모두 사용** 옵션을 선택합니다.
4. 조건 탭에서 **필드 기준**을 클릭하고 **Sales**의 **합계**가 **5,000**보다 크거나 같은 고객만 포함하는 조건을 정의합니다.



5. **확인**을 클릭합니다.

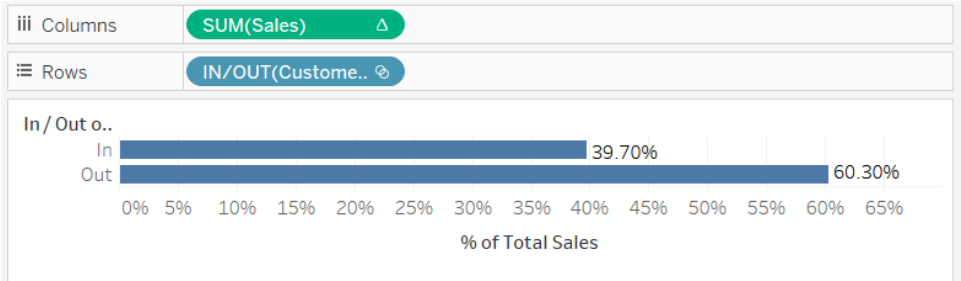
비주얼리제이션 만들기

1. **데이터** 패널 아래쪽의 **집합** 영역에 있는 새 집합을 **행** 선반으로 끌어옵니다.
2. **Sales(매출)**를 **열** 선반으로 끌어옵니다. 이제 뷰에 5,000달러 이상의 제품을 구매한 고객에 대한 매출 합계와 다른 모든 고객에 대한 매출 합계가 표시됩니다.



3. 마지막으로 열 선반에 있는 **합계(Sales)** 필드의 드롭다운 화살표를 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 **퀵 테이블 계산 > 구성 비율**을 선택합니다.

이제 뷰에 매출이 5,000보다 크거나 같은 고객이 전체 매출의 39% 정도를 차지한다는 사실이 표시됩니다.

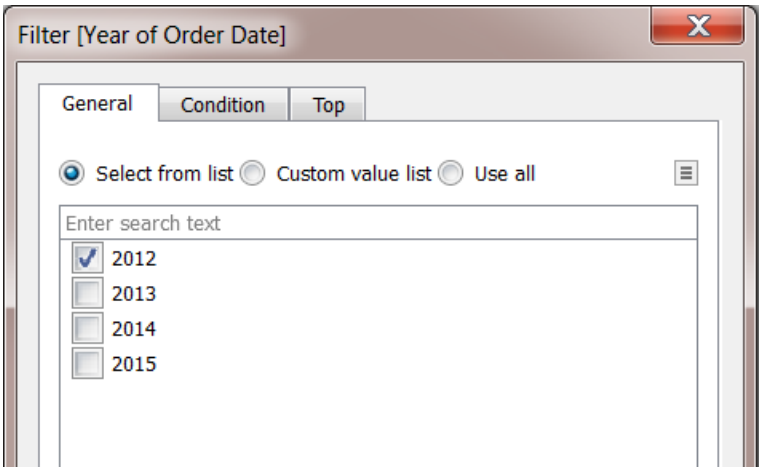


한 집합의 멤버 중 다른 집합에도 존재하는 멤버의 수

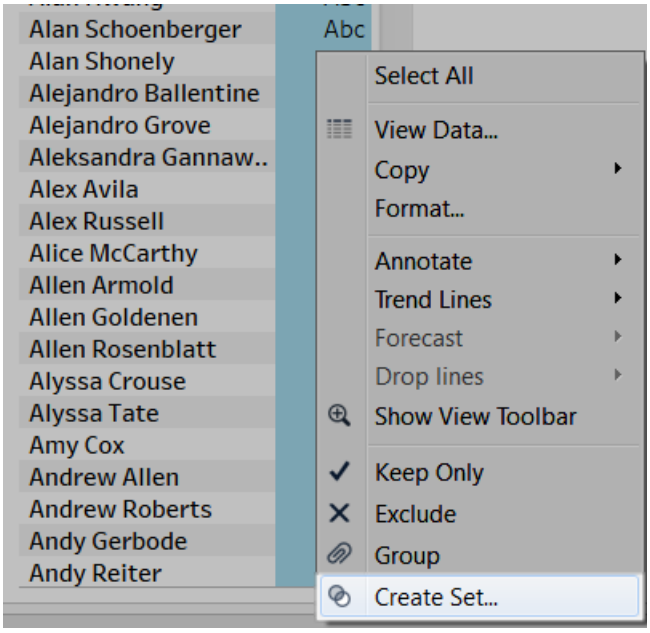
일반적으로 집합은 데이터 또는 그룹의 하위 집합을 비교하는 데에도 사용됩니다. 예를 들어 작년에 구매했던 고객 중 올해에도 구매한 고객의 수가 얼마인지 궁금할 수 있습니다. 또는 한 고객이 특정 제품을 구매한 경우 해당 고객이 구매한 다른 제품이 무엇인지 궁금할 수 있습니다. 이러한 유형의 질문에 답하기 위해 다중 집합을 만들고 결합할 수 있습니다. 아래 예에서는 매출 데이터를 사용하여 2012년에 구매한 고객 중 2013년에도 구매한 고객의 수를 확인합니다.

결합된 집합 만들기

1. **Customer Name** 필드를 행 선반으로 끌어옵니다.
2. **Order Date** 필드를 필터 선반으로 끌어옵니다.
3. 필터 필드 대화 상자에서 **Years**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
4. 필터 대화 상자에서 **2012**를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

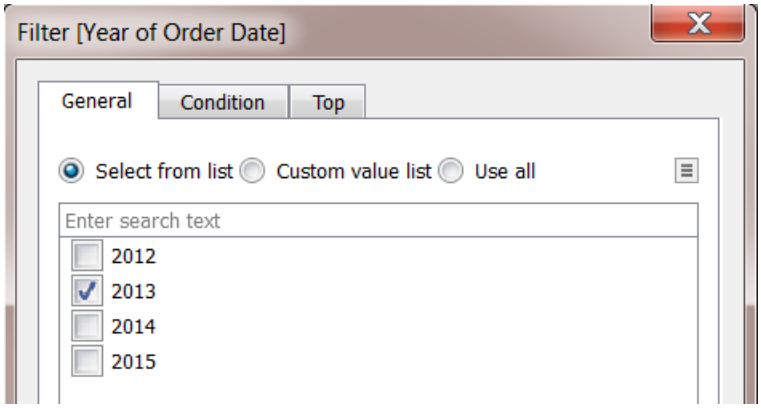


5. 뷰로 돌아간 후 키보드에서 CTRL + A(Mac의 경우 Command-A)를 눌러 고객을 모두 선택합니다.
6. 선택 내용을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **집합 만들기**를 선택합니다.

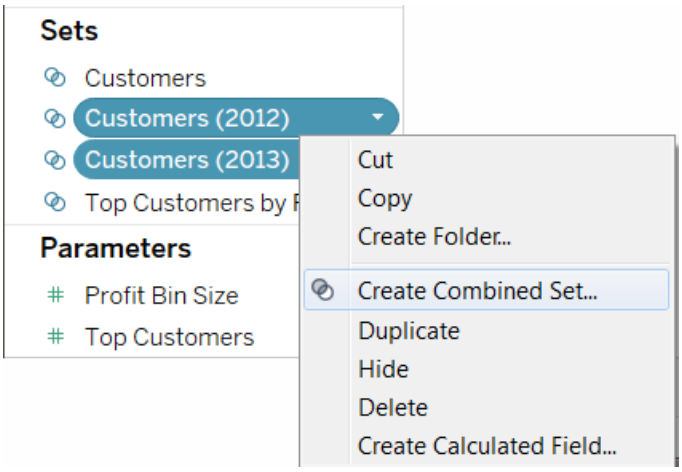


7. 집합 만들기 대화 상자가 열리면 집합의 이름을 입력합니다. 이 예에서는 집합의 이름을 "Customers (2012)"로 지정됩니다..
8. **확인**을 클릭합니다.

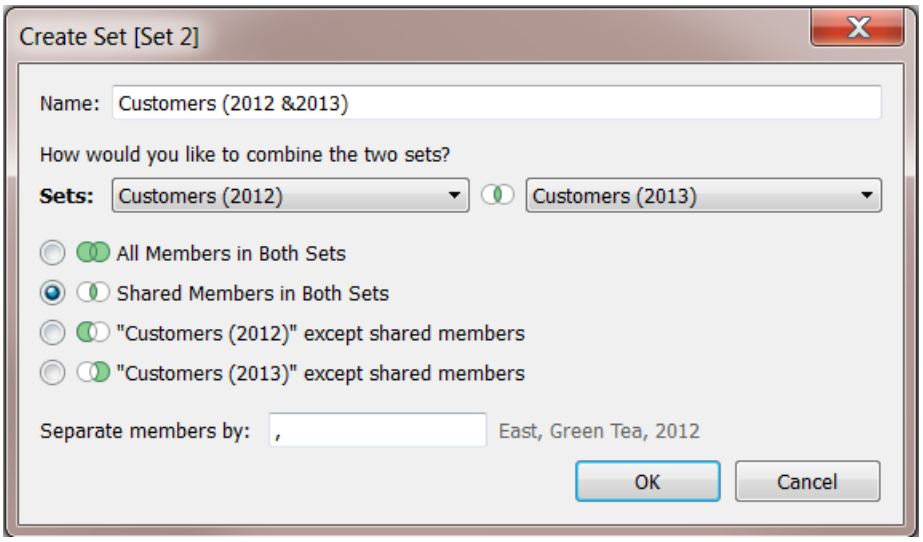
9. **필터** 선반에서 **Order Date**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **필터 편집**을 선택합니다.
10. 필터 대화 상자에서 **2012** 대신 **2013**만 포함하도록 필터를 변경한 다음 **확인**을 클릭합니다.



11. 다시 키보드에서 CTRL + A(Mac의 경우 Command-A)를 눌러 고객을 모두 선택합니다.
12. 뷰에서 선택 내용을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **집합 만들기**를 선택합니다.
13. 집합 만들기 대화 상자가 열리면 집합의 이름을 입력합니다. 이 집합이 "Customers (2013)"로 지정됩니다..
14. **확인**을 클릭합니다.
15. 키보드에서 Ctrl 키(Mac의 경우 Command 키)를 누른 상태로 선택하여 **데이터** 패널에서 **Customers 2012** 및 **Customers 2013**를 모두 선택합니다.
16. 선택 내용을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **결합된 집합 만들기**를 선택합니다.



17. 집합 만들기 대화 상자에서 새 집합의 이름을 입력합니다. 이 예에서는 집합의 이름을 "Customers (2012 & 2013)"로 지정합니다..
18. 드롭다운 메뉴에서 올바른 두 집합이 선택되었는지 확인합니다.
19. **두 집합의 공유 멤버 표시** 옵션을 선택합니다.

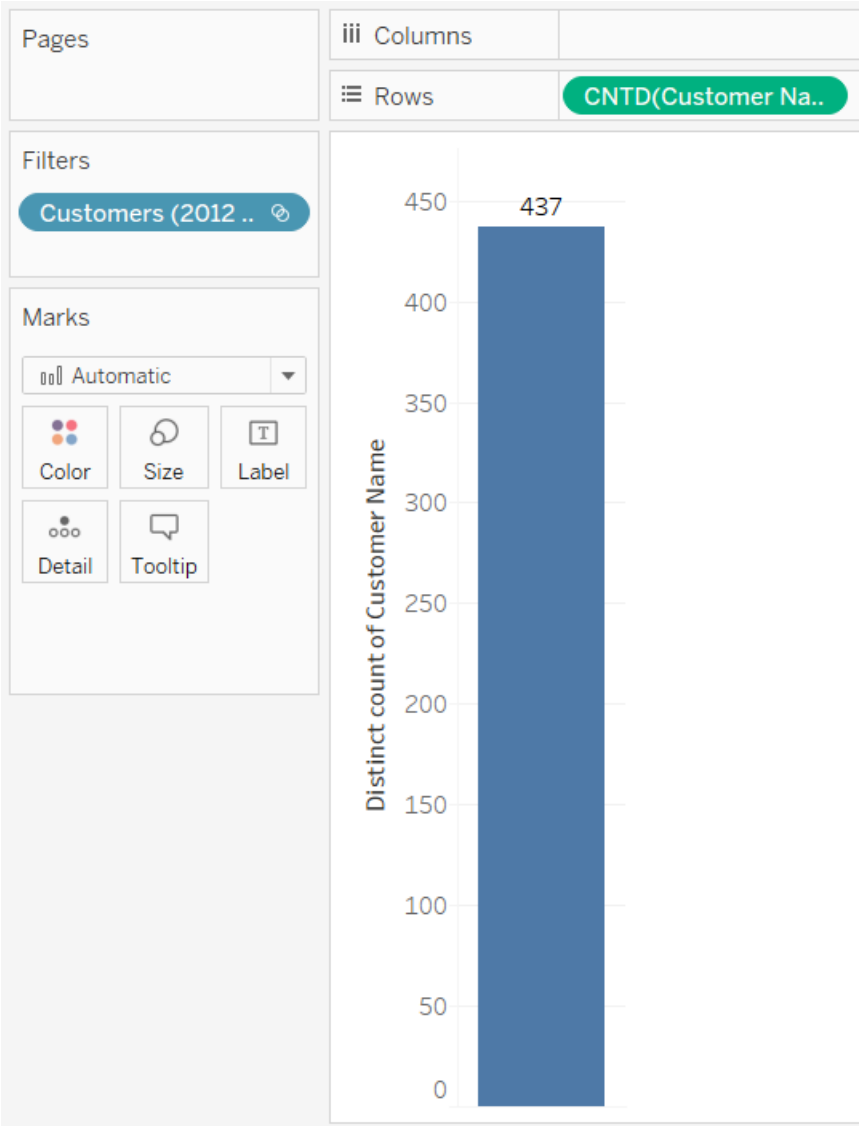


20. **확인**을 클릭합니다.

비주얼리제이션 만들기

1. 통합 문서 맨 아래에서 새 워크시트 아이콘을 클릭합니다.
2. 새 워크시트에서 **Customer Name** 차원을 **행** 선반으로 끌어옵니다.

3. 열 선반에 있는 Customer Name 필드의 드롭다운 화살표를 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 **측정값 > 카운트(고유)**를 선택합니다.
4. 마지막으로 **데이터** 패널의 **집합** 영역에서 **Customers (2012 & 2013)** 필드를 **필터** 선반으로 끌어 옵니다. 2012년과 2013년 모두 제품을 구매한 고객의 수가 437명임을 확인할 수 있습니다.

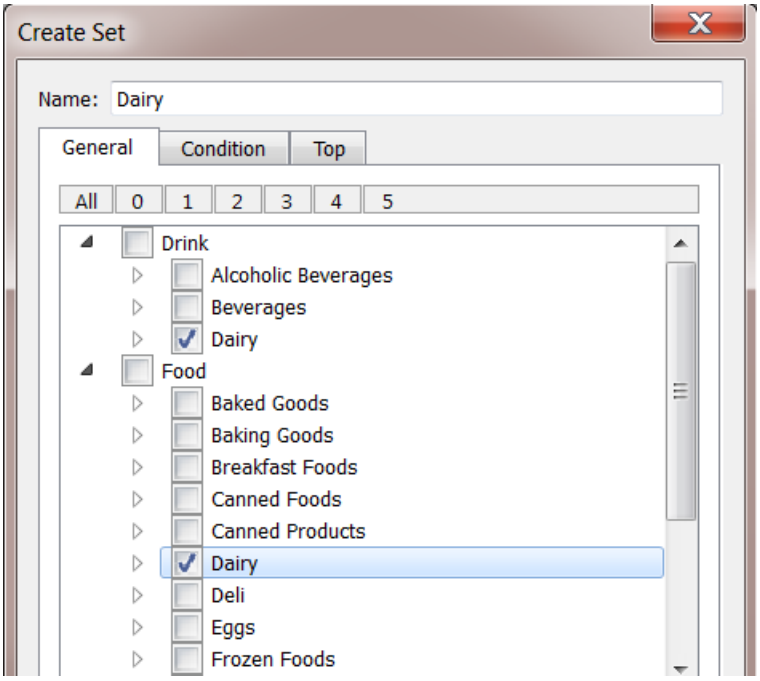


계층형 집합 및 하위 항목

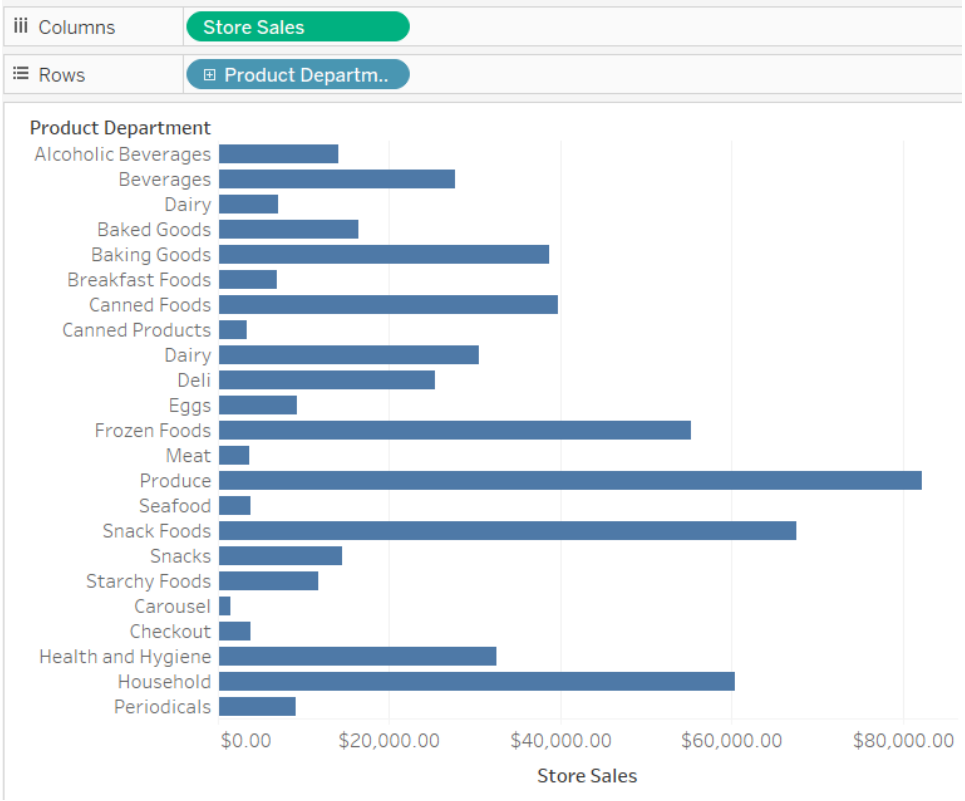
계층형 집합은 데이터를 선택한 멤버 및 모든 하위 항목으로 필터링합니다. 하위 항목은 다차원(큐브) 데이터 원본에 고유한 항목으로 Tableau Desktop에 연결하기 전에 데이터 원본 안에서 정의됩니다.

Tableau에서 큐브 데이터 원본을 사용하여 집합을 만들면 하위 항목 및 모든 계층 구조가 선택한 멤버와 함께 자동으로 포함됩니다.

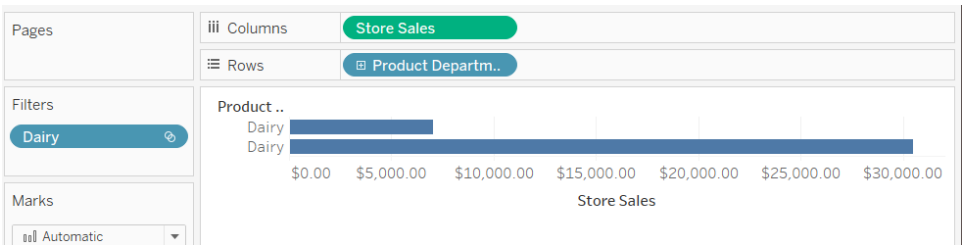
예를 들어 **Dairy**라는 집합이 **Product** 계층에서 만들어졌습니다. 아래 표시된 대로 이 집합에는 Dairy 제품 부서만 포함됩니다.



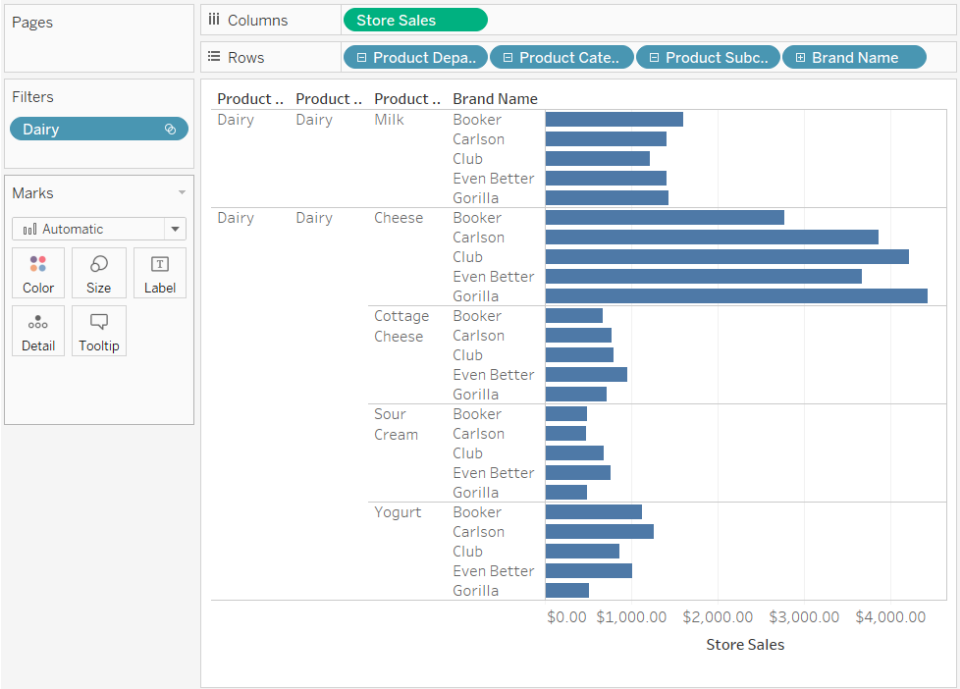
다음 뷰를 살펴보겠습니다. **Product Department** 차원은 **행** 선반에 배치되고 **Store Sales** 측정값은 **열** 선반에 배치되었습니다.



Dairy 집합을 **필터** 선반에 배치하면 뷰가 Dairy 제품 범주만 포함하도록 필터링됩니다.



아래 표시된 대로 **Product Department**를 드릴다운하여 **Product Category**, **Product Subcategory** 및 **Brand Name** 수준을 표시할 수 있습니다. 이러한 하위 항목을 표시하면 행 머리글이 뷰에 추가됩니다. 이는 집합 필터를 통해 필터링된 멤버에 포함된 세부 수준을 볼 수 있기 때문입니다.



상위 N 및 기타 항목에 대한 집합

시각화하기 위해 대규모의 데이터 집합을 수집하는 경우 표시되는 정보의 양을 중요한 레코드 하위 집합으로 제한하는 것이 데이터와 관련된 작업을 보다 효율적으로 처리하고 궁금한 사항에 대한 답을 구하는 데 도움이 됩니다.

이 문서에서는 고객을 다음과 같은 두 개의 동적 그룹으로 분리하는 대화형 뷰를 만드는 방법에 대해 설명합니다.

- 상위 N명의 고객
- 나머지 모든 고객

이 뷰에는 사용자가 조정하여 상위 고객 그룹에 포함되는 고객의 수를 변경할 수 있는 컨트롤이 포함됩니다. 수를 변경하면 그에 따라 뷰가 업데이트됩니다.

집합 및 지원되는 데이터 원본

이 문서에서 설명하는 상위 고객에 대한 뷰를 만드는 방법에서는 집합의 In/Out 기능을 사용합니다.

집합은 Tableau Desktop 버전 8.0에서 도입되었습니다.

라이브 연결의 경우 In/Out 기능을 사용하려면 관계형 또는 다차원 데이터 원본이 필요합니다.

Microsoft Excel 통합 문서나 텍스트 파일 같은 파일 기반 데이터 원본을 사용하는 경우 집합을 만들 수 있는 추출을 활용할 수 있습니다.

1단계: 매개 변수 만들기

1. Tableau Desktop에서 새 통합 문서를 열고 **Sample-Superstore** 데이터 원본에 연결합니다.
2. 새 워크시트를 엽니다.
3. 데이터 패널에서 오른쪽 위의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **매개 변수 만들기**를 선택합니다.
4. 매개 변수 만들기 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
    - **이름** 텍스트 상자에 **Top Customers 2**를 입력합니다.
    - **데이터 유형**에 대해 **정수**를 선택합니다.
    - **현재 값**으로 **5**를 입력합니다.
    - **허용 가능한 값**으로 **범위**를 클릭합니다.
    - 값 범위에서 다음을 수행합니다.
        - **최소값**을 클릭하고 **5**를 입력합니다.
        - **최대값**을 클릭하고 **20**을 입력합니다.
        - **단계 크기**를 클릭하고 **5**를 입력합니다.

뷰에서 상위 N값을 빠르게 조정하기 위해 이 매개 변수와 다음 단계에서 만들 상위 N집합을 함께 사용합니다.

2단계: 상위 N명의 고객 집합 만들기

1. 데이터 패널에서 **Customer Name(고객 이름)** 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **만들기 > 집합**을 선택합니다.
2. 집합 만들기 대화 상자가 열리면 다음을 수행합니다.
    - **이름** 텍스트 상자에 **Top N Customers by Sales**를 입력합니다.
    - **상위** 탭을 클릭합니다.
    - **필드 기준**을 선택합니다.
    - 필드 드롭다운 목록(범주)에서 **Sales**를 선택합니다.

- 집계 드롭다운 목록에서 **합계**를 선택합니다.
- 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

3단계: 뷰 설정

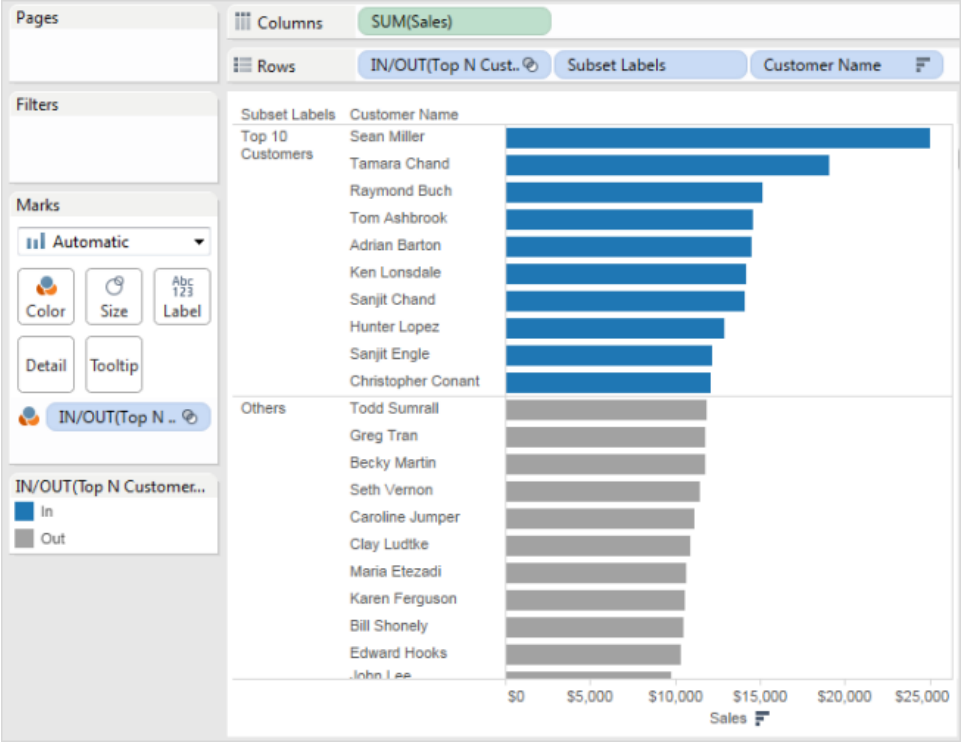
1. 데이터 패널의 **집합**에서 **Top N Customers by Sales(매출별 상위 N명의 고객)**를 **행** 선반으로 끌어옵니다.
2. **Customer Name(고객 이름)** 차원을 **행** 선반으로 끌어와 집합 오른쪽에 배치합니다.
3. **Sales(매출)** 측정값을 **열** 선반으로 끌어옵니다.
4. 툴바에서 내림차순 정렬 단추 를 클릭하여 집합이 작동하는지 확인합니다.

5. 데이터 패널에서 **Top N Customers by Sales(매출별 상위 N명의 고객)** 집합을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **계산된 필드 만들기**를 클릭합니다.
6. 계산된 필드 대화 상자가 열립니다. 이 대화 상자에서 다음 단계를 완료합니다.
   - **이름** 텍스트 상자에 **Subset Labels**를 입력합니다.
   - **수식** 텍스트 상자에 다음 수식을 입력하여 집합의 고객에 대한 동적 레이블을 만듭니다.

     ```
     IF [Top N Customers by Sales]
      THEN "Top " + str([Top Customers 2]) + " Customers"
      ELSE "Others"
      END
     ```

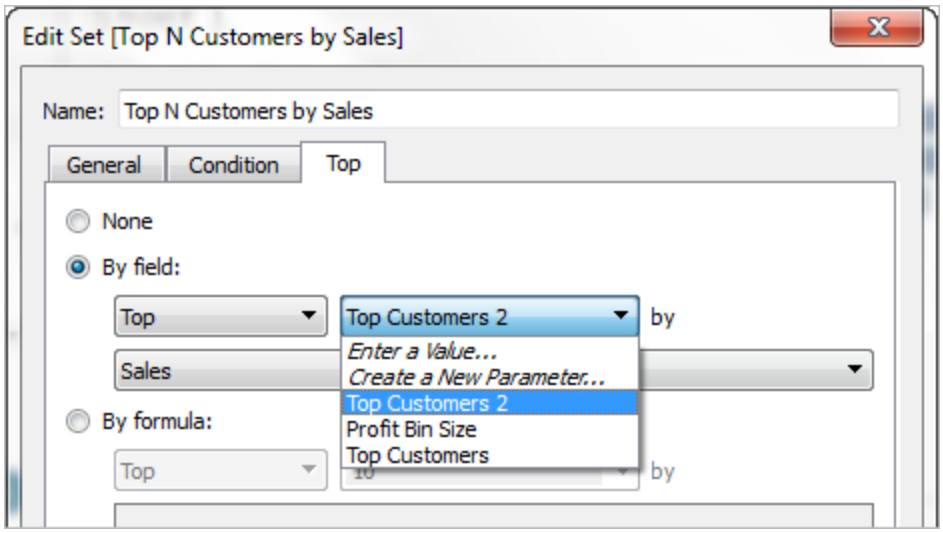
   - 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.
7. 데이터 패널에서 **Subset Labels(하위 집합 레이블)**를 **행** 선반으로 끌어 상위 N 집합과 **Customer Name(고객 이름)** 차원 사이에 배치합니다.
8. **행** 선반에서 **IN/OUT(Top N Customers by Sales)** 집합을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **머리글 표시**를 선택합니다.

   그러면 In/Out 레이블이 숨겨지지만 정렬 순서는 그대로 유지되어 상위 N 하위 집합이 항상 뷰 맨 위에 나타나게 됩니다.
9. 데이터 패널에서 **Top N Customers by Sales(매출별 상위 N명의 고객)** 집합을 **마크** 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.



4단계: 상위 N 집합과 동적 매개 변수 결합

1. **데이터** 패널에서 **Top N Customers by Sales**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **집합 편집**을 선택합니다.
2. 집합 편집 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - **상위** 탭을 선택합니다.
   - 값 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **Top Customers 2** 매개 변수를 선택합니다.
   - **확인**을 클릭합니다.

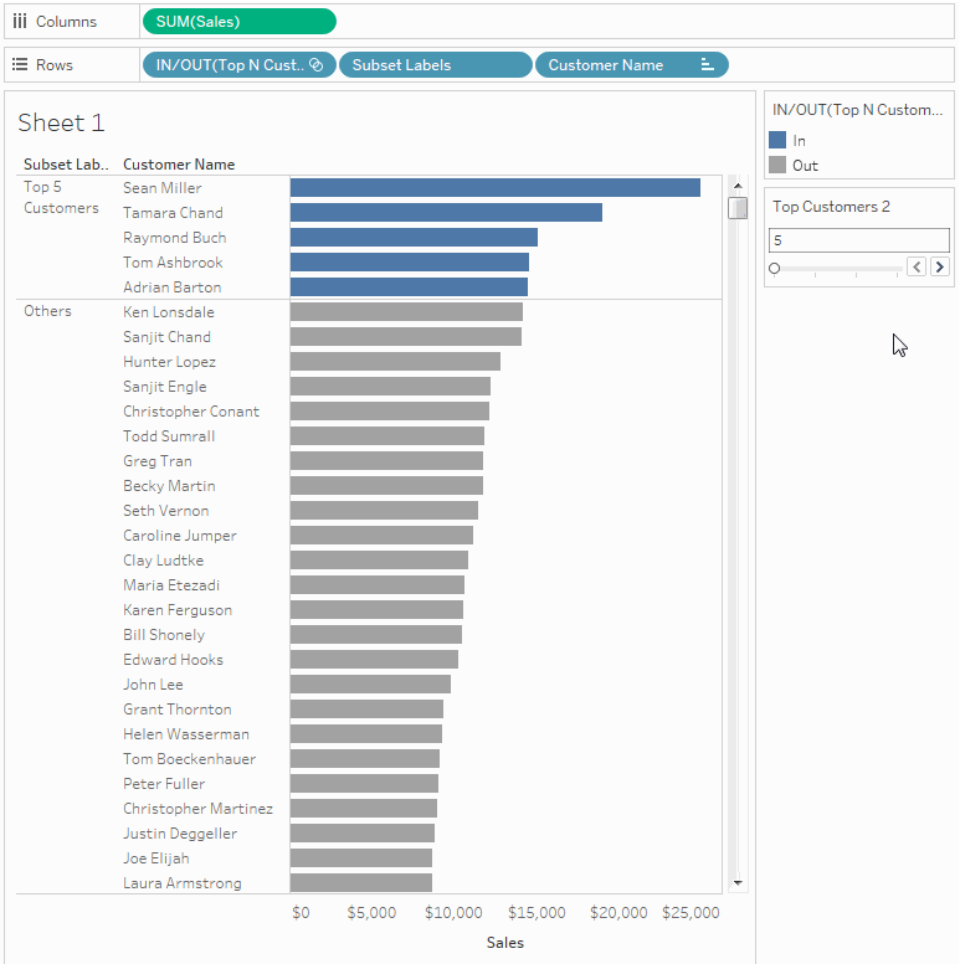


Top N Customers by Sales 집합이 10개 항목이 포함되는 정적 목록이 아닌 **Top Customers 2** 동적 매개 변수에 연결됩니다.

뷰에서 상위 N 값을 조정하기 위해 이 매개 변수가 Top N Customers by Sales 집합과 함께 사용됩니다.

3. 데이터 패널의 매개 변수에서 **Top Customers 2(상위 고객 2)** 매개 변수를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **매개 변수 표시**를 선택합니다.

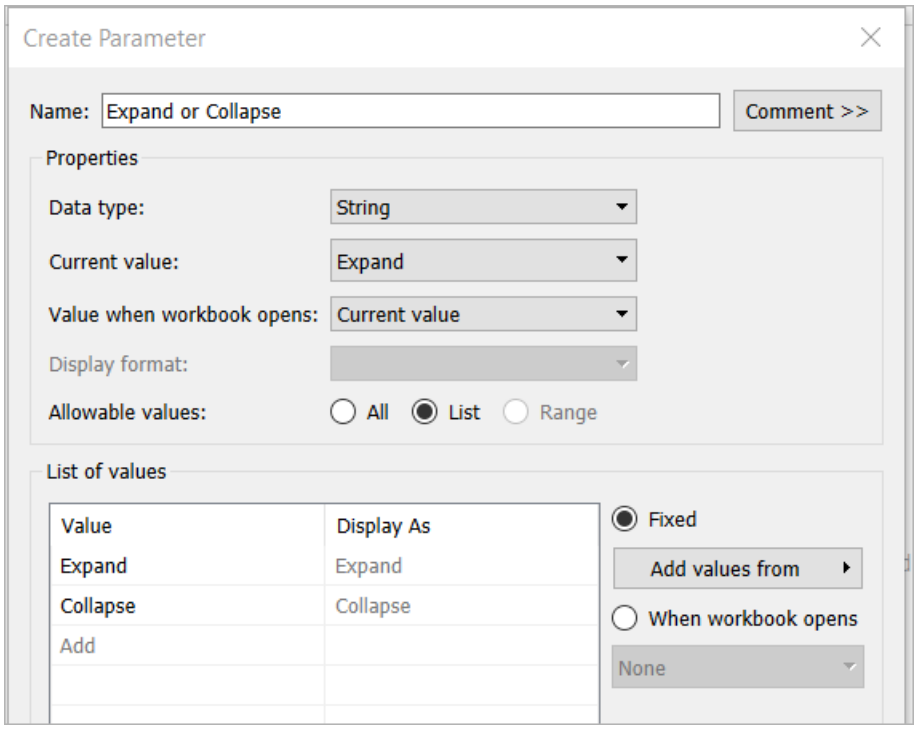
   뷰에 나타나는 **Top Customers 2** 매개 변수를 사용하여 상위 N 값을 제어할 수 있습니다.



뷰의 기능을 개선하기 위한 추가 팁

다음은 뷰 사용자에게 고객 하위 집합을 더욱 유연하게 표시할 수 있는 기능을 제공하기 위해 수행할 수 있는 몇 가지 추가적인 단계입니다.

1. **데이터** 패널 드롭다운 메뉴에서 **매개 변수 만들기**를 선택합니다.
2. 매개 변수 만들기 대화 상자가 열립니다. 이 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - **이름**에 **Expand or Collapse**를 입력합니다.
   - **데이터 유형**에 대해 **문자열**을 선택합니다.
   - **허용 가능한 값**에 대해 **목록**을 선택합니다.
   - **값 목록**에 **Expand** 및 **Collapse**를 입력합니다.



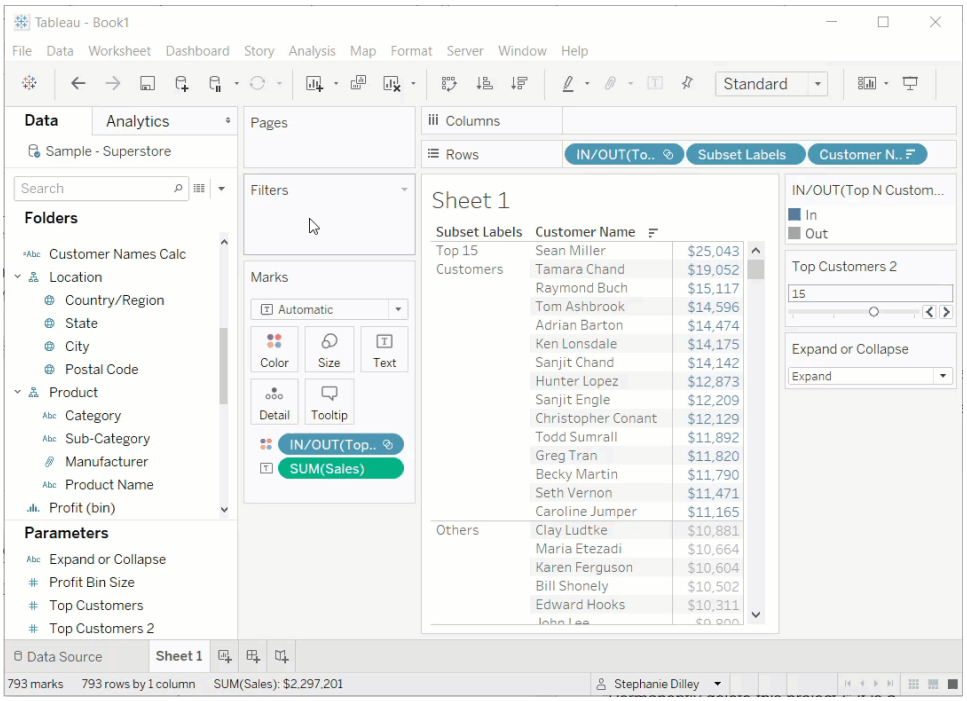
- 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

3. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
4. 계산된 필드 만들기 대화 상자가 열리면 다음 작업을 수행하여 앞서 만든 매개 변수를 사용하는 계산을 만듭니다. 이 계산을 사용하여 뷰 사용자가 Others 하위 집합에 속한 고객을 표시하는 방법을 지정할 수 있습니다.
   - **이름**에 **Customer Names Calc**를 입력합니다.
   - 수식 상자에 다음 수식을 입력한 다음 **확인**을 클릭합니다.

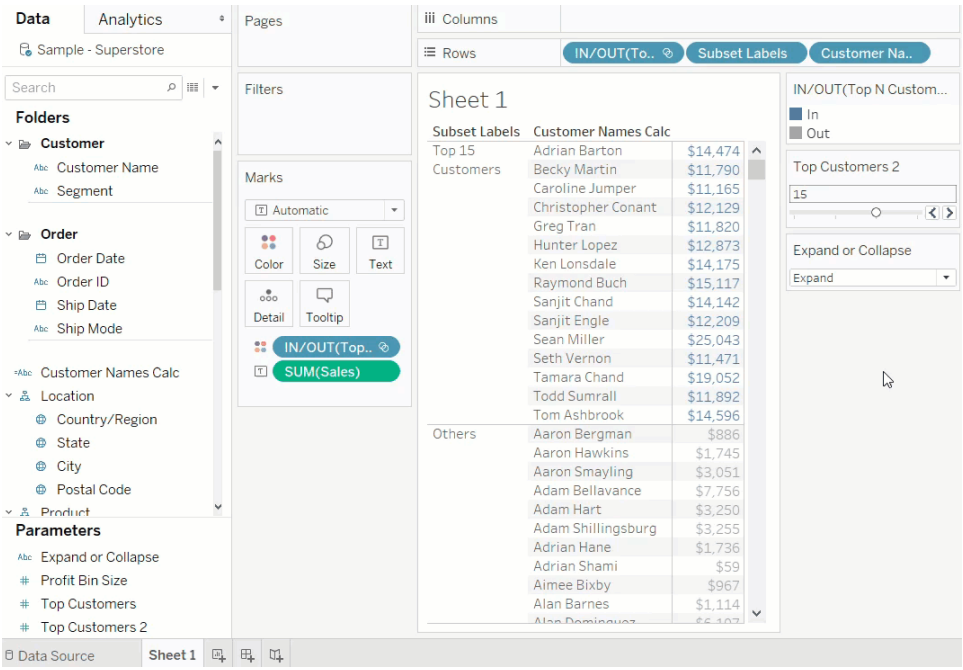
```
IF [Expand or Collapse]="Collapse" THEN
 IF [Top N Customers by Sales]
 THEN [Customer Name]
 ELSE "Others" END
 ELSE [Customer Name] END
```

5. 데이터 패널의 매개 변수에서 **Expand or Collapse(확장 또는 축소)** 매개 변수를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **매개 변수 표시**를 선택합니다.
6. **열** 선반에서 **SUM(Sales)** 측정값을 **마크** 카드의 **레이블**로 끌어옵니다.

7. 데이터 패널에서 **Customer Names Calc(고객 이름 계산)**를 **행** 선반의 **Customer Name(고객 이름)** 필드 바로 위로 끌어와 대체합니다.



이제 **Expand or Collapse** 매개 변수 컨트롤을 사용하여 상위 N명의 고객 이름 목록과 단일 **Others** 항목으로 롤업된 나머지 고객을 표시할 수 있습니다.



매개 변수 만들기

매개 변수는 계산, 필터 또는 참조선에서 상수 값으로 대체할 수 있는 숫자, 날짜 또는 문자열과 같은 통합 문서 변수입니다.

예를 들어 Sales가 $500,000보다 크면 True를 반환하고, 그렇지 않으면 False를 반환하는 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 수식의 상수 값 "500000"을 매개 변수로 바꿀 수 있습니다. 그런 다음 매개 변수 컨트롤을 사용하여 계산의 임계값을 동적으로 변경할 수 있습니다.

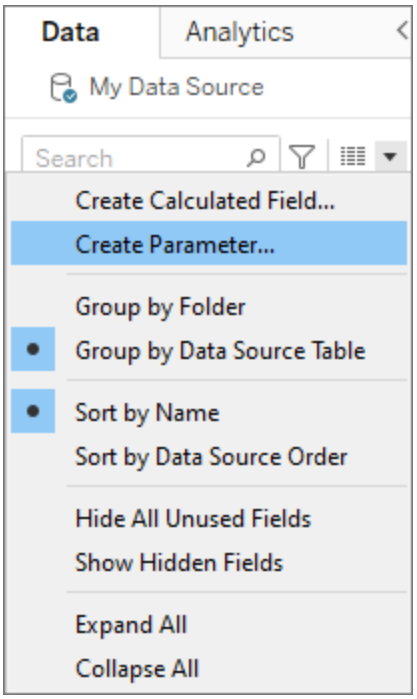
매개 변수를 사용하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. 초기 매개 변수를 설정해야 합니다.
2. 계산, 필터, 참조선 등의 요소에서 매개 변수를 사용해야 합니다.
3. 다음을 통해 매개 변수 값을 조정해야 합니다.
    - 매개 변수 컨트롤 표시
    - 매개 변수 동작 사용
    - 자동으로 업데이트되도록 동적 매개 변수 설정

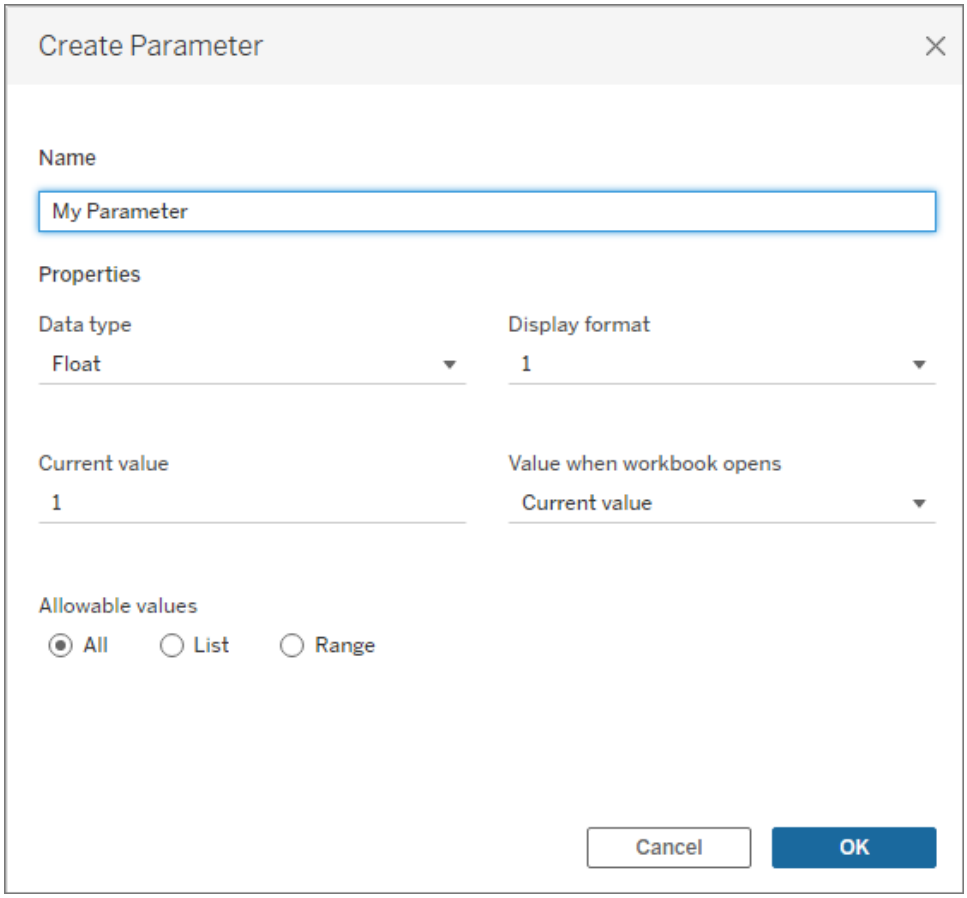
매개 변수 만들기

데이터 패널에서 매개 변수를 만들려면 다음을 수행합니다.

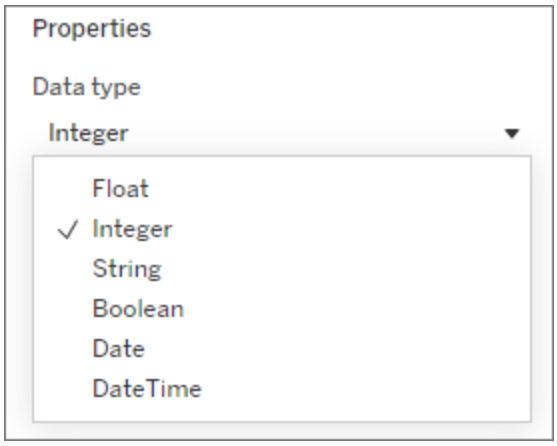
1. 데이터 패널에서 오른쪽 위의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **매개 변수 만들기**를 선택합니다.



2. 매개 변수 만들기 대화 상자에서 필드에 **이름**을 지정합니다.

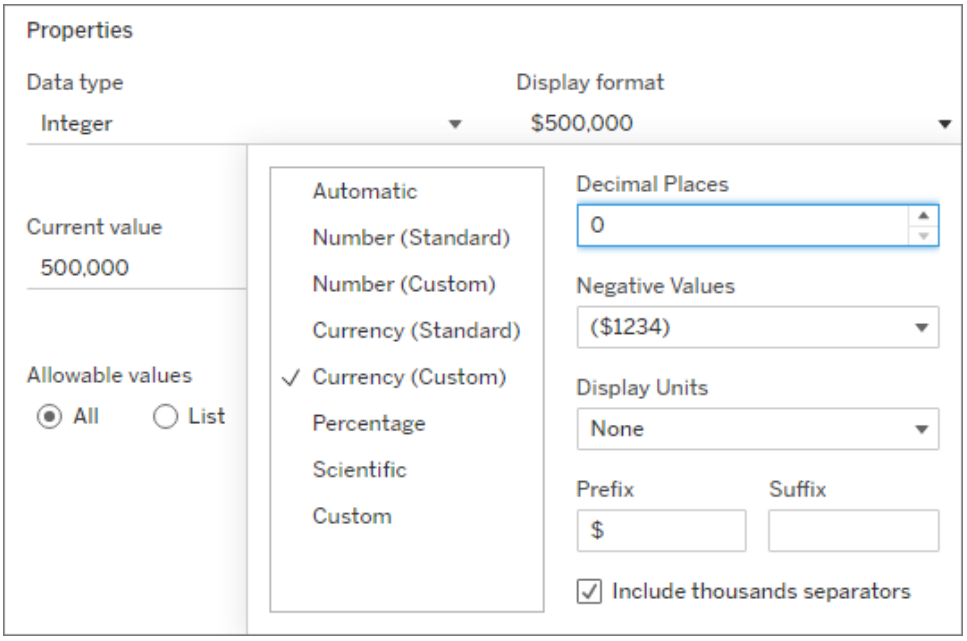


3. 매개 변수에서 허용할 값의 데이터 유형을 지정합니다.

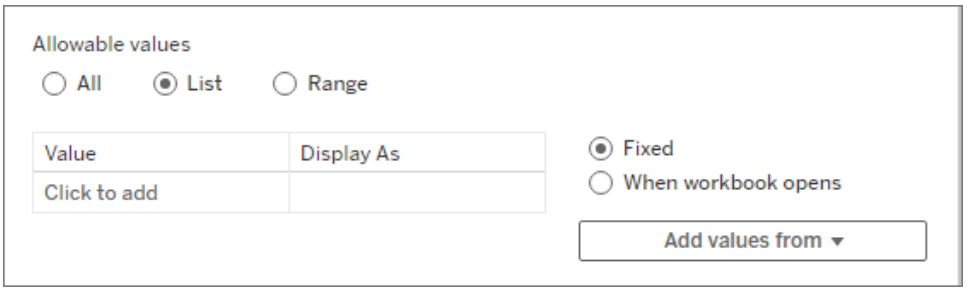


4. *선택 사항:* 현재 값을 지정합니다. 이것이 매개 변수의 기본값입니다.

5. *선택 사항:* 통합 문서를 열 때 값을 지정합니다.
6. 매개 변수 컨트롤에 사용할 표시 형식을 지정합니다(Tableau Desktop만 해당).



7. 매개 변수에서 값을 허용하는 방식을 지정합니다. 다음 옵션 중에서 선택할 수 있습니다.
   - **전체**: 매개 변수 컨트롤이 간단한 텍스트 필드입니다.
   - **목록**: 매개 변수 컨트롤이 선택할 수 있는 값 목록을 제공합니다.
     - 목록을 선택한 경우 값 목록을 지정해야 합니다. 왼쪽 열을 클릭하고 값 목록을 입력하거나 **다음에서 값 추가**를 선택하여 필드 멤버를 추가하거나 클립보드에서 붙여 넣을 수 있습니다.



   - **범위**: 매개 변수 컨트롤을 사용하여 지정한 범위 내의 값을 선택할 수 있습니다.
     - 범위를 선택한 경우 최소값, 최대값 및 단계 크기를 지정해야 합니다. 단계 크기는 각 숫자(5, 6, 7...)를 선택하거나 5에서 10까지, 15까지로 이

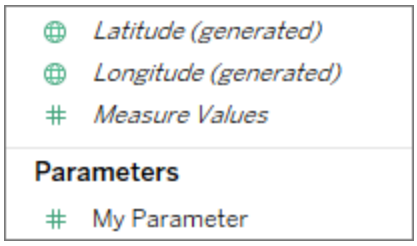
동하는 등 값 사이의 간격을 제어합니다.

이러한 옵션의 사용 가능 여부는 데이터 유형에 의해 결정됩니다. 예를 들어 문자열 매개 변수는 범위를 지원하지 않습니다.

통합 문서를 열 때마다 매개 변수 값(또는 도메인)목록을 새로 고치려면 **목록** 또는 **범위**를 선택하고 **통합 문서가 열릴 때**를 선택합니다. 통합 문서가 데이터 원본에서 동적으로 값을 가져오기 때문에 일부 옵션이 회색으로 표시됩니다.

8. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

이제 매개 변수가 데이터 패널 맨 아래의 매개 변수 섹션에 나열됩니다.



매개 변수 편집

데이터 패널 또는 매개 변수 컨트롤에서 매개 변수를 편집할 수 있습니다. 편집은 허용 범위나 데이터 유형을 변경하는 것과 같은 작업입니다. 단순히 값이나 매개 변수를 변경하려면 매개 변수 컨트롤을 사용하십시오. 비주얼리제이션에 매개 변수 컨트롤 표시 페이지 1155를 참조하십시오.

매개 변수를 편집하려면:

1. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   - 데이터 패널에서 매개 변수를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **편집**을 선택합니다.
   - 매개 변수 컨트롤 메뉴에서 **매개 변수 편집**을 선택합니다.
2. 매개 변수 편집 대화 상자에서 변경을 수행합니다.
3. **확인**을 클릭합니다. 매개 변수를 사용하는 요소와 함께 매개 변수가 업데이트됩니다.

매개 변수 삭제

매개 변수를 삭제하려면 데이터 패널에서 매개 변수를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **삭제**를 선택합니다. 삭제된 매개 변수를 사용하는 계산된 필드가 모두 무효화됩니다.

매개 변수 사용

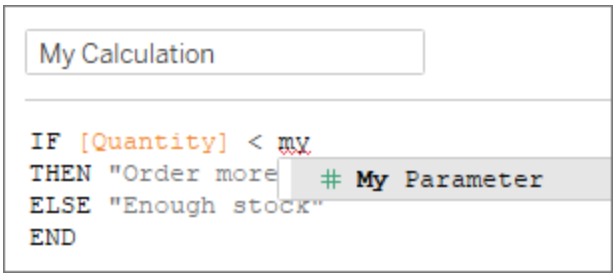
매개 변수는 비주얼리제이션의 요소에 연결될 때까지 아무 작업도 수행하지 않습니다. 매개 변수는 계산, 필터 및 참조선에서 참조될 수 있습니다. 매개 변수는 통합 문서 전체에 적용되며 임의 워크시트에서 사용할 수 있습니다.

요소가 매개 변수를 참조한 후 **비주얼리제이션에 매개 변수 컨트롤 표시** 옆 페이지(또는 매개 변수 동작 또는 동적 매개 변수를 설정)해야 합니다. 매개 변수의 값을 변경할 수 있는 방법을 제공하지 않는다면 처음부터 매개 변수를 설정하는 것은 아무 소용이 없습니다.

계산에서 매개 변수 사용

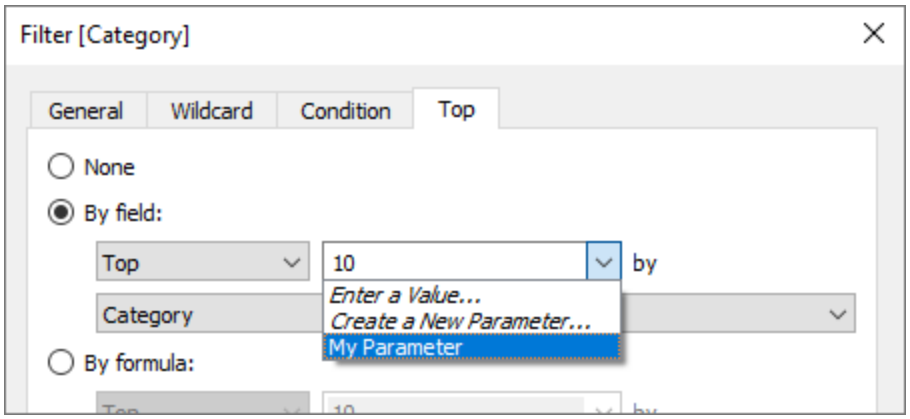
매개 변수를 사용하면 계산의 값을 동적으로 수정할 수 있습니다. 계산 및 모든 종속 계산을 수동으로 편집하는 대신 매개 변수를 사용할 수 있습니다. 그런 다음 값을 변경하려는 경우 매개 변수 컨트롤을 열고 값을 변경하면 해당 매개 변수를 사용하는 모든 계산이 업데이트됩니다.

계산에 매개 변수를 사용하려면 매개 변수 이름을 입력하십시오. 그러면 필드명을 입력할 때처럼 제안되는 옵션에 표시됩니다. 데이터 패널에서 매개 변수를 끌어와 계산 에디터에 놓을 수도 있습니다.



필터에서 매개 변수 사용

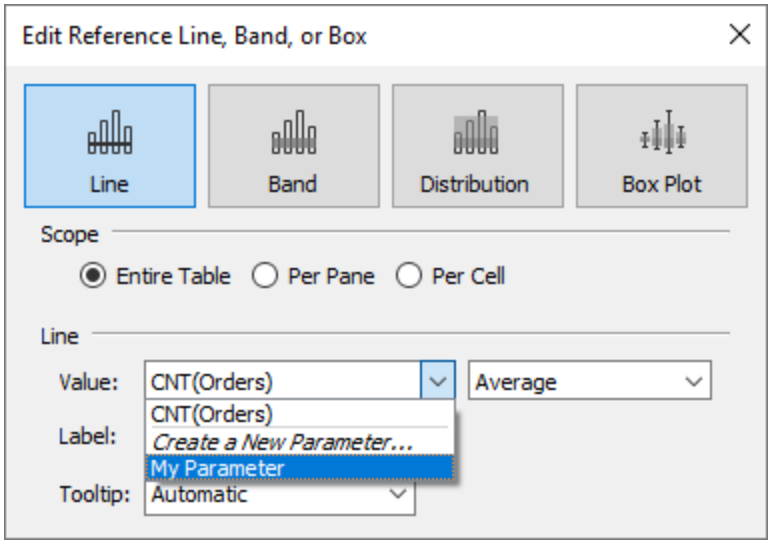
매개 변수를 사용하면 상위 N 필터의 값을 동적으로 수정할 수 있습니다. 필터에 표시할 값 수를 수동으로 설정하는 대신 매개 변수를 사용할 수 있습니다. 매개 변수 목록은 필터 대화 상자의 **상위** 탭에 있는 드롭다운 목록에서 사용할 수 있습니다. 필터에 사용할 매개 변수를 선택합니다.



참조선에서 매개 변수 사용

매개 변수를 사용하면 참조선, 구간 또는 박스 플롯을 동적으로 수정할 수 있습니다. 예를 들어 축의 고정 위치에 참조선을 표시하는 대신 매개 변수를 참조할 수 있습니다. 그런 다음 매개 변수 컨트롤을 사용하여 참조선을 이동할 수 있습니다.

매개 변수 목록은 참조선, 구간 또는 플롯 추가 대화 상자의 **값** 드롭다운 목록에서 사용할 수 있습니다. 사용할 매개 변수를 선택합니다. 참조선은 매개 변수로 지정된 현재 값에 그려집니다.

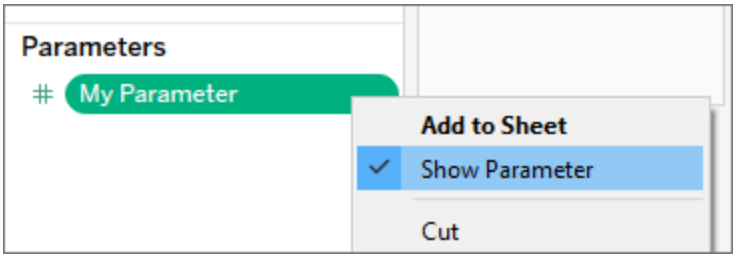


비주얼리제이션에 매개 변수 컨트롤 표시

매개 변수 컨트롤은 매개 변수 값을 수정할 수 있는 워크시트 카드입니다. 매개 변수 컨트롤은 뷰를 수정하는 컨트롤을 포함한다는 점에서 필터 카드와 유사합니다. 워크시트와 대

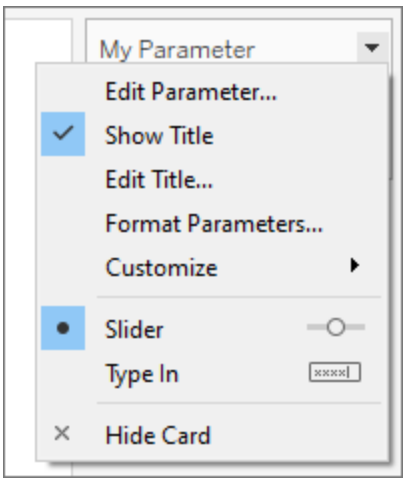
시보드에서 매개 변수 컨트롤을 열 수 있으며, 웹에 저장하거나 Tableau Server에 게시하면 매개 변수 컨트롤이 포함됩니다.

매개 변수 컨트롤을 열려면 데이터 패널에서 매개 변수를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Control 클릭)하고 **매개 변수 표시**를 선택합니다.



다른 카드와 마찬가지로, 매개 변수 컨트롤에는 카드의 오른쪽 위에 있는 드롭다운 화살표를 사용하여 열 수 있는 메뉴가 있습니다. 이 메뉴를 사용하여 컨트롤 표시를 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어 값 목록을 라디오 단추, 압축 목록, 슬라이더 또는 입력 필드로 표시할 수 있습니다.

이 메뉴에서 사용할 수 있는 옵션은 매개 변수의 데이터 유형과 전체, 목록 또는 값 범위를 허용하는지에 따라 달라집니다.



동적 매개 변수 만들기

매개 변수 동작

매개 변수 동작 페이지 1438에서 매개 변수를 사용하여 매개 변수를 보다 동적이고 대화형으로 작동하도록 만들 수 있습니다. 매개 변수 동작을 사용하면 대상 사용자가 마크를

클릭하거나 선택하는 등, 비주얼리제이션과의 직접적인 상호 작용을 통해 매개 변수 값을 변경하도록 허용할 수 있습니다.

동적 현재 값

현재 값을 계산 결과, 값 목록(필드 기반) 또는 값 범위에 따라 새로 고칠 수 있는 매개 변수를 만들 수 있습니다. 이 새로 고침은 통합 문서를 열 때마다 또는 데이터 원본의 상황에 맞는 메뉴에서 **새로 고침**을 선택할 때마다 수행됩니다.

매개 변수의 현재 값으로 계산 사용

현재 값이 계산 결과인 경우 뷰에 독립적인 단일 값 계산이어야 합니다. 계산 결과가 둘 이상의 값일 수 있는 경우 통합 문서는 기본값을 선택할 수 없습니다. 또한 비주얼리제이션이 변경될 때 값이 변경되지 않도록 계산은 뷰 독립적이어야 합니다.

이렇게 하려면 비주얼리제이션 구조에 종속되지 않는 FIXED 세부 수준(LOD) 식을 사용할 수 있습니다. 계산의 모든 부분이 FIXED LOD 식 내에 있어야 합니다. FIXED LOD 식을 기본값으로 사용하고 컨텍스트 필터를 사용하는 경우 동적 매개 변수가 모든 컨텍스트 필터를 반영하는 것은 아닙니다.

LOD 식에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 세부 수준 식 만들기** 페이지 2445를 참조하십시오.

> **참고:** 성능에 영향을 미치므로 데이터 추출 필터에서 동적 매개 변수를 사용하지 않는 것이 좋습니다. 데이터 추출 필터에 동적 매개 변수를 사용하는 경우 Tableau는 먼저 모든 데이터를 처리하여 매개 변수 값과 필터링할 데이터를 결정해야 합니다. 예를 들어 동적 매개 변수 필터를 사용하여 지난 30일간의 데이터를 반환하는 경우 Tableau는 전체 데이터 원본을 평가하여 지난 30일간의 데이터를 찾은 다음 필터링합니다. 이로 인해 성능이 저하되고 로드 시간이 길어집니다.

매개 변수 문제 해결

다음은 기본 매개 변수 값이나 새로 고칠 수 있는 매개 변수 값(도메인) 목록이 예상대로 업데이트되지 않는 몇 가지 시나리오입니다.

- 기본 필드가 매개 변수의 데이터 유형과 호환되지 않는 데이터를 갖는 값을 반환합니다.
- 매개 변수의 현재 값에 대한 기본 필드가 단일 값을 반환하지 않습니다.
- 기본 필드가 Null을 반환합니다.
- 기본 필드가 아직 연결되지 않은 데이터 원본에 있습니다.

- 기본 필드가 삭제되었습니다.
- Tableau가 연결을 시도하는 중에 사용자가 데이터 원본에 대한 쿼리를 취소합니다.

Tableau Desktop에서 이러한 쿼리는 처음에는 통합 문서가 열릴 때와 Tableau가 필드의 데이터 원본에 처음 연결할 때 평가됩니다. 나중에 데이터 원본을 새로 고쳐 쿼리를 평가할 수도 있습니다. 이렇게 하려면 F5 키를 누르거나 데이터 원본의 컨텍스트 메뉴를 열고 **새로 고침**을 선택합니다. Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 툴바의 데이터 원본 새로 고침 단추를 클릭하여 데이터 원본을 새로 고칠 수 있습니다. 그러나 이 경우 반환되는 값은 서버의 캐시 정책에 따라 다릅니다.

기본 필드가 값을 반환하지 못하면 매개 변수는 다음과 같이 작동합니다.

- 현재 값은 유효한 최근 값으로 유지됩니다.
- Tableau가 통합 문서의 쿼리에서 반환된 값을 직렬화하지 않기 때문에 값 목록은 비워집니다.

현재 값은 매개 변수에 할당할 수 있으려면 값 목록에 있어야 합니다. 값 목록이 비어 있는 경우 매개 변수에는 데이터 유형에 따라 대체 값이 할당됩니다(정수인 경우 1, 실수인 경우 1.0, 문자열인 경우 "", 날짜 및 날짜/시간인 경우 현재 날짜).

매개 변수를 사용하여 대화형 기능이 향상된 뷰 만들기

매개 변수는 보고서에 상호 작용 및 유연성을 더하거나 가상 시나리오를 실험할 때 유용합니다. 뷰에 어떤 필드를 포함해야 할지 잘 모르거나 Viewer(뷰어)에게 가장 적합한 레이아웃이 어떤 것인지를 잘 모르는 경우를 가정해 보겠습니다. 이 경우 뷰에 매개 변수를 포함하여 Viewer(뷰어)가 데이터를 어떻게 표시할지 직접 선택하게 할 수 있습니다.

매개 변수를 사용할 때 어떤 방식으로든 뷰와 연관시켜야 합니다.

- 뷰에 사용된 계산 및 계산된 필드에서 매개 변수를 사용할 수 있습니다.
- 사용자가 매개 변수를 선택할 수 있도록 뷰에 매개 변수 컨트롤을 표시할 수 있습니다.
- 매개 변수 동작에서 매개 변수를 참조할 수 있습니다.

시작하기 전에 대화형으로 만들 필드를 결정하십시오. 예를 들어 사용자가 색상을 기준으로 차원 내의 범주를 보거나 선택한 기간 동안의 매출 데이터를 보도록 할 수 있습니다. 여기서 설명하는 예에서는 사용자가 열과 행을 표시할 차원을 선택할 수 있습니다.

동영상 시청: 자세한 프레젠테이션을 보려면 매개 변수 | 우리의 종착지!(영문) (45분)를 참조하십시오.

자세한 내용: Tableau 블로그의 매개 변수로 비주얼리제이션에 멀티 뷰 추가(영문)와 Data School 웹 사이트에서 매개 변수 사용 방법에 관한 여러 실용적인 항목을 참조하십

시오.

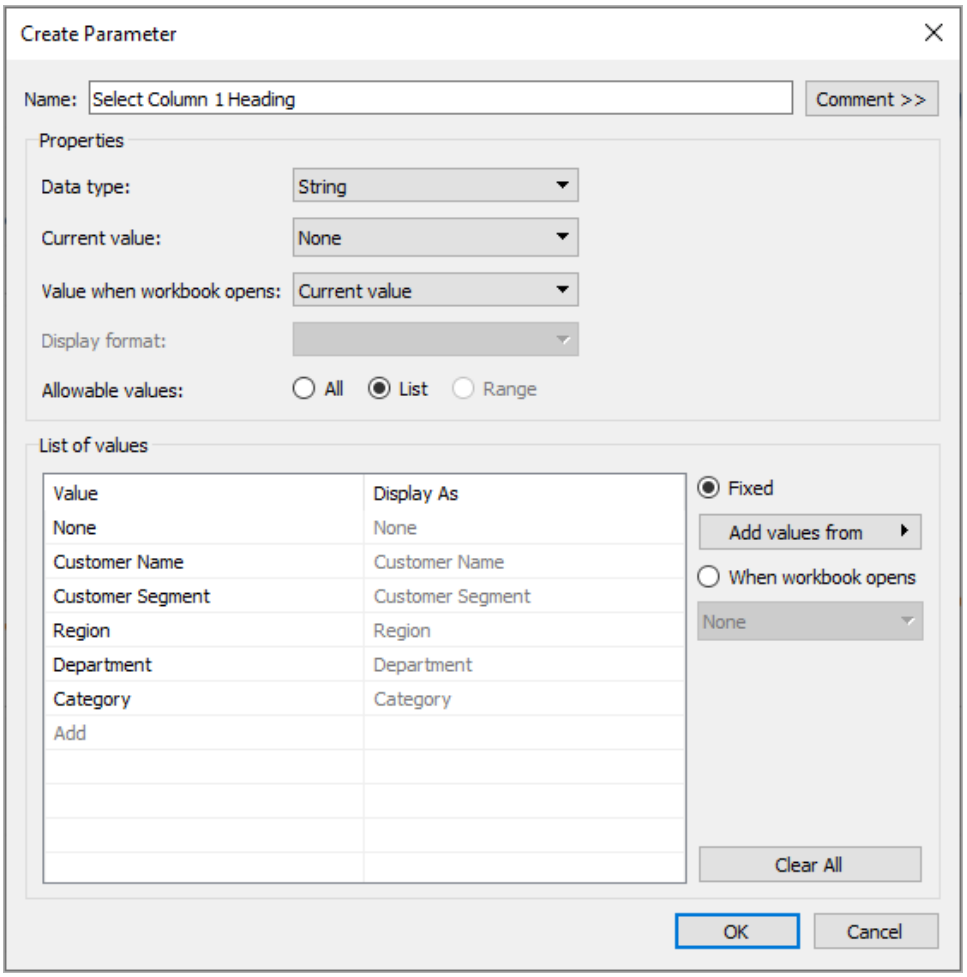
매개 변수 만들기

다음 단계에서는 Superstore 샘플을 사용하여 새 매개 변수를 만듭니다.

1. 데이터 패널에서 오른쪽 위의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **매개 변수 만들기**를 선택합니다.
2. 매개 변수 만들기 대화 상자에서 다음 단계를 완료합니다.
   a. Viewer(뷰어)가 어떤 변경 사항을 적용하는 매개 변수인지 알 수 있도록 이름을 지정합니다. 이 예에서는 **Select Column 1 Heading**이라는 이름을 사용합니다.
   b. **데이터 유형**에 대해 **문자열**을 선택합니다.
   c. **허용 가능한 값**에 대해 **목록**을 선택하고 목록의 첫 번째 값으로 **None**을 입력하 다음 **Enter** 키를 누릅니다.
   d. 매개 변수를 통해 노출할 추가 차원 필드의 이름을 입력하여 목록을 완성합니다.

      참고: 이 예에서는 고객 이름, 고객 세그먼트, 지역, 부서 및 범주 필드를 사용합니다. 이러한 차원은 데이터 유형(문자열)이 모두 동일합니다. 수익과 같은 측정값을 이 목록에 포함하려는 경우 측정값을 문자열 값으로 변환하면 됩니다. 그러려면 `STR()` 함수를 사용하여 계산된 필드를 작성합니다. 이 문서에서는 데이터 유형이 하나뿐인 시나리오만 다룹니다.

      다음으로 표시 별칭은 필드명으로 기본 설정되며 이 연습에서는 해당 값을 그대로 두면 됩니다.



e. **확인**을 클릭하여 계산된 필드 대화 상자로 돌아갑니다.

3. 이전 단계를 반복하여 다음 추가 매개 변수를 만듭니다.
   - Select Column 2 Heading
   - Select Row 1 Heading
   - Select Row 2 Heading

   팁: 목록에 값을 각각 입력하는 대신 **다음에서 값 추가 > 매개 변수**를 클릭하여 **Select Column 1 Heading**에서 추가하십시오.

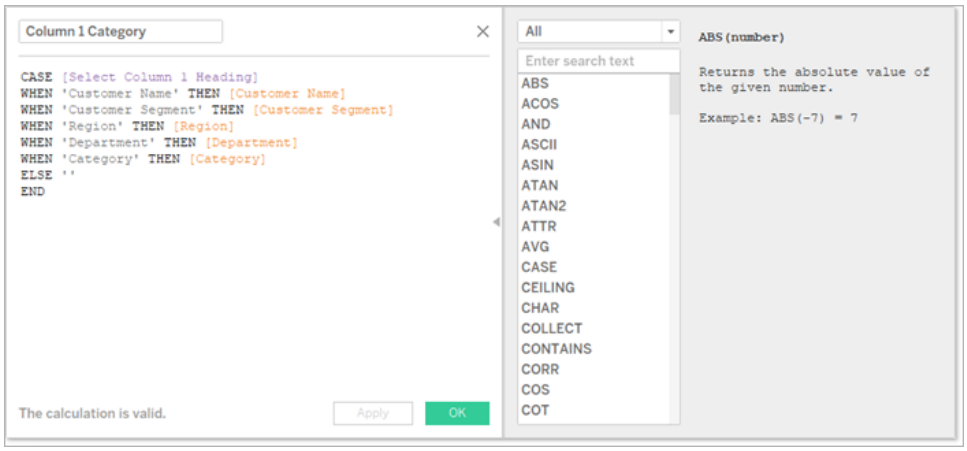
계산된 필드 만들기

다음 단계에서는 Superstore 샘플을 사용하여 매개 변수를 활용할 계산된 필드를 작성합니다.

1. 데이터 패널에서 오른쪽 위에 있는 드롭다운 화살표를 클릭하고 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.

2. 계산된 필드 대화 상자에서 **이름**에 **Column 1 Category**를 입력합니다.
3. 계산된 필드 대화 상자에서 **수식**에 다음 계산을 작성합니다.

```
CASE [Select Column 1 Heading]
WHEN 'Customer Name' THEN [Customer Name]
WHEN 'Customer Segment' THEN [Customer Segment]
WHEN 'Region' THEN [Region]
WHEN 'Department' THEN [Department]
WHEN 'Category' THEN [Category]
ELSE ''
END
```



수식이 유효함을 나타내는 상태 메시지를 확인한 다음 **확인**을 클릭합니다.

참고: 매개 변수에 포함된 **None** 값이 ELSE 문에서 처리되어 빈 문자열이 반환됩니다.

4. 앞에서 만든 추가 매개 변수 각각에 대해 하나씩, 계산된 필드를 3개 더 만듭니다.

매개 변수 이름	계산된 필드명
Select Column 2 Heading	Column 2 Category
Select Row 1 Heading	Row 1 Category
Select Row 2 Heading	Row 2 Category

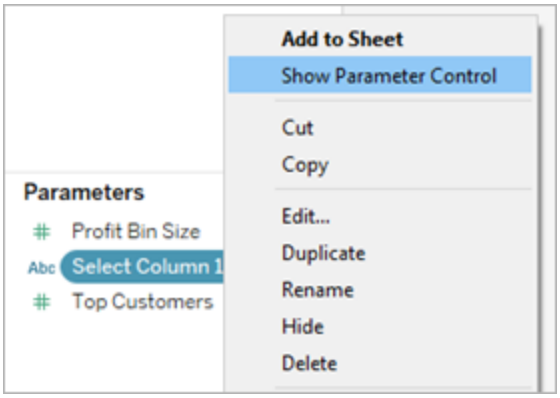
각 계산된 필드의 기본 수식은 이전 단계와 동일합니다. 단, 각각의 `CASEstatement`. 에서 참조하는 매개 변수가 다릅니다.

Viewer(뷰어)가 뷰와 상호 작용할 수 있게 만들기

다음으로, 사용자가 표시할 범주를 선택할 수 있도록 매개 변수 컨트롤을 노출합니다.

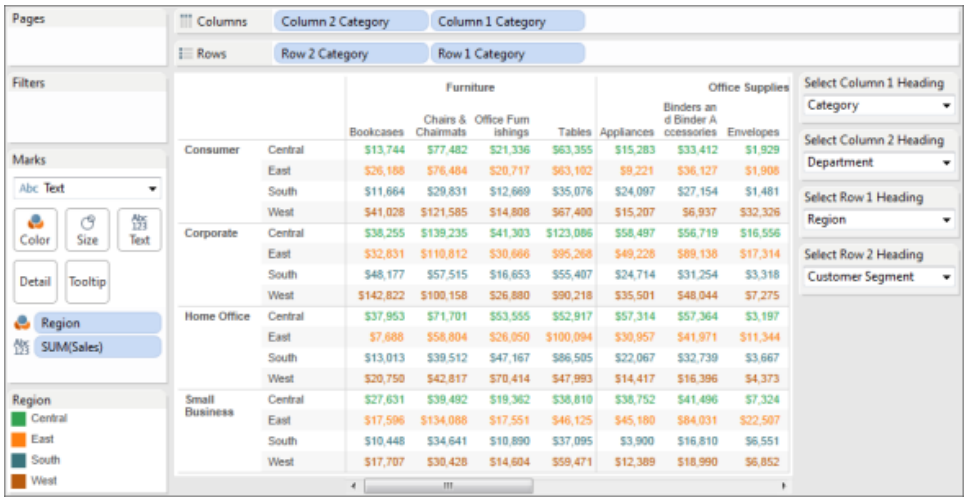
1. 앞에서 만든 각각의 매개 변수에 대해 다음을 수행합니다.

   매개 변수 아래에서 매개 변수를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **매개 변수 컨트롤 표시**를 선택합니다.

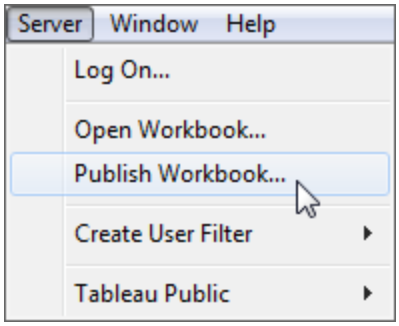


2. 데이터 패널에서 앞서 만든 계산된 필드를 열 선반과 행 선반으로 끌어옵니다.
3. 데이터 패널에서 측정값을 뷰로 끌어옵니다. 이 예에서는 **Sales**가 마크 카드의 **레이블**에 배치됩니다.
4. 매개 변수 컨트롤에서 필드를 선택하여 매개 변수를 테스트합니다.

   팁:
   - 동적 차원 필드를 사전순으로 정렬하십시오.
   - 행과 열의 필드 레이블을 숨기십시오.



5. 모든 매개 변수를 **None**으로 재설정하고 통합 문서를 Tableau Server에 게시합니다.



Viewer(뷰어)가 직접 보고서를 설정하고 매개 변수 설정을 저장하고 뷰를 다른 사용자와 공유할 수 있습니다.

추가 정보

뷰를 동적으로 작성하는 방법에 대한 자세한 내용은 매개 변수를 사용하여 측정값 바꾸기를 참조하십시오.

매개 변수를 만들고 추가할 수 있는 Tableau 인터페이스의 여러 영역에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 **매개 변수 만들기** 페이지 1149와 관련 항목을 참조하십시오.

고지 사항: 이 항목에는 타사 블로그 The Information Lab: Data School에서 발췌한 매개 변수 관련 정보가 포함되어 있습니다. 타사 콘텐츠를 정확하게 참조하기 위해 모든 노력을 기울이지만 타사 웹 사이트의 콘텐츠가 변경될 경우 여기서 제공하는 정보가 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

예제: 맵 뷰에 매개 변수 추가

이 예제에서는 세계 지표 샘플 데이터 원본을 사용하여 다음 방법을 보여 줍니다.

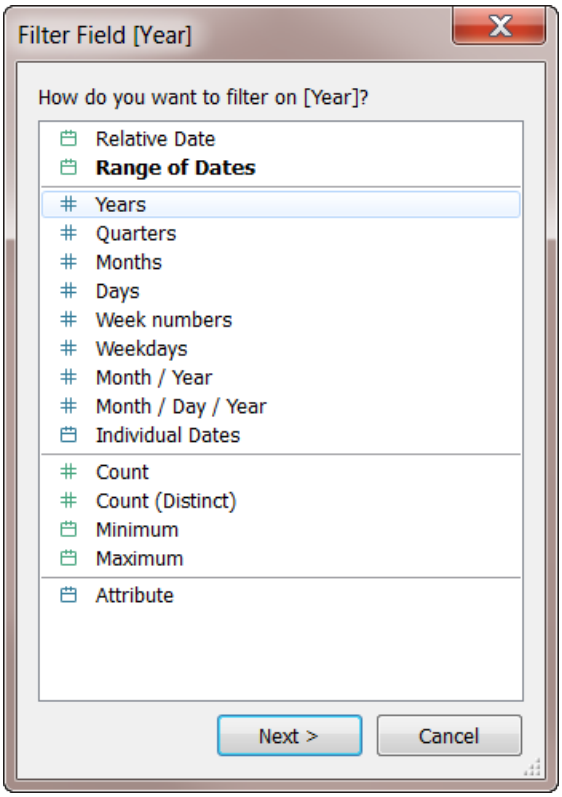
- 전 세계 각 국가의 출생률을 보여 주는 맵 뷰를 작성하는 방법
- 출생률이 낮은 국가/지역과와 출생률이 높은 국가/지역을 구분하는 계산된 필드를 만드는 방법
- 사용자가 낮은 출생률과 높은 출생률에 대한 임계값을 설정할 수 있도록 매개 변수를 만들고 표시하는 방법

맵 뷰 작성

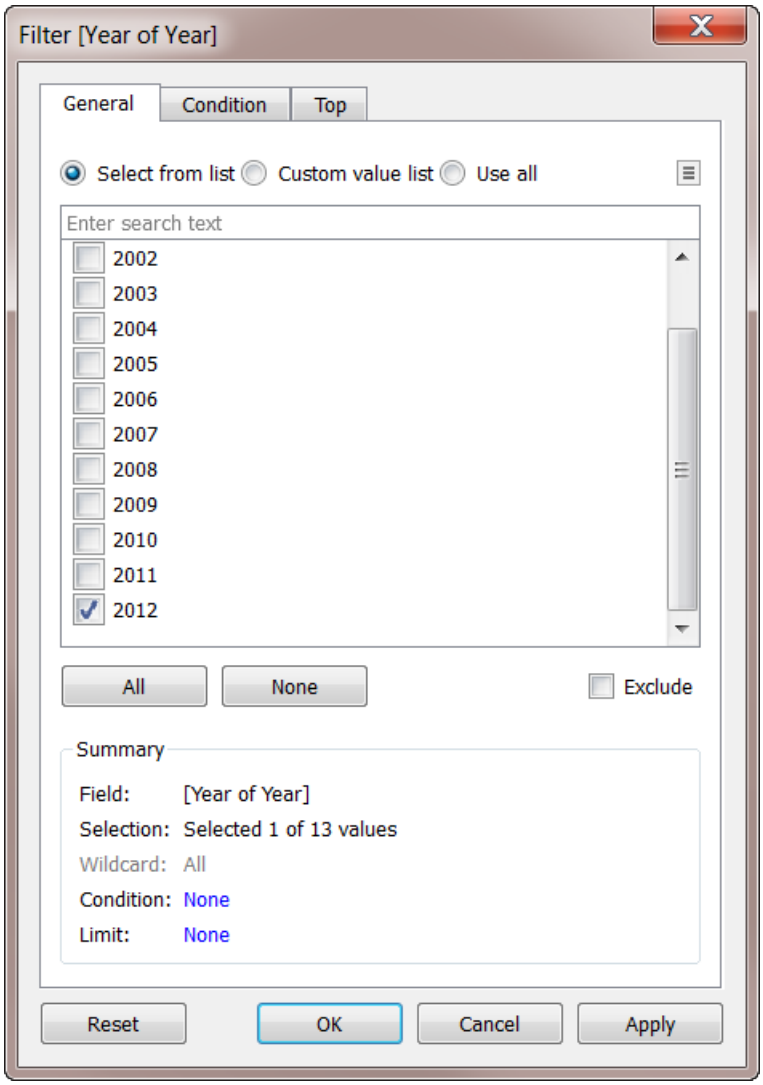
1. **데이터** 패널에서 **위도**와 **경도**를 두 번 클릭합니다.

   경도는 **열**에, **위도**는 **행**에 배치되고 세계지도가 표시됩니다.

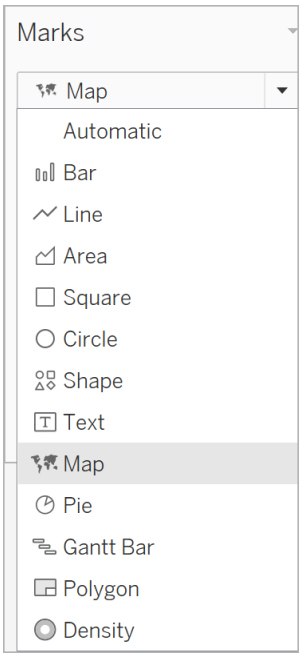
2. **Year** 차원을 **필터**로 끕니다.
3. 필터 필드 [Year] 대화 상자에서 **연도**를 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.



4. 필터 [Year 연도] 대화 상자에서 **2012**를 선택한 후 **확인**을 클릭합니다.

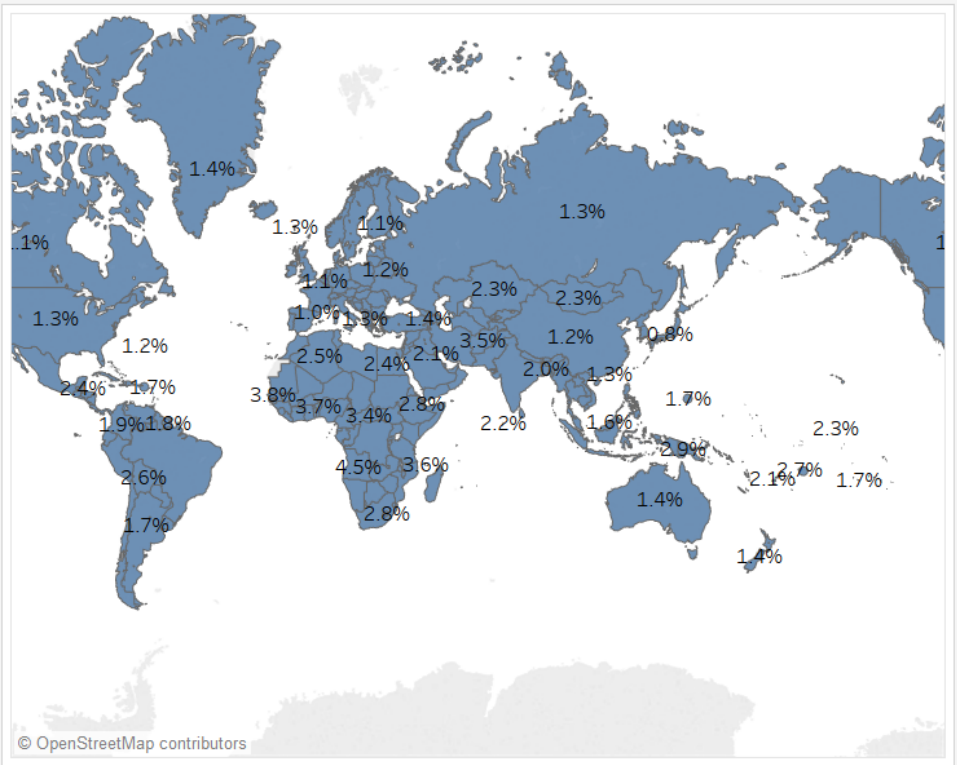


5. **Country** 차원을 **세부 정보**로 끕니다.
6. 마크 유형을 맵으로 설정합니다.



7. **Birth Rate** 측정값을 **레이블**로 끕니다.

이제 전 세계 국가/지역의 출생률을 보여 주는 맵이 나타납니다.



맵을 zoom하거나 마우스오버하여 국가에 대한 설명을 볼 수 있습니다.

임계값을 설정하는 계산된 필드 만들기

다음으로, 낮은 출생률과 높은 출생률을 구분하겠습니다.

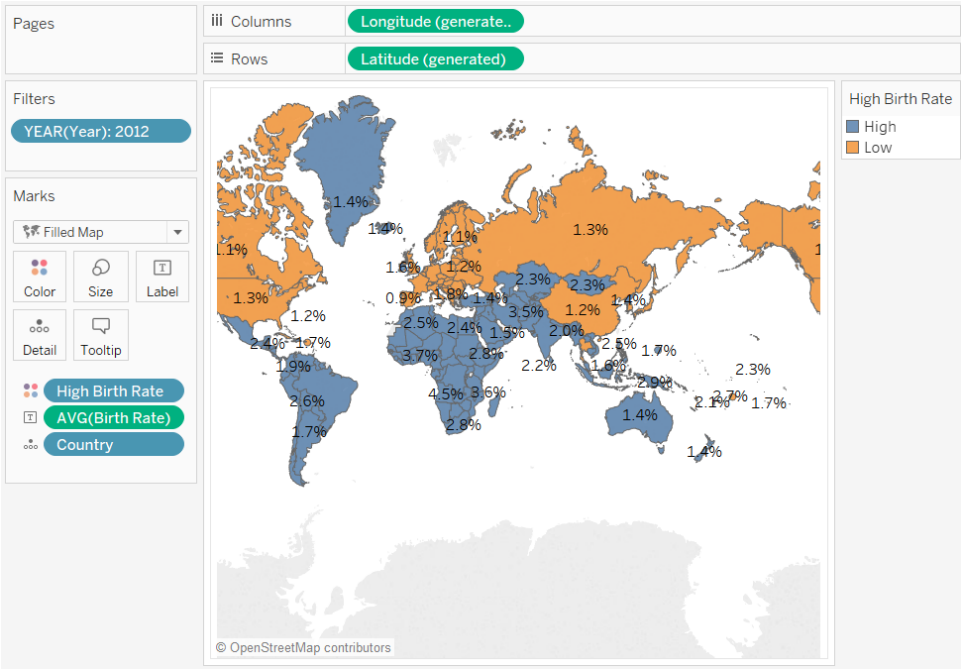
1. 상단 메뉴에서 **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 필드 이름을 `High Birth Rate`로 지정하고 수식 필드에 다음 계산을 입력하거나 붙여 넣습니다.

   ```
   IF ([Birth Rate]) >= 0.014 THEN "High" ELSE "Low" END
   ```

   0.014 값은 1.4%에 해당합니다. 맵에서 볼 수 있는 실제 값 범위는 1% 미만에서 최대 5% 근처입니다.

   확인을 클릭하여 이 계산을 저장하면 계산이 차원으로 분류됩니다.
3. **High Birth Rate**를 **색상**으로 끕니다.

   이제 맵에 낮은 출생률 국가/지역과 높은 출생률 국가/지역이 서로 다른 색으로 표시됩니다.



하지만 1.4%보다 크거나 같은 높은 출생률에 대한 정의는 임의적입니다. 이 값을 선택한 이유는 전 세계 국가/지역을 이분화하기 때문입니다.

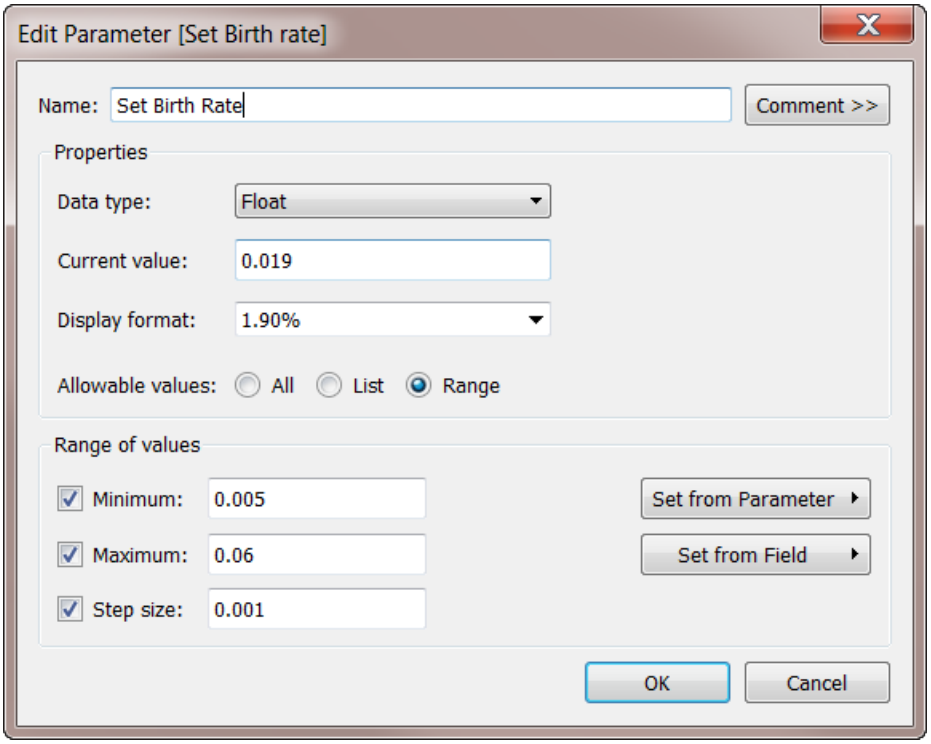
이렇게 하는 대신, 사용자가 임계값을 정의하게 하거나, 임계값을 변경하여 맵이 어떻게 변화하는지 확인할 수 있도록 컨트롤을 제공할 수 있습니다. 이렇게 하려면 매개 변수를 만듭니다.

매개 변수 만들기

1. **데이터** 패널에서 마우스 오른쪽 단추를 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **만들기 > 매개 변수**를 선택합니다.

> **참고**: 데이터 패널에서 필드를 클릭한 경우 일부 필드가 채워질 수 있습니다. 필요에 따라 필드를 변경할 수 있습니다.

2. 매개 변수 만들기 대화 상자에서 새 매개 변수의 이름을 `Set Birth Rate`로 지정하고 다음과 같이 구성합니다.



매개 변수 만들기 대화 상자의 필드에 대한 자세한 내용은 **매개 변수 만들기** 페이지 1149를 참조하십시오.

데이터 유형이 **실수**이기 때문에 이 매개 변수 컨트롤은 다음 절차에서 표시할 때 슬라이더 형태가 됩니다. 이것은 실수 값은 연속형이며 무한한 개수의 가능한 값이 있기 때문입니다.

현재 값은 매개 변수의 기본값을 설정합니다. 0.019는 1.9%입니다. **값 범위** 섹션에서는 최소값, 최대값 및 단계 크기(값을 변경할 수 있는 최소량)를 설정합니다.

3. **확인**을 클릭합니다.

매개 변수 컨트롤 만들기 및 표시

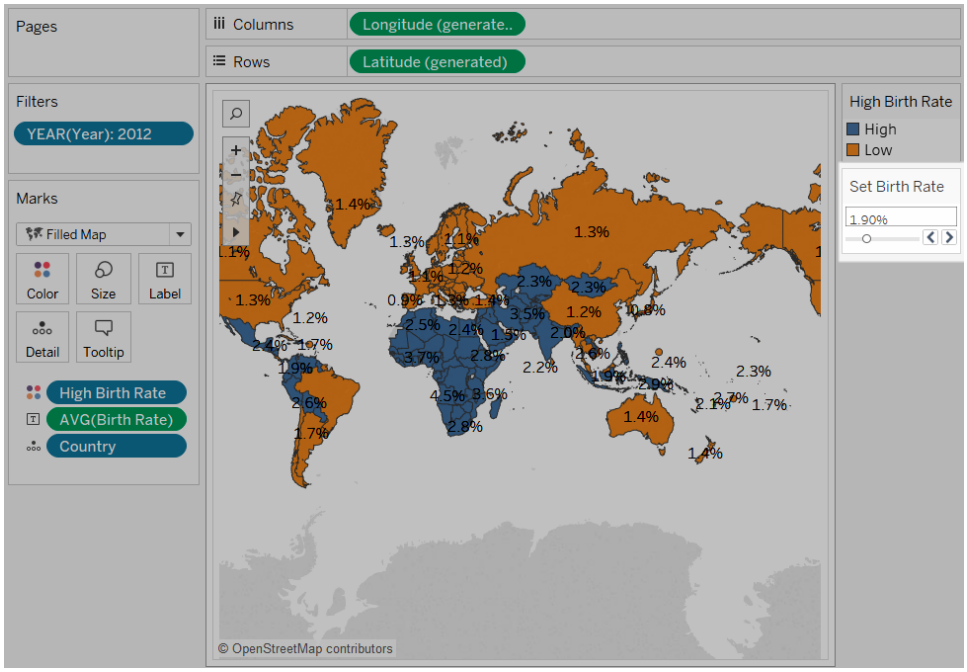
이제 매개 변수를 **High Birth Rate** 필드에 연결해야 합니다.

1. **데이터** 패널에서 **High Birth Rate**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **편집**을 선택합니다.
2. 필드 정의의 하드 코딩된 0.014 값을 매개 변수 이름으로 바꿉니다.

   ```
   IF ([Birth Rate]) >= [Set Birth Rate] THEN "High" ELSE "Low" END
   ```

   그런 다음 확인을 클릭합니다.
3. **데이터** 패널에서 **Set Birth Rate** 매개 변수를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **매개 변수 컨트롤 표시**를 선택합니다.

기본적으로 매개 변수 컨트롤은 오른쪽에 표시됩니다. 이제 뷰 작성자와 사용자가 이 값을 점증적으로 올리거나 낮춰 "높은 출생률"의 정의 변경이 맵에 미치는 영향을 살펴볼 수 있습니다.



예제: 매개 변수를 사용하여 측정값 바꾸기

두 측정값의 비교 방식을 보여 주는 뷰를 만들려고 합니다. 또한 비교되는 측정값을 선택하거나 모든 사용자가 비교할 측정값을 선택할 수 있도록 하는 컨트롤을 뷰에 추가하려는 경우가 있습니다. 매개 변수 및 계산된 필드를 사용하여 이러한 뷰를 만들 수 있습니다. 계산된 필드가 뷰의 측정값을 대체하며 사용자는 매개 변수 컨트롤이나 매개 변수 동작을 사용하여 대화형으로 계산된 필드를 설정할 수 있습니다. 측정값 바꾸기를 사용하여 동적 축 제목을 사용할 수도 있습니다.

일반적인 단계

1. 매개 변수를 만듭니다.
2. 뷰의 측정값을 변경하는 계산된 필드를 만듭니다.
3. 뷰를 설정합니다.

이 문서에는 2단계 대신 사용할 수 있는 추가 섹션이 포함되어 있습니다.

- 측정값을 변경하고 집계를 지정하는 계산된 필드 만들기

다음 섹션에서는 이러한 절차를 나누어 구체적인 안내를 제공합니다.

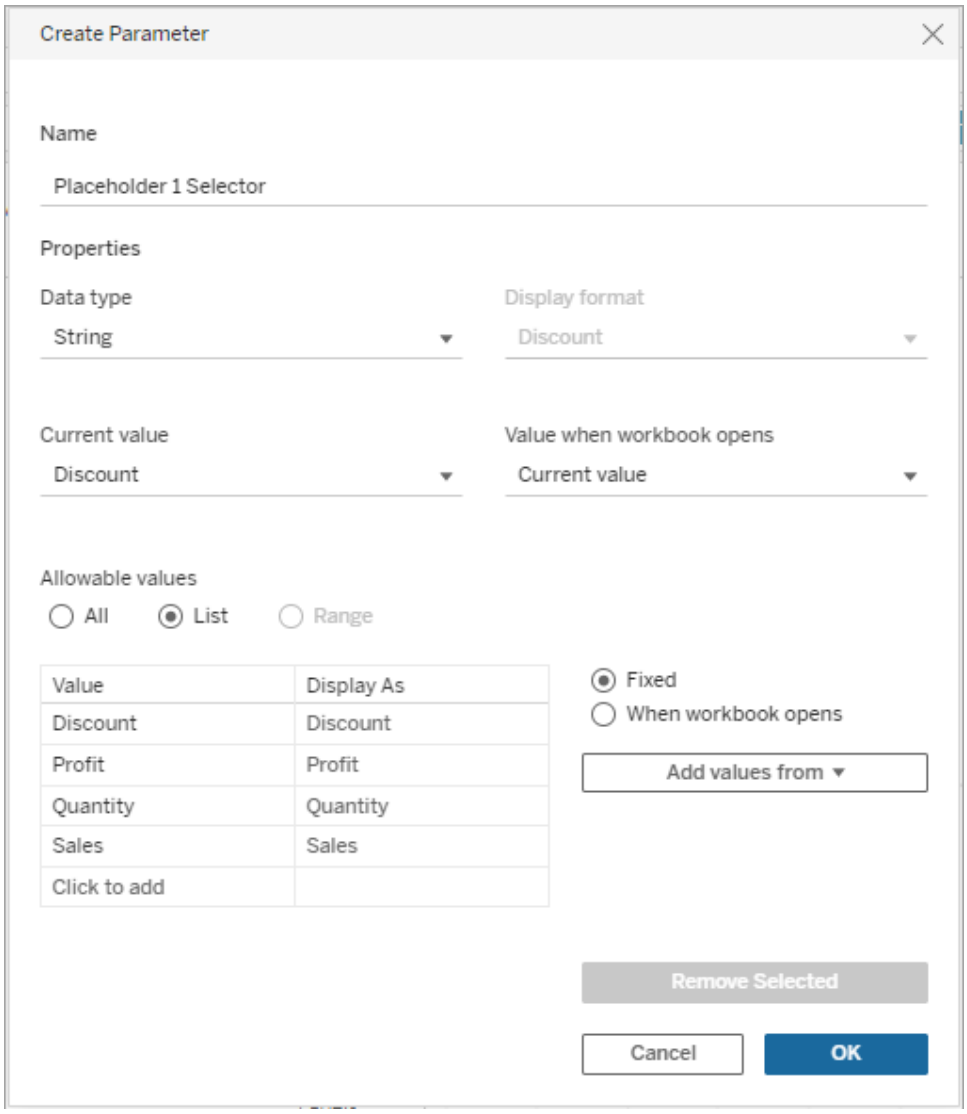
이 시나리오에서는 Tableau Desktop과 함께 제공되는 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용합니다.

매개 변수 만들기

다음 단계를 수행합니다.

1. 데이터 패널에서 오른쪽 위의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **매개 변수 만들기**를 선택합니다.
2. 매개 변수 만들기 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   a. 매개 변수 이름을 **Placeholder 1 Selector**로 지정합니다.
   b. **데이터 유형**을 **문자열**로 설정합니다.
   c. **허용 가능한 값** 필드로 건너뛰어 **목록**을 선택합니다.
   d. **값 목록** 영역에 개별 측정값 이름인 **Discount**, **Profit**, **Quantity** 및 **Sales**를 입력합니다.

      이제 매개 변수 만들기 대화 상자가 다음과 같이 표시됩니다.



e. **확인**을 클릭하여 매개 변수 편집 대화 상자를 닫습니다.

3. 두 번째 매개 변수인 **Placeholder 2 Selector**를 정확히 동일한 구성으로 만듭니다.

   이 작업은 다양한 방법으로 수행할 수 있습니다. 가장 쉬운 방법은 **데이터** 패널에서 **Placeholder 1 Selector**를 클릭하고 **복제**를 선택한 다음 복제된 매개 변수의 이름을 **Placeholder 2 Selector**로 변경하는 것입니다.

뷰의 측정값을 변경하는 계산된 필드 만들기

다음 단계를 수행합니다.

1. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택하여 계산 편집기를 엽니다. 계산에 **Placeholder 1**이라는 이름을 지정하고 수식 영역에 다음을 입력하거나 붙여 넣습니다.

```
CASE [Placeholder 1 Selector]
WHEN "Discount" THEN [Discount]
WHEN "Profit" THEN [Profit]
WHEN "Quantity" THEN [Quantity]
WHEN "Sales" THEN [Sales]
END
```

> **참고**: 계산된 필드는 **다음으로 표시** 값이 아닌 지정된 행의 **값** 항목을 참조해야 합니다.

2. **확인**을 클릭하여 계산 편집기를 종료합니다.
3. 동일한 정의를 사용하여 두 번째 계산된 필드인 **Placeholder 2**를 만듭니다. 마찬가지로, 가장 쉬운 방법은 **데이터** 패널에서 **Placeholder 1**을 클릭하고 **복제**를 선택한 다음 복제된 필드의 이름을 **Placeholder 2**로 변경하는 것입니다. 그런 다음 **Placeholder 1** Selector를 **Placeholder 2**로 바꿉니다.

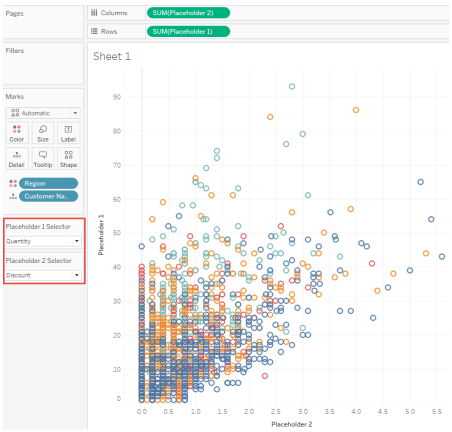
뷰 설정

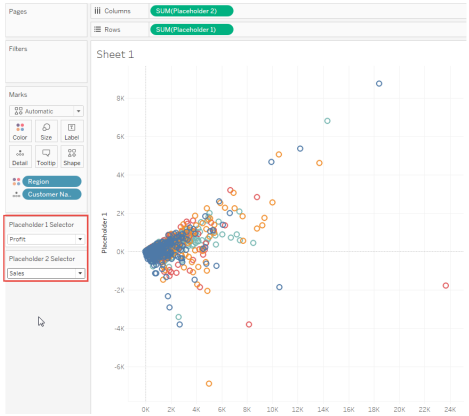
다음 단계를 수행합니다.

1. **Placeholder 2**를 **열**로 끌고 **Placeholder 1**을 **행**으로 끌어옵니다.

   측정값을 두 선반으로 끌어왔으므로 기본 뷰는 분산형 차트입니다. 이 동작이 수행되는 이유에 대한 자세한 내용은 **예: 분산형 차트, 집계 및 세부 수준** 페이지 183을 참조하십시오.
2. **Customer Name**을 **세부 정보**로 끌고 **Region**을 **색상**으로 끌어옵니다.
3. 데이터 패널의 매개 변수 영역에서 각 **Placeholder 1 Selector**를 클릭하고 **매개 변수 컨트롤 표시**를 선택합니다. 그런 다음 **Placeholder 2 Selector**에도 같은 작업을 수행합니다.
4. 기본적으로 매개 변수 컨트롤은 뷰의 오른쪽 뒤에 표시됩니다. 매개 변수 컨트롤을 왼쪽으로 끌어 사용자가 쉽게 볼 수 있도록 합니다.

이제 뷰가 완성되었습니다. 사용자는 매개 변수 컨트롤을 사용하여 X축 및 Y축에 사용되는 측정값을 선택할 수 있습니다. 예를 들어 아래의 뷰에는 왼쪽에 **Quantity** 및 **Discount**가 표시되고 오른쪽에는 **Profit** 및 **Sales**를 표시하는 데 사용된 매개 변수 컨트롤이 있습니다.





측정값을 변경하고 집계를 지정하는 계산된 필드 만들기

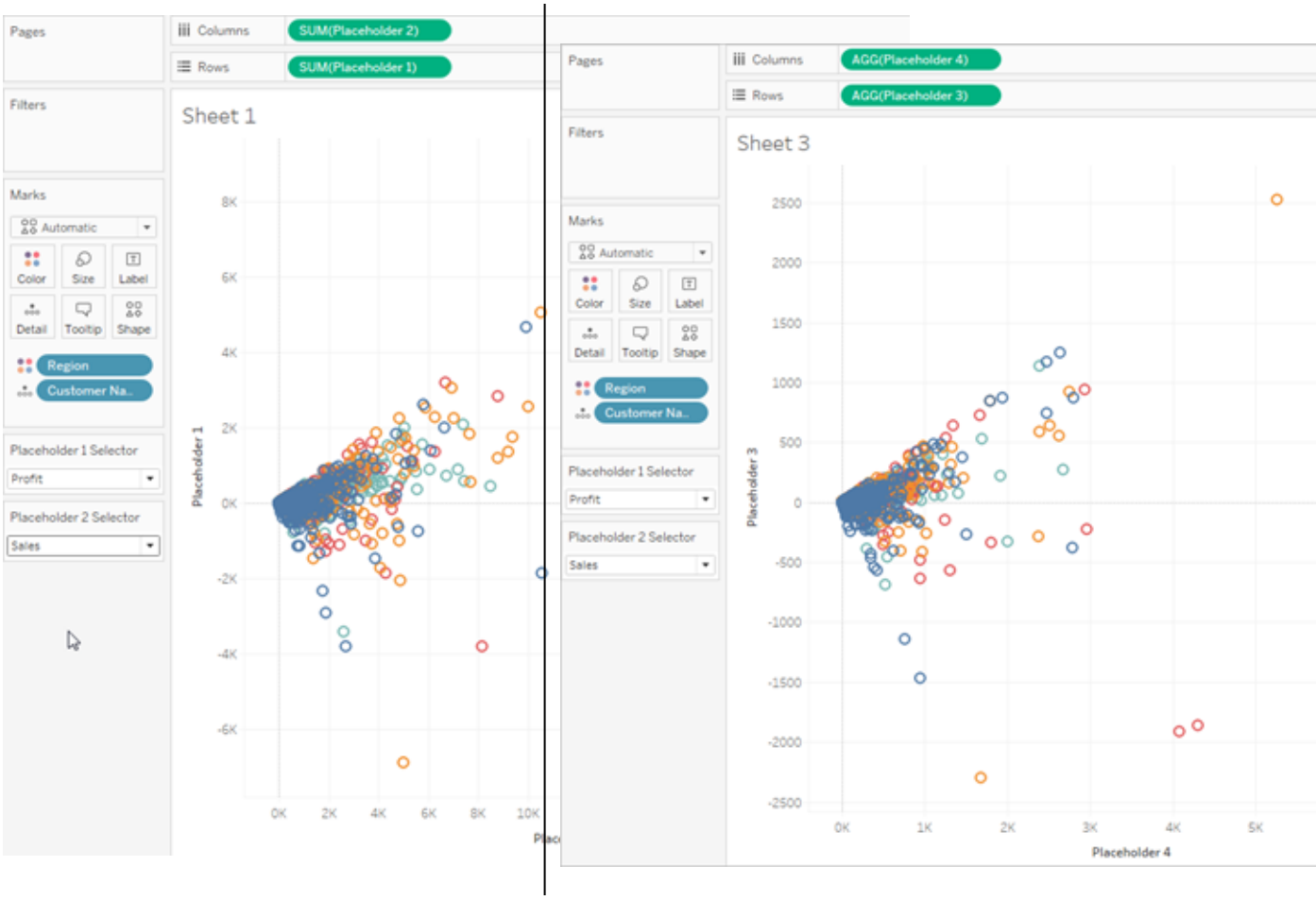
위의 **계산된 필드를 만들어 뷰의 측정값 변경** 섹션에 설명된 방법 대신 개별 측정값의 집계를 지정하는 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 위에 설명된 것과 같이 계산된 필드는 집계를 지정하지 않습니다. 위의 이미지에서는 Tableau가 자동으로 **Placeholder 1** 및 **Placeholder 2** 필드에 집계(SUM)를 할당합니다. 그러나 데이터를 알고 있다면 측정값에 사용할 집계를 지정할 수 있습니다. 따라서 위의 계산된 필드 정의 대신 다음과 같은 정의를 사용할 수 있습니다.

```
CASE [Placeholder 1 Selector]
WHEN "Discount" THEN SUM([Discount])
WHEN "Profit" THEN AVG([Profit])
WHEN "Quantity" THEN SUM([Quantity])
WHEN "Sales" THEN AVG([Sales])
END
```

필드 정의에 명시적으로 측정값을 집계할지 여부는 사용자가 결정합니다. 그러나 일부 측정값에 대한 집계를 정의하고 다른 측정값에 대한 집계를 정의하지 않을 수는 없습니다.

다음은 **Profit** 및 **Sales** 필드에 대한 집계로 AVG를 지정한 경우 집계를 지정하지 않고 Tableau 기본 설정인 SUM을 사용할 때와 다르게 이러한 필드의 분산형 차트가 어떻게 변경되는지를 보여 주는 예입니다.

Profit 및 **Sales**(기본 집계 사용)	**Profit** 및 **Sales**(명시적 집계 사용)


Pages
Columns
SUM(Placeholder 2)
Rows
SUM(Placeholder 1)
Filters
Sheet 1
Marks
Automatic
Color
Size
Label
Detail
Tooltip
Shape
Region
Customer Na..
Placeholder 1 Selector
Profit
Placeholder 2 Selector
Sales
Placeholder 1
8K
6K
4K
2K
0K
-2K
-4K
-6K
0K
2K
4K
6K
8K
10K
Pages
Columns
AGG(Placeholder 4)
Rows
AGG(Placeholder 3)
Filters
Sheet 3
Marks
Automatic
Color
Size
Label
Detail
Tooltip
Shape
Region
Customer Na..
Placeholder 1 Selector
Profit
Placeholder 2 Selector
Sales
Placeholder 3
2500
2000
1500
1000
500
0
-500
-1000
-1500
-2000
-2500
0K
1K
2K
3K
4K
5K
Placeholder 4

비슷하지만 다릅니다.

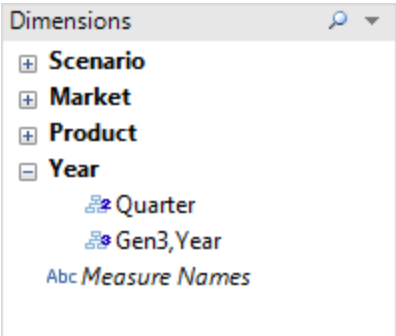
날짜 및 시간

Tableau의 날짜 작업은 관계형 또는 큐브(다차원) 데이터 원본을 사용하는지에 따라 달라집니다. 이 섹션에서는 이러한 차이점에 대해 설명합니다.

큐브(다차원) 데이터 원본의 날짜

Tableau Desktop의 큐브(다차원) 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

큐브 데이터 원본의 경우 날짜 차원이 일반적으로 연도, 분기, 월 등의 수준을 포함하는 계층으로 구성되어 있습니다. 또한 일부 다차원 데이터 원본에서는 시간 인텔리전스를 사용하여 연도별 월, 분기별 월, 주말 등의 데이터 수준을 다양한 방법으로 살펴볼 수 있습니다. 이러한 수준은 계층의 특성으로 표시됩니다. 계층과 특성은 큐브를 만들 때 정의되며 Tableau에서 수정할 수 없습니다. 예를 들어 Oracle Essbase 데이터 원본의 **Year** 차원은 아래와 같습니다.

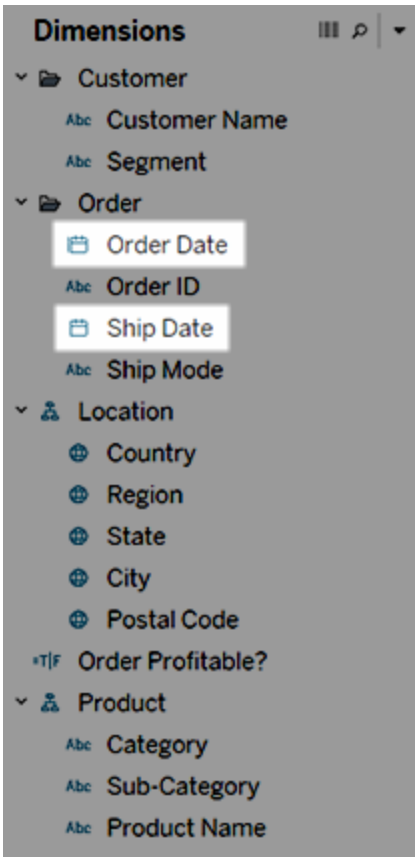


다차원 날짜를 선반에 배치하면 필드가 다른 차원과 동일하게 처리됩니다. 예를 들어 드릴다운, 드릴업 등을 수행할 수 있습니다.

관계형 데이터 원본의 날짜

관계형 데이터 원본의 경우 날짜와 시간이 자동으로 **데이터** 패널의 차원 영역에 배치되며

날짜 또는 날짜 시간 아이콘으로 식별됩니다. 예를 들어 Excel 데이터 원본의 Order Date 및 Ship Date 차원은 아래와 같습니다.



관계형 날짜를 선반에 배치하면 필드명이 기본 날짜 수준을 반영하여 자동으로 수정됩니다. 기본 날짜 수준은 여러 인스턴스가 있는 수준으로 정의됩니다. 예를 들어 날짜 필드에 여러 연도가 포함되어 있으면 기본 수준은 연도입니다. 그러나 날짜 필드에 한 연도의 데이터만 포함되어 있지만 여러 월이 있는 경우 기본 수준은 월입니다.

Tableau에서 자동으로 날짜 수준을 선택하지 않고 날짜 차원을 연속형 필드로 만들려면 **데이터** 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **연속형으로 변환**을 선택합니다. 해당 차원이 **데이터** 패널에서 녹색으로 바뀌고 이제 뷰에서 차원을 사용할 때마다 연속형이 됩니다. 필드의 상황에 맞는 메뉴에서 **불연속형으로 변환**을 선택하면 **데이터** 패널에서 쉽게 되돌릴 수 있습니다. 필드가 선반에 있을 때 상황에 맞는 메뉴(필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 표시되는 메뉴)에서 **연속형**을 선택하여 뷰의 필드를 연속형으로 변환할 수도 있습니다. 이 경우 선반에 있는 필드는 녹색으로 바뀌지만 **데이터** 패널의 필드는 여전히 불연속형입니다.

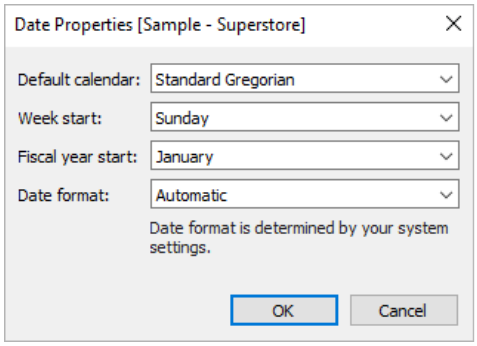
데이터 원본의 날짜 속성

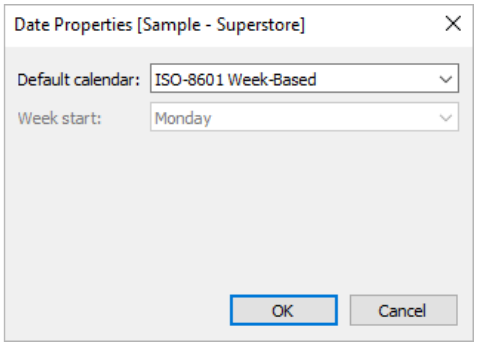
데이터 원본의 날짜 속성을 설정할 수 있습니다. **데이터** 패널에서 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 날짜 속성을 선택합니다.

날짜 속성 옵션

기본 달력

표준 양력 또는 **ISO-8601 주 기반** 중에서 사용할 달력 시스템을 지정합니다. 기본 달력을 설정하면 기본적으로 뷰에서 날짜가 사용되는 방식이 결정됩니다. **날짜 함수** 페이지 2118를 참조하십시오.





주 시작

주의 첫 번째 요일을 지정합니다. `start_of_week` 매개 변수를 포함하여 특정 날짜 함수에 대한 데이터 원본 수준의 **주 시작**을 재정의할 수 있습니다. **날짜 함수** 페이지 2118를 참조하십시오.

경우에 따라 이 설정의 초기 값은 데이터 원본에 의해 결정됩니다. 데이터 원본이 주 시작일을 초기화하지 않는 경우 Tableau는 시스템의 로캘 설정을 참조합니다. 주의 첫날로 간주되는 요일은 지역에 따라 다릅니다. 예를 들어 미국에서는 주의 첫 번째 요일이 일요일이지만 유럽에서는 월요일이 첫 번째 요일입니다.

이 정보는 큐브 디자이너가 datetime 차원을 만들 때 정의되므로 다차원 데이터 원본의 경우 이 설정을 사용할 수 없습니다.

데이터 원본이 생성된 후 **주 시작** 값은 호스트 운영 체제와 동기화를 유지하기 위해 자동으로 업데이트되지 않습니다(예: 게시된 데이터 원본이 다른 국가에서 사용되는 경우). 달력 컨트롤은 데이터 원본의 **주 시작** 설정이 아닌 통합 문서 로캘을 반영합니다.

> **참고**: 주 번호를 표시하는 주 잘림은 예외입니다. 이 함수는 데이터 원본의 **주 시작** 설정을 사용하여 달력에 일관된 주 번호 값을 제공합니다.

회계 연도 시작

회계 연도의 첫 번째 월을 지정합니다. 이 설정은 데이터 원본 전체에 적용됩니다.

특정 날짜 필드

특정 필드에서 표준 달력(1월 1일 ~ 12월 31일)을 사용할지 아니면 회계 달력을 사용할지 지정하려면 다음을 수행합니다.

1. 데이터 패널의 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.
2. **기본 속성 > 회계 연도 시작**을 선택합니다.

그러면 뷰의 날짜 필드에 대해 표준 달력을 사용할지 또는 회계 달력을 사용할지 여부를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **회계 날짜** 페이지 1188를 참조하십시오.

날짜 형식

도구 설명이나 레이블과 같은 위치의 날짜 필드에 대한 기본 형식을 지정합니다. 기본 날짜 형식을 재정의하려면 데이터 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **기본 속성 > 날짜 형식**을 선택한 다음 형식을 설정하면 됩니다.

요일 정렬

Tableau에서 요일 이름이 사전순으로 정렬되면 통합 문서 로캘을 확인하십시오. Tableau는 로컬 설정을 인지하여 요일을 올바른 시간순으로 정렬하는 방식을 파악합니다. 로캘 설정에 대한 자세한 내용은 **언어 및 로캘** 페이지 110을 참조하십시오.

지원되는 로캘 중에 적절한 로캘이 없는 경우 요일을 수동으로 정렬할 수 있습니다. 자세한 내용은 **비주얼리제이션의 데이터 정렬** 페이지 1370을 참조하십시오.

지원되는 날짜 형식

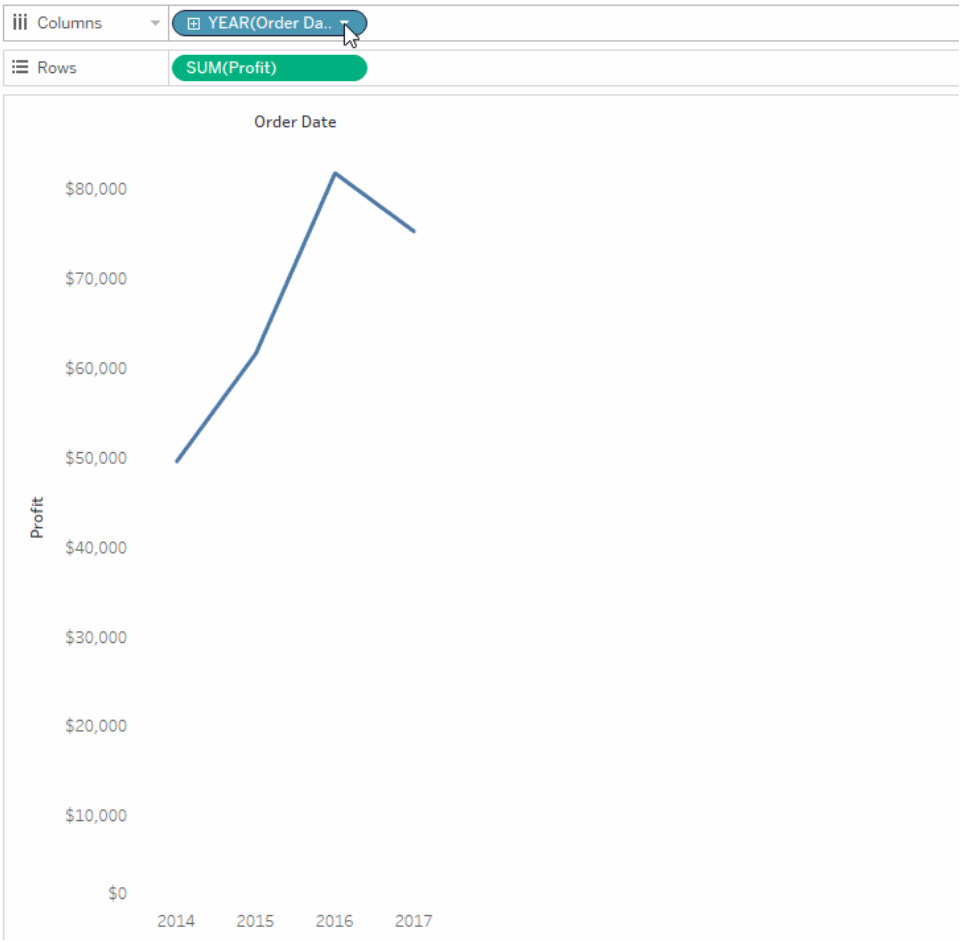
날짜로 작업할 때 Tableau는 데이터 원본에서 자동으로 날짜 형식을 검색합니다.

지원되는 날짜 형식 목록은 **사용자 지정 날짜 형식** 페이지 1191에서 지원되는 날짜 형식 기호 표를 참조하십시오.

날짜 수준 변경

필드의 날짜 수준을 변경하려면 필드를 행 또는 열(또는 다른 선반)으로 끌어 놓고 해당 컨텍스트 메뉴를 클릭한 다음 수준을 선택합니다.

각 수준에는 설정의 효과를 보여 주는 미리 보기가 있습니다.



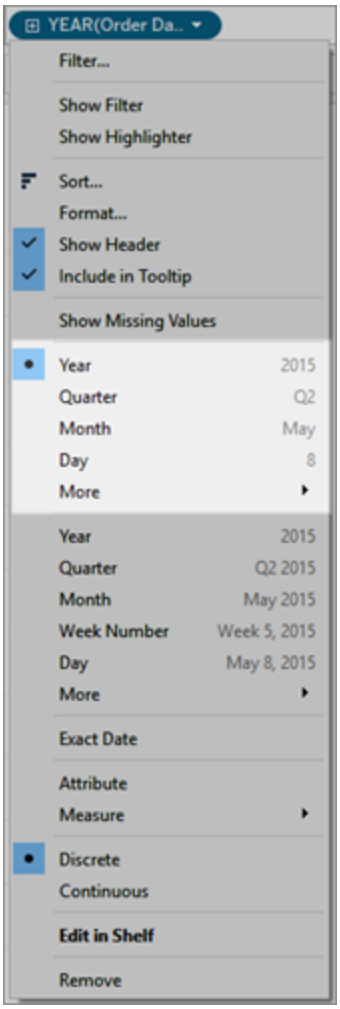
자세한 내용: 날짜와 관련된 개념에 대해서는 Tableau Visionary인 Josh Milligan이 운영하는 VizPainter 블로그에서 내 머리를 쥐어뜯게 만드는 Tableau의 날짜!(영문)를 참조하십시오. 날짜 부분 및 날짜 값의 작동 방식에 대한 심층적인 데모를 보려면 시대를 뛰어넘는 위대한 분석: 날짜 계산 정복(영문)(58분) 무료 동영상 프레젠테이션을 시청하십시오.

Tableau Desktop의 큐브(다차원) 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다. 큐브(다차원) 날짜의 경우 상황에 맞는 메뉴에서 사용할 수 있는 수준은 날짜 계층에 정의된 수준에 의해 지정됩니다.

날짜 수준 설정

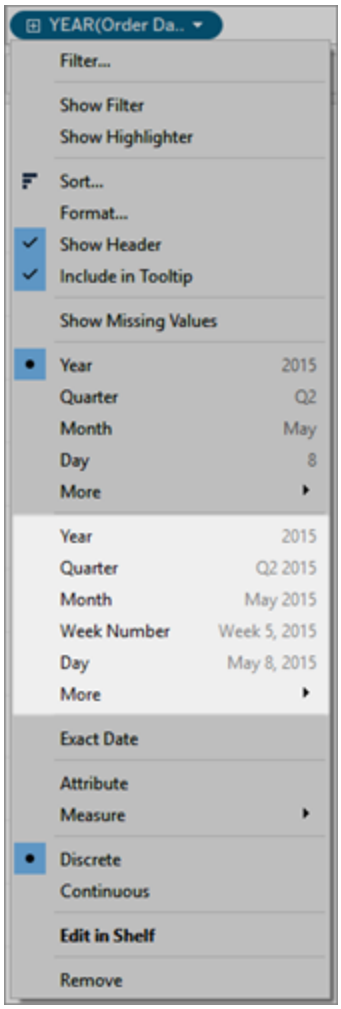
날짜 수준 설정은 날짜 부분 및 날짜 값에 대한 섹션별로 구성됩니다.

날짜 부분은 날짜의 특정 부분 수준으로 집계된 데이터를 제공합니다. 예를 들어, 모든 연도의 5월 또는 모든 월의 8일입니다.



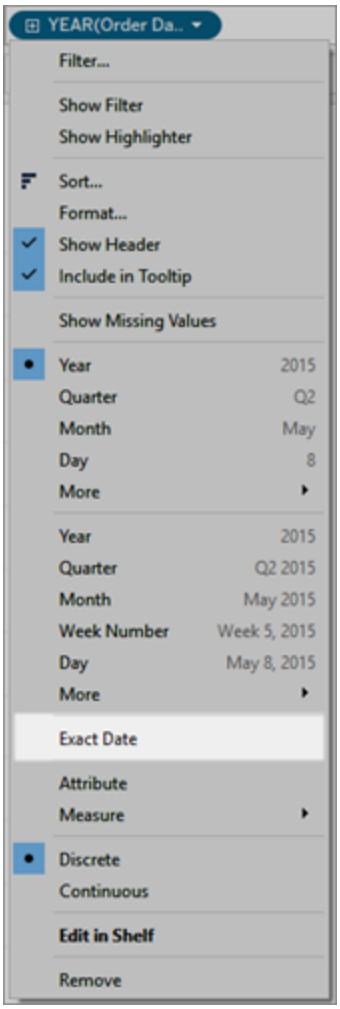
날짜 부분

날짜 값은 2015년 5월 또는 2015년 5월 8일과 같이 특정 수준으로 잘린 실제 날짜를 제공합니다.



날짜 값(잘린 날짜 또는 Date Truncs)

행 수준 또는 레코드 수준 데이터라고도 하는 가장 자세한 세부 수준을 얻으려면 **정확한 날짜**를 선택할 수 있습니다.



정확한 날짜

특정 수준을 선택하면 날짜 필드가 계산됩니다. 데이터 원본의 특정 행에 01/23/16의 날짜 항목이 있다고 가정합니다. 연도는 2016이고, 분기는 1월이 1사분기에 해당하므로 1이며, 주 번호는 1월 23일이 네 번째 주이기 때문에 4입니다.

날짜 수준의 계산 방법은 데이터 원본에 대해 날짜 속성이 구성된 방식에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 **데이터 원본의 날짜 속성** 페이지 1176을 참조하십시오.

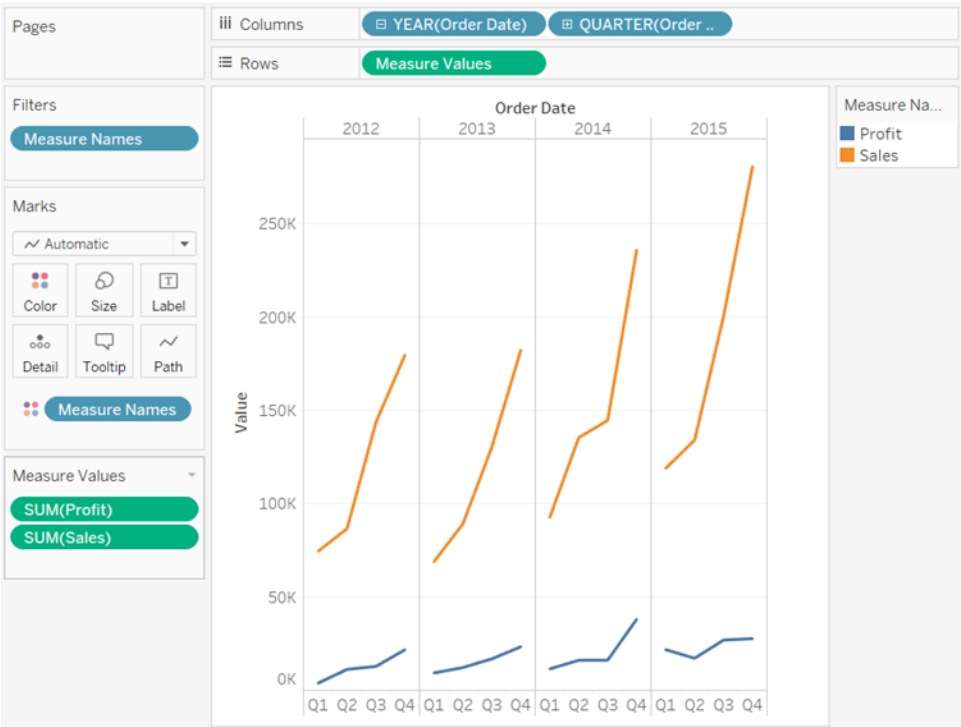
> **참고:** 모든 날짜 수준이 항상 관련이 있는 것은 아닙니다. 예를 들어 날짜 형식에 시간, 분, 초 등의 시간 정보가 포함되어 있지 않으면 이러한 옵션은 뷰에 데이터를 추가하지 않습니다.

동일한 비주얼리제이션에서 여러 날짜 수준 사용

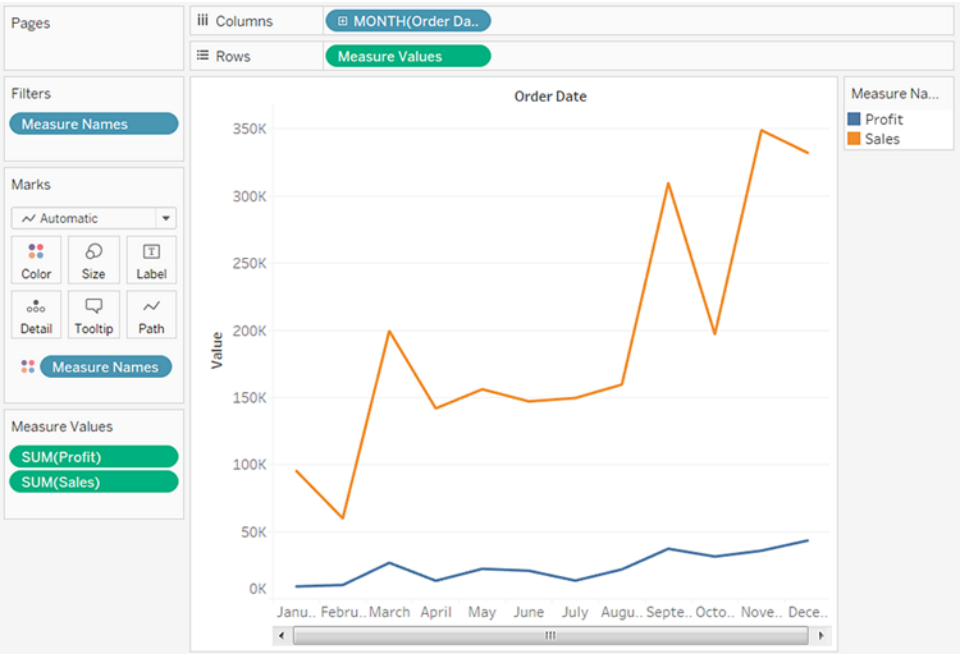
동시에 여러 세부 수준에서 날짜 작업을 할 수 있습니다. 이렇게 하려면 뷰의 날짜 필드에서 ⊞ 컨트롤을 클릭합니다. 그러면 하위 수준 날짜가 표시됩니다. 예를 들어 불연속형 날짜인 **YEAR(Order Date)**로 드릴다운하면 처음 날짜 오른쪽에 두 번째 필드인 **QUARTER (Order Date)**가 추가됩니다. 사용 가능한 가장 상세한 날짜 필드 수준에 도달할 때까지 계속 하위 수준 날짜를 표시할 수 있습니다.

날짜 필드를 중첩하고 여러 세부 수준의 필드로 드릴다운하기 위해 날짜 필드를 **행** 또는 **열** 선반에 여러 번 끌어 놓을 수도 있습니다.

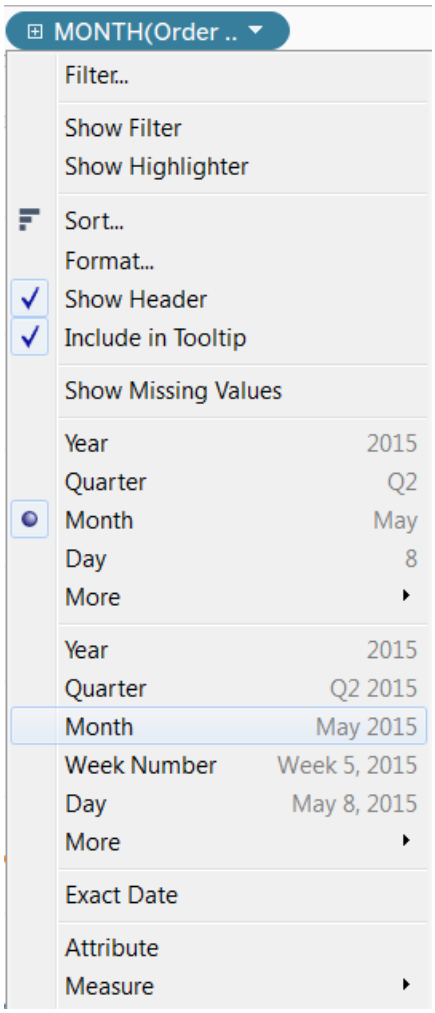
예를 들어 이 뷰는 연도 수준으로 드릴다운하여 분기 수준도 표시합니다.



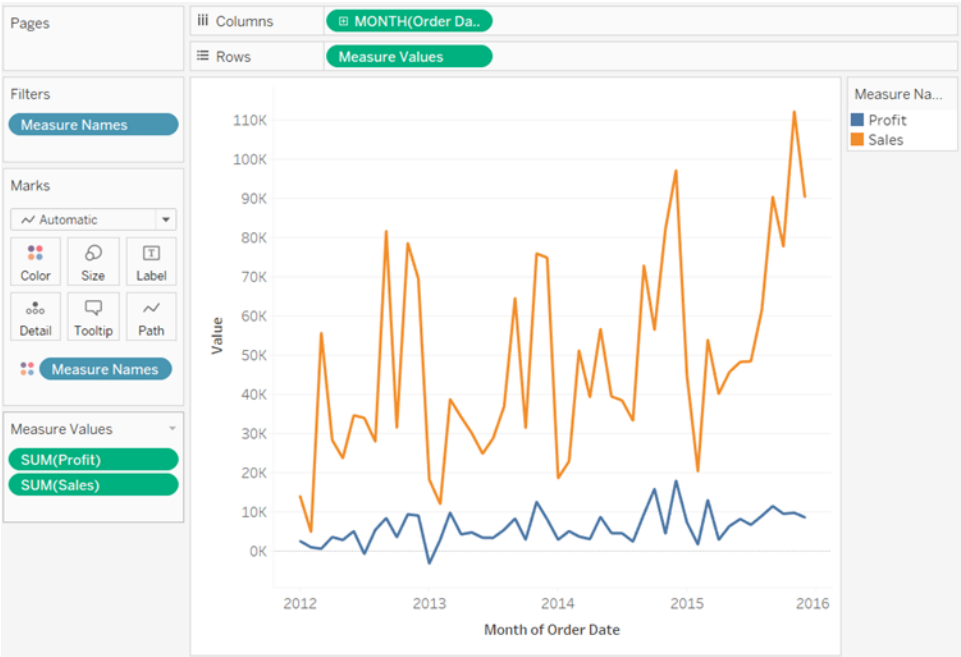
날짜 필드 중 하나를 제거한 다음 남은 날짜 필드의 상황에 맞는 메뉴에서 **월**을 선택하면 모든 연도의 각 월을 표시할 수 있습니다.



더 세부 수준의 데이터를 표시하려면 필드의 상황에 맞는 메뉴 하단의 연속형 섹션에서 월을 선택합니다.



그러면 사용 가능한 연도 범위의 날짜가 월별 수준으로 자세히 표시됩니다.

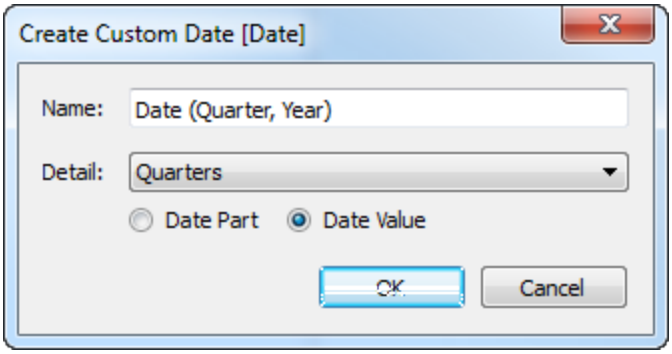


사용자 지정 날짜

항상 특정 수준의 날짜를 사용하거나 구간차원 또는 잘린 날짜를 기준으로 하는 계산을 만들려는 경우 사용자 지정 날짜가 유용할 수 있습니다.

데이터 패널에서 사용자 지정 날짜를 만들거나 DATEPART 또는 DATETRUNC 함수를 사용하여 계산을 작성합니다.

1. **데이터** 패널에서 날짜 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **만들기 > 사용자 지정 날짜 만들기**를 선택합니다.
2. **세부 정보** 목록에서 원하는 수준을 선택합니다.
3. 사용자 지정 날짜를 불연속형(**날짜 부분**)으로 할지, 아니면 연속형(**날짜 값**)으로 할지를 지정합니다.



4. 선택 사항: 필드에 고유한 이름을 입력합니다.
5. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

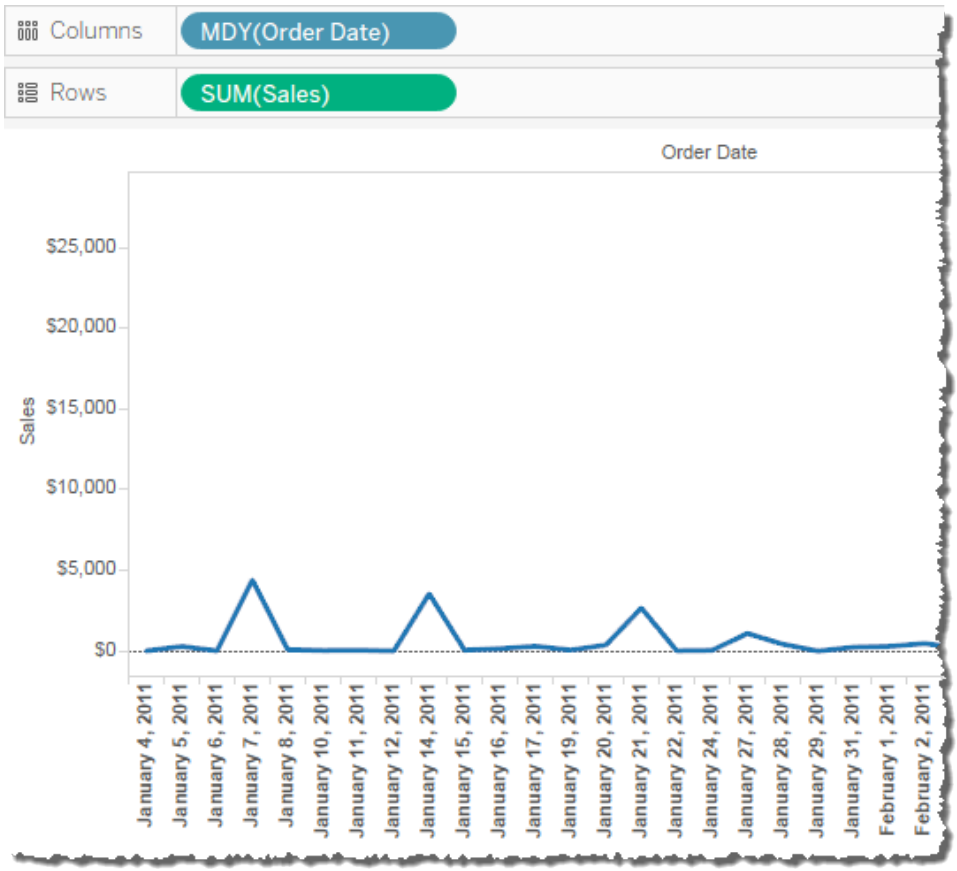
이 방법으로 만든 사용자 지정 날짜는 **데이터** 패널에 새 필드로 나타납니다.

예 - 열 머리글을 월, 일, 연도로 형식 지정

이 예에서는 샘플 – 슈퍼스토어 데이터 원본을 사용합니다.

1. **[Order Date]**를 **열**로 끌어 옵니다.
2. **Sales**를 **행**으로 끌어옵니다.
3. **열** 선반에서 **[Order Date]**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **기타 > 사용자 지정**을 선택합니다.
4. 사용자 지정 날짜 대화 상자의 **세부 정보** 드롭다운 목록에서 **월/일/연도**를 선택합니다.

이제 뷰에 올바른 형식의 열 머리글이 생성됩니다.



회계 날짜

경우에 따라 날짜 필드를 조직의 회계 연도 항목으로 표현해야 할 때가 있습니다. 달력의 1년은 1월 1일부터 12월 31일까지지만 조직의 회계 연도는 다른 달에 시작할 수 있습니다. 예를 들어 회사의 회계 연도가 6월 1일부터 5월 31일까지일 수도 있습니다. 이러한 경우 뷰에서 일부 날짜 값을 달력 값이 아닌 회계 연도에 해당하는 값(회계 연도, 회계 분기 및 회계 주 번호)을 사용하여 적절하게 표시해야 합니다.

데이터 원본의 회계 연도 시작 월을 설정하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **데이터** 패널에서 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 날짜 속성 대화 상자를 엽니다.
2. **회계 연도 시작** 필드를 적절한 월로 설정합니다.

각 날짜 차원에 대해 회계 연도 시작 월을 따로 설정합니다. **데이터** 패널에서 날짜 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac에서는 Ctrl-클릭)하고 **기본 속성 > 회계 연도 시작**을 선택합니다.

날짜 차원의 지정된 수준이 회계 달력 사용에 의해 영향을 받는지 여부는 사례마다 다릅니다.

날짜 수준	회계 기간으로 변환 시
연도	회계 연도가 반영됩니다. 예를 들어 **회계 연도 시작**이 4월로 설정되어 있으면 2004년 6월 1일 날짜의 연도는 FY 2005로 표시됩니다.
분기	분기에 회계 분기가 반영됩니다. 예를 들어 **회계 연도 시작**이 4월로 설정되어 있으면 2004년 6월 1일 날짜의 분기는 Q1로 표시됩니다.
월	동작이 변경되지 않습니다. 월이 회계 월과 같습니다.
일	동작이 변경되지 않습니다. 일이 회계 일과 같습니다.
시간	동작이 변경되지 않습니다. 시간이 회계 시간과 같습니다.
분	동작이 변경되지 않습니다. 분이 회계 분과 같습니다.
초	동작이 변경되지 않습니다. 초가 회계 초와 같습니다.
주 번호	주 번호에 회계 주 번호가 반영됩니다. 예를 들어 **회계 연도 시작**이 4월로 설정되어 있으면 2004년 4월 1일 날짜의 주 번호는 1로 표시됩니다.
요일	동작이 변경되지 않습니다. 요일이 회계 요일과 같습니다.

날짜 수준	회계 기간으로 변환 시
MM/YYYY	동작이 변경되지 않습니다. 이 날짜 형식은 회계 연도가 할당된 경우에도 항상 달력 날짜를 표시합니다.
M/D/Y	이 날짜 형식은 회계 연도가 할당된 경우에도 항상 달력 날짜를 표시합니다.

회계 달력이 사용 중임을 명시적으로 나타내는 유일한 날짜 수준은 연도 및 분기 수준입니다. 특히, 회계 연도 및 분기는 FY 접두사를 사용하여 표시됩니다. 그러나 회계 월이나 주 번호의 경우 특별한 회계 마크가 표시되지 않습니다.

지정된 임의 날짜 차원에 대한 회계 연도 지정은 Tableau 통합 문서의 해당 필드에 모두 적용됩니다. 회계 날짜는 관계형 데이터 원본의 차원에만 적용할 수 있습니다.

회계 연도 형식은 연도 또는 연도와 분기를 포함하는 모든 날짜 형식에 적용됩니다. 특히 사용자 지정 날짜 형식을 적용하고 “y" 및 "q" 자리 표시자만 사용하는 경우 `FY` 가 각 연도 앞에 추가됩니다.

날짜 수준

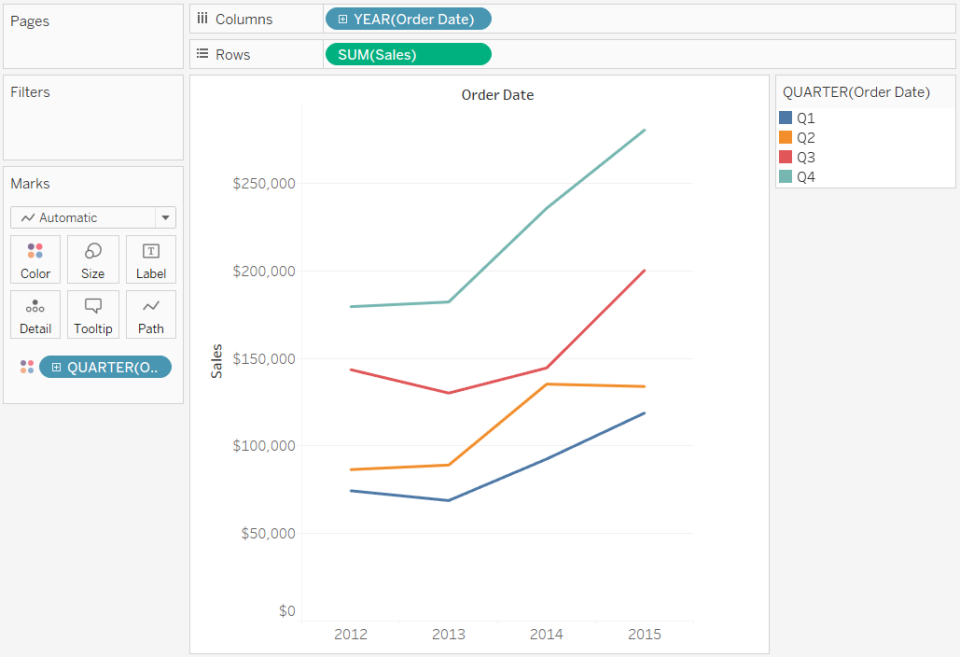
날짜 차원에 회계 달력을 사용하면 뷰에 표시되는 다음 날짜 부분 및 잘림만 회계 달력에 반영됩니다.

날짜 부분 또는 잘림	회계 달력 사용 시
연도 날짜 부분	**회계 연도 시작**이 4월로 설정되어 있으면 2004년 6월 1일 날짜의 연도는 FY 2005로 표시됩니다.
분기 날짜 부분	**회계 연도 시작**이 4월로 설정되어 있으면 2004년 6월 1일 날짜의 분기는 Q1로 표시됩니다.
주 번호 날짜 부분	**회계 연도 시작**이 4월로 설정되어 있으면 2004년 4월 1일 날짜의 주 번호는 1로 표시됩니다.
연도 날짜 잘림	**회계 연도 시작**이 5월로 설정되어 있으면 2004년 6월 1일 날짜는 2004년 5월 1일로 표시됩니다.
분기 날짜 잘림	**회계 연도 시작**이 7월로 설정되어 있으면 2004년 6월 1일 날짜는 2004년 4월 1일로 표시됩니다.

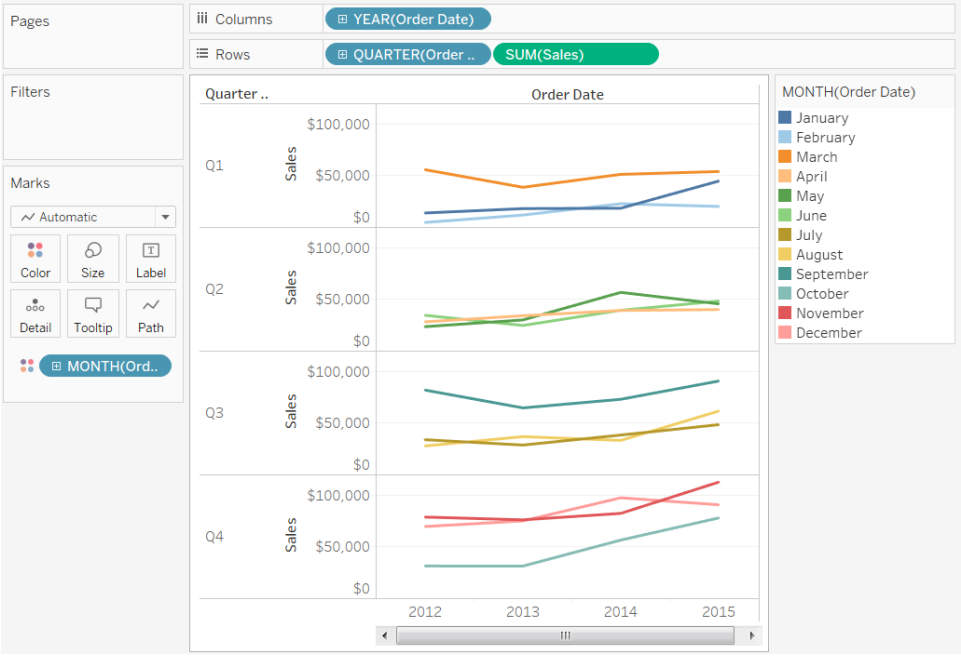
날짜의 완벽한 피벗 기능

각 워크시트 선반에 서로 다른 날짜 수준을 동시에 배치하여 날짜를 완벽하게 피벗할 수 있습니다. 날짜 필드를 여러 선반에 배치한 다음 필드의 상황에 맞는 메뉴에서 원하는 날짜 수준을 선택합니다.

예를 들어 다음 라인 차트에서는 연도가 열 머리글로 표시되고 분기별로 마크 색상이 인코딩되어 있습니다.



아래 표시된 대로 마크를 월별 및 분기별로 구분할 수 있습니다.



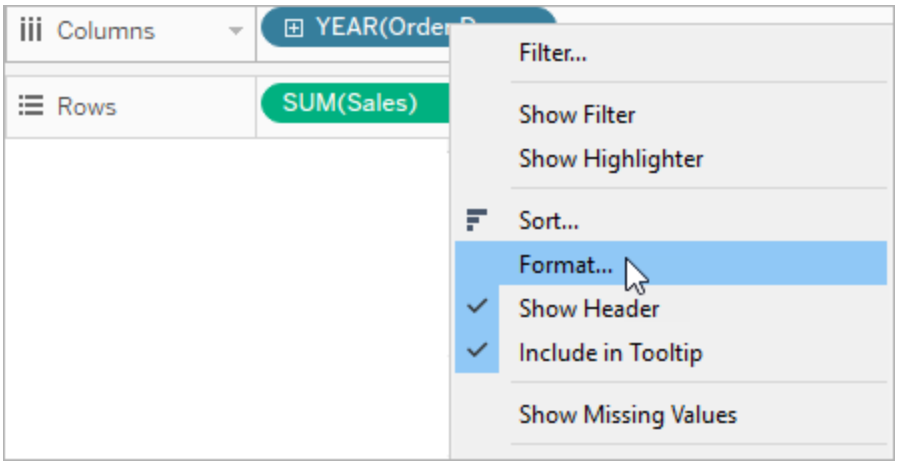
사용자 지정 날짜 형식

이 문서에서는 사용자 지정 날짜 형식 필드를 사용하여 뷰의 날짜 형식을 지정하는 방법에 대해 설명합니다. Tableau에서 날짜 작업을 수행하는 방법에 대한 개요는 날짜 및 시간 또는 날짜 수준 변경을 참조하십시오. **데이터 원본**의 날짜 속성 설정에 대한 내용은 데이터 원본의 날짜 속성을 참조하십시오.

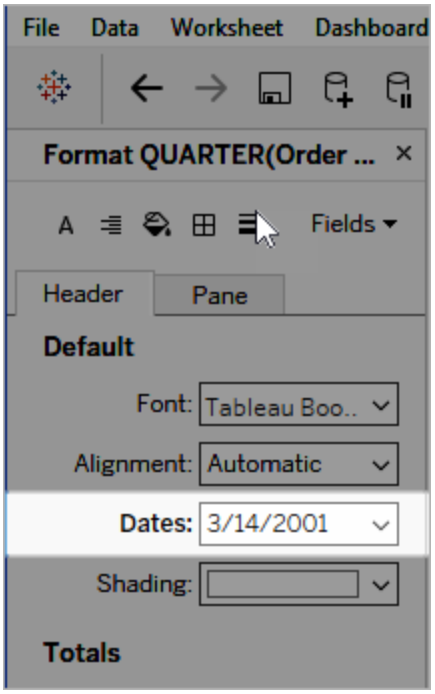
사용자 지정 날짜 형식 필드를 찾는 방법

뷰의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Desktop)

Tableau Desktop의 뷰에서 날짜 필드의 형식을 지정하려면 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식**을 선택합니다.



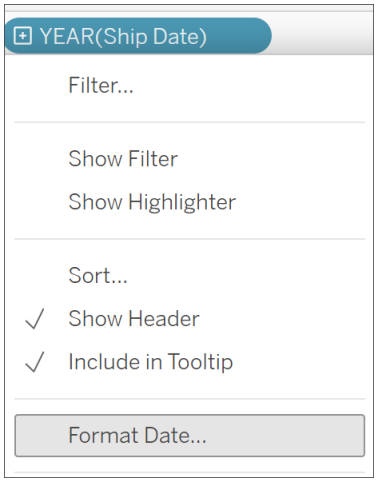
그러면 뷰 왼쪽에 **서식** 패널이 열립니다. **날짜** 필드를 선택합니다.



날짜 형식을 지정할 경우 사용 가능한 형식 목록이 제공됩니다. 주로, 목록의 마지막 항목이 **사용자 지정** 항목입니다. 지원되는 날짜 형식 기호 표에 나와 있는 형식 기호를 단독으로 사용하거나 조합으로 사용하여 사용자 지정 날짜를 지정할 수 있습니다.

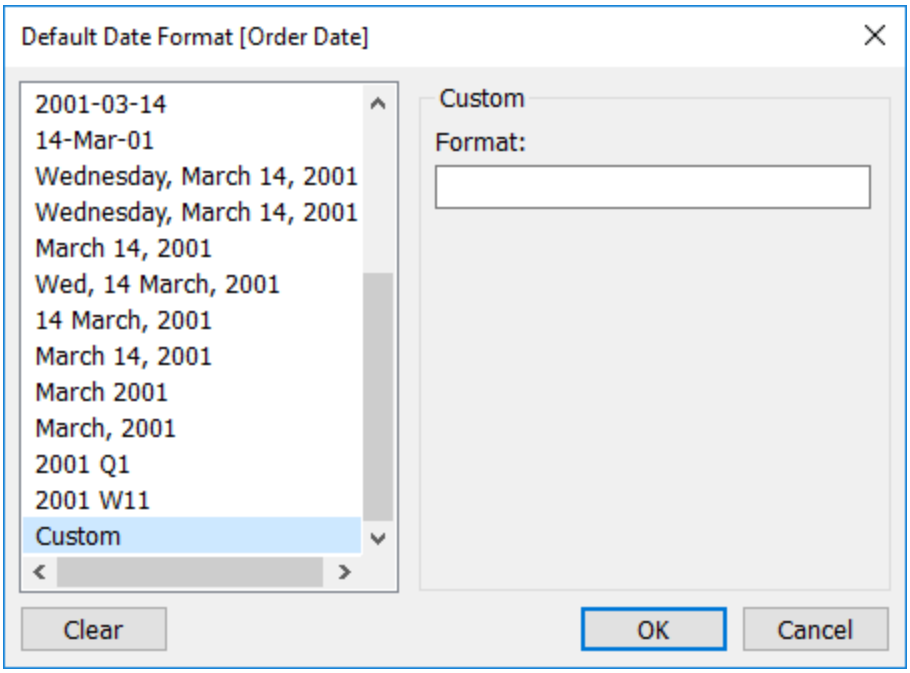
뷰의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Cloud 및 Tableau Server)

Tableau Cloud 및 Tableau Server의 뷰에서 날짜 필드의 형식을 지정하려면 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **날짜 서식 지정**을 선택합니다.



데이터 패널의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Desktop만 해당)

데이터 패널에서 날짜 필드의 형식을 지정하려면 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **기본 속성 > 날짜 형식**을 선택합니다.



표의 날짜 형식은 통합 문서가 Tableau 추출에 연결되어 있거나 이러한 날짜 형식을 지원하는 데이터 원본에 라이브 연결되어 있을 때 지원됩니다. 원하는 날짜 형식이 지원되는지 확인하려면 데이터 원본의 설명서를 참조하십시오.

Tableau는 데이터 원본에서 날짜 형식을 검색합니다. Tableau Server는 Tableau Server를 실행 중인 서버의 서비스 계정 사용자 계정에서 날짜 형식을 검색할 수도 있습니다.

참고: 다음 날짜 형식은 유형 변환 함수에 사용되는 날짜 형식과 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 문자열을 날짜 필드로 변환을 참조하십시오.

지원되는 날짜 형식 기호

사용자 지정 날짜 형식을 만들려면 다음 기호를 사용합니다.

기호	설명
(:)	시간 구분 기호. 일부 로캘에서는 다른 문자를 사용하여 시간 구분 기호를 나타냅니다. 시간 값의 형식을 지정할 때 시간 구분 기호가 시, 분 및 초를 구분합니다. 형식화된 출력에서 시간 구분 기호로 사용된 실제 문자는 시스템 설정을 통해 결정됩니다.
(/)	날짜 구분 기호. 일부 로캘에서는 다른 문자를 사용하여 날짜

	구분 기호를 나타냅니다. 날짜 값의 형식을 지정할 때 날짜 구분 기호가 일, 월 및 연도를 구분합니다. 형식화된 출력에서 날짜 구분 기호로 사용된 실제 문자는 시스템 설정을 통해 결정됩니다.
c	날짜를 ddddd로 표시하고 시간을 ttttt로 해당 순서대로 표시합니다. 날짜 일련 번호에 대한 소수 부분이 없는 경우 날짜 정보만 표시하고, 정수 부분이 없는 경우 시간 정보만 표시합니다.
d	일자를 선행 0이 포함되지 않은 숫자로 표시합니다(1~31).
dd	일자를 선행 0이 포함된 숫자로 표시합니다(01~31).
ddd	요일을 약어로 표시합니다(일, 토).
dddd	요일을 전체 이름으로 표시합니다(일요일, 토요일).
ddddd	시스템의 간단한 날짜 형식 설정에 따라 형식화된 전체 날짜(일, 월 및 연도 포함)로 날짜를 표시합니다. 간단한 기본 날짜 형식은 m/d/yy입니다.
dddddd	시스템에서 인식하는 자세한 날짜 설정에 따라 형식화된 전체 날짜(일, 월 및 연도 포함)로 날짜 일련 번호를 표시합니다. 자세한 기본 날짜 형식은 mmmm dd, yyyy입니다.
aaaa	dddd와 동일하지만 지역화된 문자열 버전만 있습니다.
w	요일을 숫자로 표시합니다(일요일의 경우 1에서 토요일의 경우 7까지).
ww	주일을 숫자로 표시합니다(1~54).
M	선행 0이 포함되지 않은 숫자로 월을 표시합니다(1 12). m 이 h 또는 hh 바로 다음에 나올 경우 월이 아니라 분이 표시됩니다.
MM	선행 0이 포함된 숫자로 월을 표시합니다(01~12). If m immediately follows h or hh, the minute rather than the month is displayed.
MMM	월을 약어로 표시합니다(Jan~Dec).

MMMM	월을 전체 월 이름으로 표시합니다(January~December).
MMMMM	한 글자 약어로 월을 표시합니다(J~D).
oooo	MMMM과 동일하지만 지역화되어 있습니다.
q	연도의 분기를 숫자로 표시합니다(1~4).
y	연도의 일자를 숫자로 표시합니다(1~366).
yy	연도를 2자리 숫자로 표시합니다(00~99).
yyyy	연도를 4자리 숫자로 표시합니다(100~9999).
h	선행 0이 포함되지 않은 숫자로 시간을 표시합니다(0~23).
Hh	선행 0이 포함된 숫자로 시간을 표시합니다(00~23).
N	선행 0이 포함되지 않은 숫자로 분을 표시합니다(0 59).
Nn	선행 0이 포함된 숫자로 분을 표시합니다(00 59).
S	선행 0이 포함되지 않은 숫자로 초를 표시합니다(0 59).
Ss	선행 0이 포함된 숫자로 초를 표시합니다(00 59).
000	밀리초를 표시합니다. 밀리초를 지정하기 전에 마침표 문자를 구분 기호로 사용합니다.
ttttt	시스템에서 인식하는 시간 형식에서 정의한 시간 구분 기호를 사용하여 형식화된 전체 시간(시, 분 및 초 포함)으로 시간을 표시합니다. 선행 영(0) 옵션을 선택한 경우 시간이 오전 또는 오후 10시 이전이면 선행 영(0)이 표시됩니다. 기본 시간 형식은 `h:mm:ss`입니다.
AM/PM	12시간제 시간을 사용하고 정오 이전의 시간에는 대문자 AM을 표시합니다. 정오에서 오후 11시 59분 사이의 시간에는 대문자 PM을 표시합니다.
am/pm	12시간제 시간을 사용하고 정오 이전의 시간에는 소문자 am을 표시합니다. 정오에서 오후 11시 59분 사이의 시간에는 소문자 pm을 표시합니다.
A/P	12시간제 시간을 사용하고 정오 이전의 시간에는 대문자 A를

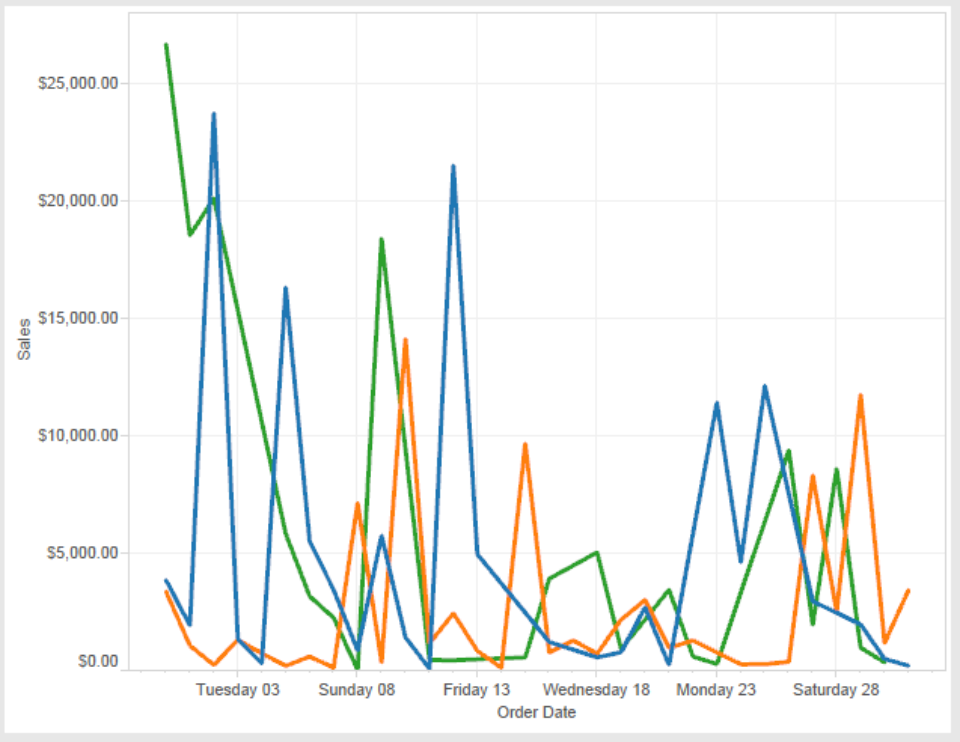
	표시합니다. 정오에서 오후 11시 59분 사이의 시간에는 대문자 P를 표시합니다.
a/p	12시간제 시간을 사용하고 정오 이전의 시간에는 소문자 a를 표시합니다. 정오에서 오후 11시 59분 사이의 시간에는 소문자 p를 표시합니다.
AMPM	12시간제 시간을 사용하고 정오 이전의 시간에는 시스템에서 정의한 AM 문자열을 표시합니다. 정오에서 오후 11시 59분 사이의 시간에는 시스템에서 정의한 PM 문자열을 표시합니다. AMPM은 대문자 또는 소문자 모두 가능하지만, 표시된 문자열의 대/소문자는 시스템 설정에서 정의한 문자열과 일치합니다. 기본 형식은 AM/PM입니다.

사용자 지정 날짜 형식 예제

위 표의 날짜 형식 기호 모두 단독으로 사용하거나 조합하여 사용할 수 있습니다.

사용자 지정 형식 yyyy-MM-dd HH:mm:ss.000을 지정하면 2015-05-10 11:22:16.543 형식의 날짜가 생성됩니다. 이러한 형식은 과학 관련 데이터에 적합합니다.

사용자 지정 형식 DDDD DD를 지정하면 아래에 표시된 것처럼 요일과 일자를 표시하는 날짜가 생성됩니다.



사용자 지정 형식 `yy-mm-dd (dddd)`를 지정하면 **18-01-04(목요일)** 형식으로 날짜가 생성됩니다.

사용자 지정 형식 `"Q"1 YYYY`를 지정하면 **Q1 2018**을 표시하는 날짜가 생성됩니다.

일본의 시대 기준 날짜 형식에 대한 지원

Tableau는 일본의 천황시대 기준 날짜(Wareki) 형식을 지원합니다. 시대 기준 날짜 형식을 뷰의 필드에 적용하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 통합 문서 로캘을 일본어로 설정합니다.
2. 뷰에서 날짜 형식을 설정할 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.
3. **형식**을 선택합니다.
4. **형식** 패널의 **날짜** 드롭다운 목록에서 형식을 선택합니다.

원하는 형식이 목록에 없을 경우 자신만의 날짜 형식을 만들 수 있습니다. 이렇게 하려면 **날짜** 상자에서 **사용자 지정 형식**을 선택한 다음, Tableau의 날짜 자리 표시자를 사용하여 형식을 입력합니다. 사용 가능한 시대 기준 연도 자리 표시자는 다음과 같습니다.

기호	설명
g	약식 시대 이름(예: 헤이세이 시대의 경우 H)

gg	시대 이름(예: 平成)
ggg	전체 시대 이름(일본어의 경우 표준 시대 이름과 동일함)
e	시대 기준 연도(예: 시대의 첫 번째 연도의 경우 1)
ee	시대 기준 연도(예: 시대의 첫 번째 연도의 경우 01). 숫자가 하나만 있는 경우 시대 기준 연도 앞에 영(0)이 추가됩니다.

통합 문서 로캘이 일본어가 아닐 경우 사용자 지정 날짜 형식을 만든 후, 다음과 같이 형식 앞에 !ja_JP! 언어 코드를 삽입할 수 있습니다.

`!ja_JP! gg ee"年"mm"月"dd"日"`

언어 코드에서 날짜가 일본어 날짜인 것처럼 처리됩니다.

Tableau Server 브라우저 뷰에서는 시대 기준 날짜가 일부 지원되지 않습니다. 특히 대화형 필터를 포함하는 통합 문서를 게시할 경우 e 및 g 자리 표시자가 채워지지 않습니다.

이 문제를 방지하려면 브라우저에서 통합 문서를 볼 경우 대화형 필터에 시대 기준 날짜를 표시하지 마십시오.

날짜 형식에 리터럴 텍스트 사용

날짜 형식에 **Fiscal Quarter q of yyyy** 같은 단어나 구를 포함하고자 할 수 있습니다. Tableau의 형식 상자에 텍스트를 직접 입력하면 문자가 날짜 부분처럼 처리될 수 있습니다.

Quarter of Order Date
Fi01/1/2010al 1uarter 1 of 2010
Fi04/1/2010al 2uarter 2 of 2010
Fi07/1/2010al 3uarter 3 of 2010
Fi010/1/2010al 4uarter 4 of 2010

이런 문제를 방지하려면 날짜 부분으로 처리하지 않아야 할 문자 및 단어를 다음과 같이 따옴표로 묶으십시오. `"Fiscal Quarter" q "of" yyyy`.

따옴표로 묶은 부분 안에 따옴표 문자를 삽입해야 할 경우 다음 코드를 삽입하십시오. `"\""`. 예를 들어 `"Fiscal "\"" Quarter"` 형식은 **Fiscal " Quarter**로 서식이 지정됩니다.

추출 데이터 원본에 대한 DATEPARSE 함수의 형식 구문

추출에 DATEPARSE 함수를 사용하는 경우 Unicode Consortium을 통해 정의된 구문을 사용합니다.

다음 표에 DATEPARSE 함수의 형식 매개 변수로 나타날 수 있는 필드 유형이 나열되어 있습니다. 필드 유형을 클릭하여 Unicode Consortium 웹 사이트에서 기호, 필드 패턴, 예제 및 설명에 대한 정보를 확인하십시오.

시간 단위	참고
시대	해당 없음
연도	"U"를 제외하고 모든 기호가 .hyper 추출에서 지원됩니다. **참고:** • 음수 값은 기원전(BC) 연도를 나타냅니다. 예를 들어 `DATEPARSE('y','-10'`은 기원전 11년 1월 1일을 반환하고 `DATEPARSE('y','-0')`은 기원전 1년 1월 1일을 반환합니다. • 달력 연도 "y"로 작업하는 경우 패턴 "yy"는 연도의 하위 두 자리를 요청합니다. 70보다 작은 숫자인 경우 DATEPARSE 함수는 2000+x를 연도로 반환합니다. 70보다 크거나 같은 숫자인 경우 DATEPARSE 함수는 1900+x를 연도로 반환합니다. • "ISO 주 날짜" 기반 달력의 "Y"로 작업하는 경우 연도 전환은 주 경계에서 발생하며 달력 연도 전환과 다를 수 있습니다. "Y" 지정은 ISO 연도-주 달력의 패턴 문자 "w"와 함께 사용됩니다. ISO 주 날짜 시스템은 ISO 8601 날짜 및 시간 표준의 일부인 윤주(leap week) 달력 시스템입니다. "y"와 유사하게, "Y"의 음수 값은 기원전(BC) 연도를 나타냅니다.
월	"l"를 제외하고 모든 기호가 .hyper 추출에서 지원됩니다. **참고:**

시간 단위	참고
	• 월 지정은 일 숫자에 대한 "d"와 함께 사용됩니다. • ICU와 달리 .hyper 추출에서는 1~12의 값을 허용합니다. 다른 값은 오류를 발생시킵니다.
주	"W"를 제외하고 모든 기호가 .hyper 추출에서 지원됩니다. **참고:** • "w"로 작업할 경우 ICU와 달리 .hyper 추출은 유효한 주만 허용합니다. 1년은 52주이거나 53주입니다(ISO 8601). DATEPARSE 함수는 입력의 유효성을 확인합니다. 예를 들어 2016년에는 53번째 주가 존재하지 않으므로 2016년 53번째 주에서 오류가 발생합니다. • "W"로 작업할 경우 ICU는 이 지정을 지원하지 않는 대신 9월의 첫 번째 월요일과 같은 날짜를 지원합니다.
일	**참고:** • "d"로 작업할 경우 ICU와 달리 .hyper 추출은 유효한 일 숫자만 허용합니다. 예를 들어 2월 31일에서 오류가 발생합니다. • "D"로 작업할 경우 ICU와 달리 .hyper 추출은 유효한 일 숫자만 허용합니다. 예를 들어 2017년의 366번째 일에서 오류가 발생합니다.
시간	.hyper 추출에서는 "h" 및 "H" 기호만 지원됩니다. **참고:** • "h"로 작업하는 경우 .hyper 추출은 이 필드에 음수 값을 허용하지 않습니다. 음수 값은 오류를 발생시킵니다. • "H"로 작업하는 경우 .hyper 추출은 이 필드에 음수 값을 허용하지 않습니다. 음수 값은 오류를 발생시킵니다.
분	**참고:** ICU와 달리 .hyper 추출은 이 필드에 음수 값을 허용하지

시간단위	**참고**
	않습니다. 음수 값은 오류를 발생시킵니다.
초	**참고:** • ICU와 달리 .hyper 추출은 이 필드에 음수 값을 허용하지 않습니다. 음수 값은 오류를 발생시킵니다. • "S"로 작업하는 경우 `DATEPARSE('ss.SSSS', '12.3456')`은 1990-01-01 00:00:12:3456 AD를 반환합니다.
분기	**참고:** ICU와 달리 .hyper 추출에서는 1~4의 값만 허용합니다. 다른 모든 값은 오류를 유발합니다.
요일	**참고:** • "e" 및 "ee"로 작업할 경우 ICU와 달리 .hyper 추출은 1~7의 값만 허용합니다. 다른 모든 값은 오류를 유발합니다. • "c..cc"로 작업할 경우 ICU와 달리 .hyper 추출은 1~7의 값만 허용합니다. 다른 모든 값은 오류를 유발합니다.
기간	해당 없음

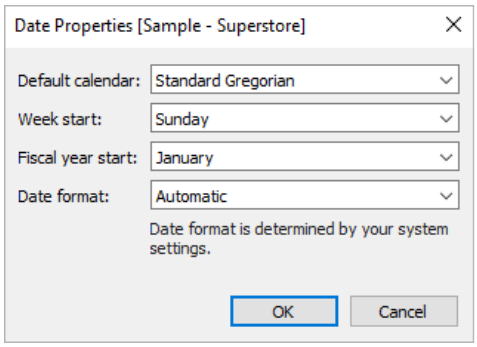
ISO-8601 주 단위 달력

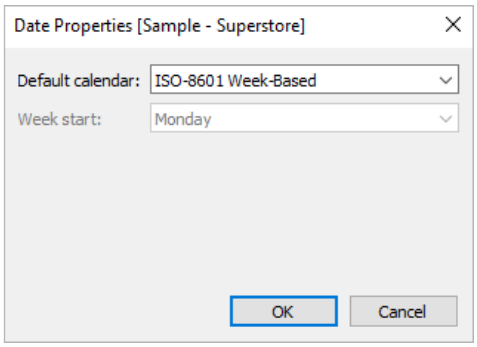
ISO-8601 주 단위 달력은 날짜 관련 데이터의 국제 표준입니다. ISO-8601 달력의 목적은 날짜를 표현하고 계산하는 일관되고 명확한 방법을 제공하는 것입니다. ISO-8601 달력은 날짜를 연도, 분기, 주 및 요일로 나눕니다. 그레고리안 달력(양력)과 달리 ISO-8601 달력은 매 분기마다 일정한 주 수와 매 주마다 일정한 일 수를 유지합니다. 이러한 이유로 소매 및 금융 날짜를 계산할 때 ISO-8601 달력이 많이 사용됩니다.

ISO-8601을 기본 달력으로 설정

데이터 원본에 ISO 8601 달력을 설정하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **데이터** 패널에서 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 날짜 속성 대화 상자를 엽니다.
2. **기본 달력** 필드를 ISO-8601 주 단위로 설정합니다.





선반의 각 날짜 필드에 대해 개별적으로 달력 유형을 설정할 수 있습니다. 선반에서 날짜 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **ISO-8601 주 단위**를 선택합니다.

ISO-8601 달력과 표준 그레고리안 달력의 차이점

회계 달력에서 일부 날짜 수준은 관련이 없을 수 있습니다.

그레고리안	ISO-8601	달력 간 차이점
연도	ISOYEAR	ISO-8601 연도는 항상 1월 1일에 가장 가까운 월요일부터 시작합니다. 따라서 12월 29일과 1월 4일 사이에 연도가 시작될 수 있습니다. 그레고리안 달력은 항상 1월 1일에 연도가 시작됩니다. 이로 인해 이 날짜와 관련하여 두 달력 시스템 간에 연도 불일치가 발생할 수 있습니다. 각 ISO-8601 연도는 ISO-8601 연도가 시작하는 때에 따라 52주 또는 53주로 구성되는 *긴 연도* 또는 *짧은 연도*입니다.
분기	ISOQUARTER	ISO-8601에서 처음 3개 분기는 항상 13주입니다. 마지막 분기는 13주(짧은 연도) 또는 14주(긴 연도)일 수 있습니다.
월		ISO-8601 주 단위 달력은 월을 사용하지 않습니다. 많은 소매 및 금융 시스템이 ISO-8601 분기를 4-4-5주의 3개 세그먼트로 나누지만 다른 "월" 패턴을 사용하는 시스템도 존재합니다. 월

그레고리안	ISO-8601	달력 간 차이점
		은 계산을 사용하여 정의할 수 있습니다. **4-4-5 달력 만들기** 옆 페이지를 참조하십시오.
주 번호	ISOWEEK	ISO-8601 주 단위 달력의 모든 주는 정확히 7일이며 월요일에 시작됩니다. 각 주는 단일 연도에 속합니다. 이와 달리 그레고리안 달력에서는 주가 연도 전체로 확장될 수 있습니다. 긴 연도는 53주이고 짧은 연도는 52주입니다.
일		ISO-8601 주 단위 달력은 숫자 날짜를 사용하지 않습니다(예: 14일 또는 23일).
요일	ISOWEEKDAY	ISO-8601 요일은 항상 월요일에 시작되며 한 자릿수로 표현됩니다. 월요일은 1, 화요일은 2, 일요일은 7입니다.

ISO-8601을 지원하는 날짜 함수

다음 날짜 함수는 ISO-8601 주 단위 달력과 호환됩니다.

DATEADD 및 DATEDIFF

비 ISO-8601 날짜 부분(`day` 또는 `month`)이 사용되는 경우 ISO-8601 날짜를 근접한 ISO 수준으로 자릅니다. 예를 들어 ISO-8601 날짜에 1개월을 더하면 `iso-week`가 변경됩니다.

DATENAME

`iso-year`, `iso-quarter`, `iso-week` 또는 `iso-weekday` 날짜 부분을 사용하지 않는 한 그레고리안(양력) 날짜가 반환됩니다.

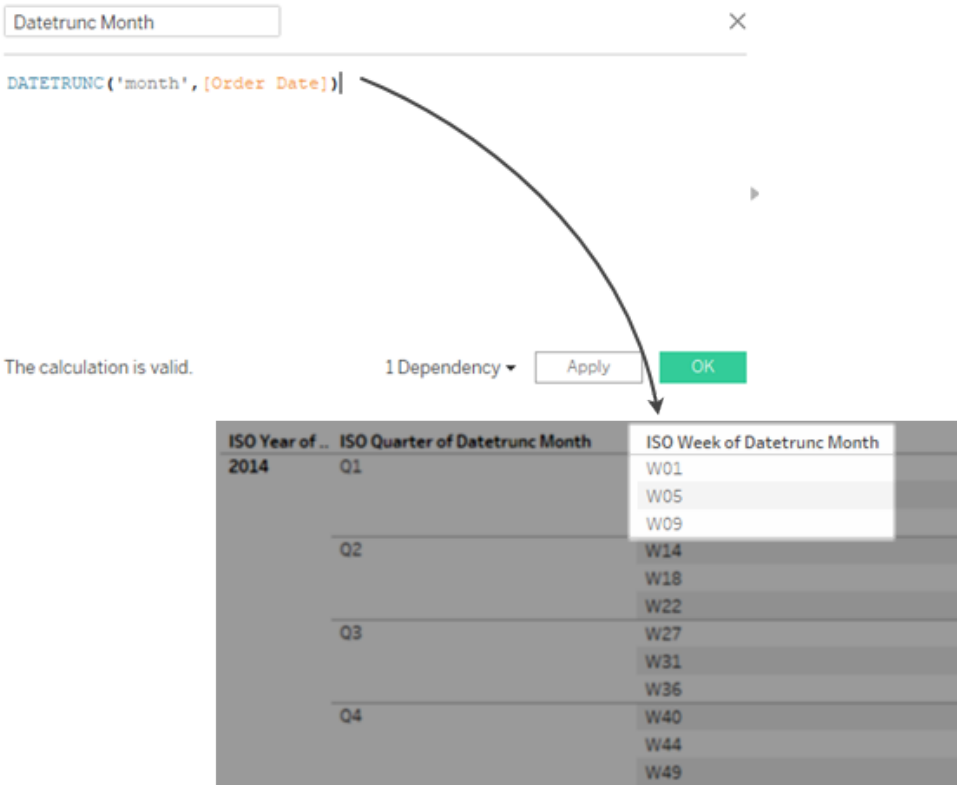
DATEPART

`iso-year`, `iso-quarter`, `iso-week` 또는 `iso-weekday` 날짜 부분을 사용하지 않는 한 그레고리안 날짜가 반환됩니다.

DATETRUNC

ISO-8601 날짜를 가장 가까운 ISO 수준으로 자릅니다. 예를 들어 ISO-8601이 월을 사용하지 않음에도 ISO 날짜가 'month'에서 잘려 그레고리안 월의 첫 번째 `iso-week`가 표시됩니

다.



4-4-5 달력 만들기

ISO-8601 주 단위 달력은 월을 사용하지 않습니다. 많은 소매 및 금융 시스템이 ISO-8601 분기를 4-4-5주의 3개 세그먼트로 나누지만 다른 세그먼트를 사용하는 시스템도 존재합니다.

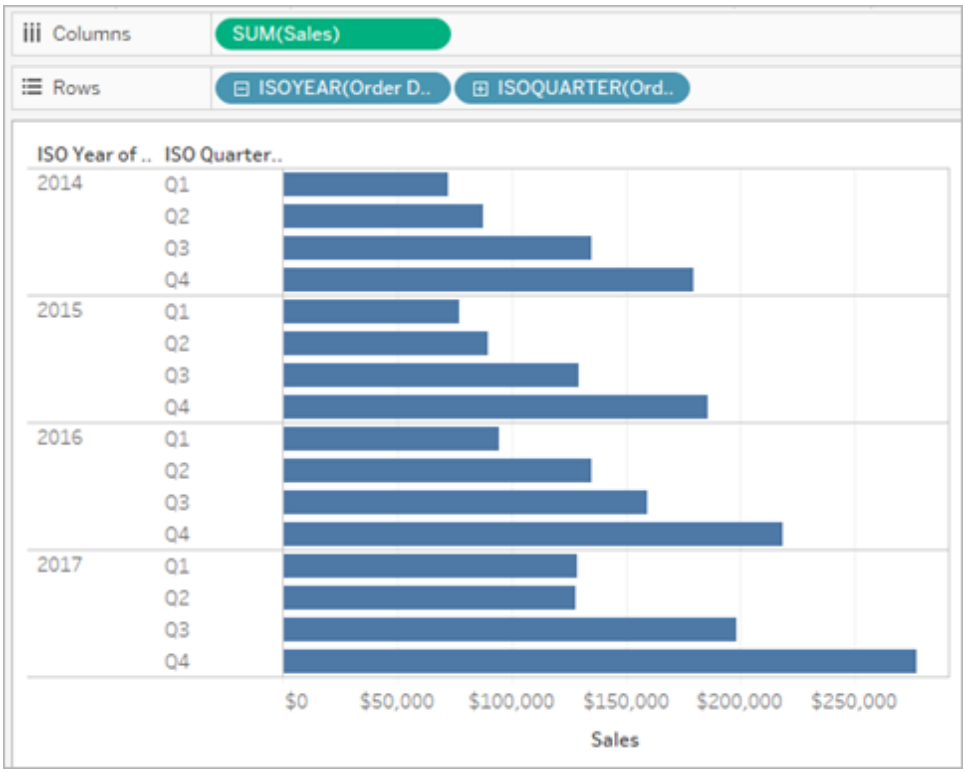
아래의 단계를 수행하여 Tableau Desktop에서 4-4-5 달력을 구현하는 방법을 배워 보십시오.

1단계: 비주얼리제이션 설정

1. Tableau Desktop을 열고 **Sample - Superstore** 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 데이터 패널에서 데이터 원본을 오른쪽 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 날짜 속성 대화 상자를 엽니다. 기본 달력을 ISO-8601 주 단위로 변경합니다.
3. **데이터** 패널에서 **Order Date(주문 날짜)**를 **행** 선반에 끌어 놓습니다.
4. 행 선반에서 ISOYEAR(Order Date)의 '+' 아이콘을 클릭하여 ISOQUARTER(Order

Date)를 확장합니다.

5. 데이터 패널에서 **Sales(매출)**를 **열** 선반에 끌어 놓습니다.



2단계: 각 분기의 주 수 구하기

4-4-5 세그먼트 달력에서 각 분기는 4주 또는 5주로 구성되는 세그먼트 3개(월과 유사)로 나뉩니다. 각 분기를 세그먼트로 나누려면 분기에 몇 개의 주가 있는지 구해야 합니다.

1. 분석 > 계산된 필드 만들기를 선택합니다.
2. 계산된 필드의 이름을 **Week of Quarter(분기의 주)**로 지정합니다.
3. 계산 대화 상자에 다음 계산을 입력합니다.

```
DATEPART('iso-week', [Order Date]) - (DATEPART('iso-quarter', [Order Date])-1)*13
```

3단계: 4-4-5 달력 계산 만들기

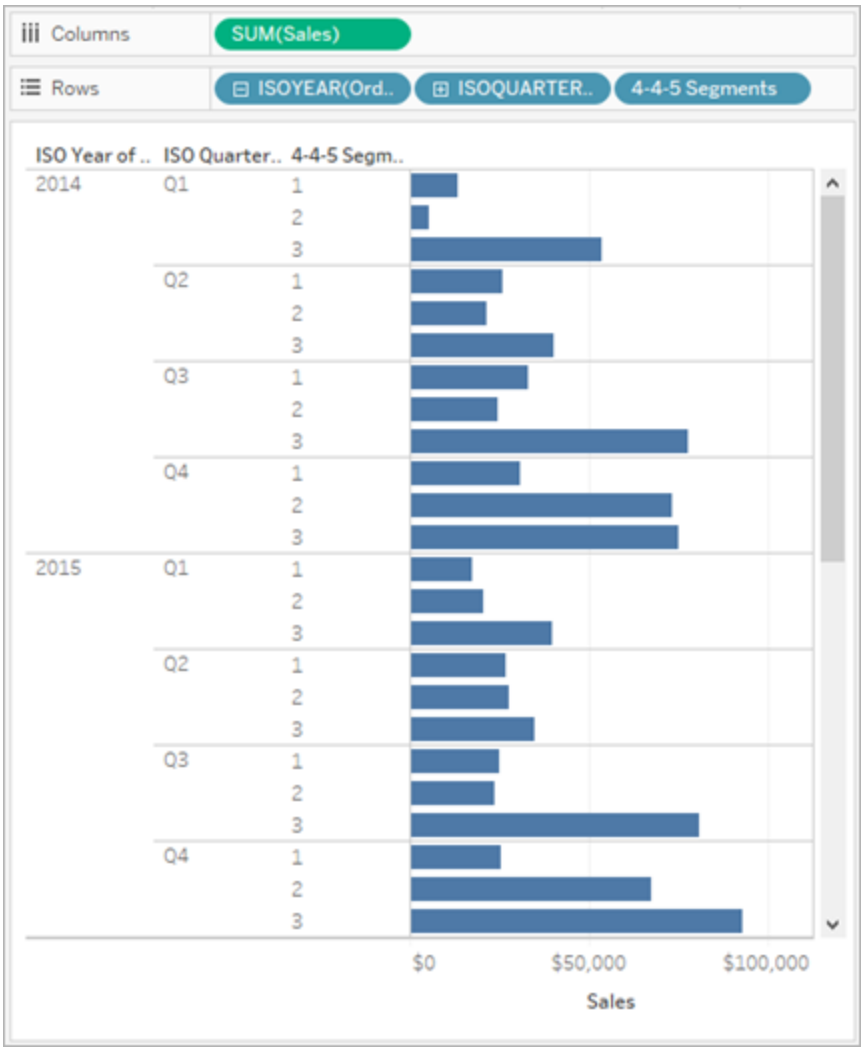
1. 분석 > 계산된 필드 만들기를 선택합니다.
2. 계산된 필드의 이름을 **4-4-5 Segment(4-4-5 세그먼트)**로 지정합니다.
3. 계산 대화 상자에 다음 계산을 입력합니다.

```
IF([Week of Quarter] <= 4) THEN "1" ELSEIF ([Week of Quarter] <= 8) THEN "2"
ELSE "3" END
```

1, 2, 3 값은 세그먼트 3개의 값이고 선택한 모든 값으로 바꿀 수 있습니다.

4. 데이터 패널에서 **4-4-5 Segment(4-4-5 세그먼트)** 계산된 필드를 행 선반에 끌어 놓습니다.

결과 비주얼리제이션에서 각 분기가 세그먼트 3개로 나누어집니다.



패턴 수정

4-4-5 Segment(4-4-5 세그먼트) 계산에서 **<=4** 및 **<=8** 구분은 4-4-5 패턴에서 나옵니다.

첫 번째 세그먼트 구분은 **<=4**이고 처음 4주(1-4)에 대한 것입니다. 두 번째 세그먼트 구분은 **<=8**(5–8주)이고 나머지 주(9-13)는 ELSE 부분에 캡처됩니다. (IF 문은 조건이 참이 될 때까지 계산되므로 두 번째 세그먼트에서는 상한만 지정하면 됩니다.)

이러한 구분을 다른 패턴에 맞게 수정할 수 있습니다. 이러한 데이터에는 다음이 포함됩니다.

- 4-5-4 구분: **4**(처음 4주, 1–4) 및 **9**(다음 5주, 5–9)
- 5-4-4 구분: **5** 및 **9**

참고 항목

날짜 및 시간 페이지 1175

날짜 함수 페이지 2118

ISO-8601 주 및 연도를 사용하여 날짜 형식 지정

아래에 나열되어 있는 많은 유럽어 로캘의 경우 Tableau에서 ISO-8601 주 및 연도를 사용하여 날짜의 형식을 지정할 수 있습니다.

Tableau에서 ISO-8601을 지원하는 유럽어 로캘을 보려면 확장하십시오.

da-DK, 덴마크어(덴마크)

se-SE, 북부 라프어(스웨덴)

rm-CH, 로망슈어(스위스)

sms-FI, 스콜트 라프어(핀란드)

is-IS, 아이슬란드어(아이슬란드)

de-DE, 독일어(독일)

km-KH, 크메르어(캄보디아)

nl-NL, 네덜란드어(네덜란드)

smj-SE, 룰레 라프어(스웨덴)

fi-FI, 핀란드어(핀란드)

nn-NO, 노르웨이어 니노르스크(노르웨이)

it-IT, 이탈리아어(이탈리아)

it-CH, 이탈리아어(스위스)

nb-NO, 노르웨이어 복말(노르웨이)

pl-PL, 폴란드어(폴란드)

sv-SE, 스웨덴어(스웨덴)

et-EE, 에스토니아어(에스토니아)

lv-LV, 라트비아어(라트비아)

hsb-DE, 고소르브어(독일)

kl-GL, 그린란드어(그린란드)

mk-MK, 마케도니아어(북마케도니아)

fo-FO, 페로어(페로 제도)

se-NO, 북부 라프어(노르웨이)

as-IN, 아샘어(인도)

fy-NL, 프리지아어(네덜란드)

se-FI, 북부 라프어(핀란드)

ps-AF, 파슈토어(아프가니스탄)

prs-AF, 다리어(아프가니스탄)

de-CH, 독일어(스위스)

sv-FI, 스웨덴어(핀란드)

dsb-DE, 저소르브어(독일)

de-LU, 독일어(룩셈부르크)

fr-CH, 프랑스어(스위스)

smj-NO, 룰레 라프어(노르웨이)

de-LI, 독일어(리히텐슈타인)

sma-NO, 남부 라프어(노르웨이)

sma-SE, 남부 라프어(스웨덴)

smn-FI, 이나리 라프어(핀란드)

ISO-8601 달력의 주 및 연도 번호 지정은 표준 그레고리오 달력과 다릅니다. 다음은 2011년 1월 2일을 표시하는 방법입니다.

달력 시스템	주 번호	연도 번호
표준 그레고리오	1	2011
ISO-8601	52	2010

날짜 형식을 지정할 때 월, 주 및 연도 번호를 모두 동일한 달력 시스템에서 가져와야 합니다. 그렇지 않으면 날짜를 파악할 수 없습니다. 이를 위한 두 가지 방법은 다음과 같습니다.

- 사용자가 각 자리 표시자에 사용할 달력 시스템을 Tableau가 추측하도록 합니다. 예를 들어 mm yyyy(월 다음에 연도가 나옴)를 입력하면 표준 그레고리오 연도가 사용됩니다. 이 경우 월 번호와 함께 해당 연도를 사용할 수 있습니다.
- 형식 문자열에서 각 주(ww) 또는 연도(yyyy) 자리 표시자 다음에 주석을 배치하여 자리 표시자 종류를 나타냅니다.

주석	사용할 달력	예제 형식 문자열
[Y]	ISO-8601	ww[Y] yyyy[Y]
[y]	표준 그레고리오	ww[y] yyyy[y]

중요: 올바른 ISO-8601 주 번호 지정을 가져오려면 컴퓨터의 위치를 위 로캘 중 하나로 설정해야 하며 데이터 원본의 주 시작을 월요일로 설정해야 합니다. 이 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 원본의 날짜 속성 페이지 1176을 참조하십시오.

그렇지 않으면 Tableau가 데이터 원본의 주 시작 설정을 사용하여 주 번호를 지정하기 때문에 연도의 시작과 끝에서 불완전한 주가 만들어질 수 있습니다.

참고: 선택한 로캘과 상관 없이 1월에 시작하지 않는 회계 연도를 사용할 경우 ISO 주 번호 지정이 발생하지 않습니다.

2013년 12월 31일 날짜에 대한 형식 문자열 샘플

2013년 12월 31일 날짜에 대한 형식 문자열 샘플은 다음과 같습니다. 여기서 m은 월 또는 일(매월) 자리 표시자를 나타냅니다. 시, 분 및 초 같은 시간 자리 표시자는 연도가 주 기반 또는 연도 기반인지 여부에 영향을 미치지 않습니다.

형식 문자열	형식화된 출력
yyyy	2013
yyyy[Y]	2014
yyyy ww	2014 1
yyyy mm	2013 12

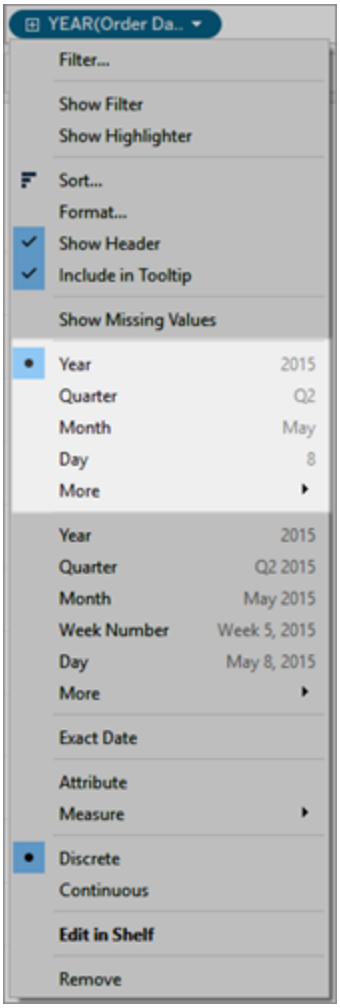
ww yyyy	1 2014
mm yyyy	12 2013
ww yyyy[y]	1 2013
mm yyyy[Y]	12 2014
yyyy mm ww	2013 12 1
mm yyyy ww	12 2013 1
ww mm yyyy	1 12 2013
ww mm yyyy[Y]	1 12 2014
ww yyyy mm	1 2014 12(형식이 모호함)
ww yyyy[y] mm	1 2013 12
ww yyyy mm yyyy	1 2014 12 2013
ww yyyy yyyy mm	1 2014 2013 12
yyyy mm ww yyyy	2013 12 1 2014

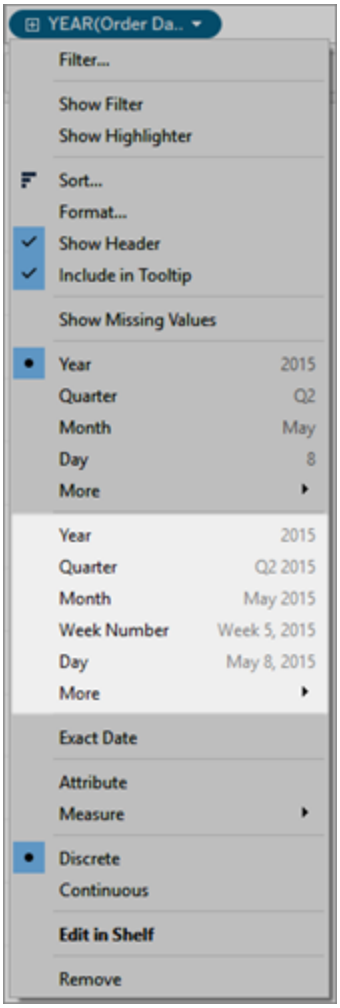
연속형 날짜

기본적으로 날짜는 불연속형 필드로 뷰에 표시됩니다. 날짜 부분(예: 연도 또는 월)은 다른 불연속형 필드처럼 사용할 수 있으며 뷰에서 레이블을 만들 수 있습니다.

그러나 선택한 경우 날짜를 연속형으로 변경할 수 있습니다. 날짜 부분 대신 날짜 잘림(예: 2020년 3월 또는 25/03/2022)을 사용하려면 필드의 컨텍스트 메뉴에서 연속형 날짜 옵션 중 하나를 선택합니다. 연속형 날짜는 뷰에서 축을 만듭니다.

불연속형 날짜 부분 연속형 날짜 잘림





기본값 변경

기본적으로 지정된 날짜 필드를 연속형으로 설정하려면 **데이터** 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **연속형으로 변환**을 선택합니다. 필드가 녹색으로 바뀌고 뷰에서 사용될 때 연속형 날짜로 기본 설정됩니다. 다시 불연속형으로 되돌리려면 **데이터** 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **불연속형으로 변환**을 선택합니다.

참고 항목

연속형 또는 불연속형 필드를 사용하는 경우의 영향에 대한 자세한 내용은 차원 및 측정값, 파란색 및 녹색 페이지 148을 참조하십시오.

처음부터 데이터 뷰 작성

이 섹션에서는 Tableau의 비주얼리제이션 작성과 관련된 작업과 사용 가능한 다양한 기능에 대해 설명합니다.

Tableau에서 작성하는 모든 뷰는 질문에서 시작됩니다. 무엇을 알고 싶습니까? 필드를 뷰나 선반에 끌어 놓을 때마다 데이터에 대한 질문을 하게 됩니다. 질문은 다양한 필드를 끌어 놓는 위치, 필드 유형 및 뷰에 필드를 끌어 놓는 순서에 따라 달라집니다.

데이터에 대한 질문을 할 때마다 모양, 텍스트, 크기, 색상, 머리글, 축, 계층 또는 테이블 구조를 사용하여 시각적 답을 표현하도록 비주얼리제이션의 마크가 업데이트됩니다.

웹에서 비주얼리제이션을 작성하고 보는 방법에 대한 자세한 내용은 **웹에서 Tableau 사용** 페이지 3207을 참조하십시오.

작업할 데이터 집합이 필요하십니까? 좋은 데이터 집합 찾기에서 팁을 확인해 보십시오.

필드를 뷰로 끌어 비주얼리제이션 작성 시작

모든 뷰의 기본 구조는 행 및 열 선반과 마크 카드의 서로 다른 속성에 배치되는 차원 및 측정값 필드로 구성됩니다.

데이터 패널에서 뷰로 필드를 추가하여 비주얼리제이션을 작성합니다. 비주얼리제이션을 작성할 때 뷰의 서로 다른 영역에 필드를 필요한 수만큼 추가한 다음 데이터를 탐색하면서 이러한 필드를 이동할 수 있습니다.

뷰 작성을 시작하는 다양한 방법

뷰를 작성할 때는 **데이터** 패널의 필드를 추가합니다. 이 작업은 여러 가지 방법으로 수행할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- **데이터** 패널에서 필드를 끌어와 모든 Tableau 워크시트에 포함되는 카드 및 선반에 놓습니다.
- **데이터** 패널에서 하나 이상의 필드를 두 번 클릭합니다.
- **데이터** 패널에서 하나 이상의 필드를 선택하고 선택한 필드에 해당하는 차트 유형을 식별하는 **표현 방식**에서 차트 유형을 선택합니다. 자세한 내용은 **표현 방식을 사용하여 뷰 시작** 페이지 1255을 참조하십시오.
- 필드를 **여기에 필드 놓기** 그리드에 놓아 테이블 형식 큐브 뷰에서 뷰를 만들기 시작할 수 있습니다.

Tableau에서 데이터를 탐색하면서 뷰를 작성하는 많은 방법이 있다는 것을 알게 됩니다. Tableau는 매우 유연하며 전혀 까다롭지 않습니다. 뷰를 작성할 때 질문에 대한 답을 얻지 못하는 경로인 경우 언제라도 실행 취소하여 이전 탐색 지점으로 되돌릴 수 있습니다.

- 실행 취소하거나 다시 실행하려면 툴바에서 실행 취소 ← 또는 다시 실행 → 을 클릭합니다.

통합 문서를 연 마지막 시점까지 모든 작업을 실행 취소할 수 있습니다. 원하는 만큼 실행 취소하거나 다시 실행할 수 있습니다.

끌기 기본

빈 워크시트에서 새 데이터 뷰를 만들기 시작할 때는 필드를 **데이터** 패널에서 끌어 선반 대신 뷰에 직접 놓을 수 있습니다.

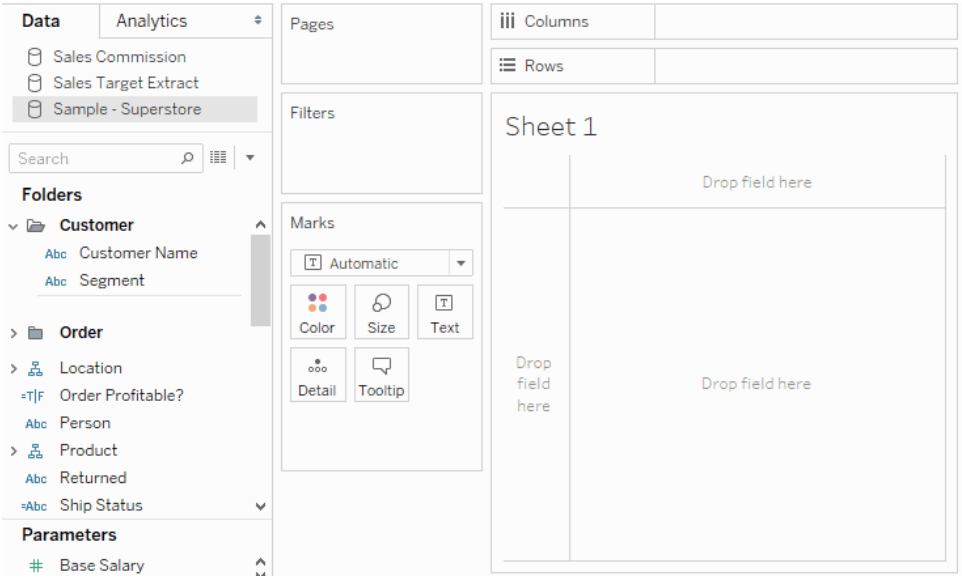
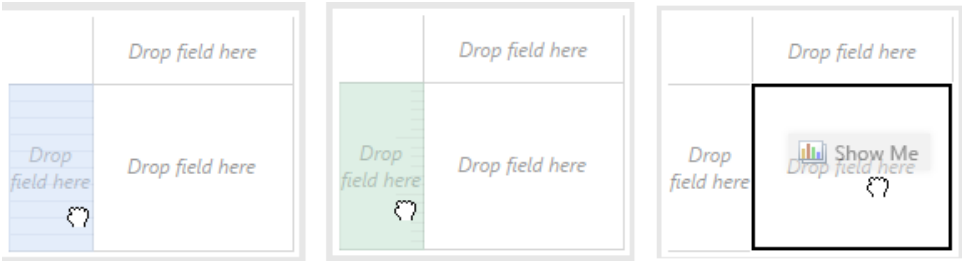


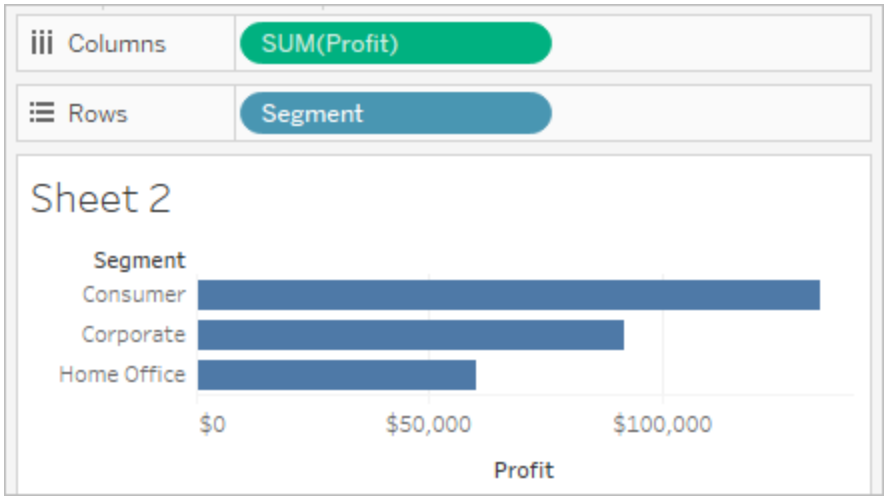
Tableau Desktop에서 필드를 끌어오는 동안 뷰의 다양한 영역을 마우스오버하면 필드가 뷰의 구조에 통합되는 방식을 확인할 수 있습니다. 예를 들어 차원은 대체로 뷰에 행 및 열 머리글을 추가하고, 측정값은 연속형 축을 추가합니다. 아래 일부 예제는 필드가 뷰에 추가되는 방식입니다.

차원을 사용하여 머리글 추가	측정값을 사용하여 축 추가	표현 방식을 사용하여 최상의 방법에 따라 자동으로 필드 추가



차원 및 측정값에 대한 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

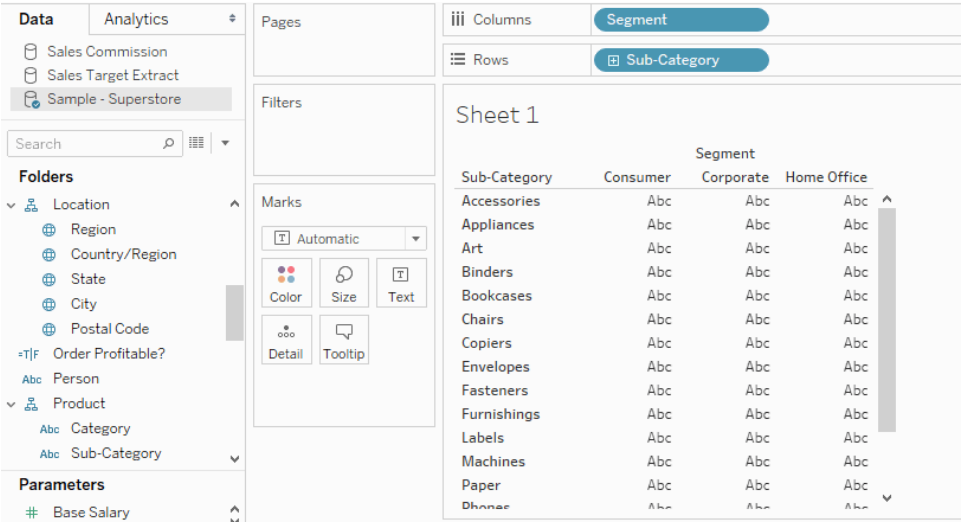
뷰의 활성 영역 중 하나에 필드를 놓으면 해당 필드가 뷰에 추가되고 선반 또는 카드 중 하나에도 추가됩니다. 예를 들어 아래 뷰에서는 **Segment** 차원이 **행** 선반에 추가되고 **Profit** 측정값이 **열** 선반에 추가된 후 데이터 값이 합산되도록 자동으로 집계되었습니다.



물론 필드를 뷰의 활성 영역으로 끄는 대신 선반으로 직접 끌 수도 있습니다. 한 선반에서 다른 선반으로 필드를 끌어 놓을 수도 있습니다. 선반에서 필드를 제거하려면 선반을 워크시트 바깥쪽으로 끌거나 뷰에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 사용 가능한 필드 메뉴에서 **제거**를 선택합니다. 또한 Tableau Desktop에서 선반을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **선반 지우기**를 선택하여 선반에서 여러 필드를 빠르게 제거할 수 있습니다.

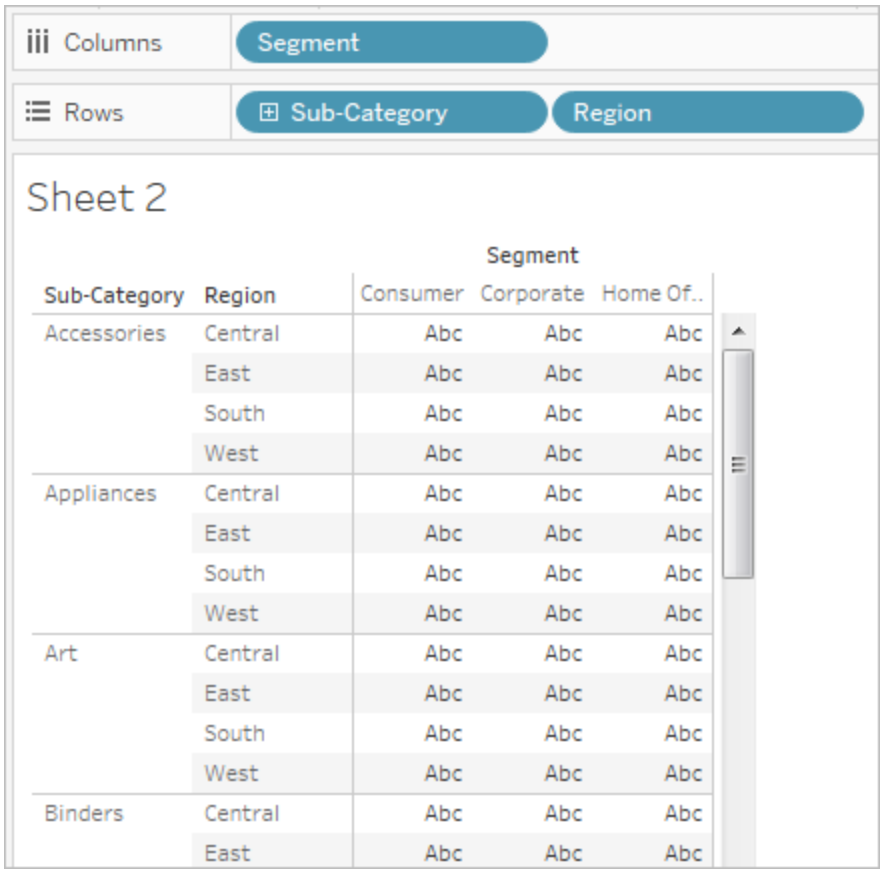
머리글 추가

기존 머리글의 한쪽이나 축의 왼쪽에 불연속형(파란색) 차원을 끌어 놓아 머리글을 뷰에 추가할 수 있습니다. 예를 들어 아래 뷰에서는 Sub-Category 이름의 오른쪽에 **Region** 차원을 끌어 놓는 방법으로 이 차원을 추가할 수 있습니다.



뷰를 마우스오버할 때 표시되는 검정색 점선은 머리글을 추가할 수 있는 활성 영역을 나타냅니다.

이 위치에 **Region**을 놓으면 테이블 상단을 따라 Region을 위한 열이 추가되고 각 하위 범주 내의 각 지역에 대한 결과를 볼 수 있도록 데이터가 조각화됩니다.

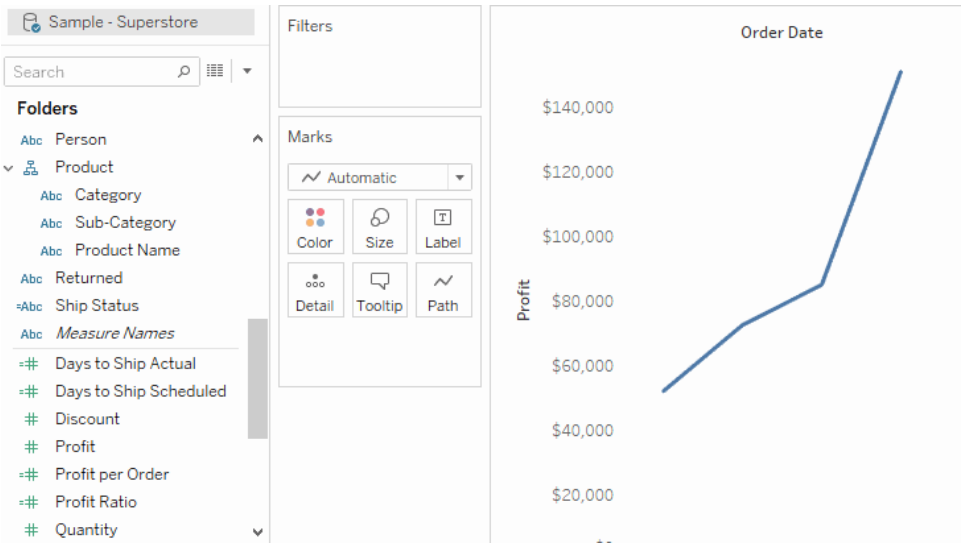


축 추가

연속형(녹색) 측정값을 뷰의 활성 영역에 끌어 놓으면 축을 추가할 수 있습니다. 뷰에 축이 이미 있는 경우 기존 축을 바꾸거나, 새 측정값을 기존 축과 통합하거나, 보조 축을 추가할 수 있습니다.

기존 축 바꾸기

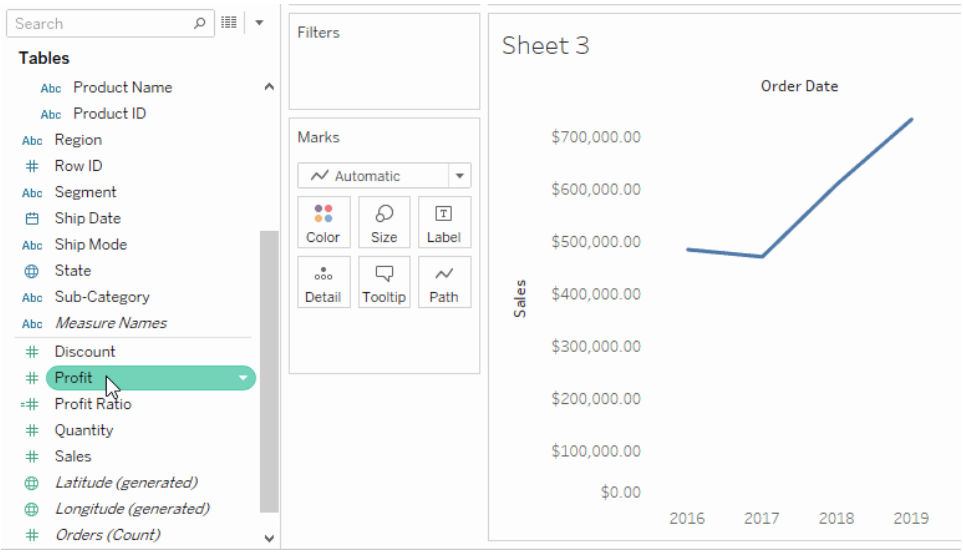
뷰에서 축의 왼쪽 맨 위에 새 측정값을 끌어 놓습니다. 측정값을 놓으면 단일 축이 남게 됨을 나타내기 위해 작은 사각형 끌어 놓기 영역이 나타나고 단일 축 아이콘이 표시됩니다. 여기서는 한 측정값(**Sales**)을 다른 측정값(**Profit**)으로 바꿉니다.



단일 축에 측정값 통합

새 측정값을 기존 축 위에 끌어 놓으면 다중 측정값을 단일 축에 표시할 수 있습니다. 측정값 통합 시 측정값 이름 및 측정값 필드가 사용됩니다. 자세한 내용은 **측정값 및 측정값 이름** 페이지 1238을 참조하십시오.

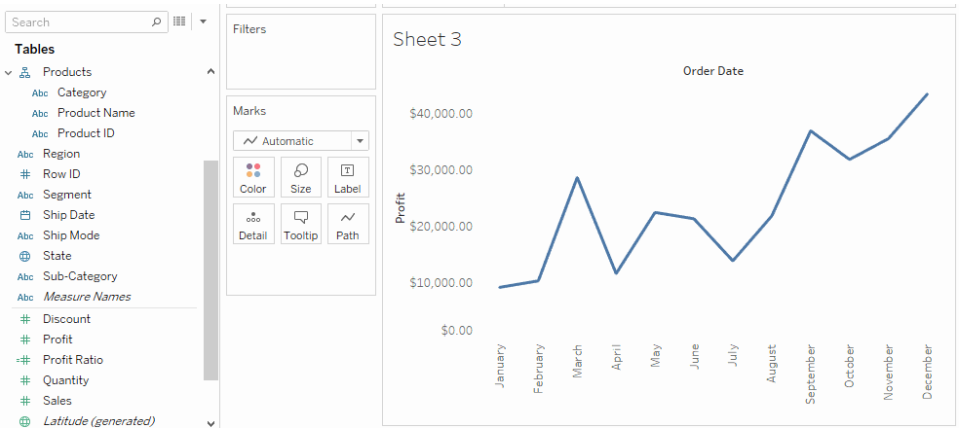
아래 이미지에서는 두 번째 측정값(**Profit**)을 축의 기존 측정값(**Sales**)에 추가합니다.



그 결과, 두 측정값이 모두 단일 축을 따라 그려진 뷰가 생성됩니다. 이 경우 Sales는 주황색으로 표시되고 Profit은 파란색으로 표시됩니다.

이중 축 추가

필드를 뷰의 오른쪽으로 끌어 측정값을 이중 축으로 추가합니다. 이중 축은 서로 다른 눈금을 사용하는 두 필드를 비교하려는 경우에 유용합니다. 이 경우 두 축을 통합하면 뷰가 왜곡되어 보일 수 있습니다. 대신 이중 축을 추가할 수 있습니다.

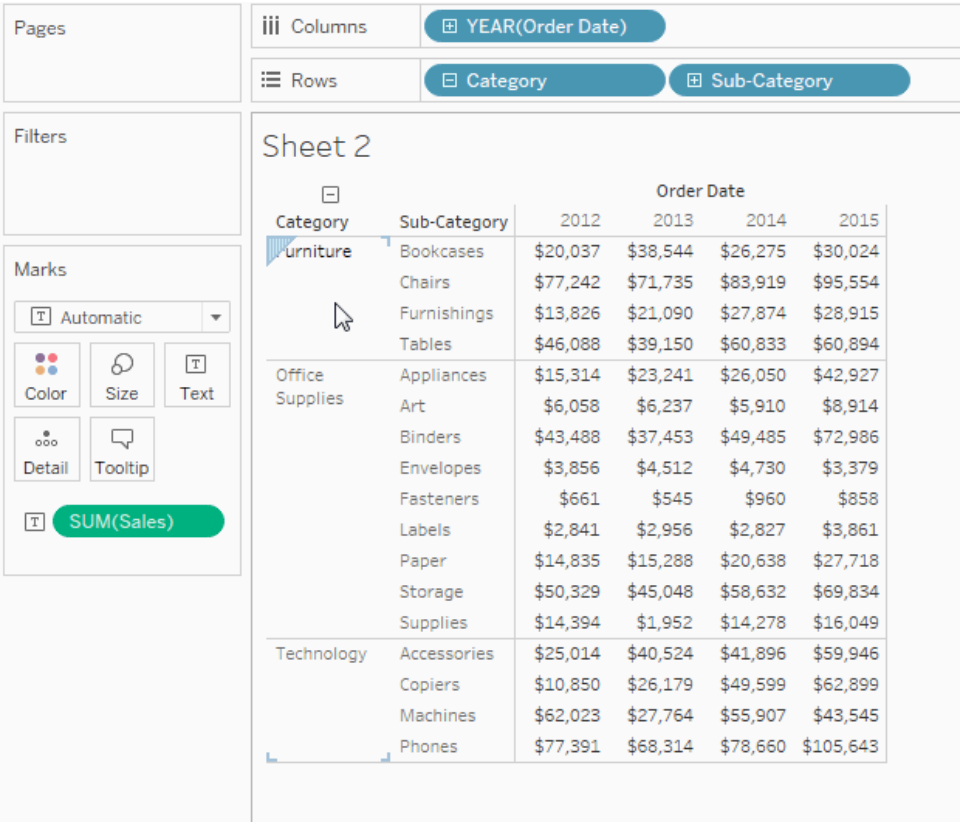


그 결과, Profit 축이 파란색 라인에 해당하고 Sales 축이 주황색 라인에 해당하는 이중 축 뷰가 생성됩니다.

열 선반과 행 선반에 각각 두 개씩, 최대 4개의 축을 추가할 수 있습니다. 측정값을 이중 축으로 전환하려면 **행** 또는 **열** 선반에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **이중 축**을 선택합니다.

행 및 열 다시 정렬

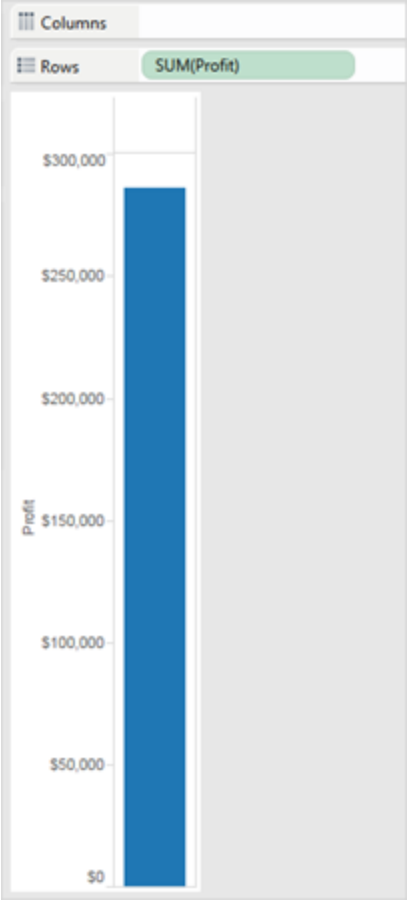
행 및 열 선반에서 필드의 순서를 변경하거나 머리글 또는 축의 선택 테두리를 끌어 놓아 뷰에서 행 및 열을 다시 정렬할 수 있습니다.



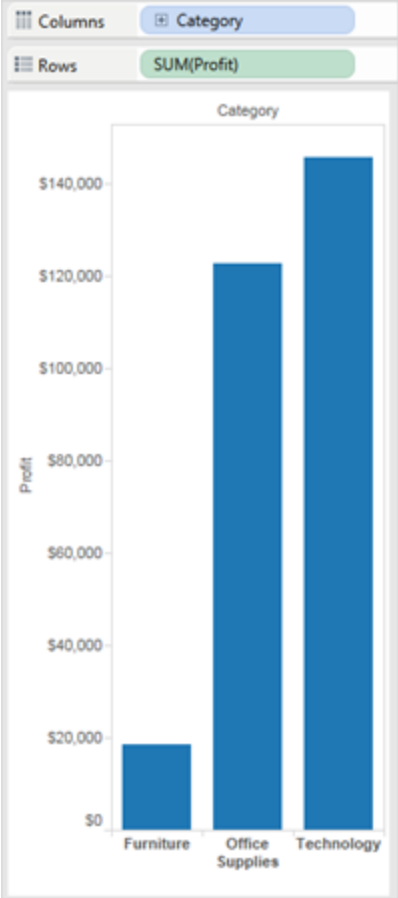
두 번 클릭으로 뷰에 필드 자동 추가

Tableau에서는 자동으로 데이터 뷰를 생성하기 위한 추가 방법인 자동 두 번 클릭을 지원합니다. 이 방법을 사용하려면 데이터 패널에서 원하는 필드를 두 번 클릭합니다. 각 필드가 뷰에 자동으로 추가됩니다. 즉, 두 번 클릭할 때마다 추가 필드가 지능적인 방식으로 선반에 추가됩니다. **표현 방식**과 마찬가지로 이 기능은 데이터 표시 방식을 지능적으로 "추측"하는 기능을 활용합니다. 두 번 클릭하면 추가적으로 수정하지 않아도 사용할 수 있는 뷰가 만들어지는 경우도 있습니다. 그러나 이상적인 결과를 얻기 위해 수정할 수 있는 시작점이 제공되는 경우가 더 많습니다.

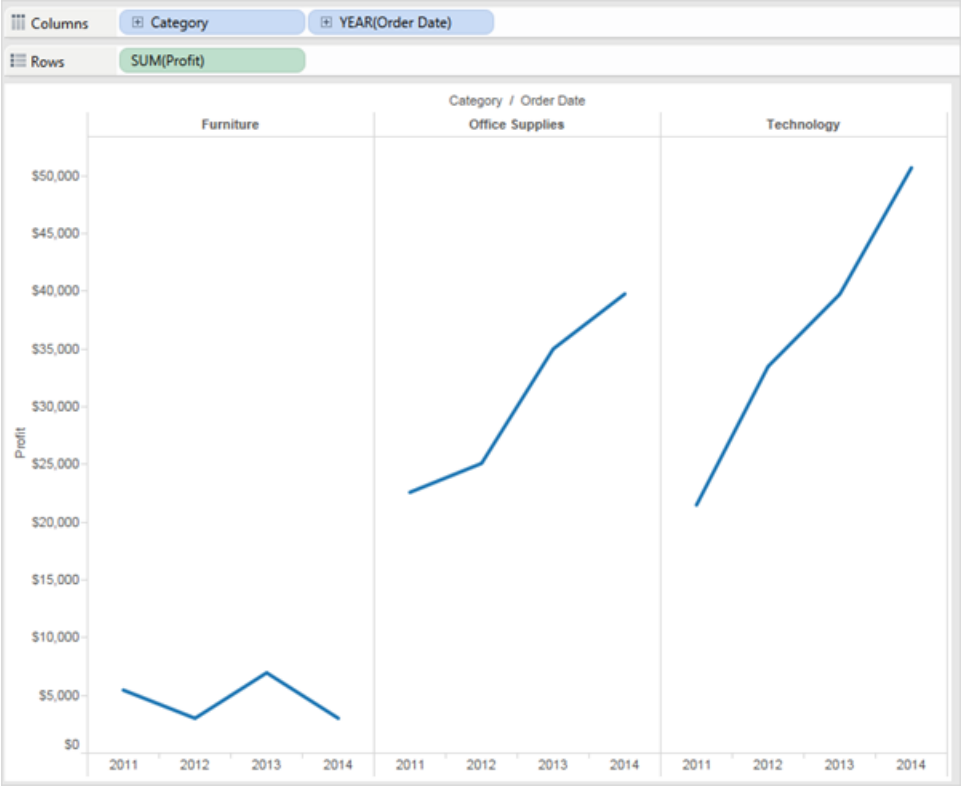
1. **데이터** 패널에서 **Profit** 측정값을 두 번 클릭하면 해당 필드가 지능적인 방식으로 뷰에 자동으로 추가됩니다.



2. 데이터 패널에서 **Category**차원을 두 번 클릭하면 Profit이 행 선반에 이미 있다는 사실에 기반하여 해당 필드가 뷰에 자동으로 추가됩니다.



3. 데이터 패널에서 **Order Date** 차원을 두 번 클릭하면 뷰에 있는 다른 필드의 배치를 기반으로 해당 필드가 **열** 선반에 자동으로 추가됩니다. 여러 필드를 두 번 클릭하면 필드가 연속해서 뷰에 추가됩니다. 필드를 클릭한 순서에 따라 만들어지는 뷰의 유형이 결정됩니다.



다음 표에서는 **데이터** 패널에서 필드를 두 번 클릭하여 자동 뷰를 만들 때 사용되는 일부 규칙에 대해 설명합니다.

텍스트 테이블	차원을 먼저 추가하면 텍스트 테이블(또는 크로스탭)이 생성됩니다. 이후에 필드를 클릭할 때마다 텍스트 테이블이 구체화됩니다.
막대	측정값을 먼저 추가하고 차원을 추가하면 막대 뷰가 생성됩니다. 날짜 차원을 추가하여 뷰가 라인으로 변경된 경우가 아니면 이후에 클릭할 때마다 막대 뷰가 구체화됩니다.
라인	측정값을 먼저 추가하고 날짜 차원을 추가하면 라인 뷰가 생성됩니다. 이후에 클릭할 때마다 라인 뷰가 구체화됩니다.
연속	연속형 차원을 먼저 추가하고 측정값을 추가하면 연속형 라인 뷰가 생성됩니다. 이후 차원을 추가하면 연속형 라인 뷰가 구체화됩니다. 이후 측정값을 추가하면

형라인	뷰에 수량 축이 추가됩니다.
분산형	측정값을 먼저 추가하고 다른 측정값을 추가하면 분산형 뷰가 생성됩니다. 이후 차원을 추가하면 분산형 뷰가 구체화됩니다. 이후 측정값을 추가하면 분산형 행렬이 만들어집니다.
맵	지리적 필드를 추가하면 위도와 경도가 축으로 사용되고 세부 수준 선반에 지리적 필드가 있는 맵 뷰가 생성됩니다. 이후 차원을 추가하면 뷰에 행이 추가되고 이후 측정값을 추가하면 크기 및 색상 인코딩이 추가되어 맵이 구체화됩니다.

기타 리소스

데이터를 탐색할 기본 뷰 작성 페이지3

데이터 뷰에서 일반적인 차트 유형 작성 페이지1501

뷰에서 다중 측정값에 대한 축 추가

단일 뷰에서 다중 측정값을 비교하는 여러 가지 방법이 있습니다. 다음을 수행할 수 있습니다.

- 각 측정값에 대해 개별 축을 만들 수 있습니다.
- 두 측정값을 혼합하여 축을 공유할 수 있습니다.
- 동일한 패널에 겹친 두 개의 독립 축이 있는 경우 이중 축을 추가할 수 있습니다.

어떤 경우든지 각 축의 마크를 사용자 지정하여 다중 마크 유형을 사용하고 다른 세부 수준을 추가할 수 있습니다. 사용자 지정 마크가 있는 뷰를 혼합형 차트 또는 콤보 차트라고 합니다.

> **참고**: 축을 편집하는 방법에 대한 자세한 내용은 **축 편집** 페이지 2987을 참조하십시오.

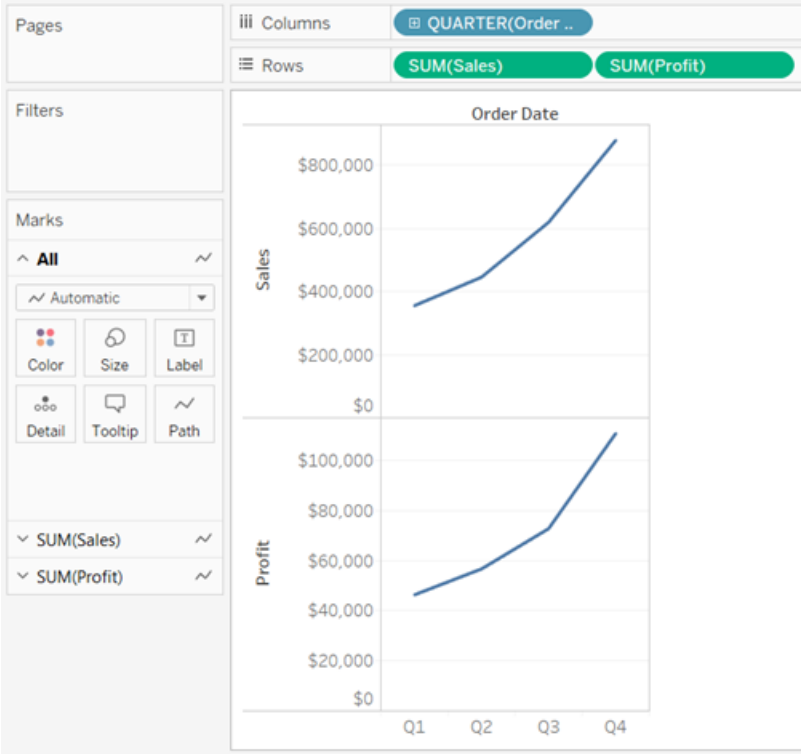
측정값에 대한 개별 축 추가

각 측정값에 대한 개별 축을 추가하려면 측정값을 **행** 및 **열** 선반에 끌어 놓습니다.

- 행 선반에 연속형 필드를 추가하면 테이블 행에 추가 축이 추가됩니다.
- 열 선반에 연속형 필드를 추가하면 테이블 열에 추가 축이 추가됩니다.

아래 예에서는 분기별 매출과 수익을 보여 줍니다. Sales 및 Profit 축은 테이블의 개별 행이며 독립 배율을 사용합니다.

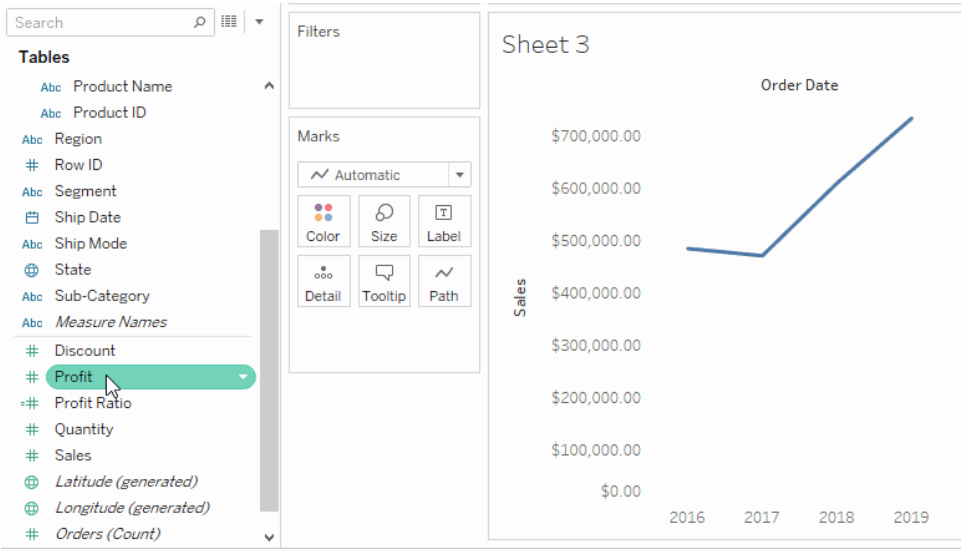
열 선반의 Order Date(주문 날짜) 필드는 불연속형 날짜 차원입니다. 필드가 불연속형이므로 축이 아닌 머리글이 생성됩니다. 축을 편집하는 방법에 대한 자세한 내용은 **축 편집** 페이지 2987을 참조하십시오.



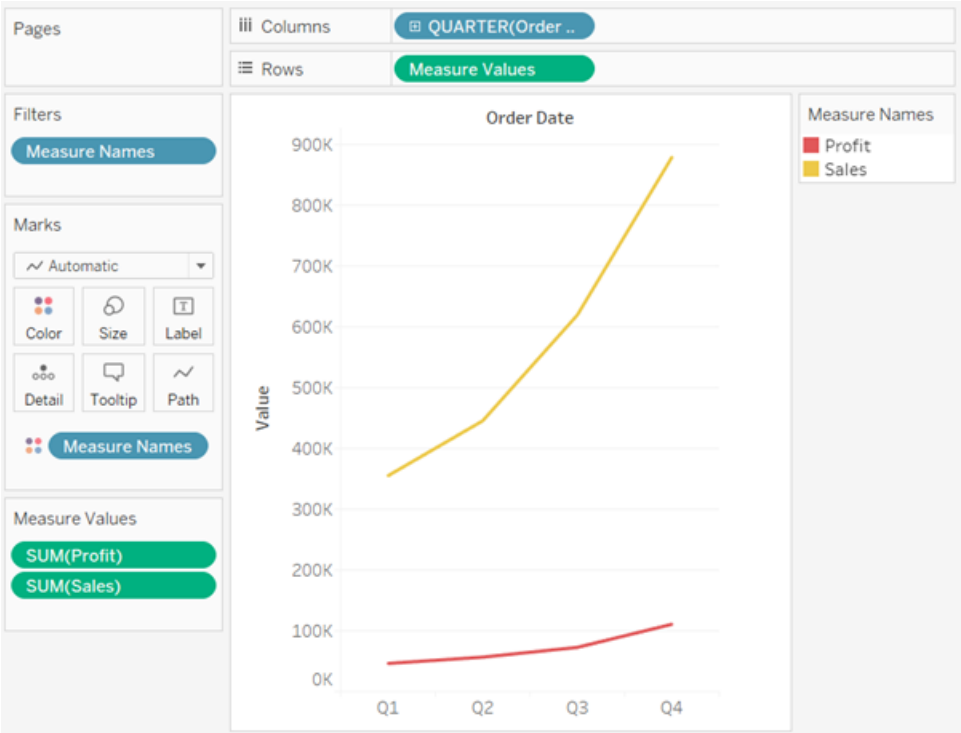
여러 측정값에 대한 축을 단일 축으로 혼합

모든 마크가 단일 패널에 표시되도록 측정값이 단일 축을 공유할 수 있습니다.

여러 측정값을 혼합하려면 하나의 측정값 또는 축을 끌어 기존 축에 놓습니다.



뷰에 행과 열을 추가하는 대신 측정값을 혼합하면 단일 행 또는 열이 있으며, 각 측정값의 모든 값이 하나의 연속형 축에 표시됩니다. 예를 들어 아래 뷰에서는 분기별 매출 및 수익이 공유 축에 표시됩니다.



참고: 측정값을 캔버스에 끌어 놓으면 아래에 표시된 이중 눈금자 표시기 대신 단일 눈금자 표시기만 나타나는 경우 Tableau에서 혼합 축 대신 이중 축이 만들어집니다. 이중 축을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 이중 축을 사용하여 두 측정값 비교 다음 페이지을 참조하십시오.

측정값을 혼합하는 경우 **측정값 이름** 및 **측정값** 필드가 사용됩니다. 이 두 필드는 데이터 원본의 모든 측정값 이름 및 모든 측정값을 포함하도록 생성된 필드입니다. 공유 축은 **측정값** 필드를 사용하여 생성됩니다. 각 측정값에 대한 라인이 그려지도록 **측정값 이름** 필드가 마크 카드의 **색상**에 추가됩니다. 마지막으로 **측정값 이름** 필드가 혼합하려는 측정값만 포함하도록 필터링됩니다.

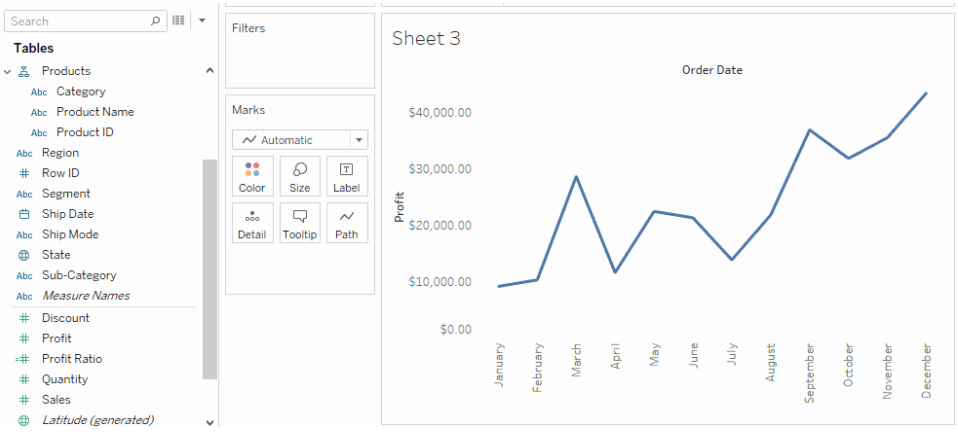
참고: 유사한 배율과 단위를 가진 측정값을 비교할 때는 축을 혼합하는 것이 더 좋습니다. 두 측정값의 배율이 전혀 다른 경우 추세가 왜곡되어 보일 수 있습니다.

이중 축을 사용하여 두 측정값 비교

서로 겹쳐진 두 개의 독립 축인 이중 축을 사용하여 다중 측정값을 비교할 수 있습니다. 이중 축은 서로 다른 배율을 사용하는 두 측정값을 분석할 때 유용합니다.

측정값을 이중 축으로 추가하려면 필드를 뷰의 오른쪽으로 끌어 검은색 점선이 표시될 때 놓습니다.

행 또는 열 선반에서 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **이중 축**을 선택합니다.



그 결과, Profit 축이 파란색 라인에 해당하고 Sales 축이 주황색 라인에 해당하는 이중 축 뷰가 생성됩니다.

열 선반과 행 선반에 각각 두 개씩, 최대 4개의 겹친 축을 추가할 수 있습니다.

동일한 배율을 사용하도록 축 동기화

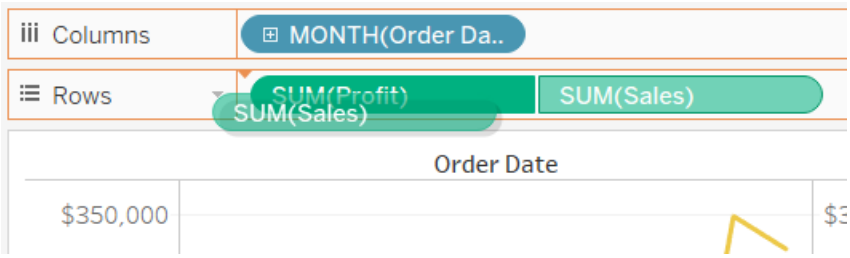
이중 축 차트에서 두 축을 정렬하여 동일한 배율을 사용하게 하려면 보조 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 동기화**를 선택합니다. 그러면 보조 축의 눈금과 주 축의 눈금이 정렬됩니다.

이 예에서 Sales 축이 보조 축이고 Profit 축이 주 축입니다.

> **참고:** 두 축을 동기화하려면 두 측정값의 데이터 유형이 같아야 합니다. 사용하는 측정값의 데이터 유형이 다른 경우 아래 섹션을 참조하십시오.
>
> 일치하지 않는 수치 데이터 유형에 대해 이중 축을 동기화할 수 있습니다. 예를 들어 정수 데이터 유형을 사용하는 축과 실수 데이터 유형을 사용하는 축을 동기화할 수 있습니다.

주 축인 축과 보조 축인 축을 변경하려면 열 또는 행 선반에서 보조 축에 해당하는 필드를 선택하고 선반의 주 필드 앞으로 끌어 주황색 삼각형이 나타나면 놓습니다.

이 예에서는 **행** 선반에서 **SUM(Sales)** 필드를 선택하여 **SUM(Profit)** 필드 앞으로 끕니다. 이제 Sales 축이 주 축이고 Profit 축이 보조 축입니다.



데이터 유형이 서로 다른 측정값으로 축 동기화

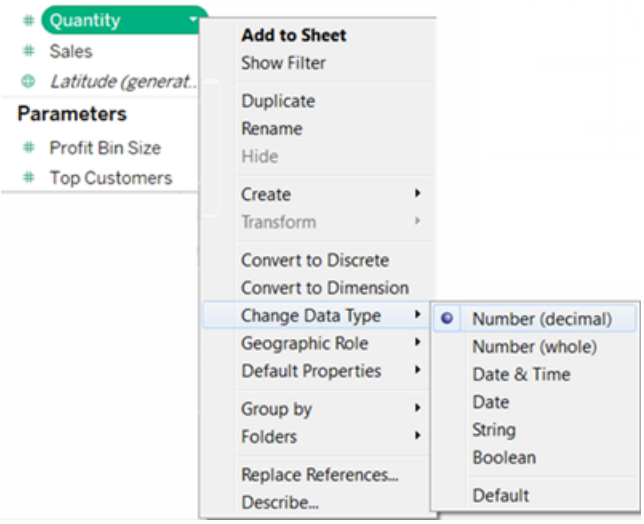
축 동기화 옵션을 사용하면 이중 축 차트에서 배율을 조정하여 정확한 비교를 할 수 있습니다. 하지만 이 옵션을 사용할 수 없는 경우도 있습니다(회색으로 표시됨). 이는 축 중 하나의 데이터 유형이 다른 축과 다르기 때문입니다.

> **참고**: 버전 2018.1부터 이중 축이 있는 차트에서 일치하지 않는 수치 데이터 유형에 대해 이중 축을 동기화할 수 있습니다. 예를 들어 정수 데이터 유형을 사용하는 축과 실수 데이터 유형을 사용하는 축을 동기화할 수 있습니다.

이 문제를 해결하려면 축 중 하나의 데이터 유형을 변경해야 합니다. 아래 예제에 따라 축의 데이터 유형을 변경합니다.

1. 새 워크시트 아이콘을 클릭하여 새 워크시트를 엽니다.
2. **Order Date**를 열로 끈 다음 선반의 필드에 있는 드롭다운 화살표를 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 **개월**을 선택합니다.
3. **Sales**를 행으로 끈 다음 **Quantity**를 뷰의 오른쪽으로 끌고 검정색 점선이 표시되면 놓아 이중 축을 만듭니다.

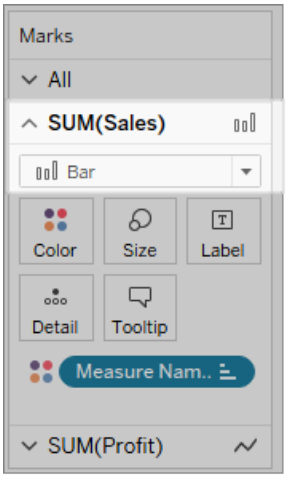
   Quantity 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하면 **축 동기화** 옵션이 회색으로 표시되는 것을 알 수 있습니다.
4. 데이터 창에서 **Quantity** 필드의 드롭다운 화살표를 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 **데이터 유형 변경 > 숫자(실수)**를 선택합니다. 그러면 이 필드의 데이터 유형이 변경됩니다.



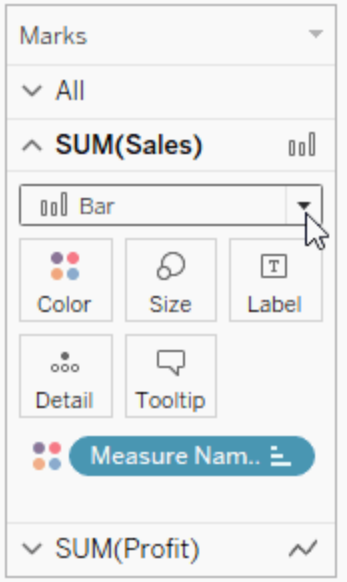
5. 뷰의 **Quantity** 측정값을 바꿉니다.
6. 보조 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **축 동기화**를 선택합니다.

측정값에 대한 마크 사용자 지정

1. 사용자 지정할 측정값에 대한 마크 카드를 선택합니다. 행 및 열 선반에는 측정값별로 하나의 마크 카드가 있습니다.

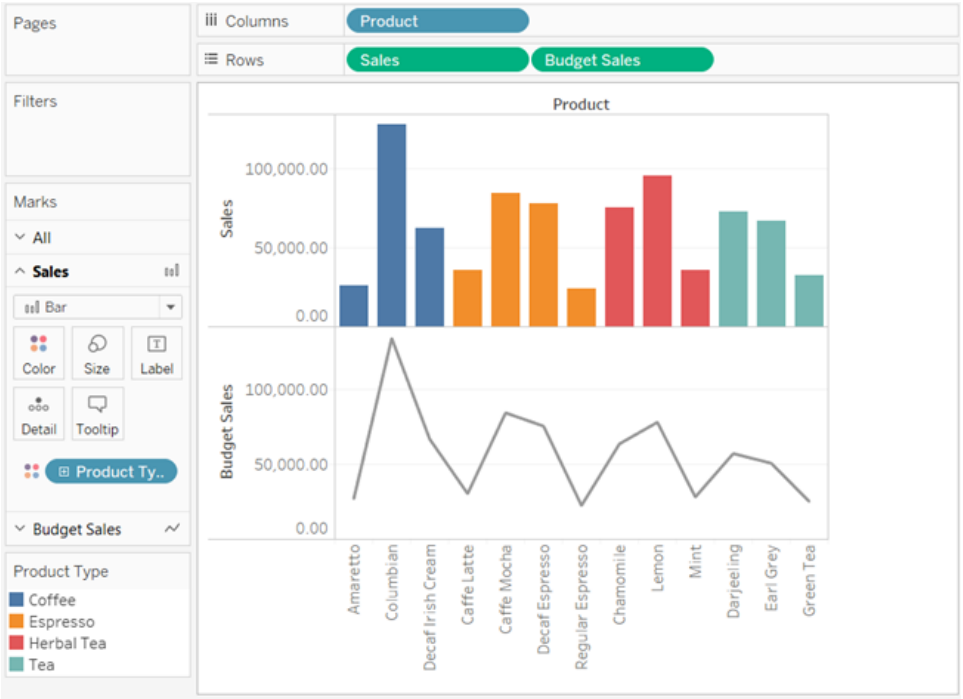


2. 측정값에 대한 새 마크 유형을 선택합니다.



마크 유형, 모양, 크기, 색상, 세부 정보 및 기타 마크 속성을 변경하면 선택한 측정값에 모두 적용됩니다.

예를 들어 아래 뷰에서는 **Sales** 마크 카드가 활성화됩니다. 마크 유형을 **막대**로 변경하고 **Product Type**을 **Sales** 마크 카드의 **색상**에 배치하면 인코딩과 세부 수준이 Sales 마크에만 적용됩니다. Budget Sales 마크는 Product Type으로 분류되지 않습니다.

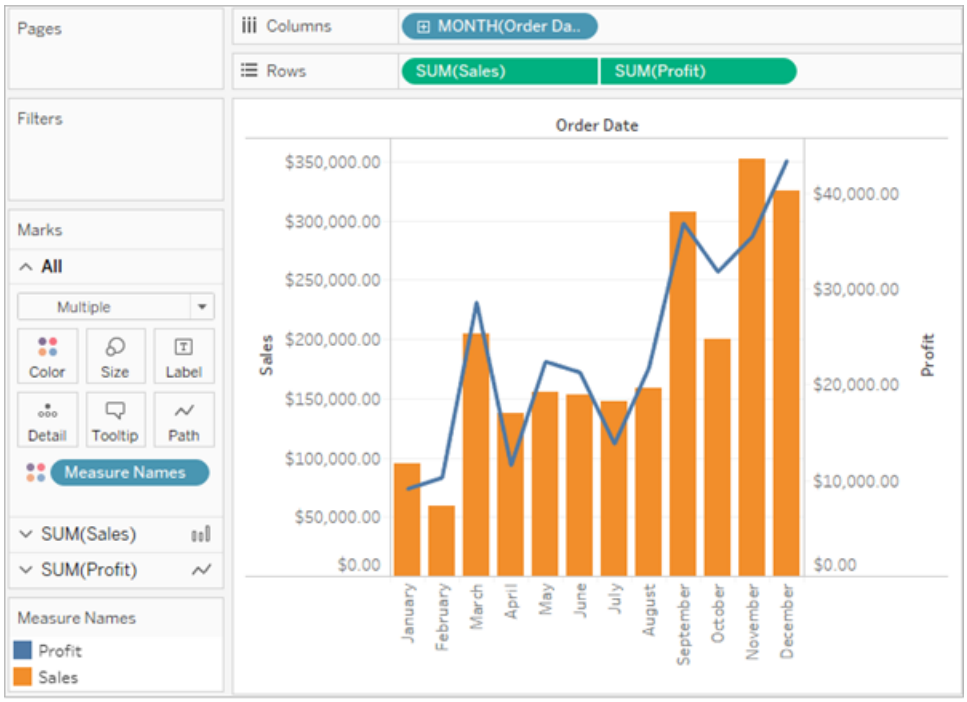


팁

- 마크 카드에서 필드를 선택하면 해당 속성만 수정할 수 있습니다.
- 모든 측정값에 대한 속성을 한 번에 수정하려면 **모두** 마크 카드를 선택합니다.
- 뷰에서 필드의 마크 순서를 변경하려면 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **맨 앞으로 마크 이동**을 선택합니다.

콤보 차트 만들기(측정값에 서로 다른 마크 유형 할당)

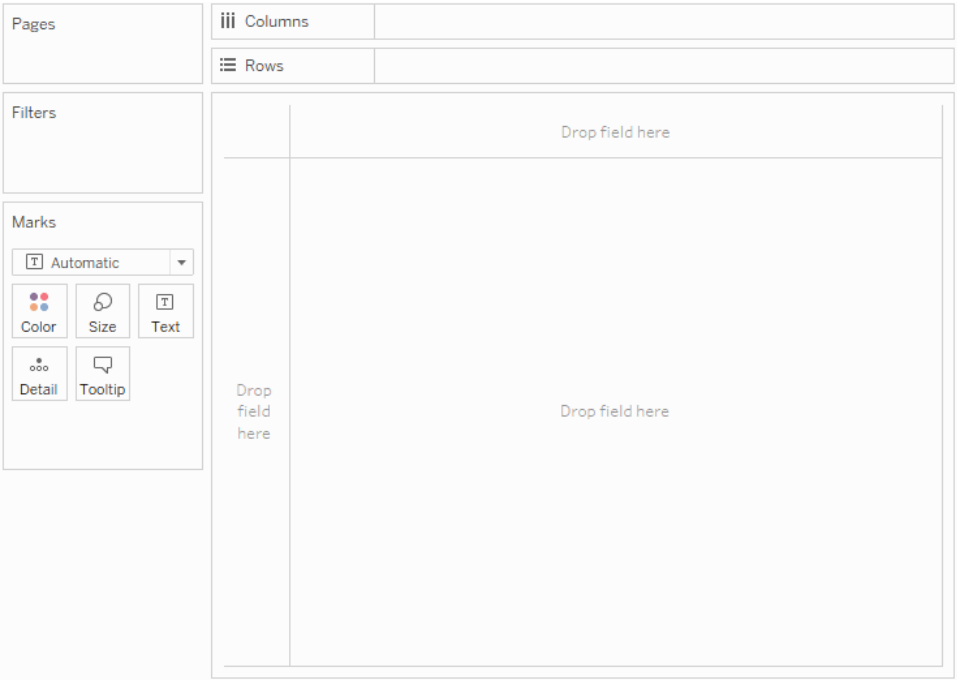
뷰에서 다중 측정값으로 작업하는 경우 각 고유 측정값의 마크 유형을 사용자 지정할 수 있습니다. 각 측정값에 사용자 지정 마크가 있을 수 있으므로 각 마크의 세부 수준, 크기, 모양 및 색상 인코딩도 사용자 지정할 수 있습니다.



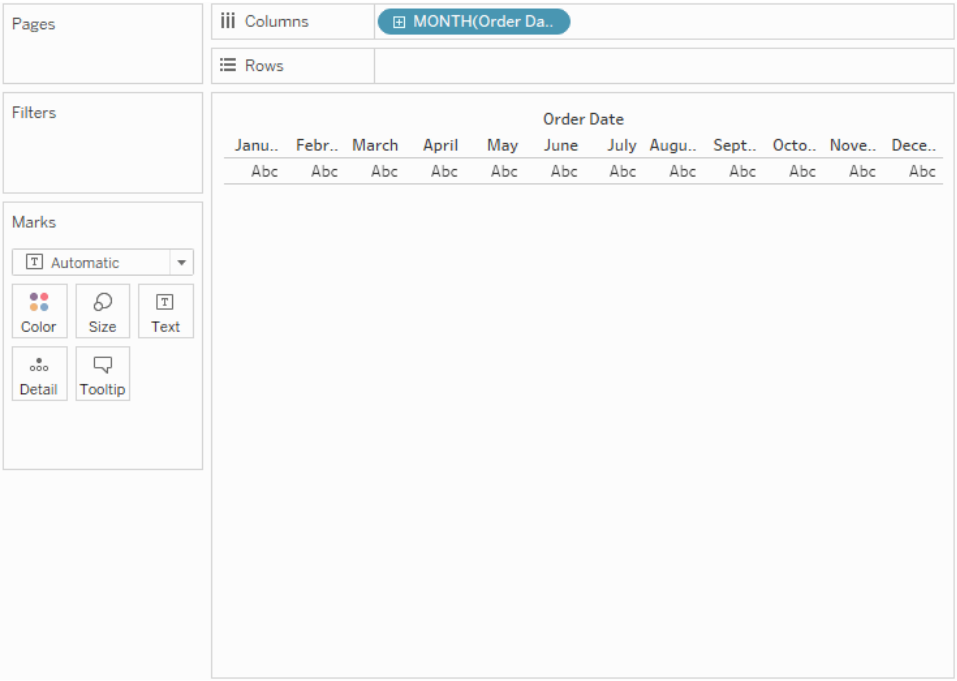
예를 들어 이중 축에서 두 측정값을 사용하는 뷰를 만들 수 있습니다. 한 측정값은 라인 마크로 수익을 보여 주고 다른 측정값은 막대 마크로 매출을 보여 줍니다. 또한 측정값을 개별 축 또는 혼합 축으로 표시하도록 선택할 수 있습니다.

이 예제와 같은 콤보 차트를 만들려면

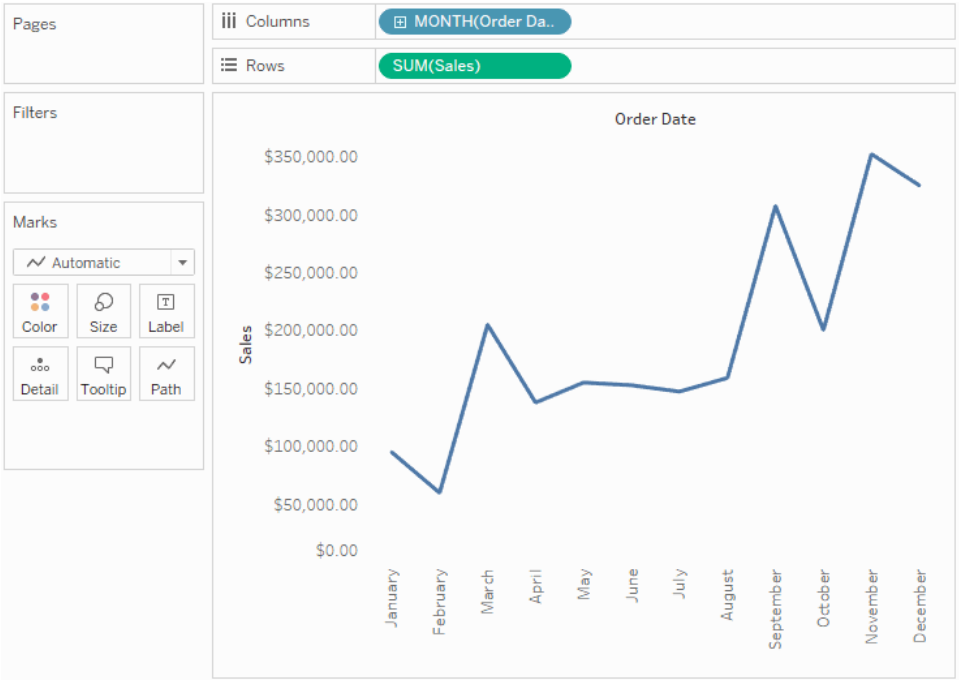
1. 샘플 – 슈퍼스토어 데이터 원본에 연결합니다.
2. Order Date(주문 날짜) 측정값을 열 선반에 끌어 놓은 다음 Order Date(주문 날짜)를 클릭하고 년을 월로 변경합니다.



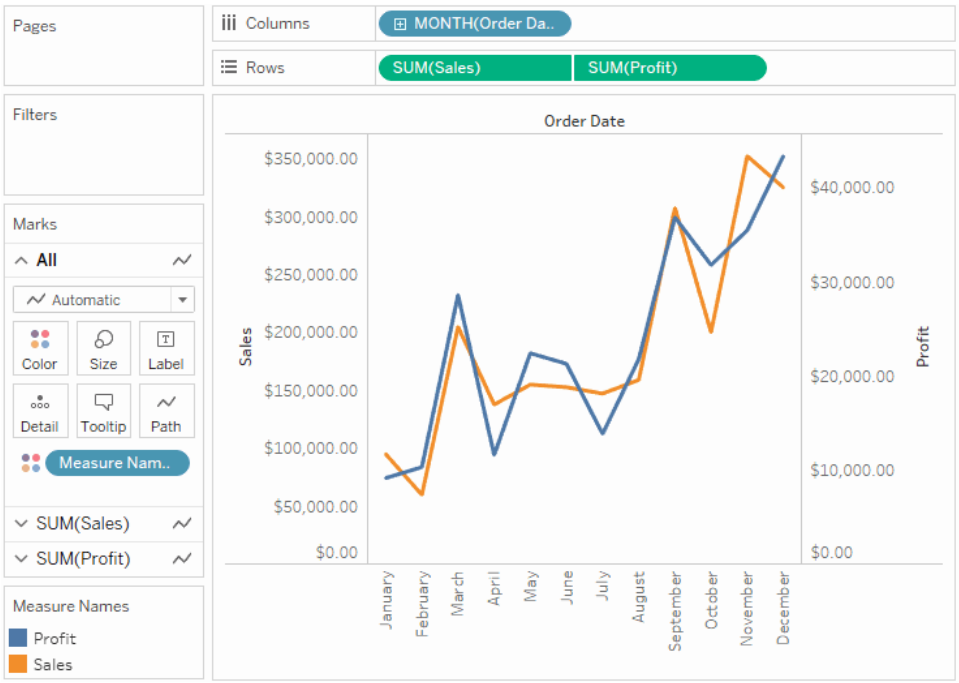
3. Sales(매출) 측정값을 행 선반으로 끌어 놓습니다.



4. Profit(수익) 측정값을 뷰의 오른쪽으로 끌어 검은색 점선이 표시될 때 놓습니다.



5. Sales(매출) 카드를 클릭합니다. Sales(매출) 마크 유형을 **막대**로 변경합니다.



선택 사항: Sales(매출) 및 Profit(수익) 마크에 사용되는 색상을 조정하려면

1. **전체** 카드를 클릭하고 **색상**을 클릭한 다음 **색상 편집**을 클릭합니다.
2. Profit(수익) 데이터 항목을 클릭한 다음 색상표에서 다른 색상을 클릭합니다. Sales(매출) 데이터 항목을 클릭한 다음 색상표에서 다른 색상을 클릭합니다.
3. **적용**을 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다.

측정값 및 측정값 이름

데이터 패널에는 항상 원래 데이터에서 제공되지 않는 많은 필드가 포함되며, 그 중 두 개가 **측정값** 및 **측정값 이름**입니다. 이러한 필드는 다중 측정값이 포함된 특정 유형의 뷰를 작성할 수 있도록 Tableau에서 자동으로 만들어집니다.

- **측정값** 필드는 연속형 값으로 단일 필드에 수집된 데이터의 모든 측정값을 포함합니다. 개별 측정값 필드를 측정값 카드 밖으로 끌어 뷰에서 제거합니다.
- **측정값 이름** 필드는 불연속형 값으로 단일 필드에 수집된 데이터의 모든 측정값 이름을 포함합니다.

측정값 이름 및 측정값을 사용할 수 있는 방법

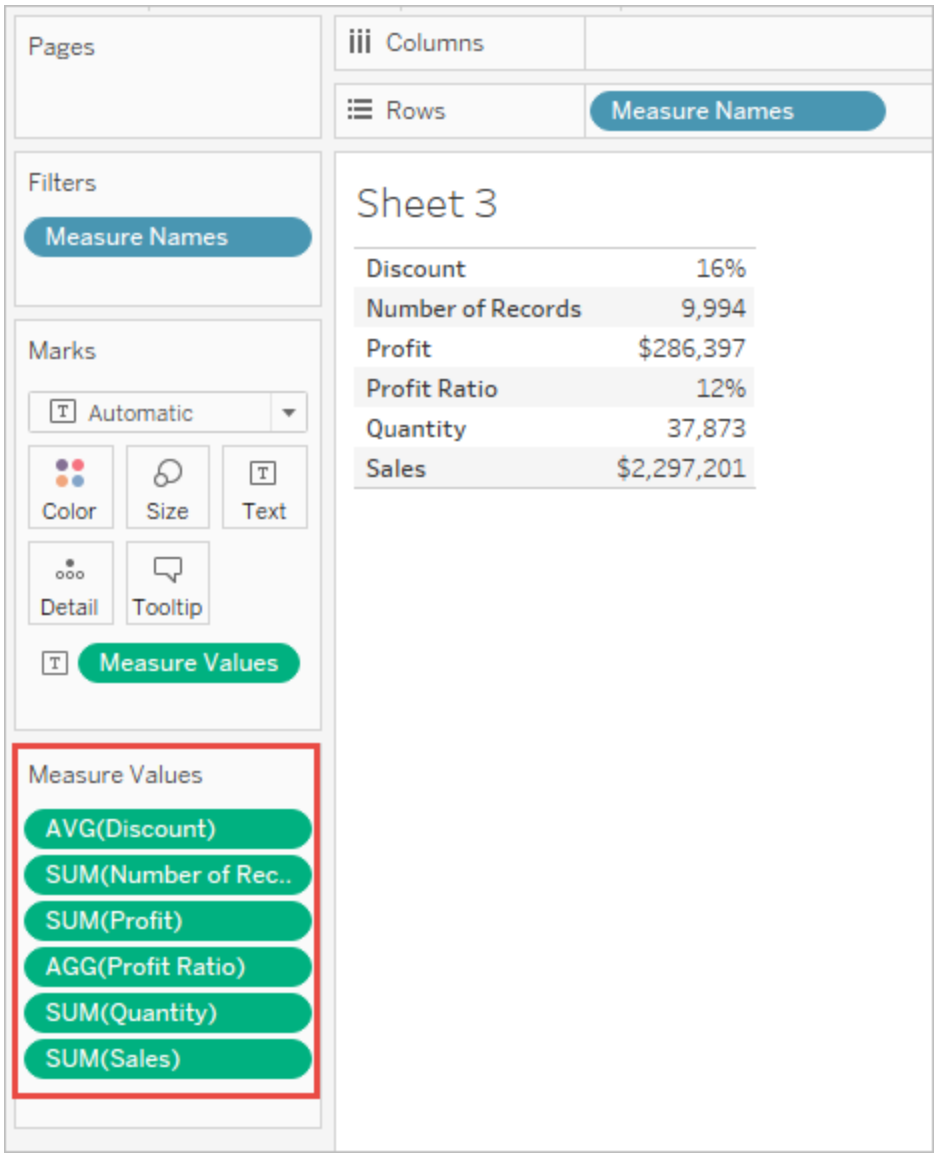
이러한 필드는 다중 측정값이 포함된 특정 유형의 뷰를 작성할 수 있도록 Tableau에서 자동으로 만들어집니다.

측정값 및 **측정값 이름**은 모든 면에서 Tableau의 다른 필드와 같습니다.

- **측정값 이름**에 대한 필터를 표시할 수 있습니다.
- **측정값**에 서식을 지정할 수 있습니다. 이러한 서식은 모든 측정값의 기본 서식으로 상속됩니다.
- **측정값** 및 **측정값 이름**을 선반에 놓을 수 있습니다.
- **측정값 이름**에 대한 값에 별칭을 할당할 수 있습니다.
- **측정값 이름**에 대한 값의 수동 정렬 순서를 변경할 수 있습니다.

측정값 카드

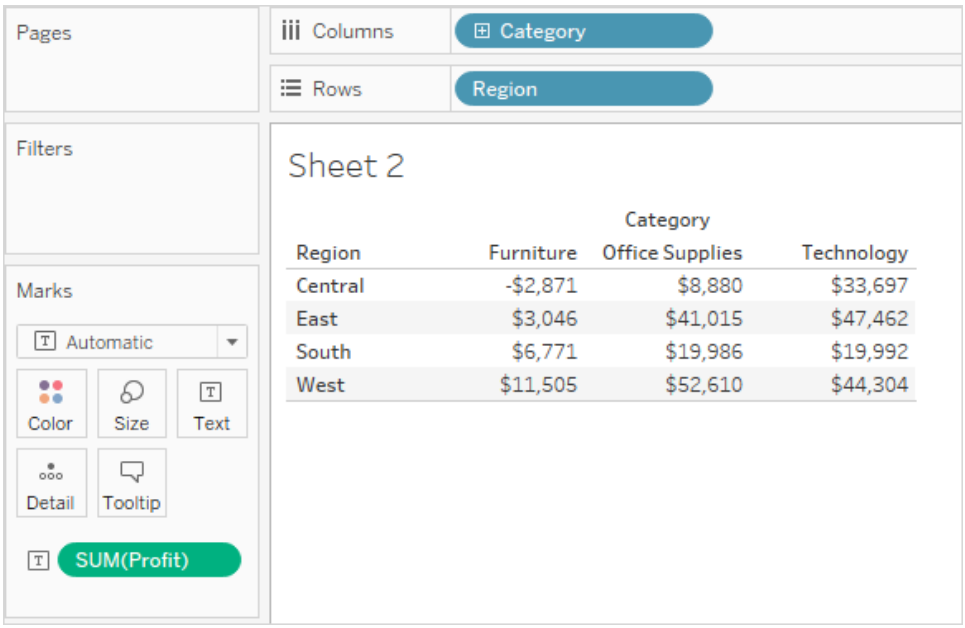
측정값이 뷰에 있는 경우 Tableau가 아래쪽에 빨간색 윤곽선이 있는 **측정값** 카드를 만듭니다. 이 카드에는 데이터 원본의 측정값이 기본 집계를 사용하여 나열됩니다.



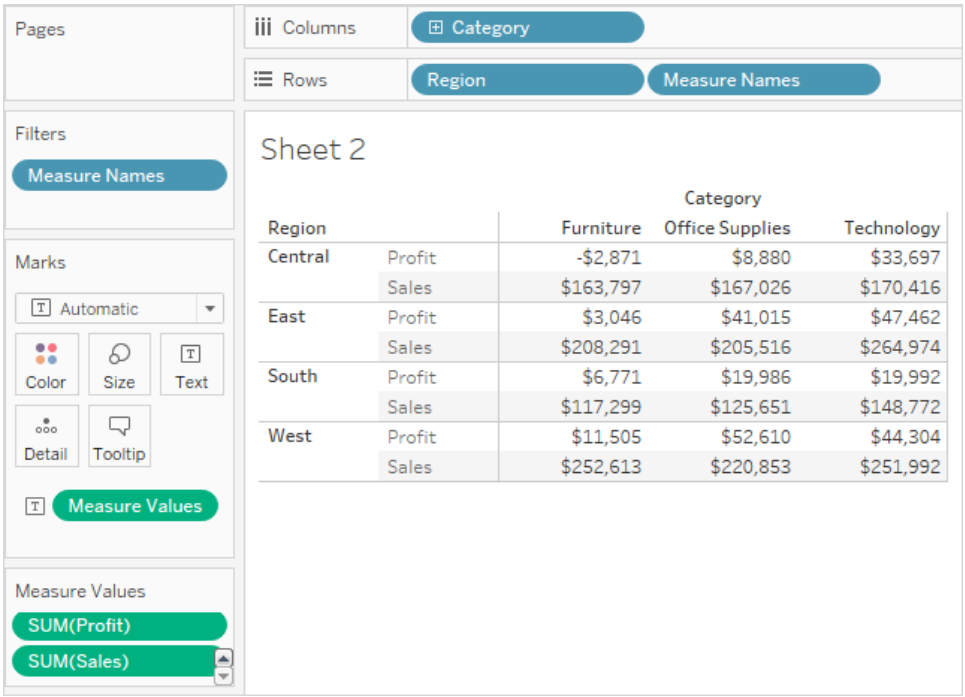
개별 측정값을 **측정값** 카드 밖으로 끌어 놓아 뷰에서 해당 측정값을 제거할 수 있습니다.

측정값 이름 정보

뷰에 다중 측정값을 표시하려는 경우 **측정값** 및 **측정값 이름** 필드를 사용할 수 있습니다. 뷰에 **측정값 이름**을 추가하면 모든 측정값 이름이 뷰에 행 또는 열 머리글로 표시됩니다. 머리글에는 각 측정값 이름이 포함됩니다. 이 기능은 다중 측정값을 표시하는 텍스트 테이블을 사용하는 경우에 유용합니다. 예를 들어 지역별 각 제품 범주의 집계된 수익이 포함된 텍스트 테이블이 있다고 가정합니다.



이제 각 범주와 지역에 대한 **수익**과 **매출**을 모두 표시하려 한다고 가정합니다. 뷰에서 **Sales**를 끌어서 놓는 방식으로 텍스트 테이블에 추가하면 해당 측정값이 결합되고 **측정값** 필드가 텍스트에 배치됩니다. **측정값 이름** 필드가 **행** 선반에 자동으로 추가됩니다.



기본적으로 머리글 이름에서 집계 레이블이 제거된 방식을 확인합니다. 집계를 포함하거나 집계 이름을 "Total Profit" 및 "Total Sales"로 지정할 수 있습니다. 측정값 이름을 변경하

려면 행 선반에서 측정값 이름 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **별칭 편집**을 선택합니다. 원하는 대로 변경하고 **확인**을 클릭합니다.

		Category		
Region		Furniture	Office Supplies	Technology
Central	Total Profit	-$2,871	$8,880	$33,697
	Total Sales	$163,797	$167,026	$170,416
East	Total Profit	$3,046	$41,015	$47,462
	Total Sales	$208,291	$205,516	$264,974
South	Total Profit	$6,771	$19,986	$19,992
	Total Sales	$117,299	$125,651	$148,772
West	Total Profit	$11,505	$52,610	$44,304
	Total Sales	$252,613	$220,853	$251,992

측정값 이름 및 측정값을 사용하여 비주얼리제이션 만들기

측정값 및 **측정값 이름**을 사용하면 데이터 원본의 모든 측정값에 대한 값을 기본 집계를 사용하여 동시에 표시할 수 있습니다. 아래 뷰는 샘플 – 슈퍼스토어 데이터 원본을 사용하여 만들었습니다. 이 뷰는 기본 집계를 사용하여 데이터 패널의 모든 측정값에 대한 값을 보여 줍니다.

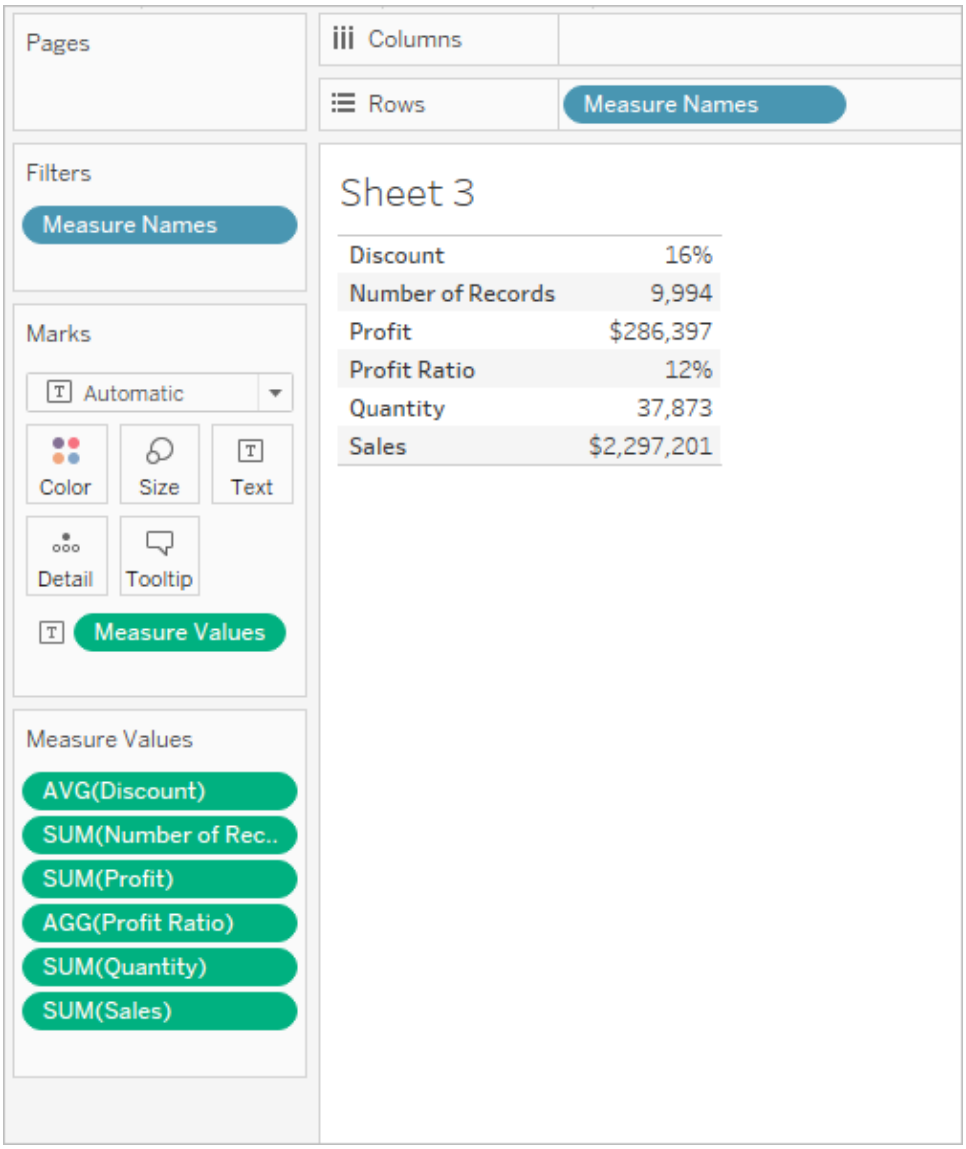
이 뷰를 만들려면

Superstore 예제 통합 문서를 사용하여 새 워크시트를 만듭니다.

측정값을 행에 끌어 놓습니다.

표현 방식에서 텍스트 테이블을 클릭합니다.

표현 방식의 텍스트 테이블



물론 이 뷰는 데이터를 빠르게 살펴보는 용도 이외에는 적합하지 않습니다. 예를 들어 **Profit** 및 **Sales**는 모두 달러이지만 **Discount** 및 **Profit** Ratio는 백분율이며, 이렇게 같은 항목을 측정하지 않는 숫자를 비교해서는 자세한 정보를 얻을 수 없습니다.

측정값 이름 및 측정값이 자동으로 뷰에 추가되는 시점

사용자가 특정 작업을 수행하면 Tableau는 뷰에 **측정값 이름** 및 **측정값** 필드를 자동으로 추가합니다.

축 통합

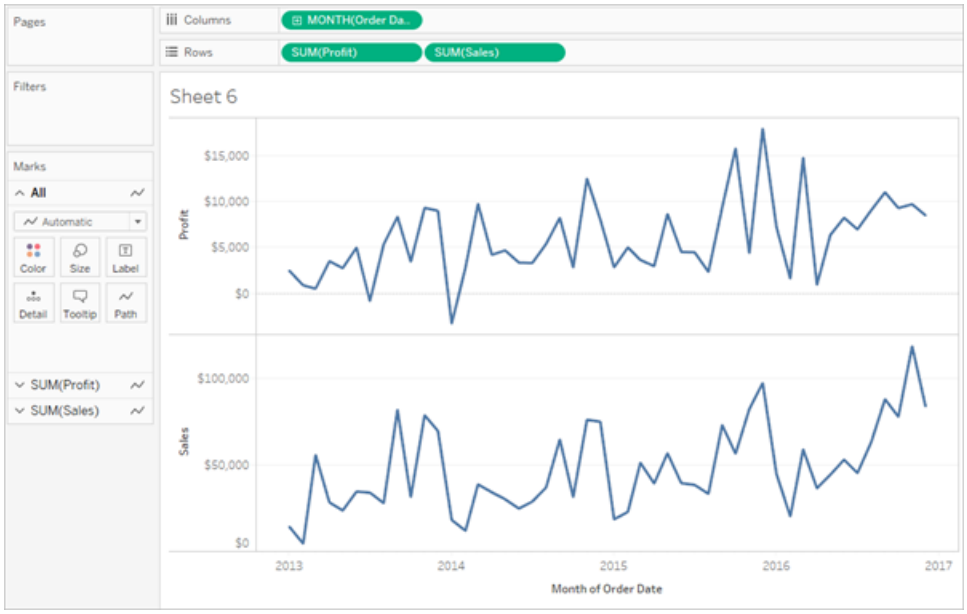
축을 통합하면 동일한 연속형 축 위에 여러 측정값을 표시할 수 있습니다. 자세한 내용은 여러 측정값에 대한 축을 단일 축으로 혼합 페이지 1228을 참조하십시오. 이 기법을 사용

할 경우 Tableau가 자동으로 뷰에 측정값 이름 및 측정값을 추가하므로 통합 축에 다른 측정값을 추가할 수 있게 됩니다.

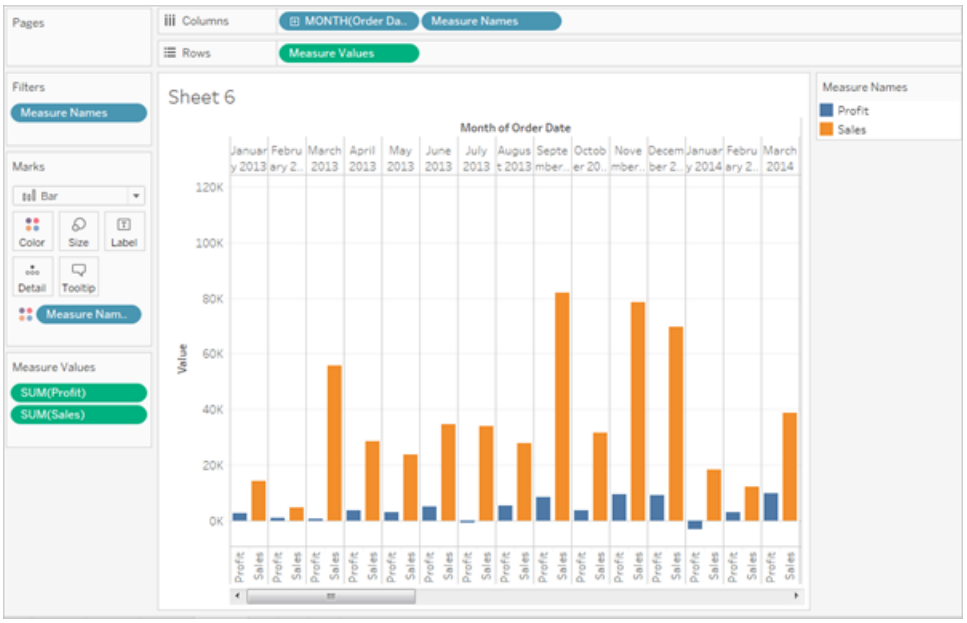
뷰에 다중 측정값이 있는 경우 표현 방식 사용

뷰에 다중 측정값이 있는 경우 Tableau가 자동으로 **측정값 이름** 및 **측정값**을 추가하지만, 사용자가 표현 방식에서 특정 비주얼리제이션 유형을 선택한 경우에는 **측정값 이름**만 추가됩니다.

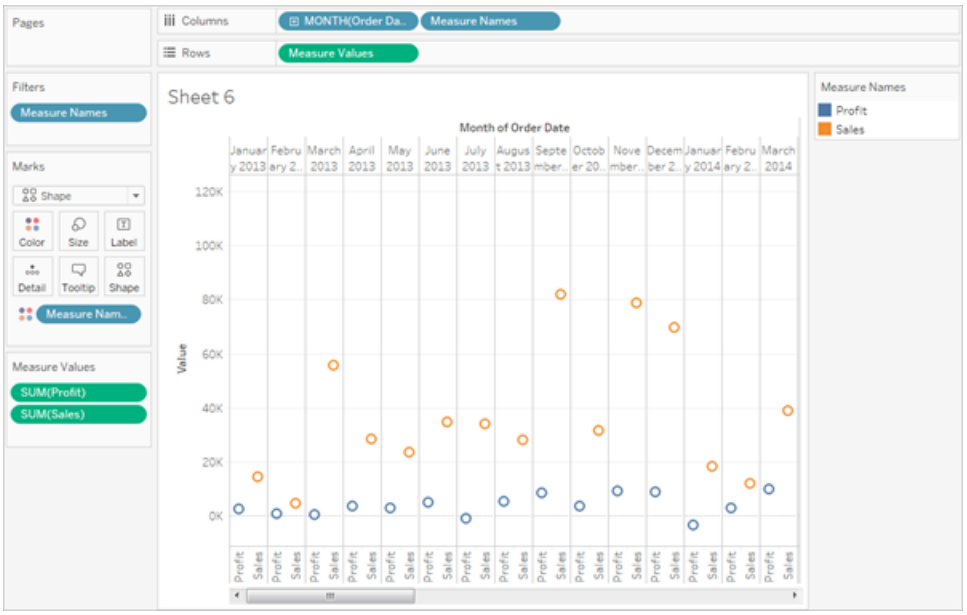
- 뷰에 다중 측정값이 있을 때 병렬 막대를 선택하면 Tableau가 **측정값** 및 **측정값 이름**을 모두 추가합니다. 예를 들어 원래 뷰에서 시간별 **Sales** 및 **Profit**를 표시하기 위해 라인을 사용할 수 있습니다.



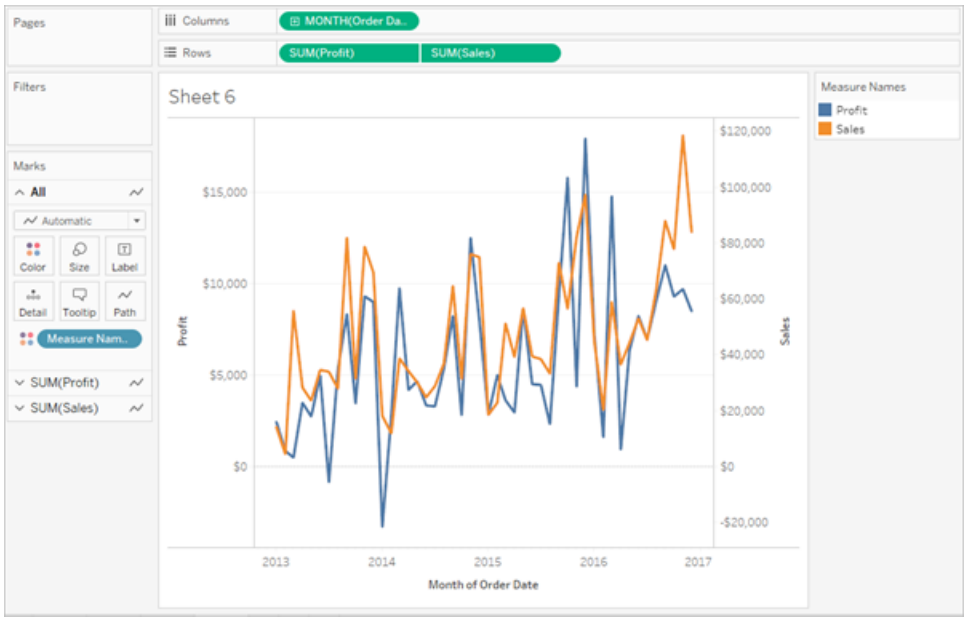
- 표현 방식에서 병렬 라인을 선택하면 뷰가 **측정값** 및 **측정값 이름**을 포함하도록 업데이트됩니다.



- 뷰에 다중 측정값이 있을 때 표현 방식에서 병렬 원을 선택하면 Tableau가 **측정값** 및 **측정값 이름**을 추가합니다.



- 뷰에 다중 측정값이 있을 때 표현 방식에서 이중 라인을 선택하면 Tableau가 **측정값 이름**을 추가하지만 **측정값**은 추가하지 않습니다.



이것은 통합 축과 유사하지만 Tableau가 라인을 가능한 근사하게 표현하기 위해 별도의 값 범위(뷰의 왼쪽에 하나와 오른쪽에 하나)를 사용한다는 것이 다릅니다. 통합 축에서는 Tableau가 단일 값 범위를 사용하기 때문에 라인이 잘 근사화되지 않을 수 있습니다.

측정값별 범례에서 측정값 이름 및 측정값이 작동하는 방식

뷰에 **측정값** 및 **측정값 이름**이 있는 경우 각 개별 측정값에 대한 데이터에 색상 코드를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **측정값 및 색상 범례** 페이지91를 참조하십시오.

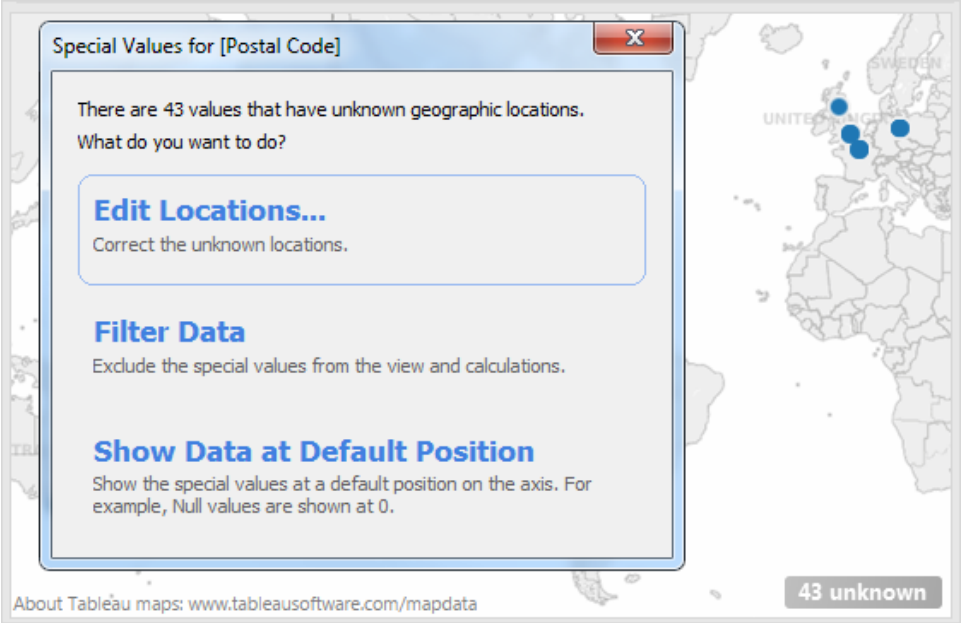
Null 및 기타 특수 값 처리

일부 데이터는 Tableau에서 특수 처리가 필요합니다. 이러한 데이터에는 다음이 포함됩니다.

- Null 값
- 인식되지 않거나 모호한 지리적 위치
- 로그 배율로 작업할 경우 음수 또는 0 값
- 트리맵으로 작업할 경우 음수 또는 0 값

특수 값 표시기

데이터에 이러한 특수 값이 포함되어 있으면 Tableau에서 해당 값을 뷰에 그릴 수 없습니다. 대신 뷰의 오른쪽 아래에 표시기가 표시됩니다. 이러한 값을 처리하는 방법에 대한 옵션을 보려면 표시기를 클릭합니다.



값 처리 방법을 알 수 없는 경우에는 특수 값 표시기를 유지하도록 선택할 수 있습니다. 일반적으로 뷰에 표시되지 않은 데이터가 있음을 알 수 있도록 이 표시기를 계속 표시해야 합니다. 그러나 표시기를 숨기려면 표시기를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **표시기 숨기기**를 선택합니다.

로그 축의 Null 숫자와 날짜 및 음수 값

Null 값은 비어 있는 필드이며 누락되거나 알 수 없는 값을 나타냅니다.

측정값이나 연속형 날짜를 뷰로 끌면 해당 값이 연속형 축에 표시됩니다. 필드에 Null 값이 포함되어 있거나 로그 축에 0 또는 음수 값이 있으면 Tableau에서 필드를 그릴 수 없습니다. 이러한 값이 존재하는 경우 뷰 오른쪽 아래에 알 수 없는 값이 존재함을 알리는 표시기가 나타납니다. 표시기를 클릭하고 다음 옵션 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- **데이터 필터링** - 필터를 사용하여 널 값을 뷰에서 제외합니다. 데이터를 필터링하면 뷰에 사용되는 모든 계산에서도 널 값이 제외됩니다.
- **기본 위치에 데이터 표시** - 데이터를 축의 기본 위치에 표시합니다. 이 경우 널 값이 계산에도 포함됩니다. 기본 위치는 데이터 유형에 따라 달라집니다. 아래 표에서는 기본값을 정의합니다.

데이터 유형	기본 위치
숫자	0

데이터 유형	기본 위치
날짜	12/31/1899
로그 축의 음수 값	1
알 수 없는 지리적 위치	(0,0)

Null 값 숨기기

- Null 차원 또는 불연속형 측정값을 필터링하려면 알약 모양을 필터 선반으로 끌어오고 **Null**을 선택 취소합니다. Null 값은 불연속형 값과 함께 목록에 나타나며 제거할 수 있습니다.
- 측정값에 Null 값이 포함되어 있으면 일반적으로 뷰에 0으로 그려집니다. 이러한 Null 값을 모두 억제하는 방법을 포함한 다른 옵션을 보려면 **Null 값 서식** 페이지 3039을 참조하십시오.

> **참고**: 계산된 필드에서 Null 값을 처리하는 데 사용할 수 있는 ISNULL() 및 IFNULL() 함수에 대한 자세한 내용은 **논리 함수** 페이지 2141를 참조하십시오.

알 수 없는 지리적 위치

맵과 지리적 필드로 작업할 경우 알 수 없거나 모호한 위치는 뷰의 오른쪽 아래에 표시기로 식별됩니다. 표시기를 클릭하고 다음 옵션 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- **위치 편집** - 데이터를 알려진 위치에 매핑하여 위치를 수정합니다.
- **데이터 필터링** - 필터를 사용하여 알 수 없는 위치를 뷰에서 제외합니다. 이 경우 해당 위치는 계산에 포함되지 않습니다.
- **기본 위치에 데이터 표시** - 값을 맵의 기본 위치인 (0, 0)에 표시합니다.

트리맵의 0 및 음수 값

트리맵으로 작업할 경우 null 또는 0 값은 뷰의 오른쪽 아래에 표시기로 표시됩니다. 표시기를 클릭하고 다음 옵션 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- **데이터 필터링** - 필터를 사용하여 알 수 없는 위치를 뷰에서 제외합니다. 이 경우 해당 위치는 계산에 포함되지 않습니다.
- **절대값 사용** - 절대값을 사용하여 뷰의 해당 영역에 대한 크기를 결정합니다. 예를 들어 값 5와 -5는 동일한 크기로 표시됩니다.

누락된 값 또는 빈 행/열 표시 및 숨기기

날짜 또는 숫자 구간차원을 사용할 때 Tableau에서는 데이터에 표시된 값만 표시합니다. 데이터에 전체 값 범위가 포함되어 있지 않은 경우 누락된 값은 표시되지 않습니다.

다음 데이터 집합을 고려해 보겠습니다. 여기에는 **월**에 대한 열과 **크기**에 대한 열이 포함되어 있습니다. 1월부터 5월까지, 9월부터 12월까지 행이 있으며 6월, 7월 또는 8월에는 데이터가 기록되어 있지 않습니다. Tableau에서 라인 차트를 만들면 누락된 달은 표시되지 않습니다. 필요에 따라 누락된 달을 표시하여 해당 기간 중에 데이터가 기록되지 않았음을 명확하게 나타낼 수 있습니다.

Month	Size
January	7
February	6
March	3
April	9
May	7
September	5
October	5
November	8
December	7

알려진 범위에서 누락된 값 표시

이 예제 데이터 집합에는 날짜 또는 숫자 구간차원과 같이 가능한 범위가 명확하게 정의되어 있으므로 Tableau에서 누락된 6월, 7월 및 8월의 월을 유추할 수 있습니다. 데이터에 월요일, 화요일, 수요일, 토요일, 일요일이 포함된 경우 Tableau는 누락된 값을 목요일과 금요일로 채울 수 있습니다. 그러나 데이터 집합이 청록색, 녹색, 파란색 및 노란색과 같은 색상 목록인 경우 나머지 값이 무엇인지 알 수 있는 확실한 방법이 없으므로 누락된 값을 유추할 수 없습니다.

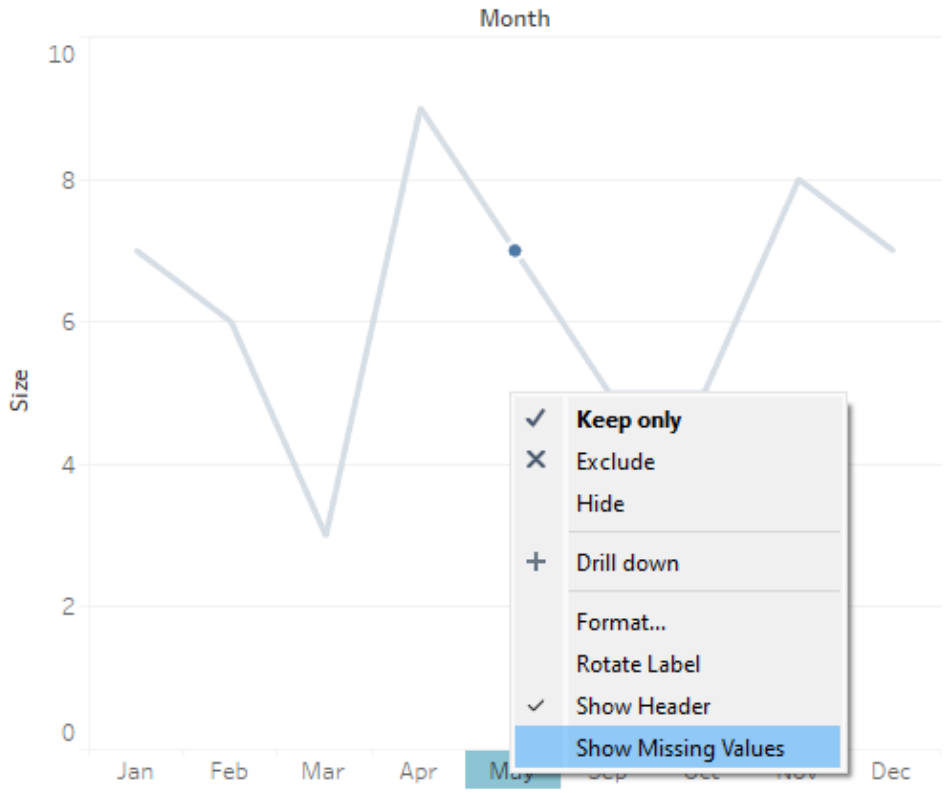
누락된 값 표시 옵션이 나타나지 않는 경우 데이터가 Tableau가 누락된 값을 확인할 수 있는 요구 사항을 충족하지 않는 것입니다.

누락된 값 설정/해제

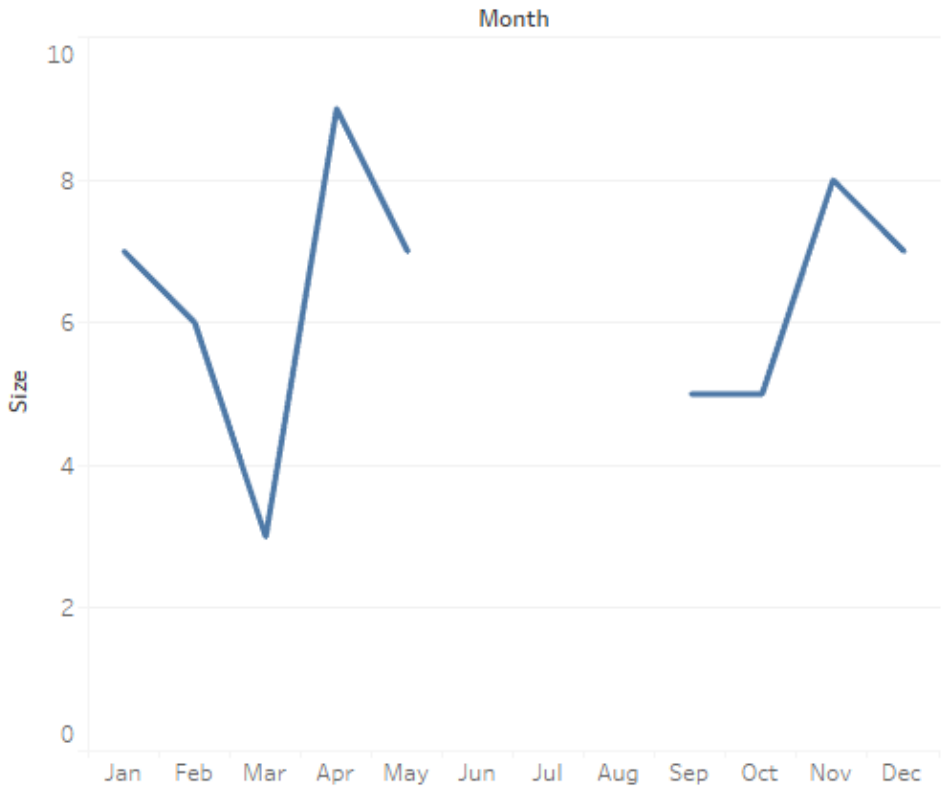
기본적으로 날짜 범위나 숫자 구간차원의 누락된 머리글 값은 표시되지 않습니다. 이 예에서 x축은 5월부터 9월까지입니다.

누락된 머리글 값을 표시하여 불완전한 데이터를 나타낼 수 있습니다.

- 날짜 또는 구간차원 머리글을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭) 하고 **누락된 값 표시**를 선택합니다.



이 예의 x축은 6월, 7월, 8월의 머리글을 포함하도록 업데이트됩니다.



기본 동작으로 돌아가려면 '누락된 값 표시'를 다시 해제하면 됩니다.

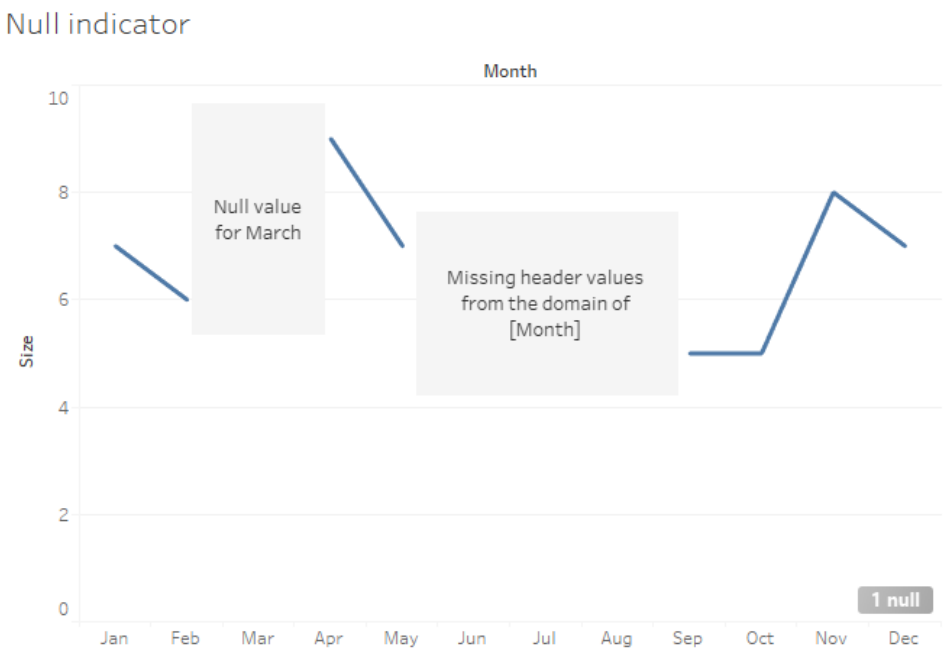
- 날짜 또는 구간차원 머리글을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **누락된 값 표시**를 선택 취소합니다.

Null과 누락된 값 비교

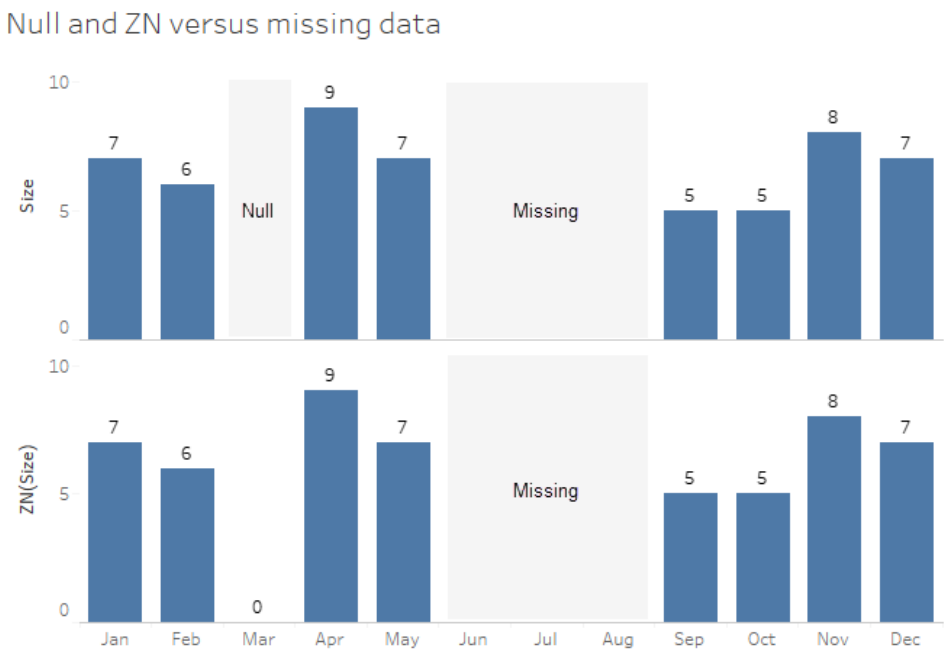
누락된 머리글 값과 null 데이터에는 차이가 있습니다. 누락된 월의 예에서 6월, 7월, 8월은 데이터 집합에서 전체 행으로 누락되었습니다. 3월은 데이터에 행으로 존재하지만 3월에 대한 크기 열의 값은 비어 있습니다. 이는 null 값입니다.

Month	Size
January	7
February	6
March	
April	9
May	7
September	5
October	5
November	8
December	7

비주얼리제이션에는 머리글 값 누락으로 인한 공백이 아닌 null에 대해서만 작동하는 null 표시기가 있습니다.



ZN() 함수를 사용하여 null 값을 계산된 필드로 대체할 수 있습니다. ZN은 null(누락된 머리글 값은 제외)을 0으로 바꿉니다. 3월의 크기가 null이므로 `ZN(Size)` 함수는 3월에 0을 입력합니다. 하지만 6월, 7월 또는 8월에 대한 행이 전혀 없습니다. ZN은 해당 월이 null이 아니라 누락된 값이기 때문에 해당 월에 대해 행을 만들거나 0을 추가하지 않습니다.



ZN 함수에 대한 자세한 내용은 **숫자 함수** 페이지2090를 참조하고, null을 처리하는 방법에 대한 자세한 내용은 **Null 값 서식** 페이지3039을 참조하십시오.

> **참고:** 뷰에 표시된 누락된 값에 대해 계산을 수행할 수도 있습니다. 이렇게 하려면 상단의 **분석** 메뉴를 연 다음 **누락된 값에서 속성 유추**를 선택합니다. 이에 대한 예는 **생성된 마크가 있는 예측 모델링** 페이지2651을 참조하십시오.

빈 행과 열 표시 및 숨기기

Tableau Desktop에서만 사용할 수 있습니다.

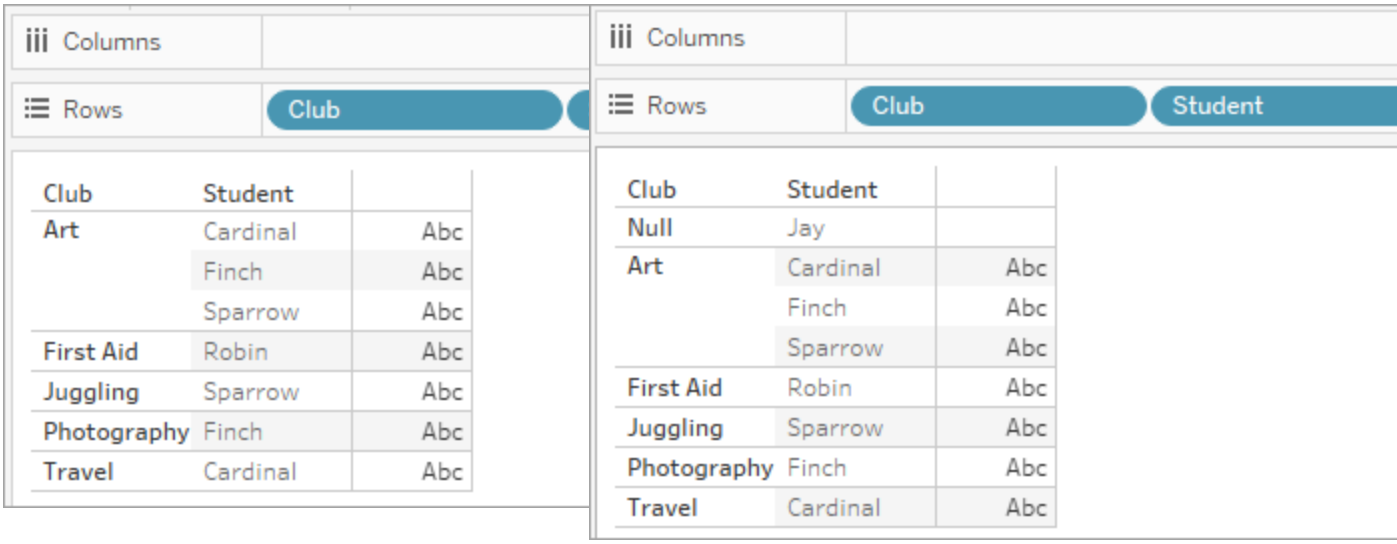
날짜 또는 숫자 구간차원이 아닌 필드에서 작업할 때 Tableau에서는 기본적으로 빈 행과 열을 숨깁니다.

예를 들어 학생 클럽과 해당 클럽에 속한 학생을 살펴본다고 가정해 보겠습니다. 클럽에 속하지 않은 학생이 있는 경우 해당 학생의 이름은 학생 및 클럽의 차원 전용 비주얼리제이션에 나타나지 않습니다. **분석 > 테이블 레이아웃 > 빈 행 표시**를 선택하여 빈 행을 표시할 수 있습니다.

빈 행 숨김(기본값)	빈 행 표시
Jay(어치)는 어떤 클럽에도 속해 있지 않으므로 Jay(어치) 학생에 대한 행이 없습니다. 각 행에는 자리 표시자 마크(Abc)가 있	Jay(어치)는 어떤 클럽에도 속해 있지 않지만 빈 행이 표시되어 있으므로 Jay(어치)를 나타내는 행에는 자리 표시자 마크

습니다.

(Abc)가 없습니다.



마찬가지로 **분석 > 테이블 레이아웃 > 빈 열 표시**를 선택하여 모든 빈 열을 표시합니다.

> **참고:** 여러 기본 테이블이 있는 데이터 원본에서 다중 팩트 관계로 작업하는 경우 빈 행에 Null이 표시되는 시점을 결정하는 더 복잡한 논리가 있을 수 있습니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보 페이지765를 참조하십시오.

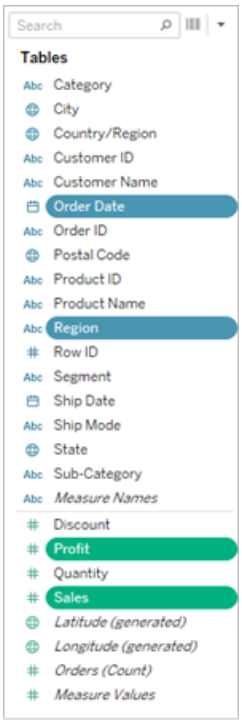
표현 방식을 사용하여 뷰 시작

표현 방식은 뷰에 이미 사용된 필드와 데이터 패널에서 선택한 필드를 기준으로 뷰를 만듭니다. 툴바 Show Me 에서 **표현 방식**을 클릭하여 표현 방식을 엽니다.

선택한 필드에 기반한 뷰 시작

표현 방식을 사용하려면 데이터 패널에서 분석할 필드를 선택하고 표현 방식 패널에서 만들려는 뷰의 유형을 선택합니다. 선택한 필드가 자동으로 평가되고 해당 필드에 적합한 여러 유형의 뷰 옵션이 제공됩니다. 또한 표현 방식은 데이터와 가장 일치하는 비주얼리제이션 유형을 하이라이트합니다.

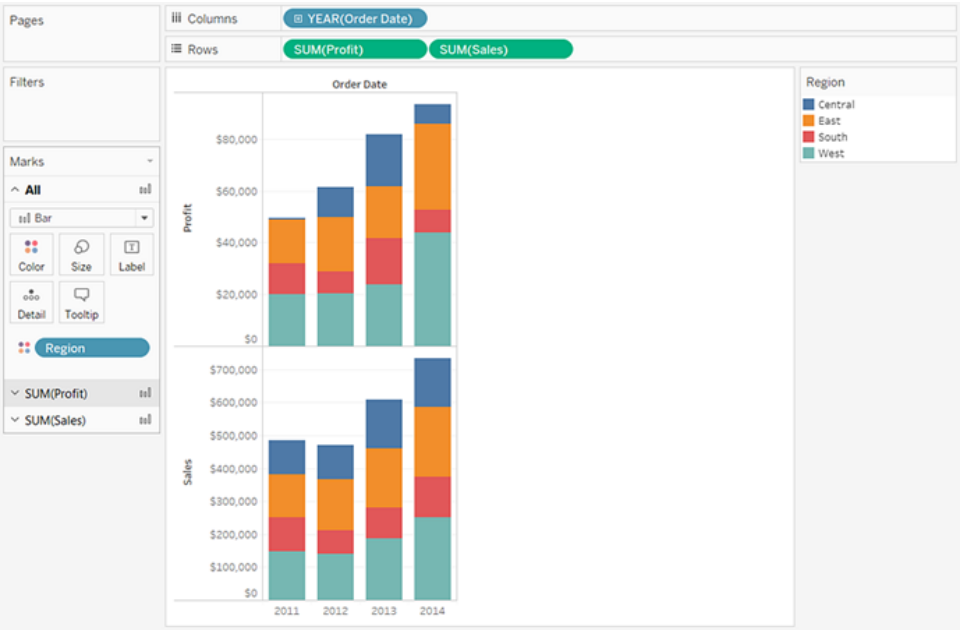
1. **데이터** 패널에서 분석할 필드를 선택합니다. 여러 항목을 선택하려면 Ctrl 키(Mac 의 경우 Command 키)를 누른 상태로 선택합니다.



2. 툴바에서 **표현 방식**을 클릭한 다음 만들려는 뷰 유형을 선택합니다.

회색이 아닌 뷰 유형을 선택하면 데이터 뷰가 생성됩니다. 각 뷰 유형을 마우스오버하면 맨 아래에 최소 요구 사항에 대한 설명이 표시됩니다. 이 예제에서는 누적 막대를 선택했습니다.

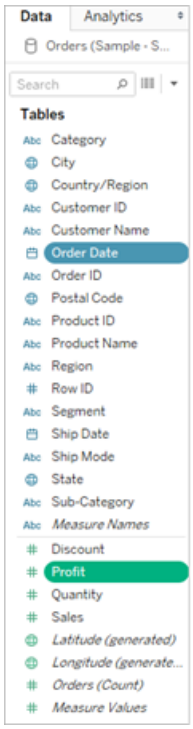
3. 데이터 뷰가 자동으로 만들어집니다.



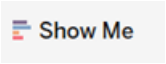
표현 방식을 사용하여 라인 차트 만들기

이 예제에서는 **표현 방식**을 사용하여 수익을 시간 함수로 표시하는 라인 차트를 만듭니다.

1. **데이터** 패널에서 **[Order Date(주문 날짜)]** 및 **Profit(수익)**를 선택합니다. Ctrl 키(Mac의 경우 Command 키)를 누른 상태로 필드를 선택합니다.



2. 툴바에서 **표현 방식**을 클릭하여 **표현 방식** 카드를 표시합니다(표시되어 있지 않은 경우).



3. **표현 방식** 패널에서 Tableau가 제안하는 뷰 유형을 봅니다.

날짜 차원과 측정값을 선택했으므로 라인 뷰 작성이 제안됩니다. 라인은 측정값의 시간대별 변화를 보는 데 적합합니다.

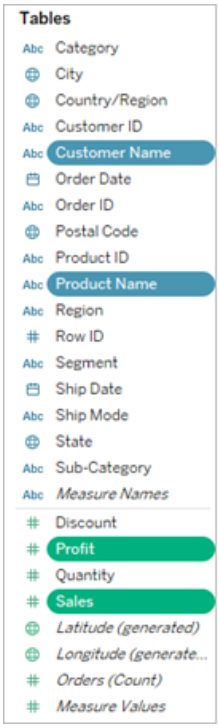
아래 뷰는 결과 차트를 보여줍니다. 라인의 각 요소는 해당 연도의 수익 합계를 나타냅니다.

툴바에서 **마크 레이블 표시** 단추를 클릭하여 포인트를 쉽게 볼 수 있습니다.

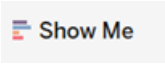
표현 방식을 사용하여 분산형 차트 만들기

이 예제에서는 **표현 방식**을 사용하여 각 제품과 고객의 매출 및 수익을 비교 표시하는 분산형 차트를 작성합니다.

1. **데이터** 패널에서 **Customer Name(고객 이름)** 및 **Product Name(제품 이름)** 차원 필드와 **Profit(수익)** 및 **Sales(매출)** 측정값 필드를 선택합니다. 여러 필드를 선택하려면 Ctrl 키(Mac의 경우 Command 키)를 누른 상태로 필드를 클릭합니다.

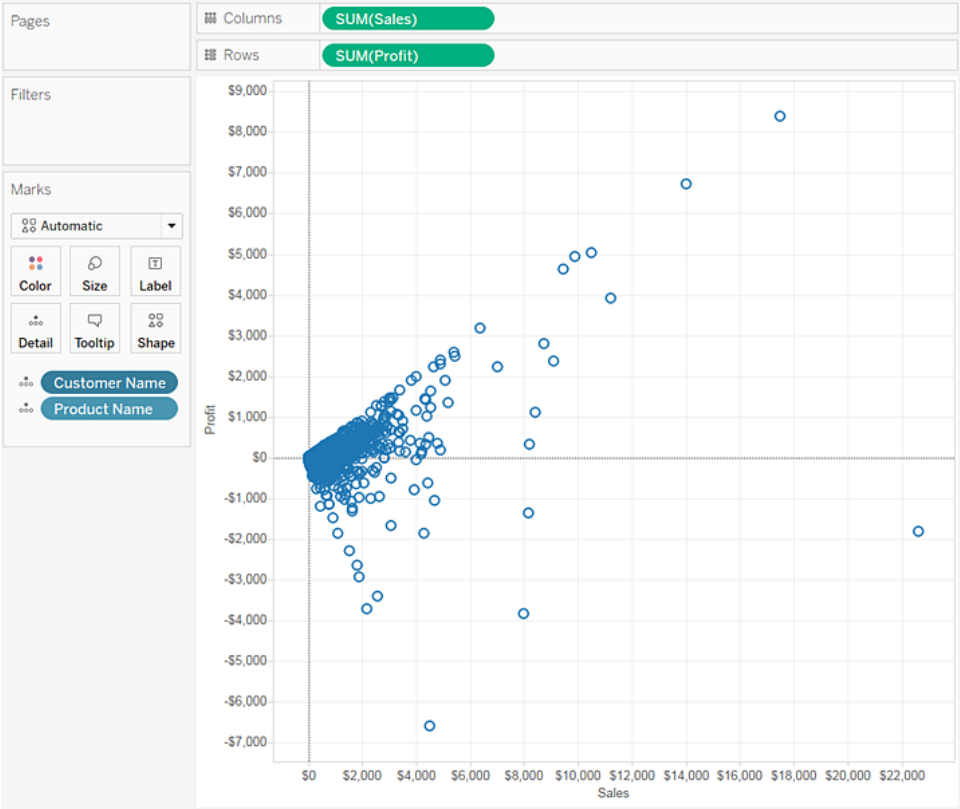


2. 툴바에서 **표현 방식**을 클릭합니다.



3. **표현 방식**에서 분산형 차트 유형을 선택합니다.

선택한 필드를 사용하여 분산형 차트가 만들어집니다. 필드를 끌어 뷰를 추가로 구체화할 수 있습니다.



세부 정보 추가

마크 카드는 Tableau에서 시각적 분석을 수행하기 위한 핵심 요소입니다. 측정값 및 차원을 마크 카드로 끌어오면 뷰의 마크에 컨텍스트, 세부 정보 및 의미를 추가하는 색상, 크기, 모양, 텍스트 및 기타 속성으로 데이터를 인코딩할 수 있습니다.

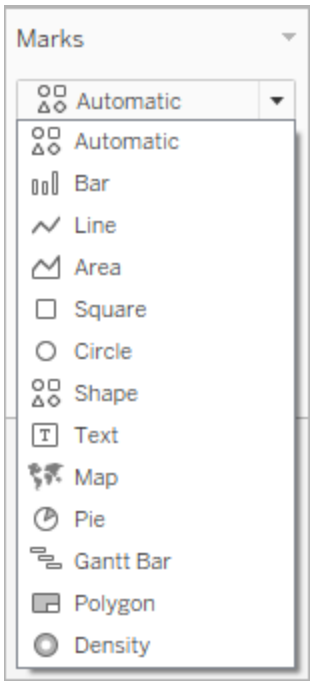
뷰의 마크 유형 변경

뷰에 표시되는 마크 유형을 분석에 적합하게 변경할 수 있습니다. 예를 들어 마크를 막대에서 라인으로 변경할 수 있습니다. 이 문서에서는 뷰에 사용된 마크 유형을 변경하는 방법과 사용 가능한 마크 유형에 대해 설명합니다. 마크 관련 정보에 대해서는 뷰의 마크 모양 제어 페이지 1287 및 마크 카드 페이지 62를 참조하십시오.

마크 유형 변경

마크 유형을 변경하려면

- 마크 카드 페이지 62에서 마크 유형 드롭다운을 클릭하고 목록에서 옵션을 선택합니다.



각 마크 유형에 대한 설명은 다음 섹션을 참조하십시오.

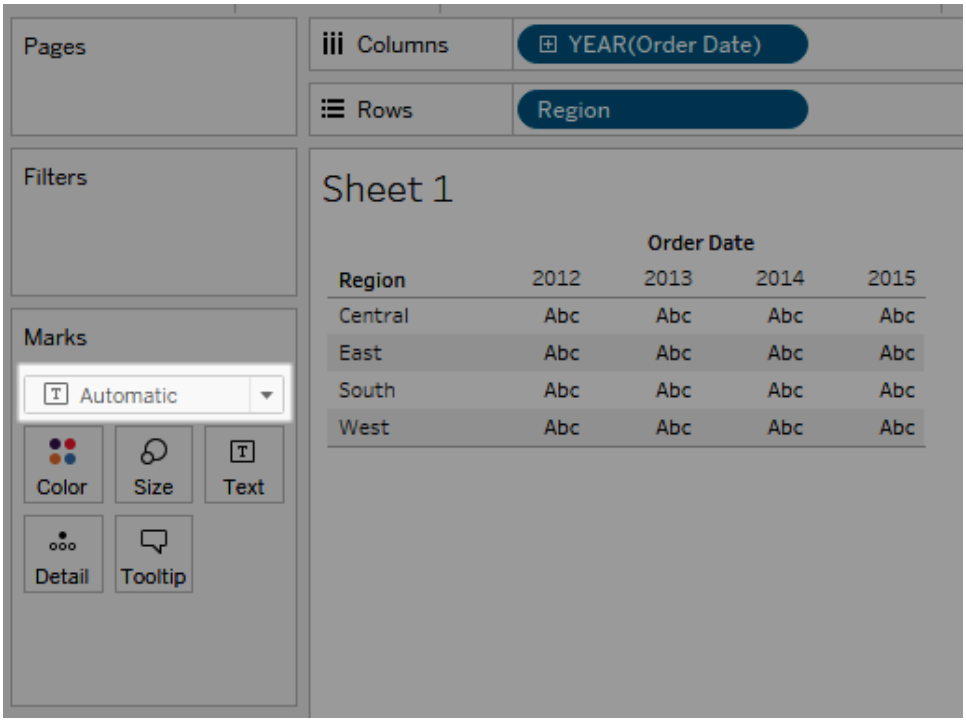
- 자동 마크
- 막대 마크
- 라인 마크
- 영역 마크
- 사각형 마크
- 원 마크
- 모양 마크
- 텍스트 마크
- 맵 마크
- 파이 차트 마크
- Gantt 차트 막대 마크
- 다각형 마크
- 밀도 마크

자동 마크

마크 카드 드롭다운 메뉴가 **자동**으로 설정된 경우 Tableau에서 데이터 뷰에 가장 적합한 마크 유형을 자동으로 선택합니다. 자동으로 선택되는 마크 유형은 **행** 및 **열** 선반의 안쪽 필드에 의해 결정됩니다. 마크 카드 드롭다운 메뉴의 아이콘은 자동으로 선택된 마크 유형을 나타냅니다. 다음과 같은 경우 아래의 마크 유형이 자동으로 선택됩니다.

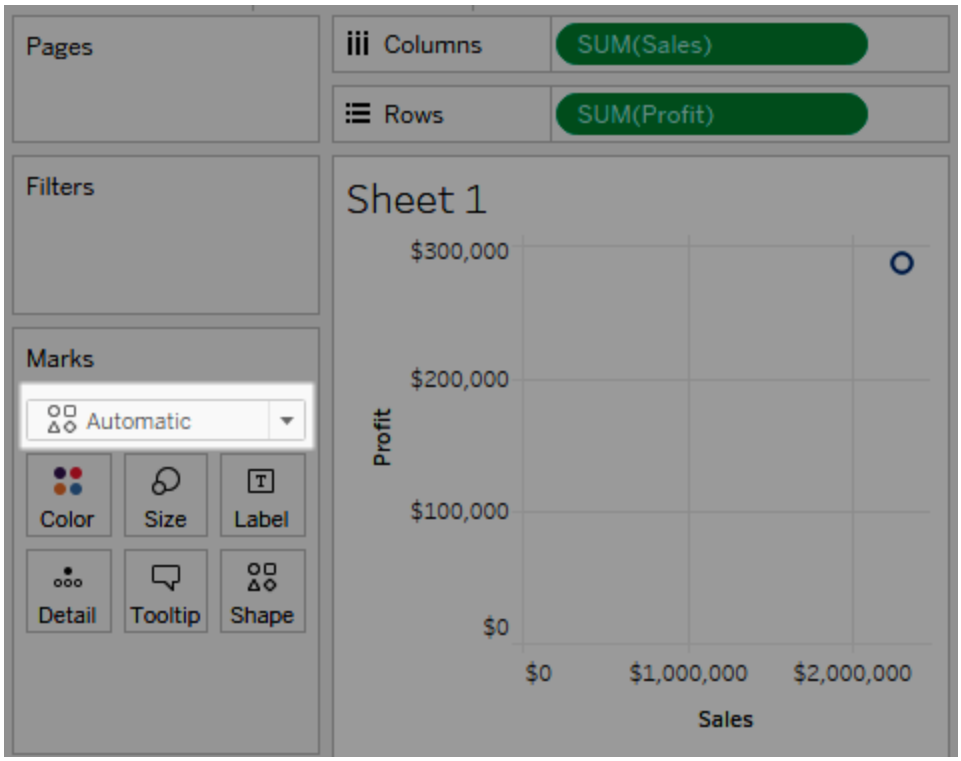
텍스트

행 및 **열** 선반 둘 다에서 안쪽 필드가 차원인 경우 텍스트 마크 유형이 자동으로 선택됩니다.



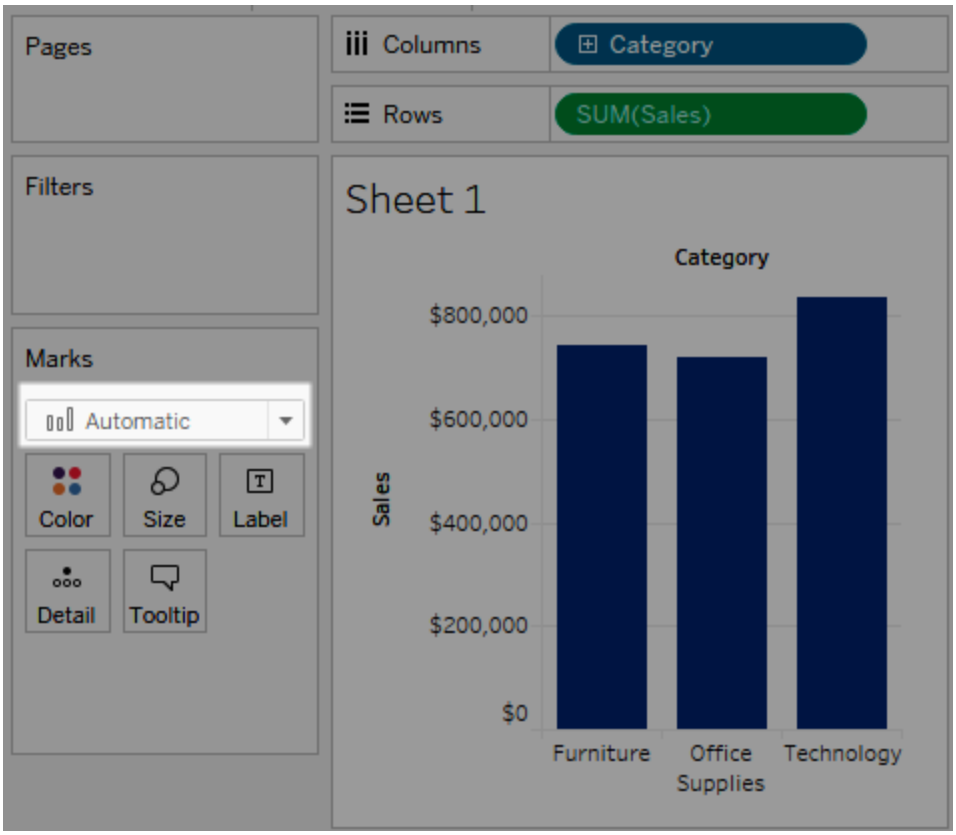
모양

행 및 **열** 선반 둘 다에서 안쪽 필드가 측정값인 경우 모양 마크 유형이 선택됩니다.



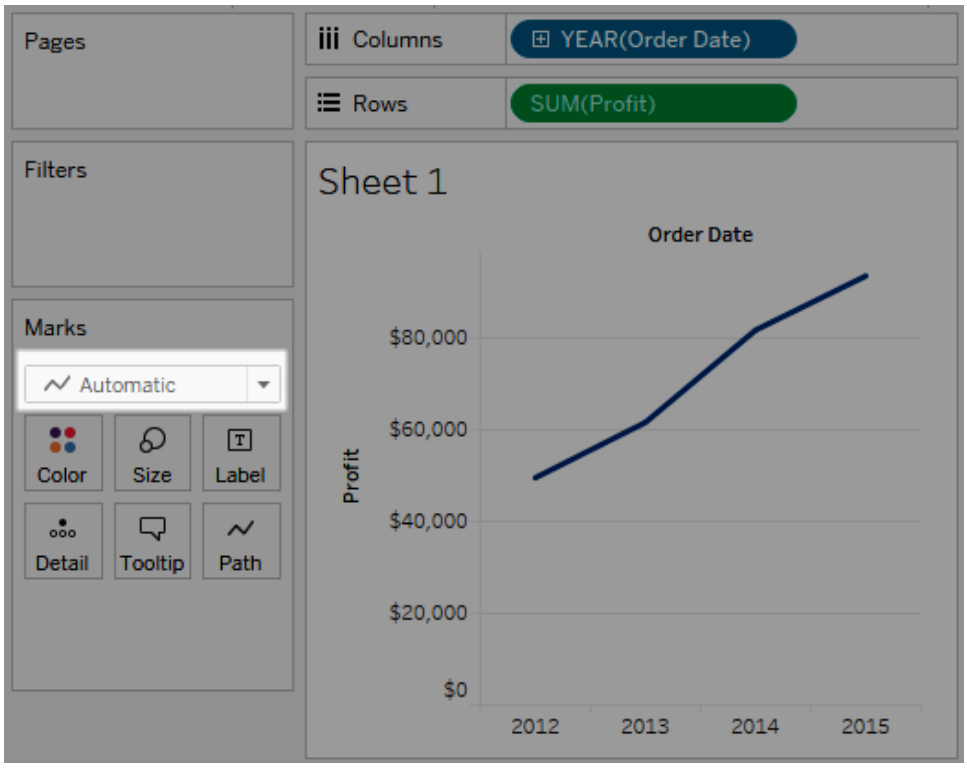
막대

행 및 **열** 선반에서 안쪽 필드가 차원 및 측정값인 경우 막대 마크 유형이 선택됩니다.



라인

행 및 **열** 선반에서 안쪽 필드가 날짜 필드 및 측정값인 경우 라인 마크 유형이 선택됩니다.



> **참고:** 기본 선택을 재정의하고 데이터 파악에 유용한 임의 마크 유형을 사용할 수 있습니다. 그러나 결과 뷰에서 중요한 데이터 정보가 숨겨질 수도 있으므로 마크 유형을 수동으로 선택할 때는 주의해야 합니다.

막대 마크

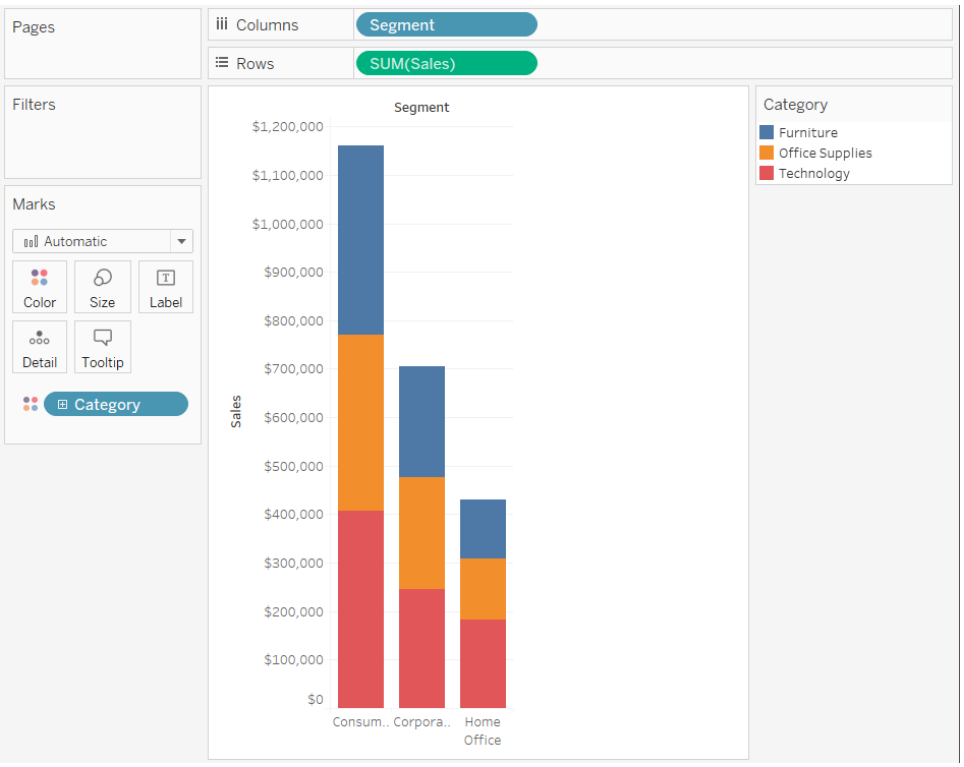
막대 마크 유형은 여러 범주의 측정값을 비교하거나 데이터를 누적 막대로 분석하려는 경우에 유용합니다. Tableau는 다음과 같은 경우 막대를 사용하여 데이터를 표시합니다.

- 마크 카드 드롭다운 메뉴가 **자동**으로 설정되었으며 **행** 및 **열** 선반에 차원과 측정값을 안쪽 필드로 배치하는 경우. 차원이 날짜 차원이면 라인 마크가 대신 사용됩니다.
- 마크 카드 드롭다운 메뉴에서 **막대**를 선택합니다.

마크가 자동으로 누적됩니다.

> **참고:** 마크 유형이 막대이고 **행**과 **열** 모두에 연속형(녹색) 필드가 있는 뷰의 경우 Tableau에서는 막대가 고정되는 막대 마크의 크기를 축에서 조정할 수 있도록 추가 옵션 및 기본값을 지원합니다. 자세한 내용은 마크 크기 변경 페이지 1289에서 연속형 축 마크 크기 조정 섹션을 참조하십시오.

아래 표시된 데이터 뷰는 차원을 테이블 열로 표시하고 측정값을 테이블 행으로 표시합니다. 또한 차원(**Category**)별로 색상이 인코딩되어 있습니다. 마크 카드 드롭다운 메뉴가 **자동**으로 설정되었으므로 데이터가 막대를 사용하여 표시됩니다.



막대 차트를 직접 작성해 보려면 **막대 차트 작성** 페이지 1503을 참조하십시오.

라인 마크

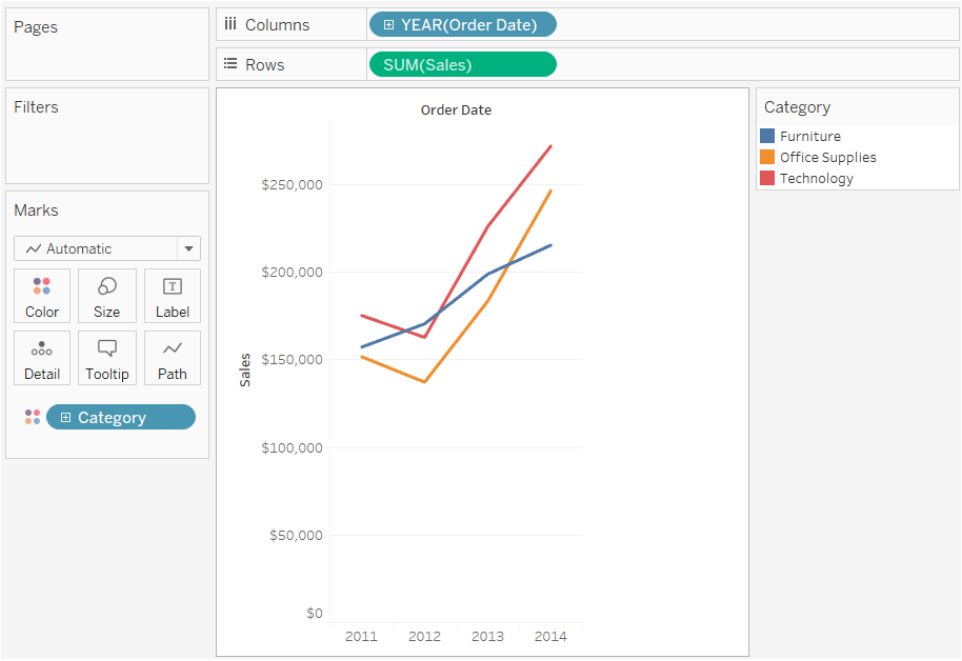
라인 마크 유형은 시간별 데이터 추세를 확인하거나, 데이터가 정렬되어 있거나, 보간법이 적합한 경우에 유용합니다. Tableau는 다음과 같은 경우 라인을 사용하여 데이터를 표시합니다.

- 마크 카드 드롭다운 메뉴가 **자동**으로 설정되어 있고 하나 이상의 측정값을 **열** 선반이나 **행** 선반에 배치한 다음 날짜 차원이나 연속형 차원을 기준으로 측정값을 그리는 경우
- 마크 카드 드롭다운 메뉴에서 **라인**을 선택한 경우

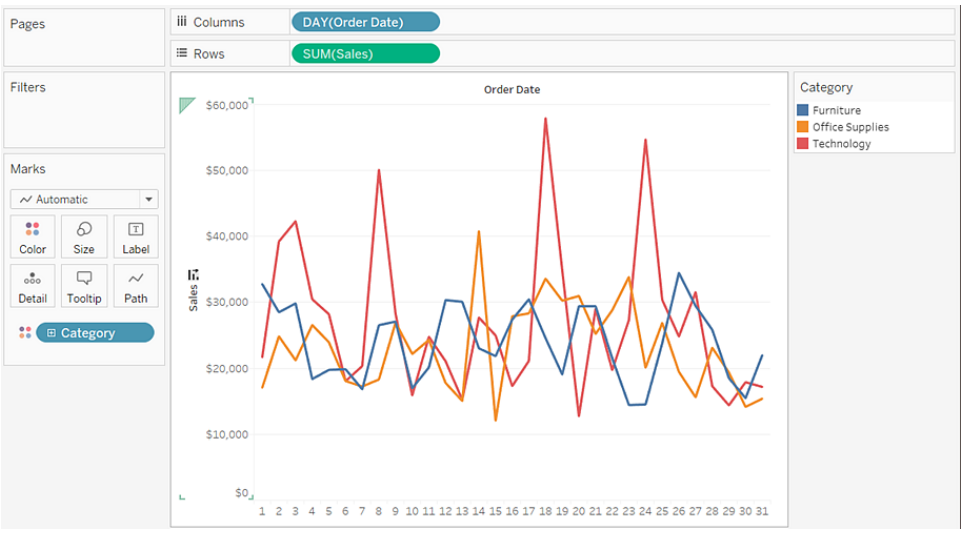
참고: 라인 마크 유형을 사용하는 뷰에서 마크 카드의 **경로** 속성을 사용하여 라인 마크의 유형(선형, 스텝 또는 점프)을 변경하거나 특정 그리기 순서를 사용해 마크

를 연결하여 데이터를 인코딩할 수 있습니다. 자세한 내용은 **뷰의 마크 모양 제어** 페이지 1287에서 경로 속성을 참조하십시오.

아래 표시된 데이터 뷰는 날짜 차원을 테이블 열로 표시하고 측정값을 테이블 행으로 표시합니다.



데이터 밀도가 증가할 때는 대체로 라인을 사용하면 추세를 더 쉽게 확인할 수 있습니다. 이 뷰에는 93개의 데이터 요소가 표시됩니다.



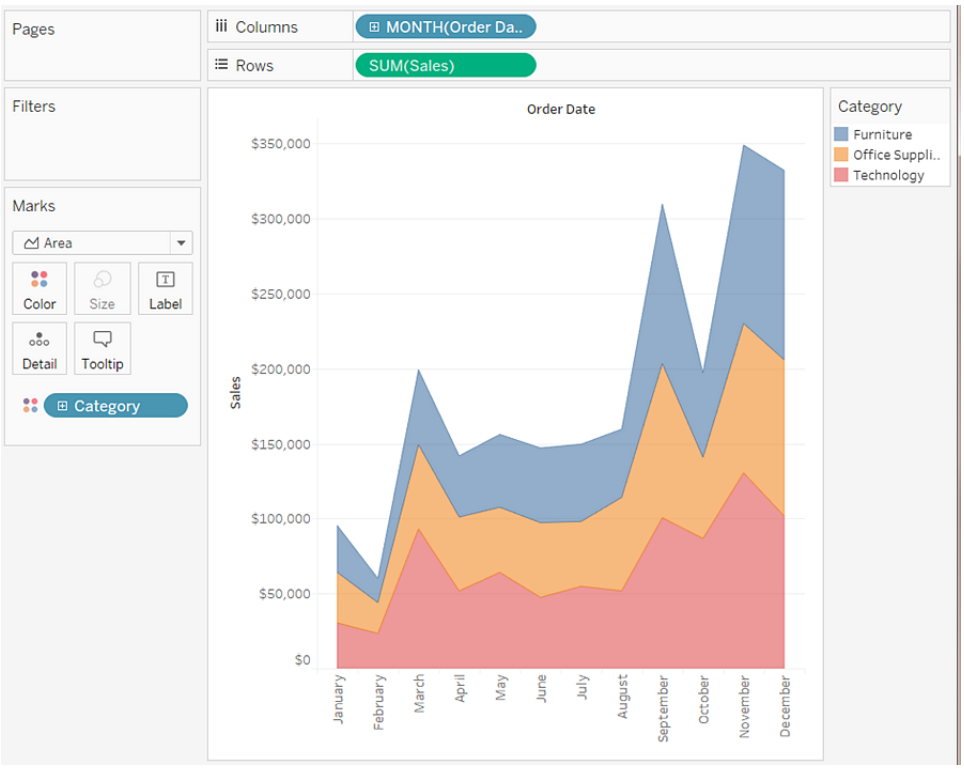
라인 차트를 직접 작성해 보려면 **라인 차트 작성** 페이지 1554을 참조하십시오.

영역 마크

영역 마크 유형은 마크가 누적되고 겹치지 않는 뷰가 있는 경우에 유용합니다. 누적 마크에 대한 자세한 내용은 **누적 마크** 페이지 1316를 참조하십시오. 영역 차트에서는 각 라인과 다음 라인 사이의 공간이 색상으로 채워집니다. 이 차트 유형은 라인에 특정 값을 표시하는 최상의 방법은 아니지만 차원이 전체 추세에 기여하는 방식을 파악할 수 있도록 합계 값을 명확하게 표시할 수 있습니다. Tableau는 다음과 같은 경우 영역을 사용하여 데이터를 표시합니다.

- 마크 카드 드롭다운 메뉴가 **자동**으로 설정되어 있고 날짜 차원이나 연속형 차원에 하나 이상의 측정값이 그려진 경우. **분석 > 마크 누적** 옵션도 선택해야 합니다.

아래 뷰는 날짜 차원을 **열** 선반에 표시하고 측정값을 **행** 선반에 표시합니다. 각 라인은 제품 범주의 매출을 나타냅니다. 라인이 겹치지 않도록 누적되었습니다.

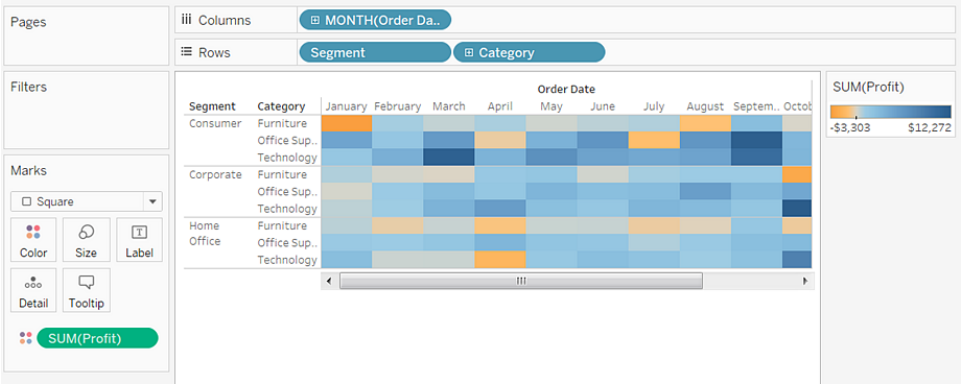


참고: 레이블을 추가하고, 색상 범례를 편집하고, 영역을 하이라이트할 수 있습니다. 또한 마크 테두리와 같은 색상 효과를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **뷰의 마크 모양 제어** 페이지 1287을 참조하십시오.

사각형 마크

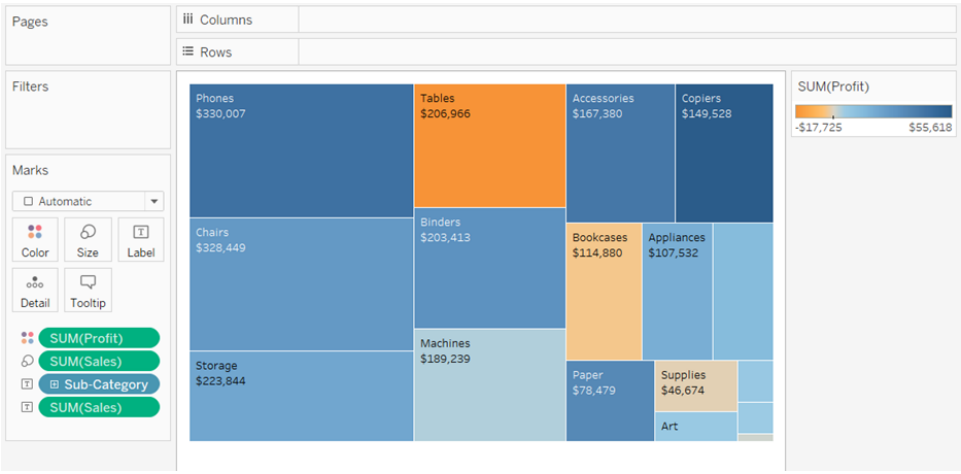
사각형 마크 유형은 개별 데이터 요소를 명확하게 표시하려는 경우에 유용합니다. **마크 카드** 드롭다운 메뉴에서 **사각형**을 선택하면 사각형을 사용하여 데이터가 표시됩니다.

아래 표시된 뷰는 행 및 열 선반 둘 다에 여러 차원을 표시합니다. 기본적으로 데이터는 텍스트를 사용하여 표시됩니다. 그러나 측정값을 **색상**에 배치하면 마크가 사각형으로 변환되고 히트 맵이 만들어집니다. 하이라이트 테이블을 직접 작성해 보려면 **하이라이트 테이블 또는 히트 맵 작성** 페이지 1539을 참조하십시오.



차원을 **마크** 카드의 **세부 수준**, **색상**, **모양**, **크기** 또는 **레이블**에 배치하여 세부 수준을 더 추가하면 사각형이 나란히 표시되고 줄 바꿈되어 셀이 채워집니다. 창이 너무 작아서 사각형을 모두 표시할 수 없는 경우 표시할 수 있는 것보다 더 많은 값이 있음을 나타내는 줄임표가 표시됩니다.

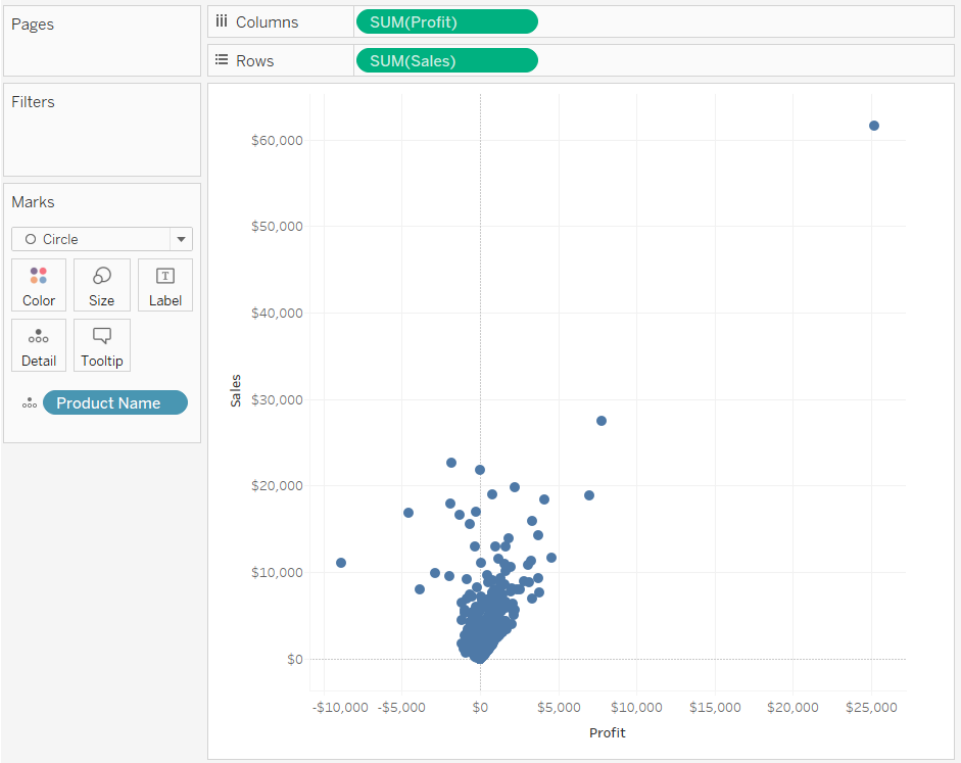
사각형 마크를 사용하여 트리맵을 만들 수도 있습니다. 트리맵에는 계층 데이터가 중첩된 사각형 집합으로 표시됩니다. 트리맵을 직접 작성해 보려면 **트리맵 작성** 페이지 1585을 참조하십시오.



원 마크

마크 카드 드롭다운 메뉴에서 **원**을 선택하면 채워진 원을 사용하여 데이터가 표시됩니다.

마크 유형을 **자동**으로 설정한 경우에는 모양(오픈 원)을 사용하여 데이터가 표시됩니다.

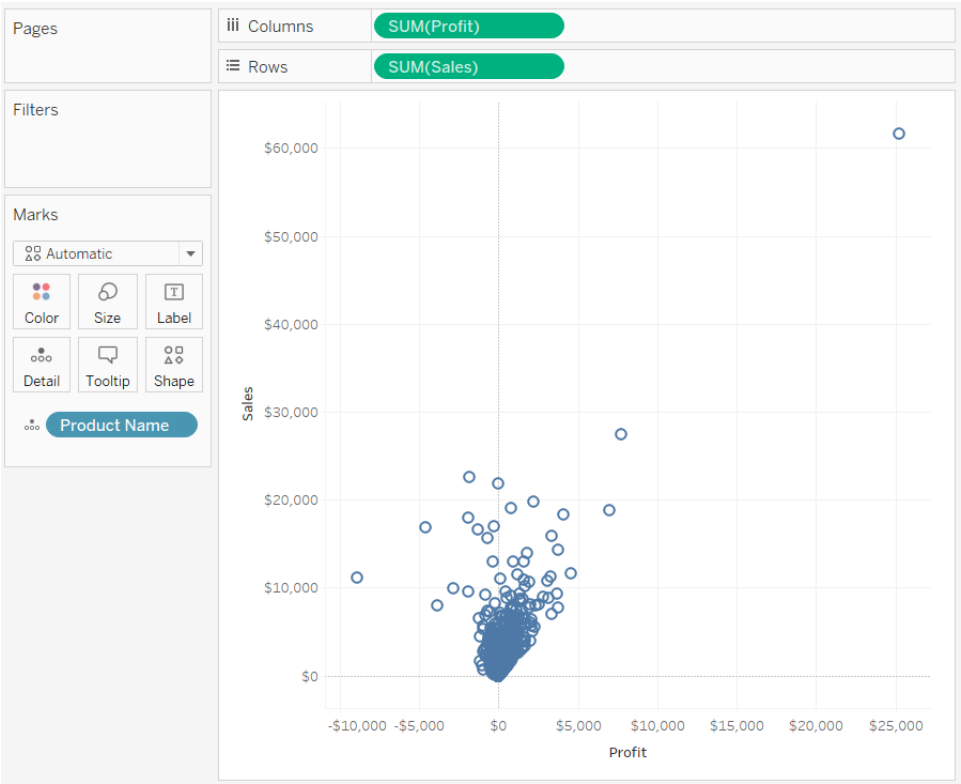


모양 마크

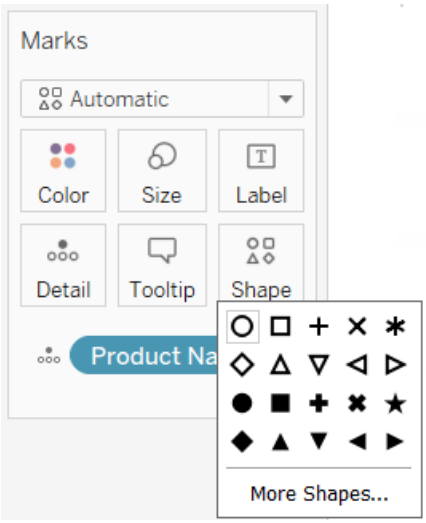
모양 마크 유형은 개별 데이터 요소를 명확하게 표시하는 동시에 해당 요소에 연결된 범주를 보려는 경우에 유용합니다. Tableau는 다음과 같은 경우 모양을 사용하여 데이터를 표시합니다.

- 마크 카드 드롭다운 메뉴가 **자동**으로 설정되었으며 **행** 및 **열** 선반 둘 다에 하나 이상의 측정값을 배치하는 경우
- 마크 카드 드롭다운 메뉴에서 **모양**을 선택한 경우

아래 표시된 뷰는 두 측정값의 데이터를 표시합니다. 마크 카드 드롭다운 메뉴가 **자동**으로 설정되었으므로 데이터가 모양을 사용하여 표시됩니다.



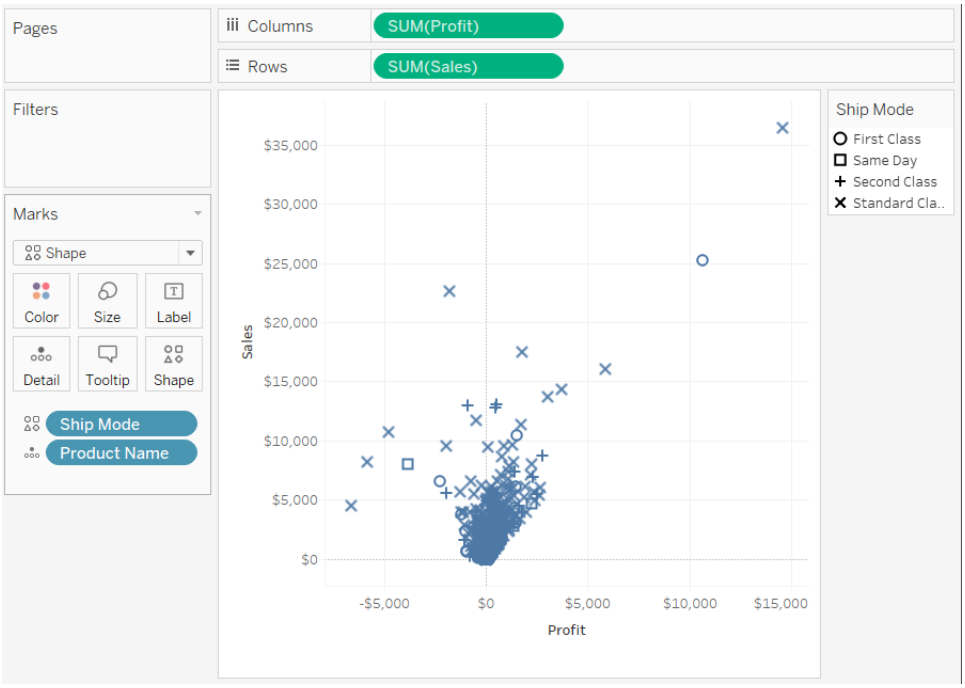
기본적으로 사용되는 모양은 오픈 원입니다. 다른 모양을 선택하려면 마크 카드에서 **모양**을 클릭합니다. 20개의 고유한 모양을 사용할 수 있습니다.



뷰에 데이터를 더 추가하려면 마크 카드의 **모양**에 필드를 배치할 수 있습니다. 필드의 값에 따라 마크가 구분됩니다. 필드가 차원인 경우 각 멤버에 고유한 모양이 할당됩니다. 필

드가 측정값인 경우 측정값은 고유한 버킷에 구간차원으로 자동으로 분류되며 각 버킷에 고유한 모양이 할당됩니다. 모양 범례에는 모양의 분포가 표시됩니다.

아래에 표시된 대로 **Ship Mode** 차원은 주문이 배송된 방법에 대한 정보로 각 마크를 인코딩하기 위해 마크 카드의 **모양**에 배치됩니다.



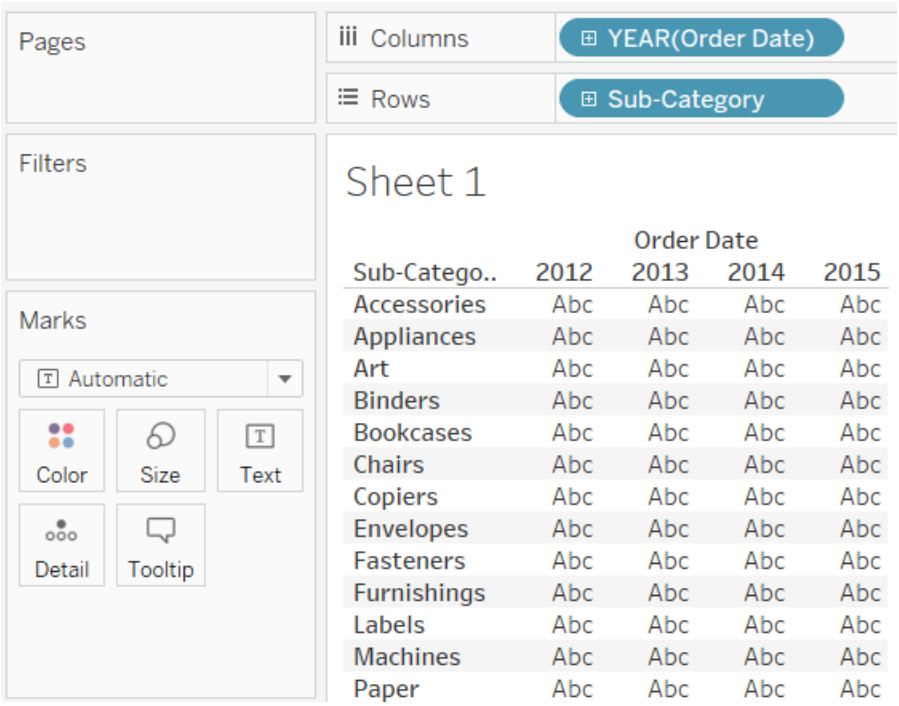
분산형 차트를 작성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **분산형 차트 작성** 페이지 1572을 참조하십시오.

텍스트 마크

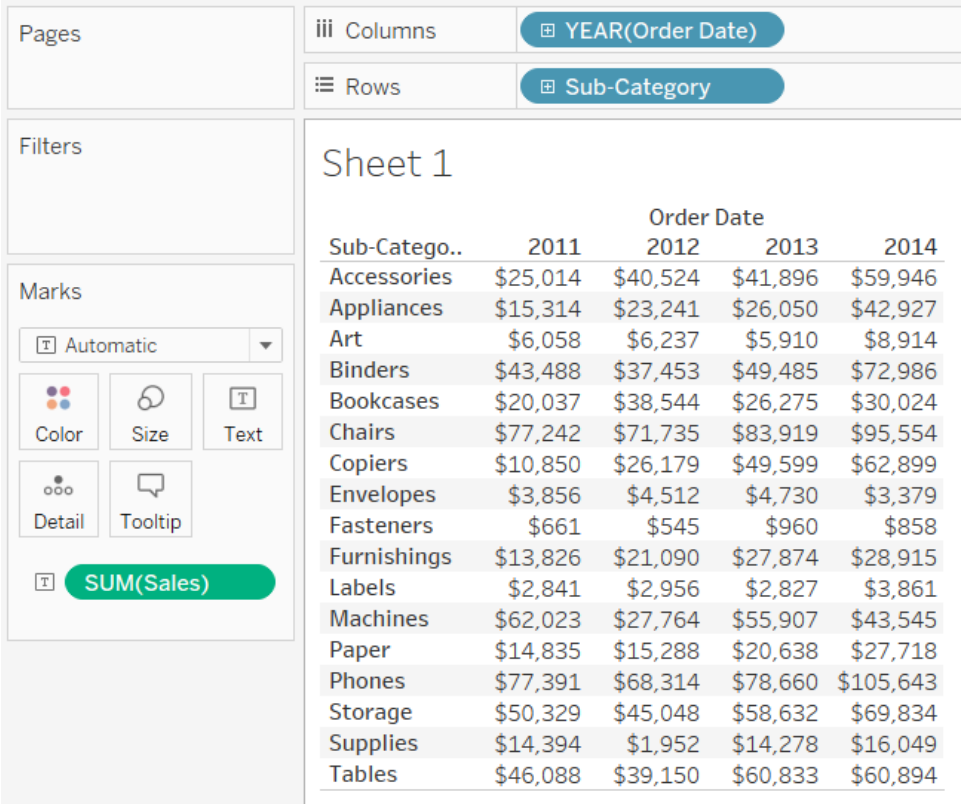
텍스트 마크 유형은 하나 이상의 차원 멤버와 연결된 숫자를 표시하려는 경우에 유용합니다. 이러한 유형의 뷰를 대체로 텍스트 테이블, 크로스탭 또는 피벗 테이블이라고 합니다. Tableau는 다음과 같은 경우 텍스트를 사용하여 데이터를 표시합니다.

- 마크 카드 드롭다운 메뉴가 **자동**으로 설정되었으며 **행** 및 **열** 선반 둘 다에 하나 이상의 차원을 안쪽 필드로 배치하는 경우
- 마크 카드 드롭다운 메뉴에서 **텍스트**를 선택한 경우

처음에는 데이터가 **Abc**로 표시됩니다.



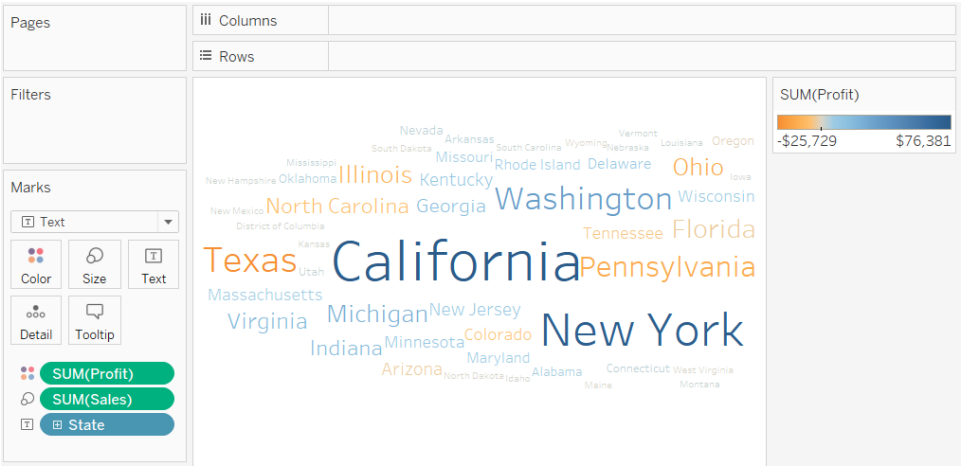
뷰를 완성하려면 마크 카드의 **텍스트**에 필드(대체로 측정값)를 배치해야 합니다. 아래 뷰에서 합계로 집계된 **Sales** 측정값을 사용하여 테이블이 완성됩니다.



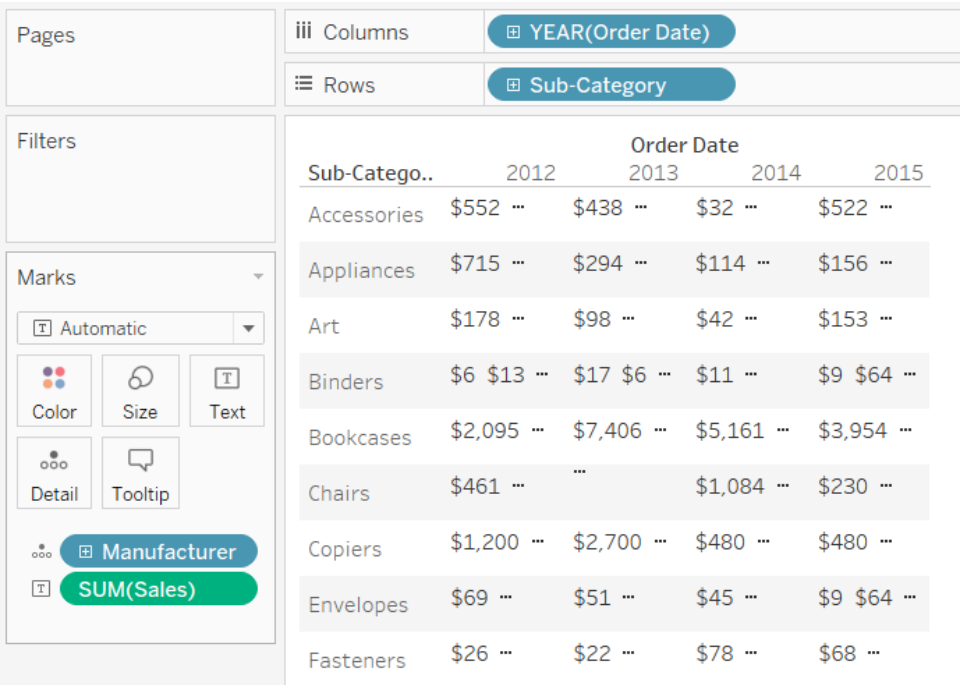
	Order Date			
Sub-Catego..	2011	2012	2013	2014
Accessories	$25,014	$40,524	$41,896	$59,946
Appliances	$15,314	$23,241	$26,050	$42,927
Art	$6,058	$6,237	$5,910	$8,914
Binders	$43,488	$37,453	$49,485	$72,986
Bookcases	$20,037	$38,544	$26,275	$30,024
Chairs	$77,242	$71,735	$83,919	$95,554
Copiers	$10,850	$26,179	$49,599	$62,899
Envelopes	$3,856	$4,512	$4,730	$3,379
Fasteners	$661	$545	$960	$858
Furnishings	$13,826	$21,090	$27,874	$28,915
Labels	$2,841	$2,956	$2,827	$3,861
Machines	$62,023	$27,764	$55,907	$43,545
Paper	$14,835	$15,288	$20,638	$27,718
Phones	$77,391	$68,314	$78,660	$105,643
Storage	$50,329	$45,048	$58,632	$69,834
Supplies	$14,394	$1,952	$14,278	$16,049
Tables	$46,088	$39,150	$60,833	$60,894

> **참고:** 데이터 뷰의 크로스탭을 만들려면 **워크시트 > 크로스탭으로 복제**를 선택합니다.

차원을 마크 카드의 **세부 수준**, **색상**, **모양**, **크기** 또는 **텍스트**에 배치하여 세부 수준을 더 추가하면 값이 나란히 표시되고 줄 바꿈되어 셀이 채워집니다. 텍스트를 누적하도록 허용하면 아래 표시된 것과 같은 워드 클라우드 시각화를 만들 수 있습니다.



응용 프로그램 창이 너무 작아서 텍스트 값을 모두 표시할 수 없는 경우 표시된 텍스트 값 중 일부가 잘립니다.



응용 프로그램 창이 너무 작아서 모든 텍스트 값을 표시할 수 없는 경우 표시할 수 있는 것보다 더 많은 값이 있음을 나타내는 줄임표가 셀에 표시됩니다. 표시할 수 없는 숫자 값은 파운드 기호(#)로 나타납니다.

텍스트 테이블을 작성하는 방법에 대한 자세한 내용은 텍스트 테이블 작성 페이지 1577을 참조하십시오.

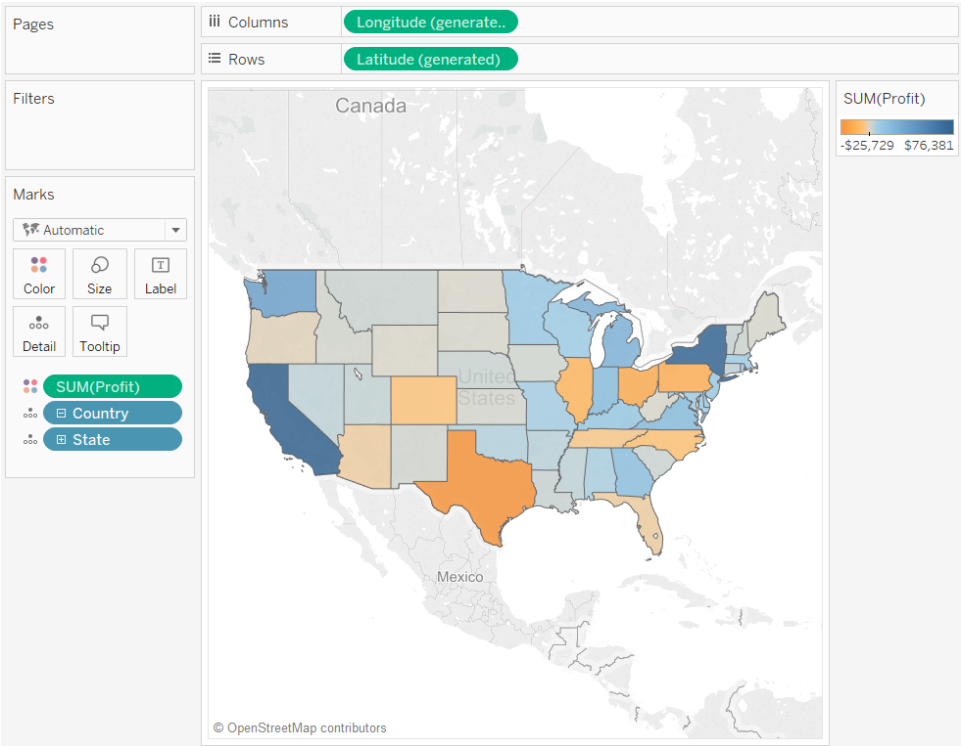
맵 마크

맵 마크 유형은 지오코딩을 사용하여 데이터를 기준으로 다각형이나 라인에 색상을 채웁니다. 맵 마크 유형은 주로 다각형 또는 라인 맵을 만드는 데 사용됩니다. 채울 영역은 뷰에 사용된 지리적 필드에 의해 정의됩니다. Tableau는 다음과 같은 경우 채워진 맵을 사용하여 데이터를 표시합니다.

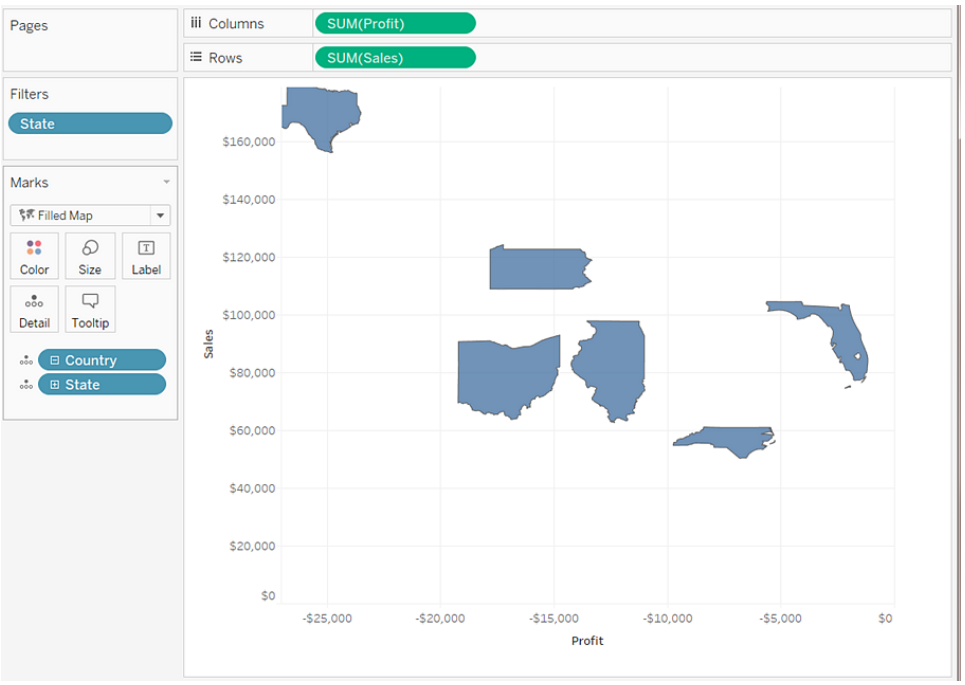
- 지리적 차원이 마크 카드의 **세부 수준**에 있고 **Latitude**와 **Longitude**가 **행** 및 **열** 선반에 있는 경우. 측정값 또는 연속형 차원이 마크 카드의 **색상**에 추가됩니다.
- 마크 카드 드롭다운 메뉴에서 **맵**을 선택합니다.

아래 데이터 뷰는 **State** 지리적 차원이 마크 카드의 **세부 수준**에 있는 맵을 보여 줍니다. **Profit** 측정값은 마크 카드의 **색상**에 있습니다.

각 시/도의 수익에 따라 시/도의 다각형에 색상이 채워집니다. Texas의 수익은 낮고(음수) California의 수익은 높습니다.



또한 두 측정값을 서로 비교하여 그리는 경우에도 맵 마크 유형을 사용할 수 있습니다. 기본적으로 측정값을 **행** 및 **열** 선반에 배치하면 분산형 차트가 만들어집니다. 그러나 지리적 차원을 추가하면 마크 유형을 맵으로 변경할 수 있습니다. 각 마크는 지리적 필드에 의해 정의된 영역이 됩니다. 예를 들어 아래 뷰는 선택한 시/도의 **매출**과 **수익**을 비교해서 보여 줍니다. 각 시/도의 레이블과 함께 둥근 마크를 표시하는 대신 이 뷰에서는 맵 마크 유형을 사용하여 각 시/도의 윤곽을 그립니다. 이 방법은 식별 가능한 영역에 효과적이지만 모양이 유사한 영역 또는 인식하기 어려운 영역에는 적합하지 않습니다.



맵을 작성하는 것에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 매핑 시작하기** 페이지 1675및 **Tableau의 맵 및 지리적 데이터 분석** 페이지 1675을 참조하십시오.

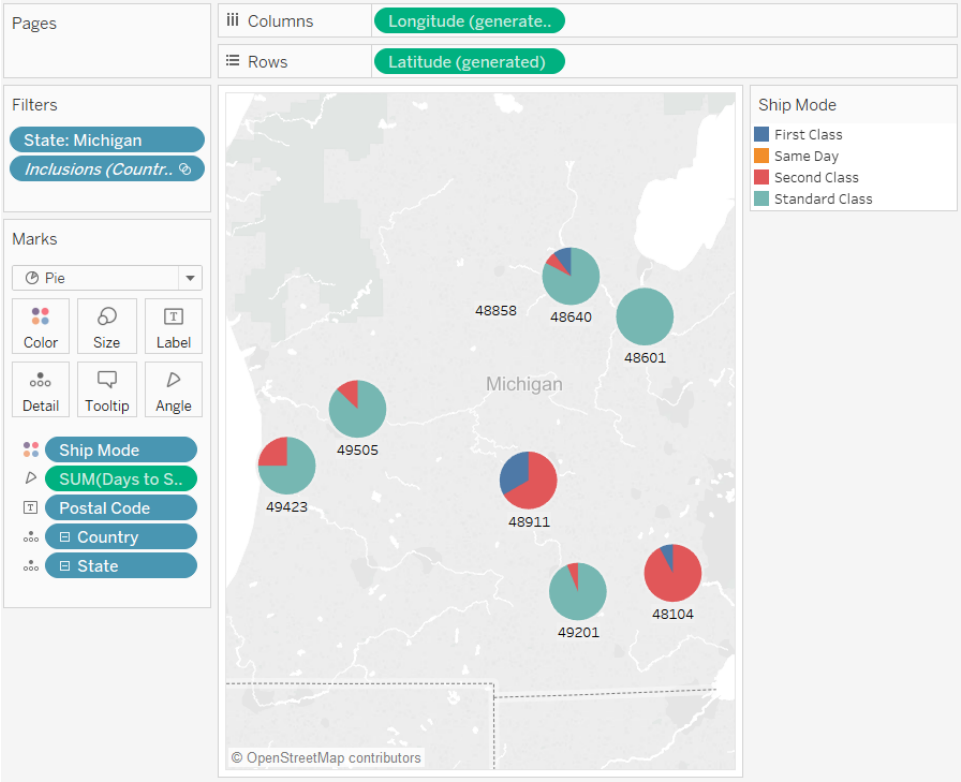
파이 차트 마크

파이 차트 마크를 사용하여 비율을 표시할 수 있습니다. 일반적으로 이 유형의 정보는 누적 막대 차트로 표시하는 것이 더 낫지만 파이 차트 마크를 사용하는 것이 매우 효율적인 경우도 있습니다. 예를 들어 파이 차트 마크는 지리적으로 근접한 시/도의 지출이 관련성이 높은 시/도별 마케팅 비용의 비율 할당을 표현하려는 경우에 유용합니다.

파이 차트 마크는 자동 마크 유형으로 사용되지 않지만 마크 카드 드롭다운 메뉴에서 **파이 차트**를 선택할 수 있습니다.

파이 차트 마크 유형을 선택하면 마크 카드에 각도라는 추가 대상이 표시됩니다. 각도 대상은 파이 차트 쐐기의 각도 측정값을 결정합니다. 예를 들어 **Sales** 등의 측정값을 마크 카드의 **각도**에 배치하는 경우 파이 차트의 전체 360도가 매출 합계에 해당하고 각 쐐기가 마크 카드의 **색상**에서 필드 값으로 나뉩니다.

아래 뷰는 다양한 배송 형태별로 제품 배송 시간을 보여 줍니다. 데이터가 맵 위에 표시되고 시/도별 데이터를 보여 줍니다. 대부분의 지역에서 Standard Class 배송이 가장 오래 걸리는 것을 확인할 수 있습니다.



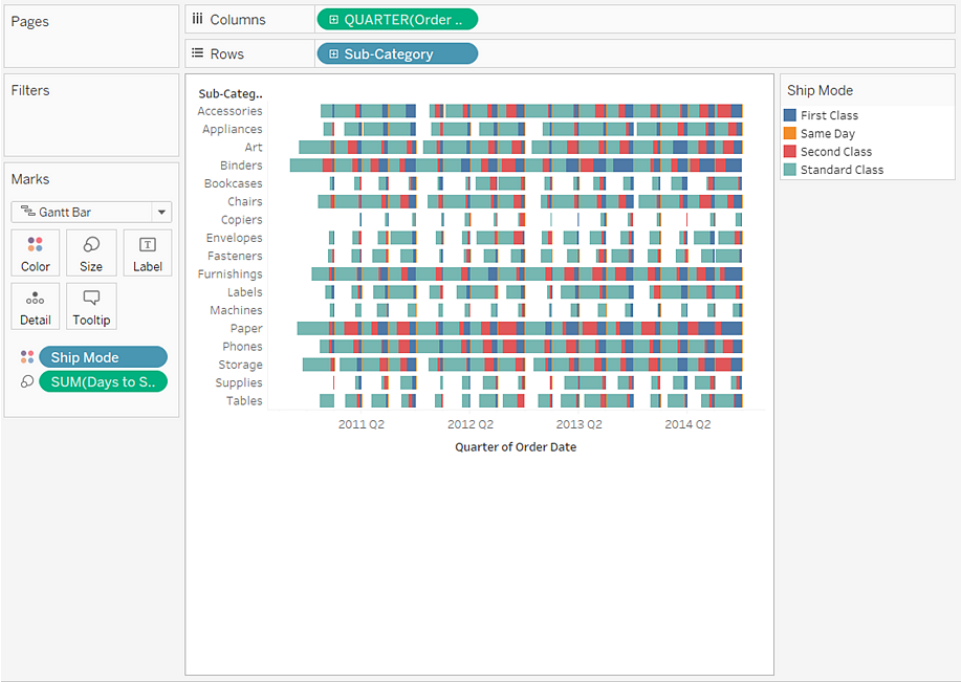
파이 차트를 작성하고 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **파이 차트 작성** 페이지 1568 및 **Tableau에서 매핑 시작하기** 페이지 1675를 참조하십시오.

Gantt 차트 막대 마크

- 마크 카드 드롭다운 메뉴가 **자동**으로 설정되어 있고 하나 이상의 차원을 **열** 선반이나 **행** 선반에 배치한 다음 연속형 수량을 기준으로 차원을 그리는 경우
- 마크 카드 드롭다운 메뉴에서 **Gantt 막대**를 선택한 경우

Gantt 차트의 주요 특징은 각 마크의 길이가 마크 카드의 **크기**에 배치된 측정값에 비례한다는 것입니다.

아래 뷰는 연속형 날짜별로 차원을 표시합니다. 마크 카드 드롭다운 메뉴가 **자동**으로 설정된 경우 데이터가 막대를 사용하여 표시됩니다. **Gantt 차트**를 선택하고 필드를 더 추가하면 다음과 같은 뷰가 표시됩니다.



특히 **Days to Ship** 측정값을 마크 카드의 **크기**에 배치하면 뷰의 각 막대가 주문 배송 시간을 나타내는 길이로 그려집니다. 또한 **Ship Mode** 차원을 마크 카드의 **색상**에 배치하면 각 막대의 색상이 배송 형태를 기준으로 지정됩니다.

Gantt 막대 차트를 작성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **Gantt 차트 작성** 페이지 1532을 참조하십시오.

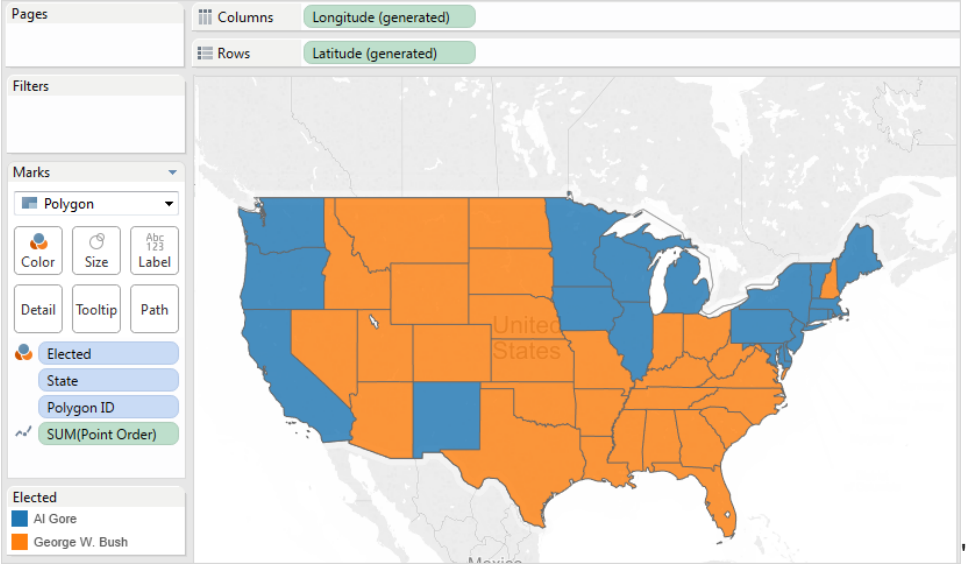
다각형 마크

다각형은 특정 영역을 둘러싸며 라인으로 연결된 요소입니다. 다각형 마크 유형은 요소를 연결하여 데이터 영역을 만들려는 경우에 유용합니다. **마크** 메뉴에서 다각형을 선택하면 다각형을 사용하여 데이터가 표시됩니다.

> 다각형 마크는 자주 사용되지 않으며 대체로 특별하게 구성된 데이터 원본이 필요합니다.

아래 표시된 뷰는 지리적 데이터와 선거 데이터가 포함된 특별하게 구성된 데이터 원본에서 생성되었습니다. 이 뷰에는 48개의 인접한 미국의 주가 위도 및 경도별로 표시되고 각 주의 색상이 2000개의 대통령 선거 결과로 인코딩되어 있습니다.

마크가 자동으로 설정된 경우 데이터가 모양을 사용하여 표시됩니다. 다각형을 수동으로 선택하고 뷰에 필드를 더 추가하면 다른 뷰가 만들어집니다.



각 주는 데이터 원본에서 다각형으로 간주됩니다. **세부 수준** 대상의 **PolygonID** 필드는 미국의 각 주를 구별합니다. 이 필드를 필터링하여 뷰에서 주를 제거할 수 있습니다.

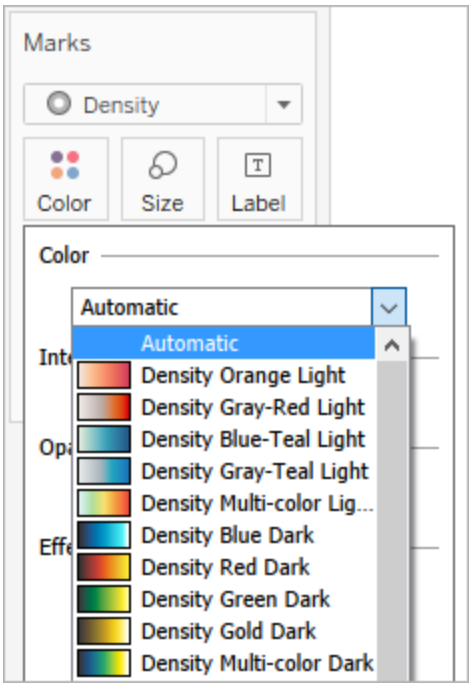
또한 필드를 **경로** 대상에 배치하여 각 다각형을 구성하는 라인의 그리기 순서를 지정할 수 있습니다. 이 예제에서는 **PointOrder** 측정값을 사용하여 각 주를 그렸습니다.

밀도 마크(히트 맵)

밀도 마크를 사용하여 많은 마크가 겹치는 고밀도 데이터의 패턴 또는 추세를 시각화할 수 있습니다. 일반적으로 이 유형의 정보는 원 마크를 사용하여 표시할 수 있지만 밀도 마크가 더 효과적인 경우가 있습니다. 예를 들어 한 영역에 많은 데이터 요소가 있을 때 집중도가 가장 높은 부분에 속하는 마크를 파악해야 할 경우가 있습니다. 밀도 마크는 요소 기반 마크(분산형 차트, 단위 히스토그램, 개별 마크에 대한 박스 플롯 또는 요소 맵)를 사용하는 맵 또는 차트에서 효과적으로 사용할 수 있습니다.

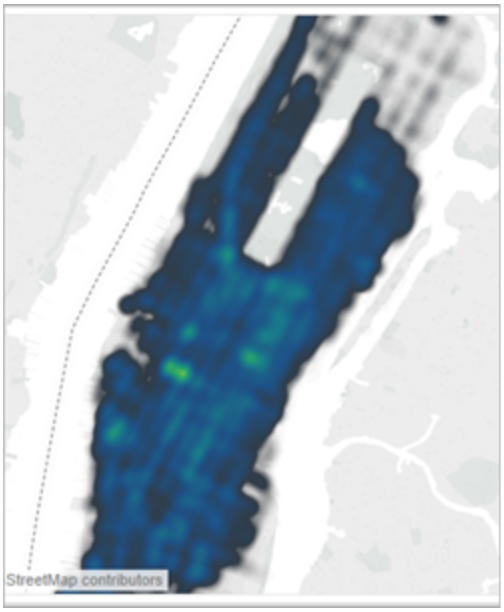
Tableau는 겹치는 마크를 그룹화하고 그룹의 마크 수에 따라 색상 코드를 지정하여 이 작업을 수행합니다.

밀도 마크는 색상을 사용하여 차트의 지정된 영역에서 데이터의 상대적 강도를 표시하는 방식으로 작동합니다. 마크 카드에서 색상을 선택하여 밀도 마크의 색상을 조정할 수 있습니다. 10가지 밀도 색상표 또는 기존 색상표 중 하나를 선택합니다.

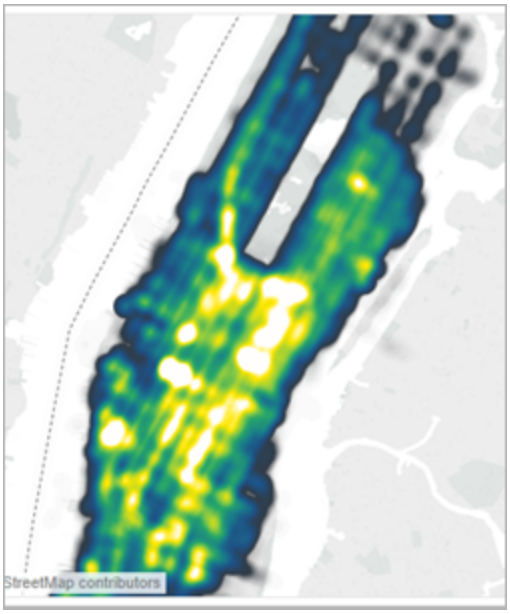


색상 메뉴에서 강도 슬라이더를 사용하여 밀도 마크의 선명도를 높이거나 낮춥니다. 예를 들어 강도 또는 선명도를 높여 데이터의 "최대 온도" 지점을 낮추면 더 많은 마크가 나타납니다.

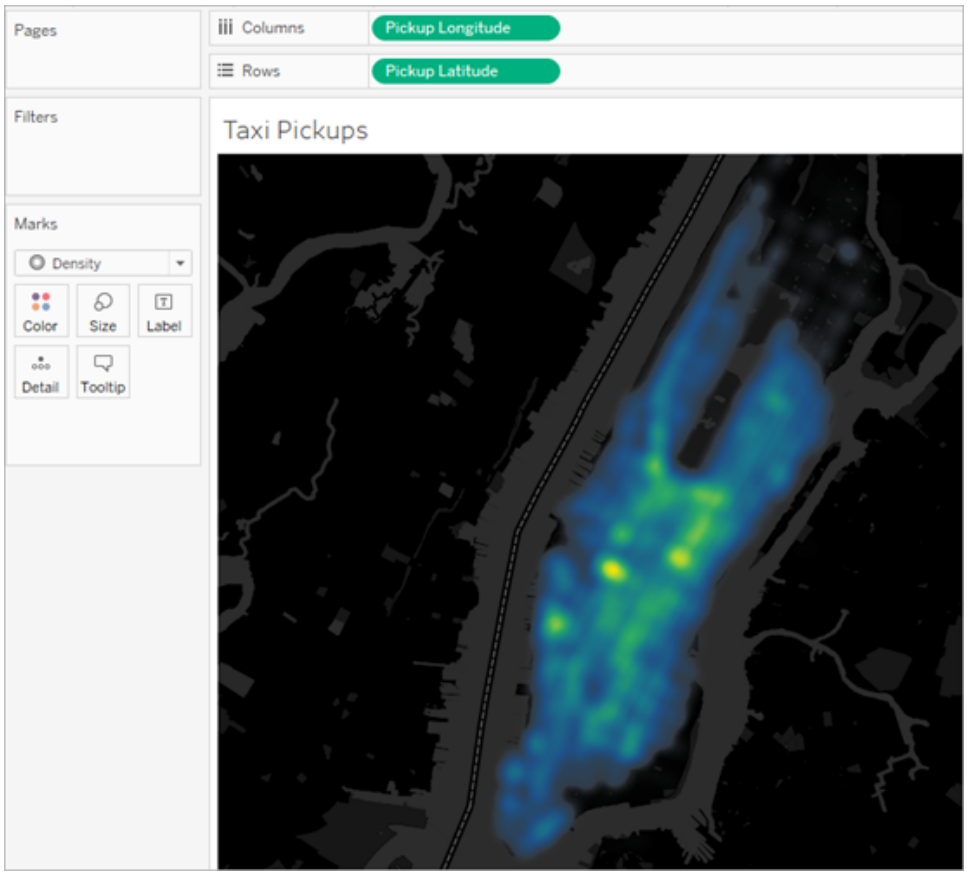
낮은 강도(50%)



높은 강도(80%)



아래에 표시된 뷰는 1개월 동안 맨해튼의 택시 승차를 나타내는 많은 지리적 요소가 포함된 데이터 원본에서 얻습니다. 이 뷰는 택시 승차의 위치와 빈도를 표시하며 색상이 밝을수록 빈도가 높습니다.



마크 카드 드롭다운 메뉴에서 **밀도**를 선택할 수 있습니다.

밀도 맵 또는 밀도 차트를 작성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 추세 또는 밀도를 표시하는 히트 맵 만들기** 페이지 1827 및 **밀도 마크(히트 맵)를 사용하여 작성** 페이지 1523을 참조하십시오.

뷰의 마크 모양 제어

마크 카드를 사용하여 뷰에서 마크 카드의 색상, 크기, 모양, 세부 정보, 텍스트 및 도구 설명 등을 제어합니다. 마크 데이터를 인코딩하려면 필드를 마크 카드의 단추로 끌어 놓습니다. 마크 속성을 열려면 마크 카드의 단추를 클릭합니다. 마크 관련 정보에 대해서는 **뷰의 마크 유형 변경** 페이지 1264 및 **마크 카드** 페이지 62를 참조하십시오.

참고: 마크 카드의 차원 필드 순서는 위에서 아래로 계층적이며 뷰의 정렬에 영향을 줍니다. 뷰에서 마크를 정렬할 때 Tableau는 먼저 최상위 차원 필드를 고려한 다음 마크 카드에서 그 아래에 있는 차원을 고려합니다.

마크에 색상 할당

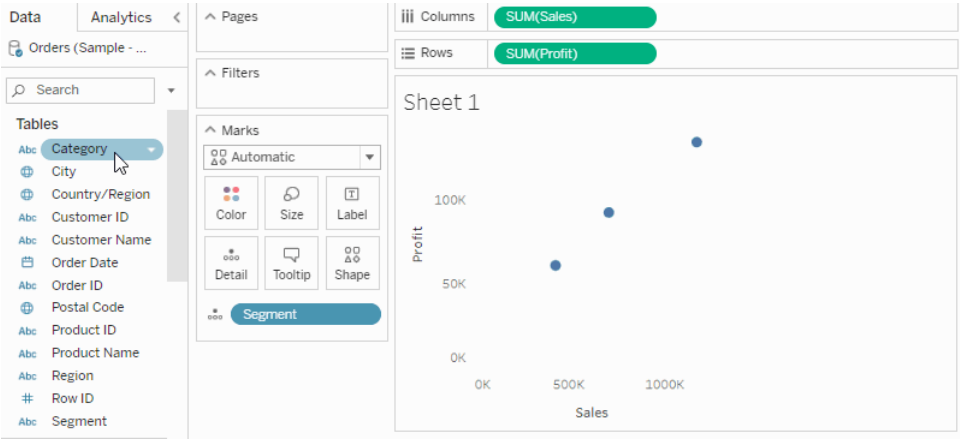
뷰의 마크에 색상을 할당하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 마크 카드에서 **색상**을 클릭하고 메뉴에서 색상을 선택합니다.

  뷰의 모든 마크가 선택한 색상으로 업데이트됩니다. 모든 마크에는 기본 색상이 있으며, **마크** 카드의 **색상**에 필드가 없을 때에도 마찬가지입니다. 대부분의 마크에서 파란색이 기본 색상이며, 텍스트의 경우 검은색이 기본 색상입니다.

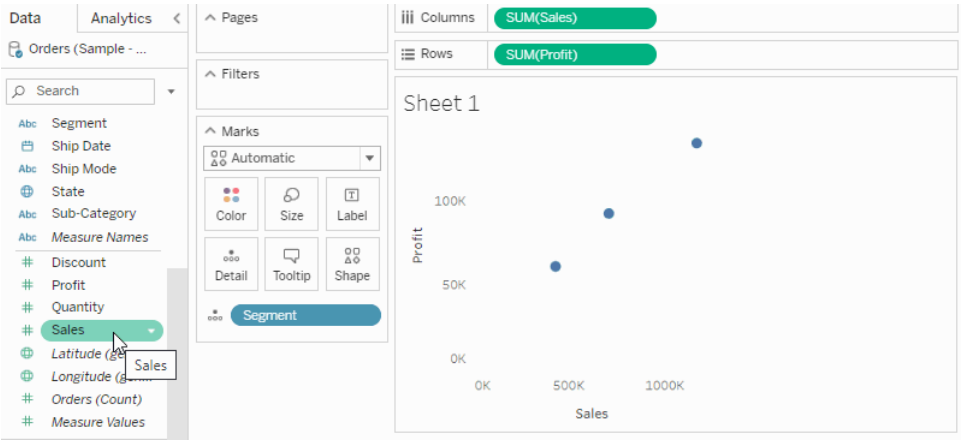
- **데이터** 패널에서 필드를 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

  Tableau는 필드의 값 및 멤버에 따라 마크에 서로 다른 색상을 적용합니다. 예를 들어 범주 같은 불연속형 필드(파란색 필드)를 색상 위에 배치하면 뷰의 마크가 범주별로 분류되고 각 범주에 색상이 할당됩니다.



SUM(sales) 같은 연속형 필드를 색상 위에 배치하면 매출 값에 따른 색상이 뷰의 각

마크에 할당됩니다.



색상 편집

색상표를 변경하거나 마크에 색상이 적용되는 방식을 변경하려면

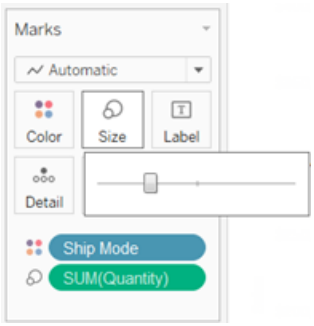
- 마크 카드에서 **색상 > 색상 편집**을 클릭합니다.

자세한 내용은 **색상표 및 효과** 페이지 1318를 참조하십시오.

마크 크기 변경

뷰의 마크 크기를 변경하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 마크 카드에서 **크기**를 클릭하고 슬라이더를 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동합니다.

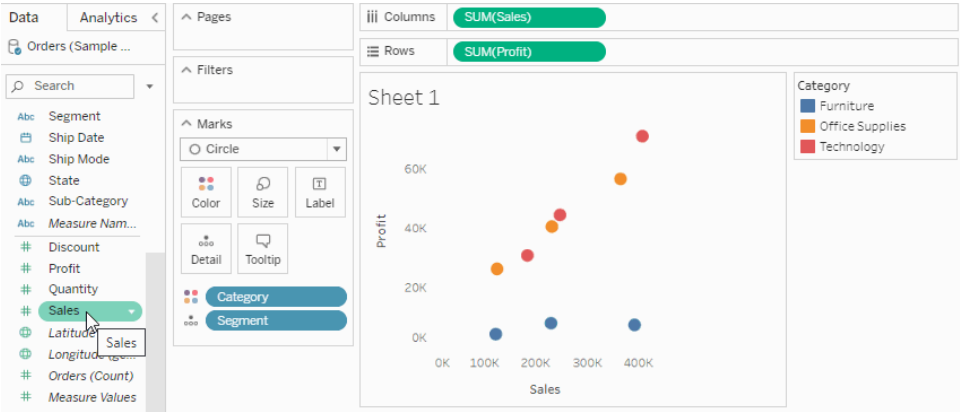


크기 슬라이더는 다음 표에 설명된 대로 각 마크에 서로 다른 방식으로 영향을 줍니다.

마크 유형	설명
원, 사각형, 모양, 텍스트	마크가 커지거나 작아집니다.
막대, Gantt 차트	막대가 넓어지거나 좁아집니다.
라인	라인이 굵어지거나 가늘어집니다.
다각형	다각형의 크기는 변경할 수 없습니다.
파이	파이 차트의 전체 크기가 커지거나 작아집니다.

크기 슬라이더를 사용하여 마크를 변경하는 경우 데이터 뷰의 크기는 수정되지 않습니다. 그러나 뷰 크기를 변경하면 마크 사이즈가 새 서식에 맞게 변경될 수 있습니다. 예를 들어 테이블을 더 크게 만들면 마크도 커질 수 있습니다.

- **데이터** 패널에서 필드를 마크 카드의 **크기**로 끌어옵니다.



불연속형 필드를 **마크** 카드의 **크기**에 배치하면 Tableau에서 차원의 멤버에 따라 마크가 구분되고 각 멤버에 고유한 크기가 할당됩니다. 크기에는 기본 순서(작은 값에서 큰 값 순으로 정렬)가 있으므로 범주형 크기는 연도나 분기와 같은 정렬된 데이터에 적합합니다.

불연속형 필드를 사용하여 데이터 크기를 인코딩하면 **세부 정보** 속성과 동일한 방식으로 마크가 구분되며 각 마크에 대한 추가 정보(크기)가 제공됩니다. 뷰에 범주형 크기 인코딩을 추가하면 Tableau에서 **크기** 대상에 있는 필드의 각 멤버에 할당된 크기를 보여 주는 범례가 표시됩니다. 크기 편집 대화 상자에서 이러한 크기의 분포를 수정할 수 있습니다.

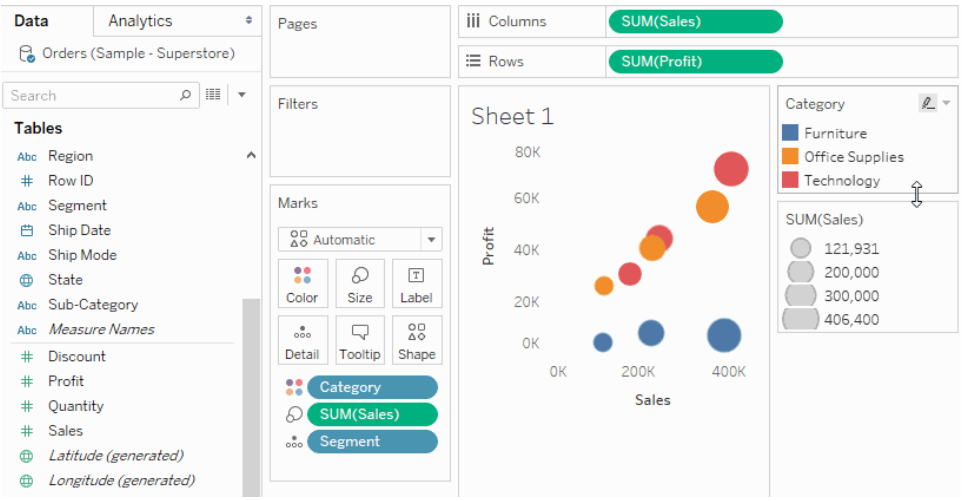
마크 카드의 **크기**에 연속형 필드를 배치하면 Tableau에서 연속형 범위를 사용하여 각 마크가 다른 크기로 그려집니다. 가장 작은 값에 가장 크기가 작은 마크가 할당되고 가장 큰 값은 가장 크기가 큰 마크로 표시됩니다.

뷰에 수량 크기 인코딩을 추가하면 Tableau에 크기가 할당된 값의 범위를 보여 주는 범례가 표시됩니다. 크기 편집 대화 상자에서 이러한 크기의 분포를 수정할 수 있습니다.

마크 크기 편집

마크 크기를 편집하거나 뷰의 마크에 크기가 적용되는 방법을 변경하려면

1. 마크 카드의 크기에 필드를 추가할 때 표시되는 크기 범례 카드에서 오른쪽 끝에 있는 드롭다운 화살표를 클릭하고 **크기 편집**을 선택합니다.



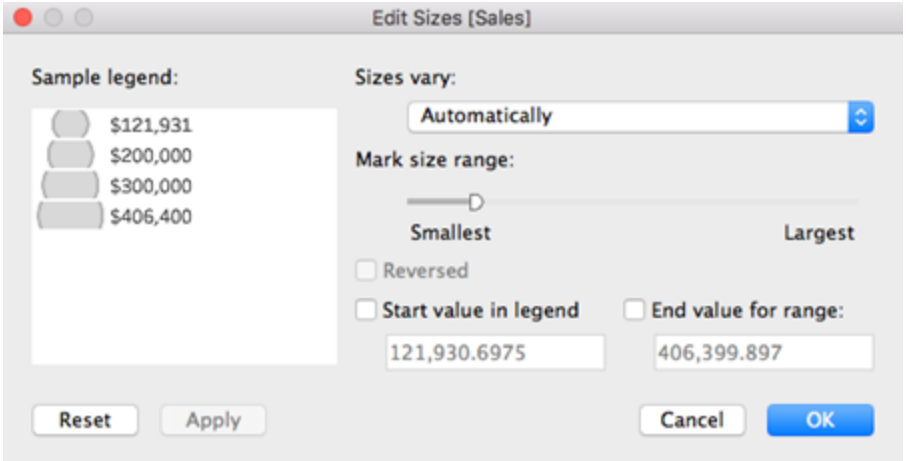
2. 크기 편집 대화 상자가 나타나면 변경을 수행하고 **확인**을 클릭합니다.

   사용 가능한 옵션은 크기에 적용하는 필드가 연속형인지 불연속형인지에 따라 다릅니다.

   연속형 필드의 경우 다음을 수행할 수 있습니다.

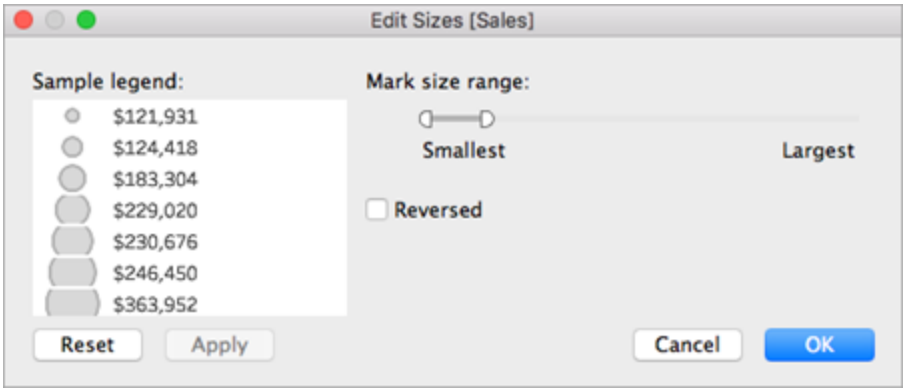
   - **크기 범위**에서 드롭다운 상자를 클릭하고 다음 중 하나를 선택합니다.
     - **자동** - 데이터에 가장 적합한 매핑을 선택합니다. 데이터가 숫자이고 0을 교차하지 않는 경우, 즉 모두 양수이거나 모두 음수인 경우 0에서 매핑이 사용됩니다. 그렇지 않으면 범위별 매핑이 사용됩니다.
     - **범위별** - 데이터의 최소값과 최대값을 사용하여 크기 분포를 결정합니다. 예를 들어 필드의 값이 14~25 사이인 경우 이 범위 전체에 크기가 분포됩니다.
     - **0에서** - 크기가 0에서 보간되며, 0에서 가장 먼 데이터 값의 절대값에 최대 마크 사이즈가 할당됩니다.

- 범위 슬라이더를 사용하여 크기 분포를 조정합니다. 크기 범위 드롭다운 메뉴에서 0에서 매핑을 선택하면 하한 슬라이더가 항상 0으로 설정되기 때문에 해당 슬라이더를 사용할 수 없게 됩니다.
- **반전**을 선택하여 가장 작은 값에 가장 큰 마크를 할당하고 가장 큰 값에 가장 작은 마크를 할당할 수도 있습니다. 0에서 크기를 매핑하는 경우에는 가장 작은 마크가 항상 0에 할당되기 때문에 이 옵션을 사용할 수 없습니다.
- 크기의 분포를 수정하려면 **범례의 시작 값** 및 **범위의 끝 값** 확인란을 선택하고 범위의 시작 값과 끝 값을 입력합니다.



불연속형 필드의 경우 다음을 수행할 수 있습니다.

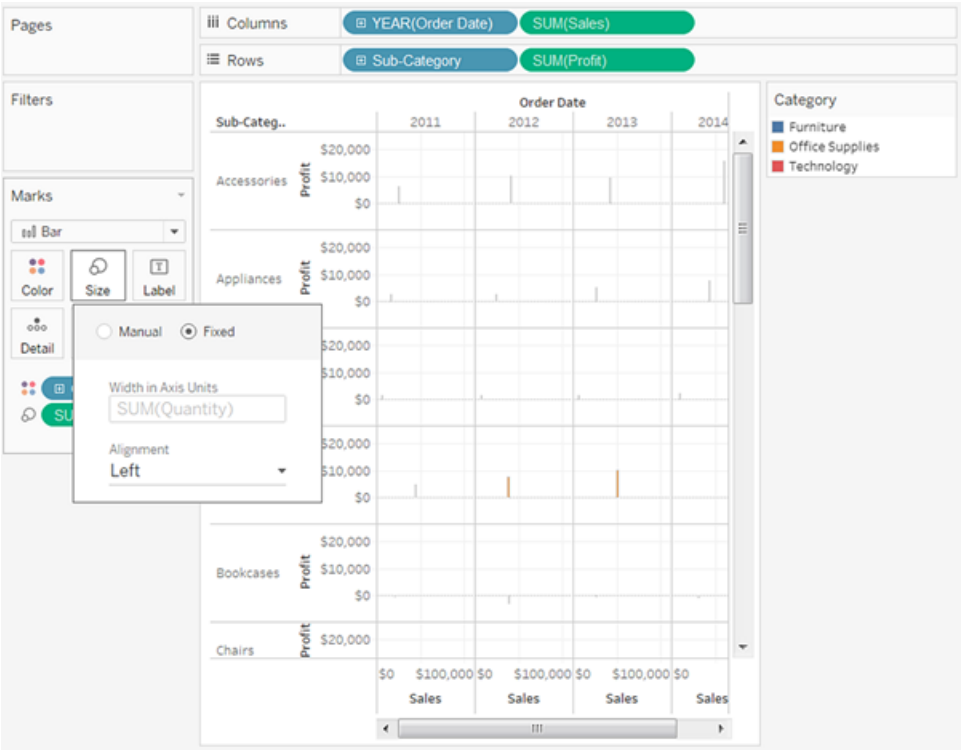
- 범위 슬라이더를 사용하여 크기 분포를 조정합니다.
- **반전**을 선택하여 가장 작은 값에 가장 큰 마크를 할당하고 가장 큰 값에 가장 작은 마크를 할당할 수도 있습니다.



연속형 축 마크 크기 조정

마크 유형이 **막대**이고 **행**과 **열** 모두에 연속형(녹색) 필드가 있는 뷰의 경우 Tableau에서는 막대가 고정되는 막대 마크의 크기를 축에서 조정할 수 있도록 추가 옵션 및 기본값을 지원합니다.

- 히스토그램의 막대 마크는 기본적으로 마크 사이에 공백이 없는 연속형이며, 구간 차원의 크기와 일치하도록 마크의 크기를 조정할 수 있습니다. 히스토그램 작성 페이지 1546에서 관련 예를 참조하십시오.
- **크기**에 필드가 있으면 **크기**의 필드를 사용하여 막대 고정의 기준이 되는 축의 막대 마크 너비를 결정할 수 있습니다. 이를 수행하려면 **크기** 카드를 클릭하고 **고정**을 선택합니다.



- **크기**에 필드가 없으면 막대가 고정되는 축의 막대 마크 너비를 축 단위로 지정할 수 있습니다. 이를 수행하려면 **크기** 카드를 클릭하고 **고정**을 선택한 후 **너비(축 단위)** 필드에 숫자를 입력합니다.

- 막대가 고정되는 축에 연속형 날짜 필드가 있는 경우 마크의 너비는 날짜 필드의 수준과 일치하도록 설정됩니다. 예를 들어 연속형 날짜 필드의 수준이 '월'인 경우 막대는 정확히 1개월 너비가 됩니다. 즉, 30일이 있는 달보다 31일이 있는 달의 너비가 다소 넓습니다. **크기** 카드를 클릭하고 **고정**을 선택한 후 **너비(일)** 필드에 숫자를 입력하여 막대의 너비를 구성할 수 있지만 결과 막대 너비에는 월, 년 같은 다양한 시간 단위의 길이가 반영되지 않습니다.

마크에 대한 레이블 또는 텍스트 추가

비주얼리제이션에 마크 레이블 또는 텍스트를 추가하려면

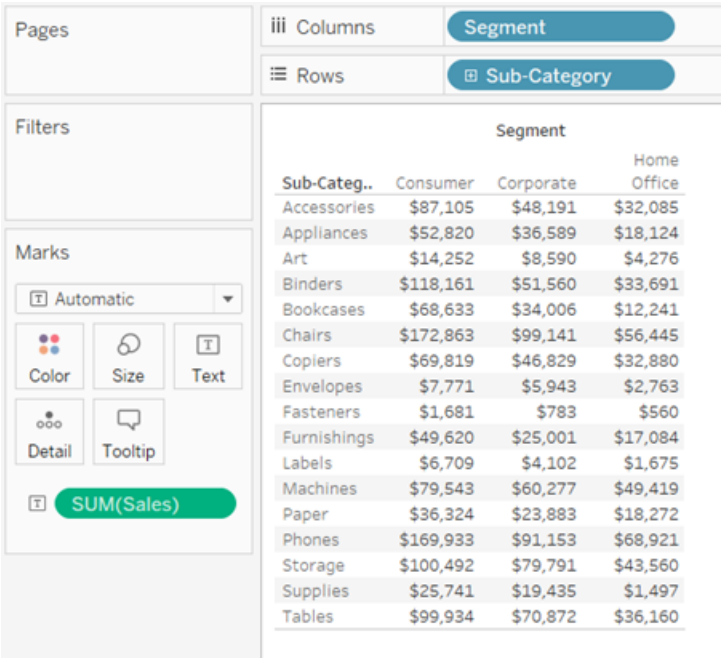
- **데이터** 패널에서 필드를 마크 카드의 **레이블** 또는 **텍스트**로 끌어옵니다.

텍스트 테이블로 작업하는 경우 레이블 선반이 텍스트로 대체되고 데이터 뷰와 연결된 번호가 표시됩니다. 데이터 뷰의 텍스트 인코딩 효과는 차원 또는 측정값을 사용하는지에 따라 달라집니다.

- 차원 - 차원을 마크 카드의 **레이블** 또는 **텍스트**에 배치하면 차원의 멤버에 따라 마크가 구분됩니다. 텍스트 레이블은 차원 멤버 이름으로 지정됩니다.
- 측정값 - 측정값을 마크 카드의 **레이블** 또는 **텍스트**에 배치하면 측정값으로 텍스트 레이블이 지정됩니다. 측정값을 집계하거나 집계 해제할 수 있습니다. 그러나 측정

값을 집계 해제하면 겹치는 텍스트가 생기는 경우가 많기 때문에 일반적으로 유용하지 않습니다.

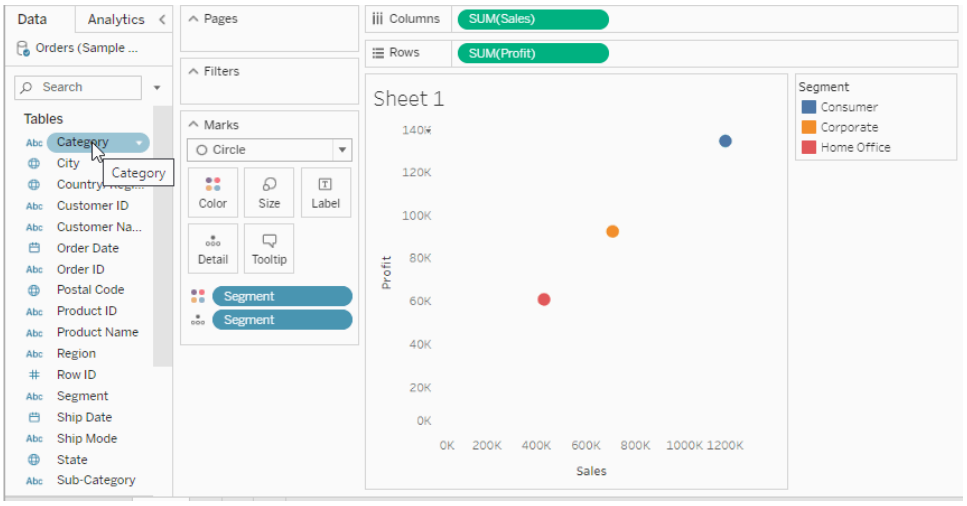
텍스트는 텍스트 테이블(크로스탭 또는 피벗 테이블이라고도 함)의 기본 마크 유형입니다.



차원 멤버를 기준으로 뷰의 마크 구분

뷰의 마크를 구분하거나 세부 수준을 추가하려면

- **데이터** 패널에서 차원을 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어 놓습니다.



차원을 마크 카드의 **세부 정보**에 놓으면 차원의 멤버에 따라 데이터 뷰의 마크가 구분됩니다. 차원을 **행** 또는 **열** 선반에 놓을 때와 달리 마크 카드의 **세부 수준**에 놓으면 테이블 구조를 변경하지 않고 더 많은 데이터를 표시할 수 있습니다.

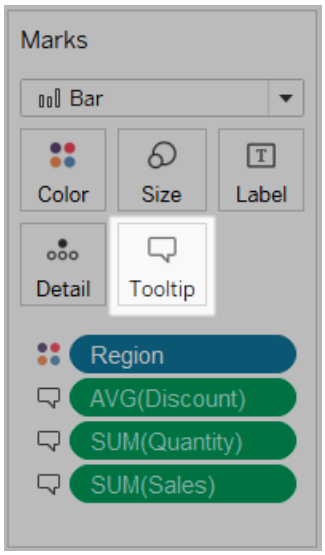
마크에 도구 설명 추가

도구 설명은 뷰에서 하나 이상의 마크를 마우스오버할 때 표시되는 세부 정보입니다. 도구 설명을 사용하면 빠르게 선택 항목을 필터링 또는 제거하거나 기초 데이터를 볼 수 있습니다. 정적 텍스트와 동적 텍스트를 모두 포함하도록 도구 설명을 편집할 수 있습니다. 도구 설명에 포함될 필드와 해당 필드를 사용하여 뷰에서 마크를 선택할 수 있는지 여부도 수정할 수 있습니다.

도구 설명에 워크시트의 비주얼리제이션을 표시하는 것(도구 설명 비주얼리제이션)에 대한 자세한 내용은 **도구 설명 안에 뷰 만들기(도구 설명 비주얼리제이션)** 페이지 1397를 참조하십시오.

도구 설명 추가

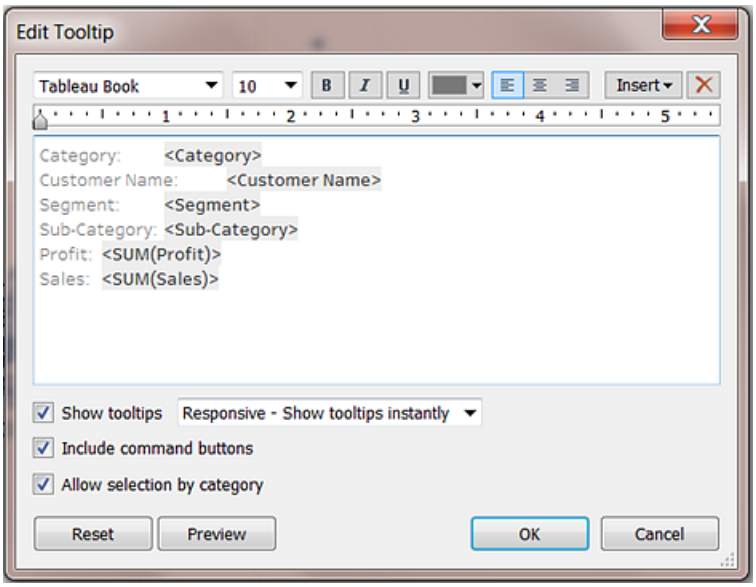
1. 필드를 **마크** 카드의 **도구 설명**으로 끌어 옵니다.
2. **마크** 카드에서 **도구 설명**을 클릭하여 도구 설명 편집 대화 상자를 엽니다. 이 대화 상자에서 텍스트를 추가하거나, 도구 설명의 내용을 다시 정렬하거나, 추가 필드를 삽입할 수 있습니다.



참고: ATTR 집계를 사용하여 차원이 도구 설명에 추가됩니다. 즉, 도구 설명이 별표로 표시될 수 있습니다. 별표는 지정한 마크에 적용되는 차원 멤버가 여러 개 있음을 나타냅니다. 예를 들어 마크가 모든 지역에 대해 집계된 매출을 나타낼 수 있습니다. 별표는 하나 이상의 지역을 나타내므로 도구 설명에 지역 필드를 추가하면 별표가 표시됩니다. 별표가 표시되는 것을 방지하려면 마크 카드의 세부 수준에 차원을 추가하거나 뷰의 다른 위치에서 사용하여 마크가 동일한 세부 수준에 있는지 확인합니다.

도구 설명 옵션

도구 설명 편집 대화 상자를 열면 뷰의 도구 설명에 서식을 지정하고 동작을 구성할 수 있는 다양한 옵션이 표시됩니다. 아래와 같은 옵션을 선택할 수 있습니다.



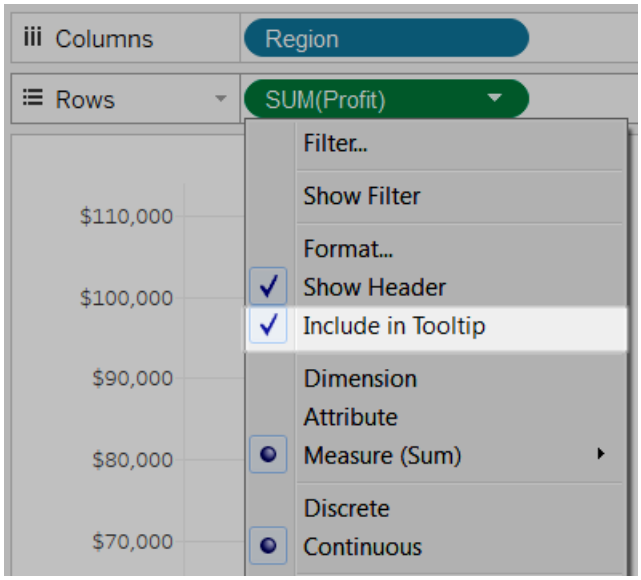
- **도구 설명 서식 지정:** 도구 설명은 각 시트에 대해 지정되며, 도구 설명 편집 대화 상자 맨 위에 있는 도구를 사용하여 서식을 지정할 수 있습니다.
- **동적 텍스트 추가:** 대화 상자 맨 위에 있는 **삽입** 메뉴를 사용하여 필드 값, 시트 속성 등의 동적 텍스트를 추가할 수 있습니다. **삽입** 메뉴의 **모든 필드** 명령은 뷰에 사용된 모든 필드명과 값을 뷰의 모든 마크에 대한 도구 설명에 추가합니다.
- **도구 설명 표시:** 도구 설명이 기본적으로 표시됩니다. 자동 도구 설명을 숨기려면 **도구 설명 표시** 확인란을 선택 취소합니다.
- **도구 설명 동작 구성: 도구 설명 표시** 확인란 옆에 있는 드롭다운 목록에서 다음 옵션 중 하나를 선택하여 도구 설명의 동작을 구성합니다.
  - **즉각 반응 - 도구 설명을 즉시 표시:** 이 옵션을 선택하면 뷰의 마크 위로 커서를 이동하는 즉시 도구 설명이 나타납니다. 이 옵션이 모든 뷰의 기본값입니다.

    이 옵션을 선택하면 명령 단추 없이 도구 설명이 나타납니다. 명령 단추를 표시하려면 먼저 뷰에서 마크를 클릭해야 합니다.
  - **마우스오버 - 마우스 커서를 올려 놓으면 도구 설명 표시:** 이 옵션을 선택하면 마크 위에 커서를 잠시 두어야 도구 설명이 나타납니다. 하지만 이 옵션을 사용하면 도구 설명 편집 대화 상자에서 다르게 지정하지 않는 한 추가 작업 없이 도구 설명에 명령 단추가 나타납니다.
- **명령 표시: 명령 단추 포함** 확인란을 선택하여 **이 항목만 포함**, **제외**, **그룹 멤버**, **집합 만들기** 및 **데이터 보기** 단추를 도구 설명의 상단에 추가합니다. 이들 단추는

Tableau Desktop에, 그리고 뷰가 웹에 게시되거나 모바일 기기에 보여질 때에도 표시됩니다.

멤버 그룹화에 대한 자세한 내용은 **데이터를 그룹화하여 데이터 오류 해결 또는 차원 멤버 결합** 페이지 1117을 참조하십시오. 집합 만들기에 대한 자세한 내용은 **집합 만들기** 페이지 1118를 참조하십시오.

- **도구 설명에서 뷰의 마크 선택**. 도구 설명에서 불연속형 필드를 클릭하여 뷰에서 동일한 값을 갖는 마크를 선택할 수 있게 하려면 **범주로 선택 허용** 확인란을 선택합니다. 이 확인란이 선택되어 있으면 뷰가 웹에 게시되거나 모바일 기기에 표시될 때 이 기능을 사용하여 Tableau Desktop의 뷰에서 마크를 선택할 수 있습니다.
- **필드 추가 또는 제거:** 자동 도구 설명을 사용할 때 필드를 추가하거나 제거하려면 뷰의 선반 중 하나에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **도구 설명에 포함**을 선택합니다.



참고: 도구 설명에 포함 옵션은 도구 설명을 사용자 지정하지 않은 경우에만 사용할 수 있습니다. 도구 설명을 사용자 지정한 경우 마크 카드의 **도구 설명**을 클릭한 다음 도구 설명 편집 대화 상자에서 **재설정**을 클릭하여 자동 도구 설명으로 돌아갈 수 있습니다.

마크 모양 변경

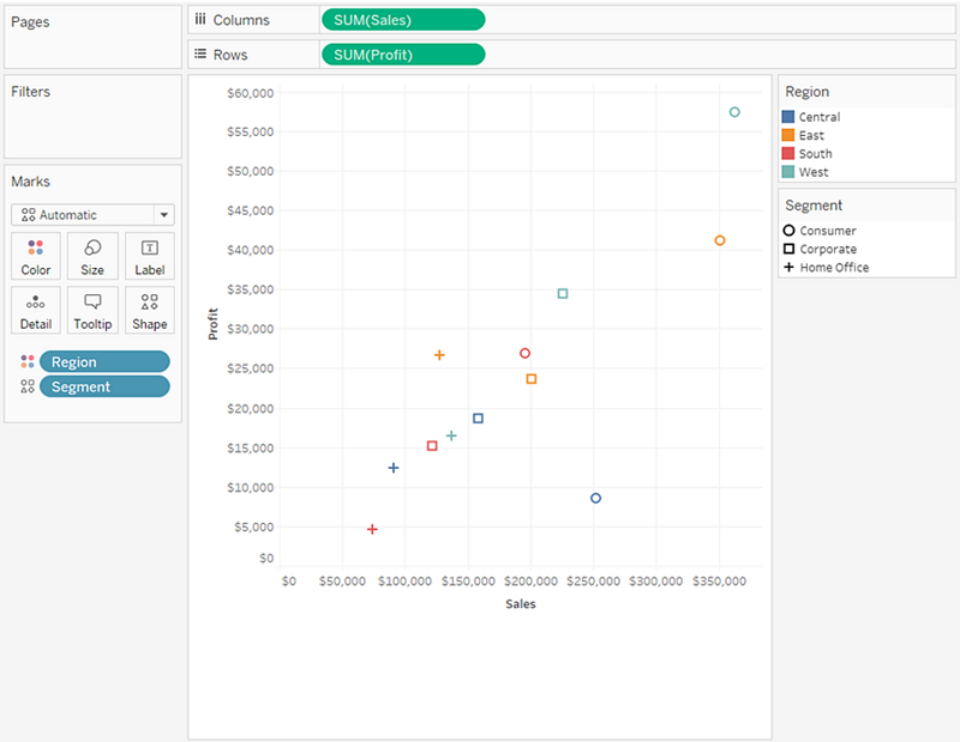
마크 모양을 변경하려면

- **데이터** 패널에서 필드를 마크 카드의 **모양**으로 끌어옵니다.

차원을 **마크** 카드의 **모양**에 배치하면 차원의 멤버에 따라 마크가 구분되고 각 멤버에 고유한 모양이 할당됩니다. 각 멤버 이름 및 관련 모양을 표시하는 모양 범례도 표시됩니다. 측정값을 **마크** 카드의 **모양**에 배치하면 측정값이 불연속형 측정값으로 변환됩니다.

데이터 모양을 인코딩하면 세부 수준 속성과 동일한 방식으로 마크가 구분되며 각 마크에 대한 추가 정보(모양)가 제공됩니다. 모양은 **행** 선반과 **열** 선반 모두의 가장 안쪽 필드가 측정값인 경우 기본 마크 유형입니다.

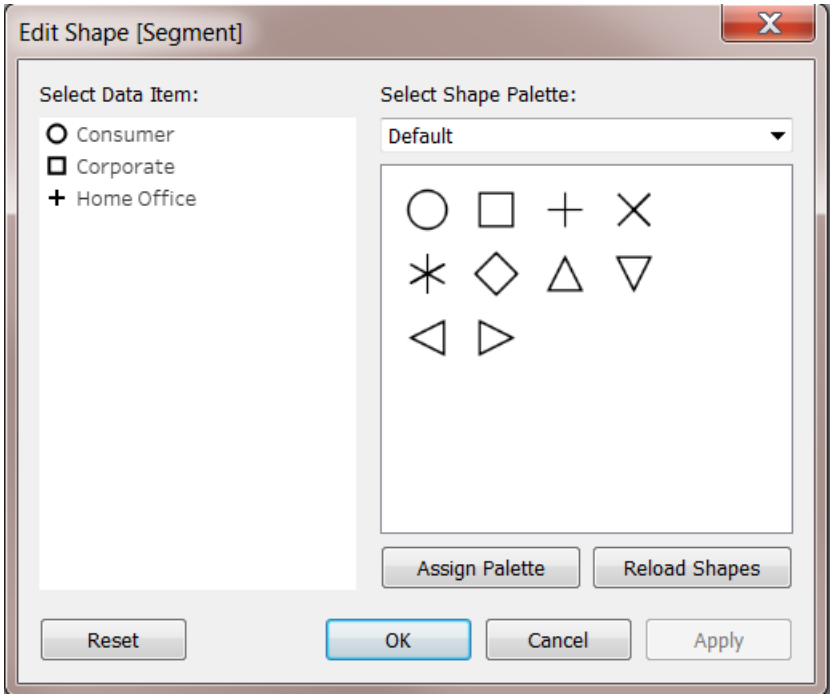
아래 뷰에서 마크는 **Customer Segment** 차원의 멤버에 따라 다양한 모양으로 구분됩니다. 각 모양은 수익 및 매출에 대한 고객 세그먼트의 기여도를 반영합니다.



모양 편집

기본적으로 10개의 고유 모양이 차원을 인코딩하는 데 사용됩니다. 멤버 수가 10개를 초과하면 모양이 반복됩니다. 기본 모양표 외에도 채워진 모양, 화살표, 날씨 기호 등의 다양한 모양표에서 선택할 수 있습니다.

1. **마크** 카드에서 **모양**을 클릭하거나 범례의 카드 메뉴에서 **모양 편집**을 선택합니다.
2. 모양 편집 대화 상자의 왼쪽에서 멤버를 선택한 다음 오른쪽에 있는 모양표에서 새 모양을 선택합니다. 또한 **색상/모양 할당**을 클릭하여 필드의 멤버에 모양을 빠르게 할당할 수 있습니다.



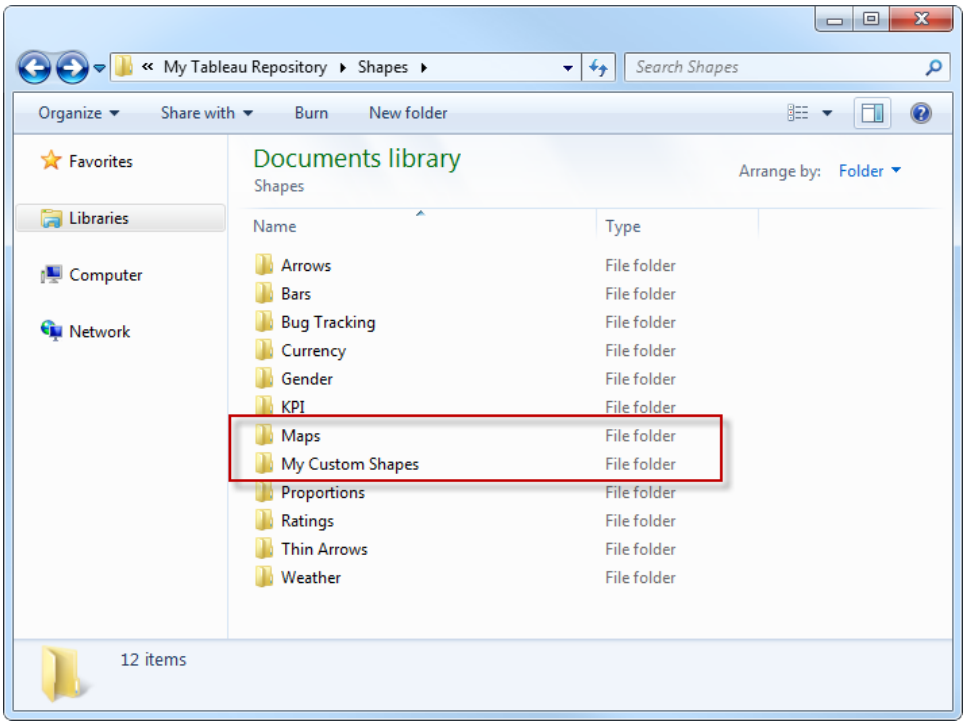
오른쪽 위에 있는 드롭다운 메뉴를 사용하여 다른 모양표를 선택합니다.

> **참고:** 모양 인코딩은 동일한 데이터 원본을 사용하는 여러 워크시트에서 공유됩니다. 예를 들어 Furniture 제품이 사각형으로 표시되도록 정의하면 통합 문서의 다른 모든 뷰에서 자동으로 사각형이 됩니다. 필드의 기본 모양 인코딩을 설정하려면 **데이터** 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **기본 속성 > 모양**을 선택합니다.

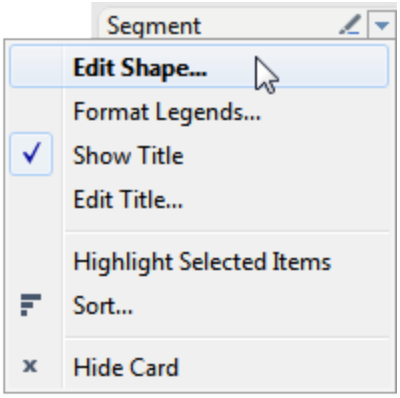
사용자 지정 모양 사용

Documents 폴더에 있는 Tableau 리포지토리의 Shapes 폴더로 모양 이미지 파일을 복사하면 통합 문서에 사용자 지정 모양을 추가할 수 있습니다. 사용자 지정 모양을 사용하는 경우 통합 문서와 함께 저장됩니다. 이런 방식으로 통합 문서를 다른 사용자와 공유할 수 있습니다.

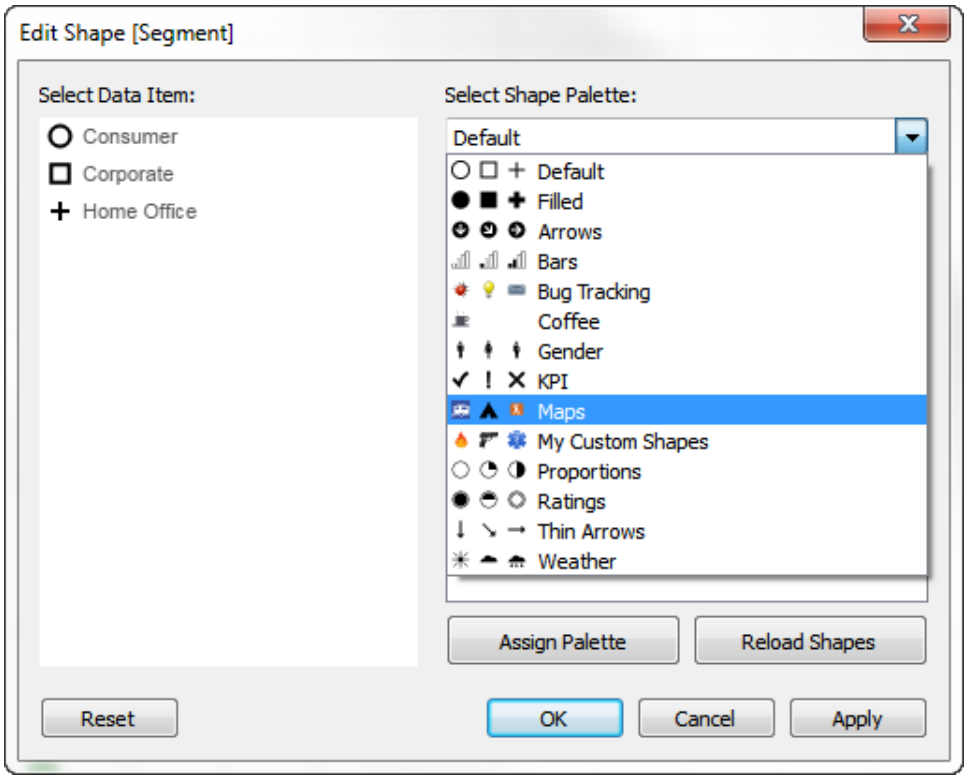
1. 모양 이미지 파일을 만듭니다. 각 모양을 고유 파일로 저장해야 하며 비트맵(.bmp), 이동식 네트워크 그래픽(.png), .jpg, 그래픽 교환 형식(.gif) 등 많은 이미지 형식을 사용할 수 있습니다.
2. 모양 파일을 '문서' 폴더에 있는 '내 Tableau 리포지토리\모양' 폴더의 새 폴더로 복사합니다. 모양 폴더 안의 새 폴더에 모양을 넣어야 합니다. 폴더 이름은 Tableau에서 색상표 이름으로 사용됩니다. 아래 예제에서는 두 개의 새 색상표(Maps 및 My Custom Shapes)가 만들어집니다.



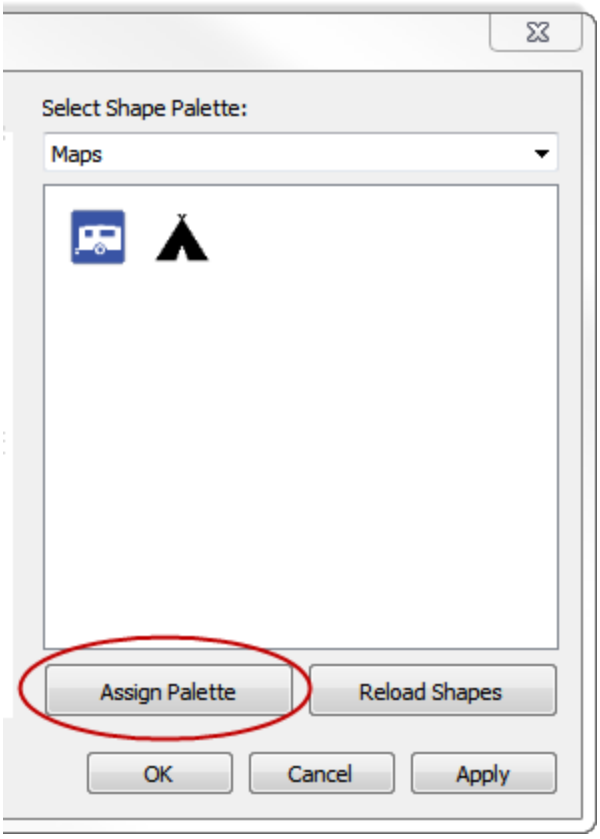
3. Tableau에서 모양 범례의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **모양 편집**을 선택합니다.



4. 드롭다운 목록에서 새 사용자 지정 색상표를 선택합니다. Tableau가 실행되는 동안 모양을 수정한 경우 **모양 다시 로드**를 클릭해야 할 수도 있습니다.

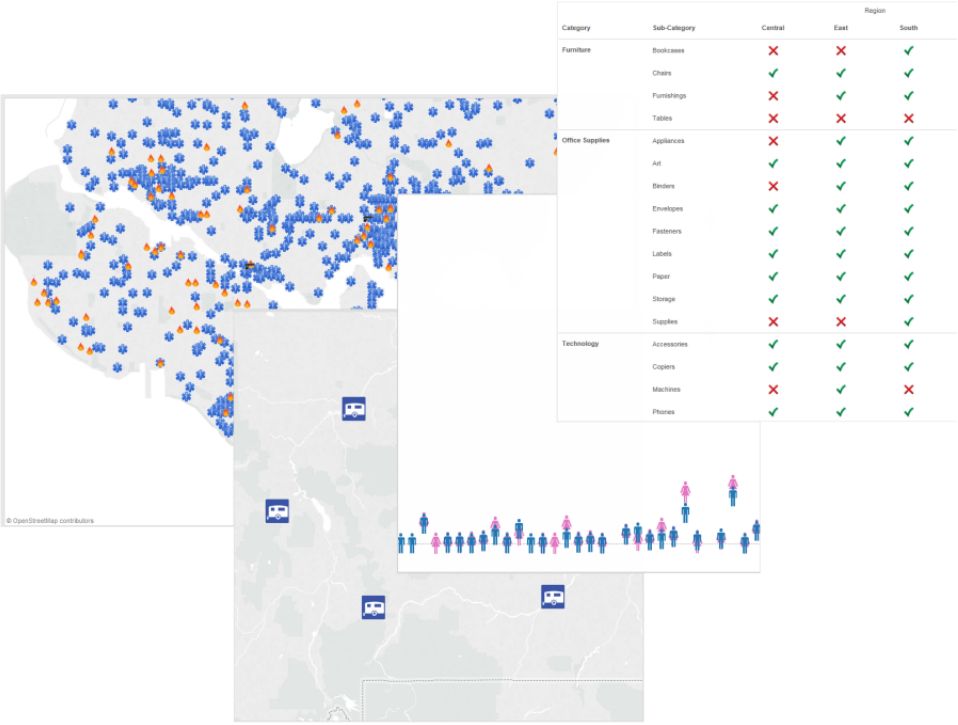


5. 한 번에 하나씩 멤버 모양을 할당하거나 **색상/모양 할당**을 클릭하여 멤버에 모양을 자동으로 할당할 수 있습니다.



참고: 재설정 단추를 클릭하여 기본 색상/모양으로 되돌릴 수 있습니다. 모양은 통합 문서의 일부로 저장되기 때문에 보유하고 있지 않은 사용자 지정 모양을 사용하는 통합 문서를 열면 통합 문서에서 사용자 지정 모양을 표시합니다. 그러나 모양 편집 대화 상자에서 **모양 다시 로드**를 클릭하여 리포지토리에 있는 모양을 대신 사용할 수 있습니다.

아래는 기본 모양표와 사용자 지정 모양표를 모두 사용하는 뷰의 일부 예입니다.



사용자 지정 모양을 만들기 위한 팁

사용자 지정 모양을 만들 때 몇 가지 사항에 주의하면 뷰에서 모양의 표시 및 작동 방식을 향상시킬 수 있습니다. 직접 모양을 만드는 경우 아이콘 또는 클립 아트 만들기에 대한 다음 일반 지침을 따르는 것이 좋습니다.

- **제안 크기** - 크기를 사용하여 모양을 크게 만들려는 경우가 아니면 원래 모양 크기를 32 x 32픽셀에 가깝게 만들어야 합니다. 그러나 원래 크기는 Tableau에서 사용하려는 크기 범위에 따라 달라집니다. Tableau에서 **마크** 카드의 크기를 클릭하거나 **서식** 메뉴의 셀 크기 옵션을 사용하여 모양의 크기를 조정할 수 있습니다.
- **색상 인코딩 추가** - 색상을 사용하여 모양을 인코딩하려는 경우 투명 배경을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 기호만이 아니라 전체 이미지 사각형에 색상이 지정됩니다. GIF 및 PNG 파일 형식은 둘 다 투명도를 지원합니다. GIF 파일은 100% 투명한 단일 색상에 대해 투명도를 지원하는 반면 PNG 파일은 이미지의 모든 픽셀에 다양한 투명도 수준을 사용할 수 있는 알파 채널을 지원합니다. Tableau에서 기호의 색상을 인코딩할 때 각 픽셀의 투명도는 수정되지 않으므로 부드러운 가장자리를 유지할 수 있습니다.

> **참고**: 이미지 주위의 투명도를 너무 높이지 마십시오. 사용자 지정 모양의 크기는 이미지 크기에 최대한 가깝게 지정해야 합니다. 이미지 가장자리에 불필요한 투명 픽셀이 있으면 특히 사용자 지정 모양이 서로 겹칠 때 이미지 근처에서 수행하는 마우스오버 또는 클릭 동작의 성능이 저하될 수 있습니다. 실제 모양 영역이 표시되는 영역보다 크면 사용자가 해당 모양에 대한 마우스오버 및 클릭 동작을 수행하고 결과를 예측하기가 더 어려워질 수 있습니다.

- **파일 형식** - Tableau에서 Enhanced Meta File 형식(.emf)의 기호는 지원되지 않습니다. 모양 이미지 파일은 .png, .gif, .jpg, .bmp 및 .tiff 형식일 수 있습니다.

마크 간 경로 그리기

경로 속성은 **마크** 카드 드롭다운 메뉴에서 **라인** 또는 **다각형** 마크 유형을 선택하는 경우 사용할 수 있습니다. 비주얼리제이션에 표시되는 마크 유형을 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 **뷰의 마크 유형 변경** 페이지 1264를 참조하십시오.

마크 카드의 경로 속성을 사용하여 라인 마크의 유형(선형, 스텝 또는 점프)을 변경하거나 특정 그리기 순서를 사용해 마크를 연결하여 데이터를 인코딩할 수 있습니다. 차원 또는 측정값을 사용하여 데이터 경로를 인코딩할 수 있습니다.

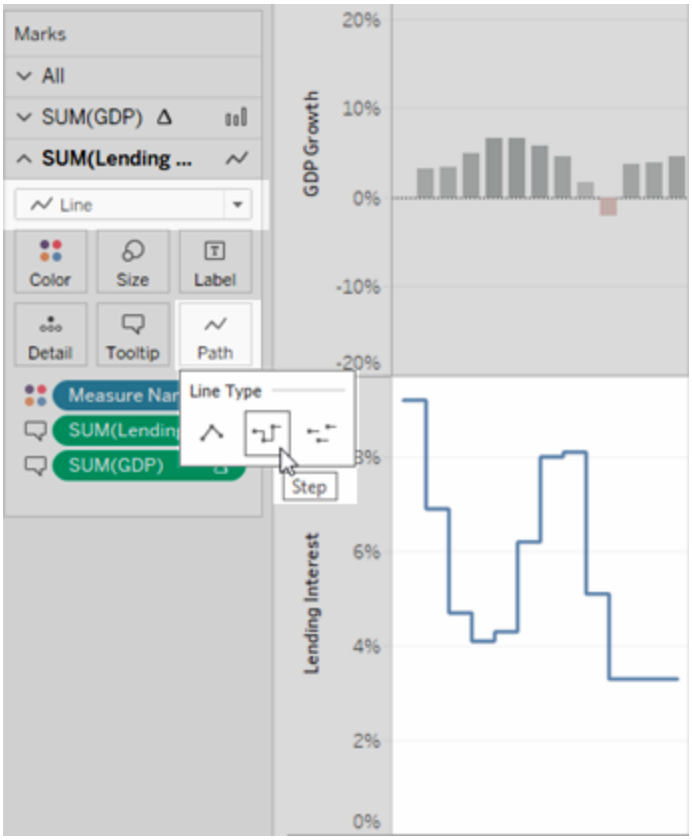
- 차원 - 차원을 마크 카드의 **경로**에 배치하면 차원의 멤버에 따라 마크가 연결됩니다. 차원이 날짜이면 날짜 순서에 의해 그리기 순서가 지정됩니다. 차원에 고객 이름이나 제품 유형과 같은 단어가 포함되어 있으면 데이터 원본의 멤버 순서에 의해 그리기 순서가 지정됩니다. 멤버의 정렬 순서를 변경하여 데이터 요소가 연결되는 순서를 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 **비주얼리제이션의 데이터 정렬** 페이지 1370을 참조하십시오.
- 측정값 - 측정값을 **마크** 카드의 **경로**에 배치하면 측정값에 따라 마크가 연결됩니다. 측정값을 집계하거나 집계 해제할 수 있습니다.

라인 유형 변경(선형, 스텝, 점프)

마크 유형이 라인(자동 또는 라인)으로 설정되어 있는 경우 마크 카드에서 **경로** 속성을 클릭하여 라인 유형을 변경할 수 있습니다.

이 두 라인 유형은 계좌 잔고, 재고 수준, 이자율 등과 특정 기간 동안 일정하게 유지되다가 눈에 띄는 변화나 차이가 발생하는 숫자 데이터에 사용됩니다. 스텝 라인은 변화의 크기를 강조하는 데 적합합니다. 점프 라인은 데이터 요소 간의 변경 지속 시간을 강조하는 데 도움이 됩니다.

1. 마크 카드에서 **경로**를 클릭합니다.
2. **선형**, **스텝** 또는 **점프**를 선택하여 라인 유형을 변경합니다.

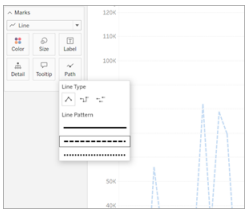


라인 패턴 변경(실선, 파선, 점선)

Tableau 23.2부터 마크 유형이 라인(자동 또는 라인)으로 설정되어 있는 경우 마크 카드에서 **경로** 속성을 클릭하여 라인 패턴을 변경할 수 있습니다.

다른 라인 패턴을 사용하여 보조 측정값을 구별할 수 있습니다. 예를 들어 실제 값과 기준선 메트릭을 하이라이트하려 할 수 있습니다. 라인 패턴은 특정 라인이 임계값(예: 목표 및 제한)이고 다른 측정값이 다소 불확실함(예측 또는 모델링된 데이터)을 나타낼 때 유용합니다. 라인 패턴은 라인의 시각적 무게감을 부드럽게 하고 여러 추세를 서로 비교할 때 특정 추세가 주요 초점이 되는 것을 방지할 수 있습니다.

1. 마크 카드에서 **경로**를 클릭합니다.
2. **실선**, **파선** 또는 **점선**을 선택하여 라인 패턴을 변경합니다.

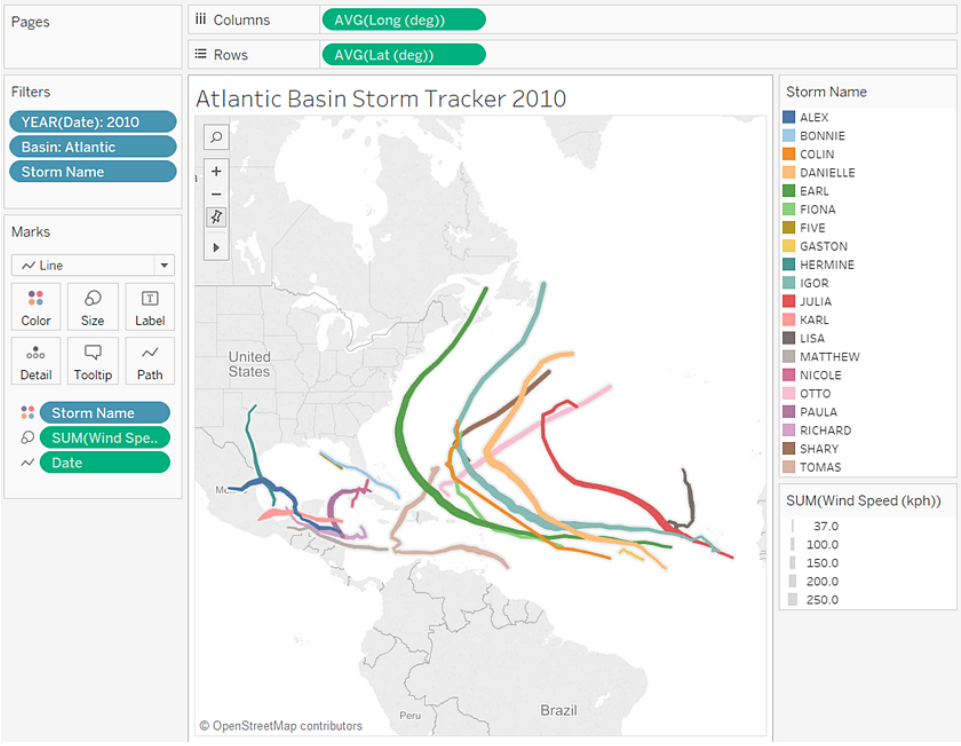


참고: 파선 및 점선 패턴은 연속 크기 인코딩과 호환되지 않습니다. 수량 값에 따라 크기나 두께를 변경하도록 마크를 설정한 경우 실선 패턴을 사용해야 합니다.

경로 인코딩된 뷰 만들기

유용한 경로 인코딩된 뷰를 만들려면 데이터 테이블에 측정값이 하나 이상 포함되어 있어야 합니다. 범주형 데이터(차원)만 연결하는 경로는 만들 수 없기 때문입니다.

아래 뷰는 2010년 대서양 해역 분지의 폭풍 데이터를 사용하여 만들어졌으며 폭풍 발생 날짜에 의해 경로가 지정된 라인 마크를 사용합니다. 이를 통해 폭풍의 경로를 확인할 수 있습니다. 연속형 날짜를 **마크** 카드의 **경로**에 배치하면 시간 순서대로 라인이 그려지도록 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau에서 특정 기간 동안의 경로를 보여 주는 맵 만들기** 페이지 1820와 **Tableau에서 기점과 종점 간의 경로를 표시하는 맵 만들기** 페이지 1833를 참조하십시오.



마크 레이블 표시, 숨기기 및 서식 지정

비주얼리제이션의 마크에 레이블을 추가할 수 있습니다. 레이블은 해당 마크가 이미 나타내는 데이터를 표시할 수 있습니다. 또는 마크 카드의 레이블 선반에 별도의 필드를 추가할 수 있습니다.

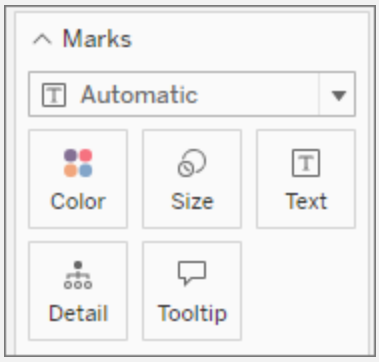
레이블은 주석과 완전히 동일하지 않습니다. 주석은 레이블이라기보다는 댓글에 더 가깝습니다. 주석에 대한 자세한 내용은 **주석 추가** 페이지 1387를 참조하십시오.

레이블 설정 또는 해제

비주얼리제이션에서 마크 레이블을 표시하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 툴바에서 마크 레이블 단추 선택
- 마크 카드에서 **레이블**을 선택한 다음 **마크 레이블 표시**를 선택합니다.
- 필드를 마크 카드의 레이블 선반으로 끌어 옵니다.

참고: 마크 유형이 텍스트(자동 텍스트 포함)인 경우 레이블 선반에 **레이블** 대신 **텍스트**가 표시될 수 있습니다.



레이블을 해제하려면 마크 레이블 단추를 다시 선택하거나 마크 레이블 표시 옵션을 선택 취소합니다.

특정 필드를 레이블로 사용

레이블로 사용할 필드를 지정하지 않은 경우 Tableau는 기본 필드를 사용합니다. 특정 필드를 레이블로 설정하려면 원하는 필드를 마크 카드의 **레이블** 선반으로 끌어옵니다.

표시되는 레이블 변경

기본적으로 레이블이 겹치지 않는 한 모든 마크에 레이블이 지정됩니다. 근처에 마크가 너무 많으면 겹쳐져서 읽을 수 없는 경우가 많지만 필요한 경우 레이블을 켤 수 있습니다.

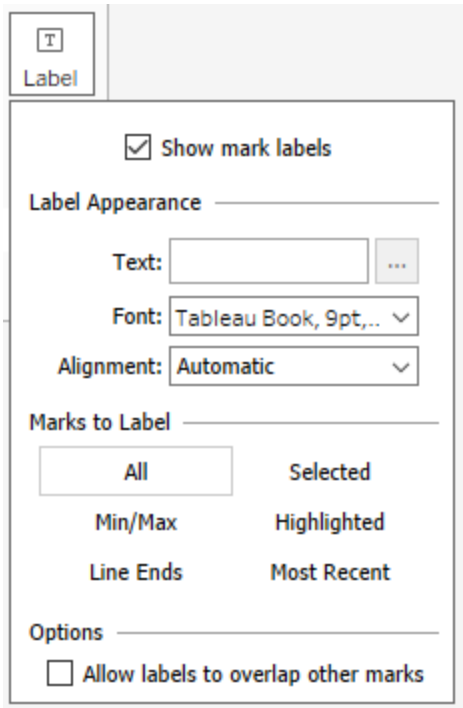
마크 카드에서 **레이블**을 클릭합니다. **레이블이 다른 마크와 겹치도록 허용** 옵션을 선택합니다.

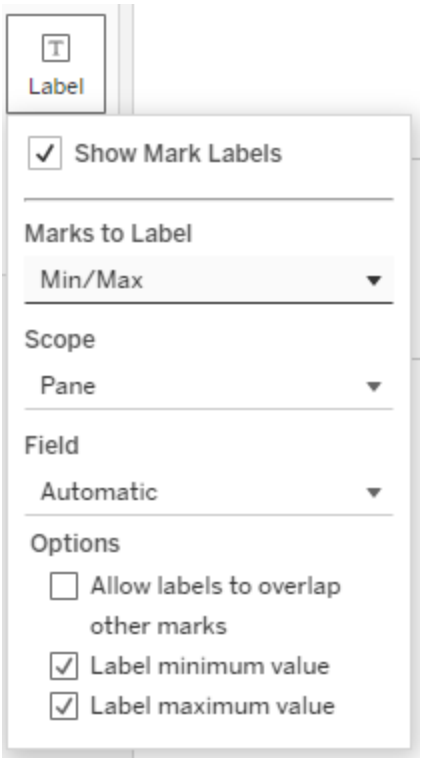
레이블 지정할 마크 구성

레이블 지정할 마크 섹션에서는 표시되는 레이블에 대한 보다 미묘한 설정을 제공합니다.

모든 옵션을 항상 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 라인 끝과 같은 일부 옵션은 비주얼리제이션의 구조가 지원하는 경우에만 나타납니다. 대화 상자의 모양은 브라우저에서 Tableau Desktop을 사용하는지 아니면 웹 편집을 사용하는지에 따라 다릅니다.

Tableau Desktop의 레이블 옵션: 전체	웹 편집의 레이블 옵션: 최소/최대





마크 카드에서 **레이블**을 클릭합니다. 옵션을 선택합니다.

- **전체**. 비주얼리제이션의 모든 마크에 레이블을 지정합니다. 이것이 기본값입니다.
- **최소/최대**. 비주얼리제이션의 필드에 대한 최소값과 최대값에만 레이블을 지정합니다. 이 설정에는 추가 옵션이 나타납니다.
  - 범위: 전체 테이블, 패널별, 셀별 또는 라인/파이 차트별로 최소/최대 레이블을 지정할 수 있습니다.
  - 필드: 최소/최대를 사용할 필드를 설정합니다.
  - 옵션: 최소, 최대 중 하나의 레이블만 지정하거나 둘 다 레이블을 지정하도록 선택할 수 있습니다.
- **라인 끝**. 모든 줄의 끝에 레이블을 지정합니다. 시작 또는 끝 부분에만 레이블을 지정하려면 추가 옵션을 사용하십시오.
- **선택됨**. 비주얼리제이션에서 하나 이상의 마크를 선택하면 레이블이 나타납니다.
- **하이라이트됨**. 뷰에서 하이라이트한 마크에만 레이블을 지정합니다. 하이라이트는 여러 가지 방법으로 수행할 수 있습니다.
  - 범례에서 멤버 선택
  - 비주얼리제이션에서 마크 선택(선택됨 옵션과 동일한 동작)

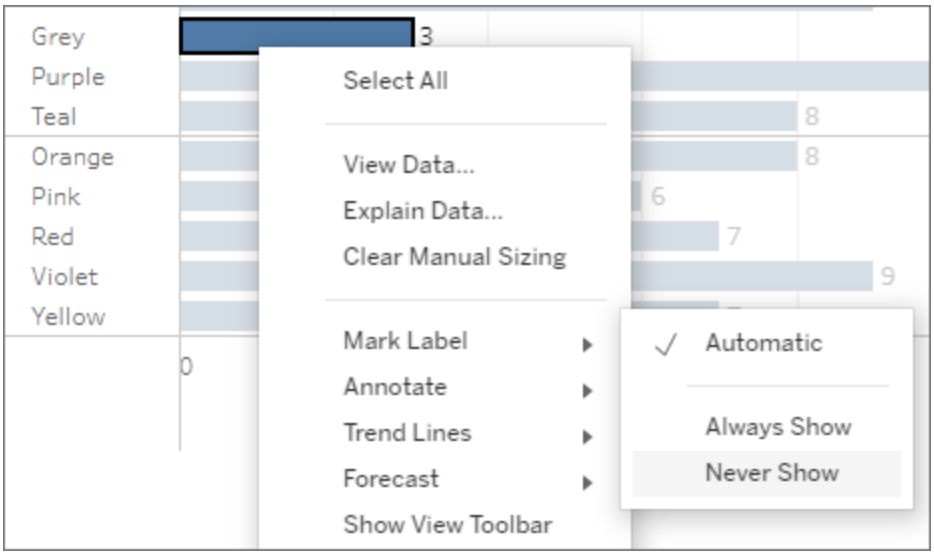
- 하이라이터 사용. 하이라이터 사용 방법에 대한 자세한 내용은 **컨텍스트에 맞는 데이터 요소 하이라이트** 페이지 1423를 참조하십시오.
- **가장 최근**. 뷰에서 가장 최근의 마크에만 레이블을 지정합니다. 뷰에 날짜 필드가 있는 경우 뷰에서 가장 최근 날짜 또는 시간에 해당하는 모든 마크에 레이블을 지정할 수 있습니다. 최소/최대와 마찬가지로 이 설정에도 범위 옵션이 있습니다.

개별 마크 레이블 표시 및 숨기기

개별 마크에 대해서만 레이블을 표시하거나 겹치는 특정 마크 레이블을 숨길 수 있습니다.

비주얼리제이션에서 마크 레이블을 표시하거나 숨기려는 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **마크 레이블**을 선택한 후 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- **자동**: 레이블 드롭다운 메뉴의 설정과 뷰에 따라 레이블을 설정 및 해제하려면 이 옵션을 선택합니다.
- **항상 표시**: 마크 레이블을 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.
- **표시 안 함**: 마크 레이블을 숨기려면 이 옵션을 선택합니다.



마크 레이블 서식 지정

레이블 모양을 조정하는 데 도움이 되는 여러 가지 서식 옵션이 있습니다. 텍스트를 사용자 지정하고, 글꼴 속성을 조정하며, 맞춤을 설정할 수 있습니다. 이러한 옵션은 Tableau Desktop에서만 사용할 수 있습니다.

레이블 텍스트 편집

참고: 레이블 텍스트를 편집하려면 먼저 필드가 레이블 선반에 있어야 합니다.

1. 마크 카드에서 **레이블**을 클릭합니다.
2. 대화 상자가 열리면 **레이블 모양**에서 **텍스트** 옆에 기타 옵션 단추 [···]를 클릭합니다.
3. 텍스트를 편집합니다.
   - 이 텍스트 편집기에서 글꼴 및 맞춤 설정을 편집할 수 있지만 전체 옵션을 보려면 레이블 대화 상자 자체를 사용하십시오(다음 섹션 참조).
   - 편집기에서 삽입 단추를 사용하여 레이블에 더 많은 필드를 추가할 수 있지만 레이블 선반에 추가된 필드만 해당 드롭다운에서 사용할 수 있습니다.
4. **확인**을 선택합니다.

레이블 글꼴 편집

1. 마크 카드에서 **레이블**을 클릭합니다.
2. 대화 상자가 열리면 **레이블 모양**에서 **글꼴** 드롭다운을 클릭합니다. 여기서 수행할 수 있는 작업:
   - 글꼴 유형, 크기 및 강조를 선택합니다.
   - 레이블의 색상을 선택합니다.
     - 특정 색상을 선택하려면 옵션에서 색상을 클릭합니다.
     - 레이블을 해당 마크 색상과 일치시키려면 **마크 색상 일치**를 클릭합니다.
   - 메뉴 맨 아래에 있는 슬라이더를 이동하여 레이블의 불투명도를 조정합니다.

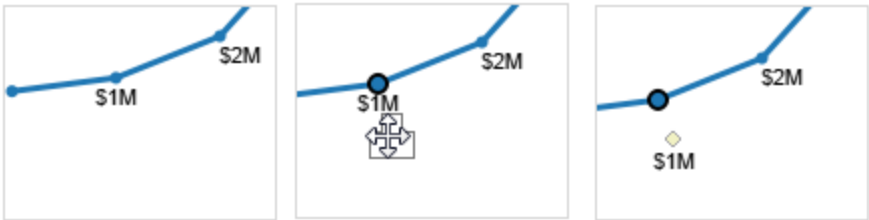
레이블 맞춤 편집

1. 마크 카드에서 **레이블**을 클릭합니다.
2. 대화 상자가 열리면 **레이블 모양**에서 **맞춤** 드롭다운을 클릭합니다. 여기서 수행할 수 있는 작업:
   - 레이블을 가로(왼쪽, 가운데, 오른쪽)로 정렬합니다.
   - 텍스트의 방향을 변경합니다.
   - 레이블을 세로(아래쪽, 가운데, 위쪽)로 정렬합니다.
   - 줄 바꿈을 자동, 설정 또는 해제로 설정합니다.

수동으로 마크 레이블 이동

레이블이 나타나면 이를 새 위치로 끌어올 수 있습니다. 예를 들어 누적 막대 차트에서는 마크 레이블이 자동으로 각 막대의 가운데에 배치됩니다. 그러나 긴 레이블과 겹치지 않도록 레이블을 지그재그로 배치할 수도 있습니다.

마크 레이블을 선택하고 마우스 단추를 누른 채 레이블을 원하는 위치로 끌어 옵니다.



마크 이동

많은 마크가 포함된 이중 축 뷰에서 일부 마크가 다른 마크로 가려져 뷰에서 세부 정보를 확인하기 어려울 수 있습니다. Tableau는 선택한 마크를 선택한 축에 따라 앞쪽이나 뒤쪽으로 이동할 수 있는 **마크 이동** 옵션을 제공합니다.

마크를 앞쪽이나 뒤쪽으로 이동하려면 축 중 하나를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- **맨 앞으로 마크 이동**
- **맨 뒤로 마크 이동**

예 - 앞쪽으로 마크 이동

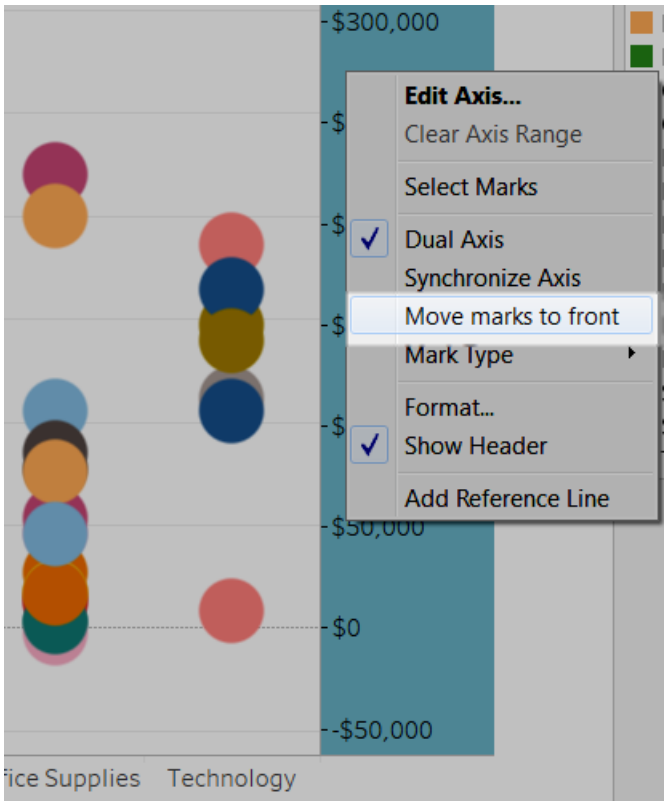
이 예에서는 이중 축에 **원** 마크 유형을 사용하며 각 **범주**에 대해 부서의 **매출**과 **수익**을 표시하는 뷰가 있다고 가정합니다.

각 마크의 모양은 **매출**과 **수익**을 나타내고 **범주**는 **색상**으로 인코딩됩니다. 오른쪽 축은 **매출** 마크를 나타내고 왼쪽 축은 **수익** 마크를 나타냅니다.

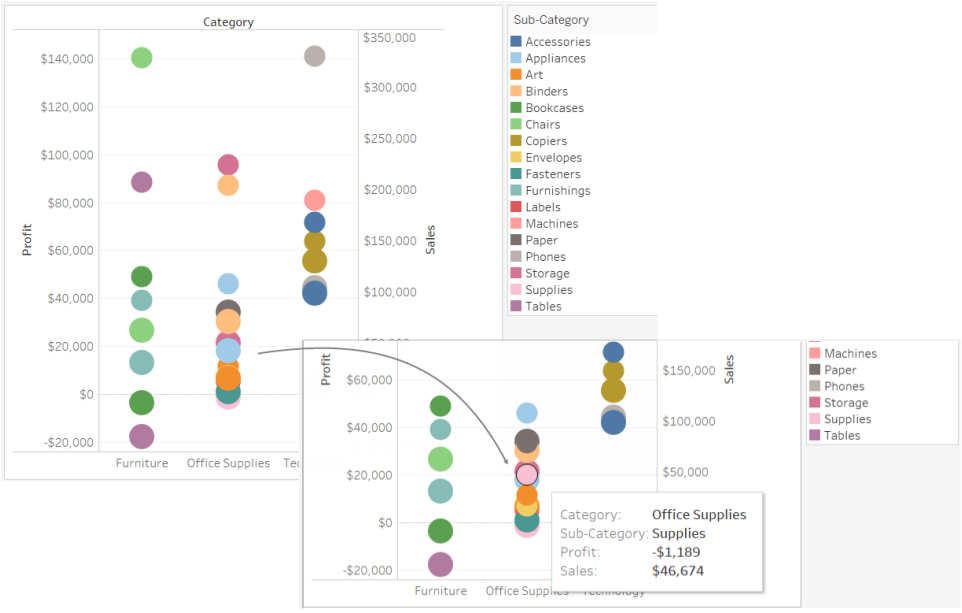
수익 마크가 앞쪽에 있기 때문에 **Office Supplies** 범주에서 **매출** 마크를 확인하기 어렵습니다.

매출 마크를 **수익** 마크 앞쪽으로 이동하려면 다음을 수행합니다.

1. **매출** 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.
2. 상황에 맞는 메뉴에서 **맨 앞으로 마크 이동**을 선택합니다.



매출 마크를 앞쪽으로 이동하면 이전에는 거의 알아보기 힘들었던 rubber bands 매출 are below $100,000가 확실히 표시됩니다.



누적 마크

누적 마크는 데이터 뷰에 숫자 축이 포함되어 있는 경우와 관련이 있습니다. 즉, **행** 또는 **열** 선반에 측정값이 하나 이상 배치되어야 합니다. 마크가 누적되는 경우 축에 누적 방식으로 그려집니다. 마크가 누적되지 않는 경우에는 축에 독립적으로 그려집니다. 즉, 마크가 겹쳐집니다.

누적 마크는 특히 막대 차트에 유용하며, 이런 이유 때문에 Tableau에서 마크가 자동으로 누적됩니다. 라인 등의 다른 마크에도 누적 마크가 유용할 수 있습니다.

분석 > 마크 누적 메뉴 항목을 선택하여 주어진 뷰에서 마크를 누적할지, 아니면 겹치게 할지 여부를 제어할 수 있습니다.

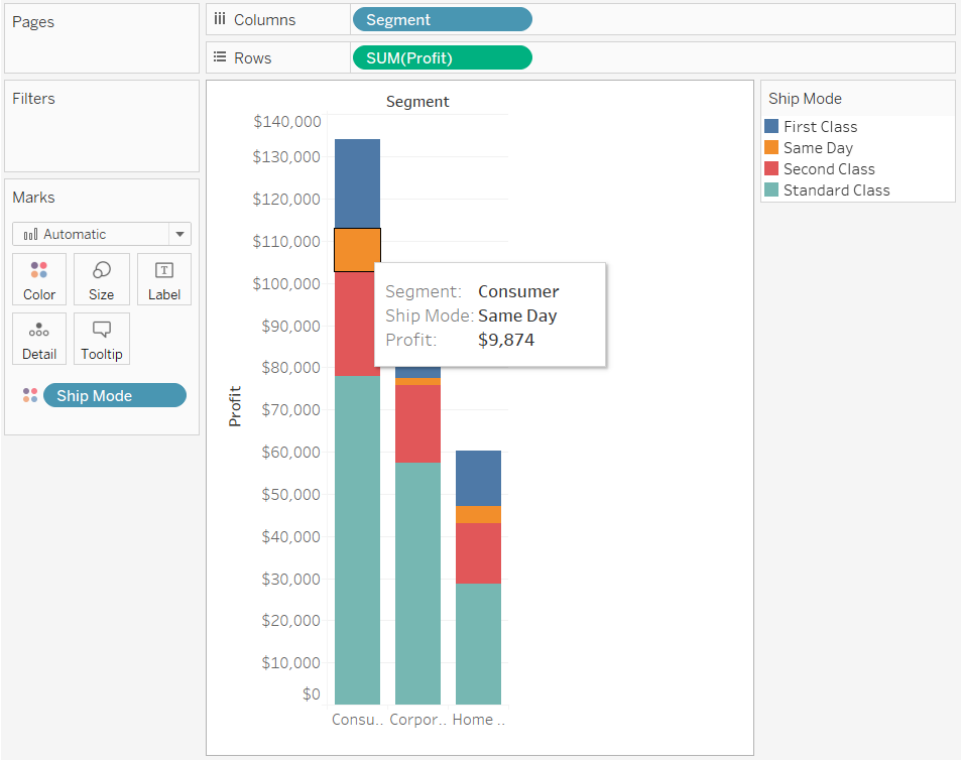
Tableau에서 마크 누적 여부를 자동으로 선택하게 하거나 **설정** 또는 **해제**를 지정할 수 있습니다. 기본 설정은 **자동**입니다. 자동 모드 상태인 경우 마크 누적 메뉴에 누적 마크가 설정되어 있는지, 아니면 해제되었는지가 표시됩니다.

마크 누적 메뉴에서 **설정** 또는 **해제**를 선택하면 수동 모드로 전환됩니다. 사용자 선택 내용은 뷰를 어떤 방식으로 변경하든 유지됩니다.

다음 예제에서는 누적 마크를 보여 줍니다.

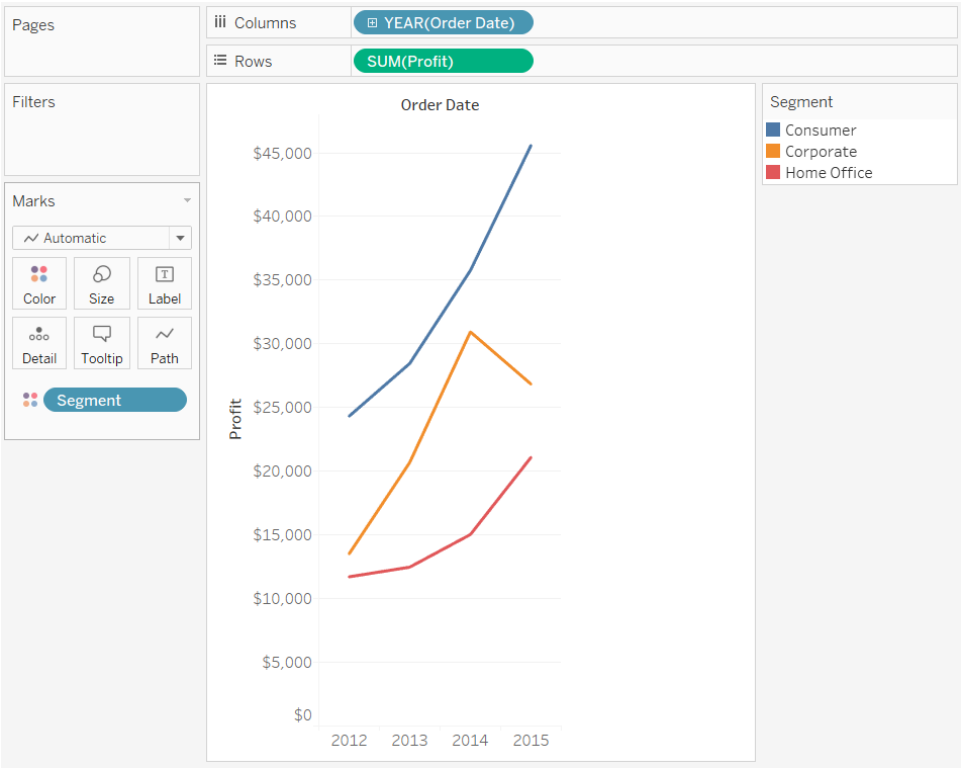
예제: 누적 막대

아래 표시된 누적 막대 뷰를 살펴보겠습니다. 이 뷰는 **열** 선반에 차원을 배치하고 **행** 선반에 측정값을 배치한 다음 차원을 기준으로 데이터 색상을 인코딩하여(마크 카드의 **색상**에 차원을 끌어 놓음) 만들어졌습니다.



예제: 누적 라인

아래 표시된 데이터 뷰를 살펴보겠습니다. 이 뷰는 **열** 선반에 날짜 차원을 배치하고 **행** 선반에 측정값을 배치한 다음 차원을 기준으로 데이터 색상을 인코딩하여(마크 카드의 **색상**에 차원을 끌어 놓음) 만들어졌습니다. 마크 유형이 라인이기 때문에 마크가 자동으로 누적되지 않습니다. 대신 가로 축과 독립적으로 그려집니다.



색상표 및 효과

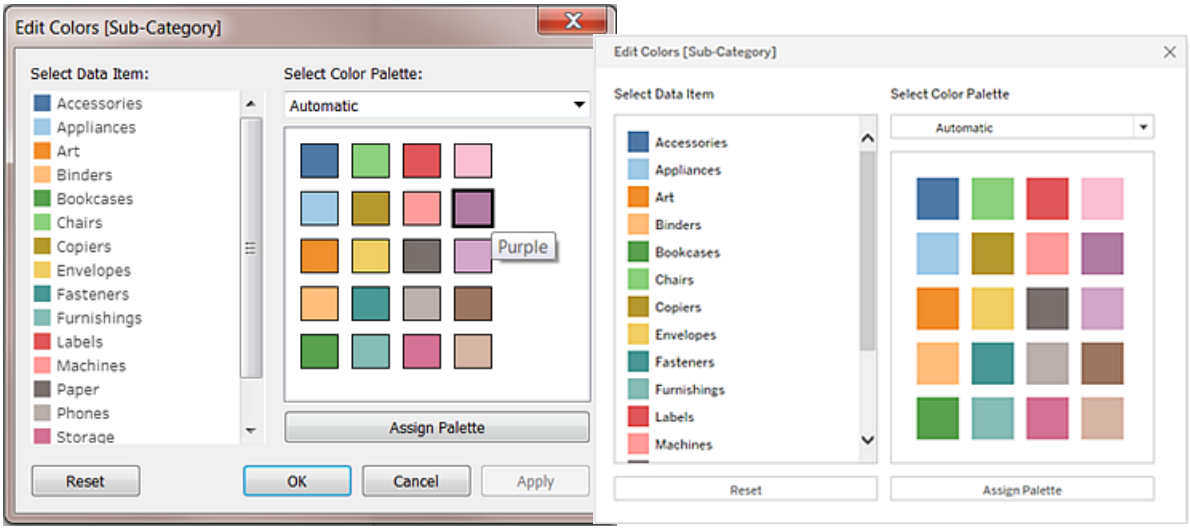
모든 마크에는 기본 색상이 있으며, **마크** 카드의 **색상**에 필드가 없을 때에도 마찬가지입니다. 대부분의 마크에서 파란색이 기본 색상이며, 텍스트의 경우 검은색이 기본 색상입니다. **마크에 색상 할당** 페이지 1288 및 **예제 – 색상의 여러 필드** 페이지 1328도 참조하십시오.

범주형 색상표

불연속형 값(대개 차원)을 포함하는 필드를 **마크** 카드의 **색상**에 끌어 놓으면 Tableau가 범주형 색상표를 사용하여 필드의 각 값에 색상을 할당합니다. 범주형 색상표에는 부서나 배송 방법과 같이 기본 순서가 없는 값을 포함하는 필드에 적합한 여러 색상이 포함되어 있습니다.

필드 값의 색상을 변경하려면 색상 범례의 오른쪽 위를 클릭합니다. Tableau Desktop에서는 상황에 맞는 메뉴에서 **색상 편집**을 선택합니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서는 색상 편집 대화 상자가 자동으로 열립니다.

Tableau Desktop 버전 **웹 버전**



값의 색상 변경

1. 왼쪽에 있는 **데이터 항목 선택**에서 항목을 클릭합니다.
2. 오른쪽에 있는 색상표에서 새 색상을 클릭합니다. Tableau Desktop에서 견본을 마우스오버하면 색상을 확인할 수 있습니다.
3. 변경하려는 모든 값에 대해 이 과정을 반복합니다.
4. Tableau Desktop에서 **확인**을 클릭하여 색상 편집 대화 상자를 종료합니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서는 대화 상자를 닫으면 됩니다.

다른 색상표 선택

색상 편집 대화 상자의 **색상표 선택** 드롭다운 목록에는 불연속형 필드에 사용할 수 있는 색상표가 있습니다. 이 목록에는 범주형 색상표와 서수 색상표가 모두 포함되어 있습니다.

목록 위쪽에는 *Tableau 10* 같은 범주형 색상표가 있습니다. 위에서 설명한 것처럼 범주형 색상표는 기본 순서가 없는 불연속형 필드에 적합합니다.

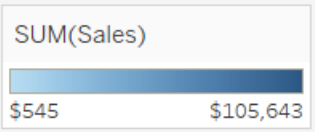
목록 아래쪽에는 *주황색* 같은 서수 색상표가 있습니다. 서수 색상표에는 관련 색상 범위가 포함되며, 날짜 및 번호와 같은 관련 순서가 있는 필드에 적합합니다.

색상표를 선택한 후 **색상/모양 할당**을 클릭하면 필드에 있는 멤버에 새 색상표 색상이 자동으로 할당됩니다.

자동 색상표 및 기본 색상 할당으로 되돌리려면 색상 편집 대화 상자에서 **재설정**을 클릭합니다.

수량 색상표

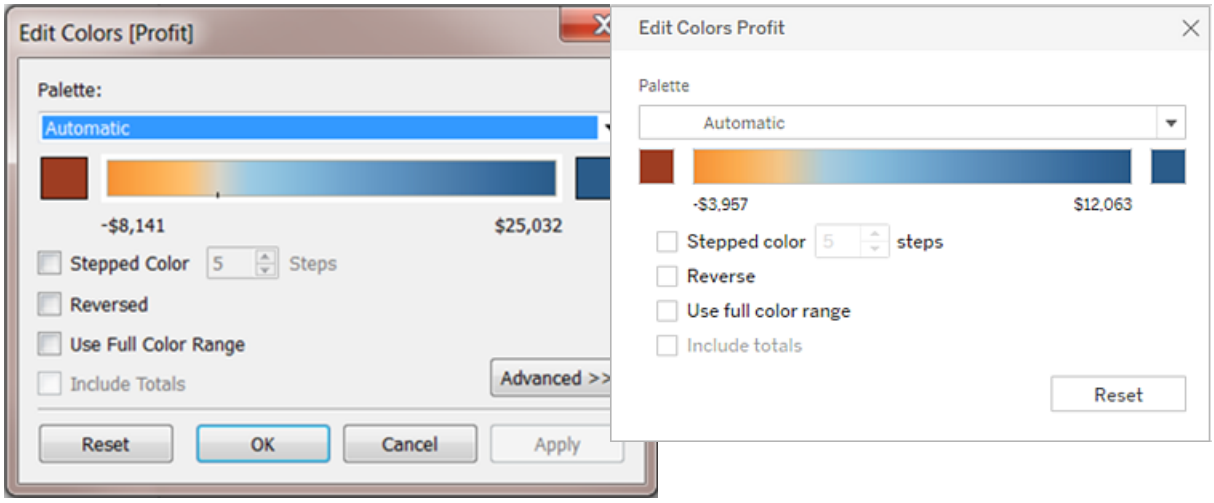
연속형 값(대개 측정값)이 있는 필드를 **마크** 카드에 놓으면 Tableau가 연속적인 색상 범위를 사용하여 수량 범례를 표시합니다.



범위에 사용되는 색상, 색상 분포 및 기타 속성을 변경할 수 있습니다. 색상을 편집하려면 색상 범례의 오른쪽 위를 클릭합니다. Tableau Desktop에서는 상황에 맞는 메뉴에서 **색상 편집**을 선택합니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서는 색상 편집 대화 상자가 자동으로 열립니다.

필드에 양수 값과 음수 값이 모두 있는 경우 값의 기본 범위로 두 가지 색상 범위가 사용되고 필드의 색상 편집 대화 상자에는 두 범위의 양쪽 끝이 정사각형 색상 상자에 나타납니다. 이 상자를 다중 색상표라고 합니다.

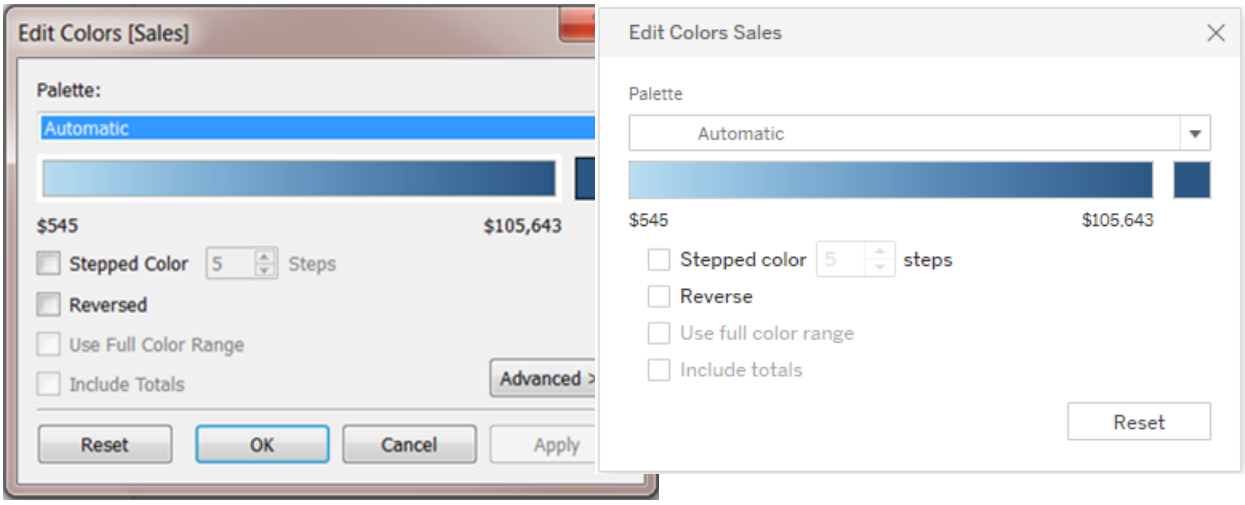
Tableau Desktop 버전 **웹 버전**



다중 색상표의 색상 편집 대화 상자

모든 값이 양수 또는 음수이면 값의 기본 범위로 단일 색상 범위가 사용되고 필드의 색상 편집 대화 상자에는 범위의 오른쪽 끝만 정사각형 색상 상자에 나타납니다. 이 상자를 단일 색상표라고 합니다.

Tableau Desktop 버전 **웹 버전**



단일 색상표의 색상 편집 대화 상자

Tableau에서 **색상**의 연속형 필드에 대해 다중 색상표를 사용할지, 아니면 단일 색상표를 사용할지를 지정할 수 있으며 필드의 값에 대한 색상 범위를 구성할 수도 있습니다.

색상표 드롭다운 목록은 선택 가능한 색상표 범위를 제공합니다. 연속형 필드에 사용할 수 있는 두 가지 유형의 수량 색상표가 있습니다.

- 이름에 *다중*이 있는 모든 색상표는 다중 수량 색상표입니다(예: *주황색-파란색 다중*). 모든 연속형 필드에 대해 다중 색상표를 선택할 수 있습니다. 값 범위가 반드시 양수와 음수를 모두 포함할 필요는 없습니다.

  다중 색상표의 색상을 변경하려면 색상표 스펙트럼의 양쪽 끝에서 정사각형 색상 상자 중 하나를 클릭합니다. Tableau Desktop에서 작성하는지 또는 웹에서 작성하는지에 따라 다음 중 하나를 수행합니다.

  - Tableau Desktop의 경우 색상 구성 대화 상자(컴퓨터 운영 체제의 일부)에서 색 선택의 색상을 선택하거나 사용자 지정 값을 입력합니다.
  - Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서는 **사용자 지정 색상** 필드에 사용자 지정 16진수 값을 입력합니다. 값이 올바르지 않은 경우 변경이 수행되지 않습니다.

- 다른 모든 색상표는 단일 수량 색상표입니다. 단일 색상표의 색상을 변경하려면 색상표 스펙트럼의 오른쪽 끝에 있는 정사각형 색상 상자를 클릭하여 컴퓨터 운영 체제의 일부인 색상 구성 대화 상자를 열거나(Tableau Desktop) **사용자 지정 색상** 필드에 사용자 지정 16진수 값을 입력합니다(Tableau Server 또는 Tableau Cloud).

수량 색상표의 옵션

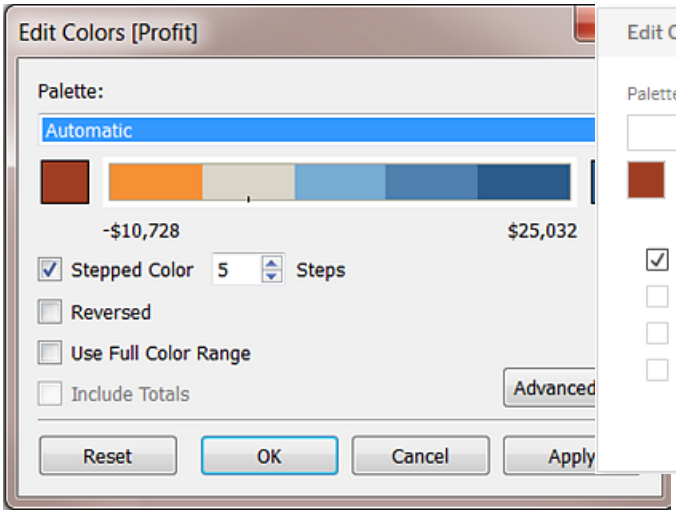
연속형 필드의 색상 편집 대화 상자에서 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.

> **참고**: Tableau Server와 Tableau Cloud의 경우 명시된 옵션이 다릅니다.

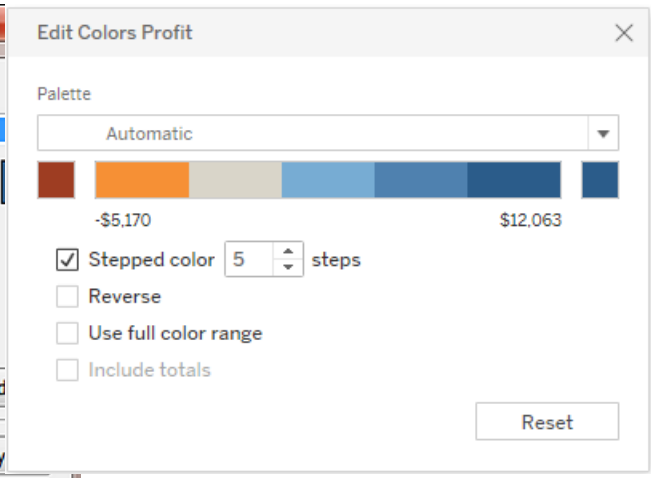
단계별 색상

값을 균일한 구간차원으로 그룹화하고, 각 구간을 한 색상에 연결하려면 **단계별 색상**을 선택합니다. 회전 컨트롤을 사용하여 만들 단계(구간차원)의 수를 지정합니다. 예를 들어 0부터 100까지의 값 범위에 5개 단계를 지정하여 값을 5개 구간차원(0-20, 20-40 등)으로 정렬할 수 있습니다.

Tableau Desktop 버전



웹 버전



다중 색상표를 선택하면 색상표에서 색이 변하는 지점이 작은 검정색 눈금이 있는 색상 램프에 표시됩니다. 단계 수가 홀수이면 눈금이 변화 단계의 가운데에 배치됩니다. 단계 수가 짝수이면 중심점이 가운데에 있는 두 단계의 경계에 배치됩니다.

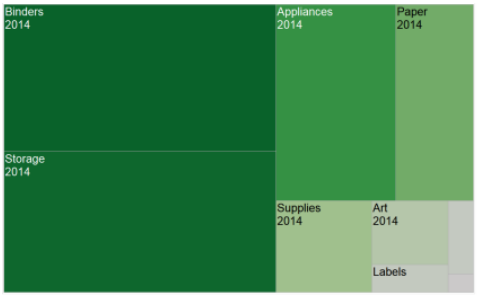
반전

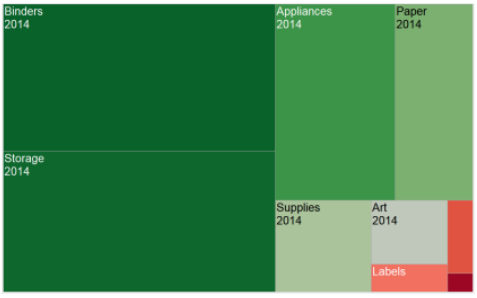
범위의 색상 순서를 반전시키려면 **반전**을 선택합니다. 예를 들어 단일 색상표에서 낮은 값에 더 진한 강도를 사용하려는 경우 색상표를 반대로 지정합니다. 다중 색상표의 경우 색상표를 반전시키는 것은 색상표에서 두 색상이 서로 바뀌고 각 색상 범위의 음영이 반전된다는 의미입니다.

전체 색상 범위 사용

다중(두 가지 색상) 색상표를 사용하는 경우 **전체 색상 범위 사용**을 선택할 수 있습니다. 그러면 시작 번호와 끝 번호에 각각 두 색상 범위의 전체 강도가 할당됩니다. 범위가 -10에서 100 사이인 경우 음수를 나타내는 색상의 음영이 양수를 나타내는 색상보다 훨씬 급격히 바뀌도록 조정됩니다. **전체 색상 범위 사용**을 선택하지 않으면 음영의 변화가 0의 양쪽에서 동일하도록 값 범위가 -100에서 100 사이인 것처럼 색상 강도가 할당됩니다. 이것은 실제 값이 -10부터 0 사이에서만 변하는 음수 쪽이 0부터 100 사이에서 값이 변하는 양수 쪽보다 훨씬 적게 변한다는 의미입니다.

왼쪽 아래에 있는 이미지에서는 -858에서 72,986 사이의 값에 대한 빨간색-녹색 다중 색상표를 보여 줍니다. 전체 색상 범위를 사용하지 않으면 -858(차트의 오른쪽 아래에 있는 작은 상자에 연결된 값)이 회색으로 표시됩니다. 이것은 양수 쪽이 72,986일 때 -858은 음수 쪽으로 약 1%에 불과하기 때문입니다. 전체 색상 범위를 사용하면 오른쪽에 있는 이미지처럼 -858이 최대 양수 값과 동일한 강도의 진한 빨간색으로 표시됩니다.





총계 포함

총계, 소계 및 총합계를 색상 인코딩에 포함하려면 **총계 포함**을 선택합니다. 이 옵션은 총계 값이 뷰에 포함되는 경우에만 적용됩니다.

색상 범위 제한

Tableau Desktop의 색상 편집 대화 상자에서 **고급**을 클릭하면 확인란을 선택하고 필드에 새 값을 입력하여 범위의 시작, 끝 및 가운데 값을 지정할 수 있습니다. 그러면 색상 램프가 그에 따라 조정됩니다.

시작 값은 범위의 하한이고, **끝** 값은 상한이며, **가운데** 값은 다중 색상표에서 중간색이 있는 위치입니다.

> **참고**: 현재 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

색상 범위 재설정

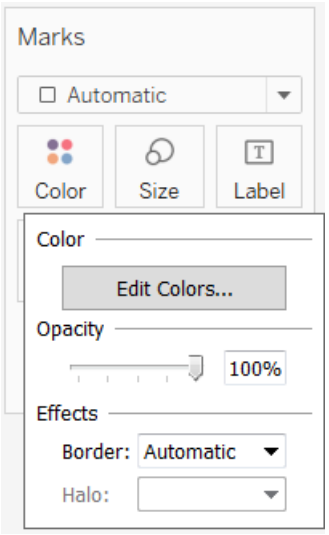
자동 색상표 및 기본 색상 할당으로 되돌리려면 색상 편집 대화 상자에서 **재설정**을 클릭합니다.

> **참고**: 웹 작성 모드에서 **재설정**을 클릭하면 색상표가 기본 설정으로 되돌아갑니다. **고급** 옵션에서 설정한 모든 옵션도 재설정됩니다. 이 작업을 실행 취소하려면 상단 메뉴에서 **실행 취소**를 클릭하면 됩니다. 변경 내용이 이미 저장된 경우 Tableau Desktop에서 고급 옵션을 변경하고 뷰를 다시 게시해야 합니다.

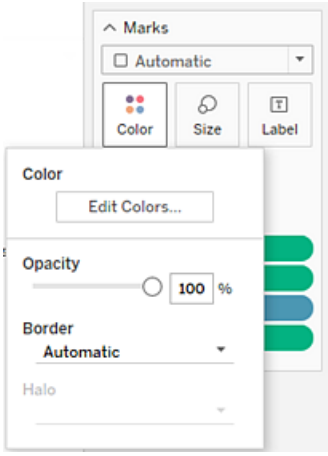
색상 효과 구성

마크 카드에서 **색상** 드롭다운을 클릭하여 표시된 실제 색상과 관련이 없는 추가 **색상** 설정을 구성할 수 있습니다.

Tableau Desktop 버전



웹 버전



불투명도

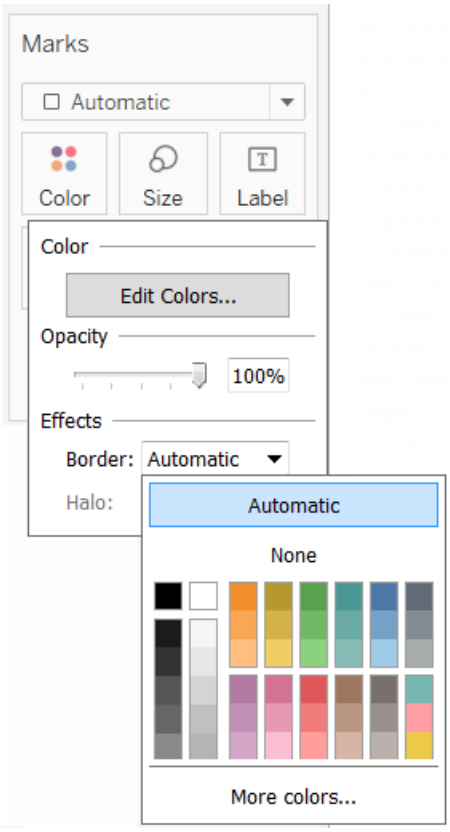
슬라이더를 이동하여 마크의 불투명도를 수정합니다.

불투명도 조정 기능은 조밀한 분산형 차트에서 또는 맵이나 배경 이미지와 겹치는 데이터를 볼 때 특히 유용합니다. 슬라이더를 왼쪽으로 밀면 마크가 더 투명해집니다.

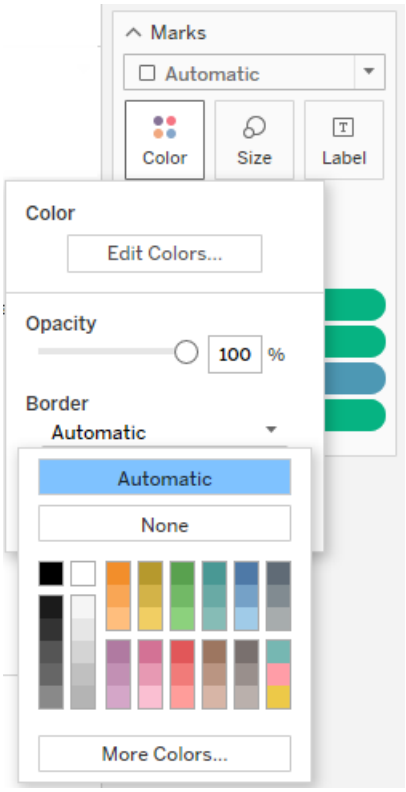
마크 테두리

기본적으로 모든 마크는 테두리 없이 표시됩니다. 텍스트, 라인 및 모양을 제외한 모든 마크 유형에 대해 마크 테두리를 설정할 수 있습니다. **색상** 드롭다운 컨트롤에서 마크 테두리 색상을 선택합니다.

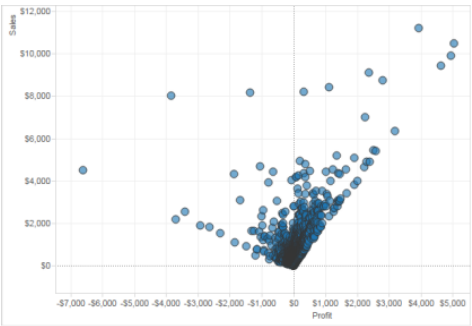
Tableau Desktop 버전



웹 버전



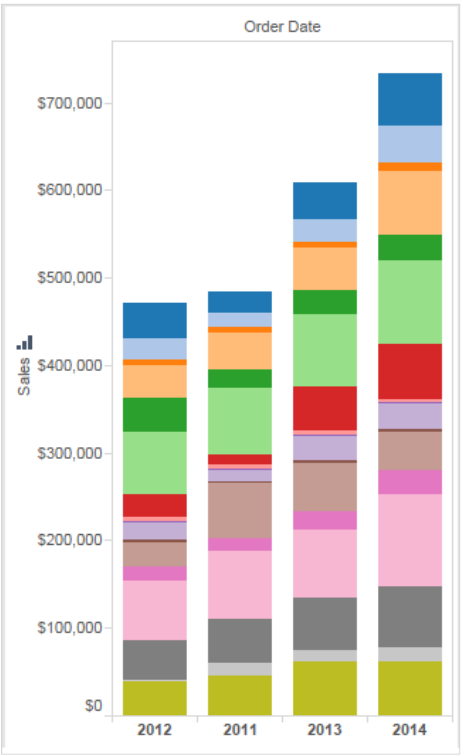
테두리는 서로 가까이 배치된 마크를 시각적으로 구분하는 데 유용합니다. 예를 들어 아래 뷰에서는 마크 테두리가 설정(왼쪽) 및 해제(오른쪽)된 분산형 차트를 보여 줍니다. 테두리를 설정하면 마크가 복잡하게 클러스터된 영역에서 마크를 쉽게 구분할 수 있습니다.

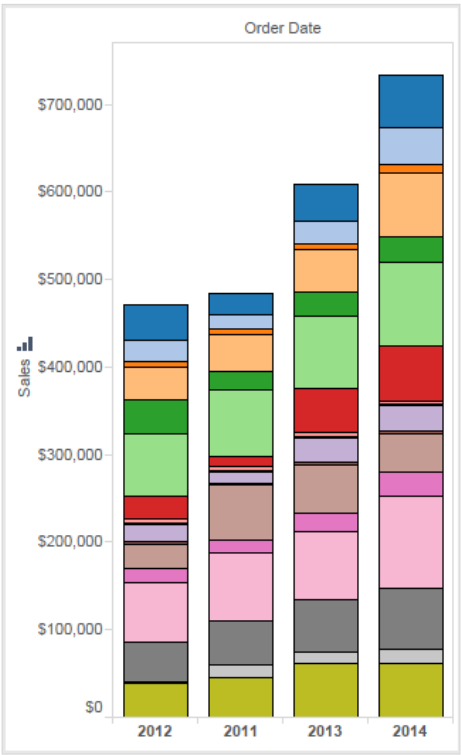


참고: 불투명도 설정을 사용하여 마크의 밀도를 표시할 수도 있습니다.

색상 인코딩된 많은 수의 작은 마크를 볼 때는 일반적으로 마크 테두리를 해제하는 것이 더 좋습니다. 그렇지 않으면 뷰에서 테두리가 두드러지기 때문에 색상 인코딩을 확인하기 어려울 수 있습니다.

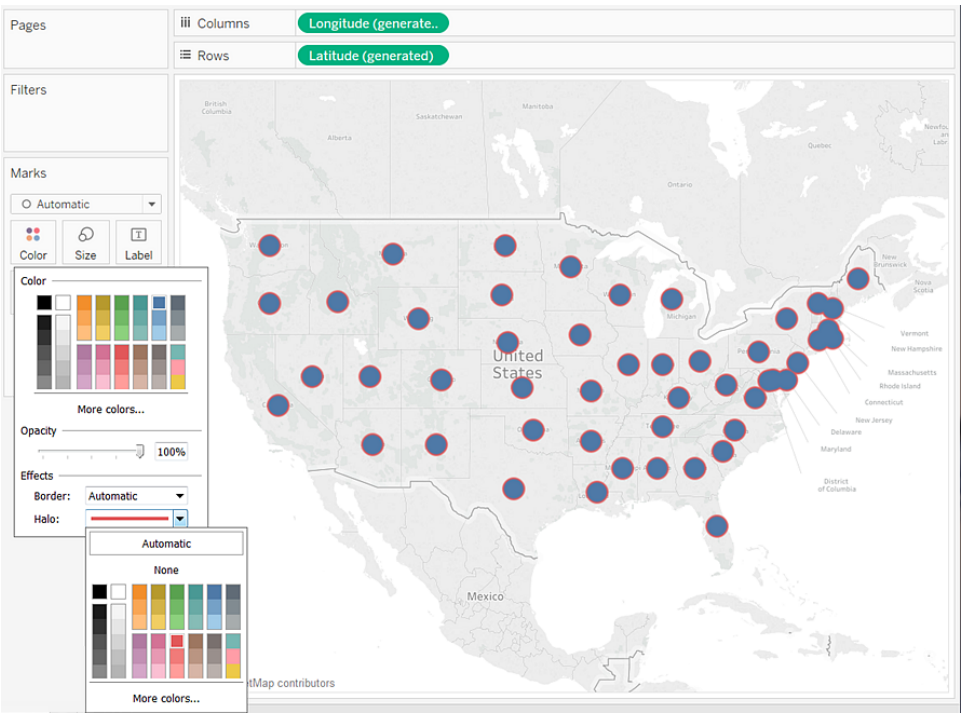
예를 들어 아래 뷰에서는 다수의 색상 인코딩된 차원 멤버로 분할된 막대를 보여 줍니다. 마크 테두리를 설정(오른쪽)하면 일부 좁은 마크는 색상으로 식별하기 어렵습니다. 테두리를 해제(왼쪽)하면 마크를 쉽게 구분할 수 있습니다.





마크 후광

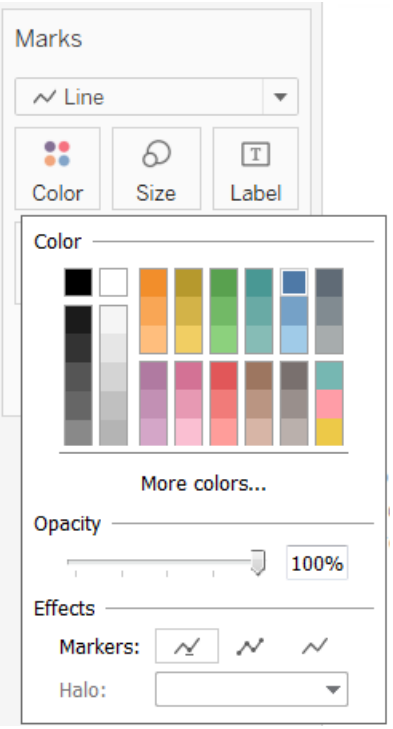
배경 이미지 또는 맵과 함께 볼 때 마크가 더 선명하게 표시되도록 각 마크를 후광이라는 단색 대비색으로 둘러쌀 수 있습니다. 마크 후광은 배경 이미지 또는 배경 맵이 있을 때 사용할 수 있습니다. **색상** 드롭다운 컨트롤에서 마크 후광 색상을 선택합니다.



마커

Tableau Desktop에서 라인 마크 유형을 사용하는 경우 마커 효과를 추가하여 라인의 요소를 표시하거나 숨길 수 있습니다. 택한 요소 또는 모든 요소를 표시하거나 아무 요소도 표시하지 않을 수 있습니다. **색상** 드롭다운 컨트롤에서 **효과** 섹션에 있는 마커를 선택합니다.

> **참고**: 현재 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.



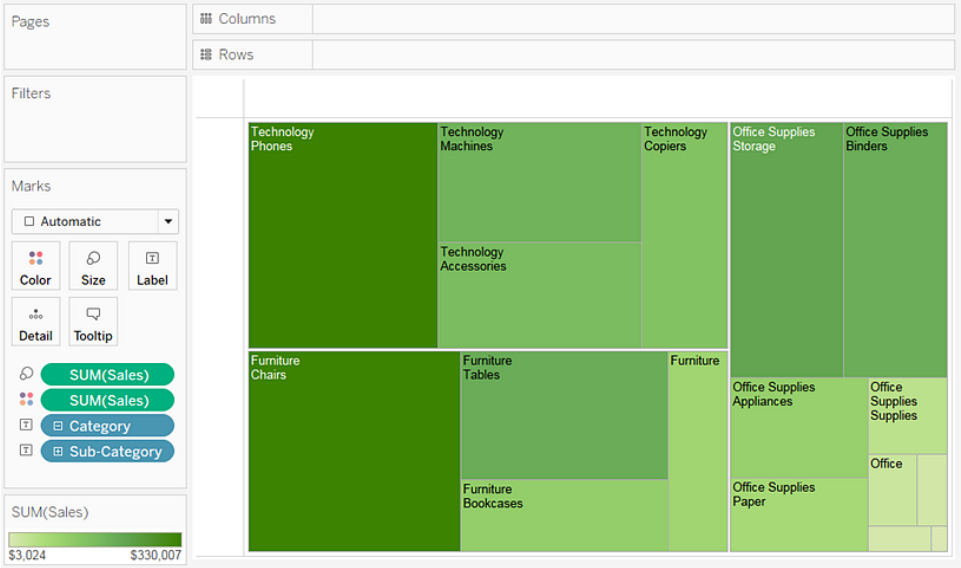
예제 - 색상의 여러 필드

색상에 한 필드를 놓은 다음 다른 필드를 색상에 놓으면 두 번째 필드가 첫 번째 필드를 대체합니다. 하지만 트리맵, 불릿 그래프 등의 차트 유형에 따라 색상에 여러 필드를 놓을 수 있습니다. 한 필드를 사용하여 색조를 설정하고 다른 필드를 사용하여 해당 색조 내에서 그라데이션을 표현할 수 있습니다.

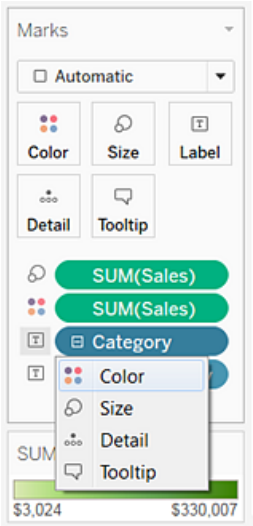
다음 단계에 따라 샘플 – 슈퍼스토어 데이터 원본을 사용하여 색상에 두 필드가 있는 트리맵을 작성합니다.

1. **Category** 및 **Sub-Category**를 **열**로 끕니다.
2. **Sales**를 **마크** 카드의 **크기**로 끌어다 놓습니다.
3. 툴바에서 **표현 방식**을 클릭하고 트리맵 차트 유형을 선택합니다.

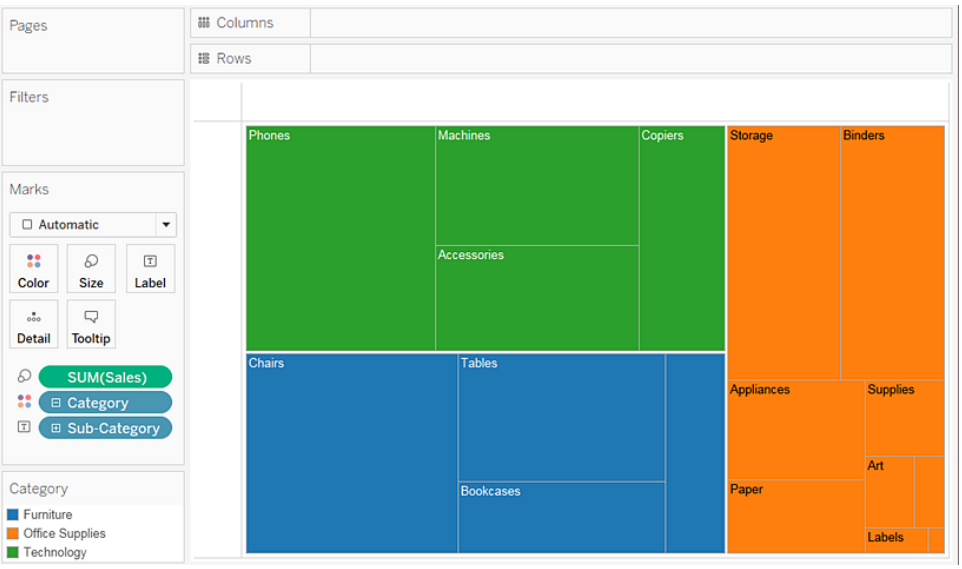
Tableau에서 모든 필드가 **마크** 카드로 이동되어 **크기**와 **색상** 모두에 **SUM(Sales)**이 배치되고 **레이블**에 **Category**와 **Sub-Category**가 모두 배치됩니다.



4. **마크** 카드에서 **Category** 왼쪽에 있는 레이블 아이콘을 클릭하고 **색상**을 선택합니다.

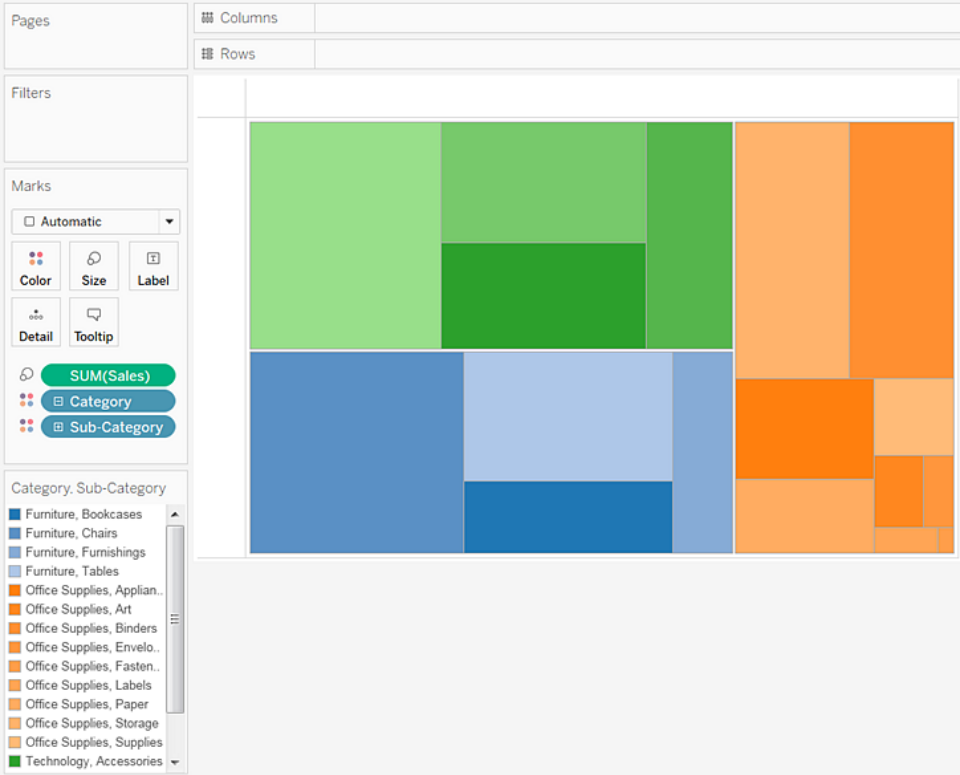


색상에서 **Category**가 **SUM(Sales)**을 대체합니다. 마크는 여전히 **Sales**의 합계로 크기가 지정되지만 이제 **Category**에 따라 색상이 지정됩니다.



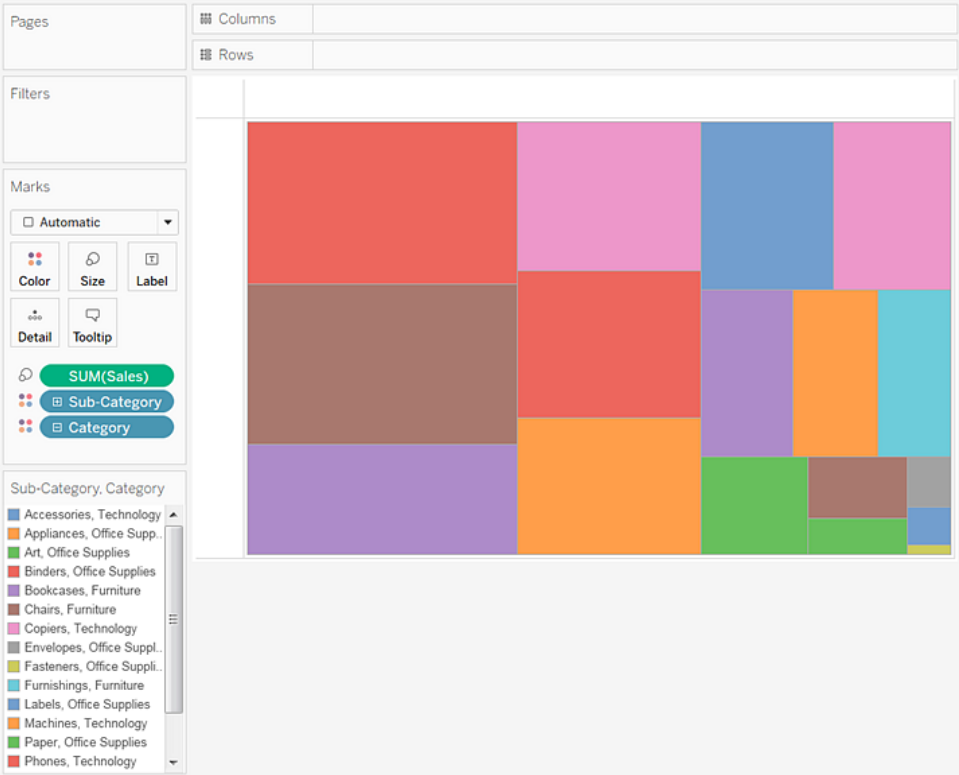
5. 마크 카드에서 **Sub-Category** 왼쪽에 있는 레이블 아이콘을 클릭하고 **색상**을 선택합니다.

   첫 번째 필드인 **Category**에 대해서는 고유한 범주형 색상이 사용되고 두 번째 필드인 **Sub-Category**의 값은 단일 음영 범위를 사용하여 구분됩니다.



개별 사각형의 크기는 여전히 **Category** 및 **Sub-Category**별로 **Sales**에 따라 결정됩니다.

색상에 있는 두 필드(**Category** 및 **Sub-Category**)는 한 계층 내에서 연관되므로, **마크** 카드에서 두 필드를 서로 바꿔 **Sub-Category**가 **Category** 위에 오게 하면 효과는 뷰에서 **Category**를 제거한 것과 동일합니다. 트리맵이 각 **Sub-Category**에 대해 고유한 색상의 사각형을 표시하도록 변경됩니다.

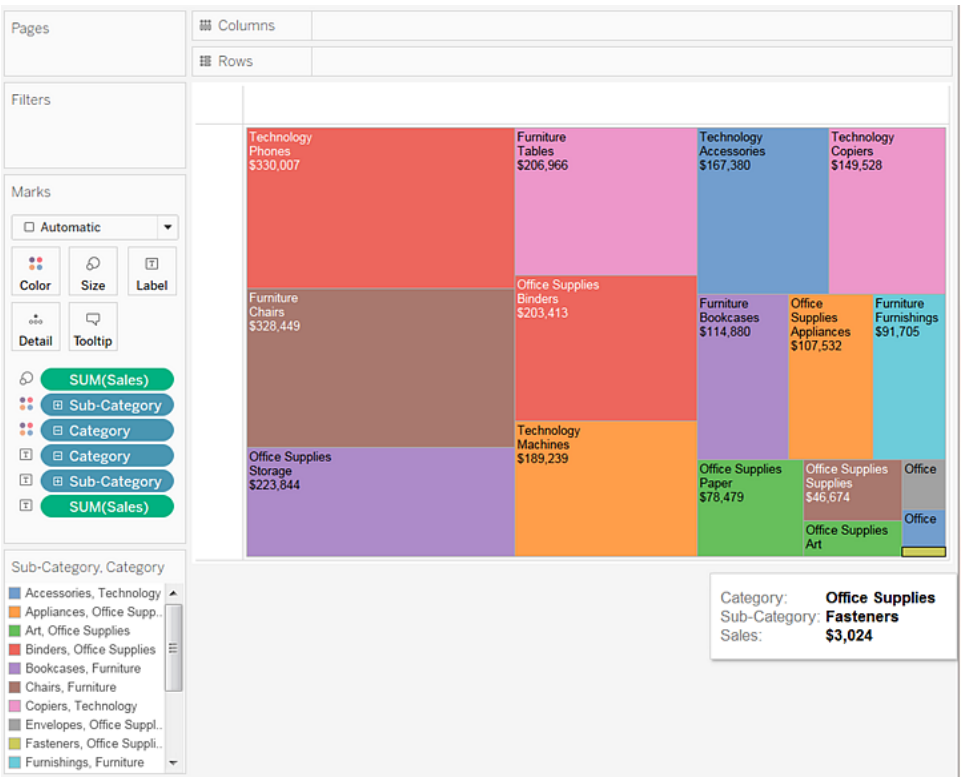


색상의 두 필드가 한 계층 내에서 연관되지 않는 경우 마크 카드에서 필드의 순서를 전환하여 범주형 색상에 사용된 필드가 단색 음영에 사용되게 하거나, 반대로 설정할 수 있습니다.

Tableau에서 사용되는 색상이 마음에 들지 않으면 색상을 변경할 수 있습니다. 색상 편집 대화 상자를 열려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- Tableau Desktop에서 색상 범례를 두 번 클릭합니다.
- Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 범례 오른쪽 위의 드롭다운 화살표를 클릭합니다.

6. **레이블**에 **Category**, **Sub-Category** 및 **Sales**를 추가하여 뷰를 읽기 쉽게 만듭니다. 이제 기본적으로 텍스트를 작게 표시하는 사각형 위로 마우스를 이동하면 도구 설명이 표시됩니다.



뷰의 데이터 필터링 및 정렬

이 섹션에서는 Tableau 비주얼리제이션의 데이터를 필터링하고 정렬하는 다양한 방법에 대해 설명합니다. 비주얼리제이션과 여러 워크시트 및 데이터 원본의 데이터를 필터링하고, 비주얼리제이션의 데이터를 정렬하고, 중첩된 정렬을 만드는 등의 방법에 대한 정보를 확인하려면 다음 문서를 읽어 보십시오.

뷰에서 데이터 필터링

필터링은 데이터 분석의 필수적인 부분입니다. 이 문서에서는 뷰에서 데이터를 필터링할 수 있는 여러 가지 방법에 대해 설명합니다. 또한 뷰에 대화형 필터를 표시하는 방법과 뷰에서 필터에 서식을 지정하는 방법에 대해서도 설명합니다.

필터링 작업 순서

Tableau에서 데이터 필터링을 시작하기 전에 Tableau가 통합 문서에서 필터를 실행하는 순서를 이해해야 합니다.

Tableau는 작업 순서라고 하는 매우 구체적인 순서로 뷰에서 작업을 수행합니다. 필터는 다음 순서로 실행됩니다.

1. 추출 필터
2. 데이터 원본 필터
3. 컨텍스트 필터
4. 차원에 대한 필터(필터 선반에 있거나 뷰의 필터 카드에 있는 경우)
5. 측정에 대한 필터(필터 선반에 있거나 뷰의 필터 카드에 있는 경우)

자세한 내용은 **Tableau 작업 순서** 페이지 162를 참조하십시오.

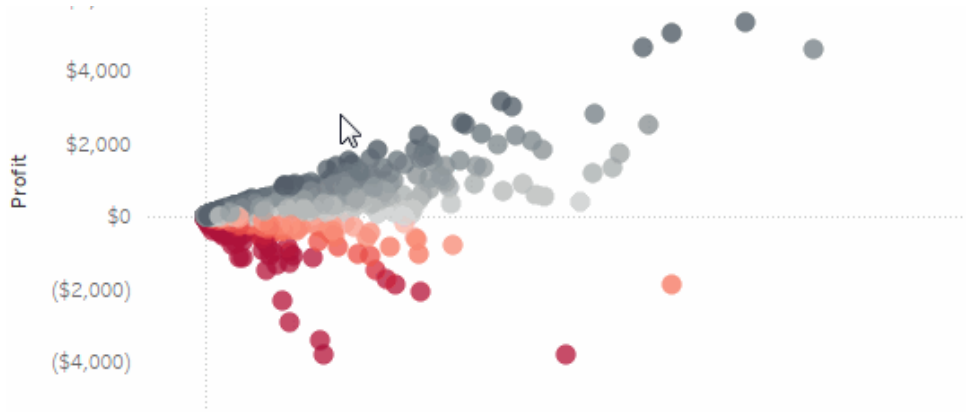
> **참고**: 불연속형 차원을 필터 선반으로 끌면 **필터** 대화 상자에 필터링을 위한 4개 탭(일반, 와일드카드, 조건 및 상위)이 표시됩니다. 일반 탭을 시작으로 각 탭의 설정이 더해지고 각 탭의 설정에 따라 오른쪽 탭의 필터 결과가 달라집니다. 필터 대화 상자에 대한 자세한 내용은 **차원, 측정값 및 날짜 필드를 필터 선반으로 끌기** 페이지 1337 및 **범주형 데이터(차원) 필터링** 페이지 1338을 참조하십시오.

뷰에서 데이터 요소를 유지하거나 제외하도록 선택

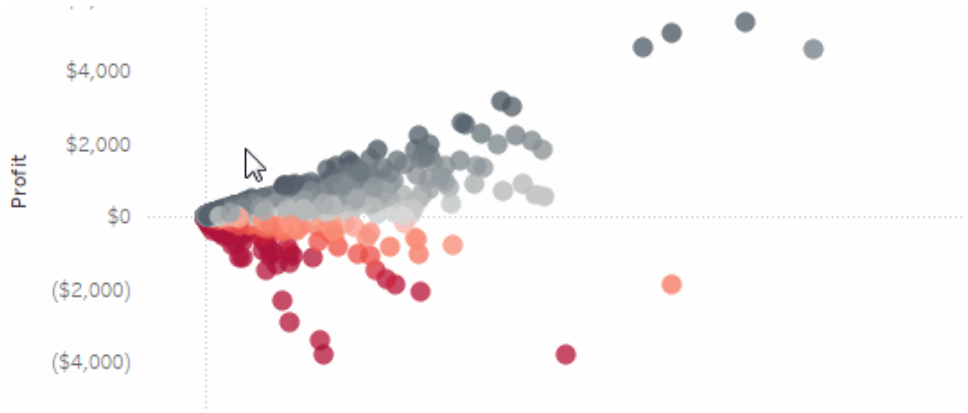
뷰에서 개별 데이터 요소(마크) 또는 선택한 데이터 요소를 필터링할 수 있습니다. 예를 들어 이상값을 포함하는 분산형 차트가 있는 경우 나머지 데이터에 집중할 수 있도록 뷰에서 이상값을 제외할 수 있습니다.

뷰에서 마크를 필터링하려면 단일 마크(데이터 요소)를 선택하거나 뷰에서 클릭하고 끌기로 여러 마크를 선택합니다. 도구 설명이 나타나면 다음을 수행할 수 있습니다.

- **이 항목만 포함**을 선택하여 뷰에서 선택한 마크만 유지합니다.



- **제외**를 선택하여 뷰에서 선택한 마크를 제거합니다.



참고: 동일한 필드에 와일드카드 일치 필터가 이미 지정된 경우에는 이러한 필터링 옵션을 사용할 수 없습니다. 와일드카드 일치 필터에 대한 자세한 내용은 **차원, 측정값 및 날짜 필드를 필터 선반으로 끌기** 옆 페이지를 참조하십시오.

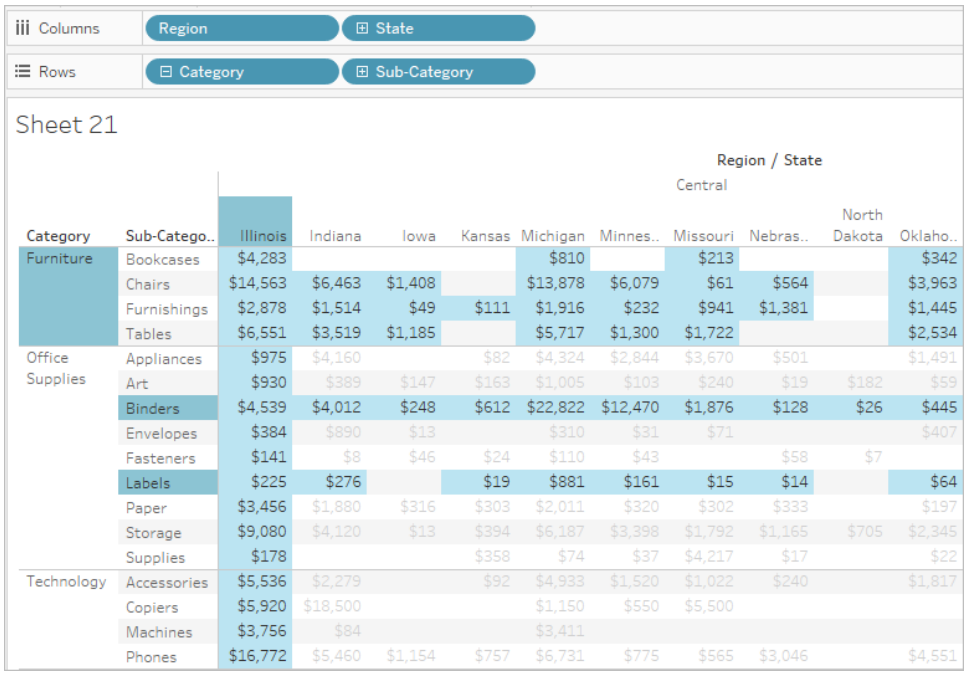
머리글을 선택하여 데이터 필터링

머리글을 선택하여 뷰에서 데이터를 필터링할 수도 있습니다.

뷰에서 데이터의 전체 행 또는 열을 필터링하려면 뷰에서 머리글을 선택합니다. 도구 설명이 표시되면 선택한 데이터에 대해 **제외** 또는 **이 항목만 포함**을 선택합니다.

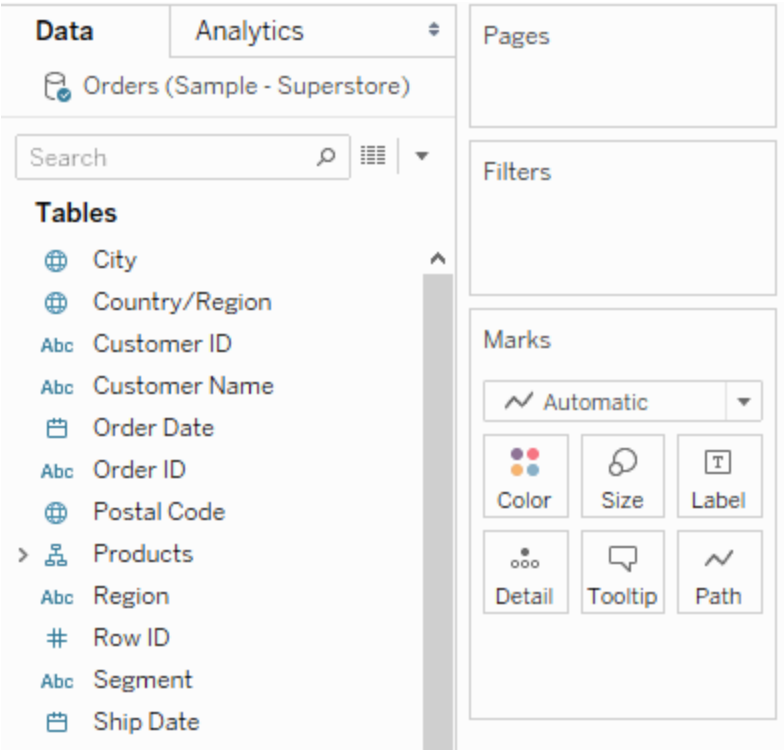
계층에 포함된 테이블 머리글을 선택하면 다음 수준의 모든 머리글도 자동으로 선택됩니다. 예를 들어 아래 표시된 뷰는 **열** 선반에 배치된 관련 없는 두 개의 차원과 행 선반에 배치된 동일한 계층의 두 수준으로 구성되어 있습니다.

선택한 행 머리글에는 **Category** 차원의 Furniture 멤버와 **Sub-category** 차원의 Binders 및 Labels 멤버가 포함됩니다. Furniture를 선택하면 계층에서 다음(내부) 수준의 모든 멤버도 자동으로 선택됩니다. 이 경우 Bookcases, Chairs, Furnishings 및 Tables 멤버가 선택됩니다.



차원, 측정값 및 날짜 필드를 필터 선반으로 끌기

필터를 만드는 또 다른 방법은 필드를 데이터 패널에서 필터 선반으로 직접 끌어 놓는 것입니다.

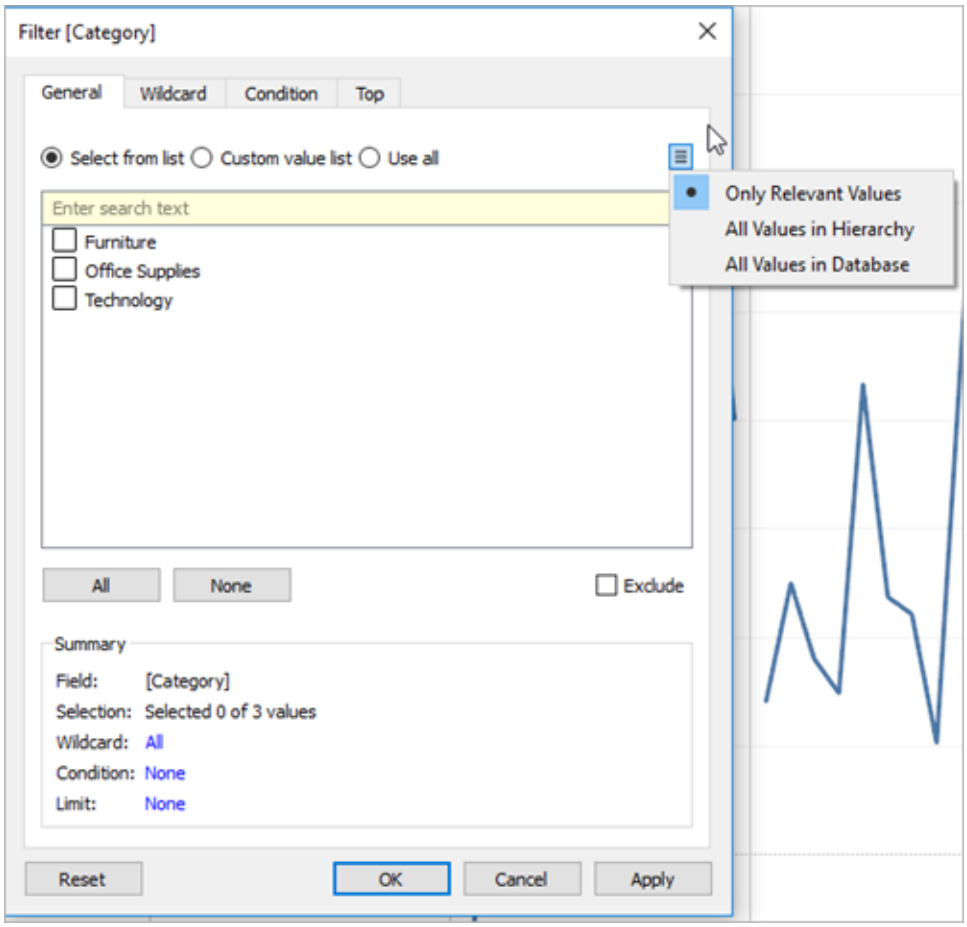


필터 선반에 필드를 추가하면 필터 대화 상자가 열리며 필터를 정의할 수 있습니다. 필터 대화 상자는 범주형 데이터(차원), 수량 데이터(측정값) 또는 날짜 필드를 필터링하는지에 따라 달라집니다.

범주형 데이터(차원) 필터링

차원에는 불연속형의 범주형 데이터가 포함되므로 이 유형의 필드를 필터링하는 경우 일반적으로 포함하거나 제외할 값을 선택해야 합니다.

Tableau Desktop에서 차원을 데이터 패널에서 필터 선반으로 끌어 놓으면 다음과 같은 필터 대화 상자가 나타납니다.



- **일반**: 일반 탭을 사용하여 포함하거나 제외할 값을 선택합니다.
- **와일드카드**: 와일드카드 탭을 사용하여 필터링할 패턴을 정의합니다. 예를 들어 이메일 주소를 필터링할 때 특정 도메인의 이메일만 포함되도록 할 수 있습니다. "@gmail.com"으로 끝나는 와일드카드 필터를 정의하여 Google 이메일 주소만 포함되도록 할 수 있습니다.
- **조건**: 필터 대화 상자의 조건 탭을 사용하여 필터링 기준으로 사용할 규칙을 정의합니다. 예를 들어 제품 컬렉션의 평균 단위 가격을 표시하는 뷰에서는 평균 단위 가격이 25달러보다 크거나 같은 제품만 표시하도록 할 수 있습니다. 기본 제공 컨트롤을 사용하여 조건을 작성하거나 사용자 지정 수식을 작성할 수 있습니다.
- **상위**: 필터 대화 상자의 상위 탭을 사용하여 뷰에 포함될 데이터를 계산하는 수식을 정의할 수 있습니다. 예를 들어 제품 컬렉션의 평균 배송 시간을 표시하는 뷰에서 매출을 기준으로 상위(또는 하위) 15개 제품만 표시하도록 할 수 있습니다. 매출의 특정 범위(예: $100,000보다 큼)를 정의할 필요 없이 필드(제품)의 다른 멤버를 기준으로 제한(상위 15개)을 정의할 수 있습니다.

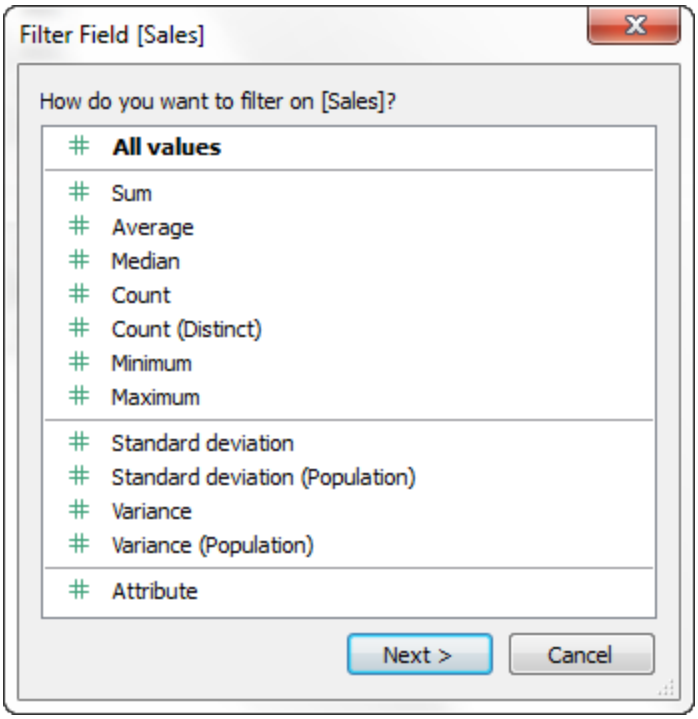
중요 참고 사항: 각 탭은 필터에 추가적인 정의를 추가합니다. 예를 들어 일반 탭에서 값을 제외하도록 선택하고 상위 탭에서 제한을 추가할 수 있습니다. 두 탭의 선택 항목과 구성이 모두 필터에 적용됩니다.

언제라도 일반 탭의 요약에서 필터의 정의를 확인할 수 있습니다.

수량 데이터(측정값) 필터링

측정값에는 수량 데이터가 포함되므로 이 유형의 필드를 필터링하는 경우 일반적으로 포함하려는 값 범위를 선택해야 합니다.

Tableau Desktop에서 측정값을 데이터 패널에서 필터 선반으로 끌어 놓으면 다음과 같은 대화 상자가 나타납니다.



필드를 집계하려는 방법을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

이후 대화 상자에서 다음과 같은 네 가지 유형의 수량 필터를 만들 수 있는 옵션이 제공됩니다.

값 범위: 값 범위 옵션을 선택하여 뷰에 포함할 범위의 최소값과 최대값을 지정합니다. 지정한 값이 범위에 포함됩니다.

최소: 최소 옵션을 선택하여 지정한 최소값보다 크거나 같은 모든 값을 포함합니다. 이 유형의 필터는 데이터가 자주 변경되어 상한값을 지정할 수 없는 경우에 유용합니다.

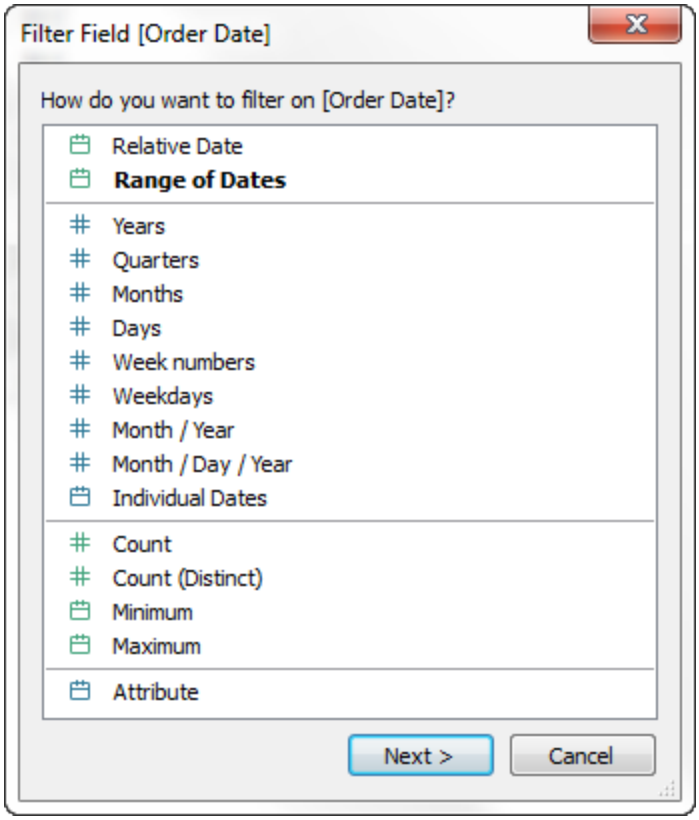
최대: 최대 옵션을 선택하여 지정한 최대값보다 작거나 같은 모든 값을 포함합니다. 이 유형의 필터는 데이터가 자주 변경되어 하한값을 지정할 수 없는 경우에 유용합니다.

특수: 특수 옵션을 선택하여 Null 값을 필터링합니다. Null 값, Null이 아닌 값 또는 모든 값만 포함합니다.

> **참고**: 큰 데이터 원본을 사용하는 경우 측정값을 필터링하면 성능이 훨씬 저하될 수 있습니다. 측정값이 포함된 집합을 만들고 집합에 필터를 적용하여 필터링하는 것이 훨씬 효율적인 경우도 있습니다. 집합 만들기에 대한 자세한 내용은 **집합 만들기** 페이지 1118를 참조하십시오.

날짜 필터링

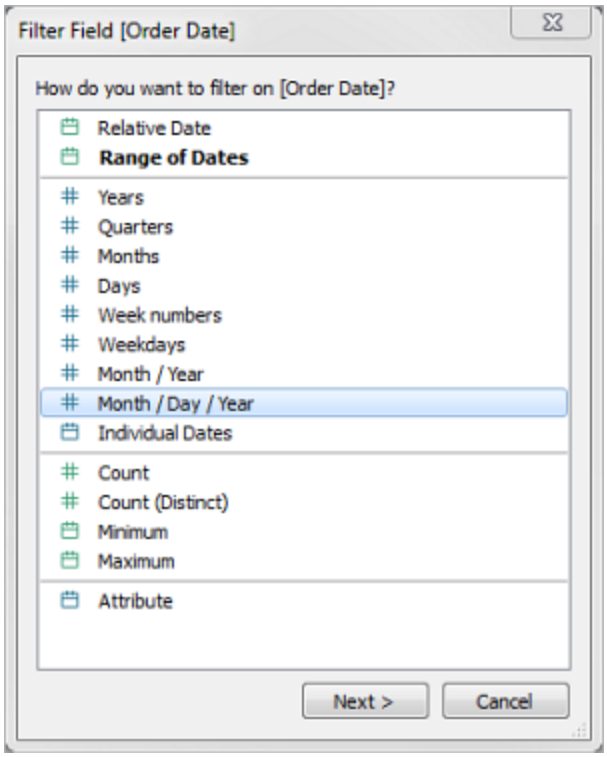
Tableau Desktop에서 날짜 필드를 데이터 패널에서 필터 선반으로 끌어 놓으면 다음과 같은 필터 대화 상자가 나타납니다.

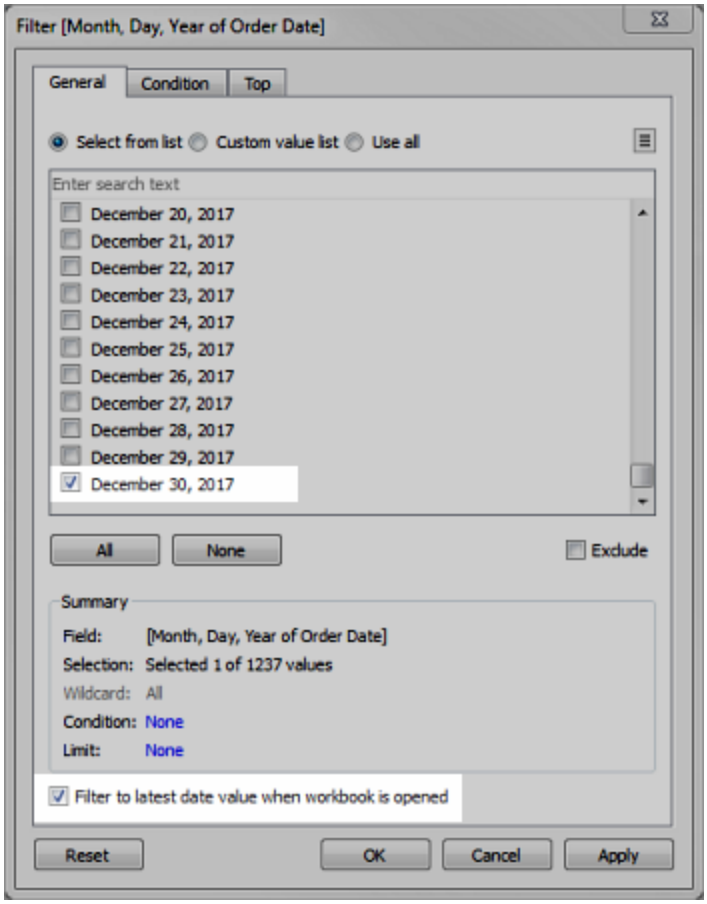


뷰에서 기준 날짜에 대해 필터링할지, 날짜 범위 사이를 필터링할지, 아니면 불연속형 날짜 또는 개별 날짜를 선택하여 필터링할지를 선택할 수 있습니다.

- **기준 날짜 필터링**: 기준 날짜를 클릭하여 뷰를 여는 날짜와 시간에 따라 업데이트되는 날짜 범위를 정의합니다. 예를 들어 연간 누계 매출, 최근 30일의 모든 레코드 또는 지난 주에 닫힌 버그를 확인할 수 있습니다. 기준 날짜 필터는 오늘이 아니라 특정 고정 날짜를 기준으로 할 수도 있습니다.
- **날짜 범위 필터링**: 날짜 범위를 선택하여 필터링할 고정 날짜 범위를 정의합니다. 예를 들어 2009년 3월 1일에서 2009년 6월 12일 사이의 모든 주문을 확인할 수 있습니다.
- **불연속형 날짜 필터링**: 전체 날짜 수준을 포함하려는 경우 대화 상자에서 불연속형 날짜 값을 선택합니다. 예를 들어 분기를 선택하는 경우 연도와 관계없이 뷰에서 분기(예: Q1, Q2, Q3, Q4)를 선택할 수 있습니다.

  최근 날짜 사전 설정: 통합 문서를 공유하거나 열 때 필터에서 데이터 원본에서 최근 날짜의 데이터만 선택되게 하려면 월/일/연도 또는 개별 날짜 같은 불연속형 날짜를 선택한 다음 일반 탭에서 **통합 문서를 연 최근 날짜 값으로 필터링**을 선택합니다.


Filter Field [Order Date]
How do you want to filter on [Order Date]?
Relative Date
Range of Dates
Years
Quarters
Months
Days
Week numbers
Weekdays
Month / Year
Month / Day / Year
Individual Dates
Count
Count (Distinct)
Minimum
Maximum
Attribute
Next >
Cancel


Filter [Month, Day, Year of Order Date]
General
Condition
Top
Select from list
Custom value list
Use all
Enter search text
December 20, 2017
December 21, 2017
December 22, 2017
December 23, 2017
December 24, 2017
December 25, 2017
December 26, 2017
December 27, 2017
December 28, 2017
December 29, 2017
December 30, 2017
All
None
Exclude
Summary
Field: [Month, Day, Year of Order Date]
Selection: Selected 1 of 1237 values
Wildcard: All
Condition: None
Limit: None
Filter to latest date value when workbook is opened
Reset
OK
Cancel
Apply

> **참고**: 최근 날짜 값으로 필터링할 경우 이 설정은 통합 문서의 데이터 원본 필터에만 적용됩니다.
>
> 작업 순서에서 최근 날짜 필터는 통합 문서에서 전역적이지만 컨텍스트 필터는 워크시트별로 적용됩니다. 최근 날짜는 통합 문서를 처음 사용하기 위해 연 후, 데이터 원본 필터 이후, 컨텍스트 필터 이전에 결정됩니다. 이 시점에 날짜가 설정되고 최근 날짜 사전 설정이 차원 필터로 사용됩니다.
>
> 뷰에서 추가 필터(기준 날짜 필터 및 컨텍스트 필터 포함)를 사용하는 경우 최근 날짜 값 설정이 있으면 이러한 추가 필터가 데이터베이스에서 최근 날짜의 데이터를 선택하지 않아 데이터가 없는 빈 뷰가 나타날 수 있습니다.
>
> Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 브라우저의 뷰를 처음 로드하면 사전 설정이 적용되지만 브라우저 또는 데이터를 새로 고치면 사전 설정이 적용되지 않습니다.

- **개별 날짜 필터링**: 개별 날짜를 선택하여 뷰에서 특정 날짜를 필터링합니다.
- **추가 날짜 필터 옵션**: 기준 날짜 또는 날짜 범위를 선택하는 경우 필터 대화 상자가 열립니다. 이 대화 상자에서 시작 날짜 또는 종료 날짜를 정의할 수 있습니다. Null 날짜, Null이 아닌 날짜 또는 모든 날짜를 포함하도록 특수 필터를 선택할 수도 있습니다.

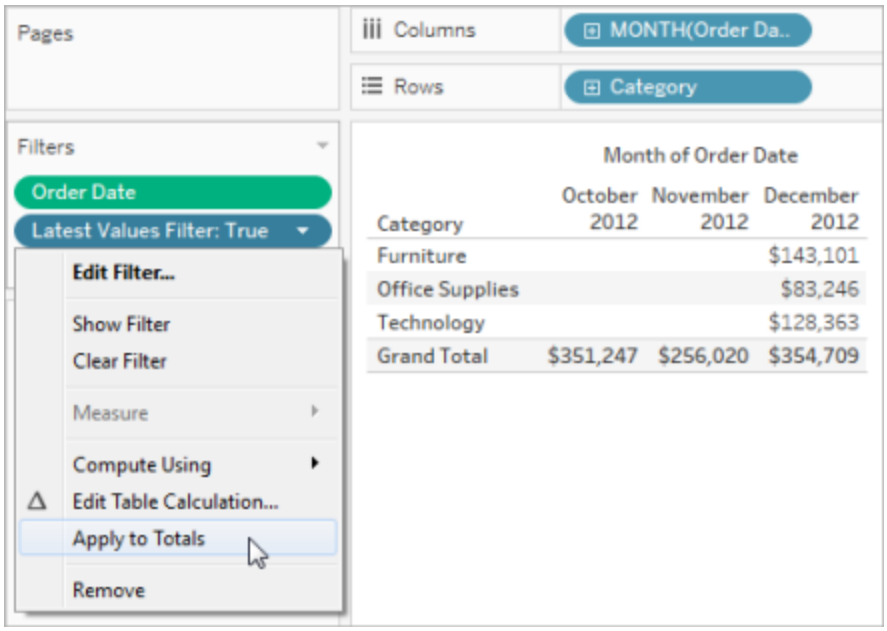
테이블 계산 필터링

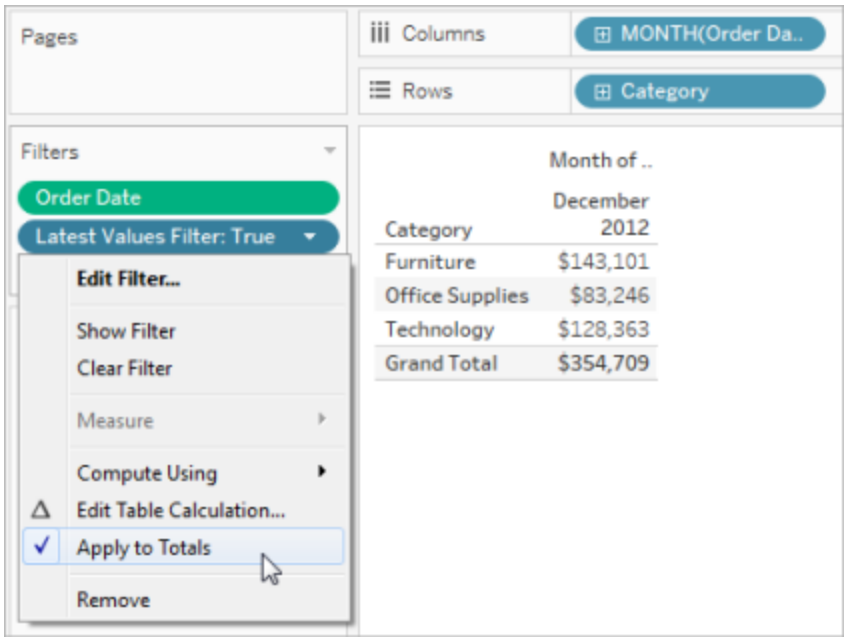
테이블 계산 필터를 만들려면 계산된 필드를 만든 다음 해당 필드를 필터 선반에 배치합니다.

테이블 계산 필터는 작업 순서에서 마지막에 적용되므로 테이블 계산에 기반하는 필터는 데이터 집합의 기초 데이터를 필터링하지 않습니다. 즉, Tableau는 먼저 뷰에서 테이블 계산을 평가한 다음 현재 뷰의 결과에 테이블 계산 필터를 적용합니다.

총계에 테이블 계산 필터 적용

뷰에 총계를 표시하고 테이블 계산 필터를 총계에 적용하려는 경우 해당 필터(필터 선반에 있음)의 드롭다운 메뉴에서 **총계에 적용**을 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 테이블 계산 필터가 총계에 적용되는 시점을 결정할 수 있습니다.





이 옵션은 뷰에 총계를 표시하고 뷰에 테이블 계산 필터를 추가할 때 사용할 수 있습니다. 총계를 포함하여 테이블의 모든 결과에 테이블 계산 필터를 적용하려면 **총계에 적용**을 선택합니다.

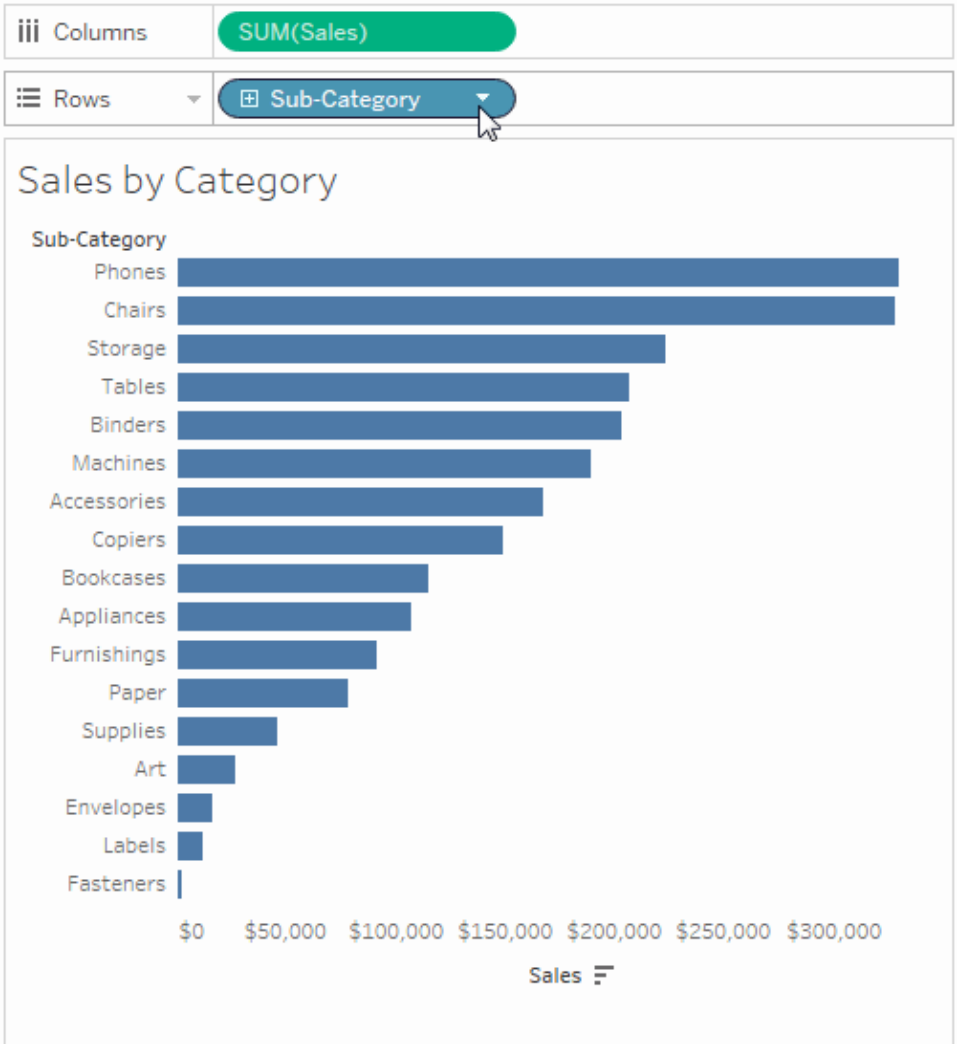
뷰에 대화형 필터 표시

대화형 필터를 표시하면 뷰에서 데이터를 빠르게 포함하거나 제외할 수 있습니다.

참고: 웹 작성에서 필드를 필터 선반으로 끌어 놓으면 자동으로 뷰에 대화형 필터가 추가됩니다.

뷰에 필터를 표시하려면:

1. 뷰에서 필드 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **필터 표시**를 선택합니다.

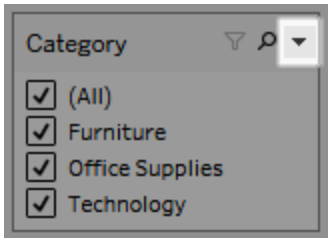


필드가 아직 필터링되지 않은 경우 필터 선반에 자동으로 추가되고 필터 카드가 뷰에 나타납니다. 이 카드를 사용하여 데이터를 필터링합니다.

> **참고:** Tableau Desktop에서 뷰에서 현재 사용되지 않은 필드에 대한 대화형 필터를 뷰에 추가할 수 있습니다. 이렇게 하려면 데이터 패널에서 필드 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **필터 표시**를 선택합니다.

필터 카드 상호 작용 및 모양에 대한 옵션 설정

필터를 표시하면 필터 작동 방식과 필터 모양을 제어할 수 있는 다양한 옵션이 있습니다. 뷰에서 필터 카드의 오른쪽 위에 있는 드롭다운 메뉴를 클릭하여 이러한 옵션에 액세스할 수 있습니다.



모든 유형의 필터에 사용할 수 있는 옵션도 있고, 범주형 필드(차원) 또는 수량 필드(측정값)를 필터링하는지에 따라 달라지는 옵션도 있습니다.

필터가 뷰 또는 대시보드에 나타나거나 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시될 때 표시되는 방식을 사용자 지정할 수 있습니다.

다음은 몇 가지 일반적인 필터 카드 옵션입니다.

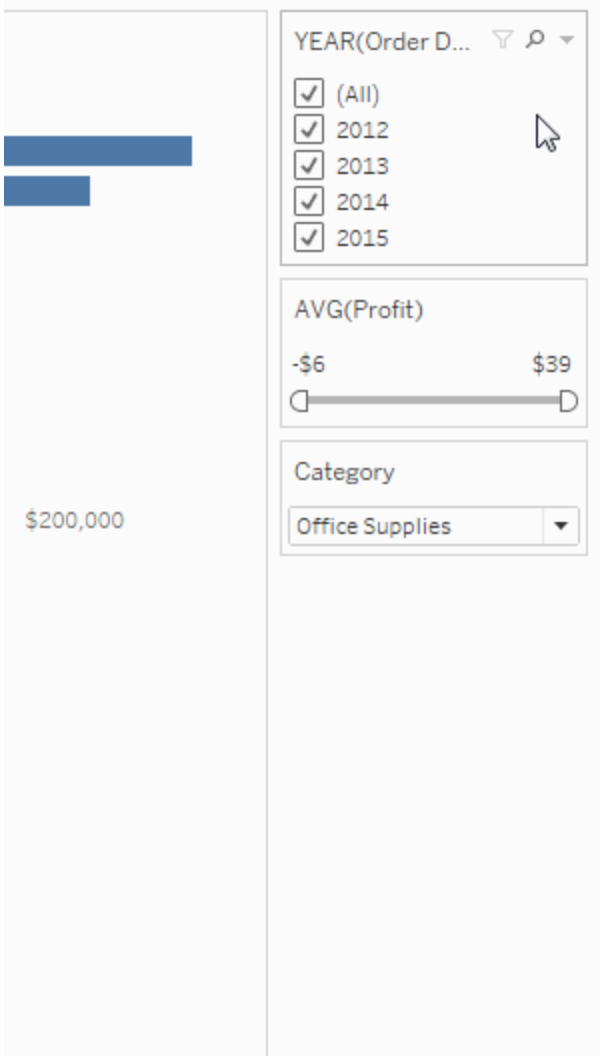
- **필터 편집** - 이 옵션은 조건과 제한을 추가하여 필터를 구체화할 수 있도록 주 필터 대화 상자를 엽니다.
- **필터 제거** - 필터 선반에서 필터를 제거하고 뷰에서 필터 카드를 제거합니다.
- **워크시트에 적용** - 필터를 현재 워크시트에만 적용할지 여러 워크시트에서 공유할지 여부를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **여러 워크시트에 필터 적용** 페이지 1367를 참조하십시오.
- **필터 서식** (Tableau Desktop만 해당) - 뷰에 있는 모든 필터 카드의 글꼴과 색상을 사용자 지정합니다.
- **관련된 값만** - 필터에 표시할 값을 지정합니다. 이 옵션을 선택하면 다른 필터가 고려되며 이러한 필터를 통과하는 값만 표시됩니다. 예를 들어 Region에 필터가 설정된 경우 State 필터에서 Eastern 시/도만 표시합니다. 필터 카드 맨 위에 있는 전환 기능을 사용하여 이 옵션과 데이터베이스의 모든 값 옵션을 전환할 수 있습니다.

- **계층의 모든 값** - 필터에 표시할 값을 지정합니다. 계층형 필드에서 필터를 만들 경우 이 옵션이 기본적으로 선택됩니다. 필터 값은 계층의 상위/하위 관계 관련성을 기준으로 표시됩니다.
- **데이터베이스의 모든 값** - 필터에 표시할 값을 지정합니다. 이 옵션을 선택하면 뷰의 다른 필터에 관계없이 데이터베이스의 모든 값이 표시됩니다.
- **컨텍스트의 모든 값**(Tableau Desktop만 해당) - 뷰의 필터 중 하나가 컨텍스트 필터인 경우 컨텍스트 필터를 통과한 값만 표시하려면 다른 필터에서 이 옵션을 선택합니다. 자세한 내용은 **컨텍스트 필터 사용** 페이지 1362를 참조하십시오.
- **값 포함** - 이 옵션을 선택하면 필터 카드의 선택 내용이 뷰에 포함됩니다.
- **값 제외** - 이 옵션을 선택하면 필터 카드의 선택 내용이 뷰에서 제외됩니다.
- **카드 숨기기**(Tableau Desktop만 해당) - 필터 카드를 숨기지만 필터 선반에서 필터를 제거하지는 않습니다.

필터 카드 모드

필터 카드 모드를 선택하여 뷰에서 필터 카드의 모양과 상호 작용을 제어할 수 있습니다.

필터 카드 모드를 선택하려면 뷰에서 필터 카드의 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 목록에서 모드를 선택합니다.



옵션 목록에 나타나는 필터 카드 모드의 유형은 필터가 차원인지, 아니면 측정값인지에 따라 달라집니다. 아래에서 차원 및 측정값에 사용할 수 있는 필터 카드 모드의 유형에 대한 간략한 설명을 볼 수 있습니다.

차원인 경우 다음 필터 모드 중에서 선택할 수 있습니다.

- **단일 값(목록)**: 한 번에 하나의 값만 선택할 수 있는 라디오 단추 목록으로 필터의 값을 표시합니다.
- **단일 값(드롭다운)**: 한 번에 하나의 값만 선택할 수 있는 드롭다운 목록으로 필터의 값을 표시합니다.
- **단일 값(슬라이더)**: 슬라이더 범위를 따라 필터의 값을 표시합니다. 한 번에 하나의 값만 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 날짜와 같이 암시적 순서가 있는 차원에 유용합

니다.

- **다중 값(목록)**: 다중 값을 선택할 수 있는 확인란 목록으로 필터의 값을 표시합니다.
- **다중 값(드롭다운)**: 다중 값을 선택할 수 있는 드롭다운 목록에 필터의 값을 표시합니다.
- **다중 값(사용자 지정 목록)**: 몇 문자만 입력하여 값을 검색할 수 있는 텍스트 상자를 표시합니다. 또는 값 목록을 텍스트 상자에 입력하거나 붙여 넣어 포함할 값의 사용자 지정 목록을 만들 수 있습니다.
- **와일드카드 일치**: 몇 문자만 입력할 수 있는 텍스트 상자를 표시합니다. 해당 문자와 일치하는 모든 값이 자동으로 선택됩니다. 별표 문자를 와일드카드 문자로 사용할 수 있습니다. 예를 들어 "tab*"를 입력하여 문자 "tab"으로 시작하는 모든 값을 선택할 수 있습니다. 패턴 일치는 대/소문자를 구분하지 않습니다. 다차원 데이터 원본을 사용하는 경우 이 옵션은 단일 수준 계층과 특성을 필터링하는 경우에만 사용할 수 있습니다.

측정값인 경우 다음 필터 모드 중에서 선택할 수 있습니다.

- **값/날짜 범위**: 더 많은 값을 포함하거나 제외하기 위해 조절할 수 있는 슬라이더 쌍으로 필터링된 값을 표시합니다. 상한값 및 하한값 리드아웃을 클릭하여 수동으로 값을 입력합니다.

  슬라이더 범위에서 더 어두운 영역을 데이터 막대라고 합니다. 데이터 막대는 데이터 요소가 실제로 뷰에 있는 범위를 나타냅니다. 이 표시기를 사용하여 데이터 원본의 데이터에 적합한 필터를 확인할 수 있습니다. 예를 들어 $200,000에서 $500,000 사이의 값만 포함하도록 Sales 필드를 필터링했는데 뷰에는 $250,000에서 $320,000 사이의 값만 포함되어 있습니다. 뷰에 표시할 수 있는 데이터 범위는 데이터 막대에 표시되고 슬라이더는 필터 범위를 보여 줍니다.

- **참고:** 데이터 막대는 필터링된 필드가 뷰에서도 사용되는 필터에 표시되며 (예: 열, 행 또는 마크 카드 등) 필터 선반의 필드와 동일한 집계 수준에 있습니다. 예를 들어 뷰에서 SUM(Sales) 필드가 사용되는 경우에만 SUM(Sales)의 필터가 데이터 막대를 표시합니다. 뷰에서 AVG(Sales)가 사용되는 경우에는 표시되지 않습니다. 이 두 시나리오에서는 필터링된 필드인 Sales가 뷰에서 사용되며 후자의 경우 집계가 필터의 집계와 다릅니다.

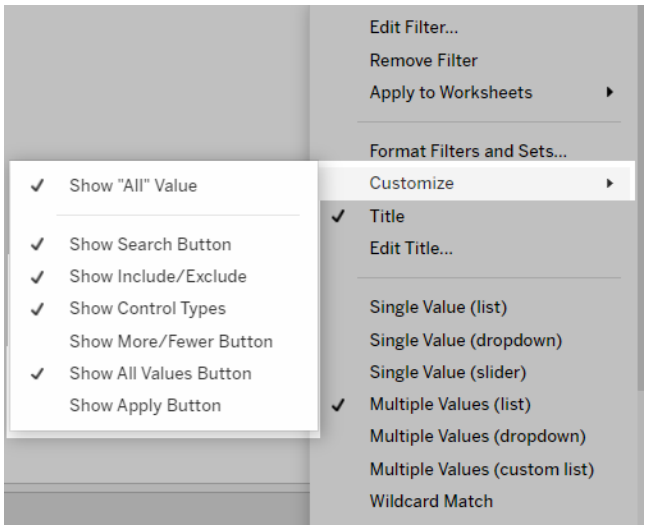
- **최소/시작 날짜**: 고정된 최소값이 있는 단일 슬라이더를 표시합니다. 개방형 범위를 사용하여 필터를 만들려면 이 옵션을 사용합니다.
- **최대/종료 날짜**: 고정된 최대값이 있는 단일 슬라이더를 표시합니다. 개방형 범위를 사용하여 필터를 만들려면 이 옵션을 사용합니다.
- **지금 기준**: 이 옵션은 뷰를 여는 시기에 따라 업데이트되는 동적 날짜 범위를 정의할 수 있는 컨트롤을 표시합니다. 이 옵션은 연속형 날짜 필드의 필터에만 사용할 수 있습니다.
- **기간 찾아보기**: 전날, 주, 월, 3개월, 1년, 5년 등의 일반적인 날짜 범위를 표시합니다. 이 옵션은 연속형 날짜 필드의 필터에만 사용할 수 있습니다.

참고: 측정값 또는 측정값 이름에 대한 필터를 단일 값 목록으로 표시하는 경우 모두를 선택하면 필터가 자동으로 다중 값 목록으로 변환됩니다. 측정값 및 측정값 이름에 대한 자세한 내용은 **측정값 및 측정값 이름** 페이지 1238을 참조하십시오.

필터 카드 사용자 지정

Tableau Desktop에서 일반적인 필터 옵션 및 필터 모드와 더불어, 워크시트, 대시보드 또는 나중에 웹에 게시될 때 필터가 표시되는 방식을 제어합니다.

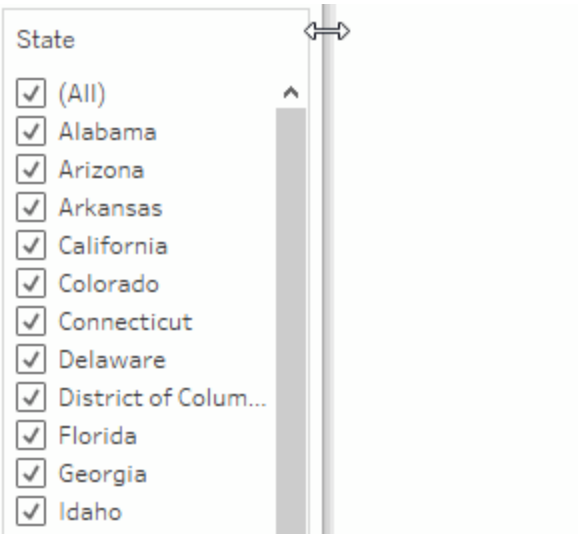
필터를 사용자 지정하려면 필터 카드 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **사용자 지정**을 선택합니다.



다음 옵션 중에서 선택할 수 있습니다.

- **"모두" 값 표시** - 다중 값 목록과 단일 값 목록에 기본적으로 "모두" 옵션을 표시할지 여부를 설정/해제합니다.
- **검색 단추 표시** - 필터 맨 위에 검색 단추를 표시할지 여부를 설정/해제합니다.
- **포함/제외 표시** - 필터 카드 메뉴에 값 포함 및 값 제외 명령을 표시할지 여부를 설정/해제합니다. 표시하는 경우 사용자가 필터를 포함 또는 제외 모드로 전환할 수 있습니다.
- **제어 유형 표시** - 사용자가 표시되는 퀵 필터 유형을 변경할 수 있도록 할지 여부를 설정/해제합니다. 예를 들어 표시하는 경우 사용자가 다중 값 목록을 압축 목록으로 변경할 수 있습니다.
- **자세히/간단히 단추 표시** - 필터 맨 위에 자세히/간단히 단추 ≡를 표시할지 여부를 설정/해제합니다.
- **모든 값 표시 단추** - 필터 카드에 모든 값 표시 단추 를 표시할지 여부를 설정/해제합니다.

  필터에서 데이터가 제외될 때마다 작은 빨간색 "x"가 모든 값 표시 단추에 표시됩니다. 모든 값이 표시되면 빨간색 "x"가 사라집니다.



- **적용 단추 표시** - 필터 맨 아래에 적용 단추를 표시할지 여부를 설정/해제합니다. 표시하는 경우 단추를 클릭해야만 필터에 대한 변경 내용이 적용됩니다. 적용되지 않은 변경 내용이 있는 경우 녹색으로 표시됩니다. 이 옵션은 다중 값 목록 및 드롭다

운에서만 사용할 수 있습니다. 이 옵션은 웹 작성에서 사용할 수 있습니다.

- **리드아웃 표시** - 최소값과 최대값을 값 범위 위에 텍스트로 표시할지 여부를 제어합니다. 슬라이더 대신 리드아웃을 사용하여 새 값을 수동으로 입력할 수 있습니다.
- **슬라이더 표시** - 슬라이더를 표시할지 여부를 제어합니다. 이 옵션을 선택 취소한 경우 필터는 리드아웃만 표시합니다.
- **Null 컨트롤 표시** - 필터에서 Null 값을 처리하는 방식을 제어할 수 있는 드롭다운 목록을 표시합니다. 범위의 값을 선택하거나, 범위의 값과 Null 값을 선택하거나, Null 값만, Null이 아닌 값 또는 모든 값을 선택할 수 있습니다.
- **참고:** 위 옵션 중 일부는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 뷰에서 사용할 수 없습니다.

참고 항목

- 데이터 원본에서 데이터 필터링 페이지 935
- 데이터 행 수준에서 액세스 제한 페이지 3195

여러 데이터 원본에 걸쳐 데이터 필터링

통합 문서에서 여러 데이터 원본으로 작업할 때 공통 필드를 사용하여 데이터 원본의 데이터를 비교할 수 있습니다. 데이터를 비교하려면 여러 주 데이터 원본에 필터를 적용합니다.

예를 들어 다음 대시보드는 고객의 주문 수량, 평균 매출 및 평균 수익을 보여 줍니다. 여기에는 세 개의 뷰가 있습니다. 각 뷰는 서로 다른 데이터 원본을 주 데이터 원본으로 사용하며 이러한 데이터 원본에는 Customer Name이라는 공통 필드가 있습니다. Customer Name 뷰에는 필터 카드도 있습니다.

이 대시보드에는 다수의 유용한 정보가 포함되어 있지만 분석 중인 고객을 기준으로 대시보드의 모든 뷰를 동시에 업데이트해야 할 수 있습니다. 예를 들어 한 고객인 Aaron Riggs로부터 받은 평균 매출, 수익 및 주문 수량을 표시하고 싶을 수 있습니다.

그렇게 하려면 Customer Name 필드의 모든 세 데이터 원본을 필터링하면 됩니다.

여러 데이터 원본의 데이터를 필터링하는 방법을 학습하려면 아래의 단계를 수행합니다.

시작하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.

버전 10.0부터 여러 주 데이터 원본에 대해 데이터를 필터링할 수 있습니다. 보조 데이터 원본의 데이터는 필터링할 수 없습니다. 워크시트의 보조 데이터 원본에 대한 데이터 필터링은 현재 Tableau Desktop에서 지원되지 않습니다.

보조 데이터 원본의 데이터는 필터링하려면 다음과 같은 대안을 고려하십시오.

- 동일한 데이터 원본에 속하는 테이블을 혼합하는 대신 조인합니다. 자세한 내용은 데이터 조인 페이지816을 참조하십시오.
- 테이블이 다른 데이터 원본에 있는 경우 교차 데이터베이스 조인을 만듭니다. 자세한 내용은 데이터 조인 페이지816을 참조하십시오.

- 주 데이터 원본을 보조 데이터 원본으로 만들고 보조 데이터 원본을 주 데이터 원본으로 만듭니다. **참고:** 최종 뷰에 필요한 세부 수준에 따라 이렇게 할 수 없는 경우도 있습니다.

> **참고:** 대/소문자가 혼용된 데이터 문자열이 필터에서 대/소문자 구분 안 함으로 처리되게 하려면 UPPER() 문자열 함수를 사용하여 계산된 필드를 만든 다음 해당 계산된 필드를 사용하여 필터 관계를 만듭니다.

교차 데이터 원본 필터와 관련된 자세한 FAQ는 Tableau 커뮤니티에서 Cross data-source filtering FAQs(교차 데이터 원본 필터링 FAQ) 포럼 게시글을 참조하십시오.

Step 1데이터 원본 사이의 관계 정의

데이터 원본 간의 관계를 생성하려면 먼저 매핑하는 데이터 원본 간에 공통된 필드가 있는지 확인해야 합니다. 모든 데이터 원본에서 필드의 이름이 동일해야 하는 것은 아니지만 공통된 일부 데이터가 필드에 포함되어야 합니다.

공통 필드를 식별한 후에는 관계를 생성하거나 *필드를 서로 매핑*합니다.

필드의 이름이 동일한 경우 Tableau가 해당 필드를 자동으로 관련 필드로 인식할 수 있습니다. 아래의 절차에 따라 Tableau에서 자동으로 생성된 기존 관계를 수정하거나 서로 다른 데이터 원본에 있는 두 필드 간의 관계를 새로 생성할 수 있습니다.

두 데이터 원본 사이의 관계를 정의하려면 다음을 수행합니다.

1. **데이터 > 관계 편집**을 선택합니다.
2. 관계 편집 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - **주 데이터 원본**에 대한 데이터 원본을 선택하고 **보조 데이터 원본**에 대한 데이터 원본을 선택합니다.
   - **사용자 지정**을 선택합니다.
   - 이름이 다른 필드 사이의 관계를 정의하려면 **추가**를 클릭합니다.

     기존 관계를 편집하려면 오른쪽에서 필드를 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
3. 필드 매핑 추가/편집 대화 상자에서 다음을 수행하고 **확인**을 클릭합니다.
   - **주 데이터 원본 필드**에서 필드를 선택합니다.
   - **보조 데이터 원본 필드**에서 주 데이터 원본에 대해 선택한 필드와 유사한 데이터가 있는 필드를 선택합니다.

관계 편집에 대한 자세한 내용은 **데이터 혼합** 페이지 842을 참조하십시오.

참고: 관계를 정의한 후에는 데이터 원본을 필터링할 때 혼합을 사용하지 않아도 됩니다. 즉, **데이터** 패널의 링크 아이콘을 클릭하지 않아도 됩니다.

주 데이터 원본과 보조 데이터 원본의 차이에 대한 자세한 내용은 **데이터 혼합** 페이지 842을 참조하십시오.

Step 2 뷰에 필터 추가

데이터 원본 사이의 관계를 정의한 후 워크시트로 이동하고 차원을 **필터** 선반으로 끌어옵니다. 그런 다음 뷰의 데이터를 포함하거나 제외하도록 선택합니다. 데이터 필터링에 대한 자세한 내용은 **뷰에서 데이터 필터링** 페이지 1334을 참조하십시오.

선택적 단계: 뷰에 필터 카드를 표시합니다. **필터** 선반에서 마우스 오른쪽 단추로 필드를 클릭하고 **필터 표시**를 선택합니다. 해당 필드의 필터 카드가 뷰에 표시됩니다.

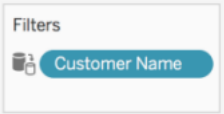
필터 카드(이전의 퀵 필터)에 대한 자세한 내용은 **뷰에 대화형 필터 표시** 페이지 1345를 참조하십시오.

Step 3 워크시트에 필터 적용

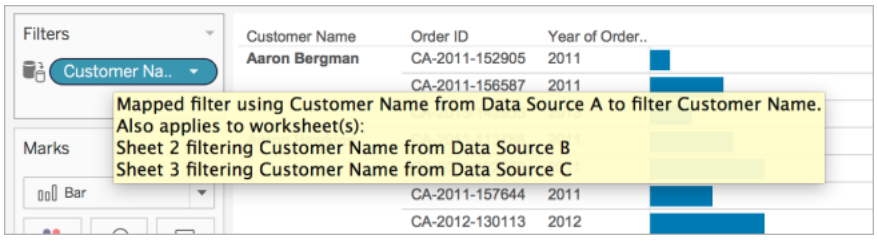
필터를 설정한 후 해당 필터를 관련 데이터 원본을 사용하는 통합 문서의 모든 워크시트에 적용하거나 선택한 워크시트에 적용할 수 있습니다.

- 관련 데이터 원본을 사용하는 모든 워크시트에 필터를 적용하려면 **필터** 선반에서 마우스 오른쪽 단추로 필드를 클릭하고 **워크시트에 적용 > 관련 데이터 원본을 사용하는 모든 항목**을 선택합니다.

  Customer Name 필드가 관련 데이터 원본을 사용하는 모든 워크시트의 **필터** 선반에 추가됩니다. **필터** 선반의 필드 옆에 필터가 여러 데이터 원본에 적용됨을 나타내는 아이콘이 추가됩니다.

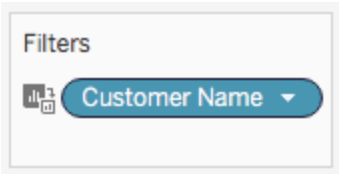


  워크시트에서 필터 선반의 필드를 마우스오버하면 필터 유형, 필터에 대한 원본 필드 및 필터가 적용된 다른 시트에 대한 세부 정보를 확인할 수 있습니다.

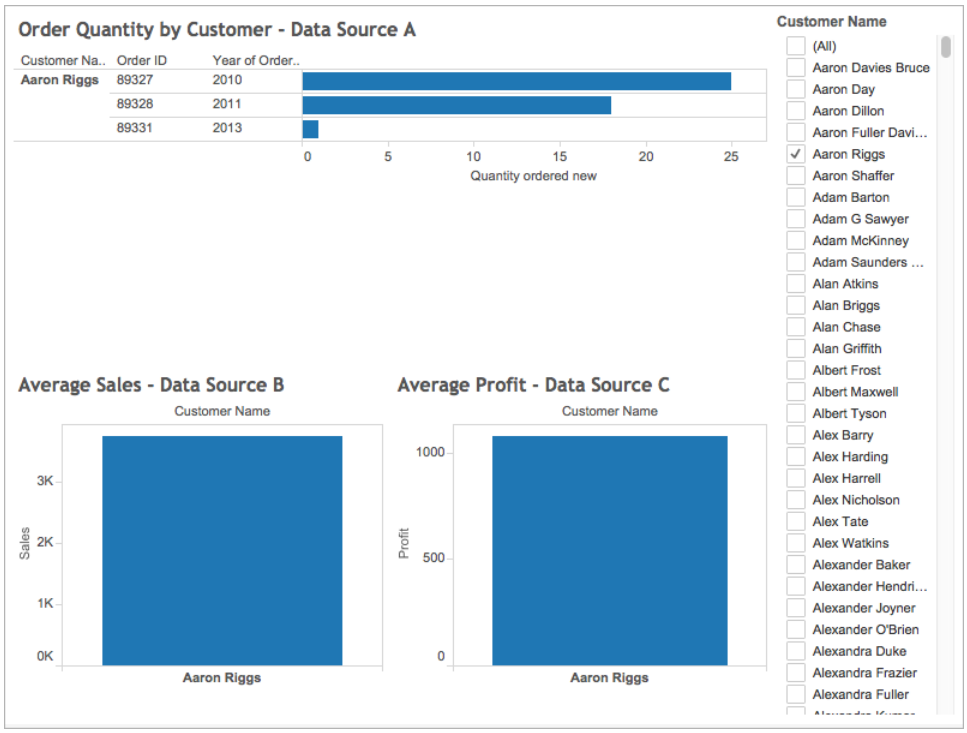


- 선택한 워크시트에 필터를 적용하려면 **필터** 선반에서 마우스 오른쪽 단추로 필드를 클릭하고 **워크시트에 적용 > 선택한 워크시트**를 선택합니다.

  Customer Name 필드가 선택한 워크시트의 **필터** 선반에 추가됩니다. **필터** 선반의 필드 옆에 필터가 선택한 원본에 적용됨을 나타내는 아이콘이 추가됩니다.



이제 대시보드에서 Aaron Riggs로 뷰를 필터링하면 3개 뷰가 업데이트되고 Aaron이 2010, 2011 및 2013년에 주문을 제출하고 평균 3,700USD를 지출한 것을 볼 수 있습니다. 이 주문의 평균 수익은 약 1,000USD였습니다.



원본 필드 및 대상 필드

여러 데이터 원본에 필터를 적용할 때 원본 필드와 하나 이상의 대상 필드를 생성할 수 있습니다. 원본 필드와 대상 필드는 각각 해당하는 워크시트의 **필터** 선반에 표시됩니다.

원본 필드는 필터링하는 필드입니다.

지정된 워크시트의 대상 필드는 원본 필드와 관련된 다른 데이터 원본의 필드입니다. 해당 워크시트에서 실제로 필터링되는 필드가 대상 필드입니다.

대상 필드에 포함하거나 제외할 데이터는 원본 필드에 따라 결정됩니다. 예를 들어 3개의 개별 데이터 원본(A, B 및 C)를 주 데이터 원본으로 사용하는 워크시트 3개가 있고, 각 데이터 원본에 다음과 같은 데이터를 포함하는 공통 필드(과일)가 있습니다.

데이터 원본 A의 과일	데이터 원본 B의 과일	데이터 원본 C의 과일
사과	사과	사과
오렌지	자몽	자몽
바나나	오렌지	오렌지
	배	토마토
		바나나

데이터 원본 A의 과일 필드가 교차 데이터 원본 필터의 원본 필터인 경우 대상 필드에 표시되는 데이터는 다음과 같습니다.

데이터 원본 A의 과일 - 원본 필드	데이터 원본 B의 과일 - 대상 필드	데이터 원본 C의 과일 - 대상 필드
사과	사과	사과
오렌지	오렌지	오렌지
바나나		바나나

원본 필드의 데이터와 일치하지 않는 모든 데이터는 대상 필드에서 제외되고 워크시트 또는 필터 카드에 표시되지 않습니다.

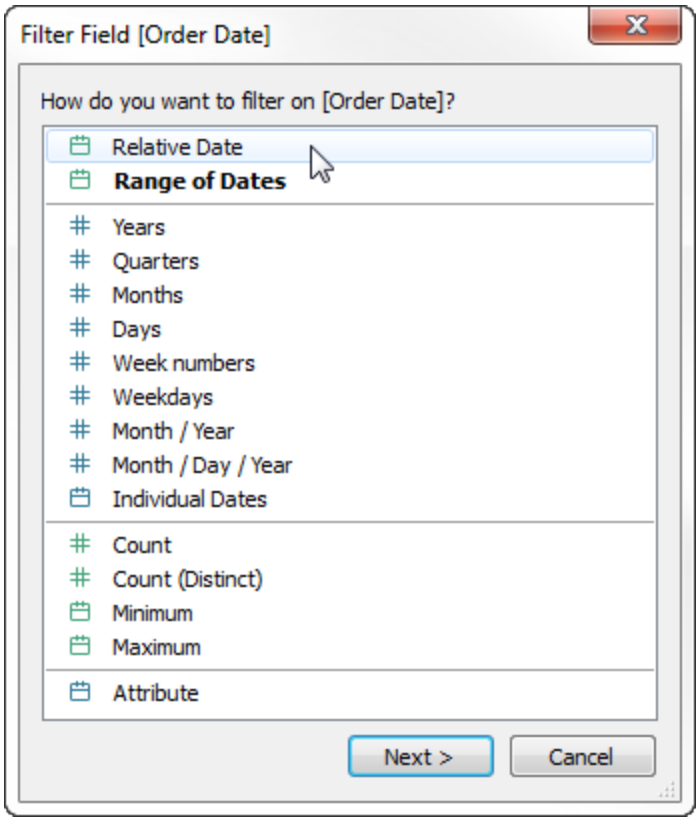
필터 선반에서 원본 필드는 원본 필드가 관련 데이터 원본이 있는 모든 워크시트에 적용될 경우 아이콘으로 표시되거나 선택한 워크시트에 적용될 경우 아이콘으로 표시됩니다. 대상 필드는 필터 선반의 필드에 아이콘으로 표시됩니다. 또한 필터 선반의 필드 옆에 또는 아이콘으로 표시됩니다.

기준 날짜 필터 만들기

기준 날짜 필터는 현재 주, 연간 누계 또는 지난 10일과 같이 뷰를 연 시간을 기준으로 동적으로 기간을 표시합니다. 기준 날짜 필터를 사용하면 항상 최신 데이터를 표시하는 뷰를 쉽게 만들 수 있습니다.

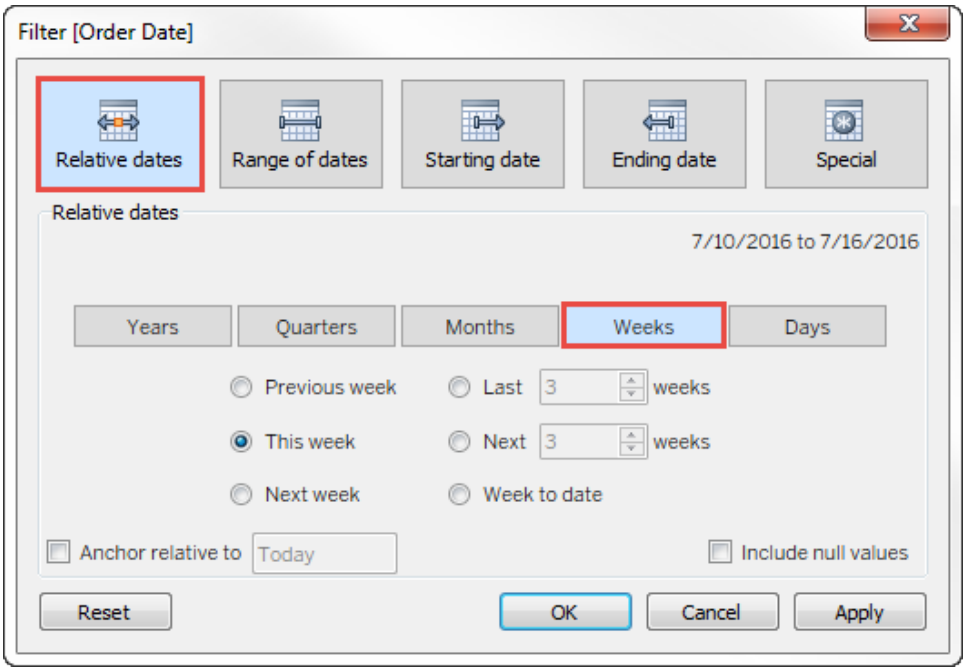
1단계: 필터 선반에 날짜 필드 끌어 놓기

데이터 패널에서 필터 선반으로 날짜 필드를 끌어 놓습니다. 필터 필드 대화 상자에서 **기준 날짜**를 클릭한 후 **다음**을 클릭합니다.



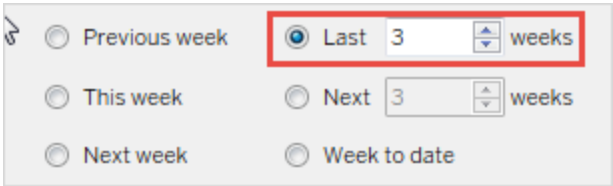
2단계: 시간 단위 선택

필터 대화 상자에서 **기준 날짜**를 클릭한 다음 필터에 사용할 시간 단위를 선택합니다. 예를 들어 마지막 3주만 표시하려면 **주**를 선택합니다.

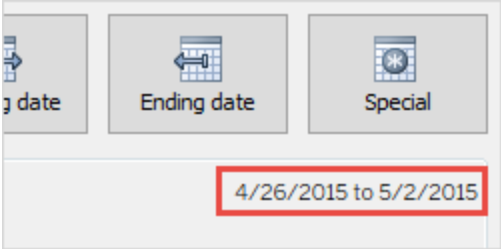


3단계: 날짜 기간 정의

필터 대화 상자 아래쪽에 있는 옵션을 사용하여 뷰에 포함할 날짜 기간을 지정합니다. 예를 들어 마지막 3주를 표시하려면 **마지막**을 클릭하고 숫자 **3**을 입력합니다.



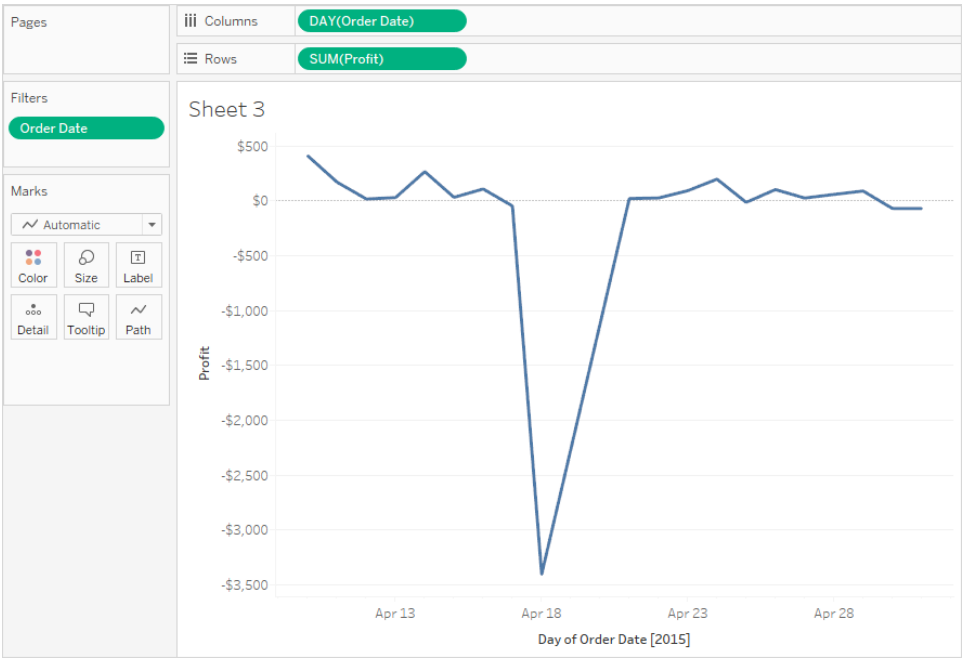
선택한 특정 시간 범위는 필터 대화 상자 오른쪽 위에 표시됩니다.



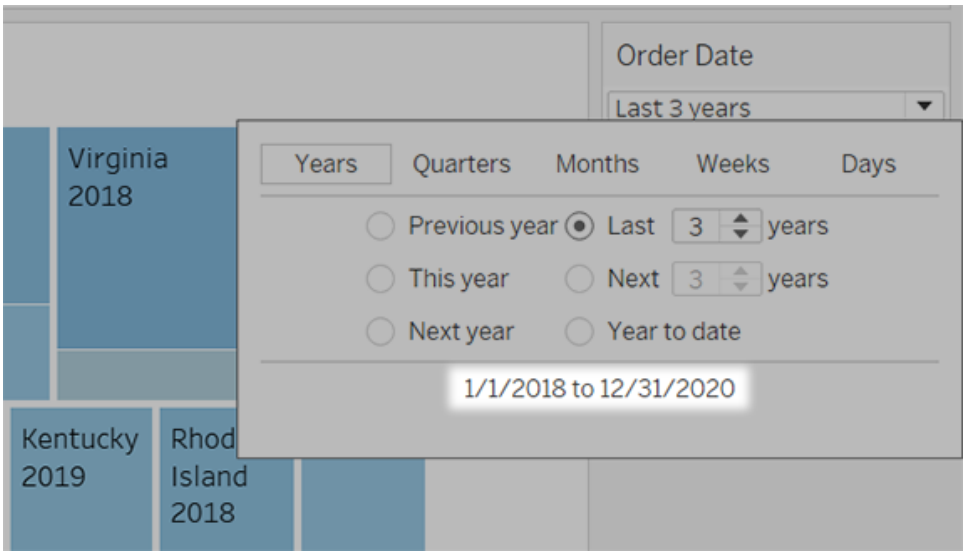
참고: "마지막" 날짜 기간에는 일부 날짜가 아직 지나지 않은 경우에도 전체 현재 시간 단위가 포함됩니다. 예를 들어, 마지막 월을 선택하고 현재 날짜가 1월 7일이면 Tableau에는 1월 1일부터 1월 31일까지의 날짜가 표시됩니다.

4단계: 뷰 업데이트 확인

이제 뷰가 업데이트되어 항상 선택한 기준 날짜 범위를 표시합니다.



만든 후에는 뷰의 기준 날짜 필터를 카드로 표시할 수 있습니다. 자세한 내용은 **뷰에 대화형 필터 표시** 페이지1345를 참조하십시오. 특정 날짜 범위를 확인하려면 사용자가 필터 카드의 메뉴를 클릭할 수 있습니다.



컨텍스트 필터 사용

기본적으로 Tableau에서 설정한 모든 필터는 독립적으로 계산됩니다. 즉, 각 필터가 다른 필터에 관계없이 데이터 원본의 모든 행에 액세스합니다. 그러나 하나 이상의 범주형 필터를 뷰의 컨텍스트 필터로 설정할 수 있습니다. 컨텍스트 필터를 독립 필터로 간주할 수 있습니다. 사용자가 설정한 다른 모든 필터는 컨텍스트 필터를 통과하는 데이터만 처리하기 때문에 종속 필터로 정의됩니다.

다음과 같은 용도로 컨텍스트 필터를 만들 수 있습니다.

- 먼저 필터를 강제로 수행합니다.
- 종속 숫자 또는 상위 N 필터를 만듭니다. 특정 데이터만 포함하도록 컨텍스트 필터를 설정한 다음 숫자 또는 상위 N 필터를 설정할 수 있습니다.

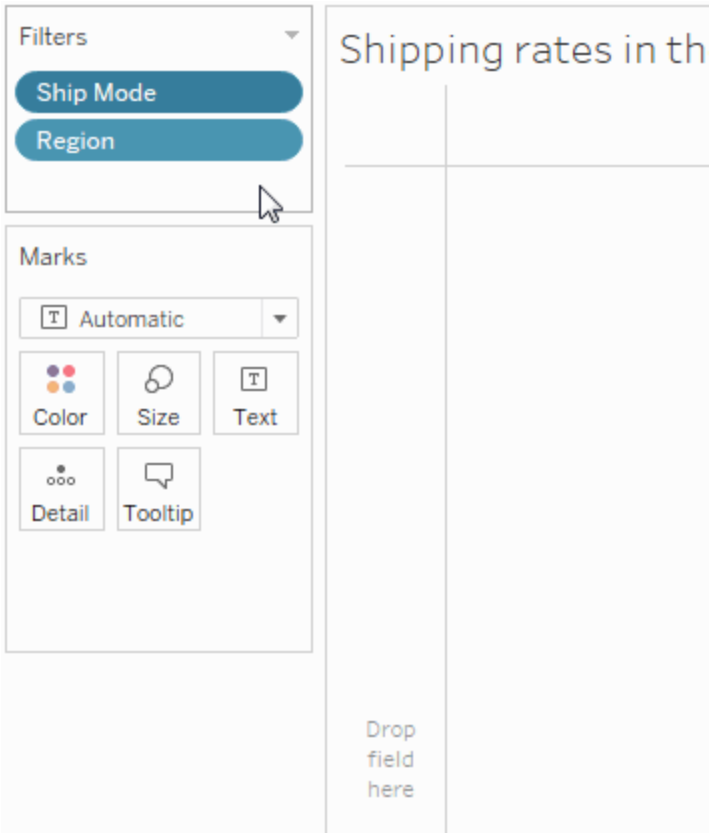
예를 들어 대형 식료품점의 조반 제품 담당자가 있다고 가정합니다. 담당 업무는 모든 매장의 수익성별 상위 10개 조반 제품을 찾는 것입니다. 데이터 원본이 매우 큰 경우 조반 제품만 포함하도록 컨텍스트 필터를 설정할 수 있습니다. 그런 다음 수익별 상위 10개 필터를 종속 필터로 만들 수 있습니다. 종속 필터는 컨텍스트 필터를 통과하는 데이터만 처리합니다.

컨텍스트 필터 만들기

컨텍스트 필터를 만들려면 기존 범주형 필터의 상황에 맞는 메뉴에서 **컨텍스트에 추가**를 선택합니다. 컨텍스트가 한 번 계산되어 뷰를 생성합니다. 다른 모든 필터는 컨텍스트를 기준으로 계산됩니다. 컨텍스트 필터는 다음과 같습니다.

- 필터 선반 맨 위에 표시됩니다.
- 필터 선반에 회색으로 식별됩니다.
- 선반에서 다시 정렬할 수 없습니다.

아래 표시된 대로 **Ship Mode** 차원이 뷰의 컨텍스트로 설정됩니다. **Region** 필터는 **Ship Mode**를 통과하는 데이터만 사용하여 계산됩니다.



다음 작업을 수행하여 컨텍스트 필터를 수정할 수 있습니다.

- 필터 선반에서 필드 제거 - 다른 컨텍스트 필터가 선반에 있으면 새 컨텍스트가 계산됩니다.
- 필터 편집 - 컨텍스트 필터를 편집할 때마다 새 컨텍스트가 계산됩니다.
- **컨텍스트에서 제거** 선택 - 필터가 선반에 표준 필터로 유지됩니다. 다른 컨텍스트 필터가 선반에 있으면 새 컨텍스트가 계산됩니다.

컨텍스트 필터 속도 향상

특히 큰 데이터 원본에서 컨텍스트 필터의 성능을 향상시키려면 다음과 같은 일반 규칙을 따릅니다.

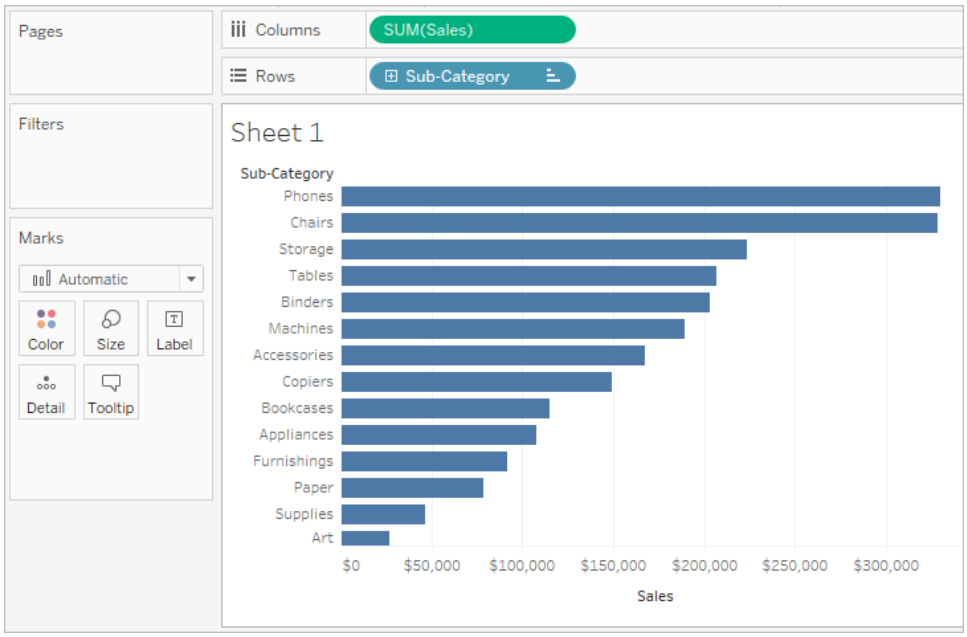
- 데이터 집합 크기를 줄이는 단일 컨텍스트 필터를 사용하는 것이 많은 컨텍스트 필터를 적용하는 것보다 더 낫습니다.
- 컨텍스트를 만들기 전에 데이터 모델링을 모두 완료합니다. 차원을 측정값으로 변환하는 등 데이터 모델을 변경할 경우 컨텍스트를 다시 계산해야 합니다.
- 컨텍스트에 필요한 필터를 설정하고 다른 선반에 필드를 추가하기 전에 컨텍스트를 만듭니다. 이 작업을 먼저 수행하면 다른 선반에 필드를 놓을 때 실행되는 쿼리가 훨씬 빨라집니다.
- 날짜에 컨텍스트 필터를 설정하려는 경우 연속형 날짜를 사용할 수 있습니다. 그러나 불연속형 날짜에 YEAR(date)와 같은 날짜 구간차원이나 컨텍스트 필터를 사용하면 매우 효과적입니다.

참고: 데이터 원본의 데이터 메뉴에서 **참조 무결성 가정** 옵션을 사용하는 경우 컨텍스트 필터가 쿼리 성능 향상에 좋지 않은 영향을 줄 수 있습니다. 자세한 내용은 조인을 위한 참조 무결성 가정 페이지832을 참조하십시오.

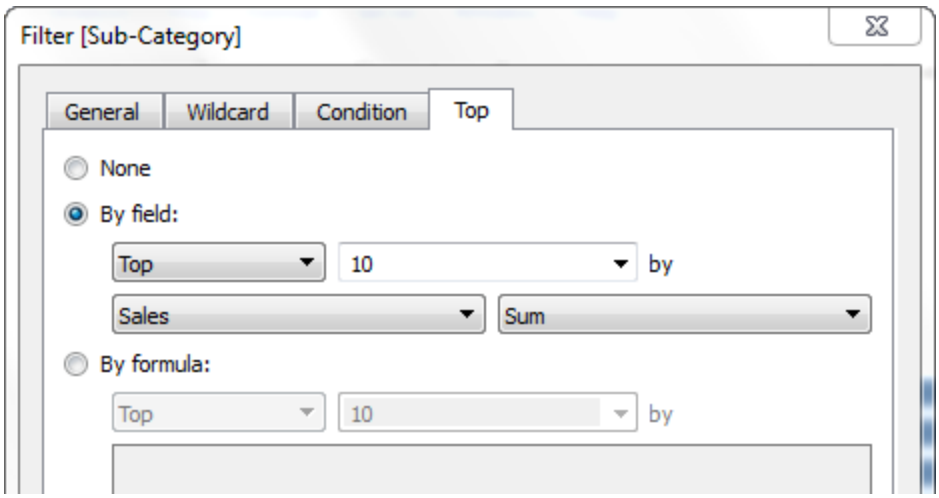
예제: 컨텍스트 필터 만들기

이 예제에서는 컨텍스트 필터를 만드는 방법을 보여 줍니다. 먼저 매출별 상위 10개 제품을 표시하도록 뷰를 필터링하겠습니다. 그런 다음 상위 10개 가구 제품을 확인할 수 있도록 제품 범주에 컨텍스트 필터를 만들 것입니다.

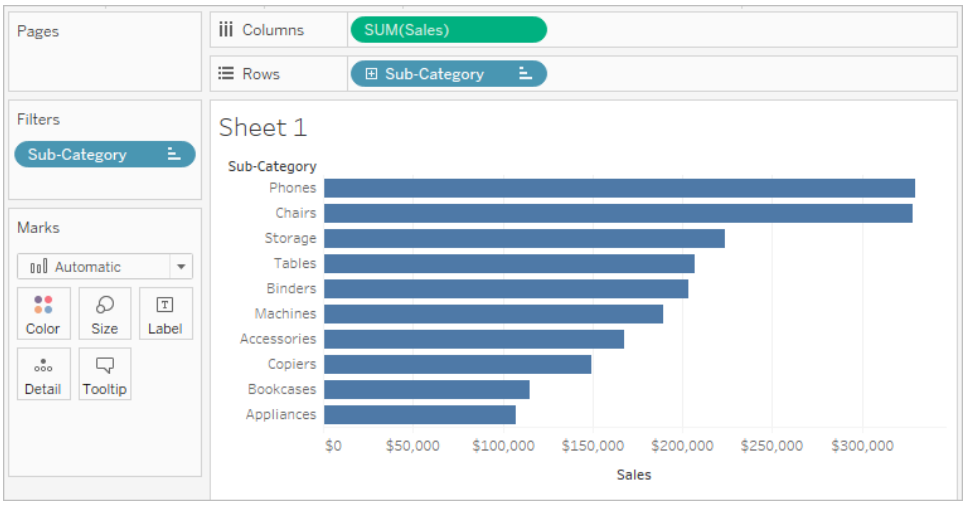
1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용하여 아래 표시된 초기 뷰를 만듭니다. 이 뷰는 최고 매출이 맨 위에 오도록 정렬하여 모든 하위 범주의 매출을 보여 줍니다.



2. 이제 상위 판매 제품만 표시하도록 상위 10 필터를 만듭니다. **Sub-Category** 필드를 필터 선반에 끌어 놓으면 이 필터를 만들 수 있습니다. 필터 대화 상자에서 **상위** 탭으로 전환하고 매출 합계별 상위 10인 필터를 정의합니다. 상위 N 필터 정의에 대한 자세한 내용은 **뷰에서 데이터 필터링** 페이지 1334를 참조하십시오.

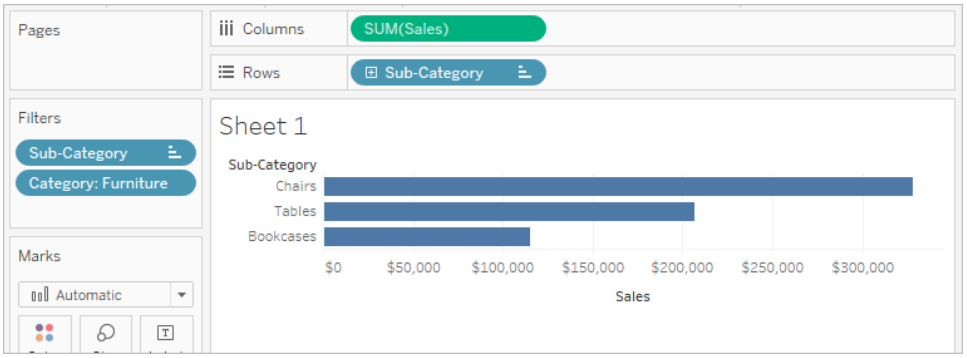


3. **확인**을 클릭하면 뷰가 매출을 기준으로 상위 10개 제품 하위 범주를 표시하도록 필터링됩니다.



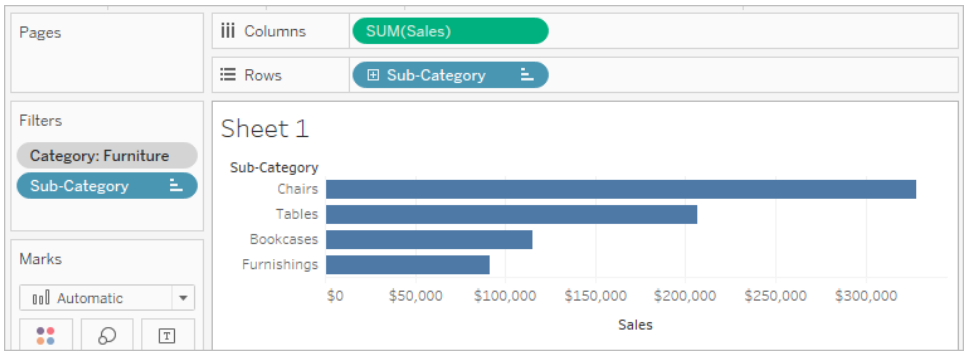
4. 이제 가구 제품만 표시하도록 다른 필터를 추가하겠습니다. **Category** 필드를 필터 선반에 끌어 놓고 **Furniture**만 선택합니다. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

   뷰가 필터링되지만 이제 10개 제품 대신 3개만 표시됩니다. 기본적으로 모든 필터는 별도로 평가되며 결과의 교집합이 뷰에 표시되기 때문입니다. 따라서 이 뷰는 상위 10개 전체 제품 중 3개가 가구 제품임을 보여 줍니다.



5. 상위 10개 가구 제품을 확인하려면 Category 필터를 컨텍스트 필터로 만들어야 합니다. 필터 선반에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **컨텍스트에 추가**를 선택합니다.

6. 필터가 컨텍스트 필터로 표시되고 뷰가 상위 4개 가구 제품을 표시하도록 업데이트됩니다. 10개가 아닌 이유는 하위 범주 중 네 개에만 가구가 포함되기 때문입니다. 하지만 해당 컨텍스트의 결과에서 상위 10 필터가 평가된다는 것을 알고 있습니다.



여러 워크시트에 필터 적용

워크시트에 필터를 추가할 경우 기본적으로 현재 워크시트에 필터가 적용됩니다. 하지만 통합 문서의 다른 워크시트에도 필터를 적용해야 할 경우가 있습니다.

특정 워크시트를 선택하여 필터를 적용하거나 동일한 데이터 원본이나 관련 데이터 원본을 사용하는 모든 워크시트에 필터를 전역적으로 적용할 수 있습니다. 예를 들어 특정 지역이나 관심 제품만 포함하는 필터가 있을 수 있습니다. 새 워크시트를 만들 때마다 이 필터를 추가하는 대신 필터를 한 번 만든 후 여러 워크시트에 필터를 적용할 수 있습니다.

> 전역 필터에 대한 예제는 Ryan Sleeper 웹 사이트의 전역 필터 탭(영문) 및 Interworks 블로그의 대시보드 설계: 상호 작용 추가(영문)를 참조하십시오.

관련 주 데이터 원본을 사용하는 모든 워크시트에 필터 적용

이 옵션은 관련 데이터 원본을 주 데이터 원본으로 사용하는 모든 워크시트에 필터를 적용합니다.

> **참고:** 웹 작성에서 관련 주 데이터 원본을 사용하는 워크시트에 필터를 적용하려면 Tableau Desktop에서 데이터 원본 간의 관계를 설정한 다음 웹에 게시해야 합니다.
>
> 자세한 내용은 **여러 데이터 원본에 걸쳐 데이터 필터링** 페이지 1353을 참조하십시오.

관련 주 데이터 원본을 사용하는 모든 워크시트에 필터를 적용하려면 다음을 수행합니다.

- 필터 선반에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **워크시트에 적용 > 관련 데이터 원본을 사용하는 모든 항목**을 선택합니다.

이 옵션을 사용하는 필터는 통합 문서 전체에 적용됩니다.

모든 관련 데이터 원본에 적용되는 필터는 아이콘으로 표시됩니다. 이제 관련 데이터 원본을 사용하는 모든 기존 워크시트와 새 워크시트에 대해 필터가 자동으로 만들어집니다.

필터 변경 내용이 모든 워크시트에 영향을 줍니다.

현재 주 데이터 원본을 사용하는 모든 워크시트에 필터 적용

이 옵션은 현재 워크시트의 주 데이터 원본을 주 데이터 원본으로 사용하는 모든 워크시트에 필터를 적용합니다.

현재 주 데이터 원본을 사용하는 모든 워크시트에 필터를 적용하려면 다음을 수행합니다.

- 필터 선반에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **워크시트에 적용 > 이 데이터 원본을 사용하는 모든 항목**을 선택합니다.

이 옵션을 사용하는 필터는 통합 문서 전체에 적용됩니다.

모든 워크시트에 적용되는 필터는 데이터 원본 아이콘 으로 표시됩니다. 필드를 뷰로 끌어 놓은 이후에 만드는 모든 새 워크시트에 대해 필터가 자동으로 만들어집니다.

필터 변경 내용이 모든 워크시트에 영향을 줍니다.

> **참고:** 한 뷰에서 여러 데이터 원본을 통합하는 경우 **이 데이터 원본을 사용하는 모든 항목**은 현재 시트의 동일한 주 데이터 원본을 사용하는 모든 시트에 필터를 추가합니다. 필터가 적용되는 시트는 필터 필드의 데이터 원본에 따라 결정되지 않습니다.

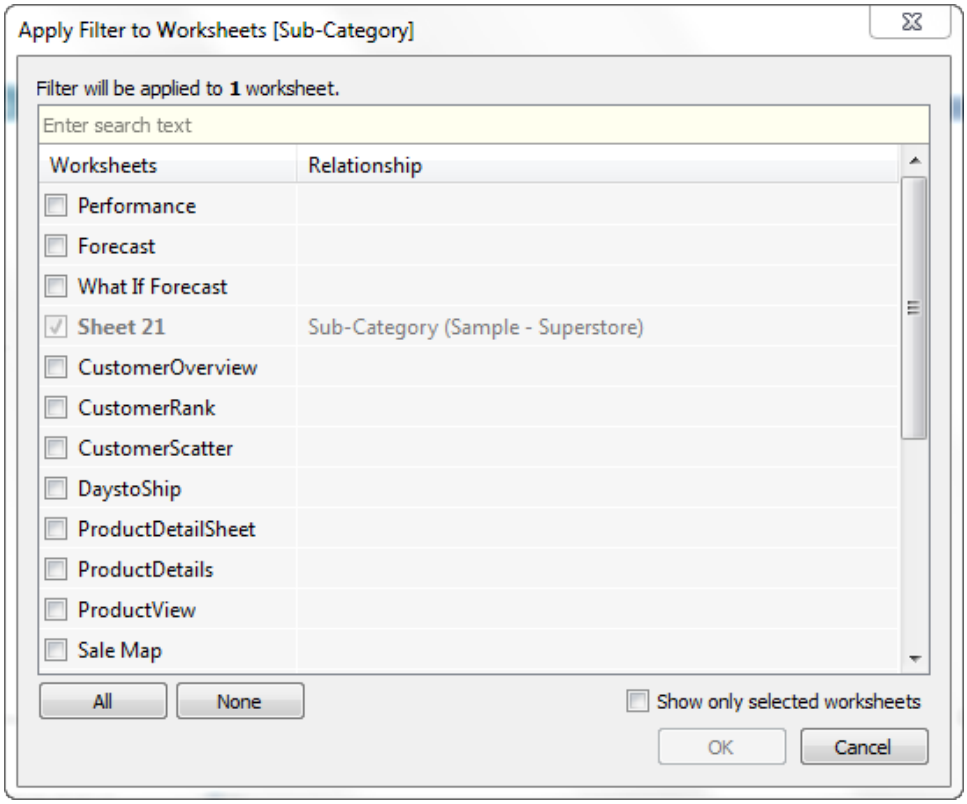
선택적인 워크시트에 필터 적용

이 옵션을 선택하면 동일한 데이터 원본 또는 관련 데이터 원본을 사용하는 워크시트 목록에서 선택할 수 있는 대화 상자가 열립니다.

선택적인 워크시트에 필터를 적용하려면 다음을 수행합니다.

- 필터 선반에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **워크시트에 적용 > 선택한 워크시트**를 선택합니다.
- 워크시트에 필터 적용 대화 상자에서 필터를 적용하려는 워크시트를 선택합니다. 시트의 동일한 필드에 필터가 이미 포함되어 있는 경우 이 대화 상자에 필터에 대한 세부 정보가 제공됩니다.

시트를 선택하면 현재 필터가 기존 필터 선택을 재정의합니다.



선택한 워크시트에 적용되는 필터는 워크시트 아이콘 으로 표시됩니다. 필터 변경 내용이 모든 선택한 워크시트에 영향을 줍니다.

현재 워크시트에만 필터 적용

이 옵션은 현재 워크시트에만 적용됩니다. 이 옵션은 새 필터를 만들 때 기본적으로 선택됩니다. 현재 워크시트에 로컬인 필터는 추가 아이콘 없이 표시됩니다.

현재 워크시트에만 필터를 적용하려면 다음을 수행합니다.

- 필터 선반에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **워크시트에 적용 > 이 워크시트만**을 선택합니다.

모든 워크시트 또는 선택한 워크시트에 필터를 적용한 후 현재 워크시트에만 필터를 적용하도록 설정을 변경할 경우 필터는 모든 다른 시트에서 제거되지 않습니다. 대신 필터의 연결이 끊어지고 모든 필터가 해당 워크시트에 로컬로 설정됩니다. 각 워크시트로 이동하여 필터를 제거하거나 선택을 수정할 수 있습니다.

대시보드의 모든 워크시트 필터링

이 옵션은 동일한 데이터 원본이나 관련 데이터 원본을 주 데이터 원본으로 사용하는 대시보드의 모든 워크시트에 필터를 적용합니다.

대시보드의 모든 워크시트를 필터링하려면:

- 대시보드에서 필터 카드의 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **워크시트에 적용 > 선택한 워크시트**를 선택합니다.
- 워크시트에 필터 적용 대화 상자에서 **대시보드의 모든 항목**을 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다.

> **참고:** 이전 버전의 Tableau Desktop에서는 **이 데이터 원본을 사용하는 모든 항목** 옵션을 전역으로 만들기라고 하고 **이 워크시트만** 옵션을 로컬로 만들기라고 합니다.

비주얼리제이션의 데이터 정렬

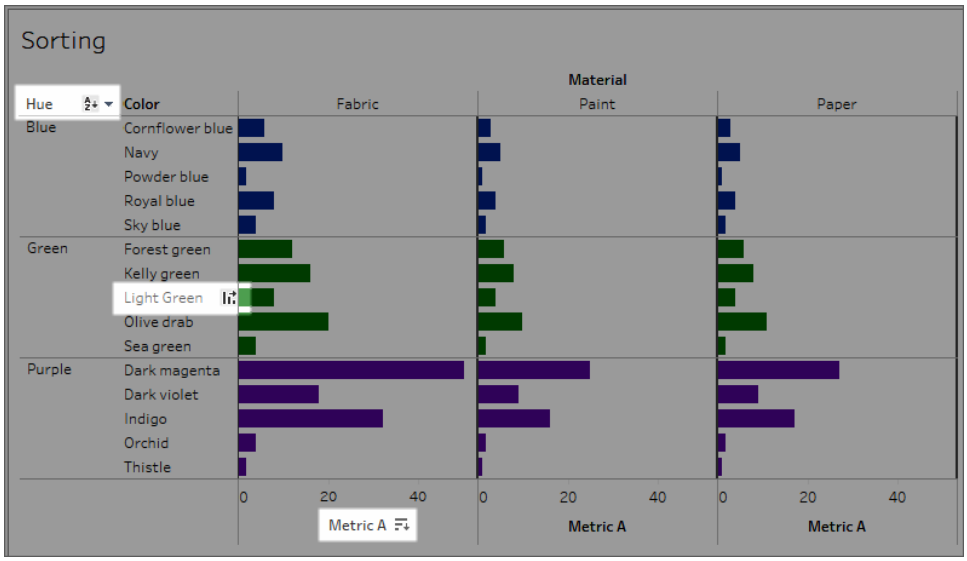
Tableau에서 여러 가지 방법으로 데이터를 정렬할 수 있습니다. 비주얼리제이션을 볼 때 축, 머리글 또는 필드 레이블에서 단일 클릭 옵션을 사용하여 데이터를 정렬할 수 있습니다. 작성 환경의 추가 정렬 옵션에는 머리글 및 범례에서 수동으로 정렬, 툴바 정렬 아이콘 사용 또는 정렬 메뉴에서 정렬이 포함됩니다.

팁: 예제에 사용된 통합 문서를 다운로드하여 직접 살펴보십시오(Tableau Desktop 필요).

축, 머리글 또는 필드 레이블에서 빠르게 정렬

정렬 단추를 한 번 클릭하여 비주얼리제이션을 정렬하는 여러 방법이 있습니다.

모든 경우에 **한 번** 클릭하면 내림차순으로 정렬되고, **두 번** 클릭하면 오름차순으로 정렬되고, **세 번** 클릭하면 정렬이 해제됩니다.

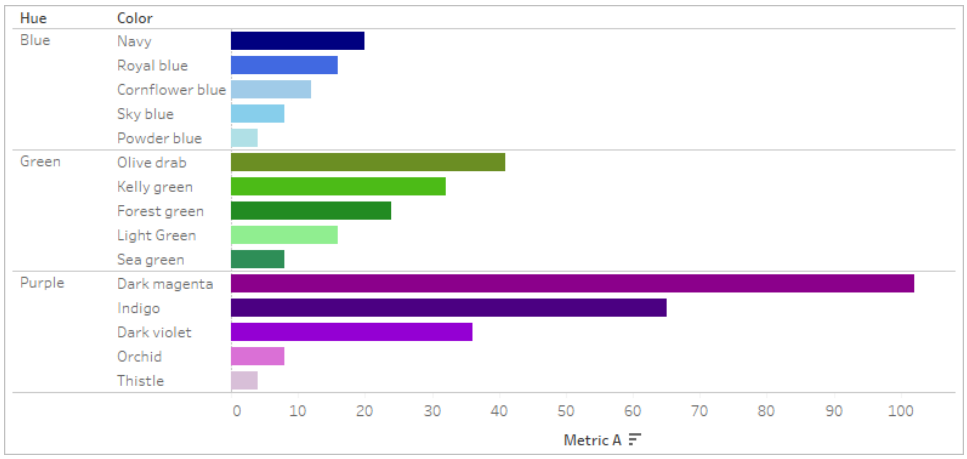


축(Metric A), 머리글(Light Green) 또는 필드 레이블(Hue) 위에 표시된 정렬 아이콘

기초 데이터가 변경되면 정렬이 업데이트됩니다.

축에서 정렬

1. 숫자 축을 마우스오버하면 정렬 아이콘이 나타납니다.
2. 아이콘을 클릭하여 정렬합니다.

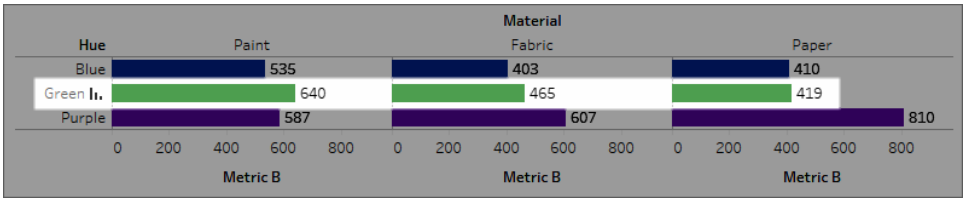


정렬: Color는 Metric A의 내림차순으로 각 Hue 내에서 정렬됩니다.

이 예에서 정렬은 **Metric A**의 값을 기반으로 **Color**에 적용됩니다(행 정렬). 위와 같은 계층형 차원이 있는 경우 정렬은 가장 안쪽 차원에 적용됩니다. 이 예에서 **Color**는 **Hue** 내부에서 정렬됩니다. Dark magenta는 Purple hue에 대한 패널 내부에 유지되어야 하기 때문에 비주얼리제이션 상단으로 정렬할 수 없습니다.

머리글에서 정렬

1. 머리글을 마우스오버하면 정렬 아이콘이 나타납니다.
2. 아이콘을 클릭하여 정렬합니다.



정렬: Materials는 Green에 대한 Metric B의 내림차순으로 배열됩니다.

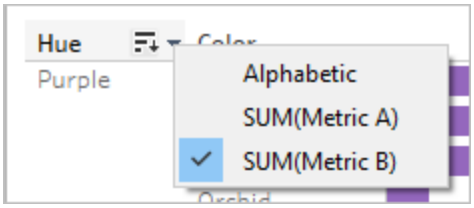
이 예에서 정렬에 머리글이 사용되었기 때문에 정렬은 Green에 대한 값을 기반으로 **Material**에 적용됩니다(Paint, Fabric 및 Paper 열의 순서 정렬).

> **참고**: 정렬 옵션은 머리글의 도구 설명에서도 사용할 수 있습니다. 머리글 도구 설명에 있는 정렬 옵션은 뷰에 테이블 계산이 포함되어 있어도 표시됩니다(머리글 정렬 옵션에는 표시되지 않음). 뷰에 테이블 계산이 포함된 경우 이 옵션은 뷰에 현재 있는 데이터를 기반으로 수동 정렬을 형성합니다.

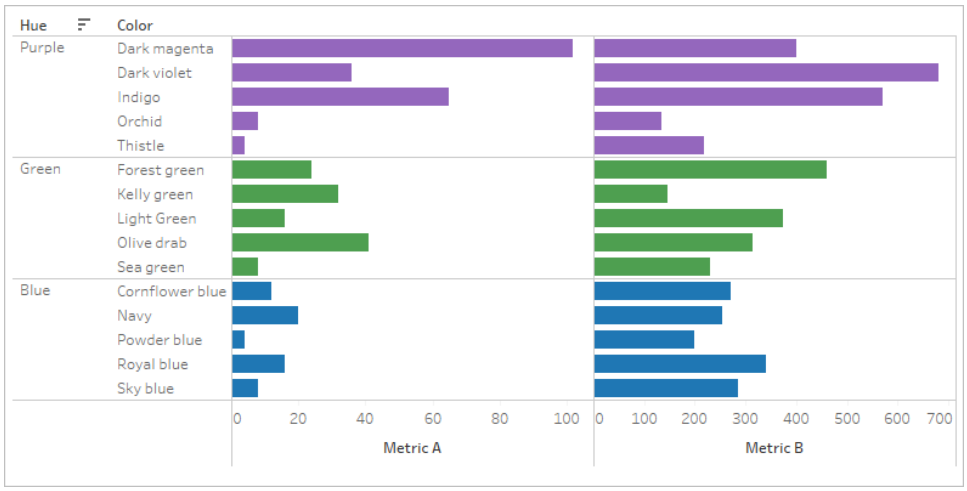
필드 레이블에서 정렬

1. 필드 레이블을 마우스오버하면 정렬 아이콘이 나타납니다.

   필드 레이블의 정렬 아이콘은 머리글이나 축과 다소 다릅니다. 기본 옵션은 사전순 정렬이지만 뷰의 필드별로 정렬하도록 선택할 수 있는 메뉴도 있습니다.



2. A-Z 아이콘을 클릭하여 사전순으로 정렬합니다. 또는, 메뉴를 클릭하여 정렬 기준이 될 필드를 선택합니다. 아이콘이 막대 아이콘으로 전환되고 클릭하여 정렬할 수 있습니다.



정렬: Hue는 Metric B의 내림차순으로 배열됩니다.

이 예에서 정렬은 총계 Metric B를 기반으로 가장 바깥쪽 차원(Hue)에 적용됩니다. (Metric B는 각 Hue에 포함된 모든 색상에 대해 집계되고 Hue가 정렬됩니다. 따라서 Purple, Green, Blue의 순서로 정렬됩니다.)

정렬 아이콘 없음

정렬 아이콘이 나타나지 않는 경우 이 기능이 해제되어 있거나 정렬할 수 없는 뷰일 수 있습니다. 분산형 차트의 축이나 테이블 계산에는 정렬 아이콘을 사용할 수 없습니다. 예를 들어 분산형 차트는 마크의 위치가 완전히 데이터에 의해 결정되기 때문에 숫자 축에서 정렬할 수 없습니다.

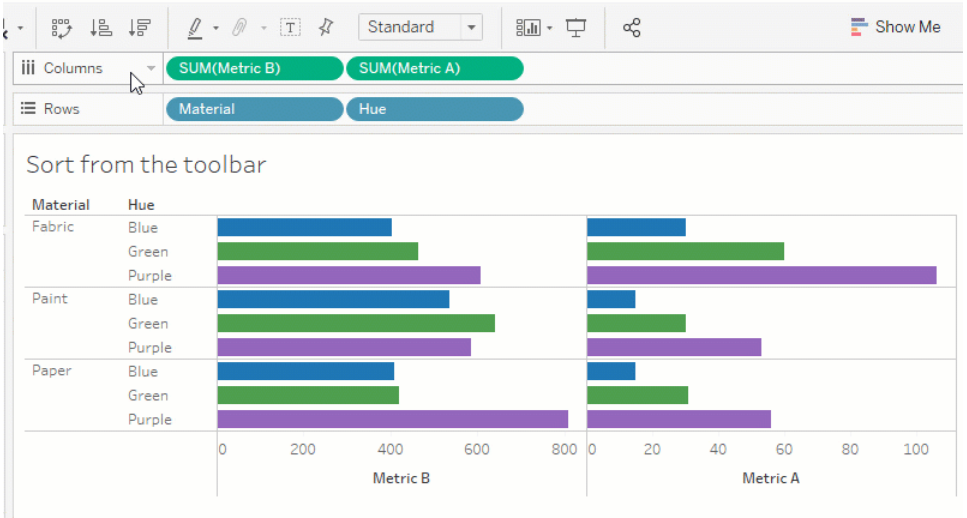
작성 중 정렬 옵션

작성 환경에서는 추가 옵션을 사용할 수 있습니다.

툴바에서 정렬

1. 정렬하려는 차원을 선택합니다.

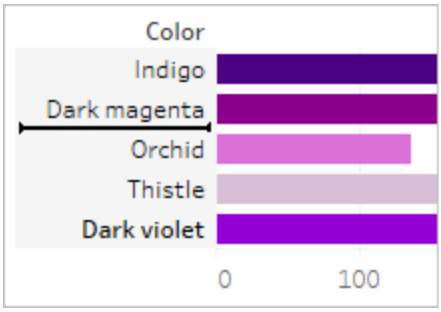
   정렬하기 전에 필드를 선택하지 않은 경우 기본 동작은 가장 깊은 수준의 차원을 정렬하는 것입니다.
2. 툴바에서 적절한 정렬 단추(오름차순 또는 내림차순)를 선택합니다.



이 예에서, 정렬하기 전에 **Material** 필드를 선택하지 않는 한 정렬은 **Hue**에 적용됩니다. 툴바 정렬은 가장 왼쪽 측정값(이 경우 Metric B)에도 적용됩니다. Metric A로 정렬하려면 열 선반에서 순서를 뒤집거나 다른 정렬 방법을 사용해야 합니다. 이 예는 Material별로 정렬한 결과를 보여줍니다. Hue가 뷰에서 제거됩니다.

끌어 놓기 방식으로 정렬

수동으로 정렬하려면 비주얼리제이션이나 범례에서 머리글을 선택하고 올바른 위치로 끌어 놓습니다. 굵은 검은색 라인은 머리글이 놓여질 위치를 나타냅니다.



참고: 범례에서 정렬하면 범례가 표시되는 방식만이 아니라 마크의 순서도 변경됩니다. 범례에서 맨 아래에 있는 항목이 비주얼리제이션에서 맨 아래에 있는 마크가 됩니다. 즉, 축이나 머리글에 가장 가까이 있는 마크이거나 마크가 겹칠 수 있는 분산형 차트 및 기타 비주얼리제이션 유형의 경우 실제로 축이나 머리글 바로 아래에 위치할 수 있습니다.

비주얼리제이션 내 특정 필드 정렬

Tableau는 현재 ICU(International Components for Unicode) 라이브러리를 사용하여 정렬 순서를 결정합니다. 특정 필드에 대해 정렬 메뉴를 사용하여 정렬을 사용자 지정할 수 있습니다. (연속형 측정값의 경우 정렬 메뉴를 사용할 수 없습니다.)

1. 정렬하려는 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Windows) 또는 Control 클릭(Mac)하고 **정렬**을 선택합니다.
2. **정렬 기준** 옵션을 선택한 후 정렬 동작을 구성합니다.

   - **데이터 원본 순서**는 데이터가 데이터 원본에서 정렬되는 방식을 기준으로 데이터를 정렬합니다. 일반적으로 관계형 데이터 원본의 경우 기본 정렬 순서가 되는 경향이 있습니다. 기본 정렬 순서는 여러 자리의 숫자가 단일 문자로 처리되는 사전순 정렬입니다. 예를 들어 기본 정렬에서는 2가 19보다 작기 때문에 2를 19 앞에 놓지만 사전순 정렬에서는 1이 2보다 작기 때문에 19를 2 앞에 놓습니다.

     다차원 큐브 데이터 원본을 사용하는 경우 데이터 원본 순서는 차원 내 멤버의 계층형 순서로 정의됩니다.

   - **사전순**은 사전순으로 데이터를 정렬합니다. 이 정렬은 대/소문자를 구분하고, [A-Z] 순서로 먼저 정렬한 다음 [a-z] 순서로 정렬하며 숫자를 개별적으로 처리합니다(즉, 19가 2 앞에 옴).

     대/소문자를 구분하지 않는 정렬을 만들려면 UPPER() 또는 LOWER() 함수를 사용해 계산된 필드를 만들어서 대/소문자의 차이를 제거합니다. 자세한 내용은 **문자열 함수** 페이지2104를 참조하십시오.

   - **필드**를 사용하면 정렬 순서를 결정하는 데 사용할 필드 값을 지정할 수 있습니다. 필드가 비주얼리제이션에 사용될 필요는 없습니다. 정렬 필드에 대한 집계를 선택할 수도 있습니다. 사용할 수 있는 집계 옵션은 필드 유형에 따라 다릅니다.

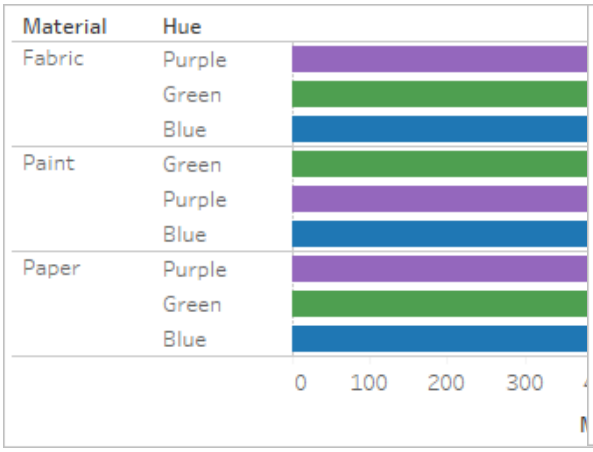
   - **수동**을 사용하면 값을 선택하고 목록에서 끌어 놓거나 오른쪽의 화살표를 사용하여 원하는 위치로 값을 이동할 수 있습니다.

   - **중첩**을 사용하면 정렬 순서를 결정하는 데 사용할 필드 값을 선택할 수 있습니다. 필드가 비주얼리제이션에 사용될 필요는 없습니다. 정렬 필드에 대한 집계를 선택할 수도 있습니다. 사용할 수 있는 집계 옵션은 필드 유형에 따라 다릅니다.

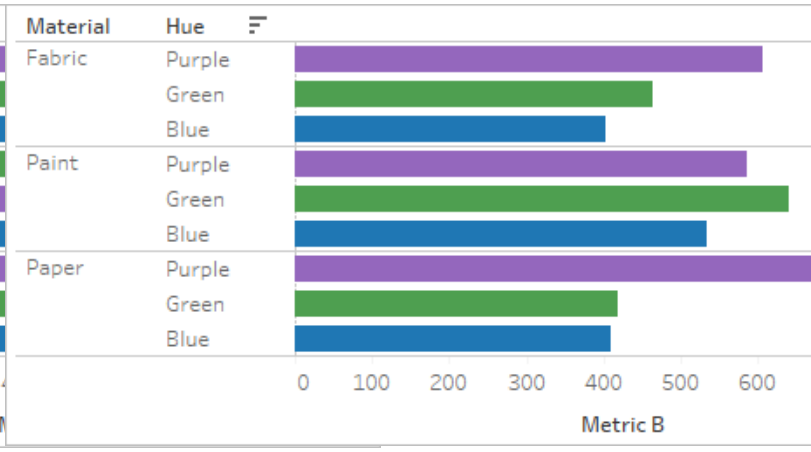
중첩된 정렬

정렬할 값이 여러 패널에 나타나는 경우 정렬 방법에는 중첩 정렬과 비중첩(또는 비교)정렬의 두 가지 방법이 있습니다. 아래 이미지에서 **Hue**에 대한 세 값 모두가 세 개 **Materials** 모두에 나타납니다. 중첩 정렬에서는 패널 전체에서 집계하는 대신 패널별로 독립적으로 값을 고려합니다.

중첩



비중첩



중첩 정렬은 각 패널을 독립적으로 고려하고 패널별로 행을 정렬합니다.

Fabric 및 Paper의 경우 Purple이 Green 위에 정렬되지만 Paint의 경우 Green 아래에 정렬됩니다.

비중첩 정렬은 전체 패널의 값을 고려하고 모든 패널에서 같은 순서의 값을 사용합니다.

집계 상태에서 Purple이 Green보다 크기 때문에 Purple은 모든 Materials에서 Green 위에 정렬됩니다.

중첩 정렬은 패널 컨텍스트 내에서 올바르게 보이지만 값이 전체적으로 어떻게 비교되는지에 대한 집계된 정보를 전달하지는 않습니다.

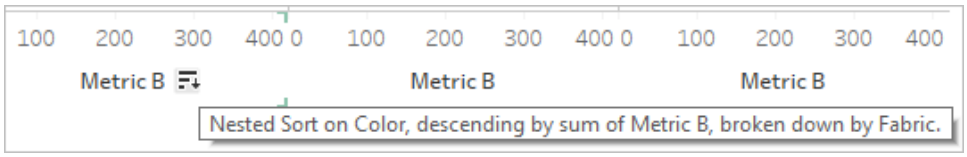
비중첩 정렬은 단일 패널에서 잘못된 것으로 보일 수 있지만 집계된 값이 전체적으로 비교되는 방식을 일관되게 전달합니다.

축에서 정렬하면 기본적으로 중첩 정렬이 제공됩니다.

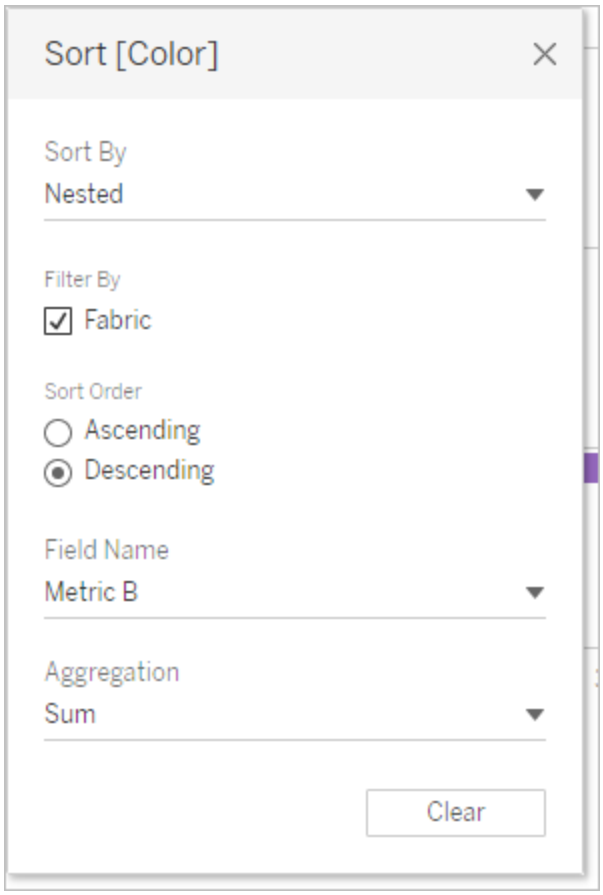
필드 레이블에서 정렬하면 기본적으로 비중첩 정렬이 제공됩니다.

참고: 중첩 정렬을 만드는 경우 정렬은 차원을 드릴다운할 때 상속됩니다. 예를 들어 Hue에 대한 중첩 정렬은 Color에 적용됩니다.

차원이 측정값과 동일한 선반에 배치된 경우 해당 측정값은 차원의 각 값에 대한 뷰에서 축을 갖습니다. 축 정렬 아이콘을 사용하면 해당 값에 대한 중첩된 정렬이 생성됩니다.



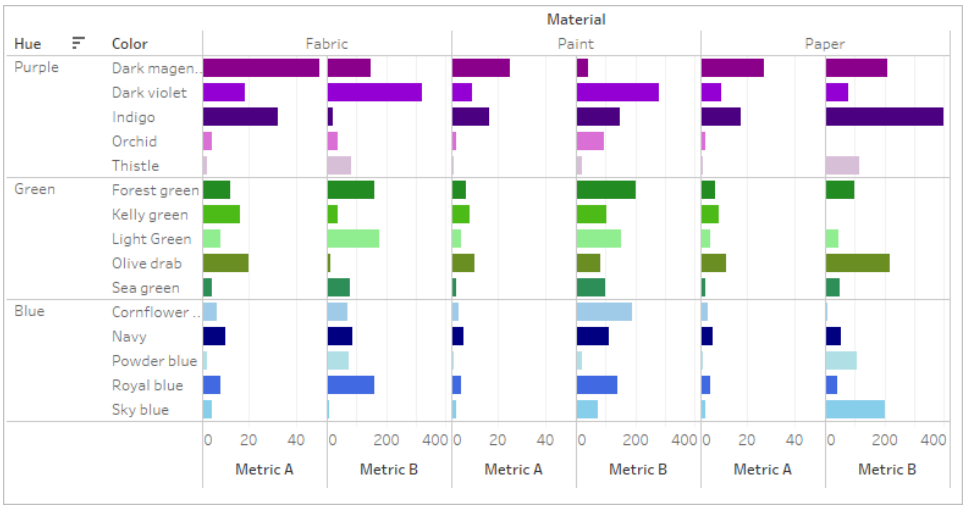
이 시나리오에서는 정렬된 차원에 대한 정렬 메뉴 대화 상자에 추가적인 필드가 추가됩니다. 이 값에 의한 정렬 분석을 중지하려면 필터링 기준 확인란을 선택 취소합니다.



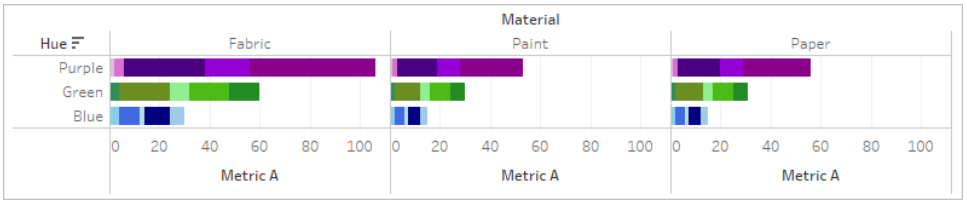
“잘못된” 정렬 이해

실제로 정렬 논리가 명확하지 않은 경우 뷰가 잘못 정렬되었다고 생각하기 쉽습니다. 비중첩 정렬이 예상될 때 중첩 정렬이 있는 뷰(또는 그 반대)는 잘못된 것으로 인식될 수 있습니다. 여러 패널이 있는 경우 정렬하면 정렬되지 않은 것처럼 보이는 결과가 나타날 수도 있습니다.

예를 들어 이 뷰는 실제로 Metric A를 기준으로 Hue에서 정렬되었지만 정렬되지 않은 것처럼 보일 수 있습니다.



뷰를 간소화하면 정렬이 더욱 명확해집니다.



정렬 아이콘을 마우스오버하여 정렬 설명을 표시하거나 임시로 뷰를 간소화하면 진행 상황을 명확하게 알 수 있습니다.

정렬 지우기

뷰의 여러 영역에서 데이터를 정렬할 수 있습니다. 경우에 따라 모든 정렬을 한 번에 지우는 것이 유용할 수 있습니다.

특정 필드에서 정렬을 제거하려면 마우스 오른쪽 단추를 클릭하여 메뉴를 열고 **정렬 지우기**를 선택합니다.

뷰에서 모든 정렬을 제거하려면 툴바의 시트 지우기 아이콘 옆에 있는 메뉴를 열고 정렬 지우기를 선택합니다. 또는 워크시트 메뉴에서 **지우기 > 정렬**을 클릭합니다.

정렬하는 기능 제거

작성자는 게시된 콘텐츠에서 정렬 아이콘을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 이렇게 하면 작성할 때의 현재 정렬 상태를 보존하는 데 유용할 수 있습니다. 워크시트 메뉴로

이동하고 **정렬 컨트롤 표시** 옵션 확인란을 선택 취소합니다. 이렇게 하면 뷰 사용자가 축, 머리글 또는 필드 레이블을 마우스오버할 때 정렬 아이콘이 나타나지 않습니다.

필드 레이블, 머리글 또는 축 숨기기도 정렬 아이콘을 제거합니다.

Showcase Insights

이 섹션에서는 데이터 심층 정보를 집중 조명하는 다양한 방법에 대해 설명합니다. 데이터 요소에 마우스오버할 때 총계를 표시하고, 주석을 추가하고, 도구 설명에 비주얼리제이션을 내장하는 방법에 대한 정보를 확인하려면 다음 문서를 읽어 보십시오. 제목 및 캡션과 같은 텍스트 요소에 대해서는 **뷰의 개별 부분에 대한 서식 지정** 페이지3022을 참조하십시오.

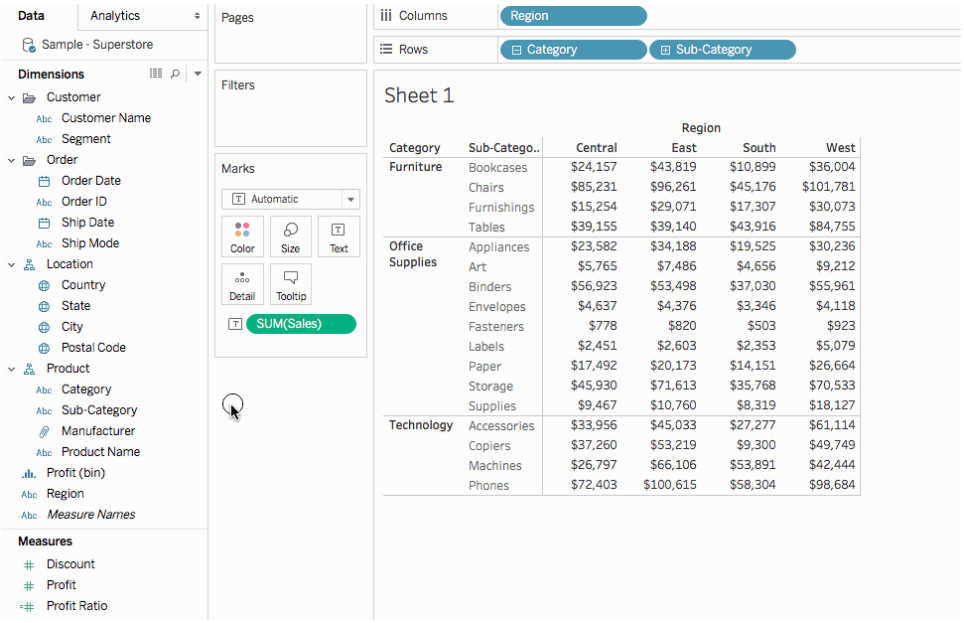
비주얼리제이션에서 총계 표시

이 문서에서는 비주얼리제이션에서 총합계 및 소계를 표시하는 방법과 이러한 합계를 계산하는 방식과 비주얼리제이션에 표시되는 위치를 사용자 지정하는 방법을 보여 줍니다.

총합계 표시

비주얼리제이션에 총합계를 표시하려면

1. **분석** 패널을 클릭합니다.
2. **분석** 패널의 요약에서 **총계**를 총계 추가 대화 상자로 끌어온 다음 **행 총합계** 또는 **열 총합계** 옵션 위에 놓습니다.

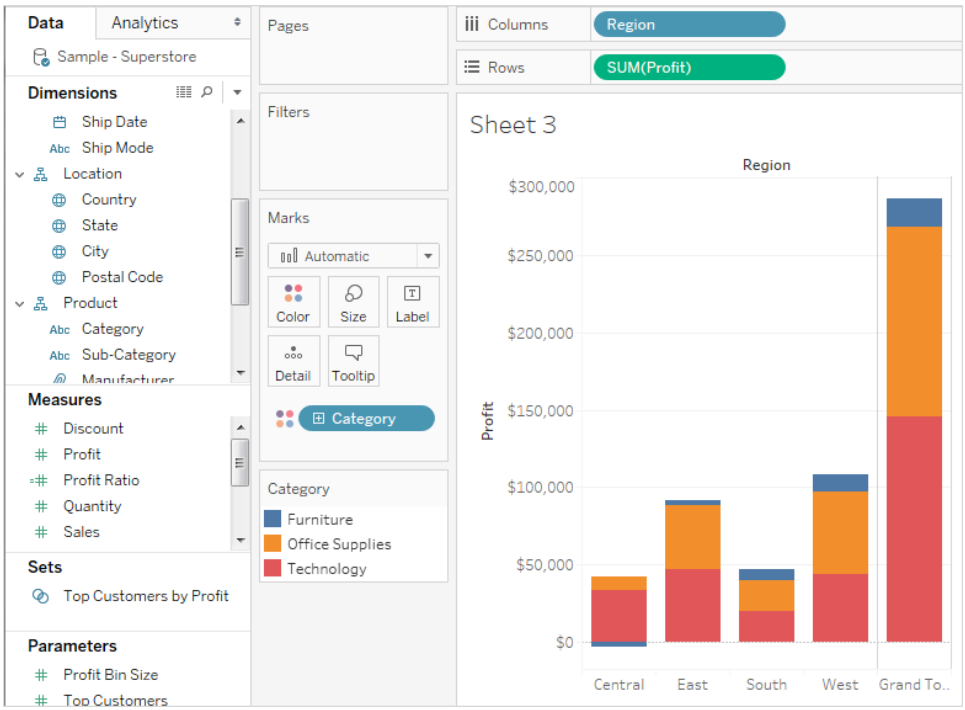


행 총합계는 자동으로 비주얼리제이션의 오른쪽에 나타납니다. 열 총합계는 자동으로 비주얼리제이션의 아래쪽에 나타납니다. 총계가 나타나는 위치를 이동하는 방법에 대한 자세한 내용은 **총계 이동** 페이지 1386을 참조하십시오.

총합계를 설정하려면

- 뷰에 머리글이 하나 이상 있어야 합니다. **행** 또는 **열** 선반에 차원을 배치할 때마다 머리글이 표시됩니다. 열 머리글이 표시되면 열 총합계를 계산할 수 있습니다. 행 머리글이 표시되면 행 총합계를 계산할 수 있습니다.
- 측정값이 집계되어 있어야 합니다. 집계에 따라 합계에 표시되는 값이 결정됩니다. 자세한 내용은 **총합계 및 집계** 페이지 1382를 참조하십시오.
- 연속형 차원에는 총합계를 적용할 수 없습니다.

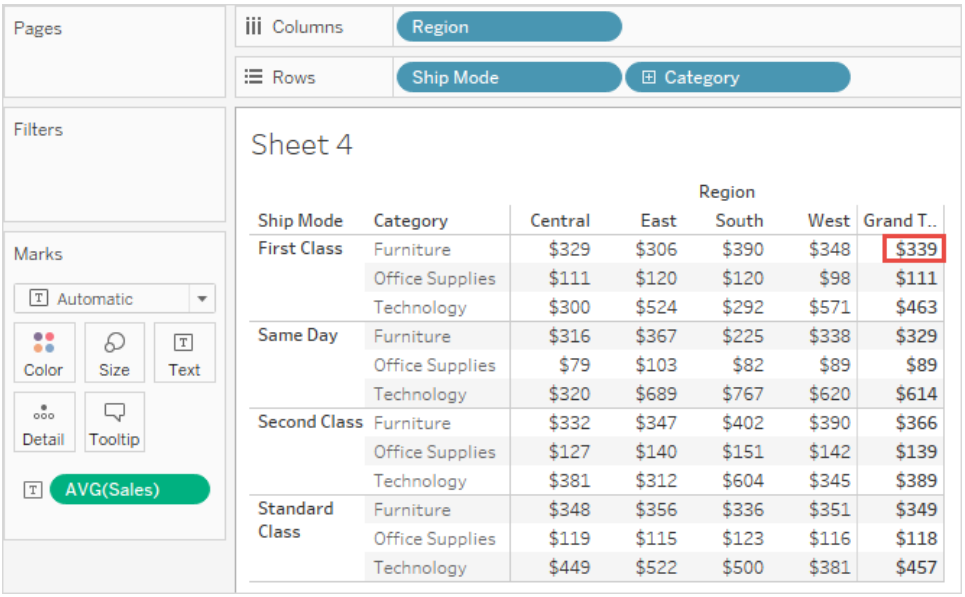
그래픽 데이터 뷰에 대해 합계를 표시할 수도 있습니다. 아래 그림에서는 테이블에 하나의 열 머리글만 있기 때문에 열 합계만 계산됩니다.



참고: 기본적으로 Microsoft Analysis Services 데이터 원본에 연결된 경우 서버에서 합계가 계산되고, Essbase 데이터 원본에 연결된 경우 큐브에 지정된 집계를 사용하여 로컬에서 계산됩니다. 자세한 내용은 **총집계 구성** 페이지 1386을 참조하십시오.

총합계 계산 옵션

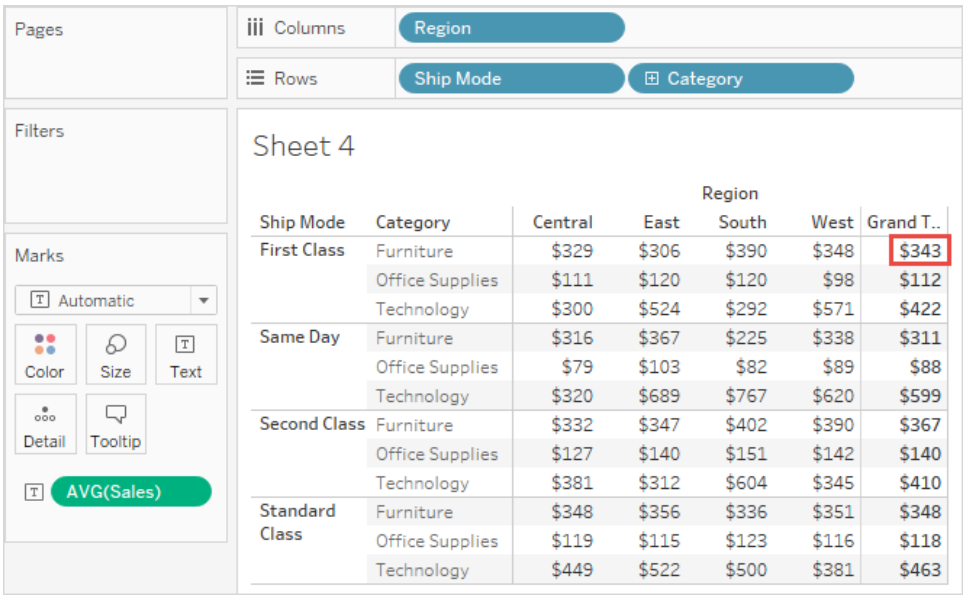
총합계를 처음 설정하면 기초 데이터 원본의 집계 해제된 데이터를 사용하여 총계가 계산됩니다. 다음 뷰를 살펴보겠습니다.



		Region				
Ship Mode	Category	Central	East	South	West	Grand T..
First Class	Furniture	$329	$306	$390	$348	$339
	Office Supplies	$111	$120	$120	$98	$111
	Technology	$300	$524	$292	$571	$463
Same Day	Furniture	$316	$367	$225	$338	$329
	Office Supplies	$79	$103	$82	$89	$89
	Technology	$320	$689	$767	$620	$614
Second Class	Furniture	$332	$347	$402	$390	$366
	Office Supplies	$127	$140	$151	$142	$139
	Technology	$381	$312	$604	$345	$389
Standard Class	Furniture	$348	$356	$336	$351	$349
	Office Supplies	$119	$115	$123	$116	$118
	Technology	$449	$522	$500	$381	$457

총합계의 첫 번째 행 오른쪽에 나타나는 평균은 $339입니다. 그러나 행에 표시된 4개 값($329, $306, $390, $348)에 대한 평균을 계산하면 결과가 $339가 아닌 $343.25로 나옵니다. 이 차이는 기초 데이터 원본의 데이터를 기준으로 평균이 계산되기 때문입니다. 이 경우 평균을 계산할 숫자가 5개 이상입니다. 결과는 지역에 관계없이 속성이 Ship Mode = First Class, Category = Furniture인 모든 값의 평균으로 나타납니다.

뷰에 표시된 숫자에 해당하는 합계를 보려면 두 가지 평균 계산 작업이 필요한데 먼저 뷰에서 각 마크(또는 셀)에 대한 값에 대한 평균을 계산해야 합니다. 예를 들어 속성이 Ship Mode = First Class, Category = Furniture 및 Region = Central인 모든 값에 대한 평균을 계산합니다. 그런 다음 개별 마크의 결과에 대한 평균을 계산하여 각 지역의 결과를 생성합니다. 다행히도 두 가지 작업을 수행할 필요는 없습니다. 이 유형의 결과를 표시하려면 **분석** 메뉴에서 **합계 > 모든 사용 항목 합계 > 평균**을 선택합니다. 이제 데이터 원본의 집계 해제된 데이터가 아닌 표시된 값에 대한 평균 계산이 수행됩니다.



이 합계 유형은 총합계 열에 표시된 평균이 열 또는 행 값을 위해 한 번, 총합계를 위해 열 또는 행 값이 또 한 번, 즉 총 두 번 집계되기 때문에 2패스 합계라고도 합니다.

총합계 및 집계

총합계를 설정하면 뷰의 필드에 대한 현재 집계를 사용하여 초기 값이 계산됩니다. 이 경우 총계는 뷰의 데이터가 아닌 기초 데이터를 기준으로 합니다.

예를 들어 여러 제품의 **SUM(Profit)**을 합산하는 경우 총합계는 수익 합계의 합계가 됩니다. SUM 등의 집계에서는 합계 그룹의 합계가 여전히 합계이기 때문에 총합계를 쉽게 확인할 수 있습니다. 그러나 다른 집계, 특히 사용자 지정 집계를 사용할 때는 예상치 않은 결과가 나올 수 있습니다. 자세한 내용은 **총집계 구성** 페이지 1386을 참조하십시오. 집계 해제된 기초 데이터를 보면 집계 또는 총합계와 같은 계산을 모두 확인할 수 있습니다.

다음 표에는 분석 메뉴에서 **합계 > 모든 사용 항목 합계**가 기본값인 **자동**으로 설정되어 있는 경우 기본적으로 계산되는 총합계 및 표준 집계가 요약되어 있습니다.

> **참고**: 보조 데이터 원본의 테이블 계산 및 필드에는 자동 총계만 사용할 수 있습니다. 보조 데이터 원본의 테이블 계산 및 필드에는 총집계를 적용할 수 없습니다.
>
> 자세한 내용은 Tableau 기술 자료에서 Showing Grand Totals with Blended Data(통합된 데이터와 함께 총합계 표시) 및 Grand Totals and Subtotals Do Not Show Expected Numbers With Table Calculations(테이블 계산에서 총합계 및 소계가 예상된 숫자로 표시되지 않음)를 참조하십시오.

집계	계산 설명
합계	행 또는 열에 표시된 값의 합계를 나타냅니다.
평균	행 또는 열에 표시된 값의 평균을 나타냅니다.
중앙값	행 또는 열에 표시된 값의 중앙값을 나타냅니다.
카운트 고유 카운트	뷰의 행과 열에 값 또는 고유 값이 얼마나 많이 표시되는지를 나타냅니다.
최소값	행 또는 열에 표시되는

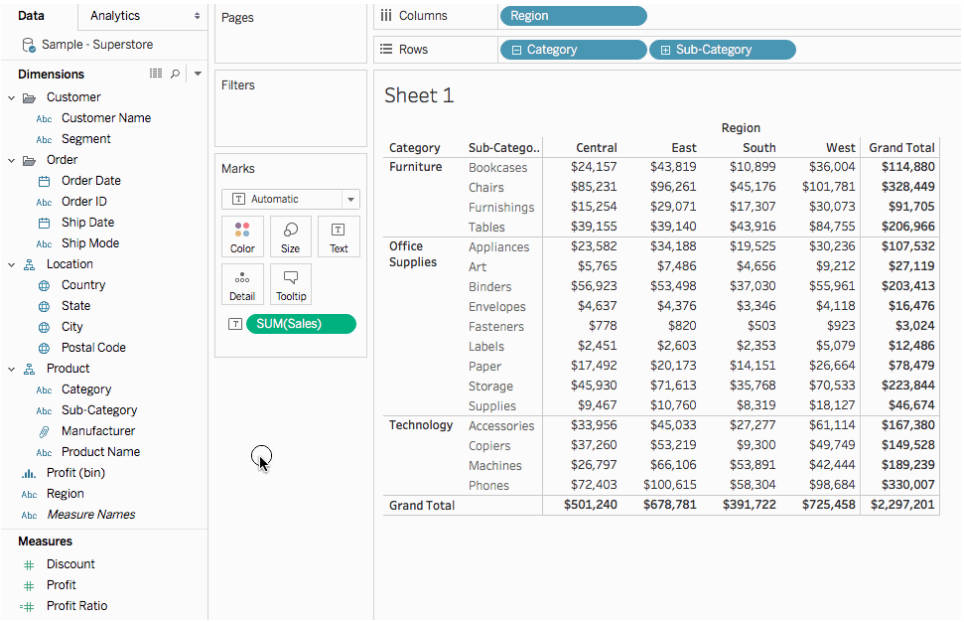
집계	계산 설명
	최소값을 나타냅니다.
최대값	행 또는 열에 표시되는 최대값을 나타냅니다.
백분위수	행 또는 열에 표시되는 모든 값의 평균 백분위수를 나타냅니다.
표준편차	표준 편차를 사용한 총합계는 행 또는 열에 표시된 값의 표준 편차입니다.
분산	분산을 사용한 총합계

집계	계산 설명
	는 분산이 있는 행과 열의 분산이 아닌 행 또는 열의 기초 데이터를 기준으로 계산됩니다.

소계 표시

비주얼리제이션에 소계를 표시하려면

1. **분석** 패널을 클릭합니다.
2. **분석** 패널의 요약에서 **총계**를 총계 추가 대화 상자로 끌어온 다음 **소계** 위에 놓습니다.



총계 이동

기본적으로, 행 총합계 및 소계는 뷰의 오른쪽에 나타나고 열 총합계 및 소계는 뷰의 아래쪽에 나타납니다.

하지만 Tableau Desktop에서는 뷰의 왼쪽 또는 맨 위에 총계를 표시하도록 선택할 수 있습니다.

뷰의 왼쪽으로 행 총계를 이동하려면:

- **분석 > 총계**를 선택한 후 **행 총계를 왼쪽으로**를 선택합니다.

뷰의 맨 위로 열 총계를 이동하려면:

- **분석 > 총계**를 선택한 후 **열 총계를 맨 위로**를 선택합니다.

총집계 구성

비주얼리제이션에서 총계(총합계, 소계 또는 둘 모두)가 설정되면 총계 계산 방법을 지정할 수 있습니다. 예를 들어 합계, 평균, 최소값 또는 최대값을 사용하여 총계를 계산하도록 선택할 수 있습니다.

모든 총계를 구성하려면

- **분석 > 총계 > 총계에 다음의 계산 표시**를 선택한 다음 목록에서 집계를 선택합니다.

특정 필드의 총계를 구성하려면

- 뷰에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **총계에 다음의 계산 표시**를 선택한 다음 목록에서 집계를 선택합니다.

자동을 선택하는 경우 총계는 집계 해제되고 뷰의 데이터에는 없는 기초 데이터를 기준으로 합니다. 자세한 내용은 **총합계 계산 옵션** 페이지 1381을 참조하십시오. Tableau에서 현재 집계를 사용하여 총계를 계산하는 방법에 대한 자세한 내용은 **총합계 및 집계** 페이지 1382를 참조하십시오.

다른 값(**합계**, **평균**, **최소값** 또는 **최대값**)중 하나를 선택하면 모든 합계는 선택된 집계를 사용하여 계산됩니다. 뷰에 표시된 집계 데이터에 대해 계산이 수행됩니다.

추가적인 값으로 **서버**를 사용할 수 있습니다. 항상 서버 계산을 사용할 수 있는 것은 아니기 때문에 뷰에서 특정 멤버의 합계가 비어 있는 경우도 있습니다. 서버 계산을 사용할 때는 다음 사항에 주의해야 합니다.

- ASO 큐브에만 서버 계산을 사용할 수 있습니다.
- 동적 계층에는 서버 계산을 사용할 수 없습니다. 즉, 동적 태그가 지정된 차원 또는 계층에 속하는 뷰의 멤버는 합계를 계산하는 데 사용할 값 집합에 포함될 수 없으며 뷰에 공백으로 표시됩니다.
- 수식에서 계층의 다른 수준에 있는 다른 계산된 멤버를 가정하는 계산된 필드의 합계를 계산하는 경우 합계가 뷰에 공백으로 표시됩니다.

참고 항목

뷰에 고급 분석 적용(분석 패널) 페이지48

주석 추가

비주얼리제이션에 주석을 추가하여 특정 마크, 맵상의 위치와 같은 특정 요소 또는 분산형 마크 클러스터의 클러스터와 같은 영역에 설명선을 표시할 수 있습니다.

> **참고**: 웹 작성에서 (워크시트 또는 대시보드의) 뷰를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 점 또는 마크 주석을 선택하여 주석을 만들고 삭제할 수 있습니다. 주석을 편집하거나 제거하려면 주석을 다시 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다. 현재 주석 서식 지정 및 이동은 웹에서 지원되지 않습니다.

비주얼리제이션에서 다른 텍스트 요소를 추가하고 서식을 지정하려면 **뷰의 개별 부분에 대한 서식 지정** 페이지3022을 참조하십시오.

주석 추가

비주얼리제이션에 주석을 추가하려면

1. 워크시트에서 비주얼리제이션에서 주석을 추가하려는 데이터 요소 또는 지점을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **주석 추가**를 선택한 다음 추가할 주석 유형을 선택합니다.

   Tableau에는 세 가지 유형의 주석이 있습니다.

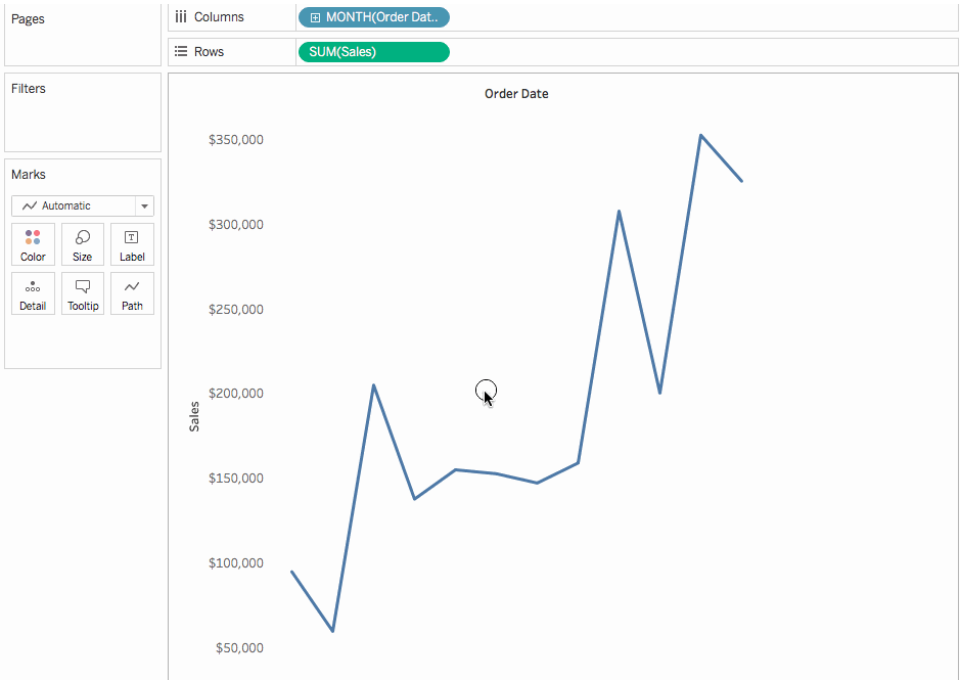
   - **마크** - 선택한 마크와 연결된 주석을 추가하려면 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션은 데이터 요소(마크)를 선택한 경우에만 사용할 수 있습니다.
   - **지점** - 뷰의 특성 요소에 주석을 추가하려면 이 옵션을 선택합니다.
   - **영역** - 비주얼리제이션의 한 영역(예: 이상값 클러스터 또는 대상 영역)에 주석을 추가하려면 이 옵션을 선택합니다.

2. 주석 편집 대화 상자가 열리면 주석에 표시할 텍스트를 입력합니다.

   삽입 메뉴를 사용하여 주석 텍스트에 동적 변수를 삽입할 수 있습니다. 예를 들어 주석에서 기초 데이터가 변경될 때 업데이트되는 데이터 값을 표시할 수 있습니다. 사용 가능한 동적 변수는 마크, 요소, 영역 중 어디에 주석을 추가하는지에 따라 결정됩니다.

3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

   비주얼리제이션이 주석과 함께 업데이트됩니다.

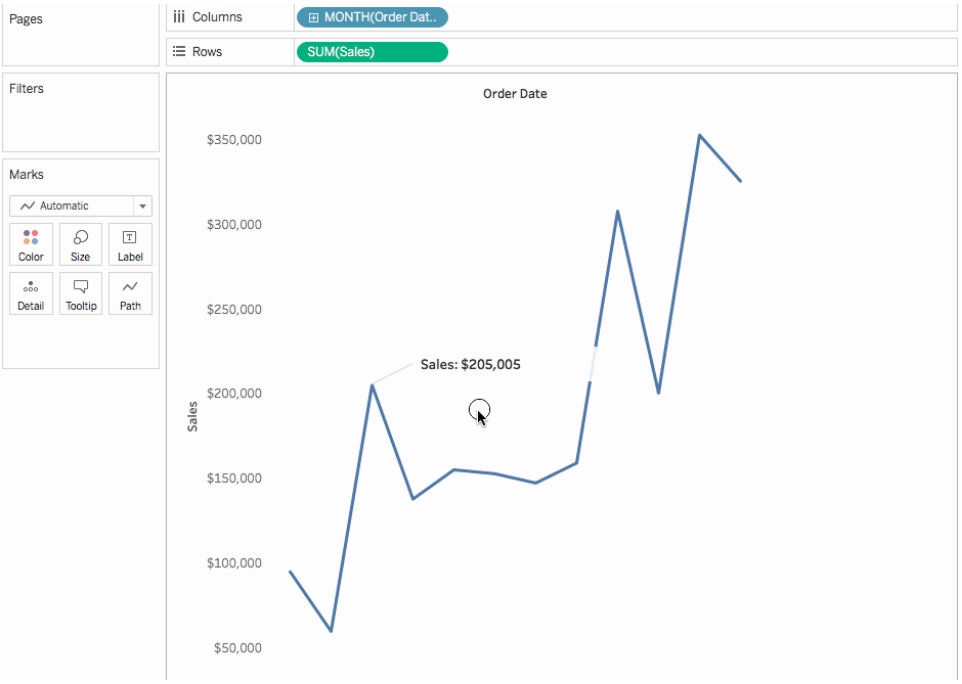


주석 편집

주석을 편집하려면

1. 비주얼리제이션에서 주석을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **편집**을 선택합니다.

2. 주석 편집 대화 상자가 열리면 주석 텍스트를 편집한 후 **확인**을 클릭합니다.

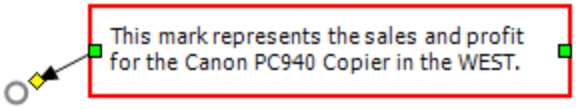


주석 다시 정렬

주석을 추가한 후 이동하거나, 크기를 조정하거나, 라인을 조정하거나, 텍스트를 이동할 수 있습니다. 각 유형의 주석을 다른 방식으로 다시 정렬하고 수정할 수 있습니다. 이 섹션에서는 각 유형의 주석을 다시 정렬하고 크기를 조정하고 수정하는 방법에 대해 설명합니다.

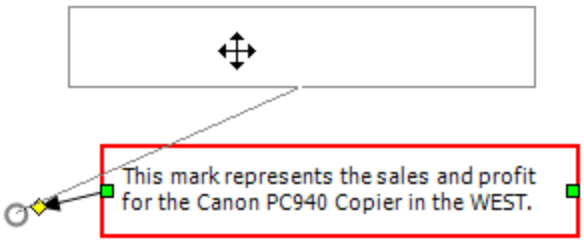
마크 주석

마크 주석을 선택하면 본문과 라인이 선택되며 여러 개의 크기 조정이 표시됩니다. 이 조정을 사용하여 본문과 라인의 크기를 조정할 수 있습니다.



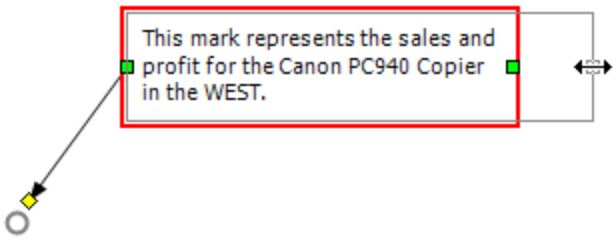
본문의 위치를 조정하려면 다음을 수행합니다.

- 선택한 주석의 본문을 클릭하고 새 위치로 끕니다.



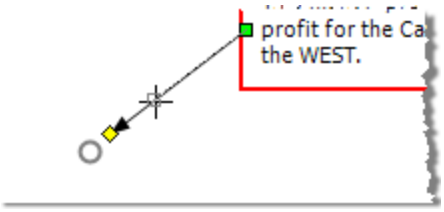
본문의 크기를 조정하려면 다음을 수행합니다.

- 본문 크기 조정 핸들을 클릭하고 왼쪽이나 오른쪽으로 끕니다. 텍스트와 높이는 본문의 너비에 맞게 자동으로 조정됩니다.



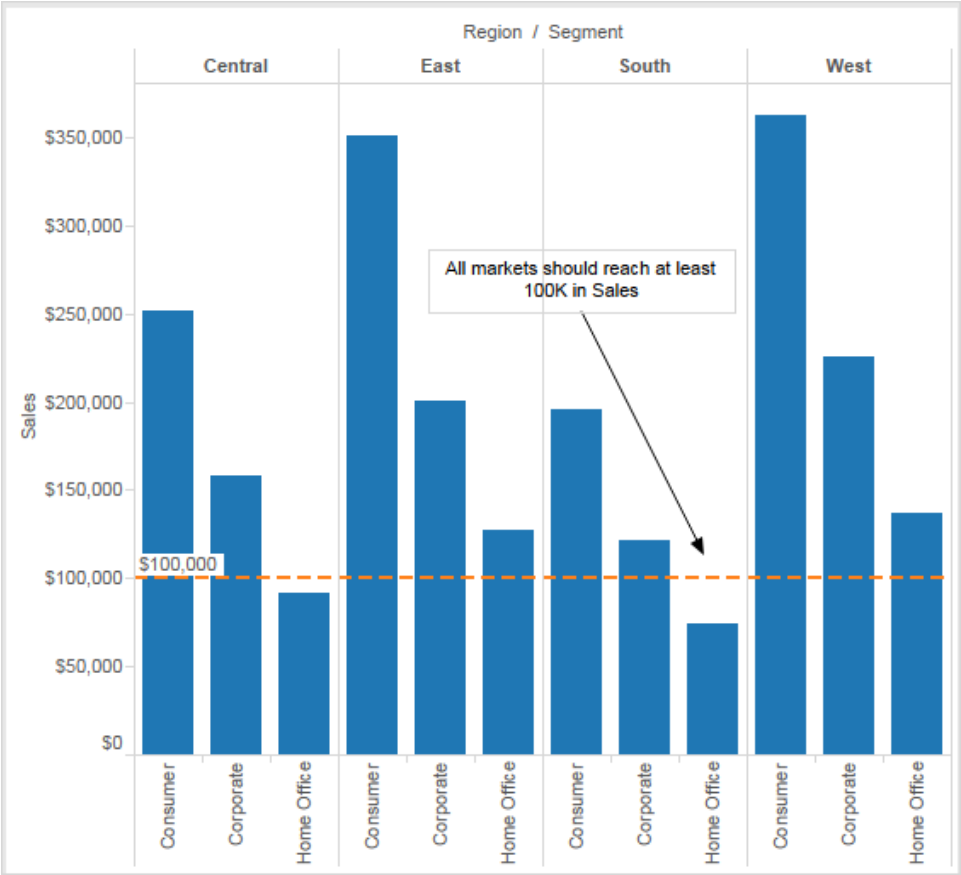
라인의 크기를 조정하려면 다음을 수행합니다.

- 라인 크기 조정을 클릭하고 끕니다 ◆



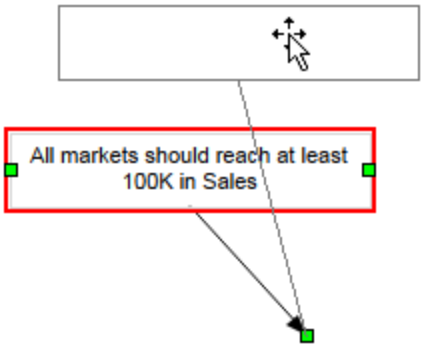
요소 주석

요소 주석은 뷰의 특정 요소(예: 참조선 또는 축의 값)를 마크합니다. 요소 주석은 라인이 있는 텍스트로 표시됩니다. 요소 주석을 선택하면 여러 개의 크기 조정이 표시됩니다. 이 조정을 사용하여 본문과 라인의 위치 및 크기를 조정할 수 있습니다.



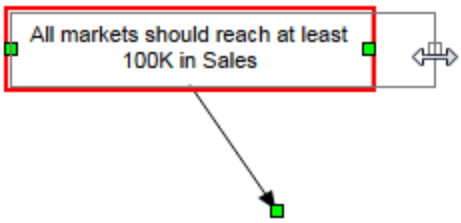
본문의 위치를 조정하려면 다음을 수행합니다.

- 선택한 주석의 본문을 클릭하고 새 위치로 끕니다. 본문을 이동하면 라인이 계속해서 선택한 특정 요소를 가리키도록 라인의 크기가 자동으로 조정됩니다.



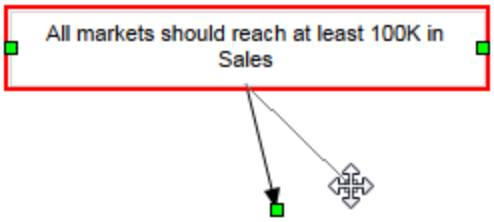
본문의 크기를 조정하려면 다음을 수행합니다.

- 측면 크기 조정 핸들 ■을 클릭하고 왼쪽이나 오른쪽으로 끕니다. 텍스트와 높이는 본문의 너비에 맞게 자동으로 조정됩니다.



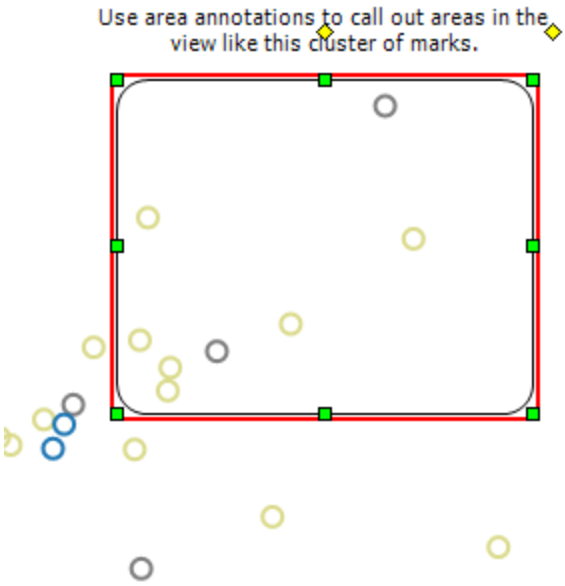
라인 끝점을 이동하려면 다음을 수행합니다.

- 라인의 끝점 ■을 클릭하고 새 위치를 가리키도록 끕니다



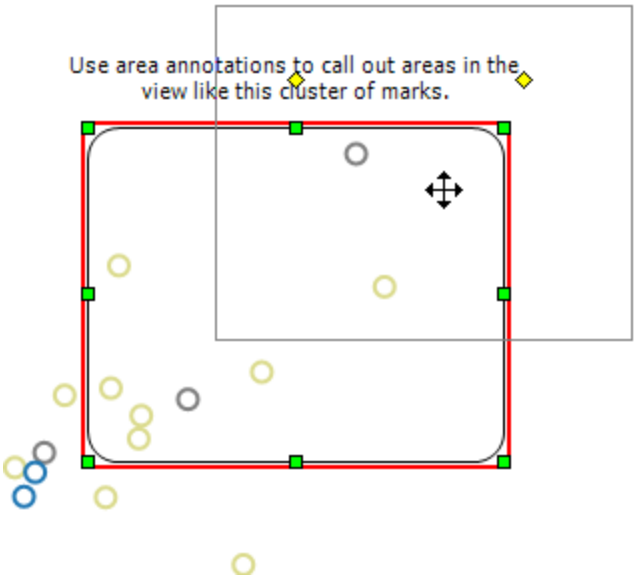
영역 주석

영역 주석은 뷰의 한 영역에 설명선을 추가하거나 하이라이트하는 한 방법입니다. 영역 주석은 특정 마크와 연결되지 않으며, 사실상 이 주석은 여러 마크에 설명선을 추가하는 데 주로 사용됩니다. 영역 주석을 선택하면 여러 개의 크기 조정과 두 개의 텍스트 조정이 표시됩니다. 이 조정을 사용하여 상자와 텍스트의 위치 및 크기를 조정할 수 있습니다.



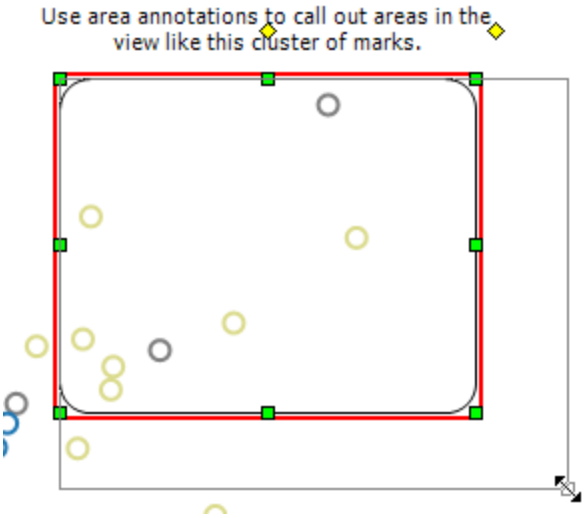
상자의 위치를 조정하려면 다음을 수행합니다.

- 선택한 주석의 상자를 클릭하고 새 위치로 끕니다.



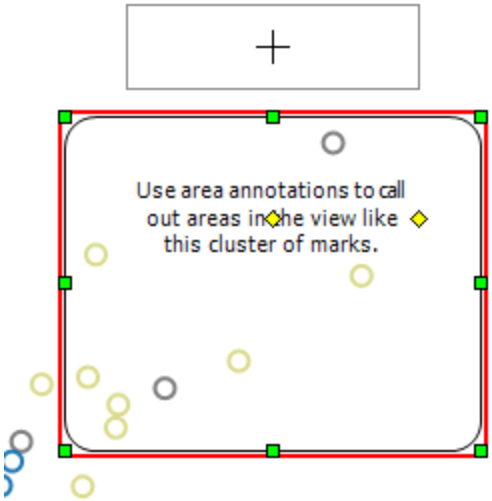
상자의 크기를 조정하려면 다음을 수행합니다.

- 상자 크기 조정 중 하나를 클릭하고 끕니다 ■



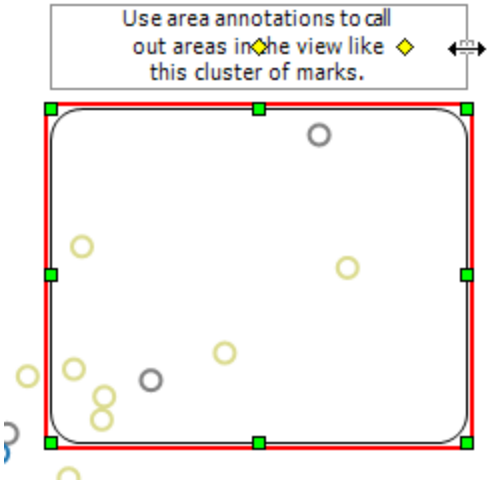
텍스트 위치를 조정하려면 다음을 수행합니다.

- 가운데 텍스트 조정 ◆을 클릭하고 새 위치로 끕니다.



텍스트 너비의 크기를 조정하려면 다음을 수행합니다.

- 오른쪽 텍스트 조정 ◆을 클릭하고 왼쪽 및 오른쪽으로 끕니다. 텍스트 높이는 너비에 맞게 자동으로 조정됩니다.



주석 서식 지정

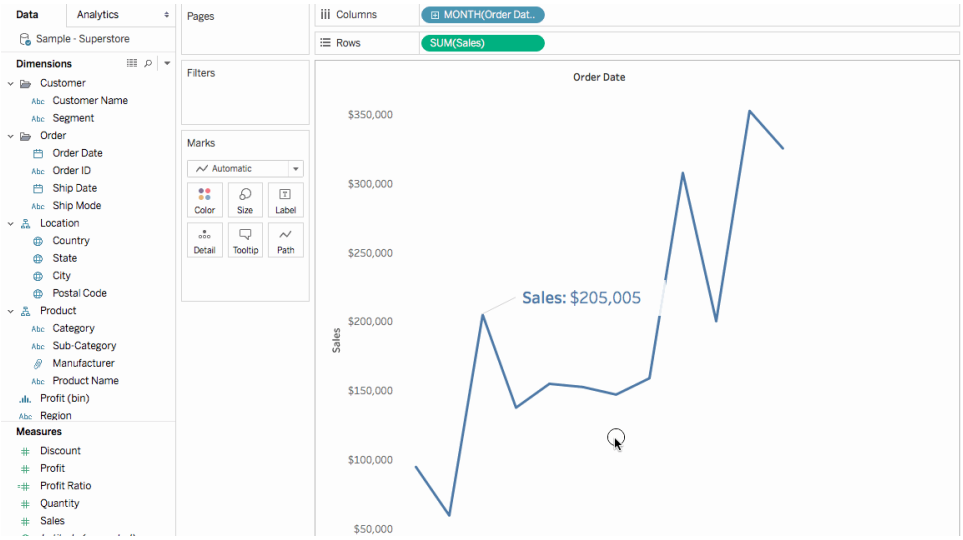
주석의 텍스트, 본문 및 라인을 수정할 수 있습니다. 예를 들어 본문을 상자 또는 단일 가장자리로 표시할 것인지, 아니면 전혀 표시하지 않을 것인지를 지정할 수 있습니다. 또한 마크 및 요소 주석의 라인을 화살표, 점 또는 단순 라인으로 끝낼 것인지를 지정할 수 있습니다.

주석 서식을 지정하려면 다음을 수행합니다.

1. 하나 이상의 주석을 선택하고 선택한 주석 중 하나를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)한 다음 **서식**을 선택합니다.

   통합 문서의 왼쪽에서 **데이터** 패널 위에 **서식** 패널이 열립니다.

2. **서식** 패널에서 드롭다운을 사용하여 글꼴 속성, 텍스트 맞춤, 라인 스타일 및 음영을 지정합니다.



주석 제거

비주얼리제이션에서 주석을 제거하려면

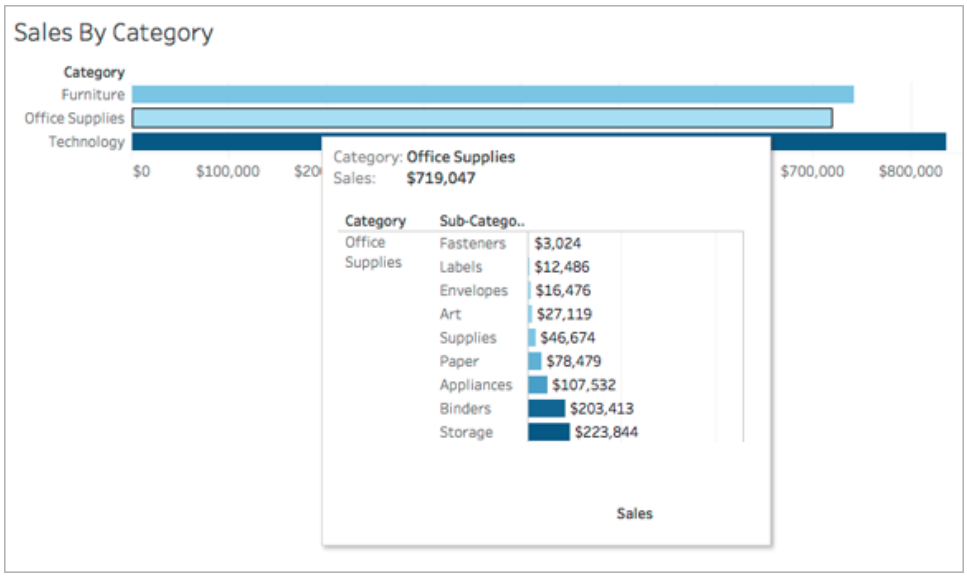
1. 비주얼리제이션에서 하나 이상의 주석을 선택합니다.
2. 선택한 주석 중 하나를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)한 다음 **제거**를 선택합니다.

참고 항목

마크 레이블 표시, 숨기기 및 서식 지정 페이지 1309

도구 설명 안에 뷰 만들기(도구 설명 비주얼리제이션)

뷰를 만들었으며 대상 독자에게 데이터에 대한 자세한 정보를 보여 줄 방법을 찾고 있다면 도구 설명에 비주얼리제이션을 내장하면 됩니다. 이것을 "도구 설명 비주얼리제이션"이라고도 합니다.



사용자가 마크를 마우스오버하면 도구 설명에 관련 데이터와 해당 마크에 대해 필터링된 다른 비주얼리제이션의 세부 정보가 표시됩니다.

도구 설명 안에 관련 비주얼리제이션을 표시하면 컨텍스트를 일관되게 유지하고 현재 뷰에 사용할 수 있는 공간을 최대화하면서 대상 독자가 데이터에 집중하여 서로 다른 수준의 정보나 심층 정보를 탐색하도록 도울 수 있습니다.

동영상 시청: 고급 팁을 보려면 무료로 제공되는 55분 분량의 동영상 프레젠테이션인 새로운 차원의 도구 설명 비주얼리제이션(영문)을 시청하십시오.

일반 도구 설명을 편집하는 방법에 대한 자세한 내용은 **도구 설명 서식** 페이지 3025을 참조하십시오.

도구 설명 비주얼리제이션을 만들기 위한 일반적인 단계

1. Tableau의 *원본* 워크시트에서 비주얼리제이션을 만듭니다.
2. *대상* 워크시트 뷰에서 도구 설명 비주얼리제이션 역할을 할 비주얼리제이션을 만듭니다. 워크시트에 도구 설명 비주얼리제이션임을 쉽게 알 수 있는 이름을 지정합니다.

3. 원본 워크시트에서 마크 카드의 도구 설명을 클릭합니다. 도구 설명 에디터에서 도구 설명 비주얼리제이션 대상 워크시트에 대한 참조를 삽입합니다. 자세한 내용은 **도구 설명 비주얼리제이션 구성** 아래을 참조하십시오.
4. **선택 사항**: 도구 설명 비주얼리제이션의 대상 시트를 숨깁니다. 자세한 내용은 **도구 설명 안에 뷰 만들기(도구 설명 비주얼리제이션)** 이전 페이지를 참조하십시오.
5. 원본 워크시트 뷰에서 다양한 마크를 마우스오버하여 결과 도구 설명 비주얼리제이션을 테스트합니다. 도구 설명 비주얼리제이션이 너무 커 도구 설명 창에 맞지 않는 경우 대상 워크시트 비주얼리제이션의 높이와 너비를 조정합니다. 대상 비주얼리제이션의 구조와 세부 정보를 간소화하는 것도 고려할 수 있습니다. 자세한 내용은 **도구 설명 비주얼리제이션의 크기 변경** 페이지1402을 참조하십시오.

참고:

기본적으로 도구 설명 비주얼리제이션은 *모든 필드*를 기준으로 필터링됩니다. *선택한 필드*에 대한 필터를 정의하여 도구 설명 비주얼리제이션의 세부 수준을 변경합니다. 자세한 내용은 **도구 설명 비주얼리제이션의 필터 변경** 페이지1403을 참조하십시오.

Tableau 버전 2023.3 이상에서는 총계 및 총합계에 도구 설명 비주얼리제이션을 사용할 수 없습니다.

> **참고**: 기본적으로 도구 설명 비주얼리제이션은 *모든 필드*를 기준으로 필터링됩니다. *선택한 필드*에 대한 필터를 정의하여 도구 설명 비주얼리제이션의 세부 수준을 변경합니다. 자세한 내용은 **도구 설명 비주얼리제이션의 필터 변경** 페이지1403을 참조하십시오.
>
> Tableau 버전 2023.3 이상에서는 총계 및 총합계에 도구 설명 비주얼리제이션을 사용할 수 없습니다.

도구 설명 비주얼리제이션 구성

도구 설명 비주얼리제이션을 만들려면 *원본* 워크시트 비주얼리제이션과 *대상* 워크시트 비주얼리제이션이 필요합니다.

다음 단계에서는 주별로 매출과 수익을 보여 주는 맵인 원본 뷰와 제품 하위 범주별 수익을 보여 주는 차트가 있는 대상 시트의 예를 사용합니다.

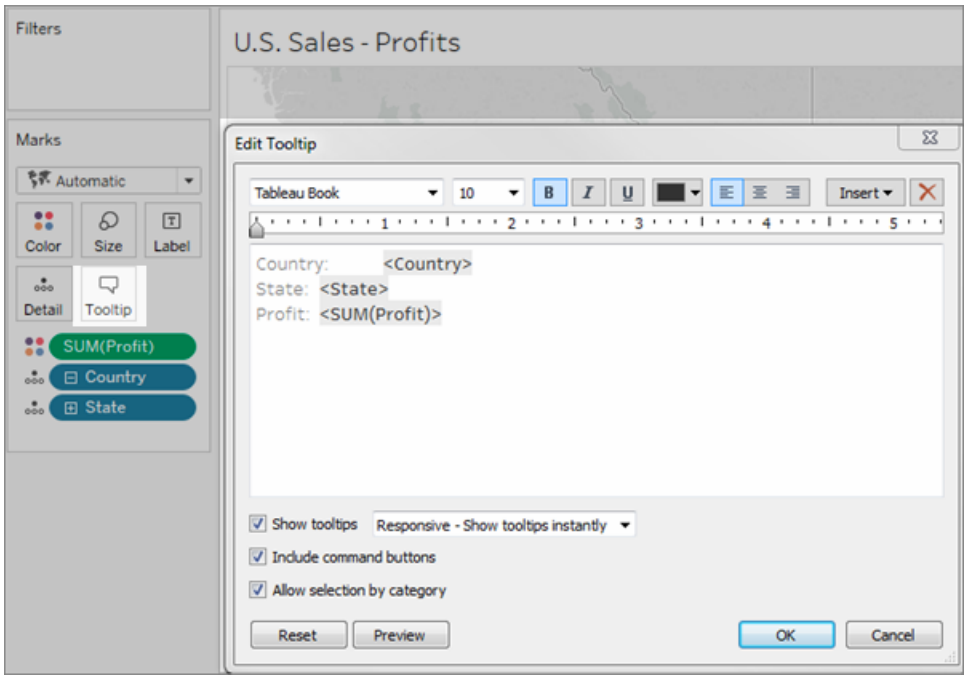
워크시트에서 원본 및 대상 비주얼리제이션 만들기

1. Tableau에서 원본 비주얼리제이션으로 사용할 워크시트를 파악합니다. 또는 새 워크시트에서 새 비주얼리제이션을 작성합니다. 이것이 원본 뷰입니다.
2. 대상 비주얼리제이션으로 사용할 새 워크시트를 만듭니다.

   대상 뷰에 사용되는 필터 수를 최소한으로 유지하십시오.
3. 시트가 모여 있는 목록에서 대상 뷰를 쉽게 식별할 수 있도록 이름을 지정합니다.

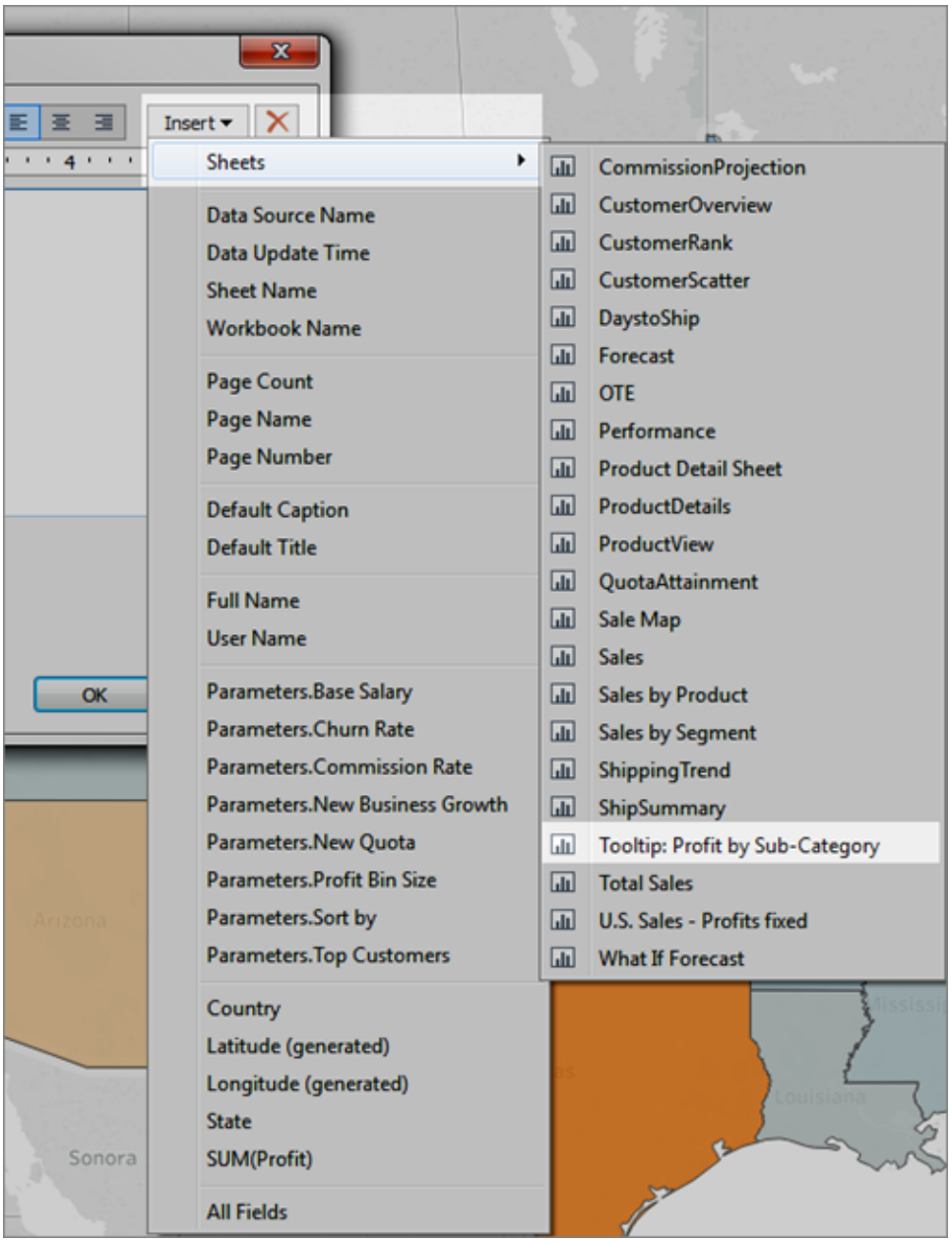
원본 워크시트 도구 설명에 대상 워크시트에 대한 참조 삽입

1. 원본 시트의 마크 카드에서 도구 설명 단추를 클릭하여 도구 설명 에디터를 엽니다.

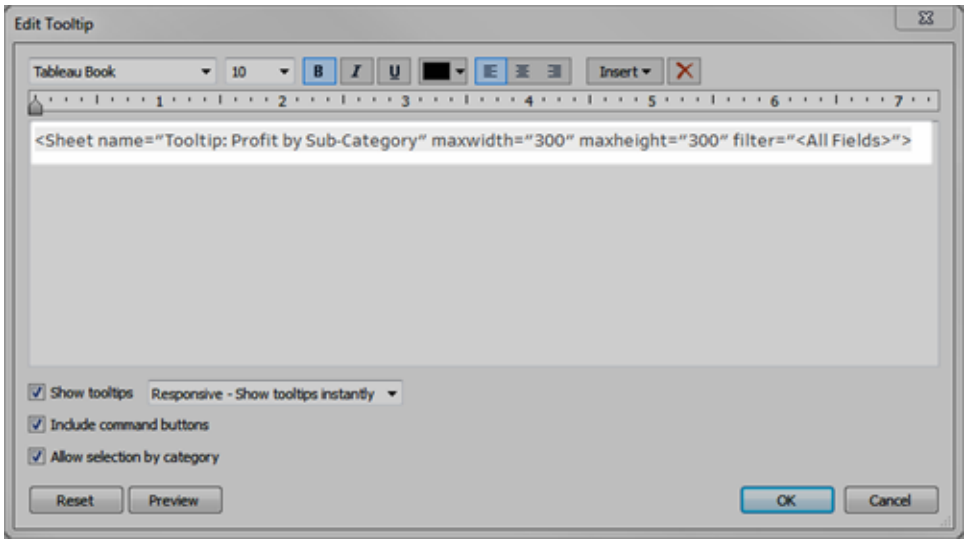


2. 도구 설명 에디터에서 **삽입** 메뉴를 클릭합니다. **삽입** 메뉴에서 **시트**를 선택한 다음 대상 시트를 선택합니다.

   예:



도구 설명 비주얼리제이션에 대한 마크업이 자동으로 추가됩니다.(이 예에서는 원래 마크업 필드가 제거되었습니다.)



도구 설명 비주얼리제이션에 대해 자동으로 생성된 마크업 예

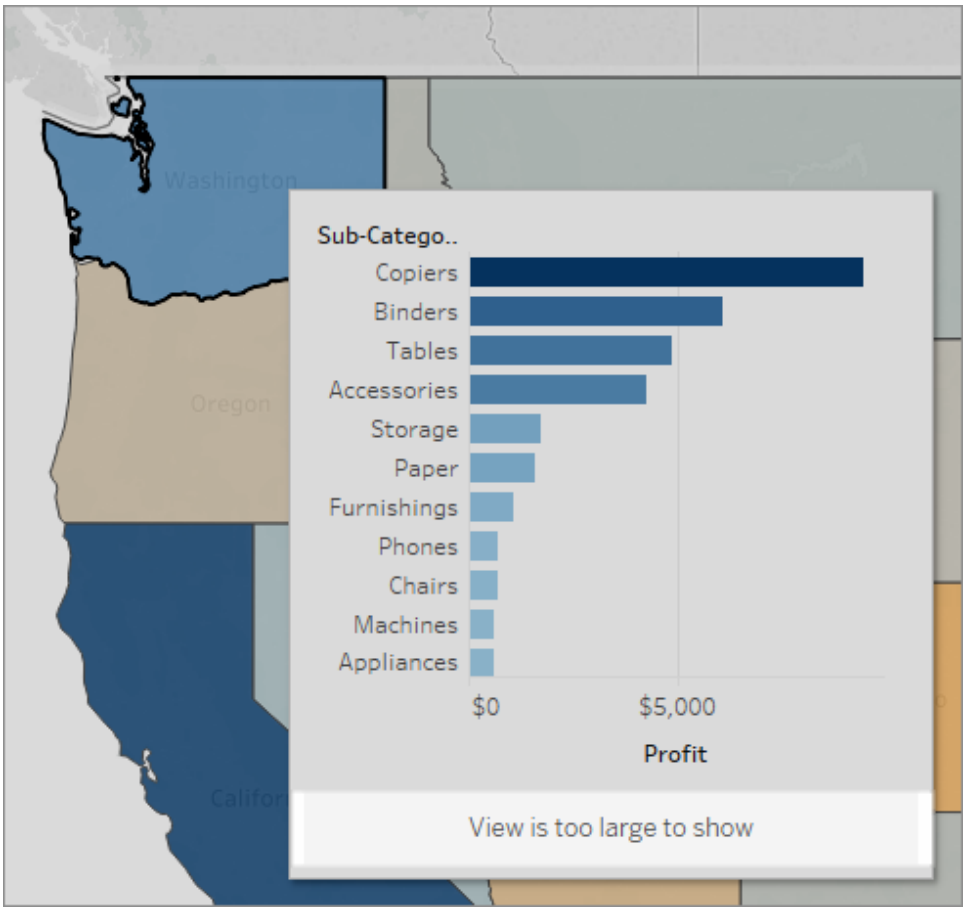
이 예의 결과 마크업은 다음과 같습니다.

```
<Sheet name="Tooltip: Profit by Sub-Category" maxwidth="300"
maxheight="300" filter="<All Fields>">
```

기본적으로 도구 설명 비주얼리제이션는 모든 필드에 대해 필터링됩니다(가능한 모든 필드를 기준으로 가장 구체적인 세부 수준에서 필터링됨).

확인을 클릭합니다.

3. 원본 시트로 돌아가 도구 설명 비주얼리제이션를 테스트합니다. 다양한 마크를 마우스오버하여 도구 설명 비주얼리제이션가 어떻게 표시되는지 확인해 보십시오. 필요한 경우 대상 뷰를 조정하여 도구 설명 비주얼리제이션을 개선합니다.



이 예의 도구 설명 비주얼리제이션는 대상 뷰의 일부 데이터가 표시되지 않고 있음을 나타내는 메시지를 보여 줍니다. 이 메시지가 표시되는 경우 도구 설명 비주얼리제이션에 대한 매개 변수에서 높이 및 너비 설정을 조정하여 뷰 크기를 키울 수 있습니다.

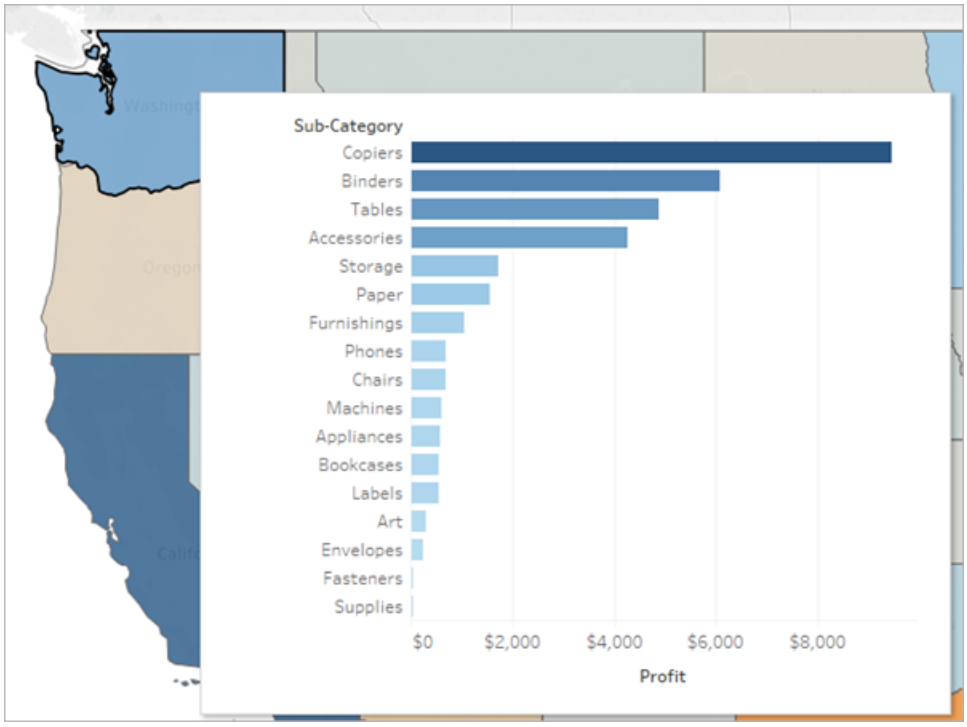
도구 설명 비주얼리제이션의 크기 변경

`maxwidth` 및 `maxheight` 값을 수동으로 변경하여 도구 설명 비주얼리제이션의 크기를 변경할 수 있습니다. 기본 크기는 300x300픽셀입니다. 크기를 변경하려면 `"300"`을 다른 값으로 수동으로 변경하십시오. 600픽셀보다 큰 값을 설정해야 한다면 대상 뷰가 도구 설명 비주얼리제이션에 적합한지 다시 검토해야 합니다.

1. 원본 시트의 마크 카드에서 도구 설명 단추를 클릭하여 도구 설명 에디터를 엽니다.
2. `maxwidth` 및 `maxheight`의 숫자 값을 선택하고 다른 값을 입력하여 바꾸십시오. 예:

```
<Sheet name="Tooltip: Profit by Sub-Category" maxwidth="500"
maxheight="500" filter="<All Fields>">
```

3. **확인**을 클릭합니다.



너비와 높이를 500픽셀로 설정한 도구 설명 비주얼리제이션 예 또한, 작성자는 대상 시트 뷰에서 머리글 텍스트를 위해 더 많은 공간을 만들었습니다.

도구 설명 비주얼리제이션의 필터 변경

기본적으로 도구 설명 비주얼리제이션은 *모든 필드*를 기준으로 필터링됩니다. 즉, 뷰가 필터 선반에 있는 필드가 아니라 현재 뷰의 모든 차원에 대해 가장 구체적인 세부 수준에서 필터링됩니다.

필터 동작에서 **선택한 필드**로 필터링하는 것과 유사하게, 선택한 필드에 대한 필터를 정의하여 도구 설명 비주얼리제이션의 세부 수준을 변경할 수 있습니다.

1. 원본 시트의 마크 카드에서 도구 설명 단추를 클릭하여 도구 설명 에디터를 엽니다.
2. 커서를 필터 값 위치(`filter="<place cursor here>"`)에 놓고 **삽입** 메뉴를 클릭하여 사용 가능한 필드를 선택합니다. 또는 <*모든 필드*> 값을 수동으로 뷰의 필드 이름으로 바꿉니다. 예:

```
<Sheet name="Tooltip: Profit by Sub-Category" maxwidth="300"
maxheight="500" filter="<State>">
```

또한, 필드 이름을 쉼표로 구분하여 선택한 둘 이상의 필드를 필터링할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
<Sheet name="Tooltip: Profit by Sub-Category" maxwidth="300"
maxheight="500" filter="<Country>,<State>">
```

날짜 수준에서 필터링하려면 필드명과 함께 날짜 수준을 지정하는 문자열을 포함해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
<Sheet name="Tooltip: Profit by Month" maxwidth="300"
maxheight="300" filter="<MONTH(Order Date)>">
```

> **참고**: 도구 설명 비주얼리제이션 스크립트의 날짜 필터는 뷰에 있는 필드의 날짜 수준과 정확하게 일치해야 합니다.

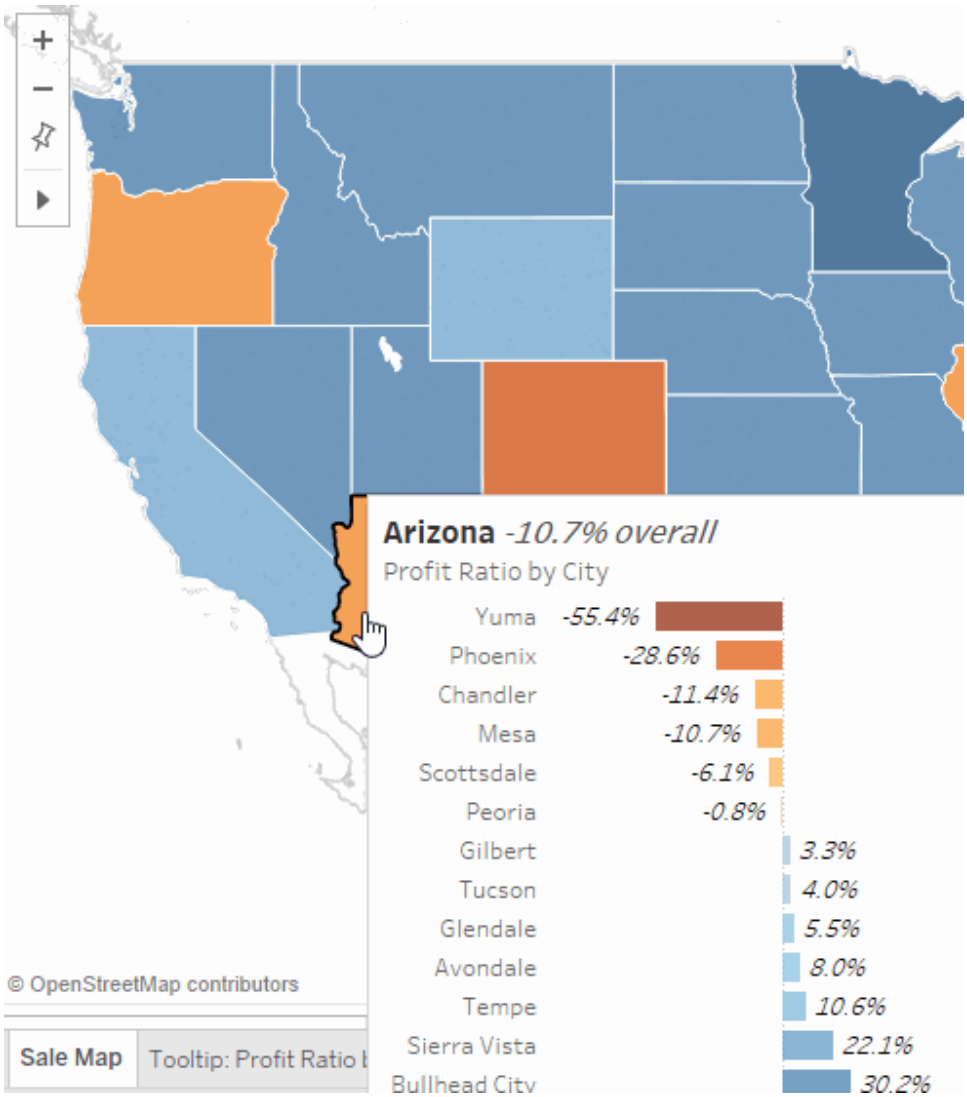
도구 설명 비주얼리제이션 워크시트 숨기기 또는 표시

대시보드 및 스토리에 대한 것과 동일한 옵션을 사용하여 도구 설명 비주얼리제이션에 사용된 워크시트를 숨기거나 표시할 수 있습니다.

도구 설명 비주얼리제이션 워크시트 숨기기

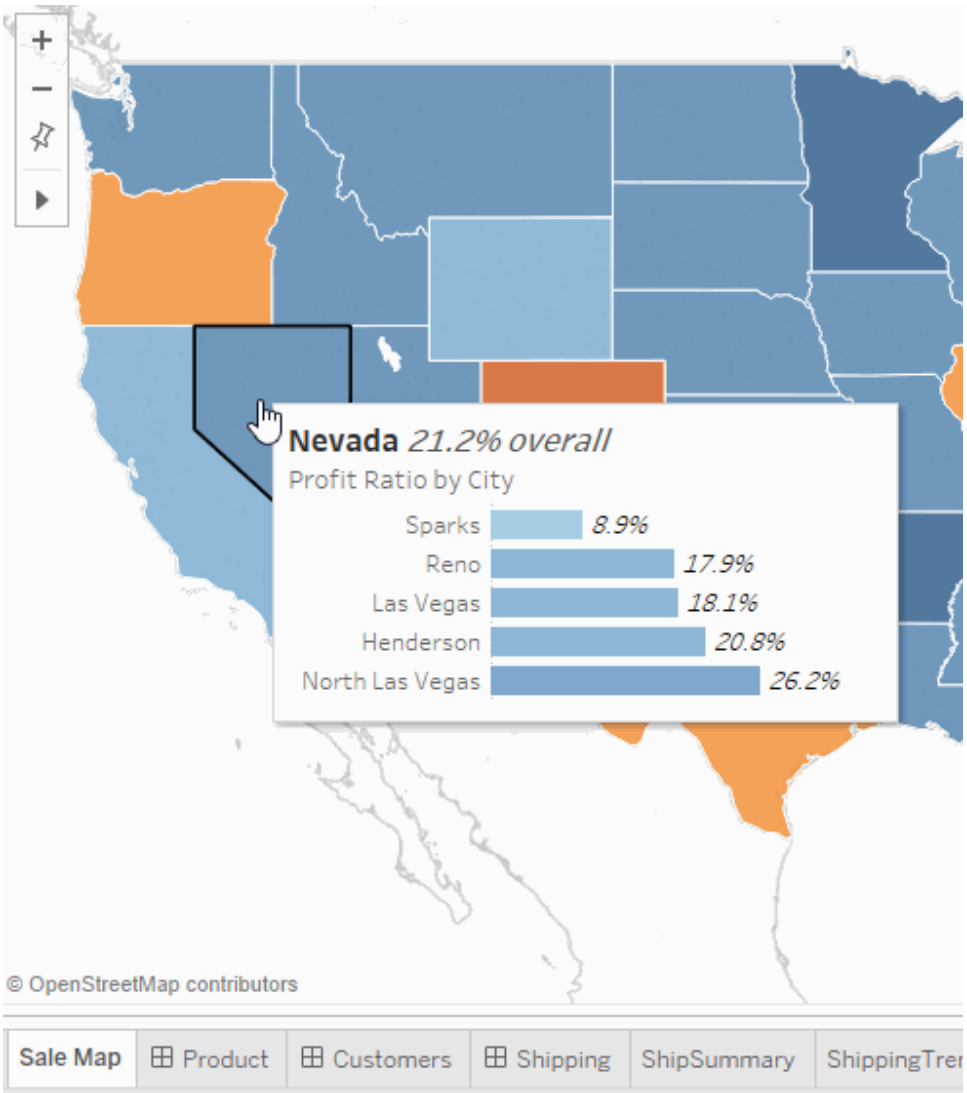
> **참고**: 원본 시트가 대시보드에 대해 숨겨져 있으면 먼저 대시보드에서 해당 워크시트의 숨기기를 취소하여 액세스할 수 있게 만들어야 합니다. 자세한 내용은 **대시보드 및 스토리에서 시트 관리** 페이지 2852를 참조하십시오.

도구 설명 비주얼리제이션 워크시트를 숨기려면 도구 설명 비주얼리제이션인 대상 워크시트의 탭에서 **숨기기**를 선택합니다.



도구 설명 비주얼리제이션 워크시트 표시

도구 설명 비주얼리제이션 워크시트를 표시하려면 원본 워크시트의 탭에서 **모든 시트 숨기기 취소**를 선택합니다.



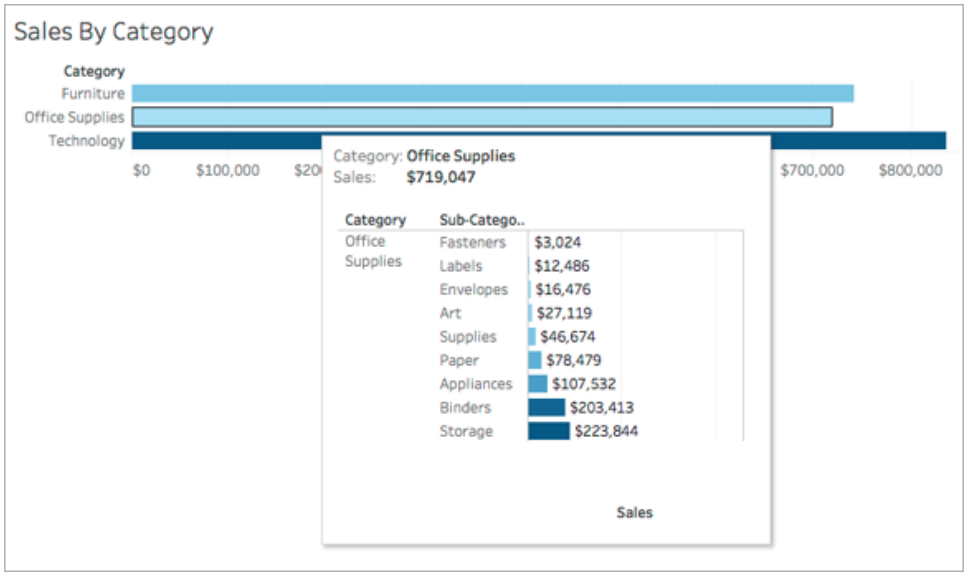
도구 설명 비주얼리제이션 예

도구 설명 비주얼리제이션를 만들면 사용자가 마크를 마우스오버하여 원래 뷰의 컨텍스트에서 필요에 따라 세부 정보를 검토할 수 있습니다. 도구 설명 비주얼리제이션는 현재 뷰의 마크와 관련이 있는 다른 뷰의 데이터를 나타내는 정적 이미지입니다. 마크를 마우스오버하거나 선택하면 해당 마크에 대해 필터링된 다른 시트의 데이터가 도구 설명에 표시됩니다.

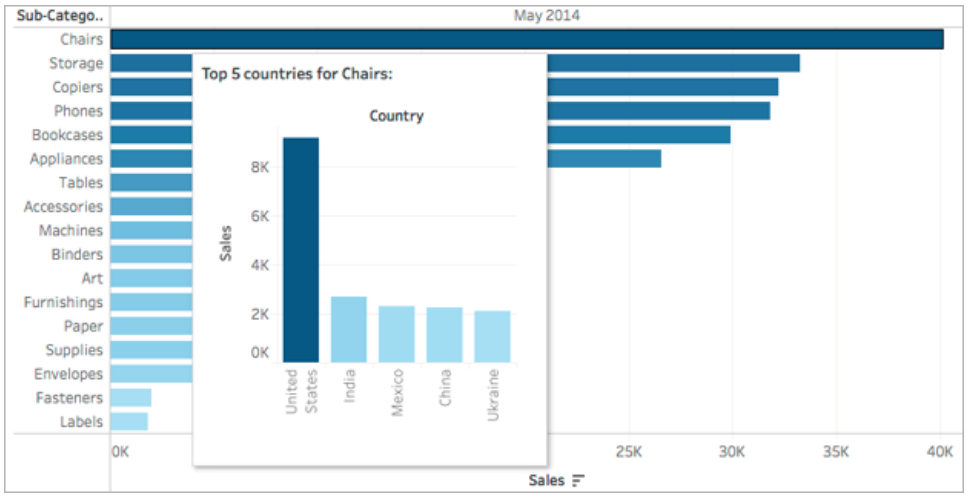
동영상 시청: 더 많은 예제 및 관련 개념을 보려면 무료로 제공되는 55분 분량의 동영상 프레젠테이션인 Next Level Viz in Tooltip(다음 단계 도구 설명 비주얼리제이션)을 시청하십시오.

도구 설명 비주얼리제이션를 사용하여 다음을 표시할 수 있습니다.

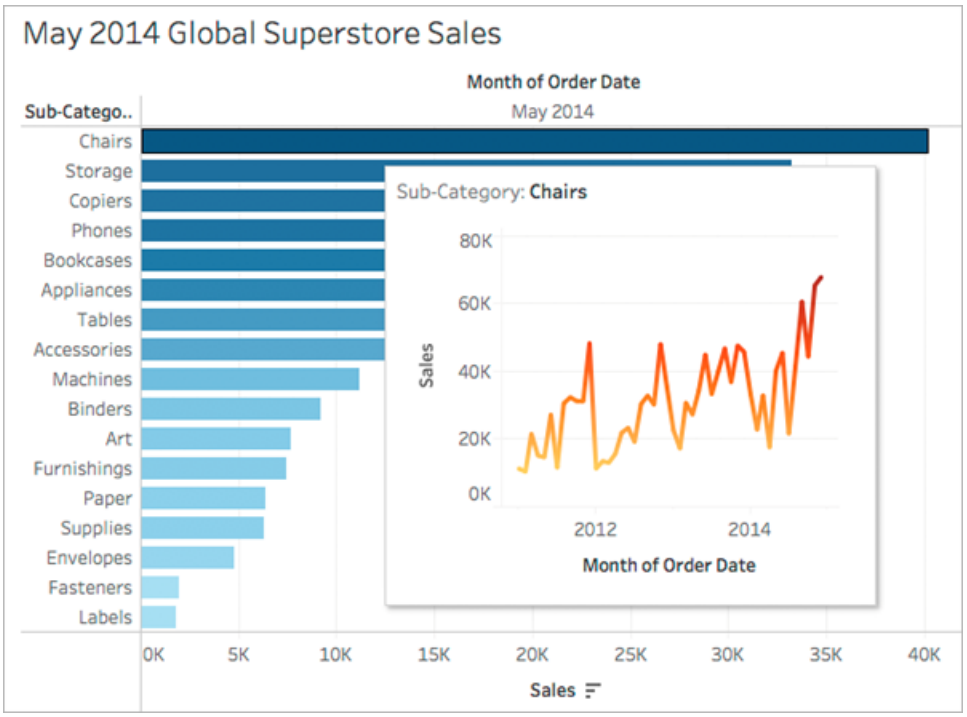
- 다른 세부 수준의 데이터



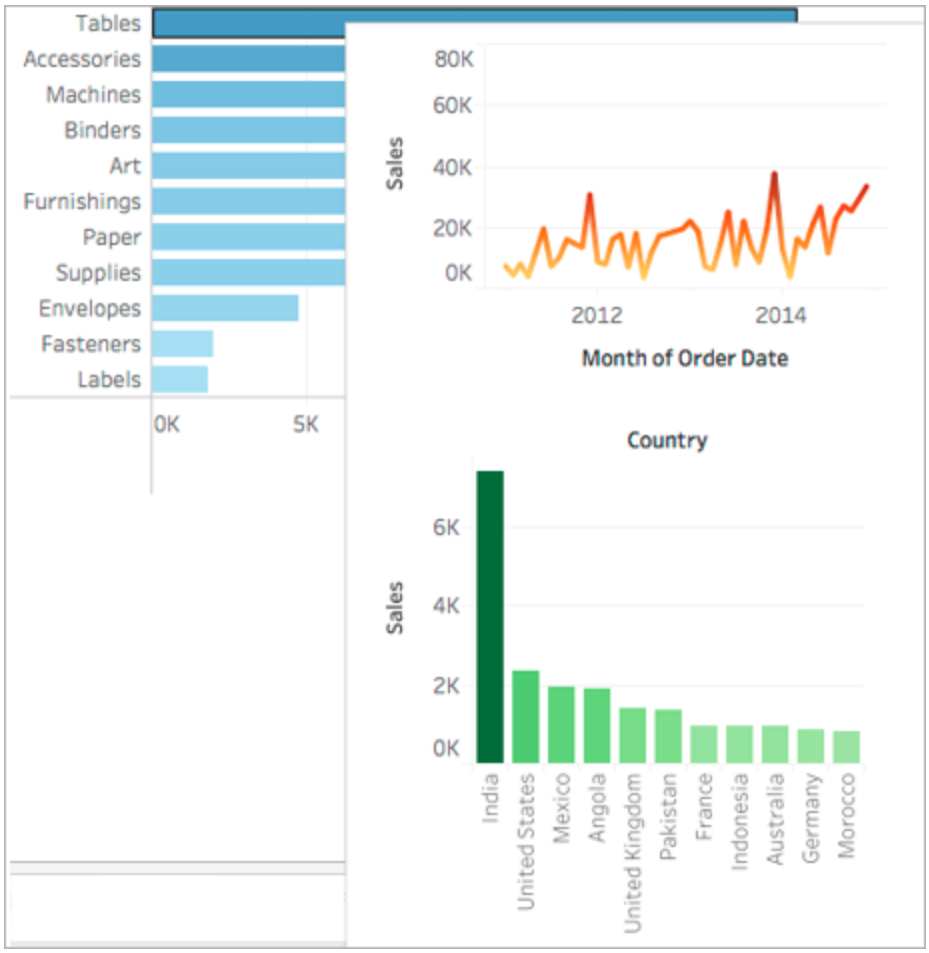
- 관련이 있는 다른 데이터



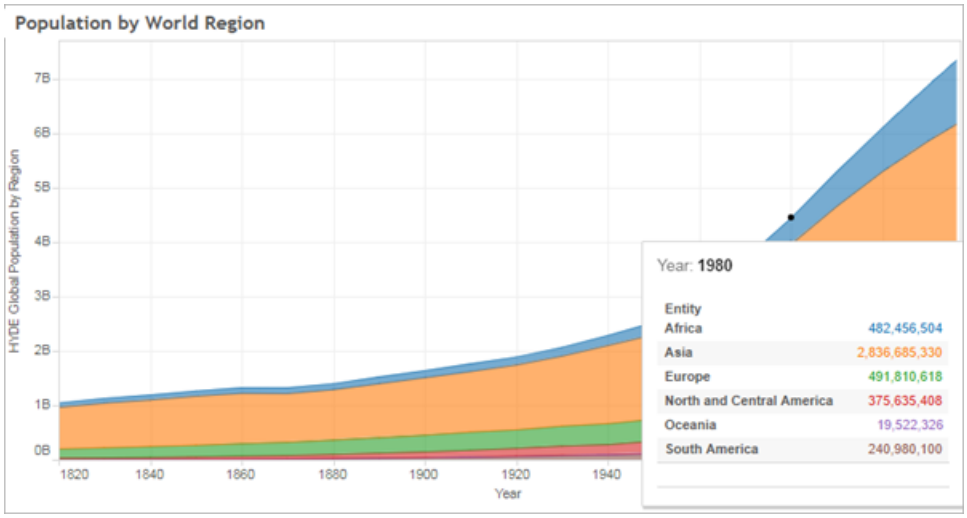
- 시간에 따라 마크 값이 변화하는 양상



- 한 도구 설명에 여러 개의 비주얼리제이션


Tables
Accessories
Machines
Binders
Art
Furnishings
Paper
Supplies
Envelopes
Fasteners
Labels
0K
5K
Sales
80K
60K
40K
20K
0K
2012
2014
Month of Order Date
Country
Sales
6K
4K
2K
0K
India
United States
Mexico
Angola
United Kingdom
Pakistan
France
Indonesia
Australia
Germany
Morocco

- 기본 뷰의 범례


Population by World Region
HYDE Global Population by Region
7B
6B
5B
4B
3B
2B
1B
0B
1820
1840
1860
1880
1900
1920
1940
Year
Year: 1980
Entity
Africa 482,456,504
Asia 2,836,685,330
Europe 491,810,618
North and Central America 375,635,408
Oceania 19,522,326
South America 240,980,100

도구 설명 안에 관련 뷰를 표시하면 현재 뷰에 사용할 수 있는 공간을 최대화하면서 대상 독자가 데이터에 집중하여 심층 정보를 탐색하도록 도울 수 있습니다.

도구 설명 비주얼리제이션 사용 및 구성에 대한 팁과 참고 사항

- 워크시트를 사용하여 도구 설명 비주얼리제이션을 만들 수 있지만 대시보드 또는 스토리를 사용하여 도구 설명 비주얼리제이션을 만들 수 없습니다.
- 도구 설명 비주얼리제이션는 대화형 시트가 아니라 대상 뷰의 정적 이미지입니다. 도구 설명 비주얼리제이션에 도구 설명 비주얼리제이션가 포함될 수 없습니다.
- 도구 설명 비주얼리제이션을 만들려면 *원본* 워크시트 비주얼리제이션과 *대상* 워크시트 비주얼리제이션이 필요합니다. 도구 설명 에디터에서 사용할 수 있도록 대상 뷰를 먼저 만들어야 합니다.
- 도구 설명에 표시하려는 대상 시트에 표준 명명 체계를 사용합니다(예: 도구 설명: *뷰 이름*). 표준 명명 체계를 사용하면 도구 설명에서 사용 중인 뷰를 쉽게 추적할 수 있습니다.
- 대상 뷰에서는 뷰 데이터의 크기와 도구 설명에 뷰가 표시되는 방식을 고려해야 합니다. 도구 설명 비주얼리제이션를 구성할 때 뷰 크기를 지정할 수 있지만 뷰를 게시하기 전에 뷰에 어떻게 표시되는지 확인하고 필요한 경우 뷰를 조정해야 합니다.

  대상 뷰는 원본 뷰의 컨텍스트에서 표시된다는 것을 기억하십시오. 대상 비주얼리제이션을 간단하게 유지하면 성능이 향상되고 인식 부하가 줄어듭니다.
- 원본 시트에서 표현 방식을 클릭하여 뷰 구조를 변경하면 도구 설명 비주얼리제이션 참조를 비롯한 모든 도구 설명 편집 내용이 재설정됩니다. 이 경우 도구 설명 비주얼리제이션을 다시 구성해야 합니다.
- 필터가 참조된 시트에 직접 적용되기 때문에 한 번에 한 대상 시트만 도구 설명 비주얼리제이션 원본 시트에서 참조할 수 있습니다. 시트가 이미 도구 설명에서 대상 시트로 사용되고 있으면 도구 설명 에디터에서 해당 시트를 선택할 수 없게 됩니다.
- 기본적으로 도구 설명의 Viz는 일치하는 레코드를 식별 할 때보기의 모든 필드를 가장 세부적인 수준으로 간주하는 모든 필드에서 필터링됩니다. 기본적으로 도구 설명 비주얼리제이션는 *모든 필드*에 대해 필터링됩니다. 즉, 일치하는 레코드를 확인할 때 뷰의 모든 필드(가장 구체적인 세부 수준)가 고려됩니다. 필터 동작에서 **선택한 필드**로 필터링하는 것과 유사하게, *선택한 필드*에 대한 필터를 정의하여 도구 설명 비주얼리제이션의 세부 수준을 변경할 수 있습니다. 관련된 자세한 정보는 고급 하이라이트 동작 만들기 페이지 1428를 참조하십시오.

*선택한 필드*에 대한 필터링은 데이터 원본이 달라지면 작동하지 않습니다. 원본 뷰와 대상 뷰가 서로 다른 데이터 원본을 사용하는 경우 *모든 필드*에 대한 필터링은 자동으로 공통 필드(동일한 별칭을 공유하는 필드)를 탐지하여 해당 필드에 대해 필터링합니다. 하지만 *선택한 필드*에 대한 필터링은 작동하지 않습니다.

동작

동작을 사용하여 데이터에 컨텍스트와 상호 작용을 추가합니다. 사용자가 마크를 선택하거나 마우스오버하는 방식 또는 도구 설명 메뉴의 링크를 선택하는 방식으로 비주얼리제이션과 상호 작용하면 설정된 동작이 뷰의 탐색 및 변경 내용에 응답할 수 있습니다.

예를 들어 지역별 주택 매매를 표시하는 대시보드에서 동작을 사용하여 선택한 지역에 대한 관련 정보를 표시할 수 있습니다. 한 뷰에서 지역을 선택하면 맵 뷰에서 관련 주택이 하이라이트되고 매매된 주택 목록이 필터링되며 해당 지역에 대한 인구 조사 데이터를 표시하는 외부 웹 페이지가 열리는 동작을 트리거할 수 있습니다. 관련 정보 및 예제에 대해서는 Tableau Public 블로그에서 A Rough Guide to Dashboard Actions(대시보드 작업에 대한 간략한 안내)를 참조하십시오.

동작 유형

각각 목적이 다른 여러 유형의 동작이 있습니다.

- **필터**. 한 뷰의 데이터를 사용하여 다른 뷰의 데이터를 필터링할 수 있습니다.
- **하이라이트**. 다른 모든 마크를 흐리게 표시하여 해당 마크를 강조할 수 있습니다.
- **URL로 이동**. 웹 페이지, 파일 등 외부 리소스로 연결되는 하이퍼링크를 만들 수 있습니다.
- **시트로 이동**. 간편하게 같은 통합 문서에 있는 여러 워크시트, 대시보드 또는 스토리를 탐색할 수 있습니다.
- **매개 변수 변경**. 사용자가 비주얼리제이션의 마크와 직접 상호 작용하여 매개 변수 값을 변경할 수 있습니다.
- **집합 값 변경**. 사용자가 비주얼리제이션의 마크와 직접 상호 작용하여 집합에 속하는 값을 변경할 수 있습니다.

작업 순서

Tableau에서는 특정 순서에 따라 동작을 실행합니다.

1. 매개 변수
2. 집합
3. 필터
4. 시트로 이동
5. 하이라이트
6. URL로 이동

각 유형 내에서 동작은 사전순으로 수행됩니다. 즉, 필터 동작이 두 개 있는 경우 필터 동작 *'A Filter Action'*이 *'This is a Filter'*보다 먼저 수행됩니다.

필터 동작

필터 작업은 워크시트 간에 정보를 보냅니다. 일반적으로 필터 작업은 선택한 마크의 정보를 관련 정보가 표시된 다른 시트로 보냅니다. 필터 작업은 백그라운드에서 관련 원본 필드의 데이터 값을 대상 시트에 필터로 보냅니다.

예를 들어 주택의 매매 가격을 보여주는 뷰에서 특정 주택을 선택하는 경우 필터 작업을 사용하면 비교 가능한 모든 주택을 다른 뷰에 표시할 수 있습니다. 필터의 원본 필드에는 매출 가격과 면적이 포함될 수 있습니다.

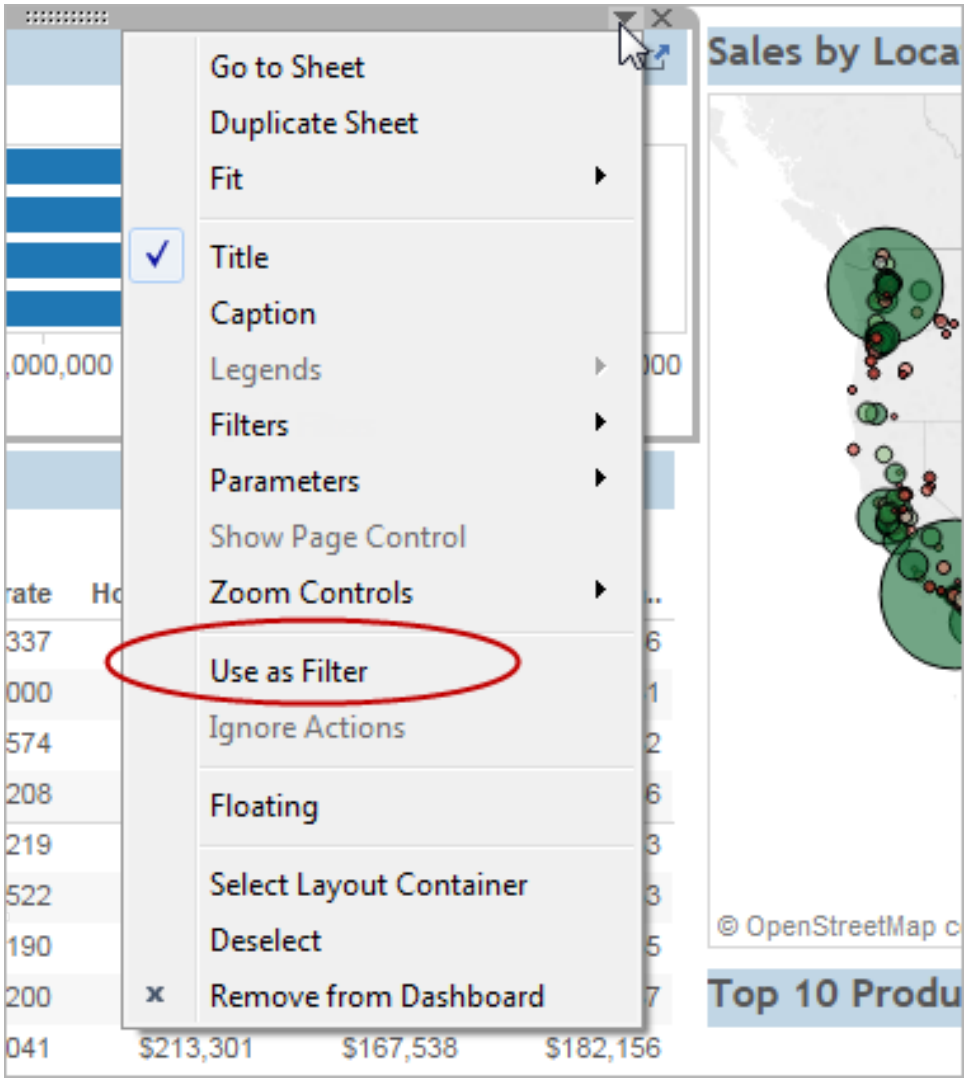
작업의 실제 예제를 보려면 동영상을 시청하십시오. 필터 작업은 2:20 마크에서 다뤄집니다.

필터 동작 만들기 또는 편집

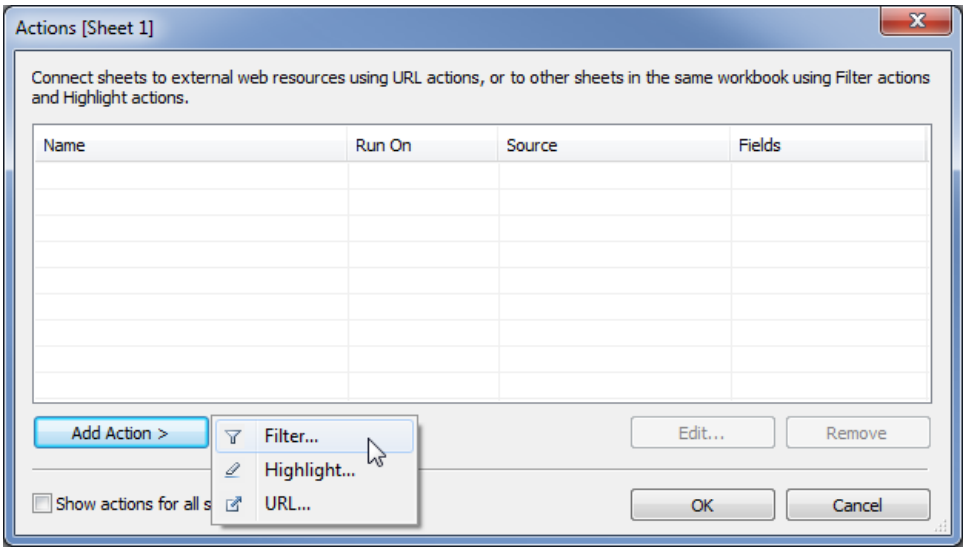
1. 다음 중 하나를 수행합니다.
    - 워크시트에서 **워크시트 > 동작**을 선택합니다.
    - 대시보드에서 **대시보드 > 작업**을 선택합니다.

    대시보드 시트의 드롭다운 메뉴에서 **필터로 사용**을 선택할 수도 있습니다. 동작 대화 상자에서 이 방식으로 만들어진 동작의 기본 이름에는 "생성됨"이

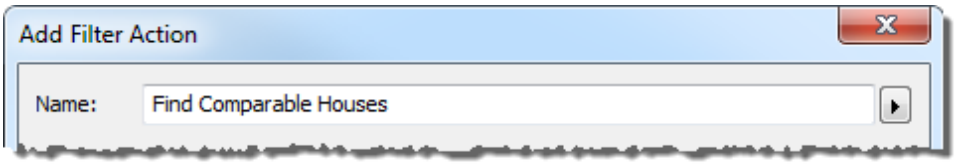
나타납니다.



2. 작업 대화 상자에서 **작업 추가**를 클릭하고 **필터**를 선택합니다. 또는 기존 작업을 선택하고 **편집**을 선택합니다.

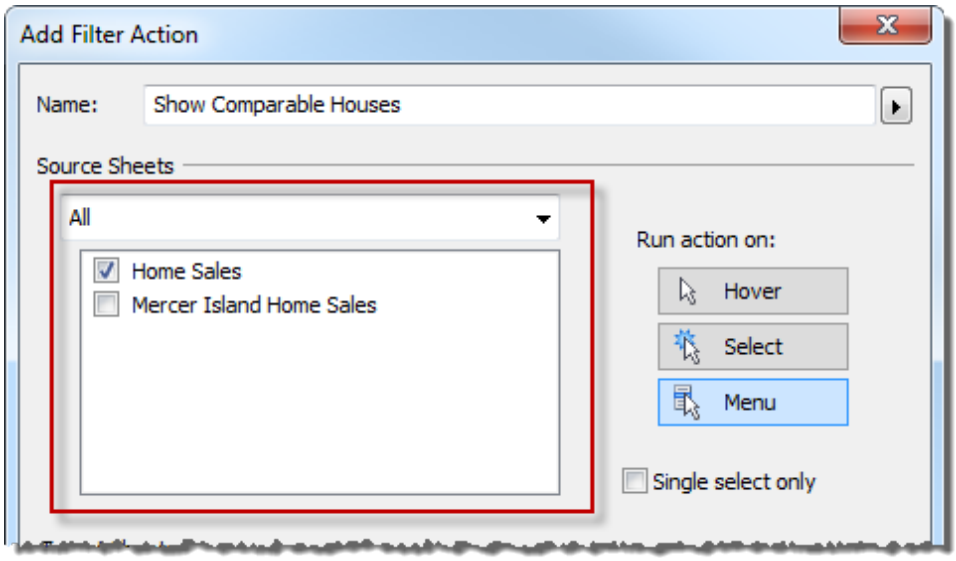


3. 동작의 이름을 지정합니다.

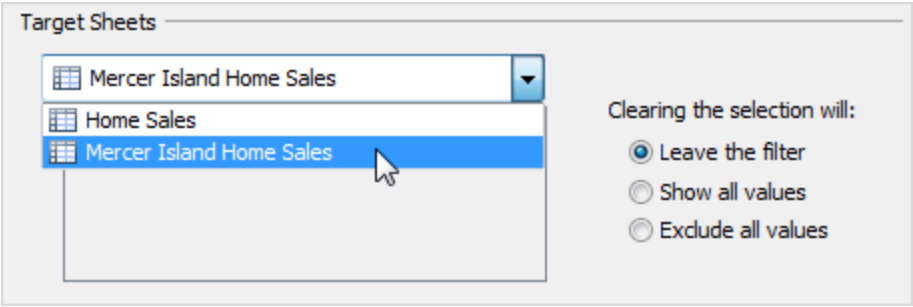


팁: 도구 설명 메뉴에서 동작을 시작하려는 경우 사용자가 동작의 목적을 이해할 수 있도록 설명적인 이름을 사용하십시오. 이름 상자 오른쪽에 있는 메뉴에서 선택한 필드의 값에 따라 채워지는 변수를 삽입할 수 있습니다.

4. 원본 시트 또는 데이터 원본을 선택합니다. 데이터 원본 또는 대시보드를 선택할 때 작업을 시작할 관련 시트를 선택할 수 있습니다.



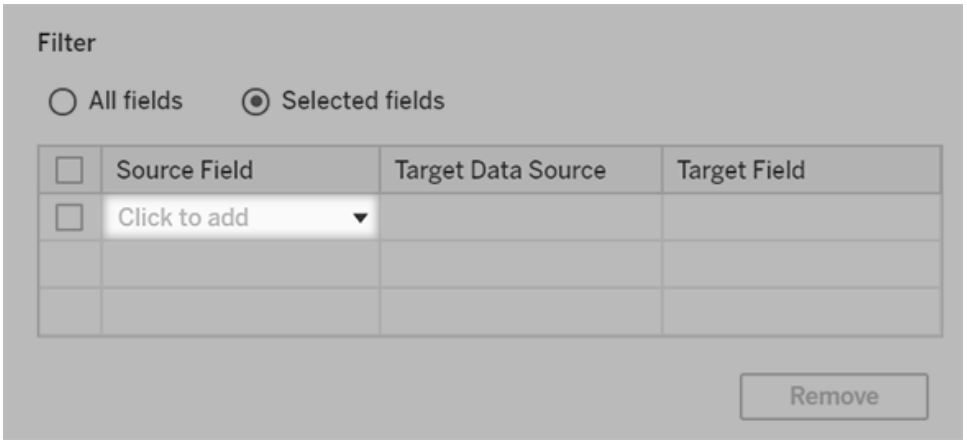
5. 작업을 실행하는 방법을 지정합니다.
   - **마우스오버** - 뷰에서 마크를 마우스오버하면 실행됩니다.
   - **선택** - 뷰에서 마크를 클릭하면 실행됩니다. 여러 마크가 선택되어 있을 때 동작이 실행되지 않게 하려면 **단일 선택만 해당**도 선택합니다.
   - **메뉴** - 뷰에서 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Windows)하거나 Control 클릭(macOS)한 다음 도구 설명 메뉴에서 옵션을 클릭하면 실행됩니다.
6. 대상 시트를 선택합니다. 대시보드를 선택하는 경우 대시보드 안에서 하나 이상의 시트를 선택할 수 있습니다.



7. 뷰에서 선택을 취소할 때 수행할 작업을 지정합니다.
   - **필터 유지** - 필터링된 결과를 대상 시트에 계속 표시합니다. (웹 작성 모드에서는 이 레이블이 **필터링된 값 유지**입니다.)
   - **모든 값 표시** - 모든 값을 포함하도록 필터를 변경합니다.

- **모든 값 제외** - 모든 값을 제외하도록 필터를 변경합니다. 이 옵션은 다른 시트에서 값이 선택된 경우 일부 시트만 표시하는 대시보드를 작성하는 경우에 유용합니다.

8. 대상 시트에 표시할 데이터를 지정합니다. **모든 필드** 또는 **선택한 필드**를 필터링할 수 있습니다.
9. **선택한 필드**를 선택한 경우 **원본 필드** 열의 드롭다운 메뉴를 클릭하고 필드를 선택합니다. 그런 다음 대상 데이터 원본과 필드를 선택합니다.



참고: USERNAME() 같은 사용자 함수에 의존하는 필터 동작은 행 수준 보안이 데이터에 대한 액세스를 제한하기 때문에 작동하지 않습니다.

사용 가능한 대상 필드 이해

필터 추가 대화 상자에서 대상 필드 드롭다운 목록에 제공되는 필드는 원본 필드의 데이터 유형으로 제한됩니다. 예를 들어 원본에서 텍스트 필드를 선택하는 경우 텍스트 필드만 대상으로 사용할 수 있습니다.

관계형 데이터 원본에 연결된 경우 필드명이 일치하지 않아도 데이터 원본 간에 시트 링크를 추가할 수 있습니다. 예를 들어 한 데이터 원본에 Latitude(위도) 필드가 있고 다른 데이터 원본에 Lat 필드가 있는 경우 필터 추가 대화 상자의 드롭다운 목록을 사용하여 두 필드를 연결할 수 있습니다. 다차원 데이터 원본을 사용하는 경우 대상 시트에서 원본 시트와 동일한 데이터 원본을 사용해야 하고 원본 필드와 대상 필드가 일치해야 합니다. Tableau에서 다차원 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

하이라이트 동작

하이라이트 동작을 사용하면 특정 마크에 색상을 지정하고 다른 모든 마크는 흐리게 표시하여 해당 마크를 하이라이트할 수 있습니다. 다양한 도구를 사용하여 뷰에서 마크를 하이라이트할 수 있습니다. 예를 들어 하이라이트할 마크를 수동으로 선택하거나, 색상 범례를 사용하여 관련 마크를 선택하거나, 하이라이터를 사용하여 컨텍스트에서 마크를 검색하거나, 고급 하이라이트 동작을 만들 수 있습니다.

다음 표에서는 뷰, 대시보드 또는 스토리에서 마크를 하이라이트할 때 사용할 수 있는 다양한 방법에 대해 설명합니다.

하이라이트 방법	이점	적합한 경우
마크 선택 페이지 2034	• 뷰에서 하이라이트할 마크 그룹을 수동으로 선택합니다. • 선택 내용은 통합 문서와 함께 저장됩니다.	• 선택한 마크를 수동으로 하이라이트하고 다른 마크는 흐리게 표시하려는 경우 • 작은 도메인이나 소량의 데이터가 있는 뷰에 적합합니다.
범례	• 단방향 및 양방향 하이라이트를 지원합니다. • 색상, 크기 또는 모양을 기준으로 하이라이트합니다. • 툴바에서 통합 문서 또는 시트에 대한 하이라이트 동작을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. • 선택 내용은 통합 문서와 함께 저장되며 대시보드 및 스토리에 포함하거나 게시할 때 포함할 수 있습니다.	• 뷰에서 선택적 멤버에 집중하고 다른 멤버는 흐리게 표시하고 싶은 경우 • 범례만 사용하거나 범례와 뷰를 사용하여 하이라이트하려는 경우 • 작은 도메인이나 소량의 데이터가 있는 뷰에 적합합니다.
하이라이터	• 키워드를 사용하여 뷰에서 데이터 요소를 검색하거나 드롭다운 목록에서 선택합니다.	• 뷰에 포함된 불연속형 필드에 대해 마크 하나 또는 마크 그룹을 하이라이트하

	• 다른 데이터 요소의 컨텍스트는 유지하면서 마크를 하이라이트합니다. • 기초 데이터가 업데이트되면 값이 자동으로 업데이트됩니다. • 워크시트에 추가된 하이라이터가 대시보드 및 스토리에도 나타납니다.	려는 경우 • 즉각적인 하이라이트를 통해 임시 비교를 수행하려는 경우 • 큰 도메인이나 많은 양의 데이터가 있는 뷰에 적합합니다.
동작 (Tableau Desktop만 해당)	• 정의한 조건을 기반으로 데이터를 하이라이트합니다. • 하이라이트 동작을 적용할 원본 및 대상 시트를 지정합니다. • 하이라이트에 사용할 필드를 지정합니다. • 한 번의 클릭으로 다양한 유형의 작업을 실행하도록 지정할 수 있습니다(예: 필터 및 하이라이트).	• 대시보드에 대화식 탐색 기능을 추가하려는 경우 • 대시보드에서 특정 필드를 사용하여 데이터 요소를 하이라이트하려는 경우

범례 하이라이트

범례 하이라이트를 사용하여 뷰의 특정 마크에 사용자가 집중하게 만들 수 있습니다. 범례 하이라이트를 설정하면 범례 항목과 연결된 마크는 하이라이트되고 다른 마크는 흐리게 표시됩니다.

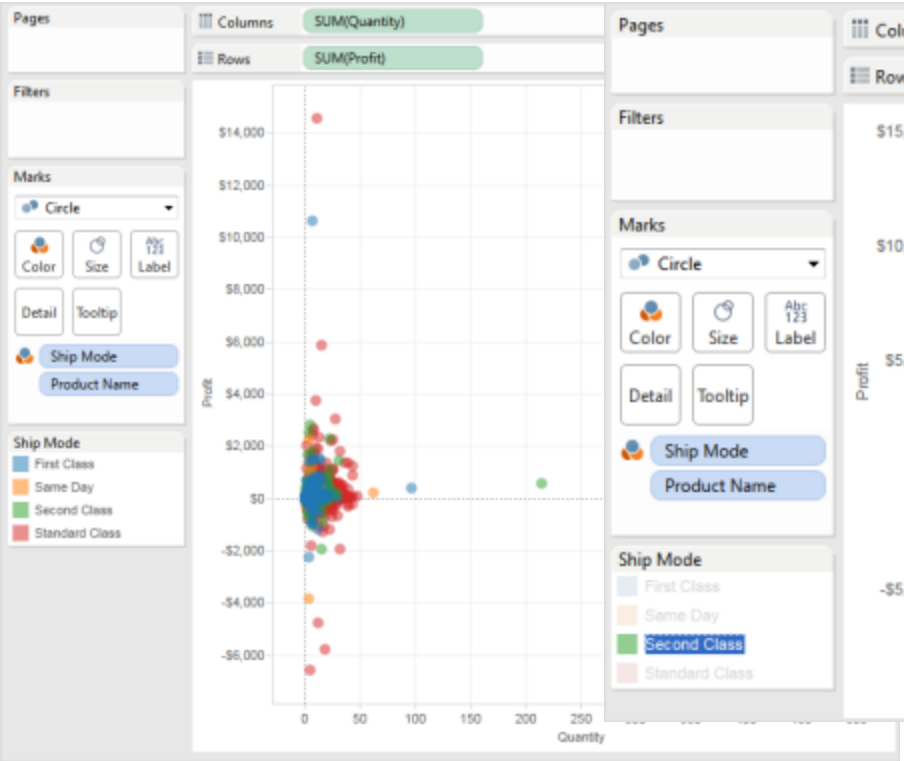
단방향 또는 양방향 하이라이트를 사용하도록 설정하여 뷰에서 마크를 하이라이트할 수 있습니다. 범례 위에 있는 아이콘은 사용 중인 모드를 나타냅니다.

- 단방향 하이라이트를 사용하면 범례의 값을 사용하여 마크를 하이라이트할 수 있습니다.
- 양방향 하이라이트를 사용하면 범례 또는 뷰를 사용하여 마크를 하이라이트할 수 있습니다. 이 옵션이 기본값입니다. 뷰에서 마크를 하이라이트하면 범례에서 해당하는 멤버도 하이라이트됩니다.

툴바에서 통합 문서 또는 시트에 대한 하이라이트를 해제할 수도 있습니다. 이 동작은 범례에서 하이라이트 아이콘을 숨깁니다. 툴바 하이라이트 옵션 사용에 대한 자세한 내용은 **하이라이트 툴바 단추** 페이지 1426를 참조하십시오.

이 예에서 아래 뷰는 여러 제품에 대한 주문 수량과 수익 간의 관계를 보여 줍니다. 왼쪽 뷰는 색상 범례에 대한 표준 기능을 사용하며 배송 형태에 따라 모든 마크에 색상이 지정되어 있습니다. 오른쪽 뷰는 범례 하이라이트를 사용하여 Second Class 배송을 통해 배송된 제품이 강조 표시되어 있습니다.

일반 색상 범례



색상 범례 하이라이트 사용

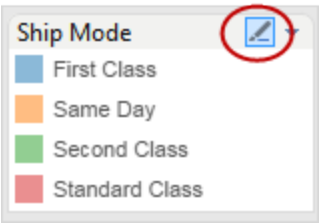
범례 카드 메뉴를 사용하여 범례 하이라이트와 일반 모드를 쉽게 전환할 수 있습니다. 색상 범례의 경우 하이라이트할 방식을 설정하면 색상표에 하이라이트 색상을 할당할 수 있습니다. 이전 색상이 하이라이트 색상으로 바뀝니다.

범례 하이라이트 설정

1. 범례 위에 있는 **하이라이트** 단추 를 클릭합니다.

   Tableau Desktop을 사용하는 경우 범례 카드 메뉴에서 **선택된 항목 하이라이트**를 선택하여 범례 하이라이트를 설정할 수도 있습니다.

   이 예에서는 색상 범례를 사용하는 하이라이트를 보여 줍니다. 색상 범례 하이라이트는 기본적으로 설정됩니다.



2. 색상 범례에서 항목을 선택합니다.

   범례 하이라이트를 설정한 후에는 색상 범례의 다른 항목을 선택하여 뷰에서 특정 데이터를 집중적으로 확인할 수 있습니다. 범례 하이라이트가 설정된 경우 하이라이트 동작이 만들어지고 동작 대화 상자에서 수정할 수 있습니다.

범례 하이라이트 해제

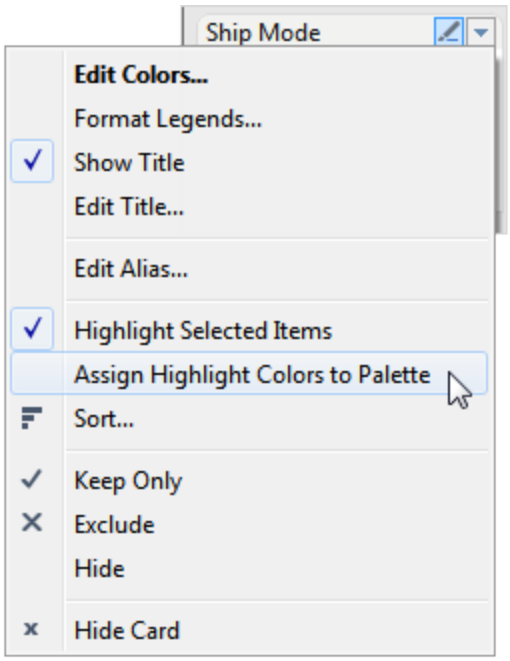
범례 위에 있는 **하이라이트** 단추 를 클릭합니다. 이렇게 하면 하이라이트가 단방향으로 변경되고 범례를 사용하여 뷰에서 일치하는 마크를 하이라이트할 수 있습니다.

Tableau Desktop에서 범례 하이라이트

Tableau Desktop을 사용하는 경우 범례 카드 메뉴에서 **선택된 항목 하이라이트**를 선택하여 범례 하이라이트를 해제할 수도 있습니다. 범례 하이라이트를 해제하면 동작 대화 상자에서 해당 동작이 제거됩니다.

뷰의 하이라이트 방식을 설정하고 범례 하이라이트 모드를 해제해도 특정 멤버를 하이라이트된 상태로 유지하려는 경우 기존 색상표에 하이라이트 색상을 할당할 수 있습니다. 원래 색상 범례는 삭제되고 하이라이트 색상이 범례의 새 색상표가 됩니다.

색상표에 하이라이트 색상을 할당하려면 색상 범례 카드 메뉴에서 **색상표에 하이라이트 색상 할당**을 선택합니다.



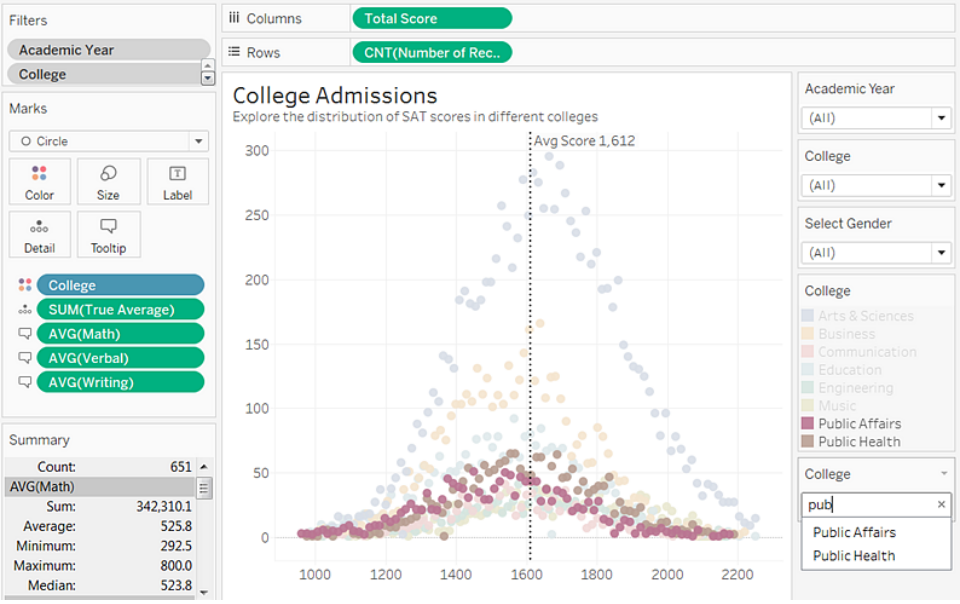
컨텍스트에 맞는 데이터 요소 하이라이트

많은 양의 데이터가 있는 뷰로 작업할 때 대화식으로 데이터를 탐색하여 뷰에 마크가 표시되는 컨텍스트를 유지하면서 특정 마크 또는 마크 그룹을 하이라이트하고 싶을 수 있습니다.

이렇게 하려면 뷰에 포함되어 있으며 세부 수준에 영향을 미치는 하나 이상의 불연속형 필드에 대한 하이라이터를 설정하면 됩니다. 자세한 내용은 **차원이 뷰의 세부 수준에 영향을 미치는 방식** 페이지 152을 참조하십시오.

키워드를 사용하여 일치하는 데이터 요소를 검색할 수 있습니다. 키워드 검색과 완전히 또는 부분적으로 일치하는 마크가 즉시 하이라이터로 하이라이트됩니다. 뷰의 기초 데이터 원본을 업데이트하는 경우 하이라이터로 표시된 데이터도 자동으로 업데이트됩니다.

아래 예에서 **College** 필드에 하이라이터가 설정되어 있습니다. **Public**에 대한 부분 키워드 검색을 입력하면 일치할 수 있는 항목 두 개가 반환됩니다. 뷰에서는 부분 검색과 일치하는 마크 그룹이 하이라이트됩니다. 즉, **Public Affairs** 및 **Public Health**가 하이라이트됩니다.



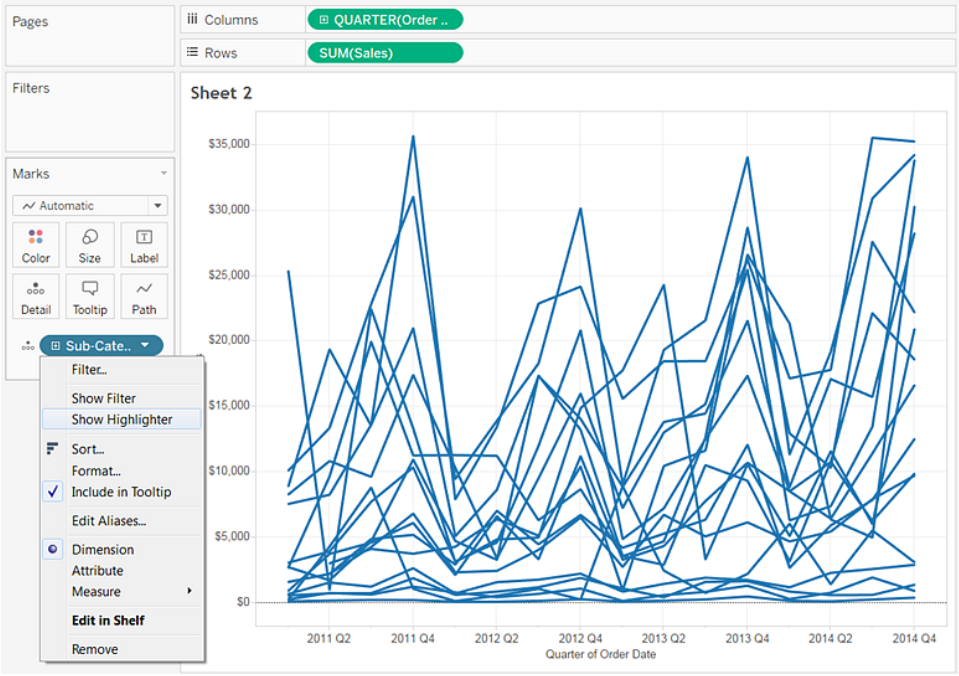
뷰에서 필요한 개수만큼 불연속형 필드에 대한 하이라이터를 설정할 수 있습니다. 하지만 한 번에 한 값만 사용하여 하이라이트를 적용할 수 있습니다. 대시보드 또는 스토리에 하이라이트 옵션을 포함하려는 경우 대시보드에 워크시트를 추가하기 전에 워크시트에서 해당 옵션을 사용하도록 설정하거나 대시보드에서 워크시트를 선택한 다음 상단 메뉴에서 **분석 > 하이라이터**를 선택하여 목록의 필드에서 선택합니다.

Tableau Desktop만 해당: 하이라이터 카드를 설정한 후 해당 서식을 변경하려면 **서식 > 하이라이터**를 선택합니다.

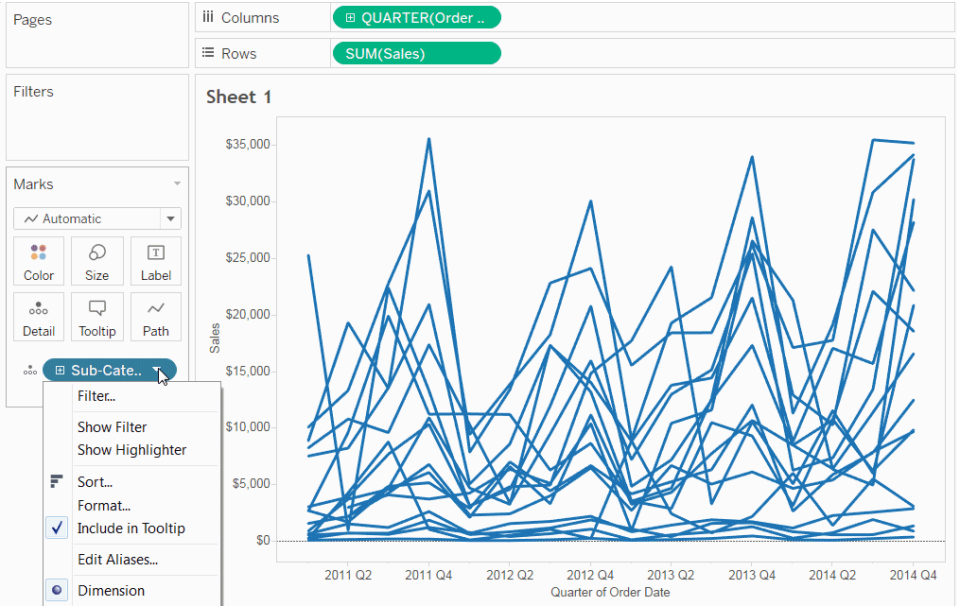
> 대시보드의 전체 워크시트에 동일한 필드가 포함되어 있는 경우 하이라이터가 전체 워크시트에 적용됩니다. 동일한 필드를 찾을 수 없는 경우 하이라이트된 값의 일치 항목을 찾지 못하게 되고 해당 워크시트의 값은 흐리게 표시됩니다. 대시보드에 하이라이터 여러 개가 있는 경우 한 번에 한 하이라이터만 활성화할 수 있습니다. 즉, 마지막으로 사용된 하이라이터의 하이라이트가 표시됩니다.

하이라이트 설정

1. 뷰에 포함되어 있으며 뷰의 세부 수준에 영향을 미치는 불연속형 필드를 오른쪽 클릭합니다. 그런 다음 상황에 맞는 메뉴에서 **하이라이터 표시**를 선택합니다.



2. 하이라이터 대화 상자를 클릭하고 다음 중 하나를 수행합니다.
    - 키워드를 입력하여 하이라이트할 일치하는 마크를 검색합니다.
    - 부분 키워드를 입력하여 검색 텍스트를 포함하는 모든 관련 일치 항목을 검색합니다.
    - 드롭다운 목록에서 항목을 선택합니다. 한 번에 한 항목만 선택할 수 있습니다.
    - 드롭다운 목록에서 항목을 마우스오버하여 뷰에서 임시 분석 환경을 위해 마크를 하이라이트합니다.



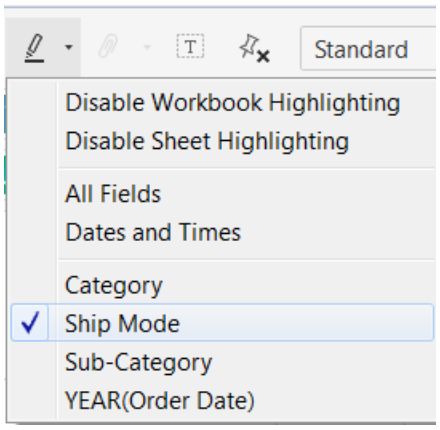
위의 이미지를 클릭하면 애니메이션이 재생됩니다.

3. 다른 하이라이터를 추가하려면 1단계와 2단계를 반복합니다.

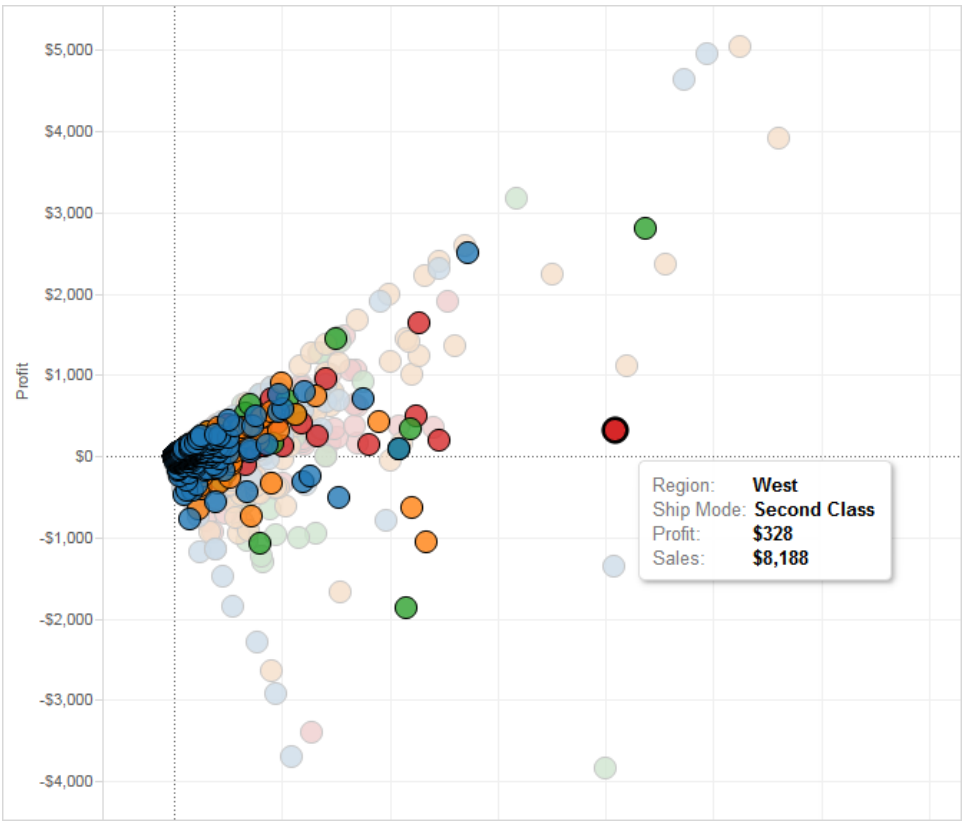
   하이라이트한 마크에 마크 레이블을 표시할 수도 있습니다. 마크 레이블을 설정하려면 마크 카드에서 **레이블**을 클릭하고 **마크 레이블 표시** 확인란을 선택하고 레이블 마크 섹션에서 **하이라이트됨**을 선택합니다.

하이라이트 툴바 단추

하이라이트 동작을 추가하는 또 다른 방법은 툴바의 하이라이트 단추를 사용하는 것입니다. 범례 하이라이트와 마찬가지로, 툴바 단추를 사용하여 뷰에서 관련 마크 모음을 하이라이트하고 양방향 하이라이트 동작과 동일한 방식으로 작동시킬 수 있습니다. 하이라이트를 설정하려면 툴바 메뉴에서 하이라이트에 사용할 필드를 선택합니다. 드롭다운 목록에는 뷰의 활성 필드가 표시됩니다. 그런 다음 뷰에서 마크를 선택하여 관련 데이터를 표시합니다.



예를 들어 아래 뷰는 **지역별 매출** 및 **수익** 비교를 보여 줍니다. **Ship Mode**에 대한 하이라이트를 설정한 경우 마크를 선택하면 해당 마크의 배송 형태로 배송된 다른 모든 마크가 하이라이트됩니다. 이 예에서는 Second Class를 통해 배송된 미국의 모든 제품을 즉시 확인할 수 있습니다.

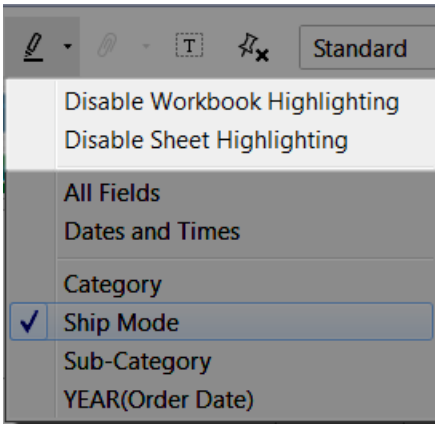


툴바 메뉴를 통해 **모든 필드** 또는 **날짜 및 시간**을 하이라이트할 수도 있습니다. **모든 필드**를 선택하면 일치 레코드를 확인할 때 모든 필드가 고려됩니다. **날짜 및 시간**을 선택하면 뷰의 모든 날짜 및 시간 필드가 고려됩니다.

Tableau Desktop의 하이라이트 툴바 단추를 사용하면 동작 대화 상자에 동작이 만들어집니다. 이 동작을 수정하여 고급 하이라이트 동작을 만들 수 있습니다. 동작 편집에 대한 자세한 내용은 **고급 하이라이트 동작 만들기** 아래를 참조하십시오.

마지막으로 이 툴바 단추를 사용하여 전체 통합 문서에서 또는 활성 시트에 대해서만 하이라이트를 사용 안 함으로 설정할 수 있습니다. 이러한 옵션은 범례에 대해서만 하이라이트를 사용하지 않도록 설정합니다. 마크를 수동으로 하이라이트하거나 하이라이터 컨트롤을 사용하는 기능은 해제되지 않습니다.

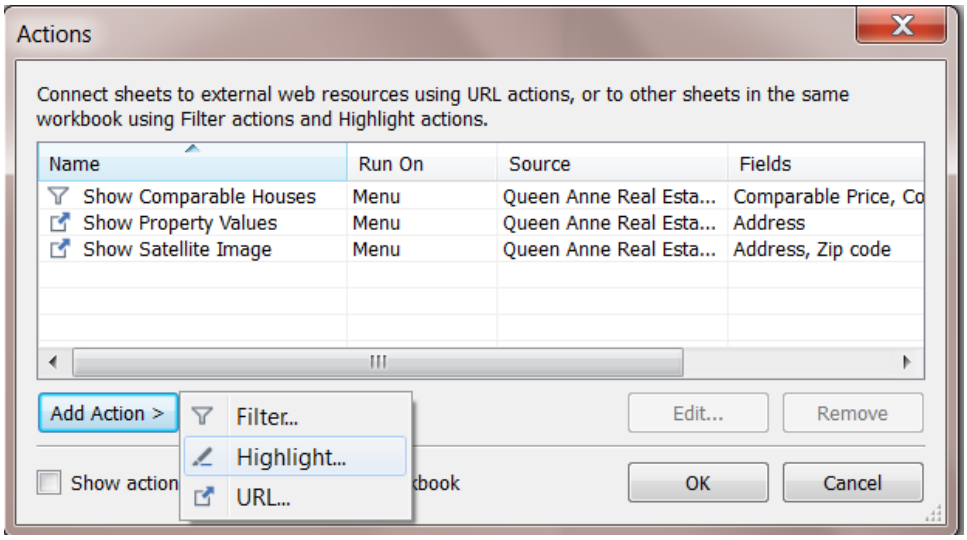
툴바 단추에서 하이라이트 기능을 해제하면 범례에서 하이라이트 아이콘이 숨겨지고 범례의 상황에 맞는 메뉴에서 **선택된 항목 하이라이트** 메뉴 옵션이 회색으로 표시됩니다.



고급 하이라이트 동작 만들기

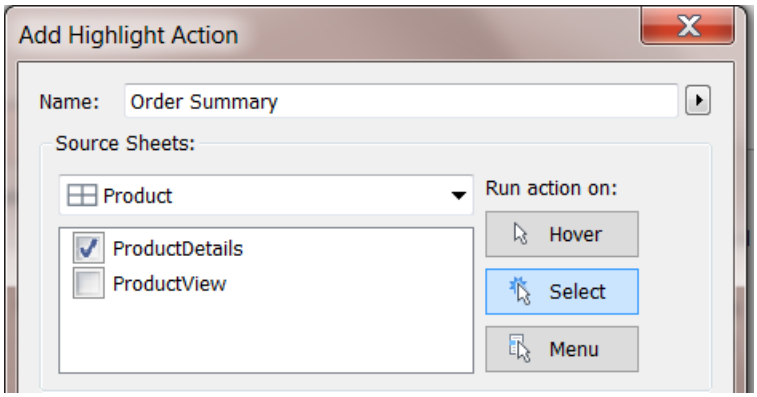
동작 대화 상자를 사용하여 고급 하이라이트 동작을 추가로 정의할 수 있습니다. 여기서 원본 및 대상 시트와 하이라이트에 사용할 필드를 지정할 수 있습니다. 하이라이트 동작을 만들려면 아래 단계를 수행합니다.

1. 워크시트에서 **워크시트 > 동작**을 선택합니다. 대시보드에서 **대시보드 > 동작**을 선택합니다.
2. 동작 대화 상자에서 **동작 추가** 단추를 클릭하고 **하이라이트**를 선택합니다.



3. 동작 대화 상자에서 동작을 식별할 이름을 동작에 지정합니다. 예를 들어 *배송 트럭에 배송된 제품 하이라이트* 같은 동작을 설명하는 이름을 사용합니다. 드롭다운 목록에서 변수를 선택하여 이름에 해당 변수를 사용할 수 있습니다. 그러면 선택한 필드의 값에 따라 변수가 채워집니다.

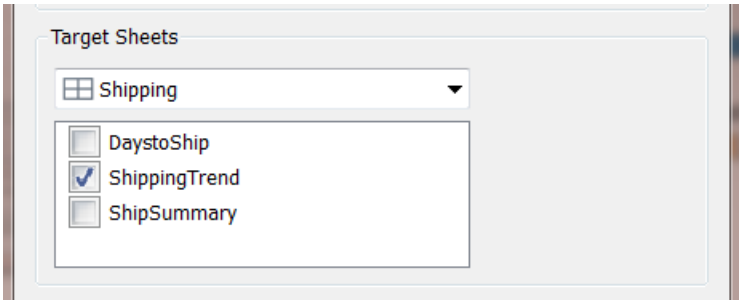
4. 드롭다운 목록을 사용하여 원본 시트 또는 데이터 원본을 선택합니다. 데이터 원본 또는 대시보드 시트를 선택하는 경우 포함된 개별 시트를 선택할 수 있습니다.



5. 동작을 트리거하는 방법을 선택합니다. 다음 옵션 중에서 선택할 수 있습니다.
   - **마우스오버** - 뷰에서 동작을 실행할 마크 위에 포인터를 놓습니다. 이 옵션은 대시보드 내의 하이라이트 및 필터 동작에 효과적입니다.
   - **선택** - 뷰에서 동작을 실행할 마크를 클릭합니다. 이 옵션은 모든 유형의 동작에 효과적입니다.

- **메뉴** - 뷰에서 선택한 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 상황에 맞는 메뉴에서 옵션을 선택합니다. 이 옵션은 필터 및 URL 동작에 효과적입니다.

6. 대상 시트를 선택합니다. 대시보드를 선택하는 경우 대시보드 내에서 개별 시트를 선택할 수 있습니다.



7. 하이라이트에 사용할 필드를 선택합니다. 다음 옵션 중에서 선택합니다.
   - **모든 필드** - 원본 시트에서 선택한 마크와 일치할 경우 대상 시트의 마크가 하이라이트됩니다. 일치 항목을 확인할 때 모든 필드가 고려됩니다.
   - **날짜 및 시간** - 날짜 및 시간에 대해 원본 시트에서 선택한 마크와 일치하는 대상 시트의 마크가 하이라이트됩니다. 원본 및 대상 워크시트에는 날짜 필드를 각각 하나씩만 포함할 수 있지만 날짜 필드의 이름은 서로 다를 수 있습니다.
   - **선택한 필드** - 대상 시트의 마크가 선택한 필드에 따라 하이라이트됩니다. 예를 들어 배송 형태 필드를 사용하여 하이라이트하는 경우 배송 형태에 대해 원본 시트에서 선택한 마크와 일치하는 대상 시트의 마크를 모두 하이라이트하는 동작이 생성됩니다.
8. 작업을 마쳤으면 **확인**을 두 번 클릭하여 대화 상자를 닫고 뷰로 돌아갑니다.

참고 항목

하이라이트 동작 페이지 1419

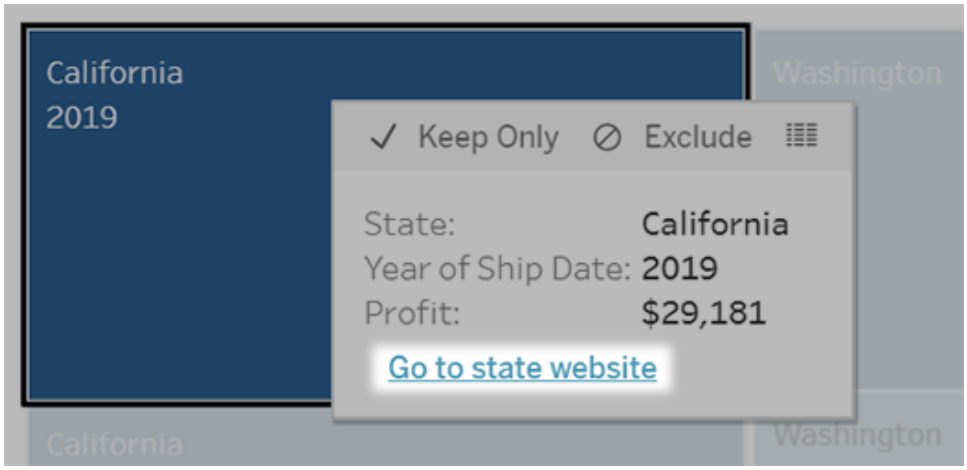
컨텍스트에 맞는 데이터 요소 하이라이트 페이지 1423

URL 동작

URL 동작은 Tableau 외부의 웹 페이지, 파일 또는 기타 웹 기반 리소스를 가리키는 하이퍼링크입니다. URL 동작을 사용하여 데이터에 대한 추가 정보에 연결하거나 이메일을 작

성할 수 있습니다. 데이터를 기반으로 링크를 사용자 지정하기 위해 URL에 매개 변수로 필드 값을 자동으로 입력할 수 있습니다.

팁: URL 동작이 대시보드의 웹 페이지 개체를 열 수도 있습니다. 자세한 내용은 동작 및 대시보드를 참조하십시오.



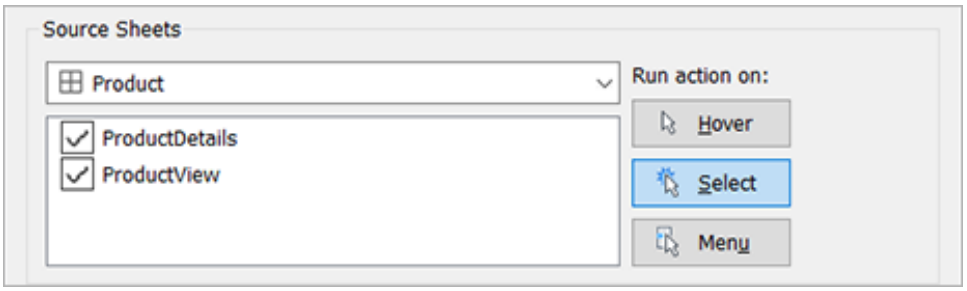
URL 동작은 도구 설명 메뉴에서 실행됩니다. 이 링크는 대상 URL이 아닌 동작 이름을 나타냅니다.

URL 동작으로 웹 페이지 열기

1. 워크시트에서 **워크시트 > 동작**을 선택합니다. 대시보드에서 **대시보드 > 동작**을 선택합니다.
2. 작업 대화 상자에서 **작업 추가**를 클릭하고 **URL로 이동**을 선택합니다.
3. 다음 대화 상자에서 동작의 이름을 입력합니다. 이름에 필드 변수를 입력하려면 **이름** 상자 오른쪽에 있는 **삽입** 메뉴를 클릭합니다.

   참고: 도구 설명의 링크 텍스트는 URL이 아닌 동작의 이름이므로 동작에 쉽게 알 수 있는 이름을 지정하십시오. 예를 들어 추가 제품 세부 정보에 연결하는 경우 "세부 정보 표시"와 같은 이름을 지정하는 것이 좋습니다.

4. 드롭다운 목록을 사용하여 원본 시트 또는 데이터 원본을 선택합니다. 데이터 원본 또는 대시보드를 선택한 경우 포함된 개별 시트를 선택할 수 있습니다.



5. 사용자가 동작을 실행하는 방법을 선택합니다.

선택한 옵션...	동작이 실행되는 상황...
마우스오버	뷰에서 마크를 마우스오버합니다. 이 옵션은 대시보드 내의 하이라이트 동작에 효과적입니다.
선택	뷰에서 마크를 클릭합니다. 이 옵션은 모든 유형의 동작에 효과적입니다.
메뉴	뷰에서 선택한 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 도구 설명(메뉴)에서 옵션을 클릭합니다. 이 옵션은 URL 동작에 특히 효과적입니다.

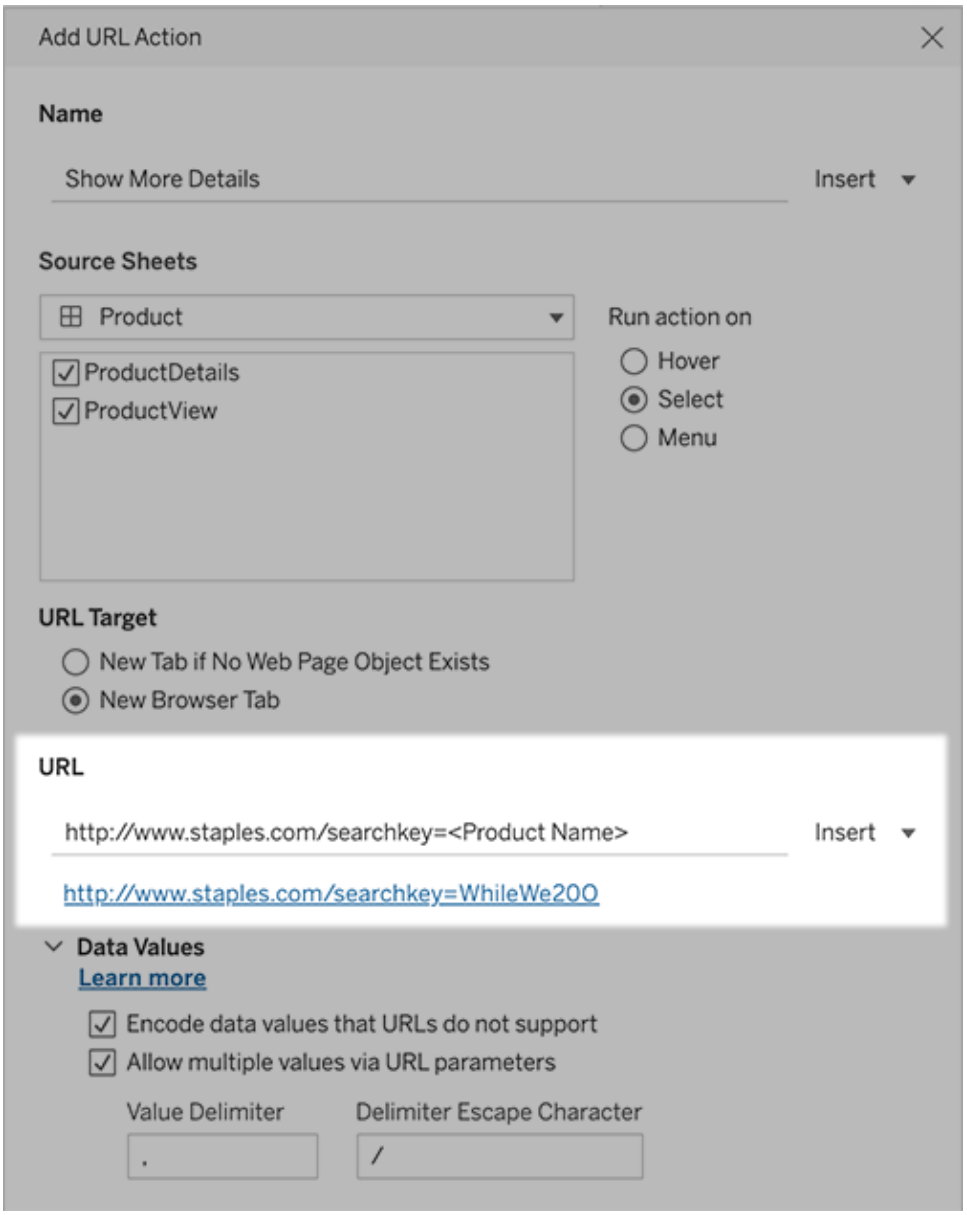
6. URL 대상에 링크가 열리는 위치를 지정합니다.
   - **웹 페이지 개체가 없는 경우 새 탭** - 웹 페이지 개체가 없는 시트의 경우 브라우저에서 URL이 열립니다. 원본 시트가 전체 또는 데이터 원본으로 설정된 경우에는 선택하는 것이 좋습니다.
   - **새 브라우저 탭** - 기본 브라우저에서 열립니다.
   - **웹 페이지 개체** - (웹 페이지 개체가 있는 대시보드에만 사용 가능) 선택한 웹 페이지 개체에서 열립니다.

7. URL을 입력합니다.
   - URL은 다음 접두사 중 하나로 시작해야 합니다. `http`, `https`, `ftp`, `mailto`, `news`, `gopher`, `tsc`, `tsl`, `sms` 또는 `tel`

     > **참고**: 접두사를 입력하지 않으면 `http://`가 시작 부분에 자동으로 추가되고 URL 동작은 Tableau Desktop에서 작동합니다. 그러나 접두사가 없는 URL 동작이 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시되면 브라우저에서 오류가 발생합니다. 대시보드를 게시할 경우 항상 동작에 정규화된 URL을 제공하십시오.

     > **참고**: 대시보드에 웹 개체가 포함되어 있지 않은 경우에만 ftp 주소를 지정할 수 있습니다. 웹 개체가 존재하는 경우 ftp 주소가 로드되지 않습니다.

   - Tableau Desktop은 `C:\Example folder\example.txt`와 같은 로컬 경로와 파일 URL 동작도 지원합니다.
   - URL의 동적 값으로 필드 및 필터 값을 입력하려면 URL 오른쪽에 있는 **삽입** 메뉴를 클릭합니다. 모든 참조 필드는 뷰에서 사용해야 합니다. 자세한 내용은 **URL에 필드 및 필터 값 사용** 페이지 1436을 참조하십시오.



입력한 URL 아래에 있는 하이퍼링크 예제를 클릭하여 테스트할 수 있습니다.

8. (선택 사항) 데이터 값 섹션에서 다음 옵션을 선택합니다.
   - **URL이 지원하지 않는 데이터 값 인코딩** - 브라우저에서 URL에 허용하지 않는 문자를 사용하는 값이 데이터에 포함된 경우 이 옵션을 선택합니다. 예를 들어 데이터 값 중 하나에 앰퍼샌드가 포함된 경우(예: "Sales & Finance") 이 앰퍼샌드를 브라우저에서 인식되는 문자로 변환해야 합니다.
   - **URL 매개 변수를 통해 다중 값 허용** - 값 목록을 URL의 매개 변수를 통해 수신할 수 있는 웹 페이지에 연결하는 경우 이 옵션을 선택합니다. 예를 들어 뷰에서 여러 제품을 선택하고 웹 페이지에 호스팅된 각 제품의 세부 정보를 보

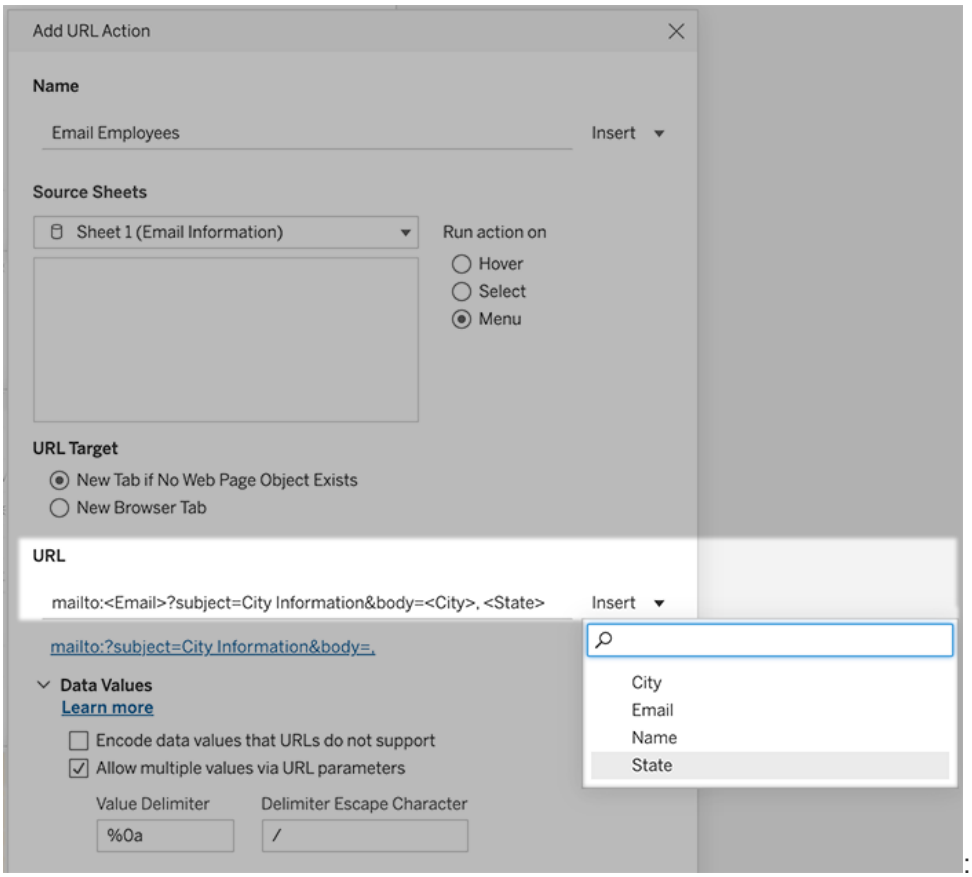
려 한다고 가정합니다. 서버에서 식별자(제품 ID 또는 제품 이름) 목록에 따라 여러 제품 세부 정보를 로드할 수 있는 경우 다중 선택을 사용하여 식별자 목록을 매개 변수로 보낼 수 있습니다.

다중 값을 허용하는 경우 목록에서 각 항목을 구분하는 문자인 구분 기호 이스케이프 문자(예: 쉼표)도 정의해야 합니다. 또한 구분 기호 문자가 데이터 값에 사용되는 경우에 사용할 구분 기호 이스케이프를 정의해야 합니다.

URL 동작을 사용하여 이메일 만들기

1. 워크시트에서 **워크시트 > 동작**을 선택합니다. 대시보드에서 **대시보드 > 동작**을 선택합니다.
2. 동작 대화 상자에서 **동작 추가**를 클릭하고 **URL로 이동**을 선택합니다.
3. 원본 시트 드롭다운 목록에서 이메일을 보낼 주소가 있는 필드를 포함하는 시트를 선택합니다.
4. URL 상자에서 다음을 수행합니다.
   - **mailto:**를 입력하고 오른쪽의 **삽입** 메뉴를 클릭하여 이메일 주소가 포함된 데이터 필드를 선택합니다.
   - **?subject=**를 입력하고 제목줄에 텍스트를 입력합니다.
   - **&body=**을 입력하고 오른쪽의 **삽입** 메뉴를 클릭하여 이메일 본문에 포함할 정보가 있는 필드를 선택합니다.

아래 예에서 “Email” 필드가 이메일 주소를 포함하고 제목은 “City Information”이며 이메일 본문 텍스트는 이메일 주소와 관련된 City 및 State 데이터로 구성됩니다.



:

5. (선택 사항) 통합 문서에서 가져온 데이터를 이메일의 본문에 기본 가로 목록 대신 세로 목록으로 표시합니다. 예를 들어 Chicago, Paris, Barcelona 같은 도시 이름으로 구성된 가로 목록이 있다고 할 때, 이를 다음과 같이 세로로 표시하고 싶다고 가정합니다.

   Chicago
   Paris
   Barcelona

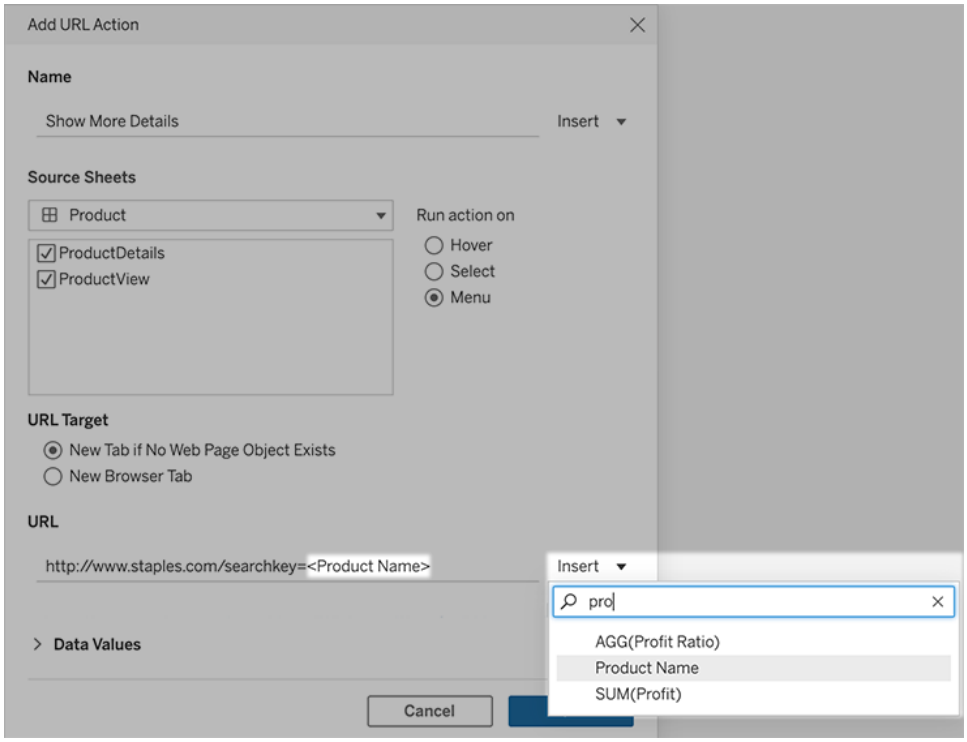
   목록을 세로로 만들려면 데이터 값 섹션에서 다음을 수행합니다.
   - **URL이 지원하지 않는 데이터 값 인코딩**을 선택 취소합니다.
   - **URL 매개 변수를 통해 다중 값 허용**을 선택합니다.
   - **값 구분 기호** 텍스트 상자에 **%0a**를 입력하여 목록의 각 항목 사이에 줄 바꿈을 추가합니다. 이것은 줄 바꿈을 위한 URL 인코딩 문자입니다.

URL에 필드 및 필터 값 사용

사용자가 선택한 마크에서 URL 동작을 트리거하면 Tableau가 필드, 필터 및 매개 변수 값을 URL의 변수로 보낼 수 있습니다. 예를 들어 URL 동작이 지도 웹 사이트에 연결되는 경우 주소 필드를 삽입하여 웹 사이트에서 현재 선택된 주소를 자동으로 열 수 있습니다.

1. URL 동작 편집 대화 상자에 링크에 대한 URL을 입력합니다.
2. 필드, 매개 변수 또는 필터 값을 삽입하려는 위치에 커서를 놓습니다.
3. 텍스트 상자 오른쪽에 있는 **삽입** 메뉴를 클릭하고 삽입할 필드, 매개 변수 또는 필터를 선택합니다. 변수는 꺾쇠 괄호 안에 포함됩니다. 필요한 만큼 변수를 계속 추가할 수 있습니다.

> **참고:** 모든 참조 필드는 뷰에서 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 링크 테스트를 클릭할 때 링크가 작동하더라도 비주얼리제이션에 링크가 표시되지 않습니다.



집계된 필드 포함

사용 가능한 필드 목록에는 집계되지 않은 필드만 포함됩니다. 집계된 필드 값을 링크 매개 변수로 사용하려면 먼저 관련 계산된 필드를 만들고 해당 필드를 뷰에 추가합니다. (비주얼리제이션에 계산된 필드가 필요하지 않은 경우 해당 필드를 마크 카드의 세부 정보로 끌어옵니다.)

매개 변수 값 삽입

매개 변수 값을 삽입할 경우 URL 동작은 기본적으로 표시 형식 값을 보냅니다. 대신 실제 값을 보내려면 매개 변수 이름 뒤에 `~na` 문자를 추가합니다.

예를 들어, 10.1.1.195와 같은 실제 값 문자열과 `Computer A (10.1.1.195)`와 같이 보다 친숙한 값을 갖는 표시 형식 문자열로 구성된 IP 주소를 포함하는 매개 변수가 있다고 가정해 보겠습니다. 이 경우 실제 값을 전송하려면 URL의 매개 변수를 `http://<IPAddress~na>/page.htm` 형태로 수정해야 합니다.

매개 변수 동작

매개 변수 동작을 사용하여 대상 사용자가 마크를 클릭하거나 선택하는 등, 비주얼리제이션과의 직접적인 상호 작용을 통해 매개 변수 값을 변경하도록 허용할 수 있습니다. 매개 변수 동작은 참조선, 계산, 필터 및 SQL 쿼리와 함께 사용할 수 있으며, 매개 변수 동작을 사용하여 비주얼리제이션에서 데이터를 표시하는 방법을 사용자 지정할 수 있습니다.

매개 변수 동작은 계산을 사용하지 않고 요약 값과 통계를 작성할 수 있는 새로운 가능성을 열어줍니다. 매개 변수 동작을 구성하면 사용자가 단일 매개 변수 값으로 자동 집계되는 여러 마크를 선택할 수 있습니다. 예를 들어, 매개 변수 동작으로 현재 선택된 마크에 대한 AVG(Sales) 또는 COUNTD(Orders)를 표시할 수 있습니다.

매개 변수 동작을 사용할 수 있는 방법에 대한 예는 **매개 변수 동작의 예** 페이지 1443를 참조하십시오.

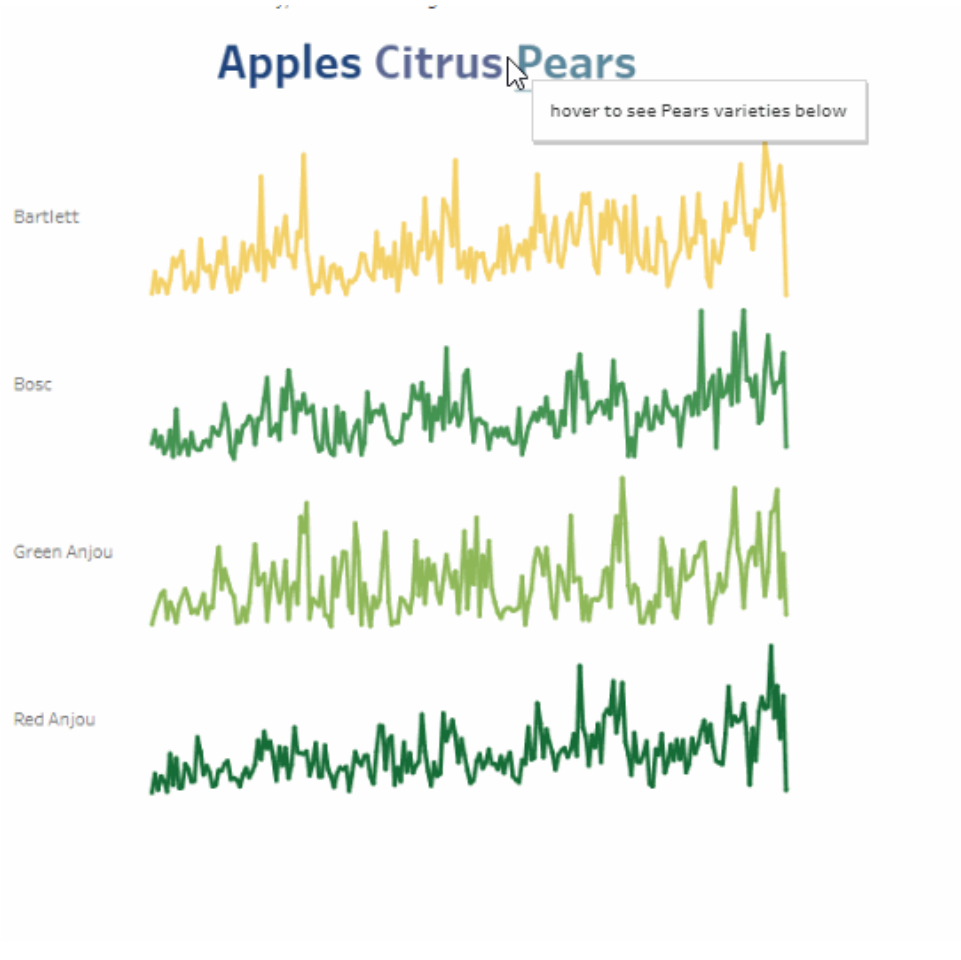


Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 매개 변수 동작을 만들 수 있습니다.

매개 변수 동작을 정의할 때는 다음을 포함해야 합니다.

- 동작이 적용될 하나 이상의 원본 시트
- 마우스오버, 선택, 메뉴 등과 같은 작업을 실행하는 사용자 동작
- 대상 매개 변수, 원본 필드 및 관련 집계(적용 가능한 경우)

동작에서 참조되는 매개 변수는 비주얼리제이션의 일부에서 참조되어야 합니다. 이러한 참조는 다양한 방법으로 수행할 수 있습니다. 예를 들어 비주얼리제이션에 사용된 계산된 필드 또는 참조선에서 매개 변수를 참조하거나 매개 변수 동작에서 참조되는 원본 필드를 사용하는 뷰를 작성할 수 있습니다.

매개 변수 동작을 만들기 위한 일반적인 단계

1. 하나 이상의 매개 변수를 만듭니다. 자세한 내용은 **매개 변수 만들기** 페이지 1149를 참조하십시오.

2. **선택 사항**: 사용자가 분석에 사용할 수 있게 만들려는 동작에 따라 해당 매개 변수를 사용하는 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 계산된 필드 만들기에 대한 자세한 내용은 **계산된 필드 만들기** 페이지 2061를 참조하십시오.
3. 매개 변수 동작을 사용할 비주얼리제이션을 작성합니다.

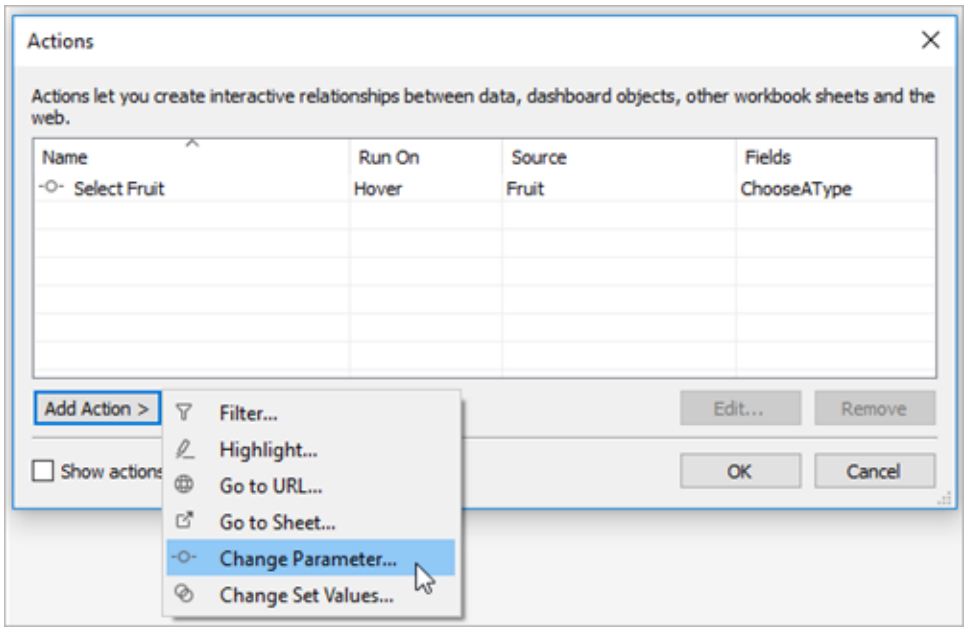
   예를 들어 매개 변수를 사용하는 계산된 필드를 만든 경우 해당 계산된 필드를 사용하여 뷰를 작성합니다. 또는 매개 변수에 연결할 필드를 뷰에 끌어 놓습니다.
4. 매개 변수를 사용하는 매개 변수 동작을 만듭니다. 서로 다른 용도로 여러 매개 변수 동작을 만들 수 있습니다. 매개 변수 동작은 비주얼리제이션의 시트 이름, 매개 변수 이름 및 매개 변수가 연결될 원본 필드를 참조해야 합니다.
5. 매개 변수 동작을 테스트하고 필요에 따라 해당 설정이나 비주얼리제이션의 관련 요소를 조정하여 대상 사용자에게 제공하려는 동작을 얻습니다.

참고: 매개 변수 동작에서 매개 변수를 사용하기 전에 Tableau에서 매개 변수를 사용하는 방법을 이해하는 것이 도움이 됩니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

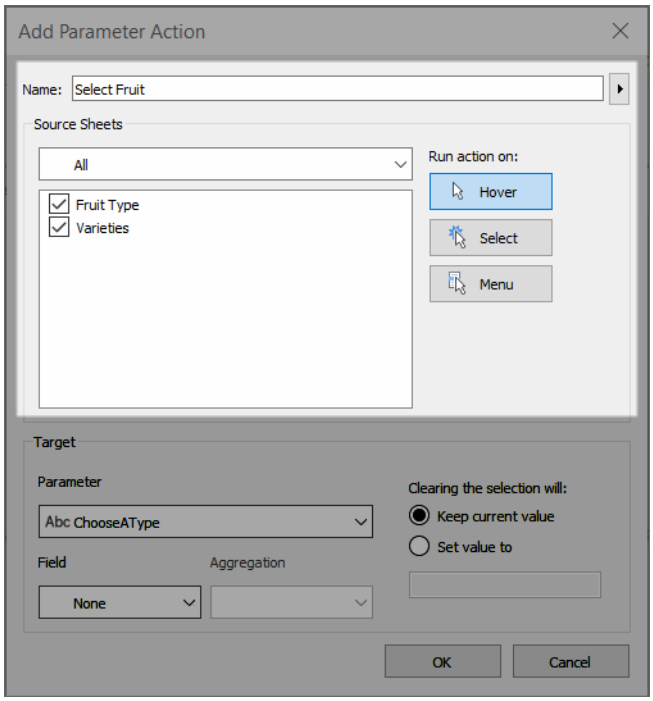
- **매개 변수 만들기** 페이지 1149 도움말 항목과 관련 매개 변수 항목을 읽어 보십시오.
- Tableau 블로그에서 매개 변수로 비주얼리제이션에 멀티 뷰 추가(영문)와 Data School 웹 사이트에서 매개 변수를 만드는 4단계(영문)와 같은 여러 실용적인 매개 변수 사용 방법 항목을 참조하십시오.
- 자세한 프레젠테이션을 보려면 매개 변수 | 우리의 종착지!(영문)(45분)를 참조하십시오.

매개 변수 동작 만들기

1. 워크시트에서 **워크시트 >작업**을 선택합니다. 대시보드에서 **대시보드 >작업**을 선택합니다.
2. 작업 대화 상자에서 **작업 추가**를 클릭하고 **매개 변수 변경**을 선택합니다.



3. **작업** 대화 상자에서 작업을 나타내는 알기 쉬운 이름을 지정합니다.
4. 원본 시트 또는 데이터 원본을 선택합니다. 현재 시트가 기본적으로 선택됩니다. 데이터 원본 또는 대시보드를 선택한 경우 포함된 개별 시트를 선택할 수 있습니다.



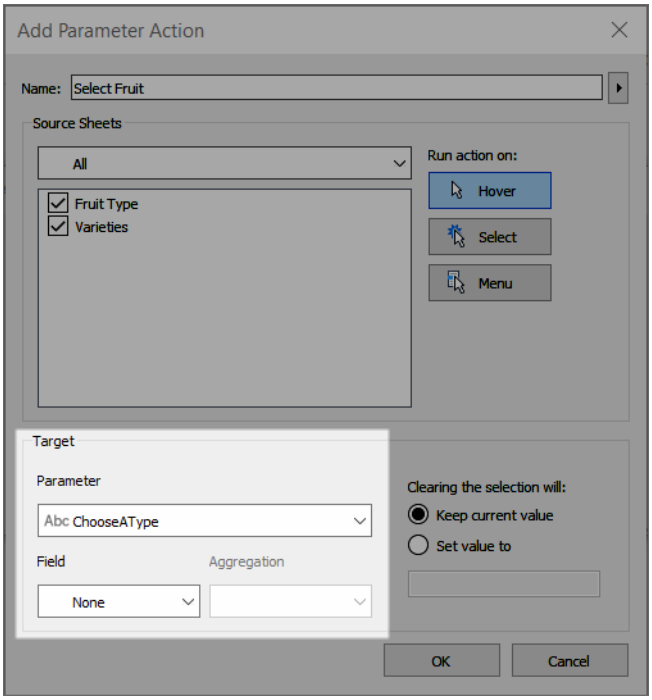
5. 사용자가 동작을 실행하는 방법을 선택합니다.

- **마우스오버** - 사용자가 뷰의 마크를 마우스오버하면 실행됩니다. 또한 마크의 도구 설명에 동작에 대한 옵션을 표시합니다.
- **선택** - 사용자가 뷰에서 마크를 클릭하거나 여러 마크를 선택하면 실행됩니다.
- **메뉴** - 뷰에서 선택한 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(macOS: Control 클릭)하고 상황에 맞는 메뉴에서 옵션을 선택하면 실행됩니다. 또한 마크의 도구 설명에 동작에 대한 옵션을 표시합니다.

6. **대상**에서 대상 매개 변수 및 원본 필드를 지정합니다. 통합 문서의 모든 매개 변수는 **매개 변수** 목록에서 사용할 수 있습니다.

   사용자가 단일 매개 변수 값으로 집계되는 여러 마크를 선택할 수 있게 하려면 집계 유형을 선택합니다.

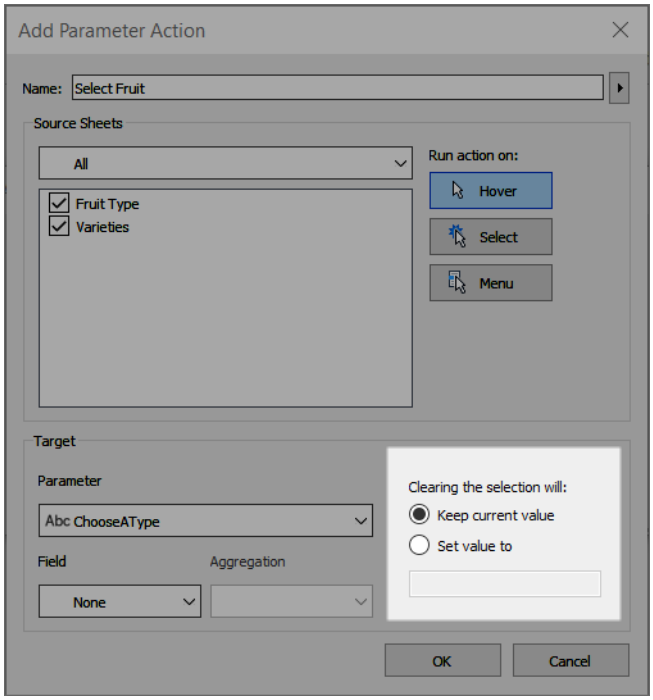
   > **참고**: 사용자가 여러 마크를 선택할 수 있게 하려는 경우 집계를 선택해야 합니다. **집계**가 **없음**으로 설정되고 있는 경우 원본 필드에 대해 서로 다른 값을 포함하는 여러 마크를 선택하면 매개 변수 동작이 실행되지 않습니다.



매개 변수 동작에 대해 선택한 집계는 뷰의 해당 필드에 사용된 집계와 다를 수 있습니다. 예를 들어, SUM(Sales)를 사용하는 뷰를 만들면서 매개 변수 동작에서 참조

하는 Sales 원본 필드는 집계에 평균을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 뷰에서 Sales(매출) 필드의 집계를 AVG(Sales)로 변경하면 Sales 필드를 다시 참조하도록 매개 변수 동작을 업데이트해야 한다는 것에 주의하십시오.

7. 선택을 취소할 때 수행할 작업을 지정합니다.
   - **현재 값 유지** - 현재 매개 변수 값이 뷰에서 유지됩니다.
   - **다음으로 값 설정** - 매개 변수 값이 표시된 값으로 되돌아갑니다.



8. **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장하고 뷰로 돌아갑니다.
9. 비주얼리제이션과 상호 작용하여 매개 변수 동작을 테스트합니다. 동작에 대한 일부 설정을 조정하여 필요에 따라 동작을 조정합니다.

매개 변수 동작의 예

다음 예에서는 매개 변수 동작을 사용하는 방법을 보여줍니다. 하지만 이러한 예는 매개 변수 동작으로 가능한 작업의 시작일 뿐입니다. 이러한 예를 따라 하려면 매개 변수와 계산된 필드를 만들고 사용하는 것에 익숙해지는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 **매개 변수 만들기** 페이지 1149 및 **계산된 필드 만들기** 페이지 2061를 참조하십시오.

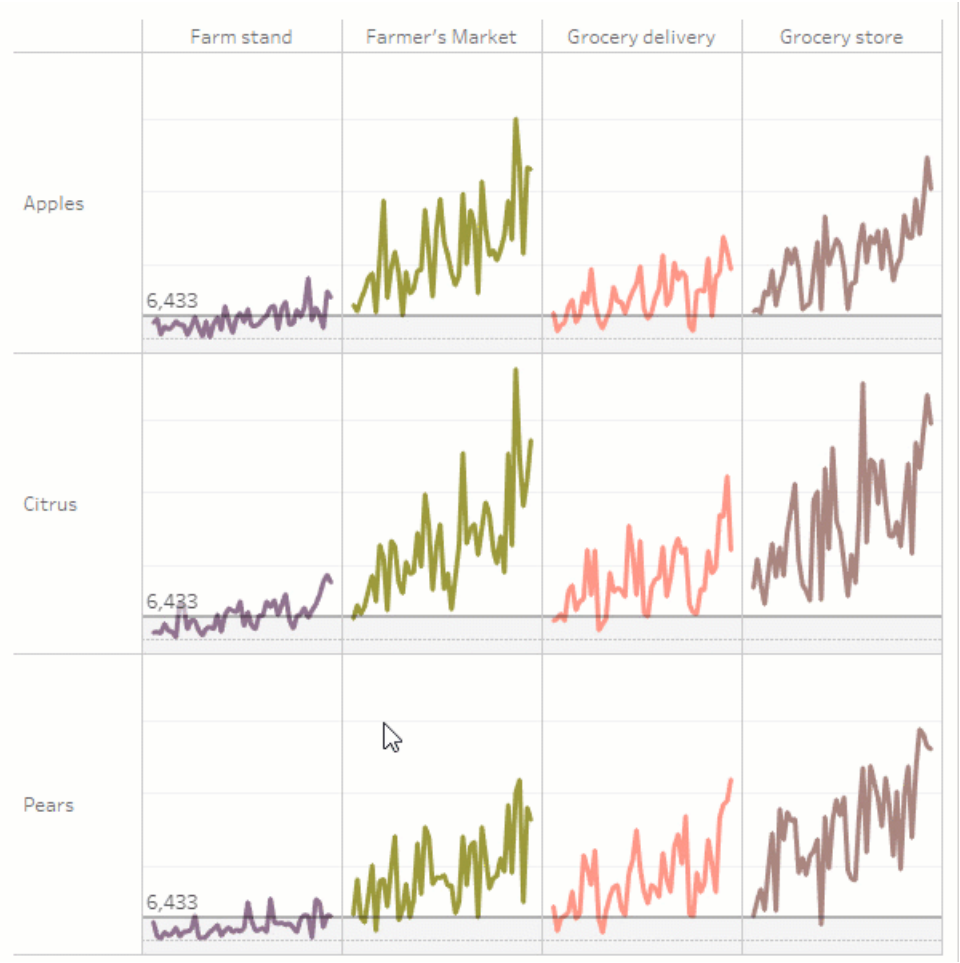
매개 변수 동작을 사용하는 방법에 대한 추가 예제는 다음을 참조하십시오.

- 매개 변수 동작을 사용하는 방법과 사용해야 하는 시점(영문)
- 매개 변수 동작: KPI 탐색기(영문)
- 매개 변수 동작: 연간 비교(영문)
- 매개 변수 동작: 계층화된 분석(영문)
- 매개 변수 동작: 연결(영문)
- Tableau 매개 변수 동작을 사용하는 3가지 창조적인 방법(영어) - PlayfairData 웹 사이트에서 Tableau Visionary인 Ryan Sleeper가 작성
- Tableau 매개 변수 동작 살펴보기(영어) - VizPainter 웹 사이트에서 Tableau Visionary인 Joshua Milligan이 작성

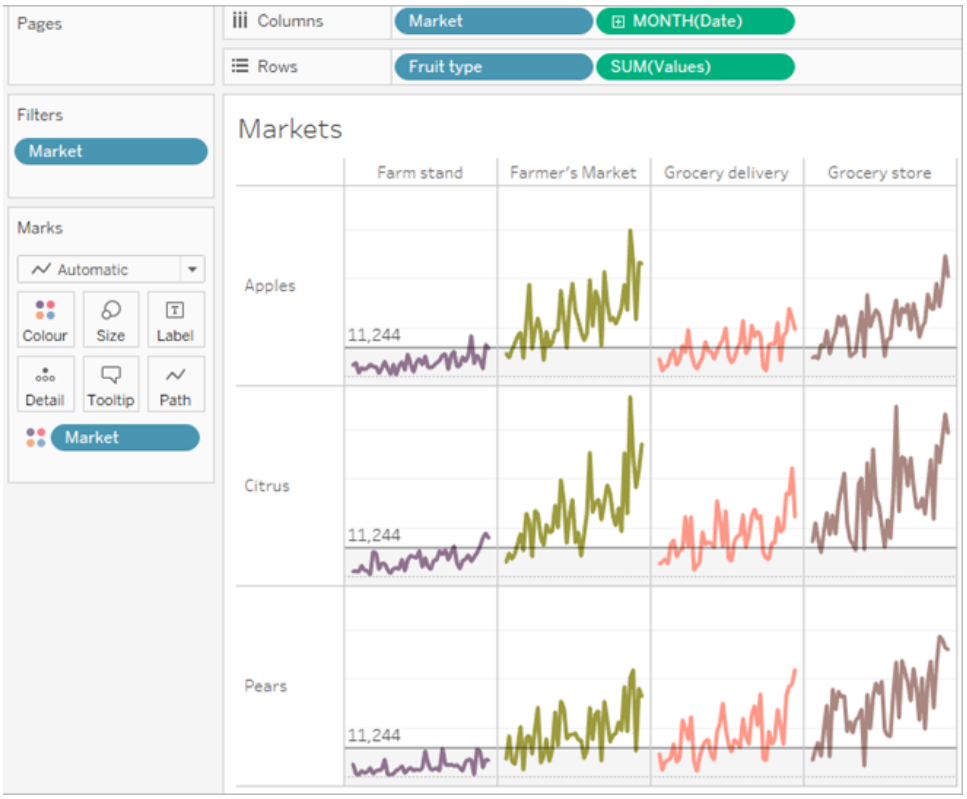
참조선을 동적으로 만들기

이 예제에서는 계산을 사용하지 않고 매개 변수 동작을 사용하여 참조선을 대화형으로 업데이트할 수 있는 방법에 대해 설명합니다.

참조선은 비주얼리제이션의 값을 비교하는 데 사용할 수 있는 편리한 방법입니다. 또한 매개 변수 동작을 사용하여 참조선을 동적으로 만들 수 있습니다. 참조선을 매개 변수와 연결한 다음 매개 변수 동작을 사용하여 매개 변수를 대화형으로 만들 수 있습니다. 그러면 사용자가 뷰와 상호 작용할 때 참조선이 자동으로 업데이트되어 데이터에 대한 추가적인 컨텍스트를 제공합니다.

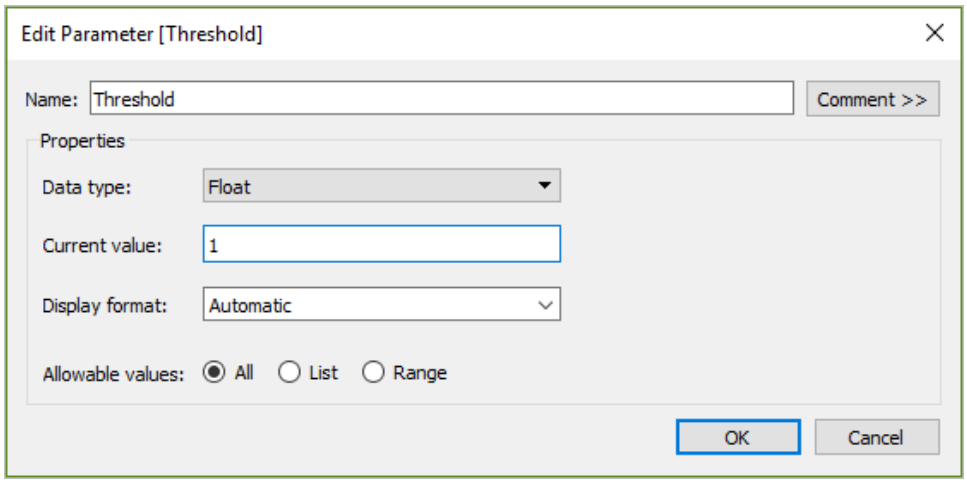


이 뷰에는 다음과 같은 필드가 사용됩니다.

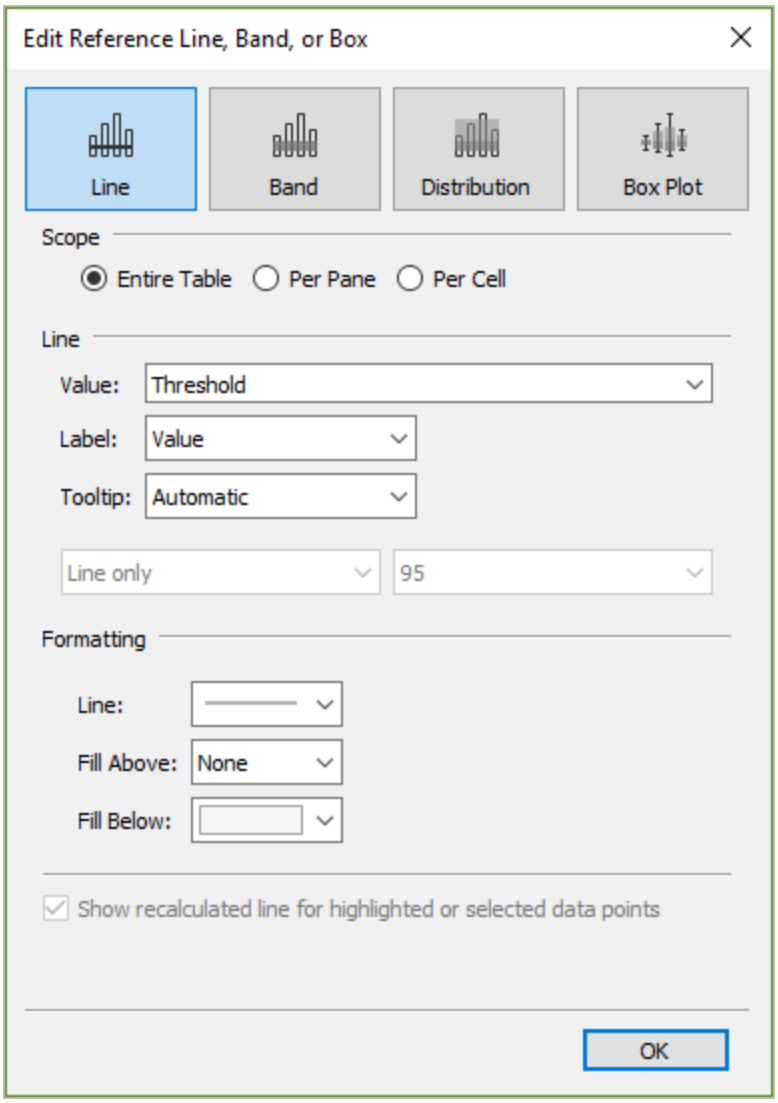


동적 참조선 예제 세부 정보

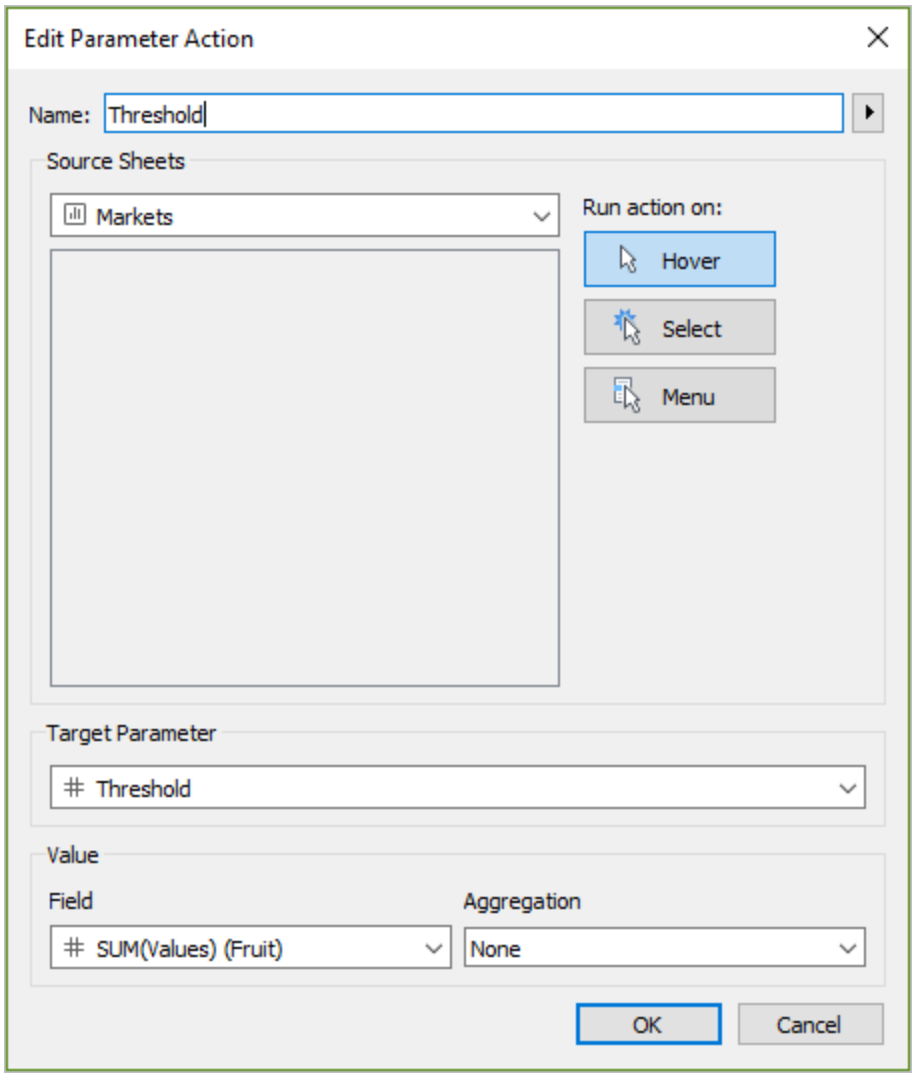
1. 매개 변수를 만듭니다. 매개 변수의 이름은 *Threshold*(임계값)입니다. 데이터 유형은 실수로 설정됩니다.



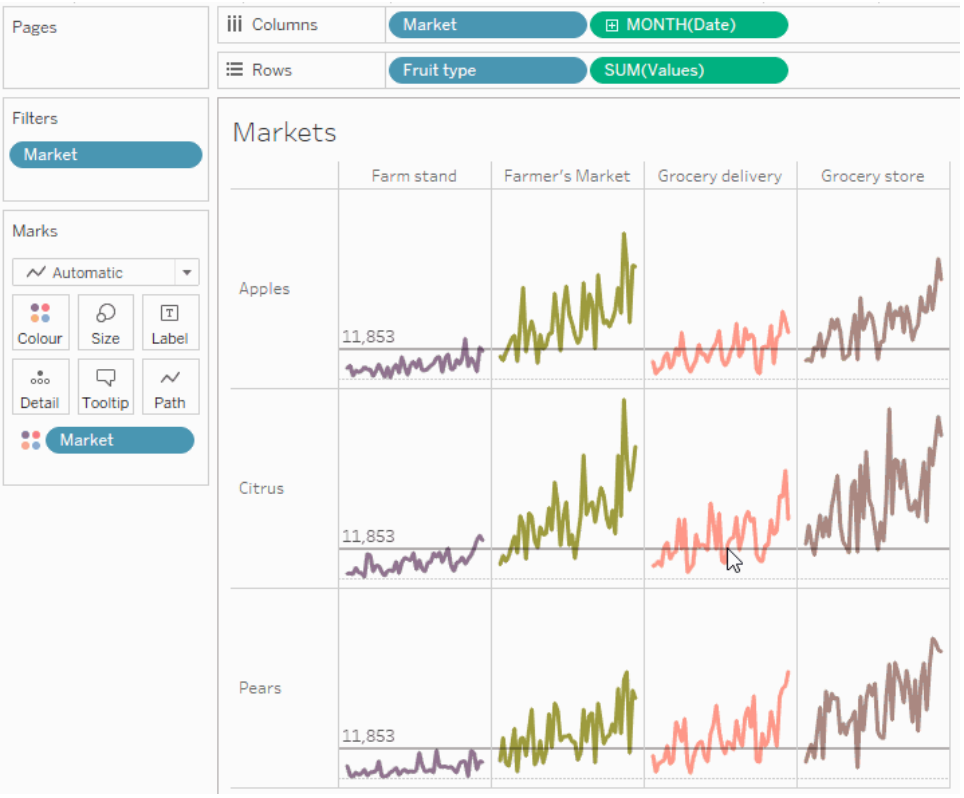
2. Threshold(임계값) 매개 변수를 사용하는 참조선을 만듭니다. 레이블은 Value(값)로 설정됩니다. 아래 채우기 옵션은 밝은 회색 색상으로 설정됩니다.



3. 매개 변수 동작을 만듭니다. 이 동작은 Threshold(임계값) 매개 변수와 Values(값) 필드를 참조합니다. 이 동작은 마우스오버 시 실행됩니다.

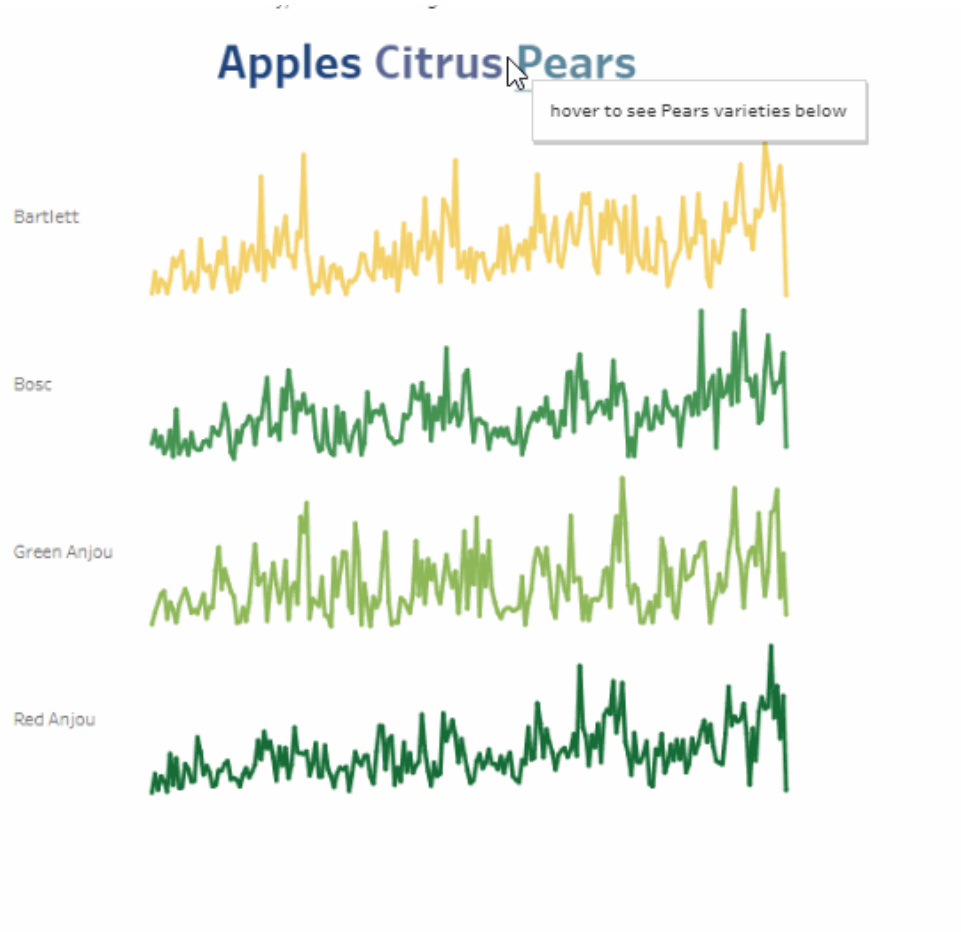


4. 시트에서 매개 변수 동작을 테스트합니다. 뷰의 마크를 마우스오버하면 참조선이 업데이트되어 해당 값이 다른 범주의 데이터를 포함한 컨텍스트에서 어떻게 나타나는지 확인할 수 있습니다.

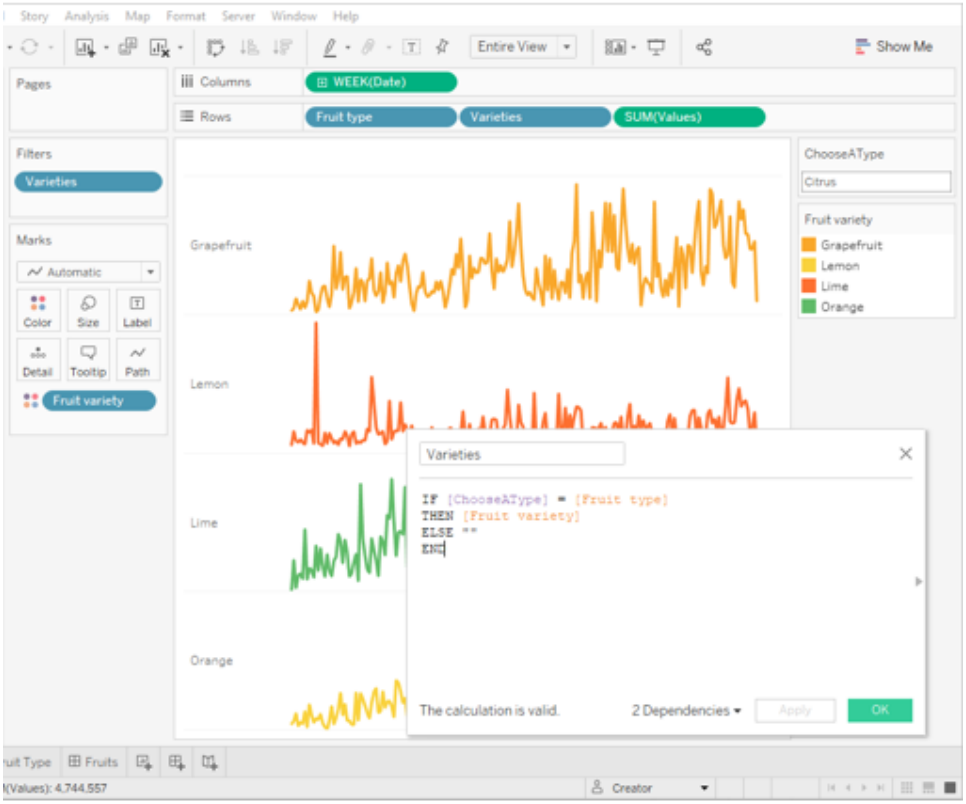


선택적 계층 표시

이 예제에서는 계산된 필드에서 참조하는 매개 변수 동작을 사용하여 대상 사용자가 뷰에 표시되는 정보의 종류를 제어할 수 있게 하는 방법에 대해 설명합니다.



매개 변수의 일반적인 용도 중 하나는 매개 변수를 사용하여 계산의 입력 값을 변경하는 것입니다. 이 예제에서는 과일 종류에 대한 *ChooseAType* 매개 변수와 해당 과일 종류에 대한 품종을 반환하는 계산된 필드 *Varieties*(품종)를 사용합니다. 이 계산된 필드가 원래 필드인 *Fruit variety*(과일 품종) 대신 뷰에 추가되었습니다. 사용자는 매개 변수 컨트롤을 통해 과일 종류를 선택하여 표시되는 과일 종류 및 품종을 변경할 수 있습니다.



계산 및 매개 변수 컨트롤과 함께 매개 변수를 사용하여 대화형으로 매개 변수 값 변경

이것은 사용자가 뷰에서 데이터를 탐색할 수 있게 하는 한 가지 방법입니다. 매개 변수 동작으로 동일한 시나리오를 실현할 수 있지만 기능과 이점이 추가되었습니다. 뷰에서 마크와 상호 작용하는 사용자의 동작을 기반으로 매개 변수의 값을 업데이트하는 매개 변수 동작을 만들 경우 다음과 같은 이점이 있습니다.

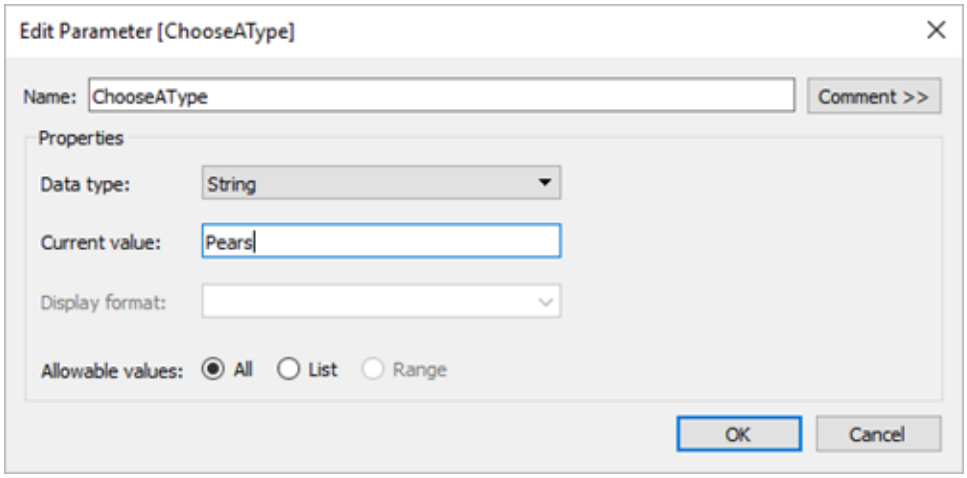
- 사용자의 비주얼리제이션 상호 작용이 훨씬 자연스러워집니다. 사용자가 데이터 탐색의 흐름을 유지할 수 있습니다. 사용자가 매개 변수 컨트롤과 상호 작용할 필요 없이 비주얼리제이션에서 마우스오버나 클릭을 사용하여 매개 변수 값을 업데이트할 수 있습니다.
- 나중에 데이터 원본이 업데이트되고 더 많은 과일 종류 및 과일 품종 값이 추가되는 경우 해당 값이 자동으로 비주얼리제이션에 표시되고 매개 변수에서 해당 값을 자동으로 사용할 수 있게 됩니다.

매개 변수 동작을 통합하기 위해, 이 예제에서는 과일 종류의 이름으로 구성된 두 번째 시트(*Fruit Type*)를 사용합니다. 두 시트(*Fruit Type* 및 *Varieties*)가 단일 대시보드(*Fruits*)에서 결합됩니다.

선택적 계층 예제 세부 정보

1. 위 이미지에 표시된 통합 문서에서는 *ChooseAType* 매개 변수와 *Varieties*(품종) 계산된 필드를 사용합니다.

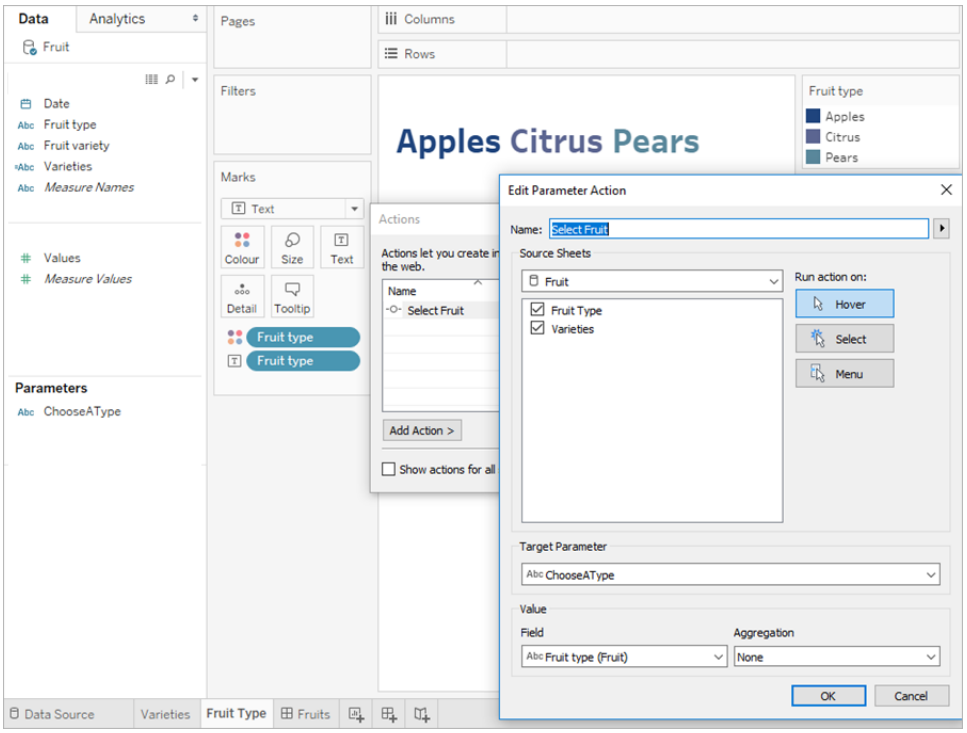
   ChooseAType 매개 변수는 *모든 값*을 허용하도록 설정됩니다.



   Varieties(품종) 계산된 필드는 *ChooseAType* 매개 변수를 참조하여 *Fruit type*(과일 종류)에서 현재 선택된 값을 기반으로 *Fruit variety*(과일 품종) 필드의 값을 표시합니다.

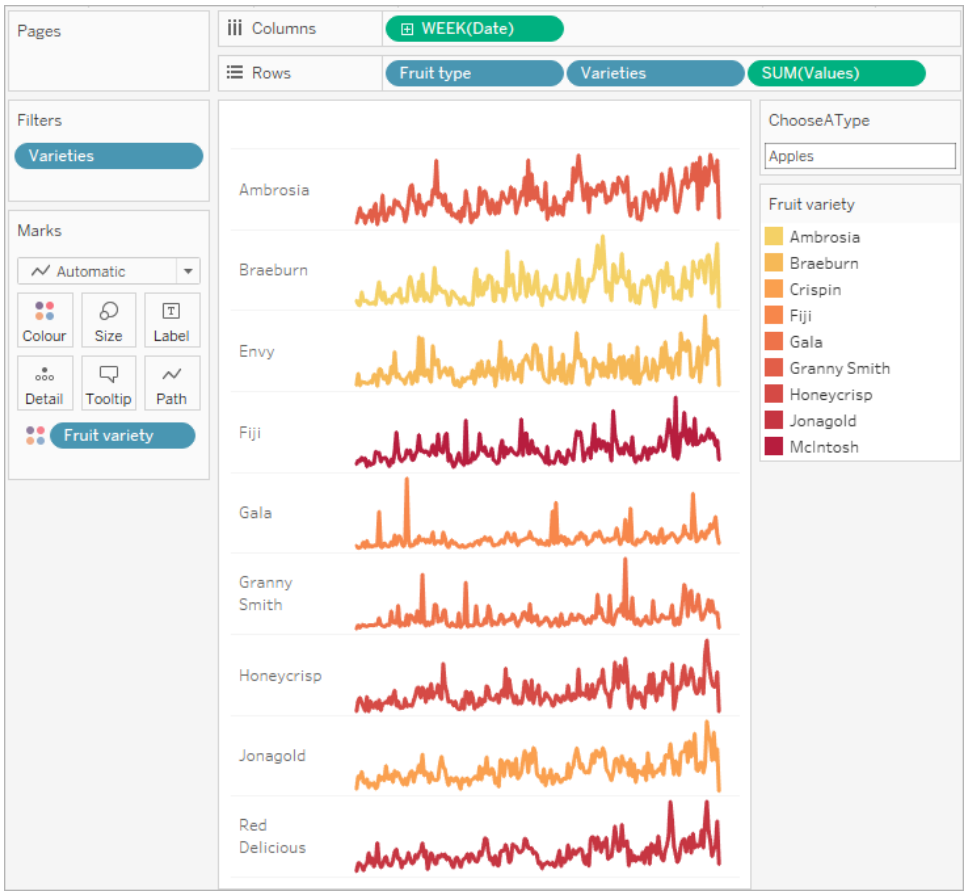
2. 통합 문서에서는 *Select Fruit*(과일 선택)이라는 매개 변수 동작을 사용합니다. 이 매개 변수 동작을 만들기 위해 작성자는 시트를 클릭한 다음 **워크시트 > 동작 > 동작 추가 > 매개 변수 변경**을 선택했습니다.

이 동작은 Fruit(과일) 데이터 원본을 사용합니다. 매개 변수와 계산 모두 작동하려면 *Fruit type*(과일 종류) 필드를 인식해야 하므로 *Fruit Type*(과일 종류) 및 *Varieties*(품종) 시트를 모두 선택해야 합니다.

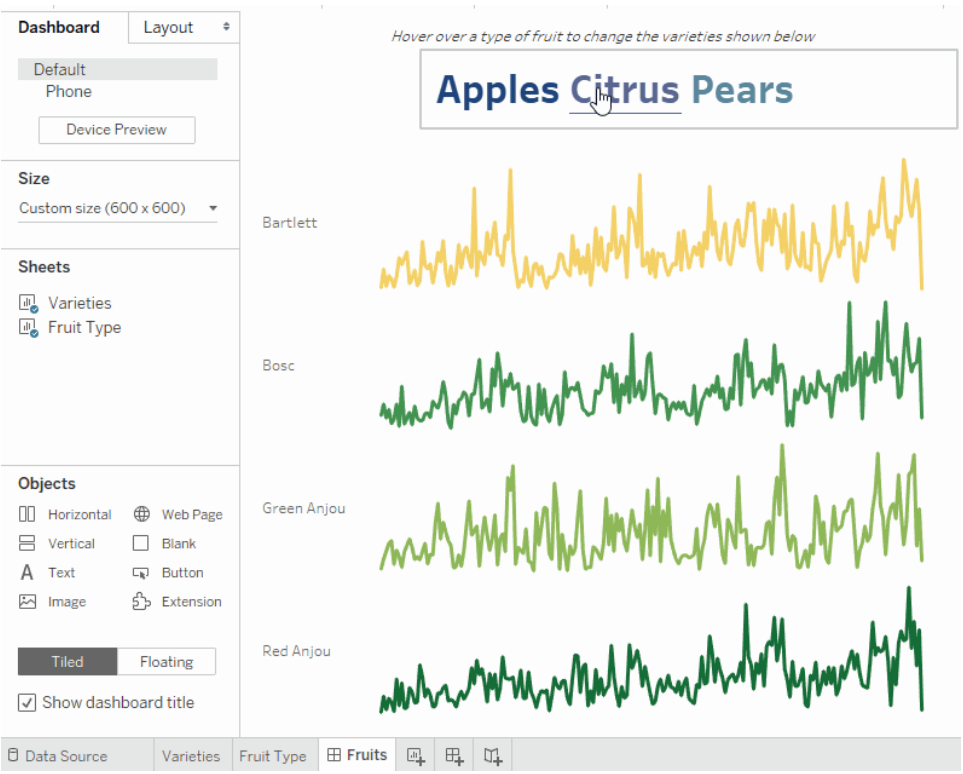


ChooseAType 매개 변수는 *Fruit type*(과일 종류) 필드와 연결됩니다. 이 매개 변수 동작은 사용자가 *Fruits*(과일) 대시보드나 *Fruit Type*(과일 종류) 시트에서 과일 종류 텍스트를 마우스오버할 때마다 실행됩니다.

Varieties(품종) 시트에서 *Fruit type*(과일 종류) 필드는 행 선반에 있지만 이 뷰에서 과일 종류 레이블을 제거하기 위해 해당 필드에 대한 머리글 표시 옵션은 선택 취소합니다.



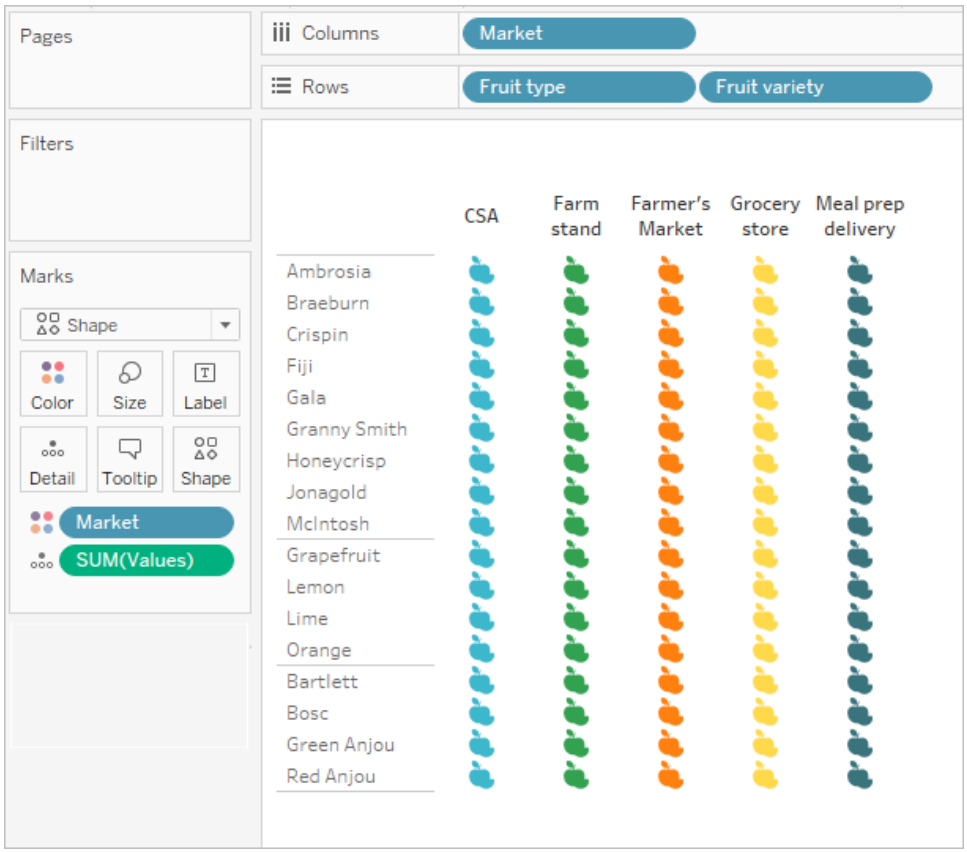
3. Fruits(과일) 대시보드에서 매개 변수 동작을 테스트합니다. 과일 종류를 마우스오버하면 해당 과일의 품종을 표시하도록 뷰가 업데이트됩니다.



선택한 마크의 요약 데이터 표시

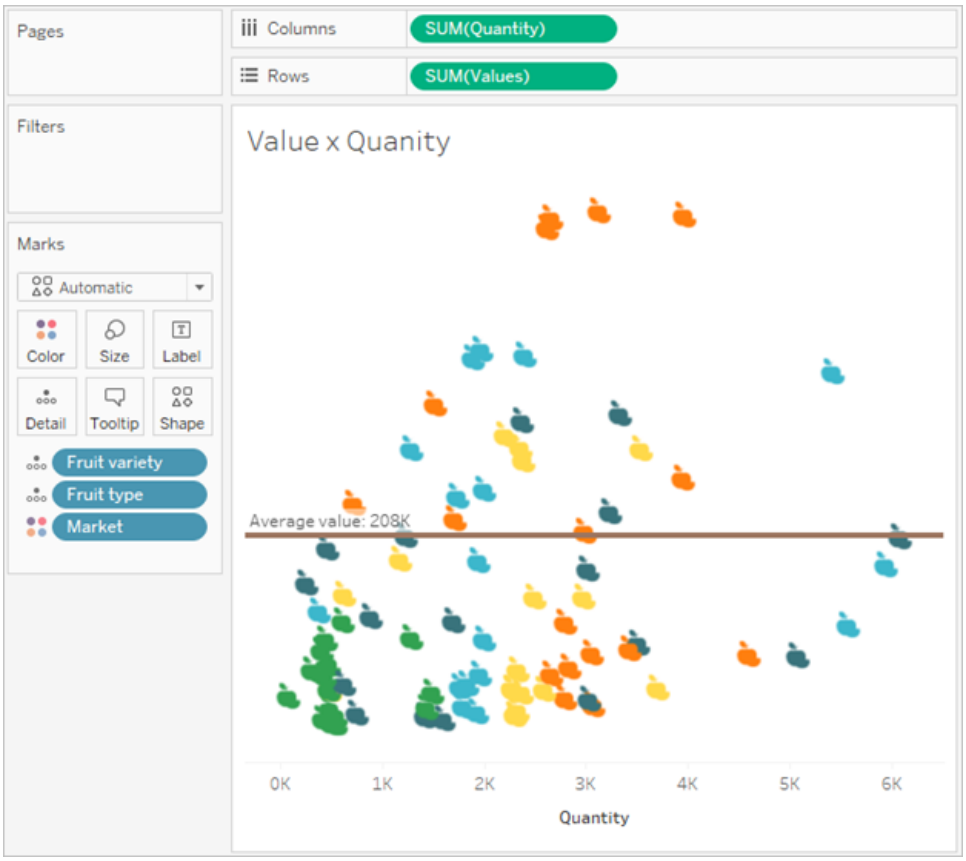
데이터 하위 집합에 대한 요약 통계를 얻는 기능은 유용한 분석 도구입니다. 이 예제에서는 선택된 마크에 대해 집계된 매개 변수 동작을 사용하여 자동으로 요약 데이터를 생성하는 방법을 보여줍니다.

이 Options라는 시트의 뷰는 과일 품종과 의도된 시장을 보여줍니다.

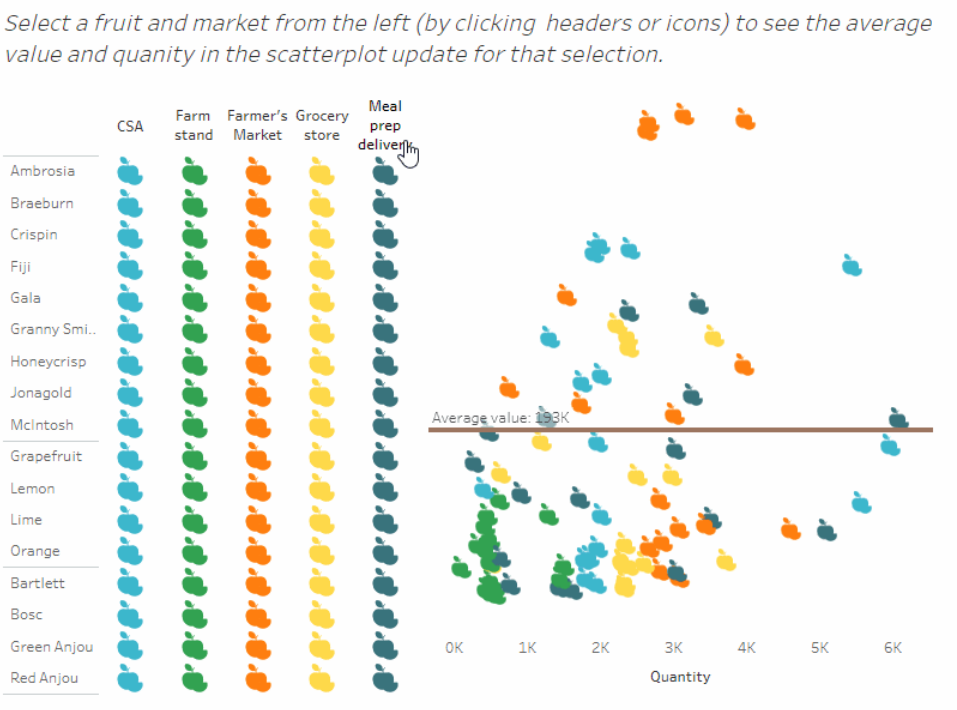


매개 변수가 작동하려면 SUM(Values) 필드가 두 시트에 모두 있어야 합니다. SUM(Values)는 이 뷰의 마크 카드에 있는 **세부 정보**에 배치됩니다.

이전 Options 뷰는 두 번째 뷰의 선택기로 작동합니다. 이 두 번째 뷰는 동일한 마크를 총계 값과 수량에 대해 그리는 분산형 차트입니다. SUM(Values)는 이 뷰의 행에 배치됩니다.

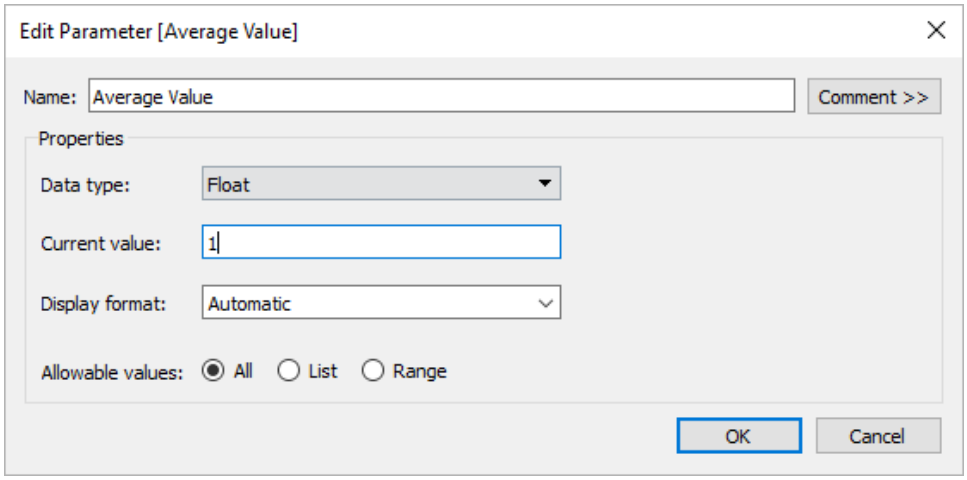


매개 변수 동작은 대시보드에서 두 뷰가 함께 작동하도록 만드는 데 사용됩니다.

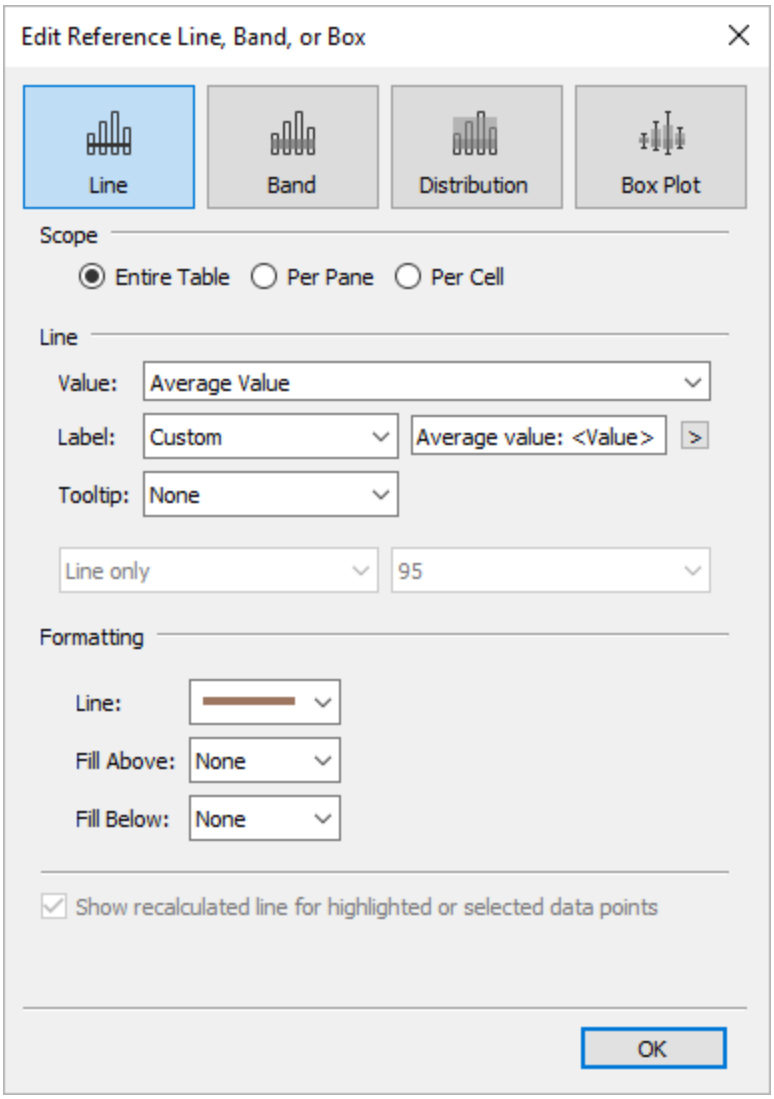


요약 데이터 예제 세부 정보

1. 매개 변수를 만듭니다. 이 매개 변수의 이름은 *Average Value*(평균 값)입니다. 데이터 유형은 실수로 설정됩니다.



2. Average Value(평균 값) 매개 변수를 사용하는 참조선을 만듭니다. 레이블은 "Average value: <Value>" 텍스트를 사용하여 사용자 지정으로 설정됩니다. 선 옵션은 갈색 색상으로 설정됩니다.

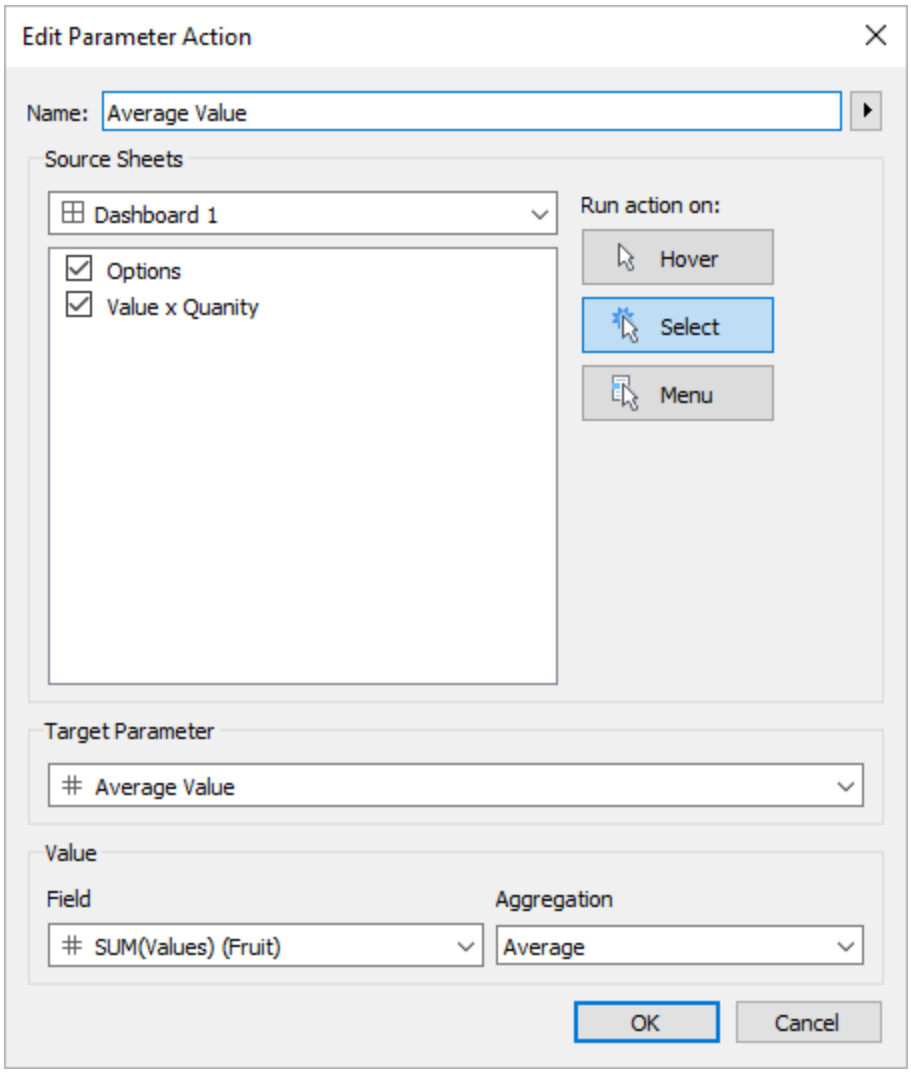


3. 두 시트는 한 대시보드에서 결합됩니다. 이 매개 변수 동작을 만들기 위해 대시보드 탭을 클릭한 다음 **대시보드 > 동작 > 동작 추가 > 매개 변수 변경**을 선택합니다.

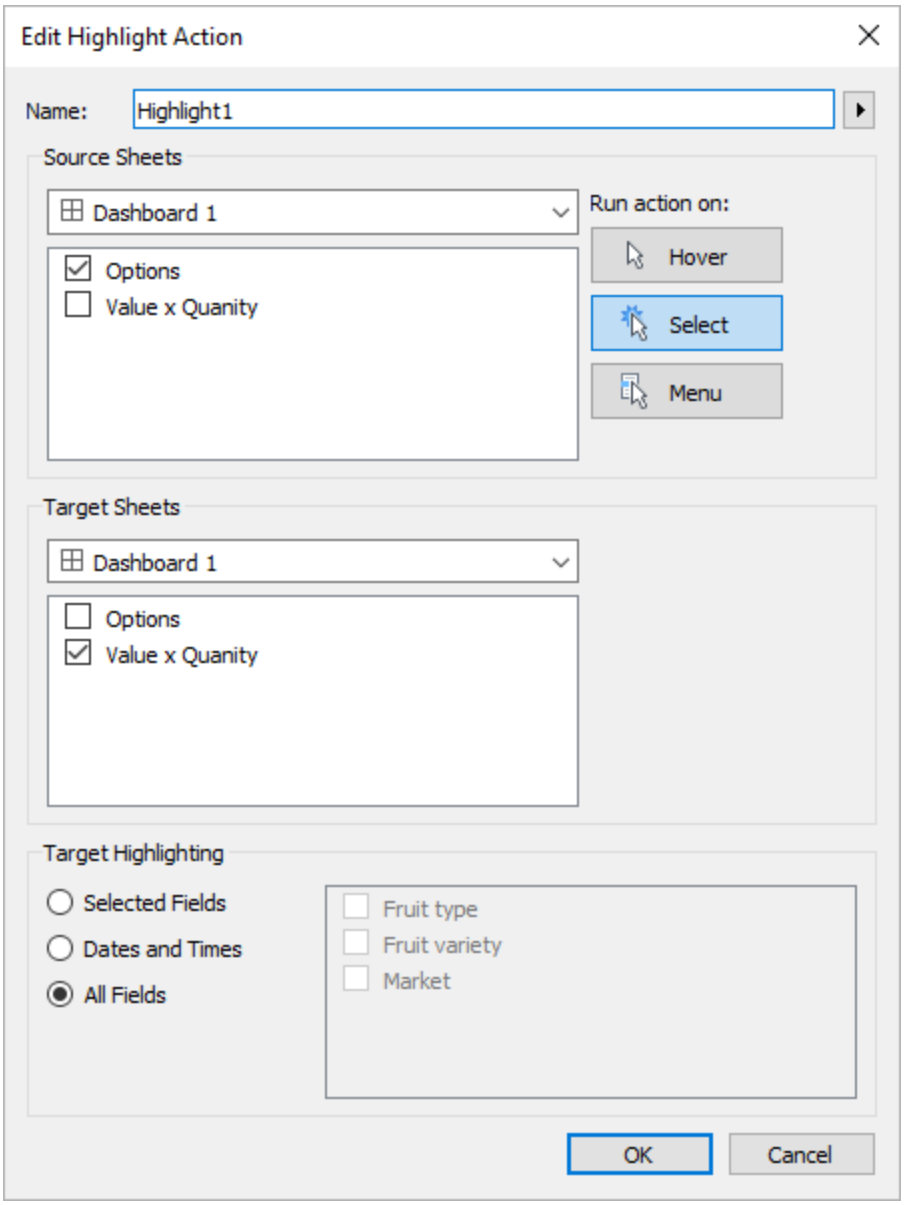
   동작의 이름은 *Average Value*(평균 값)입니다. 대상 매개 변수는 Average Value(평균 값) 매개 변수를 참조합니다. 원본 필드는 SUM(Values) (Fruit)로 설정됩니다.

   집계에 대한 설정은 요약 통계 정보가 작동하는 위치입니다. 평균, 중앙값, 카운트 등을 선택하여 선택한 통계를 업데이트하도록 매개 변수를 설정합니다.

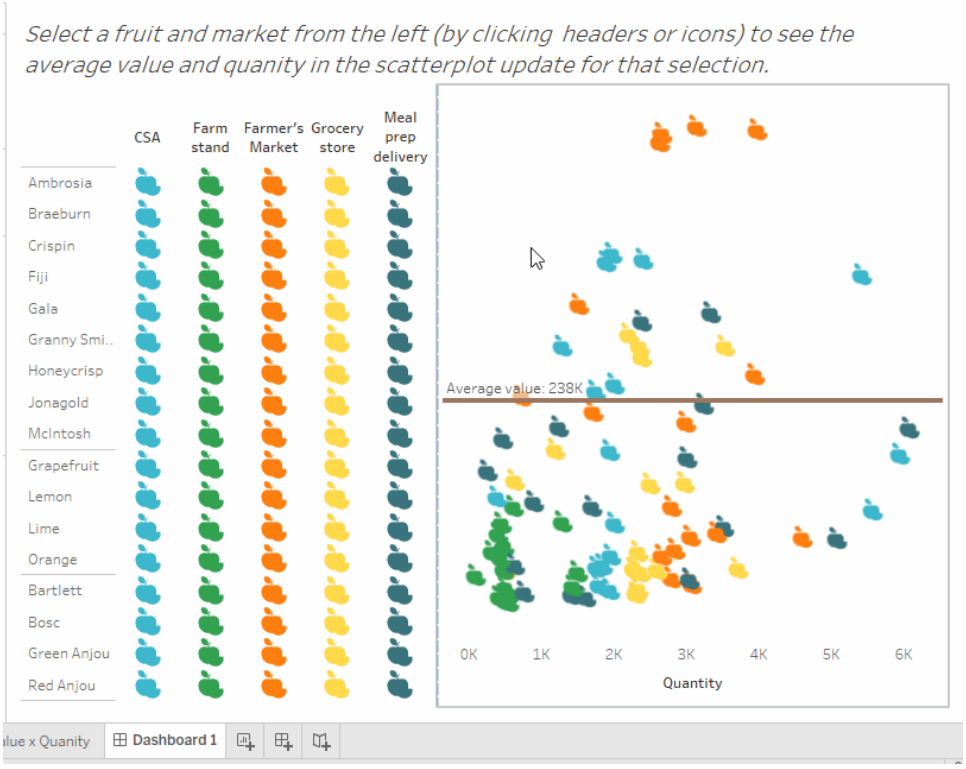
집계는 Average(평균)로 설정됩니다. 또한 뷰의 원본 필드에 대한 집계가 매개 변수 동작에 사용하는 집계와 다를 수 있습니다.



선택적으로, Options(옵션) 뷰에서 선택한 마크에 대한 하이라이트 동작을 만들 수도 있습니다.

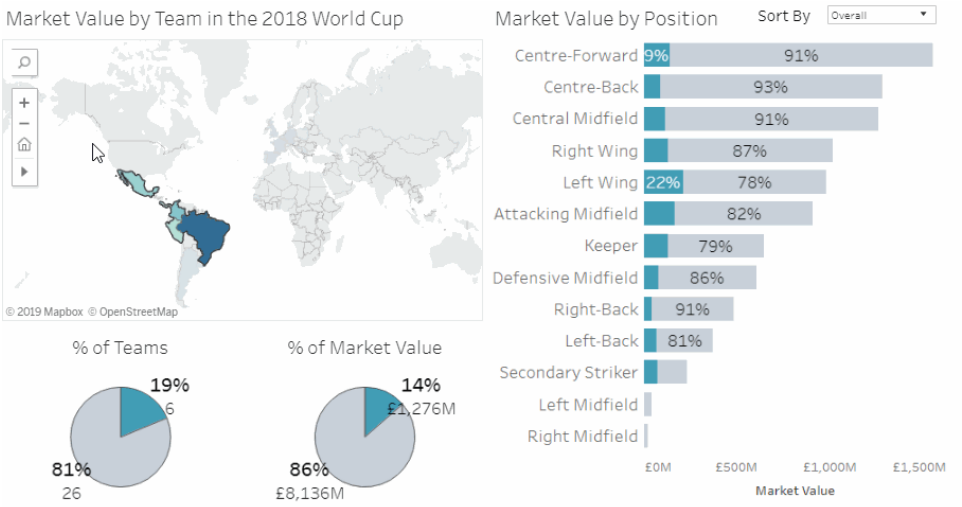


4. 대시보드에서 매개 변수 동작을 테스트합니다. 머리글과 마크를 선택하면 참조선이 동적으로 업데이트되고 값의 평균이 표시됩니다.



집합 동작

집합 동작을 사용하여 대상 독자가 비주얼리제이션이나 대시보드와 직접 상호 작용하여 분석의 특성을 제어할 수 있게 할 수 있습니다. 사용자가 뷰에서 마크를 선택하면 집합 동작에 의해 집합의 값이 변경될 수 있습니다. 집합 동작을 사용할 수 있는 방법에 대한 예는 **집합 동작의 예** 페이지 1468를 참조하십시오.



집합 동작은 기존 집합을 가져온 다음 비주얼리제이션의 사용자 동작을 기반으로 해당 집합에 포함된 값을 업데이트합니다. 다음을 포함하도록 집합 동작을 정의할 수 있습니다.

- 동작이 적용될 하나 이상의 원본 시트
- 마우스오버, 선택, 메뉴 등과 같은 작업을 실행하는 사용자 동작
- 대상 집합(사용할 데이터 원본 및 집합)
- 선택을 취소할 때 수행할 작업

비주얼리제이션을 변경하거나 영향을 미치려면 동작에서 참조하는 집합이 비주얼리제이션에서 어떤 방식으로든 사용되어야 합니다. 이 작업은 여러 방법으로 수행할 수 있습니다. 예를 들어 비주얼리제이션 작성에 사용할 계산된 필드에서 집합을 사용하거나 뷰 또는 마크 카드 속성에 집합을 배치합니다.

Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 집합 동작을 만들 수 있습니다. 그러나 집합 동작은 **스토리** 페이지 2863와 함께 사용할 수 없습니다.

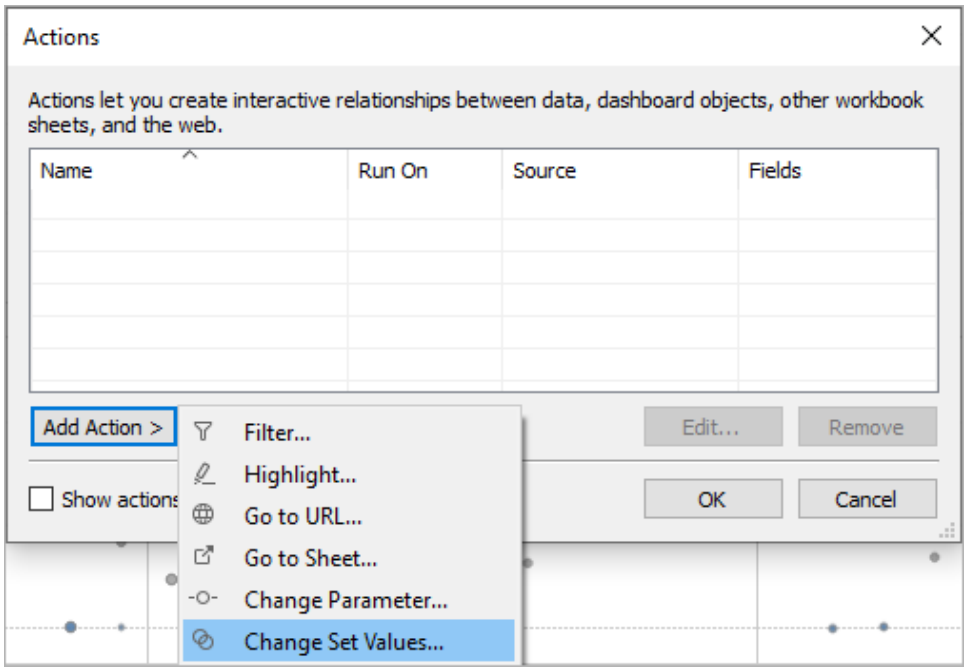
집합 동작을 위한 일반적인 단계

1. 하나 이상의 집합을 만듭니다. 이렇게 만든 집합은 현재 선택된 데이터 원본에 연결됩니다. 집합 만들기에 대한 자세한 내용은 **집합 만들기** 페이지 1118를 참조하십시오.
2. 앞서 만든 집합 중 하나를 사용하는 집합 동작을 만듭니다. 서로 다른 용도로 여러 집합 동작을 만들 수 있습니다.
3. 사용자가 분석에 사용할 수 있게 만들려는 동작에 따라 해당 집합을 사용하는 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 계산된 필드 만들기에 대한 자세한 내용은 **계산된 필드 만들기** 페이지 2061를 참조하십시오.
4. 집합 동작에 의해 참조되는 집합을 사용하는 비주얼리제이션을 작성합니다. 예를 들어 집합을 사용하는 계산된 필드를 만든 경우 해당 계산된 필드를 사용하여 뷰를 작성합니다. 또는 집합을 마크 카드의 색상으로 끌어옵니다.
5. 집합 동작을 테스트하고 필요에 따라 설정을 조정하여 대상 사용자에게 제공하려는 동작을 얻습니다.

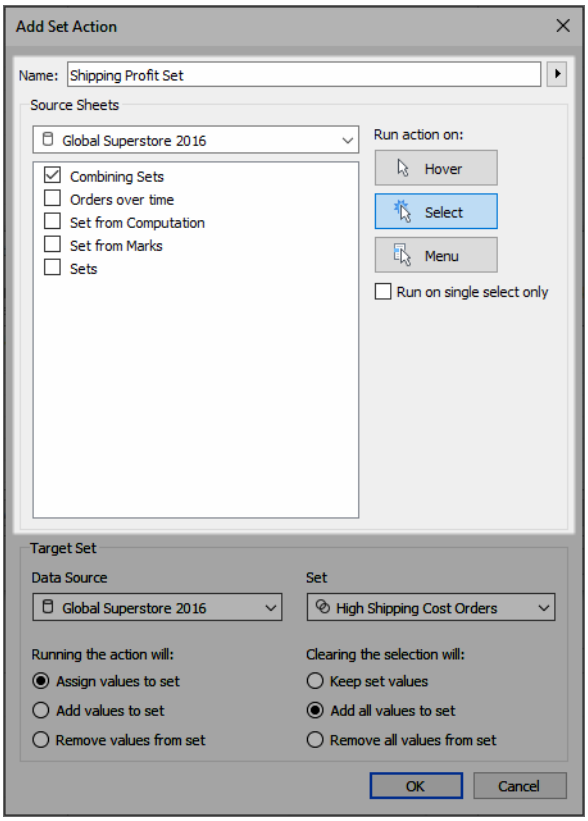
시작하기: 집합 동작을 만들기 위해 알아야 할 내용을 대략적으로 살펴보려면 Data Viz Linds 블로그에서 On Your Marks, Get Set, Go: Everything You Need to Know to Get Started with Set Actions(마크에서 집합 가져오기 및 실행: 집합 동작을 사용하기 위해 알아야 할 모든 것)를 참조하십시오.

집합 동작 만들기

1. 워크시트에서 **워크시트 >작업**을 선택합니다. 대시보드에서 **대시보드 >작업**을 선택합니다.
2. 동작 대화 상자에서 **작업 추가**를 클릭하고 **집합 값 변경**을 선택합니다.

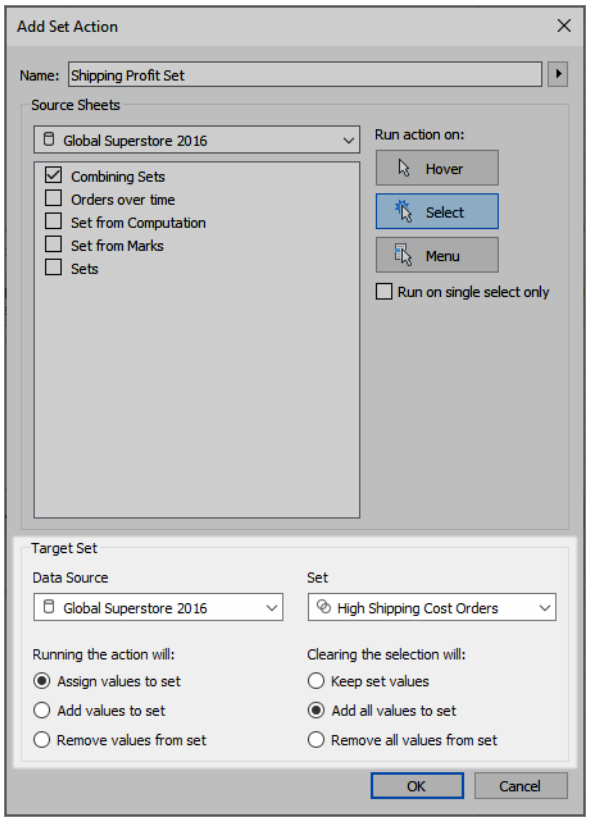


3. **집합 편집/추가 작업** 대화 상자에 동작을 나타내는 알기 쉬운 이름을 지정합니다.
4. 원본 시트 또는 데이터 원본을 선택합니다. 현재 시트가 기본적으로 선택됩니다. 데이터 원본 또는 대시보드를 선택한 경우 포함된 개별 시트를 선택할 수 있습니다.



5. 사용자가 동작을 실행하는 방법을 선택합니다.
   - **마우스오버** - 사용자가 뷰의 마크를 마우스오버하면 실행됩니다.
   - **선택** - 사용자가 뷰의 마크를 클릭하면 실행됩니다. 이 옵션은 집합 동작에 효과적입니다.
   - **메뉴** - 뷰에서 선택한 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 상황에 맞는 메뉴에서 옵션을 선택하면 실행됩니다.
6. 대상 집합을 지정합니다. 먼저 데이터 원본을 선택한 다음 집합을 선택합니다.

   대상 집합 목록에서 사용할 수 있는 집합은 선택한 데이터 원본과 해당 데이터 원본과 연결된 통합 문서에서 만든 집합에 의해 결정됩니다.



이 예에서 대상 집합은 *Global Superstore 2016*을 데이터 원본으로, *High Shipping Cost Orders(배송 비용이 높은 주문)*를 집합으로 사용합니다.

7. 뷰에서 동작이 실행될 때 수행할 작업을 지정합니다.
   - **집합에 값 할당** - 집합의 모든 값을 선택한 값으로 바꿉니다.
   - **집합에 값 추가** - 개별적으로 선택한 값을 집합에 추가합니다.
   - **집합에서 값 제거** - 개별적으로 선택한 값을 집합에서 제거합니다.

   참고: 집합 동작 대화 상자에서 **집합에 값 추가** 또는 **집합에서 값 제거**를 선택하면 **집합에 값 할당**과 마찬가지로 일반 탭에서 선택한 집합 정의의 값이 수정됩니다. 이 기능은 작성 모드에서 집합 도구 설명의 상황에 맞는 메뉴를 통해서만 사용할 수 있는 **추가** 및 **제거** 기능과 다릅니다. 후자는 지정된 조건이 적용된 후 집합에 값을 유니온하거나 집합에서 값을 제거합니다.

8. 뷰에서 선택을 취소할 때 수행할 작업을 지정합니다.

- **집합 값 유지** - 집합의 현재 값이 집합에서 유지됩니다.
- **집합에 모든 값 추가** - 가능한 모든 값을 집합에 추가합니다.
- **집합에서 모든 값 제거** - 이전에 선택한 값을 집합에서 제거합니다.

9. **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장하고 뷰로 돌아갑니다.
10. 비주얼리제이션과 상호 작용하여 집합 동작을 테스트합니다. 동작에 대한 일부 설정을 조정하여 필요에 따라 선택 동작을 조정합니다.

집합 동작의 예

다음 예에서는 집합 동작을 사용할 수 있는 방법 중 일부를 보여 줍니다. 이러한 예를 따라하려면 집합과 계산된 필드를 만들고 사용하는 것에 친숙해져야 합니다. 자세한 내용은 **집합 만들기** 페이지 1118 및 **계산된 필드 만들기** 페이지 2061를 참조하십시오.

자세히 알아보기: Tableau에서 집합 동작을 사용하는 방법에 대한 자세한 추가 예제를 데모로 보려면 다음을 참조하십시오.

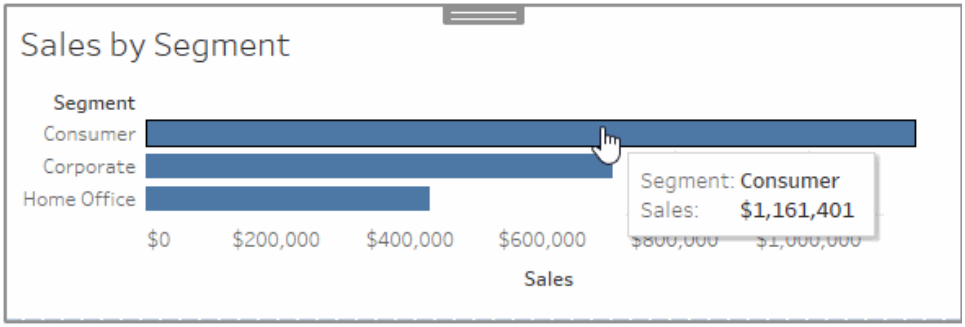
- Tableau 블로그의 8 ways to bring powerful new comparisons to viz audiences with set actions(집합 동작을 통해 비주얼리제이션 대상 사용자에게 강력한 새로운 비교 기능을 제공하는 8가지 방법)
- 8 analytic concepts to express with Tableau set actions(Tableau 집합 동작으로 표현되는 8가지 분석 개념)(Tableau 블로그)
- Designing advanced analytics applications with Tableau set actions(Tableau 집합 동작을 사용하여 고급 분석 응용 프로그램 설계)(Tableau 블로그)
- Data Viz Linds 블로그의 집합 동작 관련 항목
- TabLabs에서 운영하는 Art of the Vizable 웹 사이트의 집합 동작 예제

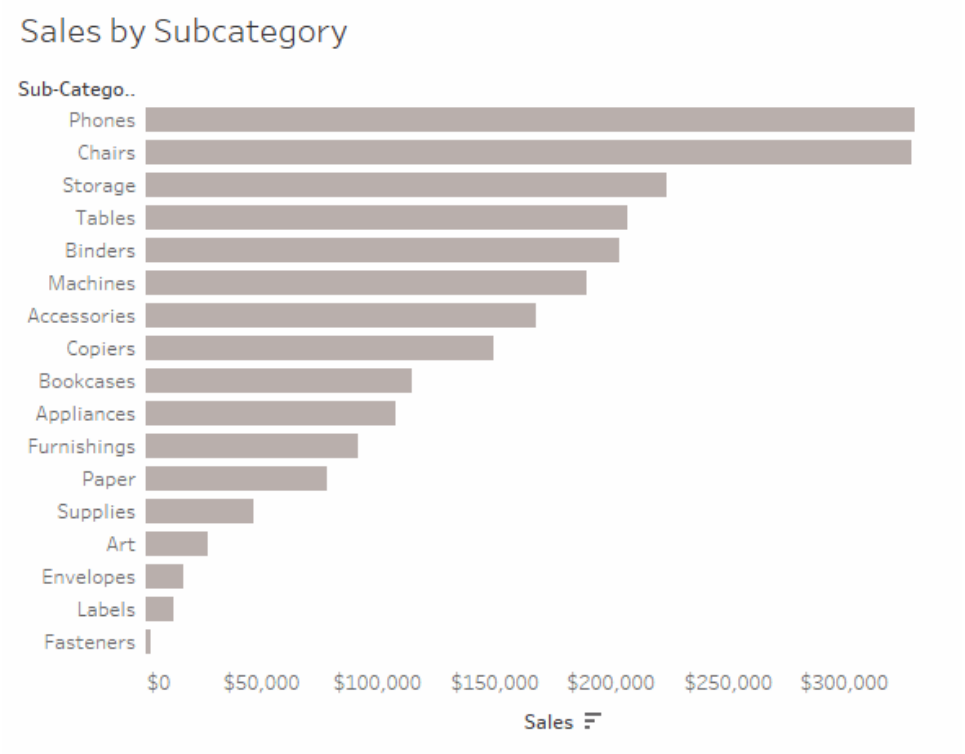
동영상 시청:

- Ready, set, action!(제자리에, 준비, 시작!) - 1시간
- Sets Appeal(집합의 매력) - 1시간
- Beyond set actions | Interactive statistics(고급 집합 동작 | 대화형 통계) - 1시간

비례 선긋기

집합 동작의 전통적인 사용 사례는 Tableau 블로그의 How to do proportional highlighting with set actions(집합 동작으로 비례식 하이라이트를 수행하는 방법)와 The Information Lab 블로그의 Tableau Set Actions(Tableau 집합 동작)에 설명되어 있는 비례 선긋기입니다(다른 예도 제공됨).

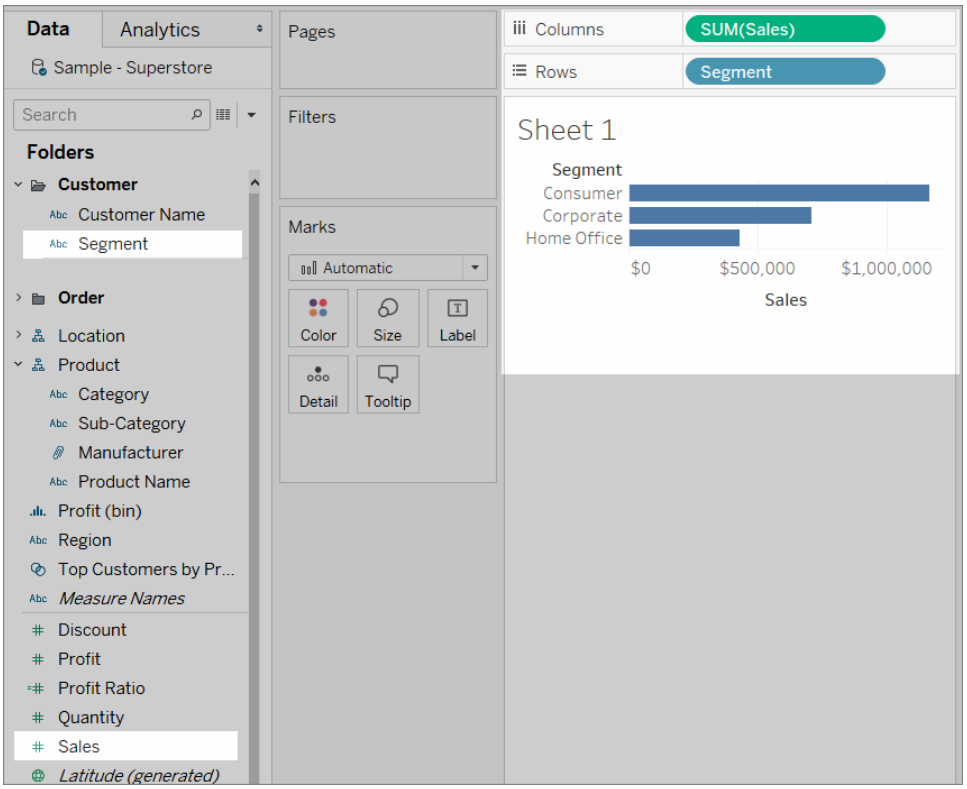




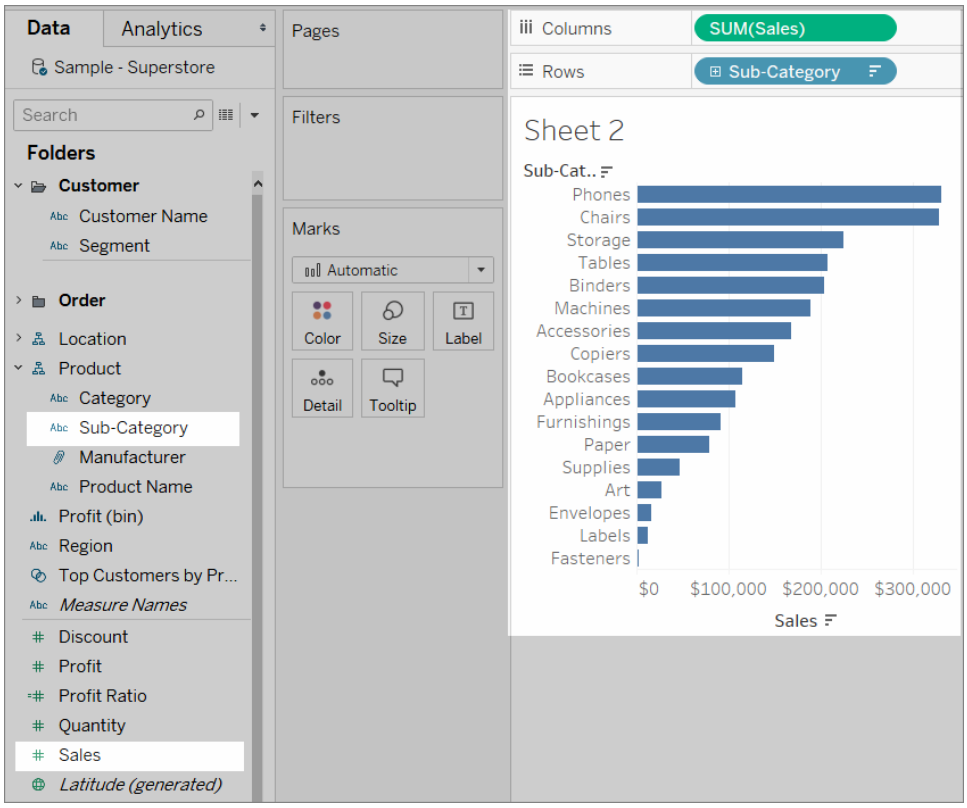
비례 선긋기 예제 세부 정보

이 예에서는 샘플 – 슈퍼스토어 데이터 원본을 사용합니다. 이 집합 동작은 집합의 내부 또는 외부에 있는 마크의 비율을 기반으로 기존 마크의 색상을 변경합니다.

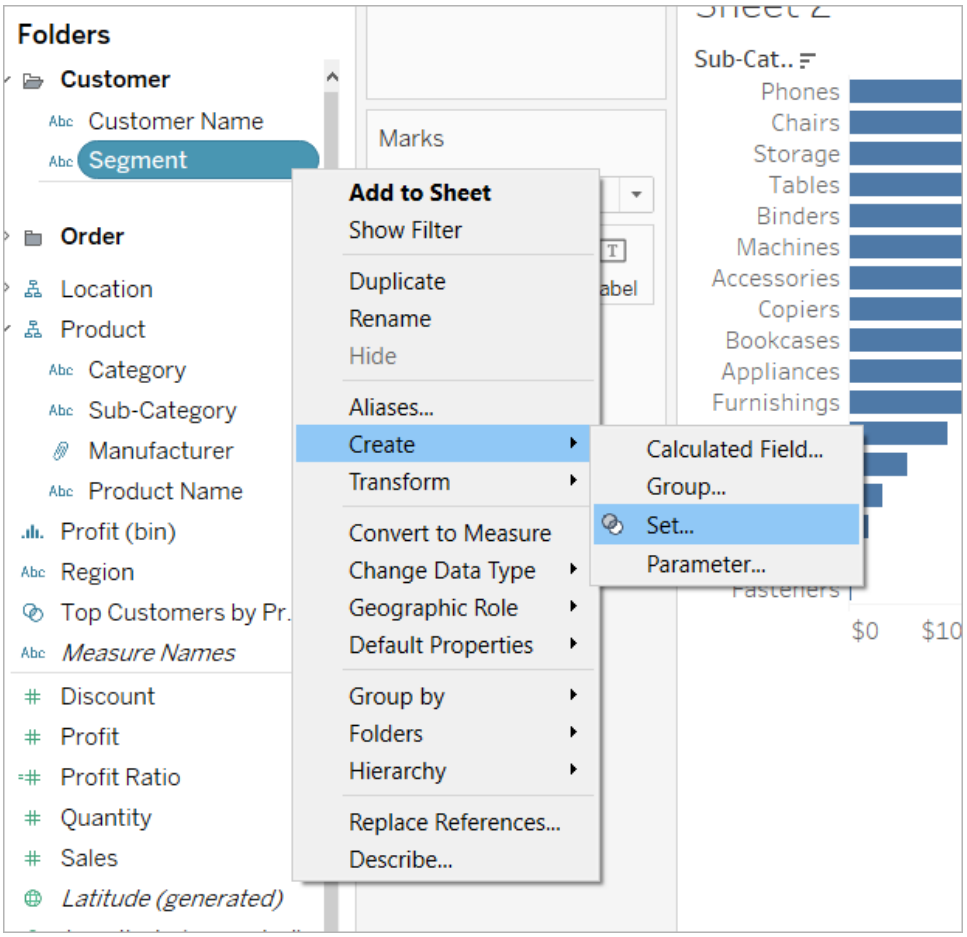
1. Tableau Desktop에서 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터에 연결합니다.
2. 새 시트에서 **Sales(매출)** 측정값을 열로 끌어오고, **Segment(부문)** 차원을 행으로 끌어옵니다.



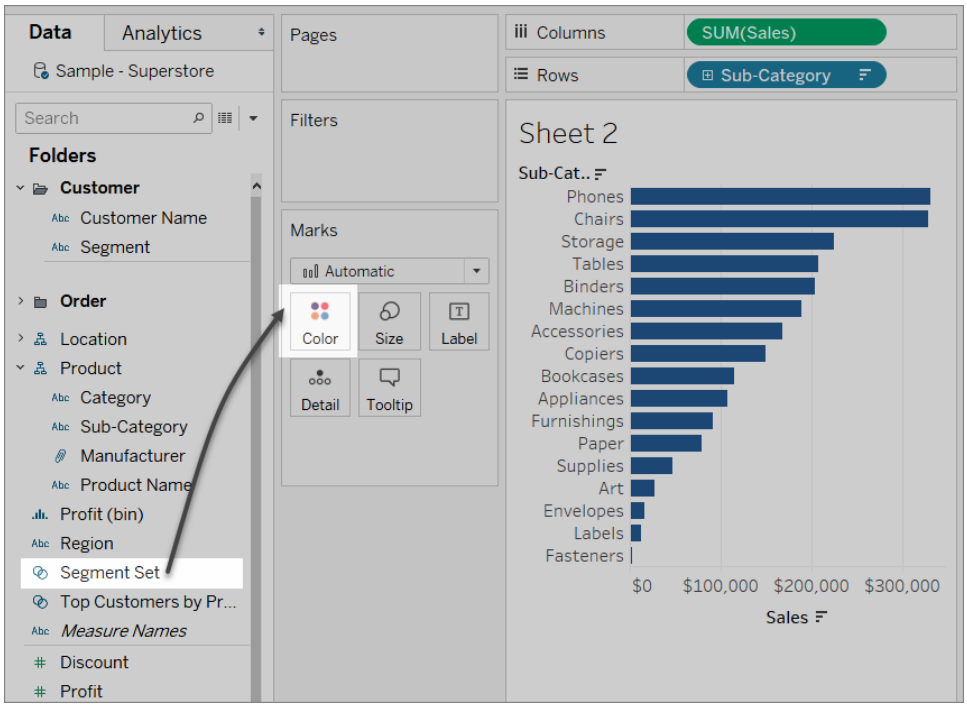
3. 또 다른 빈 시트에서 **Sales(매출)** 측정값을 열로 끌어오고, **Sub-Category(하위 범주)** 차원을 행으로 끌어옵니다.



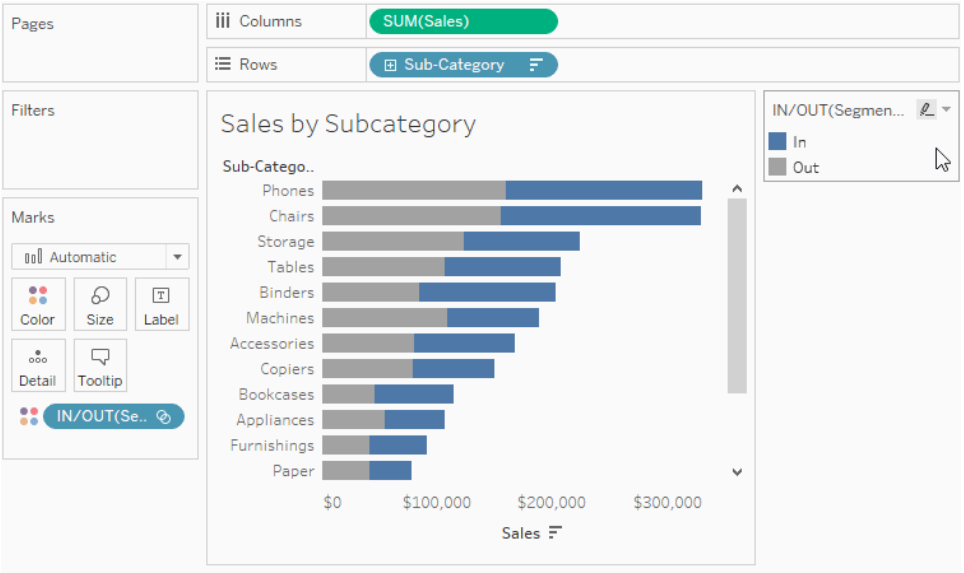
4. Segment(부문) 차원에 대한 집합을 *Segment Set(부문 집합)*라는 이름으로 만듭니다.



5. Sub-Category(하위 범주)를 기준으로 Sales(매출)를 표시하는 시트에서 Segment Set(부문 집합)를 마크 카드의 색상으로 끌어옵니다.

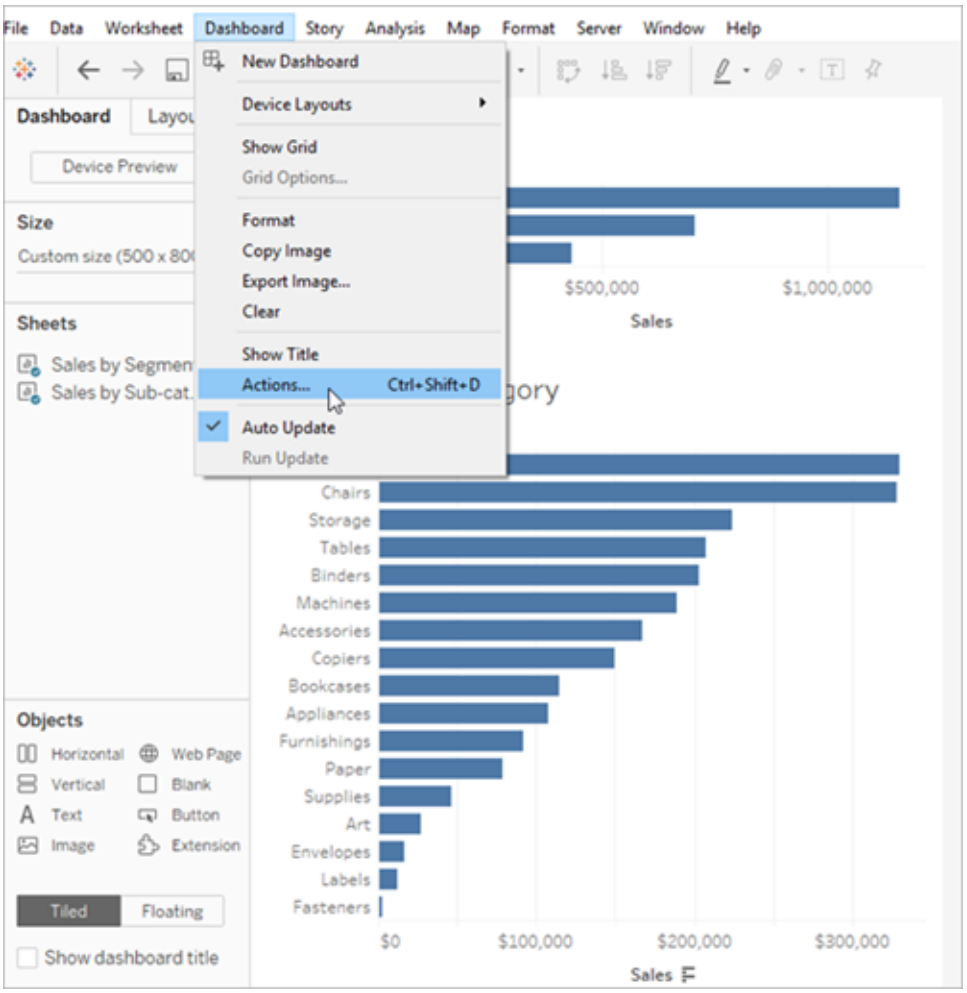


집합의 내부 또는 외부에 있는 마크를 표시하는 데 사용되는 색상을 서로 바꿉니다.

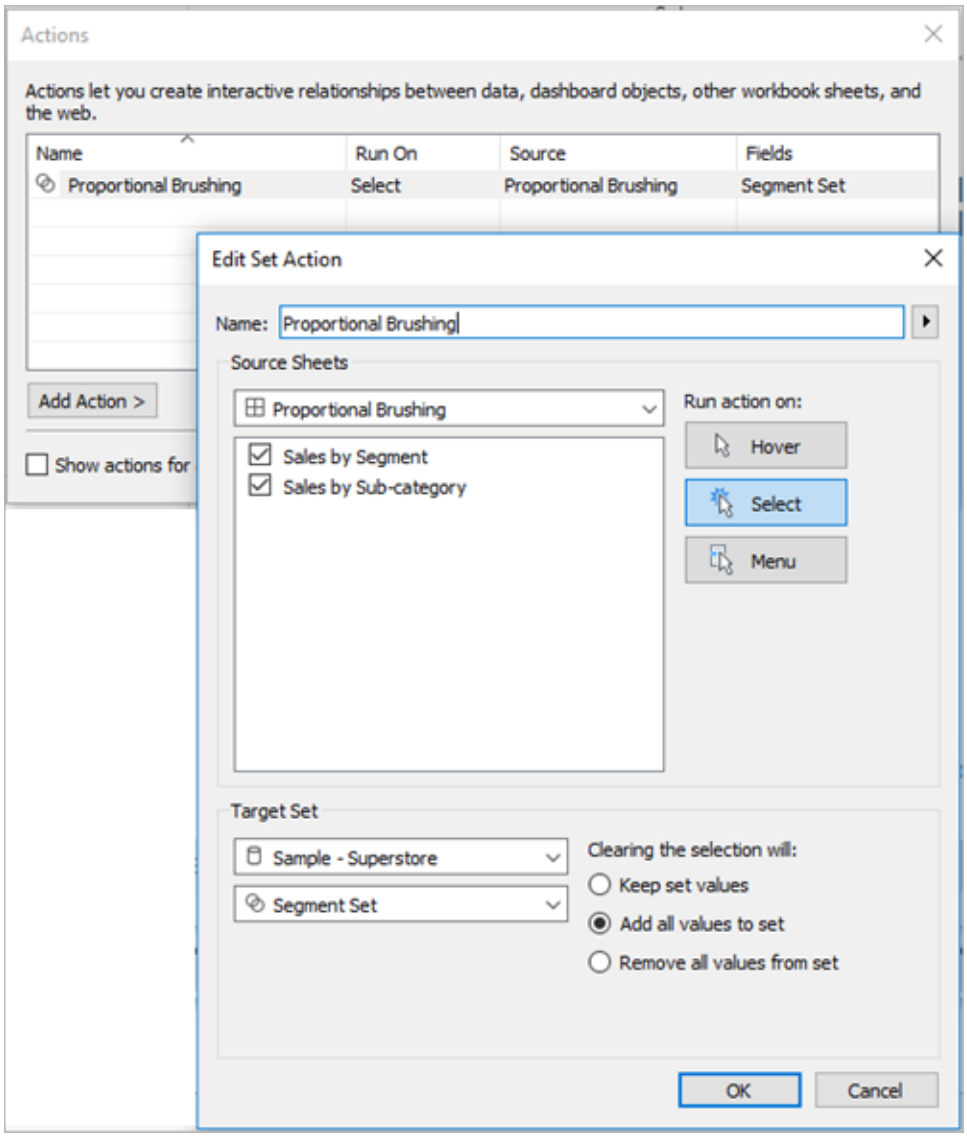


6. 새 대시보드를 만듭니다. 두 시트를 모두 대시보드로 끌어옵니다.

   대시보드 메뉴에서 **작업**을 선택합니다. **작업 추가**를 클릭한 다음 **집합 값 변경**을 선택합니다.



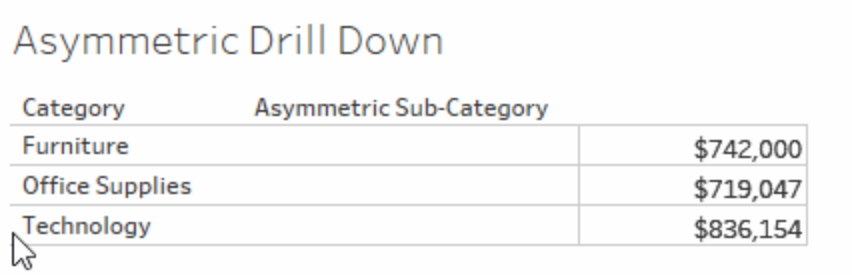
7. 아래 이미지에 표시된 것과 동일한 설정을 사용하여 동작을 구성합니다.



8. **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장하고 뷰로 돌아갑니다.
9. 각 부문의 마크를 클릭하여 집합 동작을 테스트합니다.

비대칭 드릴다운

집합 동작은 여러 집합을 걸쳐 더욱 복잡한 상호 작용에 사용될 수도 있습니다. 데이터 집합에 Category(범주), Sub-Category(하위 범주) 및 Manufacturer(제조업체) 같은 계층형 정보가 있는 경우 일반적으로 계층을 드릴다운하면 지정된 수준의 모든 값이 확장됩니다. 하지만 비대칭 드릴다운을 위한 집합 동작을 사용하면 선택한 값의 다음 계층 수준만 열 수 있습니다.



비대칭 드릴다운 예제 세부 정보

이 예에서는 샘플 – 슈퍼스토어 데이터 원본을 사용합니다.

여기에서 집합 동작은 두 계산된 필드와 함께 사용되어 비대칭 드릴다운 환경을 만듭니다.

1. Category(범주) 필드에 대한 집합을 *Category set(범주 집합)*라는 이름으로 만듭니다.

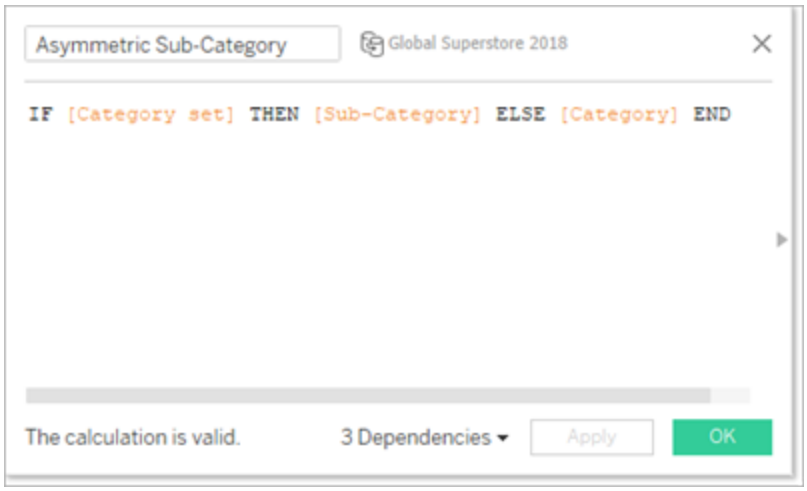
   이 집합의 멤버가 될 모든 범주를 선택합니다. 멤버 자격은 임시적이며 집합 동작에 의해 재정의됩니다.

2. *Asymmetric Sub-Category(비대칭 하위 범주)*라는 이름으로 계산된 필드를 만듭니다.

   데이터 패널에서 Sub-Category(하위 범주) 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.

   다음 계산을 입력합니다.

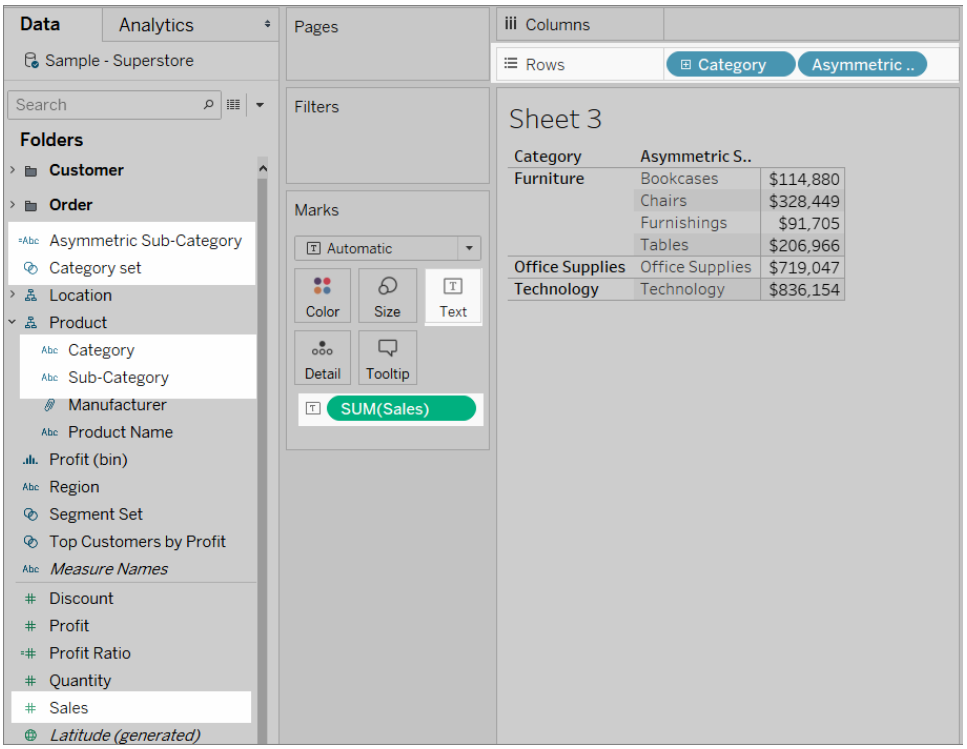
   ```
   IF [Category set] THEN [Sub-Category] ELSE [Category] END
   ```



뷰에 있는 마크 하나 이상의 범주가 Category Set(범주 집합)에 속하면 계산에서 해당 범주에 대한 하위 범주가 반환됩니다. 그렇지 않으면 계산에서 범주를 다시 반환합니다.

집합은 아직 뷰에서 사용되고 있지 않으며 연결된 동작이 없으므로 지금은 정적입니다.

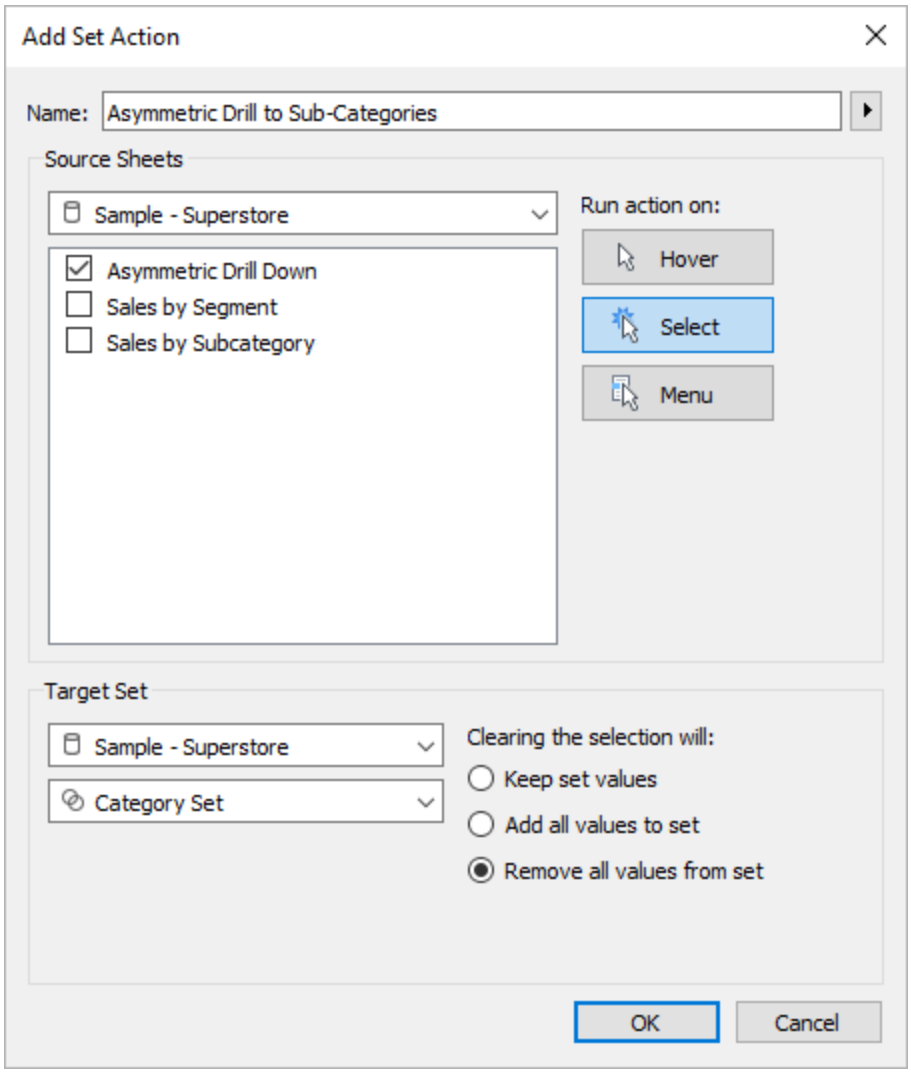
3. Category(범주) 및 Asymmetric Sub-Category(비대칭 하위 범주) 필드를 이 순서대로 행으로 끌어와 뷰를 작성합니다. 그런 다음 **Sales(매출)**를 마크 카드의 텍스트로 끌어옵니다.



4. 집합 동작을 만듭니다.

   워크시트 메뉴에서 **작업**을 선택합니다. **작업 추가**를 클릭한 다음 **집합 값 변경**을 선택합니다.

   동작의 이름을 *Asymmetric Drill to Sub-Category(하위 범주까지 비대칭 드릴)*로 지정합니다.



다음 옵션을 선택합니다.

- 원본 시트: 현재 시트만 선택되어 있는지 확인합니다.
- 작업 실행 조건: **선택**을 선택합니다. 이렇게 하면 사용자가 뷰에서 하나 이상의 마크를 선택할 때 동작이 적용됩니다.
- 대상 집합: 첫 번째 드롭다운 목록에서 현재 데이터 원본을 선택하고 두 번째 드롭다운 목록에서 Category set(범주 집합)를 선택합니다.
- 선택 내용 지우기: **집합에서 모든 값 제거**를 선택합니다.

확인을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

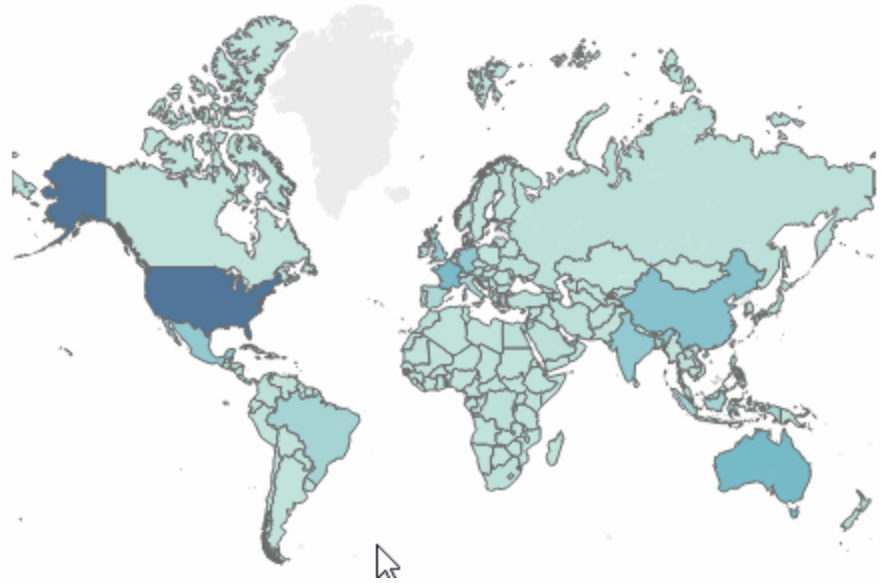
5. 집합 동작을 테스트합니다.

뷰에서 머리글이나 마크를 클릭하면 다음 수준으로 확장됩니다. 범주 막대를 클릭하면 해당 하위 범주가 확장됩니다.

색조

종종 이상값으로 인해 비주얼리제이션의 색상 값이 왜곡될 수 있습니다. 한 국가가 다른 국가보다 훨씬 큰 값을 가질 때, 다른 극단적이지 않은 값들 사이의 차이에 대한 의미가 사라질 수 있습니다.

집합 동작은 비주얼리제이션의 선택 항목을 기반으로 Country set(국가 집합)의 값을 업데이트할 수 있습니다. 그런 다음 해당 집합의 국가에 대해서만 관련 측정값을 계산하는 계산된 필드에서 집합을 사용하고 계산된 필드를 색상에 배치합니다. 이제 맵에서 국가를 선택하면 색상표가 선택된 국가들만을 기반으로 하기 때문에 값들의 시각적 차이가 커집니다.



색조 예제 세부 정보

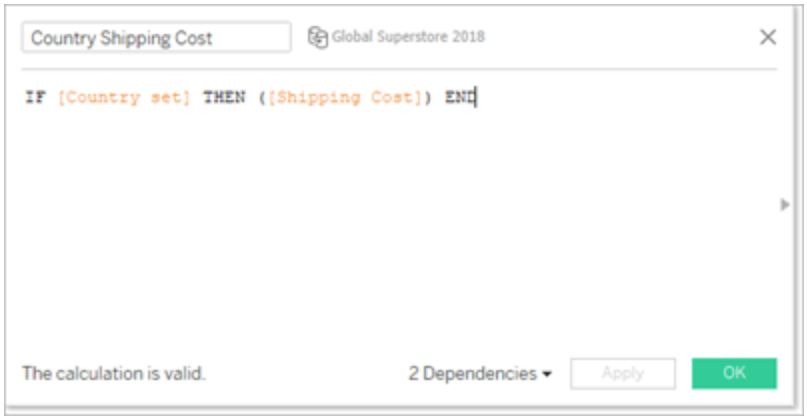
이 예에서는 Global Superstore 데이터 원본을 사용합니다.

1. Country(국가) 필드에 대한 집합을 *Country set(국가 집합)*라는 이름으로 만듭니다. 이 집합의 멤버가 될 모든 국가를 선택합니다. 멤버 자격은 임시적이며 집합 동작에 의해 재정의됩니다.
2. *Country Shipping Cost(국가별 배송 비용)*라는 이름으로 계산된 필드를 만듭니다.

데이터 패널을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.

다음 계산을 입력합니다.

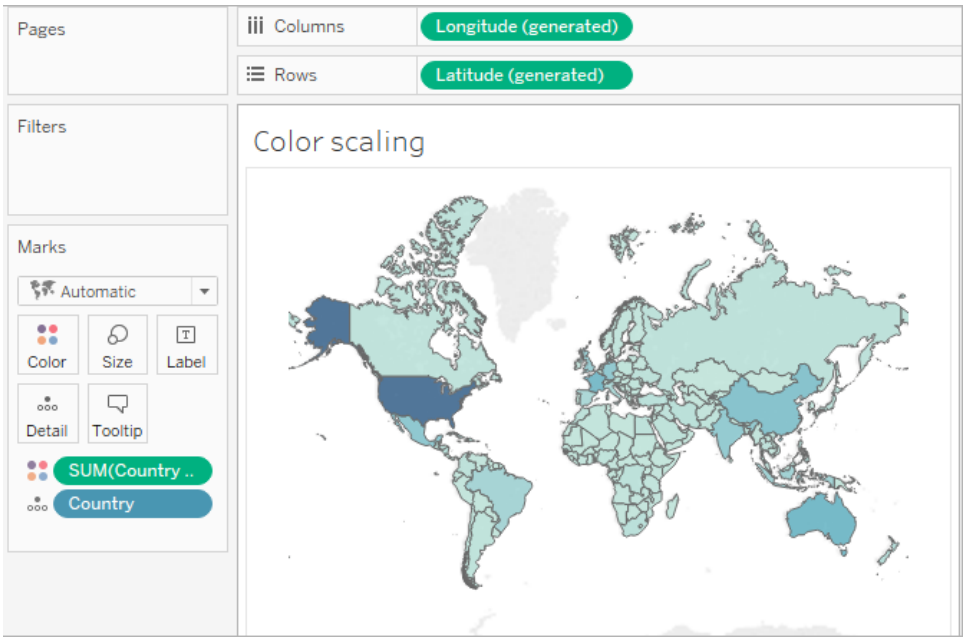
```
IF [Country set] THEN ([Shipping Cost]) END
```



뷰에 있는 마크의 국가가 Country set(국가 집합)에 속하면 계산에서 배송 비용이 반환됩니다. 그렇지 않으면 아무 일도 일어나지 않습니다.

계산된 필드는 집합을 뷰에 연결합니다.

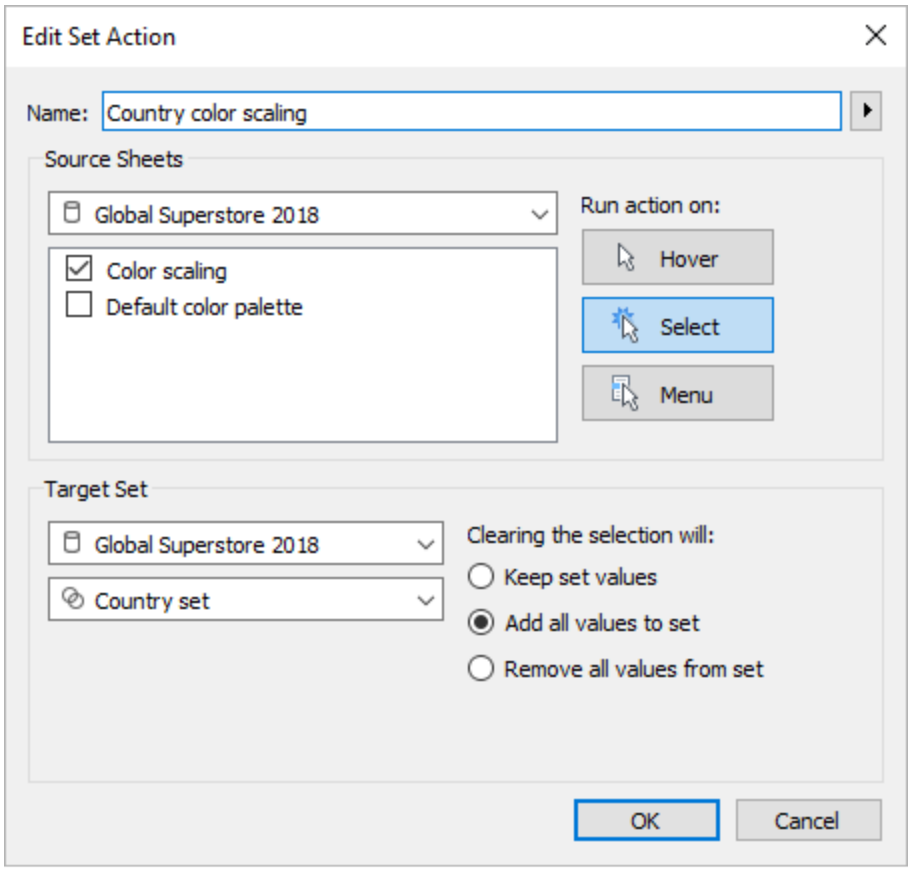
3. Country(국가) 차원을 두 번 클릭하여 맵을 자동으로 만듭니다.
4. Country Shipping Cost(국가별 배송 비용)를 마크 카드의 색상으로 끌어옵니다. 맵이 자동으로 채워진 맵으로 업데이트되어야 합니다.



5. *Country color scaling(국가별 색조)*이라는 집합 동작을 만듭니다.

   워크시트 메뉴에서 **작업**을 선택합니다. **작업 추가**를 클릭한 다음 **집합 값 변경**을 선택합니다.

   동작에 *Country color scaling(국가별 색조)*이라는 이름을 지정합니다.



다음 옵션을 선택합니다.

- 원본 시트: 현재 시트만 선택합니다.
- 작업 실행 조건: **선택**을 선택합니다. 이렇게 하면 사용자가 뷰에서 하나 이상의 마크를 선택할 때 동작이 적용됩니다.
- 대상 집합: 첫 번째 드롭다운 목록에서 현재 데이터 원본을 선택하고 두 번째 드롭다운 목록에서 Category set(범주 집합)를 선택합니다.
- 선택 내용 지우기: **집합에 모든 값 추가**를 선택합니다.

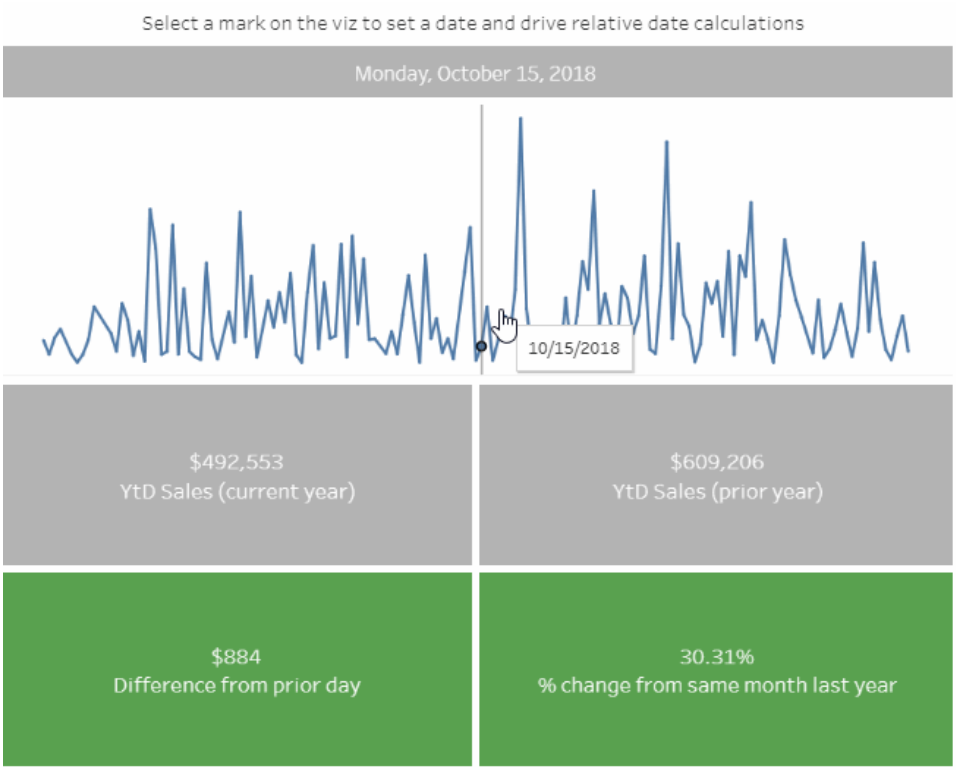
6. **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.
7. 집합 동작을 테스트합니다.

   뷰에서 마크 또는 마크 그룹을 선택하면 색상표는 전체 데이터 집합이 아닌 해당 마크의 값을 표시하여 응답합니다.

기준 날짜

이 대시보드 예에는 여러 기준 날짜 계산이 포함됩니다. 대상 날짜를 기준으로 대시보드에 이전 일과의 차이, 이전 연도의 같은 달 대비 변동률, 현재 연도의 연간 누계 매출 및 이전 연도의 연간 누계 매출이 표시됩니다.

이 대시보드의 집합 동작은 사용자가 일정에서 마크를 클릭하면 반응하여 대상 날짜 및 관련 날짜 계산을 업데이트합니다.



기준 날짜 예제 세부 정보

이 예에서는 Global Superstore 데이터 원본을 사용합니다.

이 예제의 집합 동작은 대시보드의 일정 시트에 적용되고 해당 시트를 사용하여 대시보드의 동작을 제어합니다. 사용자가 일정 뷰에서 마크를 선택하면 집합 동작은 Selected Date set(선택된 날짜 집합)를 단일 날짜 값으로 업데이트합니다.

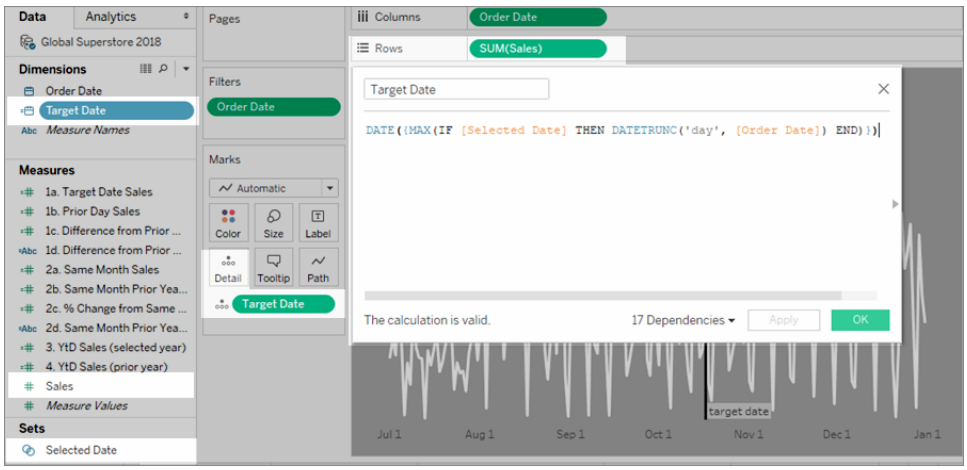
이 예의 경우:

- Selected Date set(선택된 날짜 집합)는 Order Date(주문 날짜) 필드를 기반으로 작성됩니다.
- Update Target Date set(대상 날짜 집합 업데이트) 동작은 뷰에서 선택된 마크의 날짜 값만 집합의 값이 되도록 Selected Date set(선택된 날짜 집합)를 업데이트합니다.
- Target Date(대상 날짜) 계산된 필드는 Selected Date set(선택된 날짜 집합)의 날짜 값을 표현하며 이 계산된 필드를 비주얼리제이션의 다른 기준 날짜 계산에서 참조합니다.
- 대시보드의 각 시트는 계산된 필드를 사용하여 표시되는 값을 업데이트합니다.

> **참고**: 이 예제는 많이 복잡하기 때문에 아래 설명에서는 구체적인 세부 정보가 아닌 관련된 주요 단계와 설정의 요약을 제공합니다.

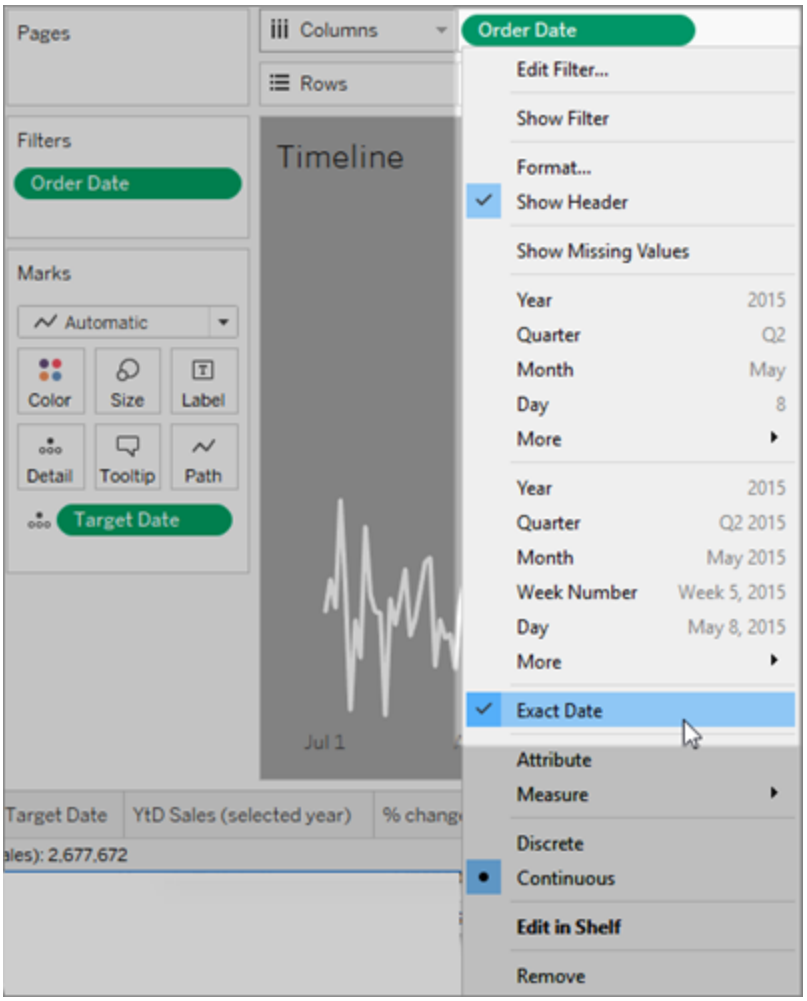
일정 시트 설정

Sales(매출)는 행에 위치합니다. Target Date(대상 날짜) 계산된 필드는 참조선에서 사용할 수 있도록 세부 정보에 배치됩니다.

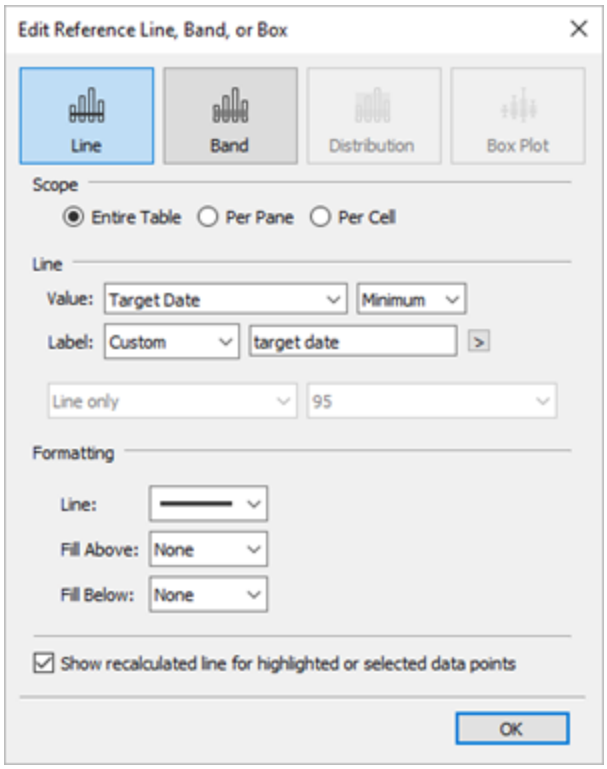


> **Tableau 2020.2 이상 버전**: 위 이미지는 최신 사용자 인터페이스를 반영하지 않습니다. 데이터 패널의 각 테이블 또는 폴더에서 회색 라인은 차원(라인 위)과 측정값(라인 아래)을 구분합니다. 차원 및 측정값 레이블은 데이터 패널에서 더 이상 사용되지 않습니다.

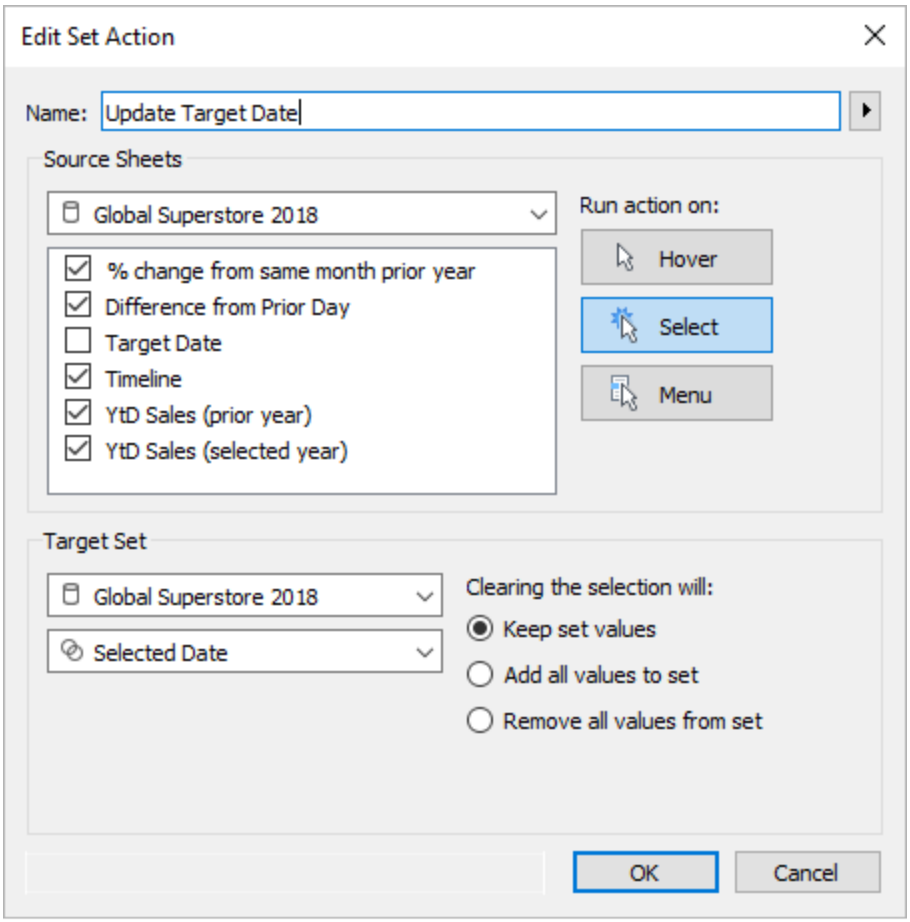
Order Date(주문 날짜)는 열에 정확한 날짜로 위치합니다.



참조선은 Order Date(주문 날짜) 필드에 적용되고 Target Date(대상 날짜)의 최소값이 되도록 설정됩니다.



집합 동작은 이 시트에 적용되어 뷰에서 선택된 마크를 기반으로 Selected Date set(선택된 날짜 집합)를 업데이트합니다.

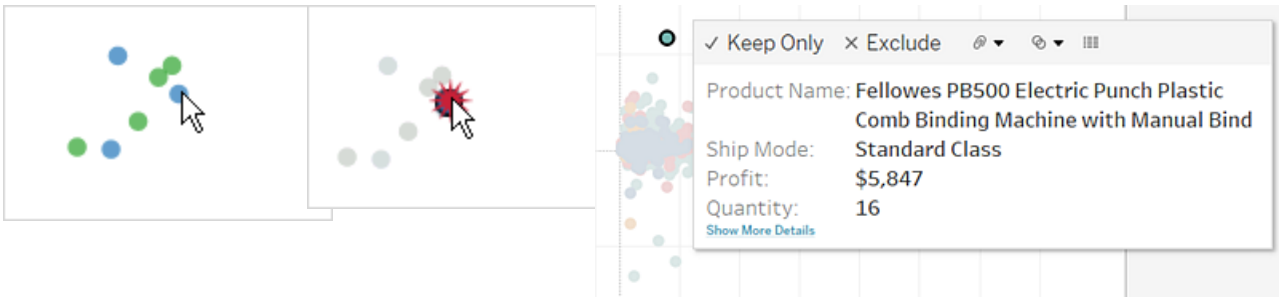


동작 실행

동작을 만든 방식에 따라 다음 세 가지 방법 중 하나를 사용하여 동작을 실행할 수 있습니다.

- **마우스오버** - 뷰에서 동작을 실행할 마크 위에 포인터를 놓습니다. 이 옵션은 대시보드 내의 하이라이트 및 필터 동작에 효과적입니다.
- **선택** - 뷰에서 작업을 실행할 마크를 클릭합니다. 이 옵션은 모든 유형의 동작에 효과적입니다.
- **메뉴** - Tableau Desktop의 뷰에서 선택한 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 상황에 맞는 메뉴에서 옵션을 선택합니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 뷰에서 선택한 마크를 마우스 왼쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 그냥 클릭)하고 상황에 맞는 메뉴를 표시합니다. 이 옵션은 필터 및 URL 동작에 효과적입니다.

마우스오버 **선택** **메뉴**



모든 워크시트와 마크에 대해 링크가 항상 표시되는 것은 아닙니다. 링크는 데이터 원본의 특정 필드에 매핑되기 때문에 매핑된 필드를 사용하는 워크시트에만 링크를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 위도 및 경도를 모두 매개 변수로 사용하는 하이퍼링크를 링크에 추가하는 경우 위도 및 경도를 사용하는 워크시트에 대한 링크만 뷰에서 사용할 수 있습니다. 또한 이 링크는 관련 값이 포함된 마크 및 머리글에서만 사용할 수 있습니다.

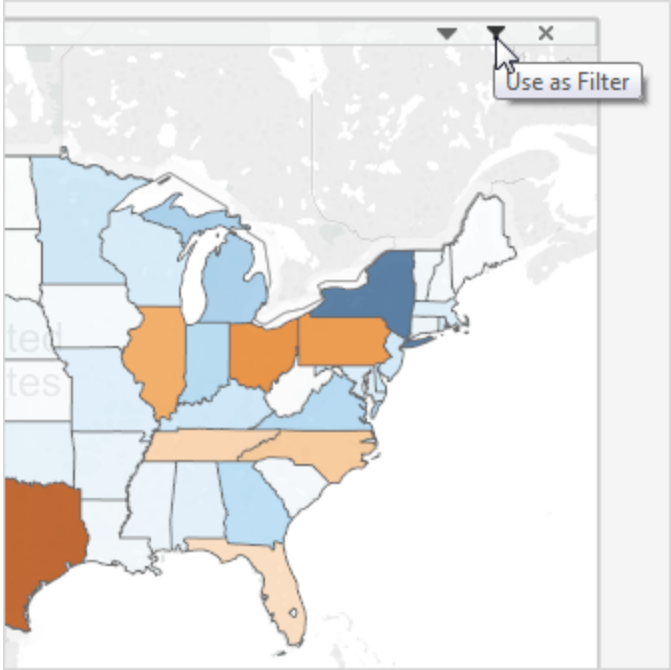
동작 및 대시보드

대시보드가 여러 뷰를 포함할 수 있기 때문에 단일 필터 또는 하이라이트 동작이 광범위한 영향을 미칠 수 있습니다. 대시보드에는 웹 페이지 개체도 포함될 수 있으며, 이러한 개체를 대화형 URL 동작의 대상으로 지정할 수 있습니다.

단일 뷰를 사용하여 대시보드에서 다른 뷰 필터링

수익성과 관련된 세 가지 뷰(맵, 막대 차트 및 고객 이름 테이블)를 포함하는 대시보드가 있다고 가정합니다. 필터 동작을 사용하면 대시보드의 뷰 중 하나(예: 맵)를 필터 동작의 제어 뷰로 만들 수 있습니다. 사용자가 맵에서 한 영역을 선택하면 해당 영역과 관련된 데이터만 표시하도록 다른 뷰의 데이터가 필터링됩니다.

1. 대시보드에서 필터로 사용할 뷰를 선택합니다.
2. 뷰의 바로 가기 메뉴에서 **필터로 사용**을 선택합니다. 필터로 사용 아이콘 을 클릭하여 같은 작업을 수행할 수도 있습니다.



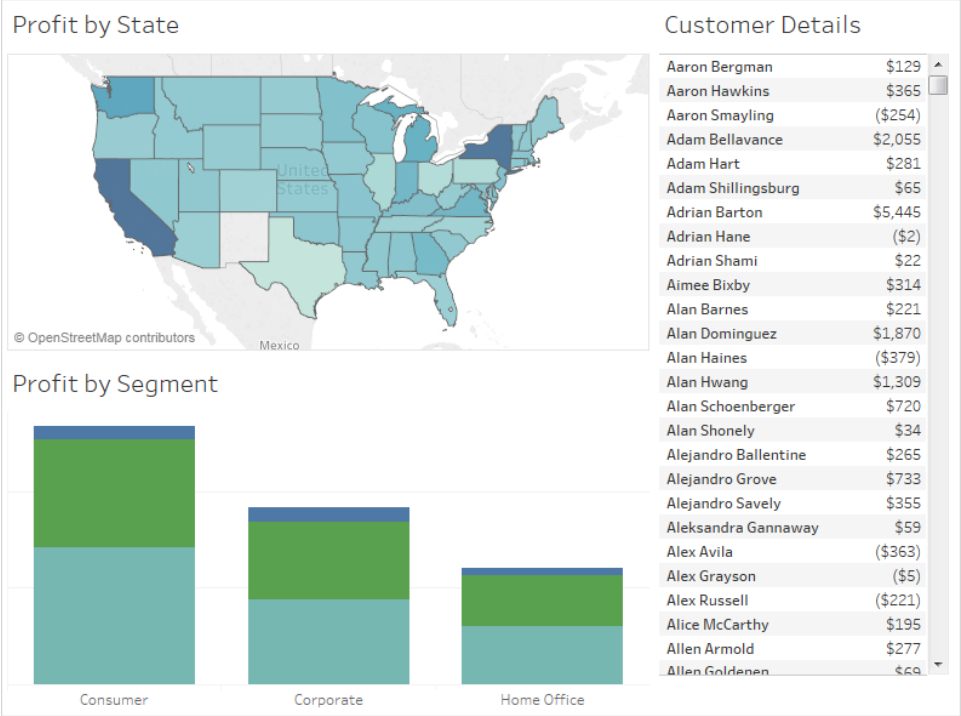
여러 데이터 원본에서 데이터를 가져올 때 필터 동작을 사용하여 대시보드의 데이터를 필터링할 수도 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료에서 매개 변수를 사용하여 여러 데이터 원본에 걸쳐 데이터 필터링을 참조하십시오.

필터 동작에 대한 자세한 내용은 **필터 동작** 페이지 1414을 참조하십시오.

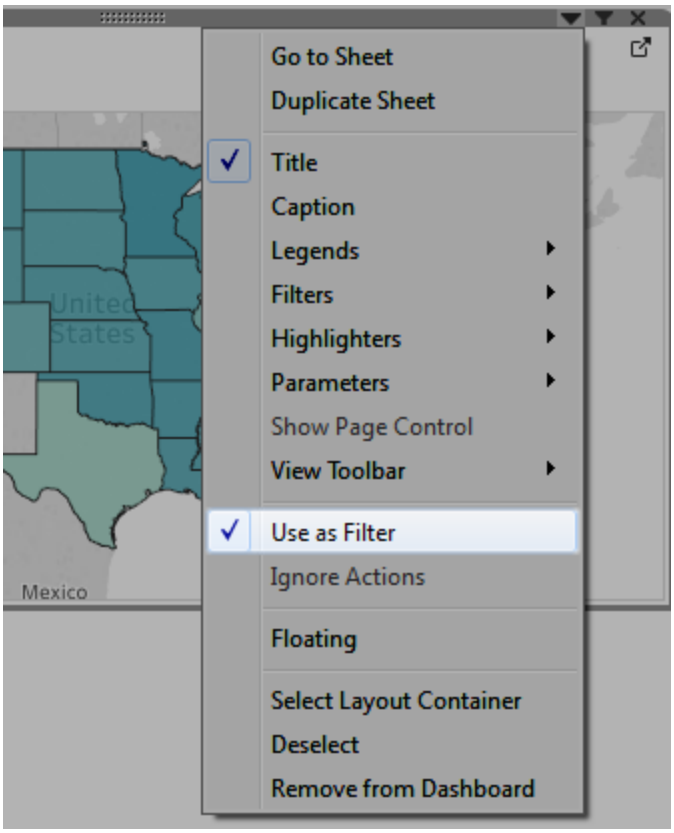
여러 뷰를 사용하여 대시보드에서 다른 뷰 필터링

단일 뷰를 사용하여 대시보드에서 다른 뷰를 필터링하는 방식과 유사하게, 여러 뷰를 필터로 사용할 수도 있습니다. 이 기법에서는 이러한 뷰를 필터로 사용할 뿐만 아니라, 해당 기능을 사용하지 않도록 설정하여 마스터 뷰 자체도 필터링되도록 할 수 있습니다.

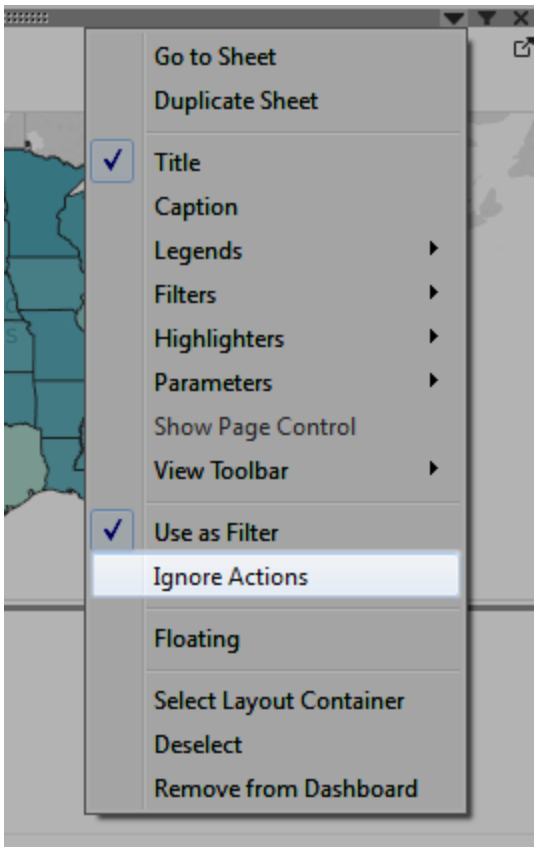
1. 3개 이상의 뷰가 있는 대시보드를 만들거나 엽니다.



2. 필터로 사용할 첫 번째 뷰(예: 맵)를 선택하고 뷰 바로 가기 메뉴에서 **필터로 사용**을 선택합니다.

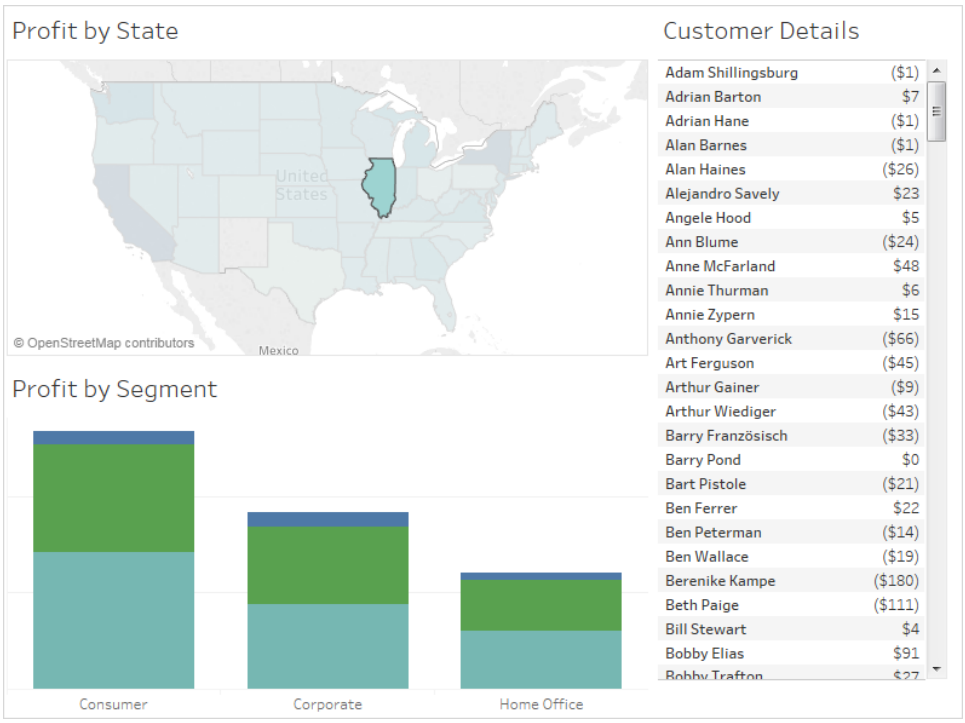


3. 동일한 뷰의 바로 가기 메뉴를 다시 열고 **동작 무시**를 선택합니다. 이렇게 하면 다음에 만들 동작을 비롯한 다른 필터 동작이 이 뷰에 영향을 미치지 않게 됩니다.



4. 필터로 사용할 다른 모든 뷰에서 2단계와 3단계를 반복합니다.

이제 제어 뷰에서 마크를 선택하여 하나 이상의 세부 정보 뷰에서 데이터를 필터링합니다. 이러한 동작은 다른 어떤 제어 뷰에도 영향을 미치지 않습니다.

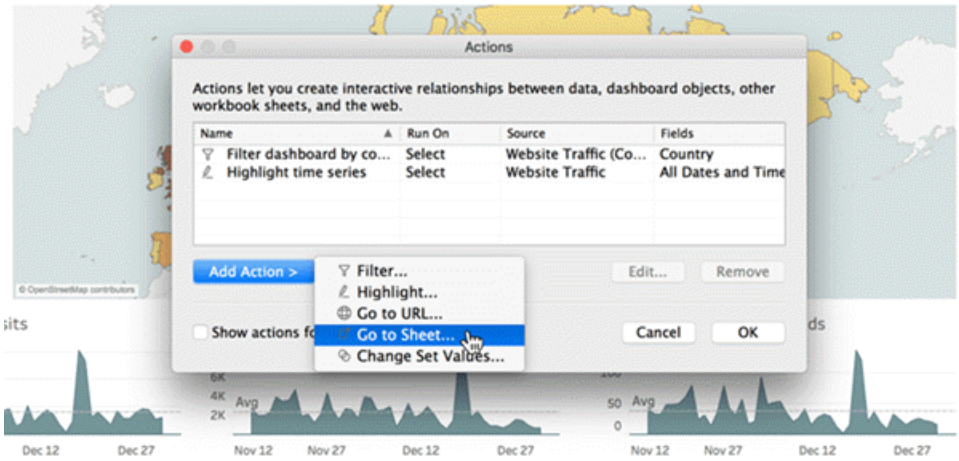


한 뷰에서 다른 뷰, 대시보드 또는 스토리로 이동

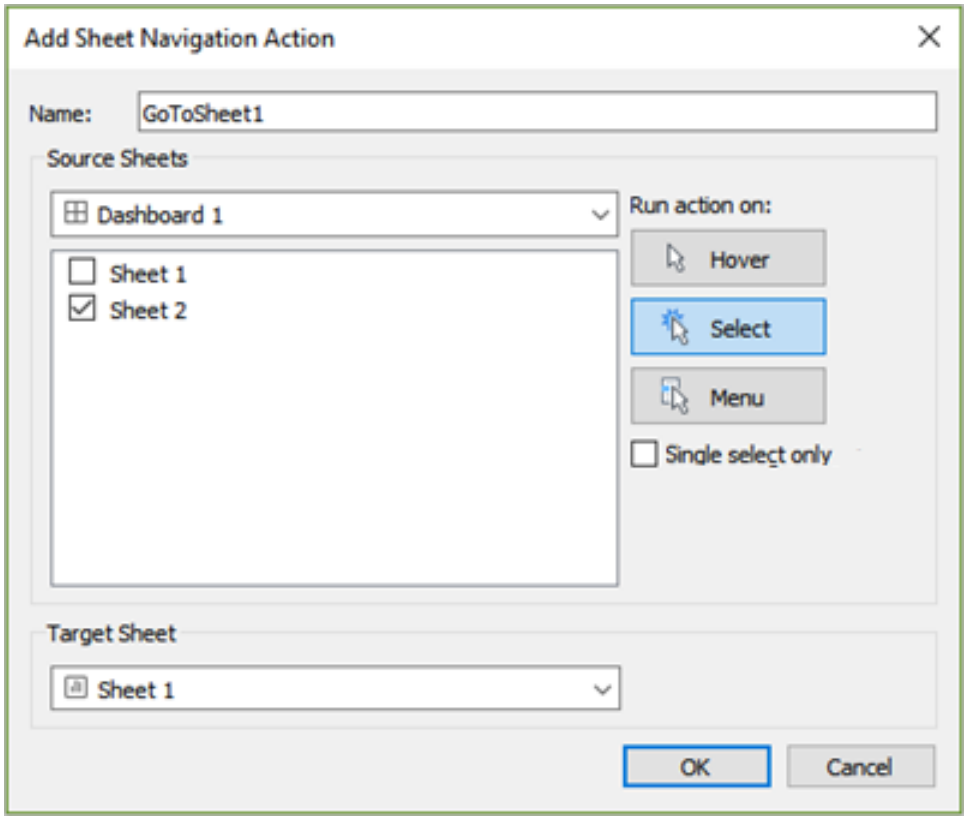
시트로 이동 동작을 사용하면 사용자가 원래 뷰의 마크 또는 도구 설명 메뉴 항목을 클릭하여 관련 비주얼리제이션(대시보드, 시트 또는 스토리)으로 빠르게 이동하도록 만들 수 있습니다.

> **참고:** 사용자가 데이터 상호 작용 없이 한 대시보드에서 다른 대시보드로 간편하게 이동할 수 있게 하려면 탐색 개체를 사용하는 것이 좋습니다.

1. 대시보드에서 **대시보드 > 작업**을 선택합니다.
2. 동작 대화 상자에서 **작업 추가**를 클릭하고 **시트로 이동**을 선택합니다.



3. 동작의 이름을 지정합니다. (도구 설명 메뉴를 사용하여 동작을 실행하도록 선택하는 경우 여기에서 지정한 이름이 도구 설명에 표시됩니다.)



4. 동작을 시작할 원본 시트를 선택합니다.
5. 표시된 대시보드에서 동작을 실행하는 방법을 지정합니다. 탐색 동작의 경우 **선택** 또는 **메뉴**를 선택하는 것이 좋습니다.

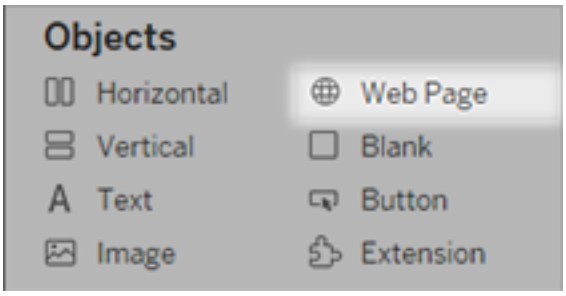
   선택을 선택하는 경우 사용자가 여러 마크가 선택되어 있을 때 뷰에서 벗어나는 일을 방지할 수 있도록 **단일 선택만 해당**을 선택하는 것이 좋습니다.
6. 대상 시트에서 사용자가 원본 시트의 마크 또는 도구 설명 메뉴 항목을 클릭하면 나타나는 탐색 대상을 선택합니다. 그런 다음 **확인**을 클릭합니다.

대시보드 내부에 대화형으로 웹 페이지 표시(Tableau Desktop에서 만들기)

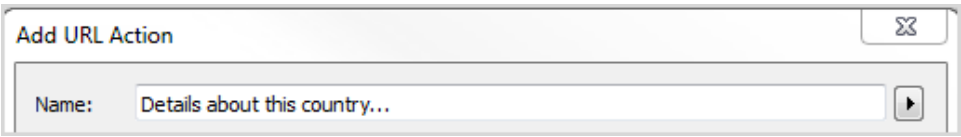
대시보드 내부에 웹의 정보를 대화형으로 표시하려면 웹 페이지 개체를 포함하는 URL 동작을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 국가별 수익을 표시하는 대시보드가 있다고 가정합니다. 대시보드에 수익 데이터를 표시하면서 추가로 웹 사이트의 국가 관련 보충 정보를 표시하고 싶습니다.

> **팁:** 대시보드 내부에서 여러 웹 페이지 개체를 구성하고 대상으로 지정하기 쉽도록 개체 이름을 변경합니다.

1. **웹 페이지** 개체를 대시보드로 끌어오고 URL을 입력합니다.

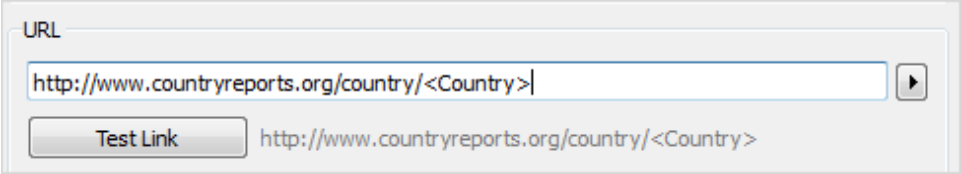


2. 대시보드에서 **대시보드 > 작업**을 선택합니다.
3. 작업 대화 상자에서 **작업 추가**를 클릭하고 **URL로 이동**을 선택합니다.
4. 링크의 이름을 지정합니다. 도구 설명의 메뉴 옵션과 같이, 메뉴를 사용하여 동작을 실행하는 경우 여기에서 지정한 이름이 메뉴에 표시됩니다.



5. 원본 시트에서 동작을 시작할 뷰 또는 데이터 원본을 선택합니다. 예를 들어 사용자가 맵의 도구 설명에 있는 링크를 클릭할 때 동작이 시작되게 하려면 맵 뷰를 선택합니다.
6. 표시된 대시보드에서 동작(마우스오버, 선택 또는 메뉴)을 실행할지 여부를 지정합니다. 자세한 내용은 **동작 실행** 페이지 1488을 참조하십시오.
7. http:// 또는 https:// 접두사로 시작하는 URL을 입력합니다(예: `http://www.example.com`).

   URL에서 필드 값을 매개 변수로 사용할 수 있습니다. 예를 들어 Country(국가)가 대시보드의 뷰에서 사용되는 필드인 경우 URL에서 `<Country>`를 매개 변수로 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **URL 동작** 페이지 1430을 참조하십시오.



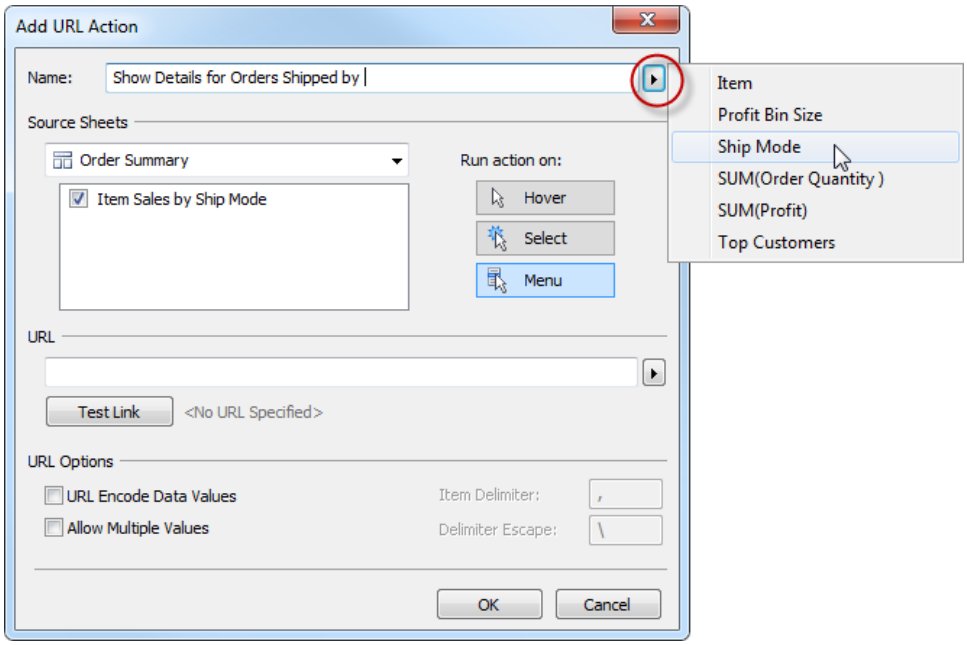
8. URL 대상에서 **웹 페이지 개체**를 선택하고 1단계에서 만든 개체를 선택합니다.

   이 동작을 시작하면 별도의 브라우저 창이 열리는 대신 대시보드 내에서 웹 페이지가 자동으로 로드됩니다.

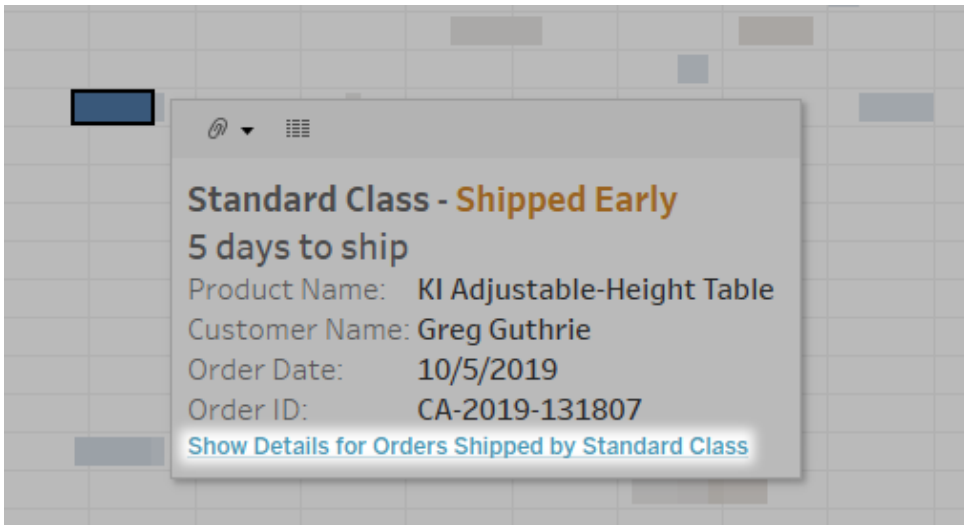
동작 이름에 필드 및 필터 값 사용

URL에 필드, 매개 변수 및 필터 값을 사용하는 것 외에도 동작 이름에 이 정보를 변수로 사용할 수 있습니다. 동작 이름은 메뉴를 사용하여 동작을 시작할 때 상황에 맞는 메뉴에 표시됩니다. 이름에 필드 및 필터 변수를 사용하면 선택한 마크와 관련된 동작을 만드는 데 유용합니다. 부동산 정보를 표시하는 뷰에서는 온라인 매핑 서비스의 위성 이미지를 가리키는 URL 동작에 "<Address>의 위성 이미지 표시"라는 이름을 지정할 수 있습니다. 특정 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하면 <Address> 태그가 해당 마크와 연결된 위치 값으로 바뀝니다.

1. 동작 추가 대화 상자에 동작 이름의 입력을 시작합니다.
2. 필드 또는 필터 값을 삽입하려는 위치에 커서를 놓습니다.
3. 텍스트 상자 오른쪽에 있는 화살표를 클릭하고 변수로 추가할 필드 또는 필터를 선택합니다. 필드 또는 필터 이름이 꺾쇠 괄호 사이에 추가됩니다.



다음은 도구 설명 메뉴에서 실행되는 동작에 대한 완성된 예입니다.



데이터 뷰에서 일반적인 차트 유형 작성

이 섹션에서는 데이터 뷰에서 몇 가지 일반적인 차트 유형을 작성하는 단계를 안내하는 자세한 연습을 제공합니다. 모든 연습에서는 Tableau Desktop에 포함된 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용합니다. 이 항목 모음은 Tableau에서 만들 수 있는 많은 유형의 데이터 뷰 중 일부에 대한 샘플일 뿐입니다. 뷰를 처음부터 작성하는 옵션에 대한 자세한 내용은 **처음부터 데이터 뷰 작성** 페이지 1214과 **데이터를 탐색할 기본 뷰 작성** 페이지 3을 참조하십시오.

영역 차트 만들기

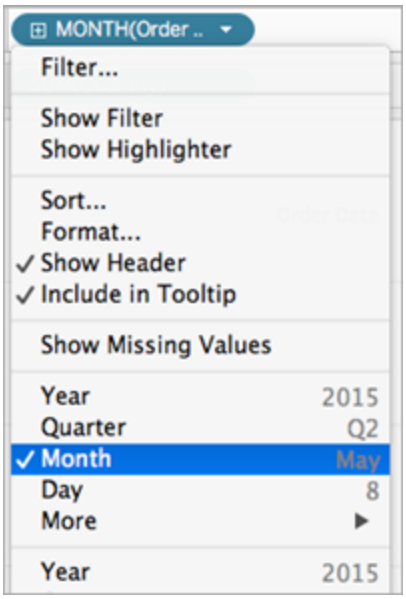
영역 차트는 라인과 축 사이의 공간이 색상으로 채워진 라인 차트입니다. 이러한 차트는 대개 시간별 누계를 표현하는 데 사용되며 누적 라인을 표시하는 간편한 방법입니다. 영역 차트를 만들려면 아래 단계를 수행합니다.

영역 차트의 기본 구성 요소는 다음과 같습니다.

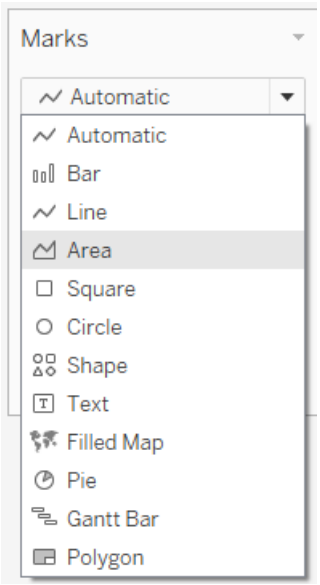
마크 유형:	영역
열 선반:	차원
행 선반:	측정값
색상:	차원

영역 차트를 만들려면 아래 단계를 수행합니다.

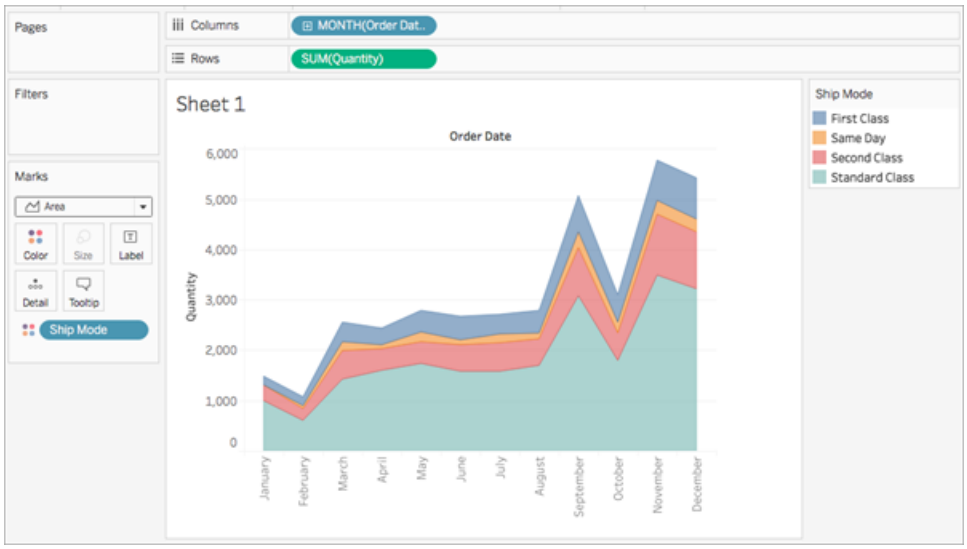
1. Tableau Desktop을 열고 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. 새 워크시트로 이동합니다.
3. **데이터** 패널에서 **Order Date(주문 날짜)**를 **열** 선반으로 끌어옵니다.
4. 열 선반에서 **YEAR(Order Date)**를 다시 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **월**을 선택합니다.



5. **데이터** 패널에서 **Quantity(수량)**를 **행** 선반으로 끌어옵니다.
6. **날짜** 패널에서 **Ship Mode(배송 형태)**를 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.
7. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **영역**을 선택합니다.



비주얼리제이션이 다음과 같이 업데이트됩니다.



영역 차트에 서식을 추가할 수 있습니다. 예를 들어 색상 범례를 편집하고 마크 레이블 및 테두리를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 워크시트 수준에서 서식 지정 페이지 2970을 참조하십시오.

영역 차트에서 하이라이트 동작을 사용할 수도 있습니다. 예를 들어 범례에서 색을 선택하거나 하이라이터를 켜면 라인만이 아니라 전체 영역이 하이라이트됩니다. 자세한 내용은 하이라이트 동작 페이지 1419을 참조하십시오.

막대 차트 작성

여러 범주의 데이터를 비교하려면 막대 차트를 사용합니다. 차원을 **행** 선반에 배치하고 측정값을 **열** 선반에 배치하거나 그 반대로 배치하여 막대 차트를 만듭니다.

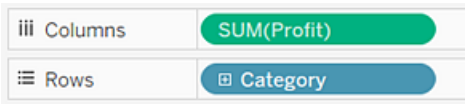
막대 차트는 **막대** 마크 유형을 사용합니다. 데이터 뷰가 아래에 표시된 두 가지 필드 정렬 중 하나와 일치하는 경우 Tableau에서 이 마크 유형이 선택됩니다. 이러한 선반에 다른 필드를 추가할 수 있습니다.

막대 마크 유형에 대한 자세한 내용은 막대 마크 페이지 1269를 참조하십시오.

> **참고**: 절차의 끝에 있는 추가 단계에 따라 막대 상단에 총계를 표시할 수 있습니다.

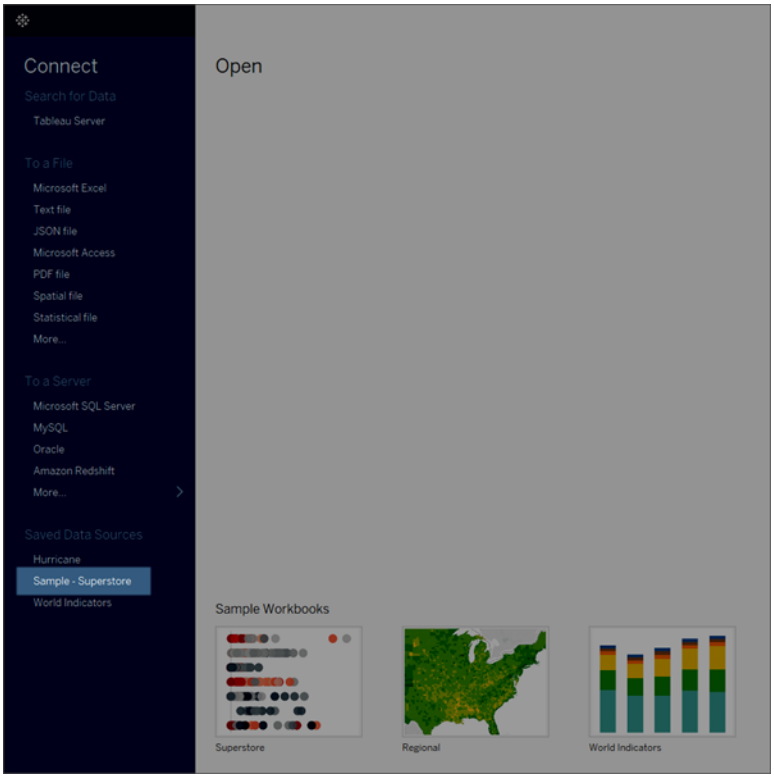
세로 막대 만들기

가로 막대 만들기



4년 동안의 총 매출을 표시하는 막대 차트를 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

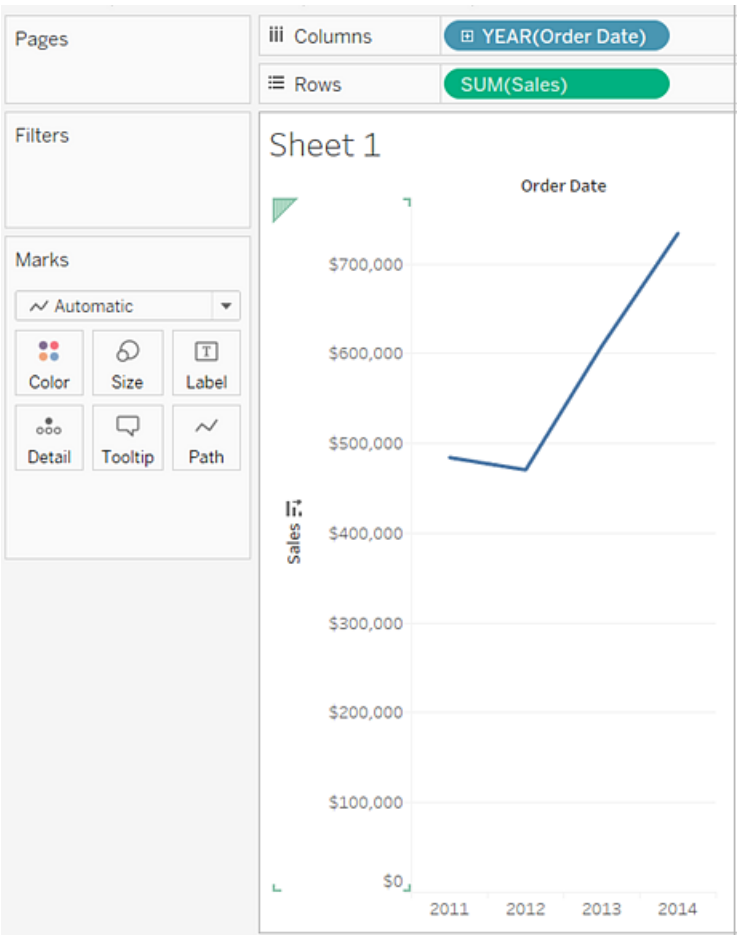
1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.



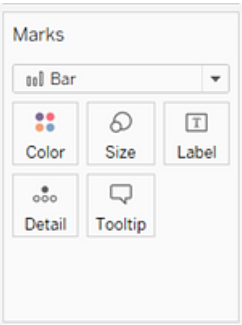
> **참고:** Tableau 2020.2 이상부터 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 필드는 테이블 또는 폴더별로 나열됩니다.

2. **Order Date(주문 날짜)** 차원을 **열**로 끌어오고 **Sales(매출)** 측정값을 **행**으로 끌어옵니다.

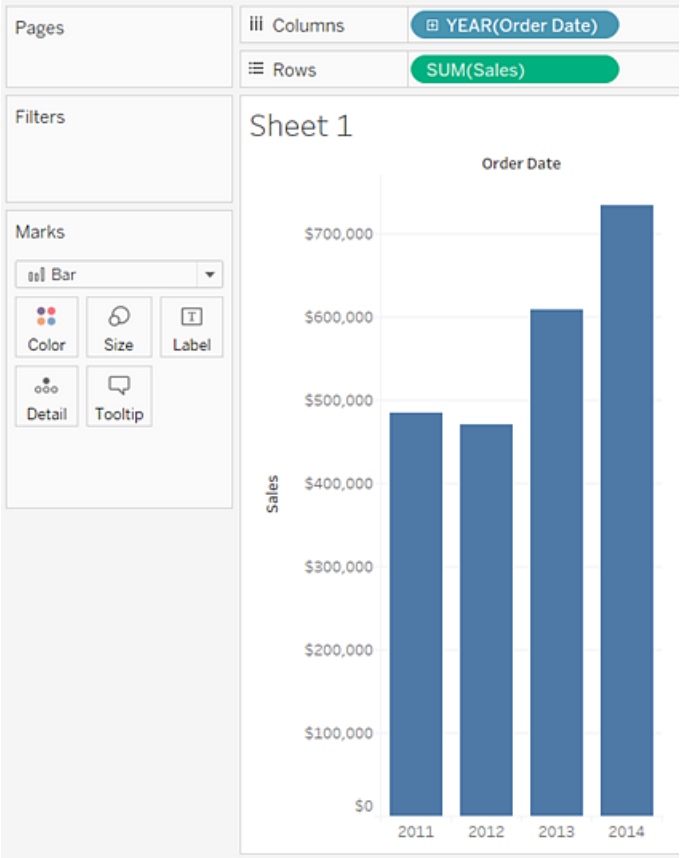
   데이터가 연도별로 집계되고 열 머리글이 나타납니다. Sales(매출) 측정값은 합계로 집계되고 축이 만들어지는 반면 열 머리글은 뷰의 아래쪽으로 이동됩니다. 날짜 차원을 추가했기 때문에 Tableau에서 **라인**을 마크 유형으로 사용합니다.



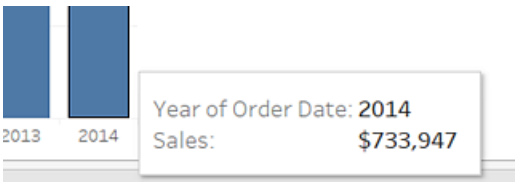
3. **마크** 카드의 드롭다운 목록에서 **막대**를 선택합니다.



뷰가 막대 차트로 변경됩니다.

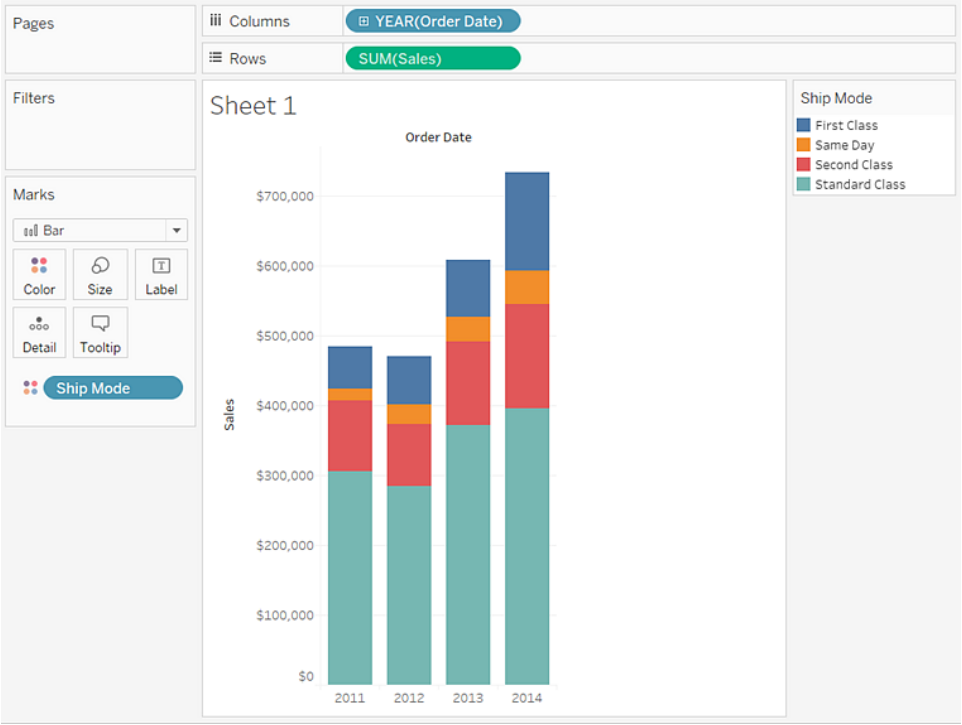


축이 세로이기 때문에 마크(이 경우 막대)도 세로입니다. 각 마크의 길이는 해당 연도의 매출 합계를 나타냅니다. 샘플 데이터는 계속 변경되기 때문에 여기에서 표시되는 실제 숫자는 보이는 숫자와 다를 수 있습니다.

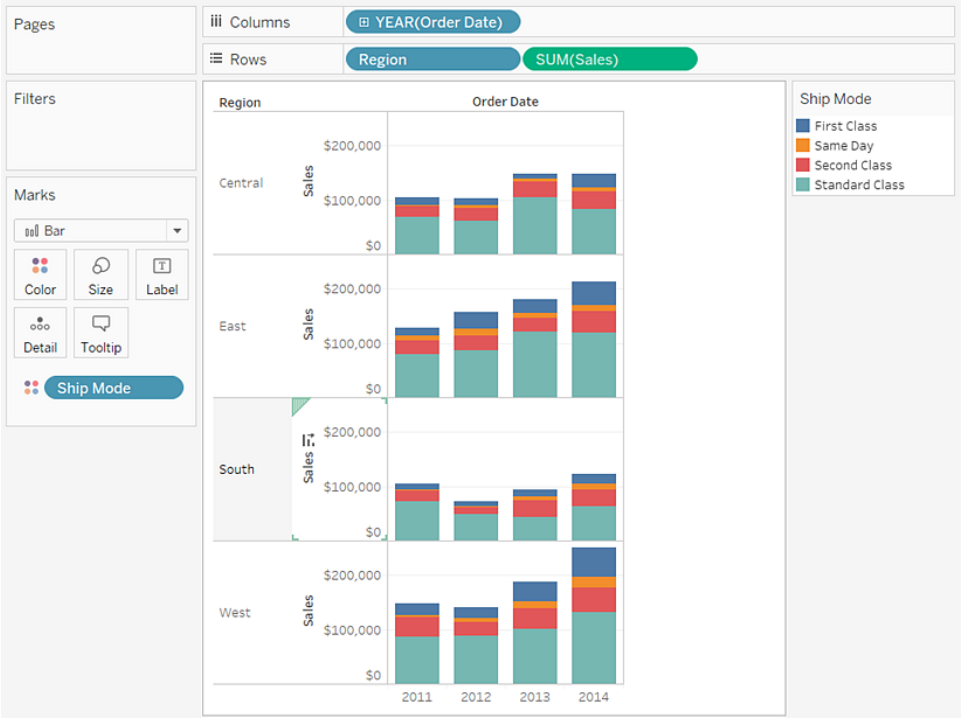


4. **Ship Mode** 차원을 **마크** 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

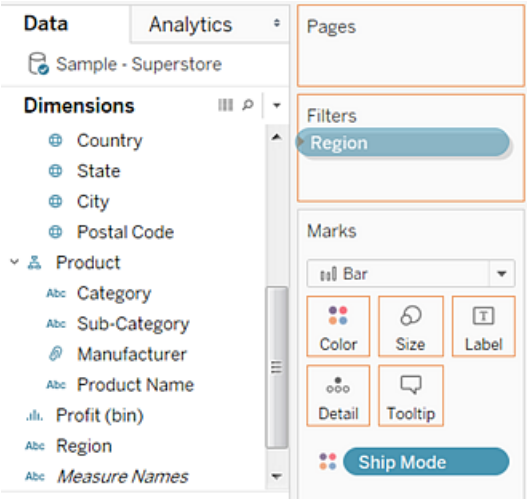
   배송 형태별로 시간 경과에 따른 총 매출이 어떻게 달라지는지가 뷰에 표시됩니다. 비율이 매년 일정한 것 같습니다.



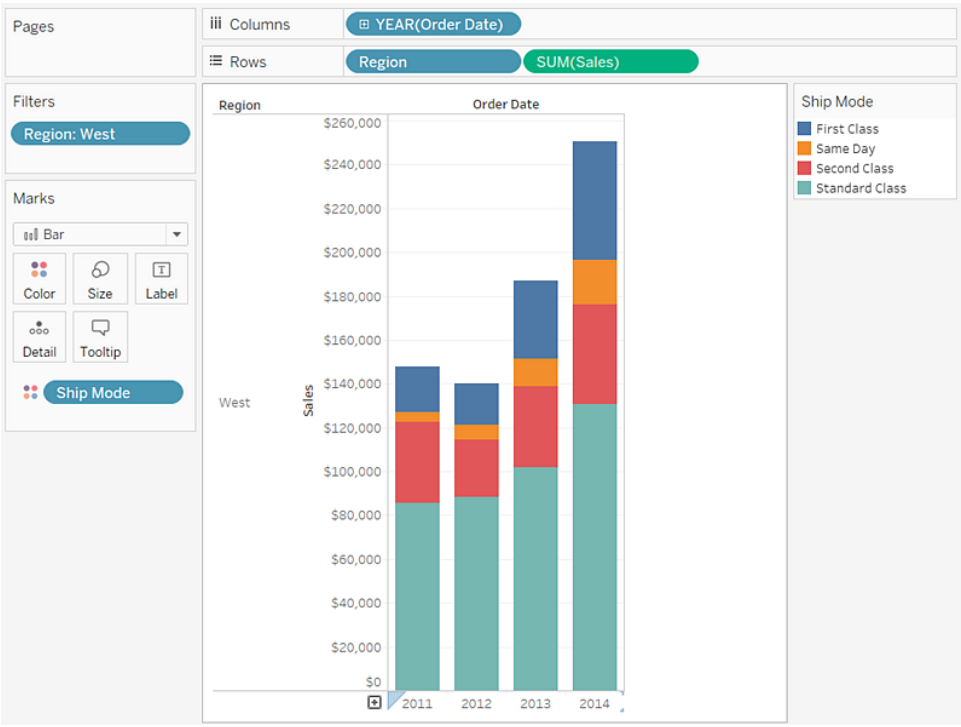
5. **Region** 차원을 **행**으로 끌어 **Sales** 왼쪽에 놓아 지역별 매출에 대한 다중 축을 생성합니다.



6. West 지역의 데이터만 보려면 다른 지역을 필터링할 수 있습니다. 이렇게 하려면 **Region** 차원을 다시 끌되 이번에는 **데이터** 패널에서 **필터** 선반으로 끌어옵니다.

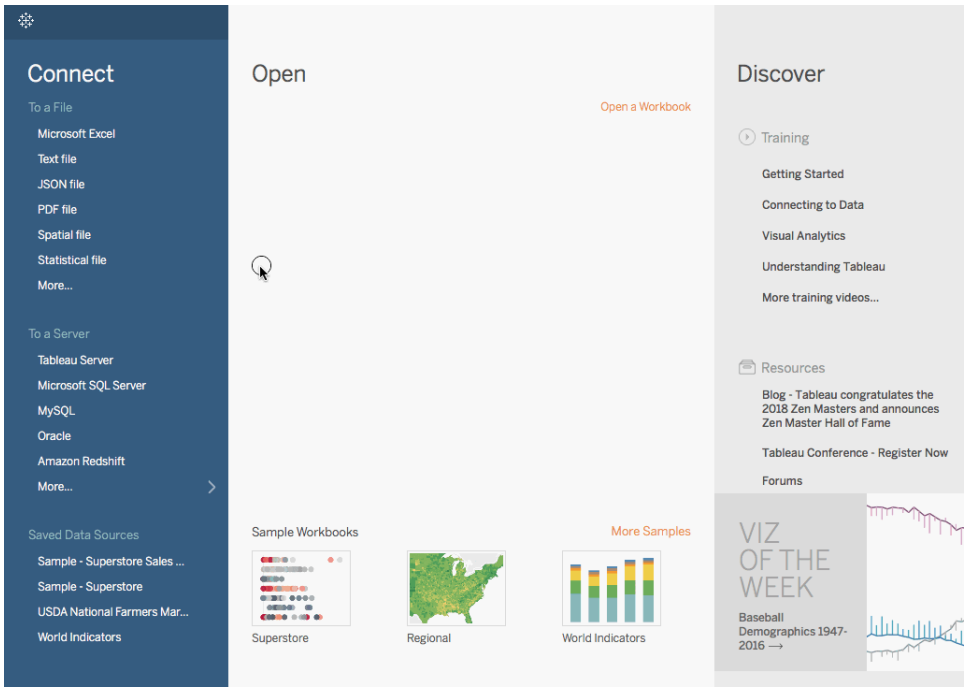


7. [Region] 필터 대화 상자에서 **Central**, **East** 및 **South** 확인란 선택을 취소한 다음 **확인**을 클릭합니다.



이 뷰는 데이터에 대한 심층 정보를 제공합니다. 예를 들어 4년 동안 West 지역에서 배송 형태가 어떻게 변환했는지 알 수 있습니다.

작업 확인: 아래 1~7단계 보기

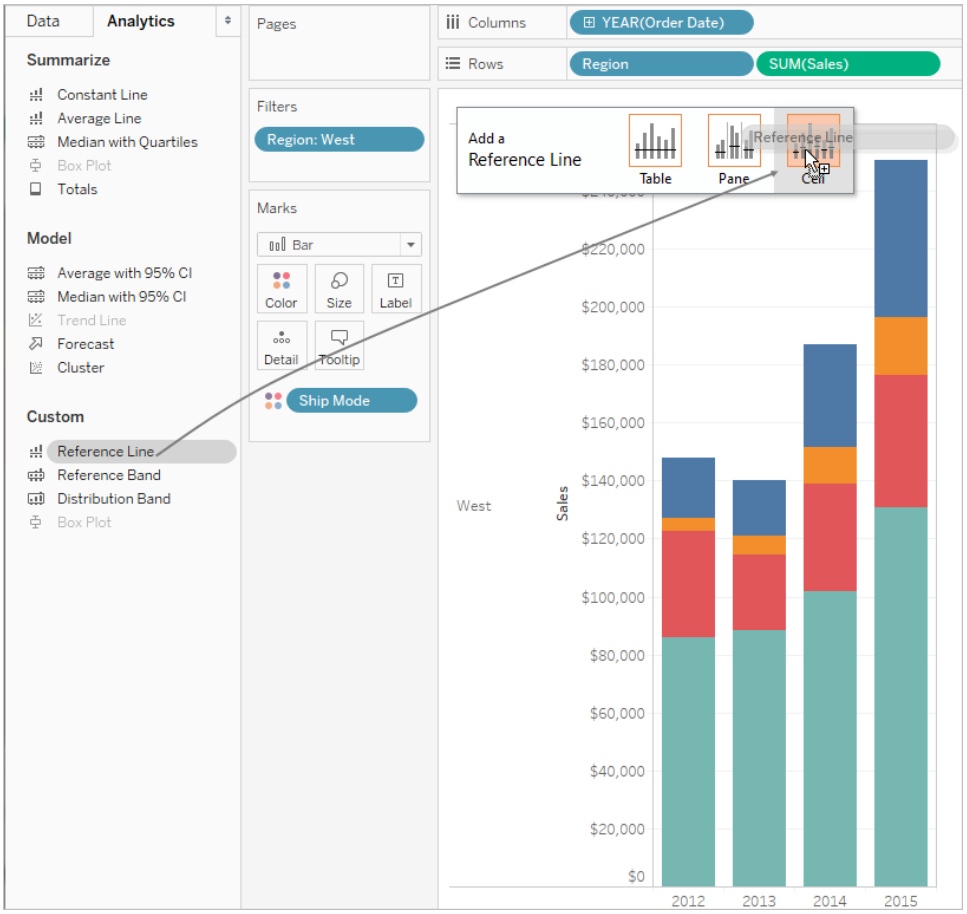


> **참고:** Tableau 2020.2 이상부터 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 필드는 테이블 또는 폴더별로 나열됩니다.

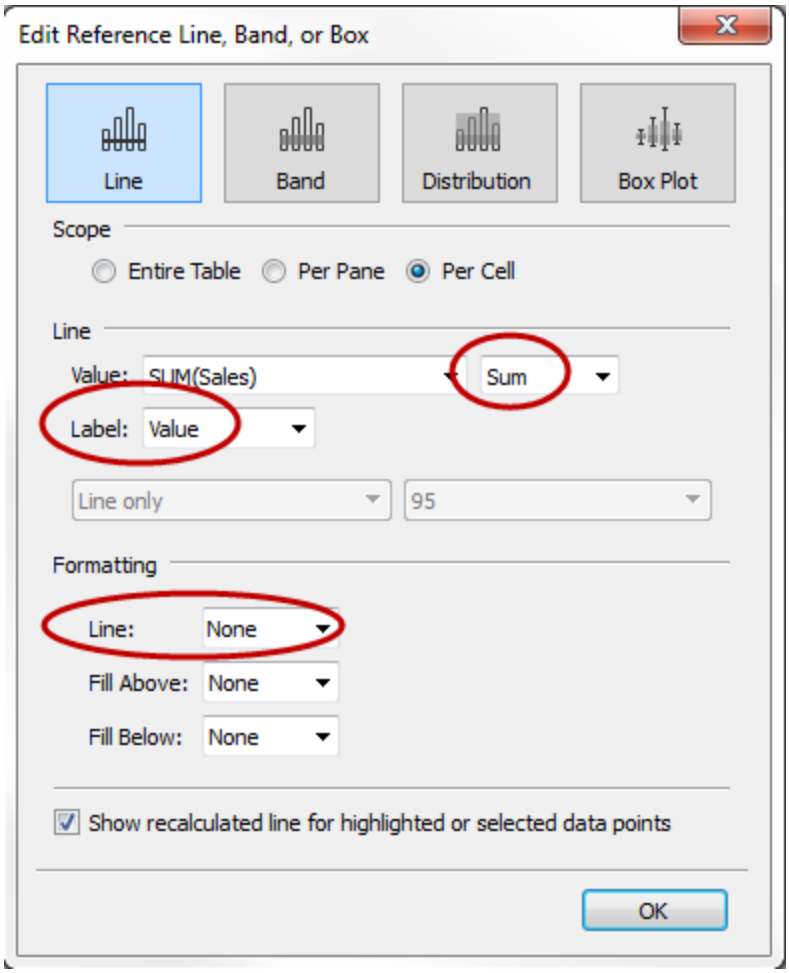
추가 단계: 누적 막대에 총계 추가

경우에 따라 툴바에서 **마크 레이블 표시** 아이콘을 클릭하여 간단하게 차트의 막대 위에 총계를 추가할 수 있습니다. 그러나 막대가 색상이나 크기별로 구분된 경우에는 막대의 총계가 표시되지 않고 각 개별 세그먼트에 레이블이 지정됩니다. 몇 단계만 수행하면 앞서 만드는 뷰와 같이 막대가 나뉜 경우에도 모든 막대 위에 총계 레이블을 추가할 수 있습니다. 다음 절차는 기술적으로 보면 참조선을 추가하는 것이지만, 특정 방식으로 "라인"을 구성하면 결과적으로 원하는 레이블을 얻을 수 있습니다.

1. **분석** 패널에서 **참조선**을 뷰로 끌어 **셀** 위에 놓습니다.

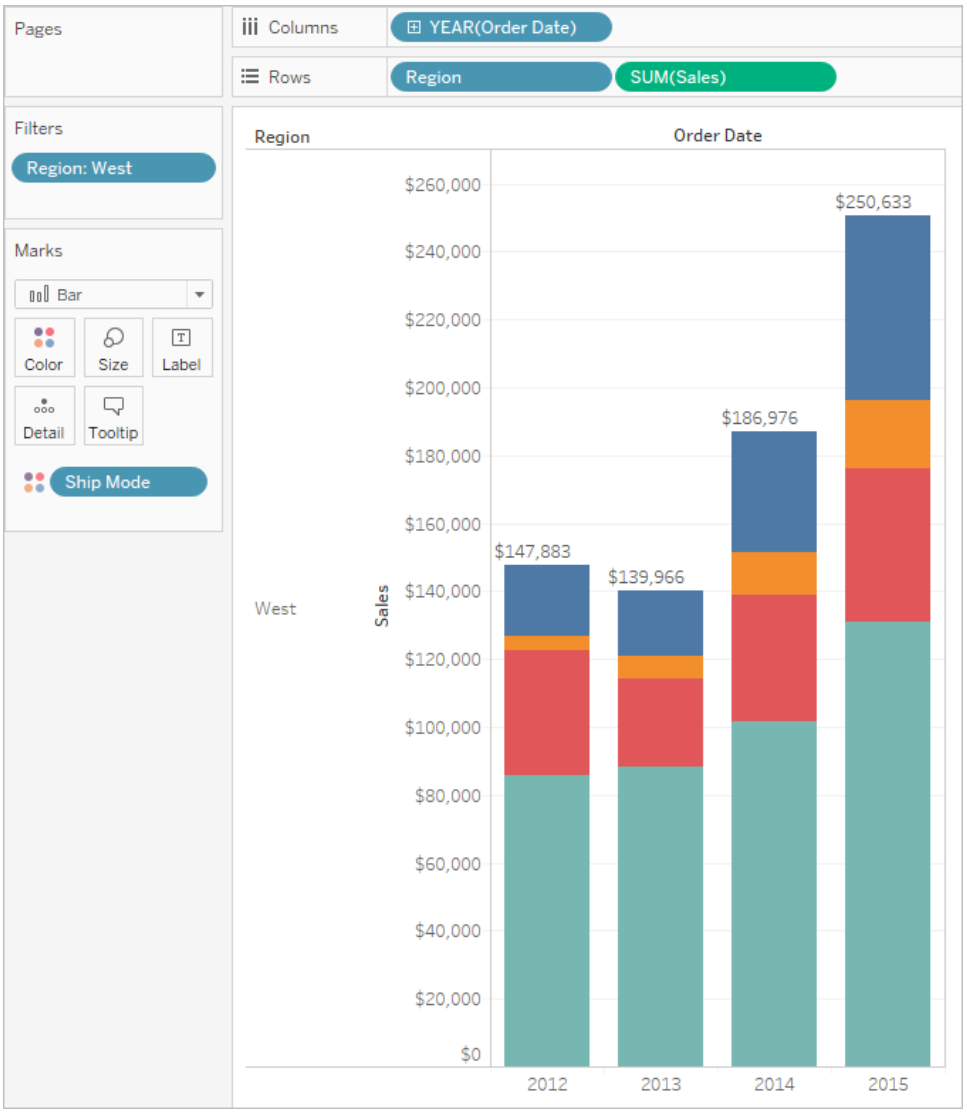


2. 라인, 구간 또는 플롯 편집 대화 상자에서 **SUM(Sales)**에 대한 집계를 **합계**로 설정하고, **레이블**을 **값**으로 설정하고, 서식 지정의 **라인**을 **없음**으로 설정합니다.



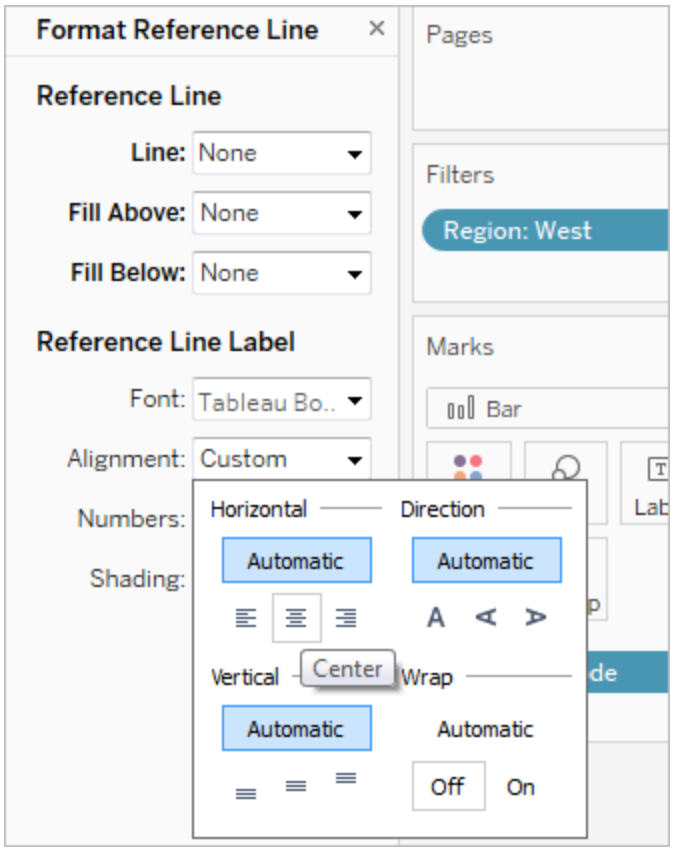
확인을 클릭하여 참조선, 구간 또는 플롯 편집 대화 상자를 닫습니다.

이제 각 막대 위에 통화 총계가 표시됩니다.



뷰가 올바르게 보이도록 조정해야 할 경우가 있습니다. 예를 들어 막대가 너무 좁으면 숫자가 잘립니다. 이 문제를 해결하려면 키보드에서 Ctrl 키를 누른 채로 오른쪽 화살표를 눌러 막대를 더 넓게 만듭니다. 또는 기본적으로 왼쪽 맞춤인 막대의 총계를 가운데에 맞추려면 다음을. 다음을 수행합니다.

3. 막대 차트의 총계 중 하나를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **서식**을 선택합니다.
4. 서식 창의 **참조선 레이블** 영역에서 **맞춤** 컨트롤을 열고 가로 맞춤에 대해 가운데 옵션을 선택합니다.



기타 리소스

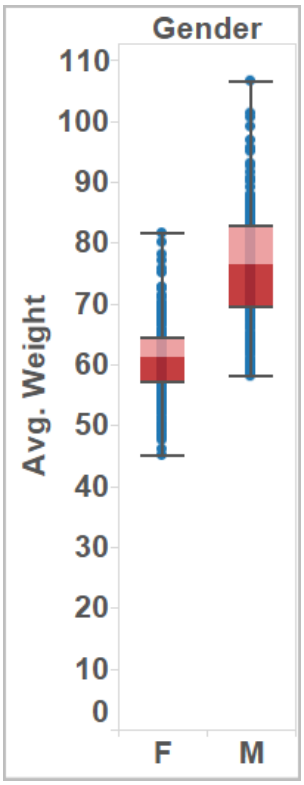
그룹화된 막대 차트 만들기 -병렬 막대 차트라고도 하는 그룹화된 막대 차트를 만드는 방법을 설명하는 내장 동영상이 있는 기술 자료 문서입니다.

박스 플롯 작성

박스 플롯을 사용하여 축에서의 값 분포를 표시합니다.

박스는 데이터의 가운데 50%(데이터 분포의 가운데 2사분위수)를 나타냅니다.

수염이라고 하는 선을 구성하여 사분위수 범위의 1.5배 내에 있는 모든 포인트(인접한 박스 너비의 1.5배 내에 있는 모든 포인트), 즉 데이터의 최대 범위에 있는 모든 포인트를 표시할 수 있습니다(다음 이미지 참조).



상자-수염 플롯의 기본 구성 요소는 다음과 같습니다.

마크 유형:	원
열 선반:	차원
행 선반:	측정값
세부 정보:	차원
참조선:	박스 플롯 참조선을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분포 및 박스 플롯** 페이지 2514를 참조하십시오.

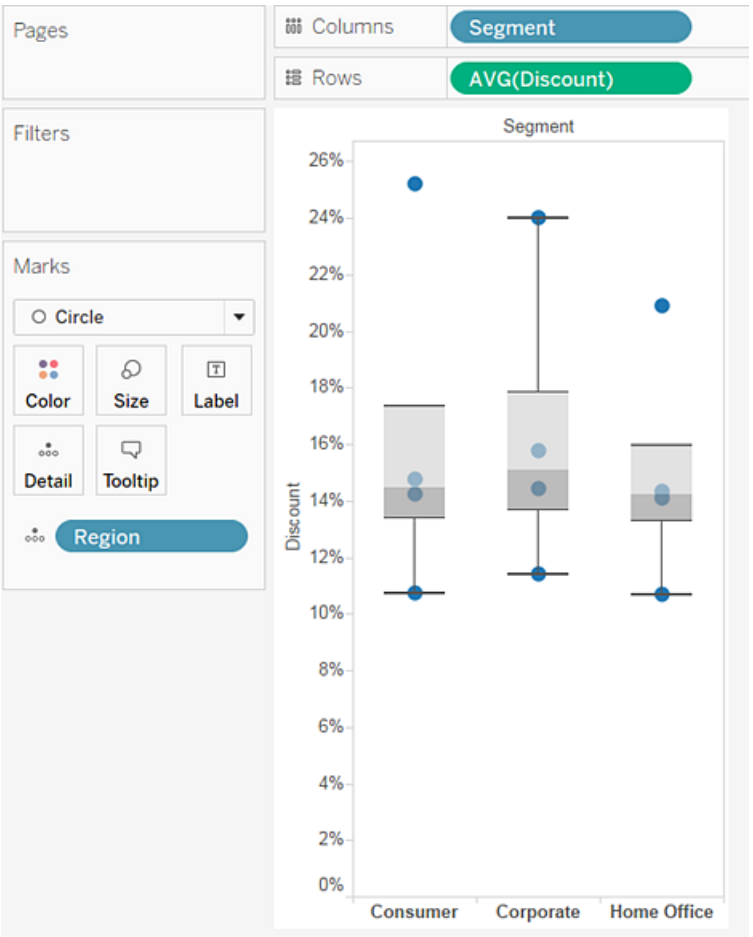
지역 및 고객 세그먼트별 할인을 표시하는 박스 플롯을 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **Segment** 차원을 **열**로 끌어옵니다.
3. **Discount** 측정값을 **행**으로 끌어옵니다.

   Tableau에서 세로 축을 만들고 막대 차트(**열** 선반에 차원이 있고 **행** 선반에 측정값이 있는 경우 기본 차트 유형)를 표시합니다.
4. **Region** 차원을 **열**로 끌어 **Segment**의 오른쪽에 놓습니다.

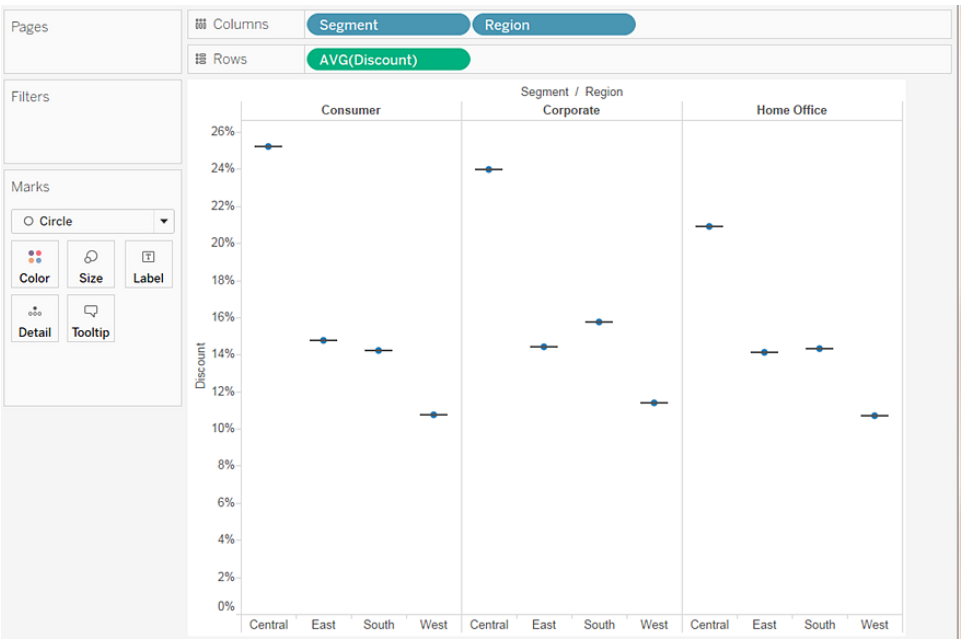
   이제 Region(아래쪽에 나열됨) 내에 Segment(위쪽에 나열됨)가 중첩된 상태에서 뷰의 왼쪽에서 오른쪽까지 두 수준 계층의 차원이 만들어집니다.
5. 툴바에서 **표현 방식**을 클릭한 다음 박스 플롯 차트 유형을 선택합니다.

Tableau에 박스 플롯이 표시됩니다.



각 박스 플롯에는 적은 수의 마크만 있습니다. 또한 **열** 선반에서 **마크** 카드로 **Region**이 다시 할당됩니다. 차트 유형을 박스 플롯으로 변경할 때 Tableau에서 차트의 개별 마크가 무엇을 나타내야 하는지 결정했습니다. Tableau에서는 마크가 지역을 나타내야 한다고 결정했습니다. 이 결정을 변경할 것입니다.

6. **Region**을 **마크** 카드에서 다시 **열**로 끌어 **Segment** 오른쪽에 놓습니다.



가로 라인은 평평해진 박스 플롯입니다. 이 현상은 박스 플롯이 단일 마크를 기반으로 할 때 발생합니다.

박스 플롯은 데이터 분포를 보여 주기 위한 것인데 현재 뷰에서처럼 데이터가 집계될 때 이러한 작업이 어려울 수 있습니다.

7. 데이터 집계를 해제하려면 **분석 > 측정값 집계**를 선택합니다.

   이 명령은 집계를 설정하거나 해제합니다. Tableau에서는 기본적으로 데이터가 집계되기 때문에 이 명령을 처음 선택하면 데이터 집계가 해제됩니다.

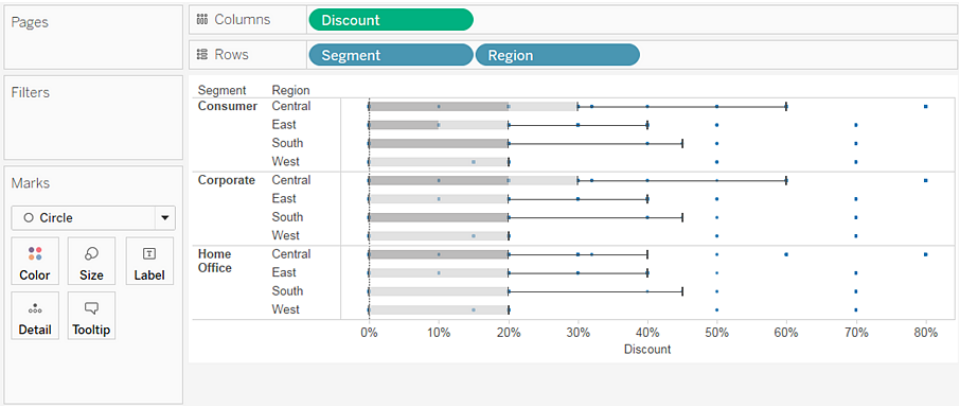
   자세한 내용은 데이터 집계 해제 방법 페이지 182을 참조하십시오.

   이제 뷰의 각 열에 대한 단일 마크가 표시되는 대신 데이터 원본의 각 행에 하나씩 다양한 마크가 표시됩니다.

이제 뷰에 원하는 정보가 표시됩니다. 나머지 단계에서는 뷰를 보다 읽기 쉽고 보다 보기 좋게 만듭니다.

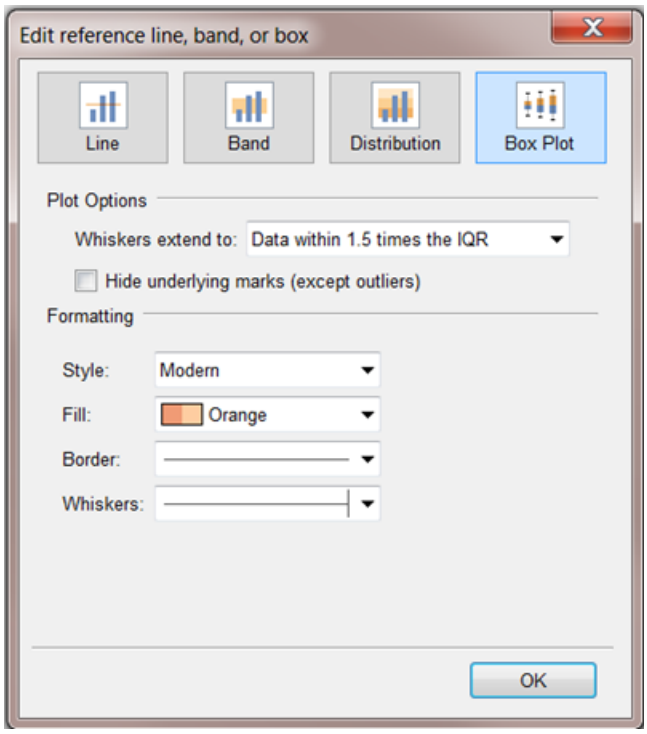
8. **바꾸기** 단추를 클릭하여 축을 바꿉니다.

   이제 박스 플롯이 왼쪽에서 오른쪽으로 배치됩니다.



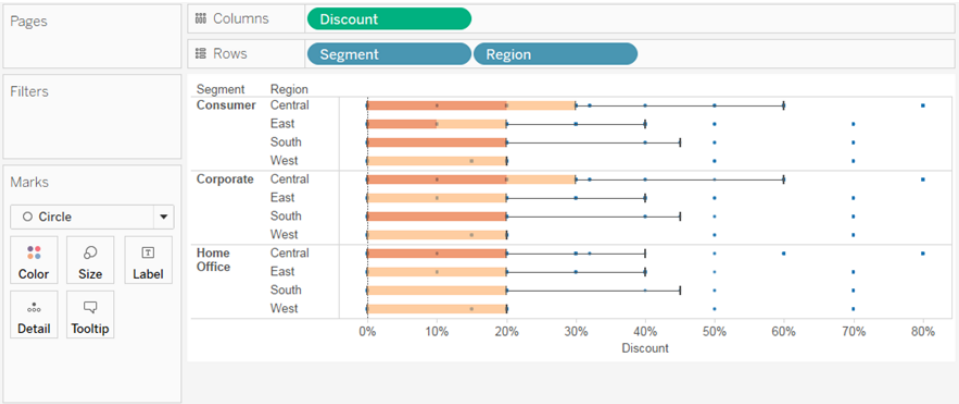
9. 아래쪽 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **참조선 편집**을 선택합니다.

10. 참조선, 구간 또는 플롯 편집 대화 상자의 **채우기** 드롭다운 목록에서 관심 있는 색 구성표를 선택합니다.



이러한 옵션에 대한 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분포 및 박스** 문서의 박스 플롯 추가 페이지 2535를 참조하십시오.

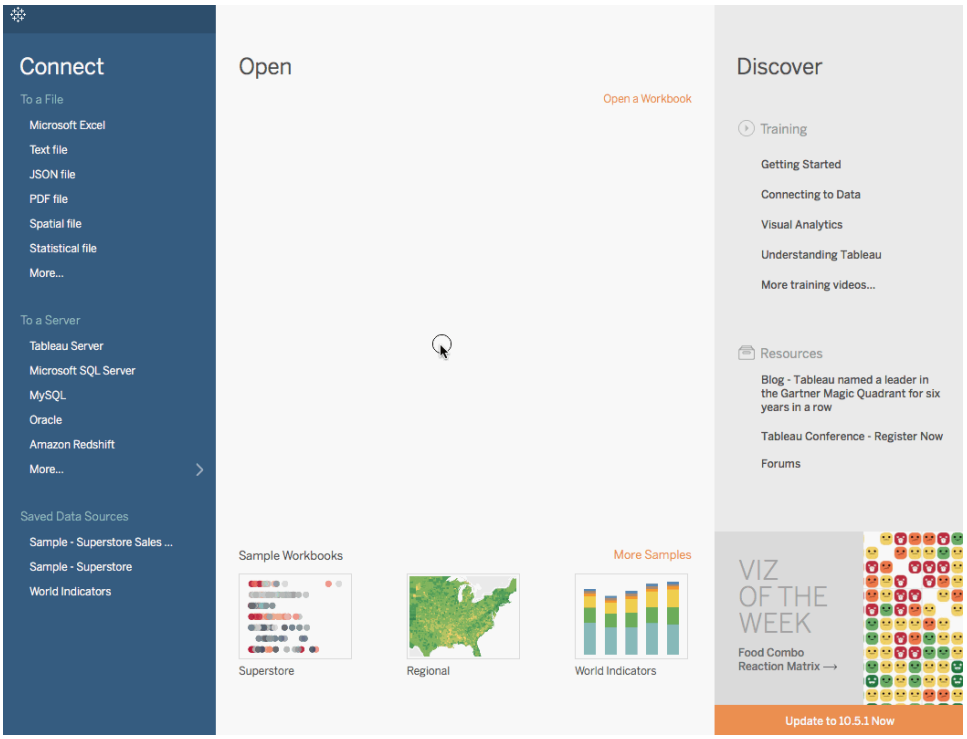
이제 뷰가 완성되었습니다.



West 지역의 모든 세그먼트에서 Discount가 같음을 확인할 수 있습니다. 또한 Discount에 대한 사분위수간 범위(25번째 백분위수에서 75번째 백분위수까지)가 Central 지역의 Consumer 및 Corporate 세그먼트에서 가장 크다는 사실을 확인할 수 있습니다.

박스 플롯에 대한 자세한 내용은 **참조선, 구간, 분포 및 박스 플롯** 페이지 2514을 참조하십시오.

작업 확인! 아래 1~10단계 보기:



참고: Tableau 2020.2 이상부터 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 필드는 테이블 또는 폴더별로 나열됩니다.

불릿 그래프 작성

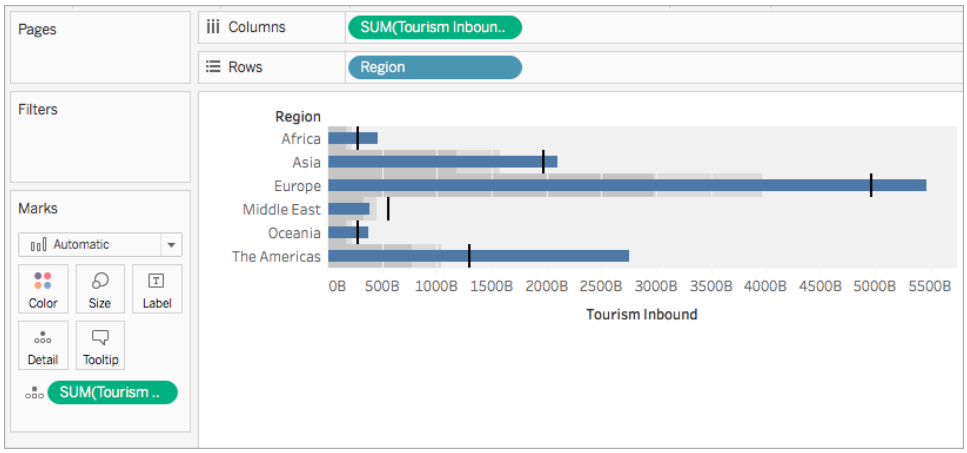
불릿 그래프는 대시보드 계기와 측정기를 교체하기 위해 개발된 막대 그래프의 변형입니다. 불릿 그래프는 주 측정값의 성과를 하나 이상의 다른 측정값과 비교할 때 유용합니다. 아래는 실제 매출과 예상 매출을 비교하여 보여 주는 단일 불릿 그래프입니다.

불릿 그래프를 만드는 방법을 학습하려면 아래 단계를 수행합니다.

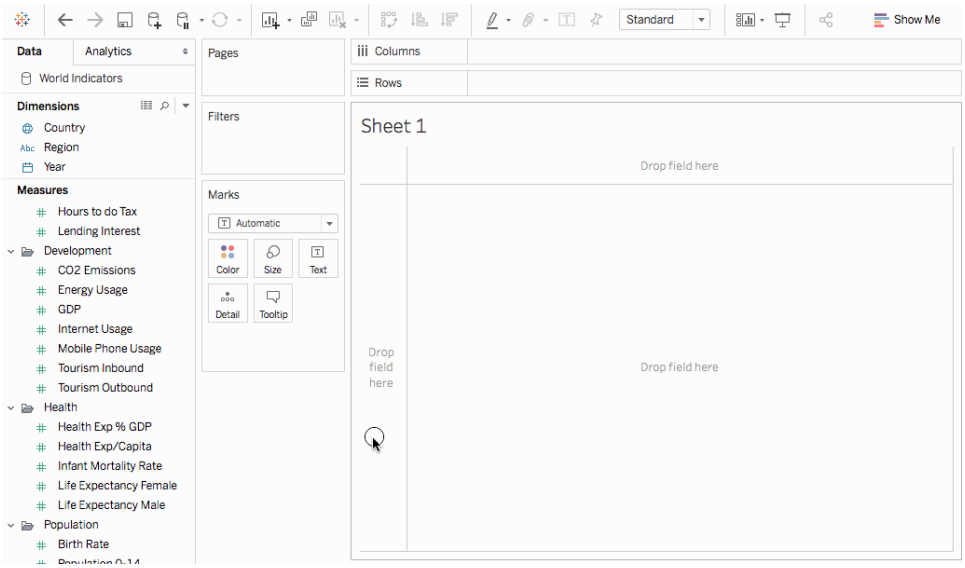
1. Tableau Desktop을 열고 **세계 지표** 데이터 원본에 연결합니다.
2. 새 워크시트로 이동합니다.
3. 키보드에서 Shift 키를 누른 채로 **데이터** 패널의 **Development(개발)** 아래에서 **Tourism Inbound(국내 여행)** 및 **Tourism Outbound(해외 여행)**를 선택합니다.
4. 응용 프로그램의 오른쪽 위에 있는 **표현 방식**을 클릭합니다.
5. 표현 방식에서 **불릿 그래프** 이미지를 선택합니다.
6. **표현 방식**을 다시 클릭하여 닫습니다.

7. 데이터 패널에서 **Region(지역)**을 **행** 선반으로 끌어옵니다.

   그래프가 다음과 같이 업데이트됩니다.



작업 확인! 아래 3~7단계 보기:

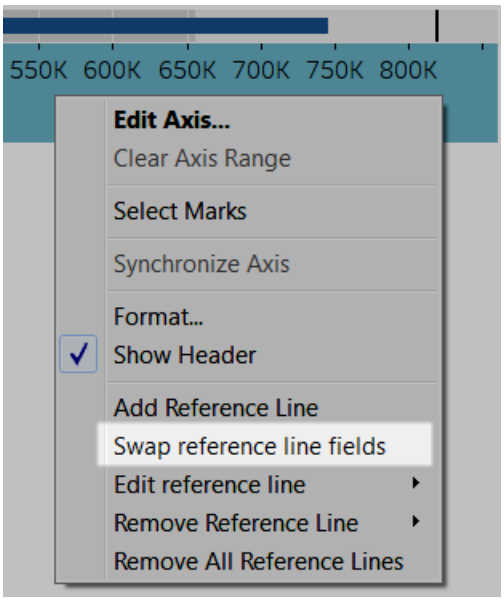


참고: Tableau 2020.2 이상부터 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 필드는 테이블 또는 폴더별로 나열됩니다.

참조선 필드 바꾸기

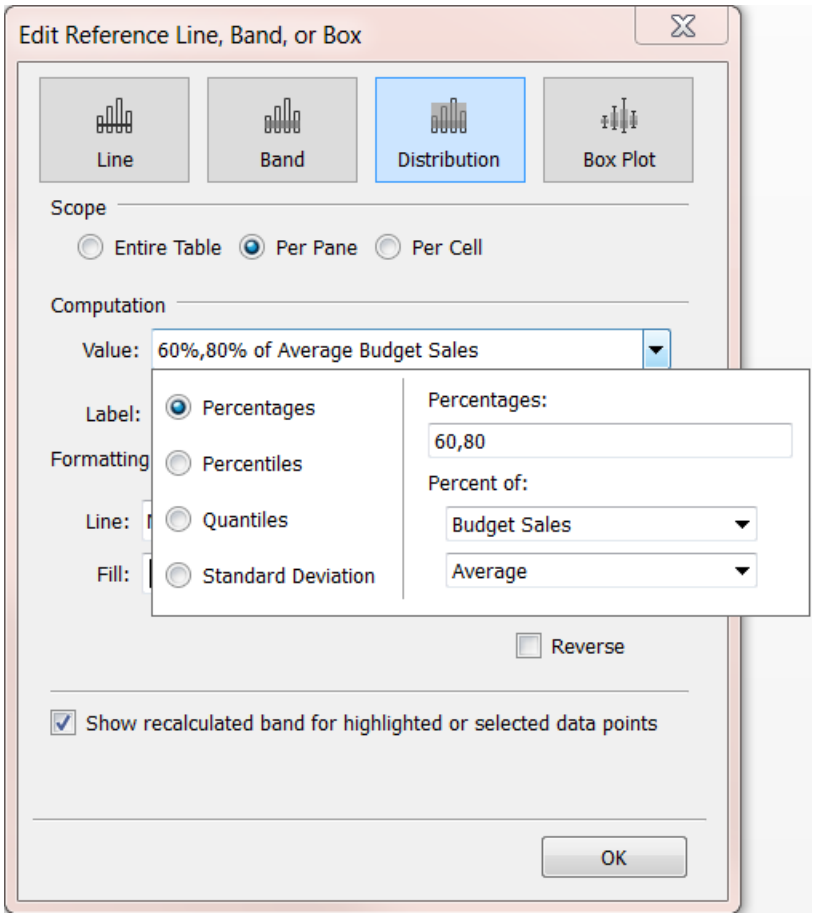
참조선 필드를 서로 바꿔야 할 경우가 있습니다. 예를 들어 실제 매출을 막대 차트 대신 참조 분포로 표시할 수 있습니다.

두 측정값을 바꾸려면 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **참조선 필드 바꾸기**를 선택합니다.



분포 편집

뷰에서 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **참조선 편집**을 선택한 다음 참조선 중 하나를 선택하여 수정합니다.



밀도 마크(히트 맵)를 사용하여 작성

밀도 차트를 사용하여 많은 마크가 겹치는 고밀도 데이터의 패턴 또는 추세를 시각화합니다. Tableau는 겹치는 마크를 그룹화하고 그룹의 마크 수에 따라 색상 코드를 지정하여 이 작업을 수행합니다.

밀도 맵을 사용하면 데이터 요소 수가 많거나 적은 위치를 쉽게 식별할 수 있습니다.

Tableau에서 열 선반에 적어도 하나의 연속형 측정값을 배치하고 행 선반에 적어도 하나의 차원이나 측정값을 배치한 다음(또는 그 반대) 마크 카드에 필드를 추가함으로써 밀도 마크를 사용하여 차트를 만들 수 있습니다.

> **참고**: 밀도 차트는 많은 데이터 요소가 포함된 데이터 원본과 함께 사용할 때 가장 효과적입니다.

밀도 차트의 기본 구성 요소는 다음과 같습니다.

마크 유형:	밀도
행 및 열:	적어도 하나의 연속형 측정값과 적어도 하나의 측정값 또는 차원
마크 카드:	적어도 하나의 연속형 측정값

밀도 차트는 **밀도** 마크 유형을 사용합니다. 기본적으로 Tableau는 자동 마크 유형을 사용합니다.

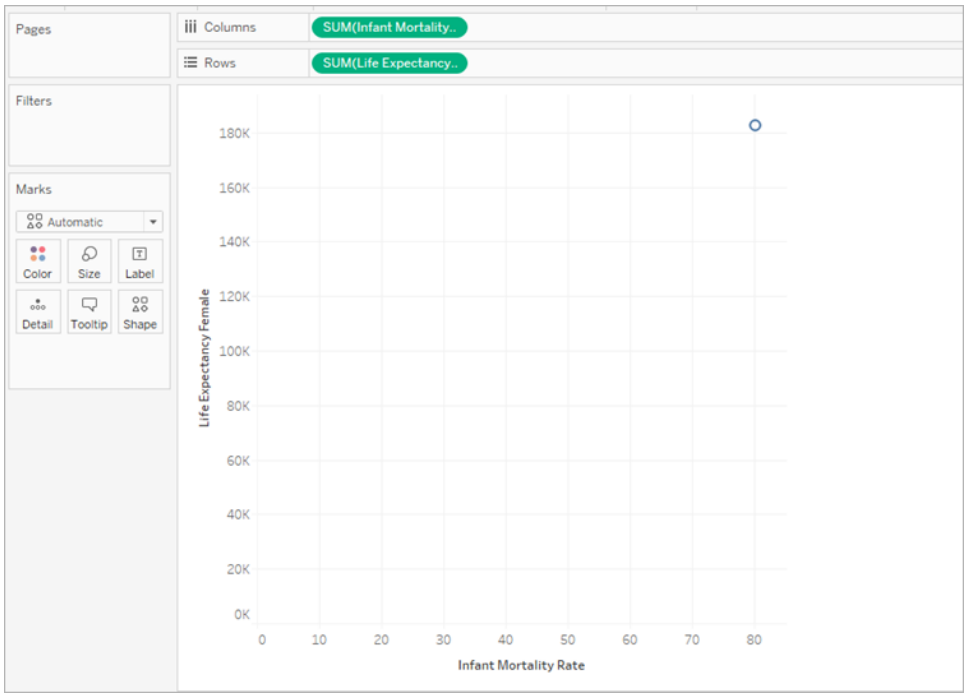
Tableau에서 밀도 차트를 사용하여 겹치는 마크를 이해하기 쉽게 만드는 방법을 보여 주기 위해, 먼저 많은 수의 마크가 있는 분산형 차트를 만든 다음 밀도 차트로 다시 만들어 보겠습니다.

밀도 차트를 사용하여 날짜별 주문을 표시하기 위해 다음 단계를 수행합니다.

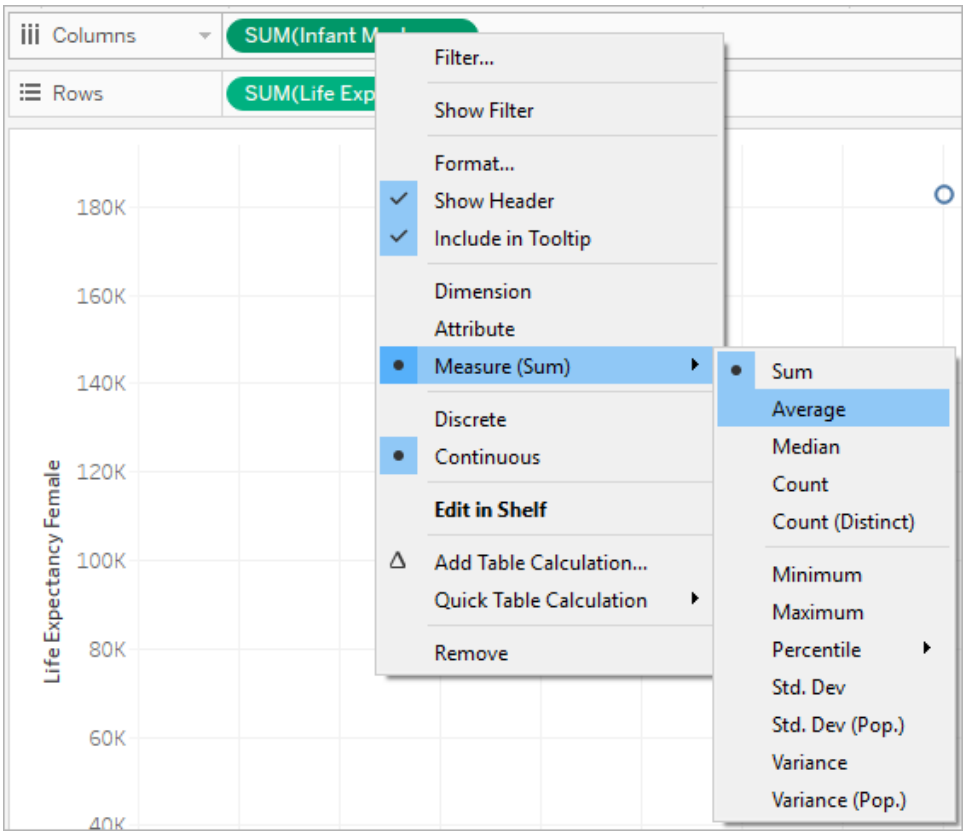
1. 시작 화면의 **저장된 데이터 원본** 섹션에서 **세계 지표** 데이터 원본을 엽니다.

2. Health 폴더에서 **Infant Mortality(유아 사망률)**를 열 선반으로 끌어옵니다. 측정값이 합계로 집계되고 가로 축이 만들어집니다.
3. **Life Expectancy Female(여성 기대 수명)**을 **행** 선반으로 끌어옵니다.

   이제 한 마크 분산형 차트가 생겼습니다.

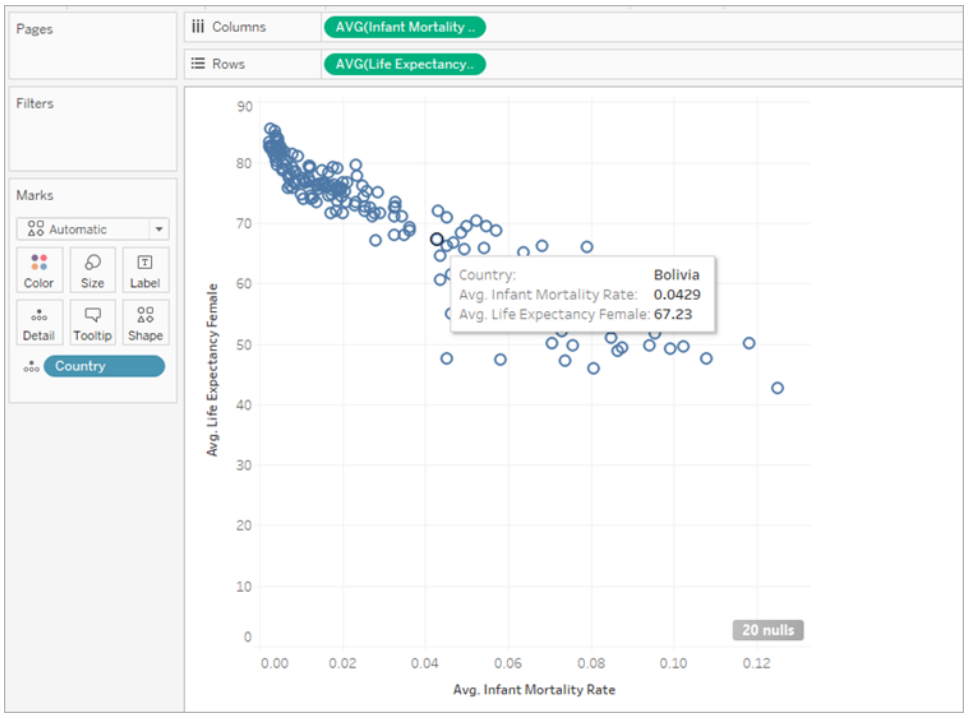


4. Infant Mortality(유아 사망률)와 Life Expectancy(기대 수명) 모두 평균이 아니라 **합계**로 나열됩니다. 이 두 측정값 모두 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 측정값(합계)을 **평균**으로 변경합니다.



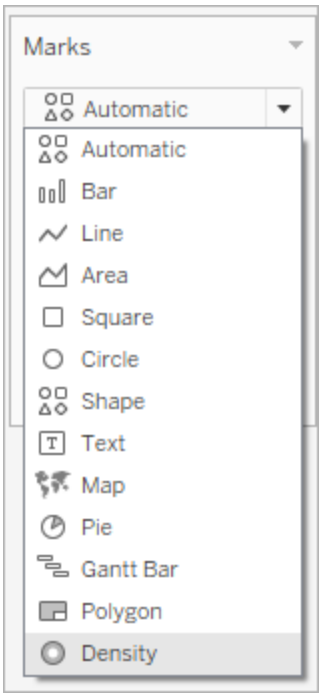
5. **Country(국가)** 차원을 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어옵니다.

   이제 뷰에 더 많은 마크가 표시됩니다. 이제 뷰의 마크 수는 이 데이터 집합에 있는 고유 국가 수와 같습니다. 마크를 마우스오버하면 국가 이름, 여성 기대 수명 및 유아 사망률을 볼 수 있습니다.



기본적인 분산형 차트를 만들어지만 뷰에 겹치는 마크가 너무 많아 마크의 가장 많이 밀집한 위치를 확인하기 어렵습니다.

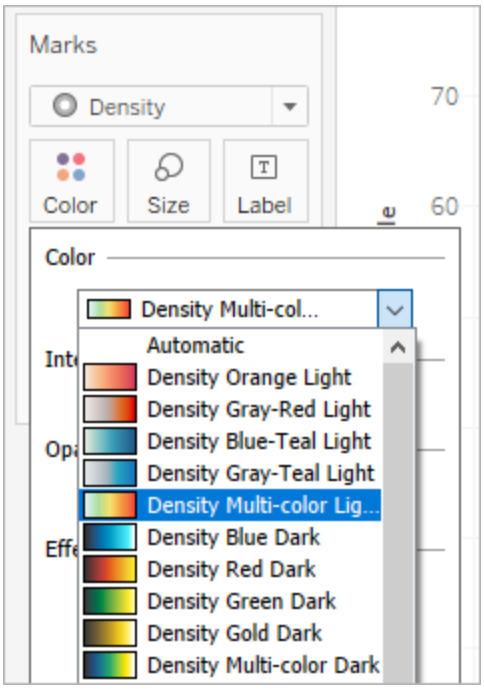
6. **마크** 카드의 메뉴에서 **밀도**를 선택하여 이 분산형 차트를 밀도 차트로 변경합니다.



Tableau는 커널이라고 불리는 마크를 겹치게 하고 커널이 겹치는 위치에 색상 코드를 지정하여 밀도 차트를 작성했습니다. 겹치는 데이터 요소가 많을수록 색상 강도가 증가합니다.

Tableau는 기본적으로 파란색 색상표를 선택했지만 10가지 밀도 색상표 또는 기존 색상표 중 하나를 선택할 수 있습니다.

7. **마크** 카드의 **색상**을 선택하고 메뉴에서 **고밀도 연한 다중색**을 선택합니다.



색상표의 이름은 어두운 배경색이나 밝은 배경색의 차트에서 사용하도록 디자인되었는지 여부를 나타냅니다. 차트가 밝은 배경색을 가지므로 "연한" 색상표를 선택했습니다.

이렇게 하면 차트의 색상표가 변경됩니다. 더 집중된 영역은 빨간색으로 나타나고 겹치는 마크가 없는 영역은 녹색으로 나타납니다.

> **참고:** 밀도 마크에는 색상 범례를 사용할 수 없습니다.

8. 색상 메뉴에서 강도 슬라이더를 사용하여 밀도 마크의 선명도를 높이거나 낮춥니다. 예를 들어 강도 또는 선명도를 높여 데이터의 "최대 온도" 지점을 낮추면 더 많은 마크가 나타납니다.

9. 마크 카드에서 **크기**를 선택하여 밀도 커널의 크기를 조정합니다.

자세한 내용은 **뷰의 마크 유형 변경** 페이지 1264 및 **Tableau에서 추세 또는 밀도를 표시하는 히트 맵 만들기** 페이지 1827를 참조하십시오.

Gantt 차트 작성

Gantt 차트를 사용하여 이벤트 또는 활동 기간을 표시합니다.

Gantt 차트에서 각 개별 마크(대개 막대)는 기간을 표시합니다. 예를 들어 Gantt 차트를 사용하여 다양한 제품에 대한 평균 배송 시간을 표시할 수 있습니다.

Gantt 차트의 기본 구성 요소는 다음과 같습니다.

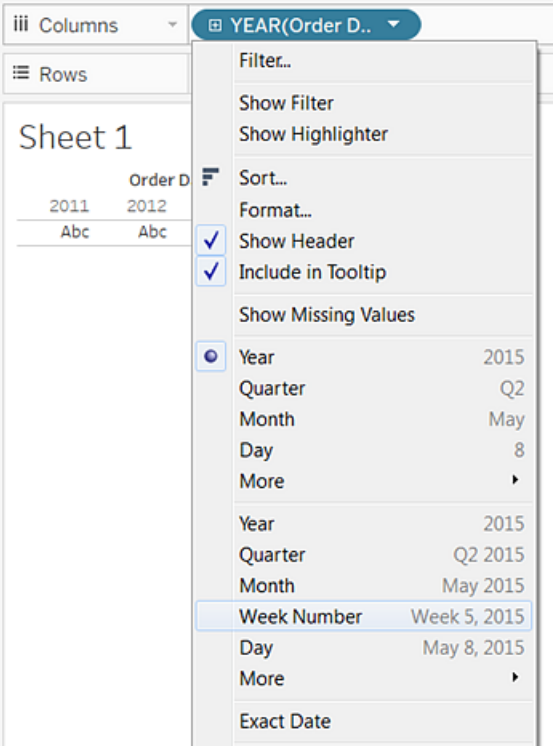
마크 유형:	자동 또는 Gantt 막대
열 선반:	날짜 또는 시간 필드(연속형 측정값)
행 선반:	차원
크기:	연속형 측정값

Gantt 차트 막대 마크 유형에 대한 자세한 내용은 **Gantt 차트 막대 마크** 페이지 1283를 참조하십시오.

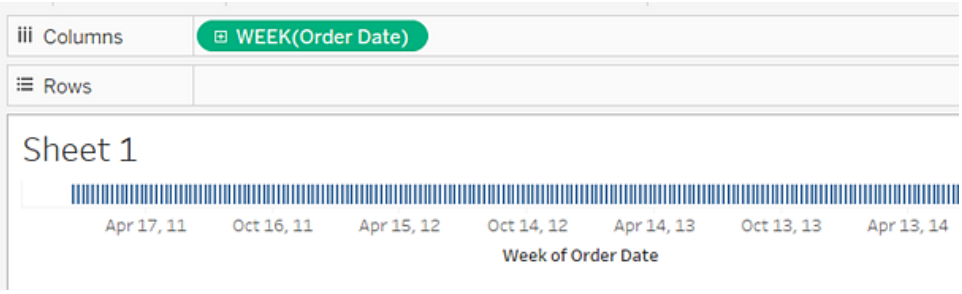
주문 날짜와 배송 날짜 사이에 경과되는 평균 일 수를 보여 주는 Gantt 차트를 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **Order Date** 차원을 **열**로 끌어옵니다.

   날짜가 연도별로 집계되고 연도의 레이블을 사용하여 열 머리글이 만들어집니다.
3. **열** 선반에서 **연도(Order Date)** 드롭다운 화살표를 클릭하고 **주 번호**를 선택합니다.

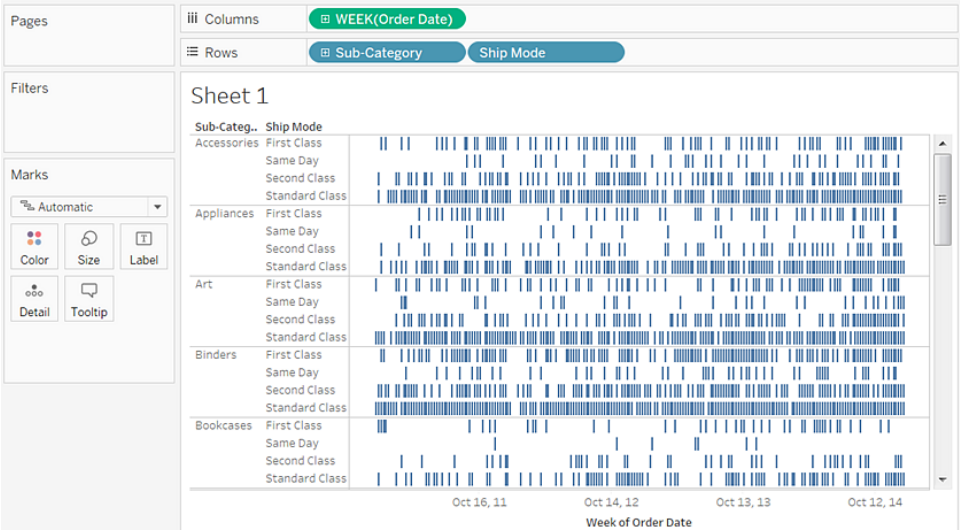


열 머리글이 변경됩니다. 뷰에서 레이블로 표시하기에는 4년이라는 기간에 포함된 208주는 개수가 너무 많기 때문에 개별 주는 눈금으로 표시됩니다.



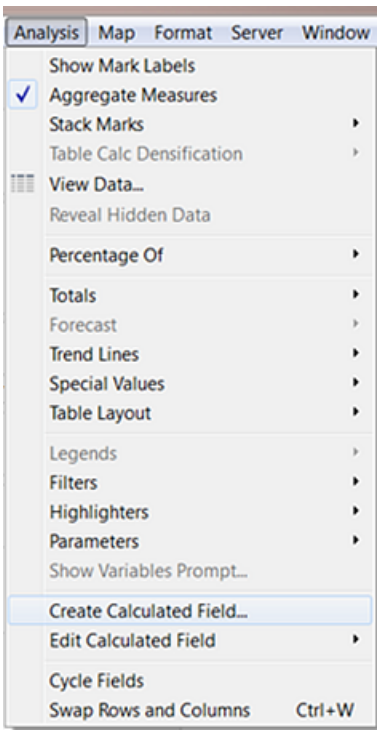
4. **Sub-Category** 및 **Ship Mode** 차원을 **행** 선반으로 끌어옵니다. **Ship Mode**를 **Sub-Category**의 오른쪽에 놓습니다.

   이렇게 하면 왼쪽 축을 따라 두 수준 중첩 계층의 차원이 작성됩니다.



다음으로, 주문 날짜와 배송 날짜 간의 간격 길이에 따라 마크의 크기를 설정합니다. 이를 위해 해당 간격을 캡처하는 계산된 필드를 만듭니다.

5. 툴바 메뉴에서 **분석 > 계산된 필드 만들기**를 클릭합니다. **데이터** 패널에서 아무 필드나 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **만들기 > 계산된 필드**를 선택할 수도 있습니다.

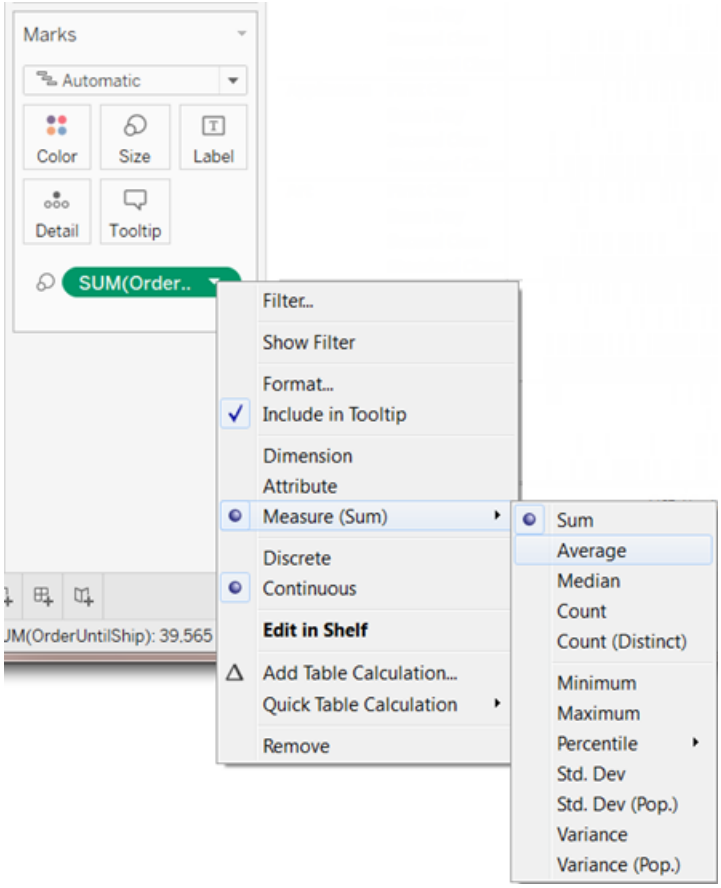


6. 계산 대화 상자에서 계산된 필드의 이름을 **OrderUntilShip**으로 지정합니다.
7. 기본적으로 **수식** 상자에 있는 콘텐츠를 모두 지웁니다.
8. **수식** 상자에서 다음 수식을 입력하고 **확인**을 클릭합니다.

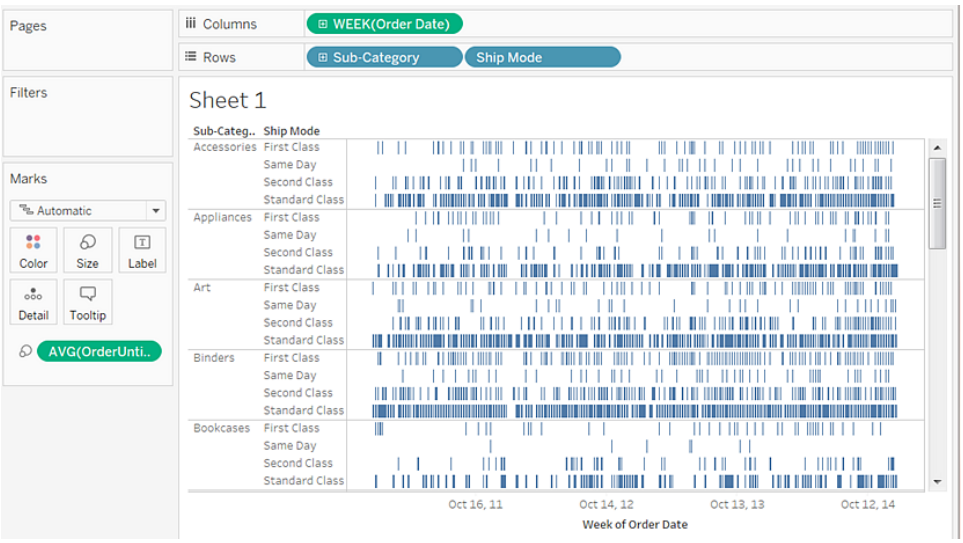
   ```
   DATEDIFF('day',[Order Date],[Ship Date])
   ```

   이 수식은 **Order Date** 값과 **Ship Date** 값의 차이(일)를 캡처하는 사용자 지정 측정값을 만듭니다.
9. **OrderUntilShip** 측정값을 **마크** 카드의 **크기**로 끌어옵니다.

   OrderUntilShip에 대한 기본 집계는 **합계**이지만 이 경우에는 값의 평균을 구하는 것이 좋습니다.
10. **마크** 카드에서 **SUM(OrderUntilShip)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **측정값(합계) > 평균**을 선택합니다.

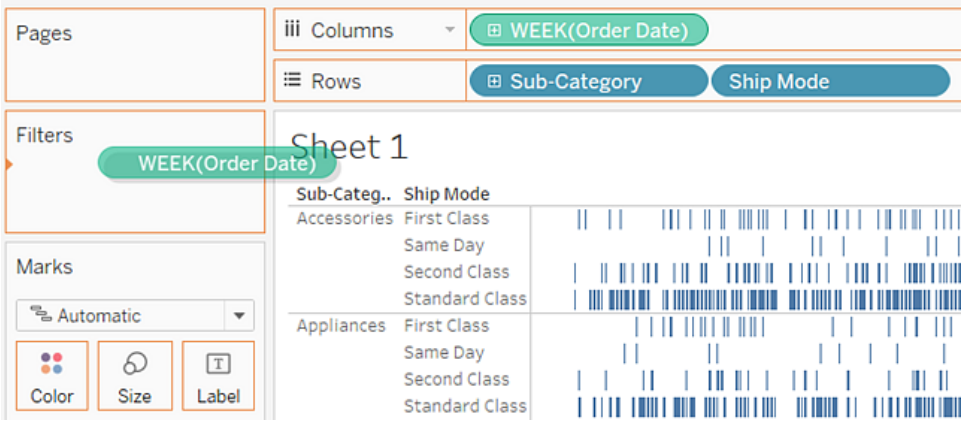


이에 따라 뷰가 표시됩니다. 그러나 너무 많은 마크가 뷰에 밀어 넣어져 있습니다.



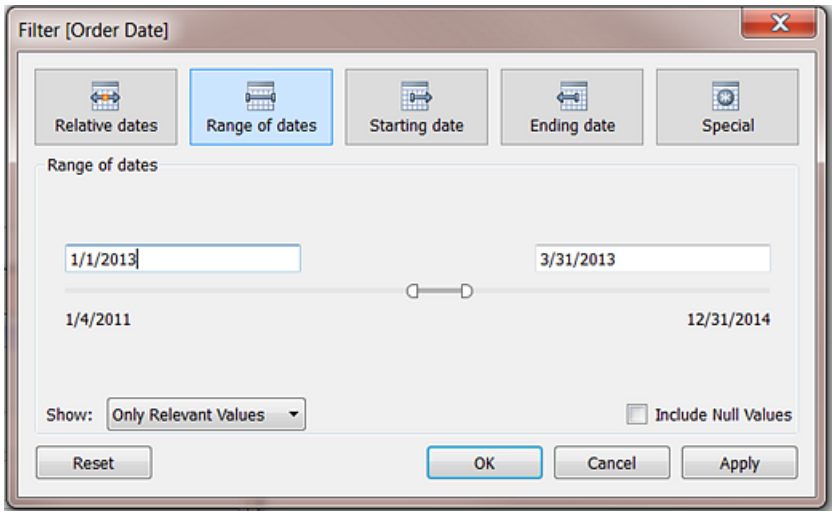
보다 작은 기간으로 필터링하여 데이터를 더 읽기 쉽게 만들 수 있습니다.

11. Ctrl 키(Mac의 경우 Option 키)를 누른 상태로 **주(Order Date)** 필드를 **열** 선반에서 **필터** 선반으로 끌어옵니다.



Ctrl 키(또는 Option 키)를 누른 상태를 유지하면 추가한 모든 사용자 지정 내용과 함께 필드를 이전 위치에서 제거하지 않고 새 위치로 복사하려고 한다는 의도를 Tableau에 전달할 수 있습니다.

12. 필터 필드 대화 상자에서 **날짜 범위**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

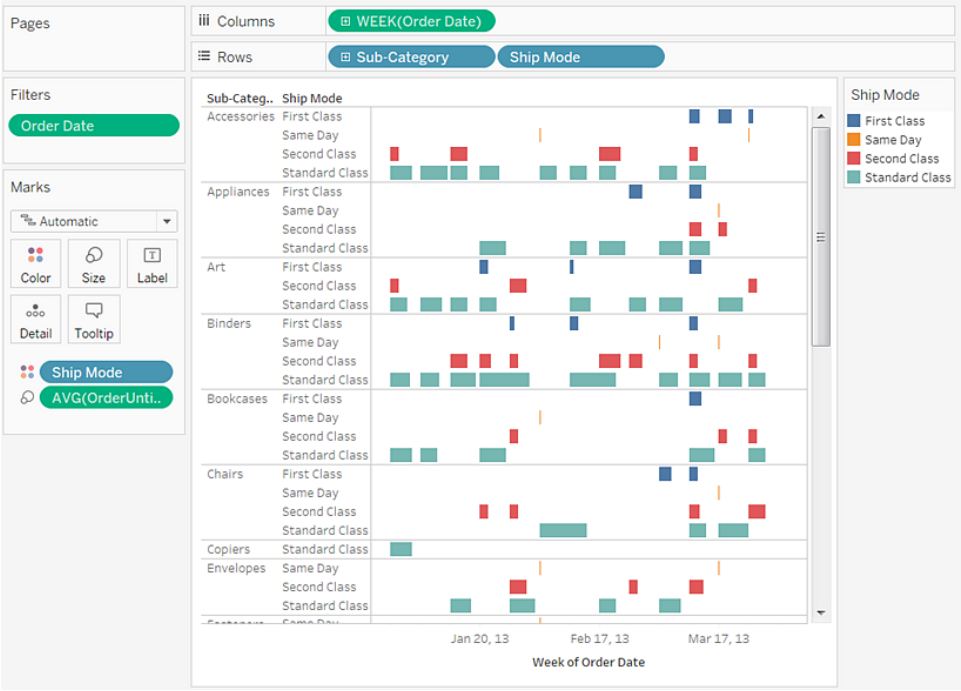


13. 범위를 3개월 시간 간격(예: 2013/1/1 ~ 2013/3/31)으로 설정한 다음 **확인**을 클릭합니다.

    이때 슬라이더를 사용하면 정확한 날짜를 설정하기가 어려울 수 있습니다. 원하는 숫자를 날짜 상자에 직접 입력하거나 달력을 사용하여 날짜를 선택하는 것이 더 쉽습니다.

14. **Ship Mode** 차원을 **마크** 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

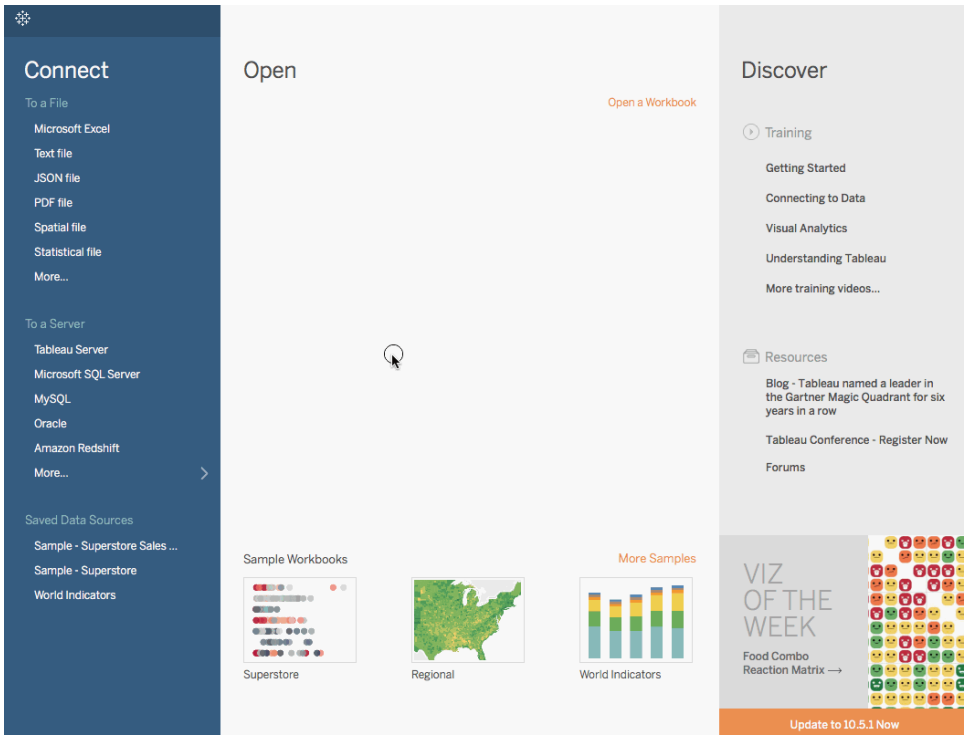
    이제 주문 시간과 배송 시간 간의 지연 시간에 대한 모든 종류의 정보를 볼 수 있습니다.



예를 들어 지연 시간이 보다 길어질 수 있는 배송 형태는 무엇인지, 지연 시간이 범주별로 달라지는지, 시간 경과에 따라 지연 시간이 일정한지를 확인할 수 있습니다.

참고: 이 뷰를 Tableau Server에 게시하는 경우 필터를 포함할 수 있습니다. 필터를 사용하면 다양한 기간을 지정하거나 다양한 하위 범주 또는 배송 형태를 필터링하여 뷰와 상호 작용할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 원본 및 통합 문서 게시 페이지 3141를 참조하십시오.

작업 확인! 아래 1~14단계 보기:



참고: Tableau 2020.2 이상부터 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 필드는 테이블 또는 폴더별로 나열됩니다.

하이라이트 테이블 또는 히트 맵 작성

하이라이트 테이블을 사용하여 색상으로 범주형 데이터를 비교합니다.

Tableau에서는 **열** 선반과 **행** 선반에 각각 하나 이상의 차원을 배치하여 하이라이트 테이블을 만듭니다. 그런 다음 **Square**를 마크 유형으로 선택하고 특정 측정값을 **색상** 선반에 배치합니다.

히트 맵을 만들 테이블 셀의 크기와 모양을 설정하여 이 기본 하이라이트 테이블을 향상시킬 수 있습니다.

하이라이트 테이블을 만들어 지역, 제품 하위 범주 및 고객 세그먼트별 수익의 변화를 살펴보려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **Segment** 차원을 **열**로 끌어옵니다.

   차원 멤버 이름에서 파생된 레이블을 사용하여 머리글이 만들어집니다.

3. **Region** 및 **Sub-Category** 차원을 **행**으로 끌어 **Sub-Category**를 **Region**의 오른쪽에 놓습니다.

   이제 범주형 데이터의 중첩된 테이블(즉, **Sub-Category** 차원이 **Region** 차원 내에 중첩됨)이 있습니다.

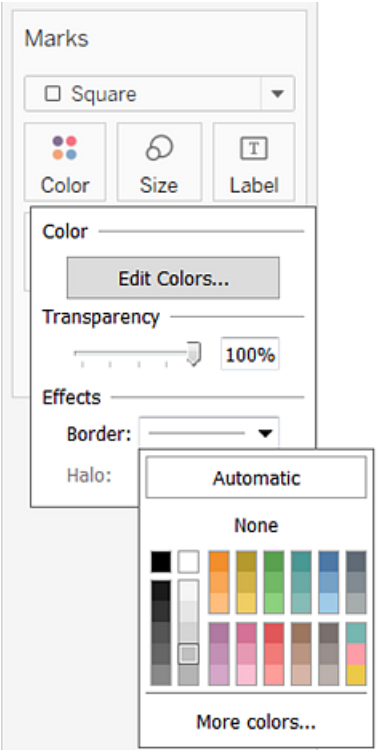
4. **Profit** 측정값을 **마크** 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

   측정값이 합계로 집계됩니다. 색상 범례에 연속형 데이터 범위가 반영됩니다.

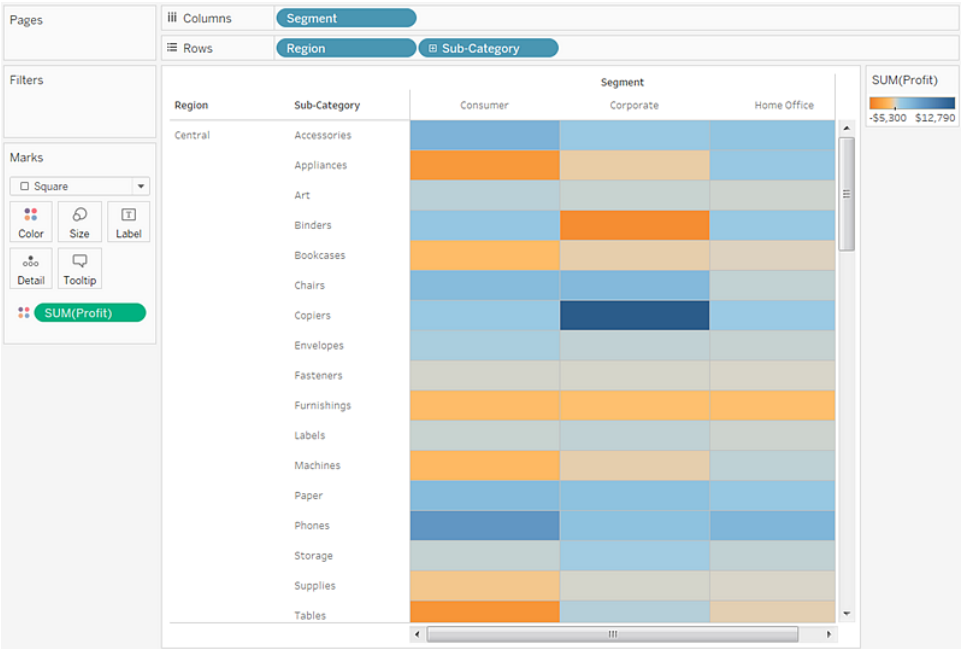
   이 뷰에서는 Central 지역에 대한 데이터만 볼 수 있습니다. 아래로 스크롤하여 다른 지역에 대한 데이터를 표시합니다.

   Central 지역에서 Copiers가 가장 수익이 좋은 하위 범주이며 Binders 및 Appliances가 가장 수익이 나쁜 하위 범주로 나타납니다.

5. **마크** 카드에서 **색상**을 클릭하여 구성 옵션을 표시합니다. 아래 이미지에 나와 있는 대로 **테두리** 드롭다운 목록에서 중간 회색을 셀 테두리로 선택합니다.

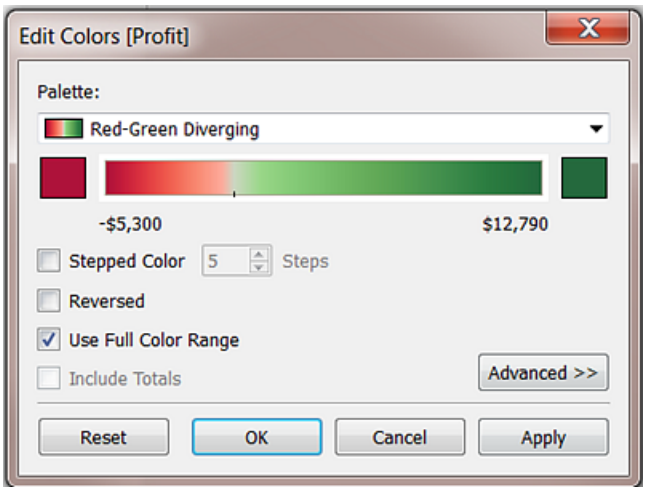


이제 뷰에서 개별 셀을 보다 쉽게 볼 수 있습니다.



6. 기본 색상표는 주황색-파란색 다중입니다. 수익에는 빨간색-녹색 다중 색상표가 더 적합할 수 있습니다. 색상표를 변경하여 색을 더 구분하기 쉽게 만들려면 다음을 수행합니다.

   - **SUM(Profit)** 색상 범례를 마우스오버하고 드롭다운 화살표가 나타나면 클릭한 후 **색상 편집**을 클릭합니다.
   - **색상 편집** 대화 상자에서 **색상표** 필드에 있는 드롭다운 목록에서 **빨간색-녹색 다중**을 선택합니다.
   - **전체 색상 범위 사용** 확인란을 선택하고 **적용**을 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다.

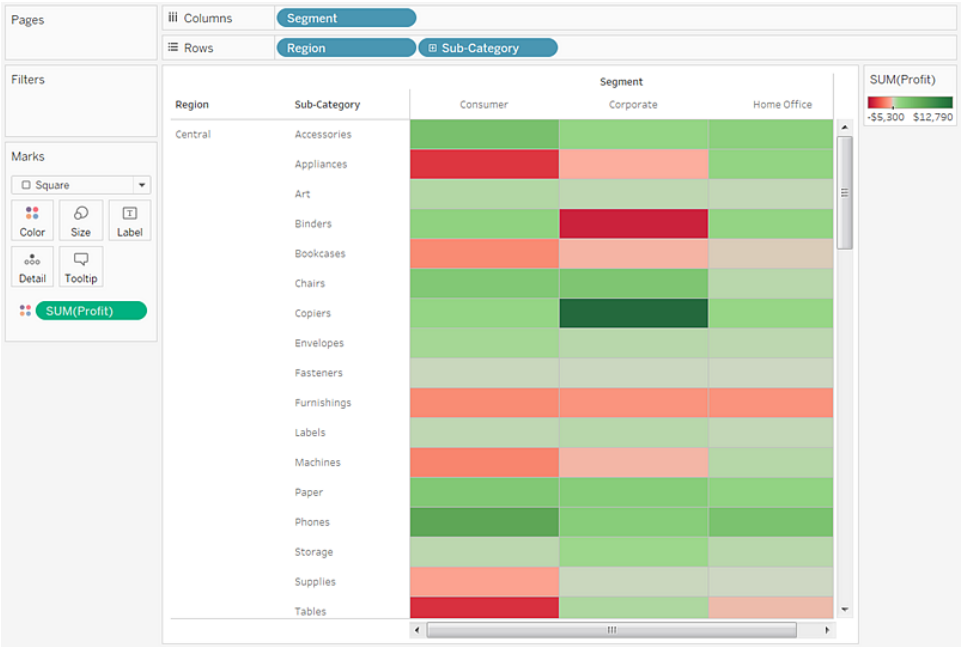


이 옵션을 선택하면 Tableau에서는 시작 번호와 끝 번호에 각각 전체 강도를 할당합니다. 범위가 -10에서 100 사이인 경우 음수를 나타내는 색상의 음영이 양수를 나타내는 색상보다 훨씬 급격히 바뀝니다.

전체 색상 범위 사용을 선택하지 않으면 음영의 변화가 0의 양쪽에서 동일하도록 범위가 -100에서 100 사이인 것처럼 색상 강도가 할당됩니다. 이 효과는 뷰의 색상 대비를 훨씬 더 뚜렷하게 하기 위한 것입니다.

색상 옵션에 대한 자세한 내용은 **색상표 및 효과** 페이지 1318을 참조하십시

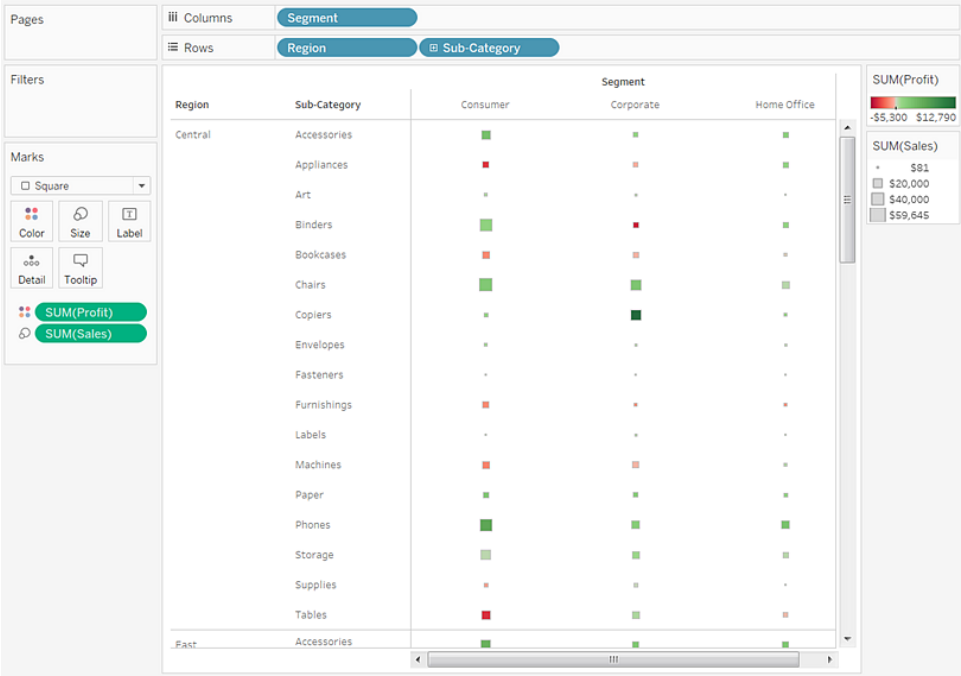
오.



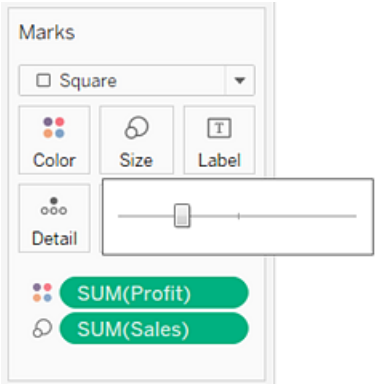
히트 맵을 만들 크기 수정

7. **Sales** 측정값을 **마크** 카드의 **크기**로 끌어 Sales 측정값으로 박스 크기를 제어합니다. 절대 매출 수치(박스 사이즈별)와 수익(색상별)을 비교할 수 있습니다.

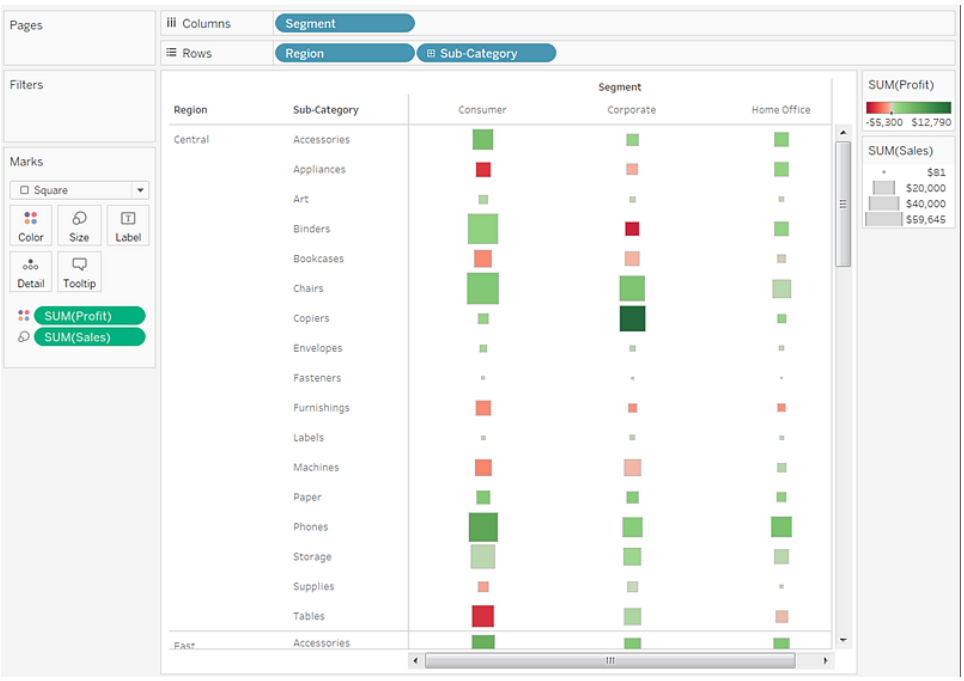
   처음에는 마크가 다음과 같은 모양입니다.



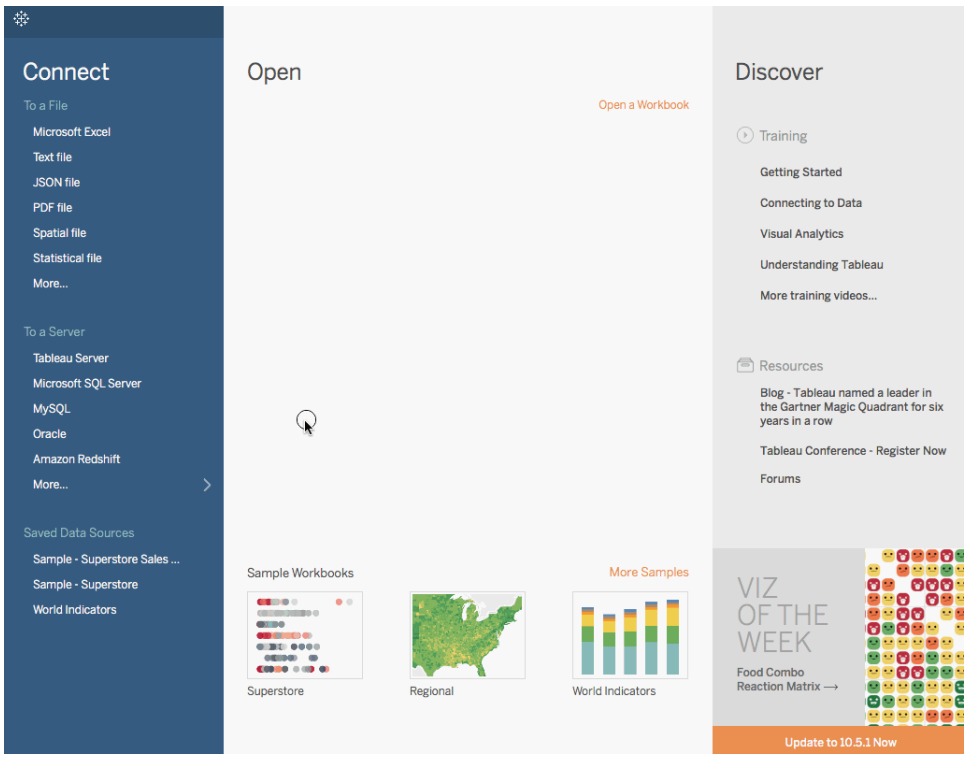
8. 마크를 확대하기 위해 **마크** 카드의 **사이즈**를 클릭하여 사이즈 슬라이더를 표시합니다.



9. 뷰의 상자가 최적의 크기가 될 때까지 슬라이더를 오른쪽으로 끌어옵니다. 이제 뷰가 완성되었습니다.



작업 확인! 아래 1~9단계 보기:



참고: Tableau 2020.2 이상부터 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 필드는 테이블 또는 폴더별로 나열됩니다.

히스토그램 작성

히스토그램은 분포 형태를 표시하는 차트입니다. 히스토그램은 막대 차트처럼 보이지만 연속형 측정값의 값을 범위 또는 구간차원으로 그룹화합니다.

히스토그램의 기본 구성 요소는 다음과 같습니다.

마크 유형:	자동
행 선반:	연속형 측정값(카운트 또는 고유 카운트를 기준으로 집계됨)
열 선반:	구간차원(연속형 또는 불연속형). ***참고**: 행 선반의 연속형 측정값에서 이 구간차원을 만들어야 합니다. 연속형 측정값에서 구간차원을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 **연속형 측정값에서 구간차원 만들기** 페이지 **1625**를 참조하십시오.*

Tableau에서 **표현 방식**을 사용하여 히스토그램을 만들 수 있습니다.

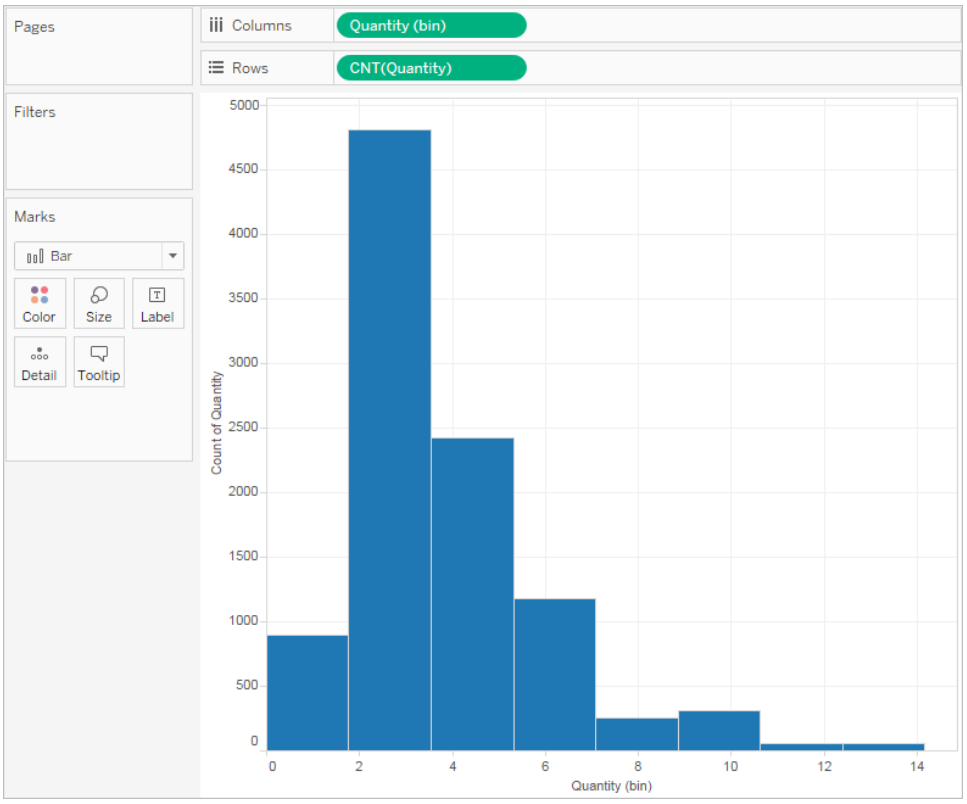
1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **Quantity**를 **열**로 끕니다.
3. 툴바에서 **표현 방식**을 클릭한 다음 히스토그램 차트 유형을 선택합니다.

뷰에 단일 측정값만 있고 차원이 없는 경우 **표현 방식**에서 히스토그램 차트 유형을 사용할 수 있습니다.

표현 방식에서 히스토그램 아이콘을 클릭하면 세 가지 작업이 수행됩니다.

- 뷰가 연속형 x축(1 - 14)과 연속형 y축(0 - 5,000)이 있는 세로 막대를 표시하도록 변경됩니다.
- **열** 선반에 배치하여 합계로 집계되었던 **Quantity** 측정값이 연속형 **Quantity (구간차원)** 차원으로 바뀝니다. (**열** 선반에서 필드의 녹색 색상은 필드가 연속형임을 나타냅니다.)

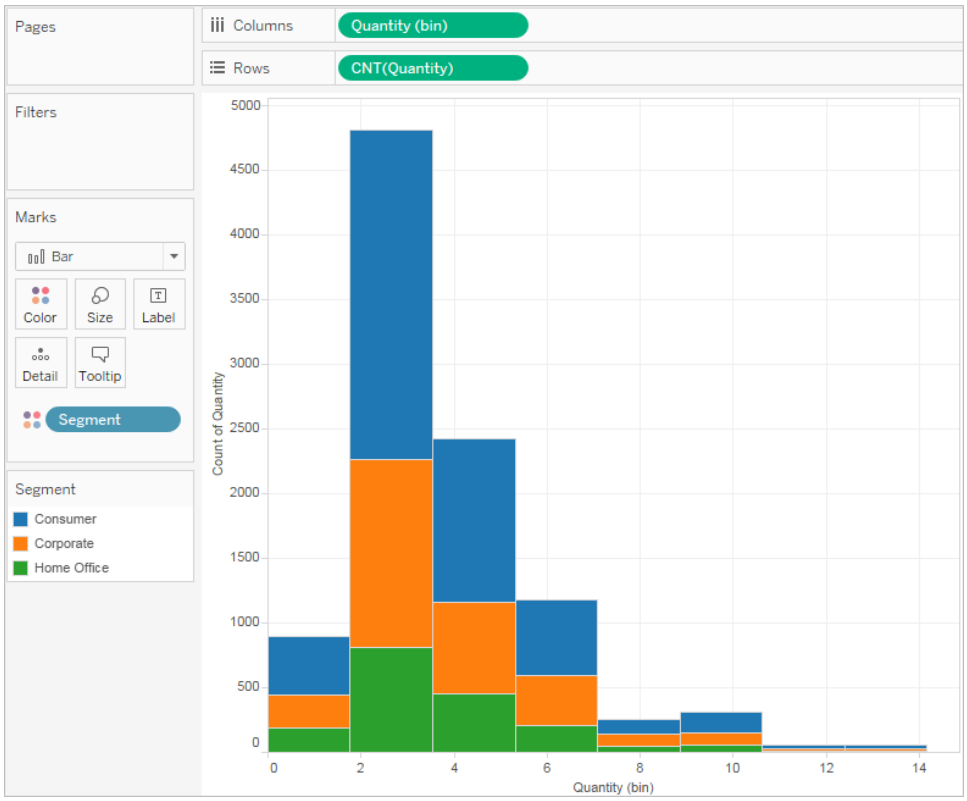
  이 구간차원을 편집하려면 데이터 패널에서 구간차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **선반에서 편집**을 선택합니다.
- **Quantity** 측정값이 **행** 선반으로 이동되고 집계가 합계에서 카운트로 바뀝니다.



Quantity 측정값은 특정 주문의 항목 수를 표현합니다. 히스토그램에서 2개 항목을 포함하는 주문이 약 4,800개(두 번째 막대), 4개 항목을 포함하는 주문이 약 2,400개(세 번째 막대)라는 것을 알 수 있습니다.

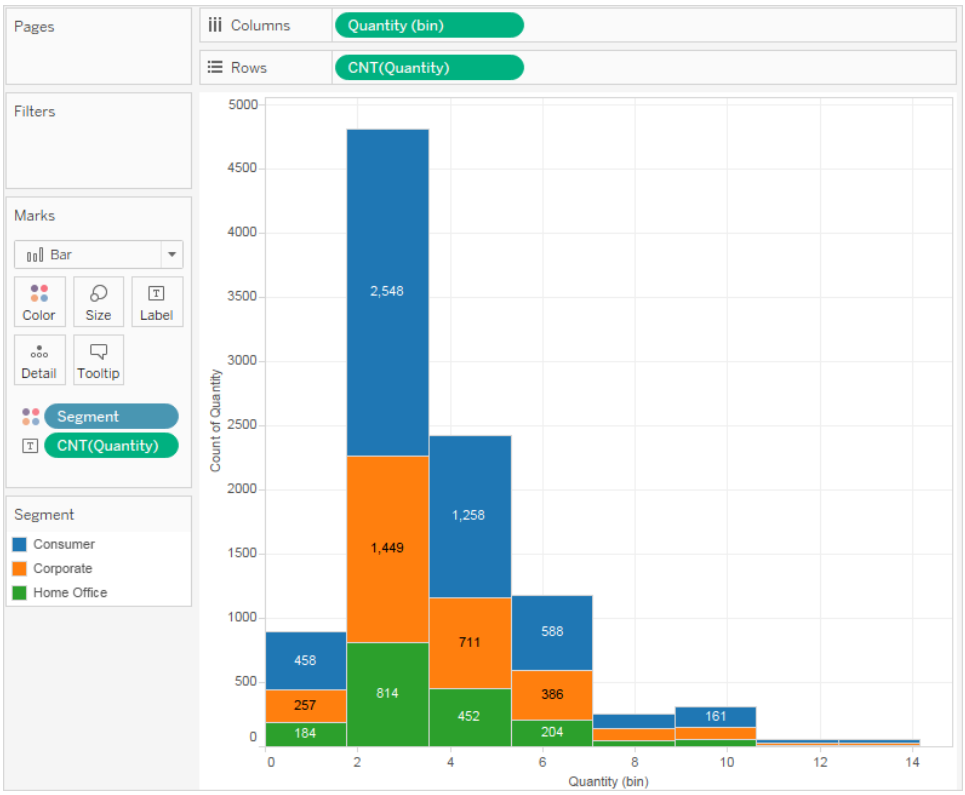
이 뷰를 한 단계 더 발전시켜 보겠습니다. **Segment**를 **색상**에 추가하여 Customer Segment(Consumer, Corporate 또는 Home Office)와 주문당 항목 수 사이의 관계를 감지할 수 있는지 알아보겠습니다.

4. **Segment**를 **색상**으로 끕니다.



색상은 명확한 추세를 나타내지 않습니다. 각 막대에서 각 세그먼트에 속한 비율을 표시하겠습니다.

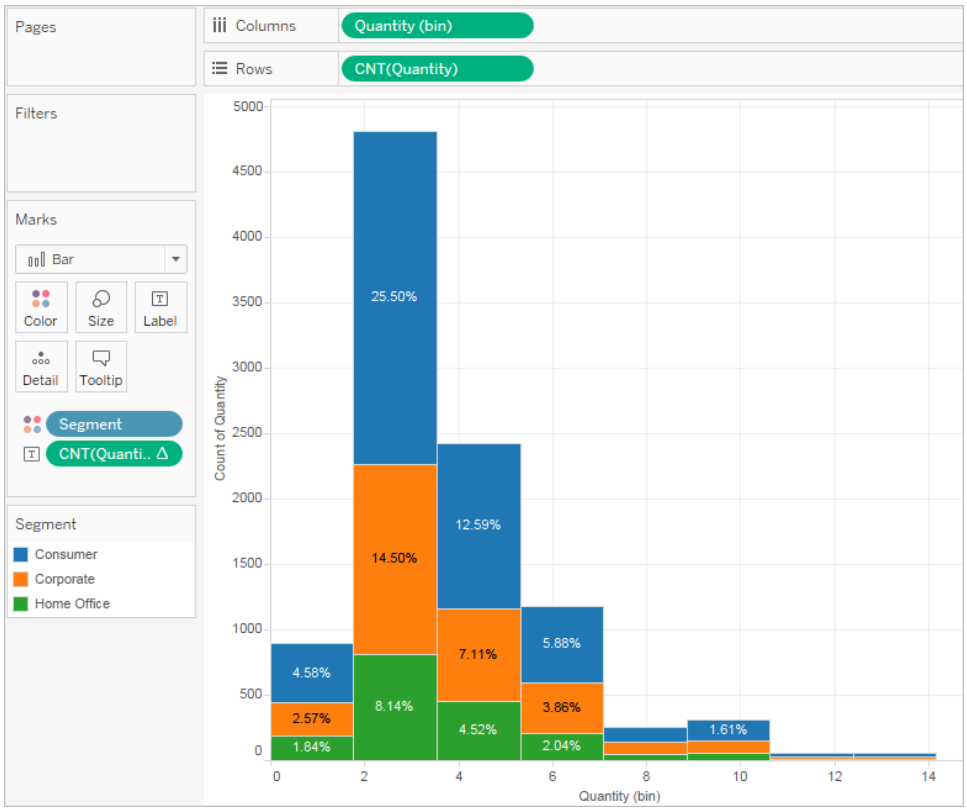
5. Ctrl 키를 누른 상태로 **카운트(Quantity)** 필드를 **행** 선반에서 **레이블**로 끕니다.



Ctrl 키를 누른 채로 필드를 새 위치에 복사합니다. 이렇게 하면 원래 위치에서 필드가 제거되지 않습니다.

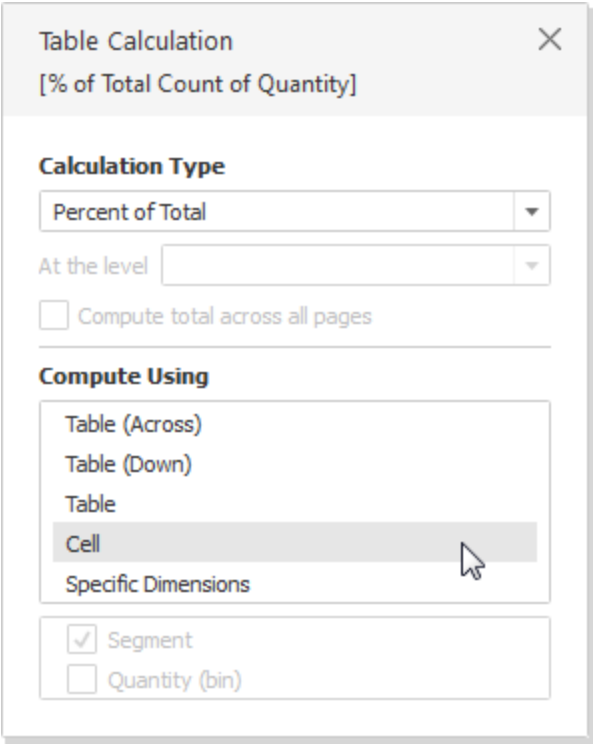
6. **마크** 카드에서 **카운트(Quantity)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **퀵 테이블 계산 > 구성 비율**을 선택합니다.

   이제 각 막대의 각 색상 섹션에 총 수량에 대한 비율이 표시됩니다.

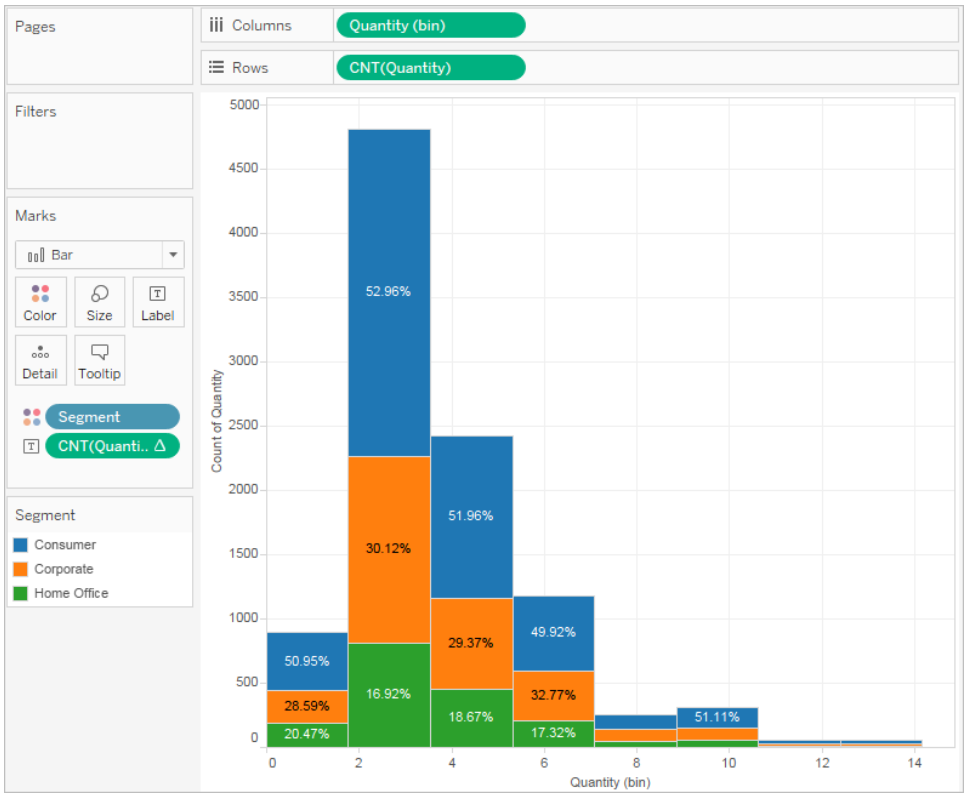


하지만 백분율을 막대마다 계산하려 합니다.

7. **마크** 카드에서 다시 **카운트(Quantity)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택합니다.
8. 테이블 계산 대화 상자에서 **다음을 사용하여 계산** 필드의 값을 **셀**로 변경합니다.

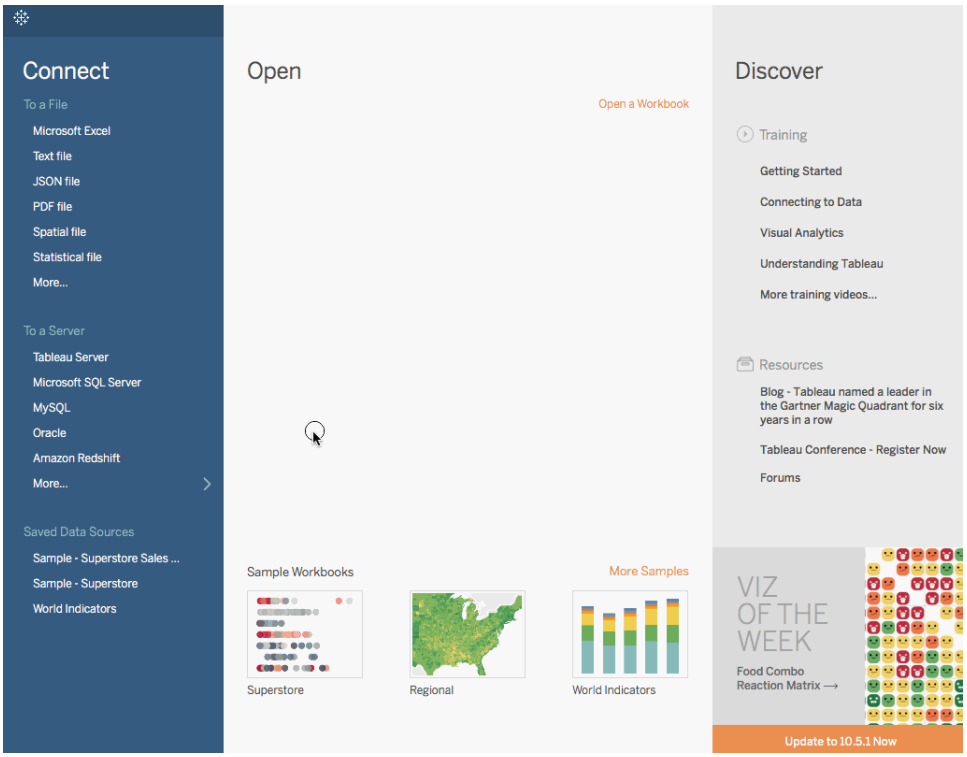


이제 원하는 뷰가 표시됩니다.



주문의 항목 수가 증가할 때 고객 세그먼트별 비율에 추세가 있다는 증거가 아직 보이지 않습니다.

작업 확인! 1~8단계 직접 보기:



참고: Tableau 2020.2 이상부터 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 필드는 테이블 또는 폴더별로 나열됩니다.

라인 차트 작성

라인 차트는 뷰의 개별 데이터 요소를 연결합니다. 라인 차트는 일련의 값을 시각화하는 간단한 방법을 제공하며 시간별 추세를 확인하거나 미래 값을 예측하려는 경우에 유용합니다. 라인 마크 유형에 대한 자세한 내용은 라인 마크 페이지 1270를 참조하십시오.

> **참고**: 라인 마크 유형을 사용하는 뷰에서 마크 카드의 **경로** 속성을 사용하여 라인 마크의 유형(선형, 스텝 또는 점프)을 변경하거나 특정 그리기 순서를 사용해 마크를 연결하여 데이터를 인코딩할 수 있습니다. 자세한 내용은 뷰의 마크 모양 제어 페이지 1287에서 경로 속성을 참조하십시오.

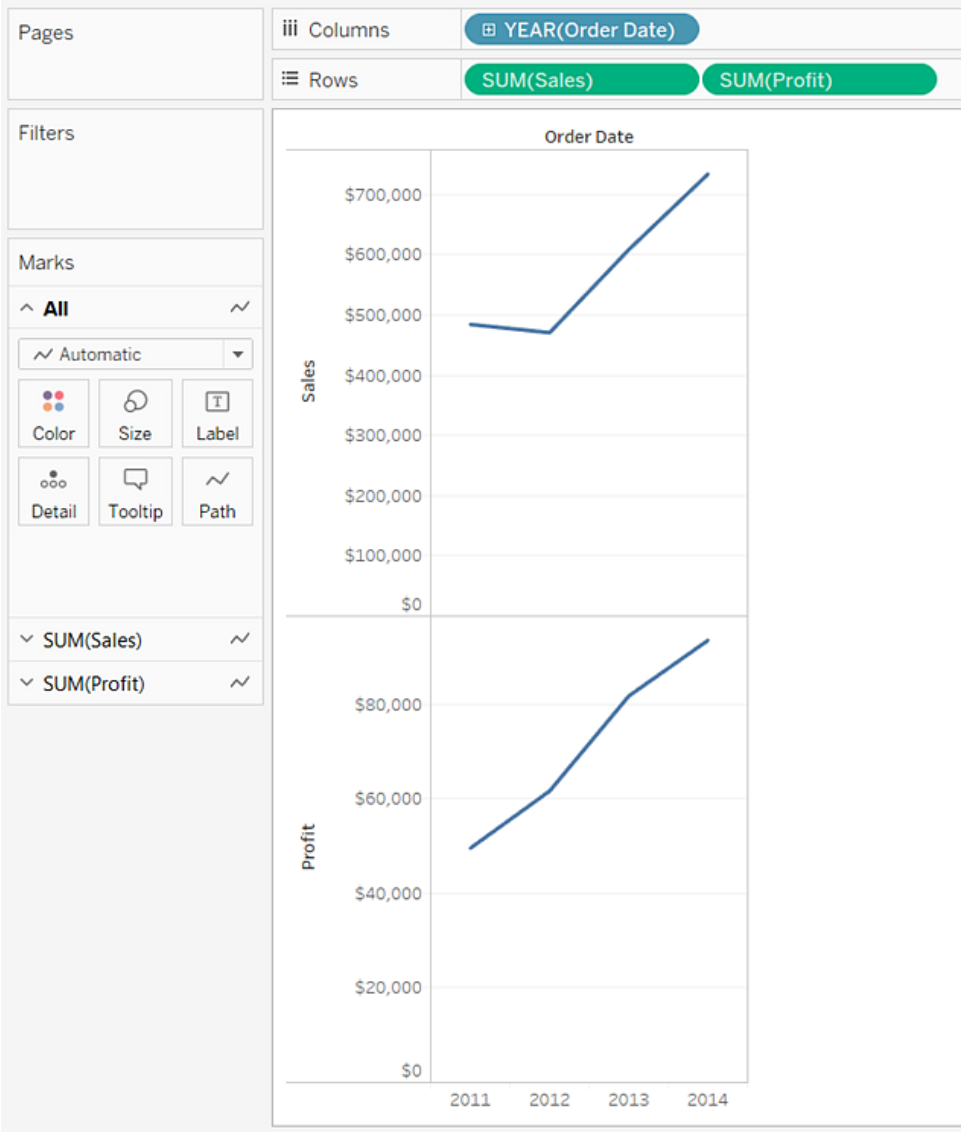
모든 연도의 매출 합계와 수익 합계를 표시한 후 예측을 사용하여 추세를 확인하는 뷰를 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **Order Date** 차원을 **열**로 끌어옵니다.

   날짜가 연도별로 집계되고 열 머리글이 만들어집니다.
3. **Sales** 측정값을 **행**으로 끌어옵니다.

   Sales가 합계로 집계되고 단순 라인 차트가 표시됩니다.
4. **Profit** 측정값을 **행**으로 끌어 **Sales** 측정값의 오른쪽에 놓습니다.

   Sales 및 **Profit**에 대한 왼쪽 여백을 따라 별도의 축이 만들어집니다.



두 축의 배율이 서로 다릅니다. **Sales** 축 배율은 $0에서 $700,000 사이인 반면 **Profit** 축의 배율은 $0에서 $100,000 사이입니다. 이에 따라 매출 값이 수익 값보다 훨씬 크다는 사실을 확인하기가 어려울 수 있습니다.

여러 측정값을 하나의 라인 차트에서 표시하는 경우 사용자가 보다 간단하게 값을 비교할 수 있도록 축을 정렬하거나 병합할 수 있습니다.

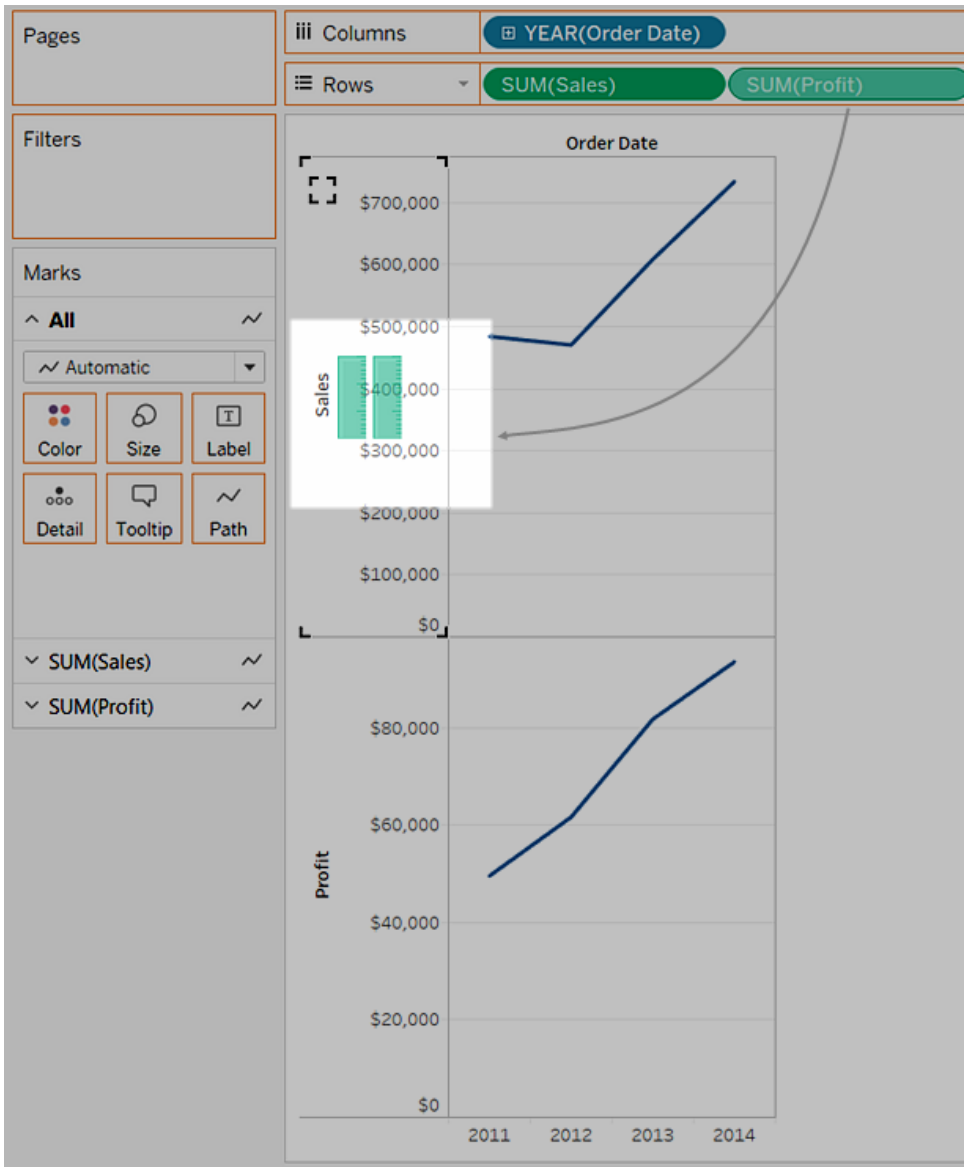
축 정렬에 대한 자세한 내용은 **이중 축을 사용하여 두 측정값 비교** 페이지 1230을 참조하십시오.

여러 측정값에서 하나의 축을 적용하는 것에 대한 자세한 내용은 **여러 측정값에 대한 축을 단일 축으로 혼합** 페이지 1228을 참조하십시오.

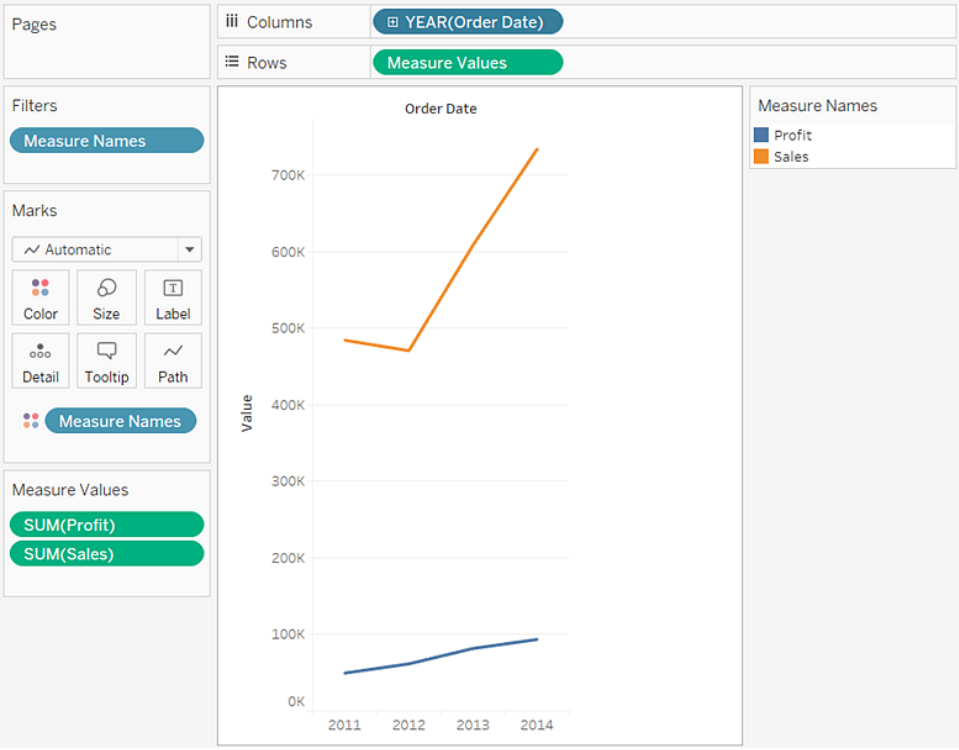
이러한 옵션 중 어떤 옵션을 사용해도 측정값 중 하나에 대한 마크 유형을 변경하는 혼합형 차트를 만들 수 있습니다.

자세한 내용은 **콤보 차트 만들기(측정값에 서로 다른 마크 유형 할당)** 페이지 1234를 참조하십시오.

5. **SUM(Profit)** 필드를 **행**에서 **Sales** 축으로 끌어 통합 축을 만듭니다. 두 개의 흐린 녹색 병렬 막대는 마우스 단추를 놓을 때 **Profit** 및 **Sales**에 통합 축이 사용됨을 나타냅니다.

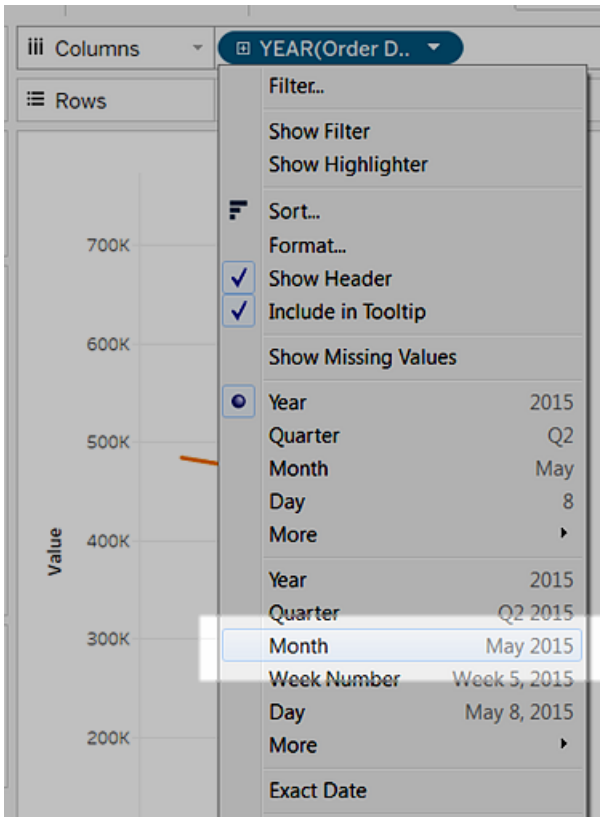


뷰가 다음과 같이 업데이트됩니다.

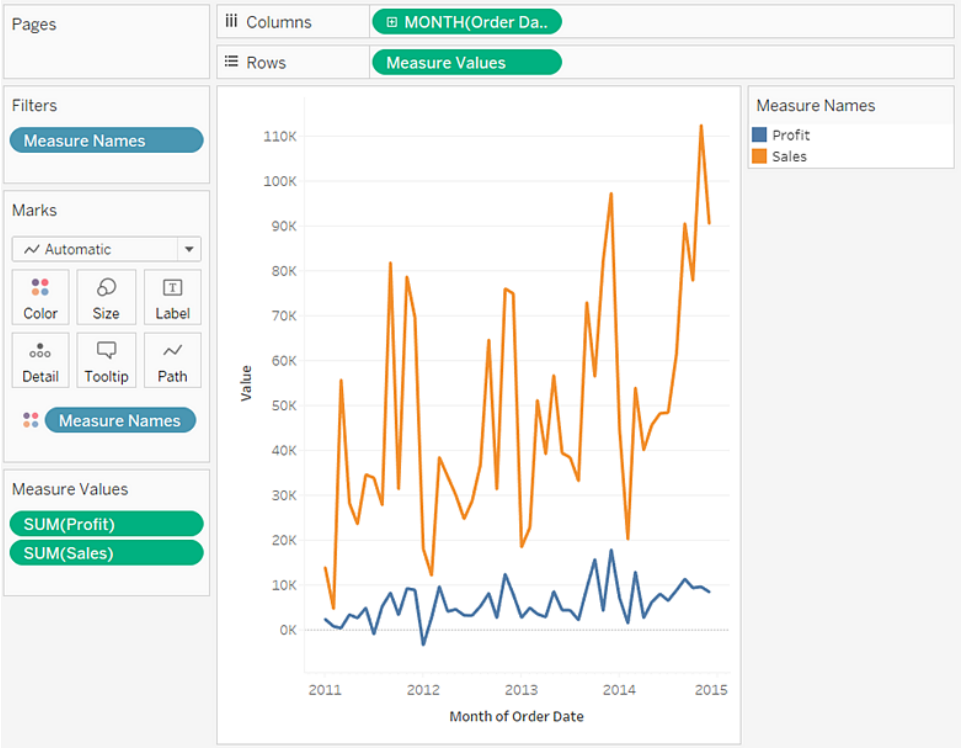


지금 연도별 값 합계를 보고 있기 때문에 뷰가 다소 드물게 분포되어 있습니다.

6. **열** 선반에서 **연도(Order Date)** 필드의 드롭다운 화살표를 클릭하고 상황에 맞는 메뉴의 아래쪽에서 **월**을 선택하여 4년 동안의 연속 값 범위를 표시합니다.



결과 뷰는 원래 뷰보다 훨씬 더 상세합니다.



매년 연말 직전 값이 훨씬 더 높게 보입니다. 이러한 패턴을 *계절적 변동*이라고 합니다. 뷰에서 예측 기능을 설정하면 분명한 이 계절 추세가 미래에도 계속될지 여부를 확인할 수 있습니다.

7. 예측을 추가하려면 **분석** 패널의 **예측** 모델을 뷰로 끈 다음 **예측** 위에 놓습니다.

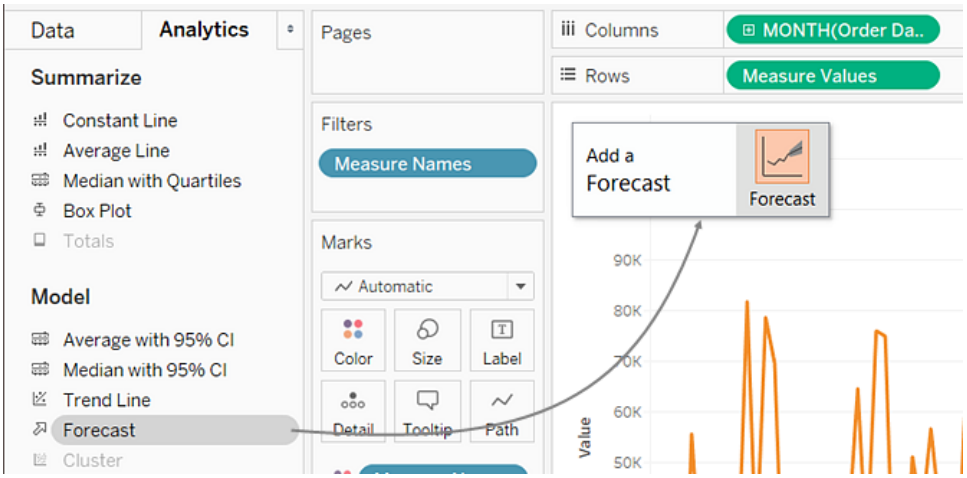
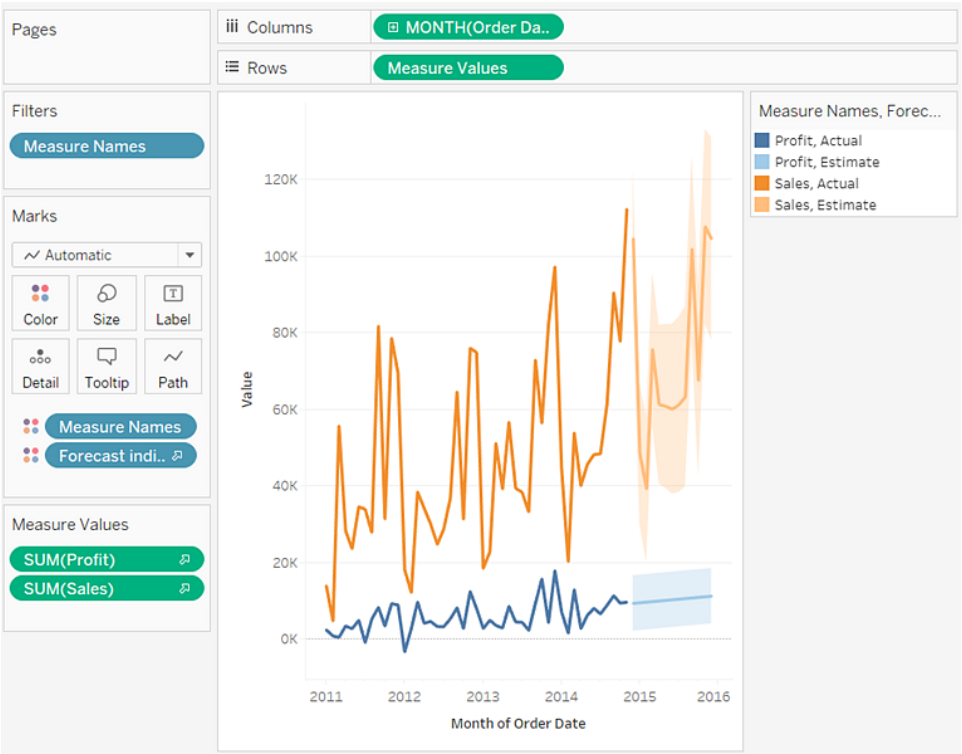
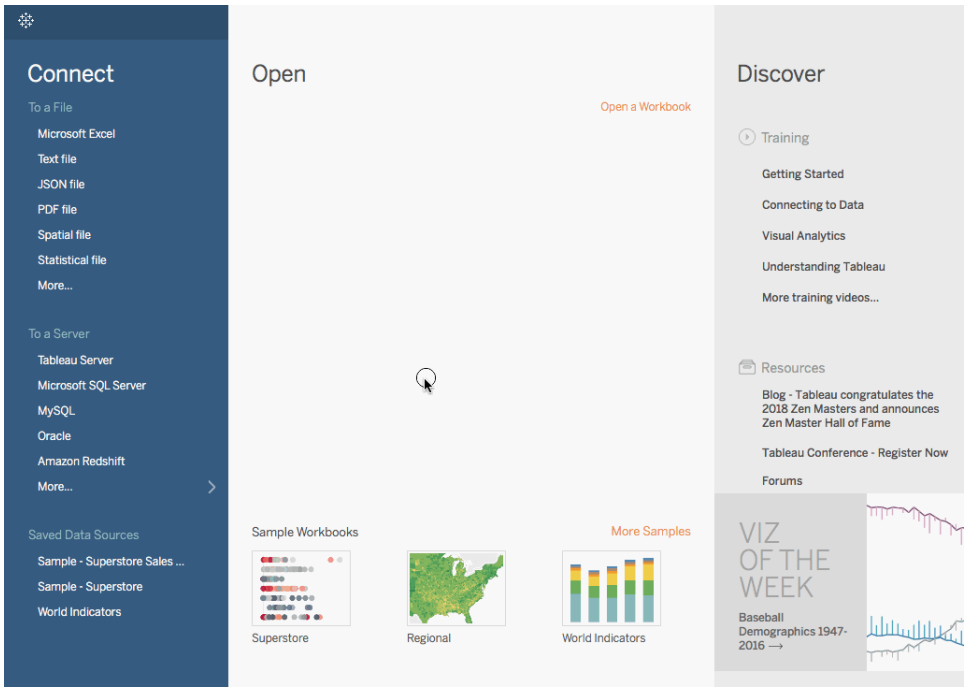


Tableau 예측에 따르면 계절 추세가 미래에도 계속된다는 사실을 확인할 수 있습니다.



작업 확인! 아래 1~7단계 보기:



참고: Tableau 2020.2 이상부터 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 필드는 테이블 또는 폴더별로 나열됩니다.

채워진 거품형 차트 작성

채워진 거품형 차트를 사용하여 원 클러스터에 데이터를 표시합니다. 차원은 개별 거품을 정의하고 측정값은 개별 원의 크기 및 색상을 정의합니다.

채워진 버블 차트의 기본 구성 요소는 다음과 같습니다.

마크 유형:	원
세부 정보:	차원
크기:	측정값
색상:	차원 또는 측정값
레이블(선택 사항):	차원 또는 측정값

여러 제품 범주의 매출 및 수익 정보를 보여 주는 기본적인 채워진 거품형 차트를 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

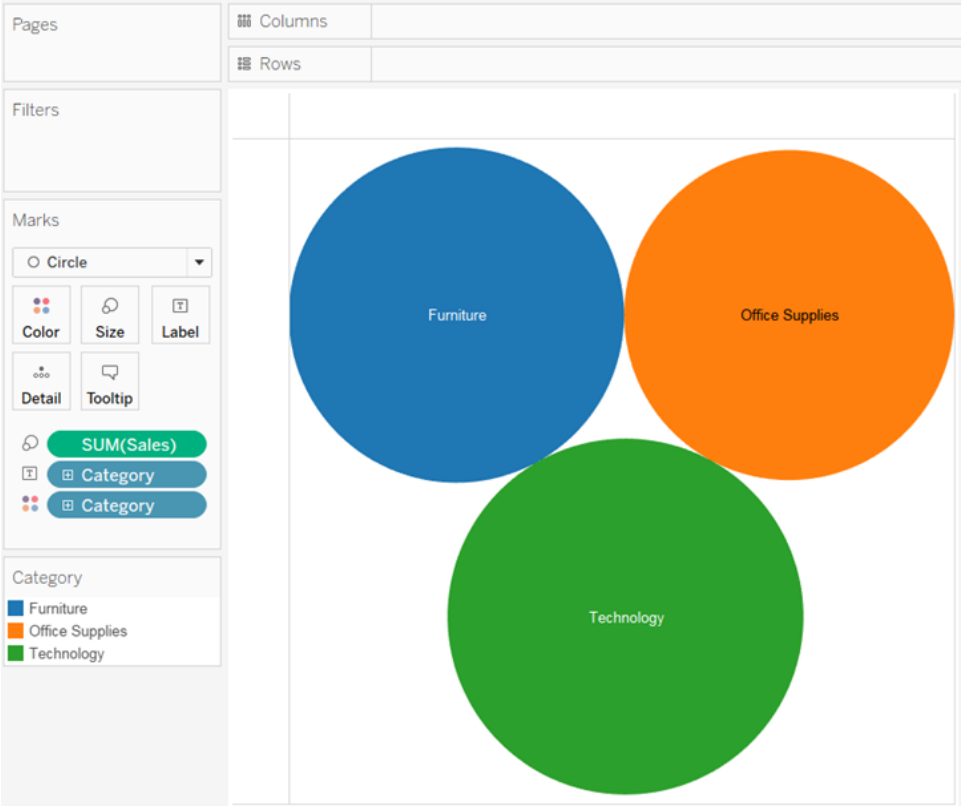
1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **Category** 차원을 **열**로 끌어옵니다.

   가로 축은 제품 범주를 표시합니다.
3. **Sales** 측정값을 **행**으로 끌어옵니다.

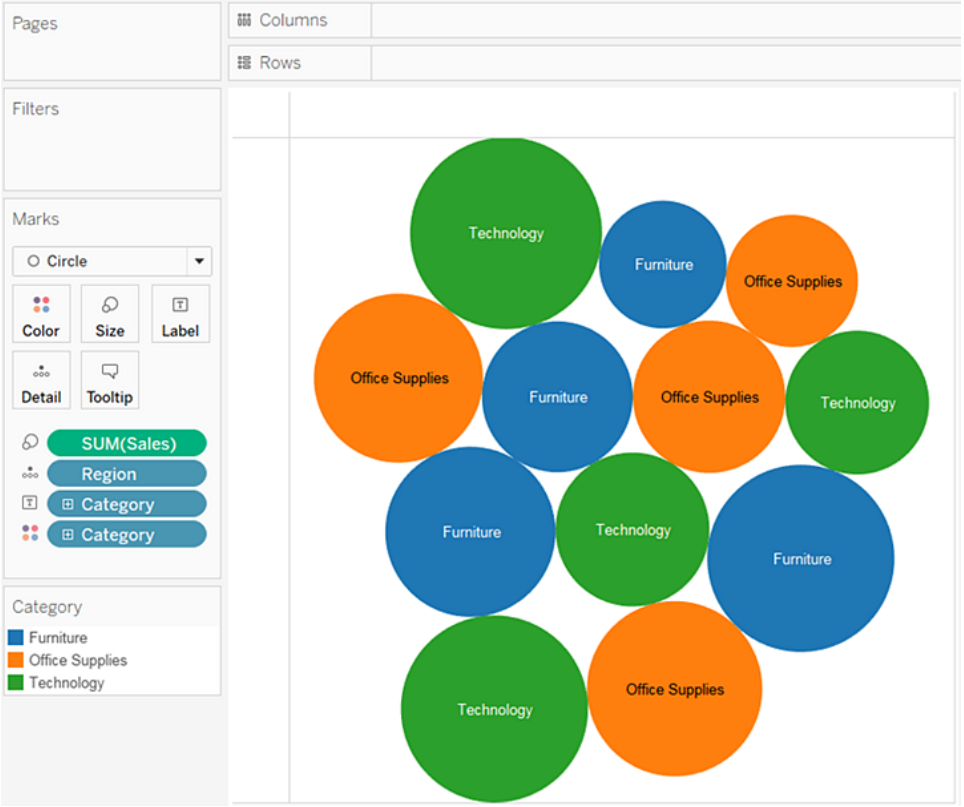
   측정값이 합계로 집계되고 세로 축이 나타납니다.

   Tableau에서 막대 차트(**열** 선반에 차원이 있고 **행** 선반에 측정값이 있는 경우 기본 차트 유형)를 표시합니다.
4. 툴바에서 **표현 방식**을 클릭한 다음 채워진 거품형 차트 유형을 선택합니다.

Tableau에서 다음 채워진 거품형 차트를 표시합니다.

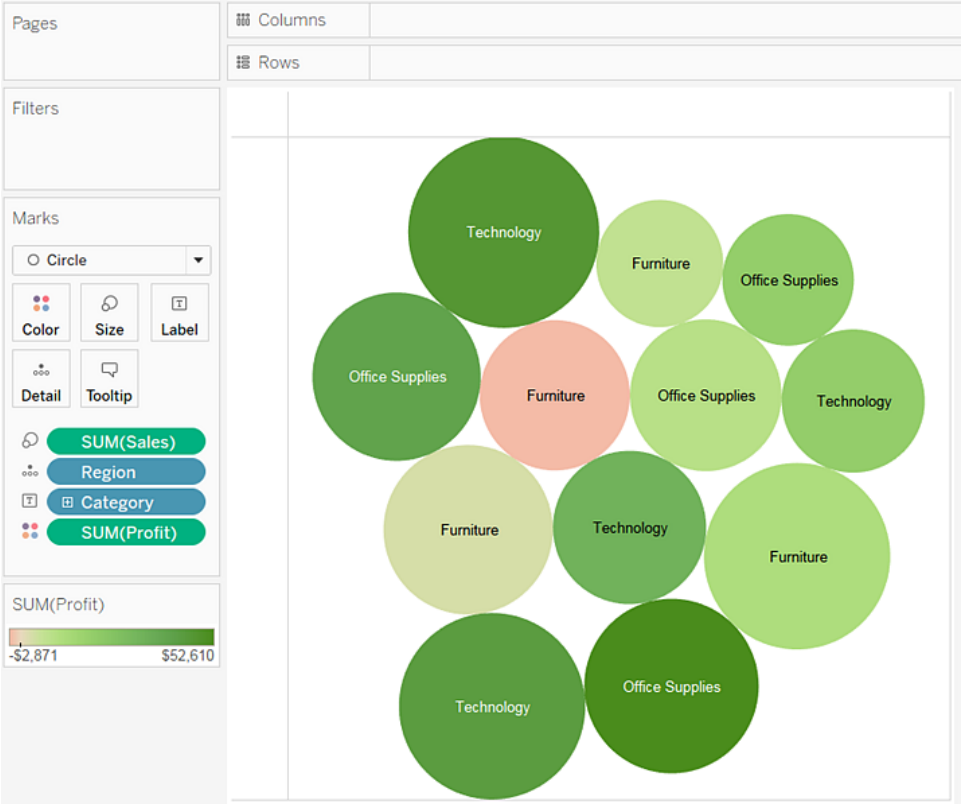


5. **마크** 카드에서 **세부 수준**으로 **Region**을 끌어 뷰에 더 많은 거품을 포함시킵니다.

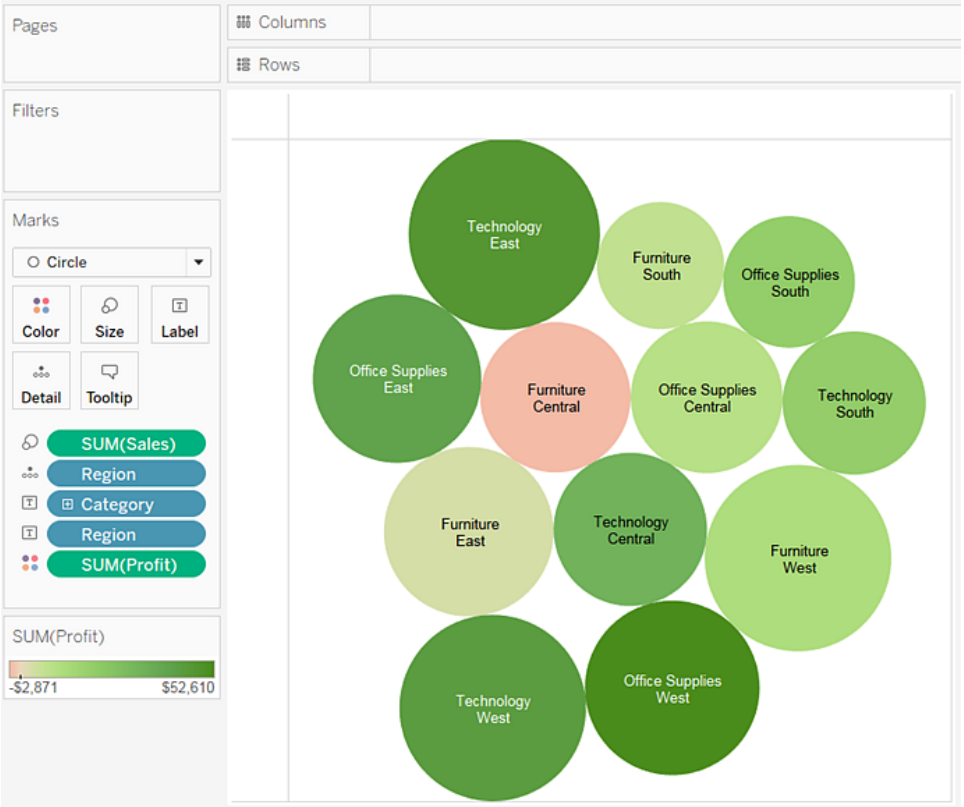


다음으로, 뷰에 또 다른 정보 계층을 추가하겠습니다.

6. **Profit**을 **마크** 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.



7. **마크** 카드에서 **레이블**로 **Region**을 끌어 각 거품이 나타내는 항목을 쉽게 알 수 있게 만듭니다.

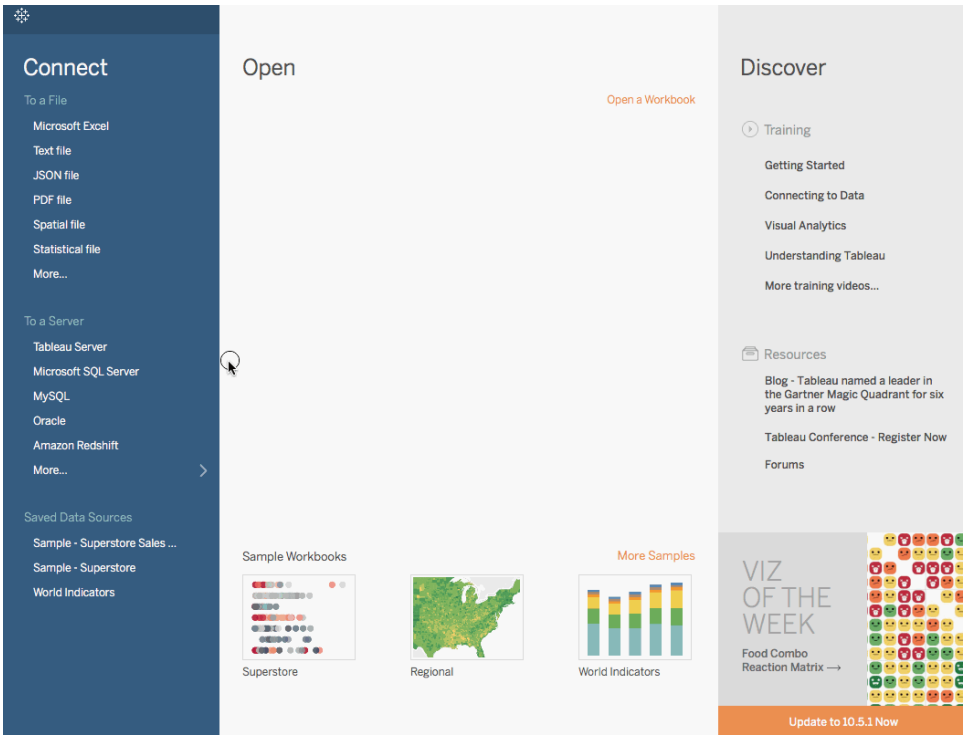


거품의 크기는 지역 및 범주의 여러 조합에 대한 매출을 나타냅니다. 거품의 색상은 수익을 나타냅니다. 녹색이 진할수록 수익이 커집니다.

마크 레이블 서식 지정에 대한 자세한 내용은 마크 레이블 표시, 숨기기 및 서식 지정 페이지 1309를 참조하십시오.

이 뷰를 더 발전시키기 위해 **Profit**의 색상을 편집하여 음수 수익을 다른 색상으로 표시하거나, 매출로 나눈 수익(이익)이 표시되는 계산된 필드를 만들어 절대 수익 대신 **색상**에 놓을 수 있습니다. 자세한 내용은 색상표 및 효과 페이지 1318을 참조하십시오.

작업 확인! 아래 1~7단계 보기:



참고: Tableau 2020.2 이상부터 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 필드는 테이블 또는 폴더별로 나열됩니다.

파이 차트 작성

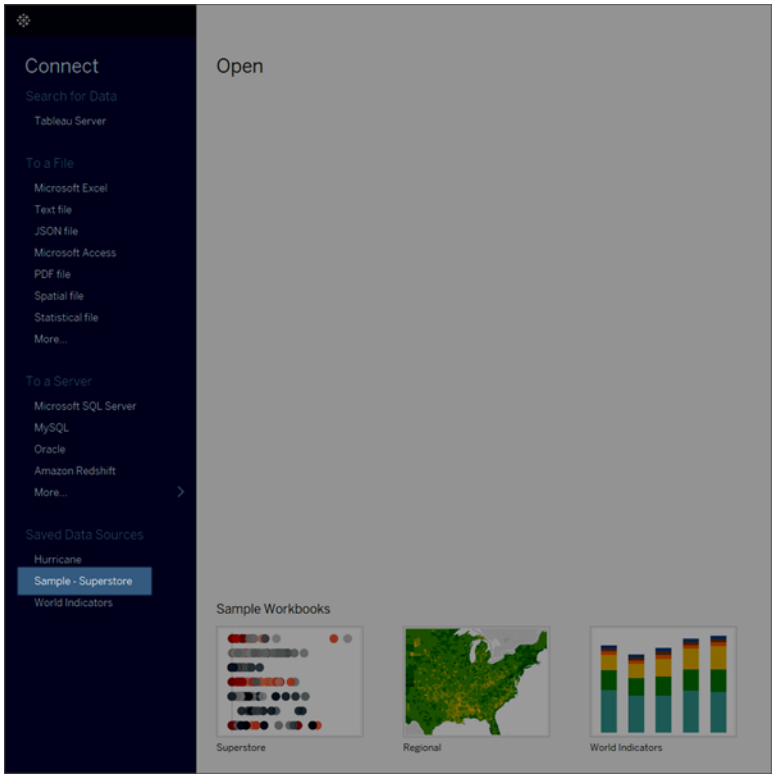
파이 차트를 사용하여 전체에 대한 비율을 표시합니다.

파이 차트의 기본 구성 요소는 다음과 같습니다.

마크 유형:	파이
색상:	차원
각도:	측정값

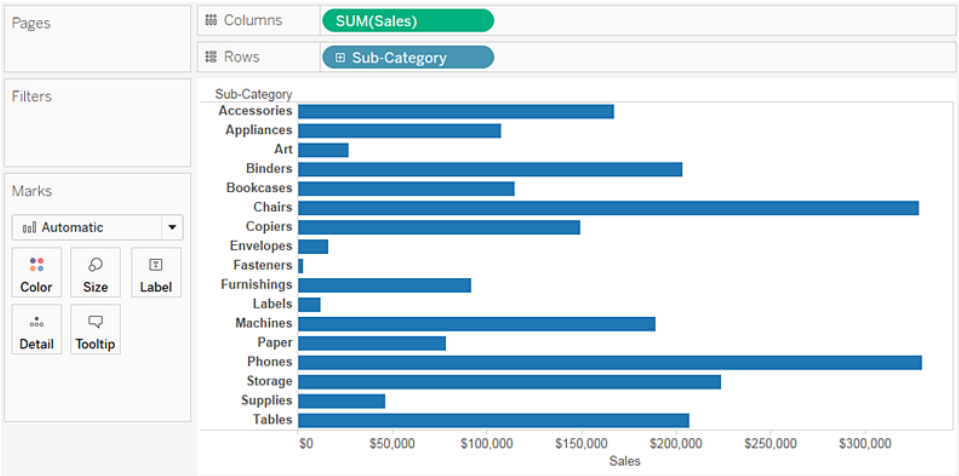
서로 다른 제품 범주가 총 매출에 기여하는 방법을 보여 주는 파이 차트 뷰를 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.



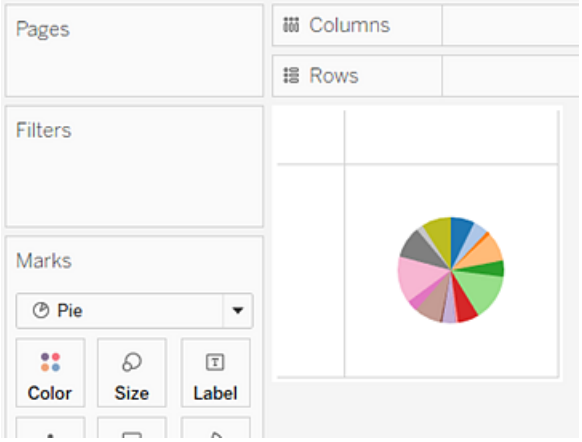
2. **Sales(매출)** 측정값을 **열**로 끌어오고 **Sub-Category(하위 범주)** 차원을 **행**으로 끌어옵니다.

   Sales(매출) 측정값이 합계로 집계됩니다. 기본적으로 Tableau에는 막대 차트가 표시됩니다.

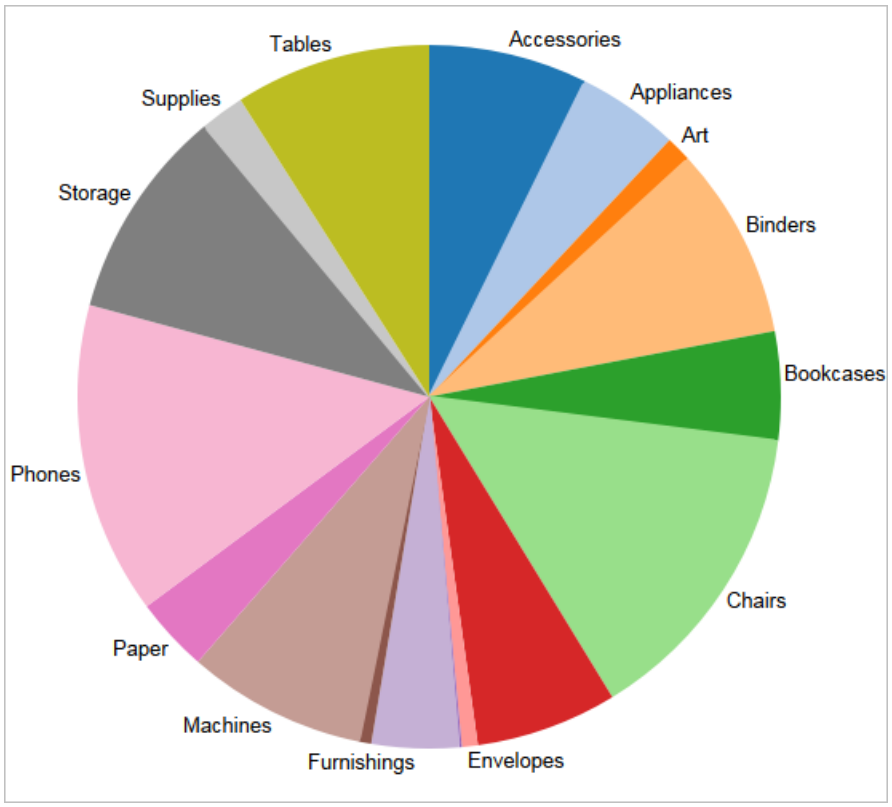


3. 툴바에서 **표현 방식**을 클릭한 다음 파이 차트 유형을 선택합니다. 파이 차트를 사용하려면 하나 이상의 차원과 1개 또는 2개의 측정값이 필요합니다. 수익률과 같은 집계 필드로는 이러한 요구 사항을 충족할 수 없습니다.

다소 작은 파이 차트가 만들어집니다. 차트를 더 크게 만들려면 툴바에서 맞춤 메뉴로 이동하여 **전체 뷰**를 선택합니다.



4. **하위 범주** 차원을 **데이터** 패널에서 **마크** 카드의 **레이블**로 끌어 레이블을 추가합니다.

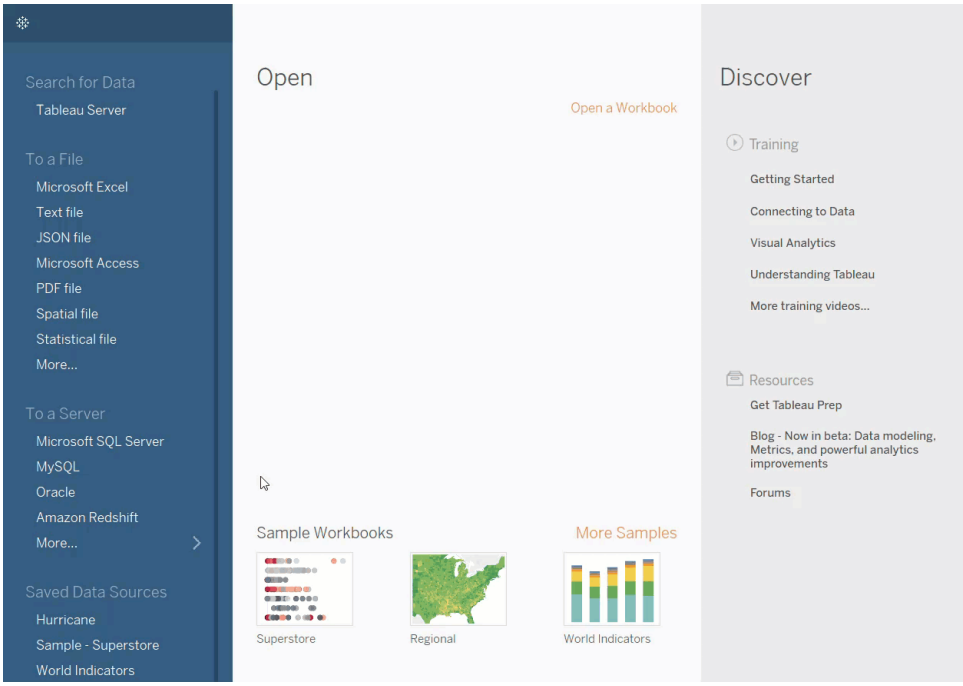


레이블이 보이지 않으면 Ctrl + Shift + B(Mac의 경우 ⇧ + ⌘ + B)를 눌러 대부분의 개별 레이블이 보이도록 합니다.

대시보드에서 파이 차트를 대화형으로 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 동작 및 대시보드 페이지 1489를 참조하십시오.

참고: 또한 시각화에서 파이 차트를 마크 유형으로 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 파이 차트 마크 페이지 1282를 참조하십시오.

작업 확인! 1~4단계 보기:

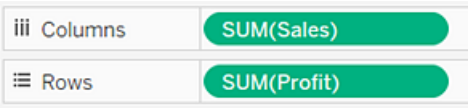


분산형 차트 작성

분산형 차트를 사용하여 숫자 변수 간의 관계를 시각화합니다.

Tableau에서는 **열** 선반 및 **행** 선반에 각각 하나 이상의 측정값을 배치하여 분산형 차트를 만듭니다. 이러한 선반에 차원과 측정값이 둘 다 포함되어 있으면 측정값이 가장 안쪽 필드로 배치됩니다. 즉, 측정값이 항상 사용자가 이미 이러한 선반에 배치한 모든 차원의 오른쪽에 있습니다. 이 경우 "가장 안쪽"이라는 단어는 테이블 구조를 나타냅니다.

단순 분산형 차트 만들기



분산형 차트의 행렬 만들기

분산형 차트는 여러 마크 유형을 사용할 수 있습니다. 기본적으로 모양 마크 유형이 사용됩니다. 데이터에 따라 원, 사각형 등의 다른 마크 유형을 사용할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **뷰의 마크 유형 변경** 페이지 1264을 참조하십시오.

분산형 차트 및 추세선을 사용하여 매출과 수익을 비교하려면 다음 단계를 수행합니다.

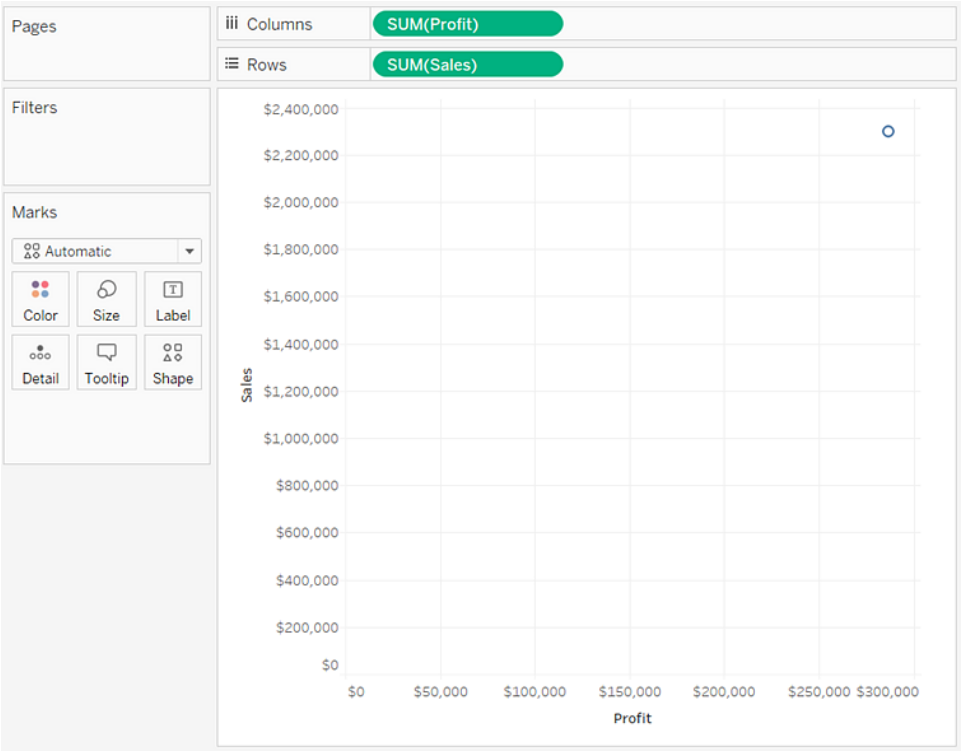
1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 엽니다.
2. **Profit** 측정값을 **열**로 끌어옵니다.

   측정값이 합계로 집계되고 가로 축이 만들어집니다.
3. **Sales** 측정값을 **행**으로 끌어옵니다.

   측정값이 합계로 집계되고 세로 축이 만들어집니다.

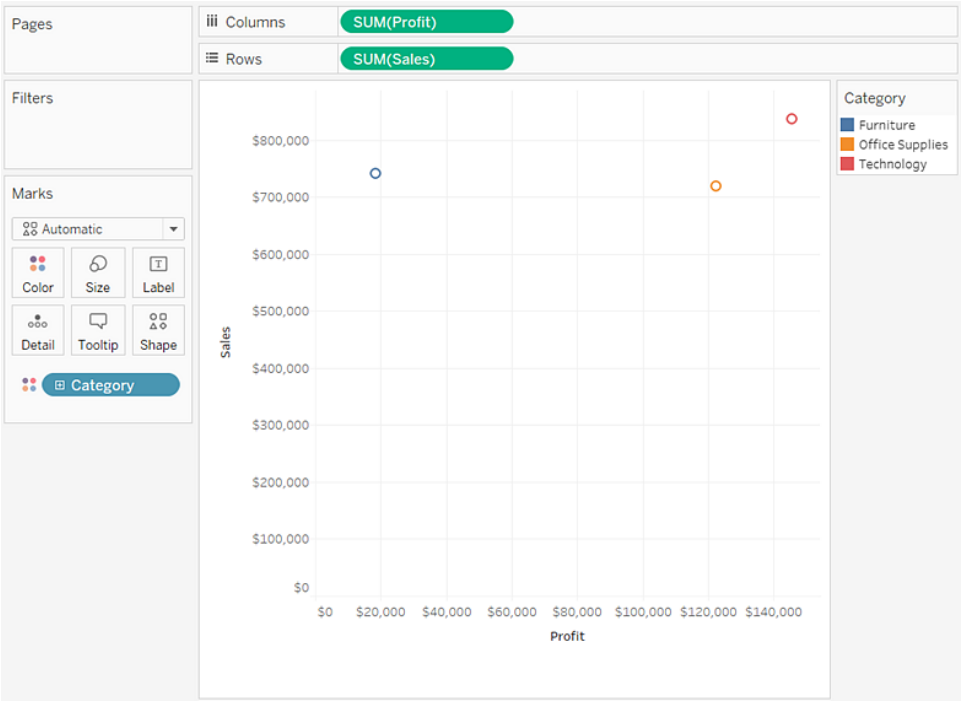
   측정값은 연속형 숫자 데이터로 구성될 수 있습니다. 한 숫자를 다른 숫자를 기준으로 그리면 두 숫자가 비교됩니다. 결과 차트는 x 좌표와 y 좌표가 있는 데카르트 차트와 유사합니다.

   이제 한 마크 분산형 차트가 생겼습니다.



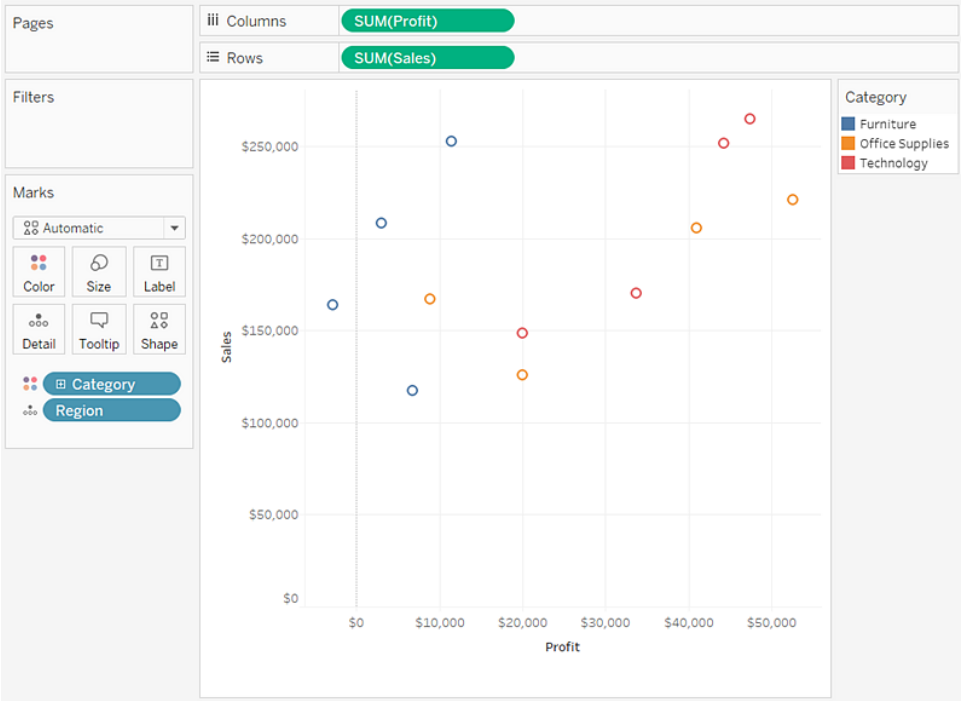
4. **Category** 차원을 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

그 결과 데이터가 각 차원 멤버에 대해 하나씩, 세 개의 마크로 구분된 다음 색상을 사용하여 마크가 인코딩됩니다.

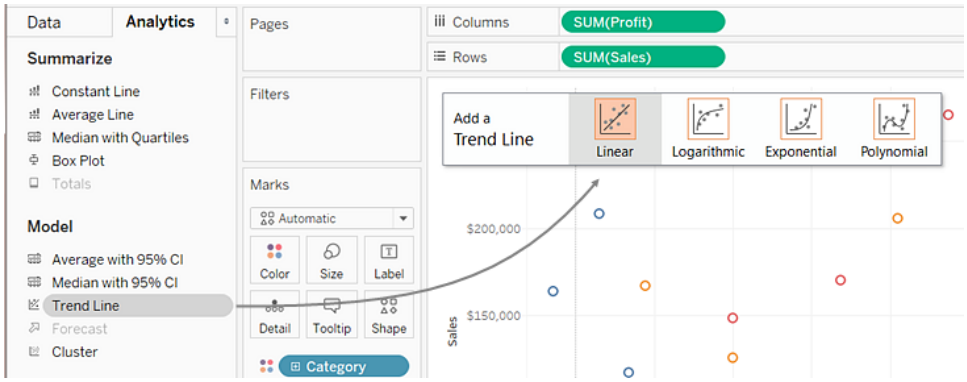


5. **Region** 차원을 **마크** 카드의 **세부 수준**으로 끌어옵니다.

   이제 뷰에 더 많은 마크가 표시됩니다. 마크 수는 데이터 원본의 고유 지역 수에 부서 수를 곱한 값과 같습니다. 궁금한 경우 툴바의 **실행 취소** 단추를 사용하여 **Region** 차원을 **세부 수준** 대신 **모양**에 놓으면 어떻게 되는지 확인해 보십시오.

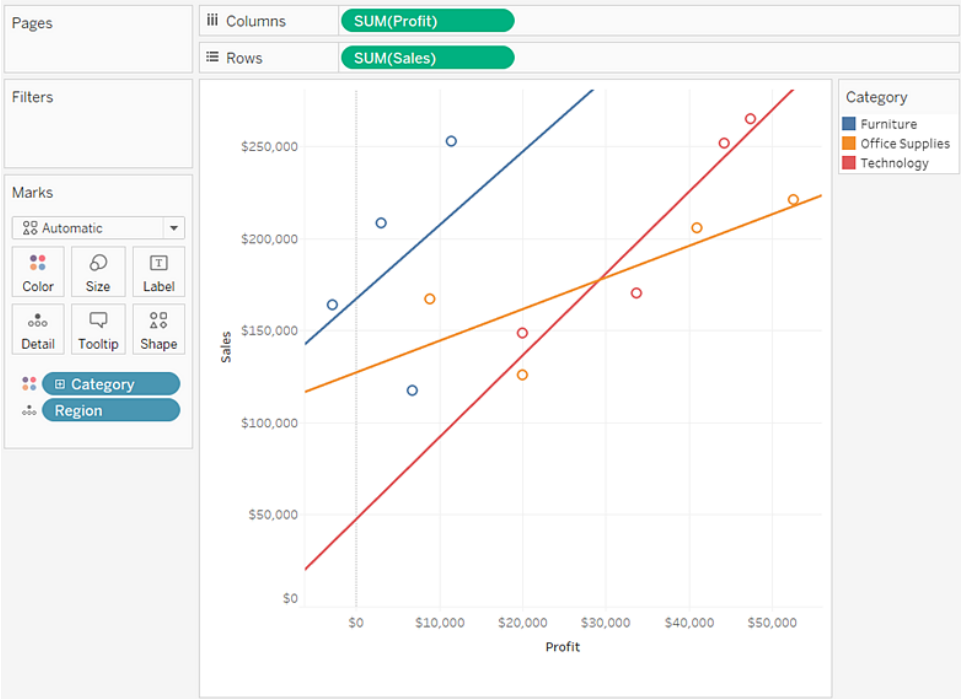


6. 추세선을 추가하려면 **분석** 패널에서 **추세선** 모델을 뷰로 끌어 모델 유형 위에 놓습니다.

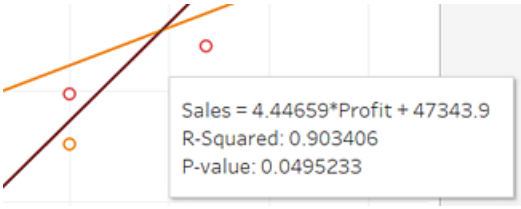


추세선은 두 숫자 값 간의 관계에 대한 통계적 정의를 제공할 수 있습니다. 뷰에 추세선을 추가하려면 두 축에 모두 숫자로 해석될 수 있는 필드가 포함되어야 합니다. 분산형 차트에서는 항상 그렇습니다.

Tableau에서 세 범주를 구분하기 위해 사용하는 색상별로 하나씩 선형 추세선 세 개를 추가합니다.

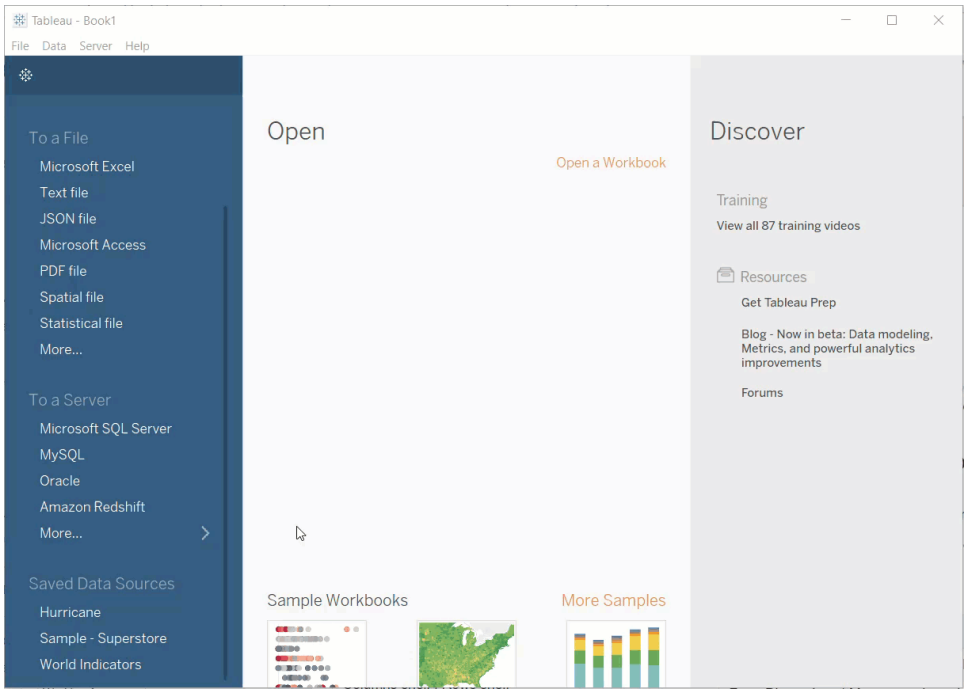


7. 커서를 추세선 위에 놓고 라인을 만드는 데 사용된 모델에 대한 통계 정보를 확인합니다.



자세한 내용은 **추세선 유의 평가** 페이지 2551를 참조하십시오. 또한 다른 모델 유형을 사용하거나 신뢰 구간을 포함하도록 추세선을 사용자 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **비주얼리제이션에 추세선 추가** 페이지 2540를 참조하십시오.

작업 확인! 아래의 1~7단계를 확인하십시오.



참고 항목

예: 분산형 차트, 집계 및 세부 수준 페이지 183

텍스트 테이블 작성

Tableau에서는 일반적으로 **행** 선반 및 **열** 선반에 각각 차원을 하나씩 배치하여 텍스트 테이블(크로스탭 또는 피벗 테이블)을 만듭니다. 그런 다음 하나 이상의 측정값을 **마크** 카드의 **텍스트**로 끌어 뷰를 완성합니다.

텍스트 테이블은 텍스트 마크 유형을 사용합니다. 뷰가 차원만 사용하여 구성되고 마크 유형이 **자동**으로 설정된 경우 이 마크 유형이 사용됩니다. 텍스트 마크 유형에 대한 자세한 내용은 텍스트 마크 페이지 1277를 참조하십시오.

연도별 및 범주별 매출 합계를 보여 주는 텍스트 테이블을 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **Order Date** 차원을 **열**로 끌어옵니다.

   날짜가 연도별로 집계되고 열 머리글이 만들어집니다.

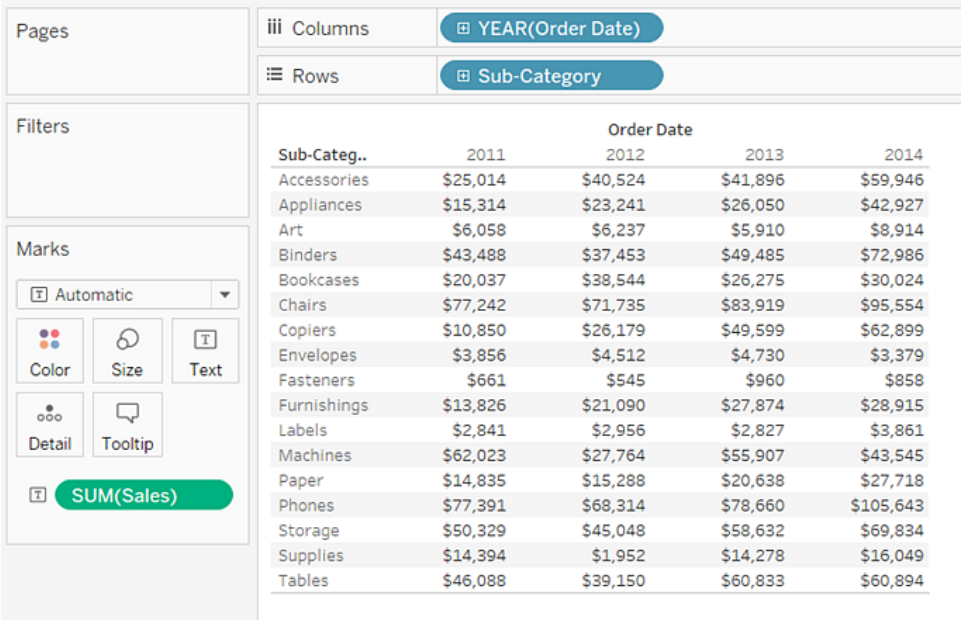
3. **Sub-Category** 차원을 **행**으로 끌어옵니다.

   행 머리글이 만들어집니다. 머리글이 있는 열과 머리글이 있는 행은 이제 올바른 테이블 구조가 존재함을 의미합니다. 행 및 열 머리글의 레이아웃을 변경하는 것에 대한 자세한 내용은 테이블 구조 정의 페이지 3047를 참조하십시오.

   이제 측정값을 뷰에 추가하여 실제 데이터를 확인할 수 있습니다.

4. **Sales** 측정값을 **마크** 카드의 **텍스트**로 끌어옵니다.

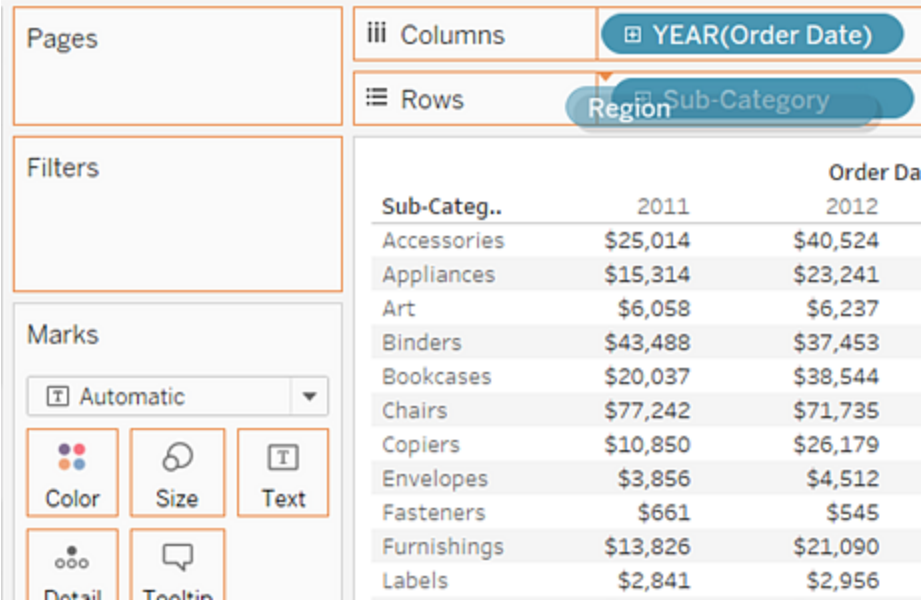
   측정값이 합계로 집계됩니다.



   마크 유형으로 텍스트가 사용됩니다. 테이블의 각 셀에는 특정 연도 및 하위 범주의 매출 합계가 표시됩니다.

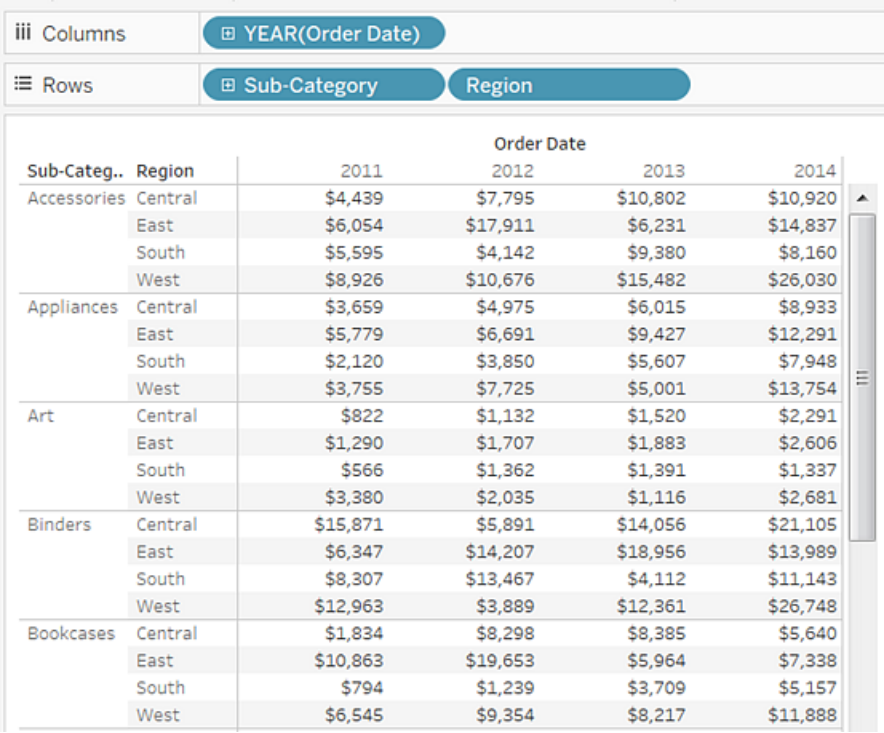
   Chairs 및 Phones 하위 범주가 모든 해에 가장 높은 매출을 기록했음을 알 수 있습니다.

5. **Region** 차원을 **행**으로 끌어 **Sub-Category**의 왼쪽에 놓습니다. 새 필드가 기존 필드의 왼쪽에 삽입됨을 나타내는 작은 삼각형이 나타납니다.



이제 뷰에서 매출이 연도별 및 하위 범주별뿐만 아니라 지역별로도 분류됩니다.

지역은 사전순으로 나열됩니다. **Region**을 **Sub-Category**의 오른쪽에 끌어 놓아 뷰를 먼저 하위 범주별로 구성한 다음 지역별로 구성할 수 있습니다.



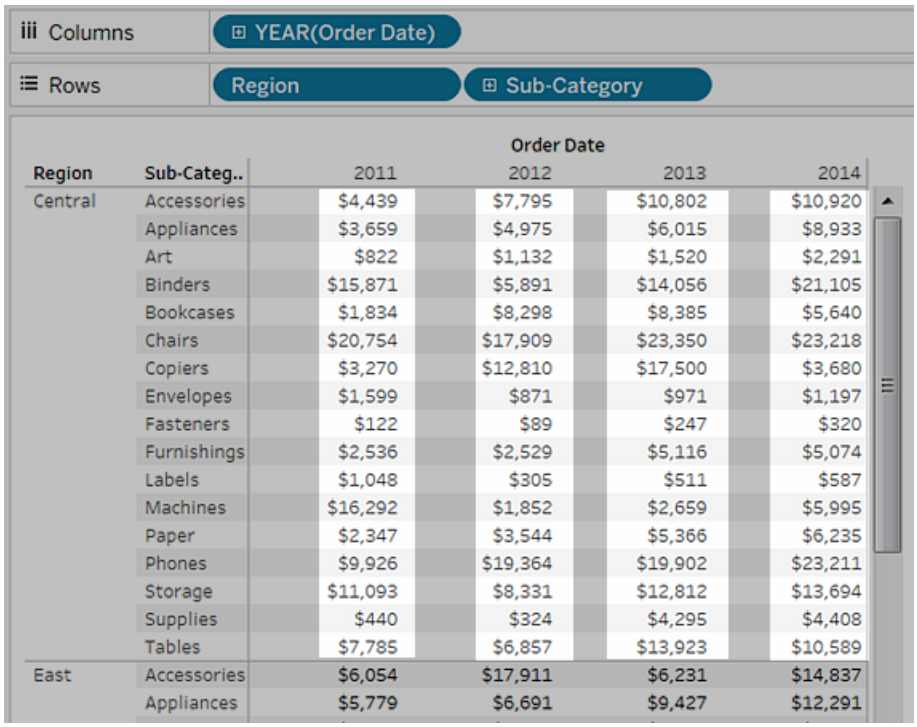
		Order Date			
Sub-Categ..	Region	2011	2012	2013	2014
Accessories	Central	$4,439	$7,795	$10,802	$10,920
	East	$6,054	$17,911	$6,231	$14,837
	South	$5,595	$4,142	$9,380	$8,160
	West	$8,926	$10,676	$15,482	$26,030
Appliances	Central	$3,659	$4,975	$6,015	$8,933
	East	$5,779	$6,691	$9,427	$12,291
	South	$2,120	$3,850	$5,607	$7,948
	West	$3,755	$7,725	$5,001	$13,754
Art	Central	$822	$1,132	$1,520	$2,291
	East	$1,290	$1,707	$1,883	$2,606
	South	$566	$1,362	$1,391	$1,337
	West	$3,380	$2,035	$1,116	$2,681
Binders	Central	$15,871	$5,891	$14,056	$21,105
	East	$6,347	$14,207	$18,956	$13,989
	South	$8,307	$13,467	$4,112	$11,143
	West	$12,963	$3,889	$12,361	$26,748
Bookcases	Central	$1,834	$8,298	$8,385	$5,640
	East	$10,863	$19,653	$5,964	$7,338
	South	$794	$1,239	$3,709	$5,157
	West	$6,545	$9,354	$8,217	$11,888

테이블 계산을 사용하여 원시 달러 값 대신 합계의 비율을 표시할 수 있습니다. 먼저 계산에 대한 계획을 어떻게 세울 것인지 결정해야 합니다.

이 경우 뷰에 세 가지 차원 즉, **Order Date**, **Sub-Category** 및 **Region**이 있습니다.

단일 차원에 대한 합계의 비율을 표시할 수 있지만 처리하기 어려울 수 있습니다. 예를 들어 지역별 비율만 표시하는 경우 비율이 **Sub-Category**(17개의 하위 범주) 및 **연도(Order Date)**(4년)라는 나머지 두 차원에서 계산됩니다. 따라서 총 17 x 4 = 68개 방식으로 나누게 되고 각 비율이 다소 작아집니다.

대신 **연도(Order Date)** 및 **Region**이라는 두 차원을 사용하여 백분율을 표시합니다. 그러면 비율이 남은 차원인 **Sub-Category**에서 계산됩니다. 즉, 아래에 표시된 각 하이라이트 영역 내에서 구성 비율을 계산합니다.

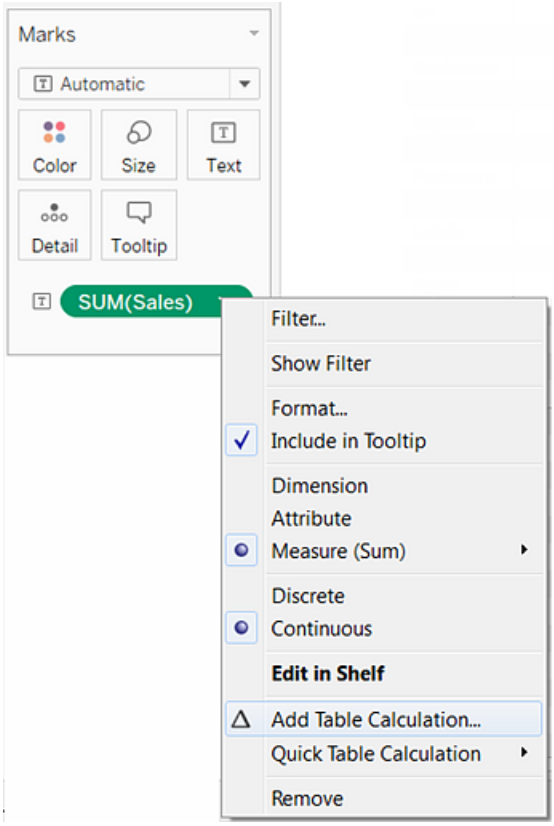


		Order Date			
Region	Sub-Categ..	2011	2012	2013	2014
Central	Accessories	$4,439	$7,795	$10,802	$10,920
	Appliances	$3,659	$4,975	$6,015	$8,933
	Art	$822	$1,132	$1,520	$2,291
	Binders	$15,871	$5,891	$14,056	$21,105
	Bookcases	$1,834	$8,298	$8,385	$5,640
	Chairs	$20,754	$17,909	$23,350	$23,218
	Copiers	$3,270	$12,810	$17,500	$3,680
	Envelopes	$1,599	$871	$971	$1,197
	Fasteners	$122	$89	$247	$320
	Furnishings	$2,536	$2,529	$5,116	$5,074
	Labels	$1,048	$305	$511	$587
	Machines	$16,292	$1,852	$2,659	$5,995
	Paper	$2,347	$3,544	$5,366	$6,235
	Phones	$9,926	$19,364	$19,902	$23,211
	Storage	$11,093	$8,331	$12,812	$13,694
	Supplies	$440	$324	$4,295	$4,408
	Tables	$7,785	$6,857	$13,923	$10,589
East	Accessories	$6,054	$17,911	$6,231	$14,837
	Appliances	$5,779	$6,691	$9,427	$12,291

계산에 대한 계획을 세우는 데 사용하는 차원을 *주소 지정 필드*라고 하고 계산을 실행하는 필드를 *파티션 필드*라고 합니다.

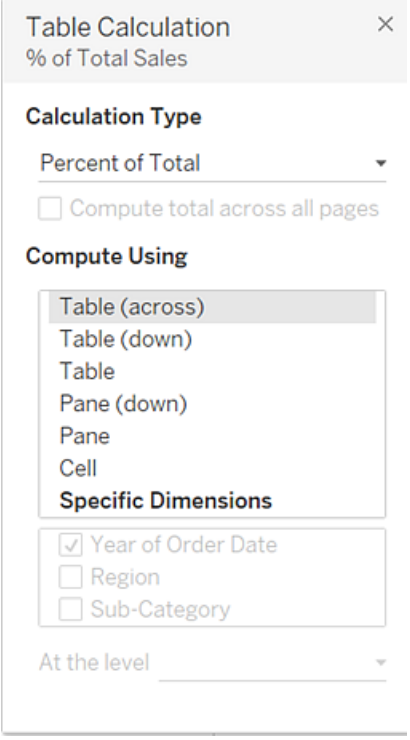
이러한 개념에 대한 자세한 내용은 기본 사항: 주소 지정 및 파티션 지정 페이지 2405을 참조하십시오.

6. 테이블 계산을 만들어 비율을 표시하려면 **마크** 카드에서 **SUM(Sales)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **테이블 계산 추가**를 선택합니다.



7. 테이블 계산 대화 상자에서 **계산 유형**을 **구성 비율**로 설정합니다.

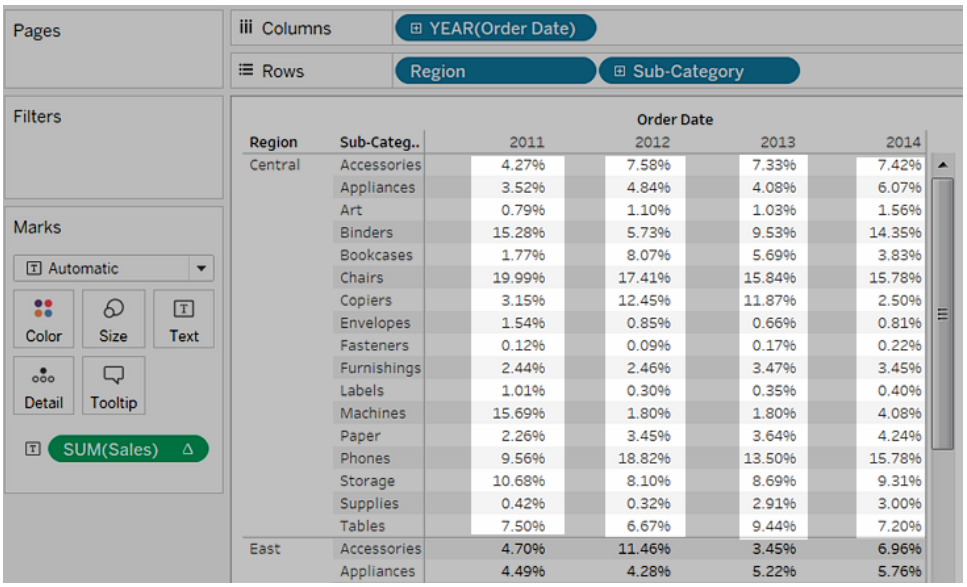
   대화 상자의 옵션은 사용자가 선택하는 계산 유형에 따라 변경됩니다.



테이블 계산 사용에 대한 자세한 내용은 **테이블 계산으로 값 변환** 페이지 2404을 참조하십시오.

8. 계산 정의의 경우 **패널(아래로)**을 선택한 다음 테이블 계산 대화 상자를 닫습니다.

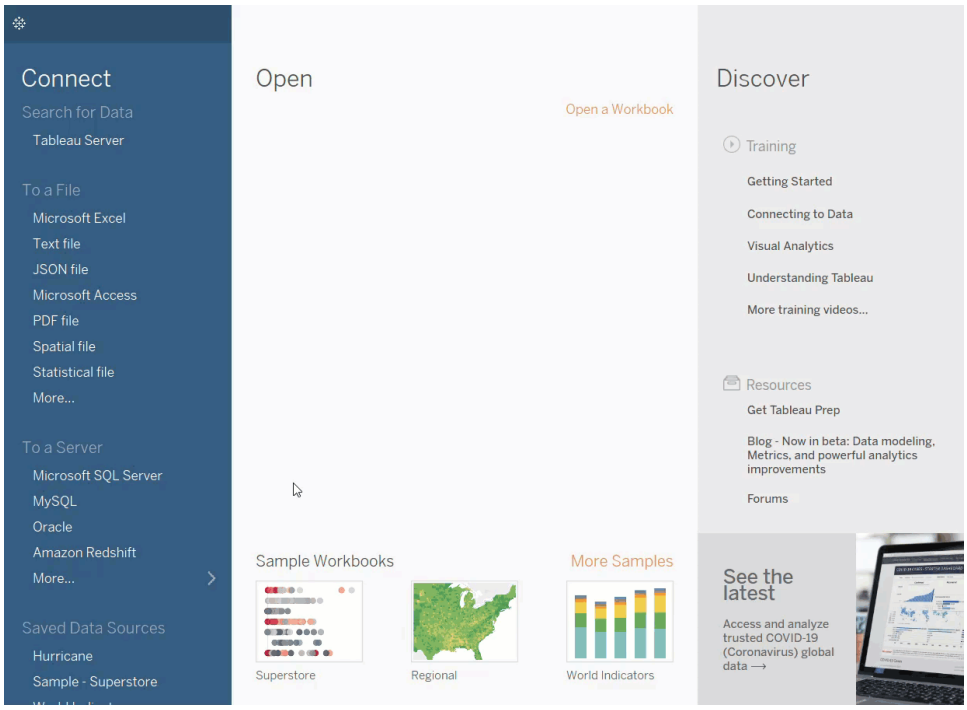
   이제 각 하위 범주 내에서 계산된 비율이 각 지역 내에서 매년 중복되어 표시됩니다. 각 하이라이트된 영역에 있는 숫자의 합이 100%가 됩니다.



패널(아래로)은 테이블의 각 패널 내에서 계산이 위쪽에서 아래쪽으로 수행되어야 한다고 지정하므로 이 옵션을 선택하는 것이 적절합니다. 테이블에 정확히 두 개의 세로 차원이 있으므로 **테이블(아래로)**이 **Region** 차원을 무시하면서 전체 테이블에 대해 위쪽에서 아래쪽으로 구성 비율을 계산했습니다.

패널은 항상 관련 방향(가로 또는 세로)에 대해 가장 자세한 세부 수준입니다. 세로 축에 차원이 세 개 있으면 구조적 옵션을 사용하여 **행** 선반의 맨 왼쪽에 있는 차원(테이블로 정의됨) 및 맨 오른쪽에 있는 차원(패널로 정의됨)만 캡처할 수 있으므로 필드명을 사용하여 계산을 정의해야 했을 수 있습니다.

작업 확인! 아래 1~8단계 보기:



트리맵 작성

트리맵을 사용하여 데이터를 중첩된 사각형으로 표시합니다. 차원을 사용하여 트리맵의 구조를 정의하고 측정값을 사용하여 개별 사각형의 크기 또는 색상을 정의합니다. 트리맵은 비교적 간단한 데이터 시각화로서, 보기 좋은 형식으로 이해를 돕습니다.

트리맵의 기본 구성 요소는 다음과 같습니다.

마크 유형:	자동 또는 사각형
색상:	차원 또는 측정값
크기	측정값
레이블 또는 **세부 정보:**	차원

제품 범주 범위에서 집계된 매출 합계를 표시하는 트리맵을 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **Sub-Category** 차원을 **열**로 끌어옵니다.

제품 범주를 보여 주는 가로 축이 나타납니다.

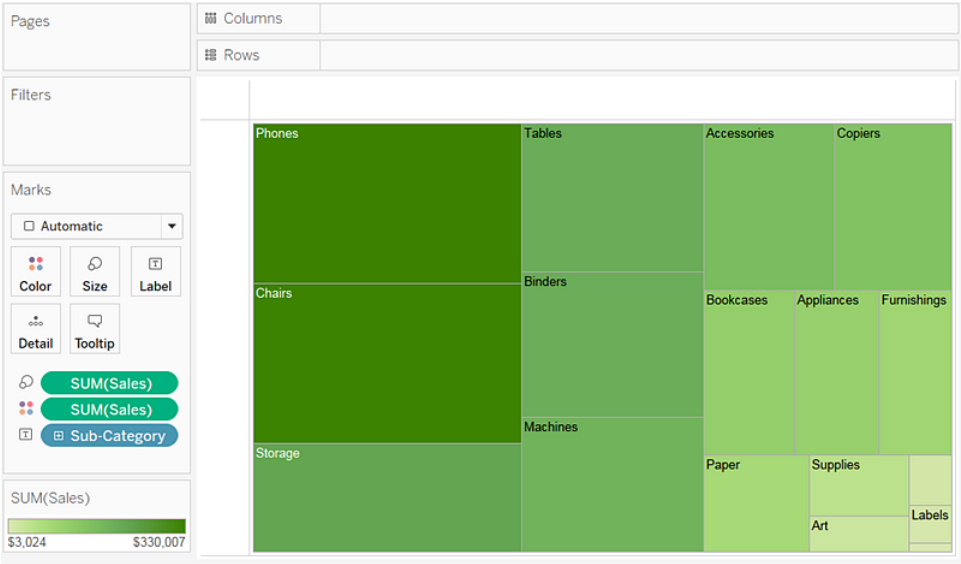
3. **Sales** 측정값을 **행**으로 끌어옵니다.

   측정값이 합계로 집계되고 세로 축이 만들어집니다.

   Tableau에서 막대 차트(**열** 선반에 차원이 있고 **행** 선반에 측정값이 있는 경우 기본 차트 유형)를 표시합니다.

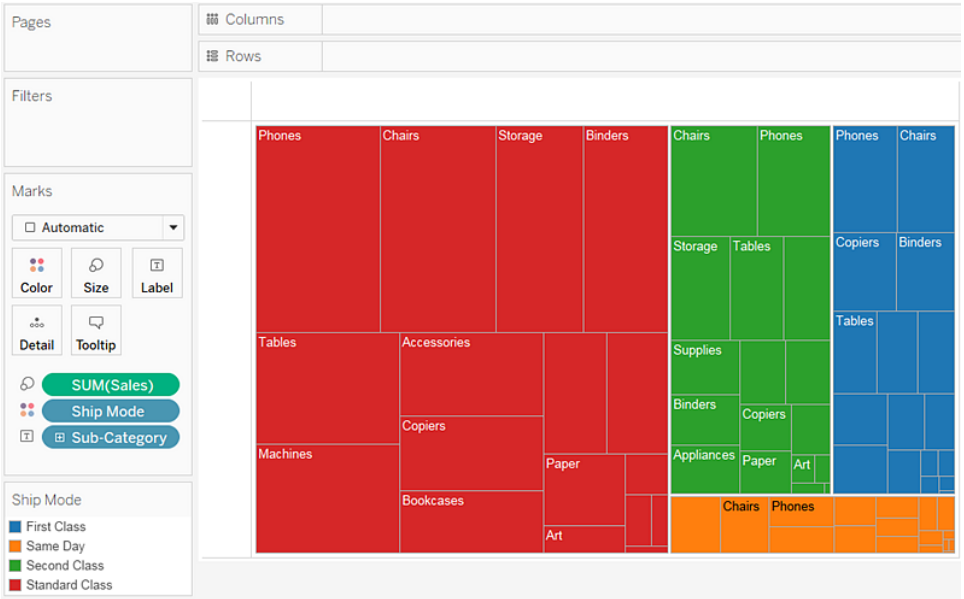
4. 툴바에서 **표현 방식**을 클릭한 다음 트리맵 차트 유형을 선택합니다.

Tableau에서 다음 트리맵을 표시합니다.



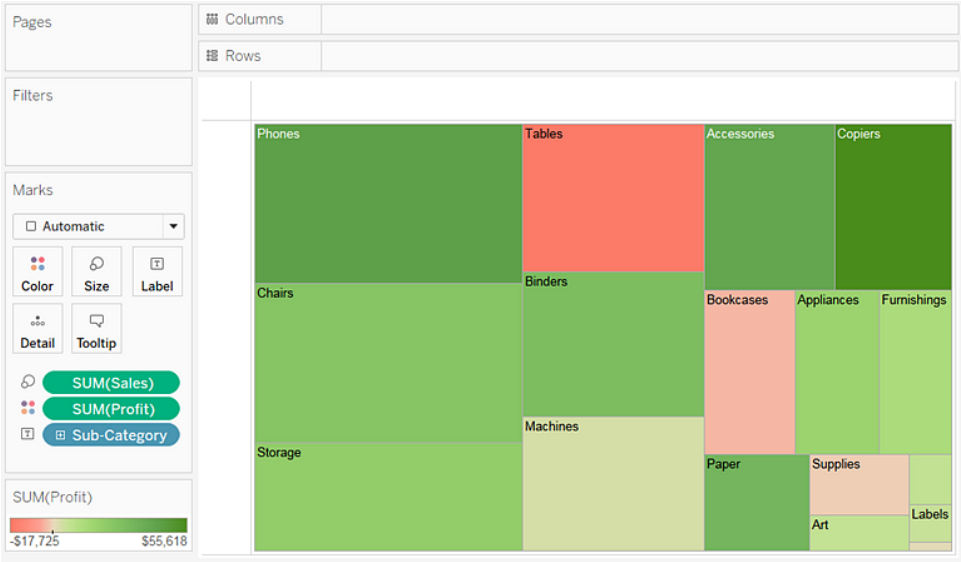
이 트리맵에서 사각형의 크기와 색상은 모두 **Sales**의 값에 의해 결정됩니다. 각 범주에 대한 매출 합계가 클수록 해당 상자가 더 어두워지고 더 커집니다.

5. **Ship Mode** 차원을 **마크** 카드의 **색상**으로 끌어옵니다. 결과 뷰에서 **Ship Mode**는 사각형의 색상을 결정하고 이에 따라 사각형을 별도의 네 영역으로 분류합니다. **Sales**는 사각형의 크기를 결정합니다.



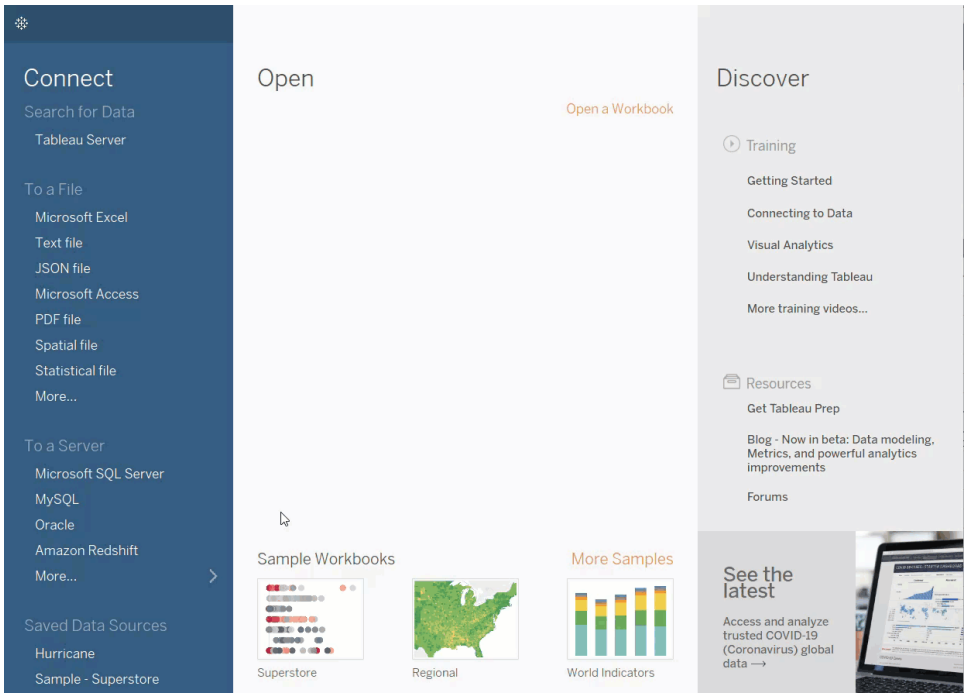
6. 다른 옵션을 사용하여 트리맵을 수정해 보십시오. **실행 취소** 단추를 클릭하여 뷰에서 **Ship Mode**를 제거합니다.

7. **Profit** 측정값을 **마크** 카드의 **색상**으로 끌어옵니다. 이제 **Profit**이 사각형의 색상을 결정하고 **Sales**가 해당 크기를 결정합니다.



트리맵의 경우 **크기** 및 **색상**이 중요한 요소입니다. **크기** 및 **색상**에 측정값을 배치할 수 있지만 그 밖의 다른 위치에 측정값을 배치해도 아무런 효과가 없습니다. 트리맵은 **색상**에 하나 또는 심지어 두 치수를 포함하여 원하는 개수만큼 치수를 수용할 수 있습니다. 하지만 그 이상의 치수를 추가하면 상당한 수의 작은 사각형으로 맵이 분할될 뿐입니다. 트리맵에서 **색상**에 두 치수를 배치하는 방법에 대한 자세한 내용은 **예제 – 색상의 여러 필드** 페이지 1328를 참조하십시오.

작업 확인! 아래 1~7단계 보기:

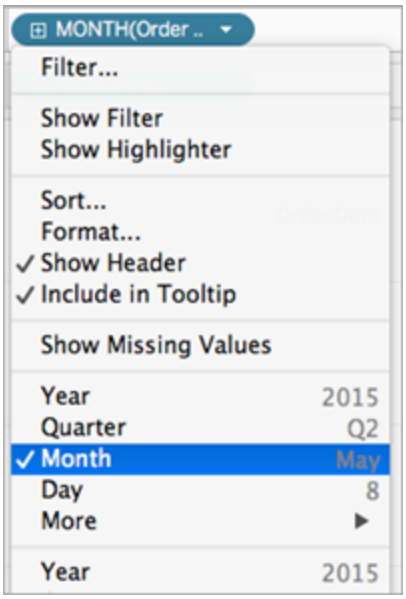


혼합형 차트 작성

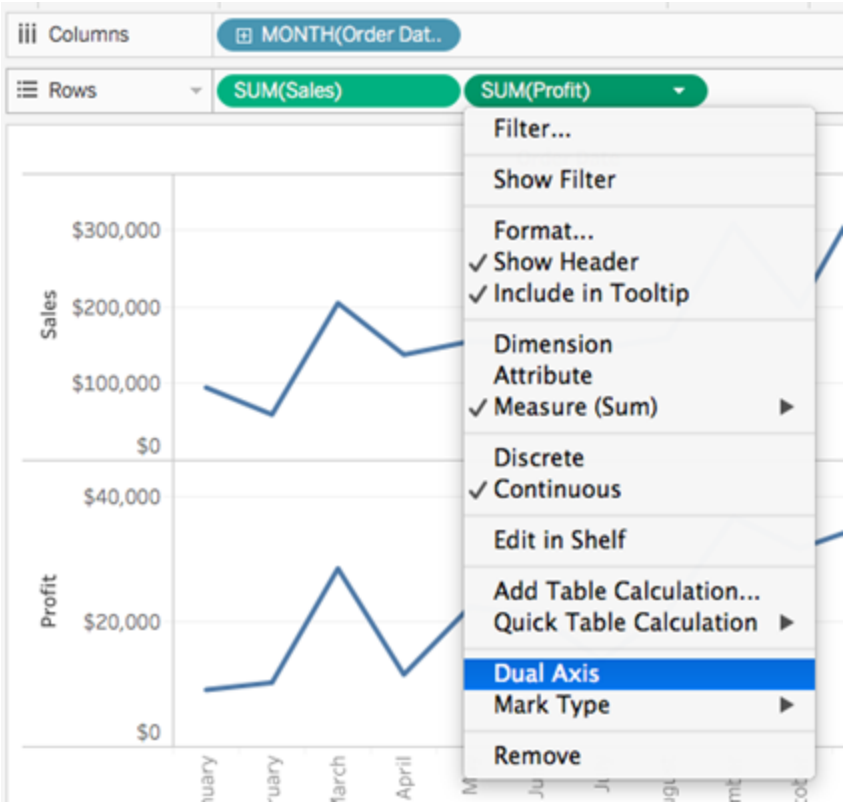
혼합형 차트는 한 비주얼리제이션에서 여러 마크 유형을 사용하는 뷰입니다. 예를 들어 수익 합계를 막대로 표시하고 막대를 가로지르는 라인으로 매출 합계를 표시할 수 있습니다. 혼합형 차트를 사용하여 한 뷰에서 다양한 상세 수준을 표시할 수도 있습니다. 예를 들어 한 라인 차트에서 개별 라인으로 각 고객 세그먼트의 시간별 평균 매출을 표시한 다음 또 다른 라인 차트로 모든 고객 세그먼트의 통합 평균을 표시할 수 있습니다.

혼합형 차트를 만들려면 아래 단계를 수행합니다.

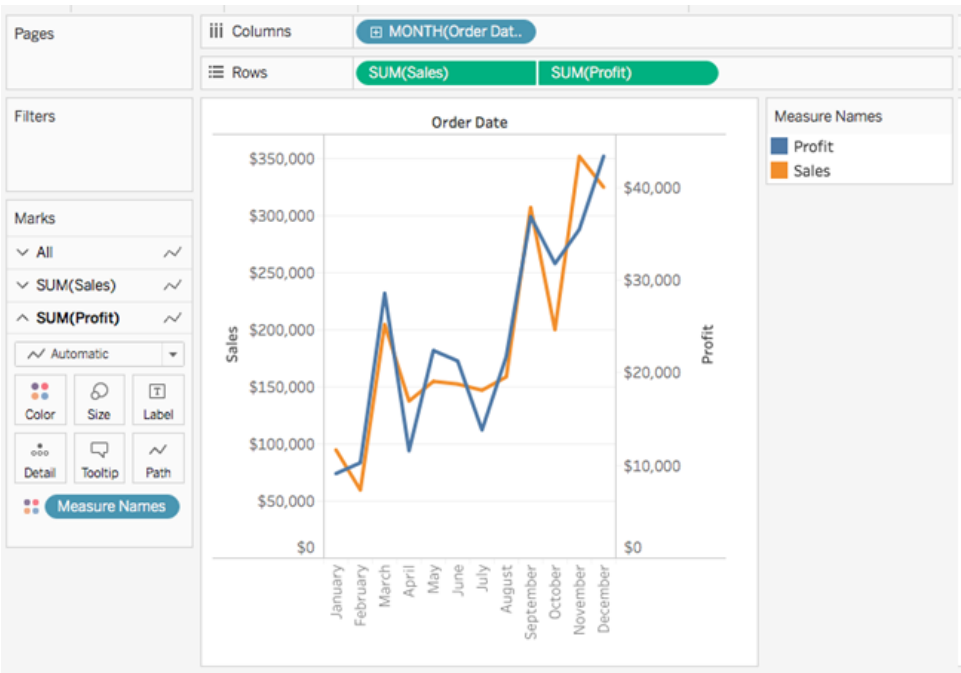
1. Tableau Desktop을 열고 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. 새 워크시트로 이동합니다.
3. **데이터** 패널에서 **Order Date(주문 날짜)**를 **열** 선반으로 끌어옵니다.
4. 열 선반에서 **YEAR(Order Date)**를 다시 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **월**을 선택합니다.



5. 데이터 패널에서 **Sales(매출)**를 **행** 선반으로 끌어 놓습니다.
6. 데이터 패널에서 **Profit(수익)**를 **행** 선반으로 끌어 SUM(Sales) 오른쪽에 놓습니다.
7. 행 선반에서 **SUM(Profit)**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이중 축**을 선택합니다.

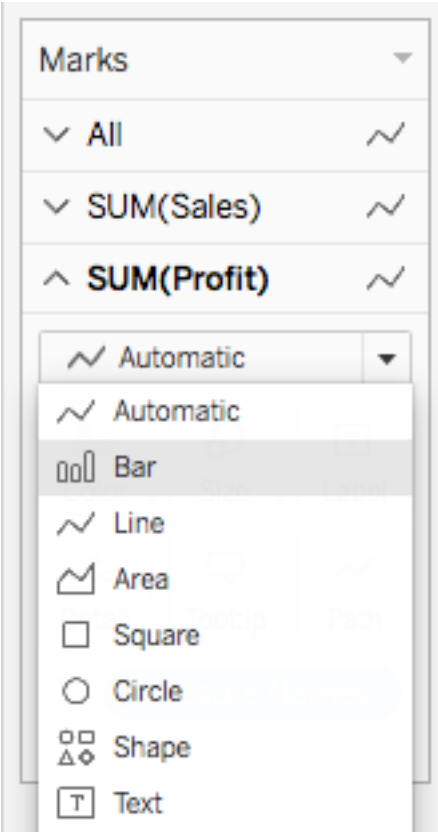


뷰가 업데이트됩니다. 라인을 구분할 수 있도록 측정값 이름이 마크 카드의 색상에 추가됩니다.

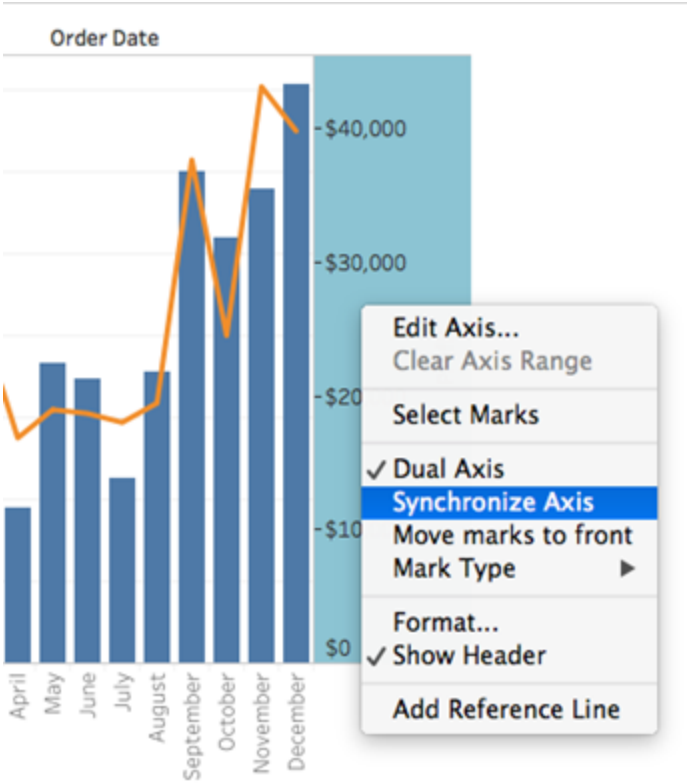


> **참고**: 일부 마크가 다른 마크 뒤에 숨겨질 수 있습니다. 마크를 앞이나 뒤로 이동하려면 비주얼리제이션에서 축 중 하나를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 맨 뒤로 마크 이동 또는 맨 앞으로 마크 이동을 선택합니다.

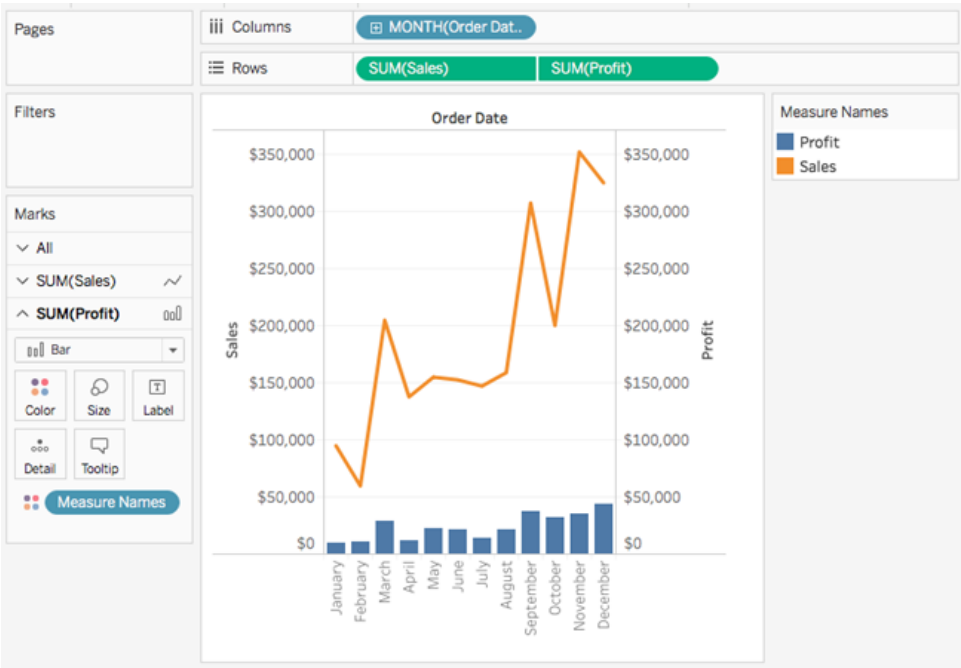
8. SUM(Profit) 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운 목록을 클릭한 다음 **막대**를 선택합니다.



9. 비주얼리제이션에서 **Profit** 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **축 동기화**를 선택합니다.



뷰가 다음과 같이 업데이트됩니다.



고급 차트 유형 작성

이 섹션의 항목에서는 업계 표준 분석 벤치마크 및 비주얼리제이션 유형을 만드는 방법을 설명합니다.

> **참고**: 이러한 예는 웹에서 뷰를 편집하는 것이 아니라면 대부분 Tableau Desktop에서만 작성할 수 있습니다. 항목 중 하나의 단계를 수행하기 전에 해당 항목의 위쪽에 있는 적용 대상 줄을 확인하여 절차가 웹에서 편집하는 것인지 여부를 확인하십시오. Tableau Server 및 Tableau Cloud가 나열되어 있지 않으면 절차가 웹에서 작동하지 않습니다.

계산된 열을 뷰에 추가

경우에 따라 분석에 필요한 정보가 데이터에 없을 수 있습니다. 이를 처리하는 일반적인 방법은 기존 데이터를 수정하는 계산된 열(계산된 필드 또는 단순히 계산이라고도 함)을 만드는 것입니다. **분석** 메뉴를 열고 **계산된 필드 만들기...**를 선택하여 계산을 만들 수 있습니다.

다른 여러 방법을 사용하여 계산된 필드에 대해 동일한 결과를 달성할 수 있습니다. 또한 계산의 올바른 값은 데이터의 형태와 설정된 비주얼리제이션에 따라 달라질 수 있습니다. 따라서 계산 작성 방법을 결정할 때는 데이터 구조와 작성할 비주얼리제이션 방법을 이해하는 것이 중요합니다.

유용한 계산의 예

이름과 성 결합

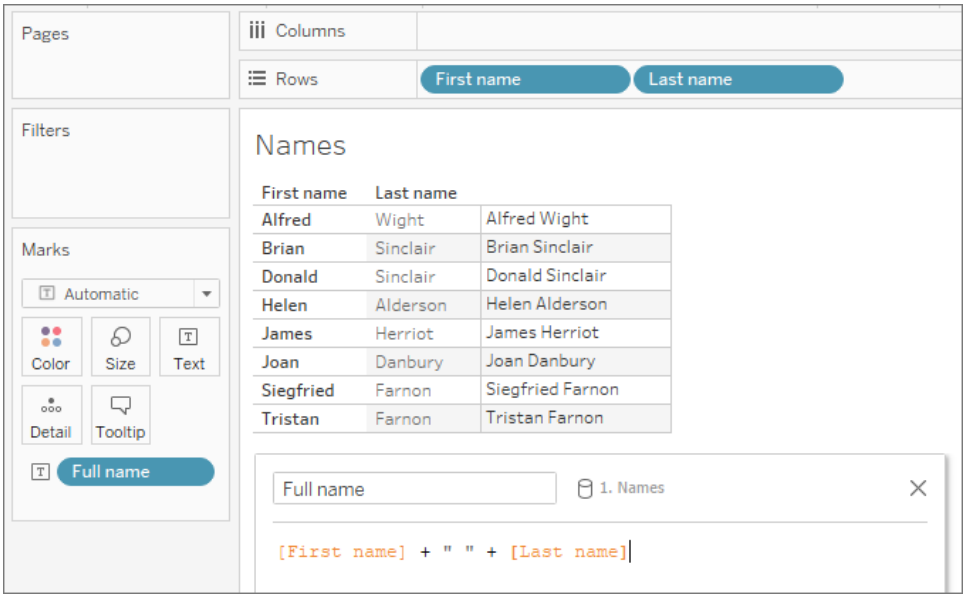
이름과 성이 2개의 다른 열에 있는 경우 이름에 대한 단일 필드를 만드는 것이 좋을 수 있습니다.

Abc Names First name	Abc Names Last name	Abc Names Real person
James	Herriot	no
Helen	Alderson	no
Siegfried	Farnon	no
Tristan	Farnon	no
Donald	Sinclair	yes
Alfred	Wight	yes
Joan	Danbury	yes
Brian	Sinclair	yes

계산은 다음과 같습니다.

```
[First name] + " " + [Last name]
```

최종 비주얼리제이션은 다음과 같습니다.



문자열 안의 시퀀스 찾기

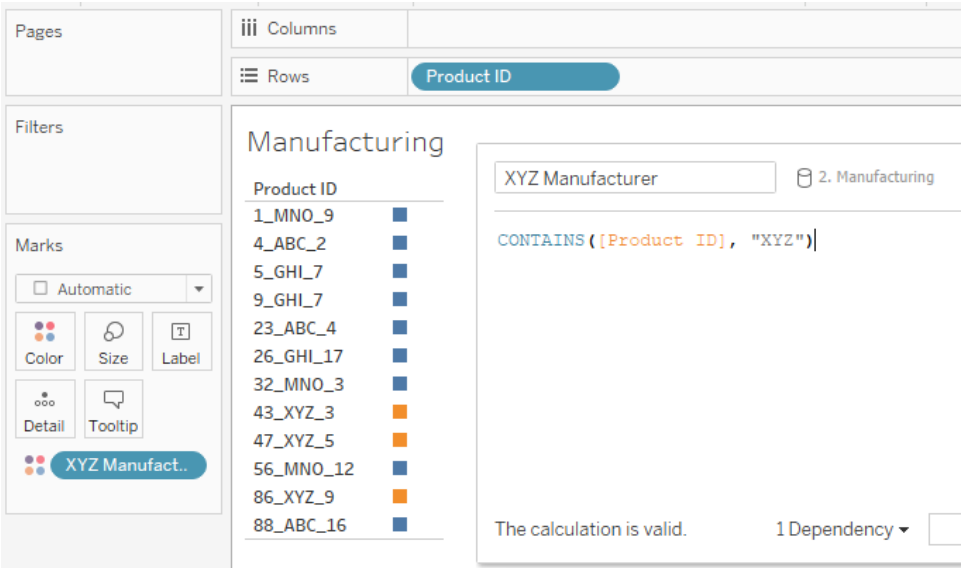
Product ID(제품 ID) 필드에 특정 제조 코드 XYZ가 있는 모든 레코드에 플래그를 지정할 수 있습니다.

Abc Manufacturing **Product ID**	Abc Manufacturing **Unit Cost**	# Manufacturing **Number on hand**
4_ABC_2	$44	277
47_XYZ_5	$20	193
9_GHI_7	$30	41
56_MNO_12	$34	103
88_ABC_16	$11	67
86_XYZ_9	$43	216
26_GHI_17	$11	198
1_MNO_9	$19	213
23_ABC_4	$14	39
43_XYZ_3	$16	185
5_GHI_7	$4	252
32_MNO_3	$1	273

다음 계산은 해당 코드가 있는 경우 "true"를 반환하고, 없는 경우 "false"를 반환합니다.

```
CONTAINS([Product ID}, "XYZ")
```

최종 비주얼리제이션은 다음과 같으며 색상에 계산이 있습니다.



값 범위에 대한 범주 할당

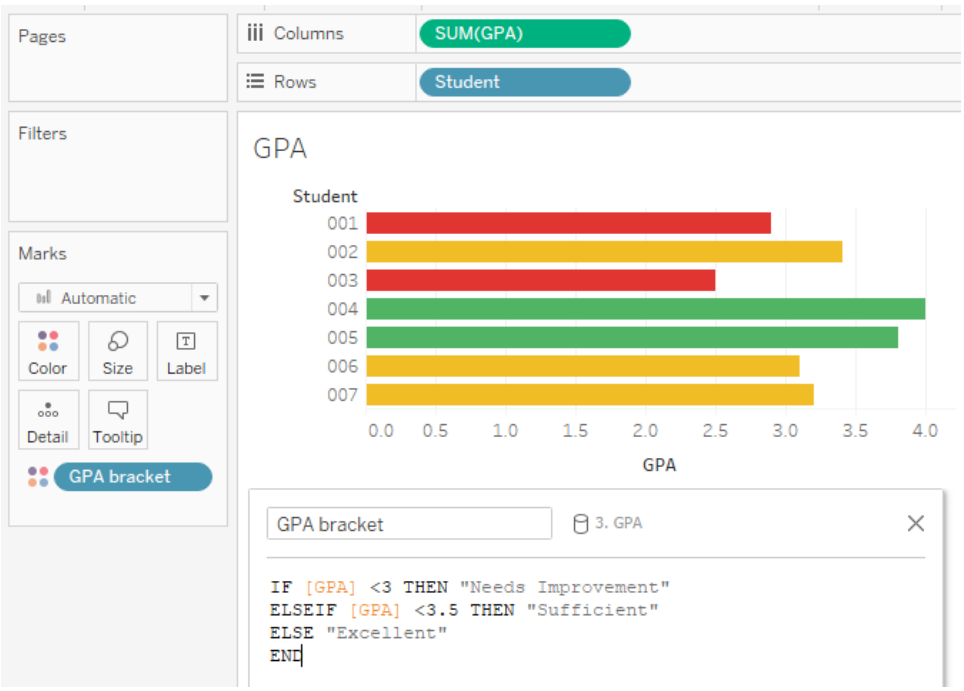
여러 임계값을 기준으로 범주를 할당할 수 있습니다.

Abc Grades **Student**	# Grades **GPA**
001	2.90000
002	3.40000
003	2.50000
004	4.00000
005	3.80000
006	3.10000
007	3.20000

다음 계산은 통과값을 기준으로 각 학생의 GPA를 평가하고 레이블을 할당합니다.

```
IF [GPA] <3 THEN "Needs Improvement" ELSEIF [GPA] <3.5 THEN
"Sufficient" ELSE "Excellent" END
```

최종 비주얼리제이션은 다음과 같으며 색상에 계산이 있습니다.



백분율 변화 계산

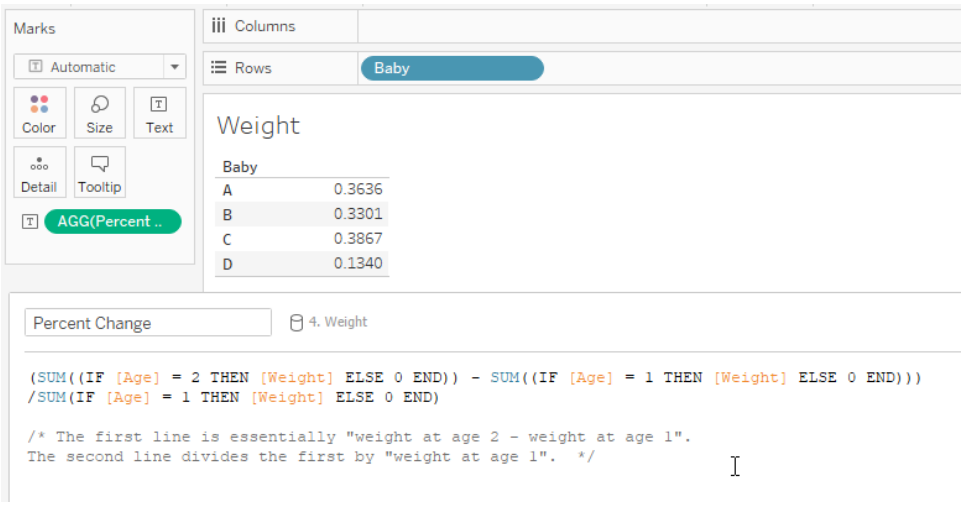
1~2세 소아의 체중에 YOY(전년 대비) 백분율 변화를 표시하려고 합니다.

Abc Babies **Baby**	# Babies **Age**	# Babies **Weight**
A	1	19.3600
A	2	26.4000
B	1	22.6600
B	2	30.1400
C	1	17.3800
C	2	24.1000
D	1	21.3400
D	2	24.2000

다음 계산은 각 소아의 *차이/원래 체중*에 대한 것입니다.

```
(SUM((IF [Age] = 2 THEN [Weight] ELSE 0 END)) - SUM((IF [Age] = 1
THEN [Weight] ELSE 0 END)))/SUM(IF [Age] = 1 THEN [Weight] ELSE 0
END)
```

최종 비주얼리제이션은 다음과 같습니다.

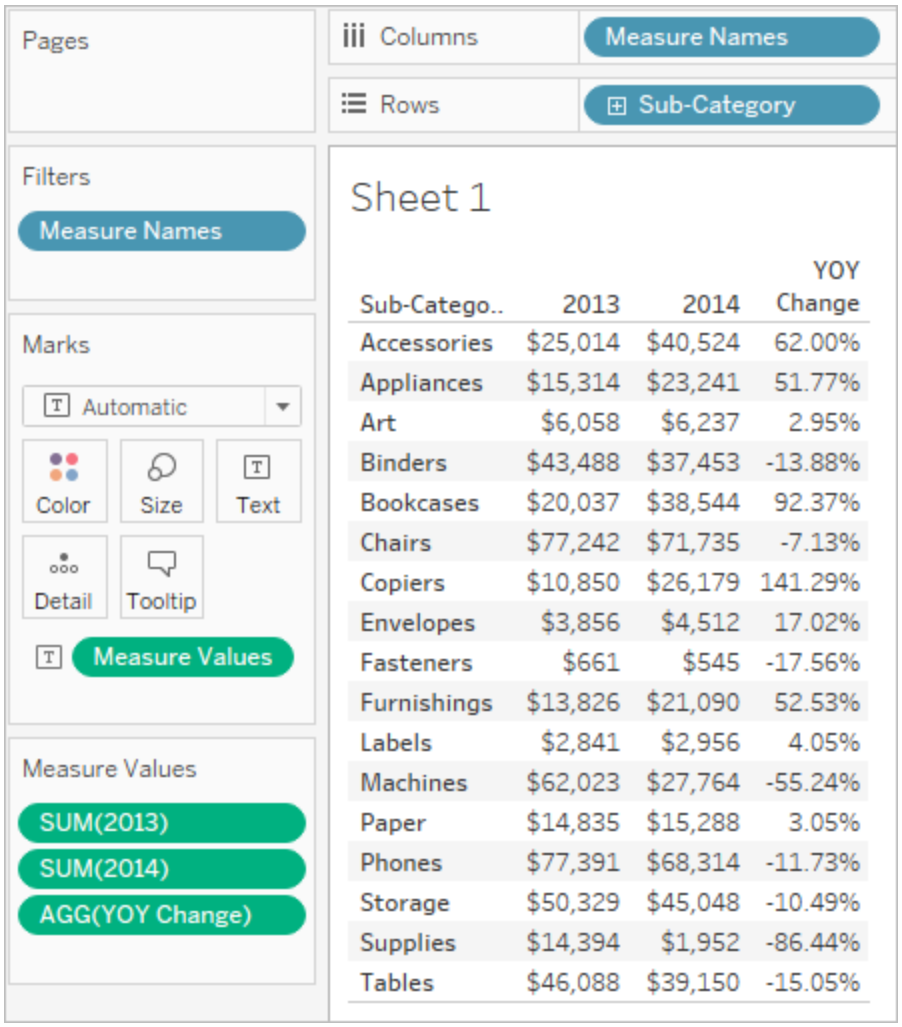


이 예제에서는 데이터의 구조에 따라 계산이 크게 변경될 수 있습니다. 예를 들어 1세 체중과 2세 체중에 대한 필드가 있었다면 계산은 ([2세 체중] - [1세 체중]) / [1세 체중]이 됩니다. 그러나 위에 설명된 데이터 구조가 표준에 더 가까우며 좀 더 접하기 쉬운 데이터 구조입니다.

연습: YOY 계산 만들기

목표

처음 두 열에 2년간의 매출 결과를 보여 주고 세 번째 열에 전년 대비 비율을 보여 주는 다음과 같은 뷰를 만듭니다. 이 시나리오에서는 Tableau Desktop과 함께 제공되는 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용하여 비주얼리제이션을 작성하는 방법을 보여 줍니다.



필요한 계산된 필드 만들기

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택하여 계산 편집기를 엽니다. 계산에 **2013**이라는 이름을 지정하고 수식 영역에 다음을 입력하거나 붙여 넣습니다.

   ```
   IF YEAR([Order Date]) = 2013 THEN [Sales] ELSE 0 END
   ```

3. 두 번째 계산된 필드를 만들고 **2014**라는 이름을 지정합니다. 수식은 2013 대신 2014를 사용하는 것을 제외하면 동일합니다.

   ```
   IF YEAR([Order Date]) = 2014 THEN [Sales] ELSE 0 END
   ```

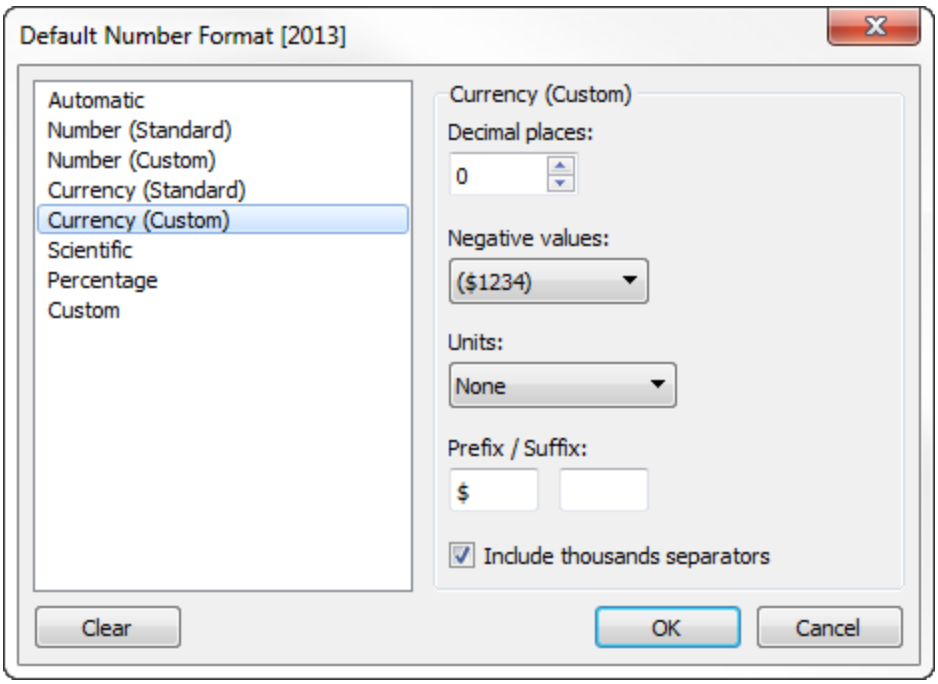
4. 세 번째 계산된 필드 **YOY Pct. Change**를 만들어 2013년과 2014년 사이의 변화를 계

산합니다.

```
(SUM([2014]) - SUM([2013])) / SUM([2013])
```

계산된 필드 형식 지정

1. **데이터** 패널의 측정값 영역에서 **2013**을 클릭하고 **기본 속성 > 숫자 형식**을 선택합니다.
2. 기본 숫자 형식 대화 상자에서 형식을 **통화(사용자 지정)**로 설정하고 **소수 자릿수**를 **0**으로 설정합니다.



3. 같은 방식으로 **2014** 측정값에 형식을 지정합니다.
4. **YOY Pct. Change** 필드에 **비율** 형식을 지정하고 소수 자릿수로 **2**를 지정합니다.

뷰 작성

1. **2013**을 마크 카드의 텍스트로 끌어 놓습니다.
2. **2014**를 두 번 클릭한 다음 **YOY Pct. Change**를 두 번 클릭합니다.
3. **측정값 이름행을열로** 끌어 놓습니다.
4. **Sub-Category**를 **행**으로 끕니다.

   이제 뷰가 이 섹션의 처음에 있는 뷰와 같아야 합니다.

Z 점수 계산

통계에서 관찰의 z 점수(또는 표준 점수)는 모집단 평균의 위나 아래에 있는 표준 편차의 수입니다.

z 점수를 계산하려면 모집단 평균과 모집단 표준 편차를 알아야 합니다. 모집단의 모든 관찰을 측정하는 것이 가능한 경우 임의 샘플을 사용하여 표준 편차를 추정할 수 있습니다.

Z 점수 비주얼리제이션을 만들어 다음과 같은 질문에 대한 답을 구합니다.

- 특정 값에 미치지 못하는 값의 백분율은 얼마입니까?
- 예외로 간주할 수 있는 값은 얼마입니까? 예를 들어 IQ 검사에서 상위 5%를 나타내는 점수는 얼마입니까?
- 한 분포의 다른 분포에 대한 상대 점수는 얼마입니까? 예를 들어 미카엘이 평균적인 남성보다 크고 에밀리가 평균적인 여성보다 큰 경우 각 성별에서 상대적으로 누가 더 큽니까?

일반적인 규칙으로, -1.96보다 작거나 1.96보다 큰 z 점수는 이례적인 관심 사례로 간주됩니다. 즉, 통계적으로 유의미한 이상값입니다.

이 문서에서는 Tableau에서 z 점수를 계산하는 방법을 설명합니다.

1. Tableau Desktop과 함께 제공되는 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. 평균 매출을 계산하는 계산된 필드를 만듭니다.

   분석 > 계산된 필드 만들기를 선택하여 계산 편집기를 엽니다. 계산에 **Average Sales**라는 이름을 지정하고 수식 영역에 다음을 입력하거나 붙여 넣습니다.

   ```
   WINDOW_AVG(SUM([Sales]))
   ```

3. 표준 편차를 계산하는 또 다른 계산된 필드를 만듭니다. 계산에 **STDEVP Sales**라는 이름을 지정하고 수식 영역에 다음을 입력하거나 붙여 넣습니다.

   ```
   WINDOW_STDEVP(SUM([Sales]))
   ```

4. Z 점수를 계산하는 계산된 필드를 만듭니다. 계산에 **Z-score**라는 이름을 지정하고 수식 영역에 다음을 입력하거나 붙여 넣습니다.

   ```
   (SUM([Sales]) - [Average Sales]) / [STDEVP Sales]
   ```

5. **데이터** 패널에서 **Z-Score**를 **열**로 끌어오고, **State**를 **행**으로 끌어옵니다.

   열에서 **Z-score** 필드의 오른쪽에 테이블 계산 아이콘, 즉 작은 삼각형이 있습니다.

STDEVP Sales 함수는 테이블 계산 함수인 **WINDOW_STDEVP** 함수에 기반합니다. **Z-Score** 함수 역시 정의에 **STDEVP Sales**를 포함하므로 테이블 계산 함수입니다. 뷰에 테이블 계산 함수를 포함하는 계산된 필드를 사용하는 경우 수동으로 필드에 테이블 계산을 추가하는 것과 같습니다. 필드를 테이블 계산으로 편집할 수 있습니다. 다음에 수행할 작업이 이 작업입니다.

6. 열에서 **Z-score** 필드를 클릭하고 **다음을 사용하여 계산** > **State**를 선택합니다.

   이렇게 하면 Z 점수가 주별로 계산됩니다.

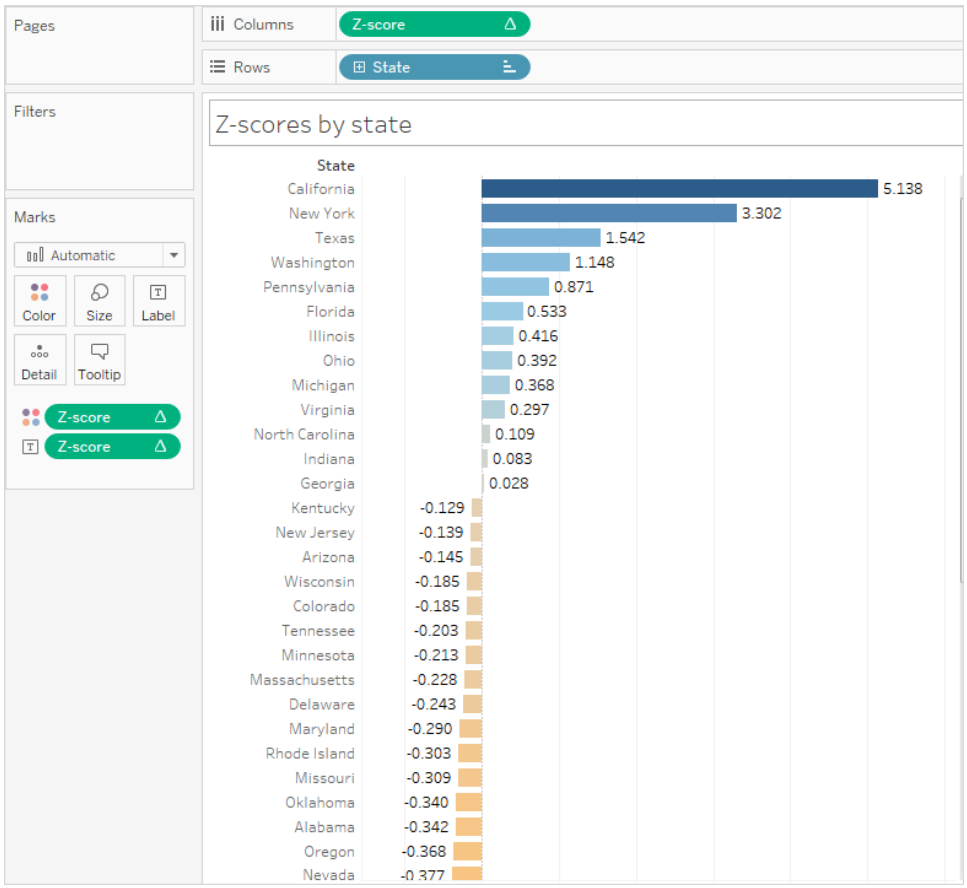
7. 툴바에서 **내림차순 정렬** 아이콘을 클릭합니다.

8. Ctrl 키를 누른 상태로 **Z-score** 필드를 **열**에서 **색상**으로 끌어옵니다.

   Ctrl 키를 누른 채 필드를 끌어 현재 구성된 상태로 다른 위치에 복사합니다.

9. Ctrl 키를 누른 채 **Z-score**를 열에서 한 번 더 끌어옵니다. 이번에는 필드를 **레이블**에 놓습니다.

이제 주별로 구분된 z 점수 분포를 얻었습니다. California와 New York 모두 z 점수가 1.96 보다 큽니다. 이 사실로부터 California와 New York이 다른 주들의 평균 매출보다 상당히 높은 매출을 올렸다는 것을 알 수 있습니다.



KPI(Key Progress Indicator) 시각화

이 문서에서는 KPI(Key Progress Indicator)를 표시하는 뷰를 만드는 방법을 보여 줍니다. KPI는 기업이 핵심 사업 목표를 얼마나 효과적으로 달성하는지를 보여 주는 측정 가능한 값입니다. 개략적인 수준에서 다음과 같은 절차를 수행해야 합니다.

1. 액세스하려는 필드(측정값)가 하나 이상 포함된 뷰를 만듭니다.
2. 성공과 실패를 구분하는 임계값을 설정하는 계산된 필드를 만듭니다.
3. 임계값을 초과하는 값과 임계값에 미달하는 값을 표시하는 KPI 관련 모양 마크를 사용하도록 뷰를 업데이트합니다.

참고: Microsoft Analysis Services에 연결하는 경우 큐브에 정의된 모든 KPI 계산을 Tableau에서 사용할 수 없습니다. 하지만 아래 절차의 설명처럼, Tableau 내에서 직접 고유한 KPI 계산을 작성한 다음 Tableau 매개 변수를 사용하여 유연한 가상 KPI 분석을 만들 수 있습니다. 큐브 데이터 원본의 특수한 고려 사항에 대한 자세한 내용은 큐브 데이터 원본 페이지 1005을 참조하십시오.

이 시나리오에서는 Tableau Desktop과 함께 제공된 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용하여 $25,000를 초과하는 모든 매출 수치에 녹색 확인 표시를 표시하고 $25,000 미만의 모든 매출 수치에 빨간색 X를 표시하는 KPI 뷰의 작성 방법을 보여 줍니다.

액세스하려는 필드가 포함된 뷰 만들기

이 경우 필드는 **Sales**입니다.

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. 데이터 패널에서 **Sub-Category(하위 범주)**를 **행**으로 끌어오고, **Region(지역)**을 **열**로 끌어옵니다.
3. 데이터 패널에서 **Sales(매출)**를 마크 카드의 **텍스트**로 끌어옵니다.

성공과 실패를 구분하는 임계값을 설정하는 계산된 필드 만들기

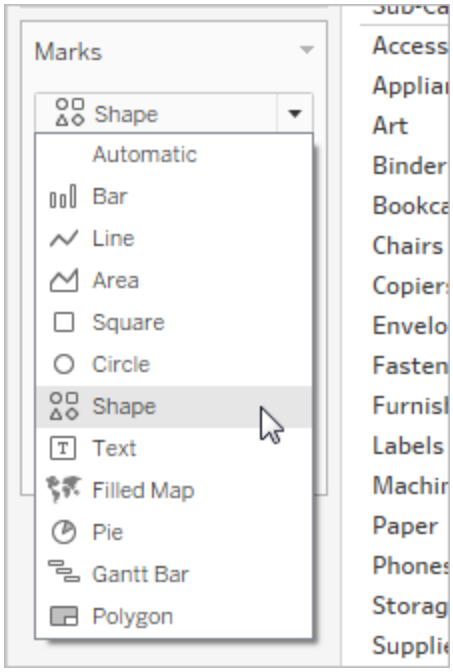
1. **분석** 메뉴에서 **계산된 필드 만들기**를 선택하여 계산 에디터를 엽니다. 계산에 KPI라는 이름을 지정하고 수식 영역에 다음을 입력하거나 붙여 넣습니다.

   ```
   IF SUM ([Sales]) > 25000 THEN "Above Benchmark" ELSE "Below
   Benchmark" END
   ```

2. **확인**을 클릭합니다.

KPI 관련 모양 마크를 사용하도록 뷰 업데이트

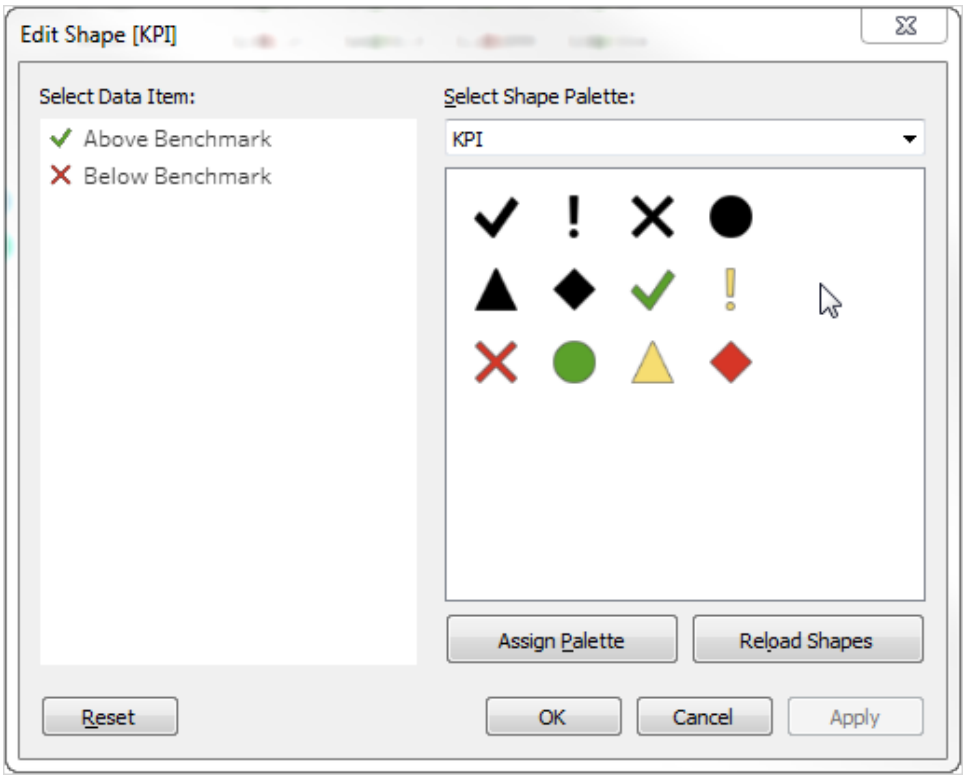
1. 마크 카드의 뷰 드롭다운 목록에서 모양을 선택합니다.



2. **데이터** 패널의 **측정값** 영역에서 **KPI** 필드를 끌어 마크 카드의 **모양**에 놓습니다.
3. 마크 카드에서 **모양**을 클릭하여 **모양 편집** 대화 상자를 엽니다.
4. **모양표 선택** 드롭다운 목록에서 **KPI**를 선택합니다.

   이제 KPI 필드의 특정 값을 특정 모양에 연결할 준비가 되었습니다.
5. **데이터 항목 선택**에서 **Above Benchmark**를 클릭한 다음 모양표에서 녹색 확인 표시를 클릭합니다.
6. **데이터 항목 선택**에서 **Below Benchmark**를 클릭한 다음 모양표에서 빨간색 X를 클릭합니다.

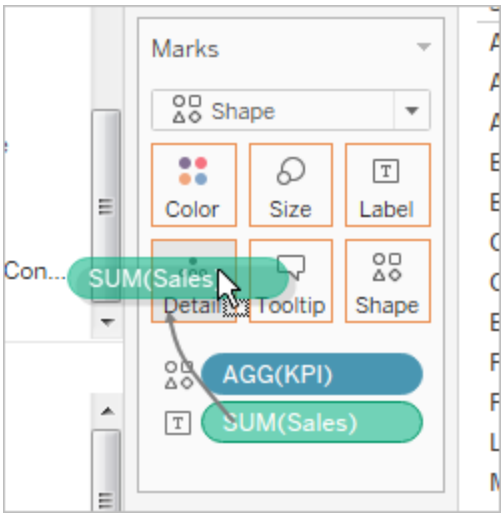
   이제 모양 편집 대화 상자가 다음과 같이 표시됩니다.



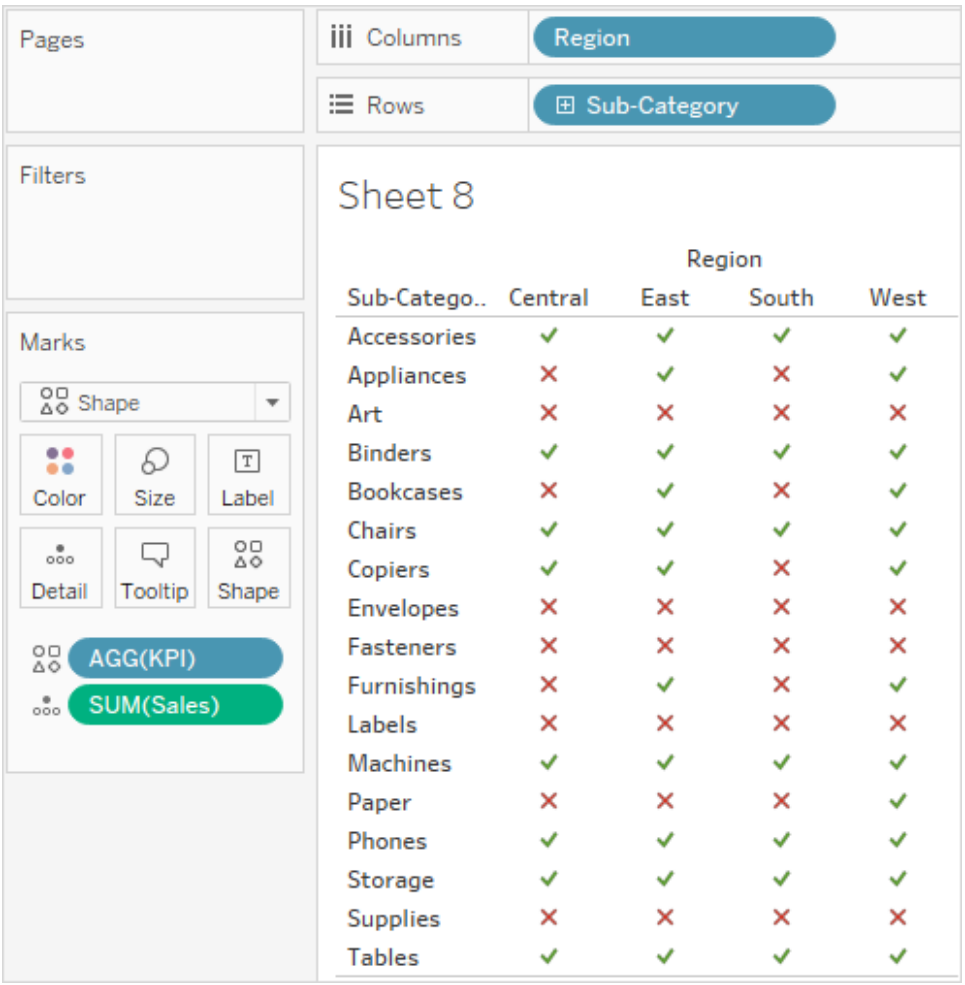
7. **확인**을 클릭하여 모양 편집 대화 상자를 닫습니다.

   뷰의 모양이 정확한 지표를 표시합니다. 이제 매출 숫자를 숨겨야 합니다.

8. 마크 카드의 **SUM(Sales)**를 **세부 정보**로 끌어다 놓습니다.



이제 네 개 지역 모두에서 개별 제품(하위 범주)의 성과를 보여 주는 뷰를 완성했습니다.



이 뷰 자체는 크게 흥미롭지 않지만 다른 성과 메트릭을 보여 주는 대시보드에 추가하면 좋을 것 같습니다.

파레토 차트 만들기

파레토 차트는 막대 그래프와 라인 그래프를 모두 포함하는 차트 유형이며, 개별 값은 막대에 내림차순으로 표현되고 오름차순 누적 총계는 라인으로 표시됩니다. 이탈리아의 공학자, 사회학자, 경제학자, 정치학자, 철학자인 빌프레도 파레토는 파레토 법칙으로 알려진 공식을 수식화했습니다. 파레토는 일반적으로 토지의 80%를 인구의 20%가 소유한다는 사실을 발견했습니다. 파레토는 정원의 완두 꼬투리 중 20%에 완두의 80%가 들어 있다는 사실을 발견하고 이 법칙을 확장했습니다. 결과적으로, 이 법칙은 다른 사람들에 의해 많은 다른 분야에 적용되었으며 결과의 80%가 20%의 원인에서 유래한다는 법칙이 되었습니다. 예를 들어 사업에서 80%의 수익이 판매 제품 중 20%에서 발생하는 일이 드물지 않습니다.

Tableau에서는 매출 데이터에 테이블 계산을 적용하여 상위 판매 제품에서 발생한 총 매출의 백분율을 표시하는 차트를 만들 수 있으며, 이를 통해 고객 기반에서 사업 성공에 가장 중요한 핵심 계층을 찾을 수 있습니다.

이 절차에서는 Tableau Desktop과 함께 제공되는 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용합니다.

분석을 위한 준비

분석을 시작하기 전에 답이 필요한 질문을 결정합니다. 이러한 질문은 분석의 기반이 되는 범주(차원) 및 숫자(측정값)를 결정합니다. 수행할 예제에서 질문은 매출 합계에 가장 많은 기여를 하는 제품(**Sub-Category** 차원으로 표현됨)이 무엇이냐는 것입니다.

개략적인 수준에서 다음과 같은 절차를 수행해야 합니다.

1. **Sub-Category** 기준으로 **Sales**를 내림차순으로 표시하는 막대 차트를 만듭니다.
2. **Sub-Category**를 기준으로 **Sales**를 표시하는 라인 차트를 추가합니다.
3. 라인 차트에 Sub-Category별 매출을 **누계** 및 **구성 비율**로 표시하는 테이블 계산을 추가합니다.

이 시나리오에서는 Tableau Desktop과 함께 제공되는 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용합니다.

Sub-Category 기준으로 Sales를 내림차순으로 표시하는 막대 차트 만들기

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **데이터** 패널에서 **Sub-Category(하위 범주)**를 **열**로 끌어온 다음 **Sales(매출)**를 **행**으로 끌어옵니다.
3. **열**에서 **Sub-Category**를 클릭하고 **정렬**을 선택합니다.

   정렬 대화 상자에서 다음을 수행합니다.

   a. **정렬 순서**에서 **내림차순**을 선택합니다.

   b. **정렬 기준**에서 **필드**를 선택합니다.

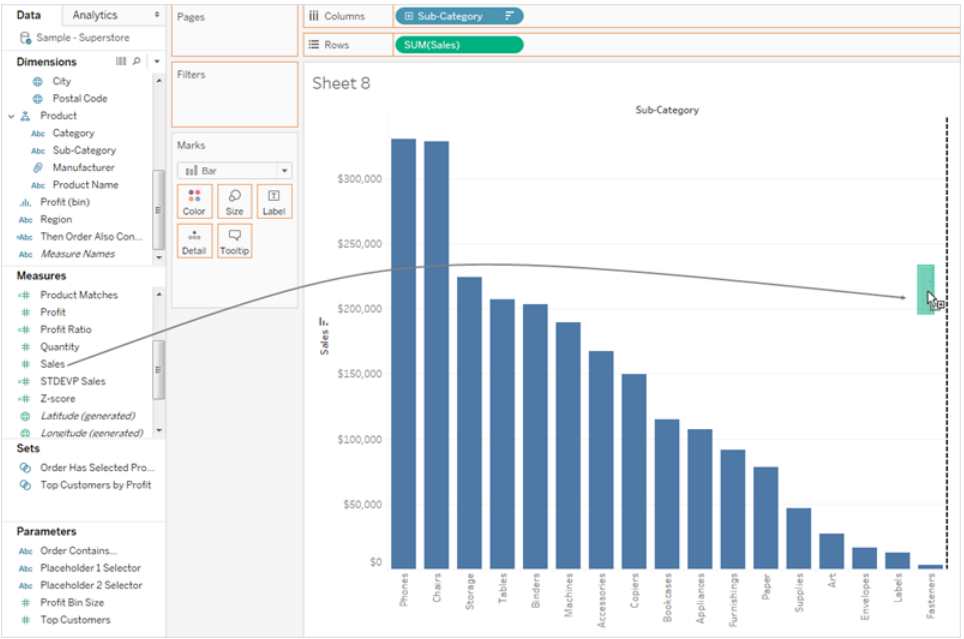
   c. **Sales**를 선택한 필드로 두고, **합계**를 선택한 집계로 두고, 다른 모든 값은 변경되지 않은 상태로 둡니다.

   d. **확인**을 클릭하여 정렬 대화 상자를 종료합니다.

이제 상품이 매출이 높은 것부터 적은 것 순으로 정렬됩니다.

Sub-Category 기준으로 Sales를 표시하는 라인 차트 추가

1. 데이터 패널에서 **Sales(매출)**를 뷰 오른쪽 끝으로, 점선이 나타날 때까지 끌어옵니다.

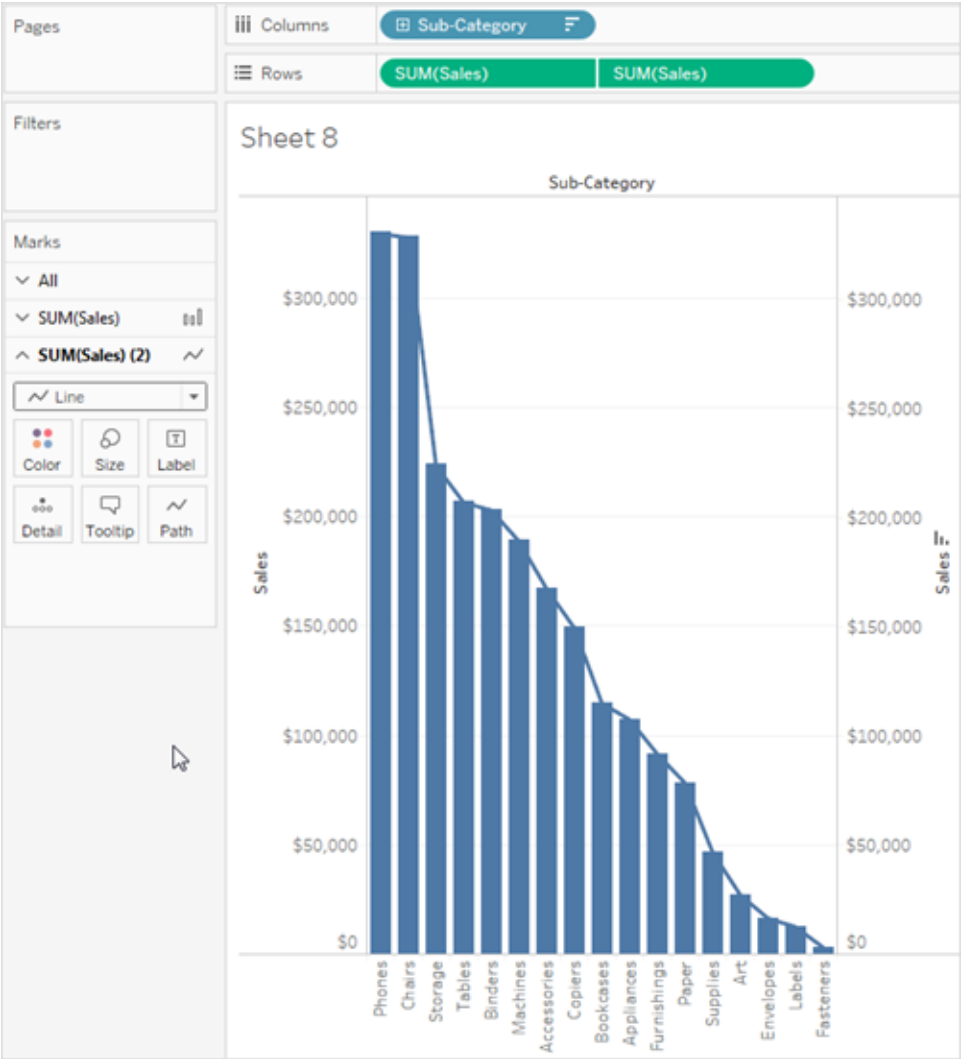


참고: Tableau 2020.2 이상부터 데이터 패널에 더 이상 차원 및 측정값 레이블이 표시되지 않습니다. 필드는 테이블 또는 폴더별로 나열됩니다.

2. Sales를 놓아 이중 축 뷰를 만듭니다. 지금은 Sales 막대의 두 인스턴스가 동일하게 구성되었기 때문에 구분하기 다소 어렵습니다.

3. 마크 카드에서 **SUM(Sales) (2)**를 선택하고 마크 유형을 **라인**으로 변경합니다.

이제 뷰가 다음과 같아집니다.



라인 차트에 Sub-Category별 매출을 누계 및 구성 비율로 표시하는 테이블 계산 추가

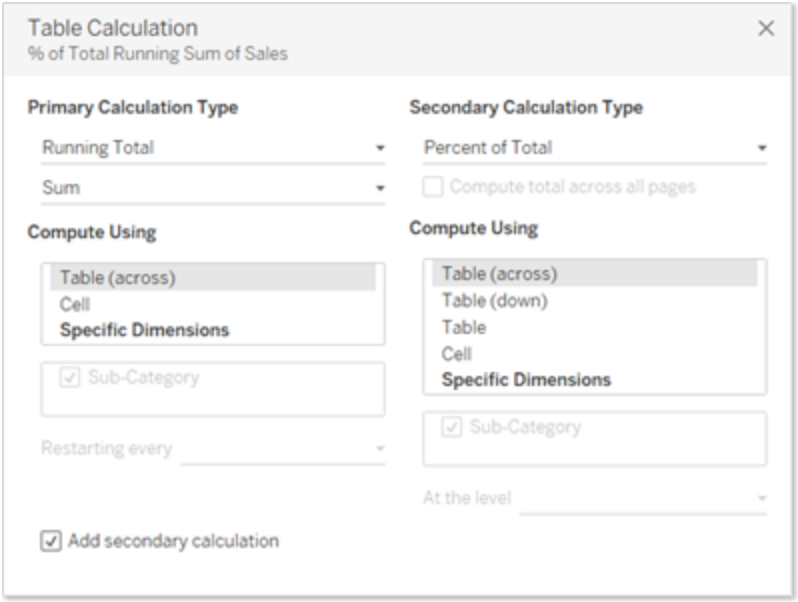
1. 행에서 **SUM(Sales)**의 두 번째 복사본을 클릭하고 **테이블 계산 추가**를 선택합니다.
2. **SUM(Sales)**에 매출을 누계로 표시하는 주 테이블 계산을 추가합니다.

   누계를 **계산 유형**으로 선택합니다.

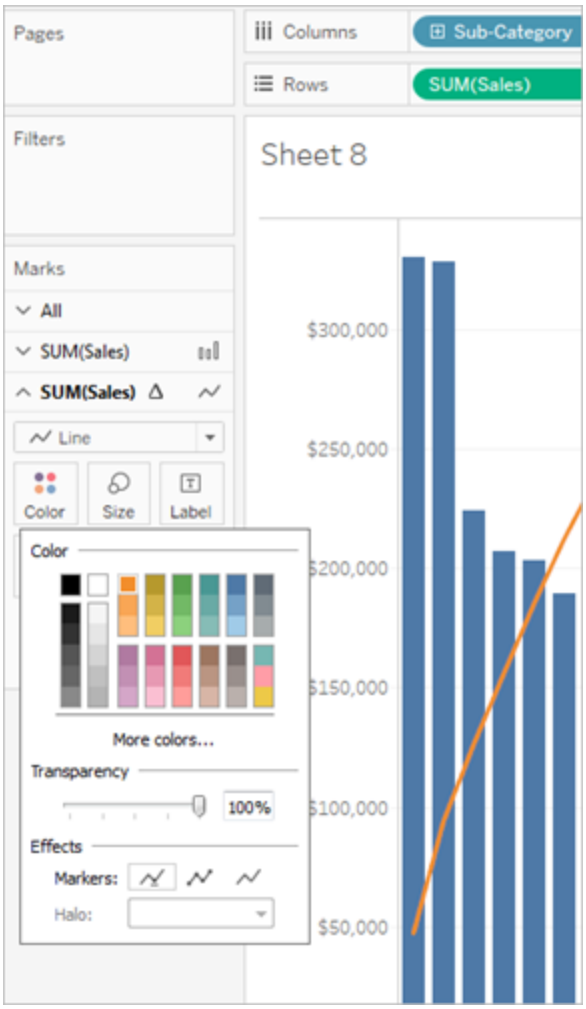
   테이블 계산 대화 상자를 닫지 마십시오.
3. 데이터를 구성 비율로 표시하는 보조 테이블 계산을 추가합니다.

보조 계산 추가를 클릭하고 **구성 비율**을 **보조 계산 유형**으로 선택합니다.

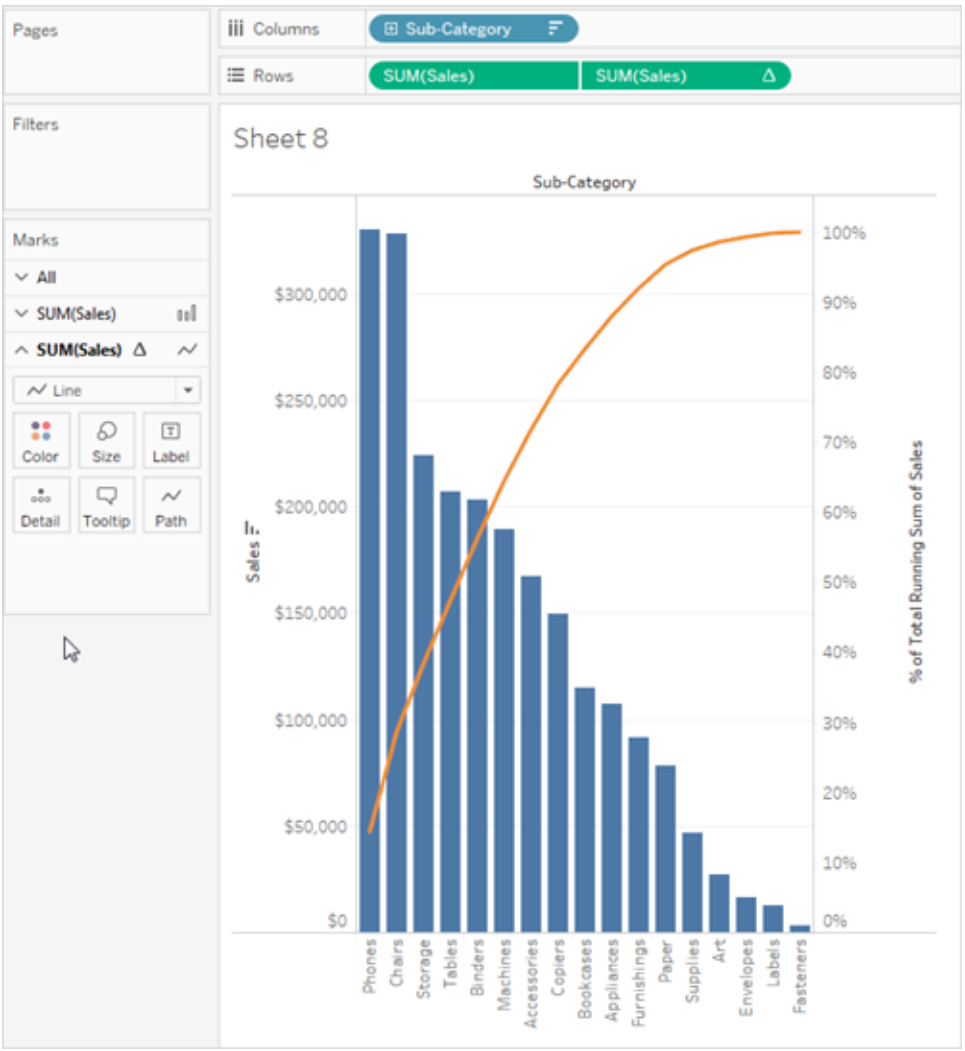
이제 테이블 계산 대화 상자가 다음과 같아집니다.



4. 테이블 계산 대화 상자 오른쪽 위에 있는 X를 클릭하여 대화 상자를 닫습니다.
5. 마크 카드의 색상을 클릭하여 라인의 색상을 변경합니다.



이제 결과가 파레토 차트입니다.



인구 피라미드 만들기

연령 구성 다이어그램이라고도 하는 인구 피라미드는 인구를 구성하는 다양한 연령 그룹의 분포를 보여 줍니다.

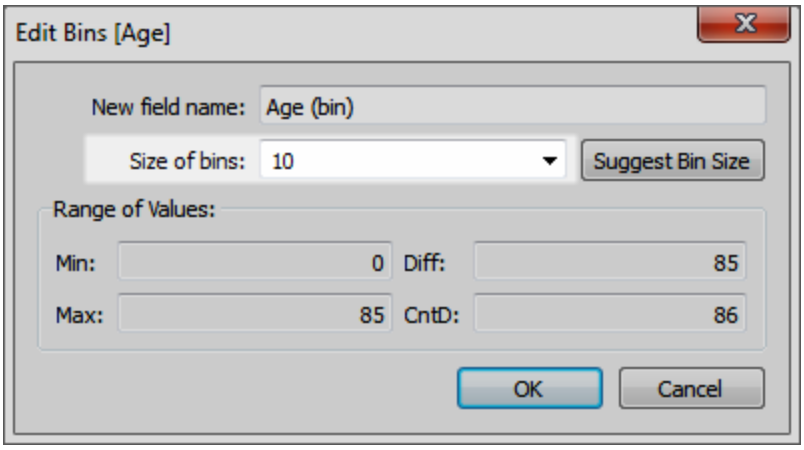
이 유형의 비주얼리제이션에는 주로 연령별 여성 및 남성 인구 분포도가 사용됩니다. Tableau를 사용하여 인구 피라미드를 만들려면 먼저 인구(측정값)를 여성과 남성의 두 그룹으로 나눈 다음 인구 피라미드에 표시할 연령 구간에 대한 "구간차원"을 만듭니다.

예를 들어 인구, 성별 및 연령 데이터가 포함된 United States Census Bureau의 테이블을 사용하여 작업한다고 가정하겠습니다.

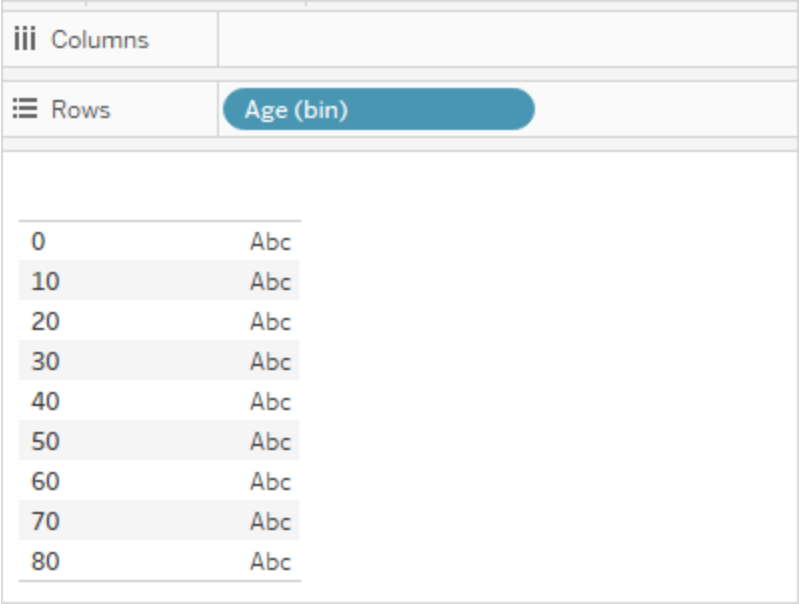
구간차원을 만들고 측정값을 두 그룹으로 나누려면

1. Tableau Public에서 다음 통합 문서를 다운로드하고 엽니다.
    1. https://public.tableau.com/profile/tableau.docs.team#!/vizhome/CreateaPopulationPyramid/Sheet1로 이동합니다.
    2. 오른쪽 위에서 **통합 문서 다운로드**를 클릭하고 통합 문서를 엽니다.
2. **워크시트 > 지우기 > 시트**를 선택합니다.
3. 데이터 패널에서 **Age** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **만들기 > 구간차원**을 선택합니다.
4. 구간차원 만들기 대화 상자에서 나누려는 연령 그룹을 기준으로 구간차원 크기를 입력한 후 **확인**을 클릭합니다.

    이 예에서 구간차원 크기는 10입니다. 즉, 연령 구간이 10년 증분으로 정의되었습니다.



5. 방금 만든 구간차원을 행 선반으로 끌어옵니다.



6. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택한 후 다음을 수행합니다.
   - 계산의 이름을 입력합니다. 이 예에서는 **Male Population**을 입력합니다.
   - 다음과 유사한 수식을 입력하여 인구에서 남성 부분을 분리합니다.

     ```
     IF [Gender] = 1 THEN [ESTBASE2010] END
     ```

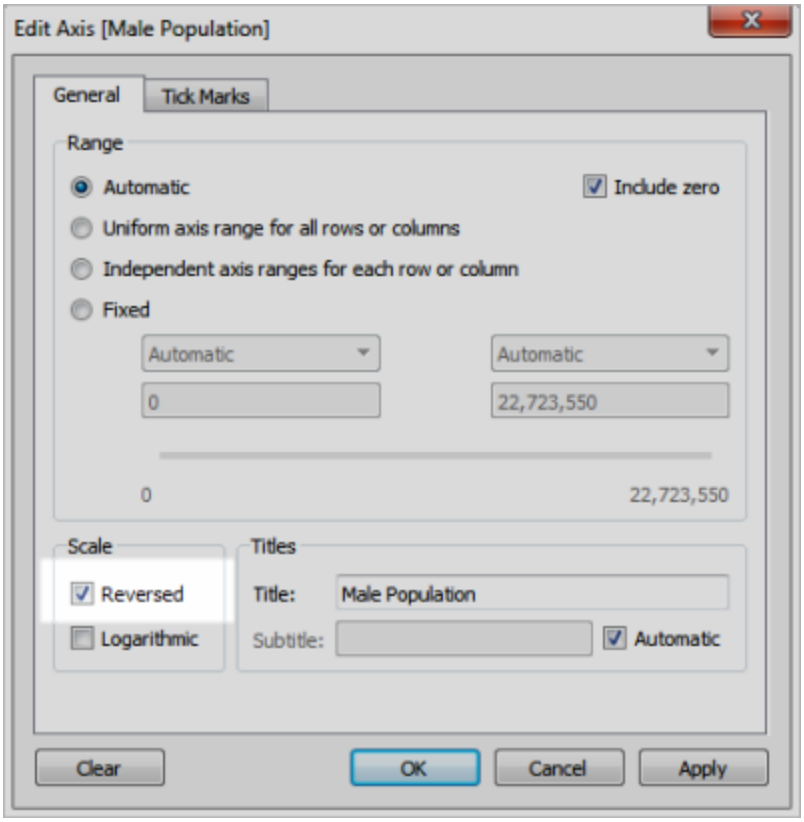
     이 예에서 인구 통계 데이터에는 남성에 대한 성별 값이 "1"로 정의되어 있습니다. 필드 "ESTBASE2010"에는 예상 인구 값이 포함됩니다.
7. 5단계와 비슷하게, **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택한 후 다음을 수행합니다.
   - 계산의 이름을 입력합니다. 이 예에서는 **Female Population**을 입력합니다.
   - 다음과 유사한 수식을 입력하여 인구에서 여성 부분을 분리합니다.

     ```
     IF [Gender] = 2 THEN [ESTBASE2010] END
     ```

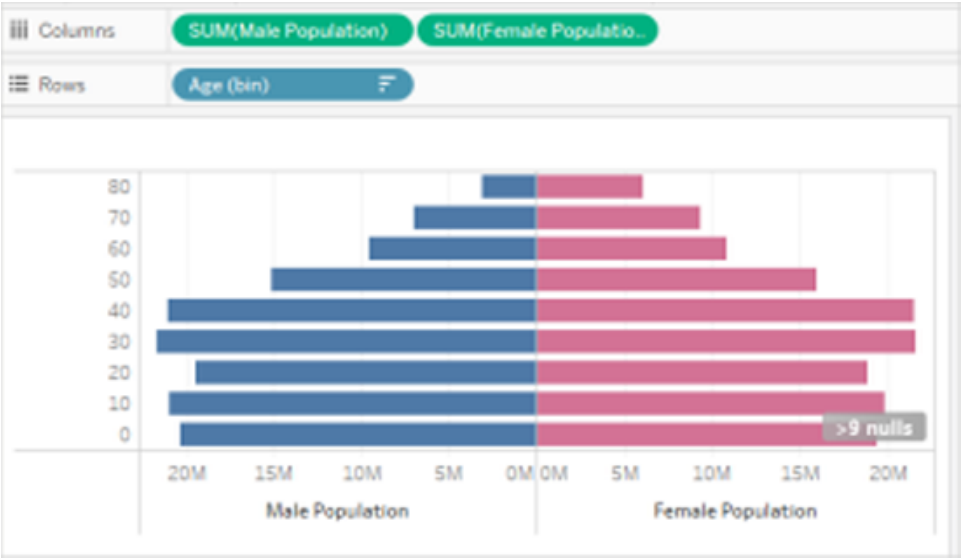
     이 예에서 인구 통계 데이터에는 여성에 대한 성별 값이 "2"로 정의되어 있습니다. 필드 "ESTBASE2010"에는 예상 인구 값이 포함됩니다.
8. 방금 만든 계산된 필드를 열 선반으로 끌고 **Gender** 필드를 색상 선반으로 끌어옵니다.

   참고: 색상 할당을 변경하려면 색상 선반을 클릭한 다음 **색상 편집**을 클릭합니다.
9. Male Population의 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **축 편집**을 선택한 다음 **반전**에 대한 확인란을 선택하여 축에 표시되는 값의 순서를 반전하고 **확인**을 클릭합니

다.



구간차원의 정렬 순서를 변경한 후 인구 피라미드의 모양은 다음과 같습니다.



매개 변수와 집합을 사용하여 동시 발생 비주얼리제이션 만들기

Tableau에서 동시 발생 비주얼리제이션을 만들 수 있습니다. 동시 발생 비주얼리제이션이 적용된 경우 사용자가 한 필드 값을 선택하여 동시 발생하는 다른 필드와 빈도를 확인할 수 있습니다. 이와 같은 분석의 실질적인 적용 예가 고객 구매 거동을 검색하고 파악하는 데 사용할 수 있는 마켓 바스킷 분석입니다. 마켓 바스킷 분석을 사용하여 다음과 같은 질문에 대한 답을 구할 수 있습니다.

- 제품 A와 제품 B를 모두 구입한 사람은 몇 명입니까?
- 제품 A를 구입한 사람이 일반적으로 구입하는 다른 상품은 무엇입니까?
- 코스 A에 등록한 학생이 자주 등록하는 다른 코스는 무엇입니까?

이 문서의 단계에 따라 매개 변수, 계산된 필드 및 집합을 사용하여 동시 발생 비주얼리제이션(이 경우 마켓 바스킷 분석 뷰)을 만듭니다. 다음은 이 단계의 개요입니다.

1. 선택한 항목을 기반으로 뷰를 동적으로 수정하는 데 사용할 매개 변수를 만듭니다.
2. 특정 항목을 주문한 경우 함께 주문하는 항목을 반환하는 데 사용할 계산된 필드를 만듭니다.
3. 주문에 매개 변수 컨트롤에서 선택한 항목이 있는지 여부를 결정하는 집합을 만듭니다.
4. 주문에 선택한 항목과 함께 포함된 항목을 표시하는 뷰를 작성합니다.

이 시나리오에서는 Tableau Desktop과 함께 제공되는 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용합니다. 자세한 내용은 이후 섹션에서 다룹니다.

매개 변수 만들기

다음 단계에 따라 매개 변수를 만든 다음 사용자가 **Sub-Category** 값을 선택하는 데 사용할 수 있는 매개 변수 컨트롤을 표시합니다.

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. **데이터** 패널에서 마우스 오른쪽 단추를 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **만들기 > 매개 변수**를 선택합니다.
3. 매개 변수 만들기 대화 상자에서 다음을 수행합니다.

a. 매개 변수 이름을 **Order Contains**로 지정합니다.

b. **데이터 유형**으로 **문자열**을 선택합니다.

c. **허용 가능한 값**으로 **목록**을 선택합니다.

d. **값 목록**에서 **필드에서 추가 > Sub-Category**를 클릭합니다.

e. **확인**을 클릭합니다.

4. 데이터 패널에서 **Order Contains** 매개 변수를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **매개 변수 컨트롤 표시**를 선택합니다.

계산된 필드 만들기

다음 단계에 따라 사용자가 (매개 변수 컨트롤을 통해) 선택한 항목이 주문될 경우 함께 주문되는 항목을 표시하는 데 사용할 계산된 필드를 만듭니다.

1. 주문에 (사용자가 선택한 항목에 추가로) 포함된 다른 상품을 식별하는 계산된 필드를 만듭니다.

   분석 > 계산된 필드 만들기를 선택하여 계산 편집기를 엽니다. 계산된 필드에 **Then Order Also Contains**라는 이름을 지정하고 수식 영역에 다음을 입력하거나 붙여 넣습니다.

   ```
   IF [Sub-Category] <> [Order Contains] THEN [Sub-Category] END
   ```

   붙여 넣은 후 `<>`을 `<>`으로 바꿔야 할 수 있습니다.

2. 일치하는 상품을 식별하는 또 다른 계산된 필드를 만듭니다.

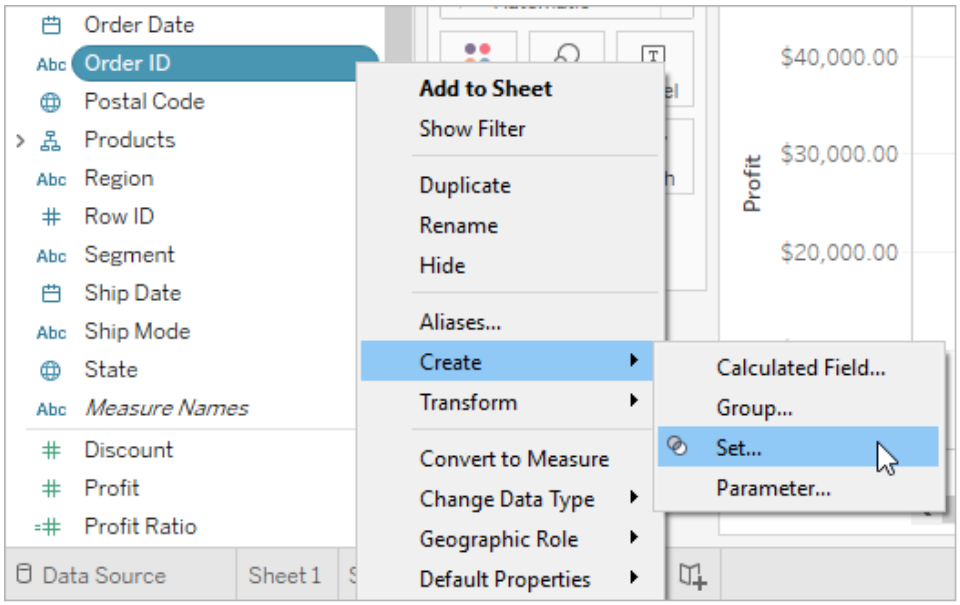
   필드에 **Product Matches**라는 이름을 지정하고 수식 영역에 다음을 입력하거나 붙여 넣습니다.

   ```
   IF [Sub-Category] = [Order Contains] THEN 1 END
   ```

집합 만들기

1. 이제 주문에 매개 변수 컨트롤에서 선택한 항목이 있는지 여부를 결정하는 집합을 만듭니다.

2. 데이터 패널에서 **Order ID** 차원을 마우스오버하고, 필드 오른쪽 끝에 있는 아래쪽 화살표를 클릭하고, **만들기 > 집합**을 선택합니다.



3. 집합 만들기 대화 상자에서 **이름** 텍스트 상자에 **Order Has Selected Product**를 입력합니다.
4. 조건 탭으로 이동하고, **필드 기준**을 선택하고, 드롭다운 목록에서 다음 항목을 선택하고 입력하여 조건을 작성합니다.
   a. 첫 번째 드롭다운 목록에서 **Product Matches**를 선택합니다.
   b. 두 번째 드롭다운 목록에서 **합계**를 선택합니다.
   c. 다음 드롭다운 목록에서 **>=**을 선택합니다.
   d. 마지막 텍스트 상자에 **1**을 입력합니다.
   e. **확인**을 클릭합니다.
5. **확인**을 클릭합니다.

뷰 작성

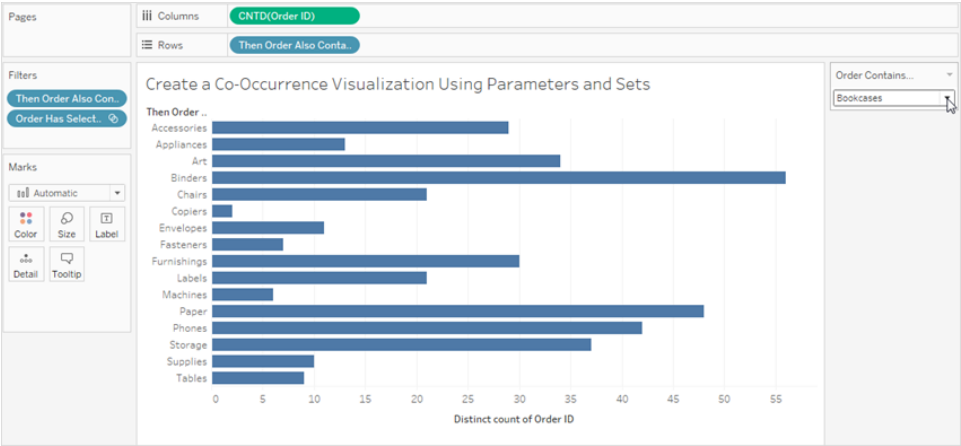
마지막으로, 주문에 선택한 항목과 함께 포함된 항목을 표시하는 뷰를 작성합니다.

1. **Then Order Also Contains**를 **열**로 끌어옵니다.
2. **Order ID**를 행으로 끌어옵니다.

   경고 대화 상자에서 **모든 멤버 추가**를 클릭합니다.
3. 행에서 **Order ID** 필드를 클릭하고 **측정값 > 카운트(고유)**를 선택하여 집계를 변경합니다.
4. x축에서 Null 막대를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **제외**를 선택합니다.

5. **Order Has Selected Product** 집합을 **필터** 선반으로 끌어옵니다.
6. Ctrl+W를 눌러 행과 열의 필드를 서로 바꿉니다.

이제 작성자(또는 사용자)가 **Order Contains** 매개 변수 컨트롤을 사용하여 주문의 항목을 선택한 다음 주문에 선택한 항목과 함께 포함되어 있는 다른 항목을 표시하는 막대 차트를 볼 수 있습니다.



벤포드의 법칙 시각화

벤포드의 법칙은 많은 실제 데이터 원본에서 선행 자리(또는 맨 왼쪽에 있는 자리)의 숫자가 매우 특정한 방식으로 분포된다는 것을 나타내는 수학 법칙입니다. 구체적으로, 선행 자리로 숫자 1이 나타나는 확률이 약 30%이고 숫자가 클수록 확률이 작아지며 숫자 9가 나타나는 확률은 5% 미만입니다. 사기꾼이 데이터를 조작할 때 벤포드의 법칙을 준수하는 위조된 데이터를 만드는 것을 모를 수 있으며 경우에 따라 이를 이용하여 위조된 데이터를 탐지하거나 적어도 그 진실성에 대해 의심을 품을 수 있습니다.

이 문서에서는 Tableau Desktop과 함께 제공되는 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용하여 매출 데이터에 벤포드 법칙을 적용하는 방법을 설명합니다.

이 프로세스에서는 다음을 수행해야 합니다.

1. 뷰에서 사용할 계산된 필드를 만듭니다.
2. 뷰를 설정합니다.

다음 섹션에서는 이러한 절차를 나누어 구체적인 안내를 제공합니다.

뷰에서 사용할 계산된 필드 만들기

1. **분석** 메뉴에서 **계산된 필드 만들기**를 선택하여 계산 에디터를 엽니다. 계산에 **Leftmost Integer**라는 이름을 지정하고 수식 영역에 다음을 입력하거나 붙여 넣습니다.

   ```
   LEFT(STR([Sales]),1)
   ```

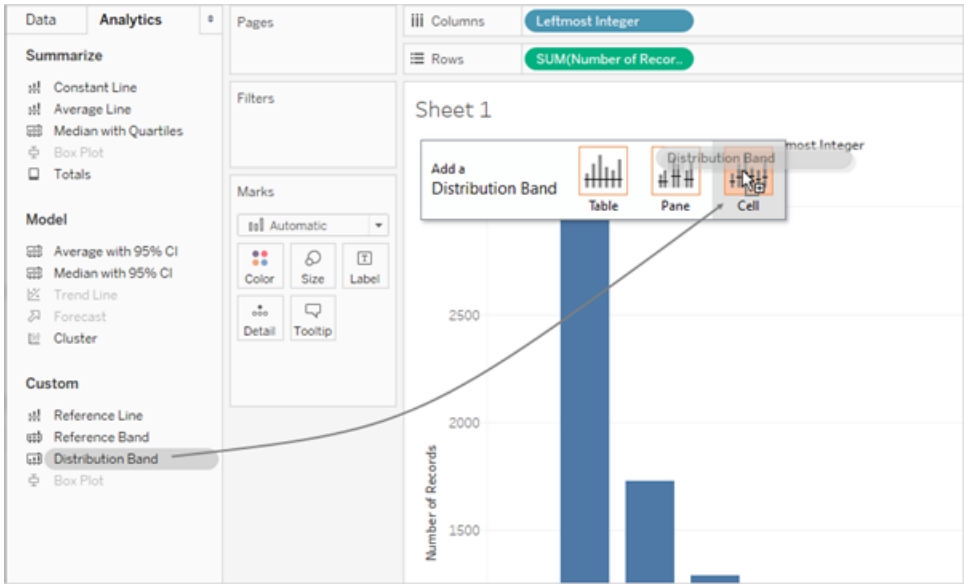
2. 두 번째 계산된 필드를 만들고 **Benfords Law**라는 이름을 지정합니다. 수식 영역에 다음을 입력하거나 붙여 넣습니다.

   ```
   LOG(INT([Leftmost Integer])+1)-LOG(INT([Leftmost Integer]))
   ```

뷰 설정

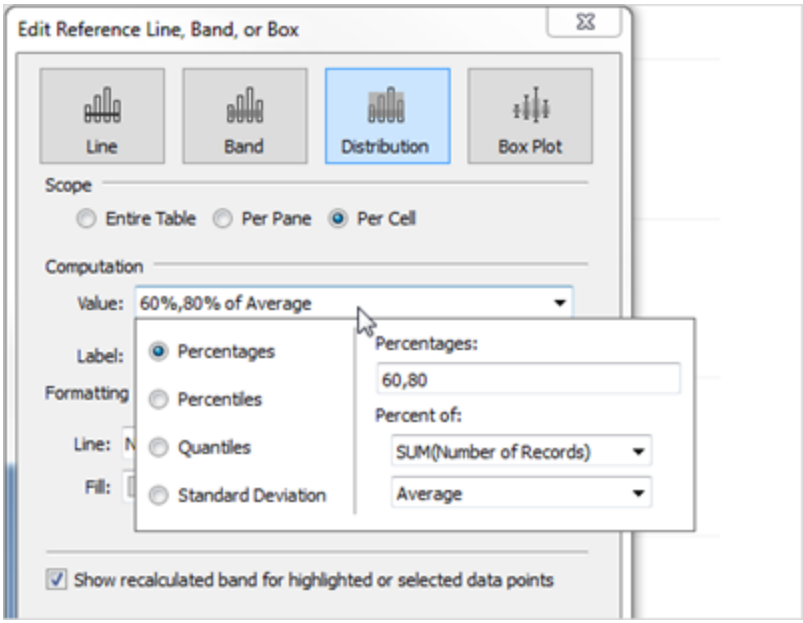
1. **데이터** 패널에서 **Leftmost Integer**를 **열**로 끌어온 다음 **Orders(Count)**를 **행**으로 끌어옵니다.
2. 행에서 **카운트(Orders)**를 클릭하고 **퀵 테이블 계산 > 구성 비율**을 선택합니다.

   이제 뷰에 첫 번째 자리의 분포가 표시되며 왼쪽에서 오른쪽으로 갈수록 작아지는 막대의 크기는 이 사례의 데이터가 벤포드 법칙을 준수한다는 것을 나타냅니다. 하지만 참조 분포를 추가하여 데이터를 더 세분화할 수 있습니다.
3. **데이터** 패널에서 **Benfords Law**를 마크 카드의 세부 정보로 끌어옵니다. 마크 카드의 **Benfords Law**를 클릭하고 **측정값 > 최소값**을 선택합니다.
4. **데이터** 패널에서 **분석** 패널로 전환하고 **분포 구간**을 뷰로 끌어온 다음 **셀**에 놓습니다.



> **참고**: 분포 구간은 Tableau 10.2부터 웹 플랫폼에서 지원됩니다.

5. 참조선, 구간 또는 플롯 편집 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   a. 값 필드를 클릭하여 추가적인 옵션 집합을 표시합니다.



   b. 비율 영역에서 `80,100,120`을 입력합니다.

      이렇게 하면 80~100% 범위와 100~120% 범위의 구간이 지정됩니다. 다음으로 비율이 참조하는 값을 지정합니다.
   c. **비율** 필드에서 **MIN(Benfords Law)**를 선택합니다.

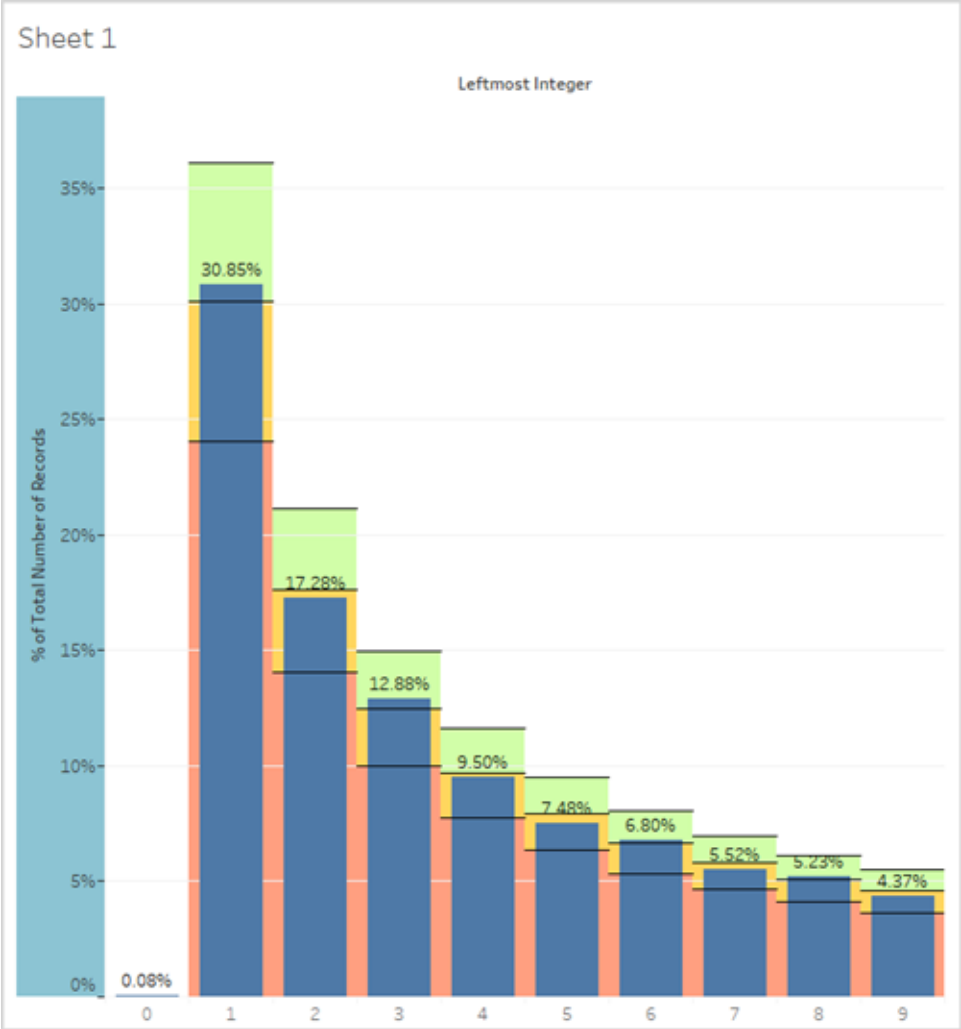
      이제 값 필드에 `80%,100%,120% of Average Min. Benfords Law`가 표시되어야 합니다.

나머지 단계에서는 참조 구간의 모양을 구성합니다.

   d. **레이블**을 **없음**으로 설정합니다.
   e. **라인**을 사용 가능한 가장 얇은 라인으로 설정합니다.
   f. **아래 채우기**를 선택합니다.
   g. **채우기**에서 **신호등**을 선택합니다.
   h. **확인**을 클릭하여 참조선, 구간 또는 플롯 편집 대화 상자를 종료합니다.

6. 툴바 단추를 클릭하여 마크 레이블을 표시합니다.

최종 뷰는 다음과 같이 표시됩니다.



Superstore는 데모 데이터이지만 벤포드 법칙을 준수할 만큼 현실적입니다. 첫 번째 자리 숫자의 실제 비율을 나타내는 파란색 막대는 뷰에서 예상되는 벤포드 값을 표시하는 100% 값(분포 구간의 노란색 영역에서 녹색 영역을 구분하는 라인)과 매우 잘 일치합니다.

연속형 측정값에서 구간차원 만들기

연속형 측정값(또는 숫자 차원)을 구간차원으로 변환하는 것이 유용한 경우가 있습니다.

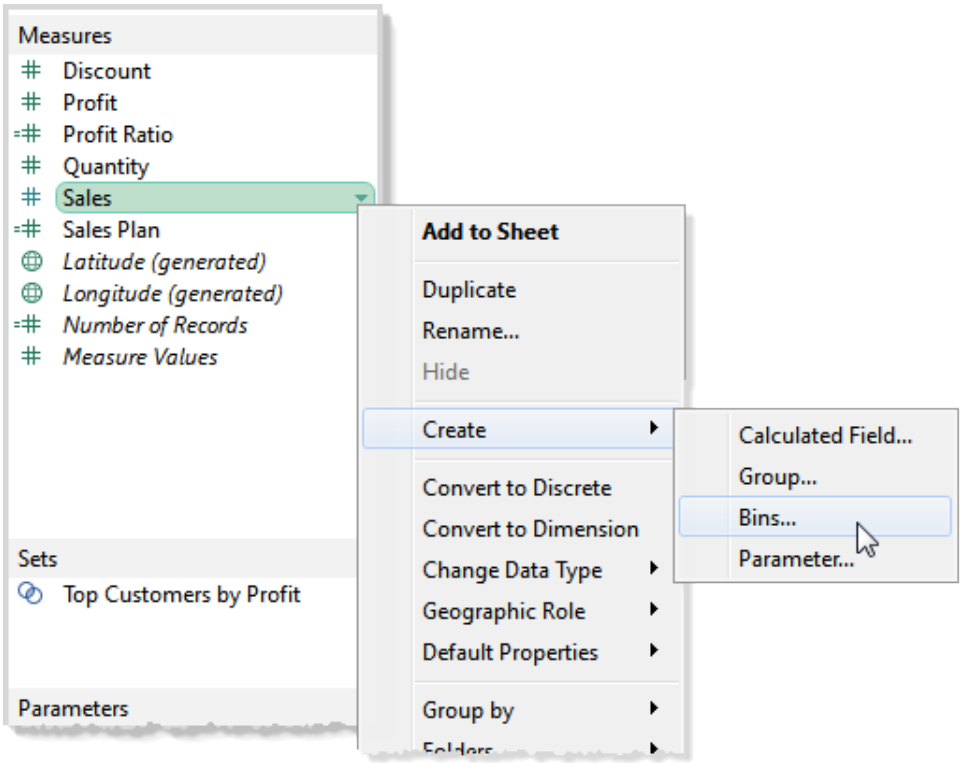
Tableau의 모든 불연속형 필드는 구간차원의 집합으로 간주할 수 있습니다. 예를 들어 **Profit**가 **행**에 있고 **State**가 **열**에 있는 뷰를 만든다고 가정합니다. **State** 필드를 구간차원의 집합으로 간주할 수 있습니다. 각 수익 값은 값이 기록된 주에 해당하는 구간차원으로 정렬됩니다. 하지만 차원을 참조하지 않고 구간차원에 할당된 **Profit**의 값을 확인하려면 숫자 구간차원을 만들고 각 구간차원을 값 범위에 대응시킵니다.

참고: 관계형 데이터 원본의 경우에만 데이터 구간차원을 만들 수 있으며 구간차원 필드는 계산에 사용할 수 없습니다. 하지만 특정 크기의 구간차원을 복제하는 계산된 필드를 만드는 것은 가능합니다. 예를 들어, `(FLOOR([Sales]/1000)*1000)`은 큐브 데이터 원본 및 계산된 필드와 함께 사용할 수 있는 크기가 1000인 구간차원을 만듭니다.

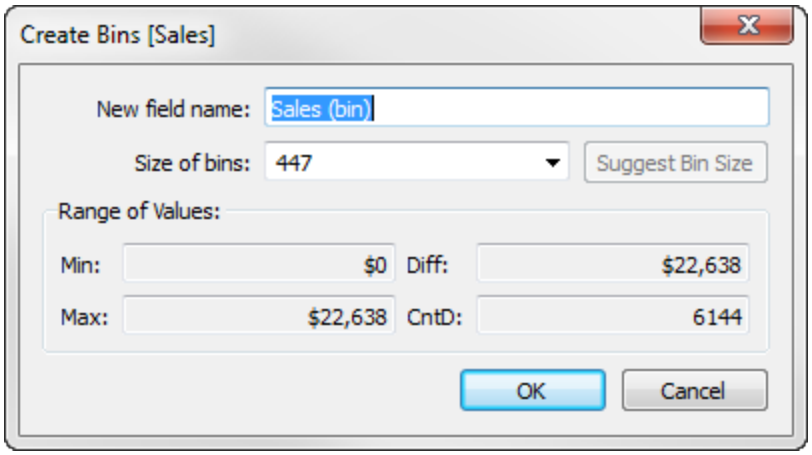
측정값에서 구간차원을 만드는 경우 새 차원을 만듭니다. 다시 말하면, 제한되지 않은 연속형 값 범위를 갖는 필드에서 가능한 값의 제한적인 불연속형 집합을 갖는 필드를 만들어야 합니다. 하지만 차원을 만든 후 이를 연속형 차원으로 변환할 수 있습니다. 예를 들어 히스토그램을 만들려는 경우 이렇게 하는 것이 유용할 수 있습니다. **구간차원 차원에서 히스토그램 만들기** 페이지 1628를 참조하십시오.

구간차원 차원 만들기:

1. **데이터** 패널에서 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **만들기 > 구간**을 선택합니다.



2. 구간차원 만들기 대화 상자에서 제시된 새 필드명을 적용하거나 새 필드에 다른 이름을 지정합니다.



웹에서는 대화 상자 이름이 구간차원 편집이며 모양이 조금 다르지만 옵션은 동일합니다.

3. **구간차원 크기** 필드에 값을 입력하거나 Tableau에서 자동 계산된 값을 사용합니다.
   - 최적화 계산이 충분히 빠르게 수행되는 경우 처음에 **구간차원 크기**에 표시되는 값이 Tableau가 예상한 최적의 구간차원 크기입니다.
   - 최적화 계산을 빠르게 수행할 수 없는 경우에는 **구간차원 크기** 필드가 기본값인 10으로 설정됩니다. 이 경우 **구간차원 크기 제안**을 클릭하여 최적화 계산을 수행할 수 있습니다. Tableau에서 최적의 구간차원 크기를 계산하기 위해 사용하는 수식은 `Number of Bins = 3 + log2(n) * log(n)`입니다.

     수식에서 *n*은 테이블의 불연속형 행 수입니다. 각 구간차원의 크기는 가장 작은 값과 가장 큰 값 간의 차이를 구간차원 수로 나눠 결정됩니다.

구간차원 만들기 대화 상자 아래쪽에 있는 읽기 전용 필드 4개에는 Tableau에서 구간차원 크기 제안에 사용한 데이터가 표시됩니다. 수동으로 구간차원 크기를 설정하려는 경우 이 값을 바탕으로 사용할 수 있습니다. 값은 다음과 같습니다.

최소값	필드의 최소값입니다.
최대값	필드의 최대값입니다.
차이	필드의 최소값과 최대값 간의 차이입니다.
카운트(고유)	데이터의 고유 값(행)수입니다.

확인을 클릭하여 구간차원 만들기 대화 상자를 닫으면 새 구간차원 필드가 **데이터** 패널에 나타납니다.

뷰에 구간차원 차원을 추가할 경우 각 구간차원은 특정 값 범위의 데이터를 요약하는 동일한 크기의 컨테이너 역할을 합니다. 열 또는 행 머리글이 만들어집니다. 여기서, 각 구간차

원 레이블은 구간차원에 할당된 숫자 범위의 하한값을 지정합니다. 하한값도 포함됩니다.

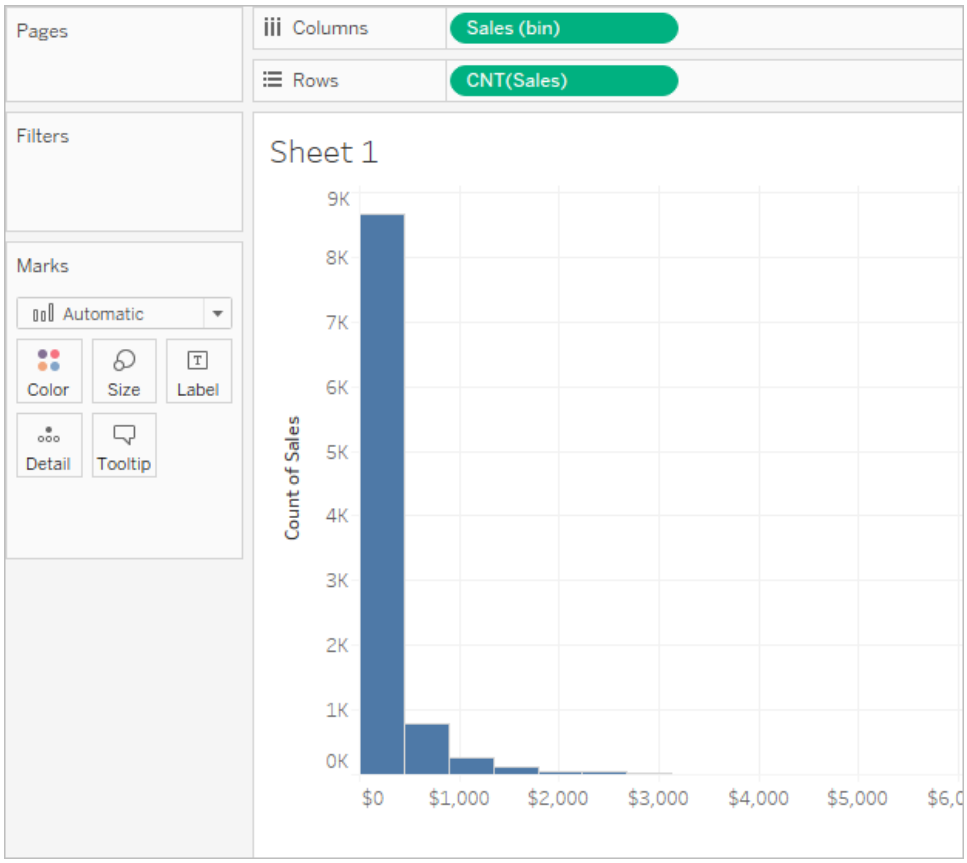
구간차원 차원에서 히스토그램 만들기

구간차원 차원을 만든 경우 이를 시작점으로 사용하여 히스토그램을 만들 수 있습니다. 위 지침에 따라 만든 **Sales(구간차원)** 차원을 사용하여 아래 단계에 따라 히스토그램을 만듭니다.

> **참고**: 히스토그램을 만드는 빠른 방법은 표현 방식을 사용하는 것입니다. 표현 방식을 사용하여 히스토그램을 만드는 것에 대한 자세한 내용은 스스로 작성 연습 섹션의 **히스토그램 작성** 페이지 1546을 참조하십시오.

1. 데이터 패널에서 **Sales(구간차원)** 차원을 클릭하고 **연속형으로 변환**을 선택합니다.
2. 데이터 패널에서 **Sales(구간차원)** 차원을 끌어 **열** 선반에 놓습니다.
3. 데이터 패널의 원래 **Sales** 필드를 끌어 **행** 선반에 놓습니다.
4. **행**에서 **합계(Sales)**를 클릭하고 집계를 합계에서 카운트로 변경합니다.

결과는 다음과 같은 히스토그램입니다.



접근성을 위한 데이터 뷰 작성

뷰의 접근성을 높여 최대한 많은 사람이 사용할 수 있게 하거나 US Section 508 요구 사항 또는 다른 접근성 관련 법률 및 규정이 적용되는 환경에서 작업하는 경우 Tableau를 사용하여 웹 콘텐츠 접근성 지침(WCAG 2.1 AA)에 부합하는 데 도움이 되는 데이터 뷰를 작성할 수 있습니다. 여기에는 화면 읽기 프로그램, 브라유 점자 키보드, 키보드 전용 탐색 등을 사용하는 사용자가 접근할 수 있는 뷰 작성이 포함됩니다.

접근성을 지원하는 뷰 컨트롤

Tableau Desktop에서 웹 콘텐츠 접근성 지침(WCAG 2.1 AA)에 부합하는 요소를 포함하여 접근성이 높은 뷰를 만든 다음 마찬가지로 WCAG 2.1 AA에 부합하는 웹 페이지에 해당 뷰를 게시하고 내장할 수 있습니다.

아래 예에서는 분산형 차트와 함께 접근성을 개선하는 여러 요소가 포함된 뷰를 보여 줍니다. 자세한 내용은 **접근성이 높은 뷰를 설계하기 위한 최상의 방법** 페이지 1631 및 **접근성을 위한 뷰 작성** 페이지 1638을 참조하십시오.

제목(1), 단일 및 다중 값 필터(2), 범주별 범례(3), 캡션(4), 탭(5), 비주얼리제이션용 대체 텍스트(6), 색맹 색상표(7), 데이터 보기 창(8)

> **참고:** 색맹 색상표를 사용하면 시각 장애가 있는 사용자가 인식할 수 있는 컨트롤을 선택할 수 있습니다. 서로 다른 차원 값에 색상을 할당할 때 충분한 대비를 제공하고 명암 스펙트럼상에서 서로 지나치게 가깝지 않은지 확인하십시오.

접근성이 높은 뷰를 위한 추가 지원

Tableau는 그림에 표시된 컨트롤뿐만 아니라 접근성이 높은 뷰를 만들 수 있도록 돕는 다음과 같은 기능을 지원합니다.

- 키보드 탐색
- 보조 기술을 위한 프로그래밍 방식 컨텍스트(ARIA 역할 사용)
- 차트 및 비주얼리제이션에 해당하는 텍스트
- 대비 표준 준수

- 내장된 뷰를 위해 Tableau Server에 로그인할 때 인증
- 비주얼리제이션용 대체 텍스트(Tableau Cloud 버전 23.2 이상)

참고: 인증이 필요한 데이터 원본을 사용하는 경우 게시할 때 데이터 원본에 대한 자격 증명을 내장하면 인증 페이지를 표시하지 않고 더 쉽게 액세스할 수 있습니다. 데이터 원본의 자격 증명을 내장하는 방법에 대한 자세한 내용은 **게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정** 페이지 3181의 "인증 유형 설정"에서 '내장된 비밀번호' 섹션을 참조하십시오.

추가 리소스

접근성이 높은 뷰를 설계할 때 다음과 같은 외부 리소스가 도움이 될 수 있습니다.

- 웹 콘텐츠 접근성 지침(WCAG 2.1)
- 색상 대비 팁 및 도구
- 색상 대비 분석기

고지 사항: Tableau는 정확하고 최신 상태이며 관련성이 있는 외부 웹 사이트 링크를 제공하기 위해 모든 노력을 기울이지만 외부 공급자에 의해 유지 관리되는 페이지의 정확성 또는 적합성에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 외부 사이트 콘텐츠와 관련된 질문은 해당 사이트에 문의하십시오.

접근성이 높은 뷰를 만드는 방법에 대한 자세한 내용, 지침 및 예를 보려면 이 섹션에서 다음과 같은 항목을 참조하십시오.

접근성이 높은 뷰를 설계하기 위한 최상의 방법

매우 유용한 뷰를 만든 경우 이 뷰를 구성하는 데이터를 모든 사용자가 보고 이해할 수 있도록 접근성을 높이고 싶을 것입니다.

Tableau는 액세스 가능한 뷰를 구축하고 US Section 508 요구 사항 및 웹 콘텐츠 접근성 지침(WCAG 2.1 AA)을 준수하는 데 도움이 되는 몇 가지 컨트롤을 지원합니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 공유되는 콘텐츠가 **접근성을 위한 뷰 작성** 페이지 1638의 단계에 부합하며 다음과 같은 WCAG 2.1 AA 원칙을 준수하는지 확인해야 합니다.

- **인지 가능** - 정보 및 사용자 인터페이스 구성 요소가 인식 가능한 방식으로 사용자에게 표현되어야 합니다. 텍스트로 대체되는 표시를 포함하고 콘텐츠를 표현하는 다른 방법을 고려하십시오.

- **작동 가능** - 사용자 인터페이스 구성 요소와 탐색 기능을 사용자가 뷰와 상호 작용하기 위해 사용하는 다양한 장치 또는 수단을 통해 액세스할 수 있어야 합니다.
- **이해 가능** - 뷰에 표현된 정보를 사용자가 이해할 수 있어야 합니다. 예를 들어 뷰에 표시되는 서로 다른 요소에 명확하게 구분할 수 있는 이름 및 레이블을 사용합니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시할 때 모든 사용자에게 접근성을 보장할 수 있는 뷰를 작성할 수 있도록 이 문서에 설명되어 있는 최상의 방법을 따르고 **접근성을 위한 뷰 작성** 페이지 1638에 설명되어 있는 단계를 함께 수행하십시오.

간결함

WCAG 2.1 AA 원칙: 이해 가능

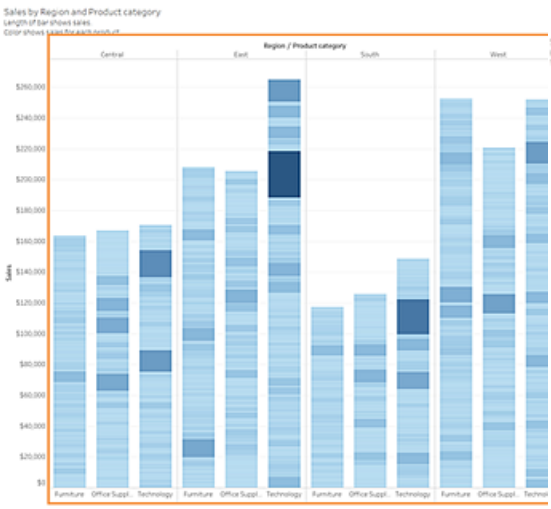
뷰를 통해 전달하려는 정보의 양이 많은 경우가 있습니다. 하지만 복잡한 뷰는 화면 읽기 프로그램이나 키보드를 사용하여 파악하거나 탐색하기 어려울 수 있습니다. 다음 지침에 따르면 정보가 밀집된 뷰로 사용자에게 부담을 주지 않으면서 필요한 모든 정보를 전달할 수 있습니다.

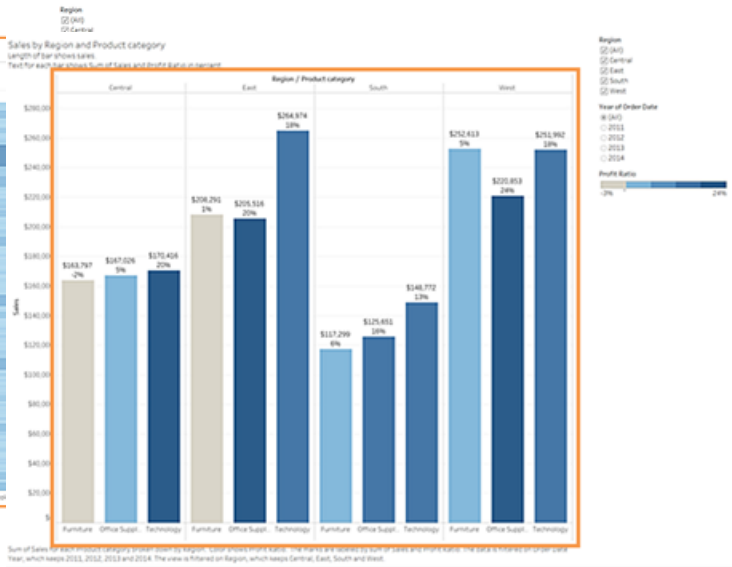
- 표시하는 마크의 수를 줄일 수 있도록 가능한 경우 항상 데이터를 집계하십시오. 또한 뷰에 1000개 이상의 마크를 표시하면 뷰가 브라우저가 아닌 서버에서 렌더링될 수 있으며, 서버에서 렌더링되는 뷰는 아직 WCAG 지침을 지원하지 않습니다.

  사용자가 **데이터 보기** 페이지(기본적으로 설정됨)에 액세스하여 마크의 기초 데이터를 검토하거나 데이터를 같은 방식으로 표시하는 응용 프로그램에서 페이지에 액세스하여 데이터를 다운로드할 수도 있습니다.

  예: 이 예에서는 세부 뷰와 집계된 뷰의 차이점을 설명하기 위해 서로 다른 두 막대 차트 뷰를 보여 줍니다.

  접근성이 낮음 - 마크가 너무 많음 **접근성이 높음 - 집계된 뷰**





- 세부 정보가 너무 많아서 뷰를 이해하기 어렵습니다.
- 뷰가 5000개 이상의 마크를 표시하며 각 마크가 표현하는 대상을 알려 주는 텍스트가 충분하게 포함되어 있지 않습니다.
- 화면 읽기 프로그램을 필요로 하는 사용자가 사용하기에 너무 어렵습니다.

- 이 예에서는 상위 수준에서 데이터를 집계한 동일한 뷰를 보여 줍니다.
- 키 데이터 요소는 계속 포함되지만 이제 사용자가 읽고 이해하기가 훨씬 쉽습니다.
- 5000개가 넘는 마크의 수가 약 20개로 줄었습니다.
- 사용자는 뷰에 포커스를 지정한 다음 **Enter** 키를 눌러 **데이터 보기** 페이지를 열면 계속 기초 세부 정보를 볼 수 있습니다.

- 텍스트, 색상, 모양 등을 사용하여 뷰에 더 많은 컨텍스트를 추가할 수 있도록 막대 차트나 라인 차트 같은 간단한 그래픽 요소를 사용하는 것이 좋습니다.
- 마크 수를 가장 중요한 데이터 요소들을 강조할 수 있는 정도로만 제한합니다.

이 유형의 뷰를 구축하는 방법에 대한 자세한 내용과 예는 **접근성을 위한 뷰 작성** 페이지 1638의 **간결함** 페이지 1639을 참조하십시오.

제목 및 캡션

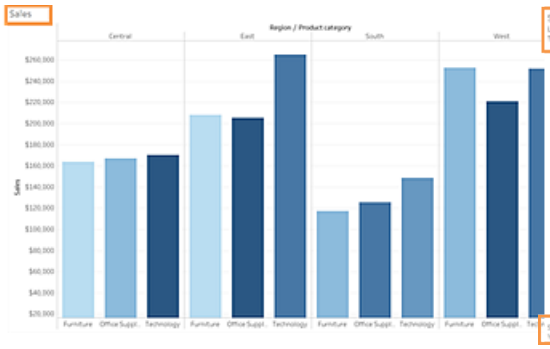
WCAG 2.1 AA 원칙: 인지 가능, 이해 가능

제목 및 캡션에 설명적인 텍스트를 입력하여 보조 기술을 사용하는 사용자에게 상황을 알릴 수 있으며 뷰에 있는 데이터를 파악하도록 도울 수 있습니다. 다음 지침에 따라 모든 사용자의 요구 사항을 충족하도록 Tableau의 시각적 특성을 조정합니다.

- 뷰를 설명하기 위해 사용하는 텍스트로 뷰를 보완한다고 생각하십시오.
- 제목 및 캡션에서 텍스트를 사용하여 비주얼리제이션과 표시하는 내용을 설명합니다.
- 쉽게 이해할 수 있는 간결한 언어를 사용합니다. 은어, 약어 또는 줄임말을 사용하지 마십시오.
- 텍스트 설명에 "이미지" 또는 "사진" 같은 단어를 포함시키지 마십시오. 대개 이러한 정보는 화면 읽기 프로그램에 이미 포함되어 있습니다.
- 머리말, 제목 등을 모두 대문자로 표현하면 읽기가 어려울 수 있으므로 대문자로만 표현하지 마십시오.

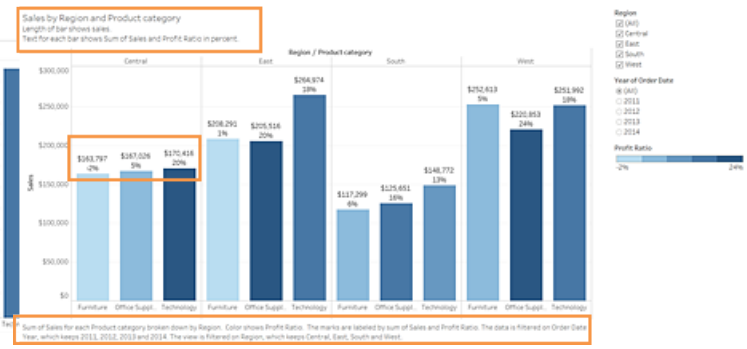
  예: 이 예에서는 두 개의 서로 다른 막대 차트를 보여 줍니다. 한 막대 차트는 매우 작은 텍스트를 사용하고 다른 막대 차트는 제목 및 캡션을 사용하여 컨텍스트를 추가합니다.

접근성 낮음 - 텍스트가 너무 작음



- 한 단어로 된 제목은 충분한 설명이 되지 않습니다.
- 마크는 색상과 크기로 구분됩니

접근성 높음 - 설명 텍스트를 추가하여 컨텍스트 제공



- 이 예에서는 동일한 뷰를 보여 주지만, 제목과 캡션에 모두 추가적인 설명 텍스트가 포함됩니다.

다. 하지만 추가적인 텍스트가 없으면 이러한 마크의 컨텍스트를 파악하기 어려울 수 있습니다.

- 이 뷰를 쉽게 설명할 수 있는 캡션이나 다른 설명 텍스트가 없습니다.
- 동일한 대비 색조와 크기 차별화 요소를 사용하지만 막대 마크에 레이블이 추가되어 추가적인 컨텍스트를 제공합니다.

컨텍스트를 위한 텍스트를 포함하는 뷰를 작성하는 방법에 대한 자세한 내용과 예는 **접근성을 위한 뷰 작성** 페이지 1638의 **도움이 되는 추가 텍스트 표시** 페이지 1651를 참조하십시오.

추가 텍스트

WCAG 2.1 AA 원칙: 인지 가능, 이해 가능

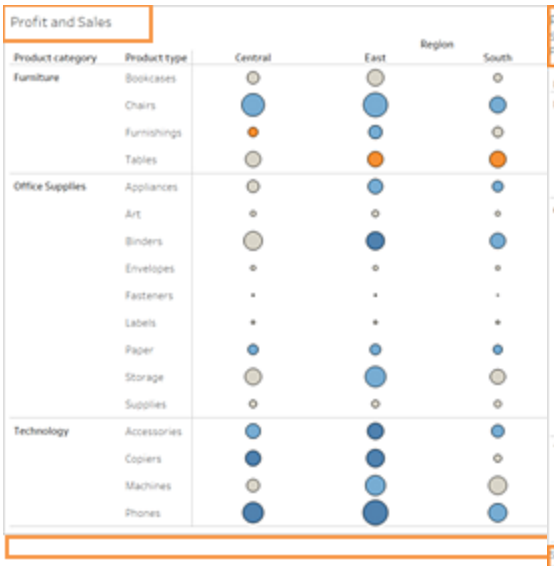
뷰에서 제목과 캡션만이 아니라 광범위하게 텍스트를 사용하여 표시되는 다양한 요소의 컨텍스트를 쉽게 파악할 수 있도록 돕고 범례 및 필터 같은 다양한 컨트롤과 데이터 간의 관계를 설명할 수 있습니다.

이러한 추가적인 텍스트를 사용할 때 다음 지침을 따르십시오.

- 범례 또는 필터의 머리글에 텍스트를 사용하여 컨트롤과 해당 기능을 설명합니다. 또한 대시보드에서 텍스트 영역을 사용하여 비주얼리제이션이 표시하는 내용을 상세히 설명하는 추가적인 컨텍스트를 제공할 수 있습니다.
- 비주얼리제이션에 대체 텍스트(alt 텍스트)를 추가합니다. Tableau는 Tableau 23.1에서 비주얼리제이션에 대한 대체 텍스트를 자동으로 생성하기 시작했습니다. Tableau 23.2 이상에서는 자동 생성된 대체 텍스트를 편집하여 대상 사용자에게 중요하다고 여겨지는 컨텍스트를 더 추가할 수 있습니다.
- 가능한 경우 항상 컨트롤에 레이블을 표시합니다. 예를 들어 범례의 레이블을 **Subcategory(하위 범주)**에서 **Color key for product type(제품 유형별 색상 키)**으로 변경하면 사용자가 컨트롤과 데이터 간의 관계를 더욱 쉽게 이해할 수 있습니다.
- 뷰에 링크 텍스트가 포함되는 경우 링크로 이동되는 위치를 설명하는 텍스트를 사용합니다. 예를 들어 링크 텍스트로 "Global Warming statistics for 1990-2000 (1990~2000년 지구 온난화 통계)"을 사용합니다. "Click here(여기를 클릭하세요)", "More(자세히)" 또는 "More information(자세한 정보)" 같은 단어를 사용하지 마십시오. 이러한 링크 텍스트는 지나치게 일반적이어서 사용자에게 혼란을 줄 수 있습니다.

- **예:** 다음 예에서는 두 개의 거품형 차트를 보여 줍니다. 한 차트는 뷰를 만들 때 기본적으로 표시되는 텍스트만 사용하고, 다른 차트에는 의미 전달을 돕기 위해 뷰 전체에 컨텍스트를 추가하는 별도의 텍스트가 있습니다.

접근성 낮음 - 텍스트가 너무 작음



- 이 뷰에서는 시트 제목에 대한 기본 텍스트와 필터 및 범례에 대한 기본 레이블만 사용합니다.
- 마크는 크기와 색상으로만 구분됩니다.
- 뷰에 컨텍스트를 제공할 수 있는 캡션이나 다른 설명 텍스트가 없습니다.

접근성 높음 - 보다 설명적인 텍스트

- 이 예에서는 동일한 뷰를 보여 주지만, 추가적인 설명 텍스트가 포함됩니다.
- 마크의 관계를 설명하고 뷰가 표시하는 내용에 대한 추가 컨텍스트를 제공하는 별도의 텍스트가 제목 및 캡션이 추가되었습니다.
- 수익 숫자를 표시하는 마크 레이블이 추가되었기 때문에 더 이상 사용자가 이 정보를 파악하기 위해 색상에만 의존할 필요가 없습니다.

컨텍스트를 위한 추가 텍스트를 포함하는 뷰를 작성하는 방법에 대한 자세한 내용과 예는 **접근성을 위한 뷰 작성** 페이지 1638의 **도움이 되는 추가 텍스트 표시** 페이지 1651 및 보다 **접근성을 위한 뷰 작성** 페이지 1638을 참조하십시오.

색상 및 대비

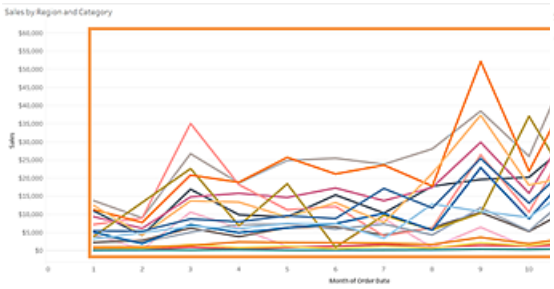
WCAG 2.1 AA 원칙: 인지 가능, 이해 가능

색상을 사용하여 뷰에서 마크를 구분할 수 있습니다. 하지만 시각 장애가 있는 사용자의 경우 색상만 사용해서는 구분이 어려울 수 있으며, 뷰에 많은 마크가 있는 경우 문제가 더 심각해집니다. 뷰에서 색상을 사용할 때 다음 지침을 따르십시오.

- Tableau가 제공하는 색맹용 색상표를 사용하면 뷰에 적합한 색상을 쉽게 선택할 수 있습니다. 사용하는 모든 색상표에서 충분한 대비를 제공하고 명암 스펙트럼상에서 서로 구분되는 색상을 할당하십시오.
- 라인 마크의 경우 마크를 쉽게 구분할 수 있도록 모양, 크기 및 레이블과 같은 추가 옵션을 사용하십시오.
- 대비 분석 도구를 사용하여 대비 비율이 충분한 최상의 텍스트 색상과 배경색을 선택합니다. 텍스트의 색상 대비가 뚜렷하며 4.5:1(큰 텍스트의 경우 3:1)의 대비 비율 표준을 준수하는지 확인하십시오.

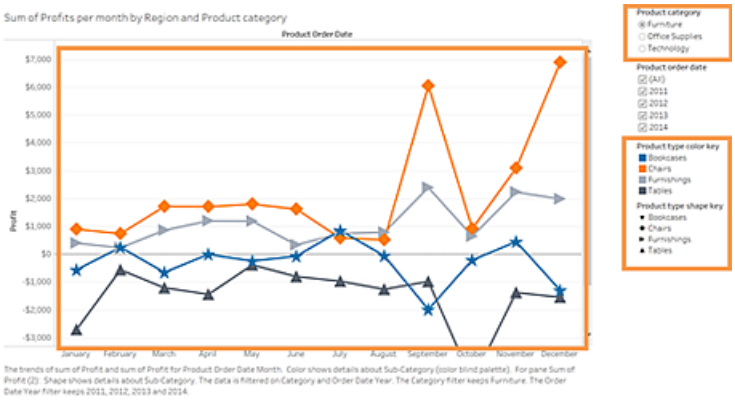
  예: 이 예에서는 두 개의 라인 차트를 보여 줍니다. 한 차트는 색상만 사용하여 라인을 구분하고 다른 차트는 보다 적절한 색상과 함께 모양을 사용하여 마크를 구분합니다.

  쉽게 액세스할 수 없음 - 색상만 사용하여 마크 구분

  - 이 뷰에서는 색상만 사용하여 라인을 서로 구분합니다.

  쉽게 액세스할 수 있음 - 색상과 모양을 사용하여 마크 구분

  - 이 예에서는 색상과 모양을 모두 사용하여 마크를 구분하는 동일한 뷰를 보여 줍니다.

- 뷰의 마크에서 시각 장애가 있는 사용자가 완전하게 액세스할 수 있는 색상표를 사용하지 않습니다.
- 명확한 제목이 있는 색상 범례와 모양 범례가 뷰에서 각 색상과 모양이 나타내는 대상을 식별합니다.

마크를 쉽게 구분할 수 있도록 색상을 사용하는 뷰를 작성하는 방법에 대한 자세한 내용과 예는 **접근성을 위한 뷰 작성** 아래에서 **접근성을 위한 뷰 작성** 아래을 참조하십시오.

뷰 게시

WCAG 2.1 AA 원칙: 인지 가능, 작동 가능, 이해 가능

사용자가 뷰를 사용할 수 있게 만들려면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 뷰를 게시하고 툴바 메뉴에서 **공유**를 클릭하십시오. 사용자는 화면 읽기 프로그램이나 키보드를 사용하여 뷰 및 툴바 단추와 상호 작용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 뷰의 키보드 접근성** 페이지 3288를 참조하십시오.

통합 문서를 게시하고 내장하는 방법, 내장 코드를 찾아 웹 페이지에 복사하는 방법 및 툴바를 해제하는 방법에 대한 자세한 내용은 **접근성을 위한 뷰 작성** 아래에서 **뷰 게시 및 공유** 페이지 1671을 참조하십시오.

접근성을 위한 뷰 작성

이 문서에서는 **접근성이 높은 뷰를 설계하기 위한 최상의 방법** 페이지 1631에서 설명한 디자인 지침에 대해 보다 자세히 설명하고 Tableau Desktop(버전 10.2 이상)에서 이러한 뷰를 생성하는 방법을 단계별로 설명합니다.

일반적인 단계

콘텐츠 작성자는 다음과 같은 일반 단계에 따라 WCAG(웹 콘텐츠 접근성 지침)를 준수하는 데 도움이 되는 뷰를 만들 수 있습니다.

1단계: 접근성 모범 사례에 따라 뷰를 작성합니다.

2단계: Tableau Server 또는 Tableau Cloud(버전 10.2 이상)에 뷰를 게시합니다.

3단계: 사용자가 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 콘텐츠에 액세스할 수 있도록 링크를 공유하거나 사용자가 콘텐츠에 액세스할 수 있도록 뷰를 웹 페이지에 내장합니다.

모범 사례 지침을 사용하여 뷰를 만들면 뷰에 더 쉽게 액세스할 수 있습니다. 화면 읽기 프로그램에서 뷰가 제목과 설명이 있는 이미지로 처리됩니다. 사용자는 키보드 탐색 기능을 사용하여 데이터 보기 패널을 열고 뷰의 기초 데이터에 액세스할 수 있습니다.

뷰 작성

Tableau에서 효과적인 뷰를 만들 때 적용되는 많은 원칙이 액세스 가능한 뷰를 만들 때에도 적용됩니다. 액세스 가능한 뷰를 만들 때 주요한 차이점은 뷰에서 색상을 사용할 때 항상 다른 유형의 마크 인코딩을 제공해야 한다는 것입니다. 또한 뷰에서 텍스트 가독성을 높여 뷰 및 해당 마크에 대한 컨텍스트를 제공할 수 있습니다.

간결함

접근성이 높은 뷰를 만들려면 간결함을 유지하십시오. 간결함을 유지해야 사용자가 데이터의 관계와 상호 작용을 더 쉽게 알 수 있습니다.

뷰를 간결하게 만들려면 어떻게 해야 할까요? 가장 관련성이 높고 중요한 데이터만 강조하십시오. 뷰에서 마크를 줄여 반드시 필요한 마크만 표시해야 합니다. 인지 과부하를 방지하기 위해 뷰의 세부 수준과 세밀성을 제한하십시오.

뷰를 디자인할 때 사용자가 뷰의 기초 데이터에 액세스한다는 것을 염두에 두십시오. 사용자가 데이터 보기 패널의 요약 탭에서 기초 데이터에 액세스하면 화면 읽기 프로그램이 뷰에 포함된 데이터를 읽게 됩니다.

간결함을 유지하기 위한 지침:

- 뷰의 마크 수 제한
- 읽기 쉬운 뷰 방향 지정
- 단일 뷰의 색상 및 모양 수 제한
- 필터를 사용하여 지정된 기간 동안 뷰의 마크 수 줄이기

뷰의 마크 수 제한

뷰가 서버가 아닌 브라우저에서 렌더링되게 하려면 마크 수를 1000개 미만으로 유지하십시오.

> **참고**: 클라이언트에서 렌더링되는 뷰는 서버에서 렌더링되는 뷰보다 더 쉽게 액세스할 수 있습니다. 내장된 뷰가 브라우저에서 렌더링될 수 있도록 범례 및 필터에 있는 항목을 포함하여 뷰에 1,000개 미만의 마크가 있는지 확인하십시오.

Tableau Desktop에서 뷰를 작성할 때 창 왼쪽 아래에서 뷰에 있는 마크 수를 확인할 수 있습니다.

너무 많은 마크가 있는 뷰의 예

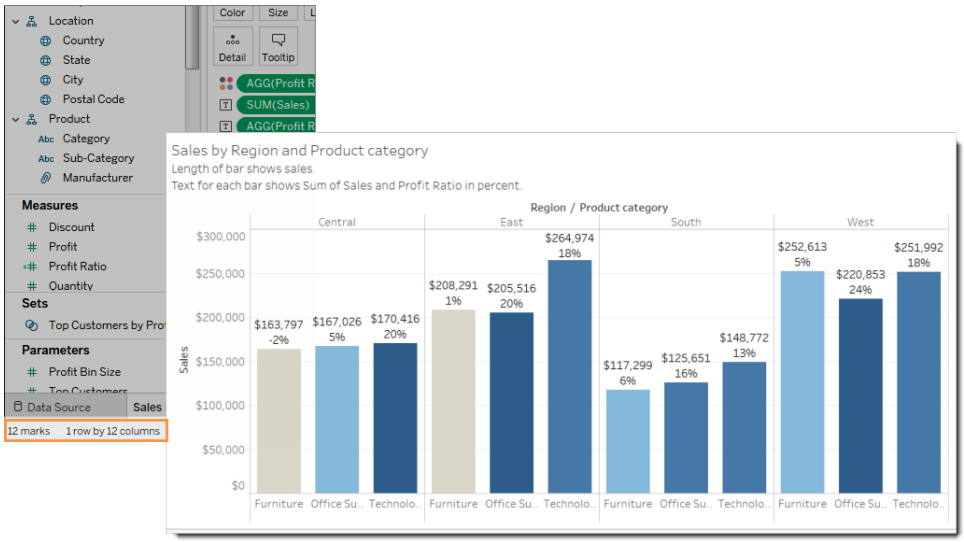
다음 예에서는 20,000개가 넘는 마크가 있는 뷰를 보여 줍니다. 이 뷰는 집계된 경우와 비교하여 데이터를 매우 높은 세부 수준으로 보여 줍니다. 여러 개의 차원(Region, Category,

Sub-Category)과 측정값(Sales, Profit, Profit per Order, Profit Ratio)이 뷰에 추가되어 있습니다. Product Name이 세부 정보에 있기 때문에 데이터 집합에 포함된 모든 제품에 대해 마크가 추가됩니다.

훨씬 적은 마크가 있는 뷰의 예

다음 예에서는 마크가 100개 미만인 접근성이 높은 뷰를 보여 줍니다. 데이터를 집계하여 훨씬 낮은 세부 수준으로 보여 줍니다. 뷰에 두 개의 차원(Region 및 Product Category)과 한 측정값(Sales)이 사용됩니다.

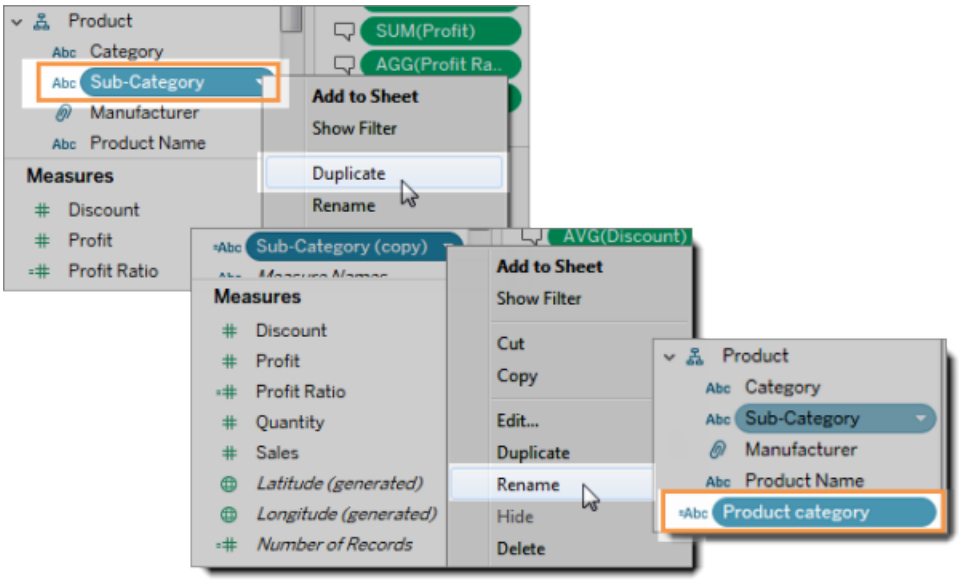
이러한 개념에 대한 자세한 내용은 **Tableau의 데이터 집계** 페이지 173 및 **차원이 뷰의 세부 수준에 영향을 미치는 방식** 페이지 152을 참조하십시오.



다음과 같은 다양한 방법으로 마크 수를 제한할 수 있습니다.

- 뷰에 매우 자세한 세부 정보 수준을 표시하는 대신 집계된 데이터로 뷰를 만듭니다. 마크 카드의 **세부 정보**에 수천 개의 값을 포함하는 차원을 배치하지 마십시오.
- 계층 구조인 차원을 사용하지만 뷰에서 계층 구조를 사용할 수 없게 하고 싶다면 해당 차원의 복사본을 사용하십시오. 계층 구조에서 사용하려는 필드를 복사하여 복사된 차원 버전으로 뷰를 작성합니다.

  이렇게 하면 내장된 뷰에서 계층을 확장할 수 없게 됩니다. 그렇지 않고 계층을 확장할 수 있게 하면 뷰의 마크 수가 증가하여 뷰가 브라우저가 아닌 서버에서 렌더링될 수 있습니다.

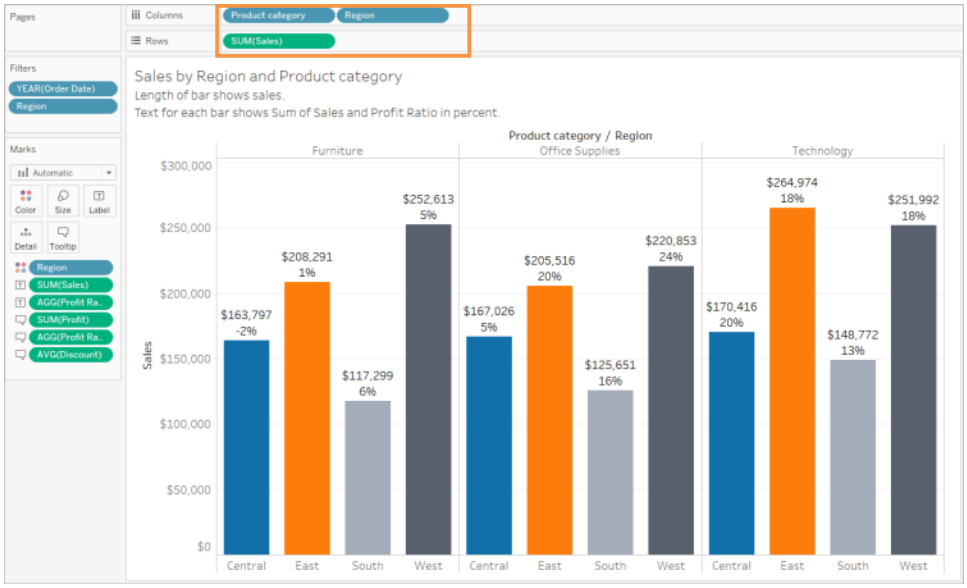


1. 계층 구조에서 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **복제**를 선택합니다. 차원 복사본이 나타납니다.
2. 복사된 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이름 바꾸기**를 선택합니다. 복사된 차원에 쉽게 알 수 있는 고유한 이름을 지정합니다. 이제 해당 차원을 사용하여 뷰를 작성합니다.

- 뷰를 만드는 데 사용되는 측정값 및 차원의 수를 제한합니다.

  접근성이 낮음: 다음 예에서는 행에 4개의 측정값이 있고 열에 3개의 차원이 있는 뷰를 보여 줍니다. 필드가 많을수록 복잡한 뷰가 만들어집니다.

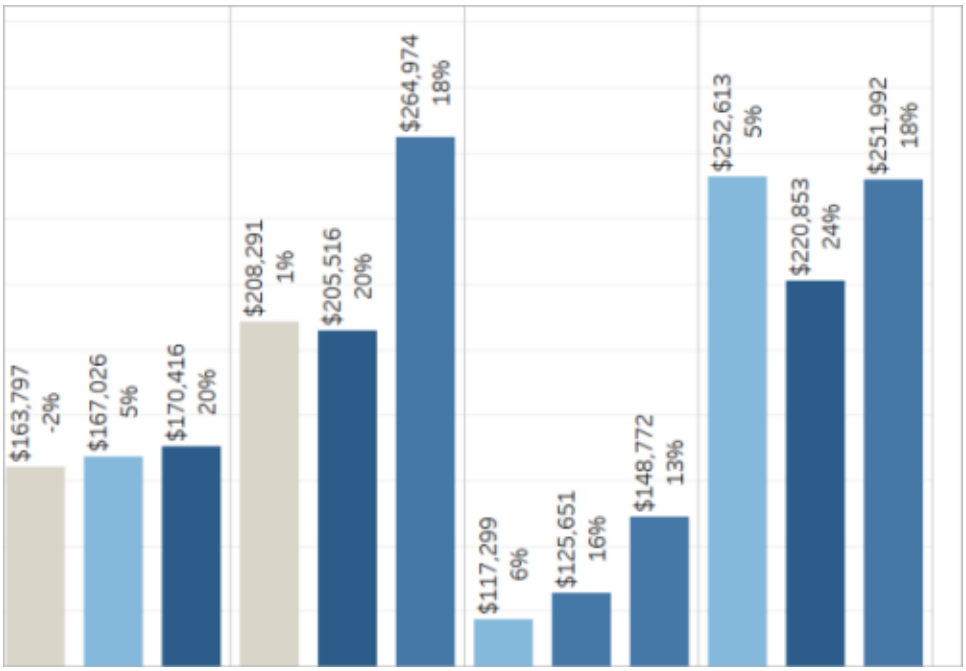
접근성이 높음: 이 뷰에는 열에 2개의 차원이 있고 행에 1개의 측정값이 있습니다. 뷰의 필드 수가 더 적기 때문에 인지의 어려움이 줄어듭니다.



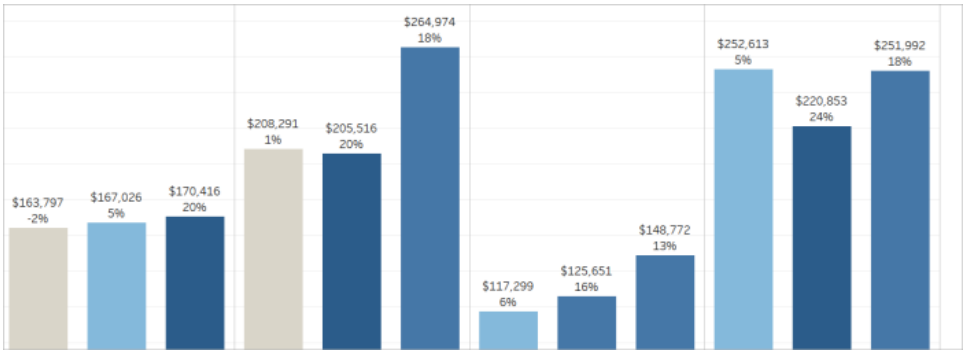
읽기 쉬운 뷰 방향 지정

가로 방향의 레이블과 머리글이 세로 방향의 레이블보다 읽기 쉽습니다.

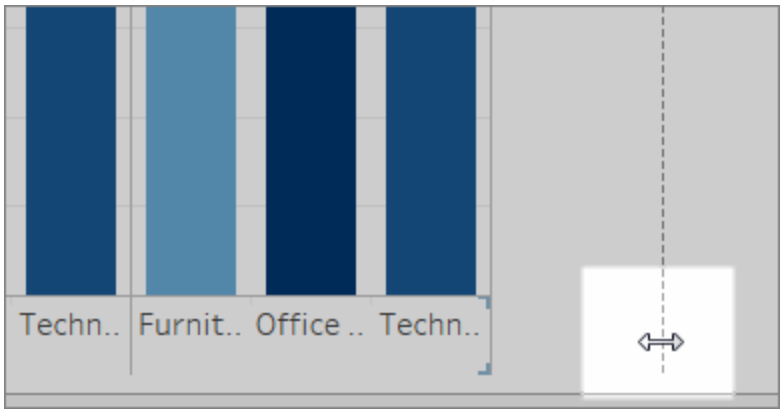
접근성이 낮음: 이 예에서는 텍스트가 가로로 표시됩니다.



접근성이 높음: 이 예에서는 텍스트가 가로로 표시될 수 있도록 뷰에 공백을 추가했습니다.



뷰와 뷰의 머리글 및 레이블의 방향을 변경하려면 툴바에서 **바꾸기** 단추를 클릭하거나 레이블이 가로로 표시될 수 있도록 뷰의 크기를 조정합니다. 이 예에서는 테이블의 크기를 조정했습니다. 자세한 내용은 **테이블 및 셀 크기 조정** 페이지 3044을 참조하십시오.

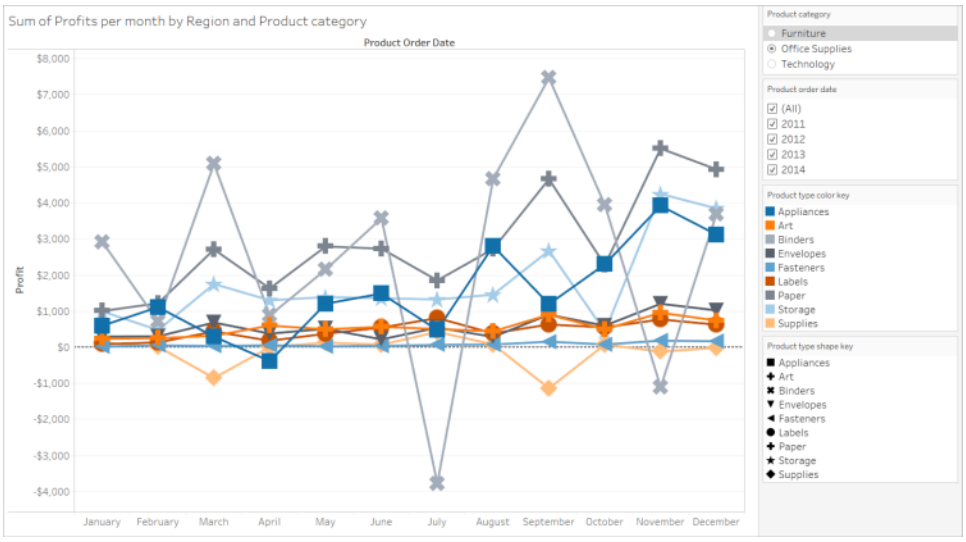


뷰의 색상 및 모양 수 제한

색상 또는 모양에서 차원을 표시하는 경우 사용자가 각각의 색상과 모양을 구분하고 중요한 패턴을 확인할 수 있도록 한 뷰에 10개가 넘는 색상 및 모양을 사용하지 마십시오.

금지하는 작업: 다음 예에서는 Product 유형에 10번째 마크를 적용한 후 라인 색상이 반복적으로 나타납니다.

권장하는 작업: 다음 예에서는 한 번에 표시될 수 있는 마크 수를 제한하기 위해 필터가 사용되었습니다. 따라서 뷰에서 색상 및 모양의 수가 10개를 넘지 않습니다.

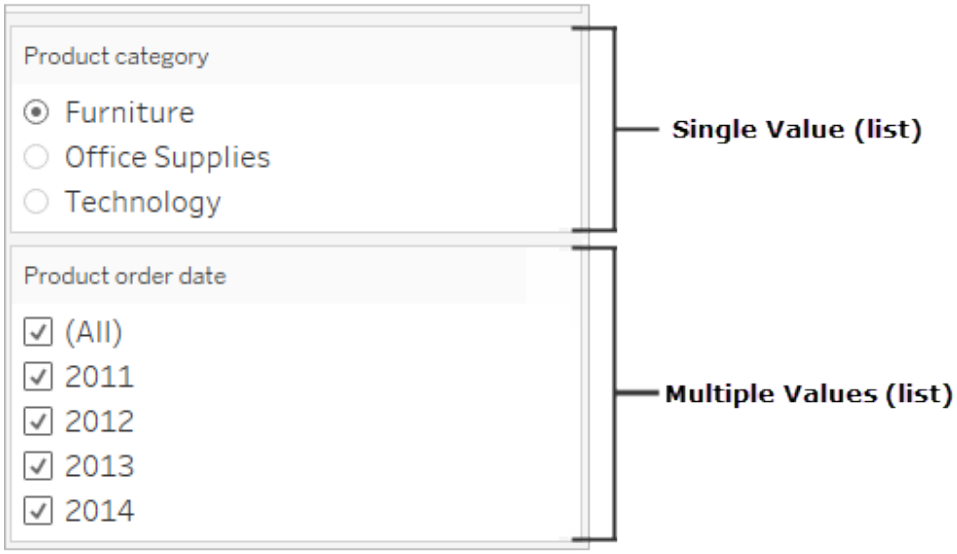


필터를 사용하여 뷰의 마크 수 줄이기

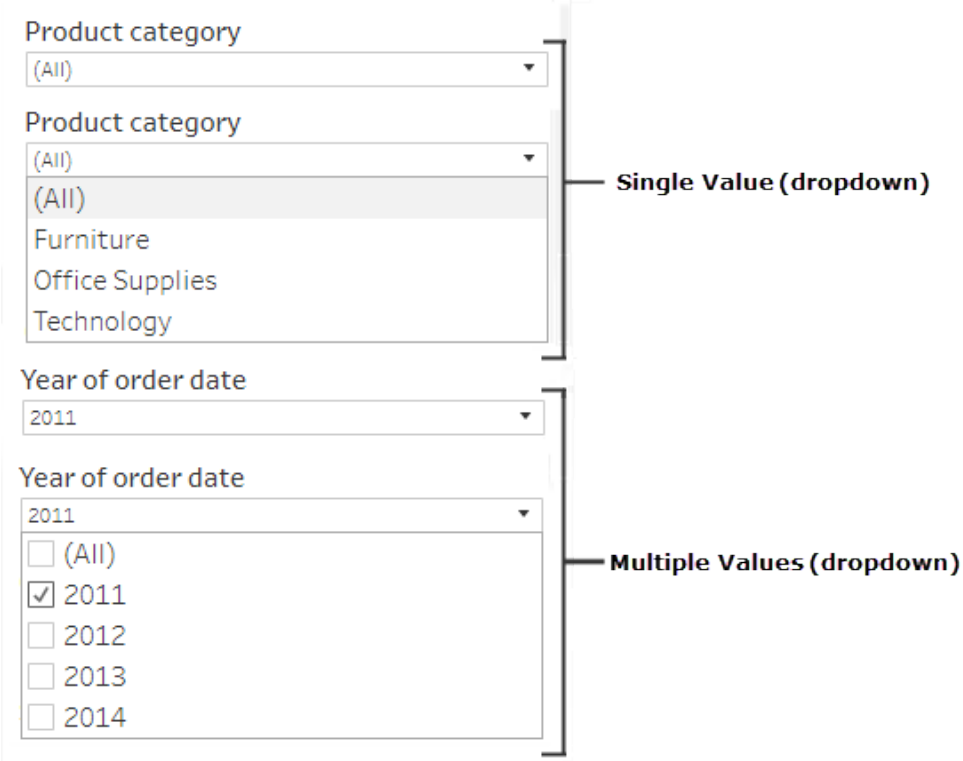
필터를 사용하면 뷰의 마크 수를 제한하여 사용자에게 보여 주고 싶은 것만 표시할 수 있습니다. 필터 만들기에 대한 자세한 내용은 뷰에서 데이터 필터링을 참조하십시오.

사용자가 뷰의 데이터를 제어할 수 있도록 다음과 같은 필터 모드를 표시할 수도 있습니다. Tableau에서 좀 더 접근성이 높은 뷰를 지원하는 필터 모드는 다음과 같습니다.

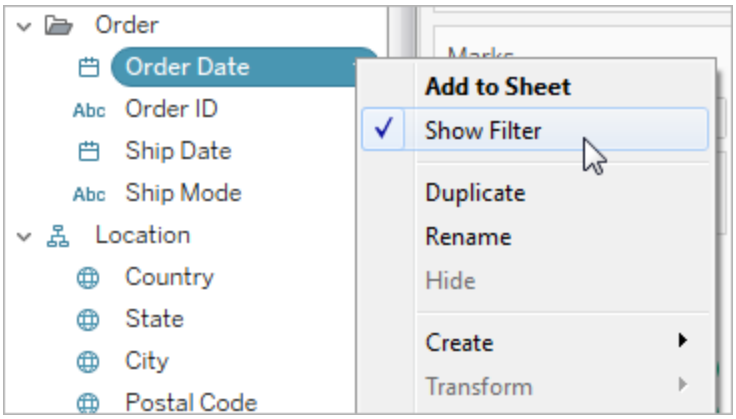
- **단일 값(목록)**: 라디오 단추가 있는 필터입니다. 항목은 한 번에 하나만 선택할 수 있습니다. 사용자에게 단일 값 필터를 제공하는 것이 뷰의 마크 수를 줄이는 좋은 방법입니다.
- **다중 값(목록)**: 동시에 선택할 수 있는 항목의 목록(확인란 포함)이 있는 필터입니다. 다중 값 필터를 사용하면 한 번에 더 많은 마크를 표시할 수 있습니다.



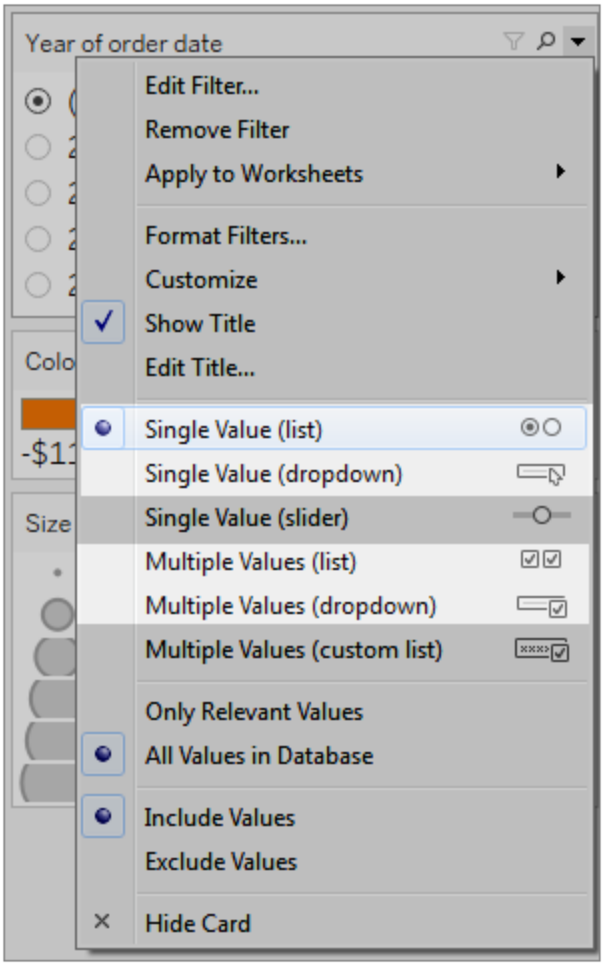
- **단일 값(드롭다운)**: 항목의 드롭다운 목록이 있는 필터입니다. 항목은 한 번에 하나만 선택할 수 있습니다. 사용자에게 단일 값 필터를 제공하는 것이 뷰의 마크 수를 줄이는 좋은 방법입니다.
- **다중 값(드롭다운)**: 동시에 선택할 수 있는 항목의 드롭다운 목록이 있는 필터입니다. 다중 값 필터를 사용하면 한 번에 더 많은 마크를 표시할 수 있습니다.



필터를 표시하려면 필터로 사용할 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **필터 표시**를 선택합니다.

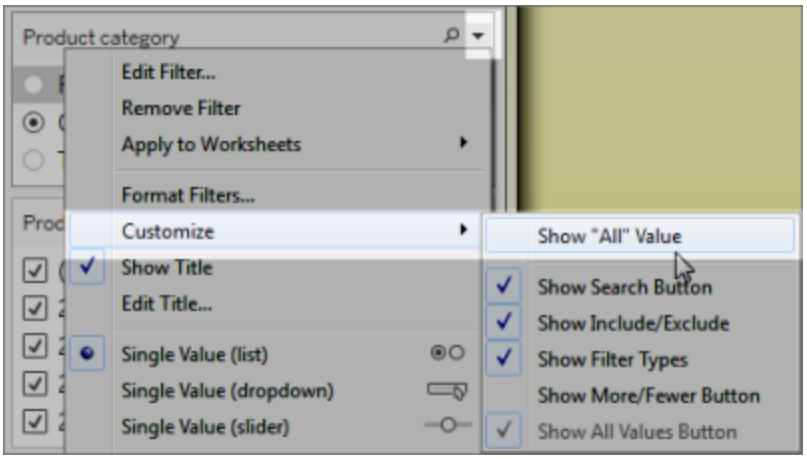


필터 모드를 선택하려면 필터의 드롭다운 메뉴에서 **단일 값(목록)**, **단일 값(드롭다운)**, **다중 값(목록)** 또는 **다중 값(드롭다운)** 필터를 선택합니다.



단일 값(목록) 또는 단일 값(드롭다운) 필터의 경우 필터에서 **모두** 옵션을 제거할 수 있습니다. 필터의 드롭다운 메뉴에서 **사용자 지정**을 선택한 다음 **"전체" 값 표시** 옵션을 해제합니다.

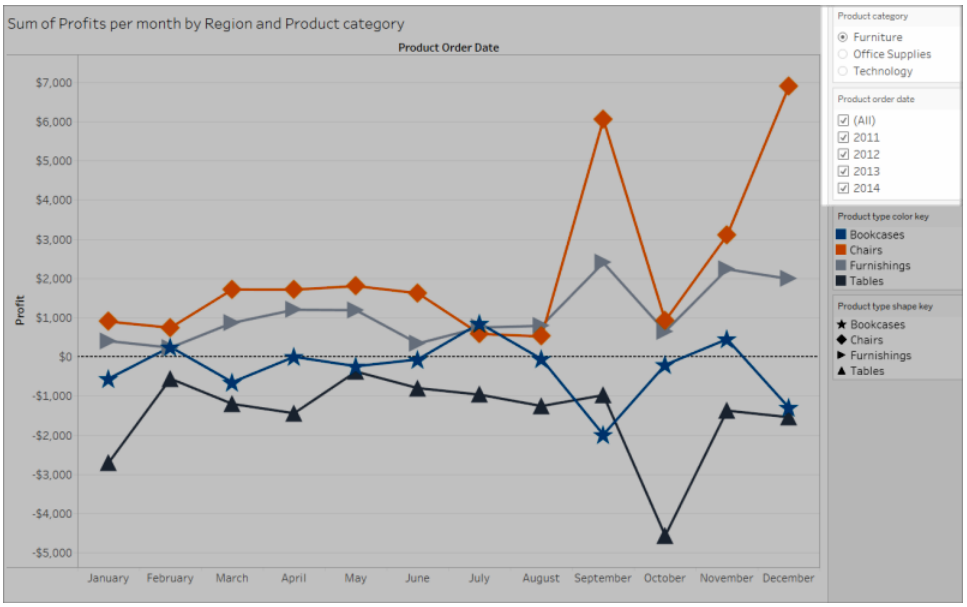
다음 이미지에서는 필터의 **사용자 지정** 옵션을 보여 줍니다.



워크시트에서 다중 필터를 사용하는 경우 다음 지침을 따르십시오.

- 뷰를 만들 때 브라우저를 최대 200%까지 확대하여 뷰의 모든 구성 요소가 의도한 대로 표시되는지 테스트하십시오.
- 워크시트에서 필터를 가로로 배치하지 마십시오. 브라우저 창이 충분히 넓지 않은 경우 비주얼리제이션에서 필터 같은 뷰의 구성 요소가 겹치게 됩니다.
- 뷰에 필터를 추가한 후 위치를 바꾸지 마십시오. 필터의 위치를 조정하거나 필터 순서를 변경하면 탭 순서가 변경될 수 있습니다.

이 예에서는 제품 카테고리에 대한 **단일 값(목록)** 필터와 제품 주문 날짜에 대한 **다중 값(목록)** 필터가 있는 뷰를 보여 줍니다. **단일 값(목록)** 필터에서는 한 번에 한 가지 제품 유형만 표시할 수 있습니다(**모두**가 숨겨짐).



도움이 되는 추가 텍스트 표시

뷰에서 제목, 캡션 및 마크 레이블을 표시했는지 확인하십시오. 제목 및 캡션을 편집하여 사용자가 뷰를 쉽게 이해할 수 있도록 더 많은 컨텍스트와 세부 정보를 제공할 수 있습니다.

- 뷰의 모든 개체에 정확하고 일관된 이름을 지정하십시오.
- 비주얼리제이션의 구성 요소가 어떤 관계에 있는지 설명하는 텍스트를 제공합니다.
- 의미 중복이 없도록 간결한 텍스트를 사용합니다.

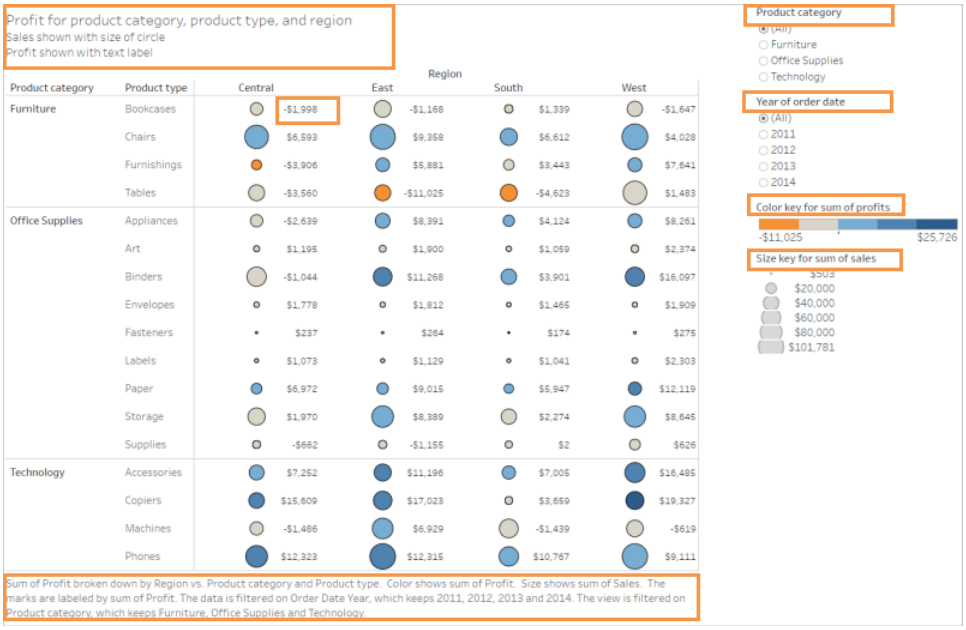
데이터 패널에서 측정값 및 차원의 이름을 변경하여 뷰에서 필드 이름이 의미를 갖게 만들 수도 있습니다.

다음은 뷰에서 표시하고 편집할 수 있는 다양한 요소입니다.

- **제목(워크시트, 필터 및 범례).** 워크시트, 필터 및 범례에 대한 제목을 표시합니다. 기본 제목 텍스트는 필터 또는 범례가 참조하는 시트 이름 또는 필드 이름입니다. 모든 제목을 편집하여 추가 컨텍스트를 제공할 수 있습니다.
- **캡션(워크시트).** 워크시트에 캡션을 표시합니다. 기본 캡션 텍스트는 뷰에 표시된 내용을 요약하여 보여 줍니다. 이 텍스트를 추가하여 더 많은 컨텍스트를 제공할 수 있습니다.
- **레이블(마크 카드, 레이블 단추).** 기본적으로 레이블은 뷰에 표시되지 않기 때문에 표시하는 옵션을 선택해야 합니다.

접근성이 낮음: 이 예에서는 텍스트가 제한된 뷰를 보여 줍니다. 워크시트 캡션, 마크 레이블, 설명적인 제목, 제목 영역의 뷰 관련 추가 텍스트 같은 많은 텍스트 요소가 표시되지 않았습니다. 또한 필터 및 범례 제목을 더 많은 컨텍스트를 제공하도록 편집하지 않았습니다.

접근성이 높음: 이 예에서는 더 많은 상세 정보와 컨텍스트를 제공하도록 많은 텍스트 요소가 표시된 동일한 뷰를 보여 줍니다. 워크시트에 제목과 캡션이 표시되었습니다. 워크시트 제목은 뷰에 데이터가 나타나는 방식을 설명하는 텍스트를 포함하도록 편집되었습니다. 워크시트 캡션은 Tableau에서 자동으로 생성된 기본 요약 텍스트를 포함합니다. 범례 제목은 이 뷰에서 의미가 있도록 편집되었습니다. 마크 레이블이 Profit 값을 표시하므로 사용자가 색상에만 의존할 필요가 없습니다.



유사한 데이터를 표시하는 이 예의 텍스트 테이블 뷰와 같이 텍스트만 표시하는 뷰를 작성할 수도 있습니다.

Sales by Region, Product category, and Product type

Product category	Product type	Central	East	South	West
Furniture	Bookcases	$24,157	$43,819	$10,899	$36,004
	Chairs	$85,231	$96,261	$45,176	$101,781
	Furnishings	$15,254	$29,071	$17,307	$30,073
	Tables	$39,155	$39,140	$43,916	$84,755
Office Supplies	Appliances	$23,582	$34,188	$19,525	$30,236
	Art	$5,765	$7,486	$4,656	$9,212
	Binders	$56,923	$53,498	$37,030	$55,961
	Envelopes	$4,637	$4,376	$3,346	$4,118
	Fasteners	$778	$820	$503	$923
	Labels	$2,451	$2,603	$2,353	$5,079
	Paper	$17,492	$20,173	$14,151	$26,664
	Storage	$45,930	$71,613	$35,768	$70,533
	Supplies	$9,467	$10,760	$8,319	$18,127
Technology	Accessories	$33,956	$45,033	$27,277	$61,114
	Copiers	$37,260	$53,219	$9,300	$49,749
	Machines	$26,797	$66,106	$53,891	$42,444
	Phones	$72,403	$100,615	$58,304	$98,684

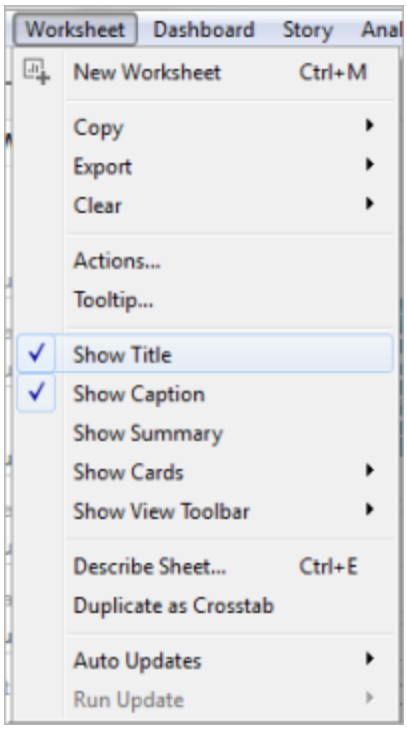
Region
☑ (All)
☑ Central
☑ East
☑ South
☑ West

Year of Order Date
◉ (All)
○ 2011
○ 2012
○ 2013
○ 2014

Sum of Sales broken down by Region vs. Product category and Product type. The data is filtered on Order Date Year, which keeps 2011, 2012, 2013 and 2014. The view is filtered on Region, which keeps Central, East, South and West.

워크시트의 제목 및 캡션을 표시하고 편집하려면

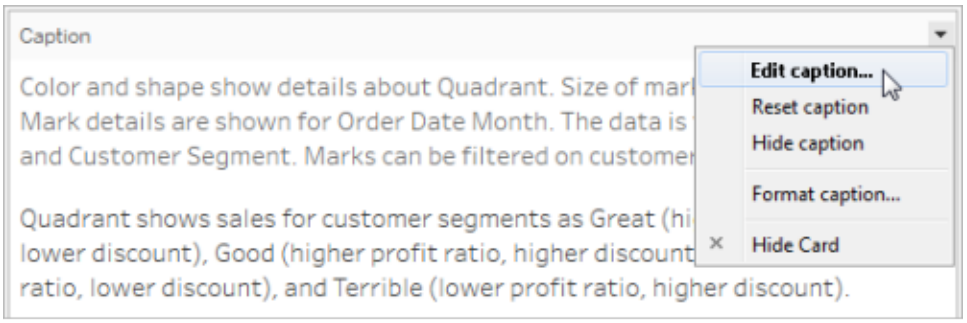
1. **워크시트 > 제목 표시**를 선택한 다음 **워크시트 > 캡션 표시**를 선택합니다.



2. 뷰 맨 위에 있는 제목 상자에서 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **제목 편집**을 클릭합니다.

텍스트 영역에 텍스트를 입력하고 서식을 지정한 다음 **확인**을 클릭합니다. 마크업 텍스트와 함께 텍스트를 추가하거나 마크업 텍스트를 바꿀 수 있습니다.

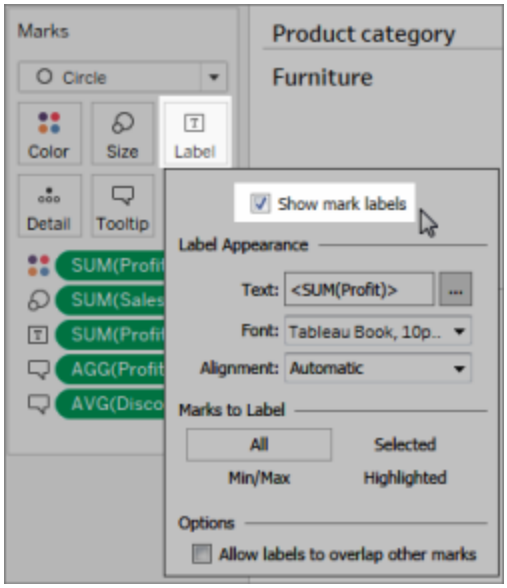
3. 캡션 상자에서 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **캡션 편집**을 클릭합니다.



텍스트 영역에 텍스트를 입력하고 서식을 지정한 다음 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **확인**을 클릭합니다. 기본 텍스트와 함께 텍스트를 추가하거나 기본 텍스트를 바꿀 수 있습니다.

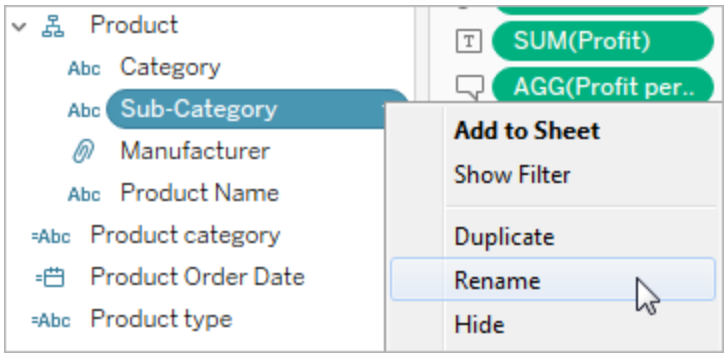
뷰에 마크 레이블을 표시하려면

- 마크 카드에서 **레이블**을 클릭한 다음 **마크 레이블 표시**를 클릭합니다.



데이터 패널에서 필드 이름을 편집하려면

1. 차원 또는 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **이름 바꾸기**를 클릭합니다.



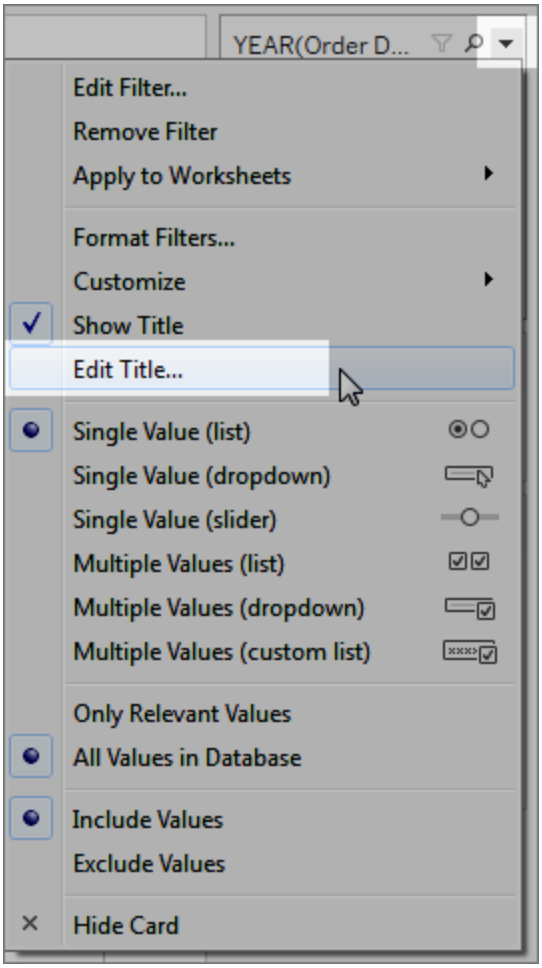
2. 이름을 편집하고 **Enter** 키를 누릅니다.

   자세한 내용은 필드명 바꾸기를 참조하십시오.

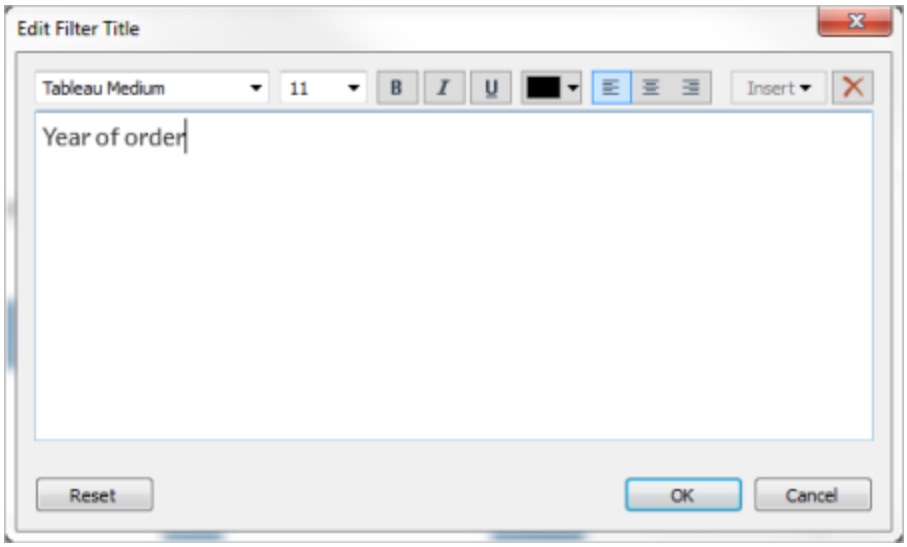
필터 또는 범례 제목을 편집하려면

범례 및 필터에는 용도를 명확하게 설명하는 텍스트를 연결해야 합니다. 필터 및 범례의 기능을 나타내도록 제목을 편집합니다. 워크시트 제목 또는 캡션에서 제공하는 모든 지침에서 필터를 이름으로 나타내십시오.

1. 필터의 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **제목 편집**을 클릭합니다.

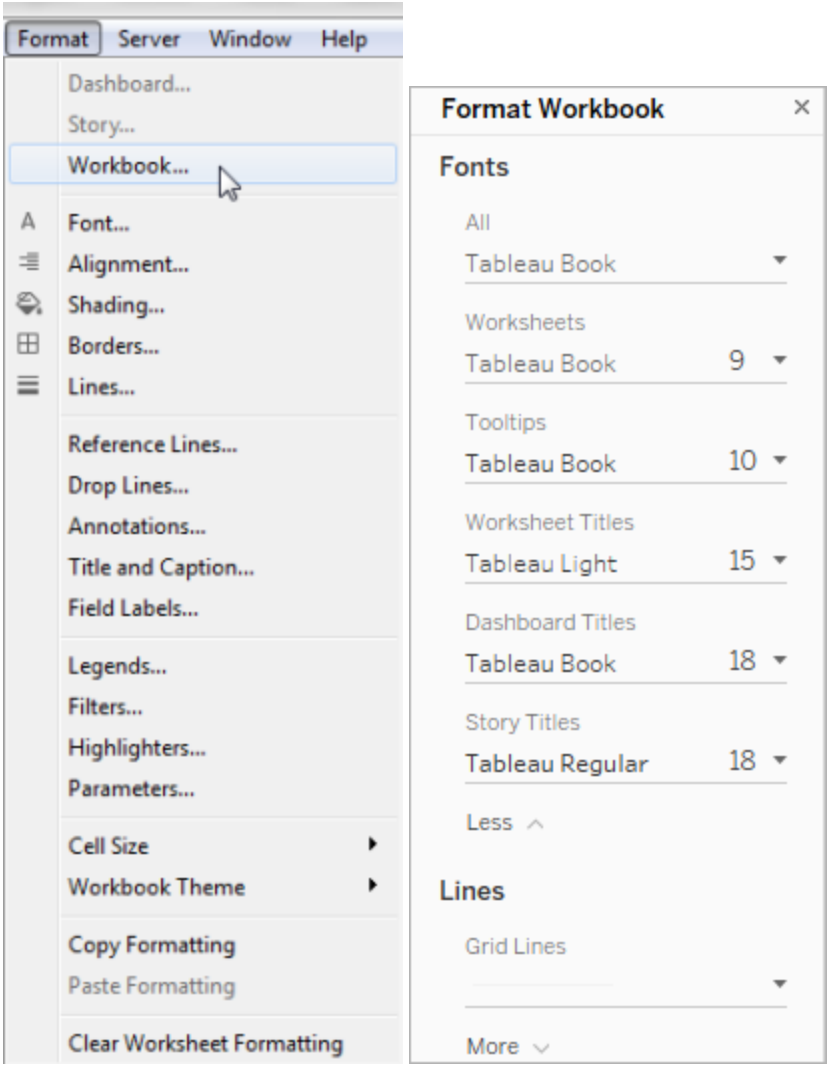


2. 텍스트를 편집한 다음 **확인**을 선택합니다.



글꼴 크기

텍스트의 글꼴 크기를 늘리면 접근성을 높일 수 있습니다. **서식 > 통합 문서**를 선택하여 전체 통합 문서의 기본 텍스트 크기를 변경합니다. 자세한 내용은 작업 서식 지정을 참조하십시오.



또한 워크시트 수준에서 글꼴 크기를 변경할 수도 있습니다.

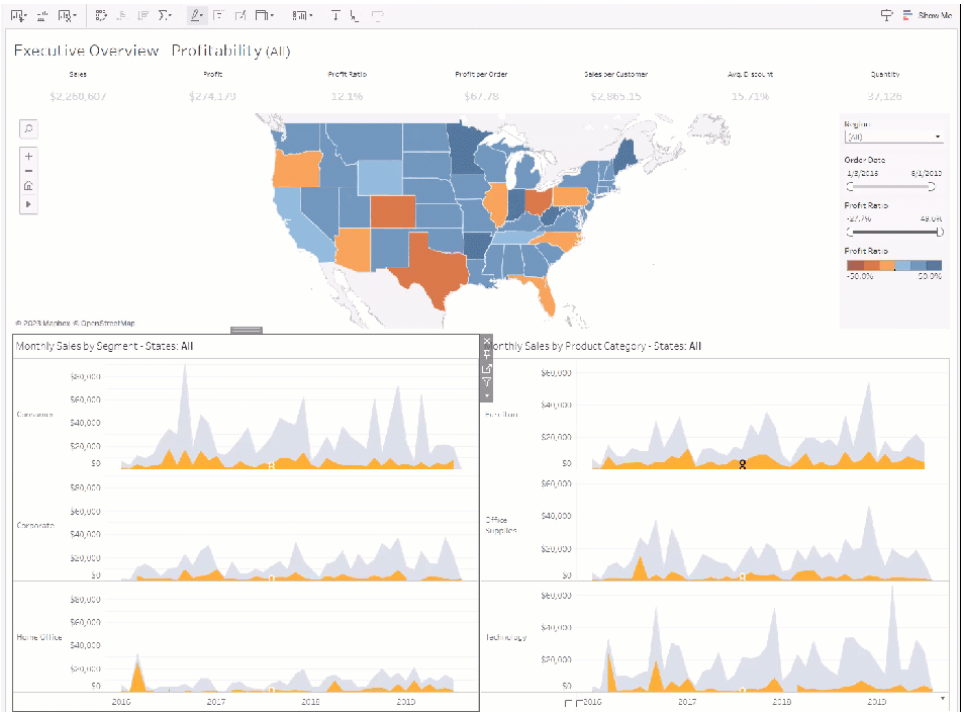
보다 설명적인 방식으로 대체 텍스트 편집(Tableau Cloud 및 Tableau Desktop)

Tableau Cloud 23.2 및 Tableau Desktop 23.3부터 Tableau에서 자동 생성된 대체 텍스트를 사용자 지정하여 대상 사용자에게 도움이 될 수 있도록 더 설명적이고 의미 있게 만들 수 있습니다.

대시보드에서는 상황에 맞는 메뉴를 통해 대체 텍스트 편집기에 액세스할 수 있습니다.

1. 비주얼리제이션을 눌러서 선택하고 기타 옵션 메뉴를 확장한 다음 **접근성**을 선택합니다.

2. 대체 텍스트 설명 상자에서 대체 텍스트를 업데이트한 다음 **확인**을 선택합니다.



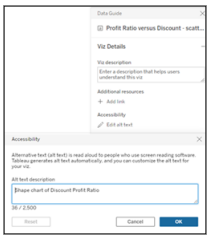
워크시트에서는 툴바나 데이터 가이드 패널을 통해 대체 텍스트 편집기에 액세스할 수 있습니다.

툴바에서:

1. 워크시트를 선택하고 **접근성**을 선택합니다.
2. 대체 텍스트 설명 상자에서 대체 텍스트를 업데이트한 다음 **확인**을 선택합니다.

데이터 가이드 패널에서:

1. 작성 모드에서 데이터 가이드 아이콘을 클릭하여 데이터 가이드 패널을 엽니다.
2. 접근성에서 **대체 텍스트 편집**을 선택합니다.



3. 대체 텍스트 설명 상자에서 대체 텍스트를 업데이트한 다음 **확인**을 선택합니다.

> **참고:** 대체 텍스트를 편집하려면 작성 모드에 있어야 합니다. 데이터 가이드에 대한 액세스 권한이 없으면 관리자에게 문의하십시오. 관리자가 조직의 데이터 가이드를 숨겼을 수 있습니다.

신중한 색상 사용 및 대비 제공

마크 카드의 색상에 배치되는 필드의 유형에 따라 다양한 색상표를 사용할 수 있습니다. 사용하는 모든 색상표에서 충분한 대비를 제공하고 명암 스펙트럼상에서 서로 구분되는 색상을 할당했는지 확인하십시오.

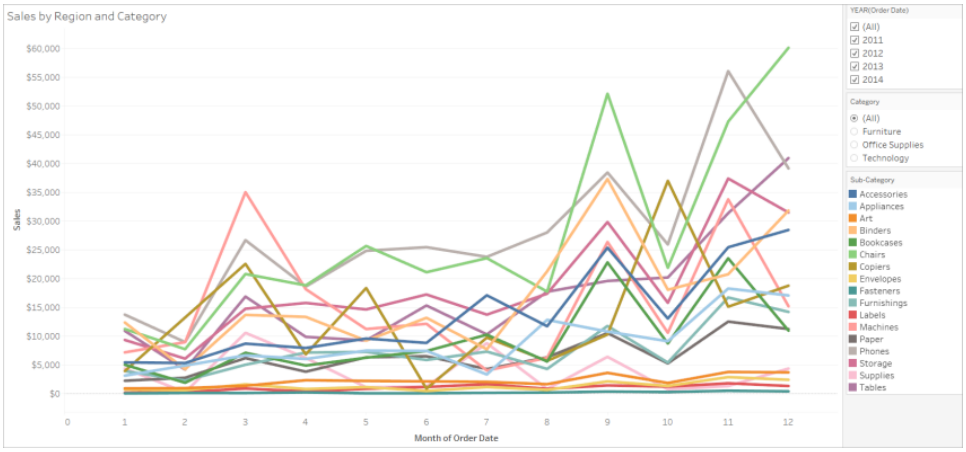
- 차원(불연속형)의 경우 권장 방법은 **색맹** 색상표를 사용하는 것입니다. 서로 다른 차원 값에 할당되는 색상을 조정해야 할 수도 있습니다. 충분한 대비를 제공하고 명암 스펙트럼상에서 서로 구분되는 색상을 할당하십시오. 단색형 색각의 경우 **시애틀의 회색** 색상표를 **단계별 색상**을 5로 설정하여 사용해 보십시오.
- 측정값(연속형)의 경우 **파란색** 또는 **주황색-파란색 다중** 색상표를 **단계별 색상** 옵션을 5로 설정하여 사용해 보십시오. 사용되는 단계 수를 조정해야 할 수도 있습니다. 단색형 색각의 경우 **회색** 색상표를 **단계별 색상**을 5로 설정하여 사용해 보십시오.

텍스트 색상에 대한 일반적인 지침은 텍스트 및 텍스트 이미지의 시각적 표현이 최소 4.5:1(큰 텍스트의 경우 3:1)의 대비 비율을 갖는 것입니다. Tableau의 기본 색상 서식은 이러한 사전 기술된 대비 비율을 따릅니다. 대비 분석 도구를 사용하여 텍스트 색상과 배경색의 대비 비율을 테스트할 수 있습니다.

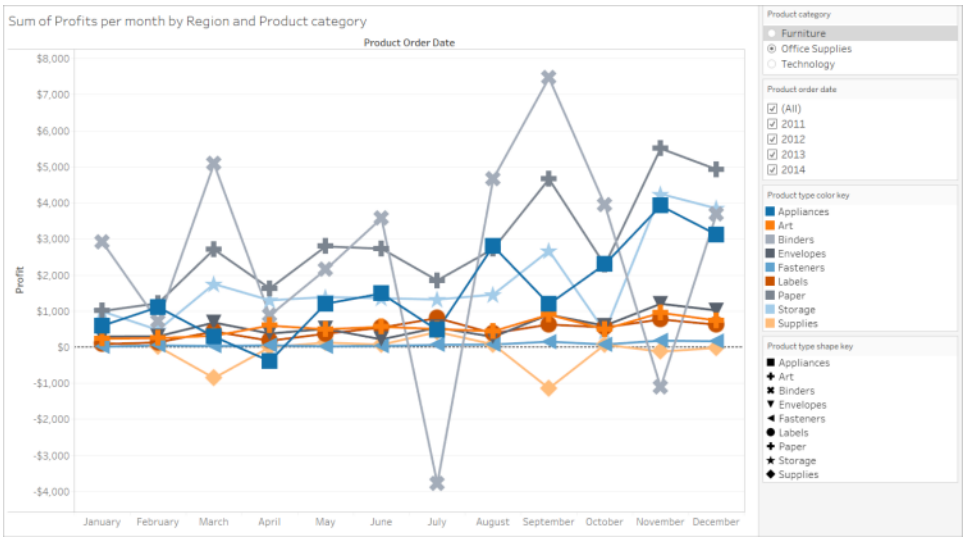
> **중요:** 뷰에서 색상을 사용하는 경우 마크에 대해 다른 유형의 인코딩(예: 레이블, 크기, 모양 및 위치)도 제공해야 합니다. 마크의 차이점을 전달하기 위해 색상에만 의존하지 마십시오.

색상의 차원

접근성이 낮음: 이 뷰에서는 Tableau 20 색상표로 설정된 색상에 배치된 불연속형 차원의 예를 보여 줍니다. 라인 경로는 유용한 위치 정보를 제공하지만 색상은 라인 마크 간의 차이점을 잘 보여 주지 못합니다.



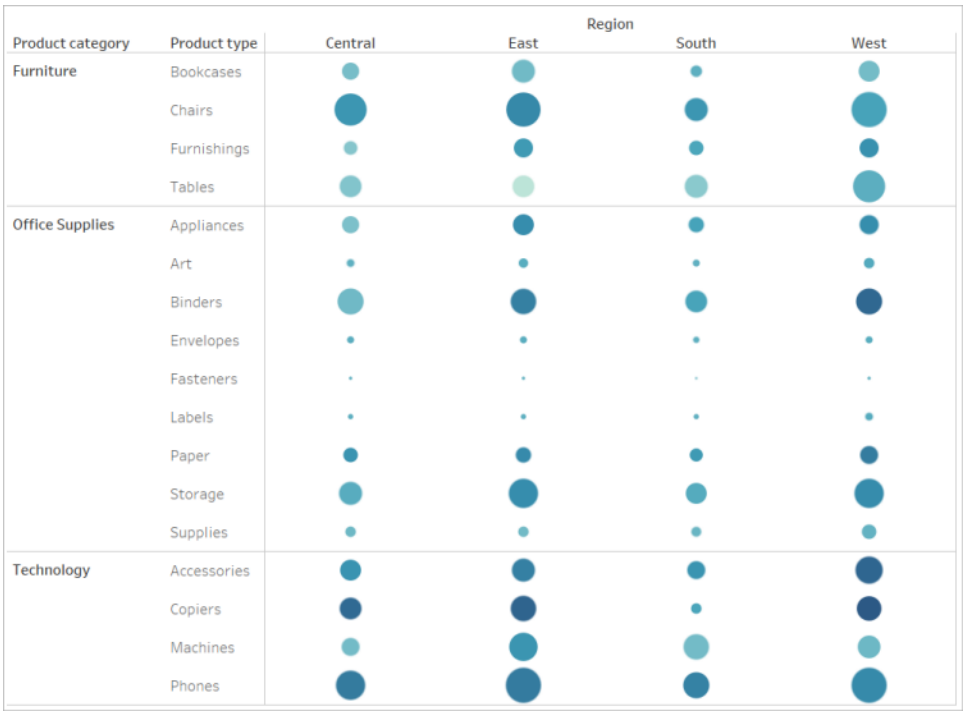
접근성이 높음: 다음 예에서는 색맹 색상표가 사용됩니다. 색상에 나타내는 대상을 강조하기 위해 모양도 사용됩니다.



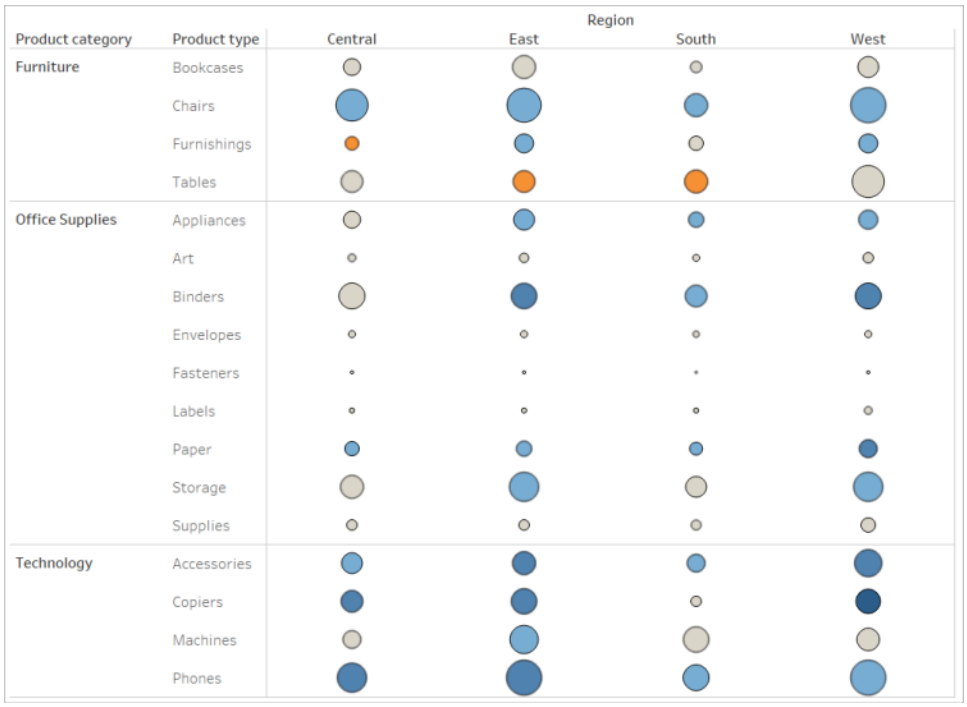
색상의 측정값

접근성이 낮음: 이 뷰에서는 파란색-청록색 색상표와 그라데이션 색상으로 설정된 색상에 연속형 측정값을 배치한 예를 보여 줍니다. 이 뷰는 색상 간에서 충분한 대비를 제공하지 않으며 명암 스펙트럼상에서 대비가 부족합니다. 크기를 사용하면 이 뷰를 이해하는

데 도움이 되지만 이 색상표는 색각 장애가 있는 사람들이 마크 간의 대비 차이를 알기 어렵게 만들 수 있습니다.



접근성이 높음: 이 뷰에서는 주황색-파란색 다중 색상표와 단계별 색상을 사용합니다. 이 색상표는 마크 간에서 향상된 대비를 제공합니다.

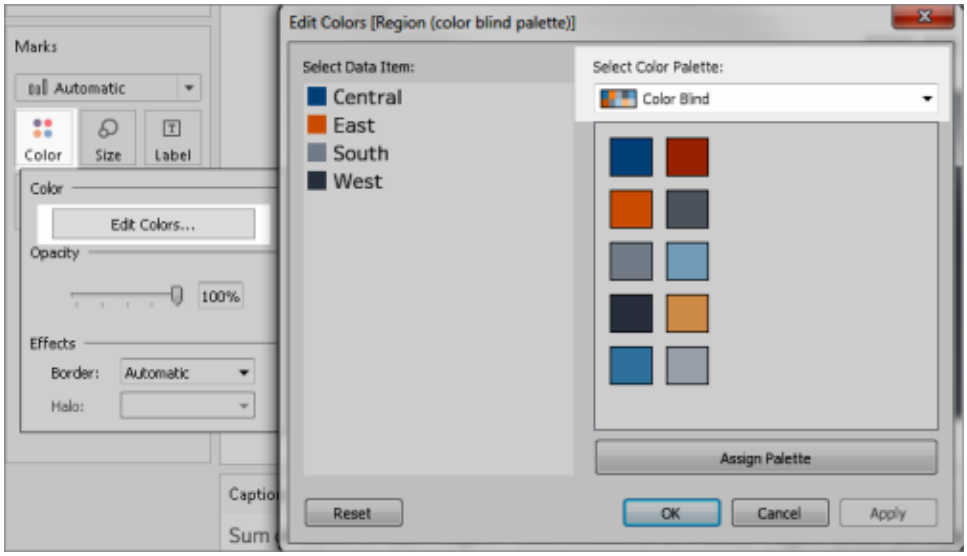


색상표를 선택하려면

뷰의 색상에 측정값 또는 차원이 이미 있어야 이 옵션을 사용할 수 있습니다.

1. 마크 카드의 **색상**을 클릭한 다음 **색상 편집**을 클릭합니다.
2. **색상표 선택**에서 드롭다운 화살표를 클릭하여 색상표를 선택합니다.

   이 예에서는 색맹 색상표를 선택하는 것을 보여 줍니다.

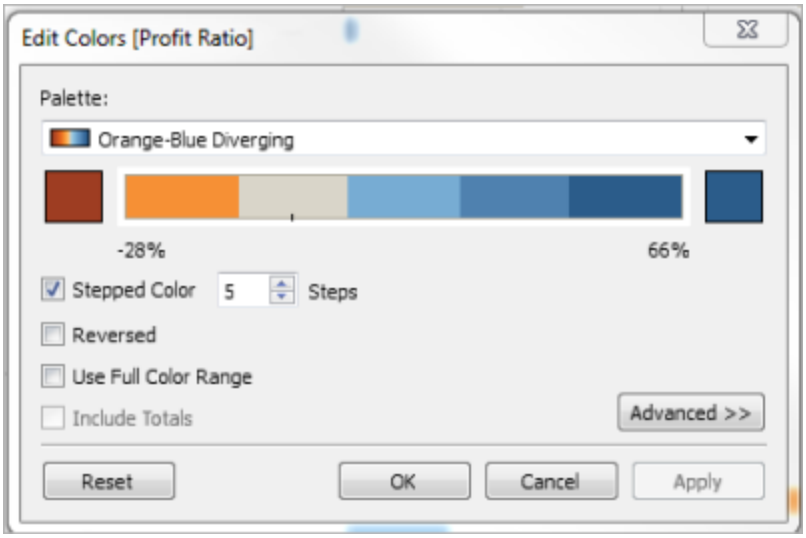


색맹 색상표의 경우 **색상표 할당**을 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다. 그렇지 않은 경우 **확인**을 클릭합니다.

값의 색상을 변경하려면

1. 왼쪽에 있는 **데이터 항목 선택**에서 값을 클릭합니다.
2. 오른쪽에 있는 색상표에서 새 색상을 클릭합니다. 견본을 마우스오버하여 색상을 확인합니다. 변경하려는 모든 값에 대해 이 과정을 반복합니다.
3. **확인**을 클릭하여 색상 편집 대화 상자를 종료합니다.

다음 예에서는 단계별 색상이 5단계로 설정된 주황색-파란색 다중 색상표를 보여줍니다.



3. 색맹 색상표의 경우 **색상표 할당**을 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다. 그렇지 않은 경우 **확인**을 클릭합니다.

   색상 및 색상표에 대한 자세한 내용은 색상 속성을 참조하십시오.

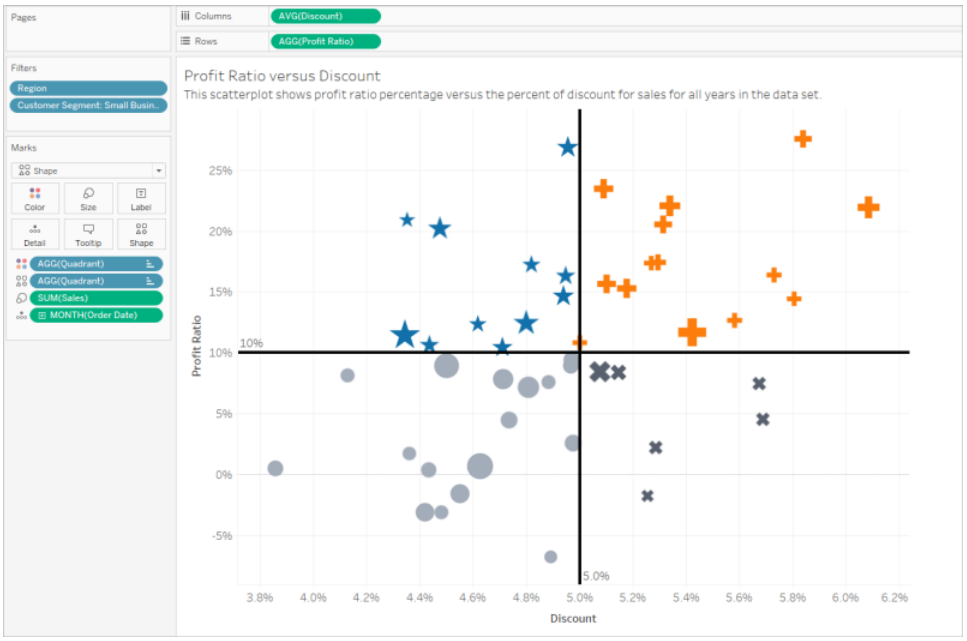
색상 이외의 시각적 큐 제공: 위치, 크기 및 모양

필드 값에 대해 색상을 사용하는 경우 마크에 대해 다른 유형의 인코딩(예: 레이블, 위치, 크기 및 모양)을 제공해야 합니다. 동일한 필드 값에 대해 위치, 크기 또는 모양을 사용하여 마크 간의 차이점을 강조합니다. 이러한 메커니즘은 모두 사용자에게 데이터와 관련된 정보를 전달합니다.

색상을 사용하여 측정값 또는 차원 값을 표시하는 경우 서로 다른 마크에 할당한 색상에 대해 충분한 명암 스펙트럼 대비를 제공했는지 확인하십시오.

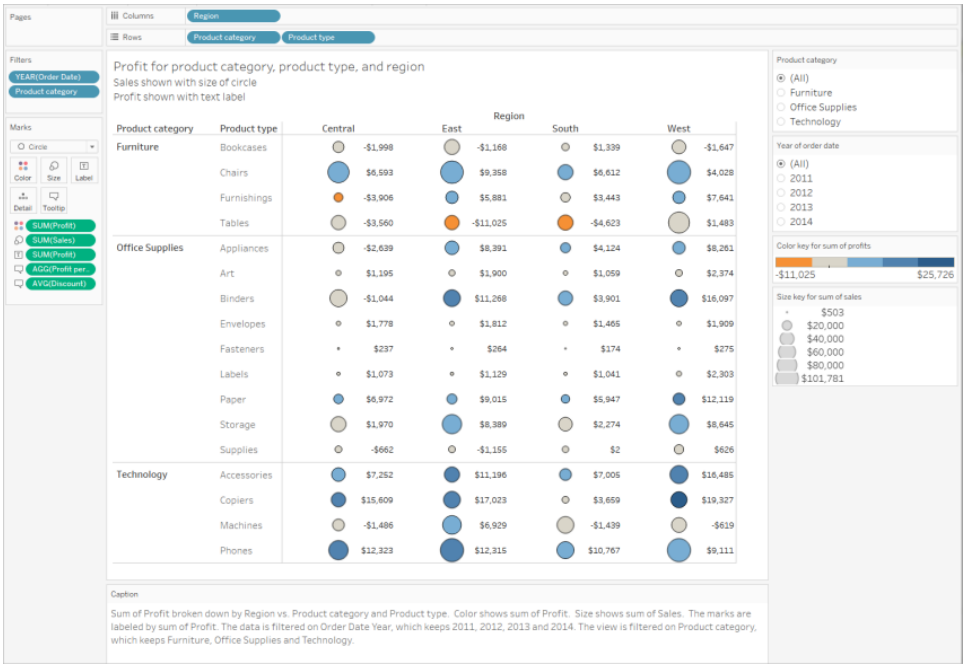
접근성이 낮음: 이 예에서는 대비를 만들기 위해 색상, 모양 또는 크기를 사용하지 않은 동일한 분산형 차트를 보여 줍니다. 마크의 위치가 의미 있는 정보를 제공하지만 뷰에 더 많은 시각적 큐를 사용할 수 있습니다.

접근성이 높음: 이 예에서는 색상 및 모양에 사용되는 Quadrant라는 계산된 필드를 보여 줍니다. 각 마크를 구분하기 위해 위치, 색상 및 모양이 사용됩니다. 축도 마크 위치와 의미를 명확히 표현합니다.



모두 함께 사용

다음 예에서는 텍스트, 모양, 색상 및 크기를 모두 함께 사용하여 접근성이 높은 뷰를 만드는 방법을 보여 줍니다. Sales는 각 원(마크)의 크기로 표현됩니다. Profit은 색상 및 텍스트로 표현됩니다. 뷰의 제목 및 캡션이 표시되며 더 많은 컨텍스트를 제공하도록 편집되었습니다. 필터 및 범례 제목도 더 많은 컨텍스트를 제공하도록 편집했습니다.



단계별 과정: 접근성을 높이는 여정

접근성이 낮은 Viz의 접근성을 높여보겠습니다. 이 시작 뷰의 데이터는 너무 자세한 세부 수준과 구조를 갖기 때문에 화면 읽기 프로그램에서 인지하기가 어렵습니다.

이 뷰는 각 영업 지역의 총 매출과 함께 수익 비율을 표시하도록 설계되었으며, 잘 팔리는 것처럼 보이지만 실제 수익성은 낮은 제품을 확인할 수 있습니다. Profit 및 Profit per Order 도 표시됩니다.

이제 앞서 이 문서에서 언급한 개념 및 최상의 방법에 기반하여 뷰를 변경하겠습니다.

1단계: 뷰의 세부 수준을 줄입니다.

Product Name 차원이 세부 정보에 있기 때문에 데이터 집합의 모든 제품이 뷰에서 마크로 표시됩니다.

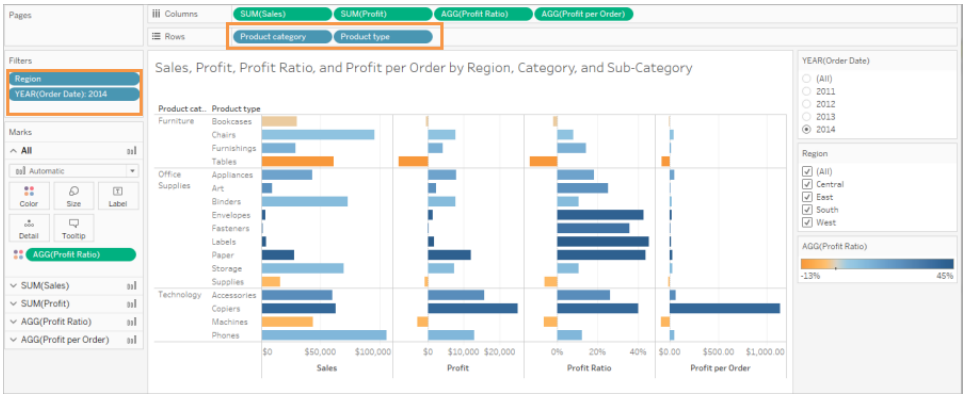
- 세부 정보에서 Product Name을 제거합니다. 이렇게 변경하면 뷰의 마크 수가 20,000개 이상에서 272개로 줄어듭니다.

뷰의 마크 수를 줄이면 내장된 뷰가 브라우저가 아닌 서버에서 렌더링되게 할 수 있습니다.

2단계: 데이터의 집계된 뷰를 더 많이 만듭니다.

1. 열의 측정값 수와 행의 차원 수를 줄입니다.
2. Region을 제거합니다(Region에 대한 필터를 사용할 수 있음). 마크 수가 68개로 변경됩니다.
3. Category 및 Sub-Category(Product 계층 구조에 속하는 두 차원)를 Product category 및 Product type이라는 이름의 복사본(계층 구조에 속하지 않음)으로 바꿉니다. Sub-Category 필터를 제거합니다.

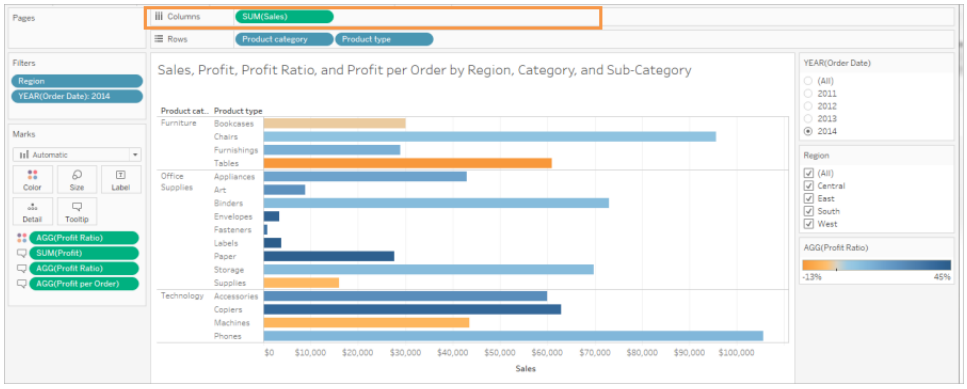
   이렇게 하면 내장된 뷰에서 계층을 확장할 수 없게 됩니다. 그렇지 않고 계층을 확장할 수 있게 하면 뷰의 마크 수가 증가하여 뷰가 서버가 아닌 브라우저에서 렌더링될 수 있습니다.



이미 뷰가 집계되고 많이 간소화되었지만 작업을 계속합니다.

- Profit, Profit per Order 및 Profit Ratio를 열 선반에서 **도구 설명**으로 이동합니다.

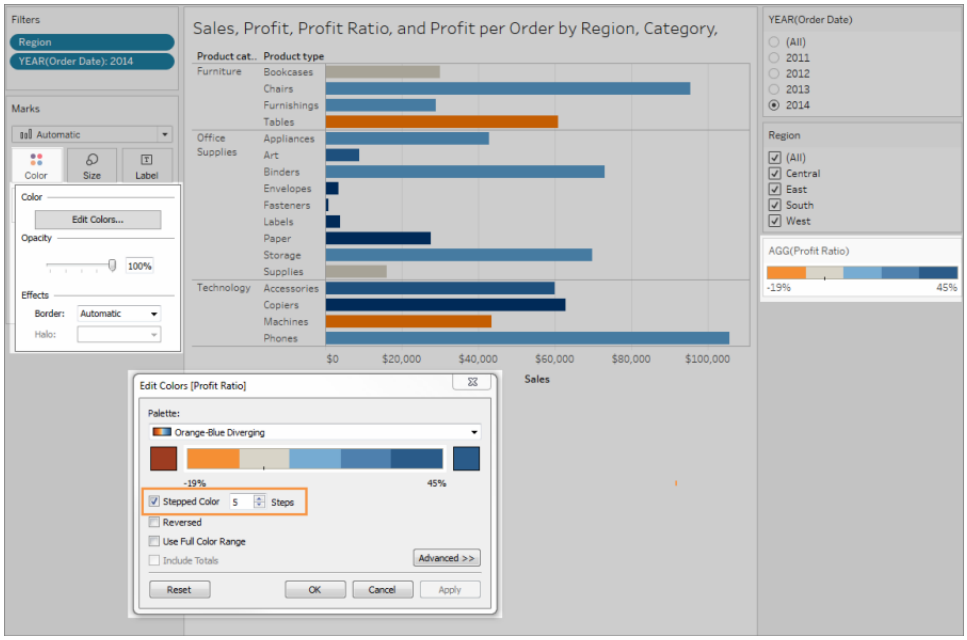
이제 마크 수가 17개입니다. 데이터 보기 창에서 데이터의 기초 세부 정보를 여전히 사용할 수 있지만 마크 수가 줄었기 때문에 브라우저에서 렌더링되어 접근성을 높이게 됩니다.



3단계: 색상표 설정을 확인합니다.

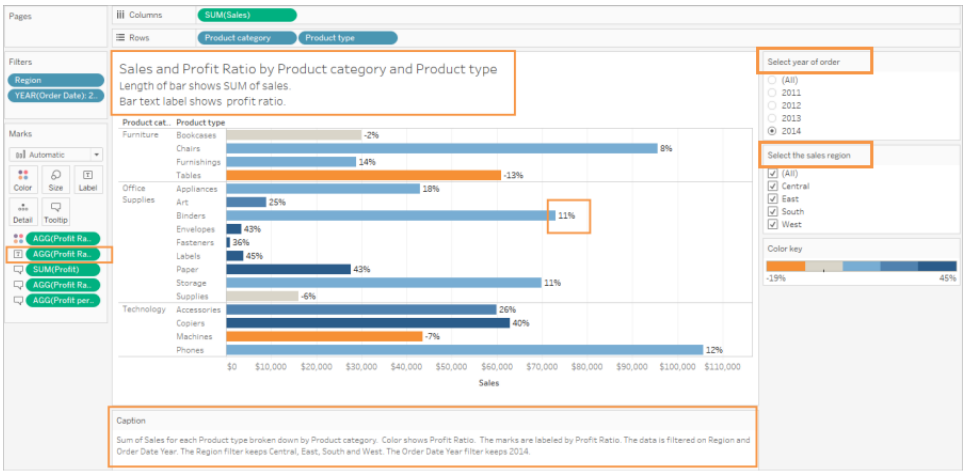
색상표는 주황색-파란색 다중으로 설정되어 있습니다.

- **단계별 색상**을 5로 설정합니다.



4단계: 뷰를 업데이트하고 텍스트를 표시합니다.

1. 제목을 의미 있는 새 이름으로 변경합니다.
2. 워크시트 캡션을 표시합니다.
3. 마크 레이블을 표시합니다.
4. Profit Ratio를 마크 카드의 레이블로 끌어옵니다.
5. 필터 및 범례 제목을 편집합니다.



5단계: 데이터 보기 창에서 요약 탭이 열립니다.

이 탭의 내용은 화면 읽기 프로그램이 이 뷰에서 읽는 텍스트입니다. 각 제품 유형에 대한 기초 데이터에 4개의 측정값이 포함됩니다.

Tabs

Summary

Full Data

Summary 17 rows 6 fields

Migrated Data Product category	Migrated Data Product type	Migrated Data Profit per Order	Migrated Data Profit Ratio	Migrated D... Profit	Migrated D... Sales
Furniture	Tables	$-81.41	-13%	-$8,141	$60,894
Furniture	Furnishings	$14.04	14%	$4,099	$28,915
Furniture	Chairs	$43.93	8%	$7,644	$95,554
Furniture	Bookcases	$-7.68	-2%	-$584	$30,024
Office Supplies	Supplies	$-16.19	-6%	-$955	$16,049
Office Supplies	Storage	$27.29	11%	$7,368	$69,834
Office Supplies	Paper	$29.82	43%	$12,049	$27,718
Office Supplies	Labels	$15.86	45%	$1,745	$3,861
Office Supplies	Fasteners	$4.76	36%	$305	$858
Office Supplies	Envelopes	$20.31	43%	$1,442	$3,379
Office Supplies	Binders	$17.83	11%	$7,737	$72,986
Office Supplies	Art	$8.70	25%	$2,227	$8,914
Office Supplies	Appliances	$49.47	18%	$7,865	$42,927
Technology	Phones	$45.97	12%	$12,872	$105,643
Technology	Machines	$-89.66	-7%	-$2,869	$43,545
Technology	Copiers	$1,137.81	40%	$25,032	$62,899
Technology	Accessories	$62.44	26%	$15,672	$59,946

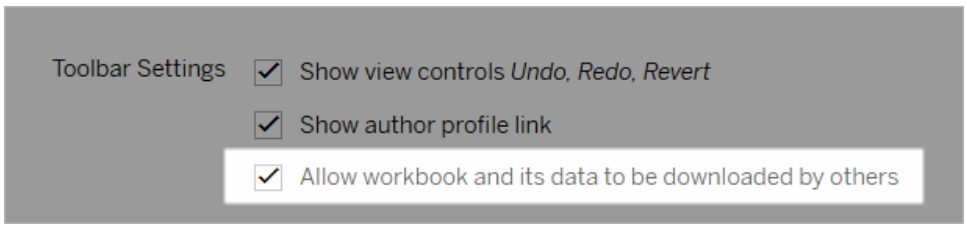
뷰 게시 및 공유

뷰를 만들었으면 접근성을 높이기 위해 다음을 수행할 수 있습니다.

- 뷰를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하고 링크를 공유하거나 액세스 가능한 웹 페이지에 뷰를 내장합니다. 뷰를 게시하는 방법에 대한 자세한 내용은 **통합 문서 게시를 위한 전체 단계** 페이지3148를 참조하십시오.
- 사용자에게 뷰에 액세스할 수 있는 사용 권한이 있으며 데이터 보기 창에서 기초 데이터를 볼 수 있는지 확인합니다.

Tableau Public에 게시

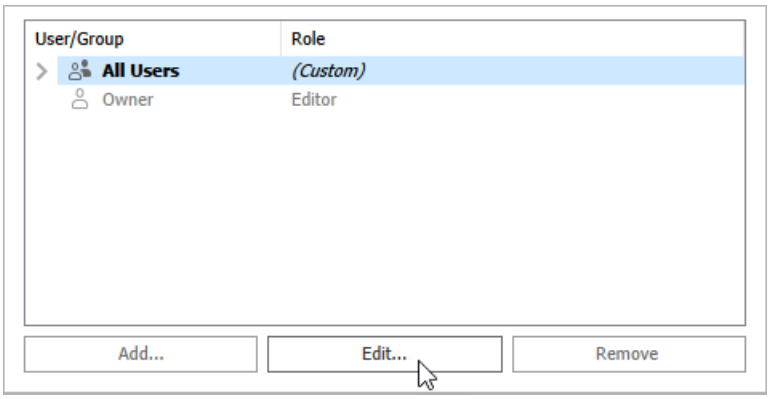
통합 문서를 만들고 Tableau Public에 저장한 후 최종 사용자가 데이터 보기 창을 열 수 있도록 "통합 문서 및 해당 데이터를 다른 사용자가 다운로드할 수 있도록 허용" 옵션을 설정해야 합니다.



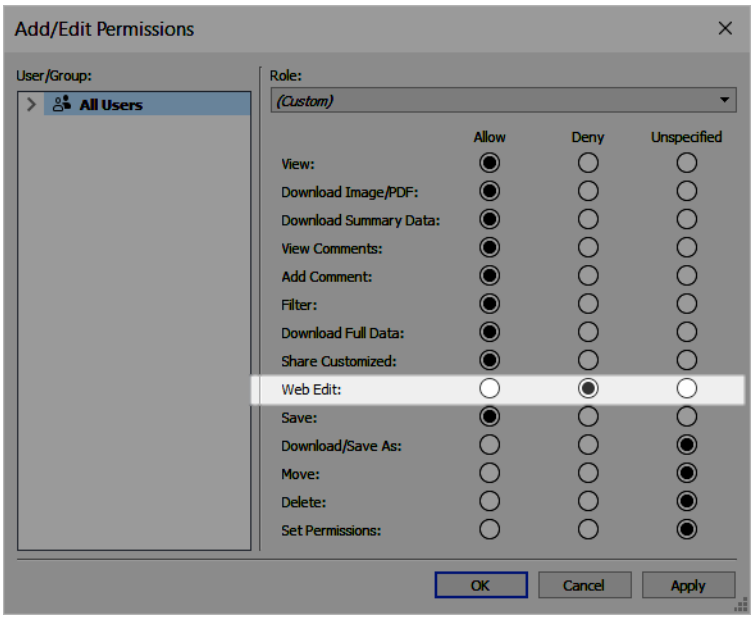
웹 편집 사용 권한 해제

사용자의 뷰 툴바에 편집 옵션이 표시되지 않게 하려면 통합 문서를 게시할 때 웹 편집 사용 권한을 거부로 설정합니다. 또한 통합 문서를 게시할 때 사용자가 웹 편집 모드를 액세스할 수 있도록 허용하지 않도록 Tableau Cloud 관리자에게 알려야 합니다.

1. Desktop에서 서버 > 통합 문서 게시를 선택합니다.
2. 사용 권한에서 편집을 선택하고, 모든 사용자를 선택한 다음 편집을 다시 선택합니다.



3. 웹 편집 사용 권한에서 거부를 선택합니다. 적용을 클릭한 다음 확인을 클릭합니다.



뷰 공유 또는 내장

뷰를 공유할 준비를 마쳤으면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 뷰로 이동하고 뷰 툴바에서 **공유** 단추를 클릭하여 링크를 복사하거나 사이트의 사용자와 공유합니다. 뷰 툴바 및 탐색 패널은 규격을 지원하며 키보드 탐색을 위한 "콘텐츠로 건너뛰기" 옵션과 포커스 표시기도 포함합니다.

또는 WCAG 규격 웹 페이지의 HTML 코드에 뷰를 내장할 수 있습니다. 뷰를 내장하는 방법에 대한 자세한 내용은 **웹 페이지에 내장된 뷰** 페이지 3394을 참조하십시오.

샘플 내장 코드

```
<script type='text/javascript' src='http://Your_
Server/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
<div class='tableauPlaceholder' style='width: 1256px; height: 818px;'>
  <object class='tableauViz' width='1256' height='818'
style='display:none;'>
    <param name='host_url' value='http%3A%2F%2FYour_Server%2F' />
    <param name='site_root' value='' />
    <param name='name' value='name of the visualization' />
    <param name='tabs' value='yes' />
    <param name='showShareOptions' value='true' />
  </object>
</div>
```

뷰 URL:

```
https://myserver/t/Sales/views/MyCoSales/SalesScoreCard?embed=y
```

내장된 뷰는 브라우저에서 렌더링되어야 합니다(서버가 아님).

서버에서 렌더링된 뷰는 클라이언트에서 렌더링된 뷰보다 접근성이 낮습니다. 브라우저에서 내장된 뷰의 렌더링을 보장하려면 뷰에 1000개 미만의 마크가 있는지 확인하거나 내장된 뷰의 URL에서 *render*를 *true*로 설정하십시오.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=true
```

클라이언트 쪽 렌더링은 기본적으로 사용하도록 설정(*true*)됩니다.

사용 권한 정보

기초 데이터에 액세스해야 하는 사용자에게는 내장된 뷰를 보고 상호 작용하기 위한 적절한 사이트 역할과 사용 권한이 있어야 합니다. 여기에는 뷰가 포함된 프로젝트 및 통합 문서에 대한 액세스 권한이 포함됩니다. 최소한, 사용자에게 요약 데이터 보기 및 다운로드 권한이 있어야 합니다. 화면 읽기 프로그램 사용자에게는 기초 데이터를 볼 수 있는 기능이 필수적입니다.

내장된 뷰를 보는 사용자에게 필요한 사항:

- Explorer, Viewer(뷰어) 또는 게스트 사이트 역할

  참고: Viewer(뷰어) 사이트 역할은 더 제한적이며 필터를 사용할 수도, 전체 데이터 탭을 볼 수도 없습니다.

- 통합 문서가 포함된 프로젝트에 대한 **보기** 사용 권한
- 통합 문서 및 해당 뷰에 대한 **보기** 사용 권한
- 데이터 보기 창의 **요약** 탭에서 뷰의 기초 데이터를 읽기 위한 **요약 데이터 다운로드** 사용 권한
- 사용자가 데이터 보기 창의 **전체 데이터** 탭에서 데이터 원본의 사용 가능한 모든 데이터를 읽을 수 있어야 하는 경우 **전체 데이터 다운로드** 사용 권한

통합 문서 및 뷰에 대한 사용 권한을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 콘텐츠 사용 권한 설정을 참조하십시오.

뷰 테스트

내장된 뷰의 바로 가기 키를 사용하여 내장된 뷰를 테스트합니다. 사용자에게 사용자 설명서의 이 정보를 제공하십시오.

Tableau의 맵 및 지리적 데이터 분석

맵에 데이터를 그리는 경우 Tableau가 도움을 줍니다. 이 섹션에서는 Tableau에서 맵 만들기를 시작하는 데 필요한 모든 설명서를 제공합니다.

다음 항목 시작하기

Tableau에서 매핑 시작하기 아래	맵 데이터
매핑 개념	맵 작성
Tableau의 매핑 작업 영역 페이지 1708	맵 사용자 지정

Tableau에서 매핑 시작하기

이 자습서에서는 Tableau에서 맵을 만들 때 수행할 수 있는 가장 일반적인 몇 가지 작업을 단계별로 안내합니다.

자습서를 진행하면서 지리적 데이터를 연결하고 조인하는 방법, Tableau에서 해당 데이터의 서식을 지정하는 방법, 위치 계층을 만드는 방법, 기본적인 맵 뷰를 만들고 제공하는 방법, 그리고 주요 매핑 기능을 적용하는 방법을 알아봅니다.

Tableau에서 맵을 처음 작성해 보는 경우 이 자습서부터 진행하는 것이 좋습니다.

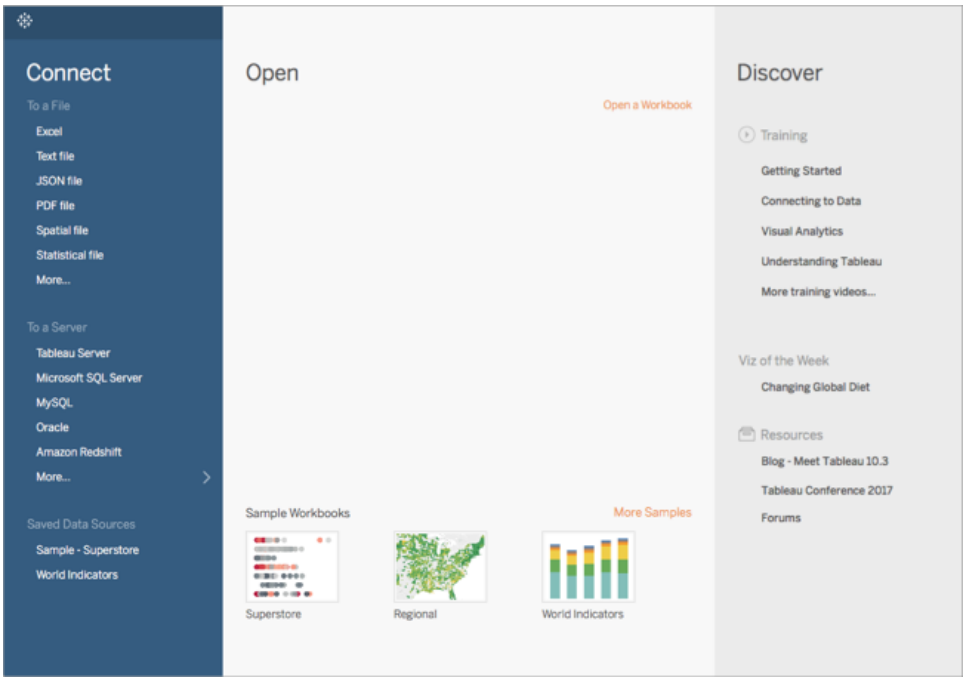
1단계: 지리적 데이터에 연결

지리적 데이터는 여러 가지 형태와 서식으로 제공됩니다. Tableau Desktop을 열면 시작 페이지의 왼쪽 **연결** 패널에 사용 가능한 커넥터가 표시됩니다. 이러한 커넥터를 사용하여 데이터에 연결합니다.

공간 파일에 연결하여 지리적 데이터로 작업할 수도 있고 스프레드시트, 텍스트 파일 또는 서버에 저장된 위치 데이터에 연결할 수도 있습니다.

모양 파일이나 geoJSON 파일과 같은 공간 파일에는 실제 기하 도형(점, 라인 또는 다각형)이 포함되어 있는 반면, 텍스트 파일이나 스프레드시트에는 위도 및 경도 좌표 형식의 점 위치나 명명된 위치(Tableau로 가져오면 데이터가 참조하는 저장된 기하 도형인 Tableau 지오코딩에 연결됨)가 포함되어 있습니다.

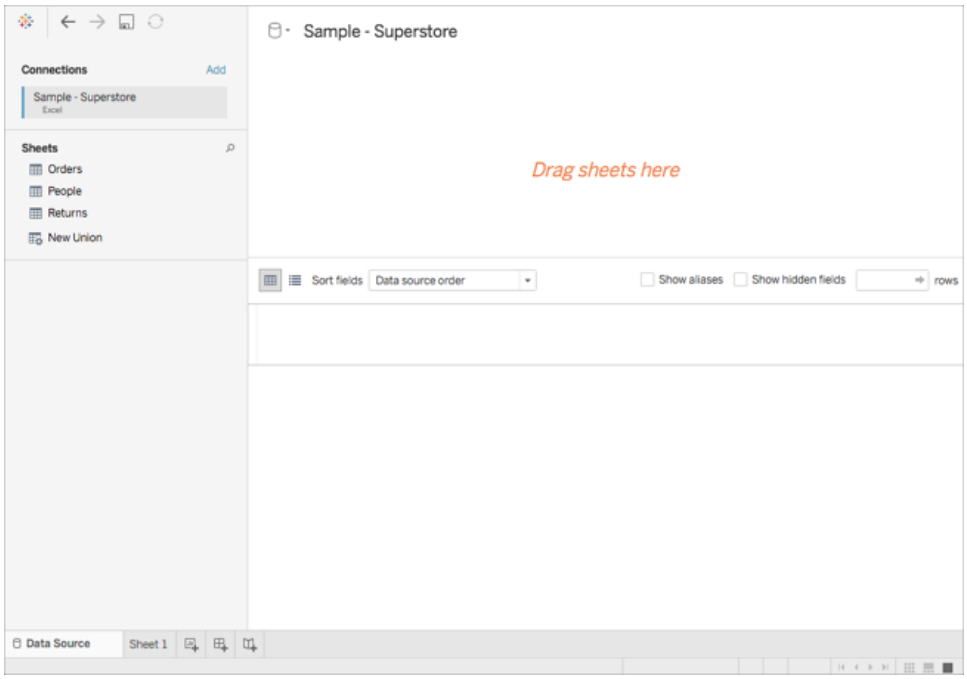
Tableau에서 지원하는 연결의 전체 목록은 Tableau 웹 사이트에서 데이터 연결 목록을 참조하십시오.



이 자습서에서는 Tableau Desktop과 함께 제공되는 Excel 파일에 연결합니다. 이 파일에는 Tableau에서 지오코딩할 수 있는 위치 이름이 포함되어 있습니다. 맵 뷰를 작성할 때 위치 이름은 필드에 할당하는 지리적 역할을 기반으로 하여 Tableau Map Service에 저장된 기하 도형을 참조합니다. 지리적 역할에 대한 자세한 내용은 이 자습서 뒷부분에서 알아보겠습니다.

1. Tableau Desktop을 엽니다.
2. 연결 패널에서 **Excel**을 클릭합니다.
3. **문서 > 내 Tableau 리포지토리 > 데이터 원본**으로 이동하여 **샘플 – 슈퍼스토어.xls** 파일을 엽니다.

데이터 원본에 연결하면 다음과 같은 화면이 표시됩니다.



이 페이지(데이터 원본 페이지)에서 Tableau에서 사용할 위치 데이터를 준비할 수 있습니다.

데이터 원본 페이지에서 수행할 수 있는 몇 가지 작업은 다음과 같습니다. 하지만 맵 뷰를 만들기 위해 이러한 작업을 모두 수행할 필요는 없습니다.

- 연결 더 추가 및 데이터 조인
- 데이터 원본에 여러 시트 추가
- 필드에 지리적 역할 할당 또는 변경
- 열의 데이터 유형 변경(예: 숫자에서 문자열로)
- 열 이름 바꾸기
- 열 분할(예: 전체 주소를 도로명, 시(도시), 시/도, 우편번호가 포함된 여러 열로 분할)

데이터 원본 페이지 및 해당 페이지를 사용하는 동안 수행할 수 있는 몇 가지 작업에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 설정 페이지617 섹션의 항목을 참조하십시오.

2단계: 데이터 조인

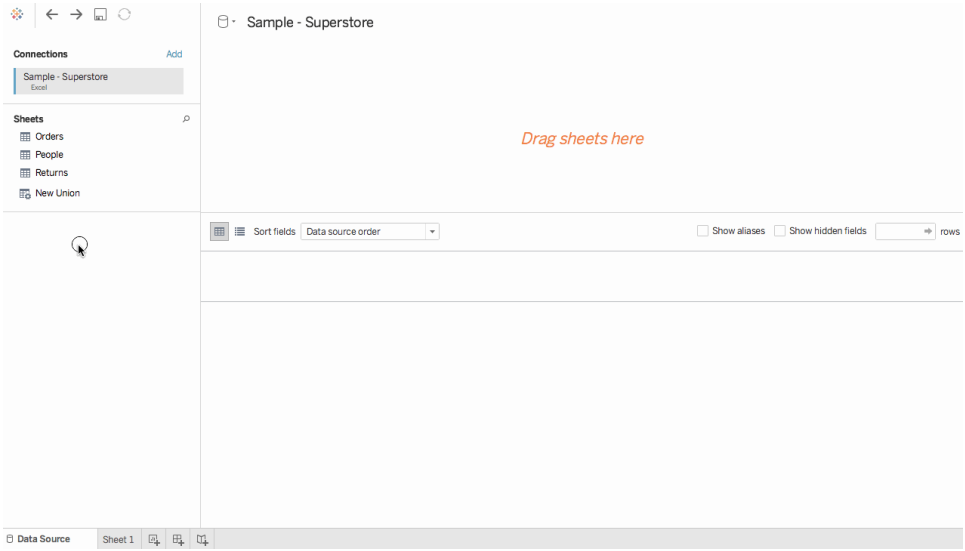
데이터는 여러 데이터 원본이나 시트에 포함되어 있는 경우가 많습니다. 이러한 데이터 원본이나 시트에 공통 열이 있으면 Tableau에서 해당 원본/시트를 조인할 수 있습니다. 조인은 이러한 공통 필드에서 관련 데이터를 결합하는 방법입니다. 조인을 사용한 데이터 결합 결과는 대개 데이터의 열을 추가하여 가로로 확장되는 가상 테이블입니다.

지리적 데이터, 특히 공간 데이터는 조인해야 하는 경우가 많습니다. 예를 들어 미국 오리건의 학군에 대한 사용자 지정 지역이 포함된 KML 파일을 이러한 학군의 인구 통계 정보가 포함된 Excel 스프레드시트와 조인할 수 있습니다.

이 예제에서는 Sample-Superstore 데이터 원본의 두 시트를 조인합니다.

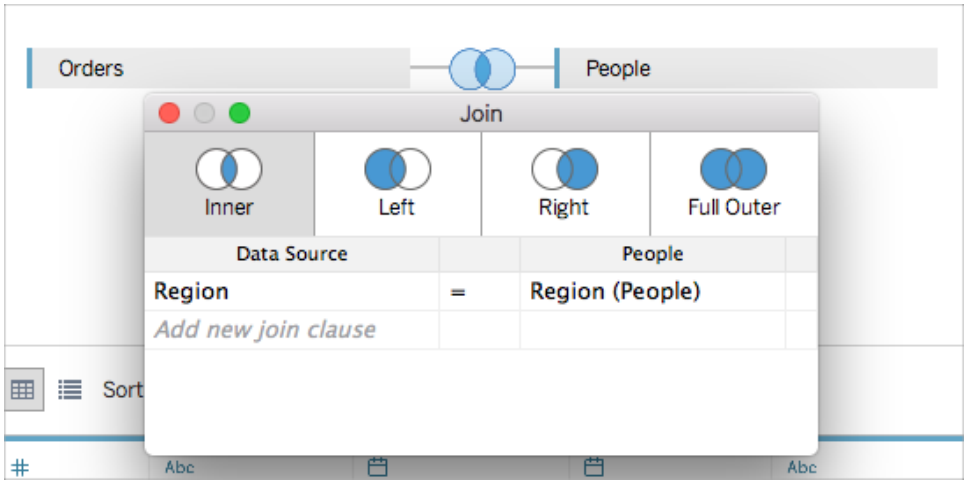
1. 데이터 원본 페이지 왼쪽의 시트 아래에서 **순서**를 두 번 클릭합니다.
2. 시트 아래에서 **사용자**를 두 번 클릭합니다.

   두 스프레드시트의 지역 열을 조인 필드로 사용하여 두 스프레드시트 간에 Inner(내부) 조인이 작성됩니다. 이제 데이터 원본의 모든 위치와 지역에 영업 사원이 할당되었습니다.



이 조인을 편집하려면 조인 아이콘(원 2개)을 클릭합니다. 그러면 열리는 조인 대화 상자에서 조인을 편집할 수 있습니다. Tableau의 데이터 조인에 대한 자세한 내용

은 데이터 조인 페이지816을 참조하십시오.



3단계: Tableau에서 지리적 데이터 서식 지정

데이터 원본을 설정한 후에는 Tableau에서 사용하기 위해 지리적 데이터를 준비해야 할 수 있습니다. 맵 뷰를 만들기 위해 이러한 모든 절차를 수행해야 하는 것은 아니지만, Tableau에서 사용하기 위해 지리적 데이터를 준비할 때는 이러한 정보를 알고 있어야 합니다.

만들려는 맵의 유형에 따라 특정 데이터 유형, 데이터 역할 및 지리적 역할을 필드나 열에 할당해야 합니다.

예를 들어 대부분의 경우 위도 및 경도 필드의 *데이터 유형*은 **숫자(십진수)**이고 *데이터 역할*은 **측정값**이어야 하며 **위도** 및 **경도** *지리적 역할*을 할당해야 합니다. 기타 모든 지리적 필드의 *데이터 유형*은 **문자열**이고 *데이터 역할*은 **차원**이어야 하며 적절한 지리적 역할을 할당해야 합니다.

참고: 공간 파일에 연결하는 경우 기하 도형 필드가 작성됩니다. 이 필드의 데이터 역할은 측정값이어야 합니다.

다음 단계에서는 이 조건을 충족하도록 지리적 데이터의 서식을 지정하는 방법을 보여 줍니다.

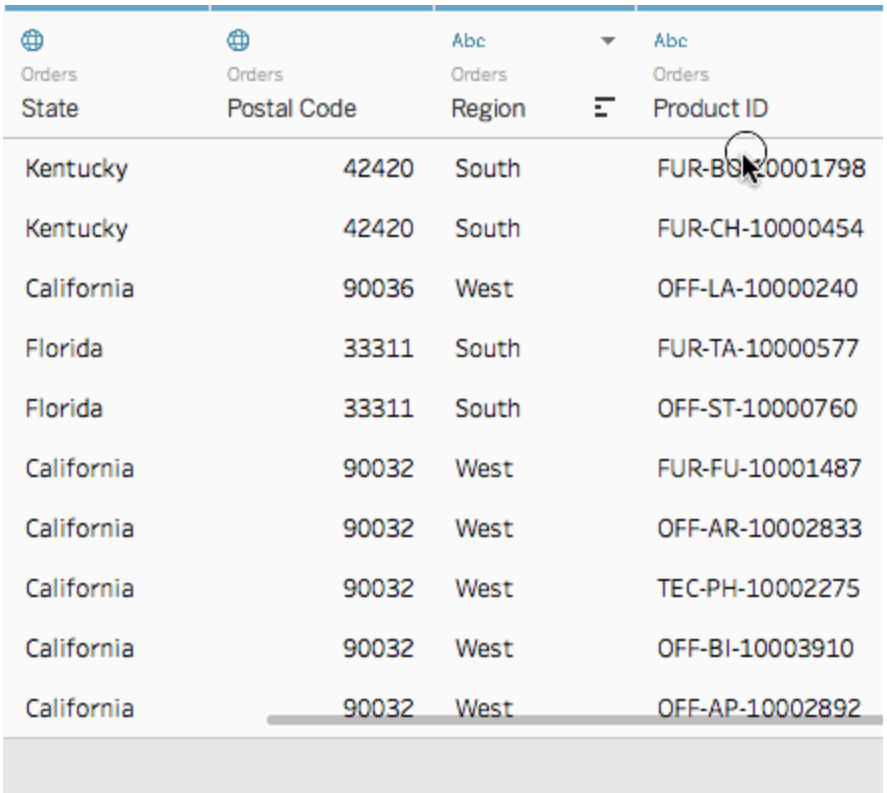
열의 데이터 유형 변경

지리적 데이터에 처음 연결하면 모든 열에 데이터 유형이 할당됩니다. 이러한 데이터 유형으로는 숫자(십진수), 숫자(정수), 날짜 및 시간, 날짜, 문자열, 부울 등이 있습니다. Tableau에서 이러한 데이터 유형을 올바르게 가져오지 않아 데이터 유형을 직접 편집해야 하는 경우도 있습니다. Tableau에서 우편번호 열에 숫자(십진수) 데이터 유형을 할당하는

경우를 예로 들 수 있습니다. 맵 뷰를 만들려면 우편번호 데이터의 데이터 유형이 문자열이어야 합니다.

열의 데이터 유형을 변경하려면

1. 데이터 원본 페이지에서 우편번호의 데이터 유형 아이콘(지구본)을 클릭하고 **문자열**을 선택합니다.



Orders State	Orders Postal Code	Orders Region	Orders Product ID
Kentucky	42420	South	FUR-BS-10001798
Kentucky	42420	South	FUR-CH-10000454
California	90036	West	OFF-LA-10000240
Florida	33311	South	FUR-TA-10000577
Florida	33311	South	OFF-ST-10000760
California	90032	West	FUR-FU-10001487
California	90032	West	OFF-AR-10002833
California	90032	West	TEC-PH-10002275
California	90032	West	OFF-BI-10003910
California	90032	West	OFF-AP-10002892

데이터 유형에 대한 자세한 내용은 데이터 유형 페이지 158을 참조하십시오.

지리적 데이터에 지리적 역할 할당

Tableau에서, *지리적 역할*은 필드의 각 값을 위도 및 경도 값과 연결합니다. 필드에 올바른 지리적 역할을 할당하면 Tableau는 설치된 지오코딩 데이터베이스에서 이미 기본적으로 제공되는 일치 항목을 찾아서 해당 필드의 각 위치에 위도 및 경도 값을 할당합니다. Tableau는 이러한 방법으로 맵에서 위치를 그릴 위치를 파악합니다.

시/도 등의 지리적 역할을 필드에 할당하면 위도(생성됨)필드와 경도(생성됨)필드가 작성됩니다.

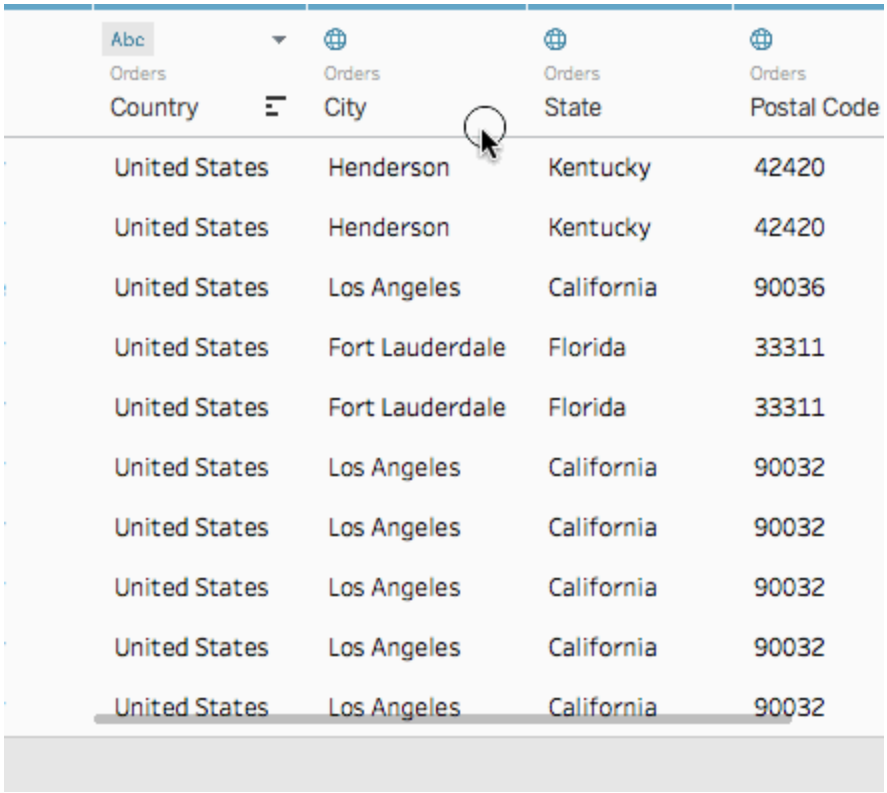
이 예제에서와 같이 지리적 역할이 데이터에 자동으로 할당되는 경우도 있습니다. 열에 지구본 아이콘이 포함되어 있으면 지리적 역할이 데이터에 할당된 것입니다.

지리적 역할이 자동으로 할당되지 않는 경우 필드에 지리적 역할을 수동으로 할당할 수 있습니다. 이 예제에서는 지리적 역할을 수동으로 할당하지 않아도 되지만 실제 데이터에 지리적 역할을 수동으로 할당할 수 있도록 해당 방법을 파악해 두어야 합니다.

지리적 역할을 할당하거나 편집하려면

1. 데이터 원본 페이지에서 지구본 아이콘을 클릭합니다.
2. **지리적 역할**을 선택하고 데이터에 가장 적합하게 일치하는 역할을 선택합니다.

   예를 들어 이 예제의 경우 국가 열에 지리적 역할이 할당되어 있지 않으므로 국가/지역 지리적 역할을 할당합니다.



Abc Orders Country	Orders City	Orders State	Orders Postal Code
United States	Henderson	Kentucky	42420
United States	Henderson	Kentucky	42420
United States	Los Angeles	California	90036
United States	Fort Lauderdale	Florida	33311
United States	Fort Lauderdale	Florida	33311
United States	Los Angeles	California	90032
United States	Los Angeles	California	90032
United States	Los Angeles	California	90032
United States	Los Angeles	California	90032
United States	Los Angeles	California	90032

참고: 데이터에 지리적 역할을 할당하는 데 문제가 있거나 Tableau 맵 서버에서 기본 제공되지 않는 데이터가 있는 경우 몇 가지 작업을 통해 Tableau로 해당 데이터를 가져올 수 있습니다. **지리적 역할 할당** 페이지 1754을 참조하십시오.

차원에서 측정값으로 변경

지리적 데이터에 연결할 때는 모든 열에 데이터 역할도 할당됩니다. 열은 *차원* 또는 *측정값*일 수 있습니다. 대부분의 경우 위도 및 경도 열은 측정값이어야 합니다. 하지만 세부 수

준을 드릴업하거나 드릴다운(예: 시(도시)에서 시/도로)하는 기능을 사용하지 않고 맵에서 데이터 원본의 모든 위치를 그리려는 경우와 같은 특수한 경우에는 해당 열이 차원일 수 있습니다. 이러한 경우의 좋은 예가 요소 분포 맵입니다.

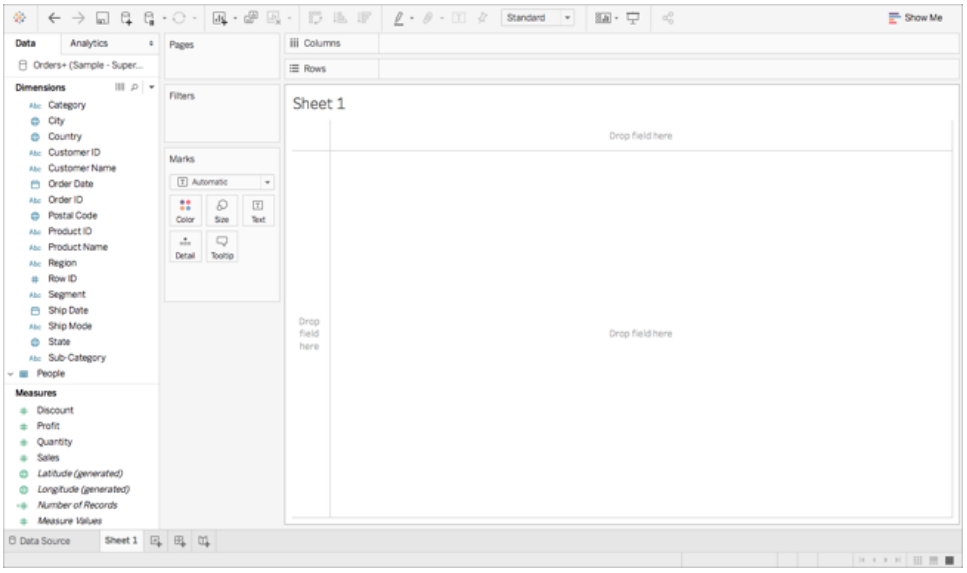
나머지 지리적 데이터는 차원이어야 합니다.

이 예제에서는 열의 데이터 역할을 변경하지 않아도 되지만 실제 데이터의 역할을 변경할 수 있도록 해당 방법을 파악해 두어야 합니다. 여기서 데이터 역할을 변경하는 방법을 연습해 보십시오. 변경 사항은 언제든지 실행 취소할 수 있습니다.

열의 데이터 역할을 변경하려면

1. 데이터 원본 페이지에서 **Sheet 1**을 클릭합니다.

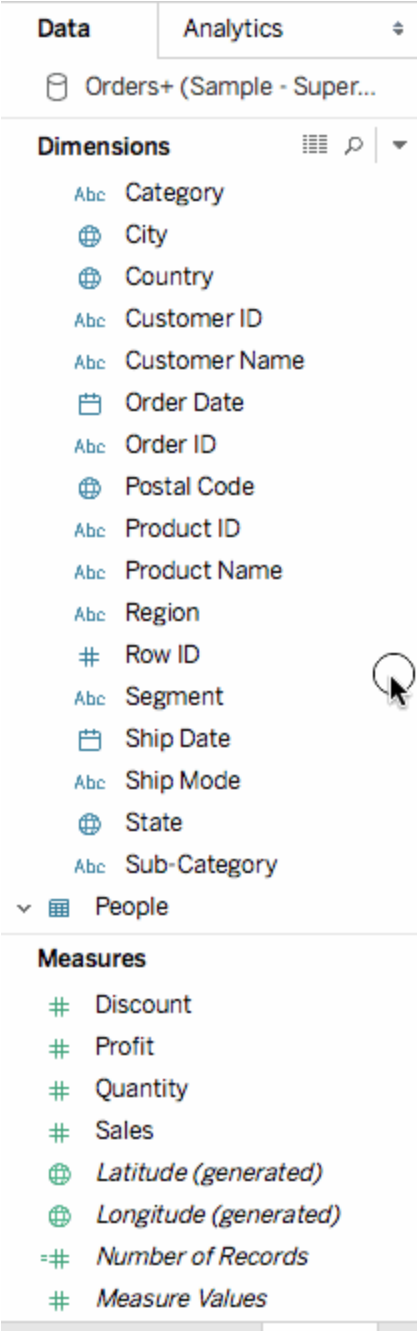
   작업 영역이 다음과 같이 업데이트됩니다.



   이러한 작업 영역(워크시트)에서 맵을 작성합니다. 화면 왼쪽에는 **데이터** 패널이 있습니다. 데이터 원본의 모든 열은 이 패널에서 필드로 나열됩니다. 국가, 시/도 등을 예로 들 수 있습니다. 이러한 필드에는 열의 모든 원시 데이터가 포함됩니다. Tableau에서 위도 및 경도 필드(*위도(생성됨)* 및 *경도(생성됨)*) 필드를 생성했습니다. 데이터에 지리적 역할을 할당했기 때문입니다.

   데이터 패널의 필드는 측정값과 차원으로 구분됩니다. 데이터 패널의 차원 섹션에 있는 필드는 날짜, 고객 ID 등의 범주형 데이터인 경우가 많으며, 데이터 패널의 측정값 섹션에 있는 필드는 매출, 수량 등의 수량 데이터인 경우가 많습니다.

2. 데이터 패널의 차원 아래에서 행 ID 등의 필드를 선택하여 아래쪽의 측정값 섹션으로 드래그합니다.



필드가 측정값 섹션에 추가되고 색상이 파란색에서 녹색으로 변경됩니다. 이제 차원이 측정값으로 변환되었습니다. 필드를 측정값에서 차원으로 변환하려면 측정값 섹션에서 위쪽의 차원 섹션으로 필드를 드래그합니다.

자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

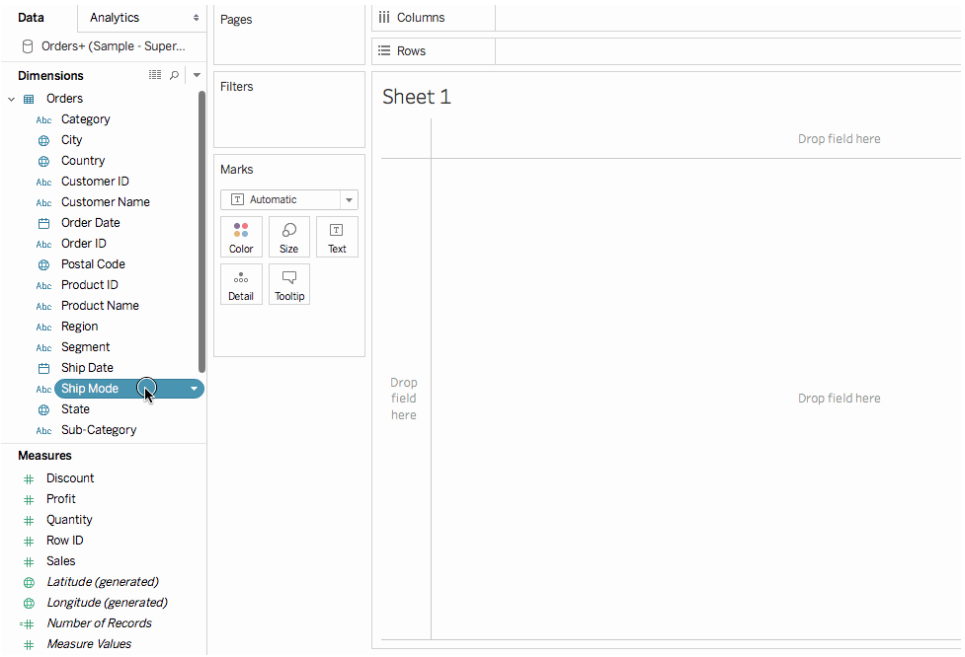
4단계: 지리적 계층 만들기

워크시트 공간이 표시되어 있으므로 지리적 계층을 만들 수 있습니다. 맵 뷰를 만들 때 지리적 계층을 반드시 만들어야 하는 것은 아니지만, 지리적 계층을 만들면 데이터에 포함된 지리적 세부 수준을 지정한 순서로 빠르게 드릴다운할 수 있습니다.

지리적 계층을 만들려면

1. 데이터 패널에서 지리적 필드 **국가**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **계층 > 계층 만들기**를 선택합니다.
2. 계층 만들기 대화 상자가 열리면 매핑 항목 등의 이름을 계층에 지정하고 **확인**을 클릭합니다.

   차원 섹션 아래쪽에 국가 필드가 포함된 매핑 항목 계층이 작성됩니다.
3. 데이터 패널에서 시/도 필드를 계층으로 드래그하여 국가 필드 아래에 배치합니다.
4. 시(도시) 및 우편번호 필드에 대해 3단계를 반복합니다.



작업을 완료하면 계층이 다음과 같은 순서로 표시됩니다.

- 국가
- 시/도
- 시(도시)
- 우편번호

5단계: 기본적인 맵 작성

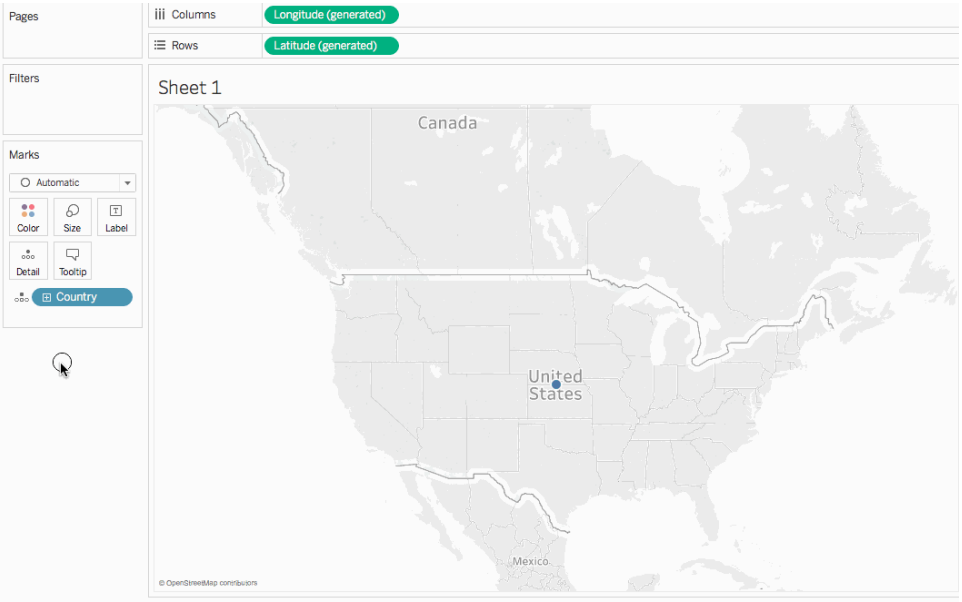
이제 데이터에 연결하여 데이터를 조인하고 서식을 지정했으며 지리적 계층을 작성했으므로 맵 작성을 시작할 수 있습니다. 먼저 기본적인 맵 뷰를 작성합니다.

1. 데이터 패널에서 **국가**를 두 번 클릭합니다.

   국가 필드가 마크 카드의 세부 정보에 추가되고, 위도(생성됨) 및 경도(생성됨)가 열 및 행 선반에 추가됩니다. 데이터 요소 하나가 있는 맵 뷰가 만들어집니다. 지리적 역할이 국가로 할당되었으므로 맵 뷰가 작성됩니다. 차원이나 측정값 등의 다른 필드를 두 번 클릭하면 뷰에 이미 포함된 항목에 따라 해당 필드가 행 또는 열 선반이나 마크 카드에 추가됩니다. 그러나 지리적 필드는 항상 마크 카드의 세부 정보에 배치됩니다.

   이 데이터 원본에는 국가가 하나(미국)만 포함되어 있으므로 해당 데이터 요소만 표시됩니다. 추가 데이터 요소를 표시하려면 세부 수준을 더 추가해야 합니다. 지리적 계층을 만들었으므로 세부 수준은 쉽게 추가할 수 있습니다.

2. 마크 카드에서 **국가** 필드의 **+** 아이콘을 클릭합니다.



시/도 필드가 마크 카드의 세부 정보에 추가되고 데이터 원본의 모든 시/도에 대해 데이터 요소가 포함되도록 맵이 업데이트됩니다.

계층을 만들지 않은 경우에는 국가 필드에서 + 아이콘을 사용할 수 없습니다. 이 경우 다른 세부 수준으로 시/도를 추가하려면 수동으로 **시/도**를 **데이터** 패널에서 마크 카드의 **세부 정보**로 드래그합니다.

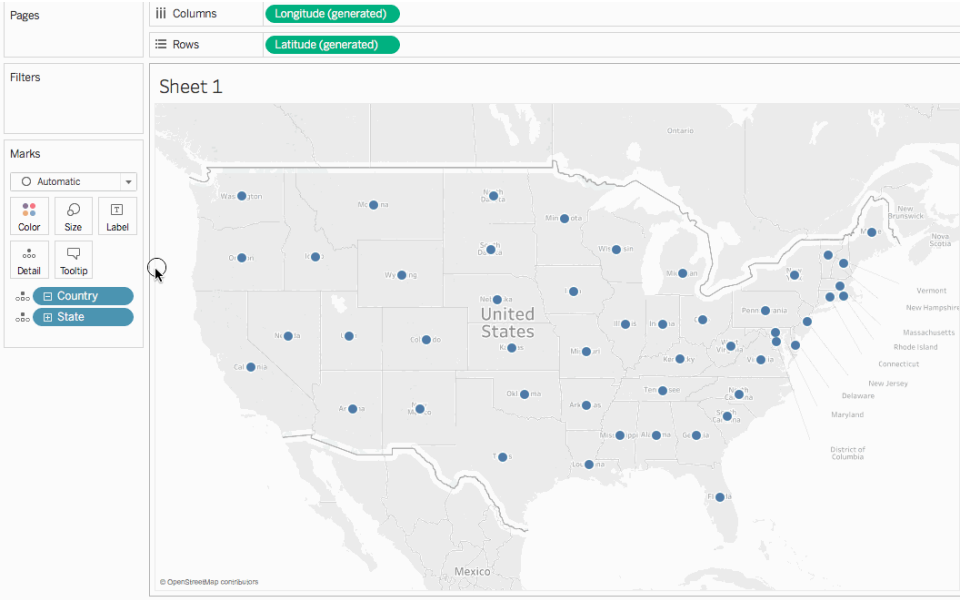
축하합니다! 다음 단계에서 사용자 지정하고 작성할 수 있는 기본적인 맵 뷰를 만들었습니다.

6단계: 점에서 다각형으로 변경

Tableau의 기본 맵 유형은 요소 맵인 경우가 많습니다. 그러나 지리적 데이터에 지리적 역할을 할당하면 이러한 데이터 요소를 다각형으로 쉽게 변경할 수 있습니다.

> **참고**: 시(도시)나 공항에는 채워진 맵을 사용할 수 없습니다.

1. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **채워진 맵**을 선택합니다.



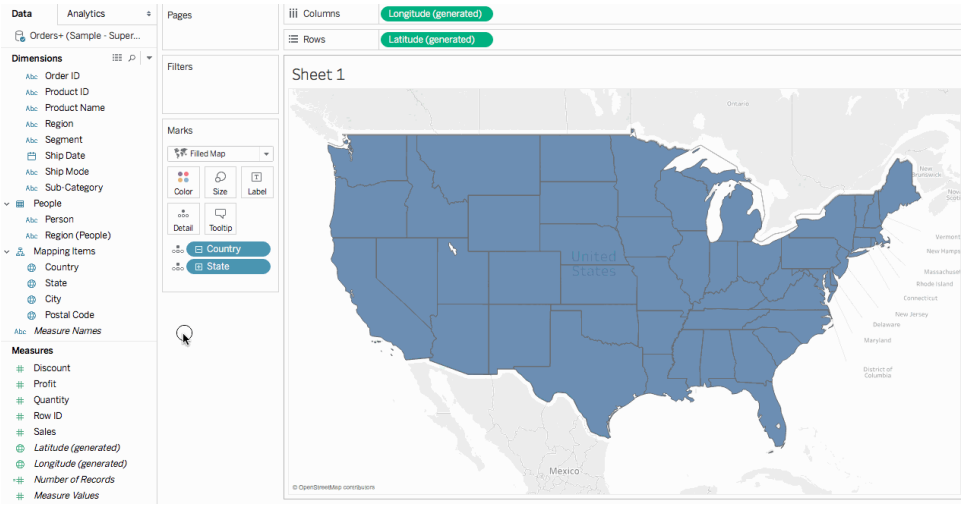
맵이 다각형 맵으로 업데이트됩니다.

7단계: 시각적 세부 정보 추가

마크 카드에 측정값과 차원을 추가하여 뷰에 시각적 세부 정보를 추가할 수 있습니다. 이 예제에서는 뷰에 색상과 레이블을 추가합니다.

색상 추가

- 측정값에서 **매출**을 마크 카드의 **색상**으로 드래그합니다.



각 시/도에 매출 합계를 기준으로 색상이 적용됩니다. 매출은 측정값이므로 수량 색상표가 사용됩니다. 색상에 치수를 배치하면 범주형 색상표가 사용됩니다.

레이블 추가

1. 측정값에서 **매출**을 마크 카드의 **레이블**로 드래그합니다.

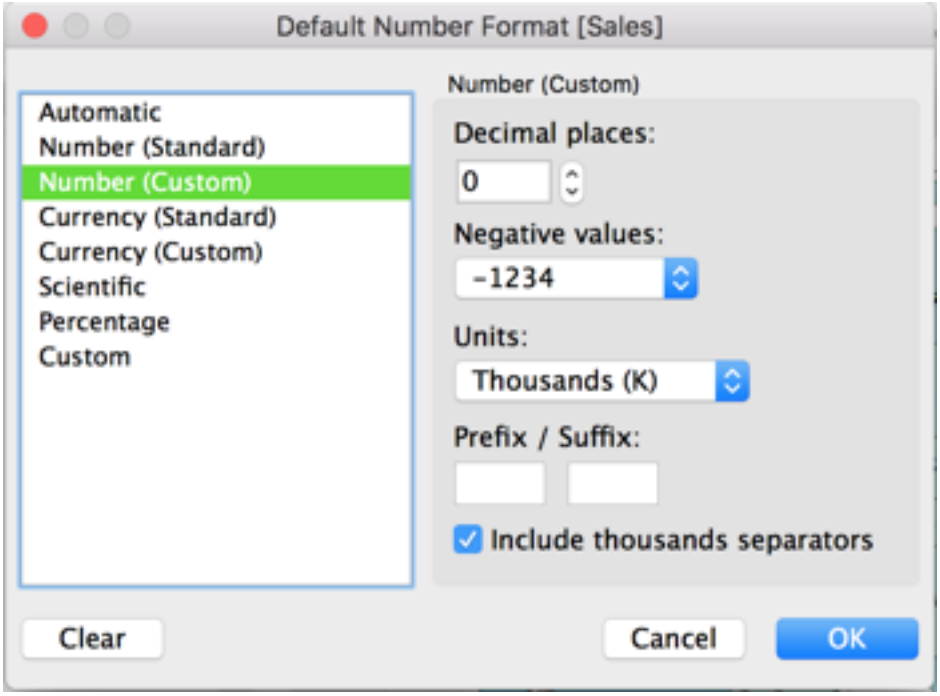
   각 시/도에 매출 합계를 기준으로 레이블이 적용됩니다. 하지만 숫자에 약간의 서식을 지정해야 합니다.

2. 데이터 패널에서 **매출**을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **기본 속성 > 숫자 형식**을 선택합니다.

3. 기본 숫자 형식 대화 상자가 열리면 **숫자(사용자 지정)**를 선택하고 다음을 수행합니다.

   - **소수 자릿수**에는 **0**을 입력합니다.
   - **단위**로는 **천(K)**을 선택합니다.
   - **확인**을 클릭합니다.

레이블 및 색상 범례가 지정한 형식으로 업데이트됩니다.



8단계: 배경 맵 사용자 지정

배경 맵은 경계선, 바다, 위치 이름 등 마크 뒤에 있는 모든 항목입니다. 이 배경 맵의 스타일을 사용자 지정할 수 있으며 맵 계층 및 데이터 계층도 추가할 수 있습니다. 배경 맵을 사용자 지정할 수 있을 뿐 아니라 자체 WMS 서버 또는 Mapbox 맵에 연결할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **WMS(Web Map Service) 서버 사용** 페이지 1911 및 **Mapbox 맵 사용** 페이지 1908을 참조하십시오.

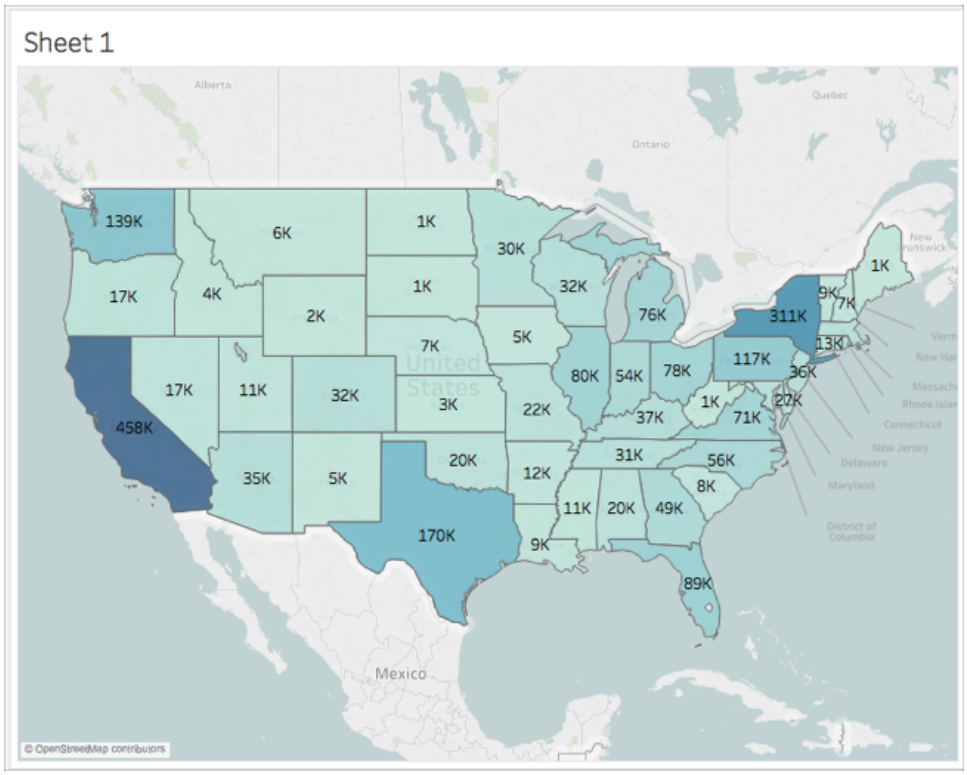
배경 맵을 사용자 지정하려면

1. **맵 > 맵 계층**을 선택합니다.

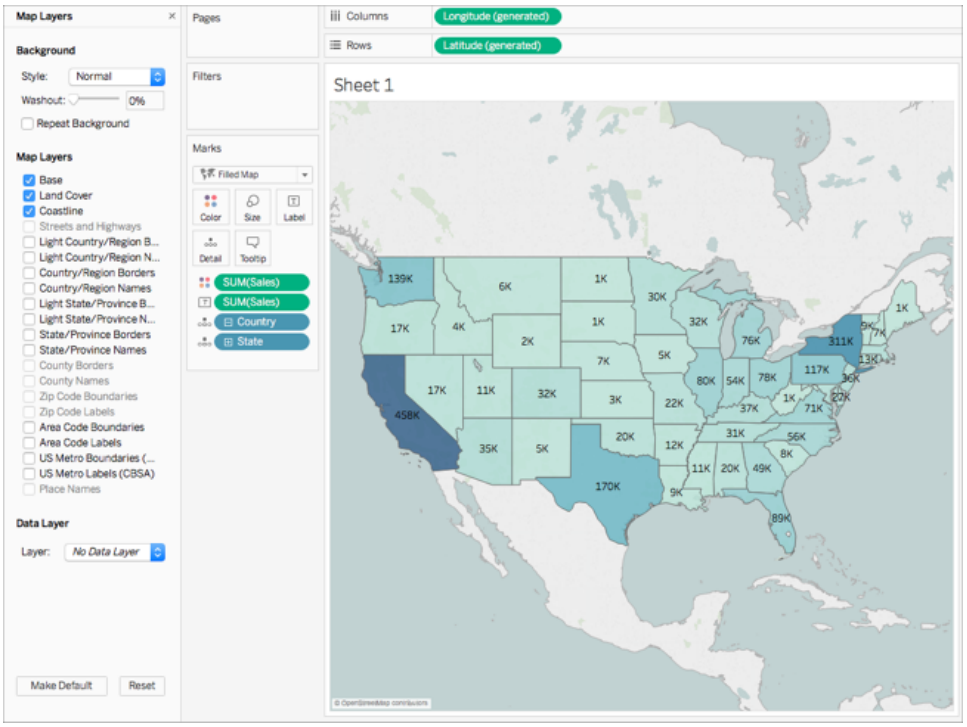
   작업 영역 왼쪽에 맵 계층 패널이 나타납니다. 여기서 모든 배경 맵 사용자 지정을 수행합니다.

2. 맵 계층 패널에서 **스타일** 드롭다운을 클릭한 다음 **일반**을 선택합니다.

   배경 맵이 다음과 같이 업데이트됩니다.



3. 맵 계층 패널의 맵 계층 아래에서 **해안선**을 선택하고 **국가/지역 경계선**, **국가/지역 명칭**, **주/시/도 경계선** 및 **주/시/도 명칭**의 선택을 취소합니다.



4. 맵 계층 패널 위쪽에서 **X**를 클릭하여 **데이터** 패널로 돌아옵니다.

   이제 데이터를 쉽게 확인할 수 있도록 배경 맵이 간략하게 표시됩니다.

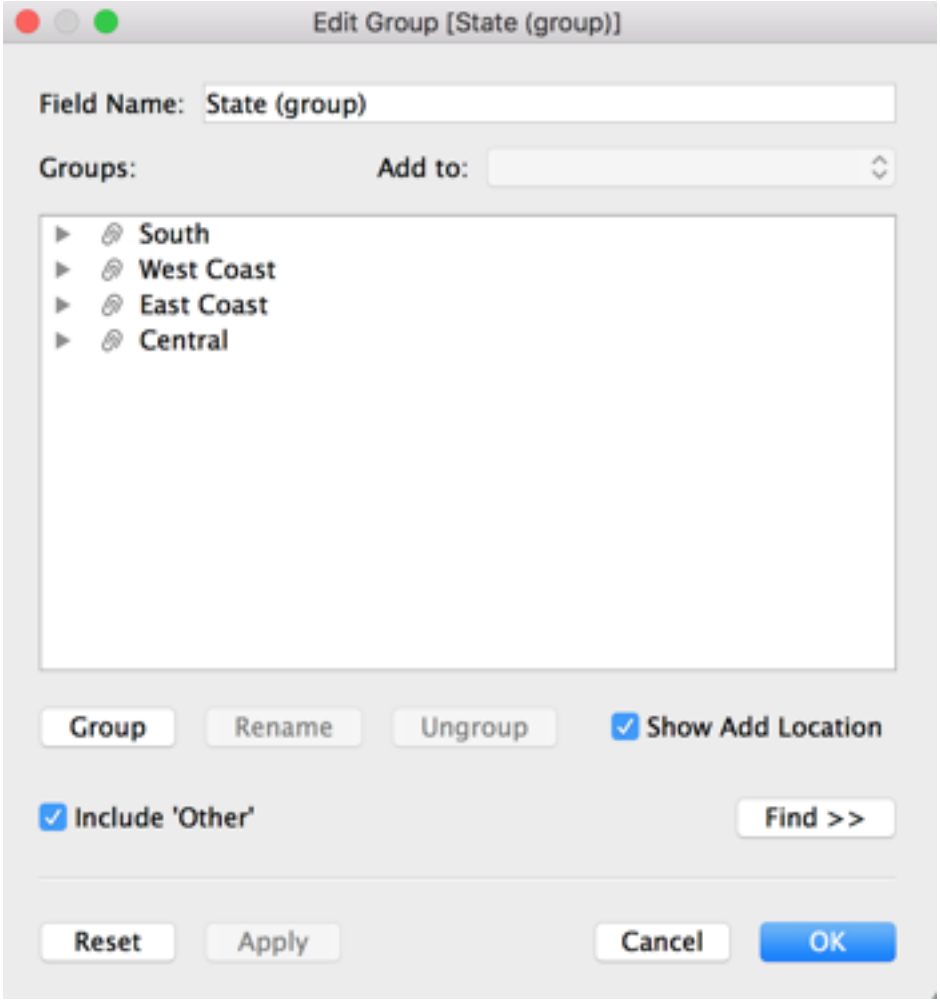
9단계: 사용자 지정 영역 만들기

맵 뷰를 작성할 때 기존 위치를 하나로 그룹화하여 고유한 영역 또는 지역(예: 조직의 영업 지역)을 만들려는 경우가 있습니다.

1. 데이터 패널에서 **시/도**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **만들기 > 그룹**을 선택합니다.
2. 그룹 만들기 대화 상자가 열리면 **California**, **Oregon**, **Washington**을 선택하고 **그룹**을 클릭합니다. 만드는 각 그룹은 영역을 나타냅니다.

   참고: 여러 항목을 선택하려면 Ctrl 키(Mac의 경우 Command 키)를 누른 상태로 시/도를 선택합니다.
3. 방금 만든 새 그룹을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이름 바꾸기**를 선택합니다.
4. 그룹 이름을 **West Coast**로 바꿉니다.
5. 다음 영역으로는 **Alabama**, **Florida**, **Georgia**, **Louisiana**, **Mississippi**, **South Carolina**, **Texas**를 선택하고 **그룹**을 클릭합니다.
6. 이 그룹의 이름을 **South**로 바꿉니다.

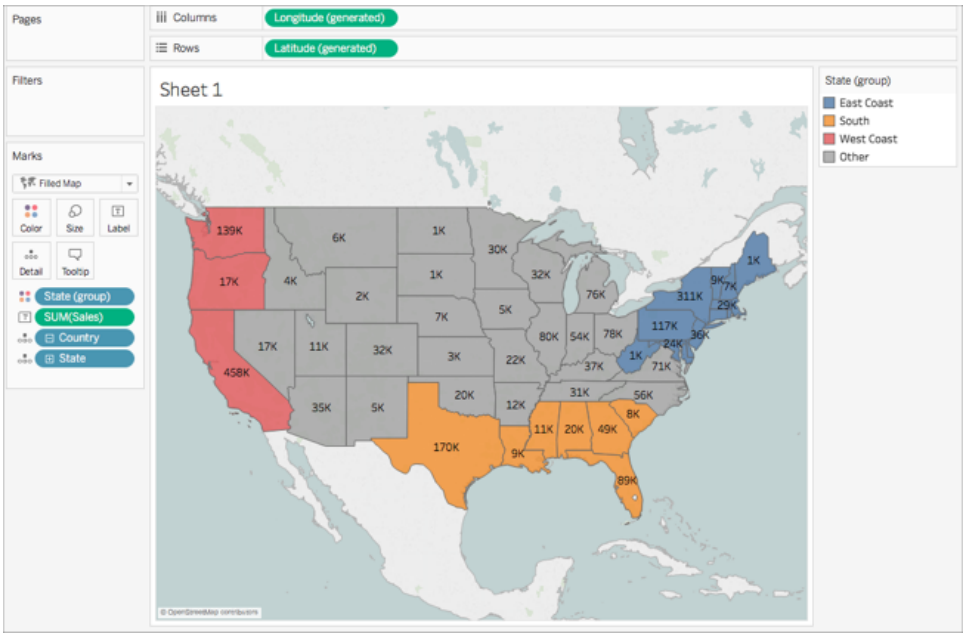
7. 세 번째 영역으로는 **Connecticut**, **Delaware**, **District of Columbia**, **Main**, **Maryland**, **Massachusetts**, **New Hampshire**, **New Jersey**, **New York**, **Pennsylvania**, **Rhode Island**, **Vermont**, **West Virginia**를 선택하고 **그룹**을 클릭합니다.
8. 이 그룹의 이름을 **East Coast**로 바꿉니다.
9. **기타 항목 포함**을 선택하여 나머지 시/도를 그룹화합니다.
10. **기타** 그룹의 이름을 **Central**로 바꿉니다.



11. **확인**을 클릭합니다.

    데이터 패널의 다른 매핑 항목 아래에 시/도(그룹)필드가 표시됩니다.
12. 데이터 패널에서 **시/도(그룹)**을 마크 카드의 **색상**으로 드래그합니다.

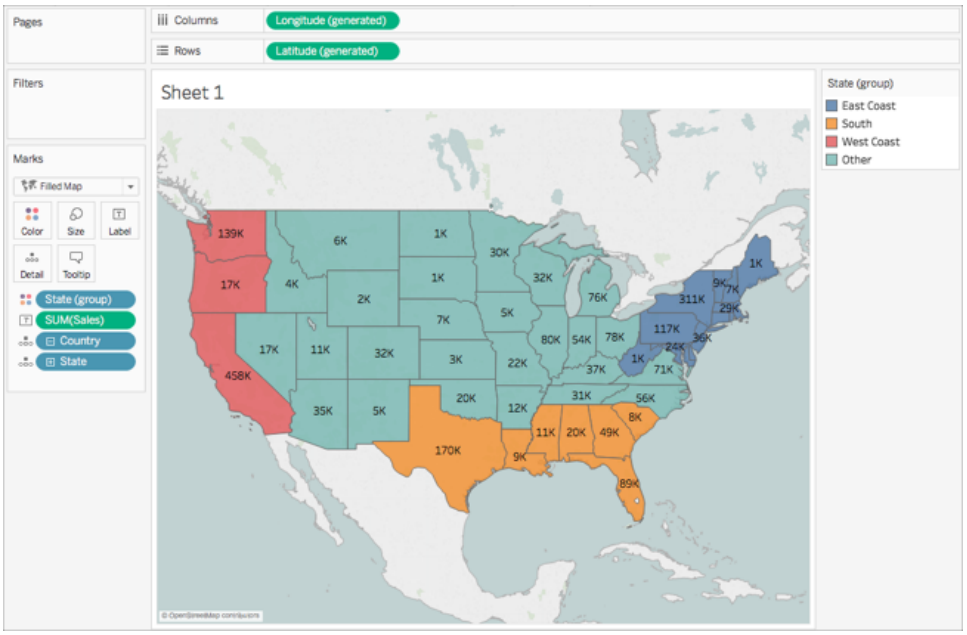
    뷰가 다음과 같이 업데이트됩니다.



각 그룹은 색상이 다릅니다.

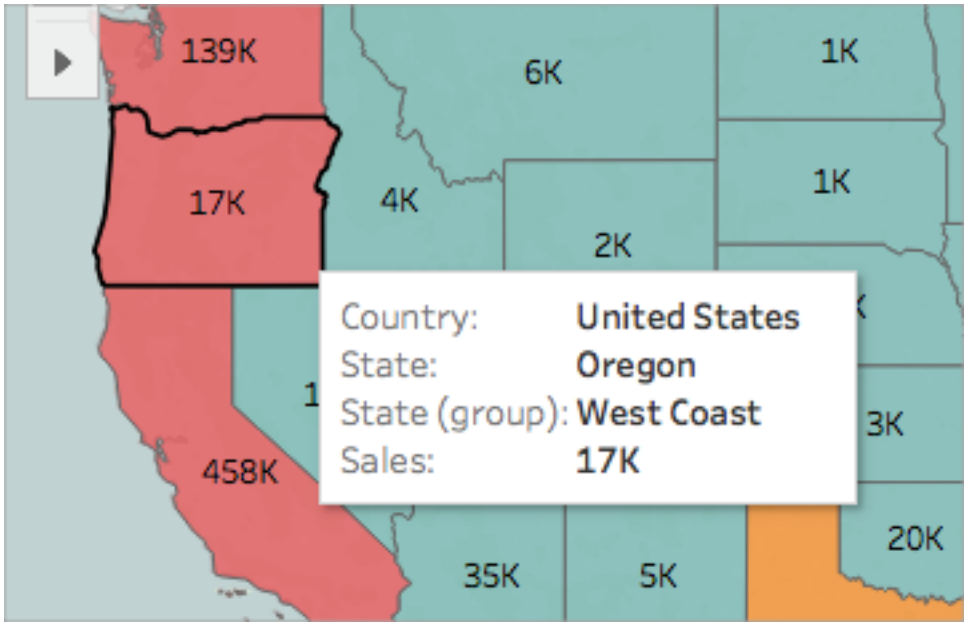
13. 마크 카드에서 **색상** 아이콘을 클릭하고 **색상 편집**을 선택합니다.
14. 색상 편집 대화 상자가 나타나면 **색상/모양 할당**을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

    마크가 새 색상으로 업데이트됩니다.



15. 측정값에서 **매출**을 마크 카드의 **도구 설명**으로 드래그합니다.

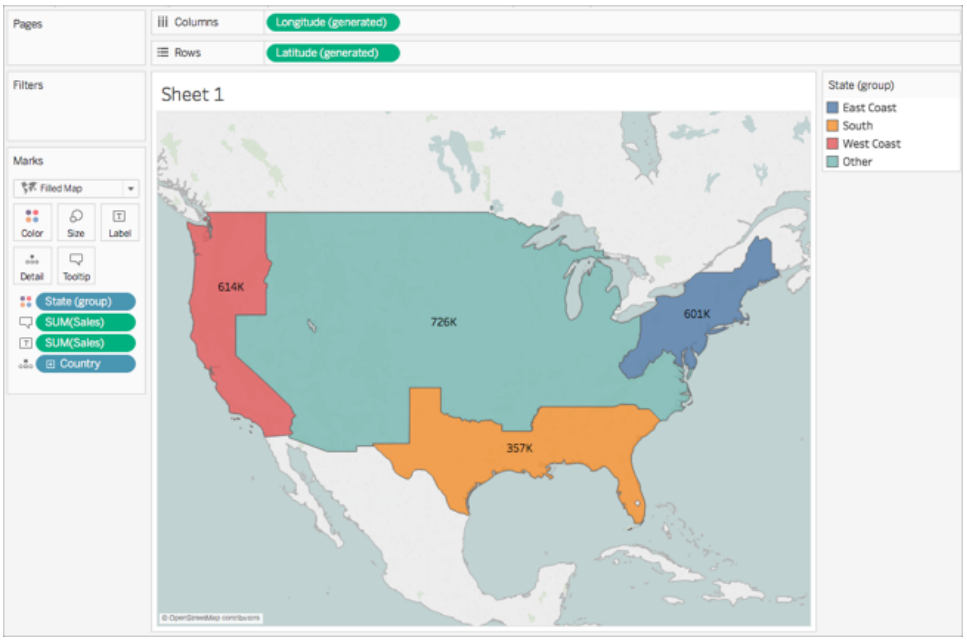
    시/도로 마우스오버하면 해당 시/도의 매출이 포함된 도구 설명이 다른 정보와 함께 표시됩니다. 이 도구 설명을 편집하는 방법은 뒷부분에서 알아봅니다.



16. 마크 카드에서 **국가** 필드의 빼기(-) 아이콘을 클릭하여 세부 수준에서 시/도를 제거합니다.

    계층을 만들지 않았다면 뷰에서 **시/도**를 드래그하여 제거할 수 있습니다. 모든 필드를 뷰에서 드래그하여 제거할 수 있습니다.

    시/도가 맵에 더 이상 표시되지 않습니다. 레이블과 도구 설명에서 매출 합계가 업데이트되었습니다. 사용자 지정 영역은 그룹 내의 각 위치에 대해 따로 집계되지 않고 그룹 수준에서 집계되기 때문입니다. 그러므로 예를 들어 West Coast 그룹에 표시되는 매출 합계는 California, Oregon, Washington의 매출이 합산된 총 매출액입니다.



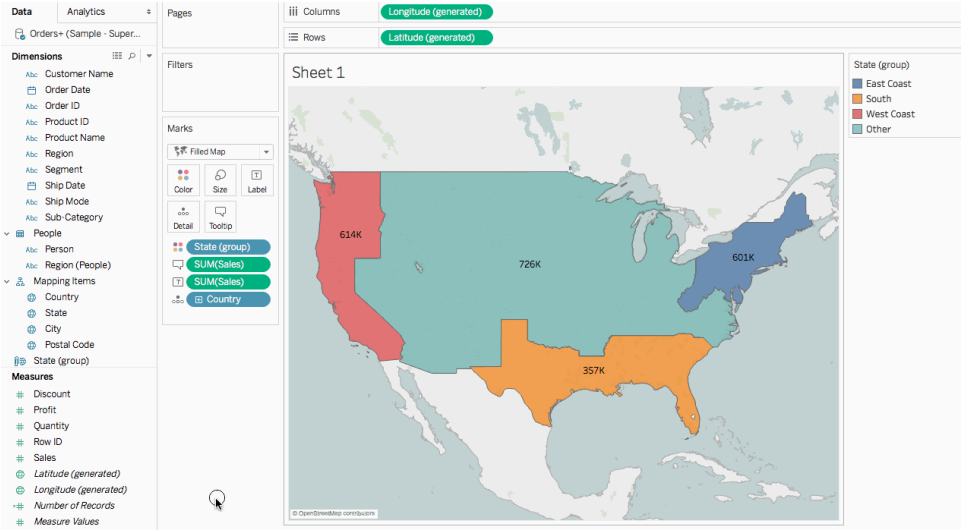
10단계: 이중 축 맵 만들기

지금까지 맵 뷰 두 개를 만들었습니다. 그중 하나는 시/도별 매출이 표시되는 뷰이고, 다른 하나는 지역별 매출이 표시되는 뷰입니다. 이러한 맵을 계층으로 배치할 수 있습니다. Tableau에서는 마크 계층이 두 개인 맵을 만들 수 있습니다. 이러한 맵을 Tableau에서는 이중 축 맵이라고 합니다. 이중 축 맵은 요소를 다각형 위에 계층으로 배치하는 데 사용되는 경우가 많습니다. 이 예제에서는 두 다각형 맵을 계층으로 배치합니다.

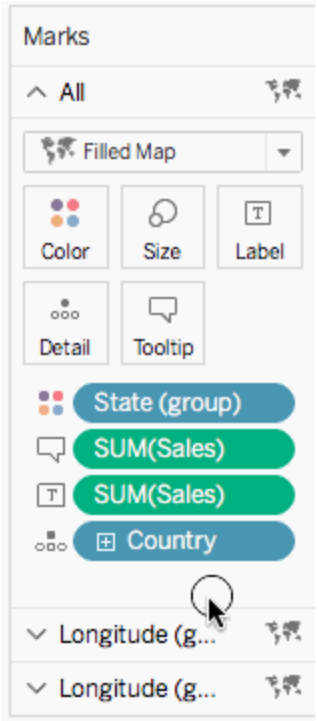
이중 축 맵을 만들려면

1. 데이터 패널에서 **경도(생성됨)**를 **열** 선반으로 드래그하여 첫 번째 경도 필드 오른쪽에 배치합니다.

   두 개의 동일한 맵이 포함되도록 뷰가 업데이트됩니다.



이제 마크 카드에 각 맵 뷰와 두 뷰(모두)에 대한 총 3개의 탭이 표시됩니다. 이러한 탭을 사용하여 맵 뷰의 시각적 세부 정보를 제어할 수 있습니다. 맨 위의 경도 탭은 뷰의 왼쪽에 있는 맵에 해당하며, 맨 아래의 경도 탭은 뷰의 오른쪽에 있는 맵에 해당합니다.



2. 마크 카드에서 위쪽 **경도(생성됨)** 탭을 선택합니다.

3. 측정값에서 **매출**을 위쪽 경도(생성됨) 마크 카드의 **색상**으로 드래그합니다.

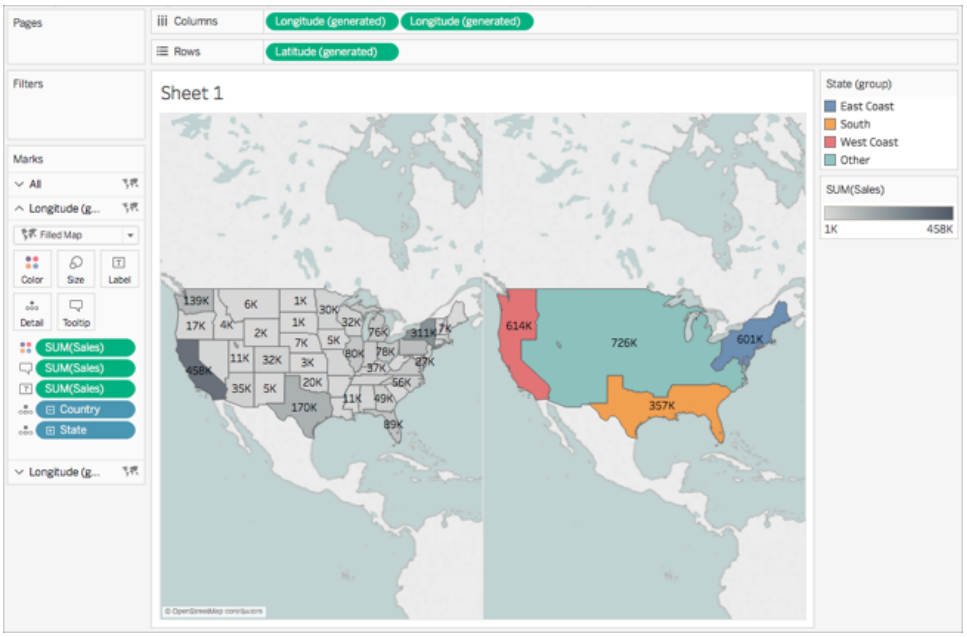
   왼쪽의 맵이 업데이트됩니다.

4. 위쪽 경도(생성됨) 마크 카드에서 **국가** 필드의 **+** 아이콘을 클릭하여 시/도 세부 수준으로 다시 드릴다운합니다.

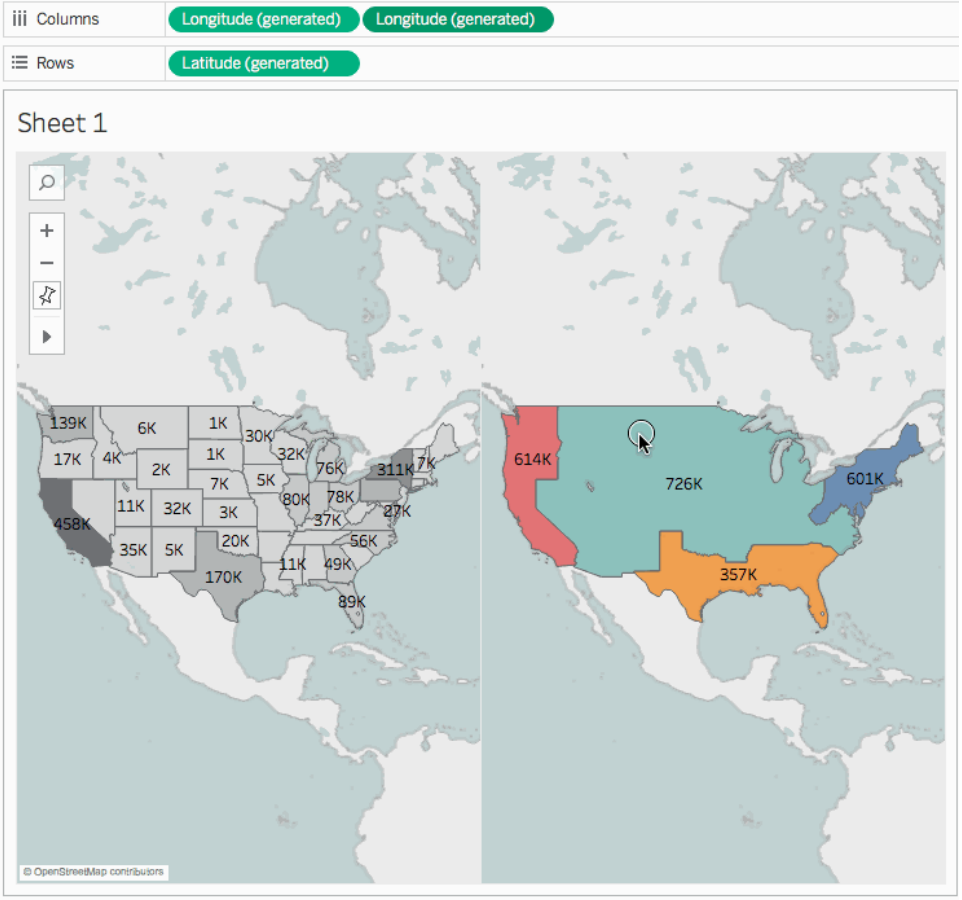
5. 마크 카드에서 **색상**을 클릭하고 **색상 편집**을 선택합니다.

6. 색상 편집 대화 상자가 열리면 색상표 드롭다운을 클릭하고 **회색**을 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.

   이 시점에서 맵은 다음과 같이 표시됩니다.



7. 열 선반에서 오른쪽에 있는 **경도(생성됨)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이중 축**을 선택합니다.

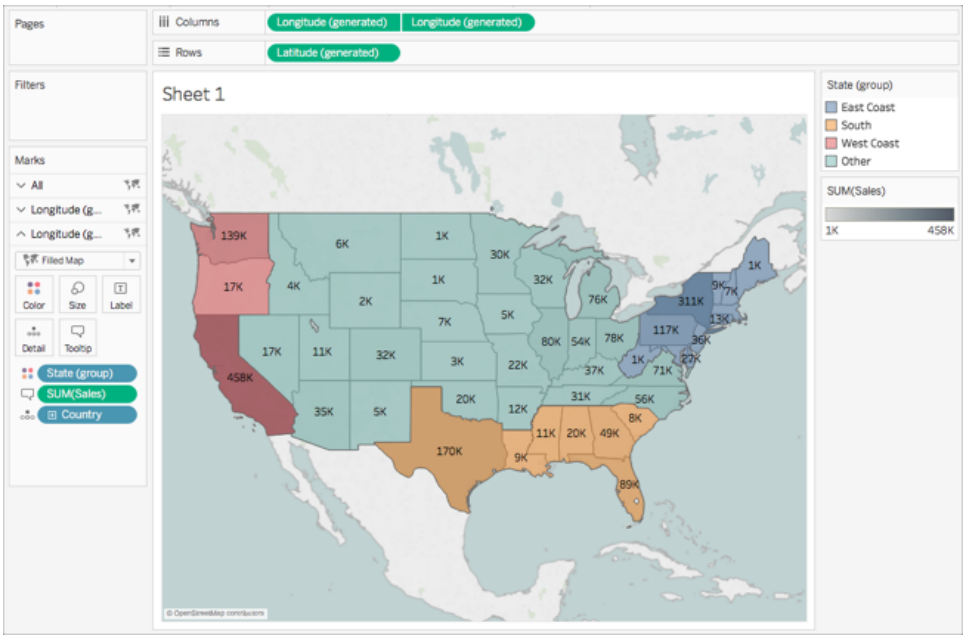


8. 마크 카드에서 아래쪽 **경도(생성됨)** 탭을 선택합니다.
9. 아래쪽 **경도(생성됨)** 마크 카드에서 두 **SUM(Sales)** 필드를 모두 뷰에서 드래그하여 제거합니다.

   각 맵의 레이블이 더 이상 겹치지 않습니다.
10. 아래쪽 **경도(생성됨)** 마크 카드에서 **색상**을 클릭하고 **불투명도**에 대해 **50%**를 입력합니다.

    아래쪽 계층에 맵이 표시되도록 하려면 이 단계를 반드시 수행해야 합니다.

    맵 뷰가 다음과 같이 업데이트됩니다.



이제 각 그룹 내의 각 시/도 실적을 확인할 수 있습니다.

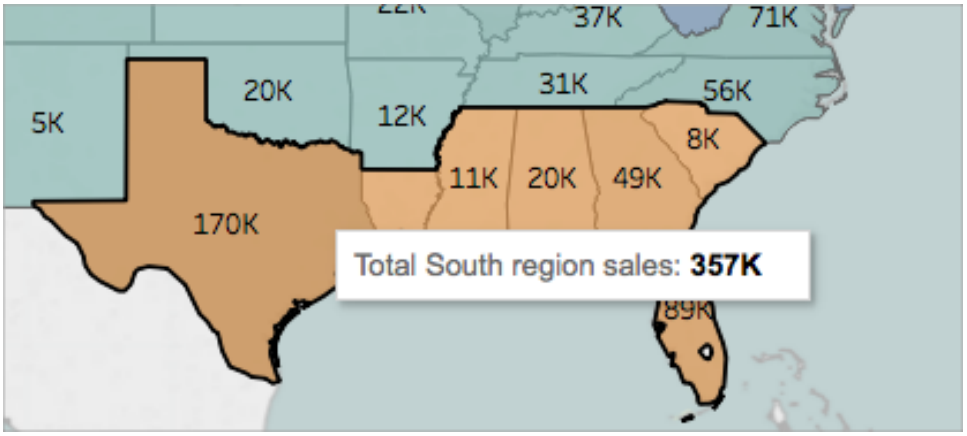
11. 아래쪽 **경도(생성됨)** 마크 카드에서 **도구 설명**을 클릭합니다.

    도구 설명 편집 대화 상자가 열립니다.

12. 다음 텍스트를 복사하여 도구 설명 편집 대화 상자에 붙여 넣고 **확인**을 클릭합니다.

    총 <시/도(그룹)> 지역 매출: **<SUM(Sales)>**

    도구 설명이 다음과 같이 표시됩니다.



축하합니다! 이중 축 맵을 만들었습니다! 이제 한 가지 작업만 수행하면 됩니다.

이중 축 맵에 대한 자세한 내용은 Tableau 커뮤니티에서 이중 축 매핑 - 다양한 방법을 참조하십시오.

11단계: 다른 사용자가 맵과 상호 작용할 수 있는 방식 사용자 지정

맵 뷰를 만들었으므로 이제 사용자들이 해당 뷰와 상호 작용하는 방법을 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어 이제 누구나 맵을 확대/축소하거나 이동할 수 있도록 설정할 수 있습니다. 또는 맵 배율을 표시할 수도 있습니다. 맵 옵션 대화 상자에서 이 두 가지 옵션을 비롯한 여러 옵션을 사용자 지정할 수 있습니다.

다른 사용자가 맵과 상호 작용할 수 있는 방식을 사용자 지정하려면

1. **맵 > 맵 옵션**을 선택합니다.
2. 맵 옵션 대화 상자가 나타나면 다음을 수행합니다.
   - **맵 배율 표시**를 선택합니다.
   - **맵 검색 표시**의 선택을 취소합니다.
   - **뷰 툴바 표시**의 선택을 취소합니다.

   맵 오른쪽 아래에 배율이 표시되고 맵 왼쪽 위의 툴바와 맵 검색 아이콘이 사라집니다. 바로 가기 키를 사용하여 계속 이동하고 확대/축소할 수는 있습니다. 자세한 내용은 **뷰 확대/축소 및 이동과 마크 선택** 페이지2031를 참조하십시오.

   이제 모든 작업이 완료되었습니다! 맵 뷰를 대시보드에 표시하거나 다른 뷰와 결합할 수 있습니다. 대시보드에 대한 자세한 내용은 **대시보드 만들기** 페이지2735를 참조하십시오.

작업 내용을 확인하려면 Tableau Public에서 예제 통합 문서를 다운로드하십시오.

다음 단계

몇 가지 매핑 비주얼라이제이션 기본 사항에 대해 알아봅니다.

Tableau에서 작성할 수 있는 맵의 유형과 해당 맵을 만드는 방법을 알아봅니다.

보다 수준이 높은 콘텐츠를 확인하려면 Tableau 커뮤니티의 매핑 시리즈를 참조하십시오.

다른 도움말 콘텐츠에서 매핑에 대한 내용을 찾아 봅니다.

구체적인 질문이 있거나 문제가 발생했다면 Tableau 커뮤니티의 매핑 포럼을 확인하거나 기술 자료를 검색하십시오.

Tableau의 매핑 개념

데이터를 지리적으로 분석하려는 경우 Tableau에서 맵에 데이터를 그릴 수 있습니다. 이 항목에서는 데이터를 맵 비주얼리제이션에 배치해야 하는 이유와 시기에 대해 설명합니다. 또한 Tableau에서 만들 수 있는 몇 가지 맵 유형에 대해 설명하고 각 맵 유형을 만드는 방법을 보여 주는 항목으로 연결되는 링크를 제공합니다.

Tableau에서 맵을 처음 접하는 경우 여기에서 학습을 시작하는 것이 좋습니다.

맵에 데이터를 배치하는 이유

맵에 데이터를 배치하는 이유는 다양합니다. 데이터 원본에 위치 데이터가 있습니까? 또는, 맵을 사용하여 데이터를 강조할 수 있다고 생각합니까? 둘 모두 맵 비주얼리제이션을 만드는 충분한 이유가 될 수 있지만 다른 비주얼리제이션 유형과 마찬가지로 맵에는 특정한 용도 즉, 공간적 문제에 대한 답을 제공하는 용도가 있다는 것을 기억해야 합니다.

공간적 질문이 있기 때문에 Tableau에서 맵을 만들며, 데이터의 추세나 패턴을 이해하기 위해 맵을 사용해야 합니다.

그렇다면 공간적 질문이란 무엇인가요? 다음을 예로 들 수 있습니다.

- 농산물 직매장이 가장 많은 주는 어디입니까?
- 미국에서 비만율이 높은 지역은 어디입니까?
- 현재 거주하는 도시의 지하철 노선별로 가장 번잡한 지하철 역은 어디입니까?
- 태풍의 시간별 이동 경로는 어떻게 됩니까?
- 지자체 자전거 공유 프로그램에서 사람들이 자전거를 체크아웃하고 반납하는 곳은 어디입니까?

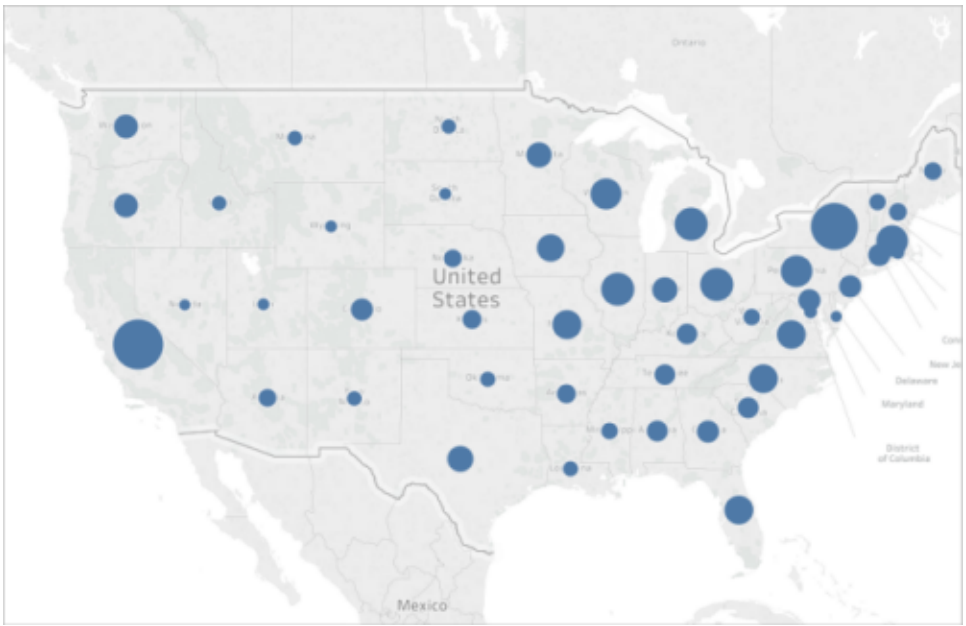
이들 모두가 공간적 질문입니다. 하지만 맵이 답을 구하는 가장 좋은 방법입니까?

맵을 사용하여 데이터를 표시해야 하는 경우

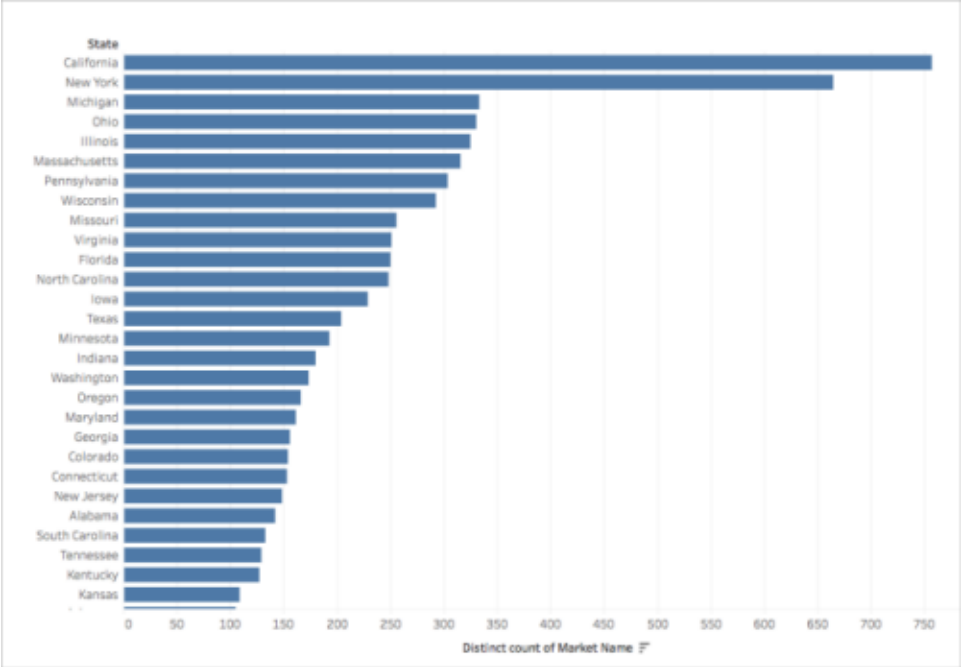
공간적 질문이 있는 경우 맵 뷰가 답을 구하는 좋은 방법일 수 있지만, 항상 그런 것은 아닙니다.

이전 목록에서 첫 번째 질문을 예로 들겠습니다. 농산물 직매장이 가장 많은 주는 어디입니까?

주별 농산물 시장의 목록이 포함된 데이터 원본이 있는 경우 아래와 같은 맵 뷰를 만들 수 있습니다. 뉴욕과 캘리포니아의 차이점을 쉽게 알 수 있습니까? 어디에 농산물 시장이 더 많습니까?



대신 막대 차트를 만들면 어떻겠습니까? 이제 농산물 시장이 더 많은 주를 쉽게 구분할 수 있습니까?



위의 예는 공간적 질문에 답하는 데 있어 맵보다 다른 유형의 비주얼리제이션이 더 나은 예 중의 하나입니다.

그렇다면 언제 맵 뷰를 사용해야 할까요?

한 가지 일반적인 규칙은 다른 비주얼리제이션으로 더 빠르게 또는 더 쉽게 질문에 대한 답을 구할 수 있는지를 스스로에게 물어보는 것입니다. 대답이 '예'이면 맵 뷰가 사용 중인 데이터에 대한 최상의 비주얼리제이션이 아닐 것입니다. 대답이 '아니요'라면 다음 사항을 고려하십시오.

질문에 정확히 답하는 맵에는 적절한 데이터 표현과 매력적인 데이터 표현이 모두 있습니다. 다르게 표현하면, 데이터를 오도하지 않으며 맵이 매력적입니다.

맵이 아름답지만 데이터가 오도되거나 통찰력이 있는 정보를 제공하지 않는 경우 사용자가 데이터를 잘못 해석할 위험이 있습니다. 따라서 데이터를 정확하고 매력적으로 표현하는 맵을 만드는 것이 중요합니다.

Tableau에서 작성할 수 있는 맵의 유형

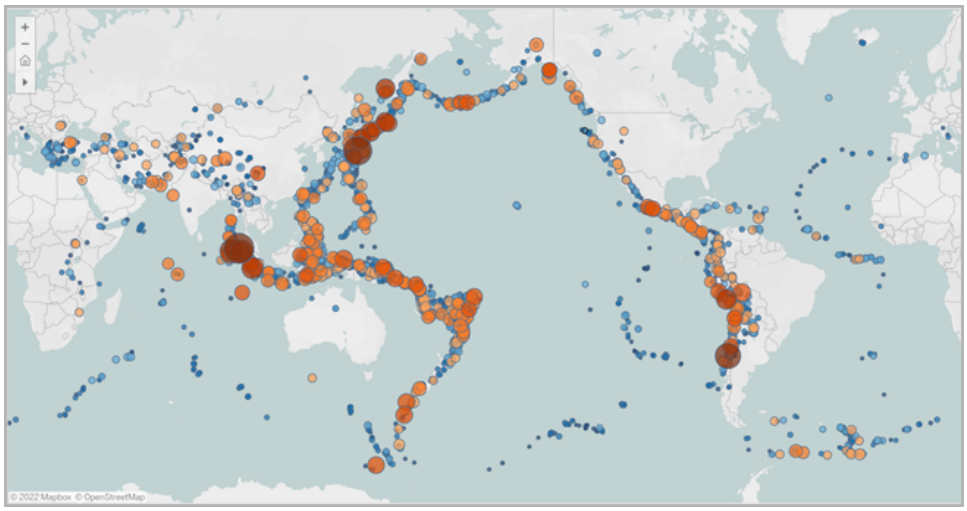
Tableau에서는 다음과 같은 공통 맵 유형을 만들 수 있습니다.

- **비례식 기호 맵** 아래
- **단계 구분도(채워진 맵)** 옆 페이지
- **요소 분포 맵** 페이지 1704
- **밀도 맵(히트 맵)** 페이지 1704
- **흐름 맵(경로 맵)** 페이지 1705
- **스파이더 맵(원점-목적지 맵)** 페이지 1706

비례식 기호 맵

비례식 기호 맵은 개별 위치의 수량 데이터를 표시할 때 매우 유용합니다. 예를 들어 전 세계의 지진을 맵에 표시하고 강도에 따라 크기를 조정할 수 있습니다.

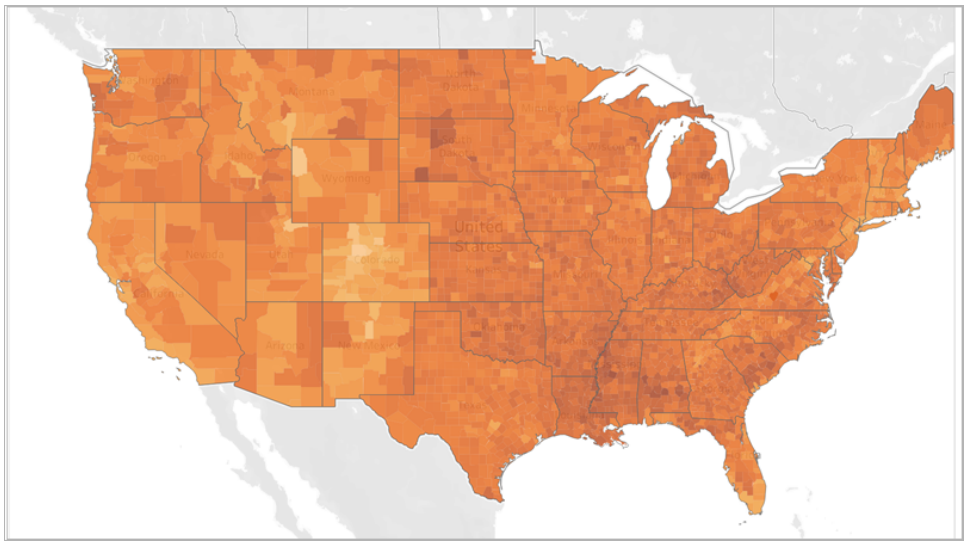
비례식 기호 맵에 대해 자세히 알아보고 Tableau에서 이 맵을 만드는 방법을 학습하려면 **Tableau에서 수량 값을 표시하는 맵 만들기** 페이지 1801를 참조하십시오.



단계 구분도(채워진 맵)

Tableau에서 채워진 맵이라고도 하는 단계 구분도는 비율 데이터를 표시할 때 매우 유용합니다. 예를 들어 미국 전역의 모든 카운티에 대한 비만도를 확인하고 싶다면 단계 구분도를 만들어 공간적 추세를 강조할 수 있는지 알아보는 것이 좋습니다.

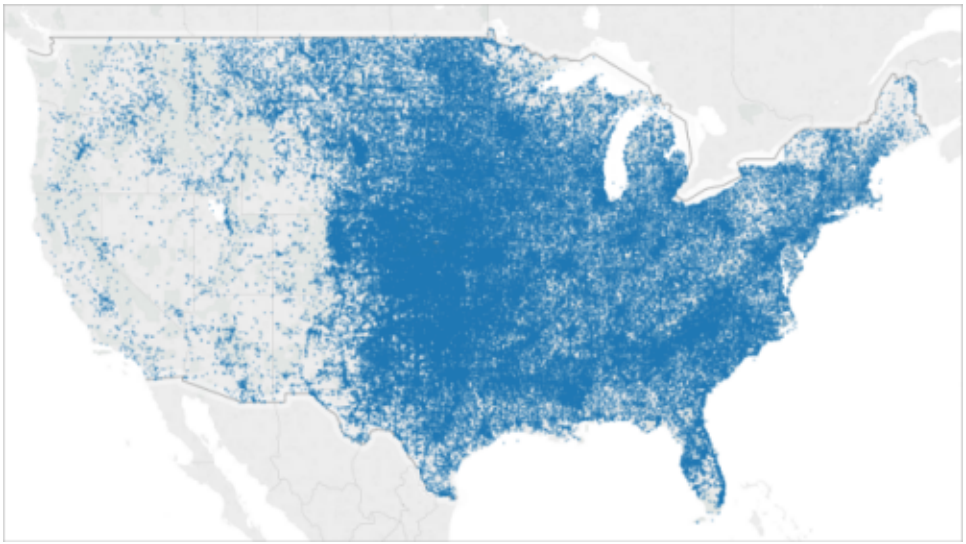
단계 구분도에 대해 자세히 알아보고 Tableau에서 이 맵을 만드는 방법을 학습하려면 **Tableau에서 비율 또는 집계된 데이터를 표시하는 맵 만들기** 페이지 1812를 참조하십시오.



요소 분포 맵

대략적인 위치를 표시하고 데이터의 시각적 군집을 찾으려는 경우 요소 분포 맵을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 작년에 미국에서 우박이 있었던 장소를 확인하고 싶다면 요소 분포 맵을 만들어 군집을 강조할 수 있는지 확인하는 것이 좋습니다.

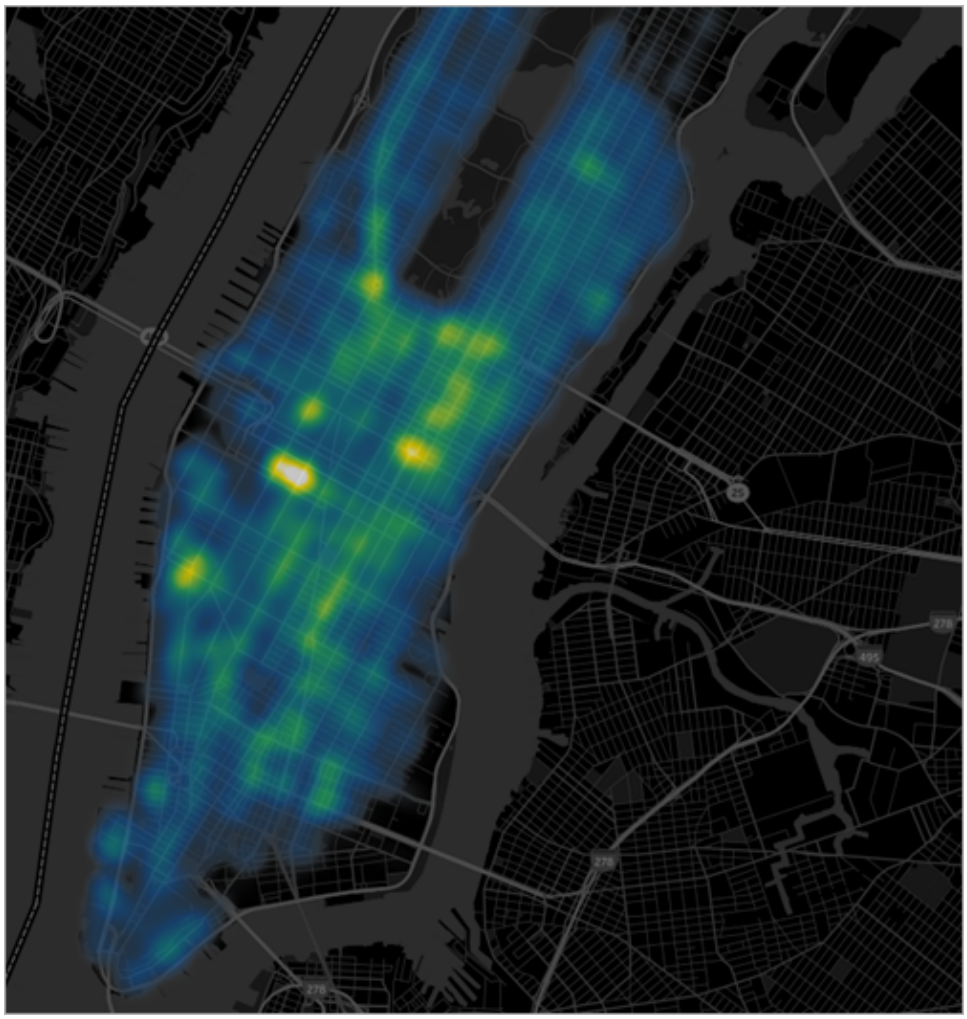
요소 분포 맵에 대해 자세히 알아보고 Tableau에서 이 맵을 만드는 방법을 학습하려면 **Tableau에서 데이터의 시각적 군집을 하이라이트하는 맵 만들기** 페이지 1807를 참조하십시오.



밀도 맵(히트 맵)

데이터의 시각적 군집에 대한 추세를 표시하려는 경우 히트 맵이라고도 하는 밀도 맵을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 택시 승차가 가장 많은 맨해튼 지역을 찾으려면 밀도 맵을 만들어 가장 인기 있는 지역을 파악할 수 있습니다.

밀도 맵에 대해 자세히 알아보고 Tableau에서 이 맵을 만드는 방법을 학습하려면 **Tableau에서 추세 또는 밀도를 표시하는 히트 맵 만들기** 페이지 1827를 참조하십시오.

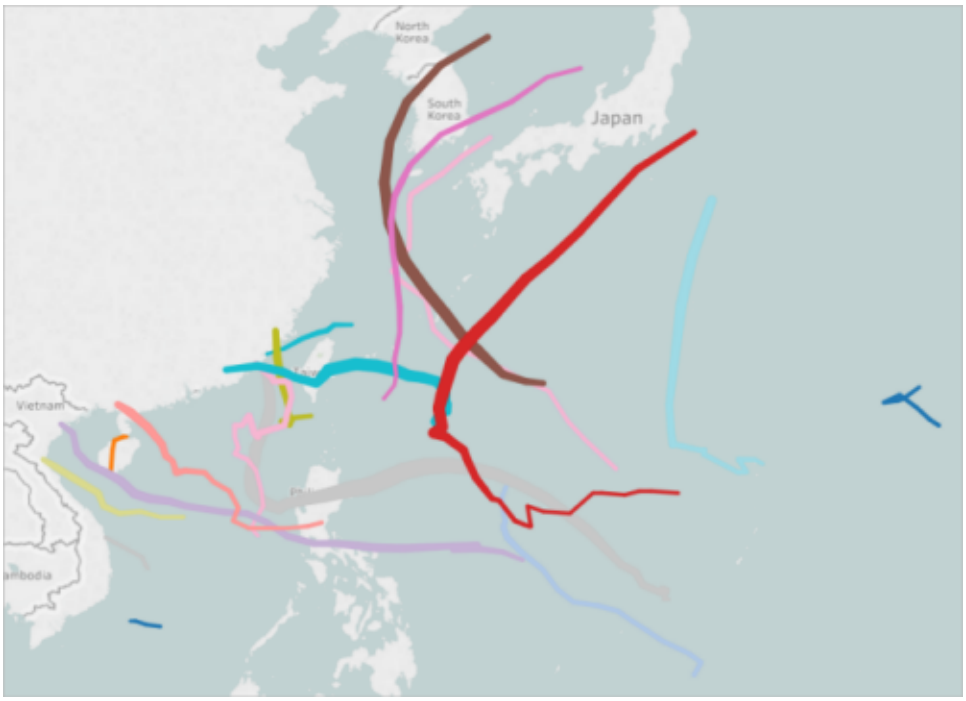


맨 위로 이동

흐름 맵(경로 맵)

흐름 맵을 사용하면 맵에서 경로를 연결하고 시간별 추이를 확인할 수 있습니다. 예를 들어 일정 기간 동안 전 세계의 주요 폭풍 경로를 추적할 수 있습니다.

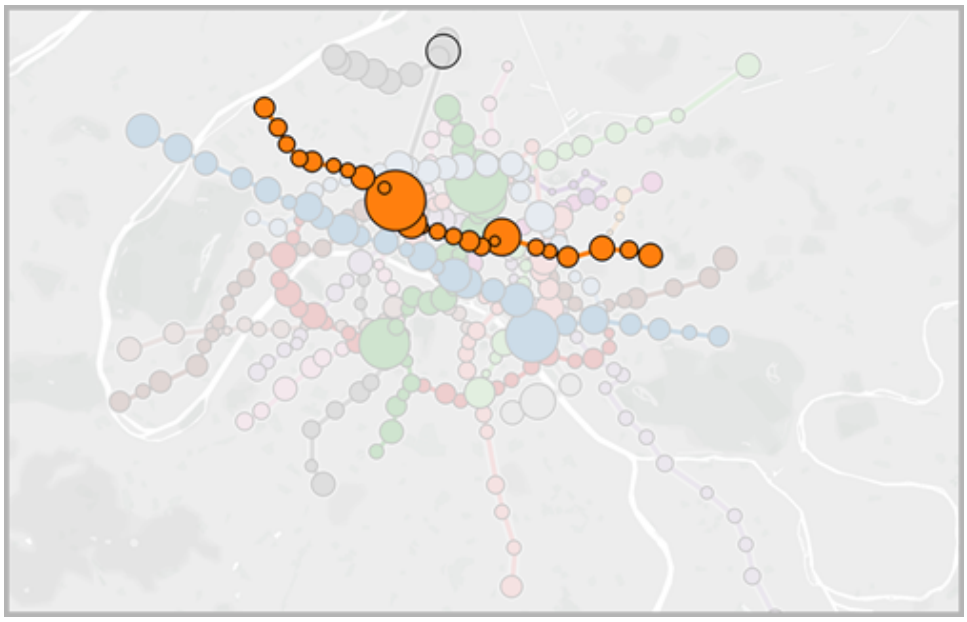
흐름 맵에 대해 자세히 알아보고 Tableau에서 이 맵을 만드는 방법을 학습하려면 **Tableau에서 특정 기간 동안의 경로를 보여 주는 맵 만들기** 페이지 1820를 참조하십시오.

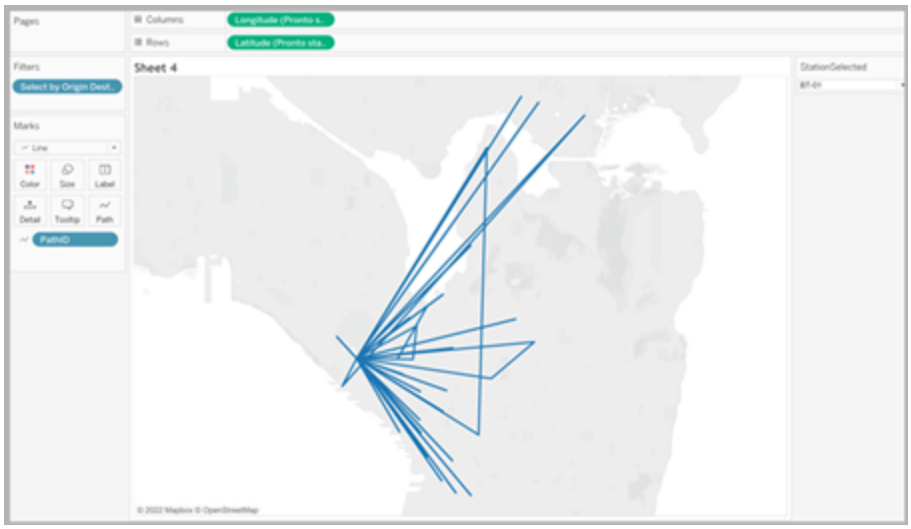


스파이더 맵(원점-목적지 맵)

스파이더 맵을 사용하면 원점 위치와 하나 이상의 목적지 위치가 상호 작용하는 방식을 표시할 수 있습니다. 예를 들어 지하철역 사이의 경로를 연결하여 맵 위에 그리거나, 원점에서 하나 이상의 목적지까지 이동하는 공유 자전거 대여 상황을 추적할 수 있습니다.

스파이더 맵에 대해 자세히 알아보고 Tableau에서 이 맵을 만드는 방법을 학습하려면 **Tableau에서 기점과 종점 간의 경로를 표시하는 맵 만들기** 페이지 1833를 참조하십시오.





시작하는 데 도움이 되는 리소스

Tableau에서 맵 뷰 작성을 시작하기 전에 다음과 같은 리소스를 검토하십시오.

Tableau로 지리적 데이터 가져오기

- **공간 파일에서 Tableau 맵 만들기** 페이지 1773: Esri 모양 파일, MapInfo 테이블 또는 KML 파일이 있는 경우 여기서 시작하십시오.

- **Tableau가 인식하지 못하는 위치 지오코딩 및 맵에 해당 위치 그리기** 페이지 1738: Tableau가 인식하지 못하는 데이터가 있는 경우 여기서 시작하십시오.
- **지리적 데이터 혼합** 페이지 1747: 다른 데이터 원본에 통합하려는 지리적 데이터가 있는 경우 여기서 시작하십시오.

지리적 필드 서식 지정

- **지리적 역할 할당** 페이지 1754: Tableau로 지리적 데이터를 가져온 후에는 Tableau에서 사용할 수 있도록 데이터에 서식을 지정해야 합니다.

참고 항목

스스로 작성 연습: 맵 뷰 작성

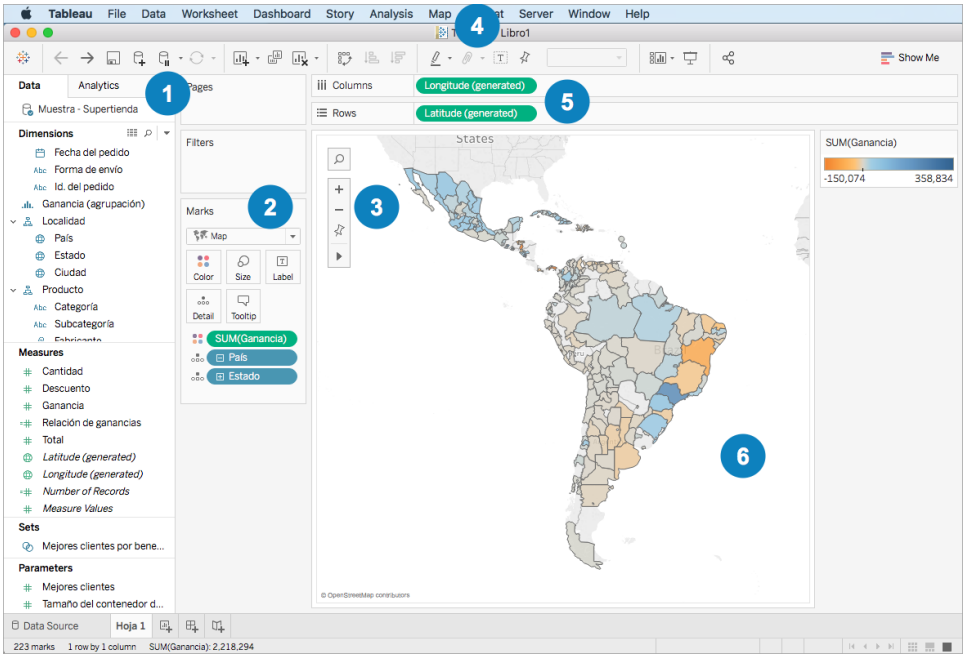
맵 디자인 사용자 지정 페이지 1880

Mapbox 맵 사용 페이지 1908

WMS(Web Map Service) 서버 사용 페이지 1911

Tableau의 매핑 작업 영역

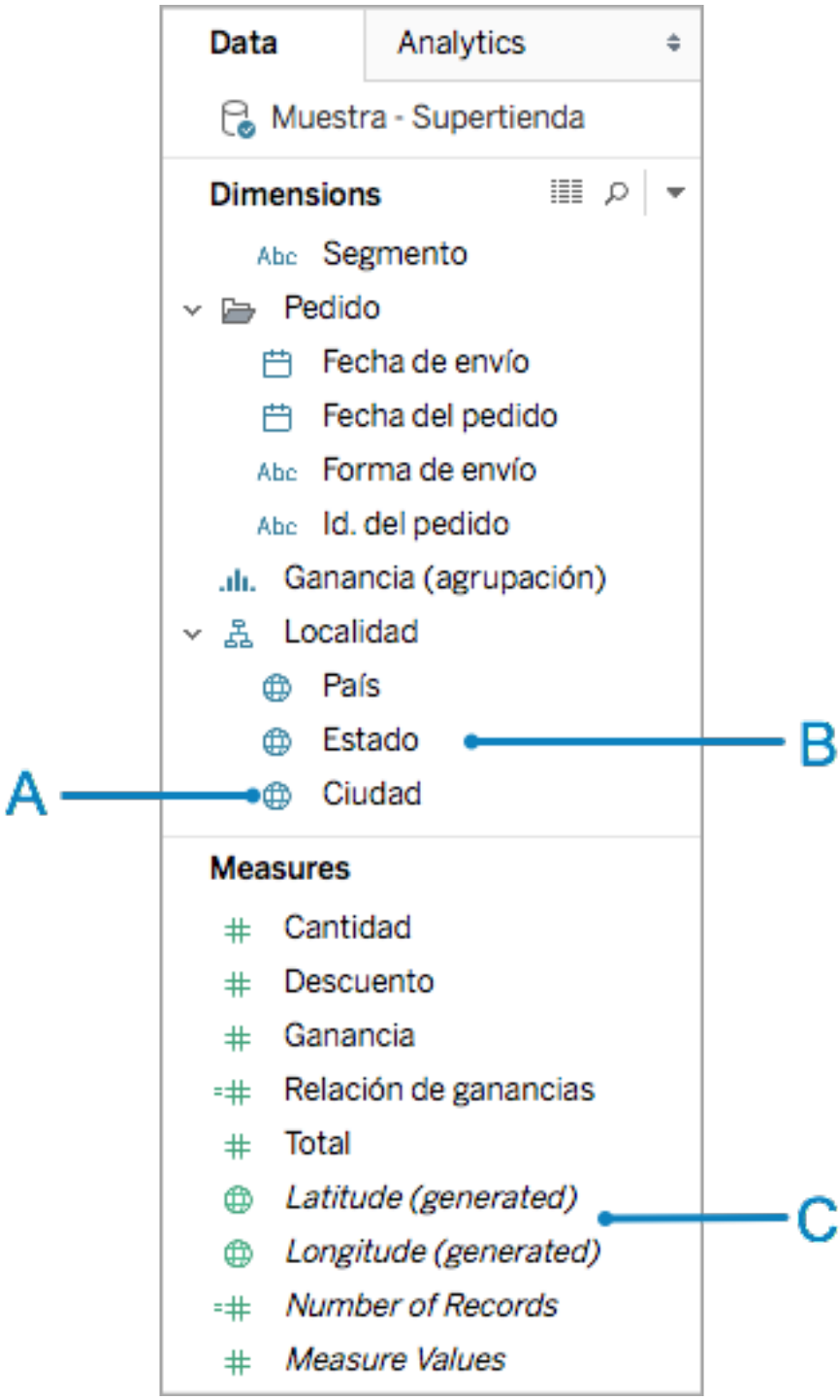
Tableau의 매핑 작업 영역은 다음과 같은 요소로 구성됩니다.



1 데이터 패널

데이터 패널은 위치 데이터를 차원 및 측정값으로 구성합니다. 일반적으로 위치 필드(예: 국가, 시/도 및 도시 이름)는 차원이어야 하며 위도 및 경도 필드는 측정값이어야 합니다. 하지만 일부 시나리오에서는 위도 및 경도 필드가 차원일 수 있습니다.

데이터 패널에서 위치 필드 옆에 있는 지구본 아이콘은 해당 필드에 지리적 역할이 할당되었음을 의미합니다. 자세한 내용은 **지리적 역할 할당** 페이지 1754을 참조하십시오.



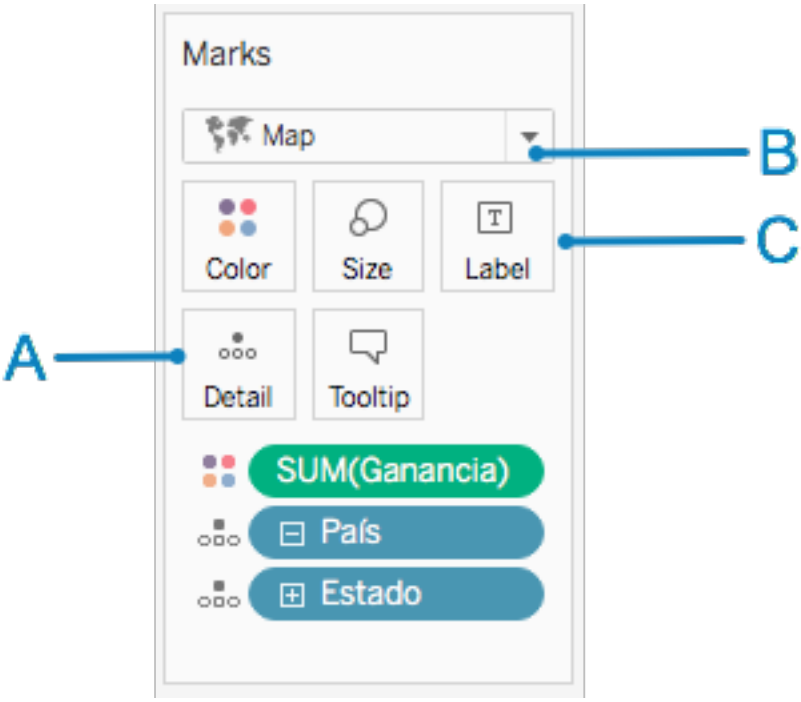
A: 지구본 아이콘 - 필드가 지리적 필드이며 Tableau에 의해 자동 매핑될 수 있음을 나타냅니다.

B: 위치 필드 - 위치 이름인 경우가 많은 이러한 범주형 필드는 차원 아래에서 찾을 수 있으며, 대개 Tableau에서 인식됩니다.

C: 생성된 위도 및 경도 필드 - 데이터 원본에 지리적 필드가 있으면 Tableau에서 위도 및 경도 필드가 생성되는 경우가 있습니다. 이러한 생성된 필드를 사용하여 맵을 작성하거나 고유한 위도 및 경도 필드를 포함할 수 있습니다.

2 마크 카드

마크 카드에서 맵 뷰의 세부 수준 및 시각적 상세 수준을 제어할 수 있습니다. 마크 카드에서 위치를 세부 정보로 끌어 놓아 세부 수준을 높이거나, 필드를 색상, 크기 또는 레이블로 끌어 놓아 시각적 세부 수준을 높이거나, 맵 유형을 요소 맵에서 다각형 맵으로 변경할 수 있습니다.



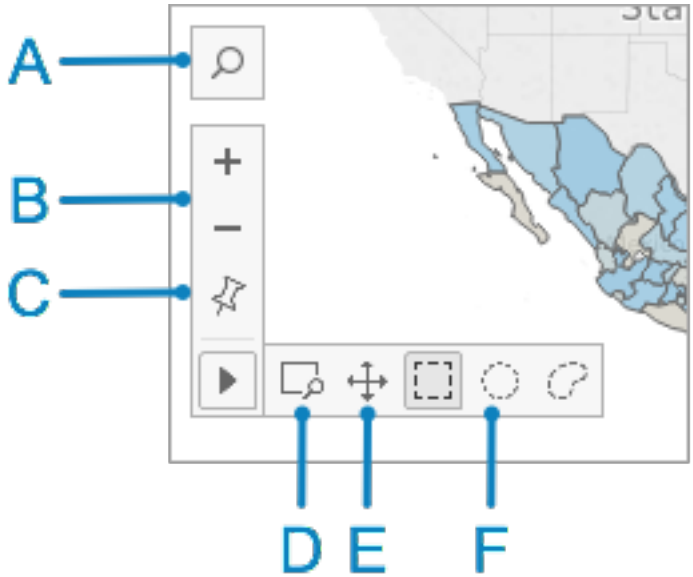
A: 위치 필드를 세부 정보에 추가하여 맵을 만들고 뷰에 세부 수준을 추가합니다.

B: 요소 맵에 대해 자동 마크 유형을 선택하고 다각형(채워진) 맵에 대해 맵 마크 유형을 선택합니다.

C: 필드를 색상, 크기 및 레이블에 추가하여 뷰에서 마크(데이터 요소)의 시각적 세부 수준을 변경합니다.

3 뷰 툴바

뷰 툴바에는 맵 데이터를 탐색하는 데 필요한 여러 도구가 있습니다.



A: 맵 검색 아이콘을 사용하여 맵에서 위치를 검색합니다.

B: 더하기와 빼기 아이콘을 사용하여 맵을 확대하고 축소합니다.

D: 영역 확대/축소 아이콘을 사용하여 맵의 특정 영역을 확대합니다.

E: 이동 아이콘을 사용하여 맵을 이동합니다.

F: 선택 도구를 사용하여 직사각형, 원 또는 자유형 영역 내의 데이터 요소를 선택합니다. 원 선택 도구로 거리를 측정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 맵에서 데이터 요소와 위치 간의 거리 측정 페이지 1921을 참조하십시오.

4 맵 메뉴

맵 메뉴에는 여러 가지 지도 관련 옵션이 있습니다.

- **맵 > 배경 맵**을 선택하여 맵 서비스(예: Mapbox 또는 WMS 서버)를 추가하거나 통합 문서에서 사용할 수 있는 배경 맵 간을 전환합니다. 자세한 내용은 **고유한 배경 맵 가져오기** 페이지 1882를 참조하십시오.
- **맵 > 배경 이미지**를 선택하여 뷰에 배경 맵 대신 정적인 이미지를 추가합니다.
- **맵 > 지오코딩**을 선택하여 Tableau가 인식하지 못하는 위치를 통합 문서로 가져옵니다. 자세한 내용은 **Tableau가 인식하지 못하는 위치 지오코딩 및 맵에 해당 위치 그리기** 페이지 1738를 참조하십시오.
- **맵 > 위치 편집**을 선택하여 위치 데이터를 Tableau 맵 데이터와 일치하도록 편집합니다. 자세한 내용은 **알 수 없거나 모호한 위치 편집** 페이지 1758을 참조하십시오.
- **맵 > 맵 계층**을 선택하여 배경 맵 스타일을 사용자 지정하거나, 맵 계층을 추가 또는 제거하거나, 미국 데이터 계층을 추가합니다. 자세한 내용은 **맵 디자인 사용자 지정** 페이지 1880을 참조하십시오.
- **맵 > 맵 옵션**을 선택하여 사용자가 이동 및 확대/축소를 수행할 수 있는지, 위치를 검색할 수 있는지, 뷰 툴바를 사용할 수 있는지를 제어합니다. 자세한 내용은 **맵과 상호 작용하는 방식 사용자 지정** 페이지 1903을 참조하십시오.

5 열 및 행 선반

열 및 행 선반은 위도 및 경도 필드를 배치하는 장소입니다. 사용자가 지정한 위도 및 경도 필드인지, 아니면 Tableau에서 생성된 필드인지에 관계없이 경도는 열 선반에 배치되고 위도는 행 선반에 배치됩니다.

6 맵 비주얼리제이션

이것이 사용자의 맵입니다. 맵을 변경하면 비주얼리제이션이 업데이트됩니다. 비주얼리제이션은 동적이며 상호 작용할 수 있습니다. 각 위치에 대한 자세한 정보를 보려면 마크를 마우스오버하십시오. 마크 카드의 도구 설명 단추를 사용하여 도구 설명에 표시되는 정보를 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 **마크에 도구 설명 추가** 페이지 1296 및 **도구 설명 안에 뷰 만들기(도구 설명 비주얼리제이션)** 페이지 1397를 참조하십시오.

매핑 작업 영역에서 사용할 수 있는 옵션 외에도 Tableau는 데이터 분석을 위한 다른 많은 옵션을 제공합니다. 예를 들어 사용자 지정 영역 만들기, 뷰에서 데이터 필터링, 매개 변수 설정, 집합 만들기 등을 수행할 수 있습니다.

참고 항목

Tableau에서 매핑 시작하기 페이지 1675

맵 뷰 작성을 위해 Tableau가 지원하는 위치 데이터

Tableau는 전 세계의 공항 코드, 도시, 국가, 지역, 영토, 주, 시/도 및 일부 우편 번호와 2차 행정 구역(군에 해당하는 항목)을 지원합니다. 미국 지역 번호, CBSA(Core Based Statistical Areas), MSA(Metropolitan Statistical Areas), 하원의원 선거구 및 우편 번호도 Tableau에서 지원됩니다. 또한, 모든 위도 및 경도 좌표가 십진수 도 단위인 경우 지원됩니다.

> **참고**: Tableau가 지원하는 국가별 위치 데이터의 전체 목록에 대해서는 Tableau 웹 사이트에서 Tableau 맵 정보를 참조하십시오.

Tableau가 위치 데이터를 인식하지 못하는 경우 해결 방법

- **Tableau가 위치 데이터를 인식하여 자동으로 지리적 역할을 필드에 할당하는 경우(데이터** 패널에서 필드 옆에 지구 아이콘 이 표시됨)맵 뷰를 작성할 수 있습니다. 지리적 필드 중 하나를 두 번 클릭하면 맵이 만들어집니다.

- **Tableau가 위치 데이터를 즉시 인식하지 않는 경우** 맵 뷰를 작성할 수 없으며 지리적 역할을 필드에 할당해야 합니다. 자세한 내용은 **필드에 지리적 역할 할당** 페이지 1755 섹션을 참조하십시오.

  참고: 이 절차는 위치 데이터가 Tableau에 지원되는 경우에만 효과가 있습니다. Tableau에서 지원되지 않는 데이터의 경우 Tableau에서 몇 가지 방법으로 해당 데이터의 매핑을 시도해 볼 수 있습니다.

  - 데이터 원본의 위치 이름을 Tableau 위치 이름과 일치하도록 편집
  - 데이터 사용자 지정 지오코딩
  - 지리적 데이터 혼합
  - 공간 데이터를 사용하여 맵 뷰 작성

  > **참고:** 공간 데이터 연결 기능은 Tableau Desktop 버전 10.2 이상에서만 지원됩니다.

참고 항목

About Tableau Maps Data(Tableau 맵 데이터 정보)

About Tableau Maps Partners(Tableau 맵 파트너 정보)

공간 파일

이 항목에서는 Tableau를 모양 파일, MapInfo 테이블, KML(Keyhole Markup Language) 파일, TopoJSON 파일, GeoJSON 파일 및 Esri 파일 지리 데이터베이스에 연결하는 방법을 설명합니다.

> **참고:** 공간 데이터 연결 기능은 Tableau Desktop 버전 10.2 이상에서 지원됩니다.

연결 전 확인 사항

공간 파일에 연결하려면 먼저 다음과 같은 파일이 모두 동일한 디렉터리에 있는지 확인하십시오.

- **Esri 모양 파일**: 폴더에 `.shp`, `.shx`, `.dbf` 및 `.prj` 파일과 Esri 모양 파일의 `.zip` 파일이 포함되어 있어야 합니다.

  Esri 파일 지리 데이터베이스: 폴더에 파일 지리 데이터베이스 `.gdb` 또는 파일 지리 데이터베이스 `.gdb`.의 `.zip`이 포함되어 있어야 합니다.

- **MapInfo 테이블**(Tableau Desktop만 해당): 폴더에 `.TAB`, `.DAT`, `.MAP` 및 `.ID` 또는 `.MID` 및 `.MIF` 파일이 포함되어 있어야 합니다.
- **KML 파일**: 폴더에 `.kml` 파일이 포함되어 있어야 합니다. (다른 파일은 필요하지 않습니다.)
- **GeoJSON 파일**: 폴더에 `.geojson` 파일이 포함되어 있어야 합니다. 참고로, 다른 파일은 필요하지 않습니다.
- **TopoJSON 파일**: 폴더에 `.json` 또는 `.topojson` 파일이 포함되어 있어야 합니다. (다른 파일은 필요하지 않습니다.)

참고: 플랫 파일은 전체 폴더의 내용을 가져옵니다. 성능을 향상시키려면 불필요한 파일을 제거하고 파일의 데이터 양을 줄이십시오.

현재 버전의 Tableau에서는 요소 기하 도형, 선형 기하 도형 및 다각형에만 연결할 수 있습니다. 혼합 기하 도형 유형에는 연결할 수 없습니다.

데이터에 발음 구별 부호(문자의 악센트 부호)가 제대로 표시되지 않는 경우 파일이 **UTF-8**로 인코딩되었는지 확인하십시오.

연결한 후 데이터 원본 설정

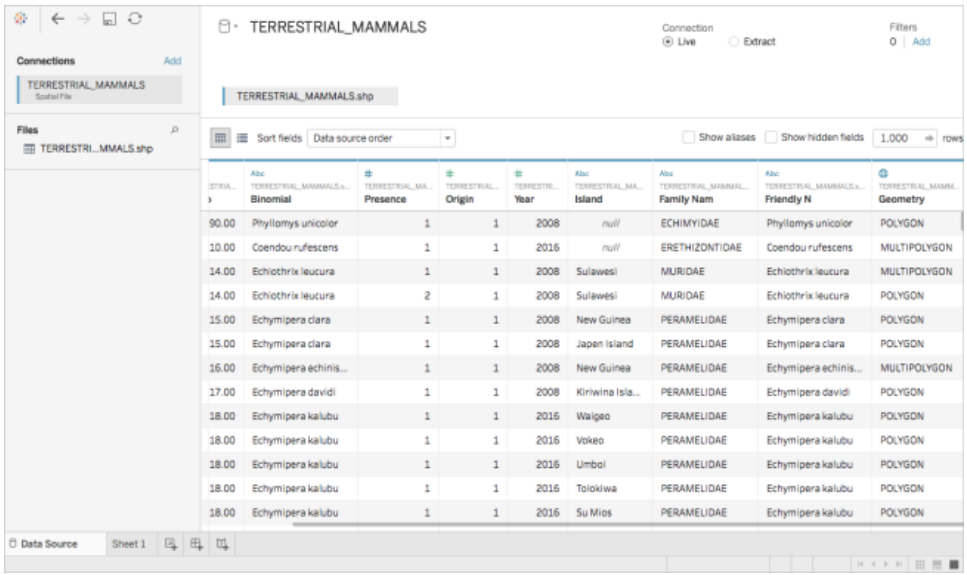
Tableau Desktop에서 새 데이터 원본 아이콘을 클릭하고 **공간 파일**을 선택합니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Server(Creator 역할): **만들기 > 통합 문서**를 선택합니다. **파일** 탭을 선택합니다.

그런 후 다음을 수행합니다.

1. 공간 데이터가 포함된 폴더로 이동하고 연결하려는 공간 파일을 선택합니다.
2. **열기**를 선택합니다.

공간 파일 데이터 원본 예

다음은 Mac 컴퓨터에서 Tableau Desktop을 사용하는 공간 파일 데이터 원본의 예입니다.



기하 도형 열 작업

필요한 경우 분석을 시작하기 전에 데이터에서 다수의 작업을 수행할 수 있습니다. 예를 들어 필드를 숨기거나 필드명을 바꿀 수 있습니다. 그러나 기하 도형 열을 작업할 때는 다음 제한 사항이 적용됩니다.

- 기하 도형 열은 숨길 수 없습니다.
- 기하 도형 열은 분할할 수 없습니다.
- 데이터 원본 페이지에서 기하 도형 열을 사용하는 계산된 필드를 만들 수 없습니다.

Tableau Desktop의 .ttde 및 .hhyper 파일 정보

컴퓨터의 디렉터리를 탐색할 때 .ttde 또는 .hhyper 파일에 주의해야 합니다. 데이터에 연결하는 Tableau 데이터 원본을 만드는 경우 Tableau가 .ttde 또는 .hhyper 파일을 만듭니다. 섀도 추출이라고도 알려진 이 파일을 사용하여 Tableau Desktop에서 데이터 원본 로드 속도를 향상시킬 수 있습니다. 섀도 추출은 표준 Tableau 추출과 유사하게 기초 데이터 및 기타 정보를 포함하지만 다른 형식으로 저장되며 데이터 복구에 사용할 수 없습니다.

> **참고**: 2024.2 이후의 Tableau 버전에서는 .tde 파일이 더 이상 지원되지 않습니다. 이제 모든 추출은 .hyper 형식입니다.

참고 항목

공간 파일에서 Tableau 맵 만들기 페이지 1773

데이터베이스의 공간 데이터에 연결

데이터베이스에 저장된 공간 열을 사용하여 Tableau의 맵 비주얼리제이션을 작성할 수 있습니다. 지원되는 공간 데이터 원본에 연결하고 이 원본을 사용하여 공간 데이터를 분석하기 위한 비주얼리제이션을 작성하거나 사용자 지정 SQL 또는 RAWSQL 쿼리에 연결하여 고급 공간 분석을 수행할 수 있습니다.

Tableau는 다음과 같은 커넥터를 사용하여 공간 데이터에 대한 직접 연결을 지원합니다.

- Amazon Redshift
- Microsoft SQL Server
- PostgreSQL + PostGIS
- Pivotal Greenplum + PostGIS
- Oracle
- Snowflake

이러한 커넥터 사용에 대한 자세한 내용은 **Microsoft SQL Server** 페이지 394, **PostgreSQL** 페이지 423, **Pivotal Greenplum Database** 페이지 422, **Oracle** 페이지 408 또는 **Snowflake** 페이지 490 커넥터 예제를 참조하십시오.

지원되는 공간 데이터 및 SRID

Microsoft SQL Server의 경우 **지리 유형** 공간 데이터만 지원됩니다.

PostgreSQL + PostGIS, **Oracle** 및 **Pivotal Greenplum + PostGIS**는 지리 및 기하 도형 유형 필드를 지원합니다. 기하 도형 필드는 지리적 유형(예: POINT, LINESTRING) 및 SRID가 공간 필드로 인식되도록 지정해야 합니다. 지리 필드는 지리적 유형이 인식되도록 지정해야 합니다.

> **참고**: PostgreSQL + PostGIS에서는 혼합 기하 도형 유형(점, 라인 및 다각형)을 사용하여 테이블에 연결할 수 있지만 Tableau는 이를 동시에 렌더링하지 않습니다.

다음 **SRID**가 이러한 커넥터에서 지원됩니다.

- NAD83(EPSG:4269)
- ETRS89(EPSG:4258)
- WGS84(EPSG:4326)

PostgreSQL + PostGIS에서 SRID는 기본적으로 항상 WGS84(EPSG:4326)입니다.

Tableau는 이러한 커넥터를 사용하여 라이브 연결과 추출 연결을 모두 지원합니다.

공간 열에 연결

1. Tableau를 열고 데이터에 연결합니다.
   지원되는 커넥터를 사용하여 데이터에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 **Microsoft SQL Server** 페이지 394, **PostgreSQL** 페이지 423, **Oracle** 페이지 408, **Pivotal Greenplum Database** 페이지 422 또는 **Snowflake** 페이지 490 커넥터 예제를 참조하십시오.

2. 데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에 있는 테이블 아래에서 공간 데이터가 포함된 테이블을 캔버스에 끌어 놓습니다.

   공간 열에는 데이터베이스에 있는 것과 동일한 이름이 표시됩니다.

   이제 Tableau에서 공간 데이터를 사용하여 맵을 작성할 준비가 되었습니다. 공간 파일에서 맵을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 **공간 데이터에서 맵 뷰 작성** 페이지 1775을 참조하십시오.

사용자 지정 SQL 및 RAWSQL을 사용하여 고급 공간 분석 수행

사용자 지정 SQL 쿼리에 연결

1. Tableau를 열고 데이터베이스에 연결합니다.

2. 데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에 있는 **새 사용자 지정 SQL**을 캔버스에 끌어 놓습니다.

3. 사용자 지정 SQL 편집 대화 상자가 나타나면 쿼리를 입력하거나 붙여 넣습니다. 공간 데이터에 사용할 수 있는 사용자 지정 SQL의 예에 대해서는 **사용자 지정 SQL 쿼리 예** 다음 페이지를 참조하십시오.

4. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

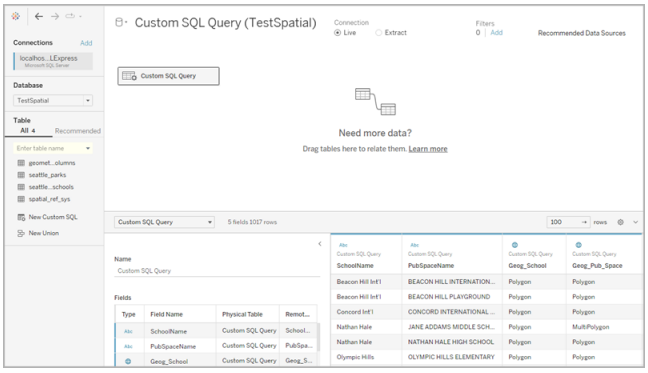
사용자 지정 SQL 쿼리 예

다음 쿼리는 예입니다. 사용자 지정 SQL 쿼리는 데이터 원본에 따라 달라진다는 것에 주의하십시오.

데이터에 두 요소 집합(예: School 및 Park)이 있으며 두 요소 집합이 상호 작용하는 위치를 표시하려는 경우:

```
SELECT S.[name] as SchoolName, P.[name] as PubSpaceName, S.geog_
schools.STBuffer(<Parameters.Radius>) as Geog_School, P.geog_pub_space as
Geog_Pub_Space FROM TestSpatial.dbo.seattle_public_schools S LEFT JOIN
TestSpatial.dbo.seattle_pub_space P ON S.geog_schools.STBuffer
(<Parameters.Radius>). STIntersects(P.geog_pub_space) = 1
```

이 예제 쿼리는 공용 공간 다각형이 School에서 지정된 Radius 거리(미터) 내에 포함되는 모든 사례에 대해 행을 생성합니다. 쿼리 결과는 데이터 그리드에서 다음과 같습니다.



참고: 이 예에서는 "Radius"라는 매개 변수를 참조하십시오. 이 매개 변수는 거리(미터)를 측정하며 설정은 다음과 같습니다.

- 데이터 유형: 실수
- 현재 값: 600
- 허용 가능한 값: 범위
- 최소값: 100
- 최대값 2,000
- 단계 크기: 50

매개 변수를 사용하여 학교와 공용 공간 사이의 관계를 동적으로 조정할 수 있습니다.

자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 매개 변수 사용** 페이지898을 참조하십시오.

특정 요소 주변의 데이터만 필요한 경우

```
SELECT * FROM [Test_spatial_<username>].[dbo].[SDOT_Collisions] C
WHERE C.geom.STIntersects(geography::STGeomFromText('POINT(-
122.344706 47.650388)', 4326).STBuffer(1000))=1
```

이 예제 쿼리에서는 요소를 기준으로 1000까지로 데이터를 제한합니다. 반경은 첫 번째 예에 사용된 매개 변수와 같이 매개 변수일 수 있습니다.

또한 요소와 반경 대신 직사각형을 사용할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
SELECT * FROM [Test_spatial_<username>].[dbo].[SDOT_Collisions] C
WHERE C.geom.STIntersects(geography::STGeomFromText('POLYGON ((-
122.3625 47.6642,-122.3625 47.6493,-122.3427 47.6493,-122.3422
47.6642,-122.3625 47.6642))', 4326))=1
```

다각형 요소의 진행 순서(시계 방향 및 시계 반대 방향)에 따라 얻는 요소 집합이 달라집니다. SQL Server 함수 ReorientObject()를 사용하여 진행 순서를 반전시킬 수 있습니다.

혼합된 데이터 유형과 관련된 오류가 발생하는 경우

```
SELECT *, F.geom.STGeometryType() as geomtype FROM [Test_spatial_
<username>].[dbo].[us_historic_fire_perimeters_dd83] F
WHERE F.geom.STGeometryType() = 'MultiPolygon' OR
F.geom.STGeometryType() = 'Polygon'
```

이 예제 쿼리에서는 Tableau가 Microsoft SQL Server 연결의 기하 도형 유형 공간 데이터를 렌더링할 수 없기 때문에 기하 도형 유형 공간 데이터가 필터링됩니다. 다른 공간 유형도 선택할 수 있습니다.

Tableau에서 데이터가 지나치게 느리게 렌더링되는 경우

```
SELECT [Id], [OBJECTID], [fire_num], [year_], [acres], [fire_
name], [unit_id], [Shape_Leng], [Shape_Area], [geom].Reduce(500)
as SimpleGeom
FROM [Test_spatial_<username>].[dbo].[us_historic_fire_
perimeters_dd83]
WHERE [geom].Reduce(500).STGeometryType() = 'MultiPolygon' OR
[geom].Reduce(500).STGeometryType() = 'Polygon'
```

이 예제 쿼리를 사용하면 데이터 크기가 크게 줄어들 수 있습니다. (일부 개체가 요소로 줄어들며 이러한 요소는 무시됩니다.)

RAWSQL 사용

공간 데이터와 함께 RAWSQL을 사용하려면 RAWSQL_SPATIAL 또는 RAWSQLAGG_SPATIAL 함수를 사용하여 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
RAWSQL_SPATIAL("Select %1.STIntersection(%2.STBuffer(200))",
[school_geom], [park_geom])
```

이 수식은 두 값의 교집합에 기반하는 고유한 공간 데이터를 반환합니다.

```
RAWSQLAGG_SPATIAL("ST_ConvexHull(ST_Collect(%1))", [Geog])
```

```
RAWSQLAGG_SPATIAL("ST_ConcaveHull(ST_Collect(%1), %2, false)",
[Geog], [ParameterValue])
```

이들 각각은 제공된 데이터 요소를 둘러싸는 경계 영역을 반환합니다. ConcaveHull은 이 함수의 매개 변수 값인 정밀도를 기반으로 하는 최소 경계 영역입니다.

공간 데이터와 함께 RAWSQL을 사용하는 것에 대한 자세한 내용은 **통과 함수(RAWSQL)** 페이지 2168를 참조하십시오. 계산된 필드를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 **계산된 필드 만들기** 페이지 2061를 참조하십시오.

참고: **Oracle**에 연결된 경우 RAWSQL 공간 함수를 사용할 수 없습니다.

> **참고**: PostgreSQL + PostGIS를 사용할 때 PostGIS 함수와 관련된 RAWSQL을 사용하면 오류가 발생할 수 있습니다.

공간 연결 문제 해결

성능 문제

많은 수의 레코드가 있는 조인된 공간 열로 작업하는 경우 중복 마크가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 성능이 저하될 수 있습니다.

성능을 향상시키려면 조인된 데이터 원본을 추출하십시오. 자세한 내용은 데이터 추출 페이지 943을 참조하십시오.

Microsoft SQL Server 오류 메시지 및 솔루션

공간 테이블이 지원되지 않는 공간 참조를 사용하는 경우

오류 메시지:

Microsoft SQL Server 데이터 원본 '<데이터 원본 이름>'와(과) 통신하는 동안 오류가 발생했습니다.
잘못된 연결: 데이터 원본에 연결할 수 없습니다.
[Microsoft][ODBC Driver 13 for SQL Server][SQL Server]피연산자 유형 충돌: 기하 도형은 지리와 호환되지 않습니다.
[Microsoft][ODBC Driver 13 for SQL Server][SQL Server]문을 준비할 수 없습니다.

해결 방법:

- Microsoft SQL Server에서 공간 데이터를 모양 파일로 내보내고 Tableau에서 모양 파일에 연결합니다. 공간 파일 연결은 수천 개의 투영을 지원하는 데이터 변환 프로세스를 거칩니다.
- Microsoft SQL Server에서 데이터를 내보내고 QGIS 또는 ArcGIS 같은 GIS 도구를 사용하여 데이터를 변환합니다. 그런 다음 Microsoft SQL Server에서 테이블을 다시 로드합니다.

공간 테이블에 여러 유형의 공간 개체가 포함된 경우

오류 메시지:

동작을 완료할 수 없습니다.
공간 작업에서 아직 지원되지 않는 MixedGeometry 또는 MixedGeography가 발생했습니다.
공간 작업에서 아직 지원되지 않는 MixedGeometry 또는 MixedGeography가 발생했습니다.

해결 방법:

사용자 지정 SQL을 사용하여 데이터를 필터링합니다. 자세한 내용은 **혼합된 데이터 유형과 관련된 오류가 발생하는 경우** 페이지 1721 사용자 지정 SQL 예를 참조하십시오.

측정값이 비주얼리제이션에 집계되는 경우

오류 메시지:

Microsoft SQL Server 데이터 원본 '<데이터 원본 이름>'와(과) 통신하는 동안 오류가 발생했습니다.
잘못된 연결: 데이터 원본에 연결할 수 없습니다.
집계 또는 하위 쿼리가 포함된 식에 집계 함수를 수행할 수 없습니다.

해결 방법:

비주얼리제이션의 측정값 집계 해제: **분석**을 선택하고 **측정값 집계**를 선택 취소합니다.

PostgreSQL + PostGIS, Oracle 및 Pivotal Greenplum + PostGIS 오류 메시지 및 솔루션

혼합 SRID를 사용하고 SRID 중 하나가 지원되지 않는 경우

오류 메시지:

PostgreSQL 데이터 원본 '<데이터 원본 이름>'과(와) 통신하는 동안 오류가 발생했습니다.
잘못된 연결: 데이터 원본에 연결할 수 없습니다.
오류: 혼합 SRID 기하에 대한 작업;
쿼리를 실행하는 동안 오류가 발생했습니다.
<데이터 원본>의 <쿼리>
HAVING (COUNT(1) > 0)

해결 방법:

비주얼리제이션의 측정값 집계 해제: **분석**을 선택하고 **측정값 집계**를 선택 취소합니다. 이렇게 하면 SRID가 지원되지 않는 오류 메시지와 데이터가 제거됩니다.

공간 테이블이 지원되지 않는 공간 참조를 사용하는 경우

PostgreSQL + PostGIS에서는 지원되지 않는 SRID가 있는 테이블에 연결할 수 있지만 기하 도형 열은 "알 수 없음"으로 표시됩니다.

해결 방법:

- PostgreSQL + PostGIS에서 공간 데이터를 모양 파일로 내보내고 Tableau에서 모양 파일에 연결합니다. 공간 파일 연결은 수천 개의 투영을 지원하는 데이터 변환 프로세스를 거칩니다.
- PostgreSQL + PostGIS에서 데이터를 내보내고 QGIS 또는 ArcGIS 같은 GIS 도구를 사용하여 데이터를 변환합니다. 그런 다음 PostgreSQL + PostGIS에서 테이블을 다시 로드합니다.

쿼리 결과가 1GB 제한을 초과하는 경우

오류 메시지:

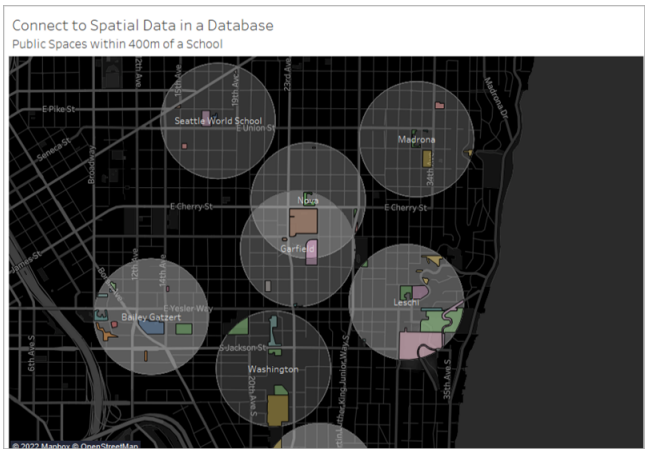
오류: 배열 크기가 허용된 최대 크기를 초과함(1073741823); 쿼리를 실행하는 동안 오류가 발생했습니다."
SELECT ST_Collect(geom) FROM <데이터 원본>

해결 방법:

보다 효율적인 계산이 되도록 계산을 다시 작성합니다. **Tableau에서 계산을 만드는 최상의 방법** 페이지 2499 또는 **효율적인 계산 만들기** 페이지 3093를 참조하십시오.

예 - Microsoft SQL Server 공간 데이터에서 맵 작성

다음 예제에서는 워싱턴주 시애틀에서 공원을 중심으로 600미터 이내에 있는 학교를 보여 주는 아래와 같은 맵을 만드는 방법에 대해 설명합니다.



이 예제에서는 TestSpatial이라는 데이터베이스에 대한 Microsoft SQL Server 연결을 사용합니다. 이 데이터베이스의 다음과 같은 테이블이 사용됩니다.

- seattle_schools
- seattle_public_space

1단계: 연결

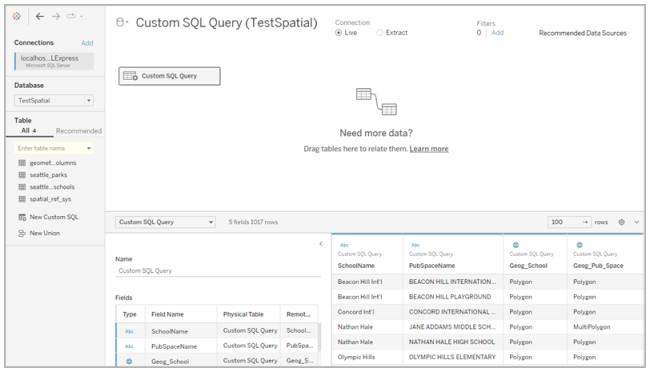
1. Tableau Desktop을 열고 Microsoft SQL Server에 연결합니다.
2. 데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에 있는 **새 사용자 지정 SQL**을 캔버스에 끌어 놓습니다.
3. 사용자 지정 SQL 편집 대화 상자가 나타나면 쿼리를 입력하거나 붙여 넣습니다.

   이 예에서 다음과 같은 쿼리를 사용합니다.

   ```
   SELECT S.[name] as SchoolName, P.[name] as PubSpaceName, S.geog_
   schools.STBuffer(<Parameters.Radius>) as Geog_School, P.geog_pub_space as
   Geog_Pub_Space FROM TestSpatial.dbo.seattle_public_schools S FULL JOIN
   TestSpatial.dbo.seattle_public_space P ON S.geog_schools.STBuffer
   (<Parameters.Radius>). STIntersects(P.geog_pub_space) = 1
   ```

   참고: 이 예에서는 "Radius"라는 매개 변수를 참조하십시오. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 매개 변수 사용** 페이지898을 참조하십시오.

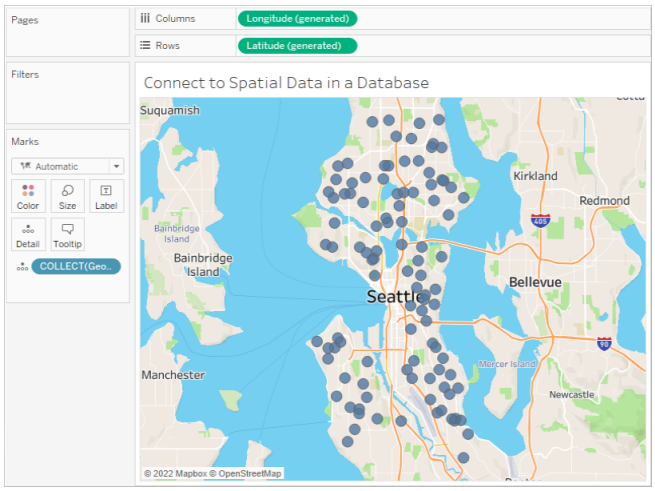
이 쿼리 결과는 다음과 같습니다.



2단계: 맵 작성

1. 새 워크시트로 이동합니다.
2. **데이터** 패널에서 공간 필드를 두 번 클릭합니다.

   이 예에서는 **Geog_School**을 사용합니다. 필드를 두 번 클릭하면 마크 카드의 세부 정보에 자동으로 추가되고 맵 뷰가 만들어집니다.



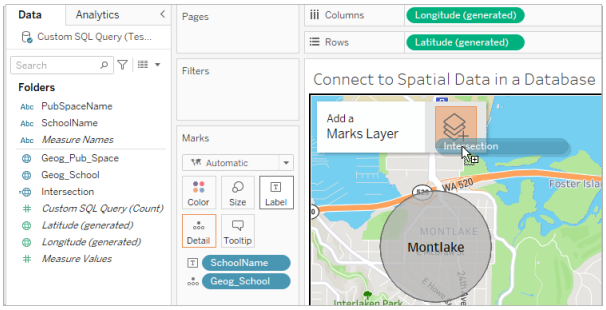
3. **데이터** 패널에서 차원 필드를 마크 카드의 **레이블**로 끌어 놓습니다. 이 예에서는 **School Name**을 사용합니다.
4. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
5. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행합니다.

- 계산된 필드의 이름을 지정합니다. 이 예에서 계산된 필드의 이름은 Intersection입니다.
- RAWSQL 수식을 입력합니다. 이 예에서는 다음 수식을 사용합니다.

  RAWSQL_SPATIAL ("Select %1.STIntersection(%2)", [Geog_School], [Geog_Pub_Space])

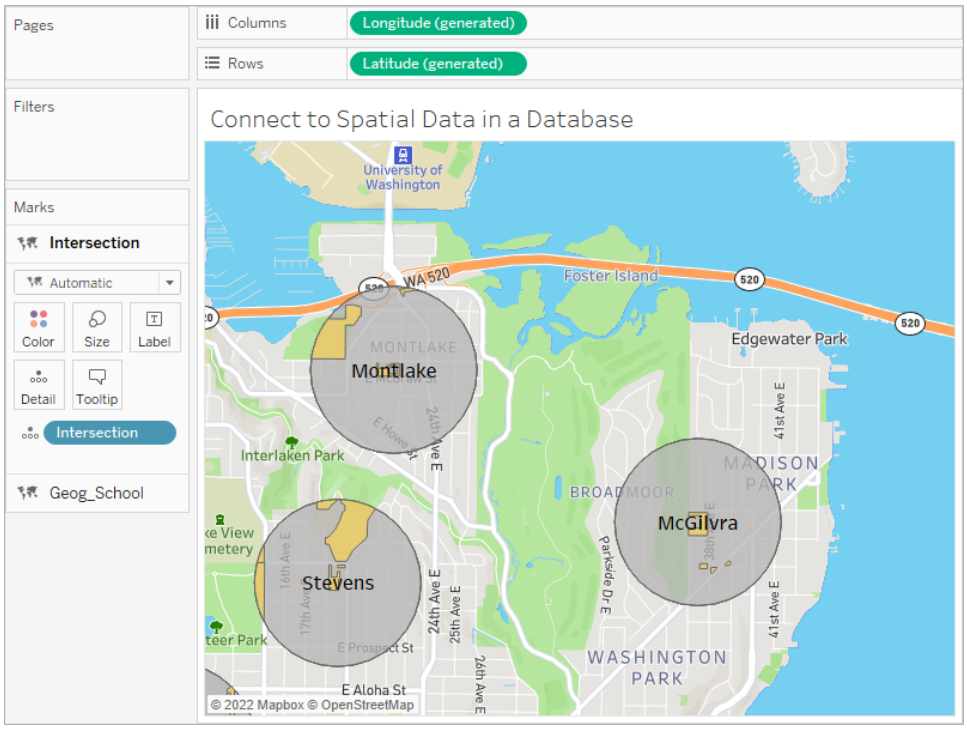
  이 수식은 두 기하의 교집합에 기반하는 고유한 공간 데이터를 반환합니다.
- 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

6. **분석**을 선택한 다음 **측정값 집계**를 선택 취소합니다.
7. **데이터** 패널에서 새 계산된 필드(이 경우 **Intersection**)를 워크시트의 새 계층으로 끌어 놓습니다.



Intersection 필드의 새 다각형 계층으로 맵이 업데이트됩니다. 마크는 RAWSQL 수

식으로 인해 고유한 공간 모양입니다.

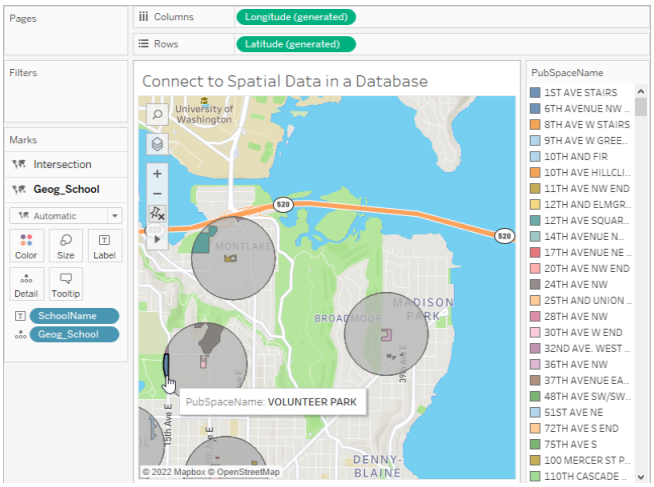


8. **데이터** 패널에서 차원 필드를 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어 놓습니다. 이렇게 하면 마크의 집계가 해제됩니다.

   이 예에서는 **PubSpaceName** 차원을 사용합니다.

9. **데이터** 패널에서 동일한 차원 필드를 마크 카드의 **색상**으로 끌어 놓습니다.

   이제 이 예의 각 공용 공간에 색상이 할당됩니다.

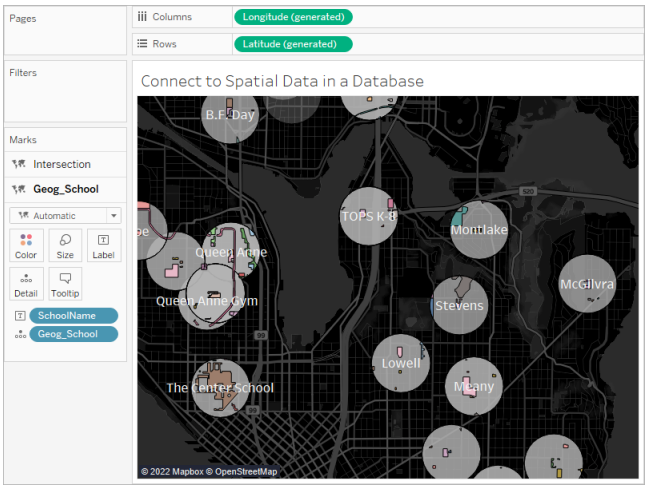


1. 맵에 서식을 지정합니다. 자세한 내용은 **맵 디자인 사용자 지정** 페이지 1880을 참조하십시오.

   이 예에서는 다음과 같은 서식을 적용합니다.

   - School Buffer 마크(Geog_School)는 회색으로 표시됩니다.
   - School Name 마크 레이블은 흰색으로 표시됩니다.
   - 맵 배경 스타일은 어둡게로 설정됩니다.
   - 도로 및 고속도로 계층은 배경 맵에 표시됩니다.

   이제 맵이 완성되었습니다.



참고 항목

공간 파일에서 Tableau 맵 만들기 페이지 1773

사용자 지정 SQL 쿼리에 연결 페이지 889

통과 함수(RAWSQL) 페이지 2168

Tableau 계산 시작하기 페이지 2060

공간 조인이 느려지고 모양 파일 또는 GeoJSON에서 가져온 KML 또는 SQL 공간 데이터를 사용하여 반전된 결과를 반환함(영문)

Tableau에서 공간 파일 조인

Tableau에서 공간 데이터를 사용하여 맵을 만들거나 다른 차트 유형을 만들 수 있습니다. 공간 데이터 원본이 2개인 경우 공간 기능(지리 또는 기하 도형)을 사용하여 두 공간 데이터 원본을 조인할 수 있습니다. 두 공간 파일을 함께 사용하거나 공간 계산을 사용하여 위도 및 경도 필드를 포함하는 비공간 데이터와 공간 파일을 조인할 수 있습니다.

Tableau는 다음 공간 데이터 원본에 대한 연결을 지원합니다.

- 모양 파일
- MapInfo 테이블
- KML(Keyhole Markup Language) 파일
- GeoJSON 파일
- TopoJSON 파일
- Esri 파일 지리 데이터베이스

CSV 또는 Excel 파일에 WKT(잘 알려진 텍스트)가 있는 경우 데이터 원본 페이지에서 데이터를 가져온 다음 공간 데이터로 변환할 수 있습니다. 또한 MAKEPOINT를 사용하여 위도와 경도 좌표가 있는 데이터를 공간 데이터로 변환할 수 있습니다. **MAKEPOINT를 사용하여 공간 데이터 원본 만들기** 페이지 2225를 참조하십시오.

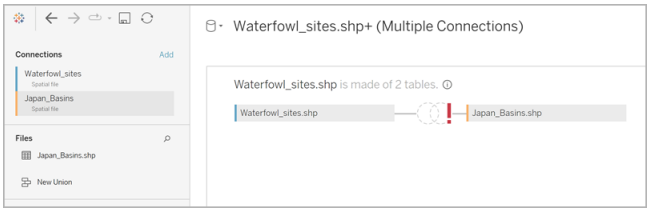
Tableau에서 연결할 수 있는 공간 파일의 유형과 연결 방법에 대한 자세한 내용은 **공간 파일** 페이지 1715 커넥터 예를 참조하십시오.

> **중요 참고 사항:** Tableau 2021.3 이상에서는 점/다각형, 다각형/라인, 다각형/다각형 및 라인/다각형 형상 사이의 공간 조인을 만들 수 있습니다. Tableau 2021.2 이하 버전에서는 점과 다각형 사이의 공간 조인만 만들 수 있습니다.

공간 파일 조인

팁: 조인을 만들거나 편집하거나 보려면 먼저 데이터 원본을 처음 열거나 만들 때 표시되는 영역인 관계 캔버스에서 논리적 테이블을 열고 조인 캔버스에 액세스해야 합니다.

1. Tableau를 열고 첫 번째 공간 데이터 원본에 연결합니다.
2. 캔버스의 테이블을 두 번 클릭하여 조인 캔버스(물리적 계층)를 여는 방법으로 데이터 원본에 대한 조인 캔버스를 엽니다.
3. 데이터 원본 페이지의 왼쪽 위에서 연결 아래에 있는 **추가**를 클릭합니다.
4. 연결 추가 메뉴가 나타나면 두 번째 데이터 원본에 연결합니다. 두 번째 데이터 원본을 조인 캔버스로 끌어옵니다.

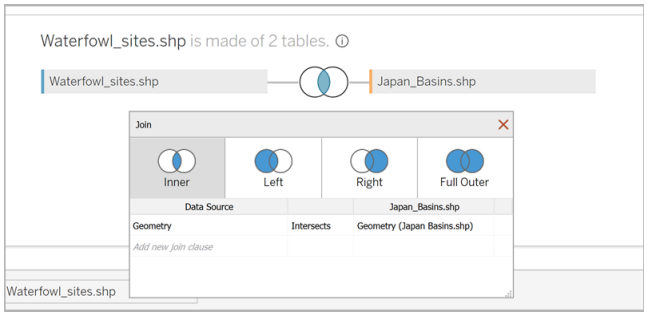


5. **조인** 아이콘을 클릭합니다.
6. 조인 대화 상자가 나타나면 다음을 수행합니다.
   - 조인 유형을 선택합니다.

     각 유형에 대한 자세한 내용은 **데이터 조인** 페이지816를 참조하십시오.
   - **데이터 원본** 아래에서 조인에 사용할 공간 필드를 선택합니다.

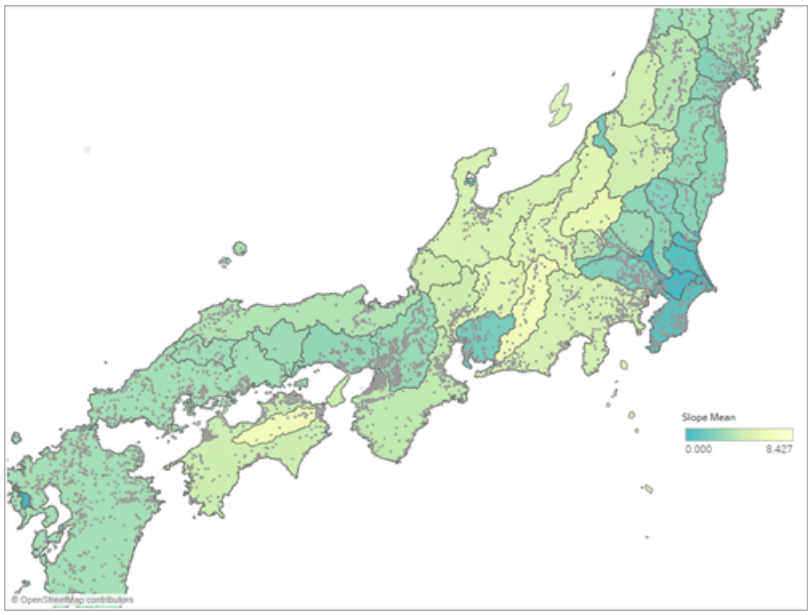
     참고: 공간 파일 원본의 기본 필드명은 기하 도형입니다. SQL Server에서는 예외적으로 사용자가 필드명을 만듭니다. 공간 필드에는 지구본 아이콘 이 필드 옆에 표시됩니다.
   - 두 번째 데이터 원본에 대해 다른 공간 필드를 선택합니다. 두 번째 데이터 원본이 공간 파일이 아니며 위도 및 경도 필드를 포함하는 경우 데이터를 공간 조인에 사용할 수 있도록 **조인 계산 만들기**를 조인 절로 선택합니다. 자세한 내용은 **공간 함수** 페이지2220를 참조하십시오.
   - **=** 기호를 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 **교차**를 선택합니다. 두 공간 필드만 교

차할 수 있습니다.



7. 완료되면 조인 대화 상자를 닫습니다.

   각 유역의 물새 서식지 수를 표시하도록 맵이 업데이트되고 공간 데이터 분석을 시작할 수 있습니다.



   서로 다른 차트 유형의 작성에 대한 자세한 내용은 **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029을 참조하십시오.

공간 조인 문제 해결

SQL Server 오류: 기하 도형이 지리와 호환되지 않음

SQL Server는 지리 데이터 유형과 기하 도형 데이터 유형을 모두 지원하지만 Tableau는 SQL Server의 EPSG:WGS84 = 4326, EPSG:NAD83 = 4269, EPSG:ETRS89=4258 지리 데이

터 유형만 지원합니다. 다른 지리 또는 SQL Server의 지리 필드를 분석에 추가하려고 하면 오류가 발생합니다.

꼭짓점 순서 지정

공간 시스템에 따라 꼭짓점 순서가 다르게 지정될 수 있습니다. 두 공간 파일의 꼭짓점 순서가 서로 다른 경우 분석에 문제가 발생할 수 있습니다. Tableau는 공간 데이터 원본의 순서에 따라 순서 지정 사양을 해석합니다.

자세한 내용은 Tableau 기술 자료에서 공간 조인이 느려지고 모양 파일 또는 GeoJSON에서 가져온 KML 또는 SQL 공간 데이터를 사용하여 반전된 결과를 반환함(영문) 및 Tableau에서 라인 및 다각형 가장자리를 변경하여 고급 공간 분석 지원(영문)을 참조하십시오.

참고 항목:

공간 파일 페이지 1715

데이터 조인 페이지 816

공간 파일에서 Tableau 맵 만들기 페이지 1773

Tableau에서 이중 축(겹쳐진) 맵 만들기 페이지 1848

공간 매개 변수 및 연산자

공간 매개 변수

공간 데이터로부터 계산에 사용할 공간 매개 변수를 만들 수 있습니다. 데이터 원본에서 공간 매개 변수를 로드하거나 잘 알려진 텍스트(WKT)를 사용하여 Tableau에서 공간 매개 변수를 만들 수 있습니다. 공간 매개 변수는 점, 다각형, 다각형, 라인 또는 이러한 유형의 동질적 집합일 수 있습니다. 공간 매개 변수는 매개 변수 컨트롤, 매개 변수 동작 및 동적 값과 같은 Tableau의 다른 매개 변수를 사용하는 것과 동일한 방식으로 사용할 수 있습니다.

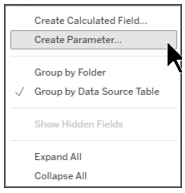
> **참고:** 공간 매개 변수는 위도 및 경도 좌표와 같은 공간 데이터의 필드만 사용하여 만들 수 있습니다. 텍스트 문자열 필드로는 만들 수 없습니다. 예를 들어 국가 필드는 지리적 역할을 적용할 수 있는 텍스트 문자열이지만 여전히 텍스트 문자열입니다.

공간 매개 변수 만들기

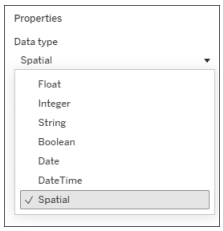
데이터 패널에서 매개 변수를 만들려면 다음을 수행합니다.

1. 오른쪽 위의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **매개 변수 만들기**를 선택합니다.

   또는 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **매개 변수 만들기**를 선택할 수 있습니다.



2. 매개 변수 만들기 대화 상자에서 공간 매개 변수의 이름을 지정합니다.
3. 데이터 유형 드롭다운을 열고 **공간**을 선택합니다.



4. 허용 가능한 값에서 **전체** 또는 **목록**을 선택합니다.
   목록을 선택하면 WKT를 사용하거나 필드에서 값을 채울 수 있습니다. 도메인 나열 매개 변수의 경우 매개 변수 이름을 지정할 때 별칭을 사용하는 것이 좋습니다. 예를 들어 공간 매개 변수의 이름을 POINT(-73.9856 40.7484079) 대신 엠파이어 스테이트 빌딩으로 지정합니다. 별칭은 도메인 나열 매개 변수에만 사용할 수 있습니다.
5. **다음에서 값 추가** 옆에 있는 드롭다운 메뉴를 열고 필드를 선택합니다. WKT 값을 그리드에 직접 입력할 수도 있습니다.
6. **확인**을 선택합니다.

공간 매개 변수가 데이터 패널 하단의 매개 변수 섹션 아래에 나타납니다.

공간 매개 변수 시각화

공간 매개 변수를 시각화하려면 매개 변수를 계산에 사용해야 합니다.

1. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터가 열리면 계산된 필드의 이름을 지정합니다.
3. 계산 에디터에서 매개 변수를 끌어서 수식에 놓습니다.
4. **확인**을 선택합니다.

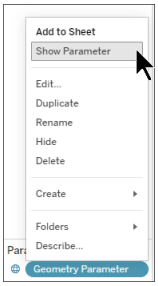
새 계산된 필드가 데이터 패널에 추가됩니다. 데이터 유형 아이콘 앞에 =가 표시되어 계산된 필드임을 나타냅니다. 이제 맵 레이어에 끌어다 놓거나 알약을 두 번 클릭하여 매개 변수를 시각화할 수 있습니다.

매개 변수 컨트롤, 매개 변수 동작 또는 동적 매개 변수를 사용하여 매개 변수 값을 변경할 수 있습니다.

비주얼리제이션에 공간 매개 변수 컨트롤 표시

매개 변수 컨트롤은 매개 변수 값을 수정할 수 있는 워크시트 카드입니다. 이는 뷰를 수정하는 컨트롤을 포함한다는 점에서 필터 카드와 유사합니다.

공간 매개 변수 컨트롤을 표시하려면 데이터 패널에서 매개 변수를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **매개 변수 표시**를 선택합니다.



공간 매개 변수 컨트롤은 여러 가지 방법으로 사용할 수 있습니다. 입력 컨트롤로 WKT를 입력하여 매개 변수 값을 설정하거나 매개 변수의 별칭을 입력할 수 있습니다. 목록 또는 드롭다운 컨트롤을 사용하여 공간 매개 변수를 볼 수도 있습니다.

매개 변수와 매개 변수 사용 방법에 대해 자세히 알아보려면 매개 변수 만들기를 참조하십시오.

공간 연산자

Tableau 버전 24.3부터 계산에 공간 연산자를 사용할 수 있습니다.

계산된 필드에 대한 자세한 내용과 이를 사용하는 방법에 대해서는 Tableau에서 간단한 계산된 필드 만들기를 참조하십시오.

공간 연산자를 사용하여 계산된 필드 만들기

1. Tableau의 워크시트에서 **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터가 열리면 계산된 필드의 이름을 지정합니다.
3. 계산 에디터에서 수식에 공간 연산자를 사용합니다.

   예: UNION([기하 도형])
4. **확인**을 선택합니다.

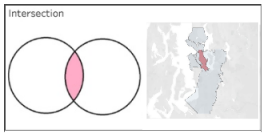
계산된 필드임을 나타내기 위해 데이터 유형 아이콘 앞에 아이콘이 표시된 상태로 새 계산된 필드가 공간 연산자와 함께 데이터 패널에 추가됩니다.

Tableau에서 사용할 수 있는 공간 연산자

DIFFERENCE

연산자	DIFFERENCE
정의	겹치는 구역에서는 두 번째 인수의 모든 영역을 첫 번째 인수에서 제거하고 남은 영역의 부분을 계산합니다. 겹치지 않는 구역에서는 두 번째 인수의 영역을 삭제합니다.
예	

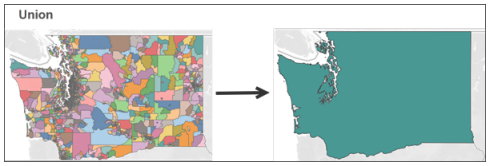
INTERSECTION

연산자	INTERSECTION
정의	두 번째 인수의 영역에서 첫 번째 인수의 영역과 겹치는 부분을 계산하여 반환합니다.
예	

SYMDIFFERENCE

연산자	SYMDIFFERENCE
정의	두 번째 인수의 영역에서 첫 번째 인수의 영역과 겹치는 부분을 계산하고 두 부분 모두에서 삭제합니다. 두 인수 모두에서 영역의 나머지 부분을 반환합니다.
예	

UNION

연산자	UNION
정의	겹치거나 교차하는 공간 데이터 요소, 다각형 및 선을 전체의 윤곽선으로 반환합니다.
예	

Tableau가 인식하지 못하는 위치 지오코딩 및 맵에 해당 위치 그리기

거리 주소 같이 Tableau에서 매핑할 수 없는 위치가 있는 경우 이러한 위치를 사용자 지정 지오코딩할 수 있습니다. 사용자 지정 지오코딩은 Tableau에서 정확한 위치를 그릴 수 있도록 위도 및 경도 좌표를 위치에 할당하는 것입니다. 또한 사용자 지정 지오코딩을 사용하면 Tableau에서 맵 뷰를 만들 때 사용할 수 있는 사용자 지정 지리적 역할을 만들 수 있습니다.

예를 들어 데이터에 국가, 주/시/도 및 도로명 주소 데이터가 포함되는 경우 Tableau Desktop이 국가와 주/시/도 수준까지는 데이터를 지오코딩하지만 도로명 주소 데이터는 인식하지 못합니다. 이 경우 Tableau에서 맵 뷰에 플롯할 수 있도록 도로명 주소 데이터에 사용할 사용자 지정 지리적 역할을 만들 수 있습니다.

데이터 사용자 지정 지오코딩을 수행하는 방법을 학습하려면 다음 단계를 수행합니다.

> **시작하기 전에:** 데이터 사용자 지정 지오코딩에는 기술이 다소 필요합니다. 시작하기 전에 **지리적 역할 할당** 페이지 1754 항목을 확인하여 Tableau가 인식하는 데이터 유형과 지리적 역할에 대해 학습하는 것이 좋습니다.

1단계: 위치 데이터가 포함된 CSV 파일 만들기

데이터 지오코딩을 사용자 지정하기 위한 첫 번째 단계는 Tableau로 가져올 CSV 파일을 만드는 것입니다. 이 파일의 내용은 기존 지리적 계층을 확장하는지, 새 지리적 역할을 추가하는지, 아니면 Tableau에 새 계층을 추가하는지에 따라 달라집니다.

하지만 다음 사항은 모든 사용자 지정 지오코딩 파일에 적용됩니다.

- .csv 파일은 Latitude 및 Longitude 열을 포함해야 합니다.
- 추가하는 Latitude 및 Longitude 값은 실수여야 합니다. 이러한 값을 지정할 때 소수 자릿수가 한 자리 이상이어야 합니다.

기존 역할 확장

Tableau의 기본 제공 지리적 역할에는 데이터와 관련된 위치를 포함하도록 확장할 수 있는 계층이 포함되어 있습니다. 예를 들어 국가 > 주/시/도의 기존 계층에 사용자 데이터의 일부 시나 도가 포함되어 있지 않을 수 있습니다. 누락된 시/도를 포함하도록 이 수준을 확장할 수 있습니다.

이 지오코딩 유형의 가져오기 파일에는 확장하려는 수준의 상위 수준에 있는 모든 계층이 포함되어야 합니다. 예를 들어 주/시/도 지리적 역할을 확장하는 경우(데이터를 추가하는 경우) 기존 주/시/도 계층에는 위도 및 경도와 함께 국가 및 주/시/도에 대한 열이 포함됩니다.

	A	B	C	D
1	**Country (Name)**	**State/Province**	**Latitude**	**Longitude**
2	England	United Kingdom	51.5000	0.1167
3	Scotland	United Kingdom	55.9500	3.1833
4	Wales	United Kingdom	51.4833	3.1833
5	Northern Ireland	United Kingdom	54.6000	5.9167

가져오기 파일에서 열 이름은 지리적 역할을 정의합니다. 기존 역할을 확장하려는 경우 열 이름이 확장하려는 계층의 기존 지리적 역할과 일치해야 합니다. 그래야 새 위치가 적절한 역할 및 계층에 추가됩니다.

가져오기 파일에서 계층을 구성하는 방법에 대해서는 다음 표를 참조하십시오.

기본 제공 계층	.csv 파일에 포함되어야 하는 열(순서: 왼쪽에서 오른쪽)
Country (Name)	Country (Name) Latitude Longitude
국가(명칭), 주/시/도	Country (Name) 주/시/도 Latitude Longitude
국가(명칭), 주/시/도, 시(도시)	Country (Name) 주/시/도 시(도시) Latitude Longitude
국가(명칭), 주/시/도, 카운티	Country (Name) 주/시/도 시군구 Latitude Longitude
국가(명칭), 우편번호	Country (Name) 우편번호 Latitude Longitude
Country (Name), Area Code	Country (Name) Area Code Latitude

	Longitude
Country (Name), CBSA	Country (Name) CBSA Latitude Longitude

Country (Name) 열 외에도 선택적으로 다음 열을 포함할 수 있습니다. 국가 - 두 글자(ISO 3166-1), 국가 - 세 글자(ISO 3166-1) 및 국가(FIPS 10) 열을 포함할 수 있습니다. 이러한 열을 포함하는 경우 순서에 관계없이 Country (Name) 열 바로 오른쪽에 표시되어야 합니다.

> **참고:** 계층의 최고 수준은 Country이며 Continent 등의 상위 수준을 포함하기 위해 확장할 수 없습니다.

새 역할 추가

Tableau의 기존 지리적 계층에 새 지리적 역할을 추가하려면 가져오기 파일의 형식을 새 역할과 모든 상위 역할을 포함하도록 지정해야 합니다.

기존 계층에 새 역할을 추가할 경우 새 역할의 가져오기 파일에 기존 계층의 각 수준에 대한 열이 포함되어야 합니다. 각 지리적 계층에 포함할 열에 대한 자세한 내용은 기존 역할 확장 섹션에서 기본 제공 계층 표를 참조하십시오.

다음 테이블은 북미의 충돌 분화구 위치를 포함하는 가져오기 파일의 예입니다. 다음 파일을 가져오면 기존 Country (Name), State 계층에 Crater Name 지리적 역할을 추가할 수 있습니다. 다시 말하지만, 국가의 열 이름은 기존 Country (Name) 지리적 역할과 일치합니다.

A	B	C	D	E
Crater Name	**State**	**Country (Name)**	**Latitude**	**Longitude**
Ames	Oklahoma	U.S.A.	35.007752	-97.092877
Avak	Alaska	U.S.A.	64.200841	-149.493673
Barringer	Arizona	U.S.A.	34.048928	-111.093731
Beaverhead	Montana	U.S.A.	46.879682	-110.362566
Brent	Ontario	Canada	51.253775	-85.323214
Calvin	Michigan	USA	44.314844	-85.602364
Carswell	Saskatchewan	Canada	52.939916	-106.450864
Charlevoix	Quebec	Canada	46.813878	-71.207981
Chesapeake Bay	Virginia	U.S.A.	37.431573	-78.656894
Chicxulub	Yucatan	Mexico	20.709879	-89.094338

가져오기 파일을 만들었으면 컴퓨터의 폴더에 쉼표로 구분된 파일(.csv) 형식(Mac에서는 Windows 쉼표 구분 형식)으로 저장합니다.

2단계(선택 사항): schema.ini 파일 만들기

일부 경우, Tableau에서 .csv 파일을 사용하여 사용자 지정 지리적 정보를 가져오려고 할 때 ".csv could not be used because it does not contain a unique column" 오류 메시지와 함께 실패합니다.

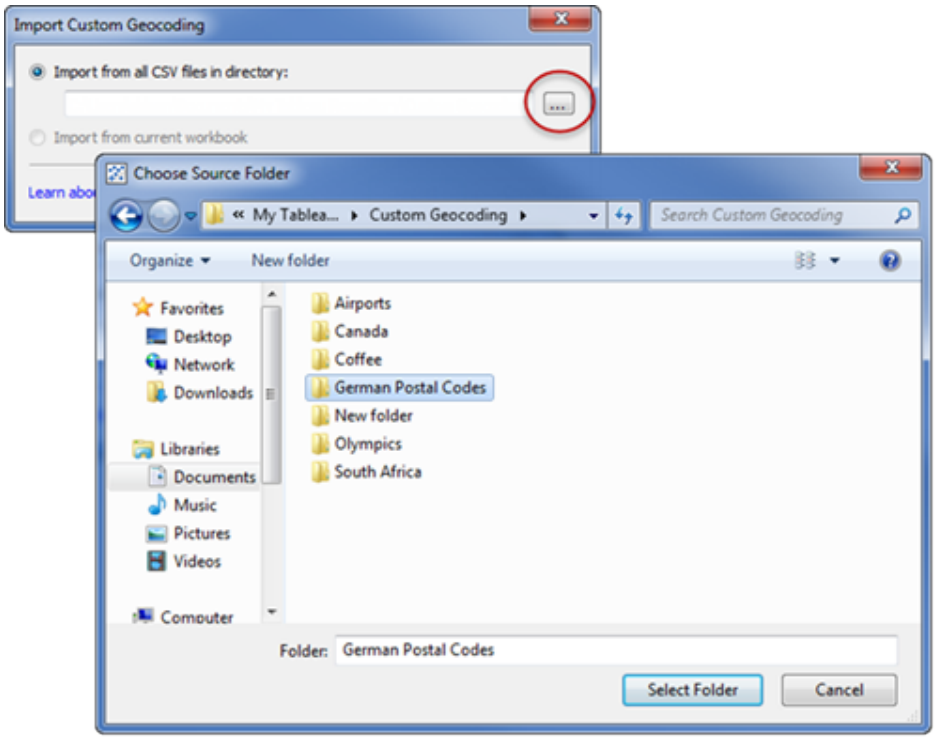
이는 .csv 파일이 숫자 우편번호와 같은 수치 데이터를 포함하기 때문입니다. Tableau에서는 새 지리적 역할에 대해 텍스트 필드만 사용할 수 있습니다. 이 경우 가져오려는 숫자 필드가 텍스트 필드로 처리되어야 함을 Tableau에 알리는 schema.ini 파일을 만들 수 있습니다.

schema.ini 파일을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 **schema.ini 파일 만들기** 페이지 1745를 참조하십시오.

3단계: Tableau Desktop으로 사용자 지정 지오코딩 파일 가져오기

사용자 지정 지오코딩이 포함된 .csv 파일을 만들었으면 파일을 Tableau에 가져올 수 있습니다.

1. Tableau Desktop을 열고 새 워크시트나 기존 워크시트로 이동합니다.
2. **맵 > 지오코딩 > 사용자 정의 지오코딩 가져오기**를 선택합니다.
3. 사용자 지정 지오코딩 가져오기 대화 상자에서 텍스트 필드 오른쪽에 있는 단추를 클릭하여 가져오기 파일이 저장되어 있는 폴더를 찾아 선택합니다. 해당 폴더의 모든 파일이 Tableau에 가져와집니다.



4. **가져오기**를 클릭합니다.

사용자 지정 지오코딩 데이터가 통합 문서로 가져와지고 새 지리적 역할을 사용할 수 있습니다.

Tableau에서 사용자 지정 지오코딩 데이터가 저장되는 위치

사용자 지정 지오코딩을 가져오면 데이터가 Tableau 리포지토리 내의 로컬 데이터 폴더에 저장됩니다. 사용자 지정 지오코딩을 가져오려면 사용자의 Tableau 리포지토리가 로컬 하드 드라이브에 있어야 합니다. 그러면 모든 통합 문서에서 사용자 지정 지오코딩을 사용할 수 있습니다.

사용자 지정 지오코딩 파일을 로컬 컴퓨터의 별도 폴더에 저장합니다. 서로 다른 종류의 사용자 지정 지오코딩 파일 여러 개가 있는 경우 종류별로 고유한 폴더 이름 아래에 저장합니다.

맵 > 지오코딩 > 사용자 지정 지오코딩 제거를 클릭하여 Tableau 리포지토리에 저장된 사용자 지정 지오코딩을 제거할 수 있습니다. 이 경우 패키지 통합 문서에서 지오코딩이 제거되지는 않고 내 Tableau 리포지토리의 로컬 데이터 폴더에서만 제거됩니다.

통합 문서 저장 시 사용자 지정 지오코딩 데이터에 수행되는 작업

통합 문서를 패키지 통합 문서로 저장하면 사용자 지정 지오코딩 데이터가 통합 문서와 함께 패키지됩니다. 패키지 통합 문서를 열 때 통합 문서의 사용자 지정 지오코딩을 사용자의 Tableau 리포지토리에 가져올 수 있습니다.

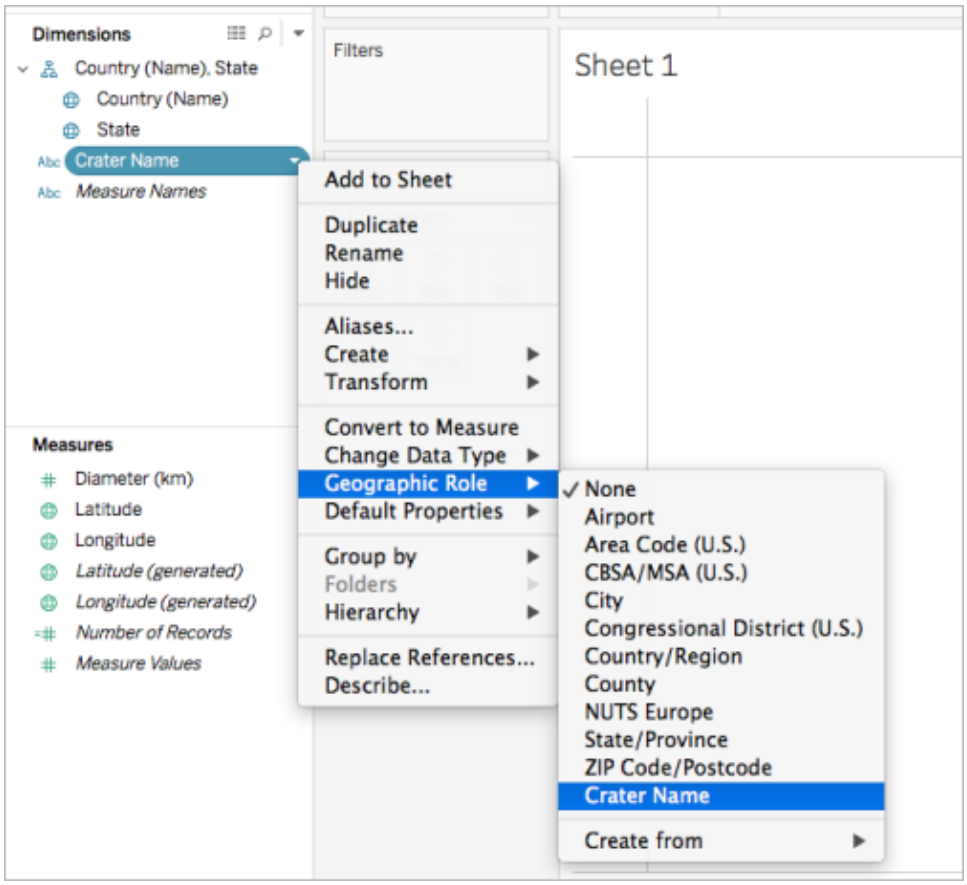
> **참고:** 새 사용자 지정 지오코딩 파일을 가져오면 이전에 Tableau에 가져온 모든 사용자 지정 지오코딩 역할이 대체됩니다.

4단계: 필드에 지리적 역할 할당

사용자 지정 지오코딩을 통합 문서로 가져오면 사용자 지정 지리적 역할을 사용할 수 있게 됩니다. 다음 단계는 이러한 지리적 역할을 데이터 원본의 필드에 할당하는 것입니다.

예를 들어 북미의 충돌 분화구 위도 및 경고 좌표를 나열하는 새 지리적 역할을 추가하려는 경우 분화구 이름을 나열하는 데이터 원본의 필드에 새 지리적 역할을 할당할 수 있습니다. 이렇게 하면 이 필드를 사용하여 맵 뷰를 만들 때 충돌 분화구가 맵 뷰에서 정확한 위치에 그려집니다.

필드에 사용자 지정 지리적 역할을 할당하려면 데이터 패널에서 필드 옆에 있는 데이터 유형 아이콘을 클릭한 다음 **지리적 역할**을 선택합니다. 그런 다음 목록에서 사용자 지정 지리적 역할을 선택합니다.



이제 사용자 지정 지리적 역할을 사용하여 맵 뷰를 작성할 준비가 되었습니다. 맵 뷰를 작성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **Tableau의 매핑 개념** 페이지 1700을 참조하십시오.

참고 항목

데이터 혼합 및 사용자 지정 지오코딩 페이지 1752

지리적 데이터 혼합 페이지 1747

schema.ini 파일 만들기

일부 경우, Tableau에서 .csv 파일을 사용하여 사용자 지정 지리적 정보를 가져오려고 할 때 ".csv 파일에 고유 열이 포함되어 있지 않아서 사용할 수 없습니다" 오류 메시지와 함께 실패합니다.

이는 .csv 파일이 숫자 우편번호와 같은 수치 데이터를 포함하기 때문입니다. Tableau에서는 새 지리적 역할에 대해 텍스트 필드만 사용할 수 있습니다. 이 경우 가져오려는 숫자 필드가 텍스트 필드로 처리되어야 함을 Tableau에 알리는 schema.ini 파일을 만들 수 있습니다.

schema.ini 파일은 Microsoft JET 엔진에 연결되는 Microsoft 구성 파일입니다. 이 파일은 JET 엔진에 데이터 구조, 날짜 형식 및 기타 설정 같은 텍스트 파일의 콘텐츠를 해석하는 방법을 알려줍니다. 예를 들어 가져오기 파일의 숫자 우편번호를 텍스트로 처리하도록 지정하는 schema.ini 파일을 만들면 맵에 우편번호를 차트로 표시할 수 있습니다.

schema.ini 파일을 만들려면

1. 텍스트 파일을 엽니다.
2. 텍스트 파일에서 다음 구문을 사용하여 가져오기 파일의 각 열에 대한 이름과 데이터 유형을 지정합니다.

```
[YOURCSVFILENAME.csv]
ColNameHeader=True
Format=CSVDelimited
Col1="Name of 1st Column Header in your .csv file" Dataype
Col2="Name of 2nd Column Header in your .csv file" Dataype
Col3="Name of 3rd Column Header in your .csv file" Dataype
Col4="Name of 4th Column Header in your .csv file" Dataype
```

   예를 들어 가져오기(.csv) 파일에 **German Post Code**, **Latitude** 및 **Longitude** 열이 포함되어 있고 파일 이름이 **German Postal Codes.csv**인 경우 schema.ini 파일은 다음과 같습니다.

```
[German Postal Codes.csv]
ColNameHeader=True
Format=CSVDelimited
Col1="German Post Code" Text
Col2="Latitude" Double
Col3="Longitude" Double
```

3. 파일을 .csv 파일과 같은 폴더에 **schema.ini**라는 이름으로 저장합니다.

이제 .csv 파일과 schema.ini 파일을 Tableau로 가져올 준비가 되었습니다.

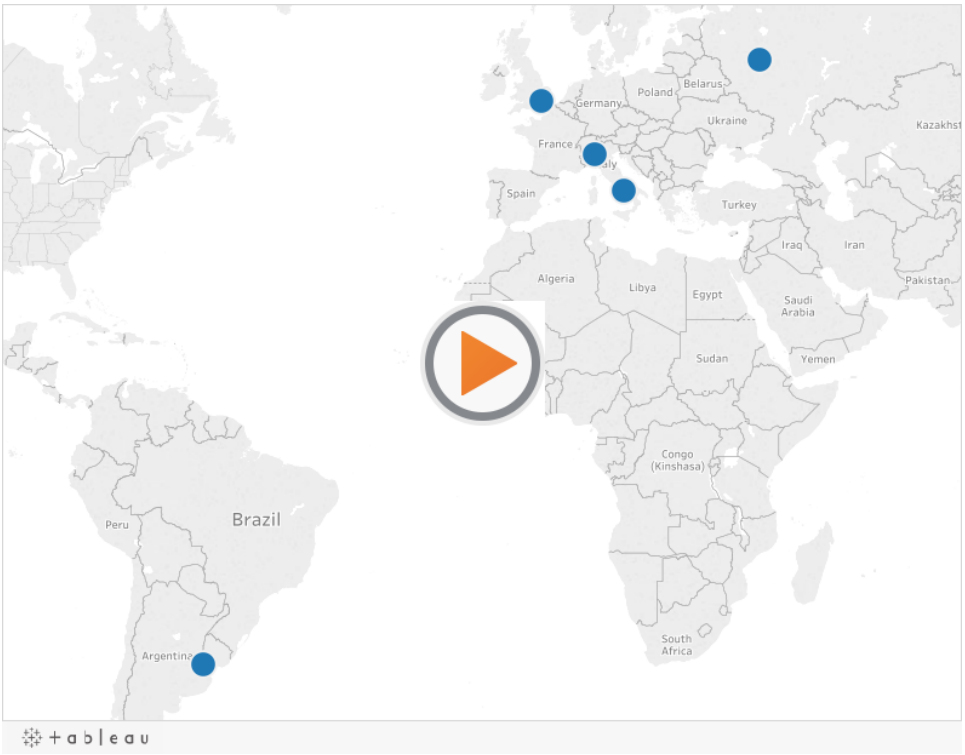
참고 항목

Tableau가 인식하지 못하는 위치 지오코딩 및 맵에 해당 위치 그리기 페이지 1738

지리적 데이터 혼합

이 예제에서는 작은 샘플 데이터 원본 두 개를 사용하여 Tableau에서 지리적 데이터를 혼합하는 방법을 보여 줍니다. 지리적 데이터를 정의하는 파일을 만들고, 두 데이터 원본을 혼합하고, 두 데이터 원본을 사용하여 아래 맵 뷰를 작성하는 방법을 학습하려면 이 항목의 단계를 수행합니다.

아래 내장된 뷰에서는 전 세계의 유명 극장을 보여 주며, 이 뷰는 지리적 데이터와 다른 데이터 원본을 혼합하여 만들어졌습니다. 뷰의 마크를 마우스오버하여 각 극장의 정보를 확인하십시오. 이 항목의 단계를 수행하려는 경우 아래 뷰에서 **다운로드**를 클릭한 다음 **Tableau 통합 문서**를 선택합니다. 그러면 Tableau Desktop에서 뷰가 열립니다.



1단계: 지리적 데이터를 정의하는 파일 만들기

Tableau에서 자동으로 지오코딩되지 않는 지리적 정보가 포함된 데이터 원본이 있는 경우 첫 번째 단계는 해당 정보의 위도 및 경도 값을 정의하는 두 번째 데이터 원본을 만드는 것입니다. 나중에 Tableau Desktop에서 이 파일에 연결하여 원래 데이터 원본과 해당 파일을 혼합하게 됩니다.

다음 정보가 포함된 두 번째 데이터 원본을 만듭니다.

- **지리적 이름 열**: 이 열은 맵 뷰에 그리려는 모든 지리적 정보를 포함하며 일반적으로 원래 데이터의 지리적 열 이름과 일치합니다. 예를 들어 원래 데이터 원본에 Street Address라는 열이 있는 경우 두 번째 데이터 원본에도 Street Address라는 열이 있어야 합니다. 이 열의 데이터는 맵 뷰에 그리려는 모든 도로명 주소가 될 수 있습니다.

  열이 원래 데이터 원본에 있는 지리적 열 이름과 일치하지 않는 경우 Tableau Desktop에서 두 데이터 원본 간의 관계를 편집해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 3단계를 참조하십시오.

  마지막으로, 이 열은 Tableau에 이미 있는 **카운티**, **지역번호**, **CBSA/MSA** 등과 같은 지리적 역할의 이름과 같지 않아야 합니다.

  > **참고:** 이러한 열의 데이터는 문자열이거나 숫자일 수 있습니다. 하지만 위치가 앞에 0이 있는 숫자인 경우(예: 00501) Tableau에서 필드의 데이터 유형을 **문자열**로 설정해야 합니다. 자세한 내용은 데이터 유형 페이지 158을 참조하십시오.

- **Latitude 및 Longitude 열**: 이 두 열의 값은 숫자 도(예: 47.651808, -122.356881) 형식이어야 합니다.

아래에 지리적 위치가 포함된 원래 데이터 원본과 해당 지리적 위치를 정의하는 두 번째 데이터 원본의 예가 나와 있습니다.

원래 데이터 원본

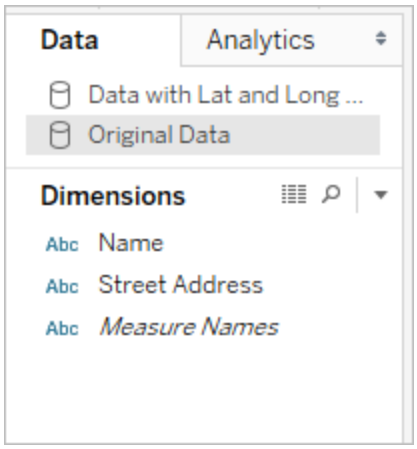
	A	B
1	Name	Estimated Seats
2	La Scala	3,000
3	Teatro di San Calo	1,397
4	Teatro Colon	2,500
5	The Royal Opera House	2,256
6	The Bolshoi	2,200

두 번째 데이터 원본

	A	B	
1	Street Address	latitude	lon
2	Via Filodrammatici, 2 20121 Milan, Italy	45.46731	9.
3	Via San Carlo, 98 80132 Naples, Italy	40.83832	1
4	Cerrito 628 Buenos Aires Ciudad Autónoma de Buenos Aires	-34.6011	-5
5	Bow St London WC2E 9DD	51.5137	-0
6	Theatre Square, 1 Moscow 125009	55.76016	37

2단계: 데이터 원본에 연결

1. 원래 데이터 원본에 연결합니다.
2. 지리적 데이터를 정의하는 데이터 원본에 연결합니다.

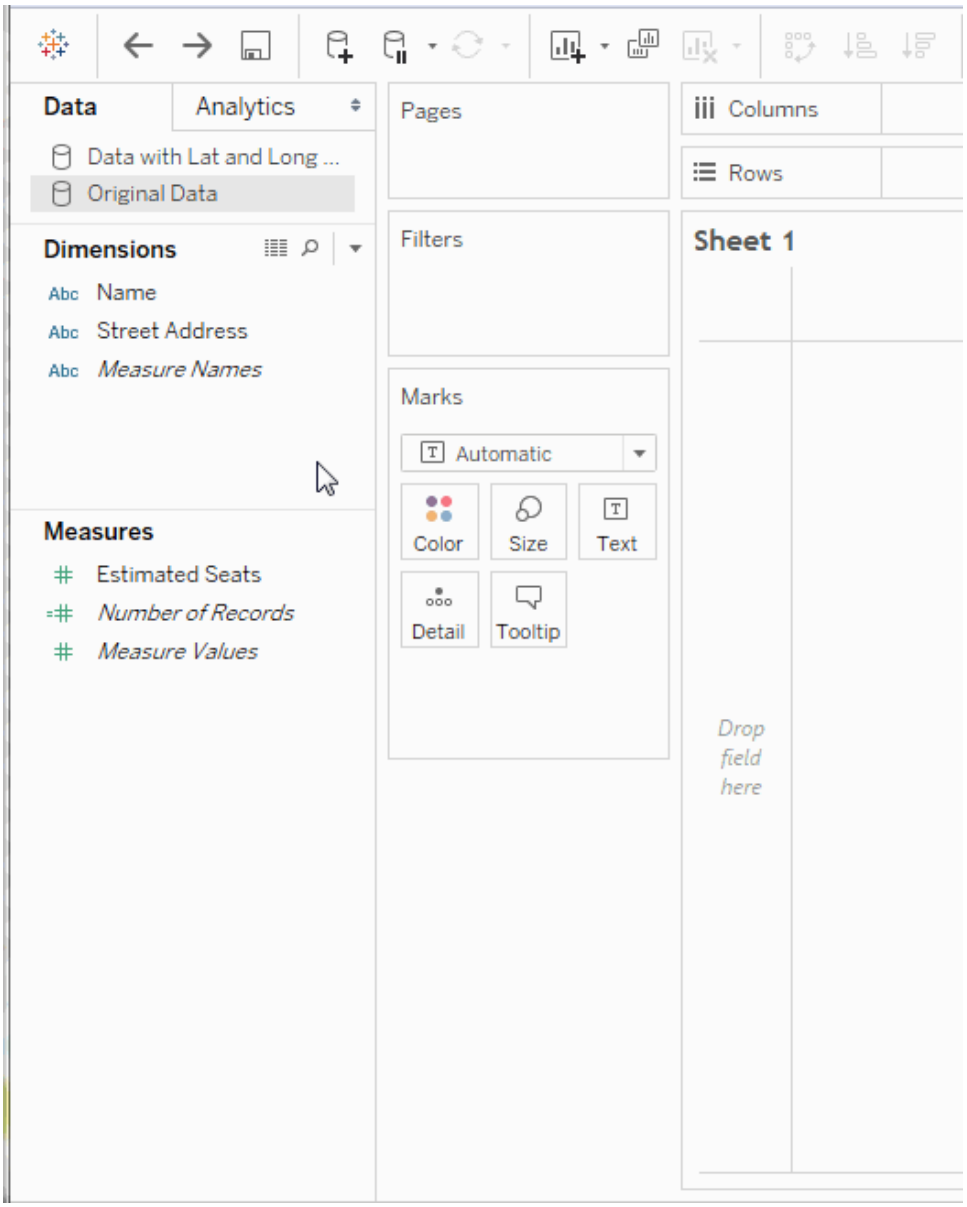


3단계: 관계 편집

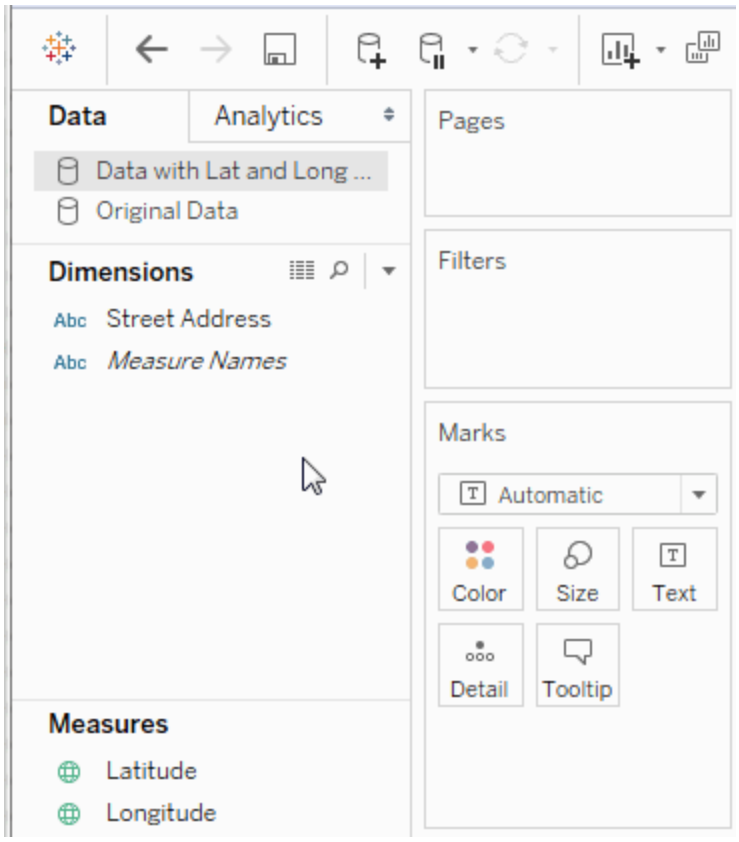
(선택 사항) 두 데이터 원본이 동일한 열 이름을 공유하는 경우 뷰에 필드를 추가하면 자동으로 데이터가 혼합됩니다. 하지만 지리적 데이터를 정의하기 위해 만든 파일이 원래 데이터 원본의 지리적 데이터와 같은 열 이름을 공유하지 않는 경우 **관계 편집** 옵션을 사용하여 이 두 필드 사이의 관계를 만들어야 합니다. 관계를 편집하는 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 혼합 페이지 842을 참조하십시오.

4단계: 맵 뷰에 데이터 그리기

1. **데이터** 패널에서 지리적 데이터를 정의하는 두 번째 데이터 원본을 선택합니다. **측정값** 아래에서 **Latitude** 지리적 역할을 **위도** 필드에 할당하고, **Longitude** 지리적 역할을 **경도** 필드에 할당합니다. 자세한 내용은 지리적 역할 할당 페이지 1754을 참조하십시오.



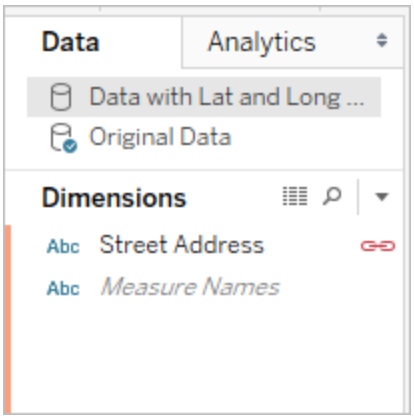
2. **데이터** 패널에서 원래 데이터 원본을 선택한 다음 맵에 그리려는 필드를 **마크** 카드의 **세부 수준**으로 끕니다.



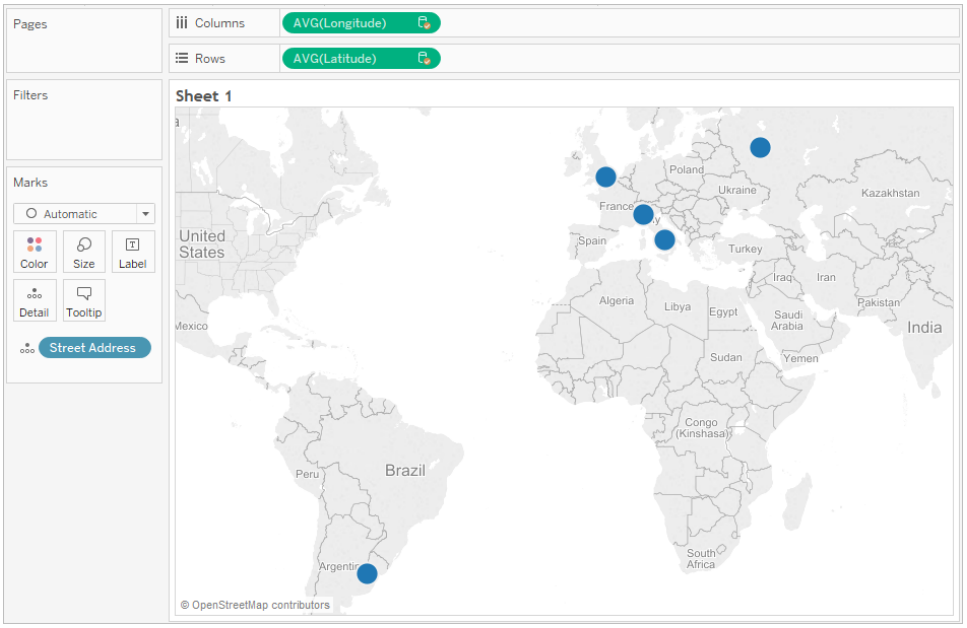
> **참고:** 이 필드는 문자열 데이터 유형이자 차원이어야 합니다. 필드의 데이터 유형을 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 유형 페이지 158을 참조하십시오.

3. **데이터** 패널에서 두 번째 데이터 원본을 선택한 다음 **Latitude** 및 **Longitude**를 두 번 클릭하여 **열** 및 **행** 선반에 추가합니다.

   링크 아이콘 으로 **Street Address** 필드가 원래 데이터 원본의 **Street Address** 필드에 혼합되었음을 알 수 있습니다. 끊어진 링크 아이콘 은 **Street Address** 필드가 원래 데이터 원본의 **Street Address** 필드와 혼합되지 않았음을 나타냅니다.



이제 뷰가 완성되었습니다. 각 마크는 원래 데이터 원본의 주소를 나타냅니다.



참고 항목

데이터 혼합 및 사용자 지정 지오코딩 아래

데이터 혼합 및 사용자 지정 지오코딩

데이터에 Tableau에서 자동으로 지오코딩되지 않는 지리적 위치가 있는 경우 맵 뷰에 해당 위치를 그리는 두 가지 방법(데이터 혼합 및 사용자 지정 지오코딩)이 있습니다. 데이터 혼합이나 사용자 지정 지오코딩을 사용하면 맵에 사용자 고유의 위치를 그릴 수 있습니다. 데이터 혼합은 더 쉽게 설정할 수 있을 뿐만 아니라 모든 데이터 원본의 데이터로 작

업할 수 있습니다. 사용자 지정 지오코딩을 사용하면 기존 역할에 추가하고 계층을 만들 수 있습니다. 사용자 지정 지오코딩을 설정하고 가져온 후에는 훨씬 쉽게 사용할 수 있습니다.

이 항목에서는 지리적 정보를 다른 데이터 원본에 혼합하는 것과 Tableau로 사용자 지정 지오코딩 데이터를 가져오는 것의 차이점에 대해 설명합니다.

다음은 데이터 혼합과 사용자 지정 지오코딩을 간단하게 비교한 것입니다.

기능	데이터 혼합	사용자 지정 지오코딩
맵에 사용자 고유의 위치 그리기	예	예
모든 데이터 사용	예	아니요(텍스트 파일만 사용 가능)
새 지리적 역할 추가	아니요	예
기존 지리적 역할에 추가	아니요	예
새 지리적 계층 만들기	아니요	예
다른 통합 문서에서 재사용 가능	아니요	예

데이터 혼합

데이터 혼합은 맵 뷰에 데이터를 그리는 가장 쉬운 방법입니다. 데이터 혼합은 위도 및 경도를 사용하여 단일 지리적 정보 수준을 추가할 경우 잘 작동합니다. 텍스트 파일만 사용할 수 있는 사용자 지정 지오코딩과 달리 모든 데이터 원본을 사용할 수 있습니다. 지리적 데이터 원본을 Tableau Server의 다른 통합 문서에서 공유할 수 있습니다. 지오코딩 데이터만 포함하는 추출을 만들어 맵 성능을 향상시킬 수도 있습니다.

다음은 지리적 데이터를 혼합하는 개략적인 절차입니다. 자세한 예는 지리적 데이터 혼합 페이지 1747을 참조하십시오.

지리적 데이터를 혼합하려면 다음을 수행합니다.

1. 지리적 데이터를 정의하는 데이터 원본을 만듭니다.
2. Tableau Desktop에서 매핑하려는 원본 데이터에 연결한 다음 지리적 데이터를 정의하는 데이터 원본에 연결합니다.
3. 두 데이터 원본을 혼합합니다. 자세한 내용은 데이터 혼합 페이지 842을 참조하십시

오.

4. 맵 뷰에 데이터를 그립니다.

사용자 지정 지오코딩

사용자 지정 지오코딩은 맵에 데이터를 그리는 보다 유연한 방법입니다. 사용자 지정 지오코딩 데이터를 가져오면 컴퓨터의 모든 통합 문서에서 사용자 지정 지오코딩을 사용할 수 있게 됩니다. 또한 사용자 지정 지리적 역할을 사용하는 모든 패키지 통합 문서(.twbx) 또는 게시된 통합 문서에 사용자 지정 지오코딩 데이터가 복사됩니다. 이로 인해 통합 문서 크기가 40MB 정도 증가하게 됩니다.

Tableau Desktop을 업그레이드한 경우 Tableau의 모든 지오코딩 데이터 수정 사항을 활용하려면 사용자 지정 지오코딩을 새로 고쳐야 할 수 있습니다.

사용자 지정 지오코딩에서 추가적인 열을 사용하여 더 큰 지리적 장소를 정의할 수 있습니다. 예를 들어 미국 인구 조사 표준 지역 집합을 만들려는 경우 해당 지역이 속하는 미국 자치주를 정의해야 할 수 있습니다. 추가적인 열을 포함하여 가져오기 파일에서 더 큰 지리적 장소를 정의할 수 있습니다.

또한 일치하는 관계가 있는 여러 지리적 역할에 대한 여러 파일을 사용할 수도 있습니다. 즉, 지리적 역할이 국가, 시/도(주/시/도) 같은 더 큰 지리적 데이터를 공유할 수 있습니다. 사용자 지정 지오코딩 데이터를 가져오면 지리적 데이터에 할당할 수 있는 추가적인 지리적 역할이 표시됩니다.

마지막으로, 사용자 지정 지오코딩을 사용하면 기존 지리적 역할에 추가적인 장소를 더할 수 있습니다. 예를 들어 City 역할에 새로운 시(도시)를 추가할 수 있습니다. 또한 기본 제공 계층(예: 자치주의 인구 조사 표준 지역)을 확장하는 지리적 역할 계층을 정의하거나 새로운 계층(예: 지역의 하위 지역)을 정의할 수 있습니다.

사용자 지정 지오코딩에 대한 자세한 내용은 **Tableau가 인식하지 못하는 위치 지오코딩 및 맵에 해당 위치 그리기** 페이지 1738을 참조하십시오.

참고 항목

지리적 역할 할당 아래

schema.ini 파일 만들기 페이지 1745

지리적 역할 할당

이 문서에서는 Tableau에서 맵 뷰를 만드는 데 사용할 수 있도록 필드에 지리적 역할을 할당하는 방법에 대해 설명합니다.

*지리적 역할*은 필드의 각 값을 위도 및 경도 값과 연결합니다. 지리적 역할을 필드에 할당하면 Tableau 맵 서버(Tableau Map Service)에 이미 내장된 데이터를 기반으로 데이터의 각 위치에 위도 및 경도 값이 할당됩니다.

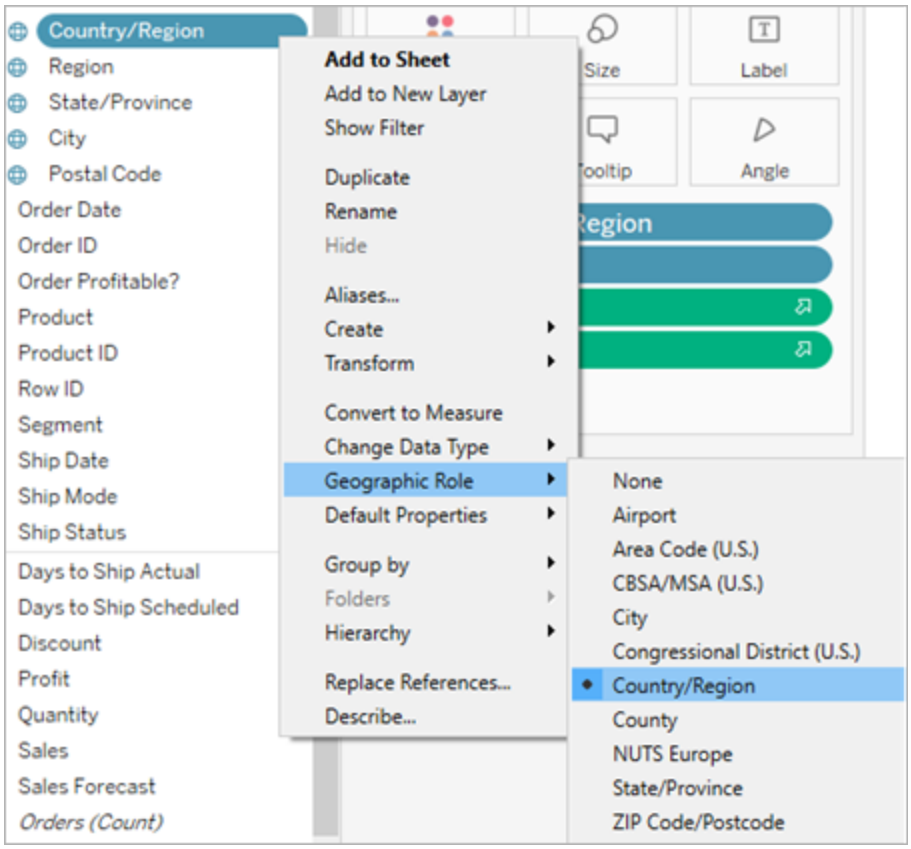
필드에 지리적 역할 할당

위치 유형(예: 시/도 및 우편번호)을 기반으로 지리적 역할을 할당하면 데이터를 맵 뷰에 올바로 그릴 수 있습니다. 예를 들어 City 지리적 역할은 시(도시) 이름 목록이 포함된 필드에 할당할 수 있습니다.

필드에 지리적 역할이 할당된 경우 **마크** 카드의 **세부 수준**에 필드를 추가하면 맵 뷰가 만들어집니다. 즉, Tableau가 해당 필드에 정보를 *지오코딩*합니다.

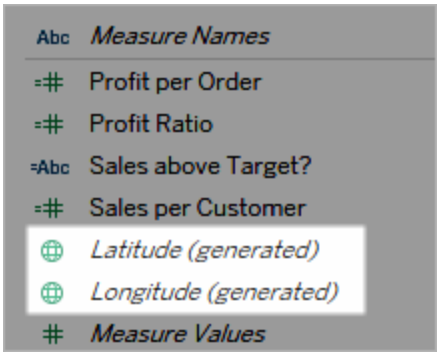
필드에 지리적 역할을 할당하려면

- 데이터 패널에서 필드 옆에 있는 데이터 유형 아이콘을 클릭하고 **지리적 역할**을 선택한 후 필드에 할당할 지리적 역할을 선택합니다.



필드에 지리적 역할을 할당하면 데이터 패널의 측정값 영역에 두 가지 필드 위도(생성됨) 및 경도(생성됨)가 추가됩니다.

이 필드에는 위도 및 경도 값이 포함되어 있으며 위도 및 경도 지리적 역할이 할당되어 있습니다. 이런 필드를 두 번 클릭하면 열 및 행 선반이 추가되고 Tableau 배경 맵을 사용하여 맵 뷰가 만들어집니다.



Tableau의 지리적 역할 유형

다음 표에는 Tableau에서 사용할 수 있는 지리적 역할이 나와 있습니다. 대부분의 역할은 전 세계에 적용되지만 일부는 미국으로만 제한됩니다.

필드에 포함된 지리적 데이터의 유형을 기반으로 필드에 지리적 역할을 할당할 수 있습니다. 예를 들어 IATA(International Air Transport Association) 코드가 포함된 필드에 공항의 지리적 역할을 할당할 수 있습니다.

위치 데이터가 이 역할 중 하나에 맞지 않을 경우 맵에 데이터를 배치하려면 사용자 지정 지오코딩을 가져와야 합니다. 자세한 내용은 **Tableau가 인식하지 못하는 위치 지오코딩 및 맵에 해당 위치 그리기** 페이지 1738을 참조하십시오.

지리적 역할	다음이 포함된 필드에 할당
공항	IATA(International Air Transport Association) 또는 ICAO(International Civil Aviation Organization) 공항 코드
지역번호(미국)	US 전화 지역번호(숫자만 사용)입니다.
CBSA/MSA (미국)	미국 예산관리국(US Office of Management and Budget)이 정의한 MSA (Metropolitan Statistical Areas)가 포함된 미국 CBSA(Core Based Statistical Areas)입니다. CBSA/MSA 코드 및 이름이 인식됩니다.
시(도시)	인구 15,000명이 넘는 전 세계의 시(도시)입니다. 이름은 영어(UK 또

	는 US), 프랑스어, 독일어, 스페인어, 포르투갈어(브라질), 일본어, 한국어, 중국어(간체 및 번체)로 표시됩니다.
하원의원 선거구(미국)	미국 하원의원 선거구 이름입니다.
국가/지역	전 세계의 국가 및 지역입니다. 이름은 영어(영국 또는 미국), 프랑스어(캐나다 및 프랑스), 독일어, 스페인어, 포르투갈어(브라질), 일본어, 한국어, 중국어(간체 및 번체), 스웨덴어 및 태국어로 표시됩니다. Tableau는 FIPS 10, ISO 3166-1 alpha 2 및 ISO 3166-1 alpha 3도 인식합니다. 이름은 긴 형식, 짧은 형식, 다양한 약어 등 여러 가지 형식으로 포함됩니다.
시군구	선택한 국가의 두 번째 수준 행정 구역입니다. 예를 들어 미국의 경우 counties, 프랑스의 경우 departements, 독일의 경우 kriese입니다. **참고:** 두 번째 수준 행정 구역 정의는 국가마다 다릅니다. Tableau에서 모든 두 번째 수준 행정 구역은 군 지리적 역할로 지오코딩됩니다. 자세한 내용은 **맵 뷰 작성을 위해 Tableau가 지원하는 위치 데이터** 페이지 1714 섹션을 참조하십시오.
통계지역단위명명법-유럽	NUTS(Nomenclature of Territorial Units for Statistics) 수준 1~3 코드입니다. 코드 및 이름(동의어 포함)이 지원됩니다.
Latitude	DD(Decimal Degree)로 표시된 위도입니다. 숫자 필드에만 사용할 수 있습니다.
Longitude	DD(Decimal Degree)로 표시된 경도입니다. 숫자 필드에만 사용할 수 있습니다.
주/시/도	전 세계의 시/도 및 기타 1차 행정 구역입니다. 이름은 영어(영국 또는 미국), 프랑스어, 독일어, 스페인어, 포르투갈어(브라질), 일본어, 한국어, 중국어(간체 및 번체)로 표시됩니다. **참고:** 몇몇 이름은 현지 형식으로만 사용할 수 있습니다.
우편번호	선택한 국가의 ZIP 코드 및 우편번호입니다. 예를 들어 미국 5자리 우

편번호, 오스트레일리아 4자리 우편번호, 독일 5자리 우편번호 등이 여기에 포함됩니다. 자세한 내용은 **맵 뷰 작성을 위해 Tableau가 지원하는 위치 데이터** 페이지 1714 섹션을 참조하십시오.

참고 항목:

맵 뷰 작성을 위해 Tableau가 지원하는 위치 데이터 페이지 1714

Tableau가 인식하지 못하는 위치 지오코딩 및 맵에 해당 위치 그리기 페이지 1738

지리적 데이터 혼합 페이지 1747

공간 파일에서 Tableau 맵 만들기 페이지 1773

알 수 없거나 모호한 위치 편집 아래

알 수 없거나 모호한 위치 편집

Tableau에서 사용자 데이터에 있는 하나 이상의 위치 이름이 인식되지 않는 경우도 있습니다. 이러한 경우 해당 값은 맵 뷰의 오른쪽 아래에 **알 수 없음**으로 표시됩니다. Tableau가 인식하지 못하는 위치 또는 약어가 있거나 위치가 모호하고 여러 장소에 있을 수 있는 경우에 이 문제가 발생할 수 있습니다.

이 경우 뷰에 추가적인 정보를 추가하여 위치를 정의하거나 알 수 없는 위치 이름을 편집하여 알려진 위치에 매핑할 수 있습니다.

뷰에 다른 필드 추가

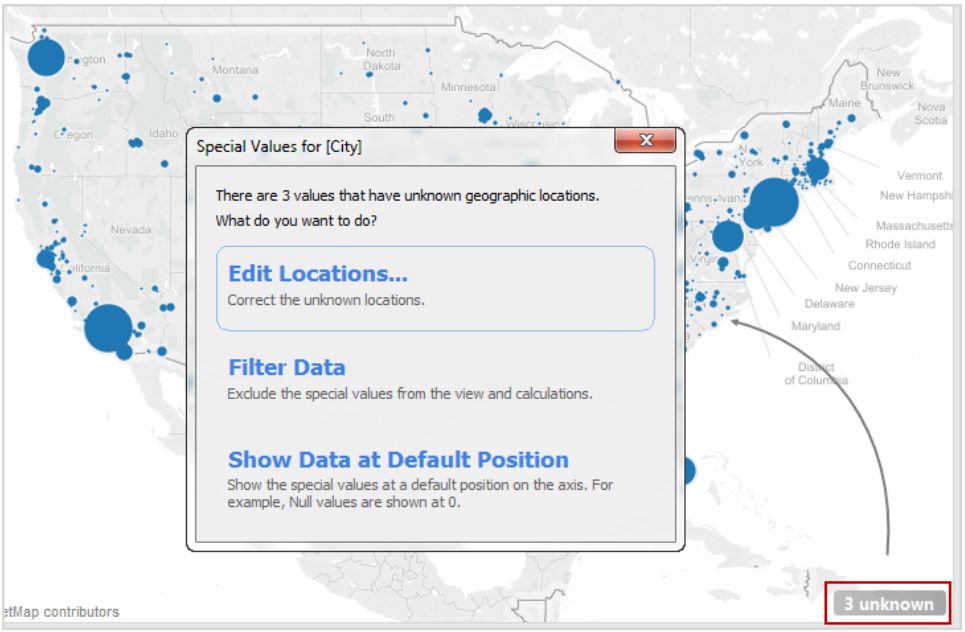
데이터 집합에 모호한 위치(예: 여러 주 또는 국가에 나타날 수 있는 "Aberdeen")가 포함된 경우 State(시/도) 또는 Country(국가)와 같은 다른 지리적 필드를 뷰에 추가하여 해당 데이터의 정확한 위치를 정의합니다. 데이터 패널에 계층이 있는 경우 Tableau는 자동으로 적절한 계층 수준을 사용하여 위치 모호성을 해결합니다.

특수 값 메뉴에서 위치 편집

철자가 잘못되었거나 다른 문제가 있어서 알 수 없는 위치가 나타나는 경우가 있습니다. 이 경우 **특수 값** 메뉴를 사용하여 데이터에서 알 수 없거나 모호한 위치를 해결할 수 있습니다. 이렇게 하려면 다음을 수행합니다.

1. 뷰의 오른쪽 맨 아래에서 맵의 알 수 없는 위치 수를 표시하는 특수 값 표시기를 클릭합니다. 이렇게 하면 특수 값 메뉴가 열립니다.

2. 특수 값 대화 상자에서 **위치 편집**을 선택합니다.



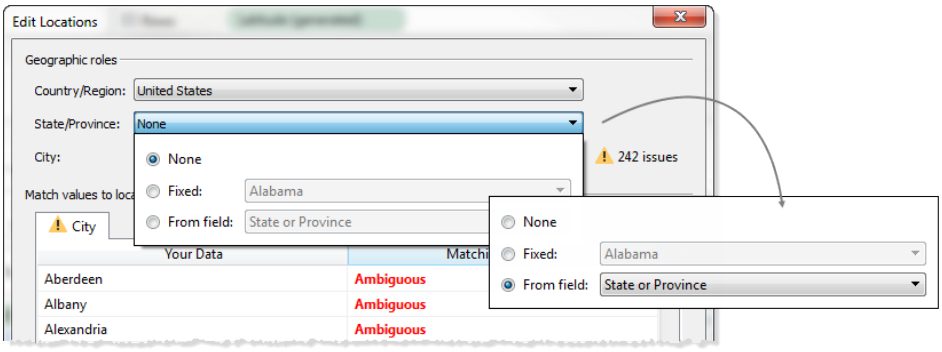
> **참고:** 특수 값 표시기가 보이지 않는 경우 **맵 > 위치 편집**을 선택해도 됩니다.

위치 편집 대화 상자를 사용하여 Tableau의 위치에 대해 인식할 수 없거나 모호한 값을 해결할 수 있습니다.

모호한 위치 편집

인식할 수 없는 위치와 모호한 위치 모두 위치 편집 대화 상자에 나열할 수 있습니다.

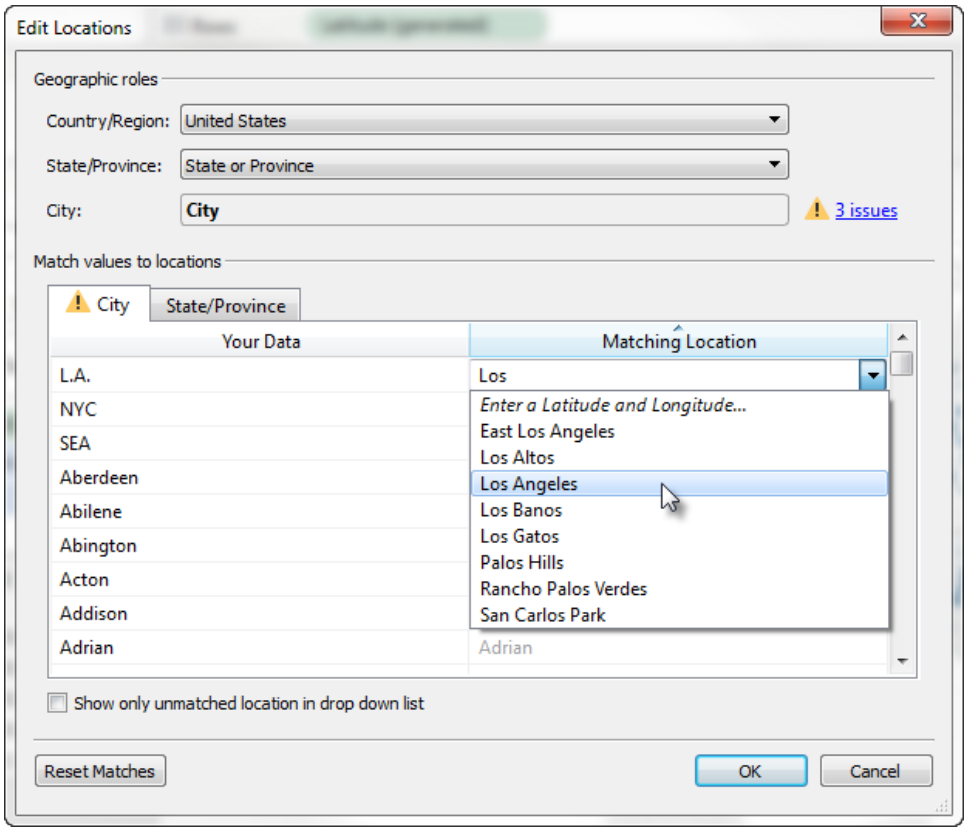
데이터에 단일 시/도 또는 국가만 포함되어 있으면 값을 하드 코딩하고, 그렇지 않으면 Tableau에 해당 정보를 나타내는 필드를 지정하는 방식으로 데이터의 특정 필드에서 각 시(도시)에 대해 **국가/지역** 및/또는 **주/시/도**를 지정하여 일부 모호한 위치를 해결할 수 있습니다. 이 옵션은 위치 편집 대화 상자의 지리적 역할 섹션에 있습니다. 예를 들어 위치가 모호한 시(도시) 여러 개가 있다면 주/시/도를 지정하여 수정할 수 있습니다.



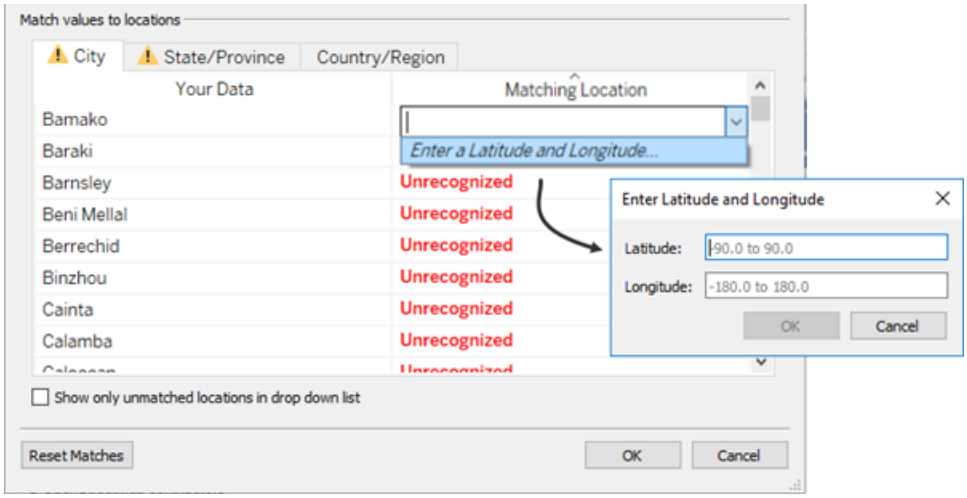
위치 편집 메뉴의 국가/지역 또는 주/시/도 탭에 모호한 위치나 알 수 없는 위치가 있는 경우 이러한 위치를 먼저 해결하면 시(도시)와 같은 더 작은 지리적 역할의 일부 모호한 위치가 해결될 수 있습니다.

알 수 없는 위치 편집

위치 편집 대화 상자에서 **인식할 수 없는** 셀 중 하나를 클릭하여 알려진 데이터를 알 수 없는 데이터와 일치시킵니다. 인식할 수 없는 셀을 클릭하면 검색 상자가 나타납니다. 검색 상자에 항목을 입력하면 가능한 위치 목록이 생성됩니다. 목록에서 위치를 선택합니다.



또는 위도 및 경도를 입력하여 수동으로 값을 지도 위의 한 요소 위치로 매핑할 수 있습니다. 이렇게 하려면 인식할 수 없는 셀에 입력하고 드롭다운 메뉴에서 **위도 및 경도 입력**을 선택합니다.



참고: 위도 및 경도를 입력할 때는 값을 실수 형식으로 입력하십시오. 예를 들어 Addis Ababa(아디스아바바)는 위도: 9.033140, 경도: 38.750080입니다.

목록의 위치 제한

기본적으로 드롭다운 메뉴에는 가능한 모든 위치가 나열됩니다. 아직 데이터에 일치되지 않은 위치만 표시되도록 목록을 제한하려면 위치 편집 대화 상자의 왼쪽 맨 아래에 있는 드롭다운 목록 옵션에서 **일치하지 않는 위치만 표시**를 선택합니다.

참고 항목:

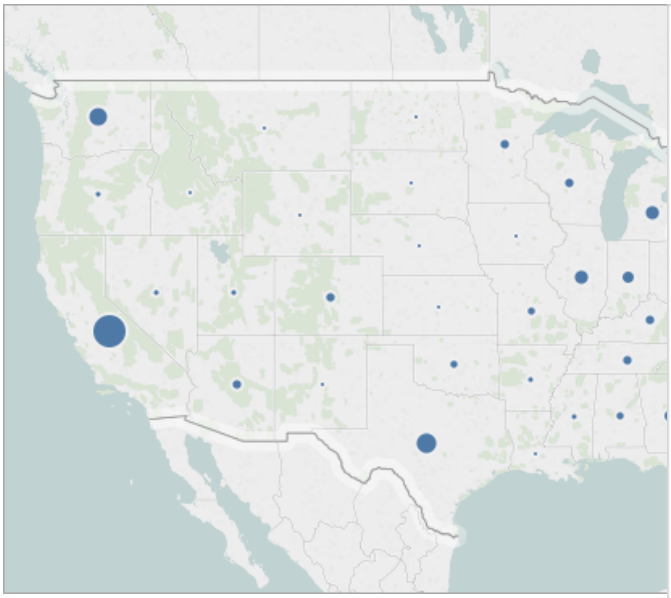
지리적 역할 할당 페이지 1754

맵 뷰 작성을 위해 Tableau가 지원하는 위치 데이터 페이지 1714

Tableau에서 맵 작성

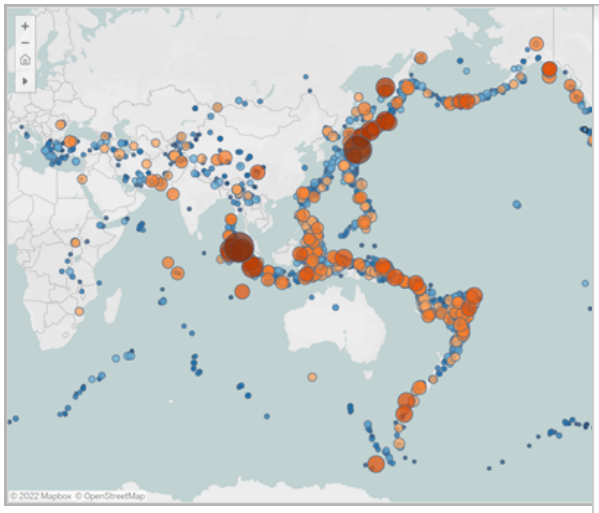
어떤 유형의 맵을 만들고 싶으십니까?

단순한 맵

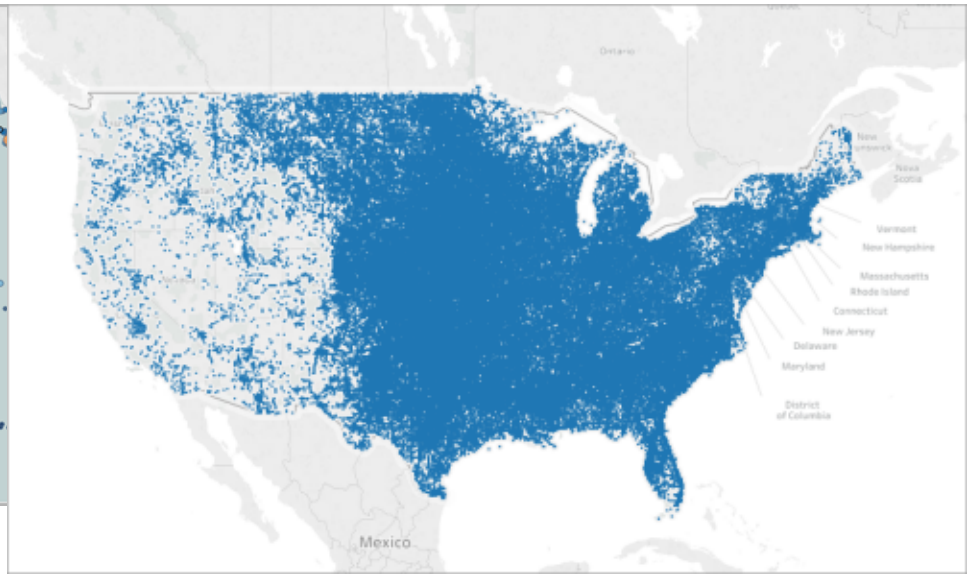


공간 파일의 맵

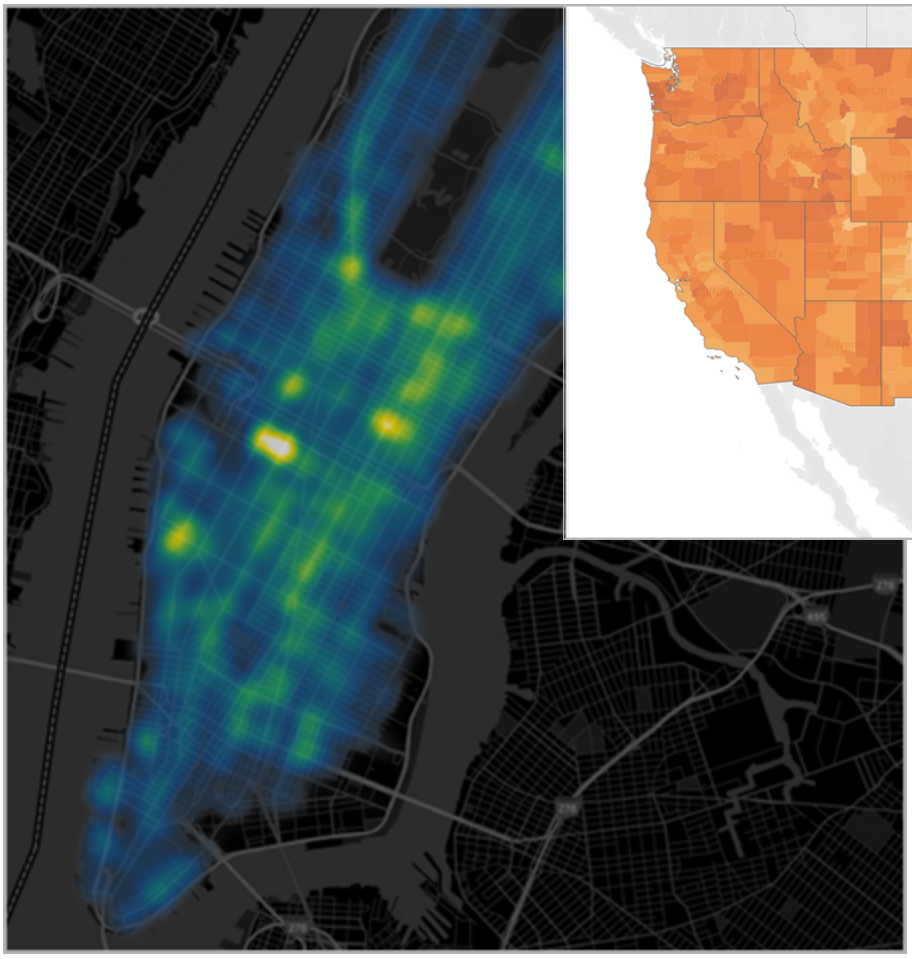
비례식 기호 맵



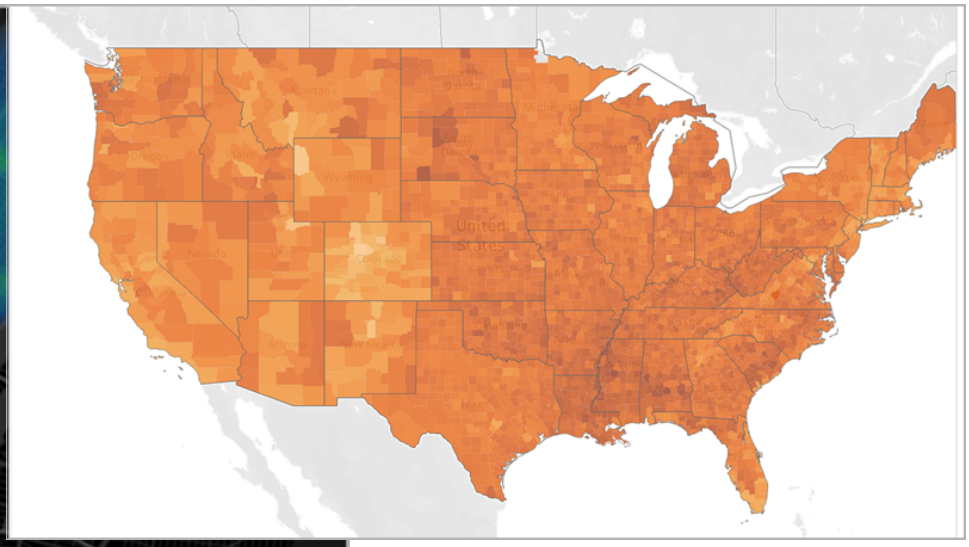
요소 분포 맵



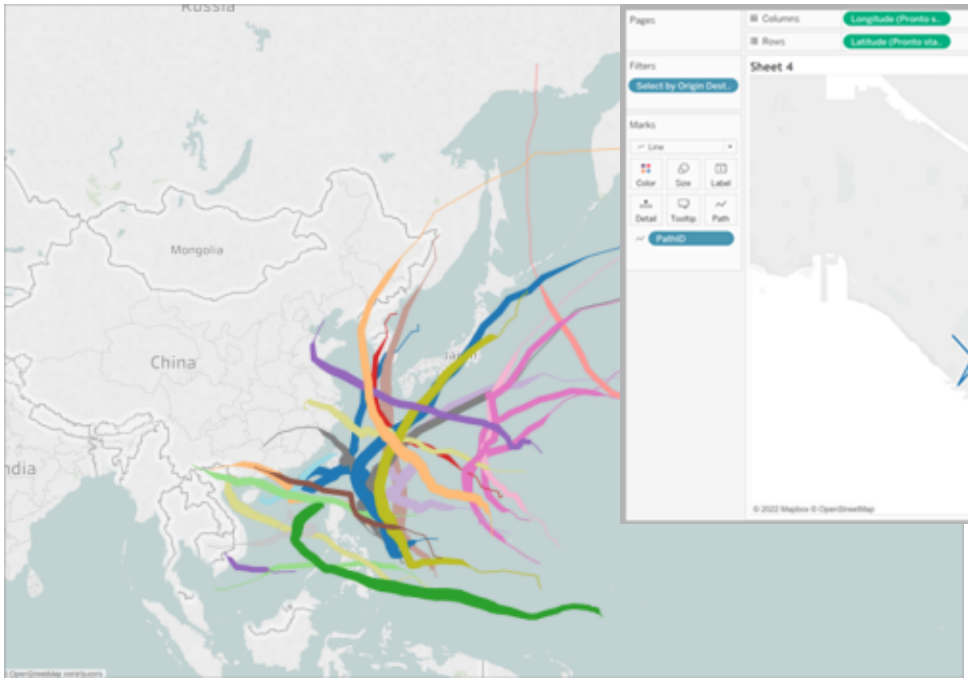
히트 맵(밀도 맵)



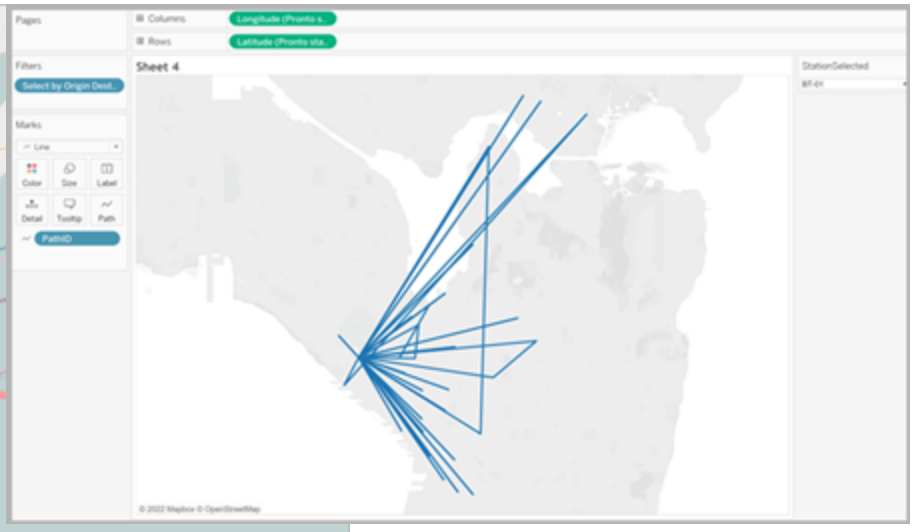
채워진(단계 구분) 맵



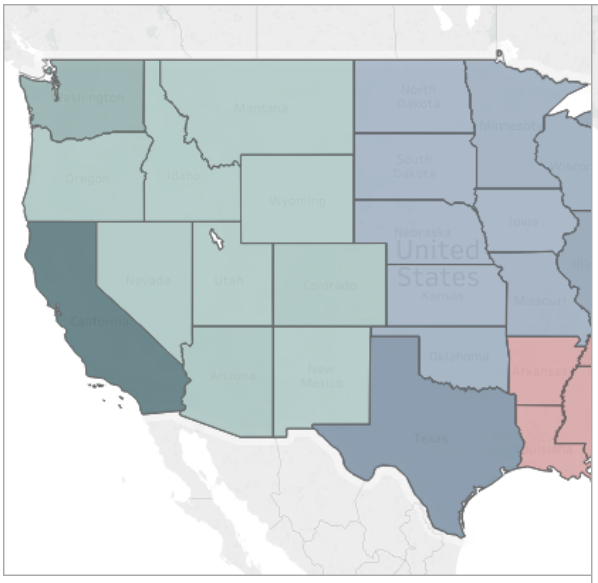
흐름(경로) 맵


Mongolia
China

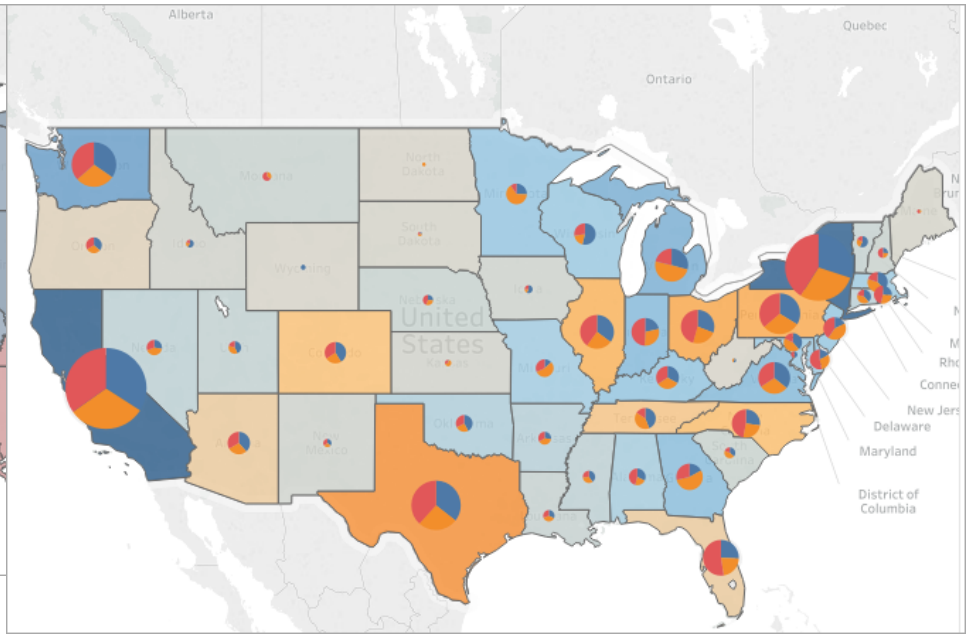
기점-종점 맵


Pages
Columns
Rows
Filters
Marks
Sheet 4
Color
Size
Label
Detail
Tooltip
Path
PathID

이중 축(겹쳐진) 맵



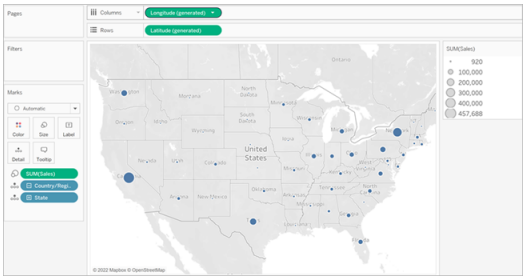
파이 차트로 채워진 맵

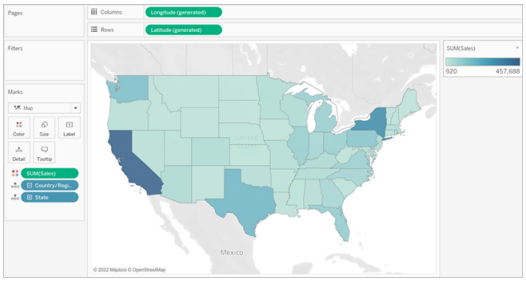


단순한 맵 작성

Tableau에서 지리적 분석에 사용할 서로 다른 유형의 다양한 맵을 작성할 수 있습니다. 맵을 처음 접하거나, Tableau가 제공하는 기본 제공 매핑 기능을 간단하게 활용하려면 아래 예와 유사한 단순한 요소 또는 채워진(다각형) 맵을 만들 수 있습니다.

필수 요건: 단순한 맵을 작성하려면 데이터 원본에 위치 데이터(예: 위치 이름 또는 위도 및 경도 좌표)가 포함되어 있어야 합니다. 데이터 원본에 위치 데이터가 포함되어 있지 않은 경우 맵 데이터 섹션에서 위치 데이터에 연결하는 방법을 참조하십시오.



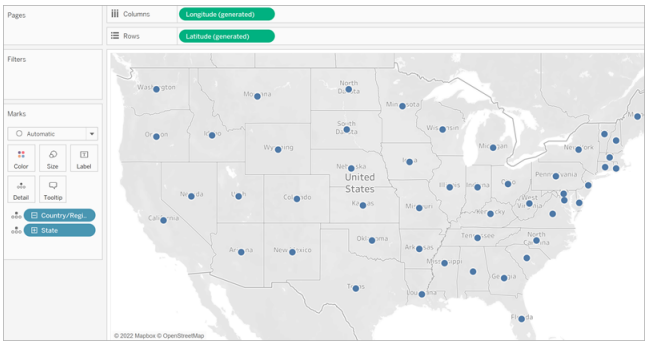


이 항목에서는 예제를 사용하여 단순한 맵을 만드는 방법을 설명합니다. 아래의 예를 수행하려면 Tableau Desktop을 열고 Tableau와 함께 제공된 **Sample-Superstore** 데이터 원본에 연결합니다.

단순한 요소 맵 작성

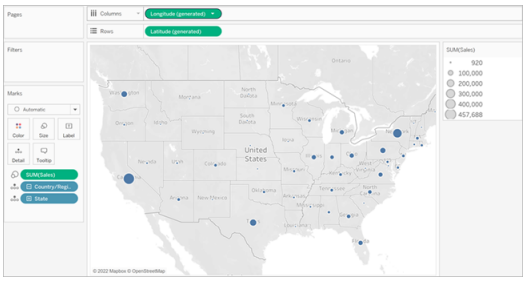
1. 워크시트로 이동합니다.
2. **데이터** 패널에서 위치 폴더를 열고 **State(주)**를 두 번 클릭합니다.

   State 필드가 지리적 필드이므로 맵 뷰가 자동으로 만들어집니다. 지리적 필드에 대한 자세한 내용과 지리적 필드를 만드는 방법에 대해서는 필드에 지리적 역할 할당 페이지 1755을 참조하십시오.



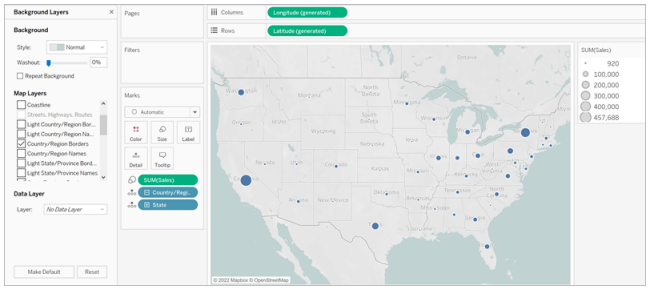
3. **데이터** 패널의 Orders(주문) 테이블에서 **Sales(매출)**를 마크 카드의 **크기**로 끌어옵니다.

   맵의 데이터 요소가 업데이트되어 매출액에 비례하도록 표시됩니다.



4. **맵 > 배경 계층**을 선택합니다.
5. 배경 패널에서 **스타일** 드롭다운을 클릭한 다음 **일반**을 선택합니다.

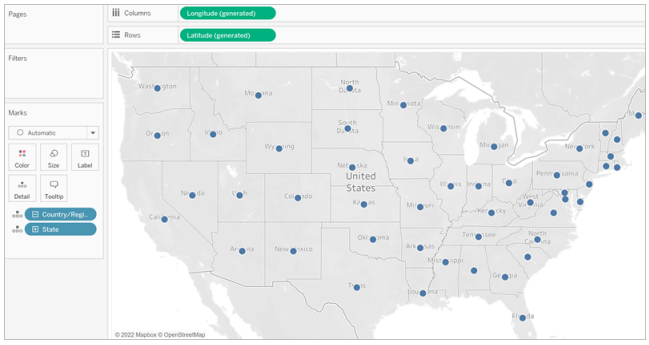
6. 배경 맵 계층에서 **국가/지역 명칭**의 선택을 취소합니다. 배경 맵이 새 설정으로 업데이트됩니다.



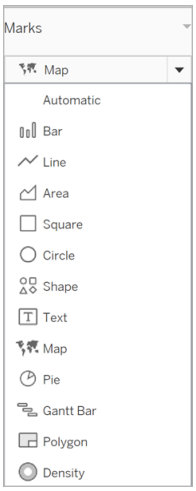
단순한 채워진(다각형) 맵 작성

1. 새 워크시트로 이동합니다.
2. **데이터** 패널에서 위치 폴더를 열고 **State(주)**를 두 번 클릭합니다.

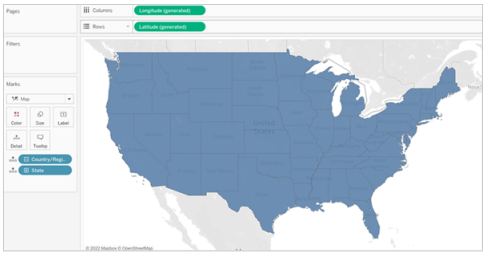
   맵 뷰가 자동으로 만들어집니다.



3. **마크** 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **맵**을 선택합니다.

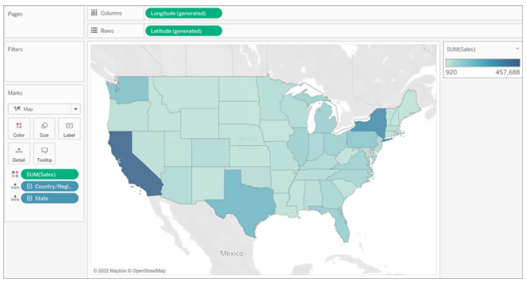


맵 뷰가 채워진(다각형)맵으로 업데이트됩니다.



4. **데이터** 패널의 Orders(주문)테이블에서 **Sales(매출)**를 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

   색상을 사용해 매출액을 표시하도록 맵의 다각형이 업데이트됩니다.



히트 맵(밀도 맵)작성

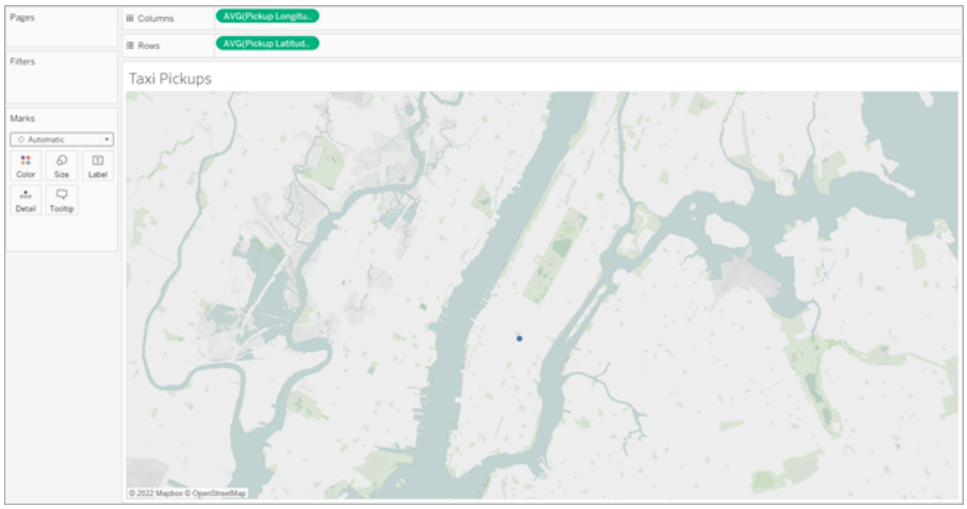
밀도 맵이라고도 하는 히트 맵을 사용하면 데이터 요소 수가 많거나 적은 위치를 쉽게 식별할 수 있습니다. 히트 맵은 맵의 마크 간에 겹치는 부분이 많은 다수의 데이터 요소가 포함된 데이터 집합 작업 시 가장 효과적입니다.

히트 맵에 대해 자세히 알아보고 이 맵을 만들고 사용자 지정하는 방법을 알아보려면 **Tableau에서 추세 또는 밀도를 표시하는 히트 맵 만들기** 페이지 1827를 참조하십시오.

이 예제를 따라 하려면 heatmap_taxi_howto 예제 통합 문서를 다운로드하십시오. (오른쪽 위의 다운로드를 클릭하고) Tableau Desktop에서 엽니다.

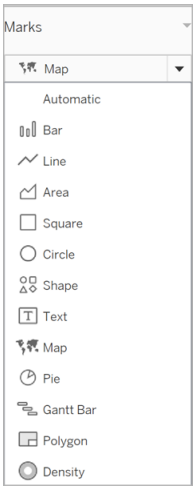
1. 새 워크시트로 이동합니다.
2. **데이터** 패널에서 Pickup Latitude(픽업 위도) 및 Pickup Longitude(픽업 경도)를 캔버스로 끌어옵니다.

맵 뷰가 자동으로 만들어집니다.



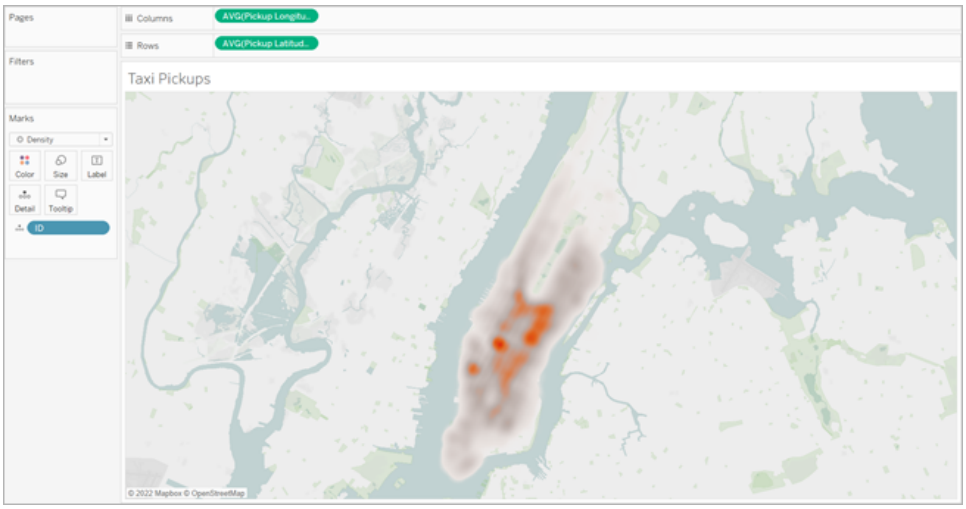
참고: Tableau가 데이터의 위도 및 경도에 대한 평균을 계산하므로 캔버스에는 마크가 1개만 표시됩니다. 측정값을 추가하면 마크가 업데이트됩니다.

3. 측정값 필드(예: ID)를 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어옵니다.
4. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **밀도**를 선택합니다.



위치별 택시 픽업 집중도를 표시하도록 맵의 마크가 업데이트됩니다.

어두운 색상은 픽업이 많은 위치를 나타내고 밝은 색상은 픽업이 적은 위치를 나타냅니다.



참고 항목:

Tableau의 매핑 개념 페이지 1700

Tableau에서 맵 작성 페이지 1762

맵 디자인 사용자 지정 페이지 1880

공간 파일에서 Tableau 맵 만들기

Tableau Desktop에서 모양 파일, MapInfo 테이블, KML(Keyhole Markup Language) 파일, GeoJSON 파일, TopoJSON 파일 및 Esri 파일 지리 데이터베이스와 같은 공간 파일 유형에 연결할 수 있습니다. 그런 다음 이러한 파일의 데이터를 사용하여 요소 맵, 라인 맵 또는 다각형 맵을 만들 수 있습니다.

Creator 라이선스가 있는 경우 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 새 통합 문서를 만들고 데이터에 연결할 때 파일 탭에서 파일 하나만 필요한 공간 파일 형식(KML, GeoJSON, TopoJSON, `.zip`으로 패키지된 Esri 모양 파일 및 확장명이 `.gdb.zip`인 Esri 파일 지리 데이터베이스)을 업로드할 수 있습니다.

> **참고:** 현재 버전의 Tableau에서는 요소 기하 도형, 선형 기하 도형 또는 다각형에만 연결할 수 있습니다. 혼합 기하 도형 유형에는 연결할 수 없습니다.

공간 파일을 찾을 수 있는 위치

공간 파일이 없는 경우 여러 공개 데이터 포털에서 찾을 수 있습니다. 공간 파일을 제공하는 지역 웹 사이트 또는 특정 조직의 웹 사이트에서 찾을 수도 있습니다.

다음은 몇 가지 예입니다.

- LONDON DATASTORE
- EGIS South Africa
- U.S. Energy Information Administration
- USGS Water Resources
- Geospatial Information Authority of Japan
- Data.gov
- Census.gov

공간 파일에 연결

1. Tableau Desktop에서 새 데이터 원본 아이콘을 클릭하고 **공간 파일**을 선택합니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Server(Creator 역할): **만들기 > 통합 문서**를 선택합니다. **파일** 탭을 선택합니다.
2. 공간 데이터가 포함된 폴더로 이동하고 연결할 공간 파일을 선택한 다음 **열기**를 클릭합니다.

참고: 공간 파일에 연결하려면 다음의 모든 파일을 동일한 디렉터리에 포함해야 합니다.

- **Esri 모양 파일**: 폴더에 .shp, .shx, .dbf 및 .prj 파일과 .zip 파일이 포함되어 있어야 합니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 Esri 모양 파일에 연결할 때 파일은 .zip으로 패키지되어야 합니다.

  Esri 파일 지리 데이터베이스: 폴더에 파일 지리 데이터베이스 .gdb 또는 파일 지리 데이터베이스 .gdb.의 .zip이 포함되어 있어야 합니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 Esri 모양 파일에 연결할 때 Esri 파일 지리 데이터베이스는 확장명 .gdb.zip으로 패키지되어야 합니다.

- **MapInfo 테이블**(Tableau Desktop만 해당): 폴더에 .TAB, .DAT, .MAP 및 .ID 또는 .MID 및 .MIF 파일이 포함되어 있어야 합니다.
- **KML 파일**: 폴더에 .kml 파일이 포함되어 있어야 합니다. (다른 파일은 필요하지 않습니다.)
- **GeoJSON 파일**: 폴더에 .geojson 파일이 포함되어 있어야 합니다. 참고로, 다른 파일은 필요하지 않습니다.
- **TopoJSON 파일**: 폴더에 .json 또는 .topojson 파일이 포함되어 있어야 합니다. (다른 파일은 필요하지 않습니다.)

Tableau가 공간 데이터를 해석하는 방법

공간 데이터에 연결하는 즉시 Tableau가 데이터 집합의 공간 기준 정보를 읽고 데이터를 위도 및 경도 좌표로 변환합니다. 공간 기준계와 관계없이 모든 데이터는 **WGS84 (EPSG:4326)**로 변환됩니다.

> **참고**: 데이터에 발음 구별 부호(문자의 악센트 부호)가 제대로 표시되지 않는 경우 파일이 **UTF-8**로 인코딩되었는지 확인하십시오.

기하 도형 필드

공간 데이터에 연결하면 요소 기하 도형 또는 다각형에 대한 기하 도형 필드가 만들어집니다. 공간 데이터로 맵을 만들려면 기하 도형 필드를 사용합니다.

이 필드의 값은 요소 기하 도형의 경우 **요소**, 선형 기하 도형의 경우 **Linestring** 또는 **Multilinestring**, 다각형의 경우 **다각형** 또는 **다중 다각형** 같은 기본 기하 도형을 표시합니다. 하지만 이는 기초 공간 데이터의 단순한 별칭입니다.

기하 도형 필드로 맵을 작성하는 방법에 대한 자세한 내용은 공간 데이터에서 맵 뷰 작성 옆 페이지 섹션을 참조하십시오.

공간 데이터 조인

공간 데이터에 기하 도형 정보만 포함되어 있고 인구 통계나 다른 정보가 포함되지 않는 경우가 있습니다. 이 경우 공간 데이터 원본을 다른 데이터 원본 유형과 조인하거나 분석에 필요한 추가 데이터를 포함하며 공통된 열(또는 필드)이 있는 다른 공간 파일과 조인할 수 있습니다.

예를 들어 미국 오리건의 학군에 대한 사용자 지정 지역이 포함된 KML 파일을 이러한 학군의 인구 통계 정보가 포함된 Excel 스프레드시트와 조인할 수 있습니다.

공간 데이터를 조인하는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 공간 파일 조인** 페이지 1731을 참조하십시오.

공간 데이터에서 맵 뷰 작성

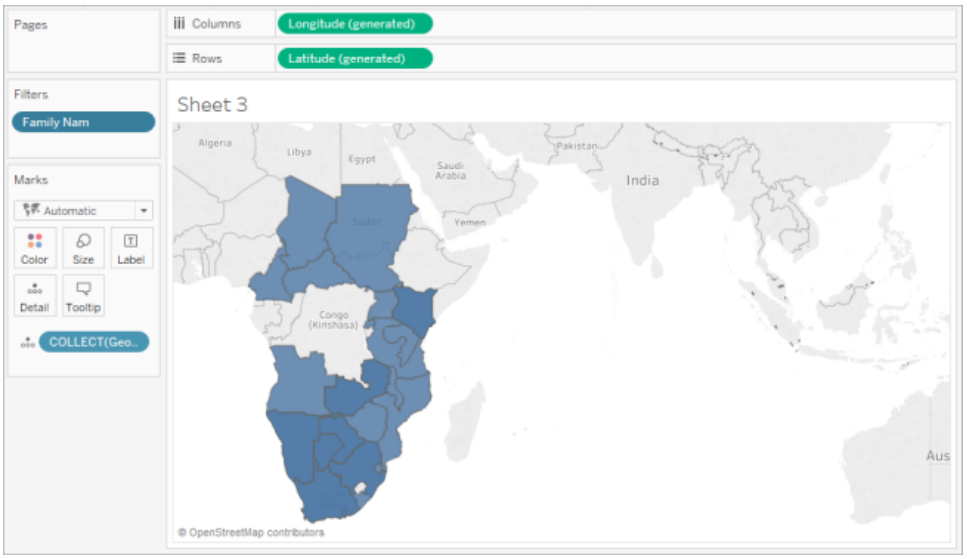
1. 새 워크시트를 엽니다.
2. 데이터 패널의 측정값 아래에서 **기하 도형** 필드를 두 번 클릭합니다.

   기하 도형 필드가 마크 카드의 세부 정보에 추가되고, 위도(생성됨) 및 경도(생성됨) 필드가 열 및 행 선반에 추가됩니다. 맵 뷰가 만들어집니다.

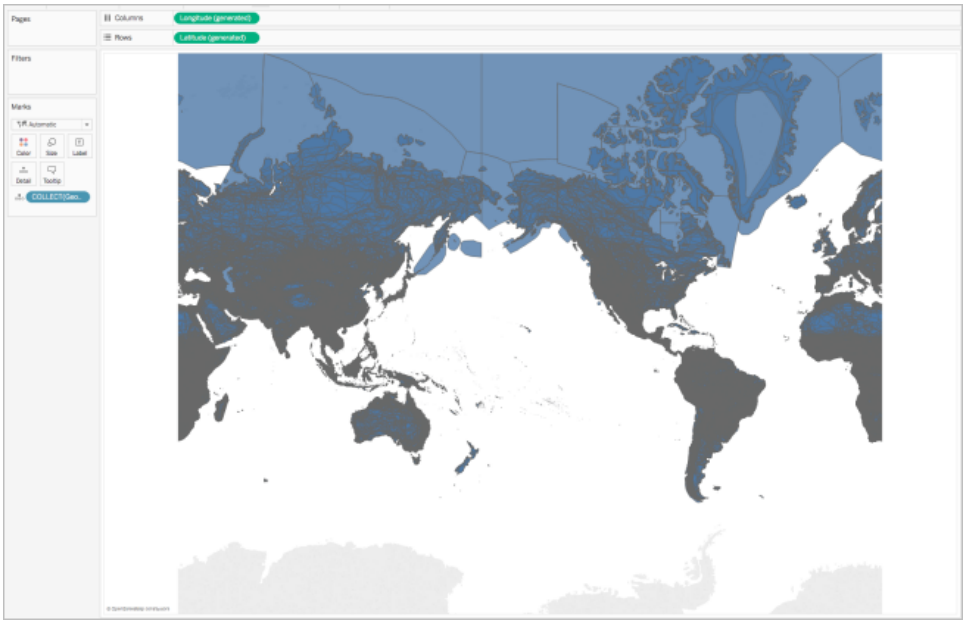
기하 도형을 필터링하여 뷰 성능 향상

대규모 공간 데이터 집합 작업 시 뷰 렌더링에 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다. 이런 경우 데이터 원본의 다른 차원을 사용하여 뷰에 추가되는 기하 도형의 수를 필터링할 수 있습니다. 데이터 필터링에 대한 자세한 내용은 **뷰에서 데이터 필터링** 페이지 1334을 참조하십시오.

예를 들어 아래 이미지의 뷰는 차원(Family Nam)을 사용하여 작은 수의 다각형을 표시하도록 필터링되었습니다. IUCN List of Threatened Species의 데이터 원본에는 전 세계의 멸종 위기에 처한 포유류에 대한 데이터가 들어 있습니다. 따라서 Family Nam 차원에는 포유류 이름이 들어 있습니다. 이 뷰는 포유류 이름 rhinoceroses로 필터링되었습니다. 따라서 코뿔소에 대한 다각형만 뷰에 표시됩니다.



필터를 사용하지 않으면 데이터 원본에 있는 모든 포유류에 대한 다각형이 전 세계에 걸쳐 표시되며 뷰에서 마크를 선택하는 등, 작업을 수행할 때마다 뷰 렌더링에 오랜 시간이 걸립니다.



뷰에 세부 정보 수준 추가

기하 도형 필드는 측정값이며 기본적으로 COLLECT 집계를 사용하여 단일 마크로 집계된 후 뷰에 추가됩니다. 모든 다각형 또는 마크가 뷰에 있지만 단일 마크로 작동합니다. 따라서 다음을 수행해야 합니다.

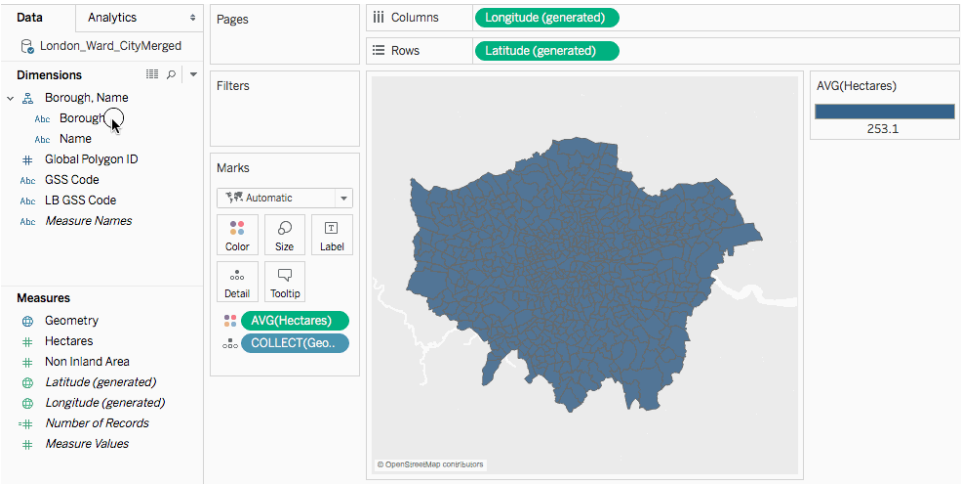
- 뷰에 다른 세부 수준을 추가하여 이러한 단일 마크를 지정한 세부 수준을 기반한 여러 개별 마크로 분리합니다.

  또는

- 모든 단일 마크(다각형 또는 데이터 요소)가 분리되도록 모든 데이터를 집계 해제합니다.

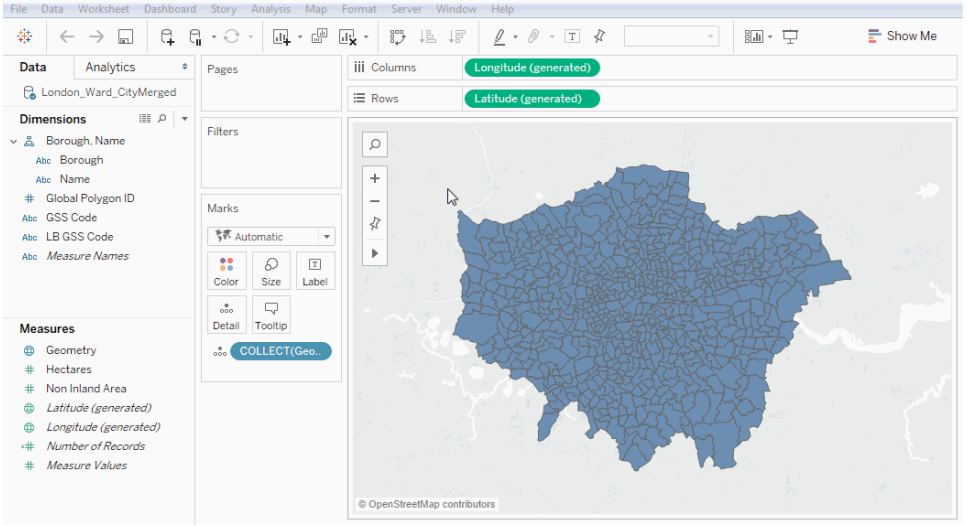
뷰에 추가 세부 정보 수준을 추가하려면

- 차원에서 하나 이상의 필드를 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어옵니다.



데이터 집계를 해제하려면

- **분석**을 클릭한 다음 **측정값 집계**를 선택 취소합니다.



기하 도형의 모양 사용자 지정

색상을 추가하고, 다각형 라인을 숨기고, 맨 위에 나타나는 다각형 또는 데이터 요소를 지정하고, 데이터 요소의 크기를 조정하여 요소, 다각형 및 라인의 모양을 사용자 지정할 수 있습니다.

색상 추가

데이터 요소 또는 다각형에 색상을 추가하려면 차원 또는 측정값을 마크 카드의 **색상**에 끌어옵니다.

예를 들어 위의 이미지에서는 특정 지역에서 동물의 존재 여부를 나타내는 차원 (Presence)이 색상에 배치되어 있습니다.

다각형 라인 숨기기

공간 데이터에서 다각형 맵을 만들면 기본적으로 다각형 라인이 표시되지만 알기 쉬운 뷰를 만들기 위해 이 라인을 제거할 수 있습니다.

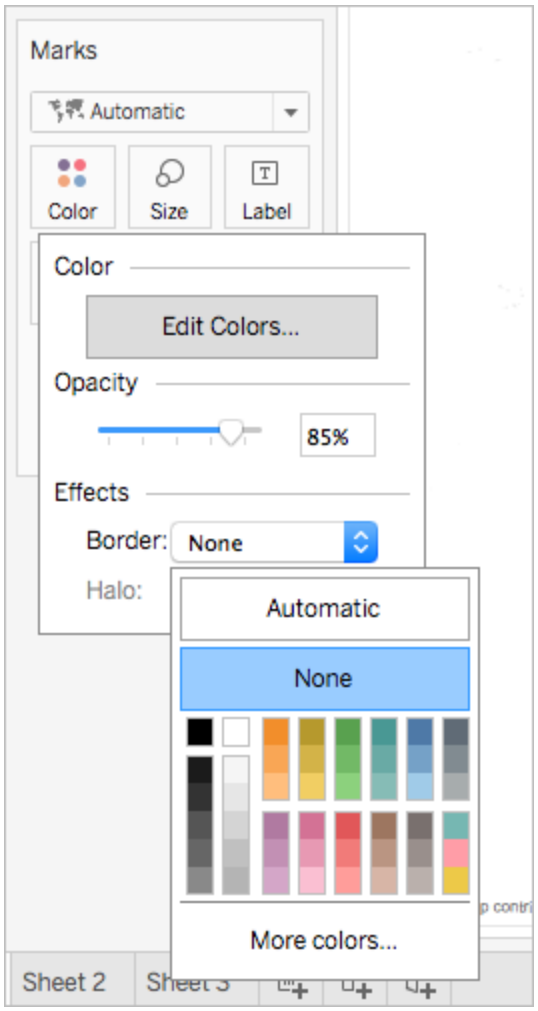
다음 이미지를 예로 들겠습니다. 첫 번째 이미지는 다각형 라인을 보여 줍니다. 두 번째 이미지는 다각형 라인을 보여 주지 않습니다.

기본적으로 표시된 다각형 라인

다각형 라인이 제거됨

다각형 라인을 숨기려면

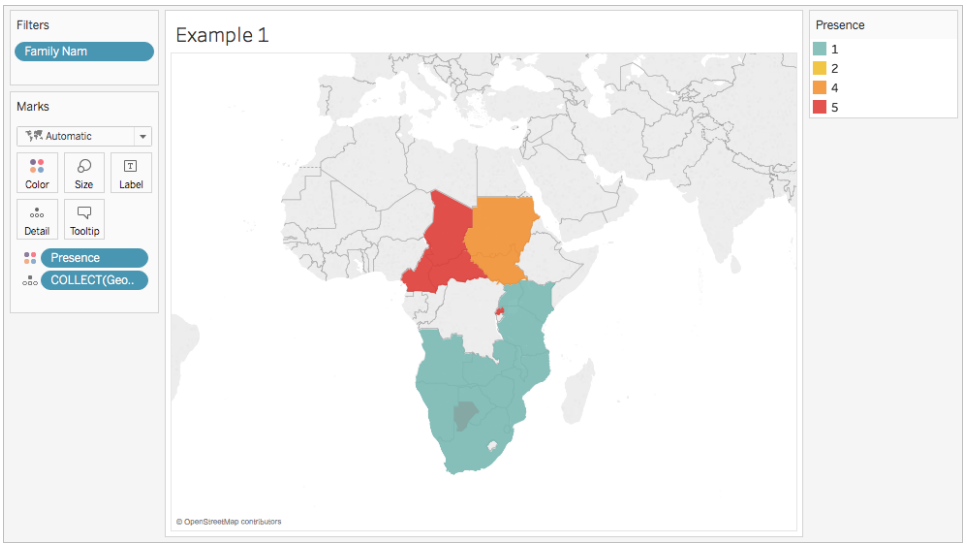
1. 마크 카드에서 **색상**을 클릭합니다.
2. 효과 아래에서 **테두리** 드롭다운을 선택한 다음 **없음**을 클릭합니다.



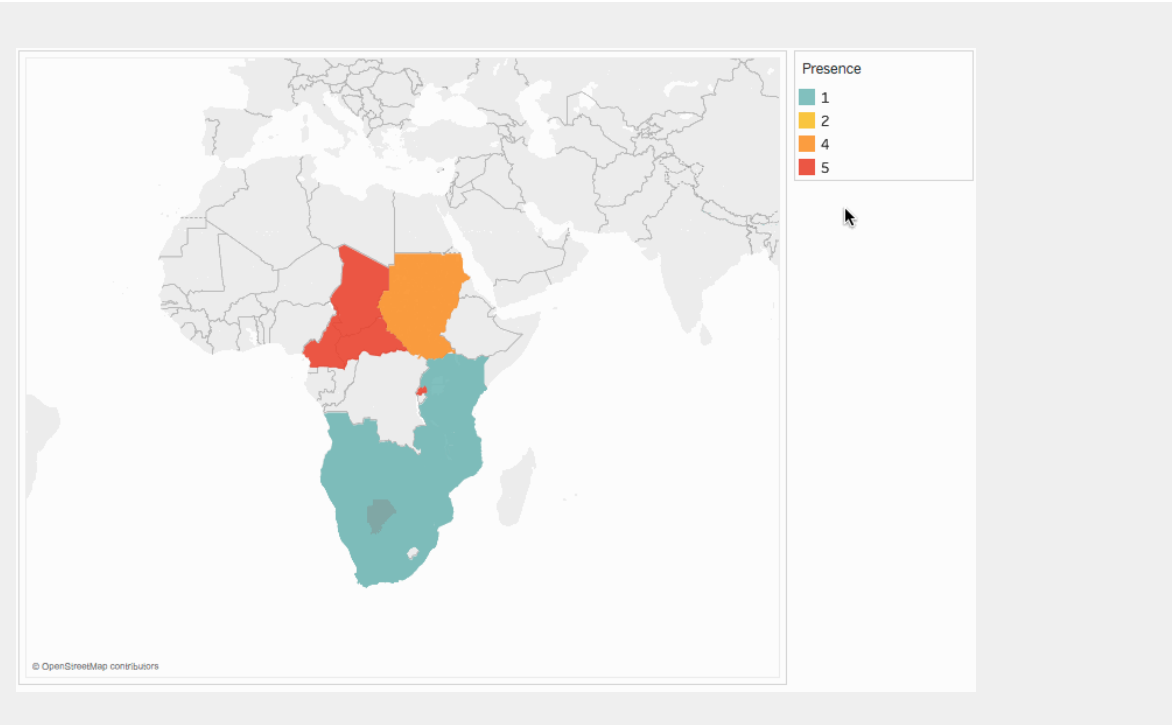
맨 위에 표시할 다각형 또는 데이터 요소 지정

다각형 또는 데이터 요소가 겹치거나 서로를 가릴 수 있습니다. 뷰에 색상 또는 크기 범례가 있는 경우 맨 위에 표시할 다각형 또는 데이터 요소를 지정할 수 있습니다.

예를 들어 아래 이미지를 보면 남아프리카 지역에서 큰 청록색 다각형 뒤에 작은 다각형이 숨겨져 있는 것을 알 수 있습니다.



범례의 항목을 다시 정렬하여 맨 위에 표시할 데이터 요소 또는 다각형을 제어할 수 있습니다. 그렇게 하려면 범례에서 위에 배치할 항목을 선택한 후 목록의 맨 위로 끌어 놓습니다.



데이터 요소의 크기 조정

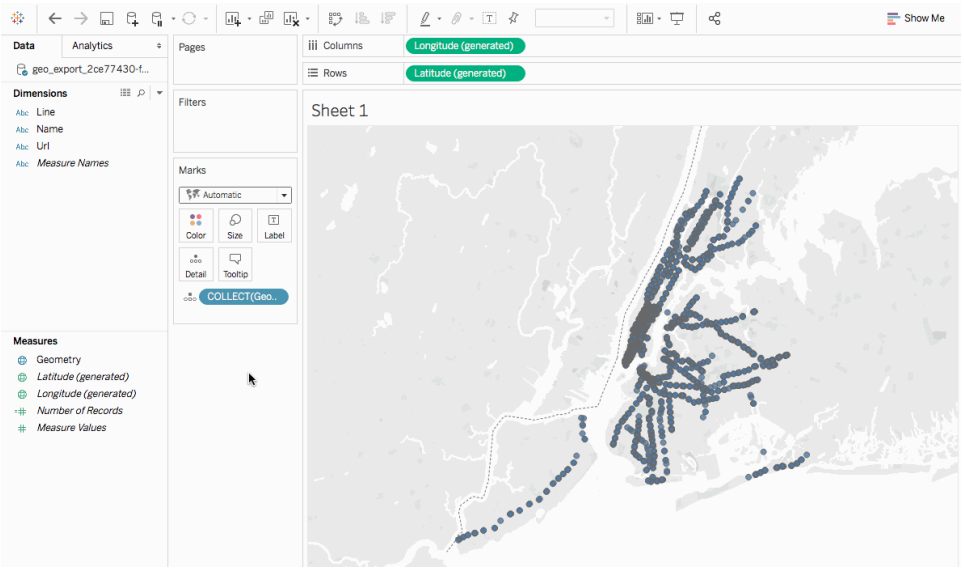
요소 기하 도형을 사용하는 경우 맵 뷰에 표시되는 요소의 크기를 조정할 수 있습니다. 평균 매출이나 수익 같은 수량 값으로 데이터 요소에 비율을 적용하려는 경우 특히 유용합

니다.

데이터 요소의 크기를 조정하려면

1. **데이터** 패널에서 측정값을 마크 카드의 **크기**로 끌어옵니다.
2. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **원**을 선택합니다.
3. 선택 사항: **데이터** 패널에서 하나 이상의 차원을 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어와 뷰에 더 많은 데이터 요소를 추가합니다.

> **참고:** 크기를 조정할 데이터 요소는 세부 정보 수준에 따라 결정됩니다. 다른 차원을 마크 카드의 세부 정보에 추가하여 세부 수준(더 많은 데이터 요소)을 추가하거나, 큰 하나의 데이터 요소로 끝낼 수 있습니다.



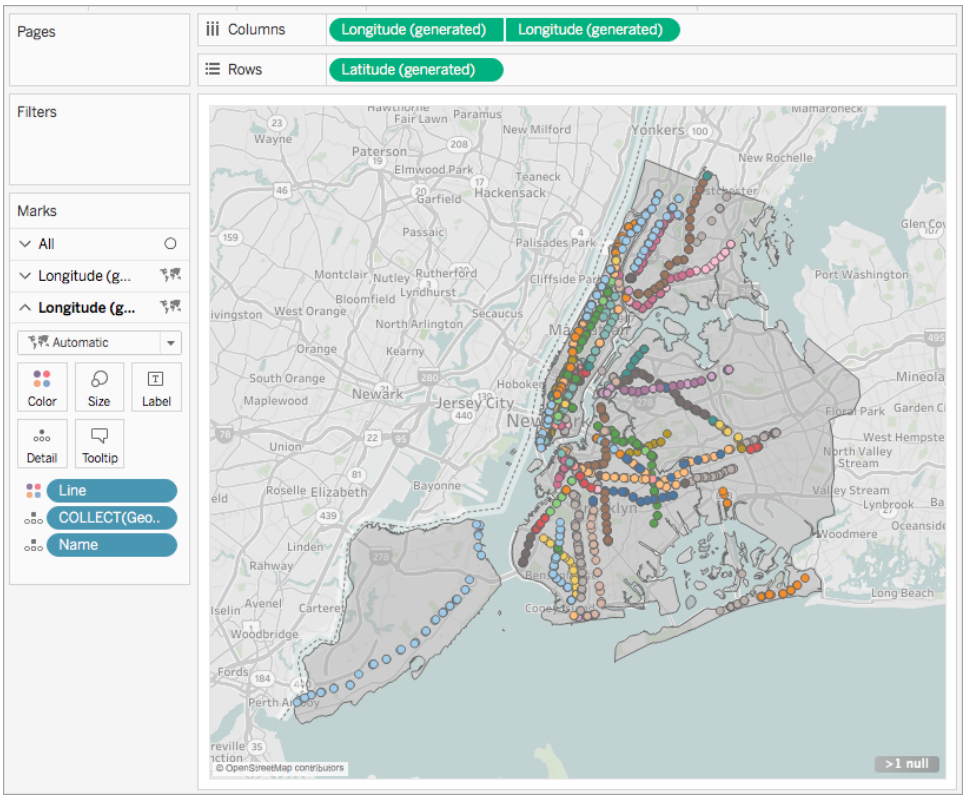
뷰에 세부 수준을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 **뷰에 세부 정보 수준 추가** 페이지 1776 섹션을 참조하십시오.

공간 데이터에서 이중 축 맵 작성

공간 파일을 다른 공간 파일 또는 다른 파일 유형과 조인하는 경우 이러한 파일의 지리적 데이터를 사용하여 이중 축 맵을 만들 수 있습니다. 이렇게 하면 맵에서 두 개 이상의 데이터 계층을 만들 수 있습니다.

예를 들어 다음은 2개의 공간 파일을 사용하여 만든 이중 축 맵 뷰입니다. 뉴욕시의 자치구를 다각형으로 보여 주는 맵과 도시 주변의 지하철 입구에 대한 데이터 요소를 보여 주는

맵인 2개 맵이 포함되어 있습니다. 지하철 입구 데이터가 자치구 다각형 위에 겹쳐져 표시됩니다.



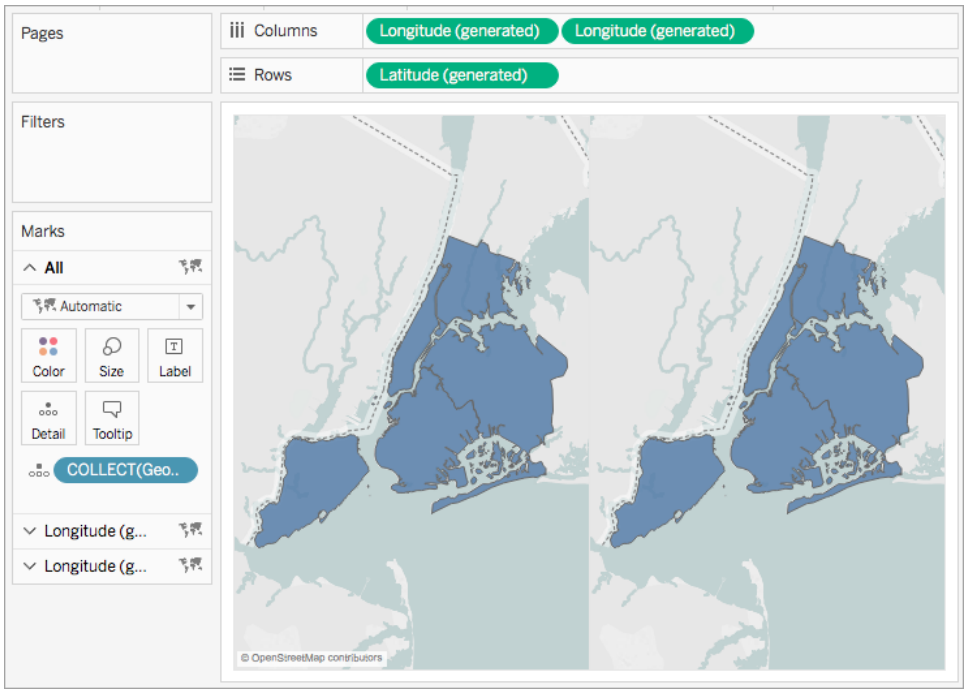
1. Tableau Desktop에서 새 워크시트를 엽니다.
2. 데이터 원본에 연결
3. 첫 번째 맵 뷰를 만듭니다.

   공간 파일에서 맵 뷰를 작성하는 방법은 위의 **공간 데이터에서 맵 뷰 작성** 페이지 1775을 참조하십시오.

4. 열 선반에서 **경도** 필드를 Ctrl-끌기(Mac의 경우 Command-끌기)로 복사하고 첫 번째 **경도** 필드의 오른쪽에 배치합니다.

> 중요: 이 예에서는 공간 데이터에 연결할 경우 Tableau가 만드는 위도(생성됨) 및 경도(생성됨) 필드를 사용합니다. 데이터 원본에 고유한 위도 및 경도 필드가 포함된 경우 이러한 필드를 Tableau에서 생성된 필드 대신 사용하거나 Tableau에서 생성된 필드와 조합하여 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau에서 이중 축(겹쳐진) 맵 만들기** 페이지 1848를 참조하십시오.

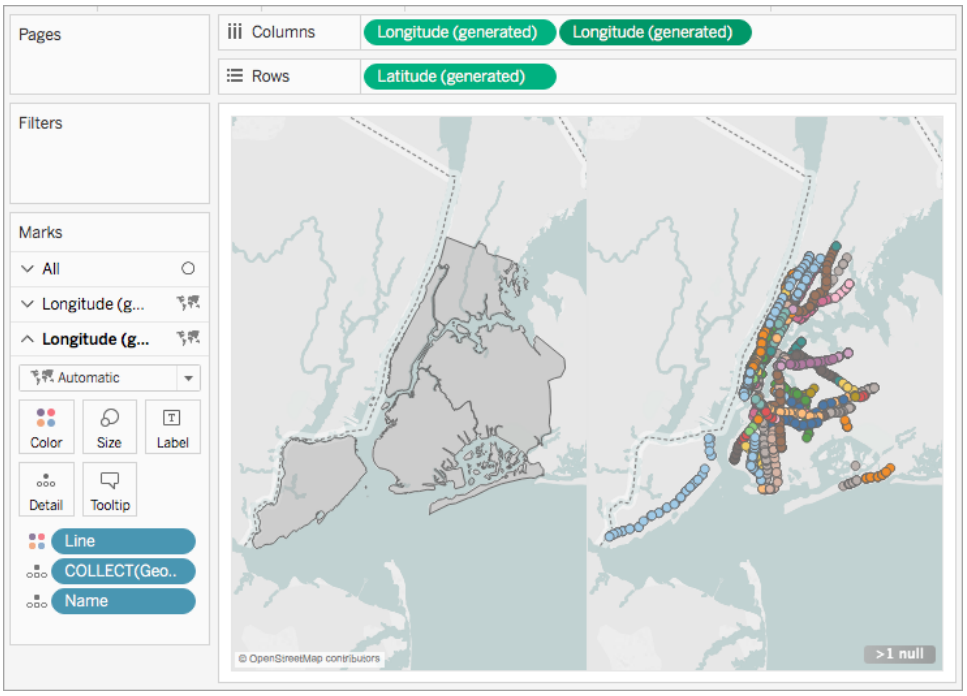
이제 2개의 동일한 맵 뷰가 만들어졌습니다. 이제 마크 카드에 각 맵 뷰와 두 뷰(모두)에 대한 총 3개의 탭이 표시됩니다. 이러한 탭을 사용하여 맵 뷰의 시각적 세부 정보를 제어할 수 있습니다. 맨 위의 경도 탭은 뷰의 왼쪽에 있는 맵에 해당하며, 맨 아래의 경도 탭은 뷰의 오른쪽에 있는 맵에 해당합니다.



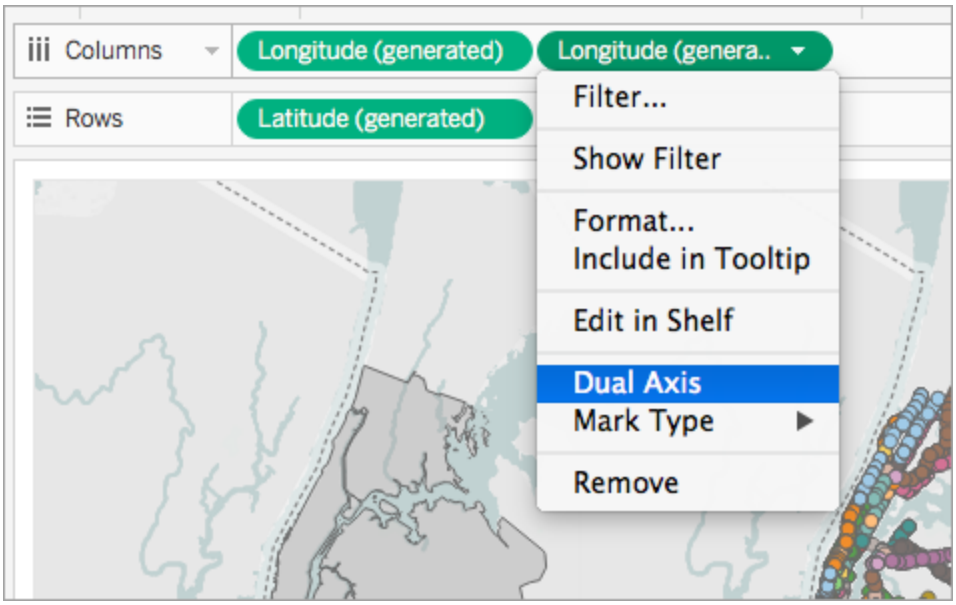
5. 마크 카드에서 **경도** 탭 중 하나를 클릭한 다음 해당 탭의 모든 필드를 제거합니다.

   이제 맵 뷰 중 하나가 비어 있습니다.

6. 데이터 패널에서 해당하는 필드를 마크 카드의 빈 **경도** 탭으로 끌어 두 번째 맵 뷰를 만듭니다.



7. 맵 뷰 2개가 완성되면 열 선반에서 오른쪽의 **경도** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이중 축**을 선택합니다.



이제 맵 데이터가 맵 뷰 위에 겹쳐서 표시됩니다.

맨 위에 표시할 데이터를 변경하려면 열 선반에서 오른쪽의 **경도** 필드를 끌어 왼쪽의 **경도** 필드 앞에 배치합니다.

참고 항목

공간 파일 페이지 1715

Tableau 10.2에서 쉽게 지리 공간 분석 수행(Tableau 블로그 게시물)

Tableau에서 공간 파일 조인 페이지 1731

Tableau의 매핑 개념 페이지 1700

Tableau에서 이중 축(겹쳐진) 맵 만들기 페이지 1848

맵의 지리적 계층 만들기

맵에 여러 계층의 지리적 데이터를 추가해야 하는 경우 마크 카드에서 마크 계층을 사용합니다. 마크 계층은 투명 오버레이처럼 작동합니다. 각 계층은 독립적으로 작동하며 고유한 마크 유형, 캡션 및 색상을 가질 수 있습니다.

참고:

- 마크 계층은 지리적 데이터에만 사용할 수 있습니다.
- 마크 계층 간에서 필드를 공유할 수 있지만 필드에 적용하는 모든 필터는 모든 마크 계층에 적용됩니다.

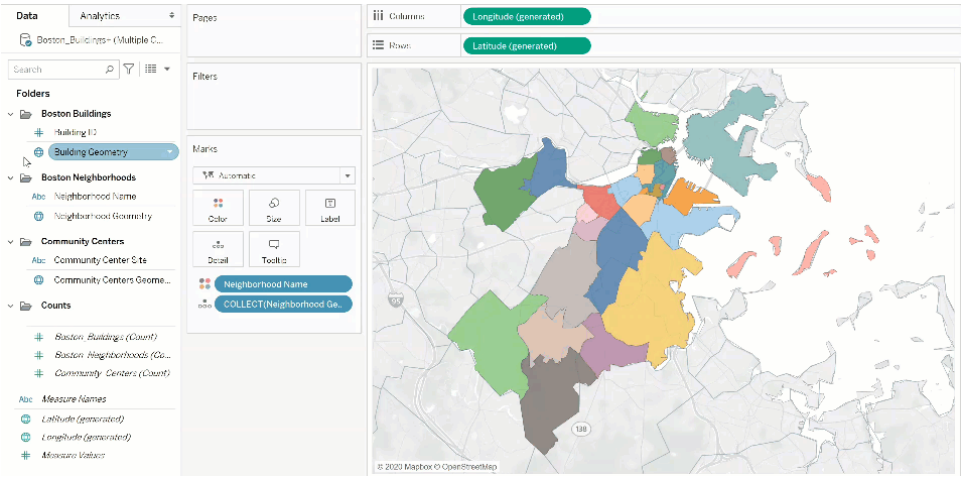
마크 계층을 사용하여 뷰 작성

맵을 작성하는 동안 뷰에 다른 지리적 필드를 추가할 때 마크 계층을 만드는 옵션을 사용할 수 있습니다.

마크 계층 추가

1. 뷰에서 첫 번째 맵을 작성합니다. 이것을 기본도 계층으로 생각하십시오.
2. 뷰에 지리적 필드를 끌어옵니다. 뷰의 왼쪽 상단에서 마크 계층 추가 컨트롤을 사용할 수 있게 됩니다.
3. 마크 계층 추가 컨트롤 위에 지리적 필드를 놓습니다. 새 마크 계층이 마크 카드에

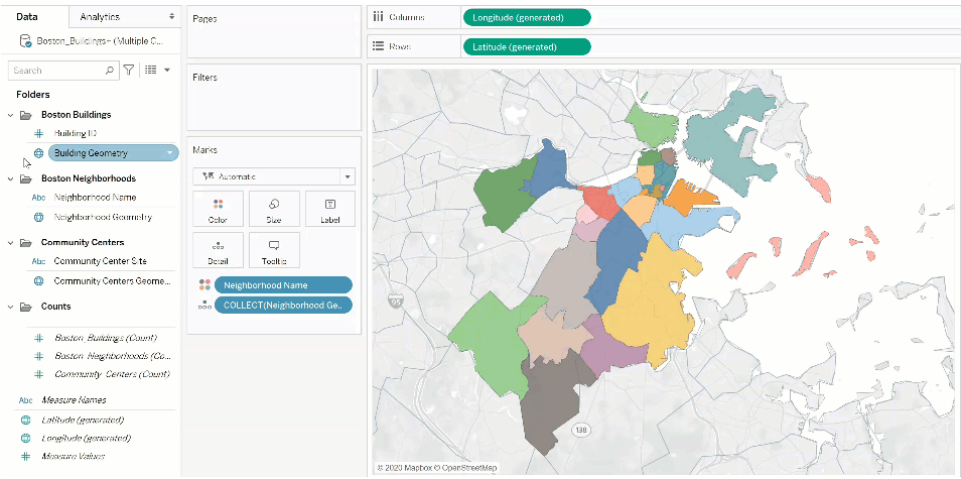
추가되고 해당 계층이 뷰에 표시됩니다.



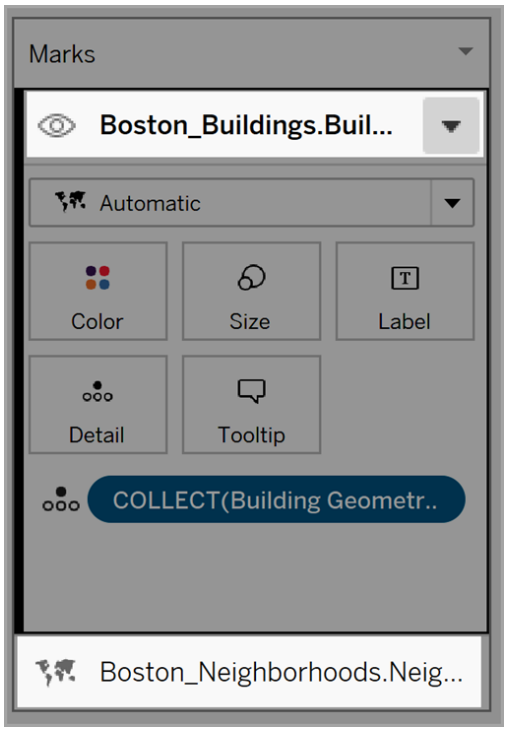
예: 마크 계층 작업

다음 단계별 설명에서는 샘플 통합 문서 Marks Layers Example을 사용합니다.

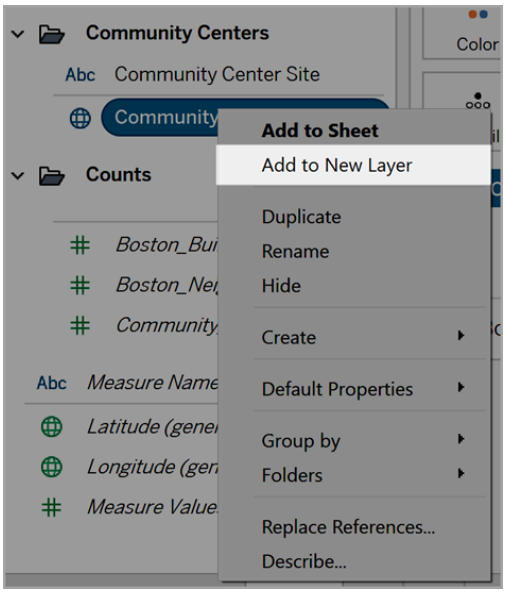
1. Marks Layers Example 통합 문서를 엽니다. 이 통합 문서는 지리적 데이터 원본에 대한 연결을 사용합니다.
2. Neighborhood(근교) 기하 도형 필드를 뷰로 끌어옵니다. 뷰에 맵이 만들어집니다.
3. Neighborhood Names(근교 이름) 필드를 마크 카드의 색상으로 끌어옵니다.
4. Building(건물) 기하 도형 필드를 뷰로 끌어옵니다. 마크 계층 추가 놓기 대상이 뷰의 왼쪽 맨 위에 표시됩니다.



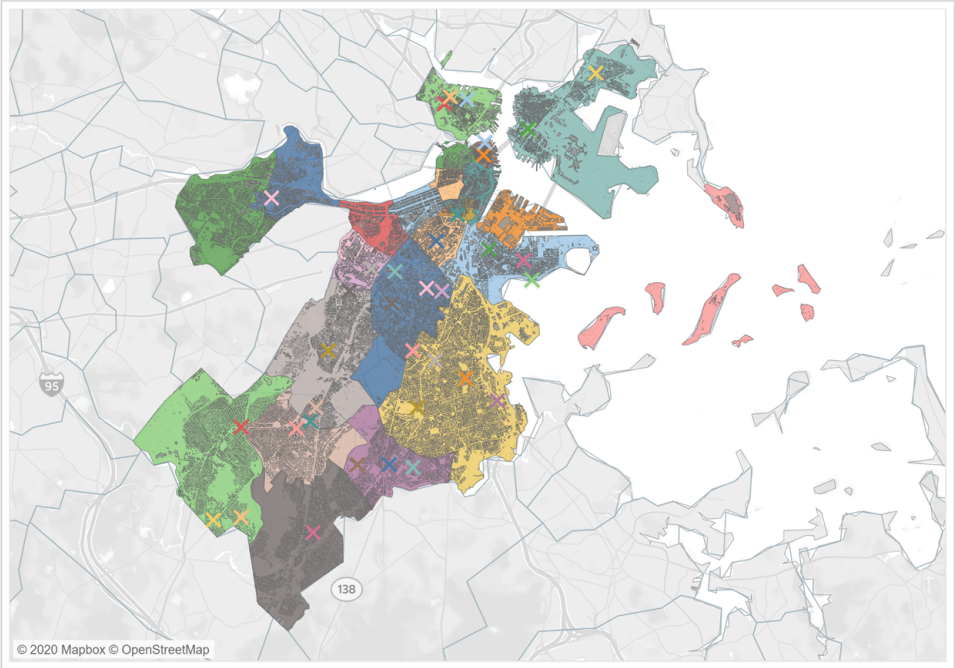
이제 마크 카드에 Boston_Buildings.Building 기하 도형 및 Boston_Neighborhoods.Neighborhood 기하 도형이라는 레이블이 붙은 두 개의 계층이 포함되어 있습니다.



5. 뷰에 또 다른 데이터 계층을 추가합니다. Community Centers(지역 센터) 기하 도형을 뷰로 끌어옵니다. 참고: 바로 가기로 지리적 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 새 계층에 추가를 클릭할 수 있습니다.



6. 샘플 통합 문서에서 새 계층을 클릭하여 마크 옵션을 연 다음 Community Centers Name(지역 센터 이름) 필드를 색상으로 끌어옵니다.
7. 마크 유형을 변경하려면 마크 유형 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 모양을 선택합니다. 이 계층의 마크 카드에서 모양 필드를 클릭한 다음 굵은 'X'를 선택합니다.



각 계층의 마크 유형, 색상 및 서식을 독립적으로 구성할 수 있습니다. 계층의 모양을 변경하려면 해당 계층을 클릭하여 마크 카드를 확장한 다음 지리적 필드를 색상과 같은 마크 카드 속성 중 하나로 끌어옵니다.

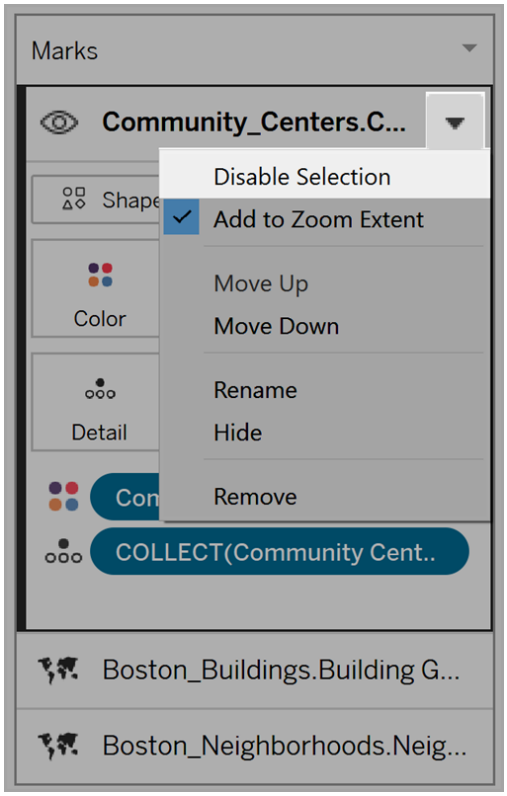
계층에서 마크 선택 제어

뷰에 계층을 추가한 후 사용자가 계층과 상호 작용하는 방식을 제어할 수 있습니다. 계층이 하나인 경우 캡션이나 텍스트 레이블과 같은 추가 정보를 얻기 위해 단일 마크를 선택하는 것은 쉽습니다. 그러나 계층이 여러 개인 경우 사용자가 모든 계층의 모든 마크를 선택할 수 있도록 허용하는 것이 최상의 사용자 환경이 아닐 수 있습니다. 마크 계층 설정에서 사용자가 계층과 상호 작용하는 방식을 제어할 수 있습니다.

사용자가 뷰에서 계층을 선택하는 방식을 제어하는 두 가지 방법이 있습니다.

마크 선택 사용 안 함

마크 카드에서 계층의 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 선택 사용 안 함을 선택합니다. 이렇게 하면 사용자가 뷰의 해당 계층에서 마크를 선택할 수 없습니다.



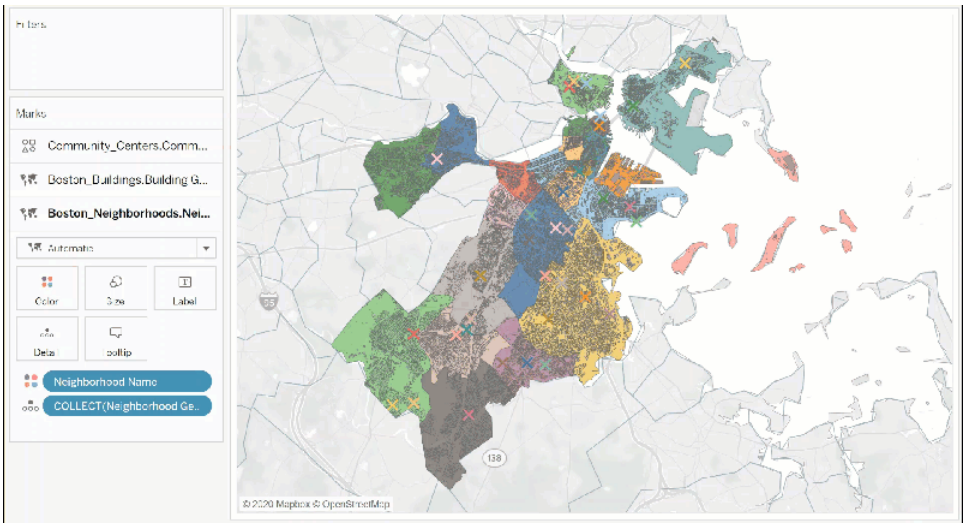
계층 숨기기

계층의 모든 마크를 숨기려면

1. 마크 카드에서 계층 이름 왼쪽에 있는 컨트롤 계층 표시 유형 아이콘을 클릭합니다.

   마크 카드에서 계층을 선택하면 아이콘이 표시되고 계층 표시 유형이 사용 안 함인 경우 계속 표시됩니다.

2. 계층을 표시하려면 아이콘을 다시 클릭합니다.



계층 설정 변경

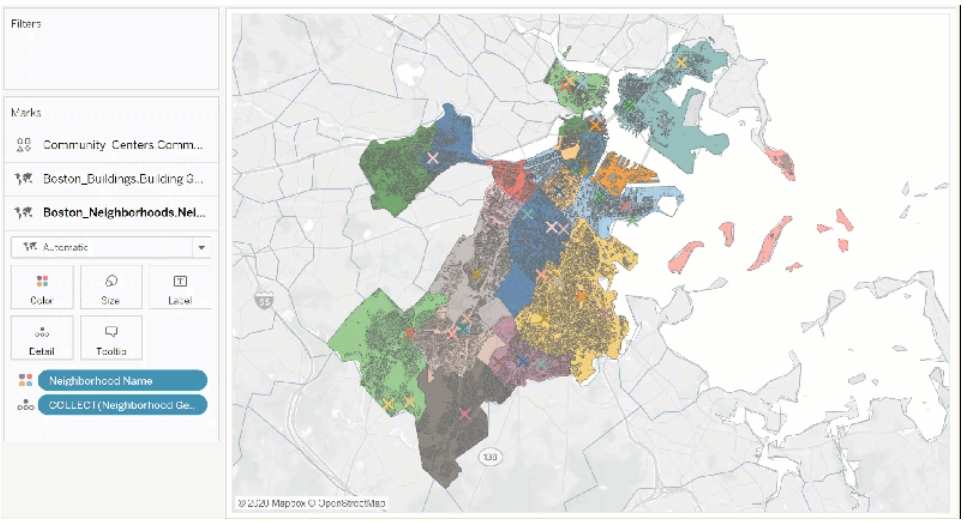
여러 계층이 있는 맵을 만든 후 계층 순서를 변경하거나, 계층 이름을 바꾸거나, 계층을 제거하거나, 계층을 숨길 수 있습니다.

계층 순서 변경

Tableau는 마크 카드의 순서에 따라 계층을 렌더링합니다. 목록 맨 위에 있는 계층의 마크는 목록에서 아래에 있는 계층의 마크보다 위에 표시됩니다. 계층 순서를 변경하려면

1. 마크 카드에서 계층 이름을 클릭하고 주황색 표시 화살표가 나타날 때까지 끌어옵니다. 주황색은 계층을 이동할 수 있는 위치를 나타냅니다.

2. 계층을 새 순서 위치에 놓습니다. 참고: 계층을 끌어오는 도중 이동을 취소하려면 뷰의 다른 부분(주황색 표시 화살표가 표시되지 않는 곳)에 계층을 놓으면 됩니다.

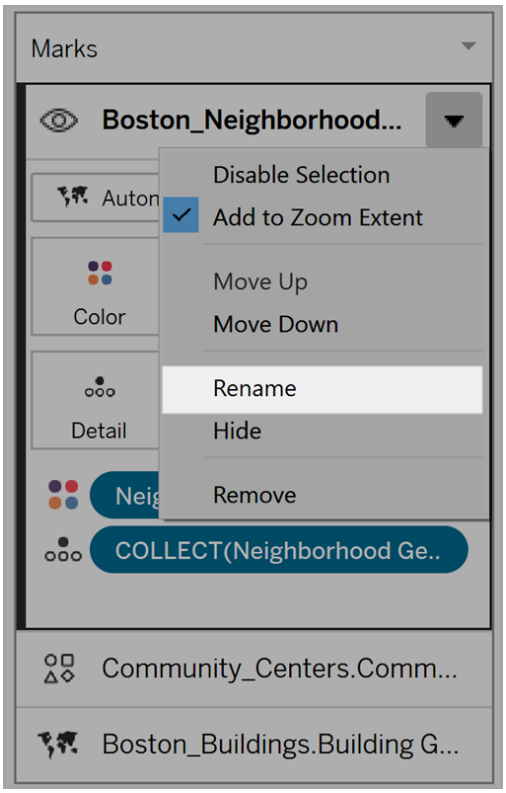


계층 이름 바꾸기

새 계층이 만들어지면 Tableau는 테이블 이름과 필드명을 기반으로 이름을 자동으로 할당합니다. 데이터 원본이 크면 서로 다른 많은 계층을 관리하기가 어려울 수 있습니다. 계층의 이름을 바꿔 각 계층에 고유한 이름을 지정하면 관리가 더 쉬워질 수 있습니다. 계층 이름을 바꾸려면

1. 마크 카드에서 계층을 클릭한 다음 계층 이름 오른쪽에 있는 드롭다운 화살표를 클릭합니다.

2. 이름 바꾸기를 선택하고 새 이름을 입력한 다음 Enter 키를 누릅니다.

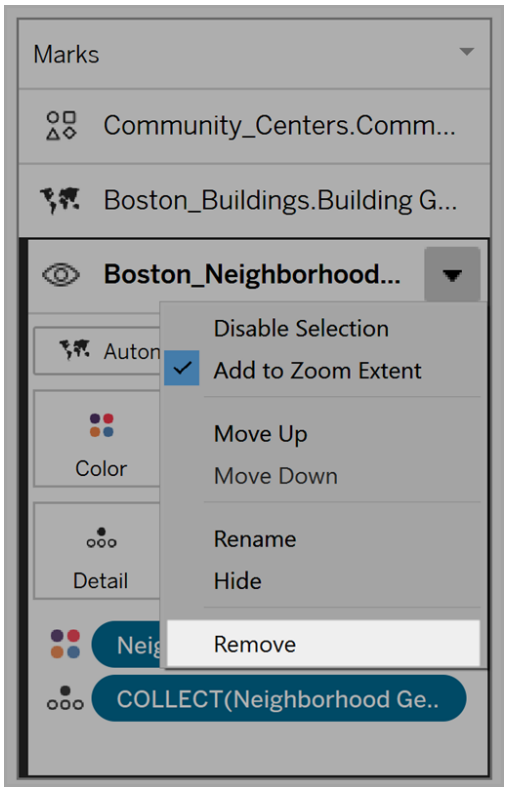


계층 제거

계층이 더 이상 유용하지 않은 경우 제거할 수 있습니다.

계층을 제거하려면:

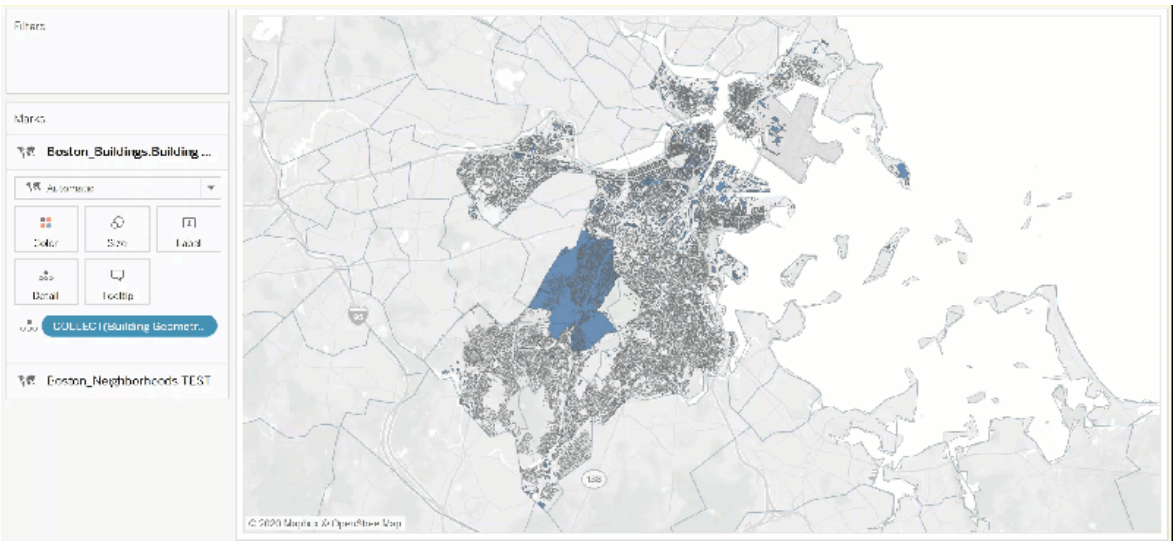
1. 마크 카드에서 계층을 클릭합니다.
2. 계층 이름 오른쪽에 있는 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 제거를 선택합니다.



확대 범위에 추가

기본적으로 맵에 새 계층을 추가하면 Tableau가 뷰에 모든 마크를 포함합니다. 예를 들어 근교의 모든 가로등을 보여주는 한 계층과 전국의 전력망을 보여주는 다른 계층과 같이 마크의 배율 간에 큰 차이가 있는 경우 원하는 세부 정보가 손실될 수 있습니다.

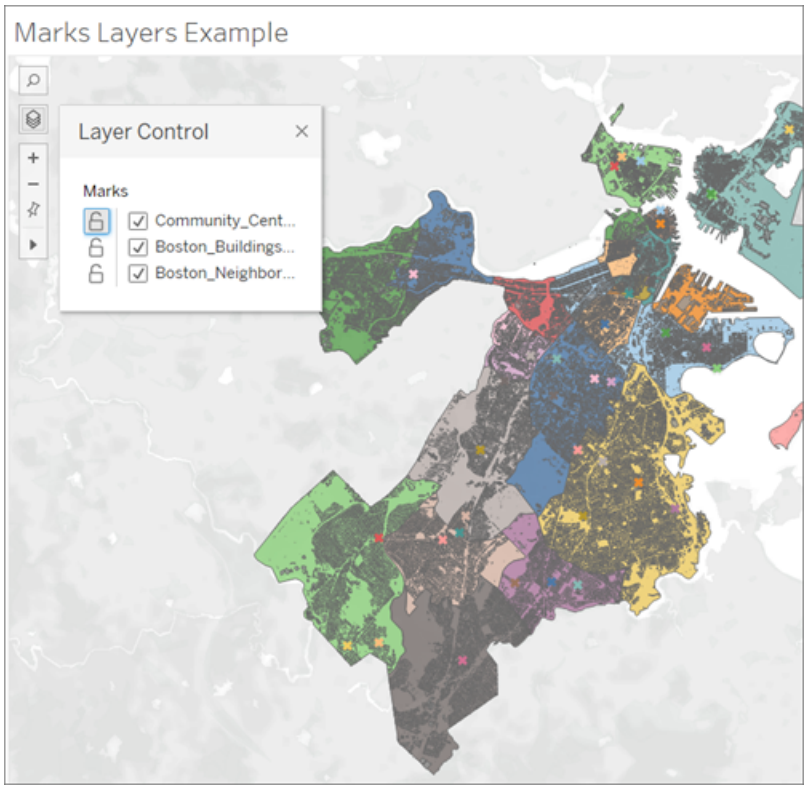
이 문제를 해결하려면 계층 이름의 드롭다운 화살표를 선택한 다음 확대 범위에 추가를 선택 취소하여 계층별로 이 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.



사용자가 계층 컨트롤로 뷰를 사용자 지정하도록 허용

맵의 지리적 계층을 사용하면 밀하고 정보가 풍부한 뷰를 만들 수 있습니다. 그러나 계층과 마크의 수가 늘어나면 이러한 뷰를 탐색하기가 어려울 수 있습니다.

계층 컨트롤은 선택하면 뷰에서 확장되며 모든 지리적 데이터 계층을 표시하고 각 마크 계층에 빠르게 액세스할 수 있는 패널입니다.



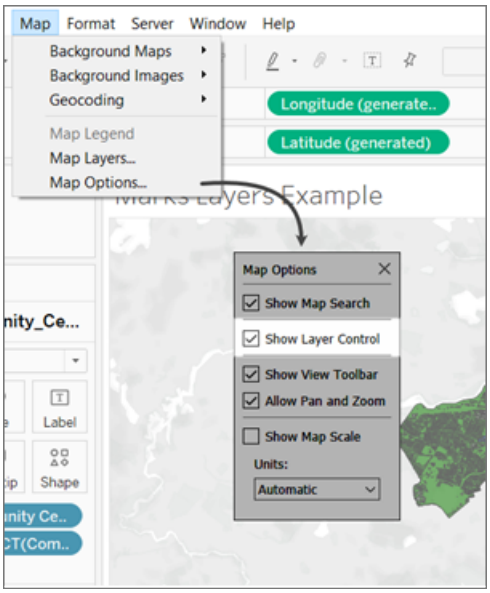
계층 컨트롤을 사용하면 각 계층에서 상호 작용을 숨기거나 사용하지 않도록 설정할 수 있을 뿐 아니라 게시된 통합 문서로 작업하는 경우 해당 선택 항목을 사용자 지정 뷰로 저장할 수도 있습니다.

계층 컨트롤을 사용하도록 설정

작성자는 통합 문서를 게시하기 전에 계층 컨트롤을 사용하도록 설정할 수 있습니다.

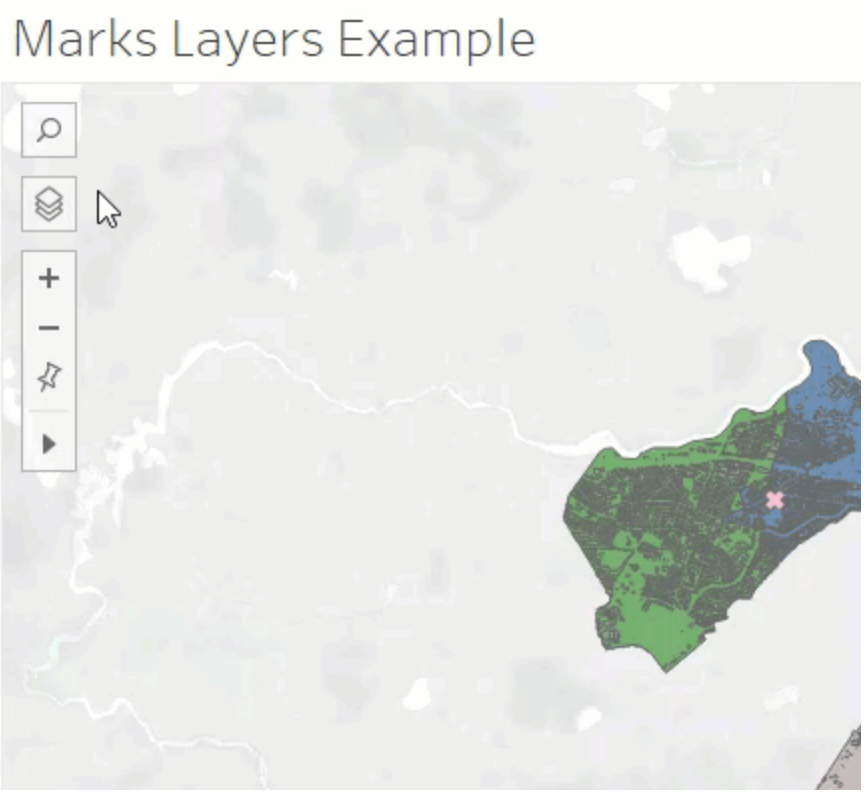
- **맵 > 맵 옵션**을 선택하고 "**계층 컨트롤**"을 선택하거나 선택 취소합니다.

기본적으로 계층 컨트롤은 선택되어 있으므로 통합 문서가 게시되면 사용자가 패널에 액세스하고 마크 레이어를 숨기거나 표시할 수 있습니다.



계층 컨트롤 사용

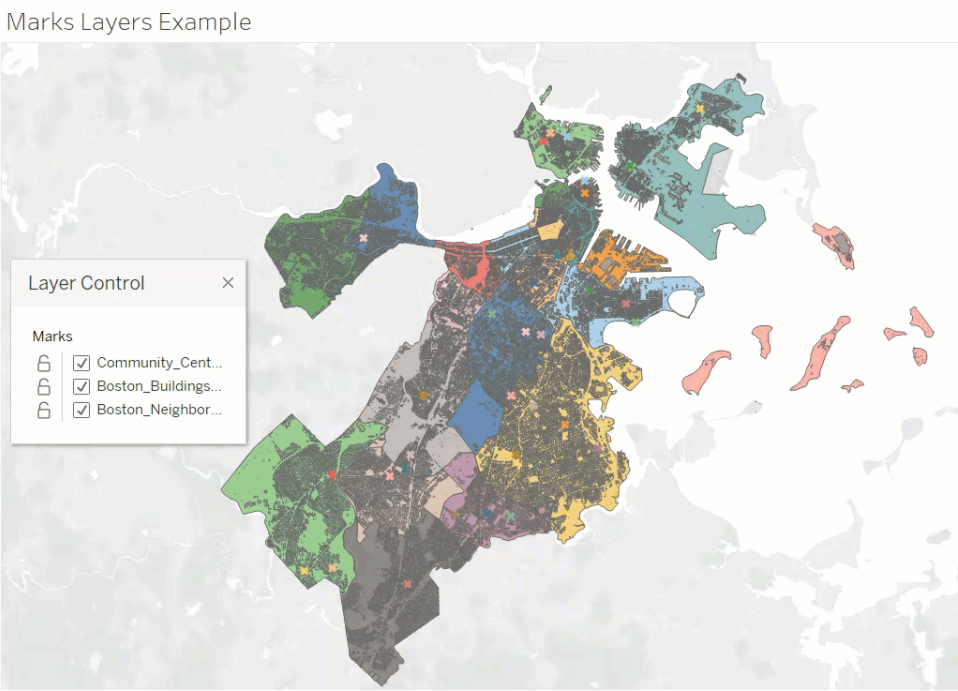
계층 컨트롤이 사용되도록 설정된 경우 계층 컨트롤 아이콘이 뷰의 왼쪽 위에 있는 맵 컨트롤에 나타납니다. 아이콘을 클릭하면 뷰에서 모든 마크 레이어를 볼 수 있는 패널이 확장됩니다.



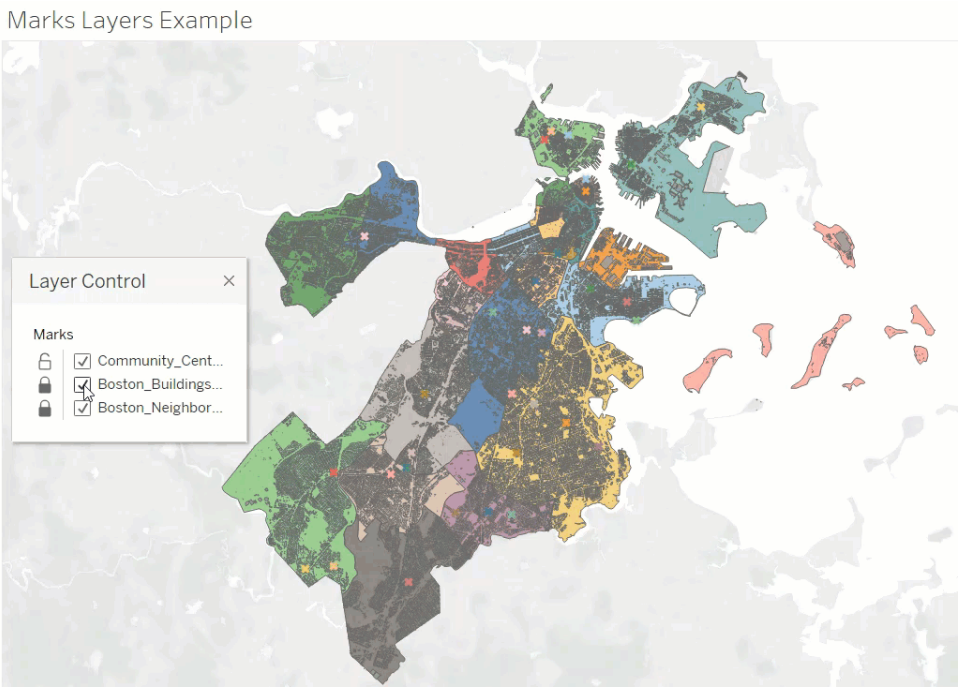
계층 컨트롤은 자유롭게 뷰 주위로 끌 수 있지만 뷰가 다시 로드될 때마다 위치가 재설정됩니다.

패널의 각 계층에는 상호 작용 아이콘과 표시 유형 설정/해제라는 아이콘 쌍이 옆에 습니다. 컨트롤을 사용하여 변경한 내용은 마크 계층에 반영됩니다. 컨트롤 함수를 사용하여 계층을 숨기는 것은 마크 계층 카드에서 계층을 숨기는 것과 정확히 같습니다.

상호 작용 아이콘을 선택하면 해당 계층의 마크를 선택하거나 상호 작용할 수 있는 기능이 꺼집니다. 이 기능은 예를 들어 자유형 선택을 할 때 배경 요소가 선택되지 않도록 하는 데 매우 유용합니다.



표시 유형을 끄면 계층의 모든 마크가 숨겨지고, 이 기능을 켜면 계층의 모든 마크가 표시됩니다. 숨겨진 마크도 선택 항목에서 제거됩니다.



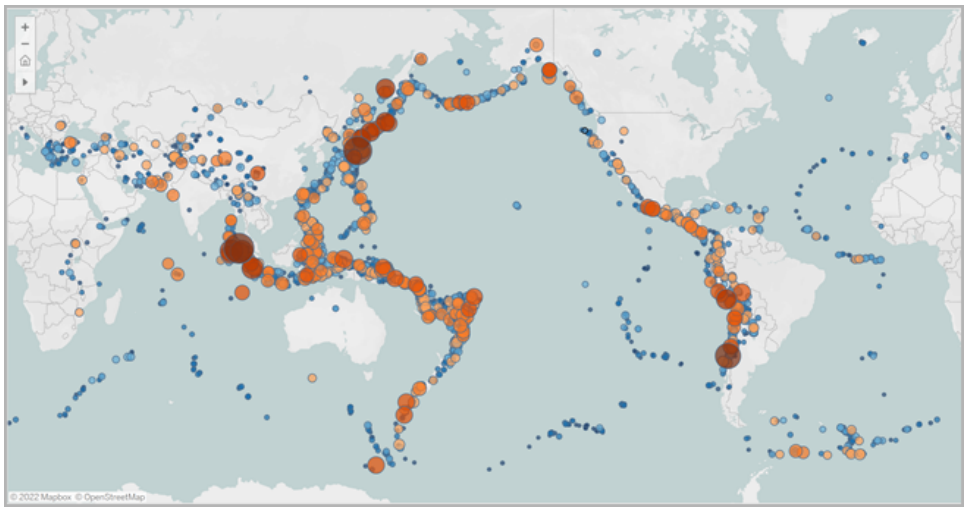
계층 컨트롤을 사용하는 사용자 지정 뷰

계층 컨트롤을 사용하도록 설정한 상태로 뷰를 게시하면 사용자가 계층 컨트롤을 사용하여 계층에 변경한 내용은 유지되지 않습니다. 그러나 사용자는 **사용자 지정 뷰 사용** 페이지 3356하여 변경 사항을 그대로 유지할 수 있습니다.

Tableau에서 수량 값을 표시하는 맵 만들기

Tableau Desktop에서 수량 값을 표시하는 맵을 만들 수 있습니다. 이러한 유형의 맵은 비례 기호 맵이라고 하며,

비례식 기호 맵은 개별 위치의 수량 데이터를 표시할 때 매우 유용합니다. 위치당 하나 또는 두 개의 수량 값을 표시할 수 있습니다(필요한 경우 한 값은 크기로 인코딩하고 다른 값은 색상으로 인코딩함). 예를 들어 1981년부터 2014년 사이에 전 세계에서 기록된 지진을 맵에 표시하고 강도에 따라 크기를 조정할 수 있습니다. 시각적 세부 정보를 추가하기 위해 크기를 기준으로 데이터 요소에 색상을 지정할 수도 있습니다.



이 항목에서는 예제를 사용하여 비례식 기호 맵을 만드는 방법을 설명합니다. 예제에 따라 데이터 원본을 설정하고 비례식 기호 맵에 사용할 뷰를 작성하는 방법을 배워 보십시오.

데이터 원본

비례식 기호 맵을 만들려면 데이터 원본에 다음과 같은 유형의 정보가 포함되어야 합니다.

- 수량 값
- 위도 및 경도 좌표 또는 위치 이름(Tableau에서 인식되는 경우)

또한 데이터에 변화가 큰 값이 포함되어 있어야 합니다. 그렇지 않으면 뷰에서 기호가 거의 같은 크기로 나타납니다.

다음 표는 Tableau Public에 있는 Tableau에서 비례식 기호 맵 만들기 예제 통합 문서에 포함된 Earthquake 데이터 원본의 일부입니다. 이 데이터 원본은 지진 강도와 강도의 10의 자승에 대한 열과 경도 및 위도 값에 대한 열을 포함합니다. 또한 명확성과 구성을 위해 날짜 및 지진 ID에 대한 열을 포함합니다.

Earthquake Date Time	ID	Magnitude	Magnitude^10	Latitude	Longitude
1/1/73	centennial19730101114-235	6.00000	17,488,747.04	-35.570	-15.427
1/2/73	pde19730102005320300_66	5.50000	25,329,516.21	-9.854	117.427
1/3/73	pde19730103022942800_33	4.80000	6,492,506.21	1.548	126.305
1/4/73	pde19730104003142000_33	4.50000	3,405,062.89	41.305	-29.272
1/5/73	pde19730105003948200_36	4.70000	5,259,913.22	0.683	-80.018
1/6/73	pde19730106061852300_83	4.90000	7,979,226.63	-22.354	-69.310

기본적인 맵 구성 요소:

열 선반:	*경도*(경도 지리적 역할이 할당된 연속형 측정값)
행 선반:	*위도*(위도 지리적 역할이 할당된 연속형 측정값)
세부 정보:	하나 이상의 차원 필드
크기:	측정값 필드(집계됨)
마크 유형:	*자동*

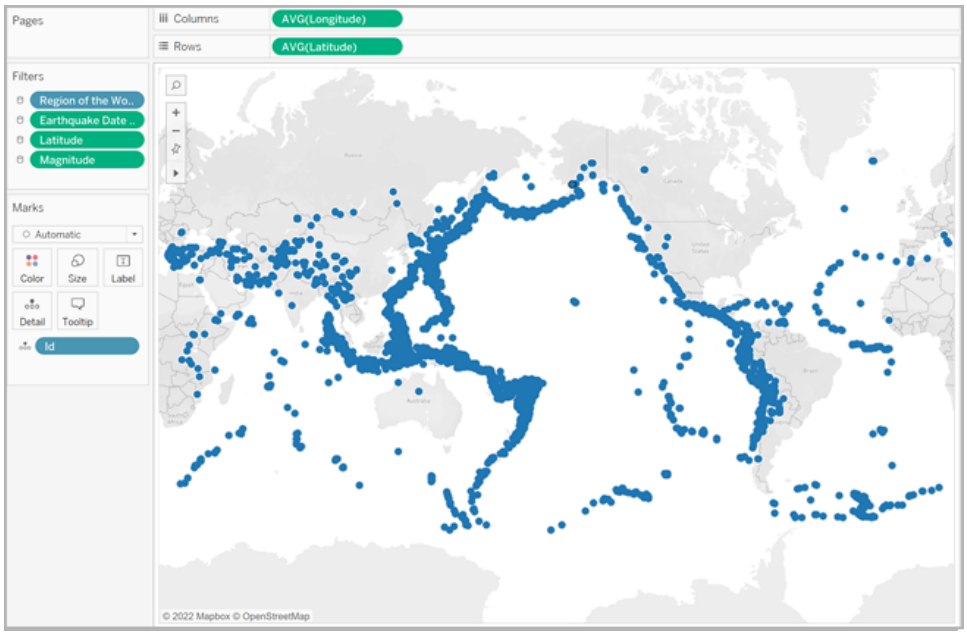
맵 뷰 작성

이 예제를 따라 하려면 Tableau Public에서 Tableau에서 비례식 기호 맵 만들기 예제 통합 문서를 다운로드하여 Tableau Desktop에서 엽니다.

1. 새 워크시트를 엽니다.
2. 데이터 패널에서 **위도**와 **경도**를 두 번 클릭합니다.

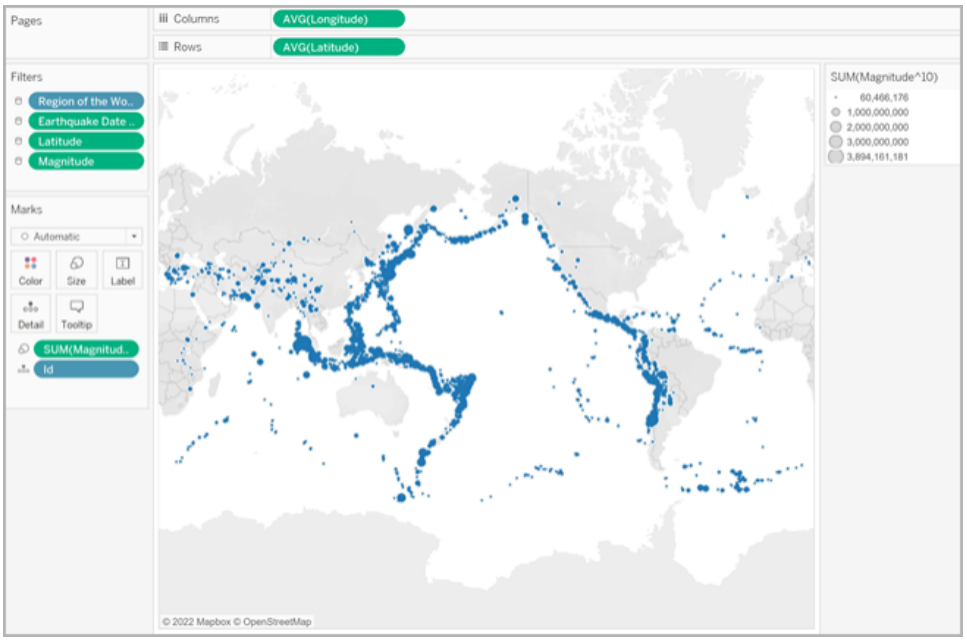
   Latitude는 행 선반에 추가되고 Longitude는 열 선반에 추가됩니다. 데이터 요소 하나가 있는 맵 뷰가 만들어집니다.
3. 데이터 패널에서 **ID**를 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어 놓습니다. 경고 대화 상자에서 **모든 멤버 추가**를 클릭합니다.

   뷰에 낮은 세부 수준이 추가됩니다.



4. 데이터 패널에서 **Magnitude^10**를 마크 카드의 **크기**로 끌어옵니다.

   Magnitude^10 필드는 크기를 분류하기 위해 Magnitude 필드 대신 사용됩니다. 이렇게 하는 이유는 Magnitude^10이 훨씬 넓은 범위의 값을 포함하여 값 간의 차이를 시각적으로 확인할 수 있기 때문입니다.



이제 비례식 기호 맵이 만들어졌습니다. 데이터 요소 크기가 크면 강도가 큰 지진을 나타내고 데이터 요소 크기가 작으면 강도가 작은 지진을 나타냅니다.

단일 위치의 수량 값을 표시하려면 대부분의 경우 이 정도면 충분합니다. 하지만 이 경우에는 뷰에 데이터 요소가 매우 많기 때문에 지진 강도 간의 차이를 구분하고 추세를 파악할 수 있도록 추가적인 시각적 세부 정보가 필요합니다.

5. 데이터 패널에서 **Magnitude**(진도)를 마크 카드의 **색상**으로 끌어 놓습니다.
6. 마크 카드에서 **색상 > 색상 편집**을 클릭합니다.
7. 색상 편집 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - 색상 드롭다운을 클릭하고 목록에서 **주황색-파란색 다중** 색상표를 선택합니다.
   - **단계별 색상**을 선택한 다음 **8**을 입력합니다.

     주황색 음영 4개와 파란색 음영 4개의 8개 색상이 만들어집니다.
   - **반전**을 선택합니다.

     주황색이 파란색보다 높은 강도를 나타내도록 색상표가 반전됩니다.
   - **고급**을 클릭하고 **가운데**를 선택한 다음 **7**을 입력합니다.

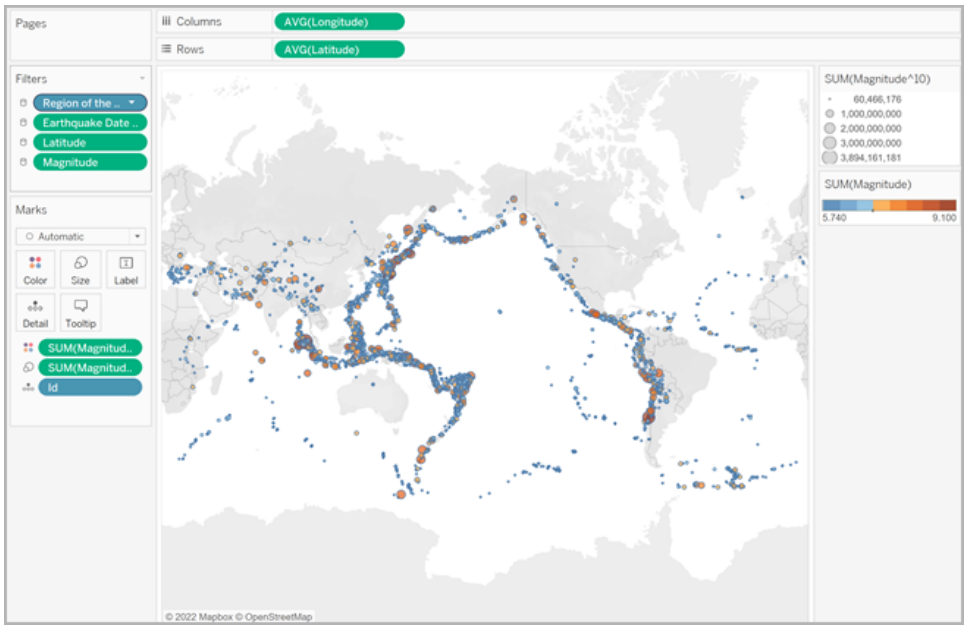
     색상표가 전환되어 강도 7.0 이상인 모든 지진이 주황색으로 표시되고 7.0 미

만의 모든 지진은 파란색으로 표시됩니다.

- **확인**을 클릭합니다.

8. 마크 카드에서 **색상**을 다시 클릭한 후 다음을 수행합니다.
   - **불투명도**에 대해 **70%**를 입력합니다.
   - 효과 아래에서 **테두리** 드롭다운 메뉴를 클릭하고 진한 파란색 테두리 색상을 선택합니다.

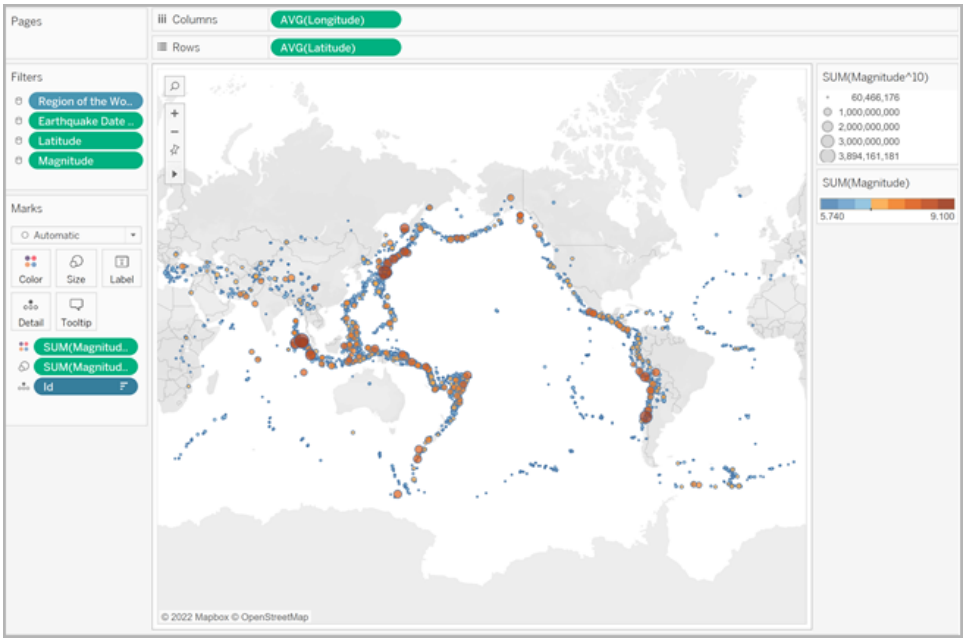
   맵 뷰가 새 색상으로 업데이트됩니다. 진한 주황색 데이터 요소는 강도가 높은 지진을 나타내고, 진한 파란색 데이터 요소는 강도가 낮은 지진을 나타냅니다. 마크의 불투명도가 70%이므로 데이터 요소가 겹치는 위치를 볼 수 있습니다.



9. 마크 카드에서 **ID** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **정렬**을 선택합니다.
10. 정렬 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
    - 정렬 기준으로 **필드**를 선택한 다음 드롭다운을 클릭하고 **Magnitude**를 선택합니다.
    - 정렬 순서에서 **내림차순**을 선택합니다.
    - **확인**을 클릭합니다.

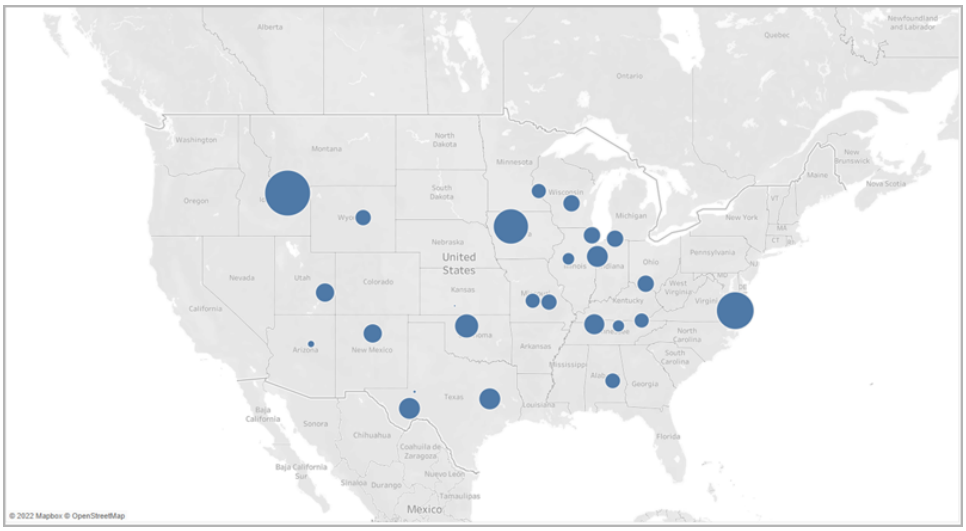
    큰 강도가 상단에 표시되도록 뷰의 데이터 요소가 정렬됩니다.

이제 비례 기호 맵이 완성되었습니다.



요소 위치 및 특성 의미

맵의 기호가 실제 바닥 면적을 나타내는 것으로 잘못 해석되는 경우가 가끔 발생할 수 있습니다. 예를 들어 북미 전역의 지면에 충돌 분화구를 그리고 각 기호의 크기를 충돌 분화구의 직경(킬로미터)으로 지정하는 맵 뷰의 경우 다음과 같이 표시될 수 있습니다.



이 특정 예에서는 이러한 데이터 요소의 크기가 분화구의 실제 바닥 면적을 나타내는 것으로 잘못 해석하기가 쉽습니다. 그러면 독자가 미국 몬태나 주 남서부의 대부분이 분화

구로 파괴된 것으로 잘못 가정할 수 있습니다. 실제로 몬태나의 분화구는 데이터 원본에서 큰 분화구 중 하나일 뿐이며 그에 따라 크기가 조정된 것입니다.

주석을 포함하거나 크기가 실제로 나타내는 항목에 대한 설명을 추가하여 오해를 방지하는 것이 좋습니다. 확실히 알 수 있는 경우에도 마찬가지입니다.

참고 항목:

Tableau의 매핑 개념 페이지 1700

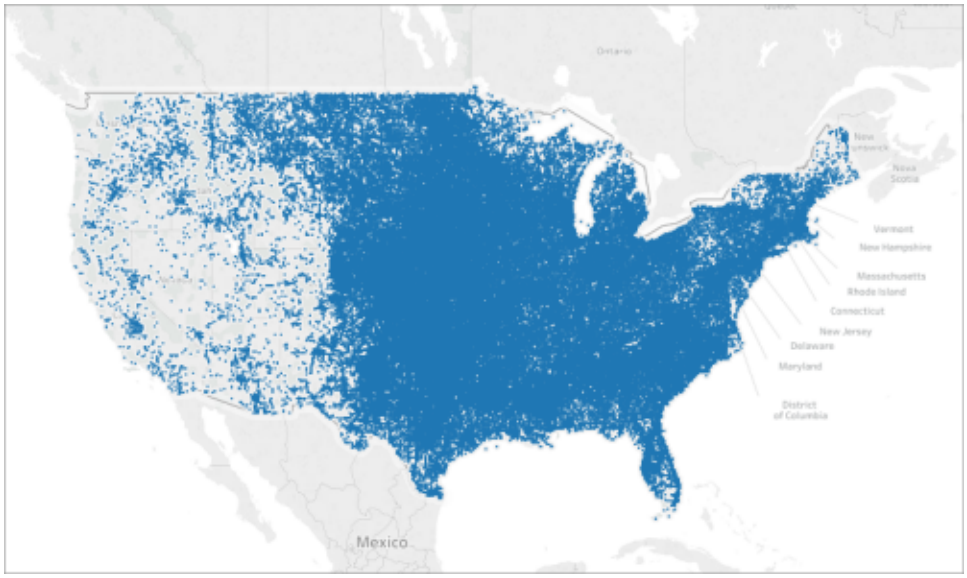
지리적 역할 할당 페이지 1754

Tableau에서 데이터의 시각적 군집을 하이라이트하는 맵 만들기

Tableau Desktop에서 아래 예와 유사한 시각적 군집을 강조할 수 있는 맵을 만들 수 있습니다. 이러한 유형의 맵은 요소 분포 맵이라고 합니다.

요소 분포 맵은 데이터 요소의 위치가 분포된 방식을 표시할 때 매우 유용합니다.

이 항목에서는 예제를 사용하여 요소 분포 맵을 만드는 방법을 설명합니다. 이 항목의 예제에 따라 데이터 원본을 설정하고 요소 분포 맵에 사용할 뷰를 작성하는 방법을 배워 보십시오.



데이터 원본

요소 분포 맵을 만들려면 데이터 원본에 다음과 같은 유형의 정보가 포함되어야 합니다.

- 모든 위치에 대한 위도 및 경도 좌표

예를 들어 다음 표는 Tableau Public에 있는 Tableau에서 요소 분포 맵 만들기 예제 통합 문서에 포함된 Hail 데이터 원본의 일부입니다. 이 데이터 원본은 1955년부터 2013년까지 미국 전역에서 발생한 우박을 동반한 폭풍우의 위도 및 경도 좌표에 대한 열을 포함합니다.

Latitude	Longitude
32.2000	-101.5000
38.5800	-92.5800
41.2000	-89.6800
39.2800	-87.4000
41.7800	-87.7800
39.5000	-90.0800

기본 맵 구성 요소

열 선반:	*경도*(경도 지리적 역할이 할당된 연속형 차원)
행 선반:	*위도*(위도 지리적 역할이 할당된 연속형 차원)
마크 유형:	*자동*

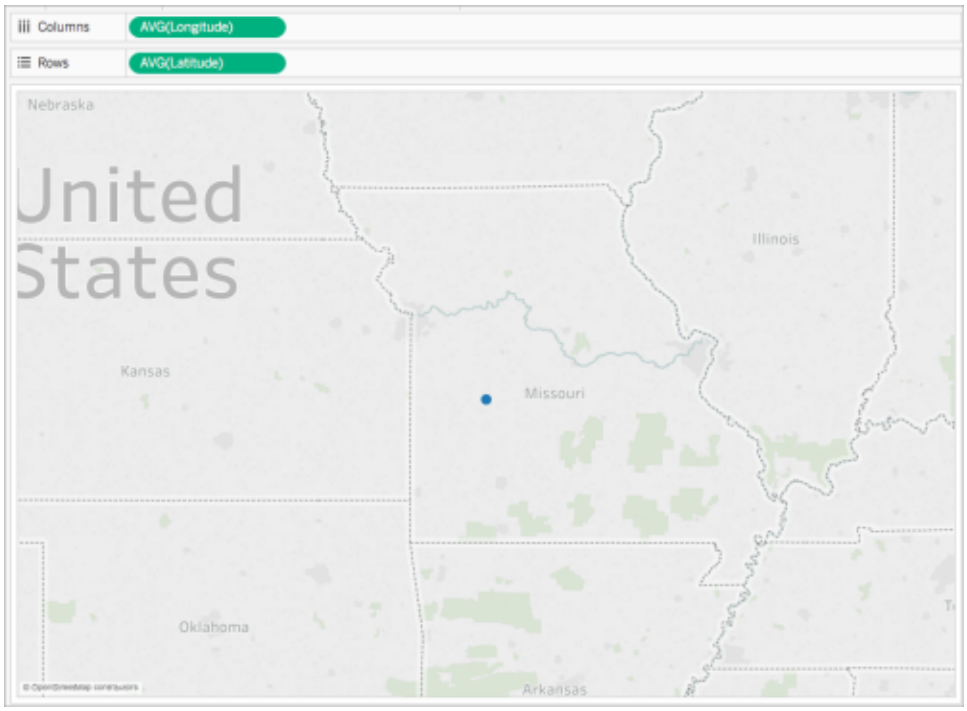
맵 뷰 작성

이 예제를 따라 하려면 Tableau Public에서 Tableau에서 요소 분포 맵 만들기 예제 통합 문서를 다운로드하고 Tableau Desktop에서 엽니다.

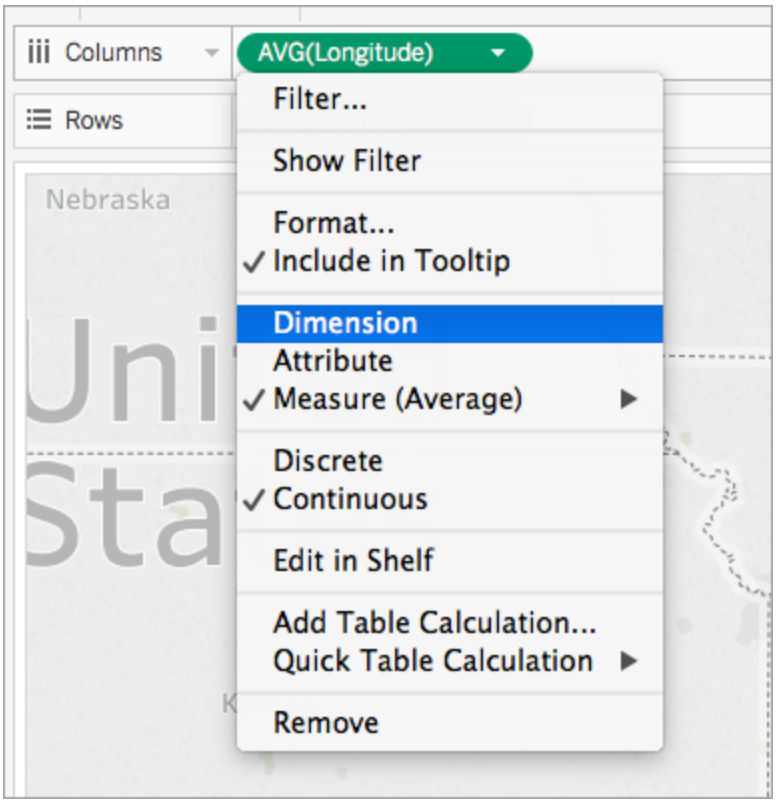
1. 새 워크시트를 엽니다.
2. **Latitude** 지리적 역할을 위도 필드에 할당하고 **Longitude** 지리적 역할을 경도 필드에 할당했는지 확인합니다.

   자세한 내용은 **필드에 지리적 역할 할당** 페이지 1755을 참조하십시오.
3. 데이터 패널에서 **Latitude**와 **Longitude**를 두 번 클릭하여 뷰에 추가합니다.

   Latitude(위도) 및 Longitude(경도) 필드가 열 및 행 선반에 추가되고 데이터 요소가 하나인 맵 뷰가 만들어집니다.



4. 열 선반에서 **Longitude**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **차원**을 선택합니다.

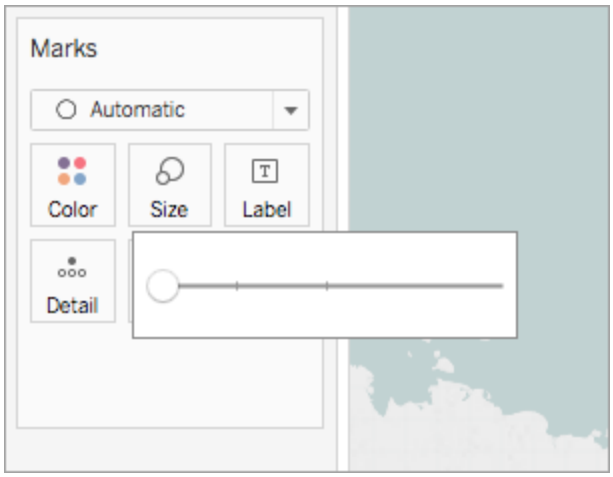


5. 행 선반에서 **위도**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **차원**을 선택합니다.

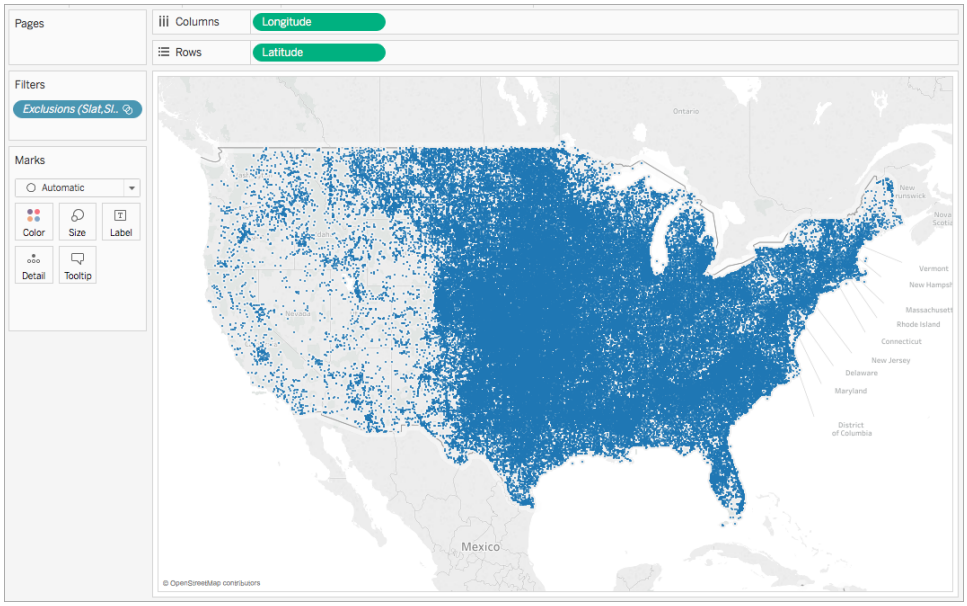
   데이터 원본의 모든 위치를 사용하여 맵 뷰가 업데이트됩니다.

   > **참고:** 뷰에서 일부 데이터 요소를 필터링해야 할 수도 있습니다.

6. 마크 카드에서 **크기**를 클릭하고 슬라이더를 왼쪽으로 이동합니다.



이제 요소 분포 맵이 완성되었습니다. 데이터 원본의 모든 위치에 대한 데이터 요소가 맵에 그려집니다(뷰에서 필터링된 요소는 제외). 이제 우박을 동반한 폭풍우가 대부분 미국 동부에서 발생한다는 것을 알 수 있습니다.



참고 항목:

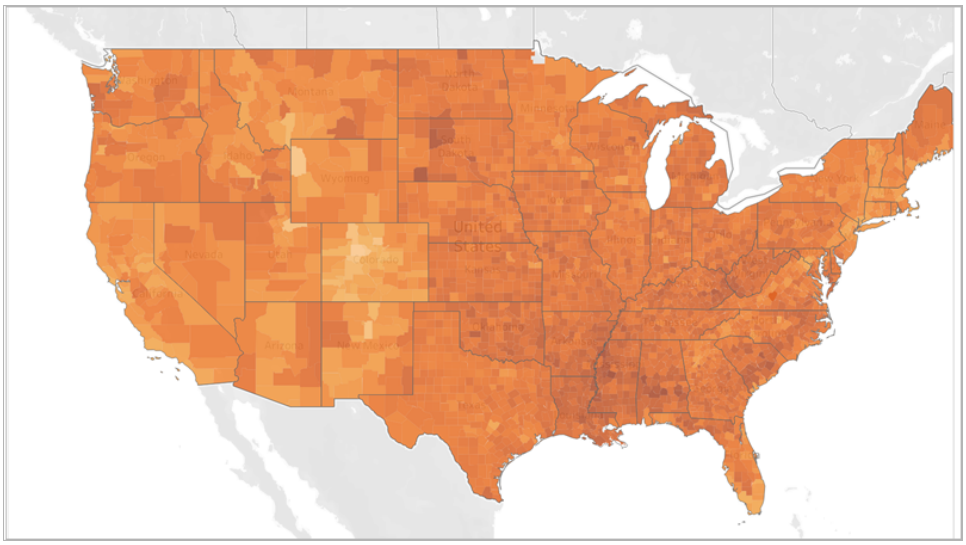
Tableau의 매핑 개념 페이지 1700

Tableau에서 수량 값을 표시하는 맵 만들기 페이지 1801

Tableau에서 비율 또는 집계된 데이터를 표시하는 맵 만들기

Tableau Desktop에서 아래 예와 유사한 비율 또는 집계된 데이터를 표시하는 맵을 만들 수 있습니다. 이러한 유형의 맵은 단계 구분도 또는 채워진 맵이라고 합니다.

단계 구분도는 다각형에 대한 비율 또는 집계된 데이터를 표시하는 데 가장 적합합니다. 이 경우 다각형은 카운티, 지역, 주 또는 Tableau에서 지오코딩할 수 있는 모든 구역이나 지역일 수 있습니다. 또한 Tableau에서 만든 사용자 지정 영역일 수도 있습니다. 자세한 내용은 **맵에 영역 만들기** 페이지 1896를 참조하십시오.



> 참고: 집계된 데이터를 사용하는 경우 카운트를 사용할 때 주의해야 합니다. 카운트는 지역에 대한 크기 또는 모집단과 관련되어 있는 경우가 많습니다. 예를 들어 사람 수가 더 많은 지역에서 매출 카운트가 더 높을 수 있습니다.

이 항목에서는 예제를 사용하여 단계 구분도를 만드는 방법을 설명합니다. 이 항목의 예제에 따라 데이터 원본을 설정하고 단계 구분도에 사용할 뷰를 작성하는 방법을 배워 보십시오.

데이터 원본

단계 구분도를 만들려면 데이터 원본에 다음과 같은 유형의 정보가 포함되어야 합니다.

- 양적 또는 질적 값
- 위치 이름(Tableau에서 인식되는 경우) 또는 사용자 지정 다각형. 자세한 내용은 **공간 파일에서 Tableau 맵 만들기** 페이지 1773를 참조하십시오.

다음 표는 Tableau Public에 있는 Tableau에서 단계 구분도 만들기 예제 통합 문서에 포함된 countyObesity + (Obesity_State_County) 데이터 원본의 일부입니다. 이 데이터 원본은 State, County 및 Obesity Percent - 2012 열을 포함합니다.

State	County	Obesity Percent - 2012
Alabama	Autauga County	30.9000
Alabama	Baldwin County	26.7000
Alabama	Barbour County	40.8000
Alabama	Bibb County	40.1000
Alabama	Blount County	32.4000
Alabama	Bullock County	44.5000

기본적인 맵 구성 요소:

열 선반:	*경도*(경도 지리적 역할이 할당된 연속형 측정값)
행 선반:	*위도*(위도 지리적 역할이 할당된 연속형 측정값)
세부 정보:	하나 이상의 *지리적 단위*(지리적 역할이 할당된 차원)
색상:	*측정값* 또는 *차원*
마크 유형:	*자동* 또는 *맵*

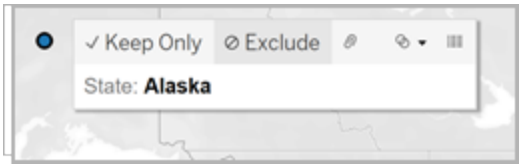
맵 뷰 작성

이 예제를 따라 하려면 Tableau Public에서 Tableau에서 단계 구분도 만들기 예제 통합 문서를 다운로드하여 Tableau Desktop에서 엽니다.

1. 새 워크시트를 엽니다.
2. **데이터** 패널의 **State, County**(시/도, 시군구) 폴더에서 **State**(시/도)를 두 번 클릭합니다.

   State는 마크 카드의 세부 수준에 추가되었고 Longitude 및 Latitude는 열 및 행 선반에 추가되었습니다. 데이터 원본의 각 주에 대한 데이터 요소를 사용하여 맵 뷰가 만들어집니다.

3. 맵 뷰에서 **Alaska** 및 **Hawaii** 데이터 요소를 선택한 다음 나타나는 도구 설명에서 **제외**를 클릭합니다.

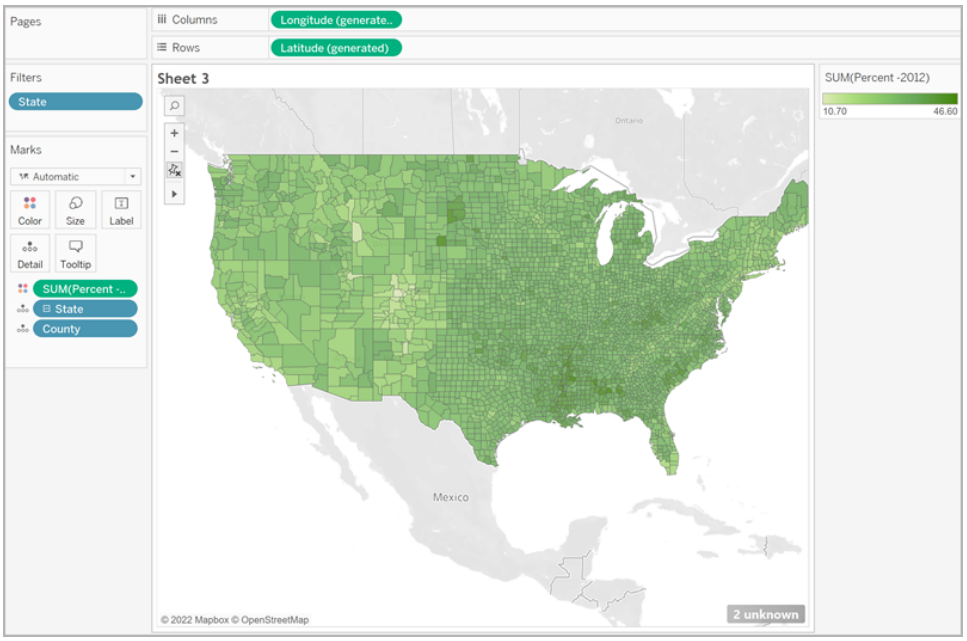


4. 마크 카드에서 **State** 필드의 더하기 아이콘을 클릭하여 카운티 세부 수준으로 드릴 다운합니다.

   이제 데이터 원본의 모든 카운티에 대한 데이터 요소가 나타납니다.

5. 데이터 패널의 countyObesity$ 폴더에서 **Percent-2012**를 마크 카드의 **색상**으로 끌어 놓습니다.

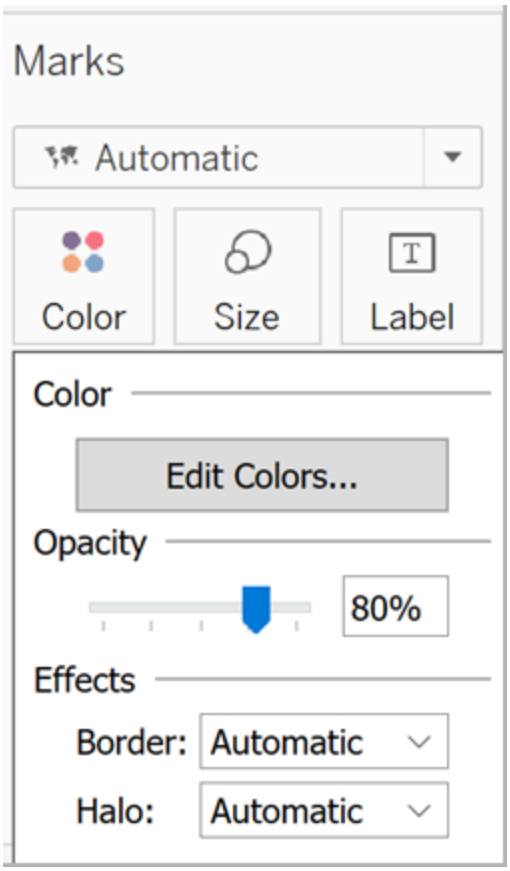
   맵 뷰가 채워진 맵 마크 유형으로 변경되고 다각형이 녹색으로 표시됩니다. Percent-2012 측정값의 기본 집계는 기본적으로 SUM입니다.



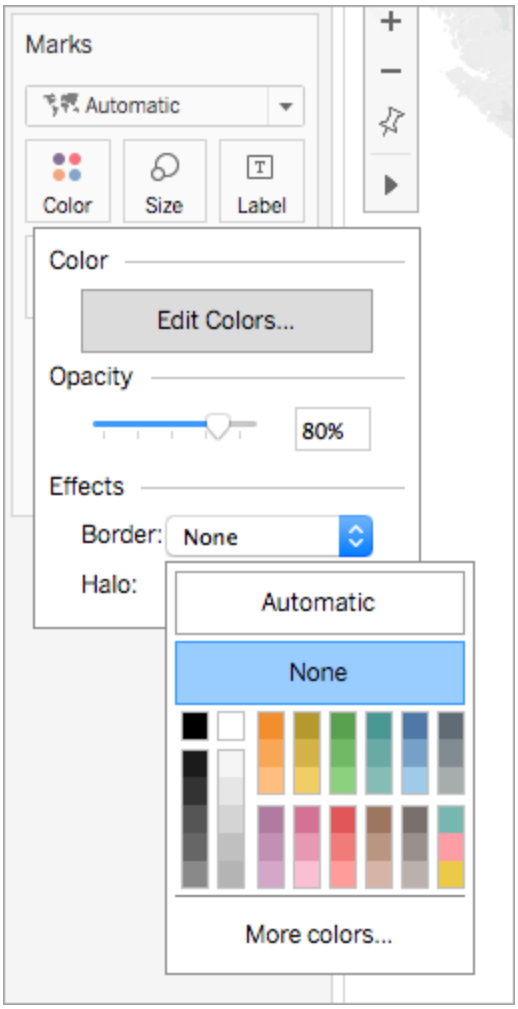
6. 마크 카드에서 **Percent-2012** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **특성**을 선택합니다.

   이 필드의 데이터는 이미 비율이므로 합계로 집계하는 것이 의미가 없습니다.

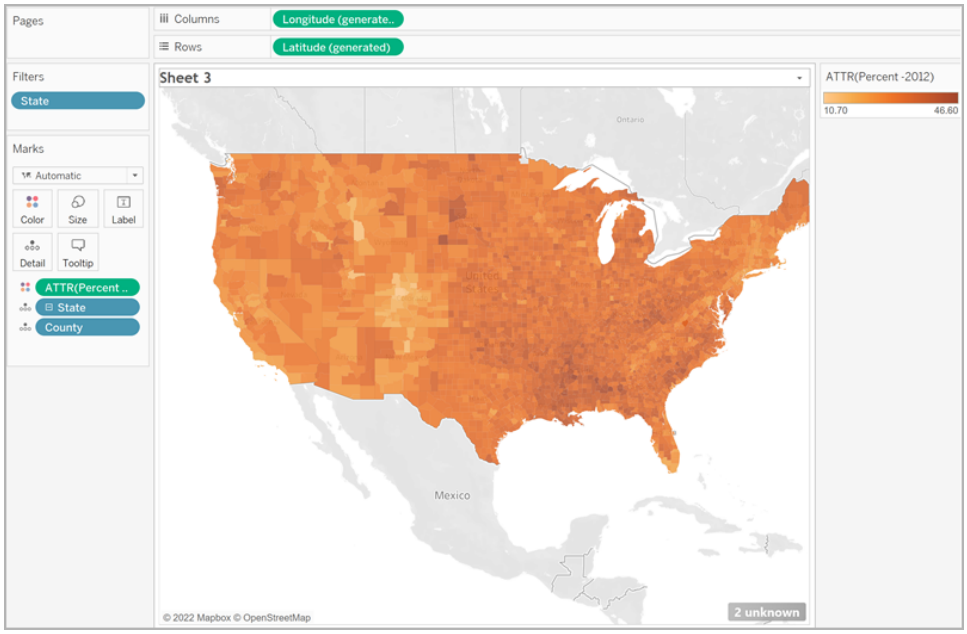
7. 마크 카드에서 **색상**을 클릭하고 **색상 편집**을 선택합니다.



8. 색상 편집 대화 상자에서 색상 드롭다운을 클릭하고 **주황색**을 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.
9. 마크 카드에서 **색상**을 클릭한 다음 효과에서 **테두리** 드롭다운을 클릭하고 **없음**을 선택합니다.


Marks
Automatic
Color
Size
Label
Color
Edit Colors...
Opacity
80%
Effects
Border:
None
Halo:
Automatic
None
More colors...

단계 구분도가 이제 완성되어 있습니다. 맵 뷰에는 각 다각형(카운티)에 대한 비만율이 있습니다.

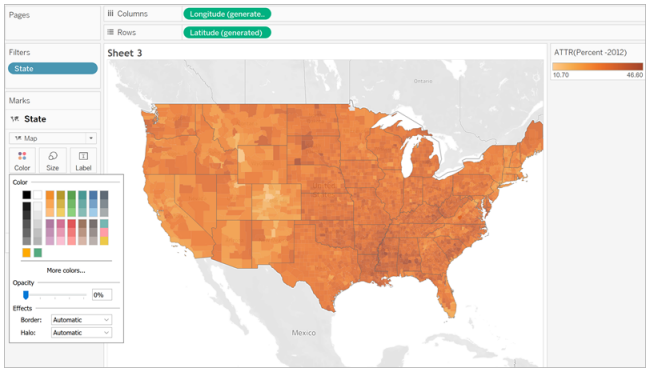


공간 컨텍스트 추가

맵에 다른 계층을 추가하여 시/도 경계와 같은 공간 컨텍스트를 추가할 수 있습니다.

1. 데이터 패널에서 **시/도**를 워크시트로 끌어와 **마크 계층 추가**에 놓습니다.

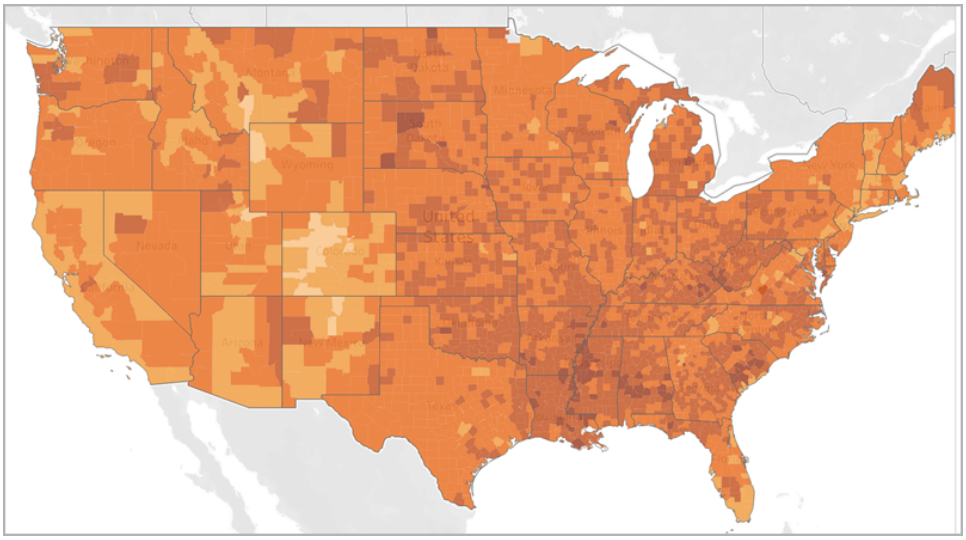
   이제 마크 카드에서 두 계층(시/도 및 국가)을 볼 수 있습니다.
2. 마크 카드의 시/도 계층에서 마크 유형을 **맵**으로 설정합니다.
3. **색상**을 클릭한 다음 불투명도 백분율을 80%에서 0%로 끌어옵니다.



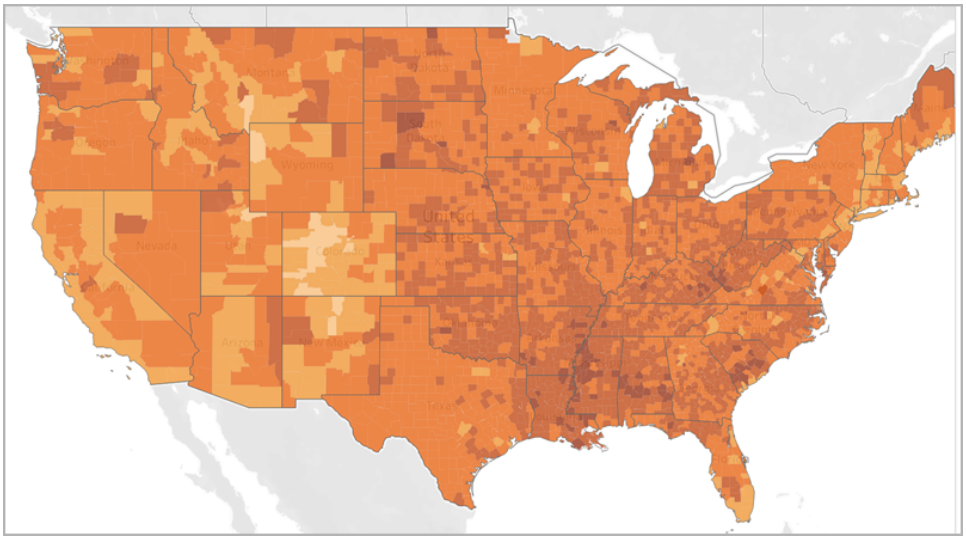
시군구 데이터의 추가 컨텍스트를 위해 시/도 경계를 표시하도록 맵이 업데이트됩니다.

색상 분포에 대한 참고 사항

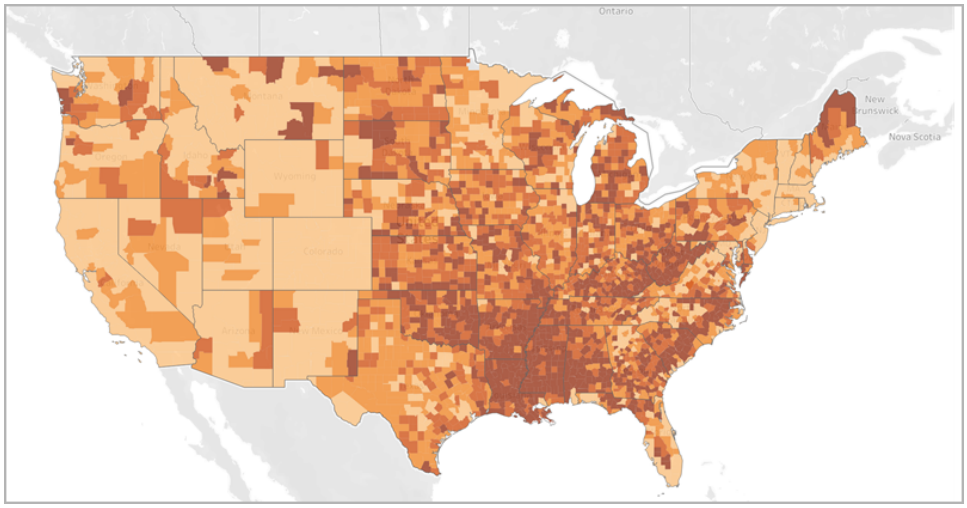
다각형의 색상에 대해 지정한 분포는 사용자가 데이터를 해석하는 방식에 큰 영향을 미칩니다. 예를 들어 맵 뷰 작성 페이지 1813 섹션에서 만든 맵에서는 Tableau 기본 색상 분포를 사용했습니다. 색상이 모든 값에 걸쳐 균등하게 분포됩니다. 맵 뷰는 다음과 같이 보입니다.



하지만 5개 색상(Tableau의 단계별 색상)에 걸쳐 값을 분포하게 만들면 맵 뷰가 아래와 같이 보입니다.



또한 분위수를 표시할 수도 있습니다. 데이터에 백분위수를 사용한 다음 4단계의 단계별 색상을 사용하면 각 단계에는 데이터의 25%가 포함되며 다음과 같이 보일 수 있습니다.



사분위수를 사용하면 남부의 높은 비만율을 훨씬 쉽게 알 수 있다는 것을 확인하셨습니까?

선택하는 색상 분포는 표시하려는 정보에 따라 달라집니다.

예를 들어 남부의 비만율이 더 높다는 것을 보여 주고 싶다면 사분위수 예제를 선택할 수 있습니다. 하지만 미국의 비만율이 일반적으로 높다는 것을 보여 주고 싶다면 색상이 균등하게 분포되는 첫 번째 예제를 선택할 수 있습니다. 어느 맵이 옳고 그르다고 할 수 없습니다. 단지 다른 스토리를 전달할 뿐입니다.

세부 수준에 대한 참고 사항

단계 구분도에 지정한 세부 수준에 따라 데이터를 표시하는 패턴이 결정됩니다. 단순화된 패턴을 표시하려면 더 높은 세부 수준으로 집계합니다. 규모가 작은 추세를 심층적으로 살펴보려면 더 낮은 세부 수준으로 집계합니다.

예를 들어 **맵 뷰 작성** 페이지 1813 섹션에서 만든 맵 뷰는 County 세부 수준에서 집계되었습니다. County 세부 수준은 이 데이터 원본의 가장 낮은 세부 수준입니다. 데이터 집합에 적합한 경우 시/도와 같은 더 높은 세부 수준으로 집계할 수 있습니다.

참고 항목:

Tableau의 매핑 개념 페이지 1700

지리적 역할 할당 페이지 1754

Tableau에서 수량 값을 표시하는 맵 만들기 페이지 1801

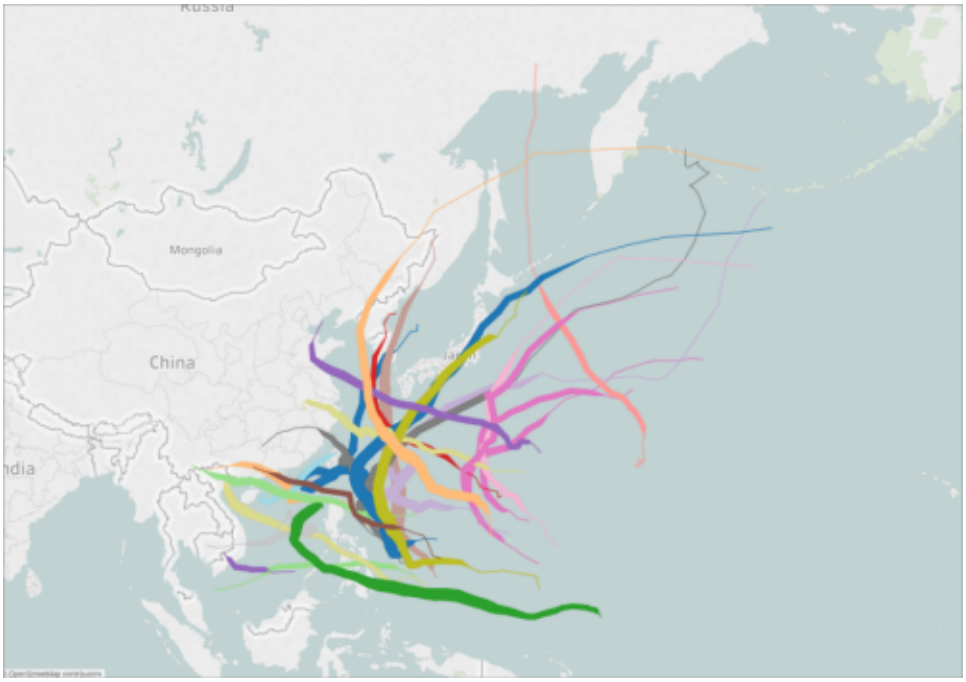
맵에 영역 만들기 페이지 1896

Tableau에서 특정 기간 동안의 경로를 보여 주는 맵 만들기

Tableau Desktop에서 아래 예와 유사한 특정 기간 동안의 경로를 표시하는 맵을 만들 수 있습니다. 이러한 유형의 맵은 흐름 맵 또는 경로 맵이라고 합니다.

태풍의 경로와 같이 특정 기간 동안의 변화 양상을 보여 주려는 경우 흐름 맵이 가장 적합합니다.

이 항목에서는 예제를 사용하여 흐름 맵을 만드는 방법을 설명합니다. 아래 예제에 따라 데이터 원본을 설정하고 흐름 맵에 사용할 뷰를 작성하는 방법을 배워 보십시오.



데이터 원본

> **참고**: Tableau 버전 10.4부터는 선형 기하 도형이 포함된 공간 파일에 연결할 수 있습니다. 선형 기하 도형이 포함된 공간 데이터가 있는 경우 아래 단계를 수행하지 않아도 될 수 있습니다. 선형 기하 도형이 포함된 공간 데이터를 사용하여 맵을 만드는 방법을 알아보려면 **공간 파일에서 Tableau 맵 만들기** 페이지 1773를 참조하십시오.

흐름 맵을 만들려면 데이터 원본에 다음과 같은 유형의 정보가 포함되어야 합니다.

- 경로의 각 데이터 요소에 대한 위도 및 경도 좌표
- 데이터 요소를 연결하는 순서를 정의하는 열(날짜 정보 또는 1, 2, 3, 4, 5 등과 같은 수동으로 적용한 번호)
- 각 경로의 고유 ID
- 각 경로가 선으로 나타날 수 있는 충분한 수의 데이터 요소

예를 들어 다음 표는 Tableau Public에 있는 Tableau에서 흐름 맵 만들기 예제 통합 문서에 포함된 Storm 데이터 원본의 일부입니다. 이 데이터 원본은 태풍의 경로 데이터를 포함하며 **Latitude** 및 **Longitude** 열과 **Date** 및 **Storm Name** 열이 있습니다. 이 예에서 Date 열이 데이터 요소를 연결하는 순서로 사용되며 Storm Name 열이 각 경로의 고유 ID로 사용됩니다.

이 예에서는 태풍 PAKHAR에 대한 적은 수의 데이터 요소만 보여 주지만 실제 데이터 원본에는 2012년에 기록된 모든 태풍의 자세한 경로를 제공하는 충분한 항목이 있습니다.

이 표에는 선택적 열 두 개 즉, Basin 및 Wind Speed가 포함됩니다. 이 두 필드는 빠른 필터링과 뷰에 시각적 세부 정보를 추가하는 데 사용할 수 있습니다. 해당 방법은 **맵 뷰 작성** 다음 페이지 섹션을 참조하십시오.

Storm Name	Date	Latitude	Longitude	Basin	Wind Speed (kt)
PAKHAR	3/26/12 12:00:00 AM	9.5000	115.700	West Pacific	0
PAKHAR	3/26/12 6:00:00 AM	9.5000	115.400	West Pacific	0
PAKHAR	3/26/12 12:00:00 PM	9.5000	115.100	West Pacific	0
PAKHAR	3/26/12 6:00:00 PM	9.4000	114.800	West Pacific	0
PAKHAR	3/27/12 12:00:00 AM	9.4000	114.500	West Pacific	0
PAKHAR	3/27/12 6:00:00 AM	9.4000	114.300	West Pacific	35

기본적인 맵 구성 요소:

열 선반:	*경도*(경도 지리적 역할이 할당된 연속형 측정값)

행 선반:	*위도*(위도 지리적 역할이 할당된 연속형 측정값)
세부 정보:	*차원*(각 경로의 고유 ID)
경로:	데이터 요소를 연결하는 순서를 정의하는 *Date 필드* 또는 *Order 필드*
마크 유형:	*라인*

맵 뷰 작성

이 예제를 따라 하려면 Tableau Public에서 Tableau에서 흐름 맵 만들기 예제 통합 문서를 다운로드하고 Tableau Desktop에서 엽니다.

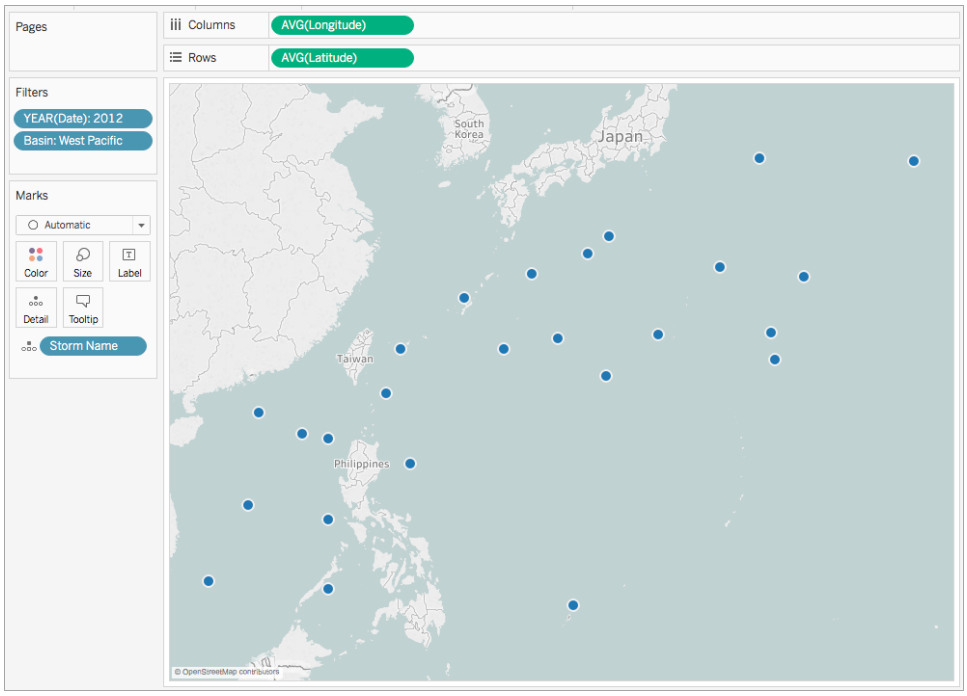
1. 새 워크시트를 엽니다.
2. **데이터** 패널의 측정값에서 **Latitude**와 **Longitude**를 두 번 클릭합니다.

   Latitude(위도) 및 Longitude(경도) 필드가 열 및 행 선반에 추가되고 데이터 요소가 하나인 맵 뷰가 만들어집니다.
3. 차원에서 **Storm Name**을 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어 놓습니다.

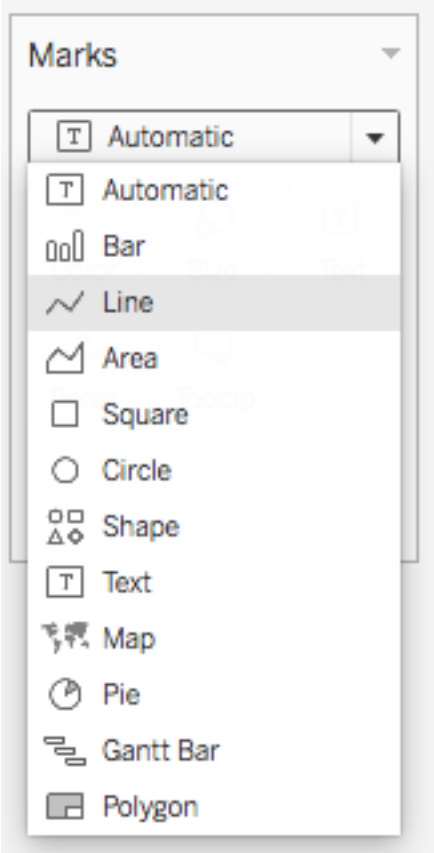
   데이터 원본의 모든 태풍에 대한 데이터 요소로 맵 뷰가 업데이트됩니다. 다음 단계에서는 2012년에 서부 태평양 해역에서 발생한 태풍으로만 범위를 좁힙니다.
4. 차원에서 **Date**를 **필터** 선반으로 끌어옵니다.
5. 필터 필드 [Date] 대화 상자가 나타나면 **연도**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.
6. 필터 [Date 연도] 대화 상자가 나타나면 **2012**를 클릭하고 **확인**을 클릭합니다.

   2012년에 발생한 태풍만 표시하도록 맵 뷰가 업데이트됩니다.
7. 차원에서 **Basin**을 **필터** 선반으로 끌어옵니다.
8. 필터 필드 [Basin] 대화 상자가 나타나면 **West Pacific**을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

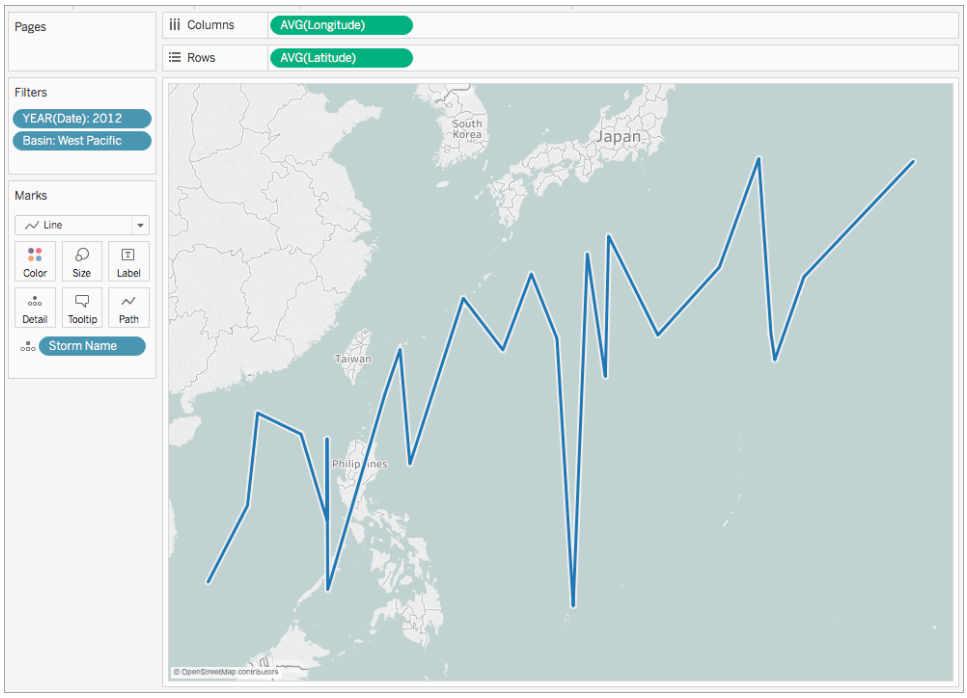
   서부 태평양 해역에서 발생한 태풍만 표시하도록 맵 뷰가 업데이트됩니다.



9. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운 목록을 클릭한 다음 **라인**을 선택합니다.



마크 카드에 Path 단추가 나타나고 모든 데이터 요소를 연결하는 라인으로 맵 뷰가 업데이트됩니다.

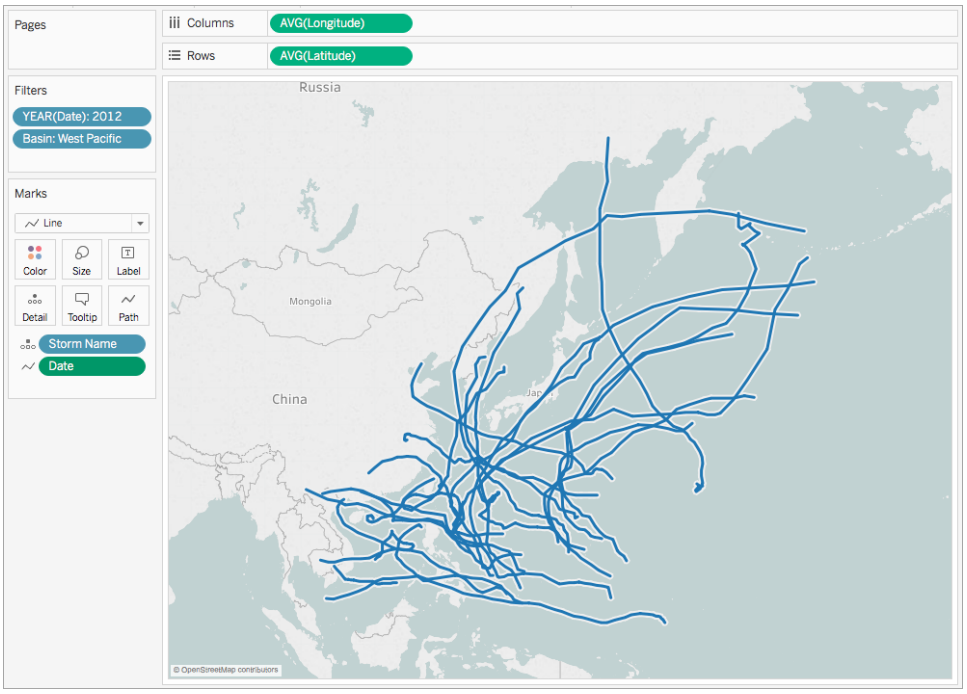


10. 차원에서 **Date**를 마크 카드의 **Path**로 끌어옵니다.

    라인이 사라집니다. 이렇게 되는 이유는 Date 필드가 불연속형 연도로 설정되었기 때문입니다. Storm 데이터 원본의 Date 필드는 일, 월, 연도 및 시간을 포함하기 때문에 이 필드의 올바른 세부 수준이 아닙니다.

11. 마크 카드에서 **연도(Date)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **정확한 날짜**를 선택합니다.

    이제 맵 뷰가 모든 기록된 날짜 및 시간에 대한 데이터 요소를 사용하여 업데이트됩니다. 또한 각 태풍의 개별 경로를 볼 수 있습니다.



12. 측정값에서 **Wind Speed**를 마크 카드의 **크기**로 끌어옵니다.

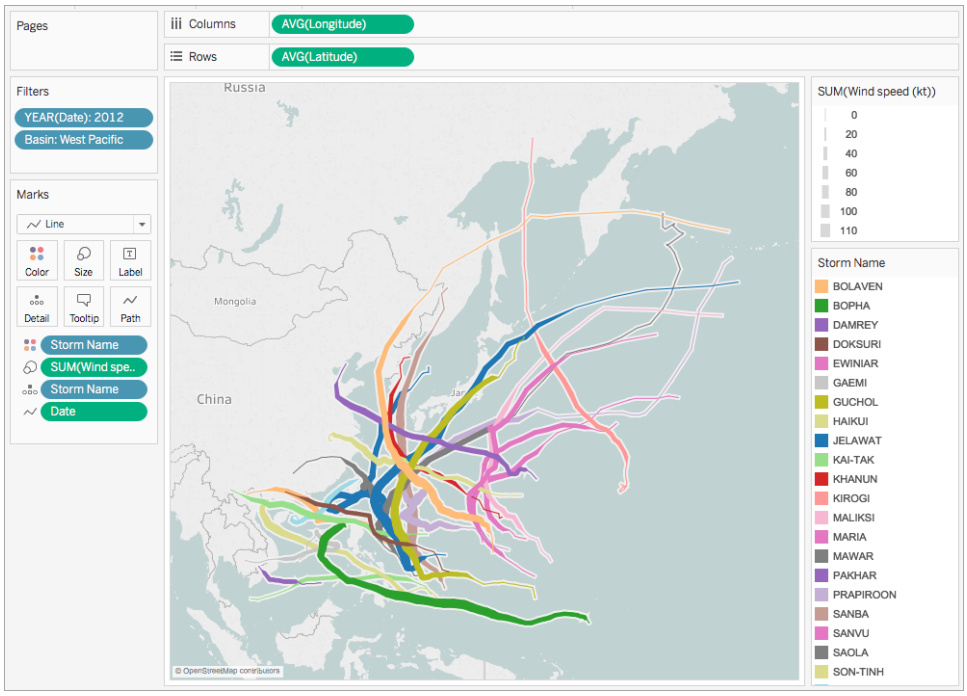
    맵 뷰가 업데이트되어 각 태풍 경로의 변화하는 풍속을 보여 줍니다.

13. 마크 카드에서 **SUM(Wind Speed)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **측정값 > 평균**을 선택합니다.

14. 차원에서 **Storm Name**을 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

    각 태풍 경로에 색상이 할당됩니다. 이제 흐름 맵이 완성되었습니다.

이제 2012년에 서부 태평양 해역에서 발생한 모든 기록된 태풍의 경로를 확인할 수 있습니다. 또한 태풍의 경로에서 풍속이 가장 강한 지점도 확인할 수 있습니다.



참고 항목:

Tableau의 매핑 개념 페이지 1700

Tableau에서 기점과 종점 간의 경로를 표시하는 맵 만들기 페이지 1833

Tableau 커뮤니티 게시글: Origin-Destination Maps (or Flow Maps)(기점-종점 맵(또는 흐름 맵))

Tableau에서 추세 또는 밀도를 표시하는 히트 맵 만들기

Tableau에서 맵의 겹치는 마크로 인해 표현하기 어려운 패턴이나 상대적인 집중도를 나타내는 맵을 만들 수 있습니다. 이를 위한 일반적인 맵 유형 중 하나는 히트 맵이라고도 하는 밀도 맵입니다. Tableau는 겹치는 마크를 그룹화하고 그룹의 마크 수에 따라 색상 코드를 지정하여 밀도 맵을 만듭니다.

밀도 맵을 사용하면 데이터 요소 수가 많거나 적은 위치를 쉽게 식별할 수 있습니다. 밀도 맵은 맵의 마크 간에 겹치는 부분이 많은 다수의 데이터 요소가 포함된 데이터 집합 작업 시 가장 효과적입니다.

데이터 원본

밀도 맵을 만들려면 데이터 원본에 점 기하 도형, 위도 및 경도 좌표 또는 위치 이름(Tableau에서 위치 이름으로 인식되는 경우)이 포함되어야 합니다.

Tableau는 위치 이름을 인식하고 Tableau 지오코딩 위치에 할당된 요소 위치를 사용하여 밀도 맵을 만들 수 있지만 밀도 맵은 위치 데이터가 매우 정확한 경우(예: 제한된 공간의 위치 좌표)에 가장 효과적입니다. 밀도 마크는 특정 위치가 구나 구역과 같은 분리된 위치로 제한되는 값이 아니라 공간 전체에서 연속적으로 부드럽게 변하는 경우에 가장 효과적입니다.

기본적인 맵 구성 요소:

열 선반:	*경도*(경도 지리적 역할이 할당된 연속형 차원)
행 선반:	*위도*(위도 지리적 역할이 할당된 연속형 차원)
세부 정보:	많은 기초 데이터 요소가 있는 하나 이상의 필드
마크 유형:	*밀도*

맵 뷰 작성

마크 유형 드롭다운에서 **밀도**를 선택하면 Tableau가 뷰에서 밀도 표면을 계산합니다. 밀도 표면은 나머지 마크에서 데이터를 확대/축소하거나 필터링하면 다시 계산됩니다. 페이지 또는 작은 다중 뷰를 사용하는 경우 비교 분석을 위해 데이터의 전체 도메인에서 밀도가 계산됩니다.

이 예제를 따라 하려면 Tableau에서 히트 맵 만들기 예제 통합 문서를 다운로드(오른쪽 맨 위에서 다운로드 클릭)하여 Tableau Desktop에서 엽니다.

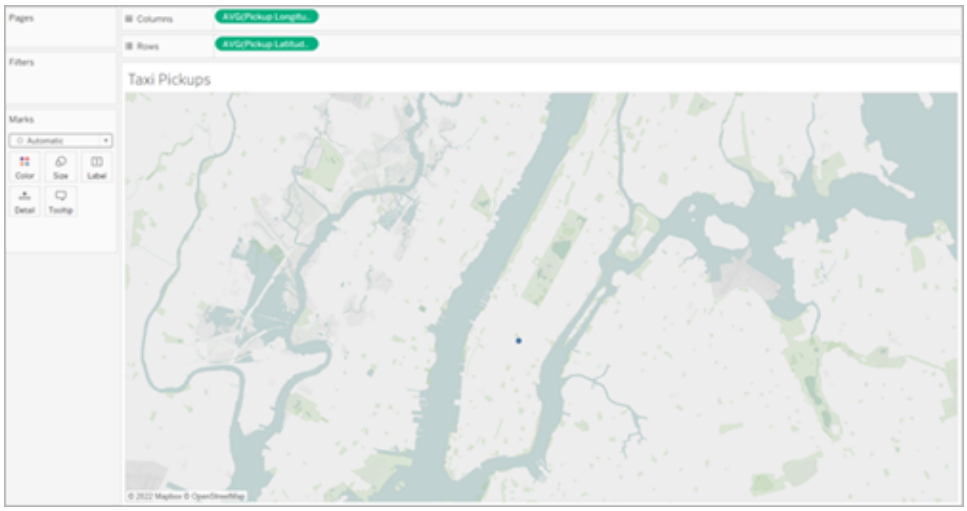
1. 새 워크시트를 열고 데이터 원본에 연결합니다.

   이 예에 사용되는 데이터 원본에서 필드의 이름은 Pickup Latitude(픽업 위도) 및 Pickup Longitude(픽업 경도)입니다. Pickup Latitude(픽업 위도) 지리적 역할을 위도 필드에 할당하고 Pickup Longitude(픽업 경도) 지리적 역할을 경도 필드에 할당했는지 확인합니다.

   자세한 내용은 필드에 지리적 역할 할당을 참조하십시오.

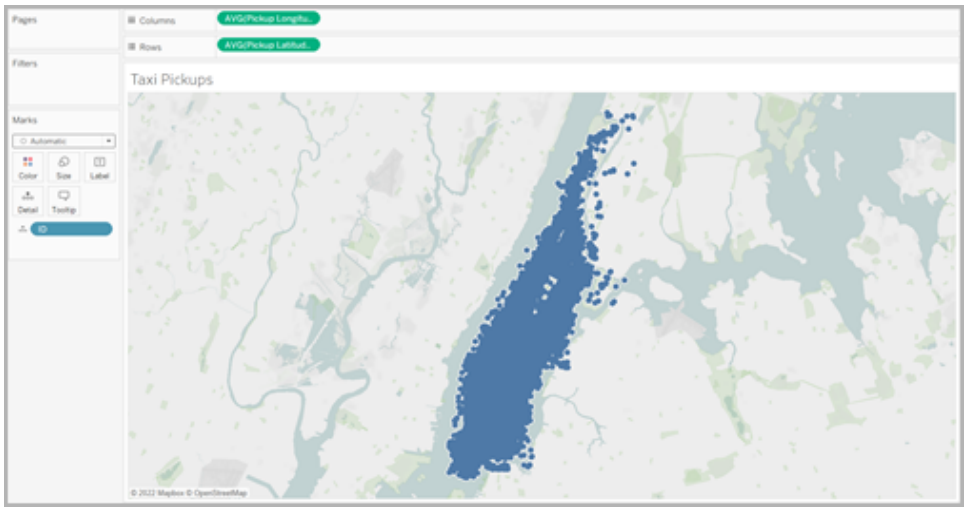
2. 데이터 패널에서 Pickup Latitude(픽업 위도) 및 Pickup Longitude(픽업 경도)를 둘 다 선택하고 캔버스로 끌어옵니다.

   Latitude(위도) 및 Longitude(경도) 필드가 열 및 행 선반에 추가되고 데이터 요소가 하나인 맵 뷰가 만들어집니다.



3. 다음으로 뷰에 고유 마크를 추가합니다. ID를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭(Mac의 경우 Control-클릭)하여 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어옵니다. 각 픽업마다 고유한 ID가 있으므로 이 동작을 수행하면 마크가 분리되고 맵에서 각 픽업이 구분됩니다.

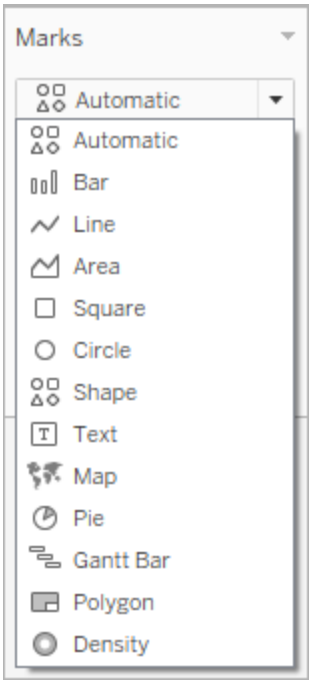
   추가된 필드에 권장되는 최대값인 1000개를 초과하는 값이 포함될 수 있음을 알리는 경고가 표시됩니다. **모든 멤버 추가**를 선택합니다.



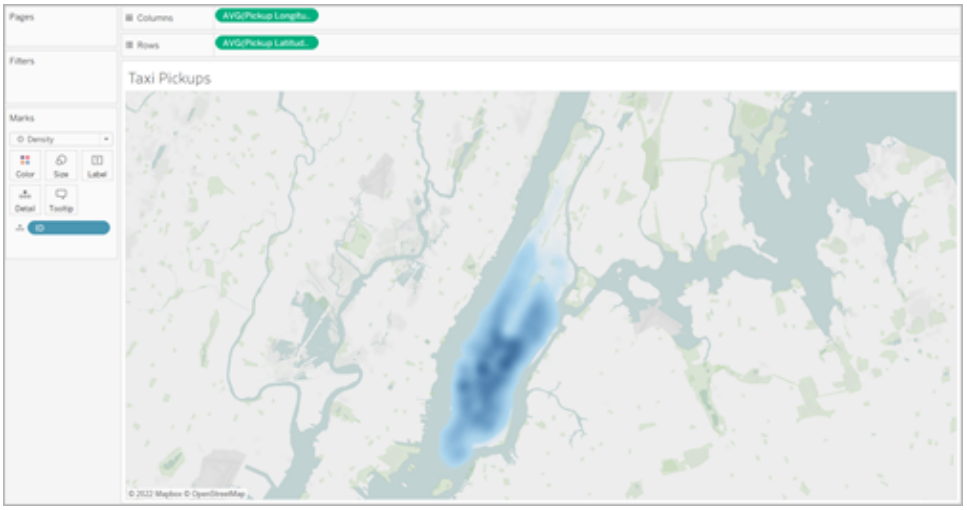
데이터 원본의 모든 픽업 위치에 대한 마크를 표시하도록 맵 뷰가 업데이트됩니다. 모든 위치가 맨해튼에 있기 때문에 뉴욕시의 맨해튼에 포커스를 맞춰 맵이 확대/축소됩니다.

> **참고**: 원하는 확대/축소 수준을 얻으려면 뷰에서 일부 데이터 요소를 필터링해야 할 수 있습니다.

4. 마크 카드에서 자동 오른쪽에 있는 드롭다운 메뉴를 선택하고 **밀도**를 선택하여 마크 유형을 밀도로 변경합니다.



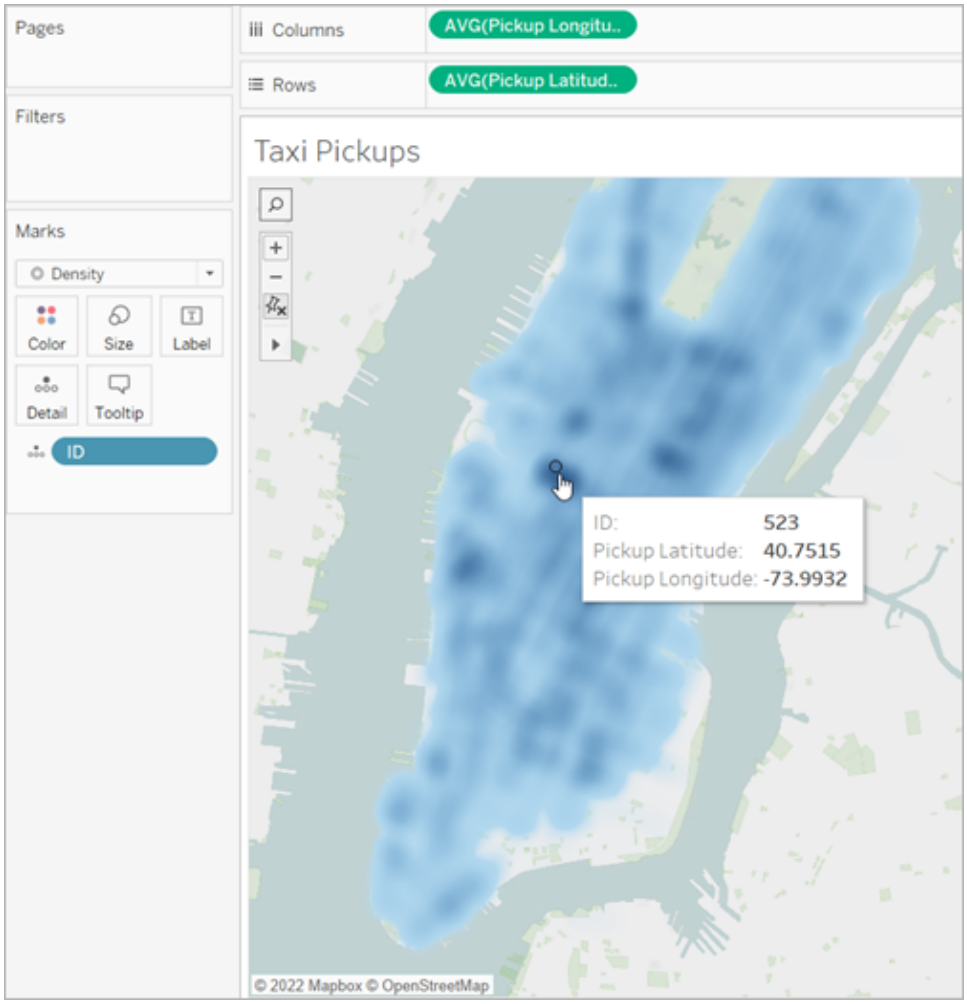
5. 기본 밀도 맵이 만들어집니다.



확대/축소 도구를 사용하여 포커스를 더 세밀하게 조정할 수 있으며 미드타운이 택

시 픽업이 가장 많은 지역임을 알 수 있습니다. 확대 또는 축소하면 밀도가 다시 계산됩니다.

밀도 맵의 아무 곳에서나 개별 데이터 요소를 선택할 수 있습니다. 이러한 마크에는 기본적으로 10픽셀의 크기와 파란색 색상이 적용됩니다. 기초 마크의 크기 및 색상은 조정할 수 없습니다.

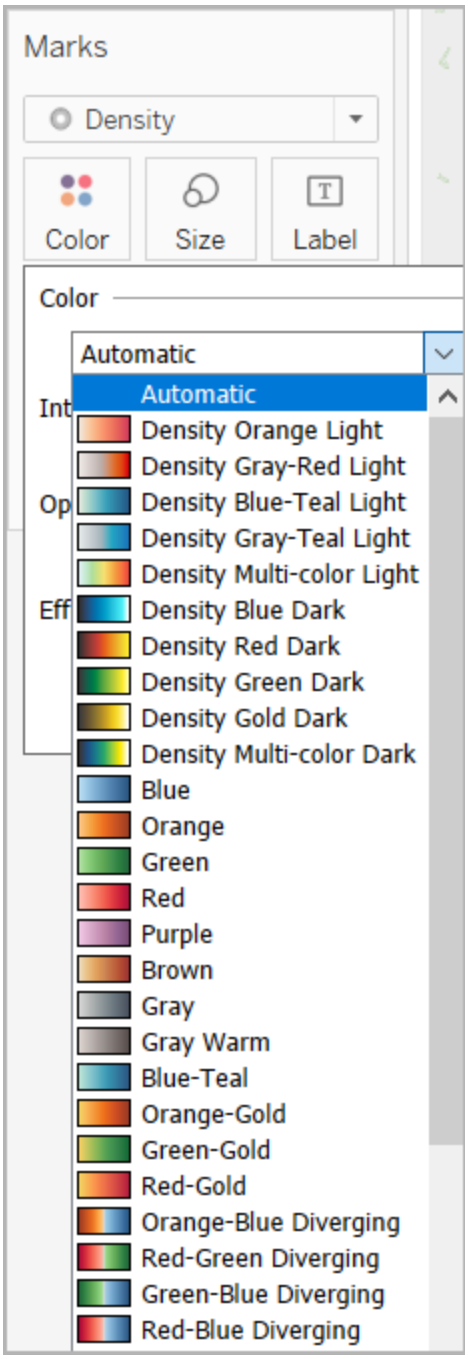


맵 주위를 확대/축소하여 데이터를 분석합니다. 선택 항목, 도구 설명, 레이블 및 모든 작업 마우스오버는 뷰의 확대/축소 수준에 있는 마크에 기반합니다. 밀도 맵에는 고정되거나 일정한 표시가 없으며 확대/축소할 때 항상 다시 계산됩니다.

모양 조정

밀도 맵의 데이터를 분석할 수 있도록 마크의 색상, 강도 및 크기를 조정할 수 있습니다.

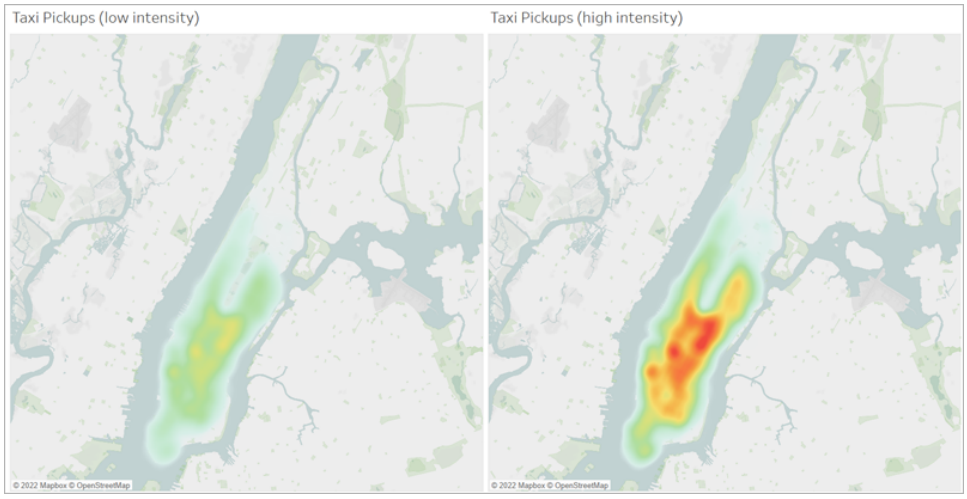
색상: 마크 카드에서 **색상**을 선택하여 밀도 맵의 색상을 조정합니다. 10가지 밀도 색상표 또는 기존 색상표 중 하나를 선택합니다. 밀도 색상 팔레트는 밝거나 어두운 기본 맵 작업에 맞게 조정됩니다.



> **참고:** 데이터 원본에 음수 값이 포함되어 있으면 측정값 필드가 **색상**에 추가될 때 해당 음수 값도 나타납니다. 다중 색상표를 사용하여 양수 값과 음수 값 사이를 명확하게 구분합니다.

강도: 색상 메뉴에서 **강도** 슬라이더를 사용하여 맵의 선명도를 높이거나 낮춥니다. 예를 들어 밀도를 높여 데이터의 "최대 온도" 지점을 낮추면 더 많은 마크가 나타납니다.

다음 이미지에서 낮은 강도 맵은 50%로, 높은 강도 맵은 75%로 설정됩니다.



크기: **크기** 선반을 사용하여 밀도 마크의 크기를 조정합니다. **크기**를 클릭하면 크기 슬라이더가 표시됩니다. 슬라이더를 조정하면 밀도 맵을 만드는 마크 그룹의 크기가 증가하거나 감소합니다.

Tableau에서 기점과 종점 간의 경로를 표시하는 맵 만들기

Tableau Desktop에서 기점과 종점 간의 경로를 표시하는 맵을 만들 수 있습니다. 이러한 유형의 맵은 스파이더 맵 또는 기점-종점 맵이라고도 합니다.

스파이더 맵은 주변의 많은 요소로 연결되는 허브로 작업할 때 매우 유용합니다. 이 맵은 원점과 하나 이상의 목적지 위치 사이에서 경로를 표시하는 뛰어난 방법입니다.

Tableau에서 여러 가지 방법으로 스파이더 맵을 만들 수 있습니다. 이 항목에서는 두 가지 예제를 사용하여 스파이더 맵을 만드는 방법을 설명합니다. 이 항목의 예제에 따라 데이터 원본을 설정하고 서로 다른 두 스파이더 맵에 사용할 뷰를 작성하는 방법을 배워 보십시오.

데이터에 적합한 다른 예제에 대해서는 다음과 같은 Tableau Public 통합 문서를 참조하십시오.

- Puget Sound Radio Tower Bandwidth(퓨젯 사운드 방송탑 대역폭)
- Recruitment Strategies in the English Premier League(영국 프리미어 리그의 채용 전략)
- 2014 U.S. Flight Departure Delays(2014년 미국 항공편 출발 지연)

참고: 다음 예제의 데이터 원본에는 각각 고유한 경로 ID가 있고 서로 다른 행에 있는 요소가 있습니다. 기점과 종점 데이터가 동일한 행에 있는 경우 MAKELINE 함수를 사용하여 두 공간 요소 사이의 라인 마크를 생성할 수 있습니다. **MAKELINE을 사용하여 비주얼리제이션 만들기** 페이지2227를 참조하십시오.

예제 1: 프랑스 파리의 지하철역 통행량

작성 방법 알아보기

데이터 원본 설정

Tableau에서 이 유형의 스파이더 맵을 만들려면 데이터 원본에 다음과 같은 정보가 포함되어야 합니다.

- 모든 고유 경로에 대한 경로 ID. 자세한 내용은 아래의 **Line Group (Path ID) 열** 옆 페이지을 참조하십시오.
- 각 데이터 요소(위치)의 그리기 순서를 정의하는 숫자. 자세한 내용은 아래의 **Order of Points 열** 옆 페이지을 참조하십시오.
- 모든 위치에 대한 위도 및 경도 좌표. 아래의 예제 테이블을 참조하십시오.
- 위치 이름이 있는 열(추천하지만 필수는 아님).

다음 표는 Tableau Public에 있는 Tableau에서 스파이더 맵 만들기 예제 1 통합 문서에 포함된 Transports 데이터 원본의 일부입니다. 이 데이터 원본은 프랑스 파리에 있는 모든 지하철역의 통행량 데이터를 포함합니다. 두 지하철 노선의 처음 세 개 지하철역이 이 예제에 포함되어 있으며 필수 열 **Line Group (Path ID)**, **Order of Points**, **Latitude** 및 **Longitude**를 포함합니다. 또한 명확성과 구성을 위해 추가적으로 **Line**, **Station** 및 **Traffic** 열을 포함하지만, 이러한 열은 맵 뷰 작성에 필요하지 않습니다.

Line	Line Group (Path	Order of Points	Station	Latitude	Longitude	Traffic

	ID)					
1	1	1	La Défense (Grande Arche)	48.891934	2.237883	14,275,382
1	1	2	Esplanade de la Défense	48.887843	2.250442	9,843,051
1	1	3	Pont de Neuilly	48.884509	2.259892	6,902,931
10 BOUCLE	10	1	Boulogne-Jean-Jaurès	48.842222	2.238836	3,847,782
10 BOUCLE	10	2	Porte d'Auteuil	48.848074	2.258648	687,237
10 BOUCLE	10	3	Michel-Ange-Auteuil	48.847740	2.264297	2,222,709

Line Group (Path ID) 열

각 경로에는 고유 키 또는 문자열이 있으며, 이러한 키나 문자열이 해당 경로의 모든 위치에 추가되었습니다.

이 예제에서는 Line Group (Path ID) 열이 고유 경로를 식별하는 데 사용됩니다. 이 열을 사용하여 스파이더 맵을 만듭니다.

예를 들어 위 표에는 두 지하철 노선(1 및 10 Boucle)이 있으며 지하철 노선 각각에는 **Line Group (Path ID)** 열에 나와 있는 고유한 경로 ID가 있습니다. 지하철 노선 1의 경우 Line Group은 1입니다. 지하철 노선 10 Boucle의 경우 Line Group은 10입니다. 노선 1의 모든 위치는 Line Group 1을 포함하고 노선 10 Boucle의 모든 위치는 Line Group 10을 포함합니다.

Order of Points 열

이 열은 요소 순서와 맵에서 첫 번째 데이터 요소부터 마지막 데이터 요소까지 라인이 그려지는 방향을 정의합니다. 이 예에서는 지하철 노선의 시작과 끝에 해당합니다. 한 경로에 두 개 이상의 위치가 있는 경우 이 필드를 통해 올바른 경로가 그려지므로(점을 연결하는 것으로 생각할 수 있음) 이 필드가 매우 중요합니다.

위 예제 표에는 노선 1에 세 개의 역이 있으며. **Order of Points** 열에 있는 **1**부터 **3**까지의 숫자를 사용하여 La Défense (Grande Arche)부터 Pont de Neuilly의 순서로 나열됩니다. 10 Boucle 노선도 마찬가지입니다.

기본적인 맵 구성 요소:

열 선반:	*경도*(경도 지리적 역할이 할당된 연속형 측정값)
행 선반:	*위도*(위도 지리적 역할이 할당된 연속형 측정값)
세부 정보:	*경로 ID 필드*(불연속형 차원)
경로:	*Order 필드*(연속형 차원)
마크 유형:	*라인*

맵 뷰 작성

이 예제를 따라 하려면 Tableau Public에서 Tableau에서 스파이더 맵 만들기 예제 1 통합 문서를 다운로드하고 Tableau Desktop에서 엽니다.

1. **Tableau에서 스파이더 맵 만들기 예제 통합 문서**에서 새 워크시트 아이콘을 클릭합니다.
2. 새 워크시트의 측정값에서 **Longitude**를 **열** 선반으로 끌어오고, **Latitude**를 **행** 선반으로 끌어 놓습니다.
3. 데이터 패널에서 **Line Group(Path ID)(라인 그룹(경로 ID))**를 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어옵니다.
4. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운 목록을 클릭한 다음 **라인**을 선택합니다.

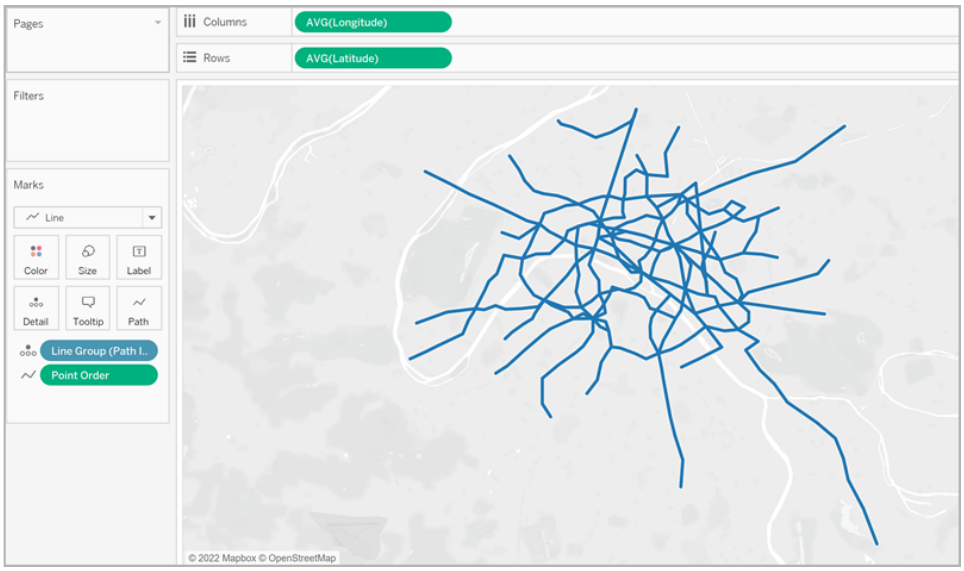
   모든 요소를 연결하는 라인으로 맵 뷰가 업데이트됩니다. 마크 카드에 경로 단추가 나타나야 합니다.

5. 데이터 패널에서 **Point Order(요소 순서)**를 마크 카드의 **Path(경로)**로 끌어옵니다.

   Point Order가 합계로 집계됩니다.

6. 마크 카드에서 **SUM(Point Order)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **차원**을 선택합니다.

   각 지하철 노선에 대한 라인으로 맵 뷰가 업데이트됩니다.

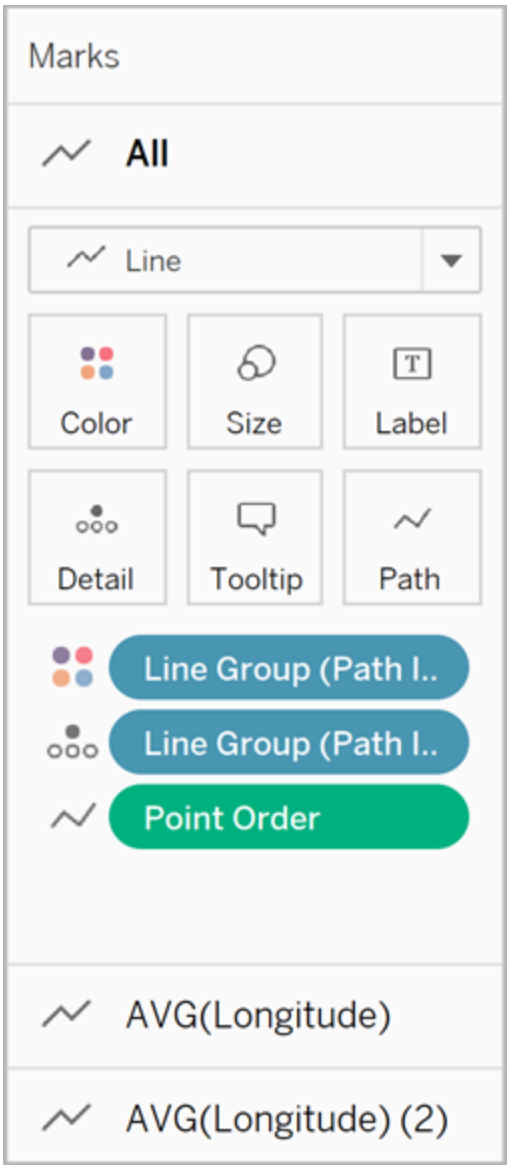


7. 데이터 패널에서 **Line Group (Path ID)(라인 그룹(경로 ID))**를 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

   이제 각 라인에 고유한 색상이 연결되며 뷰에 색상 범례가 추가되었습니다.

8. 데이터 패널에서 **경도**를 **열** 선반으로 끌어와 첫 번째 경도 필드 오른쪽에 배치합니다.

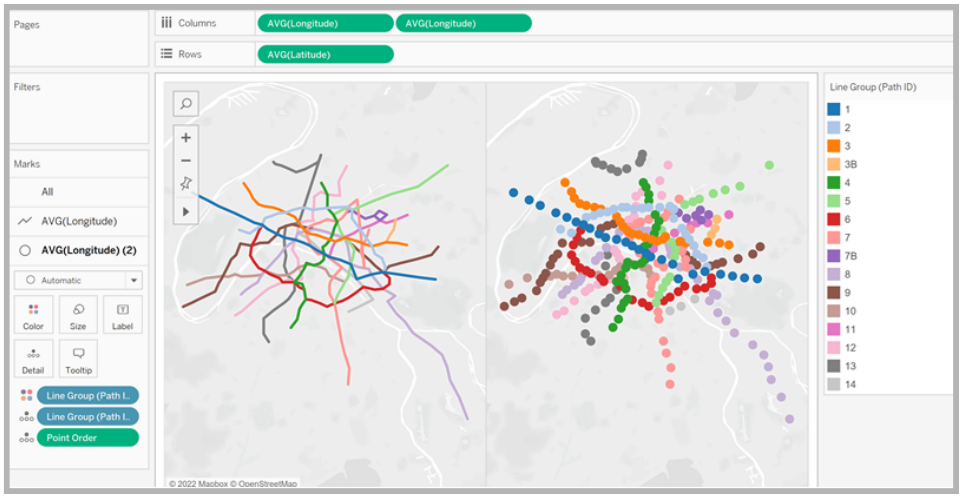
   이제 열 선반에 Longitude 필드 두 개가 있습니다. 두 개의 동일한 맵이 포함되도록 뷰가 업데이트됩니다. 두 개의 탭으로 마크 카드가 업데이트됩니다. 한 탭은 왼쪽에 있는 맵의 마크 카드이고 다른 한 탭은 오른쪽에 있는 맵의 마크 카드입니다. 이러한 탭 각각을 사용자 지정하여 각 맵 뷰의 시각적 세부 정보를 변경할 수 있습니다. 두 맵의 시각적 세부 정보를 동시에 제어하는 모두 탭도 있습니다.



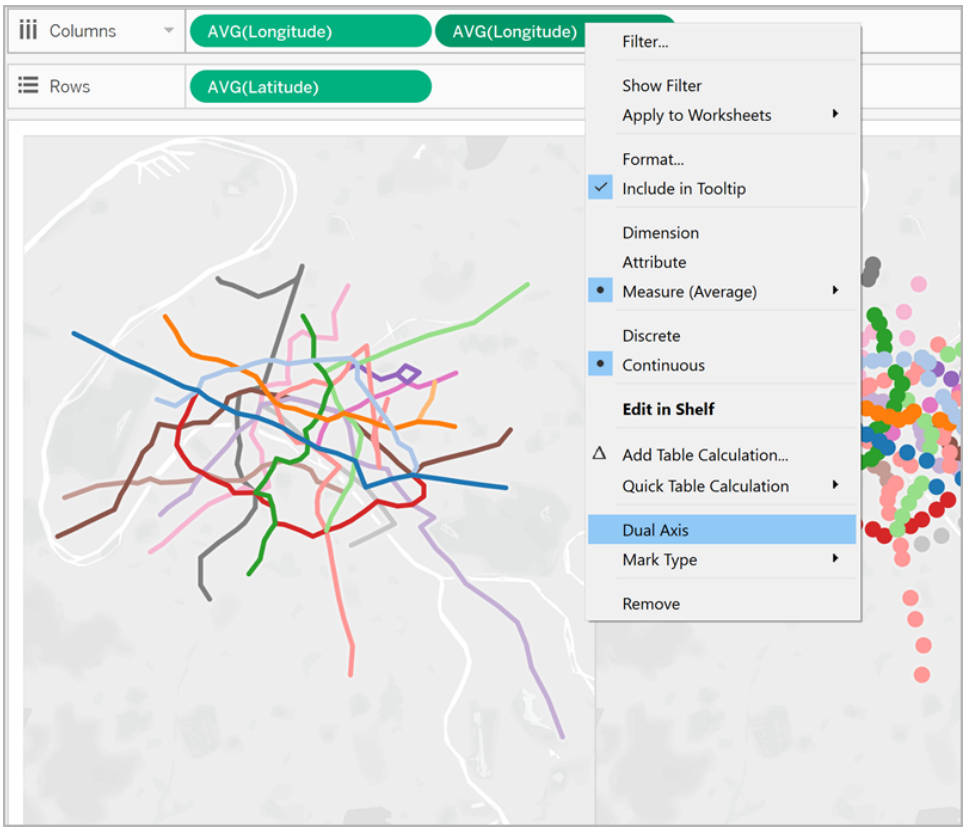
9. 마크 카드에서 아래쪽 **AVG(Longitude)(2)** 탭을 클릭합니다.

10. 마크 카드의 아래쪽 AVG (Longitude) 탭에서 마크 유형 드롭다운을 클릭하고 **자동**을 선택합니다.

    오른쪽에 있는 맵 뷰가 업데이트되어 요소 맵이 됩니다.



11. 열 선반에서 오른쪽에 있는 두 번째 **AVG (Longitude)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이중 축**을 선택합니다.



이제 맵 뷰가 서로 겹쳐집니다.

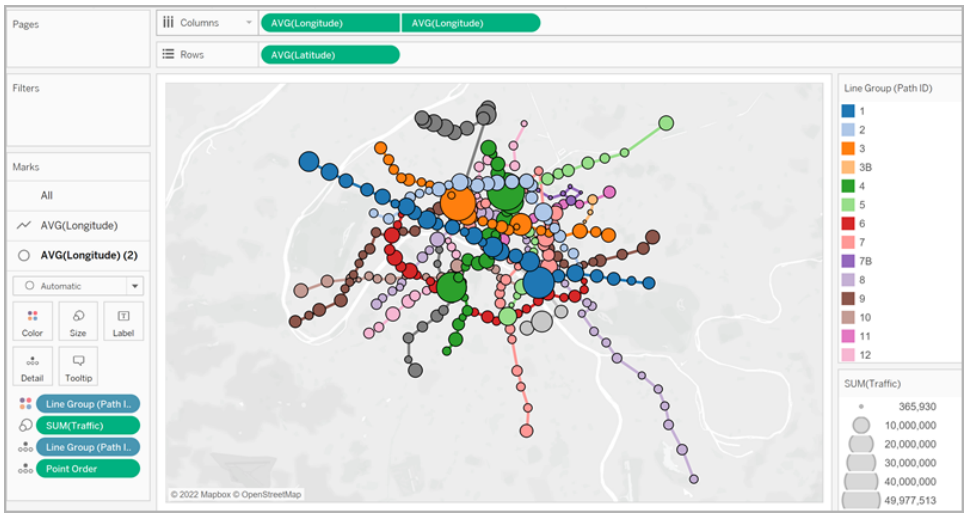
12. 데이터 패널에서 **Traffic(교통량)**을 아래쪽 AVG (Longitude) 마크 카드의 **크기**로 끌어 놓습니다.

    지하철역별 통행량을 표시하도록 데이터 요소의 크기가 업데이트됩니다.

13. 마크 카드에서 **크기**를 클릭하고 슬라이더를 오른쪽으로 이동합니다.

14. 마크 카드에서 **색상**을 클릭한 다음 효과에서 **테두리** 드롭다운을 클릭하고 색상을 선택합니다.

    이제 뷰가 완성되었습니다. 각 지하철 노선에서 통행량이 가장 많은 지하철역을 빠르게 찾을 수 있습니다.

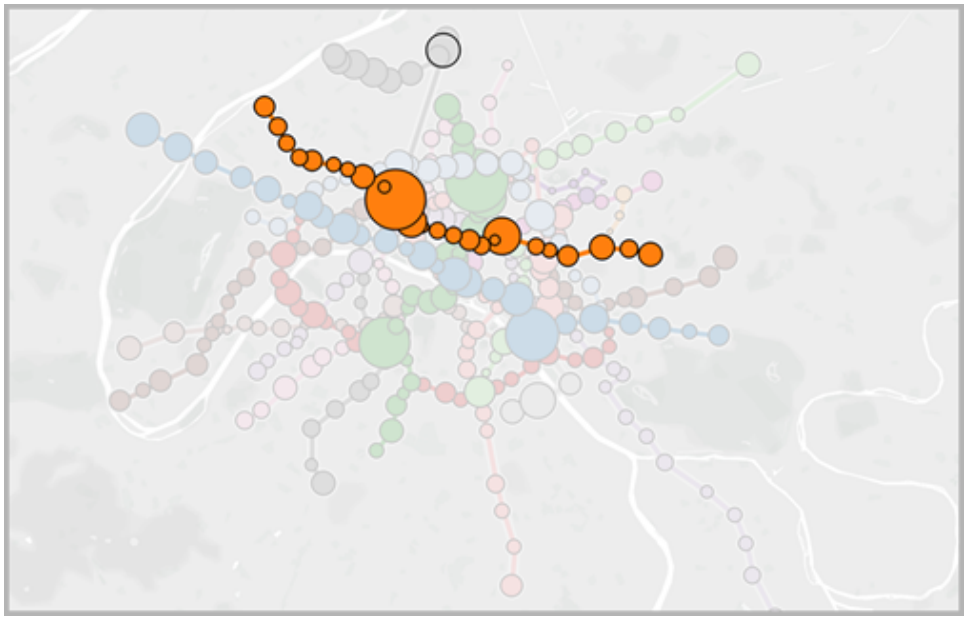


뷰의 정보량 필터링

뷰에 표시되는 라인의 양을 필터링하고 싶습니다.

- 데이터 패널에서 **Line Group(라인 그룹)**을 필터 선반으로 끌어옵니다.

  Line Group(라인 그룹) 필드를 마우스 오른쪽 클릭하고 **필터 표시**를 선택하여 뷰에 필터 카드를 표시할 수도 있습니다.



예제 2: 워싱턴주 시애틀의 자전거 공유 데이터

작성 방법 알아보기

데이터 원본 설정

첫 번째 예제와 유사하게, 이 유형의 스파이더 맵의 경우 데이터 원본에 다음과 같은 정보가 포함되어야 합니다.

- 모든 고유 경로에 대한 경로 ID. 자세한 내용은 아래의 **Path ID 열** 옆 페이지을 참조하십시오.
- 모든 위치에 대한 위도 및 경도 좌표. 아래의 예제 테이블을 참조하십시오.
- 데이터 원본에서 각 경로에 대한 행 2개. 원점 위치 데이터에 대한 행 하나와 목적지 위치 데이터에 대한 행 하나가 있어야 하며, 모든 경로에 대해 반복되어야 합니다. 이 단계는 Tableau가 경로를 올바르게 그릴 수 있게 해 주는 중요한 단계입니다. 자세한 내용은 아래의 **Origin-destination 행** 옆 페이지을 참조하십시오.
- 위치 이름이 있는 열(추천하지만 필수는 아님).

이 예제는 Tableau에서 스파이더 맵 만들기 예제 2 통합 문서에 포함된 시애틀 자전거 공유 데이터 원본의 일부입니다. 이 데이터 원본에는 **Origin-Destination**, **Station**, **Path ID**, **Latitude** 및 **Longitude** 열이 있습니다. 이 데이터 원본의 끝에 있는 세 열만 스파이더 맵을 만들 때 필요하며, Origin-Destination 및 Location Name 열은 명확성을 높이고 구성을 도와줍니다.

Origin-Destination	Station	Path ID	Latitude	Longitude
Origin	BT-01	BT-01_BT-01	47.61841	-122.35101
Destination	BT-01	BT-01_BT-01	47.61841	-122.35101
Origin	BT-01	BT-01_BT-03	47.61841	-122.35101
Destination	BT-03	BT-01_BT-03	47.61576	-122.34843
Origin	BT-01	BT-01_BT-04	47.61841	-122.35101
Destination	BT-04	BT-01_BT-04	47.61613	-122.34108
Origin	BT-01	BT-01_BT-05	47.61841	-122.35101

Destination	BT-05	BT-01_BT-05	47.61303	-122.34410

Origin-destination 행

만들려는 고유 경로마다 데이터 원본에서 원점 위치에 대한 행, 목적지 위치에 대한 행이 필요합니다. 즉, 원점 위치가 모든 목적지 위치와 짝을 이룹니다.

예를 들어 도시에서 한 원점 자전거 공유 위치와 여러 목적지 위치 사이의 경로를 표시하는 경우 *모든 단일 경로*에 대해 원점 위치에 대한 행과 목적지 위치에 대한 행이 필요합니다.

위 예제에서 원점 스테이션 BT-01은 여러 다양한 목적지 위치(BT-01, BT-03, BT-04, BT-05)와 짝을 이루어 자전거가 BT-01 위치에서 체크아웃된 후 동일한 위치나 다른 위치에서 반환되었음을 보여 줍니다. 각 원점-목적지 쌍은 색상으로 구분되어 한 경로를 구성합니다. 이 개념을 자세히 설명하기 위해 Origin-Destination 열이 있지만 이 열은 필수적이지 않습니다.

Path ID 열

Path ID 열은 원점에서 목적지까지의 고유 경로를 식별하는 데 사용됩니다. 이 열을 사용하여 스파이더 맵을 만듭니다.

각 원점 위치와 목적지 위치에는 쌍을 식별하는 고유한 키나 문자열이 있습니다.

아래 예제에서 첫 번째 원점-목적지 경로의 Path ID는 BT-01_BT-01이고. 두 번째 원점-목적지 경로의 Path ID는 BT-01_BT-03입니다. 각 Path ID는 원점 위치에 대해 한 번, 목적지 위치에 한 번 나열되므로 두 번씩 나열됩니다. 이전과 마찬가지로, 각 쌍은 색상으로 구분되어 한 경로를 구성합니다.

Origin-Destination	Location Name	Path ID	Latitude	Longitude
Origin	BT-01	BT-01_BT-01	47.61841	-122.35101
Destination	BT-01	BT-01_BT-01	47.61841	-122.35101
Origin	BT-01	BT-01_BT-03	47.61841	-122.35101
Destination	BT-03	BT-01_BT-03	47.61576	-122.34843

참고: Path ID로 무엇이든 사용할 수 있지만. 나중에 위치를 필터링할 수 있도록 복잡한 계산된 필드를 만들려면 모든 경로에서 일관된 Path ID를 사용하는 것이 좋습니

다. 이렇게 하는 최상의 방법은 원점 위치 이름과 목적지 위치 이름을 결합하고 그 사이에 구분 기호를 삽입하여 Path ID를 만드는 것입니다. 예를 들어 원점 위치 BT-01과 목적지 위치 BT-03에 대한 Path ID는 BT-01_BT-03입니다. 이렇게 해야 하는 이유를 예제를 통해 확인하려면 **옵션 2: 동적 필터 만들기:** 페이지 1846 섹션을 참조하십시오.

기본적인 맵 구성 요소:

열 선반:	*경도*(경도 지리적 역할이 할당된 연속형 차원)
행 선반:	*위도*(위도 지리적 역할이 할당된 연속형 차원)
세부 정보:	*경로 ID 필드*(불연속형 차원)
마크 유형:	*라인*

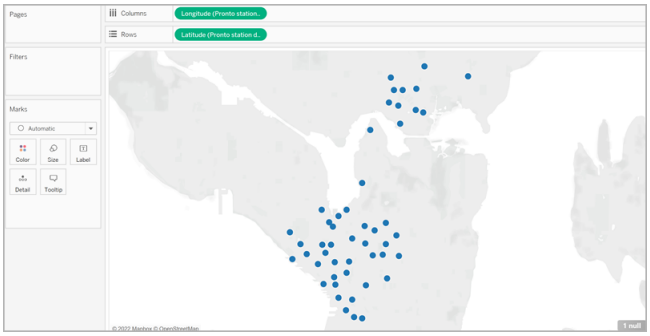
맵 뷰 작성

데이터 원본을 설정했으면 Tableau Desktop에 데이터 원본을 연결하고 스파이더 맵을 작성할 수 있습니다. 이 예제를 따라 하려면 Tableau Public에서 Tableau에서 스파이더 맵 만들기 예제 2 통합 문서를 다운로드합니다.

1. 데이터 패널에서 **경도**를 **열** 선반으로 끌고 **위도**를 **행** 선반으로 끌어옵니다.
2. 열 선반에서 **Longitude** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **차원**을 선택합니다. **행** 선반의 **위도** 필드에서 같은 작업을 반복합니다.

   이렇게 하면 Tableau가 원점 위치와 목적지 위치를 집계하지 않습니다.

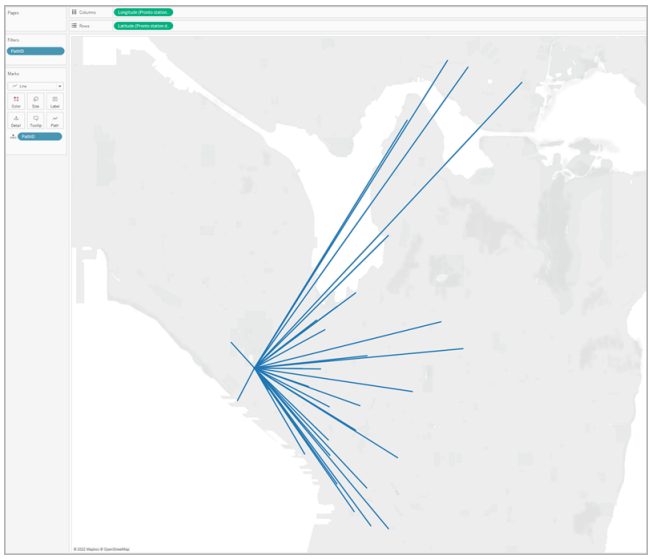
   데이터 원본의 모든 위치가 맵에 데이터 요소로 표시되어야 합니다. 이 예제에서는 데이터 원본에 모든 자전거 공유 위치에 대한 데이터 요소가 있습니다.



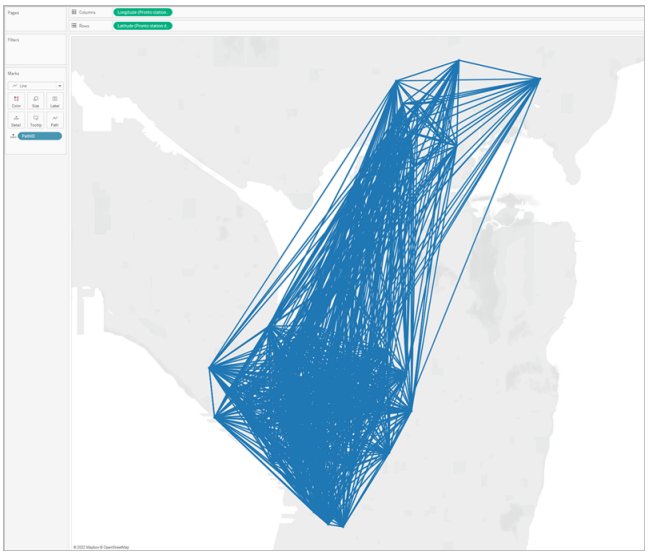
3. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **라인**을 선택합니다. 뷰가 업데이트되어 각 데이터 요소를 연결하는 라인이 표시되고 마크 카드가 경로 단추를 사용할 수 있도록 업데이트됩니다.

4. 데이터 패널에서 **Path ID(경로 ID)**를 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어옵니다.

원점-목적지 쌍이 적은 경우 다음과 유사한 뷰가 나타납니다.



하지만 원점-목적지 쌍이 많으면 다음과 유사한 뷰가 나타납니다.



이 뷰는 매우 일반적이며 뷰에서 경로의 많은 부분을 필터링하여 수정할 수 있습니다. 이 작업을 수행하는 몇 가지 방법을 알아보려면 다음 섹션을 계속 진행하십시오.

뷰의 정보량 필터링

데이터 원본에 많은 양의 원점-목적지 쌍이 포함된 경우 뷰에서 대부분의 쌍을 필터링할 수 있습니다.

옵션 1: 간단한 필터 만들기:

1. 데이터 패널에서 **Path ID(경로 ID)**를 필터 선반으로 끌어옵니다.
2. 필터 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - **일반** 탭에서 **없음**을 선택합니다.
   - **와일드카드** 탭을 클릭합니다.
   - **와일드카드** 탭에서 **일치 값**에 **BT-01**을 입력한 다음 **시작 문자**를 클릭합니다.
   - **확인**을 클릭합니다.

     이렇게 하면 BT-01로 시작하는 경로만 표시하도록 뷰가 필터링됩니다.

옵션 2: 동적 필터 만들기:

뷰에서 보려는 경로로 바로 전환할 수 있도록 계산된 필드를 만들고 매개 변수를 결합할 수 있도 있습니다. 아래의 단계를 수행하여 그 방법을 배워 보십시오.

1단계: 매개 변수 만들기

1. 데이터 패널에서 데이터 패널 드롭다운을 클릭하고 **매개 변수 만들기**를 선택합니다.
2. 매개 변수 만들기 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - 매개 변수 이름을 **StationSelected**로 지정합니다.
   - **데이터 유형**에 대해 **문자열**을 선택합니다.
   - **허용되는 값**에서 **목록**을 클릭하고 **필드에서 추가**를 선택한 다음 **Location Names** 필드를 선택합니다.
   - **확인**을 클릭합니다.

2단계: 계산된 필드 만들기

1. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 편집기에서 계산된 필드의 이름을 **Select by Origin-Destination**으로 지정한 후 다음 수식을 입력합니다.

```
IF

 LEFT([Path ID], FIND([Path ID], "_") -1) =
[StationSelected] THEN "Origin"

ELSEIF

 RIGHT([Path ID], LEN([Path ID]) - FIND([Path ID], "_")) =
[StationSelected] THEN "Destination"

ELSE

 "Unselected stations"
END
```

   위 표에서 각 Path ID(예: BT-01_BT-03)에는 원점 위치 이름(BT-01)과 목적지 위치 이름(BT-03)을 구분하는 구분 기호로 밑줄(_)이 포함되어 있습니다. 이 구분 기호는 수식에 사용되어 Tableau에 위치(이 절차의 1단계에서 만든 매개 변수에서 선택)가 원점 위치인지, 아니면 목적지 위치인지를 알려 줍니다. 위에서 만든 매개 변수(StationSelected)가 이 수식에도 사용됩니다.
3. 계산이 유효한지 확인한 다음 **확인**을 클릭합니다.

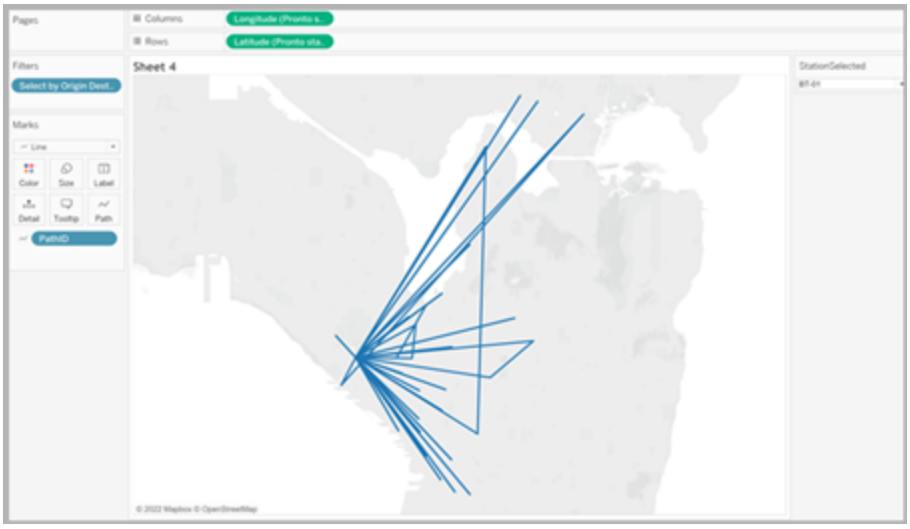
3단계: 계산된 필드를 필터 선반에 추가

1. 데이터 패널에서 계산된 필드를 **필터** 선반으로 끌어옵니다.
2. 필터 대화 상자에서 **Origin**을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

4단계: 매개 변수 컨트롤 표시

데이터 패널에서 앞서 만든 매개 변수를 오른쪽 클릭하고 **매개 변수 컨트롤 표시**를 선택합니다.

이제 뷰의 매개 변수 컨트롤에서 원점을 선택하면 맵 뷰의 마크가 업데이트됩니다.



참고 항목:

Tableau 커뮤니티 게시글: Origin-Destination Maps (or Flow Maps)(기점-종점 맵(또는 흐름 맵))

Tableau에서 특정 기간 동안의 경로를 보여 주는 맵 만들기 페이지 1820

Tableau의 매핑 개념 페이지 1700

매개 변수 만들기 페이지 1149

뷰에서 데이터 필터링 페이지 1334

Tableau에서 이중 축(겹쳐진) 맵 만들기

이 문서에서는 여러 예제를 사용하여 Tableau에서 이중 축(겹쳐진) 맵을 만드는 방법을 설명합니다. 이중 축 맵은 서로 겹쳐진 지리적 데이터의 두 집합입니다. 각 도시에 대한

데이터 요소가 위에 겹쳐진 미국 주의 채워진 맵을 예로 들 수 있습니다.

Tableau에서 세 가지 방법으로 이중 축 맵을 만들 수 있습니다.

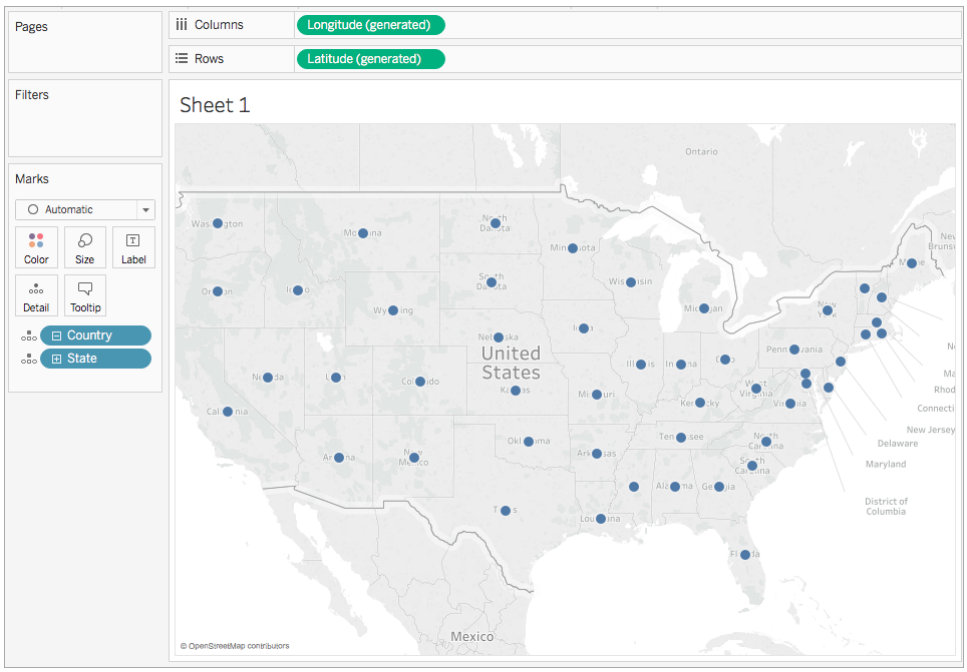
- Tableau 위도(생성됨) 및 경도(생성됨) 필드 사용
- 사용자 지정 위도 및 경도 필드 사용
- Tableau 위도(생성됨) 및 경도(생성됨) 필드와 사용자 지정 위도 및 경도 필드의 조합 사용

아래 단계를 수행하여 이러한 방법 각각을 사용하여 이중 축 맵을 만드는 방법을 알아보십시오.

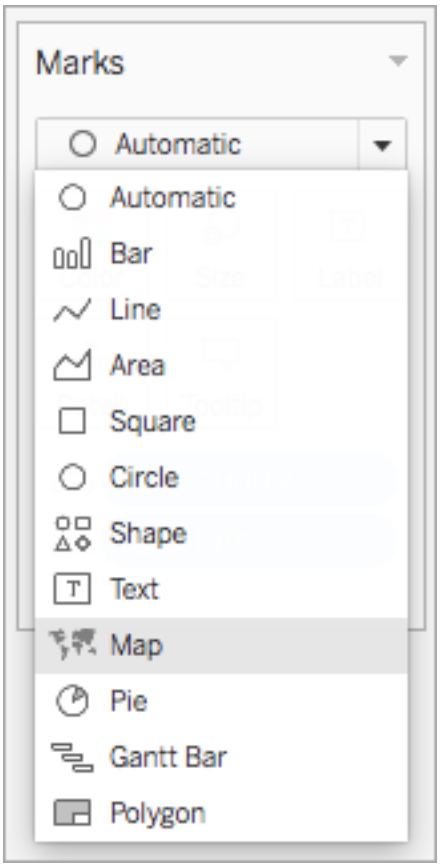
Tableau 위도(생성됨) 및 경도(생성됨) 필드에서 이중 축 맵 만들기

1. Tableau Desktop을 엽니다.
2. 연결 패널의 저장된 데이터 원본에서 **Sample-Superstore** 데이터 원본에 연결합니다.
3. **데이터** 패널의 차원에서 **State**를 두 번 클릭합니다.

   맵 뷰가 만들어집니다.

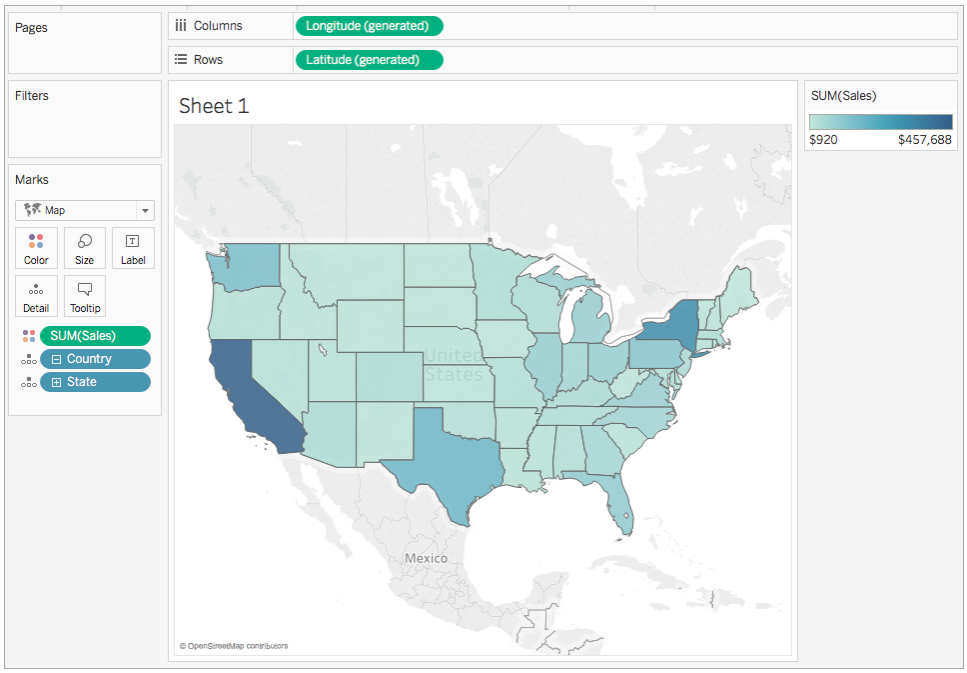


4. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **맵**을 선택합니다.

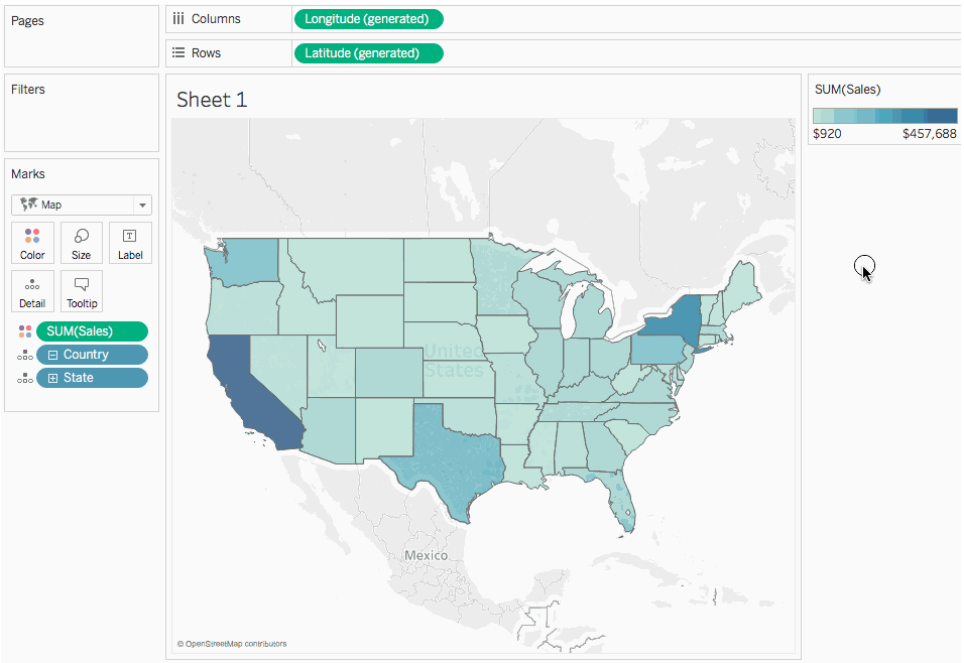


5. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 **Sales**를 마크 카드의 **색상**에 끌어 놓습니다.

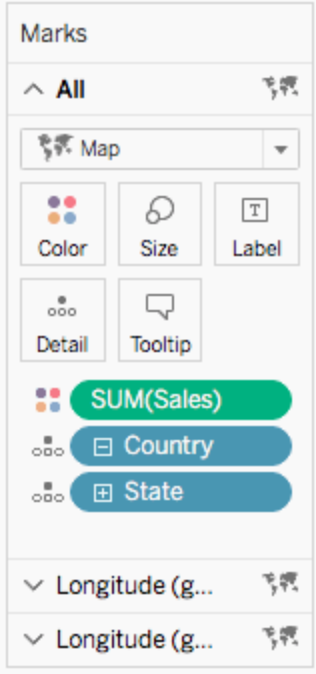
   맵이 주(State)별 매출 합계를 표시하도록 업데이트됩니다. 매출이 높은 주는 진한 파란색으로 나타나고 매출이 낮은 주는 옅은 파란색으로 나타납니다.



6. **열** 선반에서 **경도(생성됨)** 필드를 Ctrl-끌기(Mac의 경우 Command-끌기)로 복사하고 첫 번째 경도 필드의 오른쪽에 배치합니다.

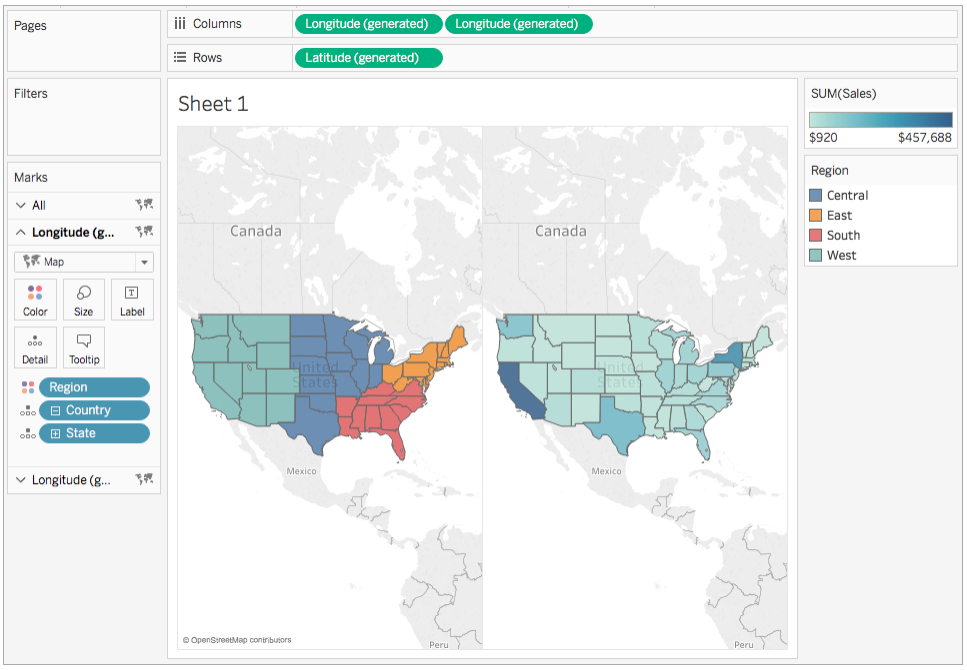


7. 마크 카드에서 위쪽 **경도(생성됨)** 탭을 선택합니다.



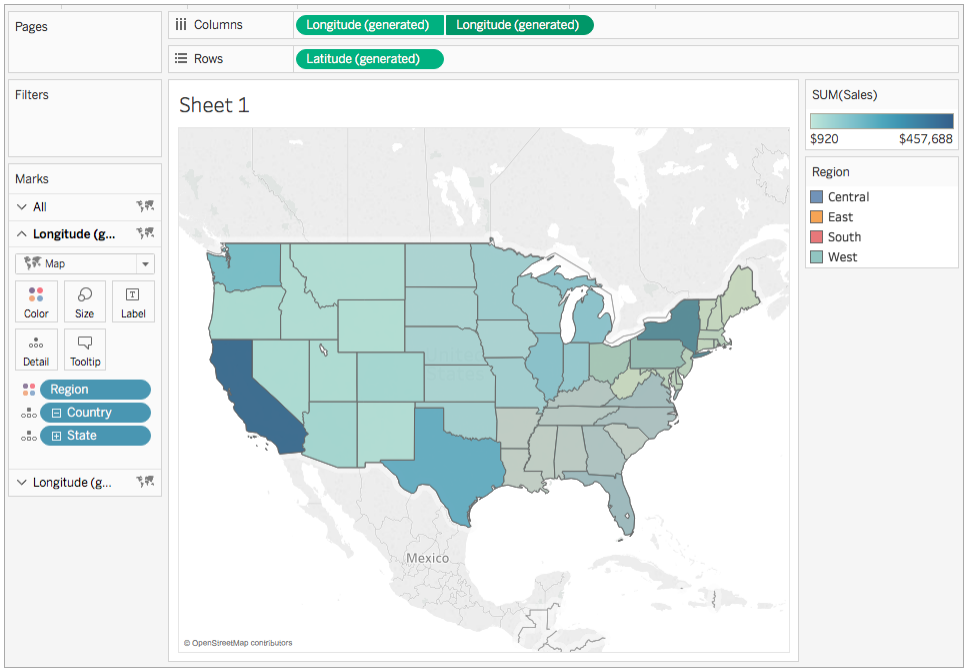
8. **데이터** 패널의 차원 아래에서 **Region**을 마크 카드의 **색상**에 끌어 놓습니다.

   왼쪽의 맵 뷰가 업데이트됩니다.



9. 열 선반에서 오른쪽에 있는 **경도(생성됨)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이중 축**을 선택합니다.

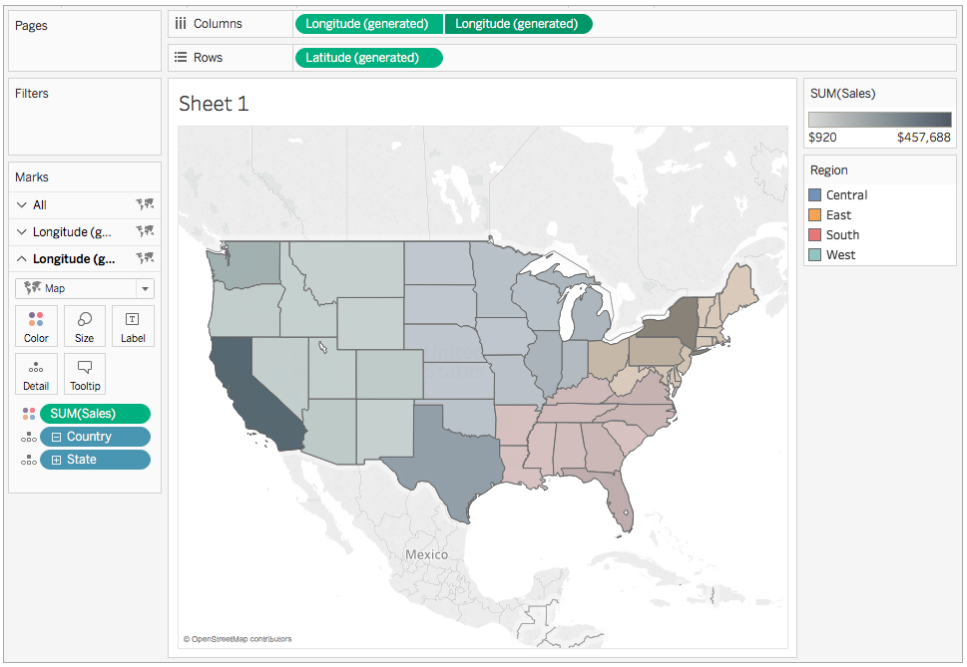
   이제 맵 뷰가 서로 겹칩니다. 이 경우 아래쪽 계층에 있는 맵이 보이지 않을 수 있습니다.



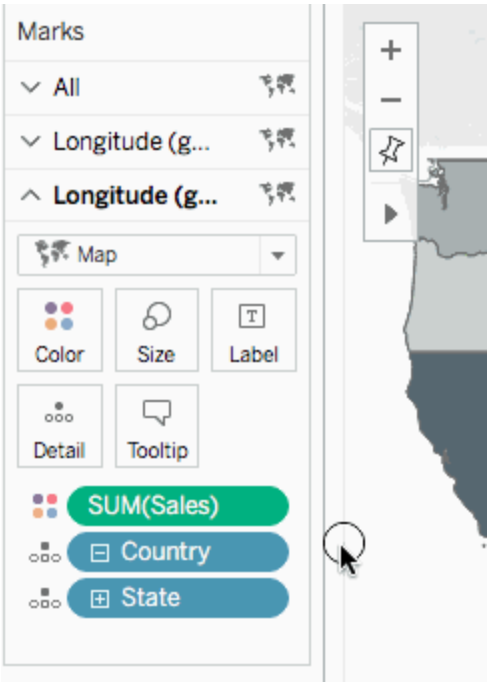
10. 마크 카드에서 아래쪽 경도(생성됨) 탭이 선택되어 있는지 확인한 다음 **색상 > 색상 편집**을 클릭합니다.

11. 색상 편집 대화 상자가 열리면 색상표 드롭다운을 클릭하고 **회색**을 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.

    맵 색상이 업데이트됩니다.

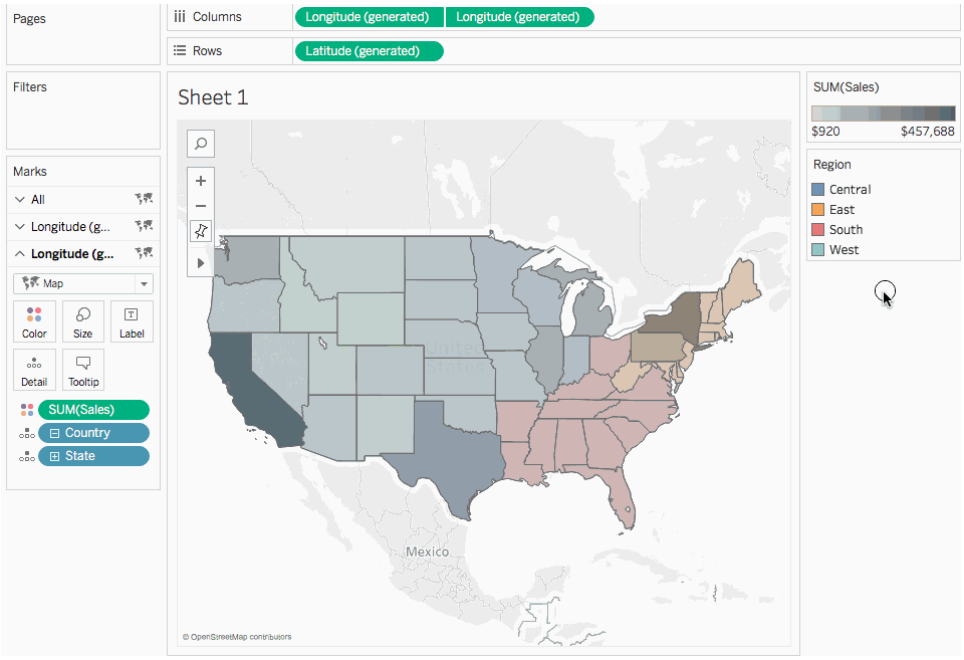


12. 마크 카드에서 **색상**을 다시 클릭합니다.
13. 색상 팝업 대화 상자의 불투명도에서 슬라이더를 약 75%로 이동합니다.



이중 축(겹쳐진)맵이 완성되었습니다. 이제 각 지역에서 가장 매출이 많은 주를 확인할 수 있습니다.

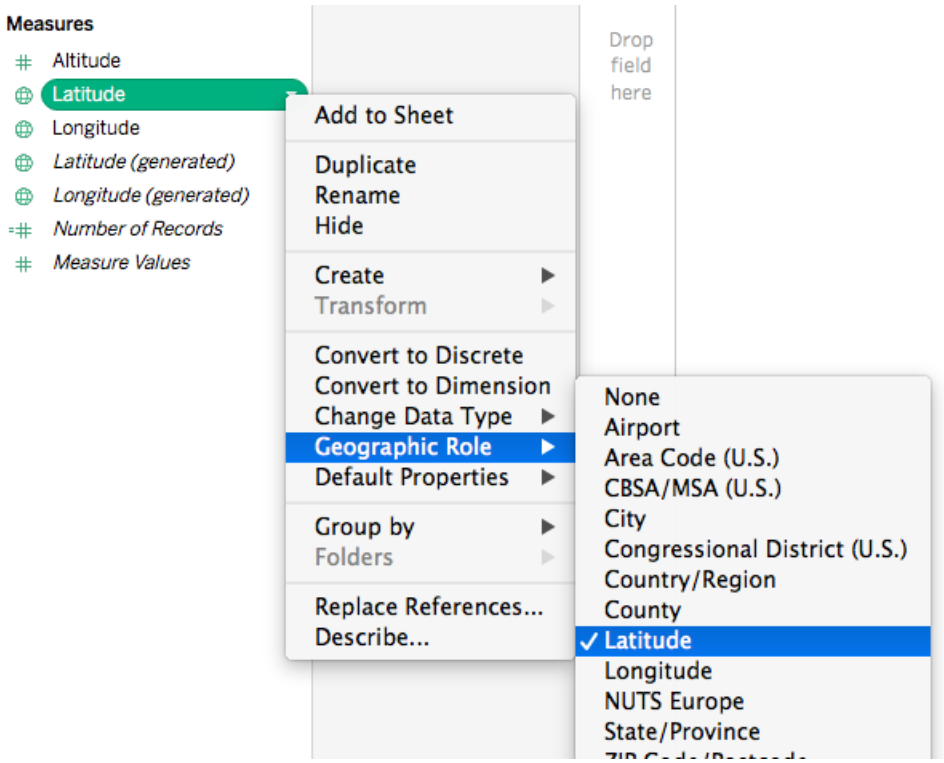
팁: 위에 오는 맵을 변경하려면 열 선반에서 경도(생성됨) 필드를 다시 정렬합니다.



사용자 지정 위도 및 경도 필드에서 이중 축 맵 만들기

데이터 원본에 사용자 지정 위도 및 경도 필드가 포함된 경우 Tableau 위도(생성됨) 및 경도(생성됨) 필드 대신 사용자 지정 필드를 사용하여 이중 축 맵을 만들 수 있습니다. 아래의 단계를 수행하여 그 방법을 배워 보십시오.

1. Tableau를 열고 사용자 지정 위도 및 경도 값이 있는 데이터 원본에 연결합니다.
2. 새 워크시트로 이동합니다.
3. **데이터** 패널에서 사용자 지정 위도 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **지리적 역할 > 위도**를 선택합니다.



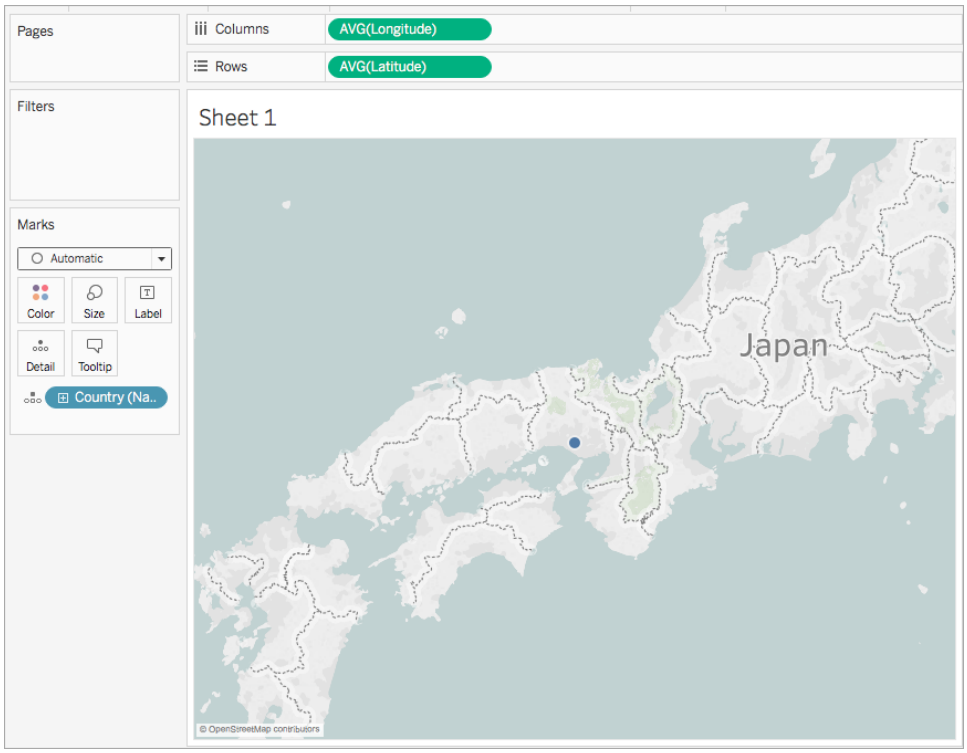
위도 지리적 역할이 이미 필드에 할당되어 있을 수 있습니다.

4. **데이터** 패널에서 사용자 지정 경도 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **지리적 역할 > 경도**를 선택합니다.

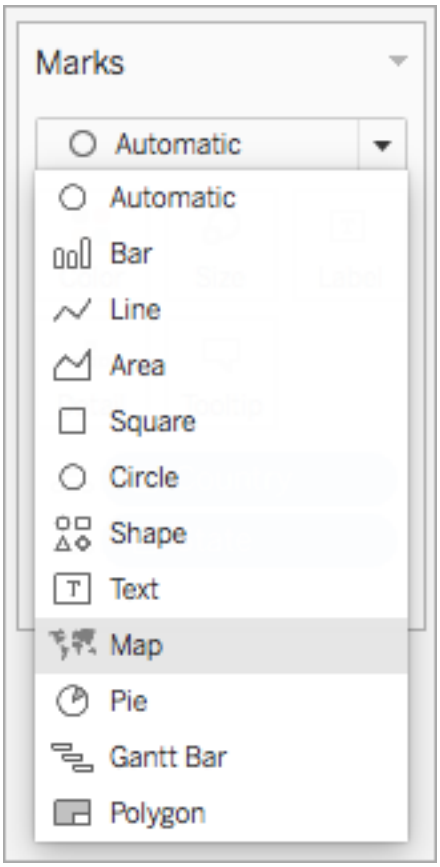
   경도 지리적 역할이 이미 필드에 할당되어 있을 수 있습니다.

5. **데이터** 패널에서 사용자 지정 위도 필드를 **행** 선반으로 끌어 놓습니다.
6. **데이터** 패널에서 사용자 지정 경도 필드를 **열** 선반으로 끌어 놓습니다.
7. **데이터** 패널의 차원 아래에서 지리적 필드를 마크 카드의 **세부 정보**에 끌어 놓습니다.

   이 예제에서는 Country (Name) 지리적 필드를 사용합니다.



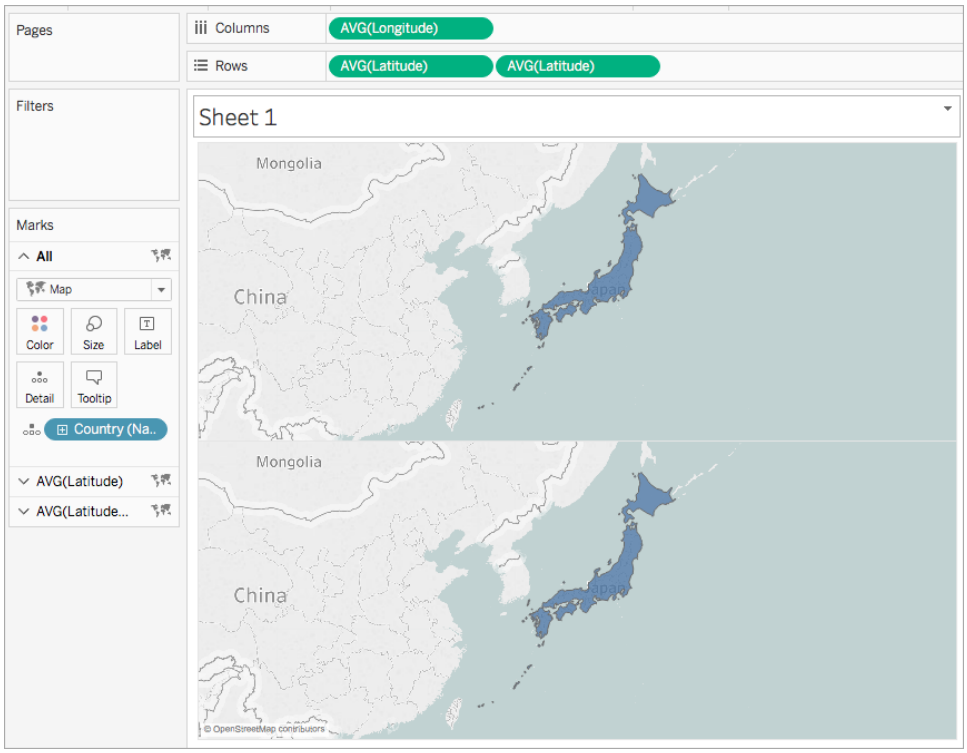
8. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **맵**을 선택합니다.



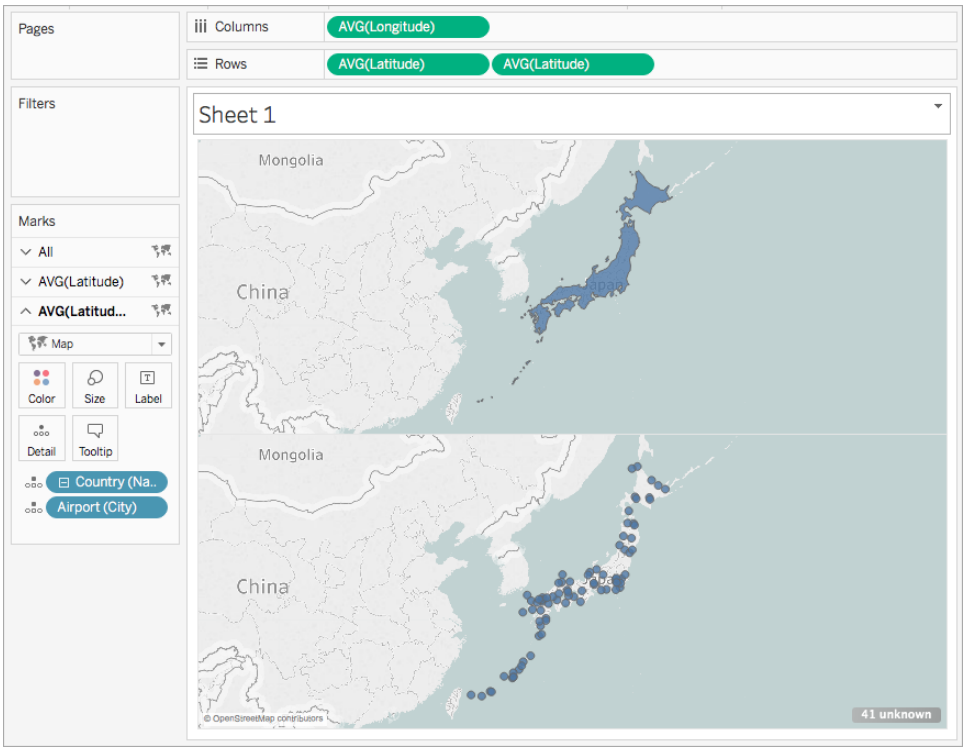
맵이 채워진 맵으로 업데이트됩니다.

9. 행 선반에서 사용자 지정 위도 필드를 Ctrl-클릭(Mac의 경우 Command-클릭)하고 오른쪽에 끌어 놓습니다. 이렇게 하면 필드가 복사됩니다.

   동일한 두 번째 맵이 만들어지고 마크 카드가 세 개의 탭을 포함하도록 업데이트됩니다. 가운데 탭은 상단 맵용이고 하단 탭은 하단 맵용입니다.



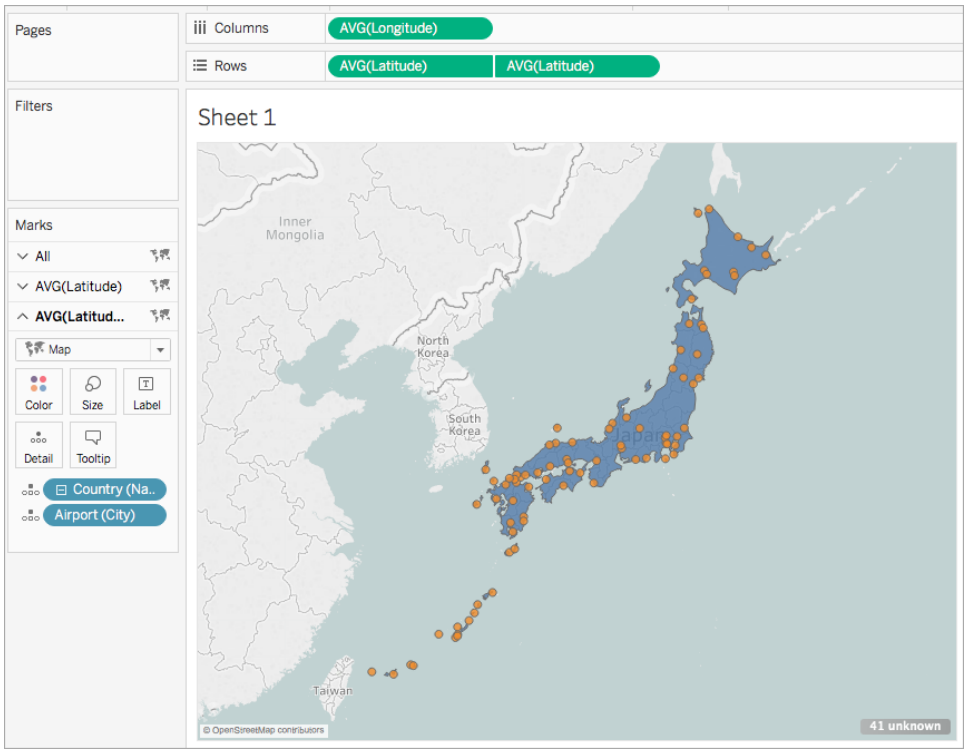
10. 마크 카드에서 하단 탭을 클릭하고 지리적 필드를 밖으로 끌어 놓아 제거합니다.
11. **데이터** 패널 아래에서 새 지리적 필드를 마크 카드의 **세부 정보**에 끌어 놓습니다. 이 예에서는 공항(도시)를 사용합니다.



12. 마크 카드에서 **색상**을 클릭하고 마크 카드의 색상을 선택합니다. 이 예에서 주황색을 사용합니다.

13. 행 선반에서 오른쪽에 있는 사용자 지정 위도 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이중 축**을 선택합니다.

    이제 두 맵이 결합됩니다.



생성됨 및 사용자 지정 위도 및 경도 필드의 조합에서 이중 축 맵 만들기

각 시나리오의 단계에 따라 생성됨 및 사용자 지정 위도 및 경도 필드의 조합에서 이중 축 맵을 만드는 방법을 알아보십시오.

위도 및 경도 필드의 두 집합이 있는 이중 축 맵을 만들기 위한 최상의 방법:

- 위도(생성됨) 및 경도(생성됨) 필드를 열 및 행 선반에 배치해야 합니다.
- 사용자 지정 위도 및 경도 필드를 마크 카드의 세부 정보에 배치한 다음 차원으로 변환해야 합니다. 자세한 내용은 시나리오 1의 11단계와 12단계를 참조하십시오.
- 사용자 지정 위도 및 경도 필드에는 위도 및 경도 지리적 역할이 할당되어야 합니다. 자세한 내용은 **지리적 역할 할당** 페이지 1754을 참조하십시오.
- 데이터 원본을 조인할 때 완전 외부 조인을 사용합니다. 자세한 내용은 **데이터 조인** 페이지 816을 참조하십시오.

시나리오 1: 단일 데이터 원본의 생성됨 및 사용자 지정 위도 및 경도 필드 사용

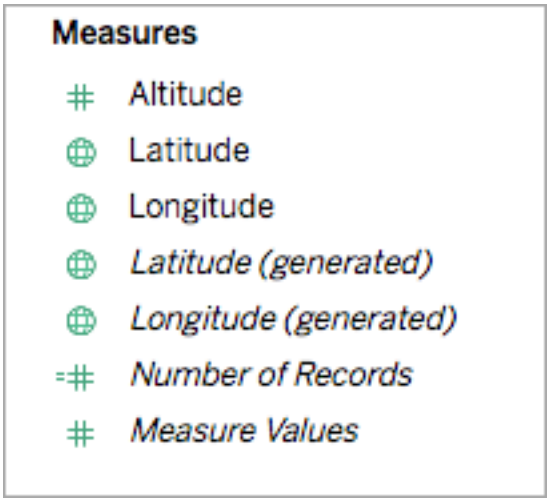
1. Tableau Desktop을 열고 데이터 원본에 연결합니다.

   이 예에서는 전 세계의 국가 및 도시 이름과 함께 공항 위치에 대한 사용자 지정 위도 및 경도 열을 포함하는 Excel 스프레드시트를 사용합니다.

Abc Airports Airport (IATA)	Abc Airports Airport (Name)	Airports Airport (City)	Airports Country (Name)	Airports Latitude	Airports Longitude
GKA	GOROKA	GOROKA	PAPUA NEW GUINEA	-6.0817	145.392
LAE	*null*	LAE	PAPUA NEW GUINEA	0.0000	0.000
MAG	MADANG	MADANG	PAPUA NEW GUINEA	-5.2069	145.789
HGU	MOUNT HAGEN	MOUNT HAGEN	PAPUA NEW GUINEA	-5.8261	144.296
LAE	NADZAB	NADZAB	PAPUA NEW GUINEA	-6.5697	146.726
POM	PORT MORESBY JAC...	PORT MORESBY	PAPUA NEW GUINEA	-9.4433	147.220
RAB	*null*	RABAUL	PAPUA NEW GUINEA	0.0000	0.000

2. 새 워크시트로 이동합니다.

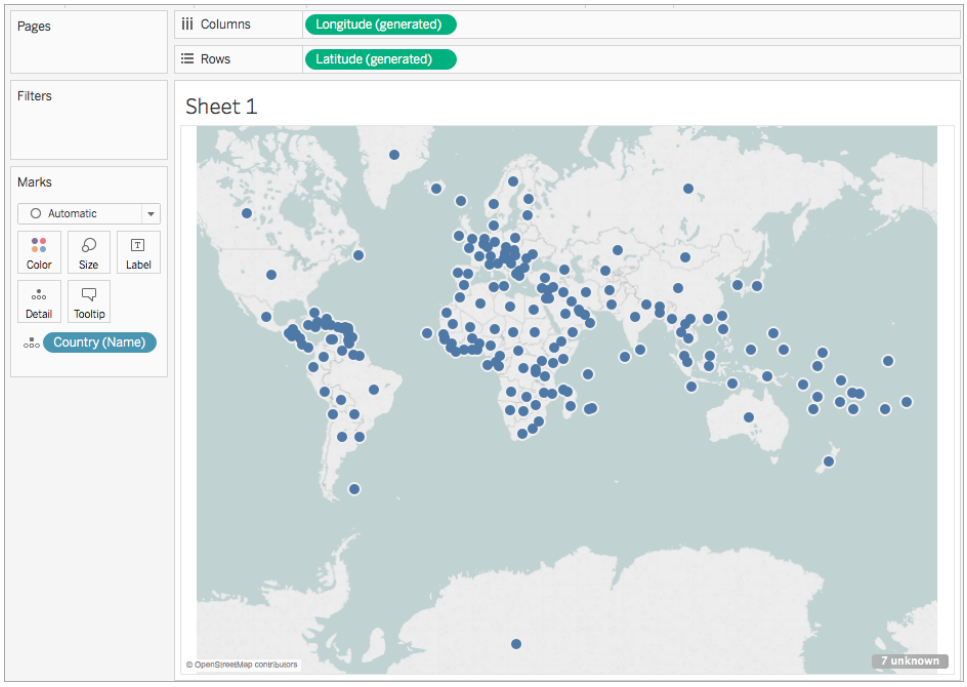
   데이터 패널의 측정값 아래에 위도 및 경도 필드의 두 집합, 즉 데이터 원본의 사용자 지정 위도 및 경도 필드와 Tableau가 지리적 필드에서 만든 생성된 위도 및 경도 필드가 있습니다.



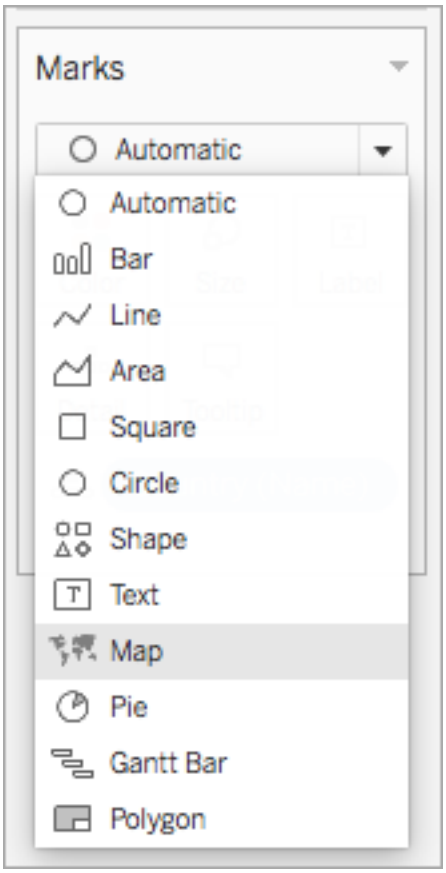
3. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 **경도(생성됨)**을 **열** 선반에 끌어 놓습니다.
4. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 **위도(생성됨)**을 **행** 선반에 끌어 놓습니다.

5. **데이터** 패널의 차원 아래에서 지리적 위치를 마크 카드의 **세부 정보**에 끌어 놓습니다.

   이 예에서는 **Country (Name)**을 사용합니다. 데이터 원본의 모든 국가에 대한 데이터 요소를 사용하여 맵 뷰가 만들어집니다.

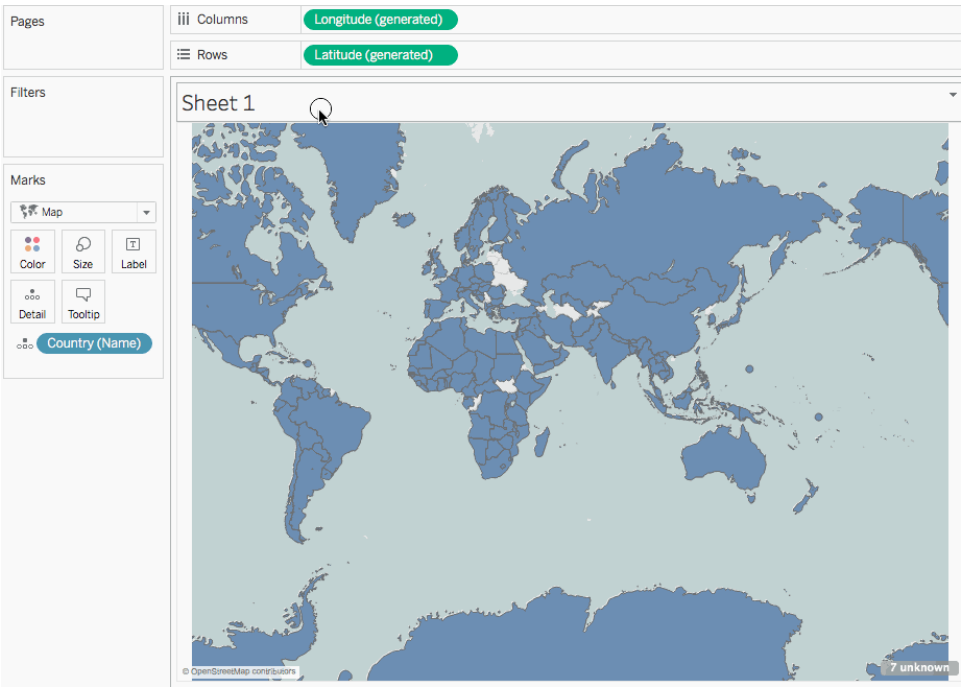


6. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **맵**을 선택합니다.

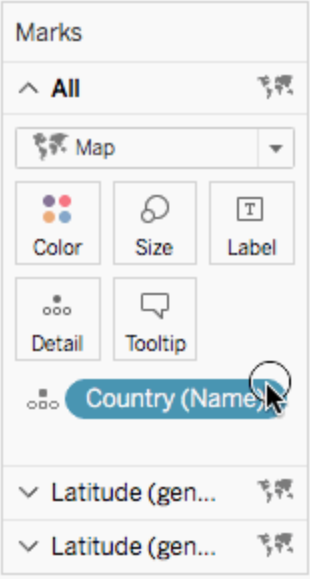


7. 행 선반에서 **위도(생성됨)** 필드를 Ctrl-클릭(Mac의 경우 Command-클릭)하고 오른쪽에 끌어 놓습니다. 이렇게 하면 필드가 복사됩니다.

   동일한 두 번째 맵이 만들어지고 마크 카드가 위도(생성됨) 레이블이 지정된 두 개의 탭을 포함하도록 업데이트됩니다. 상단 탭은 상단 맵용이고 하단 탭은 하단 맵용입니다.

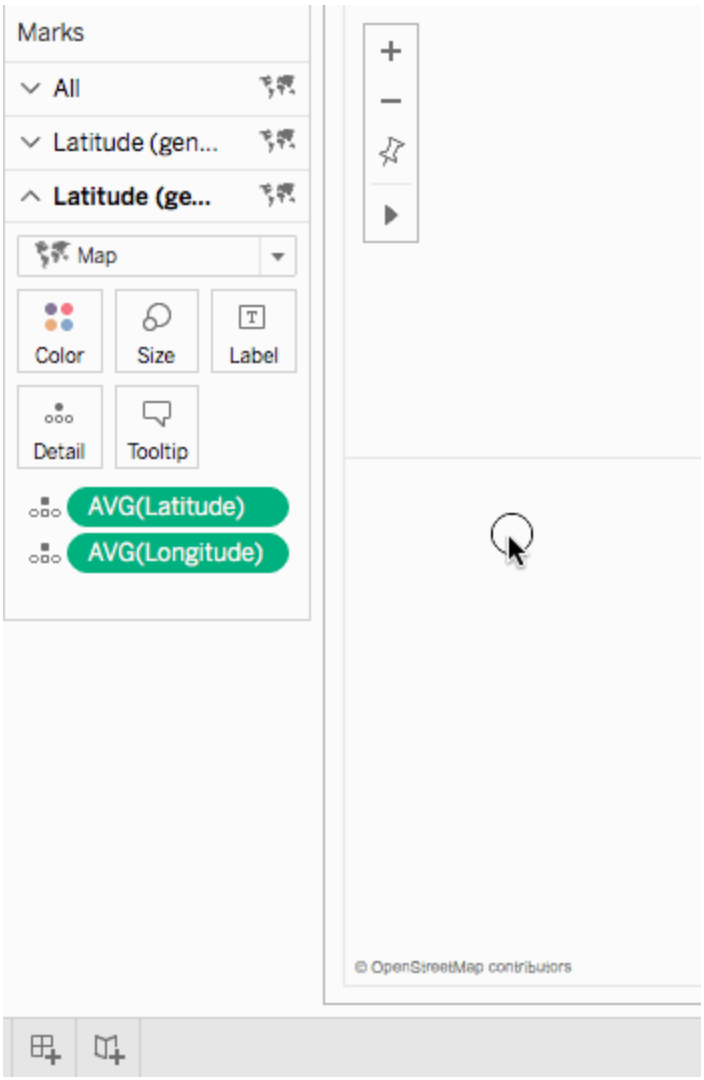


8. 마크 카드에서 하단 **위도(생성됨) 탭**을 클릭하고 **Country(name)**을 제거합니다.



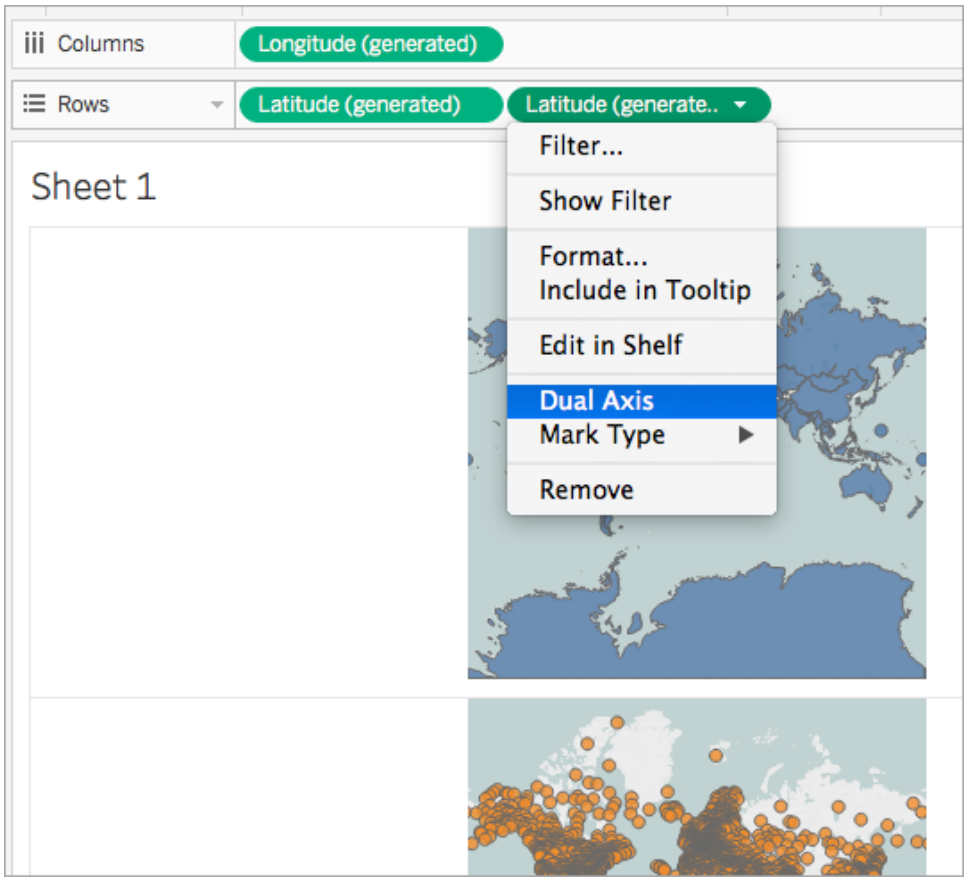
9. 데이터 패널의 측정값 아래에서 사용자 지정 **위도** 필드를 마크 카드의 **세부 정보**에 끌어 놓습니다.

10. 데이터 패널의 측정값 아래에서 사용자 지정 **경도** 필드를 마크 카드의 **세부 정보**에 끌어 놓습니다.
11. 마크 카드에서 **위도** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **차원**을 선택합니다.
12. 사용자 지정 **경도** 필드에 대해 11단계를 반복합니다.

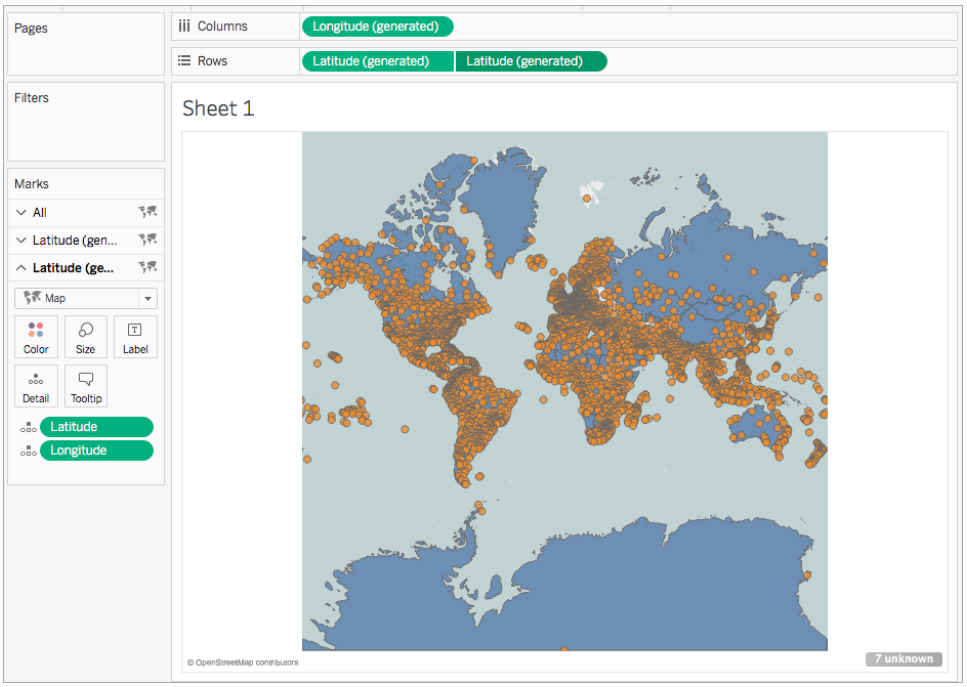


13. 마크 카드에서 **색상**을 클릭하고 새 색상을 선택합니다.

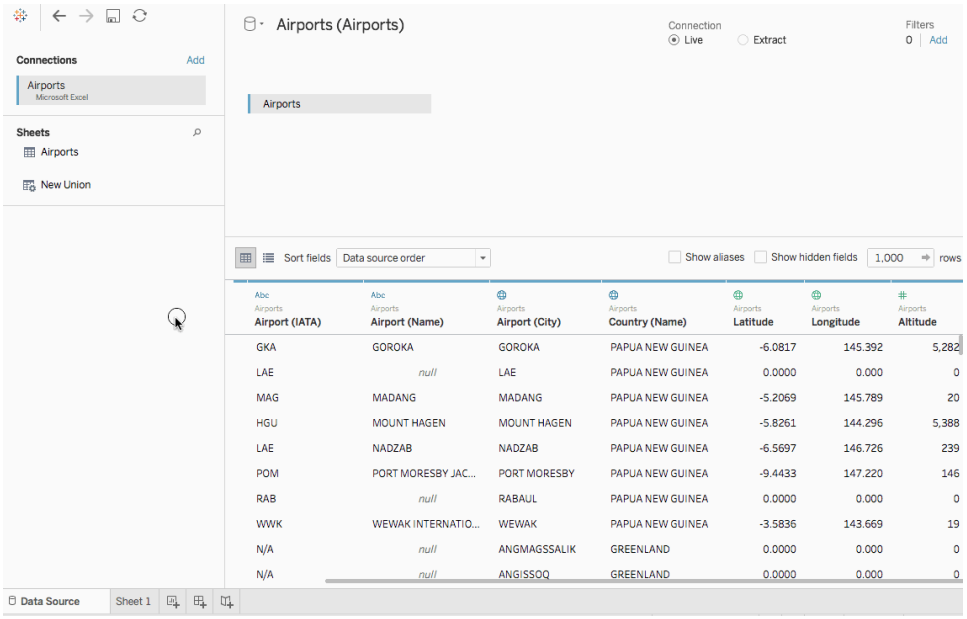
    이 예에서 주황색을 사용합니다.
14. 행 선반에서 오른쪽에 있는 **위도(생성됨)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이중 축**을 선택합니다.



이제 두 맵이 결합됩니다. 필요한 경우 뷰를 필터링하거나 특정 영역으로 확대할 수 있습니다.



작업 확인! 아래 2~14단계 보기:



시나리오 2: 공간 데이터를 독립적인 데이터 원본과 조인하고 동일한 맵에 두 데이터를 모두 그리기

1. Tableau Desktop을 열고 공간 데이터에 연결합니다. 자세한 내용은 공간 파일에 연결 페이지 1773을 참조하십시오.

   이 예에서는 미국의 주에 대한 다각형 데이터가 있는 모양 파일을 사용합니다.

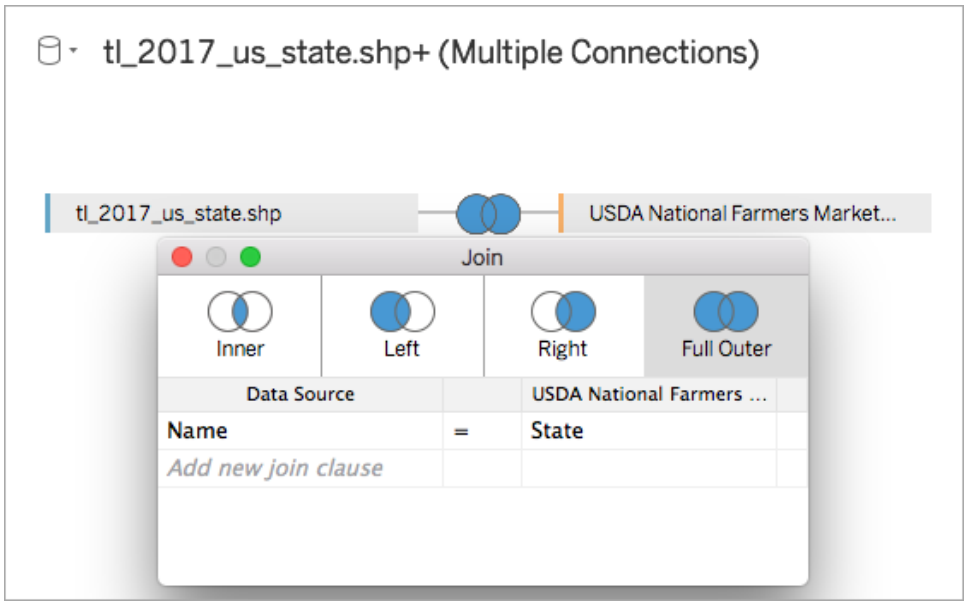
2. 데이터 원본 페이지의 연결 패널에서 **추가**를 클릭합니다.

3. 다른 데이터 원본에 연결합니다.

   이 예에서는 사용자 지정 위도 및 경도 열이 있는 Excel 스프레드시트를 사용합니다.

4. 완전 외부 조인을 사용하여 새 데이터 원본을 공간 데이터에 조인합니다. 데이터 조인 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 조인 페이지 816을 참조하십시오.

   이 예에서는 각 데이터 원본에서 주 이름이 포함된 열을 사용하여 Excel 스프레드시트를 모양 파일에 조인합니다.



5. 새 워크시트로 이동합니다.

   데이터 패널에는 데이터 원본 각각에 대해 하나씩, 차원의 두 집합과 측정값의 두 집합이 있습니다.

6. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 **위도(생성됨)**을 **행** 선반에 끌어 놓습니다.

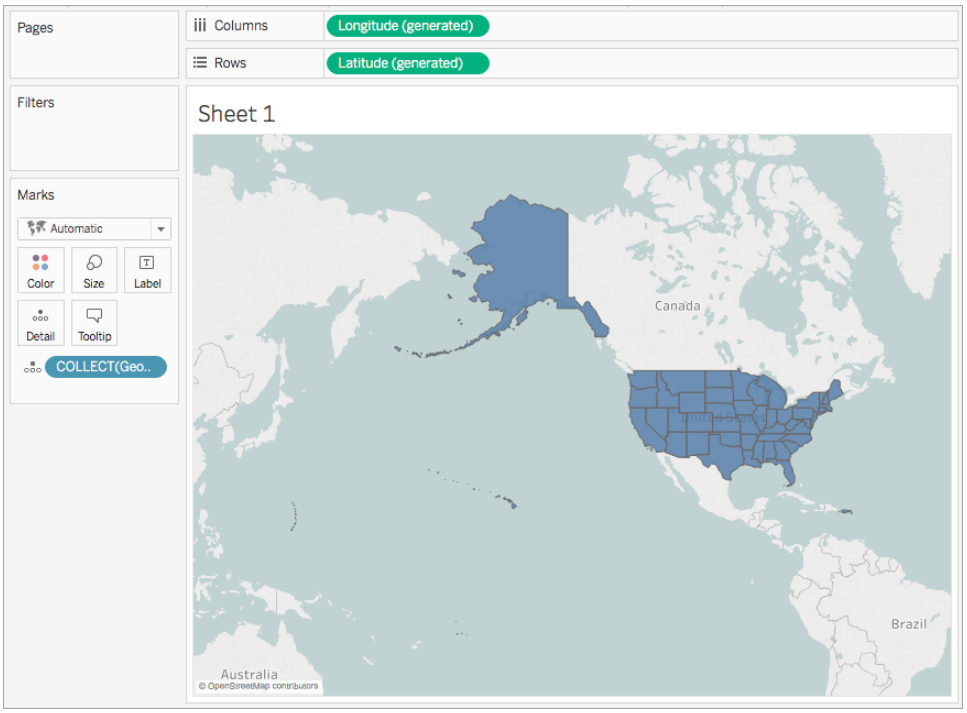
7. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 **경도(생성됨)**을 **열** 선반에 끌어 놓습니다.

비어 있는 맵이 만들어집니다.

8. **데이터** 패널에서 공간 데이터 원본의 기하 도형 필드나 Excel 데이터 원본의 지리적 필드를 마크 카드의 **세부 정보**에 끌어 놓습니다.

   선택한 필드가 데이터의 하단 계층이 됩니다. 예를 들어 공간 파일에 다각형 데이터가 있는 경우 기하 도형 필드를 사용하면 하단 계층이 다각형으로 채워집니다. 공간 파일에 선형 기하 도형이 있는 경우 Excel 데이터 원본의 지리적 필드를 사용하고 맵이 채워진 맵이나 요소 맵이 되도록 형식을 지정합니다.

   이 예에서는 모양 파일의 **기하 도형** 필드를 사용합니다. 맵이 미국의 채워진 맵으로 업데이트됩니다.

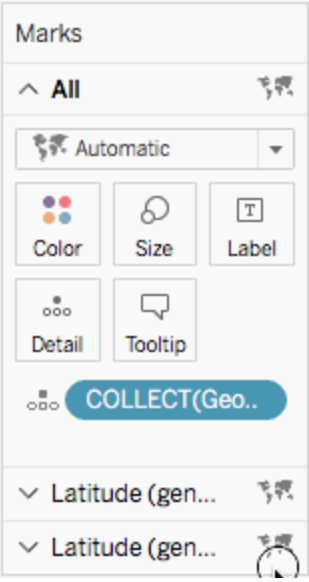


9. 행 선반에서 **위도(생성됨)** 필드를 Ctrl-클릭(Mac의 경우 Command-클릭)하고 오른쪽에 끌어 놓습니다. 이렇게 하면 필드가 복사됩니다.

   동일한 두 번째 맵이 만들어지고 마크 카드가 위도(생성됨) 레이블이 지정된 두 개의 탭을 포함하도록 업데이트됩니다. 상단 탭은 상단 맵용이고 하단 탭은 하단 맵용입니다.

10. 마크 카드에서 하단 **위도(생성됨) 탭**을 클릭하고 지리적 필드를 제거합니다.

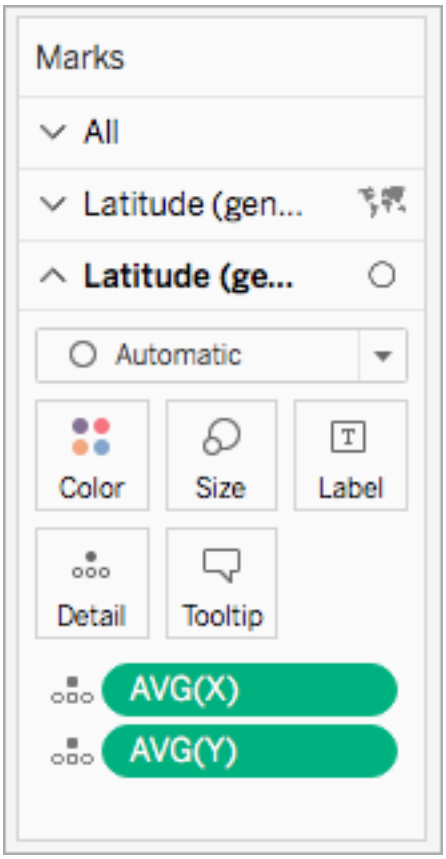
    이 예에서는 COLLECT(Geometry)를 제거합니다.



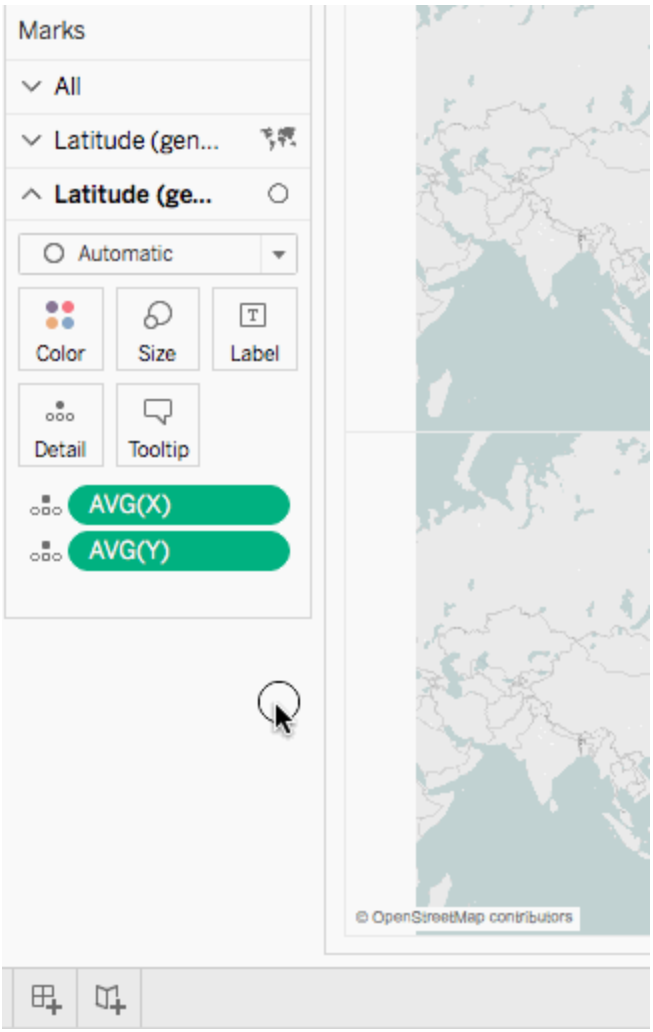
11. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 사용자 지정 위도 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **지리적 역할 > 위도**를 선택합니다. 자세한 내용은 **지리적 역할 할당** 페이지 1754을 참조하십시오.
12. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 사용자 지정 경도 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **지리적 역할 > 경도**를 선택합니다.
13. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 사용자 지정 위도 필드를 마크 카드의 **세부 정보**에 끌어 놓습니다.

    이 예에서 사용자 지정 위도 필드의 이름은 Y입니다.
14. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 사용자 지정 경도 필드를 마크 카드의 **세부 정보**에 끌어 놓습니다.

    이 예에서 사용자 지정 경도 필드의 이름은 X입니다.



15. 마크 카드에서 위도 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **차원**을 선택합니다.
16. 사용자 지정 경도 필드에 대해 13단계를 반복합니다.

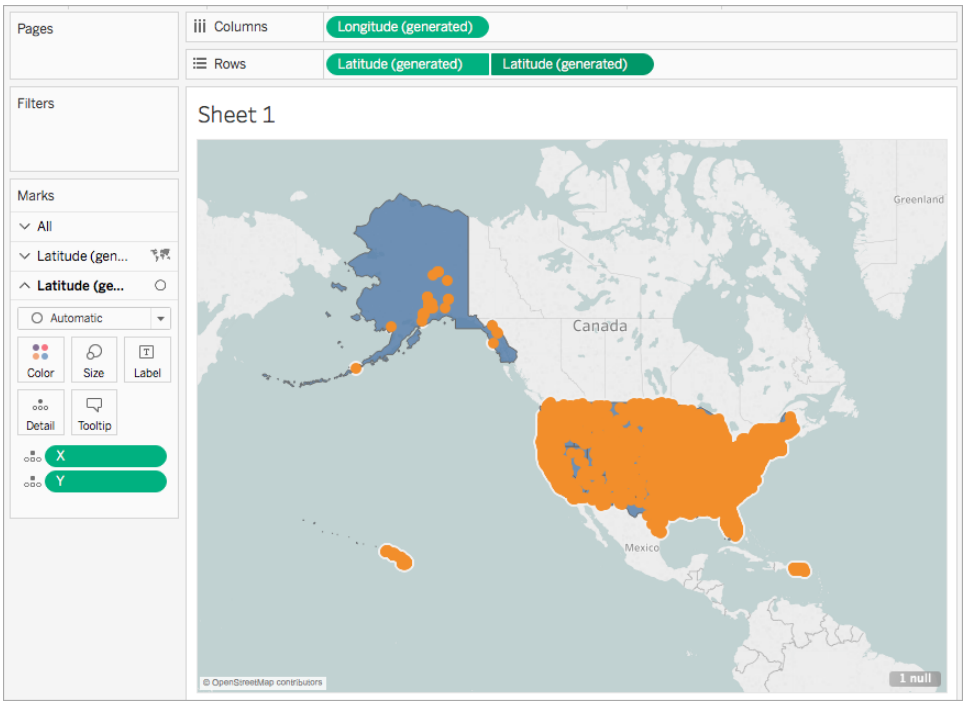


17. 마크 카드에서 **색상**을 클릭하고 새 색상을 선택합니다.

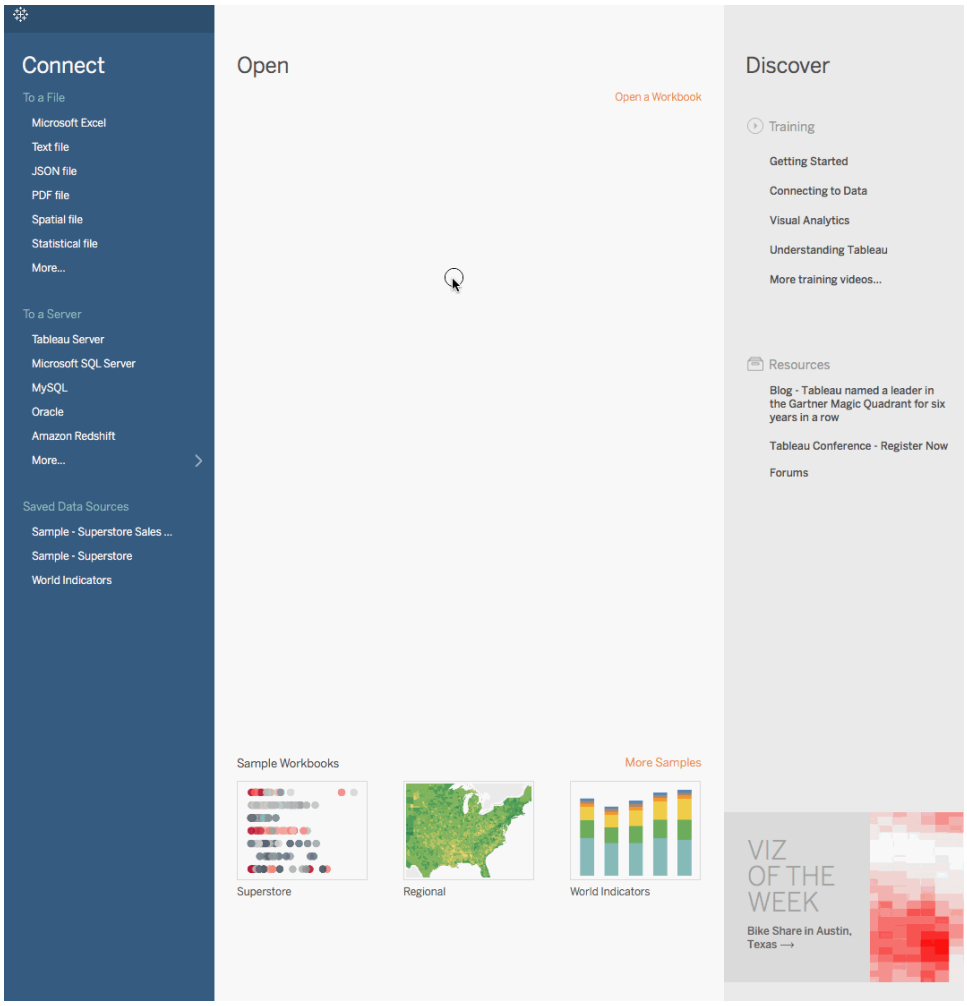
    이 예에서 주황색을 사용합니다.

18. 행 선반에서 오른쪽에 있는 **위도(생성됨)** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이중 축**을 선택합니다.

    이제 두 맵이 결합됩니다. 필요한 경우 뷰를 필터링하거나 특정 영역으로 확대할 수 있습니다.


Pages
Columns
Longitude (generated)
Rows
Latitude (generated)
Latitude (generated)
Filters
Sheet 1
Marks
All
Latitude (gen...
Latitude (ge...
Automatic
Color
Size
Label
Detail
Tooltip
X
Y
Greenland
Canada
Mexico
© OpenStreetMap contributors
1 null

작업 확인! 아래의 1~18단계 보기:



참고 항목

공간 데이터에서 이중 축 맵 작성 페이지 1783

데이터 조인 페이지 816

공간 파일 페이지 1715

지리적 역할 할당 페이지 1754

Tableau에서 파이 차트로 채워진 맵 만들기

파이 차트 마크 유형은 전체에 대한 상대적인 비율을 간단히 표시할 때 유용합니다. 예를 들어 지리적 위치별로 제품 수익의 백분율을 표시하려는 경우 파이 차트 마크가 효과적일

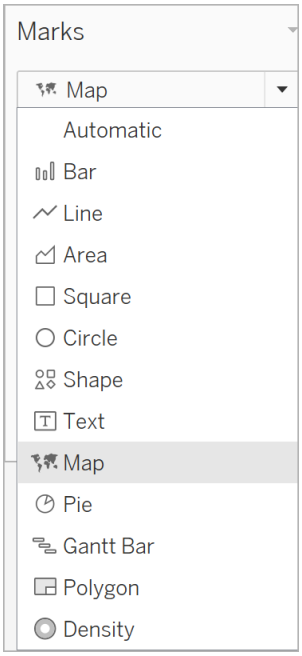
수 있습니다.

이 예에서는 파이 차트 마크 유형과 함께 채워진 맵 마크 유형을 사용하여 주별 총 수익을 기준으로 사무 용품, 가구 및 기술 제품 수익의 백분율을 표시합니다. 이 예에서는 Tableau Desktop과 함께 제공된 Sample-Superstore 데이터 원본을 사용합니다.

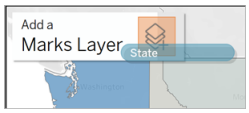
계층을 사용하여 맵 뷰 작성

1. Tableau에서 새 통합 문서를 열고 Sample-Superstore 데이터 원본에 연결합니다.
2. 데이터 원본 페이지에서 **시트 1**을 클릭하여 새 워크시트로 이동합니다.
3. 데이터 패널의 Orders(주문) 테이블에서 위치 폴더를 열고 **State(시/도)**를 두 번 클릭합니다.

   Sample-Superstore 데이터 원본의 각 시/도에 대한 데이터 요소를 사용하여 기호 맵이 만들어집니다.
4. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭하고 **맵** 마크 유형을 선택합니다.



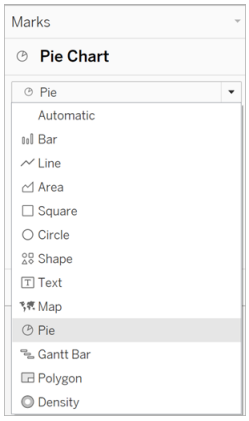
5. 데이터 패널에서 **Profit(수익)**를 마크 카드의 **색상**으로 끌어 놓습니다.
6. 데이터 패널의 Orders(주문) 테이블에서 위치 폴더를 열고 **State(시/도)**를 맵으로 끌어옵니다. 필드를 맵 위에 두면 **마크 계층 추가** 옵션이 표시됩니다. **State(시/도)**를 여기에 놓아 새 계층을 만듭니다.



이제 시/도별 Profit(수익)을 보여주는 다각형과 각 시/도 중간에 요소 위치라는 2개의 계층이 있는 맵이 만들어졌습니다. 다음 단계에서는 이 요소를 파이 차트로 바꿀 것입니다.

7. 계층을 구성하고 이름을 지정하려면 계층 이름 오른쪽의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **이름 바꾸기**를 선택한 다음 해당 콘텐츠를 반영하는 이름으로 계층 이름을 바꿉니다(예:'파이 차트').

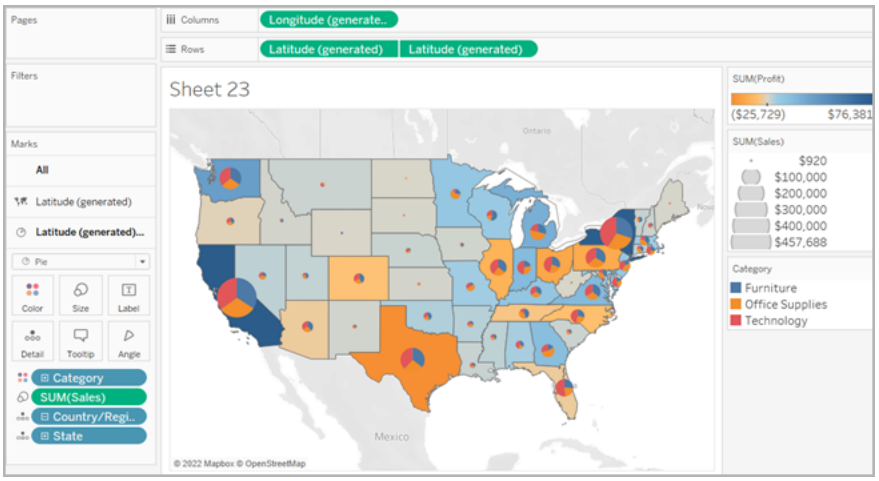
8. 파이 차트 계층에서 마크 유형 드롭다운을 클릭하고 **파이 차트** 마크 유형을 선택합니다.



9. 데이터 패널의 Orders(주문) 테이블에서 **Sales(매출)**를 파이 차트 계층에 있는 마크 카드의 **크기**로 끌어옵니다.

   각 주의 매출 합계가 비례 배분된 크기의 원으로 표시됩니다.

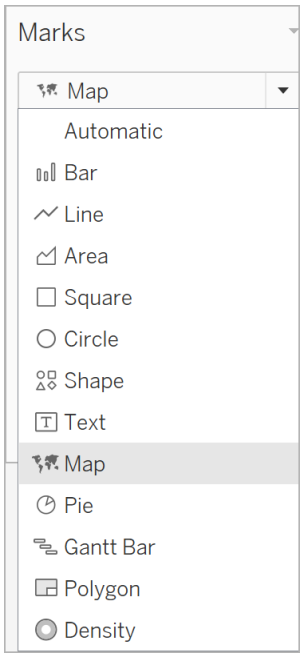
10. 데이터 패널의 Orders(주문) 테이블 아래에서 제품 폴더를 열고 **Category(범주)**를 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.
    팁: 파이 차트가 너무 작은 경우 마크 카드에서 **크기**를 클릭하고 크기를 조정하십시오.
    맵이 업데이트되어 각 범주 및 주의 수익 합계와 매출 합계가 표시됩니다.



이중 축을 사용하여 맵 뷰 작성

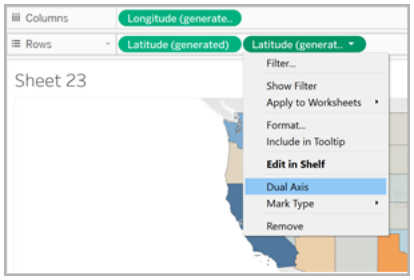
1. Tableau에서 새 통합 문서를 열고 Sample-Superstore 데이터 원본에 연결합니다.
2. 데이터 원본 페이지에서 **시트 1**을 클릭하여 새 워크시트로 이동합니다.
3. 데이터 패널의 Orders(주문) 테이블에서 위치 폴더를 열고 **State(시/도)**를 두 번 클릭합니다.

   Sample-Superstore 데이터 원본의 각 시/도에 대한 데이터 요소를 사용하여 기호 맵이 만들어집니다.
4. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭하고 **맵** 마크 유형을 선택합니다.



5. 데이터 패널에서 **Profit(수익)**를 마크 카드의 **색상**으로 끌어 놓습니다.
6. 데이터 패널에서 **위도(생성됨)**를 **행** 선반으로 끌어 다른 위도 필드 오른쪽에 배치합니다.

   이제 2개의 동일한 맵 뷰가 만들어졌습니다.
7. 행 선반에서 두 번째 **위도** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이중 축**을 선택합니다.



   이제 두 번째 맵이 첫 번째 맵 위에 겹쳐집니다. 이제 마크 카드에는 각 맵 뷰에 대한 드롭다운 두 개와 두(전체)뷰에 대한 드롭다운 하나, 이렇게 세 개의 드롭다운이 있습니다. 이러한 드롭다운은 각 맵 뷰의 시각적 세부 수준을 제어하는 데 사용할 수 있는 별도의 마크 카드입니다.
8. 마크 카드에서 **위도(생성됨)** 탭 중 하나를 클릭한 다음 마크 유형 드롭다운을 클릭하고 **파이 차트** 마크 유형을 선택합니다.

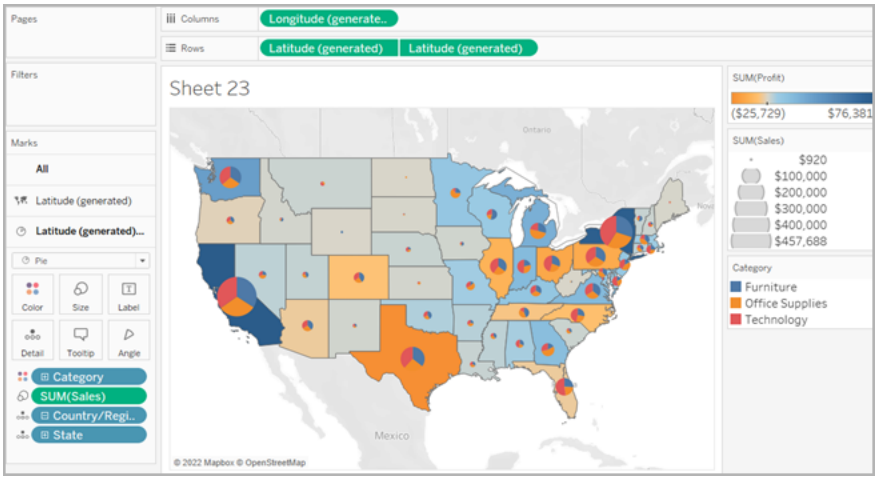
9. 데이터 패널의 Orders(주문) 테이블에서 **Sales(매출)**를 선택한 위도(생성됨) 마크 카드의 **크기**로 끌어옵니다.

   각 주의 매출 합계가 비례 배분된 크기의 원으로 표시됩니다.

10. Orders(주문) 테이블 아래에서 제품 폴더를 열고 **Category(범주)**를 동일한 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

    팁: 파이 차트가 너무 작은 경우 마크 카드에서 **크기**를 클릭하여 크기를 조정하십시오.

    이제 맵 뷰에 각 주의 범주별 수익 합계와 매출 합계가 표시됩니다.



참고 항목:

Tableau의 매핑 개념 페이지 1700

Tableau에서 매핑 시작하기 페이지 1675

맵 사용자 지정

맵 디자인 사용자 지정

이 문서에서는 Tableau에서 맵 뷰의 표시를 사용자 지정하는 방법을 설명합니다.

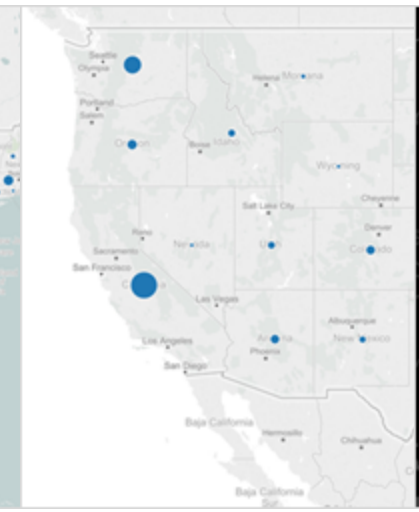
참고: 이 문서의 많은 작업에는 **맵 계층** 패널이 사용됩니다. 이 패널을 열려면 **맵 > 맵 계층**을 선택합니다. 이전 버전의 Tableau에서는 **맵 > 맵 옵션**을 선택합니다.

Tableau 배경 맵 스타일 선택

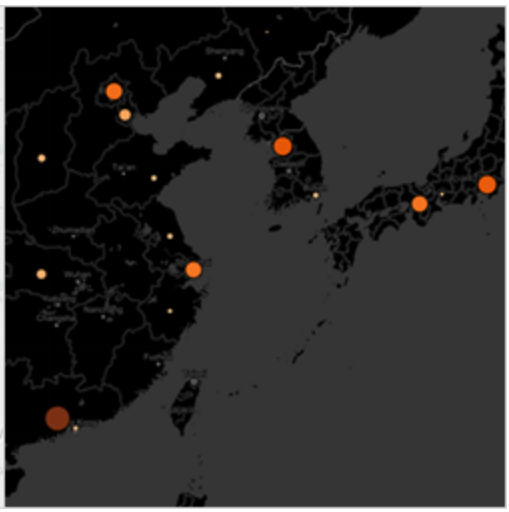
Tableau 배경 맵에 연결한 경우 기본 제공되는 여섯 가지 배경 맵 스타일(일반, 밝게, 어둡게, 거리, 아웃도어 및 위성) 중에서 선택할 수 있습니다. 아래에서 이러한 스타일을 확인할 수 있습니다.

일반

밝게



어둡게



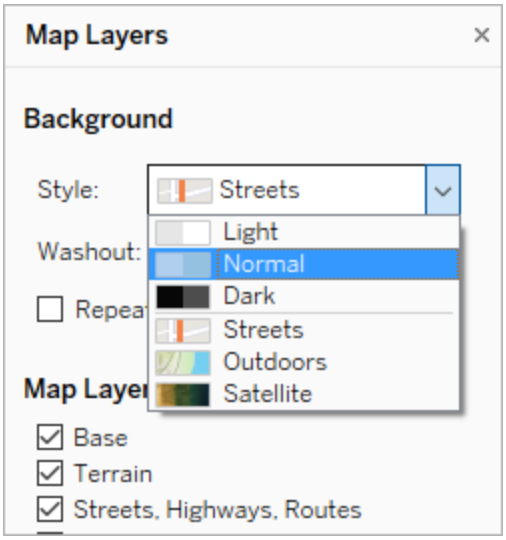
거리

아웃도어

위성

Tableau 배경 맵 스타일을 선택하려면

1. **맵 > 맵 계층**을 선택합니다.
2. 작업 영역 왼쪽에 있는 맵 계층 패널의 배경 아래에서 **스타일** 드롭다운 메뉴를 클릭하고 배경 맵 스타일을 선택합니다.



기본 제공되는 Tableau 배경 맵에 대한 자세한 내용은 배경 맵 선택 페이지 1905을 참조하십시오.

고유한 배경 맵 가져오기

기본 제공되는 Tableau 배경 맵 스타일이 요구 사항을 충족하지 않는 경우 WMS(Web Map Service) 또는 Mapbox 맵에서 고유한 배경 맵을 가져올 수 있습니다.

고유한 배경 맵을 가져오려면

1. **맵 > 배경 맵 > 맵 서비스**를 선택합니다.
2. 맵 서비스 대화 상자에서 **추가**를 클릭하고 WMS 서버 또는 Mapbox 맵을 추가하도록 선택합니다.
3. 표시되는 메시지에 따라 Tableau를 선택한 맵 서비스에 연결합니다.

   자세한 내용은 **WMS(Web Map Service) 서버 사용** 페이지 1911 또는 **Mapbox 맵 사용** 페이지 1908을 참조하십시오.
4. 마쳤으면 **닫기**를 클릭합니다.
5. **맵 > 배경 맵**을 선택하고 사용할 배경 맵을 선택합니다.

   선택한 배경 맵을 포함하도록 맵이 업데이트됩니다.

정적 배경 이미지 추가

고유한 배경 맵을 가져오는 것에 더해 정적 배경 이미지를 통합 문서에 추가하고 해당 이미지에 데이터를 표시할 수 있습니다. 예를 들어 Google 지도 이미지를 가져와 데이터를 표시할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

- **뷰에서 배경 이미지 사용** 페이지 1926
- **Google 지도 및 OpenStreetMap의 이미지를 Tableau에서 배경 이미지로 추가** 페이지 1935
- **배경 이미지 좌표 찾기** 페이지 1937

맵 계층 표시 또는 숨기기

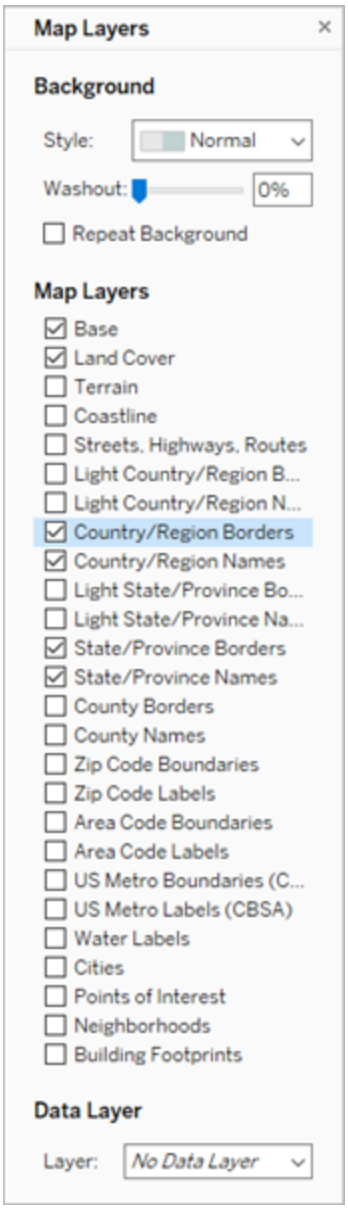
Tableau 배경 맵을 사용하거나 사용자 지정 계층이 포함된 WMS 맵 또는 Mapbox 맵을 사용하는 경우 배경 맵의 계층을 표시하거나 숨겨 지리적 공간 데이터의 틀이 되는 배경 요소를 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어 도로 및 고속도로 또는 미국 시군구 경계선 등을 맵에 중첩시켜 데이터에 의미를 부여할 수 있습니다.

맵 계층을 추가 또는 제거하려면

1. **맵 > 맵 계층**을 선택합니다.
2. 맵 계층 패널의 맵 계층 섹션에서 하나 이상의 맵 계층을 선택합니다.

> **참고:** 일부 맵 계층은 특정 확대/축소 수준에서만 표시됩니다. 현재 확대/축소 수준에서 맵 계층을 사용할 수 없는 경우 맵 계층이 회색으로 나타납니다.

사용할 수 없는 계층을 사용하려면 뷰에서 추가로 확대하십시오.



일부 맵 계층은 특정 스타일로 작동하도록 작성되었습니다. 다음은 사용 가능한 여러 맵 계층에 대한 설명입니다. 이러한 계층 중 일부는 특정 맵 스타일을 사용할 때만 사용할 수 있습니다.

계층 이름	설명	표시되는 맵 스타일
기본도	물과 땅을 포함한 기본도 맵을 표시합니다.	전체
토지피복도	황무지 영역과 공원에 음영을 지정하여 맵에 깊이를 제공합니다.	위성을 제외한 전체
지형	수직 표고 변화의 기복을 표시합니다.	위성을 제외한 전체
해안선	해안선을 표시합니다.	밝게, 어둡게, 일반
도로, 고속도로, 노선	고속 도로와 시(도시) 지선을 마크합니다. 이 계층에는 고속 도로와 거리 이름도 포함됩니다.	전체
국가/지역 경계선(옅은색)	국가/지역 경계선 및 이름을 연한 회색 윤곽으로 표시합니다.	밝게, 어둡게, 일반
국가/지역 명칭(옅은색)	국가 및 지역 이름을 연한 회색으로 표시합니다.	밝게, 어둡게, 일반
국가/지역 경계선	국가 및 지역 경계선을 진한 회색으로 하이라이트합니다.	전체
국가/지역 명칭	국가 및 지역 이름을 진한 회색으로 하이라이트합니다.	전체
주/시/도 경계선(옅은색)	-주/도 경계선 및 이름을 연한 회색 윤곽으로 표시합니다.	밝게, 어둡게, 일반
주/시/도 명칭(옅은색)	주 및 도 이름을 연한 회색으로 표시합니다.	밝게, 어둡게, 일반

계층 이름	설명	표시되는 맵 스타일
주/시/도 경계선	-주/도 경계선을 진한 회색으로 하이라이트합니다.	전체
주/시/도 명칭	-주/도 이름을 진한 회색으로 하이라이트합니다.	전체
시군구 경계선	2단계 행정 경계 및 미국 시군구 경계선을 하이라이트합니다.	밝게, 어둡게, 일반
시군구 명칭	2단계 행정 명칭 및 미국 시군구 명칭을 하이라이트합니다.	밝게, 어둡게, 일반
우편번호 경계	미국 및 일부 국가의 우편번호와 우편번호 경계를 표시합니다. 이 계층을 보려면 확대해야 합니다.	밝게, 어둡게, 일반
우편번호 레이블	미국 및 일부 국가의 우편번호 및 우편번호 경계 레이블을 표시합니다. 이 계층을 보려면 확대해야 합니다.	밝게, 어둡게, 일반
지역번호 경계	미국 지역번호 경계를 표시합니다. 이 계층을 보려면 확대해야 합니다.	밝게, 어둡게, 일반
지역번호 레이블	미국 지역번호의 레이블을 표시합니다. 이 계층을 보려면 확대해야 합니다.	밝게, 어둡게, 일반
미국 대도시 경계(CBSA)	미국 대도시 통계 지역 및 대도시 지역 경계를 표시합니다.	밝게, 어둡게, 일반
미국 행정청 레이블 (CBSA)	미국 대도시 통계 지역 및 대도시 지역의 레이블을 표시합니다.	밝게, 어둡게, 일반

계층 이름	설명	표시되는 맵 스타일
수계 레이블	수계의 레이블을 표시합니다.	전체
시(도시)	시(도시)의 레이블을 표시합니다.	전체
관심 지점	학교, 공원, 묘지, 사업체 및 중요 건물과 같은 관심 지점에 대한 레이블을 표시합니다. 이 계층은 확대/축소 수준에 종속됩니다.	전체
동네	시(도시) 내 동네의 레이블을 표시합니다. 이 계층을 보려면 확대해야 합니다.	전체
지하철 및 기차역	지하철 및 기차역의 이름을 표시합니다. 이 계층을 보려면 확대해야 합니다.	위성을 제외한 전체
건물 외곽선	사용 가능한 경우 건물 윤곽을 표시합니다. 이 계층을 보려면 확대해야 합니다.	위성, 거리, 아웃도어
번지	건물 외곽선을 포함하거나 포함하지 않고 건물의 번지를 표시합니다. 이 계층을 보려면 확대해야 합니다.	거리, 아웃도어
등고선	미터 단위의 수직 표고 변화를 나타내는 선을 표시합니다. 이 계층은 확대/축소 수준에 종속됩니다.	아웃도어

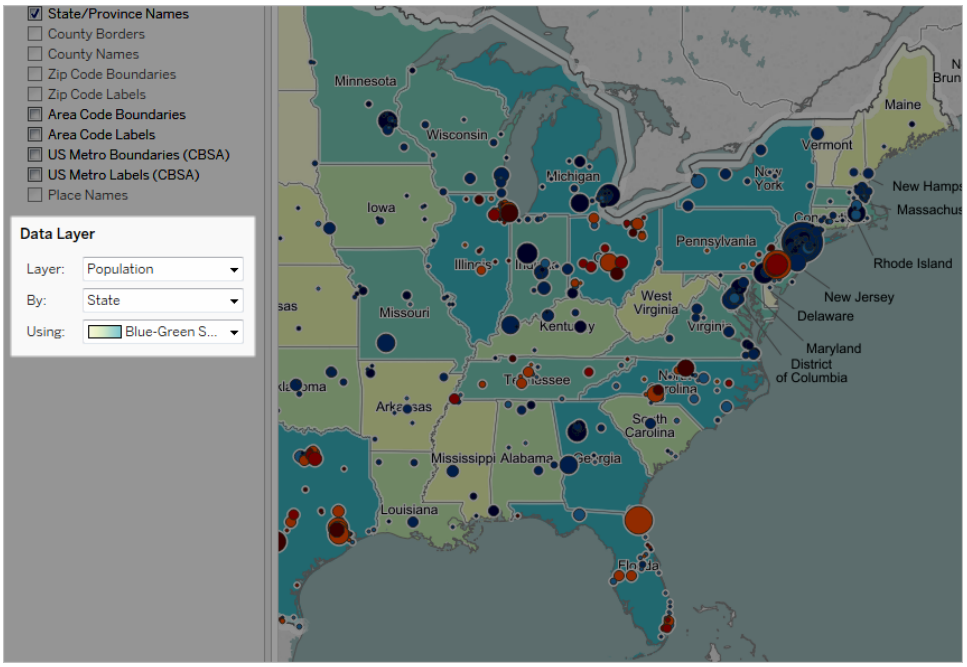
미국 인구 통계 데이터에 대한 계층을 추가합니다.

Tableau 배경 맵을 사용하는 경우 미국 인구 조사 정보를 표시하는 미리 정의된 다양한 데이터 계층을 설정할 수 있습니다. 이러한 계층의 데이터는 미국 ACS 센서스에서 수집된 인구 통계 데이터 용입니다.

> **참고:** 맵 데이터 계층은 미국 위치에만 사용할 수 있습니다.
>
> 미국 이외 국가의 위치에 대한 데이터 계층을 추가하려면 원하는 인구 통계 정보가 포함된 WMS 서버에 연결하면 됩니다. 자세한 내용은 **WMS(Web Map Service) 서버 사용** 페이지 1911을 참조하십시오.

맵 뷰에 미국 데이터 계층을 추가하려면

1. **맵** > **맵 계층**을 선택합니다.
2. **맵 계층** 패널의 **데이터 계층**에서 다음을 수행합니다.
   - **계층** 드롭다운 메뉴를 클릭하고 데이터 계층을 선택합니다.
   - **기준** 드롭다운 메뉴를 클릭하고 데이터를 **시/도**, **시군구**, **우편번호** 또는 **블록 그룹**을 기준으로 데이터를 계층화하도록 선택합니다.
   - **사용** 드롭다운 메뉴를 클릭하여 색 구성표를 선택합니다.



데이터 계층을 선택하면 맵에 음영으로 추가되며 계층의 색상을 설명하는 범례가 표시됩니다. 이 범례를 숨기거나 표시하려면 언제든지 **맵** > **맵 범례**를 선택합니다.

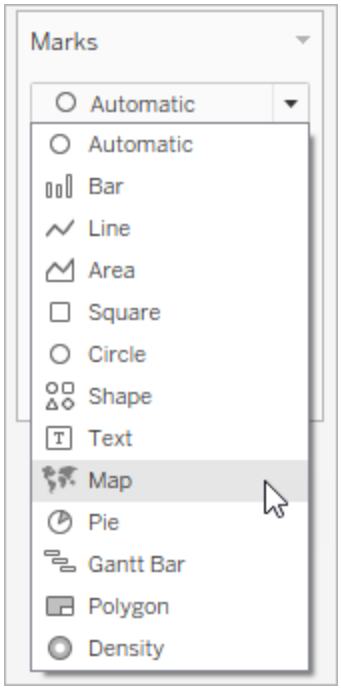
마크 유형 변경

기본적으로 뷰에 지리적 필드를 추가하면 요소 맵이 만들어집니다. 이 요소 맵을 다각형 맵(채워진 맵), 라인 맵 또는 밀도 맵(히트 맵)으로 변경할 수 있습니다.

> **참고**: 채워진 맵은 시(도시) 또는 우편번호 수준에서 사용할 수 없습니다.

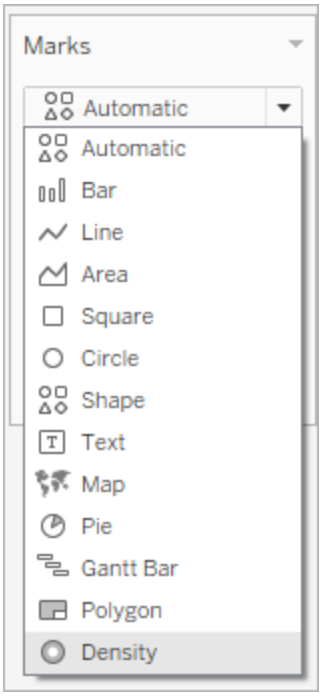
요소 맵을 채워진 맵 또는 라인 맵으로 변경하려면

- 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **맵**을 선택합니다.



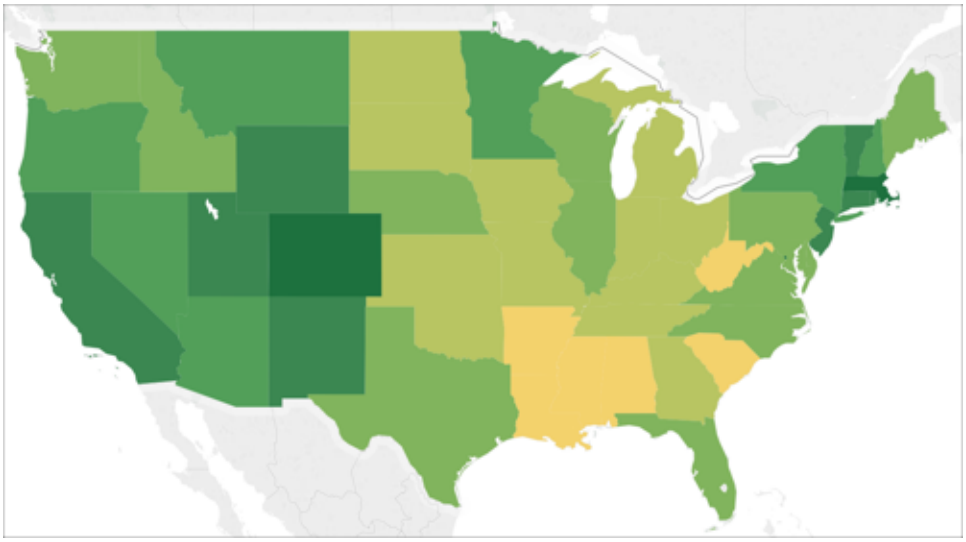
요소 맵을 히트 맵(밀도 맵)으로 변경하려면

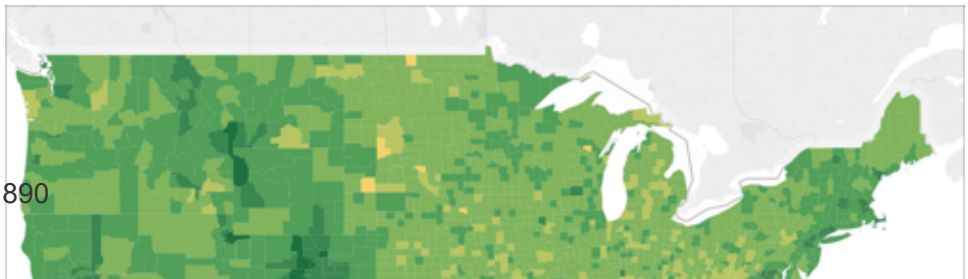
- 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **밀도**를 선택합니다.



세부 수준 추가

맵에서는 세부 수준을 추가할 때마다 데이터가 추가로 세분화됩니다. 예를 들어 아래 예제에서와 같이 비만율을 주 수준에서 표시하거나 시군구 수준으로 드릴다운할 수 있습니다. 세부 수준을 추가하거나 제거하면 맵의 구성이 변경됩니다.





뷰에 세부 수준을 추가하려면

- 차원에서 지리적 필드를 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어옵니다.

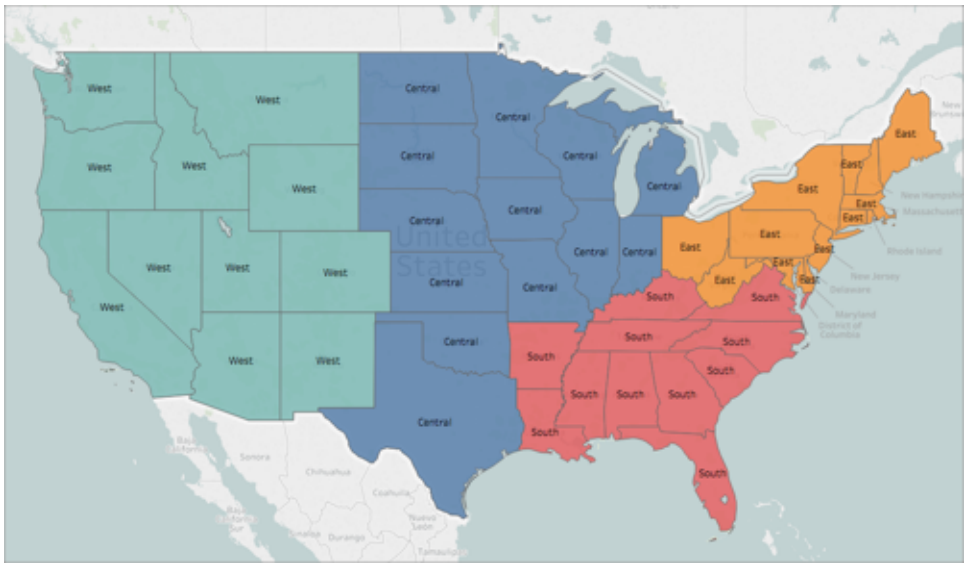
색상 추가

맵 뷰에 색상을 추가할 때는 두 가지 방법을 사용할 수 있습니다. 범주별로 위치에 색상을 지정하거나 양적으로 위치에 색상을 지정할 수 있습니다.

맵의 위치에 범주별로 색상을 지정하려면

- **데이터** 패널에서 차원을 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

  아래의 이미지는 서부, 중부, 남부 및 동부의 지역별로 색상이 지정된 미국의 각 주를 보여 줍니다. 마크 카드의 색상에 Region 차원이 있습니다.

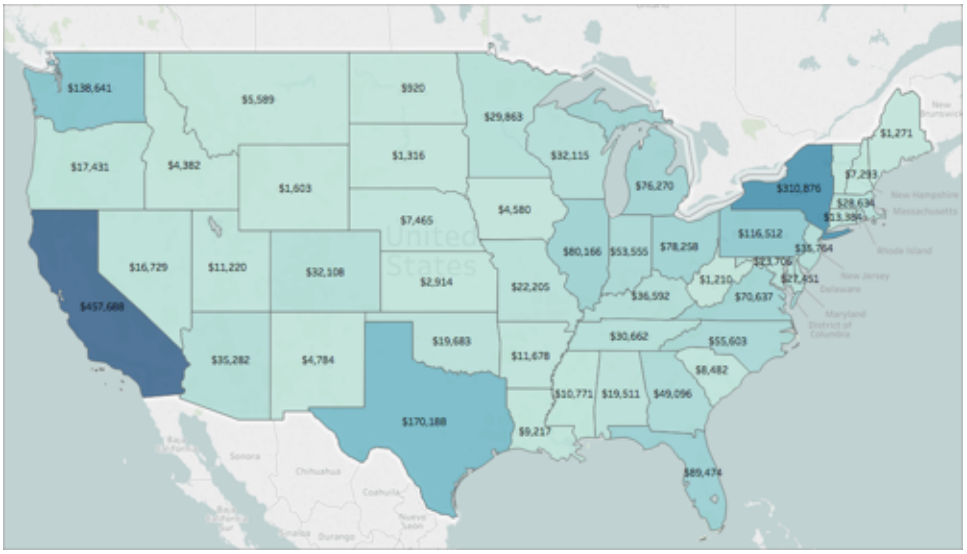


맵의 위치에 양적으로 색상을 지정하려면

- **데이터** 패널에서 측정값을 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

  아래의 이미지는 달성한 매출액을 기준으로 색상이 지정된 미국의 각 주를 보여 줍

니다. 마크 카드의 색상에 Sales 측정값이 있습니다.



색상에 대한 자세한 내용은 **색상표 및 효과** 페이지 1318을 참조하십시오.

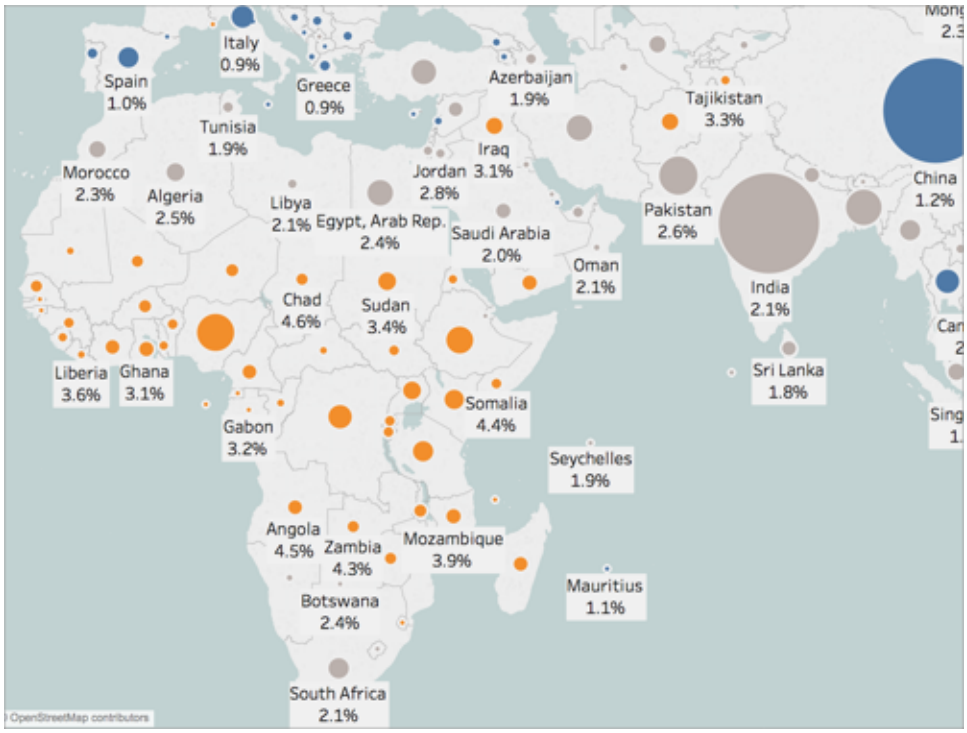
레이블 추가

위치에 레이블을 추가하여 더 많은 컨텍스트를 제공할 수 있습니다. 예를 들어 위치 이름 및 매출에 대한 레이블을 추가할 수 있습니다.

데이터에 레이블을 추가하려면 **데이터** 패널에서 차원 또는 측정값을 마크 카드의 **레이블**에 끌어옵니다.

레이블이 위치의 중앙(다각형인 경우) 또는 측면(데이터 요소인 경우)에 표시됩니다.

여러 레이블을 추가할 수 있습니다.

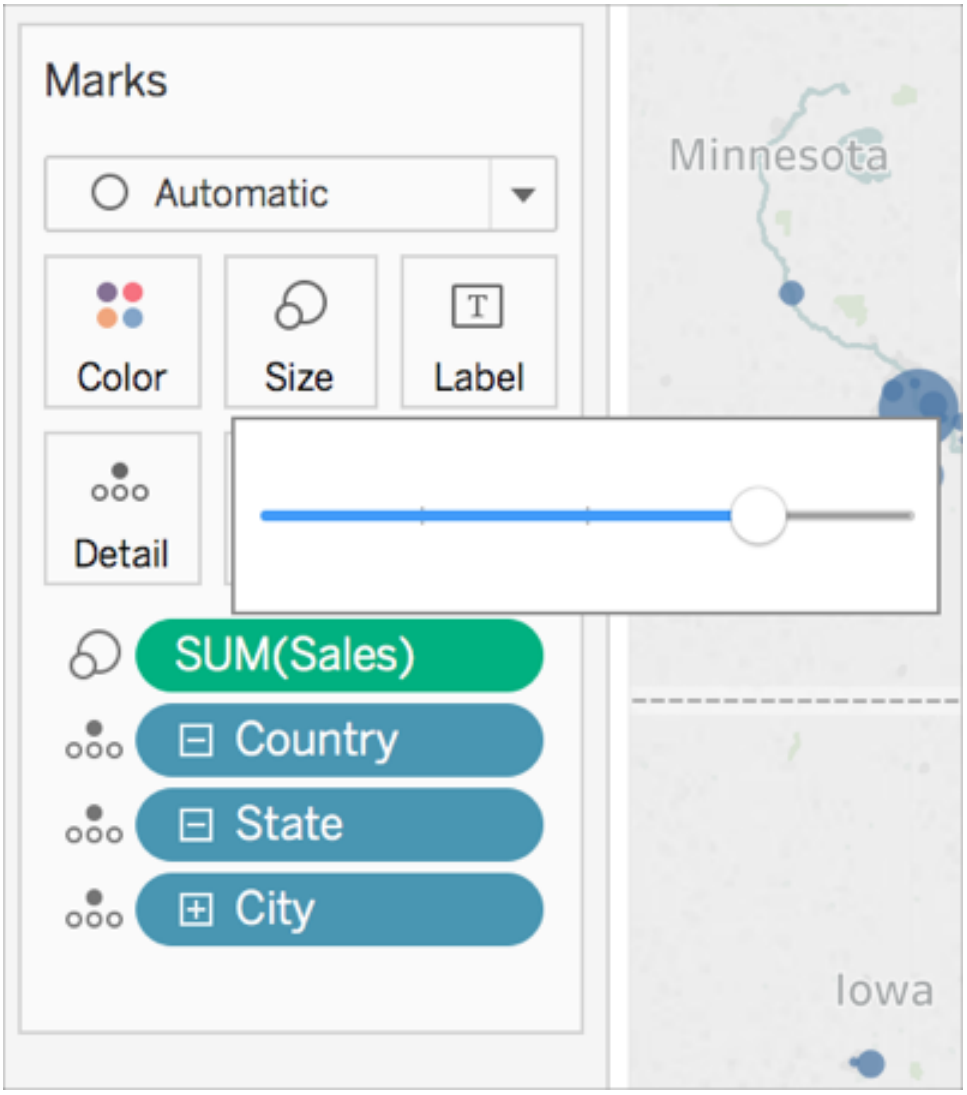


데이터 요소의 크기 조정

데이터 요소의 크기를 조정하여 비교 및 대조하거나 작은 데이터 요소를 보기 쉽게 만들 수 있습니다.

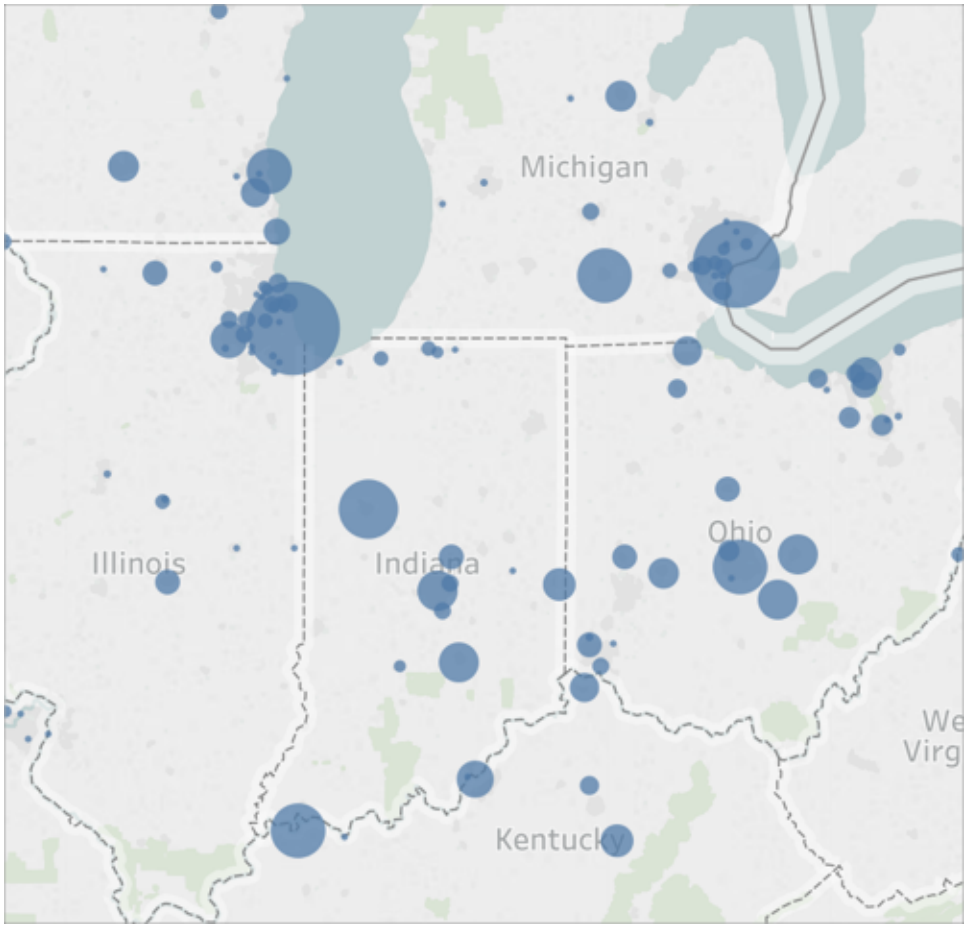
데이터 요소의 크기를 균일하게 조정하려면

- 마크 카드에서 **크기**를 클릭하고 슬라이더를 왼쪽 또는 오른쪽으로 조정합니다.



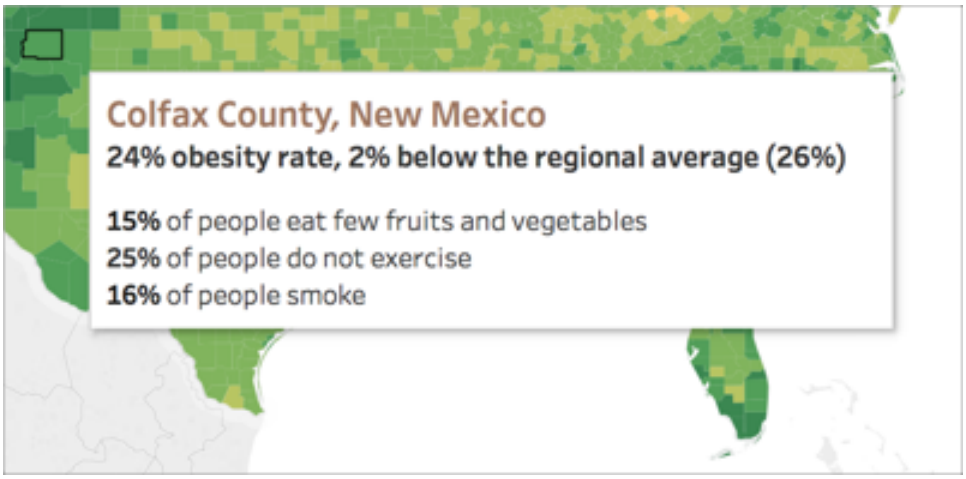
데이터 요소의 크기를 양적으로 조정하려면

- 측정값에서 필드를 마크 카드의 **크기**로 끌어옵니다.



사용자 지정 도구 설명 만들기

사용자 지정 도구 설명을 만들어 대상이 위치를 마우스오버하거나 클릭할 때 위치에 대한 추가 정보를 표시할 수 있습니다. 모든 마크에 대해 표시할 고유한 정보를 입력하거나 각 마크와 관련된 정보로 업데이트되는 필드를 추가할 수 있습니다.



도구 설명에 필드를 추가하려면

- 데이터 패널에서 필드를 마크 카드의 **도구 설명**으로 끌어옵니다.

도구 설명을 편집하려면

1. 마크 카드에서 **도구 설명**을 클릭합니다.
2. 도구 설명 편집 대화 상자에서 도구 설명을 표시할 때 사용할 서식을 지정합니다.

도구 설명 사용자 지정에 대한 자세한 내용은 **도구 설명 서식** 페이지 3025 및 **마크에 도구 설명 추가** 페이지 1296을 참조하십시오.

참고 항목:

Tableau의 매핑 개념 페이지 1700

WMS(Web Map Service) 서버 사용 페이지 1911

Mapbox 맵 사용 페이지 1908

배경 맵 선택 페이지 1905

맵에 영역 만들기

맵 뷰에서 데이터를 분석하는 경우 *기존* 위치를 하나로 그룹화하여 고유한 영역 또는 지역(예: 조직의 영업 지역)을 만드는 것이 좋을 수 있습니다.

Tableau에서 영역을 만드는 방법은 여러 가지입니다.

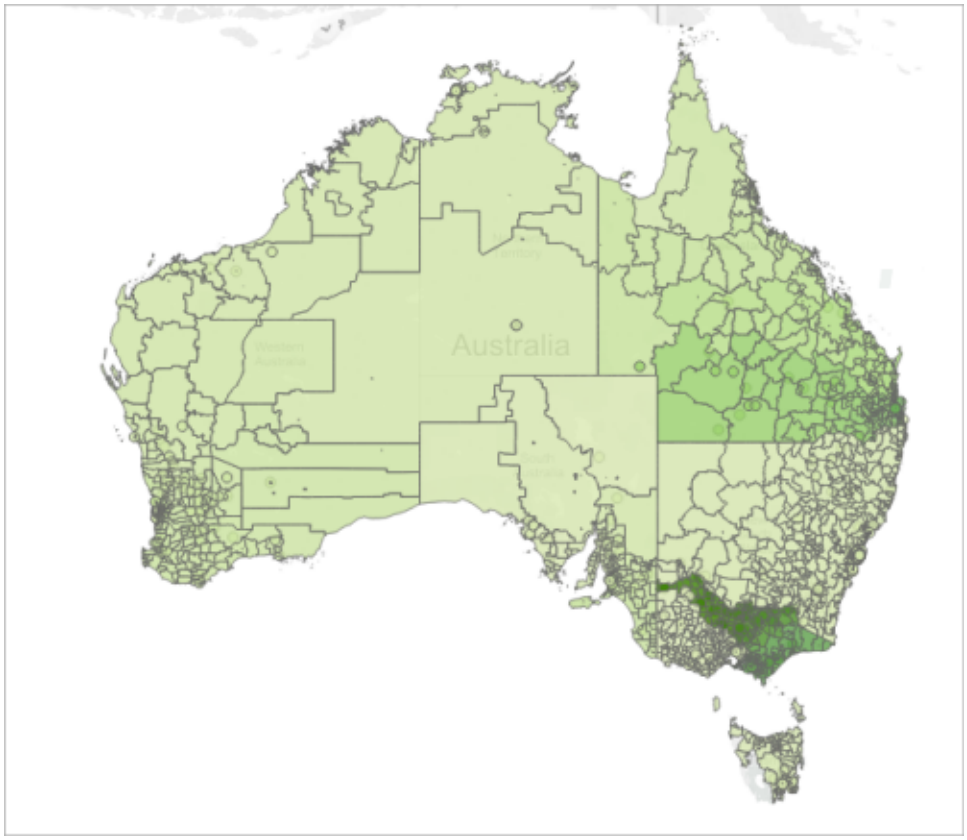
- **옵션 1: 맵에서 위치를 선택하고 그룹화** 옆 페이지
- **옵션 2: 지리적 필드에서 영역 만들기** 페이지 1900

- **옵션 3: 다른 지리적 필드를 사용하여 영역 필드 지오코딩** 페이지 1900

옵션 1: 맵에서 위치를 선택하고 그룹화

맵 뷰를 만든 경우 맵에서 위치(마크)를 선택하고 그룹화하여 영역을 만들 수 있습니다.

예를 들어 다음 맵 뷰에는 Australia 전체 회사의 우편 번호별로 총 매출이 표시되어 있습니다.



처음에 이 뷰를 보면 우편 번호가 너무 많다는 생각이 들 것입니다. 실제로 이 맵 뷰에는 Australia의 모든 4자리 우편 번호에 대한 마크가 있고 각 마크에는 매출 합계에 대한 집계가 있습니다. Australia의 모든 우편 번호에 대한 매출 정보를 찾고 있다면 이 뷰가 적합합니다.

그러나 맵 뷰의 개별 위치를 분석해야 하거나 고유한 구역, 지역 또는 영역을 전체적으로 분석해야 하는 경우가 있을 수 있습니다. 예를 들어 회사에서 Australia를 5개 판매 영역으로 분리한 경우 각 영역에 대한 총 매출을 분석해야 합니다.

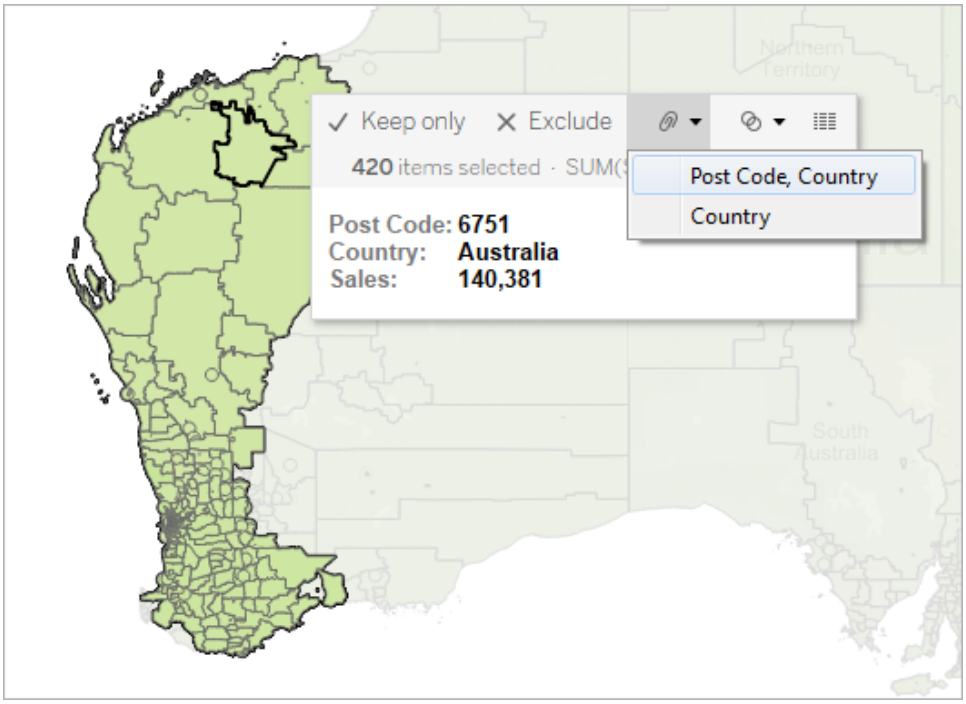
이 경우 이미 맵 뷰를 만들었으므로 맵에서 바로 위치를 선택하고 그룹화하여 고유한 영역을 만들 수 있습니다. 아래의 단계를 수행하여 그 방법을 배워 보십시오.

1단계: 맵에서 영역으로 그룹화할 위치 선택

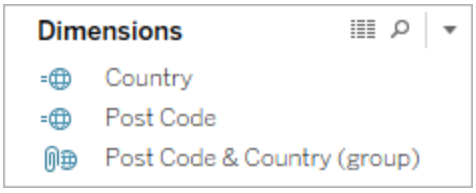
맵 뷰에서 고유한 영역으로 그룹화할 위치(마크)를 선택합니다. 마크를 선택하는 방법에 대한 자세한 내용은 마크 선택 페이지 2034을 참조하십시오.

2단계: 첫 번째 그룹(첫 번째 영역) 만들기

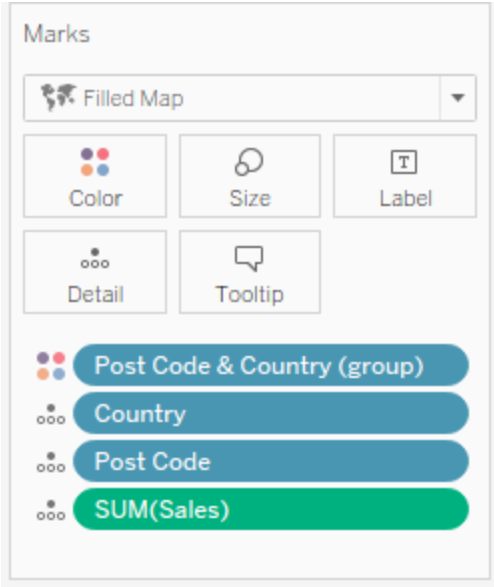
뷰에서 마크를 선택하거나 선택 항목을 마우스오버하면 도구 설명이 표시됩니다. 도구 설명에서 그룹 아이콘을 클릭한 다음 위치를 그룹화할 때 사용할 세부 정보 수준을 선택합니다.



새 그룹 필드가 **데이터** 패널에 추가되고 그룹 아이콘이 옆에 표시됩니다. 언제든지 영역 그룹의 위치를 편집하려는 경우 **데이터** 패널의 그룹 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **그룹 편집**을 선택합니다.



새 필드는 **마크** 카드의 **색상**에도 추가됩니다.



선택한 마크에 모두 동일한 색이 지정된 것을 알 수 있습니다.

3단계: 데이터 그룹화를 계속하여 영역 추가

추가 영역을 만들려면 1단계와 2단계를 반복합니다. 각 영역이 2단계에서 만든 그룹 필드에 그룹으로 추가됩니다. 영역을 원하는 만큼 만들 수 있습니다.

4단계: 뷰에 그룹 필드 추가

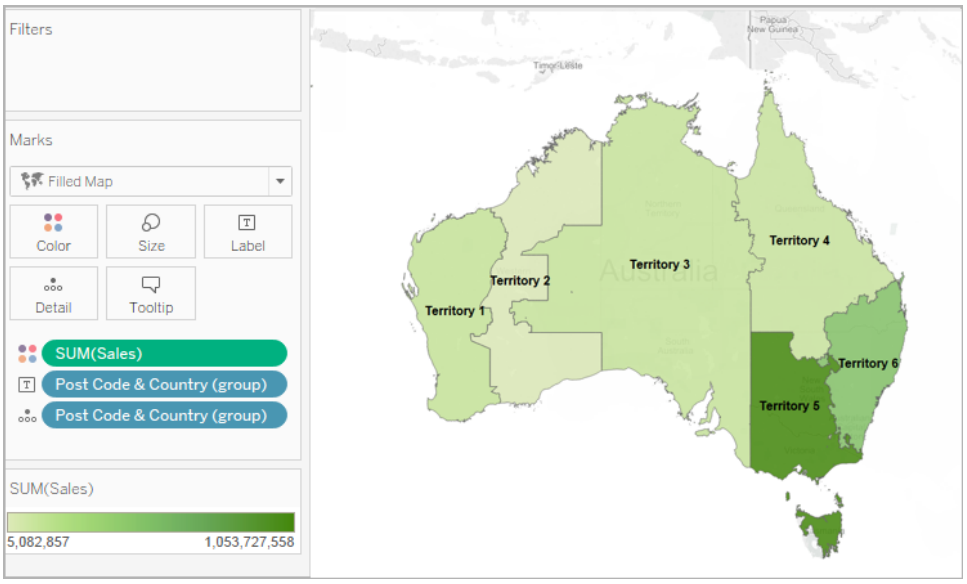
데이터 패널에서 새로 만들어진 그룹 필드를 **마크** 카드의 **세부 정보**로 끌어 놓습니다. 다음으로 각 영역이 단일 마크로 표시되도록 하려면 뷰에서 관련된 지리적 필드를 제거해야 합니다.

예를 들어 **Post Code, Country** 수준에서 우편 번호를 그룹화한 경우 뷰에서 **Post Code**와 **Country** 필드를 제거해야 합니다.

아래의 이미지에서는 **Post Code**와 **Country** 필드가 **Post Coded & Country(그룹)** 필드로 대체되었기 때문에 더 이상 **마크** 카드의 **세부 정보**에 표시되지 않습니다.

이 예에서는 Post Code & Country(그룹) 필드 안에 5개의 그룹이 있으므로 5개 영역이 맵에 표시됩니다. 합계(Sales)와 같은 집계는 영역 내의 각 위치에 대해 따로 계산되지 않고 영역 수준에서 계산됩니다.

이제 각 영역에 대한 합계(Sales)를 색상별로 볼 수 있습니다. 영역 5의 매출이 가장 높습니다.



옵션 2: 지리적 필드에서 영역 만들기

데이터 패널에서 그룹을 만들어 영역을 만들 수도 있습니다.

1. **데이터** 패널에서 지리적 필드(예: 도시또는 주)를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **만들기 > 그룹**을 선택합니다.
2. 그룹 만들기 대화 상자에서 첫 번째 영역에 포함할 위치를 선택하고 **그룹**을 클릭합니다. 만드는 각 그룹은 영역을 나타냅니다.
3. 2단계를 반복하여 모든 영역을 만든 후 **확인**을 클릭합니다.

   새 그룹 필드가 **데이터** 패널에 추가됩니다.
4. **데이터** 패널에서 새로 만들어진 그룹 필드를 **마크** 카드의 **세부 정보**로 끌어 놓습니다.

   필드를 **마크** 카드의 **색상** 또는 **레이블**로 끌어 각 영역을 구분할 수도 있습니다.

영역 그룹에서 위치 변경

언제든지 영역 그룹의 위치를 변경하려는 경우 **데이터** 패널의 그룹 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **그룹 편집**을 선택합니다.

옵션 3: 다른 지리적 필드를 사용하여 영역 필드 지오코딩

데이터 원본에 이미 사용자 지정 영역 필드가 포함되어 있는 경우 데이터 원본의 기존 지리적 필드를 사용하여 해당 영역 필드를 Tableau의 맵에 빠르게 지오코딩할 수 있습니다.

예를 들어 다음 데이터 원본은 **Zone geographique**라는 지리적 영역에 대한 사용자 지정 영역 필드를 포함합니다. 이 필드는 값으로 **North**, **Central** 및 **South**를 포함합니다.

이 필드만 Tableau로 가져올 경우 지리적 데이터로 인식되지 않습니다.

하지만 이 데이터 원본은 Tableau가 자동으로 *인식*하는 세 개의 지리적 필드 **국가**, **지역** 및 **도시**를 포함하고 있습니다.

이 데이터 원본의 각 행에는 Country, Region, City 및 지리적 영역에 대한 값이 포함됩니다. 따라서 사용자 지정 영역 필드의 값이 각 위치에 할당됩니다.

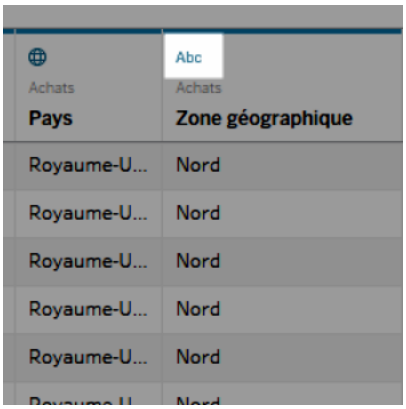
Achats **Ville**	Achats **Région**	Achats **Pays**	Abc Achats **Zone géographique**
Leeds	Angleterre	Royaume-U...	Nord
Leeds	Angleterre	Royaume-U...	Nord
West Bromwich	Angleterre	Royaume-U...	Nord
West Bromwich	Angleterre	Royaume-U...	Nord
West Bromwich	Angleterre	Royaume-U...	Nord
Le Bouscat	Aquitaine	France	Centre
Le Bouscat	Aquitaine	France	Centre
Le Bouscat	Aquitaine	France	Centre

Zone geographique 필드와 Tableau가 인식하는 위치를 포함하는 지리적 필드가 함께 있으므로 이러한 필드 중 하나의 세부 수준에서 Zone geographique 필드를 지오코딩할 수 있습니다.

다른 지리적 필드를 사용하여 영역 필드를 지오코딩하려면 다음 단계를 수행하십시오.

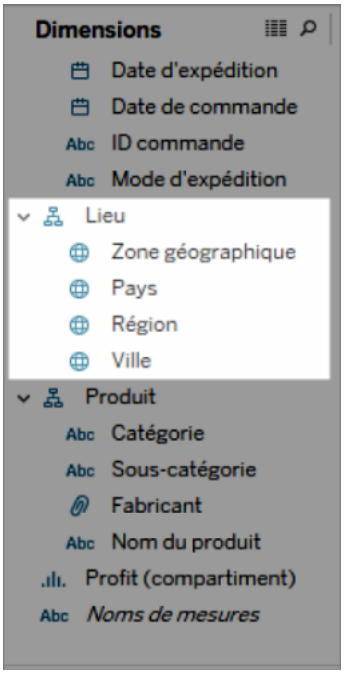
1단계: 영역 필드에 지리적 역할 할당

데이터 원본 페이지에서 사용자 지정 영역 필드에 대한 데이터 유형 아이콘을 클릭하고 **지리적 역할 > 만들기 원본**을 선택한 다음 필드를 집계할 세부 수준을 선택합니다.



표시되는 옵션은 데이터 원본에서 사용할 수 있는 지리적 필드에 따라 결정됩니다. 보려는 집계 수준을 선택합니다. 뷰에 미치는 영향을 알고 싶은 경우 서로 다른 세부 수준을 시도해 봅니다. 언제든지 실행 취소하고 다시 시도할 수 있습니다.

영역 필드에 지리적 역할을 할당하면 위치 계층 구조에서 해당하는 위치에 영역 필드가 추가됩니다. 다른 워크시트로 이동하면 **데이터** 패널에서 이를 확인할 수 있습니다.



참고: **데이터** 패널에서 필드 옆에 있는 데이터 유형 아이콘을 클릭해도 위 절차에 따라 영역을 지오코딩할 수 있습니다.

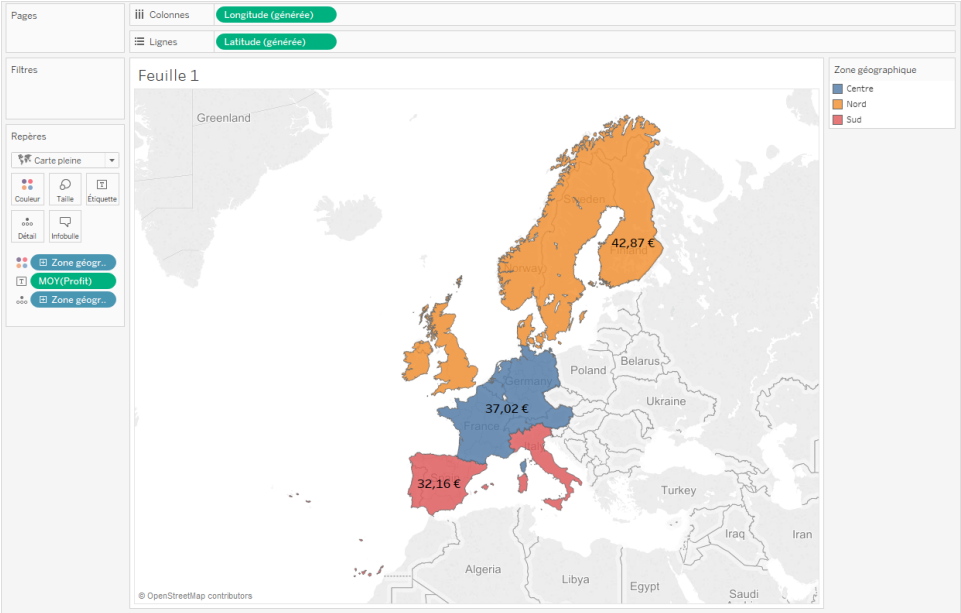
2단계: 뷰에 영역 필드 추가

맵 뷰를 만들고 **마크** 카드에 새로 지오코딩된 영역을 추가합니다. **세부 정보**, **색상**, **레이블** 또는 **도구 설명**에 배치할 수 있습니다. **세부 정보**의 필드에 따라 뷰의 집계 수준이 결정됩니다.

사용자 지정 영역 필드는 다른 지리적 필드와 기능이 유사합니다.

아래 예에서는 사용자 지정 영역 필드(Zone geographique)가 **마크** 카드의 **세부 정보**와 **색상**에 있습니다. 각 영역에 대한 평균 수익이 표시되어 있습니다(가장 낮은 세부 수준이 영역 필드이므로).

Contry 필드(Pays)와 같은 다른 지리적 필드를 **마크** 카드의 **세부 정보**에 추가하면 해당 세부 수준의 정보를 표시하도록 집계가 업데이트됩니다.



사용자 지정 영역 데이터 혼합

데이터 원본에 영역 필드가 포함되지 않는 경우 데이터 원본의 다른 지리적 필드와 영역 필드를 혼합할 수 있습니다. 자세한 내용은 **지리적 데이터 혼합** 페이지1747을 참조하십시오. 사용자 지정 영역 필드를 다른 필드와 혼합한 후 1단계: 사용자 지정 영역 필드에 지리적 역할 할당의 절차를 수행하여 영역 필드를 지오코딩합니다.

맵과 상호 작용하는 방식 사용자 지정

맵 뷰를 만드는 경우 뷰에서 탐색을 수행하고 상호 작용할 수 있는 다양한 기본 방식이 있습니다. 뷰를 zoom in 및 zoom out하고, 이동하고, 마크를 선택하고, 맵 검색으로 전 세계의

장소를 검색할 수 있습니다.

하지만 잠재 고객이 맵과 상호 작용하는 방식 중 일부를 제한하고 싶은 경우가 있습니다.

맵 옵션 대화 상자를 사용하여 다음과 같은 방법으로 잠재 고객이 뷰와 상호 작용하도록 사용자 지정할 수 있습니다.

맵 배율 표시

사용자가 데이터 요소 간의 거리를 파악할 수 있도록 맵에 배율을 표시할 수 있습니다. 이 배율은 뷰 오른쪽 아래에 나타나며 맵을 확대하거나 축소하면 업데이트됩니다.

> **참고**: 맵 배율이 플라 카레(Plate Carrée)를 사용하는 WMS과 같은 웹 메르카토르 이외의 투영에 표시되지 않습니다.

맵에 맵 배율을 표시하려면 다음을 수행합니다.

1. **맵 > 맵 옵션**을 선택합니다.
2. 뷰에 표시되는 맵 옵션 대화 상자에서 **맵 배율 표시**를 선택합니다.
3. 단위에서 드롭다운을 클릭하고 원하는 측정 단위를 선택합니다.
    - 측정값을 미터 및 킬로미터 단위로 표시하는 배율이 필요한 경우 **미터**를 선택합니다.
    - 측정값을 피트 및 마일 단위로 표시하는 배율이 필요한 경우 **미국**을 선택합니다.
    - 통합 문서 로캘에 따라 측정 단위를 결정하려면 **자동**을 선택합니다.

    > **참고**: 이 설정은 원형 도구가 거리 측정에 사용하는 단위도 결정합니다. 자세한 내용은 맵 뷰에서 데이터 요소와 위치 간의 거리 측정 항목에서 **측정 단위 변경** 페이지 1925을 참조하십시오.

맵 검색 숨기기

맵 검색 아이콘을 숨겨 잠재 고객이 맵 뷰에서 위치를 검색할 수 없게 할 수 있습니다.

맵 검색 아이콘을 숨기려면:

1. **맵 > 맵 옵션**을 선택합니다.
2. 뷰에 표시되는 맵 옵션 대화 상자에서 **맵 검색 표시**를 선택 취소합니다.

> **참고:** 맵 검색 아이콘을 숨기면 웹에 게시된 뷰에 대해 위치 찾기 단추도 숨겨집니다. 위치 찾기 단추에 대한 자세한 내용은 맵에서 데이터 탐색 페이지 1917을 참조하십시오.

뷰 툴바 숨기기

맵 뷰에서 뷰 툴바를 숨기면 잠재 고객이 맵을 현재 위치에 잠그거나 모든 데이터를 표시하도록 맵을 zoom할 수 없게 됩니다.

뷰 툴바를 숨기려면:

1. **맵 > 맵 옵션**을 선택합니다.
2. 뷰에 표시되는 맵 옵션 대화 상자에서 **뷰 툴바 표시**를 선택 취소합니다.

> **참고:** 뷰 툴바를 숨긴 경우에도 여전히 바로 가기 키를 사용하여 뷰를 zoom in 및 zoom out하고, 이동하고, 마크를 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 마크 선택 및 탐색에 대한 바로 가기 페이지 3497를 참조하십시오.

이동 및 Zoom 해제

맵 뷰 뿐만 아니라 배경 이미지에서 이동 및 Zoom in을 해제하여 잠재 고객이 뷰를 이동하거나 zoom in 또는 zoom out할 수 없게 만들 수 있습니다.

이동 및 Zoom을 해제하려면:

1. **맵 > 맵 옵션**을 선택합니다.
2. 뷰에 표시되는 맵 옵션 대화 상자에서 **이동 및 Zoom 허용**을 선택 취소합니다.

이동 및 Zoom을 해제한 경우 뷰 툴바에서 이동 도구와 모든 zoom 컨트롤이 제거되고 직사각형 도구가 기본 도구가 됩니다. 뷰의 zoom in 및 zoom out 또는 이동을 위한 바로 가기 키가 더 이상 작동하지 않습니다. 맵 검색 아이콘을 숨기지 않은 경우 여전히 맵 검색 상자로 위치를 검색하여 뷰를 탐색할 수 있습니다.

참고 항목:

맵에서 위치 검색 페이지 1920

뷰 확대/축소 및 이동과 마크 선택 페이지 2031

배경 맵 선택

Tableau는 맵 뷰를 만들기 위해 액세스할 수 있는 배경 맵 집합과 함께 설치됩니다.

기본적으로 Tableau 맵은 Mapbox 맵에서 제공하는 **밝게** 배경 계층으로 표시됩니다.

Tableau와 함께 설치되는 여덟 가지 배경 맵이 다음 표에 설명되어 있습니다.

배경 맵	설명
밝게	지리적 컨텍스트를 제공하면서 마크에 중점을 둔 섬세한 맵입니다. 데이터가 없는 모든 영역은 흰색 또는 밝은 회색으로 나타납니다.
일반	'밝게'와 비슷한 범용 맵입니다. 데이터가 없는 육지 영역은 흰색 또는 밝은 회색으로 표시되고 수역은 하늘색으로 표시됩니다.
어둡게	지리적 컨텍스트를 제공하면서 마크에 중점을 둔 섬세한 맵입니다. '밝게' 맵의 반대의 맵으로, 데이터가 없는 영역은 검은색 또는 짙은 회색으로 표시됩니다.
거리	주요 도로와 대중 교통망을 포함하는 범용 맵입니다.
아웃도어	수역과 공원을 포함한 지형과 자연 지물을 포함하는 범용 지도입니다.
위성	전 세계 위성 이미지가 포함된 양식화된 맵입니다.
오프라인	인터넷에 연결되지 않아도 사용할 수 있는 맵입니다. 이 배경 맵은 성능 향상과 오프라인 액세스를 위해 맵을 구성하는 이미지를 컴퓨터의 캐시에 저장합니다. 자세한 내용은 오프라인 맵 섹션을 참조하십시오.
없음	위도와 경도 사이의 데이터를 지도가 아닌 비주얼리제이션 유형에 표시하는 비주얼리제이션입니다.

배경 맵 변경:

Tableau에서 **맵 > 배경 맵**을 선택하고 사용할 배경 맵을 선택합니다.

Tableau Desktop에서 기본 배경 맵 변경(사용 중단된 기능)

참고: 기본 배경 맵 변경은 Tableau Desktop의 WMS 맵에서만 작동하는 레거시 기능입니다. 이 기능은 사용하지 않는 것이 좋습니다.

기본 배경 맵을 WMS(Web Map Service) 또는 오프라인 맵으로 설정하도록 선택할 수 있습니다. WMS 맵 사용에 대한 자세한 내용은 WMS(Web Map Service) 서버 사용을 참조하십시오.

기본 배경 맵을 지정하려면:

1. Tableau Desktop에서 **맵 > 배경 맵 > WMP 맵 추가...** 또는 **오프라인**을 선택합니다.
2. 맵 > 배경 맵 > 기본값으로 설정을 선택하여 선택한 배경 맵을 기본값으로 설정합니다.

배경 맵은 자동으로 Tableau 맵 원본(.tmsd) 파일로 저장되고 내 Tableau 리포지토리의 맵 원본 폴더에

배치됩니다. 이는 이제 모든 새 워크시트의 기본 배경 맵이 됩니다.

오프라인 배경 맵 사용

Tableau Desktop에 포함된 오프라인 배경 맵을 사용하여 오프라인 상태에서 맵 뷰에 데이터를 만들고 검토할 수 있습니다.

오프라인 배경 맵을 사용하려면:

- Tableau에서 **맵 > 배경 맵 > 오프라인**을 선택합니다.

참고: 오프라인 배경 맵에서는 컴퓨터에 저장되어 있는 맵 이미지를 사용합니다. 이러한 이미지는 다음 위치에서 찾을 수 있습니다.

- Windows의 경우: `C:\Program Files\Tableau\<Tableau Version>\Local\Maps`
- Mac의 경우: `//Applications/<Tableau Version>.app/Contents/install/local/maps`

관련된 여러 동작이 있지만, 이러한 동작에서 Tableau가 저장되지 않은 맵 이미지를 검색해야 할 수도 있습니다. 새 맵 이미지가 컴퓨터에 저장되어 있지 않은 경우 Tableau에 포함된 온라인 맵에 다시 연결하기 전에는 해당 맵을 로드할 수 없게 됩니다.

다음 중 하나 이상을 수행하려면 온라인 맵에 다시 연결해야 합니다.

- **계층 설정 또는 해제** - 캐시에 저장되지 않은 계층을 설정하면 필요한 정보를 검색하기 위해 Tableau와의 연결이 필요합니다.

- **확대 또는 축소** - 맵을 확대하거나 축소하려면 여러 맵 이미지가 필요합니다. 지정한 확대/축소 수준의 이미지가 캐시에 없는 경우 Tableau에서 업데이트된 맵을 검색해야 합니다.
- **이동** - 이동 시 새 맵 이미지가 필요한 경우가 많습니다. 오프라인으로 작업 중이며 필요한 맵 이미지와 범례가 캐시에 저장되어 있지 않으면 새 이미지와 범례가 로드되지 않습니다.

Tableau 맵에 다시 연결하려면

- Tableau Desktop에서 **맵 > 배경 맵 > Tableau**를 선택합니다.

> **참고**: 맵을 오프라인으로 설정한 다음 통합 문서를 게시하면 게시된 통합 문서는 계속 오프라인(저장된 맵)을 사용하며 앞서 설명한 오프라인 맵의 모든 기능과 제한 사항이 적용됩니다.

Mapbox 맵 사용

Mapbox 맵에 액세스할 수 있으면 해당 맵을 통합 문서에 추가하거나 해당 맵을 사용하여 Tableau Desktop에서 맵 뷰를 만들 수 있습니다. 사용 가능한 국가별 데이터 목록에 대해서는 지원되는 맵 데이터를 참조하십시오.

Mapbox 맵을 사용하는 뷰를 Tableau Server, Tableau Cloud 또는 Tableau Public에 게시하면 잠재 고객이 Mapbox 계정 없이도 사용자의 데이터와 Mapbox 맵을 볼 수 있습니다.

Tableau Desktop 2019.2부터 Mapbox 스타일 거리, 아웃도어 및 위성을 Tableau의 맵 계층 패널에서 기본적으로 사용할 수 있습니다. 맵 스타일 및 맵 계층에 대한 자세한 내용은 **맵 디자인 사용자 지정** 페이지 1880을 참조하십시오.

Mapbox 맵을 통합 문서에 추가

Tableau Desktop에서 Mapbox 맵을 통합 문서에 추가한 후 배경 맵으로 사용할 수 있습니다.

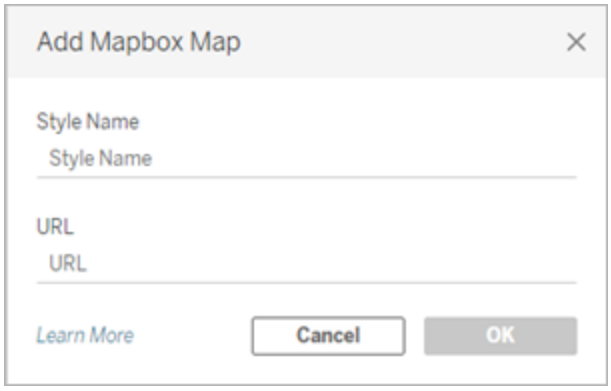
Mapbox 맵을 통합 문서에 추가하면 맵이 통합 문서와 함께 저장되어 통합 문서를 공유한 모든 사용자가 맵을 사용할 수 있습니다. Mapbox 맵을 Tableau 맵 원본(.tms) 파일로 저장하여 다른 사용자와 공유할 수 있습니다. 그러면 다른 사용자가 빠르게 Mapbox 맵에 연결하고 자신의 통합 문서에 Mapbox 맵을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **맵 원본 저장** 페이지 1916을 참조하십시오. Mapbox 맵을 추가하려면

1. Tableau Desktop에서 **맵 > 배경 맵 > Mapbox 맵 추가**를 선택합니다.
2. Mapbox 맵 추가 대화 상자에서 다음을 추가합니다.

- **스타일 이름**: Mapbox 맵의 이름을 입력합니다. 이 이름은 원하는 모든 이름이 될 수 있으며 맵을 추가한 후 배경 맵 메뉴에 나타납니다.
- **URL**: 추가할 Mapbox 맵의 스타일 URL을 입력합니다.

  이 URL은 Mapbox 맵의 스타일 ID, 액세스 토큰 및 사용자 이름을 포함합니다. 예를 들어 다음과 유사한 형식입니다.

```
https://api.mapbox.com/styles/v1/<username>/<styleid>?ac
cess_token=<access token>
```

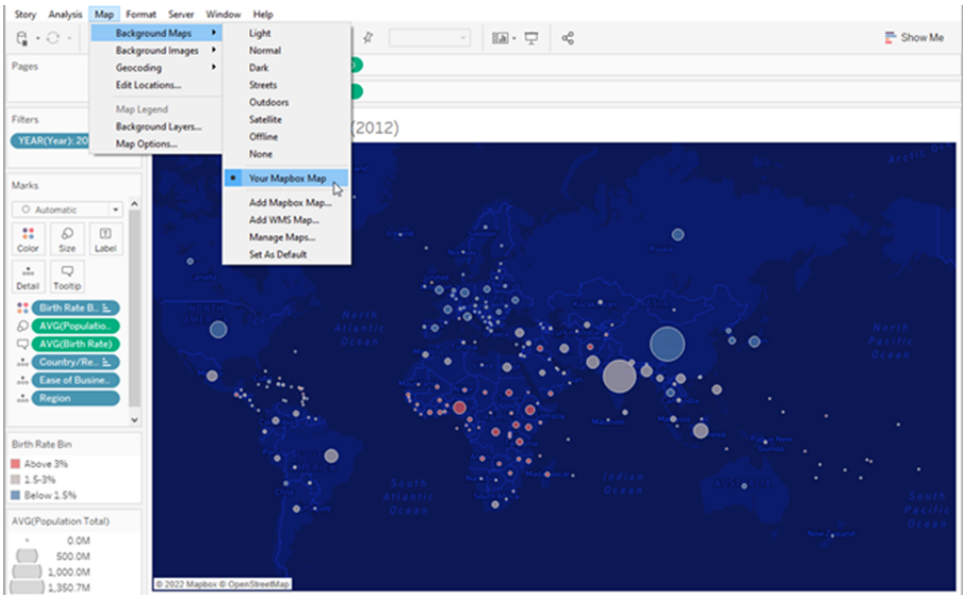


위 항목에 대한 자세한 내용은 Mapbox API 도움말의 액세스 토큰, 맵 및 스타일 섹션을 참조하십시오.

3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭하여 Mapbox 맵 추가 대화 상자에서 나간 후 **닫기**를 클릭하여 뷰로 돌아갑니다.

Mapbox 맵을 사용하여 맵 뷰 만들기

Mapbox 맵을 사용하여 맵 뷰를 만들려면 **맵 > 배경 맵**을 선택한 다음 사용하려는 Mapbox 맵을 선택합니다. 그런 다음 맵 뷰를 작성합니다. 자세한 내용은 **Tableau의 매핑 개념** 페이지 1700을 참조하십시오.



뷰에서 맵 계층을 더하거나 빼기

Mapbox Studio 맵을 Tableau에 추가하면 맵의 모든 계층도 추가됩니다. Mapbox Studio의 계층 그룹 및 단일 계층은 Tableau의 맵 계층 패널에 개별 계층으로 표시되며 Mapbox Studio에서 설정된 계층 구성을 유지합니다.

Mapbox Studio의 계층 그룹에 해제된 하위 계층이 포함된 경우 맵이 Tableau에 추가될 때 해당 하위 계층도 해제되며 계층 그룹은 맵 계층 패널에서 단일 계층으로 나타납니다. Tableau에서 계층 그룹을 해제했다가 다시 설정하면 해당 계층 그룹의 모든 하위 계층이 설정됩니다.

맵 계층은 Tableau의 데이터 계층과 다릅니다. Tableau에서 데이터 계층은 시/도, 군 등과 같은 다양한 레벨을 기준으로 인구 통계 정보를 포함하는 미리 작성된 타일입니다. 데이터 계층과 Mapbox는 Tableau에서 서로 독립적입니다. 데이터 계층 작동 방식에 대한 자세한 내용은 **맵 디자인 사용자 지정** 페이지 1880을 참조하십시오.

> **참고:** Mapbox Studio의 사용자 지정 맵을 추가하면 해제된 계층이 있는 경우에도 Tableau가 모든 계층의 데이터를 가져옵니다. 맵에 많은 계층과 하위 계층이 포함된 경우 맵 성능이 영향을 받을 수 있습니다. 성능을 향상시키려면 맵을 Tableau에 추가하기 전에 Mapbox Studio에서 계층 및 하위 계층을 추가하거나 제거하십시오.

참고 항목:

WMS(Web Map Service) 서버 사용 옆 페이지

맵 원본 저장 페이지 1916

맵 원본 가져오기 페이지 1917

배경 맵 선택 페이지 1905

맵 디자인 사용자 지정 페이지 1880

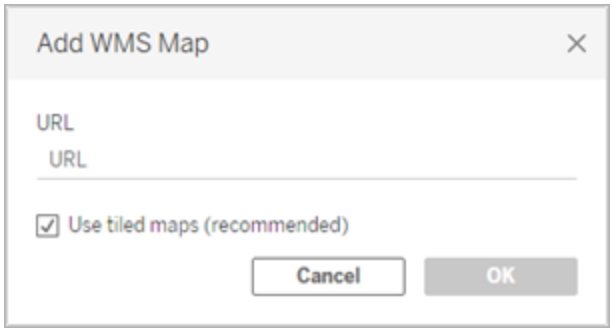
WMS(Web Map Service) 서버 사용

Tableau Desktop에서는 WMS(Web Map Service) 프로토콜을 사용하여 맵 서버에 연결할 수 있습니다. WMS는 지리적으로 참조한 이미지를 요청하거나 받는 데 사용되는 표준 프로토콜입니다.

WMS 1.0.0, 1.1.0 또는 1.1.1 표준을 지원하는 모든 WMS 서버에 연결할 수 있습니다.

WMS 서버에 연결

1. Tableau Desktop에서 **맵** > **배경 맵** > **WMS 서버**를 선택합니다.
2. WMS 서버 추가 대화 상자에서 Tableau와 연결할 서버 URL을 입력한 다음 **확인**을 클릭합니다.



원하는 개수만큼 맵 서버를 통합 문서에 추가할 수 있습니다. 추가한 각 WMS 서버는 **백그라운드 맵** 메뉴에 백그라운드 맵으로 나타납니다.

WMS 서버를 Tableau 맵 원본으로 저장

WMS 서버를 통합 문서에 추가하면 통합 문서와 함께 저장되어 통합 문서를 공유한 모든 사용자가 WMS 서버를 사용할 수 있습니다. WMS 서버를 Tableau 맵 원본(.tms) 파일로 저장하여 다른 사용자와 공유할 수 있습니다. 그러면 다른 사용자가 빠르게 WMS 서버에 연결하고 자신의 통합 문서에 WMS 서버를 사용할 수 있습니다.

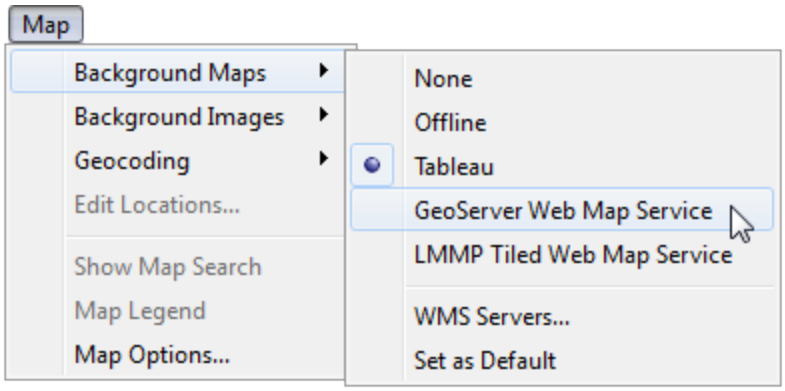
맵을 Tableau 맵 원본으로 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 **맵 원본 저장** 페이지 1916을 참조하십시오.

WMS 배경 맵 사용

WMS 서버에 연결했으면 Tableau에서 만든 WMS 배경 맵을 사용하여 맵 뷰를 만들 수 있습니다.

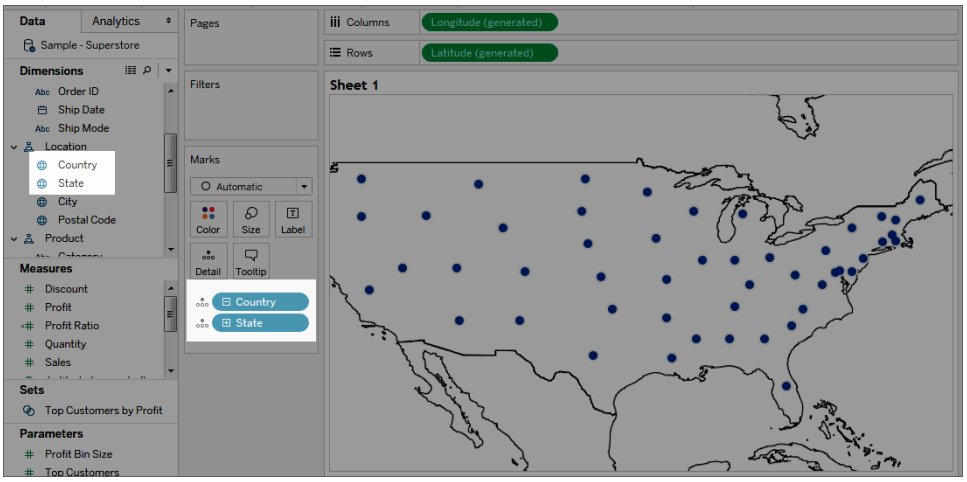
WMS 서버를 사용하여 맵 뷰를 만들려면:

1. Tableau Desktop에서 **맵 > 배경 맵**을 선택한 다음 뷰에서 사용할 WMS 배경 맵을 선택합니다.



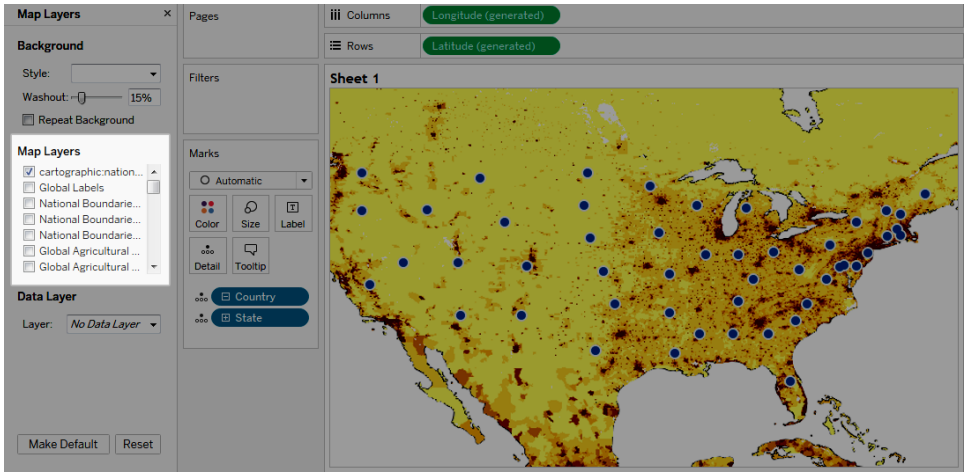
2. 뷰에 지리적 필드를 추가합니다.

   자세한 내용은 **Tableau의 매핑 개념** 페이지 1700을 참조하십시오.



3. **맵 > 맵 계층**을 선택한 후 뷰에 표시할 맵 계층을 선택합니다.

자세한 내용은 **맵 디자인 사용자 지정** 페이지 1880을 참조하십시오.



성능 고려 사항

WMS 서버의 콘텐츠, 속도 및 성능은 네트워크와 WMS 공급자에 좌우됩니다. 인터넷 연결이 중단되거나 보안 수준이 높은 방화벽 내에서 작업하는 경우 Tableau Desktop과 함께 설치된 오프라인 배경 맵을 사용하면 맵 뷰를 만드는 동안 성능 문제를 방지할 수 있습니다. 언제라도 자신의 WMS 서버로 전환할 수 있습니다.

> **참고:** 오프라인 배경 맵을 사용하는 경우 최대 4단계까지만 Zoom이 지원됩니다. 자세한 내용은 **배경 맵 선택** 페이지 1905을 참조하십시오.

지원되는 SRS

Tableau는 다음 목록의 SRS(Spatial Reference System)/EPSG(European Petroleum Survey Group) 코드를 자동으로 지원합니다. WMS 서버가 Tableau 매핑 기능과 호환되려면 다음과 같은 SRS 중 하나 이상을 지원해야 합니다.

Tableau에서 지원되는 SRS/EPSG 코드:

3857 - WGS 84 / Pseudo-Mercator [기본값]

4326 - WGS 84

4269 - NAD83

3824 - TWD97

3889 - IGRS

4019 - GRS 80 타원체에 기반하는 알 수 없는 데이텀

4023 - MOLDREF99

4030 - WGS 84 타원체에 기반하는 알 수 없는 데이텀

4031 - GEM 10C 타원체에 기반하는 알 수 없는 데이텀

4046 - RGRDC 2005

4075 - SREF98

4081 - REGCAN95

4126 - LKS94(ETRS89)

4130 - Moznet

4140 - NAD83(CSRS98)

4148 - Hartebeesthoek94

4151 - CHTRF95

4152 - NAD83(HARN)

4163 - Yemen NGN96

4166 - Korean 1995

4167 - NZGD2000

4170 - SIRGAS 1995

4171 - RGF93

4172 - POSGAR

4173 - IRENET95

4176 - Australian Antarctic

4180 - EST97

4189 - REGVEN

4190 - POSGAR 98

4258 - ETRS89

4283 - GDA94

4319 - KUDAMS

4612 - JGD2000

4617 - NAD83(CSRS)

4619 - SWEREF99

4627 - RGR92

4640 - RRAF 1991

4645 - RGNC 1991

4659 - ISN93

4661 - LKS92

4667 - IKBD-92

4669 - LKS94

4670 - IGM95

4674 - SIRGAS 2000

4686 - MAGNA-SIRGAS

4687 - RGPF

4693 - Nakhl-e Ghanem

4694 - POSGAR 94

4702 - Mauritania 1999

4737 - Korea 2000

4742 - GDM2000

4747 - GR96

4749 - RGNC91-93

4755 - DGN95

4756 - VN-2000

4757 - SVY21

4758 - JAD2001

4759 - NAD83(NSRS2007)

4761 - HTRS96

4762 - BDA2000

4763 - Pitcairn 2006

4764 - RSRGD2000

4765 - Slovenia 1996

102100 - WGS 84 Web Mercator(Auxiliary Sphere)

참고 항목:

Mapbox 맵 사용 페이지 1908

맵 원본 저장 아래

맵 원본 가져오기 옆 페이지

배경 맵 선택 페이지 1905

맵 디자인 사용자 지정 페이지 1880

맵 원본 저장

통합 문서에 Mapbox 맵 또는 WMS 서버를 추가한 후 이를 Tableau 맵 원본(.tms)으로 저장할 수 있습니다.

Mapbox 맵 또는 WMS 서버를 Tableau 맵 원본으로 저장하면 맵을 다른 사용자와 공유할 수 있고, 다른 사용자가 맵을 자신의 통합 문서로 빠르게 가져와 새 맵 뷰를 만드는 데 사용할 수 있습니다. 통합 문서로 Tableau 맵 원본을 가져오는 방법에 대한 자세한 내용은 **맵 원본 가져오기** 옆 페이지를 참조하십시오.

1. **맵 > 배경 맵 > 맵 서비스**를 선택합니다. 그러면 맵 서비스 대화 상자가 열립니다.
2. Tableau 맵 원본으로 저장할 맵을 선택한 다음 **내보내기**를 클릭합니다. 그러면 연결 내보내기 대화 상자가 열립니다.
3. 파일 이름을 입력하고 위치를 선택한 후 **저장**을 클릭합니다.

Tableau 맵 원본에는 통합 문서에 지정한 모든 기본 맵 계층 설정이 포함됩니다. 예를 들어 맵 원본에는 기본적으로 표시되도록 지정한 사용자 정의 맵 계층 집합이 모두 포함됩니다. 자세한 내용은 '맵 계층 설정' 항목의 **맵 디자인 사용자 지정** 페이지 1880을 참조하십시오.

> **참고:** 맵 계층 옵션의 기본 설정을 변경하는 경우 맵을 다시 내보내 새 설정을 Tableau 맵 원본 파일에 포함해야 합니다.

참고 항목:

배경 맵 선택 페이지 1905

맵 원본 가져오기

다른 사람이 공유한 Tableau 맵 원본(.tms)을 통합 문서로 가져와 사용자 지정 맵 뷰를 만드는 데 사용할 수 있습니다.

1. **맵 > 배경 맵 > 맵 관리...**를 선택합니다.

   맵 관리 대화 상자가 나타납니다.

2. **가져오기**를 클릭합니다.

   연결 가져오기 대화 상자가 열립니다.

3. 가져오려는 저장된 Tableau 맵 원본 파일(.tms)을 찾아 선택한 다음 **열기**를 클릭합니다. 그러면 연결 가져오기 대화 상자가 닫히고 Tableau 맵 원본이 맵 서비스 대화 상자의 맵 목록에 추가됩니다.

   새로 추가된 Tableau 맵 원본을 편집하려면 목록에서 맵 원본을 선택한 후 **편집**을 클릭합니다. 편집하지 않으려면 **닫기**를 클릭하여 뷰로 돌아갑니다.

원하는 개수만큼 Tableau 맵 원본을 통합 문서로 가져올 수 있습니다. 추가하는 각 Tableau 맵 원본은 **배경 맵** 메뉴에서 배경 맵으로 나타나고, 이는 다른 Tableau 맵 원본을 가져오거나, WMS 서버 또는 Mapbox 맵에 연결하거나, 다른 배경 맵을 사용하도록 선택할 때까지 자동으로 기본 배경 맵으로 선택됩니다.

> **참고:** 새 맵 뷰를 만들면 **배경 맵** 메뉴에서 선택한 배경 맵이 해당 뷰의 맵을 만드는 데 사용됩니다.

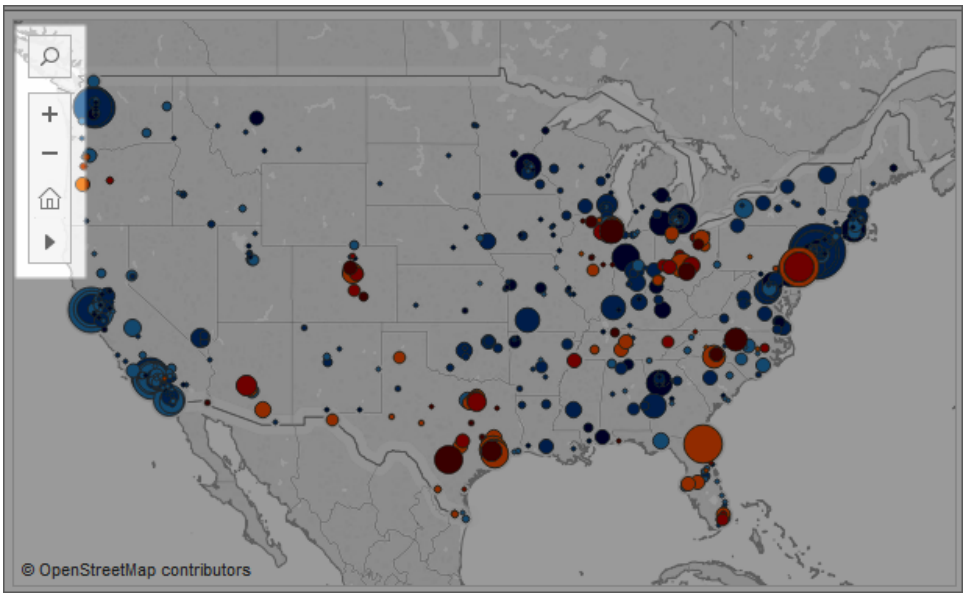
참고 항목:

맵 원본 저장 이전 페이지

배경 맵 선택 페이지 1905

맵에서 데이터 탐색

Tableau 맵을 사용하면 전 세계를 대상으로 위치를 빠르게 찾고 데이터를 분석할 수 있습니다. 맵 뷰에서 탐색을 수행하고 상호 작용할 수 있는 다양한 방식이 있습니다. 뷰 툴바를 사용하여 뷰를 zoom in 및 zoom out하고, 이동하고, 마크를 선택하고, 맵 검색으로 전 세계의 장소를 검색할 수 있습니다.



뷰 툴바 또는 맵 검색 아이콘이 보이지 않거나 뷰를 이동하거나 zoom할 수 없는 경우 대개 통합 문서 작성자가 다른 사용자의 뷰 상호 작용 방식을 사용자 지정하도록 선택했기 때문입니다.

통합 문서 작성자가 뷰 툴바 및 맵 검색 아이콘을 숨겨 뷰에 나타나지 않도록 선택할 수 있습니다. 마찬가지로, 통합 문서 작성자가 뷰와 상호 작용하는 방법을 제어하기 위해 이동 및 Zoom을 해제하도록 선택할 수 있습니다.

자세한 내용은 맵과 상호 작용하는 방식 사용자 지정을 참조하십시오.

마크 선택, 이동 및 zoom

뷰 왼쪽 위 구석에 있는 뷰 툴바를 사용하여 마크를 선택하고, 이동하고, 맵 뷰를 zoom in 및 zoom out할 수 있습니다. 자세한 내용은 **뷰 확대/축소 및 이동과 마크 선택** 페이지 2031을 참조하십시오.

위치 검색

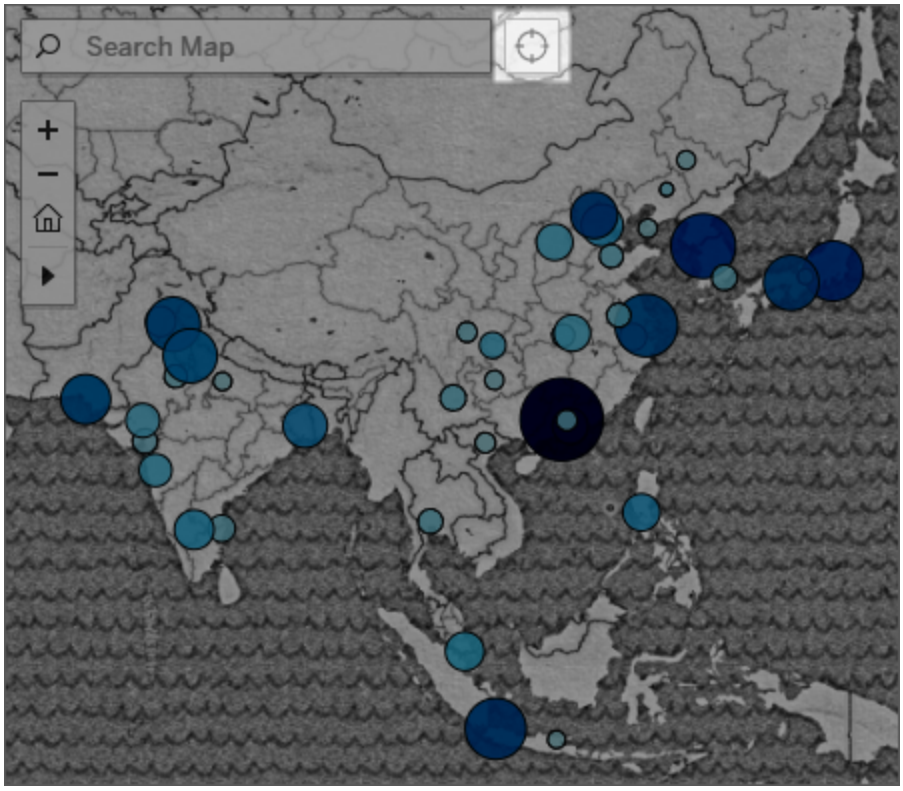
맵 검색 아이콘 을 사용하여 맵 뷰에서 위치를 검색할 수 있습니다. 자세한 내용은 맵 검색 옵션 설정을 참조하십시오.

현재 위치 찾기

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 맵 뷰를 탐색하는 경우 위치 찾기 단추를 사용하여 빠르게 현재 위치로 이동 및 zoom할 수 있습니다. 이렇게 하려면 뷰의 왼쪽 맨 위에 있는

맵 검색 아이콘을 클릭한 후 나타나는 검색 상자 옆에서 위치 찾기 단추를 클릭합니다.

> **참고**: Tableau Desktop에서는 현재 위치 찾기가 지원되지 않습니다.



> **참고:** 위치 찾기 단추를 클릭하면 사용자의 현재 위치를 찾을 수 있도록 Tableau에 액세스를 허용할지 묻는 메시지가 웹 브라우저에 나타날 수 있습니다. 액세스를 차단하면 Tableau에서 사용자의 현재 위치로 zoom할 수 없습니다.

초기 뷰로 돌아가기

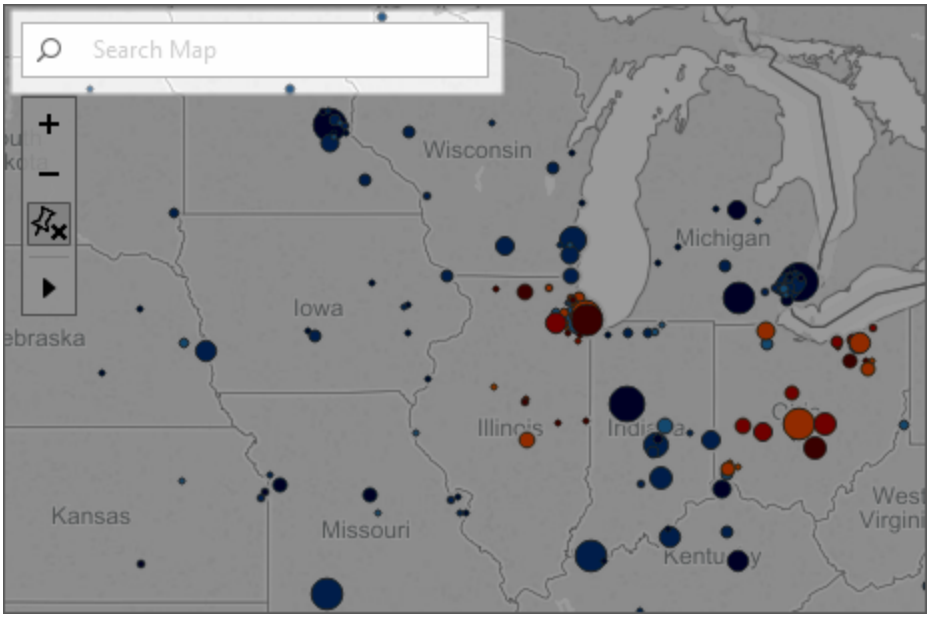
뷰를 zoom in 및 zoom out하거나 새 위치로 이동한 후 맵의 초기 뷰로 돌아갈 수 있습니다. 다음과 같이 하십시오.

Tableau Desktop의 경우 뷰 툴바에 있는 축 재설정 단추 를 클릭합니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 뷰 툴바의 홈 확대/축소 단추 를 클릭합니다.

맵에서 위치 검색

맵 검색을 사용하면 맵 뷰에서 위치를 찾을 수 있으므로 데이터를 빠르게 탐색하고 검토할 수 있습니다. 뷰 왼쪽 위 모서리에 맵 검색 아이콘이 나타납니다. 검색 아이콘을 클릭하면 검색 상자가 나타납니다.

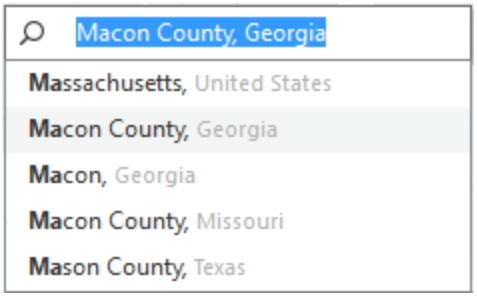


검색 상자에 항목을 입력하면 맵 뷰에서 가능한 위치가 제안 항목으로 나타납니다. 제안 항목은 데이터 원본의 위치 이름과 텍스트에 따라 결정됩니다.

다음과 같은 위치 유형을 검색할 수 있습니다.

- 대륙
- 국가
- 시 또는 도
- 시군구
- 시(도시)
- 우편번호

제안 목록에서 위치를 선택하면 맵에서 해당 위치로 이동하고 zoom됩니다.



맵 검색 숨기기

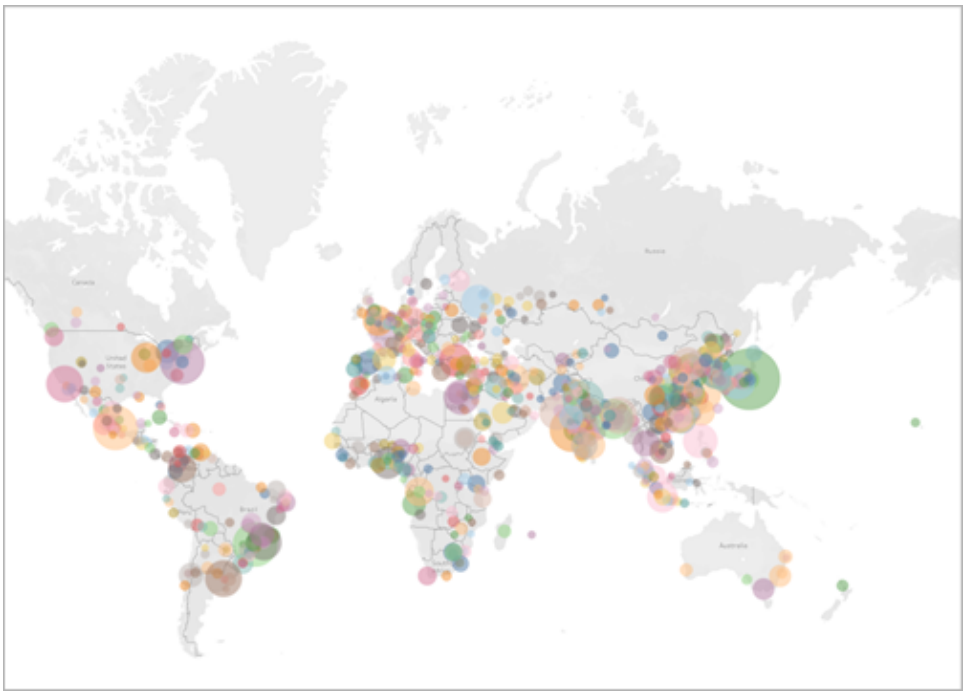
기본적으로 뷰 왼쪽 위 모서리에 맵 검색 아이콘이 나타납니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 뷰를 게시하거나 Tableau Reader를 통해 뷰를 공유하는 경우 뷰에 맵 검색 아이콘이 그대로 남아 있게 됩니다. Viewer(뷰어)가 맵 뷰 내에서 위치를 검색하지 못하게 하려면 맵 검색 아이콘을 숨길 수 있습니다.

맵 검색을 표시하거나 숨기는 방법에 대한 자세한 내용은 **맵과 상호 작용하는 방식 사용자 지정** 페이지 1903을 참조하십시오.

맵에서 데이터 요소와 위치 간의 거리 측정

맵 뷰에서 데이터를 탐색할 때 데이터와 주변 지리, 위치 또는 랜드마크 간의 관계가 궁금할 수 있습니다. 이러한 유형의 질문에 답하기 위해 원형 도구를 사용하여 맵 뷰에서 대략적인 거리를 측정할 수 있습니다.

다음 뷰에서는 1994년 1월부터 2014년 2월까지, 전 세계에서 발생한 진도 6.0 이상의 지진 수를 보여 줍니다.



세계적인 규모에서 이 뷰는 매우 강력하지만 사용자나 잠재 고객이 특정 영역을 zoom in 하여 보다 자세히 살펴보려 할 수 있습니다. 예를 들어 지난 10년 동안 인도네시아 특히, 수도인 자카르타를 중심으로 100마일 내에서 발생한 지진 횟수를 알고 싶을 수 있습니다.

이렇게 하려면 원형 도구를 사용하여 수도 중심으로 약 100마일 내에서 발생한 모든 지진을 찾을 수 있습니다.

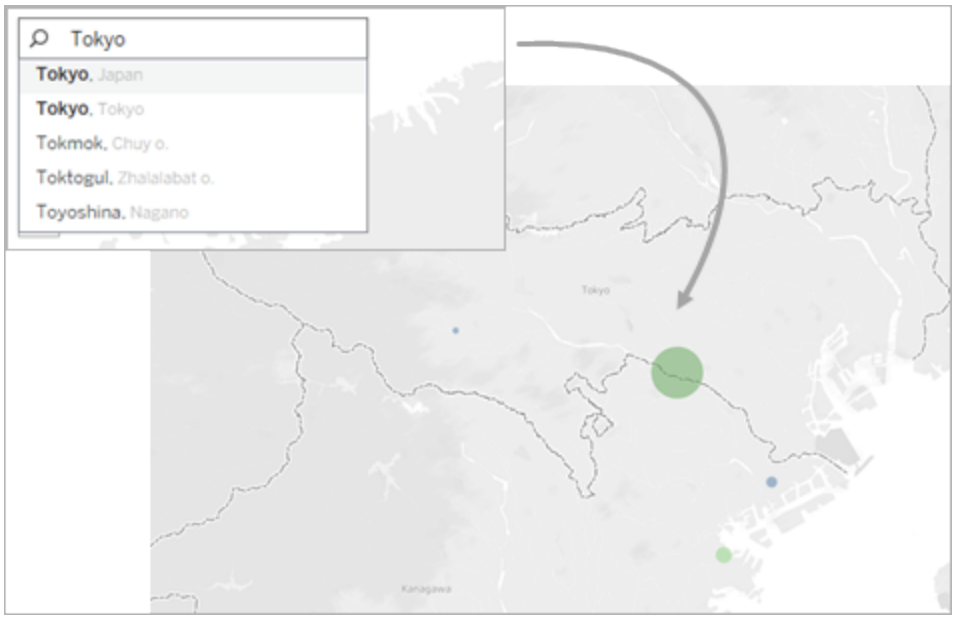
원형 도구를 사용하여 거리를 측정하는 방법을 학습하려면 아래 단계를 수행합니다.

1단계: 영역 또는 위치 zoom in

맵에서 원형 도구를 사용하여 거리를 측정하는 첫 번째 단계는 맵 뷰의 영역 또는 위치로 zoom in하는 것입니다. 뷰에서 zoom in 및 zoom out하는 방법에 대한 자세한 내용은 **뷰 확대/축소 및 이동과 마크 선택** 페이지 2031을 참조하십시오.

또한 맵 검색을 사용하여 맵의 위치로 빠르게 이동할 수 있습니다. 맵 검색 사용 방법에 대한 자세한 내용은 **맵에서 위치 검색** 페이지 1920을 참조하십시오.

참고: 원형 도구로 거리를 측정할 수 있으려면 맵을 여러 번 확대해야 합니다. 맵에서 지나치게 멀리 축소한 경우 측정된 거리가 나타나지 않습니다. 자세한 내용은 **측정 정밀도** 페이지 1925 섹션을 참조하십시오.

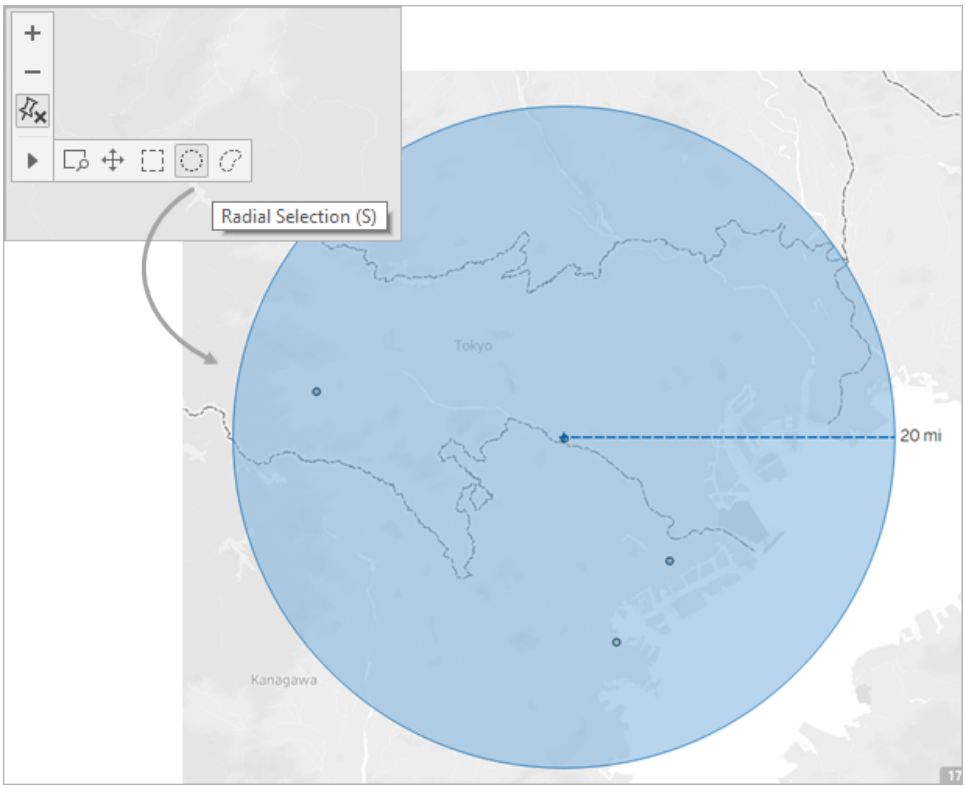


2단계: 원형 도구 선택

뷰의 특정 영역이나 위치로 zoom in한 후 뷰 툴바에서 원형 도구를 선택한 다음 뷰를 클릭하고 대각선으로 끕니다. 뷰에서 끌 때 나타나는 원의 오른쪽에 측정된 거리가 나타납니다.

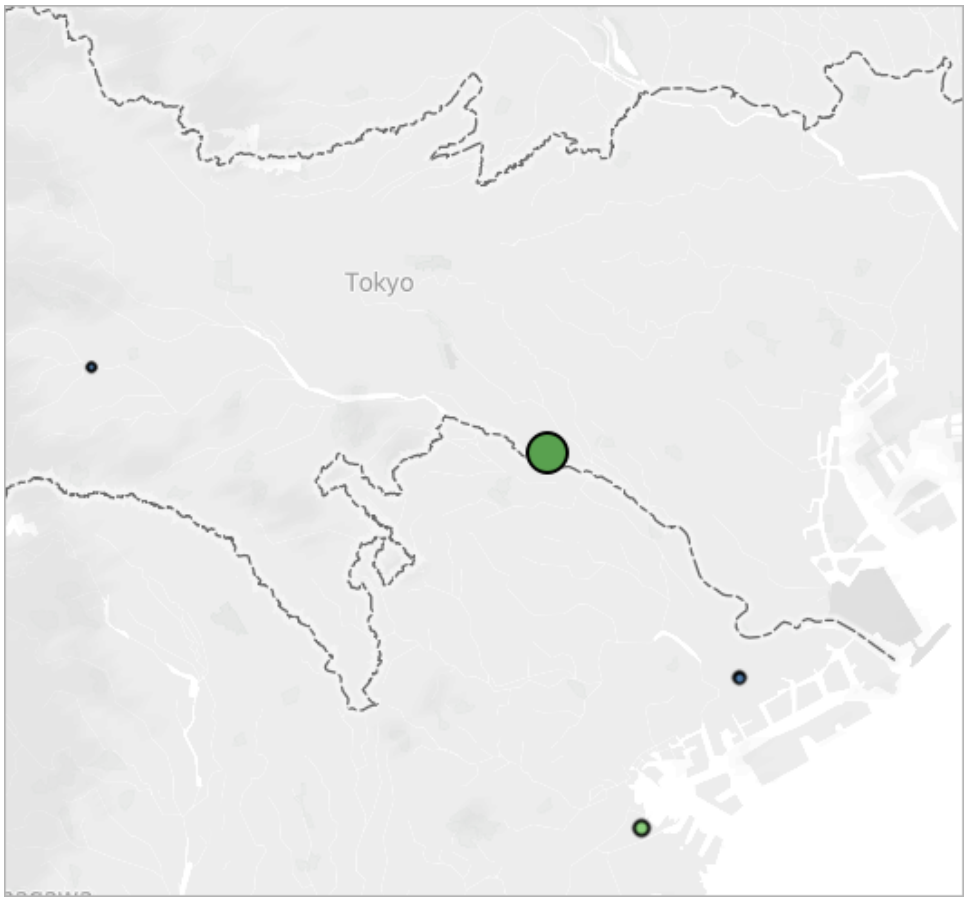
원형 도구를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 마크 선택 페이지 2034을 참조하십시오.

> **참고:** 측정된 거리가 표시되지 않으면 뷰에서 위치나 영역으로 더 zoom in해야 합니다.



참고: 뷰 툴바를 숨긴 경우 키보드에서 **S** 키를 눌러 원형 도구를 사용할 수 있습니다.

끌기를 하면 원형 도구의 반경 내에 위치한 마크가 선택됩니다. 이 예제에서 반경은 100 마일이고 중심은 자카르타에 있습니다. 즉, 이 데이터에 따르면 선택된 모든 지진(25개)이 지난 10년 동안 자카르타를 중심으로 약 100마일 내에서 발생했습니다.



측정 정밀도

기본적으로 반경 도구 측정값에는 작은 오차 범위가 있기 때문에 맵 투영에서 적도로부터 멀어질수록 거리가 과장되고 늘어납니다. 즉, 반경 도구로 대략적인 거리만 측정할 수 있습니다.

반경 도구는 적도에 가까울수록, 그리고 뷰를 더 zoom in할수록 거리를 더 정확하게 측정할 수 있습니다.

> **참고:** 뷰를 지나치게 많이 zoom out하면 측정이 정확하지 않을 수 있기 때문에, 이 경우 원형 도구가 측정된 거리를 표시하지 않도록 설계되어 있습니다.

측정 단위 변경

기본적으로 통합 문서 로캘에 따라 원형 도구가 거리 측정에 사용하는 단위가 결정됩니다. 통합 문서 로캘이 야드파운드법을 사용하는 국가로 설정되어 있는 경우 원형 도구는 피트 및 마일 단위로 거리를 측정합니다. 통합 문서 로캘이 미터법을 사용하는 국가로 설정되어 있는 경우 원형 도구는 미터 및 킬로미터 단위로 거리를 측정합니다.

통합 문서의 맵 뷰에 대한 거리를 측정할 때 원형 도구가 사용하는 단위를 변경할 수 있습니다.

단위를 변경하려면 **맵 > 맵 옵션**을 선택합니다. **단위**에서 드롭다운 메뉴를 클릭하고 다음을 선택합니다.

- 미터 및 킬로미터 단위로 거리를 측정하려면 **메트릭**을 선택합니다.
- 피트 및 마일 단위로 거리를 측정하려면 **미국**을 선택합니다.
- 통합 문서 로캘에 따라 측정 단위를 결정하려면 **자동**을 선택합니다.

선택한 단위가 통합 문서에 저장되고 맵 뷰를 Tableau Server, Tableau Cloud 또는 Tableau Public에 게시할 경우 해당 단위가 유지됩니다.

참고 항목:

맵 배율 표시 페이지 1904

맵 저장

온라인 맵 공급자를 사용하여 맵 뷰를 만드는 경우 맵을 구성하는 이미지가 캐시에 저장됩니다. 이런 방식으로 분석을 계속하면 맵이 검색될 때까지 기다릴 필요가 없습니다. 또한 맵을 저장하여 오프라인 상태일 때 특정 작업을 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 배경 맵 선택 페이지 1905을 참조하십시오.

맵 캐시는 임시 인터넷 파일에 저장되며 언제든지 브라우저에서 임시 파일을 삭제하여 지울 수 있습니다.

저장된 맵 이미지와 범례는 약 30일 동안 유효합니다. 30일 이후에는 저장된 이미지가 사용되지 않으며, 다시 연결하여 업데이트된 맵을 가져와야 합니다. 이렇게 하면 오래된 맵 이미지가 사용되는 것을 방지할 수 있습니다.

뷰에서 배경 이미지 사용

배경 이미지는 뷰의 마크에 자세한 컨텍스트를 추가하기 위해 데이터 아래에 표시하는 이미지입니다. 배경 이미지는 좌표계에 해당하는 사용자 지정 맵 이미지를 데이터에 추가하는 데 주로 사용됩니다.

예를 들어 건물의 여러 층에 해당하는 데이터가 있을 수 있습니다. 배경 이미지를 사용하여 건물의 실제 평면도에 해당 데이터를 표시하면 추가 컨텍스트를 제공할 수 있습니다.

배경 이미지를 사용하는 다른 예로 해저 모델 표시, 웹 로그 분석을 위한 웹 페이지 이미지 표시, 플레이어 통계를 시각화하기 위한 비디오 게임 레벨 표시 등이 있습니다.

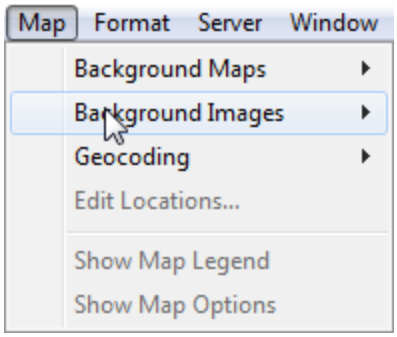
Tableau에서는 온라인 및 오프라인 공급자의 동적 맵을 로드할 수 있는 반면, 배경 이미지를 사용할 경우 특수 맵이든 사용자 데이터에 해당하는 다른 이미지든 관계없이 고유한 사용자 지정 이미지를 이용할 수 있습니다.

통합 문서에 배경 이미지 추가

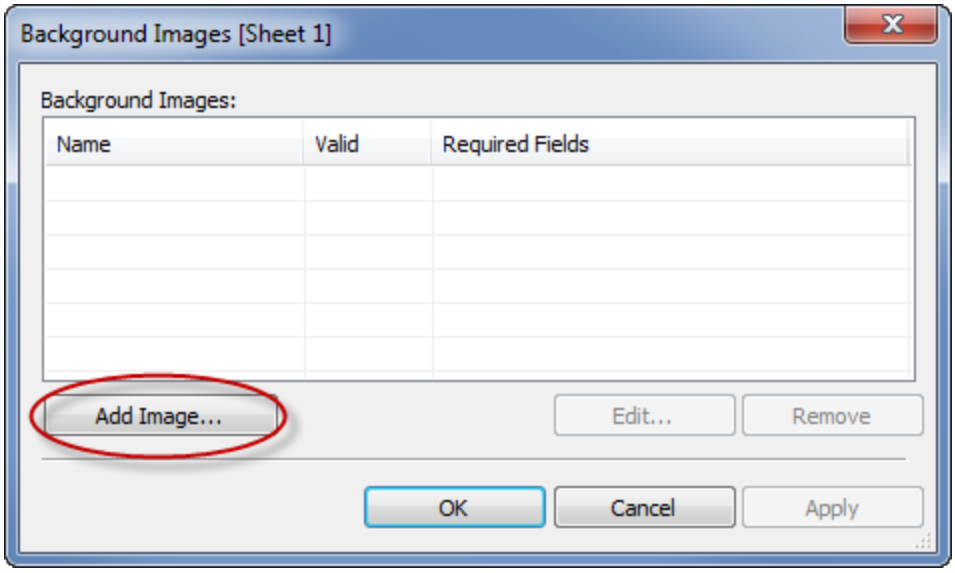
뷰에 배경 이미지를 추가할 때 X축과 Y축을 데이터베이스의 필드 값에 매핑하여 좌표계를 지정해야 합니다. 맵을 추가하는 경우 X축과 Y축은 10진수로 표현된 경도와 위도여야 합니다. 그러나 고유한 좌표계를 기준으로 관련된 임의 필드에 축을 매핑할 수 있습니다.

배경 이미지를 추가하려면 다음을 수행합니다.

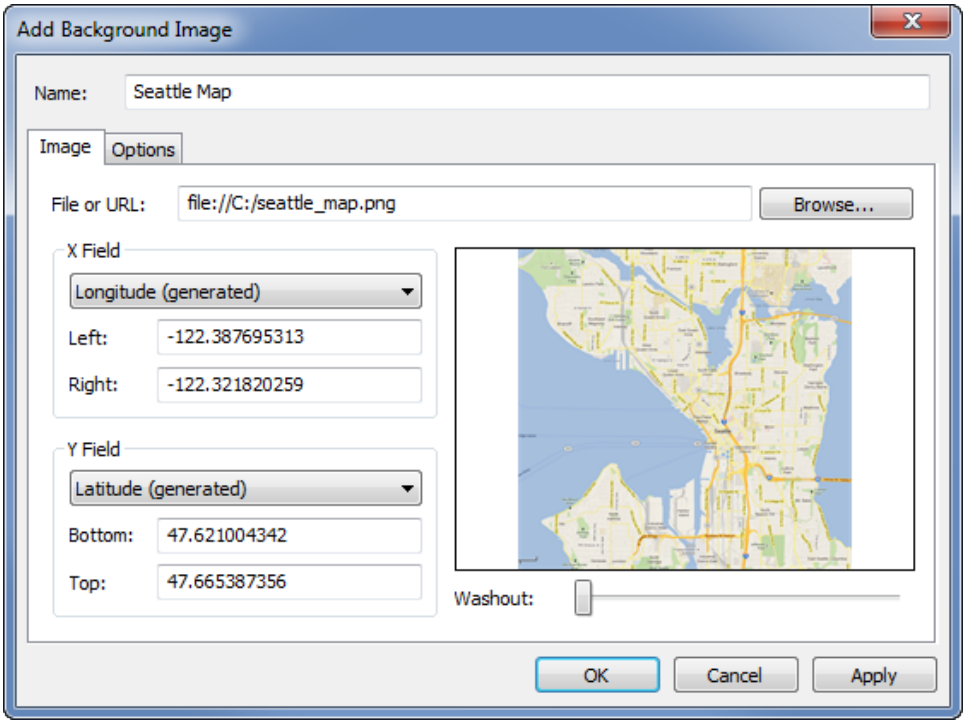
1. **맵 > 배경 이미지**를 선택한 다음 데이터 원본을 선택합니다.



2. 배경 이미지 대화 상자에서 **이미지 추가**를 클릭합니다.



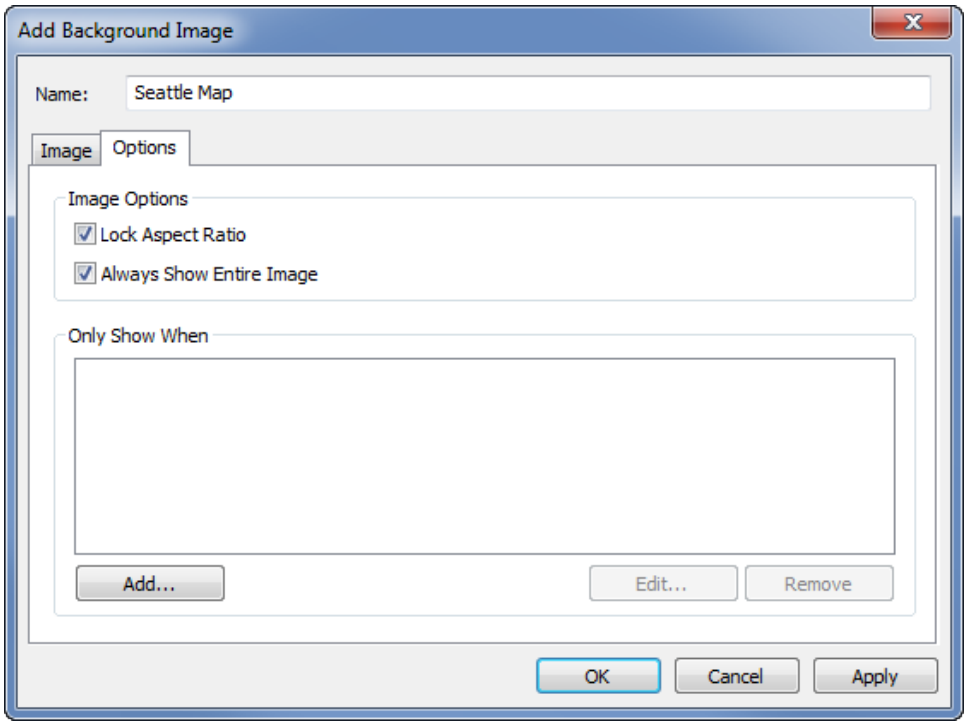
3. 배경 이미지 추가 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - **이름** 텍스트 상자에 이미지의 이름을 입력합니다.
   - **찾아보기**를 클릭하여 배경에 추가할 이미지를 찾아서 선택합니다. URL을 입력하여 온라인에 호스팅된 이미지에 연결할 수도 있습니다.
   - 이미지의 x축에 매핑할 필드를 선택하고 왼쪽 및 오른쪽 값을 지정합니다. 맵을 추가할 때 경도 값은 도/분/초 또는 N/S/E/W 대신 실수 값을 사용하여 x축에 매핑되어야 합니다.
   - 이미지의 y축에 매핑할 필드를 선택하고 위쪽 및 아래쪽 값을 지정합니다. 맵을 추가할 때 위도 값은 도/분/초 또는 N/S/E/W 대신 실수 값을 사용하여 y축에 매핑되어야 합니다.
   - 투명도 슬라이더를 사용하여 이미지의 강도를 조정할 수 있습니다. 슬라이더를 오른쪽으로 멀리 이동할수록 데이터 뒤의 이미지가 더 희미하게 표시됩니다.



4. **옵션** 탭을 사용하여 다음 옵션을 지정할 수 있습니다.
   - **가로 세로 비율 잠금** - 축을 조작할 때 이미지의 원래 치수를 유지하려면 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션을 선택 취소하면 이미지의 모양이 비틀어질 수

있습니다.

- **항상 전체 이미지 표시** - 데이터에 이미지의 일부만 포함된 경우 이미지가 잘리지 않도록 하려면 이 옵션을 선택합니다. 뷰에서 두 축을 모두 잠그면 이 옵션이 적용되지 않습니다.
- 이미지 표시 시기에 대한 조건을 추가합니다. 조건 정의에 대한 자세한 내용은 **뷰에서 데이터 필터링** 페이지 1334를 참조하십시오.



5. **확인**을 클릭합니다.

뷰에서 줄 및 열 선반에 x 및 y 필드를 추가할 때, 배경 이미지는 데이터 뒤쪽에 표시됩니다. 배경 이미지가 표시되지 않는 경우, x 및 y 필드에 대해 분할 측정값을 사용하고 있는지 확인하십시오. 모든 측정값의 집계를 해제하려면 **분석 >측정값 집계**를 선택합니다. 각 측정값을 개별적으로 변경하려면 선반의 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **차원**을 선택합니다. 마지막으로, x 및 y 필드에 대해 일반 위도 및 경도를 사용한 경우, 배경 이미지가 표시되기 전에 빌트인 맵을 사용할 수 없도록 해야 합니다. 빌트인 맵을 사용할 수 없도록 하려면 **맵 >배경 맵 >없음**을 선택하십시오.

> 배경 이미지 위에 배치될 때 뷰의 마크가 더 선명하게 표시되도록 각 마크는 후광이라는 단색 대비색으로 둘러싸여 있습니다. **서식 > 마크 후광 표시**를 선택하여 마크 후광을 해제할 수 있습니다.

배경 이미지가 있는 뷰 작성

배경 이미지를 추가한 후에는 이미지에 지정한 x 및 y 매핑과 일치하는 방식으로 뷰를 작성해야 합니다. 즉, x와 y로 지정한 필드가 적절한 선반에 있어야 합니다. 뷰를 올바르게 설정하려면 아래 단계를 수행합니다.

1. x축에 매핑된 필드를 **열** 선반에 배치합니다.

   맵 작업을 하는 경우 경도 필드가 열 선반에 있어야 합니다. 처음에는 역방향처럼 보일 수도 있지만 열 선반의 필드가 x축에 배포되는 값을 결정합니다.

2. y축에 매핑된 필드를 **행** 선반에 배치합니다.

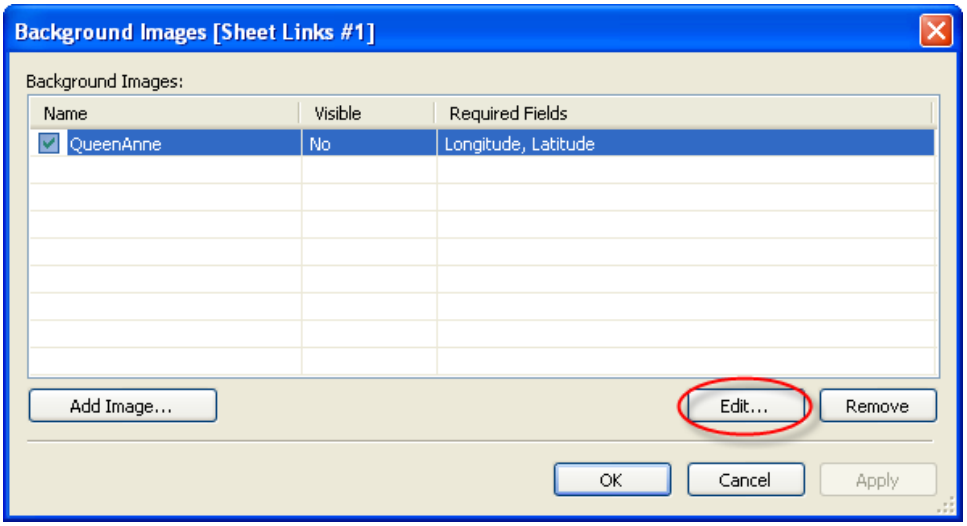
   맵 작업을 하는 경우 위도 필드가 행 선반에 있어야 합니다. 처음에는 역방향처럼 보일 수도 있지만 행 선반의 필드가 y축에 배포되는 값을 결정합니다.

배경 이미지 편집

배경 이미지를 추가한 후 언제든지 돌아가서 x 및 y 필드 매핑과 옵션 탭의 옵션을 편집할 수 있습니다.

이미지를 편집하려면 다음을 수행합니다.

1. **맵 > 배경 이미지**를 선택합니다.
2. 배경 이미지 대화 상자에서 편집할 이미지를 선택하고 **편집**을 클릭합니다. 이미지 이름을 두 번 클릭해도 됩니다.



3. 배경 이미지 편집 대화 상자에서 이미지를 변경하고 **확인**을 클릭합니다.

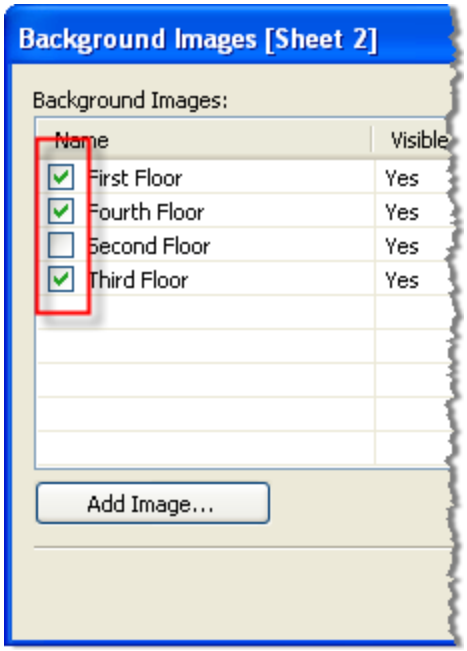
배경 이미지 사용 또는 사용 안 함

통합 문서에 여러 이미지를 추가할 수 있지만 특정 워크시트 집합에는 이미지의 하위 집합만 사용하는 것이 좋습니다. 예를 들어 한 뷰에는 미국 전체 맵을 표시하고 다른 뷰에는 개별 주의 맵을 표시할 수 있습니다.

배경 이미지 대화 상자의 확인란을 사용하여 현재 워크시트에 대해 이미지를 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 단일 워크시트에 여러 이미지를 사용하도록 설정하면 여러 이미지를 표시할 수 있습니다. 예를 들어 더 큰 배경 이미지를 만들기 위해 배경에 바둑판식으로 표시할 여러 이미지가 있을 수 있습니다.

배경 이미지를 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 다음을 수행합니다.

1. **맵 > 배경 이미지**를 선택합니다.
2. 배경 이미지 대화 상자에서 사용하도록 설정할 이미지 옆에 있는 확인란을 선택합니다.



3. **확인**을 클릭합니다.

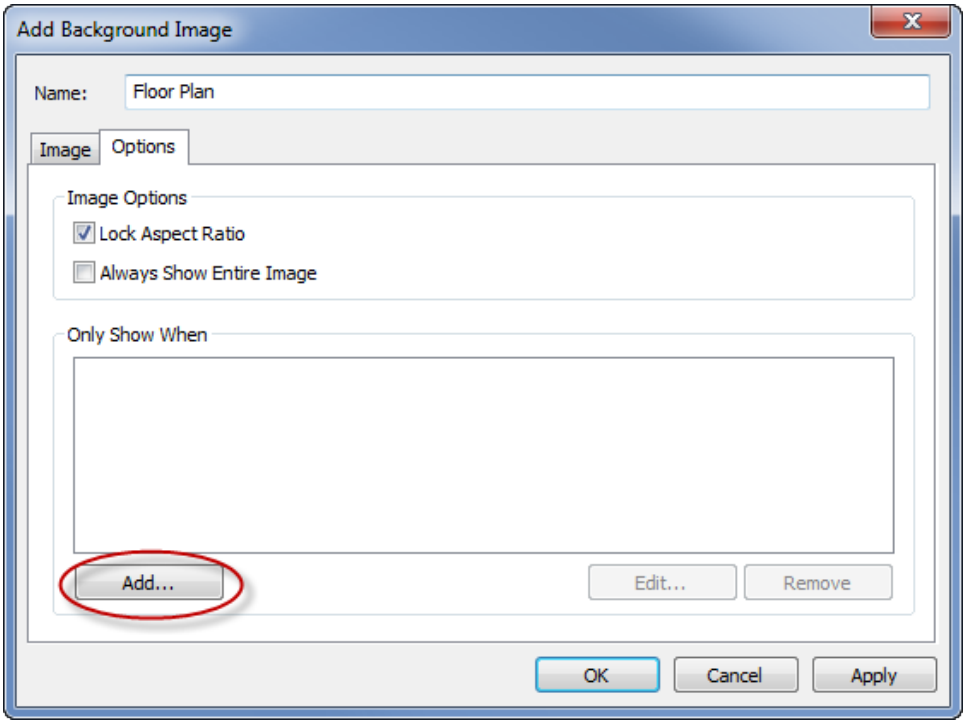
배경 이미지에 표시/숨기기 조건 추가

배경 이미지를 추가하고 사용하도록 설정하면 뷰에 사용된 필수 필드가 있는 모든 워크시트에 이미지가 자동으로 표시됩니다. 모든 워크시트에 이미지를 표시하지 않으려면 표시/숨기기 조건을 지정할 수 있습니다. 표시/숨기기 조건은 이미지 표시 시기를 지정하기 위해 정의하는 조건문입니다. 예를 들어 고층 건물의 평면도 이미지가 있습니다. 각 이미지

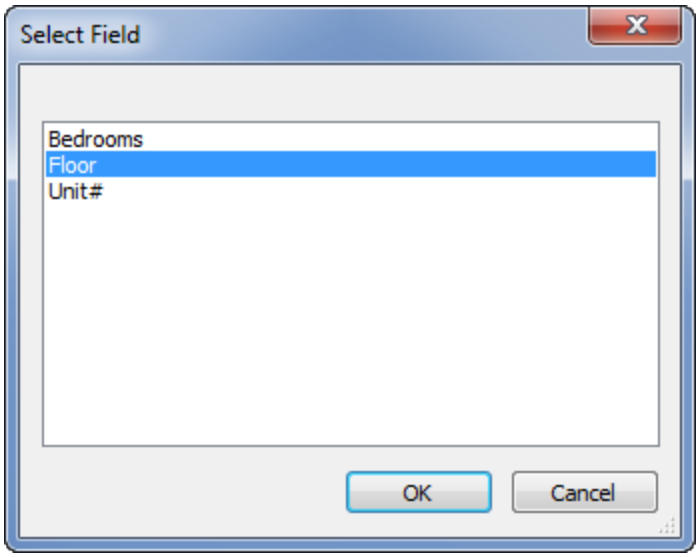
가 동일한 좌표(건물 모서리)에 연결되지만 3층 정보를 볼 때는 1층 맵을 표시하지 않으려고 합니다. 이 경우 Floor 필드가 1인 경우에만 1층 이미지를 표시하도록 조건을 지정할 수 있습니다.

표시/숨기기 조건을 지정하려면 다음을 수행합니다.

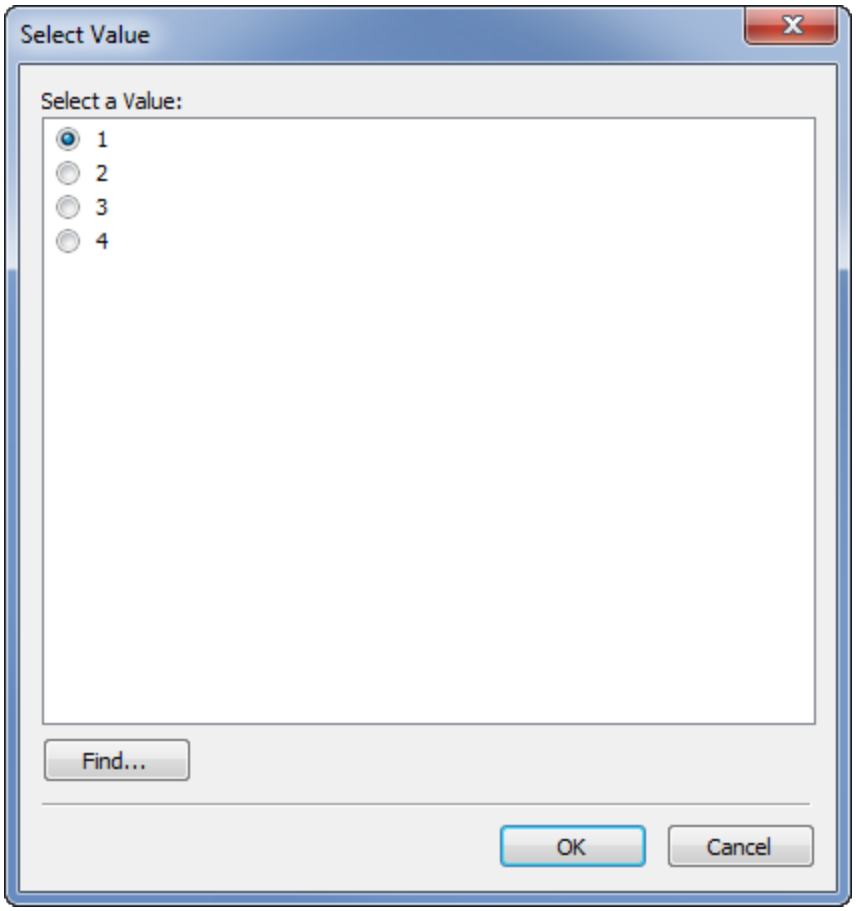
1. **맵 > 배경 이미지**를 선택한 다음 데이터 원본을 선택합니다.
2. 배경 이미지 대화 상자에서 조건을 추가할 이미지를 선택하고 **편집**을 클릭합니다.
3. 이후 대화 상자에서 **옵션** 탭을 선택합니다.
4. 대화 상자 맨 아래에 있는 **추가** 단추를 클릭합니다.



5. 조건의 기준으로 사용할 필드를 선택합니다. 위에 설명한 예제에서 필드는 Floor입니다.



6. 필드의 값을 선택하여 이미지를 표시할 시기를 지정합니다. 이 예제에서는 1을 선택했습니다.



7. **확인**을 클릭합니다.

   이미지에 조건문이 추가됩니다. 건물 평면도 예제에서 조건문은 Floor가 1인 경우에만 이미지를 표시하는 것입니다.

8. **확인**을 두 번 클릭하여 배경 이미지 대화 상자를 닫고 변경 내용을 적용합니다.

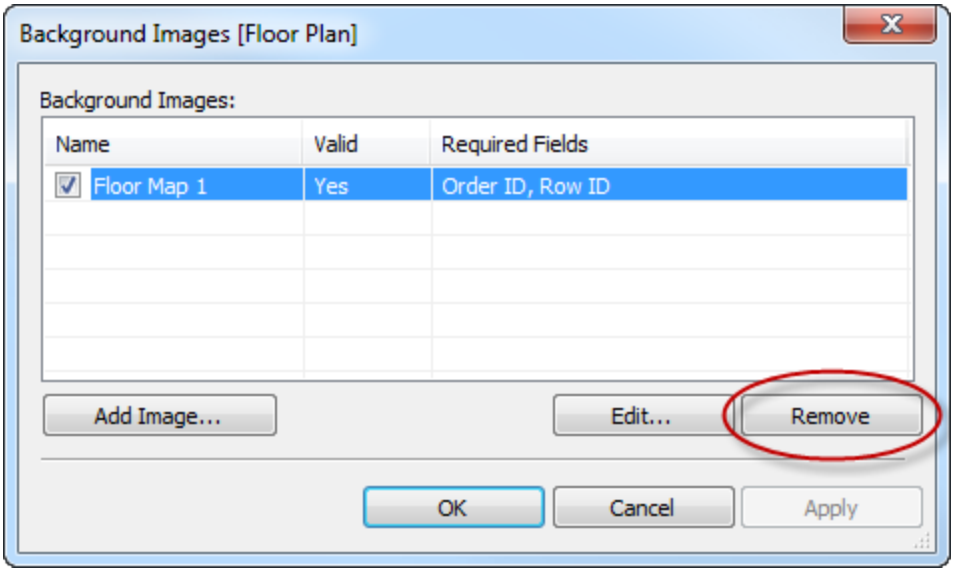
여러 조건을 추가하면 모든 조건이 충족될 때만 배경 이미지가 표시됩니다. 예를 들어 배경 이미지에 Property Name과 Floor에 대한 두 가지 조건이 있는 경우 Property가 Greenwood Estates이고 Floor가 3인 경우에만 배경 이미지가 표시됩니다.

배경 이미지 제거

배경 이미지를 더 이상 사용하지 않으려는 경우 해당 이미지를 사용하지 않도록 설정하거나 제거하여 모든 워크시트에서 사용할 수 없게 만들 수 있습니다.

이미지를 제거하려면 다음을 수행합니다.

1. **맵 > 배경 이미지**를 선택합니다.
2. 배경 이미지 대화 상자에서 제거할 이미지를 선택하고 **제거**를 클릭합니다.



3. **확인**을 클릭합니다.

참고 항목

- **Tableau의 맵 및 지리적 데이터 분석** 페이지 1675

Google 지도 및 OpenStreetMap의 이미지를 Tableau에서 배경 이미지로 추가

Google 지도 또는 OpenStreetMap의 이미지를 Tableau에서 정적 배경 이미지로 추가한 다음 그 위에 데이터 요소를 그릴 수 있습니다. Google 지도 또는 OpenStreetMap의 배경 이미지 위에 데이터 요소를 그리려면 데이터의 위도 및 경도 좌표가 모두 필요합니다.

이 항목에서는 Google 지도 및 OpenStreetMap에 사용할 위도 및 경도 좌표를 얻는 방법과 Tableau에서 배경 이미지 위에 이러한 좌표를 그리는 방법을 설명합니다.

1단계: 지도 좌표 찾기

아래 단계에 따라 Google 지도 또는 OpenStreetMap에 사용할 지도 좌표를 찾습니다.

옵션 1: Google 지도에 데이터 요소 매핑

1. http://www.gorissen.info/Pierre/maps/googleMapLocation.php으로 이동하고 데이터 요소를 차트로 나타내려는 지역을 찾습니다.
2. 원하는 지역을 찾았으면 해당 지역의 가장 동쪽을 마우스오버하고 맵 오른쪽 아래에 표시되는 경도 좌표를 기록합니다. 지역의 가장 서쪽에서도 같은 작업을 수행합니다.
3. 지역의 가장 북쪽을 마우스오버하고 위도 좌표를 기록합니다. 지역의 가장 남쪽에서도 같은 작업을 수행합니다.

   이제 위도 좌표 두 개(북쪽 좌표 하나와 남쪽 좌표 하나)와 경도 좌표 두 개(동쪽 좌표 하나와 서쪽 좌표 하나)가 있어야 합니다.

   이러한 좌표를 사용하여 Tableau에서 배경 이미지의 배율을 정의할 수 있으며 위도와 경도 좌표를 사용하여 이미지 위에 데이터 요소를 그릴 수 있습니다.
4. 맵의 스크린샷을 만들어 컴퓨터에 저장합니다.
5. "**2단계: 맵 이미지를 배경 이미지로 추가** 다음 페이지"의 단계에 따라 이미지를 Tableau에서 배경 이미지로 추가합니다.

옵션 2: OpenStreetMap의 맵에 데이터 요소 매핑

1. http://www.openstreetmap.org로 이동하고 데이터 요소를 그리려는 지역을 zoom in합니다.
2. 상단 메뉴 모음에서 **Export**(내보내기)를 클릭합니다.

   Export(내보내기) 창에 뷰에 있는 지역의 위도 및 경도 좌표가 표시됩니다. 이들 좌표를 편집하여 다른 지역을 선택할 수 있습니다.
3. 상자에 표시된 좌표를 기록합니다.
4. 페이지의 오른쪽에서 Share(공유) 아이콘을 클릭하고 **Download**(다운로드) 단추를 클릭합니다.
5. "**2단계: 맵 이미지를 배경 이미지로 추가** 아래"의 단계에 따라 이미지를 Tableau에서 배경 이미지로 추가합니다.

2단계: 맵 이미지를 배경 이미지로 추가

1. Tableau Desktop을 열고 맵 이미지에 그리려는 데이터에 연결합니다.
2. **맵 > 배경 이미지**를 선택하고 배경 이미지 위에 데이터를 그리는 데 사용할 데이터 원본을 선택합니다.
3. 배경 이미지 대화 상자에서 **이미지 추가**를 클릭합니다.
4. 배경 이미지 추가 대화 상자에서 **찾아보기**를 클릭한 다음 이전 1단계: 맵 좌표 찾기에서 만든 맵 이미지의 위치로 이동합니다.
5. 배경 이미지 추가 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - **X 필드** 드롭다운 목록에서 **경도(생성됨)**을 선택합니다.
   - **왼쪽** 상자에서 맵 이미지의 가장 동쪽 경도를 입력합니다.
   - **오른쪽** 상자에서 맵 이미지의 가장 서쪽 경도를 입력합니다.
   - **Y 필드** 드롭다운 목록에서 **위도(생성됨)**를 선택합니다.
   - **아래쪽** 상자에서 맵 이미지의 가장 남쪽 위도를 입력합니다.
   - **위쪽** 상자에서 맵 이미지의 가장 북쪽 위도를 입력합니다.
6. 마쳤으면 배경 이미지 추가 대화 상자와 배경 이미지 대화 상자 모두에서 **확인**을 클릭합니다.
7. **맵 > 배경 맵 > 없음**을 선택합니다.

   배경 맵이 없는 경우에만 배경 이미지가 표시됩니다.

8. 측정값 패널에서 **위도(생성됨)**를 **행** 선반으로 끌고 **경도(생성됨)**를 **열** 선반으로 끌어 옵니다.

   뷰에 배경 이미지가 나타나야 합니다. 나타나지 않거나 잘못된 배율로 나타나면 다음 단계를 완료하여 축을 수정하십시오.

9. 뷰에서 Y축을 두 번 클릭합니다.
10. 축 편집 대화 상자의 범위에서 **고정**을 선택합니다.
11. **고정된 시작** 텍스트 상자에 맵 이미지의 가장 아래 경도를 입력합니다.
12. **고정된 끝** 텍스트 상자에 맵 이미지의 가장 위 경도를 입력합니다.
13. **확인**을 클릭합니다.
14. 다른 축에 대해 9~13단계를 반복합니다.

배경 이미지에 데이터를 그리는 방법에 대한 자세한 내용은 **배경 이미지 좌표 찾기** 아래의 1, 2 및 4단계를 참조하십시오.

참고 항목:

뷰에서 배경 이미지 사용 페이지 1926

배경 이미지 좌표 찾기 아래

Mapbox 맵 사용 페이지 1908

WMS(Web Map Service) 서버 사용 페이지 1911

배경 맵 선택 페이지 1905

배경 이미지 좌표 찾기

많은 시나리오에서 데이터를 Tableau 맵 대신 배경 이미지에 매핑해야 합니다. 이 문서에서는 데이터 요소를 배경 이미지에 차트로 표시하는 방법을 설명합니다.

이 프로세스는 다음과 같은 여러 단계로 구성됩니다.

1. 데이터 원본에서 X축과 Y축에 대한 테이블을 만듭니다.
2. Tableau Desktop에서 데이터 원본에 연결하고 좌표 테이블을 나머지 데이터와 조인합니다.
3. 배경 이미지를 가져와 뷰를 작성합니다.
4. 배경 이미지의 지점에 주석을 추가합니다.

5. 데이터 원본의 좌표 테이블에 좌표를 추가합니다.
6. Tableau에서 데이터 원본을 새로 고칩니다.

1단계: 좌표 테이블 만들기

데이터 원본에서 고유 마크를 식별하는 열이 포함된 테이블을 만듭니다. 이 예제에는 세 개의 열이 있습니다.

- 첫 번째 열은 각 마크의 고유 식별자를 유지합니다.
- 다른 두 열은 X축과 Y축에 대한 데이터입니다.

열을 만든 후 새 좌표 테이블을 원래 데이터 원본에 조인합니다. 조인은 원래 데이터 원본과 좌표 테이블 모두에서 사용되는 고유 식별자(단일 마크를 나타내는 식별자)에 기반합니다.

1. 배경 이미지에 적합한 눈금을 선택합니다. 이미지가 높이에 비해 옆으로 긴 경우 X: 0-100 및 Y: 0-50을 사용합니다.
2. 이 예제의 경우 Excel의 Tableau 리포지토리에서 Sample Superstore Excel 파일을 열고 새 시트 탭을 선택합니다.
3. 새 탭에서 테이블에 고유 식별자 중 하나와 두 눈금에 대해 선택한 X 및 Y 끝점을 포함하는 행 하나를 배치합니다.

   이 경우 **Product Sub-category**가 Sample Superstore의 열이며 해당 멤버 중 하나가 **Tables**입니다. 배경 이미지의 눈금 때문에 **X** 끝점은 **100**이고, **Y** 끝점은 **50**입니다.

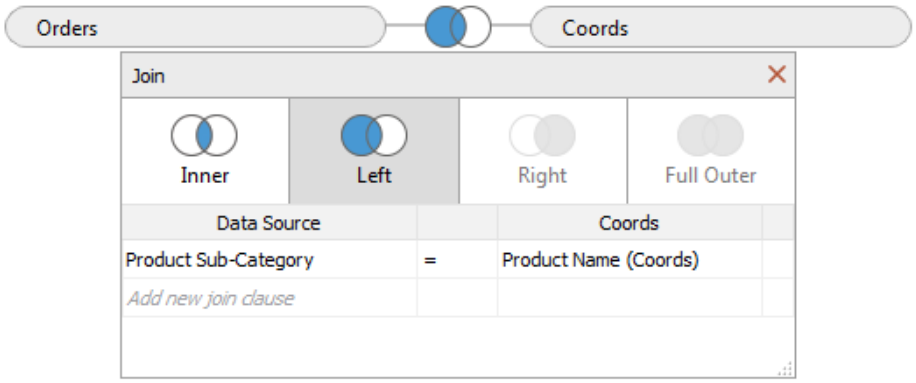
	A	B	C	D
1	Product Sub-category	X	Y	
2	Tables	100	50	
3				
4				
5				

4. 탭 이름을 **Coords**로 변경하고 파일을 저장합니다.

2단계: 좌표 테이블에 연결

1. 새 Tableau 통합 문서에서 **데이터에 연결**을 선택합니다.
2. **데이터에 연결** 대화 상자에서 **Microsoft Excel**을 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.
3. 데이터 원본 페이지에서 다음을 수행합니다.

- Orders 시트를 조인 영역으로 끕니다.
- Coords 시트를 조인 영역으로 끕니다.
- 조인 아이콘을 클릭하여 기존 조인을 수정합니다.
- 나타나는 조인 대화 상자에서 **왼쪽**을 선택한 다음 **데이터 원본** 열에서 **Product Sub-Category**를 선택하고 **Coords** 열에서 **Product Name (Coords)**를 선택합니다.



4. 조인 대화 상자를 닫은 다음 시트 탭을 선택하여 워크시트로 이동합니다.

3단계: 배경 이미지 가져오기

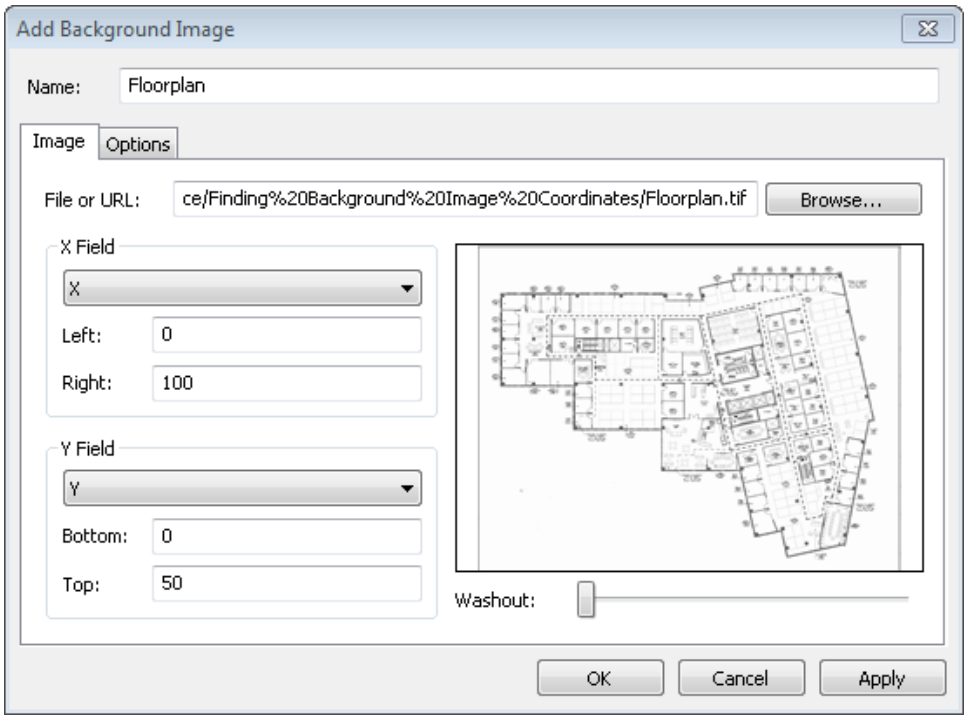
1. 새 워크시트에서 **맵 > 배경 이미지 > 샘플 – 슈퍼스토어**를 선택합니다. 그러면 배경 이미지 대화 상자가 열립니다.
2. **배경 이미지** 대화 상자에서 **이미지 추가**를 클릭합니다.
3. **배경 이미지 추가** 대화 상자에서 파일을 찾아 선택합니다.
4. **X 필드**의 경우 목록에서 **X**를 선택합니다.

   참고: 목록에 X 필드가 나타나지 않는 경우 X 필드를 연속형 숫자가 되도록 변경해야 한다는 의미입니다.

   필드를 숫자가 되도록 변경하려면 데이터 패널에서 **X** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **데이터 유형 변경 > 숫자(정수)**를 선택합니다. 필드를 연속형이 되도록 변경하려면 데이터 패널에서 **X** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **연속형으로 변환**을 선택합니다.

   Y 필드에 대해 이러한 단계를 반복합니다.

5. **오른쪽** 텍스트 상자에 **100**을 입력합니다(100은 좌표 테이블에서 사용한 숫자).
6. **Y 필드**의 경우 목록에서 **Y**를 선택합니다.
7. **위쪽** 텍스트 상자에 **50**을 입력합니다(50은 좌표 테이블에서 사용한 숫자). 올바른 텍스트 상자에 입력하는지 확인합니다.



8. **확인**을 클릭한 다음 **배경 이미지** 대화 상자에서 **확인**을 클릭합니다. (**배경 이미지** 대화 상자에서 **유효** 설정의 **아니요**는 무시합니다.)

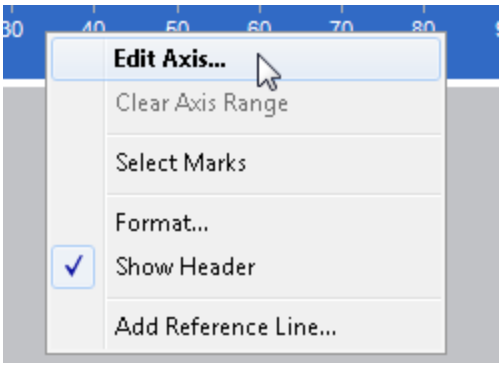
4단계: 좌표 구하기

1. 데이터 패널에서 **X**를 **열** 선반으로 끌고 **Y**를 **행** 선반으로 끕니다.
2. **열** 선반에서 **X**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **차원**을 선택합니다.
3. **행** 선반에서 **Y**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **차원**을 선택합니다.

> **참고:** 이 단계는 X 및 Y 필드를 Tableau에 측정값으로 가져온 경우에만 필요합니다.

뷰에 배경 이미지가 나타납니다.

4. X축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **축 편집**을 선택합니다.



5. **축 편집** 대화 상자에서 **고정**을 선택한 다음 **시작** 텍스트 상자에 **0**을 입력하고, **끝** 텍스트 상자에 **100**을 입력합니다.
6. **확인**을 클릭합니다.
7. Y축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **축 편집**을 선택합니다.

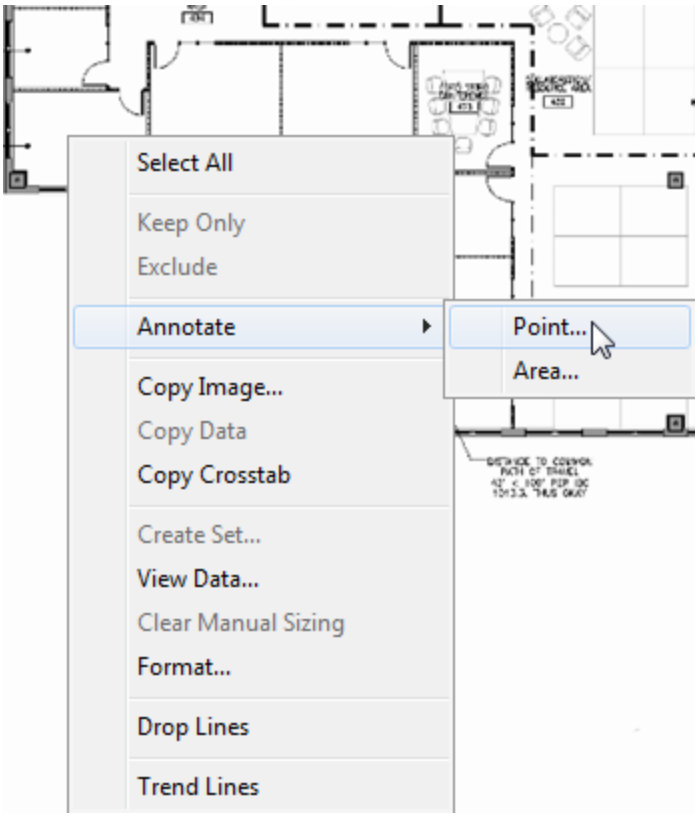
8. **축 편집** 대화 상자에서 **고정**을 선택한 다음 **시작** 텍스트 상자에 **0**을 입력하고, **끝** 텍스트 상자에 **50**을 입력합니다.

9. **확인**을 클릭합니다.

   이제 축이 0부터 시작합니다.

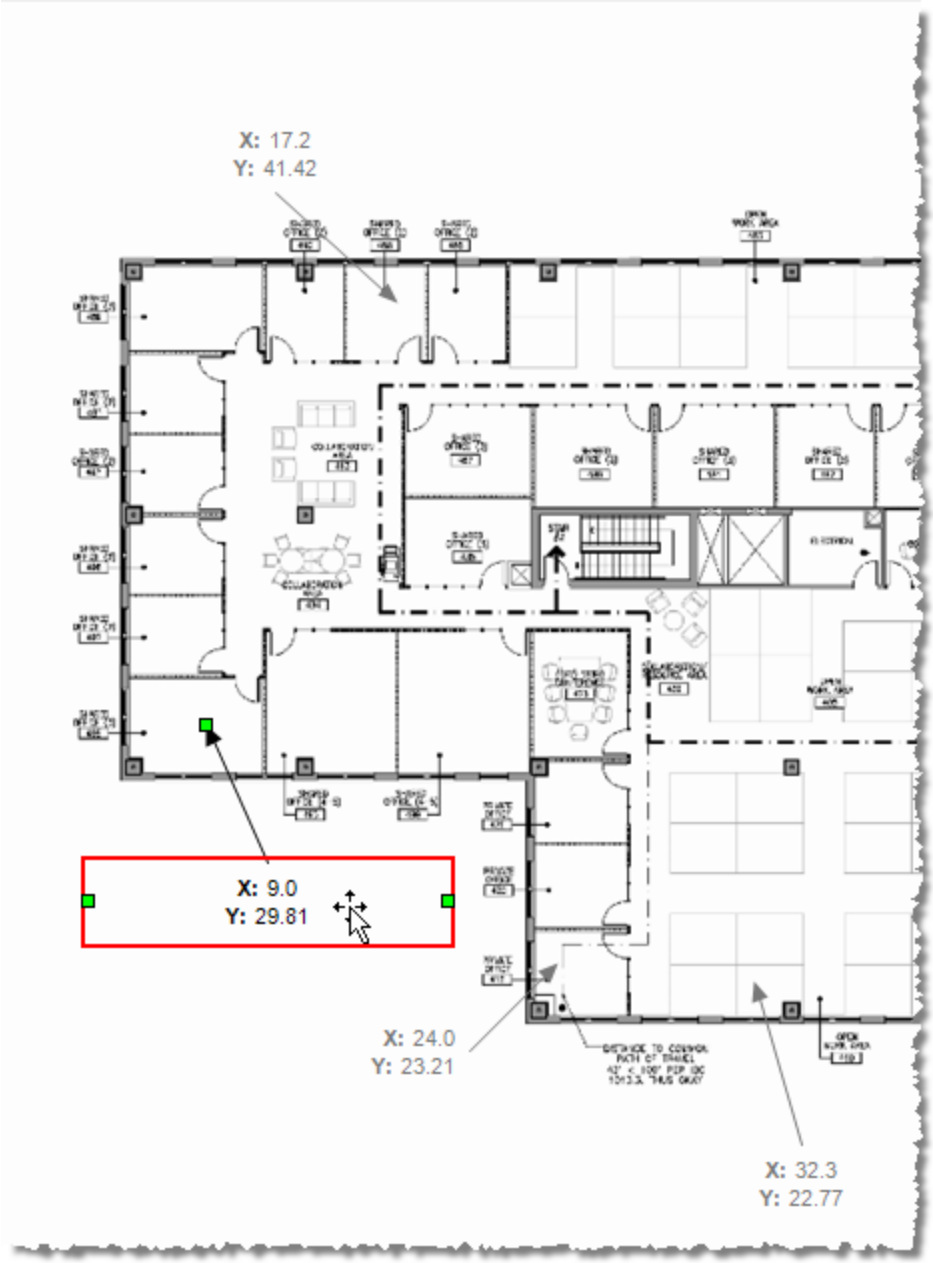
10. 이미지에서 좌표를 구하려는 위치를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **주석 추가 > 지점**을 선택합니다.

    뷰의 마크 또는 지점에 주석을 추가하는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 주석 추가 페이지 1387 항목을 참조하십시오.



11. **주석 편집** 대화 상자에서 **확인**을 클릭합니다.
12. 주석을 추가하려는 각 지점에서 10단계와 11단계를 반복합니다.

    좌표가 배경 이미지에 설명선으로 나타납니다. 설명선을 더 나은 표시 위치로 이동할 수 있습니다. 설명선을 클릭하고 끄십시오. 크기 핸들 중 하나를 끌어 설명선 크기를 조정할 수도 있습니다. 좌표점을 클릭하고 화살표 머리를 끌어 새 위치로 이동할 수 있으며, 설명선의 좌표가 새 위치를 반영하여 변경됩니다.



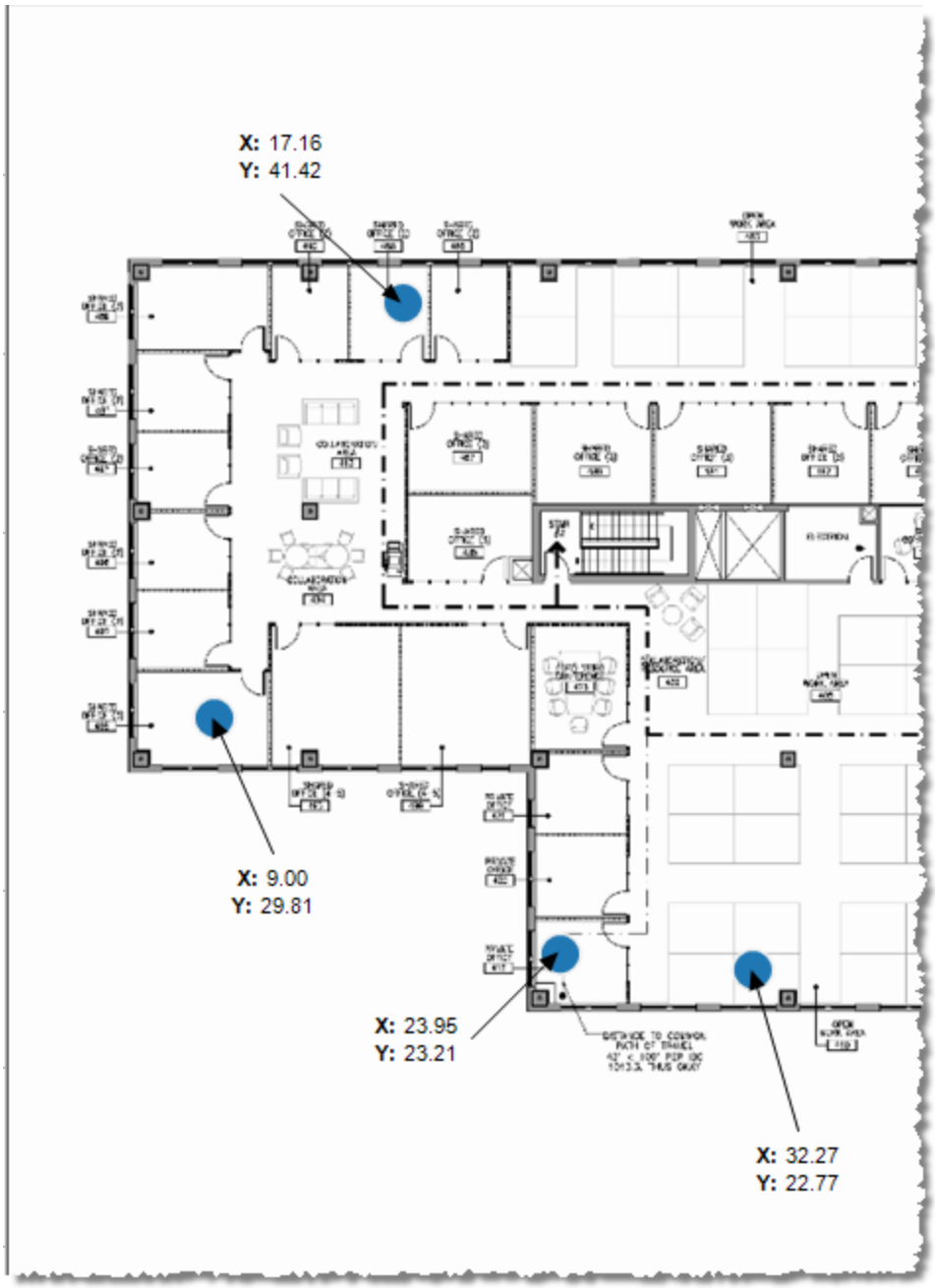
13. 다음과 같은 좌표를 샘플 – 슈퍼스토어 Excel 파일의 Coords 시트에 추가하고 변경 내용을 저장합니다.

	A	B	C	D
1	Product Sub-category	X	Y	
2	Tables	100	50	
3	Labels	17.16	41.42	
4	Paper	9.00	29.81	
5	Bookcases	23.95	23.21	
6	Office machines	32.27	22.77	
7				
8				

14. Tableau에서 **데이터 > 샘플 – 슈퍼스토어 > 새로 고침**을 선택합니다.

    새로 고친 뷰는 좌표 위치에 마크를 표시합니다.

    설명선을 계속 표시하지 않으려면 설명선을 선택하여 배경 이미지에서 제거할 수 있습니다.



기타 사항

크기 선반에 다른 측정값을 배치하고 마크 카드의 색상에 차원이나 측정값을 배치해 보십시오. 고유한 사용자 지정 모양을 추가합니다. 이 뷰와 다른 분석 사이에 동작을 만들어 강력하고 고유한 분석을 개발합니다.

X 및 Y 눈금을 숨기려면 열 또는 행 선반에서 관련 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **머리글 표시**를 선택 취소합니다.

참고 항목

- **뷰에서 배경 이미지 사용** 페이지 1926
- **Tableau의 맵 및 지리적 데이터 분석** 페이지 1675

워크시트에 비주얼리제이션 확장 프로그램 추가

비주얼리제이션 확장 프로그램은 Tableau의 기본 시각적 기능을 확장할 수 있는 웹 응용 프로그램입니다. 비주얼리제이션 확장 프로그램은 사용자가 워크시트에서 사용자 지정 비주얼리제이션 유형과 상호 작용할 수 있는 기능을 제공합니다.

Tableau 확장 프로그램은 Tableau, Tableau 파트너 및 커뮤니티의 타사 개발자가 만든 웹 응용 프로그램의 도움으로 워크시트 기능을 확장합니다. 자체 확장 프로그램을 만들려는 개발자의 경우 GitHub에서 Tableau 확장 프로그램 API 설명서를 참조하십시오.

비주얼리제이션 확장 프로그램은 Tableau Exchange에서 호스팅되는 웹 응용 프로그램이라는 점에서 대시보드 확장 프로그램과 유사합니다. 대시보드 확장 프로그램과 다른 점은 대시보드에 개체로 추가하는 것이 아니라 비주얼리제이션을 작성하는 동안 워크시트에 추가한다는 점입니다.

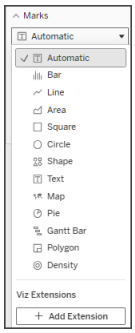
워크시트에 비주얼리제이션 확장 프로그램 추가

마크 카드를 통해 워크시트에 비주얼리제이션 확장 프로그램을 추가하는 방법에는 두 가지가 있습니다. Tableau Exchange를 통해 이미 다운로드한 경우 로컬 파일로 추가할 수 있습니다. 또는 비주얼리제이션 작성 과정에서 Tableau Exchange에서 다운로드할 수 있습니다.

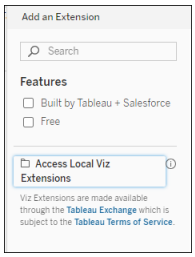
비주얼리제이션 확장 프로그램을 로컬 파일로 추가

이미 Tableau Exchange에서 비주얼리제이션 확장 프로그램을 선택하고 다운로드한 경우 컴퓨터에 .trex 파일로 저장됩니다.

1. Tableau 통합 문서를 열고 데이터 원본에 연결합니다.
2. 워크시트의 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운 메뉴를 확장합니다.
3. 비주얼리제이션 확장 프로그램에서 **확장 프로그램 추가**를 선택합니다.



4. 확장 프로그램 추가 대화 상자가 나타나면 **로컬 비주얼리제이션 확장 프로그램 액세스**를 선택합니다.



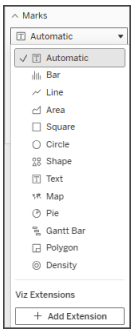
5. 저장된 .trex 파일을 찾아 엽니다.
6. 메시지가 표시되면 통합 문서의 데이터에 대한 비주얼리제이션 확장 프로그램 액세스를 허용하거나 거부합니다.

비주얼리제이션 확장 프로그램이 뷰에 로드되고 마크 유형이 비주얼리제이션 확장 프로그램의 이름으로 변경됩니다.

비주얼리제이션을 작성하는 동안 비주얼리제이션 확장 프로그램 추가

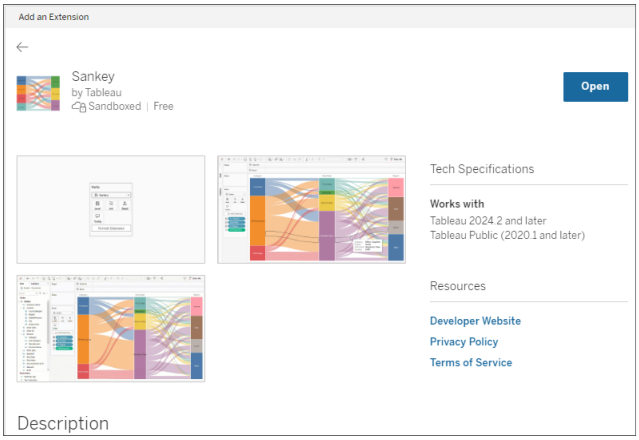
아직 비주얼리제이션 확장 프로그램을 선택하여 다운로드하지 않은 경우 비주얼리제이션 작성 과정에서 다운로드할 수 있습니다.

1. Tableau 통합 문서를 열고 데이터 원본에 연결합니다.
2. 워크시트의 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운 메뉴를 확장합니다.
3. 비주얼리제이션 확장 프로그램에서 **확장 프로그램 추가**를 선택합니다.

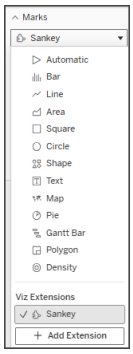


4. 표시되는 확장 프로그램 추가 대화 상자에서 워크시트에 로드하려는 비주얼리제이션 확장 프로그램을 선택합니다. 이 예에서는 Tableau에서 작성한 Sankey 다이어그램을 로드합니다.

5. 메시지가 표시되면 통합 문서의 데이터에 대한 비주얼리제이션 확장 프로그램 액세스를 허용하거나 거부합니다. 자세한 내용은 데이터 보안, 네트워크 지원 및 샌드박스형 확장 프로그램을 참조하십시오.
6. **열기**를 선택합니다.



비주얼리제이션 확장 프로그램이 뷰에 로드되고 마크 유형이 비주얼리제이션 확장 프로그램의 이름으로 변경됩니다.



마크 카드를 사용하여 마크 인코딩

필드를 마크 카드의 인코딩 상자로 끌어와서 비주얼리제이션을 작성합니다. 마크 인코딩 상자와 서식 옵션은 개발자가 결정합니다. 로드하려는 비주얼리제이션 확장 프로그램에 대한 정보는 Tableau Exchange의 확장 프로그램 설명을 확인하십시오.

Sankey 확장 프로그램을 사용하려면 다음 인코딩 지침을 따르십시오.

Sankey 확장 프로그램은 **수준** 및 **링크**에 확장 프로그램 전용 인코딩을 사용하도록 제작되었습니다. 이들을 기본 제공 마크 인코딩 상자 도구 설명 및 세부 정보와 함께 사용하여 워크시트에서 Sankey를 작성할 수 있습니다.

- **수준** - Sankey 수준은 Sankey와 관련된 범주형 차원을 나타냅니다. 이 확장 프로그램에서는 최대 5개의 개별 차원을 수준으로 포함할 수 있습니다.
- **링크** - Sankey 링크는 Sankey 전체의 범주를 연결합니다. 이 인코딩은 숫자 측정값을 기준으로 각 링크의 너비 크기를 조정합니다.

Tableau Cloud에서 확장 프로그램이 허용되는지 확인

비주얼리제이션 확장 프로그램을 추가할 수 없는 경우 사이트에서 확장 프로그램이 허용되는지 확인하십시오. Tableau 관리자는 사이트에서 확장 프로그램이 실행되는 것을 허용하고, 네트워크 지원 확장 프로그램을 허용 목록에 추가해야 합니다. 관리자는 테스트를 완료하고 신뢰할 수 있는 확장 프로그램만 허용해야 합니다.

허용 목록에 네트워크 지원 확장 프로그램을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말: 사이트의 기본 설정 변경을 참조하십시오.

데이터 보안, 네트워크 지원 및 샌드박스형 확장 프로그램

확장 프로그램은 다음 두 형태로 제공되는 웹 응용 프로그램입니다.

- *네트워크 지원 확장 프로그램*은 로컬 네트워크 외부에 위치한 웹 서버에서 실행됩니다.
- *샌드박스형 확장 프로그램*은 웹에서 다른 리소스 또는 서비스에 액세스하지 않고 보호된 환경에서 실행됩니다.

네트워크 지원 확장 프로그램을 추가하기 전에 해당 확장 프로그램을 호스팅하는 웹 사이트를 신뢰할 수 있는지 확인해야 합니다. 기본적으로 확장 프로그램은 HTTPS 프로토콜을 사용하며, 이는 데이터 송수신을 위한 암호화된 채널을 보장하며 어느 정도 개인 정보 보호 및 보안을 제공합니다.

확장 프로그램 사용 시 데이터 보안에 대한 자세한 내용은 확장 프로그램 보안 - 배포를 위한 최상의 방법을 참조하십시오.

네트워크 지원 확장 프로그램에 대한 데이터 액세스 허용 또는 거부

확장 프로그램은 확장 프로그램의 설계 방식에 따라 뷰에 표시되는 데이터에 액세스하거나 전체 기초 데이터, 데이터 원본의 테이블 및 필드 이름과 데이터 원본 연결에 대한 정보에 액세스할 수 있습니다. 확장 프로그램을 추가할 때 확장 프로그램의 실행 및 이러한 데이터 액세스를 허용하거나 거부할 수 있습니다.

확장 프로그램에 대한 데이터 액세스 재설정

확장 프로그램에 대한 데이터 액세스 권한을 재설정해야 하는 경우 마크 카드에서 확장 프로그램 추가를 선택한 다음 워크시트에 확장 프로그램을 다시 추가하여 확장 프로그램을 다시 로드하면 됩니다. 이 단계를 수행하면 확장 프로그램에 대한 액세스를 허용하거나 거부하는 프로세스가 시작됩니다.

Tableau Desktop에서 JavaScript를 사용하도록 설정했는지 확인

비주얼리제이션 확장 프로그램은 Tableau 확장 프로그램 API 라이브러리(JavaScript 라이브러리)를 사용하여 데이터와 상호 작용합니다. 확장 프로그램을 사용하려면 보안 설정에서 JavaScript를 사용하도록 설정해야 합니다.

도움말 > 설정 및 성능 > 대시보드 웹 뷰 보안 설정 > JavaScript 사용을 선택합니다.

비주얼리제이션 확장 프로그램에 대한 지원 받기

확장 프로그램에 대한 지원을 받으려면 Tableau Exchange를 통해 확장 프로그램을 만든 개발자 또는 회사에 문의해야 합니다.

> **참고**: Tableau는 확장 프로그램 API를 인터페이스로 사용하는 확장 프로그램 또는 기타 프로그램에 대한 지원을 제공하지 않습니다. 대신 Tableau 개발자 커뮤니티에서 질문 및 답변을 제출하고 도움을 요청할 수 있습니다.

데이터 분석

이 섹션에서는 Tableau에서 고급 분석을 수행하는 다양한 방법에 대해 설명합니다. 다음 문서에서 계산된 필드를 만들고, 데이터에서 클러스터를 찾고, 비율을 계산하고, 다양한 도구를 사용하여 데이터를 탐색 및 검사하는 방법에 대한 자세한 내용을 읽어 보십시오.

데이터 설명을 통해 더 빠르게 통찰력 확보

데이터 가이드에서 데이터 설명을 사용하면 데이터를 탐색할 때 비주얼리제이션의 마크를 검사하고 식별하고 자세히 살펴보는 데 도움이 됩니다. 데이터 설명을 사용하면 대시보드, 시트 또는 선택한 마크를 분석하여 기초 데이터에서 가능한 이상값과 상관 관계를 확인할 수 있습니다. 데이터 설명은 통계 모델을 구축하고 현재 뷰에서 사용되지 않는 데이터 원본의 잠재적인 관련 데이터를 포함하여 비주얼리제이션의 개별 마크에 대해 가능한 설명을 제안합니다.

데이터 설명 실행 및 설명 탐색에 대한 자세한 내용은 **데이터 설명 시작** 다음 페이지을 참조하십시오.

> **참고**: 이 항목에서는 Tableau 2021.2 이상 버전에서 데이터 설명이 작동하는 방법에 대해 설명합니다. 이전 버전의 Tableau가 있는 경우 버전 2021.1의 데이터 설명 도움말에서 해당 항목을 읽어 보십시오.

다양한 뷰를 작성할 때 데이터를 보다 깊게 탐색하고 더 나은 질문에 답할 수 있도록 데이터 설명을 새로운 출발점으로 사용하십시오. 자세한 내용은 **데이터 설명을 통해 분석 효과를 높이는 방법** 다음 페이지을 참조하십시오. 데이터 원본을 데이터 설명과 함께 사용할 때 더 흥미롭게 만드는 특성에 대한 자세한 내용은 **데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항** 페이지 1996을 참조하십시오.

데이터 설명에 액세스

데이터 설명은 사이트 수준으로 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 서버 관리자(Tableau Server)와 사이트 관리자(Tableau Cloud)는 사이트에 대한 데이터 설명의 사용 여부를 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사이트에 대한 데이터 설명 사용 또는 사용 안 함** 페이지 2016을 참조하십시오.

통합 문서를 편집할 수 있고 통합 문서에 대한 데이터 설명 실행 사용 권한 기능이 있는 작성자는 편집 모드에서 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 데이터 설명 실행 기능을 가진 모든 사용자는 Tableau Cloud 및 Tableau Server의 보기 모드에서 데이터 설명을 실행할 수 있습니다.

사이트 관리자가 허용한 경우 보기 모드에서 이메일 또는 Slack을 통해 다른 Tableau Cloud 및 Tableau Server 사용자와 설명을 공유할 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자가 이메일 및 Slack을 통해 설명을 공유할 수 있도록 Tableau 구성** 페이지 2003을 참조하십시오.

작성자는 데이터 설명 설정을 사용하여 데이터 가이드 패널에 표시되는 설명 유형을 제어할 수 있습니다.

데이터, 설명 유형 및 필드에 대한 액세스를 제어하는 방법에 대한 자세한 내용은 **데이터 설명에 대한 액세스 제어** 페이지 1998를 참조하십시오.

데이터 설명을 통해 분석 효과를 높이는 방법

데이터 설명은 데이터의 관계를 드러내고 설명하는 도구입니다. 하지만 관계를 발생시키는 원인과 데이터를 해석하는 방법은 알려주지 않습니다. **사용자는 데이터의 전문가입니다.** 사용자 전문 분야 지식과 직관은 다양한 뷰를 사용하여 보다 자세하게 탐색할 흥미로운 특성을 결정할 때 핵심적인 역할을 합니다. 관련 정보는 **데이터 설명 작동 방식** 페이지 2004 및 **데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항** 페이지 1996을 참조하십시오.

데이터 설명 작동 방식과 데이터 설명을 사용하여 분석을 보완하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 Tableau Conference 프레젠테이션을 참조하십시오.

- 분석가와 통계 전문가: 데이터 설명 실무(1시간)(영문)
- 데이터 설명 활용(45분)(영문)

데이터 설명 시작

비주얼리제이션에서 마크를 탐색할 때 분석 흐름에서 데이터 설명을 사용합니다. 데이터 설명은 데이터 가이드 패널이 열려 있을 때 자동으로 실행되고 현재 선택 항목(대시보드, 시트 또는 마크)에 따라 업데이트됩니다.

데이터 설명 사용

- 대시보드, 시트 또는 마크에서 데이터 설명 실행 아래
- 설명을 자세히 살펴보기 페이지 1958
- 분석된 필드 보기 페이지 1959
- 설명의 용어 및 개념 페이지 1960
- 설명 유형

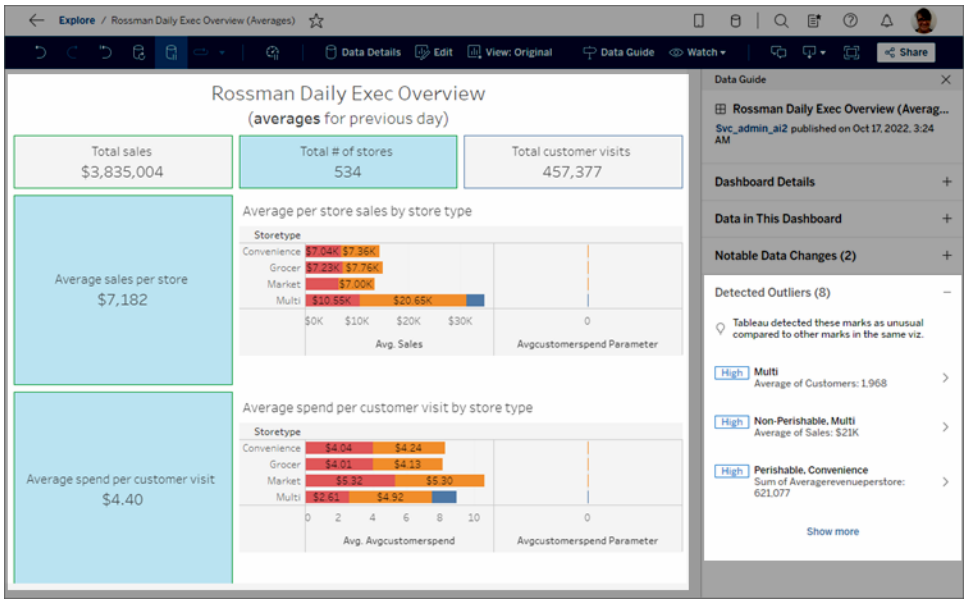
통합 문서 작성 및 액세스 제어

- 데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항
- 데이터 설명 설정 변경(작성자만 해당)
- 데이터 설명에 대한 액세스 제어 페이지 1998
- 사이트에 대한 데이터 설명 사용 또는 사용 안 함 페이지 2016
- 데이터 설명 작동 방식 페이지 2004

대시보드, 시트 또는 마크에서 데이터 설명 실행

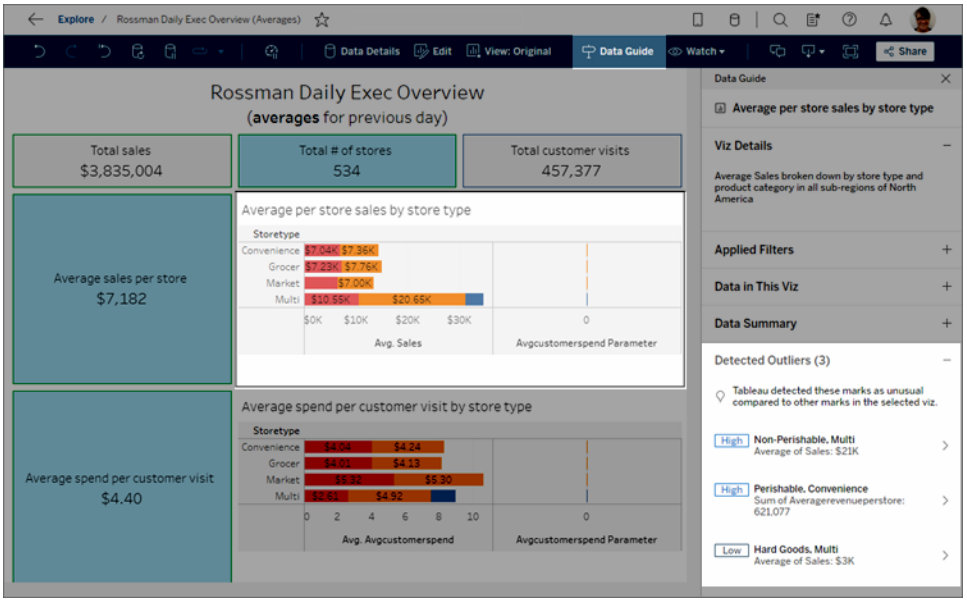
Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 데이터 설명을 실행하기 위한 기본 단계는 다음과 같습니다.

1. 통합 문서에서 대시보드 또는 시트를 엽니다.
2. 뷰 툴바에서 **데이터 가이드**를 선택하여 데이터 가이드 패널을 엽니다.
3. 대시보드를 열면 데이터 설명이 대시보드를 분석하여 이상값을 확인합니다.

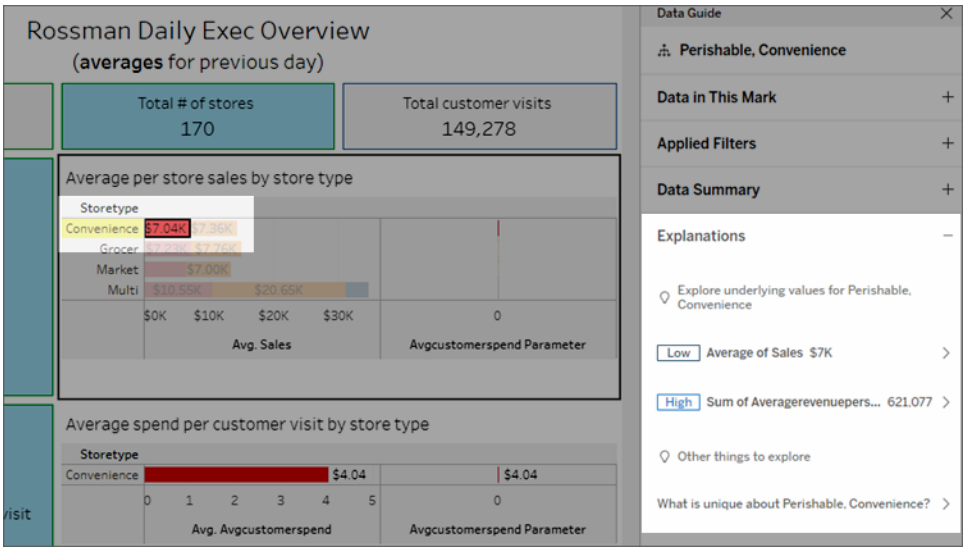


대시보드에서 시트를 선택하면 데이터 설명은 해당 시트의 마크에서 이상값을 분석

합니다.



대시보드에서 마크를 선택하면 데이터 설명이 설명을 위해 구체적으로 해당 마크를 분석합니다.



해당하는 설명을 선택하면 비주얼리제이션에서 설명 중인 마크가 하이라이트됩니

다.

필요에 따라 비주얼리제이션에서 마크를 선택하고 마크 위에 커서를 마우스오버할 수 있습니다. 도구 설명 메뉴에서 **데이터 가이드**를 선택합니다.

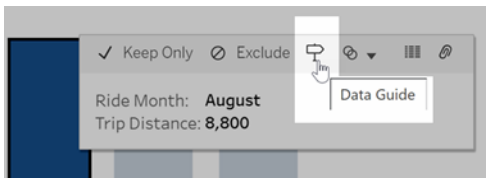
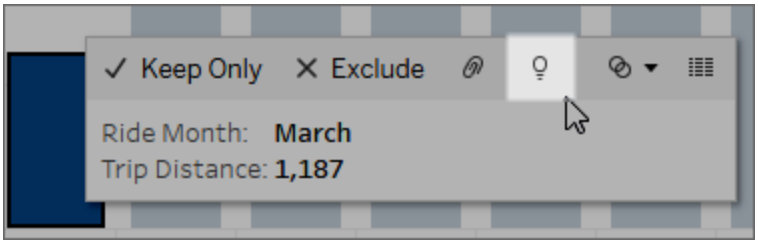


Tableau Public에서 도구 설명 메뉴에 있는 전구를 선택하여 데이터 설명을 실행합니다.



분석된 마크의 값에 대한 가능한 설명이 데이터 가이드 패널에 표시됩니다. 다른 설명 이름을 선택하여 세부 정보를 확장하고 탐색을 시작합니다.

설명을 보는 데 필요한 데이터 설명 사용 권한

감지된 이상값과 비주얼리제이션의 소유자 연락처에 대한 메모가 표시되는 경우 이는 이러한 유형의 설명을 볼 때 사용 권한이 필요하기 때문입니다. 소유자 이름을 선택하여 소유자의 이메일 주소가 포함된 Tableau 콘텐츠 페이지로 이동합니다. 소유자에게 연락하여 통합 문서 또는 뷰에 대한 데이터 설명 사용 권한을 부여해 줄 것을 요청합니다.

통합 문서의 소유자인 경우 사용 권한 설정에 대한 자세한 내용은 **데이터 설명을 사용할 수 있는 사용자 및 볼 수 있는 내용 제어** 페이지 1999를 참조하십시오.

데이터 설명 사용 팁

- 서로 비교하기 위해 여러 마크를 선택할 수 없습니다.
- 뷰에 SUM, AVG, COUNT, COUNTD 또는 AGG(계산된 필드)를 사용하여 집계되는 하나 이상의 마크가 포함되어야 합니다.

- 데이터 설명에서 선택한 마크의 유형을 분석할 수 없는 경우 이유를 알리는 메시지가 표시됩니다. 자세한 내용은 데이터 설명을 사용할 수 없는 상황을 참조하십시오.
- 분석하는 데이터가 단일 주 데이터 원본에서 제공되어야 합니다. 데이터 설명은 혼합된 또는 큐브 데이터 원본에서 작동하지 않습니다.
- 데이터 원본을 데이터 설명과 함께 사용할 때 더 흥미롭게 만드는 특성에 대한 자세한 내용은 **데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항** 페이지 1996을 참조하십시오.

설명을 자세히 살펴보기

1. 자세한 내용을 보려면 데이터 가이드 패널에서 설명 이름을 선택합니다.

   설명을 선택하여 세부 정보를 확장하거나 축소합니다.

2. 스크롤하여 자세한 설명을 봅니다.
3. 설명의 차트를 마우스오버하면 다양한 데이터 요소에 대한 세부 정보가 표시됩니다. 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

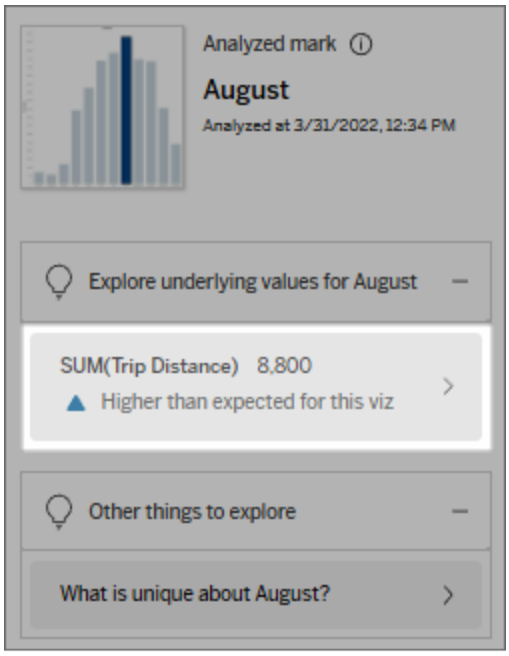
   편집용으로 뷰를 연 Creator 또는 Explorer는 **열기** 아이콘을 선택하여 비주얼리제이션을 새 워크시트로 열고 데이터를 더 자세히 탐색할 수 있습니다.

   > **참고**: 편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer도 데이터 설명 설정을 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 설명에 대한 액세스 제어** 페이지 1998를 참조하십시오.

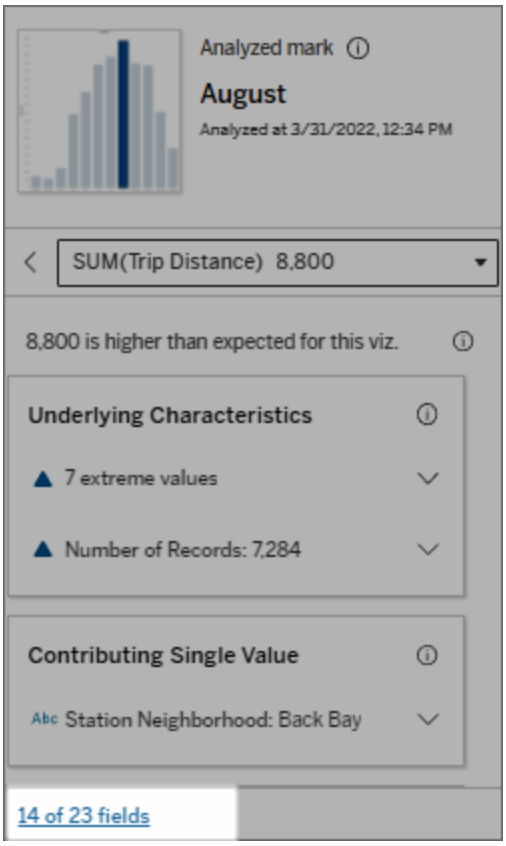
4. 도움말 아이콘 ⓘ을 마우스오버하면 설명에 대한 도구 설명 도움말을 볼 수 있습니다. 도움말 아이콘 ⓘ을 선택하여 도구 설명을 계속 엽니다. **자세히 알아보기** 링크를 선택하여 관련 도움말 항목을 엽니다.

분석된 필드 보기

1. 대시보드, 시트 또는 마크에서 데이터 설명 실행 페이지 1955.
2. 데이터 가이드 패널의 **기초 값 탐색** 아래에서 대상 측정값 이름을 선택합니다.



3. 패널 맨 아래에서 *필드 수* 링크를 선택합니다.



작성자는 데이터 설명 설정을 열어 분석에 포함할 필드를 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 통계 분석에 사용되는 필드 변경을 참조하십시오.

설명의 용어 및 개념

다음 용어와 개념은 설명에 자주 나타납니다. 데이터 설명을 사용하는 맥락에서 이 의미를 숙지하는 것이 도움이 될 수 있습니다.

마크란?

마크란 데이터의 일부 기초 레코드 값을 요약하는 선택 가능한 데이터 요소입니다. 마크는 단일 레코드로 구성되거나 여러 레코드가 함께 집계될 수 있습니다. Tableau에서 마크는 선, 도형, 막대, 셀 텍스트 등 다양한 방법으로 표시할 수 있습니다.

Tableau는 뷰에서 필드의 교차에 따라 마크를 구성하는 레코드를 가져옵니다.

분석된 마크는 데이터 설명을 통해 분석한 대시보드 또는 시트의 마크를 의미합니다.

마크에 대한 자세한 내용은 마크를 참조하십시오.

예상 값은 어떤 의미입니까?

마크에 대한 예상 값은 비주얼리제이션의 기초 데이터에서 예상되는 값 범위의 중앙값입니다. 예상 범위는 통계 모델에서 분석된 마크에 대해 예측하는 15번째 백분위수와 85번째 백분위수 사이의 값 범위입니다. Tableau는 선택한 마크에 대한 통계 분석을 실행할 때마다 예상 범위를 결정합니다.

예상 값 요약에 마크가 *예상보다 낮음* 또는 *예상보다 높음*으로 표시되는 경우 집계된 마크 값이 통계 모델이 마크에 대해 예측한 값 범위를 벗어난다는 의미입니다. 예상 값 요약에 마크가 예상보다 *다소 낮거나 다소 높지만 자연 변동 범위 이내*라고 표시되는 경우 집계된 마크 값이 예상 마크 값의 범위 내에 있지만 중앙값 범위보다 낮거나 높다는 의미입니다.

자세한 내용은 예상 범위는 얼마입니까?를 참조하십시오.

차원 및 측정값이란?

데이터베이스의 각 열 이름은 필드입니다. 예를 들어 Product Name(제품 이름)과 Sales(매출)는 개별 필드입니다. Tableau에서는 데이터를 분류하는 Product Name(제품 이름)과 같은 필드를 차원이라고 하고, Sales(매출)와 같은 정량화할 수 있는 데이터를 가진 필드를 측정값이라고 합니다. Tableau는 측정값을 뷰로 끌어올 때 기본적으로 집계합니다.

일부 설명에서는 기초 레코드 값과 이러한 값의 집계가 어떻게 분석된 마크의 값에 영향을 줄 수 있는지 설명합니다. 다른 설명에서는 분석된 마크에 대한 차원의 값 분포를 언급할 수 있습니다.

마크에서 데이터 설명을 실행하면 뷰에 표시되지 않은 데이터 원본의 차원과 측정값이 분석에 고려됩니다. 이러한 필드를 시각화되지 않은 차원 및 시각화되지 않은 측정값이라고 합니다.

차원 및 측정값에 대한 자세한 내용은 차원 및 측정값을 참조하십시오.

집계란?

집계는 요약 또는 합계인 값입니다. Tableau는 행, 열, 마크 카드 옵션 또는 뷰로 측정값을 끌어올 때마다 SUM 또는 AVG와 같은 집계를 자동으로 적용합니다. 예를 들어, 측정값이

집계되는 방식을 나타내기 위해 SUM(Sales) 또는 AVG(Sales)로 표시됩니다.

데이터 설명을 사용하려면 비주얼리제이션이 SUM, AVG, COUNT, COUNTD 또는 AGG로 집계된 측정값을 사용해야 합니다.

집계에 대한 자세한 내용은 Tableau의 데이터 집계를 참조하십시오.

레코드 값이란?

레코드는 데이터베이스 테이블의 행입니다. 행에는 각 필드에 해당하는 값이 들어 있습니다. 이 예에서 Category(범주), Product Name(제품 이름) 또는 Sales(매출)는 필드(또는 열)입니다. Furniture(가구), Floor Lamp(바닥 램프) 그리고 $96은 값입니다.

Category	Product Name	Sales
Furniture	Floor Lamp	$96.00

분포란?

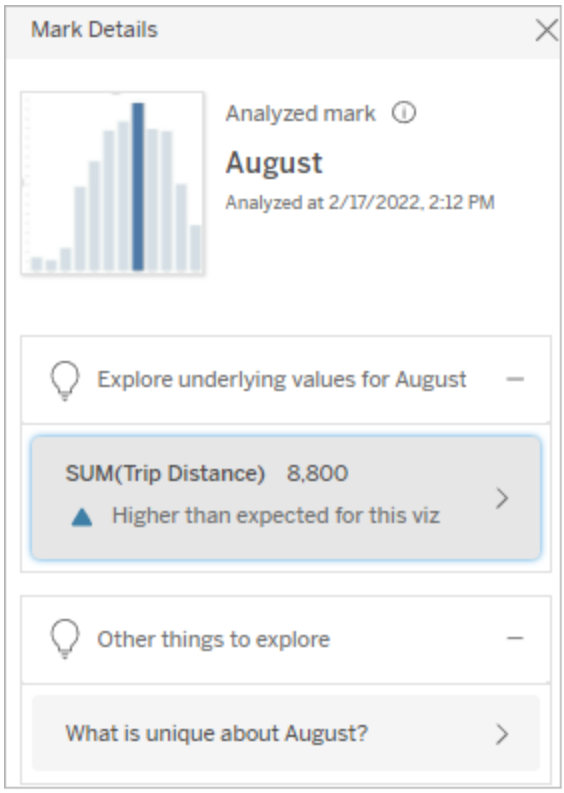
분포는 데이터의 가능한 모든 값(또는 간격)의 목록입니다. 또한 각 값의 빈도(발생 빈도)를 나타냅니다.

데이터 설명의 설명 유형

비주얼리제이션 또는 대시보드에서 새 마크를 선택하고 데이터 설명을 실행할 때마다 Tableau는 해당 마크와 통합 문서의 기초 데이터를 고려하여 새로운 통계 분석을 실행합니다. 가능한 설명은 데이터 가이드 패널의 확장 가능한 섹션에 표시됩니다. 데이터 설명을 통해 설명이 분석 및 평가되는 방식에 대한 자세한 내용은 **데이터 설명 작동 방식** 페이지 2004을 참조하십시오.

기초값 탐색

이 섹션에는 설명될 수 있는 각 측정값에 대한 설명이 나열됩니다(이를 *대상 측정값*이라고 함). 여기에 나열된 각 설명은 분석된 마크에서 테스트를 거친 대상 측정값의 관계에 대해 설명합니다. 데이터에 대한 현실적이고 실무적인 이해를 바탕으로 데이터 설명에서 찾은 관계가 의미 있고 탐구 가치가 있는지 판단하십시오.



이 예에서는 Trip Distance(주행 거리)가 대상 측정값입니다.

기초 특성

마크 특성 설명은 뷰에서 마크의 기초 레코드가 설명된 측정값의 집계 값에 어떤 영향을 줄 수 있는지를 설명합니다. 마크 특성에는 극한 값, Null 값, 레코드 수 또는 마크의 평균 값이 포함될 수 있습니다.

> **참고**: 설명에 사용되는 일반적인 용어의 정의는 **설명의 용어 및 개념** 페이지 1960을 참조하십시오.

극한 값

이 설명 유형은 하나 이상의 레코드에 대부분의 레코드보다 훨씬 높거나 낮은 값이 있는 경우를 나타냅니다. 설명이 모델에서 지원되는 경우, 극한 값이 분석된 마크의 대상 측정값에 영향을 미치고 있음을 나타냅니다.

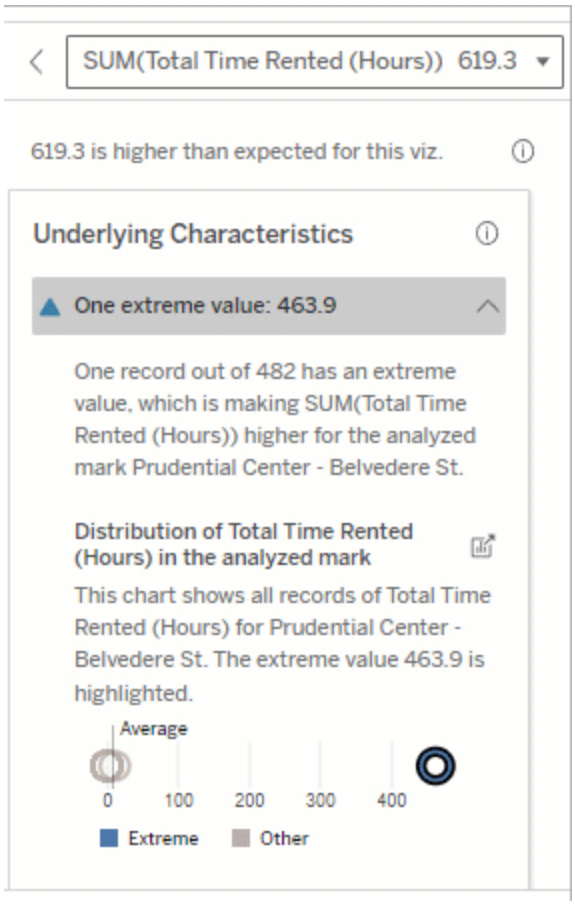
마크에 극한 값이 있는 경우 이상값이라는 의미이거나 뷰에서 해당 레코드를 제외해야 한다는 의미는 아닙니다. 선택은 분석에 따라 결정됩니다. 설명은 단지 마크에 극한 값이 있다는 것을 나타냅니다. 예를 들어 바나나 가격이 10센트가 아니라 10달러인 경우 레코드

의 잘못 입력된 값을 나타낼 수 있습니다. 또는 특정 영업 사원의 훌륭한 분기 실적을 나타내는 것일 수 있습니다.

> **참고**: 이 설명은 게시된 통합 문서의 보기 모드에서 볼 수 있도록 작성자가 설정해야 합니다. 자세한 내용은 데이터 설명에 대한 액세스 제어 페이지 1998를 참조하십시오.

이 설명이 보여주는 내용:

- 분석된 마크의 기초 레코드 수
- 대상 측정값에 기여하는 극한값
- 마크의 값 분포
- 각 분포 값에 해당하는 레코드



이 예에서, 463시간 임대라는 한 개의 극한 값이 예상된 합계보다 높은 총 임대 613시간의 원인이 됩니다.

이 높은 값의 가능한 이유는 누군가 자전거를 반납할 때 거치대에 꽂는 것을 잊어버렸기 때문일 수 있습니다. 이 경우 작성자는 향후 분석을 위해 이 값을 제외하려 할 수 있습니다.

세부 정보

탐색 옵션:

- 차트의 원 위를 마우스오버하면 해당 값이 표시됩니다.
- 세부 정보 목록 아래의 왼쪽 또는 오른쪽 화살표를 선택하여 레코드 세부 정보를 스크

롤합니다.

- 사용 가능한 경우 **전체 데이터 보기**를 선택한 다음 **전체 데이터** 탭을 선택하여 테이블의 모든 레코드를 표시합니다.
- 더 큰

버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

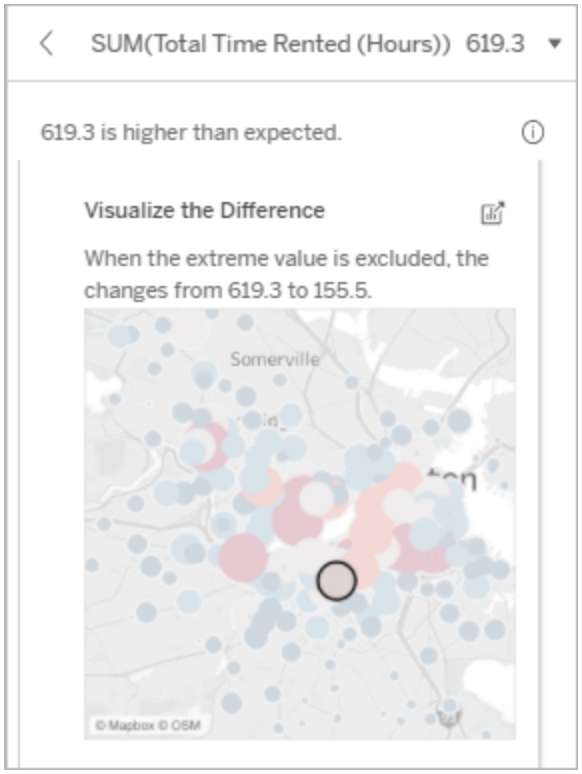
분석을 위한 다음 단계:

- 레코드 수가 적으면 이러한 값을 극한값과 비교하여 검토합니다.

- 극한 값이 다른 레코드 값보다 크게 높거나 낮은 경우 해당 값을 제외하고 분석된 마크의 값이 어떻게 변경되는지 고려하십시오.
- 극한 값이 있는 데이터와

없는
데이
터를
고려
하면
서
데이
터에
대한
실용
적인
지식
을
적용
할
수
있는
기회
로
활용
하십
시
오.

차이 시각화



이 섹션이 보여주는 내용:

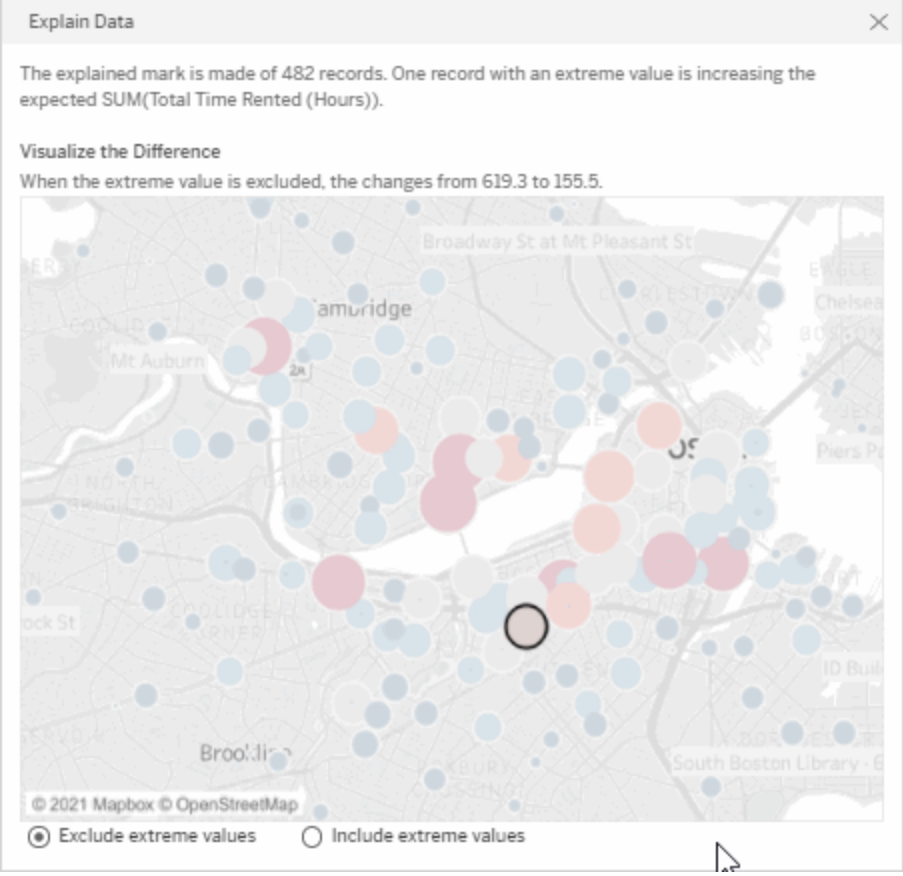
- 극한값이 제외될 때 분석된 마크 값이 변경되는 방식

탐색 옵션:

- 더 큰 버전의 비주얼리

제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

- 극한값을 포함할 때와 제외할 때의 차이점을 살펴보십시오.
- 작성자는 뷰를 새 시트로 열고 필터를 적용



이 예에서 483의 극한 값이 제외되면 분석된 마크가 뷰의 다른 마크에 비해 더 이상 높지 않습니다. 다른 마크가 이제 눈에 띕니다. 작성자가 다른 마크를 둘러보면서 다른 위치에서 왜 자전거 대여에 더 많은 시간이 걸리는지 생각해 볼 수도 있습니다.

하여 극한 값을 제외할 수 있습니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 극한 값이 다른 레코드 값보다 크게 높거나 낮은 경우 해당 값을 제외하고 분석된 마크의 값이 어떻게

변경되는지 확인하십시오.

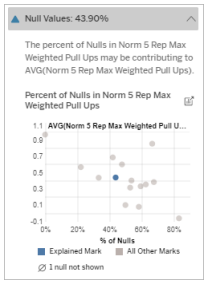
- 극한값이 있는 데이터와 없는 데이터를 고려하면서 데이터에 대한 실용적인 지식을 적용할 수 있는 기회로 활용하십시오.

Null 값

Null 값 설명 유형은 마크의 누락 데이터가 예상보다 많은 상황에서 표시됩니다. 이 유형은 null인 대상 측정값의 비율과 해당 측정값의 집계 값에 null 값이 미치는 영향을 나타냅니다.

이 설명이 보여주는 내용:

- 분석된 마크에 대한 대상 측정값에서 null인 값의 비율(파란색 원)



이 예에서 대상 측정값에서 null 값의 백분율은 파란색 원으로 표시되어 있습니다.

탐색 옵션:

- 분산형 차트의 각 원 위로 마우스 오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 차트를 더 보려면 스크롤합니

다.

- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면

  열기 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 필요한 경우 추가 분석을 위해 마크의 null 값을 제외합니다.

레코드 수

이 설명 유형은 기초 레코드 수가 합계와 상관 관계가 있는 시기를 설명합니다. 분석 결과, 마크에 집계되는 레코드 수와 마크의 실제 값 간의 관계가 발견됩니다.

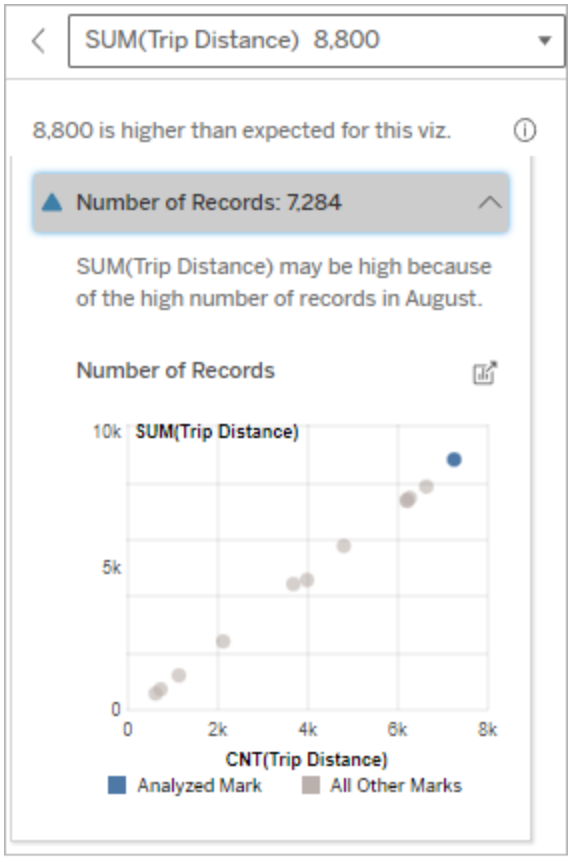
명백한 것처럼 보일 수도 있지만 이 설명 유형을 사용하면 마크 값이 해당 레코드에 있는 값 규모의 영향을 받는지, 아니면 단순히 분석된 마크에 있는 레코드 수의 영향을 받는지를 확인할 수 있습니다.

이 설명이 보여주는 내용:

- 분석된 마크(진한 파란색 막대)에 대한 대상 측정값의 레코드 수
- 원본 비주얼리제이션의 다른 마크에 대한 대상 측정값의 레코드 수(연한 파란색 막대)

탐색 옵션:

- 각 막대를 마우스 오버하면 세부 정



이 예에서는 Trip Distance(주행 거리)에 대한 레코드 수가 원래 비주얼리제이션의 차원을 나타내는 Ride(승차) 월의 각 값에 대해 나열됩니다. 8월에 총 주행 거리 값이 가장 높습니다.

8월에 더 많은 승차가 발생했기 때문에 8월의 주행 거리가 가장 높은 것인지, 아니면 일부 승차 거리가 길어서 주행 거리가 가장 높은 것인지 알아볼 수 있습니다.

보가 표시됩니다.

- 차트를 더 보려면 스크롤합니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면

  열기 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 개별 레코드 값이 낮은지 높은지 또는 분석된 마크의 레코드 수가 적은지 많은지

를 비교합니다.

- 많은 수의 레코드에 놀랄 수 있는 경우 작성자는 데이터를 정규화해야 할 수 있습니다.

마크의 평균값

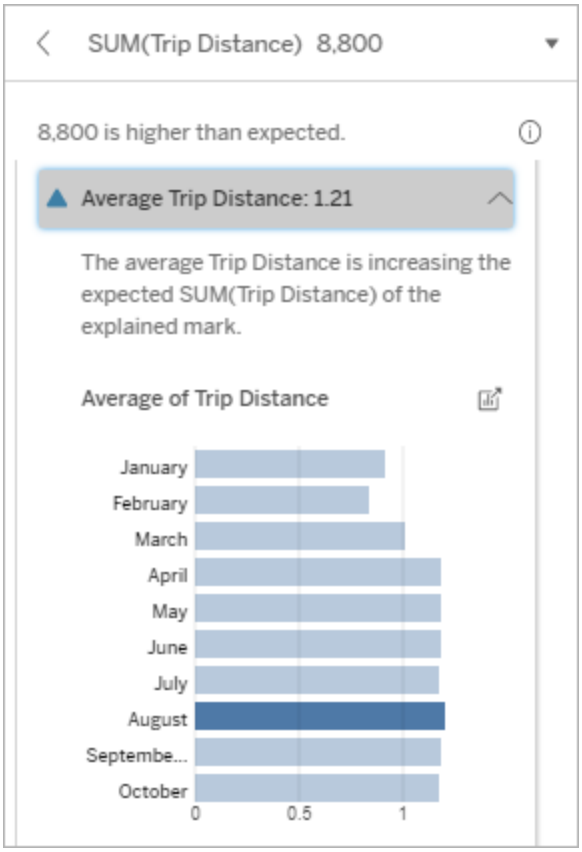
이 설명 유형은 측정값의 평균이 합계와 상관 관계가 있는 시기를 설명합니다. 평균값이 낮은지 높은지 또는 레코드 수가 적은지 많은지를 비교합니다.

이 설명이 보여주는 내용:

- 원본 비주얼리제이션에 사용된 차원의 각 값에 대한 대상 측정값의 평균입니다.

탐색 옵션:

- 각 막대를 마우스 오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 차트를 더 보려면 스크롤합니다.
- 더 큰 버전의 비주얼



이 예에서 8월의 평균 주행 거리는 대부분의 달보다 현저히 높거나 낮지 않습니다. 이것은 8월의 주행 거리가 높은 이유가 사람들의 주행 거리가 길었다기보다는 8월에 더 많이 승차했다는 것을 의미합니다.

리제이션을 보려면

열기 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 평균값이 낮은지 높은지 또는 레코드 수가 적은지 많은지를 비교합니다. 예를 들어, 수익이 높은 이유가 많은 수의 상품을 팔았기 때문인지 아니면

비싼 상품을 팔았기 때문인지를 평가할 수 있습니다.

- 분석된 마크가 평균값을 크게 상회하거나 하회하는 이유를 알아볼 수 있습니다.

기여 단일 값

이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.

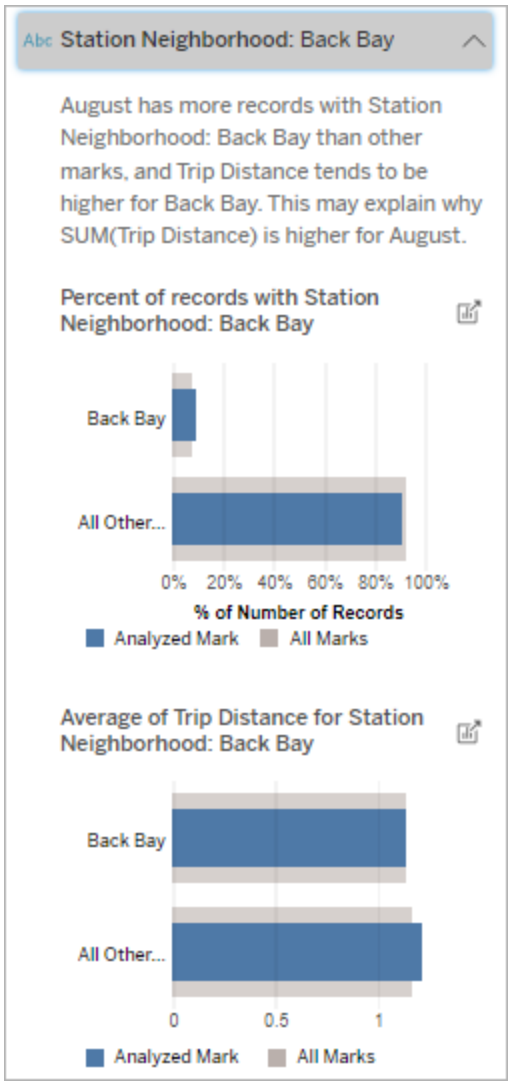
이 설명 유형은 시각화되지 않은 차원의 단일 값이 분석된 마크의 집계 값에 영향을 줄 수 있는 경우를 식별합니다. 시각화되지 않은 차원은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 차원입니다.

이 설명은 차원의 모든 기초 레코드에 같은 값이 있는 경우를 나타내거나, 분석된 마크에 대해 동일한 단일 값이 있는 레코드가 여러 개 있거나 몇 개만 있어서 차원 값이 눈에 띄는 경우를 나타냅니다.

참고: 설명에 사용되는 일반적인 용어의 정의는 **설명의 용어 및 개념** 페이지 1960을 참조하십시오.

이 설명이 보여주는 내용:

- 원본 비주얼리제이션의 분석된 마크(파란색 막대)와 모든 마크(회색 막대)에 대한 단일 차원 값의 레코드 수 백분율
- 원본 비주얼리제이션의 분석된 마크(파란색 막대)와



이 예에서 통계 분석을 통해 Back Bay(백베이)역 근처에서 많이들 탄다는 것을 알 수 있습니다. Station Neighborhood(역 주변)는 원본 비주얼리제이션의 기초 데이터에서 Trip Distance(주행 거리)와 일부 관계가 있는 시각화되지 않은 차원입니다.

모든
마크
(회색
막대)
에 대
한 다
른 모
든 차
원 값
의 레
코드
수 백
분율
- 분석된
마크
(파란
색 막
대)와
모든
마크
(회색
막대)
의 단
일 차
원 값
에 대
한 대
상 측
정값
평균
- 원본
비주얼
리제이
션의
분석된

마크
(파란
색 막
대)와
모든
마크
(회색
막대)
에 대
한 다
른 모
든 차
원 값
의 대
상 측
정값
평균

탐색 옵션:

- 각 막
대를
마우스
오버하
면 세
부 정
보가
표시됩
니다.
- 더 큰
버전의
비주얼
리제이
션을
보려면

열기

아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.
- 작성자는 이 설명에 나타난 시각화되지 않은 차원을 탐색하기 위해 새로운 비주얼리제이

션을
만들려
할 수
있습니
다.

최상위 기여자

이 설명을 사용하여 분석된 마크의 최대 비율을 구성하는 값을 볼 수 있습니다.

COUNT 집계의 경우 최상위 기여자는 레코드 수가 가장 많은 차원 값을 보여줍니다. SUM의 경우 이 설명은 부분합이 가장 큰 차원 값을 보여줍니다.

기여 차원

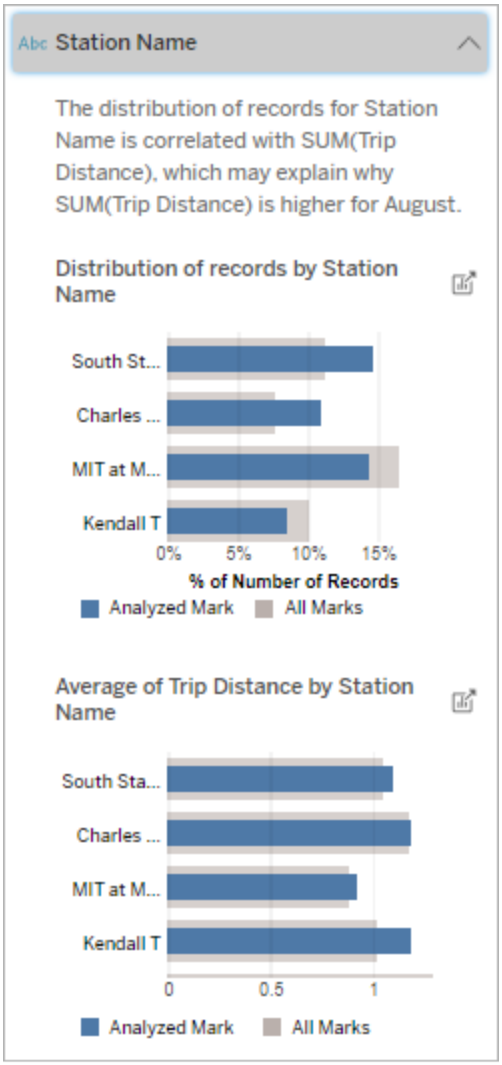
이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.

이 설명 유형은 시각화되지 않은 차원의 분포가 분석된 마크의 집계 값에 영향을 줄 수 있음을 나타냅니다. 이 유형의 설명은 대상 측정값 합계, 개수 및 평균에 사용됩니다. 시각화되지 않은 차원은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 차원입니다.

참고: 설명에 사용되는 일반적인 용어의 정의는 **설명의 용어 및 개념** 페이지 1960을 참조하십시오.

이 설명이 보여주는 내용:

- 원본 비주얼리제이션의 분석된 마크(파란색 막대)에 대한 모든 차원 값과 모든 마크(회색 막대)에 대한 모든 차원 값의 레코드 수 백분율
- 분석된 마크(파란색 막대)의 모든 차원 값과



이 예에서 통계 분석을 통해 마크 전체의 승차 횟수를 비교한 결과, South Station(사우스 스테이션)과 MIT 역에서 더 많이 타고 Charles Circle(찰스 서클)과 Kendall(켄들)에서 더 적게 탔다는 것을 알 수 있습니다.

Station Name(역 이름)은 원본 비주얼리제이션의 기초 데이터에서 Trip Distance(주행 거리)와 일부 관계가 있는 시각화되지 않은 차원입니다.

모든 마크 (회색 막대)의 모든 차원 값에 대한 대상 측정값 평균

탐색 옵션:

- 각 막대를 마우스 오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 차트를 더 보려면 스크롤합니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면

열기 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.
- 작성자는 이 설명에 나타난 시각화되지 않은 차원을 탐색하기 위해 새로운 비주얼

리제이션을 만들려 할 수 있습니다.

기여 측정값

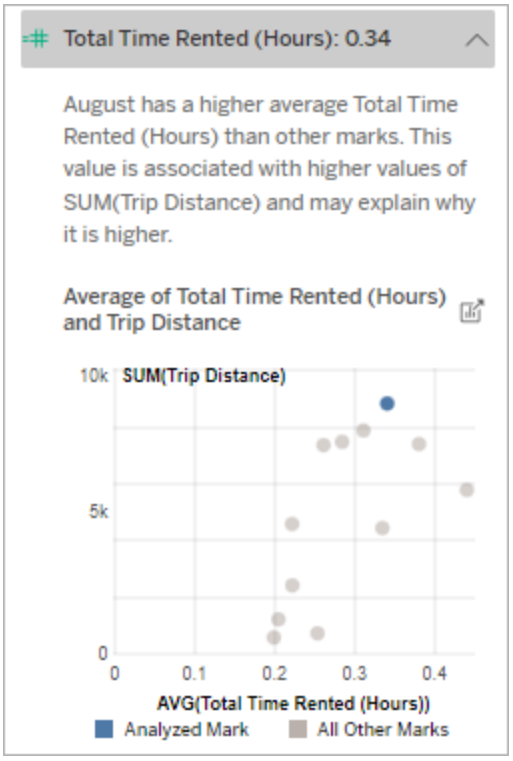
이 설명 유형은 시각화되지 않은 측정값 평균이 분석된 마크의 집계 값에 영향을 줄 수 있음을 나타냅니다. 시각화되지 않은 측정값은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 측정값입니다.

이 설명은 시각화되지 않은 측정값과 대상 측정값 간의 선형 또는 2차 관계를 나타낼 수 있습니다.

> **참고**: 설명에 사용되는 일반적인 용어의 정의는 **설명의 용어 및 개념** 페이지 1960을 참조하십시오.

이 설명이 보여주는 내용:

- 뷰의 분석된 마크(파란색 원)와 모든 마크(회색 원)에 대한 대상 측정값의 합계와 시각화되지 않은 측정값의 평균 간의 관계
- 시각화되지 않은 측정값의 평균값이 높거나 낮아서 대상 측정값의 합



이 예에서 주행 거리가 높은 한 가지 가능한 이유는 대여한 평균 총 시간도 높기 때문입니다.

계가 높거나 낮은지 여부

탐색 옵션:

- 각 원을 마우스오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면

  열기 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 작성자는 이 설명에 나타난 시각화되지 않은

측정값
을 탐
색하기
위해
새로운
비주얼
리제이
션을
만들려
할 수
있습니
다.

기타 항목 탐색

이 섹션에서는 분석된 마크가 고유하거나 비정상적인 가능한 이유를 보여 줍니다. 설명:

- 이 마크의 값이 무엇이든 그 이유를 설명하지 마십시오.
- 원본 비주얼리제이션의 측정값과 어떤 식으로든 관련이 없습니다.
- 대상 측정값을 고려하지 마십시오.

기타 관심 차원

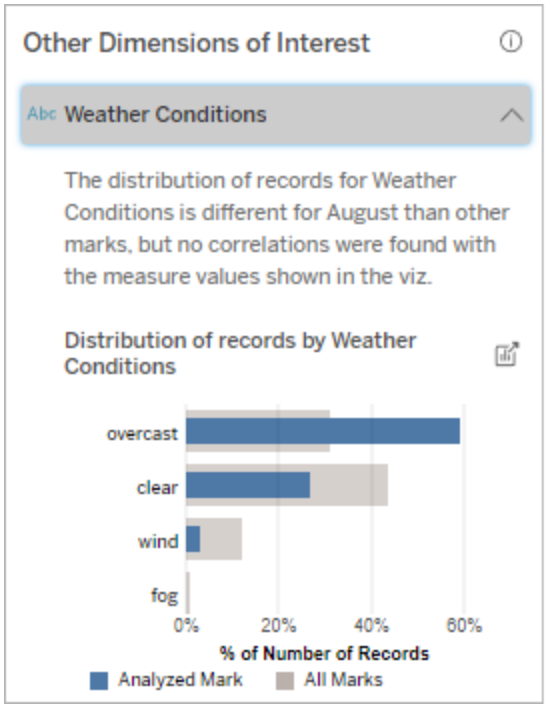
이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.

분석된 마크에서 시각화되지 않은 차원의 분포는 뷰의 다른 모든 마크에 대한 값의 분포와 비교할 때 비정상적입니다. 시각화되지 않은 차원은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 차원입니다.

> **참고**: 설명에 사용되는 일반적인 용어의 정의는 **설명의 용어 및 개념** 페이지 1960을 참조하십시오.

이 설명이 보여주는 내용:

- 원본 비주얼리제이션의 분석된 마크(파란색 막대)에 대한 모든 차원 값과 모든 마크(회색 막대)에 대한 모든 차원 값의 레코드 수 백분율



이 예에서는 높은 비율의 레코드가 흐린 날씨와 연관이 있습니다. 이 데이터는 Boston(보스턴)의 자전거 대여에 관한 데이터이고, 분석된 마크가 8월의 Trip Distance(주행거리)이기 때문에 날씨가 일반적으로 따뜻하고 습하다고 가정할 수 있습니다. 사람들은 더위를 피하기 위해 흐린 날에 자전거를 더 자주 빌렸을지도 모릅니다. 또한 8월에 더 많은 흐린 날들이 있었을 수도 있습니다.

탐색 옵션:

- 각 막대를 마우스 오버하면 세부 정보가

표시됩니다.
- 차트를 더 보려면 스크롤합니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있

습니다.
- 작성자는 이 설명에 나타난 시각화되지 않은 차원을 탐색하기 위해 새로운 비주얼리제이션을 만들려 할 수 있습니다.

데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항

Tableau Desktop의 작성자는 데이터 설명을 항상 사용할 수 있습니다.

Tableau Cloud 및 Tableau Server의 경우: 데이터 설명이 사이트에서 사용되는 경우 적절한 사용 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 통합 문서를 편집할 때 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 적절한 사용 권한이 있는 모든 사용자는 게시된 통합 문서의 보기 모드에서 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 설명에 대한 액세스 제어 페이지 1998를 참조하십시오.

데이터 설명에 적합한 후보가 되는 비주얼리제이션의 특성

데이터 설명은 요약된 데이터를 전달하는 인포그래픽 스타일의 설명적 비주얼리제이션 대신 심층 탐구 및 분석이 필요한 비주얼리제이션에 가장 적합합니다.

- 데이터 설명이 데이터 모델을 생성하고 설명을 생성하려면 행 수준 데이터가 필요합니다. 시각화되지 않은 필드에 관계가 있을 수 있는 행 수준 기초 데이터가 비주얼리제이션에 포함된다면 해당 비주얼리제이션은 데이터 설명을 실행하는 데 적합한 후보입니다.
- 행 수준 데이터에 액세스하지 않고 사전 집계된 데이터를 기반으로 하는 비주얼리제이션은 데이터 설명에서 수행되는 통계 분석에 적합하지 않습니다.

데이터 설명에 가장 적합한 데이터

워크시트에서 데이터 설명을 사용하는 경우 데이터 설명이 다음에만 작동한다는 것에 주의하십시오.

- **단일 마크만 사용** - 데이터 설명은 단일 마크를 분석합니다. 여러 마크 분석은 지원되지 않습니다.
- **집계된 데이터** - 뷰에 SUM, AVG, COUNT 또는 COUNTD를 사용하여 집계되는 하나 이상의 측정값이 포함되어야 합니다. 또한 뷰에 차원이 적어도 하나 존재해야 합니다.
- **단일 데이터 원본만 사용** - 데이터가 단일 주 데이터 원본에서 제공되어야 합니다. 데이터 설명은 혼합된 또는 큐브 데이터 원본에서 작동하지 않습니다.

통합 문서에 대한 데이터 원본을 준비하는 경우 분석 중에 데이터 설명을 사용할 계획이라면 다음과 같은 고려 사항에 유의하십시오.

- 충분히 폭넓은 기초 데이터가 있는 데이터 원본을 사용합니다. 이상적인 데이터 집합에는 설명할 하나 (이상의) 집계된 측정값과 함께 10~20개 이상의 열이 있어야 합니다.
- 이해하기 쉬운 열(필드) 이름을 지정합니다.
- 중복 열 및 데이터 준비 결함을 제거합니다. 자세한 내용은 **통계 분석에 사용되는 필드 변경** 페이지2012을 참조하십시오.
- 데이터 원본에서 시각화되지 않은 열을 무시하지 마십시오. 데이터 설명은 마크를 분석할 때 기초 데이터의 필드를 고려합니다.
- 낮은 카디널리티 차원이 더 잘 작동합니다. 범주형 차원의 설명은 해당 카디널리티가 너무 높지 않아야(20개 미만의 범주) 쉽게 해석할 수 있습니다. 고유 값이 500개를 초과하는 차원은 분석에 고려되지 않습니다.
- 데이터를 사전 집계하지 마십시오. 이는 일반적인 원칙입니다. 그러나 데이터 원본이 방대한 경우에는 데이터를 적절한 세부 수준으로 사전 집계하는 것이 좋습니다.
- 라이브 데이터 원본 대신 추출을 사용합니다. 추출은 라이브 데이터 원본보다 빠르게 실행됩니다. 라이브 데이터 원본이 있으면 설명을 만드는 프로세스에서 많은 쿼

리를 생성할 수 있으며(대략 후보 설명 하나당 쿼리 하나), 이로 인해 설명을 생성하는 데 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다.

데이터 설명을 사용할 수 없는 상황

데이터 원본 또는 뷰의 특성에 따라 선택한 마크에서 데이터 설명을 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 데이터 설명이 선택된 마크를 분석할 수 없는 경우 데이터 설명 아이콘 및 상황에 맞는 메뉴 명령을 사용할 수 없습니다.

다음을 사용하는 뷰에서 데이터 설명을 실행할 수 없음:	• 맵 좌표 필터 • 혼합 데이터 원본 • 매개 변수가 있는 데이터 원본 • Access와 같이 COUNTD 또는 COUNT (DISTINCT ...) 구문을 지원하지 않는 데이터 원본 • 측정값 집계에 대한 필터 • 집계 해제된 측정값
다음을 선택한 경우 데이터 설명을 실행할 수 없음:	• 여러 마크 • 축 • 범례 • 총합계 • 추세선 또는 참조선 • 매우 적은 수의 마크를 포함하는 뷰의 마크
설명에 사용되는 측정값이 다음과 같은 경우 데이터 설명을 실행할 수 없음:	• SUM, AVG, COUNT, COUNTD를 사용하여 집계되지 않는 경우 • 테이블 계산인 경우 • 측정값에서 사용되는 경우
차원이 다음과 같은 경우 데이터 설명이 설명을 제공할 수 없음:	• 계산된 필드 • 매개 변수 • 측정값 이름 및 측정값에 사용됨 • 500개 이상의 고유 값이 있는 필드. 고유 값이 500개를 초과하는 차원은 분석에 고려되지 않습니다.

데이터 설명에 대한 액세스 제어

데이터 설명에 대한 액세스 권한은 사이트 역할 및 콘텐츠 사용 권한에 따라 다릅니다. Tableau Desktop의 작성자는 데이터 설명을 항상 사용할 수 있습니다. 적절한 사용 권한

이 있는 작성자는 Tableau Cloud 및 Tableau Server의 편집 모드에서 데이터 설명을 실행할 수 있습니다.

작성자는 게시된 통합 문서에서 데이터 설명을 보기 모드로 사용할 수 있는지 여부와 표시되는 설명 유형을 제어할 수도 있습니다.

데이터 설명에서는 뷰에 표시되지 않은 데이터 원본의 차원 및 측정값으로부터 값을 표시할 수 있습니다. 작성자는 데이터 설명을 실행하고 결과 설명을 테스트하여 게시된 통합 문서에 중요한 데이터가 노출되지 않도록 해야 합니다.

데이터 설명에 액세스할 수 있는 사용자

데이터 설명은 사이트 수준으로 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 서버 관리자(Tableau Server)와 사이트 관리자(Tableau Cloud)는 사이트에 대한 데이터 설명의 사용 여부를 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트에 대한 데이터 설명 사용 또는 사용 안 함 페이지 2016을 참조하십시오.

모드	액세스할 수 있는 사용자
보기 모드	데이터 설명 실행 사용 권한 기능이 있는 Tableau **Viewer(뷰어)**, **Explorer** 및 **Creator**는 보기 모드에서 데이터 설명을 실행하고 탐색할 수 있습니다.
편집 모드	Tableau **Creator**는 Tableau Desktop, Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 뷰를 편집할 때 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 데이터 설명 실행 사용 권한 기능 및 편집 권한이 있는 **Explorer**는 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 통합 문서를 편집할 때 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 추가 분석을 위해 새 워크시트를 열 수 있습니다. 또한 데이터 설명 설정을 사용하여 데이터 설명을 사용할 수 있는 사용자 및 볼 수 있는 내용을 제어할 수 있습니다.

데이터 설명을 사용할 수 있는 사용자 및 볼 수 있는 내용 제어

Tableau Cloud 및 Tableau Server의 편집 모드와 보기 모드에서 데이터 설명을 사용하려면 설정 조합을 사용하도록 설정해야 합니다.

편집 모드

작성자가 편집 모드에서 데이터 설명을 실행하거나 데이터 설명 설정을 편집하기 위한 요구 사항:

- 사이트 설정: **데이터 설명의 가용성**을 **사용**으로 설정합니다. 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.
- 사이트 역할: Creator, Explorer(게시 가능)
- 사용 권한: **데이터 설명 실행** 기능을 **허용됨**으로 설정합니다. 기본적으로 지정되지 않습니다. Tableau 버전 2022.2 이상에서 이 사용 권한을 사용한 통합 문서(Tableau 버전 2022.1 이하)를 여는 경우 데이터 설명 실행 기능을 허용됨으로 재설정해야 합니다.

참고: Creator 또는 Explorer(게시 가능)에 대한 **전체 데이터 다운로드** 기능은 극한값 설명에서 전체 데이터 보기 옵션의 표시 여부를 제어합니다. Viewer(뷰어)는 전체 데이터 다운로드 기능이 항상 거부됩니다. 그러나 데이터 설명 설정에서 극한 값 설명 유형이 사용된 경우 모든 사용자는 레코드 수준 세부 정보를 볼 수 있습니다.

편집 사용 권한과 데이터 설명 실행 사용 권한 기능이 있는 Creator와 Explorer는 제어 옵션을 제공하는 **데이터 설명 설정**에 액세스할 수 있습니다.

- 데이터 가이드 패널에 표시되는 설명 유형
- 통계 분석에서 포함 또는 제외되는 필드

이러한 옵션은 전체 통합 문서에 대해 설정되며 데이터 설명 설정 대화 상자에서만 설정할 수 있습니다.

보기 모드

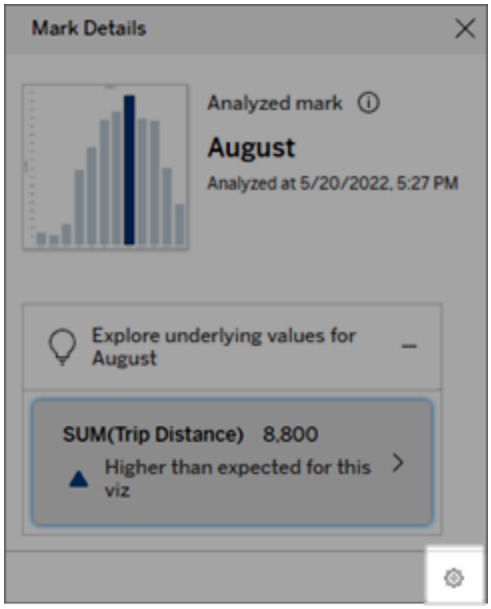
모든 사용자가 보기 모드에서 데이터 설명을 실행하기 위한 요구 사항:

- 사이트 설정: **데이터 설명의 가용성**을 **사용**으로 설정합니다. 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.
- 사이트 역할: Creator, Explorer, Viewer(뷰어)
- 사용 권한: **데이터 설명 실행** 기능을 **허용됨**으로 설정합니다. 기본적으로 지정되지 않습니다. Tableau 버전 2022.2 이상에서 이 사용 권한을 사용한 통합 문서(Tableau 버전 2022.1 이하)를 여는 경우 데이터 설명 실행 기능을 허용됨으로 재설정해야 합니다.

참고: 데이터 가이드에서 감지된 이상값의 설명을 보려면 비주얼리제이션 사용자에게 통합 문서 또는 뷰에 대해 허용된 데이터 설명 사용 권한이 있어야 합니다. 통합 문서 소유자는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 이 통합 문서에 대한 사용 권한 설정을 열고 해당 사용자에 대한 데이터 설명 사용 권한을 허용해야 합니다.

데이터 설명 설정 대화 상자 열기

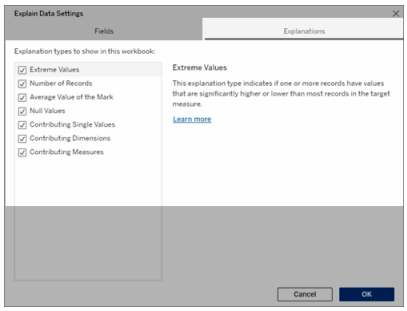
1. **분석** 메뉴에서 **데이터 설명** 설정을 선택합니다. 또는 데이터 가이드 패널에서 설정 아이콘(오른쪽 아래)을 클릭합니다.



데이터 설명에 표시되는 설명 유형 포함 또는 제외

편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 모든 통합 문서 사용자에게 표시되는 설명 유형을 제외하거나 포함하도록 선택할 수 있습니다.

1. 데이터 설명 설정 대화 상자에서 **설명 유형** 탭을 클릭합니다.



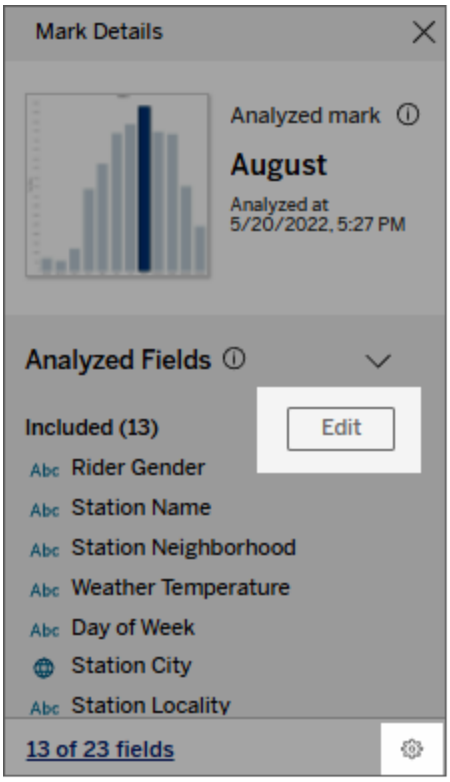
2. 설명 유형 목록에서 설명 유형을 선택하거나 선택 취소합니다.
3. **확인**을 클릭합니다.

게시된 통합 문서를 저장하고 닫은 다음 보기 모드에서 통합 문서의 뷰를 열어 설정을 테스트합니다. 일반적으로 극한 값 설명이 있는 마크를 선택한 다음 데이터 설명을 실행하여 설명 결과를 확인합니다.

통계 분석에 사용되는 필드 포함 또는 제외

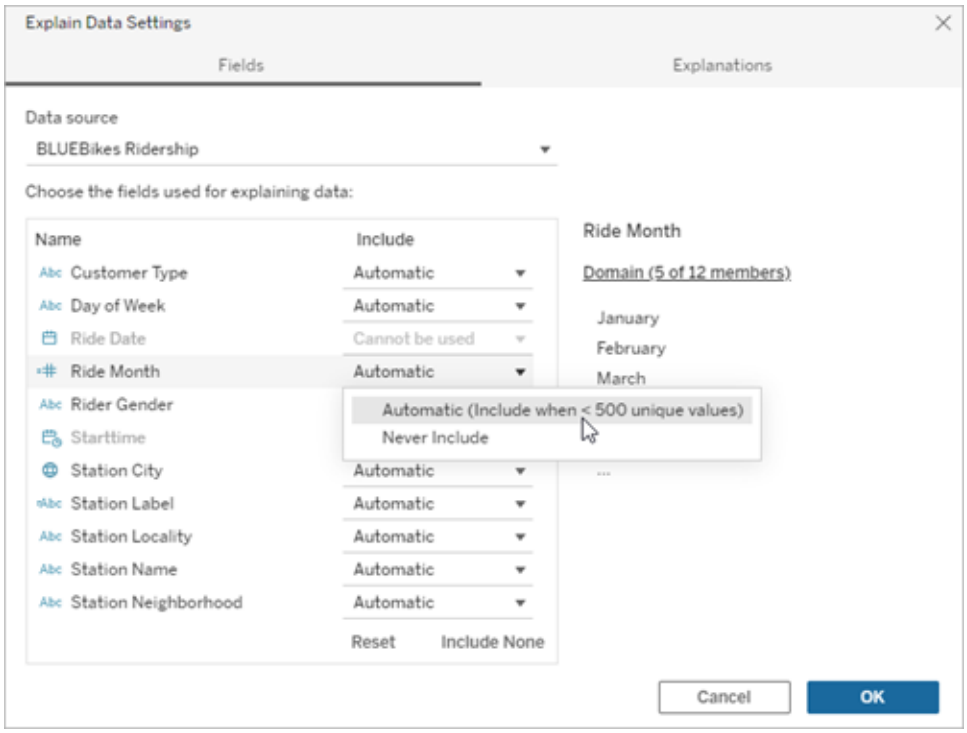
편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 분석에 적합한 필드를 제외하거나 포함하도록 선택할 수 있습니다.

1. 데이터 가이드 패널(오른쪽 아래)에서 설정 아이콘을 선택합니다. 또는 분석된 필드 뷰에서 **편집** 단추를 선택합니다.



2. 데이터 설명 설정 대화 상자에서 **필드** 탭을 클릭합니다.
3. **포함** 아래의 필드 목록에서 드롭다운 화살표를 클릭하고 **자동**을 선택하여 해당 통합 문서에 대해 데이터 설명을 실행할 때마다 적합한 필드를 포함하도록 합니다.

   분석에 포함되려면 필드의 고유 값이 500개 미만이어야 합니다.



필드를 명시적으로 제외하려면 **포함하지 않음**을 선택합니다.
필드를 고려하지 않고 데이터에 대한 통계 분석을 실행하려면 **포함 안 함**을 선택합니다.
기본 설정으로 돌아가려면 **재설정**을 선택합니다.

4. **확인**을 클릭합니다.

게시된 통합 문서를 저장하여 설정을 테스트합니다. 마크를 선택한 다음 데이터 설명을 실행하여 설명 결과를 확인합니다.

사용자가 이메일 및 Slack을 통해 설명을 공유할 수 있도록 Tableau 구성

Tableau 관리자는 보기 모드에서 이메일 또는 Slack을 통해 다른 Tableau 사용자와 설명을 공유하는 것을 허용할지 여부를 제어할 수 있습니다.

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 이메일 및 Slack을 통해 알림 및 공유를 허용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. **설정**을 클릭합니다.
2. 일반 탭에서 **알림 관리**로 스크롤합니다.
3. 공동 작업에서 **Tableau에서**, **이메일** 및 **Slack**에 대해 **공유**를 선택합니다.

Slack을 통해 설명을 공유하려면 Slack 작업 영역에 대해 Tableau 앱을 설정해야 합니다. Tableau Cloud에서는 Slack을 통한 설명 공유가 기본적으로 사용되도록 설정됩니다.

Tableau Server에서는 관리자가 Slack에 대해 Tableau 앱을 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau와 Slack 작업 영역 통합을 참조하십시오.

데이터 설명 작동 방식

데이터 설명을 데이터를 더 자세히 탐색하기 위한 계단식 출발점으로 사용합니다. 데이터 설명이 생성하는 가능한 설명을 통해 뷰에서 분석한 마크를 구성하거나 관련시키는 다양한 값을 확인할 수 있습니다. 또한 데이터 원본에 포함된 데이터 요소의 특성과 통계 모델을 사용하여 데이터에 존재할 수 있는 관계(상관 관계)를 알 수 있습니다. 이러한 설명은 데이터를 검사하고 다음 단계에서 탐색할 대상에 대한 흥미로운 단서를 구할 수 있는 또 다른 도구를 제공합니다.

참고: 데이터 설명은 데이터의 관계를 드러내고 설명하는 도구입니다. 하지만 관계를 발생시키는 원인과 데이터를 해석하는 방법은 알려주지 않습니다. **사용자는 데이터의 전문가입니다.** 사용자 전문 분야 지식과 직관은 다양한 뷰를 사용하여 보다 자세하게 탐색할 흥미로운 특성을 결정할 때 핵심적인 역할을 합니다.

데이터 설명 작동 방식과 데이터 설명을 사용하여 분석을 보완하는 방법과 관련된 정보는 다음 Tableau Conference 프레젠테이션을 참조하십시오.

- 분석가와 통계 전문가: 데이터 설명 실무(1시간)(영문)
- 데이터 설명 활용(45분)(영문)

데이터 설명의 용도(및 지원되지 않는 용도)

데이터 설명의 용도:

- 도메인 전문 지식을 활용하는 도구 및 워크플로우
- 데이터의 관계를 드러내고 다음으로 살펴볼 위치를 추천하는 도구
- 데이터 분석을 촉진하도록 돕고 데이터 분석을 더 광범위한 사용자가 쉽게 액세스할 수 있게 만드는 도구 및 워크플로우

데이터 설명의 지원되지 않는 용도:

- 통계적 테스트 도구
- 가설을 증명하거나 반증하는 도구

- 답을 제공하거나 데이터의 인과 관계와 관련된 정보를 알려주는 도구

마크에서 데이터 설명을 실행할 때 다음을 주의하십시오.

- **데이터의 모양, 크기 및 카디널리티를 고려합니다.** 데이터 설명을 작은 데이터 집합에서 사용하는 경우에도 모델을 만들 수 있으려면 충분히 넓은 범위에 분포하며 충분한 수의 마크(세부 수준)를 포함하는 데이터가 필요합니다.
- **인과 관계를 가정하지 마십시오.** 상관 관계는 인과 관계가 아닙니다. 설명은 데이터로 구성된 모델에 기반하지만 인과 관계 설명이 아닙니다.

  상관 관계란 A와 B 같은 일부 데이터 변수 사이의 관계를 나타냅니다. 하지만 데이터의 관계를 보는 것으로는 A가 B의 원인인지, 아니면 B가 A의 원인인지 또는 더 복잡한 관계가 발생하고 있는지를 알 수 없습니다. 데이터 패턴은 각각의 경우에 정확히 동일하며 알고리즘은 각 경우의 차이점을 알 수 없습니다. 두 변수가 함께 변화한다는 것만으로 반드시 한 변수가 다른 변수를 변화하게 만든다고 말할 수 없습니다. 제3의 요소가 두 변수를 모두 변화시키는 것이거나 우연의 일치이고 인과 관계가 전혀 없을 수도 있습니다.

  그러나 어떤 일이 발생하고 있는지 식별하는 데 도움이 되는 지식이 데이터가 아닌 외부에 있을 수도 있습니다. 이러한 외부 지식의 일반적인 유형은 데이터가 실험에서 수집되는 상황입니다. 동전 뒤집기로 B가 선택되었다는 것을 알고 있다면 A의 일관된 차이 패턴(무작위 잡음 아님)은 B에 의해 발생해야 합니다. 이러한 개념에 대한 보다 자세하고 심층적인 설명은 Hal Varian의 논문 경제 및 마케팅의 인과 추론(영문)을 참조하십시오.

설명이 분석되고 평가되는 방식

데이터 설명은 대시보드나 시트에서 통계 분석을 실행하여 이상값인 마크를 찾거나, 구체적으로 선택한 마크에 대해 통계 분석을 수행합니다. 또한 분석에서는 현재 뷰에 표시되지 않은 데이터 원본의 관련 데이터 요소도 고려합니다.

데이터 설명은 먼저 비주얼리제이션에 표시되는 데이터만 사용하여 마크의 값을 예측합니다. 그런 다음 데이터 원본에 있지만 현재 뷰에 표시되지 않는 데이터가 고려되고 모델에 추가됩니다. 모델은 예측된 마크 값의 범위를 결정하며, 이러한 범위는 예측된 값의 1 표준편차 내에 있습니다.

예상 범위는 얼마입니까?

마크에 대한 예상 값은 비주얼리제이션의 기초 데이터에서 예상되는 값 범위의 중앙값입니다. 예상 범위는 통계 모델에서 분석된 마크에 대해 예측하는 15번째 백분위수와 85번

째 백분위수 사이의 값 범위입니다. Tableau는 선택한 마크에 대한 통계 분석을 실행할 때마다 예상 범위를 결정합니다.

가능한 설명의 설명력은 통계적 모델링을 사용하여 평가됩니다. 각 설명에 대해 Tableau는 예상 값과 실제 값을 비교합니다.

값	설명
예상보다 높음/예상보다 낮음	예상 값 요약에 마크가 *예상보다 낮음* 또는 *예상보다 높음*으로 표시되는 경우 집계된 마크 값이 통계 모델이 마크에 대해 예측한 값 범위를 벗어난다는 의미입니다. 예상 값 요약에 마크가 예상보다 *다소 낮거나 다소 높지만 자연 변동 범위 이내*라고 표시되는 경우 집계된 마크 값이 예상 마크 값의 범위 내에 있지만 중앙값 범위보다 낮거나 높다는 의미입니다.
예상 값	마크에 예상 값이 있는 경우 통계 모델이 마크에 대해 예측하는 값의 예상 범위 내에 해당 값이 있음을 의미합니다.
불규칙 변동	분석된 마크에 적은 수의 레코드가 있는 경우 데이터 설명이 통계적으로 유의미한 설명을 구성하는 데 필요한 데이터가 부족할 수 있습니다. 마크의 값이 예상 범위를 벗어난 경우 데이터 설명은 예기치 않은 값이 불규칙 변동으로 인해 발생한 것인지, 아니면 기초 레코드의 의미 있는 차이로 인해 발생한 것인지를 구분할 수 없습니다.
설명 없음	분석된 마크 값이 예상 범위를 벗어났고 데이터 설명에 사용된 통계 모델에 맞지 않으면 설명이 생성되지 않습니다.

분석에 사용되는 모델

데이터 설명은 마크의 값을 예측하기 위해 뷰에서 데이터의 모델을 작성한 다음 해당 모델에서 마크가 예상보다 높은지 또는 낮은지를 결정합니다. 그런 다음 데이터 원본의 다른 열을 뷰에 추가하거나 레코드 수준 이상값에 플래그를 지정하는 등, 추가적인 정보를 잠재적인 설명으로 고려합니다. 각 잠재적인 설명에 대해 데이터 설명은 적합한 새로운 모델을 만들고 새 정보가 주어질 때 마크가 얼마나 예상과 다른지 평가합니다. 설명은 복잡성(데이터 원본에서 추가되는 정보의 양)과 설명에 필요한 변동성의 균형을 고려하여 평가됩니다. 같은 변동성을 설명할 때 더 간단한 설명이 더 나은 설명입니다.

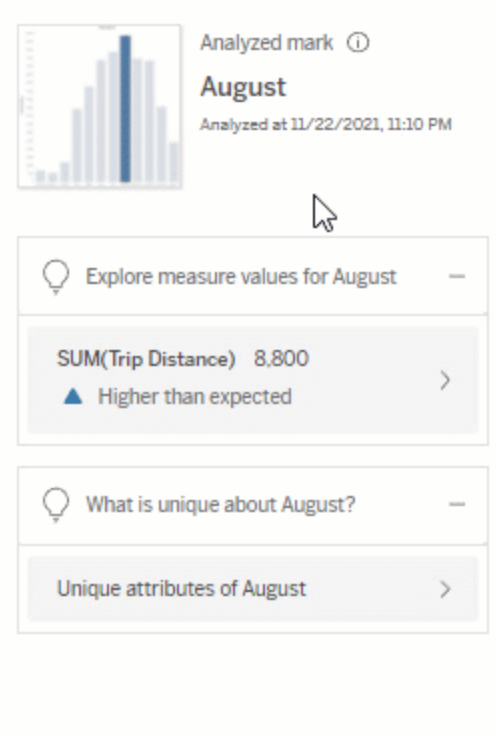
설명 유형	평가
극한 값	극한 값은 시각화된 마크의 모델에 기반한 이상값인 집계된 마크입니다. 선택한 마크는 레코드 값이 데이터에 대한 예상 값 분포의 꼬리에 속하는 경우 극한 값을 포함한다고 간주됩니다. 극한 값은 극한 값을 포함한 집계 마크와 포함하지 않은 집계 마크를 비교함으로써 결정됩니다. 값을 제거하여 마크의 변동이 완화된다면 더 높은 점수를 받습니다. 마크에 극한 값이 있는 경우 이상값이라는 의미이거나 뷰에서 해당 레코드를 제외해야 한다는 의미는 아닙니다. 선택은 분석에 따라 결정됩니다. 설명은 단지 마크에 흥미로운 극한 값이 있다는 것을 나타냅니다. 예를 들어 바나나 가격이 10센트가 아니라 10달러인 경우 레코드의 잘못 입력된 값을 나타낼 수 있습니다. 또는 특정 영업 사원의 훌륭한 분기 실적을 나타내는 것일 수 있습니다.
레코드 수	레코드 수 설명은 집계 개수의 측면에서 집계 합계를 모델링하고, 레코드의 평균 값은 집계 평균 측면에서 모델링합니다. 모델이 합계를 더 잘 설명할수록 점수가 더 높아집니다. 이 설명은 개수가 많거나 적은 것이 이유이거나 평균이 높거나 낮은 것이 이유가 되어 합계가 중요하게 되었는지를 설명합니다.
마크의 평균값	이 유형의 설명은 합계인 집계 마크에 사용되며, SUM(X) = COUNT(X) * AVG(X) 관계에 주목하여 집계 카운트 또는 평균 측면에서 마크가 다른 마크와 일치하는지 여부를 설명합니다. 이 설명은 개수가 많거나 적은 것이 이유이거나 평균이 높거나 낮은 것이 이유가 되어 합계가 중요하게 되었는지를 설명합니다.
기여 차원	이 설명은 시각화되지 않은 차원의 범주 세분화 측면에서 분석된 마크의 대상 측정값을 모델링합니다. 이 분석은 모델의 복잡성과 마크가 얼마나 잘 설명되었는지에 대한 균형을 맞춥니다. *시각화되지 않은 차원*은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 차원입니다. 이 유형의 설명은 합계, 개수 및 평균에 사용됩니다. 시각화되지 않은 차원에 대한 모델은 설명하는 열의 범주형 값에 따라 마크를 분할한 다음 원본 비주얼리제이션의 모든 데이터 요

설명 유형	평가
	소를 포함하는 값으로 모델을 작성하여 만들어집니다. 각 행에 대해 이 모델은 각 마크를 구성하는 개별 구성 요소 각각을 복구하려고 시도합니다. 이 분석은 시각화되지 않은 차원의 값을 알 수 없는 모델을 사용할 때보다 시각화되지 않은 차원에 해당하는 구성 요소를 모델링한 다음 추가할 때 모델이 마크를 더 정확하게 예측하는지 여부를 나타냅니다. 집계 차원 설명은 조건을 사용하지 않고 마크 값을 정확하게 설명할 수 있는 방법을 탐색합니다. 잠재적 설명에 해당하는 각 열의 값에 대한 모델 조건을 탐색합니다. 설명 열의 분포에 대한 조건을 지정하면 더 정확한 예측으로 나타나야 합니다.
기여 측정값	이 설명은 시각화되지 않은 측정값 측면에서 마크를 모델링하고, 시각화된 차원의 중앙값으로 집계합니다. *시각화되지 않은 측정값*은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 측정값입니다. 기여 측정값 설명은 시각화되지 않은 측정값과 대상 측정값 간의 선형 또는 2차 관계를 나타낼 수 있습니다.

데이터 설명의 분석된 필드

데이터 설명은 대시보드나 시트에서 통계 분석을 실행하여 이상값인 마크를 찾거나, 구체적으로 선택한 마크에 대해 통계 분석을 수행합니다. 또한 분석에서는 현재 뷰에 표시되지 않은 데이터 원본의 관련 데이터 요소도 고려합니다.

데이터 설명은 분석에서 데이터 원본의 어떤 열도 포함하지 않을 수 있습니다. 많은 경우 특정 유형의 필드는 분석에서 자동으로 제외됩니다. 자세한 내용은 기본적으로 제외되는 필드 페이지2015를 참조하십시오.

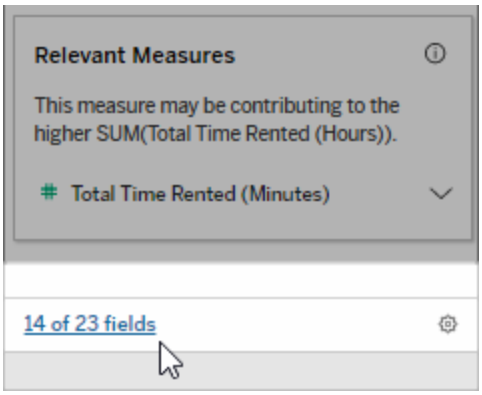


참고: 고유 값이 500개 이상인 차원은 분석에 고려되지 않습니다(데이터 설명 설정에서 작성자가 허용하는 경우 제외).

모든 사용자는 현재 분석에 포함되거나 제외된 필드에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 데이터 설명에서 통계 분석에 사용하는 필드를 편집할 수 있습니다.

데이터 설명에서 분석된 필드 보기

마크 값에 영향을 주는 측정값에 대한 설명을 확장하면 분석에서 고려되는 필드 수를 나타내는 링크가 데이터 가이드 패널 아래쪽에 표시됩니다.

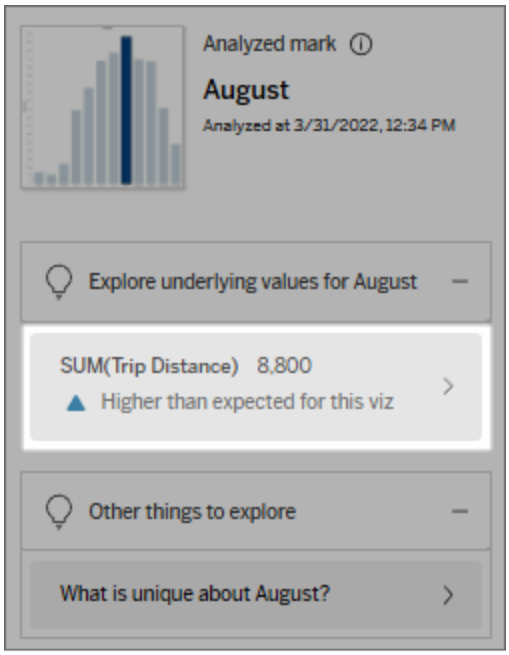


현재 통계 분석에 포함되거나 현재 통계 분석에서 제외된 필드 목록을 보려면 링크를 클릭하십시오.

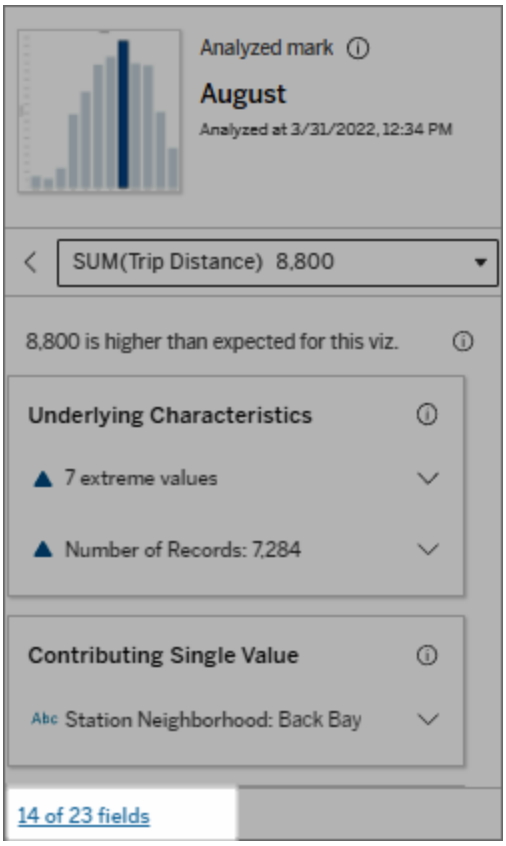
데이터 원본에 1000개 이상의 시각화되지 않은 차원 또는 측정값이 포함된 경우 데이터 설명에서 더 많은 필드를 고려할지 묻는 알림이 표시될 수 있습니다. **전체 설명**을 클릭하여 더 많은 필드를 포함하는 분석을 실행합니다. 분석을 완료하는 데 시간이 더 오래 걸릴 수 있습니다.

데이터 설명에서 통계 분석에 사용하는 필드 보기

1. 대시보드, 시트 또는 마크에서 데이터 설명을 실행합니다.
2. 데이터 가이드 패널의 **기여한 값** 아래에서 측정값 이름을 클릭합니다.

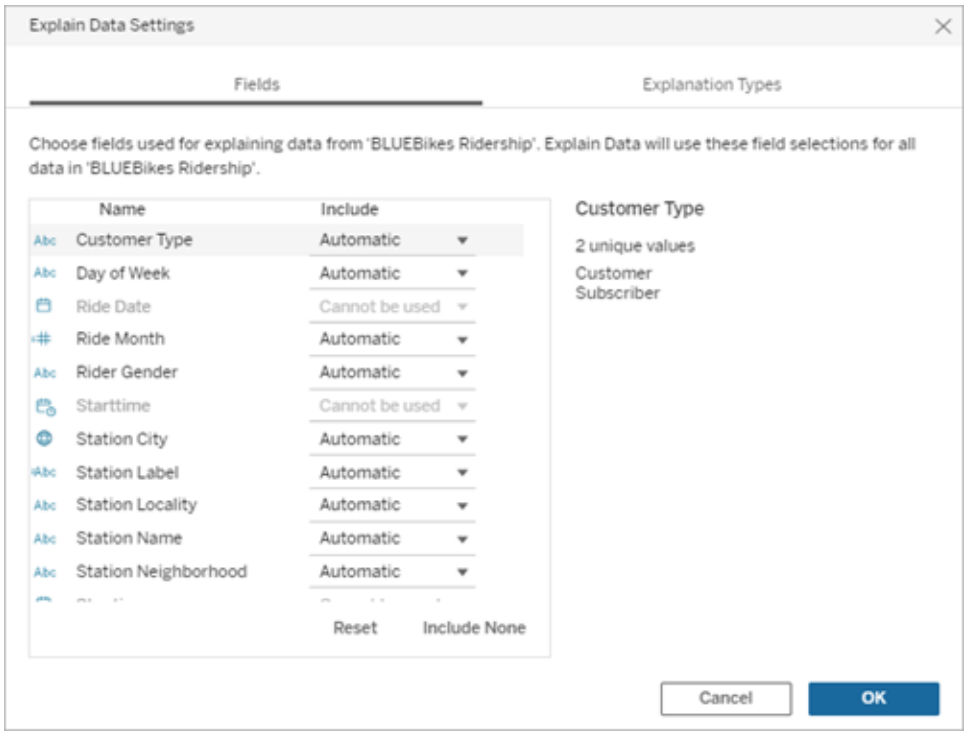


3. 패널 맨 아래에서 <필드 수> 링크를 클릭합니다.



통계 분석에 사용되는 필드 변경

편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 데이터 설명 설정 대화 상자의 필드 탭에서 통계 분석에서 포함하거나 제외할 필드를 선택할 수 있습니다.

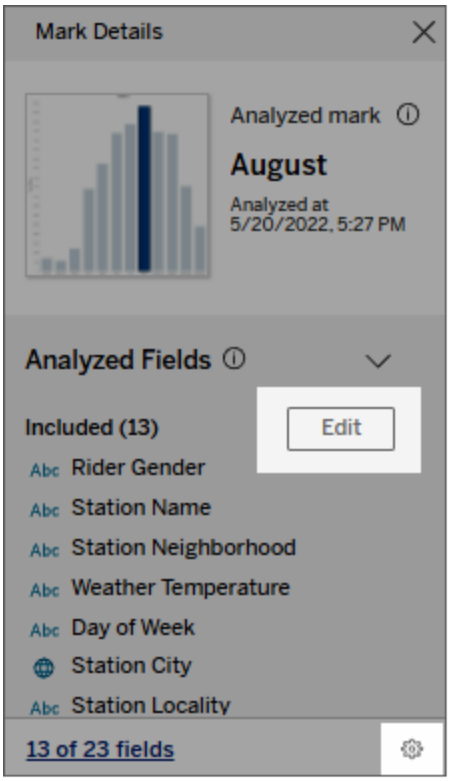


데이터 원본에 많은 수의 고유 값(최대 500개)이 있는 차원이 포함된 경우 이러한 필드는 분석에서 고려되지 않습니다.

데이터 설명에서 통계 분석에 사용하는 필드 편집

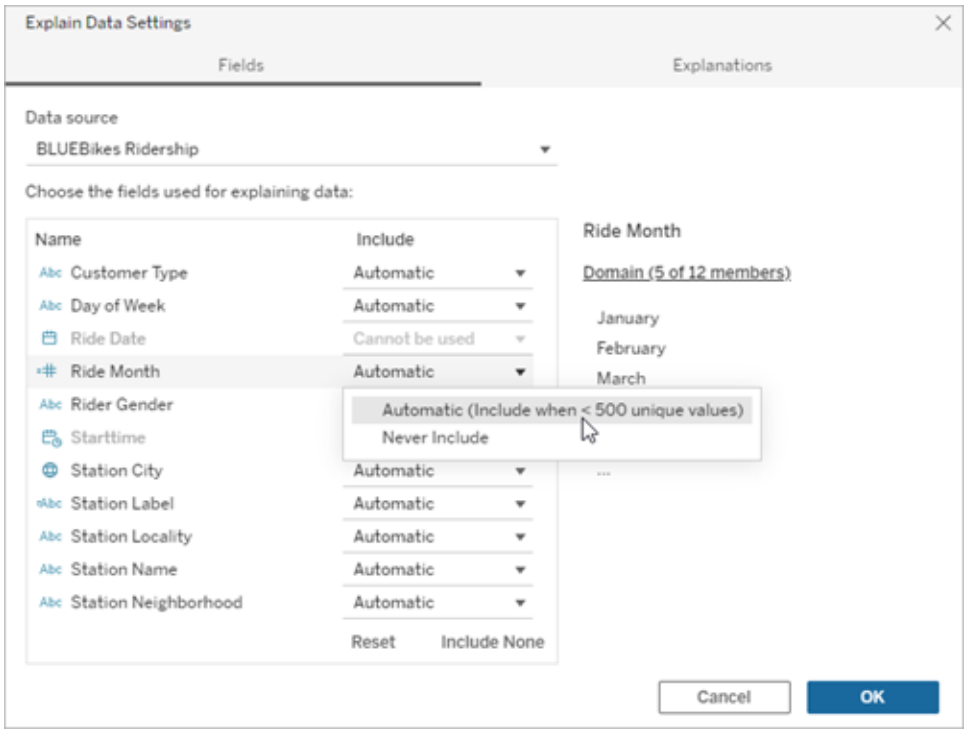
분석된 필드에 대한 설정은 데이터 원본 수준에 적용됩니다.

1. 뷰를 편집할 때 마크에서 데이터 설명을 실행합니다.
2. 데이터 가이드 패널에서 패널 아래쪽에 있는 설정 아이콘을 클릭합니다. 또는 분석된 필드 뷰에서 **편집** 단추를 클릭합니다(분석된 필드를 여는 방법).



3. 데이터 설명 설정 대화 상자에서 **필드** 탭을 클릭합니다.
4. 필드명 옆에 있는 드롭다운 화살표를 클릭하고 **자동** 또는 **포함하지 않음**을 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.

   분석에 포함되려면 필드의 고유 값이 500개 미만이어야 합니다.



기본적으로 제외되는 필드

기본적으로 제외되는 필드	제외 이유
데이터 원본에 1,000개 이상의 측정값이 있는 경우 모든 시각화되지 않은 측정값입니다. 데이터 원본에 1,000개 이상의 차원이 있는 경우 모든 시각화되지 않은 차원입니다.	1000개 이상의 시각화되지 않은 측정값 또는 차원이 포함된 경우 설명 계산에 더 오랜 시간이 걸릴 수 있으며 일부 경우 몇 분이 걸릴 수 있습니다. 이러한 필드는 초기 분석에서 기본적으로 제외되지만 추가 분석을 위해 이러한 필드를 포함하도록 선택할 수 있습니다. 이 상황에서 데이터 설명이 더 많은 필드를 고려할 것인지 묻는 알림이 나타날 수 있습니다. 알림 링크를 클릭하여 더 많은 정보를 얻습니다. **전체 설명**을 클릭하여 더 많은 필드를 포함하는 분석을 실행합니다.
기하 도형, 위도 또는 경로를 사용하는 필드	기하 도형, 위도 또는 경도 자체는 설명일 수 없습니다. 경도 또는 위도에 설명으로 설명선을 표시하는 설명은 불필요한 상관 관계 때문이며

기본적으로 제외되는 필드	제외 이유
	개연성 있는 설명이기 때문이 아닐 가능성이 높습니다.
높은 카디널리티를 갖는 차원(멤버가 500개를 넘는 차원)	높은 카니널리티 차원은 계산에 더 긴 시간이 걸립니다. 고유 값이 500개를 초과하는 차원은 분석에 고려되지 않습니다.
그룹, 구간차원 또는 집합	현재 지원되지 않습니다.
테이블 계산	테이블 계산이 뷰와 세부 수준이 다른 경우 테이블 계산을 분석할 수 없습니다.
평균을 구할 수 없는 시각화되지 않은 측정값	평균을 구할 수 없는 시각화되지 않은 측정값에는 계산 식이 집계를 포함하는 계산된 필드인 측정값이 포함됩니다(시트에 추가된 경우 AGG() 필드로 표시됨).
불연속형 측정값 및 연속형 차원	현재 지원되지 않습니다.
숨겨진 필드	사용할 수 없습니다.
오류가 있는 계산된 필드	분석할 값이 표시되지 않습니다.

사이트에 대한 데이터 설명 사용 또는 사용 안 함

데이터 설명은 기본적으로 사이트에 대해 사용되지만 Tableau 관리자는 이 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

1. **일반** 사이트 설정으로 이동합니다.
2. (Tableau Server만 해당) **웹 작성** 섹션에서 **사용자가 브라우저에서 통합 문서를 편집할 수 있도록 허용**을 선택합니다.
3. **데이터 설명의 가용성** 섹션에서 다음 옵션 중에서 선택합니다.
   - **사용**을 선택하면 적절한 사용 권한이 있는 Creator와 Explorer가 편집 모드에서 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 적절한 사용 권한이 있는 모든 사용자가 보기 모드에서 사용하도록 설정된 데이터 설명을 실행할 수 있습니다.
   - **사용 안 함**을 선택하면 모든 사용자가 데이터 설명을 실행하거나 통합 문서에서 데이터 설명 설정에 액세스할 수 없습니다.

4. Tableau Cloud 및 Tableau Server 2023.3 이상에서 데이터 설명을 사용하려면 다음을 수행합니다.
    - **데이터 가이드 사용 여부** 섹션에서 **표시**를 선택합니다. 데이터 가이드에 대한 자세한 내용은 데이터 가이드를 사용하여 대시보드 탐색 페이지2746을 참조하십시오.

뷰의 데이터 탐색 및 검사

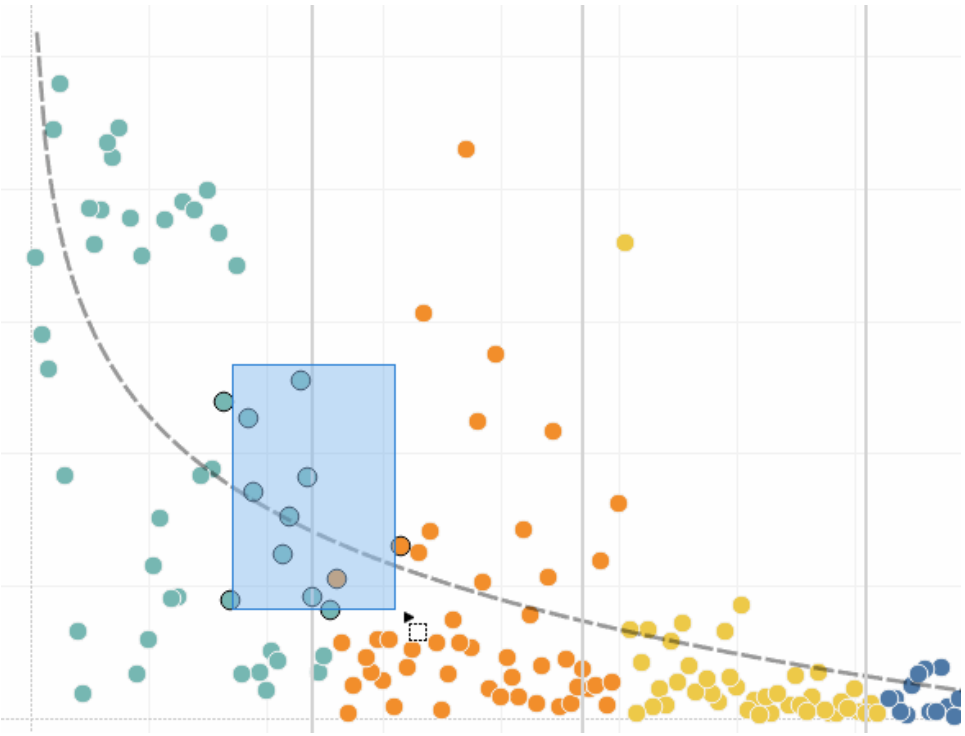
뷰를 탐색 및 분석할 준비가 되면 관심 데이터를 격리할 수 있도록 도와주는 다양한 동적 데이터 검사 도구가 제공됩니다. 예를 들어 조밀한 데이터 뷰가 있는 경우 특정 영역에 포커스를 설정하고, 이상값 그룹을 선택하고, 각 마크에 대한 기초 데이터 원본 행을 볼 수 있습니다.

마크를 선택하여 뷰의 데이터 요소 하이라이트

뷰에 하이라이트를 추가하는 가장 간단한 방법은 하이라이트할 마크를 선택하는 것입니다. 뷰에서 수동으로 마크를 선택하면 다른 모든 마크는 흐리게 표시되어 선택한 마크가 강조됩니다. 선택 내용은 통합 문서와 함께 저장됩니다.

선택 도구를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **마크 선택** 페이지 2034을 참조하십시오. 또한 **범례 하이라이트** 페이지 1420, **컨텍스트에 맞는 데이터 요소 하이라이트** 페이지 1423, **하이라이트 툴바 단추** 페이지 1426 및 **하이라이트 동작** 페이지 1419을 참조하십시오.

키보드에서 Ctrl 키(Mac의 경우 Command 키)를 누른 상태로 각 마크를 선택하면 여러 마크를 선택할 수 있습니다. 고급 선택 도구 중 하나를 사용하여 특정 모양 안의 마크를 선택할 수도 있습니다.

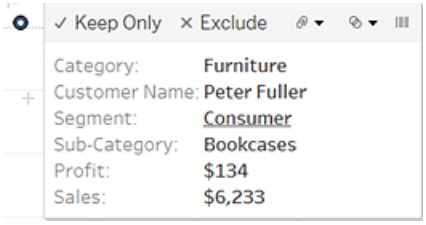


마크 및 머리글을 선택하여 뷰에 표시되는 항목을 필터링할 수도 있습니다. 자세한 내용은 뷰에서 데이터 요소를 유지하거나 제외하도록 선택 페이지 1335 및 머리글을 선택하여 데이터 필터링 페이지 1336을 참조하십시오.

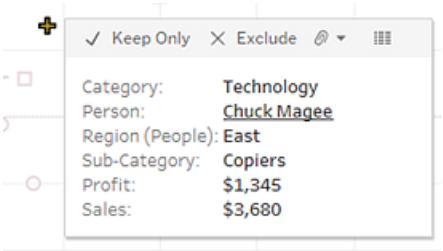
도구 설명을 사용하여 선택된 마크 분석

뷰에서 하나 이상의 마크를 선택하고 계속해서 동일한 지점을 마우스오버하는 경우 나타나는 도구 설명에서 데이터 검토를 위한 다양한 옵션을 사용할 수 있습니다.

Tableau Desktop 버전



웹 버전



도구 설명은 뷰의 마크에 대한 추가적인 정보를 제공하며 다음과 같은 데이터 분석 옵션을 제공합니다.

- 뷰에서 선택한 마크만 유지합니다. ✓ Keep Only

  자세한 내용은 **뷰에서 데이터 요소를 유지하거나 제외하도록 선택** 페이지 1335을 참조하십시오.

- 뷰에서 선택한 마크를 제외합니다. × Exclude

  자세한 내용은 **뷰에서 데이터 요소를 유지하거나 제외하도록 선택** 페이지 1335을 참조하십시오.

- 선택한 마크를 기반으로 그룹을 만듭니다. 자세한 내용은 **데이터를 그룹화하여 데이터 오류 해결 또는 차원 멤버 결합** 페이지 1117을 참조하십시오.

- 선택한 마크를 포함하는 집합을 만듭니다(Tableau Desktop만 해당). 자세한 내용은 **집합 만들기** 페이지 1118를 참조하십시오.

- 선택한 마크의 기초 데이터를 표시합니다. 자세한 내용은 **기초 데이터 보기** 페이지 2040를 참조하십시오.

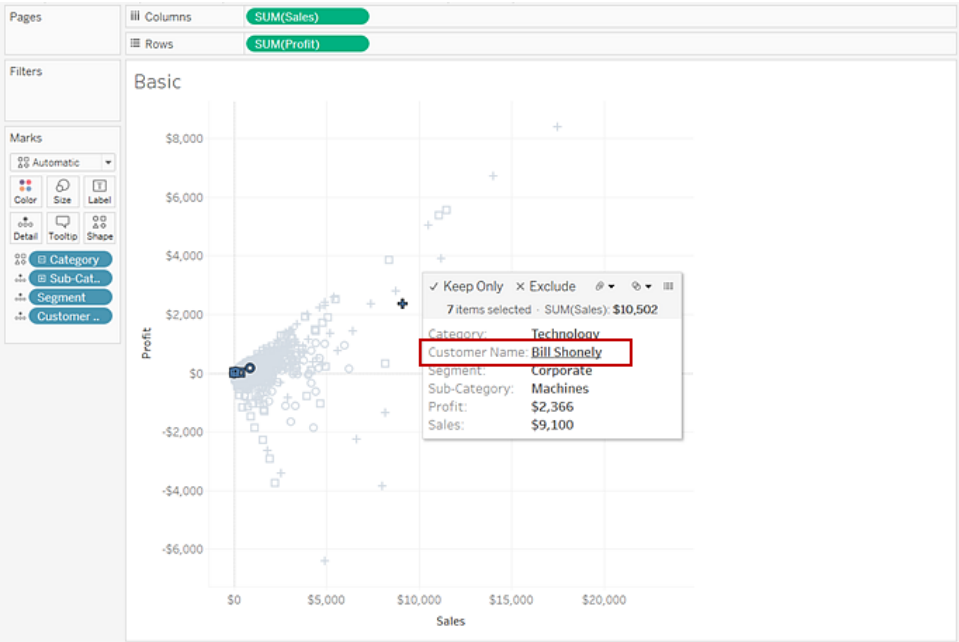
도구 설명 관련 정보는 **도구 설명** 페이지 84을 참조하십시오.

관련 분석 도구에 대한 자세한 내용은 **뷰 확대/축소 및 이동과 마크 선택** 페이지 2031, **실행 취소 및 다시 실행** 페이지 2037, 및 **축 연장선** 페이지 2555을 참조하십시오.

도구 설명의 범주로 데이터 하이라이트

도구 설명에 불연속형(범주형) 차원이나 측정값을 포함시키고 이를 사용하여 뷰에서 동일한 값을 갖는 마크를 선택할 수 있습니다. 워크시트에 도구 설명 선택 항목이 설정되어 있는 경우 이러한 필드를 마우스오버하면 필드가 밑줄 적용 텍스트로 표시됩니다. 도구 설명을 클릭하면 뷰에서 동일한 값을 갖는 모든 마크가 선택됩니다.

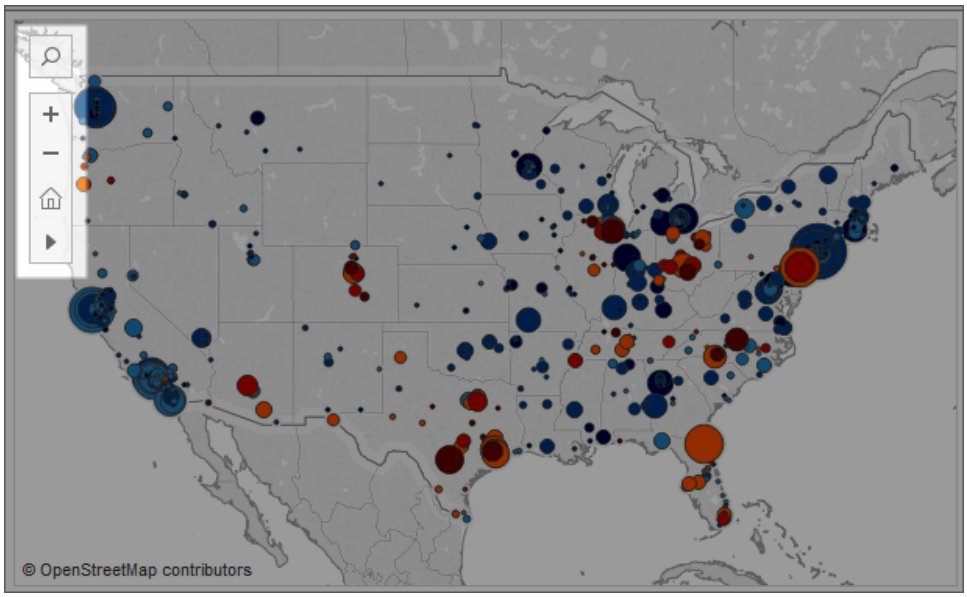
아래 예에서 도구 설명의 Bill Shonely(Customer Name 값)를 클릭하면 뷰에서 Bill Shonely를 고객으로 포함하는 모든 마크가 선택되고 다른 모든 마크는 흐리게 표시됩니다.



이 기능을 설정하거나 해제하려면 도구 설명 편집 대화 상자에서 **범주로 선택 허용** 확인란을 선택합니다. 도구 설명 속성 설정에 대한 자세한 내용은 마크에 도구 설명 추가 페이지 1296을 참조하십시오.

맵에서 데이터 탐색

Tableau 맵을 사용하면 전 세계를 대상으로 위치를 빠르게 찾고 데이터를 분석할 수 있습니다. 맵 뷰에서 탐색을 수행하고 상호 작용할 수 있는 다양한 방식이 있습니다. 뷰 툴바를 사용하여 뷰를 zoom in 및 zoom out하고, 이동하고, 마크를 선택하고, 맵 검색으로 전 세계의 장소를 검색할 수 있습니다.



자세한 내용은 **맵에서 데이터 탐색** 페이지 1917, **맵에서 위치 검색** 페이지 1920 및 **맵에서 데이터 요소와 위치 간의 거리 측정** 페이지 1921을 참조하십시오.

뷰에 분석 개체 추가(추세선, 예측, 참조선 및 참조 추가)

작업 영역 왼쪽에 나타나는 **분석** 패널에서 참조선, 박스 플롯, 추세선 예측 및 기타 항목을 뷰로 끌어 옵니다. **데이터** 패널과 **분석** 패널 간을 전환하려면 사이드 바 맨 위에 있는 탭을 클릭합니다. 자세한 내용은 **뷰에 고급 분석 적용(분석 패널)** 페이지 48을 참조하십시오.

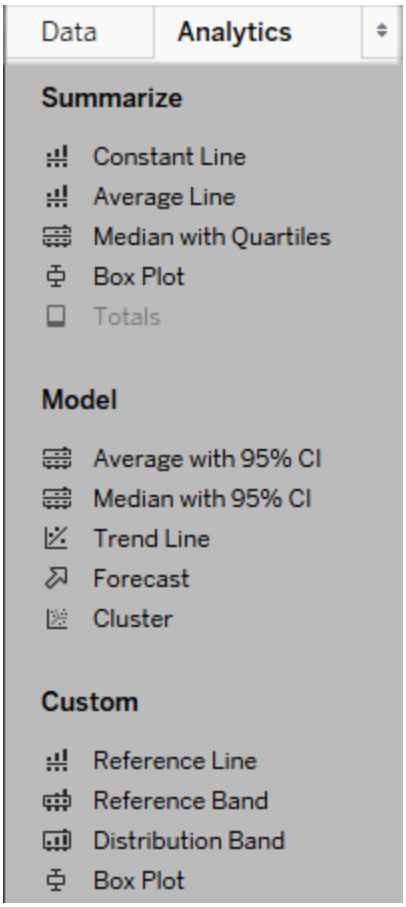


Tableau Desktop 분석 패널

Tableau Desktop에서 뷰에 분석 개체를 추가할 수 있는 옵션은 **분석** 패널이나 메뉴 또는 뷰의 컨텍스트에서 사용할 수 있습니다. 예를 들어 축을 편집할 때 참조선과 구간을 사용할 수 있으며 분석 메뉴에서 추세선과 예측을 사용할 수 있습니다.

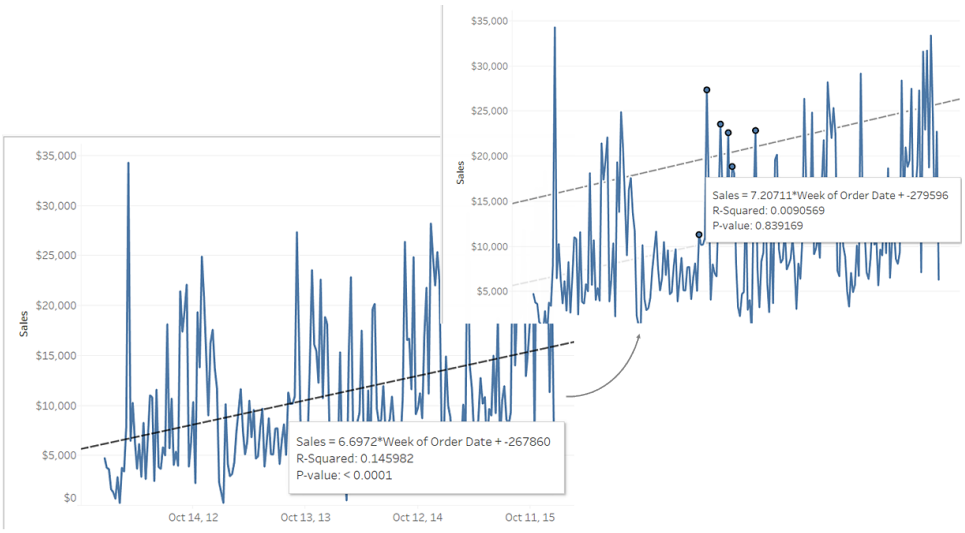
분석 패널은 다양한 옵션에 대한 끌어 놓기 액세스를 제공합니다.

웹에서 대부분의 분석 개체는 분석 패널에서 사용할 수 있습니다.

다시 계산된 라인으로 마크 데이터 비교

뷰에 평균 라인, 상수 라인, 추세선, 참조선이나 분포 라인 또는 구간 같은 분석 개체가 있는 경우 뷰에서 하나 이상의 마크를 선택하면 선택한 마크의 분석 데이터를 즉시 뷰의 모든 데이터와 비교할 수 있습니다.

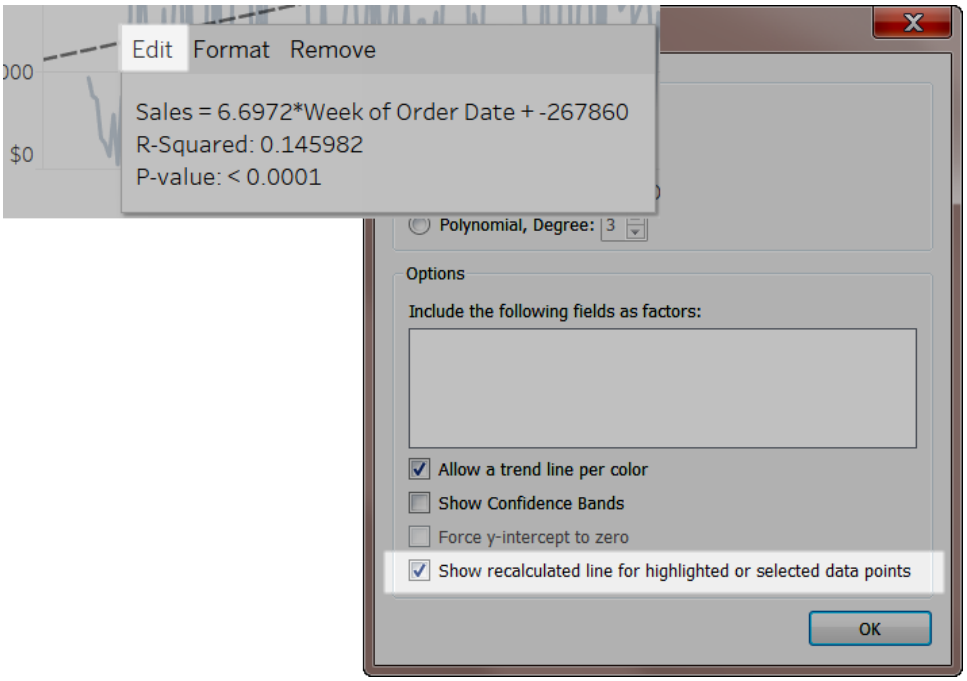
예를 들어 추세선을 포함하는 뷰에서 마크를 선택하면 값이 선택된 마크로만 결정되는 다시 계산된 두 번째 추세선이 만들어지므로 해당 추세를 전체 트랜드와 비교할 수 있습니다.



분석 개체가 포함된 뷰에서 마크를 선택하면 기본적으로 다시 계산된 라인이 표시됩니다. Tableau Desktop에서 다시 계산된 라인이 만들어지지 않게 하려면 설정을 해제할 수 있습니다.

다시 계산된 라인 해제(Tableau Desktop만 해당):

1. 뷰에서 추세선 같은 분석 개체를 선택한 다음 **편집**을 클릭합니다.
2. **편집** 대화 상자에서 **하이라이트되거나 선택된 데이터 요소의 다시 계산된 라인을 표시합니다** 옵션을 선택 취소합니다.



또는 뷰에서 분석 개체를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **재계산된 라인 표시**를 선택 취소할 수도 있습니다.

뷰로 돌아가 마크를 선택하거나 하이라이트하면 다시 계산된 라인이 나타나지 않습니다. 자세한 내용은 **하이라이트 동작** 페이지 1419을 참조하십시오.

다시 계산된 라인 및 하이라이트 동작

다시 계산된 라인은 워크시트 및 대시보드의 하이라이트 동작에서도 작동합니다.

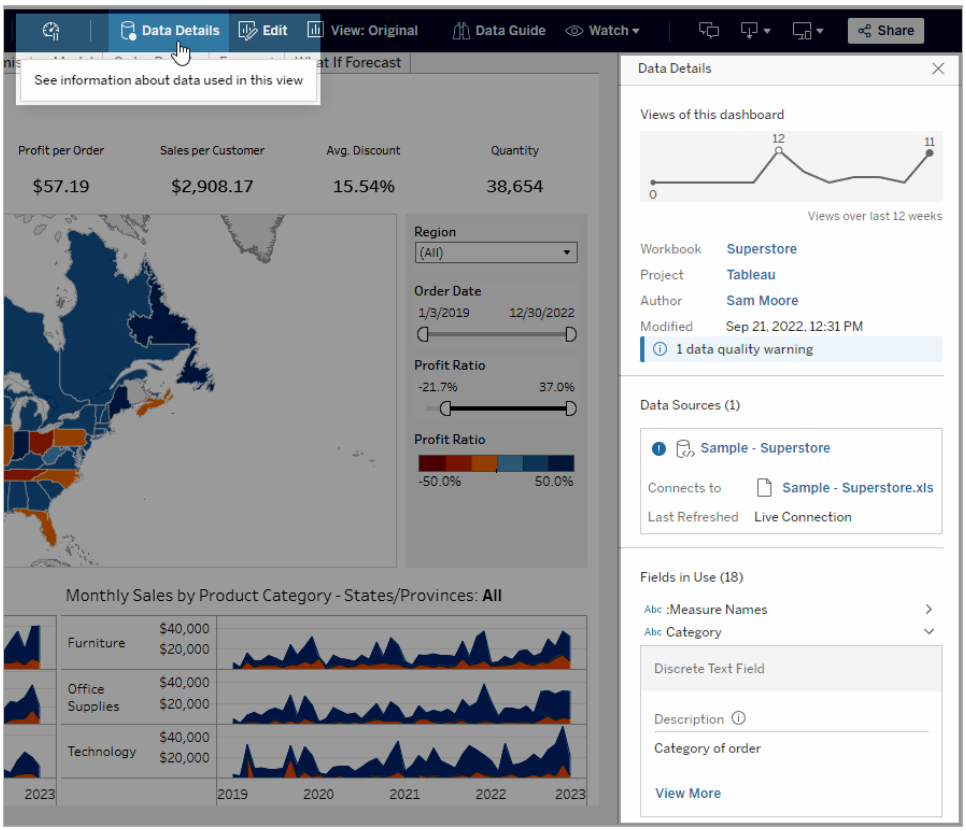
예를 들어 대시보드에서 하이라이트 동작을 만드는 경우 한 시트에서 마크를 선택하면 대시보드의 다른 시트에서도 마크가 하이라이트됩니다. 이러한 다른 시트에 추세선, 참조선 또는 기타 분석 개체가 있는 경우 뷰가 업데이트될 때 다시 계산된 라인이 나타납니다.

데이터 세부 정보를 사용하여 비주얼리제이션 정보 표시

> 2019.3부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Data Management 제공의 일부로 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. 사용자 환경이 Tableau Catalog를 사용하도록 설정된 경우 데이터 세부 정보 패널을 사용하여 비주얼리제이션 정보를 볼 수 있습니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

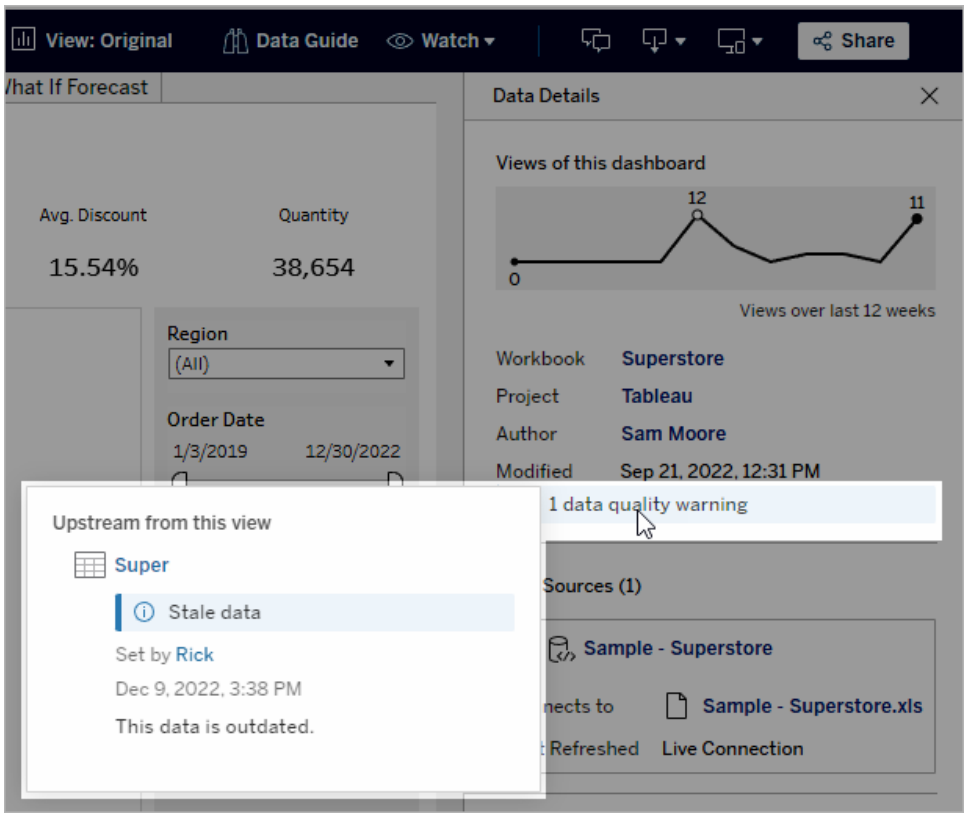
게시된 뷰를 살펴보고 있고 사용자 환경이 Tableau Catalog를 사용하도록 설정된 경우 통합 문서 및 대시보드의 뷰 위에 있는 툴바에서 **데이터 세부 정보**를 선택하여 뷰에 사용된 데이터에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 세부 정보에는 다음이 포함됩니다.

- 지난 12주 동안 시트 또는 대시보드를 본 횟수를 보여 주는 스파크라인
- 통합 문서에 대한 정보(이름, 프로젝트, 작성자, 수정한 날짜, 데이터 품질 경고)
- 시트 또는 대시보드에 사용된 데이터 원본
- 사용 중인 필드 목록. 필드 메타데이터(예: 설명 또는 계산)를 보려면 필드를 선택합니다.



데이터 세부 정보 패널의 링크를 통해 해당 항목으로 이동할 수 있습니다. 항목은 별도의 창에 열립니다.

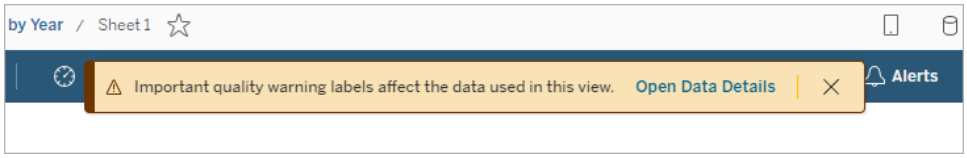
뷰, 통합 문서 또는 대시보드에서 사용된 데이터의 계보에 데이터 품질 경고가 있는 경우 **데이터 세부 정보** 탭에 안에 흰색 느낌표가 있는 파란색 원이 표시됩니다. **데이터 세부 정보** 탭을 클릭한 다음 데이터 품질 경고를 클릭하여 경고의 세부 정보를 확인합니다.



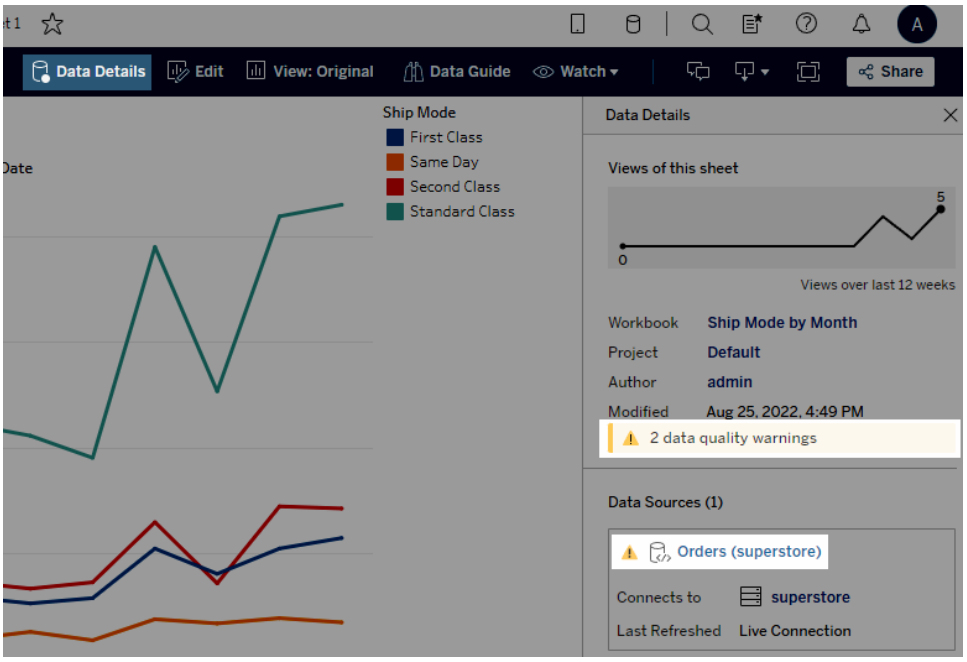
명확한 표시 유형의 데이터 품질 경고

예를 들어 데이터 항목 소유자 또는 관리자가 데이터 품질 경고에 중요 태그를 지정한 경우

- 영향을 받는 데이터를 사용하는 게시된 뷰를 여는 모든 사용자에게 데이터 세부 정보 패널로 연결되는 링크가 있는 알림이 나타납니다.



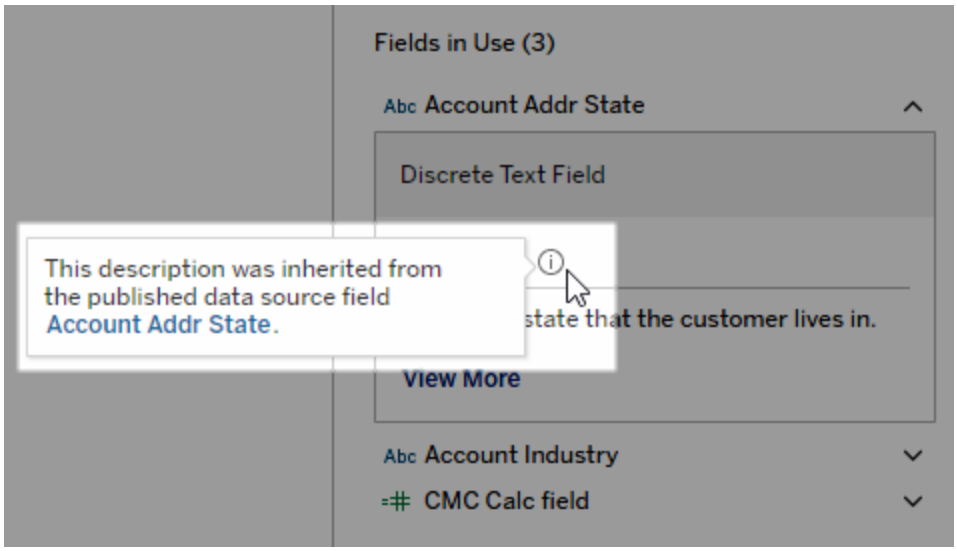
- 데이터 세부 정보 패널(및 Tableau의 다른 위치)에서 노란색 경고 기호를 사용하여 경고의 표시 유형을 올릴 수 있습니다.



필드는 업스트림 설명을 표시할 수 있음

뷰에 사용된 필드에 통합 문서의 설명이 없는 경우 Catalog가 업스트림에 있는 필드 또는 열의 설명을 조회하여 표시할 수 있습니다(있는 경우). 게시된 데이터 원본이 업스트림이고 이 필드에 대한 설명이 있는 경우 데이터 세부 정보 패널에 해당 필드 설명이 표시됩니다. 그렇지 않으면 이 필드는 업스트림 테이블에서 참조하는 열의 설명을 표시합니다.

필드가 업스트림 원본에서 설명을 가져오는 경우 **설명** 옆에 설명을 가져온 위치를 알려주는 정보 아이콘이 나타납니다.

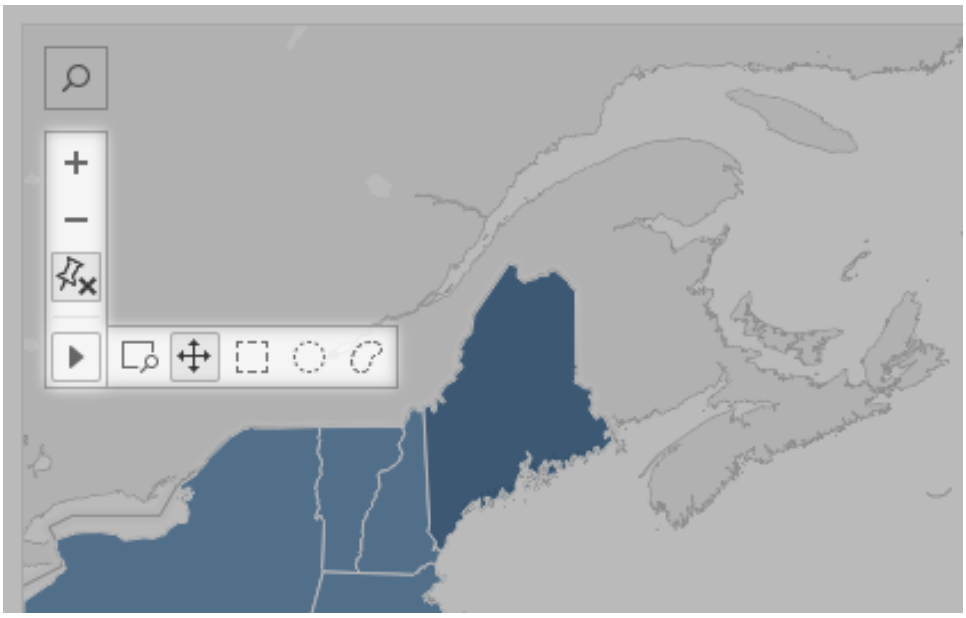


계산된 필드, 그룹 필드 또는 집합 필드와 같은 일부 필드는 업스트림 원본의 설명을 표시하는 것을 지원하지 않습니다. 또한 통합 문서 및 데이터 원본은 업스트림 필드 또는 열 설명을 표시하는 것을 지원하지 않습니다.

설명 추가에 대한 자세한 내용은 **웹 콘텐츠 관리** 페이지3333에서 "설명 추가 또는 편집"을 참조하십시오.

뷰 확대/축소 및 이동과 마크 선택

뷰의 왼쪽 위에 있는 뷰 툴바를 사용하여 뷰 내에서 확대/축소하고, 뷰를 이동하고, 데이터 마크를 선택할 수 있습니다.



뷰 툴바 표시 또는 숨기기

팁 : Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 뷰 툴바가 보이지 않는 경우 콘텐츠 소유자에게 다음 지침에 따라 뷰 툴바를 표시해 달라고 요청하십시오. 또는 바로 가기 키를 사용하여 확대/축소 및 이동을 수행하고 마크를 선택할 수 있습니다.

기본적으로 맵 뷰를 마우스오버하는 경우 뷰 툴바가 나타나지만 이 동작을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 **맵과 상호 작용하는 방식 사용자 지정** 페이지 1903을 참조하십시오. 분산형 차트 또는 박스 플롯 같은 다른 유형의 뷰에도 툴바를 표시할 수 있습니다.

1. 대시보드로 작업하는 경우 툴바를 표시하거나 숨기려는 영역을 선택합니다.
2. 위쪽 메뉴에서 **워크시트 > 뷰 툴바 표시**를 선택합니다. 그런 다음 아래 옵션 중 하나를 선택합니다.
   - **자동**을 선택하면 맵 뷰를 마우스오버하는 경우 툴바가 표시됩니다.
   - **마우스오버 시 표시**를 선택하면 모든 유형의 뷰를 마우스오버하는 경우 툴바가 표시됩니다.
   - **숨기기**를 선택하면 선택한 뷰에 툴바가 표시되지 않습니다. (휴대기기의 사용 편의성을 높이기 위해 사용자가 스크롤할 수 있는 뷰 또는 다중 선택 항목과 상호 작용할 때에는 툴바가 나타납니다.)

> **팁:** Tableau Desktop에서 툴바를 빠르게 표시하거나 숨길 수 있습니다. 뷰를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **뷰 툴바 표시** 또는 **뷰 툴바 숨기기**를 선택합니다.

확대/축소 및 이동

뷰 툴바는 확대/축소된 뷰의 다양한 영역을 볼 수 있는 확대/축소 컨트롤과 이동 도구를 제공합니다.

확대 및 축소

뷰 툴바에서 Zoom In 단추 를 클릭하여 확대하고, Zoom Out 단추 를 클릭하여 축소합니다.

뷰 툴바를 숨긴 경우 뷰를 두 번 클릭하면 zoom in되고 Shift 키를 누른 상태로 뷰를 두 번 클릭하면 zoom out됩니다.

특정 영역 확대

뷰의 특정 영역을 확대하려면 뷰 툴바에서 영역 확대/축소 도구 단추 를 클릭한 다음 뷰에 끌어 놓습니다.

뷰 툴바를 숨긴 경우 Ctrl+Shift(Windows) 또는 Command+Shift(macOS)를 눌러 영역 확대/축소 도구를 사용할 수 있습니다.

뷰 재설정

zoom in/zoom out한 후 뷰의 축은 특정 범위에 고정됩니다. 축을 빠르게 재설정하여 모든 데이터가 표시되도록 뷰를 자동으로 확대/축소하려면 다음 중 하나를 수행합니다.

- Tableau Desktop에서 뷰 툴바에 있는 재설정 단추 를 클릭합니다.
- Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 뷰 툴바의 홈 확대/축소 단추 를 클릭합니다.

뷰 이동

이동을 수행하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

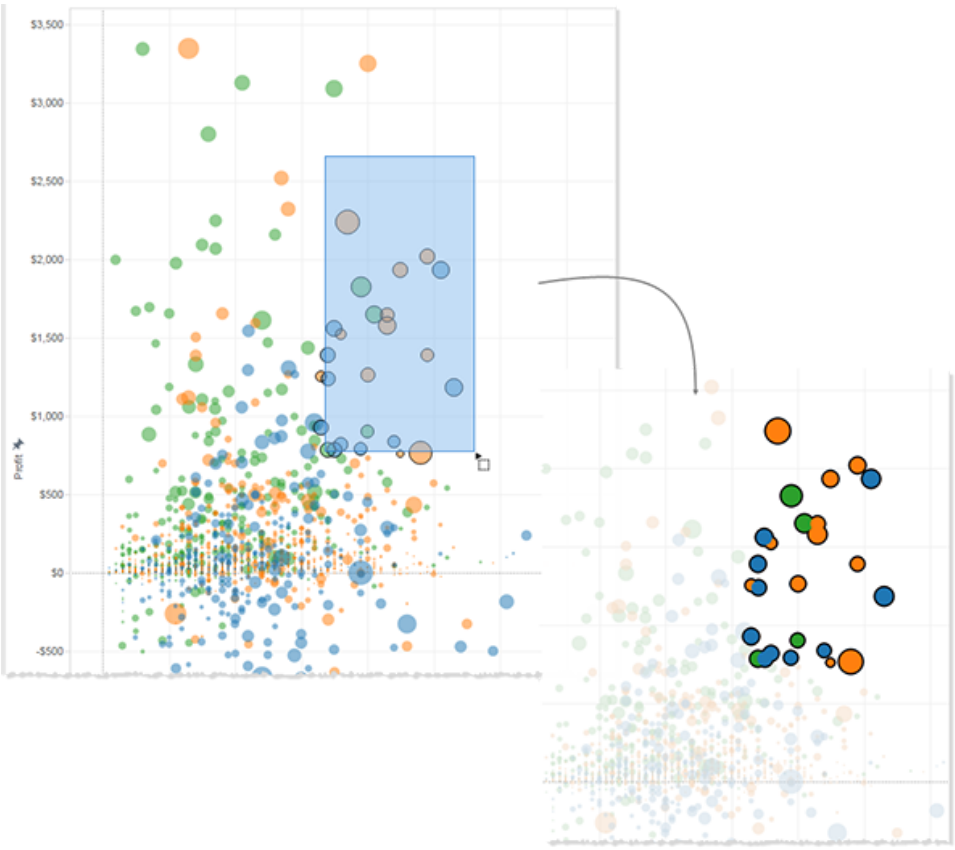
- Shift 키를 누른 상태로 뷰를 끕니다.

- 뷰 툴바에서 화살표를 마우스오버하고 이동 도구 를 선택한 다음 뷰를 끌어옵니다.

마크 선택

마크를 선택하면 나타나는 도구 설명에서 마크에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 또한 빠르게 기초 데이터를 보거나 뷰에서 선택한 마크를 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 도구 설명 페이지84을 참조하십시오.

뷰에서 마크를 선택하면 다른 모든 마크는 흐리게 표시되어 선택한 마크가 강조됩니다. 선택 내용은 통합 문서와 함께 저장됩니다.



개별 또는 다중 마크 선택

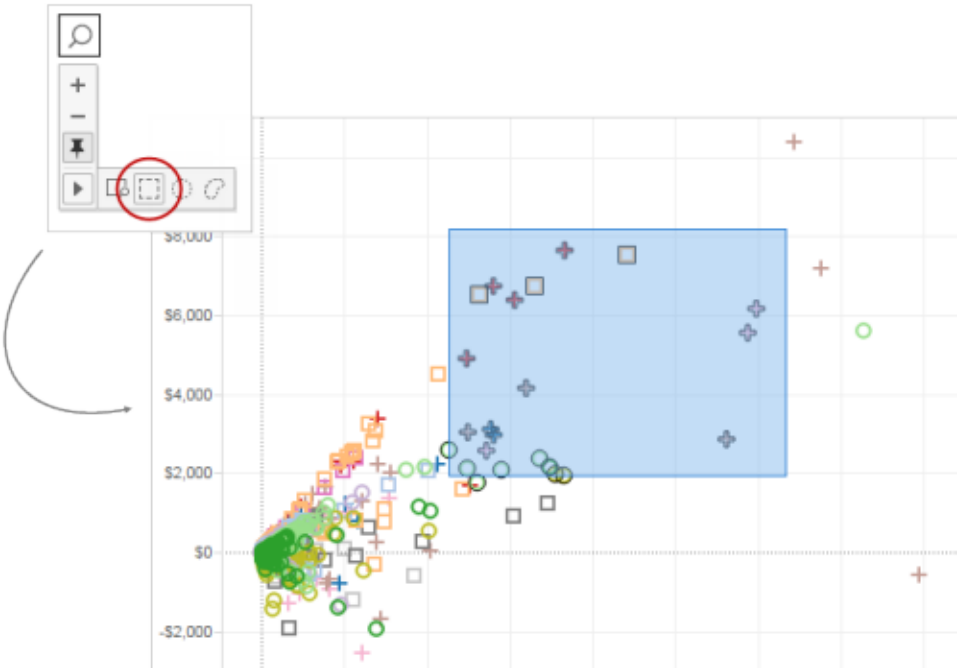
개별 마크를 선택하려면 클릭합니다. 선택 내용에 더 많은 개별 마크를 추가하려면 Ctrl 키(Windows) 또는 Command 키(macOS)를 누른 상태로 클릭합니다.

여러 마크를 한 번에 선택하려면 뷰 툴바에서 직사각형, 원형 및 자유형 도구를 사용하여 뷰를 끌어옵니다.

직사각형 선택 만들기

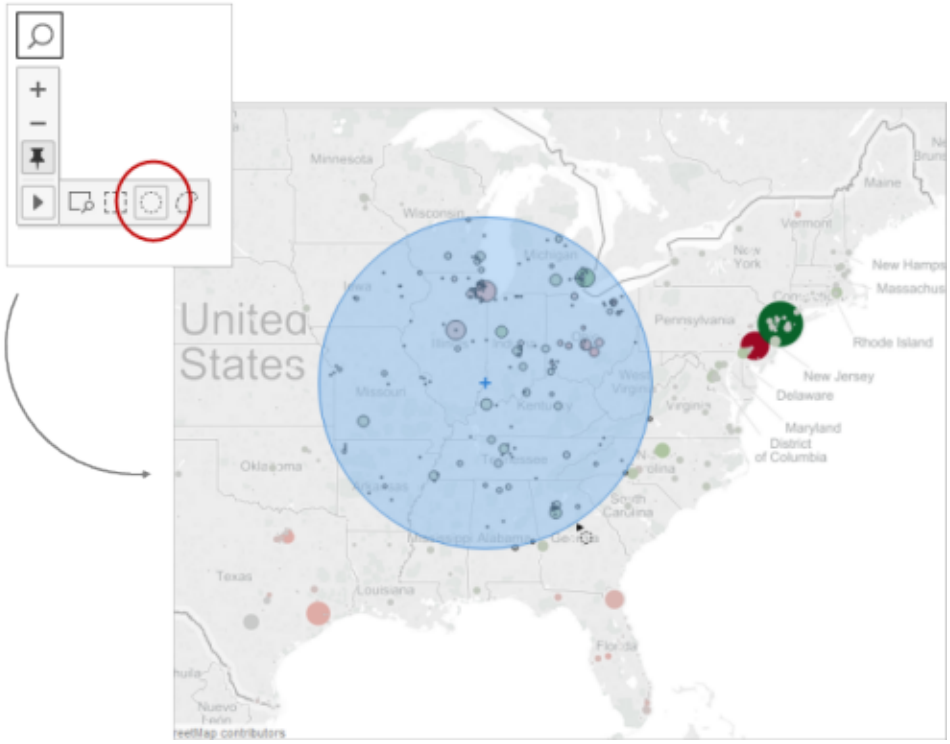
직사각형 도구는 직사각형 안의 마크를 선택합니다. 직사각형 도구를 사용하려면 뷰 툴바에서 화살표를 마우스오버하고 직사각형 도구 단추 를 클릭한 다음 뷰를 대각선으로 끌어옵니다.

> **참고:** 직사각형 도구는 대부분의 뷰에서 기본 도구이며 뷰 툴바에 나타나지 않을 수 있습니다. 이 경우 뷰를 대각선으로 끌어 직사각형 도구를 사용할 수 있습니다.



원형 선택 만들기

원형 도구는 원형 안의 마크를 선택합니다. 원형 도구를 사용하려면 뷰 툴바에서 화살표를 마우스오버하고 원형 도구 단추 를 클릭한 다음 뷰를 대각선으로 끌어옵니다.

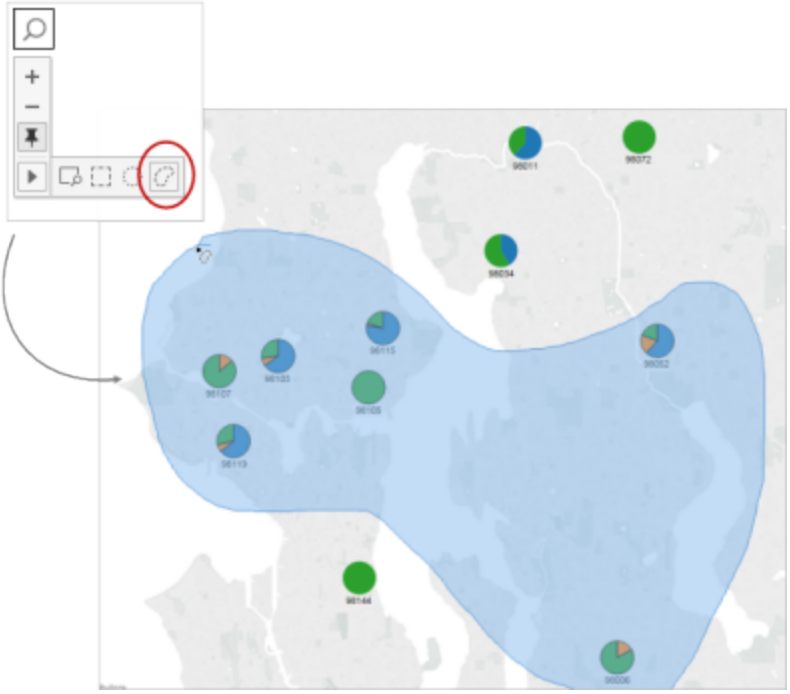


맵 뷰에서 원형 도구로 거리를 측정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **맵에서 데이터 요소와 위치 간의 거리 측정** 페이지 1921을 참조하십시오.

자유형 선택 만들기

자유형 도구를 사용하면 마크를 둘러싸는 자유로운 형태를 그려 여러 개의 마크를 선택할 수 있습니다. 이 도구는 특정 마크만 포함하거나 특정 마크 주위의 다른 마크를 제외하려는 경우에 유용합니다.

자유형 도구를 사용하려면 뷰 툴바에서 화살표를 마우스 오버하고 자유형 도구 단추 를 클릭한 다음 선택하려는 마크를 둘러싸는 자유로운 형태를 그립니다.



실행 취소 및 다시 실행

Tableau Desktop뿐만 아니라 Tableau Cloud 및 Tableau Server의 콘텐츠 보기 및 작성 모드에서 거의 모든 동작을 원하는 횟수만큼 실행 취소하고 다시 실행할 수 있습니다. 예를 들어 직전에 본 시트로 빠르게 돌아가거나 편집 중인 데이터 원본의 변경 내용을 순환시킬 수 있습니다.

실행 취소 및 다시 실행 기록은 종료 시까지 모든 워크시트에서 저장됩니다. 세션 간에는 기록이 저장되지 않습니다.

바로 가기 키

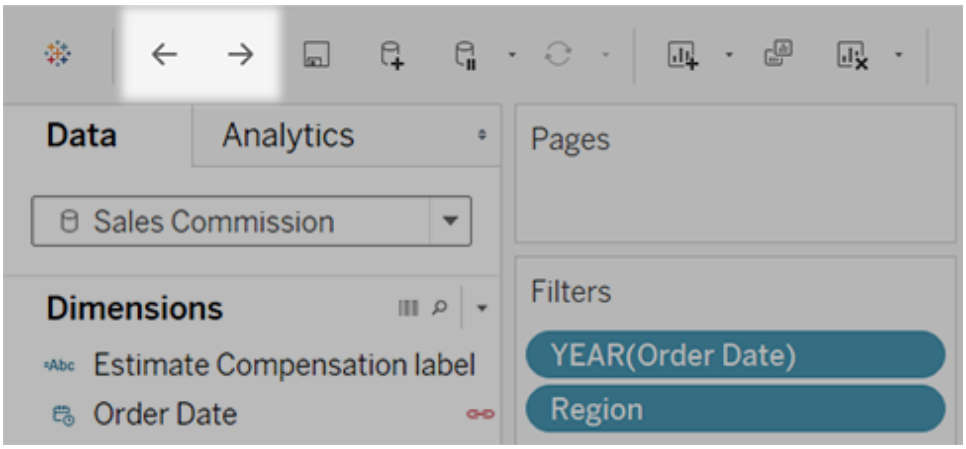
변경 내용을 빠르게 실행 취소하거나 다시 실행하려면 다음과 같은 바로 가기 키를 사용합니다.

- Windows에서는 Ctrl+Z를 눌러 실행 취소하고 Ctrl+Y를 눌러 다시 실행합니다.
- macOS에서는 Command+Z를 눌러 실행 취소하고 Command+Shift+Z를 눌러 다시 실행합니다.

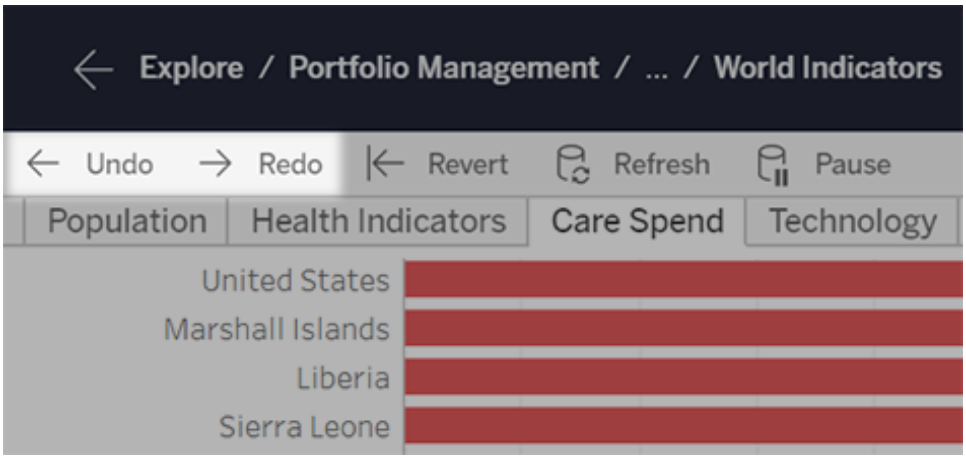
실행 취소 및 다시 실행 단추

Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server의 왼쪽 위에서 실행 취소 및 다시 실행 단추를 클릭할 수 있습니다.

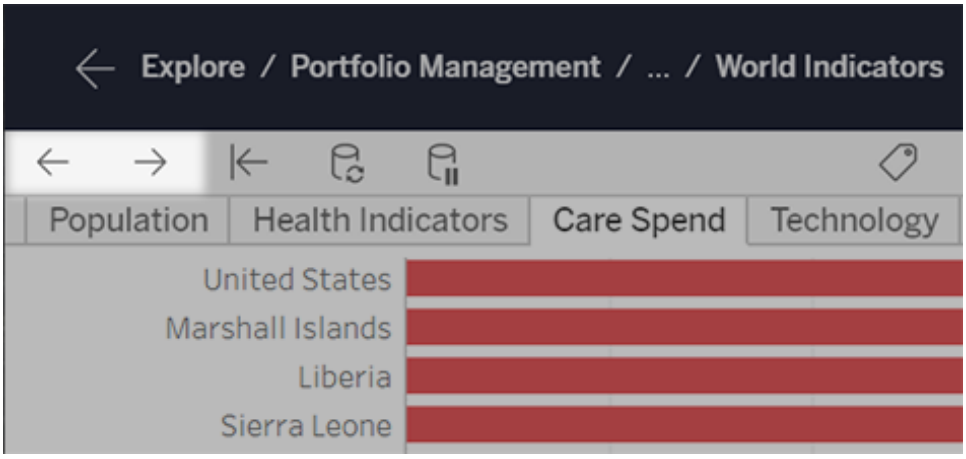
다음은 이러한 단추가 Tableau Desktop에서 어떻게 나타나는지 보여줍니다.



또한 Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 어떻게 나타나는지도 보여줍니다.



브라우저 창이 더 좁은 경우 단추가 다음과 같이 나타납니다.



이러한 단추의 툴바가 표시되지 않음

몇 가지 옵션이 있습니다. 위의 바로 가기 키를 사용하거나 다음을 수행합니다.

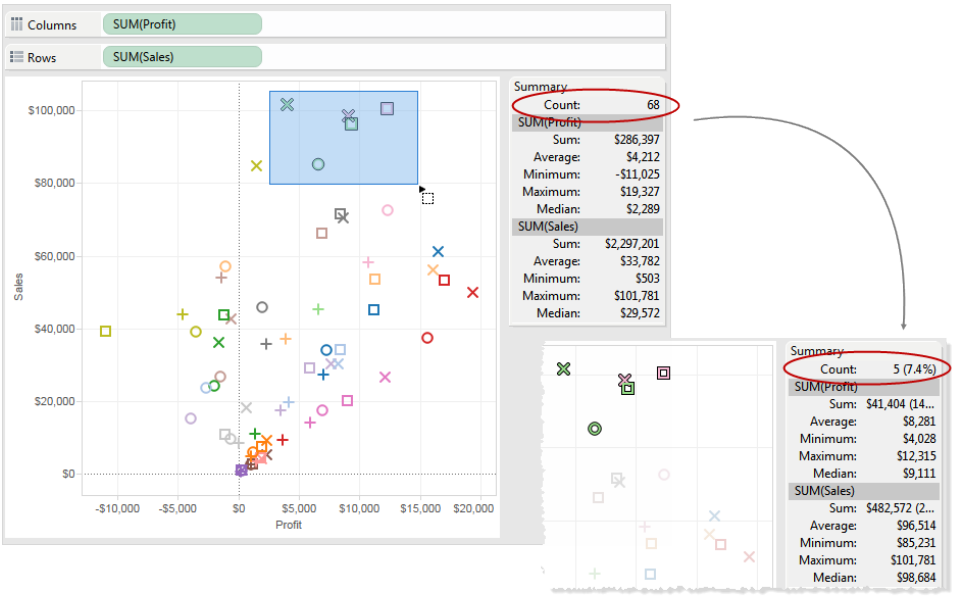
- Tableau Desktop의 경우 **창 > 툴바 표시**를 선택합니다.
- Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 내장된 뷰인 경우 콘텐츠 소유자에게 "toolbar" URL 매개 변수를 사용하여 툴바 숨기기를 취소하도록 요청합니다.

이제 Tableau에서 몇 가지 단순한 변경을 수행한 후 변경 내용을 실행 취소하고 다시 실행합니다!

요약 카드

카드 표시/숨기기 툴바 메뉴 에 있는 **요약 카드**를 사용하면 선택 내용이나 전체 데이터 원본에 대한 정보를 빠르게 볼 수 있습니다.

뷰에서 데이터를 선택하면 선택 항목 내의 데이터에 대해서만 정보를 표시하도록 **요약 카드**가 업데이트됩니다.



기본적으로 **요약 카드**에는 뷰에 있는 데이터에 대한 합계, 평균, 최소값, 최대값 및 중앙값이 표시됩니다. 데이터 요소의 현재 선택 내용에 대해 이 값을 표시하도록 요약 카드 값이 업데이트됩니다. 평균은 모든 관련 값의 합계를 구한 다음 총 값 수로 나눠 계산합니다. 가장 낮은 값에서 가장 높은 값으로 값을 정렬한 후 중간 값을 선택하여 중앙값이 계산됩니다. 카드 맨 위의 카운트 값은 뷰 또는 선택 내용의 마크 개수를 나타냅니다.

요약 카드의 드롭다운 메뉴를 사용하여 추가 통계를 표시할 수 있습니다.

- **표준 편차**

  데이터 자체와 동일한 단위로 측정되고 평균 주위로 확산된 데이터 측정값입니다. 샘플 표준 편차는 모집단 표준 편차의 편향된 추정값이며 약간 정정됩니다. 이 표준 편차는 정정을 포함합니다.

- **1사분위**

  다른 사분위수에서 확산에 대한 강력한 측정값을 제공하는 데 일반적으로 사용되는 위치에 대한 측정값입니다. 이 경우 강력은 이상값에 표준 편차만큼 민감하지 않음을 의미합니다. 1사분위는 25번째 백분위수이며 일반적으로 상자 그림에서 아래쪽 선입니다.

- **3사분위**

  다른 사분위수에서 확산에 대한 강력한 측정값을 제공하는 데 일반적으로 사용되는 위치에 대한 측정값입니다. 이 경우 강력은 이상값에 표준 편차만큼 민감하지 않음을 의미합니다. 3사분위는 75번째 백분위수이며 일반적으로 상자 그림에서 위쪽 선입니다.

- **왜도**

  한쪽으로 극한인 값을 가지는 데이터 경향의 측정값입니다. 왜도가 양수이면 값이 오른쪽으로 극한임을 의미하고 왜도가 음수이면 값이 왼쪽으로 극한임을 의미합니다.

- **초과 첨도**

  정규 분포보다 더 많은 극한 또는 외부 값을 가지는 데이터 경향의 측정값입니다. 정규 분포의 첨도가 3이므로 이 값은 첨도에서 3을 뺀 값입니다.

기초 데이터 보기

Tableau 비주얼리제이션을 볼 때 각 마크 또는 전체 비주얼리제이션이 어떤 데이터로 구성되었는지 궁금하신가요? 일반적인 비주얼리제이션은 뷰의 차원 구조에 따라 집계된 측정값을 포함합니다. 비주얼리제이션에 표시되는 모든 마크에는 기초 열 및 행 데이터가 있습니다. 데이터 보기 창에는 이 데이터가 표 형식으로 표시되고 현재 선택 항목 또는 현재 뷰로 범위가 지정됩니다.

필요한 사용 권한이 있는 경우 워크시트, 대시보드의 시트 또는 데이터 원본 페이지에서 기초 데이터를 볼 수 있습니다. 워크시트에서 데이터 보기 창을 사용자 지정하고 사용자 지정 뷰를 CSV 형식으로 다운로드할 수 있습니다.

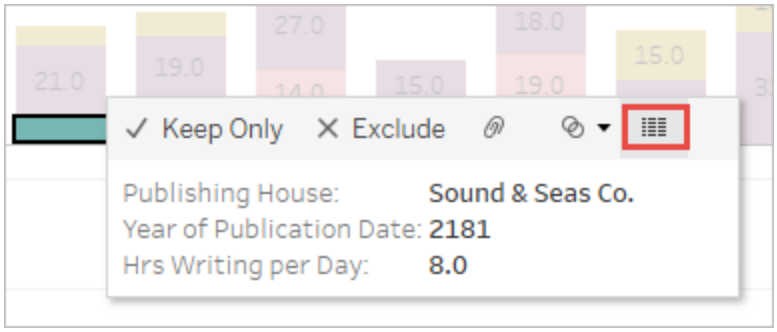
> **참고**: 사용자 지정된 정렬 결과는 다운로드된 데이터에 포함되지 않습니다.

기본적으로 데이터 보기 창에는 Tableau Desktop에서 최대 10,000개, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 최대 200개의 데이터 행이 표시됩니다.

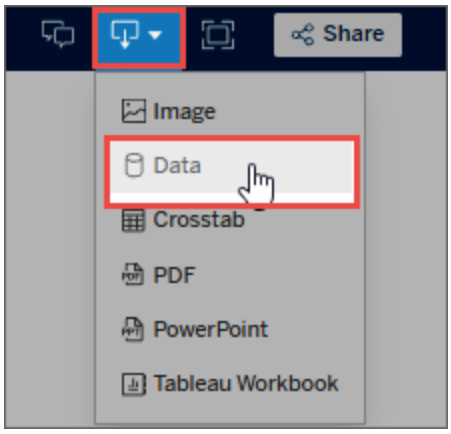
> **참고**: Tableau 버전 2020.2부터 Tableau version 2020.1 이하의 데이터 원본을 열면 열 순서가 달라질 수 있습니다. 데이터 보기 창에서 열이 다르게 표시될 수 있으며 CSV 형식으로 내보낼 때 열 순서가 달라질 수 있습니다. Tableau 버전 2022.1 이상에서는 데이터를 내보내기 전에 열 순서를 수동으로 사용자 지정할 수 있습니다.
>
> 데이터 보기 창에서 열 순서가 처리되는 방식의 이러한 변경은 관계 및 논리적 테이블을 지원하는 데 필요합니다. 사용자 지정 열 순서에 따라 달라지는 스크립트를 사용하는 경우 데이터 보기용 Tableau 확장 프로그램 API를 사용하여 기초 데이터를 CSV 형식으로 다운로드하는 것이 좋습니다.

데이터 보기 창을 열 수 있는 위치

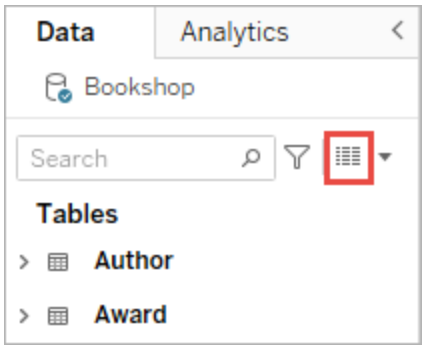
데이터 보기 창에 표시되는 데이터는 창을 여는 위치의 컨텍스트에 따라 다릅니다.

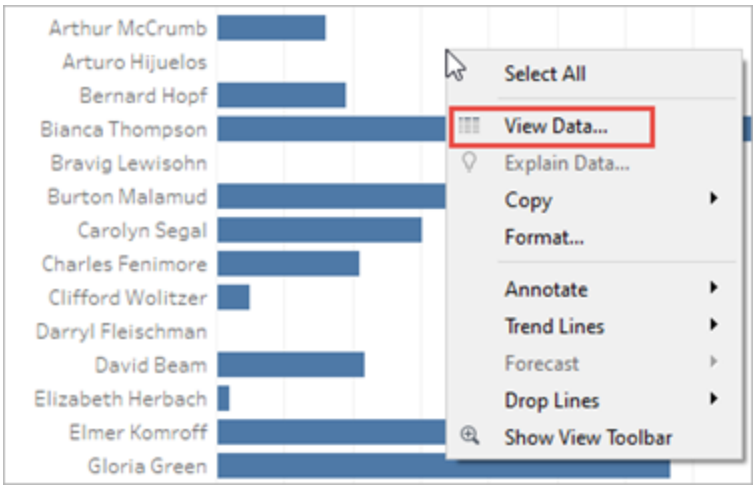
컨텍스트	범위	방법
워크시트: 선택한 마크 Tableau Cloud, Tableau Server, Tableau Desktop	워크시트에서 하나 이상의 마크를 선택한 다음 도구 설명 메뉴에서 데이터 보기를 선택하면 개별 마크 또는 마크 그룹으로	뷰에서 하나 이상의 마크를 선택한 다음 도구 설명 메뉴에서 **데이터 보기**를 선택합니다. 

컨텍스트	범위	방법
	범위가 지정된 기초 데이터가 표시됩니다. **참고**: 도구 설명에 대해 **명령 단추 포함** 옵션을 선택해야 데이터 보기 단추를 사용할 수 있습니다. 이 뷰를 사용자 지정하고 다운로드할 수 있습니다.	
데이터 원본 페이지: 테이블별 Tableau Cloud, Tableau Server, Tableau	데이터 원본 페이지에서 데이터 원본에 나열된 각 테이블(왼쪽	데이터 원본 페이지의 왼쪽 패널에서 테이블 옆에 있는 데이터 보기를 선택합니다.

컨텍스트	범위	방법
Desktop	패널)에 대한 데이터 보기를 열 수 있습니다. 이 뷰에서 열을 이동하고 정렬할 수 있지만 데이터를 다운로드할 수는 없습니다.	사용자 지정 SQL 대화 상자에서 **결과 미리 보기**를 클릭하여 사용자 지정 SQL에 대한 데이터 보기 창을 표시할 수도 있습니다.
워크시트: 툴바의 다운로드 단추 Tableau Cloud 및 Tableau Server	워크시트(보기 또는 편집 모드)에서 다운로드 단추 메뉴의 데이터를 선택하면 비주얼리제이션에 사용된 모든 기초 데이터가 표시됩니다.	다운로드 단추 메뉴에서 **데이터**를 선택합니다. 

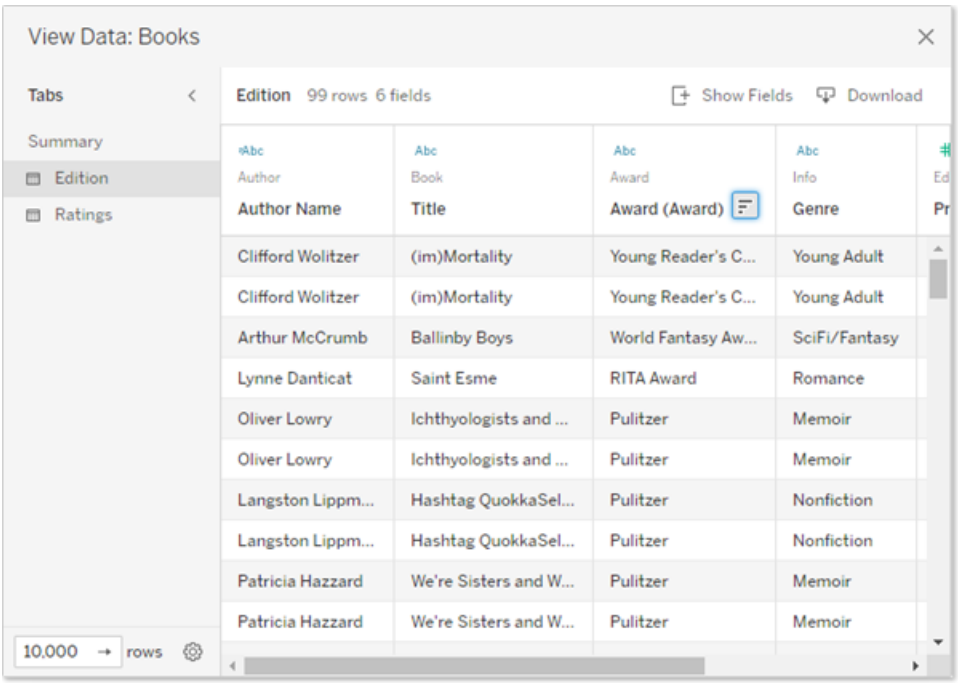
컨텍스트	범위	방법
	대시보드에서 선택한 워크시트에 따라 기초 데이터를 볼 수 있습니다. 대시보드에서 시트를 선택한 후 다운로드 단추를 클릭하면 데이터 옵션을 사용할 수 있게 됩니다.	
	이 뷰를 사용자 지정하고 다운로드 할 수 있습니다.	
워크시트: 데이터 패널 Tableau Desktop만 해당	워크시트에서 데이터 패널의 맨 위에 있는 데이	데이터 패널에서 검색 필드 옆의 데이터 보기 단추를 클릭합니다.

컨텍스트	범위	방법
	터 보기를 선택하면 데이터 원본의 각 필드에 대한 테이블 형식 데이터가 테이블로 나열됩니다. 이 뷰를 사용자 지정하고 다운로드할 수 있습니다.	
워크시트: 분석 메뉴 Tableau Desktop만 해당	워크시트에서 분석 메뉴의 데이터 보기를 선택하면 비주얼리제이션에 사용된 모든 기초 데이터가 표시됩니다. 비주	분석 메뉴에서 **데이터 보기**를 선택합니다. 텍스트 테이블이 아닌 비주얼리제이션에서는 뷰를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **데이터 보기**를 선택해도 됩니다.

컨텍스트	범위	방법
	얼리제이션에 사용된 측정값에 해당하는 테이블이 탭 패널에 나열됩니다. 이 뷰를 사용자 지정하고 다운로드할 수 있습니다.	

워크시트에서 데이터 보기 열기

워크시트에서 데이터 보기를 여는 경우 데이터 보기 창의 표시를 사용자 지정하고 사용자 지정 뷰를 다운로드할 수 있습니다.



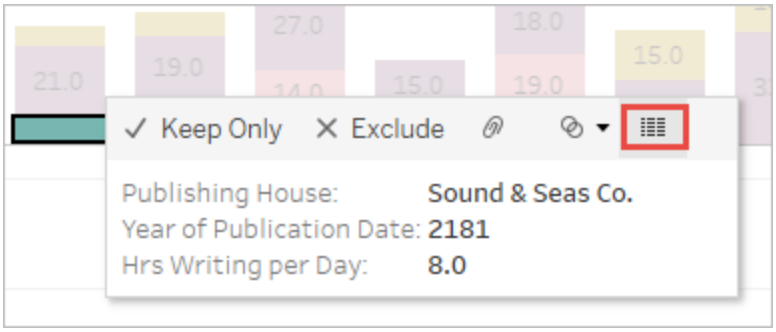
데이터 보기 창의 왼쪽에는 여러 탭이 표시됩니다. 탭 수와 탭 유형은 현재 범위에 따라 다릅니다.

- **요약** 탭에는 뷰를 정의하는 차원과 집계된 측정값이나 마크를 구성하는 측정값이 표시됩니다.
  둘 이상의 연속형 날짜 필드가 뷰에 사용되는 경우 필드 값에 대한 행이 요약 데이터에 병합되지 않습니다. 이 동작은 일반적으로 연속형 차원에 적용되지만 대부분 날짜 필드에서 공통으로 발생합니다.
- 뷰에 측정값이 표시되어 있는 각 테이블의 탭에는 해당 테이블의 모든 필드가 표시됩니다. **전체 데이터** 탭은 단일 테이블 데이터 원본에 대해 표시됩니다.
  모든 필드를 표시하려면 **필드 표시**에서 **(전체)**를 선택합니다. **(전체)**를 선택하면 각 탭에 필드를 가져온 테이블과 관계없이 뷰를 정의하는 모든 차원이 표시됩니다.
- 필드 이름은 열 머리글로 표시됩니다. 열 위쪽으로 마우스오버하면 드롭다운 메뉴와 정렬 단추가 표시됩니다. 열 머리글의 아무 위치를 클릭하여 드롭다운 메뉴를 표시할 수도 있습니다.
- 뷰에 사용되는 다음과 같은 일부 계산이 탭에 표시될 수도 있습니다.
  - 집계 계산이나 여러 테이블에 걸친 계산과 같이 데이터 패널의 테이블에 속하지 않는 계산
  - 데이터 패널의 테이블에 있는지 여부와 관계없이 LOD 계산(`FIXED` 또는 `INCLUDE`만 해당). 애드혹 LOD 계산은 데이터 보기에 표시되지 않습니다.

- 계산에 사용되는 모든 관련 필드는 원래 테이블과 관계없이 계산 자체의 값과 함께 표시됩니다.

비주얼리제이션에서 하나 이상의 마크에 대한 데이터 보기 열기

마크를 클릭하여 해당 도구 설명을 표시합니다. 도구 설명 메뉴에서 데이터 보기 아이콘을 클릭합니다. 여러 마크를 동시에 선택한 다음 도구 설명 메뉴에서 데이터 보기를 클릭하여 결합된 데이터 보기 결과를 표시할 수도 있습니다.



참고: 비주얼리제이션의 도구 설명에 대해 **명령 단추 포함** 옵션을 선택해야 데이터 보기 단추를 사용할 수 있습니다.

전체 뷰에 대한 데이터 보기 열기

Tableau Cloud 및 Tableau Server

전체 뷰에 대한 기초 데이터를 보려면 보기 또는 편집 모드에서 툴바의 **다운로드** 단추를 클릭한 다음 **데이터**를 선택합니다. 뷰에 선택된 마크가 없는지 확인하십시오. 마크가 선택되어 있으면 데이터 범위가 선택 항목으로 지정됩니다.

대시보드에서 선택한 워크시트에 따라 기초 데이터를 볼 수 있습니다. 대시보드에서 시트를 선택한 후 다운로드 단추를 클릭하면 데이터 옵션을 사용할 수 있게 됩니다.

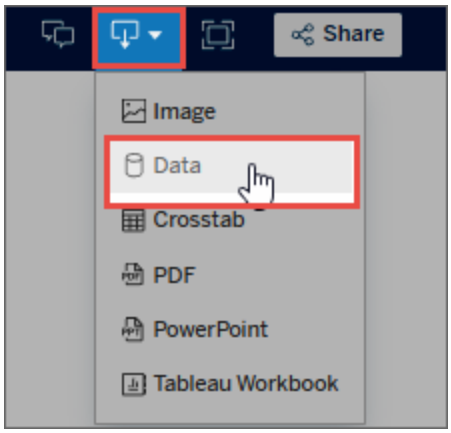
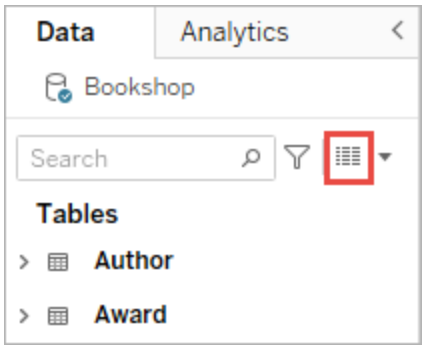


Tableau Desktop

전체 뷰에 대한 기초 데이터를 보려면 **분석** 메뉴에서 **데이터 보기**를 선택합니다. 데이터 보기 창에는 마크의 데이터 보기와 유사한 결과가 표시되지만 마크와 달리 뷰에 사용되고 있는 모든 데이터가 표시됩니다.

데이터 패널에 대한 데이터 보기 열기

데이터 원본의 각 필드에 대한 기초 데이터를 테이블로 나열하여 표시하려면 검색 필드 옆의 데이터 패널 맨 위에서 데이터 보기 아이콘 ▦을 클릭합니다.



데이터 패널에 대한 데이터 보기는 Tableau Desktop에서만 열 수 있습니다.

데이터 원본 페이지에서 데이터 보기 열기

데이터 원본의 테이블별로 데이터 보기 창을 열 수 있습니다. 분석 이전과 중간에 데이터 원본의 데이터를 확인하면 각 테이블의 범위, 해당 필드 및 값, 데이터와 관련된 일반적인 인상을 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다.

데이터 원본 페이지에서 데이터 보기를 여는 경우 데이터 보기 창에서 필드 열을 이동하고 정렬할 수 있지만 데이터를 다운로드할 수는 없습니다.

데이터 원본 페이지에서 왼쪽 패널의 테이블 또는 시트를 마우스오버하여 데이터 보기 아이콘 을 표시한 다음 아이콘을 클릭합니다.

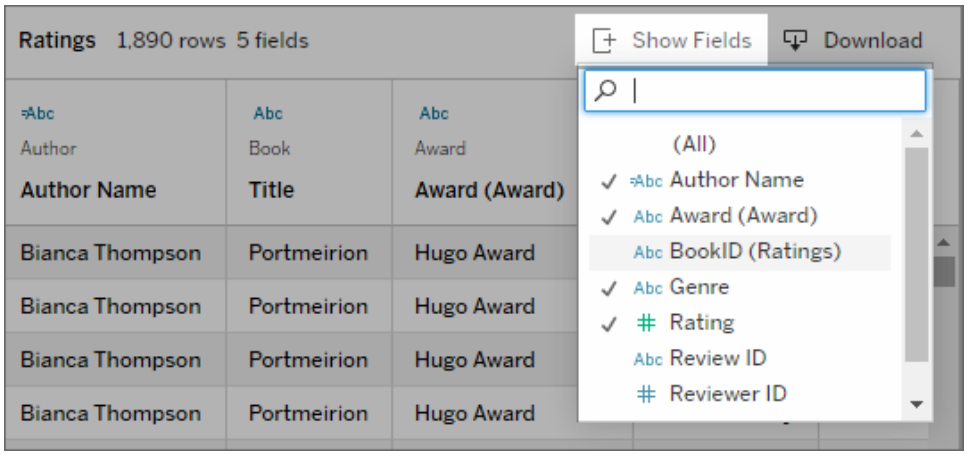
데이터 보기 창에 해당 테이블의 데이터가 표시됩니다.

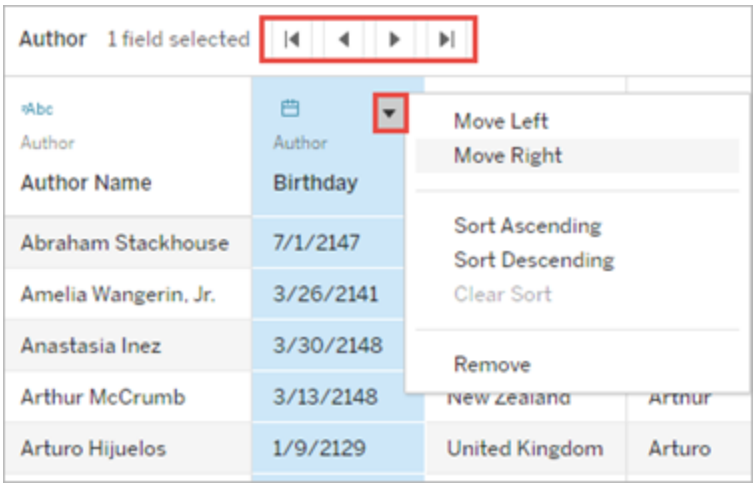
데이터 보기 창 사용자 지정

모든 사용자 지정 옵션은 워크시트에서 데이터 보기를 열 때 사용할 수 있으며 다운로드된 데이터에 사용됩니다.

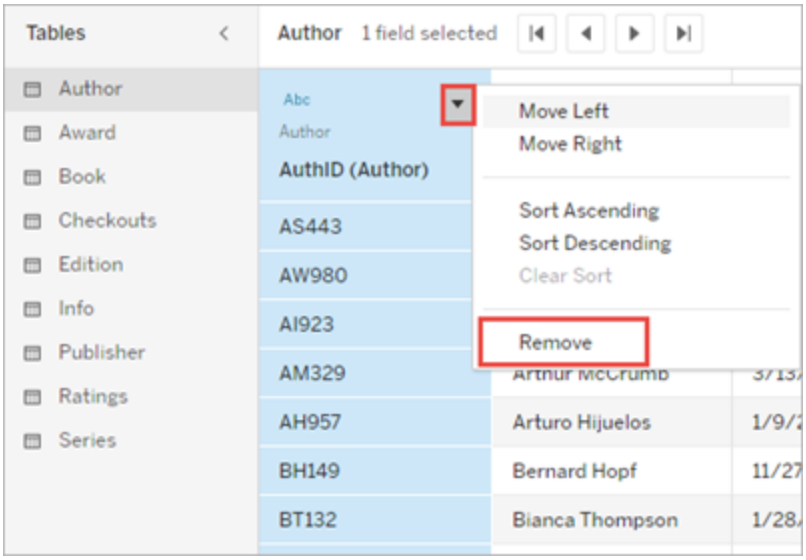
사용자 지정은 데이터 보기 창을 닫을 때까지 유지됩니다. 데이터 보기 창을 닫으면 모든 사용자 지정이 삭제됩니다.

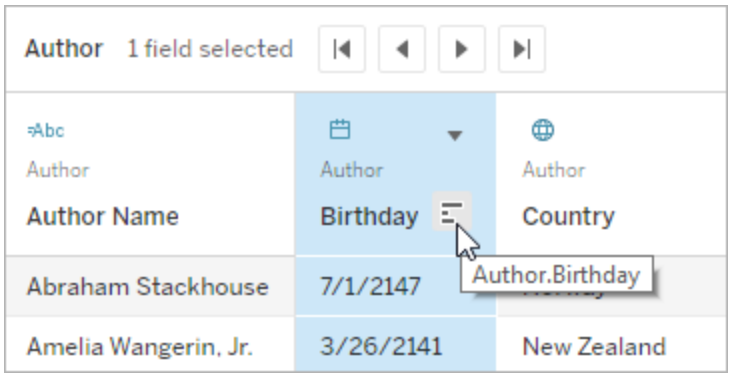
> **참고:** 데이터 원본 페이지의 경우 필드 정렬 및 이동 옵션만 데이터 보기에 사용할 수 있습니다.

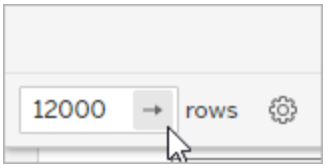
옵션	방법	위치
필드 열 표시 또는 숨기기	**필드 표시**를 클릭하고 필드명을 선택하거나 선택 취소합니다. 모든 필드를 표시하려면 **(전체)**를 선택합니	

옵션	방법	위치
	다. 필드는 현재 표시된 필드의 오른쪽에 추가됩니다.	
필드 열 이동	하나 이상의 필드 열을 선택한 다음 창 맨 위에서 오른쪽 또는 왼쪽 화살표를 클릭합니다. 또는 드롭다운 메뉴를 선택하고 **오른쪽으로 이동** 및 **왼쪽으로 이동**을 클릭합니다. **팁:** 인접하지	

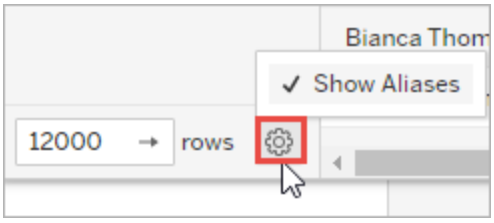
옵션	방법	위치
	않은 열을 하나로 그룹화하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 열을 선택한 다음 선택한 열	

옵션	방법	위치
	오른쪽으로 이동합니다.	
필드 열 제거	필드 열을 선택하고 드롭다운 메뉴에서 **제거**를 선택합니다. 또는 **필드 표시**를 클릭하고 필드를 선택 취소하여 열을 제거합니다.	

옵션	방법	위치
데이터 정렬	열 위쪽으로 마우스 오버하면 정렬 단추가 표시됩니다. 정렬 단추를 클릭하여 정렬을 변경합니다. 필요한 경우 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **오름차순 정렬** 또는 **내림차순 정렬**을 선택합니다. **참고:** 사용자 지정 된 정렬 결과는	

옵션	방법	위치
	다운로드된 데이터에 포함되지 않습니다.	
표시되는 행의 최대 수 편집	기본적으로 데이터 보기 창에는 Tableau Desktop에서 최대 첫 10,000개, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 최대 첫 200개의 데이터	

옵션	방법	위치
	행이 표시됩니다.	
	데이터 보기 창에 표시되는 행의 최대 수를 늘리거나 줄일 수 있습니다. 이 설정은 **다운로드** 단추를 클릭하여 내보내는 행의 수에는 영향을 미치지 않습니다.	
	행 수 필드를 클릭하여 편집합니다. 화살표 단추를 클릭하거나 키보드의 Enter 키를 눌러 변경 내용을 적용합니다.	

옵션	방법	위치
별칭 표시	**설정** 단추를 클릭하여 모든 필드명에 대한 별칭을 표시하거나 숨깁니다.	

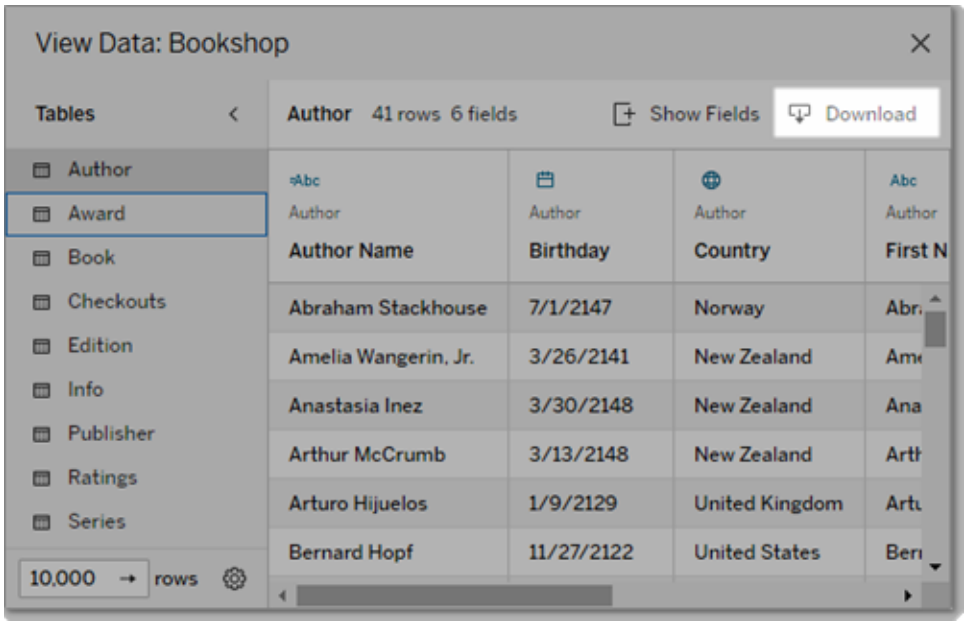
데이터 보기 창의 데이터 다운로드

선택한 탭의 모든 데이터를 내보내려면 **다운로드** 단추를 클릭합니다.

데이터 보기 창의 현재 구성을 사용하여 CSV 파일로 데이터를 내보내며 데이터 보기 창에 현재 표시된 행 수로 제한되지 않습니다.

> **참고**: 사용자 지정된 정렬 결과는 다운로드된 데이터에 포함되지 않습니다.

Null 값은 빈 문자열로 다운로드됩니다.



참고: 통합 문서 작성자로서 사용자가 기초 데이터를 복사하거나 다운로드할 수 없게 하려면 도구 설명에서 명령 단추를 해제하거나 요약 또는 전체 데이터에 대한 통합 문서 사용 권한을 거부하는 것이 좋습니다.

데이터 보기 창의 데이터 복사

데이터 보기 창에서 스프레드시트나 다른 Tableau 통합 문서(실제로는 텍스트를 붙여 넣을 수 있는 모든 위치)에서 사용할 수 있도록 데이터의 일부를 복사할 수 있습니다. Null 값은 빈 문자열로 복사됩니다.

- 관심 셀을 선택하고 Ctrl+C(Windows) 또는 Command+C(Mac)를 누른 다음 스프레드시트, Tableau 통합 문서 또는 선택한 다른 대상으로 데이터를 붙여 넣습니다.

참고: 기초 데이터의 모든 값을 다운로드하려면 **다운로드** 단추를 클릭합니다. 열을 선택하고 복사하면 현재 데이터 보기 창에 로드된 값만 복사되며 기초 데이터의 일부 값이 포함되지 않을 수 있습니다.

데이터 보기 아이콘을 표시할 수 없는 이유

마크의 데이터 보기 아이콘을 찾을 수 없는 경우 도구 설명 및 도구 설명 메뉴 명령 단추가 설정되어 있는지 확인합니다. 특히 비주얼리제이션의 도구 설명에 대해 **도구 설명 표시** 및 **명령 단추 포함** 옵션을 선택해야 데이터 보기 단추를 사용할 수 있습니다. 또는 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 드롭다운 메뉴에서 **데이터** 보기를 선택합니다. 이 방법은 도구 설명이나 명령 단추가 사용되도록 설정되어 있지 않은 경우에 작동합니다.

게시된 비주얼리제이션에서 마크에 데이터 보기 아이콘이 표시되지 않는 데는 몇 가지 이유가 있습니다.

- 도구 설명을 사용하도록 설정하지 않았습니다.
- 도구 설명 명령 단추가 해제되어 있습니다.
- 데이터를 보는 데 필요한 사용 권한이 없을 수 있습니다.

통합 문서의 필드 및 시트 관련 세부 정보 얻기

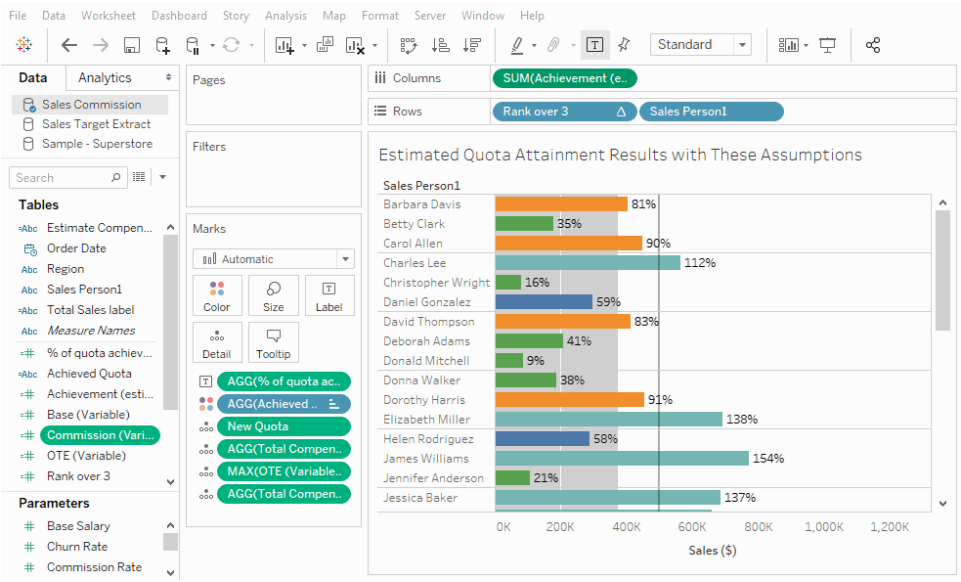
비주얼리제이션에서 사용되고 있는 요소에 대한 세부 정보를 보려면 **워크시트** 메뉴를 선택하고 **시트 설명**을 클릭합니다.

필드에 대한 세부 정보(예: 데이터 역할, 데이터 유형, 도메인, 집계, 계산 수식)를 보려면 **데이터** 패널에서 필드의 상황에 맞는 메뉴에서 **설명**을 클릭합니다. 이제 요약 텍스트를 복사하여 다른 사람과 이러한 세부 정보를 공유할 수 있습니다.

> **참고:** 관련 정보는 Tableau Visionary인 Ryan Sleeper(PlayfairData)와 Bridget Cogley (TableauFit)가 작성한 블로그 게시물 Tableau에서 설명 기능을 유용하게 사용할 수 있는 3가지 방법(영문) 및 Tableau에서 다른 사람의 통합 문서를 처리할 때 유용한 10가지 팁 소개(영문)를 참조하십시오.

시트 세부 정보 표시

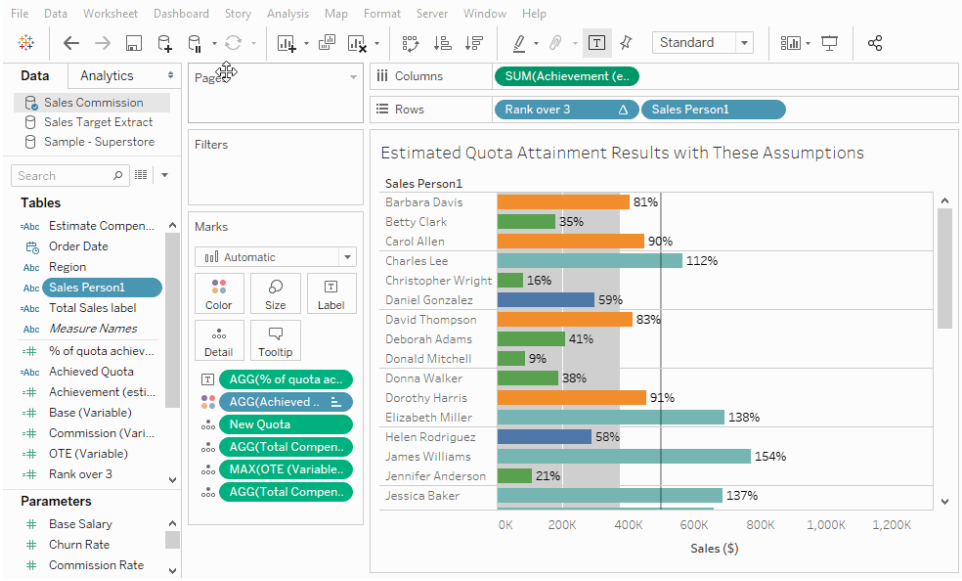
비주얼리제이션을 편집할 때 **워크시트 > 시트 설명**을 클릭하면 현재 워크시트의 통합 문서, 데이터 원본, 필드 및 레이아웃에 대한 설명을 볼 수 있습니다. 이 요약의 첫 번째 라인에는 캡션이 포함되고, 다른 중요한 요약 정보가 제공됩니다. 이제 이 정보를 복사하여 다른 응용 프로그램에 붙여 넣을 수 있습니다.



> **참고:** 추세선이 설정되어 있으면 시트 설명 대화 상자에 추세선 모델 정보가 포함됩니다. 자세한 내용은 **추세선 유의 평가** 페이지 2551를 참조하십시오. 예측이 설정되어 있으면 시트 설명 대화 상자에 예측된 데이터 정보가 포함됩니다. 자세한 내용은 **예측 설명** 페이지 2597을 참조하십시오.

필드 세부 정보 표시

데이터 패널에서 필드의 상황에 맞는 메뉴에서 **설명**을 클릭하면 현재 워크시트의 통합 문서, 데이터 원본, 필드 및 레이아웃에 대한 설명을 볼 수 있습니다. 이 요약의 첫 번째 라인에는 캡션이 포함되고, 다른 중요한 요약 정보가 제공됩니다. 이제 이 정보를 복사하여 다른 응용 프로그램에 붙여 넣을 수 있습니다.



계산이 포함된 사용자 지정 필드 만들기

질문에 응답하는 데 필요한 일부 필드가 기초 데이터에 포함되어 있지 않은 경우 Tableau에서 계산을 사용하여 새 필드를 만든 다음 데이터 원본의 일부로 저장할 수 있습니다. 이러한 필드를 계산된 필드라고 합니다.

이 섹션에서는 Tableau에서 계산을 시작하는 데 필요한 모든 설명서를 제공합니다.

Tableau 계산 시작하기

이 문서에서는 Tableau에서 계산된 필드를 만들고 사용하는 방법을 예제를 사용하여 설명합니다.

Tableau 계산의 개념과 계산된 필드를 만들고 편집하는 방법을 배우게 됩니다. 또한 계산 에디터에서 작업하는 방법과 뷰에서 계산된 필드를 사용하는 방법도 배웁니다.

Tableau 계산을 처음 사용하는 경우 또는 Tableau에서 계산된 필드를 만들려는 경우 이 문서에서 시작하는 데 필요한 내용을 학습할 수 있습니다.

계산된 필드를 사용하는 이유

계산된 필드를 사용하면 데이터 원본에 이미 있는 데이터에서 새 데이터를 만들 수 있습니다. 계산된 필드를 만들 때는 새 필드(또는 열)을 데이터 원본에 만듭니다. 데이터 원본의 값 또는 멤버는 사용자가 제어하는 계산으로 결정됩니다. 이 새 계산된 필드는 Tableau

의 데이터 원본에 저장되며 보다 강력한 비주얼리제이션을 만드는 데 사용할 수 있습니다. 그러나 원래 데이터는 변경되지 않은 상태로 유지됩니다.

계산된 필드는 다양한 이유로 사용될 수 있습니다. 몇 가지 예는 다음과 같습니다.

- 데이터 분할
- 필드의 데이터 유형 변환(예: 문자열을 날짜로 변환)
- 데이터 집계
- 결과 필터링
- 비율 계산

계산 유형

계산된 필드는 계산을 사용하여 만듭니다. Tableau에서 계산된 필드를 만들 때는 세 가지 주요 유형의 계산을 사용할 수 있습니다.

- **기본 계산** - 기본 계산을 사용하면 데이터 원본 세부 수준(행 수준 계산) 또는 비주얼리제이션 세부 수준(집계 계산)에서 값 또는 멤버를 변환할 수 있습니다.
- **LOD(세부 수준) 식** - 기본 계산과 마찬가지로 LOD 계산을 사용하여 데이터 원본 수준 및 비주얼리제이션 수준에서 값을 계산할 수 있습니다. 그러나 LOD 계산을 사용하면 계산할 세부 수준을 보다 세부적으로 제어할 수 있습니다. 비주얼리제이션의 세부 수준을 기준으로 더 세분화된 수준(INCLUDE), 덜 세분화된 수준(EXCLUDE) 또는 완전히 독립적인 수준(FIXED)에서 LOD 계산을 수행할 수 있습니다.

  자세한 내용은 **Tableau에서 세부 수준 식 만들기** 페이지 2445을 참조하십시오.
- **테이블 계산** - 테이블 계산을 사용하면 비주얼리제이션 전용 세부 수준에서 값을 변환할 수 있습니다. 자세한 내용은 **테이블 계산으로 값 변환** 페이지 2404을 참조하십시오.

선택하는 계산 유형은 분석 요구 사항과 답을 원하는 질문에 따라 다릅니다.

계산된 필드 만들기

사용하려는 계산 유형을 결정한 후에는 계산된 필드를 만듭니다. 이 예에서는 기본 계산을 사용합니다.

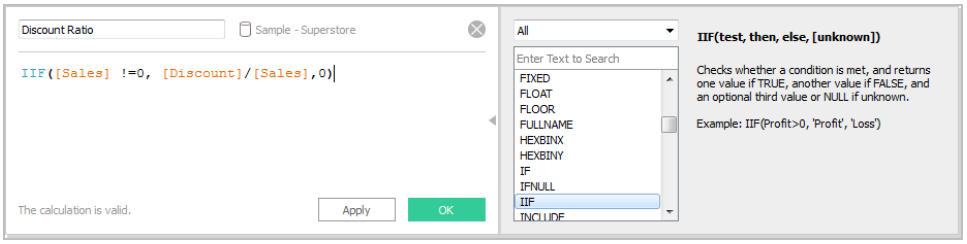
> **참고**: 이 문서의 예에서는 Tableau Desktop과 함께 제공된 **Sample-Superstore** 데이터 원본을 사용합니다. 이 문서의 단계를 수행하려면 **Sample-Superstore** 저장된 데이터 원본에 연결하고 **Sheet 1**로 이동합니다.

1. Tableau에서 **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산된 필드의 이름을 입력합니다. 이 예에서 필드 이름은 **Discount Ratio**입니다.
   - 수식을 입력합니다. 이 예에서는 다음 수식을 사용합니다.

     ```
     IIF([Sales] !=0, [Discount]/[Sales],0)
     ```

     이 수식은 매출이 0이 아닌지를 확인합니다. true인 경우 할인율(Discount/Sales)을 반환하고 false인 경우 0을 반환합니다.

   팁: 사용 가능한 함수 목록을 보려면 계산 에디터의 오른쪽에 있는 삼각형 아이콘을 클릭합니다.



   각 함수에는 참조를 위한 구문, 설명 및 예가 포함됩니다. 목록에서 함수를 두 번 클릭하여 수식에 함수를 추가할 수 있습니다. 더 많은 팁을 보려면 **Tableau의 계산된 필드 작업을 위한 팁** 페이지 2506을 참조하십시오.
3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다. 새 계산된 필드는 숫자를 반환하므로 데이터 패널에 측정값으로 추가됩니다. 데이터 유형 아이콘 옆에 같음 기호(=)가 표시됩니다. **데이터** 패널에서 모든 계산된 필드의 기호 옆에는 같음(=) 기호가 표시됩니다.

뷰에서 계산된 필드 사용

1단계: 뷰 작성

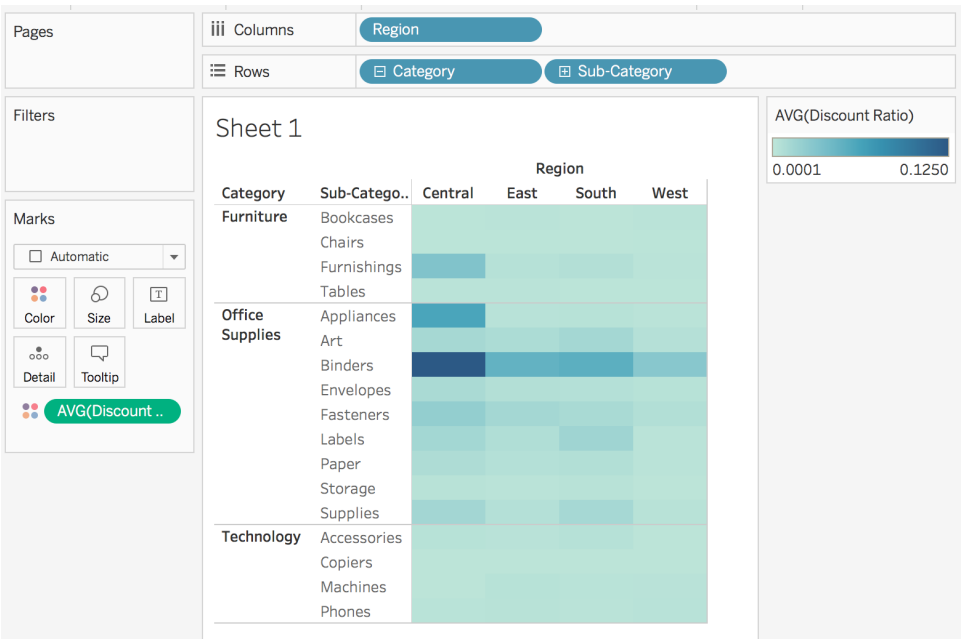
1. **데이터** 패널에서 **Region(지역)**을 **열** 선반으로 끌어 놓습니다.
2. **데이터** 패널에서 **Category(범주)**를 **행** 선반으로 끌어 놓습니다.
3. **행** 선반에서 **Category** 필드의 더하기 기호 **+** 아이콘을 클릭하여 하위 범주로 드릴 다운합니다.

2단계: 뷰에 계산된 필드 추가

1. **데이터** 패널에서 **Discount Ratio(할인율)**를 마크 카드의 **색상**으로 끌어 놓습니다. 테이블이 하이라이트되도록 뷰가 업데이트됩니다.

- Central(중부) 지역에서 Binder(바인더)가 큰 폭으로 할인되었습니다. Discount Ratio는 자동으로 합계로 집계되었습니다.

2. 행 선반에서 **SUM(Discount Ratio)**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **측정값(합계) > 평균**을 선택합니다. 할인율의 평균을 표시하도록 뷰가 업데이트됩니다.



계산된 필드 편집

계산을 변경해야 하는 경우 언제든지 계산된 필드를 편집할 수 있습니다. 그러면 전체 통합 문서가 업데이트됩니다.

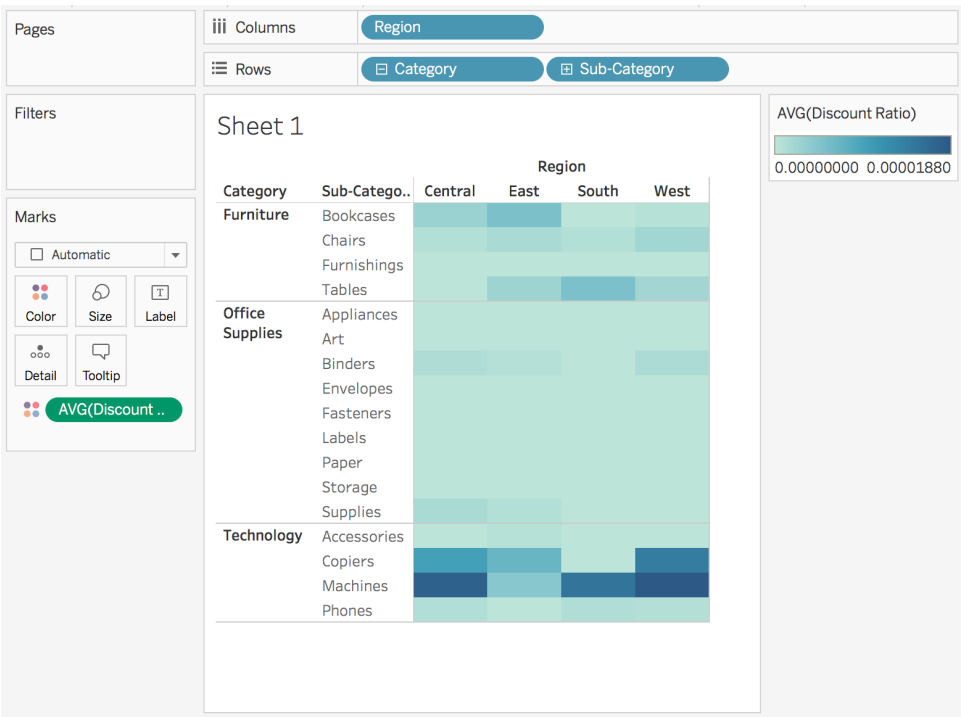
계산된 필드를 편집하려면

1. **데이터** 패널에서 계산된 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **편집**을 선택합니다.
2. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행할 수 있습니다.
   - 계산된 필드의 이름을 편집합니다.
   - 수식을 업데이트합니다.

   이 예에서는 매출이 2,000 USD를 초과하는 주문에 대한 할인율을 반환하도록 수식이 변경되었습니다.

   ```
   IIF([Sales] > 2000, [Discount]/[Sales],0)
   ```

3. **확인**을 클릭합니다.
   뷰가 업데이트되고 변경 내용이 자동으로 반영됩니다. 업데이트된 계산된 필드를 뷰에 다시 추가할 필요는 *없습니다*.



참고 항목

Tableau의 계산 이해 페이지 2066

Tableau에서 계산 서식 지정 페이지 2487

Tableau의 함수 페이지 2090

Tableau에서 세부 수준 식 만들기 페이지 2445

테이블 계산으로 값 변환 페이지 2404

간단한 계산된 필드 만들기

데이터 원본에 분석에 필요한 필드(또는 열)가 포함되지 않은 경우가 있습니다. 예를 들어 데이터 원본에 Sales 및 Profit 값에 대한 필드는 포함되지만 Profit Ratio에 대한 필드는 포함되지 않는다고 가정합니다. 이 경우 Sales 및 Profit 필드의 데이터를 사용하여 Profit Ratio에 대한 계산된 필드를 만들 수 있습니다.

이 항목에서는 예제를 사용하여 간단한 계산된 필드를 만드는 방법을 보여 줍니다.

1단계: 계산된 필드 만들기

1. Tableau의 워크시트에서 **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터가 열리면 계산된 필드에 이름을 지정합니다. 이 예에서 계산된 필드 이름은 **Profit Ratio**입니다.

2단계: 수식 입력

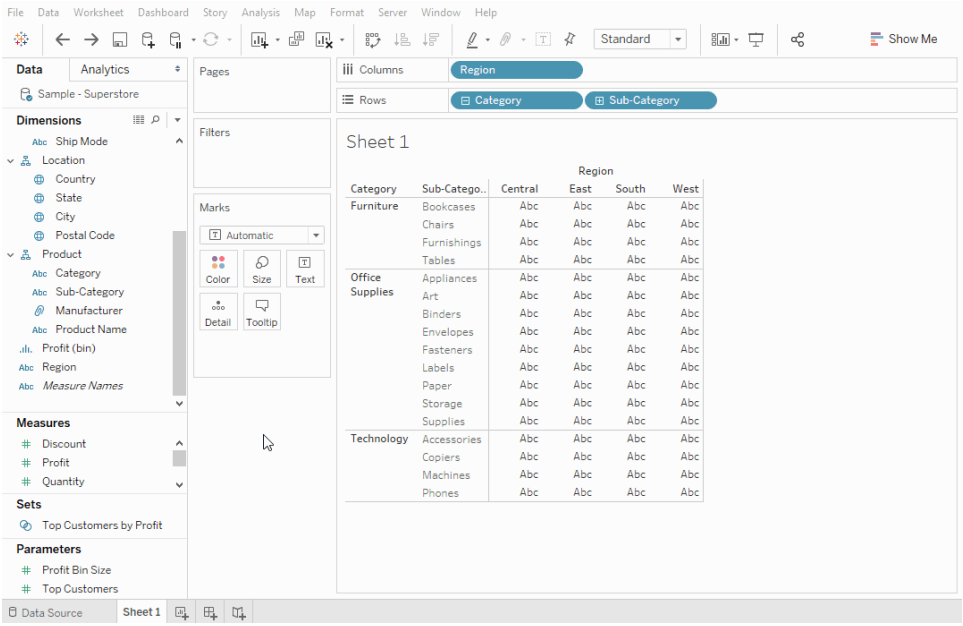
1. 계산 에디터에서 다음 수식을 입력합니다.

   ```
   SUM([Profit])/SUM([Sales])
   ```

   수식에서는 함수, 필드 및 연산자 조합을 사용합니다. Tableau의 수식 만들기에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 계산 서식 지정** 페이지 2487 및 **Tableau의 함수** 페이지 2090를 참조하십시오.
2. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다. 계산된 필드임을 나타내기 위해 데이터 유형 아이콘 앞에 =가 표시된 상태로 새 계산된 필드가 데이터 패널에 추가됩니다.

이제 뷰에서 계산된 필드를 사용할 준비가 되었습니다.

작업 확인! 간단한 계산된 필드를 만드는 방법을 실제로 보기:



참고 항목

Tableau 계산 시작하기 페이지 2060

Tableau에서 계산 서식 지정 페이지 2487

Tableau의 함수 페이지 2090

Tableau에서 세부 수준 식 만들기 페이지 2445

테이블 계산으로 값 변환 페이지 2404

Tableau의 계산 이해

이 시리즈에서는 Tableau의 계산을 이해하기 위한 기본 사항을 소개합니다. 이 항목에서는 계산을 사용하는 이유와 사용 시기를 배우게 됩니다.

계산을 사용하는 이유

계산을 사용하면 데이터 원본에 이미 존재하는 데이터에서 새 데이터를 만들 수 있을 뿐만 아니라 데이터에 대한 계산을 수행할 수 있습니다. 이를 통해 복잡한 분석을 수행하고 데이터 원본에 고유한 필드를 즉석에서 추가할 수 있습니다.

계산을 사용하는 시기

Tableau의 계산을 배울 때 첫 번째 장애물은 실제로 계산을 사용해야 하는 시기를 파악하는 것입니다. 계산을 사용하는 이유는 매우 다양합니다. 몇 가지 예는 다음과 같습니다.

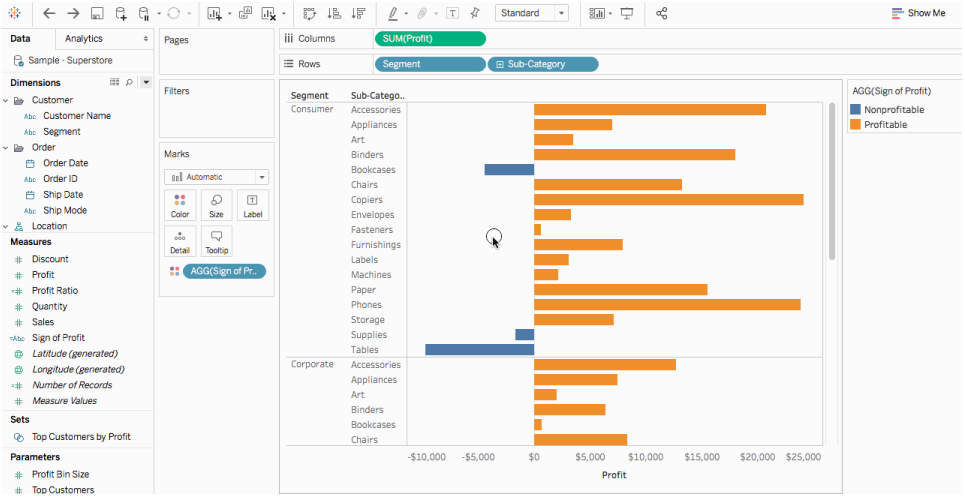
- 데이터 분할
- 필드의 데이터 유형 변환(예: 문자열을 날짜로 변환)
- 데이터 집계
- 결과 필터링
- 비율 계산

다음은 몇 가지 일반적인 시나리오입니다.

- **분석에 필요한 데이터가 데이터 원본에서 누락되었습니다.**

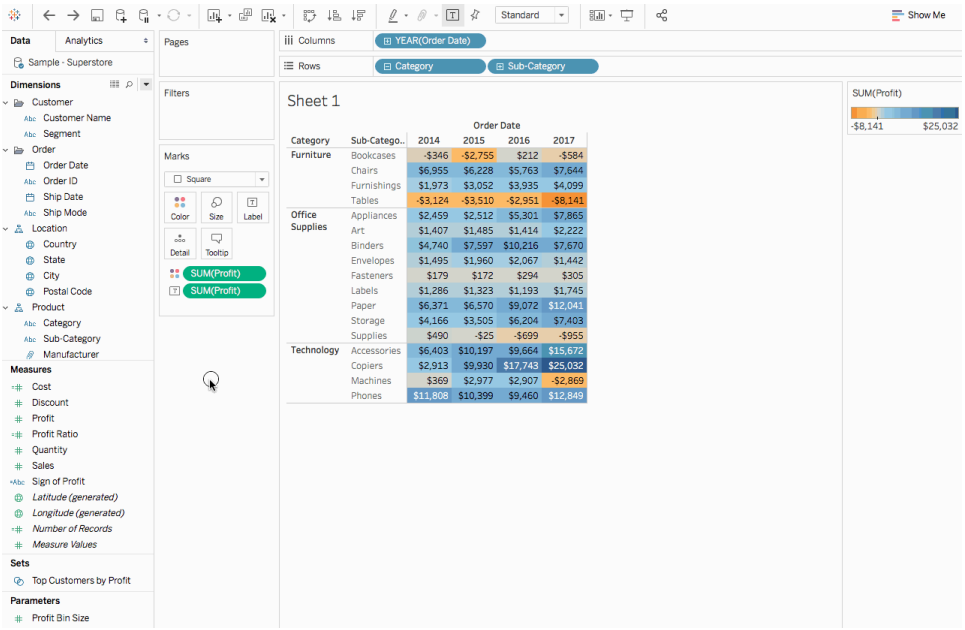
  예를 들어 데이터 원본에 Sales 및 Profit 필드가 있지만 비용을 계산하려는 경우 다음과 유사한 수식을 사용하여 Cost 필드를 *만들 수 있습니다*.

  ```
  [Sales] - [Profit]
  ```



- **비주얼리제이션에서 값을 변환하고 싶습니다.**

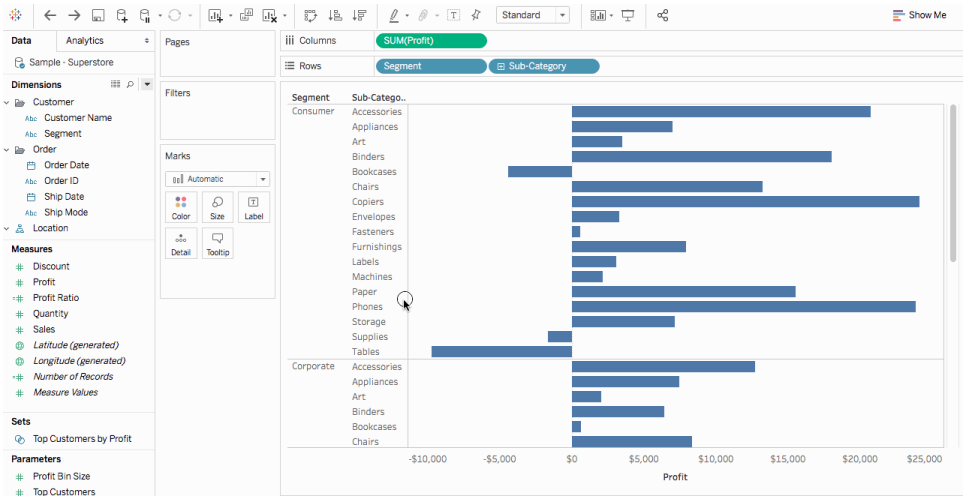
  예를 들어 각 연도의 수익 간 차이를 계산하고 싶습니다. 퀵 테이블 계산을 사용하여 비주얼리제이션에 수익의 차이를 표시할 수 있습니다.



- **데이터를 빠르게 분류하고 싶습니다.**

  예를 들어 비주얼리제이션에서 색상을 사용하여 데이터를 수익성이 있는 것과 수익성이 없는 것으로 빠르게 분류하고 싶습니다. 다음과 유사한 계산을 사용하여 계산된 필드를 만들고 마크 카드의 색상에 추가할 수 있습니다.

```
IF SUM([Profit]) > 0
THEN "Profitable"
ELSE "Nonprofitable"
END
```



Tableau의 계산 유형

이 문서에서는 Tableau에서 사용할 수 있는 계산 유형에 대해 설명합니다. 각 계산과 계산 방법의 차이점을 배우게 됩니다.

Tableau에서 계산된 필드를 만들 때는 세 가지 주요 유형의 계산을 사용할 수 있습니다.

- 기본 식
- 세부 수준(LOD) 식
- 테이블 계산 페이지2075

기본 식

기본 식을 사용하면 데이터 원본 세부 수준(행 수준 계산)또는 비주얼리제이션 세부 수준(집계 계산)에서 값 또는 멤버를 변환할 수 있습니다.

예를 들어 두 판타지 작가와 관련 작품에 대한 데이터가 포함된 다음과 같은 샘플 테이블을 살펴보십시오. 작가의 성만 포함하는 열과 각 시리즈에 몇 권의 책이 있는지 표시하는 열을 만들고 싶다고 가정합니다.

Book ID	Book Name	Series	Year Released	Author
1	The Lion, the Witch and the Wardrobe	The Chronicles of Narnia	1950	C.S. Lewis
2	Prince Caspian: The Return to Narnia	The Chronicles of Narnia	1951	C.S. Lewis
3	The Voyage of the Dawn Treader	The Chronicles of Narnia	1952	C.S. Lewis
4	The Silver Chair	The Chronicles of Narnia	1953	C.S. Lewis
5	The Horse and His Boy	The Chronicles of Narnia	1954	C.S. Lewis
6	The Magician's Nephew	The Chronicles of Narnia	1955	C.S. Lewis
7	The Last Battle	The Chronicles of Narnia	1956	C.S. Lewis
8	Daughter of the Forest	Sevenwaters	1999	Juliet Marillier
9	Son of the Shadows	Sevenwaters	2000	Juliet Marillier
10	Child of the Prophecy	Sevenwaters	2001	Juliet Marillier
11	Heir of Sevenwaters	Sevenwaters	2008	Juliet Marillier
12	Seer of Sevenwaters	Sevenwaters	2010	Juliet Marillier
13	Flame of Sevenwaters	Sevenwaters	2012	Juliet Marillier

행 수준 계산

데이터 원본의 모든 행에서 작가의 성을 표시하는 열을 만들려면 공백을 기준으로 분리하는 다음과 같은 행 수준 계산을 사용하면 됩니다.

```
SPLIT([Author], '', 2 )
```

결과는 아래에서 볼 수 있습니다. 제목이 **Author Last Name**인 새 열은 맨 오른쪽에 표시됩니다. 색상은 계산이 수행된 세부 수준을 나타냅니다. 이 경우 계산이 데이터 원본의 행 수준에서 수행되므로 각 행에 개별적으로 색상이 지정됩니다.

Book ID	Book Name	Series	Year Released	Author	Author Last Name
1	The Lion, the Witch and the Wardrobe	The Chronicles of Narnia	1950	C.S. Lewis	Lewis
2	Prince Caspian: The Return to Narnia	The Chronicles of Narnia	1951	C.S. Lewis	Lewis
3	The Voyage of the Dawn Treader	The Chronicles of Narnia	1952	C.S. Lewis	Lewis
4	The Silver Chair	The Chronicles of Narnia	1953	C.S. Lewis	Lewis
5	The Horse and His Boy	The Chronicles of Narnia	1954	C.S. Lewis	Lewis
6	The Magician's Nephew	The Chronicles of Narnia	1955	C.S. Lewis	Lewis
7	The Last Battle	The Chronicles of Narnia	1956	C.S. Lewis	Lewis
8	Daughter of the Forest	Sevenwaters	1999	Juliet Marillier	Marillier
9	Son of the Shadows	Sevenwaters	2000	Juliet Marillier	Marillier

10	Child of the Prophecy	Sevenwaters	2001	Juliet Marillier	Marillier
11	Heir of Sevenwaters	Sevenwaters	2008	Juliet Marillier	Marillier
12	Seer of Sevenwaters	Sevenwaters	2010	Juliet Marillier	Marillier
13	Flame of Sevenwaters	Sevenwaters	2012	Juliet Marillier	Marillier

집계 계산

각 시리즈에 포함된 책 수를 표시하는 열을 만들려면 다음과 같은 집계 계산을 사용하면 됩니다.

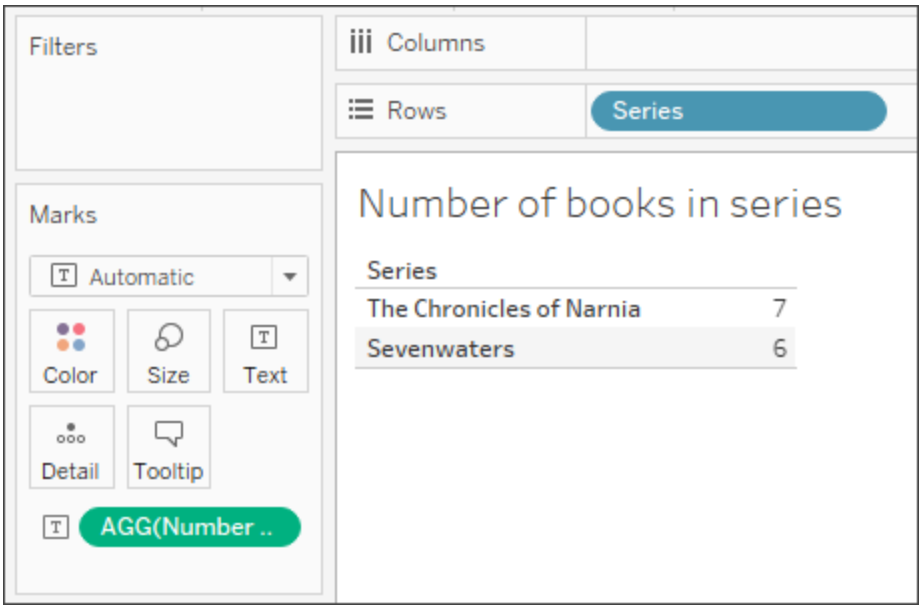
```
COUNT([Series])
```

결과는 아래에서 볼 수 있습니다. 제목이 **Number of Books in Series - at Series level of detail**인 새로운 열은 뷰의 Series 세부 수준에서 계산이 수행되는 방식을 보여 줍니다. 색상은 계산이 수행되는 세부 수준을 나타냅니다.

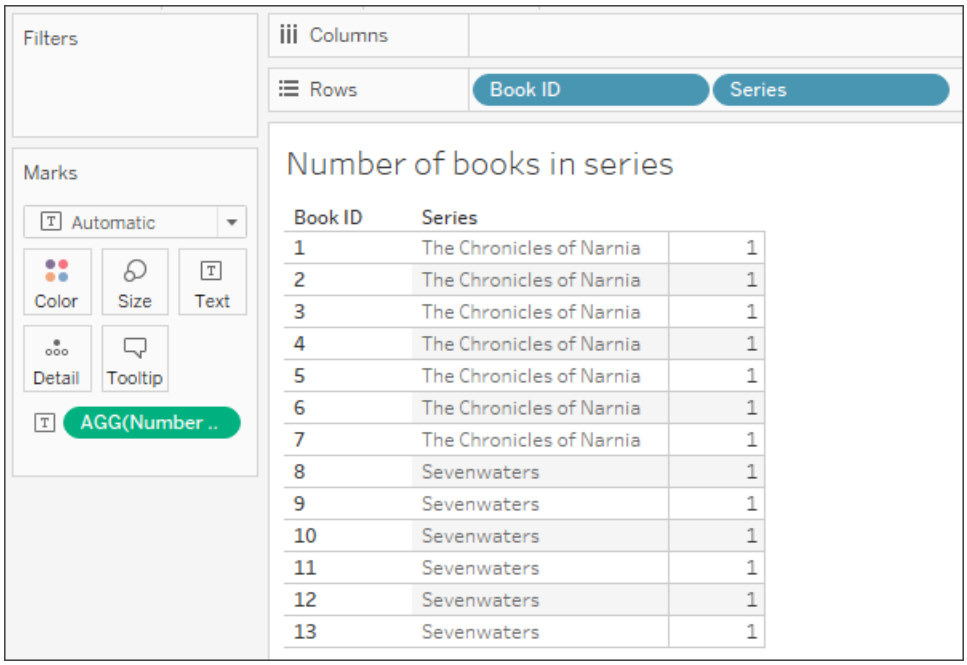
Series	Number of Books in Series - at Series level of detail
The Chronicles of Narnia	7
The Chronicles of Narnia	
The Chronicles of Narnia	
The Chronicles of Narnia	
The Chronicles of Narnia	
The Chronicles of Narnia	
The Chronicles of Narnia	

Sevenwaters	6
Sevenwaters	
Sevenwaters	
Sevenwaters	
Sevenwaters	
Sevenwaters	

Tableau에서 데이터는 다음과 같이 표시됩니다.



하지만 더 세분화된 필드인 **Book Id**에 끌어 놓으면 집계 계산이 비주얼리제이션 세부 수준에서 수행되기 때문에 새 세부 수준을 기준으로 계산이 업데이트됩니다.



세부 수준(LOD) 식

기본 식과 마찬가지로 LOD 식을 사용하여 데이터 원본 수준 및 비주얼리제이션 수준에서 값을 계산할 수 있습니다. 그러나 LOD 식을 사용하면 계산할 세부 수준을 보다 세부적으로 제어할 수 있습니다. 더 세분화된 수준(INCLUDE), 덜 세분화된 수준(EXCLUDE) 또는 완전히 독립적인 수준(FIXED)에서 LOD 계산을 수행할 수 있습니다.

자세한 내용은 **Tableau에서 세부 수준 식 만들기** 페이지2445을 참조하십시오.

예를 들어 위와 동일한 샘플 테이블을 살펴보겠습니다. 책 시리즈가 출시된 시기를 계산하고 싶다면 다음 LOD 식을 사용할 수 있습니다.

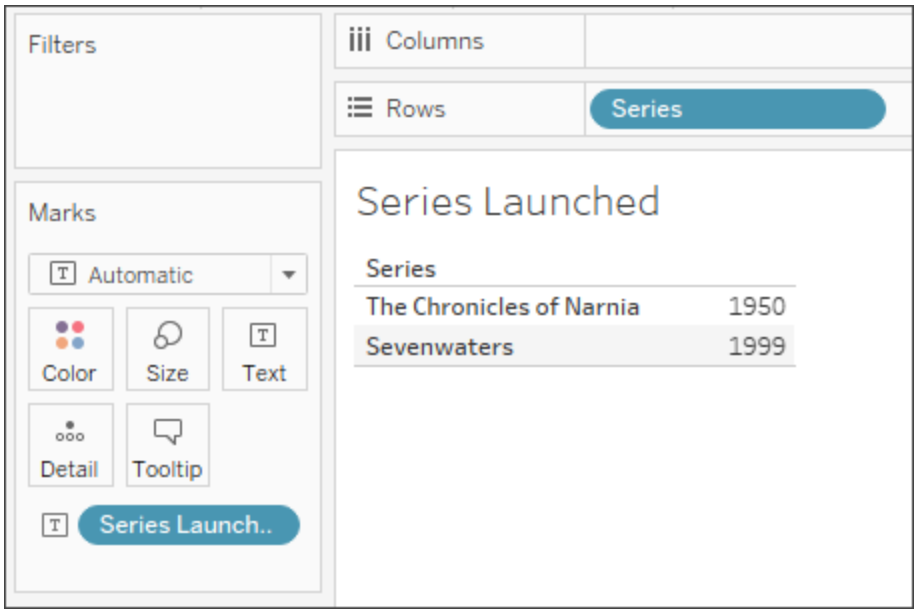
```
{ FIXED [Series]:(MIN([Year Released]))}
```

결과는 아래에서 볼 수 있습니다. 제목이 **Series Launched**인 새 열에 각 시리즈의 연도 최소값이 표시됩니다. 색상은 계산이 적용되는 세부 수준을 나타냅니다.

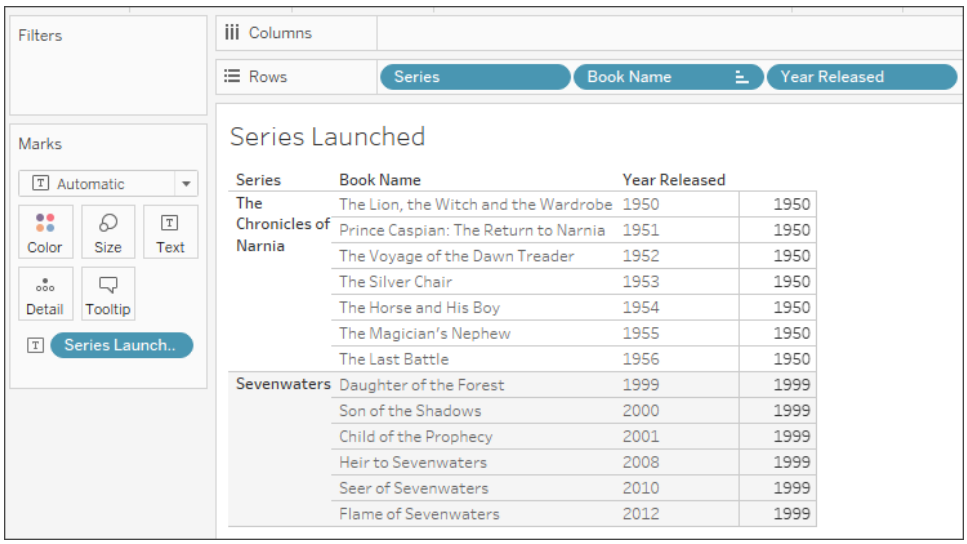
Book ID	Book Name	Series	Year Released	Author	Series Launched
1	The Lion, the Witch and the Wardrobe	The Chronicles of Narnia	1950	C.S. Lewis	1950

2	Prince Caspian: The Return to Narnia	The Chronicles of Narnia	1951	C.S. Lewis	1950
3	The Voyage of the Dawn Treader	The Chronicles of Narnia	1952	C.S. Lewis	1950
4	The Silver Chair	The Chronicles of Narnia	1953	C.S. Lewis	1950
5	The Horse and His Boy	The Chronicles of Narnia	1954	C.S. Lewis	1950
6	The Magician's Nephew	The Chronicles of Narnia	1955	C.S. Lewis	1950
7	The Last Battle	The Chronicles of Narnia	1956	C.S. Lewis	1950
8	Daughter of the Forest	Sevenwaters	1999	Juliet Marillier	1999
9	Son of the Shadows	Sevenwaters	2000	Juliet Marillier	1999
10	Child of the Prophecy	Sevenwaters	2001	Juliet Marillier	1999
11	Heir of Sevenwaters	Sevenwaters	2008	Juliet Marillier	1999
12	Seer of Sevenwaters	Sevenwaters	2010	Juliet Marillier	1999
13	Flame of Sevenwaters	Sevenwaters	2012	Juliet Marillier	1999

Tableau에서 계산은 FIXED 함수를 사용하기 때문에 Series 세부 수준에 유지됩니다.



뷰에 또 다른 필드를 추가(더 많은 세부 수준을 추가)하는 경우 집계 계산과 달리 계산의 값이 영향을 받지 않습니다.



테이블 계산

테이블 계산을 사용하면 비주얼리제이션 전용 세부 수준에서 값을 변환할 수 있습니다.

자세한 내용은 **테이블 계산으로 값 변환** 페이지 2404을 참조하십시오.

예를 들어 위와 동일한 샘플 테이블을 살펴보겠습니다. 작가가 마지막 책을 출판한 이후 경과된 연도 수를 계산하려는 경우 다음 테이블 계산을 사용할 수 있습니다.

```
ATTR([Year Released]) - LOOKUP(ATTR([Year Released]), -1)
```

결과는 아래와 같습니다. 제목이 **Years Since Previous Book**인 새로운 열은 해당 행의 책이 출판된 연도와 이전 행의 책이 출판된 연도 사이의 차이(열의 맨 오른쪽)를 보여 주며 테이블 계산이 수행되는 방식(열의 맨 왼쪽)을 나타냅니다.

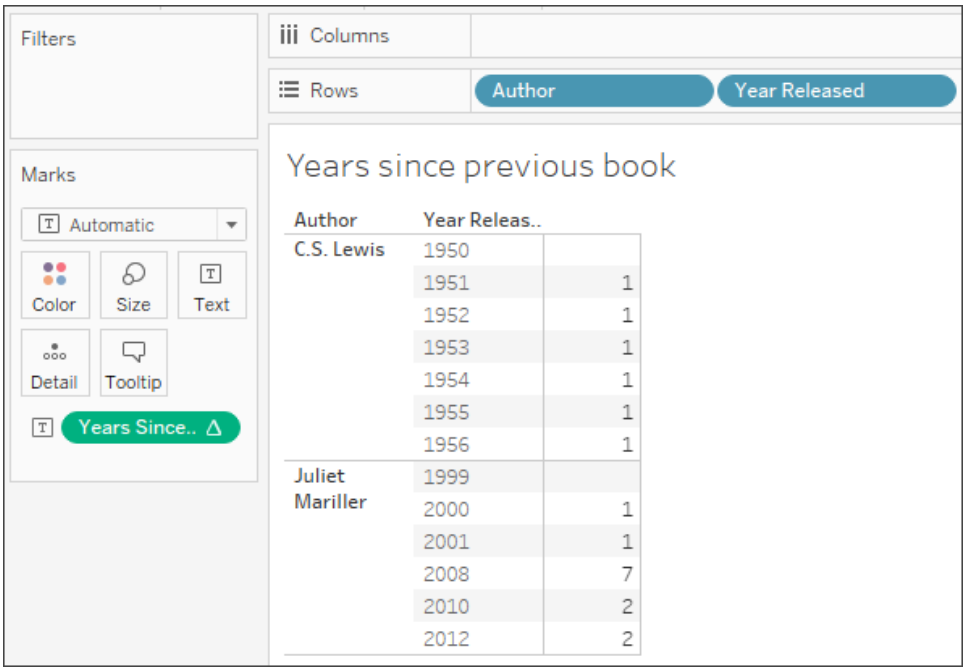
색상을 통해 테이블 계산이 수행되는 방식을 쉽게 알 수 있습니다. 이 경우 테이블 계산은 각 패널에서 아래쪽으로 계산됩니다.

> **참고**: 테이블 계산과 테이블에서 계산이 수행되는 방식에 따라 결과가 달라질 수 있습니다. 자세한 내용은 **테이블 계산으로 값 변환** 페이지 2404을 참조하십시오.

Book ID	Book Name	Series	Year Released	Author	Years Since Previous Book		
1	The Lion, the Witch and the Wardrobe	The Chronicles of Narnia	1950	C.S. Lewis	NULL		
2	Prince Caspian: The Return to Narnia	The Chronicles of Narnia	1951	C.S. Lewis	1951-	1950	1
3	The Voyage of the Dawn Treader	The Chronicles of Narnia	1952	C.S. Lewis	1952-	1951	1
4	The Silver Chair	The Chronicles of Narnia	1953	C.S. Lewis	1953-	1952	1
5	The Horse and His Boy	The Chronicles of Narnia	1954	C.S. Lewis	1954-	1953	1

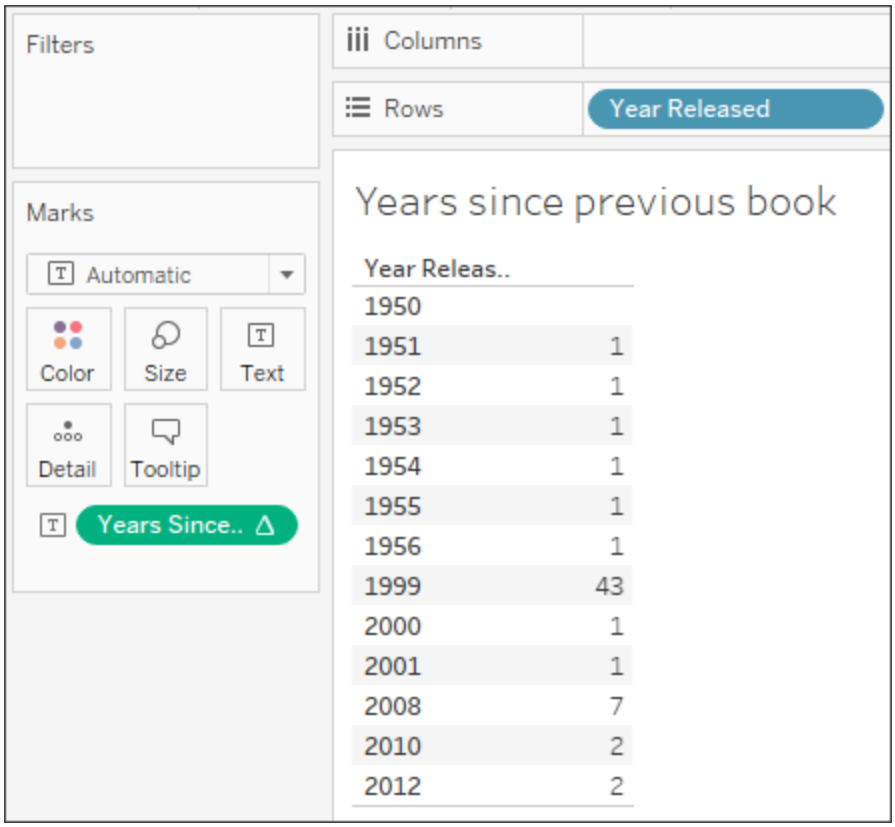
6	The Magician's Nephew	The Chronicles of Narnia	1955	C.S. Lewis	1955-	1954	1
7	The Last Battle	The Chronicles of Narnia	1956	C.S. Lewis	1956-	1955	1
8	Daughter of the Forest	Sevenwaters	1999	Juliet Marillier	NULL		
9	Son of the Shadows	Sevenwaters	2000	Juliet Marillier	2000-	1999	1
10	Child of the Prophecy	Sevenwaters	2001	Juliet Marillier	2001-	2000	1
11	Heir of Sevenwaters	Sevenwaters	2008	Juliet Marillier	2008-	2001	7
12	Seer of Sevenwaters	Sevenwaters	2010	Juliet Marillier	2010-	2008	2
13	Flame of Sevenwaters	Sevenwaters	2012	Juliet Marillier	2012-	2010	2

Tableau에서 데이터는 다음과 같이 표시됩니다.



하지만 뷰에서 차원을 제거하는 등, 레이아웃에 영향을 주는 방식으로 비주얼리제이션을 변경하면 계산 값이 변경됩니다.

예를 들어 아래 이미지에서 **Author**가 비주얼리제이션에서 제거됩니다. 테이블 계산은 패널 기준으로 계산되기 때문에 Author를 제거하면 비주얼리제이션의 레이아웃 및 세부 수준이 변경됩니다(이제 패널이 두 개가 아니라 하나만 있음). 따라서 테이블 계산이 1956과 1999 사이의 기간을 계산합니다.



*계속해서 **올바른 계산 유형 선택** 아래 진행**올바른 계산 유형 선택** 아래*

참고 항목

Tableau의 계산 이해

계산을 만드는 방법을 학습하기 위한 팁

올바른 계산 유형 선택

선택하는 계산 유형은 분석 요구 사항, 답을 원하는 질문, 비주얼리제이션의 레이아웃에 따라 다릅니다.

분석에 적합한 계산

분석에 사용할 계산 유형을 선택하는 일이 항상 쉬운 것은 아닙니다. 결정 시 다음과 같은 질문과 예를 고려합니다.

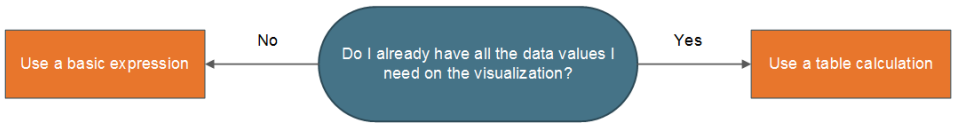
> **참고**: 이 콘텐츠는 원래 Tableau Blog에 게시되었습니다. 읽어보려면 A Handy Guide to Choosing the Right Calculation for Your Question(질문에 적합한 계산을 선택하는 간편한 안내서)을 참조하십시오.

기본 식 또는 테이블 계산?

질문 1:

필요한 모든 데이터 값이 비주얼리제이션에 이미 있습니까?

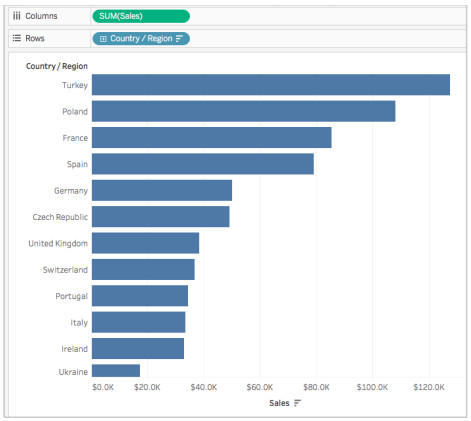
- 대답이 **예**인 경우: 테이블 계산을 사용할 수 있습니다.
- 대답이 **아니요**인 경우: 기본 계산을 사용합니다.



예:

다음 두 비주얼리제이션을 고려합니다. 왼쪽의 비주얼리제이션은 국가/지역별 총 매출을 보여 주는 막대 차트입니다. 오른쪽의 비주얼리제이션도 국가/지역별 매출을 보여 주지만 매출의 집계가 해제되었습니다.

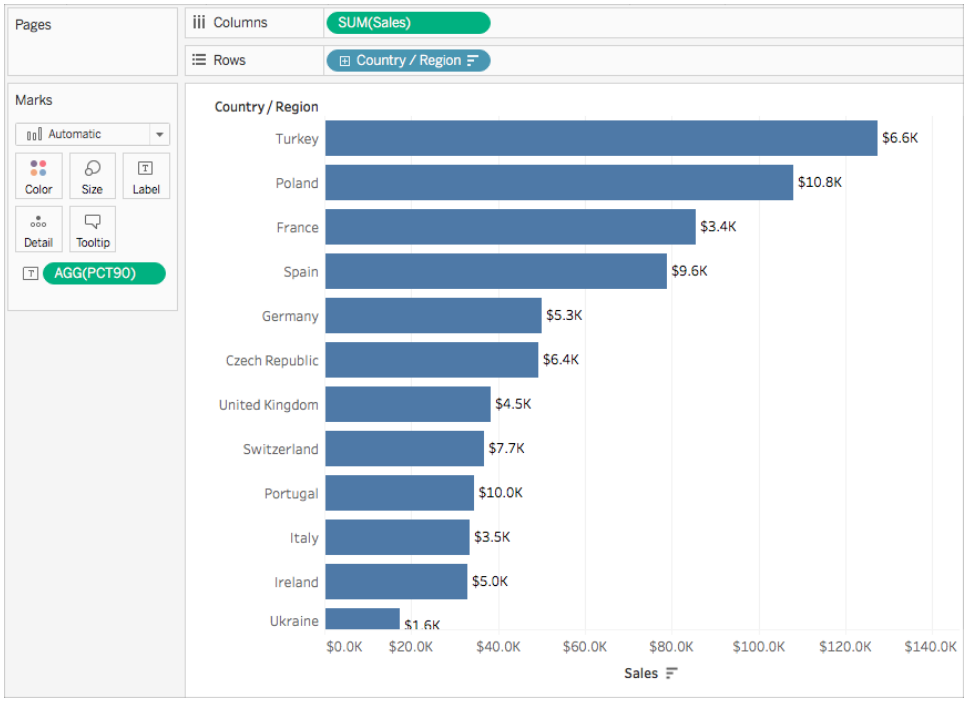
이러한 비주얼리제이션 각각에 대한 매출의 90번째 백분위수를 어떻게 계산할 수 있습니까?



왼쪽의 막대 차트는 SUM으로 집계됩니다. 따라서 이 뷰의 세부 수준이 충분하지 않아 테이블 계산을 사용할 수 없습니다. 이 예에서 다음 수식을 사용하면 기본 집계 식을 사용하여 각 국가에 대한 매출의 90번째 백분위수를 계산할 수 있습니다.

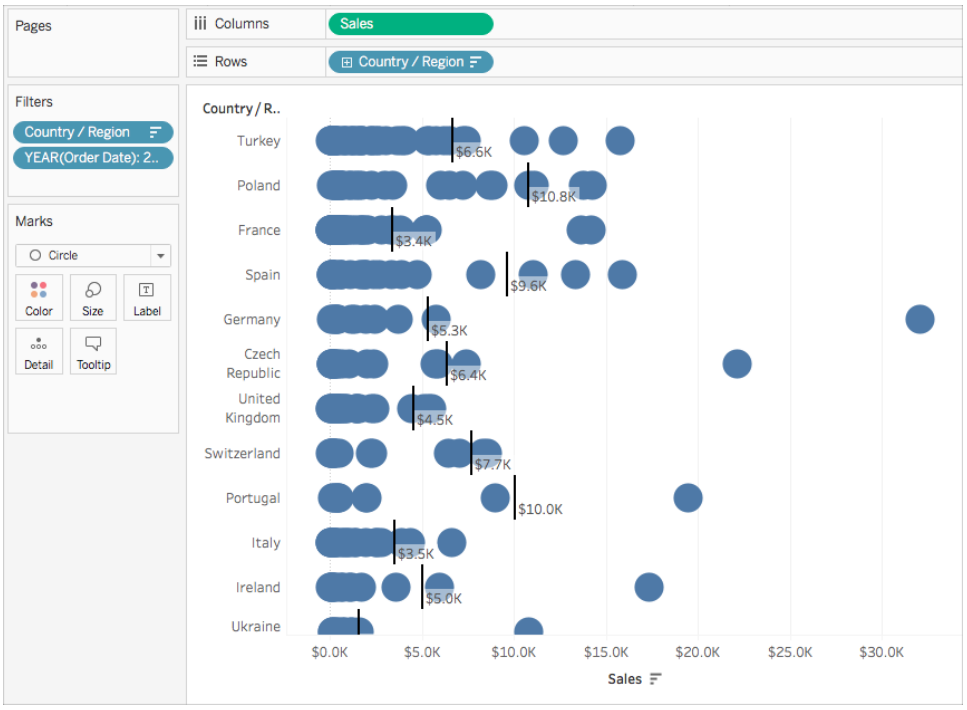
```
PERCENTILE([Sales], .90)
```

결과적으로, 국가별 90번째 백분위수의 값이 각 막대의 레이블로 나타납니다.



하지만 오른쪽 차트에는 모든 판매 주문에 대한 데이터 값이 포함되어 있기 때문에 더 큰 분포와 이상값이 표시됩니다. 이 뷰에는 테이블 계산을 사용할 수 있는 충분한 세부 수준이 있습니다.

분포 구간(테이블 계산에 해당)을 사용하면 각 국가에 대한 매출의 90번째 백분위수를 계산할 수 있습니다. 이 비주얼리제이션에 더 많은 컨텍스트가 있습니다.



두 계산 모두 동일한 값을 구하지만 각각에서 수집하는 심층 정보는 비주얼리제이션의 세부 수준(데이터의 양)에 따라 달라집니다.

기본 식 또는 세부 수준(LOD) 식?

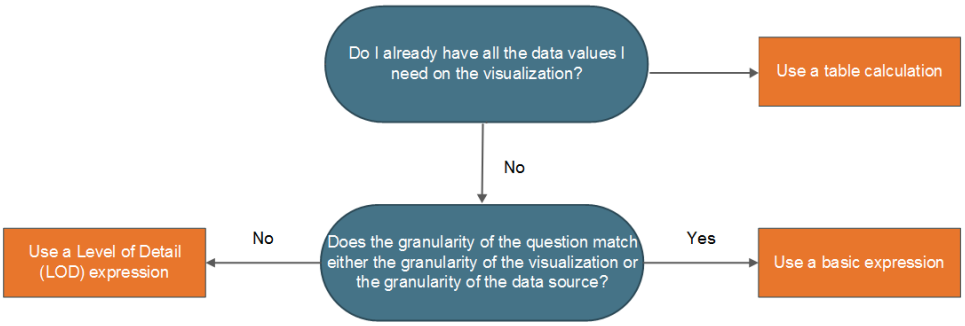
비주얼리제이션에 필요한 모든 데이터가 없는 경우 데이터 원본에 전달할 계산이 필요합니다. 즉, 기본 계산 또는 LOD 식을 사용해야 합니다.

질문 1에 **아니요**로 답한 경우 다음 질문을 스스로에게 해 보십시오.

질문 2:

질문의 세부 수준이 비주얼리제이션의 세부 수준 또는 데이터 원본의 세부 수준과 일치합니까?

- 대답이 **예**인 경우: 기본 식을 사용합니다.
- 대답이 **아니요**인 경우: 세부 수준(LOD) 식을 사용합니다.



예

다음 비주얼리제이션을 살펴보겠습니다. 이 비주얼리제이션은 각 국가의 모든 주문에 대한 매출의 90번째 백분위수를 보여 줍니다.

이 예에서는 Tableau와 함께 제공된 Sample-Superstore 데이터 원본을 사용합니다. Sample-Superstore 데이터 원본에 익숙한 경우 Order ID당 데이터 행 하나가 있다는 것을 알 수 있습니다. 즉, 데이터 원본의 세부 수준은 Order ID입니다. 하지만 비주얼리제이션의 세부 수준은 Country입니다.

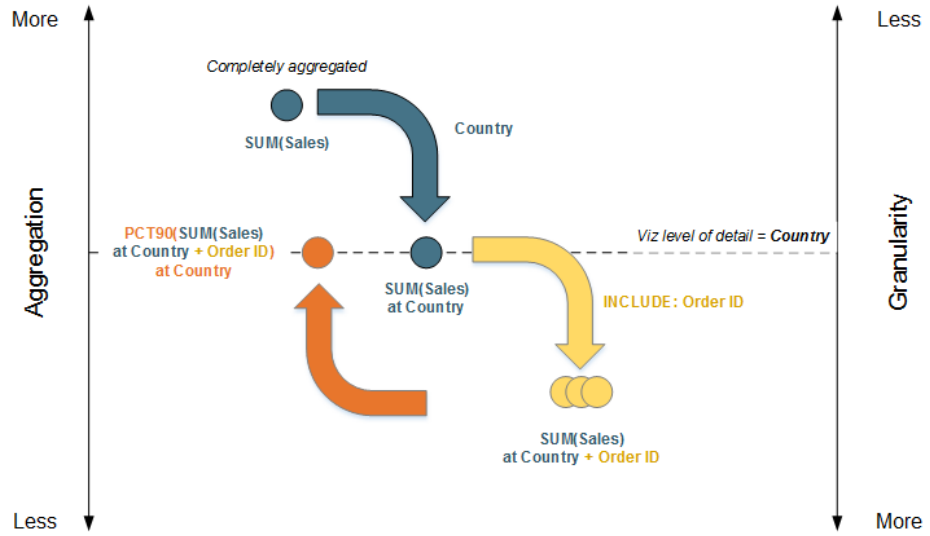
Order ID 세부 수준에서 각 국가의 주문에 대한 매출의 90번째 백분위수 값이 무엇인지 알고 싶다면 다음 LOD 식을 사용할 수 있습니다.

```
{INCLUDE [Order ID] : SUM([Sales])}
```

그런 다음 뷰의 90번째 백분위수에서 필드를 집계로 변경할 수 있습니다.

이렇게 하려면 필드 드롭다운을 클릭하고 **측정값 > 백분위수 > 90**을 선택합니다.

다음 다이어그램에서는 이 경우에 LOD 식이 작동하는 방식을 보여 줍니다.



1. 데이터는 SUM(Sales)에서 완전히 집계된 상태로 시작된 다음 Country 세부 수준, 즉 SUM(Sales) at Country까지 드릴다운됩니다.
2. LOD 계산이 적용되고 데이터의 세부 수준이 SUM(Sales) at Country + Order ID로 높아집니다.
3. > LOD 계산이 90번째 백분위수, 즉 PCT90(SUM(Sales) at Country + Order ID)로 집계됩니다.

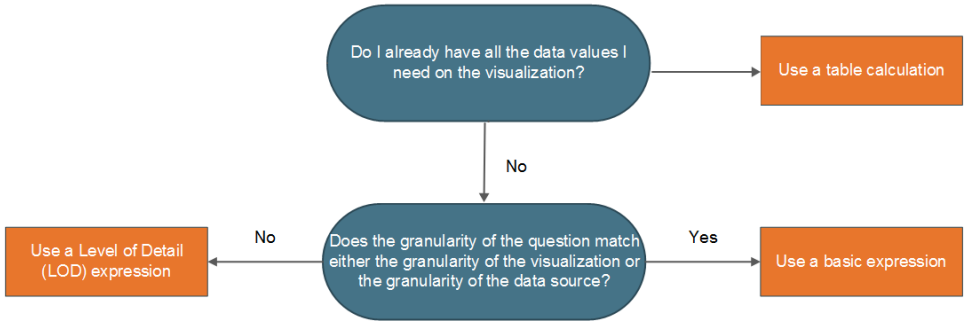
결과는 다음과 같습니다.

테이블 계산 또는 세부 수준(LOD) 식?

테이블 계산과 LOD 계산 중에서 선택할 때 프로세스는 테이블 계산과 기본 식 중에서 선택할 때와 매우 비슷합니다. 스스로에게 다음 질문을 해 보십시오.

필요한 모든 데이터 값이 비주얼리제이션에 이미 있습니까?

- 대답이 **예**인 경우 테이블 계산을 사용합니다.
- 대답이 **아니요**인 경우 다음 질문에 답하십시오. *질문의 세부 수준이 비주얼리제이션의 세부 수준 또는 데이터 원본의 세부 수준과 일치합니까?* 대답이 **아니요**인 경우 LOD 계산을 사용합니다.

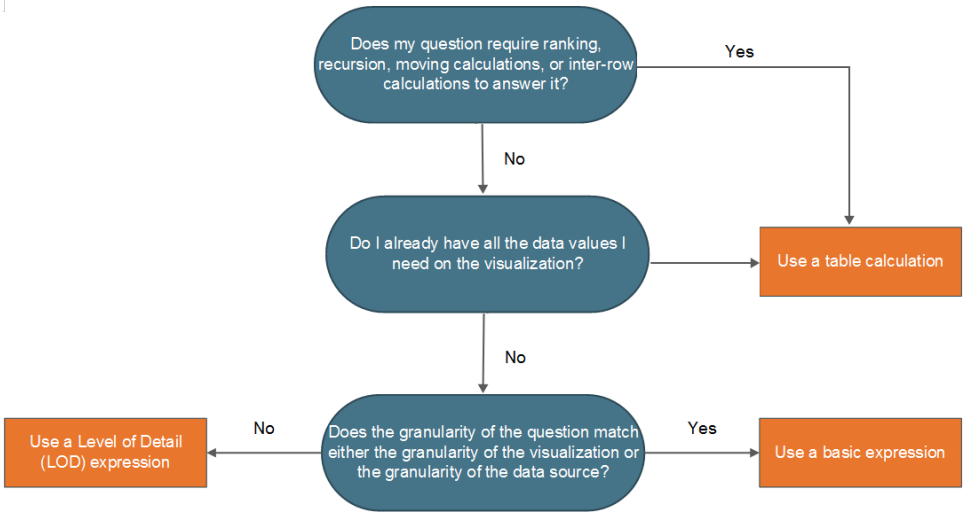


테이블 계산만 해당

다음을 비롯한 일부 시나리오에서는 테이블 계산만 사용할 수 있습니다.

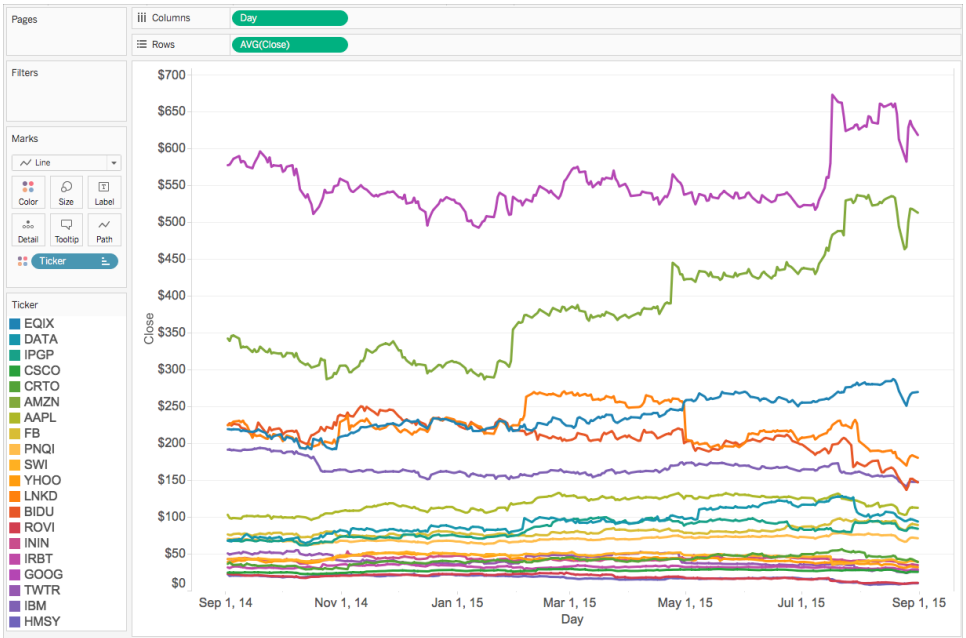
- 순위
- 재귀(예: 누적 총계)
- 이동 계산(예: 롤링 평균)
- 행간 계산(예: 기간 대 기간 계산)

분석에 이러한 시나리오가 필요한 경우 테이블 계산을 사용합니다.



예

다음 비주얼리제이션을 살펴보겠습니다. 2014년 9월부터 2015년 9월까지 여러 주식의 평균 종가를 보여 줍니다.



종가가 현재까지의 기록 종가 값을 초과한 횟수를 보려면 테이블 계산, 특히 재귀 계산을 사용해야 합니다.

이유는 무엇일까요? 기본 및 LOD 식은 각 파티션 또는 데이터 그룹에 대해 단일 값만 출력할 수 있지만 테이블 계산은 데이터의 각 파티션(셀, 패널, 테이블)에 대해 여러 값을 출력할 수 있기 때문입니다.

종가가 각 종목의 기록 종가를 초과한 횟수를 계산하려면 몇 가지 단계를 거쳐야 합니다.

1. 새로운 최대 종가 값에 도달했는지 결정하려면 먼저 모든 이전 값을 알아야 합니다. 이 작업은 RUNNING_MAX 함수로 수행할 수 있습니다. 예를 들어 Day (across the table)을 사용하여 계산된 **Record to Date**라는 제목의

   ```
   RUNNING_MAX(AVG([Close]))
   ```
   계산을 살펴보겠습니다.

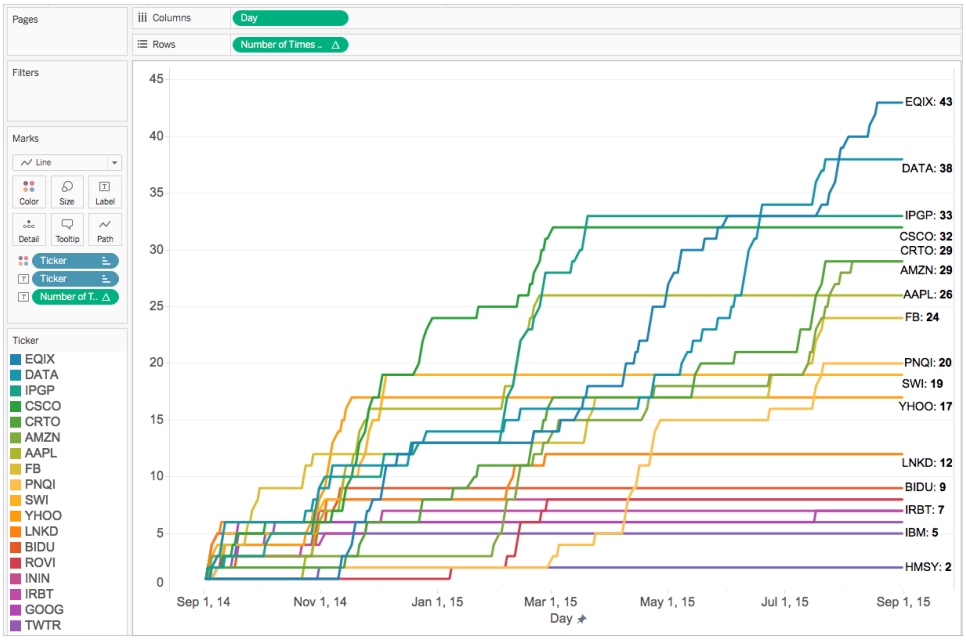
2. 계속해서, 기록이 깨지면 Day (across the table)을 사용하여 계산된 **Count Days Record Broken**이라는 제목의 다음과 같은 계산을 사용하여 날짜에 플래그를 지정할 수 있습니다.

   ```
   IF AVG([Close]) = [Record to Date]
   THEN 1
   ELSE 0
   END
   ```

3. 마지막으로, Day (across the table)을 사용하여 계산된 다음과 같은 계산을 사용하여 이러한 날짜의 수를 계산할 수 있습니다.

```
RUNNING_SUM([Count Days Record Broken])
```

최종 계산된 필드를 뷰에 Avg(Close) 대신 추가하면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있습니다.



*계속해서 **계산을 만드는 방법을 학습하기 위한 팁** 아래 진행*

이 시리즈의 참조 사항:

Tableau의 계산 이해

Tableau의 계산 유형

계산을 만드는 방법을 학습하기 위한 팁

이제 계산 유형과 계산을 사용하는 시점을 알게 되었습니다. 그렇다면 계산을 위한 수식을 실제로 작성하는 방법을 배우려면 어떻게 해야 할까요? 이러한 배움에는 어려움이 따를 수 있습니다.

완벽한 수식을 작성하는 정확한 방법을 아는 쉬운 방법은 없으며, 여러 번의 연습과 연구가 필요합니다. 하지만 학습을 시작할 수 있는 몇 가지 방법은 있습니다.

질문 또는 목적 파악

필요한 데이터 유형을 알고 있으면 올바른 함수를 선택하고 수식 형식을 적절히 지정하는 데 도움이 될 수 있습니다. 예를 들어 주문의 수익을 표시해야 하는 경우 SUM (Sales) - SUM (Cost)와 유사한 수식을 작성할 수 있습니다.

Tableau 함수 학습

Tableau에서는 많은 다양한 함수를 사용할 수 있습니다. 각 유형은 서로 다른 용도로 사용됩니다. 자세히 알아보려면 **Tableau의 함수** 다음 페이지를 참조하십시오.

계산 서식 지정 방법 학습

다양한 유형의 Tableau 함수와 그 용도에 익숙해진 후에는 적절한 구문을 사용하여 계산 서식을 지정하는 방법을 학습해야 합니다. 자세한 내용은 **Tableau에서 계산 서식 지정** 페이지 2487을 참조하십시오.

다른 예에서 학습

예를 통한 학습은 효과적입니다. 일상적인 분석에 사용할 공통적인 계산 목록을 수집해 보십시오. 다음과 같은 다양한 리소스를 사용할 수 있습니다.

- Tableau 블로그: Tableau의 상위 10가지 테이블 계산
- Tableau 블로그: Top 15 LOD Expressions(상위 15개의 LOD 식)
- Tableau 블로그: Save time and stay consistent with a template of calculated fields(계산된 필드의 템플릿을 사용하여 시간 절약 및 일관성 유지)

아직도 어려움이 있으십니까?

Tableau 커뮤니티에 도움을 요청해 보세요.

이 시리즈의 참조 사항:

Tableau의 계산 이해

Tableau의 계산 유형

올바른 계산 유형 선택 페이지 2079

추가 계산 콘텐츠:

Tableau 계산 시작하기 페이지 2060

간단한 계산된 필드 만들기 페이지 2064

Tableau의 함수

Tableau는 Tableau 계산에 사용할 수 있는 많은 함수를 지원합니다. Tableau의 함수에 대한 자세한 내용은 다음 문서 및 참조 항목을 참조하십시오.

숫자 함수

이 문서에서는 Tableau의 숫자 함수와 관련 사용법을 소개합니다. 또한 예제를 사용하여 숫자 계산을 만드는 방법을 보여 줍니다.

숫자 함수를 사용하는 이유

숫자 함수를 사용하면 필드의 데이터 값에 대한 계산을 수행할 수 있습니다. 숫자 함수는 숫자 값을 포함하는 필드에서만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 유형 페이지 158을 참조하십시오.

예를 들어 Budget Variance라는 이름으로, 예산의 분산 값을 포함하는 필드가 있다고 가정합니다. 분산 값 중 하나는 -7입니다. ABS 함수를 사용하여 해당 숫자의 절대값과 해당 필드의 다른 모든 숫자를 반환할 수 있습니다.

계산은 다음과 비슷한 모양입니다.

```
ABS[Budget Variance]
```

-7 값의 경우 출력은 7이 됩니다.

Tableau에서 사용할 수 있는 숫자 함수

ABS

구문	`ABS(number)`
출력	숫자(양수)
정의	주어진 `<number>`의 절대값을 반환합니다.

예	`ABS(-7) = 7`
	`ABS([Budget Variance])`
	
	두 번째 예에서는 Budget Variance 필드에 포함된 모든 숫자에 대해 절

	대값을 반환합니다.
참고	**SIGN** 페이지2100도 참조하십시오.

ACOS

구문	ACOS(number)
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 <number>의 아크코사인(각도)을 반환합니다.
예	ACOS(-1) = 3.14159265358979
참고	역함수 **COS** 페이지2093는 라디언 단위의 각도를 인수로 사용하고 코사인을 반환합니다.

ASIN

구문	ASIN(number)
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 <number>의 아크사인(각도)을 반환합니다.
예	ASIN(1) = 1.5707963267949
참고	역함수 **SIN** 페이지2100은 라디언 단위의 각도를 인수로 사용하고 사인을 반환합니다.

ATAN

구문	ATAN(number)
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 <number>의 아크탄젠트(각도)를 반환합니다.
예	ATAN(180) = 1.5652408283942

참고	역함수 TAN은 라디언 단위의 각도를 인수로 사용하고 탄젠트를 반환합니다. 또한 **ATAN2** 아래 및 **COT** 옆 페이지를 참조하십시오.

ATAN2

구문	ATAN2(y number, x number)
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	두 숫자(x와 y) 사이의 아크탄젠트(각도)를 반환합니다. 결과는 라디언 단위입니다. 결과는 라디언 단위입니다.
예	ATAN2(2, 1) = 1.10714871779409
참고	또한 **ATAN** 이전 페이지, **TAN** 페이지2101 및 **COT** 옆 페이지를 참조하십시오.

CEILING

구문	CEILING(number)
출력	정수
정의	같거나 더 큰 값의 가장 근접한 <number>로 반올림/반내림합니다.
예	CEILING(2.1) = 3
참고	또한 **FLOOR** 페이지2094 및 **ROUND** 페이지2099를 참조하십시오.
데이터베이스 제한 사항	CEILING은 Microsoft Excel, 텍스트 파일, 통계 파일, 게시된 데이터 원본, Amazon EMR Hadoop Hive, Amazon Redshift, Cloudera Hadoop, DataStax Enterprise, Google Analytics, Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, Microsoft SQL Server, Salesforce, Spark SQL 등의 커넥터를 통해 사용할 수 있습니다.

COS

구문	COS(number) 숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.
출력	숫자
정의	각도의 코사인을 반환합니다.
예	COS(PI( ) /4) = 0.707106781186548
참고	역함수 **ACOS** 페이지2091는 코사인을 인수로 사용하고 각도를 라디언으로 반환합니다. **PI** 페이지2098도 참조하십시오. 각도를 도에서 라디언으로 변환하려면 **RADIANS** 페이지2099를 사용하십시오.

COT

구문	COT(number) 숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.
출력	숫자
정의	각도의 코탄젠트를 반환합니다.
예	COT(PI( ) /4) = 1
참고	또한 **ATAN** 페이지2091, **TAN** 페이지2101 및 **PI** 페이지2098를 참조하십시오. 각도를 도에서 라디언으로 변환하려면 **RADIANS** 페이지2099를 사용하십시오.

DEGREES

구문	DEGREES(number) 숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.
출력	숫자(도)

정의	각도를 라디언에서 도 단위로 변환합니다.
예	DEGREES(PI( )/4) = 45.0
참고	역함수 **RADIANS** 페이지 2099는 도 단위의 각도를 라디언 단위의 각도로 반환합니다. **PI** 페이지 2098()도 참조하십시오.

DIV

구문	DIV(integer1, integer2)
출력	정수
정의	<integer1>을 <integer2>로 나누는 나누기 연산의 정수 부분을 반환합니다.
예	DIV(11,2) = 5

EXP

구문	EXP(number)
출력	숫자
정의	주어진 <number>를 지수로 한 e의 거듭제곱을 반환합니다.
예	EXP(2) = 7.389 EXP(-[Growth Rate]*[Time])
참고	**LN** 페이지 2096도 참조하십시오.

FLOOR

구문	FLOOR(number)
출력	정수

정의	같거나 더 적은 값의 가장 근접한 <number>로 반올림/반내림합니다.
예	`FLOOR(7.9) = 7`
참고	또한 **CEILING** 페이지 2092 및 **ROUND** 페이지 2099를 참조하십시오.
데이터베이스 제한 사항	FLOOR는 Microsoft Excel, 텍스트 파일, 통계 파일, 게시된 데이터 원본, Amazon EMR Hadoop Hive, Cloudera Hadoop, DataStax Enterprise, Google Analytics, Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, Microsoft SQL Server, Salesforce, Spark SQL 등의 커넥터를 통해 사용할 수 있습니다.

HEXBINX

구문	`HEXBINX(number, number)`
출력	숫자
정의	x, y 좌표를 가장 가까운 육방정계 구간차원의 x 좌표로 매핑합니다. 구간차원의 측면 길이는 1이므로 입력에 적절한 배율을 적용해야 합니다.
예	`HEXBINX([Longitude]*2.5, [Latitude]*2.5)`
참고	HEXBINX 및 **HEXBINY** 아래는 육방정계 구간차원을 위한 구간 지정 및 그리기 함수입니다. 육방정계 구간차원은 지도와 같은 x/y 평면에서 데이터를 시각화할 수 있는 효율적이고 세련된 옵션입니다. 구간차원이 육방정계이므로 각 구간차원은 원으로 근사화되고 데이터 요소부터 구간차원 중심까지의 거리 변동이 최소화됩니다. 따라서 클러스터링이 더욱 정확해지고 많은 정보를 제공하게 됩니다.

HEXBINY

구문	`HEXBINY(number, number)`
출력	숫자
정의	x, y 좌표를 가장 가까운 육방정계 구간차원의 y 좌표로 매핑합니다. 구간차원의 측면 길이는 1이므로 입력에 적절한 배율을 적용해야 합니

다.

예 HEXBINY([Longitude]*2.5, [Latitude]*2.5)

참고 **HEXBINX** 이전 페이지도 참조하십시오.

LN

구문 LN(number)

출력 숫자

인수가 0보다 작거나 같은 경우 출력은 Null입니다.

정의 <number>의 자연 로그를 반환합니다.

예 LN(50) = 3.912023005

참고 또한 **EXP** 페이지2094 및 **LOG** 아래를 참조하십시오.

LOG

구문 LOG(number, [base])

선택적 기본 인수가 없으면 밑수 10이 사용됩니다.

출력 숫자

정의 주어진 밑에 대한 숫자의 로그를 반환합니다.

예 LOG(16,4) = 2

참고 **POWER** 페이지2099 **LN** 위도 참조하십시오.

MAX

구문 MAX(expression) 또는 MAX(expr1, expr2)

출력 인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.

정의

두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MAX 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MAX(4,7) = 7
MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021#
MAX([Name]) = "Zander"
```

참고

문자열의 경우

MAX는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MAX 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MAX는 가장 최근 날짜입니다. MAX가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MAX가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MAX(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MAX(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 아래도 참조하십시오.

MIN

구문

MIN(expression) 또는 MIN(expr1, expr2)

출력

인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.

정의

두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MIN 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MIN(4,7) = 4
MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986#
MIN([Name]) = "Abebi"
```

참고

문자열의 경우

MIN은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MIN 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MIN은 가장 이른 날짜입니다. MIN가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MIN가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MIN(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MIN(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지 2096도 참조하십시오.

PI

구문

```
PI()
```

출력

숫자

정의

숫자 상수 pi 3.14159...를 반환합니다.

예

```
PI() = 3.14159
```

참고

입력이 라디언 단위인 삼각 함수에 유용합니다. **RADIANS** 옆 페이지도 참조하십시오.

POWER

구문	POWER(number, power)
출력	숫자
정의	<number>를 지정한 지수의 <power>로 반환합니다.
예	POWER(5,3) = 125 POWER([Temperature], 2)
참고	5^3 = POWER(5,3) = 125와 같이 ^기호를 사용할 수도 있습니다. 또한 **EXP** 페이지2094, **LOG** 페이지2096 및 **SQUARE** 페이지2101를 참조하십시오.

RADIANS

구문	RADIANS(number)
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 <number>를 각도에서 라디언 단위로 변환합니다.
예	RADIANS(180) = 3.14159
참고	역함수 **DEGREES** 페이지2093는 라디언 단위의 각도를 도 단위의 각도로 반환합니다.

ROUND

구문	ROUND(number, [decimals])
출력	숫자
정의	<number>를 지정한 자릿수로 반올림/반내림합니다. 선택적 decimals 인수는 최종 결과에 포함할 소수 자릿수를 지정합니다. decimals가 생략되면 숫자가 가장 근접한 정수로 반올림/반내림됩니다.

예 `ROUND(1/3, 2) = 0.33`

참고 SQL Server 등의 일부 데이터베이스에서는 음수 길이를 지정할 수 있습니다. 여기서 -1을 지정하면 숫자가 10 단위로 반올림되고 -2를 지정하면 100 단위로 반올림됩니다. 모든 데이터베이스에 적용되는 것은 아닙니다. 예를 들어 Excel 또는 Access에는 적용되지 않습니다.

팁: ROUND를 사용하는 경우 숫자의 기초 부동 소수점 표현으로 인한 문제가 발생할 수 있습니다. 예를 들어 9.405가 9.40으로 반올림됩니다. 따라서 반올림을 사용하는 대신 원하는 소수점 자릿수로 숫자 서식을 지정하는 것이 좋을 수 있습니다. 9.405를 소수점 두 자리로 지정하면 예상한 9.41이 반환됩니다.

또한 **CEILING** 페이지 2092 및 **FLOOR** 페이지 2094를 참조하십시오.

SIGN

구문 `SIGN(number)`

출력 -1, 0 또는 1

정의 <number>의 부호를 반환합니다. 가능한 반환 값은 숫자가 음수이면 -1이고, 숫자가 0이면 0이고, 숫자가 양수이면 1입니다.

예 `SIGN(AVG(Profit)) = -1`

참고 **ABS** 페이지 2090도 참조하십시오.

SIN

구문 `SIN(number)`

숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.

출력 숫자

정의 각도의 사인을 반환합니다.

예
```
SIN(0) = 1.0
SIN(PI( )/4) = 0.707106781186548
```

참고 역함수 **ASIN** 페이지 2091는 사인을 인수로 사용하고 각도를 라디언으로 반환합니다.

PI 페이지 2098도 참조하십시오. 각도를 도에서 라디언으로 변환하려면 **RADIANS** 페이지 2099를 사용하십시오.

SQRT

구문 SQRT(number)

출력 숫자

정의 <number>의 제곱근을 반환합니다.

예 SQRT(25) = 5

참고 **SQUARE** 아래도 참조하십시오.

SQUARE

구문 SQUARE(number)

출력 숫자

정의 <number>의 제곱을 반환합니다.

예 SQUARE(5) = 25

참고 또한 **SQRT** 위 및 **POWER** 페이지 2099를 참조하십시오.

TAN

구문 TAN(number)

숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.

출력 숫자

정의 각도의 탄젠트를 반환합니다.

예	`TAN(PI ( )/4) = 1.0`
참고	또한 **ATAN** 페이지2091, **ATAN2** 페이지2092, **COT** 페이지2093 및 **PI** 페이지2098를 참조하십시오. 각도를 도에서 라디언으로 변환하려면 **RADIANS** 페이지2099를 사용하십시오.

ZN

구문	`ZN(expression)`
출력	임의 값 또는 o
정의	null이 아니면 `<expression>`을 반환하고, null이면 0을 반환합니다. 이 함수를 사용하여 null 값을 0으로 바꿉니다.
예	`ZN(Grade) = 0`
참고	이는 계산에 Null이 포함될 수 있는 필드를 사용할 때 매우 유용한 함수입니다. 필드를 `ZN`으로 묶으면 Null로 계산하여 발생하는 오류를 방지할 수 있습니다.

숫자 계산 만들기

아래의 단계를 수행하여 숫자 계산을 만드는 방법을 배워 보십시오.

1. Tableau Desktop에서 Tableau와 함께 제공된 **샘플 – 슈퍼스토어**라는 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 워크시트로 이동하고 **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
3. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산된 필드의 이름을 Minimum Sales transaction으로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

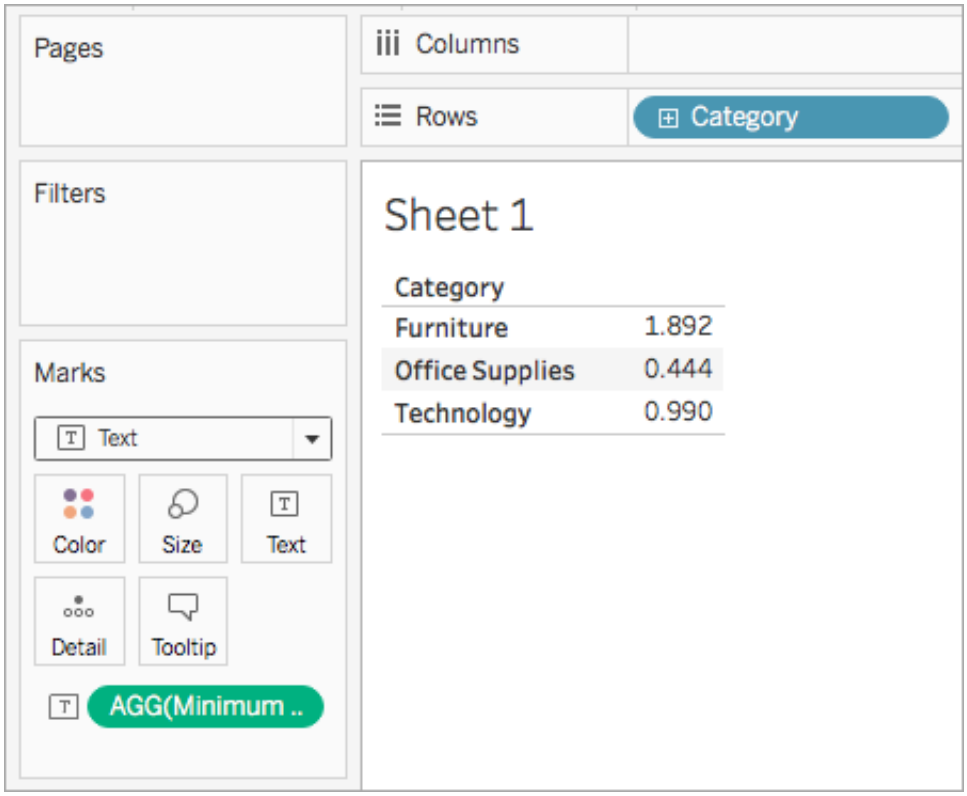
     ```
     MIN(Sales)
     ```

   - 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

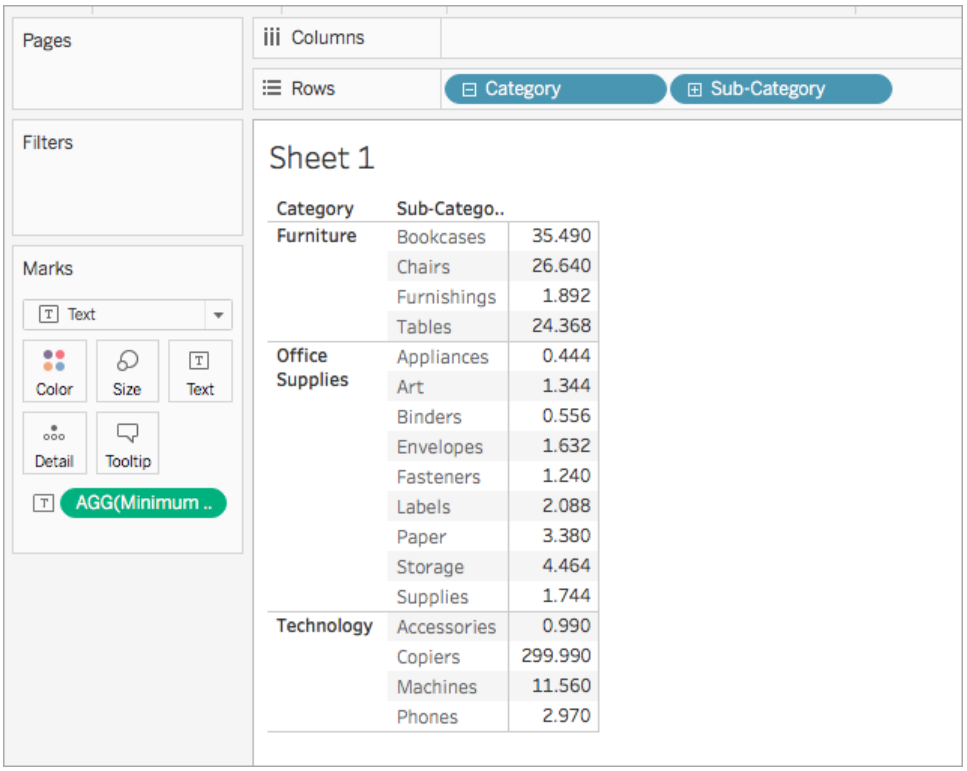
새 숫자 계산이 **데이터** 패널의 **측정값** 아래에 나타납니다. 다른 필드와 마찬가지로, 하나 이상의 비주얼리제이션에서 이 필드를 사용할 수 있습니다.

Minimum Sales를 워크시트에 있는 마크 카드의 텍스트 위에 배치하면 이름이 **AGG (Minimum Sales)**로 변경되며, 이미 가장 낮은 세부 수준(모든 레코드에 대해 가장 작은 매출 값)까지 집계되었으므로 더 이상 집계되지 않는다는 것을 알 수 있습니다.

이 예에서는 범주별 최소 매출을 보여 줍니다.



하위 범주를 뷰로 가져오면 각 하위 범주의 최소 매출이 표시됩니다.



참고 항목

Tableau의 함수 페이지 2090

Tableau 함수(사전순) 페이지 2341

Tableau 함수(범주별) 페이지 2241

Tableau에서 계산 서식 지정 페이지 2487

문자열 함수

이 문서에서는 Tableau의 문자열 함수와 관련 사용법을 소개합니다. 또한 예제를 사용하여 문자열 계산을 만드는 방법을 보여 줍니다.

문자열 함수를 사용하는 이유

문자열 함수를 사용하여 문자열 데이터(예: 텍스트로 구성된 데이터)를 조작할 수 있습니다. Tableau는 문자열을 비교할 때 현재 ICU(International Components for Unicode) 라이브러리를 사용합니다. 문자열 정렬 및 비교 방법은 언어와 로캘에 기준을 둡니다. ICU는 언어 지원을 개선하기 위해 지속적으로 업데이트되므로 비주얼리제이션이 변경될 수 있습니다.

예를 들어 고객의 이름 및 성을 모두 포함하는 필드가 있다고 가정합니다. 한 멤버는 Jane Johnson입니다. 이 경우 문자열 함수를 사용하여 모든 고객의 성을 가져와 새 필드에 저장할 수 있습니다.

계산은 다음과 비슷한 모양입니다.

```
SPLIT([Customer Name], ' ', 2)
```

즉, `SPLIT('Jane Johnson' , ' ', 2) =` 'Johnson'입니다.

Tableau에서 사용할 수 있는 문자열 함수

ASCII

구문	`ASCII(string)`
출력	숫자
정의	`<string>`에서 첫 번째 문자의 ASCII 코드를 반환합니다.
예	`ASCII('A') = 65`
참고	`CHAR` 함수의 반대입니다.

CHAR

구문	`CHAR(number)`
출력	문자열
정의	ASCII 코드 `<number>`로 인코딩되는 문자를 반환합니다.
예	`CHAR(65) = 'A'`
참고	`ASCII` 함수의 반대입니다.

CONTAINS

구문	`CONTAINS(string, substring)`

출력	부울
정의	주어진 문자열에 지정한 부분 문자열이 포함되어 있으면 true를 반환합니다.
예	`CONTAINS("Calculation", "alcu") = true`
참고	추가 함수 설명서에서 논리 함수 `IN`과 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

ENDSWITH

구문	`ENDSWITH(string, substring)`
출력	부울
정의	주어진 문자열이 지정한 부분 문자열로 끝나면 true를 반환합니다. 후행 공백은 무시됩니다.
예	`ENDSWITH("Tableau", "leau") = true`
참고	추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

FIND

구문	`FIND(string, substring, [start])`
출력	숫자
정의	문자열에서 부분 문자열의 인덱스 위치를 반환하거나, 부분 문자열을 찾을 수 없으면 0을 반환합니다. 문자열에서 첫 번째 문자가 위치 1입니다. 선택적 숫자 인수 `start`를 추가하면 이 함수는 시작 위치 앞에 나타나는 부분 문자열의 인스턴스를 무시합니다.

예	`FIND("Calculation", "alcu") = 2`
	
	`FIND("Calculation", "Computer") = 0`
	
	`FIND("Calculation", "a", 3) = 7`

```
FIND("Calculation", "a", 2) = 2

FIND("Calculation", "a", 8) = 0
```

참고 추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

FINDNTH

구문 `FINDNTH(string, substring, occurrence)`

출력 숫자

정의 문자열 내 부분 문자열에서 n번째 일치 항목의 위치를 반환합니다. 여기서, n은 occurrence 인수로 정의됩니다.

예 `FINDNTH("Calculation", "a", 2) = 7`

참고 `FINDNTH`는 일부 데이터 원본에 사용할 수 없습니다.

추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

LEFT

구문 `LEFT(string, number)`

출력 문자열

정의 문자열의 가장 왼쪽에서 `<number>`개 문자를 반환합니다.

예 `LEFT("Matador", 4) = "Mata"`

참고 또한 **MID** 페이지 2109 및 **RIGHT** 페이지 2111을 참조하십시오.

LEN

구문 `LEN(string)`

출력 숫자

정의	문자열의 길이를 반환합니다.
예	`LEN("Matador") = 7`
참고	공간 함수 `LENGTH`와 혼동하지 마십시오.

LOWER

구문	`LOWER(string)`
출력	문자열
정의	제공된 `<string>`을 모두 소문자로 반환합니다.
예	`LOWER("ProductVersion") = "productversion"`
참고	또한 **UPPER** 페이지 2114 및 **PROPER** 페이지 2111을 참조하십시오.

LTRIM

구문	`LTRIM(string)`
출력	문자열
정의	모든 선행 공백을 제거하여 제공된 `<string>`을 반환합니다.
예	`LTRIM(" Matador ") = "Matador "`
참고	**RTRIM** 페이지 2112도 참조하십시오.

MAX

구문	`MAX(expression)` 또는 `MAX(expr1, expr2)`
출력	인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 `NULL` 값이 출력됩니다.
정의	두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MAX 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MAX(4,7) = 7
MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021#
MAX([Name]) = "Zander"
```

참고

문자열의 경우

MAX는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MAX 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MAX는 가장 최근 날짜입니다. MAX가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MAX가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MAX(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MAX(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 다음 페이지도 참조하십시오.

MID

구문

```
(MID(string, start, [length])
```

출력

문자열

정의

지정된 start 위치에서 시작하는 문자열을 반환합니다. 문자열에서 첫 번째 문자가 위치 1입니다.

선택적 숫자 인수 length를 추가하면 반환된 문자열에 문자 수만 포함됩니다.

예

```
MID("Calculation", 2) = "alculation"
```

```
MID("Calculation", 2, 5) ="alcul"
```

참고 추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

MIN

구문 MIN(expression) 또는 MIN(expr1, expr2)

출력 인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.

정의 두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MIN 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MIN(4,7) = 4
MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986#
MIN([Name]) = "Abebi"
```

참고

문자열의 경우

MIN은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MIN 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MIN은 가장 이른 날짜입니다. MIN가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MIN가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MIN(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MIN(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지 2108도 참조하십시오.

PROPER

구문	`PROPER(string)`
출력	문자열
정의	각 단어의 첫 글자를 대문자로 표시하고 나머지 글자를 소문자로 표시하도록 제공된 <string>을 반환합니다.
예	`PROPER("PRODUCT name") = "Product Name"` `PROPER("darcy-mae") = "Darcy-Mae"`
참고	문장 부호와 같은 영숫자 외 문자와 공백은 구분 기호로 처리됩니다. 또한 **LOWER** 페이지 2108 및 **UPPER** 페이지 2114을 참조하십시오.
데이터베이스 제한 사항	PROPER는 일부 플랫 파일과 추출에만 사용할 수 있습니다. PROPER를 지원하지 않는 데이터 원본에서 PROPER를 사용해야 하는 경우 추출을 사용하는 것이 좋습니다.

REPLACE

구문	`REPLACE(string, substring, replacement`
출력	문자열
정의	<string>에서 <substring>을 검색하여 <replacement>로 바꿉니다. <substring>이 없으면 문자열이 변경되지 않습니다.
예	`REPLACE("Version 3.8", "3.8", "4x") = "Version 4x"`
참고	추가 함수 설명서에서 REGEXP_REPLACE도 참조하십시오.

RIGHT

구문	`RIGHT(string, number)`
출력	문자열
정의	문자열의 가장 오른쪽에서 <number>개 문자를 반환합니다.

예 `RIGHT("Calculation", 4) = "tion"`

참고 또한 **LEFT** 페이지 2107 및 **MID** 페이지 2109을 참조하십시오.

RTRIM

구문 `RTRIM(string)`

출력 문자열

정의 모든 후행 공백을 제거하여 제공된 <string>을 반환합니다.

예 `RTRIM(" Calculation ") = " Calculation"`

참고 또한 **LTRIM** 페이지 2108 및 **TRIM** 옆 페이지을 참조하십시오.

SPACE

구문 `SPACE(number)`

출력 문자열(특히 공백)

정의 지정된 숫자만큼 반복된 공백으로 구성된 문자열을 반환합니다.

예 `SPACE(2) = "  "`

SPLIT

구문 `SPLIT(string, delimiter, token number)`

출력 문자열

정의 구분 기호 문자를 사용하여 문자열을 토큰 시퀀스로 분할하는 방식으로 문자열에서 부분 문자열을 반환합니다.

예 `SPLIT ("a-b-c-d", "-", 2) = "b"`

`SPLIT ("a|b|c|d", "|", -2) = "c"`

참고	문자열은 구분 기호와 토큰이 교대로 나타나는 형식으로 해석됩니다. 따라서 구분 문자가 '-'인 문자열 `abc-defgh-i-jkl`의 경우 토큰은 (1) `abc`, (2) `defgh`, (3) `i` 및 (4) `jlk`입니다. `SPLIT`는 토큰 번호에 해당하는 토큰을 반환합니다. 토큰 번호가 양수인 경우 토큰은 문자열의 왼쪽 끝에서부터 계산되고, 토큰 번호가 음수인 경우 토큰은 오른쪽에서부터 계산됩니다. 추가 함수 설명서에서 지원되는 REGEX도 참조하십시오.
데이터베이스 제한 사항	분할 및 사용자 지정 분할 명령을 사용할 수 있는 데이터 원본 유형은 Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, 텍스트 파일, PDF 파일, Salesforce, OData, Microsoft Azure Market Place, Google 애널리틱스, Vertica, Oracle, MySQL, PostgreSQL, Teradata, Amazon Redshift, Aster Data, Google Big Query, Cloudera Hadoop Hive, Hortonworks Hive 및 Microsoft SQL Server입니다. 일부 데이터 원본은 문자열 분할에 제한이 있습니다. 이 항목 뒷부분의 SPLIT 함수 제한 사항을 참조하십시오.

STARTSWITH

구문	`STARTSWITH(string, substring)`
출력	부울
정의	`string`이 `substring`으로 시작하면 true를 반환합니다. 선행 공백은 무시됩니다.
예	`STARTSWITH("Matador, "Ma") = TRUE`
참고	추가 함수 설명서에서 **CONTAINS** 페이지 2105와 지원되는 REGEX도 참조하십시오.

TRIM

구문	`TRIM(string)`
출력	문자열

정의	선행 공백과 후행 공백이 모두 제거된 <string>을 반환합니다.
예	TRIM(" Calculation ") = "Calculation"
참고	또한 **LTRIM** 페이지 2108 및 **RTRIM** 페이지 2112을 참조하십시오.

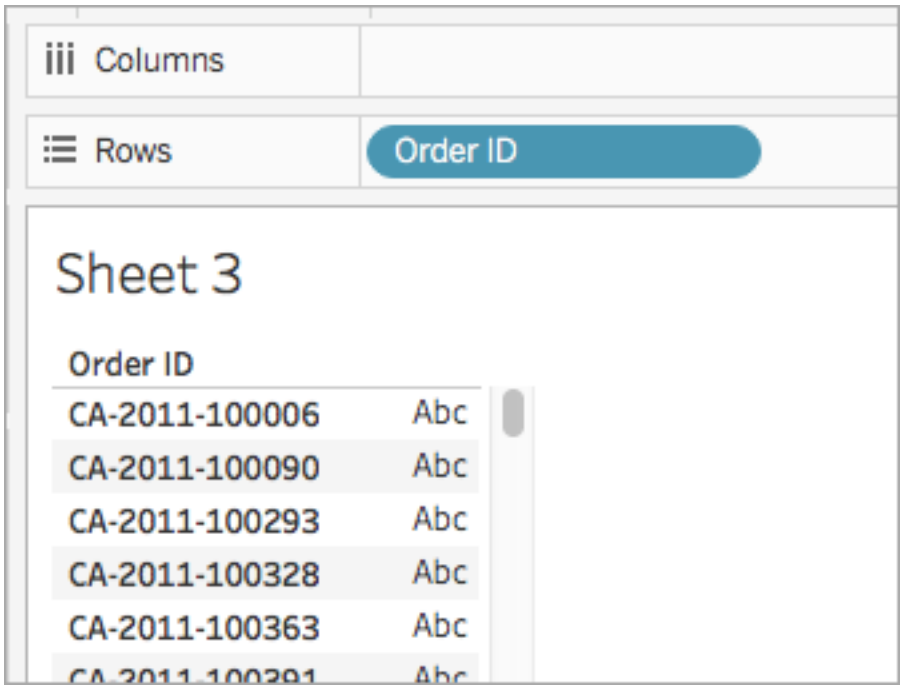
UPPER

구문	UPPER(string)
출력	문자열
정의	제공된 <string>을 모두 대문자로 반환합니다.
예	UPPER("Calculation") = "CALCULATION"
참고	또한 **PROPER** 페이지 2111 및 **LOWER** 페이지 2108을 참조하십시오.

문자열 계산 만들기

아래의 단계를 수행하여 문자열 계산을 만드는 방법을 배워 보십시오.

1. Tableau Desktop에서 Tableau와 함께 제공된 **샘플 – 슈퍼스토어**라는 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 워크시트로 이동합니다.
3. **데이터** 패널의 차원에서 **Order ID**를 **행** 선반에 끌어 놓습니다.



모든 Order ID에는 국가(예: CA 및 US), 연도(2011) 및 주문 번호(100006)에 대한 값이 포함됩니다. 이 예제에서는 필드에서 주문 번호만 가져오는 계산을 만듭니다.

4. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
5. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산된 필드의 이름을 **Order ID Numbers**로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

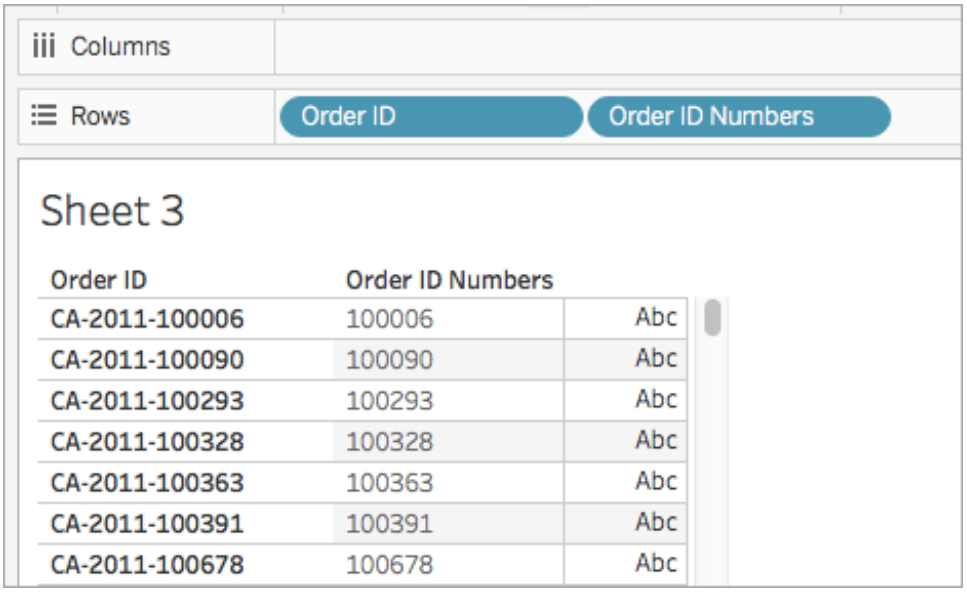
     ```
     RIGHT([Order ID], 6)
     ```

     이 수식은 문자열의 오른쪽부터 지정된 자릿수(6)를 가져와서 새 필드에 저장합니다.

     즉, `RIGHT('CA-2011-100006' , 6)` = '100006'입니다.
   - 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

     새 계산된 필드가 **데이터** 패널의 **차원** 아래에 나타납니다. 다른 필드와 마찬가지로, 하나 이상의 비주얼리제이션에서 이 필드를 사용할 수 있습니다.
6. **데이터** 패널에서 **Order ID Numbers**를 **행** 선반에 끌어 놓습니다. 필드를 Order ID 오른쪽에 배치합니다.

이제 필드가 어떻게 달라지는지 확인합니다.



데이터 원본별 SPLIT 제한 사항

일부 데이터 원본은 문자열 분할에 제한이 있습니다. 다음 표에서는 음수 토큰 번호(오른쪽부터 분할)를 지원하는 데이터 원본과 데이터 원본에 따라 허용되는 분할 수에 제한이 있는지 여부를 보여 줍니다.

이러한 데이터 원본에서는 음수 토큰 번호가 지정되어 다른 데이터 원본에서는 유효한 `SPLIT` 함수가 다음 오류를 반환합니다. *"오른쪽부터 분할하는 기능은 데이터 원본에서 지원되지 않습니다."*

데이터 원본	왼쪽/오른쪽 제약 조건	최대 분할 수	버전 제한
Tableau 데이터 추출	둘 다	제한 없음	
Microsoft Excel	둘 다	제한 없음	
텍스트 파일	둘 다	제한 없음	

Salesforce	둘 다	제한 없음	
OData	둘 다	제한 없음	
Google 애널리틱스	둘 다	제한 없음	
Tableau 데이터 서버	둘 다	제한 없음	버전 9.0에서 지원됩니다.
Vertica	왼쪽만	10	
Oracle	왼쪽만	10	
MySQL	둘 다	10	
PostgreSQL	9.0 이전 버전에서는 왼쪽만, 9.0 이상 버전에서는 둘 다	10	
Teradata	왼쪽만	10	버전 14 이상
Amazon Redshift	왼쪽만	10	
Aster Database	왼쪽만	10	
Google BigQuery	왼쪽만	10	
Hortonworks Hadoop Hive	왼쪽만	10	
Cloudera Hadoop	왼쪽만	10	Impala는 버전 2.3.0부터 지원됩니다.
Microsoft SQL Server	둘 다	10	2008 이상

참고 항목

Tableau의 함수 페이지 2090

Tableau 함수(사전순) 페이지 2341

Tableau 함수(범주별) 페이지 2241

Tableau에서 계산 서식 지정 페이지 2487

날짜 함수

날짜는 많은 데이터 원본에서 공통 요소입니다. 필드에 식별 가능한 날짜가 포함되어 있으면 **날짜** 또는 **날짜 시간** 데이터 유형이 사용됩니다. 비주얼리제이션에서 날짜 필드를 사용하면 자동 날짜 계층 구조 드릴다운, 날짜별 필터 옵션, 특수 날짜 서식 옵션 등 특별한 기능 집합을 사용할 수 있습니다. 계산에 날짜를 사용하려면 날짜 관련 함수를 사용해야 하는 경우가 많습니다.

다른 날짜 개념 숙지

날짜 함수는 `date_part` 인수, 선택적 `[start_of_week]` 매개 변수 및 날짜 리터럴(#)을 비롯한 날짜 관련 요소를 참조하는 경우가 있습니다. 이러한 내용은 이 항목의 끝 부분에서 자세히 다룹니다.

날짜 함수에 속하지 않지만 관심을 가질 만한 다음 몇 가지 항목도 참조하십시오.

- 비주얼리제이션에서 날짜를 표시하는 서식 지정: **사용자 지정 날짜 형식** 페이지 1191
- 기본 날짜 속성 설정: **데이터 원본의 날짜 속성** 페이지 1176
- 회계 날짜를 사용한 작업: **회계 날짜** 페이지 1188
- ISO-8601 달력 사용: **ISO-8601 주 단위 달력** 페이지 1202

팁: 필드가 이미 날짜로 인식되어 있고(데이터 패널에 날짜 아이콘이 있음) 비주얼리제이션에 표시되는 방식을 제어하려고 하는 경우 날짜 함수를 사용하는 대신 서식을 지정해야 할 수도 있습니다. 예를 들어, 22Sept2024을 09/24로 표시하려 합니다. 이는 계산이 아닌 날짜 형식을 통해 처리됩니다.

날짜 필드를 사용한 작업에 대한 관련 항목 및 **사용자 지정 날짜 형식** 페이지 1191을 참조하십시오. 이 페이지에서 날짜 함수를 사용하면 표시 형식을 설정하는 것이 아니라 계산된 날짜 필드를 조작할 수 있습니다.

Tableau에서 사용할 수 있는 날짜 함수

DATE

인식할 수 있는 형식의 문자열 및 숫자 식을 날짜로 변경하는 형식 변환 함수입니다.

구문 DATE(expression)

출력 날짜

정의 숫자, 문자열 또는 날짜 <expression>이 주어진 날짜를 반환합니다.

예 DATE([Employee Start Date])

DATE("September 22, 2018")

DATE("9/22/2018")

DATE(#2018-09-22 14:52#)

참고 **DATEPARSE** 페이지 2121와 달리 DATE는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식하므로 패턴을 제공할 필요가 없습니다. 그러나 DATE가 입력을 인식하지 못하면 DATEPARSE를 사용하여 형식을 지정해 보십시오.

MAKEDATE 페이지 2125도 비슷한 함수이지만 MAKEDATE에는 연도, 월, 일에 대한 숫자 값을 입력해야 합니다.

DATEADD

시작 날짜에 지정된 수의 날짜 부분(월, 일 등)을 추가합니다.

구문 DATEADD(date_part, interval, date)

출력 날짜

정의 지정된 숫자의 <interval>을 해당 날짜의 지정된 <**date_part** 페이지 2131 >에 더해 <date>를 반환합니다. 예를 들어 시작 날짜에 3개월 또는 12일을 추가합니다.

예 모든 만기 날짜를 1주일 단위로 푸시

DATEADD('week', 1, [due date])

날짜 2021년 2월 20일에 280일을 더하기

DATEADD('day', 280, #2/20/21#) = #November 27, 2021#

참고 ISO 8601 날짜를 지원합니다.

DATEDIFF

두 날짜 사이의 날짜 부분(주, 년 등) 수를 반환합니다.

구문	`DATEDIFF(date_part, date1, date2, [start_of_week])`
출력	정수
정의	<**date_part** 페이지 2131> 단위로 표시된 <date1>과 <date2>의 차이를 반환합니다. 예를 들어 누군가가 밴드를 가입하고 탈퇴한 날짜를 빼면 해당 밴드 체류 기간을 확인할 수 있습니다.

예	1986년 3월 25일과 2021년 2월 20일 사이의 일 수
	`DATEDIFF('day', #3/25/1986#, #2/20/2021#) = 12,751`
	밴드 체류 개월 수
	`DATEDIFF('month', [date joined band], [date left band])`

참고	ISO 8601 날짜를 지원합니다.

DATENAME

지정된 날짜 부분의 이름을 불연속형 문자열로 반환합니다.

구문	`DATENAME(date_part, date, [start_of_week])`
출력	문자열
정의	<date>의 <**date_part** 페이지 2131>를 문자열로 반환합니다.
예	`DATENAME('year', #3/25/1986#) = "1986"` `DATENAME('month', #1986-03-25#) = "March"`
참고	ISO 8601 날짜를 지원합니다. 매우 유사한 계산은 **DATEPART** 페이지 2122이며, 이 계산에서는 지정된 날짜 부분의 값을 연속형 정수로 반환합니다. DATEPART는 숫자 연산이므로 속도가 더 빠릅니다. 계산 결과의 특성(차원 또는 측정값, 연속형 또는 불연속형)과 날짜 형

식을 변경하면 DATEPART 및 DATENAME의 결과 서식이 동일하게 지정될 수 있습니다.

역함수는 **DATEPARSE** 아래이며, 문자열 값을 가져와 날짜 형식으로 지정합니다.

DATEPARSE

특정 형식의 문자열을 날짜로 반환합니다.

구문	DATEPARSE(date_format, date_string)
출력	날짜
정의	<date_format> 인수는 <date_string> 필드가 정렬되는 방식을 설명합니다. 문자열 필드를 정렬할 수 있는 방법이 다양하므로 <date_format>이 정확히 일치해야 합니다. 이에 대한 전체 설명과 형식 세부 정보는 필드를 날짜 필드로 변환을 참조하십시오.
예	DATEPARSE('yyyy-MM-dd', "1986-03-25") = #March 25, 1986#
참고	**DATE** 페이지 2118는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식하는 유사한 함수입니다. DATE가 입력 패턴을 인식하지 못하는 경우 DATEPARSE가 더 나은 옵션이 될 수 있습니다. **MAKEDATE** 페이지 2125도 비슷한 함수이지만 MAKEDATE에는 연도, 월, 일에 대한 숫자 값을 입력해야 합니다. 날짜를 구분하고 해당 부분 값을 반환하는 역함수는 **DATEPART** 다음 페이지(정수 출력) 및 **DATENAME** 이전 페이지(문자열 출력)입니다.
데이터베이스 제한 사항	DATEPARSE는 레거시가 아닌 Excel 및 텍스트 파일 연결, Amazon EMR Hadoop Hive, Cloudera Hadoop, Google 스프레드시트, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, MySQL, Oracle, PostgreSQL 및 Tableau 추출 커넥터를 통해 사용할 수 있습니다. 일부 형식은 일부 연결에 사용할 수 없습니다. DATEPARSE는 Hive 버전에서 지원되지 않습니다. Denodo, Drill 및 Snowflake에서만 지원됩니다.

DATEPART

지정된 날짜 부분의 이름을 정수로 반환합니다.

구문	DATEPART(date_part, date, [start_of_week])
출력	정수
정의	<date>의 <**date_part** 페이지 2131>를 정수로 반환합니다.
예	DATEPART('year', #1986-03-25#) = 1986 DATEPART('month', #1986-03-25#) = 3
참고	ISO 8601 날짜를 지원합니다. 매우 유사한 계산은 **DATENAME** 페이지 2120이며, 이 계산에서는 지정된 날짜 부분의 이름을 불연속형 문자열로 반환합니다. DATEPART는 숫자 연산이므로 속도가 더 빠릅니다. 필드 특성(차원 또는 측정값, 연속형 또는 불연속형)과 날짜 형식을 변경하면 DATEPART 및 DATENAME의 결과 서식이 동일하게 지정될 수 있습니다. 역함수는 **DATEPARSE** 이전 페이지이며, 문자열 값을 가져와 날짜 형식으로 지정합니다.

DATETRUNC

이 함수는 날짜 반올림이라고 할 수 있습니다. 특정 날짜를 사용하여 원하는 특이성으로 해당 날짜의 버전을 반환합니다. 모든 날짜에는 일, 월, 분기 및 연도 값이 있어야 하므로 DATETRUNC는 이 값을 지정된 날짜 부분까지 각 날짜 부분에 대해 가장 낮은 값으로 설정합니다. 자세한 내용은 예를 참조하십시오.

구문	DATETRUNC(date_part, date, [start_of_week])
출력	날짜
정의	<date>를 <**date_part** 페이지 2131>에 지정된 정확도에 따라 잘라냅니다. 이 함수는 새 날짜를 반환합니다. 예를 들어 월 수준에서 월의 가운데에 있는 날짜를 잘라내면 이 함수는 월의 첫째 날을 반환합니다.
예	DATETRUNC('day', #9/22/2018#) = #9/22/2018#

```
DATETRUNC('iso-week', #9/22/2018#) = #9/17/2018#
```

(9/22/2018을 포함하는 주의 월요일)

```
DATETRUNC(quarter, #9/22/2018#) = #7/1/2018#
```

(9/22/2018을 포함하는 분기의 첫째 날)

> 참고: 주 및 ISO 주의 경우 start_of_week가 적용됩니다. ISO 주는 항상 월요일에서 시작합니다. 이 예의 로캘에서 지정되지 않은 start_of_week는 주가 일요일에 시작됨을 의미합니다.

참고

ISO 8601 날짜를 지원합니다.

예를 들어 비주얼리제이션의 날짜/시간 필드에 시간 표시를 중지하는 데 DATETRUNC를 사용해서는 안 됩니다. 날짜의 정확도를 반올림하지 않고 표시 방식을 자르려면 서식을 조정하면 됩니다.

예를 들어, DATETRUNC('day', #5/17/2022 3:12:48 PM#)가 비주얼리제이션에서 초를 표시하도록 서식이 지정된 경우 5/17/2022 12:00:00 AM으로 표시됩니다. 값은 일 단위로 잘리지만 표시는 초로 변경됩니다.

DAY

특정 월의 일자(1~31)를 정수로 반환합니다.

구문	DAY(date)
출력	정수
정의	주어진 <date>의 일을 정수로 반환합니다.
예	Day(#September 22, 2018#) = 22
참고	**WEEK** 페이지 2130, **MONTH** 페이지 2129, **QUARTER** 페이지 2130, **YEAR** 페이지 2131 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

ISDATE

문자열이 유효한 날짜 형식인지 확인합니다.

구문	`ISDATE(string)`
출력	부울
정의	주어진 `<string>`이 유효한 날짜이면 true를 반환합니다.
예	`ISDATE(09/22/2018) = true` `ISDATE(22SEP18) = false`
참고	필수 인수는 문자열이어야 합니다. 날짜 데이터 유형이 있는 필드에는 ISDATE를 사용할 수 없습니다. 계산 시 오류가 반환됩니다.

ISOQUARTER

구문	`ISOQUARTER(date)`
출력	정수
정의	주어진 `<date>`의 ISO8601 주 기반 분기를 정수로 반환합니다.
예	`ISOQUARTER(#1986-03-25#) = 1`
참고	**ISOWEEK** 아래, **ISOWEEKDAY** 옆 페이지, **ISOYEAR** 옆 페이지 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

ISOWEEK

구문	`ISOWEEK(date)`
출력	정수
정의	주어진 `<date>`의 ISO8601 주 기반 주를 정수로 반환합니다.
예	`ISOWEEK(#1986-03-25#) = 13`
참고	**ISOWEEKDAY** 옆 페이지, **ISOQUARTER** 위, **ISOYEAR** 옆 페이지 및

해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

ISOWEEKDAY

구문	`ISOWEEKDAY(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 ISO8601 주 기반 요일을 정수로 반환합니다.
예	`ISOWEEKDAY(#1986-03-25#) = 2`
참고	**ISOWEEK** 이전 페이지, **ISOQUARTER** 이전 페이지, **ISOYEAR** 아래 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

ISOYEAR

구문	`ISOYEAR(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 ISO8601 주 기반 연도를 정수로 반환합니다.
예	`ISOYEAR(#1986-03-25#) = 1,986`
참고	**ISOWEEK** 이전 페이지, **ISOWEEKDAY** 위, **ISOQUARTER** 이전 페이지 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

MAKEDATE

구문	`MAKEDATE(year, month, day)`
출력	날짜
정의	지정된 <year>, <month> 및 <day>로 구성된 날짜 값을 반환합니다.
예	`MAKEDATE(1986,3,25) = #1986-03-25#`

참고

> **참고:** 값을 잘못 입력하면 4월 31일이 없다는 오류를 반환하는 대신 MAKEDATE(2020,4,31) = May 1, 2020처럼 날짜가 조정됩니다.

Tableau 데이터 추출에 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본에서는 사용 가능한지 확인해야 합니다.

MAKEDATE에는 날짜 부분에 대한 숫자 입력이 필요합니다. 데이터가 날짜를 나타내는 문자열이면 **DATE** 페이지 2118 함수를 사용해 보십시오. DATE는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식합니다. DATE가 입력을 인식하지 못하면 **DATEPARSE** 페이지 2121를 사용해 보십시오.

MAKEDATETIME

구문

```
MAKEDATETIME(date, time)
```

출력

날짜/시간

정의

<date> 및 <time>을 결합하는 날짜/시간을 반환합니다. 날짜는 날짜, 날짜/시간 또는 문자열 유형일 수 있습니다. 시간은 날짜/시간이어야 합니다.

예

```
MAKEDATETIME("1899-12-30", #07:59:00#) = #12/30/1899 7:59:00 AM#

MAKEDATETIME([Date], [Time]) = #1/1/2001 6:00:00 AM#
```

참고

이 함수는 MySQL 호환 연결에만 사용할 수 있습니다(Tableau에서는 MySQL 및 Amazon Aurora).

MAKETIME 아래은 Tableau 데이터 추출 및 일부 다른 데이터 원본에 사용할 수 있는 유사한 함수입니다.

MAKETIME

구문

```
MAKETIME(hour, minute, second)
```

출력	날짜/시간
정의	지정된 <hour>, <minute> 및 <second>로 구성된 날짜 값을 반환합니다.
예	`MAKETIME(14, 52, 40) = #1/1/1899 14:52:40#`
참고	Tableau는 시간 데이터 유형을 지원하지 않고 날짜/시간만 지원하므로 출력은 날짜/시간입니다. 필드의 날짜 부분은 1/1/1899입니다. **MAKEDATETIME** 이전 페이지과 유사한 함수, MYSQL 호환 연결에서만 사용할 수 있습니다.

MAX

구문	`MAX(expression)` 또는 `MAX(expr1, expr2)`
출력	인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 `NULL` 값이 출력됩니다.
정의	두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함). `MAX` 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예	`MAX(4,7) = 7`
	`MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021#`
	`MAX([Name]) = "Zander"`

참고	**문자열의 경우** `MAX`는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다. 데이터베이스 데이터 원본의 경우 `MAX` 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다. **날짜의 경우** 날짜의 경우 `MAX`는 가장 최근 날짜입니다. `MAX`가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. `MAX`가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MAX(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MAX(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 아래도 참조하십시오.

MIN

구문

MIN(expression) 또는 MIN(expr1, expr2)

출력

인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.

정의

두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MIN 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MIN(4,7) = 4
MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986#
MIN([Name]) = "Abebi"
```

참고

문자열의 경우

MIN은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MIN 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MIN은 가장 이른 날짜입니다. MIN가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MIN가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MIN(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다.

이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MIN(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지2127도 참조하십시오.

MONTH

구문	MONTH(date)
출력	정수
정의	주어진 <date>의 월을 정수로 반환합니다.
예	MONTH(#1986-03-25#) = 3
참고	**DAY** 페이지2123, **WEEK** 다음 페이지, **QUARTER** 다음 페이지, **YEAR** 페이지2131 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

NOW

구문	NOW()
출력	날짜/시간
정의	현재 로컬 시스템 날짜 및 시간을 반환합니다.
예	NOW() = 1986-03-25 1:08:21 PM
참고	NOW는 인수를 사용하지 않습니다. 날짜/시간 대신 날짜를 반환하는 유사한 계산인 **TODAY** 다음 페이지도 참조하십시오. 데이터 원본이 라이브 연결인 경우 시스템 날짜 및 시간이 다른 시간대에 있을 수 있습니다. 이 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 기술 자료를 참조하십시오.

QUARTER

구문	QUARTER(date)
출력	정수
정의	주어진 <date>의 분기를 정수로 반환합니다.
예	QUARTER(#1986-03-25#) = 1
참고	**DAY** 페이지2123, **WEEK** 아래, **MONTH** 이전 페이지, **YEAR** 옆 페이지 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

TODAY

구문	TODAY()
출력	날짜
정의	현재 로컬 시스템 날짜를 반환합니다.
예	TODAY() = 1986-03-25
참고	TODAY는 인수를 사용하지 않습니다. 날짜 대신 날짜/시간을 반환하는 유사한 계산인 **NOW** 이전 페이지도 참조하십시오. 데이터 원본이 라이브 연결인 경우 시스템 날짜가 다른 시간대에 있을 수 있습니다. 이 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 기술 자료를 참조하십시오.

WEEK

구문	WEEK(date)
출력	정수
정의	주어진 <date>의 주를 정수로 반환합니다.

예	`WEEK(#1986-03-25#) = 13`
참고	**DAY** 페이지 2123, **MONTH** 페이지 2129, **QUARTER** 이전 페이지, **YEAR** 아래 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

YEAR

구문	`YEAR(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 년을 정수로 반환합니다.
예	`YEAR(#1986-03-25#) = 1,986`
참고	**DAY** 페이지 2123, **WEEK** 이전 페이지, **MONTH** 페이지 2129, **QUARTER** 이전 페이지 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

date_part

Tableau의 수많은 날짜 함수는 일, 주, 분기 등과 같이 고려해야 할 날짜 부분을 함수에 알려주는 문자열 상수인 `date_part` 인수를 사용합니다. 사용할 수 있는 올바른 `date_part` 값은 다음과 같습니다.

date_part	값
`'year'`	4자리 연도
`'quarter'`	1-4
`'month'`	1-12 또는 "1월", "2월" 등
`'dayofyear'`	일년 중 몇째 날. 1월 1일은 1, 2월 1일은 32 등으로 계산됩니다.
`'day'`	1-31
`'weekday'`	1-7 또는 "일요일", "월요일" 등
`'week'`	1-52
`'hour'`	0-23

date_part	값
'minute'	0-59
'second'	0-60
'iso-year'	4자리 ISO 8601 연도
'iso-quarter'	1-4
'iso-week'	1-52, 주의 시작은 항상 월요일
'iso-weekday'	1-7, 주의 시작은 항상 월요일

[start_of_week] 매개 변수

일부 함수에는 선택적 매개 변수 [start_of_week]가 있습니다. start_of_week 매개 변수는 "일요일" 또는 "월요일"과 같이 주의 첫번째 요일로 간주되는 요일을 지정하는 데 사용할 수 있습니다. 생략되면 주의 시작은 데이터 원본에 의해 결정됩니다. 데이터 원본의 날짜 속성 페이지 1176을 참조하십시오.

아래 예에서 9월 22일은 일요일이고 9월 24일은 화요일입니다. DATEDIFF 함수는 이러한 날짜 사이의 주를 계산하는 데 사용됩니다.

```
DATEDIFF('week', #2013-09-22#, #2013-09-24#, 'monday') = 1
```

- start_of_week는 'monday'이므로 이들 날짜는 다른 주에 있습니다.

```
DATEDIFF('week', #2013-09-22#, #2013-09-24#, 'sunday') = 0
```

- start_of_week는 'sunday'이므로 이들 날짜는 같은 주에 있습니다.

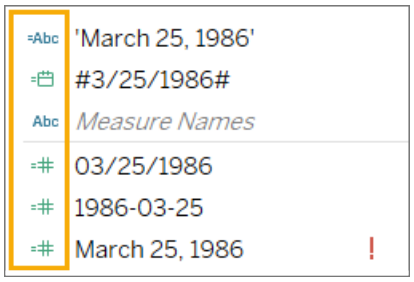
날짜 리터럴(#)

예에서는 파운드 기호(#)를 날짜 식과 함께 사용하는 경우가 많습니다. 이는 텍스트 문자열에 따옴표를 사용하는 것과 유사한 날짜 리터럴이며 기호 내의 값이 날짜임을 Tableau에 알립니다.

날짜 리터럴이 없으면 날짜는 다양한 다른 데이터 유형으로 해석될 수 있습니다. 예:

형식	데이터 유형	값
'March 25, 1986'	문자열	'March 25, 1986'
#1986-03-25#	날짜	#1986-03-25#

03/25/1986	부동 소수점	0.00006042
1986-03-25	정수	1,958
March 25, 1986		유효하지 않음



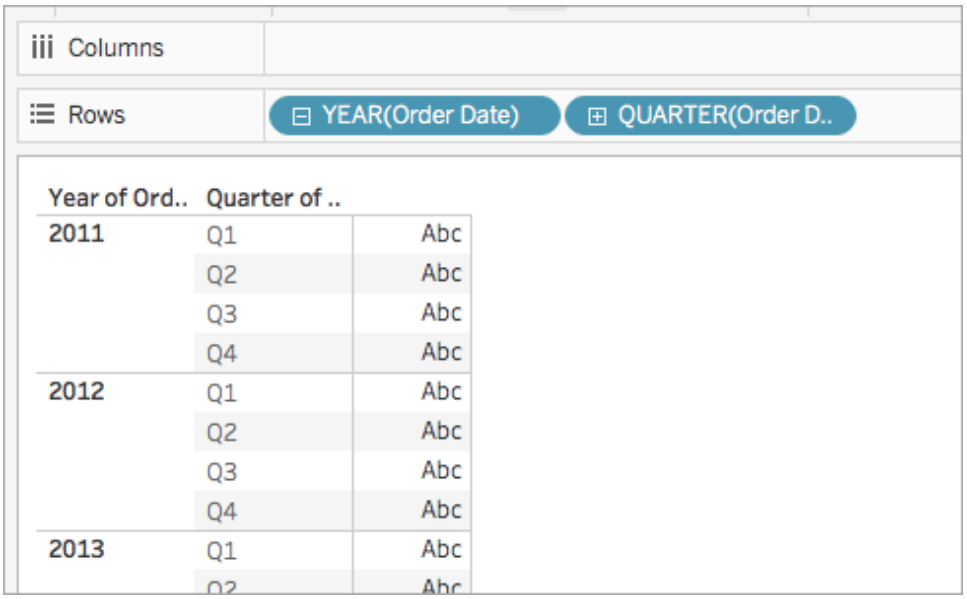
자세한 내용은 **리터럴 식 구문** 페이지2495을 참조하십시오.

날짜 계산 만들기

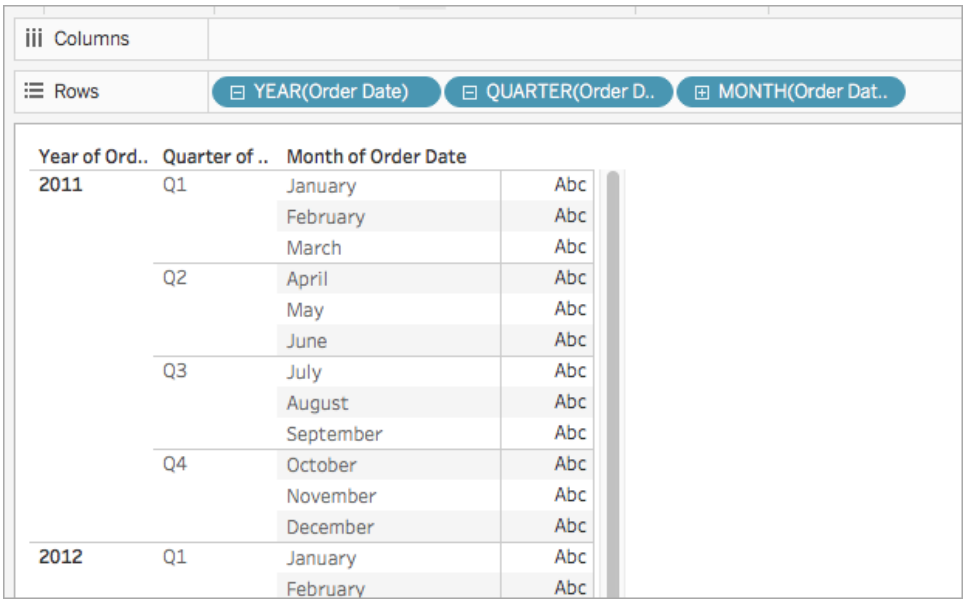
Superstore 샘플 데이터 원본을 사용하여 날짜 계산을 만들어 보겠습니다.

1. Tableau Desktop에서 Tableau와 함께 제공된 **샘플 – 슈퍼스토어**라는 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 워크시트를 엽니다.
3. **데이터** 패널의 차원에서 **Order Date(주문 날짜)**를 **행** 선반에 끌어 놓습니다.
4. **행** 선반에서 **YEAR(Order Date)** 필드에 있는 더하기 아이콘(**+**)을 클릭합니다.

   QUARTER(Order Date)가 행 선반에 추가되고 뷰가 업데이트됩니다.



5. **행** 선반에서 **QUARTER(Order Date)** 필드에 있는 더하기 아이콘(**+**)을 클릭하여 MONTH(Order Date)로 드릴다운합니다.



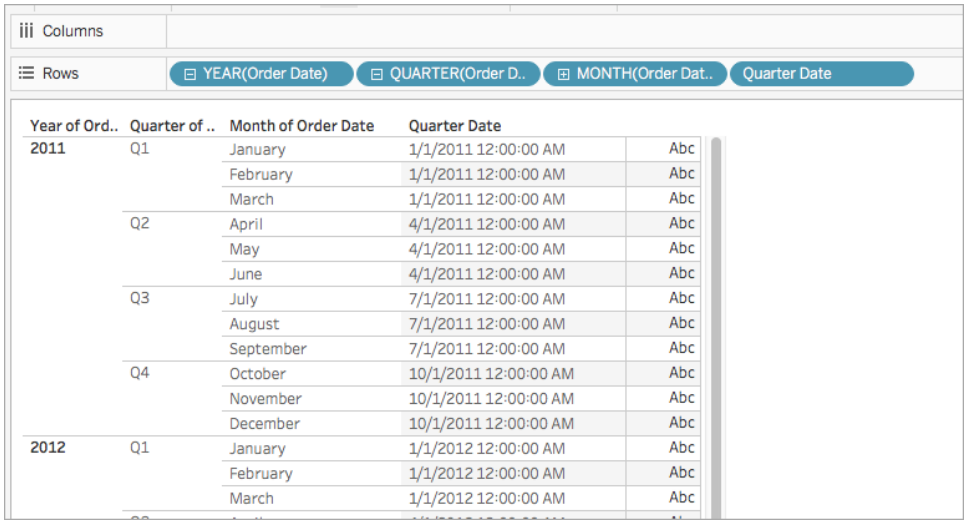
6. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
7. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산된 필드의 이름을 Quarter Date로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다. `DATETRUNC('quarter', [Order Date])`

- 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

  새 날짜의 계산된 필드가 **데이터** 패널의 **차원** 아래에 나타납니다. 다른 필드와 마찬가지로, 하나 이상의 비주얼리제이션에서 이 필드를 사용할 수 있습니다.

8. **데이터** 패널의 차원 아래에서 **Quarter Date(분기 날짜)**를 **행** 선반으로 끌어 MONTH (Order Date) 오른쪽에 놓습니다. 연도 값을 사용하여 비주얼리제이션이 업데이트됩니다. 이렇게 되는 이유는 Tableau가 날짜 데이터를 가장 높은 세부 수준까지 롤업하기 때문입니다.
9. 행 선반에서 **YEAR(Quarter Date)**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **정확한 날짜**를 선택합니다.
10. 행 선반에서 **YEAR(Quarter Date)**를 다시 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **불연속형**을 선택합니다.

    테이블의 각 행에 대한 정확한 분기 날짜를 사용하여 비주얼리제이션이 업데이트됩니다.



유형 변환

이 문서에서는 Tableau의 유형 변환 함수와 관련 사용법을 소개합니다. 또한 예제를 사용하여 유형 변환 계산을 만드는 방법을 보여 줍니다.

유형 변환 함수를 사용하는 이유

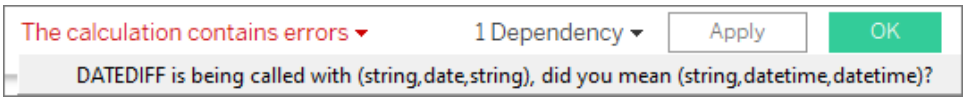
유형 변환 함수를 사용하면 필드를 한 데이터 유형에서 다른 데이터 유형으로 변환할 수 있습니다('캐스팅'이라고도 함). 예를 들어 문자열 데이터 유형의 필드에 날짜 정보가 있는

경우 필드가 날짜 데이터 유형으로 캐스팅(변경)되지 않는 한 날짜 계산에 해당 필드를 사용할 수 없습니다.

예를 들어 DATEDIFF 함수에서 문자열 날짜 필드를 사용하려면 날짜 유형 변환도 사용해야 합니다.

```
DATEDIFF('day', [Date Field], DATE([String Date Field]) )
```

DATE 함수가 데이터 유형을 변경하지 않으면 "DATEDIFF가 (문자열, 날짜, 문자열)로 호출되고 있습니다"라는 오류가 발생합니다.



팁: 데이터 패널의 필드에는 기본 데이터 유형 페이지 158이 있습니다. 대부분의 경우 유형 변환 함수를 사용할 필요가 전혀 없습니다. 아이콘을 클릭하여 필드의 데이터 유형을 변경할 수 있습니다. 그러나 경우에 따라 특정 계산에 대해서만 데이터 유형을 변경하는 것이 유용할 수 있습니다. 그렇지 않으면 Tableau가 필드의 콘텐츠를 원하는 데이터 유형으로 올바르게 변환하지 못할 수도 있습니다(예: 날짜 형식을 인식하지 못하는 경우). 그러한 경우 아래 나열된 것과 같은 유형 변환 함수를 사용해야 합니다.

Tableau에서 사용할 수 있는 유형 변환 함수

DATE

구문	`DATE(expression)`
출력	날짜
정의	숫자, 문자열 또는 날짜 식이 주어진 날짜를 반환합니다.

예	`DATE([Employee Start Date])`
	`DATE("September 22, 2018")`
	`DATE("9/22/2018")`
	`DATE(#2018-09-22 14:52#)`

참고	DATEPARSE와 달리 DATE는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식하므로 패턴을 제공할 필요가 없습니다. 그러나 DATE가 입력을 인식하지 못하면 DATEPARSE를 사용하여 형식을 지정해 보십시오.

MAKEDATE도 비슷한 함수이지만 MAKEDATE에는 연도, 월, 일에 대한 숫자 값을 입력해야 합니다.

DATETIME

구문 `DATETIME(expression)`

출력 날짜/시간

정의 숫자, 문자열 또는 날짜 식이 주어진 날짜/시간을 반환합니다.

예 `DATETIME("April 15, 2005 07:59:00") = April 15, 2005 07:59:00`

FLOAT

구문 `FLOAT(expression)`

출력 부동 소수점 수(실수)

정의 인수를 부동 소수점 수로 캐스팅합니다.

예 `FLOAT(3) = 3.000`

참고 정수를 반환하는 INT도 참조하십시오.

INT

구문 `INT(expression)`

출력 정수

정의 인수를 정수로 캐스팅합니다. 식에서 이 함수는 결과를 0에 가장 근접한 정수로 잘라냅니다.

예 `INT(8/3) = 2`

`INT(-9.7) = -9`

참고 문자열을 정수로 변환하는 경우 먼저 실수로 변환된 다음 반올림/반내

림됩니다.

십진수를 반환하는 FLOAT도 참조하십시오.
또한 ROUND, CEILING 및 FLOOR를 참조하십시오.

MAKEDATE

구문	`MAKEDATE(year, month, day)`
출력	날짜
정의	지정된 숫자 년, 월, 일로 구성된 날짜 값을 반환합니다.
예	`MAKEDATE(1986,3,25) = #1986-03-25#` 참고로, 값을 잘못 입력하면 4월 31일이 없다는 오류를 반환하는 대신 MAKEDATE(2020,4,31) = May 1, 2020처럼 날짜가 조정됩니다.
참고	Tableau 데이터 추출에 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본에서는 사용 가능한지 확인해야 합니다. MAKEDATE에는 날짜 부분에 대한 숫자 입력이 필요합니다. 데이터가 날짜를 나타내는 문자열이면 DATE 함수를 사용해 보십시오. DATE는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식합니다. DATE가 입력을 인식하지 못하면 DATEPARSE를 사용해 보십시오.

MAKEDATETIME

구문	`MAKEDATETIME(date, time)`
출력	날짜/시간
정의	날짜 및 시간을 결합하는 날짜/시간을 반환합니다. 날짜는 날짜, 날짜/시간 또는 문자열 유형일 수 있습니다. 시간은 날짜/시간이어야 합니다.
예	`MAKEDATETIME("1899-12-30", #07:59:00#) = #12/30/1899 7:59:00 AM#`

```
MAKEDATETIME([Date], [Time]) = #1/1/2001 6:00:00 AM#
```

참고 이 함수는 MySQL 호환 연결에만 사용할 수 있습니다(Tableau에서는 MySQL 및 Amazon Aurora).

MAKETIME은 Tableau 데이터 추출 및 일부 다른 데이터 원본에 사용할 수 있는 유사한 함수입니다.

MAKELINE

구문 `MAKELINE(<Spatial Point1>,<Spatial Point2>)`

출력 기하 도형 공간 개체(라인)

정의 두 점 사이에 라인 마크를 생성합니다.

예

```
MAKELINE(OriginPoint, DestinationPoint)
```

```
MAKELINE( MAKEPOINT(OriginLat],[OriginLong]) , MAKEPOINT
([DestinationLat],[DestinationLong] )
```

참고 기점-종점 맵을 구축하는 데 유용합니다. 또한 MAKEPOINT와 함께 사용하여 위도와 경도를 공간 객체로 변환하는 데 유용합니다.

MAKEPOINT

구문 `MAKEPOINT(<latitude>, <longitude>)`

출력 기하 도형 공간 개체(점)

정의 위도 및 경도 열의 데이터를 공간 개체로 변환합니다.

예 `MAKEPOINT([AirportLatitude],[AirportLongitude])`

참고 MAKEPOINT를 사용하면 공간 조인을 사용하여 공간 파일과 조인할 수 있도록 데이터 원본을 공간적으로 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau에서 공간 파일 조인** 페이지 1731을 참조하십시오.

MAKEPOINT를 사용하려면 데이터에 위도 및 경도 좌표가 포함되어야 합니다.

MAKETIME

구문	`MAKETIME(hour, minute, second)`
출력	날짜/시간. 참고 사항을 참조하십시오.
정의	지정된 시, 분, 초로 구성된 날짜 값을 반환합니다.
예	`MAKETIME(14, 52, 40) = #1/1/1899 14:52:40#`
참고	Tableau는 시간 데이터 유형을 지원하지 않고 날짜/시간만 지원하므로 출력은 datetime입니다. 필드의 날짜 부분은 1/1/1899입니다. MAKEDATETIME과 유사한 함수, MYSQL 호환 연결에서만 사용할 수 있습니다.

STR

구문	`STR(expression)`
출력	문자열
정의	인수를 문자열로 캐스팅합니다.
예	`STR([ID])`

캐스트 부울 식

부울을 정수, 실수 또는 문자열로 캐스팅할 수 있지만 날짜로 캐스팅할 수는 없습니다.

- `True`는 1, 1.0 또는 "1"에 매핑됩니다.
- `False`는 0, 0.0 또는 "0"에 매핑됩니다.
- `Unknown`은 `Null`에 매핑됩니다.

유형 변환 계산 만들기

아래의 단계를 수행하여 유형 변환 계산을 만드는 방법을 배워 보십시오.

1. Tableau Desktop에서 Tableau와 함께 제공된 **샘플 – 슈퍼스토어**라는 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 워크시트로 이동합니다.
3. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
4. 열린 계산 에디터에서 Postal Code 필드를 숫자에서 문자열로 변환합니다.
   - 계산된 필드 이름을 Postal Code String으로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

     ```
     STR([Postal Code])
     ```

   - 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

새 계산된 필드가 **데이터** 패널의 차원 아래에 나타납니다. 다른 필드와 마찬가지로, 하나 이상의 비주얼리제이션에서 이 필드를 사용할 수 있습니다.

이 필드를 숫자에서 문자열로 변환하면 Tableau가 필드를 숫자가 아닌 문자열로 취급하게 됩니다. 즉, 필드를 집계하지 않습니다.

참고 항목

데이터 유형 페이지 158

필드를 날짜 필드로 변환 페이지 909

Tableau에서 계산 서식 지정 페이지 2487

Tableau의 함수 페이지 2090

Tableau 함수(사전순) 페이지 2341

Tableau 함수(범주별) 페이지 2241

논리 함수

이 문서에서는 Tableau의 논리 함수와 관련 사용법을 소개합니다. 또한 예제를 사용하여 논리 계산을 만드는 방법을 보여 줍니다.

논리 계산을 사용하는 이유

논리 계산을 사용하면 특정 조건이 참인지, 아니면 거짓인지(부울 논리)를 결정할 수 있습니다. 예를 들어 특정 구분 단위를 기준으로 값을 분류할 수 있습니다.

논리 계산은 다음과 비슷한 모양입니다.

```
IF [Profit] > 0
THEN 'Profitable'
ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Break even'
```

```
ELSE 'Loss'
END
```

Tableau에서 사용할 수 있는 논리 함수 및 연산자

AND

구문	`<expr1> AND <expr2>`
정의	두 식에 대한 논리곱을 수행합니다. (양변 모두 참이면 논리 테스트는 true를 반환합니다.)
출력	부울(true 또는 false)

예	`IF [Season] = "Spring" AND "[Season] = "Fall"`
	`THEN "It's the apocalypse and footwear doesn't matter"`
	`END`
	
	*"(Season = Spring) 및 (Season = Fall)이 동시에 참이면 **It's the apocalypse and footwear doesn't matter**가 반환됩니다."*

참고	경우에 따라 **IF** 페이지 2146 및 **IIF** 페이지 2147와 함께 사용됩니다. 또한 **NOT** 페이지 2151 및 **OR** 페이지 2152을 참조하십시오. 두 식이 모두 TRUE(즉, FALSE 또는 NULL이 아님)이면 결과는 TRUE입니다. 식이 하나라도 NULL이면 결과는 NULL입니다. 다른 모든 경우의 결과는 FALSE입니다. AND 비교의 결과가 워크시트에 표시되는 계산을 만드는 경우 TRUE 및 FALSE가 표시됩니다. 이 설정을 변경하려면 서식 대화 상자의 형식 영역을 사용합니다. **참고**: AND 연산자는 *단락 평가*를 사용합니다. 즉, 첫 번째 식이 FALSE로 평가되면 두 번째 식은 평가되지 않습니다. 이 기능은 첫 번째 식이 FALSE이고 두 번째 식에서 오류가 발생하는 경우에 유용할 수 있습니다. 이 경우 두 번째 식은 평가되지 않기 때문입니다.

CASE

구문

```
CASE <expression>
WHEN <value1> THEN <then1>
WHEN <value2> THEN <then2>
...
[ELSE <default>]
END
```

출력

데이터 유형의 `<then>` 값에 따라 다릅니다.

정의

`expression`을 평가하고 지정된 옵션(`<value1>`, `<value2>` 등)과 비교합니다. 식과 일치하는 `value`가 있으면 CASE가 해당 `return` 값을 반환합니다. 일치 항목이 없으면 (선택 사항) 기본값이 반환됩니다. 기본값이 없고 일치하는 값도 없으면 Null이 반환됩니다.

예

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고

또한 **IF** 페이지 2146 및 **IIF** 페이지 2147을 참조하십시오.

WHEN 페이지 2153, **THEN** 페이지 2153, **ELSE** 아래 및 **END** 페이지 2145와 함께 사용됩니다.

팁: 그룹을 여러 번 사용하여 복잡한 CASE 함수와 동일한 결과를 얻거나 이전 예와 같이 CASE를 사용하여 기본 그룹화 함수를 대체할 수 있습니다. 해당하는 시나리오에 어느 함수의 성능이 더 우수한지 테스트하는 것이 좋을 수 있습니다.

ELSE

구문

```
CASE <expression>
```

```
WHEN <value1> THEN <then1>
WHEN <value2> THEN <then2>
...
[ELSE <default>]
END
```

정의

테스트된 식 중 참이 아닌 경우 반환할 기본값을 지정하는 데 사용되는 IF 또는 CASE 식의 선택적 부분입니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

참고

CASE 이전 페이지, **WHEN** 페이지 2153, **IF** 페이지 2146, **ELSEIF** 아래, **THEN** 페이지 2153 및 **END** 옆 페이지와 함께 사용됩니다.

ELSE는 CASE 및 IF와 함께 선택 사항입니다. ELSE가 지정되지 않은 계산의 경우 <test> 중 어느 것도 참이 아니면 전체 계산은 null을 반환합니다.

ELSE는 조건이 필요하지 않고(예: [Season] = "Winter") 이는 null 처리의 한 형태로 간주될 수 있습니다.

ELSEIF

구문

```
[ELSEIF <test2> THEN <then2>]
```

정의

초기 IF 이외의 추가 조건을 지정하는 데 사용되는 IF 식의 선택적 부분입니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
```

```
ELSEIF [Season] = "Spring" THEN 'Sneakers'
ELSEIF [Season] = "Autumn" THEN 'Sneakers'
ELSE 'Bare feet'
END
```

참고

IF 다음 페이지, **THEN** 페이지 2153, **ELSE** 페이지 2143 및 **END** 아래와 함께 사용됩니다.

ELSEIF는 추가 IF 절로 간주될 수 있습니다. ELSEIF는 선택 사항이며 여러 번 반복할 수 있습니다.

ELSE와 달리 ELSEIF는 조건이 필요합니다(예: [Season] = "Winter").

END

정의

IF 또는 CASE 식을 닫는 데 사용됩니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 두 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고

CASE 페이지 2143, **WHEN** 페이지 2153, **IF** 다음 페이지, **ELSEIF** 이전 페이지, **THEN** 페이지 2153 및 **ELSE** 페이지 2143와 함께 사용됩니다.

IF

구문

```
IF <test1> THEN <then1>
[ELSEIF <test2> THEN <then2>...]
[ELSE <default>]
END
```

출력

데이터 유형의 <then> 값에 따라 다릅니다.

정의

일련의 식을 테스트하여 true인 첫 번째 <test>에 대해 <then> 값을 반환합니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 두 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

참고

또한 **IF** 위 및 **IIF** 옆 페이지을 참조하십시오.

ELSEIF 페이지 2144, **THEN** 페이지 2153, **ELSE** 페이지 2143 및 **END** 이전 페이지와 함께 사용됩니다.

IFNULL

구문

```
IFNULL(expr1, expr2)
```

출력

데이터 유형의 <expr> 값에 따라 다릅니다.

정의

null이 아니면 <expr1>을 반환하고, 그렇지 않으면 <expr2>를 반환합니다.

예

```
IFNULL([Assigned Room], "TBD")
```

"Assigned Room 필드가 null이 아닌 경우 해당 값을 반환합니다. Assigned Room 필드가 null인 경우 대신 TBD를 반환합니다."

참고 **ISNULL** 페이지 2149과 비교하십시오. IFNULL은 항상 값을 반환합니다. ISNULL은 부울(true 또는 false)을 반환합니다.

ZN 페이지 2154도 참조하십시오.

IIF

구문 **IIF**(<test>, <then>, <else>, [<unknown>])

출력 식에 있는 값의 데이터 유형에 따라 다릅니다.

정의 조건이 충족되는지 확인하고(<test>) 테스트가 참이면 <then>을 반환하고, 테스트가 거짓이면 <else>를 반환하며, 테스트가 null이면 <unknown>에 대한 선택적 값을 반환합니다. 선택적 unknown이 지정되지 않은 경우 IIF가 null을 반환합니다.

예

```
IIF([Season] = 'Summer', 'Sandals', 'Other footwear')
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않은 경우 Other footwear를 반환합니다."

```
IIF([Season] = 'Summer', 'Sandals',
   IIF('Season' = 'Winter', 'Boots',  'Other footwear')
)
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 둘 다 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

```
IIF('Season' = 'Summer', 'Sandals',
   IIF('Season' = 'Winter', 'Boots',
      IIF('Season' = 'Spring', 'Sneakers', 'Other footwear')
   )
)
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

참고 또한 **IF** 이전 페이지 및 **CASE** 페이지 2143를 참조하십시오.

IIF에는 ELSEIF(예: IF) 또는 반복되는 WHEN 절(예: CASE)과 상응하는 것이 없습니다. 대신 IIF 문을 <unknown> 요소로 중첩하여 여러 테스트를 순차적으로 평가할 수 있습니다. 가장 바깥쪽에 있는 첫 번째 true가 반환됩니다.

즉, 아래 계산에서는 A=A가 true로 평가되자마자 식 평가가 중지되므로 결과는 Orange가 아닌 Red가 됩니다.

```
IIF('A' = 'A', 'Red', IIF('B' = 'B', 'Orange', IIF('C' = 'D',
'Yellow', 'Green')))
```

IN

구문	`<expr1> IN <expr2>`
출력	부울(true 또는 false)
정의	<expr1>의 값이 <expr2>의 값 중 하나와 일치하는 경우 TRUE를 반환합니다.

예	`SUM([Cost]) IN (1000, 15, 200)`
	"Cost 필드의 값이 1000, 15 또는 200입니까?"
	`[Field] IN [Set]`
	"Field의 값이 Set에 존재합니까?"

참고	<expr2>의 값은 집합, 리터럴 값의 목록 또는 결합된 필드일 수 있습니다. **WHEN** 페이지 2153도 참조하십시오.

ISDATE

구문	`ISDATE(string)`
출력	부울(true 또는 false)
정의	<string>이 유효한 날짜이면 true를 반환합니다. 입력 식은 문자열(텍스트) 필드여야 합니다.

예 `ISDATE("2018-09-22")`

"2018-09-22 문자열이 올바른 형식의 날짜입니까?"

참고 유효한 날짜로 간주되는 날짜는 계산을 평가하는 시스템의 로캘에 따라 다릅니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

미국의 경우:

- `ISDATE("2018-09-22") = TRUE`
- `ISDATE("2018-22-09") = FALSE`

영국의 경우:

- `ISDATE("2018-09-22") = FALSE`
- `ISDATE("2018-22-09") = TRUE`

ISNULL

구문 `ISNULL(expression)`

출력 부울(true 또는 false)

정의 `<expression>`이 NULL인 경우(유효한 데이터를 포함하지 않는 경우) true를 반환합니다.

예 `ISNULL([Assigned Room])`

"Assigned Room 필드가 null입니까?"

참고 **IFNULL** 페이지 2146과 비교하십시오. `IFNULL`은 항상 값을 반환합니다. `ISNULL`은 부울을 반환합니다.

ZN 페이지 2154도 참조하십시오.

MAX

구문 `MAX(expression)` 또는 `MAX(expr1, expr2)`

출력 인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 `NULL` 값이 출력됩니다.

정의

두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MAX 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MAX(4,7) = 7
MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021#
MAX([Name]) = "Zander"
```

참고

문자열의 경우

MAX는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MAX 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MAX는 가장 최근 날짜입니다. MAX가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MAX가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MAX(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MAX(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 아래도 참조하십시오.

MIN

구문

MIN(expression) 또는 MIN(expr1, expr2)

출력

인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.

정의

두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MIN 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MIN(4,7) = 4
MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986#
MIN([Name]) = "Abebi"
```

참고

문자열의 경우

MIN은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MIN 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MIN은 가장 이른 날짜입니다. MIN가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MIN가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MIN(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MIN(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지 2149도 참조하십시오.

NOT

구문

```
NOT <expression>
```

출력

부울(true 또는 false)

정의

식에 대한 논리 부정을 수행합니다.

예

```
IF NOT [Season] = "Summer"
THEN 'Don't wear sandals'
ELSE 'Wear sandals'
END
```

"Season이 Summer와 같지 않으면 Don't wear sandals를 반환합니다. 그렇지 않은 경우 Wear sandals를 반환합니다."

참고 경우에 따라 **IF** 페이지 2146 및 **IIF** 페이지 2147와 함께 사용됩니다. 또한 **AND** 페이지 2142 및 **OR** 아래을 참조하십시오.

OR

구문

```
<expr1> OR <expr2>
```

출력 부울(true 또는 false)

정의 두 식에 대한 논리합을 수행합니다.

예

```
IF [Season] = "Spring" OR [Season] = "Fall"
THEN "Sneakers"
END
```

"(Season = Spring) 또는 (Season = Fall)이 참인 경우 Sneakers를 반환합니다."

참고 경우에 따라 **IF** 페이지 2146 및 **IIF** 페이지 2147와 함께 사용됩니다. 또한 **AND** 페이지 2142 및 **NOT** 이전 페이지을 참조하십시오.

식이 하나라도 TRUE이면 결과는 TRUE입니다. 두 식이 모두 FALSE이면 결과는 FALSE입니다. 두 식이 모두 NULL이면 결과는 NULL입니다.

OR 비교의 결과가 워크시트에 표시되는 계산을 만드는 경우 Tableau에 TRUE 및 FALSE가 표시됩니다. 이 설정을 변경하려면 서식 대화 상자의 형식 영역을 사용합니다.

> **참고**: OR 연산자는 *단락 평가*를 사용합니다. 즉, 첫 번째 식이 TRUE로 평가되면 두 번째 식은 평가되지 않습니다. 이 기능은 첫 번째 식이 TRUE이고 두 번째 식에서 오류가 발생하는 경우에 유용할 수 있습니다. 이 경우 두 번째 식은 평가되지 않기 때문입니다.

THEN

구문

```
IF <test1> THEN <then1>
[ELSEIF <test2> THEN <then2>...]
[ELSE <default>]
END
```

정의

특정 값이나 테스트가 true인 경우 반환할 결과를 정의하는 데 사용되는 IF, ELSEIF 또는 CASE 식의 필수 부분입니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 두 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고

CASE 페이지 2143, **WHEN** 아래, **IF** 페이지 2146, **ELSEIF** 페이지 2144, **THEN** 위, **ELSE** 페이지 2143 및 **END** 페이지 2145와 함께 사용됩니다.

WHEN

구문

```
CASE <expression>
WHEN <value1> THEN <then1>
WHEN <value2> THEN <then2>
...
```

```
[ELSE <default>]
END
```

정의

CASE 식의 필수 부분입니다. <expression>과 일치하는 첫 번째 <value>를 찾고 해당 <then>을 반환합니다.

예

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고

CASE 페이지 2143, **THEN** 이전 페이지, **ELSE** 페이지 2143 및 **END** 페이지 2145와 함께 사용됩니다.

CASE는 다음과 같은 WHEN IN 구성도 지원합니다.

```
CASE <expression>
WHEN IN <set1> THEN <then1>
WHEN IN <combinedfield> THEN <then2>
...
ELSE <default>
END
```

WHEN IN에서 비교하는 값은 집합, 리터럴 값의 목록 또는 결합된 필드여야 합니다. **IN** 페이지 2148도 참조하십시오.

ZN

구문

```
ZN(expression)
```

출력

<expression>의 데이터 유형에 따라 달라지거나 0입니다.

정의

null이 아니면 <expression>을 반환하고, 그렇지 않으면 0을 반환합니다.

예	`ZN([Test Grade])` *"test grade가 null이 아닌 경우 해당 값을 반환합니다. test grade가 null이면 0을 반환합니다."*
참고	`ZN`은 식이 null인 경우 계산에 지정되지 않고 항상 0이 되는 **IFNULL** 페이지 2146의 특수한 경우입니다. `ZN`은 추가 계산을 수행할 때 특히 유용하며 null은 전체 계산을 null로 렌더링합니다. 그러나 이러한 결과에서 null이 항상 0을 의미하는 것은 아니며 누락된 데이터를 나타낼 수 있으므로 해석할 때는 주의해야 합니다. **ISNULL** 페이지 2149도 참조하십시오.

참고: 일부는 실제로 논리 연산자이며 파란색이 아니라 검은색으로 표시됩니다. 자세한 내용은 **연산자 구문** 페이지 2492을 참조하십시오.

CASE, IF 및 IIF에 대한 참고 사항

CASE는 보통 IF 또는 IIF보다 사용하기가 쉽습니다. 대부분의 경우 IF, IIF 및 CASE를 같은 의미로 사용할 수 있습니다. 일반적으로 CASE 함수가 더 간결하고 이해하기 쉽지만 CASE 문은 항상 IF 문으로 다시 작성할 수 있습니다. 그러나 각 ELSEIF가 다른 필드를 참조할 수 있으므로 일부 IF 문은 CASE 문으로 작성할 수 없습니다.

팁: 이 세 가지 함수에서 동일한 논리를 사용하는 예를 비교해 보겠습니다.

CASE	IF	IIF

`CASE [Region]`
`WHEN 'West'`
`THEN 1`
`WHEN 'East'`
`THEN 2`
`WHEN 'South'`
`THEN 3`
	`IF [Region] = 'West'`
	`THEN 1`
	`ELSEIF [Region] = 'East'`
	`THEN 2`
	`ELSEIF [Region] =`
	`'South' THEN 3`
	`ELSEIF [Region] =`
	`'North' THEN 4`
		`IIF([Region] =`
		`'West', 1,`
		`IIF([Region] =`
		`'East', 2,`
		`IIF([Region] =`
		`'South', 3,`
		`IIF([Region] =`

```
WHEN 'North'
Then 4
ELSE 5
END
```

CASE 구조는 매우 간단하고 작성법과 이해가 쉽습니다. 단, 식(여기서는 [Region])은 IF나 IIF와 달리 논리 연산이 될 수 없습니다.

Null은 IF와 마찬가지로 CASE에서도 동일하게 처리됩니다.

```
ELSE 5
END
```

IF THEN 구조에서는 여러 ELSEIF 절을 허용하므로 IIF보다 여러 평가를 훨씬 쉽게 수행할 수 있습니다.

Null 처리: 알 수 없는(null) 결과는 동일한 ELSE 절에 의해 false 결과로 처리됩니다. 여기에서는 지정된 4개 Region(null 포함) 이외의 Region에는 값 5가 할당됩니다.

```
'North', 4,
   5, 0)
  )
 )
)
```

IIF 구조는 알 수 없는 결과를 false 결과와 다르게 처리하며 IF와는 다른 구문을 갖습니다. 특정 Null 처리의 단점은 위와 같이 중첩되어 작성법과 이해가 어려울 수 있다는 것입니다.

Null 처리: 지정된 4개 이외의 null이 아닌 Region에는 값 5가 할당되지만 null 값에는 0이 할당됩니다.

참고: 그룹을 여러 번 사용하여 복잡한 CASE 함수와 동일한 결과를 얻을 수 있습니다. 한 옵션이 다른 옵션보다 성능이 더 좋은지 테스트해 보십시오.

예

CASE 함수는 다음과 같은 시나리오에 유용할 수 있습니다.

```
CASE LEFT(DATENAME('weekday',[Order Date]),3)
WHEN 'Sun' THEN 0
WHEN 'Mon' THEN 1
WHEN 'Tue' THEN 2
WHEN 'Wed' THEN 3
WHEN 'Thu' THEN 4
WHEN 'Fri' THEN 5
WHEN 'Sat' THEN 6
END
```

또는 매개 변수와 함께 사용할 때 차트에서 볼 측정값을 선택할 수 있는 기능을 최종 사용자에게 제공합니다.

```
CASE [Choose a Measure]
WHEN "Sales" THEN SUM([Sales])
WHEN "Profit" THEN AVG([Profit])
WHEN "Quantity" THEN COUNT([Quantity])
WHEN "Shipping Cost" THEN MEDIAN([Shipping Cost])
END
```

논리 계산 만들기

아래의 단계를 수행하여 논리 계산을 만드는 방법을 배워 보십시오.

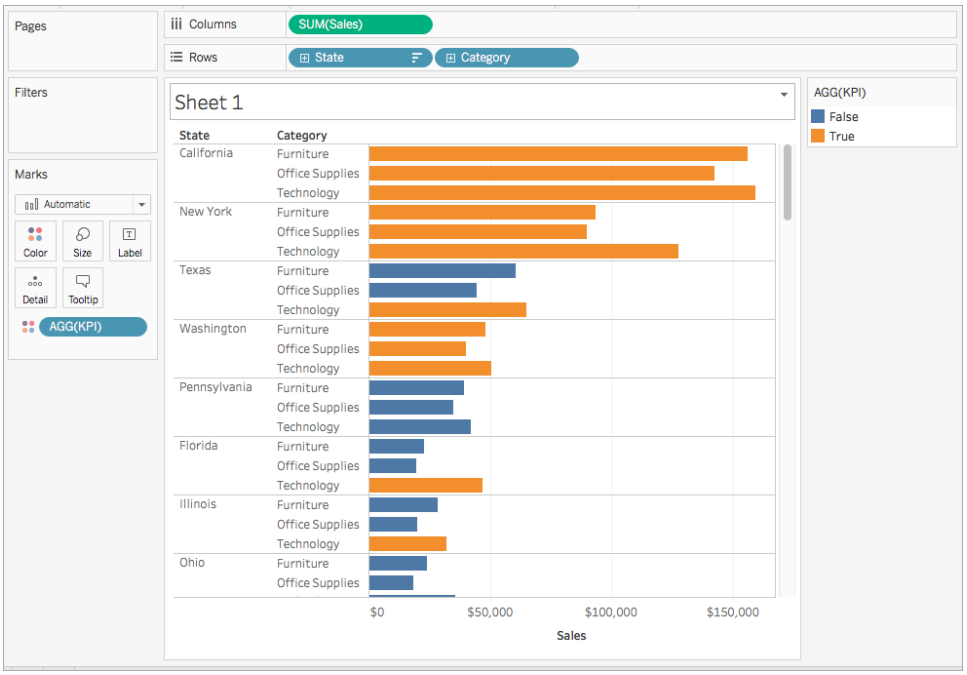
1. Tableau Desktop에서 Tableau와 함께 제공된 **샘플 – 슈퍼스토어**라는 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 워크시트로 이동합니다.
3. **데이터** 패널에서 **State(시/도)**를 **행** 선반에 끌어 놓습니다.
4. **데이터** 패널에서 **Category(범주)**를 **행** 선반으로 끌어 State(시/도) 오른쪽에 놓습니다.
5. **데이터** 패널에서 **Sales(매출)**를 **열** 선반에 끌어 놓습니다.
6. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
7. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산된 필드의 이름을 KPI로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

     ```
     SUM([Profit]) > 0
     ```

     이 계산은 멤버가 0보다 큰지 빠르게 확인합니다. 0보다 큰 경우 true를 반환하고 그렇지 않으면 false를 반환합니다.
   - 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

   새 계산된 필드가 데이터 패널의 측정값 아래에 나타납니다. 다른 필드와 마찬가지로, 하나 이상의 비주얼리제이션에서 이 필드를 사용할 수 있습니다.
8. **데이터** 패널에서 **KPI**를 마크 카드의 **색상**으로 끌어 놓습니다.

   이제 각 주에서 손해가 발생한 범주를 확인할 수 있습니다.



참고 항목

KPI(Key Progress Indicator) 시각화 페이지 1605

Tableau의 함수 페이지 2090

Tableau 함수(범주별) 페이지 2241

Tableau 함수(사전순) 페이지 2341

Tableau의 집계 함수

이 문서에서는 Tableau의 집계 함수와 관련 사용법을 소개합니다. 또한 예제를 사용하여 집계 계산을 만드는 방법을 보여 줍니다.

집계 함수를 사용하는 이유

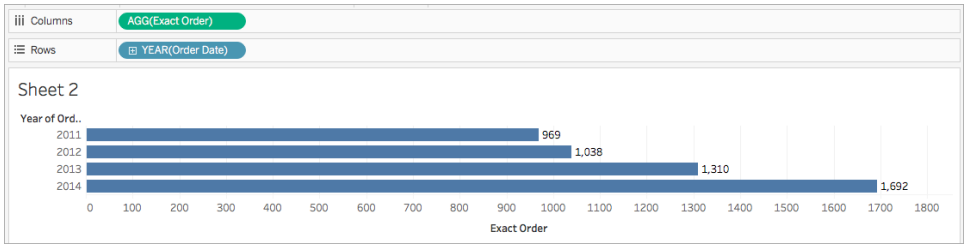
집계 함수를 사용하면 데이터를 요약하거나 세부 수준을 변경할 수 있습니다.

예를 들어 특정 연도에 상점이 처리한 주문 수를 정확히 알고 싶다고 가정합니다. COUNTD 함수를 사용하면 회사의 정확한 고유 주문 수를 집계한 다음 비주얼리제이션을 연도별로 분류할 수 있습니다.

계산은 다음과 비슷한 모양입니다.

```
COUNTD(Order ID)
```

비주얼리제이션은 다음과 비슷한 모양입니다.



Tableau에서 사용할 수 있는 집계 함수

집계 및 부동 소수점 산술: 일부 집계의 결과가 항상 예상한 결과와 정확하게 일치하는 것은 아닙니다. 예를 들어 SUM 함수는 합계가 정확하게 0이 되어야 한다고 간주되는 숫자 열에 대해 -1.42e-14와 같은 값을 반환한다는 사실을 발견할 수 있습니다. 이는 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 754 부동 소수점 표준에 따라 숫자는 이진 형식으로 저장해야 하기 때문입니다. 즉, 숫자는 때때로 매우 세밀한 정밀도 수준에서 반올림/반내림됩니다. 소수 자릿수를 덜 표시하도록 숫자의 형식을 지정하거나 ROUND 함수(숫자 함수 페이지 2090 참조)를 사용하여 이 잠재적 혼란을 없앨 수 있습니다.

ATTR

구문	`ATTR(expression)`
정의	모든 행에 대해 단일 값이 있으면 식의 값을 반환합니다. 그렇지 않으면 별표를 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.

AVG

구문	`AVG(expression)`
정의	식에서 모든 값의 평균을 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.
참고	AVG는 숫자 필드에서만 사용할 수 있습니다.

COLLECT

구문	`COLLECT(spatial)`

정의 인수 필드의 값을 결합하는 집계 계산입니다. Null 값은 무시됩니다.

참고 COLLECT는 공간 필드에만 사용할 수 있습니다.

CORR

구문 `CORR(expression1, expression2)`

출력 -1부터 1까지의 숫자

정의 두 식의 피어슨 상관 계수를 반환합니다.

예 `example`

참고 피어슨 상관 계수는 두 변수 간의 선형 관계를 측정합니다. 결과는 -1에서 +1(포함) 사이이며, 1은 정확한 양의 선형 관계를 나타내고 0은 변화 사이에 선형 관계가 없음을 나타내고, −1은 정확한 음의 관계를 나타냅니다.

CORR 결과의 제곱은 선형 추세선 모델의 R-제곱 값에 해당합니다. 자세한 내용은 추세선 모델 용어를 참조하십시오.

테이블 범위 LOD 식과 함께 사용:

CORR을 사용하면 테이블 범위 세부 수준 식을 통해 집계되지 않은 분산의 상관 관계를 시각화할 수 있습니다. 예:

```
{CORR(Sales, Profit)}
```

세부 수준 식을 사용하면 상관 관계가 모든 행에서 실행됩니다. `CORR (Sales, Profit)`(세부 수준 식으로 만들려면 대괄호로 묶지 않아야 함) 같은 수식을 사용하는 경우 분산형 차트의 개별 점과 다른 점 간의 상관 관계(아직 정의되지 않음)가 뷰에 표시됩니다.

데이터베이스 제한 사항 CORR는 Tableau 데이터 추출, Cloudera Hive, EXASolution, Firebird(버전 3.0 이상), Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, IBM PDA (Netezza), Oracle, PostgreSQL, Presto, SybaseIQ, Teradata, Vertica와 같은 데이터 원본에서 사용할 수 있습니다.

다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출하거나 `WINDOW_CORR`를 사용하십시오. 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

COUNT

구문	`COUNT(expression)`
정의	항목 수를 반환합니다. Null 값은 계산되지 않습니다.

COUNTD

구문	`COUNTD(expression)`
정의	그룹의 고유 항목 수를 반환합니다. Null 값은 계산되지 않습니다.

COVAR

구문	`COVAR(expression1, expression2)`
정의	두 식의 *표본* 공분산을 반환합니다.
참고	공분산은 두 변수가 함께 변화하는 정도를 정량화합니다. 양의 공분산은 두 변수가 같은 방향으로 이동하는 경향을 나타냅니다. 즉, 한 변수의 값이 커질수록 다른 변수의 값도 평균적으로 커집니다. *표본 공분산*에서는 Null이 아닌 n - 1개의 데이터 요소를 사용하여 공분산 계산을 정규화합니다. 모집단 공분산(`COVARP` 함수로 사용할 수 있음)에서 사용되는 n개가 아니라는 것에 주의하십시오. 데이터가 대규모 모집단의 분산을 예측하는 데 사용되는 임의 샘플인 경우 표본 공분산을 선택하는 것이 좋습니다. `COVAR([profit], [profit])` 같이 `<expression1>`과 `<expression2>`가 동일한 경우 `COVAR`은 값이 분산된 정도를 나타내는 값을 반환합니다. `COVAR(X, X)` 값은 `VAR(X)` 값에 해당하며 `STDEV(X)^2` 값에도 해당합니다.
데이터베이스 제한 사항	`COVAR`는 Tableau 데이터 추출, Cloudera Hive, EXASolution, Firebird(버전 3.0 이상), Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, IBM PDA (Netezza), Oracle, PostgreSQL, Presto, SybaseIQ, Teradata, Vertica와 같은 데이터 원본에서 사용할 수 있습니다.

다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출하거나 WINDOW_COVAR를 사용하십시오. 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

COVARP

구문	COVARP(expression 1, expression2)
정의	두 식의 *모집단 공분산*을 반환합니다.
참고	공분산은 두 변수가 함께 변화하는 정도를 정량화합니다. 양의 공분산은 두 변수가 같은 방향으로 이동하는 경향을 나타냅니다. 즉, 한 변수의 값이 커질수록 다른 변수의 값도 평균적으로 커집니다. *모집단 공분산*은 표본 공분산에 (n-1)/n을 곱한 값입니다. 여기서, n은 Null이 아닌 데이터 요소의 총 수입니다. 항목의 임의 하위 집합만 있어 COVAR 함수를 사용하는 표본 공분산이 적합한 경우와 달리 관심 대상인 모든 항목에서 데이터를 사용할 수 있는 경우 모집단 공분산을 선택하는 것이 좋습니다. COVARP([profit], [profit]) 같이 <expression1>과 <expression2>가 동일한 경우 COVARP은 값이 분산된 정도를 나타내는 값을 반환합니다. 참고: COVARP(X, X) 값은 VARP(X) 값에 해당하며 STDEVP(X)^2 값에도 해당합니다.
데이터베이스 제한 사항	COVARP은 Tableau 데이터 추출, Cloudera Hive, EXASolution, Firebird (버전 3.0 이상), Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, IBM PDA (Netezza), Oracle, PostgreSQL, Presto, SybaseIQ, Teradata, Vertica와 같은 데이터 원본에서 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출하거나 WINDOW_COVAR를 사용하십시오. 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

MAX

구문	MAX(expression) 또는 MAX(expr1, expr2)
출력	인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.

정의

두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MAX 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MAX(4,7) = 7
MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021#
MAX([Name]) = "Zander"
```

참고

문자열의 경우

MAX는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MAX 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MAX는 가장 최근 날짜입니다. MAX가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MAX가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MAX(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MAX(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 다음 페이지도 참조하십시오.

MEDIAN

구문

MEDIAN(expression)

정의

모든 레코드에 대한 식의 중앙값을 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.

참고

MEDIAN는 숫자 필드에서만 사용할 수 있습니다.

데이터베이스 제한 사항

MEDIAN은 데이터 원본이 Access, Amazon Redshift, Cloudera Hadoop, HP Vertica, IBM DB2, IBM PDA (Netezza), Microsoft SQL Server, MySQL,

SAP HANA, Teradata인 경우 사용할 수 **없습니다**.

다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출 파일로 추출하여 이 함수를 사용할 수 있습니다. 데이터 추출을 참조하십시오.

MIN

구문

`MIN(expression)` 또는 `MIN(expr1, expr2)`

출력

인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 `NULL` 값이 출력됩니다.

정의

두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

`MIN` 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MIN(4,7) = 4
MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986#
MIN([Name]) = "Abebi"
```

참고

문자열의 경우

`MIN`은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 `MIN` 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 `MIN`은 가장 이른 날짜입니다. `MIN`가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. `MIN`가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

`MIN(expression)`는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 `AGG(expression)`와 같이 표시됩니다.

비교 형식

`MIN(expr1, expr2)`는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지 2162도 참조하십시오.

PERCENTILE

구문	`PERCENTILE(expression, number)`
정의	지정된 식에서 지정한 <number>에 해당하는 백분위수 값을 반환합니다. <number>는 0과 1을 포함하여 0에서 1 사이의 상수여야 합니다.
예	`PERCENTILE([Score], 0.9)`
데이터베이스 제한 사항	이 함수는 레거시가 아닌 Microsoft Excel 및 텍스트 파일 연결, 추출 및 추출 전용 데이터 원본 유형(예: Google Analytics, OData 또는 Salesforce), Sybase IQ 15.1 이상 데이터 원본, Oracle 10 이상 데이터 원본, Cloudera Hive 및 Hortonworks Hadoop Hive 데이터 원본, EXASolution 4.2 이상 데이터 원본 등의 데이터 원본에 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출 파일로 추출하여 이 함수를 사용할 수 있습니다. 데이터 추출을 참조하십시오.

STDEV

구문	`STDEV(expression)`
정의	샘플 모집단을 기준으로 주어진 식에 있는 모든 값의 통계적 표준 편차를 반환합니다.

STDEVP

구문	`STDEVP(expression)`
정의	편향 모집단을 기준으로 주어진 식에 있는 모든 값의 통계적 표준 편차를 반환합니다.

SUM

구문	`SUM(expression)`
정의	식에서 모든 값의 합계를 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.
참고	`SUM`는 숫자 필드에서만 사용할 수 있습니다.

VAR

구문	`VAR(expression)`
정의	샘플 모집단을 기준으로 주어진 식에 있는 모든 값의 통계적 분산을 반환합니다.

VARP

구문	`VARP(expression)`
정의	전체 모집단을 기준으로 주어진 식에 있는 모든 값의 통계적 분산을 반환합니다.

집계 계산 만들기

아래의 단계를 수행하여 집계 계산을 만드는 방법을 배워 보십시오.

1. Tableau Desktop에서 Tableau와 함께 제공된 **샘플 – 슈퍼스토어**라는 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 워크시트로 이동하고 **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
3. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산된 필드의 이름을 **Margin**으로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

```
IIF(SUM([Sales]) !=0, SUM([Profit])/SUM([Sales]), 0)
```

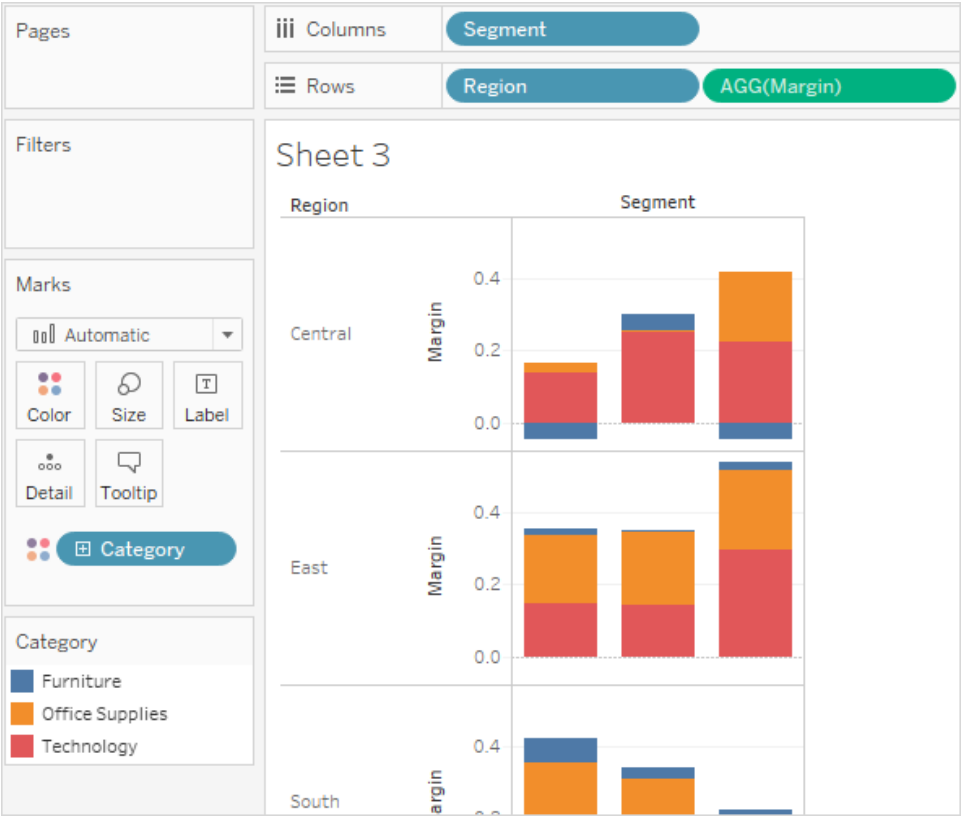
참고: 함수 참조를 사용하여 집계 함수 및 다른 함수(이 예의 경우 논리 IIF 함수)를 찾고 계산 수식에 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 계산 에디터에서 함수 참조 사용 페이지2507을 참조하십시오.

- 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

새 집계 계산이 **데이터** 패널의 **측정값** 아래에 나타납니다. 다른 필드와 마찬가지로, 하나 이상의 비주얼리제이션에서 이 필드를 사용할 수 있습니다.

> **참고**: 집계 계산은 항상 측정값입니다.

Margin을 워크시트의 카드 또는 선반에 배치하면 해당 이름이 **AGG(Margin)**으로 자동 변경되어 집계 계산임을 알 수 있으며 더 이상 집계할 수 없습니다.



집계 계산의 규칙

집계 계산에 적용되는 규칙은 다음과 같습니다.

- 집계 계산에 집계된 값과 집계 해제된 값을 함께 사용할 수 없습니다. 예를 들어 `SUM(Price)*[Items]`는 SUM(Price)만 집계이고 Items는 집계가 아니기 때문에 유효한

식이 아닙니다. 그러나, SUM(Price*Items) 및 SUM(Price)*SUM(Items)는 모두 유효합니다.

- 식의 상수 항은 집계된 값이나 집계 해제된 값으로 적절하게 적용됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다. SUM(Price*7)과 SUM(Price)*7은 둘 다 유효한 식입니다.
- 집계된 값에서 모든 함수를 계산할 수 있습니다. 그러나 지정된 함수의 인수는 모두 집계된 상태이거나 모두 집계 해제된 상태여야 합니다. 예를 들어 MAX(SUM(Sales),Profit)의 경우 Sales는 집계되고 Profit은 집계되지 않기 때문에 유효한 식이 아닙니다. 그러나, MAX(SUM(Sales),SUM(Profit))는 유효한 식입니다.
- 집계 계산의 결과는 항상 측정값입니다. 여기에는 ATTR(차원)또는 MIN(차원)과 같은 식이 포함됩니다.
- 미리 정의된 집계와 마찬가지로 집계 계산을 통해 총합계를 올바르게 계산할 수 있습니다. 자세한 내용은 총합계를 참조하십시오.

참고 항목

계산 이해: 집계 계산

Tableau의 데이터 집계 페이지 173

Tableau의 함수 페이지 2090

Tableau 함수(범주별) 페이지 2241

Tableau 함수(사전순) 페이지 2341

통과 함수(RAWSQL)

RAWSQL 통과 함수를 사용하면 Tableau에서 해석하지 않고 SQL 식을 데이터베이스로 바로 보낼 수 있습니다. Tableau에서 모르는 사용자 지정 데이터베이스 함수가 있는 경우 이러한 통과 함수를 사용하여 사용자 지정 함수를 호출할 수 있습니다.

일반적으로 데이터베이스는 Tableau에 표시된 필드명을 이해하지 못합니다. 통과 함수에 포함하는 SQL 식을 Tableau에서 해석하지 않기 때문에 Tableau 필드명을 식에 사용하면 오류가 발생할 수도 있습니다. 대체 구문을 사용하여 Tableau 계산에 올바른 필드명 또는 식을 통과 SQL에 삽입할 수 있습니다. 예를 들어 값 집합의 중앙값을 계산하는 함수가 있는 경우 다음과 같이 Tableau 열 [Sales]에서 해당 함수를 호출할 수 있습니다.

```
RAWSQLAGG_REAL("MEDIAN(%1)", [Sales])
```

Tableau에서 식을 해석하지 않기 때문에 집계를 정의해야 합니다. 집계된 식을 사용하는 경우 아래에 설명된 RAWSQLAGG 함수를 사용할 수 있습니다.

RAWSQL 통과 함수는 게시된 데이터 원본 또는 Tableau 추출에서 작동하지 않습니다.

이러한 함수는 Tableau Desktop 8.2부터 Tableau Desktop의 이전 버전에서와 다른 결과를 반환할 수 있습니다. 이는 Tableau에서 지금 OLE DB 대신 통과 함수에 대해 ODBC를 사용하기 때문입니다. ODBC는 실제 값을 정수로 반환할 때 잘립니다. OLE DB는 실제 값을 정수로 반환할 때 반올림/반내림합니다.

RAWSQL 함수

Tableau에서 다음 RAWSQL 함수를 사용할 수 있습니다.

RAWSQL_BOOL(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

주어진 SQL 식의 부울 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다.

예

이 예에서 %1은 [Sales], %2는 [Profit]에 해당합니다.

```
RAWSQL_BOOL("%1 > %2", [Sales], [Profit])
```

RAWSQL_DATE(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

주어진 SQL 식의 날짜 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다.

예

이 예에서 %1은 [Order Date]에 해당합니다.

```
RAWSQL_DATE(“%1”, [Order Date])
```

RAWSQL_DATETIME(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

주어진 SQL 식의 날짜 및 시간 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Delivery Date]에 해당합니다.

예

```
RAWSQL_DATETIME("%1", [Order Date])
```

RAWSQL_INT(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

주어진 SQL 식의 정수 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Sales]에 해당합니다.

예

```
RAWSQL_INT(“500 + %1”, [Sales])
```

RAWSQL_REAL(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

기초 데이터베이스에 바로 전달된 주어진 SQL 식의 숫자 결과를 반환합니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Sales]에 해당합니다.

예

```
RAWSQL_REAL(“-123.98 * %1”, [Sales])
```

RAWSQL_SPATIAL

기초 데이터 원본에 바로 전달된 주어진 SQL 식의 공간을 반환합니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다.

예

이 예에서 %1은(는) [Geometry]에 해당합니다.

```
RAWSQL_SPATIAL("%1", [Geometry])
```

RAWSQL_STR(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

기초 데이터베이스에 바로 전달된 주어진 SQL 식의 문자열을 반환합니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Customer Name]에 해당합니다.

예

```
RAWSQL_STR("%1", [Customer Name])
```

RAWSQLAGG_BOOL("sql_식", [인수1], ...[인수N])

주어진 집계 SQL 식의 부울 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다.

예

이 예에서 %1은 [Sales], %2는 [Profit]에 해당합니다.

RAWSQLAGG_BOOL("SUM(%1) >SUM(%2)", [Sales], [Profit])

RAWSQLAGG_DATE("sql_식", [인수1], ...[인수N])

주어진 집계 SQL 식의 날짜 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Order Date]에 해당합니다.

예

```
RAWSQLAGG_DATE("MAX(%1)", [Order Date])
```

RAWSQLAGG_DATETIME("sql_식", [인수1], ...[인수N])

주어진 집계 SQL 식의 날짜 및 시간 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Delivery Date]에 해당합니다.

예

```
RAWSQLAGG_DATETIME("MIN(%1)", [Delivery Date])
```

RAWSQLAGG_INT("sql_expr", [arg1,] ...[argN])

주어진 집계 SQL 식의 정수 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Sales]에 해당합니다.

예

```
RAWSQLAGG_INT("500 + SUM(%1)", [Sales])
```

RAWSQLAGG_REAL("sql_expr", [arg1,] ...[argN])

기초 데이터베이스에 바로 전달된 주어진 집계 SQL 식의 숫자 결과를 반환합니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Sales]에 해당합니다.

예

```
RAWSQLAGG_REAL("SUM( %1)", [Sales])
```

RAWSQLAGG_STR("sql_expr", [arg1,] ...[argN])

기초 데이터베이스에 바로 전달된 주어진 집계 SQL 식의 문자열을 반환합니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서는 %1은 [Discount]에 해당합니다.

예

```
RAWSQLAGG_STR("AVG(%1)", [Discount])
```

사용자 함수

이 문서에서는 Tableau의 사용자 함수와 관련 사용법을 소개합니다. 또한 예제를 사용하여 사용자 계산을 만드는 방법을 보여 줍니다.

사용자 함수를 사용하는 이유

사용자 함수를 사용하면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 비주얼리제이션에 적용되는 사용자 필터 또는 행 수준 보안 필터를 만들어 특정 사용자만 비주얼리제이션을 보게 만들 수 있습니다.

예를 들어 부서에 속한 각 직원의 매출 실적을 보여 주며 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 비주얼리제이션이 있는 경우 각 직원이 이 비주얼리제이션에 액세스할 때 자신의 매출 수치만 볼 수 있게 하려고 합니다.

이 경우 ISMEMBEROF 함수를 사용하여 서버에 로그인한 사람의 사용자 이름이 지정된 그룹(서버 쪽)의 멤버인 경우(예: "Managers" 그룹) True를 반환하는 필드를 만들 수 있습

니다. 이런 방식으로 이 계산된 필드를 사용하여 뷰를 필터링하면 해당 그룹에 속한 사람만 데이터를 볼 수 있습니다.

이 경우 계산은 다음과 유사하게 나타납니다.

```
ISMEMBEROF('Managers')
```

> **참고**: 그룹 또는 사용자 이름에 영숫자가 아닌 특정 문자가 포함되어 있으면 아래 함수를 사용할 때 특수 문자에 HTML URL 인코딩을 사용해야 합니다.

_ ( ) ! 밑줄, 괄호 및 느낌표와 같은 일부 특수 문자는 HTML URL 인코딩 없이 허용됩니다. 다른 많은 문자는 인코딩되어야 합니다.

예를 들어 `ISMEMBEROF("USERS+")` 함수를 `ISMEMBEROF("USERS%2B")`로 작성해야 합니다. 여기서, '%2B'는 '+' 기호의 HTML URL 인코딩입니다. HTML URL 인코딩에 대한 자세한 내용은 W3schools 웹 개발자 사이트에서 HTML URL Encoding Reference(HTML URL 인코딩 참조)를 참조하십시오.

Tableau Cloud의 내장 워크플로우만 해당

사용자 함수 중에 일부 사용자 특성 함수를 Tableau의 연결된 앱에 사용할 수 있습니다. **USERATTRIBUTE** 및 **USERATTRIBUTEINCLUDES** 같은 사용자 특성 함수를 사용하면 Tableau에서 런타임 시 인증 워크플로우의 일부로 사용자 특성을 캡처할 수 있습니다. 사용자 특성이 JWT(JSON 웹 토큰)에서 전달되는 경우 이러한 함수로 콘텐츠를 작성되고 내장하면 사용자에게 표시되는 데이터를 제어하고 사용자 지정할 수 있습니다.

참고:

- 워크플로우에 영향을 미칠 수 있는 *알려진 문제*에 대해서는 Embedding API v3 도움말을 확인하십시오.
- 사용자 특성 함수는 Tableau Desktop 또는 Tableau Cloud에서 작성된 콘텐츠에 포함할 수 있습니다.
- Tableau Desktop 또는 Tableau Cloud에서 작성하는 경우 이러한 함수를 사용하는 콘텐츠의 미리 보기를 사용할 수 없습니다. 사용자 특성 함수는 NULL 또는 FALSE 값을 반환합니다. 사용자 특성이 예상대로 작동하는지 확인하려면 외부 응용 프로그램에 내장한 후 콘텐츠를 검토하는 것이 좋습니다. 사용자 함수가 포함된 워크플로우 내장에 대한 자세한 내용은 Embedding API v3(영문) 도움말을 참조하십시오.

- 사용자 특성 함수는 내장 워크플로우나 OIDC 또는 SAML 프로토콜과 함께 사용할 수 없습니다.

Tableau에서 사용할 수 있는 사용자 함수

FULLNAME( )

구문	`FULLNAME( )`
출력	문자열
정의	현재 사용자의 전체 이름을 반환합니다.

예	`FULLNAME( )`
	
	로그인한 사용자의 전체 이름(예: "Hamlin Myrer")을 반환합니다.
	
	`[Manager] = FULLNAME( )`
	
	관리자 "Hamlin Myrer"가 로그인된 경우 이 예에서는 뷰의 관리자 필드에 "Hamlin Myrer"가 포함된 경우에만 TRUE를 반환합니다.

참고	이 함수는 다음을 확인합니다. • Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 전체 이름 • Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 전체 이름 **사용자 필터** `[Username field] = FULLNAME( )` 등의 계산된 필드를 필터로 사용하면 서버에 로그인한 사람과 관련된 데이터만 표시하는 사용자 필터를 만들 수 있습니다.

ISFULLNAME

구문	`ISFULLNAME("User Full Name")`
출력	부울
정의	현재 사용자의 전체 이름이 지정된 전체 이름과 일치하면 `TRUE`를 반환하고 그렇지 않으면 `FALSE`를 반환합니다.

예 `ISFULLNAME("Hamlin Myrer")`

참고 `<"User Full Name">` 인수는 필드 값이 아닌 리터럴 문자열이어야 합니다.

이 함수는 다음을 확인합니다.

- Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 전체 이름
- Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 전체 이름

ISMEMBEROF

구문 `ISMEMBEROF("Group Name")`

출력 부울 또는 null

정의 현재 Tableau를 사용하고 있는 사람이 지정된 문자열과 일치하는 그룹의 멤버인 경우 `TRUE`를 반환하고, 멤버가 아닌 경우 `FALSE`를 반환하고, 로그인하지 않은 경우 `NULL`을 반환합니다.

예 `ISMEMBEROF('Superstars')`

`ISMEMBEROF('domain.lan\Sales')`

참고 `<"Group Full Name">` 인수는 필드 값이 아닌 리터럴 문자열이어야 합니다.

사용자가 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 로그인한 경우 그룹 멤버십은 Tableau 그룹에 따라 결정됩니다. 주어진 문자열이 "All Users"인 경우 함수는 TRUE를 반환합니다.

`ISMEMBEROF( )` 함수에 Active Directory 도메인도 사용할 수 있습니다. 계산에서 그룹 이름을 사용하여 Active Directory 도메인이 선언되어야 합니다.

사용자의 그룹 멤버십이 변경되면 그룹 멤버십을 기반으로 하는 데이터의 변경 사항이 통합 문서나 새 세션의 뷰에 반영됩니다. 기존 세션에는 오래된 데이터가 반영됩니다.

ISUSERNAME

구문	`ISUSERNAME("username")`
출력	부울
정의	현재 사용자의 사용자 이름이 지정된 사용자 이름과 일치하면 `TRUE`를 반환하고, 일치하지 않으면 `FALSE`를 반환합니다.
예	`ISUSERNAME("hmyrer")`
참고	`<"username">` 인수는 필드 값이 아닌 리터럴 문자열이어야 합니다. 이 함수는 다음을 확인합니다. • Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 사용자 이름 • Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 사용자 이름

USERDOMAIN( )

구문	`USERDOMAIN( )`
출력	문자열
정의	현재 사용자의 도메인을 반환합니다.
참고	이 함수는 다음을 확인합니다. • Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 사용자 도메인 • Tableau Desktop: 사용자가 도메인에 있는 경우 로컬 도메인

USERNAME( )

구문	`USERNAME( )`
출력	문자열
정의	현재 사용자의 사용자 이름을 반환합니다.

예

```
USERNAME( )
```

로그인한 사용자의 사용자 이름(예: "hmyrer")을 반환합니다.

```
[Manager] = USERNAME( )
```

관리자 "hmyrer"가 로그인된 경우 이 예에서는 뷰의 관리자 필드에 "hmyrer"가 포함된 경우에만 TRUE를 반환합니다.

참고

이 함수는 다음을 확인합니다.

- Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 사용자 이름
- Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 사용자 이름

사용자 필터

`[Username field] = USERNAME( )` 등의 계산된 필드를 필터로 사용하면 서버에 로그인한 사람과 관련된 데이터만 표시하는 사용자 필터를 만들 수 있습니다.

USERATTRIBUTE

참고: 이 함수를 사용하기 전에 **Tableau Cloud의 내장 워크플로우만 해당** 페이지 2173를 참조하십시오. 자세한 내용은 Embedding API v3에서 인증 및 내장된 뷰(영문)를 참조하십시오.

구문

```
USERATTRIBUTE('attribute_name')
```

출력

문자열 또는 null

정의

`<'attribute_name'>`이 Tableau로 전달된 JWT(JSON 웹 토큰)에 포함된 경우 이 계산은 `<'attribute_name'>`의 첫 번째 값을 반환합니다.

`<'attribute_name'>`이 없는 경우 null을 반환합니다.

예

"Region"이 JWT에 포함되어 Tableau로 전달된 사용자 특성이라고 가정하겠습니다(사이트 관리자가 이미 구성한 연결된 앱을 사용함).

이 경우 통합 문서 작성자는 지정된 지역을 기준으로 데이터를 필터링

하도록 비주얼리제이션을 설정할 수 있습니다. 이 필터에서 다음 계산을 참조할 수 있습니다.

```
[Region] = USERATTRIBUTE("Region")
```

서부 지역의 User2가 내장된 비주얼리제이션을 볼 때 Tableau는 서부 지역의 해당하는 데이터만 표시합니다.

참고 <'attribute_name'>에서 여러 값이 반환될 것으로 예상되는 경우 USERATTRIBUTEINCLUDES 함수를 사용할 수 있습니다.

USERATTRIBUTEINCLUDES

참고: 이 함수를 사용하기 전에 **Tableau Cloud의 내장 워크플로우만 해당** 페이지 2173를 참조하십시오. 자세한 내용은 Embedding API v3에서 인증 및 내장된 뷰(영문)를 참조하십시오.

구문

```
USERATTRIBUTEINCLUDES('attribute_name', 'expected_value')
```

출력 부울

정의 다음이 모두 참인 경우 TRUE를 반환합니다.

- <'attribute_name'>은 Tableau에 전달되는 JWT(JSON 웹 토큰)의 일부입니다.
- <'attribute_name'> 값 중 하나가 <'expected_value'>와 같습니다.

그렇지 않으면 FALSE를 반환합니다.

예 "Region"이 JWT에 포함되어 Tableau로 전달된 사용자 특성이라고 가정하겠습니다(사이트 관리자가 이미 구성한 연결된 앱을 사용함).

이 경우 통합 문서 작성자는 지정된 지역을 기준으로 데이터를 필터링하도록 비주얼리제이션을 설정할 수 있습니다. 이 필터에서 다음 계산을 참조할 수 있습니다.

```
USERATTRIBUTEINCLUDES('Region', [Region])
```

서부 지역의 User2가 내장된 비주얼리제이션에 액세스하면 Tableau가 Region 사용자 특성이 [Region] 필드 값 중 하나와 일치하는지 확인합니다. 참인 경우 비주얼리제이션에 해당하는 데이터가 표시됩니다.

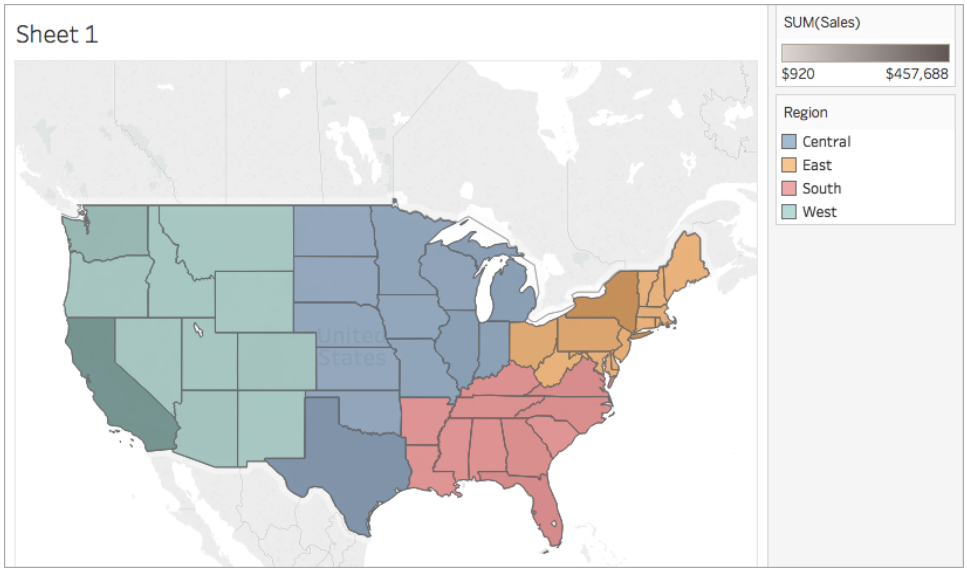
북부 지역의 User3이 동일한 비주얼리제이션에 액세스할 때는 [Region] 필드 값과 일치하는 데이터가 없기 때문에 어떤 데이터도 표시되지 않습니다.

사용자 계산 만들기

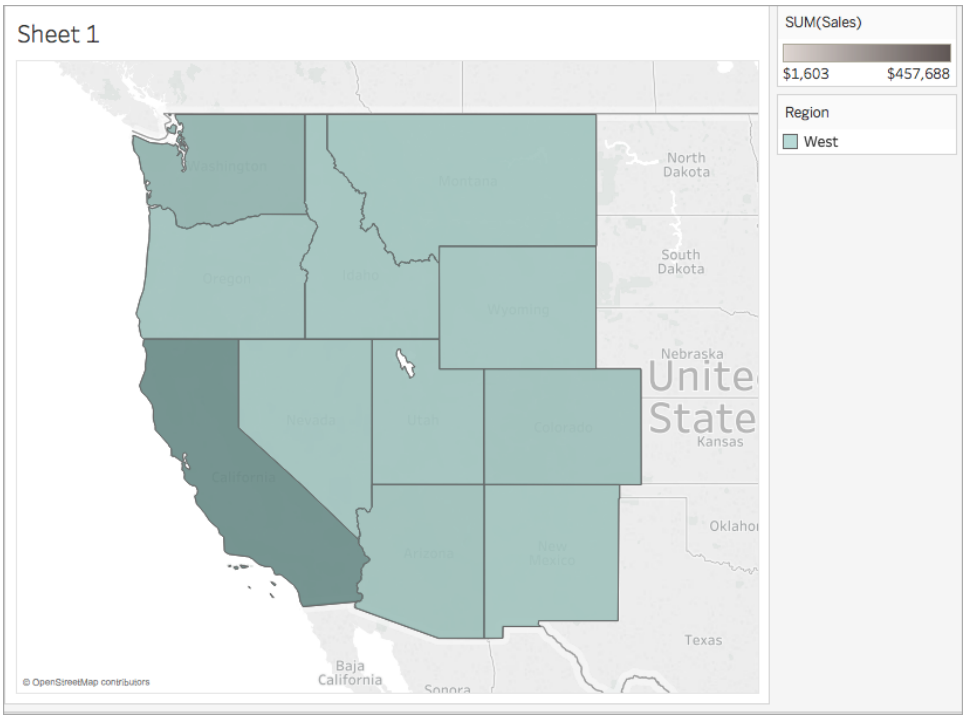
사용자 계산은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 설정한 사용자 및 그룹에 직접 작동합니다. 사용자 계산을 만들어 필터로 사용하면 사용자에게 관련 데이터만 표시할 수 있습니다.

예를 들어 미국 48개 주의 매출 데이터를 보여 주는 다음과 유사한 맵 비주얼리제이션이 있는 경우 지역 관리자와 국가 관리자의 관련 데이터와 같이, 각 사용자와 관련된 맵 부분만 표시하도록 사용자 계산을 만들 수 있습니다. (국가 관리자는 전체 지역의 데이터를 볼 수 있지만 지역 관리자는 관리하는 지역의 데이터만 볼 수 있어야 합니다.)

국가 관리자가 로그인하면 다음과 같은 비주얼리제이션이 표시됩니다.



서부 지역 관리자가 로그인하면 관리하는 지역의 매출만 표시됩니다.



이 예제와 유사한 기능을 수행하는 사용자 함수를 만들려면 아래 단계를 수행합니다.

시작하기 전에

이 예제를 따라 하려면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 액세스할 수 있어야 합니다. 또한 서버 관리자이거나 사이트 관리자여야 합니다.

1단계: 사용자 및 그룹 만들기

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인합니다.
2. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 다음과 같은 사용자를 추가합니다.
   - Sadie Pawthorne
   - Chuck Magee
   - Fred Suzuki
   - Roxanne Rodriguez

   자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 사이트에 사용자 추가를 참조하십시오.
3. **National Managers**라는 새 그룹을 만듭니다.

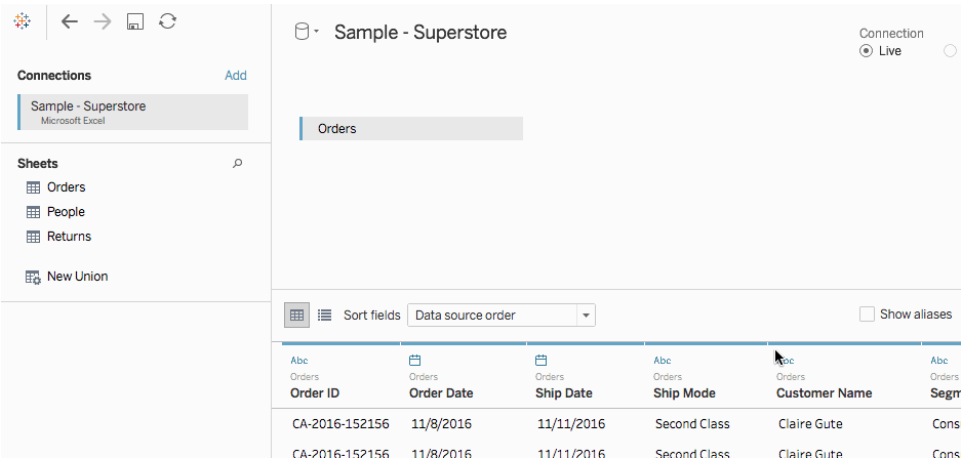
자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 로컬 그룹 만들기를 참조하십시오.

4. 사용자 자신을 National Managers 그룹에 추가합니다.

   자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 그룹에 사용자 추가를 참조하십시오.

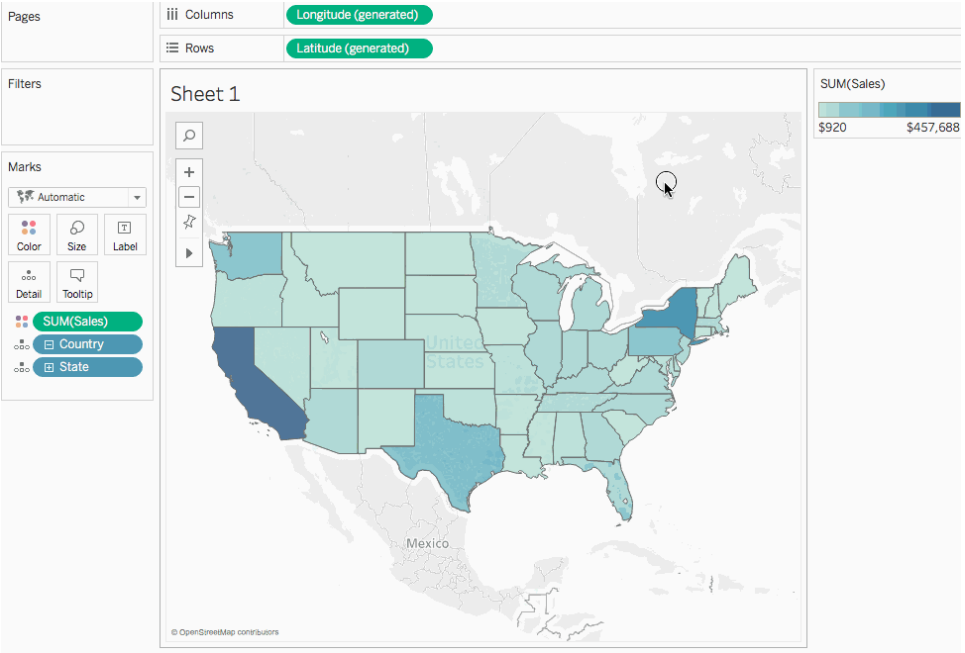
2단계: 비주얼리제이션 만들기

1. Tableau Desktop을 열고 Tableau와 함께 제공된 **Sample-Superstore** 데이터 원본에 연결합니다.
2. 작업 영역 왼쪽 아래에서 데이터 원본 탭을 클릭합니다.
3. 데이터 원본 페이지의 왼쪽에 있는 연결 패널에서 People 시트를 조인 영역에 끌어 놓습니다.
4. 조인 아이콘을 클릭하고 **Left**를 선택합니다.



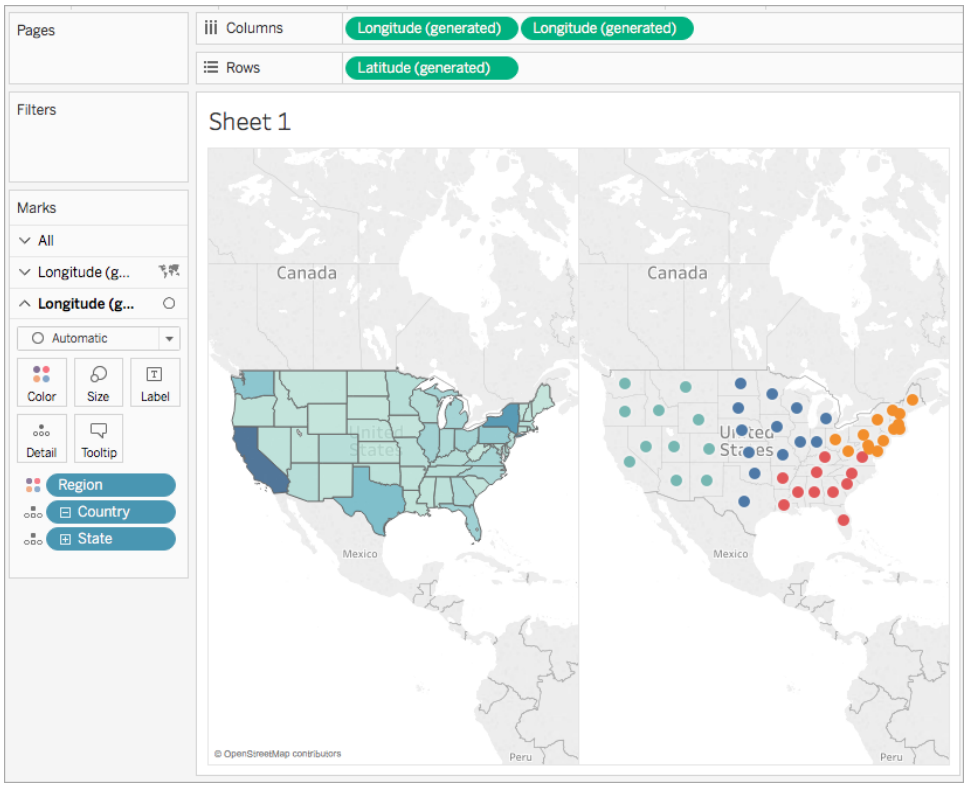
5. 새 워크시트로 이동합니다.
6. **데이터** 패널의 차원에서 **State**를 두 번 클릭합니다.

   맵 뷰가 만들어집니다.
7. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 **Sales**를 마크 카드의 **색상**에 끌어 놓습니다.
8. 열 선반에서 키보드의 Ctrl 키(Mac의 경우 Comman 키)를 누른 채로 경도 필드를 선택하여 복사할 수 있게 만듭니다. 복사본을 열 선반의 원본 오른쪽으로 끌어 놓습니다.

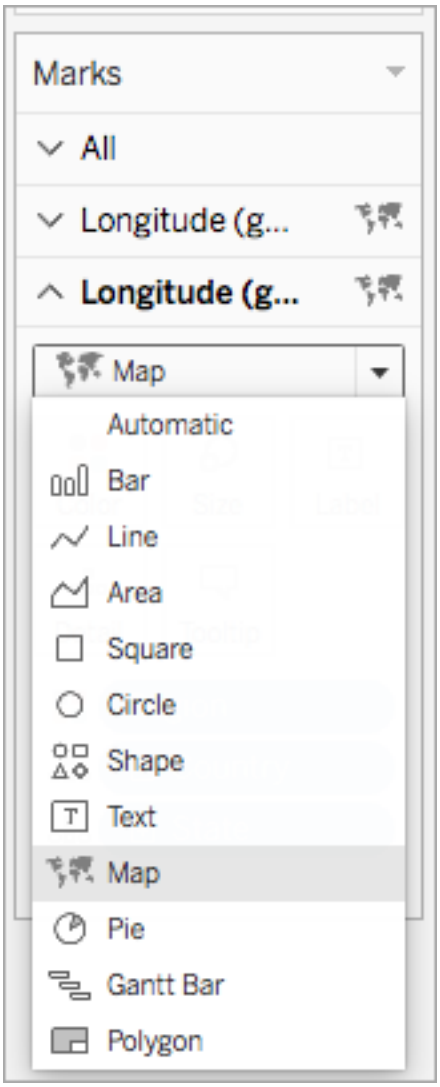


9. 마크 카드에서 두 번째(아래쪽) **경도** 탭을 클릭합니다.
10. **데이터** 패널에서 **Region**을 마크 카드의 **색상**으로 끌어 놓습니다.

    오른쪽에 있는 맵 뷰가 새 색상으로 업데이트됩니다.

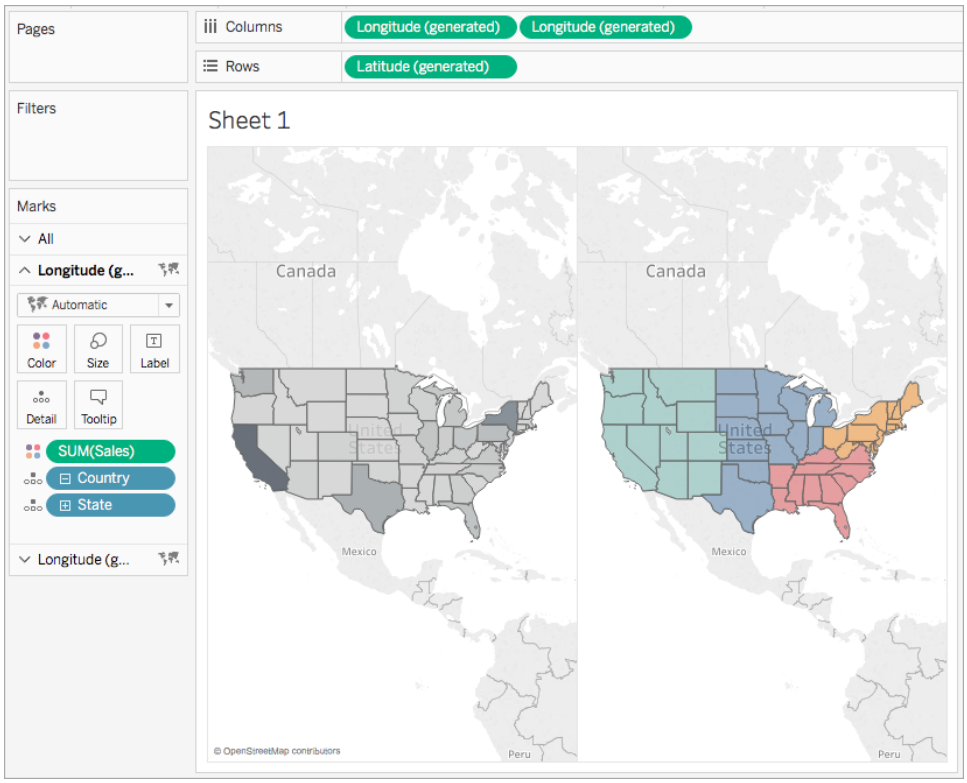


11. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **맵**을 선택합니다.

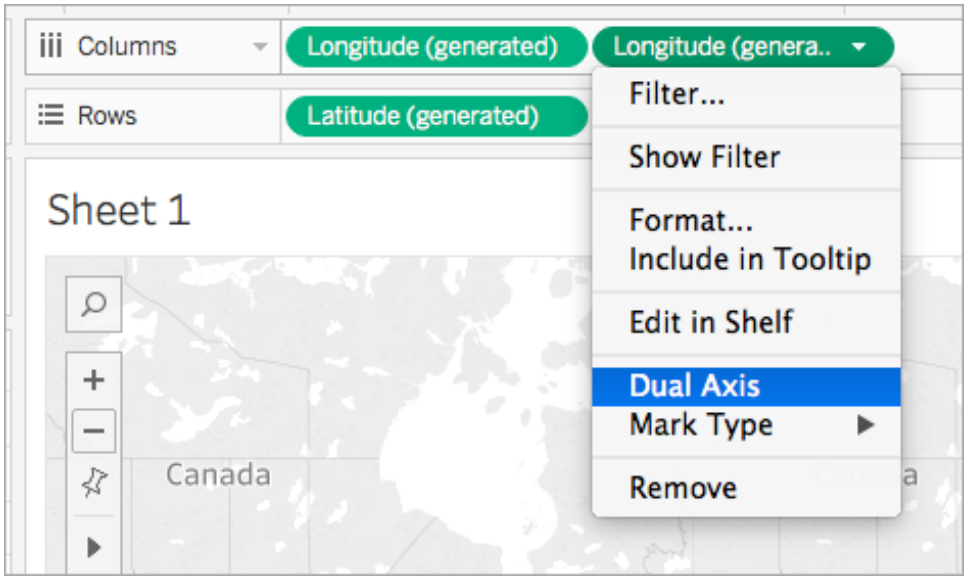


12. 마크 카드에서 **색상**을 클릭하고 불투명도 아래에서 슬라이더를 **50%**로 조정합니다.
13. 마크 카드에서 첫 번째 **경도** 탭을 클릭합니다.
14. 마크 카드에서 **색상 > 색상 편집**을 클릭한 다음 색상표 드롭다운 목록에서 **회색**을 선택합니다.

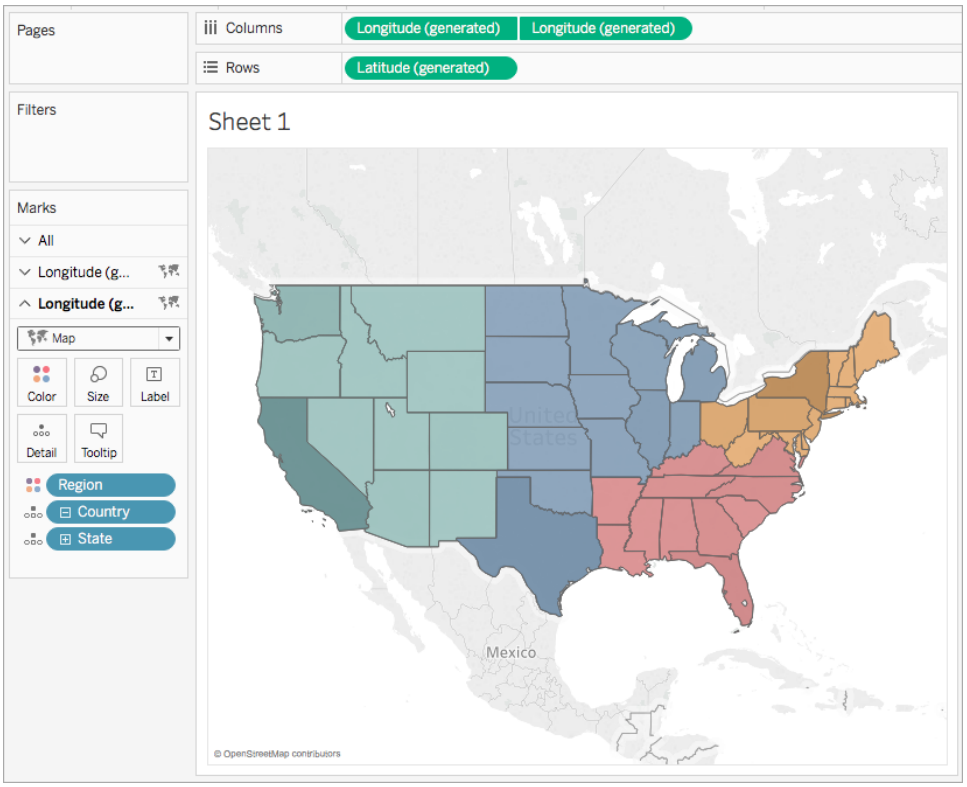
    왼쪽의 맵 뷰가 업데이트됩니다.



15. 열 선반에서 오른쪽에 있는 **경도** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **이중 축**을 선택합니다.



맵은 다음과 유사합니다.



3단계: 사용자 계산 만들기

1. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산된 필드의 이름을 User Filter로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

     ```
     [Regional Manager] = USERNAME() OR ISMEMBEROF("National Managers")
     ```

     이 계산은 사용자가 Region (People) 필드에 포함되는지 또는 National Managers 그룹에 포함되는지 여부를 확인합니다. 포함되는 경우 true를 반환합니다.
   - 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

새 사용자 계산이 데이터 패널의 차원 아래에 나타납니다. 다른 필드와 마찬가지로, 하나 이상의 비주얼리제이션에서 이 필드를 사용할 수 있습니다.

4단계: 사용자 계산을 필터 선반에 추가

1. 데이터 패널의 차원에서 User Filter를 필터 선반에 끌어 놓습니다.
2. 필터 대화 상자가 열리면 **True**를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

> **참고**: Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인하지 않는 경우 True 옵션이 표시되지 않습니다. 이 옵션을 선택하려면 Tableau Desktop에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인하십시오. 자세한 내용은 **Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인** 페이지 196을 참조하십시오.

5단계: 계산 테스트

1. Tableau Desktop의 작업 영역 오른쪽 아래에서 사용자로 필터링 드롭다운을 클릭하고 사용자를 **Sadie Pawthorne**으로 변경합니다.

   Sadie는 People 시트에서 West 지역에 할당되어 있기 때문에 맵이 미국 서부 지역만 표시하도록 업데이트됩니다.

2. 다시 사용자로 필터링 드롭다운을 선택하고 사용자를 Roxanne Rodriguez로 변경합니다.

   Roxanne는 People 시트에서 Central 지역에 할당되어 있기 때문에 맵이 미국 중부 지역만 표시하도록 업데이트됩니다.

3. 다시 사용자로 필터링 드롭다운을 선택하고 사용자를 Chuck Magee로 변경합니다.

   Chuck은 People 시트에서 East 지역에 할당되어 있기 때문에 맵이 미국 동부 지역만 표시하도록 업데이트됩니다.

4. 다시 사용자로 필터링 드롭다운을 선택하고 사용자를 Fred Suzuki로 변경합니다.

   Fred는 People 시트에서 South 지역에 할당되어 있기 때문에 맵이 미국 남부 지역만 표시하도록 업데이트됩니다.

5. 사용자로 필터링 드롭다운을 한 번 더 선택하고 사용자를 자신으로 변경합니다.

   사용자는 서버에서 National Managers 그룹에 속하므로 맵이 모든 데이터를 표시하도록 업데이트됩니다.

이 동작은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 뷰를 게시할 때 계속 유지됩니다. National Managers 그룹이나 Sample Superstore 데이터 원본의 People 시트에 나열되어 있지 않은 사용자인 경우 빈 비주얼리제이션만 표시됩니다.

참고 항목

Tableau의 함수 페이지 2090

Tableau 함수(범주별) 페이지 2241

Tableau 함수(사전순) 페이지 2341

테이블 계산 함수

이 문서에서는 Tableau의 테이블 계산 함수와 관련 사용법을 소개합니다. 또한 계산 에디터를 사용하여 테이블 계산을 만드는 방법을 보여 줍니다.

테이블 계산 함수를 사용하는 이유

테이블 계산 함수를 사용하면 테이블 내의 값에 대한 계산을 수행할 수 있습니다.

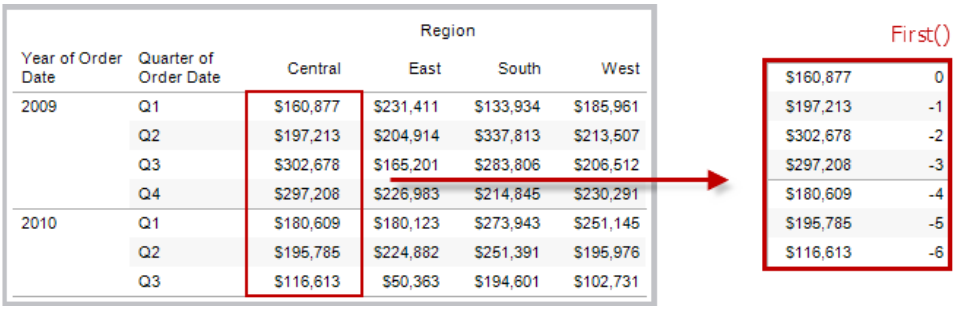
예를 들어 개별 매출의 1년 기준 또는 여러 해 기준의 구성 비율을 계산할 수 있습니다.

Tableau에서 사용할 수 있는 테이블 계산 함수

이는 외부 분석 확장 프로그램 없이도 Tableau에서 사용할 수 있는 기본 테이블 계산 함수입니다.

FIRST( )

현재 행에서 파티션에 있는 첫 번째 행까지의 행 수를 반환합니다. 예를 들어 아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 FIRST()를 계산하는 경우, 두 번째 행에서 첫 번째 행의 오프셋은 -1입니다.



Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region: Central	East	South	West
2009	Q1	$160,877	$231,411	$133,934	$185,961
	Q2	$197,213	$204,914	$337,813	$213,507
	Q3	$302,678	$165,201	$283,806	$206,512
	Q4	$297,208	$226,983	$214,845	$230,291
2010	Q1	$180,609	$180,123	$273,943	$251,145
	Q2	$195,785	$224,882	$251,391	$195,976
	Q3	$116,613	$50,363	$194,601	$102,731

	First()
$160,877	0
$197,213	-1
$302,678	-2
$297,208	-3
$180,609	-4
$195,785	-5
$116,613	-6

예

현재 행 인덱스가 3이면 `FIRST() = -2`입니다.

INDEX( )

값에 대한 정렬 없이 파티션에 있는 현재 행의 인덱스를 반환합니다. 첫 번째 행 인덱스는 1에서 시작합니다. 예를 들어 아래 테이블은 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 INDEX()를 계산하는 경우 각 행의 인덱스는 1, 2, 3, 4 등입니다.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region: Central	East	South	West
2009	Q1	$160,877	$231,411	$133,934	$185,961
	Q2	$197,213	$204,914	$337,813	$213,507
	Q3	$302,678	$165,201	$283,806	$206,512
	Q4	$297,208	$226,983	$214,845	$230,291
2010	Q1	$180,609	$180,123	$273,943	$251,145
	Q2	$195,785	$224,882	$251,391	$195,976
	Q3	$116,613	$50,363	$194,601	$102,731

	INDEX()
$160,877	1
$197,213	2
$302,678	3
$297,208	4
$180,609	5
$195,785	6
$116,613	7

예

파티션의 세 번째 행의 경우 `INDEX() = 3`입니다.

LAST( )

현재 행에서 파티션에 있는 마지막 행까지의 행 수를 반환합니다. 예를 들어 아래 테이블은 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 LAST()를 계산하는 경우 두 번째 행에서 마지막 행의 오프셋은 5입니다.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region: Central	East	South	West
2009	Q1	$160,877	$231,411	$133,934	$185,961
	Q2	$197,213	$204,914	$337,813	$213,507
	Q3	$302,678	$165,201	$283,806	$206,512
	Q4	$297,208	$226,983	$214,845	$230,291
2010	Q1	$180,609	$180,123	$273,943	$251,145
	Q2	$195,785	$224,882	$251,391	$195,976
	Q3	$116,613	$50,363	$194,601	$102,731

	LAST()
$160,877	6
$197,213	5
$302,678	4
$297,208	3
$180,609	2
$195,785	1
$116,613	0

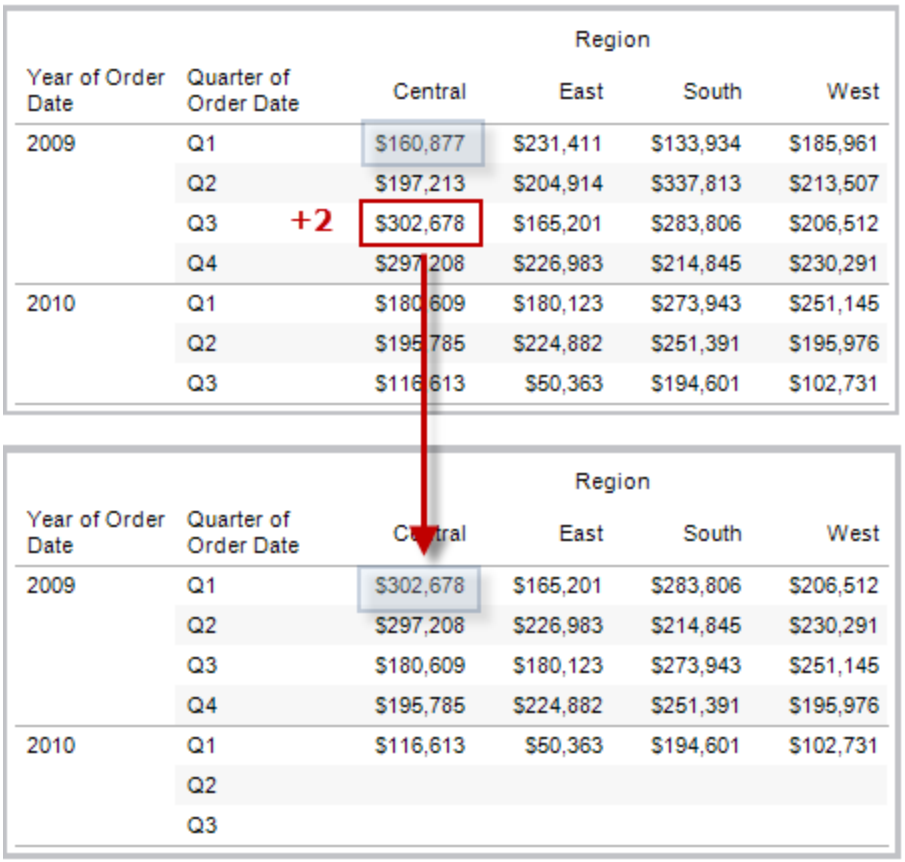
예

현재 행 인덱스가 3/7인 경우 `LAST() = 4`입니다.

LOOKUP(expression, [offset])

현재 행의 기준 오프셋으로 지정된 대상 행에서 식의 값을 반환합니다. 파티션의 첫 번째/마지막 행을 기준으로 대상에 대한 오프셋 정의의 일부분으로 FIRST() + n 및 LAST() - n을 사용합니다. `offset`이 생략되면 필드 메뉴에서 비교 대상 행을 설정할 수 있습니다. 대상 행을 확인할 수 없으면 함수는 NULL을 반환합니다.

아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 `LOOKUP (SUM(Sales), 2)`를 계산하는 경우 각 행에 이후 2분기의 매출 값이 표시됩니다.



예

`LOOKUP(SUM([Profit]), FIRST()+2)`는 파티션의 세 번째 행에서 SUM(Profit)을 계산합니다.

MODEL_EXTENSION 함수

모델 확장 프로그램 함수는 다음과 같습니다.

- MODEL_EXTENSION_BOOL
- MODEL_EXTENSION_INT
- MODEL_EXTENSION_REAL
- MODEL_EXTENSION_STRING

이들은 R, TabPy 또는 Matlab과 같은 외부 서비스에서 배포된 모델에 데이터를 전달하는 데 사용됩니다. 분석 확장 프로그램을 참조하십시오.

MODEL_PERCENTILE(target_expression, predictor_expression(s))

대상 식 및 기타 예측자에 의해 정의된 대로 예상 값이 관찰된 마크보다 작거나 같을 확률(0과 1 사이)을 반환합니다. 이것은 누적 분포 함수(CDF)라고도 하는 사후 예측 분포 함수입니다.

이 함수는 MODEL_QUANTILE의 역입니다. 예측 모델링 함수에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 예측 모델링 함수가 작동하는 방식** 페이지 2605을 참조하십시오.

예

다음 수식은 주문 수에 대해 조정된 매출 합계에 대한 마크의 사분위수를 반환합니다.

```
MODEL_PERCENTILE(SUM([Sales]), COUNT([Orders]))
```

MODEL_QUANTILE(quantile, target_expression, predictor_expression(s))

지정된 사분위수에서 대상 식 및 기타 예측자에 의해 정의되는 확률 범위 내에서 대상 숫자 값을 반환합니다. 이것은 사후 예측 사분위수입니다.

이 함수는 MODEL_PERCENTILE의 역입니다. 예측 모델링 함수에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 예측 모델링 함수가 작동하는 방식** 페이지 2605을 참조하십시오.

예

다음 수식은 주문 수에 대해 중앙값(0.5) 예측 매출 합계를 반환합니다.

```
MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Sales]), COUNT([Orders]))
```

PREVIOUS_VALUE(expression)

이전 행에서 이 계산의 값을 반환합니다. 현재 행이 파티션의 첫 번째 행이면 주어진 식을 반환합니다.

예

`SUM([Profit]) * PREVIOUS_VALUE(1)`은 SUM(Profit)의 누계 곱을 계산합니다.

RANK(expression, ['asc' | 'desc'])

파티션에 있는 현재 행의 표준 경쟁 순위를 반환합니다. 같은 값에 같은 순위가 할당되었습니다. 오름차순 또는 내림차순을 지정하려면 선택 사항 `'asc' | 'desc'` 인수를 사용합니다. 기본 순서는 내림차순입니다.

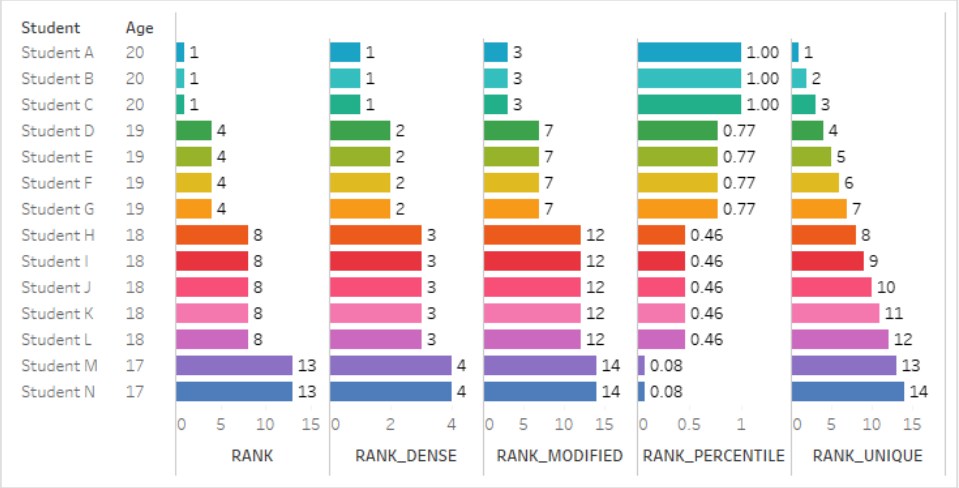
이 함수를 사용하면 값 집합 (6, 9, 9, 14)의 순위가 (4, 2, 2, 1)로 지정됩니다.

Null은 순위 지정 함수에서 무시됩니다. Null은 번호가 지정되지 않고 백분위수 순위 계산에서 총 레코드 수에 대해 계산되지 않습니다.

서로 다른 순위 지정 옵션에 대한 자세한 내용은 **순위 계산** 페이지 2427를 참조하십시오.

예

다음 그림은 값 집합에 대한 다양한 순위 함수(RANK, RANK_DENSE, RANK_MODIFIED, RANK_PERCENTILE 및 RANK_UNIQUE)의 효과를 보여 줍니다. 데이터 집합에는 14명의 학생(Student A ~ Student N)에 대한 정보가 포함되어 있습니다. **Age** 열에는 각 학생의 현재 나이가 표시됩니다. 모든 학생은 17살에서 20살 사이입니다. 나머지 열에는 항상 함수의 기본 순서(오름차순 또는 내림차순)를 전제로 하여 나이 값 집합에 대한 각 순위 함수의 효과가 표시됩니다.



RANK_DENSE(expression, ['asc' | 'desc'])

파티션에 있는 현재 행의 조밀 순위를 반환합니다. 동일한 값에는 동일한 순위가 할당되지만 숫자 시퀀스에 간격이 삽입되지 않습니다. 오름차순 또는 내림차순을 지정하려면 선택 사항 `'asc' | 'desc'` 인수를 사용합니다. 기본 순서는 내림차순입니다.

이 함수를 사용하면 값 집합 (6, 9, 9, 14)의 순위가 (3, 2, 2, 1)로 지정됩니다.

Null은 순위 지정 함수에서 무시됩니다. Null은 번호가 지정되지 않고 백분위수 순위 계산에서 총 레코드 수에 대해 계산되지 않습니다.

서로 다른 순위 지정 옵션에 대한 자세한 내용은 **순위 계산** 페이지 2427를 참조하십시오.

RANK_MODIFIED(expression, ['asc' | 'desc'])

파티션에 있는 현재 행의 수정된 경쟁 순위를 반환합니다. 같은 값에 같은 순위가 할당되었습니다. 오름차순 또는 내림차순을 지정하려면 선택 사항 `'asc' | 'desc'` 인수를 사용합니다. 기본 순서는 내림차순입니다.

이 함수를 사용하면 값 집합 (6, 9, 9, 14)의 순위가 (4, 3, 3, 1)로 지정됩니다.

Null은 순위 지정 함수에서 무시됩니다. Null은 번호가 지정되지 않고 백분위수 순위 계산에서 총 레코드 수에 대해 계산되지 않습니다.

서로 다른 순위 지정 옵션에 대한 자세한 내용은 **순위 계산** 페이지 2427를 참조하십시오.

RANK_PERCENTILE(expression, ['asc' | 'desc'])

파티션에 있는 현재 행의 백분위수 순위를 반환합니다. 오름차순 또는 내림차순을 지정하려면 선택 사항 `'asc' | 'desc'` 인수를 사용합니다. 기본값은 오름차순입니다.

이 함수를 사용하면 값 집합 (6, 9, 9, 14)의 순위가 (0.00, 0.67, 0.67, 1.00)으로 지정됩니다.

Null은 순위 지정 함수에서 무시됩니다. Null은 번호가 지정되지 않고 백분위수 순위 계산에서 총 레코드 수에 대해 계산되지 않습니다.

서로 다른 순위 지정 옵션에 대한 자세한 내용은 **순위 계산** 페이지 2427를 참조하십시오.

RANK_UNIQUE(expression, ['asc' | 'desc'])

파티션에 있는 현재 행의 고유 순위를 반환합니다. 값이 동일하면 다른 순위가 할당됩니다. 오름차순 또는 내림차순을 지정하려면 선택 사항 `'asc' | 'desc'` 인수를 사용합니다. 기본 순서는 내림차순입니다.

이 함수를 사용하면 값 집합 (6, 9, 9, 14)의 순위가 (4, 2, 3, 1)로 지정됩니다.

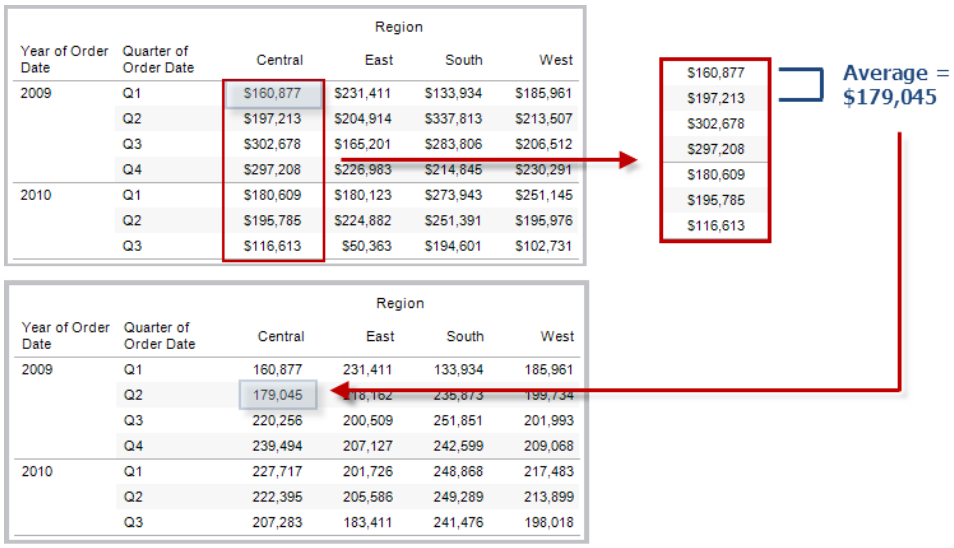
Null은 순위 지정 함수에서 무시됩니다. Null은 번호가 지정되지 않고 백분위수 순위 계산에서 총 레코드 수에 대해 계산되지 않습니다.

서로 다른 순위 지정 옵션에 대한 자세한 내용은 **순위 계산** 페이지 2427를 참조하십시오.

RUNNING_AVG(expression)

파티션에 있는 첫 번째 행에서 현재 행까지 주어진 식의 누계 평균을 반환합니다.

아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 `RUNNING_AVG(SUM([Sales])`를 계산하는 경우 결과는 각 분기에 대한 매출 값의 누계 평균입니다.



예

`RUNNING_AVG(SUM([Profit]))`는 SUM(Profit)의 누계 평균을 계산합니다.

RUNNING_COUNT(expression)

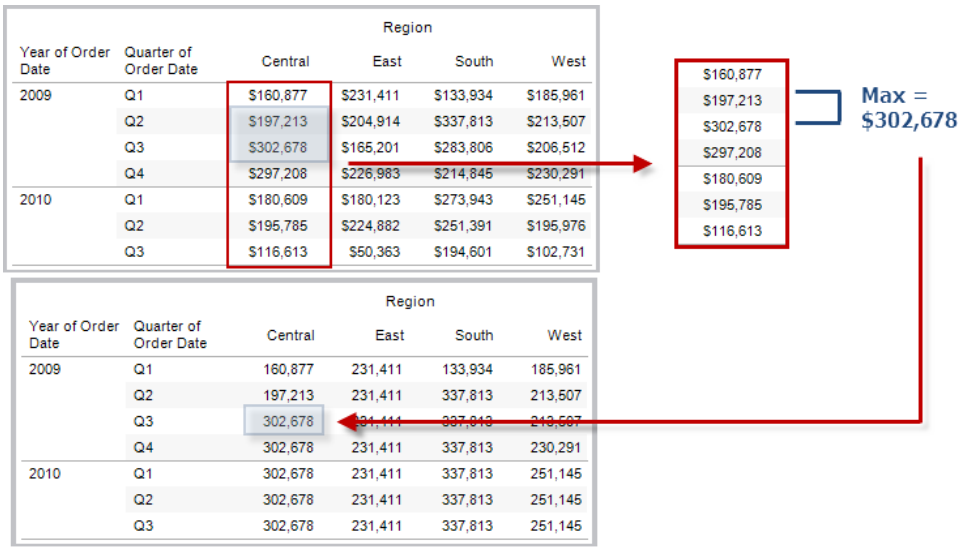
파티션에 있는 첫 번째 행에서 현재 행까지 주어진 식의 누계 카운트를 반환합니다.

예

`RUNNING_COUNT(SUM([Profit]))`는 SUM(Profit)의 누계 카운트를 계산합니다.

RUNNING_MAX(expression)

파티션에 있는 첫 번째 행에서 현재 행까지 주어진 식의 누계 최대값을 반환합니다.

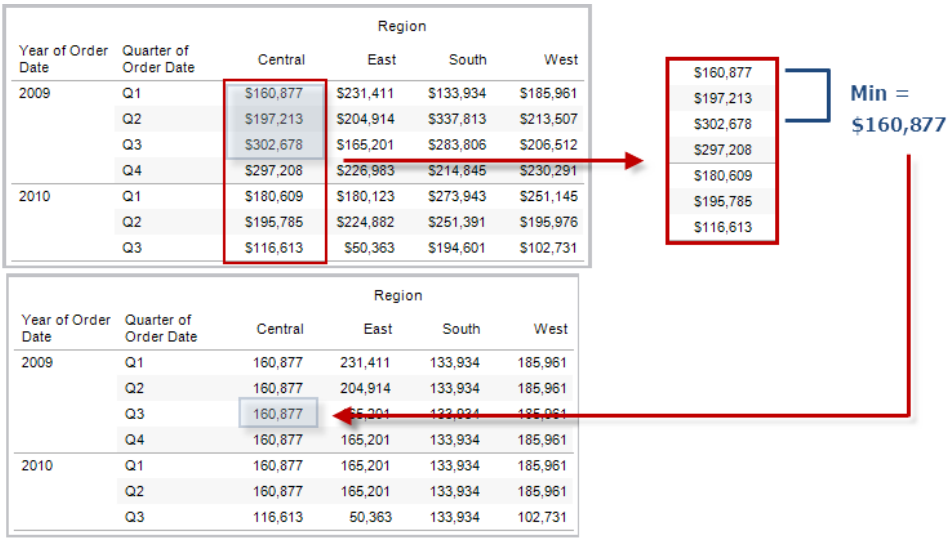


예

`RUNNING_MAX(SUM([Profit]))`는 SUM(Profit)의 누계 최대값을 계산합니다.

RUNNING_MIN(expression)

파티션에 있는 첫 번째 행에서 현재 행까지 주어진 식의 누계 최소값을 반환합니다.

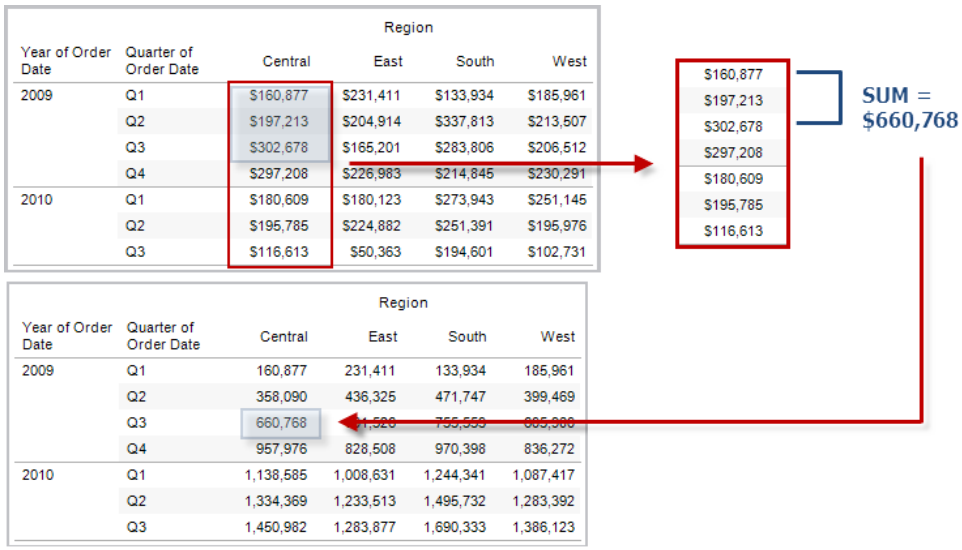


예

`RUNNING_MIN(SUM([Profit]))`는 SUM(Profit)의 누계 최소값을 계산합니다.

RUNNING_SUM(expression)

파티션에 있는 첫 번째 행에서 현재 행까지 주어진 식의 누계 합계를 반환합니다.

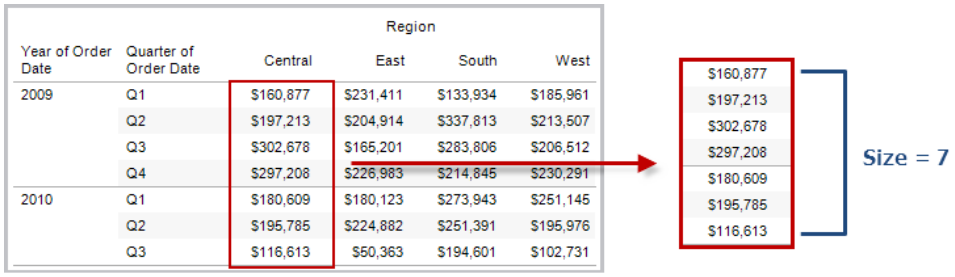


예

`RUNNING_SUM(SUM([Profit]))`는 SUM(Profit)의 누계 합계를 계산합니다.

SIZE()

파티션의 행 수를 반환합니다. 예를 들어 아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에 일곱 개의 행이 있으며 Date 파티션의 Size()는 7입니다.



예

현재 파티션에 5개의 행이 있으면 `SIZE() = 5`입니다.

SCRIPT_ 함수

스크립트 함수:

- SCRIPT_BOOL
- SCRIPT_INT
- SCRIPT_REAL
- SCRIPT_STRING

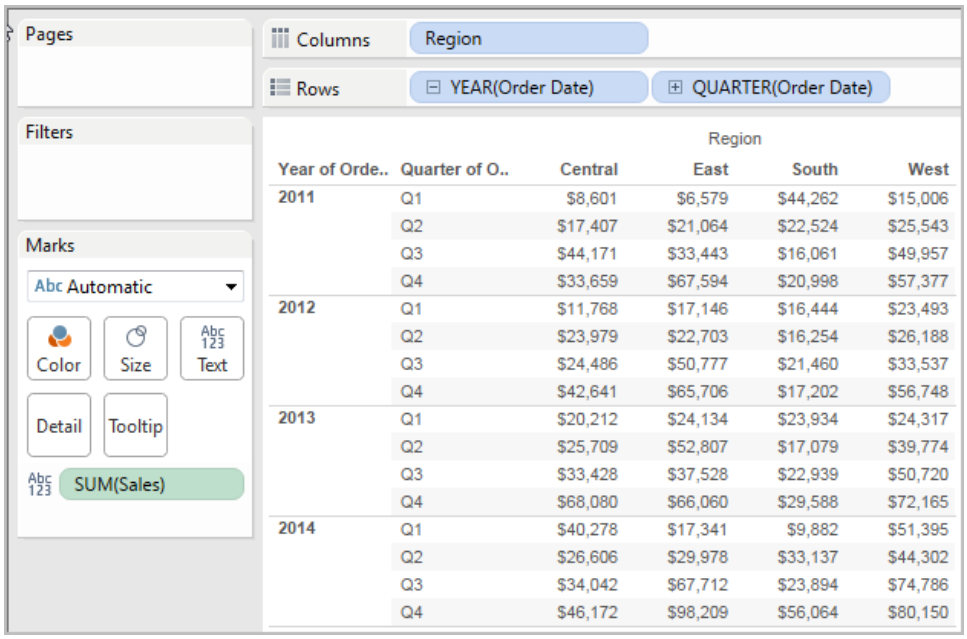
이들은 R, TabPy, Matlab 등의 외부 서비스에 데이터를 전달하는 데 사용됩니다. 분석 확장 프로그램을 참조하십시오.

TOTAL(expression)

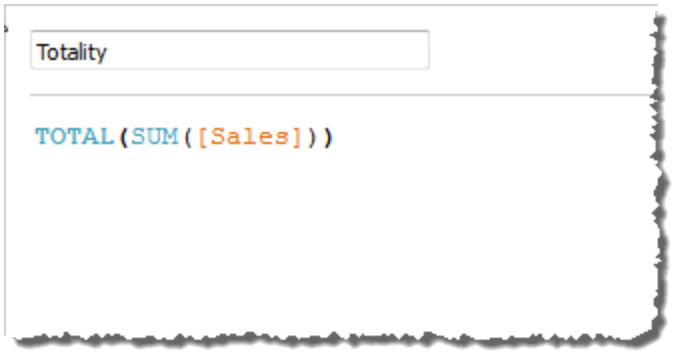
테이블 계산 파티션 내의 지정된 식에 대한 총계를 반환합니다.

예

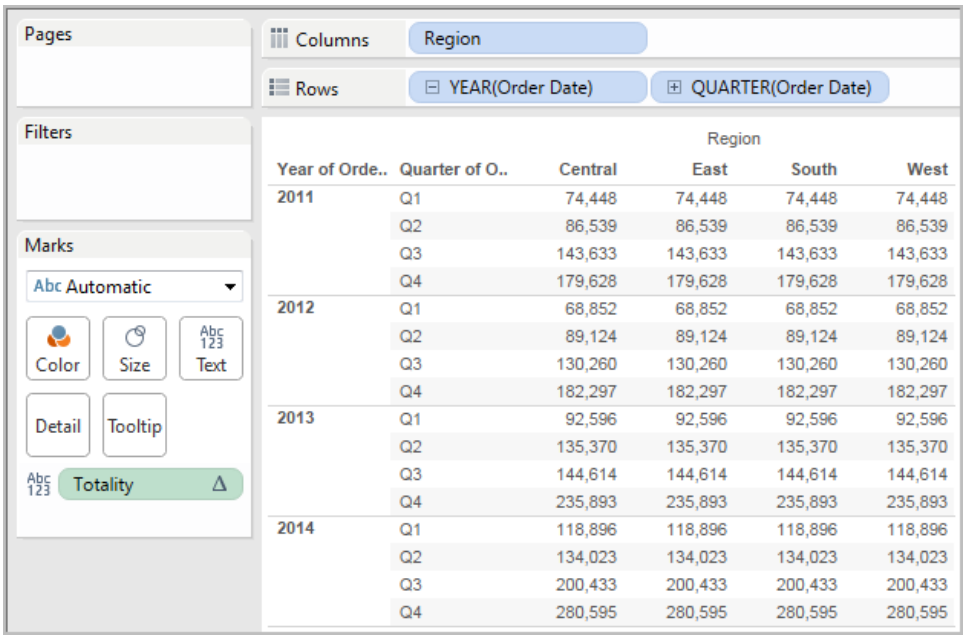
다음 뷰에서 시작한다는 것을 전제로 합니다.



계산 편집기를 열고 총액을 나타내는 **Totality**로 이름을 지정하여 새 필드를 만듭니다.

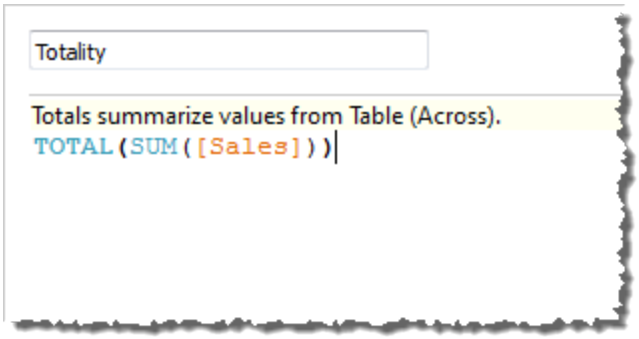


그런 다음 **Totality**를 텍스트로 끌어와 **SUM(Sales)**를 바꿉니다. 뷰는 기본 **다음을 사용하여 계산** 값을 기반으로 값을 합계하는 방식으로 변경됩니다.



		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	74,448	74,448	74,448	74,448
	Q2	86,539	86,539	86,539	86,539
	Q3	143,633	143,633	143,633	143,633
	Q4	179,628	179,628	179,628	179,628
2012	Q1	68,852	68,852	68,852	68,852
	Q2	89,124	89,124	89,124	89,124
	Q3	130,260	130,260	130,260	130,260
	Q4	182,297	182,297	182,297	182,297
2013	Q1	92,596	92,596	92,596	92,596
	Q2	135,370	135,370	135,370	135,370
	Q3	144,614	144,614	144,614	144,614
	Q4	235,893	235,893	235,893	235,893
2014	Q1	118,896	118,896	118,896	118,896
	Q2	134,023	134,023	134,023	134,023
	Q3	200,433	200,433	200,433	200,433
	Q4	280,595	280,595	280,595	280,595

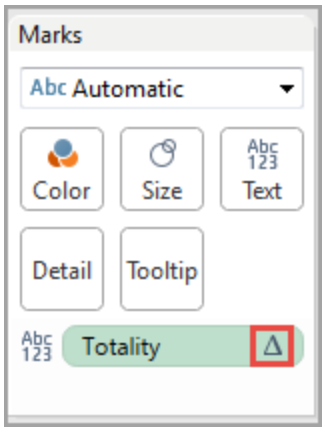
그렇다면 기본 **다음을 사용하여 계산** 값은 무엇일까요? 데이터 패널에서 **Totality**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 **편집**을 선택하면 정보의 추가 부분을 사용할 수 있게 됩니다.



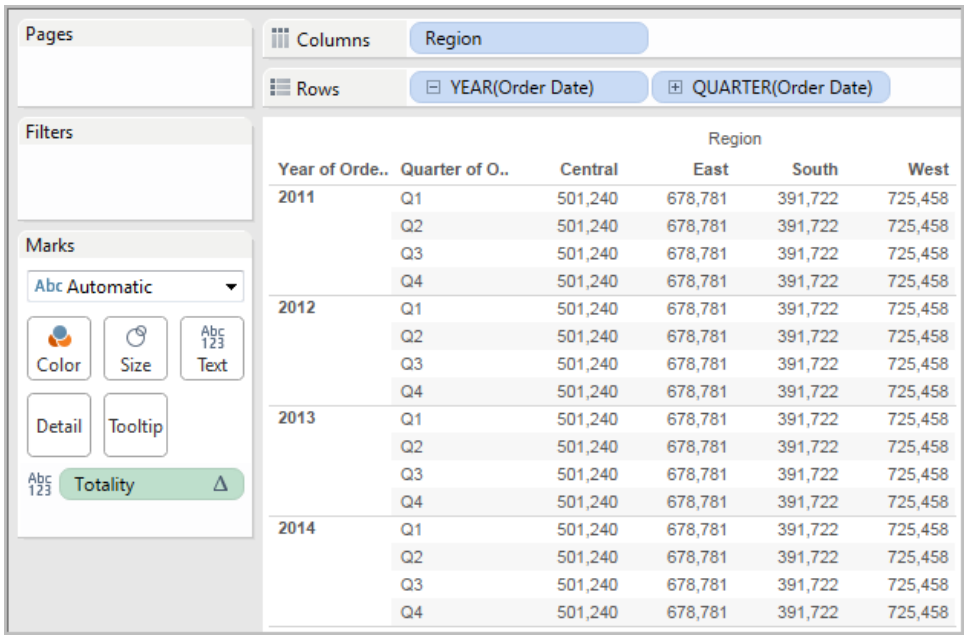
기본 **다음을 사용하여 계산** 값은 **테이블(옆으로)**입니다. 결과에서 **Totality**는 테이블의 각 행별 값의 합계입니다. 따라서 각 행에 나타나는 값은 원래 버전의 테이블 값의 합계입니다.

원래 테이블의 2011/Q1 행 값은 $8601, $6579, $44262 및 $15006였습니다. **Totality**가 **SUM (Sales)**을 바꾼 후에 테이블의 값은 모두 $74,448이며 이는 원래 값 4개의 합계입니다.

Totality를 텍스트로 끌어오면 그 옆에 삼각형이 표시됩니다.



이는 이 필드가 테이블 계산임을 나타냅니다. 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택하여 함수를 다른 **다음을 사용하여 계산** 값으로 리디렉션합니다. 예를 들어 **테이블(아래로)**로 설정할 수 있습니다. 이 경우 테이블 모양은 다음과 같습니다.



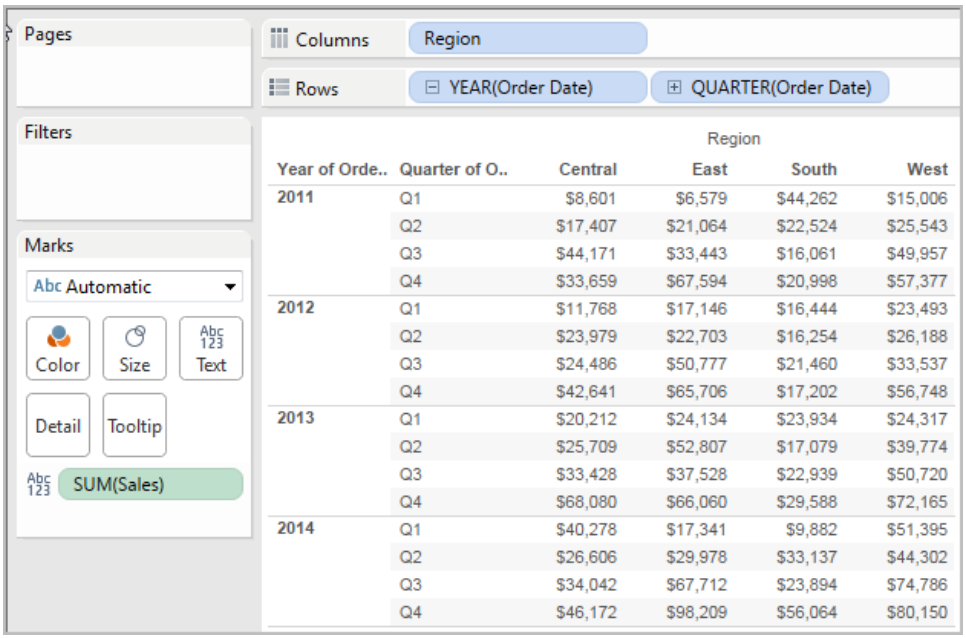
		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2012	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2013	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2014	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458

TOTAL(expression)

테이블 계산 파티션 내의 지정된 식에 대한 총계를 반환합니다.

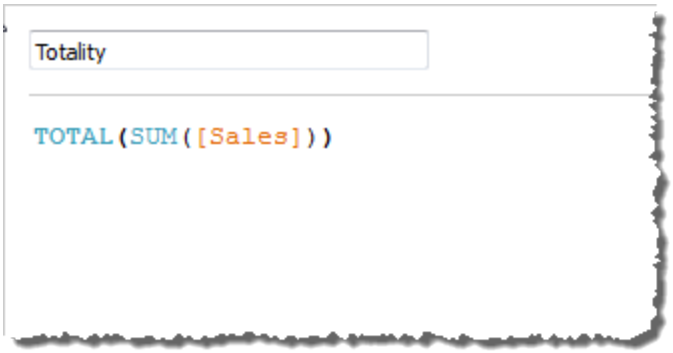
예

다음 뷰에서 시작한다는 것을 전제로 합니다.

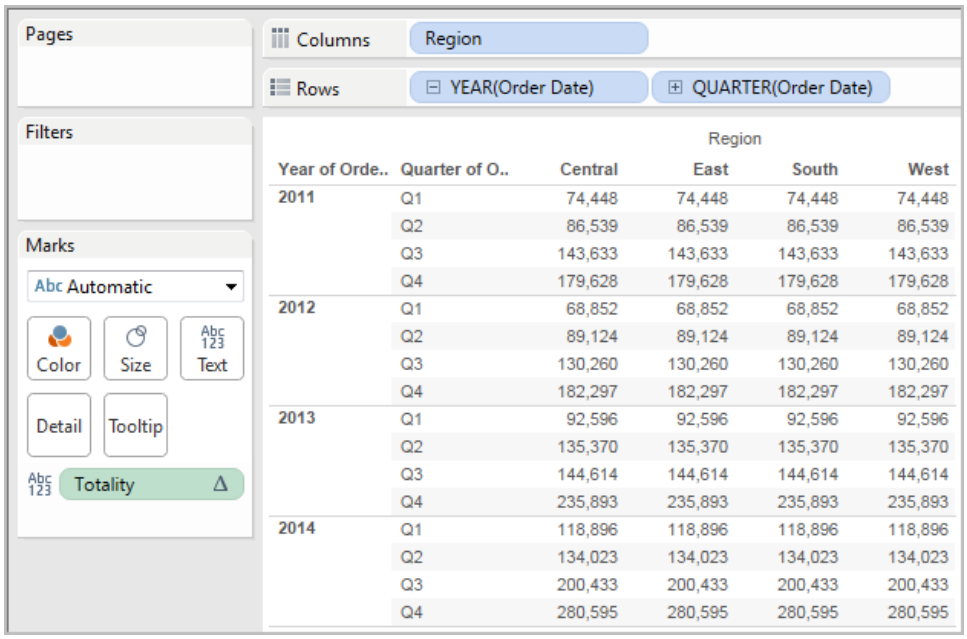


		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	$8,601	$6,579	$44,262	$15,006
	Q2	$17,407	$21,064	$22,524	$25,543
	Q3	$44,171	$33,443	$16,061	$49,957
	Q4	$33,659	$67,594	$20,998	$57,377
2012	Q1	$11,768	$17,146	$16,444	$23,493
	Q2	$23,979	$22,703	$16,254	$26,188
	Q3	$24,486	$50,777	$21,460	$33,537
	Q4	$42,641	$65,706	$17,202	$56,748
2013	Q1	$20,212	$24,134	$23,934	$24,317
	Q2	$25,709	$52,807	$17,079	$39,774
	Q3	$33,428	$37,528	$22,939	$50,720
	Q4	$68,080	$66,060	$29,588	$72,165
2014	Q1	$40,278	$17,341	$9,882	$51,395
	Q2	$26,606	$29,978	$33,137	$44,302
	Q3	$34,042	$67,712	$23,894	$74,786
	Q4	$46,172	$98,209	$56,064	$80,150

계산 편집기를 열고 총액을 나타내는 **Totality**로 이름을 지정하여 새 필드를 만듭니다.

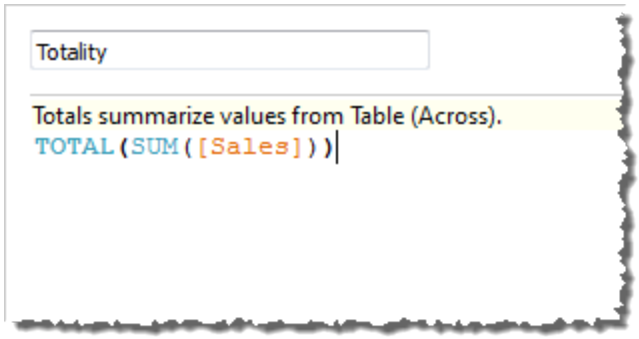


그런 다음 **Totality**를 텍스트로 끌어와 **SUM(Sales)**를 바꿉니다. 뷰는 기본 **다음을 사용하여 계산** 값을 기반으로 값을 합계하는 방식으로 변경됩니다.



		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	74,448	74,448	74,448	74,448
	Q2	86,539	86,539	86,539	86,539
	Q3	143,633	143,633	143,633	143,633
	Q4	179,628	179,628	179,628	179,628
2012	Q1	68,852	68,852	68,852	68,852
	Q2	89,124	89,124	89,124	89,124
	Q3	130,260	130,260	130,260	130,260
	Q4	182,297	182,297	182,297	182,297
2013	Q1	92,596	92,596	92,596	92,596
	Q2	135,370	135,370	135,370	135,370
	Q3	144,614	144,614	144,614	144,614
	Q4	235,893	235,893	235,893	235,893
2014	Q1	118,896	118,896	118,896	118,896
	Q2	134,023	134,023	134,023	134,023
	Q3	200,433	200,433	200,433	200,433
	Q4	280,595	280,595	280,595	280,595

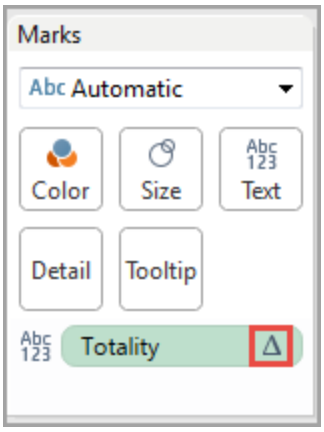
그렇다면 기본 **다음을 사용하여 계산** 값은 무엇일까요? 데이터 패널에서 **Totality**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 **편집**을 선택하면 정보의 추가 부분을 사용할 수 있게 됩니다.



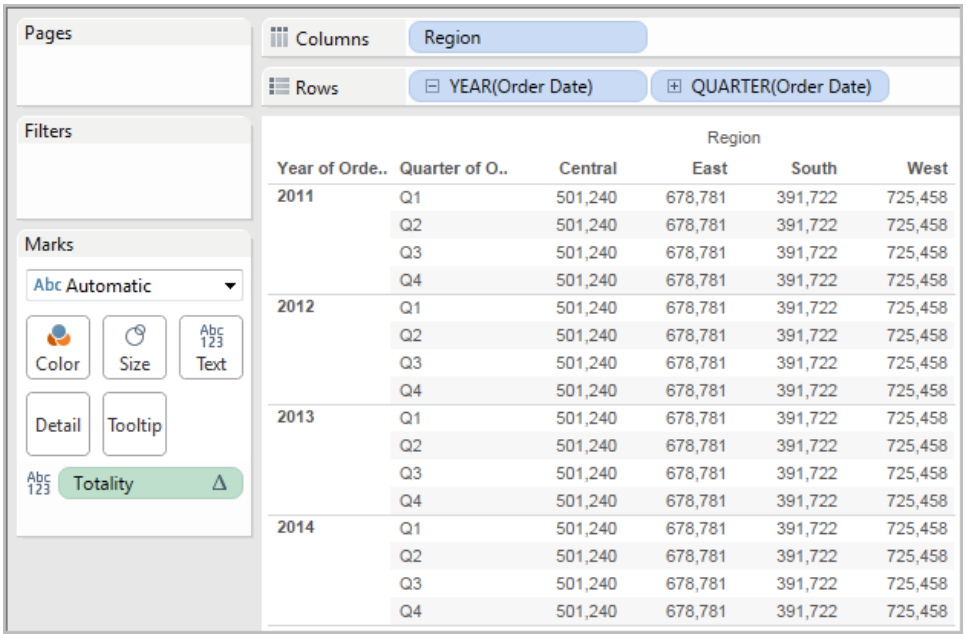
기본 **다음을 사용하여 계산** 값은 **테이블(옆으로)**입니다. 결과에서 **Totality**는 테이블의 각 행별 값의 합계입니다. 따라서 각 행에 나타나는 값은 원래 버전의 테이블 값의 합계입니다.

원래 테이블의 2011/Q1 행 값은 $8601, $6579, $44262 및 $15006였습니다. **Totality**가 **SUM (Sales)**을 바꾼 후에 테이블의 값은 모두 $74,448이며 이는 원래 값 4개의 합계입니다.

Totality를 텍스트로 끌어오면 그 옆에 삼각형이 표시됩니다.



이는 이 필드가 테이블 계산임을 나타냅니다. 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택하여 함수를 다른 **다음을 사용하여 계산** 값으로 리디렉션합니다. 예를 들어 **테이블(아래로)**로 설정할 수 있습니다. 이 경우 테이블 모양은 다음과 같습니다.



		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2012	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2013	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2014	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458

WINDOW_CORR(expression1, expression2, [start, end])

두 식의 창 내 피어슨 상관 계수를 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

피어슨 상관 계수는 두 변수 간의 선형 관계를 측정합니다. 결과는 -1에서 +1(포함) 사이이며, 1은 정확한 양의 선형 관계 즉, 한 변수가 양의 방향으로 변화하면 다른 변수도 해당하는 양만큼 양의 방향으로 변화하는 관계를 나타내고 0은 변화 사이에 선형 관계가 없음을 나타내고, −1은 정확한 음의 관계를 나타냅니다.

동등한 집계 함수인 CORR이 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 함수(사전순)** 페이지 2341을 참조하십시오.

예

다음 수식은 이전 5개 행에서 현재 행까지 **SUM(Profit)** 및 **SUM(Sales)**의 피어슨 상관 관계를 반환합니다.

```
WINDOW_CORR(SUM[Profit]), SUM([Sales]), -5, 0)
```

WINDOW_COUNT(expression, [start, end])

창 내 식의 카운트를 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예

`WINDOW_COUNT(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)의 개수를 계산합니다.

WINDOW_COVAR(expression1, expression2, [start, end])

창 내 두 식의 *표본 공분산*을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝 인수를 생략하면 창은 전체 파티션입니다.

표본 공분산에서는 Null이 아닌 n - 1개의 데이터 요소를 사용하여 공분산 계산을 정규화합니다. 모집단 공분산(COVARP 함수로 사용할 수 있음)에서 사용되는 n개가 아니라는 것에 주의하십시오. 데이터가 대규모 모집단의 분산을 예측하는 데 사용되는 임의 샘플인 경우 표본 공분산을 선택하는 것이 좋습니다.

동등한 집계 함수인 COVAR이 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 함수(사전순)** 페이지 2341을 참조하십시오.

예

다음 수식은 이전 2개 행에서 현재 행까지 **SUM(Profit)** 및 **SUM(Sales)**의 표본 공분산을 반환합니다.

```
WINDOW_COVAR(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -2, 0)
```

WINDOW_COVARP(expression1, expression2, [start, end])

창 내 두 식의 *모집단 공분산*을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

모집단 공분산은 표본 공분산에 (n-1)/n을 곱한 값입니다. 여기서, n은 Null이 아닌 데이터 요소의 총 수입니다. 항목의 임의 하위 집합만 있어 WINDOW_COVAR 함수를 사용하는 표본 공분산이 적합한 경우와 달리 관심 대상인 모든 항목에서 데이터를 사용할 수 있는 경우 모집단 공분산을 선택하는 것이 좋습니다.

동등한 집계 함수인 COVARP가 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 함수(사전순)** 페이지 2341을 참조하십시오.

예

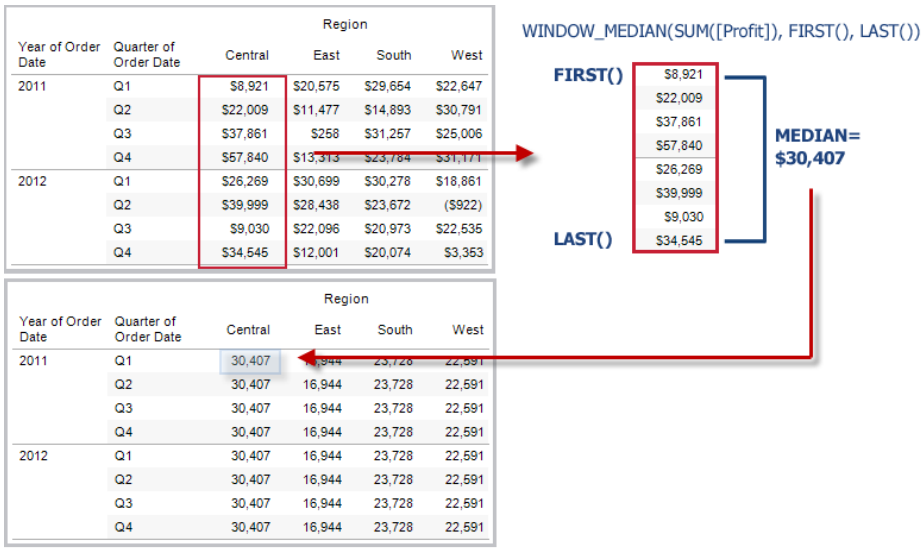
다음 수식은 이전 2개 행에서 현재 행까지 **SUM(Profit)** 및 **SUM(Sales)**의 모집단 공분산을 반환합니다.

```
WINDOW_COVARP(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -2, 0)
```

WINDOW_MEDIAN(expression, [start, end])

창 내 식의 중앙값을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예를 들어 아래 뷰는 분기별 수익을 보여 줍니다. Date 파티션 내의 창 중앙값은 모든 날짜의 수익 중앙값을 반환합니다.



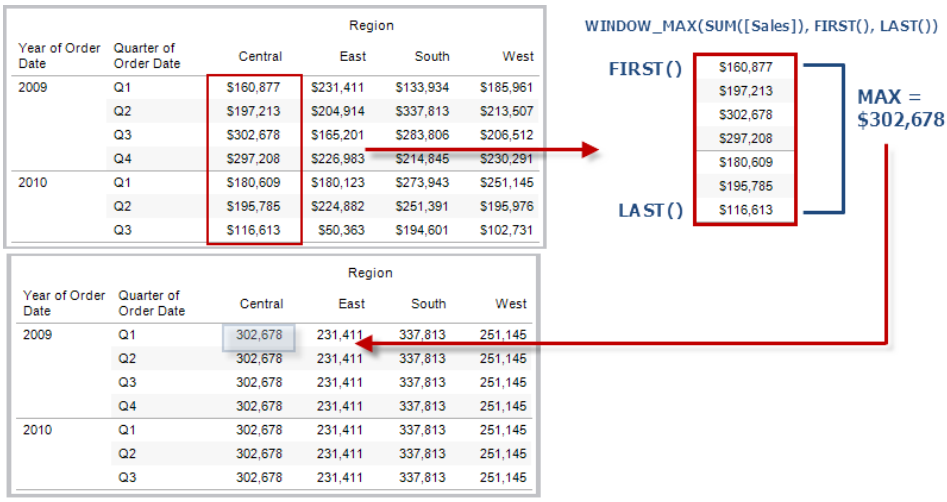
예

`WINDOW_MEDIAN(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)의 중앙값을 계산합니다.

WINDOW_MAX(expression, [start, end])

창 내 식의 최대값을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예를 들어 아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내의 창 최대값은 모든 날짜의 최대 매출을 반환합니다.



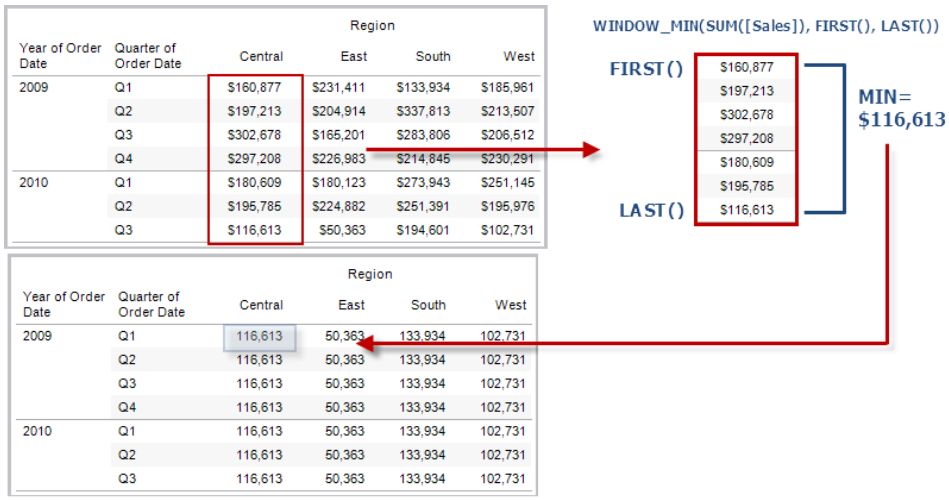
예

`WINDOW_MAX(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM (Profit)의 최대값을 계산합니다.

WINDOW_MIN(expression, [start, end])

창 내 식의 최소값을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예를 들어 아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내의 창 최소값은 모든 날짜의 최소 매출을 반환합니다.



예

`WINDOW_MIN(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM (Profit)의 최소값을 계산합니다.

WINDOW_PERCENTILE(expression, number, [start, end])

창 내의 지정된 백분위수에 해당하는 값을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예

`WINDOW_PERCENTILE(SUM([Profit]), 0.75, -2, 0)`은 이전 두 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)에 대한 75번째 백분위수를 반환합니다.

WINDOW_STDEV(expression, [start, end])

창 내 식의 샘플 표준 편차를 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예

`WINDOW_STDEV(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)의 표준 편차를 계산합니다.

WINDOW_STDEVP(expression, [start, end])

창 내 식의 편향 표준 편차를 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

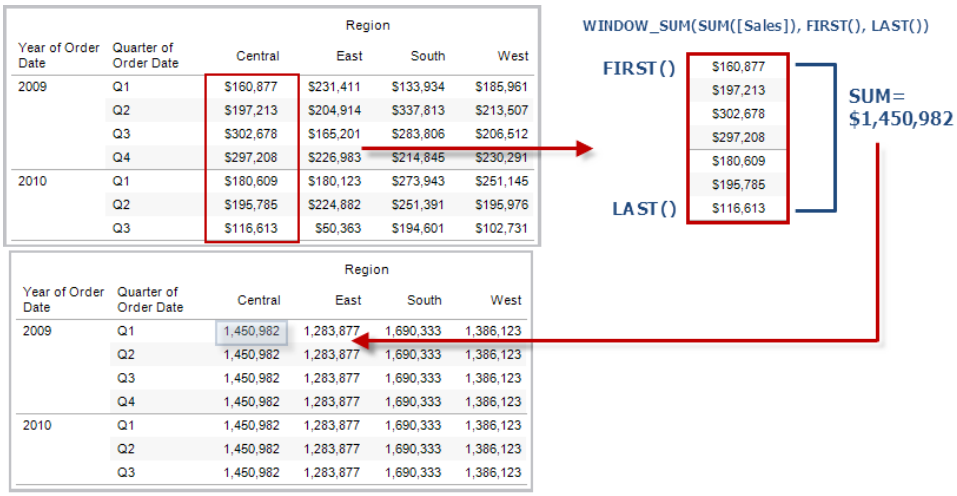
예

`WINDOW_STDEVP(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)의 표준 편차를 계산합니다.

WINDOW_SUM(expression, [start, end])

창 내 식의 합계를 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예를 들어 아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 계산된 창 합계는 모든 분기의 매출 합계를 반환합니다.



Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region: Central	East	South	West
2009	Q1	$160,877	$231,411	$133,934	$185,961
	Q2	$197,213	$204,914	$337,813	$213,507
	Q3	$302,678	$165,201	$283,806	$206,512
	Q4	$297,208	$226,983	$214,845	$230,291
2010	Q1	$180,609	$180,123	$273,943	$251,145
	Q2	$195,785	$224,882	$251,391	$195,976
	Q3	$116,613	$50,363	$194,601	$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region: Central	East	South	West
2009	Q1	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q2	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q4	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
2010	Q1	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q2	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123

예

`WINDOW_SUM(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM (Profit)의 합계를 계산합니다.

WINDOW_VAR(expression, [start, end])

창 내 식의 샘플 분산을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예

`WINDOW_VAR((SUM([Profit])), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)의 분산을 계산합니다.

WINDOW_VARP(expression, [start, end])

창 내 식의 편향 분산을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예

`WINDOW_VARP(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM (Profit)의 분산을 계산합니다.

Tableau에서 사용할 수 있는 분석 확장 프로그램 테이블 계산 함수

분석 확장 프로그램은 Tableau와 Python, Matlab 및 R용 TabPy와 같은 외부 서비스 간의 연결입니다. 분석에 분석 확장 프로그램을 사용하려면 먼저 Tableau와 TabPy 서버와 같은 외부 서비스 간의 연결을 구성해야 합니다. 그런 다음 특정 테이블 계산 내부에서 스크립트를 사용할 수 있습니다(게시된 명명된 모델을 사용하는 경우 MODEL_EXTENSION_, 외부 서비스에 식을 전달하는 경우 SCRIPT_). 비주얼리제이션의 데이터(테이블 계산의 'table')가 외부 서버로 안전하게 전달되고, 스크립트가 실행되고, 결과가 계산의 출력으로 다시 전달됩니다.

모델 확장 프로그램 함수

TabPy 외부 서비스에 배포된 명명된 모델과 함께 사용됩니다.

MODEL_EXTENSION_BOOL(모델_이름, 인수, 식)

TabPy 외부 서비스에서 배포한 명명된 모델로 계산된 식의 부울 결과를 반환합니다.

모델_이름은 사용하려는 배포된 분석 모델의 이름입니다.

각 인수는 배포된 모델이 수락하는 입력 값을 설정하는 단일 문자열이며 분석 모델에 의해 정의됩니다.

Tableau에서 분석 모델로 전송되는 값을 정의할 때는 식을 사용합니다. 집계 함수(SUM, AVG 등)를 사용하여 결과를 집계해야 합니다.

함수를 사용할 때는 식의 데이터 유형 및 순서가 입력 인수의 데이터 유형 및 순서와 일치해야 합니다.

예

```
MODEL_EXTENSION_BOOL ("isProfitable","inputSales", "inputCosts", SUM
([Sales]), SUM([Costs]))
```

MODEL_EXTENSION_INT(모델_이름, 인수, 식)

TabPy 외부 서비스에서 배포한 명명된 모델로 계산된 식의 정수 결과를 반환합니다.

모델_이름은 사용하려는 배포된 분석 모델의 이름입니다.

각 인수는 배포된 모델이 수락하는 입력 값을 설정하는 단일 문자열이며 분석 모델에 의해 정의됩니다.

Tableau에서 분석 모델로 전송되는 값을 정의할 때는 식을 사용합니다. 집계 함수(SUM, AVG 등)를 사용하여 결과를 집계해야 합니다.

함수를 사용할 때는 식의 데이터 유형 및 순서가 입력 인수의 데이터 유형 및 순서와 일치해야 합니다.

예

```
MODEL_EXTENSION_INT ("getPopulation", "inputCity", "inputState", MAX
([City]), MAX ([State]))
```

MODEL_EXTENSION_REAL(모델_이름, 인수, 식)

TabPy 외부 서비스에서 배포한 명명된 모델로 계산된 식의 실수 결과를 반환합니다.

모델_이름은 사용하려는 배포된 분석 모델의 이름입니다.

각 인수는 배포된 모델이 수락하는 입력 값을 설정하는 단일 문자열이며 분석 모델에 의해 정의됩니다.

Tableau에서 분석 모델로 전송되는 값을 정의할 때는 식을 사용합니다. 집계 함수(SUM, AVG 등)를 사용하여 결과를 집계해야 합니다.

함수를 사용할 때는 식의 데이터 유형 및 순서가 입력 인수의 데이터 유형 및 순서와 일치해야 합니다.

예

```
MODEL_EXTENSION_REAL ("profitRatio", "inputSales", "inputCosts", SUM
([Sales]), SUM([Costs]))
```

MODEL_EXTENSION_STRING(모델_이름, 인수, 식)

TabPy 외부 서비스에서 배포한 명명된 모델로 계산된 식의 문자열 결과를 반환합니다.

모델_이름은 사용하려는 배포된 분석 모델의 이름입니다.

각 인수는 배포된 모델이 수락하는 입력 값을 설정하는 단일 문자열이며 분석 모델에 의해 정의됩니다.

Tableau에서 분석 모델로 전송되는 값을 정의할 때는 식을 사용합니다. 집계 함수(SUM, AVG 등)를 사용하여 결과를 집계해야 합니다.

함수를 사용할 때는 식의 데이터 유형 및 순서가 입력 인수의 데이터 유형 및 순서와 일치해야 합니다.

예

```
MODEL_EXTENSION_STR ("mostPopulatedCity", "inputCountry", "inputYear",
MAX ([Country]), MAX([Year]))
```

스크립트 함수

MODEL_EXPRESSION 함수와 같은 정의된 외부 모델을 사용하는 대신 SCRIPT 함수를 사용하여 테이블 계산에서 직접 표현식을 지정합니다.

SCRIPT_BOOL

지정된 표현식의 부울 결과를 반환합니다. 표현식은 실행 중인 Analytics 확장 프로그램 서비스 인스턴스로 직접 전달됩니다.

R 식에서는 .arg*n*(선행 마침표 사용)을 사용하여 매개 변수를 참조합니다(.arg1, .arg2 등).

Python 식에서는 _arg*n*(선행 밑줄 사용)을 사용합니다.

예

이 R 예제에서 .arg1은 SUM([Profit])에 해당합니다.

```
SCRIPT_BOOL("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

다음 예는 워싱턴 주의 상점 ID에 대해 True를 반환하고, 그렇지 않은 경우 False를 반환합니다. 이 예는 제목이 IsStoreInWA인 계산된 필드에 대한 정의일 수 있습니다.

```
SCRIPT_BOOL('grepl(".*_WA", .arg1, perl=TRUE)',ATTR([Store ID]))
```

Python 명령은 다음과 같은 형식입니다.

```
SCRIPT_BOOL("return map(lambda x : x > 0, _arg1)", SUM([Profit]))
```

SCRIPT_INT

지정된 표현식의 정수 결과를 반환합니다. 표현식은 실행 중인 Analytics 확장 프로그램 서비스 인스턴스로 직접 전달됩니다.

R 식에서는 .arg*n*(선행 마침표 사용)을 사용하여 매개 변수를 참조합니다(.arg1, .arg2 등).

Python 식에서는 _arg*n*(선행 밑줄 사용)을 사용합니다.

예

이 R 예제에서 .arg1은 SUM([Profit])에 해당합니다.

```
SCRIPT_INT("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

다음 예에서 k-평균 클러스터링은 세 가지 클러스터를 만드는 데 사용됩니다.

```
SCRIPT_INT('result <- kmeans(data.frame(.arg1,.arg2,.arg3,.arg4),
3);result$cluster;', SUM([Petal length]), SUM([Petal width]),SUM
([Sepal length]),SUM([Sepal width]))
```

Python 명령은 다음과 같은 형식입니다.

```
SCRIPT_INT("return map(lambda x : int(x * 5), _arg1)", SUM([Profit]))
```

SCRIPT_REAL

지정된 표현식의 실수 결과를 반환합니다. 표현식은 실행 중인 Analytics 확장 프로그램 서비스 인스턴스로 직접 전달됩니다. R

R 식에서는 .arg*n*(선행 마침표 사용)을 사용하여 매개 변수를 참조합니다(.arg1, .arg2 등).

Python 식에서는 _arg*n*(선행 밑줄 사용)을 사용합니다.

예

이 R 예제에서 .arg1은 SUM([Profit])에 해당합니다.

```
SCRIPT_REAL("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

다음 예는 온도 값을 섭씨에서 화씨로 변환합니다.

```
SCRIPT_REAL('library(udunits2);ud.convert(.arg1, "celsius", "degree_
fahrenheit")',AVG([Temperature]))
```

Python 명령은 다음과 같은 형식입니다.

```
SCRIPT_REAL("return map(lambda x : x * 0.5, _arg1)", SUM([Profit]))
```

SCRIPT_STR

지정된 표현식의 문자열 결과를 반환합니다. 표현식은 실행 중인 Analytics 확장 프로그램 서비스 인스턴스로 직접 전달됩니다.

R 식에서는 .arg*n*(선행 마침표 사용)을 사용하여 매개 변수를 참조합니다(.arg1, .arg2 등).

Python 식에서는 _arg*n*(선행 밑줄 사용)을 사용합니다.

예

이 R 예제에서 .arg1은 SUM([Profit])에 해당합니다.

```
SCRIPT_STR("is.finite(.arg1)", SUM([Profit]))
```

다음 예는 더 복잡한 문자열에서 시/도 약어를 추출합니다(원래 형식: 13XSL_CA, A13_WA).

```
SCRIPT_STR('gsub(".*_", "", .arg1)',ATTR([Store ID]))
```

Python 명령은 다음과 같은 형식입니다.

```
SCRIPT_STR("return map(lambda x : x[:2], _arg1)", ATTR([Region]))
```

계산 에디터를 사용하여 테이블 계산 만들기

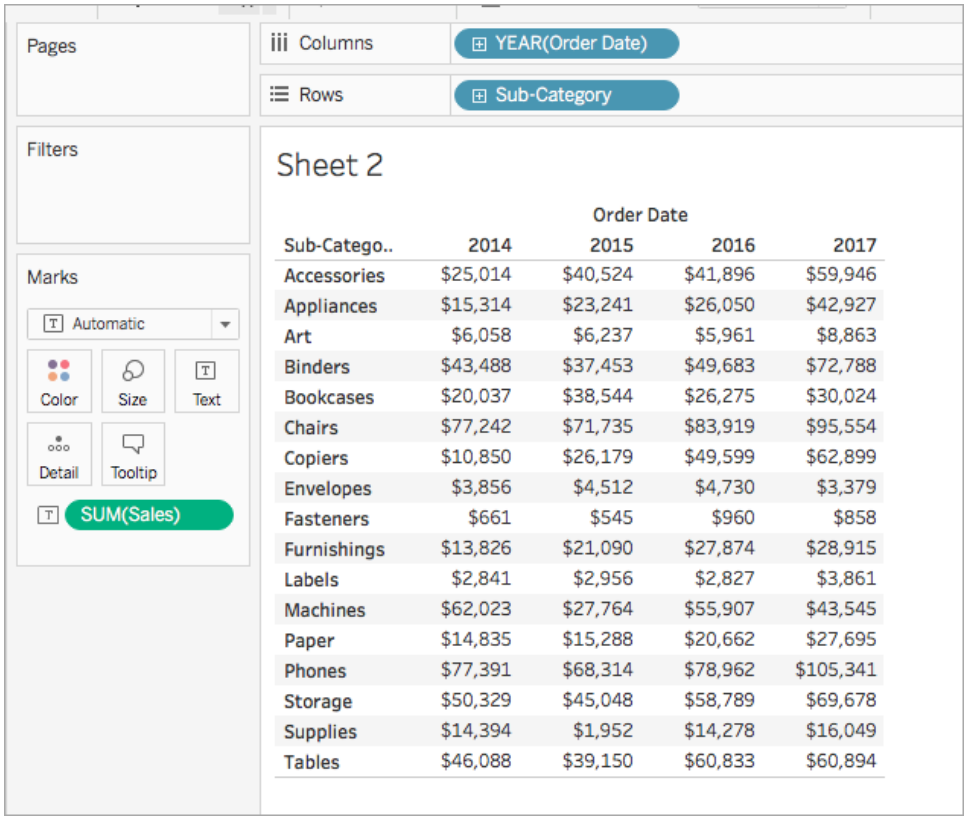
아래의 단계를 수행하여 계산 에디터를 사용해 테이블 계산을 만드는 방법을 배워 보십시오.

참고: Tableau에서 여러 가지 방법으로 테이블 계산을 들 수 있습니다. 이 예제에서는 이러한 방법 중 하나만 보여 줍니다. 자세한 내용은 **테이블 계산으로 값 변환** 페이지 2404을 참조하십시오.

1단계: 비주얼리제이션 만들기

1. Tableau Desktop에서 Tableau와 함께 제공된 **샘플 – 슈퍼스토어**라는 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 워크시트로 이동합니다.
3. **데이터** 패널의 차원에서 **Order Date(주문 날짜)**를 **열** 선반에 끌어 놓습니다.
4. **데이터** 패널의 차원에서 **Sub-Category(하위 범주)**를 **행** 선반에 끌어 놓습니다.
5. **데이터** 패널의 측정값 아래에서 **Sales(매출)**를 마크 카드의 **텍스트**에 끌어 놓습니다.

비주얼리제이션이 텍스트 테이블로 업데이트됩니다.



2단계: 테이블 계산 만들기

1. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산된 필드의 이름을 Running Sum of Profit(수익의 누계 합계)로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

     ```
     RUNNING_SUM(SUM([Profit]))
     ```

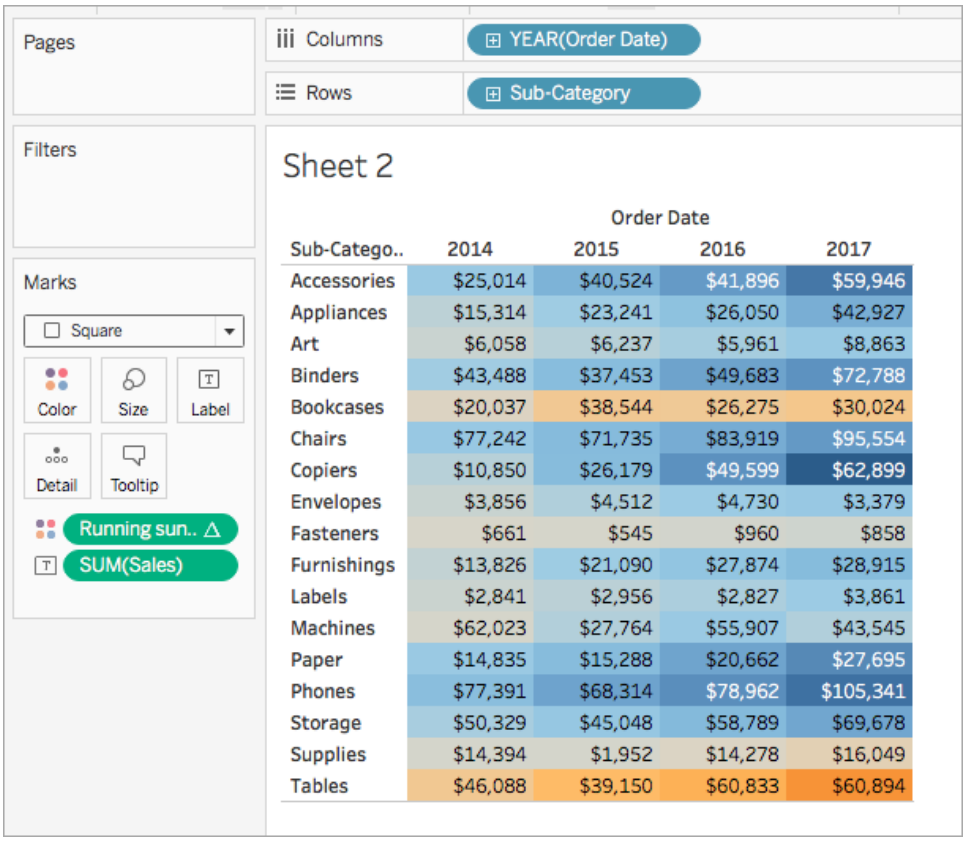
     이 수식은 매출 수익의 누계 합계를 계산합니다. 수식은 전체 테이블에서 계산됩니다.
   - 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

새 테이블 계산 필드가 데이터 패널의 측정값 아래에 나타납니다. 다른 필드와 마찬가지로, 하나 이상의 비주얼리제이션에서 이 필드를 사용할 수 있습니다.

3단계: 비주얼리제이션에서 테이블 계산 사용

1. 데이터 패널의 측정값 아래에서 **Running Sum of Profit(수익의 누계 합계)**를 마크 카드의 **색상**에 끌어 놓습니다.
2. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **사각형**을 선택합니다.

   비주얼리제이션이 업데이트되고 테이블이 하이라이트됩니다.

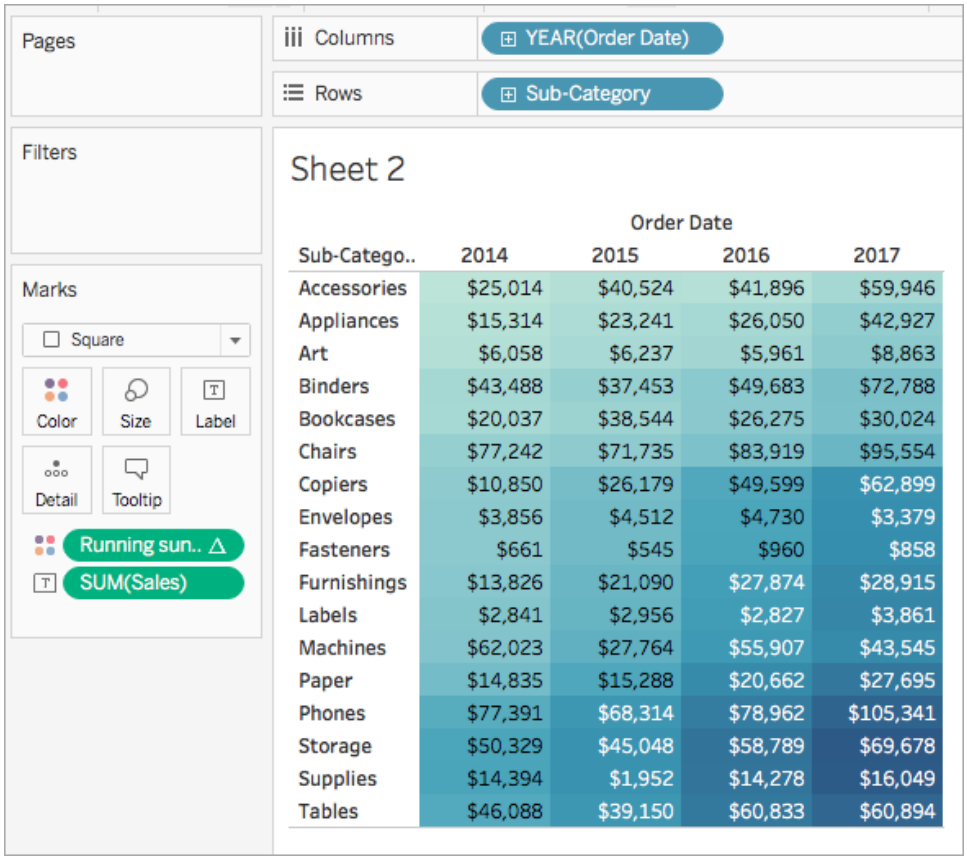


4단계: 테이블 계산 편집

1. 마크 카드에서 **Running Sum of Profit(수익의 누계 합계)**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택합니다.

2. 테이블 계산 대화 상자가 열리면 다음을 사용하여 계산에서 **테이블(아래로)**를 선택합니다.

   비주얼리제이션이 다음과 같이 업데이트됩니다.



참고 항목

테이블 계산 만들기 페이지 2413

테이블 계산 유형 페이지 2416

테이블 계산 사용자 지정 페이지 2442

퀵 테이블 계산 페이지 2436

Tableau의 함수 페이지 2090

Tableau 함수(범주별) 페이지 2241

Tableau 함수(사전순) 페이지 2341

공간 함수

공간 함수를 사용하면 고급 공간 분석을 수행하고 공간 파일을 텍스트 파일이나 스프레드시트와 같은 다른 형식의 데이터와 결합할 수 있습니다. 예를 들어, 시 구획에 대한 공간 파일과 보고된 파인 도로의 위도 및 경도 좌표를 포함하는 텍스트 파일이 있다고 가정합니다. 이러한 파일을 조인하고 파인 도로를 복구하는 데 가장 오래 걸리는 구획을 분석하기 위한 데이터 원본을 만들 때 공간 계산을 사용할 수 있습니다.

기점-종점 맵에 대한 두 데이터 요소를 연결하는 선을 만들 수도 있습니다. 예를 들어 통근자의 출발 위치와 종착 위치를 알려주는 대중 교통 데이터 스프레드시트가 있다고 가정합니다. 이 경우 공간 함수를 사용하여 통근자가 택하는 경로를 볼 수 있습니다.

Tableau에서 사용할 수 있는 공간 함수

AREA

구문	`AREA(Spatial Polygon, 'units')`
출력	숫자
정의	`<spatial polygon>`의 총 표면 면적을 반환합니다.
예	`AREA([Geometry], 'feet')`
참고	지원되는 단위 이름(예: `'miles'`와 같이 계산 시 따옴표로 묶어야 함): • *meters*: 미터, m • *kilometers*: 킬로미터, km • *miles*: 마일, mi • *feet*: 피트, ft

BUFFER

구문	`BUFFER(Spatial Point, distance, 'units')`
	`BUFFER(Linestring, distance, 'units')`
	• *meters*: 미터, m
	• *kilometers*: 킬로미터, km
	• *miles*: 마일, mi

- *feet*: 피트, ft

출력 기하 도형

정의 공간 점의 경우 `<spatial point>`를 중심으로 `<distance>` 및 `<unit>` 값에 따라 반경이 결정되는 다각형 모양을 반환합니다.

LineString의 경우 LineString으로부터 반경 거리 내에 있는 모든 점을 포함하여 형성된 다각형을 계산합니다.

예

```
BUFFER([Spatial Point Geometry], 25, 'mi')

BUFFER(MAKEPOINT(47.59, -122.32), 3, 'km')

BUFFER(MAKELINE(MAKEPOINT(0, 20),MAKEPOINT (30, 30)),20,'km'))
```

참고 지원되는 단위 이름(예: `'miles'`와 같이 계산 시 따옴표로 묶어야 함):

- *meters*: 미터, m
- *kilometers*: 킬로미터, km
- *miles*: 마일, mi
- *feet*: 피트, ft

DIFFERENCE

구문 `DIFFERENCE(Spatial, Spatial)`

출력 공간 다각형

정의 겹치는 구역에서는 두 번째 인수의 모든 영역을 첫 번째 인수에서 제거하고 남은 영역의 부분을 계산합니다. 겹치지 않는 구역에서는 두 번째 인수의 영역을 삭제합니다.

예 `DIFFERENCE(Spatial Polygon1, Spatial Polygon2)`

참고 공간 점이나 선이 아닌 공간 다각형과 다각형을 지원합니다.

DISTANCE

구문	`DISTANCE(SpatialPoint1, SpatialPoint2, 'units')`
출력	숫자
정의	지정된 `<unit>`으로 두 점 사이의 거리 측정값을 반환합니다.
예	`DISTANCE([Origin Point],[Destination Point], 'km')`
참고	지원되는 단위 이름(예: `'miles'`와 같이 계산 시 따옴표로 묶어야 함): • *meters*: 미터, m • *kilometers*: 킬로미터, km • *miles*: 마일, mi • *feet*: 피트, ft
데이터베이스 제한 사항	이 함수는 라이브 연결로만 만들 수 있지만 데이터 원본이 추출로 변환될 경우 계속 작동합니다.

INTERSECTION

구문	`INTERSECTION (spatial, spatial)`
출력	다각형
정의	두 번째 인수의 영역에서 첫 번째 인수의 영역과 겹치는 부분을 계산하여 반환합니다.
예	`INTERSECTION(공간 다각형1, 공간 다각형2)`
참고	공간 점이나 선이 아닌 공간 다각형과 다각형을 지원합니다.

INTERSECTS

구문	`INTERSECTS (geometry1, geometry2)`
출력	부울

정의 공간에서 두 기하 도형이 겹치는지 여부를 나타내는 true 또는 false를 반환합니다.

참고 지원되는 조합: 점/다각형, 선/다각형 및 다각형/다각형

MAKELINE

구문 `MAKELINE(SpatialPoint1, SpatialPoint2)`

출력 기하 도형(라인)

정의 두 점 사이에 라인 마크를 생성합니다.

예 `MAKELINE(MAKEPOINT(47.59, -122.32), MAKEPOINT(48.5, -123.1))`

참고 기점-종점 맵을 구축하는 데 유용합니다.

MAKEPOINT

구문 `MAKEPOINT(latitude, longitude, [SRID])`

출력 기하 도형(점)

정의 <latitude> 및 <longitude> 열의 데이터를 공간 개체로 변환합니다.

선택적 <SRID> 인수가 추가되면 입력은 다른 투영된 지리적 좌표가 될 수 있습니다.

예 `MAKEPOINT(48.5, -123.1)`

`MAKEPOINT([AirportLatitude], [AirportLongitude])`

`MAKEPOINT([Xcoord],[Ycoord], 3493)`

참고 MAKEPOINT는 자동으로 생성된 위도 및 경도 필드를 사용할 수 없습니다. 데이터 원본에는 기본적으로 좌표가 포함되어 있어야 합니다.

SRID는 ESPG 기준계 코드를 사용하여 좌표계를 지정하는 공간 기준 식별자입니다. SRID를 지정하지 않으면 WGS84가 사용되고 매개 변수는 도 단위의 위도/경도로 처리됩니다.

MAKEPOINT를 사용하면 공간 조인을 사용하여 공간 파일과 조인할 수 있도록 데이터 원본을 공간적으로 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau에서 공간 파일 조인** 페이지 1731을 참조하십시오.

LENGTH

구문	LENGTH(geometry, 'units')
출력	숫자
정의	<geometry>에 있는 LineString의 최단 경로 길이를 지정된 <units>를 사용하여 반환합니다.
예	LENGTH([Spatial], 'metres')
참고	다른 요소는 허용되지만 기하학 인수에 LineString이 없으면 결과는 <NaN>입니다.

OUTLINE

구문	OUTLINE(spatial polygon)
출력	기하 도형
정의	다각형 기하 도형을 LineString으로 변환합니다.
참고	채우기와 다르게 스타일을 지정할 수 있는 윤곽선에 대해 별도의 레이어를 만드는 데 유용합니다. 다중 다각형 내의 다각형을 지원합니다.

SHAPETYPE

구문	SHAPETYPE(geometry)
출력	문자열
정의	Empty, Point, MultiPoint, LineString, MultiLinestring, Polygon,

	MultiPolygon, Mixed, unsupported 등 공간 `<geometry>`의 구조를 설명하는 문자열을 반환합니다.
예	`SHAPETYPE(MAKEPOINT(48.5, -123.1)) = "Point"`

SYMDIFFERENCE

구문	`SYMDIFFERENCE(spatial, spatial)`
출력	기하 도형
정의	두 번째 인수의 영역에서 첫 번째 인수의 영역과 겹치는 부분을 계산하고 두 부분 모두에서 삭제합니다. 두 인수 모두에서 영역의 나머지 부분을 반환합니다.
예	`SYMDIFFERENCE(Spatial Polygon1, Spatial Polygon2)`

VALIDATE

구문	`VALIDATE(spatial geometry)`
출력	기하 도형
정의	공간 값에서 기하 도형의 위상적 정확성을 확인합니다. 다각형의 둘레가 서로 교차하는 등의 문제로 인해 해당 값을 분석에 사용할 수 없는 경우 결과는 null이 됩니다. 기하 도형이 올바르다면 그 결과는 원래의 기하 도형이 될 것입니다.
예	`UNION(VALIDATE([Geometry]))`

공간 계산 사용

MAKEPOINT를 사용하여 공간 데이터 원본 만들기

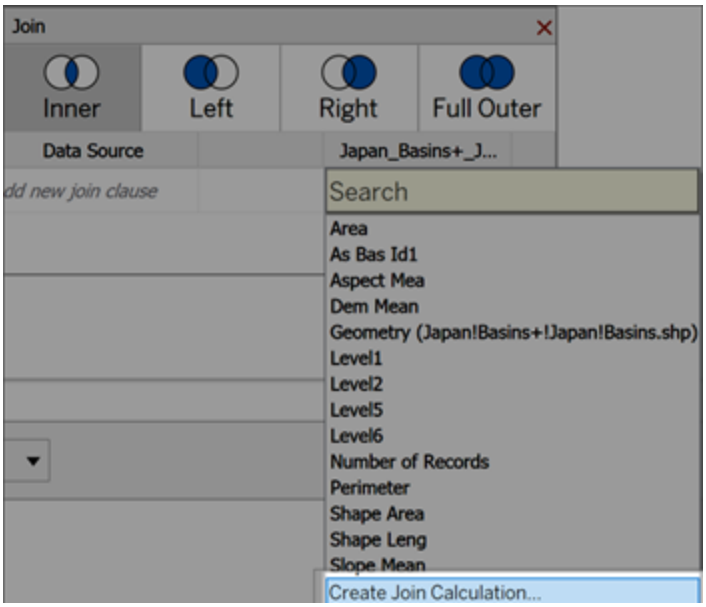
MAKEPOINT를 사용하면 공간 조인을 사용하여 공간 파일과 조인할 수 있도록 데이터 원본을 공간적으로 사용할 수 있습니다. MAKEPOINT를 사용하려면 데이터에 위도 및 경도 좌표가 포함되어야 합니다.

1. Tableau를 열고 공간 데이터 원본에 연결합니다.
2. 연결에서 추가를 클릭하여 두 번째 비공간 데이터 원본을 추가합니다.

   두 데이터 원본이 캔버스에 추가됩니다.

   팁: 조인 대화 상자를 표시하려면 캔버스에서 데이터 원본을 두 번 클릭(Mac에서 Control 클릭)합니다.

3. 비공간 데이터 원본을 조인 대화 상자로 끌어옵니다.
4. 조인 아이콘을 클릭합니다.
5. 조인 대화 상자가 나타나면 다음을 수행합니다.
   - 조인 유형을 선택합니다.
   - 데이터 원본 아래에서 조인에 사용할 공간 파일의 공간 필드를 선택합니다. 공간 필드에는 지구본 아이콘이 필드 옆에 표시됩니다.
6. 비공간 데이터 원본의 경우 조인 절로 조인 계산 만들기를 선택합니다.



   계산은 다음과 유사합니다.

```
MAKEPOINT(Latitude,Longitude)
```

7. **확인**을 선택합니다.
8. Intersects 조인 절 연산자를 선택하여 공간 분석을 위한 데이터 원본을 만듭니다.
9. 완료되면 조인 대화 상자를 닫습니다.

공간 조인에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 공간 파일 조인** 페이지 1731을 참조하십시오.

MAKELINE을 사용하여 비주얼리제이션 만들기

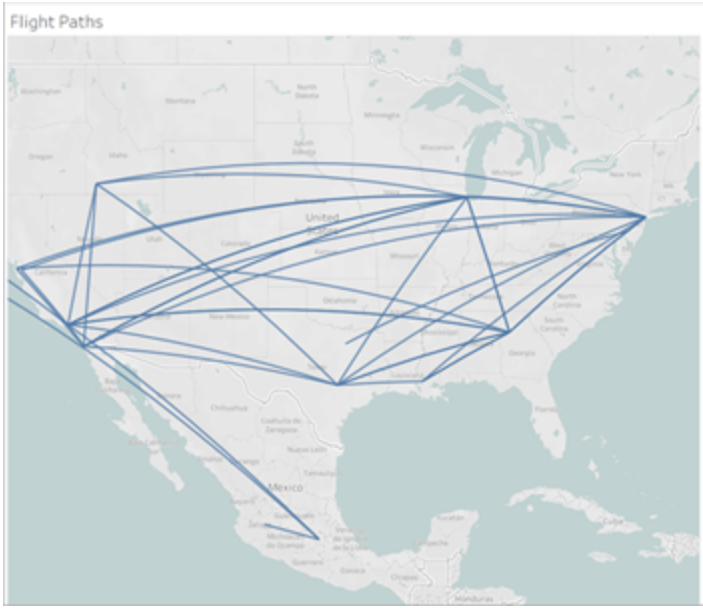
Tableau Desktop에서 여기에서 사용할 수 있는 Tableau Public의 Flight Path(비행 경로) 통합 문서를 다운로드합니다.

1. 새 워크시트로 이동합니다.
2. 분석 > 계산된 필드 만들기를 선택합니다.
3. 계산이 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산된 필드의 이름을 Flight Paths(비행 경로)로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

```
MAKELINE(MAKEPOINT([Lat],[Lng]),MAKEPOINT([Dest Lat],[Dest Lng]))
```

   이 수식은 기점 도시와 종점 도시의 위도 및 경도 좌표를 가져와 공간 분석을 위한 지리적 요소로 변환합니다. 이러한 좌표는 기점과 종점 사이에 두 점으로 이루어진 라인을 구성하는 데 사용됩니다.
4. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

   새 계산된 필드가 데이터 패널의 차원 아래에 나타납니다. 다른 필드와 마찬가지로, 하나 이상의 비주얼리제이션에서 이 필드를 사용할 수 있습니다.
5. 데이터 패널에서 Flight Paths(비행 경로)를 두 번 클릭하여 비주얼리제이션에 추가하면 자동으로 맵으로 렌더링됩니다.

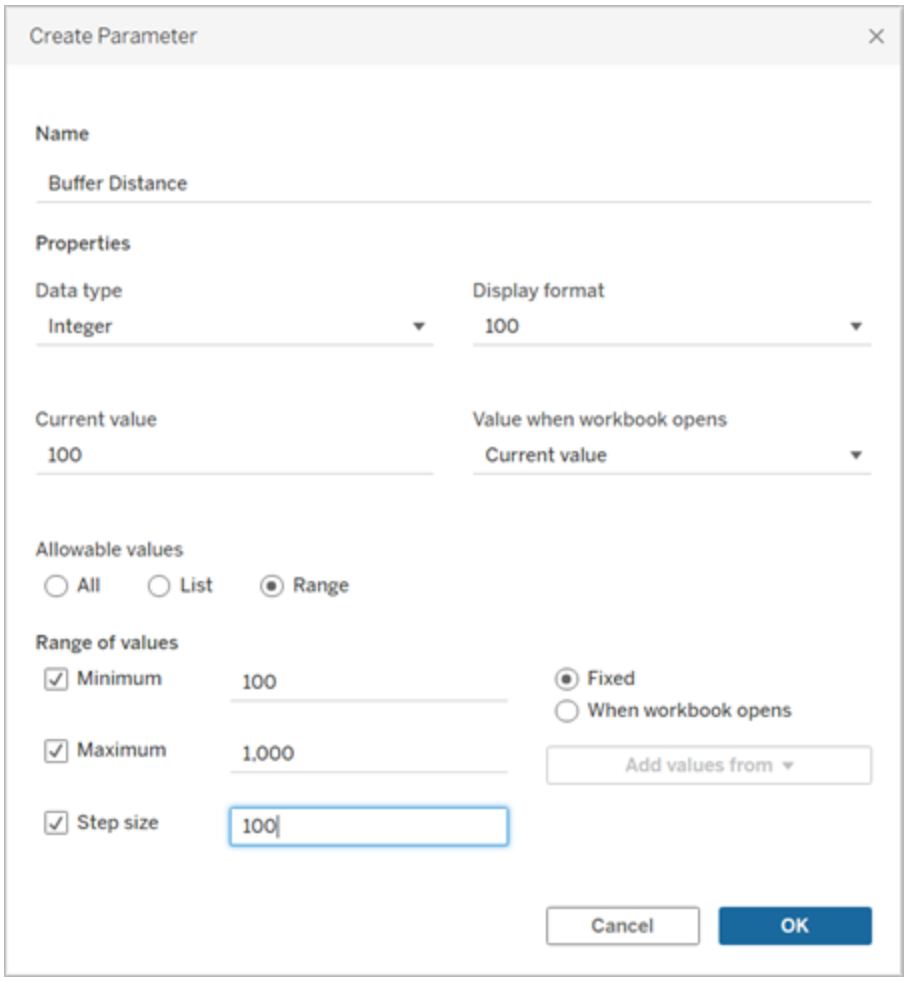


이 계산은 선이 지구 규모의 긴 길이에 걸쳐 있을 때 자동으로 곡선의 측지선을 생성합니다.

BUFFER를 사용하여 영역 시각화

Tableau Desktop에서 여기에서 사용할 수 있는 Tableau Public의 Flight Path(비행 경로) 통합 문서를 다운로드합니다.

1. 새 워크시트로 이동합니다.
2. 데이터 패널을 오른쪽 클릭하고 **매개 변수 만들기**를 선택합니다.
3. 매개 변수 대화 상자가 열리면 아래 옵션을 설정합니다.
    - 매개 변수의 이름을 Buffer Distance로 지정합니다.
    - 데이터 유형을 정수로 설정합니다.
    - 허용 가능한 값을 범위로 설정합니다.
    - 최소 범위를 100, 최대 범위를 1000, 단계 크기를 100으로 설정합니다.



4. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

   이 매개 변수를 사용하여 버퍼의 반지름을 100~1000마일 범위에서 사용자 지정할 수 있습니다. 매개 변수를 오른쪽 클릭하고 **매개 변수 표시**를 선택합니다.
5. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
6. 계산이 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산된 필드의 이름을 Buffer로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

```
BUFFER(MAKEPOINT([Dest Lat],[Dest Lng]),[Buffer Distance],"miles")
```

BUFFER 계산은 점 공간 데이터를 가져와 Buffer Distance 매개 변수로 결정되는 마일 단위의 반지름을 갖는 모양으로 변환합니다.

> **참고:** BUFFER는 점 공간 데이터에만 사용할 수 있으므로 이전 예제에서 설명한 것처럼 Makepoint를 사용하여 위도 및 경도 데이터를 점으로 변환합니다.

7. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

   새 계산된 필드가 데이터 패널에 나타납니다. 다른 필드와 마찬가지로, 하나 이상의 비주얼리제이션에서 이 필드를 사용할 수 있습니다.
8. 데이터 패널에서 **Buffer**를 두 번 클릭하여 비주얼리제이션에 추가하면 자동으로 맵으로 렌더링됩니다.
9. **Destination(종점)**을 마크 카드의 색상 패널로 끌어 놓아 비주얼리제이션을 완성합니다.

> **참고:** 뷰가 위 이미지처럼 보이지 않는 경우 마크 유형이 **원**이 아니라 **맵**으로 설정되어 있는지 확인하십시오. 마크 유형에 대한 자세한 내용은 뷰의 마크 유형 변경 페이지 1264을 참조하십시오.

예측 모델링 함수

이 문서에서는 Tableau의 예측 모델링 함수와 관련 사용법을 소개합니다. 또한 예측 모델링 함수를 사용하여 테이블 계산을 만드는 방법을 예제와 함께 보여줍니다.

예측 모델링 함수를 사용하는 이유

예측 모델링 함수를 사용하면 테이블 계산을 통해 데이터와 마찬가지로 조작하고, 시각화하고, 내보낼 수 있는 예측을 빠르게 만들 수 있습니다.

이전에는 고급 통계 계산을 수행하고 그 결과를 Tableau에서 시각화하려면 Tableau를 R 및 Python과 통합해야 했습니다. 이제 변수를 업데이트하고 다양한 예측자 조합으로 여

러 모델을 시각화하는 방식으로 대상과 예측자를 선택할 수 있습니다. 데이터는 모든 세부 수준에서 필터링, 집계 및 변환될 수 있으며 입력 및 예측은 뷰의 데이터와 일치하도록 자동으로 다시 계산됩니다.

Tableau의 예측 모델링 함수에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 예측 모델링 함수가 작동하는 방식** 페이지 2605을 참조하십시오.

Tableau에서 사용할 수 있는 예측 모델링 함수

MODEL_PERCENTILE

구문	`MODEL_PERCENTILE(`
	`model_specification (optional),`
	`target_expression,`
	`predictor_expression(s))`

정의	대상 식 및 기타 예측자에 의해 정의된 대로 예상 값이 관찰된 마크보다 작거나 같을 확률(0과 1 사이)을 반환합니다. 이것은 누적 분포 함수(CDF)라고도 하는 사후 예측 분포 함수입니다.
예	`MODEL_PERCENTILE( SUM([Sales]),COUNT([Orders]))`

MODEL_QUANTILE

구문	`MODEL_QUANTILE(`
	`model_specification (optional),`
	`quantile,`
	`target_expression,`
	`predictor_expression(s))`

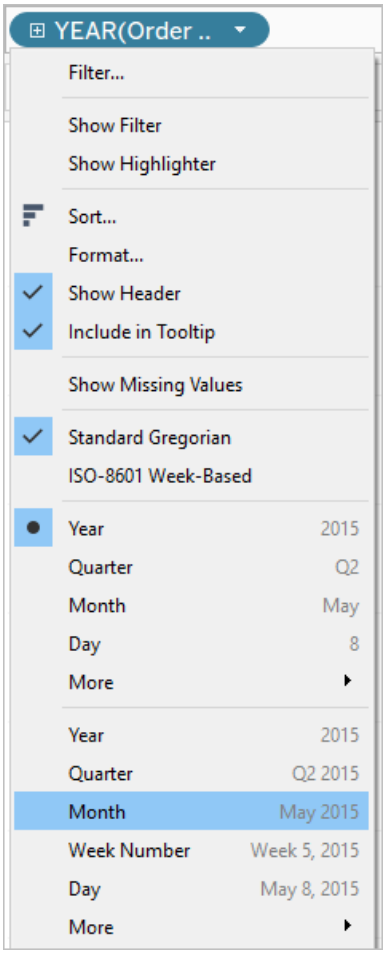
정의	지정된 사분위수에서 대상 식 및 기타 예측자에 의해 정의되는 확률 범위 내에서 대상 숫자 값을 반환합니다. 이것은 사후 예측 사분위수입니다.
예	`MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Sales]), COUNT([Orders]))`

예측 계산 만들기

MODEL_QUANTILE 함수를 사용하여 간단한 예측 계산을 만드는 방법을 알아보려면 아래 단계를 수행하십시오. 자세한 예는 **예 - 예측 모델링 함수로 여성의 기대 수명 탐색** 페이지 2634을 참조하십시오.

1단계: 비주얼리제이션 만들기

1. Tableau Desktop에서 Tableau와 함께 제공된 **샘플 – 슈퍼스토어**라는 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 워크시트로 이동합니다.
3. **데이터** 패널에서 **Order Date(주문 날짜)** 차원을 열 선반으로 끌어옵니다.
4. 측정값의 상황에 맞는 메뉴를 열어 목록 수준을 월 및 연도로 변경합니다.



5. **Sales(매출)**를 행 선반으로 끌어옵니다.

2단계: 계산된 필드 만들기

1. 클릭하여 상단의 **분석** 메뉴를 연 다음 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터에서 다음 작업을 수행합니다.
   - 계산의 이름을 **Predict Median Sales**로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

     ```
     MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Sales]),ATTR(DATETRUNC('month',
     [Order Date])))
     ```

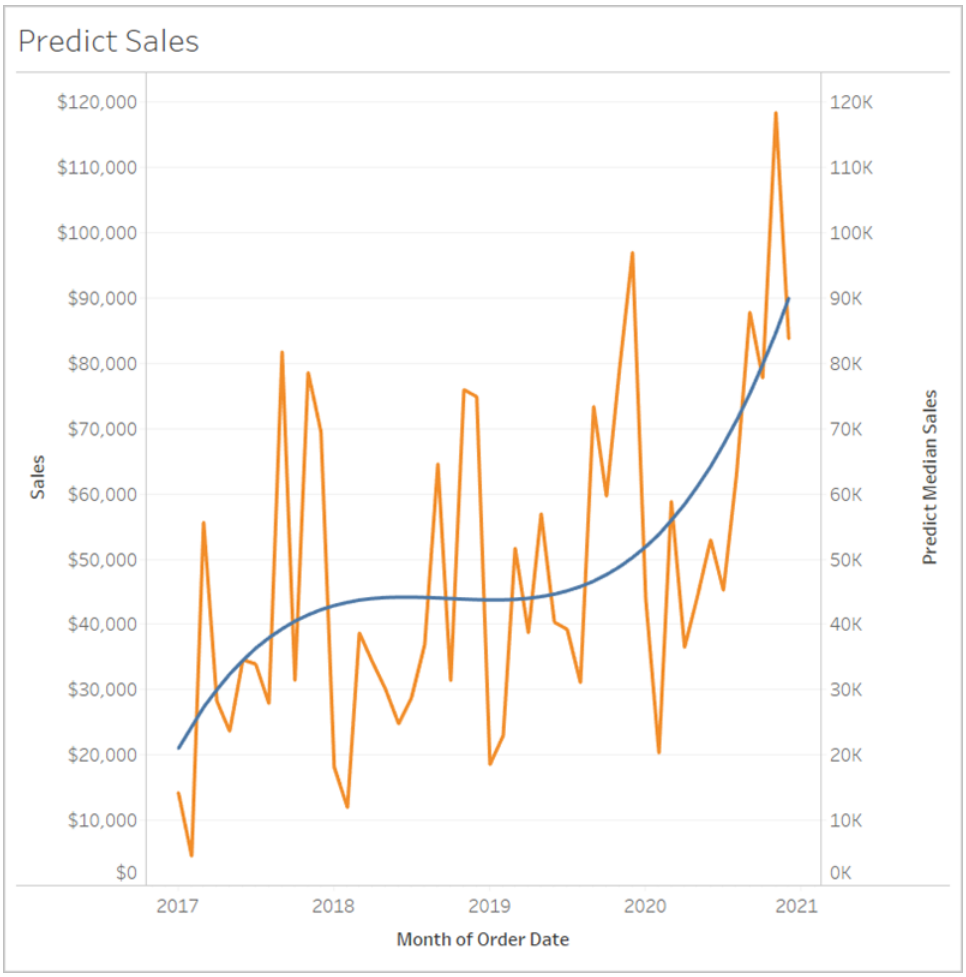
     MODEL_QUANTILE 함수는 지정된 사분위수를 가져와 입력한 예측자를 기반으로 값을 예측한다는 것을 기억하십시오.

     이제 분석해 보겠습니다.
     - 이 경우 quantile = 0.5이므로 중앙값을 예측합니다.
     - 매출을 예측하려고 하므로 대상 식은 SUM([Sales])입니다.
     - 과거 성과를 예측의 기준으로 사용하려고 하므로 계산의 마지막 인수인 날짜를 예측자로 포함합니다.
3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

이제 예측 계산이 데이터 패널에서 계산된 필드로 추가됩니다.

3단계: 뷰에 예측 계산 추가

1. 예측 계산을 SUM(Sales) 오른쪽에 있는 행 선반으로 끌어옵니다.
2. 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **이중 축**을 선택합니다.
3. 이중 축 차트에서 두 축을 정렬하여 동일한 배율을 사용하게 하려면 보조 축(이 경우 **Predict Median Sales**)을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 동기화**를 선택합니다. 이렇게 하면 두 축의 배율이 정렬됩니다.



이것이 전부입니다. 날짜 축을 확장하고 미래를 예측하는 방법을 알아보려면 **시계열 비주얼리제이션의 예측 모델링 함수** 페이지 2646을 참조하십시오.

예측 계산의 규칙

- 집계 인수와 비집계 인수를 혼합해서 사용할 수 없습니다. 대상 식이 집계이면 예측자도 마찬가지입니다.
- 이 함수는 각 마크가 개인, 제품, 매출 등과 같은 불연속형 엔터티를 나타내는 비주얼리제이션에서 개별 레코드의 값을 예측할 때 많이 사용됩니다.
- 이 함수는 SUM 및 COUNT를 사용하여 집계된 대상 식의 값을 예측할 때 많이 사용됩니다.
- 이 함수는 AVG, MEDIAN, MIN 또는 MAX를 사용하여 집계된 대상 식의 값을 예측하는 데 권장되지 않습니다.
- 이 함수에서는 세부 수준이 비주얼리제이션과 같거나 보다 높은 예측자를 사용해야 합니다.

REGEXP_REPLACE(string, pattern, replacement)

지정된 문자열의 정규식 패턴을 대체 문자열로 바꾸고 그 복사본을 반환합니다. 이 함수는 텍스트 파일, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata(버전 14.1 이상), Snowflake 및 Oracle 데이터 원본에 사용할 수 있습니다.

Tableau 데이터 추출의 경우 pattern과 replacement가 상수여야 합니다.

정규식 구문에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 설명서를 참조하십시오. Tableau 추출의 정규식 구문은 유니코드 지원, 소프트웨어 국제화 및 소프트웨어 세계화를 위한 C/C++ 및 Java 라이브러리의 발전된 오픈 소스 프로젝트인 현재 ICU(International Components for Unicode) 표준을 준수합니다. 자세한 내용은 온라인 ICU 사용자 가이드에서 Regular Expressions(정규식) 페이지를 참조하십시오.

예

```
REGEXP_REPLACE('abc 123', '\s', '-') = 'abc-123'
```

REGEXP_MATCH(string, pattern)

지정된 문자열의 부분 문자열이 정규식 패턴과 일치할 경우 true를 반환합니다. 이 함수는 텍스트 파일, Google BigQuery, PostgreSQL, Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata(버전 14.1 이상), Impala 2.3.0(Cloudera Hadoop 데이터 원본을 통해), Snowflake 및 Oracle 데이터 원본에 사용할 수 있습니다.

Tableau 데이터 추출의 경우 패턴이 상수여야 합니다.

정규식 구문에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 설명서를 참조하십시오. Tableau 추출의 정규식 구문은 유니코드 지원, 소프트웨어 국제화 및 소프트웨어 세계화를 위한 C/C++ 및 Java 라이브러리의 발전된 오픈 소스 프로젝트인 현재 ICU(International Components for Unicode) 표준을 준수합니다. 자세한 내용은 온라인 ICU 사용자 가이드에서 Regular Expressions(정규식) 페이지를 참조하십시오.

예

```
REGEXP_MATCH('-([1234].[The.Market])-','\[\s*(\w*\.)(\w*\s*\])')=true
```

REGEXP_EXTRACT(string, pattern)

정규식 패턴과 일치하는 문자열 부분을 반환합니다. 이 함수는 텍스트 파일, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata(버전 14.1 이상), Snowflake 및 Oracle 데이터 원본에 사용할 수 있습니다.

Tableau 데이터 추출의 경우 패턴이 상수여야 합니다.

정규식 구문에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 설명서를 참조하십시오. Tableau 추출의 정규식 구문은 유니코드 지원, 소프트웨어 국제화 및 소프트웨어 세계화를 위한 C/C++ 및 Java 라이브러리의 발전된 오픈 소스 프로젝트인 현재 ICU(International Components for Unicode) 표준을 준수합니다. 자세한 내용은 온라인 ICU 사용자 가이드에서 Regular Expressions(정규식) 페이지를 참조하십시오.

예

```
REGEXP_EXTRACT('abc 123', '[a-z]+\s+(\d+)') = '123'
```

REGEXP_EXTRACT_NTH(string, pattern, index)

정규식 패턴과 일치하는 문자열 부분을 반환합니다. substring이 nth 캡처링 그룹과 일치합니다. 여기서 n은 해당 인덱스입니다. 인덱스가 0인 경우 전체 문자열이 반환됩니다. 이 함수는 텍스트 파일, PostgreSQL, Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata(버전 14.1 이상) 및 Oracle 데이터 원본에 사용할 수 있습니다.

Tableau 데이터 추출의 경우 패턴이 상수여야 합니다.

정규식 구문에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 설명서를 참조하십시오. Tableau 추출의 정규식 구문은 유니코드 지원, 소프트웨어 국제화 및 소프트웨어 세계화를 위한 C/C++ 및 Java 라이브러리의 발전된 오픈 소스 프로젝트인 현재 ICU(International Components for Unicode) 표준을 준수합니다. 자세한 내용은 온라인 ICU 사용자 가이드에서 Regular Expressions(정규식) 페이지를 참조하십시오.

예

```
REGEXP_EXTRACT_NTH('abc 123', '([a-z]+)\s+(\d+)', 2) = '123'
```

Hadoop Hive 관련 함수

> **참고**: Cloudera Impala 데이터 원본에는 PARSE_URL 및 PARSE_URL_QUERY 함수만 사용할 수 있습니다.

GET_JSON_OBJECT(JSON string, JSON path)

JSON 경로를 기반으로 JSON 문자열 내에 JSON 개체를 반환합니다.

PARSE_URL(string, url_part)

구성 요소가 url_part로 정의된 주어진 URL 문자열의 구성 요소를 반환합니다. 유효한 url_part 값:'HOST', 'PATH', 'QUERY', 'REF', 'PROTOCOL', 'AUTHORITY', 'FILE', 'USERINFO'.

예

```
PARSE_URL('http://www.tableau.com', 'HOST') = 'www.tableau.com'
```

PARSE_URL_QUERY(string, key)

주어진 URL 문자열에 지정된 쿼리 매개 변수 값을 반환합니다. 쿼리 매개 변수는 키로 정의됩니다.

예

```
PARSE_URL_QUERY('http://www.tableau.com?page=1&cat=4', 'page') = '1'
```

XPATH_BOOLEAN(XML string, XPath expression string)

XPath 식이 노드와 일치하거나 true로 평가될 경우 true를 반환합니다.

예

```
XPATH_BOOLEAN('<values> <value id="0">1</value><value
id="1">5</value>', 'values/value[@id="1"] = 5') = true
```

XPATH_DOUBLE(XML string, XPath expression string)

XPath 식의 부동 소수점 값을 반환합니다.

예

```
XPATH_DOUBLE('<values><value>1.0</value><value>5.5</value> </values>',
'sum(value/*)') = 6.5
```

XPATH_FLOAT(XML string, XPath expression string)

XPath 식의 부동 소수점 값을 반환합니다.

예

```
XPATH_FLOAT('<values><value>1.0</value><value>5.5</value>
</values>','sum(value/*)') = 6.5
```

XPATH_INT(XML string, XPath expression string)

XPath 식의 숫자 값 또는 0(XPath 식이 숫자로 연산될 수 없는 경우)을 반환합니다.

예

```
XPATH_INT('<values><value>1</value><value>5</value> </values>','sum
(value/*)') = 6
```

XPATH_LONG(XML string, XPath expression string)

XPath 식의 숫자 값 또는 0(XPath 식이 숫자로 연산될 수 없는 경우)을 반환합니다.

예

```
XPATH_LONG('<values><value>1</value><value>5</value> </values>','sum
(value/*)') = 6
```

XPATH_SHORT(XML string, XPath expression string)

XPath 식의 숫자 값 또는 0(XPath 식이 숫자로 연산될 수 없는 경우)을 반환합니다.

예

```
XPATH_SHORT('<values><value>1</value><value>5</value> </values>','sum
(value/*)') = 6
```

XPATH_STRING(XML string, XPath expression string)

일치하는 첫 노드의 텍스트를 반환합니다.

예

```
XPATH_STRING('<sites ><url domain="org">http://www.w3.org</url> <url
domain="com">http://www.tableau.com</url></sites>', 'sites/url
[@domain="com"]') = 'http://www.tableau.com'
```

Google BigQuery 관련 함수

DOMAIN(string_url)

주어진 URL 문자열에서 도메인을 문자열로 반환합니다.

예

```
DOMAIN('http://www.google.com:80/index.html') = 'google.com'
```

GROUP_CONCAT(expression)

각 레코드의 값을 쉼표로 구분된 단일 문자열로 연결합니다. 이 함수는 문자열의 SUM() 함수처럼 작동합니다.

예

```
GROUP_CONCAT(Region) = "Central,East,West"
```

HOST(string_url)

주어진 URL 문자열에서 호스트 이름을 문자열로 반환합니다.

예

```
HOST('http://www.google.com:80/index.html') = 'www.google.com:80'
```

LOG2(number)

숫자 로그 밑수 2를 반환합니다.

예

```
LOG2(16) = '4.00'
```

LTRIM_THIS(string, string)

두 번째 문자열의 선행 공백을 제거한 상태에서 첫 문자열을 반환합니다.

예

```
LTRIM_THIS('[-Sales-]','[-') = 'Sales-]'
```

RTRIM_THIS(string, string)

두 번째 문자열의 후행 공백을 제거하고 첫 문자열을 반환합니다.

예

```
RTRIM_THIS('[-Market-]','-]') = '[-Market'
```

TIMESTAMP_TO_USEC(expression)

TIMESTAMP 데이터 유형을 마이크로초 단위의 UNIX 타임스탬프로 변환합니다.

예

```
TIMESTAMP_TO_USEC(#2012-10-01 01:02:03#)=1349053323000000
```

USEC_TO_TIMESTAMP(expression)

마이크로초 단위의 UNIX 타임스탬프를 TIMESTAMP 데이터 유형으로 변환합니다.

예

```
USEC_TO_TIMESTAMP(1349053323000000) = #2012-10-01 01:02:03#
```

TLD(string_url)

주어진 URL 문자열에서 URL에 최상위 수준의 도메인과 특정 국가 도메인을 반환합니다.

예

```
TLD('http://www.google.com:80/index.html') = '.com'
```

```
TLD('http://www.google.co.uk:80/index.html') = '.co.uk'
```

Tableau의 FORMAT() 함수 해결 방법

Tableau에는 필드 서식 지정을 위한 FORMAT() 함수가 없지만 통합 문서에서 필드의 구조와 모양을 변경하는 다음과 같은 다양한 수단을 제공합니다.

- 지리적 필드 - **지리적 역할 할당** 페이지 1754을 참조하십시오.
- 날짜 또는 숫자 필드 - **기본 숫자 형식 설정** 페이지 1093을 참조하십시오.
  - 사용자 지정 날짜 형식 - **사용자 지정 날짜 형식** 페이지 1191을 참조하십시오.
- 필드 서식을 지정하는 데 사용할 수 있는 기호와 규칙 - **리터럴 식 구문** 페이지 2495을 참조하십시오.
- 숫자 및 Null 값 - **숫자 및 Null 값 서식 지정** 페이지 3031을 참조하십시오.

또한, Tableau는 뷰에서 문자열 필드의 모양을 사용자 지정하는 데 사용할 수 있는 다양한 문자열 함수를 제공합니다. 자세한 내용은 **문자열 함수** 페이지 2104를 참조하십시오.

Tableau 함수(범주별)

이 참조의 Tableau 함수는 범주순으로 정렬됩니다. 범주를 클릭하여 함수를 찾아봅니다. 또는 Ctrl+F(Mac의 경우 Command-F)를 눌러 검색 상자를 열고 특정 함수에 대한 페이지를 검색합니다.

숫자 함수

ABS

구문	`ABS(number)`
출력	숫자(양수)
정의	주어진 `<number>`의 절대값을 반환합니다.

예	`ABS(-7) = 7`
	`ABS([Budget Variance])`
	
	두 번째 예에서는 Budget Variance 필드에 포함된 모든 숫자에 대해 절대값을 반환합니다.

참고	**SIGN** 페이지 2250도 참조하십시오.

ACOS

구문	`ACOS(number)`
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 `<number>`의 아크코사인(각도)을 반환합니다.
예	`ACOS(-1) = 3.14159265358979`
참고	역함수 **COS** 페이지 2243는 라디언 단위의 각도를 인수로 사용하고 코사인을 반환합니다.

ASIN

구문	ASIN(number)
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 <number>의 아크사인(각도)을 반환합니다.
예	ASIN(1) = 1.5707963267949
참고	역함수 **SIN** 페이지 2251은 라디언 단위의 각도를 인수로 사용하고 사인을 반환합니다.

ATAN

구문	ATAN(number)
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 <number>의 아크탄젠트(각도)를 반환합니다.
예	ATAN(180) = 1.5652408283942
참고	역함수 TAN은 라디언 단위의 각도를 인수로 사용하고 탄젠트를 반환합니다. 또한 **ATAN2** 아래 및 **COT** 옆 페이지를 참조하십시오.

ATAN2

구문	ATAN2(y number, x number)
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	두 숫자(x와 y) 사이의 아크탄젠트(각도)를 반환합니다. 결과는 라디언 단위입니다. 결과는 라디언 단위입니다.
예	ATAN2(2, 1) = 1.10714871779409
참고	또한 **ATAN** 위, **TAN** 페이지 2252 및 **COT** 옆 페이지를 참조하십시오.

CEILING

구문	CEILING(number)
출력	정수
정의	같거나 더 큰 값의 가장 근접한 <number>로 반올림/반내림합니다.
예	CEILING(2.1) = 3
참고	또한 **FLOOR** 페이지 2245 및 **ROUND** 페이지 2250를 참조하십시오.
데이터베이스 제한 사항	CEILING은 Microsoft Excel, 텍스트 파일, 통계 파일, 게시된 데이터 원본, Amazon EMR Hadoop Hive, Amazon Redshift, Cloudera Hadoop, DataStax Enterprise, Google Analytics, Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, Microsoft SQL Server, Salesforce, Spark SQL 등의 커넥터를 통해 사용할 수 있습니다.

COS

구문	COS(number) 숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.
출력	숫자
정의	각도의 코사인을 반환합니다.
예	COS(PI( ) /4) = 0.707106781186548
참고	역함수 **ACOS** 페이지 2241는 코사인을 인수로 사용하고 각도를 라디언으로 반환합니다. **PI** 페이지 2249도 참조하십시오. 각도를 도에서 라디언으로 변환하려면 **RADIANS** 페이지 2249를 사용하십시오.

COT

구문	COT(number) 숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.

출력	숫자
정의	각도의 코탄젠트를 반환합니다.
예	`COT(PI( ) /4) = 1`
참고	또한 **ATAN** 페이지 2242, **TAN** 페이지 2252 및 **PI** 페이지 2249를 참조하십시오. 각도를 도에서 라디언으로 변환하려면 **RADIANS** 페이지 2249를 사용하십시오.

DEGREES

구문	`DEGREES(number)` 숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.
출력	숫자(도)
정의	각도를 라디언에서 도 단위로 변환합니다.
예	`DEGREES(PI( )/4) = 45.0`
참고	역함수 **RADIANS** 페이지 2249는 도 단위의 각도를 라디언 단위의 각도로 반환합니다. **PI** 페이지 2249()도 참조하십시오.

DIV

구문	`DIV(integer1, integer2)`
출력	정수
정의	<integer1>을 <integer2>로 나누는 나누기 연산의 정수 부분을 반환합니다.
예	`DIV(11,2) = 5`

EXP

구문	`EXP(number)`
출력	숫자
정의	주어진 <number>를 지수로 한 e의 거듭제곱을 반환합니다.
예	`EXP(2) = 7.389` `EXP(-[Growth Rate]*[Time])`
참고	**LN** 다음 페이지도 참조하십시오.

FLOOR

구문	`FLOOR(number)`
출력	정수
정의	같거나 더 적은 값의 가장 근접한 <number>로 반올림/반내림합니다.
예	`FLOOR(7.9) = 7`
참고	또한 **CEILING** 페이지2243 및 **ROUND** 페이지2250를 참조하십시오.
데이터베이스 제한 사항	FLOOR는 Microsoft Excel, 텍스트 파일, 통계 파일, 게시된 데이터 원본, Amazon EMR Hadoop Hive, Cloudera Hadoop, DataStax Enterprise, Google Analytics, Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, Microsoft SQL Server, Salesforce, Spark SQL 등의 커넥터를 통해 사용할 수 있습니다.

HEXBINX

구문	`HEXBINX(number, number)`
출력	숫자
정의	x, y 좌표를 가장 가까운 육방정계 구간차원의 x 좌표로 매핑합니다. 구간차원의 측면 길이는 1이므로 입력에 적절한 배율을 적용해야 합니다.

예 `HEXBINX([Longitude]*2.5, [Latitude]*2.5)`

참고 HEXBINX 및 **HEXBINY** 아래는 육방정계 구간차원을 위한 구간 지정 및 그리기 함수입니다. 육방정계 구간차원은 지도와 같은 x/y 평면에서 데이터를 시각화할 수 있는 효율적이고 세련된 옵션입니다. 구간차원이 육방정계이므로 각 구간차원은 원으로 근사화되고 데이터 요소부터 구간차원 중심까지의 거리 변동이 최소화됩니다. 따라서 클러스터링이 더욱 정확해지고 많은 정보를 제공하게 됩니다.

HEXBINY

구문 `HEXBINY(number, number)`

출력 숫자

정의 x, y 좌표를 가장 가까운 육방정계 구간차원의 y 좌표로 매핑합니다. 구간차원의 측면 길이는 1이므로 입력에 적절한 배율을 적용해야 합니다.

예 `HEXBINY([Longitude]*2.5, [Latitude]*2.5)`

참고 **HEXBINX** 이전 페이지도 참조하십시오.

LN

구문 `LN(number)`

출력 숫자

인수가 0보다 작거나 같은 경우 출력은 Null입니다.

정의 <number>의 자연 로그를 반환합니다.

예 `LN(50) = 3.912023005`

참고 또한 **EXP** 이전 페이지 및 **LOG** 옆 페이지를 참조하십시오.

LOG

구문	LOG(number, [base]) 선택적 기본 인수가 없으면 밑수 10이 사용됩니다.
출력	숫자
정의	주어진 밑에 대한 숫자의 로그를 반환합니다.
예	LOG(16,4) = 2
참고	**POWER** 페이지2249 **LN** 이전 페이지도 참조하십시오.

MAX

구문	MAX(expression) 또는 MAX(expr1, expr2)
출력	인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.
정의	두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함). MAX 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.
예	MAX(4,7) = 7 MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021# MAX([Name]) = "Zander"
참고	**문자열의 경우** MAX는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다. 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MAX 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다. **날짜의 경우** 날짜의 경우 MAX는 가장 최근 날짜입니다. MAX가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MAX가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MAX(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MAX(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 아래도 참조하십시오.

MIN

구문

MIN(expression) 또는 MIN(expr1, expr2)

출력

인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.

정의

두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MIN 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MIN(4,7) = 4
MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986#
MIN([Name]) = "Abebi"
```

참고

문자열의 경우

MIN은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MIN 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MIN은 가장 이른 날짜입니다. MIN가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MIN가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MIN(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다.

이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MIN(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지 2247도 참조하십시오.

PI

구문	PI()
출력	숫자
정의	숫자 상수 pi 3.14159...를 반환합니다.
예	PI() = 3.14159
참고	입력이 라디언 단위인 삼각 함수에 유용합니다. **RADIANS** 아래도 참조하십시오.

POWER

구문	POWER(number, power)
출력	숫자
정의	<number>를 지정한 지수의 <power>로 반환합니다.
예	POWER(5,3) = 125 POWER([Temperature], 2)
참고	5^3 = POWER(5,3) = 125와 같이 ^기호를 사용할 수도 있습니다. 또한 **EXP** 페이지 2245, **LOG** 페이지 2247 및 **SQUARE** 페이지 2252를 참조하십시오.

RADIANS

구문	RADIANS(number)

출력 숫자(라디언 단위의 각도)

정의 주어진 <number>를 각도에서 라디언 단위로 변환합니다.

예 RADIANS(180) = 3.14159

참고 역함수 **DEGREES** 페이지 2244는 라디언 단위의 각도를 도 단위의 각도로 반환합니다.

ROUND

구문 ROUND(number, [decimals])

출력 숫자

정의 <number>를 지정한 자릿수로 반올림/반내림합니다.

선택적 decimals 인수는 최종 결과에 포함할 소수 자릿수를 지정합니다. decimals가 생략되면 숫자가 가장 근접한 정수로 반올림/반내림됩니다.

예 ROUND(1/3, 2) = 0.33

참고 SQL Server 등의 일부 데이터베이스에서는 음수 길이를 지정할 수 있습니다. 여기서 -1을 지정하면 숫자가 10 단위로 반올림되고 -2를 지정하면 100 단위로 반올림됩니다. 모든 데이터베이스에 적용되는 것은 아닙니다. 예를 들어 Excel 또는 Access에는 적용되지 않습니다.

팁: ROUND를 사용하는 경우 숫자의 기초 부동 소수점 표현으로 인한 문제가 발생할 수 있습니다. 예를 들어 9.405가 9.40으로 반올림됩니다. 따라서 반올림을 사용하는 대신 원하는 소수점 자릿수로 숫자 서식을 지정하는 것이 좋을 수 있습니다. 9.405를 소수점 두 자리로 지정하면 예상한 9.41이 반환됩니다.

또한 **CEILING** 페이지 2243 및 **FLOOR** 페이지 2245를 참조하십시오.

SIGN

구문 SIGN(number)

출력 -1, 0 또는 1

정의 <number>의 부호를 반환합니다. 가능한 반환 값은 숫자가 음수이면 -1이고, 숫자가 0이면 0이고, 숫자가 양수이면 1입니다.

예 `SIGN(AVG(Profit)) = -1`

참고 **ABS** 페이지 2241도 참조하십시오.

SIN

구문 `SIN(number)`

숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.

출력 숫자

정의 각도의 사인을 반환합니다.

예
```
SIN(0) = 1.0
SIN(PI( )/4) = 0.707106781186548
```

참고 역함수 **ASIN** 페이지 2242는 사인을 인수로 사용하고 각도를 라디언으로 반환합니다.

PI 페이지 2249도 참조하십시오. 각도를 도에서 라디언으로 변환하려면 **RADIANS** 페이지 2249를 사용하십시오.

SQRT

구문 `SQRT(number)`

출력 숫자

정의 <number>의 제곱근을 반환합니다.

예 `SQRT(25) = 5`

참고 **SQUARE** 다음 페이지도 참조하십시오.

SQUARE

구문	SQUARE(number)
출력	숫자
정의	<number>의 제곱을 반환합니다.
예	SQUARE(5) = 25
참고	또한 **SQRT** 이전 페이지 및 **POWER** 페이지2249를 참조하십시오.

TAN

구문	TAN(number) 숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.
출력	숫자
정의	각도의 탄젠트를 반환합니다.
예	TAN(PI ( )/4) = 1.0
참고	또한 **ATAN** 페이지2242, **ATAN2** 페이지2242, **COT** 페이지2243 및 **PI** 페이지2249를 참조하십시오. 각도를 도에서 라디언으로 변환하려면 **RADIANS** 페이지2249를 사용하십시오.

ZN

구문	ZN(expression)
출력	임의 값 또는 o
정의	null이 아니면 <expression>을 반환하고, null이면 0을 반환합니다. 이 함수를 사용하여 null 값을 0으로 바꿉니다.
예	ZN(Grade) = 0
참고	이는 계산에 Null이 포함될 수 있는 필드를 사용할 때 매우 유용한 함

수입니다. 필드를 ZN으로 묶으면 Null로 계산하여 발생하는 오류를 방지할 수 있습니다.

문자열 함수

ASCII

구문	ASCII(string)
출력	숫자
정의	<string>에서 첫 번째 문자의 ASCII 코드를 반환합니다.
예	ASCII('A') = 65
참고	CHAR 함수의 반대입니다.

CHAR

구문	CHAR(number)
출력	문자열
정의	ASCII 코드 <number>로 인코딩되는 문자를 반환합니다.
예	CHAR(65) = 'A'
참고	ASCII 함수의 반대입니다.

CONTAINS

구문	CONTAINS(string, substring)
출력	부울
정의	주어진 문자열에 지정한 부분 문자열이 포함되어 있으면 true를 반환합니다.

예 `CONTAINS("Calculation", "alcu") = true`

참고 추가 함수 설명서에서 논리 함수 `IN`과 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

ENDSWITH

구문 `ENDSWITH(string, substring)`

출력 부울

정의 주어진 문자열이 지정한 부분 문자열로 끝나면 true를 반환합니다. 후행 공백은 무시됩니다.

예 `ENDSWITH("Tableau", "leau") = true`

참고 추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

FIND

구문 `FIND(string, substring, [start])`

출력 숫자

정의 문자열에서 부분 문자열의 인덱스 위치를 반환하거나, 부분 문자열을 찾을 수 없으면 0을 반환합니다. 문자열에서 첫 번째 문자가 위치 1입니다.

선택적 숫자 인수 `start`를 추가하면 이 함수는 시작 위치 앞에 나타나는 부분 문자열의 인스턴스를 무시합니다.

예

```
FIND("Calculation", "alcu") = 2

FIND("Calculation", "Computer") = 0

FIND("Calculation", "a", 3) = 7

FIND("Calculation", "a", 2) = 2

FIND("Calculation", "a", 8) = 0
```

참고 추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

FINDNTH

구문 `FINDNTH(string, substring, occurrence)`

출력 숫자

정의 문자열 내 부분 문자열에서 n번째 일치 항목의 위치를 반환합니다. 여기서, n은 occurrence 인수로 정의됩니다.

예 `FINDNTH("Calculation", "a", 2) = 7`

참고 `FINDNTH`는 일부 데이터 원본에 사용할 수 없습니다.

추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

LEFT

구문 `LEFT(string, number)`

출력 문자열

정의 문자열의 가장 왼쪽에서 `<number>`개 문자를 반환합니다.

예 `LEFT("Matador", 4) = "Mata"`

참고 또한 **MID** 페이지 2257 및 **RIGHT** 페이지 2259을 참조하십시오.

LEN

구문 `LEN(string)`

출력 숫자

정의 문자열의 길이를 반환합니다.

예 `LEN("Matador") = 7`

참고 공간 함수 `LENGTH`와 혼동하지 마십시오.

LOWER

구문	LOWER(string)
출력	문자열
정의	제공된 <string>을 모두 소문자로 반환합니다.
예	LOWER("ProductVersion") = "productversion"
참고	또한 **UPPER** 페이지 2262 및 **PROPER** 페이지 2258을 참조하십시오.

LTRIM

구문	LTRIM(string)
출력	문자열
정의	모든 선행 공백을 제거하여 제공된 <string>을 반환합니다.
예	LTRIM(" Matador ") = "Matador "
참고	**RTRIM** 페이지 2260도 참조하십시오.

MAX

구문	MAX(expression) 또는 MAX(expr1, expr2)
출력	인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.
정의	두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함). MAX 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.
예	MAX(4,7) = 7 MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021# MAX([Name]) = "Zander"
참고	**문자열의 경우**

MAX는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MAX 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MAX는 가장 최근 날짜입니다. MAX가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MAX가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MAX(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MAX(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 페이지 2248도 참조하십시오.

MID

구문	(MID(string, start, [length])
출력	문자열
정의	지정된 start 위치에서 시작하는 문자열을 반환합니다. 문자열에서 첫 번째 문자가 위치 1입니다. 선택적 숫자 인수 length를 추가하면 반환된 문자열에 문자 수만 포함됩니다.
예	MID("Calculation", 2) = "alculation" MID("Calculation", 2, 5) ="alcul"
참고	추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

MIN

구문 `MIN(expression)` 또는 `MIN(expr1, expr2)`

출력 인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 `NULL` 값이 출력됩니다.

정의 두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

`MIN` 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MIN(4,7) = 4
MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986#
MIN([Name]) = "Abebi"
```

참고

문자열의 경우

`MIN`은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 `MIN` 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 `MIN`은 가장 이른 날짜입니다. `MIN`가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. `MIN`가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

`MIN(expression)`는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 `AGG(expression)`와 같이 표시됩니다.

비교 형식

`MIN(expr1, expr2)`는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지 2247도 참조하십시오.

PROPER

구문 `PROPER(string)`

출력	문자열
정의	각 단어의 첫 글자를 대문자로 표시하고 나머지 글자를 소문자로 표시하도록 제공된 <string>을 반환합니다.
예	PROPER("PRODUCT name") = "Product Name" PROPER("darcy-mae") = "Darcy-Mae"
참고	문장 부호와 같은 영숫자 외 문자와 공백은 구분 기호로 처리됩니다. 또한 **LOWER** 페이지 2256 및 **UPPER** 페이지 2262을 참조하십시오.
데이터베이스 제한 사항	PROPER는 일부 플랫 파일과 추출에만 사용할 수 있습니다. PROPER를 지원하지 않는 데이터 원본에서 PROPER를 사용해야 하는 경우 추출을 사용하는 것이 좋습니다.

REPLACE

구문	REPLACE(string, substring, replacement
출력	문자열
정의	<string>에서 <substring>을 검색하여 <replacement>로 바꿉니다. <substring>이 없으면 문자열이 변경되지 않습니다.
예	REPLACE("Version 3.8", "3.8", "4x") = "Version 4x"
참고	추가 함수 설명서에서 REGEXP_REPLACE도 참조하십시오.

RIGHT

구문	RIGHT(string, number)
출력	문자열
정의	문자열의 가장 오른쪽에서 <number>개 문자를 반환합니다.
예	RIGHT("Calculation", 4) = "tion"
참고	또한 **LEFT** 페이지 2255 및 **MID** 페이지 2257을 참조하십시오.

RTRIM

구문	`RTRIM(string)`
출력	문자열
정의	모든 후행 공백을 제거하여 제공된 `<string>`을 반환합니다.
예	`RTRIM(" Calculation ") = " Calculation"`
참고	또한 **LTRIM** 페이지 2256 및 **TRIM** 옆 페이지을 참조하십시오.

SPACE

구문	`SPACE(number)`
출력	문자열(특히 공백)
정의	지정된 숫자만큼 반복된 공백으로 구성된 문자열을 반환합니다.
예	`SPACE(2) = "  "`

SPLIT

구문	`SPLIT(string, delimiter, token number)`
출력	문자열
정의	구분 기호 문자를 사용하여 문자열을 토큰 시퀀스로 분할하는 방식으로 문자열에서 부분 문자열을 반환합니다.
예	`SPLIT ("a-b-c-d", "-", 2) = "b"` `SPLIT ("a|b|c|d", "|", -2) = "c"`
참고	문자열은 구분 기호와 토큰이 교대로 나타나는 형식으로 해석됩니다. 따라서 구분 문자가 '-'인 문자열 `abc-defgh-i-jkl`의 경우 토큰은 (1) `abc`, (2) `defgh`, (3) `i` 및 (4) `jlk`입니다. `SPLIT`는 토큰 번호에 해당하는 토큰을 반환합니다. 토큰 번호가 양수

인 경우 토큰은 문자열의 왼쪽 끝에서부터 계산되고, 토큰 번호가 음수인 경우 토큰은 오른쪽에서부터 계산됩니다.

추가 함수 설명서에서 지원되는 REGEX도 참조하십시오.

데이터베이스 제한 사항	분할 및 사용자 지정 분할 명령을 사용할 수 있는 데이터 원본 유형은 Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, 텍스트 파일, PDF 파일, Salesforce, OData, Microsoft Azure Market Place, Google 애널리틱스, Vertica, Oracle, MySQL, PostgreSQL, Teradata, Amazon Redshift, Aster Data, Google Big Query, Cloudera Hadoop Hive, Hortonworks Hive 및 Microsoft SQL Server입니다. 일부 데이터 원본은 문자열 분할에 제한이 있습니다. 이 항목 뒷부분의 SPLIT 함수 제한 사항을 참조하십시오.

STARTSWITH

구문	`STARTSWITH(string, substring)`
출력	부울
정의	`string`이 `substring`으로 시작하면 true를 반환합니다. 선행 공백은 무시됩니다.
예	`STARTSWITH("Matador, "Ma") = TRUE`
참고	추가 함수 설명서에서 **CONTAINS** 페이지 2253와 지원되는 REGEX도 참조하십시오.

TRIM

구문	`TRIM(string)`
출력	문자열
정의	선행 공백과 후행 공백이 모두 제거된 `<string>`을 반환합니다.
예	`TRIM(" Calculation ") = "Calculation"`
참고	또한 **LTRIM** 페이지 2256 및 **RTRIM** 이전 페이지을 참조하십시오.

UPPER

구문	UPPER(string)
출력	문자열
정의	제공된 <string>을 모두 대문자로 반환합니다.
예	UPPER("Calculation") = "CALCULATION"
참고	또한 **PROPER** 페이지 2258 및 **LOWER** 페이지 2256을 참조하십시오.

날짜 함수

참고: 날짜 함수에서는 구성되어 있는 회계 연도 시작을 고려하지 않습니다. **회계 날짜** 페이지 1188를 참조하십시오.

DATE

인식할 수 있는 형식의 문자열 및 숫자 식을 날짜로 변경하는 형식 변환 함수입니다.

구문	DATE(expression)
출력	날짜
정의	숫자, 문자열 또는 날짜 <expression>이 주어진 날짜를 반환합니다.
예	DATE([Employee Start Date]) DATE("September 22, 2018") DATE("9/22/2018") DATE(#2018-09-22 14:52#)
참고	**DATEPARSE** 페이지 2264와 달리 DATE는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식하므로 패턴을 제공할 필요가 없습니다. 그러나 DATE가 입력을 인식하지 못하면 DATEPARSE를 사용하여 형식을 지정해 보십시오.

MAKEDATE 페이지 2269도 비슷한 함수이지만 MAKEDATE에는 연도, 월, 일에 대한 숫자 값을 입력해야 합니다.

DATEADD

시작 날짜에 지정된 수의 날짜 부분(월, 일 등)을 추가합니다.

구문	DATEADD(date_part, interval, date)
출력	날짜
정의	지정된 숫자의 <interval>을 해당 날짜의 지정된 <**date_part** 페이지 2275 >에 더해 <date>를 반환합니다. 예를 들어 시작 날짜에 3개월 또는 12일을 추가합니다.
예	모든 만기 날짜를 1주일 단위로 푸시 DATEADD('week', 1, [due date]) 날짜 2021년 2월 20일에 280일을 더하기 DATEADD('day', 280, #2/20/21#) = #November 27, 2021#
참고	ISO 8601 날짜를 지원합니다.

DATEDIFF

두 날짜 사이의 날짜 부분(주, 년 등) 수를 반환합니다.

구문	DATEDIFF(date_part, date1, date2, [start_of_week])
출력	정수
정의	<**date_part** 페이지 2275 > 단위로 표시된 <date1>과 <date2>의 차이를 반환합니다. 예를 들어 누군가가 밴드를 가입하고 탈퇴한 날짜를 빼면 해당 밴드 체류 기간을 확인할 수 있습니다.
예	1986년 3월 25일과 2021년 2월 20일 사이의 일 수 DATEDIFF('day', #3/25/1986#, #2/20/2021#) = 12,751

밴드 체류 개월 수

```
DATEDIFF('month', [date joined band], [date left band])
```

참고 ISO 8601 날짜를 지원합니다.

DATENAME

지정된 날짜 부분의 이름을 불연속형 문자열로 반환합니다.

구문 `DATENAME(date_part, date, [start_of_week])`

출력 문자열

정의 <date>의 <**date_part** 페이지 2275>를 문자열로 반환합니다.

예

```
DATENAME('year', #3/25/1986#) = "1986"
```

```
DATENAME('month', #1986-03-25#) = "March"
```

참고 ISO 8601 날짜를 지원합니다.

매우 유사한 계산은 **DATEPART** 옆 페이지이며, 이 계산에서는 지정된 날짜 부분의 값을 연속형 정수로 반환합니다. DATEPART는 숫자 연산이므로 속도가 더 빠릅니다.

계산 결과의 특성(차원 또는 측정값, 연속형 또는 불연속형)과 날짜 형식을 변경하면 DATEPART 및 DATENAME의 결과 서식이 동일하게 지정될 수 있습니다.

역함수는 **DATEPARSE** 아래이며, 문자열 값을 가져와 날짜 형식으로 지정합니다.

DATEPARSE

특정 형식의 문자열을 날짜로 반환합니다.

구문 `DATEPARSE(date_format, date_string)`

출력 날짜

정의 <date_format> 인수는 <date_string> 필드가 정렬되는 방식을 설명합니

다. 문자열 필드를 정렬할 수 있는 방법이 다양하므로 <date_format>이 정확히 일치해야 합니다. 이에 대한 전체 설명과 형식 세부 정보는 필드를 날짜 필드로 변환을 참조하십시오.

예 DATEPARSE('yyyy-MM-dd', "1986-03-25") = #March 25, 1986#

참고 **DATE** 페이지 2262는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식하는 유사한 함수입니다. DATE가 입력 패턴을 인식하지 못하는 경우 DATEPARSE가 더 나은 옵션이 될 수 있습니다.

MAKEDATE 페이지 2269도 비슷한 함수이지만 MAKEDATE에는 연도, 월, 일에 대한 숫자 값을 입력해야 합니다.

날짜를 구분하고 해당 부분 값을 반환하는 역함수는 **DATEPART** 아래(정수 출력) 및 **DATENAME** 이전 페이지(문자열 출력)입니다.

데이터베이스 제한 사항 DATEPARSE는 레거시가 아닌 Excel 및 텍스트 파일 연결, Amazon EMR Hadoop Hive, Cloudera Hadoop, Google 스프레드시트, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, MySQL, Oracle, PostgreSQL 및 Tableau 추출 커넥터를 통해 사용할 수 있습니다. 일부 형식은 일부 연결에 사용할 수 없습니다.

DATEPARSE는 Hive 버전에서 지원되지 않습니다. Denodo, Drill 및 Snowflake에서만 지원됩니다.

DATEPART

지정된 날짜 부분의 이름을 정수로 반환합니다.

구문 DATEPART(date_part, date, [start_of_week])

출력 정수

정의 <date>의 <**date_part** 페이지 2275>를 정수로 반환합니다.

예 DATEPART('year', #1986-03-25#) = 1986

DATEPART('month', #1986-03-25#) = 3

참고 ISO 8601 날짜를 지원합니다.

매우 유사한 계산은 **DATENAME** 이전 페이지이며, 이 계산에서는 지정된 날짜 부분의 이름을 불연속형 문자열로 반환합니다. DATEPART는

숫자 연산이므로 속도가 더 빠릅니다. 필드 특성(차원 또는 측정값, 연속형 또는 불연속형)과 날짜 형식을 변경하면 DATEPART 및 DATENAME의 결과 서식이 동일하게 지정될 수 있습니다.

역함수는 **DATEPARSE** 페이지 2264이며, 문자열 값을 가져와 날짜 형식으로 지정합니다.

DATETRUNC

이 함수는 날짜 반올림이라고 할 수 있습니다. 특정 날짜를 사용하여 원하는 특이성으로 해당 날짜의 버전을 반환합니다. 모든 날짜에는 일, 월, 분기 및 연도 값이 있어야 하므로 DATETRUNC는 이 값을 지정된 날짜 부분까지 각 날짜 부분에 대해 가장 낮은 값으로 설정합니다. 자세한 내용은 예를 참조하십시오.

구문

```
DATETRUNC(date_part, date, [start_of_week])
```

출력

날짜

정의

<date>를 <**date_part** 페이지 2275 >에 지정된 정확도에 따라 잘라냅니다. 이 함수는 새 날짜를 반환합니다. 예를 들어 월 수준에서 월의 가운데에 있는 날짜를 잘라내면 이 함수는 월의 첫째 날을 반환합니다.

예

```
DATETRUNC('day', #9/22/2018#) = #9/22/2018#
```

```
DATETRUNC('iso-week', #9/22/2018#) = #9/17/2018#
```

(9/22/2018을 포함하는 주의 월요일)

```
DATETRUNC(quarter, #9/22/2018#) = #7/1/2018#
```

(9/22/2018을 포함하는 분기의 첫째 날)

> 참고: 주 및 ISO 주의 경우 start_of_week가 적용됩니다. ISO 주는 항상 월요일에서 시작합니다. 이 예의 로캘에서 지정되지 않은 start_of_week는 주가 일요일에 시작됨을 의미합니다.

참고

ISO 8601 날짜를 지원합니다.

예를 들어 비주얼리제이션의 날짜/시간 필드에 시간 표시를 중지하는

데 DATETRUNC를 사용해서는 안 됩니다. 날짜의 정확도를 반올림하지 않고 표시 방식을 자르려면 서식을 조정하면 됩니다.

예를 들어, DATETRUNC('day', #5/17/2022 3:12:48 PM#)가 비주얼리제이션에서 초를 표시하도록 서식이 지정된 경우 5/17/2022 12:00:00 AM으로 표시됩니다. 값은 일 단위로 잘리지만 표시는 초로 변경됩니다.

DAY

특정 월의 일자(1~31)를 정수로 반환합니다.

구문	DAY(date)
출력	정수
정의	주어진 <date>의 일을 정수로 반환합니다.
예	Day(#September 22, 2018#) = 22
참고	**WEEK** 페이지 2274, **MONTH** 페이지 2272, **QUARTER** 페이지 2273, **YEAR** 페이지 2274 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

ISDATE

문자열이 유효한 날짜 형식인지 확인합니다.

구문	ISDATE(string)
출력	부울
정의	주어진 <string>이 유효한 날짜이면 true를 반환합니다.
예	ISDATE(09/22/2018) = true ISDATE(22SEP18) = false
참고	필수 인수는 문자열이어야 합니다. 날짜 데이터 유형이 있는 필드에는 ISDATE를 사용할 수 없습니다. 계산 시 오류가 반환됩니다.

ISOQUARTER

구문	`ISOQUARTER(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 ISO8601 주 기반 분기를 정수로 반환합니다.
예	`ISOQUARTER(#1986-03-25#) = 1`
참고	**ISOWEEK** 아래, **ISOWEEKDAY** 아래, **ISOYEAR** 옆 페이지 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

ISOWEEK

구문	`ISOWEEK(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 ISO8601 주 기반 주를 정수로 반환합니다.
예	`ISOWEEK(#1986-03-25#) = 13`
참고	**ISOWEEKDAY** 아래, **ISOQUARTER** 위, **ISOYEAR** 옆 페이지 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

ISOWEEKDAY

구문	`ISOWEEKDAY(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 ISO8601 주 기반 요일을 정수로 반환합니다.
예	`ISOWEEKDAY(#1986-03-25#) = 2`
참고	**ISOWEEK** 위, **ISOQUARTER** 위, **ISOYEAR** 옆 페이지 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

ISOYEAR

구문	ISOYEAR(date)
출력	정수
정의	주어진 <date>의 ISO8601 주 기반 연도를 정수로 반환합니다.
예	ISOYEAR(#1986-03-25#) = 1,986
참고	**ISOWEEK** 이전 페이지, **ISOWEEKDAY** 이전 페이지, **ISOQUARTER** 이전 페이지 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

MAKEDATE

구문	MAKEDATE(year, month, day)
출력	날짜
정의	지정된 <year>, <month> 및 <day>로 구성된 날짜 값을 반환합니다.
예	MAKEDATE(1986,3,25) = #1986-03-25#
참고	**참고:** 값을 잘못 입력하면 4월 31일이 없다는 오류를 반환하는 대신 MAKEDATE(2020,4,31) = May 1, 2020처럼 날짜가 조정됩니다.

Tableau 데이터 추출에 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본에서는 사용 가능한지 확인해야 합니다.

MAKEDATE에는 날짜 부분에 대한 숫자 입력이 필요합니다. 데이터가 날짜를 나타내는 문자열이면 **DATE** 페이지2262 함수를 사용해 보십시오. DATE는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식합니다. DATE가 입력을 인식하지 못하면 **DATEPARSE** 페이지2264를 사용해 보십시오.

MAKEDATETIME

구 MAKEDATETIME(date, time)

문

출력 날짜/시간

정의 <date> 및 <time>을 결합하는 날짜/시간을 반환합니다. 날짜는 날짜, 날짜/시간 또는 문자열 유형일 수 있습니다. 시간은 날짜/시간이어야 합니다.

예 `MAKEDATETIME("1899-12-30", #07:59:00#) = #12/30/1899 7:59:00 AM#`

`MAKEDATETIME([Date], [Time]) = #1/1/2001 6:00:00 AM#`

참고 이 함수는 MySQL 호환 연결에만 사용할 수 있습니다(Tableau에서는 MySQL 및 Amazon Aurora).

MAKETIME 아래은 Tableau 데이터 추출 및 일부 다른 데이터 원본에 사용할 수 있는 유사한 함수입니다.

MAKETIME

구문 `MAKETIME(hour, minute, second)`

출력 날짜/시간

정의 지정된 <hour>, <minute> 및 <second>로 구성된 날짜 값을 반환합니다.

예 `MAKETIME(14, 52, 40) = #1/1/1899 14:52:40#`

참고 Tableau는 시간 데이터 유형을 지원하지 않고 날짜/시간만 지원하므로 출력은 날짜/시간입니다. 필드의 날짜 부분은 1/1/1899입니다.

MAKEDATETIME 이전 페이지과 유사한 함수, MYSQL 호환 연결에서만 사용할 수 있습니다.

MAX

구문 `MAX(expression)` 또는 `MAX(expr1, expr2)`

출력 인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.

정의 두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MAX 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MAX(4,7) = 7
MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021#
MAX([Name]) = "Zander"
```

참고

문자열의 경우

MAX는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MAX 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MAX는 가장 최근 날짜입니다. MAX가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MAX가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MAX(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MAX(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 페이지 2248도 참조하십시오.

MIN

구문 MIN(expression) 또는 MIN(expr1, expr2)

출력 인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.

정의

두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

MIN 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MIN(4,7) = 4
MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986#
MIN([Name]) = "Abebi"
```

참고

문자열의 경우

MIN은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MIN 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MIN은 가장 이른 날짜입니다. MIN가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MIN가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MIN(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MIN(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지 2247도 참조하십시오.

MONTH

구문

MONTH(date)

출력

정수

정의

주어진 <date>의 월을 정수로 반환합니다.

예

MONTH(#1986-03-25#) = 3

참고 **DAY** 페이지2267, **WEEK** 다음 페이지, **QUARTER** 아래, **YEAR** 다음 페이지 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

NOW

구문 NOW()

출력 날짜/시간

정의 현재 로컬 시스템 날짜 및 시간을 반환합니다.

예 NOW() = 1986-03-25 1:08:21 PM

참고 NOW는 인수를 사용하지 않습니다.

날짜/시간 대신 날짜를 반환하는 유사한 계산인 **TODAY** 아래도 참조하십시오.

데이터 원본이 라이브 연결인 경우 시스템 날짜 및 시간이 다른 시간대에 있을 수 있습니다. 이 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 기술 자료를 참조하십시오.

QUARTER

구문 QUARTER(date)

출력 정수

정의 주어진 <date>의 분기를 정수로 반환합니다.

예 QUARTER(#1986-03-25#) = 1

참고 **DAY** 페이지2267, **WEEK** 다음 페이지, **MONTH** 이전 페이지, **YEAR** 다음 페이지 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

TODAY

구문 TODAY()

출력	날짜
정의	현재 로컬 시스템 날짜를 반환합니다.
예	`TODAY() = 1986-03-25`
참고	`TODAY`는 인수를 사용하지 않습니다. 날짜 대신 날짜/시간을 반환하는 유사한 계산인 **NOW** 이전 페이지도 참조하십시오. 데이터 원본이 라이브 연결인 경우 시스템 날짜가 다른 시간대에 있을 수 있습니다. 이 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 기술 자료를 참조하십시오.

WEEK

구문	`WEEK(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 주를 정수로 반환합니다.
예	`WEEK(#1986-03-25#) = 13`
참고	**DAY** 페이지 2267, **MONTH** 페이지 2272, **QUARTER** 이전 페이지, **YEAR** 아래 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

YEAR

구문	`YEAR(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 년을 정수로 반환합니다.
예	`YEAR(#1986-03-25#) = 1,986`
참고	**DAY** 페이지 2267, **WEEK** 위, **MONTH** 페이지 2272, **QUARTER** 이전 페이지 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

date_part

Tableau의 수많은 날짜 함수는 일, 주, 분기 등과 같이 고려해야 할 날짜 부분을 함수에 알려주는 문자열 상수인 `date_part` 인수를 사용합니다. 사용할 수 있는 올바른 `date_part` 값은 다음과 같습니다.

date_part	값
`'year'`	4자리 연도
`'quarter'`	1-4
`'month'`	1-12 또는 "1월", "2월" 등
`'dayofyear'`	일년 중 몇째 날. 1월 1일은 1, 2월 1일은 32 등으로 계산됩니다.
`'day'`	1-31
`'weekday'`	1-7 또는 "일요일", "월요일" 등
`'week'`	1-52
`'hour'`	0-23
`'minute'`	0-59
`'second'`	0-60
`'iso-year'`	4자리 ISO 8601 연도
`'iso-quarter'`	1-4
`'iso-week'`	1-52, 주의 시작은 항상 월요일
`'iso-weekday'`	1-7, 주의 시작은 항상 월요일

논리 함수

AND

구문 `<expr1> AND <expr2>`

정의 두 식에 대한 논리곱을 수행합니다. (양변 모두 참이면 논리 테스트는 true를 반환합니다.)

출력 부울(true 또는 false)

예

```
IF [Season] = "Spring" AND "[Season] = "Fall"
THEN "It's the apocalypse and footwear doesn't matter"
END
```

"(Season = Spring) 및 (Season = Fall)이 동시에 참이면 It's the apocalypse and footwear doesn't matter가 반환됩니다."

참고 경우에 따라 **IF** 페이지 2279 및 **IIF** 페이지 2280와 함께 사용됩니다. 또한 **NOT** 페이지 2285 및 **OR** 페이지 2286을 참조하십시오.

두 식이 모두 TRUE(즉, FALSE 또는 NULL이 아님)이면 결과는 TRUE입니다. 식이 하나라도 NULL이면 결과는 NULL입니다. 다른 모든 경우의 결과는 FALSE입니다.

AND 비교의 결과가 워크시트에 표시되는 계산을 만드는 경우 TRUE 및 FALSE가 표시됩니다. 이 설정을 변경하려면 서식 대화 상자의 형식 영역을 사용합니다.

> **참고**: AND 연산자는 *단락 평가*를 사용합니다. 즉, 첫 번째 식이 FALSE로 평가되면 두 번째 식은 평가되지 않습니다. 이 기능은 첫 번째 식이 FALSE이고 두 번째 식에서 오류가 발생하는 경우에 유용할 수 있습니다. 이 경우 두 번째 식은 평가되지 않기 때문입니다.

CASE

구문

```
CASE <expression>
WHEN <value1> THEN <then1>
WHEN <value2> THEN <then2>
...
[ELSE <default>]
END
```

출력 데이터 유형의 <then> 값에 따라 다릅니다.

정의

expression을 평가하고 지정된 옵션(<value1>, <value2> 등)과 비교합니다. 식과 일치하는 value가 있으면 CASE가 해당 return 값을 반환합니다. 일치 항목이 없으면 (선택 사항) 기본값이 반환됩니다. 기본값이 없고 일치하는 값도 없으면 Null이 반환됩니다.

예

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고

또한 **IF** 페이지 2279 및 **IIF** 페이지 2280을 참조하십시오.

WHEN 페이지 2287, **THEN** 페이지 2286, **ELSE** 아래 및 **END** 페이지 2279와 함께 사용됩니다.

팁: 그룹을 여러 번 사용하여 복잡한 CASE 함수와 동일한 결과를 얻거나 이전 예와 같이 CASE를 사용하여 기본 그룹화 함수를 대체할 수 있습니다. 해당하는 시나리오에 어느 함수의 성능이 더 우수한지 테스트하는 것이 좋을 수 있습니다.

ELSE

구문

```
CASE <expression>
WHEN <value1> THEN <then1>
WHEN <value2> THEN <then2>
...
[ELSE <default>]
END
```

정의

테스트된 식 중 참이 아닌 경우 반환할 기본값을 지정하는 데 사용되는 IF 또는 CASE 식의 선택적 부분입니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
```

```
ELSE 'Sneakers'
END
```

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

참고

CASE 페이지 2276, **WHEN** 페이지 2287, **IF** 옆 페이지, **ELSEIF** 아래, **THEN** 페이지 2286 및 **END** 옆 페이지와 함께 사용됩니다.

ELSE는 CASE 및 IF와 함께 선택 사항입니다. ELSE가 지정되지 않은 계산의 경우 <test> 중 어느 것도 참이 아니면 전체 계산은 null을 반환합니다.

ELSE는 조건이 필요하지 않고(예: [Season] = "Winter") 이는 null 처리의 한 형태로 간주될 수 있습니다.

ELSEIF

구문

```
[ELSEIF <test2> THEN <then2>]
```

정의

초기 IF 이외의 추가 조건을 지정하는 데 사용되는 IF 식의 선택적 부분입니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSEIF [Season] = "Spring" THEN 'Sneakers'
ELSEIF [Season] = "Autumn" THEN 'Sneakers'
ELSE 'Bare feet'
END
```

참고

IF 옆 페이지, **THEN** 페이지 2286, **ELSE** 이전 페이지 및 **END** 옆 페이지와 함께 사용됩니다.

ELSEIF는 추가 IF 절로 간주될 수 있습니다. ELSEIF는 선택 사항이며 여러 번 반복할 수 있습니다.

ELSE와 달리 ELSEIF는 조건이 필요합니다(예: [Season] =

"Winter").

END

정의

IF 또는 CASE 식을 닫는 데 사용됩니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 두 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고

CASE 페이지 2276, **WHEN** 페이지 2287, **IF** 아래, **ELSEIF** 이전 페이지, **THEN** 페이지 2286 및 **ELSE** 페이지 2277와 함께 사용됩니다.

IF

구문

```
IF <test1> THEN <then1>
[ELSEIF <test2> THEN <then2>...]
[ELSE <default>]
END
```

출력

데이터 유형의 <then> 값에 따라 다릅니다.

정의

일련의 식을 테스트하여 true인 첫 번째 <test>에 대해 <then> 값을

반환합니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 두 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

참고

또한 **IF** 이전 페이지 및 **IIF** 아래을 참조하십시오.

ELSEIF 페이지 2278, **THEN** 페이지 2286, **ELSE** 페이지 2277 및 **END** 이전 페이지와 함께 사용됩니다.

IFNULL

구문

```
IFNULL(expr1, expr2)
```

출력

데이터 유형의 <expr> 값에 따라 다릅니다.

정의

null이 아니면 <expr1>을 반환하고, 그렇지 않으면 <expr2>를 반환합니다.

예

```
IFNULL([Assigned Room], "TBD")
```

"Assigned Room 필드가 null이 아닌 경우 해당 값을 반환합니다. Assigned Room 필드가 null인 경우 대신 TBD를 반환합니다."

참고

ISNULL 페이지 2283과 비교하십시오. IFNULL은 항상 값을 반환합니다. ISNULL은 부울(true 또는 false)을 반환합니다.

ZN 페이지 2252도 참조하십시오.

IIF

구문

```
IIF(<test>, <then>, <else>, [<unknown>])
```

출력

식에 있는 값의 데이터 유형에 따라 다릅니다.

정의 조건이 충족되는지 확인하고(<test>) 테스트가 참이면 <then>을 반환하고, 테스트가 거짓이면 <else>를 반환하며, 테스트가 null이면 <unknown>에 대한 선택적 값을 반환합니다. 선택적 unknown이 지정되지 않은 경우 IIF가 null을 반환합니다.

예

```
IIF([Season] = 'Summer', 'Sandals', 'Other footwear')
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않은 경우 Other footwear를 반환합니다."

```
IIF([Season] = 'Summer', 'Sandals',
   IIF('Season' = 'Winter', 'Boots',  'Other footwear')
)
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 둘 다 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

```
IIF('Season' = 'Summer', 'Sandals',
   IIF('Season' = 'Winter', 'Boots',
      IIF('Season' = 'Spring', 'Sneakers', 'Other footwear')
   )
)
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

참고 또한 **IF** 페이지 2279 및 **CASE** 페이지 2276를 참조하십시오.

IIF에는 ELSEIF(예: IF) 또는 반복되는 WHEN 절(예: CASE)과 상응하는 것이 없습니다. 대신 IIF 문을 <unknown> 요소로 중첩하여 여러 테스트를 순차적으로 평가할 수 있습니다. 가장 바깥쪽에 있는 첫 번째 true가 반환됩니다.

즉, 아래 계산에서는 A=A가 true로 평가되자마자 식 평가가 중지되므로 결과는 Orange가 아닌 Red가 됩니다.

```
IIF('A' = 'A', 'Red', IIF('B' = 'B', 'Orange', IIF('C' = 'D',
'Yellow', 'Green')))
```

IN

구문	`<expr1> IN <expr2>`
출력	부울(true 또는 false)
정의	`<expr1>`의 값이 `<expr2>`의 값 중 하나와 일치하는 경우 `TRUE`를 반환합니다.

예	`SUM([Cost]) IN (1000, 15, 200)`
	"Cost 필드의 값이 1000, 15 또는 200입니까?"
	`[Field] IN [Set]`
	"Field의 값이 Set에 존재합니까?"

참고	`<expr2>`의 값은 집합, 리터럴 값의 목록 또는 결합된 필드일 수 있습니다. **WHEN** 페이지 2287도 참조하십시오.

ISDATE

구문	`ISDATE(string)`
출력	부울(true 또는 false)
정의	`<string>`이 유효한 날짜이면 true를 반환합니다. 입력 식은 문자열(텍스트) 필드여야 합니다.
예	`ISDATE("2018-09-22")` *"2018-09-22 문자열이 올바른 형식의 날짜입니까?"*
참고	유효한 날짜로 간주되는 날짜는 계산을 평가하는 시스템의 로캘에 따라 다릅니다. 예를 들면 다음과 같습니다. 미국의 경우: • `ISDATE("2018-09-22") = TRUE` • `ISDATE("2018-22-09") = FALSE`

영국의 경우:

- `ISDATE("2018-09-22") = FALSE`
- `ISDATE("2018-22-09") = TRUE`

ISNULL

구문	`ISNULL(expression)`
출력	부울(true 또는 false)
정의	`<expression>`이 NULL인 경우(유효한 데이터를 포함하지 않는 경우) true를 반환합니다.
예	`ISNULL([Assigned Room])` *"Assigned Room 필드가 null입니까?"*
참고	**IFNULL** 페이지 2280과 비교하십시오. `IFNULL`은 항상 값을 반환합니다. `ISNULL`은 부울을 반환합니다. **ZN** 페이지 2252도 참조하십시오.

MAX

구문	`MAX(expression)` 또는 `MAX(expr1, expr2)`
출력	인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 `NULL` 값이 출력됩니다.
정의	두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함). `MAX` 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예	`MAX(4,7) = 7`
	`MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021#`
	`MAX([Name]) = "Zander"`

참고	**문자열의 경우**

MAX는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MAX 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MAX는 가장 최근 날짜입니다. MAX가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MAX가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MAX(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MAX(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 페이지 2248도 참조하십시오.

MIN

구문	MIN(expression) 또는 MIN(expr1, expr2)
출력	인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.
정의	두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함). MIN 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.
예	MIN(4,7) = 4 MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986# MIN([Name]) = "Abebi"
참고	**문자열의 경우** MIN은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MIN 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MIN은 가장 이른 날짜입니다. MIN가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MIN가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MIN(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MIN(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지 2247도 참조하십시오.

NOT

구문	NOT <expression>
출력	부울(true 또는 false)
정의	식에 대한 논리 부정을 수행합니다.
예	IF **NOT** [Season] = "Summer" THEN 'Don't wear sandals' ELSE 'Wear sandals' **END** *"Season이 Summer와 같지 않으면 Don't wear sandals를 반환합니다. 그렇지 않은 경우 Wear sandals를 반환합니다."*
참고	경우에 따라 **IF** 페이지 2279 및 **IIF** 페이지 2280와 함께 사용됩니다. 또한 **DATE** 페이지 2262 및 **OR** 다음 페이지을 참조하십시오.

OR

구문

```
<expr1> OR <expr2>
```

출력

부울(true 또는 false)

정의

두 식에 대한 논리합을 수행합니다.

예

```
IF [Season] = "Spring" OR [Season] = "Fall"
THEN "Sneakers"
END
```

"(Season = Spring) 또는 (Season = Fall)이 참인 경우 Sneakers를 반환합니다."

참고

경우에 따라 **IF** 페이지 2279 및 **IIF** 페이지 2280와 함께 사용됩니다. 또한 **DATE** 페이지 2262 및 **NOT** 이전 페이지을 참조하십시오.

식이 하나라도 TRUE이면 결과는 TRUE입니다. 두 식이 모두 FALSE이면 결과는 FALSE입니다. 두 식이 모두 NULL이면 결과는 NULL입니다.

OR 비교의 결과가 워크시트에 표시되는 계산을 만드는 경우 Tableau에 TRUE 및 FALSE가 표시됩니다. 이 설정을 변경하려면 서식 대화 상자의 형식 영역을 사용합니다.

> **참고**: OR 연산자는 *단락 평가*를 사용합니다. 즉, 첫 번째 식이 TRUE로 평가되면 두 번째 식은 평가되지 않습니다. 이 기능은 첫 번째 식이 TRUE이고 두 번째 식에서 오류가 발생하는 경우에 유용할 수 있습니다. 이 경우 두 번째 식은 평가되지 않기 때문입니다.

THEN

구문

```
IF <test1> THEN <then1>
[ELSEIF <test2> THEN <then2>...]
[ELSE <default>]
END
```

정의

특정 값이나 테스트가 true인 경우 반환할 결과를 정의하는 데 사용되

는 IF, ELSEIF 또는 CASE 식의 필수 부분입니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 두 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고

CASE 페이지 2276, **WHEN** 아래, **IF** 페이지 2279, **ELSEIF** 페이지 2278, **THEN** 이전 페이지, **ELSE** 페이지 2277 및 **END** 페이지 2279와 함께 사용됩니다.

WHEN

구문

```
CASE <expression>
WHEN <value1> THEN <then1>
WHEN <value2> THEN <then2>
...
[ELSE <default>]
END
```

정의

CASE 식의 필수 부분입니다. <expression>과 일치하는 첫 번째 <value>를 찾고 해당 <then>을 반환합니다.

예

```
CASE [Season]
```

```
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고

CASE 페이지 2276, **THEN** 페이지 2286, **ELSE** 페이지 2277 및 **END** 페이지 2279와 함께 사용됩니다.

CASE는 다음과 같은 WHEN IN 구성도 지원합니다.

```
CASE <expression>
WHEN IN <set1> THEN <then1>
WHEN IN <combinedfield> THEN <then2>
...
ELSE <default>
END
```

WHEN IN에서 비교하는 값은 집합, 리터럴 값의 목록 또는 결합된 필드여야 합니다. **IN** 페이지 2282도 참조하십시오.

ZN

구문

```
ZN(expression)
```

출력

<expression>의 데이터 유형에 따라 달라지거나 0입니다.

정의

null이 아니면 <expression>을 반환하고, 그렇지 않으면 0을 반환합니다.

예

```
ZN([Test Grade])
```

"test grade가 null이 아닌 경우 해당 값을 반환합니다. test grade가 null이면 0을 반환합니다."

참고

ZN은 식이 null인 경우 계산에 지정되지 않고 항상 0이 되는 **IFNULL** 페이지 2280의 특수한 경우입니다.

ZN은 추가 계산을 수행할 때 특히 유용하며 null은 전체 계산을 null로 렌더링합니다. 그러나 이러한 결과에서 null이 항상 0을 의미하는 것은 아니며 누락된 데이터를 나타낼 수 있으므로 해석할 때는 주의해야 합니다.

ISNULL 페이지 2283도 참조하십시오.

집계 함수

ATTR

구문	ATTR(expression)
정의	모든 행에 대해 단일 값이 있으면 식의 값을 반환합니다. 그렇지 않으면 별표를 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.

AVG

구문	AVG(expression)
정의	식에서 모든 값의 평균을 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.
참고	AVG는 숫자 필드에서만 사용할 수 있습니다.

COLLECT

구문	COLLECT(spatial)
정의	인수 필드의 값을 결합하는 집계 계산입니다. Null 값은 무시됩니다.
참고	COLLECT는 공간 필드에만 사용할 수 있습니다.

CORR

구문	`CORR(expression1, expression2)`
출력	-1부터 1까지의 숫자
정의	두 식의 피어슨 상관 계수를 반환합니다.
예	`example`
참고	피어슨 상관 계수는 두 변수 간의 선형 관계를 측정합니다. 결과는 -1에서 +1(포함) 사이이며, 1은 정확한 양의 선형 관계를 나타내고 0은 변화 사이에 선형 관계가 없음을 나타내고, −1은 정확한 음의 관계를 나타냅니다. CORR 결과의 제곱은 선형 추세선 모델의 R-제곱 값에 해당합니다. 자세한 내용은 추세선 모델 용어를 참조하십시오. **테이블 범위 LOD 식과 함께 사용:** CORR을 사용하면 테이블 범위 세부 수준 식을 통해 집계되지 않은 분산의 상관 관계를 시각화할 수 있습니다. 예: `{CORR(Sales, Profit)}` 세부 수준 식을 사용하면 상관 관계가 모든 행에서 실행됩니다. `CORR(Sales, Profit)`(세부 수준 식으로 만들려면 대괄호로 묶지 않아야 함) 같은 수식을 사용하는 경우 분산형 차트의 개별 점과 다른 점 간의 상관 관계(아직 정의되지 않음)가 뷰에 표시됩니다.
데이터베이스 제한 사항	`CORR`는 Tableau 데이터 추출, Cloudera Hive, EXASolution, Firebird(버전 3.0 이상), Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, IBM PDA (Netezza), Oracle, PostgreSQL, Presto, SybaseIQ, Teradata, Vertica와 같은 데이터 원본에서 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출하거나 `WINDOW_CORR`를 사용하십시오. 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

COUNT

구문	`COUNT(expression)`

정의	항목 수를 반환합니다. Null 값은 계산되지 않습니다.

COUNTD

구문	`COUNTD(expression)`
정의	그룹의 고유 항목 수를 반환합니다. Null 값은 계산되지 않습니다.

COVAR

구문	`COVAR(expression1, expression2)`
정의	두 식의 *표본* 공분산을 반환합니다.
참고	공분산은 두 변수가 함께 변화하는 정도를 정량화합니다. 양의 공분산은 두 변수가 같은 방향으로 이동하는 경향을 나타냅니다. 즉, 한 변수의 값이 커질수록 다른 변수의 값도 평균적으로 커집니다. *표본 공분산*에서는 Null이 아닌 n - 1개의 데이터 요소를 사용하여 공분산 계산을 정규화합니다. 모집단 공분산(`COVARP` 함수로 사용할 수 있음)에서 사용되는 n개가 아니라는 것에 주의하십시오. 데이터가 대규모 모집단의 분산을 예측하는 데 사용되는 임의 샘플인 경우 표본 공분산을 선택하는 것이 좋습니다. `COVAR([profit], [profit])` 같이 `<expression1>`과 `<expression2>`가 동일한 경우 `COVAR`은 값이 분산된 정도를 나타내는 값을 반환합니다. `COVAR(X, X)` 값은 `VAR(X)` 값에 해당하며 `STDEV(X)^2` 값에도 해당합니다.
데이터베이스 제한 사항	`COVAR`는 Tableau 데이터 추출, Cloudera Hive, EXASolution, Firebird(버전 3.0 이상), Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, IBM PDA (Netezza), Oracle, PostgreSQL, Presto, SybaseIQ, Teradata, Vertica와 같은 데이터 원본에서 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출하거나 `WINDOW_COVAR`를 사용하십시오. 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

COVARP

구문	`COVARP(expression 1, expression2)`
정의	두 식의 *모집단 공분산*을 반환합니다.
참고	공분산은 두 변수가 함께 변화하는 정도를 정량화합니다. 양의 공분산은 두 변수가 같은 방향으로 이동하는 경향을 나타냅니다. 즉, 한 변수의 값이 커질수록 다른 변수의 값도 평균적으로 커집니다. *모집단 공분산*은 표본 공분산에 (n-1)/n을 곱한 값입니다. 여기서, n은 Null이 아닌 데이터 요소의 총 수입니다. 항목의 임의 하위 집합만 있어 `COVAR` 함수를 사용하는 표본 공분산이 적합한 경우와 달리 관심 대상인 모든 항목에서 데이터를 사용할 수 있는 경우 모집단 공분산을 선택하는 것이 좋습니다. `COVARP([profit], [profit])` 같이 `<expression1>`과 `<expression2>`가 동일한 경우 `COVARP`은 값이 분산된 정도를 나타내는 값을 반환합니다. 참고: `COVARP(X, X)` 값은 `VARP(X)` 값에 해당하며 `STDEVP(X)^2` 값에도 해당합니다.
데이터베이스 제한 사항	`COVARP`은 Tableau 데이터 추출, Cloudera Hive, EXASolution, Firebird (버전 3.0 이상), Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, IBM PDA (Netezza), Oracle, PostgreSQL, Presto, SybaseIQ, Teradata, Vertica와 같은 데이터 원본에서 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출하거나 `WINDOW_COVAR`를 사용하십시오. 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

MAX

구문	`MAX(expression)` 또는 `MAX(expr1, expr2)`
출력	인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 `NULL` 값이 출력됩니다.
정의	두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함). `MAX` 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MAX(4,7) = 7
MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021#
MAX([Name]) = "Zander"
```

참고

문자열의 경우

MAX는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MAX 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MAX는 가장 최근 날짜입니다. MAX가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MAX가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MAX(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MAX(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 페이지 2248도 참조하십시오.

MEDIAN

구문

```
MEDIAN(expression)
```

정의

모든 레코드에 대한 식의 중앙값을 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.

참고

MEDIAN는 숫자 필드에서만 사용할 수 있습니다.

데이터베이스 제한 사항

MEDIAN은 데이터 원본이 Access, Amazon Redshift, Cloudera Hadoop, HP Vertica, IBM DB2, IBM PDA (Netezza), Microsoft SQL Server, MySQL, SAP HANA, Teradata인 경우 사용할 수 **없습니다**.

다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출 파일로 추출하여 이 함수를 사용할 수 있습니다. 데이터 추출을 참조하십시오.

MIN

구문 `MIN(expression)` 또는 `MIN(expr1, expr2)`

출력 인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 `NULL` 값이 출력됩니다.

정의 두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

`MIN` 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MIN(4,7) = 4
MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986#
MIN([Name]) = "Abebi"
```

참고

문자열의 경우

`MIN`은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 `MIN` 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 `MIN`은 가장 이른 날짜입니다. `MIN`가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. `MIN`가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

`MIN(expression)`는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 `AGG(expression)`와 같이 표시됩니다.

비교 형식

`MIN(expr1, expr2)`는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지 2247도 참조하십시오.

PERCENTILE

구문 `PERCENTILE(expression, number)`

정의	지정된 식에서 지정한 <number>에 해당하는 백분위수 값을 반환합니다. <number>는 0과 1을 포함하여 0에서 1 사이의 상수여야 합니다.
예	`PERCENTILE([Score], 0.9)`
데이터베이스 제한 사항	이 함수는 레거시가 아닌 Microsoft Excel 및 텍스트 파일 연결, 추출 및 추출 전용 데이터 원본 유형(예: Google Analytics, OData 또는 Salesforce), Sybase IQ 15.1 이상 데이터 원본, Oracle 10 이상 데이터 원본, Cloudera Hive 및 Hortonworks Hadoop Hive 데이터 원본, EXASolution 4.2 이상 데이터 원본 등의 데이터 원본에 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출 파일로 추출하여 이 함수를 사용할 수 있습니다. 데이터 추출을 참조하십시오.

STDEV

구문	`STDEV(expression)`
정의	샘플 모집단을 기준으로 주어진 식에 있는 모든 값의 통계적 표준 편차를 반환합니다.

STDEVP

구문	`STDEVP(expression)`
정의	편향 모집단을 기준으로 주어진 식에 있는 모든 값의 통계적 표준 편차를 반환합니다.

SUM

구문	`SUM(expression)`
정의	식에서 모든 값의 합계를 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.
참고	SUM는 숫자 필드에서만 사용할 수 있습니다.

VAR

구문	`VAR(expression)`
정의	샘플 모집단을 기준으로 주어진 식에 있는 모든 값의 통계적 분산을 반환합니다.

VARP

구문	`VARP(expression)`
정의	전체 모집단을 기준으로 주어진 식에 있는 모든 값의 통계적 분산을 반환합니다.

사용자 함수

FULLNAME( )

구문	`FULLNAME( )`
출력	문자열
정의	현재 사용자의 전체 이름을 반환합니다.

예	`FULLNAME( )`
	
	로그인한 사용자의 전체 이름(예: "Hamlin Myrer")을 반환합니다.
	
	`[Manager] = FULLNAME( )`
	
	관리자 "Hamlin Myrer"가 로그인된 경우 이 예에서는 뷰의 관리자 필드에 "Hamlin Myrer"가 포함된 경우에만 TRUE를 반환합니다.

참고	이 함수는 다음을 확인합니다. • Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 전체 이름 • Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 전체 이름

사용자 필터

[Username field] = FULLNAME( ) 등의 계산된 필드를 필터로 사용하면 서버에 로그인한 사람과 관련된 데이터만 표시하는 사용자 필터를 만들 수 있습니다.

ISFULLNAME

구문	ISFULLNAME("User Full Name")
출력	부울
정의	현재 사용자의 전체 이름이 지정된 전체 이름과 일치하면 TRUE를 반환하고 그렇지 않으면 FALSE를 반환합니다.
예	ISFULLNAME("Hamlin Myrer")
참고	<"User Full Name"> 인수는 필드 값이 아닌 리터럴 문자열이어야 합니다. 이 함수는 다음을 확인합니다. • Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 전체 이름 • Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 전체 이름

ISMEMBEROF

구문	ISMEMBEROF("Group Name")
출력	부울 또는 null
정의	현재 Tableau를 사용하고 있는 사람이 지정된 문자열과 일치하는 그룹의 멤버인 경우 TRUE를 반환하고, 멤버가 아닌 경우 FALSE를 반환하고, 로그인하지 않은 경우 NULL을 반환합니다.
예	ISMEMBEROF('Superstars') ISMEMBEROF('domain.lan\Sales')
참고	<"Group Full Name"> 인수는 필드 값이 아닌 리터럴 문자열이어야 합니다.

사용자가 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 로그인한 경우 그룹 멤버십은 Tableau 그룹에 따라 결정됩니다. 주어진 문자열이 "All Users"인 경우 함수는 TRUE를 반환합니다.

ISMEMBEROF( ) 함수에 Active Directory 도메인도 사용할 수 있습니다. 계산에서 그룹 이름을 사용하여 Active Directory 도메인이 선언되어야 합니다.

사용자의 그룹 멤버십이 변경되면 그룹 멤버십을 기반으로 하는 데이터의 변경 사항이 통합 문서나 새 세션의 뷰에 반영됩니다. 기존 세션에는 오래된 데이터가 반영됩니다.

ISUSERNAME

구문	ISUSERNAME("username")
출력	부울
정의	현재 사용자의 사용자 이름이 지정된 사용자 이름과 일치하면 TRUE를 반환하고, 일치하지 않으면 FALSE를 반환합니다.
예	ISUSERNAME("hmyrer")
참고	<"username">인수는 필드 값이 아닌 리터럴 문자열이어야 합니다. 이 함수는 다음을 확인합니다. • Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 사용자 이름 • Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 사용자 이름

USERDOMAIN( )

구문	USERDOMAIN( )
출력	문자열
정의	현재 사용자의 도메인을 반환합니다.
참고	이 함수는 다음을 확인합니다.

- Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 사용자 도메인
- Tableau Desktop: 사용자가 도메인에 있는 경우 로컬 도메인

USERNAME( )

구문	`USERNAME( )`
출력	문자열
정의	현재 사용자의 사용자 이름을 반환합니다.

예	`USERNAME( )`
	
	로그인한 사용자의 사용자 이름(예: "hmyrer")을 반환합니다.
	
	`[Manager] = USERNAME( )`
	
	관리자 "hmyrer"가 로그인된 경우 이 예에서는 뷰의 관리자 필드에 "hmyrer"가 포함된 경우에만 TRUE를 반환합니다.

참고	이 함수는 다음을 확인합니다. • Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 사용자 이름 • Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 사용자 이름 **사용자 필터** `[Username field] = USERNAME( )` 등의 계산된 필드를 필터로 사용하면 서버에 로그인한 사람과 관련된 데이터만 표시하는 사용자 필터를 만들 수 있습니다.

USERATTRIBUTE

참고: 이 함수를 사용하기 전에 **Tableau Cloud의 내장 워크플로우만 해당** 페이지 2173를 참조하십시오. 자세한 내용은 Embedding API v3에서 인증 및 내장된 뷰(영문)를 참조하십시오.

구문 `USERATTRIBUTE('attribute_name')`

출력 문자열 또는 null

정의 `<'attribute_name'>`이 Tableau로 전달된 JWT(JSON 웹 토큰)에 포함된 경우 이 계산은 `<'attribute_name'>`의 첫 번째 값을 반환합니다.

`<'attribute_name'>`이 없는 경우 null을 반환합니다.

예 "Region"이 JWT에 포함되어 Tableau로 전달된 사용자 특성이라고 가정하겠습니다(사이트 관리자가 이미 구성한 연결된 앱을 사용함).

이 경우 통합 문서 작성자는 지정된 지역을 기준으로 데이터를 필터링하도록 비주얼리제이션을 설정할 수 있습니다. 이 필터에서 다음 계산을 참조할 수 있습니다.

```
[Region] = USERATTRIBUTE("Region")
```

서부 지역의 User2가 내장된 비주얼리제이션을 볼 때 Tableau는 서부 지역의 해당하는 데이터만 표시합니다.

참고 `<'attribute_name'>`에서 여러 값이 반환될 것으로 예상되는 경우 `USERATTRIBUTEINCLUDES` 함수를 사용할 수 있습니다.

USERATTRIBUTEINCLUDES

참고: 이 함수를 사용하기 전에 **Tableau Cloud의 내장 워크플로우만 해당** 페이지2173를 참조하십시오. 자세한 내용은 Embedding API v3에서 인증 및 내장된 뷰(영문)를 참조하십시오.

구문 `USERATTRIBUTEINCLUDES('attribute_name', 'expected_value')`

출력 부울

정의 다음이 모두 참인 경우 `TRUE`를 반환합니다.

- `<'attribute_name'>`은 Tableau에 전달되는 JWT(JSON 웹 토큰)의 일부입니다.

- <'attribute_name'> 값 중 하나가 <'expected_value'>와 같습니다.

그렇지 않으면 FALSE를 반환합니다.

예

"Region"이 JWT에 포함되어 Tableau로 전달된 사용자 특성이라고 가정하겠습니다(사이트 관리자가 이미 구성한 연결된 앱을 사용함).

이 경우 통합 문서 작성자는 지정된 지역을 기준으로 데이터를 필터링하도록 비주얼리제이션을 설정할 수 있습니다. 이 필터에서 다음 계산을 참조할 수 있습니다.

```
USERATTRIBUTEINCLUDES('Region', [Region])
```

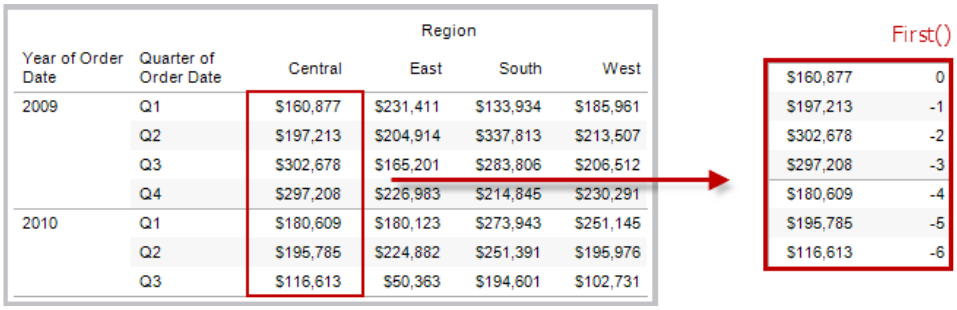
서부 지역의 User2가 내장된 비주얼리제이션에 액세스하면 Tableau가 Region 사용자 특성이 [Region] 필드 값 중 하나와 일치하는지 확인합니다. 참인 경우 비주얼리제이션에 해당하는 데이터가 표시됩니다.

북부 지역의 User3이 동일한 비주얼리제이션에 액세스할 때는 [Region] 필드 값과 일치하는 데이터가 없기 때문에 어떤 데이터도 표시되지 않습니다.

테이블 계산

FIRST( )

현재 행에서 파티션에 있는 첫 번째 행까지의 행 수를 반환합니다. 예를 들어 아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 FIRST()를 계산하는 경우, 두 번째 행에서 첫 번째 행의 오프셋은 -1입니다.



Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region: Central	East	South	West
2009	Q1	$160,877	$231,411	$133,934	$185,961
	Q2	$197,213	$204,914	$337,813	$213,507
	Q3	$302,678	$165,201	$283,806	$206,512
	Q4	$297,208	$226,983	$214,845	$230,291
2010	Q1	$180,609	$180,123	$273,943	$251,145
	Q2	$195,785	$224,882	$251,391	$195,976
	Q3	$116,613	$50,363	$194,601	$102,731

	First()
$160,877	0
$197,213	-1
$302,678	-2
$297,208	-3
$180,609	-4
$195,785	-5
$116,613	-6

예

현재 행 인덱스가 3이면 `FIRST() = -2`입니다.

INDEX( )

값에 대한 정렬 없이 파티션에 있는 현재 행의 인덱스를 반환합니다. 첫 번째 행 인덱스는 1에서 시작합니다. 예를 들어 아래 테이블은 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 INDEX()를 계산하는 경우 각 행의 인덱스는 1, 2, 3, 4 등입니다.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region: Central	East	South	West
2009	Q1	$160,877	$231,411	$133,934	$185,961
	Q2	$197,213	$204,914	$337,813	$213,507
	Q3	$302,678	$165,201	$283,806	$206,512
	Q4	$297,208	$226,983	$214,845	$230,291
2010	Q1	$180,609	$180,123	$273,943	$251,145
	Q2	$195,785	$224,882	$251,391	$195,976
	Q3	$116,613	$50,363	$194,601	$102,731

	INDEX()
$160,877	1
$197,213	2
$302,678	3
$297,208	4
$180,609	5
$195,785	6
$116,613	7

예

파티션의 세 번째 행의 경우 `INDEX() = 3`입니다.

LAST( )

현재 행에서 파티션에 있는 마지막 행까지의 행 수를 반환합니다. 예를 들어 아래 테이블은 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 LAST()를 계산하는 경우 두 번째 행에서 마지막 행의 오프셋은 5입니다.

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region: Central	East	South	West
2009	Q1	$160,877	$231,411	$133,934	$185,961
	Q2	$197,213	$204,914	$337,813	$213,507
	Q3	$302,678	$165,201	$283,806	$206,512
	Q4	$297,208	$226,983	$214,845	$230,291
2010	Q1	$180,609	$180,123	$273,943	$251,145
	Q2	$195,785	$224,882	$251,391	$195,976
	Q3	$116,613	$50,363	$194,601	$102,731

	LAST()
$160,877	6
$197,213	5
$302,678	4
$297,208	3
$180,609	2
$195,785	1
$116,613	0

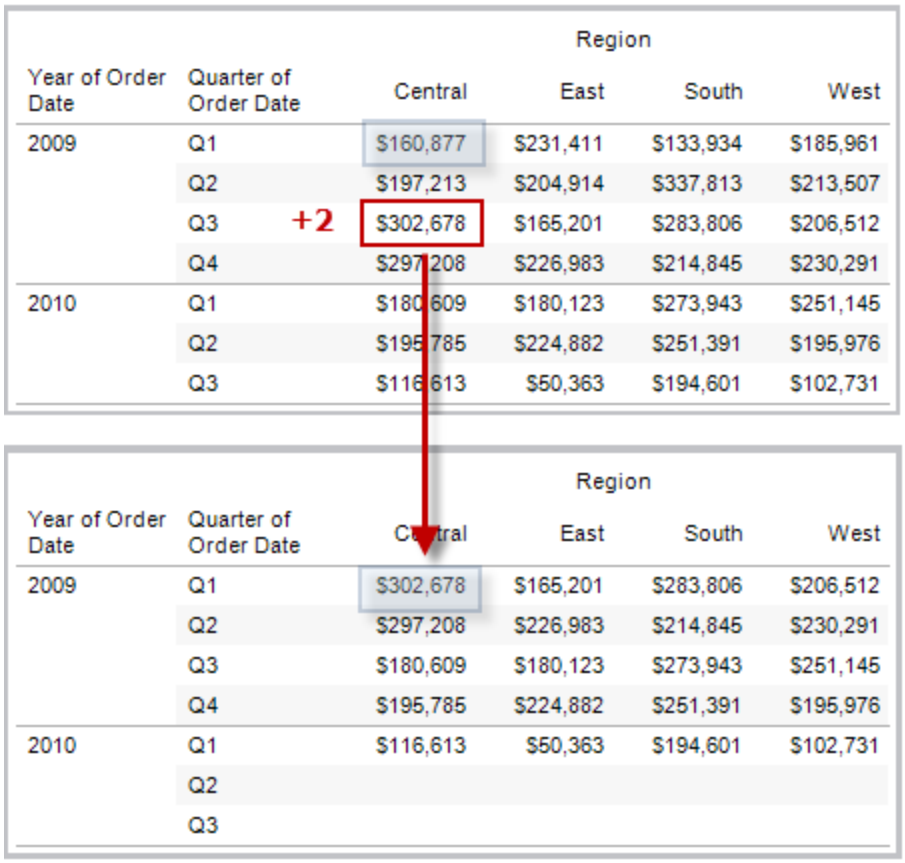
예

현재 행 인덱스가 3/7인 경우 `LAST() = 4`입니다.

LOOKUP(expression, [offset])

현재 행의 기준 오프셋으로 지정된 대상 행에서 식의 값을 반환합니다. 파티션의 첫 번째/마지막 행을 기준으로 대상에 대한 오프셋 정의의 일부분으로 FIRST() + n 및 LAST() - n을 사용합니다. `offset`이 생략되면 필드 메뉴에서 비교 대상 행을 설정할 수 있습니다. 대상 행을 확인할 수 없으면 함수는 NULL을 반환합니다.

아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 `LOOKUP (SUM(Sales), 2)`를 계산하는 경우 각 행에 이후 2분기의 매출 값이 표시됩니다.



예

`LOOKUP(SUM([Profit]), FIRST()+2)`는 파티션의 세 번째 행에서 SUM(Profit)을 계산합니다.

MODEL_EXTENSION 함수

모델 확장 프로그램 함수는 다음과 같습니다.

- MODEL_EXTENSION_BOOL
- MODEL_EXTENSION_INT
- MODEL_EXTENSION_REAL
- MODEL_EXTENSION_STRING

이들은 R, TabPy 또는 Matlab과 같은 외부 서비스에서 배포된 모델에 데이터를 전달하는 데 사용됩니다. 분석 확장 프로그램을 참조하십시오.

MODEL_PERCENTILE(target_expression, predictor_expression(s))

대상 식 및 기타 예측자에 의해 정의된 대로 예상 값이 관찰된 마크보다 작거나 같을 확률(0과 1 사이)을 반환합니다. 이것은 누적 분포 함수(CDF)라고도 하는 사후 예측 분포 함수입니다.

이 함수는 MODEL_QUANTILE의 역입니다. 예측 모델링 함수에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 예측 모델링 함수가 작동하는 방식** 페이지 2605을 참조하십시오.

예

다음 수식은 주문 수에 대해 조정된 매출 합계에 대한 마크의 사분위수를 반환합니다.

```
MODEL_PERCENTILE(SUM([Sales]), COUNT([Orders]))
```

MODEL_QUANTILE(quantile, target_expression, predictor_expression(s))

지정된 사분위수에서 대상 식 및 기타 예측자에 의해 정의되는 확률 범위 내에서 대상 숫자 값을 반환합니다. 이것은 사후 예측 사분위수입니다.

이 함수는 MODEL_PERCENTILE의 역입니다. 예측 모델링 함수에 대한 자세한 내용은 **Tableau에서 예측 모델링 함수가 작동하는 방식** 페이지 2605을 참조하십시오.

예

다음 수식은 주문 수에 대해 중앙값(0.5) 예측 매출 합계를 반환합니다.

```
MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Sales]), COUNT([Orders]))
```

PREVIOUS_VALUE(expression)

이전 행에서 이 계산의 값을 반환합니다. 현재 행이 파티션의 첫 번째 행이면 주어진 식을 반환합니다.

예

`SUM([Profit]) * PREVIOUS_VALUE(1)`은 SUM(Profit)의 누계 곱을 계산합니다.

RANK(expression, ['asc' | 'desc'])

파티션에 있는 현재 행의 표준 경쟁 순위를 반환합니다. 같은 값에 같은 순위가 할당되었습니다. 오름차순 또는 내림차순을 지정하려면 선택 사항 `'asc' | 'desc'` 인수를 사용합니다. 기본 순서는 내림차순입니다.

이 함수를 사용하면 값 집합 (6, 9, 9, 14)의 순위가 (4, 2, 2, 1)로 지정됩니다.

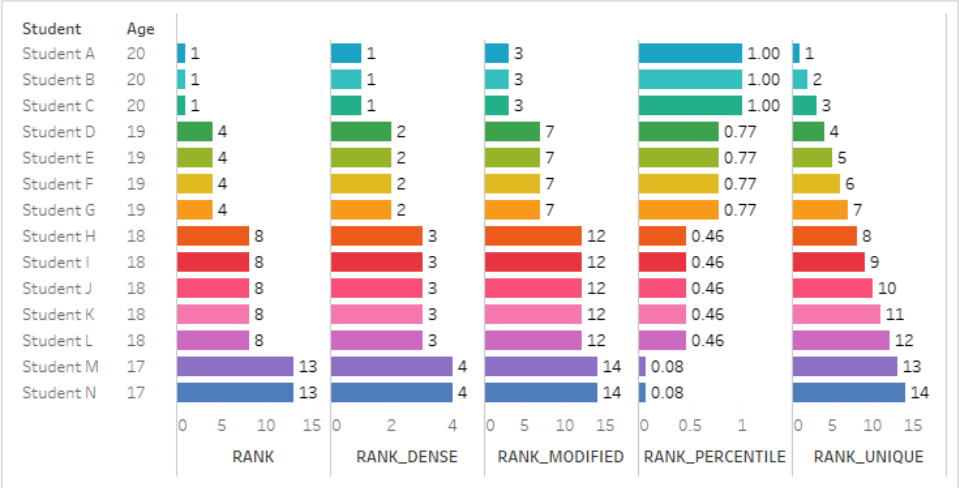
Null은 순위 지정 함수에서 무시됩니다. Null은 번호가 지정되지 않고 백분위수 순위 계산에서 총 레코드 수에 대해 계산되지 않습니다.

서로 다른 순위 지정 옵션에 대한 자세한 내용은 **순위 계산** 페이지 2427를 참조하십시오.

예

다음 그림은 값 집합에 대한 다양한 순위 함수(RANK, RANK_DENSE, RANK_MODIFIED, RANK_PERCENTILE 및 RANK_UNIQUE)의 효과를 보여 줍니다. 데이터 집합에는 14명의 학생(Student A ~ Student N)에 대한 정보가 포함되어 있습니다. **Age** 열에는 각 학생의 현재 나이가 표시됩니다. 모든 학생은 17살에서 20살 사이입니다. 나머지 열에는 항상 함수의

기본 순서(오름차순 또는 내림차순)를 전제로 하여 나이 값 집합에 대한 각 순위 함수의 효과가 표시됩니다.



RANK_DENSE(expression, ['asc' | 'desc'])

파티션에 있는 현재 행의 조밀 순위를 반환합니다. 동일한 값에는 동일한 순위가 할당되지만 숫자 시퀀스에 간격이 삽입되지 않습니다. 오름차순 또는 내림차순을 지정하려면 선택 사항 `'asc' | 'desc'` 인수를 사용합니다. 기본 순서는 내림차순입니다.

이 함수를 사용하면 값 집합 (6, 9, 9, 14)의 순위가 (3, 2, 2, 1)로 지정됩니다.

Null은 순위 지정 함수에서 무시됩니다. Null은 번호가 지정되지 않고 백분위수 순위 계산에서 총 레코드 수에 대해 계산되지 않습니다.

서로 다른 순위 지정 옵션에 대한 자세한 내용은 **순위 계산** 페이지 2427를 참조하십시오.

RANK_MODIFIED(expression, ['asc' | 'desc'])

파티션에 있는 현재 행의 수정된 경쟁 순위를 반환합니다. 같은 값에 같은 순위가 할당되었습니다. 오름차순 또는 내림차순을 지정하려면 선택 사항 `'asc' | 'desc'` 인수를 사용합니다. 기본 순서는 내림차순입니다.

이 함수를 사용하면 값 집합 (6, 9, 9, 14)의 순위가 (4, 3, 3, 1)로 지정됩니다.

Null은 순위 지정 함수에서 무시됩니다. Null은 번호가 지정되지 않고 백분위수 순위 계산에서 총 레코드 수에 대해 계산되지 않습니다.

서로 다른 순위 지정 옵션에 대한 자세한 내용은 **순위 계산** 페이지2427를 참조하십시오.

RANK_PERCENTILE(expression, ['asc' | 'desc'])

파티션에 있는 현재 행의 백분위수 순위를 반환합니다. 오름차순 또는 내림차순을 지정하려면 선택 사항 `'asc' | 'desc'` 인수를 사용합니다. 기본값은 오름차순입니다.

이 함수를 사용하면 값 집합 (6, 9, 9, 14)의 순위가 (0.00, 0.67, 0.67, 1.00)으로 지정됩니다.

Null은 순위 지정 함수에서 무시됩니다. Null은 번호가 지정되지 않고 백분위수 순위 계산에서 총 레코드 수에 대해 계산되지 않습니다.

서로 다른 순위 지정 옵션에 대한 자세한 내용은 **순위 계산** 페이지2427를 참조하십시오.

RANK_UNIQUE(expression, ['asc' | 'desc'])

파티션에 있는 현재 행의 고유 순위를 반환합니다. 값이 동일하면 다른 순위가 할당됩니다. 오름차순 또는 내림차순을 지정하려면 선택 사항 `'asc' | 'desc'` 인수를 사용합니다. 기본 순서는 내림차순입니다.

이 함수를 사용하면 값 집합 (6, 9, 9, 14)의 순위가 (4, 2, 3, 1)로 지정됩니다.

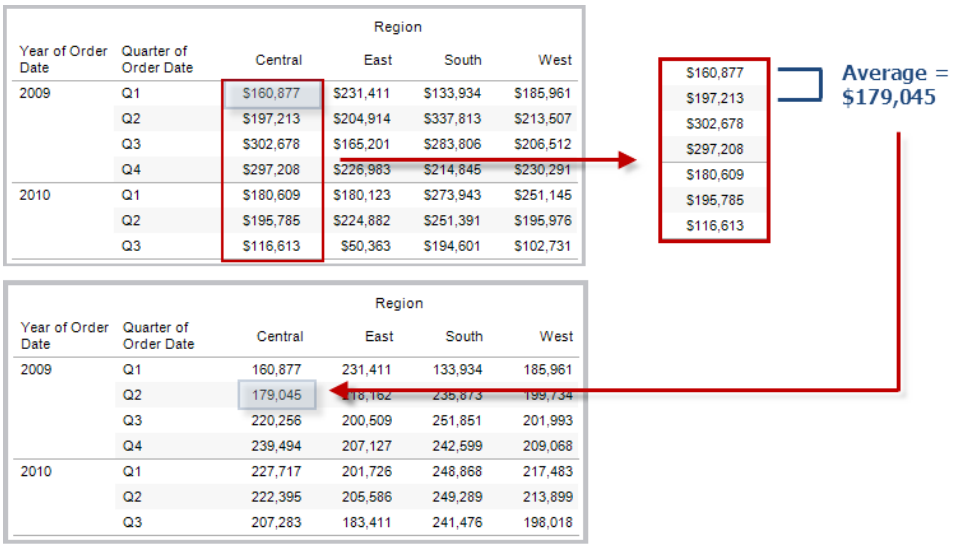
Null은 순위 지정 함수에서 무시됩니다. Null은 번호가 지정되지 않고 백분위수 순위 계산에서 총 레코드 수에 대해 계산되지 않습니다.

서로 다른 순위 지정 옵션에 대한 자세한 내용은 **순위 계산** 페이지2427를 참조하십시오.

RUNNING_AVG(expression)

파티션에 있는 첫 번째 행에서 현재 행까지 주어진 식의 누계 평균을 반환합니다.

아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 `RUNNING_AVG(SUM([Sales])` 를 계산하는 경우 결과는 각 분기에 대한 매출 값의 누계 평균입니다.



예

`RUNNING_AVG(SUM([Profit]))`는 SUM(Profit)의 누계 평균을 계산합니다.

RUNNING_COUNT(expression)

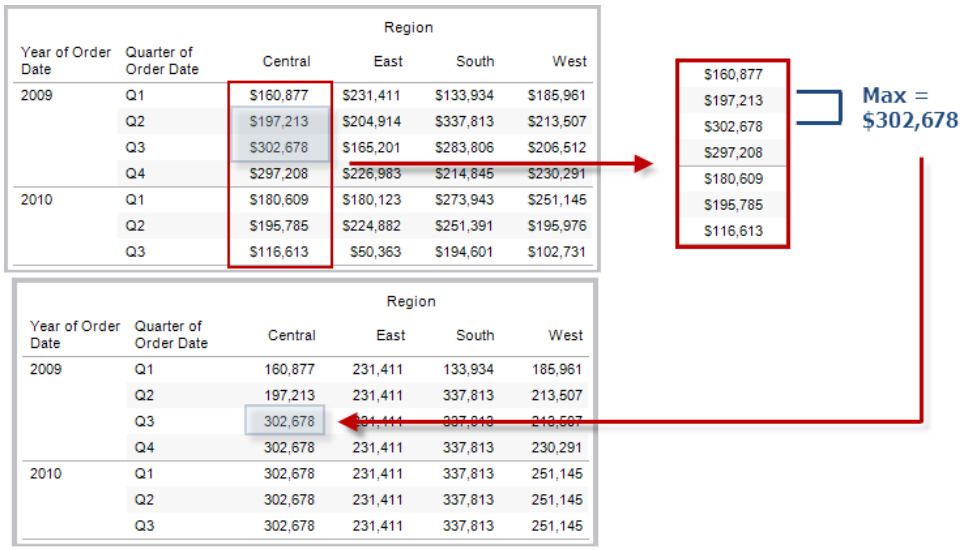
파티션에 있는 첫 번째 행에서 현재 행까지 주어진 식의 누계 카운트를 반환합니다.

예

`RUNNING_COUNT(SUM([Profit]))`는 SUM(Profit)의 누계 카운트를 계산합니다.

RUNNING_MAX(expression)

파티션에 있는 첫 번째 행에서 현재 행까지 주어진 식의 누계 최대값을 반환합니다.

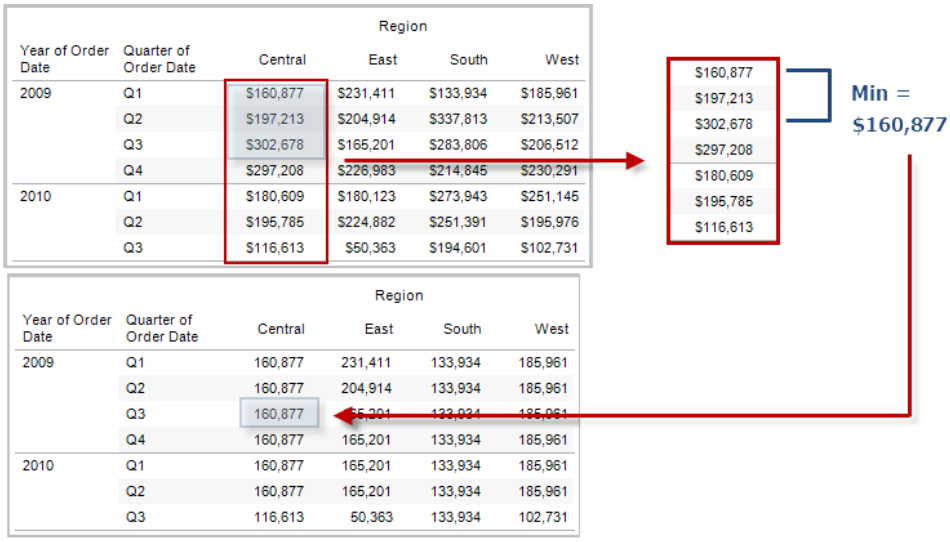


예

`RUNNING_MAX(SUM([Profit]))`는 SUM(Profit)의 누계 최대값을 계산합니다.

RUNNING_MIN(expression)

파티션에 있는 첫 번째 행에서 현재 행까지 주어진 식의 누계 최소값을 반환합니다.

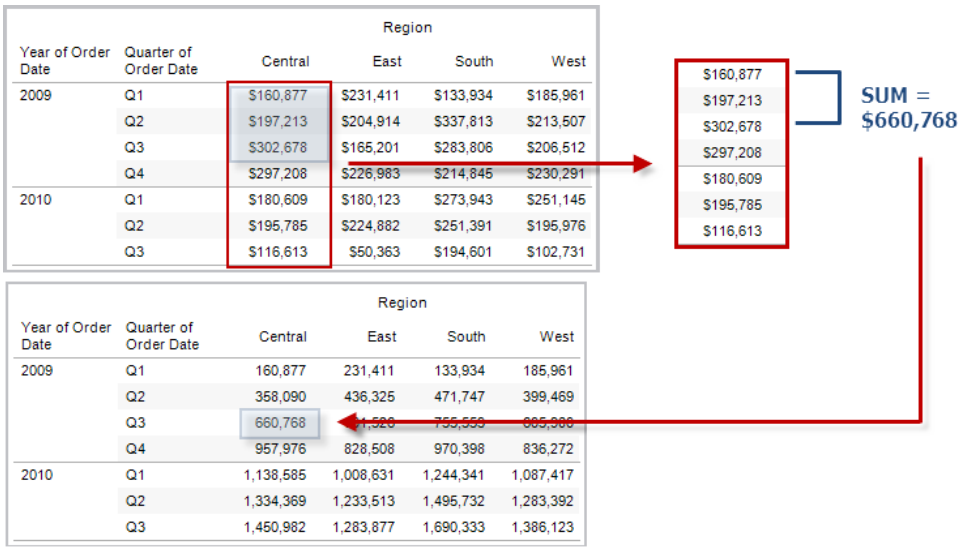


예

`RUNNING_MIN(SUM([Profit]))`는 SUM(Profit)의 누계 최소값을 계산합니다.

RUNNING_SUM(expression)

파티션에 있는 첫 번째 행에서 현재 행까지 주어진 식의 누계 합계를 반환합니다.

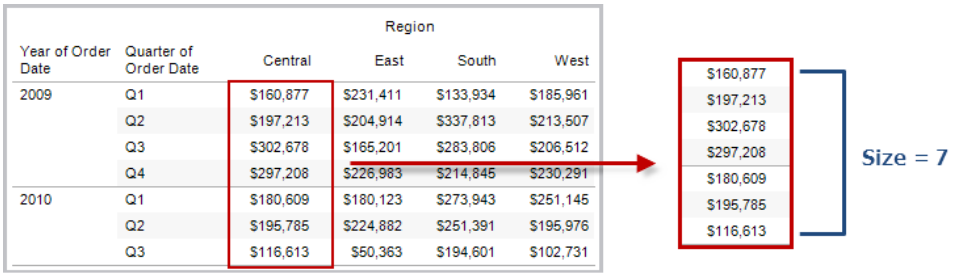


예

`RUNNING_SUM(SUM([Profit]))`는 SUM(Profit)의 누계 합계를 계산합니다.

SIZE()

파티션의 행 수를 반환합니다. 예를 들어 아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에 일곱 개의 행이 있으며 Date 파티션의 Size()는 7입니다.



예

현재 파티션에 5개의 행이 있으면 `SIZE() = 5`입니다.

SCRIPT_ 함수

스크립트 함수:

- SCRIPT_BOOL
- SCRIPT_INT
- SCRIPT_REAL
- SCRIPT_STRING

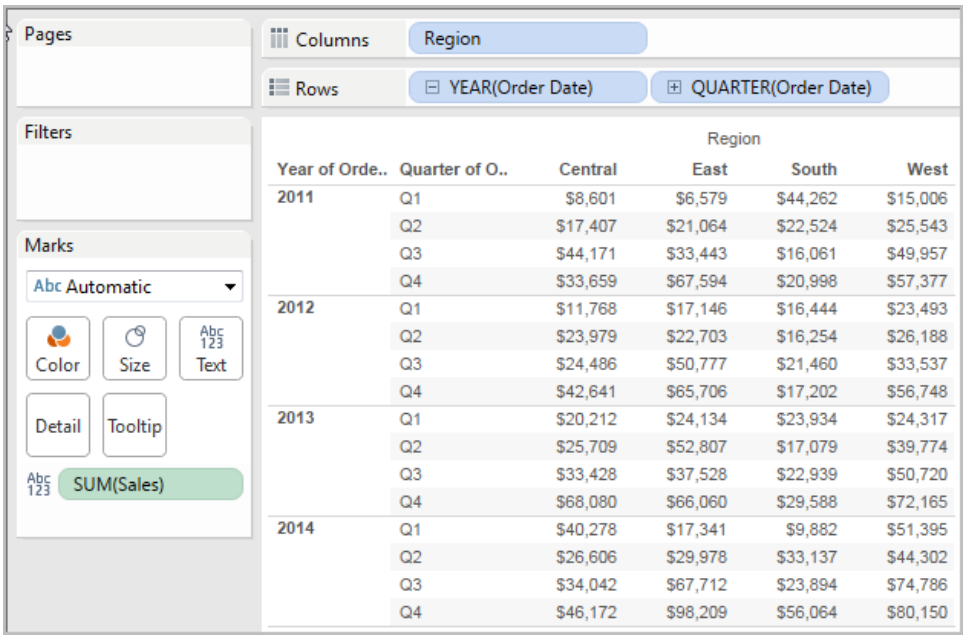
이들은 R, TabPy, Matlab 등의 외부 서비스에 데이터를 전달하는 데 사용됩니다. 분석 확장 프로그램을 참조하십시오.

TOTAL(expression)

테이블 계산 파티션 내의 지정된 식에 대한 총계를 반환합니다.

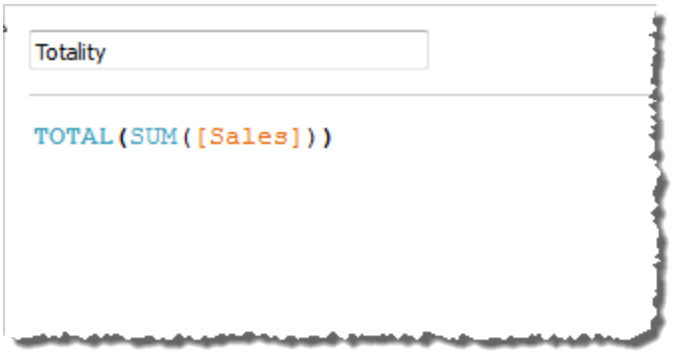
예

다음 뷰에서 시작한다는 것을 전제로 합니다.

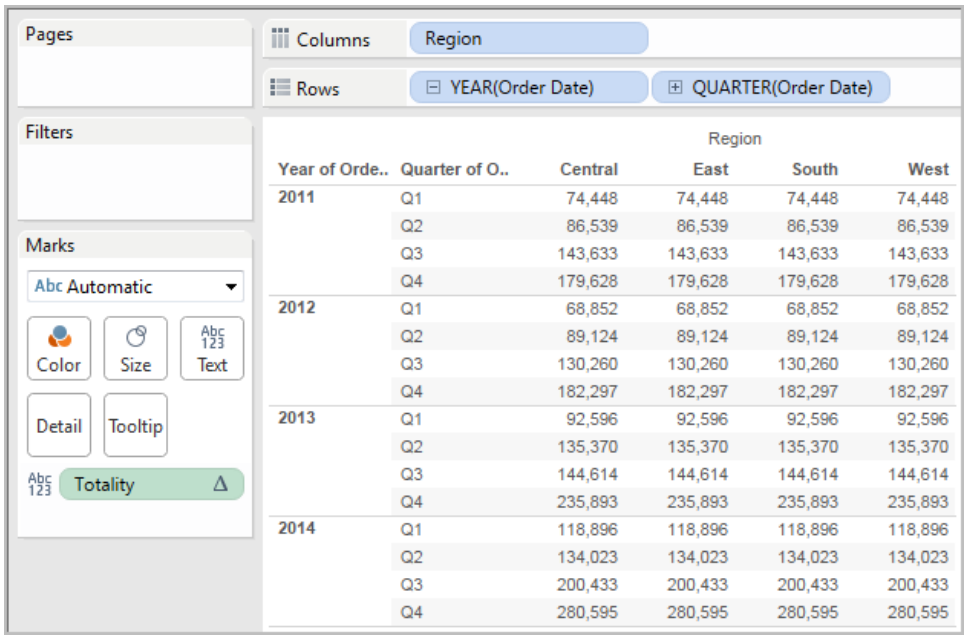


		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	$8,601	$6,579	$44,262	$15,006
	Q2	$17,407	$21,064	$22,524	$25,543
	Q3	$44,171	$33,443	$16,061	$49,957
	Q4	$33,659	$67,594	$20,998	$57,377
2012	Q1	$11,768	$17,146	$16,444	$23,493
	Q2	$23,979	$22,703	$16,254	$26,188
	Q3	$24,486	$50,777	$21,460	$33,537
	Q4	$42,641	$65,706	$17,202	$56,748
2013	Q1	$20,212	$24,134	$23,934	$24,317
	Q2	$25,709	$52,807	$17,079	$39,774
	Q3	$33,428	$37,528	$22,939	$50,720
	Q4	$68,080	$66,060	$29,588	$72,165
2014	Q1	$40,278	$17,341	$9,882	$51,395
	Q2	$26,606	$29,978	$33,137	$44,302
	Q3	$34,042	$67,712	$23,894	$74,786
	Q4	$46,172	$98,209	$56,064	$80,150

계산 편집기를 열고 총액을 나타내는 **Totality**로 이름을 지정하여 새 필드를 만듭니다.

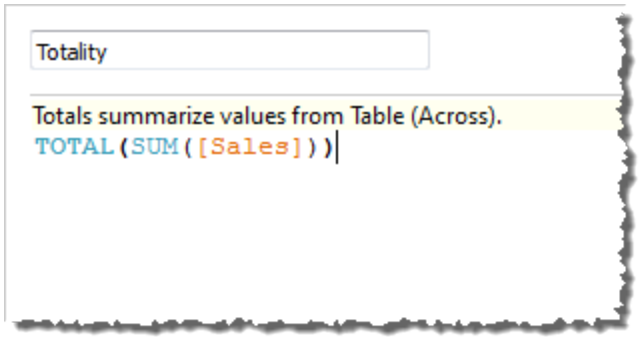


그런 다음 **Totality**를 텍스트로 끌어와 **SUM(Sales)**를 바꿉니다. 뷰는 기본 **다음을 사용하여 계산** 값을 기반으로 값을 합계하는 방식으로 변경됩니다.



		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	74,448	74,448	74,448	74,448
	Q2	86,539	86,539	86,539	86,539
	Q3	143,633	143,633	143,633	143,633
	Q4	179,628	179,628	179,628	179,628
2012	Q1	68,852	68,852	68,852	68,852
	Q2	89,124	89,124	89,124	89,124
	Q3	130,260	130,260	130,260	130,260
	Q4	182,297	182,297	182,297	182,297
2013	Q1	92,596	92,596	92,596	92,596
	Q2	135,370	135,370	135,370	135,370
	Q3	144,614	144,614	144,614	144,614
	Q4	235,893	235,893	235,893	235,893
2014	Q1	118,896	118,896	118,896	118,896
	Q2	134,023	134,023	134,023	134,023
	Q3	200,433	200,433	200,433	200,433
	Q4	280,595	280,595	280,595	280,595

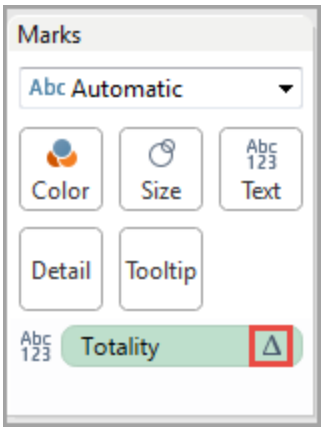
그렇다면 기본 **다음을 사용하여 계산** 값은 무엇일까요? 데이터 패널에서 **Totality**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 **편집**을 선택하면 정보의 추가 부분을 사용할 수 있게 됩니다.



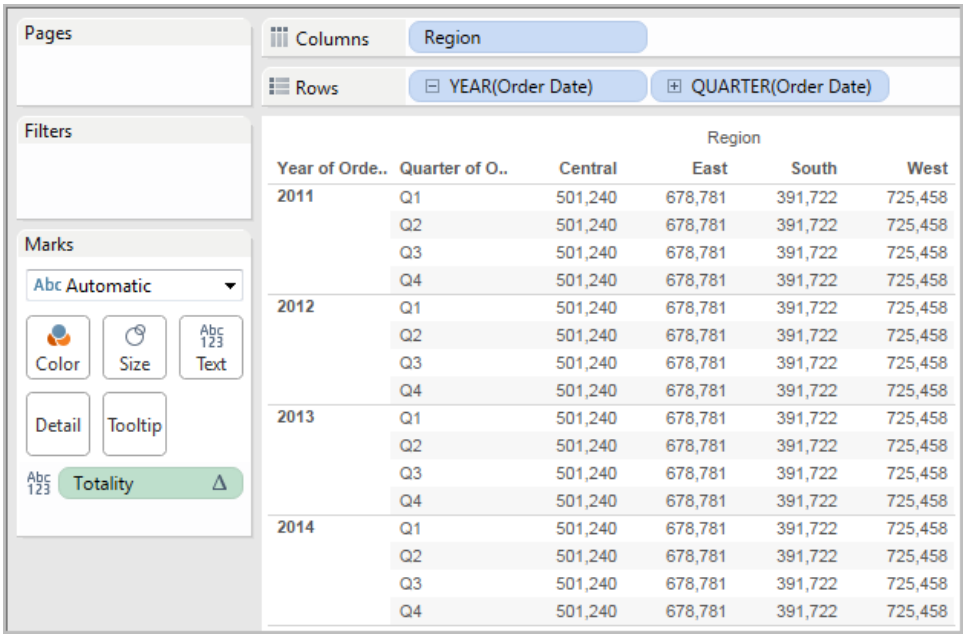
기본 **다음을 사용하여 계산** 값은 **테이블(옆으로)**입니다. 결과에서 **Totality**는 테이블의 각 행별 값의 합계입니다. 따라서 각 행에 나타나는 값은 원래 버전의 테이블 값의 합계입니다.

원래 테이블의 2011/Q1 행 값은 $8601, $6579, $44262 및 $15006였습니다. **Totality**가 **SUM (Sales)**을 바꾼 후에 테이블의 값은 모두 $74,448이며 이는 원래 값 4개의 합계입니다.

Totality를 텍스트로 끌어오면 그 옆에 삼각형이 표시됩니다.



이는 이 필드가 테이블 계산임을 나타냅니다. 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택하여 함수를 다른 **다음을 사용하여 계산** 값으로 리디렉션합니다. 예를 들어 **테이블(아래로)**로 설정할 수 있습니다. 이 경우 테이블 모양은 다음과 같습니다.



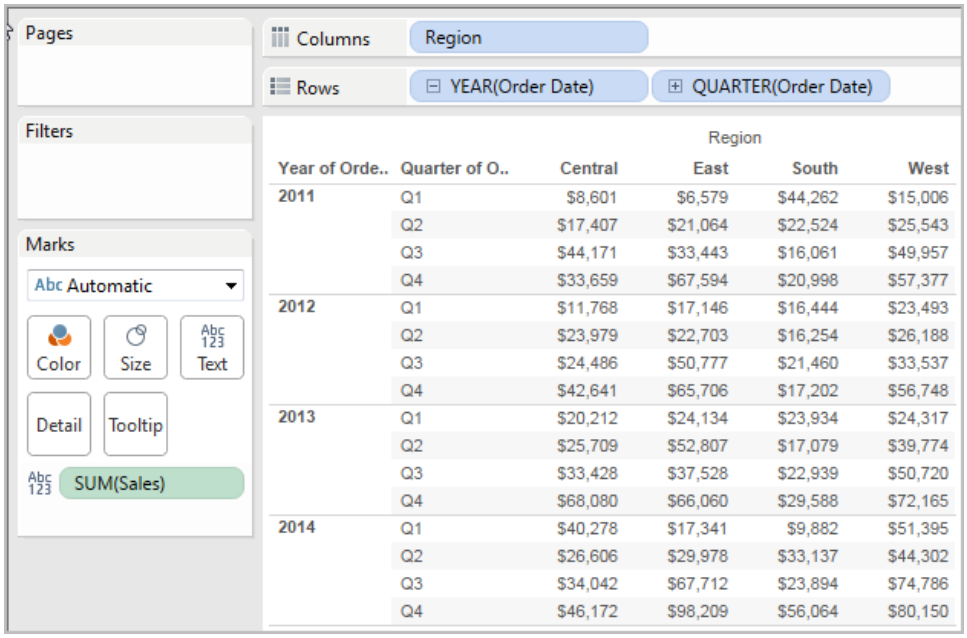
		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2012	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2013	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2014	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458

TOTAL(expression)

테이블 계산 파티션 내의 지정된 식에 대한 총계를 반환합니다.

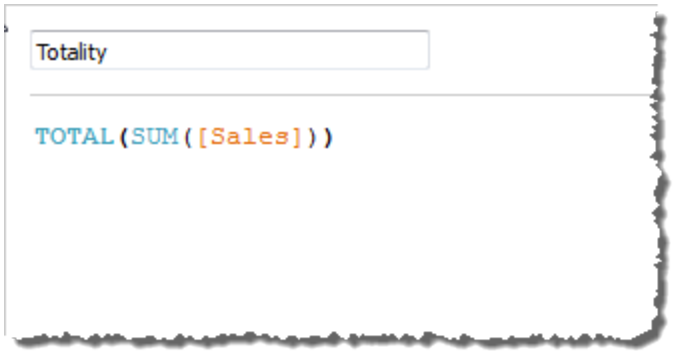
예

다음 뷰에서 시작한다는 것을 전제로 합니다.

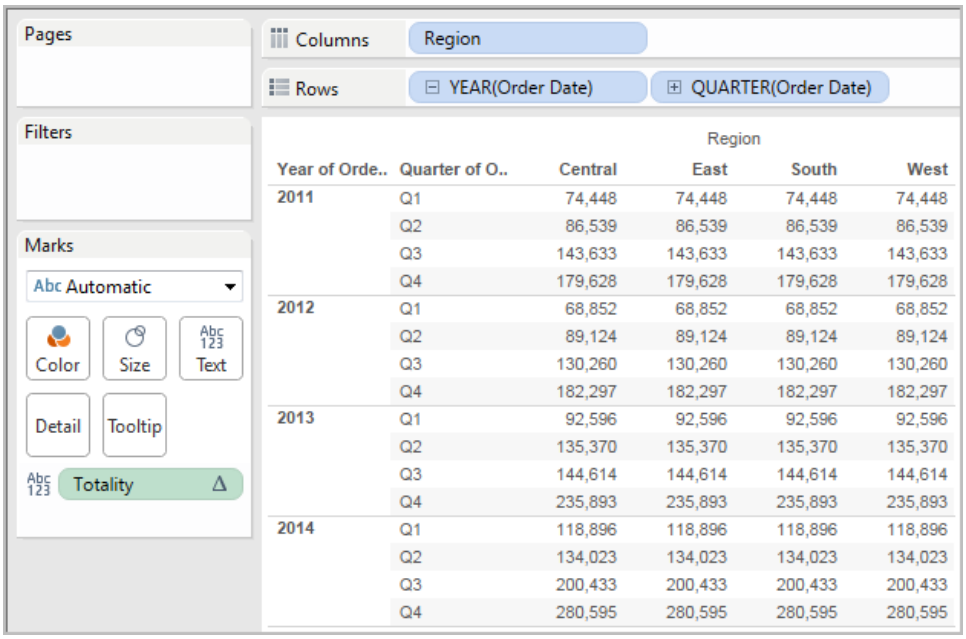


		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	$8,601	$6,579	$44,262	$15,006
	Q2	$17,407	$21,064	$22,524	$25,543
	Q3	$44,171	$33,443	$16,061	$49,957
	Q4	$33,659	$67,594	$20,998	$57,377
2012	Q1	$11,768	$17,146	$16,444	$23,493
	Q2	$23,979	$22,703	$16,254	$26,188
	Q3	$24,486	$50,777	$21,460	$33,537
	Q4	$42,641	$65,706	$17,202	$56,748
2013	Q1	$20,212	$24,134	$23,934	$24,317
	Q2	$25,709	$52,807	$17,079	$39,774
	Q3	$33,428	$37,528	$22,939	$50,720
	Q4	$68,080	$66,060	$29,588	$72,165
2014	Q1	$40,278	$17,341	$9,882	$51,395
	Q2	$26,606	$29,978	$33,137	$44,302
	Q3	$34,042	$67,712	$23,894	$74,786
	Q4	$46,172	$98,209	$56,064	$80,150

계산 편집기를 열고 총액을 나타내는 **Totality**로 이름을 지정하여 새 필드를 만듭니다.

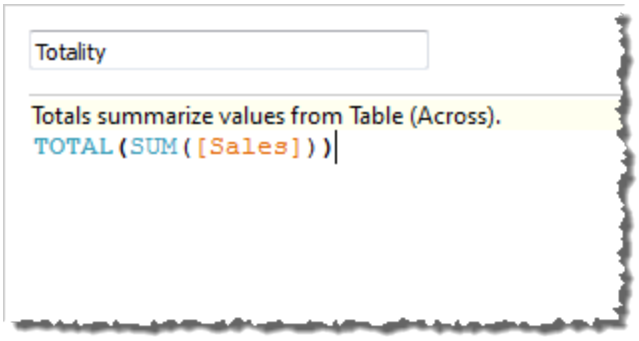


그런 다음 **Totality**를 텍스트로 끌어와 **SUM(Sales)**를 바꿉니다. 뷰는 기본 **다음을 사용하여 계산** 값을 기반으로 값을 합계하는 방식으로 변경됩니다.



		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	74,448	74,448	74,448	74,448
	Q2	86,539	86,539	86,539	86,539
	Q3	143,633	143,633	143,633	143,633
	Q4	179,628	179,628	179,628	179,628
2012	Q1	68,852	68,852	68,852	68,852
	Q2	89,124	89,124	89,124	89,124
	Q3	130,260	130,260	130,260	130,260
	Q4	182,297	182,297	182,297	182,297
2013	Q1	92,596	92,596	92,596	92,596
	Q2	135,370	135,370	135,370	135,370
	Q3	144,614	144,614	144,614	144,614
	Q4	235,893	235,893	235,893	235,893
2014	Q1	118,896	118,896	118,896	118,896
	Q2	134,023	134,023	134,023	134,023
	Q3	200,433	200,433	200,433	200,433
	Q4	280,595	280,595	280,595	280,595

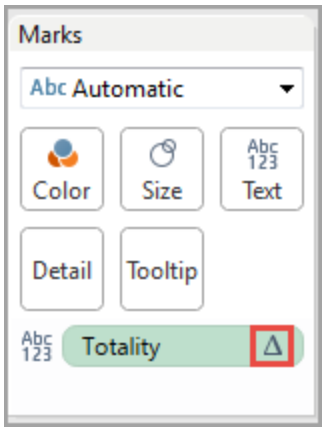
그렇다면 기본 **다음을 사용하여 계산** 값은 무엇일까요? 데이터 패널에서 **Totality**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하여 **편집**을 선택하면 정보의 추가 부분을 사용할 수 있게 됩니다.



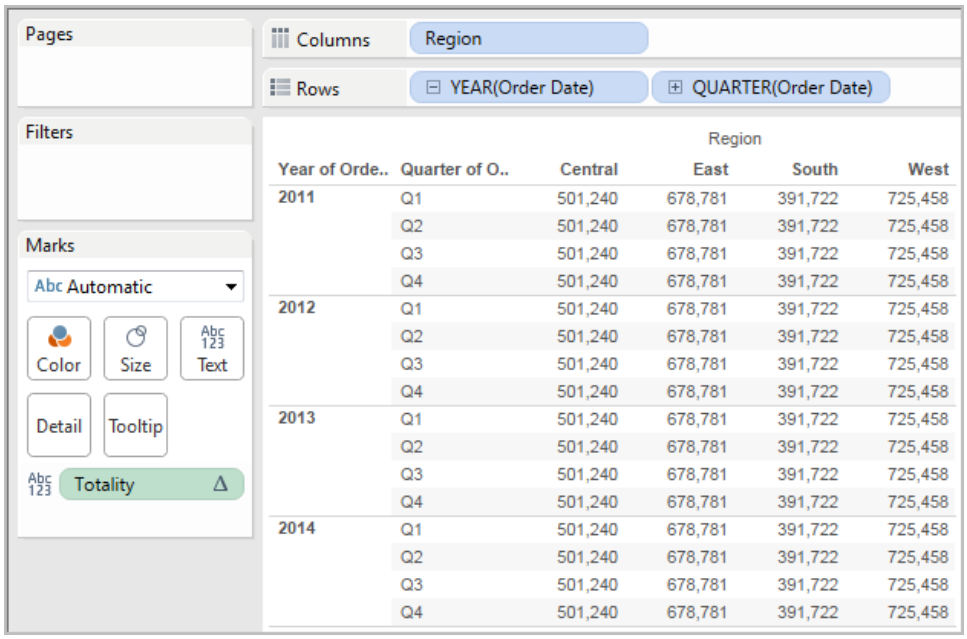
기본 **다음을 사용하여 계산** 값은 **테이블(옆으로)**입니다. 결과에서 **Totality**는 테이블의 각 행별 값의 합계입니다. 따라서 각 행에 나타나는 값은 원래 버전의 테이블 값의 합계입니다.

원래 테이블의 2011/Q1 행 값은 $8601, $6579, $44262 및 $15006였습니다. **Totality**가 **SUM (Sales)**을 바꾼 후에 테이블의 값은 모두 $74,448이며 이는 원래 값 4개의 합계입니다.

Totality를 텍스트로 끌어오면 그 옆에 삼각형이 표시됩니다.



이는 이 필드가 테이블 계산임을 나타냅니다. 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택하여 함수를 다른 **다음을 사용하여 계산** 값으로 리디렉션합니다. 예를 들어 **테이블(아래로)**로 설정할 수 있습니다. 이 경우 테이블 모양은 다음과 같습니다.



		Region			
Year of Orde..	Quarter of O..	Central	East	South	West
2011	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2012	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2013	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458
2014	Q1	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q2	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q3	501,240	678,781	391,722	725,458
	Q4	501,240	678,781	391,722	725,458

WINDOW_CORR(expression1, expression2, [start, end])

두 식의 창 내 피어슨 상관 계수를 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

피어슨 상관 계수는 두 변수 간의 선형 관계를 측정합니다. 결과는 -1에서 +1(포함) 사이이며, 1은 정확한 양의 선형 관계 즉, 한 변수가 양의 방향으로 변화하면 다른 변수도 해당하

는 양만큼 양의 방향으로 변화하는 관계를 나타내고 0은 변화 사이에 선형 관계가 없음을 나타내고, -1은 정확한 음의 관계를 나타냅니다.

동등한 집계 함수인 CORR이 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 함수(사전순)** 페이지 2341을 참조하십시오.

예

다음 수식은 이전 5개 행에서 현재 행까지 **SUM(Profit)** 및 **SUM(Sales)**의 피어슨 상관 관계를 반환합니다.

```
WINDOW_CORR(SUM[Profit]), SUM([Sales]), -5, 0)
```

WINDOW_COUNT(expression, [start, end])

창 내 식의 카운트를 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예

`WINDOW_COUNT(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)의 개수를 계산합니다.

WINDOW_COVAR(expression1, expression2, [start, end])

창 내 두 식의 *표본 공분산*을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝 인수를 생략하면 창은 전체 파티션입니다.

표본 공분산에서는 Null이 아닌 n - 1개의 데이터 요소를 사용하여 공분산 계산을 정규화합니다. 모집단 공분산(COVARP 함수로 사용할 수 있음)에서 사용되는 n개가 아니라는 것에 주의하십시오. 데이터가 대규모 모집단의 분산을 예측하는 데 사용되는 임의 샘플인 경우 표본 공분산을 선택하는 것이 좋습니다.

동등한 집계 함수인 COVAR이 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 함수(사전순)** 페이지 2341을 참조하십시오.

예

다음 수식은 이전 2개 행에서 현재 행까지 **SUM(Profit)** 및 **SUM(Sales)**의 표본 공분산을 반환합니다.

```
WINDOW_COVAR(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -2, 0)
```

WINDOW_COVARP(expression1, expression2, [start, end])

창 내 두 식의 *모집단 공분산*을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

모집단 공분산은 표본 공분산에 (n-1)/n을 곱한 값입니다. 여기서, n은 Null이 아닌 데이터 요소의 총 수입니다. 항목의 임의 하위 집합만 있어 WINDOW_COVAR 함수를 사용하는 표본 공분산이 적합한 경우와 달리 관심 대상인 모든 항목에서 데이터를 사용할 수 있는 경우 모집단 공분산을 선택하는 것이 좋습니다.

동등한 집계 함수인 COVARP가 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 함수(사전순)** 페이지 2341을 참조하십시오.

예

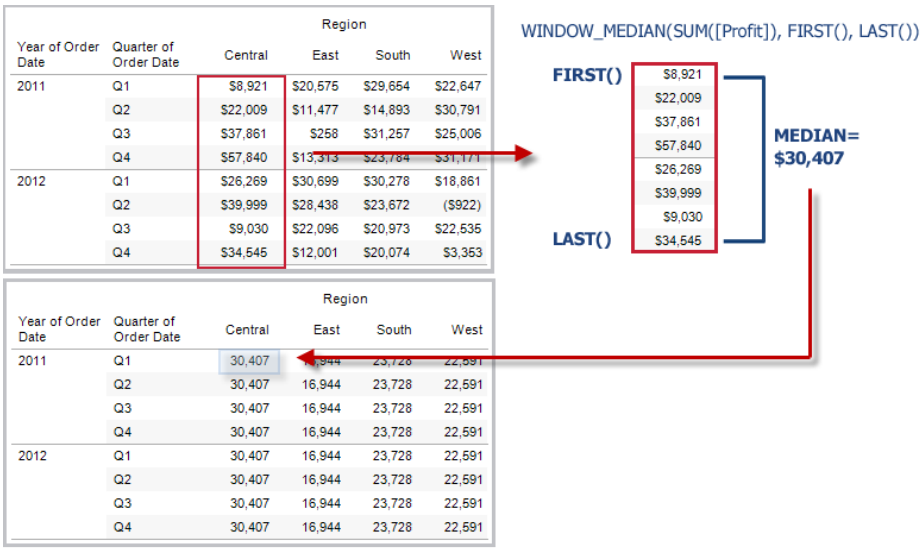
다음 수식은 이전 2개 행에서 현재 행까지 **SUM(Profit)** 및 **SUM(Sales)**의 모집단 공분산을 반환합니다.

```
WINDOW_COVARP(SUM([Profit]), SUM([Sales]), -2, 0)
```

WINDOW_MEDIAN(expression, [start, end])

창 내 식의 중앙값을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예를 들어 아래 뷰는 분기별 수익을 보여 줍니다. Date 파티션 내의 창 중앙값은 모든 날짜의 수익 중앙값을 반환합니다.



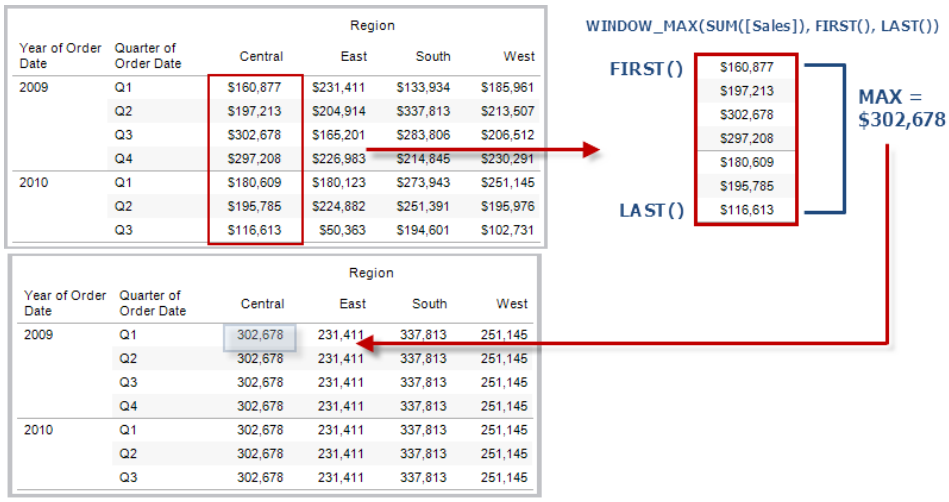
예

`WINDOW_MEDIAN(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)의 중앙값을 계산합니다.

WINDOW_MAX(expression, [start, end])

창 내 식의 최대값을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예를 들어 아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내의 창 최대값은 모든 날짜의 최대 매출을 반환합니다.



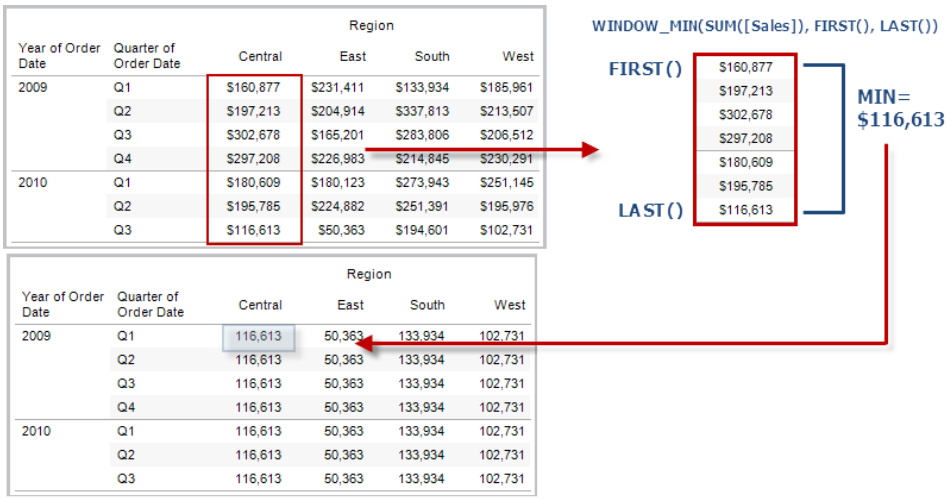
예

`WINDOW_MAX(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM (Profit)의 최대값을 계산합니다.

WINDOW_MIN(expression, [start, end])

창 내 식의 최소값을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예를 들어 아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내의 창 최소값은 모든 날짜의 최소 매출을 반환합니다.



예

`WINDOW_MIN(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM (Profit)의 최소값을 계산합니다.

WINDOW_PERCENTILE(expression, number, [start, end])

창 내의 지정된 백분위수에 해당하는 값을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예

`WINDOW_PERCENTILE(SUM([Profit]), 0.75, -2, 0)`은 이전 두 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)에 대한 75번째 백분위수를 반환합니다.

WINDOW_STDEV(expression, [start, end])

창 내 식의 샘플 표준 편차를 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예

`WINDOW_STDEV(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)의 표준 편차를 계산합니다.

WINDOW_STDEVP(expression, [start, end])

창 내 식의 편향 표준 편차를 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

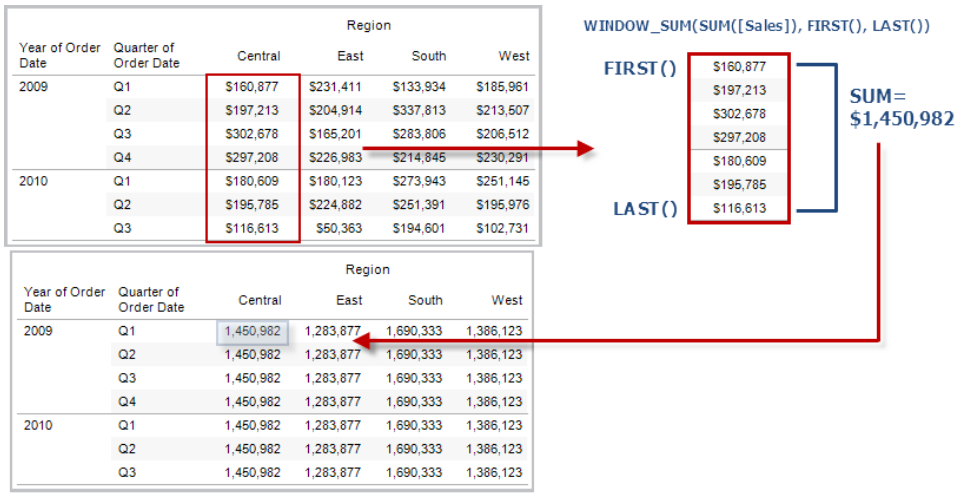
예

`WINDOW_STDEVP(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)의 표준 편차를 계산합니다.

WINDOW_SUM(expression, [start, end])

창 내 식의 합계를 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예를 들어 아래 뷰는 분기별 매출을 보여 줍니다. Date 파티션 내에서 계산된 창 합계는 모든 분기의 매출 합계를 반환합니다.



Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region: Central	East	South	West
2009	Q1	$160,877	$231,411	$133,934	$185,961
	Q2	$197,213	$204,914	$337,813	$213,507
	Q3	$302,678	$165,201	$283,806	$206,512
	Q4	$297,208	$226,983	$214,845	$230,291
2010	Q1	$180,609	$180,123	$273,943	$251,145
	Q2	$195,785	$224,882	$251,391	$195,976
	Q3	$116,613	$50,363	$194,601	$102,731

Year of Order Date	Quarter of Order Date	Region: Central	East	South	West
2009	Q1	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q2	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q4	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
2010	Q1	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q2	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123
	Q3	1,450,982	1,283,877	1,690,333	1,386,123

예

`WINDOW_SUM(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM (Profit)의 합계를 계산합니다.

WINDOW_VAR(expression, [start, end])

창 내 식의 샘플 분산을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예

`WINDOW_VAR((SUM([Profit])), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM(Profit)의 분산을 계산합니다.

WINDOW_VARP(expression, [start, end])

창 내 식의 편향 분산을 반환합니다. 창은 현재 행의 오프셋으로 정의됩니다. 파티션의 첫 번째 또는 마지막 행의 오프셋에 대해 FIRST()+n 및 LAST()-n을 사용합니다. 시작 및 끝을 생략하면 전체 파티션이 사용됩니다.

예

`WINDOW_VARP(SUM([Profit]), FIRST()+1, 0)`은 두 번째 행에서 현재 행까지의 SUM (Profit)의 분산을 계산합니다.

통과 함수(RAWSQL)

RAWSQL 통과 함수를 사용하면 Tableau에서 해석하지 않고 SQL 식을 데이터베이스로 바로 보낼 수 있습니다. Tableau에서 모르는 사용자 지정 데이터베이스 함수가 있는 경우 이러한 통과 함수를 사용하여 사용자 지정 함수를 호출할 수 있습니다.

일반적으로 데이터베이스는 Tableau에 표시된 필드명을 이해하지 못합니다. 통과 함수에 포함하는 SQL 식을 Tableau에서 해석하지 않기 때문에 Tableau 필드명을 식에 사용하면 오류가 발생할 수도 있습니다. 대체 구문을 사용하여 Tableau 계산에 올바른 필드명 또

는 식을 통과 SQL에 삽입할 수 있습니다. 예를 들어 값 집합의 중앙값을 계산하는 함수가 있는 경우 다음과 같이 Tableau 열 [Sales]에서 해당 함수를 호출할 수 있습니다.

```
RAWSQLAGG_REAL("MEDIAN(%1)", [Sales])
```

Tableau에서 식을 해석하지 않기 때문에 집계를 정의해야 합니다. 집계된 식을 사용하는 경우 아래에 설명된 RAWSQLAGG 함수를 사용할 수 있습니다.

> 추출 또는 게시된 데이터 원본에 관계가 포함된 경우 RAWSQL 통과 함수가 작동하지 않을 수 있습니다.

RAWSQL 함수

Tableau에서 다음 RAWSQL 함수를 사용할 수 있습니다.

RAWSQL_BOOL("sql_식", [인수 1], ...[인수 N])

주어진 SQL 식의 부울 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다.

예

이 예에서 %1은 [Sales], %2는 [Profit]에 해당합니다.

RAWSQL_BOOL("IIF(%1 > %2, True, False)", [Sales], [Profit])

RAWSQL_DATE("sql_식", [인수 1], ...[인수 N])

주어진 SQL 식의 날짜 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다.

예

이 예에서 %1은 [Order Date]에 해당합니다.

```
RAWSQL_DATE("%1", [Order Date])
```

RAWSQL_DATETIME(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

주어진 SQL 식의 날짜 및 시간 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Delivery Date]에 해당합니다.

예

RAWSQL_DATETIME(“MIN(%1)”, [Delivery Date])

RAWSQL_INT(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

주어진 SQL 식의 정수 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Sales]에 해당합니다.

예

```
RAWSQL_INT(“500 + %1”, [Sales])
```

RAWSQL_REAL(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

기초 데이터베이스에 바로 전달된 주어진 SQL 식의 숫자 결과를 반환합니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Sales]에 해당합니다.

예

```
RAWSQL_REAL(“-123.98 * %1”, [Sales])
```

RAWSQL_SPATIAL

기초 데이터 원본에 바로 전달된 주어진 SQL 식의 공간을 반환합니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다.

예

이 예에서 %1은(는) [Geometry]에 해당합니다.

```
RAWSQL_SPATIAL("%1", [Geometry])
```

RAWSQL_STR(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

기초 데이터베이스에 바로 전달된 주어진 SQL 식의 문자열을 반환합니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Customer Name]에 해당합니다.

예

```
RAWSQL_STR(“%1”, [Customer Name])
```

RAWSQLAGG_BOOL(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

주어진 집계 SQL 식의 부울 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다.

예

이 예에서 %1은 [Sales], %2는 [Profit]에 해당합니다.

RAWSQLAGG_BOOL(“SUM(%1) >SUM(%2)”, [Sales], [Profit])

RAWSQLAGG_DATE(“sql_식”, [인수 1], ...[인수 N])

주어진 집계 SQL 식의 날짜 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Order Date]에 해당합니다.

예

```
RAWSQLAGG_DATE(“MAX(%1)”, [Order Date])
```

RAWSQLAGG_DATETIME(“sql_식”, [인수1], …[인수N])

주어진 집계 SQL 식의 날짜 및 시간 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Delivery Date]에 해당합니다.

예

```
RAWSQLAGG_DATETIME(“MIN(%1)”, [Delivery Date])
```

RAWSQLAGG_INT(“sql_expr”, [arg1,] …[argN])

주어진 집계 SQL 식의 정수 결과를 반환합니다. SQL 식은 기초 데이터베이스에 바로 전달됩니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Sales]에 해당합니다.

예

```
RAWSQLAGG_INT(“500 + SUM(%1)”, [Sales])
```

RAWSQLAGG_REAL(“sql_expr”, [arg1,] …[argN])

기초 데이터베이스에 바로 전달된 주어진 집계 SQL 식의 숫자 결과를 반환합니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서 %1은 [Sales]에 해당합니다.

예

```
RAWSQLAGG_REAL(“SUM( %1)”, [Sales])
```

RAWSQLAGG_STR(“sql_expr”, [arg1,] …[argN])

기초 데이터베이스에 바로 전달된 주어진 집계 SQL 식의 문자열을 반환합니다. SQL 식의 %n을 데이터베이스 값의 대체 구문으로 사용합니다. 이 예에서는 %1은 [Discount]에 해당합니다.

예

```
RAWSQLAGG_STR("AVG(%1)", [Discount])
```

공간 함수

공간 함수를 사용하면 고급 공간 분석을 수행하고 공간 파일을 텍스트 파일이나 스프레드시트와 같은 다른 형식의 데이터와 결합할 수 있습니다.

AREA

구문	`AREA(Spatial Polygon, 'units')`
출력	숫자
정의	`<spatial polygon>`의 총 표면 면적을 반환합니다.
예	`AREA([Geometry], 'feet')`
참고	지원되는 단위 이름(예: `'miles'`와 같이 계산 시 따옴표로 묶어야 함): • *meters*: 미터, m • *kilometers*: 킬로미터, km • *miles*: 마일, mi • *feet*: 피트, ft

BUFFER

구문	`BUFFER(Spatial Point, distance, 'units')`
	`BUFFER(Linestring, distance, 'units')`
	• *meters*: 미터, m
	• *kilometers*: 킬로미터, km
	• *miles*: 마일, mi
	• *feet*: 피트, ft

출력	기하 도형

정의 공간 점의 경우 <spatial point>를 중심으로 <distance> 및 <unit> 값에 따라 반경이 결정되는 다각형 모양을 반환합니다.

LineString의 경우 LineString으로부터 반경 거리 내에 있는 모든 점을 포함하여 형성된 다각형을 계산합니다.

예

```
BUFFER([Spatial Point Geometry], 25, 'mi')

BUFFER(MAKEPOINT(47.59, -122.32), 3, 'km')

BUFFER(MAKELINE(MAKEPOINT(0, 20),MAKEPOINT (30, 30)),20,'km'))
```

참고 지원되는 단위 이름(예: 'miles'와 같이 계산 시 따옴표로 묶어야 함):

- *meters*: 미터, m
- *kilometers*: 킬로미터, km
- *miles*: 마일, mi
- *feet*: 피트, ft

DIFFERENCE

구문 `DIFFERENCE(Spatial, Spatial)`

출력 공간 다각형

정의 겹치는 구역에서는 두 번째 인수의 모든 영역을 첫 번째 인수에서 제거하고 남은 영역의 부분을 계산합니다. 겹치지 않는 구역에서는 두 번째 인수의 영역을 삭제합니다.

예 `DIFFERENCE(Spatial Polygon1, Spatial Polygon2)`

참고 공간 점이나 선이 아닌 공간 다각형과 다각형을 지원합니다.

DISTANCE

구문 `DISTANCE(SpatialPoint1, SpatialPoint2, 'units')`

출력 숫자

정의 지정된 <unit>으로 두 점 사이의 거리 측정값을 반환합니다.

예	`DISTANCE([Origin Point],[Destination Point], 'km')`
참고	지원되는 단위 이름(예: `'miles'`와 같이 계산 시 따옴표로 묶어야 함): • *meters*: 미터, m • *kilometers*: 킬로미터, km • *miles*: 마일, mi • *feet*: 피트, ft
데이터베이스 제한 사항	이 함수는 라이브 연결로만 만들 수 있지만 데이터 원본이 추출로 변환될 경우 계속 작동합니다.

INTERSECTION

구문	`INTERSECTION (spatial, spatial)`
출력	다각형
정의	두 번째 인수의 영역에서 첫 번째 인수의 영역과 겹치는 부분을 계산하여 반환합니다.
예	`INTERSECTION(공간 다각형1, 공간 다각형2)`
참고	공간 점이나 선이 아닌 공간 다각형과 다각형을 지원합니다.

INTERSECTS

구문	`INTERSECTS (geometry1, geometry2)`
출력	부울
정의	공간에서 두 기하 도형이 겹치는지 여부를 나타내는 true 또는 false를 반환합니다.
참고	지원되는 조합: 점/다각형, 선/다각형 및 다각형/다각형

MAKELINE

구문 `MAKELINE(SpatialPoint1, SpatialPoint2)`

출력 기하 도형(라인)

정의 두 점 사이에 라인 마크를 생성합니다.

예 `MAKELINE(MAKEPOINT(47.59, -122.32), MAKEPOINT(48.5, -123.1))`

참고 기점-종점 맵을 구축하는 데 유용합니다.

MAKEPOINT

구문 `MAKEPOINT(latitude, longitude, [SRID])`

출력 기하 도형(점)

정의 <latitude> 및 <longitude> 열의 데이터를 공간 개체로 변환합니다.

선택적 <SRID> 인수가 추가되면 입력은 다른 투영된 지리적 좌표가 될 수 있습니다.

예 `MAKEPOINT(48.5, -123.1)`

`MAKEPOINT([AirportLatitude], [AirportLongitude])`

`MAKEPOINT([Xcoord],[Ycoord], 3493)`

참고 MAKEPOINT는 자동으로 생성된 위도 및 경도 필드를 사용할 수 없습니다. 데이터 원본에는 기본적으로 좌표가 포함되어 있어야 합니다.

SRID는 ESPG 기준계 코드를 사용하여 좌표계를 지정하는 공간 기준 식별자입니다. SRID를 지정하지 않으면 WGS84가 사용되고 매개 변수는 도 단위의 위도/경도로 처리됩니다.

MAKEPOINT를 사용하면 공간 조인을 사용하여 공간 파일과 조인할 수 있도록 데이터 원본을 공간적으로 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau에서 공간 파일 조인** 페이지 1731을 참조하십시오.

LENGTH

구문	`LENGTH(geometry, 'units')`
출력	숫자
정의	<geometry>에 있는 LineString의 최단 경로 길이를 지정된 <units>를 사용하여 반환합니다.
예	`LENGTH([Spatial], 'metres')`
참고	다른 요소는 허용되지만 기하학 인수에 LineString이 없으면 결과는 <NaN>입니다.

OUTLINE

구문	`OUTLINE(spatial polygon)`
출력	기하 도형
정의	다각형 기하 도형을 LineString으로 변환합니다.
참고	채우기와 다르게 스타일을 지정할 수 있는 윤곽선에 대해 별도의 레이어를 만드는 데 유용합니다. 다중 다각형 내의 다각형을 지원합니다.

SHAPETYPE

구문	`SHAPETYPE(geometry)`
출력	문자열
정의	Empty, Point, MultiPoint, LineString, MultiLinestring, Polygon, MultiPolygon, Mixed, unsupported 등 공간 <geometry>의 구조를 설명하는 문자열을 반환합니다.
예	`SHAPETYPE(MAKEPOINT(48.5, -123.1)) = "Point"`

SYMDIFFERENCE

구문	`SYMDIFFERENCE(spatial, spatial)`
출력	기하 도형
정의	두 번째 인수의 영역에서 첫 번째 인수의 영역과 겹치는 부분을 계산하고 두 부분 모두에서 삭제합니다. 두 인수 모두에서 영역의 나머지 부분을 반환합니다.
예	`SYMDIFFERENCE(Spatial Polygon1, Spatial Polygon2)`

VALIDATE

구문	`VALIDATE(spatial geometry)`
출력	기하 도형
정의	공간 값에서 기하 도형의 위상적 정확성을 확인합니다. 다각형의 둘레가 서로 교차하는 등의 문제로 인해 해당 값을 분석에 사용할 수 없는 경우 결과는 null이 됩니다. 기하 도형이 올바르다면 그 결과는 원래의 기하 도형이 될 것입니다.
예	`UNION(VALIDATE([Geometry]))`

추가 함수

자세한 내용은 통과 함수(RAWSQL)를 참조하십시오.

- **정규식** 아래
- **Hadoop Hive 관련 함수** 페이지 2336
- **Google BigQuery 관련 함수** 페이지 2338

정규식

REGEXP_REPLACE(string, pattern, replacement)

지정된 문자열의 정규식 패턴을 대체 문자열로 바꾸고 그 복사본을 반환합니다. 이 함수는 텍스트 파일, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata(버전 14.1 이상), Snowflake 및 Oracle 데이터 원본에 사용할 수 있습니다.

Tableau 데이터 추출의 경우 pattern과 replacement가 상수여야 합니다.

정규식 구문에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 설명서를 참조하십시오. Tableau 추출의 정규식 구문은 유니코드 지원, 소프트웨어 국제화 및 소프트웨어 세계화를 위한 C/C++ 및 Java 라이브러리의 발전된 오픈소스 프로젝트인 ICU(International Components for Unicode) 표준을 준수합니다. 자세한 내용은 온라인 ICU 사용자 가이드에서 Regular Expressions(정규식) 페이지를 참조하십시오.

예

REGEXP_REPLACE('abc 123', '\s', '-') = 'abc-123'

REGEXP_MATCH(string, pattern)

지정된 문자열의 부분 문자열이 정규식 패턴과 일치할 경우 true를 반환합니다. 이 함수는 텍스트 파일, Google BigQuery, PostgreSQL, Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata(버전 14.1 이상), Impala 2.3.0(Cloudera Hadoop 데이터 원본을 통해), Snowflake 및 Oracle 데이터 원본에 사용할 수 있습니다.

Tableau 데이터 추출의 경우 패턴이 상수여야 합니다.

정규식 구문에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 설명서를 참조하십시오. Tableau 추출의 정규식 구문은 유니코드 지원, 소프트웨어 국제화 및 소프트웨어 세계화를 위한 C/C++ 및 Java 라이브러리의 발전된 오픈소스 프로젝트인 ICU(International Components for Unicode) 표준을 준수합니다. 자세한 내용은 온라인 ICU 사용자 가이드에서 Regular Expressions(정규식) 페이지를 참조하십시오.

예

REGEXP_MATCH('-([1234].[The.Market])-','\[\s*(\w*\.)(\w*\s*\])')=true

REGEXP_EXTRACT(string, pattern)

정규식 패턴과 일치하는 문자열 부분을 반환합니다. 이 함수는 텍스트 파일, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata(버전 14.1 이상), Snowflake 및 Oracle 데이터 원본에 사용할 수 있습니다.

Tableau 데이터 추출의 경우 패턴이 상수여야 합니다.

정규식 구문에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 설명서를 참조하십시오. Tableau 추출의 정규식 구문은 유니코드 지원, 소프트웨어 국제화 및 소프트웨어 세계화를 위한 C/C++ 및 Java 라이브러리의 발전된 오픈소스 프로젝트인 ICU(International Components for Unicode) 표준을 준수합니다. 자세한 내용은 온라인 ICU 사용자 가이드에서 Regular Expressions(정규식) 페이지를 참조하십시오.

예

REGEXP_EXTRACT('abc 123', '[a-z]+\s+(\d+)') = '123'

REGEXP_EXTRACT_NTH(string, pattern, index)

정규식 패턴과 일치하는 문자열 부분을 반환합니다. substring이 nth 캡처링 그룹과 일치합니다. 여기서 n은 해당 인덱스입니다. 인덱스가 0인 경우 전체 문자열이 반환됩니다. 이 함수는 텍스트 파일, PostgreSQL, Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata(버전 14.1 이상) 및 Oracle 데이터 원본에 사용할 수 있습니다.

Tableau 데이터 추출의 경우 패턴이 상수여야 합니다.

정규식 구문에 대한 자세한 내용은 데이터 원본 설명서를 참조하십시오. Tableau 추출의 정규식 구문은 유니코드 지원, 소프트웨어 국제화 및 소프트웨어 세계화를 위한 C/C++ 및 Java 라이브러리의 발전된 오픈소스 프로젝트인 ICU(International Components for Unicode) 표준을 준수합니다. 자세한 내용은 온라인 ICU 사용자 가이드에서 Regular Expressions(정규식) 페이지를 참조하십시오.

예

REGEXP_EXTRACT_NTH('abc 123', '([a-z]+)\s+(\d+)', 2) = '123'

Hadoop Hive 관련 함수

> **참고**: Cloudera Impala 데이터 원본에는 PARSE_URL 및 PARSE_URL_QUERY 함수만 사용할 수 있습니다.

GET_JSON_OBJECT(JSON string, JSON path)

JSON 경로를 기반으로 JSON 문자열 내에 JSON 개체를 반환합니다.

PARSE_URL(string, url_part)

구성 요소가 url_part로 정의된 주어진 URL 문자열의 구성 요소를 반환합니다. 유효한 url_part 값:'HOST', 'PATH', 'QUERY', 'REF', 'PROTOCOL', 'AUTHORITY', 'FILE', 'USERINFO'.

예

PARSE_URL('http://www.tableau.com', 'HOST') = 'www.tableau.com'

PARSE_URL_QUERY(string, key)

주어진 URL 문자열에 지정된 쿼리 매개 변수 값을 반환합니다. 쿼리 매개 변수는 키로 정의됩니다.

예

PARSE_URL_QUERY('http://www.tableau.com?page=1cat=4', 'page') = '1'

XPATH_BOOLEAN(XML string, XPath expression string)

XPath 식이 노드와 일치하거나 true로 평가될 경우 true를 반환합니다.

예

XPATH_BOOLEAN('<values> <value id="0">1</value><value id="1">5</value>', 'values/value [@id="1"] = 5') = true

XPATH_DOUBLE(XML string, XPath expression string)

XPath 식의 부동 소수점 값을 반환합니다.

예

XPATH_DOUBLE('<values><value>1.0</value><value>5.5</value> </values>', 'sum(value/*)') = 6.5

XPATH_FLOAT(XML string, XPath expression string)

XPath 식의 부동 소수점 값을 반환합니다.

예

XPATH_FLOAT('<values><value>1.0</value><value>5.5</value> </values>','sum(value/*)') = 6.5

XPATH_INT(XML string, XPath expression string)

XPath 식의 숫자 값 또는 0(XPath 식이 숫자로 연산될 수 없는 경우)을 반환합니다.

예

XPATH_INT('<values><value>1</value><value>5</value> </values>','sum(value/*)') = 6

XPATH_LONG(XML string, XPath expression string)

XPath 식의 숫자 값 또는 0(XPath 식이 숫자로 연산될 수 없는 경우)을 반환합니다.

예

XPATH_LONG('<values><value>1</value><value>5</value> </values>','sum(value/*)') = 6

XPATH_SHORT(XML string, XPath expression string)

XPath 식의 숫자 값 또는 0(XPath 식이 숫자로 연산될 수 없는 경우)을 반환합니다.

예

XPATH_SHORT('<values><value>1</value><value>5</value> </values>','sum(value/*)') = 6

XPATH_STRING(XML string, XPath expression string)

일치하는 첫 노드의 텍스트를 반환합니다.

예

XPATH_STRING('<sites ><url domain="org">http://www.w3.org</url> <url domain="com">http://www.tableau.com</url></sites>', 'sites/url[@domain="com"]') = 'http://www.tableau.com'

Google BigQuery 관련 함수

DOMAIN(string_url)

주어진 URL 문자열에서 도메인을 문자열로 반환합니다.

예

DOMAIN('http://www.google.com:80/index.html') = 'google.com'

GROUP_CONCAT(expression)

각 레코드의 값을 쉼표로 구분된 단일 문자열로 연결합니다. 이 함수는 문자열의 SUM() 함수처럼 작동합니다.

예

GROUP_CONCAT(Region) = "Central,East,West"

HOST(string_url)

주어진 URL 문자열에서 호스트 이름을 문자열로 반환합니다.

예

HOST('http://www.google.com:80/index.html') = 'www.google.com:80'

LOG2(number)

숫자 로그 밑수 2를 반환합니다.

예

LOG2(16) = '4.00'

LTRIM_THIS(string, string)

두 번째 문자열의 선행 공백을 제거한 상태에서 첫 문자열을 반환합니다.

예

LTRIM_THIS('[-Sales-]','[-') = 'Sales-]'

RTRIM_THIS(string, string)

두 번째 문자열의 후행 공백을 제거하고 첫 문자열을 반환합니다.

예

RTRIM_THIS('[-Market-]','-]') = '[-Market'

TIMESTAMP_TO_USEC(expression)

TIMESTAMP 데이터 유형을 마이크로초 단위의 UNIX 타임스탬프로 변환합니다.

예

TIMESTAMP_TO_USEC(#2012-10-01 01:02:03#)=1349053323000000

USEC_TO_TIMESTAMP(expression)

마이크로초 단위의 UNIX 타임스탬프를 TIMESTAMP 데이터 유형으로 변환합니다.

예

USEC_TO_TIMESTAMP(1349053323000000) = #2012-10-01 01:02:03#

TLD(string_url)

주어진 URL 문자열에서 URL에 최상위 수준의 도메인과 특정 국가/지역 도메인을 반환합니다.

예

TLD('http://www.google.com:80/index.html') = '.com'

TLD('http://www.google.co.uk:80/index.html') = '.co.uk'

함수에 대해 더 자세히 알고 싶으십니까?

함수 항목을 읽어 보십시오.

참고 항목

Tableau 함수(사전순) 옆 페이지

Tableau 함수(사전순)

이 참조의 Tableau 함수는 사전순으로 구성되어 있습니다. 문자를 클릭하면 목록의 해당 위치로 이동됩니다. Ctrl+F(Mac의 경우 Command-F)를 사용하여 검색 상자를 열어 특정 함수를 검색할 수도 있습니다.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

A

ABS

구문	`ABS(number)`
출력	숫자(양수)
정의	주어진 `<number>`의 절대값을 반환합니다.

예	`ABS(-7) = 7`
	`ABS([Budget Variance])`
	
	두 번째 예에서는 Budget Variance 필드에 포함된 모든 숫자에 대해 절대값을 반환합니다.

참고	**SIGN** 페이지 2392도 참조하십시오.

ACOS

구문	`ACOS(number)`
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 `<number>`의 아크코사인(각도)을 반환합니다.
예	`ACOS(-1) = 3.14159265358979`
참고	역함수 **COS** 페이지 2348는 라디언 단위의 각도를 인수로 사용하고 코사인을 반환합니다.

AND

구문 `<expr1> AND <expr2>`

정의 두 식에 대한 논리곱을 수행합니다. (양변 모두 참이면 논리 테스트는 true를 반환합니다.)

출력 부울

예

```
IF [Season] = "Spring" AND "[Season] = "Fall"
THEN "It's the apocalypse and footwear doesn't matter"
END
```

"(Season = Spring) 및 (Season = Fall)이 동시에 참이면 'It's the apocalypse and footwear doesn't matter'가 반환됩니다."

참고 경우에 따라 **IF** 페이지 2365 및 **IIF** 페이지 2366와 함께 사용됩니다. 또한 **NOT** 페이지 2383 및 **OR** 페이지 2384을 참조하십시오.

두 식이 모두 TRUE(즉, FALSE 또는 NULL이 아님)이면 결과는 TRUE입니다. 식이 하나라도 NULL이면 결과는 NULL입니다. 다른 모든 경우의 결과는 FALSE입니다.

AND 비교의 결과가 워크시트에 표시되는 계산을 만드는 경우 TRUE 및 FALSE가 표시됩니다. 이 설정을 변경하려면 서식 대화 상자의 형식 영역을 사용합니다.

> **참고**: AND 연산자는 *단락 평가*를 사용합니다. 즉, 첫 번째 식이 FALSE로 평가되면 두 번째 식은 평가되지 않습니다. 이 기능은 첫 번째 식이 FALSE이고 두 번째 식에서 오류가 발생하는 경우에 유용할 수 있습니다. 이 경우 두 번째 식은 평가되지 않기 때문입니다.

AREA

구문 `AREA(Spatial Polygon, 'units')`

출력 숫자

정의 <spatial polygon>의 총 표면 면적을 반환합니다.

예	`AREA([Geometry], 'feet')`
참고	지원되는 단위 이름(예: `'miles'`와 같이 계산 시 따옴표로 묶어야 함): • *meters*: 미터, m • *kilometers*: 킬로미터, km • *miles*: 마일, mi • *feet*: 피트, ft

ASCII

구문	`ASCII(string)`
출력	숫자
정의	`<string>`에서 첫 번째 문자의 ASCII 코드를 반환합니다.
예	`ASCII('A') = 65`
참고	`CHAR` 함수의 반대입니다.

ASIN

구문	`ASIN(number)`
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 `<number>`의 아크사인(각도)을 반환합니다.
예	`ASIN(1) = 1.5707963267949`
참고	역함수 **SIN** 페이지 2392은 라디언 단위의 각도를 인수로 사용하고 사인을 반환합니다.

ATAN

구문	`ATAN(number)`

출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 <number>의 아크탄젠트(각도)를 반환합니다.
예	ATAN(180) = 1.5652408283942
참고	역함수 TAN은 라디언 단위의 각도를 인수로 사용하고 탄젠트를 반환합니다. 또한 **ATAN2** 아래 및 **COT** 페이지2349를 참조하십시오.

ATAN2

구문	ATAN2(y number, x number)
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	두 숫자(<y number> 및 <x number>) 사이의 아크탄젠트(각도)를 반환합니다. 결과는 라디언 단위입니다. 결과는 라디언 단위입니다.
예	ATAN2(2, 1) = 1.10714871779409
참고	또한 **ATAN** 이전 페이지, **TAN** 페이지2396 및 **COT** 페이지2349를 참조하십시오.

ATTR

구문	ATTR(expression)
정의	모든 행에 대해 단일 값이 있으면 <expression>의 값을 반환합니다. 그렇지 않으면 별표를 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.

AVG

구문	AVG(expression)
정의	<expression>에서 모든 값의 평균을 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.

참고 AVG는 숫자 필드에서만 사용할 수 있습니다.

맨 위로 이동

B

BUFFER

구문 `BUFFER(Spatial Point, distance, 'units')`

출력 기하 도형

정의 <distance> 및 <unit> 값에 따라 반경이 결정되는 <spatial point> 중심의 다각형 모양을 반환합니다.

예

```
BUFFER([Spatial Point Geometry], 25, 'mi')
```

```
BUFFER(MAKEPOINT(47.59, -122.32), 3, 'km')
```

참고 지원되는 단위 이름(예: 'miles'와 같이 계산 시 따옴표로 묶어야 함):

- *meters*: 미터, m
- *kilometers*: 킬로미터, km
- *miles*: 마일, mi
- *feet*: 피트, ft

맨 위로 이동

C

CASE

구문

```
CASE <expression>
WHEN <value1> THEN <then1>
WHEN <value2> THEN <then2>
...
[ELSE <default>]
END
```

출력 데이터 유형의 <then> 값에 따라 다릅니다.

정의

expression을 평가하고 지정된 옵션(<value1>, <value2> 등)과 비교합니다. 식과 일치하는 value가 있으면 CASE가 해당 return 값을 반환합니다. 일치 항목이 없으면 (선택 사항) 기본값이 반환됩니다. 기본값이 없고 일치하는 값도 없으면 Null이 반환됩니다.

예

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고

또한 **IF** 페이지 2365 및 **IIF** 페이지 2366을 참조하십시오.

WHEN 페이지 2401, **THEN** 페이지 2396, **ELSE** 페이지 2358 및 **END** 페이지 2359와 함께 사용됩니다.

팁: 그룹을 여러 번 사용하여 복잡한 CASE 함수와 동일한 결과를 얻거나 이전 예와 같이 CASE를 사용하여 기본 그룹화 함수를 대체할 수 있습니다. 해당하는 시나리오에 어느 함수의 성능이 더 우수한지 테스트하는 것이 좋을 수 있습니다.

CEILING

구문

```
CEILING(number)
```

출력

정수

정의

같거나 더 큰 값의 가장 근접한 <number>로 반올림/반내림합니다.

예

```
CEILING(2.1) = 3
```

참고

또한 **FLOOR** 페이지 2362 및 **ROUND** 페이지 2390를 참조하십시오.

데이터베이스 제한 사항

CEILING은 Microsoft Excel, 텍스트 파일, 통계 파일, 게시된 데이터 원본, Amazon EMR Hadoop Hive, Amazon Redshift, Cloudera Hadoop, DataStax Enterprise, Google Analytics, Google BigQuery, Hortonworks

Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, Microsoft SQL Server, Salesforce, Spark SQL 등의 커넥터를 통해 사용할 수 있습니다.

CHAR

구문	`CHAR(number)`
출력	문자열
정의	ASCII 코드 `<number>`로 인코딩되는 문자를 반환합니다.
예	`CHAR(65) = 'A'`
참고	`ASCII` 함수의 반대입니다.

COLLECT

구문	`COLLECT(spatial)`
정의	인수 필드의 값을 결합하는 집계 계산입니다. Null 값은 무시됩니다.
참고	`COLLECT`는 공간 필드에만 사용할 수 있습니다.

CONTAINS

구문	`CONTAINS(string, substring)`
출력	부울
정의	주어진 `<string>`에 지정한 `<substring>`이 포함되어 있으면 true를 반환합니다.
예	`CONTAINS("Calculation", "alcu") = true`
참고	추가 함수 설명서에서 논리 함수 `IN`과 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

CORR

구문	`CORR(expression1, expression2)`
출력	-1부터 1까지의 숫자
정의	두 식의 피어슨 상관 계수를 반환합니다.
예	`example`
참고	피어슨 상관 계수는 두 변수 간의 선형 관계를 측정합니다. 결과는 -1에서 +1(포함) 사이이며, 1은 정확한 양의 선형 관계를 나타내고 0은 변화 사이에 선형 관계가 없음을 나타내고, −1은 정확한 음의 관계를 나타냅니다. CORR 결과의 제곱은 선형 추세선 모델의 R-제곱 값에 해당합니다. 자세한 내용은 추세선 모델 용어를 참조하십시오. **테이블 범위 LOD 식과 함께 사용:** CORR을 사용하면 테이블 범위 세부 수준 식을 통해 집계되지 않은 분산의 상관 관계를 시각화할 수 있습니다. 예: `{CORR(Sales, Profit)}` 세부 수준 식을 사용하면 상관 관계가 모든 행에서 실행됩니다. `CORR(Sales, Profit)`(세부 수준 식으로 만들려면 대괄호로 묶지 않아야 함) 같은 수식을 사용하는 경우 분산형 차트의 개별 점과 다른 점 간의 상관 관계(아직 정의되지 않음)가 뷰에 표시됩니다.
데이터베이스 제한 사항	`CORR`는 Tableau 데이터 추출, Cloudera Hive, EXASolution, Firebird(버전 3.0 이상), Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, IBM PDA (Netezza), Oracle, PostgreSQL, Presto, SybaseIQ, Teradata, Vertica와 같은 데이터 원본에서 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출하거나 `WINDOW_CORR`를 사용하십시오. 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

COS

구문	`COS(number)`

	숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.
출력	숫자
정의	각도의 코사인을 반환합니다.
예	`COS(PI( ) /4) = 0.707106781186548`
참고	역함수 **ACOS** 페이지 2341는 코사인을 인수로 사용하고 각도를 라디언으로 반환합니다. **PI** 페이지 2386도 참조하십시오.

COT

구문	`COT(number)` 숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.
출력	숫자
정의	각도의 코탄젠트를 반환합니다.
예	`COT(PI( ) /4) = 1`
참고	또한 **ATAN** 페이지 2343, **TAN** 페이지 2396 및 **PI** 페이지 2386를 참조하십시오.

COUNT

구문	`COUNT(expression)`
정의	항목 수를 반환합니다. Null 값은 계산되지 않습니다.

COUNTD

구문	`COUNTD(expression)`
정의	그룹의 고유 항목 수를 반환합니다. Null 값은 계산되지 않습니다.

COVAR

구문	`COVAR(expression1, expression2)`
정의	두 식의 *표본* 공분산을 반환합니다.
참고	공분산은 두 변수가 함께 변화하는 정도를 정량화합니다. 양의 공분산은 두 변수가 같은 방향으로 이동하는 경향을 나타냅니다. 즉, 한 변수의 값이 커질수록 다른 변수의 값도 평균적으로 커집니다. *표본 공분산*에서는 Null이 아닌 n - 1개의 데이터 요소를 사용하여 공분산 계산을 정규화합니다. 모집단 공분산(`COVARP` 함수로 사용할 수 있음)에서 사용되는 n개가 아니라는 것에 주의하십시오. 데이터가 대규모 모집단의 분산을 예측하는 데 사용되는 임의 샘플인 경우 표본 공분산을 선택하는 것이 좋습니다. `COVAR([profit], [profit])` 같이 `<expression1>`과 `<expression2>`가 동일한 경우 `COVAR`은 값이 분산된 정도를 나타내는 값을 반환합니다. `COVAR(X, X)` 값은 `VAR(X)` 값에 해당하며 `STDEV(X)^2` 값에도 해당합니다.
데이터베이스 제한 사항	`COVAR`는 Tableau 데이터 추출, Cloudera Hive, EXASolution, Firebird(버전 3.0 이상), Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, IBM PDA (Netezza), Oracle, PostgreSQL, Presto, SybaseIQ, Teradata, Vertica와 같은 데이터 원본에서 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출하거나 `WINDOW_COVAR`를 사용하십시오. 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

COVARP

구문	`COVARP(expression 1, expression2)`
정의	두 식의 *모집단 공분산*을 반환합니다.
참고	공분산은 두 변수가 함께 변화하는 정도를 정량화합니다. 양의 공분산은 두 변수가 같은 방향으로 이동하는 경향을 나타냅니다. 즉, 한 변수의 값이 커질수록 다른 변수의 값도 평균적으로 커집니다. *모집단 공분산*은 표본 공분산에 (n-1)/n을 곱한 값입니다. 여기서, n은 Null이

아닌 데이터 요소의 총 수입니다. 항목의 임의 하위 집합만 있어 COVAR 함수를 사용하는 표본 공분산이 적합한 경우와 달리 관심 대상인 모든 항목에서 데이터를 사용할 수 있는 경우 모집단 공분산을 선택하는 것이 좋습니다.

COVARP([profit], [profit]) 같이 <expression1>과 <expression2>가 동일한 경우 COVARP은 값이 분산된 정도를 나타내는 값을 반환합니다. 참고: COVARP(X, X) 값은 VARP(X) 값에 해당하며 STDEVP(X)^2 값에도 해당합니다.

데이터베이스 제한 사항

COVARP은 Tableau 데이터 추출, Cloudera Hive, EXASolution, Firebird (버전 3.0 이상), Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, IBM PDA (Netezza), Oracle, PostgreSQL, Presto, SybaseIQ, Teradata, Vertica와 같은 데이터 원본에서 사용할 수 있습니다.

다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출하거나 WINDOW_COVAR를 사용하십시오. 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

맨 위로 이동

D

DATE

인식할 수 있는 형식의 문자열 및 숫자 식을 날짜로 변경하는 형식 변환 함수입니다.

구문	DATE(expression)
출력	날짜
정의	숫자, 문자열 또는 날짜 <expression>이 주어진 날짜를 반환합니다.
예	DATE([Employee Start Date]) DATE("September 22, 2018") DATE("9/22/2018") DATE(#2018-09-22 14:52#)
참고	**DATEPARSE** 페이지 2353와 달리 DATE는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식하므로 패턴을 제공할 필요가 없습니다. 그러나 DATE가 입력

을 인식하지 못하면 DATEPARSE를 사용하여 형식을 지정해 보십시오.

MAKEDATE 페이지 2376도 비슷한 함수이지만 MAKEDATE에는 연도, 월, 일에 대한 숫자 값을 입력해야 합니다.

DATEADD

시작 날짜에 지정된 수의 날짜 부분(월, 일 등)을 추가합니다.

구문	DATEADD(date_part, interval, date)
출력	날짜
정의	지정된 숫자의 <interval>을 해당 날짜의 지정된 <date_part>에 더해 지정된 날짜를 반환합니다. 예를 들어 시작 날짜에 3개월 또는 12일을 추가합니다.
예	모든 만기 날짜를 1주일 단위로 푸시 DATEADD('week', 1, [due date]) 날짜 2021년 2월 20일에 280일을 더하기 DATEADD('day', 280, #2/20/21#) = #November 27, 2021#
참고	ISO 8601 날짜를 지원합니다.

DATEDIFF

두 날짜 사이의 날짜 부분(주, 년 등) 수를 반환합니다.

구문	DATEDIFF(date_part, date1, date2, [start_of_week])
출력	정수
정의	date_part 단위로 표시된 date1과 date2의 차이를 반환합니다. 예를 들어 누군가가 밴드를 가입하고 탈퇴한 날짜를 빼면 해당 밴드 체류 기간을 확인할 수 있습니다.
예	1986년 3월 25일과 2021년 2월 20일 사이의 일 수

```
DATEDIFF('day', #3/25/1986#, #2/20/2021#) = 12,751
```

밴드 체류 개월 수

```
DATEDIFF('month', [date joined band], [date left band])
```

참고 ISO 8601 날짜를 지원합니다.

DATENAME

지정된 날짜 부분의 이름을 불연속형 문자열로 반환합니다.

구문 `DATENAME(date_part, date, [start_of_week])`

출력 문자열

정의 날짜의 <date_part>를 문자열로 반환합니다.

예

```
DATENAME('year', #3/25/1986#) = "1986"
```

```
DATENAME('month', #1986-03-25#) = "March"
```

참고 ISO 8601 날짜를 지원합니다.

매우 유사한 계산은 **DATEPART** 다음 페이지이며, 이 계산에서는 지정된 날짜 부분의 값을 연속형 정수로 반환합니다. DATEPART는 숫자 연산이므로 속도가 더 빠릅니다.

계산 결과의 특성(차원 또는 측정값, 연속형 또는 불연속형)과 날짜 형식을 변경하면 DATEPART 및 DATENAME의 결과 서식이 동일하게 지정될 수 있습니다.

역함수는 **DATEPARSE** 아래이며, 문자열 값을 가져와 날짜 형식으로 지정합니다.

DATEPARSE

특정 형식의 문자열을 날짜로 반환합니다.

구문 `DATEPARSE(date_format, date_string)`

출력	날짜
정의	<date_format> 인수는 <date_string> 필드가 정렬되는 방식을 설명합니다. 문자열 필드를 정렬할 수 있는 방법이 다양하므로 <date_format>이 정확히 일치해야 합니다. 이에 대한 전체 설명은 필드를 날짜 필드로 변환을 참조하십시오.
예	DATEPARSE('yyyy-MM-dd', "1986-03-25") = #March 25, 1986#
참고	**DATE** 페이지 2351는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식하는 유사한 함수입니다. DATE가 입력 패턴을 인식하지 못하는 경우 DATEPARSE가 더 나은 옵션이 될 수 있습니다. **MAKEDATE** 페이지 2376도 비슷한 함수이지만 MAKEDATE에는 연도, 월, 일에 대한 숫자 값을 입력해야 합니다. 날짜를 구분하고 해당 부분 값을 반환하는 역함수는 **DATEPART** 아래(정수 출력) 및 **DATENAME** 이전 페이지(문자열 출력)입니다.
데이터베이스 제한 사항	DATEPARSE는 레거시가 아닌 Excel 및 텍스트 파일 연결, Amazon EMR Hadoop Hive, Cloudera Hadoop, Google 스프레드시트, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, MySQL, Oracle, PostgreSQL 및 Tableau 추출 커넥터를 통해 사용할 수 있습니다. 일부 형식은 일부 연결에 사용할 수 없습니다. DATEPARSE는 Hive 버전에서 지원되지 않습니다. Denodo, Drill 및 Snowflake에서만 지원됩니다.

DATEPART

지정된 날짜 부분의 이름을 정수로 반환합니다.

구문	DATEPART(date_part, date, [start_of_week])
출력	정수
정의	날짜의 <date_part>를 정수로 반환합니다.
예	DATEPART('year', #1986-03-25#) = 1986 DATEPART('month', #1986-03-25#) = 3
참고	ISO 8601 날짜를 지원합니다.

매우 유사한 계산은 **DATENAME** 페이지 2353이며, 이 계산에서는 지정된 날짜 부분의 이름을 불연속형 문자열로 반환합니다. DATEPART는 숫자 연산이므로 속도가 더 빠릅니다. 필드 특성(차원 또는 측정값, 연속형 또는 불연속형)과 날짜 형식을 변경하면 DATEPART 및 DATENAME의 결과 서식이 동일하게 지정될 수 있습니다.

역함수는 **DATEPARSE** 페이지 2353이며, 문자열 값을 가져와 날짜 형식으로 지정합니다.

DATETIME

구문	DATETIME(expression)
출력	날짜/시간
정의	숫자, 문자열 또는 날짜 식이 주어진 날짜/시간을 반환합니다.
예	DATETIME("April 15, 2005 07:59:00") = April 15, 2005 07:59:00

DATETRUNC

이 함수는 날짜 반올림이라고 할 수 있습니다. 특정 날짜를 사용하여 원하는 특이성으로 해당 날짜의 버전을 반환합니다. 모든 날짜에는 일, 월, 분기 및 연도 값이 있어야 하므로 DATETRUNC는 이 값을 지정된 날짜 부분까지 각 날짜 부분에 대해 가장 낮은 값으로 설정합니다. 자세한 내용은 예를 참조하십시오.

구문	DATETRUNC(date_part, date, [start_of_week])
출력	날짜
정의	<date>를 <date_part>에 지정된 정확도에 따라 잘라냅니다. 이 함수는 새 날짜를 반환합니다. 예를 들어 월 수준에서 월의 가운데에 있는 날짜를 잘라내면 이 함수는 월의 첫째 날을 반환합니다.
예	DATETRUNC('day', #9/22/2018#) = #9/22/2018# DATETRUNC('iso-week', #9/22/2018#) = #9/17/2018# (9/22/2018을 포함하는 주의 월요일)

```
DATETRUNC(quarter, #9/22/2018#) = #7/1/2018#
```

(9/22/2018을 포함하는 분기의 첫째 날)

> 참고: 주 및 ISO 주의 경우 start_of_week가 적용됩니다. ISO 주는 항상 월요일에서 시작합니다. 이 예의 로캘에서 지정되지 않은 start_of_week는 주가 일요일에 시작됨을 의미합니다.

참고

ISO 8601 날짜를 지원합니다.

예를 들어 비주얼리제이션의 날짜/시간 필드에 시간 표시를 중지하기 위해 DATETRUNC를 사용해서는 안 됩니다. 날짜 표시를 반올림하지 않고 자르려면 서식을 조정합니다.

예를 들어, DATETRUNC('day', #5/17/2022 3:12:48 PM#)가 비주얼리제이션에서 초를 표시하도록 서식이 지정된 경우 5/17/2022 12:00:00 AM으로 표시됩니다.

DAY

특정 월의 일자(1~31)를 정수로 반환합니다.

구문

```
DAY(date)
```

출력

정수

정의

주어진 <date>의 일을 정수로 반환합니다.

예

```
Day(#September 22, 2018#) = 22
```

참고

WEEK 페이지 2401, **MONTH** 페이지 2382, **분기** 페이지 2387, **YEAR** 페이지 2403 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

DEGREES

구문

```
DEGREES(number)
```

숫자 인수는 라디언 단위의 각도입니다.

출력	숫자(도)
정의	각도를 라디언에서 도 단위로 변환합니다.
예	`DEGREES(PI( )/4) = 45.0`
참고	역함수 **RADIANS** 페이지 2388는 도 단위의 각도를 라디언 단위의 각도로 반환합니다. **PI** 페이지 2386()도 참조하십시오.

DISTANCE

구문	`DISTANCE(<SpatialPoint1>, <SpatialPoint2>, 'units')`
출력	숫자
정의	지정된 units으로 두 점 사이의 거리 측정값을 반환합니다.
예	`DISTANCE([Origin Point],[Destination Point], 'km')`
참고	지원되는 단위 이름(계산 시 따옴표로 묶어야 함): • *meters*: 미터, m • *kilometers*: 킬로미터, km • *miles*: 마일, mi • *feet*: 피트, ft
데이터베이스 제한 사항	이 함수는 라이브 연결로만 만들 수 있지만 데이터 원본이 추출로 변환될 경우 계속 작동합니다.

DIV

구문	`DIV(integer1, integer2)`
출력	정수
정의	<integer1>을 <integer2>로 나누는 나누기 연산의 정수 부분을 반환합니다.
예	`DIV(11,2) = 5`

DOMAIN

```
DOMAIN(string_url)
```

Google BigQuery에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

맨 위로 이동

E

ELSE

구문

```
CASE <expression>
WHEN <value1> THEN <then1>
WHEN <value2> THEN <then2>
...
[ELSE <default>]
END
```

정의

테스트된 식 중 참이 아닌 경우 반환할 기본값을 지정하는 데 사용되는 IF 또는 CASE 식의 선택적 부분입니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

참고

CASE 페이지 2345, **WHEN** 페이지 2401, **IF** 페이지 2365, **ELSEIF** 옆 페이지, **THEN** 페이지 2396 및 **END** 옆 페이지와 함께 사용됩니다.

ELSE는 CASE 및 IF와 함께 선택 사항입니다. ELSE가 지정되지 않은 계산의 경우 <test> 중 어느 것도 참이 아니면 전체 계산은 null을 반환합니다.

ELSE는 조건이 필요하지 않고(예: [Season] = "Winter") 이는 null 처리의 한 형태로 간주될 수 있습니다.

ELSEIF

구문

```
[ELSEIF <test2> THEN <then2>]
```

정의

초기 IF 이외의 추가 조건을 지정하는 데 사용되는 IF 식의 선택적 부분입니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSEIF [Season] = "Spring" THEN 'Sneakers'
ELSEIF [Season] = "Autumn" THEN 'Sneakers'
ELSE 'Bare feet'
END
```

참고

IF 페이지 2365, **THEN** 페이지 2396, **ELSE** 이전 페이지 및 **END** 아래와 함께 사용됩니다.

ELSEIF는 추가 IF 절로 간주될 수 있습니다. ELSEIF는 선택 사항이며 여러 번 반복할 수 있습니다.

ELSE와 달리 ELSEIF는 조건이 필요합니다(예: [Season] = "Winter").

END

정의

IF 또는 CASE 식을 닫는 데 사용됩니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 두 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고 **CASE** 페이지 2345, **WHEN** 페이지 2401, **IF** 페이지 2365, **ELSEIF** 이전 페이지, **THEN** 페이지 2396 및 **ELSE** 페이지 2358와 함께 사용됩니다.

ENDSWITH

ENDSWITH

구문 `ENDSWITH(string, substring)`

출력 부울

정의 주어진 <string>이 지정한 <substring>으로 끝나면 true를 반환합니다. 후행 공백은 무시됩니다.

예 `ENDSWITH("Tableau", "leau") = true`

참고 추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

EXCLUDE

자세한 내용은 세부 수준 식을 참조하십시오.

EXP

구문 `EXP(number)`

출력 숫자

정의	주어진 <number>를 지수로 한 e의 거듭제곱을 반환합니다.
예	EXP(2) = 7.389 EXP(-[Growth Rate]*[Time])
참고	LN 페이지 2374도 참조하십시오.

맨 위로 이동

F

FIND

구문	FIND(string, substring, [start])
출력	숫자
정의	<string>에서 <substring>의 인덱스 위치를 반환하거나, substring을 찾을 수 없으면 0을 반환합니다. 문자열에서 첫 번째 문자가 위치 1입니다. 선택적 숫자 인수 start를 추가하면 이 함수는 시작 위치 앞에 나타나는 부분 문자열의 인스턴스를 무시합니다.
예	FIND("Calculation", "alcu") = 2 FIND("Calculation", "Computer") = 0 FIND("Calculation", "a", 3) = 7 FIND("Calculation", "a", 2) = 2 FIND("Calculation", "a", 8) = 0
참고	추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

FINDNTH

구문	FINDNTH(string, substring, occurrence)
출력	숫자

정의	지정된 <string> 내 <substring> 에서 n번째 일치 항목의 위치를 반환합니다. 여기서, n은 <occurence> 인수로 정의됩니다.
예	FINDNTH("Calculation", "a", 2) = 7
참고	FINDNTH는 일부 데이터 원본에 사용할 수 없습니다. 추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

FIRST

FIRST()

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

FIXED

자세한 내용은 세부 수준 식을 참조하십시오.

FLOAT

구문	FLOAT(expression)
출력	부동 소수점 수(실수)
정의	인수를 부동 소수점 수로 캐스팅합니다.
예	FLOAT(3) = 3.000
참고	또한 정수를 반환하는 **INT** 페이지 2368를 참조합니다.

FLOOR

구문	FLOOR(number)
출력	정수
정의	<number>를 같거나 더 적은 값의 가장 근접한 정수로 반올림/반내림합니다.

예	`FLOOR(7.9) = 7`
참고	또한 **CEILING** 페이지 2346 및 **ROUND** 페이지 2390를 참조하십시오.
데이터베이스 제한 사항	`FLOOR`는 Microsoft Excel, 텍스트 파일, 통계 파일, 게시된 데이터 원본, Amazon EMR Hadoop Hive, Cloudera Hadoop, DataStax Enterprise, Google Analytics, Google BigQuery, Hortonworks Hadoop Hive, MapR Hadoop Hive, Microsoft SQL Server, Salesforce, Spark SQL 등의 커넥터를 통해 사용할 수 있습니다.

FULLNAME

구문	`FULLNAME( )`
출력	문자열
정의	현재 사용자의 전체 이름을 반환합니다.

예	`FULLNAME( )`
	
	로그인한 사용자의 전체 이름(예: "Hamlin Myrer")을 반환합니다.
	
	`[Manager] = FULLNAME( )`
	
	관리자 "Hamlin Myrer"가 로그인된 경우 이 예에서는 뷰의 관리자 필드에 "Hamlin Myrer"가 포함된 경우에만 TRUE를 반환합니다.

참고	이 함수는 다음을 확인합니다. • Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 전체 이름 • Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 전체 이름 **사용자 필터** `[Username field] = FULLNAME( )` 등의 계산된 필드를 필터로 사용하면 서버에 로그인한 사람과 관련된 데이터만 표시하는 사용자 필터를 만들 수 있습니다.

맨 위로 이동

G

GET_JSON_OBJECT

`GET_JSON_OBJECT(JSON string, JSON path)`

Hadoop Hive에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

GROUP_CONCAT

`GROUP_CONCAT(expression)`

Google BigQuery에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

맨 위로 이동

H

HEXBINX

구문	`HEXBINX(number, number)`
출력	숫자
정의	x, y 좌표를 가장 가까운 육방정계 구간차원의 x 좌표로 매핑합니다. 구간차원의 측면 길이는 1이므로 입력에 적절한 배율을 적용해야 합니다.
예	`HEXBINX([Longitude]*2.5, [Latitude]*2.5)`
참고	HEXBINX 및 **HEXBINY** 옆 페이지는 육방정계 구간차원을 위한 구간 지정 및 그리기 함수입니다. 육방정계 구간차원은 지도와 같은 x/y 평면에서 데이터를 시각화할 수 있는 효율적이고 세련된 옵션입니다. 구간차원이 육방정계이므로 각 구간차원은 원으로 근사화되고 데이터 요소부터 구간차원 중심까지의 거리 변동이 최소화됩니다. 따라서 클러스터링이 더욱 정확해지고 많은 정보를 제공하게 됩니다.

HEXBINY

구문	`HEXBINY(number, number)`
출력	숫자
정의	x, y 좌표를 가장 가까운 육방정계 구간차원의 y 좌표로 매핑합니다. 구간차원의 측면 길이는 1이므로 입력에 적절한 배율을 적용해야 합니다.
예	`HEXBINY([Longitude]*2.5, [Latitude]*2.5)`
참고	**HEXBINX** 이전 페이지도 참조하십시오.

HOST

`HOST(string_url)`

Google BigQuery에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

맨 위로 이동

I

IF

구문	**IF** <test1> THEN <then1> [ELSEIF <test2> THEN <then2>...] [ELSE <default>] END
출력	데이터 유형의 <then> 값에 따라 다릅니다.
정의	일련의 식을 테스트하여 true인 첫 번째 <test>에 대해 <then> 값을 반환합니다.

예	`IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'`
	`ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'`
	`ELSE 'Sneakers'`

END

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 두 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

참고 또한 **IF** 이전 페이지 및 **IIF** 아래을 참조하십시오.

ELSEIF 페이지 2359, **THEN** 페이지 2396, **ELSE** 페이지 2358 및 **END** 페이지 2359와 함께 사용됩니다.

IFNULL

구문 `IFNULL(expr1, expr2)`

출력 데이터 유형의 `<expr>` 값에 따라 다릅니다.

정의 null이 아니면 `<expr1>`을 반환하고, 그렇지 않으면 `<expr2>`를 반환합니다.

예 `IFNULL([Assigned Room], "TBD")`

"Assigned Room 필드가 null이 아닌 경우 해당 값을 반환합니다. Assigned Room 필드가 null인 경우 대신 TBD를 반환합니다."

참고 **ISNULL** 페이지 2370과 비교하십시오. `IFNULL`은 항상 값을 반환합니다. `ISNULL`은 부울(true 또는 false)을 반환합니다.

ZN 페이지 2403도 참조하십시오.

IIF

구문 **`IIF`**`(<test>, <then>, <else>, [<unknown>])`

출력 식에 있는 값의 데이터 유형에 따라 다릅니다.

정의 조건이 충족되는지 확인하고(`<test>`) 테스트가 참이면 `<then>`을 반환하고, 테스트가 거짓이면 `<else>`를 반환하며, 테스트가 null이면 `<unknown>`에 대한 선택적 값을 반환합니다. 선택적 unknown이 지정되지 않은 경우 `IIF`가 null을 반환합니다.

예

```
IIF([Season] = 'Summer', 'Sandals', 'Other footwear')
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않은 경우 Other footwear를 반환합니다."

```
IIF([Season] = 'Summer', 'Sandals',
   IIF('Season' = 'Winter', 'Boots',  'Other footwear')
)
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 둘 다 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

```
IIF('Season' = 'Summer', 'Sandals',
   IIF('Season' = 'Winter', 'Boots',
      IIF('Season' = 'Spring', 'Sneakers', 'Other footwear')
   )
)
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

참고 또한 **IF** 페이지 2365 및 **CASE** 페이지 2345를 참조하십시오.

IIF에는 ELSEIF(예: IF) 또는 반복되는 WHEN 절(예: CASE)과 상응하는 것이 없습니다. 대신 IIF 문을 <unknown> 요소로 중첩하여 여러 테스트를 순차적으로 평가할 수 있습니다. 가장 바깥쪽에 있는 첫 번째 true가 반환됩니다.

즉, 아래 계산에서는 A=A가 true로 평가되자마자 식 평가가 중지되므로 결과는 Orange가 아닌 Red가 됩니다.

```
IIF('A' = 'A', 'Red', IIF('B' = 'B', 'Orange', IIF('C' = 'D',
'Yellow', 'Green')))
```

IN

구문 `<expr1> IN <expr2>`

출력 부울(true 또는 false)

정의	<expr1>의 값이 <expr2>의 값 중 하나와 일치하는 경우 TRUE를 반환합니다.

예	`SUM([Cost]) IN (1000, 15, 200)`
	"Cost 필드의 값이 1000, 15 또는 200입니까?"
	`[Field] IN [Set]`
	"Field의 값이 Set에 존재합니까?"

참고	<expr2>의 값은 집합, 리터럴 값의 목록 또는 결합된 필드일 수 있습니다. **WHEN** 페이지 2401도 참조하십시오.

INCLUDE

자세한 내용은 세부 수준 식을 참조하십시오.

INDEX

`INDEX( )`

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

INT

구문	`INT(expression)`
출력	정수
정의	인수를 정수로 캐스팅합니다. 식에서 이 함수는 결과를 0에 가장 근접한 정수로 잘라냅니다.
예	`INT(8/3) = 2` `INT(-9.7) = -9`
참고	문자열을 정수로 변환하는 경우 먼저 실수로 변환된 다음 반올림/반내림됩니다.

또한 실수를 반환하는 **FLOAT** 페이지 2362를 참조하십시오.
또한 **ROUND** 페이지 2390, **CEILING** 페이지 2346 및 **FLOOR** 페이지 2362를 참조하십시오.

INTERSECTS

구문	`INTERSECTS (<geometry1>, <geometry2>)`
출력	부울
정의	공간에서 두 기하 도형이 겹치는지 여부를 나타내는 true 또는 false를 반환합니다.
참고	지원되는 조합: 점/다각형, 선/다각형 및 다각형/다각형

ISDATE

문자열이 유효한 날짜 형식인지 확인합니다.

구문	`ISDATE(string)`
출력	부울
정의	주어진 `<string>`이 유효한 날짜이면 true를 반환합니다.
예	`ISDATE(09/22/2018) = true` `ISDATE(22SEP18) = false`
참고	필수 인수는 문자열이어야 합니다. 날짜 데이터 유형이 있는 필드에는 ISDATE를 사용할 수 없습니다. 계산 시 오류가 반환됩니다.

ISFULLNAME

구문	`ISFULLNAME("User Full Name")`
출력	부울
정의	현재 사용자의 전체 이름이 지정된 전체 이름과 일치하면 `TRUE`를 반환

하고 그렇지 않으면 FALSE를 반환합니다.

예 ISFULLNAME("Hamlin Myrer")

참고 <"User Full Name">인수는 필드 값이 아닌 리터럴 문자열이어야 합니다.

이 함수는 다음을 확인합니다.

- Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 전체 이름
- Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 전체 이름

ISMEMBEROF

구문 ISMEMBEROF("Group Name")

출력 부울 또는 null

정의 현재 Tableau를 사용하고 있는 사람이 지정된 문자열과 일치하는 그룹의 멤버인 경우 TRUE를 반환하고, 멤버가 아닌 경우 FALSE를 반환하고, 로그인하지 않은 경우 NULL을 반환합니다.

예 ISMEMBEROF('Superstars')

ISMEMBEROF('domain.lan\Sales')

참고 <"Group Full Name">인수는 필드 값이 아닌 리터럴 문자열이어야 합니다.

사용자가 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 로그인한 경우 그룹 멤버십은 Tableau 그룹에 따라 결정됩니다. 주어진 문자열이 "All Users"인 경우 함수는 TRUE를 반환합니다.

ISMEMBEROF( ) 함수에 Active Directory 도메인도 사용할 수 있습니다. 계산에서 그룹 이름을 사용하여 Active Directory 도메인이 선언되어야 합니다.

ISNULL

구문 ISNULL(expression)

출력	부울(true 또는 false)
정의	`<expression>`이 NULL인 경우(유효한 데이터를 포함하지 않는 경우) true를 반환합니다.
예	`ISNULL([Assigned Room])` *"Assigned Room 필드가 null입니까?"*
참고	**IFNULL** 페이지 2366과 비교하십시오. `IFNULL`은 항상 값을 반환합니다. `ISNULL`은 부울을 반환합니다. **ZN** 페이지 2403도 참조하십시오.

ISOQUARTER

구문	`ISOQUARTER(date)`
출력	정수
정의	주어진 `<date>`의 ISO8601 주 기반 분기를 정수로 반환합니다.
예	`ISOQUARTER(#1986-03-25#) = 1`
참고	**ISOWEEK** 아래, **ISOWEEKDAY** 다음 페이지, **ISOYEAR** 다음 페이지 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

ISOWEEK

구문	`ISOWEEK(date)`
출력	정수
정의	주어진 `<date>`의 ISO8601 주 기반 주를 정수로 반환합니다.
예	`ISOWEEK(#1986-03-25#) = 13`
참고	**ISOWEEKDAY** 다음 페이지, **ISOQUARTER** 위, **ISOYEAR** 다음 페이지 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

ISOWEEKDAY

구문	`ISOWEEKDAY(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 ISO8601 주 기반 요일을 정수로 반환합니다.
예	`ISOWEEKDAY(#1986-03-25#) = 2`
참고	또한 **ISOWEEK** 이전 페이지, **ISOQUARTER** 이전 페이지, **ISOYEAR** 아래 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

ISOYEAR

구문	`ISOYEAR(date)`
출력	정수
정의	주어진 날짜의 ISO8601 주 기반 연도를 정수로 반환합니다.
예	`ISOYEAR(#1986-03-25#) = 1,986`
참고	**ISOWEEK** 이전 페이지, **ISOWEEKDAY** 위, **ISOQUARTER** 이전 페이지 및 해당 ISO 이외의 날짜도 참조하십시오.

ISUSERNAME

구문	`ISUSERNAME("username")`
출력	부울
정의	현재 사용자의 사용자 이름이 지정된 <username>과 일치하면 TRUE를 반환하고, 일치하지 않으면 FALSE를 반환합니다.
예	`ISUSERNAME("hmyrer")`
참고	<"username">인수는 필드 값이 아닌 리터럴 문자열이어야 합니다. 이 함수는 다음을 확인합니다.

- Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 사용자 이름
- Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 사용자 이름

맨 위로 이동

J

맨 위로 이동

K

맨 위로 이동

L

LAST

`LAST()`

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

LEFT

구문	`LEFT(string, number)`
출력	문자열
정의	문자열의 가장 왼쪽에서 <number>개 문자를 반환합니다.
예	`LEFT("Matador", 4) = "Mata"`
참고	또한 **MID** 페이지 2380 및 **RIGHT** 페이지 2389을 참조하십시오.

LEN

구문	`LEN(string)`
출력	숫자
정의	<string>의 길이를 반환합니다.

예 `LEN("Matador") = 7`

참고 공간 함수 **LENGTH** 아래와 혼동하지 마십시오.

LENGTH

구문 `LENGTH(geometry, 'units')`

출력 숫자

정의 <geometry>에 있는 LineString의 최단 경로 길이를 지정된 <units>를 사용하여 반환합니다.

예 `LENGTH([Spatial], 'metres')`

참고 다른 요소는 허용되지만 기하학 인수에 LineString이 없으면 결과는 <NaN>입니다.

문자열 함수 **LEN** 이전 페이지과 혼동하지 마십시오.

LN

구문 `LN(number)`

출력 숫자

인수가 0보다 작거나 같은 경우 출력은 Null입니다.

정의 <number>의 자연 로그를 반환합니다.

예 `LN(50) = 3.912023005`

참고 또한 **EXP** 페이지2360 및 **LOG** 아래를 참조하십시오.

LOG

구문 `LOG(number, [base])`

선택적 기본 인수가 없으면 밑수 10이 사용됩니다.

출력	숫자
정의	주어진 <base>에 대한 <number>의 로그를 반환합니다.
예	LOG(16,4) = 2
참고	**POWER** 페이지 2386 **LN** 이전 페이지도 참조하십시오.

LOG2

LOG2(number)

Google BigQuery에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

LOOKUP

LOOKUP(expression, [offest])

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

LOWER

구문	LOWER(string)
출력	문자열
정의	제공된 <string>을 모두 소문자로 반환합니다.
예	LOWER("ProductVersion") = "productversion"
참고	또한 **UPPER** 페이지 2398 및 **PROPER** 페이지 2387을 참조하십시오.

LTRIM

구문	LTRIM(string)
출력	문자열
정의	모든 선행 공백을 제거하여 제공된 <string>을 반환합니다.

예	`LTRIM(" Matador ") = "Matador "`
참고	**RTRIM** 페이지 2390도 참조하십시오.

LTRIM_THIS

`LTRIM_THIS(string, string)`

Google BigQuery에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

맨 위로 이동

M

MAKEDATE

구문	`MAKEDATE(year, month, day)`
출력	날짜
정의	지정된 `<year>`, `<month>` 및 `<day>`로 구성된 날짜 값을 반환합니다.
예	`MAKEDATE(1986,3,25) = #1986-03-25#`
참고	**참고:** 값을 잘못 입력하면 4월 31일이 없다는 오류를 반환하는 대신 `MAKEDATE(2020,4,31) = May 1, 2020`처럼 날짜가 조정됩니다. Tableau 데이터 추출에 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본에서는 사용 가능한지 확인해야 합니다. `MAKEDATE`에는 날짜 부분에 대한 숫자 입력이 필요합니다. 데이터가 날짜를 나타내는 문자열이면 **DATE** 페이지 2351 함수를 사용해 보십시오. `DATE`는 다양한 표준 날짜 형식을 자동으로 인식합니다. `DATE`가 입력을 인식하지 못하면 **DATEPARSE** 페이지 2353를 사용해 보십시오.

MAKEDATETIME

구문 `MAKEDATETIME(date, time)`

출력 날짜/시간

정의 <date> 및 <time>을 결합하는 날짜/시간을 반환합니다. 날짜는 날짜, 날짜/시간 또는 문자열 유형일 수 있습니다. 시간은 날짜/시간이어야 합니다.

예 `MAKEDATETIME("1899-12-30", #07:59:00#) = #12/30/1899 7:59:00 AM#`

`MAKEDATETIME([Date], [Time]) = #1/1/2001 6:00:00 AM#`

참고 이 함수는 MySQL 호환 연결에만 사용할 수 있습니다(Tableau에서는 MySQL 및 Amazon Aurora).

MAKETIME 다음 페이지은 Tableau 데이터 추출 및 일부 다른 데이터 원본에 사용할 수 있는 유사한 함수입니다.

MAKELINE

구문 `MAKELINE(SpatialPoint1, SpatialPoint2)`

출력 기하 도형(라인)

정의 두 점 사이에 라인 마크를 생성합니다.

예 `MAKELINE(MAKEPOINT(47.59, -122.32), MAKEPOINT(48.5, -123.1))`

참고 기점-종점 맵을 구축하는 데 유용합니다.

MAKEPOINT

구문 `MAKEPOINT(latitude, longitude, [SRID])`

출력 기하 도형(점)

정의 <latitude> 및 <longitude> 열의 데이터를 공간 개체로 변환합니다.

선택적 <SRID> 인수가 추가되면 입력은 다른 투영된 지리적 좌표가 될 수 있습니다.

예

```
MAKEPOINT(48.5, -123.1)
```

```
MAKEPOINT([AirportLatitude], [AirportLongitude])
```

```
MAKEPOINT([Xcoord],[Ycoord], 3493)
```

참고 MAKEPOINT는 자동으로 생성된 위도 및 경도 필드를 사용할 수 없습니다. 데이터 원본에는 기본적으로 좌표가 포함되어 있어야 합니다.

SRID는 ESPG 기준계 코드를 사용하여 좌표계를 지정하는 공간 기준 식별자입니다. SRID를 지정하지 않으면 WGS84가 사용되고 매개 변수는 도 단위의 위도/경도로 처리됩니다.

MAKEPOINT를 사용하면 공간 조인을 사용하여 공간 파일과 조인할 수 있도록 데이터 원본을 공간적으로 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau에서 공간 파일 조인을 참조하십시오.

MAKETIME

구문

```
MAKETIME(hour, minute, second)
```

출력 날짜/시간

정의 지정된 <hour>, <minute> 및 <second>로 구성된 날짜 값을 반환합니다.

예

```
MAKETIME(14, 52, 40) = #1/1/1899 14:52:40#
```

참고 Tableau는 시간 데이터 유형을 지원하지 않고 날짜/시간만 지원하므로 출력은 날짜/시간입니다. 필드의 날짜 부분은 1/1/1899입니다.

MAKEDATETIME 이전 페이지과 유사한 함수, MYSQL 호환 연결에서만 사용할 수 있습니다.

MAX

구문 `MAX(expression)` 또는 `MAX(expr1, expr2)`

출력 인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 `NULL` 값이 출력됩니다.

정의 두 인수의 최대값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함).

`MAX` 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MAX(4,7) = 7
MAX(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #2/20/2021#
MAX([Name]) = "Zander"
```

참고

문자열의 경우

`MAX`는 일반적으로 사전순으로 마지막에 오는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 `MAX` 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 높은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 `MAX`는 가장 최근 날짜입니다. `MAX`가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. `MAX`가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

`MAX(expression)`는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 `AGG(expression)`와 같이 표시됩니다.

비교 형식

`MAX(expr1, expr2)`는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MIN 다음 페이지도 참조하십시오.

MEDIAN

구문 `MEDIAN(expression)`

정의	모든 레코드에 대한 식의 중앙값을 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.
참고	MEDIAN는 숫자 필드에서만 사용할 수 있습니다.
데이터베이스 제한 사항	MEDIAN은 데이터 원본이 Access, Amazon Redshift, Cloudera Hadoop, HP Vertica, IBM DB2, IBM PDA (Netezza), Microsoft SQL Server, MySQL, SAP HANA, Teradata인 경우 사용할 수 없습니다. 다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출 파일로 추출하여 이 함수를 사용할 수 있습니다. 데이터 추출을 참조하십시오.

MID

구문	(MID(string, start, [length])
출력	문자열
정의	지정된 <start> 위치에서 시작하는 문자열을 반환합니다. 문자열에서 첫 번째 문자가 위치 1입니다. 선택적 숫자 인수 <length>를 추가하면 반환된 문자열에 문자 수만 포함됩니다.
예	MID("Calculation", 2) = "alculation" MID("Calculation", 2, 5) ="alcul"
참고	추가 함수 설명서에서 지원되는 RegEx도 참조하십시오.

MIN

구문	MIN(expression) 또는 MIN(expr1, expr2)
출력	인수와 동일한 데이터 유형이거나, 인수의 일부가 null인 경우 NULL 값이 출력됩니다.
정의	두 인수의 최소값을 반환합니다(두 인수가 동일한 데이터 유형이어야 함). MIN 함수를 단일 필드에 집계로 적용할 수도 있습니다.

예

```
MIN(4,7) = 4
MIN(#3/25/1986#, #2/20/2021#) = #3/25/1986#
MIN([Name]) = "Abebi"
```

참고

문자열의 경우

MIN은 일반적으로 사전순으로 맨 처음 나타나는 값입니다.

> 데이터베이스 데이터 원본의 경우 MIN 문자열 값은 데이터베이스가 해당 열에 정의한 정렬 순서에서 가장 낮은 값을 찾습니다.

날짜의 경우

날짜의 경우 MIN은 가장 이른 날짜입니다. MIN가 집계인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 없습니다. MIN가 비교인 경우 결과에 날짜 계층 구조가 유지됩니다.

집계 형식

MIN(expression)는 집계 함수이며 단일 집계 결과를 반환합니다. 이는 비주얼리제이션에서 AGG(expression)와 같이 표시됩니다.

비교 형식

MIN(expr1, expr2)는 두 값을 비교하여 행 수준 값을 반환합니다.

MAX 페이지 2379도 참조하십시오.

모델 확장 프로그램

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

- MODEL_EXTENSION_BOOL
- MODEL_EXTENSION_INT
- MODEL_EXTENSION_REAL
- MODEL_EXTENSION_STR

MODEL_PERCENTILE

구문

```
MODEL_PERCENTILE(
model_specification (optional),
```

```
target_expression,
predictor_expression(s))
```

정의 대상 식 및 기타 예측자에 의해 정의된 대로 예상 값이 관찰된 마크보다 작거나 같을 확률(0과 1 사이)을 반환합니다. 이것은 누적 분포 함수(CDF)라고도 하는 사후 예측 분포 함수입니다.

예

```
MODEL_PERCENTILE( SUM([Sales]),COUNT([Orders]))
```

MODEL_QUANTILE

구문

```
MODEL_QUANTILE(
model_specification (optional),
quantile,
target_expression,
predictor_expression(s))
```

정의 지정된 사분위수에서 대상 식 및 기타 예측자에 의해 정의되는 확률 범위 내에서 대상 숫자 값을 반환합니다. 이것은 사후 예측 사분위수입니다.

예

```
MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Sales]), COUNT([Orders]))
```

MONTH

구문

```
MONTH(date)
```

출력 정수

정의 주어진 <date>의 월을 정수로 반환합니다.

예

```
MONTH(#1986-03-25#) = 3
```

참고 **DAY** 페이지 2356, **WEEK** 페이지 2401, **분기** 페이지 2387, **YEAR** 페이지 2403 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

맨 위로 이동

N

NOT

구문

```
NOT <expression>
```

출력

부울(true 또는 false)

정의

식에 대한 논리 부정을 수행합니다.

예

```
IF NOT [Season] = "Summer"
THEN 'Don't wear sandals'
ELSE 'Wear sandals'
END
```

"Season이 Summer와 같지 않으면 Don't wear sandals*를 반환합니다. 그렇지 않은 경우* Wear sandals*를 반환합니다."*

참고

경우에 따라 **IF** 페이지 2365 및 **IIF** 페이지 2366와 함께 사용됩니다. 또한 **이 참조의 Tableau 함수는 사전순으로 구성되어 있습니다. 문자를 클릭하면 목록의 해당 위치로 이동됩니다. Ctrl+F(Mac의 경우 Command-F)를 사용하여 검색 상자를 열어 특정 함수를 검색할 수도 있습니다.** 페이지 2341 및 **OR** 다음 페이지을 참조하십시오.

NOW

구문

```
NOW()
```

출력

날짜/시간

정의

현재 로컬 시스템 날짜 및 시간을 반환합니다.

예

```
NOW() = 1986-03-25 1:08:21 PM
```

참고

NOW는 인수를 사용하지 않습니다.

날짜/시간 대신 날짜를 반환하는 유사한 계산인 **TODAY** 페이지 2397도 참조하십시오.

데이터 원본이 라이브 연결인 경우 시스템 날짜 및 시간이 다른 시간

대에 있을 수 있습니다. 이 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 기술 자료를 참조하십시오.

맨 위로 이동

O

OR

구문

```
<expr1> OR <expr2>
```

출력

부울(true 또는 false)

정의

두 식에 대한 논리합을 수행합니다.

예

```
IF [Season] = "Spring" OR [Season] = "Fall"
THEN "Sneakers"
END
```

"(Season = Spring) 또는 (Season = Fall)이 참인 경우 Sneakers를 반환합니다."

참고

경우에 따라 **IF** 페이지 2365 및 **IIF** 페이지 2366와 함께 사용됩니다. 또한 **이 참조의 Tableau 함수는 사전순으로 구성되어 있습니다. 문자를 클릭하면 목록의 해당 위치로 이동됩니다. Ctrl+F(Mac의 경우 Command-F)를 사용하여 검색 상자를 열어 특정 함수를 검색할 수도 있습니다.** 페이지 2341 및 **NOT** 이전 페이지을 참조하십시오.

식이 하나라도 TRUE이면 결과는 TRUE입니다. 두 식이 모두 FALSE이면 결과는 FALSE입니다. 두 식이 모두 NULL이면 결과는 NULL입니다.

OR 비교의 결과가 워크시트에 표시되는 계산을 만드는 경우 Tableau에 TRUE 및 FALSE가 표시됩니다. 이 설정을 변경하려면 서식 대화 상자의 형식 영역을 사용합니다.

> **참고:** OR 연산자는 *단락 평가*를 사용합니다. 즉, 첫 번째 식이 TRUE로 평가되면 두 번째 식은 평가되지 않습니다. 이 기능은 첫 번째 식이 TRUE이고 두 번째 식에서 오류가 발생하는 경우에 유용할 수 있습니다. 이 경우 두 번째 식은 평가되지 않기 때문

입니다.

OUTLINE

구문	`OUTLINE(<spatial polygon>)`
출력	기하 도형
정의	다각형 기하 도형을 LineString으로 변환합니다.
참고	채우기와 다르게 스타일을 지정할 수 있는 윤곽선에 대해 별도의 레이어를 만드는 데 유용합니다. 다중 다각형 내의 다각형을 지원합니다.

맨 위로 이동

P

PARSE_URL

`PARSE_URL(string, url_part)`

Cloudera Impala에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

PARSE_URL_QUERY

`PARSE_URL_QUERY(string, key)`

Cloudera Impala에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

PERCENTILE

구문	`PERCENTILE(expression, number)`
정의	지정된 `<expression>`에서 지정한 `<number>`에 해당하는 백분위수

값을 반환합니다. <number>는 0과 1을 포함하여 0에서 1 사이의 상수여야 합니다.

예	PERCENTILE([Score], 0.9)
데이터베이스 제한 사항	이 함수는 레거시가 아닌 Microsoft Excel 및 텍스트 파일 연결, 추출 및 추출 전용 데이터 원본 유형(예: Google Analytics, OData 또는 Salesforce), Sybase IQ 15.1 이상 데이터 원본, Oracle 10 이상 데이터 원본, Cloudera Hive 및 Hortonworks Hadoop Hive 데이터 원본, EXASolution 4.2 이상 데이터 원본 등의 데이터 원본에 사용할 수 있습니다. 다른 데이터 원본의 경우 데이터를 추출 파일로 추출하여 이 함수를 사용할 수 있습니다. 데이터 추출을 참조하십시오.

PI

구문	PI()
출력	숫자
정의	숫자 상수 pi 3.14159...를 반환합니다.
예	PI() = 3.14159
참고	입력이 라디언 단위인 삼각 함수에 유용합니다.

POWER

구문	POWER(number, power)
출력	숫자
정의	<number>를 지정한 지수의 <power>로 반환합니다.
예	POWER(5,3) = 125 POWER([Temperature], 2)
참고	5^3 = POWER(5,3) = 125와 같이 ^ 기호를 사용할 수도 있습니다. 또한 **EXP** 페이지 2360, **LOG** 페이지 2374 및 **SQUARE** 페이지 2394를

참조하십시오.

PREVIOUS_VALUE

`PREVIOUS_VALUE(expression)`

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

PROPER

구문	`PROPER(string)`
출력	문자열
정의	각 단어의 첫 글자를 대문자로 표시하고 나머지 글자를 소문자로 표시하도록 제공된 <string>을 반환합니다.
예	`PROPER("PRODUCT name") = "Product Name"` `PROPER("darcy-mae") = "Darcy-Mae"`
참고	문장 부호와 같은 영숫자 외 문자와 공백은 구분 기호로 처리됩니다. 또한 **LOWER** 페이지 2375 및 **UPPER** 페이지 2398을 참조하십시오.

맨 위로 이동

Q

분기

구문	`QUARTER(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 분기를 정수로 반환합니다.
예	`QUARTER(#1986-03-25#) = 1`
참고	**DAY** 페이지 2356, **WEEK** 페이지 2401, **MONTH** 페이지 2382, **YEAR** 페이지 2403 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

R

RADIANS

구문	RADIANS(number)
출력	숫자(라디언 단위의 각도)
정의	주어진 <number>를 각도에서 라디언 단위로 변환합니다.
예	RADIANS(180) = 3.14159
참고	역함수 **DEGREES** 페이지 2356는 라디언 단위의 각도를 도 단위의 각도로 반환합니다.

RANK 테이블 계산 함수

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

- RANK(expression, ['asc' | 'desc'])
- RANK_DENSE(expression, ['asc' | 'desc'])
- RANK_MODIFIED(expression, ['asc' | 'desc'])
- RANK_PERCENTILE(expression, ['asc' | 'desc'])
- RANK_UNIQUE(expression, ['asc' | 'desc'])

RAWSQL 함수

자세한 내용은 통과 함수(RAWSQL)를 참조하십시오.

- RAWSQL_BOOL("sql_expr", [arg1], … [argN])
- RAWSQL_DATE("sql_expr", [arg1], … [argN])
- RAWSQL_DATETIME("sql_expr", [arg1], … [argN])
- RAWSQL_INT("sql_expr", [arg1], … [argN])
- RAWSQL_REAL("sql_expr", [arg1], … [argN])
- RAWSQL_SPATIAL
- RAWSQL_STR("sql_expr", [arg1], … [argN])
- RAWSQLAGG_BOOL("sql_expr", [arg1], … [argN])
- RAWSQLAGG_DATE("sql_expr", [arg1], … [argN])

- RAWSQLAGG_DATETIME("sql_expr", [arg1], … [argN])
- RAWSQLAGG_INT("sql_expr", [arg1], … [argN])
- RAWSQLAGG_REAL("sql_expr", [arg1], … [argN])
- RAWSQLAGG_STR("sql_expr", [arg1], … [argN])

REGEXP 함수

자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

- REGEXP_EXTRACT(string, pattern)
- REGEXP_EXTRACT_NTH(string, pattern, index)
- REGEXP_EXTRACT_NTH(string, pattern, index)
- REGEXP_MATCH(string, pattern)
- REGEXP_REPLACE(string, pattern, replacement)

REPLACE

구문	REPLACE(string, substring, replacement
출력	문자열
정의	<string>에서 <substring>을 검색하여 <replacement>로 바꿉니다.<substring>이 없으면 문자열이 변경되지 않습니다.
예	REPLACE("Version 3.8", "3.8", "4x") = "Version 4x"
참고	추가 함수 설명서에서 REGEXP_REPLACE도 참조하십시오.

RIGHT

구문	RIGHT(string, number)
출력	문자열
정의	문자열의 가장 오른쪽에서 <number>개 문자를 반환합니다.
예	RIGHT("Calculation", 4) = "tion"
참고	또한 **LEFT** 페이지 2373 및 **MID** 페이지 2380을 참조하십시오.

ROUND

구문	`ROUND(number, [decimals])`
출력	숫자
정의	<number>를 지정한 자릿수로 반올림/반내림합니다. 선택적 decimals 인수는 최종 결과에 포함할 소수 자릿수를 지정합니다. decimals가 생략되면 숫자가 가장 근접한 정수로 반올림/반내림됩니다.
예	`ROUND(1/3, 2) = 0.33`
참고	SQL Server 등의 일부 데이터베이스에서는 음수 길이를 지정할 수 있습니다. 여기서 -1은 십의 자리로 반올림하고, -2는 백의 자리로 반올림하는 식입니다. 모든 데이터베이스에 적용되는 것은 아닙니다. 예를 들어 Excel 또는 Access에는 적용되지 않습니다. **팁**: ROUND를 사용하는 경우 숫자의 기초 부동 소수점 표현으로 인한 문제가 발생할 수 있습니다. 예를 들어 9.405가 9.40으로 반올림됩니다. 따라서 반올림을 사용하는 대신 원하는 소수점 자릿수로 숫자 서식을 지정하는 것이 좋을 수 있습니다. 9.405를 소수점 두 자리로 지정하면 예상한 9.41이 반환됩니다. 또한 **CEILING** 페이지 2346 및 **FLOOR** 페이지 2362를 참조하십시오.

RTRIM

구문	`RTRIM(string)`
출력	문자열
정의	모든 후행 공백을 제거하여 제공된 <string>을 반환합니다.
예	`RTRIM(" Calculation ") = " Calculation"`
참고	또한 **LTRIM** 페이지 2375 및 **TRIM** 페이지 2398을 참조하십시오.

RTRIM_THIS

`RTRIM_THIS(string, string)`

Google BigQuery에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

RUNNING 테이블 계산 함수

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

- `RUNNING_AVG(expression)`
- `RUNNING_COUNT(expression)`
- `RUNNING_MAX(expression)`
- `RUNNING_MIN(expression)`
- `RUNNING_SUM(expression)`

맨 위로 이동

S

SCRIPT 분석 확장 프로그램

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

- `SCRIPT_BOOL`
- `SCRIPT_INT`
- `SCRIPT_REAL`
- `SCRIPT_STR`

SHAPETYPE

구문	`SHAPETYPE(<geometry>)`
출력	문자열
정의	Empty, Point, MultiPoint, LineString, MultiLinestring, Polygon, MultiPolygon, Mixed, unsupported 등 공간 기하 도형의 구조를 설명하는 문자열을 반환합니다.
예	`SHAPETYPE(MAKEPOINT(48.5, -123.1)) = "Point"`

SIGN

구문	`SIGN(number)`
출력	-1, 0 또는 1
정의	<number>의 부호를 반환합니다. 가능한 반환 값은 숫자가 음수이면 -1이고, 숫자가 0이면 0이고, 숫자가 양수이면 1입니다.
예	`SIGN(AVG(Profit)) = -1`
참고	**ABS** 페이지 2341도 참조하십시오.

SIN

구문	`SIN(number)`
출력	숫자
정의	각도의 사인을 라디언 단위로 반환합니다.
예	`SIN(0) = 1.0` `SIN(PI( )/4) = 0.707106781186548`
참고	역함수 **ASIN** 페이지 2343는 사인을 인수로 사용하고 각도를 라디언으로 반환합니다. **PI** 페이지 2386도 참조하십시오. 각도를 도에서 라디언으로 변환하려면 **RADIANS** 페이지 2388를 사용하십시오.

SIZE

`SIZE()`

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

SPACE

구문	`SPACE(number)`

출력	문자열(특히 공백)
정의	지정된 숫자만큼 반복된 공백으로 구성된 문자열을 반환합니다.
예	`SPACE(2) = "  "`

SPLIT

구문	`SPLIT(string, delimiter, token number)`
출력	문자열
정의	`<delimiter>` 문자를 사용하여 문자열을 `<tokens>` 시퀀스로 분할하는 방식으로 `<string>`에서 부분 문자열을 반환합니다.
예	`SPLIT ("a-b-c-d", "-", 2) = "b"` `SPLIT ("a|b|c|d", "|", -2) = "c"`
참고	문자열은 구분 기호와 토큰이 교대로 나타나는 형식으로 해석됩니다. 따라서 구분 문자가 '-'인 문자열 `abc-defgh-i-jkl`의 경우 토큰은 (1) `abc`, (2) `defgh`, (3) `i` 및 (4) `jlk`입니다. `SPLIT`는 토큰 번호에 해당하는 토큰을 반환합니다. 토큰 번호가 양수인 경우 토큰은 문자열의 왼쪽 끝에서부터 계산되고, 토큰 번호가 음수인 경우 토큰은 오른쪽에서부터 계산됩니다. 추가 함수 설명서에서 지원되는 REGEX도 참조하십시오.
데이터베이스 제한 사항	분할 및 사용자 지정 분할 명령을 사용할 수 있는 데이터 원본 유형은 Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, 텍스트 파일, PDF 파일, Salesforce, OData, Microsoft Azure Market Place, Google 애널리틱스, Vertica, Oracle, MySQL, PostgreSQL, Teradata, Amazon Redshift, Aster Data, Google Big Query, Cloudera Hadoop Hive, Hortonworks Hive 및 Microsoft SQL Server입니다. 일부 데이터 원본은 문자열 분할에 제한이 있습니다. 이 항목 뒷부분의 SPLIT 함수 제한 사항을 참조하십시오.

SQRT

구문	SQRT(number)
출력	숫자
정의	<number>의 제곱근을 반환합니다.
예	SQRT(25) = 5
참고	**SQUARE** 아래도 참조하십시오.

SQUARE

구문	SQUARE(number)
출력	숫자
정의	<number>의 제곱을 반환합니다.
예	SQUARE(5) = 25
참고	또한 **SQRT** 위 및 **POWER** 페이지 2386를 참조하십시오.

STARTSWITH

구문	STARTSWITH(string, substring)
출력	부울
정의	string이 substring으로 시작하면 true를 반환합니다. 선행 공백은 무시됩니다.
예	STARTSWITH("Matador, "Ma") = TRUE
참고	추가 함수 설명서에서 **CONTAINS** 페이지 2347와 지원되는 REGEX도 참조하십시오.

STDEV

구문	STDEV(expression)
정의	샘플 모집단을 기준으로 주어진 <expression>에 있는 모든 값의 통계적 표준 편차를 반환합니다.

STDEVP

구문	STDEVP(expression)
정의	편향 모집단을 기준으로 주어진 <expression>에 있는 모든 값의 통계적 표준 편차를 반환합니다.

STR

구문	STR(expression)
출력	문자열
정의	인수를 문자열로 캐스팅합니다.
예	STR([ID])

SUM

구문	SUM(expression)
정의	<expression>에서 모든 값의 합계를 반환합니다. Null 값은 무시됩니다.
참고	SUM는 숫자 필드에서만 사용할 수 있습니다.

맨 위로 이동

T

TAN

구문

```
TAN(number)
```

<number> 인수는 라디언 단위의 각도입니다.

출력

숫자

정의

각도의 탄젠트를 반환합니다.

예

```
TAN(PI ( )/4) = 1.0
```

참고

또한 **ATAN** 페이지 2343, **ATAN2** 페이지 2344, **COT** 페이지 2349 및 **PI** 페이지 2386를 참조하십시오. 각도를 도에서 라디언으로 변환하려면 **RADIANS** 페이지 2388를 사용하십시오.

THEN

구문

```
IF <test1> THEN <then1>
[ELSEIF <test2> THEN <then2>...]
[ELSE <default>]
END
```

정의

특정 값이나 테스트가 true인 경우 반환할 결과를 정의하는 데 사용되는 IF, ELSEIF 또는 CASE 식의 필수 부분입니다.

예

```
IF [Season] = "Summer" THEN 'Sandals'
ELSEIF [Season] = "Winter" THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season = Summer이면 Sandals을 반환합니다. 그렇지 않으면 옆의 식을 봅니다. Season = Winter이면 Boots를 반환합니다. 두 식 중 어느 것도 참이 아니면 Sneakers를 반환합니다."

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
```

```
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고 **CASE** 페이지 2345, **WHEN** 페이지 2401, **IF** 페이지 2365, **ELSEIF** 페이지 2359, **THEN** 이전 페이지, **ELSE** 페이지 2358 및 **END** 페이지 2359와 함께 사용됩니다.

TIMESTAMP_TO_USEC

`TIMESTAMP_TO_USEC(expression)`

Google BigQuery에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

TLD

`TLD(string_url)`

Google BigQuery에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

TODAY

구문	`TODAY()`
출력	날짜
정의	현재 로컬 시스템 날짜를 반환합니다.
예	`TODAY() = 1986-03-25`
참고	`TODAY`는 인수를 사용하지 않습니다. 날짜 대신 날짜/시간을 반환하는 유사한 계산인 **NOW** 페이지 2383도 참조하십시오.

데이터 원본이 라이브 연결인 경우 시스템 날짜가 다른 시간대에 있을 수 있습니다. 이 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 기술 자료를 참조하십시오.

TOTAL

`TOTAL(expression)`

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

TRIM

구문	`TRIM(string)`
출력	문자열
정의	선행 공백과 후행 공백이 모두 제거된 `<string>`을 반환합니다.
예	`TRIM(" Calculation ") = "Calculation"`
참고	또한 **LTRIM** 페이지 2375 및 **RTRIM** 페이지 2390을 참조하십시오.

맨 위로 이동

U

UPPER

구문	`UPPER(string)`
출력	문자열
정의	제공된 `<string>`을 모두 대문자로 반환합니다.
예	`UPPER("Calculation") = "CALCULATION"`
참고	또한 **PROPER** 페이지 2387 및 **LOWER** 페이지 2375을 참조하십시오.

USEC_TO_TIMESTAMP

```
USEC_TO_TIMESTAMP(expression)
```

Google BigQuery에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 추가 함수를 참조하십시오.

USERDOMAIN

구문	`USERDOMAIN( )`
출력	문자열
정의	현재 사용자의 도메인을 반환합니다.
참고	이 함수는 다음을 확인합니다. • Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 사용자 도메인 • Tableau Desktop: 사용자가 도메인에 있는 경우 로컬 도메인

USERNAME

구문	`USERNAME( )`
출력	문자열
정의	현재 사용자의 사용자 이름을 반환합니다.

예	`USERNAME( )`
	로그인한 사용자의 사용자 이름(예: "hmyrer")을 반환합니다.
	`[Manager] = USERNAME( )`
	관리자 "hmyrer"가 로그인된 경우 이 예에서는 뷰의 관리자 필드에 "hmyrer"가 포함된 경우에만 TRUE를 반환합니다.

참고	이 함수는 다음을 확인합니다. • Tableau Cloud 및 Tableau Server: 로그인한 사용자의 사용자 이름

- Tableau Desktop: 사용자의 로컬 또는 네트워크 사용자 이름

사용자 필터

`[Username field] = USERNAME( )` 등의 계산된 필드를 필터로 사용하면 서버에 로그인한 사람과 관련된 데이터만 표시하는 사용자 필터를 만들 수 있습니다.

USER ATTRIBUTE JSON 웹 토큰 함수

- `USERATTRIBUTE('attribute_name')`
- `USERATTRIBUTEINCLUDES('attribute_name', 'expected_value')`

자세한 내용은 사용자 함수를 참조하십시오.

맨 위로 이동

V

VAR

구문	`VAR(expression)`
정의	샘플 모집단을 기준으로 주어진 식에 있는 모든 값의 통계적 분산을 반환합니다.

VARP

구문	`VARP(expression)`
정의	전체 모집단을 기준으로 주어진 식에 있는 모든 값의 통계적 분산을 반환합니다.

맨 위로 이동

W

WEEK

구문	`WEEK(date)`
출력	정수
정의	주어진 <date>의 주를 정수로 반환합니다.
예	`WEEK(#1986-03-25#) = 13`
참고	**DAY** 페이지 2356, **MONTH** 페이지 2382, **분기** 페이지 2387, **YEAR** 페이지 2403 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

WHEN

구문

```
CASE <expression>
WHEN <value1> THEN <then1>
WHEN <value2> THEN <then2>
...
[ELSE <default>]
END
```

정의

CASE 식의 필수 부분입니다. <expression>과 일치하는 첫 번째 <value>를 찾고 해당 <then>을 반환합니다.

예

```
CASE [Season]
WHEN 'Summer' THEN 'Sandals'
WHEN 'Winter' THEN 'Boots'
ELSE 'Sneakers'
END
```

"Season 필드를 보십시오. 값이 Summer이면 Sandals를 반환합니다. 값이 Winter이면 Boots를 반환합니다. 계산의 옵션 중 Season 필드의 옵션과 일치하는 것이 없으면 Sneakers를 반환합니다."

참고

CASE 페이지 2345, **THEN** 페이지 2396, **ELSE** 페이지 2358 및 **END** 페이지 2359와 함께 사용됩니다.

CASE는 다음과 같은 WHEN IN 구성도 지원합니다.

```
CASE <expression>
WHEN IN <set1> THEN <then1>
WHEN IN <combinedfield> THEN <then2>
...
ELSE <default>
END
```

WHEN IN에서 비교하는 값은 집합, 리터럴 값의 목록 또는 결합된 필드여야 합니다. **IN** 페이지 2367도 참조하십시오.

창 테이블 계산

자세한 내용은 테이블 계산 함수를 참조하십시오.

- WINDOW_AVG(expression, [start, end])
- WINDOW_CORR(expression1, expression2, [start, end])
- WINDOW_COUNT(expression, [start, end])
- WINDOW_COVAR(expression1, expression2, [start, end])
- WINDOW_COVARP(expression1, expression2, [start, end])
- WINDOW_MAX(expression, [start, end])
- WINDOW_MEDIAN(expression, [start, end])
- WINDOW_MIN(expression, [start, end])
- WINDOW_PERCENTILE(expression, number, [start, end])
- WINDOW_STDEV(expression, [start, end])
- WINDOW_STDEVP(expression, [start, end])
- WINDOW_SUM(expression, [start, end])
- WINDOW_VAR(expression, [start, end])
- WINDOW_VARP(expression, [start, end])

맨 위로 이동

X

XPATH 함수

Hadoop Hive에 연결된 경우에만 지원됩니다. 자세한 내용은 통과 함수(RAWSQL)를 참조하십시오.

- XPATH_BOOLEAN(XML string, XPath expression string)
- XPATH_DOUBLE(XML string, XPath expression string)
- XPATH_FLOAT(XML string, XPath expression string)
- XPATH_INT(XML string, XPath expression string)
- XPATH_LONG(XML string, XPath expression string)
- XPATH_SHORT(XML string, XPath expression string)
- XPATH_STRING(XML string, XPath expression string)

맨 위로 이동

Y

YEAR

구문	YEAR(date)
출력	정수
정의	주어진 <date>의 년을 정수로 반환합니다.
예	YEAR(#1986-03-25#) = 1,986
참고	**DAY** 페이지 2356, **WEEK** 페이지 2401, **MONTH** 페이지 2382, **분기** 페이지 2387 및 해당 ISO 날짜도 참조하십시오.

맨 위로 이동

Z

ZN

구문	ZN(expression)
출력	<expression>의 데이터 유형에 따라 달라지거나 0입니다.
정의	null이 아니면 <expression>을 반환하고, 그렇지 않으면 0을 반환합니다.
예	ZN([Test Grade])
	"test grade가 null이 아닌 경우 해당 값을 반환합니다. test grade가 null

이면 0을 반환합니다."

참고

ZN은 식이 null인 경우 계산에 지정되지 않고 항상 0이 되는 **IFNULL** 페이지 2366의 특수한 경우입니다.

ZN은 추가 계산을 수행할 때 특히 유용하며 null은 전체 계산을 null로 렌더링합니다. 그러나 이러한 결과에서 null이 항상 0을 의미하는 것은 아니며 누락된 데이터를 나타낼 수 있으므로 해석할 때는 주의해야 합니다.

ISNULL 페이지 2370도 참조하십시오.

맨 위로 이동

참고 항목

Tableau 함수(범주별) 페이지 2241

Tableau의 함수 페이지 2090

테이블 계산으로 값 변환

이 문서에서는 테이블 계산의 기초와 Tableau에서 테이블 계산을 만드는 방법에 대해 설명합니다.

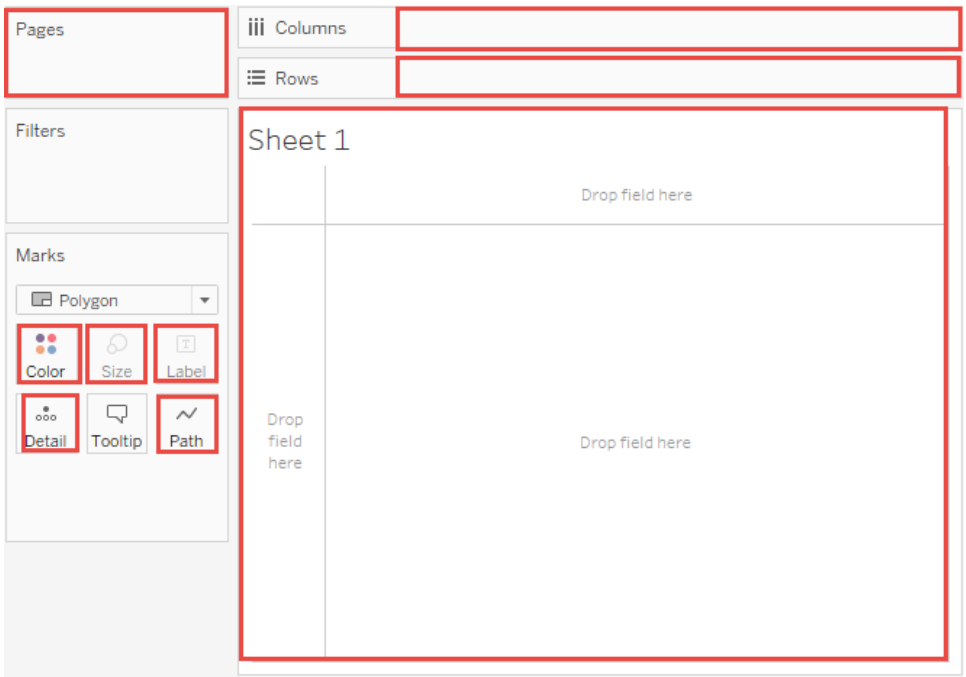
테이블 계산이란?

테이블 계산은 비주얼리제이션의 값에 적용한 변환입니다. 테이블 계산은 Tableau의 로컬 데이터를 계산하는 특수 유형의 계산된 필드입니다. 테이블 계산은 현재 비주얼리제이션에 표시된 항목을 기반으로 계산되며 비주얼리제이션에서 필터링된 측정값이나 차원은 고려하지 않습니다.

다음과 같은 매우 다양한 용도로 테이블 계산을 사용할 수 있습니다.

- 값을 순위로 변환
- 누계를 표시하도록 값 변환
- 구성 비율을 표시하도록 값 변환

모든 Tableau 비주얼리제이션에는 뷰의 차원에 의해 결정되는 가상 테이블이 있습니다. 이 테이블을 데이터 원본의 테이블과 같지 않습니다. 구체적으로, 이 가상 테이블은 "세부 수준"의 차원에 의해 결정됩니다. 즉, Tableau 워크시트에 있는 다음과 같은 선반이나 카드의 차원에 의해 결정됩니다.



기본 사항: 주소 지정 및 파티션 지정

테이블 계산을 추가할 때 세부 수준의 모든 차원을 파티션 지정(범위) 또는 주소 지정(방향)에 사용해야 합니다.

계산을 그룹화하는 방식, 즉 계산이 수행되는 데이터의 범위를 정의하는 차원을 **파티션 지정 필드**라고 합니다. 테이블 계산은 각 파티션 내에서 개별적으로 수행됩니다.

테이블 계산이 수행되는 나머지 차원을 **주소 지정 필드**라고 하며 계산의 방향을 결정합니다.

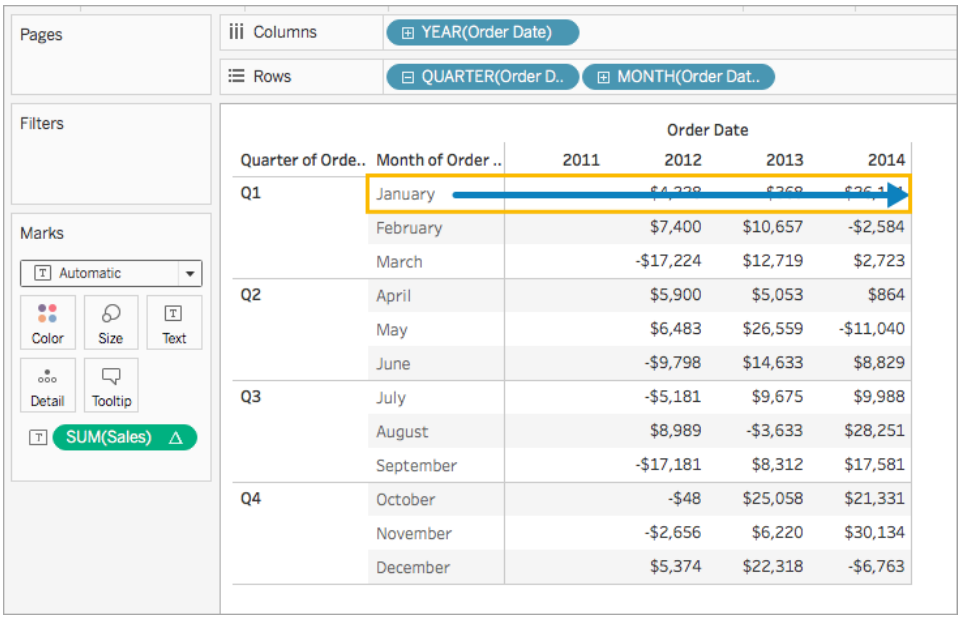
파티션 지정 필드가 뷰를 여러 개의 하위 뷰(또는 하위 테이블)로 분할하면 각 파티션 내의 마크에 테이블 계산이 적용됩니다. 계산이 이동하는 방향, 예를 들어 누계를 계산할지, 아니면 값 간의 차이를 계산할지는 주소 지정 필드로 결정됩니다. 따라서 테이블 계산 대화 상자의 특정 차원 섹션에서 필드의 순서를 위에서 아래로 지정할 때 해당 파티션의 다양한 마크에서 계산이 이동하는 방향을 지정하게 됩니다.

다음을 사용하여 계산 옵션을 사용하여 테이블 계산을 추가할 경우 선택 결과에 따라 자동으로 일부 차원은 주소 지정 차원으로 식별되고 나머지 차원은 파티션 지정 차원으로 식별됩니다. 하지만 특정 차원을 사용할 경우에는 사용자가 주소 지정 차원과 파티션 지정 차원을 결정해야 합니다.

테이블(옆으로)

테이블의 가로 방향으로 계산하고 각 파티션마다 다시 시작합니다.

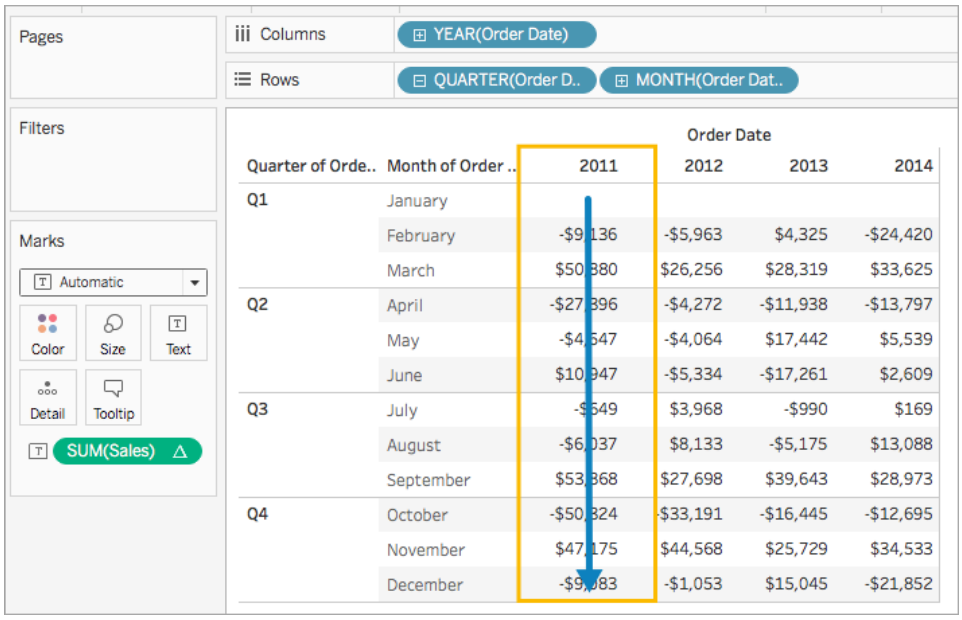
예를 들어 다음 테이블에서 계산은 각 (MONTH(Order Date)) 행에서 전체 (YEAR(Order Date)) 열을 계산합니다.



테이블(아래로)

테이블의 세로 방향으로 계산하고 각 파티션마다 다시 시작합니다.

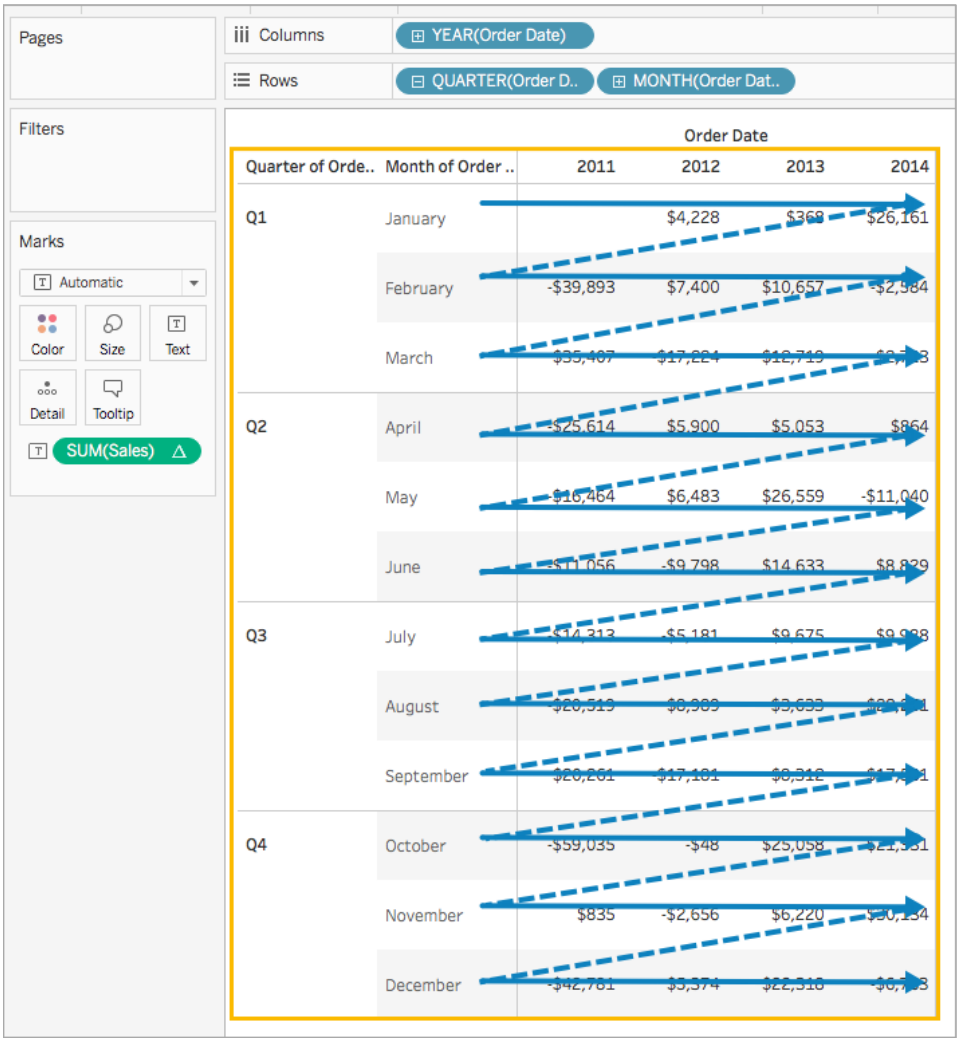
예를 들어 다음 테이블에서 계산은 각 (YEAR(Order Date)) 열에서 전체 (MONTH(Order Date)) 행을 계산합니다.



테이블(옆에서 아래로)

테이블의 가로 방향으로 계산한 다음 테이블의 세로 방향으로 계산합니다.

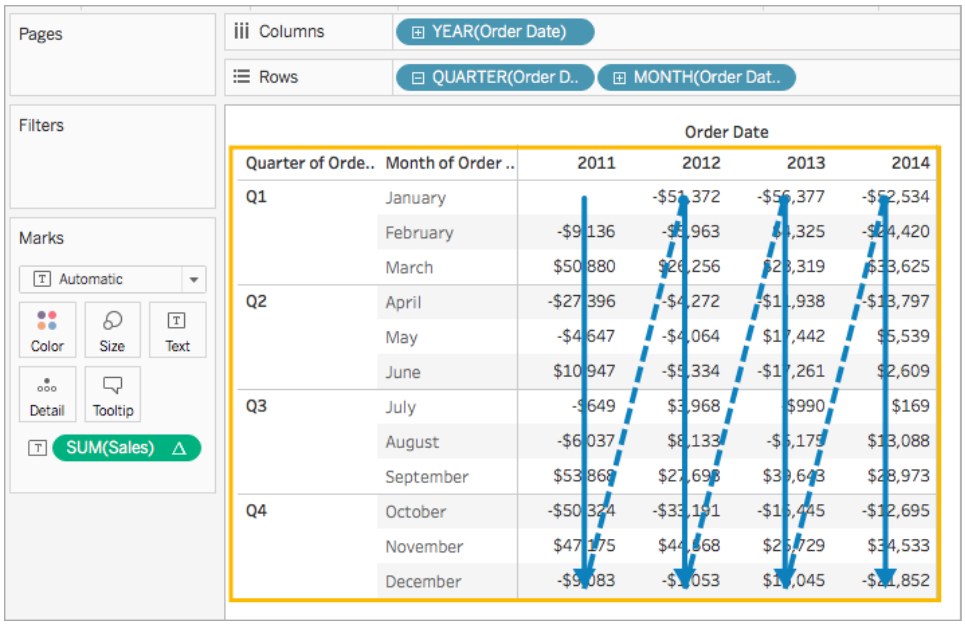
예를 들어 다음 테이블에서 계산은 전체 (YEAR(Order Date)) 열을 계산한 다음 (MONTH (Order Date)) 행에서 아래로 이동하고 다시 전체 열을 계산하는 방식으로 전체 테이블을 계산합니다.



테이블(아래에서 옆으로)

테이블의 세로 방향으로 계산한 다음 테이블의 가로 방향으로 계산합니다.

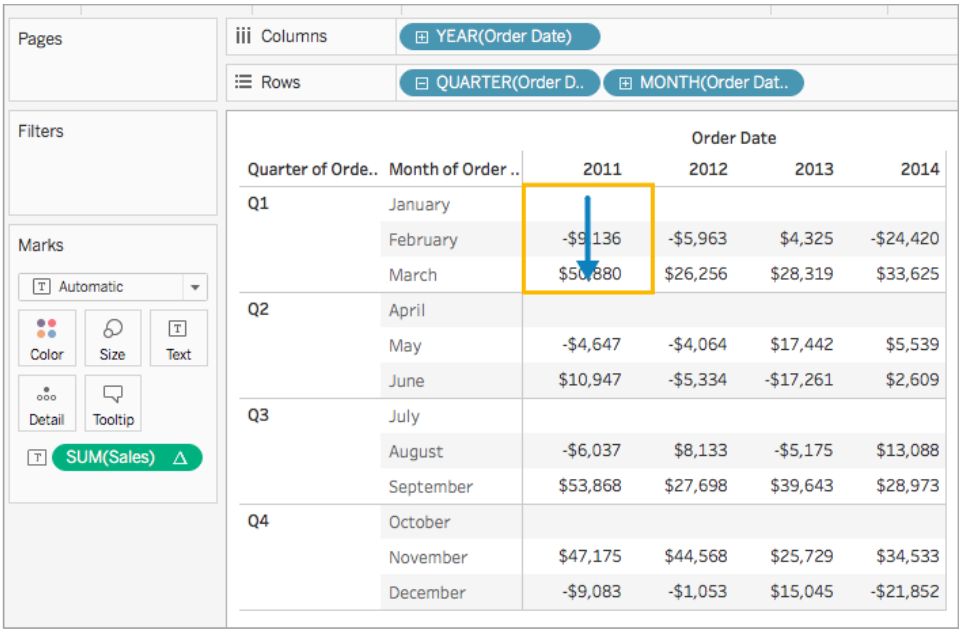
예를 들어 다음 테이블에서 계산은 (MONTH(Order Date)) 행을 아래로 끝까지 계산한 다음 (YEAR(Order Date) 열에서 옆으로 이동하고 다시 행을 아래로 끝까지 계산하는 방식으로 전체 테이블을 계산합니다.



패널(아래로)

전체 패널을 아래로 계산합니다.

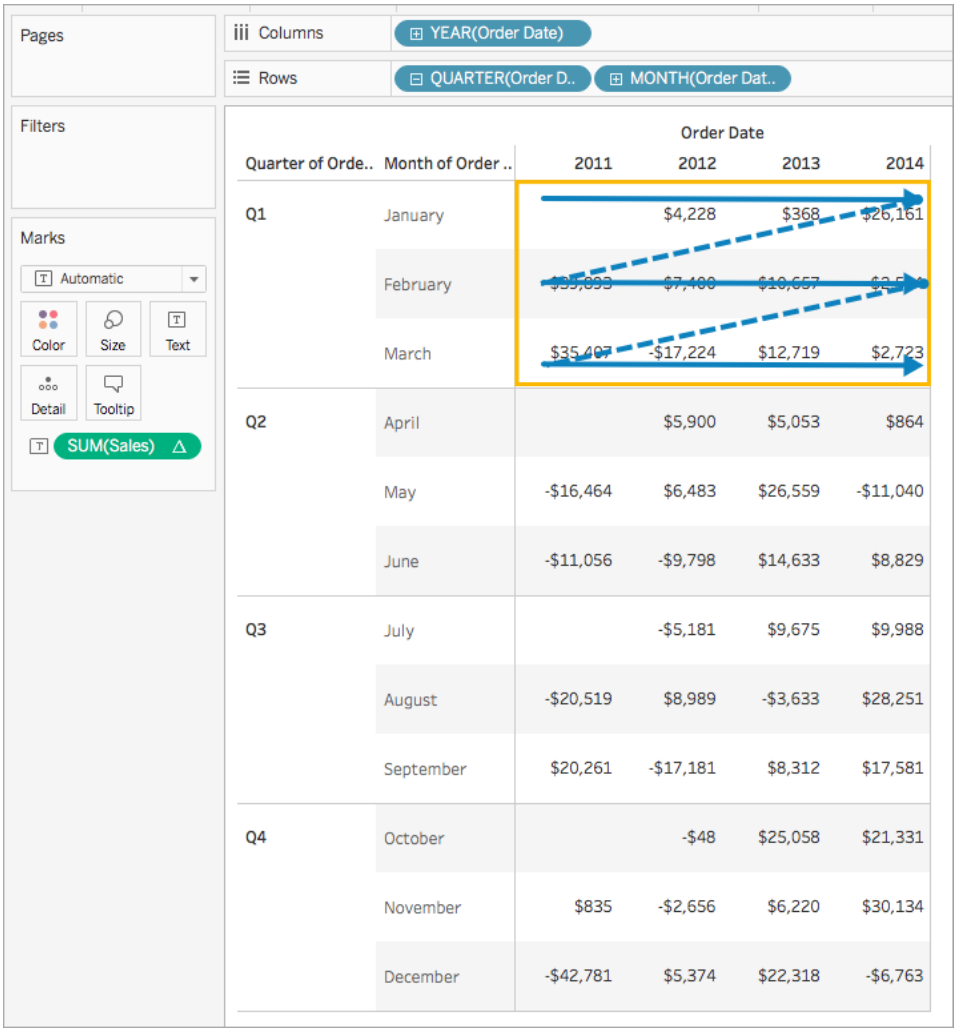
예를 들어 다음 테이블에서 계산은 단일 패널에 대해 (MONTH(Order Date)) 행을 아래로 끝까지 계산합니다.



패널(옆에서 아래로)

가로로 전체 패널을 계산한 다음 아래 패널로 이동합니다.

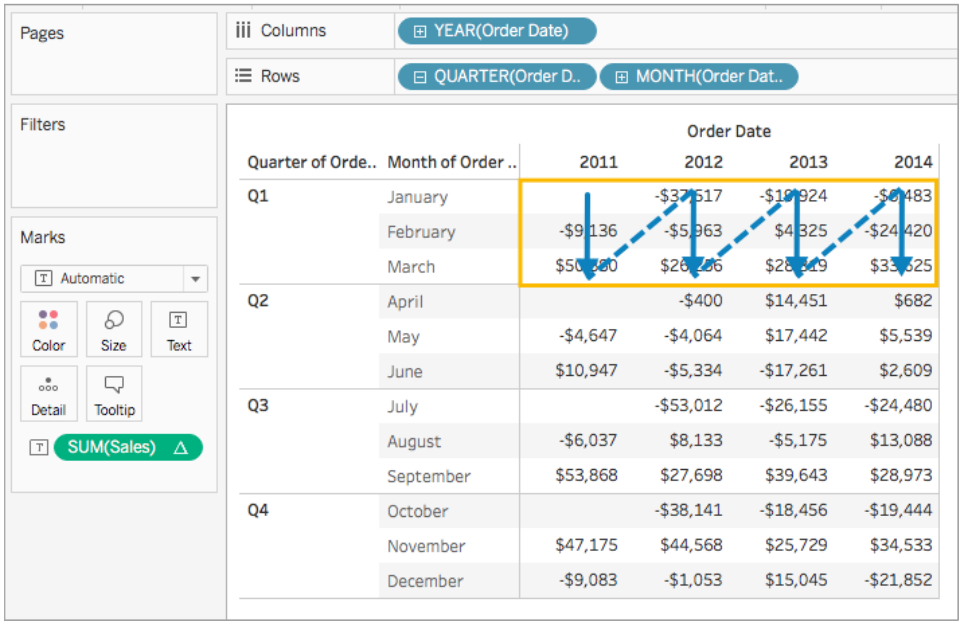
예를 들어 다음 테이블에서 계산은 패널 가로 방향으로 전체 (YEAR(Order Date)) 열을 계산한 다음 (MONTH(Order Date)) 행에서 아래로 이동하고 다시 패널 가로 방향으로 전체 열을 계산합니다.



패널(아래에서 옆으로)

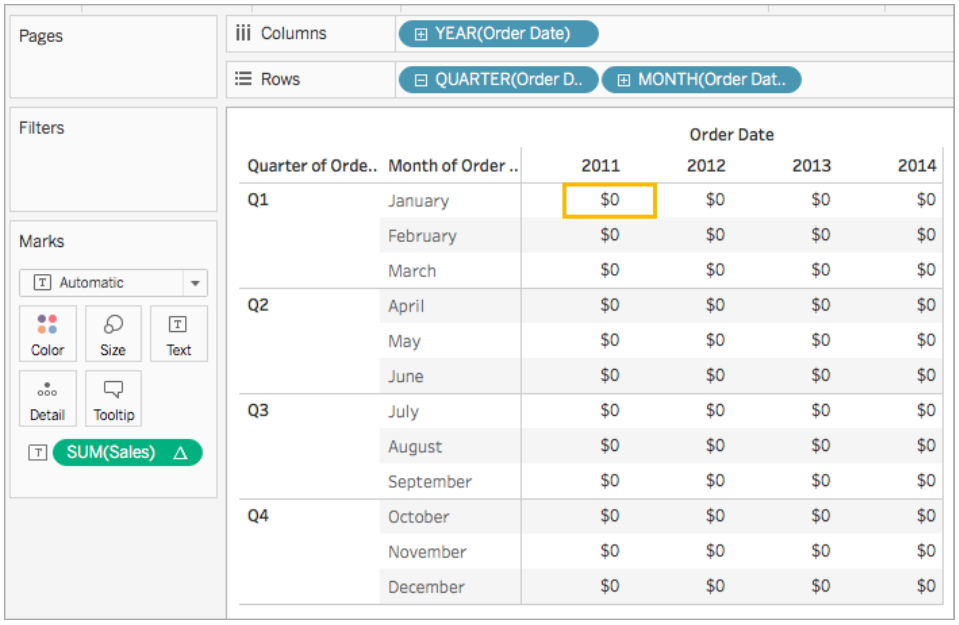
세로로 전체 패널을 계산한 다음 옆 패널로 이동합니다.

예를 들어 다음 테이블에서 계산은 패널 가로 방향으로 (MONTH(Order Date)) 행을 아래로 끝까지 계산한 다음 (YEAR(Order Date)) 열에서 옆으로 이동하고 다시 패널 가로 방향으로 아래로 끝까지 계산합니다.



셀

단일 셀 내에서 계산합니다.

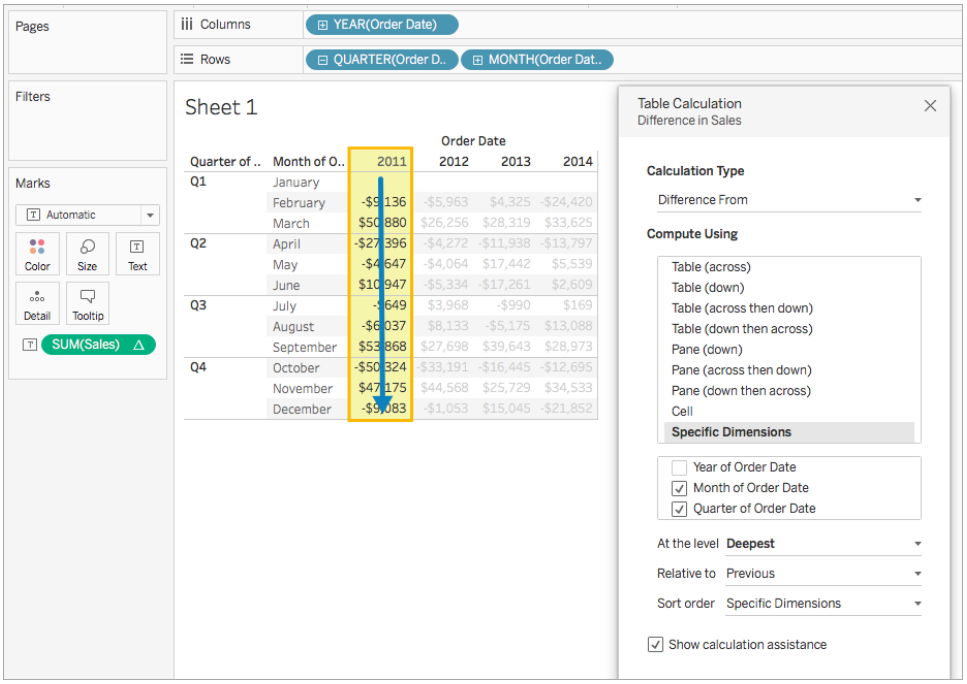


특정 차원

지정한 차원 내에서만 계산합니다.

예를 들어 다음 비주얼리제이션에서 Month of Order Date 및 Quarter of Order Date 차원은 선택되어 있기 때문에 주소 지정 필드이고 Year of Order Date 차원은 선택되어 있지 않기 때문에 파티션 지정 필드입니다. 따라서 계산은 연도별로 모든 분기에 대한 각 월의 차이를 변환합니다. 계산은 매년 다시 시작됩니다.

모든 차원이 선택되어 있으면 전체 테이블이 범위에 포함됩니다.



다음 수준에서

다음 수준에서 옵션은 테이블 계산 대화 상자에서 **특정 차원**을 선택한 경우와 **다음을 사용하여 계산** 옵션 바로 아래에 있는 필드에서 둘 이상의 차원을 선택한 경우, 즉 둘 이상의 차원이 주소 지정 필드로 정의된 경우에만 사용할 수 있습니다.

다음을 사용하여 계산으로 테이블 계산을 정의할 때에는 값이 위치를 기준으로 파티션을 설정하기 때문에 이 옵션을 사용할 수 없습니다. 하지만 **특정 차원**에서는 시각적 구조와 테이블 계산이 일치할 필요가 없기 때문에 **다음 수준에서** 옵션을 사용하여 계산을 세밀하게 조정할 수 있습니다.

이 설정을 사용하여 뷰에서 특정 차원을 바탕으로 중단점, 즉 계산 재시작 위치를 설정합니다. 이 설정이 파티션 지정에 해당 차원을 사용하는 것과 어떻게 다를까요? 사실, 이 설정도 파티션 지정이지만 값 대신 위치로 파티션을 지정한다는 점이 다릅니다. **다음을 사용하여 계산** 옵션으로 정의되는 파티션 지정 방식이 바로 값을 사용한 지정 방식입니다.

위 예의 '다음 수준에서' 드롭다운 목록에서 사용할 수 있는 선택 항목은 다음과 같습니다.

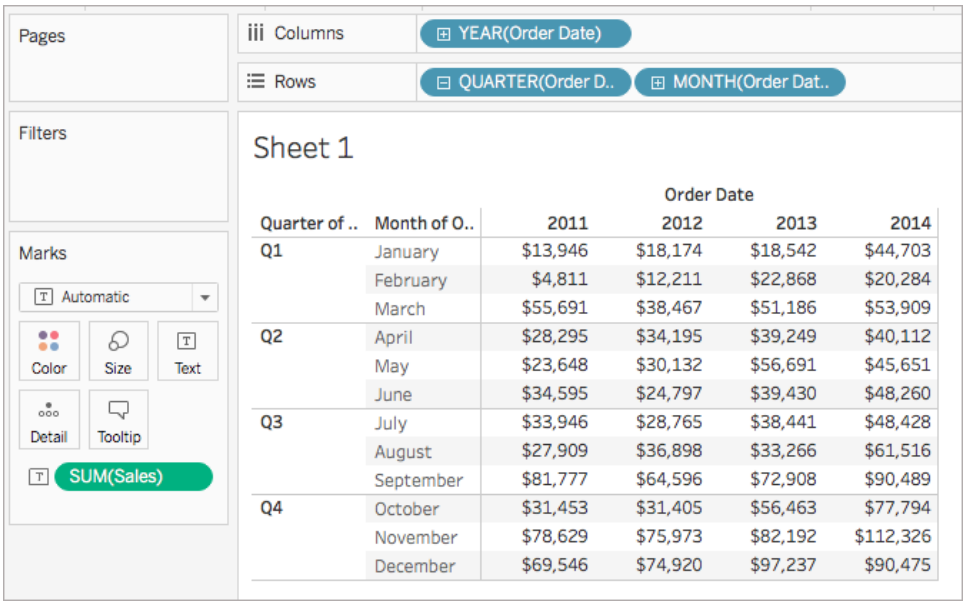
가장 깊은 수준	가장 세밀한 수준에서 계산을 수행하도록 지정합니다. 이것이 기본 옵션입니다.
Order Date 분기	분기 수준에서 계산을 수행하도록 지정합니다.
Order Date 월	월 수준에서 계산을 수행하도록 지정합니다.

테이블 계산 만들기

테이블 계산을 만드는 방법을 배워 보려면 아래 예의 단계를 수행하십시오. 퀵 테이블 계산을 만드는 방법을 배워 보려면 **퀵 테이블 계산** 페이지 2436을 참조하십시오.

1단계: 비주얼리제이션 작성

1. Tableau를 열고 **Sample - Superstore** 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 새 워크시트로 이동합니다.
3. **데이터** 패널에서 **Order Date(주문 날짜)**를 **행** 선반에 끌어 놓습니다. 차원이 **YEAR (Order Date)**로 업데이트됩니다.
4. 행 선반에서 **YEAR(Order Date)**를 다시 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **분기**를 선택합니다.
5. 행 선반에서 **QUARTER(Order Date)**의 **+** 아이콘을 클릭합니다. **MONTH(Order Date)**가 선반에 추가됩니다.
6. **데이터** 패널의 차원에서 **Order Date(주문 날짜)**를 **열** 선반에 끌어 놓습니다. 차원이 다시 **YEAR(Order Date)**로 업데이트됩니다.
7. **데이터** 패널에서 **Sales(매출)**를 마크 카드의 **텍스트**로 끌어옵니다.

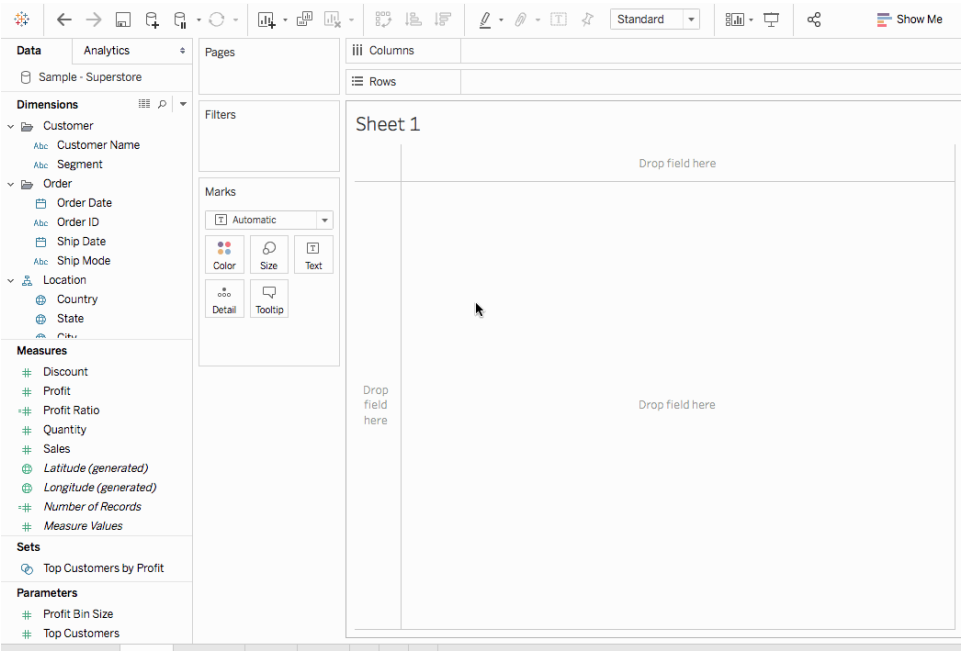


2단계: 테이블 계산 추가

1. 마크 카드에서 SUM(Sales)를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 추가**를 선택합니다.
2. 테이블 계산 대화 상자가 열립니다. 이 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - **계산 유형**으로 **차이**를 선택합니다.
     Tableau에서 사용할 수 있는 테이블 계산 유형에 대한 자세한 내용과 각 유형을 구성할 수 있는 방법에 대해서는 테이블 계산 유형 페이지2416을 참조하십시오.
   - **다음을 사용하여 계산**에서 **테이블(옆으로)**를 선택합니다. 계산을 수행하는 방식을 선택할 때 비주얼리제이션이 안내를 제공하는 시각적 표시로 업데이트됩니다.
     이러한 옵션에 대한 자세한 내용은 기본 사항: 주소 지정 및 파티션 지정 페이지2405 섹션을 참조하십시오.
   - 마쳤으면 테이블 계산 대화 상자 위쪽 구석에 있는 X를 클릭하여 대화 상자를 종료합니다.

계산이 비주얼리제이션의 값에 적용됩니다.

작업 확인!



테이블 계산 편집

테이블 계산을 편집하려면

1. 뷰에서 테이블 계산이 적용된 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택합니다.
2. 테이블 계산 대화 상자가 나타납니다. 이 대화 상자에서 변경을 수행합니다.
3. 마쳤으면 테이블 계산 대화 상자 위쪽 구석에 있는 X를 클릭하여 대화 상자를 종료합니다.

테이블 계산 제거

테이블 계산을 제거하려면

- 뷰에서 테이블 계산이 적용된 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 지우기**를 선택합니다. 테이블 계산이 측정값에서 제거되고 비주얼리제이션이 원래 값으로 업데이트됩니다.

참고 항목

테이블 계산 페이지 2075

퀵 테이블 계산 페이지 2436

테이블 계산 유형 아래

테이블 계산 유형

이 문서에서는 Tableau에서 사용할 수 있는 테이블 계산의 유형과 사용 시기에 대해 설명합니다. 또한 간단한 예제를 사용하여 각 계산이 테이블의 데이터를 변환하는 방법을 설명합니다. 테이블 계산을 만들고 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 테이블 계산 만들기 페이지 2413를 참조하십시오.

차이 계산

차이 테이블 계산은 비주얼리제이션의 각 마크에 대해 현재 값과 테이블의 다른 값 간의 차이를 계산합니다.

차이, **비율 차이** 또는 **비율** 계산에서는 항상 두 개의 값, 즉 현재 값과 차이 계산의 기준이 되는 값을 고려해야 합니다. 대부분의 경우 위 절차와 마찬가지로 현재 값과 이전 값 간의 차이를 계산할 것입니다. 하지만 경우에 따라 다음과 같은 다른 계산이 필요할 수 있습니다.

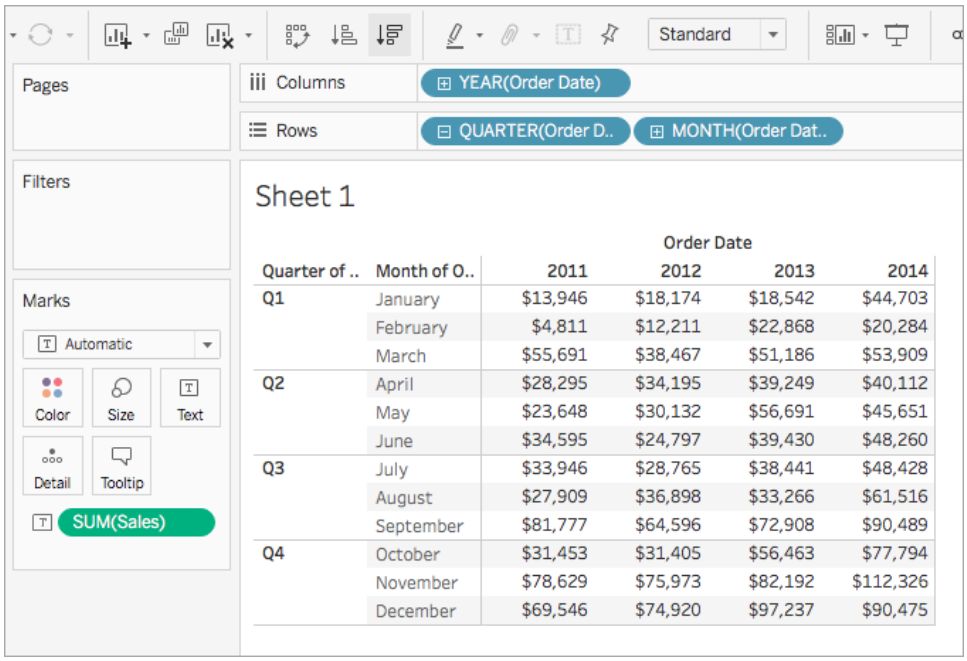
차이를 계산할 기준 값을 지정하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 뷰에서 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 추가**를 선택합니다.
2. 테이블 계산 대화 상자의 **기준**에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

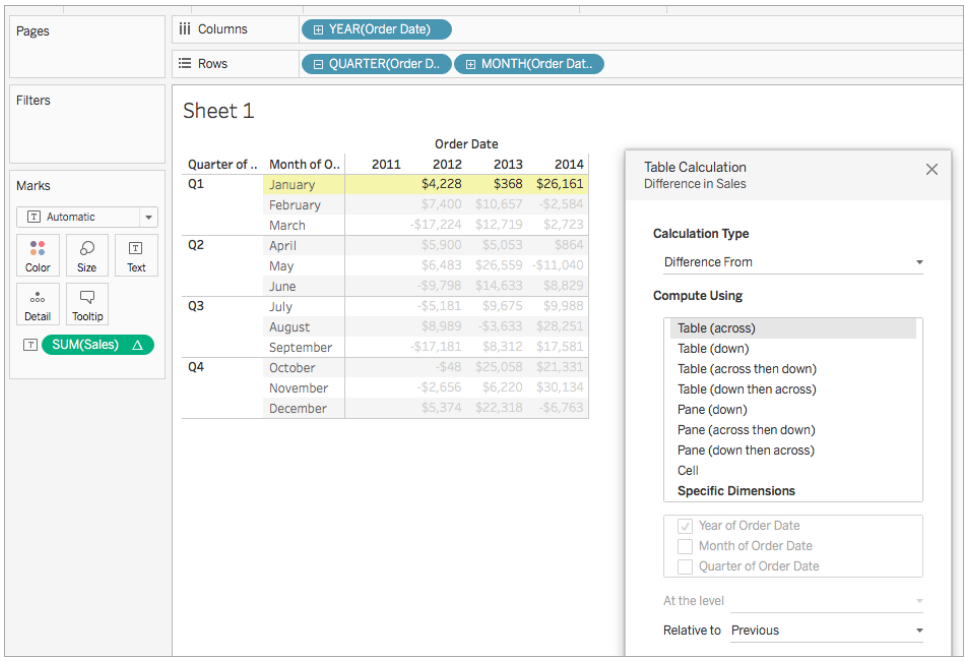
이전	파티션에서 현재 값과 이전 값 간의 차이를 계산합니다. 이 옵션이 기본값입니다.
다음	파티션에서 현재 값과 다음 값 간의 차이를 계산합니다.
첫 번째	파티션에서 현재 값과 첫 번째 값 간의 차이를 계산합니다.
마지막	파티션에서 현재 값과 마지막 값 간의 차이를 계산합니다.

예

아래 텍스트 테이블을 살펴보겠습니다. 이 테이블은 대형 매장 체인의 2011년, 2012년, 2013년 및 2014년도 월별 총 매출을 보여 줍니다.



차이 테이블 계산을 사용하면 특정 월의 연도별 매출 변동 상황(증가 또는 감소)을 계산할 수 있습니다.



1월의 경우 2012년과 2013년의 매출 차이가 미화 368달러였고 2013년과 2014년의 매출 차이가 미화 26,161달러였다는 것을 알 수 있습니다.

팁: 전년 대비 성장률을 계산할 경우 첫 번째 연도는 비교할 이전 연도가 없으므로 열이 비워져 있습니다. 표시하지 않으려는 열을 숨겨 계산을 그대로 유지할 수 있습니다. 자세한 내용은 **행 및 열 숨기기** 페이지60를 참조하십시오.

이유는 무엇일까요? 첫 번째 연도를 필터링하여 뷰에서 제거하면 계산에서도 제거됩니다. 두 번째 연도 역시 비교할 이전 연도가 없으므로 열이 비워져 있습니다. 열을 필터링하는 대신 숨기면 계산이 그대로 유지됩니다.

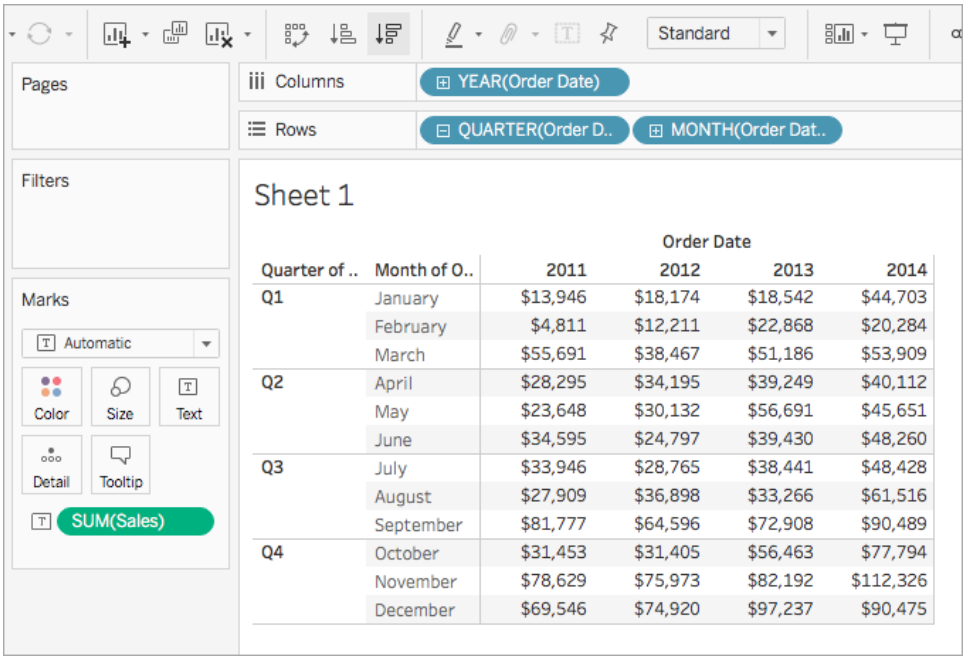
이동 계산

뷰의 각 마크에 대해 **이동 계산** 테이블 계산(*롤링* 계산이라고도 함)은 현재 값에서 이전 및/또는 이후로 지정된 개수의 값에 대해 집계(합계, 평균, 최소값 또는 최대값)를 수행하여 뷰에서 마크의 값을 결정합니다.

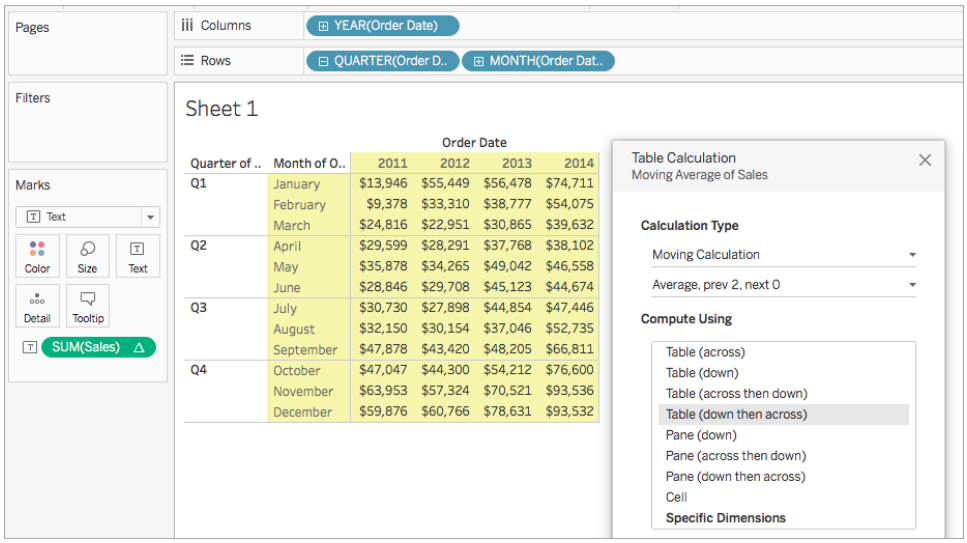
일반적으로 이동 계산은 장기 추세를 볼 수 있도록 데이터의 단기 변동을 완화하는 데 사용됩니다. 예를 들어 증권 데이터에는 매일 많은 변동이 있어서 모든 일별 상승과 하락을 전체적으로 파악하기 어렵습니다. 이동 계산을 사용하면 선택한 집계를 통해 요약할 값 범위를 정의할 수 있습니다.

예

아래 텍스트 테이블을 살펴보겠습니다. 이 테이블은 대형 매장 체인의 2011년, 2012년, 2013년 및 2014년도 월별 총 매출을 보여 줍니다.



이동 계산을 사용하면 시간에 따른 매출 총계의 추세를 구할 수 있습니다. 이 작업을 수행하기 위해 현재 달과 이전 두 달에 대한 월별 총계의 평균을 구하도록 월별 총계를 변환할 수 있습니다.



시간별 평균 매출을 확인할 수 있습니다. 예를 들어 2011년 12월의 값은 2011년 10월, 11월 및 12월의 평균 매출입니다. 2012년 1월의 값은 2011년 11월과 12월, 그리고 2012년 1월의 평균 매출입니다.

보조 계산 추가

누계 및 **이동 계산** 테이블 계산에는 값을 두 번 변환하여 필요한 결과를 얻는 옵션이 있습니다. 즉, 주 테이블 계산 위에 보조 테이블 계산을 추가하는 옵션이 있습니다. 예를 들어 각 연도의 월별 매출에 대한 누계를 계산하는 초기 테이블 계산을 추가한 다음 특정 연도에서 다음 해까지의 월별 비율 차이를 계산하는 보조 계산을 추가할 수 있습니다.

보조 계산을 만드는 방법을 보여 주는 예제에 대해서는 **누계 계산** 페이지 2429를 참조하십시오.

비율 차이 계산

비율 차이 테이블 계산은 비주얼리제이션의 각 마크에 대해 현재 값과 테이블의 다른 값 간의 차이를 비율로 계산합니다.

차이, **비율 차이** 또는 **비율** 계산에서는 항상 두 개의 값, 즉 현재 값과 차이 계산의 기준이 되는 값을 고려해야 합니다. 대부분의 경우 위 절차와 마찬가지로 현재 값과 이전 값 간의 차이를 계산할 것입니다. 하지만 경우에 따라 다음과 같은 다른 계산이 필요할 수 있습니다.

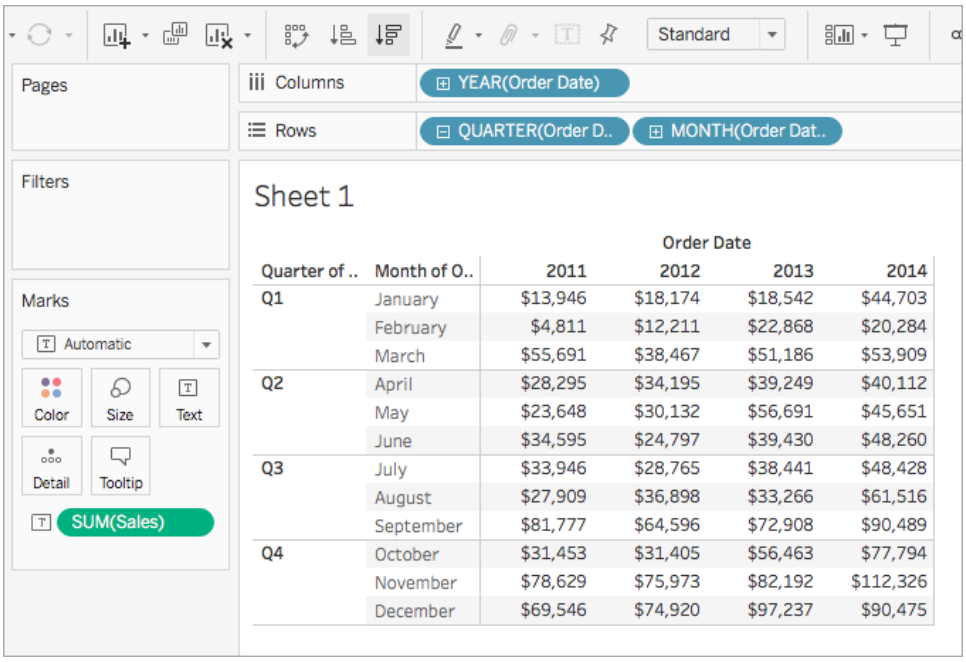
차이를 계산할 기준 값을 지정하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 뷰에서 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 추가**를 선택합니다.
2. 테이블 계산 대화 상자의 **기준**에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

이전	파티션에서 현재 값과 이전 값 간의 차이를 계산합니다. 이 옵션이 기본값입니다.
다음	파티션에서 현재 값과 다음 값 간의 차이를 계산합니다.
첫 번째	파티션에서 현재 값과 첫 번째 값 간의 차이를 계산합니다.
마지막	파티션에서 현재 값과 마지막 값 간의 차이를 계산합니다.

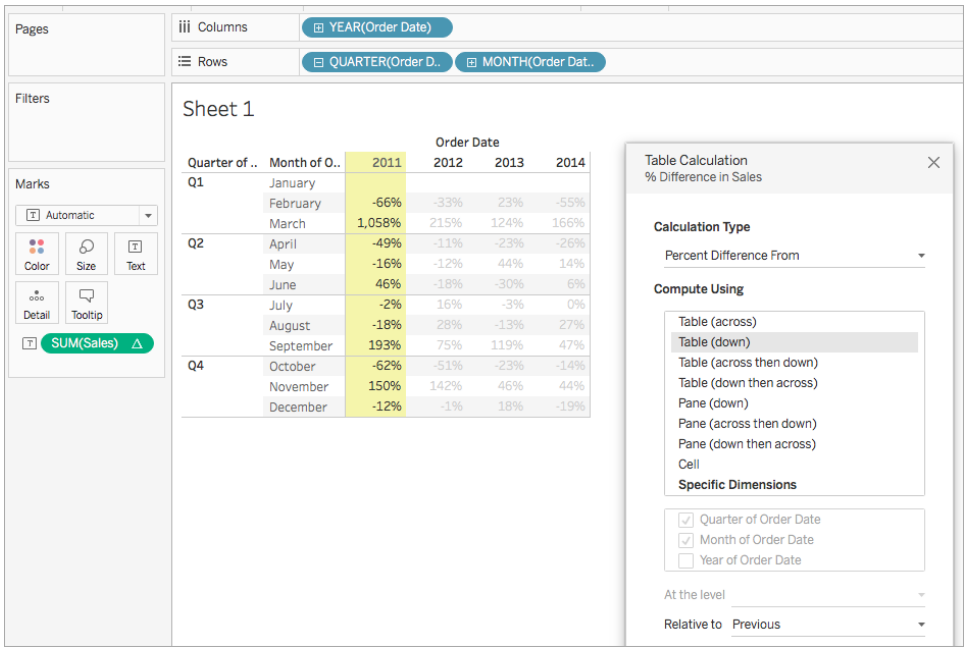
예

아래 텍스트 테이블을 살펴보겠습니다. 이 테이블은 대형 매장 체인의 2011년, 2012년, 2013년 및 2014년도 월별 총 매출을 보여 줍니다.



		Order Date			
Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	$13,946	$18,174	$18,542	$44,703
	February	$4,811	$12,211	$22,868	$20,284
	March	$55,691	$38,467	$51,186	$53,909
Q2	April	$28,295	$34,195	$39,249	$40,112
	May	$23,648	$30,132	$56,691	$45,651
	June	$34,595	$24,797	$39,430	$48,260
Q3	July	$33,946	$28,765	$38,441	$48,428
	August	$27,909	$36,898	$33,266	$61,516
	September	$81,777	$64,596	$72,908	$90,489
Q4	October	$31,453	$31,405	$56,463	$77,794
	November	$78,629	$75,973	$82,192	$112,326
	December	$69,546	$74,920	$97,237	$90,475

비율 차이 테이블 계산을 사용하면 특정 월의 연도별 매출 변동 상황(증가 또는 감소)을 계산할 수 있습니다. 값은 비율로 계산됩니다.



2011년 1월과 2월 사이의 매출 차이는 -66%이지만 2011년 2월과 3월 사이에는 1,058%의 엄청난 매출 증가가 있었다는 것을 확인할 수 있습니다.

비율 계산

비율 테이블 계산은 비주얼리제이션의 각 마크에 대해 값을 다른 값에 대한 비율로 계산합니다. 일반적으로 테이블의 이전 값에 대한 비율이 사용됩니다.

차이, **비율 차이** 또는 **비율** 계산에서는 항상 두 개의 값, 즉 현재 값과 차이 계산의 기준이 되는 값을 고려해야 합니다. 대부분의 경우 위 절차와 마찬가지로 현재 값과 이전 값 간의 차이를 계산할 것입니다. 하지만 경우에 따라 다음과 같은 다른 계산이 필요할 수 있습니다.

차이를 계산할 기준 값을 지정하려면 다음과 같이 하십시오.

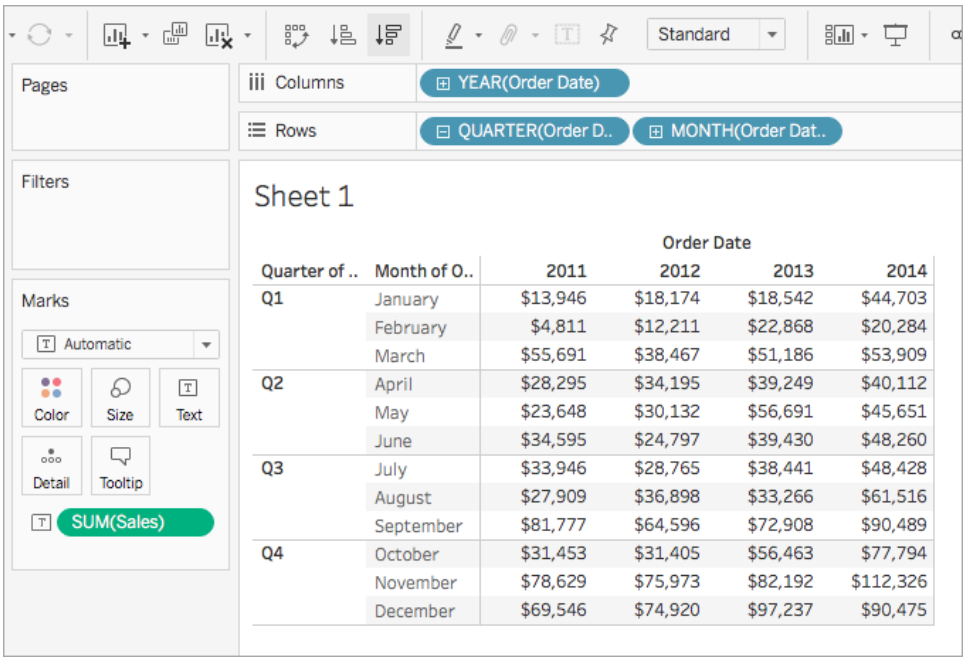
1. 뷰에서 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 추가**를 선택합니다.
2. 테이블 계산 대화 상자의 **기준**에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

이전	파티션에서 현재 값과 이전 값 간의 차이를 계산합니다. 이 옵션이 기본값입니다.
다음	파티션에서 현재 값과 다음 값 간의 차이를 계산합니다.
첫 번째	파티션에서 현재 값과 첫 번째 값 간의 차이를 계산합니다.

마지막	파티션에서 현재 값과 마지막 값 간의 차이를 계산합니다.

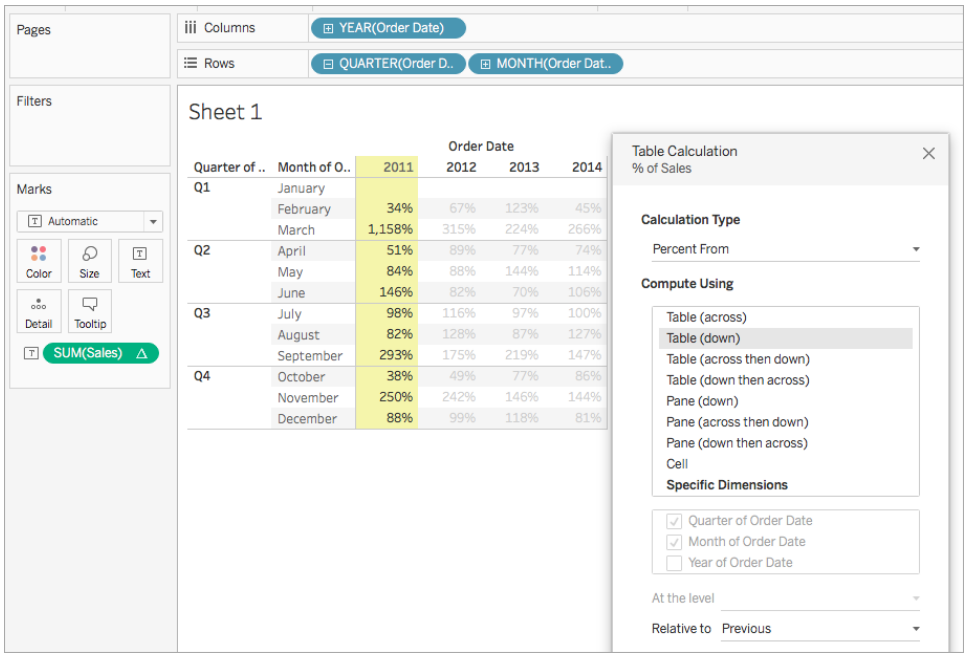
예

아래 텍스트 테이블을 살펴보겠습니다. 이 테이블은 대형 매장 체인의 2011년, 2012년, 2013년 및 2014년도 월별 총 매출을 보여 줍니다.



		Order Date			
Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	$13,946	$18,174	$18,542	$44,703
	February	$4,811	$12,211	$22,868	$20,284
	March	$55,691	$38,467	$51,186	$53,909
Q2	April	$28,295	$34,195	$39,249	$40,112
	May	$23,648	$30,132	$56,691	$45,651
	June	$34,595	$24,797	$39,430	$48,260
Q3	July	$33,946	$28,765	$38,441	$48,428
	August	$27,909	$36,898	$33,266	$61,516
	September	$81,777	$64,596	$72,908	$90,489
Q4	October	$31,453	$31,405	$56,463	$77,794
	November	$78,629	$75,973	$82,192	$112,326
	December	$69,546	$74,920	$97,237	$90,475

비율 테이블 계산을 사용하면 이전 값의 비율을 계산할 수 있습니다. 예를 들어 2011년 2월 매출과 2011년 1월 매출을 비교하여 비율을 계산할 수 있습니다.



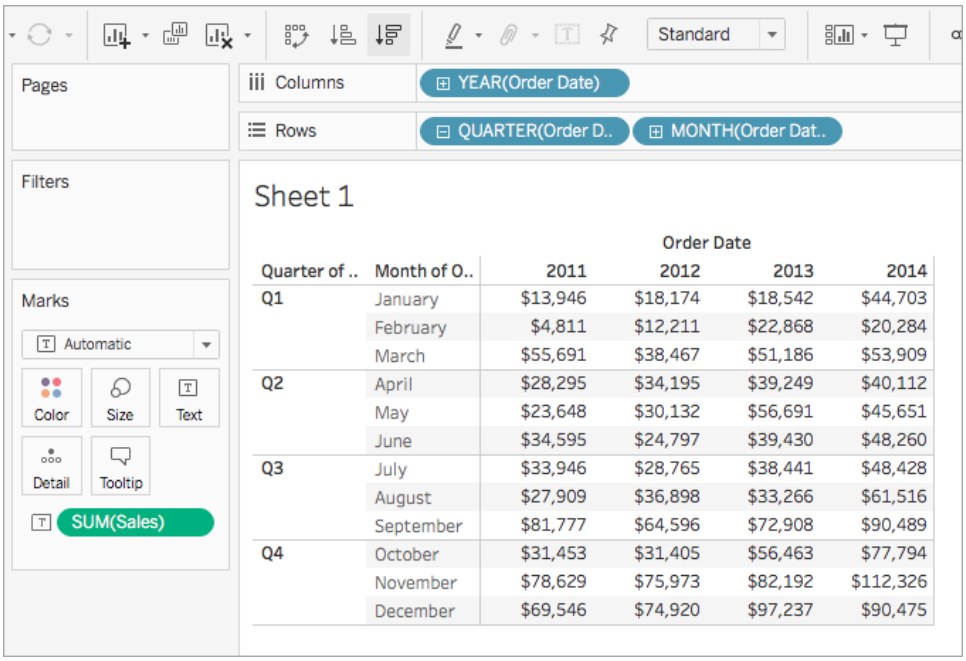
2011년 2월 매출은 2011년 1월 매출의 34%이고, 2011년 3월 매출은 2011년 2월 매출의 1,158%라는 것을 알 수 있습니다.

구성 비율 계산

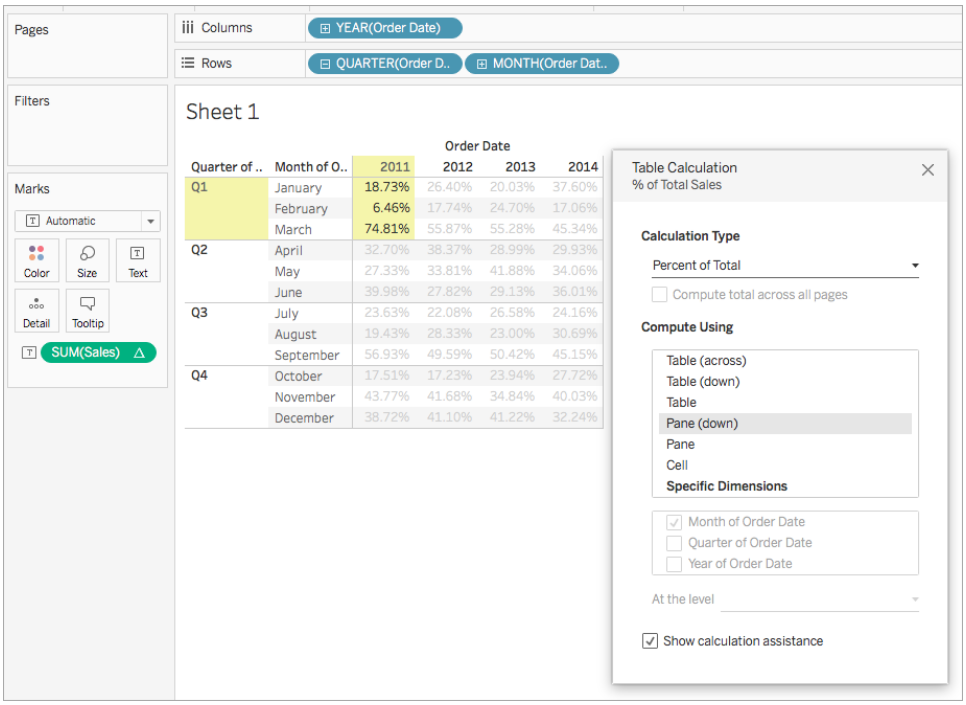
뷰의 각 마크에 대해 **구성 비율** 테이블 계산은 현재 파티션의 모든 값에 대한 비율로 값을 계산합니다.

예

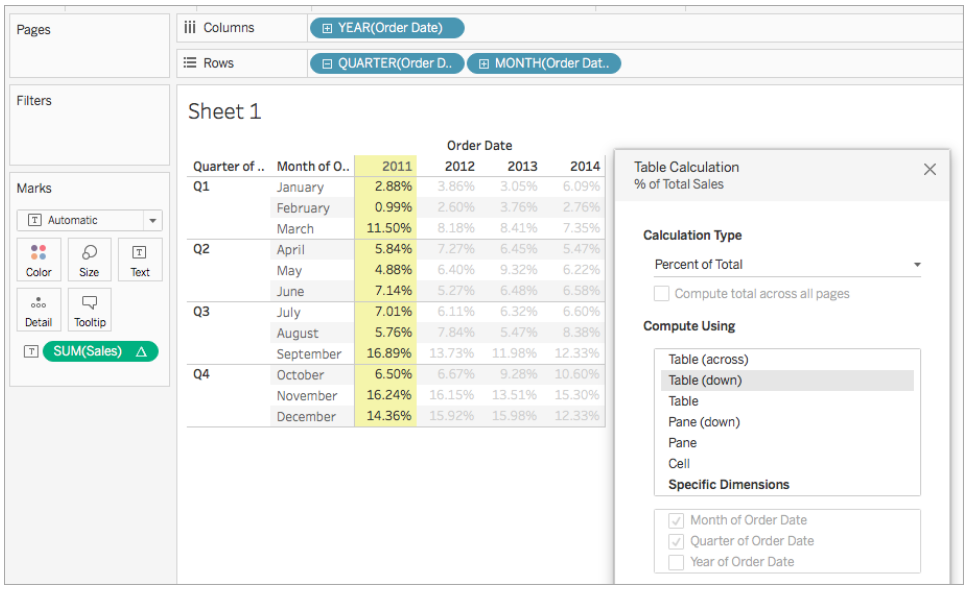
아래 텍스트 테이블을 살펴보겠습니다. 이 테이블은 대형 매장 체인의 2011년, 2012년, 2013년 및 2014년도 월별 총 매출을 보여 줍니다.



구성 비율 테이블 계산을 사용하면 분기별로 각 월이 총 매출에서 차지하는 비율을 계산할 수 있습니다. 예를 들어 2011년 1월은 Q1 매출의 18.73%를 차지한다는 것을 알 수 있습니다.



또한 각 월이 연도별 총 매출에서 차지하는 비율을 계산할 수 있습니다. 예를 들어 2011년 1월은 2011년 매출의 2.88%를 차지한다는 것을 알 수 있습니다.

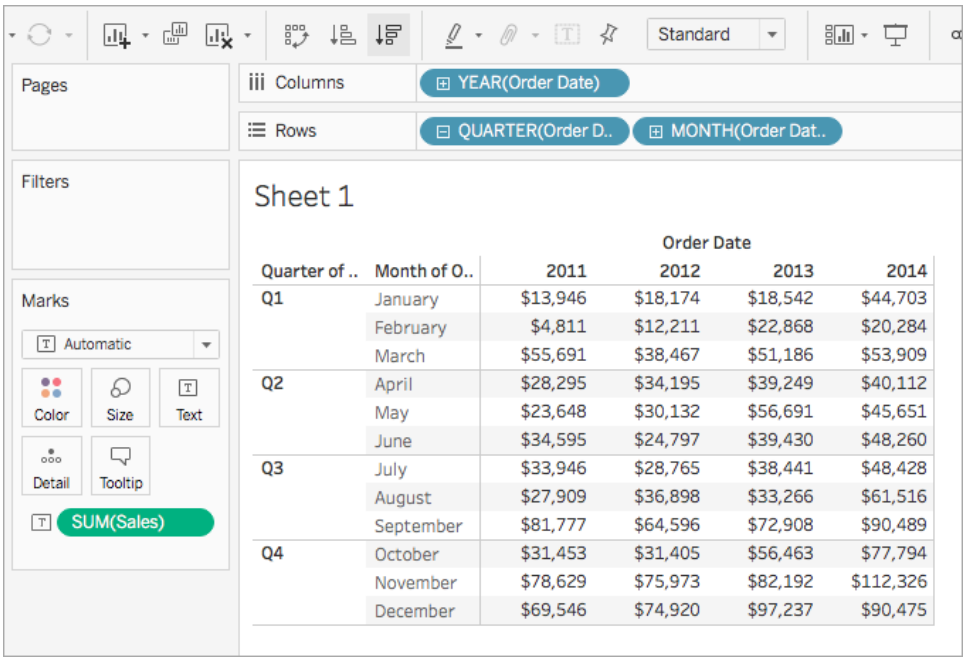


백분위수 계산

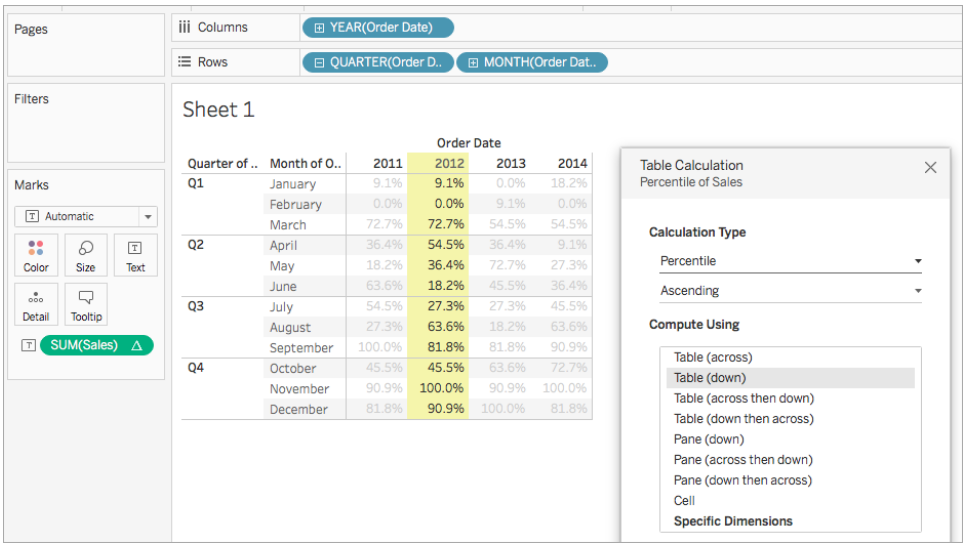
뷰의 각 마크에 대해 **백분위수** 테이블 계산은 파티션의 각 값에 대한 백분위수 순위를 계산합니다.

예

아래 텍스트 테이블을 살펴보겠습니다. 이 테이블은 대형 매장 체인의 2011년, 2012년, 2013년 및 2014년도 월별 총 매출을 보여 줍니다.



백분위수 테이블 계산을 사용하면 각 연도의 월별 총 매출을 정수(예: 1~10) 대신 비율을 사용하여 순위를 매길 수 있습니다.



전체 매출과 비교할 때, 2012년 2월에는 매우 적은 양의 판매가 이루어졌기 때문에 순위가 0.0%(또는 12개 중 1번)으로 매겨집니다. 이것은 이 예제가 오름차순이어서 가장 낮은 값부터 높은 값으로 순위가 매겨지기 때문입니다. 2012년 1월의 매출은 조금 더 높았기 때문에 9.1%(또는 12개월 중 2번)로 순위가 매겨집니다. 11월에 2012년에서 가장 많은 매출이 있었기 때문에 11월은 100%(또는 12개월 중 12번)로 순위가 매겨집니다.

내림차순과 오름차순

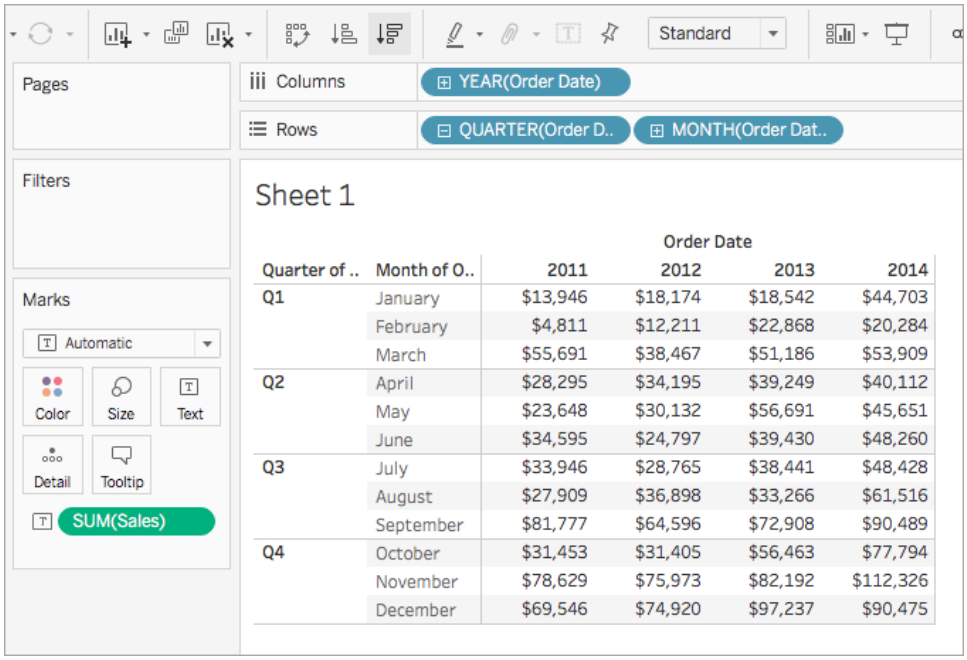
오름차순에서는 가장 낮은 값부터 가장 높은 값까지 값의 순위를 매깁니다. **내림차순**에서는 가장 높은 값부터 가장 낮은 값까지 값의 순위를 매깁니다.

순위 계산

뷰의 각 마크에 대해 **순위** 테이블 계산은 파티션의 각 값에 대한 순위를 계산합니다.

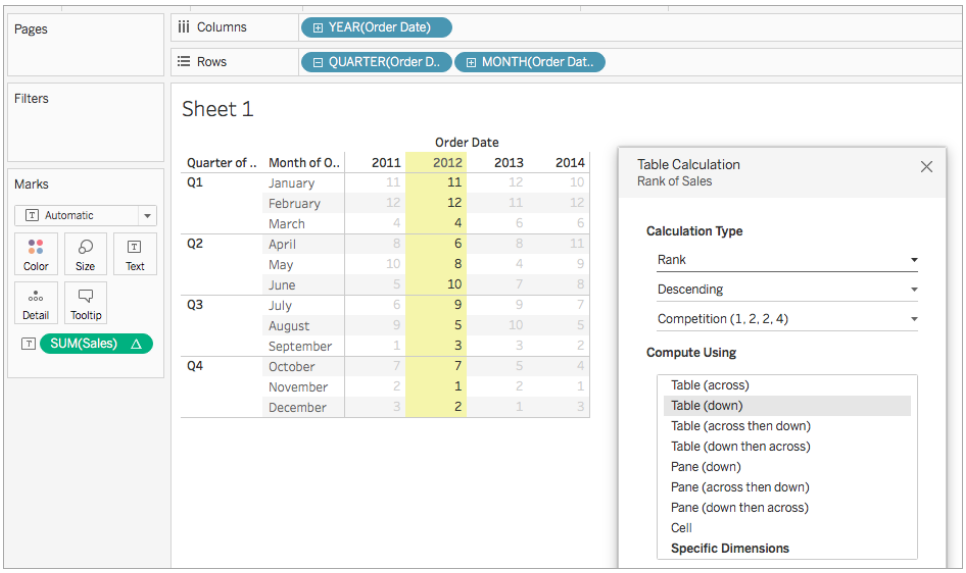
예

아래 텍스트 테이블을 살펴보겠습니다. 이 테이블은 대형 매장 체인의 2011년, 2012년, 2013년 및 2014년도 월별 총 매출을 보여 줍니다.



		Order Date			
Quarter of ..	Month of O..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	$13,946	$18,174	$18,542	$44,703
	February	$4,811	$12,211	$22,868	$20,284
	March	$55,691	$38,467	$51,186	$53,909
Q2	April	$28,295	$34,195	$39,249	$40,112
	May	$23,648	$30,132	$56,691	$45,651
	June	$34,595	$24,797	$39,430	$48,260
Q3	July	$33,946	$28,765	$38,441	$48,428
	August	$27,909	$36,898	$33,266	$61,516
	September	$81,777	$64,596	$72,908	$90,489
Q4	October	$31,453	$31,405	$56,463	$77,794
	November	$78,629	$75,973	$82,192	$112,326
	December	$69,546	$74,920	$97,237	$90,475

순위 테이블 계산을 사용하면 1년 동안 각 달의 순위를 계산할 수 있습니다.



2012년도에는 11월에 가장 많은 매출이 있었으므로 11월이 1번으로 순위가 매겨진다는 것을 알 수 있습니다. 이는 순위가 내림차순이어서 가장 높은 값부터 가장 낮은 값까지 순위가 매겨지기 때문입니다. 2012년도에는 2월에 가장 적은 매출이 있었으므로 2월의 순위가 12번입니다.

내림차순과 오름차순

오름차순에서는 가장 낮은 값부터 가장 높은 값까지 값의 순위를 매깁니다. **내림차순**에서는 가장 높은 값부터 가장 낮은 값까지 값의 순위를 매깁니다. 순위 테이블 계산에서 기본값은 **내림차순**입니다.

순위 유형

순위 계산에서 한 가지 문제는 같은 값의 마크가 2개 이상 있을 수 있다는 점입니다. 예를 들어 Central 지역의 Tables와 South 지역의 Appliances 매출액이 모두 정확히 $36,729일 경우 어떻게 될까요? 이 경우 **계산 유형**을 **순위**로 설정할 때 테이블 계산 대화 상자에서 추가 필드를 포함하여 처리 방법을 지정할 수 있습니다.

다음 중에서 선택할 수 있습니다. 각 옵션의 처음 부분에 나타나는 숫자 시퀀스는 두 값이 동일한 네 개 값의 가상 집합에서 각 옵션이 순위를 지정하는 방법을 나타냅니다.

옵션	결과
경쟁(1, 2, 2, 4)	같은 값에 같은 순위가 할당되었습니다. 가장 높은

	값에 순위 1이 지정되고 다음 두 동일한 값에 모두 순위 2가 지정되었습니다. 다음 값은 순위가 4로 지정됩니다.
수정된 경쟁(1, 3, 3, 4)	같은 값에 같은 순위가 할당되었습니다. 가장 높은 값에 순위 1이 지정되고 다음 두 동일한 값에 모두 순위 3이 지정되었습니다. 다음 값은 순위가 4로 지정됩니다.
조밀(1, 2, 2, 3)	중복 값이 순위 지정 시퀀스의 다음 숫자가 모두 같은 순위로 지정되어 있습니다. 중복 값 뒤의 다음 값은 중복 값이 단일 값인 것처럼 계산됩니다.
고유(1, 2, 3, 4)	중복 값이 순위 지정 계산 방향에 따라 고유한 순위로 지정되어 있습니다.

누계 계산

뷰의 각 마크에 대해 **누계** 테이블 계산은 파티션의 값에 대한 누계를 계산합니다. 누계를 구하려면 값을 합산하거나, 값의 평균을 구하거나, 모든 값을 가장 낮거나 높은 실제 값으로 바꾸면 됩니다.

다음과 같이 매출 합계를 연도(왼쪽에서 오른쪽)와 분기 및 월(위에서 아래)을 기준으로 구분하여 보여 주는 텍스트 뷰에서 시작한다고 가정합니다.

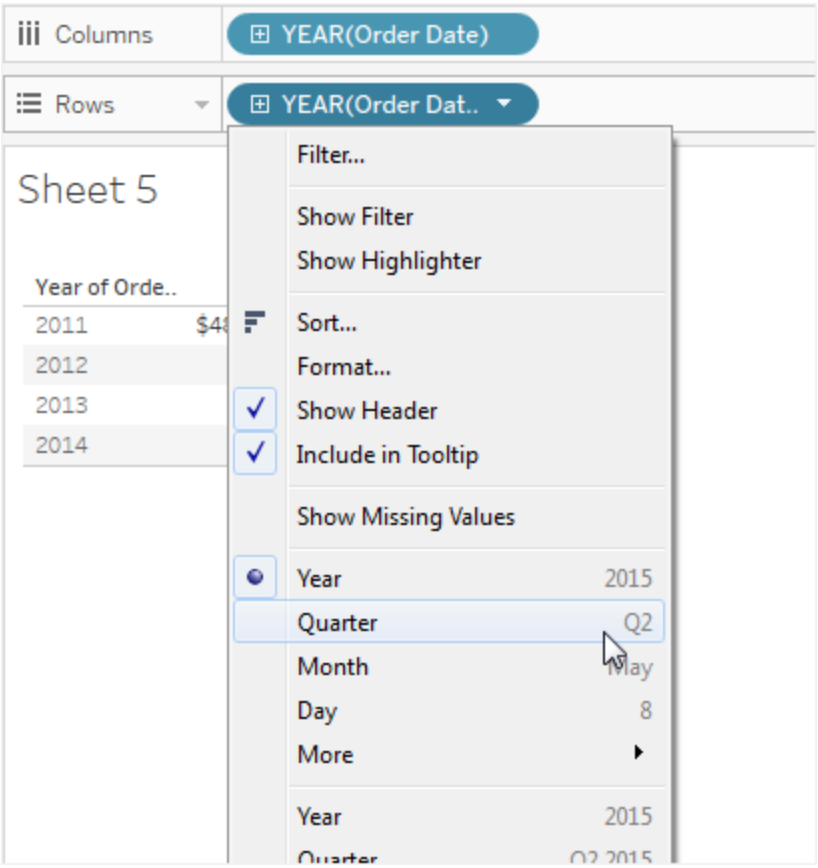
		Order Date			
Quarter of O..	Month of Or..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	$13,946	$18,174	$18,542	$44,703
	February	$4,811	$12,211	$22,868	$20,284
	March	$55,691	$38,467	$51,186	$53,909
Q2	April	$28,295	$34,195	$39,249	$40,112
	May	$23,648	$30,132	$56,691	$45,651
	June	$34,595	$24,797	$39,430	$48,260
Q3	July	$33,946	$28,765	$38,441	$48,428
	August	$27,909	$36,898	$33,266	$61,516
	September	$81,777	$64,596	$72,908	$90,489
Q4	October	$31,453	$31,405	$56,463	$77,794
	November	$78,629	$75,973	$82,192	$112,326
	December	$69,546	$74,920	$97,237	$90,475

절대 매출 값 대신 각 월의 매출을 모든 이전 월의 매출에 더하는 방식으로 각 연도의 매출 누계를 확인하고 싶다고 가정합니다.

기본 뷰 만들기

1. **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결합니다.
2. 데이터 패널에서 **Order Date** 필드를 클릭하고 열 선반에 끌어 놓습니다.

   기본 날짜 수준은 연도(Order Date)입니다.
3. **Order Date**를 다시 클릭하고 이번에는 행 선반에 끌어 놓습니다.
4. 필드 오른쪽을 클릭하여 상황에 맞는 메뉴를 엽니다. 그런 다음 **분기**를 선택합니다.



분기라는 이름의 옵션이 두 개 표시됩니다. 첫 번째 것을 선택해야 합니다.

이제 필드가 **분기(Order Date)**로 표시되어야 합니다.

> 참고: 웹에서 뷰를 만드는 경우에는 메뉴가 조금 다르게 나타납니다.

5. 세 번째로 **Order Date**를 클릭하고 행 선반에서 **분기(Order Date)** 오른쪽에 끌어 놓습니다.
6. 필드 오른쪽을 클릭하여 상황에 맞는 메뉴를 연 다음, 이번에는 **개월**을 선택합니다. 이전과 마찬가지로 두 **개월** 옵션 중에서 첫 번째 옵션을 선택합니다. 이제 필드가 **월(Order Date)**로 표시되어야 합니다.
7. 데이터 패널에서 **Sales**를 끌어 마크 카드의 텍스트에 놓습니다.

이제 4년 동안의 주문 날짜별 매출을 월, 분기 및 연도별로 보여 주는 기본 뷰를 얻었습니다.

기본 뷰에 누계 테이블 계산 추가

1. 마크 카드에서 **합계(Sales)** 필드를 클릭하고 **테이블 계산 추가**를 선택합니다.
2. 테이블 계산 대화 상자에서 **계산 유형**으로 **누계**를 선택합니다.
3. **다음을 사용하여 계산** 목록에서 **테이블(아래로)**을 선택합니다.

   이 **다음을 사용하여 계산** 값이 뷰에서 계산의 범위를 설정하는 방식이 뷰에 하이라이트됩니다.

		Order Date			
Quarter of O..	Month of Or..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	$13,946	$18,174	$18,542	$44,703
	February	$18,757	$30,385	$41,410	$64,987
	March	$74,448	$68,852	$92,596	$118,896
Q2	April	$102,743	$103,047	$131,845	$159,008
	May	$126,391	$133,179	$188,536	$204,659
	June	$160,987	$157,976	$227,967	$252,919
Q3	July	$194,933	$186,741	$266,407	$301,347
	August	$222,842	$223,640	$299,673	$362,863
	September	$304,620	$288,236	$372,581	$453,352
Q4	October	$336,073	$319,640	$429,044	$531,146
	November	$414,702	$395,613	$511,236	$643,472
	December	$484,247	$470,533	$608,474	$733,947

원래 텍스트 뷰의 값과 이 뷰의 값을 비교하여 결과가 올바른지 확인합니다. 월별 값은 지속적으로 올라가고 12월의 값(484,247)은 열 총합계를 표시한 경우(분석 메뉴에서 **총계 > 열 총합계 표시**를 선택한 경우) 나타나는 값과 동일합니다.

4. 테이블 계산 대화 상자 오른쪽 위에 있는 X를 클릭하여 대화 상자를 닫습니다.

누계가 합계일 필요가 없음

누계 테이블 계산에서 Tableau가 합계 이외의 방식으로 값의 누계를 업데이트할 수 있습니다. **계산 유형** 필드 바로 아래에 있는 드롭다운 목록에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

옵션	의미
합계	각 값이 이전 값에 더해집니다.
평균	누계가 현재 값과 모든 이전 값의 평균을 구합니다.
최소값	모든 값이 원래 파티션의 가장 낮은 값으로 대체됩니다.
최대값	모든 값이 원래 파티션의 가장 높은 값으로 대체됩니다.

다음마다 다시 시작 옵션

다음마다 다시 시작 옵션은 테이블 계산 대화 상자에서 **특정 차원**을 선택한 경우와 **다음을 사용하여 계산** 옵션 바로 아래에 있는 필드에서 둘 이상의 차원을 선택한 경우, 즉 둘 이상의 차원이 주소 지정 필드로 정의된 경우에만 사용할 수 있습니다.

다음을 사용하여 계산으로 테이블 계산을 정의할 때에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

이 설정을 사용하면 뷰에서 특정 차원을 바탕으로 중단점, 즉 계산 재시작 위치를 설정할 수 있습니다.

다음마다 다시 시작은 다음과 같은 상황에 유용합니다.

- 날짜 또는 다른 계층에서 매월 다시 시작하는 경우 연도 또는 분기가 새로 시작되면 Tableau가 자동으로 파티션을 인식합니다.
- 비계층에서는 **다음마다 다시 시작**이 정렬에 영향을 미칩니다. **Products**에 대해 작업할 때 **State**를 기준으로 파티션을 분할하되 각 주 내에서 **합계(Sales)**를 기준으로 제품을 정렬하려는 경우 [특정 차원]에서 주소 지정 필드로 **States**를 포함하고 [다

음마다 다시 시작]을 States로 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 **합계(Sales)**로 정렬할 때 모든 주의 각 제품 매출 합계에 기반하여 정렬됩니다.

예를 들어 위에서 추가한 **누계** 계산의 결과를 구했다면 다음을 수행하여 **다음마다 다시 시작**의 효과를 확인할 수 있습니다.

1. 마크 카드에서 **합계(Sales)** 필드를 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택합니다.
2. 테이블 계산 대화 상자에서 **특정 차원**을 선택합니다.

   이제 차원 목록 상자에서 두 차원, **Order Date 분기** 및 **Order Date 월**에 확인 표시가 되어 있습니다. 이러한 차원은 주소 지정 필드이며 두 개 이상의 필드가 주소 지정에 사용되고 있으므로 다음마다 다시 시작을 사용할 수 있습니다.

   '다음 수준에서' 드롭다운 목록에서 사용할 수 있는 선택 항목은 다음과 같습니다.

없음	가장 큰 세부 수준에서 계산을 수행하도록 지정합니다. 이것이 기본 옵션입니다. 이 옵션을 선택하면 뷰가 변하지 않습니다.
Order Date 분기	분기 수준에서 계산을 수행하도록 지정합니다.

3. Order Date 분기를 선택하면 뷰가 업데이트되어 이 변경 사항의 효과가 표시됩니다.

		Order Date			
Quarter of O..	Month of Or..	2011	2012	2013	2014
Q1	January	$13,946	$18,174	$18,542	$44,703
	February	$18,757	$30,385	$41,410	$64,987
	March	$74,448	$68,852	$92,596	$118,896
Q2	April	$28,295	$34,195	$39,249	$40,112
	May	$51,944	$64,327	$95,940	$85,764
	June	$86,539	$89,124	$135,370	$134,023
Q3	July	$33,946	$28,765	$38,441	$48,428
	August	$61,856	$65,664	$71,706	$109,944
	September	$143,633	$130,260	$144,614	$200,433
Q4	October	$31,453	$31,405	$56,463	$77,794
	November	$110,082	$107,377	$138,655	$190,120
	December	$179,628	$182,297	$235,893	$280,595

분기마다 계산이 다시 시작됩니다. 테이블 계산 대화 상자 외부를 클릭하면(하이라이트를 끄면) 이를 더 명확하게 확인할 수 있습니다.

4. 테이블 계산 대화 상자 오른쪽 위에 있는 X를 클릭하여 대화 상자를 닫습니다.

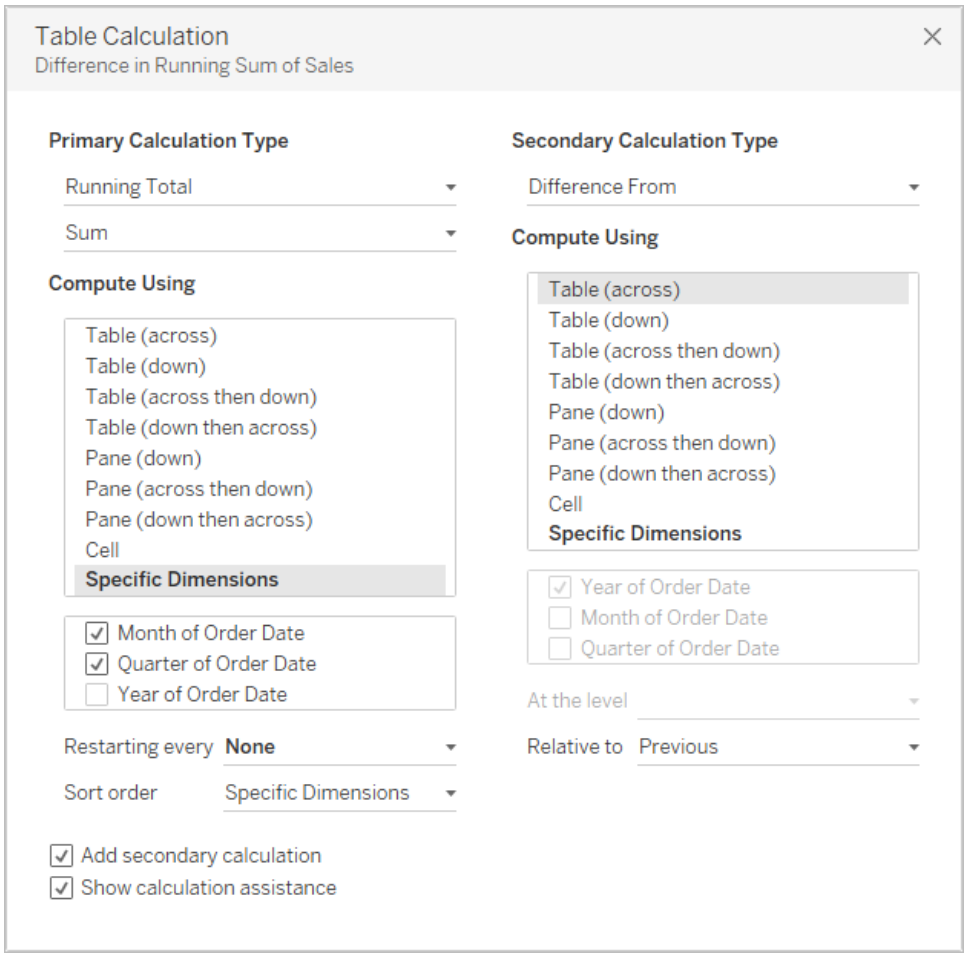
보조 계산 추가

누계 및 **이동 계산** 테이블 계산에는 값을 두 번 변환하여 필요한 결과를 얻는 옵션이 있습니다. 즉, 주 테이블 계산 위에 보조 테이블 계산을 추가하는 옵션이 있습니다. 예를 들어 각 연도의 월별 매출에 대한 누계를 계산하는 초기 테이블 계산을 추가한 다음 특정 연도에서 다음 해까지의 월별 비율 차이를 계산하는 보조 계산을 추가할 수 있습니다.

이 작업을 수행하려면 먼저 위에 표시된 것처럼 주 테이블 계산을 추가합니다. 계속해서 다음을 수행합니다.

1. 마크 카드에서 **합계(Sales)** 필드를 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택합니다.
2. 테이블 계산 대화 상자에서 **보조 계산 추가**를 클릭합니다.

   테이블 계산 대화 상자가 확장되어 보조 패널이 표시됩니다.



3. 보조 패널에서 **보조 계산 유형**으로 **비율 차이**를 선택합니다.
4. **다음을 사용하여 계산** 선택 항목은 변경할 필요가 없습니다. **테이블(옆으로)**이 올바른 옵션입니다.
5. 테이블 계산 대화 상자 오른쪽 위에 있는 X를 클릭하여 대화 상자를 닫습니다.

   이제 뷰에 필요한 정보, 즉 누계의 연도별 비율 차이가 표시됩니다.

		Order Date			
Quarter of O..	Month of Or..	2011	2012	2013	2014
Q1	January		$4,228	$368	$26,161
	February		$11,628	$11,025	$23,576
	March		-$5,596	$23,745	$26,299
Q2	April		$304	$28,798	$27,163
	May		$6,787	$55,357	$16,123
	June		-$3,011	$69,991	$24,952
Q3	July		-$8,192	$79,666	$34,940
	August		$797	$76,033	$63,191
	September		-$16,384	$84,345	$80,771
Q4	October		-$16,433	$109,404	$102,102
	November		-$19,089	$115,623	$132,236
	December		-$13,715	$137,941	$125,473

참고 항목

테이블 계산 만들기 페이지 2413

기본 사항: 주소 지정 및 파티션 지정 페이지 2405

퀵 테이블 계산

퀵 테이블 계산을 사용하면 공통적인 테이블 계산을 해당 계산 유형의 가장 일반적인 설정을 사용하여 비주얼리제이션에 빠르게 적용할 수 있습니다. 이 문서에서는 예제를 사용하여 비주얼리제이션에 퀵 테이블 계산을 적용하는 방법을 보여 줍니다.

Tableau에서 다음과 같은 퀵 테이블 계산을 사용할 수 있습니다.

- 누계
- 차이
- 비율 차이
- 구성 비율
- 순위
- 백분위수
- 이동 평균
- YTD 총계
- 통합 성장률
- 전년 대비 성장률
- YTD 성장률

자세한 내용은 테이블 계산 유형 페이지 2416을 참조하십시오.

퀵 테이블 계산은 테이블 계산과 어떻게 다릅니까?

퀵 테이블 계산은 Tableau의 비주얼리제이션에 빠르게 적용할 수 있는 테이블 계산입니다. 퀵 테이블 계산은 선택한 계산 유형에 대한 가장 일반적인 설정을 사용하여 비주얼리제이션에 적용되므로 중단 없이 분석을 계속할 수 있습니다. 기존 테이블 계산을 사용해도 동일한 설정을 적용할 수 있지만 수동으로 적용해야 합니다.

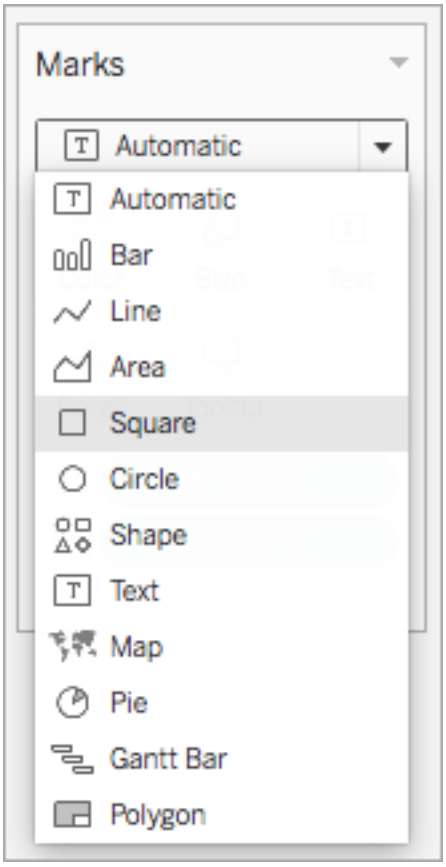
비주얼리제이션에 퀵 테이블 계산 적용

아래의 단계를 수행하여 비주얼리제이션에 퀵 테이블 계산을 적용하는 방법을 배워 보십시오.

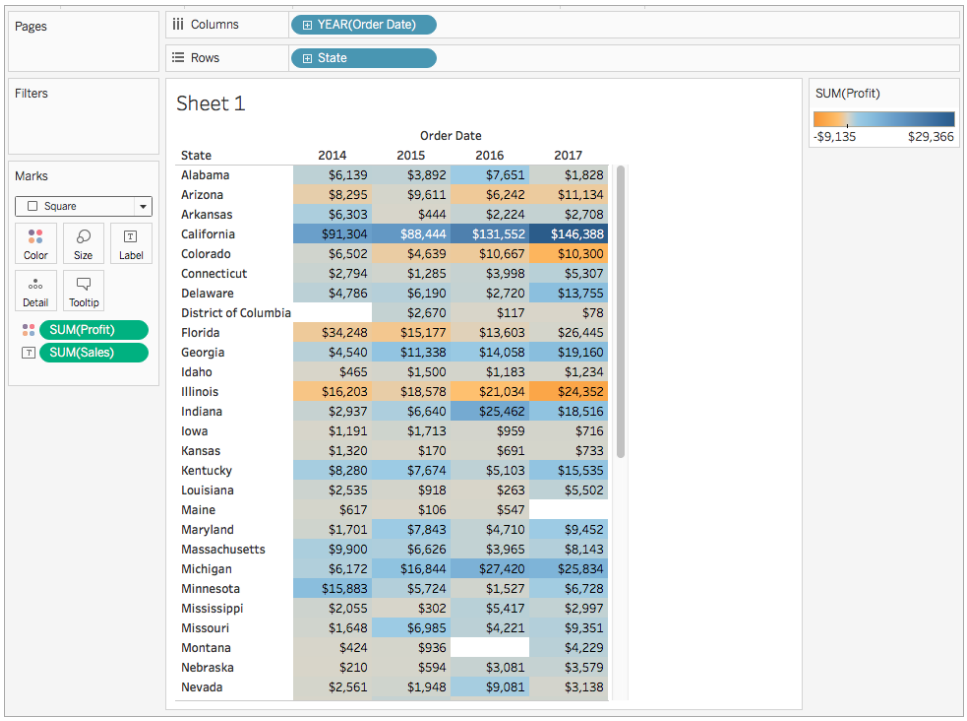
Step 1비주얼리제이션 설정

1. Tableau Desktop을 열고 Tableau와 함께 제공된 **샘플 - 슈퍼스토어** 데이터 원본에 연결하고 새 워크시트로 이동합니다.
2. **데이터** 패널에서 **Order Date(주문 날짜)**를 **열** 선반으로 끌어옵니다.
3. **State(시/도)**를 **행** 선반으로 끌어옵니다.
4. **Sales(매출)**를 마크 카드의 **텍스트**로 끌어옵니다.
5. **Profit(수익)**을 마크 카드의 **색상**으로 끌어옵니다.

6. 마크 카드에서 마크 유형 드롭다운을 클릭한 다음 **사각형**을 선택합니다.



비주얼리제이션이 다음과 같이 업데이트됩니다.

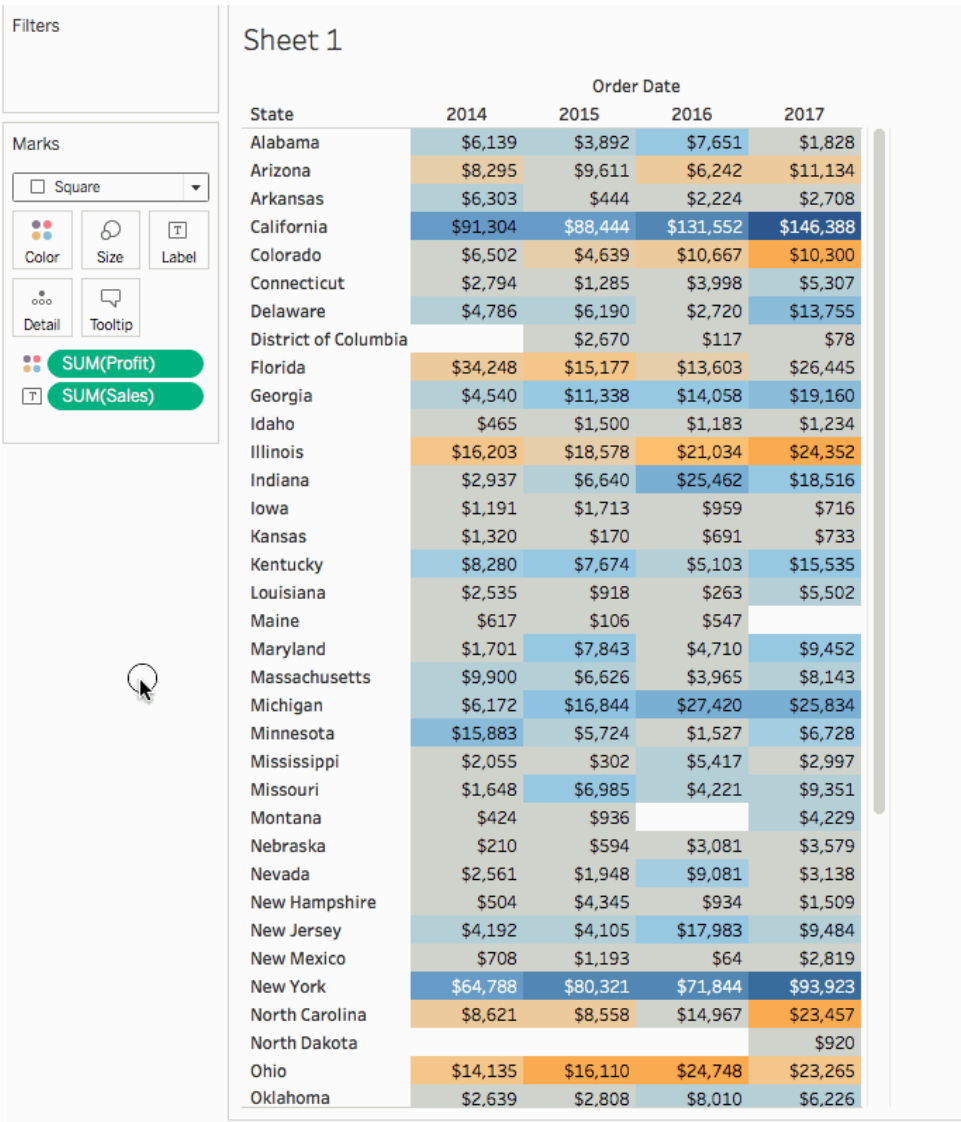


Step 2퀵 테이블 계산 적용

1. 마크 카드에서 **SUM(Profit)**을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **퀵 테이블 계산 > 이동 평균**을 선택합니다.

   > **참고**: 뷰의 측정값에 대해서만 퀵 테이블 계산을 수행할 수 있습니다.

   필드에 퀵 테이블 계산이 적용되고 있음을 나타내기 위해 필드에 델타 기호가 나타납니다. 비주얼리제이션의 색상이 업데이트되어 전체 연도 범위의 수익 이동 평균을 보여 줍니다.

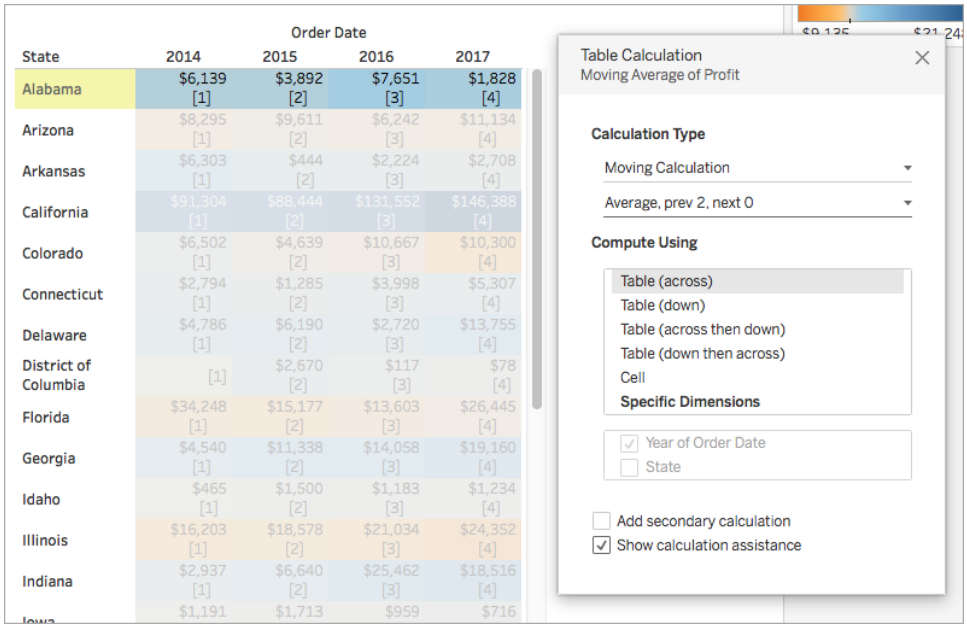


Step 3(선택 사항) 퀵 테이블 계산 사용자 지정

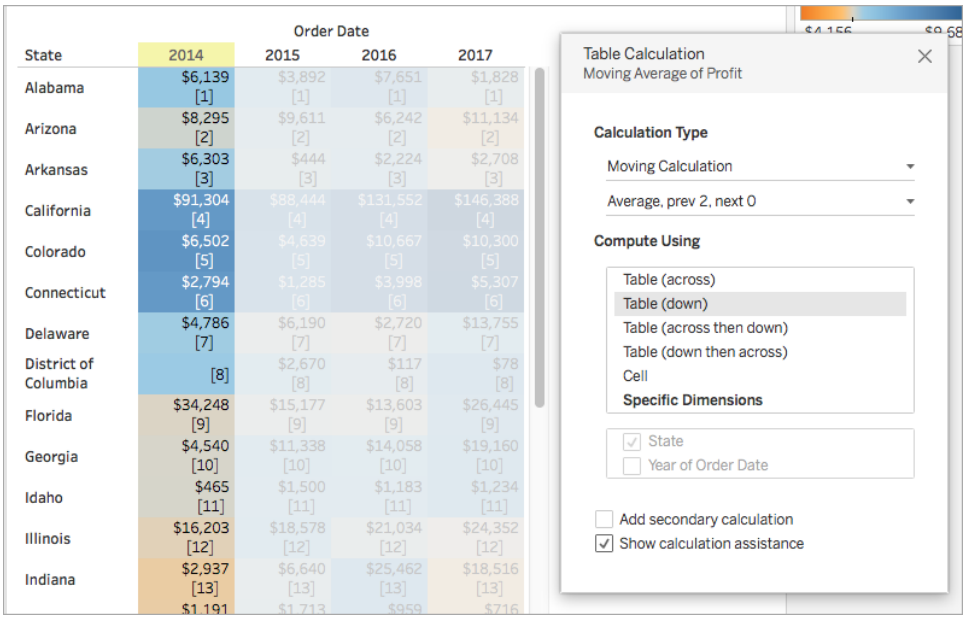
1. 마크 카드에서 **Sum(Profit)**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택합니다.
2. 대화 상자가 열리면 다음 옵션을 구성할 수 있습니다.
   - 계산 유형
   - 값을 집계하는 방법
   - 계산을 수행하는 방법(계산 주소 지정 및 파티션 지정 방법)

이러한 옵션에 대한 자세한 내용은 **테이블 계산 유형** 페이지2416 및 **기본 사항: 주소 지정 및 파티션 지정** 페이지2405을 참조하십시오.

계산을 변경하면 비주얼리제이션이 업데이트됩니다. 계산이 수행되는 방식을 보여주기 위해 하이라이트 및 번호 지정이 사용됩니다. 예를 들어 다음 이미지에서 계산은 전체 테이블의 각 주에 대해 수행됩니다.



이 설정이 변경되면 변경 내용을 나타내기 위해 비주얼리제이션과 하이라이트가 업데이트됩니다.



참고 항목

계산 이해: 테이블 계산

테이블 계산으로 값 변환 페이지 2404

테이블 계산 사용자 지정 아래

테이블 계산 사용자 지정

언제라도 테이블 계산 대화 상자에서 테이블 계산을 편집하여 사용자 지정할 수 있지만 테이블 계산을 사용자 지정하는 다른 보다 전문화된 방법이 있습니다.

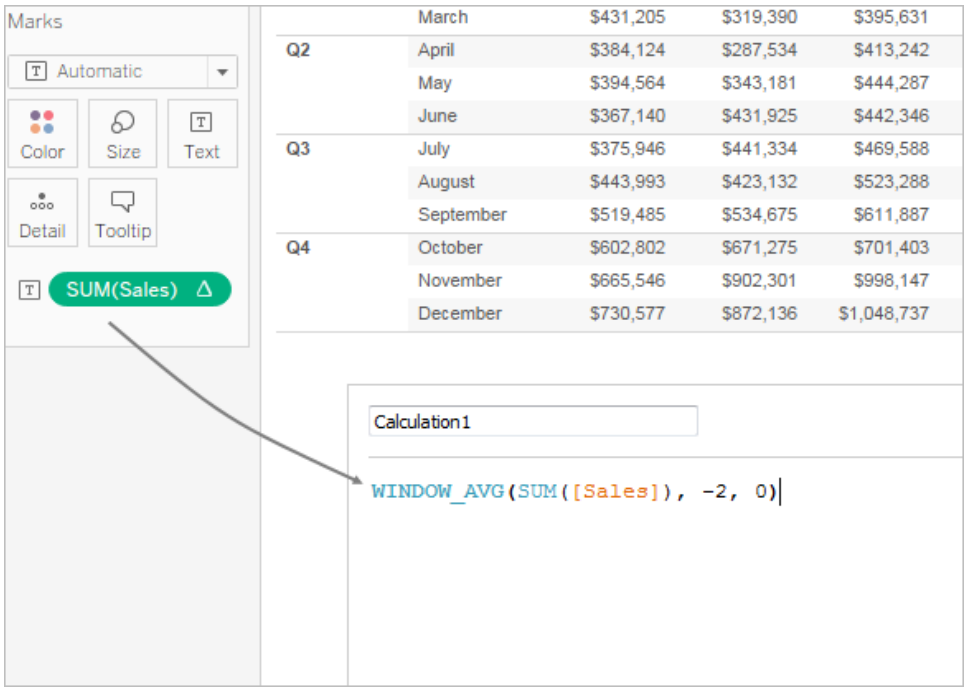
상황에 맞는 메뉴를 사용하여 테이블 계산 사용자 지정

뷰에서 필드를 클릭하여 필드를 사용자 지정하는 방식을 나열하는 상황에 맞는 메뉴를 표시합니다. 뷰에서 테이블 계산이 있는 필드의 경우 **다음을 사용하여 계산** 옵션을 변경할 수 있습니다. 즉, 뷰의 시각적 구조를 기준으로 계산의 방향과 범위를 결정하는 옵션을 변경할 수 있습니다. 이렇게 하려면 필드를 클릭한 후 **다음을 사용하여 계산** 목록에서 옵션을 선택합니다.

차이, **비율 차이** 및 **비율** 테이블 계산의 경우 차이를 계산할 다른 필드도 지정해야 합니다. 이렇게 하려면 필드를 클릭한 다음 **기준** 목록에서 옵션을 선택합니다. 옵션은 **이전**, **다음**, **첫 번째** 및 **마지막**입니다.

계산 편집기를 사용하여 테이블 계산 사용자 지정

계산 편집기로 끌어 놓는 방식으로 테이블 계산을 사용자 지정할 수 있습니다.



계산 편집기에서 테이블 계산을 편집할 때 편집기 오른쪽 아래에서 **기본 테이블 계산**을 클릭하여 테이블 계산 대화 상자에서 계산을 열 수 있습니다. 이렇게 하면 계산 기반으로 사용한 테이블 계산과 동일한 계산을 사용하는 새 명명된 계산된 필드를 만들 수 있습니다.

중첩된 테이블 계산

중첩된 테이블 계산은 다음 두 유형의 계산된 필드 중 하나일 수 있습니다.

- 테이블 계산을 포함하는 두 개 이상의 계산된 필드를 포함하는 계산된 필드(아래 예 참조), 또는
- 자체에 테이블 계산이 있으며 테이블 계산이 포함된 계산된 필드를 적어도 하나 포함하는 계산된 필드

중첩된 테이블 계산에서 개별 계산마다 독립적으로 **다음을 사용하여 계산** 구성을 설정할 수 있습니다.

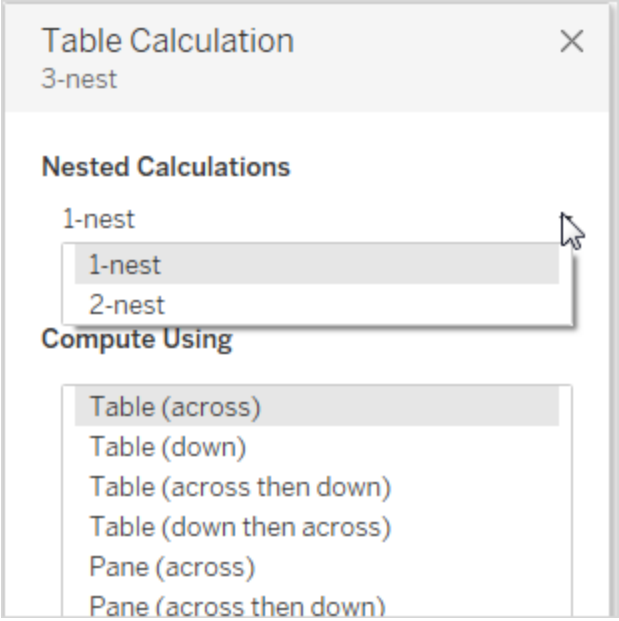
다음은 Tableau Desktop에 포함되어 있는 샘플 – 슈퍼스토어 데이터 원본을 사용하여 시도할 수 있는 시나리오이며, 결과는 중첩된 테이블 계산이 됩니다.

1. **Sub-Category**를 열로, **Region**을 행으로 끌어 놓습니다.
2. `TOTAL(SUM([Sales]))` 정의를 사용하여 *1-nest*라는 계산된 필드를 만듭니다.

   TOTAL은 테이블 계산 함수이기 때문에 이 계산된 필드에는 자동으로 테이블 계산이 포함됩니다. 즉, 뷰에서 이 계산된 필드를 사용할 경우 필드에 테이블 계산임을 나타내는 테이블 삼각형이 나타납니다.

   테이블 계산 함수에 대한 자세한 내용은 **테이블 계산 함수** 페이지2188를 참조하십시오.
3. `TOTAL(SUM([Profit]))` 정의를 사용하여 *2-nest*라는 두 번째 계산된 필드를 만듭니다.
4. `[1-nest] + [2-nest]` 정의를 사용하여 *3-nest*라는 세 번째 계산된 필드를 만듭니다.
5. *3-nest*를 열의 `Sub-Category` 오른쪽에 끌어 놓습니다.
6. 열에서 *3-nest*를 클릭하고 **테이블 계산 편집**을 선택합니다.

   이제 테이블 계산 대화 상자에서 기초 테이블 계산을 개별적으로 구성할 수 있습니다.

Tableau에서 세부 수준 식 만들기

세부 수준 식(LOD 식이라고도 함)을 사용하여 데이터 원본 수준 및 비주얼리제이션 수준에서 값을 계산할 수 있습니다. 그러나 LOD 식을 사용하면 계산할 세부 수준을 제어할 수 있습니다. 더 세분화된 수준(INCLUDE), 덜 세분화된 수준(EXCLUDE) 또는 완전히 독립적인 수준(FIXED)에서 LOD 계산을 수행할 수 있습니다.

이 문서에서는 Tableau에서 사용할 수 있는 LOD 식의 유형과 LOD 식을 사용하는 시기 및 LOD 식 서식 지정 방법에 대해 설명합니다.

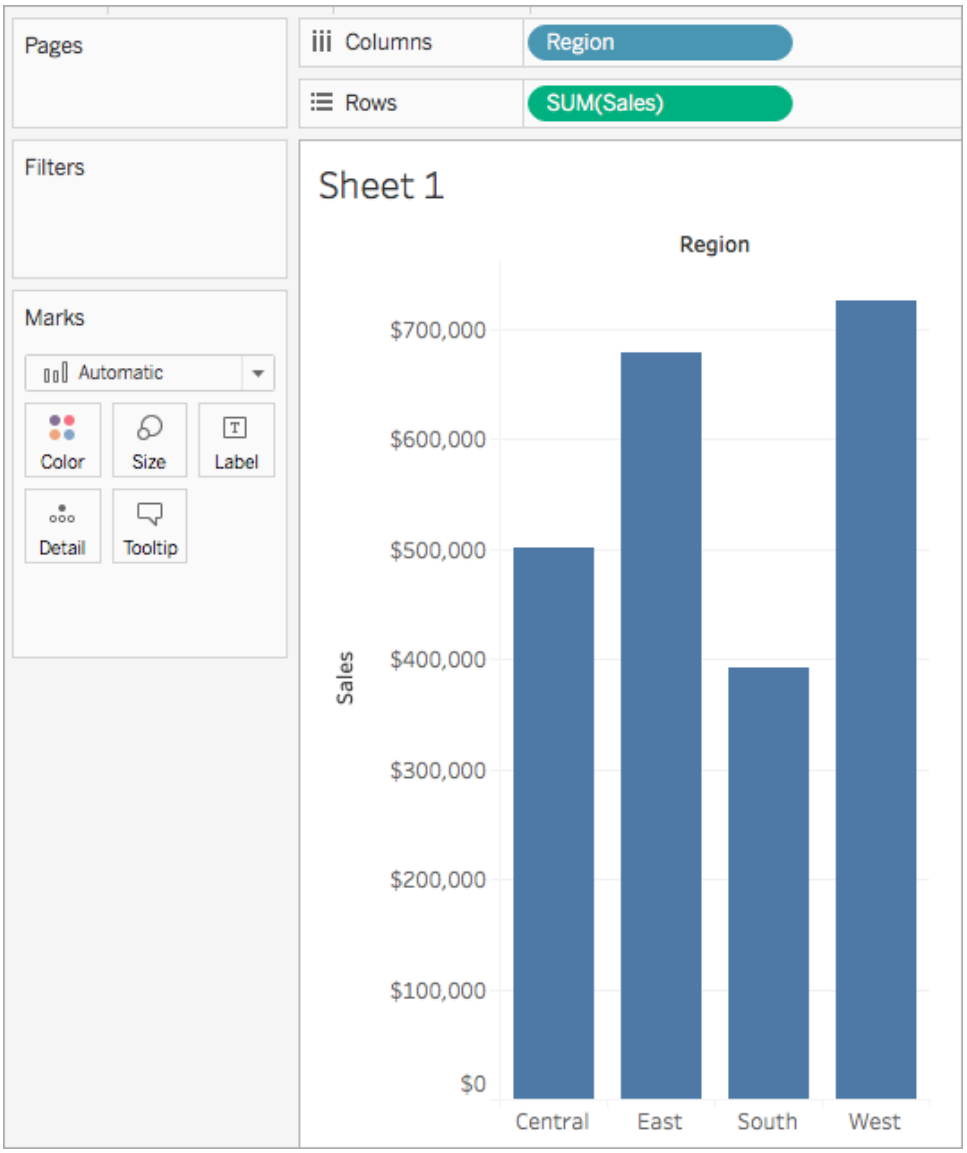
LOD 식을 만드는 방법

다음 단계를 수행하여 Tableau에서 LOD 식을 만들고 사용하는 방법을 배워 보십시오.

1단계: 비주얼리제이션 설정

1. Tableau Desktop을 열고 **Sample - Superstore** 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. 새 워크시트로 이동합니다.
3. **데이터** 패널에서 **Region(지역)**을 **열** 선반으로 끌어 놓습니다.
4. **데이터** 패널에서 **Sales(매출)**를 **행** 선반으로 끌어 놓습니다.

   지역별 매출 합계를 보여 주는 막대 차트가 나타납니다.



2단계: LOD 식 만들기

지역별 모든 매출 합계 대신 각 지역의 고객별 평균 매출을 보고 싶다고 가정합니다. LOD 식을 사용하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.

1. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터가 열리면 다음을 수행합니다.
   - 계산에 Sales Per Customer라는 이름을 지정합니다.
   - 다음과 같은 LOD 식을 입력합니다.

```
{ INCLUDE [Customer Name] : SUM([Sales]) }
```

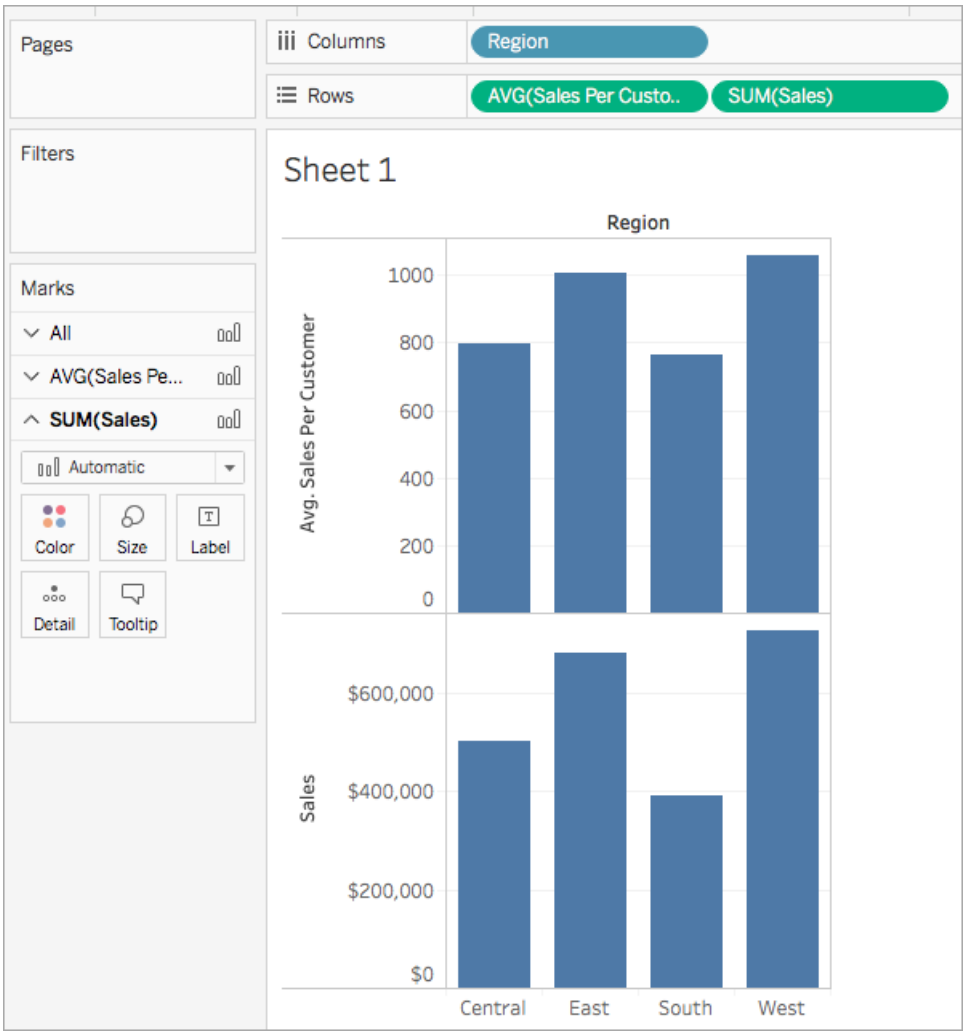
3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

   새로 만들어진 LOD 식이 데이터 패널에 추가됩니다. 사용할 수 있는 LOD 식의 유형에 대해 자세히 알아보려면 **LOD 식의 유형** 페이지 2452 섹션을 참조하십시오.

3단계: 비주얼리제이션에서 LOD 식 사용

1. **데이터** 패널에서 **Sales Per Customer(고객별 매출)**를 **행** 선반으로 끌어와서 SUM (Sales) 왼쪽에 놓습니다.
2. 행 선반에서 **Sales Per Customer**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **측정값(합계) > 평균**을 선택합니다.

   이제 모든 매출의 합계와 각 지역의 고객별 평균 매출을 모두 볼 수 있습니다. 예를 들어 Central 지역의 매출 합계는 약 $500,000이며 각 고객의 평균 매출은 약 800 USD임을 확인할 수 있습니다.



빠른 LOD 식 사용

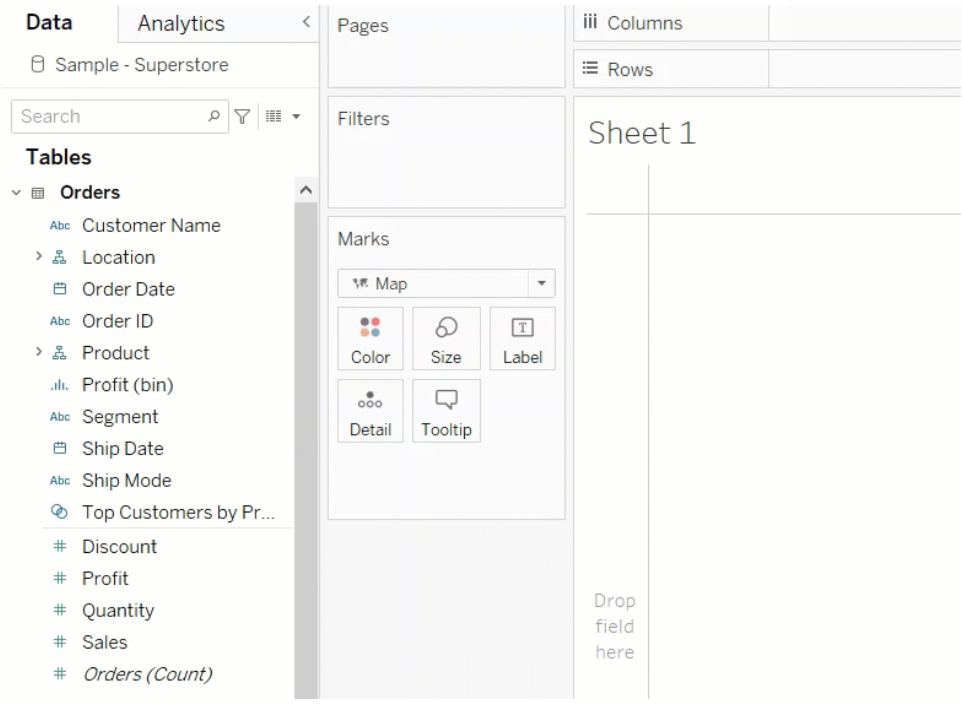
전체 계산을 계산 대화 상자에 입력할 필요 없이 FIXED LOD 식을 만들 수 있습니다.

빠른 LOD 계산을 만드는 방법은 두 가지입니다.

1. **데이터 패널**에서 Ctrl 키를 누른 채 집계하려는 측정값을 클릭하고 원하는 차원으로 끌어다 놓습니다. 새 필드가 FIXED LOD 계산으로 나타납니다.

   집계 식의 집계는 측정값의 기본 집계에서 가져옵니다. 이는 일반적으로 SUM입니다. 집계를 변경하거나 LOD를 달리 편집하려면 새 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 계산을 편집하면 됩니다.
2. 또는 **데이터 패널**에서 집계하려는 측정값을 선택한 다음 Ctrl 키를 누른 채 집계할 차원을 클릭합니다.

- 선택한 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **만들기 > LOD 계산...**을 선택합니다.
- (선택 사항) 계산 에디터에서 LOD를 수정합니다.
- **확인**을 선택합니다.



LOD 식 구문

세부 수준 식의 구조는 다음과 같습니다.

{[FIXED | INCLUDE | EXCLUDE] <*dimension declaration* > : <*aggregate expression*>}

{ }

전체 세부 수준 식은 중괄호로 묶습니다.

[FIXED | INCLUDE | EXCLUDE]

여는 중괄호 다음에 오는 첫 번째 요소는 다음 범위 지정 키워드 중 하나입니다.

FIXED

- FIXED 세부 수준 식은 뷰 세부 수준을 참조하지 않고, 즉 뷰의 다른 차원과 상관없이 지정된 차원을 사용하여 값을 계산합니다.

- FIXED 세부 수준 식은 컨텍스트 필터, 데이터 원본 필터 및 추출 필터를 제외한 뷰의 모든 필터를 무시합니다.

```
예: { FIXED [Region] : SUM([Sales]) }
```

FIXED 세부 수준 식에 대한 자세한 내용과 몇 가지 FIXED 세부 수준 시나리오에 대한 예를 보려면 **FIXED** 페이지 2452 섹션을 참조하십시오.

INCLUDE

- INCLUDE 세부 수준 식은 지정된 차원뿐만 아니라 뷰에 있는 모든 차원을 사용하여 값을 계산합니다.
- 뷰에 없는 차원을 포함할 경우 INCLUDE 세부 수준 식이 매우 유용합니다.

```
예: { INCLUDE [Customer Name] : SUM([Sales]) }
```

INCLUDE 세부 수준 식에 대한 자세한 내용과 몇 가지 INCLUDE 세부 수준 시나리오에 대한 예를 보려면 **INCLUDE** 페이지 2454 섹션을 참조하십시오.

EXCLUDE

- EXCLUDE 세부 수준 식은 식에서 명시적으로 차원을 제거합니다. 즉, 뷰 세부 수준에서 차원을 뺍니다.
- 뷰에서 차원을 제거할 경우 EXCLUDE 세부 수준 식이 매우 유용합니다.

```
예: {EXCLUDE [Region]: SUM([Sales])}
```

EXCLUDE 세부 수준 식에 대한 자세한 내용과 몇 가지 EXCLUDE 세부 수준 시나리오에 대한 예를 보려면 **EXCLUDE** 페이지 2457 섹션을 참조하십시오.

테이블 범위

- 테이블 범위 세부 수준 식의 경우 범위 지정 키워드가 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 **테이블 범위** 페이지 2459 섹션을 참조하십시오.

<dimension declaration>

키워드에 따라 집계 식의 범위를 설정하는 하나 이상의 차원을 지정합니다.

- FIXED [Name]

쉼표를 사용하여 여러 차원을 구분하십시오.

- `[Segment], [Category], [Region]`

날짜 식을 포함하여 차원으로 계산되는 모든 식을 사용할 수 있습니다.

- `{FIXED YEAR([Order Date]) : SUM(Sales)}`에서는 연도 수준에서 **Sales** 합계가 집계됩니다.
- `{INCLUDE DATETRUNC('day', [Order Date]) : AVG(Profit)}`에서는 일 날짜 부분으로 잘린 **[Order Date]**에 대해 **Sales** 합계가 집계됩니다. 또한 INCLUDE 식이기 때문에 뷰의 차원이 값 집계에 사용됩니다.

> **참고**: 차원 선언을 만들 때 직접 입력하는 것보다 필드를 계산 에디터에 끌어 놓는 것이 좋습니다. 예를 들어 선반에 **YEAR([Order Date])**가 표시되는 경우 이를 차원 선언으로 입력하면 선반의 필드와 일치하지 않게 됩니다. 하지만 필드를 선반에서 식으로 끌어 놓으면 **DATEPART('year', [Order Date])**가 되고 선반의 필드와 일치하게 됩니다.

데이터 패널에 계산을 저장하면 Tableau에서 계산 이름을 계산 내용과 일치시킬 수 없습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- **`MyCalculation`** `= YEAR([Order Date])` 계산을 만든 경우
- EXCLUDE 세부 수준 식 `{EXCLUDE YEAR([Order Date]) : SUM(Sales)}`을 만든 경우

뷰에서 두 계산을 모두 사용하는 경우 **MyCalculation**이 제외되지 않습니다. LOD는 YEAR([Order Date])가 **MyCalculation**과 동일하다는 것을 파악하지 못합니다.

마찬가지로 EXCLUDE 식이 MyCalculation(`{EXCLUDE MyCalculation : SUM(Sales)}`)을 지정하면 YEAR([Order Date])가 제외되지 않습니다.

:(콜론)

콜론은 집계 식에서 차원 선언을 분리합니다.

<aggregate expression>

여기서 aggregate expression은 수행되는 계산입니다. 예를 들어 `SUM(Sales)` 또는 `AVG(Discount)`일 수 있습니다. 집계 식의 계산 결과는 차원 선언 및 키워드에 따라 달라집니다.

집계 식은 집계되어야 합니다. 그러나 ATTR 집계는 지원되지 않습니다. 집계 식은 단순 집계가 아니어도 되며, 다른 LOD 식을 비롯한 계산을 포함할 수 있습니다. `{FIXED [Question] : AVG(IF [Answer] = "Red" THEN 1 ELSE 0 END )}`

테이블 계산은 집계 식에서 허용되지 않습니다.

테이블 범위 LOD에는 `{MIN(Grade)}`과 같이 중괄호 안에 집계 식만 포함됩니다.

LOD 식의 유형

Tableau에서 만들 수 있는 LOD 식에는 세 가지 유형이 있습니다.

- **FIXED** 아래
- **INCLUDE** 페이지 2454
- **EXCLUDE** 페이지 2457

LOD 식의 범위를 테이블로 지정할 수도 있습니다. 이러한 식을 **테이블 범위** 페이지 2459 LOD 식이라고 합니다.

FIXED

FIXED 세부 수준 식은 뷰의 차원을 참조하지 않고 지정된 차원을 사용하여 값을 계산합니다.

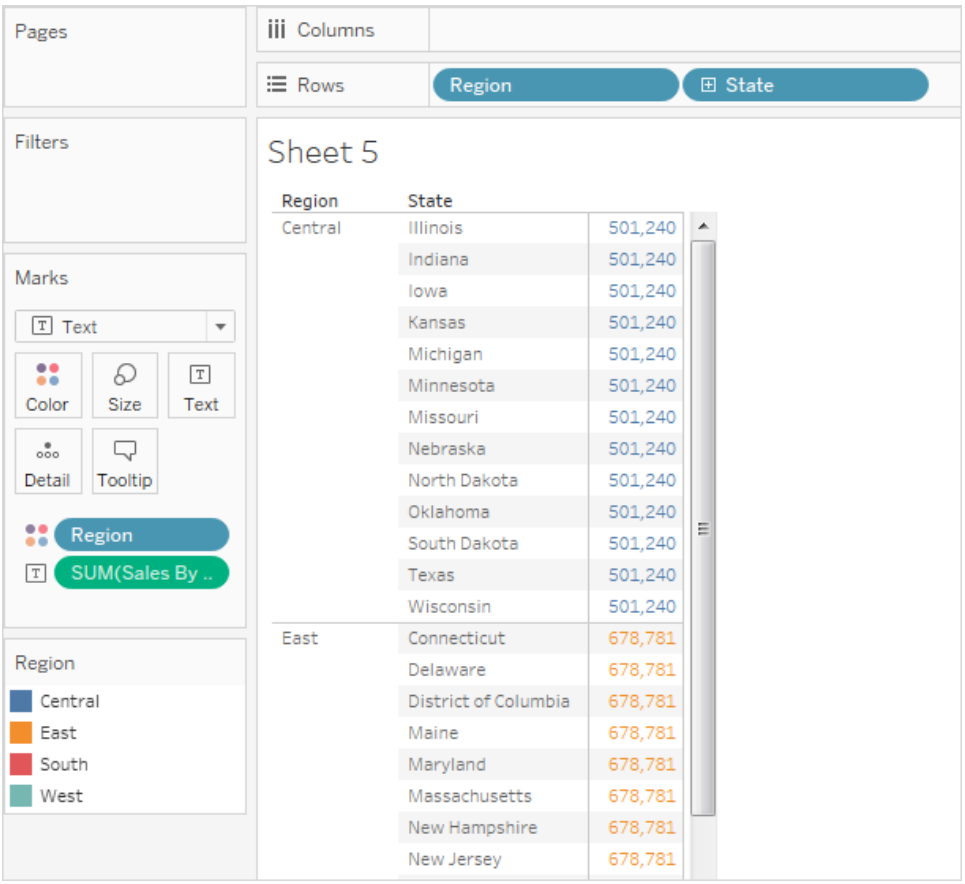
예

다음 FIXED 세부 수준 식은 지역별 매출 합계를 계산합니다.

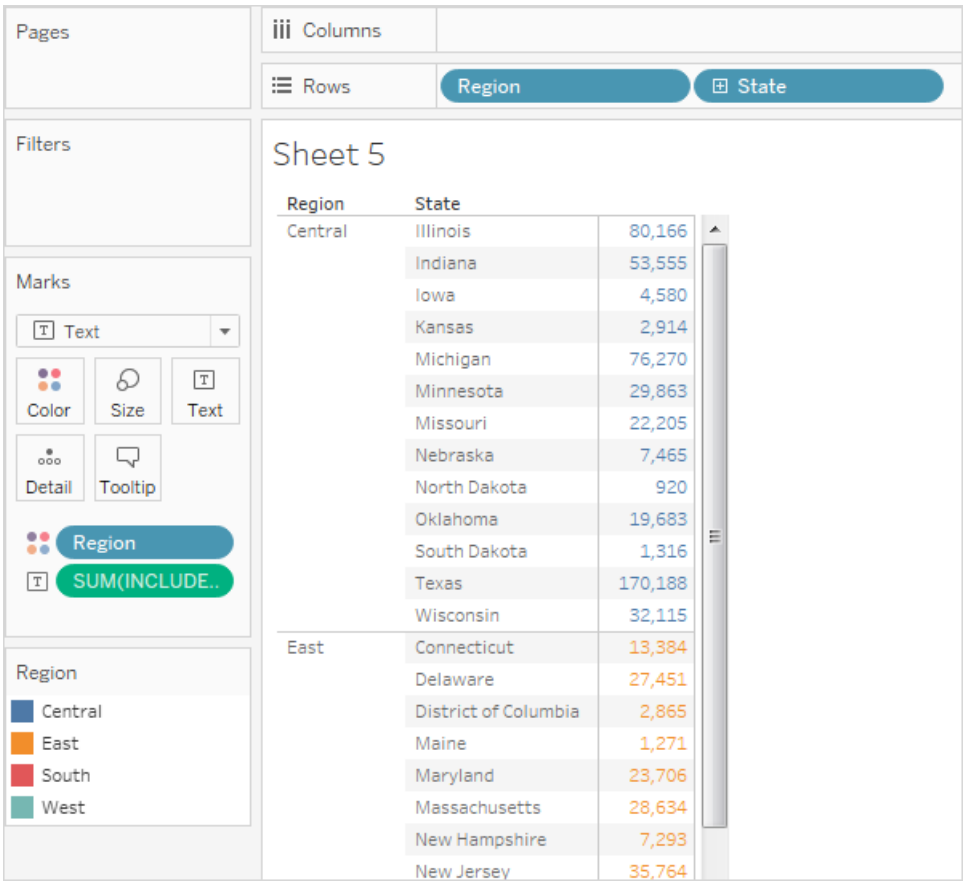
```
{FIXED [Region] : SUM([Sales])}
```

이 세부 수준 식을 **[Sales by Region]**으로 저장한 다음 텍스트에 배치하여 지역별 총 매출을 표시합니다.

뷰의 세부 수준은 **[Region]** 및 **[State]**입니다. 그러나 FIXED 세부 수준 식은 뷰의 차원을 확인하지 않고 계산에 지정된 차원만 확인합니다(여기서는 **Region**). 따라서 각 Region의 개별 State에 대한 값은 동일합니다. 자세한 내용은 **집계 및 세부 수준 식** 페이지 2463을 참조하십시오.



키워드가 FIXED가 아니라 INCLUDE인 경우 각 State별로 값이 달라집니다. INCLUDE는 식을 평가할 때 식의 차원([**Region**])과 뷰의 추가 차원([**State**])을 사용합니다.



INCLUDE

INCLUDE 세부 수준 식은 지정된 차원뿐만 아니라 뷰에 있는 모든 차원을 사용하여 값을 계산합니다.

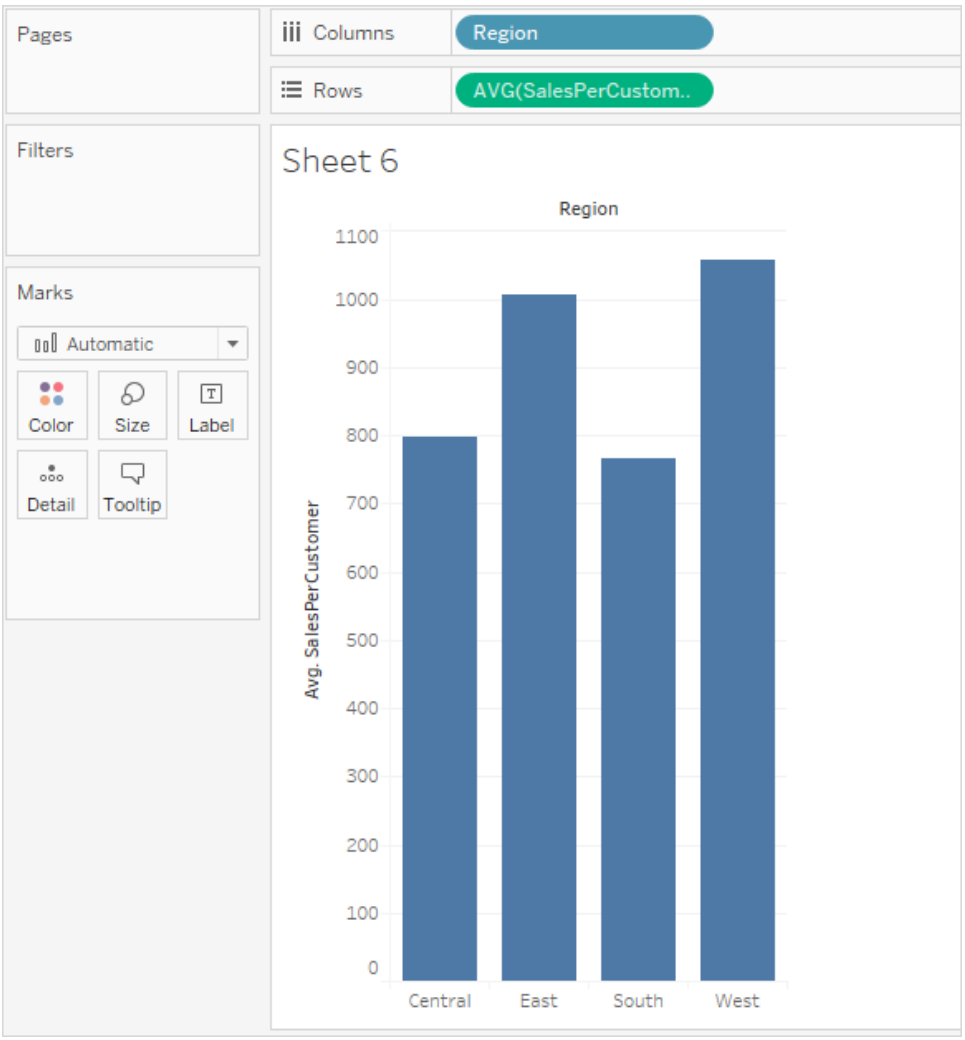
INCLUDE는 데이터베이스에서 상세한 세부 수준으로 계산하되 뷰에는 간단한 세부 수준으로 다시 집계하려는 경우에 유용합니다. INCLUDE 세부 수준 식에 기반하는 필드는 뷰에서 차원을 추가하거나 제거하면 변경됩니다.

예 1

다음 INCLUDE 세부 수준 식은 고객별 총 매출을 계산합니다.

```
{ INCLUDE [Customer Name] : SUM([Sales]) }
```

AVG로 집계되도록 **행** 선반에 LOD를 배치하고 **[Region]**을 **열** 선반에 배치하면 뷰에 지역별 평균 고객 매출액이 표시됩니다.

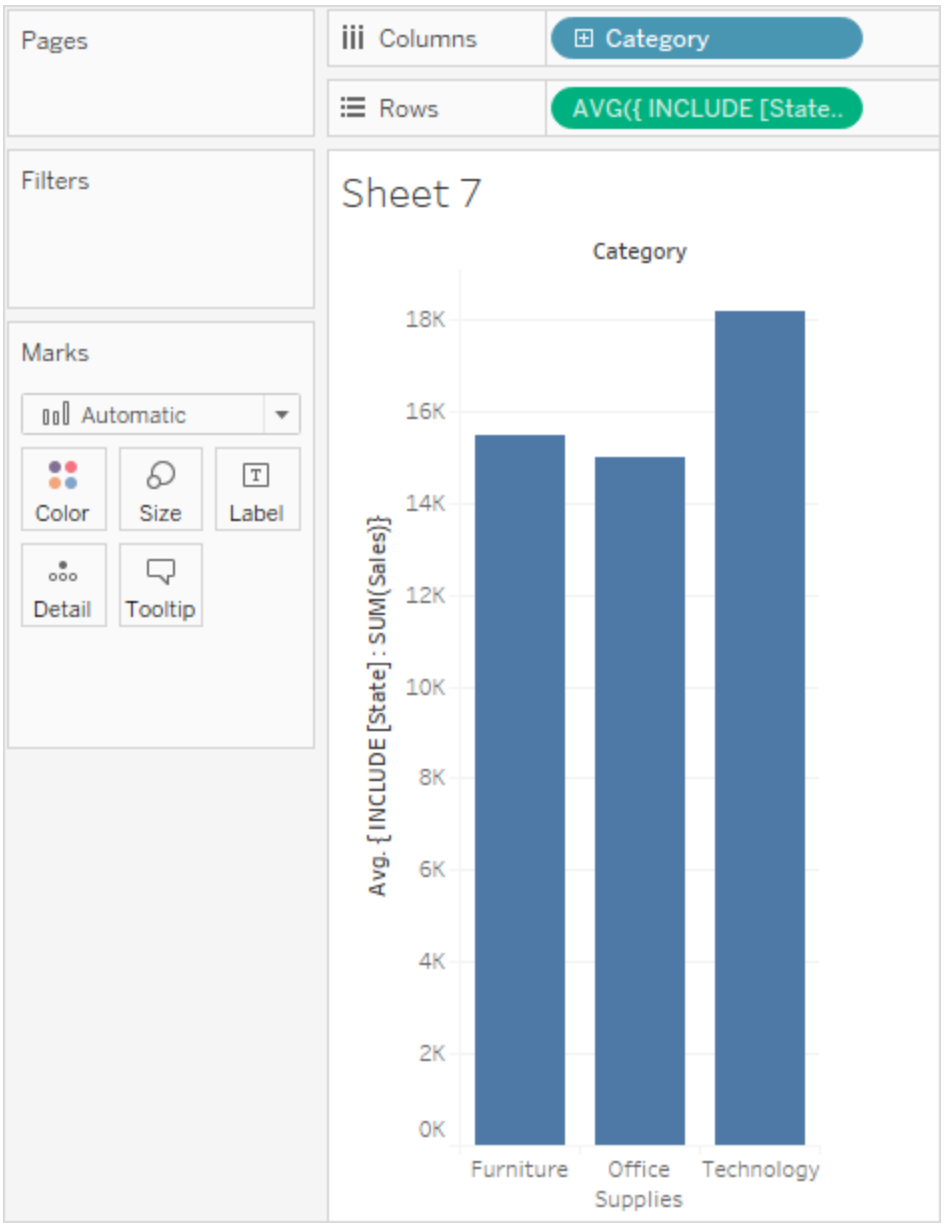


예 2

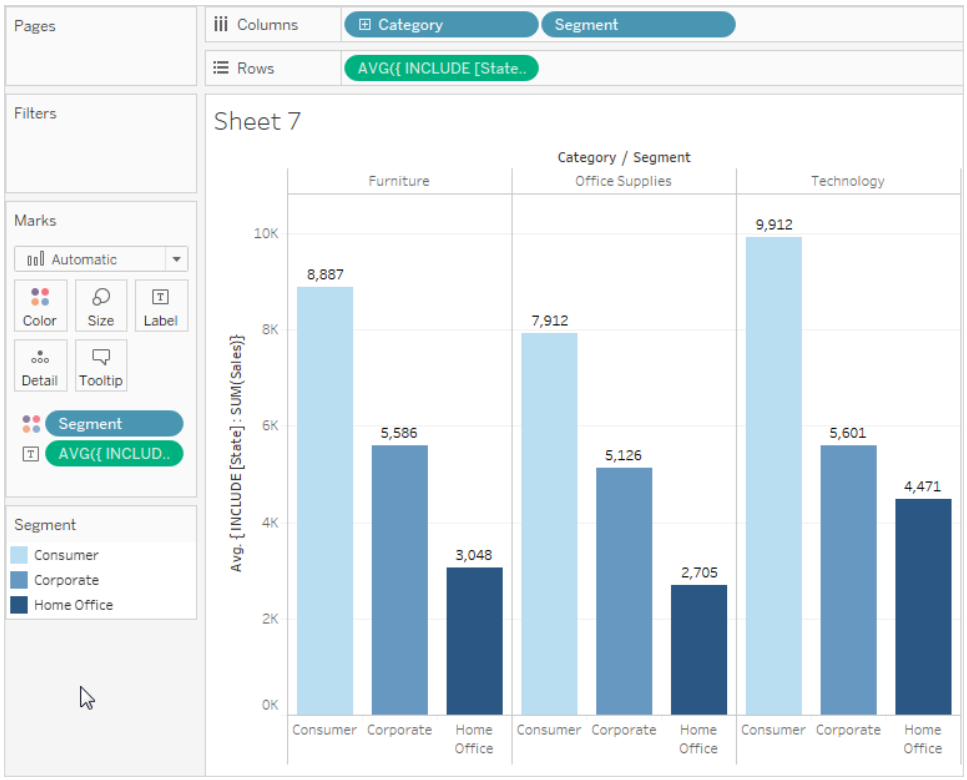
다음 INCLUDE 세부 수준 식은 주(State)별로 매출 합계를 계산합니다.

```
{ INCLUDE [State] : SUM(Sales)}
```

계산은 행 선반에 배치되어 있으며 평균으로 집계됩니다. 결과 비주얼리제이션에서는 주별로 여러 범주에 대한 매출 합계의 평균을 보여 줍니다.



Segment가 **열** 선반에 추가되면 계산이 **레이블**로 이동되고 LOD 식 결과가 업데이트됩니다. 이제 주별 매출 합계 평균이 범주와 세그먼트에 따라 어떻게 달라지는지를 확인할 수 있습니다.



EXCLUDE

EXCLUDE 세부 수준 식은 뷰 세부 수준에서 생략할 차원을 선언합니다.

EXCLUDE는 '구성 비율' 또는 '전체 평균에 대한 차이'가 필요한 경우 유용합니다. 이는 총계 및 참조선 같은 기능과 유사합니다.

(생략할 차원이 없는 경우) EXCLUDE는 행 수준 식에서 사용할 수 없습니다. EXCLUDE로 인해 뷰 수준 계산 또는 기타 LOD가 수정될 수 있습니다.

예 1

다음 EXCLUDE 세부 수준 식에서는 월별 평균 매출 합계를 계산한 다음 월을 제외합니다.

1. 먼저 Order Date의 연도/월에 대한 필드를 만듭니다.
   - **데이터** 패널에서 "Order Date"를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 만들기 > 사용자 지정 날짜 만들기를 선택합니다.
   - 세부 정보 목록에서 "연도/월"을 선택합니다. 불연속형이 선택된 상태로 둡니다.

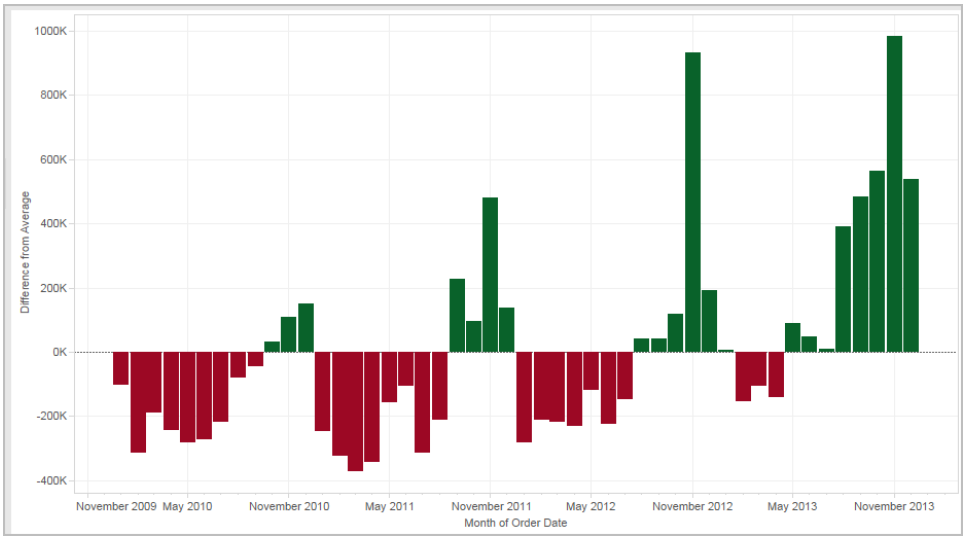
2. 그런 다음 "average of sales by month(월별 매출 평균)"라는 LOD 식을 만듭니다.

```
{EXCLUDE [Order Date (Month / Year)] : AVG({FIXED [Order
Date (Month / Year)] : SUM([Sales])})}
```

   이 식은 중첩된 세부 수준 식입니다. 즉, 한 세부 수준 식 내에 다른 세부 수준 식이 포함되어 있습니다.
3. 그런 다음 **행** 선반에서 애드혹 계산을 사용하여 월별 매출 합계에서 계산 값을 뺍니다.

4. **열** 선반에 **Month([Order Date])**를 놓습니다.

월별 실제 매출과 전체 4년 기간의 평균 월별 매출 간의 차이를 보여주는 결과 뷰:

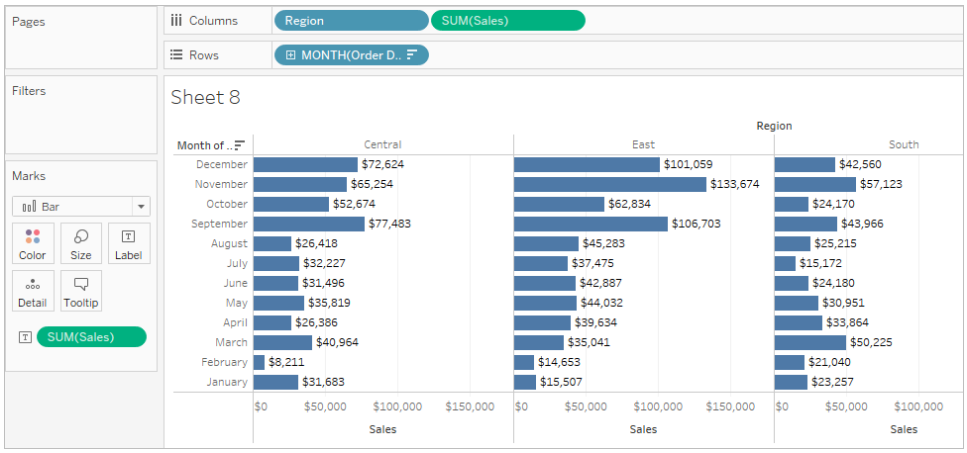


예 2

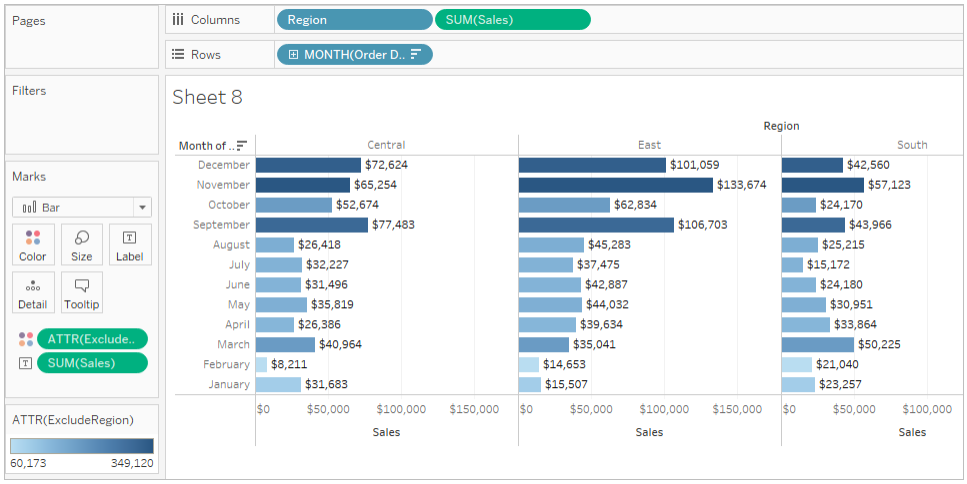
[Sales] 합계에서 **[Region]**을 제외하는 "ExcludeRegion"이라는 세부 수준 식을 만듭니다.

```
{EXCLUDE [Region]: SUM([Sales])}
```

매출 합계를 지역별, 월별로 나눠서 보여 주는 다음과 같은 뷰를 가정합니다.



[ExcludeRegion]을 색상에 놓으면 지역 구성 요소가 없는 상태로 월별 총 매출을 보여 주기 위해 뷰가 음영 처리됩니다.



테이블 범위

범위 지정 키워드를 사용하지 않고 테이블 수준에서 세부 수준 식을 정의할 수 있습니다. 예를 들어 다음 식은 전체 테이블에서 최소(가장 빠른)주문 날짜를 반환합니다.

```
{MIN([Order Date])}
```

이 식은 차원 선언이 없는 다음과 같은 FIXED 세부 수준 식과 동일합니다.

```
{FIXED : MIN([Order Date])}
```

참고 항목

Introduction to Level of Detail Expressions(세부 수준 식 소개)

A Deeper Look at LOD Expressions(LOD 식 심층 정보)

Diving into LOD Expressions(LOD 식 탐구)

Top 15 LOD Expressions(상위 15개 LOD 식)

Understanding LOD Expressions(LOD 식 이해)

Tableau에서 세부 수준 식이 작동하는 방식 아래

Tableau에서 세부 수준 식이 작동하는 방식

이 문서에서는 Tableau에서 세부 수준 식이 계산되는 방식과 작동되는 방식에 대해 설명합니다. LOD 식에 대한 자세한 내용과 작동 방식에 대해 알아보려면 Tableau 웹 사이트에서 Understanding Level of Detail (LOD) Expressions(세부 수준(LOD) 식의 이해) 백서를 참조하십시오.

행 수준 식 및 뷰 수준 식

Tableau에서 **집계되지 않은** 데이터 원본 열을 참조하는 식은 기초 테이블의 각 행에 대해 계산됩니다. 이 경우 식의 차원 특성은 *행 수준*입니다. 행 수준 식의 예는 다음과 같습니다.

```
[Sales] / [Profit]
```

이 계산은 데이터베이스의 각 행에서 평가됩니다. 각 행에서 행의 Sales 값을 행의 Profit 값으로 나눠 곱셈 결과(수익 비율)가 포함된 새 열을 생성합니다.

이 정의가 포함된 계산을 만들고 **[ProfitRatio]**라는 이름으로 저장한 후 해당 계산을 **데이터** 패널에서 선반으로 끌면 다음과 같이 일반적으로 뷰에서 계산된 필드가 집계됩니다.

```
SUM([ProfitRatio])
```

반대로, **집계된** 데이터 원본 열을 참조하는 식은 뷰의 차원으로 정의된 차원 특성에서 계산됩니다. 이 경우 식의 차원 특성은 뷰 수준입니다. 뷰 수준 식의 예는 다음과 같습니다.

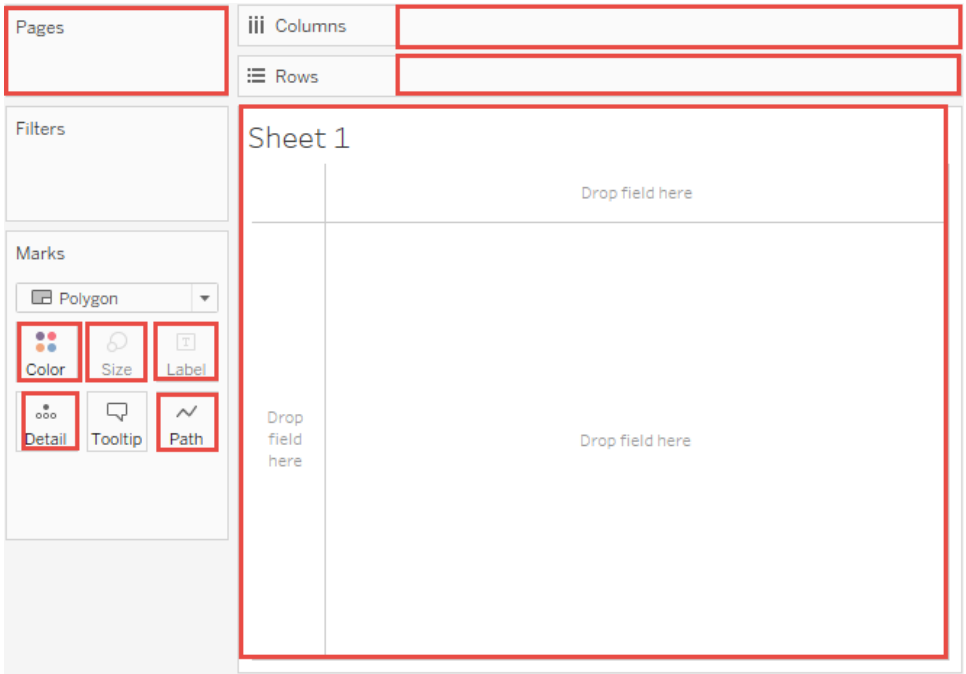
```
SUM(Sales) / SUM(Profit)
```

이 계산을 선반으로 끌면(또는 선반에서 임시 계산으로 직접 입력하면) 계산이 AGG 함수 안에 삽입됩니다.

AGG(SUM(Sales) / SUM(Profit))

이것을 집계 계산이라고 합니다. 자세한 내용은 **Tableau의 집계 함수** 페이지 2158을 참조하십시오.

다음 이미지에서 하이라이트되어 있는 위치 중 하나에 배치된 차원 및 집합 필드는 뷰 세부 수준에서 사용됩니다.



Tableau에서 세부 수준 식을 지원하기 전에는 뷰 수준 이외의 세부 수준에서 계산을 만들 수 없었습니다. 예를 들어 다음 식을 저장하려고 하면 오류 메시지 "집계 인수 및 집계되지 않은 인수를 이 함수와 혼합할 수 없습니다"가 나타납니다.

```
[Sales] - AVG([Sales])
```

이 경우 사용자의 의도는 각 개별 매장의 매출을 모든 매장의 매출 평균과 비교하는 것입니다. 이제 다음과 같은 세부 수준 식으로 이 의도를 달성할 수 있습니다.

```
[Sales] - {AVG([Sales])}
```

이러한 식을 테이블 범위 세부 수준 식이라고 합니다. 자세한 내용은 **테이블 범위** 페이지 2459를 참조하십시오.

세부 수준 식의 제한

세부 수준 식에는 다음과 같은 제한 사항과 제약 조건이 적용됩니다. **세부 수준 식의 데이터 원본 제약 조건** 페이지 2466도 참조하십시오.

- 부동 소수점 측정값을 참조하는 세부 수준 식은 식에서 값을 비교해야 하는 뷰에 사용되는 경우 불확실하게 작동할 수 있습니다. 자세한 내용은 **계산의 데이터 유형 이해** 페이지 2497를 참조하십시오.
- 세부 수준 식은 데이터 원본 페이지에 표시되지 않습니다. 자세한 내용은 **데이터 원본 페이지** 페이지 24를 참조하십시오.
- 차원 특성 선언에서 매개 변수를 참조하는 경우 항상 매개 변수 값이 아니라 매개 변수 이름을 사용하십시오.
- 데이터 통합을 사용할 경우 주 데이터 원본의 연결 필드가 뷰에 있어야 보조 데이터 원본에서 세부 수준 식을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 혼합 문제 해결** 페이지 862을 참조하십시오.

또한 일부 데이터 원본에는 복잡성에 제한이 있습니다. Tableau에서는 이러한 데이터베이스에 대해 계산을 비활성화하지 않지만 계산이 지나치게 복잡해지면 쿼리 오류가 발생할 수 있습니다.

세부 수준 식은 차원이거나 측정값일 수 있음

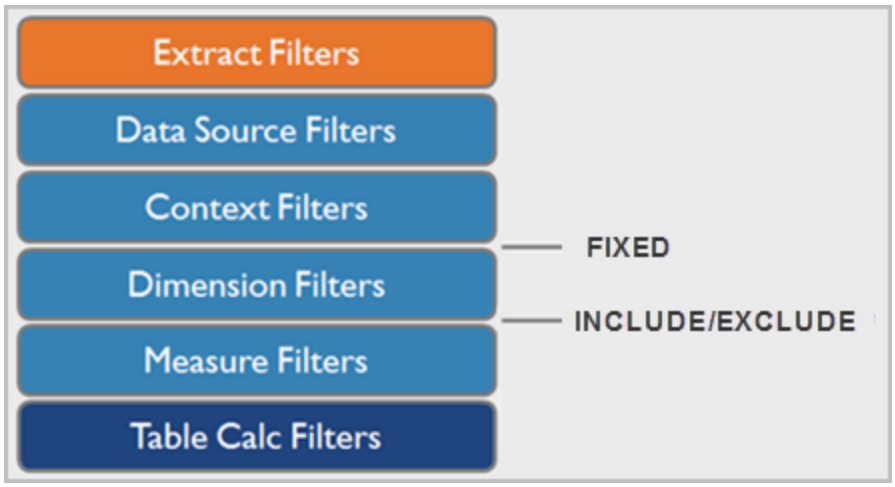
세부 수준 식을 저장하면 데이터 패널의 차원 또는 측정값 영역에 추가됩니다.

FIXED 세부 수준 식은 집계의 기초 필드에 따라 측정값 또는 차원이 될 수 있습니다. 따라서 {MIN([Date])}는 [Date]가 차원이므로 차원이 되고, {fixed Store : SUM([Sales])}는 [Sales]가 측정값이므로 측정값이 됩니다. FIXED 세부 수준 식을 측정값으로 저장할 경우 식을 차원으로 이동하는 옵션이 제공됩니다.

INCLUDE 및 EXCLUDE 세부 수준 식은 항상 측정값입니다.

필터 및 세부 수준 식

Tableau에는 다양한 종류의 필터가 있으며 다음과 같은 순서로 위에서 아래로 실행됩니다.



오른쪽에 있는 텍스트는 이 순서에서 세부 수준 식이 평가되는 위치를 보여 줍니다.

추출 필터(주황색)는 데이터 원본에서 Tableau 추출을 만드는 경우에만 관련이 있습니다. 테이블 계산 필터(진한 파란색)는 계산이 실행된 후에 적용되므로 계산에 사용된 기초 데이터를 필터링하지 않은 상태로 마크를 숨깁니다.

SQL에 친숙하다면 측정값 필터를 쿼리의 HAVING 절로, 차원 필터를 WHERE 절로 취급할 수 있습니다.

FIXED 계산은 차원 필터 전에 적용되므로 필터 선반의 필드를 **컨텍스트 필터 사용** 페이지 1362로 수준을 올리지 않는 한 해당 필드가 무시됩니다. 예를 들어 뷰의 한 선반에 다음과 같은 계산이 있고 다른 선반에 **[State]**가 있다고 가정합니다.

```
SUM([Sales]) / ATTR({FIXED : SUM([Sales])})
```

이 계산은 총 매출에 대한 주별 매출의 비율을 제공합니다.

이제 일부 주를 숨기기 위해 필터 선반에 **[State]**를 놓으면 필터가 계산의 분자에만 적용됩니다. 분모는 FIXED 세부 수준 식이기 때문에 계속 뷰에 남아 있는 주의 매출을 뷰에서 필터링된 주의 매출을 포함하는 모든 주의 총 매출로 나눕니다.

INCLUDE 및 EXCLUDE 세부 수준 식은 차원 필터 이후에 고려됩니다. 따라서 FIXED 세부 수준 식에 적용해야 할 필터가 있지만 컨텍스트 필터를 사용하지 않으려면 해당 식을 INCLUDE 또는 EXCLUDE 식으로 다시 작성해야 합니다.

집계 및 세부 수준 식

뷰의 세부 수준이 뷰의 마크 수를 결정합니다. 뷰에 세부 수준 식을 추가할 경우 Tableau가 두 가지 세부 수준, 즉 뷰의 세부 수준과 식의 세부 수준을 조정해야 합니다.

뷰의 세부 수준 식 동작은 식의 세부 수준이 뷰의 세부 수준보다 더 높은지, 낮은지 또는 같은지에 따라 달라집니다. 이 경우 "더 낮은 수준"이나 "더 높은 수준"의 의미는 무엇입니까?

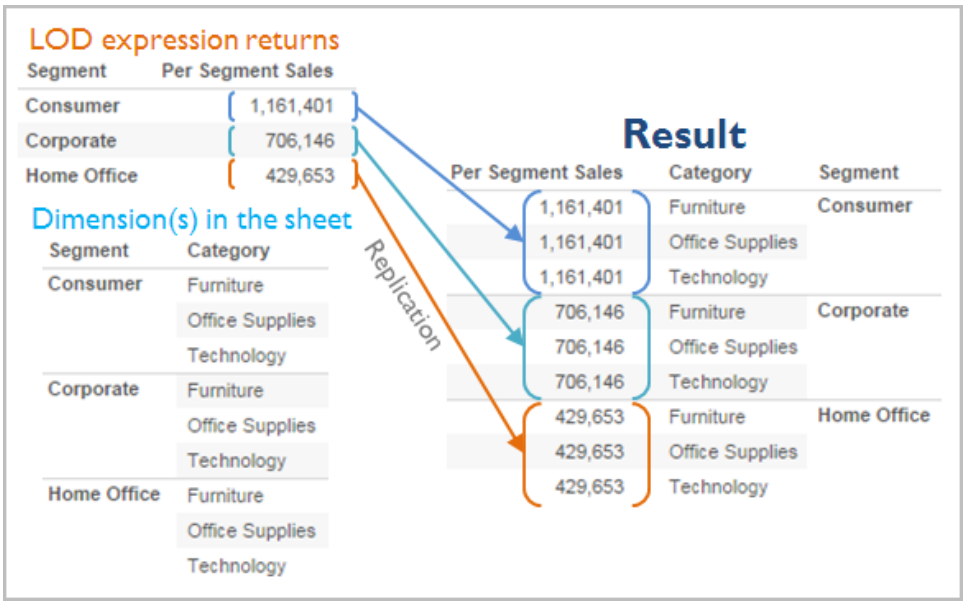
세부 수준 식이 뷰 세부 수준보다 더 낮은 수준인 경우

식이 뷰의 차원 하위 집합을 참조하는 경우 뷰보다 세부 수준이 더 낮습니다. 예를 들어 **[Category]** 및 **[Segment]** 차원이 포함된 뷰에서 다음과 같이 이 두 차원 중 하나만 사용하는 세부 수준 식을 만들 수 있습니다.

```
{FIXED [Segment] : SUM([Sales])}
```

이 경우 식의 세부 수준이 뷰의 세부 수준보다 더 낮습니다. 식은 한 차원(**[Segment]**)을 기반으로 값을 결정하지만 뷰는 두 차원(**[Segment]** 및 **[Category]**)을 기반으로 뷰를 결정합니다.

결과적으로, 뷰의 세부 수준 식을 사용하면 특정 값이 복제되어 여러 번 나타나게 됩니다.



한 범주 내에서 평균 값과 특정 값을 비교하는 경우 복제된 값이 유용합니다. 예를 들어 다음 계산에서는 전체 평균 매출에서 고객의 평균 매출을 뺍니다.

```
[Sales] - {FIXED [Customer Name] : AVG([Sales])}
```

값이 복제되는 경우 뷰에서 관련 필드의 집계를 변경해도(예를 들어 AVG에서 SUM으로 변경) 집계 결과가 변경되지 않습니다.

세부 수준 식이 뷰 세부 수준보다 더 높은 수준인 경우

식이 뷰의 차원 상위 집합을 참조하는 경우 뷰보다 세부 수준이 더 높습니다. 뷰에서 이러한 식을 사용하는 경우 뷰 수준까지 결과가 집계됩니다. 예를 들어 다음 세부 수준 식은 두 차원을 참조합니다.

```
{FIXED [Segment], [Category] : SUM([Sales])}
```

세부 수준으로 [Segment]만 있는 뷰에서 이 식을 사용하는 경우 값이 집계여야 합니다. 이 식을 선반에 끌어 놓으면 다음이 표시됩니다.

```
AVG([{FIXED [Segment]], [Category]] : SUM([Sales]])}])
```

Tableau에 의해 집계(이 경우 평균)가 자동으로 할당됩니다. 필요한 경우 집계를 변경할 수 있습니다.

뷰에 세부 수준 식 추가

뷰에서 세부 수준 식이 집계되는지, 아니면 복제되는지는 식 유형(FIXED, INCLUDE 또는 EXCLUDE)과 식 수준이 뷰 수준보다 낮은지, 아니면 높은지에 따라 결정됩니다.

- INCLUDE 세부 수준 식은 뷰와 동일한 세부 수준이나 뷰보다 높은 세부 수준을 갖습니다. 따라서 값이 복제되지 않습니다.
- FIXED 세부 수준 식은 뷰보다 높은 세부 수준, 뷰보다 낮은 세부 수준 또는 뷰와 동일한 세부 수준을 갖습니다. FIXED 세부 수준의 결과를 집계해야 하는지는 뷰에 있는 차원에 따라 달라집니다.
- EXCLUDE 세부 수준 식을 사용하면 항상 복제된 값이 뷰에 나타납니다. EXCLUDE 세부 수준 식이 포함된 계산을 선반에 배치하면 Tableau에서 해당 식이 실제로 집계되는 것이 아니라는 것을 나타내기 위해 기본적으로 ATTR 집계(SUM 또는 AVG 아님)를 적용하며, 이러한 집계를 변경해도 뷰는 영향을 받지 않습니다.

세부 수준 식은 뷰의 선반에 추가될 때 차원으로 사용되는 경우가 아닌 한 항상 자동으로 집계로 둘러싸입니다. 따라서 선반을 두 번 클릭하고

```
{FIXED[Segment], [Category] : SUM([Sales])}
```

식을 입력한 다음 Enter 키를 눌러 식을 커밋하면 선반에 다음 식이 나타납니다.

```
SUM({FIXED[Segment], [Category] : SUM([Sales])})
```

하지만 선반 안쪽을 두 번 클릭하여 식을 편집하는 경우 편집 모드에서 표시되는 식은 원래 식입니다.

세부 수준 식을 만들 때 집계로 식을 둘러싸는 경우 해당 식을 포함하는 계산을 선반에 배치할 때 할당되는 집계가 아니라 식을 만들 때 지정한 집계가 Tableau에서 사용됩니다. 집계가 필요하지 않은 경우(식 세부 수준이 뷰 수준보다 낮은 경우) 식이 선반에 있는 상태에서는 계속 지정한 집계가 표시되지만 계산에서 무시됩니다.

세부 수준 식의 데이터 원본 제약 조건

일부 데이터 원본의 경우 최신 버전만 세부 수준 식을 지원합니다. 일부 데이터 원본은 세부 수준 식을 전혀 지원하지 않습니다.

또한 일부 데이터 원본에는 복잡성에 제한이 있습니다. Tableau에서는 이러한 데이터베이스에 대해 계산을 비활성화하지 않지만 계산이 지나치게 복잡해지면 쿼리 오류가 발생할 수 있습니다.

데이터 원본	지원
Actian Vectorwise	지원되지 않습니다.
Amazon EMR Hadoop Hive	Hive 0.13 이상에서 지원됩니다.
Amazon Redshift	지원됩니다.
Aster Database	버전 4.5 이상에서 지원됩니다.
Cloudera Hadoop	Hive 0.13 이상에서 지원됩니다.
Cloudera Impala	Impala 1.2.2 이상에서 지원됩니다.
큐브(다차원 데이터 원본)	지원되지 않습니다.
DataStax Enterprise	지원되지 않습니다.
EXASOL	지원됩니다.
Firebird	버전 2.0 이상에서 지원됩니다.
일반 ODBC	제한적입니다. 특정 데이터 원본에 따라 다릅니다.
Google Big Query	표준 SQL에서 지원되며 레거시 SQL에서는 지원되지 않습니다.
Hortonworks	Hive 0.13 이상에서 지원됩니다.

Hadoop Hive	HIVE 버전 1.1에서 교차 조인을 생성하는 세부 수준 식은 신뢰할 수 없습니다. 조인 기준이 되는 명시적인 필드가 없는 경우 교차 조인이 발생합니다. 예를 들어 세부 수준 식 `{fixed [Product Type] : sum (sales)}`에서 뷰에 [**Ship Mode**] 차원 하나만 포함된 경우 Tableau가 교차 조인을 생성합니다. 교차 조인은 첫 번째 테이블의 각 행을 두 번째 테이블의 각 행과 조합하여 행을 생성합니다.
IBM BigInsights	지원됩니다.
IBM DB2	버전 8.1 이상에서 지원됩니다.
MarkLogic	버전 7.0 이상에서 지원됩니다.
Microsoft Access	지원되지 않습니다.
Microsoft Jet 기반 연결 (Microsoft Excel, Microsoft Access 및 텍스트에 대한 레거시 커넥터)	지원되지 않습니다.
Microsoft SQL Server	SQL Server 2005 이상에서 지원됩니다.
MySQL	지원됩니다.
IBM PDA (Netezza)	버전 7.0 이상에서 지원됩니다.
Oracle	버전 9i 이상에서 지원됩니다.
Actian Matrix (ParAccel)	버전 3.1 이상에서 지원됩니다.
Pivotal Greenplum	버전 3.1 이상에서 지원됩니다.
PostgreSQL	버전 7 이상에서 지원됩니다.
Progress	지원됩니다.

OpenEdge	
SAP HANA	지원됩니다.
SAP Sybase ASE	지원됩니다.
SAP Sybase IQ	버전 15.1 이상에서 지원됩니다.
Spark SQL	지원됩니다.
Splunk	지원되지 않습니다.
Tableau 데이터 추출	지원됩니다.
Teradata	지원됩니다.
Vertica	버전 6.1 이상에서 지원됩니다.

참고 항목

Tableau에서 세부 수준 식 만들기 페이지 2445

Understanding Level of Detail (LOD) Expressions(세부 수준(LOD) 의 이해)

테이블 범위 세부 수준 식

범위 지정 키워드를 사용하지 않고 테이블 수준에서 세부 수준 식을 정의할 수 있습니다. 예를 들어 다음 식은 전체 테이블에서 최소(가장 빠른) 주문 날짜를 반환합니다.

```
{MIN([Order Date])}
```

이 식은 차원 선언이 없는 다음과 같은 FIXED 세부 수준 식과 동일합니다.

```
{FIXED : MIN([Order Date])}
```

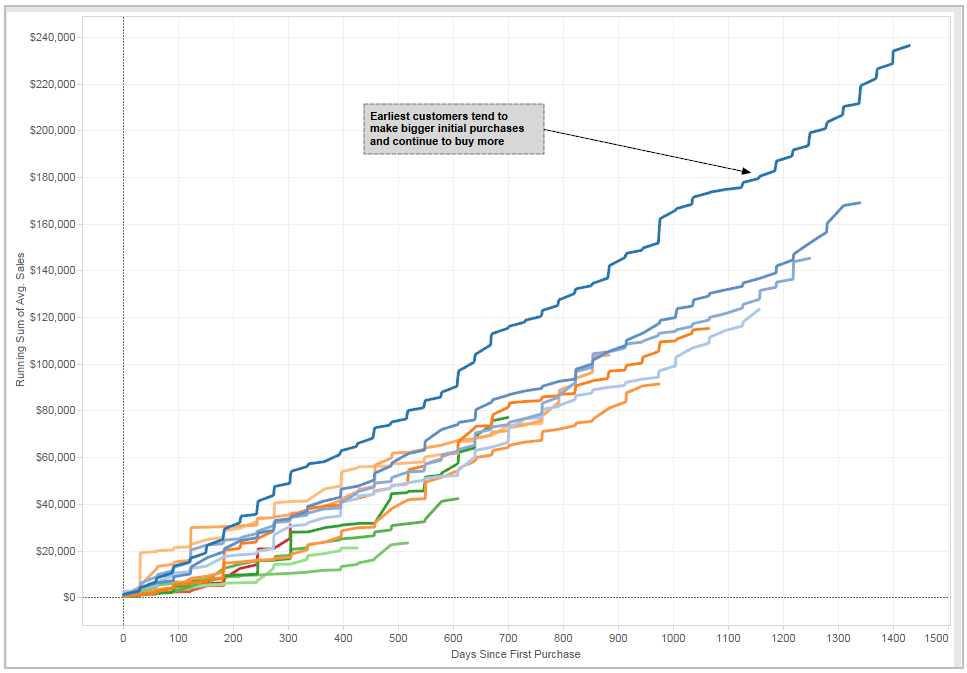
FIXED 세부 수준 식

FIXED 세부 수준 식은 뷰의 차원을 참조하지 않고 지정된 차원을 사용하여 값을 계산합니다.

다음과 같은 예제를 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용하여 다시 만들 수 있습니다.

예 1

다음 뷰에서는 고객의 첫 번째 구매 날짜와 모든 후속 구매 날짜 사이의 간격을 보여 줍니다.



단계별 절차

다음은 Tableau Desktop과 함께 제공되는 샘플 – 슈퍼스토어 데이터 원본을 사용하여 위 뷰를 작성하는 방법입니다.

1. 두 개의 계산된 필드 즉, FIXED 세부 수준 식과 날짜 빼기 필드를 만듭니다.

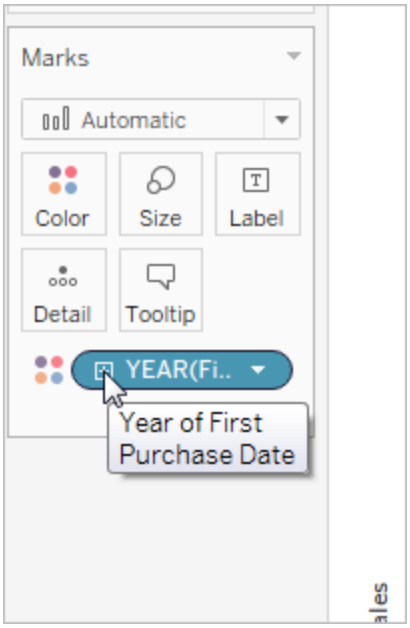
이름	수식
First Purchase Date	{FIXED [Customer Name] : MIN([Order Date])}
Days Since First Purchase	DATETRUNC('day', [Order Date])-DATETRUNC('day', [First Purchase Date])

2. 데이터 패널의 측정값 영역에서 **Days Since First Purchase**를 끌어 차원 영역에 놓습니다.

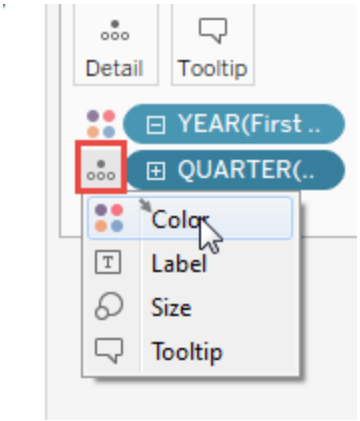
   이 계산된 필드는 빼기 연산을 포함하기 때문에 결과가 숫자입니다. 따라서 측정값 범주에 할당됩니다. 하지만 이 필드를 차원으로 사용해야 합니다.

3. **Days Since First Purchase**를 열로 끌어옵니다.
4. 열에서 **Days Since First Purchase**를 클릭하고 **연속형**을 선택합니다.
5. **Sales**를 행으로 끌어옵니다.

6. 행에서 **Sales**의 집계를 SUM에서 AVG로 변경합니다.
7. 행에서 **Sales**에 퀵 테이블 계산 누계를 추가합니다.
8. **First Purchase Date**를 색상으로 끌어옵니다.
9. 색상의 **YEAR(First Purchase Date)** 필드에서 **+**를 클릭하여 날짜 계층 구조에서 다음 아래 단계를 추가합니다. **QUARTER(First Purchase Date)**.

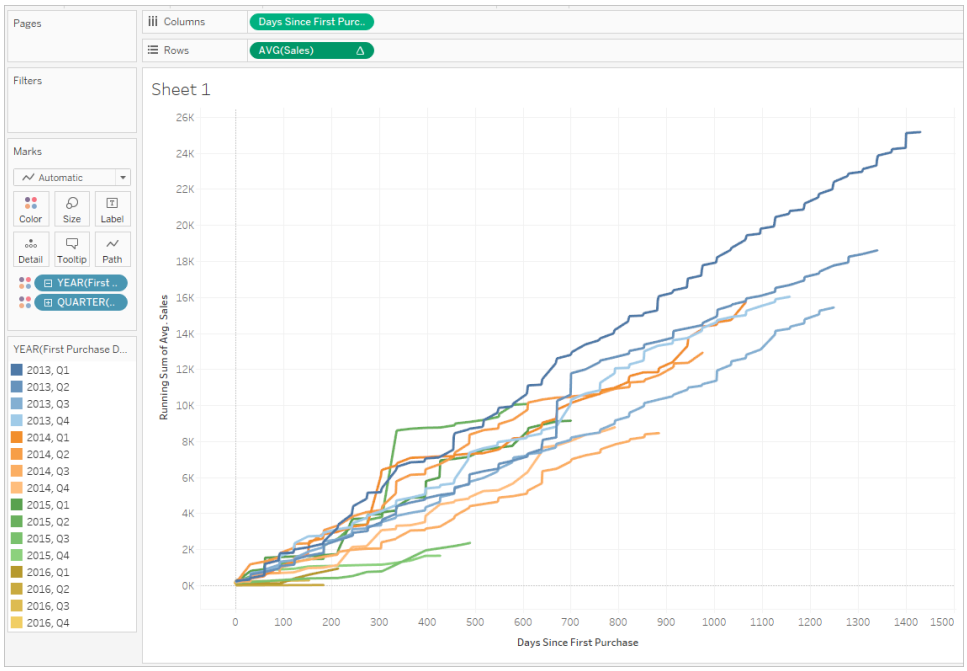


10. Tableau가 자동으로 두 필드를 색상에 배치하지 않지만 **QUARTER(First Purchase Date)** 필드 왼쪽에 있는 아이콘을 클릭하고 색상을 선택하여 두 필드를 색상에 배치할 수 있습니다.



11. 색상 범례를 뷰의 왼쪽 마크 카드 아래로 끌어옵니다.

    이제 뷰가 다음과 같이 표시됩니다.



비주얼리제이션에서 상호 작용하여 통찰력을 얻을 수 있습니다. 왼쪽의 색상 범례에서 개별 분기를 선택하여 특정 개별 분기에서 처음 구매한 고객이 후속 분기에서 계속 구매한 정도를 확인합니다. 첫 구매가 빠른 고객(2013)은 구매할 시간이 많았다는 것을 고려해도 구매 비율이 훨씬 높습니다. 따라서 2013년에 대한 파란색 라인이 x축에서 다른 라인보다 훨씬 위쪽에 있습니다. y축에서 표준 날짜 값을 사용했다면 뷰를 훨씬 만들기 쉬웠겠지만 라인들이 모두 동일한 좌표에서 시작하지 않아 획득 비율을 비교하기가 훨씬 어려웠을 것입니다.

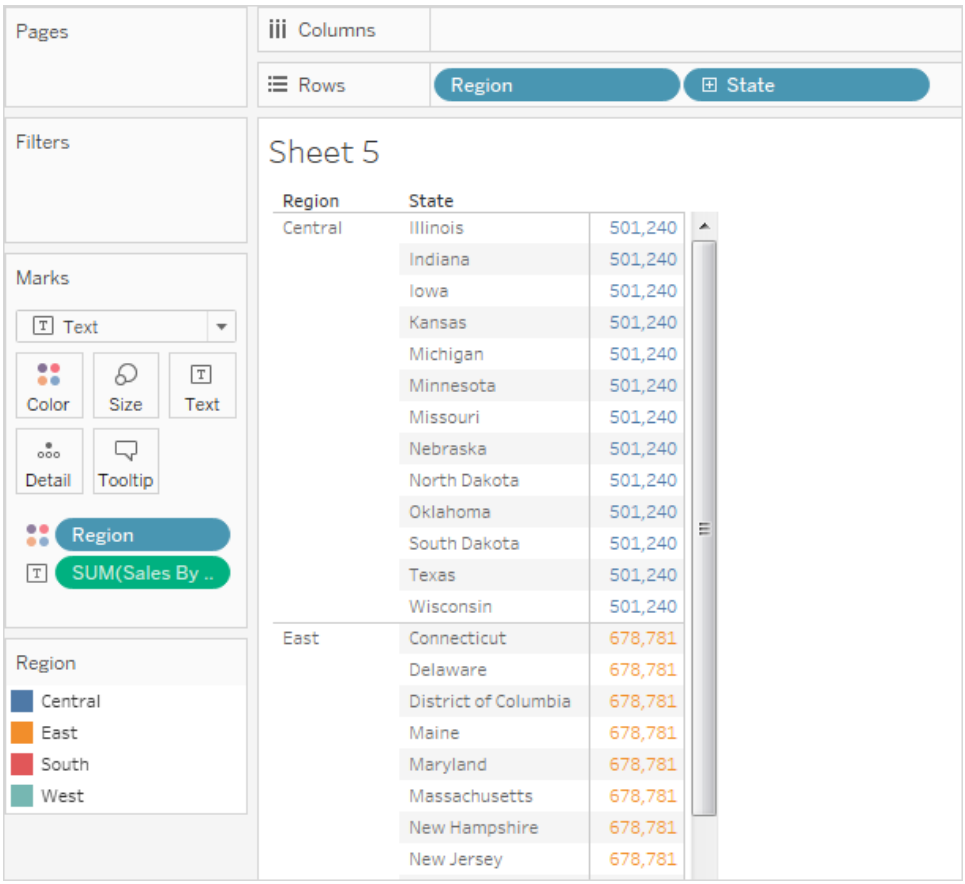
또한 YEAR(First Purchase Date) 또는 QUARTER(First Purchase Date)를 색상 밖으로 끌어 계절별 또는 연간 추세를 더욱 명확하게 확인할 수 있습니다.

예 2

다음 FIXED 세부 수준 식은 지역별 매출 합계를 계산합니다.

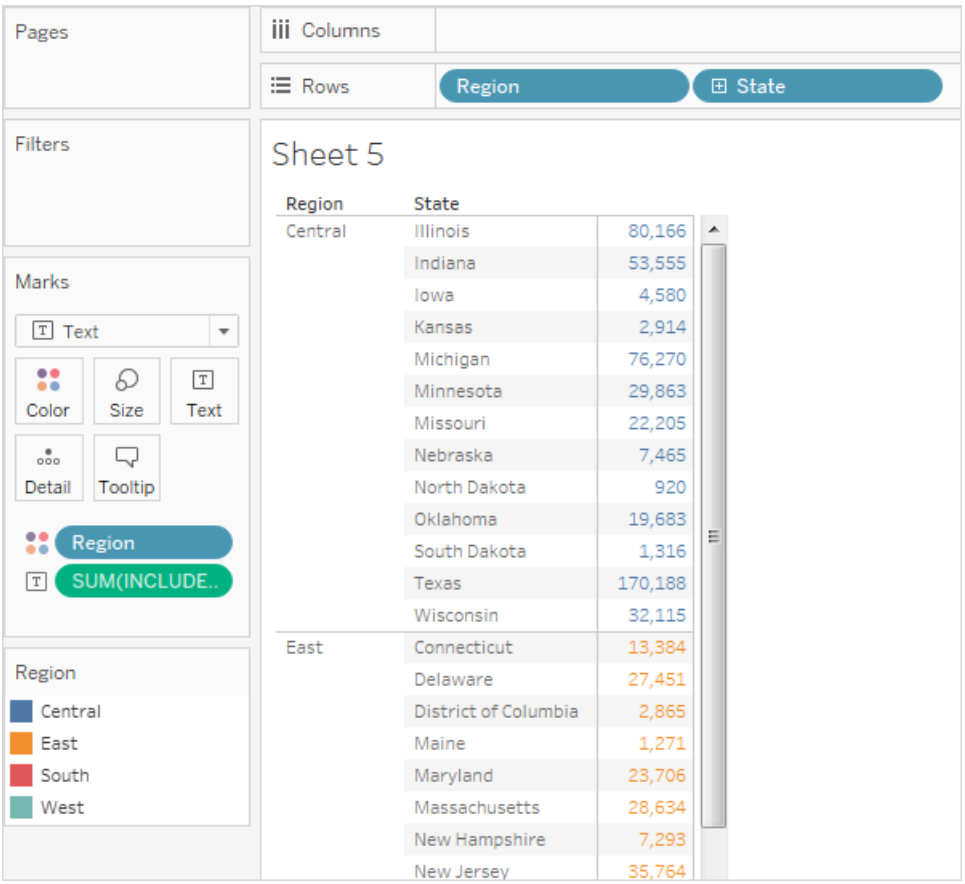
```
{FIXED [Region] : SUM([Sales])}
```

이 세부 수준 식을 **[Sales by Region]**으로 저장한 다음 텍스트에 배치하여 지역별 총 매출을 표시합니다.



뷰 세부 수준은 **[Region] + [State]**이지만 FIXED 세부 수준 식에서 뷰 세부 수준이 고려되지 않으므로 계산에는 **[Region]** 차원만 사용되어 각 지역의 개별 주에 대한 값이 동일하게 됩니다. 이렇게 되는 이유에 대한 설명은 **세부 수준 식 및 집계** 페이지 2482을 참조하십시오.

세부 수준 식에 FIXED 대신 INCLUDE 키워드가 사용되면 Tableau가 식의 값을 결정하면서 (**[State]**) 뷰의 모든 추가 차원을 사용하여 (**[Region]**) 식에 차원을 추가하므로 각 주의 값이 다르게 됩니다. 결과는 다음과 같습니다.



INCLUDE 세부 수준 식

INCLUDE 세부 수준 식은 지정된 차원뿐만 아니라 뷰에 있는 모든 차원을 사용하여 값을 계산합니다.

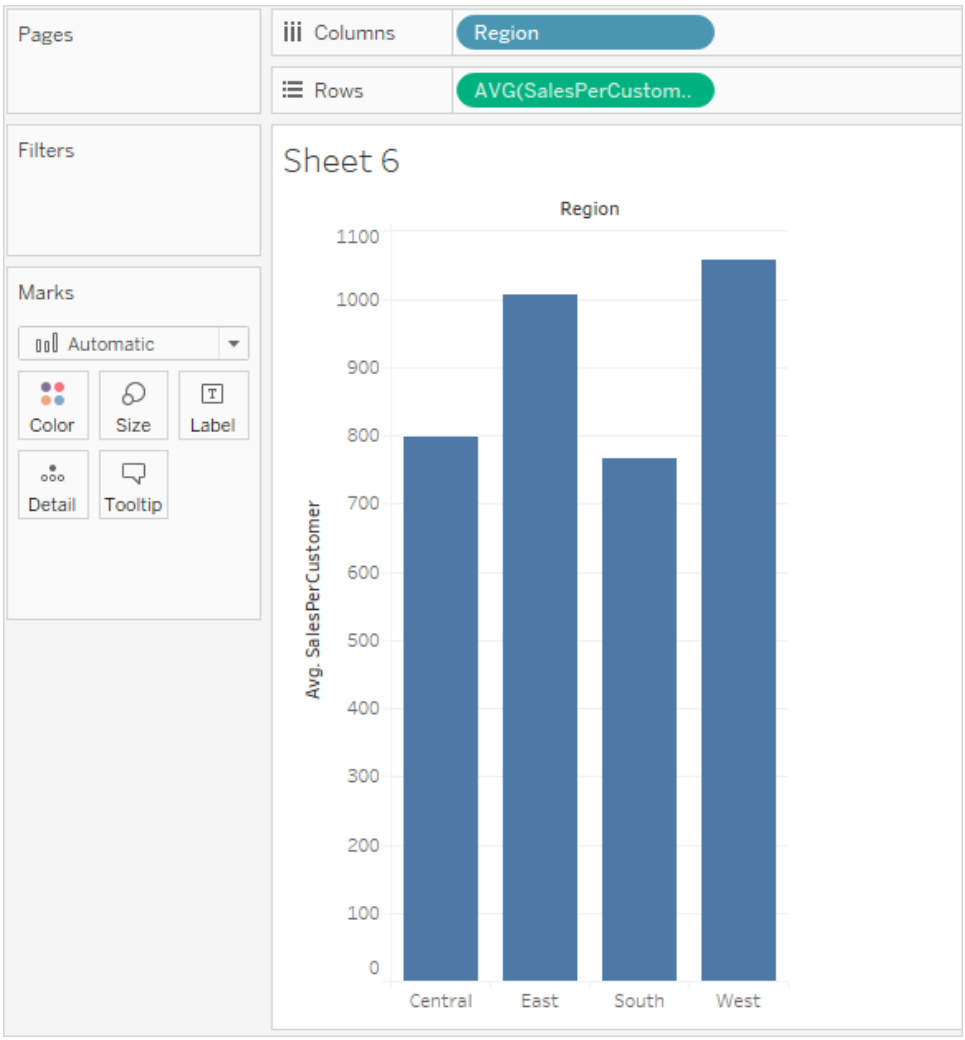
INCLUDE 세부 수준 식은 데이터베이스에서 상세한 세부 수준으로 계산하여 다시 집계한 후 뷰에는 간단한 세부 수준으로 표시하려는 경우에 유용합니다. INCLUDE 세부 수준 식에 기반하는 필드는 뷰에서 차원을 추가하거나 제거할 경우 변경됩니다.

예 1

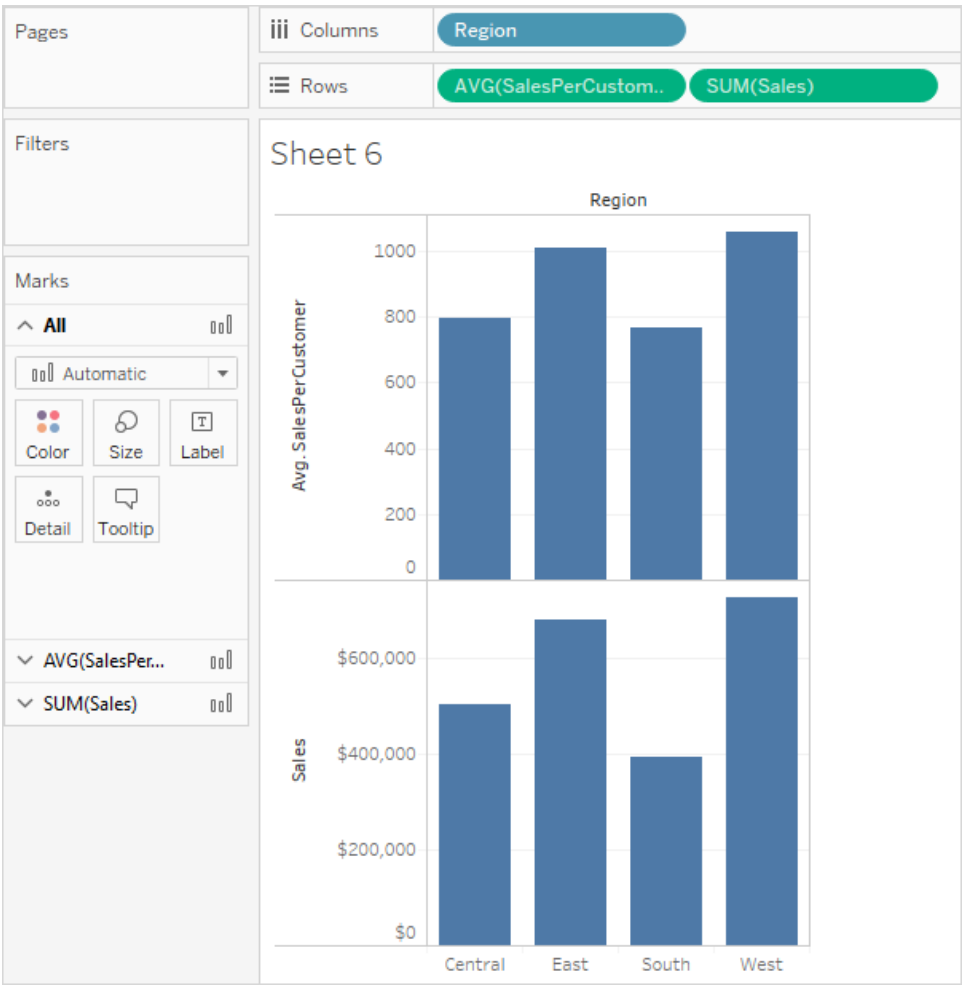
다음 INCLUDE 세부 수준 식은 고객별 총 매출을 계산합니다.

```
{ INCLUDE [Customer Name] : SUM([Sales]) }
```

이 계산을 AVG로 집계되도록 **행** 선반에 배치하고 **[Region]** 차원을 **열** 선반에 배치하면 뷰에 지역별 평균 고객 매출액이 표시됩니다.



그런 다음 **[Sales]** 측정값을 **행** 선반에 끌어 놓으면 결과에 매출 합계(지역별로 $390K~$700K 사이의 값)과 고객별 평균 매출(지역별로 $750~$1100 사이의 값) 간의 차이가 표시됩니다.

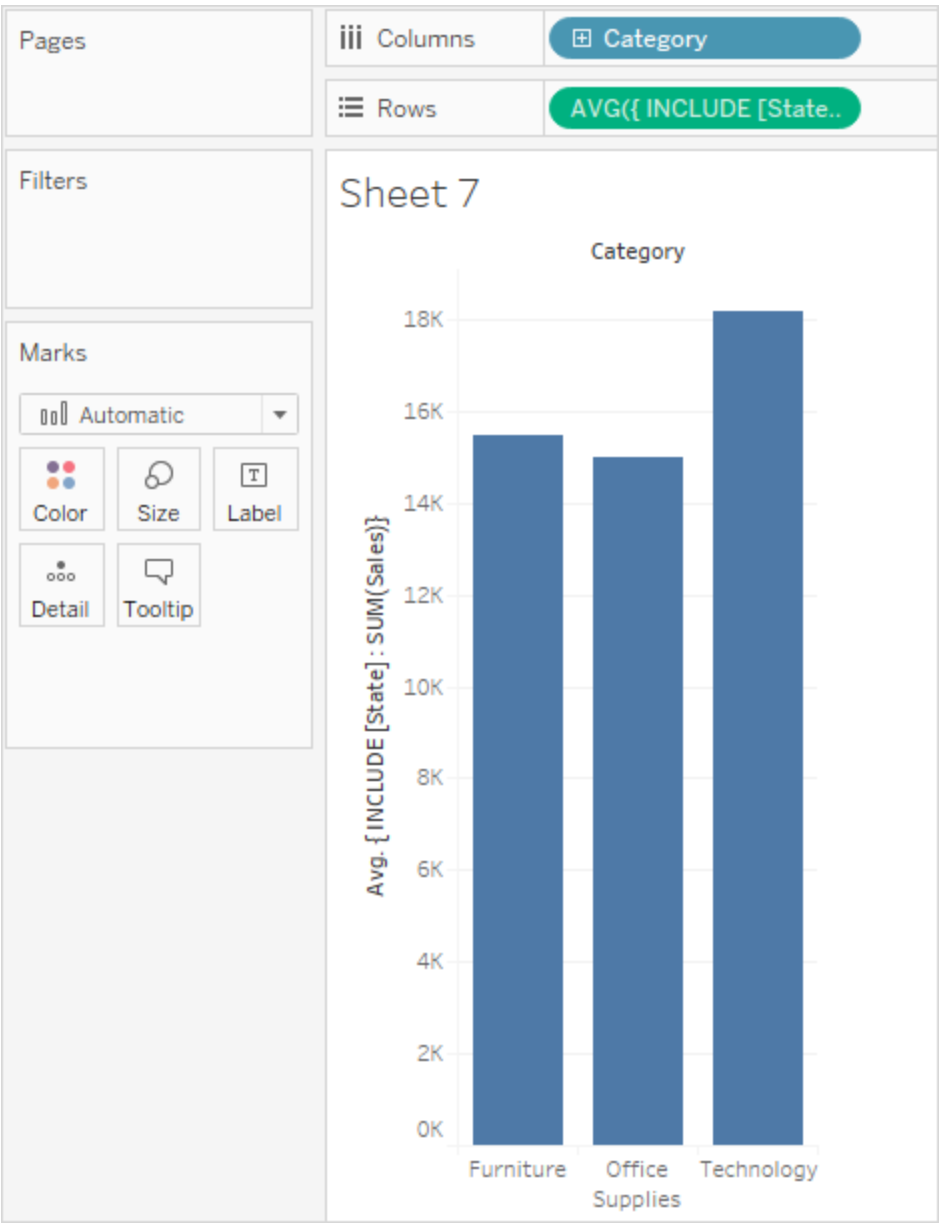


예 2

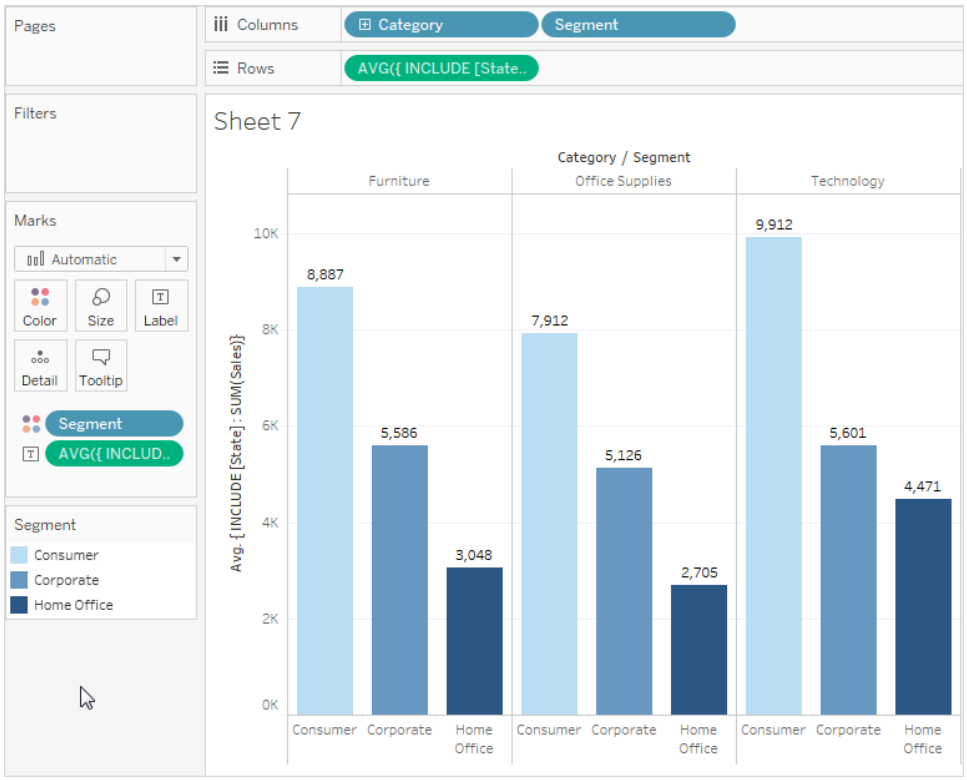
다음 INCLUDE 세부 수준 식은 주별로 매출 합계를 계산합니다.

```
{ INCLUDE [State] : SUM(Sales)}
```

행 선반에 직접 계산을 입력한 다음 필드의 상황에 맞는 메뉴를 사용하여 집계를 평균으로 변경합니다. 결과 뷰에서는 주별로 여러 범주에 대한 매출 합계의 평균을 보여 줍니다.



열에 **[Segment]**를 추가한 후 **행**에서 **레이블**로 임시 계산을 복사하면(Ctrl+끌기 사용)뷰를 더 보기 쉽게 만들 수 있습니다. 아래 이미지에서는 **Segment**를 **색상**으로 끈 다음 미적 효과를 위해 색상을 편집했습니다. 이제 주별 매출 합계 평균이 범주와 세그먼트에 따라 어떻게 달라지는지를 확인할 수 있습니다.



EXCLUDE 세부 수준 식

LOD(세부 수준) 식에 대한 기본적인 개념은 **Tableau에서 세부 수준 식 만들기** 페이지 2445 및 **Tableau에서 세부 수준 식이 작동하는 방식** 페이지 2460을 참조하십시오.

세부 수준 식은 계산의 세부 수준(세분성)를 수정하거나 제어하는 데 사용됩니다. 대부분의 필드와 계산은 뷰 또는 데이터 원본의 세부 수준에 연결됩니다. LOD 식을 사용하면 계산의 세부 수준을 명시적으로 설정할 수 있습니다.

- FIXED LOD 식은 나머지 계산에 대한 특정 차원을 설정합니다. 예를 들어 최대값을 환자 ID로 고정하여 데이터 집합의 전체 최대값 대신 각 환자의 최대 혈압을 반환할 수 있습니다.
- INCLUDE LOD 식은 뷰에 반드시 표시되지 않아도 되는 차원을 계산에 고려합니다. 예를 들어 성별 정보가 포함되지 않은 뷰에 표시되는 성별을 포함하여 각 환자의 평균 혈압을 고려합니다.
- EXCLUDE LOD 식은 계산을 목적으로 뷰에서 일부 세부 정보를 제거합니다. 예를 들어 뷰가 각 환자에 대한 것이라도 개별 환자를 고려하지 않고 특정 의약품에 대한 환자의 평균 혈압을 고려합니다.

참고: FIXED LOD를 사용하면 비주얼리제이션과 관계없이 동일한 결과가 제공됩니다. INCLUDE 또는 EXCLUDE LOD를 사용하는 경우 뷰의 구조에 따라 값이 변경될 수 있습니

다. INCLUDE 키워드는 뷰의 컨텍스트를 사용하여 계산에서 고려할 차원을 추가하고 EXCLUDE는 계산의 컨텍스트에서 뷰에 있는 차원을 제거하므로 다른 컨텍스트에서 계산을 사용할 경우 다른 결과가 제공될 수 있습니다.

환자 ID, 연령 및 성별로 작성된 뷰 (A)와 환자 ID, 연령 및 *체중*으로 작성된 뷰 (B)를 생각해 보십시오.

- FIXED LOD 식은 두 경우에서 모두 동일한 값을 가집니다. 계산에서 뷰에 있는 항목을 무시하고 LOD 식의 차원만 고려하기 때문입니다.
- *체중*이 포함된 INCLUDE LOD는 각 뷰에서 다른 값을 가집니다. 뷰 A에는 차원을 추가하지만 이미 체중이 있는 뷰 B에는 추가하지 않기 때문입니다.
- *체중*이 제외된 EXCLUDE LOD는 각 뷰에서 다른 값을 가집니다. 뷰 B에서는 차원을 제거하지만 이미 체중이 없는 뷰 B의 컨텍스트는 변경하지 않기 때문입니다.

EXCLUDE

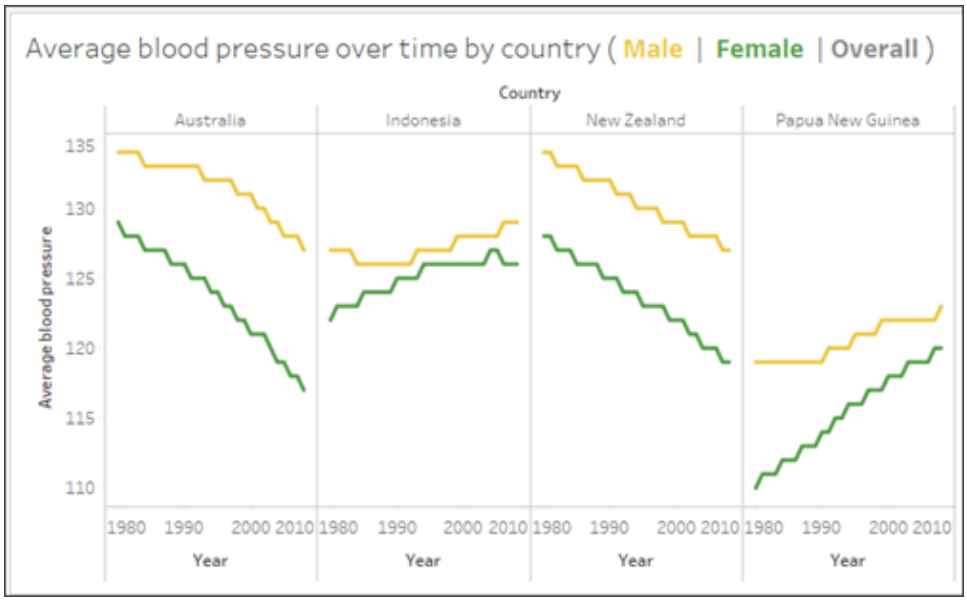
EXCLUDE 세부 수준 식을 사용하면 뷰에 있는 하나 이상의 차원이 계산에 사용되지 않습니다.

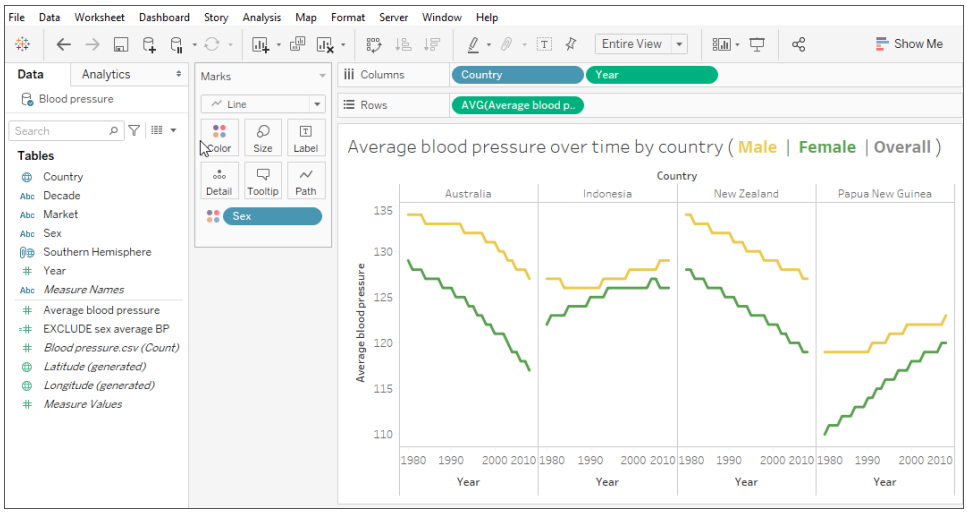
EXCLUDE 세부 수준 식은 '구성 비율' 또는 '전체 평균에 대한 차이'가 필요한 경우 유용합니다. 이 식은 총계 및 참조선 같은 기능과 유사합니다.

EXCLUDE 세부 수준 식은 행 수준 식(생략한 차원이 없는 식)에서 사용할 수 없으며 뷰 수준 계산이나 중간 수준의 항목을 수정하는 데 사용할 수 있습니다. 예를 들어 EXCLUDE 계산을 사용하여 다른 세부 수준 식에서 차원을 제거할 수 있습니다.

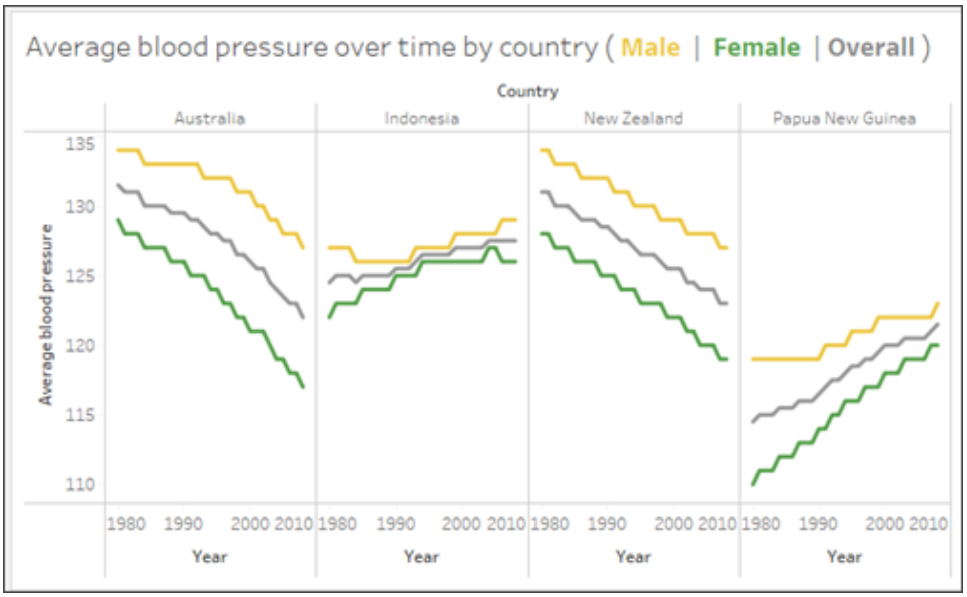
예 1

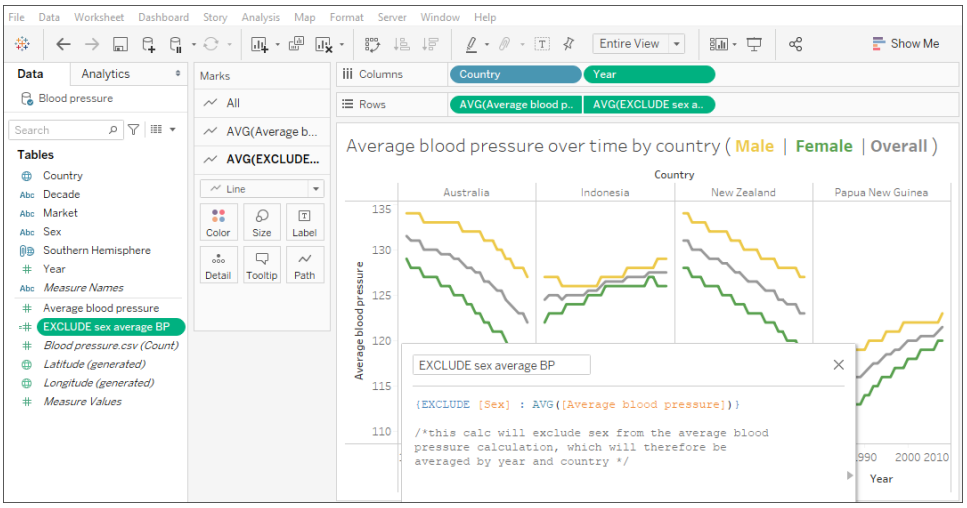
아래의 이미지는 4개 국가의 시간대별 평균 혈압의 변경을 성별로 분류하여 보여 줍니다.





각 국가의 시간대별 평균 혈압을 성별 분류 없이 표시하려면 EXCLUDE 세부 수준 식 `{EXCLUDE [Sex] : AVG[Average blood pressure]}`를 사용합니다. 이 식은 비주얼리제이션에서 회색 선으로 그려집니다.





평균 라인은 성별과 연도를 무시한 국가별 평균 혈압에 대한 가로 선이므로 분석 패널에서 가져올 수 없습니다.

> **참고**: 이 예제에서는 평균의 평균을 사용하는데 이는 잘못된 분석 관행입니다. 여기에서는 단순히 설명을 위해 수행되었습니다. 이 비주얼리제이션에서는 어떠한 분석도 수행되어서는 안 됩니다.

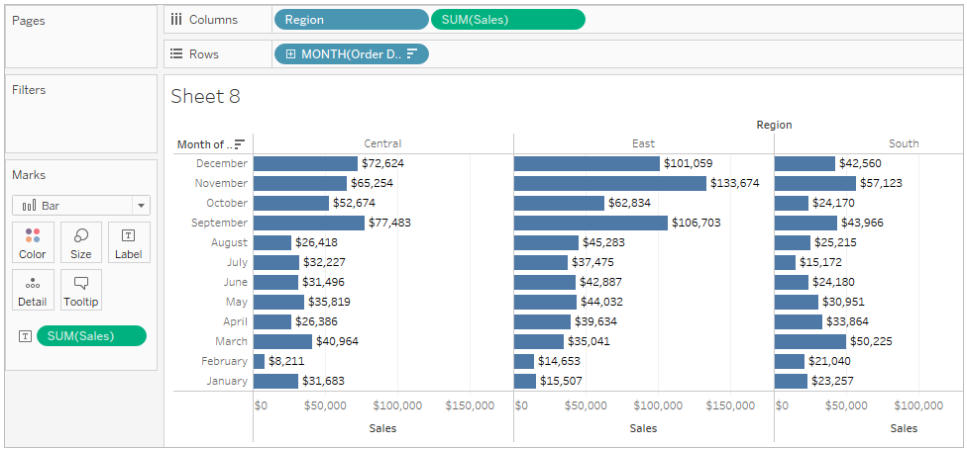
예 2

다음 세부 수준 식에서는 **[Sales]**의 합계 계산에서 **[Region]**을 제외합니다.

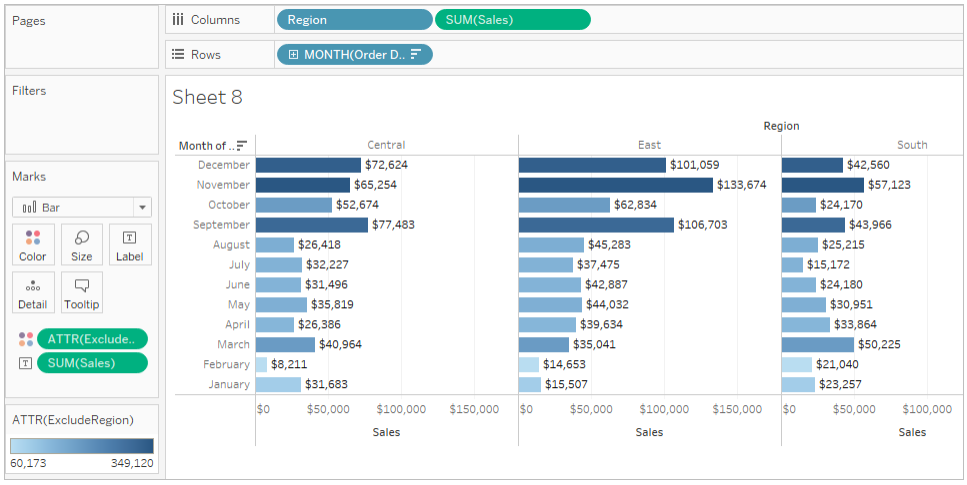
```
{EXCLUDE [Region]: SUM([Sales])}
```

식을 **[ExcludeRegion]**으로 저장합니다.

이 식을 유용하게 사용하는 방법을 보여 주기 위해 매출 합계를 지역별, 월별로 나눠서 보여 주는 다음과 같은 뷰를 가정합니다.



[ExcludeRegion]을 색상에 놓으면 지역 구성 요소가 없는 상태로 월별 총 매출을 보여 주도록 뷰가 음영 처리됩니다.



예 3

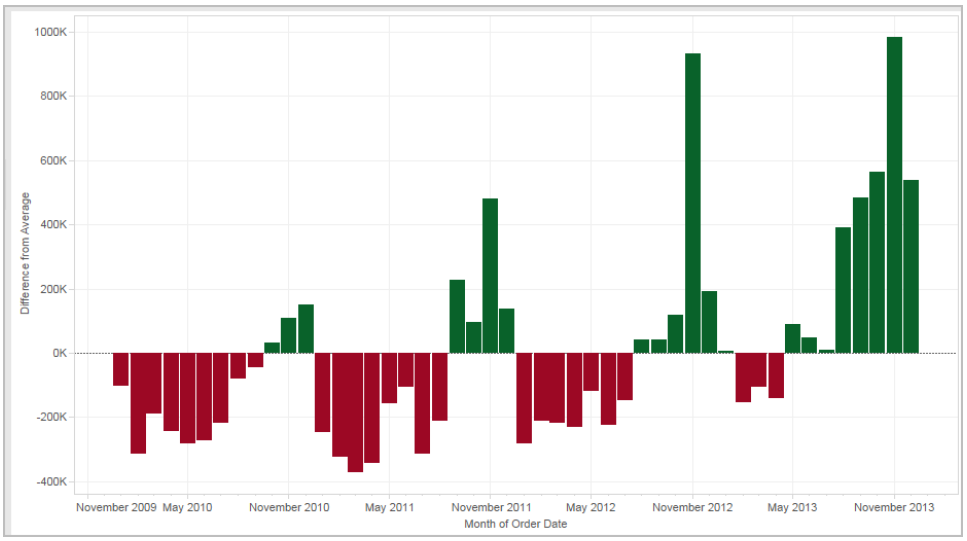
다음 EXCLUDE 세부 수준 식에서는 월별 평균 매출 합계를 계산한 다음 월 구성 요소를 제외합니다.

```
{EXCLUDE [Order Date (Month / Year)] : AVG({FIXED [Order Date (Month / Year)] : SUM([Sales])})}
```

이 식은 중첩된 세부 수준 식입니다. 즉, 한 세부 수준 식 내에 다른 세부 수준 식이 포함되어 있습니다.

계산을 **[average of sales by month]**로 저장한 다음 **행** 선반에서 임시 계산을 사용하여 월별 매출 합계에서 계산 값을 뺍니다.

열 선반에 **Month([Order Date])**가 있으므로 4년 동안의 월별 실제 매출과 전체 4년 기간의 평균 월별 매출 사이의 차이를 보여 주는 뷰가 만들어집니다.



세부 수준 식 및 집계

뷰의 세부 수준이 뷰의 마크 수를 결정합니다. 뷰에 세부 수준 식을 추가할 경우 Tableau가 두 가지 세부 수준, 즉 뷰의 세부 수준과 식의 세부 수준을 조정해야 합니다.

뷰의 세부 수준 식 동작은 식의 세부 수준이 뷰의 세부 수준보다 더 높은지, 낮은지 또는 같은지에 따라 달라집니다. 이 경우 "더 낮은 수준"이나 "더 높은 수준"의 의미는 무엇입니까?

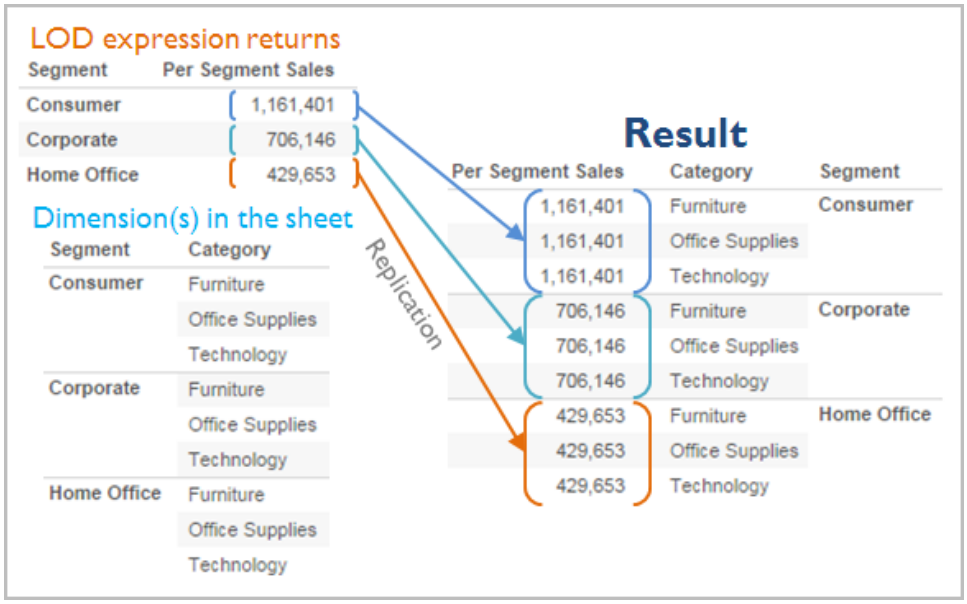
세부 수준 식이 뷰 세부 수준보다 더 낮은 수준인 경우

식이 뷰의 차원 하위 집합을 참조하는 경우 뷰보다 세부 수준이 더 낮습니다. 예를 들어 **[Category]** 및 **[Segment]** 차원이 포함된 뷰에서 다음과 같이 이 두 차원 중 하나만 사용하는 세부 수준 식을 만들 수 있습니다.

```
{FIXED [Segment] : SUM([Sales])}
```

이 경우 식의 세부 수준이 뷰의 세부 수준보다 더 낮습니다. 식은 한 차원([**Segment**])을 기반으로 값을 결정하지만 뷰는 두 차원([**Segment**] 및 [**Category**])을 기반으로 뷰를 결정합니다.

결과적으로, 뷰의 세부 수준 식을 사용하면 특정 값이 복제되어 여러 번 나타나게 됩니다.



한 범주 내에서 평균 값과 특정 값을 비교하는 경우 복제된 값이 유용합니다. 예를 들어 다음 계산에서는 전체 평균 매출에서 고객의 평균 매출을 뺍니다.

```
[Sales] - {FIXED [Customer Name] : AVG([Sales])}
```

값이 복제되는 경우 뷰에서 관련 필드의 집계를 변경해도(예를 들어 AVG에서 SUM으로 변경) 집계 결과가 변경되지 않습니다.

세부 수준 식이 뷰 세부 수준보다 더 높은 수준인 경우

식이 뷰의 차원 상위 집합을 참조하는 경우 뷰보다 세부 수준이 더 높습니다. 뷰에서 이러한 식을 사용하는 경우 뷰 수준까지 결과가 집계됩니다. 예를 들어 다음 세부 수준 식은 두 차원을 참조합니다.

```
{FIXED [Segment], [Category] : SUM([Sales])}
```

세부 수준으로 [Segment]만 있는 뷰에서 이 식을 사용하는 경우 값이 집계여야 합니다. 이 식을 선반에 끌어 놓으면 다음이 표시됩니다.

```
AVG([{FIXED [Segment]], [Category]] : SUM([Sales]])}])
```

Tableau에 의해 집계(이 경우 평균)가 자동으로 할당됩니다. 필요한 경우 집계를 변경할 수 있습니다.

뷰에 세부 수준 식 추가

뷰에서 세부 수준 식이 집계되는지, 아니면 복제되는지는 식 유형(FIXED, INCLUDE 또는 EXCLUDE)과 식 수준이 뷰 수준보다 낮은지, 아니면 높은지에 따라 결정됩니다.

- INCLUDE 세부 수준 식은 뷰와 동일한 세부 수준이나 뷰보다 높은 세부 수준을 갖습니다. 따라서 값이 복제되지 않습니다.
- FIXED 세부 수준 식은 뷰보다 높은 세부 수준, 뷰보다 낮은 세부 수준 또는 뷰와 동일한 세부 수준을 갖습니다. FIXED 세부 수준의 결과를 집계해야 하는지는 뷰에 있는 차원에 따라 달라집니다.
- EXCLUDE 세부 수준 식을 사용하면 항상 복제된 값이 뷰에 나타납니다. EXCLUDE 세부 수준 식이 포함된 계산을 선반에 배치하면 Tableau에서 해당 식이 실제로 집계되는 것이 아니라는 것을 나타내기 위해 기본적으로 ATTR 집계(SUM 또는 AVG 아님)를 적용하며, 이러한 집계를 변경해도 뷰는 영향을 받지 않습니다.

세부 수준 식은 뷰의 선반에 추가될 때 차원으로 사용되는 경우가 아닌 한 항상 자동으로 집계로 둘러싸입니다. 따라서 선반을 두 번 클릭하고

```
{FIXED[Segment], [Category] : SUM([Sales])}
```

식을 입력한 다음 Enter 키를 눌러 식을 커밋하면 선반에 다음 식이 나타납니다.

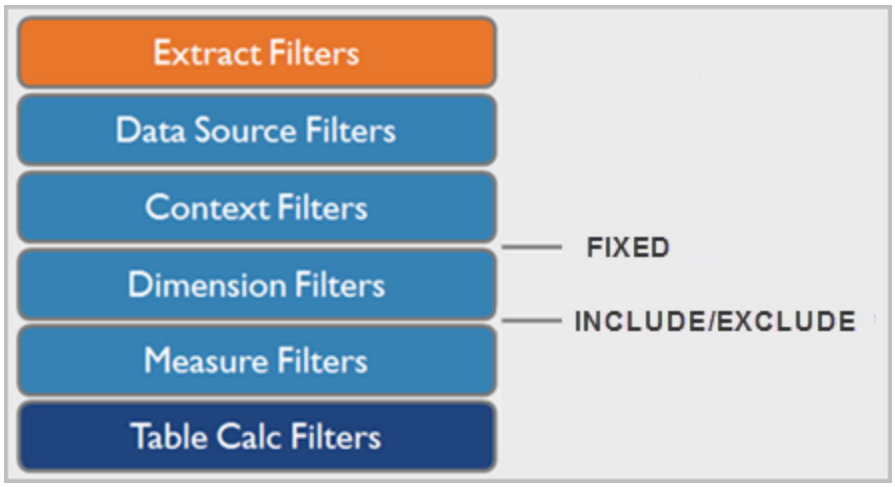
```
SUM({FIXED[Segment], [Category] : SUM([Sales])})
```

하지만 선반 안쪽을 두 번 클릭하여 식을 편집하는 경우 편집 모드에서 표시되는 식은 원래 식입니다.

세부 수준 식을 만들 때 집계로 식을 둘러싸는 경우 해당 식을 포함하는 계산을 선반에 배치할 때 할당되는 집계가 아니라 식을 만들 때 지정한 집계가 Tableau에서 사용됩니다. 집계가 필요하지 않은 경우(식 세부 수준이 뷰 수준보다 낮은 경우) 식이 선반에 있는 상태에서는 계속 지정한 집계가 표시되지만 계산에서 무시됩니다.

필터 및 세부 수준 식

Tableau에는 다양한 종류의 필터가 있으며 다음과 같은 순서로 위에서 아래로 실행됩니다.



오른쪽에 있는 텍스트는 이 순서에서 세부 수준 식이 평가되는 위치를 보여 줍니다.

추출 필터(주황색)는 데이터 원본에서 Tableau 추출을 만드는 경우에만 관련이 있습니다. 테이블 계산 필터(진한 파란색)는 계산이 실행된 후에 적용되므로 계산에 사용된 기초 데이터를 필터링하지 않은 상태로 마크를 숨깁니다.

SQL에 친숙하다면 측정값 필터를 쿼리의 HAVING 절로, 차원 필터를 WHERE 절로 취급할 수 있습니다.

FIXED 계산은 차원 필터 전에 적용되므로 필터 선반의 필드를 **컨텍스트 필터 사용** 페이지 1362로 수준을 올리지 않는 한 해당 필드가 무시됩니다. 예를 들어 뷰의 한 선반에 다음과 같은 계산이 있고 다른 선반에 **[State]**가 있다고 가정합니다.

```
SUM([Sales]) / ATTR({FIXED : SUM([Sales])})
```

이 계산은 총 매출에 대한 주별 매출의 비율을 제공합니다.

이제 일부 주를 숨기기 위해 필터 선반에 **[State]**를 놓으면 필터가 계산의 분자에만 적용됩니다. 분모는 FIXED 세부 수준 식이기 때문에 계속 뷰에 남아 있는 주의 매출을 뷰에서 필터링된 주의 매출을 포함하는 모든 주의 총 매출로 나눕니다.

INCLUDE 및 EXCLUDE 세부 수준 식은 차원 필터 이후에 고려됩니다. 따라서 FIXED 세부 수준 식에 적용해야 할 필터가 있지만 컨텍스트 필터를 사용하지 않으려면 해당 식을 INCLUDE 또는 EXCLUDE 식으로 다시 작성해야 합니다.

세부 수준 식의 데이터 원본 제약 조건

일부 데이터 원본의 경우 최신 버전만 세부 수준 식을 지원합니다. 일부 데이터 원본은 세부 수준 식을 전혀 지원하지 않습니다.

또한 일부 데이터 원본에는 복잡성에 제한이 있습니다. Tableau에서는 이러한 데이터베이스에 대해 계산을 비활성화하지 않지만 계산이 지나치게 복잡해지면 쿼리 오류가 발생할 수 있습니다.

데이터 원본	지원
Amazon EMR Hadoop Hive	Hive 0.13 이상에서 지원됩니다.
Aster Database	버전 4.5 이상에서 지원됩니다.
Cloudera Hadoop	Hive 0.13 이상에서 지원됩니다.
Cloudera Impala	Impala 1.2.2 이상에서 지원됩니다.
큐브(다차원 데이터 원본)	지원되지 않습니다.
DataStax Enterprise	지원되지 않습니다.
Firebird	버전 2.0 이상에서 지원됩니다.
일반 ODBC	제한적입니다. 특정 데이터 원본에 따라 다릅니다.
Google Big Query	표준 SQL에서 지원되며 레거시 SQL에서는 지원되지 않습니다.
Hortonworks Hadoop Hive	Hive 0.13 이상에서 지원됩니다. HIVE 버전 1.1에서 교차 조인을 생성하는 세부 수준 식은 신뢰할 수 없습니다. 조인 기준이 되는 명시적인 필드가 없는 경우 교차 조인이 발생합니다. 예를 들어 세부 수준 식 `{fixed [Product Type] : sum (sales)}`에서 뷰에 **[Ship Mode]** 차원 하나만 포함된 경우 Tableau가 교차 조인을 생성합니다. 교차 조인은 첫 번째 테이블의 각 행을 두 번째 테이블의 각 행과 조합하여 행을 생성합니다.
IBM DB2	버전 8.1 이상에서 지원됩니다.
MarkLogic	버전 7.0 이상에서 지원됩니다.
Microsoft Access	지원되지 않습니다.

Microsoft Jet 기반 연결 (Microsoft Excel, Microsoft Access 및 텍스트에 대한 레거시 커넥터)	지원되지 않습니다.
Microsoft SQL Server	SQL Server 2005 이상에서 지원됩니다.
Mongo DB	지원되지 않습니다.
IBM PDA (Netezza)	버전 7.0 이상에서 지원됩니다.
Oracle	버전 9i 이상에서 지원됩니다.
Actian Matrix (ParAccel)	버전 3.1 이상에서 지원됩니다.
Pivotal Greenplum	버전 3.1 이상에서 지원됩니다.
PostgreSQL	버전 7 이상에서 지원됩니다.
SAP Sybase IQ	버전 15.1 이상에서 지원됩니다.
Splunk	지원되지 않습니다.
Vertica	버전 6.1 이상에서 지원됩니다.

Tableau에서 계산 서식 지정

이 문서에서는 Tableau에서 계산을 만들고 서식을 지정하는 방법을 설명합니다. 계산의 기본적인 구성 요소가 나열되고 각 계산의 올바른 구문이 설명되어 있습니다.

계산 구성 요소

Tableau의 계산에는 네 가지 기본적인 구성 요소가 있습니다.

- **함수**: 필드의 값 또는 멤버를 변환하는 데 사용되는 문입니다.
  - 함수에는 *인수* 또는 특정 정보가 필요합니다. 함수에 따라 인수는 필드, 리터럴, 매개 변수 또는 중첩 함수일 수 있습니다.

- **필드**: 데이터 원본의 차원 또는 측정값입니다.
- **연산자**: 연산을 설명하는 기호입니다.
- **리터럴 식**: "High" 또는 1,500 같이 하드코드된 상수 값입니다.

모든 함수에 네 가지 구성 요소가 모두 포함되어야 하는 것은 아닙니다. 또한 계산에는 다음이 포함될 수 있습니다.

- **매개 변수**: 상수 값을 바꾸기 위해 계산에 삽입할 수 있는 자리 표시자 변수입니다. 매개 변수에 대한 자세한 내용은 **매개 변수 만들기** 페이지 1149를 참조하십시오.
- **설명**: 계산 또는 계산의 부분에 대한 메모로, 계산을 계산할 때는 포함되지 않습니다.

계산의 이러한 각 구성 요소를 사용하고 서식을 지정하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.

예시 계산 설명

날짜([Initial Visit])에 14일을 더하는 다음 계산을 예로 들겠습니다. 이와 같은 계산은 2주의 후속 조치 날짜를 자동으로 찾는 데 유용할 수 있습니다.

```
DATEADD('day', 14, [Initial Visit])
```

이 계산의 구성 요소는 다음과 같이 분류될 수 있습니다.

- 함수: DATEADD(세 가지 인수가 필요함)
  - date_part('day')
  - interval (14)
  - date([Initial Visit])
- 필드: [Initial Visit]
- 연산자: 해당 없음
- 리터럴 식:
  - 문자열 리터럴: 'day'
  - 숫자 리터럴: 14

이 예에서 하드코드된 상수 14는 매개 변수로 대체될 수 있으며, 이를 통해 사용자는 후속 약속을 지정할 일수를 선택할 수 있습니다.

```
DATEADD('day', [How many days out?], [Initial Visit])
```

개요: 계산 구문

구성	구문	예

요소		
함수	Tableau에서 모든 함수의 서식을 지정하는 방법에 대한 예제는 **Tableau 함수(사전순)** 페이지2341 또는 **Tableau 함수(범주별)** 페이지2241를 참조하십시오.	`SUM(expression)`
필드	계산의 필드는 괄호([])로 둘러싸인 경우가 많습니다. 자세한 내용은 **필드 구문** 페이지2491을 참조하십시오.	`[Category]`
연산자	`+, -, *, /, %, ==, =, >, <, >=, <=, !=, <>, ^, AND, OR, NOT, ( ).` Tableau 계산에서 사용할 수 있는 연산자 유형과 수식에서 수행되는 순서에 대한 자세한 내용은 **연산자 구문** 페이지2492을 참조하십시오.	`[Price]*(1-[discount])`

리터럴식	숫자 리터럴은 숫자로 작성됩니다.
	문자열 리터럴은 따옴표와 함께 작성됩니다.
	날짜 리터럴은 #기호와 함께 작성됩니다.
	부울 리터럴은 true 또는 false로 작성됩니다.
	Null 리터럴은 Null로 작성됩니다.
	자세한 내용은 **리터럴 식 구문** 페이지2495을 참조하십시오.
		`1.3567`
		`"Unprofitable"`
		`#August 22, 2005#`
		`true`
		`Null`

매개변수	계산의 매개 변수는 필드와 마찬가지로 괄호([]) 안에 입력합니다. 자세한 내용은 **매개 변수 만들기** 페이지1149를 참조하십시오.	`[Bin Size]`

설명	계산에 설명을 입력하려면 슬래시 두 개(//)를 입력합니다. 자세한 내용은 **계산에 설명 추가** 페이지2497를 참조하십시오.
	줄이 여러 개인 주석을 추가하려면 /*를 입력하여 주석을 시작하고 */를 입력하여 종료할 수 있습니다.
		`SUM([Sales]) / SUM([Profit])`
		`/*John's calculation`
		`To be used for profit ratio`
		`Do not edit*/`

계산 구문 세부 정보

다음 섹션을 검토하여 Tableau 계산의 여러 구성 요소에 대한 자세한 내용과 Tableau에서 작동하도록 서식을 지정하는 방법을 확인하십시오.

함수 구문

함수는 계산의 주요 구성 요소이며 다양한 용도로 사용될 수 있습니다.

Tableau의 모든 함수에는 특정 구문을 사용해야 합니다. 예를 들어 다음 계산에서는 LEN과 LEFT라는 두 가지 함수와 여러 논리 연산자(IF, THEN, ELSE, END, >)를 사용합니다.

```
IF LEN([Name])> 5 THEN LEFT([Name],5) ELSE [Name] END
```

- LEN은 `LEN([Name])`처럼 단일 인수를 사용하며, 이는 Name 필드의 각 값에 대한 문자 수(즉, 길이)를 반환합니다.
- LEFT는 `LEFT([Name], 5)`처럼 필드와 숫자라는 두 개의 인수를 사용하며, 이는 Name 필드의 각 값에서 왼쪽부터 처음 5자를 반환합니다.
- 논리 연산자 IF, THEN, ELSE, END는 함께 작동하여 논리 테스트를 생성합니다.

이 계산은 이름의 길이를 평가하고, 이름이 5자를 초과하는 경우 처음 5개만 반환합니다. 초과하지 않으면 전체 이름을 반환합니다.

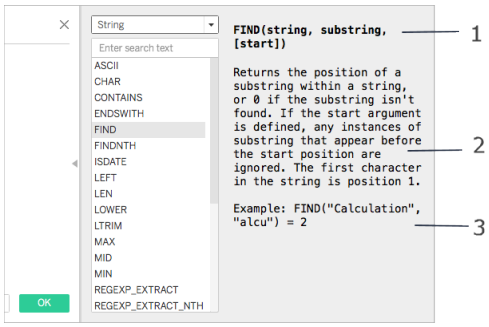
계산 에디터에서 함수는 파란색으로 표시됩니다.

계산 에디터 참조 패널 사용

언제든지 특정 함수를 사용하고 서식을 지정하는 방법을 찾아볼 수 있습니다. Tableau의 함수 목록을 열려면

1. **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터가 열리면 에디터 오른쪽 끝에 위치한 확장(삼각형) 아이콘을 클릭합니다.

   찾아볼 수 있는 함수 목록이 표시됩니다. 목록에서 함수를 선택하면 맨 오른쪽 섹션이 해당 함수에 필요한 구문(**1**) 및 설명(**2**)과 하나 이상의 예제(**3**)에 대한 정보로 업데이트됩니다.



계산에서 여러 함수 사용

계산에서 둘 이상의 함수를 사용할 수 있습니다. 예:

```
ZN(SUM([Order Quantity])) - WINDOW_AVG(SUM([Order Quantity]))
```

이 계산에는 ZN, SUM 및 WINDOW_AVG의 세 개 함수가 있습니다. ZN 함수와 WINDOW_AVG 함수는 뺄셈(-) 연산자로 구분되어 있습니다.

위의 예에서 `ZN(SUM([Order Quantity]))` 부분과 같이 함수를 다른 함수 안에 포함(또는 중첩)할 수도 있습니다. 이 예에서는 Order Quantity에 대한 SUM 함수가 괄호 안에 있으므로 ZN 함수보다 먼저 계산됩니다. 이유에 대한 자세한 내용은 **괄호** 페이지 2495를 참조하십시오.

필드 구문

필드를 계산에 삽입할 수 있습니다. 함수의 구문은 계산에서 필드를 삽입할 위치를 나타내는 경우가 많습니다. 예: `SUM(expression)`.

필드명에 공백이 포함되거나 필드명이 고유하지 않는 경우 계산에서 필드명은 괄호([]) 안에 포함되어야 합니다. 예를 들어 [Sales Categories]를 사용해야 합니다.

사용하는 함수 유형의 따라 사용하는 필드 유형이 결정됩니다. 예를 들어 SUM 함수를 사용하는 경우 숫자 필드를 삽입할 수 있지만 날짜 필드는 삽입할 수 없습니다. 자세한 내용은 **계산의 데이터 유형 이해** 페이지 2497를 참조하십시오.

계산에 포함하는 필드는 계산의 목적에 따라서도 달라집니다. 예를 들어 수익률을 계산하려는 경우 데이터 원본의 Sales 및 Profit 필드를 사용하게 됩니다.

```
SUM([Sales])/SUM([Profit])
```

계산에 필드를 추가하려면 다음 중 하나를 수행합니다.

- 데이터 패널 또는 뷰의 필드를 계산 에디터로 끌어옵니다.
- 계산 에디터에서 필드명을 입력합니다. 참고: 계산 에디터에서 필드명이 자동으로 입력됩니다.

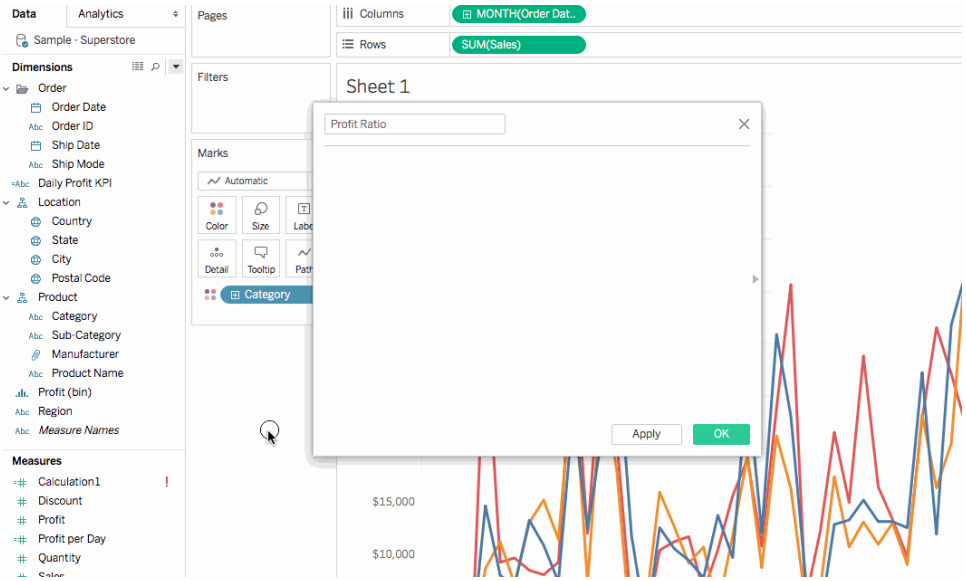


Tableau 계산에서 필드는 주황색으로 표시됩니다.

연산자 구문

계산을 만들려면 Tableau에서 지원되는 연산자를 알아야 합니다. 이 섹션에서는 사용할 수 있는 기본 연산자와 연산이 수행되는 순서(우선 순위)에 대해 설명합니다.

Tableau 계산에서 연산자는 검정색으로 표시됩니다.

+ (덧셈)

+ 연산자는 숫자에 적용할 경우 더하기를 의미하고, 문자열에 적용할 경우 연결을 의미합니다. 날짜에 적용할 경우 날짜에 일수를 더하는 데 사용할 수 있습니다.

예:

- `7 + 3`
- `Profit + Sales`
- `'abc' + 'def' = 'abcdef'`
- `#April 15, 2024# + 15 = #April 30, 2024#`

- (뺄셈)

- 연산자는 숫자에 적용할 경우 빼기를 의미하고, 식에 적용할 경우 부정을 의미합니다. 날짜에 적용할 경우 날짜에서 일수를 빼는 데 사용할 수 있습니다. 따라서 두 날짜의 차이를 일수로 계산하는 데 사용할 수도 있습니다.

예:

- `7 - 3`
- `Profit - Sales`
- `-(7+3) = -10`
- `#April 16, 2024# - 15 = #April 1, 2024#`
- `#April 15, 2024# - #April 8, 2024# = 7`

* (곱셈)

* 연산자는 숫자 곱하기를 의미합니다.

예: `5 * 4 = 20`

/ (나눗셈)

/ 연산자는 숫자 나누기를 의미합니다.

예: `20 / 4 = 5`

% (모듈로)

% 연산자는 나누기 연산의 나머지를 반환합니다. 모듈로 연산은 정수에만 사용할 수 있습니다.

예: `9 % 2 = 1`. (9에 2가 4개 들어가고 나머지는 1이기 때문입니다.)

==, =, >, <, >=, <=, !=, <>(비교)

이러한 연산자는 식에 사용할 수 있는 기본적인 비교 연산자입니다. 해당 의미는 다음과 같습니다.

- **==** 또는 **=**(같음)
- **>**(보다 큼)
- **<**(보다 작음)
- **>=**(보다 크거나 같음)
- **<=**(보다 작거나 같음)
- **!=** 또는 **<>**(같지 않음)

각 연산자는 두 개의 숫자, 날짜 또는 문자열을 비교하고 TRUE, FALSE 또는 NULL을 반환합니다.

^(거듭제곱)

이 기호는 POWER 함수와 같습니다. 숫자를 지정한 지수의 거듭제곱으로 반환합니다.

예: `6^3 = 216`

AND

이것은 논리 연산자입니다. 식 또는 부울이 양쪽에 표시되어야 합니다.

예: `IIF(Profit =100 AND Sales =1000, "High", "Low")`

자세한 내용은 논리 함수 페이지2141에서 **AND**를 참조하십시오.

OR

이것은 논리 연산자입니다. 식 또는 부울이 양쪽에 표시되어야 합니다.

예: `IIF(Profit =100 OR Sales =1000, "High", "Low")`

자세한 내용은 논리 함수 페이지2141에서 **OR**를 참조하십시오.

NOT

이것은 논리 연산자입니다. 다른 부울이나 식을 부정하는 데 사용할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
IIF(NOT(Sales = Profit),"Not Equal","Equal")
```

기타 연산자

CASE, ELSE, ELSEIF, IF, THEN, WHEN 및 END도 논리 함수 페이지2141에 사용되는 연산자입니다.

연산자 우선 순위

계산에서 모든 연산자는 특정 순서대로 평가됩니다. 예를 들어 `2*1+2`는 4이며 6이 아닙니다. 곱셈이 덧셈보다 먼저 수행되기 때문입니다(* 연산자는 + 연산자보다 항상 먼저 수행됨).

덧셈(+)과 뺄셈(-) 같이 두 연산자의 우선 순위가 같으면 계산의 왼쪽에서 오른쪽 순으로 평가됩니다.

괄호를 사용하면 우선 순위를 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 **괄호** 아래를 참조하십시오.

우선 순위	연산자
1	-(부정)
2	^(거듭제곱)
3	*, /, %
4	+, –
5	==, =, >, <, >=, <=, !=, <>
6	NOT
7	AND
8	OR

괄호

필요에 따라 괄호를 사용하여 우선 순위를 강제할 수 있습니다. 가장 안쪽 괄호부터 바깥쪽으로 괄호 안에 표시되는 연산자가 괄호 밖에 있는 연산자보다 먼저 평가됩니다.

예를 들어 (1 + (2*2+1)*(3*6/3)) = 31인 이유는 가장 안쪽 괄호 안의 연산자가 가장 먼저 수행되기 때문입니다. 이 계산은 다음 순서로 계산됩니다.

1. (2*2+1) = 5
2. (3*6/3) = 6
3. (1+ 5*6) = 31

리터럴 식 구문

이 섹션에서는 Tableau 계산에서 리터럴 식을 사용하기 위한 올바른 구문을 설명합니다. 리터럴 식은 있는 그대로 나타나는 상수 값을 지정합니다. 함수를 사용할 때 리터럴 식을 사용하여 숫자, 문자열, 날짜 등을 나타내려는 경우도 있습니다.

예를 들어 날짜를 입력하는 함수가 있을 수 있습니다. “May 1, 2005”를 그대로 입력하면 문자열로 해석될 수 있으므로 #May 1, 2005#으로 입력합니다. 이렇게 하면 날짜 함수를 사용하여 인수를 문자열에서 날짜로 변환할 때와 같은 결과가 반환됩니다(**날짜 함수** 페이지 2118 참조).

Tableau 계산에서 숫자, 문자열, 날짜, 부울 및 Null 리터럴을 사용할 수 있습니다. 각 유형과 서식을 지정하는 방법이 아래에 설명되어 있습니다.

리터럴 식은 Tableau 계산에서 검정색과 회색으로 표시됩니다.

숫자 리터럴

숫자 리터럴은 숫자로 작성됩니다. 예를 들어 숫자 1을 숫자 리터럴로 입력하려면 `1`을 입력합니다. 숫자 0.25를 숫자 리터럴로 입력하려면 `0.25`를 입력합니다.

문자열 리터럴

'작은따옴표'나 "큰따옴표"를 사용하여 문자열 리터럴을 작성할 수 있습니다.

문자열 안에 작은따옴표나 큰따옴표가 있는 경우 가장 바깥쪽 문자열 리터럴에 다른 옵션을 사용하십시오.

예를 들어 문자열 `"cat"`을 문자열 리터럴로 입력하려면 `'"cat"'`을 입력합니다. `'cat'`의 경우 `"'cat'"`을 입력합니다. `She's my friend` 문자열을 문자열 리터럴로 입력하려면 `"She's my friend."`와 같이 리터럴에 큰따옴표를 사용하십시오.

날짜 리터럴

날짜 리터럴은 파운드 기호(#)로 식별됩니다. 날짜 “August 22, 2005”를 리터럴 날짜로 입력하려면 ISO 형식 날짜 `#2005-08-22#`를 입력합니다.

부울 리터럴

부울 리터럴은 true 또는 false로 작성됩니다. “true”를 부울 리터럴로 입력하려면 `true`를 입력합니다.

Null 리터럴

Null 리터럴은 Null로 작성됩니다. “Null”을 Null 리터럴로 입력하려면 `Null`을 입력합니다.

계산에 매개 변수 추가

매개 변수는 상수 값을 바꾸기 위해 계산에 삽입할 수 있는 자리 표시자 변수입니다. 계산에 매개 변수를 사용하는 경우 사용자가 값을 동적으로 변경할 수 있도록 뷰나 대시보드에 매개 변수 컨트롤을 표시할 수 있습니다.

자세한 내용은 **매개 변수 사용** 페이지 1154을 참조하십시오.

Tableau 계산에서 매개 변수는 자주색으로 표시됩니다.

계산에 설명 추가

계산에 설명을 추가하여 전체 또는 일부에 대해 설명할 수 있습니다. 계산을 계산할 때는 설명이 포함되지 않습니다.

계산에 설명을 추가하려면 슬래시 문자 두 개(//)를 입력합니다.

예:

```
SUM([Sales])/SUM([Profit]) //My calculation
```

이 예에서 `//My calculation`은 설명입니다.

설명은 두 개의 슬래시(//)로 시작하여 라인 끝까지 이어집니다. 계산을 계속하려면 새 행을 시작해야 합니다.

줄이 여러 개인 주석은 주석을 시작할 때 슬래시 다음에 별표를 입력(/*)하고, 주석을 종료할 때 별표 다음에 슬래시를 입력(*/)하는 방식으로 작성할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
SUM([Sales])/SUM([Profit])
/* This calculation is
used for profit ratio.
Do not edit */
```

Tableau 계산에서 설명은 회색으로 표시됩니다.

계산의 데이터 유형 이해

계산된 필드를 만드는 경우 계산에서 여러 데이터 유형을 사용하고 결합하는 방법을 알고 있어야 합니다. 계산을 정의할 때 사용할 수 있는 많은 함수는 특정 데이터 유형에 적용될 때만 작동합니다.

예를 들어 `DATEPART()` 함수는 날짜 또는 날짜/시간 데이터 유형만 인수로 사용할 수 있습니다. `DATEPART('year',#2024-04-15#)`를 입력하고 2024와 같은 유효한 결과를 기대할 수 있습니다. `DATEPART('year',"Tom Sawyer")`를 입력하여 유효한 결과를 기대할 수는 없습니다. 이 예제에서는 "`Tom Sawyer`" 날짜/시간이 아니라 문자열이기 때문에 오류가 반환됩니다.

> **참고**: Tableau에서는 모든 계산의 유효성을 검사하려고 하지만 일부 데이터 유형 오류는 데이터베이스에 쿼리를 실행하기 전에는 찾을 수 없습니다. 이 문제는 계산 대화 상자에서가 아닌, 쿼리 시 오류 대화 상자로 표시됩니다.

아래에서는 Tableau에서 지원되는 데이터 유형에 대해 설명합니다. 데이터 유형을 변환하는 방법에 대한 자세한 내용은 **유형 변환** 페이지2135을 참조하십시오.

문자열

0자 이상 문자열의 시퀀스입니다. 예를 들어 "Wisconsin", "ID-44400" 및 "Tom Sawyer" 모두 문자열입니다. 문자열은 작은따옴표나 큰따옴표로 식별됩니다. 따옴표를 반복하면 해당 문자 자체를 문자열에 포함할 수 있습니다 예를 들어 'O''Hanrahan'입니다.

날짜 또는 날짜/시간

날짜 또는 날짜/시간입니다. 예를 들어 January 23, 1972 또는 January 23, 1972 12:32:00 AM수동 기입 방식으로 작성된 날짜를 날짜 또는 날짜/시간으로 해석하려면 양쪽에 #기호를 추가합니다. 예를 들어 "January 23, 1972"는 문자열 데이터 유형으로 처리되지만 #January 23, 1972#는 날짜 또는 날짜/시간 데이터 유형으로 처리됩니다.

숫자

Tableau에서 숫자 값은 *정수* 또는 *부동 소수점* 수일 수 있습니다.

부동 소수점 수를 사용할 경우 일부 집계의 결과가 항상 예상한 결과와 정확하게 일치하는 것은 아닙니다. 예를 들어 SUM 함수는 합계가 정확하게 0이 되어야 한다고 간주되는 숫자 필드에 대해 -1.42e-14와 같은 값을 반환한다는 사실을 발견할 수 있습니다. 이는 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 754 부동 소수점 표준에 따라 숫자는 이진 형식으로 저장해야 하기 때문입니다. 즉, 숫자는 때때로 매우 세밀한 정밀도 수준에서 반올림/반내림됩니다. 소수 자릿수를 덜 표시하도록 숫자의 형식을 지정하여 이 잠재적 혼란을 없앨 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau에서 사용할 수 있는 숫자 함수** 페이지2090에서 ROUND를 참조하십시오.

같은 이유로, 부동 소수점 값의 동일성을 테스트하는 연산이 예상과 다르게 작동할 수 있습니다. 범주별 필터링, 임시 그룹 만들기, IN/OUT 집합 만들기, 데이터 통합 등에서 세부 수준 식을 차원으로 사용할 경우 이러한 비교가 발생할 수 있습니다.

> **참고**: 가장 큰 부호 있는 64비트 정수는 9,223,372,036,854,775,807입니다. 새 데이터 원본에 연결할 때 데이터 유형이 **숫자(정수)**로 설정되어 있는 모든 열은 최대 이 제한까지 값을 수용할 수 있습니다. 이보다 값이 크면 **숫자(정수)** 유형은 부동 소수점을 사용하지 않기 때문에 Tableau에 "Null"이 표시됩니다. 데이터 유형이 **숫자(실수)**로 설정되어 있는 경우 더 큰 값도 수용할 수 있습니다.

부울

`TRUE` 또는 `FALSE` 값이 포함된 필드입니다. 비교 결과를 알 수 없으면 "알 수 없음" 값이 생성됩니다. 예를 들어 `7 > Null` 식의 결과는 "알 수 없음"입니다. "알 수 없음" 부울은 Null로 자동 변환됩니다.

참고 항목

Tableau의 계산 이해 페이지 2066

간단한 계산된 필드 만들기 페이지 2064

Tableau 계산 시작하기 페이지 2060

Tableau에서 계산을 만드는 최상의 방법

이 문서에서는 Tableau 에서 효율적인 계산을 만들기 위한 몇 가지 팁과 지침에 대해 설명합니다. 이 지침은 통합 문서의 성능을 최적화하는 데 도움을 주기 위한 것입니다. 통합 문서 성능을 향상시킬 수 있는 모든 방법에 대한 자세한 내용은 **통합 문서 성능 최적화** 페이지 3070 시리즈를 참조하십시오.

일반적인 원칙: 또 다른 계산에서 계산된 필드를 여러 번 사용하지 않음

또 다른 계산에서 동일한 계산된 필드를 여러 번 참조하면 성능 문제가 발생합니다. 계산 내에서 계산된 필드를 사용하는 경우(중첩된 계산 만들기라고도 함) 계산에서 한 번만 참조해야 합니다.

계산에서 필드(터미널 필드)를 여러 번 참조하면 성능이 저하됩니다.

예

트윗에서 멘션이나 Twitter 핸들을 찾기 위해 복잡한 여러 줄의 계산을 사용하는 계산된 필드를 만든다고 가정해 보겠습니다. 계산된 필드의 제목은 Twitter Handle입니다. 반환되는 각 핸들은 '@' 기호(예: @user)로 시작합니다.

분석을 위해 '@' 기호를 제거하려고 합니다.

이렇게 하려면 다음 계산을 사용하여 문자열에서 첫 번째 문자를 제거하면 됩니다.

```
RIGHT([Twitter Handle], LEN([Twitter Handle]) -1)
```

이 계산은 매우 단순합니다. 하지만 이 계산에서 Twitter Handle 계산을 두 번 참조하므로 데이터 원본의 각 레코드에 대해 계산이 두 번 수행됩니다. 즉, RIGHT 함수에 대해 한 번 계산되고 LEN 함수에 대해 다시 한 번 계산됩니다.

동일한 계산이 여러 번 수행되지 않게 하려면 Twitter Handle 계산을 한 번만 사용하도록 계산을 다시 작성할 수 있습니다. 이 예에서는 MID를 사용하여 동일한 목적을 달성합니다.

```
MID([Twitter Handle], 2)
```

팁 1: 여러 동일성 비교를 CASE 식 또는 그룹으로 변환

계산된 필드인 Person (calc)를 여러 번 사용하고 일련의 OR 함수를 적용하는 다음과 같은 계산이 있다고 가정해 보겠습니다. 이 계산은 단순한 논리 식이지만 Person (calc) 계산을 적어도 10번 수행하므로 쿼리 성능 문제를 유발합니다.

```
IF [Person (calc)] = 'Henry Wilson'
OR [Person (calc)] = 'Jane Johnson'
OR [Person (calc)] = 'Michelle Kim'
OR [Person (calc)] = 'Fred Suzuki'
OR [Person (calc)] = 'Alan Wang'
THEN 'Lead'
ELSEIF [Person (calc)] = 'Susan Nguyen'
OR [Person (calc)] = 'Laura Rodriguez'
OR [Person (calc)] = 'Ashley Garcia'
OR [Person (calc)] = 'Andrew Smith'
OR [Person (calc)] = 'Adam Davis'
THEN 'IC'
END
```

동일성 비교를 사용하는 대신 다음과 같은 해결 방법을 시도해 보십시오.

해결 방법 1

CASE 식을 사용합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
CASE [Person (calc)]
WHEN 'Henry Wilson' THEN 'Lead'
WHEN 'Jane Johnson' THEN 'Lead'
WHEN 'Michelle Kim' THEN 'Lead'
WHEN 'Fred Suzuki' THEN 'Lead'
WHEN 'Alan Wang' THEN 'Lead'
```

```
WHEN 'Susan Nguyen' THEN 'IC'
WHEN 'Laura Rodriguez' THEN 'IC'
WHEN 'Ashley Garcia' THEN 'IC'
WHEN 'Andrew Smith' THEN 'IC'
WHEN 'Adam Davis' THEN 'IC'
END
```

이 예에서 계산된 필드인 Person (calc)는 한 번만 참조됩니다. 즉, 한 번만 실행됩니다. CASE 식은 쿼리 파이프라인에서 더욱 최적화되므로 추가적인 성능 향상을 얻을 수 있습니다.

해결 방법 2

계산된 필드 대신 그룹을 만듭니다. 자세한 내용은 **데이터 그룹화** 페이지 1107를 참조하십시오.

팁 2: 여러 문자열 계산을 단일 REGEXP 식으로 변환

참고: REGEXP 계산은 Tableau 데이터 추출을 사용하거나 텍스트 파일, Hadoop Hive, Google BigQuery, PostgreSQL, Tableau 데이터 추출, Microsoft Excel, Salesforce, Vertica, Pivotal Greenplum, Teradata(버전 14.1 이상) 및 Oracle 데이터 원본에 연결한 경우에만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **추가 함수** 페이지 2235를 참조하십시오.

예 1: CONTAINS

Category (calc) 계산된 필드를 여러 번 사용하는 다음과 같은 계산이 있다고 가정해 보겠습니다. 이 계산은 단순한 논리 식이지만 Category (calc) 계산을 여러 번 수행하므로 쿼리 성능 문제를 유발합니다.

```
IF CONTAINS([Segment (calc)],'UNKNOWN')
OR CONTAINS([Segment (calc)],'LEADER')
OR CONTAINS([Segment (calc)],'ADVERTISING')
OR CONTAINS([Segment (calc)],'CLOSED')
OR CONTAINS([Segment (calc)],'COMPETITOR')
OR CONTAINS([Segment (calc)],'REPEAT')
```

```
THEN 'UNKNOWN'
ELSE [Segment (calc)] END
```

REGEXP 식을 사용하면 많은 반복 없이 동일한 결과를 얻을 수 있습니다.

해결 방법

```
IF REGEXP_MATCH([Segment (calc)],
'UNKNOWN|LEADER|ADVERTISING|CLOSED|COMPETITOR|REPEAT') THEN
'UNKNOWN'
ELSE [Segment (calc)] END
```

유사한 패턴을 사용하는 문자열 계산이 있는 경우 동일한 REGEXP 식을 사용할 수 있습니다.

예 2: STARTSWITH

```
IF STARTSWITH([Segment (calc)],'UNKNOWN')
OR STARTSWITH([Segment (calc)],'LEADER')
OR STARTSWITH([Segment (calc)],'ADVERTISING')
OR STARTSWITH([Segment (calc)],'CLOSED')
OR STARTSWITH([Segment (calc)],'COMPETITOR')
OR STARTSWITH([Segment (calc)],'REPEAT')
THEN 'UNKNOWN'
```

해결 방법

```
IF REGEXP_MATCH([Segment (calc)], '^
(UNKNOWN|LEADER|ADVERTISING|CLOSED|COMPETITOR|REPEAT)') THEN
'UNKNOWN'
ELSE [Segment (calc)] END
```

이 해결 방법에는 '^' 기호가 사용되었습니다.

예 3: ENDSWITH

```
IF ENDSWITH([Segment (calc)],'UNKNOWN')
OR ENDSWITH([Segment (calc)],'LEADER')
OR ENDSWITH([Segment (calc)],'ADVERTISING')
OR ENDSWITH([Segment (calc)],'CLOSED')
OR ENDSWITH([Segment (calc)],'COMPETITOR')
OR ENDSWITH([Segment (calc)],'REPEAT')
THEN 'UNKNOWN'
ELSE [Segment (calc)] END
```

해결 방법

```
IF REGEXP_MATCH([Segment (calc)], '
(UNKNOWN|LEADER|ADVERTISING|CLOSED|COMPETITOR|REPEAT)$') THEN
'UNKNOWN'
ELSE [Segment (calc)] END
```

이 해결 방법에는 '$' 기호가 사용되었습니다.

팁 3: LEFT, MID, RIGHT, FIND, LEN 대신 REGEXP로 문자열 조작

정규식은 매우 강력한 도구가 될 수 있습니다. 복잡한 문자열 조작을 수행할 때 정규식 사용을 고려해 보십시오. 많은 경우 정규식을 사용하면 더 짧고 효율적인 계산을 얻을 수 있습니다. 정규식에 대한 자세한 내용은 Tableau 블로그에서 Become a regex regular and wrangle imperfect data(정규식을 사용하여 불완전한 데이터 처리) 게시물을 참조하십시오.

예 1

URL에서 프로토콜을 제거하는 다음과 같은 계산이 있다고 가정해 보겠습니다. 예를 들어 "https://www.tableau.com"은 "www.tableau.com"이 됩니다.

```
IF (STARTSWITH([Server], "http://")) THEN
MID([Server], Len("http://") + 1)
ELSEIF(STARTSWITH([Server], "https://")) THEN
MID([Server], Len("https://") + 1)
ELSEIF(STARTSWITH([Server], "tcp:")) THEN
MID([Server], Len("tcp:") + 1)
ELSEIF(STARTSWITH([Server], "\\")) THEN
```

```
MID([Server], Len("\\") + 1)
ELSE [Server]
END
```

해결 방법

REGEXP_REPLACE 함수를 사용하여 계산을 단순화하고 성능을 향상시킬 수 있습니다.

```
REGEXP_REPLACE([Server], "^(http://|https://|tcp:|\\\\)", "")
```

예 2

IPv4 주소의 두 번째 부분을 반환하는 다음과 같은 계산이 있다고 가정해 보겠습니다. 예를 들어 "172.16.0.1"은 "16"이 됩니다.

```
IF (FINDNTH([Server], ".", 2) > 0) THEN
MID([Server],
FIND([Server], ".") + 1,
FINDNTH([Server], ".", 2) - FINDNTH([Server], ".", 1) - 1
)
END
```

해결 방법

REGEXP_EXTRACT 함수를 사용하여 계산을 단순화하고 성능을 향상시킬 수 있습니다.

```
REGEXP_EXTRACT([Server], "\.([^\.]*)\.")
```

팁 4: 계산에서 집합을 사용하지 않음

계산에서 집합을 사용하는 경우 집합을 대신할 수 있는 동등한 계산으로 대체하는 것을 고려하십시오.

예

Top Customers (set) 집합을 사용하는 다음과 같은 계산이 있다고 가정해 보겠습니다.

```
IF ISNULL([Customer Name]) OR [Top customers (set)] THEN
[Segment] ELSE [Customer Name] END
```

해결 방법 1

집합이 단순한 경우 집합과 동일한 결과를 반환하는 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
CASE [Customer Name]
WHEN 'Henry Wilson' THEN True
WHEN 'Jane Johnson' THEN True
WHEN 'Michelle Kim' THEN True
WHEN 'Fred Suzuki' THEN True
WHEN 'Alan Wang' THEN True
ELSE False
END
```

참고: 이 경우 집합 사용으로 인한 성능 문제를 방지하려면 WHEN TRUE ... ELSE 패턴을 사용하는 것이 좋지만, 대부분의 경우 권장되는 패턴이 아닙니다.

해결 방법 2

집합이 훨씬 복잡한 경우에는 집합의 모든 요소를 지정된 값이나 특성에 매핑하는 그룹(예: 'IN')을 만든 다음 해당 값/특성을 확인하도록 계산을 수정해 보십시오. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
IF ISNULL([Customer Name]) OR [Top Customers(group)]='IN' THEN
[Segment] ELSE [Customer Name] END
```

자세한 내용은 **데이터 그룹화** 페이지 1107 및 **집합 만들기** 페이지 1118를 참조하십시오.

팁 5: 집합을 사용하여 데이터를 그룹화하지 않음

집합은 데이터의 하위 집합을 비교하기 위한 것입니다. 그룹은 필드의 관련 멤버를 결합하기 위한 것입니다. 다음 예제와 같이 집합을 그룹으로 변환하는 것은 권장되지 않습니다.

```
IF [Americas Set] THEN "Americas"
ELSEIF [Africa Set] THEN "Africa"
ELSEIF [Asia Set] THEN "Asia"
ELSEIF [Europe Set] THEN "Europe"
ELSEIF [Oceania Set] THEN "Oceania"
ELSE "Unknown"
END
```

이 변환은 다음과 같은 이유로 권장되지 않습니다.

- **집합은 배타적이지 않은 경우가 있습니다.** 일부 멤버가 여러 집합에 나타날 수 있습니다. 예를 들어 러시아는 유럽 집합과 아시아 집합에 모두 존재할 수 있습니다.
- **집합이 그룹으로 변환되지 않을 수 있습니다.** 집합이 제외, 조건 또는 제한에 의해 정의된 경우 동등한 그룹을 만드는 것이 어렵거나 불가능할 수 있습니다.

해결 방법

그룹 기능을 사용하여 데이터를 그룹화하십시오. 자세한 내용은 **데이터 그룹화** 페이지 1107를 참조하십시오.

참고 항목

효율적인 계산 만들기 페이지 3093

통합 문서 성능 최적화 페이지 3070

Tableau의 계산 유형 페이지 2068

Tableau의 함수 페이지 2090

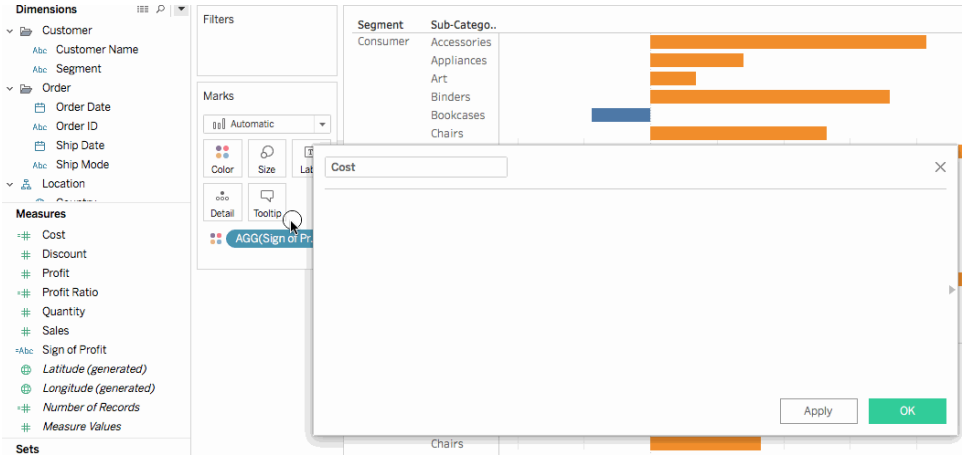
Tableau의 계산된 필드 작업을 위한 팁

Tableau에서 계산된 필드를 만들고 편집할 때 보다 효율적으로 작업할 수 있도록 이 문서에서는 계산 에디터 작업에 대한 몇 가지 팁을 제공합니다.

> **참고:** 이 항목의 GIF는 이전 버전의 UI를 보여줍니다. **데이터** 패널에서 차원 및 측정값이 더 이상 표시되지 않습니다.

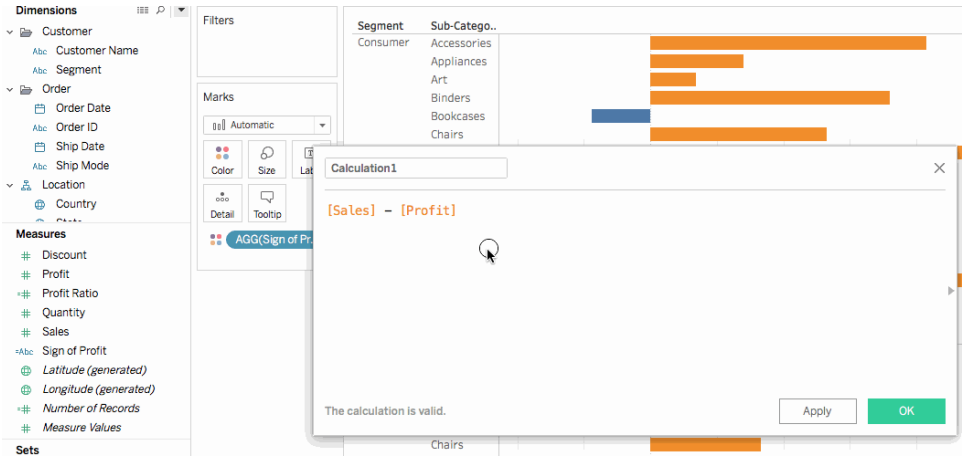
계산 에디터에 필드 끌어 놓기

계산 에디터에서 필드를 만들 때 언제든지 데이터 패널에서 편집기로 기존 필드를 끌어 놓을 수 있습니다.



계산 에디터에서 데이터 패널로 수식 끌어 놓기

계산 에디터에서 계산을 입력할 때 수식의 전체 또는 일부를 하이라이트하고 이를 데이터 패널로 끌어 놓아 새 계산된 필드를 만들 수 있습니다. 그런 다음 이름을 입력하여 필드명을 바꿀 수 있습니다. 자세한 내용은 **임시 계산** 페이지2510을 참조하십시오.

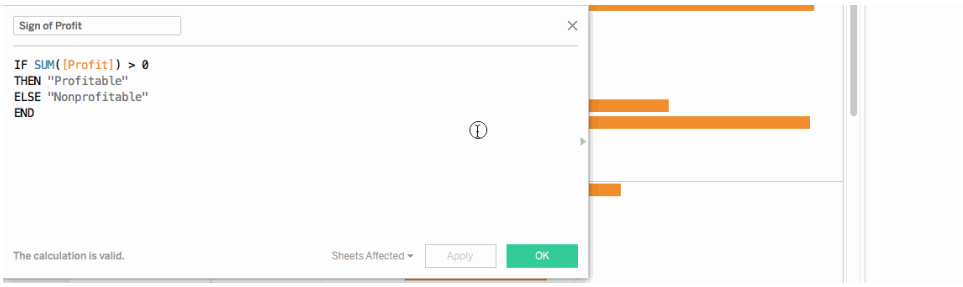


계산 에디터에서 함수 참조 사용

계산 에디터에서 계산을 입력할 때 함수 참조를 사용하여 Tableau에서 사용할 수 있는 모든 함수를 찾아 볼 수 있습니다.

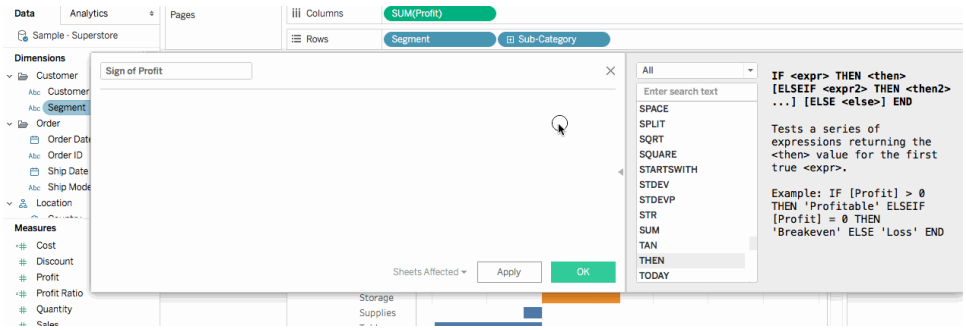
함수 참조를 열려면

계산 에디터에서 편집기 오른쪽에 위치한 삼각형 아이콘을 클릭합니다.



참조에서 수식으로 함수를 추가하려면

함수 참조에서 함수를 두 번 클릭합니다.

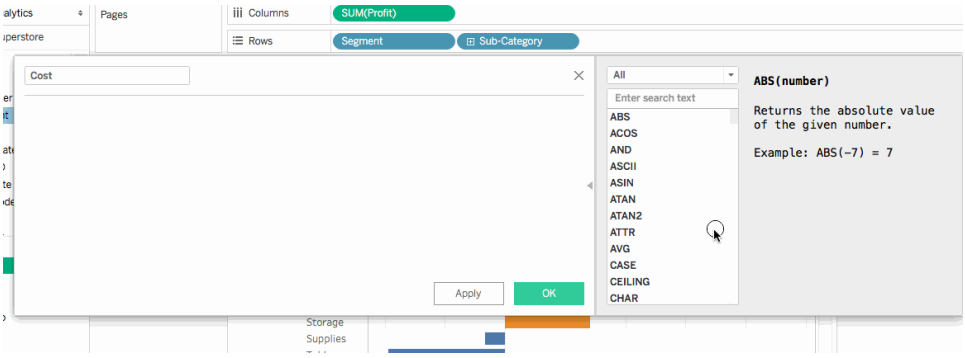


수식 자동 완성 기능 활용

계산 에디터에서 수식을 입력할 때 수식의 항목을 완성하는 추천 옵션이 나타납니다. Tableau는 입력하는 문자열로 시작하거나 해당 문자열이 포함된 함수, 데이터 원본의 필드, 매개 변수, 집합 및 구간차원을 추천 항목으로 제안합니다. 입력을 계속하면 추천 항목 목록이 업데이트됩니다.

자동 완성에서 수식으로 항목을 추가하려면

키보드의 Enter 키를 눌러 하이라이트된 추천 항목을 선택합니다. 키보드의 위/아래 화살표를 사용하여 자동 완성 목록의 항목 사이를 이동할 수 있습니다.

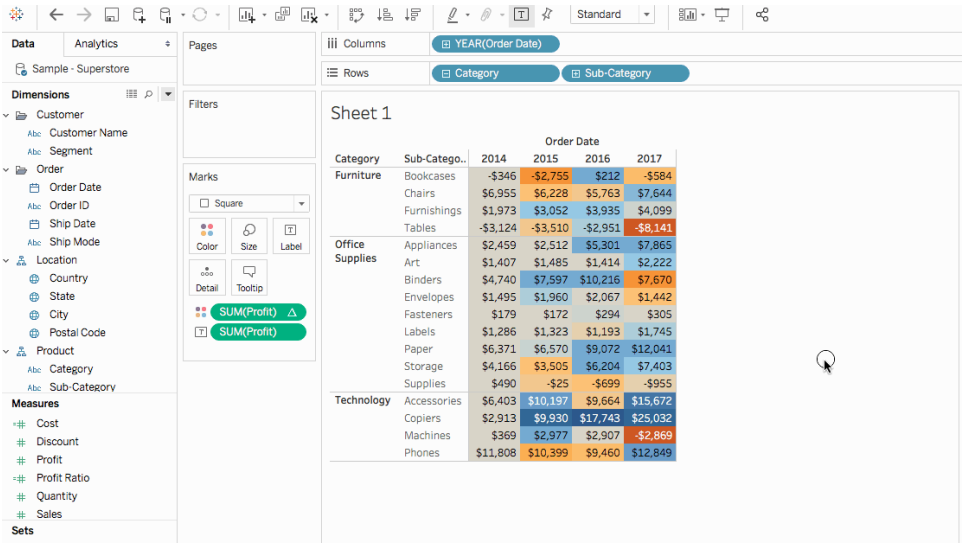


테이블 계산을 계산 에디터에 끌어 놓아 편집하기

테이블 계산을 만들 때 계산 에디터로 끌어 놓아 수식을 검토하거나 변경할 수 있습니다.

계산 에디터에서 테이블 계산을 편집하려면

1. **분석** 메뉴에서 **계산된 필드 만들기...**를 선택합니다.
2. 워크시트에서 테이블 계산을 계산 에디터에 끌어 놓습니다.
3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.



계산 에디터에서 텍스트 크기 조정

계산을 만들거나 편집할 때 계산 에디터에서 텍스트의 크기를 조정할 수 있습니다.

계산 에디터에서 텍스트 크기를 늘리려면

키보드에서 `CTRL` 및 +(Mac의 경우 `Command` +)키를 누릅니다.

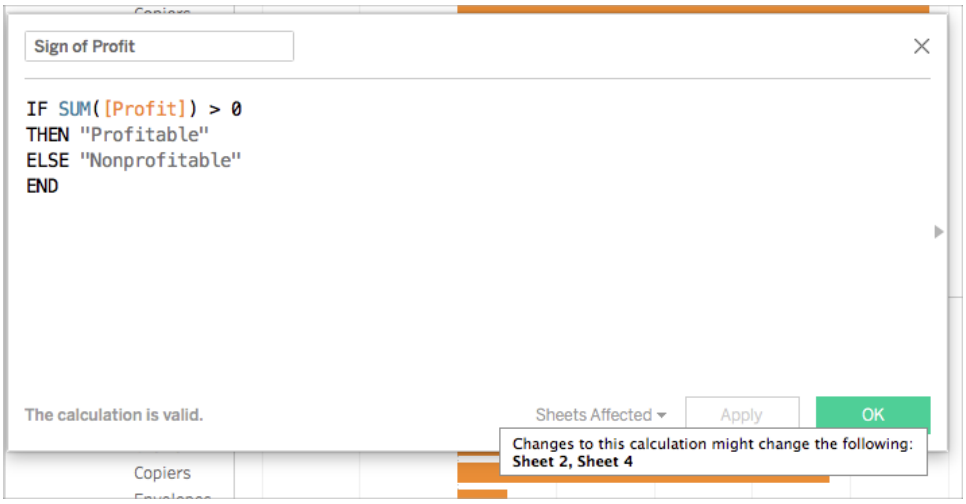
계산 에디터에서 텍스트 크기를 줄이려면

키보드에서 `CTRL` 및 -(Mac의 경우 `Command` -)키를 누릅니다.

> **참고**: 텍스트 크기는 편집기를 닫을 때까지 유지됩니다. 다음번에 편집기를 열면 텍스트가 기본 크기로 표시됩니다.

계산된 필드를 사용하는 시트 확인

계산된 필드를 편집할 때 **영향을 받는 시트**를 클릭하여 해당 필드를 사용하는 다른 시트를 확인할 수 있습니다. 이러한 시트는 변경 내용을 커밋하면 함께 업데이트됩니다.



숫자 및 날짜 서식 지정

팁: 계산이 필요하지 않고 일부 서식만 적용되는 경우도 있습니다.

숫자나 날짜 값은 정확하지만 원하는 대로 표시되지 않는 경우가 있습니다. 예를 들어 날짜가 27년 2월 2일 대신 2027/02/02로 표시될 수 있습니다. 이 문제를 해결하기 위해 날짜 계산이 필요하지는 않습니다. 대신에, 원하는 시각적 표현으로 날짜 서식을 지정할 수 있습니다.

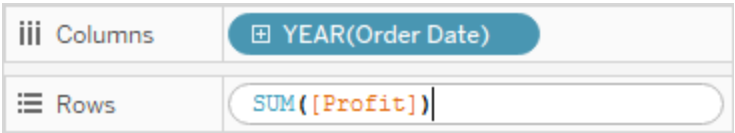
마찬가지로, 데이터 원본의 세부 사항으로 인해 ROUND() 함수의 결과가 때때로 이상하게 표시될 수 있습니다. 결과가 표시되는 방식을 제어하려면 숫자 형식을 설정하여 소수점 자릿수를 지정하면 됩니다.

임시 계산

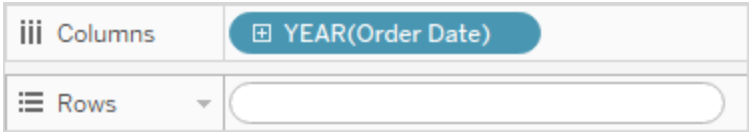
임시 계산은 뷰의 선반에서 필드를 사용하여 작업하면서 만들고 업데이트할 수 있는 계산입니다. 임시 계산을 입력 계산이나 인라인 계산이라고도 합니다.

임시 계산 만들기

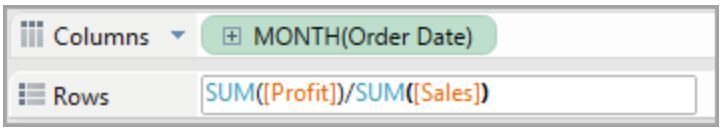
기존 필드를 두 번 클릭하여 편집을 시작합니다.



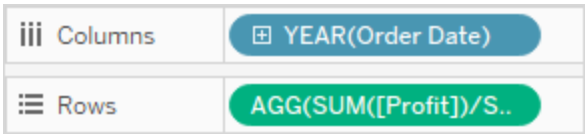
빈 선반이나 선반의 빈 부분을 두 번 클릭하여 새 계산을 만들 수도 있습니다.



입력하여 식을 업데이트하거나, **데이터** 패널에서 식으로 또는 뷰의 원하는 위치로 새 필드를 끌어 놓습니다.



Enter 또는 Tab 키를 누르거나 식 바깥쪽을 클릭하여 식을 커밋하고 계산을 닫은 다음 뷰를 업데이트합니다.



계산을 닫지 않고 식을 커밋하고 뷰를 업데이트하려면 Ctrl+Enter(또는 Mac의 경우 Command+Enter)를 누릅니다.

임시 계산은 **행**, **열**, **마크** 및 **측정값** 선반에서 지원되며, **필터** 또는 **페이지** 선반에서는 지원되지 않습니다.

Tableau Desktop에서 작업하는 경우 임시 계산의 오류는 빨간색으로 밑줄이 그어져 표시됩니다. 오류를 마우스오버하면 오류 해결을 위한 제안 사항이 표시됩니다.

> **참고**: **데이터** 패널에서 임시 계산에는 이름이 지정되지 않지만 통합 문서를 닫을 경우 저장됩니다. 임시 계산을 저장하여 다른 통합 문서 시트에서 사용하려면 임시 계산을 **데이터** 패널에 복사합니다. 브라우저가 아닌 Tableau Desktop에서는 계산에 이름을 지정할지 묻는 메시지가 나타납니다. 임시 계산에 이름을 지정하면 계산 에디터로 만든 계산과 같아지며 통합 문서의 다른 시트에서 사용할 수 있게 됩니다. **Tableau 계산 시작하기** 페이지 2060을 참조하십시오.

여러 줄 임시 계산

임시 계산을 입력할 때 Shift+Enter를 눌러 새 줄을 시작할 수 있습니다. 하지만 임시 계산에는 현재 줄만 표시되므로 임시 계산에 여러 줄이 포함되어 있다는 것을 알 방법이 없는 사

용자가 계산을 보거나 편집할 때 혼동을 줄 수 있습니다.

여러 줄 임시 계산의 첫 번째 줄은 계산의 제목 역할을 하는 설명일 수 있습니다. 계산을 커밋한 후 선반에는 이 줄만 표시됩니다.

```
//City and State

[City] + ', ' + [State]
```

임시 계산 및 집계

입력한 식이 측정값(숫자를 반환하는 값)으로 확인되면 식을 커밋할 때 Tableau에서 자동으로 식에 집계를 추가합니다. 예를 들어 임시 계산에 `DATEDIFF('day',[Ship Date],[Order Date])`를 입력한 다음 Enter 키를 누르면 다음과 같은 식이 표시됩니다.

```
SUM(DATEDIFF('day',[Ship Date],[Order Date]))
```

임시 계산에서 이미 집계된 필드인 필드(예: SUM([Profit]))를 사용하는 경우 나타나는 결과가 집계 계산입니다. 예를 들어 임시 계산 `SUM([Profit])/SUM([Sales])`를 커밋하면 결과가 다음과 같습니다.

```
AGG(SUM([Profit])/SUM([Sales]))
```

집계 계산에 대한 자세한 내용은 **Tableau의 집계 함수** 페이지 2158을 참조하십시오.

심층 분석과 실험을 위한 임시 계산

일반적으로는 다음과 같은 작업을 수행하여 즉석에서 임시 계산을 만듭니다.

- 추측값 테스트
- 가상 시나리오 시험
- 복잡한 계산 디버그

임시 계산 관리

임시 계산을 관리하려면 다음과 같은 키 입력을 사용합니다.

- **행**, **열**, **마크** 또는 **측정값** 선반에서 기존 필드를 두 번 클릭하여 임시 계산으로 엽니다.
- 임시 계산을 처음부터 만들려면 이러한 선반의 빈 부분을 두 번 클릭합니다.
- 임시 계산을 취소하려면 Esc 키를 누릅니다.
- 임시 계산을 커밋하여 뷰를 업데이트하고 임시 계산을 닫으려면 Enter 키를 누릅니다. 임시 계산을 닫지 않고 변경 내용을 커밋하고 뷰를 업데이트하려면 Ctrl+Enter를 누릅니다.

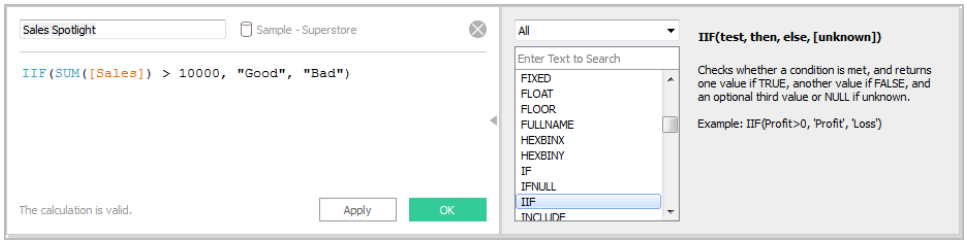
- Tableau Desktop에서 작업하는 경우 한 선반에서 현재 임시 계산 오른쪽에 필드가 있을 때 Tab 키를 누르면 해당 필드가 임시 계산으로 열립니다. 선반에서 현재 임시 계산 오른쪽에 필드가 없는 경우 Tab 키를 누르면 새 임시 계산이 열립니다. Shift+Tab은 왼쪽으로 이동한다는 것을 제외하면 기능이 동일합니다.
- 선반에서 명명된 필드를 두 번 클릭하여 편집하는 경우 원래 명명된 필드를 변경하는 것이 아닙니다.

또한 임시 계산 사용 시 다음과 같은 규칙이 적용됩니다.

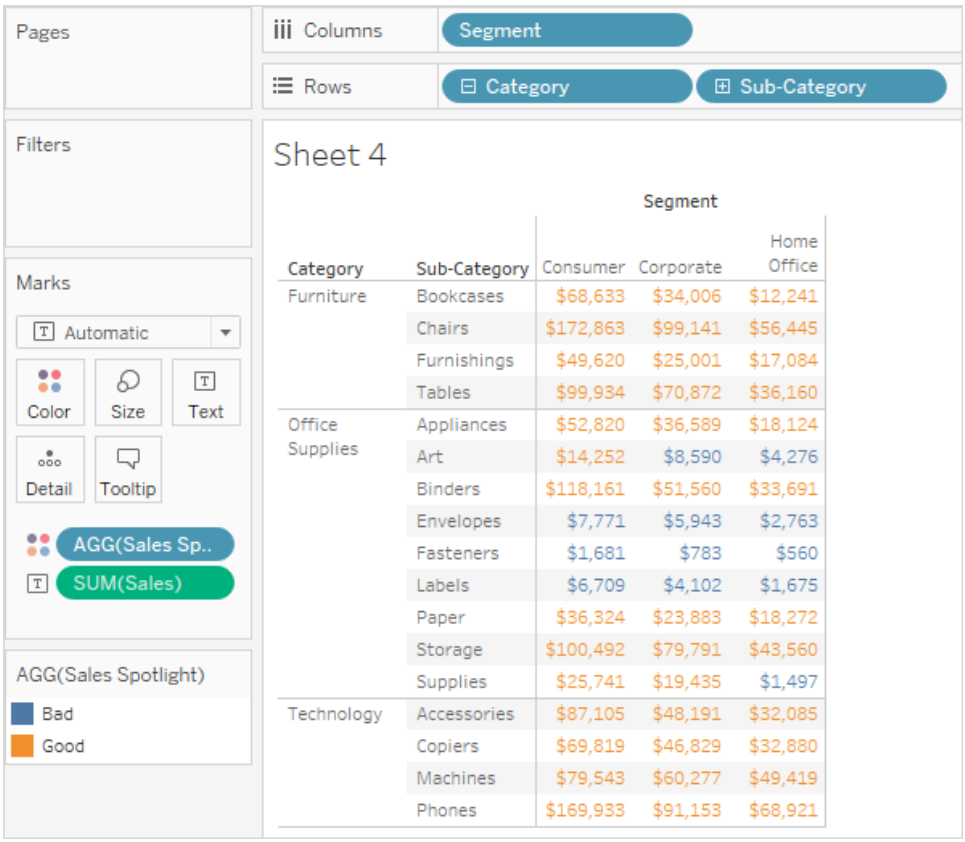
- 임시 계산은 한 번에 하나씩 열 수 있습니다.
- 관련된 지리적 역할이나 회계 연도 설정이 있는 필드를 임시 계산에 추가하면 임시 계산이 해당 역할이나 설정을 상속합니다.
- 임시 계산을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하면 표시되는 상황에 맞는 메뉴는 뷰에 있는 같은 유형의 모든 다른 필드에서 사용할 수 있는 옵션과 동일한 옵션을 지원합니다. 여기에는 집계 또는 서식을 변경하는 기능이 포함됩니다.
- 그룹, 집합, 계층 또는 매개 변수를 만들 때에는 임시 계산을 사용할 수 없습니다.
- 추세선, 예측 및 참조선, 구간, 분포를 만들 때에는 임시 계산을 사용할 수 있습니다.

예제 - 스포트라이트 사용 계산

스포트라이트는 측정값을 기준으로 불연속형 임계값을 표시하는 기법입니다. 예를 들어 10,000 초과 매출은 녹색으로, 10,000 미만 매출은 빨간색으로 표시되도록 매출의 색상을 코딩할 수 있습니다. 스포트라이트 계산은 불연속형 측정값을 생성하는 계산의 한 특수 유형입니다. 불연속형 측정값은 종속 변수(및 측정값)지만 연속형 결과가 아니라 불연속형 결과를 생성하는 계산입니다. 그래서 이름도 불연속형 측정값입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.



이 예제의 수식은 **Sales Spotlight**라는 불연속형 측정값을 정의합니다. 불연속형 측정값은 **데이터** 패널에서 항상 파란색 **abc** 아이콘으로 나타납니다. **Sales Spotlight**는 다른 측정값의 함수이기 때문에 Tableau에서 측정값으로 분류되지만, 실제로 불연속형 값(“Good” 및 “Bad”)을 생성하므로 불연속형입니다. 이 범주형 측정값의 사용 예제는 다음과 같습니다.



Category	Sub-Category	Consumer	Corporate	Home Office
Furniture	Bookcases	$68,633	$34,006	$12,241
	Chairs	$172,863	$99,141	$56,445
	Furnishings	$49,620	$25,001	$17,084
	Tables	$99,934	$70,872	$36,160
Office Supplies	Appliances	$52,820	$36,589	$18,124
	Art	$14,252	$8,590	$4,276
	Binders	$118,161	$51,560	$33,691
	Envelopes	$7,771	$5,943	$2,763
	Fasteners	$1,681	$783	$560
	Labels	$6,709	$4,102	$1,675
	Paper	$36,324	$23,883	$18,272
	Storage	$100,492	$79,791	$43,560
	Supplies	$25,741	$19,435	$1,497
Technology	Accessories	$87,105	$48,191	$32,085
	Copiers	$69,819	$46,829	$32,880
	Machines	$79,543	$60,277	$49,419
	Phones	$169,933	$91,153	$68,921

여기서 **Sales Spotlight**는 마크 카드의 색상에 있습니다. 또한 집계 계산이기 때문에 **AGG** 접두사가 표시됩니다. 10,000 초과 값과 10,000 미만 값에 다른 색상이 할당되었습니다.

추세 파악

참조선, 구간, 분포 및 박스 플롯

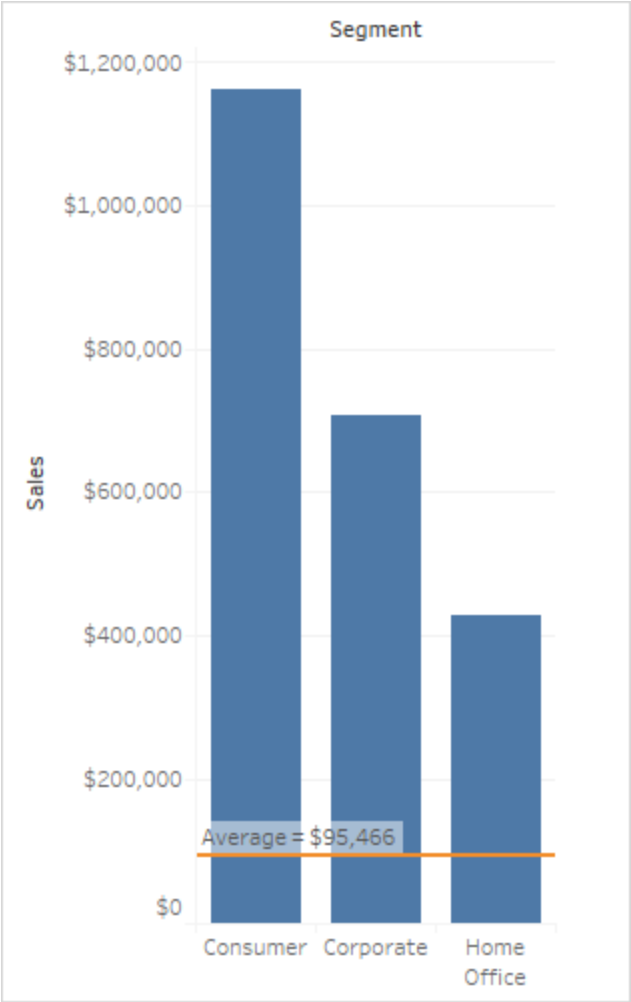
참조선, 구간, 분포 또는 박스 플롯을 추가하여 Tableau 뷰의 연속 축에서 특정 값, 영역 또는 범위를 식별할 수 있습니다. 예를 들어 여러 제품의 월별 매출을 분석하는 경우 평균 매출 마크에 참조선을 포함하여 각 제품의 실적을 평균과 비교하여 확인할 수 있습니다.

Tableau에서는 필요한 경우 뷰에 참조선, 구간, 분포 및 박스 플롯을 원하는 개수만큼 추가할 수 있습니다.

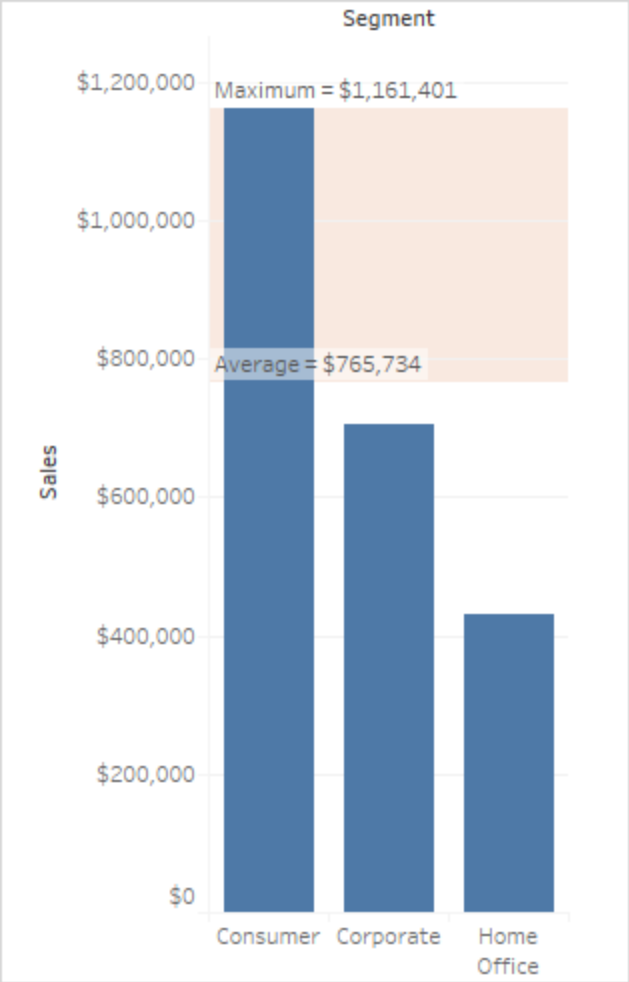
참조선, 구간, 분포 및 박스 플롯 유형

뷰의 모든 연속형 축에 참조선, 구간, 분포 또는 (웹이 아닌 Tableau Desktop에서) 박스 플롯을 추가할 수 있습니다.

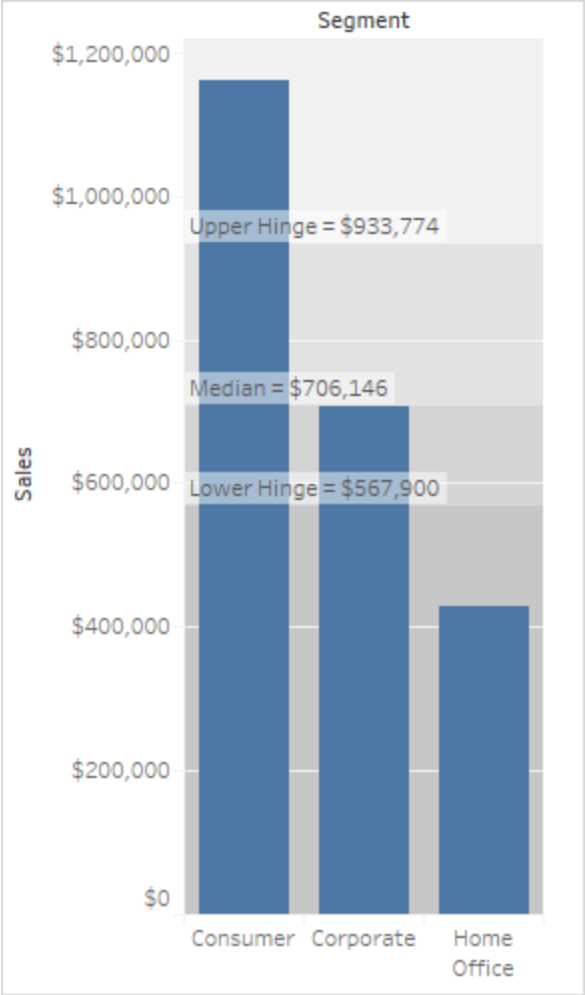
- **참조선** - 축의 상수 또는 계산된 값에 참조선을 추가할 수 있습니다. 계산된 값은 지정한 필드를 기반으로 할 수 있습니다. 참조선과 함께 신뢰 구간을 포함할 수도 있습니다.



- **참조 구간** - 참조 구간은 뷰의 마크 뒤에 있는 음영 처리된 영역으로, 축에서 두 개의 상수 또는 계산된 값 사이에 해당합니다.

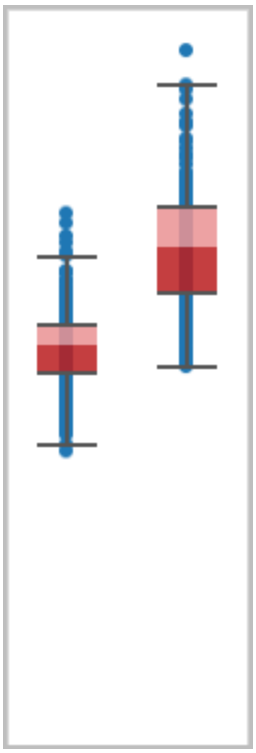


- **참조 분포** - 참조 분포에서는 축의 값 분포를 나타내기 위해 음영 그라데이션을 추가합니다. 비율, 백분위수, 사분위수(다음 이미지 참조) 또는 표준 편차를 통해 분포를 정의할 수 있습니다.



참조 분포를 사용하여 불릿 차트를 만들 수도 있습니다. 자세한 내용은 이 문서의 뒷부분에 나오는 **불릿 그래프 추가** 페이지 2532를 참조하십시오.

- **박스 플롯** - 박스 플롯(상자 및 수염 차트라고도 함)은 축에 따른 값의 분포를 설명하기 위한 표준화된 그래픽입니다. 박스 플롯은 사분위수(힌지라고도 함) 및 수염을 표시합니다. Tableau에서는 다양한 박스 플롯 스타일을 제공하며 사용자가 수염 위치 및 다른 세부 정보를 구성할 수 있습니다.



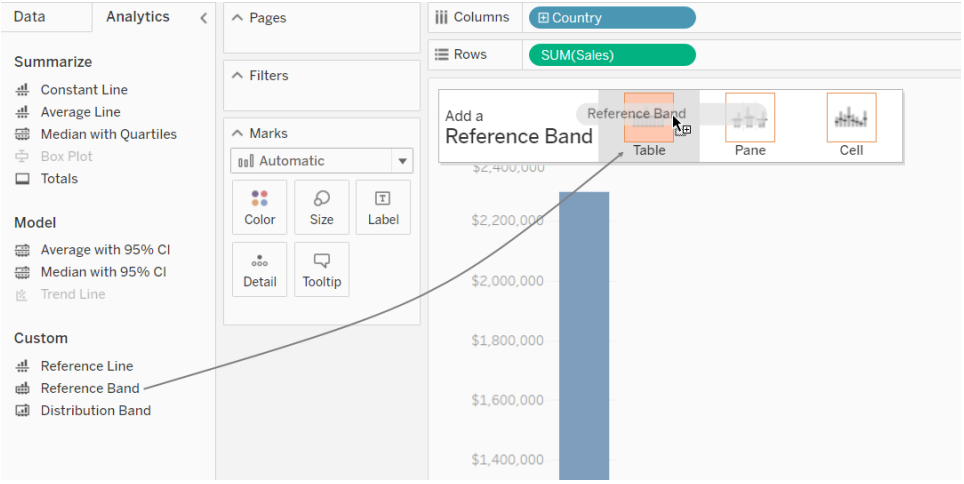
참조선 추가

뷰의 모든 연속형 축에 참조선을 추가할 수 있습니다.

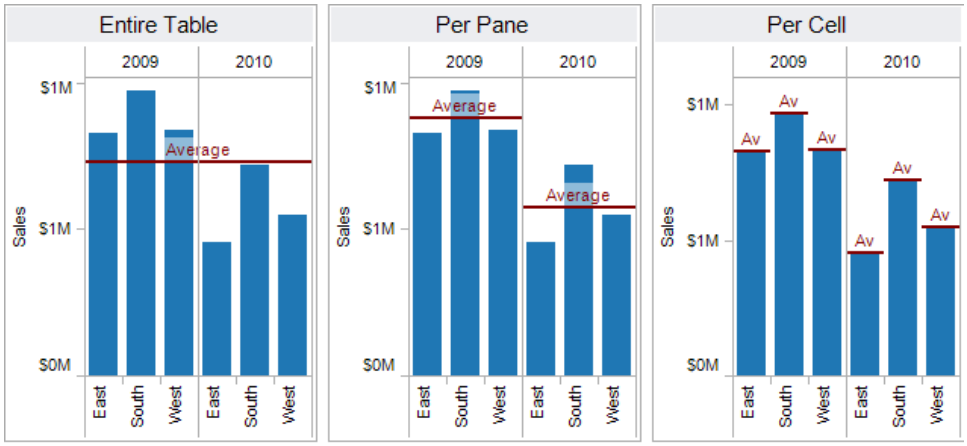
참조선을 추가하려면

1. **분석** 패널에서 **참조선**을 끌어 뷰에 놓습니다. 사용 가능한 대상이 표시됩니다. 선택할 수 있는 범위는 항목 유형과 현재 뷰에 따라 달라집니다.

   간단한 예로 놓기 대상 영역에 다음 세 옵션이 제공됩니다.



위의 뷰는 웹 편집 세션의 뷰입니다. Tableau Desktop의 경우 프로세스는 같지만 사용자 인터페이스가 조금 다릅니다. **테이블**, **패널** 및 **셀**이라는 용어는 항목의 범위를 정의합니다.



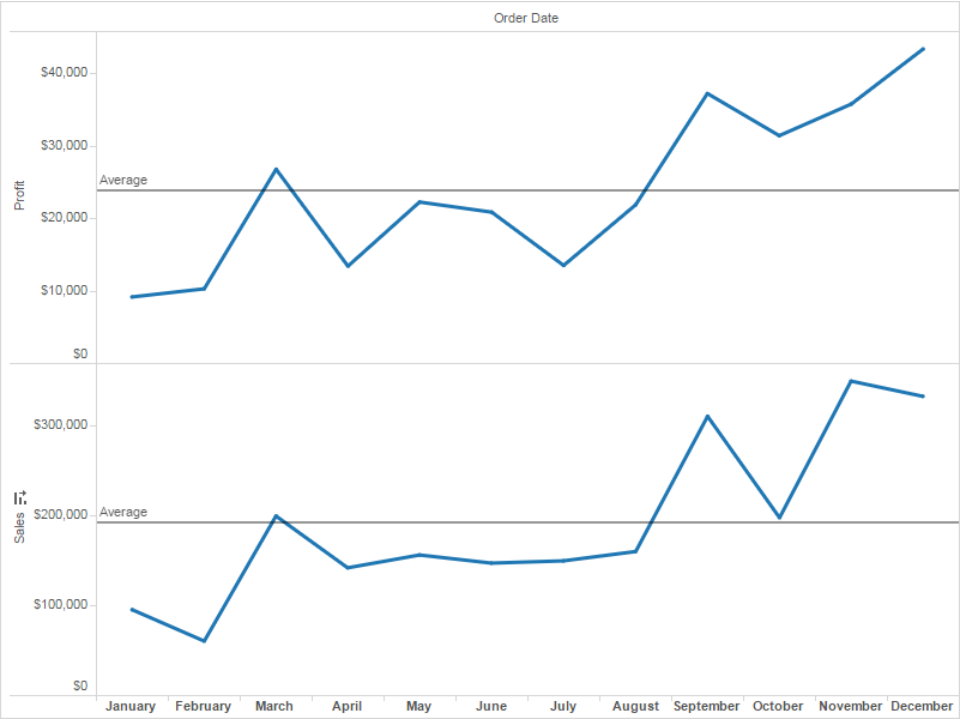
Adds a reference line to the entire table across all panes.

Adds a reference line on a per pane basis. Computed reference lines are recalculated for each pane in the view.

Adds a reference line within each cell. Computed reference lines are recalculated for each cell in the view.

더 복잡한 경우, 예를 들어 뷰에 다중 축이나 이중 축이 있는 라인 차트가 포함된 경우 다음과 같은 확장된 놓기 대상 영역이 표시됩니다.

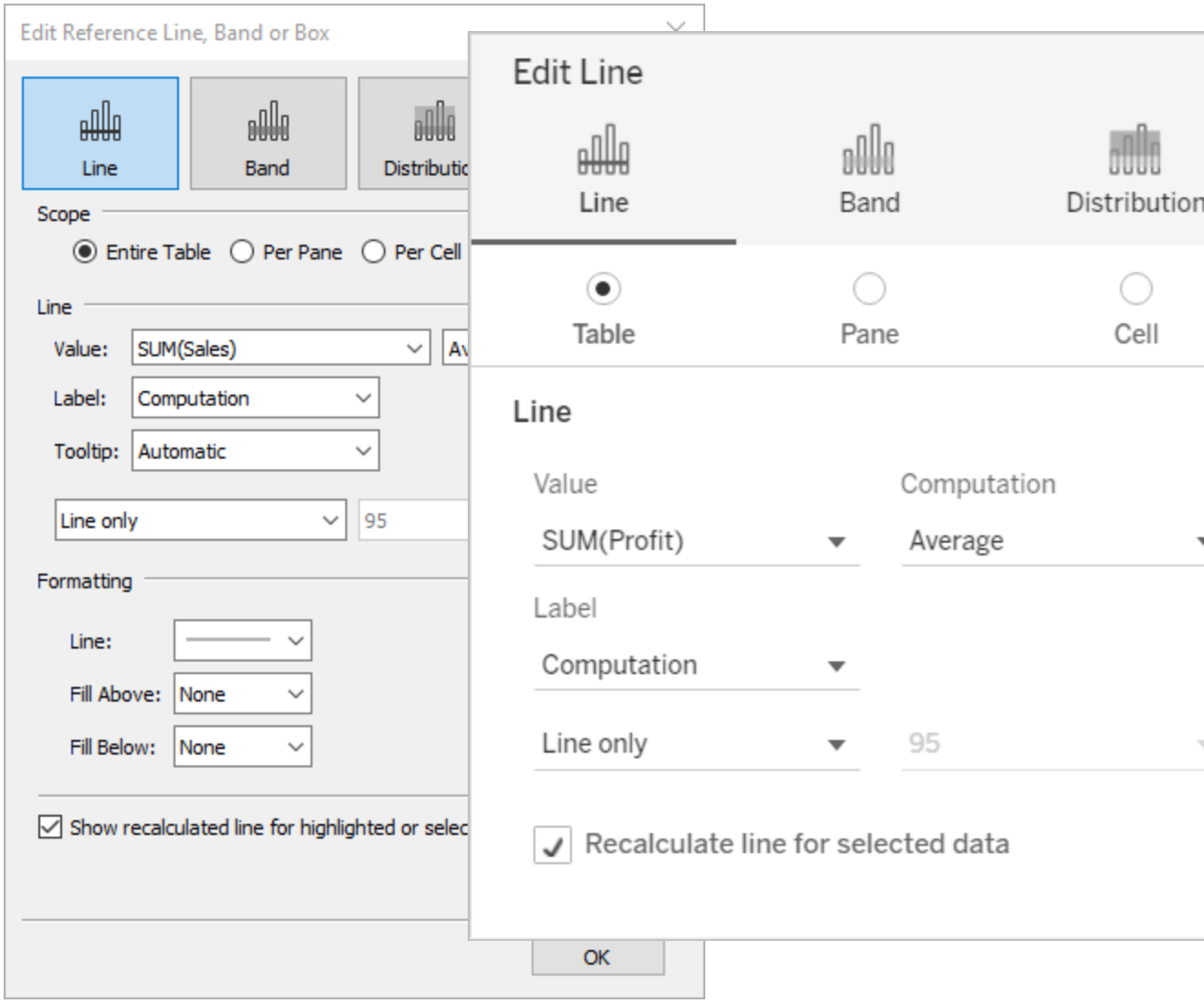
머리글에서 큰 상자 세 개 중 하나에 항목을 놓으면(예: **테이블** 상자)뷰의 각 연속형 필드에 별도의 참조선이 추가됩니다.



하지만 특정 연속형 필드에 정렬된 아래쪽 상자 중 하나에 항목을 놓으면 지정된 범위의 해당 축에 참조선이 추가됩니다.

대상 영역에 참조선을 놓으면 다음 대화 상자가 표시됩니다.

Tableau Desktop 버전 **웹 버전**



2. 대화 상자의 맨 위에 **라인** 옵션이 이미 선택되어 있습니다.
3. **값** 필드에서 연속형 필드를 선택하여 참조선의 기준으로 사용합니다. 매개 변수를 선택할 수도 있습니다.

   현재 뷰에 없는 연속형 필드를 참조선의 기준으로 선택할 수 없습니다. 그와 같은 연속형 필드를 사용하려면 다음을 수행합니다.

   a. 연속형 필드를 데이터 패널에서 마크 카드의 세부 정보 대상으로 끌어옵니다.

   b. 필요한 경우 연속형 필드의 집계를 변경합니다.

이렇게 하면 뷰가 변경되지 않지만 해당 연속형 필드를 참조 구간의 기준으로 사용할 수 있게 됩니다.

c. 뷰에서 참조선을 클릭하고 **편집**을 선택하여 **라인 편집** 대화 상자를 다시 엽니다.

4. 집계를 선택합니다. 표시되는 집계는 선택한 연속형 필드에 따라 달라집니다.

- **총합계** - 셀, 패널 또는 전체 뷰에 있는 모든 값의 집계에 라인을 배치합니다. 이 옵션은 특히 평균의 평균보다 가중 평균을 계산할 때 유용합니다. 사용자 지정 집계를 사용하여 계산할 때도 유용합니다. 총계는 기초 데이터를 사용하여 계산되며, 분석 메뉴에서 총계 옵션 중 하나를 선택한 것과 동일한 방식으로 동작합니다.
- **합계** - 셀, 패널 또는 전체 뷰에 있는 모든 값의 SUM에 라인을 배치합니다.
- **상수** - 축의 지정된 값에 라인을 배치합니다.
- **최소값** - 최소값에 라인을 배치합니다.
- **최대값** - 최대값에 라인을 배치합니다.
- **평균** - 축의 평균 값에 라인을 배치합니다.
- **중앙값** - 중앙값에 라인을 배치합니다.

5. 라인에 레이블을 지정하는 방법을 선택합니다.

- **없음** - 참조선의 레이블을 표시하지 않으려면 이 옵션을 선택합니다.
- **값** - 축에서 라인의 값에 해당하는 레이블을 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.
- **계산** - 참조선의 기준이 된 연속형 필드의 이름과 수행되는 모든 계산을 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.
- **사용자 지정** - 텍스트 상자에서 사용자 지정 레이블을 작성하려면 이 옵션을 선택합니다. 텍스트 상자 오른쪽에 있는 메뉴를 사용하여 계산이나 값 등의 값을 삽입할 수 있습니다. 상자에 텍스트를 직접 입력하여 `<Field Name> = <Value>`와 같은 값을 만들 수 있습니다.

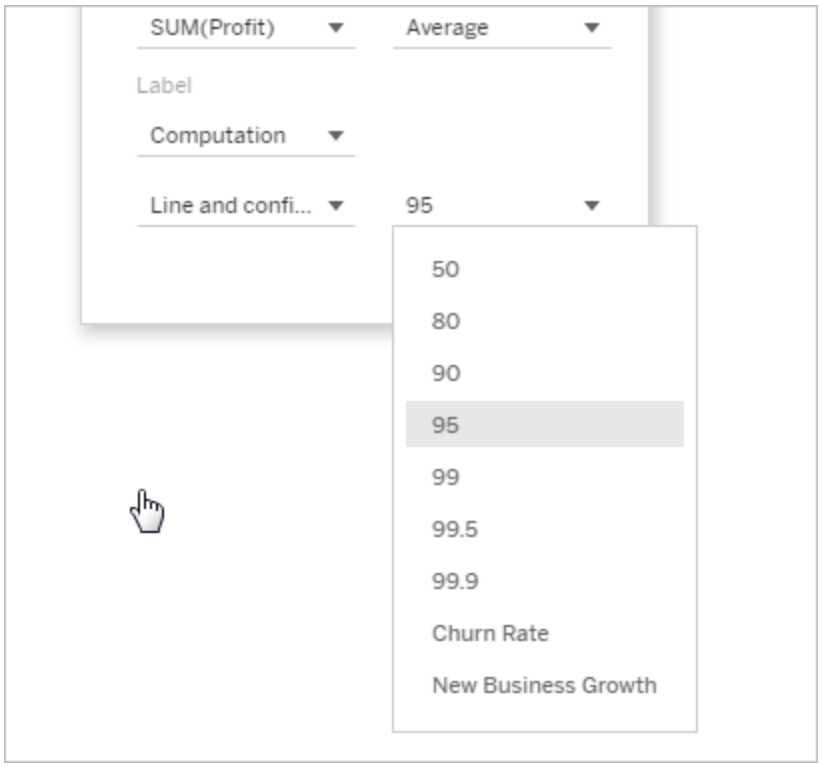
6. 도구 설명의 표시 방법을 선택합니다.

- **없음** - 참조선의 도구 설명을 표시하지 않으려면 이 옵션을 선택합니다.
- **자동** - 참조선의 기본 도구 설명을 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.

- **사용자 지정** - 도구 설명에서 사용자 지정 레이블을 작성하려면 이 옵션을 선택합니다. 텍스트 상자 오른쪽에 있는 메뉴를 사용하여 계산이나 값 등의 값을 삽입할 수 있습니다. 상자에 텍스트를 직접 입력하여 `<Field Name> = <Value>`와 같은 값을 만들 수 있습니다.

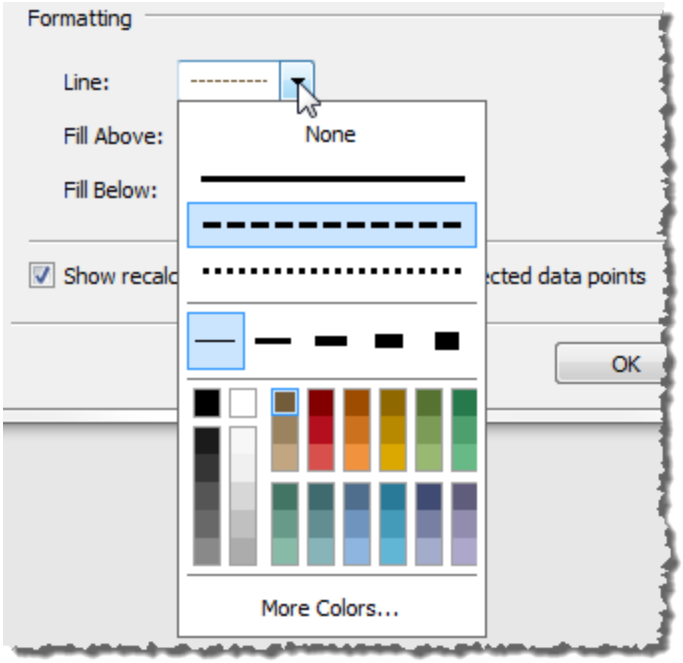
7. 라인과 신뢰 구간을 함께 표시할지, 라인만 표시할지, 아니면 신뢰 구간만 표시할지를 지정합니다.

   신뢰 구간 분포 구간은 모집단 평균이 *n* 시간 구간에 속하는 영역에 음영을 지정합니다. 여기서 *n*은 오른쪽에 있는 드롭다운에서 선택한 값입니다. 나열된 숫자 값 중 하나를 선택하거나 매개 변수를 선택할 수 있습니다.

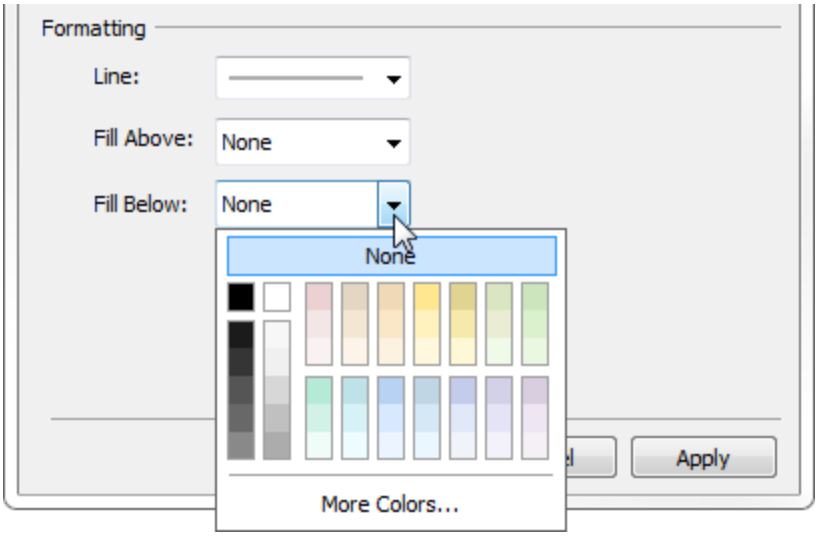


   선택한 값이 클수록 구역이 넓어집니다.

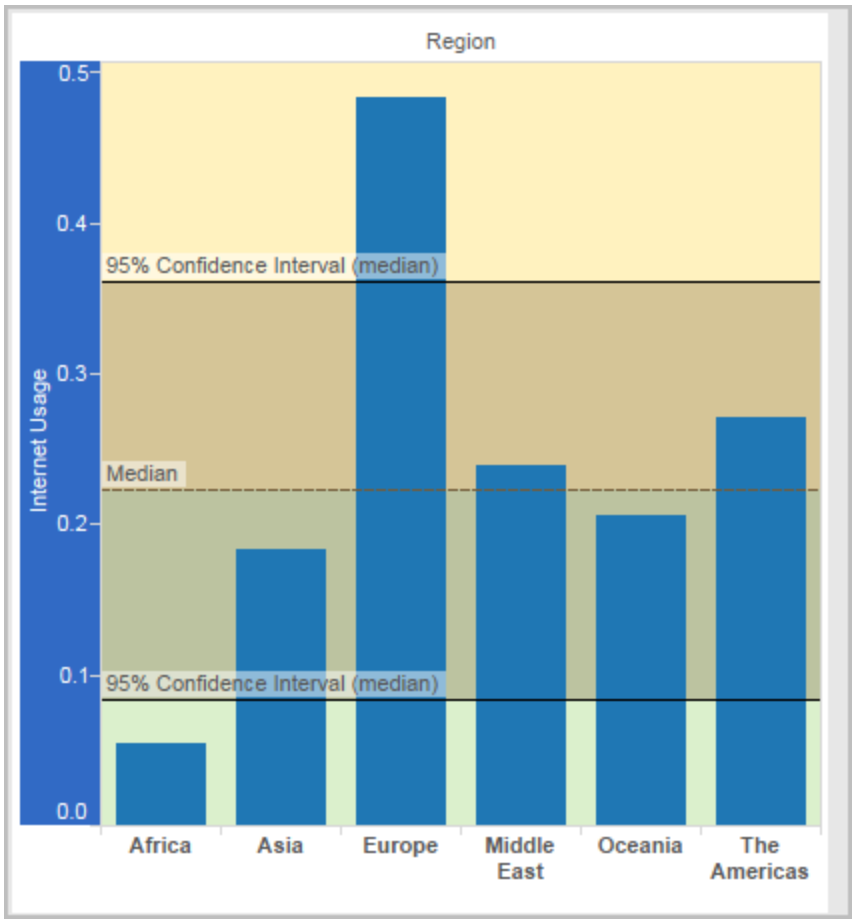
8. Tableau Desktop에서 라인의 서식 지정 옵션을 지정할 수도 있습니다.



9. 선택적으로, 라인 위와 아래에 채우기 색상을 추가합니다.



라인 및 신뢰 구간을 표시할 때 음영은 신뢰 구간 내부에서 진해지고 구간 밖에서 밝아집니다.



라인 없이 신뢰 구간을 표시할 경우에는 채우기 색상이 무시되지만 설정은 유지되어 나중에 라인을 표시하면 다시 적용됩니다.

10. **하이라이트되거나 선택된 데이터 요소에 대해 다시 계산된 라인을 표시할지 여부**를 지정합니다. 자세한 내용은 다시 계산된 라인으로 마크 데이터 비교 페이지2024를 참조하십시오.

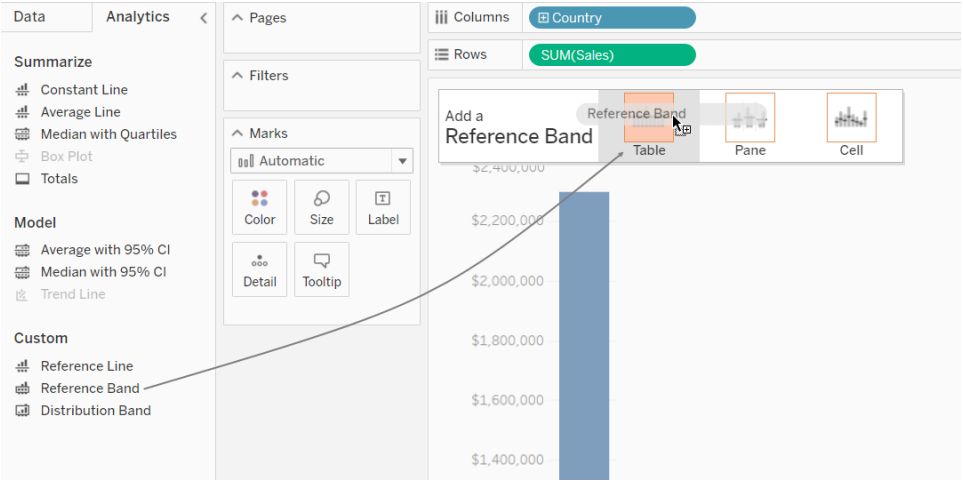
참조 구간 추가

참조 구간은 뷰의 마크 뒤에 있는 음영 처리된 영역으로, 축에서 두 개의 상수 또는 계산된 값 사이에 해당합니다. 뷰의 모든 연속형 축에 참조 구간을 추가할 수 있습니다.

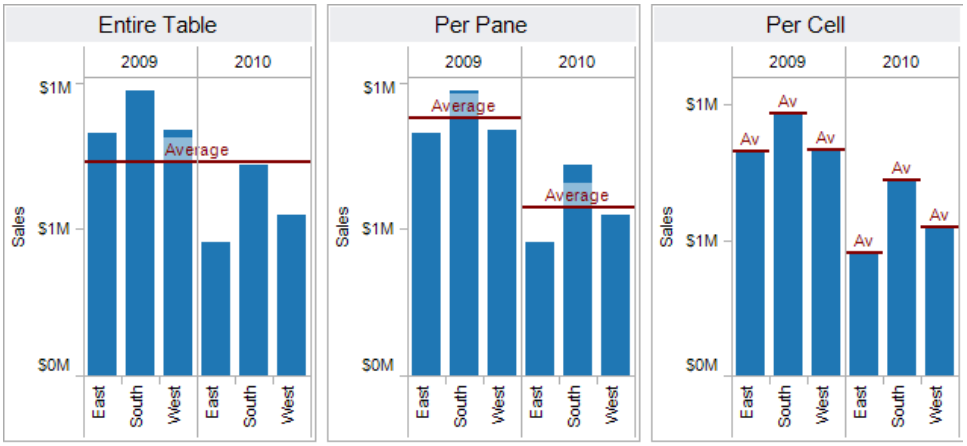
참조 구간을 추가하려면

1. **분석** 패널에서 **참조 구간**을 끌어 뷰에 놓습니다. 사용 가능한 대상이 표시됩니다. 선택할 수 있는 범위는 항목 유형과 현재 뷰에 따라 달라집니다.

   간단한 예로 놓기 대상 영역에 다음 세 옵션이 제공됩니다.



테이블, **패널** 및 **셀**이라는 용어는 항목의 범위를 정의합니다.



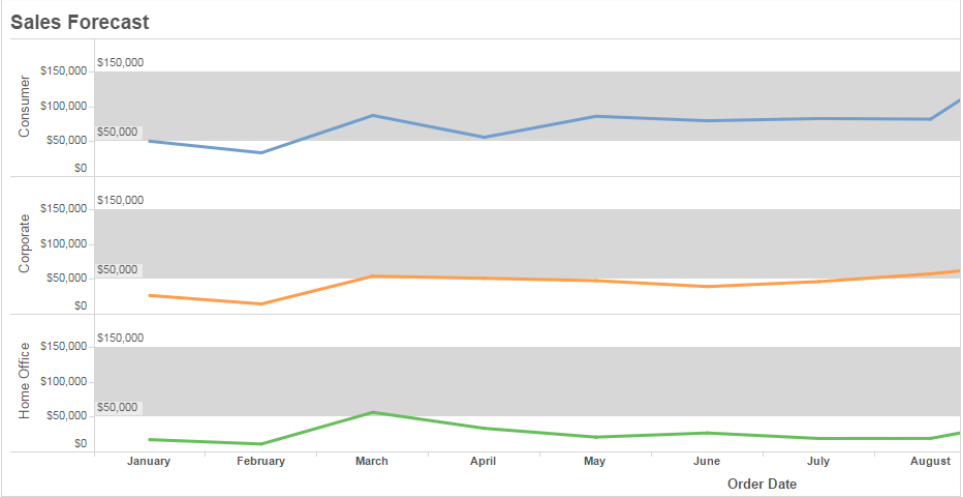
Adds a reference line to the entire table across all panes.

Adds a reference line on a per pane basis. Computed reference lines are recalculated for each pane in the view.

Adds a reference line within each cell. Computed reference lines are recalculated for each cell in the view.

더 복잡한 경우, 예를 들어 뷰에 다중 축이나 이중 축이 포함된 경우 다음과 같은 확장된 놓기 대상 영역이 표시됩니다.

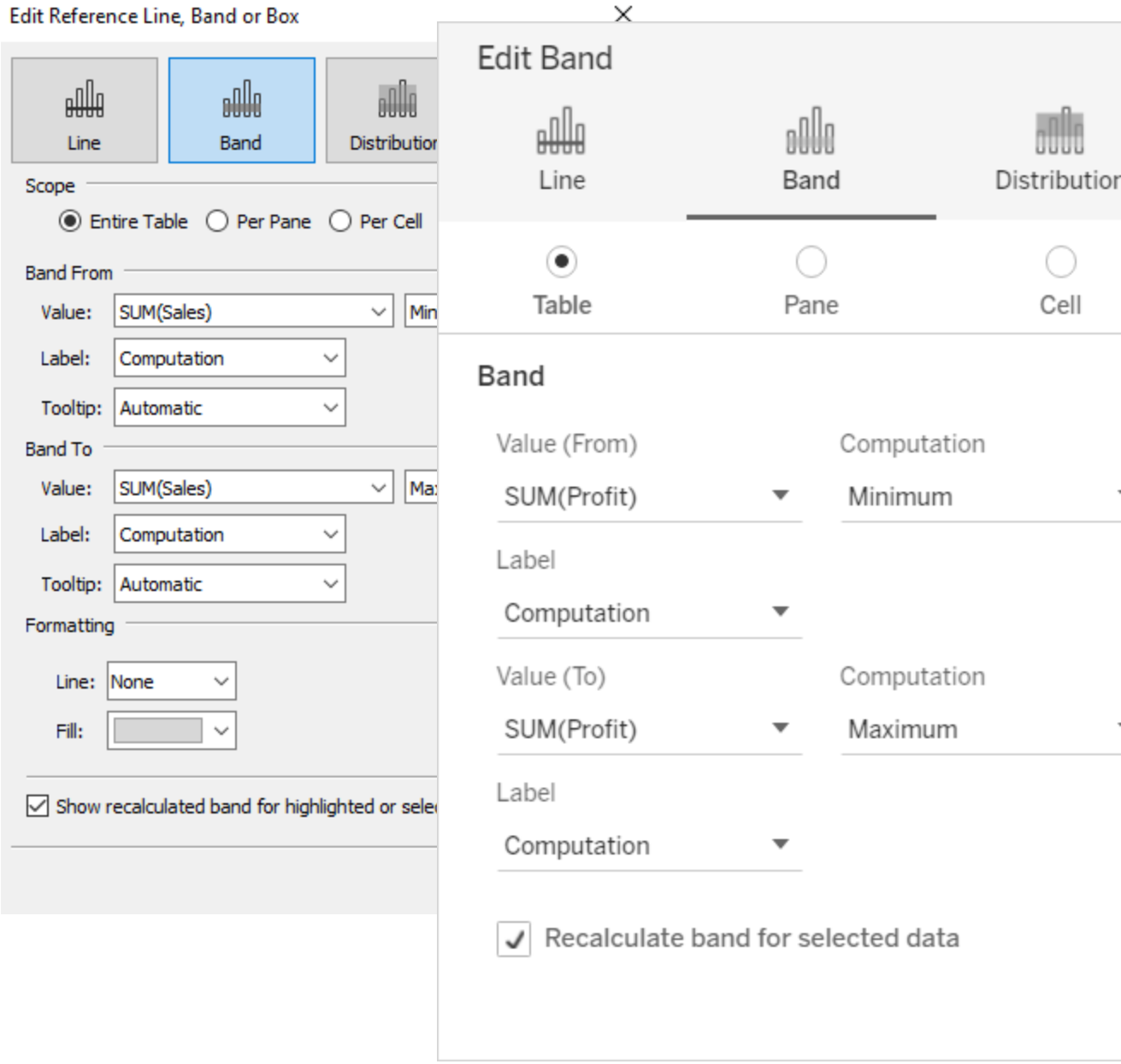
머리글에서 큰 상자 세 개 중 하나에 항목을 놓으면(예: **테이블** 상자)뷰의 각 연속형 필드에 별도의 구간 집합이 추가됩니다.



하지만 특정 연속형 필드에 정렬된 아래쪽 상자 중 하나에 항목을 놓으면 지정된 범위의 해당 축에 구간이 추가됩니다.

대상 영역에 구간을 놓으면 다음 대화 상자가 표시됩니다.

Tableau Desktop 버전 **웹 버전**



2. 대화 상자의 맨 위에 **구간** 영역이 이미 선택되어 있습니다.
3. 각 **값** 필드에 하나씩, 참조 구간의 기준으로 사용할 연속형 필드 두 개를 선택합니다. 드롭다운 목록에서 매개 변수를 선택할 수도 있습니다. 두 구역에서 동일한 연속형 필드 및 집계를 선택하지 마십시오.

   현재 뷰에 없는 연속형 필드를 참조 구간의 기준으로 선택할 수 없습니다. 그와 같은 연속형 필드를 사용하려면 다음을 수행합니다.

a. 연속형 필드를 데이터 패널에서 마크 카드의 세부 정보 대상으로 끌어옵니다.

b. 필요한 경우 연속형 필드의 집계를 변경합니다.

이렇게 하면 뷰가 변경되지 않지만 해당 연속형 필드를 참조 구간의 기준으로 사용할 수 있게 됩니다.

c. 뷰에서 참조 구간을 클릭하고 **편집**을 선택하여 **구간 편집** 대화 상자를 다시 연 다음 **값(이전)** 영역에서 연속형 필드를 선택하고 **값(이후)** 영역에서 역속형 필드를 선택합니다.

4. 각 값의 계산을 선택합니다. 표시되는 집계는 선택한 연속형 필드에 따라 달라집니다.

- **총합계** - 셀, 패널 또는 전체 뷰에 있는 모든 값의 집계에 해당하는 값까지 구간을 확장합니다. 이 옵션은 특히 평균의 평균보다 가중 평균을 계산할 때 유용합니다. 사용자 지정 집계를 사용하여 계산할 때도 유용합니다. 총계는 기초 데이터를 사용하여 계산되며, 분석 메뉴에서 총계 옵션 중 하나를 선택한 것과 동일한 방식으로 동작합니다.
- **합계** - 셀, 패널 또는 전체 뷰에 있는 모든 값의 SUM에 해당하는 값까지 구간을 확장합니다.
- **상수** - 축의 지정된 값에 해당하는 값까지 구간을 확장합니다.
- **최소값** - 최소값에 해당하는 값까지 구간을 확장합니다.
- **최대값** - 최대값에 해당하는 값까지 구간을 확장합니다.
- **평균** - 축의 평균 값에 해당하는 값까지 구간을 확장합니다.
- **중앙값** - 중앙값에 해당하는 값까지 구간을 확장합니다.

5. 구간에 레이블을 지정하는 방법을 선택합니다.

- **없음** - 참조 구간의 레이블을 표시하지 않으려면 이 옵션을 선택합니다.
- **값** - 축에서 구간의 값에 해당하는 레이블을 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.
- **계산** - 참조 구간의 기준이 된 연속형 필드의 이름과 수행되는 모든 계산을 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.
- **사용자 지정** - 텍스트 상자에서 사용자 지정 레이블을 작성하려면 이 옵션을 선택합니다. 텍스트 상자 오른쪽에 있는 메뉴를 사용하여 계산이나 값 등의 값

을 삽입할 수 있습니다. 상자에 텍스트를 직접 입력하여 `<Field Name> = <Value>`와 같은 값을 만들 수 있습니다.

6. 도구 설명의 표시 방법을 선택합니다.
   - **없음** - 참조 구간의 도구 설명을 표시하지 않으려면 이 옵션을 선택합니다.
   - **자동** - 참조 구간의 기본 도구 설명을 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.
   - **사용자 지정** - 도구 설명에서 사용자 지정 레이블을 작성하려면 이 옵션을 선택합니다. 텍스트 상자 오른쪽에 있는 메뉴를 사용하여 계산이나 값 등의 값을 삽입할 수 있습니다. 상자에 텍스트를 직접 입력하여 `<Field Name> = <Value>`와 같은 값을 만들 수 있습니다.

1. Tableau Desktop에서 구간의 서식 지정 옵션을 지정할 수도 있습니다. 라인을 사용하여 두 값을 표시하거나 구간의 음영 처리 색상을 선택할 수 있습니다.

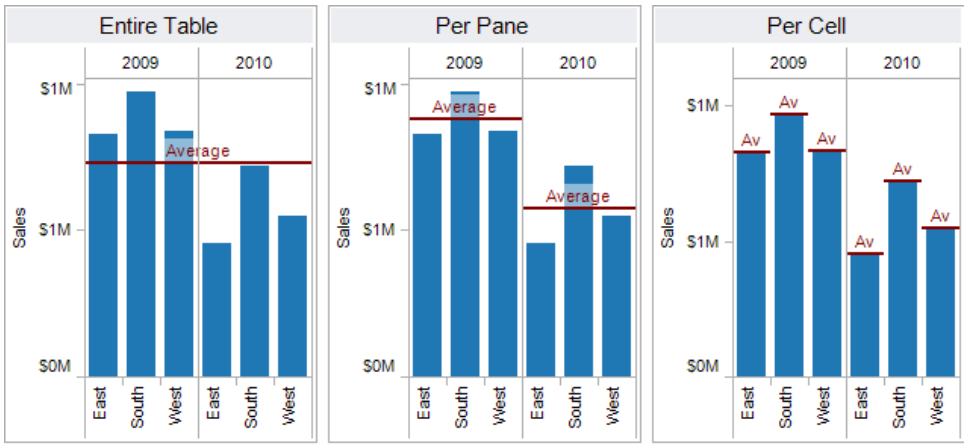
2. **하이라이트되거나 선택된 데이터 요소에 대해 다시 계산된 라인을 표시할지 여부**를 지정합니다. 자세한 내용은 다시 계산된 라인으로 마크 데이터 비교 페이지 2024를 참조하십시오.

참조 분포 추가

참조 분포를 추가할 때는 하나, 둘 또는 셋 이상의 값을 지정합니다. 하나의 값을 지정하는 경우 결과는 라인이고, 둘 이상의 값을 지정하는 경우 결과는 하나, 둘 또는 그 이상의 구간으로 구성된 집합입니다.

참조 분포를 추가하려면 다음을 수행합니다.

1. **분석** 패널에서 **분포 구간**을 끌어 뷰에 놓습니다. 사용 가능한 대상이 표시됩니다. 선택할 수 있는 범위는 항목 유형과 현재 뷰에 따라 달라집니다.
2. 분포 범위를 선택합니다. **테이블**, **패널** 및 **셀**이라는 용어는 항목의 범위를 정의합니다.



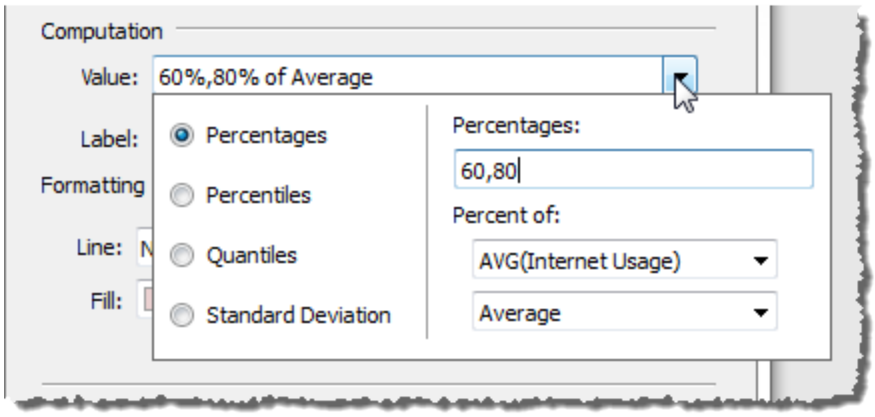
Adds a reference line to the entire table across all panes.

Adds a reference line on a per pane basis. Computed reference lines are recalculated for each pane in the view.

Adds a reference line within each cell. Computed reference lines are recalculated for each cell in the view.

3. 분포를 만드는 데 사용될 계산을 선택합니다.

- **백분율** - 지정한 백분율 값 사이의 간격에 음영을 지정합니다. 쉼표를 사용하여 둘 이상의 백분율 값을 구분(예: 60, 80)한 다음 백분율에 사용할 측정값 및 집계를 지정합니다.



- **백분위수** - 지정한 백분위수 간격에 음영을 지정합니다. **값** 드롭다운 목록에서 *값 입력*을 선택하고 쉼표로 구분된 둘 이상의 숫자 값(예: 60,80 또는 25, 50, 75)을 입력합니다.
- **사분위수** - 음영과 라인을 사용하여 뷰를 지정한 개수의 타일로 나눕니다. 이 계산을 선택하는 경우 타일 수(3 - 10)도 선택해야 합니다. 예를 들어 3을 선택하면 Tableau에서 일반 사분위수 기능을 호출하고 33.33 및 66.66 사분위수를

요청하여 첫 번째, 두 번째 및 세 번째 삼분위수 간의 경계를 계산합니다. 그러면 세 개의 삼분위수에 대한 음영이 다르게 지정됩니다.

Tableau에서는 R 표준의 추정 유형 7을 사용하여 사분위수 및 백분위수를 계산합니다.

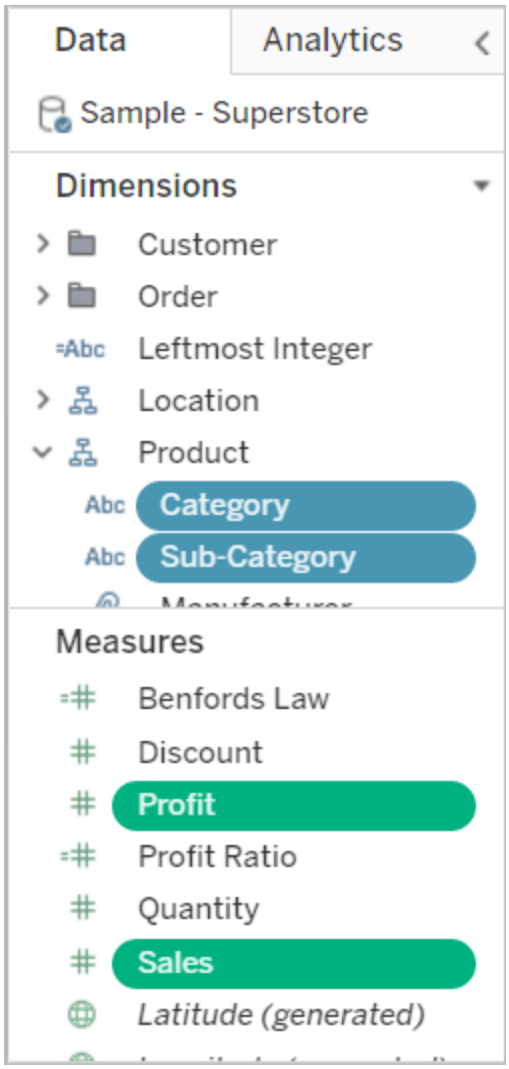
- **표준 편차** - 라인과 음영을 배치하여 평균값 위와 아래에 지정한 수의 표준 편차를 표시합니다. 이 옵션을 선택하는 경우 표준 편차 수 및 샘플 또는 모집단에 계산을 실행할지를 나타내는 요소를 지정해야 합니다.

4. 분포 구간의 레이블 지정 방법을 지정합니다.
   - **없음** –분포 구간의 레이블을 표시하지 않으려면 이 옵션을 선택합니다.
   - **값** – 각 분포 구간에 해당하는 레이블을 축에 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.
   - **계산** - 분포 구간의 기준이 된 연속형 필드의 이름과 수행되는 모든 계산을 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.
   - **사용자 지정** - 텍스트 상자에서 사용자 지정 레이블을 작성하려면 이 옵션을 선택합니다. 텍스트 상자 오른쪽에 있는 메뉴를 사용하여 계산이나 값 등의 값을 삽입할 수 있습니다. 상자에 텍스트를 직접 입력하여 `<Field Name> = <Value>`와 같은 값을 만들 수 있습니다.
5. **하이라이트되거나 선택된 데이터 요소에 대해 다시 계산된 구간을 표시할지 여부**를 지정합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 온라인 도움말에서 다시 계산된 라인으로 마크 데이터 비교 페이지2024를 참조하십시오.

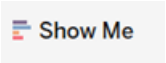
불릿 그래프 추가

참조 분포를 사용하여 불릿 그래프를 만들 수도 있습니다. 불릿 그래프는 대시보드 계기와 측정기를 교체하기 위해 개발된 막대 그래프의 변형입니다. 일반적으로 불릿 그래프는 나쁨, 만족, 좋음 등의 질적 실적 범위 컨텍스트에서 주 측정값을 하나 이상의 다른 측정값과 비교하는 데 사용됩니다. 정성적 실적 범위를 나타내는 분포와 대상을 나타내는 선을 추가하여 불릿 그래프를 만들 수 있습니다. 다음 절차에서는 표현 방식을 사용하여 이 프로세스를 쉽게 만듭니다.

1. **데이터** 패널에서 하나 이상의 차원과 두 개의 측정값을 선택합니다. 불릿 그래프가 측정값을 비교합니다. 예를 들어 예산과 실제, 실제와 목표 등을 선택합니다. Ctrl 키를 누른 상태로 **데이터** 패널의 필드를 클릭하여 여러 필드를 선택합니다. Superstore 샘플 통합 문서를 사용하는 경우 아래에 표시된 필드를 선택할 수 있습니다.

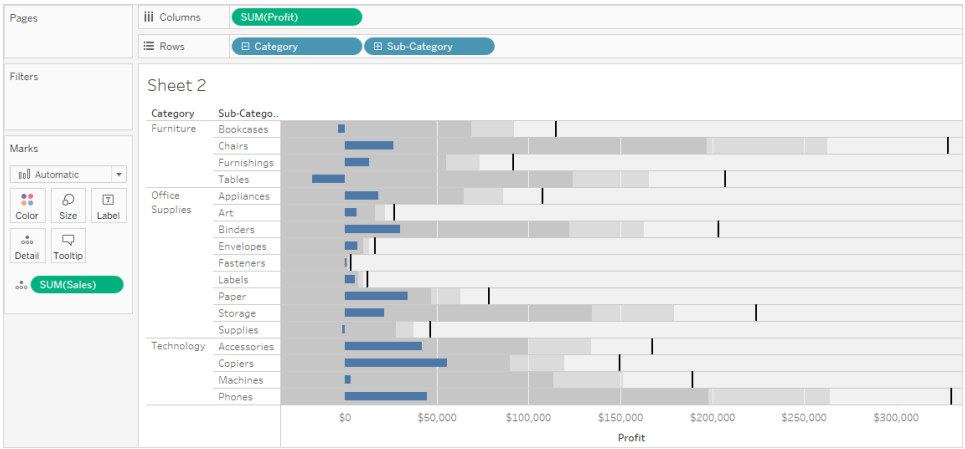


2. 툴바에서 **표현 방식** 단추를 클릭합니다.



3. 표현 방식 패널에서 **불릿 그래프**를 선택합니다.

기본적으로 세부 정보에 있는 측정값 평균의 60%와 80%에서 정의된 참조 분포가 추가됩니다. 동일한 측정값의 평균을 마크하는 참조선도 추가됩니다. 다른 측정값은 행 선반에 배치되어 있습니다.



둘 중 하나를 편집하여 정의를 변경할 수 있습니다. 예를 들어 분포 구간 값 집합에 100%를 추가하거나 상수 값에서 선을 그릴 수 있습니다. 바깥쪽 가장자리 또는 분포 구간을 클릭하거나 선을 클릭하고 **편집**을 선택합니다.

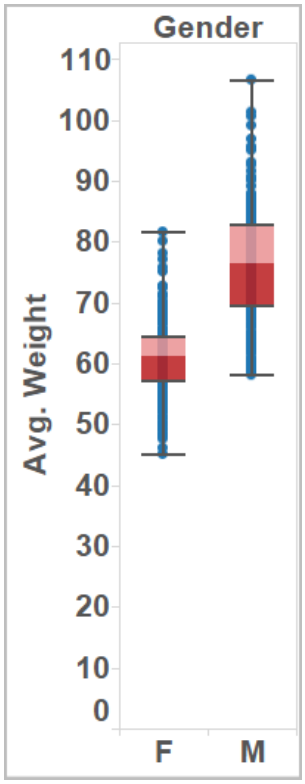
박스 플롯 추가

Tableau Desktop에서(웹에서는 아님) 박스 플롯을 연속형 축에 추가할 수 있습니다.

박스 플롯을 사용하여 축에서의 값 분포를 표시합니다.

박스는 데이터의 가운데 50%(데이터 분포의 가운데 2사분위수)를 나타냅니다.

*수염*이라고 하는 선을 구성하여 사분위수 범위의 1.5배 내에 있는 모든 포인트(인접한 박스 너비의 1.5배 내에 있는 모든 포인트), 즉 데이터의 최대 범위에 있는 모든 포인트를 표시할 수 있습니다(다음 이미지 참조).

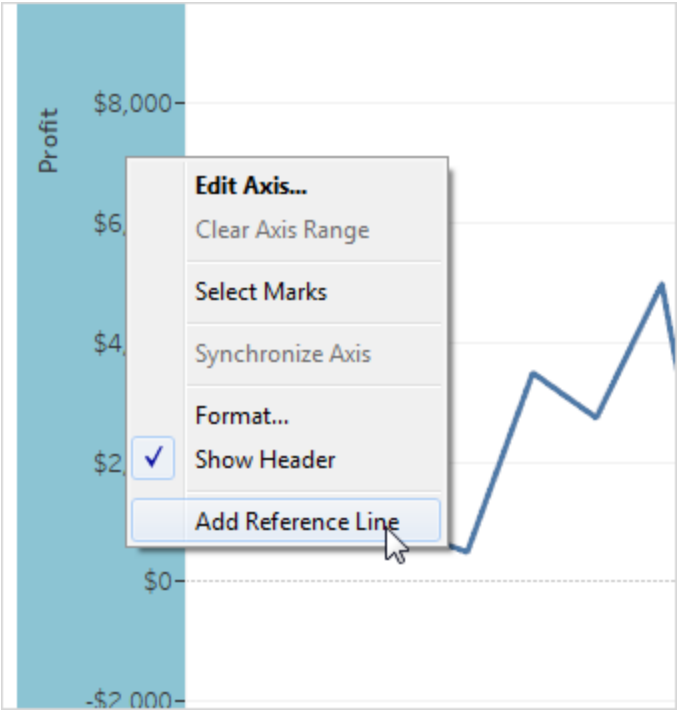


뷰에 하나 이상의 측정값이 있는 경우에도 표현 방식 패널에서 박스 플롯을 사용할 수 있습니다.

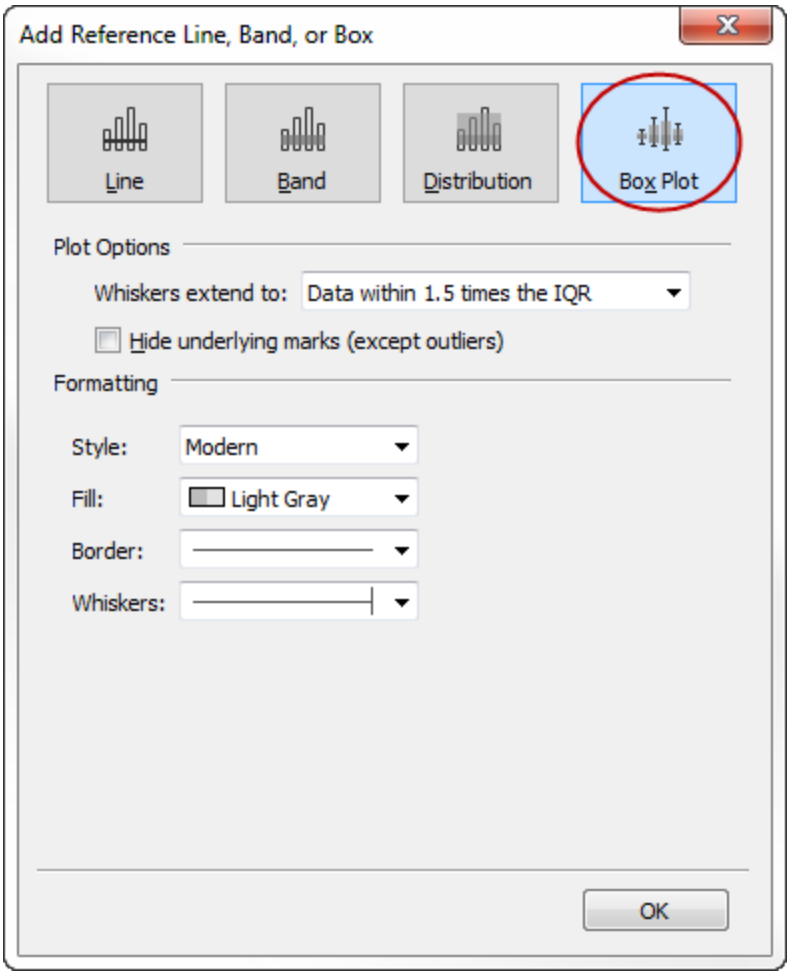
표현 방식에 대한 자세한 내용은 **표현 방식을 사용하여 뷰 시작** 페이지 1255을 참조하십시오.

박스 플롯을 추가하려면 다음을 수행합니다.

1. 수량 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **참조선 추가**를 선택합니다.



2. 참조선, 구간 또는 플롯 추가 대화 상자에서 **박스 플롯**을 선택합니다.

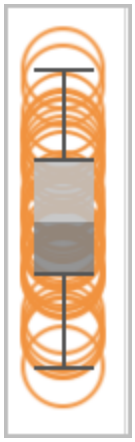


3. 차트 옵션에서 수염에 대한 배치를 지정합니다.
   - **IQR의 1.5배 내 데이터** - 사분위수간 범위의 1.5배(인접한 상자 너비에서 바깥쪽으로 1.5배 더 나아감)의 위치에 수염을 배치합니다. 이를 도식 박스 플롯이라고도 합니다.
   - **최대 데이터 범위** - 분포의 가장 먼 데이터 요소(마크)에 수염을 배치합니다. 이를 골격 박스 플롯이라고도 합니다.
4. **기초 마크 숨기기(이상값 제외)** 여부(수염 외부에 있는 마크를 제외한 모든 마크를 숨길지 여부)를 지정합니다.
5. **스타일**, **채우기**, **테두리** 및 **수염**을 선택하여 차트의 모양을 구성합니다.

박스 플롯 대안: 표현 방식 및 참조선, 구간 또는 플롯 추가

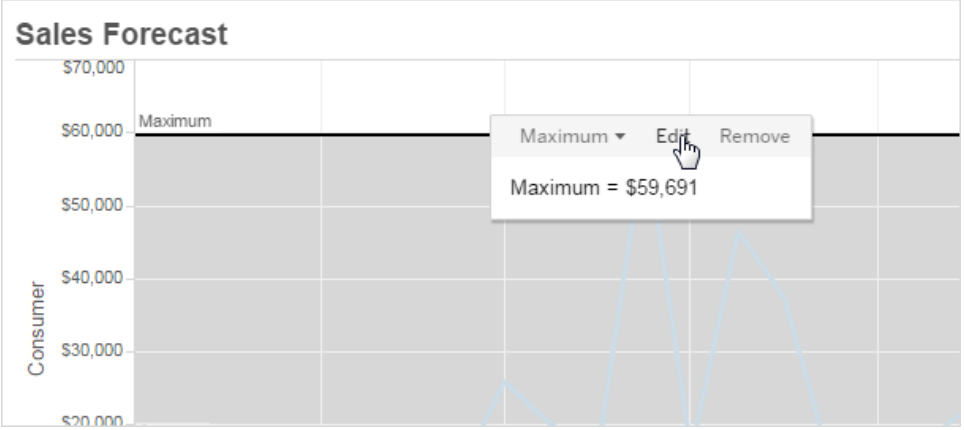
표현 방식을 사용하여 박스 플롯을 추가하는 작업과 참조선 추가를 사용하여 박스 플롯을 추가하는 작업에는 차이가 있습니다. 즉, 표현 방식을 사용하는 경우에는 박스 플롯이

시각화인 반면 참조선, 구간 또는 플롯 추가를 사용하는 경우에는 기존 시각화에 박스 플롯이 추가됩니다. 예를 들어 먼저 표현 방식에서 원 뷰를 선택한 다음 참조선 추가에서 박스 플롯을 추가하여 다음 뷰를 만들 수 있습니다.



기존 참조선, 구간 및 분포 편집

기존 참조선, 구간 또는 분포를 편집할 수 있습니다 이 작업을 수행하려면 선을 클릭하거나 구간의 바깥쪽 가장자리를 클릭하고 편집을 선택하여 해당 개체에 대한 **편집** 대화 상자를 다시 엽니다.



참조선, 구간 또는 분포 제거

모든 참조선, 구간 또는 분포를 제거하려면 선을 클릭하거나 구간의 바깥쪽 가장자리를 클릭한 다음 **제거**를 선택합니다. 참조선 또는 구간을 뷰 밖으로 끌어올 수도 있습니다.

비주얼리제이션에 추세선 추가

비주얼리제이션에서 추세선을 표시하여 데이터의 추세를 하이라이트할 수 있습니다. 추세선을 포함하는 뷰를 게시할 수 있으며 웹에서 뷰를 편집할 때 뷰에 추세선을 추가할 수 있습니다.

뷰에 추세선을 추가하는 경우 추세선의 모양과 동작을 지정할 수 있습니다.

뷰에 추세선 추가

비주얼리제이션에 추세선을 추가하려면

1. 분석 패널을 선택합니다.
2. 분석 패널에서 **추세선**을 뷰로 끌어온 다음 선형, 로그, 지수, 다항식 또는 거듭제곱 모델 유형 위에 놓습니다.

이러한 모델 유형 각각에 대한 자세한 내용은 **추세선 모델 유형** 페이지 2547을 참조하십시오.

추세선 추가 정보(및 추세선을 추가할 수 없는 경우)

뷰에 추세선을 추가하려면 두 축에 모두 숫자로 해석될 수 있는 필드가 포함되어야 합니다. 예를 들어 문자열이 포함된 Product **Category** 차원이 **열** 선반에 있고 **Profit** 측정값이 **행** 선반에 있는 뷰에는 추세선을 추가할 수 없습니다. 그러나 시간별 매출 뷰에는 매출과 시간이 모두 숫자 값으로 해석될 수 있으므로 추세선을 추가할 수 있습니다.

다차원 데이터 원본의 날짜 계층에는 실제로 숫자 대신 문자열이 포함되므로, 추세선이 허용되지 않습니다. 또한 모든 데이터 원본에서 'm/d/yy' 및 'mmmm yyyy' 날짜 형식은 추세선을 허용하지 않습니다.

추세선이 설정되어 있어도 추세선이 허용되지 않는 방식으로 뷰를 수정하면 추세선이 표시되지 않습니다. 뷰를 추세선이 허용되는 상태로 다시 변경하면 추세선이 다시 표시됩니다.

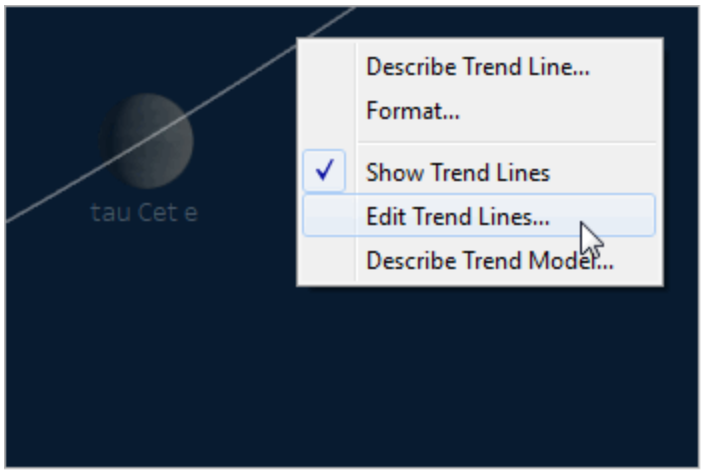
> Tableau에서 막대 마크는 대부분의 경우 자동으로 누적됩니다. 그러나 누적 막대에는 추세선을 설정할 수 없습니다. **분석 > 누적 마크** 옵션을 선택 취소하여 누적 마크를 해제할 수 있습니다.

추세선 편집

비주얼리제이션에 추세선을 추가한 후 분석에 적합하도록 추세선을 편집할 수 있습니다.

추세선을 편집하려면

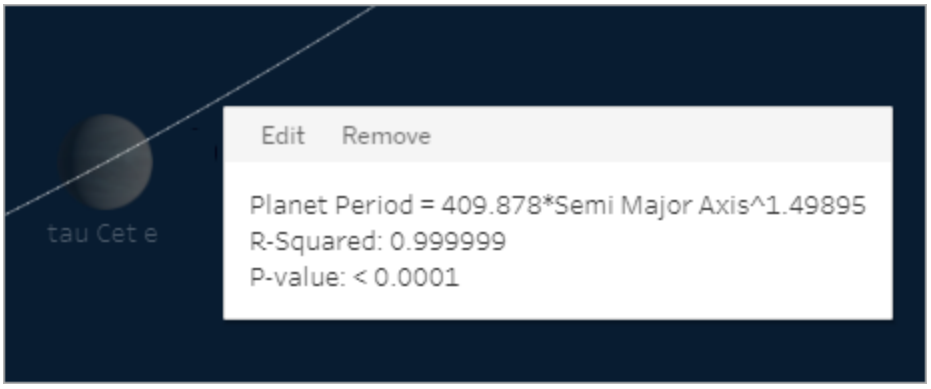
Tableau Desktop의 경우: 비주얼리제이션에서 추세선을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **추세선 편집**을 선택합니다.



웹 편집 모드의 경우:

1. 비주얼리제이션에서 추세선을 클릭한 다음 마우스오버합니다.
2. 나타나는 도구 설명에서 **편집**을 선택하여 **추세선 옵션** 대화 상자를 엽니다.

참고: Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 추세선을 편집하려면 웹 편집 사용 권한이 있어야 합니다.



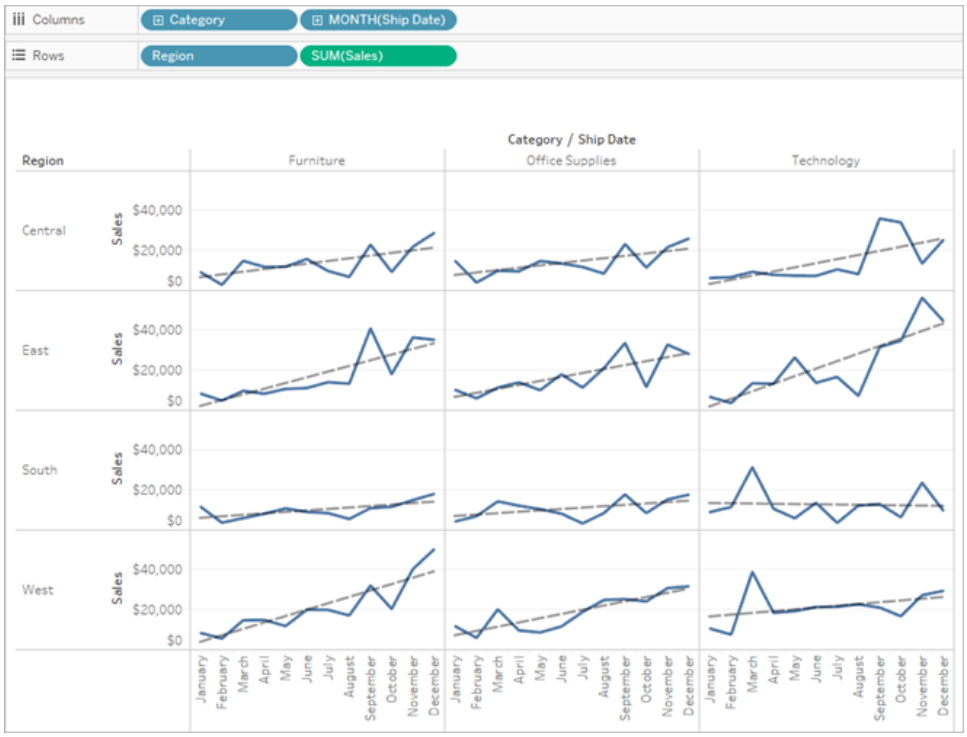
또한 추세선 옵션 대화 상자에서 다음과 같은 옵션을 구성할 수 있습니다.

- 모델 유형을 선택합니다. 자세한 내용은 **추세선 모델 유형** 페이지2547을 참조하십시오.
- 추세선 모델에서 요소로 사용할 필드를 선택합니다. 자세한 내용은 **추세선 모델에서 요소로 사용할 필드 선택** 아래을 참조하십시오.
- **색상별 추세선 허용** 옵션을 사용하여 색상을 제외할지 여부를 결정합니다. 뷰에 색상 인코딩이 있는 경우 이 옵션을 사용하면 색상 인코딩을 무시하고 모든 데이터를 모델링하는 단일 추세선을 추가할 수 있습니다.
- **신뢰 구간 표시** 여부를 결정합니다. 추세선을 추가할 경우 기본적으로 Tableau 신뢰 구간은 상위 및 하위 95% 신뢰 라인을 보여 줍니다. 지수 모델의 경우 신뢰 라인이 지원되지 않습니다.
- **y절편을 0으로 만들지** 여부를 선택합니다. 이 옵션은 추세선을 0에서 시작하려는 경우에 유용합니다. 이 옵션은 **행** 및 **열** 선반에 분산형 차트처럼 연속하는 필드가 포함되어 있는 경우에만 사용할 수 있습니다.
- 비주얼리제이션에서 데이터를 선택하거나 하이라이트할 경우 **다시 계산된 라인을 표시**할지 여부를 결정합니다.

추세선 모델에서 요소로 사용할 필드 선택

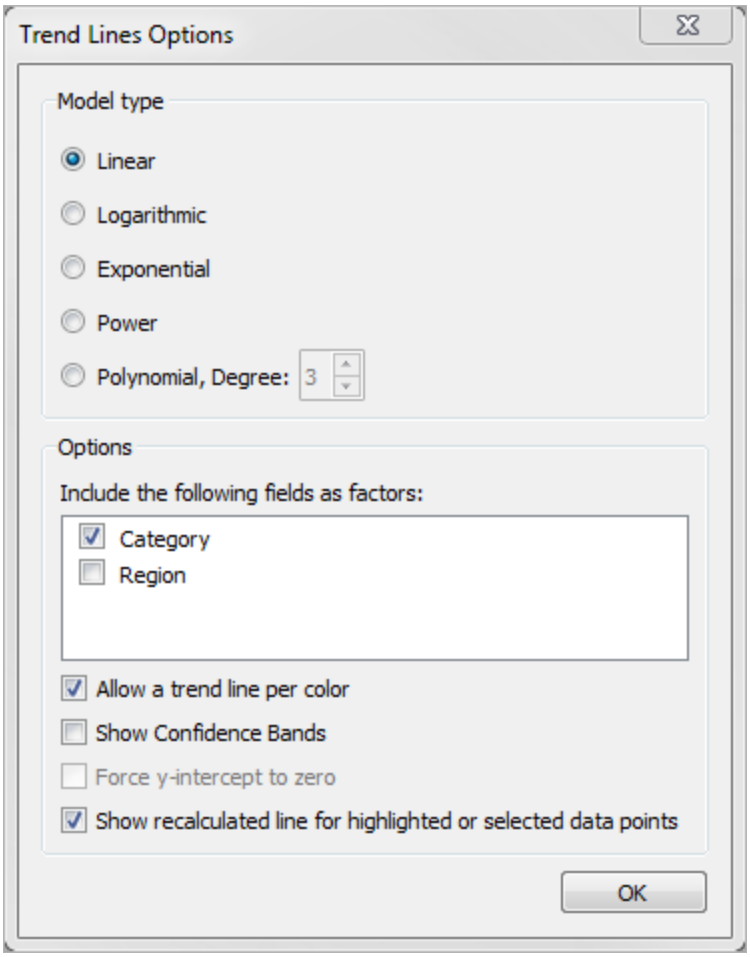
여러 필드를 고려하는 추세 모델인 경우 추세선 모델의 요소에서 특정 필드를 제거할 수 있습니다.

일반적으로 필드의 멤버나 값으로 구분하는 대신 테이블의 전체 행을 기준으로 추세선 모델을 작성하려는 경우 요소를 제거합니다. 다음 예제를 살펴보겠습니다. 아래 뷰는 지역별로 구분된 다양한 제품 범주의 월 매출을 보여 줍니다.

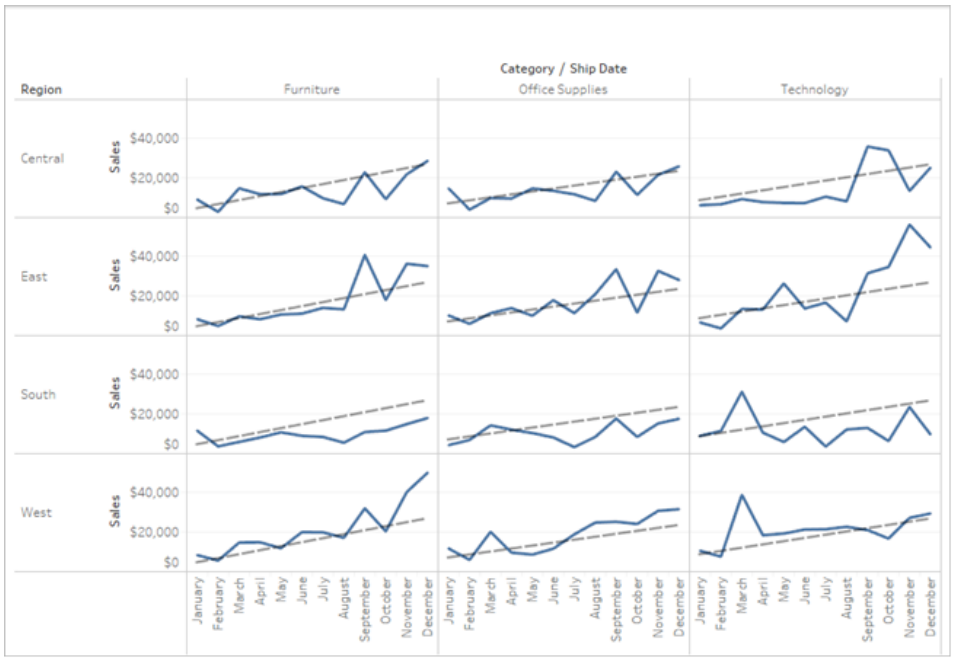


각 지역에 대해 별도의 모델이 만들어지는 것을 확인할 수 있습니다.

이제 추세선 옵션 대화 상자에서 선택 취소하여 모델에서 요소로 사용되는 **Region**을 제거합니다.



이제 범주 내의 추세선 모델은 모든 지역에서 동일합니다. 따라서 실제 매출을 모든 지역에 대해 동일한 추세선과 비교할 수 있습니다.



추세선 제거

비주얼리제이션에서 추세선을 제거하려면 비주얼리제이션 영역 밖으로 추세선을 끌어냅니다. 추세선을 클릭하고 **제거**를 선택할 수도 있습니다.

뷰에서 모든 추세선을 제거하려면 **분석 >추세선 >추세선 표시**를 선택합니다.

> **참고**: Tableau Desktop에서 추세선 옵션이 유지되므로 분석 메뉴에서 다시 **추세선 표시**를 선택한 경우 옵션이 마지막으로 설정한 상태와 같아집니다. 그러나 추세선을 해제한 상태로 통합 문서를 닫으면 추세선 옵션이 기본값으로 복귀됩니다.

추세선 또는 추세선 모델의 설명 보기

추세선을 추가한 후 추세선에 통계를 표시할 수 있습니다. 예를 들어 수식과 R-제곱 및 p 값을 표시할 수 있습니다. 설명에 사용된 모델 유형 및 용어에 대한 자세한 내용은 **추세선 모델 용어** 페이지 2549 및 **추세선 모델 유형** 페이지 2547 섹션을 참조하십시오.

추세선의 설명을 표시하려면

- 추세선의 설명을 표시하려면 추세선의 일부를 마우스오버합니다.

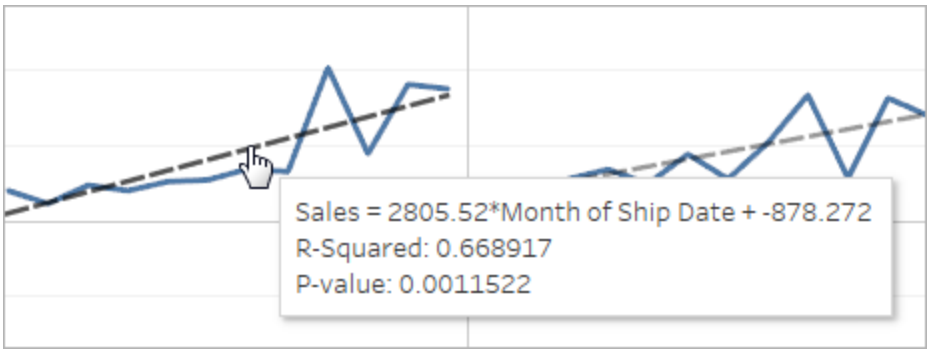
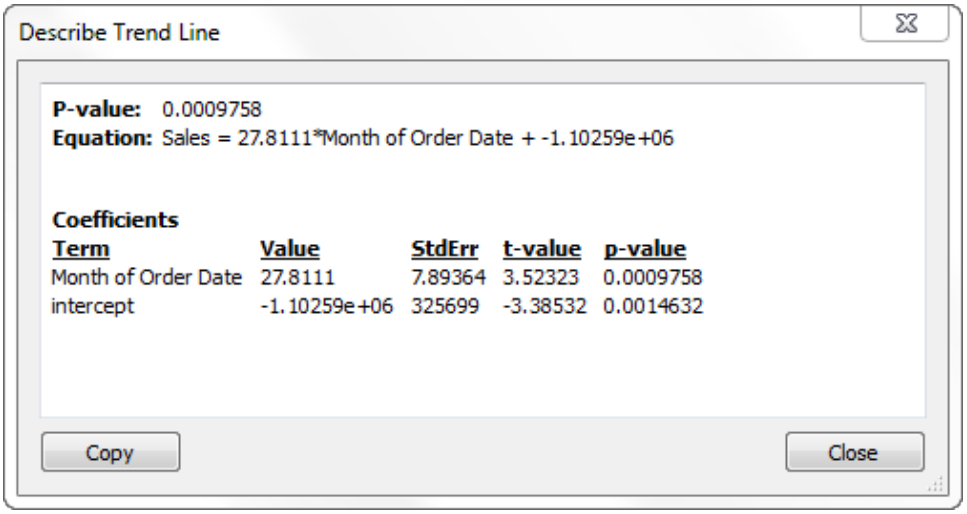


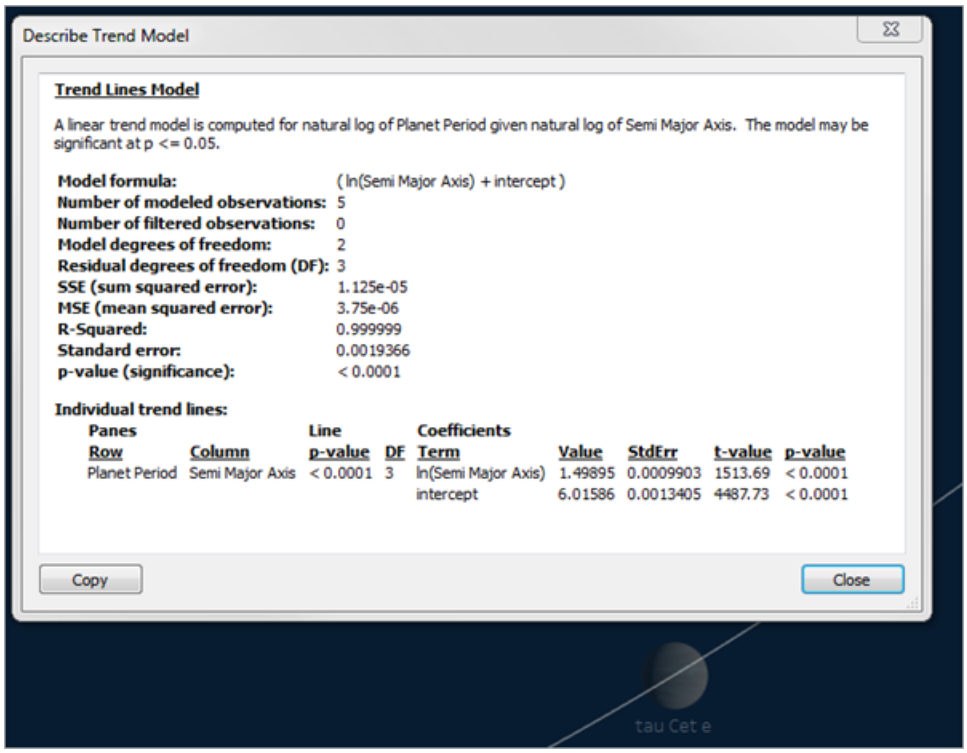
Tableau Desktop만 해당

- 비주얼리제이션에서 추세선을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **추세선 설명**을 선택합니다.



현재 뷰에서 사용되고 있는 모델의 전체 설명을 표시하려면

- 비주얼리제이션에서 추세선을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **추세 모델 설명**을 선택합니다.



추세선 모델 유형

추세선에 사용할 수 있는 모델 유형에는 **선형** 아래, **로그** 아래, **지수** 다음 페이지, **거듭제곱** 다음 페이지 및 **다항식** 다음 페이지이 있습니다.

다음 수식에서 X는 설명 변수를 나타내고 Y는 응답 변수를 나타냅니다.

선형

선형 모델 유형의 수식은 다음과 같습니다.

```
Y = b0 + b1 * X
```

여기서, `b1`은 기울기이고 `b0`은 선의 절편(교차점)입니다.

로그

로그 모델 유형의 수식은 다음과 같습니다.

```
Y = b0 + b1 * ln(X)
```

로그는 0보다 작은 수에 대해 정의되지 않으므로 설명 변수가 음수인 모든 마크가 모델 예측 전에 필터링됩니다. 필터링되는 데이터가 유효하지 않다는 사실을 알 경우에만 일부 데이터를 삭제하는 모델을 사용하십시오. 추세선 설명에는 모델 예측 전에 필터링된 마크가 몇 개인지가 보고됩니다.

지수

지수 모델 유형의 수식은 다음과 같습니다.

```
Y = exp(b0)* exp(b1 * X)
```

지수 모델에서 모델 예측 전에 응답 변수가 자연 로그에 의해 변환되므로 `ln(Y)`의 값을 찾기 위해 다양한 설명 값을 플러그 인하여 뷰에 그려진 마크가 검색됩니다.

```
ln(Y) = b0 + b1 * X
```

그런 다음 추세선을 그리기 위해 이러한 값이 거듭제곱됩니다. 다음 형식은 지수 모델입니다.

```
Y = b2*exp(b1 * X)
```

여기서, `b2`는 `exp(b0)`의 값입니다. 로그는 0보다 작은 수에 대해 정의되지 않으므로 응답 변수가 음수인 모든 마크가 모델 예측 전에 필터링됩니다.

거듭제곱

거듭제곱 모델 유형의 수식은 다음과 같습니다.

```
Y = b0 * X^b1
```

거듭제곱 모델에서는 모델 예측 전에 두 변수가 모두 자연 로그에 의해 변환되어 다음과 같은 수식이 됩니다.

```
ln(Y) = ln(b0) + b1 * ln(X)
```

그런 다음 추세선을 그리기 위해 이러한 값이 거듭제곱됩니다.

로그는 0보다 작은 수에 대해 정의되지 않으므로 응답 변수 또는 설명 변수가 음수인 모든 마크가 모델 예측 전에 필터링됩니다.

다항식

다항식 모델 유형에서는 응답 변수가 지정된 차수의 다항식 시리즈로 변환됩니다. 수식은 다음과 같습니다.

```
Y = b0 + b1 * X + b2 * X^2 + …
```

다항식 모델 유형에서는 2와 8 사이의 **차수**도 선택해야 합니다. 다항식 차수가 높으면 데이터 값 간의 차이가 과장됩니다. 데이터가 매우 빠르게 증가하는 경우 차수가 높은 항과 비교했을 때 차수가 낮은 항의 변동이 거의 없어 정확한 모델 예측이 불가능해질 수 있습니다. 또한 보다 복잡한 차수가 높은 다항식 모델에는 예측을 위해 더 많은 데이터가 필요합니다. 개별 추세선의 모델 설명에 이 유형의 정확한 모델이 가능하지 않음을 나타내는 빨간색 경고 메시지가 있지 않은지 확인하십시오.

추세선 모델 용어

추세선 모델에 대한 설명을 보면 여러 개의 값이 나열됩니다. 이 섹션에서는 각 값의 의미에 대해 설명합니다.

모델 수식

전체 추세선 모델의 수식입니다. 이 수식에는 모델에서 요소를 제외하도록 지정했는지 여부가 반영됩니다.

모델링된 관측값 수

뷰에 사용된 행 수입니다.

필터링된 관측값 수

모델에서 제외된 관측값 수입니다.

모델 자유도

모델을 완전히 지정하는 데 필요한 매개 변수 수입니다. 선형, 로그 및 지수 추세는 모델 자유도가 2이고, 다항식 추세는 모델 자유도 1과 다항식 자유도를 포함합니다. 예를 들어 입방형, 제곱, 선형 및 상수 용어에 대한 매개 변수가 필요하므로 입방형 추세는 모델 자유도가 4입니다.

잔차 자유도(DF)

고정 모델의 경우 이 값은 모델에서 예측된 매개 변수 수를 관측값 수에서 뺀 값으로 정의됩니다.

SSE(오차제곱합)

이 오차는 관찰된 값과 모델에서 예측된 값의 차이입니다. 분산 분석 테이블에서 이 열은 실제로 특정 행에 있는 더 간단한 모델과 모든 요소를 사용하는 전체 모델의 SSE 차이입니다. 이 SSE는 더 작은 모델과 전체 모델에서 예측된 값의 차이를 제곱한 합계에 해당합니다.

MSE(평균 제곱 오차)

MSE 용어는 SSE 수량을 해당 자유도로 나눈 값인 "평균 제곱 오차"를 나타냅니다.

R-제곱

R-제곱은 데이터가 선형 모델과 얼마나 일치하는지를 나타내는 측정값입니다. 이 측정값은 데이터의 총 분산에 대한 모델 오차의 분산 또는 설명되지 않는 분산의 비율입니다.

모델에 의해 y절편이 결정되는 경우 R-제곱은 다음 수식을 사용하여 유도됩니다.

$$1 - \frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2}$$

y절편이 강제로 0으로 설정되는 경우에는 R-제곱이 다음 수식을 대신 사용하여 유도됩니다.

$$1 - \frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^{n} y_i^2}$$

후자의 경우 수식이 Excel과 같지 않을 수 있습니다. 이는, 이 경우 R-제곱이 명확하게 정의되지 않고 Tableau의 동작이 Excel이 아닌 R의 동작과 일치하기 때문입니다.

참고: 선형 추세선 모델의 R 제곱 값은 CORR 함수의 결과를 제곱한 값과 같습니다. CORR의 구문과 예는 **Tableau 함수(사전순)** 페이지 2341을 참조하십시오.

표준 오차

전체 모델에 대한 MSE의 제곱근입니다. 모델 수식에서 "확률 오차"의 표준 편차(변동) 예측입니다.

p-값(유의)

위 자유도를 가진 F 확률 변수가 이 분산 분석 테이블 행의 관찰된 F를 초과할 확률입니다.

분산 분석

ANOVA 테이블이라고도 하는 이 테이블에는 추세선 모델의 각 요소에 대한 정보가 나열됩니다. 값은 해당 요소가 없는 모델을 모든 요소가 포함된 전체 모델과 비교하여 생성됩

니다.

개별 추세선

이 테이블에서는 뷰의 각 추세선에 대한 정보를 제공합니다. 목록을 통해 통계적으로 가장 유의한 항목(있는 경우)을 확인할 수 있습니다. 또한 이 테이블에는 각 추세선에 대한 계수 통계가 나열됩니다. 행에는 각 추세선 모델의 각 계수가 설명됩니다. 예를 들어 절편을 포함하는 선형 모델은 추세선별로 두 개의 행이 필요합니다. 라인 열에서 각 라인에 대한 p-값과 DF는 모든 계수 행의 범위를 나타냅니다. 아래의 DF 열에는 각 라인을 예측하는 동안 사용할 수 있는 잔차 자유도가 표시됩니다.

용어

독립 용어의 이름입니다.

값

독립 용어에 대한 계수의 예측된 값입니다.

StdErr

계수 예측에 대한 샘플링 분포 측정값입니다. 추정에 사용되는 정보의 품질과 수량이 증가하면 이 오차는 축소됩니다.

t-값

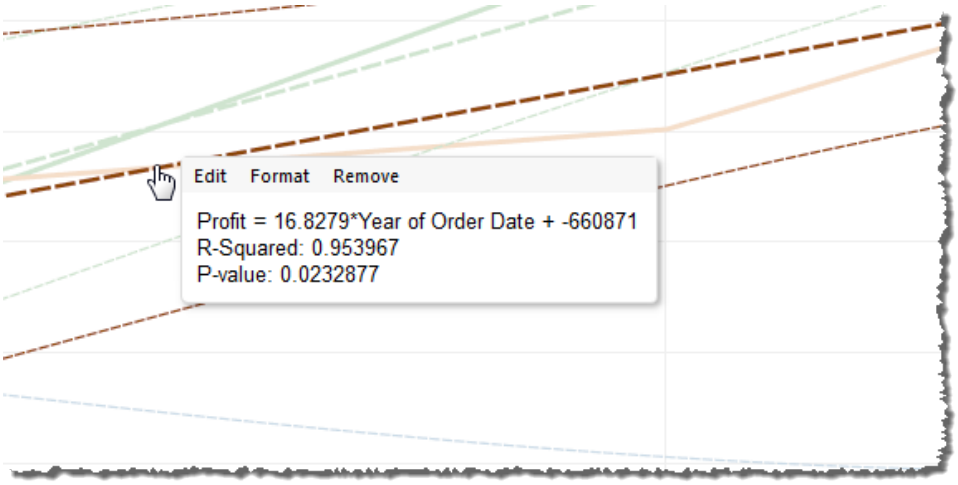
실제 계수 값이 0인 null 가설을 테스트하는 데 사용되는 통계입니다.

p-값

실제 계수 값이 0인 경우에 크기가 더 커지는 t-값의 관측값 확률입니다. 따라서 p-값이 .05이면 실제 값이 0이 아닌 95% 신뢰를 제공합니다.

추세선 유의 평가

뷰에서 모든 추세선의 관련 정보를 보려면 커서를 추세선 위에 마우스오버합니다.



도구 설명의 첫째 줄은 **Year of Order Date**의 값에서 **Profit**의 값을 계산하는 데 사용하는 수식을 나타냅니다.

둘째 줄의 R-제곱 값은 데이터의 총 분산과 비교하여 모델에서 설명된 데이터의 분산 비율을 나타냅니다. 자세한 내용은 추세선 모델 용어 페이지 2549를 참조하십시오.

셋째 줄의 P-값에는 첫째 줄의 수식이 수식이 무작위 결과일 확률이 보고됩니다. p-값이 작을수록 모델이 더 유의합니다. 종종 0.05 이하의 p-값은 적합한 것으로 간주됩니다.

전체 모델 유의

뷰에 추세선을 추가한 경우 일반적으로 모델의 예측 품질에 대한 측정값인 모델의 적합도를 알려고 합니다. 또한 모델에 기여하는 각 요소의 유의에 관심이 있을 수 있습니다. 이러한 숫자를 보려면 추세 모델 설명 대화 상자를 엽니다. 뷰를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **추세선 > 추세 모델 설명**을 선택합니다.

유의를 테스트하는 경우 p-값이 중요합니다. p-값이 작을수록 모델 또는 요소가 더 유의합니다. 모델은 통계적으로 유의하지만 전체 유의에 기여하지 않는 개별 추세선 또는 개별 추세선 용어를 포함하는 경우도 있습니다.

추세선 모델에서 모델의 p-값(유의)을 표시하는 라인을 찾습니다. p-값이 작을수록 무작위의 결과로 관련 측정값을 포함하는 모델과 포함하지 않는 모델 사이의 설명되지 않는 분산의 차이가 발생할 가능성이 적어집니다.

Describe Trend Model

Trend Lines Model

A linear trend model is computed for sum of Sales given Ship Date Month. The model may be significant at p <= 0.05. The factor Category may be significant at p=0.05.

Model formula:	Category*(Month of Ship Date + intercept)
Number of modeled observations:	204
Number of filtered observations:	0
Model degrees of freedom:	34
Residual degrees of freedom (DF):	170
SSE (sum squared error):	6.32246e+011
MSE (mean squared error):	3.71909e+009
R-Squared:	0.850309
Standard error:	60984.4
p-value (significance):	< 0.0001

Analysis of Variance:

Field	DF	SSE	MSE	F	p-value
Category	32	3.08378e+012	9.6368e+010	25.9117	< 0.0001

Individual trend lines:

Panes		Line		Coefficients				
Row	Column	p-value	DF	Term	Value	StdErr	t-value	p-value
Sales	Appliances	0.0221712	10	Month of Ship Date	11355.9	4200.11	2.70372	0.0221712
				intercept	52856.9	30912	1.70992	0.118073
Sales	Binders and Binder Accessories	0.0048827	10	Month of Ship Date	21028.2	5848.16	3.5957	0.0048827
				intercept	38108.4	43041.3	0.885391	0.396736
Sales	Bookcases	0.0582459	10	Month of Ship Date	12823	5998.1	2.13785	0.0582459

모델의 이 p-값은 총평균(데이터 뷰의 데이터 평균)으로만 구성된 모델의 적합도와 전체 모델의 적합도를 비교합니다. 즉, 모델 수식에서 정량적 항 f(x)의 설명력(explanatory power)을 평가합니다. 요소가 고정된 선형, 다항식, 지수 또는 로그일 수 있습니다. "95% 신뢰" 규칙을 사용하여 유의를 평가하는 것이 일반적입니다. 따라서 위에서 설명한 대로 0.05 이하의 p-값은 유효한 것으로 간주됩니다.

범주형 요소의 유의

ANOVA 테이블이라고도 하는 분산 분석 테이블에 모델의 요소로 사용되는 각 필드가 나열됩니다. 다른 값 중에서도 각 필드의 p-값을 확인할 수 있습니다. 이 경우 p-값은 해당 필드가 전체 모델의 유의를 얼마나 증가시키는지를 나타냅니다. p-값이 작을수록 확률 변경의 결과로 필드를 포함하는 모델과 포함하지 않는 모델 사이의 설명되지 않는 분산의 차이가 발생할 가능성이 적어집니다. 각 필드에 대해 표시되는 값은 해당 필드를 포함하지 않는 모델과 전체 모델을 비교하여 생성됩니다.

다음 그림은 세 가지 제품 범주의 지난 2년 간 분기별 매출 뷰에 대한 분산 분석 테이블을 보여 줍니다.

Analysis of Variance:

Field	DF	SSE	MSE	F	p-value
Category	160	1.65811e+012	1.03632e+010	20.9732	< 0.0001
Region	136	2.64345e+012	1.94371e+010	39.3372	< 0.0001

Category 및 **Region**의 p-값은 모두 매우 작습니다. 이 모델에서는 두 요소가 모두 통계적으로 유의합니다.

특정 추세선 용어에 대한 자세한 내용은 추세선 모델 용어 페이지 2549를 참조하십시오.

ANOVA 모델의 경우 추세선은 다음과 같은 수학적 수식으로 정의됩니다.

```
Y = factor 1 * factor 2 * ...factorN * f(x) + e
```

위 식에서 `Y` 항은 *응답 변수*라고 하며 예측하려는 값에 해당합니다. `X` 항은 *설명 변수*이고, e(엡실론)는 확률 오차입니다. 식의 요소는 뷰의 범주형 필드에 해당합니다. 또한 각 요소가 행렬로 표현됩니다. `*`는 동일한 행 수의 행렬 두 개를 받아서 동일한 행 수의 새 행렬을 반환하는 특별한 종류의 행렬 곱셈 연산자입니다. 즉, 식 `factor 1 * factor 2`에는 요소 1과 요소 2의 모든 멤버 조합이 입력됩니다. 예를 들어 요소 1과 요소 2에 각각 3개의 멤버가 있으면 이 연산자에 의해 총 9개 변수가 모델 수식에 입력됩니다.

추세선 가정

Tableau 추세선에서 보고되는 p-값은 데이터에 대한 몇 가지 가정에 따라 달라집니다.

첫 번째 가정은 테스트를 수행할 때마다 평균 모델이 적어도 대략적으로는 맞습니다.

두 번째 가정은 모델 수식에 참조된 "확률 오차"(**추세선 모델 유형** 페이지 2547 참조)가 각 관측값에서 독립적이며 모두 동일한 분포를 사용한다는 것입니다. 응답 변수의 true 추세선 변동이 한 범주에서 다른 범주보다 훨씬 높은 경우 이 제약 조건에 위배됩니다.

추세선을 계산하는 데 필요한 가정

최소 자승을 사용하여 각 개별 추세선을 계산하는 데 필요한 가정은 다음과 같습니다.

- 모델은 실제 데이터 생성 프로세스의 정확한 기능을 단순화합니다(예: 로그 선형 관계에 대한 선형 모델 없음).
- 오차는 평균 0이며 독립 변수와 상관관계가 없습니다(예: 독립 변수 측정 관련 오차 없음).
- 오차는 일정한 분산을 가지며 서로 상관관계가 없습니다(예: 독립 변수가 증가해도 오차 분포는 증가하지 않음).
- 설명 변수는 서로 정확한 선형 함수가 아닙니다(완벽한 다중공선성).

추세선에 관한 일반적인 질문

이 섹션에서는 Tableau의 추세선과 관련된 몇 가지 일반적인 질문에 대해 설명합니다.

모델에 사용된 신뢰 수준을 변경하려면 어떻게 해야 합니까?

Tableau에서는 신뢰 수준을 적용하지 않습니다. 단지 p-값을 표시하여 전체 모델 또는 특정 필드의 유의를 보고합니다. p-값은 차원을 고려하지 않고 동일한 추세 결과가 나타날 가능성을 측정합니다. 예를 들어 시간당 매출 추세 p-값이 0.05이면 시간을 고려하지 않고 동일한 값을 얻을 가능성이 5%인 것입니다.

모델의 p-값은 유의하지만 분산 분석 테이블에서 특정 필드의 p-값이 유의하지 않는 경우 무엇을 의미합니까?

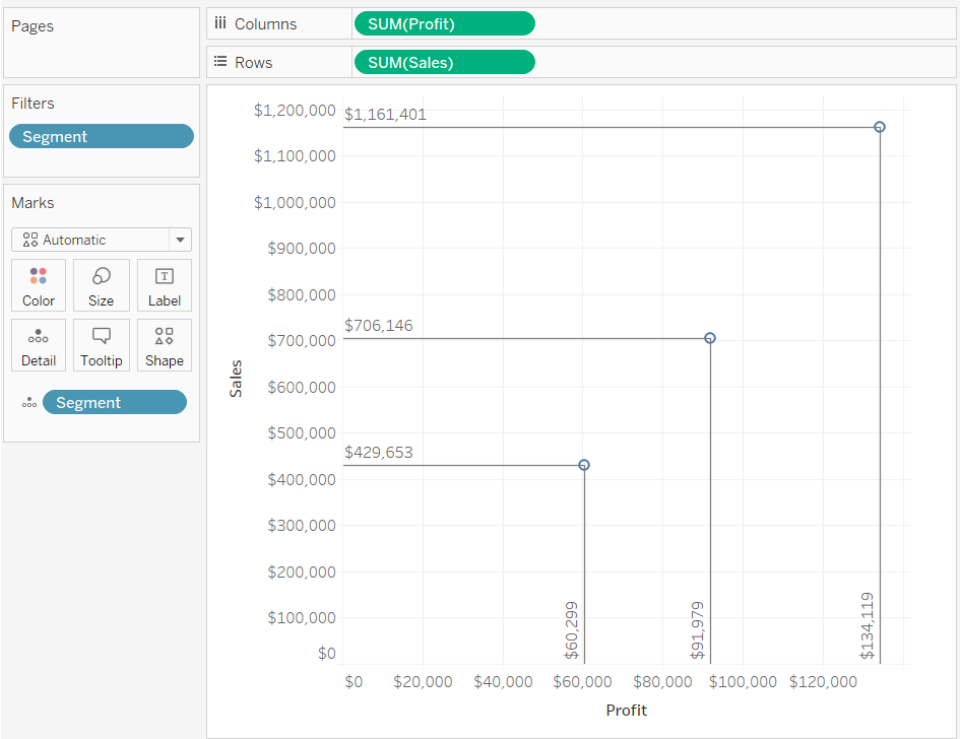
분산 분석 테이블의 p-값은 필드가 전체 모델의 유의를 증가 또는 감소시키는지를 나타냅니다. p-값이 작을수록 확률 변경의 결과로 필드를 포함하는 모델과 포함하지 않는 모델 사이의 설명되지 않는 분산의 차이가 발생할 가능성이 적어집니다. 각 필드에 대해 표시되는 값은 해당 필드를 포함하지 않는 모델과 전체 모델을 비교하여 생성됩니다. 따라서 모델의 p-값은 유의하지만 분산 분석 테이블에서 특정 필드의 p-값이 유의하지 않는 경우 모델이 통계적으로는 유의하지만 관련된 특정 필드가 모델에 유용한지는 확신할 수 없습니다. 모델에서 요소를 제거하는 것이 더 나은지 여부를 고려하십시오.

분산 분석 테이블에서 특정 필드의 p-값은 유의하지만 모델의 p-값이 유의하지 않는 경우 무엇을 의미합니까?

각 패널에 "추세"가 없는 경우일 수 있습니다. 예를 들어 라인은 편평하지만 평균이 주어진 요소에 따라 달라집니다.

축 연장선

축 연장선을 사용하여 마크를 식별하고 뷰의 마크 위치에 설명선을 추가합니다. 예를 들어 많은 분산형 마크가 포함된 뷰에서는 축 연장선을 설정하여 특정 데이터 요소의 위치를 표시할 수 있습니다. 축 연장선을 추가하면 마크에서 축 중 하나로 라인이 확장됩니다. 축 연장선은 항상 표시하거나 마크를 선택한 경우에만 표시되게 할 수 있습니다.



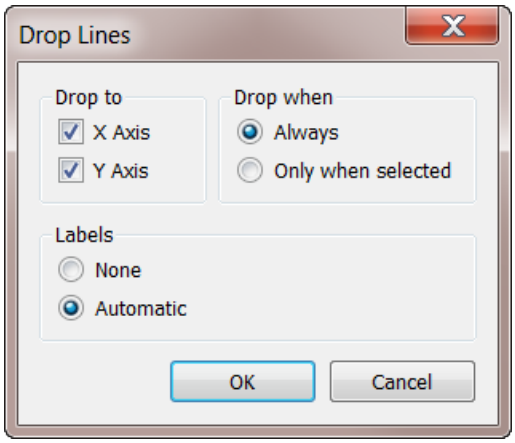
참고: 뷰를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시할 때는 축 연장선이 표시되지 않습니다.

뷰에 축 연장선을 추가하려면 패널을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 연장선 > 축 연장선 표시**를 선택합니다.

기본적으로 축 연장선은 마크를 선택한 경우에만 표시되도록 설정되어 있습니다. 축 연장선 대화 상자에서 이 설정을 변경하고 다른 옵션을 지정할 수 있습니다.

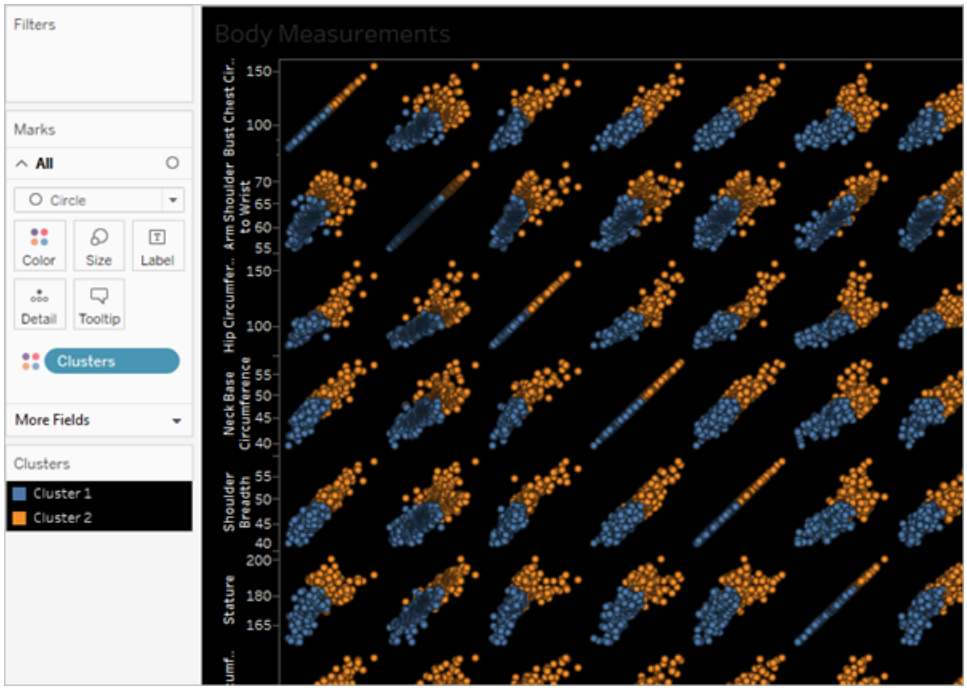
패널을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 연장선 > 축 연장선 편집**을 선택하여 축 연장선 대화 상자를 엽니다.

축 연장선 대화 상자에서 라인을 그릴 축, 축 연장선을 항상 표시할지 여부 및 레이블 표시 여부를 선택합니다.



데이터에서 클러스터 찾기

클러스터 분석에서는 뷰의 마크를 클러스터로 분할하며, 이 경우 각 클러스터 내의 마크는 다른 클러스의 마크와 비교하여 유사성이 훨씬 높습니다.

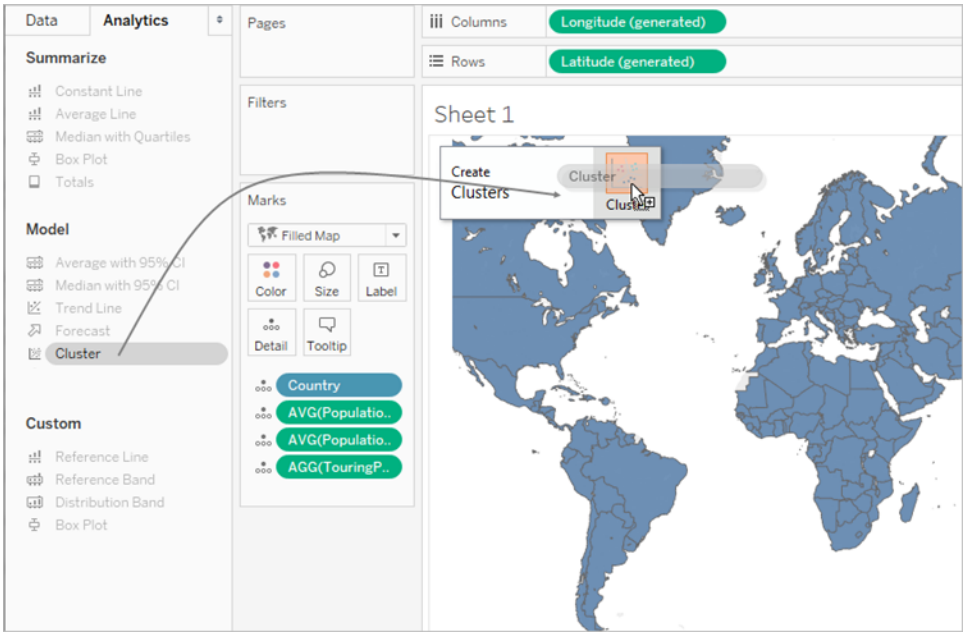


샘플 데이터를 사용하여 클러스터를 만드는 과정을 보여 주는 예제는 **예제: 세계 경제 지표 데이터를 사용하여 클러스터 만들기** 페이지2572를 참조하십시오.

클러스터 만들기

Tableau의 뷰에서 클러스터를 찾으려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 뷰를 만듭니다.
2. **클러스터**를 **분석** 패널에서 뷰로 끈 다음 뷰의 대상 영역에 놓습니다.



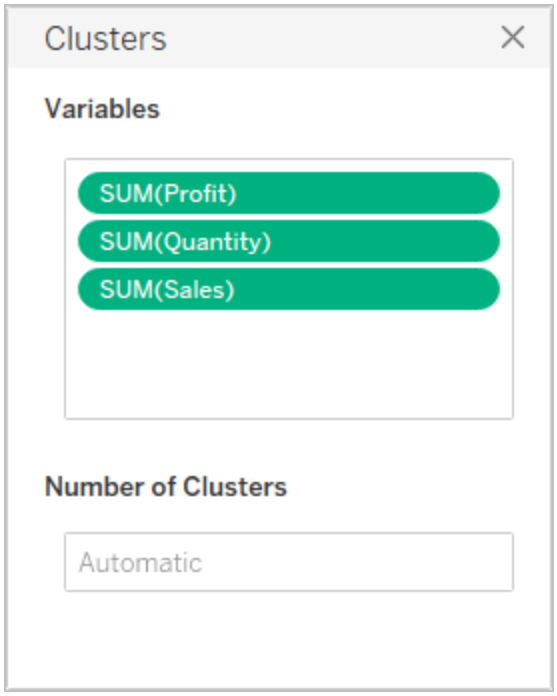
클러스터를 두 번 클릭하여 뷰에서 클러스터를 찾을 수도 있습니다.

클러스터를 놓거나 두 번 클릭하는 경우:

- **클러스터** 그룹이 **색상**에 만들어지고 뷰에서 마크에 클러스터별 색상이 지정됩니다. **색상**에 이미 필드가 있는 경우 Tableau는 해당 필드를 **세부 정보**로 이동하고 클러스터링 결과로 **색상**의 필드를 교체합니다.

  Tableau는 뷰의 각 마크를 클러스터 중 하나에 할당합니다. 클러스터에 맞지 않는 마크가 있는 경우 "클러스터링 안 됨" 클러스터에 할당합니다.

- 클러스터를 사용자 지정할 수 있는 클러스터 대화 상자가 표시됩니다.



3. 클러스터 대화 상자에서 다음 중 하나를 수행하여 클러스터 결과를 사용자 지정합니다.
   - 새 필드를 **데이터** 패널에서 클러스터 대화 상자의 변수 영역으로 끌어옵니다. 변수 영역에 밖으로 필드를 끌어 제거할 수도 있습니다.

     변수를 추가할 경우 측정값은 필드의 기본 집계를 사용하여 집계되고 차원은 Tableau가 차원을 집계하는 표준 방식인 ATTR를 사용하여 집계됩니다.

     변수에 대한 집계를 변경하려면 변수를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.
   - 2에서 50 사이에서 클러스터 수를 지정합니다. 값을 지정하지 않으면 Tableau에서 최대 25개까지 클러스터를 자동으로 만듭니다.
4. 클러스터 결과 사용자 지정을 마쳤으면 클러스터 대화 상자의 오른쪽 상단에 있는 X 표시를 클릭하여 대화 상자를 닫습니다.

> **참고:** 클러스터 필드를 색상에서 뷰의 다른 선반으로 이동할 수 있습니다. 그러나 클러스터 필드를 **필터** 선반에서 **데이터** 패널로 이동할 수는 없습니다.

결과 클러스터의 이름을 바꾸려면 먼저 클러스터를 그룹으로 저장해야 합니다. 자세한 내용은 **클러스터 결과에서 그룹 만들기** 페이지2563 및 **클러스터 편집** 아래을 참조하십시오.

클러스터링 제약 조건

클러스터링은 Tableau Desktop에서 사용할 수 있지만 웹(Tableau Server, Tableau Cloud) 작성에는 사용할 수 없습니다. 다음과 같은 조건 중 하나라도 적용되는 경우 클러스터링을 사용할 수 없습니다.

- 큐브(다차원) 데이터 원본을 사용할 경우
- 뷰에 통합된 차원이 있는 경우
- 뷰에 클러스터링을 위한 변수(입력)로 사용할 수 있는 필드가 없는 경우
- 집계된 뷰에 차원이 없는 경우

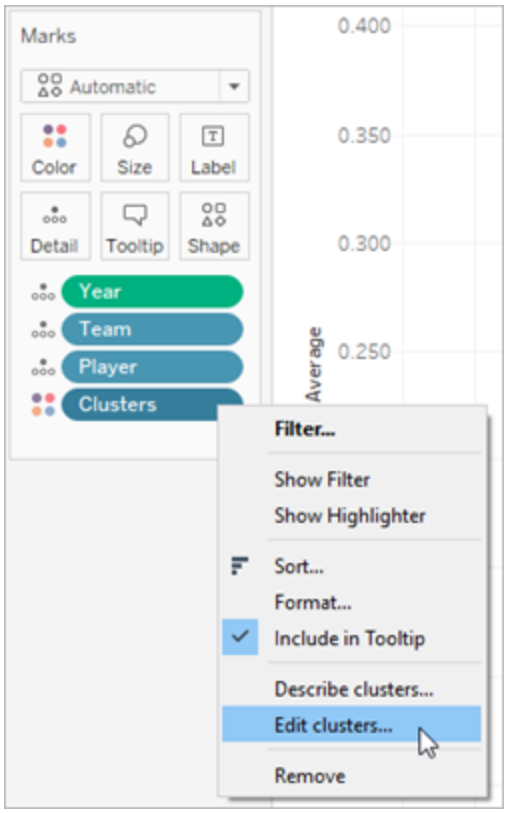
이러한 조건 중 하나라도 적용되는 경우 **클러스터**를 분석 패널에서 뷰로 끌어 놓을 수 없습니다.

또한 다음과 같은 필드 유형은 클러스터링의 변수(입력)로 사용할 수 없습니다.

- 테이블 계산
- 통합 계산
- 임시 계산
- 생성된 위도/경도 값
- 그룹
- 집합
- 구간차원
- 매개 변수
- 날짜
- 측정값 이름/측정값

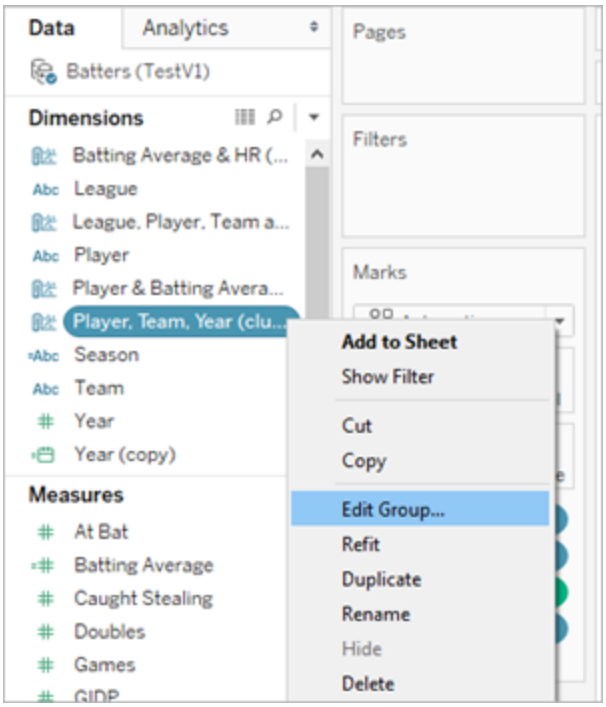
클러스터 편집

기존 클러스터를 편집하려면 **색상**에서 **클러스터** 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **클러스터 편집**을 선택합니다.

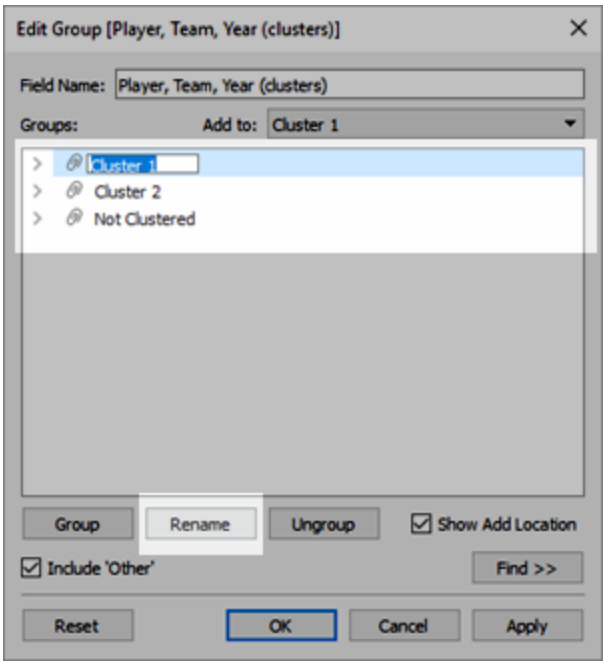


각 클러스터에 사용된 이름을 바꾸려면 먼저 클러스터 필드를 **데이터** 패널에 끌어 놓고 그룹으로 저장해야 합니다. 자세한 내용은 클러스터 결과에서 그룹 만들기 페이지 2563를 참조하십시오.

클러스터 그룹을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **그룹 편집**을 선택하여 각 클러스터를 변경합니다.



그룹 목록에서 클러스터 그룹을 선택하고 **이름 바꾸기**를 클릭하여 이름을 바꿉니다.

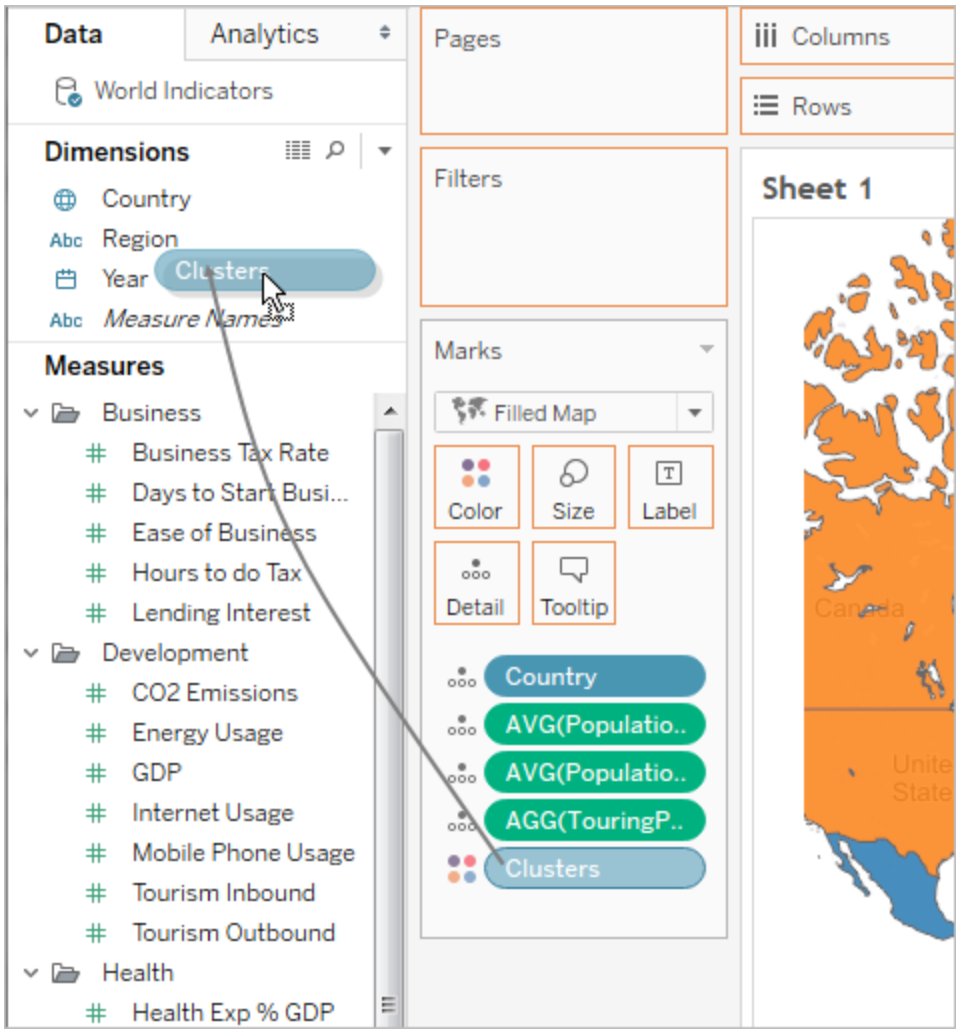


클러스터 결과에서 그룹 만들기

클러스터를 **데이터** 패널로 끌면 그룹 차원이 되며, 이 그룹 차원의 개별 멤버(클러스터 1, 클러스터 2 등)는 클러스터 알고리즘에서 서로 유사하다고 결정한 마크를 포함합니다.

클러스터 그룹을 **데이터** 패널로 끈 후에는 다른 워크시트에서 해당 그룹을 사용할 수 있습니다.

클러스터를 **마크** 카드에서 **데이터** 패널에 끌어 놓아 Tableau 그룹을 만듭니다.



클러스터에서 그룹을 만들면 그룹과 원래 클러스터는 분리되고 구분됩니다. 클러스터를 편집해도 그룹에 영향을 주지 않고, 그룹을 편집해도 클러스터 결과에 영향을 주지 않습니다. 이 그룹은 다른 모든 Tableau 그룹과 동일한 특성을 가지며, 데이터 원본의 일부입니다. 원래 클러스터와 달리, 이 그룹을 통합 문서의 다른 워크시트에서 사용할 수 있습니다. 저장된 클러스터 그룹의 이름을 변경한 경우 바뀐 이름이 뷰의 원래 클러스터링에 적용되

지 않습니다. 데이터를 그룹화하여 데이터 오류 해결 또는 차원 멤버 결합 페이지 1117을 참조하십시오.

클러스터를 그룹으로 저장의 제약 조건

다음과 같은 경우 클러스터를 **데이터** 패널에 저장할 수 없습니다.

- 뷰의 측정값이 집계 해제되고 클러스터링 변수로 사용하는 측정값이 뷰의 측정값과 같지 않은 경우. 자세한 내용은 데이터 집계 해제 방법 페이지 182을 참조하십시오.
- 저장하려는 클러스터가 **필터** 선반에 있는 경우
- **측정값 이름** 또는 **측정값**이 뷰에 있는 경우
- 뷰에 통합된 차원이 있는 경우

저장된 클러스터 재구성

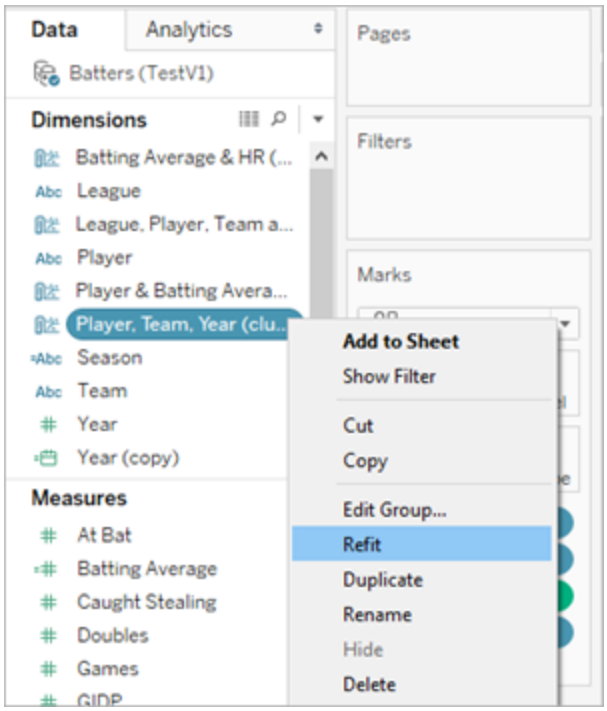
클러스터 필드를 그룹으로 저장하면 해당 분석 모델과 함께 저장됩니다. 이러한 클러스터 그룹을 다른 워크시트 및 통합 문서에서 사용할 수 있지만 자동으로 새로 고쳐지지 않습니다.

이 예에서 저장된 클러스터 그룹 및 해당 분석 모델이 다른 워크시트에 적용되었습니다. 결과적으로 마크 중 일부가 아직 클러스터링에 포함되지 않습니다(회색 마크로 표시됨).

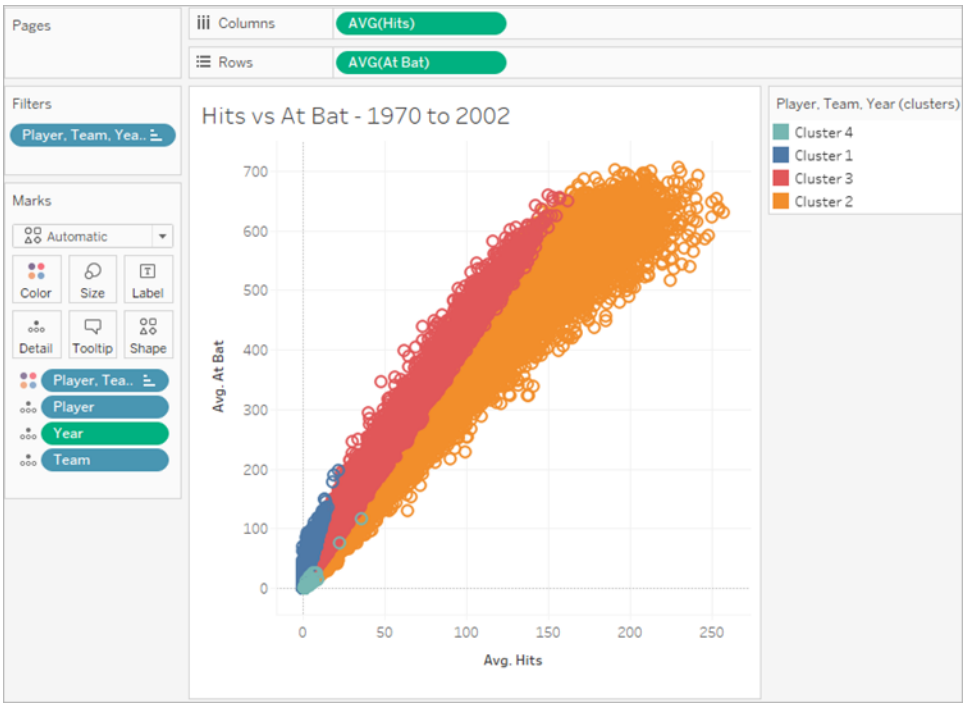
기초 데이터가 변경되는 경우 **재구성** 옵션을 사용하여 저장된 클러스터 그룹에 대한 데이터를 새로 고치고 다시 계산할 수 있습니다.

저장된 클러스터를 재구성하려면

- 데이터 패널에서 클러스터 그룹을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **재구성**을 클릭합니다.



다음은 저장된 클러스터를 재구성한 후 업데이트된 클러스터링의 예입니다.



저장된 클러스터를 재구성하면 새 클러스터가 만들어지고 각 클러스터 그룹 범주에 대한 기존 별칭이 새로운 일반 클러스터 별칭으로 바뀝니다. 저장된 클러스터를 재구성하면 기존 클러스터 및 별칭을 사용하는 비주얼리제이션이 변경될 수 있으니 주의하십시오.

클러스터링 작동 방식

클러스터 분석에서는 뷰의 마크를 클러스터로 분할하며, 이 경우 각 클러스터 내의 마크는 다른 클러스터의 마크와 비교하여 유사성이 훨씬 높습니다. Tableau에서는 색상을 사용하여 클러스터를 구분합니다.

참고: Tableau에서 클러스터링이 작동하는 방식에 대해 자세히 살펴보려면 블로그 게시물 Understanding Clustering in Tableau 10(Tableau 10의 클러스터링 이해)을 참조하십시오.

클러스터링 알고리즘

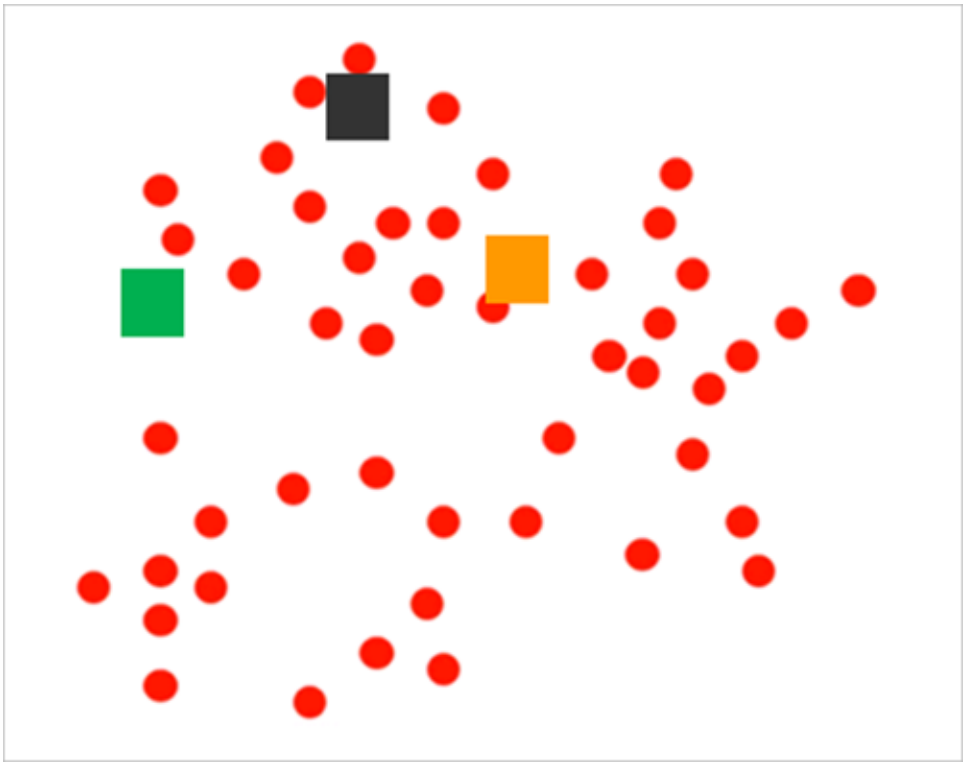
Tableau에서는 클러스터링에 k-평균 알고리즘을 사용합니다. 지정된 클러스터 수 k에 대해 이 알고리즘은 데이터를 k개 클러스터로 분할합니다. 각 클러스터에는 해당 클러스터에 속한 모든 요소의 평균 값에 해당하는 중심(도심)이 있습니다. K-평균에서는 클러스터의 개별 요소와 해당 클러스터의 중심 간 거리를 최소화하는 반복 절차를 통해 중심을 찾

습니다. Tableau에서 사용자는 원하는 클러스터 수를 지정하거나, Tableau가 다양한 k 값을 테스트하여 최적의 클러스터 수를 제안하게 할 수 있습니다(최적의 클러스터 수 결정에 사용되는 조건 페이지 2569 참조).

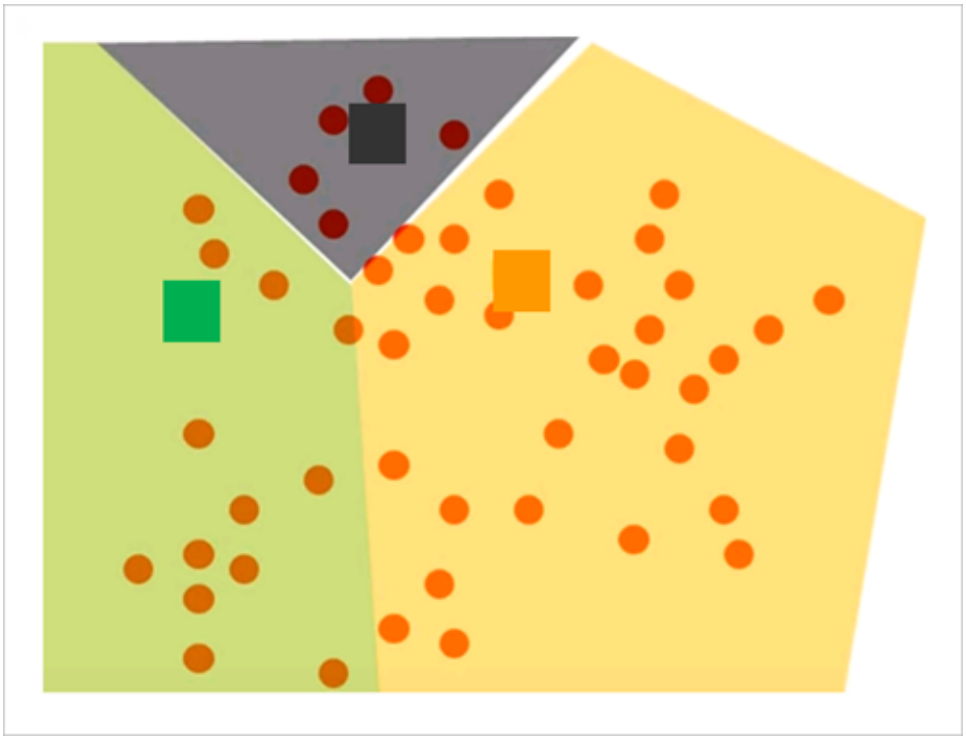
K-평균에서는 초기 클러스터 중심을 지정해야 합니다. 클러스터 하나로 시작하는 이 방법에서는 데이터를 둘로 나누는 임계값으로 사용할 수 있는 평균을 갖는 변수가 선택됩니다. 그런 다음 두 부분의 중심을 사용하여 두 클러스터의 멤버 자격을 최적화할 수 있도록 k-평균을 초기화합니다. 계속해서, 두 클러스터 중에서 분할할 클러스터를 선택하고 해당 클러스터 내에서 클러스터를 둘로 나누는 임계값으로 사용할 수 있는 평균을 갖는 변수를 선택합니다. 다시, 분할된 클러스터의 두 부분 간 중심과 남은 클러스터의 중심으로 초기화된 k-평균을 사용하여 데이터를 세 개 클러스터로 분할합니다. 설정된 클러스터 수에 도달할 때까지 이 과정이 반복됩니다.

Tableau에서는 유클리디안 제곱 거리를 사용하여 각 k의 클러스터링에 사용할 k-평균을 구하는 로이드(Lloyd) 알고리즘을 사용합니다. 1보다 큰 각 k에 대해 초기 중심을 결정하는 분할 절차가 결합되어 있기 때문에 결과 클러스터링은 결정론적이며 결과는 클러스터 수에만 종속됩니다.

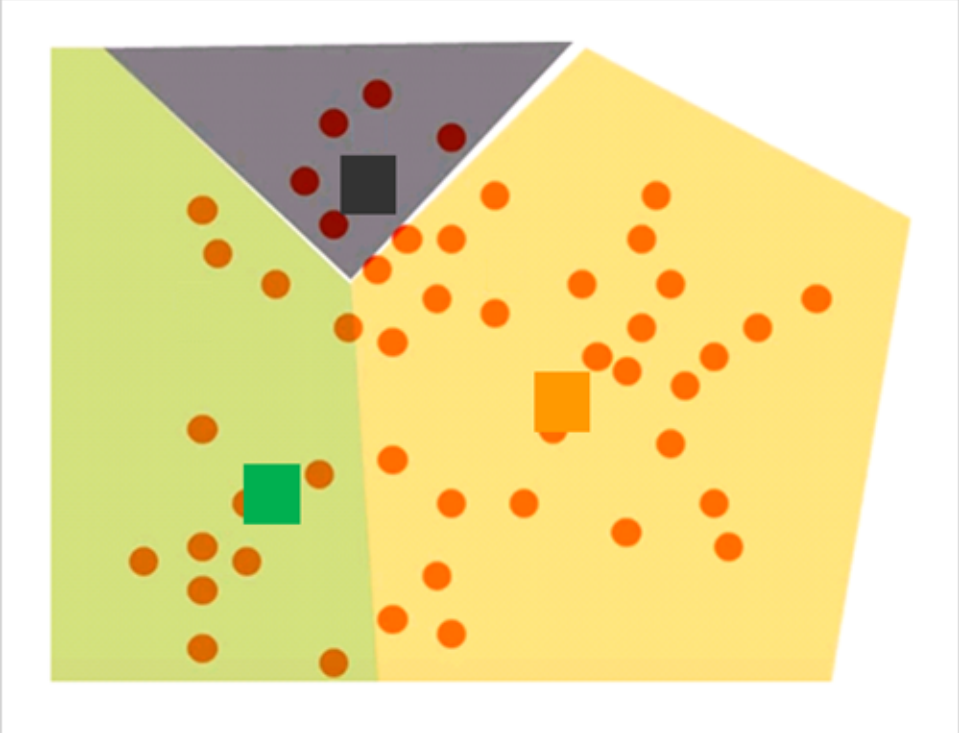
이 알고리즘에서는 먼저 초기 클러스터 중심을 선택합니다.



그런 다음, 각 마크를 가장 가까운 중심에 할당하는 방식으로 분할합니다.



그런 다음, 동일한 클러스터에 할당된 모든 요소의 평균을 구해 각 파티션의 새로운 중심을 계산하여 결과를 구체화합니다.



그런 다음, 마크의 클러스터 할당을 검토하여 이전과 다른 중심에 더 가까워진 모든 마크를 재할당합니다.

더 이상 변경이 없을 때까지 반복적으로 클러스터가 재정의되고 마크가 재할당됩니다.

> **참고**: 기술의 근본적인 차이로 인해 동일한 데이터에 대해 x64 또는 arm64 CPU에서 생성된 클러스터 간에 약간의 차이가 있을 수 있습니다.

최적의 클러스터 수 결정에 사용되는 조건

Tableau에서는 Calinski-Harabasz 조건을 사용하여 클러스터 품질을 평가합니다. Calinski-Harabasz 조건의 정의는 다음과 같습니다.

$$\frac{SS_B}{SS_W} \times \frac{(N-k)}{(k-1)}$$

여기서 SS_B는 클러스터간 전체 분산, SS_W는 클러스터내 전체 분산, k는 클러스터 개수, N은 관측치 개수입니다.

이 비율의 값이 클수록 클러스터 응집도가 높아지고(클러스터내 분산이 낮아짐) 개별 클러스터의 구분/분리가 확실해집니다(클러스터간 분산이 높아짐).

k=1인 경우 Calinski-Harabasz 인덱스가 정의되지 않기 때문에 단일 클러스터 사례에는 이 조건을 사용할 수 없습니다.

사용자가 클러스터 수를 지정하지 않으면 Tableau는 Calinski-Harabasz 인덱스의 첫 번째 국부적 최대값에 해당하는 클러스터 수를 선택합니다. 기본적으로 k-평균은 인덱스의 첫 번째 국부적 최대값이 더 작은 k 값에 도달하지 않는 한 최대 25개 클러스터까지 실행됩니다. 최대값으로 50개 클러스터를 설정할 수 있습니다.

> **참고**: 범주형 변수(차원)에 25개가 넘는 고유 값이 있는 경우 Tableau가 클러스터를 계산할 때 해당 변수가 무시됩니다.

"클러스터링 안 됨" 범주에 할당되는 값

측정값에 대해 null 값이 있는 경우 Tableau에서는 null이 포함된 행의 값을 **클러스터링 안 됨** 범주에 할당합니다. ATTR에 대해 모든 값이 동일하지 않다는 의미의 별표(*)를 반환하는 범주형 변수 즉, 차원은 클러스터링되지 않습니다.

배율

Tableau에서는 크기 범위가 큰 열이 결과를 지배하지 않도록 자동으로 값에 배율을 적용합니다. 예를 들어 분석가가 클러스터링의 입력 변수로 인플레이션과 GDP를 사용할 수 있지만 GDP 값이 수조 달러에 이르기 때문에 계산 과정에서 인플레이션 값은 거의 완전히 무시될 수 있습니다. Tableau에서는 *최소-최대 정규화*라는 배율 방법을 사용합니다. 이 방법에서는 각 변수의 값에서 최소값을 뺀 후 범위로 나누어 각 변수의 값을 0과 1 사이의 값에 매핑합니다.

클러스터에 사용되는 통계 모델에 대한 정보

클러스터 설명 대화 상자는 Tableau가 클러스터링을 위해 계산한 모델에 대한 정보를 제공합니다. 이러한 통계를 사용하여 클러스터링의 품질을 평가할 수 있습니다.

뷰에 클러스터링이 포함된 경우 **마크** 카드에서 **클러스터**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **클러스터 설명**을 선택하여 클러스터 설명 대화 상자를 열 수 있습니다. 클러스터 설명 대화 상자의 정보는 읽기 전용이지만, **클립보드로 복사**를 클릭한 다음 화면 내용을 쓰기 가능한 문서에 붙여 넣을 수 있습니다.

클러스터 설명 - 요약 탭

요약 탭에는 클러를 생성하는 데 사용된 입력이 나타나며 클러스터를 특성화하는 몇 가지 통계가 제공됩니다.

클러스터링을 위한 입력

변수

Tableau가 클러스터를 계산하기 위해 사용하는 필드를 나타냅니다. 이러한 필드가 클러스터 대화 상자의 변수 상자에 나열됩니다.

세부 수준

뷰의 세부 수준에 기여하는 필드 즉, 집계 수준을 결정하는 필드를 나타냅니다. 자세한 내용은 **차원이 뷰의 세부 수준에 영향을 미치는 방식** 페이지 152을 참조하십시오.

배율

전처리에 사용되는 배율 방법을 나타냅니다. 정규화가 현재 Tableau가 사용하는 유일한 배율 방법입니다. 최소-최대 정규화라고도 하는 이 방법의 수식은 `(x - min(x))/(max(x) - min(x))`입니다.

진단 요약

클러스터 수

클러스터링에서 개별 클러스터의 수입니다.

점 수

뷰의 마크 수입니다.

그룹 간 제곱 합계

클러스터에 할당된 데이터 요소의 수로 가중치를 주어 결정된 각 클러스터의 중심(평균 값)과 데이터 집합 중심 간의 거리 제곱 합계로 클러스터 간의 분리도를 정량화하는 메트릭입니다. 이 값을 클수록 클러스터 간의 분리가 명확한 것입니다.

그룹 내 제곱 합계

각 클러스터의 중심과 클러스터의 개별 마큰 간 거리의 제곱 합계로 클러스터의 응집도를 정량화하는 메트릭입니다. 이 값이 작을수록 클러스터의 응집도가 큰 것입니다.

총 제곱 합계

그룹 간 제곱 합계와 그룹 내 제곱 합계의 총계입니다. (그룹 내 제곱 합계)/(총 제곱 합계) 비율은 모델로 설명되는 분산 비율을 제공합니다. 값은 0에서 1 사이이며, 일반적으로 값이 클수록 모델이 더 정확하다는 의미입니다. 하지만 클러스터 수를 늘려 이 비율을 높일 수 있기 때문에 5개 클러스터로 구성된 모델과 3개 클러스터로 구성된 모델을 이 값만 사용하여 비교하는 것은 오해를 불러 일으킬 소지가 있습니다.

클러스터 통계

클러스터링에서 각 클러스터에 대해 다음과 같은 정보가 제공됩니다.

항목 수

클러스터 내 마크의 수입니다.

가운데

각 클러스터 내의 평균 값입니다(수치 항목인 경우 표시됨).

공통

각 클러스터 내의 공통 값입니다(범주 항목인 경우에만 표시됨).

클러스터 설명 - 모델 탭

분산 분석(ANOVA)은 그룹이나 클러스터로 분할된 표본의 표본내 편차와 표본간 편차를 분석할 때 유용한 통계 모델과 관련 절차의 모음입니다. 이 경우 분산 분석이 변수별로 계산되며 결과 분산 분석 테이블을 사용하여 클러스터 구분에 가장 효과적인 변수를 결정할 수 있습니다.

Tableau 클러스터링의 분산 통계 관련 분석에는 다음이 포함됩니다.

F-통계

단방향 또는 단일 요소에 대한 F-통계(ANOVA)는 변수로 설명되는 분산 비율입니다. F-통계는 총 분산에 대한 그룹간 분산의 비율입니다.

F-통계가 클수록 해당하는 값이 클러스터 간에서 더 명확하게 분리되는 것입니다.

p-값

p-값은 F-통계의 모든 가능한 값으로 구성된 F-분포가 변수의 실제 F-통계보다 큰 값을 가질 확률입니다. p-값이 지정된 유의 수준 아래로 떨어지면 변수의 개별 요소가 동일한 모집단의 임의 샘플이라는 귀무가설이 거부될 수 있습니다. 이 F-분포의 자유도는 (k - 1, N - k)입니다. 여기서, k는 클러스터의 수이고 N은 클러스터링된 항목(행)의 수입니다.

p-값이 작을수록 해당하는 변수에서 기대되는 요소 값이 클러스터 간에서 다를 확률이 커집니다.

모형 제곱 합계 및 자유도

모형 제곱 합계는 모형 자유도에 대한 그룹 간 제곱 합계의 비율입니다. 그룹 간 제곱 합계는 클러스터 평균 간의 편차에 대한 측정값입니다. 클러스터 평균 간의 차이가 적은 경우, 즉 전체 평균과의 차이가 적은 경우 이 값이 작습니다. 모형의 자유도는 k-1이며, 여기서 k는 클러스터 수입니다.

오차 제곱 합계 및 자유도

오차 제곱 합계는 오차 자유도에 대한 그룹 간 제곱 합계의 비율입니다. 그룹 내 제곱 합계는 각 클러스터 내에서 표본 간 편차를 측정합니다. 오차의 자유도는 N-k이며, 여기서 N은 클러스터링된 표본(행)의 총 수이고 k는 클러스터 수입니다.

오차 제곱 합계는 전체 평균 제곱 오차로 간주할 수 있지만, 각 클러스터 중심이 각 클러스터의 "실체"라고 가정해야 합니다.

예제: 세계 경제 지표 데이터를 사용하여 클러스터 만들기

Tableau 클러스터링 기능에서는 뷰의 마크를 클러스터로 분할하며, 이 경우 각 클러스터 내의 마크는 다른 클러스터의 마크와 비교하여 유사성이 훨씬 높습니다. 이 예제에서는 연구자가 클러스터링을 사용하여 데이터 원본에서 최적의 마크 집합(이 경우 국가/지역)을 찾는 방법을 보여 줍니다.

목표

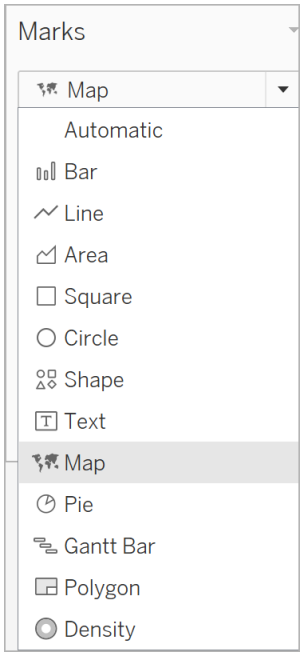
세계적으로 기대 수명이 늘어나고 노령층이 왕성한 활동을 유지하고 있기 때문에, 잠재 고객을 발굴하고 마케팅을 펼치는 방법을 알고 있는 회사들에게 노령층 대상 관광 산업은 수익성이 좋은 시장이 될 수 있습니다. Tableau와 함께 제공되는 세계 지표 샘플 데이터 집합에는 회사에서 대상 고객 유형이 많이 분포하는 국가 또는 지역을 식별하는 데 사용할 수 있는 다양한 데이터가 포함되어 있습니다.

적합한 국가/지역 찾기

다음은 회사에서 Tableau 클러스터링을 사용하여 노령층 대상 관광 사업이 성공할 수 있는 국가/지역을 식별하는 방법을 보여 주는 예제입니다. 분석가라고 생각하고 이 예제를 수행하십시오. 방법은 다음과 같습니다.

1. Tableau Desktop에서 **세계 지표** 샘플 데이터 원본을 엽니다.
2. **데이터** 패널에서 **국가/지역**을 두 번 클릭합니다.

   각 국가/지역에 마크가 표시된 맵 뷰가 자동으로 만들어집니다.
3. **마크** 카드에서 마크 유형을 **맵**으로 변경합니다.



이제 모든 국가/지역이 단색으로 채워진 맵 투영이 표시됩니다.

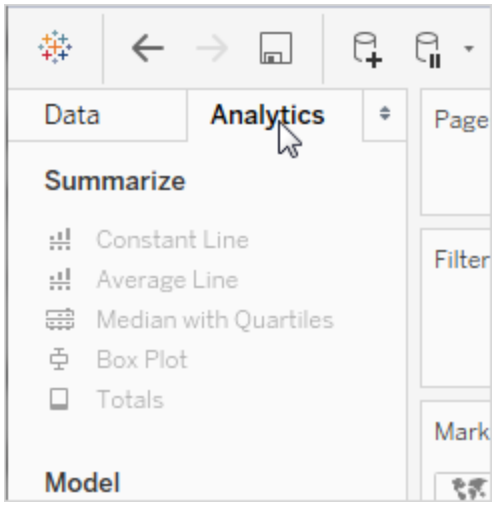
4. 다음 단계는 클러스터링을 위한 변수로 사용할 필드를 식별하는 것입니다. 다음 필드를 선택해야 합니다.

필드	포함 이유
Life Expectancy Female 및 **Life Expectancy Male**	수명이 길어지면 노령층 여행에 관심을 가지는 사람이 더 많아집니다.
Population Urban	인구 밀도가 높은 지역에서 서비스를 마케팅하는 것이 더 쉽습니다.
Population 65+	대상 모집단은 여행 자금과 여유 시간이 있는 노령층 거주자입니다.
TourismPerCapita	명명된 계산된 필드로 만들어야 하는 측정값입니다. 수식은 다음과 같습니다. `SUM([Tourism Outbound])/SUM([Population Total])`

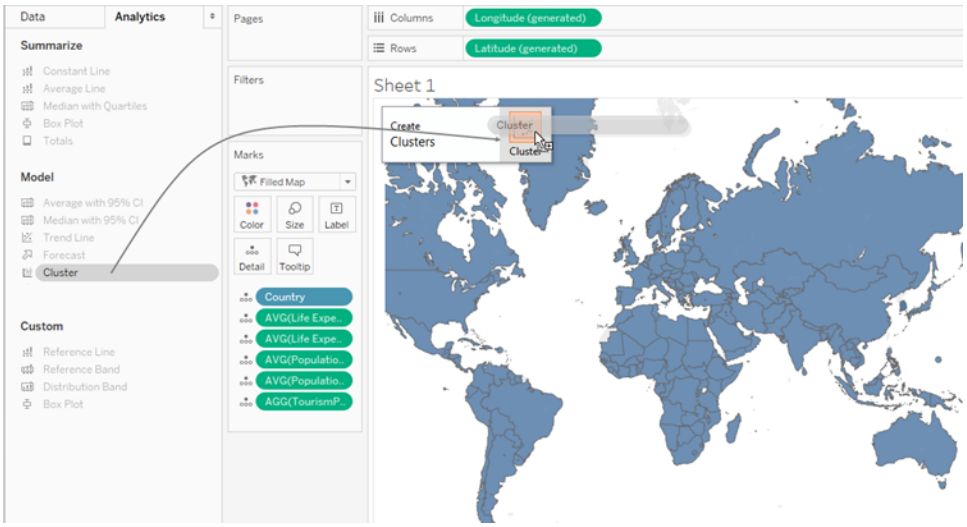
> **Tourism Outbound(해외 여행)**는 한 국가/지역의 거주자가 매년 해외 여행에 소비하는 금액(미화 달러 단위)을 집계합니다. 하지만 각 거주자가 해외 여행에 소비하는 평균 금액을 구하려면 이 총계를 각 국가/지역의 인구로 나누어야 합니다.

이러한 필드가 선택할 이상적인 필드라거나, 이러한 필드가 명확하고 모호하지 않은 클러스터 결과를 생성한다는 보장은 없습니다. 클러스터링은 반복적인 프로세스입니다. 실험이 발견을 낳고, 발견이 추가적인 실험으로 이어집니다.

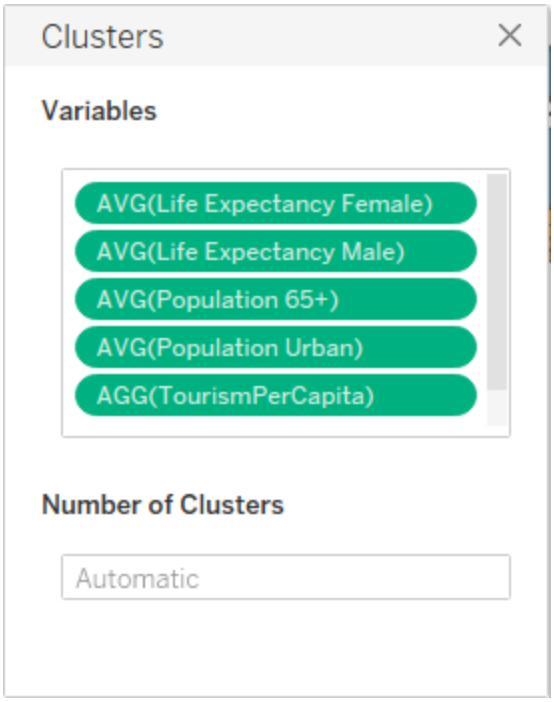
5. 다섯 개 필드를 **데이터** 패널에서 **마크** 카드의 **세부 정보**로 끌어옵니다.
6. **분석** 패널을 클릭하여 엽니다.



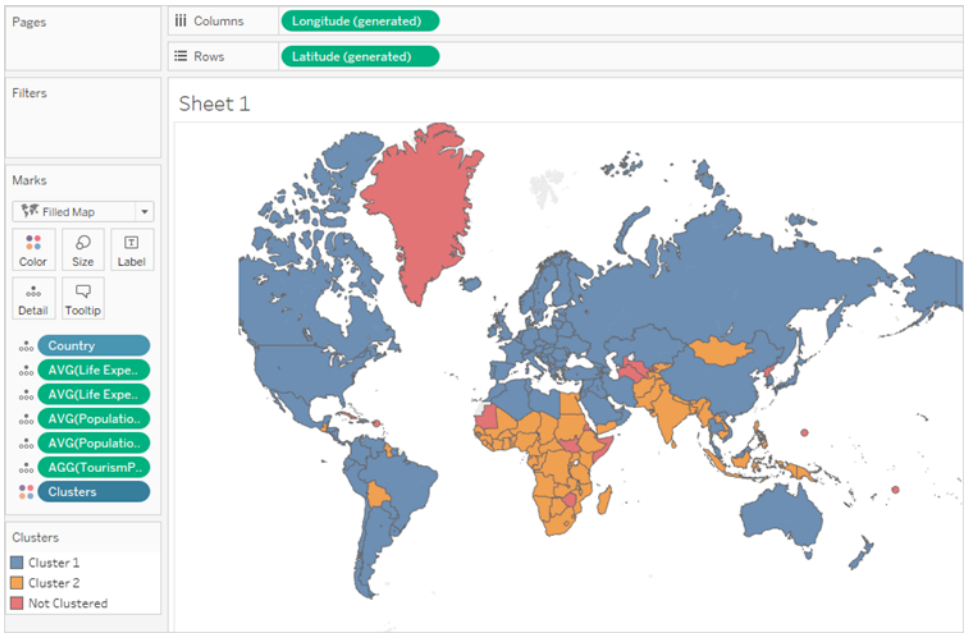
7. **분석** 패널에서 **클러스터**를 끌어 뷰에 놓습니다.



Tableau에 클러스터 대화 상자가 표시되고 뷰의 측정값이 변수 목록에 추가됩니다.



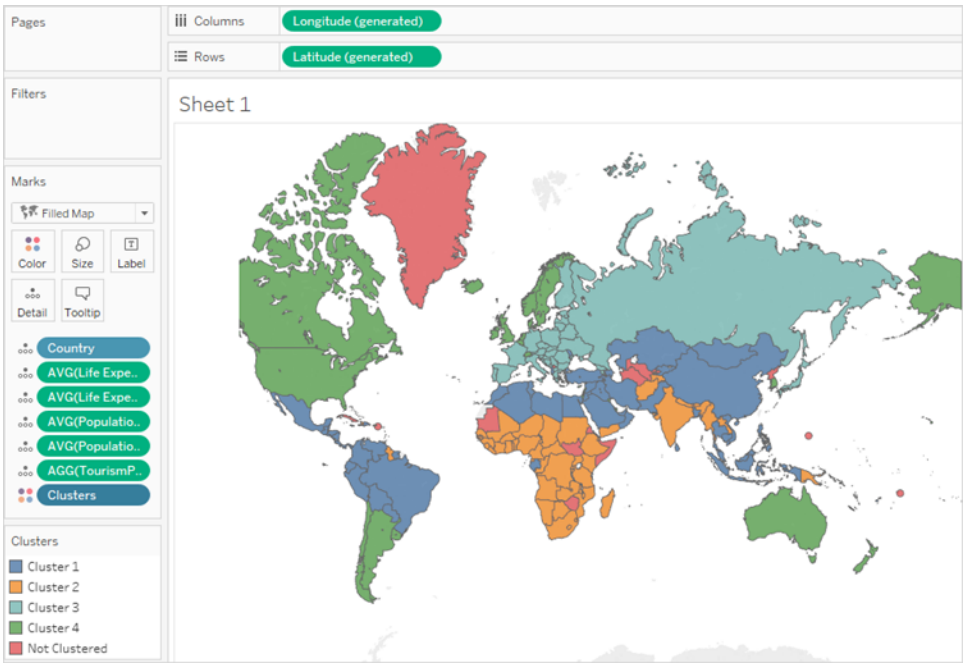
또한 **색상**에 클러스터가 추가되어 뷰가 업데이트됩니다. 이 경우 두 개의 고유 클러스터가 구해지지만 일부 국가/지역(진한 분홍 색)은 어느 클러스터에도 할당되지 못합니다.



> **참고:** 클러스터링 작동 방식 페이지 2566에 Tableau가 "클러스터링 안 됨"에 할당하는 데이터에 대한 설명이 나와 있습니다.

8. 전 세계 절반의 국가/지역에 매장을 열 자원이 없기 때문에 두 개의 클러스터로 충분하지 않다는 결론을 얻었습니다. 따라서 클러스터링 대화 상자의 **클러스터 수** 필드에 4를 입력합니다.

   맵이 더 흥미로운 결과를 보여 주게 되었습니다.



하지만 어떻게 이러한 클러스터를 선택한 변수와 연관시킬까요? 노령층 여행을 지지하는 요소와 상호 연관성이 큰 변수는 무엇입니까? 이제 클러스터의 이면에 있는 통계를 살펴볼 차례입니다.

9. 오른쪽 위에 있는 X 표시를 클릭하여 클러스터 대화 상자를 닫습니다.

10. **마크** 카드에서 **클러스터**를 클릭하고 **클러스터 설명**을 선택합니다.

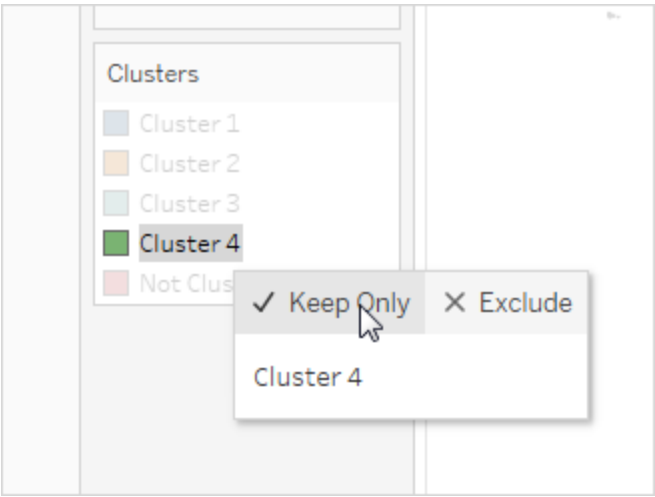
클러스터 설명 대화 상자의 **모델** 탭 아래쪽에 있는 테이블은 각 클러스터에서 각 변수의 평균 값을 보여 줍니다.

		Centers				
Clusters	Number of Items	Avg. Life Expectancy Female	Avg. Life Expectancy Male	Avg. Population 65+	Avg. Population Urban	TourismPerCapita
Cluster 1	69	74.216	69.003	0.054943	0.5325	197.12
Cluster 2	52	56.75	54.429	0.031889	0.33127	20.775
Cluster 3	29	79.164	71.706	0.15493	0.65532	320.92
Cluster 4	30	81.287	76.355	0.11606	0.87123	1360.4
Not Clustered	28					

클러스터 4가 기대 수명(남/녀 모두)이 가장 높고 도심 인구 밀도가 가장 높으며 해외 여행 지출이 가장 높아 1인당 $1360.40입니다. 클러스터 4가 가장 높은 값이 아닌 유일한 변수는 **Population 65+**이며, 이 값은 클러스터 3이 0.15493(16% 미만)으로 0.11606(11% 미만)인 클러스터 4보다 높습니다.

클러스터링 알고리즘은 필요한 것이 이러한 변수에 대한 최대값인지, 최소값인지, 아니면 중간의 다른 값인지 알지 못합니다. 이 알고리즘은 단지 상관 관계를 찾습니다. 하지만 분석가는 이러한 변수의 값이 높을수록 찾는 목표에 가깝다는 것을 알고 있으며 클러스터 4가 최선의 선택입니다.

11. 맵에서 클러스터 4 국가/지역을 선택할 수도 있지만 더 쉬운 방법이 있습니다. **클러스터 설명** 대화 상자를 닫은 다음 색상 범례에서 **클러스터 4**를 클릭하고 **이 항목만 유지**를 선택합니다.



12. 자동 표시에서 텍스트 테이블을 선택합니다.

이제 클러스터 4에 포함된 국가/지역의 목록이 표시됩니다.

Clusters	Country	
Cluster 4	Argentina	Abc
	Australia	Abc
	Bahamas, The	Abc
	Belgium	Abc
	Canada	Abc
	Chile	Abc
	Curacao	Abc
	Cyprus	Abc
	Denmark	Abc
	Hong Kong SAR, China	Abc
	Iceland	Abc
	Ireland	Abc
	Israel	Abc
	Korea, Rep.	Abc
	Kuwait	Abc
	Lebanon	Abc
	Luxembourg	Abc
	Macao SAR, China	Abc
	Malta	Abc
	Netherlands	Abc
	New Zealand	Abc
	Norway	Abc
	Puerto Rico	Abc
	Qatar	Abc
	Singapore	Abc
	Sweden	Abc
	Switzerland	Abc
	United Kingdom	Abc
	United States	Abc
	Uruguay	Abc

이 목록이 프로세스의 끝이 아닙니다. 다소 다른 변수 집합을 사용하여 클러스터링을 다시 시도하거나 다른 수의 클러스터를 사용하거나 다른 요소를 기반으로 목록에 일부 국가/지역을 추가하거나 목록에서 일부 국가/지역을 제거할 수 있습니다. 예를 들어 여행이 대개 열대 지방이라면 이 국가/지역을 여행하는 데 매력을 느끼지 못하는 퀴라소 및 바하마 같은 국가/지역을 목록에서 제거할 수 있습니다.

또 다른 옵션은 클러스터링을 다시 수행하기 전에 데이터를 필터링하여 특정 임계값 이상의 인구가 있는 국가/지역만 표시하거나 특정 지리적 영역의 국가/지역만 대상에 포함하게 하는 것입니다.

예측

뷰에 최소 하나의 날짜 차원과 하나의 측정값이 있어야 뷰에 예측을 추가할 수 있습니다. Tableau에서도 사용할 수 있는 예측 모델링에 관심이 있는 경우 **Tableau에서 예측 모델링 함수가 작동하는 방식** 페이지2605을 참조하십시오.

예측을 설정하려면 비주얼리제이션을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **예측 > 예측 표시**를 선택하거나 **분석 > 예측 > 예측 표시**를 선택합니다.

날짜 차원이 없을 때에도 뷰에 정수 값을 갖는 차원 필드가 있으면 예측을 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 **뷰에 날짜가 없을 경우 예측** 페이지2591을 참조하십시오.

Tableau Desktop에서 지수 평활법 모델을 사용하여 정량적 시계열 데이터를 예측할 수 있습니다. 지수 평활법을 사용하면 기존 관측값보다 최근 표본의 가중치가 상대적으로 더 높아집니다. 이러한 모델을 통해 데이터의 전개 동향 또는 계절적 변동을 포착하고 향후 추세를 예측할 수 있습니다. 예측은 완전히 자동으로 수행되지만 구성할 수도 있습니다. 많은 예측 결과가 시각화에서 필드가 됩니다.

예측을 표시하면 측정값의 미래 값이 실제 값 옆에 표시됩니다.

예측 제약 조건

다차원 데이터 원본에 대해서는 예측이 지원되지 않습니다. Tableau Desktop의 다차원 데이터 원본은 Windows에서만 지원됩니다.

예측을 포함하는 뷰를 게시한 다음 웹에서 해당 뷰를 보거나 편집할 때 예측을 표시할 수 있지만 웹에서 뷰를 편집할 때 예측을 수정하거나 추가할 수는 없습니다.

또한 다음 중 하나가 포함된 경우 뷰에 예측을 추가할 수 없습니다.

- 테이블 계산
- 집계 해제된 측정값
- 비율 계산
- 총합계 또는 소계
- 추출 날짜로 설정된 집계 포함 날짜 값

Tableau에서 예측 방법

Tableau의 예측에서는 지수 평활법이라는 기술을 사용합니다. 예측 알고리즘에서는 미래에 지속될 수 있는 측정값의 일반 패턴을 찾으려고 시도합니다. Tableau에서도 사용할 수 있는 예측 모델링에 관심이 있는 경우 **Tableau에서 예측 모델링 함수가 작동하는 방식 페이지 2605**을 참조하십시오.

일반적으로 날짜 필드와 적어도 하나의 측정값을 포함하는 뷰에 예측을 추가합니다. 하지만 날짜가 없는 경우에도 정수 값의 차원과 적어도 하나의 측정값을 포함하는 뷰에는 Tableau가 예측을 생성할 수 있습니다.

예측 만들기에 대한 자세한 내용은 **예측 만들기 페이지 2587**를 참조하십시오. 정수 차원을 사용하는 예측에 대한 자세한 내용은 **뷰에 날짜가 없을 경우 예측 페이지 2591**을 참조하십시오.

개요

모든 예측 알고리즘은 실제 DGP(데이터 생성 프로세스)의 단순 모델입니다. 높은 품질의 예측을 위해 DGP의 단순 패턴은 모델에서 설명하는 패턴과 상당히 일치해야 합니다. 품질 메트릭은 모델이 DGP와 얼마나 잘 일치하는지를 측정합니다. 품질이 낮은 경우 신뢰 구간에서 측정하는 정밀도는 정확하지 않은 예측을 측정하므로 중요하지 않습니다.

Tableau는 최상의 모델을 최대 8개까지 자동으로 선택합니다. 가장 높은 품질의 예측을 생성하는 모델이 최상의 모델이 됩니다. Tableau에서 예측 품질을 측정하기 전에 각 모델의 평활 매개 변수가 최적화됩니다. 최적화 방법은 전역입니다. 따라서 전역적으로 최적도 아닌 지역적으로 최적인 평활 매개 변수를 선택하는 것이 불가능하지는 않습니다. 그러나 초기 값 매개 변수는 최상의 방법에 따라 선택되지만 추가로 최적화되지 않습니다. 따라서 초기 값 매개 변수가 최적이 아닐 수 있습니다. Tableau에서 사용할 수 있는 8개 모델은 OTexts 웹 사이트의 다음 위치에 설명되어 있습니다. 지수평활법 모델의 분류.

시각화의 데이터가 부족할 때 Tableau에서는 자동으로 보다 세밀한 임시 수준의 예측을 시도하고 해당 예측을 시각화의 수준으로 다시 집계합니다. Tableau는 폐쇄 형태 수식에서 시뮬레이트되거나 계산될 수 있는 예측 구간을 제공합니다. 승법 구성 요소 또는 집계 예측이 있는 모든 모델에 시뮬레이트된 구간이 있는 반면 다른 모든 모델은 폐쇄 형태 수식을 사용합니다.

지수 평활법 및 추세

지수 평활법 모델은 과거 계열값의 가중 평균으로부터 값의 일반 시계열에 대한 미래 값을 반복적으로 예측합니다. 가장 간단한 모델인 *단순 지수 평활법*에서는 마지막 실제 값과 마지막 수준 값의 가중 평균으로부터 다음 수준 또는 평활 값을 계산합니다. 각 수준의

값이 이전의 모든 실제 값에 영향을 받아 기하급수적으로 낮아지므로 이 방법은 기하급수적입니다. 따라서 최신 값일수록 더 높은 가중치가 부여됩니다.

추세 또는 계절 구성 요소가 있는 지수 평활법 모델은 예측할 측정값이 예측 기준이 되는 기간에 대한 추세 또는 계절적 변동을 나타내는 경우에 효율적입니다. *추세*는 시간에 따라 높아지거나 낮아지는 데이터의 경향입니다. *계절적 변동*은 반복적이고 예측 가능한 값의 변동(예:

일반적으로 시계열에 포함된 데이터 요소가 많을수록 더 나은 예측 결과가 나타납니다. 특히 계절적 변동을 모델링할 경우 모델이 더 복잡하여 계절적 정밀도 수준을 얻기 위해서는 데이터 형태의 더 많은 증명이 필요하므로 충분한 데이터가 있어야 합니다. 반면 두 개 이상의 서로 다른 DGP로 생성된 데이터를 사용하여 예측하는 경우 모델은 하나와만 일치할 수 있으므로 보다 낮은 품질의 예측을 얻게 됩니다.

계절적 변동

Tableau에서는 예측값을 추정하는 대상 시계열의 시간 집계에 가장 일반적인 길이로 계절 주기를 테스트합니다. 월별로 집계하는 경우 12개월 주기로 검색하고, 분기별로 집계하는 경우 4분기 주기로 검색하고, 일별로 집계하는 경우 주별 변동을 검색합니다. 따라서 월별 시계열에 6개월 주기가 있을 경우 Tableau에서는 두 개의 비슷한 하위 패턴을 포함하는 12개월 패턴을 찾을 것입니다. 월별 시계열에 6개월 주기가 있을 경우 Tableau에서는 두 개의 비슷한 하위 패턴을 포함하는 12개월 패턴을 찾을 것입니다. 하지만 월별 시계열에 7개월 주기가 있을 경우 Tableau에서는 주기를 찾지 않을 것입니다. 다행히 7개월 주기는 일반적이지 않습니다.

Tableau는 두 가지 방법 중 하나를 사용하여 계절 길이를 도출합니다. 원래 임시 방법에서는 뷰의 임시 수준(TG) 자연적 계절 길이를 사용합니다. 임시 수준은 뷰에서 표현되는 가장 세밀한 시간 단위를 의미합니다. 예를 들어 뷰에 월 수준으로 잘린 연속형 녹색 날짜나 불연속형 파란색 연도와 월 날짜 부분이 포함되는 경우 뷰의 임시 수준은 월입니다. Tableau 9.3에 도입된 새로운 비임시 방법에서는 주기적 회귀를 사용하여 2~60 사이에서 계절 길이를 확인하여 후보 길이를 결정합니다.

Tableau에서는 지정된 뷰에 가장 적절한 방법이 자동으로 선택됩니다. Tableau가 뷰의 측정값 정렬에 날짜를 사용하고 임시 수준이 분기, 월, 주, 일 또는 시인 경우 계절 길이는 대부분 4, 12, 13, 7 또는 24입니다. 따라서 TG에 적합한 길이만 Tableau에서 지원되는 다섯 가지 계절 기반 지수 평활법 모델을 구성하는 데 사용됩니다. 다섯 가지 계절 기반 모델과 세 가지 비계절 기반 모델의 AIC를 비교하여 값이 가장 낮은 모델이 반환됩니다. (AIC 메트릭에 대한 설명은 예측 설명을 참조하십시오.)

Tableau가 예측에 정수 차원을 사용하는 경우 두 번째 방법이 사용됩니다. 이 경우에는 임시 수준(TG)이 없기 때문에 데이터에서 가능한 계절 길이를 도출해야 합니다.

임시 수준이 연도인 경우에도 두 번째 방법이 사용됩니다. 연도별 시계열은 계절적 변동이 거의 없지만 필요한 경우 데이터에서 도출해야 합니다.

임시 수준이 분이나 초인 뷰에도 두 번째 방법이 사용됩니다. 그와 같은 시계열에 계절적 변동이 있는 경우 계절 길이는 대개 60입니다. 하지만 실제 프로세스를 측정할 경우 프로세스가 시계와 일치하지 않는 주기적 반복을 하는 경우가 있습니다. 따라서 분 및 초의 경우 Tableau가 데이터에서 60 이외의 길이도 확인합니다. 이것이 Tableau가 동시에 서로 다른 두 계절 길이를 모델링할 수 있다는 의미는 아닙니다. 정확히 표현하면, 10개의 계절 모델이 예상에 사용되며 다섯 개는 계절 길이가 60이고 다른 다섯 개는 데이터에서 계절 길이가 도출됩니다. 10개의 계절 모델과 3개의 비계절 모델 중 AIC가 가장 낮은 모델이 예측 계산에 사용됩니다.

연도, 분 또는 초로 정렬되는 시계열의 경우 패턴이 비교적 단순한 경우 데이터에서 단일 계절 길이를 테스트합니다. 정수로 정렬되는 시계열의 경우 다섯 개 계절 기반 모델 모두에 대해 최대 9개의 후보 계절 길이가 추정되고 AIC가 가장 낮은 모델이 반환됩니다. 적절한 계절 길이 후보가 없는 경우 비계절 기반 모델을 추정합니다.

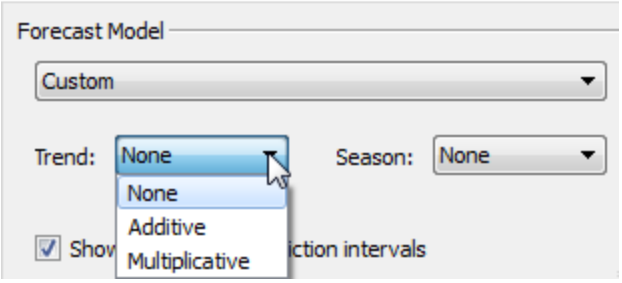
Tableau가 데이터에서 가능한 계절 길이를 도출할 때 모든 선택이 자동으로 이루어지므로 예측 옵션 대화 상자 유형 메뉴의 기본 모델 유형인 "자동"이 변경되지 않습니다. "자동(계절적 변동 없음)"을 선택하면 계절 기반 모델에서 모든 계절 길이 검색 및 예측이 제거되어 성능이 향상됩니다.

Tableau가 데이터에서 도출된 계절 길이를 사용하는 시기를 결정하기 위해 사용하는 추론법은 각 후보 계절 길이의 주기적 회귀에 대한 오류 분포에 따라 달라집니다. 주기적 회귀에 의한 계절 길이 후보의 어셈블리는 데이터에 실제로 계절적 변동이 존재하는 경우 대개 하나나 두 개의 분명한 승리 길이를 생성하고 가능성이 높은 계절적 변동을 나타내는 단일 후보를 반환합니다. 이 경우 Tableau가 연도, 분 및 초 수준에 대해 이 후보로 계절 기반 모델을 추정합니다. 최대값인 10개 미만의 후보가 반환되면 가능한 계절적 변동이 있다는 의미입니다. 이 경우 Tableau는 정수로 정렬된 뷰에 대해 반환된 모든 후보를 사용항 계절 기반 모델을 추정합니다. 최대 개수의 후보가 반환되면 대부분의 길이에서 오차가 유사한다는 의미입니다. 따라서 계절적 변동이 존재할 가능성이 거의 없습니다. 이 경우 Tableau는 정수로 정렬되거나 연도로 정렬되는 시계열에 대해 비계절 기반 모델만 추정하고 다른 임시 기준으로 정렬되는 뷰에 대해 자연 계절 길이를 사용하는 계절 기반 모델만 추정합니다.

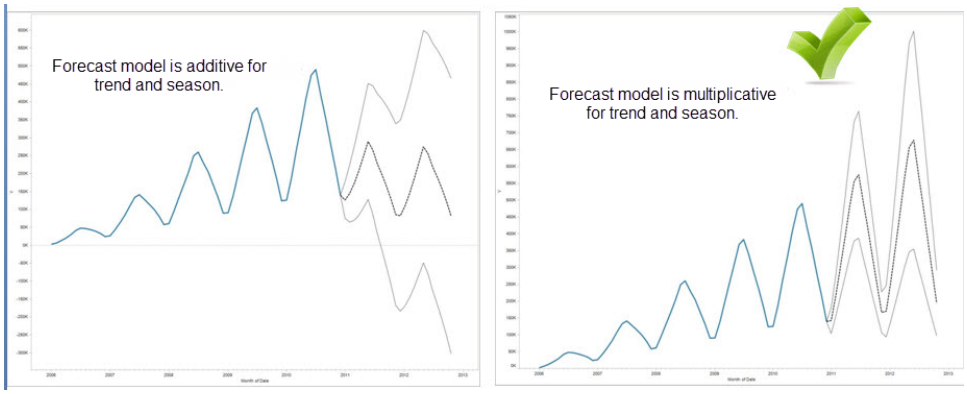
정수, 연도, 분 및 초로 정렬되는 뷰에서 모델 유형이 "자동"인 경우 후보 계절 길이는 데이터 사용 여부와 상관없이 항상 데이터에서 도출됩니다. 모델 추정에는 주기 회귀보다 훨씬 많은 시간이 걸리기 때문에 성능 문제를 해결해야 합니다.

모델 유형

예측 옵션 대화 상자에서 Tableau 사용자가 예측에 사용할 모델 유형을 선택할 수 있습니다. **자동** 설정은 일반적으로 대부분의 뷰에 적합합니다. **사용자 지정**을 선택한 경우에는 추세와 계절 특성을 **없음**, **가법** 또는 **승법** 중에서 개별적으로 지정할 수 있습니다.



가법 모델은 모델 구성 요소의 기여가 합산되며 승법 모델은 최소한 일부 구성 요소 기여가 곱해집니다. 승법 모델을 사용하면 데이터 수준(규모)의 영향을 받는 추세 또는 계절적 변동에 대한 데이터의 예측 품질을 크게 향상시킬 수 있습니다. 승법 예측을 생성하기 위해 사용자 지정 모델을 만들 필요는 없습니다.



자동 설정을 사용하면 승법 예측이 해당 데이터에 적합한지 여부를 판단할 수 있습니다. 그러나 예측할 측정값에 0보다 작거나 같은 값이 하나 이상 있는 경우에는 승법 모델을 계산할 수 없습니다.

시간을 사용하는 예측

날짜를 사용하여 예측하는 경우 뷰에 기준 날짜가 하나만 있을 수 있습니다. 부분 날짜가 지원되지만 모든 부분이 동일한 기반 필드를 참조해야 합니다. 날짜는 **행**, **열** 또는 **마크**에 놓을 수 있습니다(도구 설명 대상은 예외).

Tableau는 세 가지 유형의 날짜를 지원하면, 이 중 두 개를 예측에 사용할 수 있습니다.

- 잘린 날짜는 지정된 임시 수준에서 기록의 특정 지점을 나타냅니다(예: 2017년 2월). 잘린 날짜는 대개 뷰에서 배경색이 녹색인 연속형입니다. 잘린 날짜는 예측에 사용할 수 있습니다.
- 날짜 부분은 임시 측정값의 특정 멤버를 나타냅니다(예: 2월). 각 날짜 부분은 대개 불연속형이며 배경색이 파란색인 다양한 필드로 표현됩니다. 예측에는 적어도 연도 날짜 부분이 필요합니다. 즉, 다음과 같은 날짜 부분 집합 중 하나를 예측에 사용할 수 있습니다.
    - *연도*
    - *연도* + *분기*
    - *연도* + *월*
    - *연도* + *분기* + *월*
    - *연도* + *주*
    - *사용자 지정: 월/연도, 월/일/연도*

  분기 또는 *분기* + *월* 같은 다른 날짜 부분은 예측에 사용할 수 없습니다. 다양한 날짜 유형에 대한 자세한 내용은 **불연속형과 연속형 간에서 필드 변환** 페이지 1097을 참조하십시오.
- 정확한 날짜는 최대 임시 수준에서 기록의 특정 지점을 나타냅니다(예: 2012년 2월 1일 14:23:45.0). 정확한 날짜는 예측에 사용할 수 없습니다.

날짜를 사용하지 않고 예측하는 것도 가능합니다. **뷰에 날짜가 없을 경우 예측** 페이지 2591을 참조하십시오.

수준 및 자르기

예측을 만들 경우 날짜 값을 측정할 시간 단위를 지정하는 날짜 차원을 선택합니다. Tableau 날짜는 년, 분기, 월, 일을 비롯한 시간 단위 범위를 지원합니다. 날짜 값에 대해 선택하는 단위를 날짜 *수준*이라고 합니다.

일반적으로 측정 데이터는 수준 단위에 맞게 정밀하게 정렬되지 않습니다. 날짜 값을 분기로 설정하더라도 실제 데이터는 분기의 중간(예: 11월 말)에 중료될 수 있습니다. 이 단편적인 분기에 대한 값은 일반적으로 전체 분기에 비해 낮은 값을 갖지만 예측 모델에서는 전체 분기로 처리되므로 문제가 될 수 있습니다. 예측 모델에서 이 데이터를 고려하도록 허용할 경우 정확하지 않은 예측 결과가 생성됩니다. 해결책은 잘못된 예측을 생성할 수 있는 잘린 기간이 무시되도록 데이터를 자르는 것입니다. 예측 옵션 대화 상자에서 마지막 무시 옵션을 사용하여 그런 부분 기간을 제거하거나 *자릅니다*. 기본값은 한 기간을 자르는 것입니다.

추가 데이터 가져오기

Tableau에서 추세를 추정하려면 시계열에 5개 이상의 데이터 요소가 필요하고, 계절적 변동을 추정하려면 두 개 이상의 계절 또는 하나의 계절과 5개의 기간에 대한 충분한 데이터 요소가 있어야 합니다. 예를 들어 4분기 계절 주기를 가진 모델을 추정하려면 9개 이상의 데이터 요소가 필요하고(4 + 5), 12개월 계절 주기를 가진 모델을 추정하려면 24개 이상의 데이터 요소가 필요합니다(2 * 12).

데이터 요소가 부족하여 적절한 예측이 지원되지 않는 뷰에 대한 예측을 설정할 경우 Tableau에서 데이터 원본을 더 세부적으로 쿼리하여 충분한 데이터 요소를 검색함으로써 유효한 예측을 생성할 수 있는 경우도 있습니다.

- 뷰에 9년 미만의 데이터가 포함되어 있는 경우 기본적으로 Tableau에서는 데이터 원본에서 분기별 데이터를 쿼리하고 분기별 예측을 추정한 다음 연간 예측으로 집계하여 뷰에 표시합니다. 그래도 데이터 요소가 부족할 경우 Tableau에서는 월별 예측을 추정한 다음 집계된 연간 예측을 뷰에 반환합니다.
- 뷰에 9분기 미만의 데이터가 포함되어 있는 경우 기본적으로 Tableau에서는 월별 예측을 추정한 다음 집계된 분기별 예측 결과를 뷰에 반환합니다.
- 뷰에 9주 미만의 데이터가 포함되어 있는 경우 기본적으로 Tableau에서는 일별 예측을 추정한 다음 집계된 주간 예측 결과를 뷰에 반환합니다.
- 뷰에 9일 미만의 데이터가 포함되어 있는 경우 기본적으로 Tableau에서는 시간별 예측을 추정한 다음 집계된 일별 예측 결과를 뷰에 반환합니다.
- 뷰에 9시간 미만의 데이터가 포함되어 있는 경우 기본적으로 Tableau에서는 분별 예측을 추정한 다음 집계된 시간별 예측 결과를 뷰에 반환합니다.
- 뷰에 9분 미만의 데이터가 포함되어 있는 경우 기본적으로 Tableau에서는 초별 예측을 추정한 다음 집계된 분별 예측 결과를 뷰에 반환합니다.

이러한 조정 작업은 백그라운드에서 수행되므로 별도의 구성이 필요하지 않습니다. Tableau에서는 시각화 모양을 변경하지 않고 날짜 값을 실제로 변경하지 않습니다. 하지만 예측 설명 및 예측 옵션 대화 상자의 예측 기간 요약에는 사용된 실제 세부 수준이 반영됩니다.

Tableau에서는 예측할 측정값에 대한 집계가 SUM 또는 COUNT인 경우에만 추가 데이터를 가져올 수 있습니다. 사용 가능한 집계 유형에 대한 자세한 내용과 집계 유형을 변경하는 방법은 **Tableau의 데이터 집계** 페이지 173를 참조하십시오.

예측 만들기

예측을 만들려면 뷰에 하나 이상의 날짜 차원과 한 개의 측정값이 사용되어야 합니다.

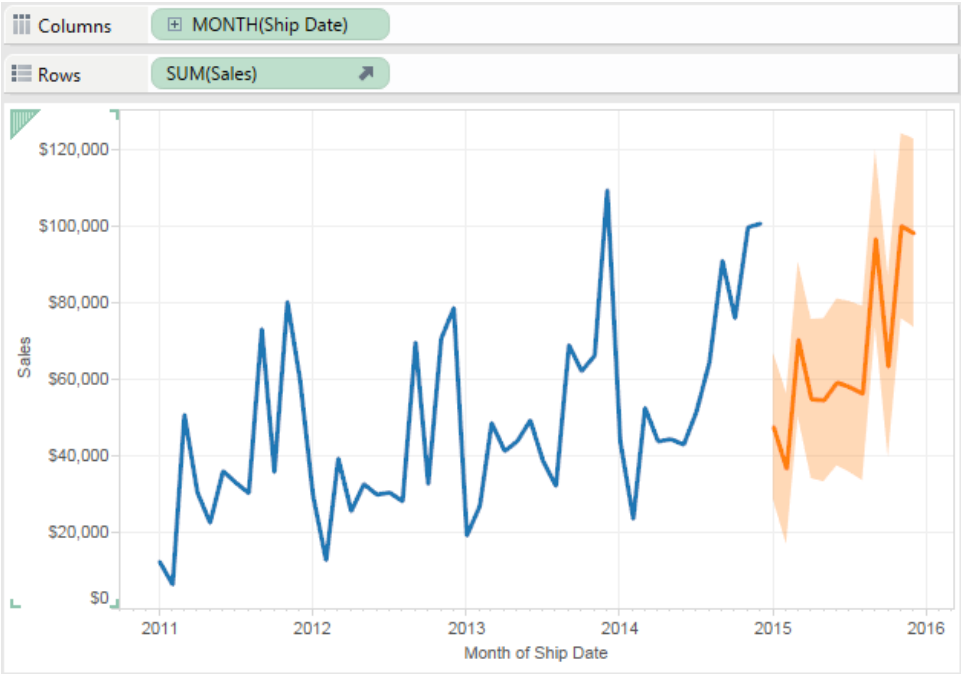
예측을 설정하려면 비주얼리제이션을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **예측 > 예측 표시**를 선택하거나 **분석 > 예측 > 예측 표시**를 선택합니다.

다음의 각 예는 예측 만들기를 지원하는 구조를 나타냅니다.

- 예측하려는 필드는 **행** 선반에 있고 연속형 날짜 필드는 **열** 선반에 있습니다.
- 예측하려는 필드는 **열** 선반에 있고 연속형 날짜 필드는 **행** 선반에 있습니다.
- 예측하려는 필드는 **행** 또는 **열** 선반에 있고 불연속형 날짜는 **행** 또는 **열** 선반에 있습니다. 포함된 날짜 수준 중 하나 이상은 연도여야 합니다.
- 예측하려는 필드는 마크 카드에 있고 연속형 날짜 또는 불연속형 날짜 집합은 **행**, **열** 또는 **마크**에 있습니다.

> **참고**: 날짜 차원이 없을 때에도 뷰에 정수 값을 갖는 차원이 있으면 예측을 생성할 수 있습니다. **뷰에 날짜가 없을 경우 예측** 페이지 2591을 참조하십시오.

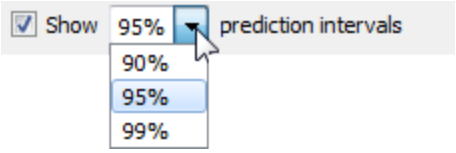
예측이 설정된 경우 실제 기록 값 이외에 측정값의 예측된 미래 값을 시각화합니다. 기본적으로 추정된 값은 기록 데이터에 사용된 것보다 밝은 색으로 표시됩니다.



예측 구간

위 이미지의 음영 영역은 예측에 대해 95% 예측 구간을 보여줍니다. 즉, 이 모델은 예측 기간 동안 음영 영역 내에 매출 값이 있을 확률이 95%라고 판단한 것입니다. 예측 옵션 대

화 상자의 **예측 구간 표시** 설정을 사용하여 예측 구간에 대한 신뢰 수준 백분위수와 예측 구간이 예측에 포함되는지 여부를 구성할 수 있습니다.

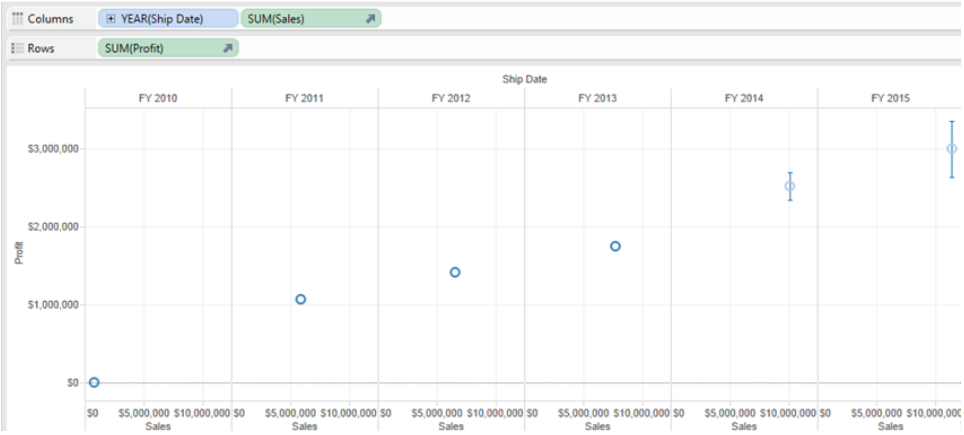


예측에 예측 구간을 표시하지 않으려면 확인란 선택을 취소합니다. 예측 구간을 설정하려면 값 중 하나를 선택하거나 사용자 지정 값을 입력합니다. 신뢰 수준에 대해 설정한 백분위수가 낮을수록 예측 구간은 더 좁아집니다.

예측 구간의 표시 방법은 예측된 마크의 마크 유형에 따라 달라집니다.

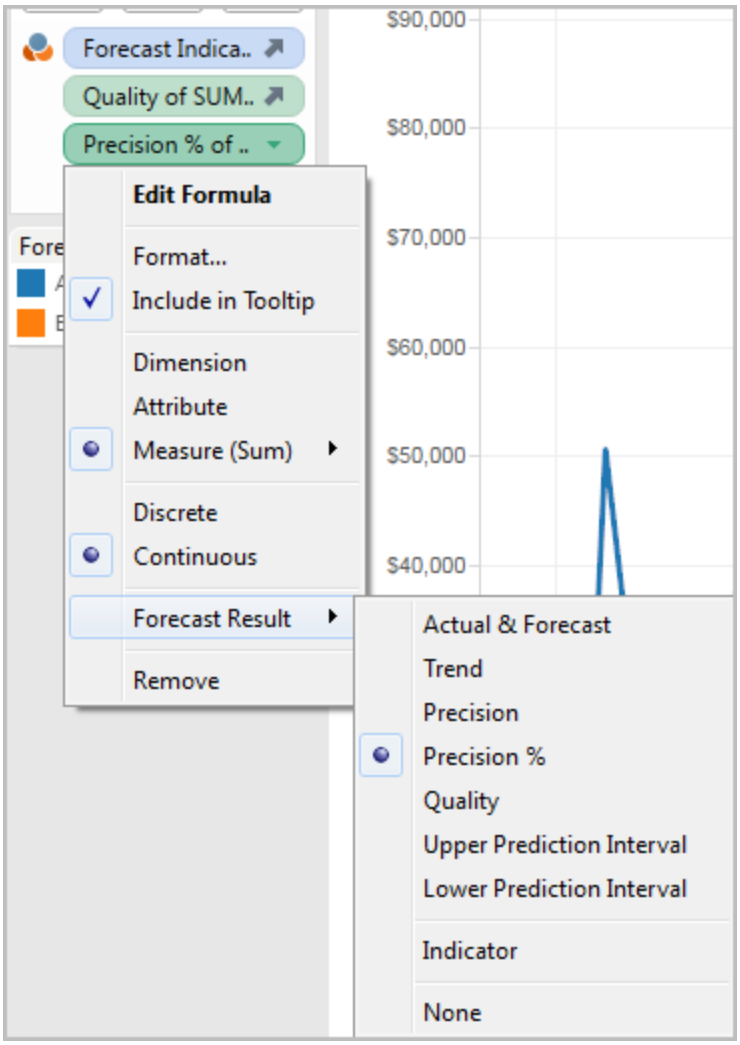
예측 마크 유형	예측 구간 표시 방법
라인	구간
모양, 사각형, 원, 막대 또는 파이	수염

다음 예에서 예측 데이터는 밝은 음영 원으로 표시되고 예측 구간은 끝에 수염이 있는 라인으로 표시됩니다.



예측 개선

각 예측 값에 대해 예측 측정값의 다른 인스턴스를 **데이터** 패널에서 마크 카드의 세부 정보 선반으로 끈 다음 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 상황에 맞는 메뉴를 열고 사용 가능한 옵션 중 하나를 선택하여 예측 품질이나 정밀도를 확인할 수 있습니다.



이러한 옵션에 대한 설명은 **예측 필드 결과** 옆 페이지를 참조하십시오.

프로세스를 반복하여 각 예측 값에 대한 결과 유형을 더 추가할 수 있습니다. 결과 유형 변경에대한 자세한 내용은 **예측 필드 결과** 옆 페이지의 "예측 결과 유형 변경"을 참조하십시오.

이러한 결과 유형을 세부 정보 선반에 추가하면 예측된 데이터를 기반으로 하는 모든 마크에 대한 도구 설명에 예측 정보가 추가됩니다.

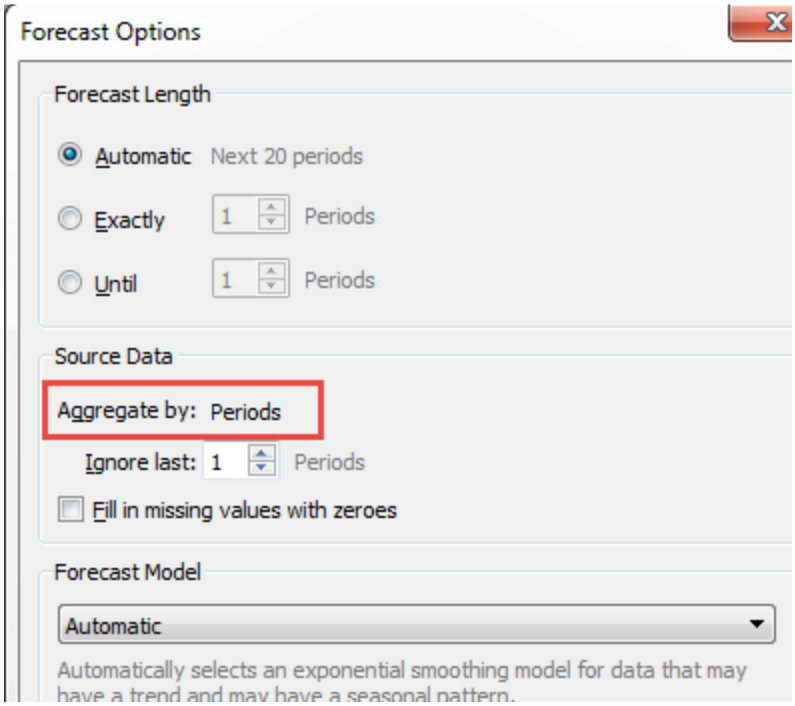
Forecast Indicator:	**Estimate**
Month of Ship Date:	**April 2015**
Precision % of Sales:	**±38.00%**
Quality of Sales:	**64**
Sales:	**$54,753**

뷰에 날짜가 없을 경우 예측

뷰에 유효한 날짜가 없는 경우 Tableau는 뷰에서 정수 값이 있는 차원을 찾습니다. 그와 같은 차원이 발견되면 해당 차원을 사용하여 뷰의 측정값에 대한 추가적인 값을 예측합니다. 날짜를 사용하는 경우와 마찬가지로, 예측할 측정값을 정렬하기 위해 정수 차원을 선택한 경우 해당 차원은 더 이상 데이터 파티셔닝에 사용되지 않습니다. 정수 차원이 두 개 이상 있는 경우 다음 순서로 사용됩니다.

- 열 선반에 있는 정수 차원. 이와 같은 차원이 두 개 이상 있는 경우에는 첫 번째 차원(선반에서 맨 왼쪽에 있는 차원)이 사용됩니다.
- 행 선반에 있는 정수 차원
- 페이지 선반에 있는 정수 차원
- 마크 차원에 있는 정수 차원

Tableau가 예측에 정수 차원을 사용하는 경우 예측 옵션 및 예측 설명 대화 상자에서 기간별로 예측을 집계하도록 자동으로 지정됩니다.



예측 필드 결과

Tableau에는 몇 가지 유형의 예측 결과가 있습니다. 뷰에서 이러한 결과 유형을 보려면 측정값 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **결과 예측**을 선택

한 후 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

옵션은 다음과 같습니다.

- **실제 및 예측** - 예측된 데이터에 의해 확장된 실제 데이터를 표시합니다.
- **추세** - 계절 구성 요소가 제거된 예측 값을 표시합니다.
- **정밀도** - 구성된 신뢰 수준의 예측 값으로부터의 예측 구간 거리를 표시합니다.
- **정밀도 %** - 예측 값의 백분율로 정밀도를 표시합니다.
- **품질** - 예측 품질을 표시합니다. 값은 0(최악)~100(최상)입니다. 이 메트릭은 배율 조정된 MASE(Mean Absolute Scaled Error)이며 현재 기간의 값이 다음 기간의 값과 동일하다고 가정하는 Naïve 예측 오차 대비 예측 오차의 비율인 예측의 MASE를 기준으로 합니다. 품질에 사용되는 실제 수식은 다음과 같습니다.

  ```
  100 * MAX(1 - MASE, 0)
  ```

  naïve 예측에 대한 품질은 0입니다. 일반적인 MAPE와 비교할 때 MASE 메트릭의 장점은 MASE의 경우 0이 포함된 시계열에 대해 정의되지만 MAPE는 그렇지 않다는 점입니다. 또한 MASE는 오차에 동일한 가중치를 두지만 MAPE는 양 및/또는 극한의 오차에 더 많은 가중치를 둡니다.
- **상한 예측 구간** - 높은 품질 모델을 가정하여 예측 값의 높은 신뢰 수준을 90, 95 또는 99로 표시합니다(즉, 신뢰 수준이 90인 경우 실제 미래 값은 상위 예측 구간보다 10% 위에 있을 것임). 신뢰 수준 비율은 예측 옵션 대화 상자의 **예측 구간** 설정에 의해 제어됩니다. **예측 옵션 구성** 옆 페이지을 참조하십시오.
- **하한 예측 구간** - 예측 값의 하한 신뢰 수준을 90, 95 또는 99로 표시합니다. 실제 간격은 예측 옵션 대화 상자의 **예측 구간** 설정에 의해 제어됩니다.
- **표시기** - 예측이 비활성 상태일 때 이미 워크시트에 있던 행은 **실제**로 표시하고 예측이 활성화될 때 추가된 행은 **예측**으로 표시합니다.
- **없음**—이 측정값에 대해 예측 데이터를 표시하지 않습니다.

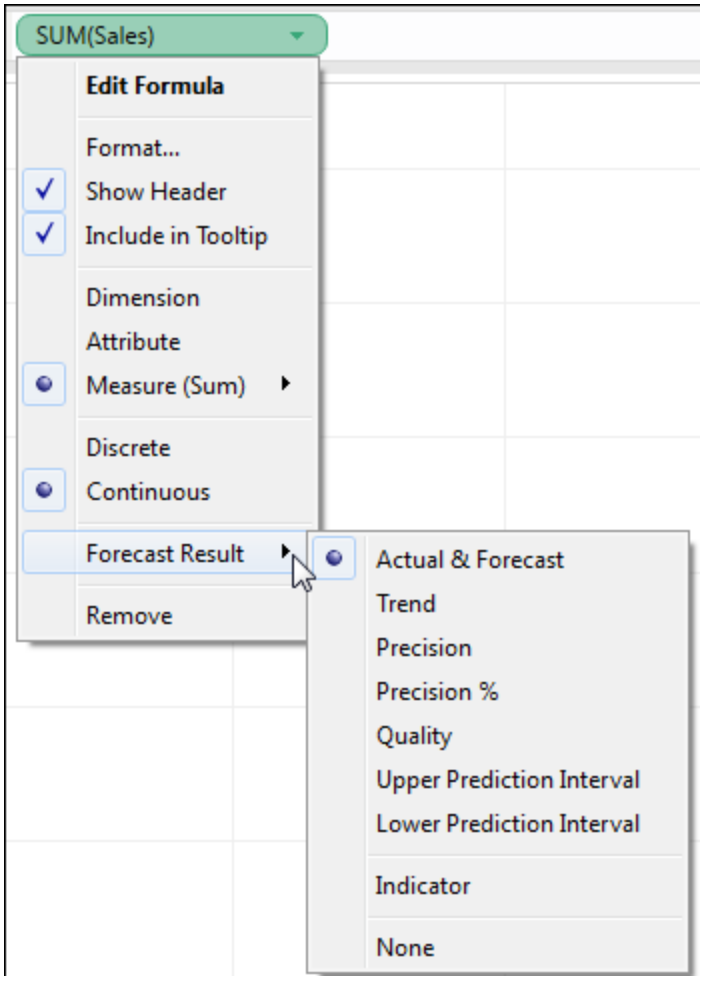
> 또한 예측 설명 정보가 워크시트 설명에 포함됩니다. **통합 문서의 필드 및 시트 관련 세부 정보 얻기** 페이지2058을 참조하십시오.

새 측정값 예측

이미 예측이 사용되고 있는 시각화에 새 측정값을 추가하면 미래 값이 예측됩니다.

예측 결과 유형 변경

측정값에 대한 결과 예측 유형을 변경하려면 측정값 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **결과 예측**을 선택한 후 결과 유형을 선택합니다.



예측 옵션 구성

예측 옵션 대화 상자를 사용하여 다음을 포함한 예측 옵션을 구성할 수 있습니다.

- 예측의 길이
- 예측을 생성할 원본 데이터의 범위 및 임시 집계

- 예측 모델
- 예측 구간

예측을 사용하는 경우 **분석 > 예측 > 예측 옵션**을 선택하여 예측 옵션 대화 상자를 열 수 있습니다.

예측 길이

예측 길이 섹션에서는 미래 예측의 범위를 지정합니다. 다음 중 하나를 선택합니다.

- **자동**: 데이터를 기반으로 예측 길이가 자동으로 결정됩니다.
- **고정**: 지정 단위 수만큼 예측 길이가 확장됩니다.
- **종료 시점**: 지정 미래 시점으로 예측 길이가 확장됩니다.

원본 데이터

원본 데이터 섹션을 사용하여 다음을 지정합니다.

- **집계됨**: 시계열의 임시 수준을 지정합니다. 기본값(**자동**)을 지정한 경우 추정에 가장 적합한 수준이 자동으로 선택됩니다. 이 수준은 일반적으로 시각화의 임시 수준(즉, 예측의 기준이 되는 날짜 차원)과 일치합니다. 하지만 시각화의 시계열이 너무 짧아 추정이 가능하지 않을 경우 시각화보다 더 자세한 수준에서 예측 모델을 추정하는 것이 가능하거나 더 바람직한 경우가 있습니다.

  > **참고**: 예측에 날짜 차원 대신 정수 차원을 사용하는 경우 집계 기준 값이 항상 기간입니다. **뷰에 날짜가 없을 경우 예측** 페이지 2591을 참조하십시오.

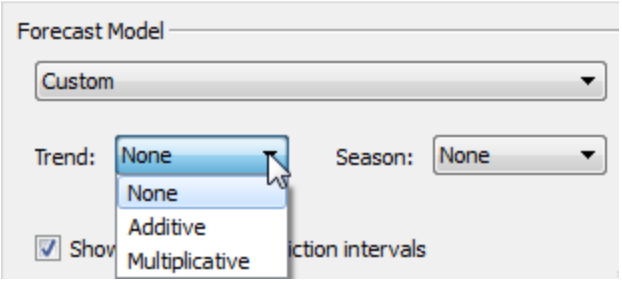
- **마지막 무시**: 예측 모델 추정 시 무시해야 할 실제 데이터의 끝 기간을 지정합니다. 이 기간에 대해서는 실제 데이터가 아닌 예측 데이터가 사용됩니다. 신뢰할 수 없거나 부분적으로 잘린 기간으로 인해 예측이 잘못될 수 있는 경우 이 기능을 사용하여 해당 기간을 자릅니다. **원본 데이터** 섹션에 지정된 추정 수준이 시각화보다 더 자세한 경우 잘린 기간이 추정 기간이 됩니다. 그 결과 잘린 실제 시각화 기간은 추정 수준의 실제 기간과 예측 기간이 집계된 예측 기간이 됩니다. 반대로 널 값은 0으로 채워지지 않으며 예측을 허용하도록 필터링되어야 합니다.
- **누락된 값을 0으로 채우기**: 예측하려는 측정값에 누락된 값이 있으면 이러한 누락된 값을 0으로 채우도록 지정할 수 있습니다.

예측 모델

예측 모델 섹션에서는 예측 모델 생성 방법을 지정합니다.

드롭다운을 사용하여 Tableau가 모든 모델 중 가장 적합한 모델(**자동**), 계절 구성 요소가 없는 모델 중 가장 적합한 모델(**계절적 변동 없이 자동**) 또는 지정한 모델(**사용자 지정**) 중에서 선택하도록 할지 여부를 지정합니다.

사용자 지정 옵션을 선택하면 모델에 대한 추세와 계절 특성을 지정하는 데 사용할 수 있는 두 개의 필드가 예측 옵션 대화 상자에 표시됩니다.



선택 항목은 다음 두 필드와 동일합니다.

- **없음**: 추세에 대해 **없음**을 선택하면 모델이 데이터의 추세를 평가하지 않습니다. 계절에 대해 **없음**을 선택하면 모델이 데이터의 계절적 변동을 평가하지 않습니다.
- **가법**: 가법 모델에서 여러 독립적 요소의 결합된 효과는 각 요소의 격리된 효과의 합계입니다. 뷰에서 데이터의 가법 추세, 가법 계절적 변동 또는 둘 다 평가할 수 있습니다.
- **승법**: 승법 모델에서 여러 독립적 요소의 결합된 효과는 각 요소의 격리된 효과의 곱입니다. 뷰에서 데이터의 승법 추세, 배수 계절적 변동 또는 둘 다 평가할 수 있습니다.

시각화에 시계열이 두 개 이상 있는 경우 사용자 지정 옵션을 사용하면 모든 항목이 동일한 사용자 지정 모델을 사용하여 예측됩니다. 이런 방법으로 모델을 제한하면 일반적으로 자동 모델 선택을 통해 생성된 것보다 모델의 품질이 낮아집니다.

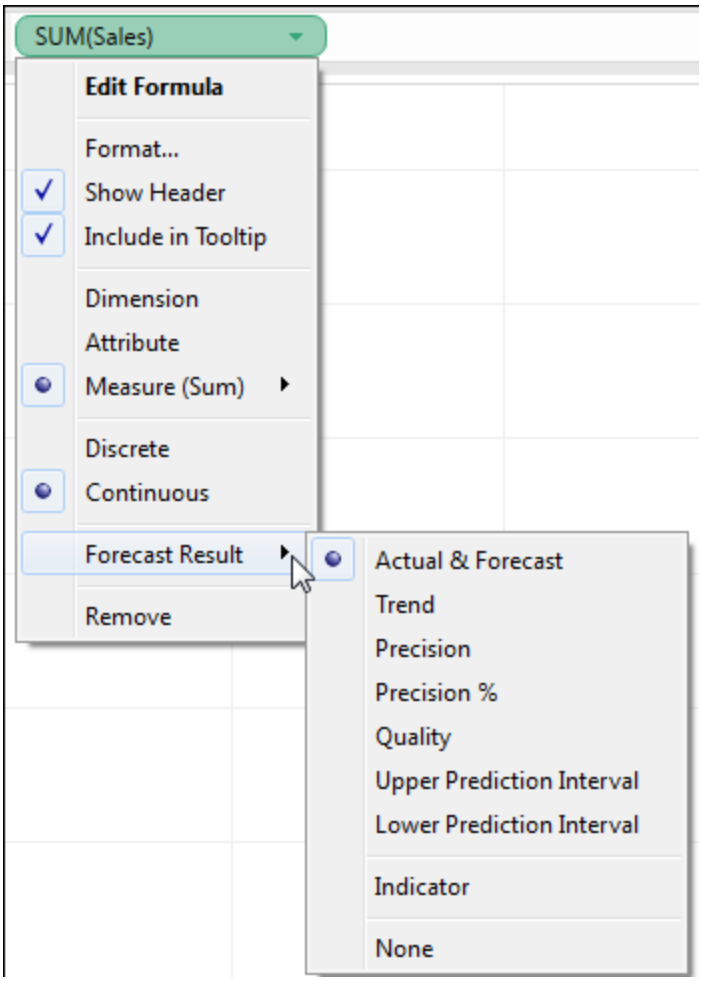
승법 모델의 제약 조건

- 예측할 측정값에 0보다 작거나 같은 값이 하나 이상 있거나 일부 데이터 요소가 나머지 데이터 요소에 비해 0과 너무 가까운 경우에는 승법 모델을 사용할 수 없습니다.
- 승법 추세 및 가법 계절이 있는 모델은 수치적으로 불안정한 결과가 발생하므로 지정할 수 없습니다.

예측 구간

예측 구간을 설정하려면 90, 95 또는 99% 중 하나를 선택하거나 사용자 지정 값을 입력할 수 있습니다. 이 값은 두 곳에서 사용됩니다.

- 예측과 함께 표시되는 예측 구간
- 뷰의 측정값에 대한 예측 결과 유형으로 사용할 수 있는 예측 구간 옵션(**상한 예측 구간** 및 **하한 예측 구간**)



예측 요약

예측 옵션 대화 상자의 아래쪽에 있는 텍스트 상자에는 현재 예측에 대한 설명이 제공됩니다. 예측 요약은 위의 예측 옵션을 변경할 때마다 업데이트됩니다. 예측에 문제가 있는 경우 문제를 해결하는 데 도움이 되는 오류 메시지가 텍스트 상자에 표시됩니다. **예측 오차 확인** 페이지 2602을 참조하십시오.

예측 설명

예측 설명 대화 상자는 Tableau에서 시각화에 대해 계산한 예측 모델을 설명합니다.

예측을 사용하도록 설정하면 **분석 > 예측 > 예측 설명**을 선택하여 이 대화 상자를 열 수 있습니다.

예측 설명 대화 상자의 정보는 읽기 전용이지만, **클립보드로 복사**를 클릭한 다음 화면 내용을 문서에 붙여 넣을 수 있습니다.

예측 설명 대화 상자에는 두 개의 탭, 즉, **요약** 탭과 **모델** 탭이 있습니다.

예측 설명 - 요약 탭

요약 탭에는 Tableau에서 만든 예측 모델과 Tableau가 데이터에서 발견한 일반 패턴에 대한 설명이 포함됩니다.

예측 작성을 위해 사용하는 옵션

이 섹션에는 Tableau에서 예측 작성을 위해 사용한 옵션이 요약되어 있습니다. 이러한 옵션은 Tableau에서 자동으로 선택되거나 예측 옵션 대화 상자에서 지정되었습니다.

- **시계열** - 시계열을 정의하는 데 사용되는 연속형 날짜 필드입니다. 이 값이 실제로 날짜가 아닌 경우도 있습니다. **뷰에 날짜가 없을 경우 예측** 페이지 2591을 참조하십시오.
- **측정값** - 값이 추정되는 측정값입니다.
- **미래 예측** - 예측의 길이 및 날짜 범위입니다.
- **예측 기준** - 예측 작성에 사용된 실제 데이터의 날짜 범위입니다.
- **마지막 무시** - 무시되는 실제 데이터의 끝 기간입니다. 이러한 기간에 대해 예측 데이터가 표시됩니다. 이 값은 예측 옵션 대화 상자의 **마지막 무시** 옵션에 의해 결정됩니다.
- **계절 패턴** - Tableau가 데이터에서 검색한 계절 주기의 길이입니다. 모든 예측에서 계절 주기가 검색되지 않은 경우는 없음입니다.

예측 요약 테이블

예측되는 각 측정값에 대해 예측을 설명하는 요약 테이블이 표시됩니다. 차원을 사용하여 뷰가 여러 패널로 나뉘는 경우 차원을 식별하는 열이 각 테이블에 삽입됩니다. 요약 예측 테이블의 필드는 다음과 같습니다.

- **초기** - 첫 번째 예측 기간의 값 및 예측 구간입니다.
- **초기에서 변경** - 첫 번째 예측과 마지막 예측의 차이로 요소를 추정합니다. 두 요소의 간격이 열 머리글에 표시됩니다. 값이 비율로 표시되는 경우 첫 번째 예측 기간에서 변경된 비율이 이 필드에 표시됩니다.
- **계절 효과** - 이 필드는 계절적 변동이 있는 것으로 식별된 모델, 즉 시간 경과에 따른 반복 변형 패턴이 있는 모델에 대해 표시됩니다. 실제 값과 예측 값이 결합된 시계열로 지난 전체 계절 주기에 대한 계절 구성 요소의 상한/하한 값을 표시합니다. 계절 구성 요소는 추세의 편차를 나타내므로 0을 기준으로 달라지며 계절 전체의 합계는 0이 됩니다.
- **기여** - 추세와 계절적 변동이 예측에 기여하는 정도입니다. 이 값은 항상 비율로 표시되며 합산하면 100%가 됩니다.
- **품질**—예측이 실제 데이터와 얼마나 일치하는지를 나타냅니다. 가능한 값은 좋음, 양호 및 나쁨입니다. Naïve 예측은 다음 기간의 값이 현재 기간의 값과 동일할 것으로 추정하는 예측입니다. 품질은 Naïve 예측에 상대적으로 표시됩니다. 즉, 양호는 예측이 Naïve 예측보다 오차가 적을 가능성이 높은 경우이고, 좋음은 예측의 오차가 절반 미만인 경우이고, 나쁨은 예측의 오차가 더 많은 경우입니다.

예측 설명 - 모델 탭

모델 탭은 예측에 사용된 Holt-Winters 지수 평활법 모델에 대한 평활 계수 값과 더 완전한 통계를 제공합니다. 예측되는 각 측정값에 대해 Tableau가 측정값에 대해 만든 예측 모델을 설명하는 테이블이 표시됩니다. 차원을 사용하여 뷰가 여러 패널로 나뉘는 경우 차원을 식별하는 열이 각 테이블에 삽입됩니다. 테이블은 다음 섹션으로 구성됩니다.

모델

수준, **추세** 또는 **계절** 구성 요소가 예측을 생성하는 데 사용된 모델의 일부인지 여부를 지정합니다. 각 구성 요소에 대한 값은 다음 중 하나입니다.

- **없음** - 구성 요소가 모델에 없습니다.
- **가법** - 구성 요소가 있으며 전체 예측 값을 만들기 위해 다른 구성 요소에 추가됩니다.
- **승법** - 구성 요소가 있으며 전체 예측 값을 만들기 위해 다른 구성 요소와 곱해집니다.

품질 메트릭

이 값 집합은 모델 품질에 대한 통계 정보를 제공합니다.

값	정의
RMSE: 평균 제곱근 오차	$\sqrt{\left(\frac{1}{n}\right)\sum e(t)^2}$
MAE: 평균 절대 오차	$\frac{1}{n}\sum\left\|e(t)\right\|$
MASE: 평균 절대 눈금 오차 MASE는 Naive OSAFE(One Step Ahead Forecast Error)의 크기와 비교한 오차의 크기를 비율로 측정합니다. Naive 예측은 오늘 값이 내일 동일한 값이 된다고 가정합니다. 따라서 MASE 0.5는 사용자의 예측에서 Naive 예측 오류의 1/2이 발생할 가능성이 높다고 가정합니다. 이는 Naive 예측보다 낫지 않은 1.0보다는 낫습니다. 이는 모든 값에 대해 정의되고 오차에 동일한 가중치를 두는 정규화 통계이므로 서로 다른 예측 방법의 품질을 비교하는 뛰어난 메트릭입니다. 일반적인 MAPE 메트릭과 비교할 때 MASE의 장점은 MASE의 경우 0이 포함된 시계열에 대해 정의되지만 MAPE는 그렇지 않다는 점입니다. 또한 MASE는 오차에 동일한 가중치를 두지만 MAPE는 양 및/또는 극한의 오차에 더 많은 가중치를 둡니다.	$\frac{\frac{1}{n}\sum\left\|e\left(t\right)\right\|}{\frac{1}{(n-1)}\sum_{2}^{n}\left\|Y\left(t\right)-Y\left(t-1\right)\right\|}$
MAPE: 평균 절대 비율 오차 MAPE는 사용자 데이터의 크기와 비교한 오차의 크기를 비율로 측정합니다. 따라서 MAPE 20%는 MAPE 60%보다 양호합니다. 오차는 모델이 측정하는 응답 값과 데이터의 각 설명 값에 대한 실제 응답 값의 차이입니다. 이는 정규화 통계이므로 Tableau에서 계산된 서로 다른	$100\frac{1}{n}\sum\left\|\frac{e(t)}{A(t)}\right\|$

모델의 품질을 비교하는 데 사용될 수 있습니다. 그러나 이는 일부 오차에 다른 오차보다 더 많은 가중치를 두기 때문에 일부 비교에서 신뢰할 수 없습니다. 또한 이는 값이 0인 데이터에 대해 정의되지 않습니다.	
AIC: Akaike 정보 기준 AIC는 Hirotugu Akaike가 개발한 모델 품질 측정값으로서 복잡한 모델에 점수를 감하는 방식으로 과적합을 방지합니다. 이 정의에서 *k*는 초기 상태를 포함하여 예측 매개 변수의 번호이고 *SSE*는 오차제곱합입니다.	$n * \log(SSE/n) + 2 * (k+1)$

앞의 정의에서 변수는 다음과 같습니다.

변수	의미
t	시계열의 기간 인덱스입니다.
n	시계열 길이입니다.
m	계절/주기의 기간입니다.
A(t)	기간 t에서의 시계열 실제 값입니다.
F(t)	기간 t에서의 적합 또는 예측 값입니다.

나머지: e(t) = F(t)-A(t)

평활 계수

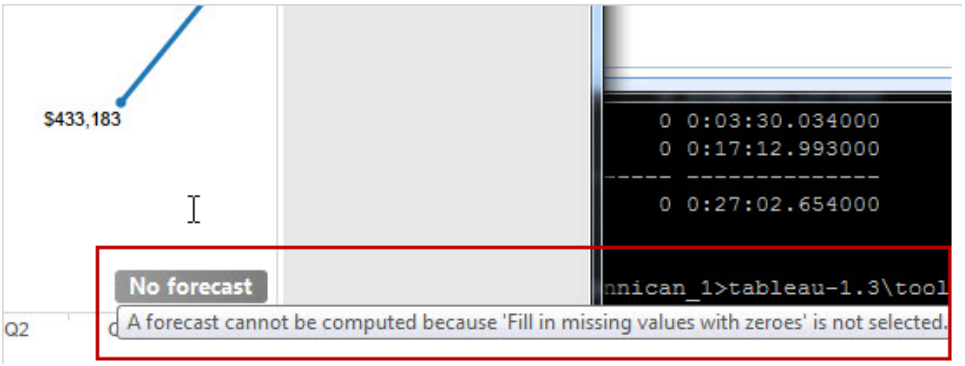
평활 계수는 데이터의 수준, 추세 또는 계절 구성 요소에 대한 진화 속도에 따라 샘플 내 1시차 앞 예측 오차를 최소화하도록 최적화되어 오래된 값보다 최근 데이터 값에 더 많은 가중치를 둡니다. 알파는 수준 평활 계수이고, 베타는 추세 평활 계수이고, 감마는 계절 평활 계수입니다. 평활 계수가 1.00에 가까울수록 평활이 적게 수행되어 구성 요소를 빠르게 변경할 수 있고 최신 데이터에 대한 신뢰도가 높아집니다. 평활 계수가 0.00에 가까울수록 평활이 많이 수행되어 구성 요소를 점진적으로 변경할 수 있고 최신 데이터에 대한 신뢰도가 낮아집니다.

예측 문제 해결

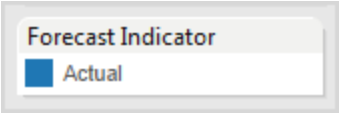
이 항목에서는 Tableau에서 예측을 사용할 때 발생할 수 있는 몇 가지 문제점에 대해 설명합니다.

Null 예측

null 예측은 예측을 사용하는 중에 예측과 호환되지 않는 방법으로 뷰를 수정한 경우에 발생합니다. 예측 데이터가 뷰에 표시되지 않거나 예측 없음이라는 텍스트가 표시되면 널 예측이 있다는 의미입니다. 이 메시지 위로 마우스오버하면 예측을 만들 수 없는 이유가 표시됩니다.



또는 마크 카드의 **예측 표시기** 필드에 실제 값이 표시되고 측정값은 없는 것을 보고 알 수 있습니다.



null 예측을 진단하려면 분석 메뉴에서 예측 설명 대화 상자를 열어서(**분석 > 예측 > 예측 설명**) 오류 메시지를 확인합니다. 그런 다음 **예측 오차 확인** 다음 페이지에서 제안되는 해결 방법을 참조하십시오.

Tableau의 예측 옵션 대화 상자(**분석 > 예측 > 예측 옵션**)에도 오류 메시지가 표시됩니다.

null 날짜 값이 중간에 포함된 시계열에 대해서는 예측을 계산할 수 없으므로 데이터를 필터링하는 동작에서 null 예측을 명시적 또는 암시적으로 트리거할 수 있습니다. 데이터를 암시적으로 필터링하는 동작의 예를 들면 도구 설명의 **이 항목만 포함** 및 **제외** 명령이 있습니다. 예측이 표시될 때 이러한 명령이 제거되는 경우도 있습니다. 예를 들어 2008년부터 2012년까지 각 분기에 대한 매출 시계열이 있고 2010년 2/4분기에 대한 매출 값을 제외

할 경우 시계열이 불규칙하므로 Null 예측이 발생합니다. 대신 2008년 1/4분기를 제외할 경우에는 시계열이 단축되지만 일정하게 유지됩니다. 따라서 유효한 예측이 가능합니다.

예측 오차 확인

Tableau가 뷰에 예측이 제공되지 않는 경우 뷰에서 날짜 값을 변경하면 문제가 해결되는 경우도 있습니다(**날짜 수준 변경** 페이지 1178 참조).

시계열의 집계 수준(월, 주 등)이 예측할 데이터에 비해 지나치게 세밀하거나 지나치게 간격이 클 경우 예측 오차가 발생할 수 있습니다. 이 경우 아래에 설명한 "데이터가 너무 많음" 또는 "데이터가 너무 적음" 오류가 발생할 수 있습니다. 예측에서 측정값으로부터 많은 데이터를 추출하려고 시도하지만 가능하지 않을 경우 "Null이 너무 많음" 시나리오가 트리거될 수 있습니다. 예를 들어 매출 데이터의 기초 수준이 월이지만 주별로 집계할 경우 결과에 많은 수의 Null 값이 포함될 수 있습니다.

뷰의 집계와 예측에 대해 지정된 집계(예측 옵션 대화 상자의 **집계 기준** 필드 사용)가 호환되지 않을 경우 다른 문제가 발생합니다. Tableau에서는 예측 집계의 세부 수준이 뷰의 집계보다 더 높은 경우에는 예측을 만들 수 있지만 더 낮은 경우에는 예측을 만들 수 없습니다. 세부 수준이 더 높은 경우에도 Tableau에서 사용할 수 있는 엄격한 계층이 있는 경우에만 두 값이 호환됩니다. 예를 들어 분기는 3개월씩 균등하게 나눌 수 있지만 월은 주 단위로 균등하게 나눌 수 없습니다. **집계 기준**을 자동으로 설정하여 이러한 시나리오를 방지하십시오.

다음 목록에서는 Tableau에서 잘못된 예측으로 인해 발생할 수 있는 오류와 해결 방법에 대해 설명합니다.

오류 메시지	해결 방법 제안
뷰의 날짜 필드에서 연속형 날짜를 파생할 수 없습니다.	예측하려면 날짜 필드를 연속적으로 해석할 수 있어야 합니다. 날짜 필드가 명시적으로 연속하지 않는 경우 날짜 수준에 연도가 포함되어 있어야 합니다. 이 오류는 뷰에 날짜가 없거나, 뷰의 날짜가 전체 계층을 구성하지 않거나(예: 날짜에 연도와 일은 포함되지만 월이 포함되지 않은 경우), 지원되지 않는 계층을 구성하는 경우(예: 연도, 주, 일)에 발생합니다.
시계열이 너무 작아서 예측할 수 없습니다.	더 많은 날짜 값을 포함하도록 뷰의 시계열을 확장합니다. 이 오류는 신뢰할 수 없거나 부분적으로 잘린 기간을 잘라낸 후 데이터 요소가 네 개 미만이 되어 예측할 수 없는 경우

	에 발생합니다.
Null 날짜 값을 가진 시계열에 대한 예측을 계산할 수 없습니다.	날짜 필드를 필터링하거나 낮은 날짜 수준(예: 월을 분기로 전환)을 사용하여 뷰의 날짜 필드에서 널 값을 제거합니다.
뷰에 고유한 날짜 필드가 여러 개 포함되어 있는 경우 예측을 계산할 수 없습니다.	뷰에 날짜 필드가 여러 개인 경우 이 오류가 반환됩니다. 예를 들어 주문 날짜와 배송 날짜가 같은 뷰에 있는 경우 예측이 지원되지 않습니다.
예측 옵션에서 선택한 '집계 기준' 값이 시각화과 호환되지 않습니다.	뷰의 날짜는 예측 옵션 대화 상자의 **집계 기준** 값과 호환되어야 합니다. 예를 들어 **집계 기준**을 주로 설정하고 뷰의 날짜를 월로 설정한 경우 이 오류가 발생합니다. 두 값이 호환되도록 날짜 중 하나를 변경하거나 **집계 기준**을 자동으로 설정합니다.
누락된 값이 너무 많아서 예측을 계산할 수 없습니다.	이 오류는 패널의 데이터가 40%를 초과하여 누락된 경우에 발생합니다. 예측 옵션 대화 상자에서 **누락된 값을 0으로 채우기**를 선택해도 이 오류는 해결되지 않습니다. 차원을 제거하거나 날짜 수준을 변경(예: '주'를 '월'로 변경)하여 데이터를 더 높은 세부 수준으로 집계합니다. 그렇지 않은 경우 원본 데이터를 수정하거나 다른 원본의 데이터를 사용해야 합니다.
예측할 측정값이 없습니다.	이 오류는 예측할 수 있는 측정값이 뷰에 없는 경우에 발생합니다. 예측 측정값이 행 또는 열 선반이나 마크 카드에 있어야 합니다.
예측할 측정값은 숫자여야 합니다.	일부 측정값이 숫자로 해석될 수 없으므로 예측할 수 없습니다.
차원에 대한 예측을 계산할 수 없습니다.	예측할 값은 차원이 아닌 측정값이어야 합니다.
데이터가 너무 많아서 예측을 계산할 수 없습니다.	쿼리의 결과 집합이 지나치게 큰 경우 예측이 불가능합니다. 이 제한은 약 10,000개 행입니다. 예측을 수정하려면 시계열 값을 더 상위 수준(예: 주 대신 월)에서 집계하거나, 데

	이터를 필터링합니다.
데이터가 너무 많은 행, 열 또는 색상으로 나눠지므로 예측을 계산할 수 없습니다.	일부 차원을 필터링하거나 제거하여 뷰를 단순화하면 오류가 해결됩니다.
뷰에 테이블 계산이 포함되어 있으므로 예측을 계산할 수 없습니다.	테이블 계산이 포함되지 않은 뷰 버전을 만듭니다.
필터 선반에 측정값이 있으므로 예측을 계산할 수 없습니다.	측정값을 필터 선반에서 제거합니다.
측정값 집계를 선택하지 않았으므로 예측을 계산할 수 없습니다.	**측정값 집계** 옵션은 분석 메뉴에 있습니다. **Tableau의 데이터 집계** 페이지173 및 **데이터 집계 해제 방법** 페이지182을 참조하십시오.
뷰에 비율 계산이 포함되어 있으므로 예측을 계산할 수 없습니다.	**비율** 옵션은 분석 메뉴에 있습니다. **Tableau에서 백분율 계산** 페이지2719을 참조하십시오.
총합계 또는 소계를 설정하지 않았으므로 예측을 계산할 수 없습니다.	이러한 옵션은 분석 메뉴의 **합계** 명령을 통해 제어됩니다. **비주얼리제이션에서 총계 표시** 페이지1379를 참조하십시오.
예측할 측정값에 0보다 작거나 같은 값이 하나 이상 있는 경우에는 승법 모델을 계산할 수 없습니다.	추세 또는 계절적 변동이 **승법**으로 설정된 사용자 지정 모델을 만들었습니다. 이 값을 변경하거나 예측 모델을 **자동**으로 설정하십시오.
승법 추세 및 가법 계절이 있는 모델은 수치적으로 불안정한 결과가 발생하므로 허용되지 않습니다.	오류 메시지에 설명된 대로 구성된 사용자 지정 모델을 만들었습니다. 사용자 지정 모델에 대한 설정을 변경하거나 예측 모델을 **자동**으로 설정합니다.
시계열이 너무 짧아 계절 모델을 계산할 수 없습니다.	더 많은 날짜 값을 포함하도록 뷰의 시계열을 확장합니다.

일부 데이터가 나머지 데이터에 비해 0과 너무 가까워 선택한 승법 모델을 계산할 수 없습니다.	오류 메시지에 설명된 대로 구성된 사용자 지정 모델을 만들었습니다. 사용자 지정 모델에 대한 설정을 변경하거나 예측 모델을 **자동**으로 설정합니다.

예측 모델링

Tableau의 예측 모델링 함수는 선형 회귀를 사용하여 예측 모델을 구축하고 데이터에 대한 예측을 생성합니다. MODEL_PERCENTILE 및 MODEL_QUANTILE의 두 가지 테이블 계산은 예측을 생성하고 데이터 내의 관계를 드러낼 수 있습니다. 이상값을 식별하고, 희박하거나 누락된 데이터에 대한 값을 추정하고, 미래 기간에 대한 값을 예측하는 데 이 함수를 사용할 수 있습니다.

이 섹션에서는 Tableau에서 예측 모델링 함수를 시작하는 데 필요한 모든 설명서를 제공합니다.

Tableau에서 예측 모델링 함수가 작동하는 방식

이제 추세선과 예측을 비주얼리제이션에 추가할 수 있게 되었지만 이제는 이 수준을 뛰어넘어, 통계 엔진의 기능을 활용하여 데이터가 이러한 추세선 또는 최적 맞춤 라인을 중심으로 분산되는 방식을 이해하는 모델을 구축합니다. 이전에는 고급 통계 계산을 수행하고 그 결과를 Tableau에서 시각화하려면 Tableau를 R 및 Python과 통합해야 했습니다. 이제는 예측 모델링 함수를 사용하여 테이블 계산에 포함함으로써 데이터에서 예측을 수행할 수 있습니다. 테이블 계산에 대한 자세한 내용은 테이블 계산으로 값 변환을 참조하십시오.

이러한 예측 모델링 함수를 사용하면 변수를 업데이트하고 다양한 예측자 조합으로 여러 모델을 시각화하는 방식으로 대상과 예측자를 선택할 수 있습니다. 데이터는 모든 세부 수준에서 필터링, 집계 및 변환될 수 있으며 모델(따라서 예측)은 데이터와 일치하도록 자동으로 다시 계산됩니다.

이러한 함수를 사용하여 예측 계산을 만드는 방법을 보여주는 자세한 예는 **예 - 예측 모델링 함수로 여성의 기대 수명 탐색** 페이지 2634을 참조하십시오.

Tableau에서 사용할 수 있는 예측 모델링 함수

MODEL_PERCENTILE

구문

```
MODEL_PERCENTILE(
model_specification (optional),
target_expression,
```

```
predictor_expression(s))
```

정의 대상 식 및 기타 예측자에 의해 정의된 대로 예상 값이 관찰된 마크보다 작거나 같을 확률(0과 1 사이)을 반환합니다. 이것은 누적 분포 함수(CDF)라고도 하는 사후 예측 분포 함수입니다.

예

```
MODEL_PERCENTILE( SUM([Sales]),COUNT([Orders]))
```

MODEL_QUANTILE

구문

```
MODEL_QUANTILE(
model_specification (optional),
quantile,
target_expression,
predictor_expression(s))
```

정의 지정된 사분위수에서 대상 식 및 기타 예측자에 의해 정의되는 확률 범위 내에서 대상 숫자 값을 반환합니다. 이것은 사후 예측 사분위수입니다.

예

```
MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Sales]), COUNT([Orders]))
```

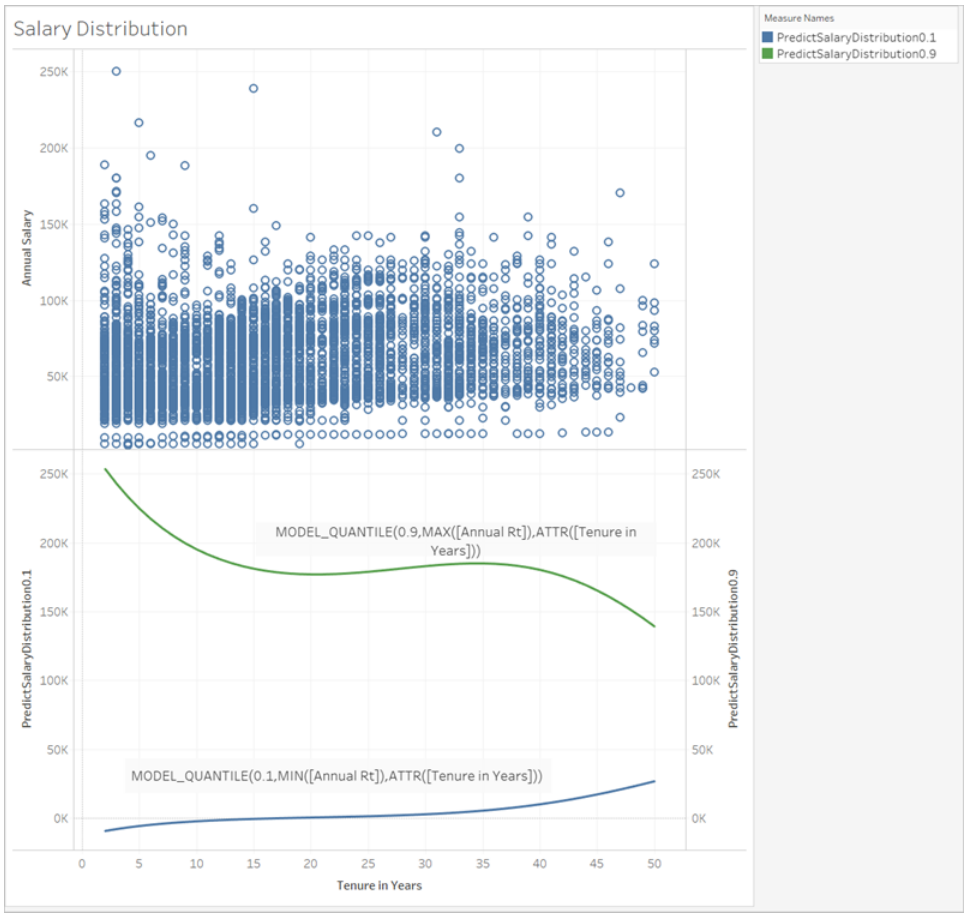
예측 모델링 함수의 강력한 기능

MODEL_QUANTILE부터 시작하는 급여 데이터를 사용하는 예를 살펴보겠습니다.

아래 예에서 MODEL_QUANTILE은 동일한 데이터 집합에 대한 예상 분포의 10번째 백분위수와 90번째 백분위수를 표시하는 데 사용되었습니다. 기존 데이터를 기반으로 선형 회귀 모델을 사용하여 통계 엔진은 각 재직 기간 동안의 최대 급여가 녹색 라인보다 낮을 확률이 90%이고 각 재직 기간 동안의 최소 급여가 파란색 라인보다 낮을 확률이 10%라고 결정했습니다.

즉, 백분위수가 0.9로 설정된 경우 이 모델은 해당 시점에 모든 급여가 90% 녹색 라인 이하로 떨어질 것이라고 예측합니다. 파란색 라인은 .1 또는 10%로 설정되어 있으므로 급여의 10%만 파란색 라인 이하로 떨어지며, 그 반대(90%)는 파란색 라인 위에 있습니다.

실제로, 이것은 잠재적으로 생성된 미래 요소의 80%를 예측할 수 있거나 관찰되지 않은 데이터가 속하게 될 구간을 제공합니다.



다음으로 MODEL_QUANTILE의 역인 MODEL_PERCENTILE이 데이터를 자세히 파악하는 데 어떻게 도움이 될 수 있는지를 살펴보겠습니다.

MODEL_PERCENTILE 함수를 사용하여 데이터 집합의 이상값을 식별할 수 있습니다. MODEL_PERCENTILE은 관찰된 마크가 각 마크에 대해 가능한 값 내에서 속한 위치를 백분위수로 알려줍니다. 백분위수가 0.5에 매우 가까운 경우 관찰된 값이 예측된 중앙값에 매우 가깝습니다. 백분위수가 0 또는 1에 가까우면 관찰된 값이 모델 범위의 하한 또는 상한에 있으며 상대적으로 예상치 못한 값입니다.

아래에서는 이미지 상단의 급여 비주얼리제이션에 MODEL_PERCENTILE을 색상으로 적용하여 예상 가능성이 가장 높은 값을 쉽게 알 수 있습니다.

상세한 예측 모델링 함수 구문

MODEL_QUANTILE이란?

MODEL_QUANTILE은 사후 예측 사분위수 또는 지정된 사분위수의 예상 값을 계산합니다.

- 사분위수: 첫 번째 인수는 예측해야 하는 사분위수를 나타내는 0과 1 사이의 숫자입니다. 예를 들어 0.5는 중앙값이 예측됨을 지정합니다.
- **대상 식**: 두 번째 인수는 예측할 측정값 또는 "대상"입니다.
- **예측자 식**: 세 번째 인수는 예측을 수행하는 데 사용되는 예측자입니다. 예측자는 차원, 측정값 또는 둘 다일 수 있습니다.

결과는 확률 범위 내의 숫자입니다.

MODEL_QUANTILE을 사용하여 신뢰 구간을 생성하거나, 미래 날짜와 같은 누락된 값을 생성하거나, 기초 데이터 집합에 존재하지 않는 범주를 생성할 수 있습니다.

MODEL_PERCENTILE이란?

MODEL_PERCENTILE은 누적 분포 함수(CDF)라고도 하는 사후 예측 분포 함수를 계산합니다. 이것은 MODEL_QUANTILE의 역이며 0과 1 사이에서 특정 값의 사분위수를 계산합니다.

- **대상 식:** 첫 번째 인수는 대상으로 하는 측정값, 즉 평가할 값을 식별합니다.
- **예측자 식:** 두 번째 인수는 예측을 수행하는 데 사용되는 예측자입니다.
- 추가 인수는 선택 사항이며 예측을 제어하기 위해 포함됩니다.

계산 구문은 유사하며 MODEL_QUANTILE에는 정의된 사분위수의 추가 인수가 있습니다.

결과는 예상 값이 마크에 표현된 관찰 값보다 작거나 같을 확률입니다.

MODEL_PERCENTILE을 사용하여 데이터베이스 내의 상관 관계 및 관계를 드러낼 수 있습니다. MODEL_PERCENTILE이 0.5에 가까운 값을 반환하는 경우 선택한 다른 예측자를 고려할 때 관찰된 마크는 예측 값 범위의 중앙값 근처에 있습니다. MODEL_PERCENTILE이 0 또는 1에 가까운 값을 반환하면 선택한 다른 예측자를 고려할 때 관찰된 마크가 모델이 예상하는 범위의 하한 또는 상한 근처에 있습니다.
참고: 예측자로 사용되는 차원은 *정렬된 상태*이거나 *정렬되지 않은 상태*일 수 있습니다. 정렬된 차원은 MONTH와 같이 값을 차례로 배열할 수 있는 모든 차원입니다. 정렬되지 않은 차원은 성별 또는 색상과 같이 값에 고유한 순서가 없는 모든 차원입니다. 이 구분은 가우스 프로세스 회귀를 사용할 때 중요합니다. 이 모델 및 다른 모델에 대한 자세한 내용은 **예측 모델 선택** 페이지 2612을 참조하십시오.

고급 사용자의 경우 예측을 제어하기 위해 포함할 수 있는 다른 두 가지 선택적 인수가 있습니다. 자세한 내용은 **예측 모델링의 정규화 및 보강** 페이지 2656을 참조하십시오.

무엇을 계산합니까?

모델을 작성하는 데 사용되는 입력은 각 마크가 행이고 열이 각 마크에 대해 평가된 대상 식 및 예측자 식인 행렬입니다. 비주얼리제이션에 지정된 행은 통계 엔진에서 계산되는 데이터 집합의 행을 정의합니다.

아래 예를 살펴보겠습니다. 여기서 행(즉, 마크)은 직함으로 정의되고 열은 대상 식 MEDIAN([Annual Rt])입니다. 그 뒤에는 선택적 추가 예측자인 MEDIAN([Tenure in Months (Measure)] 및 ATTR([Department Generic (group)]이 있습니다.

Jobtitle	Actual Median Annual Rt	Median Tenure in Months (Measure)	Department
911 Lead Operator	60,425	287	Fire Department
911 Operator	53,134	141	Fire Department
911 Operator Supervisor	66,537	423	Fire Department
Account Executive	60,700	35	M-R
Account Executive Supervisor	73,900	70	M-R
Accountant I	52,268	75	*
Accountant II	61,451	102	*
Accountant Supervisor	71,300	225	*
Accounting Assistant I	32,003	113	*
Accounting Assistant II	34,011	61	*
Accounting Assistant III	46,758	206	*
Accounting Asst II	32,271	58	M-R
Accounting Asst III	41,810	60	M-R
Accounting Manager	88,100	123	*
Accounting Systems Admin	68,136	137	Finance

참고: 여러 직함에는 Department(부서) 아래에 별표가 있습니다. 이것은 해당 직함이 여러 부서에 존재하지만 Tableau는 이러한 직함을 모두 같은 부서에 있는 것처럼 처리하기 때문입니다. 또한 통계 엔진은 레코드 수를 고려하지 않고 각 마크를 동등하게 처리합니다. 이것은 Tableau가 집계되지 않은 데이터에서 테이블 계산을 수행할 수 없고 테이블 계산 결과를 집계할 수 없기 때문입니다. 집계에 대한 자세한 내용은 Tableau의 데이터 집계를 참조하십시오.

모델을 작성하고 예측을 생성하는 데 사용되는 데이터에 대한 자세한 내용은 **예측 모델링에서 계산 도구 및 데이터 파티션 지정** 페이지2625을 참조하십시오.

어떤 모델이 지원됩니까?

예측 모델링 함수는 선형 회귀, 정규화된 선형 회귀 및 가우스 프로세스 회귀를 지원합니다. 이러한 모델은 다양한 사용 사례 및 예측 유형을 지원할 뿐만 아니라 다양한 제한이 있습니다. 자세한 내용은 **예측 모델 선택** 페이지2612을 참조하십시오.

예측자 선택

예측자는 계산된 필드를 포함하여 데이터 원본의 모든 필드(측정값 또는 차원)일 수 있습니다.

참고: 차원을 예측자로 사용하는 경우 ATTR로 묶어야 합니다(예: [State]가 아닌 ATTR([State])). 이것은 일반적으로 차원이 직접적으로 또는 계층 구조의 상위에서 비주얼리제이션의 세부 수준에 속하는 경우에만 작동하기 때문입니다.

예를 들어 [City(도시)], [State(주)] 및 [Region(지역)] 필드를 포함하는 데이터 집합이 있다고 가정합니다. 여기서 [State(주)] 내에는 여러 [City(도시)] 레코드가 있고 [Region(지역)] 내에는 여러 [State(주)] 레코드가 있습니다.

[State(주)]를 마크로 사용하는 비주얼리제이션에서 예측자 ATTR([State]) 또는 ATTR([Region])은 모두 예측자로 작동합니다. 그러나 예측자 ATTR([City])는 시각화된 상태 내에 여러 도시가 존재하므로 예측자로 사용할 수 없기 때문에 *로 되돌아갑니다. 즉, 비주얼리제이션보다 세부 수준이 낮은 예측자를 포함하면 예측에 값이 추가되지 않습니다.

대부분의 경우 비주얼리제이션보다 세부 수준이 낮은 예측자는 *로 평가되므로 모두 동일하게 처리됩니다.

그러나 동일한 데이터 집합을 사용하여 [City(도시)]를 마크로 사용하는 비주얼리제이션을 생성하는 경우 ATTR([City]), ATTR([State]) 및 ATTR([Region])을 모두 예측자로 사용할 수 있습니다. ATTR 함수 사용에 대한 자세한 내용은 특성(ATTR) 함수를 사용하는 경우를 참조하십시오.

차원 및 측정값을 예측자로 포함하기 위해 뷰 또는 비주얼리제이션에서 시각화할 필요가 없습니다. 보다 자세한 지침에 대해서는 **예측자 선택** 페이지2614을 참조하십시오.

권장 사항

예측 계산은 다음과 같은 방식으로 사용하는 것이 가장 좋습니다.

- 비주얼리제이션의 각 마크가 집계된 데이터가 아닌 제품, 매출, 사람 등과 같은 불연속형 엔터티를 나타내는 개별 레코드의 값을 예측합니다. 이것은 한 마크는 100개의 레코드로 구성되고 다른 마크는 각각 하나의 레코드로 구성되어 있더라도 Tableau는 각 마크를 동등하게 고려하기 때문입니다. 통계 엔진은 마크를 구성하는 레코드 수를 기반으로 마크에 가중치를 부여하지 않습니다.
- SUM 및 COUNT를 사용하여 집계된 대상 식의 값을 예측합니다.

참고: MODEL_QUANTILE 및 MODEL_PERCENTILE은 AVG, MEDIAN, MIN 및 MAX를 사용하여 집계된 target_expression의 값을 예측할 때 사용하지 않는 것이 좋습니다.

제한 사항

- 시계열을 미래로 확장하려면 계산된 필드를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 미래 예측을 참조하십시오.
- 예측자는 뷰와 동일하거나 더 높은 세부 수준이어야 합니다. 즉, 뷰가 State(주)별로 집계되는 경우 State(주) 또는 Region(지역)을 예측자로 사용해야 하며, City(도시)를 사용해서는 안 됩니다. 자세한 내용은 **예측자 선택** 페이지2614을 참조하십시오.

예측 계산은 언제 중단됩니까?

사용 중인 모델에 관계없이 모델이 응답을 반환하려면 각 파티션 내에 3개 이상의 데이터 요소가 있어야 합니다.

가우스 프로세스 회귀를 모델로 지정한 경우 **정렬된** 차원 예측자 하나와 임의의 수의 **정렬되지 않은** 차원 예측자를 포함하는 예측 계산에 사용할 수 있습니다. 측정값은 가우스 프로세스 회귀 계산에서 예측자로 지원되지 않지만 선형 및 정규화된 선형 회귀 계산에서 사용할 수 있습니다. 모델 선택에 대한 자세한 내용은 **예측 모델 선택** 다음 페이지을 참조하십시오.

계산에서 ATTR[State]를 예측자로 사용하고 비주얼리제이션에도 State(주)가 마크로 포함되어 있지만 City(도시)와 같은 더 낮은 세부 수준에 있는 다른 필드가 없는 경우 오류가 반환됩니다. 이 오류를 방지하려면 마크와 예측자 범주 간에 일대일 관계가 없는지 확인하면 됩니다.

이러한 예측 문제와 기타 문제에 대한 자세한 내용은 예측 모델링 함수의 오류 해결을 참조하십시오.

FAQ

다중 예측자 그룹의 마크는 무엇입니까?

행이 여러 예측자 그룹 내에 존재하는 데이터에서 집계되는 경우 ATTR 함수의 값은 여러 값의 특수 값입니다. 예를 들어, 여러 주에 존재하는 모든 도시는 동일한 예측 값을 갖습니다(고유한 다른 예측자가 있는 경우 제외). 예측자를 선택할 때 비주얼리제이션과 동일하거나 더 높은 세부 수준에 있는 예측자를 사용하는 것이 가장 좋습니다. ATTR 함수에 대한 자세한 내용은 특성(ATTR) 함수를 사용하는 경우를 참조하십시오.

ATTR 집계가 * 값을 반환하면 어떻게 합니까?

*는 고유한 값으로 처리됩니다. ATTR이 모든 마크에 대해 *를 반환하면 근본적으로 무시되는 상수 값을 가진 예측자가 있는 것입니다. 이 상황은 예측자를 전혀 포함하지 않는 것과 같습니다.

ATTR이 일부 마크에 대해 *를 반환하면 모든 * 값이 동일한 것으로 간주되는 범주로 처리됩니다. 이 시나리오는 마크가 여러 예측자 그룹에 존재하는 위 시나리오와 동일합니다.

"계산 도구" 테이블 계산 메뉴 옵션은 무엇입니까?

이것은 다른 테이블 계산의 계산 도구와 동일하게 작동합니다. 자세한 내용은 **예측 모델링에서 계산 도구 및 데이터 파티션 지정** 페이지2625를 참조하십시오.

왜 오류가 발생합니까?

예측 모델링 함수를 사용할 때 오류가 발생할 수 있는 이유는 몇 가지가 있습니다. 자세한 문제 해결 단계는 예측 모델링 함수의 오류 해결을 참조하십시오.

예측 모델 선택

예측 모델링 함수는 선형 회귀, 정규화된 선형 회귀 및 가우스 프로세스 회귀를 지원합니다. 이러한 모델은 다양한 사용 사례 및 예측 유형을 지원할 뿐만 아니라 다양한 제한이 있습니다.

지원되는 모델

선형 회귀

선형 회귀(최소 자승 회귀 또는 OLS라고도 함)는 예측과 예측 대상 사이에 선형 관계가 있는 하나 이상의 예측자가 있고 이러한 예측자가 동일한 기본 조건의 영향을 받지 않으며 동일한 데이터의 두 인스턴스를 나타내지 않는 경우(예: 달러와 유로로 표시되는 매출)에 사용하는 것이 가장 좋습니다. 선형 회귀는 Tableau의 예측 모델링 함수에 대한 기본 모델입니다. 모델을 지정하지 않으면 선형 회귀가 사용됩니다. 테이블 계산의 첫 번째 인수로 **"model=linear"**를 포함하여 이 모델을 명시적으로 지정할 수 있습니다.

예:

```
MODEL_QUANTILE(
"model=linear",
0.5,
SUM([Sales]),
ATTR(DATETRUNC('month',([Order Date]))
)
```

정규화된 선형 회귀

정규화된 선형 회귀는 두 개 이상의 독립 변수 간에 근사적인 선형 관계가 있는 경우에 사용하는 것이 가장 좋습니다. 다중공선성이라고도 하는 이 관계는 실제 데이터 집합에서 자주 관찰됩니다. 기본 선형 회귀 대신에 이 모델을 사용하려면 테이블 계산의 첫 번째 인수로 **"model=rl"**을 포함하십시오.

예:

```
MODEL_QUANTILE(
"model=rl",
0.5,
SUM([Sales]),
ATTR(DATETRUNC('month',([Order Date]))
)
```

가우스 프로세스 회귀

가우스 프로세스 회귀는 시간 또는 공간과 같은 연속 도메인에서 예측을 생성하는 경우 또는 변수와 예측 대상 간에 비선형 관계가 있는 경우에 사용하는 것이 가장 좋습니다. Tableau의 가우스 프로세스 회귀에는 반드시 **정렬된** 단일 차원이 예측자로 있어야 하며, **정렬되지 않은** 여러 차원이 예측자로 포함될 수 있습니다. 측정값은 Tableau의 가우스 프로세스 회귀에서 예측자로 사용할 수 없습니다. 기본 선형 회귀 대신에 이 모델을 사용하려면 테이블 계산의 첫 번째 인수로 **"model=gp"**를 포함하십시오.
참고: *정렬된* 차원은 MONTH와 같이 값을 차례로 배열할 수 있는 모든 차원입니다. *정렬되지 않은* 차원은 성별 또는 색상과 같이 값에 고유한 순서가 없는 모든 차원입니다.

예:

```
MODEL_PERCENTILE(
"model=gp",
AVG([Days to Ship Actual]),
ATTR(DATETRUNC('month',([Order Date])))
)
```

간단한 추론법으로 아래 기준을 사용하여 모델을 선택할 수 있습니다.

- **선형 회귀(기본값):** 예측자가 하나만 있고 해당 예측자가 대상 메트릭과 선형 관계를 갖는 경우 사용합니다.
- **정규화된 선형 회귀:** 여러 예측자가 있는 경우, 특히 해당 예측자가 대상 메트릭과 선형 관계를 가지며 유사한 기초 관계 또는 추세의 영향을 받을 가능성이 있는 경우 사용합니다.
- **가우스 프로세스 회귀:** 시간 또는 공간 예측자가 있거나 대상 메트릭과 선형 관계를 갖지 않을 수 있는 예측자를 사용하는 경우 사용합니다.

예측자 선택

Tableau에서 예측 모델링 함수를 사용하여 예측 계산을 만들려면 예측자를 선택해야 합니다. 다시 말해, 예측자는 대상 또는 반응이라고도 하는 결과 변수를 예측하는 데 값이 사용되는 입력 변수입니다. 대개 잘 알고 있는 분야에 대한 데이터로 작업하게 되며 어떤 필드가 예측 대상과 강력한 상관 관계가 있는지, 좋은 예측자가 될지 이미 잘 알고 있습니다. 그러나 여전히 시간을 들여 예측자를 평가하고 올바르게 선택한 것인지 확인하는 것이 좋습니다. *항상* 하나 이상의 예측자를 포함하고 대개 둘 이상을 포함하게 됩니다.

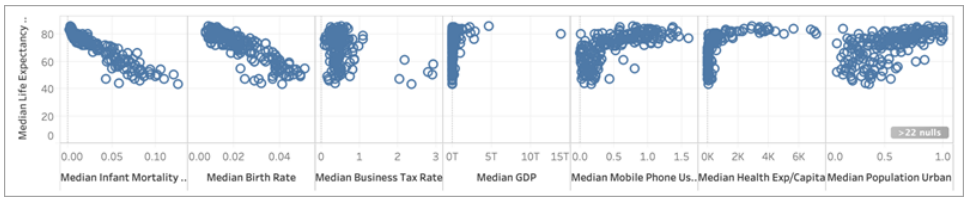
먼저 대상을 선택합니다. 당연한 것처럼 들리겠지만, *예측하려는 항목을 기반*으로 예측자를 선택하는 것이 중요한 첫 번째 단계입니다. 예를 들어 여성의 기대 수명과 가장 관련이 있는 필드는 남성의 기대 수명과 가장 관련이 있는 필드와 매우 다를 수 있습니다. 마찬가지로 매출과 가장 관련이 있는 필드는 수익과 가장 관련이 있는 필드와 매우 다를 수 있습니다.

주의해야 할 또 다른 사항은 기본적으로 예측 모델링 함수가 기초 통계 모델로 선형 회귀를 사용한다는 것입니다. 이 모델에서 가장 관련이 있는 예측자는 대상과 선형 관계가 있는 예측자입니다. 지원되는 다른 모델을 사용하는 것에 대한 자세한 내용은 **예측 모델 선택** 페이지 2612을 참조하십시오.

답을 구하려는 질문에 가장 적합한 예측자를 선택하는 방법을 보다 정확하게 이해하기 위해 여성의 기대 수명 데이터를 살펴보겠습니다. 이 예제를 따라하려면 Tableau Public에서 예측을 위한 예측자 선택(영문) 통합 문서를 다운로드하십시오.

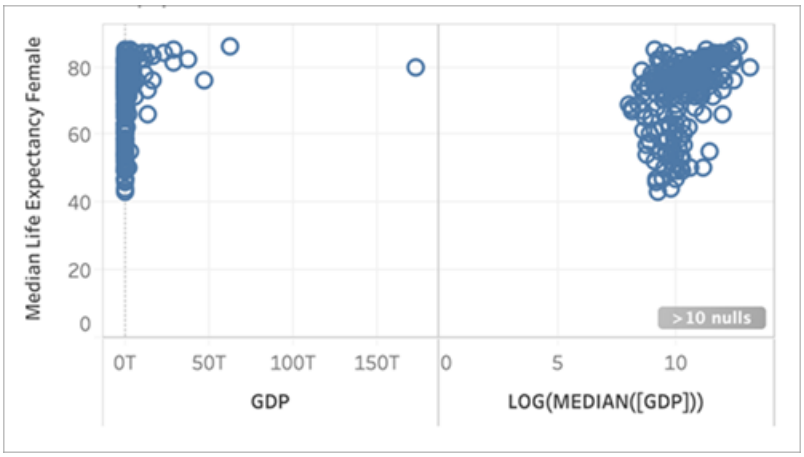
예측자로서의 측정값

측정값을 예측자로 사용하는 경우 Tableau를 사용하여 대상과의 상관 관계를 평가할 수 있습니다. 한 가지 방법은 분산형 차트를 만드는 것입니다. 아래에서는 한 국가의 여성 평균 기대 수명을 다양한 다른 측정값과 비교합니다.



Infant Mortality(영아 사망률) 및 **Birth Rate(출생률)**와 같은 일부 측정값의 경우 분산형 차트의 음의 기울기에서 볼 수 있듯이 **Female Life Expectancy(여성 기대 수명)**과 분명한 음의 상관 관계가 있습니다. 다른 측정값은 분명하지 않습니다. 그러나 명확하게 확인할 수 있는 한 가지 사항은 **Median GDP(GDP 평균)**, **Median Mobile Phone Usage(휴대 전화 평균 사용량)** 및 **Median Health Exp/Capita(1인당 평균 의료비)**에 대한 L자형 분포입니다. 이 L자형 분포의 경우 로그 변환을 사용하면 데이터를 보다 정확하게 분석할 수 있는 경우가 많습니다. 또 다른 단서는 모든 열의 값이 양수인지 여부입니다. Tableau에서는 알약 모양을 편집하고 LOG 함수로 식을 둘러싸 로그 변환을 사용할 수 있습니다.

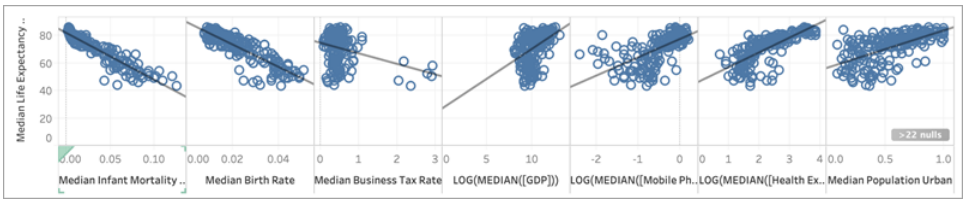
이렇게 하면 L자형 분포(배율의 극단을 구별하기 어려운 분포)에서 배율의 극단 차이가 덜한 보다 균일한 분포로 변환됩니다.



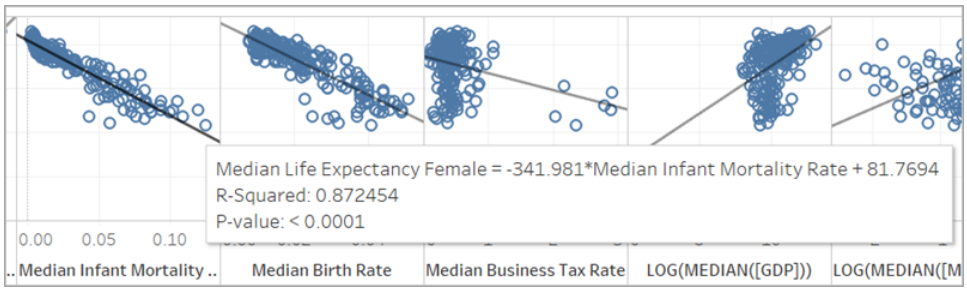
이 작업을 다른 L자형 분포에도 반복하면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있습니다.

결정 계수 또는 R-제곱 값

마크들이 직선에 가까운 모양을 형성할수록 두 측정값 간의 상관 관계가 높습니다. 상관 관계를 쉽게 평가할 수 있도록 추세선을 추가할 수 있습니다. **분석** 패널에서 **추세선**을 뷰로 끌어 **선형** 위에 놓습니다. 추세선을 마우스오버하면 R-제곱 값 또는 결정 계수가 표시되며, 이는 독립 변수(예측자)가 종속 변수(대상)를 얼마나 잘 설명하는지를 나타냅니다. R-제곱 값이 1에 가까운 예측자는 R-제곱 값이 0에 가까운 예측자보다 정확합니다.

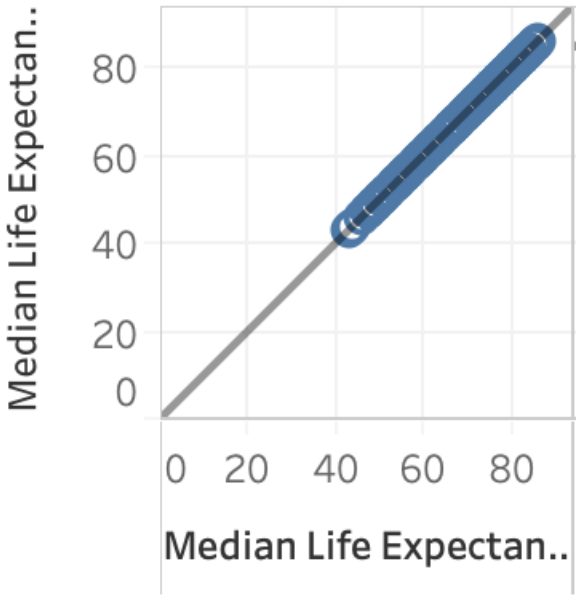


분산형 차트를 살펴보면 여성 평균 기대 수명에 대한 최상의 예측자는 R-제곱 값이 0.87인 영아 평균 사망률이라는 것을 알 수 있습니다.

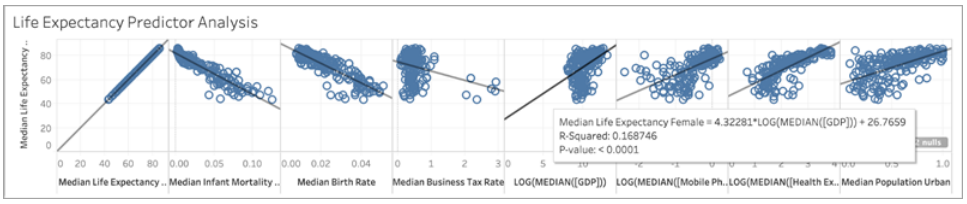


다른 좋은 예측자로는 **Median Birth Rate(평균 출생률)**(R-제곱=0.76)과 **Median Health Expenditure/Capita(1인당 평균 의료비)**(R-제곱=0.56)의 로그 변환이 있습니다.
참고: 선의 기울기는 R-제곱 값이 가장 높은 예측자를 명확하게 보여주지 *않습니다*. x축의 배율은 선택한 특정 변수의 범위에 따라 결정되므로 선의 기울기는 사용되는 특정 변수의 영향을 크게 받습니다.

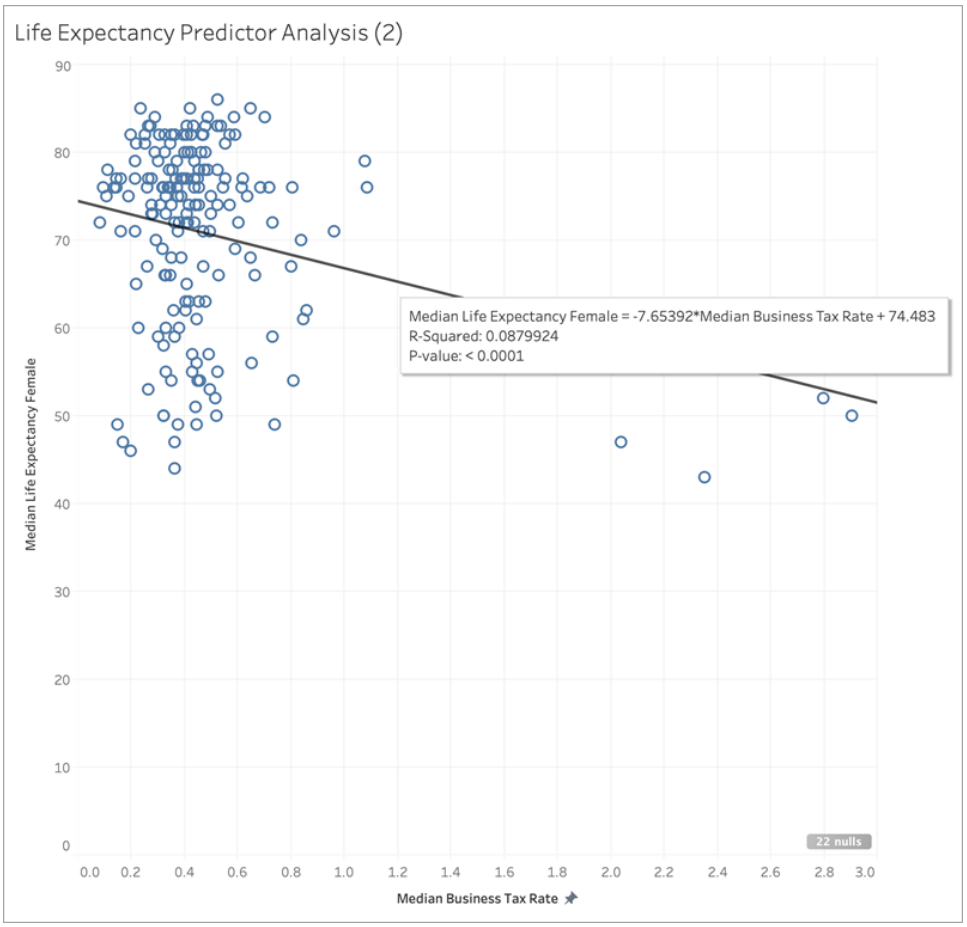
아래 이미지에서는 **Median Female Life Expectancy(여성 평균 기대 수명)**에 대한 **Median Female Life Expectancy(여성 평균 기대 수명)**을 시각화했습니다. 결과 비주얼리제이션은 45° 각도에서 완벽하게 직선입니다. 예상대로 x축의 값과 y축의 값 간에 완벽한 상관 관계가 있으며, R-제곱 값은 1입니다.



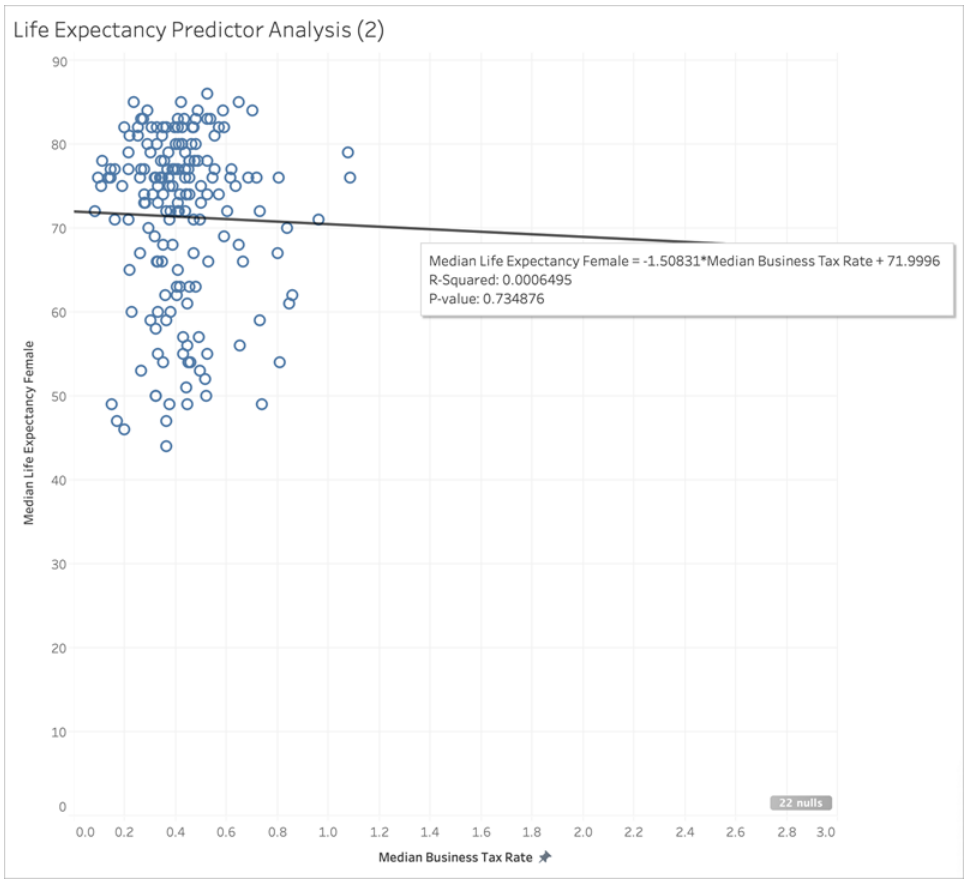
그러나 아래에서 볼 수 있는 것처럼, LOG(MEDIAN([GDP]))는 다른 추세선보다 기울기가 가파르지만 R-제곱 점수는 0.169에 불과한 낮은 값입니다. 이는 해당 패널에 대한 x축의 배율 때문입니다.



이제 몇 개의 마크가 추세선의 기울기에 얼마나 큰 영향을 미칠 수 있는지 살펴보겠습니다. **Median Business Tax Rate(법인 평균 세율)**의 분산형 차트를 확대하면 대부분의 마크가 0에서 약 1 사이의 세율을 가지고 있으며 6개 국가의 세율이 2에서 3 사이로 훨씬 더 높다는 것을 알 수 있습니다. 모든 마크에 대한 R-제곱 값은 0.0879입니다.



그러나 6개 마크의 클러스터를 제거하면 어떻게 되는지 살펴보겠습니다.



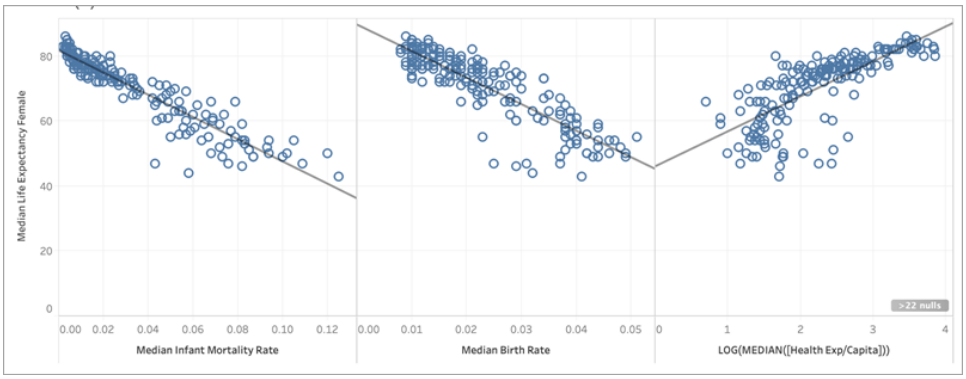
추세선은 거의 평평해지고 R-제곱 값은 0.0006으로 떨어집니다. 이는 기본적으로 **Median Business Tax Rate(법인 평균 세율)**과 **Median Female Life Expectancy(여성 평균 기대 수명)** 간에 상관 관계가 없음을 나타냅니다. 데이터를 시각화하고 좋은 통계 방법을 사용하여 예측자를 선택할 때 결론에 영향을 줄 수 있는 이상값이나 기타 데이터 특성이 있는지 여부를 신중하게 고려하는 것이 중요합니다.

참고: 요약 통계가 전체적인 정보를 제공하지 못하는 경우에 대한 더 많은 예를 보려면 앤스콤의 사중주(영문)를 읽어 보십시오.

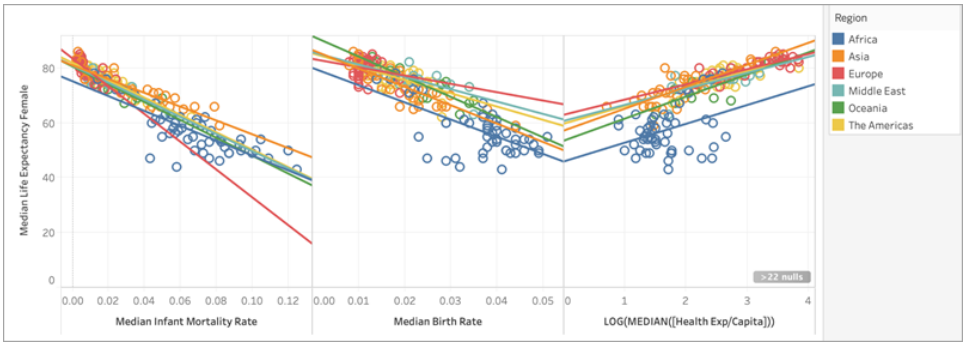
예측자로서의 차원

차원을 예측자로 사용하는 경우 유사한 절차를 사용하여 상관 관계를 확인할 수 있습니다. 그러나 대상과의 관계 수준에서 서로 다른 차원 간에 상당한 불일치가 있음을 알 수 있습니다. 예를 들어 **Region(지역)**을 기준으로 나누는 경우 한 지역은 대상에 대해 매우 좋은 예측자가 될 수 있지만 다른 지역은 상관 관계가 거의 없을 수 있습니다. 이것이 해당 차원을 예측자로 사용해서는 안 된다는 의미는 아니지만 추가적인 측정값이나 차원을 사용하는 것이 모델을 개선하는 데 도움이 되는지, 결과적으로 예측에 도움이 되는지 여부는 고려할 수 있습니다.

데이터 집합에 대한 최상의 예측자는 **Median Infant Mortality(영아 평균 사망률)**, **Median Birth Rate(평균 출생률)** 및 **Median Health Expenditure/Capita(1인당 평균 의료비)**의 로그 변환이라는 것을 확인했으므로 비주얼리제이션을 이 세 가지 변수로 제한합니다.



그런 다음, 마크 카드의 색상에 **Region(지역)**을 추가하여 데이터를 분할하고 비주얼리제이션에 어떤 일이 발생하는지 살펴보겠습니다.



예측자 간에서 R-제곱 값 비교

각 예측자에서 각 **Region(지역)** 추세선에 대해 R-제곱 값을 비교하는 방법을 살펴보겠습니다.

Region	Median Infant Mortality Rate	Median Birth Rate	LOG(Median(Health Exp/Capita))
Africa	0.659	0.407	0.131
Asia	0.813	0.701	0.618
Europe	0.547	0.036	0.755
Middle East	0.859	0.491	0.459
Oceania	0.756	0.747	0.656
The Americas	0.797	0.396	0.528

위의 표에서 각 예측자에 대한 가장 낮은 R-제곱 값은 빨간색으로 강조 표시되고 두 번째로 낮은 값은 노란색으로 강조 표시됩니다.

유럽은 Median Infant Mortality(영아 평균 사망률) 및 Median Birth Rate(평균 출생률)에 대한 R-제곱 값이 가장 낮고 아프리카는 Median Health Expenditure/Capita(1인당 평균 의료비)의 로그 변환에 대한 R-제곱 값(빨간색으로 강조 표시됨)이 가장 낮습니다. 또한 아프리카는 Median Infant Mortality(영아 평균 사망률) 및 Median Birth Rate(평균 출생률) 모두에 대해 더 낮은 R-제곱 값을 갖습니다.

차원을 추가하면 모델에 더 많은 정보를 제공할 수 있으며 더 많은 정보를 추가하면 예측 품질을 향상시킬 수 있습니다. 그러나 주어진 분할(이 경우 Region(지역)) 내의 예측 품질은 향상되거나 저하될 수 있습니다. 일부 경우 특정 그룹에 대한 최상의 예측자인 측정값을 기반으로 각 분할에 대한 개별 모델을 작성하고 싶을 수 있습니다.

이 경우 Infant Mortality(영아 사망률)는 모든 지역에서 Female Life Expectancy(여성의 기대 수명)와 상당히 강한 상관 관계가 있지만 아프리카와 유럽에서는 다소 약합니다. Median Birth Rate(평균 출생률)는 오세아니아 및 아시아에 대한 좋은 예측자이지만 유럽의 Female Life Expectancy(여성 기대 수명)과는 거의 상관 관계가 없으며 Median Health Expenditure(평균 의료비)의 로그 변환은 아프리카를 제외한 모든 지역에서 합리적인 예측자입니다. 네 가지 예측자, 즉 Infant Mortality(영아 사망률), Birth Rate(출생률), Health Expenditure(의료비)의 로그 및 Region(지역)으로 구축된 모델이 유럽과 아프리카 국가에 대해 가장 정확하지 않은 예측을 할 것으로 예상할 수 있습니다. 유럽과 아프리카에 더 잘 맞는 모델을 구축하는 데 사용할 수 있는 추가 또는 대체 예측자가 있는지 확인하기 위해 데이터를 좀 더 심층적으로 조사할 수 있습니다.

예측 모델링 함수 작성

이제 좋은 예측자를 찾았으므로 예측 모델링 함수를 작성하고 적용하여 실제로 작동하는지 확인할 수 있습니다.

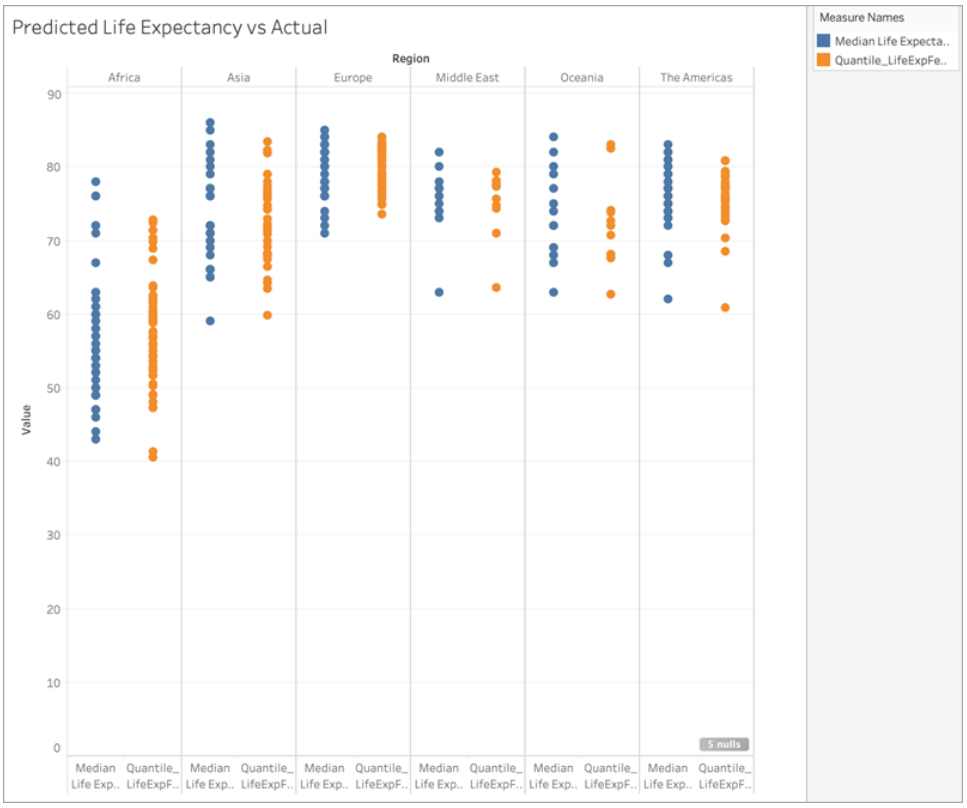
1. 상단의 **분석** 메뉴를 연 다음 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터에서 계산에 이름을 지정하고 다음을 수행합니다.
   - 계산의 이름을 **Quantile_LifeExpFemale_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region**으로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

```
MODEL_QUANTILE(0.5,MEDIAN([Life Expectancy Female]),
LOG(MEDIAN([Health Exp/Capita])),
MEDIAN([Birth Rate]),
```

```
MEDIAN([Infant Mortality Rate]),
ATTR([Region]))
```

이 계산은 선택한 예측자인 **Health Expenditure(의료비)**, **Birth Rate(출생률)**, **Infant Mortality(영아 사망률)** 및 **Region(지역)**을 기반으로 모델링된 Median Female Life Expectancy(여성 평균 기대 수명) 범위의 중앙값(0.5)을 반환합니다.

다음으로 *실제* 여성 평균 기대 수명과 *예상* 여성 평균 기대 수명을 모두 보여주는 분산형 차트를 작성해 보겠습니다.



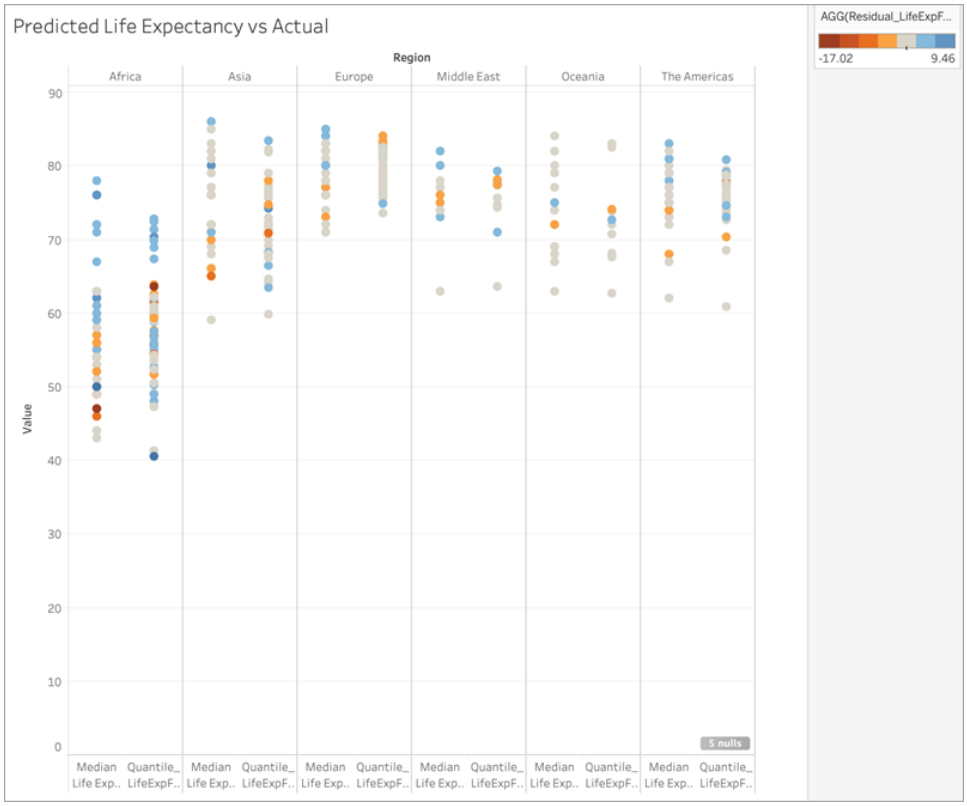
좋습니다! 예측은 각 지역의 실제 값과 거의 일치합니다.

그러나 예측이 마크와 가장 크게 차이가 나는 지역을 파악하기 위해 또 다른 단계를 수행해 보겠습니다. **Residual_LifeExpFemale_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region**이라는 또 다른 계산을 다음과 같이 만듭니다.

```
MEDIAN([Life Expectancy Female]) - [Quantile_LifeExpFemale_
HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region]
```

이 잔차 계산은 *예상* 평균과 *실제* 평균의 차이를 반환하여 여성 평균 기대 수명의 실제 값과 예상 값 사이에 큰 차이가 있는 국가를 확인하는 데 도움을 줍니다.

다음으로 이 잔차 계산을 **색상**에 적용해 보겠습니다.



위의 비주얼리제이션에서 대부분의 국가에서 대부분의 지역에 걸쳐 예측 값과 실제 값 사이의 불일치가 작음을 알 수 있습니다. 아프리카는 상당한 불일치가 있는 국가가 가장 많은 지역이지만, 지금 나타나고 있는 차이가 어떤 종류인지 확인하기 위해 한 번 더 살펴보겠습니다.

차이가 -17에서 +9 사이인 것을 알 수 있으므로 비주얼리제이션을 차이가 ±3년 미만, ±5년 미만, ±10년 미만 및 ±10년 이상인 그룹으로 나눕니다.

Grouped_Residual_LifeExpFemale_HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region이라는 또 다른 계산을 다음과 같이 만듭니다.

```
IF [Residual_LifeExpFemale_
HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] <= 3
AND [Residual_LifeExpFemale_
```

```
HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] >= -3
THEN "±3"
ELSEIF [Residual_LifeExpFemale_
HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] <= 5
AND [Residual_LifeExpFemale_
HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] >= -5
THEN "±5"
ELSEIF [Residual_LifeExpFemale_
HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] <= 10
AND [Residual_LifeExpFemale_
HealthExpend,BirthRate,Mortality,Region] >= -10
THEN "±10"
ELSE
"> ±10"
END
```

다시 **색상**에 계산을 추가해보겠습니다.

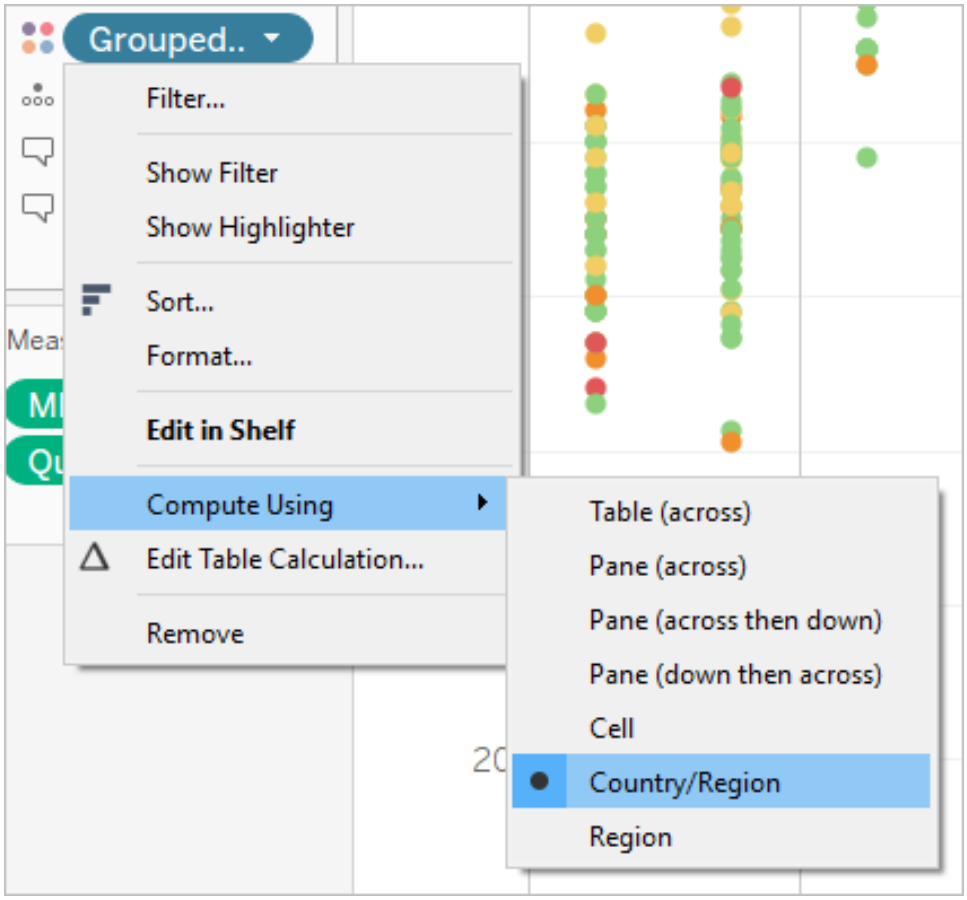
대부분의 예측은 3년 미만으로 부정확하며 소수만이 10년 이상 차이가 납니다. 전반적으로 꽤 좋습니다!

즉, 이 모델을 사용하면 여성 평균 기대 수명이 이상값을 갖는 국가를 정확하게 식별하거나 이 데이터가 누락된 국가에 대해 모델링된 여성 기대 수명을 제공할 수 있습니다.

예측 모델링에서 계산 도구 및 데이터 파티션 지정

테이블 계산에 예측 모델링 함수 MODEL_QUANTILE 또는 MODEL_PERCENTILE을 포함시켜 데이터에서 예측을 수행합니다.

모든 테이블 계산에는 **계산 도구** 지침이 지정되어 있어야 합니다. 서로 다른 주소 지정 및 파티션 지정 차원이 결과에 미치는 영향에 대한 개요는 **테이블 계산으로 값 변환** 페이지 2404을 참조하십시오.



참고: 테이블 계산을 추가할 때 세부 수준의 모든 차원을 파티션 지정(범위) 또는 주소 지정(방향)에 사용해야 합니다. 계산을 그룹화하는 방식, 즉 계산이 수행되는 데이터의 범위를 정의하는 차원을 파티션 지정 필드라고 합니다. 테이블 계산은 각 파티션 내에서 개별

적으로 수행됩니다. 테이블 계산이 수행되는 나머지 차원을 주소 지정 필드라고 하며 계산의 방향을 결정합니다. 자세한 내용은 기본 사항: 주소 지정 및 파티션 지정을 참조하십시오.

예측 모델링 함수에서 **계산 도구** 옵션은 예측 모델을 작성하는 데 사용될 데이터 집합의 파티션(범위)을 지정하는 데 사용됩니다.

예측 모델은 선택된 예측자를 기반으로 각 마크에 대해 고유한 결과를 반환하기 때문에 예측 모델링 함수에는 주소 지정(방향) 개념이 *없습니다*. 즉, 주소 지정 차원이 필드가 추가되고 결과가 반환되는 순서를 결정하는 **누계**와 달리 예측 모델링 함수는 본질적으로 비순차적입니다. 이 함수는 비주얼리제이션에 지정된 세부 수준에서 함수의 대상 및 예측자에 의해 정의된 데이터에서 모델을 사용하여 결과를 계산합니다. 해당 데이터 내에는 날짜 차원과 같은 정렬된 예측자가 사용되지 않는 한 시퀀싱 개념이 없습니다.

또한 비주얼리제이션의 세부 수준은 모델을 작성하는 데 사용되는 데이터를 정의할 때 항상 사용됩니다. 모든 테이블 계산은 비주얼리제이션 자체와 동일한 세부 수준에서 작동하며 예측 모델링 함수도 예외는 아닙니다.

예측 모델링 함수에 대한 추천 항목

예측 모델링 함수를 사용할 때 파티션을 지정할 특정 차원을 선택하는 것이 좋습니다. 단일 비주얼리제이션 또는 대시보드에 여러 예측 계산이 있을 수 있으므로 특정 파티션 지정 차원을 선택하면 각 개별 함수에 대해 동일한 기초 데이터 집합을 사용하여 모델을 작성하고 유사한 모델의 결과를 비교할 수 있습니다.

Tableau에서 예측 모델링 함수로 작업할 때 모델의 서로 다른 반복(예: 서로 다른 예측자 선택)과 서로 다른 비주얼리제이션 모두에서 서로 다른 인스턴스화 중에 일관성을 유지하는 것이 중요합니다. 방향성 계산 도구 옵션을 사용하면 시각화된 데이터의 작은 변화가 모델을 작성하는 데 사용되는 데이터에 상당한 영향을 미칠 수 있게 되어 서로 다른 비주얼리제이션에서 유효성과 일관성이 영향을 받을 가능성이 생깁니다.

차원 선택

다음 연습에서는 Tableau Desktop에 포함된 **샘플 – 슈퍼스토어** 데이터 원본을 사용합니다.

차원을 선택할 때 Tableau가 해당 차원 *전체에서* 예측 모델을 작성한다는 점을 기억하십시오. 즉, 파티션 지정 차원으로 **Order Date(주문 날짜)**를 선택하면 Tableau는 설정된 다른 파티션 *내의* 데이터를 **Order Date(주문 날짜)** 값과 *함께* 사용합니다.

아래 이미지는 노란색으로 강조 표시된 모델을 작성하는 데 사용되는 데이터와 주황색으로 강조 표시된 모델 출력을 보여줍니다. 이 경우 예측자가 없기 때문에 모든 응답이 지정된 **Sub-Category(하위 범주)** 내에서 동일합니다. 최적의 예측자를 선택하면 보다 의미 있

는 결과를 생성하는 데 도움이 됩니다. 최적 예측자에 대한 자세한 내용은 **예측자 선택** 페이지 2614을 참조하십시오.

Order Date

		Order Date / Month of Order Date											
		Sales						MODEL_QUANTILE nopred along Order Date					
		Q1			Q2			Q1			Q2		
Category	Sub-Catego..	January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016	January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016
Furniture	Bookcases	$1,010		$1,706	$308	$641	$760	$885	$885	$885	$885	$885	$885
	Chairs	$4,188	$190	$5,713	$3,211	$3,675	$6,456	$3,906	$3,906	$3,906	$3,906	$3,906	$3,906
	Furnishings	$712	$393	$480	$984	$780	$433	$630	$630	$630	$630	$630	$630
	Tables	$333	$1,256	$6,674	$3,442	$1,817	$5,558	$3,180	$3,180	$3,180	$3,180	$3,180	$3,180
Office Supplies	Appliances	$313	$90	$503	$533	$919	$2,275	$772	$772	$772	$772	$772	$772
	Art	$177	$74	$413	$568	$288	$686	$368	$368	$368	$368	$368	$368
	Binders	$815	$339	$1,526	$986	$4,372	$4,276	$2,052	$2,052	$2,052	$2,052	$2,052	$2,052

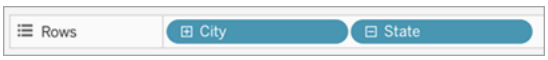
마찬가지로 **Sub-Category(하위 범주)**가 파티션 지정 차원으로 선택된 경우 Tableau는 다음과 같이 지정된 월 *내에서* 여러 하위 범주와 *함께* 데이터를 사용합니다. 데이터가 패널로 추가적으로 세분화되면 모델을 작성할 때 패널 경계가 준수됩니다.

Sub-Category

		Order Date / Month of Order Date											
		Sales						MODEL_QUANTILE nopred along Sub-Category					
		Q1			Q2			Q1			Q2		
Category	Sub-Catego..	January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016	January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016
Furniture	Bookcases	$1,010		$1,706	$308	$641	$760	$1,561	$613	$3,643	$1,986	$1,728	$3,302
	Chairs	$4,188	$190	$5,713	$3,211	$3,675	$6,456	$1,561	$613	$3,643	$1,986	$1,728	$3,302
	Furnishings	$712	$393	$480	$984	$780	$433	$1,561	$613	$3,643	$1,986	$1,728	$3,302
	Tables	$333	$1,256	$6,674	$3,442	$1,817	$5,558	$1,561	$613	$3,643	$1,986	$1,728	$3,302
Office Supplies	Appliances	$313	$90	$503	$533	$919	$2,275	$606	$134	$956	$1,239	$793	$1,439
	Art	$177	$74	$413	$568	$288	$686	$606	$134	$956	$1,239	$793	$1,439

파티션 지정에 대한 참고 사항

데이터에 파티션을 지정하여 시각적으로 분할하면 모델을 작성하고 예측을 생성하는 데 사용되는 데이터가 상당한 영향을 받습니다. 더 높은 세부 수준(예: 단일 선반에 **State(주)** 및 **City(도시)**를 모두 포함)을 추가하면 더 높은 LOD로 데이터에 파티션이 지정됩니다. 이것은 알약 모양이 선반에 배치된 순서에 관계없이 참입니다. 예를 들어 다음은 동일한 예측을 반환합니다.



세부 수준을 수정하는 알약 모양을 추가하면 데이터가 행 또는 열 선반에 추가되거나 마크 카드의 색상, 크기, 레이블, 세부 정보 또는 모양에 추가되는 경우 파티션으로 분할됩니다. 도구 설명에 서로 다른 세부 수준의 알약 모양을 추가해도 데이터가 파티션으로 *분할되지 않습니다*.

아래 예에서는 **Category(범주)** 및 **Sub-Category(하위 범주)** 알약 모양이 모두 행에 있으므로 모델이 자동으로 **Category(범주)**를 기준으로 분할됩니다. 예측 계산은 더 상위 수준 알약 모양인 **Category(범주)**의 경계 내에서 **Sub-Category(하위 범주)**에 대해 계산됩니다.

Sub-Category

		Order Date / Month of Order Date											
		Sales						MODEL_QUANTILE nopred along Sub-Category					
		Q1			Q2			Q1			Q2		
Category	Sub-Catego..	January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016	January 2016	February 2016	March 2016	April 2016	May 2016	June 2016
Furniture	Bookcases	$1,010		$1,706	$308	$641	$760	$1,561	$613	$3,643	$1,986	$1,728	$3,302
	Chairs	$4,188	$190	$5,713	$3,211	$3,675	$6,456	$1,561	$613	$3,643	$1,986	$1,728	$3,302
	Furnishings	$712	$393	$480	$984	$780	$433	$1,561	$613	$3,643	$1,986	$1,728	$3,302
	Tables	$333	$1,256	$6,674	$3,442	$1,817	$5,558	$1,561	$613	$3,643	$1,986	$1,728	$3,302
Office Supplies	Appliances	$313	$90	$503	$533	$919	$2,275	$606	$134	$956	$1,239	$793	$1,439
	Art	$177	$74	$413	$568	$288	$686	$606	$134	$956	$1,239	$793	$1,439

이것은 예측자 변수가 적용되는 방식에 영향을 미칩니다. 아래 예를 살펴보겠습니다. 이 경우 세 가지 MODEL_QUANTILE 테이블 계산이 적용됩니다.

Predict_Sales_City	Predict_Sales_State	Predict_Sales_Region
`MODEL_QUANTILE (0.5,sum([Sales]), ATTR([City]))`	`MODEL_QUANTILE (0.5,sum([Sales]), ATTR([State]))`	`MODEL_QUANTILE (0.5,sum([Sales]), ATTR([Region]))`

세 가지 모두에 대해 **계산 도구 > City(도시)**를 선택했습니다. 노스캐롤라이나의 일부 도시를 살펴보겠습니다.

Region	State	City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
South	North Carolina	Asheville	$1,475	2,926	2,926	2,926
		Burlington	$12,681	2,926	2,926	2,926
		Cary	$505	2,926	2,926	2,926
		Chapel Hill	$14	2,926	2,926	2,926
		Charlotte	$13,693	2,926	2,926	2,926
		Concord	$5,112	2,926	2,926	2,926
		Durham	$880	2,926	2,926	2,926
		Fayetteville	$3,183	2,926	2,926	2,926
		Gastonia	$895	2,926	2,926	2,926
		Goldsboro	$35	2,926	2,926	2,926
		Greensboro	$2,407	2,926	2,926	2,926
		Greenville	$2,118	2,926	2,926	2,926
		Hickory	$41	2,926	2,926	2,926
		Jacksonville	$5,580	2,926	2,926	2,926
		Monroe	$1,213	2,926	2,926	2,926
		Raleigh	$4,508	2,926	2,926	2,926
		Thomasville	$151	2,926	2,926	2,926
		Wilmington	$743	2,926	2,926	2,926
		Wilson	$369	2,926	2,926	2,926
	South Carolina	Columbia	$6,168	1,414	1,414	1,414
		Florence	$1,065	1,414	1,414	1,414
		Mount Pleasant	$546	1,414	1,414	1,414
		North Charleston	$284	1,414	1,414	1,414
		Rock Hill	$12	1,414	1,414	1,414
		Summerville	$407	1,414	1,414	1,414
	Tennessee	Bartlett	$89	2,044	2,044	2,044
		Bristol	$437	2,044	2,044	2,044
		Chattanooga	$989	2,044	2,044	2,044
		Clarksville	$2,218	2,044	2,044	2,044
		Columbia	$5,163	2,044	2,044	2,044
		Franklin	$948	2,044	2,044	2,044

세 가지 모든 계산의 결과는 서로 다른 예측자를 사용하더라도 주어진 상태 내에서 동일합니다.

행 선반에서 **Region(지역)**을 제거해도 결과에 아무 일도 일어나지 않습니다. 주어진 상태 내에서 여전히 모두 동일합니다.

State	City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
North Carolina	Asheville	$1,475	2,926	2,926	2,926
	Burlington	$12,681	2,926	2,926	2,926
	Cary	$505	2,926	2,926	2,926
	Chapel Hill	$14	2,926	2,926	2,926
	Charlotte	$13,693	2,926	2,926	2,926
	Concord	$5,112	2,926	2,926	2,926
	Durham	$880	2,926	2,926	2,926
	Fayetteville	$3,183	2,926	2,926	2,926
	Gastonia	$895	2,926	2,926	2,926
	Goldsboro	$35	2,926	2,926	2,926
	Greensboro	$2,407	2,926	2,926	2,926
	Greenville	$2,118	2,926	2,926	2,926
	Hickory	$41	2,926	2,926	2,926
	Jacksonville	$5,580	2,926	2,926	2,926
	Monroe	$1,213	2,926	2,926	2,926
	Raleigh	$4,508	2,926	2,926	2,926
	Thomasville	$151	2,926	2,926	2,926
	Wilmington	$743	2,926	2,926	2,926
	Wilson	$369	2,926	2,926	2,926
North Dakota	Fargo	$920			
Ohio	Akron	$2,730	3,261	3,261	3,261
	Bowling Green	$1,866	3,261	3,261	3,261
	Cincinnati	$1,612	3,261	3,261	3,261
	Cleveland	$6,346	3,261	3,261	3,261
	Columbus	$15,901	3,261	3,261	3,261

그러나 행 선반에서 **State(주)**를 제거하면 각 계산에 대해 다른 결과가 표시됩니다.

City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
Burbank	$3,247	4,326	6,260	4,667
Burlington	$21,668	4,326	9,366	9,647
Caldwell	$456	4,326	875	4,667
Camarillo	$1,468	4,326	6,260	4,667
Cambridge	$502	4,326	1,038	6,574
Canton	$818	4,326	3,507	2,528
Carlsbad	$419	4,326	683	4,667
Carol Stream	$1,306	4,326	2,926	2,528
Carrollton	$2,201	4,326	3,102	2,528
Cary	$505	4,326	2,084	2,465
Cedar Hill	$122	4,326	3,102	2,528
Cedar Rapids	$278	4,326	431	2,528
Champaign	$152	4,326	2,926	2,528
Chandler	$1,077	4,326	2,828	4,667
Chapel Hill	$14	4,326	2,084	2,465
Charlotte	$13,693	4,326	2,084	2,465
Charlottesville	$103	4,326	3,607	2,465

무슨 일이 일어난 것일까요?

첫 번째 예에서 행 선반의 **Region(지역)** 및 **State(주)**는 도시를 분할합니다. 따라서 **Predict_Sales_City**, **Predict_Sales_State** 및 **Predict_Sales_Region**에 대한 모델은 동일한 데이터를 수신하고 동일한 예측을 생성합니다.

이미 **State(주)** 및 **Region(지역)** 내에서 데이터를 시각적으로 분할했으므로 예측자 중 어느 것도 모델에 값을 추가하지 않으며 결과에 영향을 주지 않습니다.

Region	State	City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
South	North Carolina	Asheville	$1,475	2,926	2,926	2,926
		Burlington	$12,681	2,926	2,926	2,926
		Cary	$505	2,926	2,926	2,926
		Chapel Hill	$14	2,926	2,926	2,926
		Charlotte	$13,693	2,926	2,926	2,926
		Concord	$5,112	2,926	2,926	2,926
		Durham	$880	2,926	2,926	2,926
		Fayetteville	$3,183	2,926	2,926	2,926
		Gastonia	$895	2,926	2,926	2,926
		Goldsboro	$35	2,926	2,926	2,926
		Greensboro	$2,407	2,926	2,926	2,926
		Greenville	$2,118	2,926	2,926	2,926
		Hickory	$41	2,926	2,926	2,926
		Jacksonville	$5,580	2,926	2,926	2,926
		Monroe	$1,213	2,926	2,926	2,926
		Raleigh	$4,508	2,926	2,926	2,926
		Thomasville	$151	2,926	2,926	2,926
		Wilmington	$743	2,926	2,926	2,926
		Wilson	$369	2,926	2,926	2,926
	South Carolina	Columbia	$6,168	1,414	1,414	1,414
		Florence	$1,065	1,414	1,414	1,414
		Mount Pleasant	$546	1,414	1,414	1,414
		North Charleston	$284	1,414	1,414	1,414
		Rock Hill	$12	1,414	1,414	1,414
		Summerville	$407	1,414	1,414	1,414
	Tennessee	Bartlett	$89	2,044	2,044	2,044
		Bristol	$437	2,044	2,044	2,044
		Chattanooga	$989	2,044	2,044	2,044
		Clarksville	$2,218	2,044	2,044	2,044
		Columbia	$5,163	2,044	2,044	2,044
		Franklin	$948	2,044	2,044	2,044

행 선반에서 **Region(지역)**을 제거해도 여전히 **State(주)**를 기준으로 분할되므로 모델을 작성하는 데 사용되는 데이터는 변경되지 않습니다. 다시 말하지만, 이미 **State(주)** 내에서 데이터를 시각적으로 분할했으므로 예측자 중 어느 것도 모델에 값을 추가하거나 결과에 영향을 주지 않습니다.

State	City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
North Carolina	Asheville	$1,475	2,926	2,926	2,926
	Burlington	$12,681	2,926	2,926	2,926
	Cary	$505	2,926	2,926	2,926
	Chapel Hill	$14	2,926	2,926	2,926
	Charlotte	$13,693	2,926	2,926	2,926
	Concord	$5,112	2,926	2,926	2,926
	Durham	$880	2,926	2,926	2,926
	Fayetteville	$3,183	2,926	2,926	2,926
	Gastonia	$895	2,926	2,926	2,926
	Goldsboro	$35	2,926	2,926	2,926
	Greensboro	$2,407	2,926	2,926	2,926
	Greenville	$2,118	2,926	2,926	2,926
	Hickory	$41	2,926	2,926	2,926
	Jacksonville	$5,580	2,926	2,926	2,926
	Monroe	$1,213	2,926	2,926	2,926
	Raleigh	$4,508	2,926	2,926	2,926
	Thomasville	$151	2,926	2,926	2,926
	Wilmington	$743	2,926	2,926	2,926
	Wilson	$369	2,926	2,926	2,926
North Dakota	Fargo	$920			
Ohio	Akron	$2,730	3,261	3,261	3,261
	Bowling Green	$1,866	3,261	3,261	3,261
	Cincinnati	$1,612	3,261	3,261	3,261
	Cleveland	$6,346	3,261	3,261	3,261
	Columbus	$15,901	3,261	3,261	3,261

그러나 **State(주)**를 제거하면 데이터가 분할이 취소되고 각 계산에 대해 서로 다른 예측이 표시됩니다. 무슨 일이 일어나는지 자세히 살펴보겠습니다.

City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
Burbank	$3,247	4,326	6,260	4,667
Burlington	$21,668	4,326	9,366	9,647
Caldwell	$456	4,326	875	4,667
Camarillo	$1,468	4,326	6,260	4,667
Cambridge	$502	4,326	1,038	6,574
Canton	$818	4,326	3,507	2,528
Carlsbad	$419	4,326	683	4,667
Carol Stream	$1,306	4,326	2,926	2,528
Carrollton	$2,201	4,326	3,102	2,528
Cary	$505	4,326	2,084	2,465
Cedar Hill	$122	4,326	3,102	2,528
Cedar Rapids	$278	4,326	431	2,528
Champaign	$152	4,326	2,926	2,528
Chandler	$1,077	4,326	2,828	4,667
Chapel Hill	$14	4,326	2,084	2,465
Charlotte	$13,693	4,326	2,084	2,465
Charlottesville	$103	4,326	3,607	2,465

Predict_Sales_City의 경우 ATTR([City])를 예측자로 사용합니다. 이것은 비주얼리제이션과 동일한 세부 수준이므로 값을 추가하지 않고 무시됩니다. 모든 도시에 대한 **Sales(매출)**를 집계하여 통계 엔진에 전달하고 예상 매출을 계산합니다. 다른 예측자가 포함되어 있지 않기 때문에 각 도시에 대해 동일한 결과가 표시됩니다. 하나 이상의 측정값을 포함했다면 결과에 변동이 있었을 것입니다.

City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
Burbank	$3,247	4,326	6,260	4,667
Burlington	$21,668	4,326	9,366	9,647
Caldwell	$456	4,326	875	4,667
Camarillo	$1,468	4,326	6,260	4,667
Cambridge	$502	4,326	1,038	6,574
Canton	$818	4,326	3,507	2,528
Carlsbad	$419	4,326	683	4,667
Carol Stream	$1,306	4,326	2,926	2,528
Carrollton	$2,201	4,326	3,102	2,528
Cary	$505	4,326	2,084	2,465
Cedar Hill	$122	4,326	3,102	2,528
Cedar Rapids	$278	4,326	431	2,528
Champaign	$152	4,326	2,926	2,528
Chandler	$1,077	4,326	2,828	4,667
Chapel Hill	$14	4,326	2,084	2,465
Charlotte	$13,693	4,326	2,084	2,465
Charlottesville	$103	4,326	3,607	2,465

Predict_Sales_State의 경우 ATTR([State])을 예측자로 사용합니다. 이 *예측자*는 모든 **City(도시)** 데이터를 **State(주)**를 기준으로 분할합니다. 예상은 한 주 *내에서*는 동일한 결과가 표시되고 *각* 주에 대한 결과는 다른 것입니다.

그러나 실제 결과는 다릅니다. 도시 중에서 Cary, Chapel Hill 및 Charlotte는 모두 예상대로 2,084달러의 동일한 예측 값을 가집니다. 그러나 Burlington은 9,366달러의 다른 예측 값을 보여줍니다.

City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
Burbank	$3,247	4,326	6,260	4,667
Burlington	$21,668	4,326	9,366	9,647
Caldwell	$456	4,326	875	4,667
Camarillo	$1,468	4,326	6,260	4,667
Cambridge	$502	4,326	1,038	6,574
Canton	$818	4,326	3,507	2,528
Carlsbad	$419	4,326	683	4,667
Carol Stream	$1,306	4,326	2,926	2,528
Carrollton	$2,201	4,326	3,102	2,528
Cary	$505	4,326	2,084	2,465
Cedar Hill	$122	4,326	3,102	2,528
Cedar Rapids	$278	4,326	431	2,528
Champaign	$152	4,326	2,926	2,528
Chandler	$1,077	4,326	2,828	4,667
Chapel Hill	$14	4,326	2,084	2,465
Charlotte	$13,693	4,326	2,084	2,465
Charlottesville	$103	4,326	3,607	2,465

이렇게 되는 이유는 "Burlington"이라는 도시가 여러 주(아이오와, 노스캐롤라이나, 버몬트)에 존재하기 때문입니다. 따라서 **State(주)**는 "하나 이상의 값"을 의미하는 *로 해석됩니다. **State(주)**가 *로 해석되는 모든 마크는 함께 평가되므로 여러 주에 존재하는 다른 모든 도시도 9,366달러의 예측 값을 갖게 됩니다.

Predict_Sales_Region의 경우 ATTR([Region])을 예측자로 사용합니다. 이 *예측자*는 모든 **City(도시)** 데이터를 **Region(지역)**을 기준으로 분할합니다. 예상은 한 지역 *내에서*는 동일한 결과가 표시되고 *각* 지역에 대한 결과는 다른 것입니다.

City	Sales	Predict_Sales_City along City	Predict_Sales_State along City	Predict_Sales_Region along City
Burbank	$3,247	4,326	6,260	4,667
Burlington	$21,668	4,326	9,366	9,647
Caldwell	$456	4,326	875	4,667
Camarillo	$1,468	4,326	6,260	4,667
Cambridge	$502	4,326	1,038	6,574
Canton	$818	4,326	3,507	2,528
Carlsbad	$419	4,326	683	4,667
Carol Stream	$1,306	4,326	2,926	2,528
Carrollton	$2,201	4,326	3,102	2,528
Cary	$505	4,326	2,084	2,465
Cedar Hill	$122	4,326	3,102	2,528
Cedar Rapids	$278	4,326	431	2,528
Champaign	$152	4,326	2,926	2,528
Chandler	$1,077	4,326	2,828	4,667
Chapel Hill	$14	4,326	2,084	2,465
Charlotte	$13,693	4,326	2,084	2,465
Charlottesville	$103	4,326	3,607	2,465
Chattanooga	$989	4,326	2,115	2,465
Chesapeake	$5,997	4,326	3,607	2,465
Chester	$1,968	4,326	16,471	6,574
Cheyenne	$1,603	4,326	1,603	4,667
Chicago	$48,540	4,326	2,926	2,528

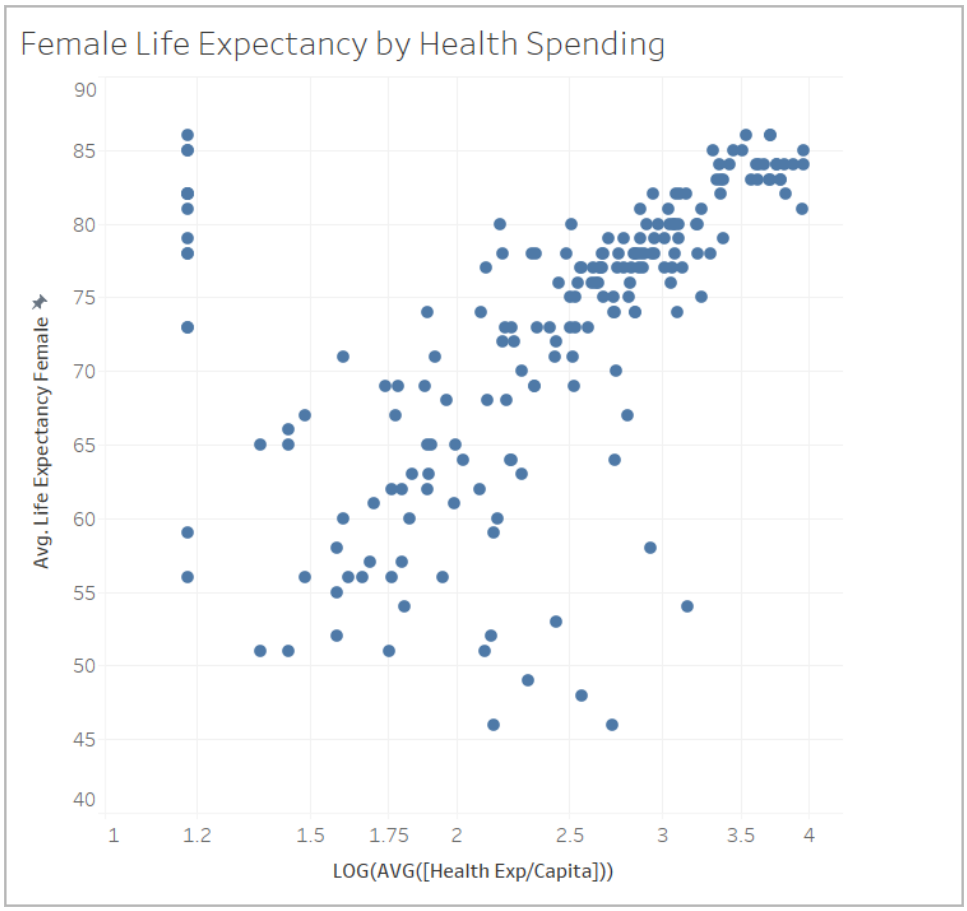
이번에도 Burlington이 여러 지역(Central, East 및 South)에 존재하기 때문에 **Region(지역)**이 *로 해석됩니다. Burlington의 예측은 여러 지역 내에 존재하는 도시들에서만 일치합니다.

여기에서 확인할 수 있는 것처럼, 모든 차원 예측자가 비주얼리제이션의 세부 수준 및 파티션 지정 모두와 올바르게 일치되게 하는 것이 매우 중요합니다. 비주얼리제이션을 차원을 기준으로 나누면 예측에 의도하지 않은 영향을 미칠 수 있습니다.

예 - 예측 모델링 함수로 여성의 기대 수명 탐색

이 예에서는 Tableau와 함께 제공되는 세계 지표라는 저장된 데이터 원본을 사용합니다. MODEL_QUANTILE 및 MODEL_PERCENTILE 예측 모델링 함수를 사용하여 1인당 의료비 지출, 여성 기대 수명, 출생률 간의 관계를 탐색합니다.

각 국가의 의료비 지출을 여성 기대 수명과 비교하는 비주얼리제이션부터 시작하겠습니다. 미리 작성된 뷰 및 대시보드를 사용하고 액세스하거나 솔루션을 보려면 Tableau Public에서 여성 기대 수명 예측 모델링(영문) 통합 문서를 다운로드하십시오.



MODEL_PERCENTILE 사용

먼저 모든 표시된 마크에 대해 기대 수명과 의료비를 평가할 것입니다. 이렇게 하면 Tableau가 해당 마크에서 모델을 작성하고 모델 내에서 각각에 대한 백분위수를 반환할 수 있습니다.

1단계: 예측 계산 만들기

Tableau Server 또는 Tableau Cloud가 있고 Tableau Desktop 대신 웹에서 작성하려는 경우 통합 문서를 Tableau Server에 게시하고 **통합 문서**를 클릭하고 통합 문서를 선택한 다음 동작에서 **통합 문서 편집**을 선택합니다.

통합 문서가 열리면 여러 시트가 있다는 것을 알 수 있습니다. 이러한 시트 사용하여 뷰를 작성합니다.

1. 스타터 통합 문서에서 **Percentile Starter** 시트를 클릭합니다.
2. 상단의 **분석** 메뉴를 연 다음 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
3. 계산 에디터에서 다음 작업을 수행합니다.

- 계산 이름을 **Percentile Expectancy vs Spending**으로 지정합니다.
  참고: 스타터 통합 문서를 따라 하는 경우 이 예제 전체에서 사용된 계산에 대해 다른 이름이 표시됩니다. 따라서 중복을 만들지 않고 여기에 설명된 대로 필드 이름을 지정할 수 있습니다. 솔루션의 이름은 다를 수 있지만 비주얼리제이션은 동일해야 합니다.
- 다음 수식을 입력합니다.

  ```
  MODEL_PERCENTILE(AVG([Life Expectancy Female]), LOG(MEDIAN
  ([Health Exp/Capita])))
  ```

  이 계산에서는 평균 기대 수명을 대상 식으로 사용하고 평균 의료비를 예측자로 사용합니다. 이 경우 의료비 지출 축과 예측자에 대해 로그 변환을 사용했습니다.
  참고:이 데이터 집합은 매우 큰 값으로 치우쳐 있기 때문에 로그 배율을 사용하여 데이터를 변환했습니다. 로그 배율은 몇 가지 값이 나머지 값보다 훨씬 큰 데이터를 분석할 때 유용하며 데이터 집합에서 추세와 관계를 쉽게 식별할 수 있도록 만듭니다.

4. **확인**을 클릭합니다.

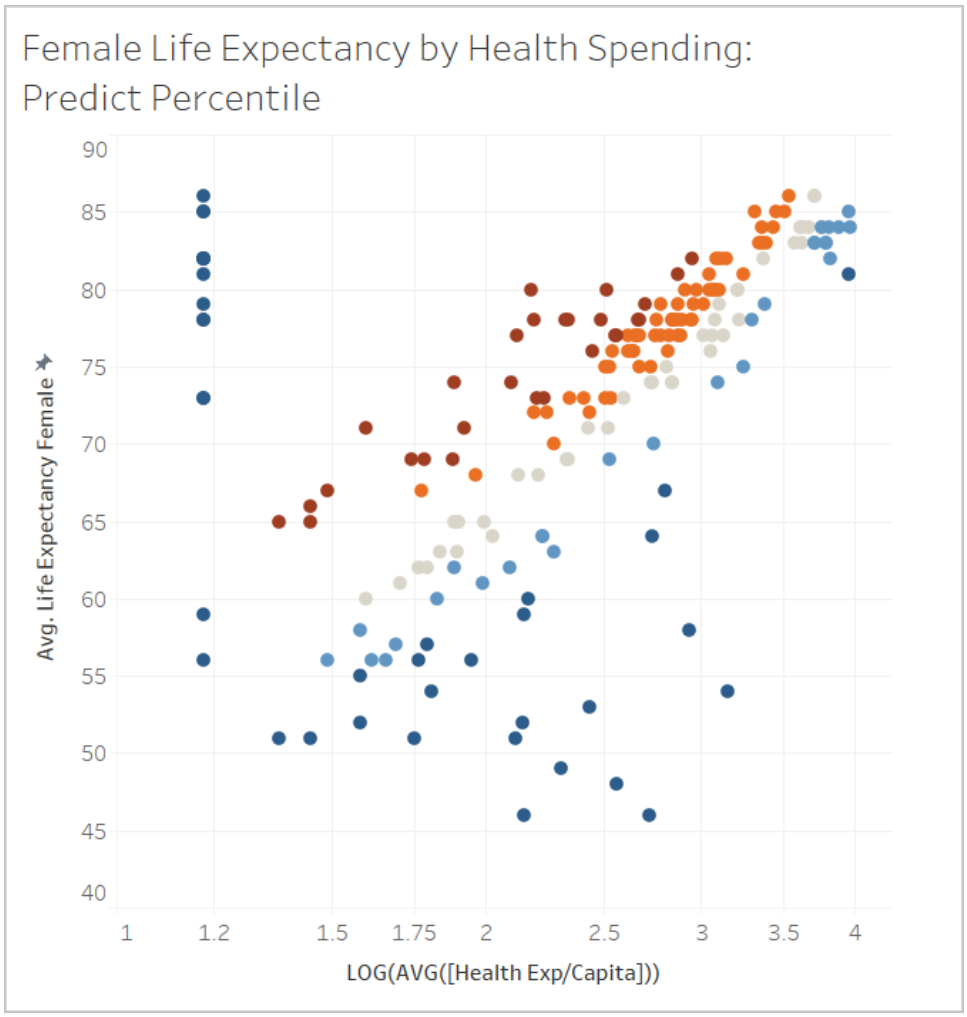
   이제 예측 계산이 데이터 패널에서 계산된 필드로 추가됩니다.

2단계: 뷰에 예측 계산 추가

위의 비주얼리제이션에서 2012년으로 필터링된 각 국가의 여성 기대 수명 대비 의료비 지출을 확인할 수 있습니다.

이제 뷰에 MODEL_PERCENTILE 계산을 추가하고 어떤 심층 정보를 얻을 수 있는지 살펴보겠습니다.

1. **Percentile Expectancy vs Spending**을 마크 카드의 색상으로 끌어옵니다.
2. 알약 모양의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **계산 도구 > 국가/지역**을 선택합니다.
3. 마크 카드의 **색상**을 클릭한 다음 **색상 편집**을 클릭합니다.
   - 색상표에서 **주황색-파란색 다중**을 선택합니다.
   - **단계별 색상** 확인란을 선택합니다.
   - **반전** 확인란을 선택합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.



지출 수준을 기반으로 예상되는 값보다 의료 기대치가 높은 국가와 낮은 국가의 분포를 확인할 수 있습니다. 일반적으로 진한 빨간색 마크는 의료비 지출에 비해 기대 수명이 높음을 나타내고, 진한 파란색은 의료비 지출에 비해 기대 수명이 낮음을 의미하며, 회색은 의료비 지출 수준을 기반으로 모델에서 예상하는 기대 수명에 근접함을 나타냅니다.

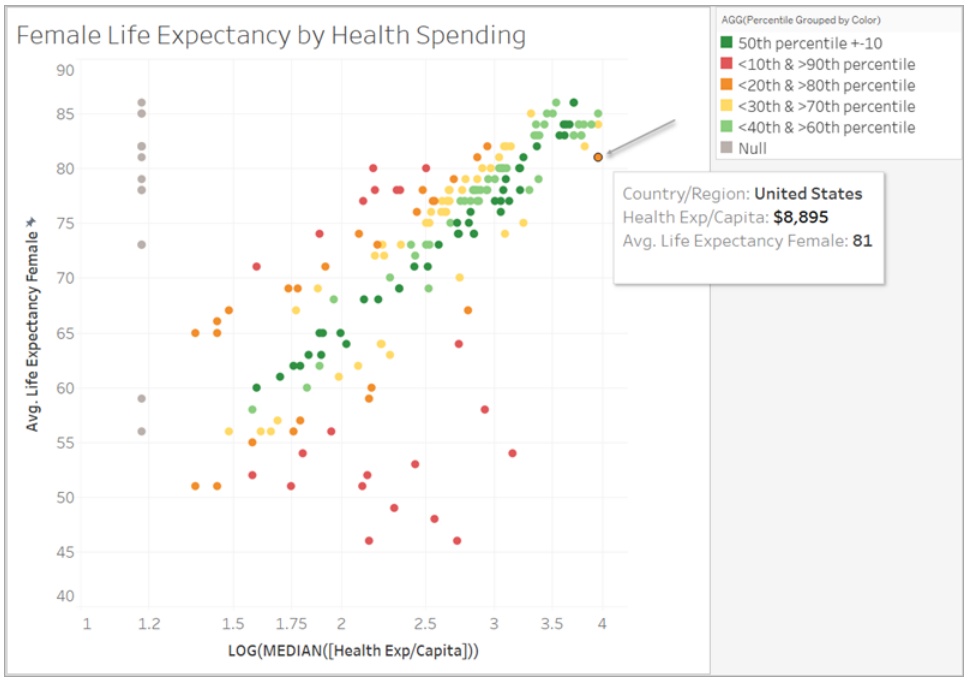
3단계: 색상별로 결과 그룹화

분석을 단순화하기 위해 새 계산 내에서 예측 계산을 사용하여 결과를 그룹화하겠습니다. 90번째 백분위수 위에 있는 마크와 10번째 백분위 수 아래에 있는 마크가 함께 그룹화되고, 80~90번째 백분위수 범위 및 10~20번째 백분위수 범위의 마크가 함께 그룹화되는 방식으로 그룹을 만들 것입니다. 또한 null 값이 있는 마크를 하이라이트하고 나중에 다른 예측 모델링 함수인 MODEL_QUANTILE을 사용하여 문제를 해결할 것입니다.

1. 계산 에디터에서 다음 작업을 수행합니다.
   - 계산 이름을 **Percentile by Color**로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

```
IF
ISNULL([Percentile Expectancy vs Spending])
THEN "Null"
ELSEIF [Percentile Expectancy vs Spending] >=0.9 OR
[Percentile Expectancy vs Spending] <=0.1
THEN "<10th & >90th percentile"
ELSEIF [Percentile Expectancy vs Spending] >=0.8 OR
[Percentile Expectancy vs Spending] <=0.2
THEN "<20th & >80th percentile"
ELSEIF [Percentile Expectancy vs Spending] >=0.7 OR
[Percentile Expectancy vs Spending] <=0.3
THEN "<30th & >70th percentile"
ELSEIF [Percentile Expectancy vs Spending] >=0.6 OR
[Percentile Expectancy vs Spending] <=0.4
THEN "<40th & >60th percentile"
ELSE "50th percentile +-10"
END
```

2. 새 계산을 마크 카드의 **색상**에 추가합니다.
3. 알약 모양의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **계산 도구 > 국가/지역**을 선택합니다.
4. 마크 카드의 색상을 클릭한 다음 **색상 편집**을 클릭합니다.
   - 추세를 더 잘 볼 수 있도록 색상을 조정합니다. 이 경우 **신호등** 색상표를 사용하고 Null에 대해 회색을 사용합니다.
5. **확인**을 클릭합니다.

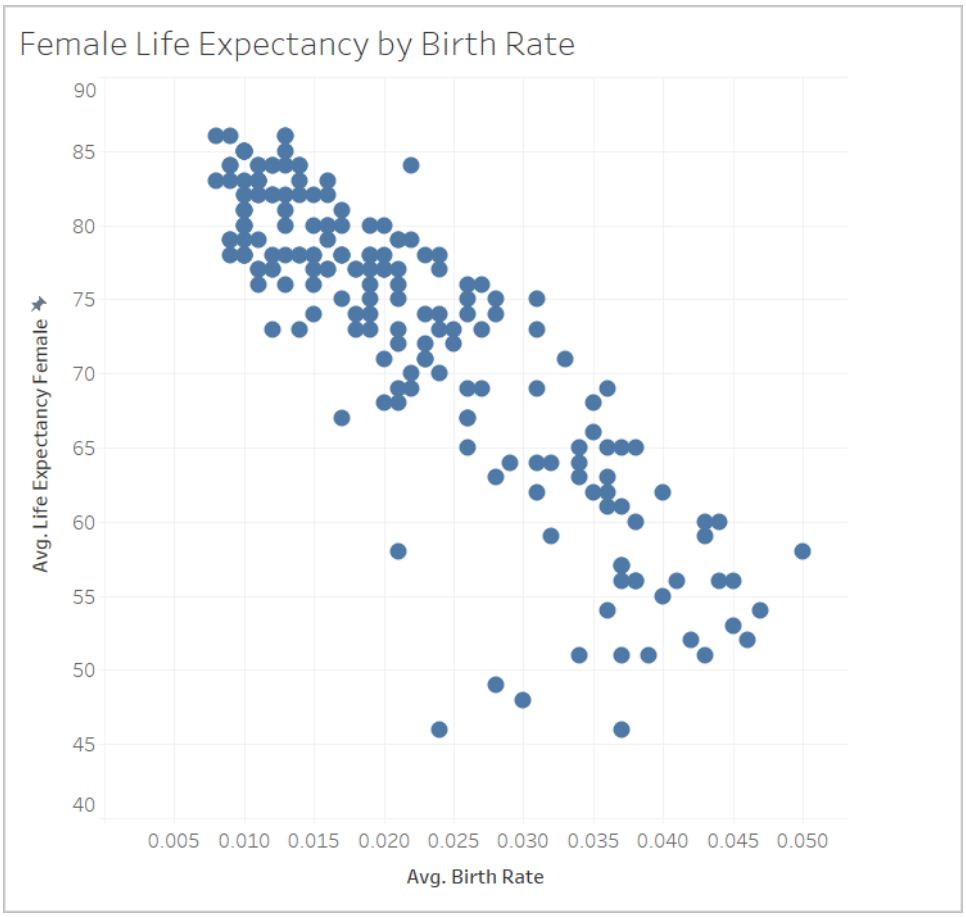


모퉁이에 있는 주황색 표시를 보면 미국이 81세의 기대 수명 동안 여성 1인당 8,895달러를 지출하고 있음을 알 수 있습니다. X축을 따라 왼쪽으로 이동하면 다른 국가는 지출이 더 적지만 기대 수명이 동일하다는 것을 알 수 있습니다.

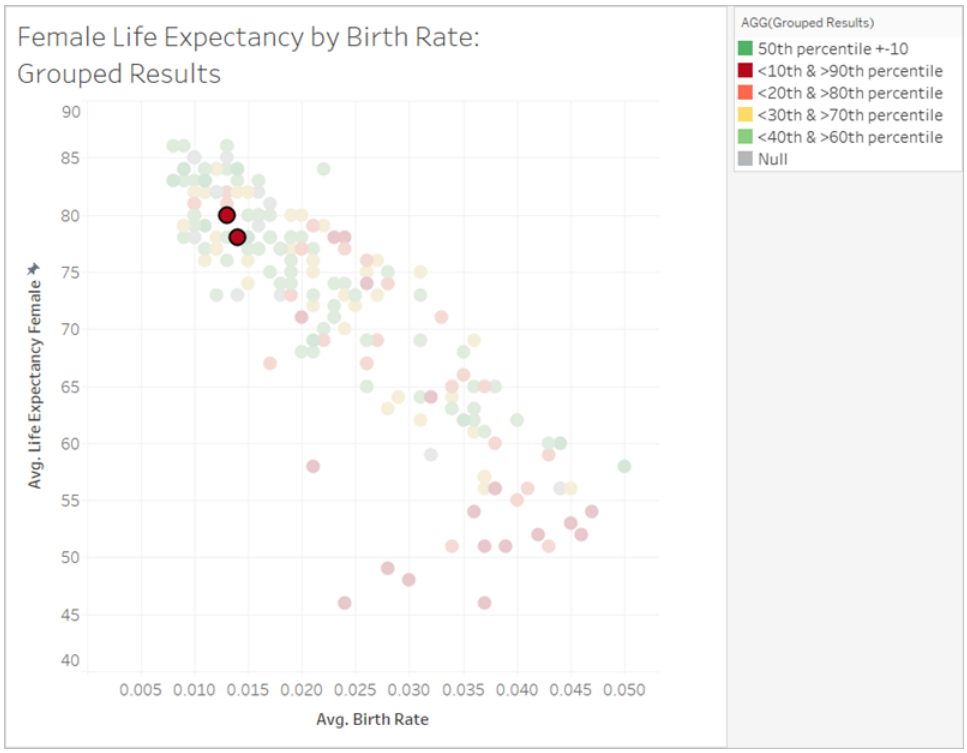
이 모델은 미국이 모델의 예상 범위의 상단에 가까운 각 지점에서 관계의 강도를 평가합니다.

4단계: 기대 수명과 출생률 비교

다음으로 여성 기대 수명과 출생률을 비교하는 비주얼리제이션을 살펴보겠습니다. 출생률과 여성 기대 수명 사이에는 음의 상관 관계가 있습니다. 그러나 이것이 높은 출산율이 여성 기대 수명을 낮추는 요인이라는 의미는 아닙니다. 이 데이터 뷰에서 볼 수 없지만 출생률과 여성 기대 수명 모두에 영향을 미치는 추가 요인이 있을 수 있습니다. 그러나 모델을 추가하고 의료비가 주어졌을 때 모델이 여성 기대 수명이 더 높거나 낮을 것으로 예상하는 국가를 살펴보겠습니다.

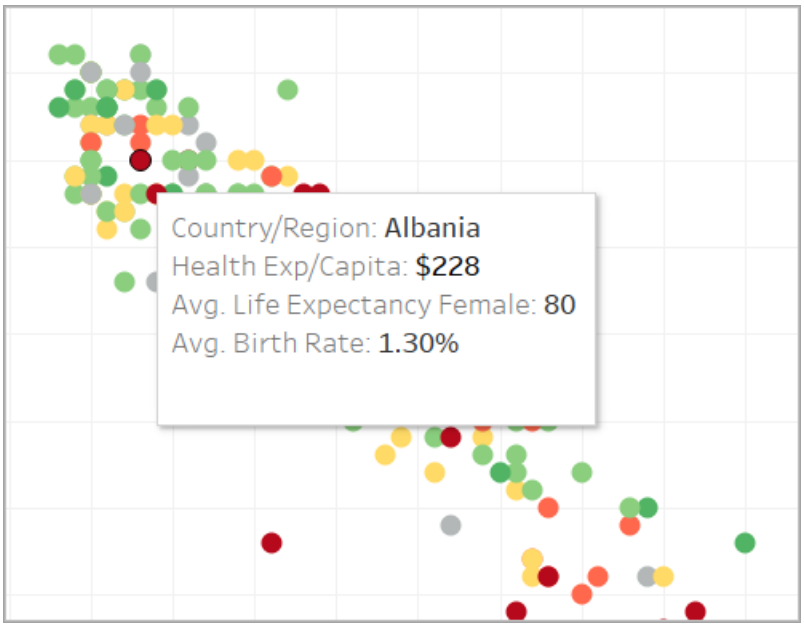


1. **Birth Rate** 시트에서 **Percentile by Color** 예측 계산을 마크 카드의 **색상**에 추가하여 뷰로 가져옵니다.
2. 알약 모양의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **계산 도구 > 국가/지역**을 선택합니다.
3. 마크 카드의 색상을 클릭한 다음 **색상 편집**을 클릭합니다. **신호등** 팔레트를 사용하고 Null에 회색을 사용하여 이전과 같이 색상을 편집합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.



이제 데이터가 훨씬 더 분산되어 있습니다. 오른쪽 맨 아래의 빨간색 구간은 기대 수명이 가장 낮지만 출생률이 가장 높고 기대 수명 대비 의료비 지출이 낮은 곳입니다. 알바니아 및 아르메니아와 관련된 왼쪽 상단 사분면에 있는 두 빨간색 마크를 보면 두 국가 모두 여성의 기대 수명이 높고 출산율이 낮으며 의료비가 낮다는 것을 알 수 있습니다.

여기에서 볼 수 있는 것처럼, MODEL_PERCENTILE을 사용하여 이 두 국가가 이상값임을 식별할 수 있었습니다. 두 국가 모두 의료비 지출이 상대적으로 낮더라도 출생률의 맥락에서 기대 수명이 상대적으로 높습니다.



이제 다른 예측 모델링 함수인 MODEL_QUANTILE을 사용하여 분석을 계속하는 방법을 살펴보겠습니다.

MODEL_QUANTILE 사용

MODEL_QUANTILE은 대상 백분위 수, 대상 식 및 예측자가 주어질 경우 수치 예측을 생성하는 데 사용됩니다. 이 함수는 MODEL_PERCENTILE의 역입니다.

결과에 여러 개의 null 값이 있으며, 이것은 일부 국가에 의료비 데이터가 없음을 의미합니다. MODEL_QUANTILE을 사용하여 이러한 누락된 값을 추정합니다.

1단계: 예측 계산 만들기

여기에서는 다음 계산으로 작업했습니다.

```
MODEL_PERCENTILE(AVG([Life Expectancy Female]), LOG(MEDIAN([Health
Exp/Capita])))
```

첫째, 여성 기대 수명을 기준으로 의료비 지출을 예측하기 위해 이 함수를 반전하려고 합니다.

1. 스타터 통합 문서에서 **Quantile Starter** 시트를 클릭합니다.
2. 상단의 **분석** 메뉴를 연 다음 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
3. 계산 에디터에서 다음 작업을 수행합니다.
   - 계산 이름을 **Quantile of Life Expectancy vs Spending**으로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

```
POWER(10, MODEL_QUANTILE(0.5, LOG(MEDIAN([Health
Exp/Capita])), AVG([Life Expectancy Female])))
```

이 계산을 더 정확하게 파악하기 위해 분석해 보겠습니다.

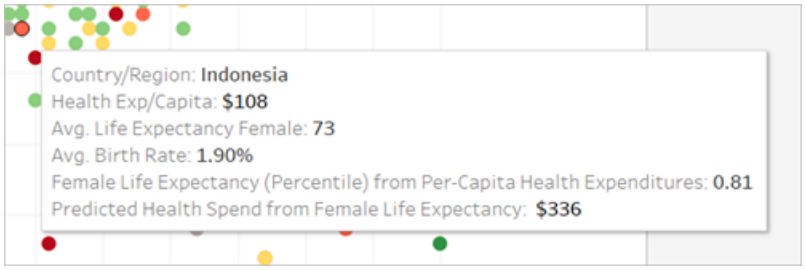
- 계산은 MODEL_QUANTILE로 시작합니다. 여기서 첫 번째 인수는 0.5이며 예측할 백분위수를 지정합니다.
- 대상 식은 1인당 평균 의료비입니다.
- 예측자는 여성 평균 기대 수명입니다.
- 또한 로그 변환된 대상 식을 다시 달러로 변환하기 위해 POWER 함수로 함수를 둘러쌉니다.

4. **확인**을 클릭합니다.

이제 예측 계산이 데이터 패널에서 계산된 필드로 추가됩니다.

2단계: 뷰에 예측 계산 추가

1. **Quantile of Life Expectancy vs Spending**을 마크 카드의 도구 설명으로 끌어옵니다.
2. 알약 모양의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **계산 도구 > 국가/지역**을 선택합니다.
3. 마크 카드에서 **도구 설명**을 클릭하고 MODEL_QUANTILE 예측에 대한 행을 추가합니다.
   - 도구 설명 행의 이름을 **Predicted Health Spend from Female Life Expectancy**로 지정합니다.
   - **삽입**을 클릭하고 계산을 선택하여 비주얼리제이션과 상호 작용할 때 도구 설명에 마크의 고유한 예측이 동적으로 표시되게 합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.



현재 MODEL_QUANTILE 계산에는 여성 기대 수명이라는 예측자 하나만 있습니다. 왼쪽에서 오른쪽으로 이동하면서 기대 수명이 같은 마크의 도구 설명을 보면 각 마크에 동일한 예상 의료비 지출이 있음을 알 수 있습니다. 인도네시아의 기대 수명에서 예상되는 의료비 지출은 336달러이지만 피지, 이집트 및 다른 여성 기대 수명이

같은 국가도 마찬가지입니다.

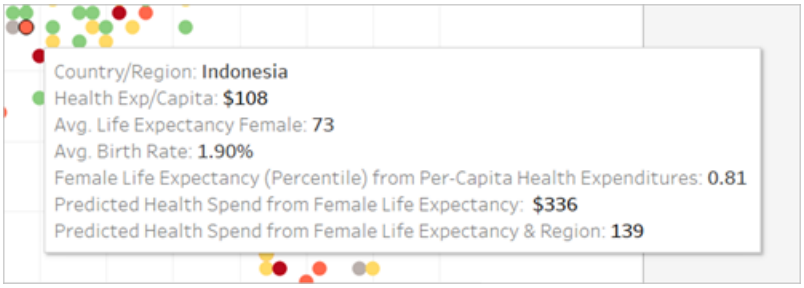
이것은 모델이 각 마크에 대해 동일한 예상 지출을 제공하기 때문입니다. 여기에서는 하나의 예측자(여성 기대 수명)만 사용하므로 모델은 예측자가 동일한 값을 갖는 모든 마크에 대해 동일한 결과를 반환합니다. 예측자를 추가하여 모델에 더 많은 의미를 부여할 수 있습니다.

3단계: 두 번째 예측자를 사용하여 예측 추가

예측을 작성할 때 어떤 필드가 대상 값에 대한 좋은 예측자가 될지 고려하고 계산에 포함해야 합니다. 원하는 수의 차원과 측정값을 결합할 수 있습니다. 예를 들어 GDP, 인구 및 기타 필드를 예측자로 추가하여 예측을 개선할 수 있습니다. 이 경우 **Region(지역)**을 추가하겠습니다.

1. 계산 에디터에서 다음 작업을 수행합니다.
   - 계산 이름을 Quantile **Spend vs Expectancy & Region**으로 지정합니다.
   - 이전 계산과 동일하지만 **Region(지역)**을 예측자로 추가하는 다음 수식을 입력합니다.

     ```
     POWER(10, MODEL_QUANTILE(0.5, LOG(MEDIAN([Health
     Exp/Capita])), AVG([Life Expectancy Female]), ATTR
     ([Region])))
     ```
2. **확인**을 클릭합니다.
3. 다음으로 마크 카드의 도구 설명에 새 계산을 추가합니다.
4. **도구 설명**을 클릭하고 새로운 예측을 설명하는 다른 줄을 추가합니다(예: **Predicted Health Spend from Female Life Expectancy & Region**:).



이제 도구 설명이 두 가지 예측을 모두 표시합니다.

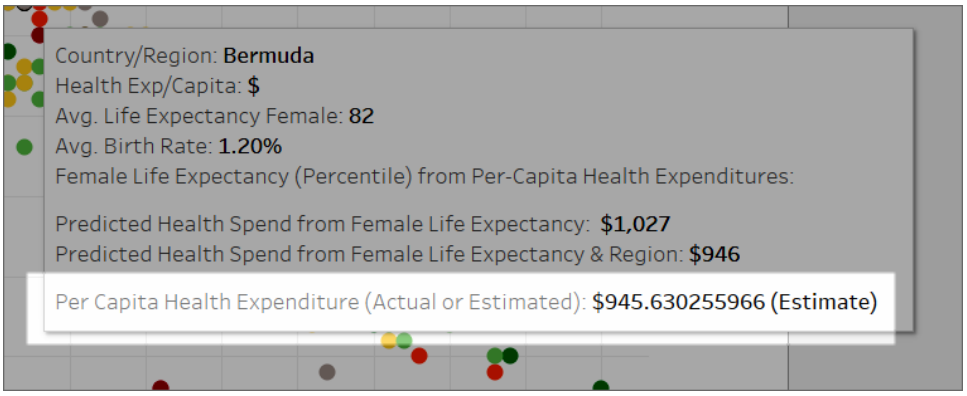
4단계: 실제 값과 예측 값 비교

분석의 마지막 단계로, 실제 값과 예측 값을 결합하는 예측 계산을 작성할 수도 있습니다. 이 예에서는 사용할 수 있는 경우 실제 의료비 지출을 표시하고 사용할 수 없는 경우 예상 지출을 표시합니다.

1. 계산 에디터에서 다음 작업을 수행합니다.
   - 계산 이름을 **Health Spend Actual vs Prediction Value**로 지정합니다.
   - 예측의 숫자 값을 반환하는 다음 수식을 입력합니다.

     ```
     ROUND(IFNULL(AVG([Health Exp/Capita]),[Quantile_HE/Cap_
     LEF,Region]),0)
     ```
2. **확인**을 클릭합니다.
3. 다음과 같이 또 다른 계산을 만듭니다.
   - 계산 이름을 **Health Spend Actual vs Prediction Tag**로 지정합니다.
   - 위 계산의 레이블 역할을 할 다음 수식을 입력합니다.

     ```
     STR(IF ISNULL(AVG([Health Exp/Capita])) THEN "(Estimate)"
     ELSE "(Actual)" END)
     ```
4. **확인**을 클릭합니다.
5. 다음으로 두 계산을 모두 마크 카드의 **도구 설명**에 추가합니다.
6. **도구 설명**을 클릭하고 새 계산을 설명하는 또 다른 줄을 추가합니다.
   - **Per Capita Health Expenditure (Actual or Estimated):**
   - 새 계산을 차례로 삽입합니다.
7. **확인**을 클릭합니다.



이제 비주얼리제이션과 상호 작용할 때 각 국가의 1인당 의료비 지출을 보거나 데이터에서 실제 값이 누락된 경우(null) 추정치를 볼 수 있습니다.

이와 같은 방법으로, Tableau에서 예측 모델링 함수를 사용하여 데이터에 대한 통찰력을 얻을 수 있습니다.

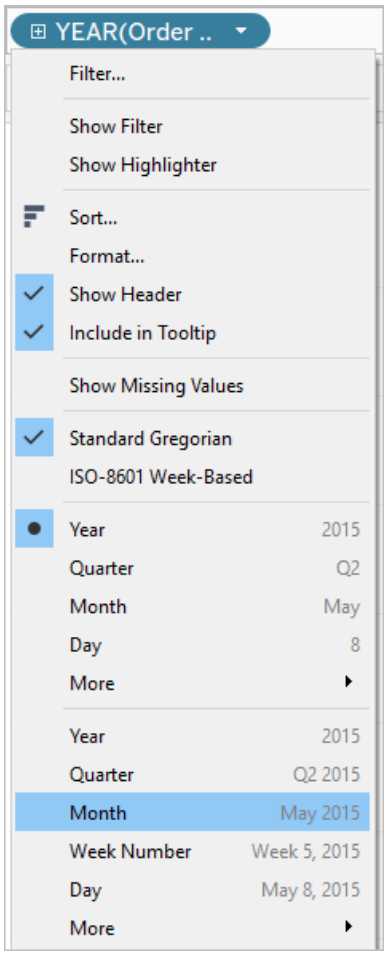
시계열 비주얼리제이션의 예측 모델링 함수

이 문서에서는 예측 모델링 함수를 사용하여 미래 날짜에 대한 예측을 수행할 수 있도록 시간 축을 미래로 확장하는 데 필요한 단계를 설명합니다.

방법을 보려면 아래 예를 따라하십시오.

1단계: 비주얼리제이션 만들기

1. Tableau Desktop에서 Tableau와 함께 제공된 **샘플 – 슈퍼스토어**라는 저장된 데이터 원본에 연결합니다.
2. **Sheet 1** 워크시트로 이동합니다.
3. 데이터 패널에서 **Order Date(주문 날짜)** 차원을 열 선반으로 끌어옵니다.
4. 측정값의 상황에 맞는 메뉴를 열어 목록 수준을 월 및 연도로 변경합니다.



5. **Profit(수익)**를 행 선반으로 끌어옵니다.

2단계: 예측 계산 만들기

1. 클릭하여 상단의 **분석** 메뉴를 연 다음 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산 에디터에서 다음 작업을 수행합니다.
   - 계산의 이름을 **Quantile Predict Median Profit**로 지정합니다.
   - 다음 수식을 입력합니다.

```
MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Profit]),ATTR(DATETRUNC
('month', [Order Date])))
```

MODEL_QUANTILE 함수는 지정된 사분위수를 가져와 입력한 예측자를 기반으로 값을 예측합니다. 이 경우 quantile = 0.5이므로 중앙값을 예측합니다. 수익을 예측하

려고 하므로 대상 식은 SUM([Profit])입니다. 그리고 과거 성과를 예측의 기준으로 사용하려고 하므로 날짜를 예측자로 포함해야 합니다.
참고: 예측 모델링 함수를 사용할 경우 집계 인수와 비집계 인수를 혼합할 수 없습니다. 대상 식이 집계여야 하므로 예측자도 집계여야 합니다. 이 경우 ATTR (DATETRUNC('month', [Order Date]))를 사용했습니다. ATTR 함수 사용에 대한 자세한 내용은 특성(ATTR) 함수를 사용하는 경우를 참조하십시오.

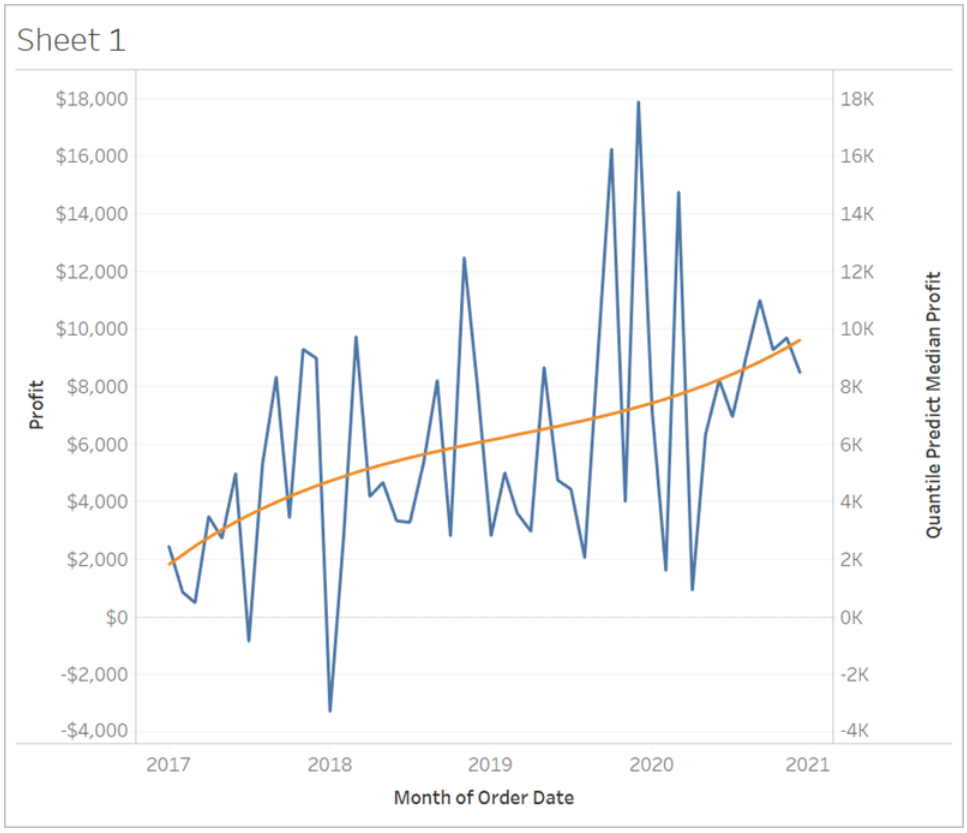
3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

   이제 예측 계산이 데이터 패널에서 계산된 필드로 추가됩니다.

3단계: 뷰에 예측 계산 추가

1. 예측 계산을 SUM(Profit) 오른쪽에 있는 행 선반으로 끌어옵니다.
2. 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **이중 축**을 선택합니다.
3. 이중 축 차트에서 두 축을 정렬하여 동일한 배율을 사용하게 하려면 보조 축(이 경우 **Quantile Predict Median Profit**)을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 동기화**를 선택합니다. 이렇게 하면 두 축의 배율이 정렬됩니

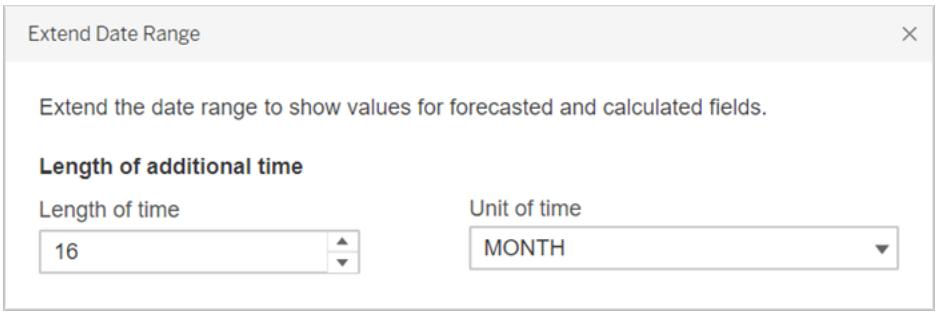
다.



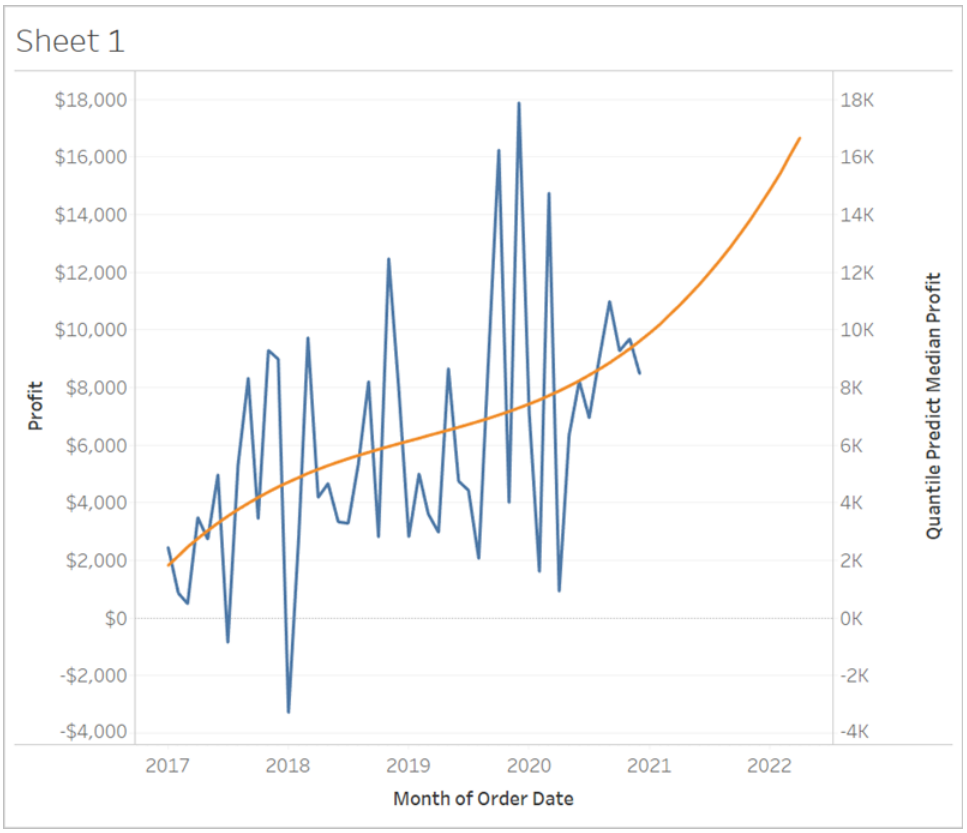
4단계: 날짜 범위 확장 및 데이터 고밀도화

마지막 단계는 현재 날짜 범위를 넘어서 마크를 추가할 수 있도록 가로 축을 미래로 확장하는 것입니다.

1. 이 작업을 수행하려면 MONTH(Order Date) 알약 모양 필드의 상황에 맞는 메뉴를 열고 **날짜 범위 연장**을 선택하면 됩니다.
2. 날짜 범위 연장 대화 상자에서 축을 16개월 연장해보겠습니다.



Tableau에서 가로 축이 확장되고 뷰가 자동으로 업데이트되며 이러한 미래 날짜에 대한 예측이 포함됩니다.



파란색 **Profit(수익)** 선이 그래프 끝을 지나 확장되지 않습니다. 그러나 예측 계산을 나타내는 주황색 선인 **Quantile Predict Median Profit(사분위수 예측 중앙값 수익)**은 그래프 끝까지 *확장됩니다*. 미래 날짜의 예측된 수익을 계산하는 것은 데이터 고밀도화의 예이며, Tableau가 뷰에 추가 마크를 만들어 누락된 값을 보완할 때 발생합니다. 데이터는 기초 데이터 원본에 추가되지 않습니다. 마크가 생성되어 뷰에 추가될 뿐입니다.

참고: 날짜 범위를 미래로 연장하면 Tableau가 **분석** 메뉴에서 **누락된 값에서 속성 유추** 옵션을 자동으로 사용하도록 설정합니다. 이 옵션이 설정되면 예측 계산이 누락된 값에 대해 작동합니다. 이 메뉴 옵션에 대한 자세한 내용은 **생성된 마크가 있는 예측 모델링** 아래을 참조하십시오.

데이터 고밀도화에 대한 자세한 내용은 Data Plus Science에서 데이터 고밀도화 게시물을 참조하십시오.

생성된 마크가 있는 예측 모델링

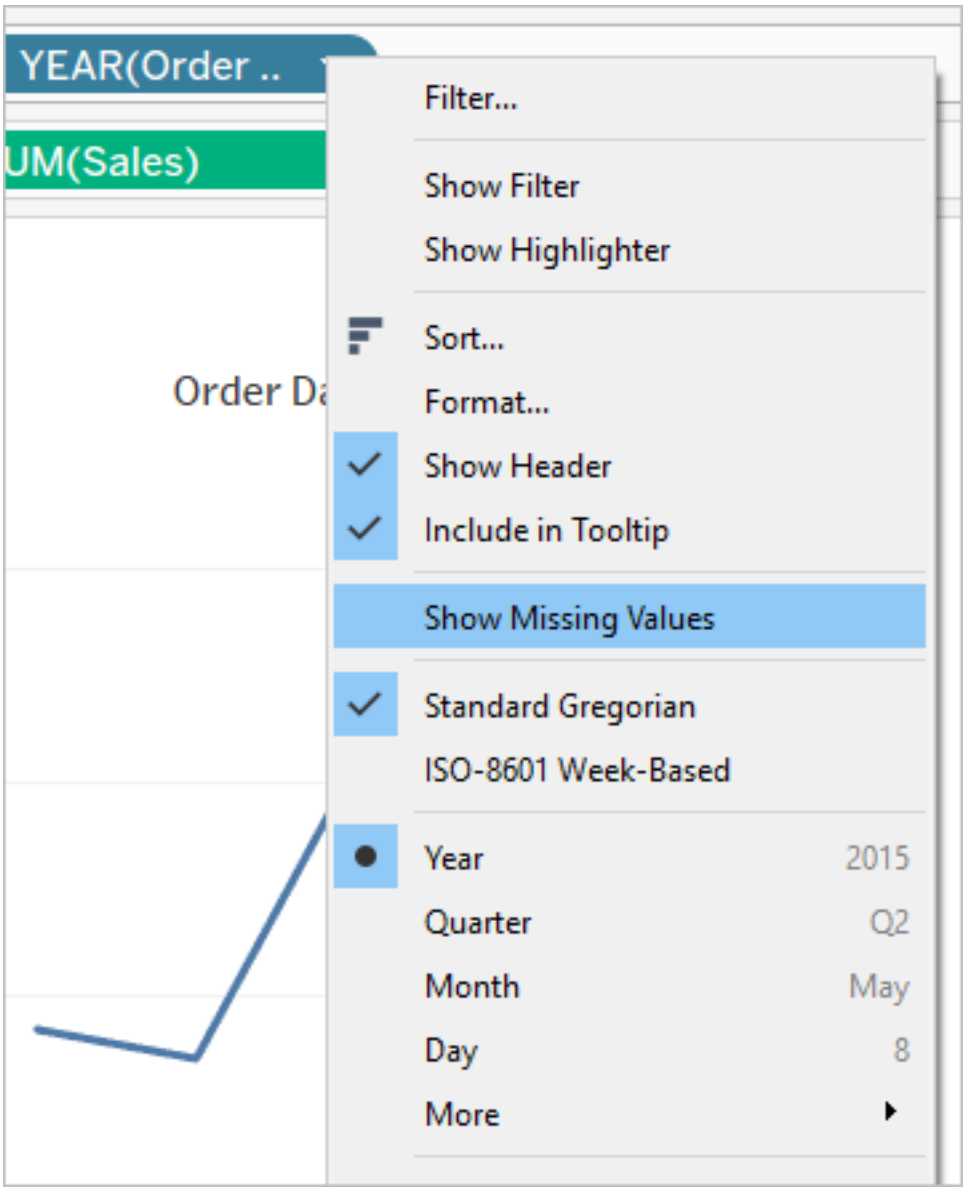
얼마 동안 Tableau를 사용했다면 "데이터 고밀도화"라는 말을 들어보셨을 것입니다. 이것은 마크가 기초 데이터 원본의 레코드에서 지원되지 않더라도 Tableau에서 마크를 생성하고 뷰에 추가하는 프로세스를 나타냅니다. 날짜 축을 확장할 때 또는 예측 모델링 함수를 사용하는 경우 예측을 표시하기 위해 이 프로세스를 수행할 수 있습니다.
동영상 시청:데이터 고밀도화에 대한 심층 토론은 TC19에서 다음 프레젠테이션을 확인하십시오. 데이터를 어떻게 처리했습니까? 데이터 대치 및 고밀도화에 대한 심층 분석(영문).

자세한 내용: Data Plus Science에서 데이터 고밀도화에 대한 블로그 게시물을 참조하십시오.

누락된 값에 대한 예측 계산

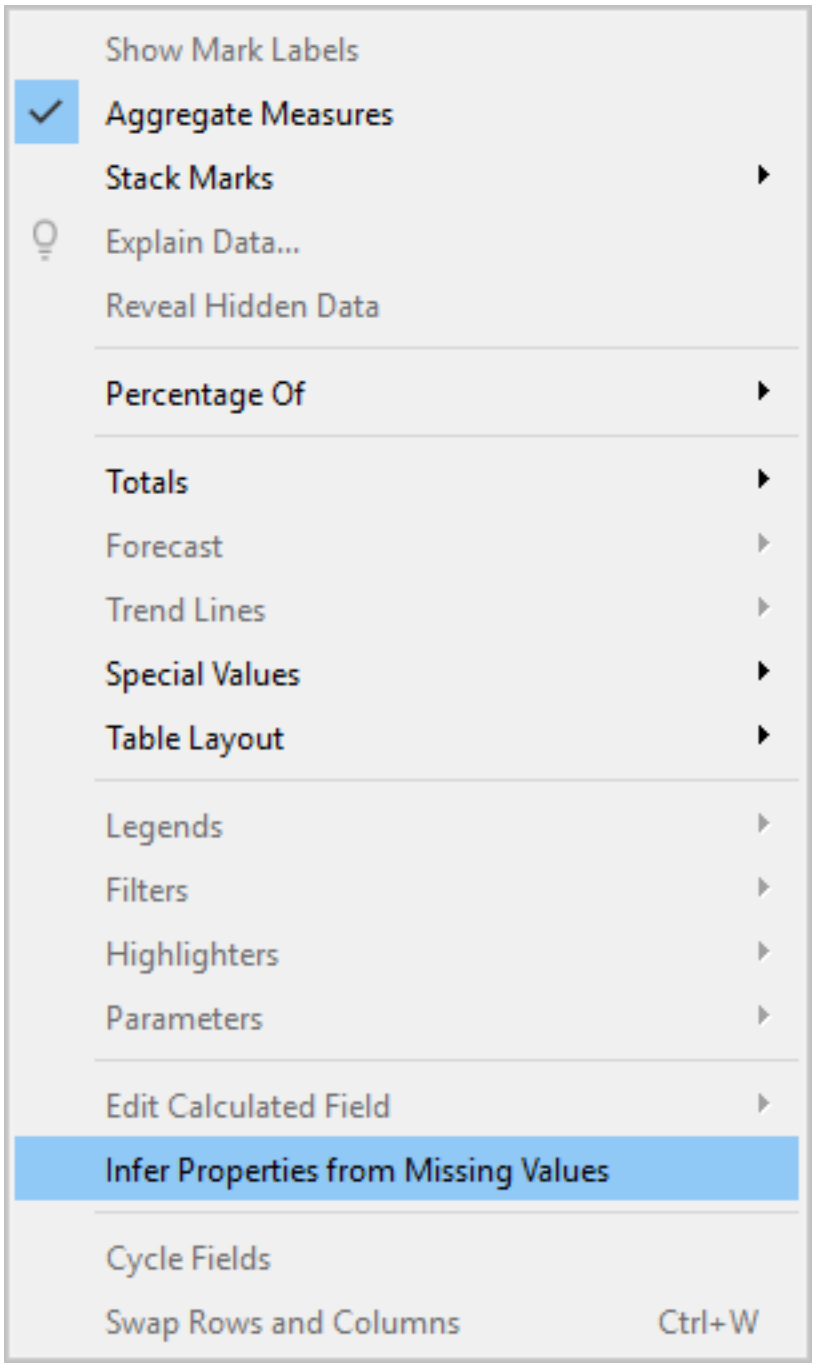
예를 들어 미래 날짜에 대한 예측을 추가하고 싶을 수 있습니다. 기본적으로 Tableau에서 누락된 값은 표시되지 않지만 다음과 같이 마크를 생성할 수 있습니다.

1. 날짜 또는 구간차원 머리글을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)합니다.
2. **누락된 값 표시**를 선택합니다.



하지만 이것만으로는 생성된 마크에 대한 예측을 수행할 수 없습니다. 생성된 마크에 대해 계산을 수행하려고 하면 예측 계산인지 여부와 관계없이 Tableau가 null 값을 반환합니다. 이러한 마크는 존재하지 않는 누락된 값을 기반으로 하기 때문에 이것은 예상된 동작입니다.

이러한 누락된 값에서 예측을 수행하려면 상단의 **분석** 메뉴를 연 다음 **누락된 값에서 속성 유추**를 선택합니다.



참고: 기본 설정은 **누락된 값 표시**가 설정되어 있어도 **누락된 값에서 속성 유추**가 해제되어 있습니다. **누락된 값 표시**를 사용하여 확장할 수 있는 모든 필드 또는 축에 이 설정을 적용할 수 있습니다.

생성된 마크에 대한 예측의 예

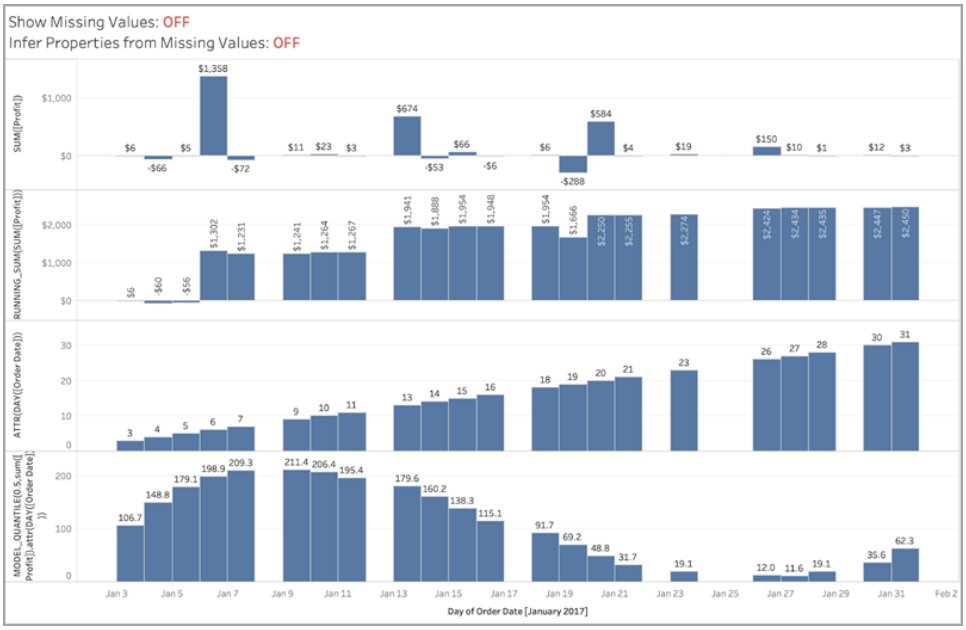
이제 이 동작을 자세히 살펴보겠습니다. **누락된 값 표시** 및 **누락된 값에서 속성 유추** 설정이 둘 중 하나 또는 둘 모두가 켜져 있는지 여부에 따라 비주얼리제이션에 미치는 영향을 보여주는 세 가지 다른 그림을 비교해보겠습니다. 이 예제를 따라하려면 Tableau Public에서 누락된 값에 대한 예측(영문) 통합 문서를 다운로드하십시오.

ATTR(DAY([Order Date]))을 예측자로 사용하여 예측을 포함했습니다. 이것이 데이터에 대한 최선의 예측자는 아니지만(그리고 부적절한 예측을 생성하지만), 이 문서의 목적을 고려하면 **누락된 값에서 속성 유추**를 잘 설명합니다.

각 비주얼리제이션에는 아래에 설명된 대로 행 선반에 동일한 네 가지 측정값이 포함됩니다.

- 행 1: `SUM([Profit])`
- 행 2: `RUNNING_SUM(SUM([Profit]))`
- 행 3: `ATTR(DAY([Order Date]))`
- 행 4: `MODEL_QUANTILE(0.5, SUM([Profit]),ATTR(DAY([Order Date])))`

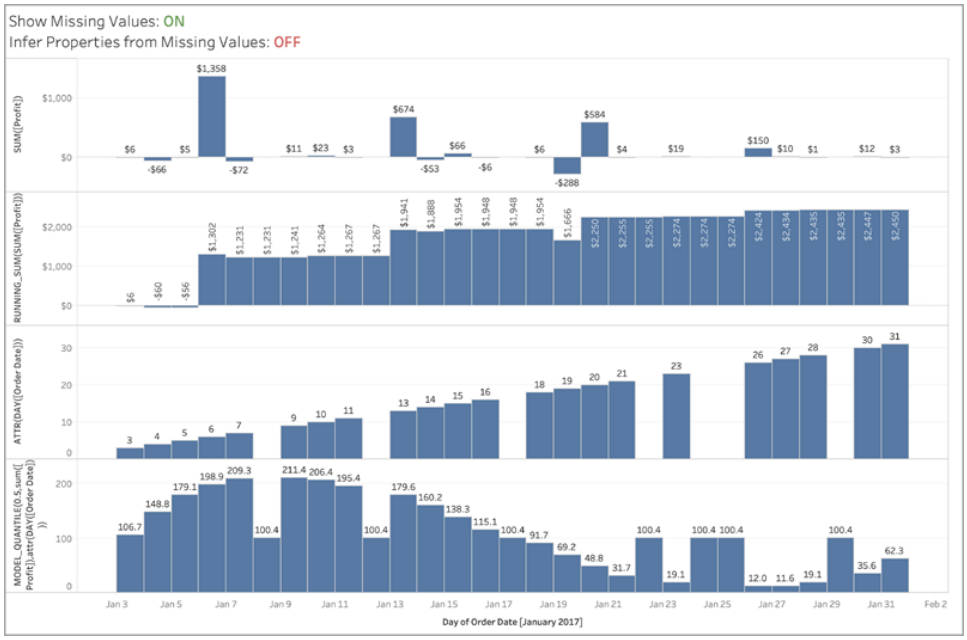
그림 1



위 이미지에서 **누락된 값 표시** *및* **누락된 값에서 속성 유추***가 모두 해제되어 있으며, 이것이 **Tableau**의 기본 설정입니다.*

누락된 값에서 속성 유추가 설정되어 있고 **누락된 값 표시**가 해제되어 있는 경우 동일한 비주얼리제이션이 표시됩니다. 이것은 **누락된 값에서 속성 유추**가 작동하려면 **누락된 값 표시**가 설정되어 있어야 하기 때문입니다.

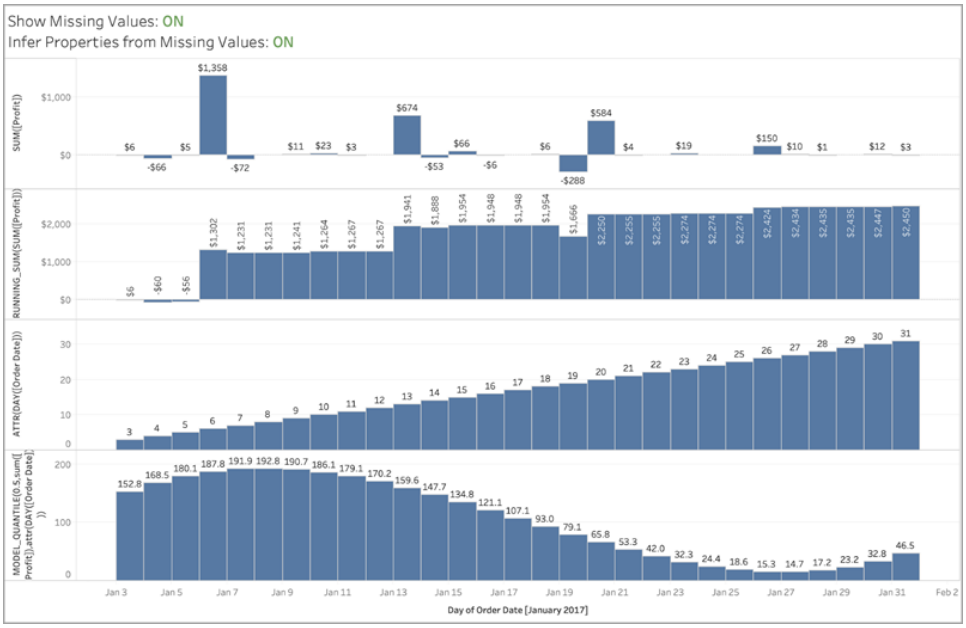
그림 2



위 이미지에서 **누락된 값 표시**가 설정되어 있고 **누락된 값에서 속성 유추**가 해제되어 있습니다. 기본 설정은 **누락된 값 표시**가 설정되어 있어도 **누락된 값에서 속성 유추**가 해제되어 있습니다.

이 상황에서는 누락된 값(행 3)에 대해 DAY([Order Date])의 ATTR 값을 계산하지 않습니다. 고밀도화된 날짜에 대한 예측을 생성하지만 행 3에 표시된 대로 실제 ATTR(DAY([Order Date]))를 유추할 수 없기 때문에 모든 누락된 날짜에 대해 예측이 동일합니다. 실제로 이러한 마크는 DAY([Order Date])가 null인 것처럼 계산됩니다.

그림 3



이 이미지에서는 **누락된 값 표시** *및* **누락된 값에서 속성 유추***가 모두 설정되어 있으며* **누락된 값에서 속성 유추** *설정이 작동하는 것을 보여줍니다.*

여기에서 볼 수 있는 것처럼, ***ATTR(DAY([Order Date]))****(행* ***3****)를 유추할 수 있기 때문에 행* ***4****의 예측에 이 값을 사용할 수 있으며, 멋지고 부드러운 예측 곡선이 반환됩니다.*

예측 모델링의 정규화 및 보강

Tableau를 사용하는 많은 사람들은 예측 모델의 적합성 및 예측 품질을 개선하는 방법을 찾기는 커녕 예측 모델링 자체를 사용하지 않을 수도 있습니다. 이 문서는 이 데이터 과학 분야에 관심이 있는 고급 사용자를 위한 것입니다.

대상 식(예측할 측정값) 및 예측자 식(예측에 사용되는 측정값 및/또는 차원)과 같은 기본 인수에 더해 *람다*라는 정규화 매개 변수와 *보강*이라는 인수를 2개 더 추가하여 예측을 세밀하게 조정할 수 있습니다. 그러려면 계산의 구문에 새 인수를 추가해야 합니다.

정규화 및 보강과 함께 작동하는 모델은 무엇입니까?

Tableau의 예측 모델링 함수는 선형 회귀(최소 자승 회귀 또는 OLS라고도 함), 정규화된 선형 회귀(또는 리지 회귀) 및 가우스 프로세스 회귀의 세 가지 모델을 지원합니다. 선형 회귀 또는 리지 회귀를 사용하는 경우 보강을 통해 모델의 비선형 패턴 선택 기능을 강화할 수 있습니다. 리지 회귀를 사용하는 경우 정규화 매개 변수는 모델에 대한 정규화 효과를 조정하는 데 사용할 수 있는 스칼라입니다.

가우스 프로세스 회귀에는 정규화와 보강이 적용되지 않습니다.

정규화 비율 및 보강에 대해 자세히 설명하기 전에 다음 두 모델을 검토하겠습니다.

선형 회귀는 예측과 예측 대상 사이에 선형 관계가 있는 하나 이상의 예측자가 있고 이러한 예측자가 동일한 기본 조건의 영향을 받지 않으며 동일한 데이터의 두 인스턴스를 나타내지 않는 경우(예: 달러와 유로로 표시되는 매출)에 사용하는 것이 가장 좋습니다.

정규화된 선형 회귀는 안정성을 개선하고 공선성의 영향을 줄이며 계산 효율성과 일반화를 개선하는 데 사용됩니다. Tableau에는 L2 정규화가 사용됩니다. L2 정규화에 대한 자세한 내용은 리지 회귀에 대한 이 단원을 참조하십시오.

정규화란?

리지 회귀는 정규화된 선형 회귀의 특정 종류입니다. 정규화는 모델의 계수 크기에 페널티를 적용합니다. 정규화의 강도는 정규화의 전체 영향을 세밀하게 조정하는 데 사용되는 람다로 제어됩니다. 이 값이 클수록 페널티가 더 커집니다(즉, 정규화가 커짐).

리지 회귀는 선형 회귀의 일부 문제를 해결합니다.

- 예측자 사이의 다중공선성으로 인한 이상 측면을 제거합니다.
- 최소 자승 문제의 조건이 잘못된 경우 예를 들어 데이터 요소의 수가 특성 수보다 작은 경우 람다는 고유한 해결책을 선택합니다.
- 람다는 선형 모델의 일반화를 개선할 수 있는 방법을 제공합니다.

기본적으로 Tableau에서 리지 회귀의 **lambda=0.5**입니다. 이 값은 많은 경우에 효과적입니다. 람다 값을 변경하려면 테이블 계산을 편집하면 됩니다(아래 예 참조).

보강이란?

MODEL_QUANTILE 및 MODEL_PERCENTILE에서 보강은 데이터 보강의 단순한 예입니다. 예측자를 차수가 더 높은 다항식으로 확장하는 것입니다. Tableau에는 예측 모델링 함수에 내장된 몇 가지 유형의 다항식 보강이 있습니다.

- **정렬된 차원**의 경우 최대 3차의 르장드르 다항식을 사용하여 선형 모델에서 보강된 예측자와 응답 간의 2차 및 3차 관계를 선택할 수 있습니다.
- **측정값**의 경우 2차 에르미트 다항식을 사용하여 선형 모델에서 보강된 예측자와 응답 간의 2차 관계를 선택할 수 있습니다.

선형 회귀에서는 정렬된 차원만 기본적으로 **augmentation=on**을 통해 보강되며 **model=rl**인 리지 회귀에서는 기본적으로 측정값만 보강됩니다. 설정을 재정의하고 계산의 각 예측자에 대한 보강을 사용하지 않으려면 **augmentation=off**를 사용합니다. 이렇게 하면 차수가 더 높은 다항식이 추가되지 않습니다.

데이터 집합이 아주 작은 경우에는 보강으로 인해 원래 데이터에 있는 잡음이 과적합될 수 있고 보강을 해제할 경우 더 단순하고 직관적인 결과 관계가 나오므로 보강을 해제하는 것이 좋습니다.
참고: 보강은 예측자별로 설정/해제됩니다(즉, 계산의 예측자 인수 내에서 설정/해제됨). 람다(및 모델)는 더 높은 수준(예측자 식 외부)에서 적용됩니다.

계산에서 람다 및 보강 구성

이제 정규화 매개 변수(또는 람다)와 데이터 보강에 대해 알았으니 예측 계산의 컨텍스트에서 살펴보겠습니다.

```
MODEL_QUANTILE("model=rl, lambda=0.05", 0.5, SUM([Profit]),
"augmentation=off", SUM([Sales]))
```

아래에 보강 및 람다를 기본값에서 변경할 경우 선형 모델에 미치는 영향이 간략이 요약된 표가 나와 있습니다.

	보강	람다
리지 회귀	예	예
선형 회귀	예	해당 없음

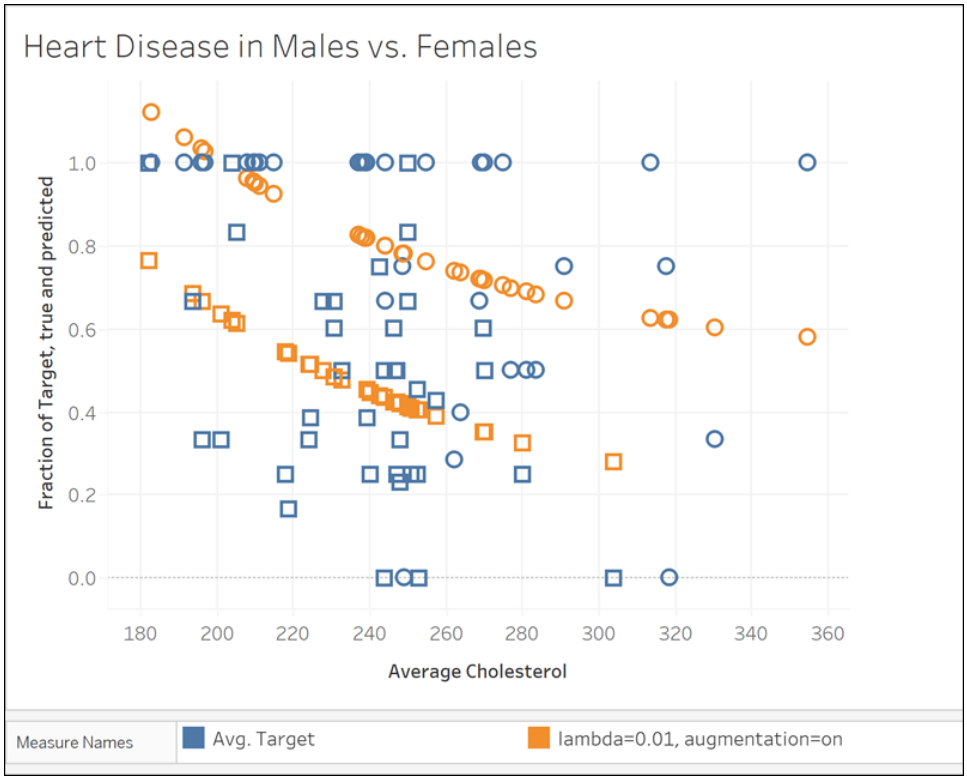
정규화 및 보강에 대한 고려 사항

- 데이터 모델이 잘못된 경우에는 정규화 매개 변수 또는 보강을 변경해도 결과가 나아질 가능성이 낮습니다. 이 경우 데이터 유형(측정값 및 차원)이 올바른지 검토하는 것이 좋습니다. 예를 들어 기초 데이터가 시계열인 경우 **model=gp**로 테이블 계산의 모델을 변경하여 가우스 프로세스 회귀를 대신 사용하는 것을 고려하십시오.
- OLS는 정규화되지 않으므로 변경할 수 있는 람다 값이 없습니다.
- 데이터 집합이 극도로 작고 차원(특히 카디널리티가 높은 차원)이 있는 경우 테이블 계산에 model=rl을 추가하여 리지 회귀를 사용해 보십시오.
- 모든 것이 동일할 때(동일한 데이터 집합에서 보강을 설정하거나 해제할 때) 람다를 낮추면 적합을 개선할 수 있지만 일반화가 손상됩니다(과적합 유발).
- 반대로 람다를 높이면 예측자에 대한 종속성 없이 적합을 상수 모델로 만들 수 있습니다. 이렇게 하면 모델 용량이 감소합니다(과소 적합 유발).

예 1

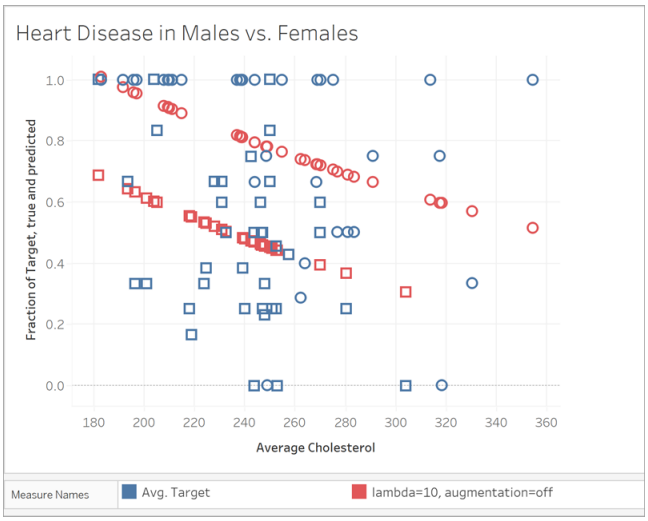
이 예에서는 남성과 여성에서 평균 콜레스테롤과 심장 질환 간의 관계를 보여 줍니다. 남성은 사각형 마크로 표시되고 여성은 원으로 표시됩니다.

첫 번째 비주얼리제이션에서 파란색 마크는 예측 목표를 나타내고 주황색 마크는 모델링된 값입니다. 데이터에 잡음이 매우 많은 것을 알 수 있습니다. 또한 보강이 설정되어 있고 람다 값은 0.01로 작습니다. 심장 질환 비율은 비현실적이게도 1보다 큽니다. 종속성이 너무 가파른 이유는 잡음 데이터의 모든 이상값 때문인 것으로 보입니다.



MODEL_QUANTILE("model=rl, lambda=0.01", 0.5, AVG([Target]), ATTR([Sex]), "augmentation=on", AVG([Chol]))

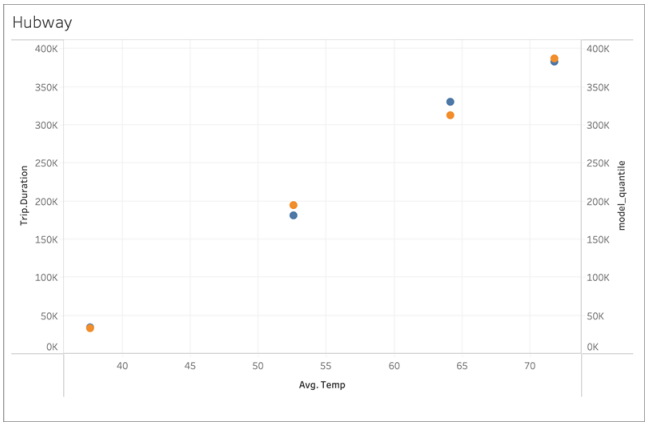
다음 비주얼리제이션에서는 다른 모델이 포함된 예측 목표를 비교합니다. 보강은 해제되어 있고 람다 값은 10입니다. 이 모델은 좀 더 현실적이며 1의 질환 비율을 초과하는 마크가 없습니다.



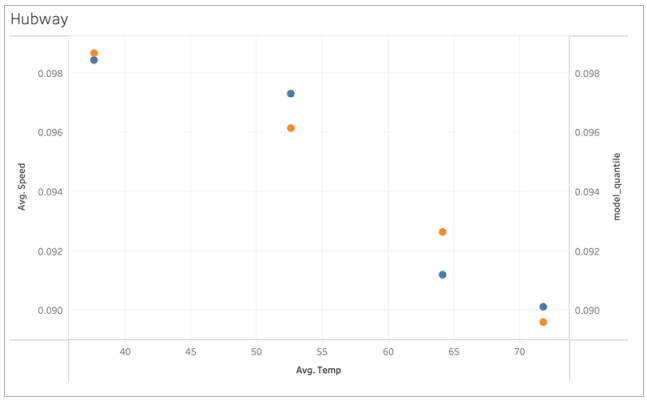
MODEL_QUANTILE("model=rl, lambda=10", 0.5, AVG([Target]), ATTR([Sex]), "augmentation=off", AVG([Chol]))

예 2

다음으로, Boston's Bluebikes(이전의 Hubway) 자전거 공유 시스템의 이용자 수 데이터를 사용한 다른 실제 예제를 살펴봅니다. 이 예에서는 선형 회귀가 효과적으로 작동합니다. 2017년 분기로 집계되는 다음 비주얼리제이션을 비교합니다.



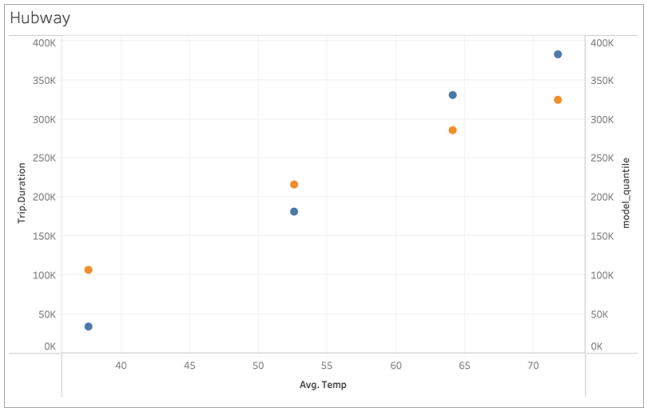
MODEL_QUANTILE('model=rl, lambda=0.05', 0.5, sum([Trip.Duration]), AVG([Temp]))



MODEL_QUANTILE('model=rl, lambda=0.05', 0.5, AVG([Speed]), AVG([Temp]))

둘 다 크게 과적합되지 않으므로 람다가 작은 경우 람다에 대한 종속성이 약합니다.

이제 마지막 비주얼리제이션을 보겠습니다.



MODEL_QUANTILE('model=rl, lambda=2', 0.5, sum([Trip.Duration]), AVG([Temp]))

람다가 증가하면 적합이 기울기 없이 평탄화됩니다. 즉, 과도하게 정규화되거나 "과소 적합"됩니다.

예측 모델링 함수의 오류 해결

Tableau에서 예측 모델링 함수를 사용하는 경우 비주얼리제이션에 계산을 추가하려고 할 때 오류가 발생할 수 있습니다. 이 오류는 예측자와 시각화된 요소의 조합이 수학적으로 유효하지 않은 계산으로 이어져 발생하는 경우가 많습니다.

일반적으로 가장 먼저 시도해야 할 일은 계산 도구 차원을 다시 확인하는 것입니다. 다음으로, 예측자에 지정된 세부 수준과 뷰의 세부 수준 간에 불일치가 없는지 확인합니다. 또한 현재 비주얼리제이션이 주어지면 예측자가 모델에 관련 데이터를 제공하는지 확인합니다.

이 문서에서는 몇 가지 일반적인 문제와 이를 해결할 수 있는 방법에 대해 자세히 설명합니다.

예측 모델링 함수의 오류는 일반적으로 사용된 모델에 따라 다음 문제 중 하나 이상으로 인해 발생합니다.

일반적인 오류

- **잘못된 계산 도구 차원** 아래
- **차원 예측자가 시각화된 세부 수준과 충돌** 옆 페이지
- **여러 예측자가 서로 충돌** 페이지 2664
- **모델을 작성할 수 있는 데이터가 충분하지 않음** 페이지 2664
- **제공된 데이터에서 성공적인 모델을 구성할 수 없음** 페이지 2664

가우스 프로세스 회귀 오류

- **가우스 프로세스 회귀에는 정확히 하나의 정렬된 차원 예측자가 필요함** 페이지 2665
- **가우스 프로세스 회귀는 차원만 예측자로 지원함** 페이지 2666
- **하나 이상의 예측 대상에 대한 학습 데이터가 없음** 페이지 2667
- **5,000개 이상의 마크가 있음** 페이지 2667

잘못된 계산 도구 차원

예측 모델링 함수를 시각화할 때 계산 도구 차원을 지정해야 합니다. 방향 차원(예: **테이블 옆에서 아래로** 또는 **패널 옆으로**)보다는 특정 차원(예: **지역** 또는 **범주**)을 선택하는 것이 좋습니다.

비주얼리제이션 또는 대시보드에 여러 예측 모델링 함수가 있을 수 있으므로 특정 파티션 지정 차원을 선택하면 각 개별 함수에 대해 동일한 기초 데이터 집합을 사용하여 모델을 작성할 수 있습니다. 즉, 유사한 모델의 결과를 비교할 수 있습니다.

주소 지정 및 파티션 지정에 대한 자세한 내용은 **테이블 계산으로 값 변환** 페이지 2404을 참조하십시오.

예측 모델링 함수로 작업할 때 모델의 서로 다른 반복(예: 서로 다른 예측자 선택)과 서로 다른 비주얼리제이션 모두에서 서로 다른 인스턴스화 중에 일관성을 유지해야 합니다. 방향성 계산 도구 차원을 사용하면 시각화된 데이터의 사소한 변화가 모델을 작성하는 데 사용되는 데이터에 상당한 영향을 미칠 수 있게 되어 서로 다른 비주얼리제이션에서 유효성과 일관성이 영향을 받을 가능성이 생깁니다.

계산 도구 차원이 지정되지 않았거나 유효하지 않은 계산 도구 차원을 선택한 경우 null 값이 표시될 수 있습니다.

잘못된 계산 도구 차원에는 다음이 포함됩니다.

- 셀: 이 차원은 항상 모델을 작성하는 데 사용되는 단일 데이터 요소를 생성하며 성공하지 못합니다.
- 더 높은 수준의 중첩 차원(예: **Region(지역)** 및 **State(주)**가 모두 축에서 시각화되는 경우 마크는 **State(주)**에 대해 생성되지만 **Region(지역)**별로 그룹화됩니다.) 파티션 지정 차원으로 **Region(지역)**을 선택한 경우 이 뷰에는 **Region(지역)**에 대해 형식화된 마크가 없기 때문에 null 값이 반환됩니다.

위 비주얼리제이션에서 유효한 계산 도구 차원은 ***State(주)*** *및* ***Category(범주)****입니다.* ***State(주)*** *또는* ***Category(범주)****별로 데이터를 분할하면 모델을 작성하는 데 사용할 수 있는 여러 개의 유효한 마크가 생성됩니다.*

Region(지역)*은 계산 도구 옵션으로 나열되지만 이 뷰의 세부 수준에 대한 마크를 생성하지 않으며 데이터를 분할하는 데 사용할 수 없습니다.*

자세한 내용은 **예측 모델링에서 계산 도구 및 데이터 파티션 지정** 페이지2625을 참조하십시오.

차원 예측자가 시각화된 세부 수준과 충돌

차원 예측자는 시각화되는 세부 수준과 같거나 *더 높은* 수준이어야 합니다. 즉, **State**(주)별로 데이터를 시각화하는 경우 **State(주)**, **Region(지역)** 또는 **Country(국가)**를 예측자로 사용할 수 있지만 **City(도시)**를 예측자로 사용하면 오류가 발생합니다. 한 주 내에 여러 도시가 존재하므로 이 예측자는 모든 마크에 대해 *로 확인되고 의미 있는 정보를 반환하지 않습니다. 즉, Tableau가 이를 무시합니다.

각 차원 예측자는 ATTR 함수 내에 포함되어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
MODEL_PERCENTILE(SUM([Sales]), ATTR([State]), ATTR([Category])
```

여러 예측자가 서로 충돌

주어진 예측 모델링 함수 내에서 사용되는 각 예측자는 계산에 독립적인 정보를 제공해야 합니다. 정확히 동일하거나, 배율이 적용된 버전 또는 서로 역인 두 예측자를 선택하면 예측 모델링 함수가 시각화될 때 오류를 반환합니다.

예를 들어 시간에 따른 기상 상태를 추적하는 데이터 집합에는 **IsRain** 및 **IsClear**라는 두 개의 필드가 있을 수 있습니다. 이 두 필드는 서로 역입니다. 즉, **IsRain** = False이면 **IsClear** = True이고 그 반대의 경우도 마찬가지입니다. 단일 예측 모델링 함수의 예측자로 **IsClear**와 **IsRain**을 모두 포함하면 오류가 반환됩니다.

위의 내용은 예측자로 사용하는 측정값과 차원에도 적용됩니다.

두 경우 모두 상관 관계가 높은 예측자를 제거하여 예측자를 수정하면 오류를 해결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **예측자 선택** 페이지 2614을 참조하십시오.

모델을 작성할 수 있는 데이터가 충분하지 않음

예측 모델링 함수가 모델을 작성하고 예측을 생성할 수 있게 하려면 파티션 내에 3개 이상의 마크가 있어야 합니다. 표시된 데이터와 계산 도구 차원에 의해 정의된 데이터 집합에 두 개 이하의 마크가 있는 경우 예측 모델링 함수는 null 결과를 반환합니다.

이 문제를 해결하려면 각 파티션에 3개 이상의 마크가 있도록 세부 수준, 데이터 필터링 매개 변수 또는 계산 도구 차원을 수정합니다.

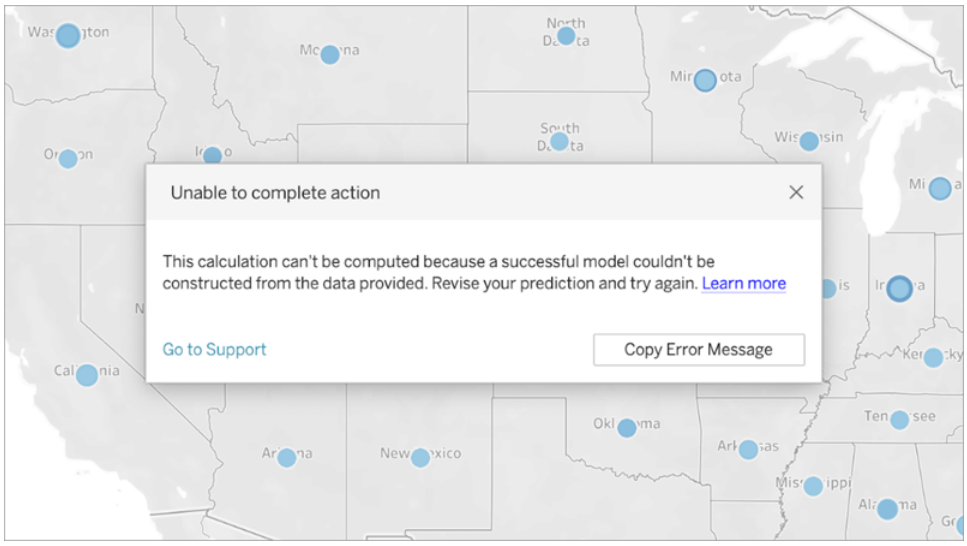
제공된 데이터에서 성공적인 모델을 구성할 수 없음

이 오류는 선택한 예측자, 시각화된 세부 수준 및/또는 선택한 계산 도구 차원 간에 충돌이 있어 예측자를 사용하여 합리적인 모델을 작성할 수 없는 경우에 나타납니다.

예를 들어 다음 MODEL_QUANTILE 계산을 살펴보겠습니다.

```
MODEL_QUANTILE(0.5, MEDIAN([Profit]), ATTR(MONTH([Order Date])))
```

이 계산을 각 마크가 **State**(주) 값을 나타내는 비주얼리제이션에 적용하면 아래 오류가 반환됩니다.



Order Date(주문 날짜)는 데이터를 시각화하거나 분할하는 데 사용되지 않으므로 예측 모델링 함수는 지정된 예측자를 모델을 작성하는 데 사용할 수 없습니다.

이 문제를 해결하려면:

- 예측자를 차원으로 포함하도록 비주얼리제이션을 업데이트합니다.
- 함수를 업데이트하여 실행할 수 없는 예측자를 제거합니다.

이 오류는 비주얼리제이션과 테이블 계산의 특정 예측자 간에 불일치가 있다는 것을 나타냅니다. **Order Date(주문 날짜)**를 차원으로 포함하는 비주얼리제이션에 이와 동일한 계산을 적용하면 문제 없이 작동합니다.

가우스 프로세스 회귀에는 정확히 하나의 정렬된 차원 예측자가 필요함

가우스 프로세스 회귀를 사용하려면 정확히 하나의 정렬된 차원을 예측자로 포함해야 합니다. *정렬되지 않은* 추가 차원을 예측자로 포함할 수 있습니다. 측정값은 가우스 프로세스 회귀에서 예측자로 사용할 수 없습니다.

이 오류가 발생하면 테이블 계산에 정렬된 차원 예측자를 추가하거나, 불필요한 정렬된 차원 예측자를 제거하거나, 정렬된 차원 중 하나를 정렬되지 않은 차원으로 처리하도록 지정합니다.

가우스 프로세스 회귀는 시계열 데이터에 사용하는 것이 가장 좋습니다. 이 경우 일반적으로 ATTR(DATETRUNC('month',[Order Date]))와 같은 시간 기반 예측자의 형태를 취합니다. 모든 날짜_부분은 DATETRUNC 식에서 사용할 수 있지만 날짜_부분은 비주얼리제이션과 동일하거나 더 높은 세부 수준이어야 합니다. 즉, 비주얼리제이션이 집계 수준으로

WEEK([Order Date])를 사용하는 경우 날짜_부분은 'week','month','quarter' 등이어야 합니다. 'dayofyear', 'day', 'weekday', 'hour' 등은 날짜_부분이 될 수 없습니다.

ATTR(MONTH([Date]))는 문자열 값을 반환하므로 수동으로 지정하지 않는 한 정렬된 차원 예측자로 작동하지 않습니다. 수동으로 지정하려면 아래와 같이 예측자 바로 앞에 **"ordered"**를 포함하면 됩니다.

```
MODEL_PERCENTILE(
"model=gp",
SUM([Sales]),
"ordered",ATTR(MONTH([Order Date]))
)
```

예측자에 여러 시간 차원을 포함하려면 정렬되지 않은 차원으로 사용할 차원을 지정해야 합니다. 이렇게 하려면 아래와 같이 해당 차원 바로 앞에 **"unordered"**을 포함하면 됩니다.

```
MODEL_PERCENTILE(
"model=gp",
SUM([Sales]),
ATTR(DATETRUNC('month',[Order Date]))
"unordered",ATTR(DATETRUNC('year',[Order Date]))
)
```

ATTR(DATETRUNC('year',[Order Date]) 앞에 **"unordered"**를 지정하지 않고 위의 계산을 사용하려고 하면 오류가 반환됩니다.

또한 가우스 프로세스 회귀에 대한 주소 지정 방향(또는 "계산 도구")은 정렬된 차원 예측자와 동일한 필드로 설정되어야 합니다.

모든 모델에 대해 하나의 주소 지정 방향(또는 "계산 도구")만 선택할 수 있습니다.

가우스 프로세스 회귀는 차원만 예측자로 지원함

가우스 프로세스 계산에서는 측정값을 예측자로 사용할 수 없습니다. 측정값 예측자를 제거하십시오.

이 제한은 가우스 프로세스 회귀를 지정하는 예측 모델링 함수에만 적용됩니다. 선형 회귀(또는 OLS, 기본값) 및 정규화된 선형 회귀 함수는 모두 측정값을 예측자로 지원합니다.

하나 이상의 예측 대상에 대한 학습 데이터가 없음

가우스 프로세스 회귀에는 예측 모델을 작성하고 예측을 반환하기 위해 각 데이터 파티션에 최소 *n*개의 데이터 요소가 있어야 합니다. 이 오류가 발생하면 예측을 수정하십시오.

5,000개 이상의 마크가 있음

가우스 프로세스 회귀는 마크가 5,000개 미만인 비주얼리제이션에서만 지원됩니다. 이 문제를 해결하려면 세부 수준을 업데이트하여 마크 수를 줄이거나 다른 통계 모델을 선택하십시오.

Tableau에서 Einstein Discovery 예측 통합

Einstein Discovery의 동적 예측을 Tableau 뷰 및 대시보드에 표시할 수 있습니다. Tableau 2021.1 이상에서는 다음과 같은 방법으로 Einstein Discovery 예측 기능에 액세스할 수 있습니다.

- Einstein Discovery 분석 확장 프로그램에 연결하여 Tableau에서 Einstein Discovery로 구동되는 예측 모델과 상호 작용합니다.
- Einstein Discovery에서 생성된 테이블 계산 스크립트를 Tableau의 계산된 필드에 붙여 넣어 Tableau 통합 문서에 예측을 내장합니다.
- Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 사용하여 사용자에게 Tableau 데이터를 기반으로 하는 동적 예측을 필요에 따라 제공합니다.
- Tableau Prep에서는 Einstein Discovery 예측 단계를 흐름에 추가하여 예측과 필요한 경우 개선 및 상위 요소로 흐름 출력을 보강할 수 있습니다.

참고: Einstein Discovery in Tableau에 대한 소개는 tableau.com에서 Einstein Discovery in Tableau 페이지 및 데모를 참조하십시오.

Einstein Discovery란?

Einstein Discovery는 기계 학습 모델과 포괄적인 통계 분석을 사용하여 인공 지능의 성능으로 데이터 분석을 보완하는 분석 도구입니다. Einstein Discovery는 수백만 개의 데이터 행을 빠르게 검토하여 중요한 연관을 찾고, 결과를 예측하며, 이 예측된 결과를 개선할 방법을 제안합니다.

Einstein Discovery에 대한 자세한 내용은 Trailhead에서 Einstein Discovery로 인사이트를 얻고 성과 개선하기를 참조하십시오.

참고: Einstein Discovery in Tableau는 salesforce.com에 의해 제공됩니다. 해당 약관에 대해서는 salesforce.com과의 계약을 참조하십시오.

액세스 요구 사항

Tableau에서 Einstein Discovery 예측을 구성하고 사용하려면 Tableau 통합 문서를 보는 모든 사용자에게 Salesforce 및 Tableau의 특정 라이선스, 액세스 및 사용 권한이 필요합니다.

Salesforce 요구 사항

Tableau와 Einstein Discovery 통합은 Tableau 버전 21.1 이상에서 지원됩니다. 통합에는 다음이 필요합니다.

요구 사항	설명
Salesforce 라이선스	다음 라이선스 중 하나: • Einstein Discovery in Tableau 라이선스 • Tableau CRM Plus 라이선스 • Einstein Predictions 라이선스 이러한 라이선스는 추가 비용으로 제공됩니다.
Salesforce 사용자 계정	Einstein Discovery 액세스를 위해 구성된 계정입니다. Einstein Discovery in Tableau 라이선스를 사용하는 경우 사용자 계정에 **View Einstein Discovery Recommendations Via Connect API**(연결 API를 통해 Einstein Discovery 추천 항목 보기) 시스템 권한이 할당되어 있어야 합니다. Tableau CRM Plus 라이선스 또는 Einstein Predictions 라이선스를 사용하는 경우 • 이미 배포된 Einstein Discovery 예측을 사용하여 예측을 확인하려면 계정에 **View Einstein Discovery Recommendations**(Einstein Discovery 추천 항목 보기) 시스템 권한이 할당되어 있어야 합니다. • Einstein Discovery에서 예측을 작성, 배포 및 관리하려면 계정에 **Manage Einstein Discovery**(Einstein Discovery 관리) 권한이 할당되어 있어야 합니다.

요구 사항	설명
	사용자 계정을 구성하려면 Salesforce 도움말에서 Einstein Discovery 설정(영문)을 참조하십시오.
관리자 설정	Salesforce 관리자는 다음을 수행해야 합니다. • **분석 확장 프로그램**: Tableau Server에 대한 연결된 앱을 만들도록(기본) Salesforce를 구성합니다. Tableau Server에만 필요합니다. • **대시보드 확장 프로그램:** Tableau Server 또는 Tableau Cloud 웹 사이트 도메인을 Salesforce CORS(Cross-Origin Resource Sharing) 허용 목록에 추가합니다.

Tableau 요구 사항

요구 사항	설명
Tableau 라이선스 및 사용 권한	Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 구성해야 하는 작성자는 Creator 또는 Explorer 라이선스와 통합 문서 편집 및 저장을 허용하는 사용 권한이 필요합니다. Creator, Explorer 및 Viewer(뷰어)는 Tableau에서 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램의 예측에 액세스하려면 Salesforce 조직 계정에 로그인해야 합니다.
Tableau 사용자 계정	Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용자는 Salesforce 사용자 계정 자격 증명을 Tableau 사용자 계정과 함께 저장할 수 있습니다.
관리자 설정	Tableau Server 관리자는 OAuth에 대해 Tableau Server를 구성해야 합니다(Tableau에서 예측에 액세스하는 데 사용됨). 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 Einstein Discovery 통합 구성을 참조하십시오. 사용자가 게시된 테이블 계산에서 예측을 볼 수 있으려면 Tableau Server 관리자가 사이트에 대해 분석 확장 프로그램을 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성을 참조하십시오.

요구 사항	설명
	Tableau Server 구성에 대한 자세한 내용은 Einstein Discovery 통합 구성(Tableau Server)을 참조하십시오. Tableau Cloud 구성에 대한 자세한 내용은 Einstein Discovery 통합 구성(Tableau Cloud)을 참조하십시오.

Einstein Discovery 예측에 대한 분석 확장 프로그램 지원

Einstein Discovery in Tableau를 사용하면 Einstein Discovery의 신뢰할 수 있고 직관적인 예측 및 개선을 조직의 모든 Tableau 사용자에게 제공할 수 있습니다. 통합 문서 작성자는 Salesforce Einstein Discovery에 배포된 예측 모델의 예측을 동적으로 통합하는 비주얼리제이션 및 대시보드를 작성하고 공유할 수 있습니다.

작성자는 통합 문서에 사용할 Einstein Discovery 분석 확장 프로그램을 설정한 다음 Einstein Discovery로 구동되는 예측을 Tableau에서 계산된 필드를 사용하여 직접 내장할 수 있습니다.

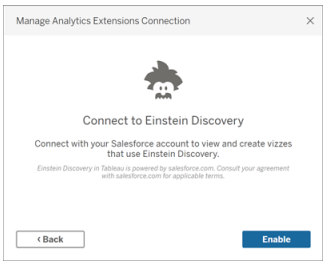


Tableau 계산된 필드에서 Einstein Discovery 예측에 액세스

Tableau를 Einstein Discovery 분석 확장 프로그램에 연결하면 계산된 필드에 직접 예측을 내장할 수 있습니다. Salesforce에서 모델 관리자를 사용하여 Tableau 테이블 계산 스크립트를 자동 생성한 다음 이 스크립트를 Tableau 통합 문서에서 사용할 계산된 필드에 붙여넣습니다. 테이블 계산 스크립트는 예측 ID를 호출하고 모델에 필요한 데이터를 전달하여 Salesforce에 배포된 예측 모델에 액세스합니다.

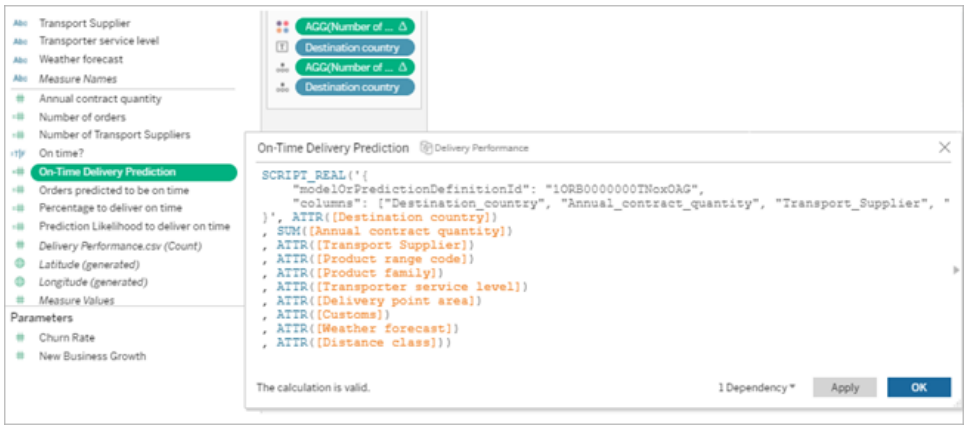
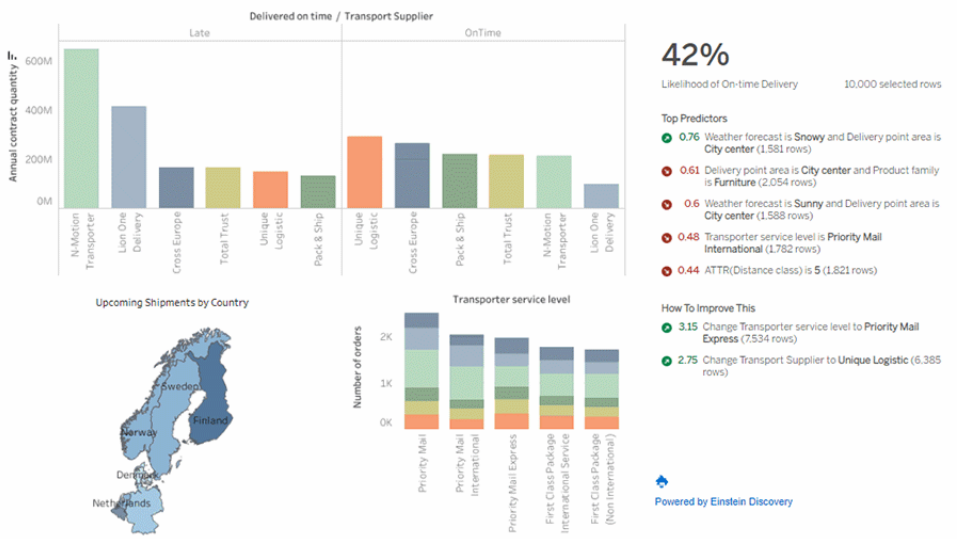


Tableau Desktop, Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 예측으로 향상된 비주얼리제이션을 만들거나 웹에 게시할 수 있습니다.

자세한 내용은 **분석 확장 프로그램에 식 전달** 페이지 2686에서 **Einstein Discovery** 페이지 2688를 참조하십시오.

Tableau의 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램

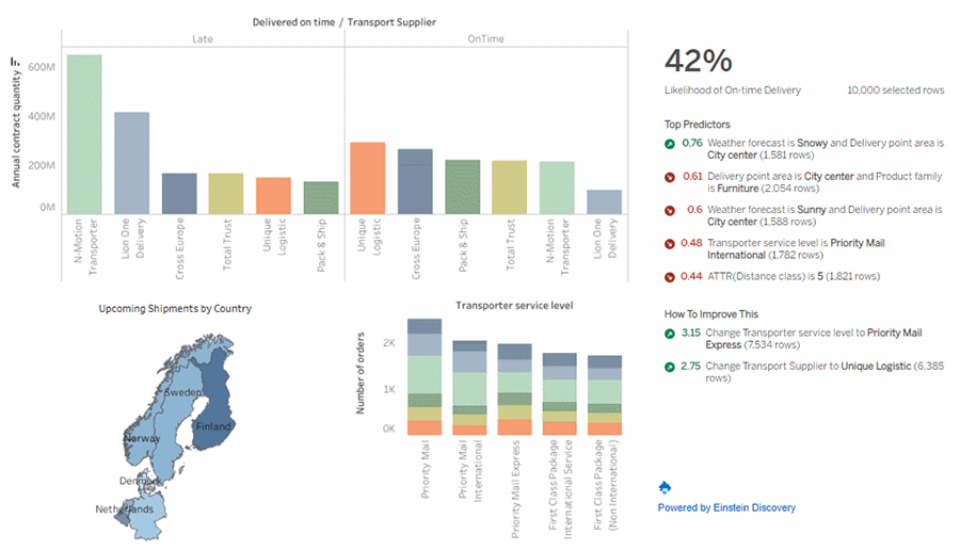
Einstein Discovery의 해석 가능한 예측을 필요할 때 Tableau 대시보드에 통합할 수 있습니다. 작성자는 워크시트와 대시보드를 만든 다음 선택한 Einstein Discovery 예측 정의를 사용하도록 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 구성합니다. 예측 정의는 대시보드에서 사용 가능한 원본 데이터를 사용하여 예측을 도출합니다. 대시보드 Viewer(뷰어)와 사용자는 Tableau 비주얼리제이션의 다양한 마크를 클릭하여 예측을 탐색할 수 있습니다.



자세한 내용은 **Tableau에서 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 통해 예측 탐색** 아래을 참조하십시오.

Tableau에서 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 통해 예측 탐색

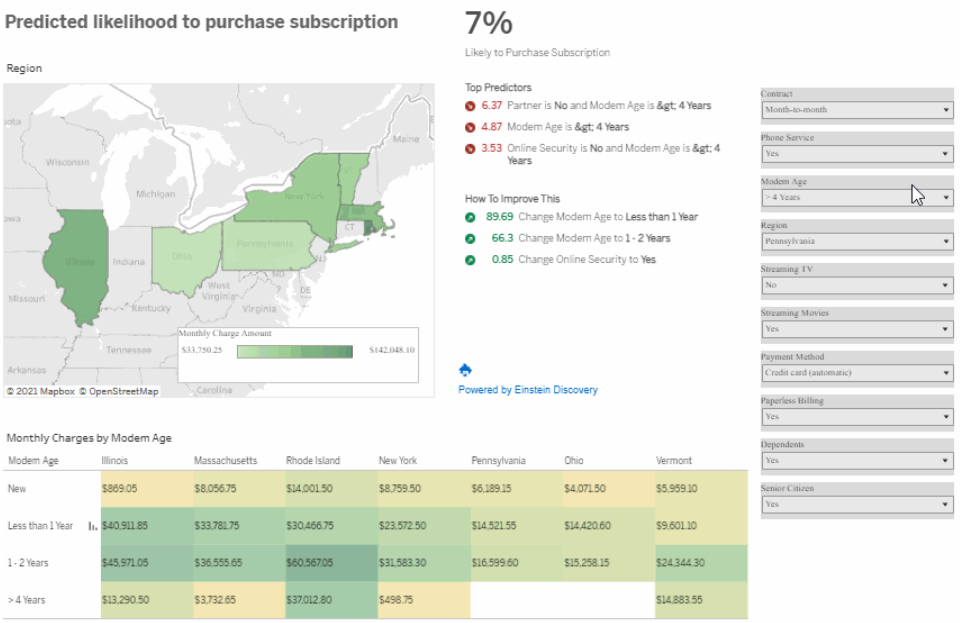
Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 사용하면 Tableau에서 실시간 예측을 표시할 수 있습니다. 대시보드 확장 프로그램은 Tableau 통합 문서의 원본 데이터에 대한 Einstein Discovery 예측 모델을 사용하여 필요 시 대화형으로 예측을 생성합니다.



대시보드의 마크를 클릭하면 동적 예측, 주요 동인 및 Einstein Discovery 예측 모델을 기반으로 예측을 개선할 수 있는 방법이 표시됩니다.

대시보드 작성자는 위의 이미지에 나와 있는 것처럼 워크시트의 집계 데이터에서 예측을 실행하도록 대시보드 확장 프로그램을 구성하거나 매개 변수를 사용하여 대시보드 사용자가 단일 집합의 입력 값으로 "가상" 시나리오를 탐색하도록 구성할 수 있습니다.

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램 추가 방법에 대한 자세한 내용은 이 항목의 **Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램 추가 및 구성** 페이지 2675을 참조하십시오. **액세스 요구 사항** 페이지 2668도 참조하십시오.



매개 변수의 입력을 선택하여 값이 예측에 미치는 영향 보기

Einstein Discovery에 대한 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 Einstein Discovery 소개(영문) 및 Einstein Discovery를 사용한 고급 분석(영문)을 참조하십시오. Trailhead의 Einstein Discovery를 통한 인사이트 확보(영문) 트레일에서 지식을 넓힐 수도 있습니다.

참고: Einstein Discovery in Tableau는 salesforce.com에 의해 제공됩니다. 해당 약관에 대해서는 salesforce.com과의 계약을 참조하십시오.

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램 사용

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 사용하는 대시보드에서 예측을 탐색하려면 뷰에서 다양한 마크 또는 매개 변수 값을 선택합니다. 선택 항목의 데이터에 따라 예측이 업데이트됩니다.

대시보드 확장 프로그램에 사용된 예측 정의에 액세스할 수 있는 Salesforce 조직 계정에 로그인해야 할 수 있습니다.

Tableau Desktop에서는 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 사용할 때마다 Salesforce 계정에 로그인해야 합니다. Salesforce에 의해 자동으로 세션에서 로그아웃되는 경우 대시보드 확장 프로그램을 다시 로드해야 합니다(확장 프로그램 개체의 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **다시 로드** 선택).

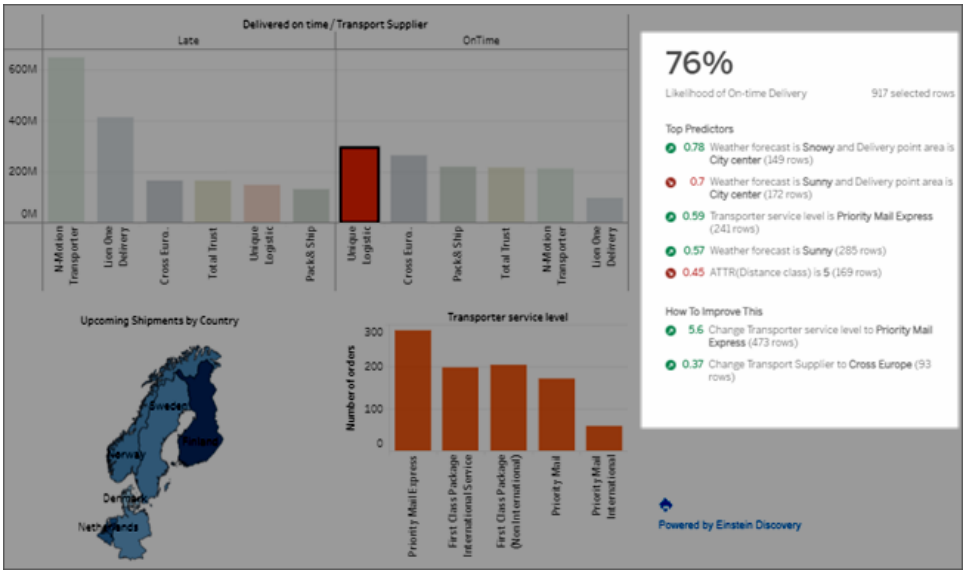
Tableau Cloud 및 Tableau Server에서는 Tableau 계정 설정에 자격 증명이 저장되는 경우 한 번만 로그인하면 됩니다.

관련 정보는 Tableau 도움말에서 대시보드 확장 프로그램 사용을 참조하십시오.

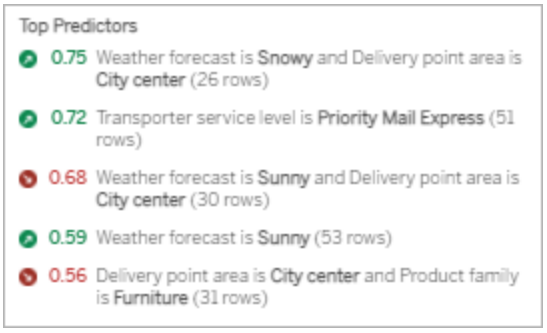
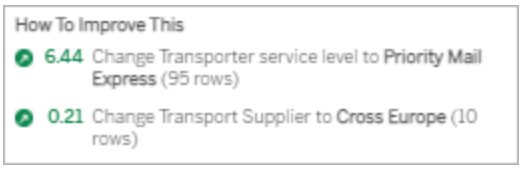
Einstein Discovery 예측을 읽는 방법

대시보드 확장 프로그램은 3개 섹션으로 구성됩니다.

- **예측**: 예측된 결과
- **상위 예측자**: 예측된 결과에 영향을 미치는 조건
- **개선 방법**: 예측된 결과를 개선하기 위해 수행할 수 있는 제안된 동작



섹션	설명	예
예측 예측은 사용 사례의 목표를 반영합니다.	목표는 결과를 최대화하거나 최소화하는 것입니다. 예를 들어 배송 시간을 최소화하거나 배송당 평균 매출 수입을 최대화하는 것이 목표가 될 수 있습니다.	74% Likelihood of On-time Delivery 165 selected rows

섹션	설명	예
상위 예측자 예측된 결과에 가장 큰 영향을 미치는 조건이 규모의 내림차순으로 표시됩니다.	**조건**은 필드에 연결된 데이터 값입니다. **예측자**는 1개 또는 2개 조건으로 구성됩니다. 두 조건이 표시되는 경우 두 조건은 이러한 조건의 교집합을 나타내는 *and*로 조인됩니다. 녹색(위쪽 화살표)은 예측자에 의해 예측된 결과가 개선됨을 나타냅니다. 빨간색(아래쪽 화살표)은 예측자에 의해 예측된 결과가 악화됨을 나타냅니다.	
개선 방법 예측된 결과를 개선하기 위해 사용자가 수행할 수 있는 제안된 동작입니다.	개선은 사용자가 제어할 수 있는 요소(예: 배송 방법 또는 구독자의 멤버 자격 수준)와 관련됩니다.	

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램 추가 및 구성

Tableau에서 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 구성하고 사용하려면 다음이 필요합니다.

- Salesforce 조직 및 Tableau Desktop, Tableau Server 또는 Tableau Cloud 액세스
- Salesforce에 배포된 Einstein Discovery 예측 정의
- Einstein Discovery 예측 정의에 필요한 모델 필드와 일치하는 필드가 포함된 Tableau의 원본 데이터
- 예측에 대한 원본 데이터가 포함된 Tableau의 워크시트
- 대시보드에서 필터로 사용할 수 있는 추가 워크시트
- 대시보드의 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램

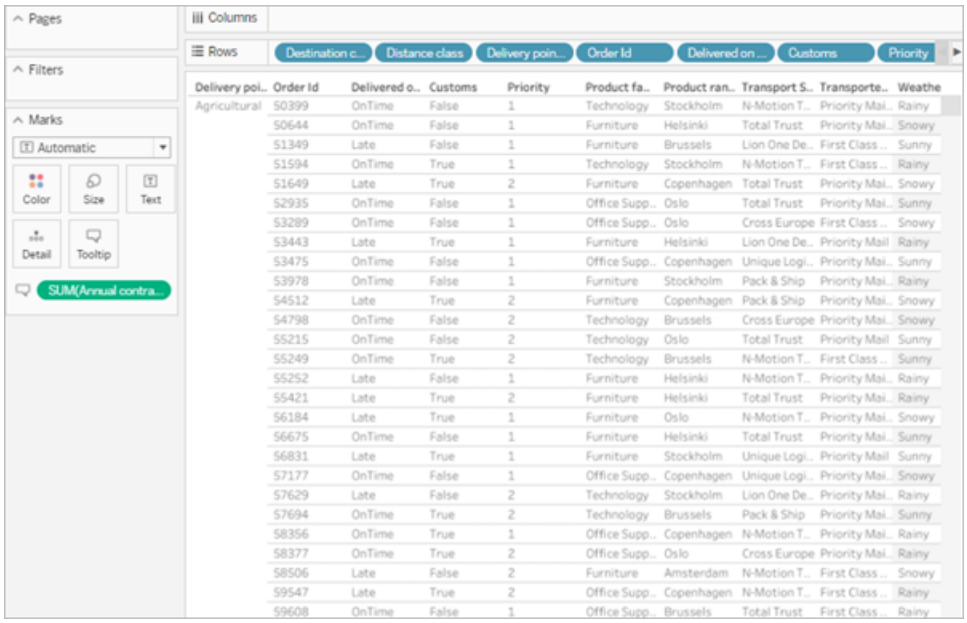
Tableau에서 Einstein Discovery 예측을 구성하고 사용하려면 Tableau 통합 문서를 보는 모든 사용자에게 Salesforce 및 Tableau의 특정 라이선스, 액세스 및 사용 권한이 필요합니다. 자세한 내용은 **액세스 요구 사항** 페이지 2668을 참조하십시오.

모델 및 통합 문서 준비

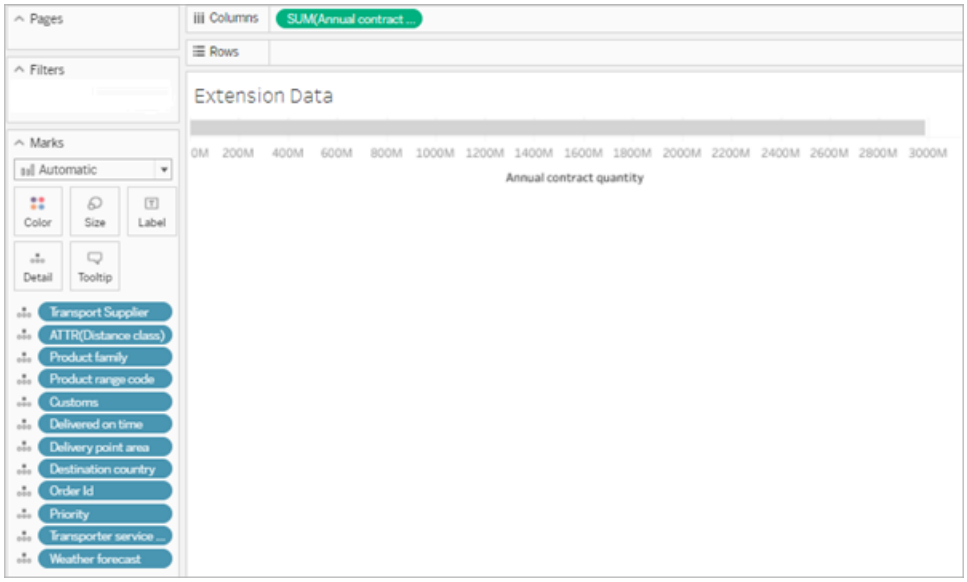
1. 사용하려는 Einstein Discovery 예측 정의를 작성하고 배포합니다. 다른 사용자가 작성하고 배포한 예측 정의를 사용할 수도 있습니다. 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 모델 구축, 배포, 관리를 참조하십시오.
2. Einstein Discovery 예측 정의에 필요한 모든 모델 필드로 매핑할 수 있는 필드가 포함된 데이터 원본을 사용하는 Tableau 통합 문서를 만듭니다.
3. 대시보드 확장 프로그램에 대한 원본 데이터가 포함된 워크시트를 만듭니다.

   이 원본 데이터에는 Einstein Discovery 예측 정의에서 결과를 예측하는 데 필요한 모든 필드가 포함되어야 합니다. 또한 원본 데이터는 Einstein Discovery 예측 정의의 예상 세부 수준과 일치해야 합니다. 예를 들어 예측 정의에서 개별 주문당 매출을 예상하는 경우 Tableau 데이터에 개별 주문 세부 수준의 필드가 포함되어야 합니다.

   - **워크시트**는 여러 행의 데이터에 대한 예측을 지원합니다(대량 예측). 워크시트에는 행 또는 열 선반이나 마크 카드 속성의 필수 필드가 포함될 수 있습니다. 워크시트는 대시보드에 표시되지 않습니다. 단순한 뷰가 표시됩니다. 예를 들어 텍스트 테이블을 만들거나

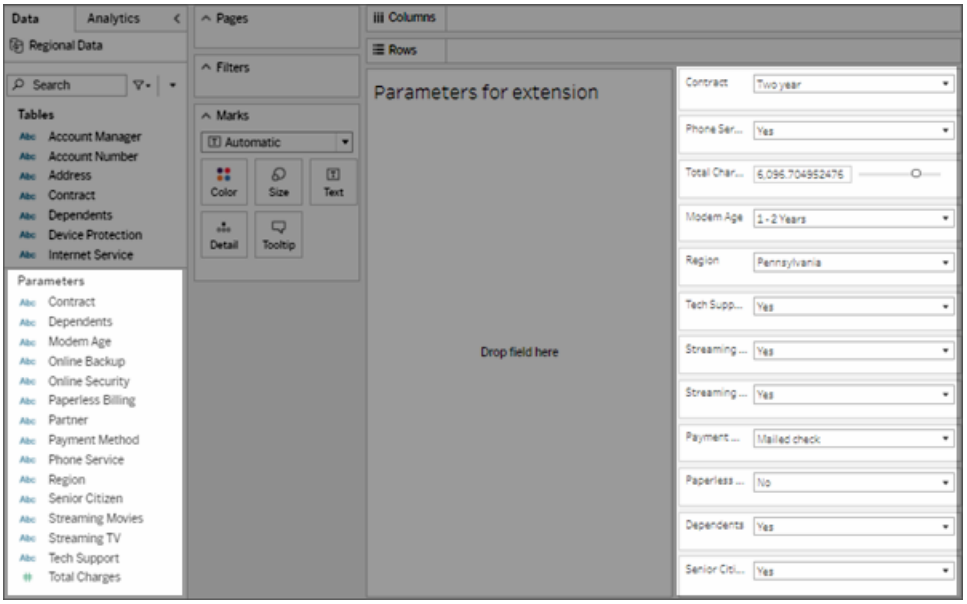


기본적인 막대 차트를 만들 수 있습니다.



모델의 원본 데이터로 사용되는 워크시트는 50,000개 행의 데이터를 초과할 수 없습니다. 측정값 이름 또는 측정값을 뷰의 필드로 사용할 수 없습니다.

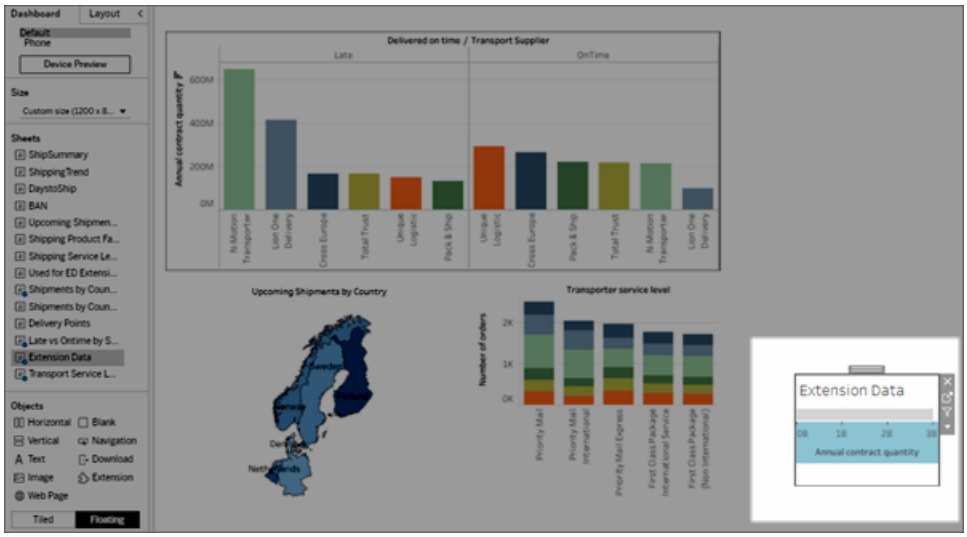
- **매개 변수**는 단일 행 예측을 지원합니다. 워크시트를 설정하려면 뷰에 매개 변수를 표시합니다. 이 워크시트에 대한 뷰에 필드를 추가할 필요는 없습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.



4. 대시보드에서 **필터로 사용**으로 설정할 수 있는 비주얼리제이션을 사용하여 하나 이상의 워크시트를 만듭니다.

   모델에 사용된 필드 일부를 비주얼리제이션에 사용할 수 있습니다. 대시보드의 이러한 뷰에서 마크를 클릭하면 대시보드 확장 프로그램의 예측이 새로 고쳐집니다.

5. 대시보드를 만듭니다. **개체** 섹션에서 **부동형**을 클릭합니다. **시트** 섹션에서 원본 데이터 워크시트를 캔버스로 끌어옵니다. 시트 크기를 변경하고 숨겨 대시보드 사용자에게 표시되지 않도록 합니다. 하나 이상의 시트를 캔버스로 끌어 대시보드의 필터로 사용합니다.



시트 개체 메뉴에서 비주얼리제이션이 포함된 하나 이상의 워크시트를 **필터로 사용**으로 설정합니다.

확장 프로그램 구성

1. **개체** 섹션에서 **부동형**을 선택한 다음 **확장 프로그램** 개체를 대시보드 캔버스로 끌어옵니다. Tableau Exchange에서 **Einstein Discovery**를 선택합니다.

   Salesforce 계정으로 로그인합니다. 로그인한 후 Salesforce 계정으로 Tableau에 액세스하는 것을 허용할지 묻는 웹 페이지가 열립니다. **허용**을 클릭하여 계속한 다음 브라우저에서 결과 탭을 닫습니다.

   Tableau Desktop에서는 Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 사용할 때마다 Salesforce 계정에 로그인해야 합니다. Salesforce에 의해 자동으로 세션에서 로그아웃되는 경우 대시보드 확장 프로그램을 다시 로드해야 합니다(확장 프로그램 개체의 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **다시 로드** 선택). 이 시간 초과 설정은 구성 가능합니다. 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 프로필에서 세션 설정 편집을 참조하십시오.

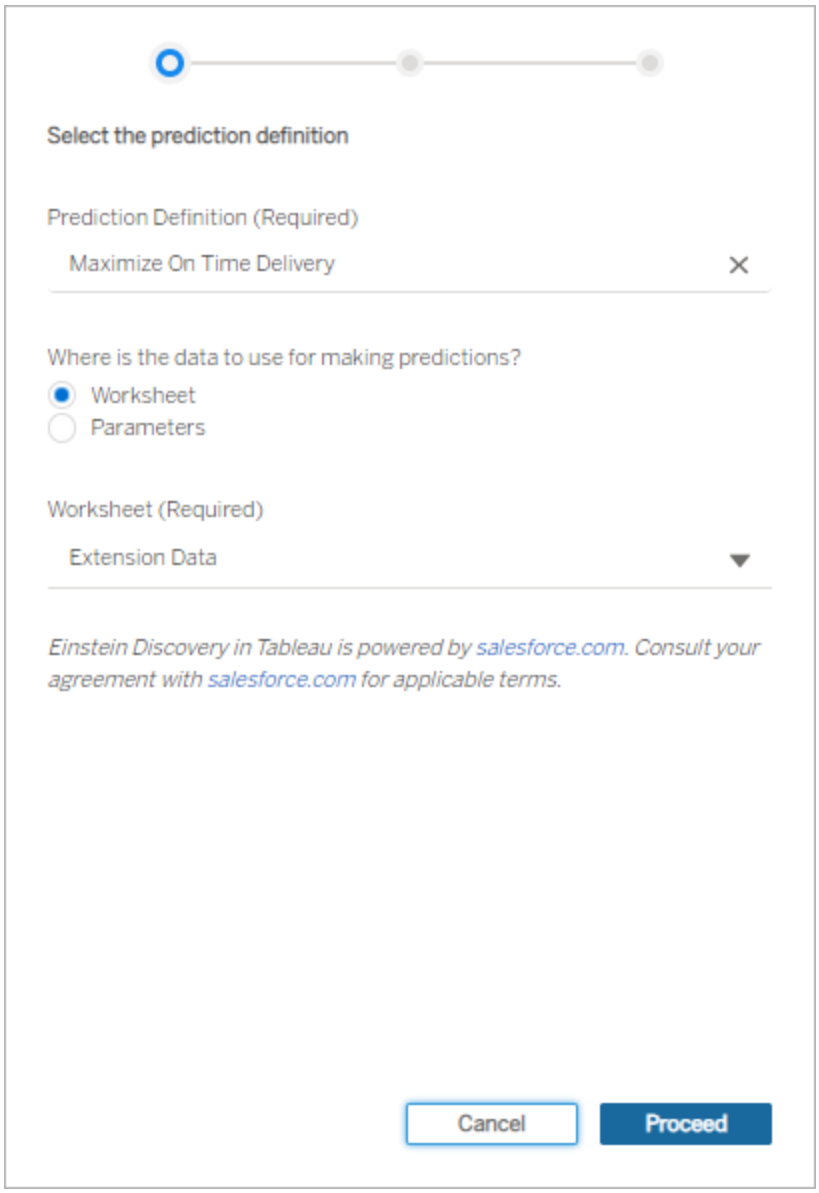
   Tableau Cloud 및 Tableau Server에서는 Tableau 계정 설정에 자격 증명이 저장되는 경우 한 번만 로그인하면 됩니다.

2. 대시보드 확장 프로그램을 구성합니다.

   예측 정의에서 *예측 검색*을 클릭한 다음 Salesforce에 배포된 예측 모델의 이름을 선택합니다.

   예측의 원본 데이터로 사용할 **워크시트** 또는 **매개 변수**를 선택합니다. 워크시트는 선택한 마크 및 집계 값을 기준으로 예측을 제공합니다. 매개 변수는 단일 집합의 입력 값에 대한 대화형의 "가상" 예측 분석을 지원합니다.

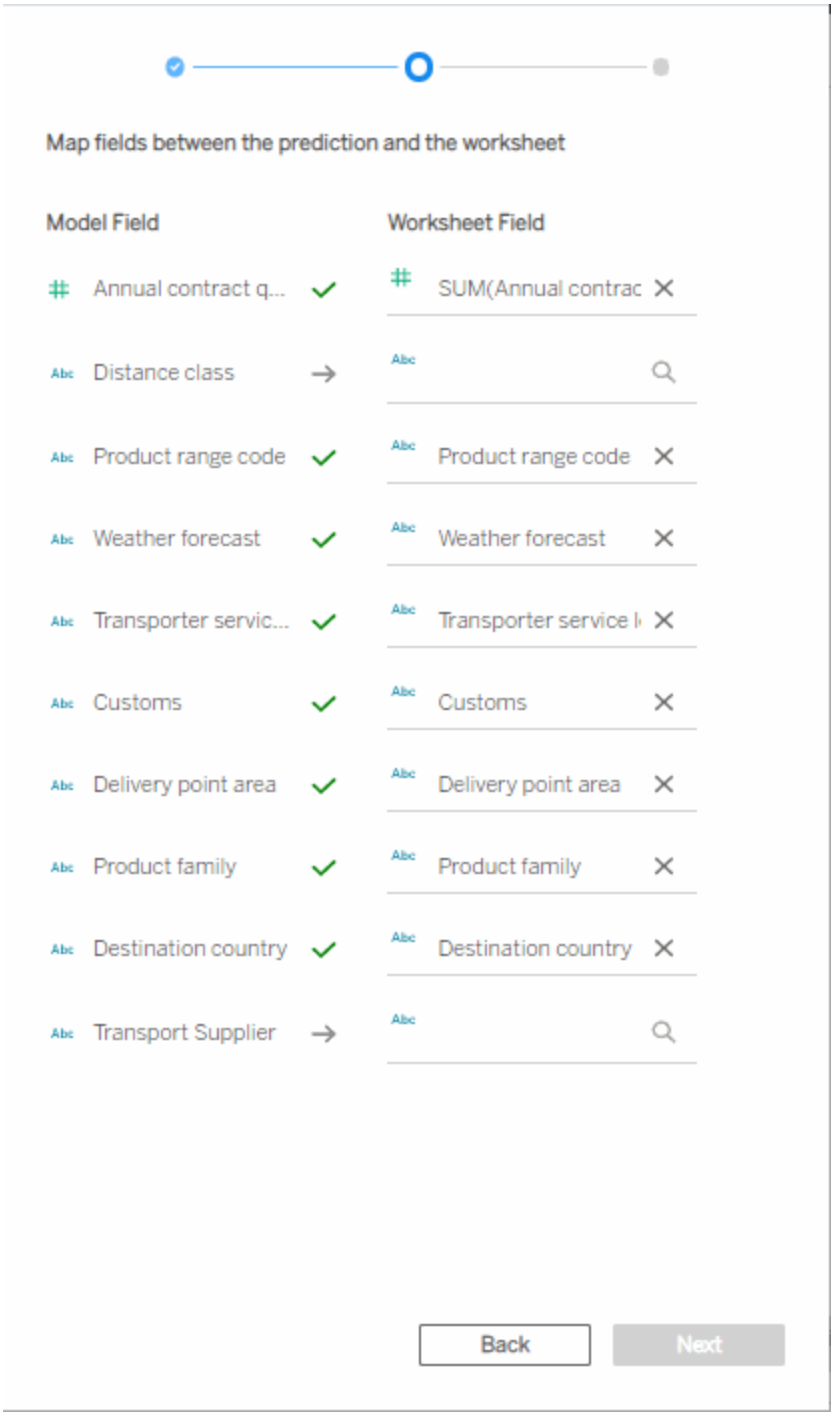
   워크시트에서 **옵션 선택**을 클릭한 다음 원본 데이터가 포함된 워크시트의 이름을 선택합니다. **매개 변수**의 경우 다른 설정이 필요하지 않습니다.



계속을 클릭합니다.

3. 모델의 필드를 워크시트의 필드에 매핑합니다. 가능한 경우 확장 프로그램이 이름을 기준으로 자동으로 필드를 매핑합니다.

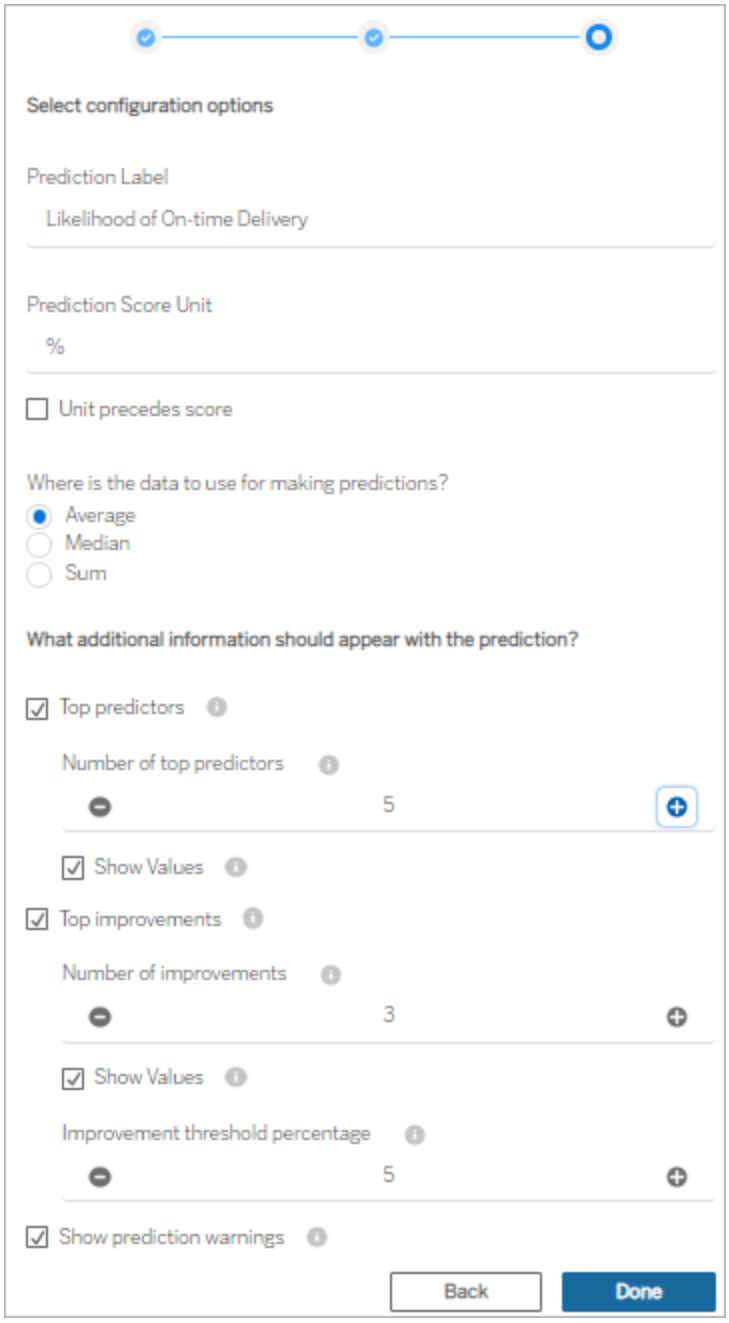
   매핑을 추가하거나 변경하려면 예측 필드 옆의 검색 상자를 클릭하고 사용 가능한 워크시트 필드 또는 매개 변수 목록에서 이름을 선택합니다.



다음 구성 설정 집합으로 계속하려면 모든 필드를 매핑해야 합니다. 일치하는 필드가 나열되지 않으면 이 문제 해결 단계를 시도해 보십시오.

다음을 클릭하여 계속합니다.

4. 예측 표시 방법에 대한 옵션을 선택합니다.



Prediction Label(예측 레이블): 필드를 클릭하고 예측하는 결과를 나타내는 레이블

을 입력합니다(예: *Likelihood of On Time Delivery*(정시 배달 가능성)). 배포된 모델 이름이 기본적으로 표시됩니다.

Prediction Score Unit(예측 점수 단위): 예측 점수의 단위를 나타내는 기호 또는 텍스트를 입력합니다. 예: %. 단위를 점수 앞에 표시해야 하는 경우 **Unit precedes score**(점수 앞에 단위 표시)를 선택합니다. 예를 들어 통화 기호(예: $)는 통화 금액 앞에 표시됩니다.

집계: 원본 데이터 워크시트에서 선택한 레코드의 집계 방법(**평균**, **중앙값** 또는 **합계**)을 지정합니다. Tableau는 선택된 데이터를 단일 값 집합으로 집계한 후 Einstein Discovery 예측 정의에 입력으로 제출합니다. 세부 수준은 모델에 예상되는 세부 수준과 일치해야 합니다.

Top predictors(상위 예측자): 예측에 영향을 미치는 상위 예측자의 표시 여부를 지정합니다. 표시할 상위 예측자의 수와 각 예측자 옆에 영향 값을 표시할지 여부도 지정할 수 있습니다.

Top improvements(상위 개선): 예측된 결과의 확률을 개선할 방법에 대한 정보를 표시할지 여부를 지정합니다. 표시할 개선의 수와 각 개선 옆에 영향 값을 표시할지 여부도 지정할 수 있습니다. **Improvement threshold percentage**(개선 임계값 비율)에는 백분율 수(0~99)를 지정하여 예측이 해당 비율만큼 개선되는 경우에만 개선을 표시하도록 합니다.

Show prediction warnings(예측 경고 표시): 필수 필드의 값 누락 또는 범위 외 값 등 예측 모델에 대한 경고를 표시할지 여부를 지정합니다.

시작할 때는 모든 항목을 표시한 다음 대시보드 사용자와 공유할 최종 항목을 조정하는 것이 좋습니다.

5. **완료**를 클릭합니다. Tableau가 대상 Einstein Discovery 예측 정의에 즉시 데이터를 제출하고 결과를 표시합니다.
6. 대시보드에서 하나 이상의 워크시트가 **필터로 사용**으로 설정되어 있는지 확인합니다. **필터로 사용**으로 설정된 대시보드의 모든 워크시트는 확장 프로그램에서 현재 선택 내용에 따라 예측을 업데이트하는 데 사용됩니다.

대시보드에서 여러 마크와 영역을 클릭하고 선택(또는 여러 매개 변수 값 선택)하여 해당하는 데이터 부분에 대해 Einstein Discovery가 예측하는 결과를 확인하는 방법으로 대시보드를 테스트합니다.

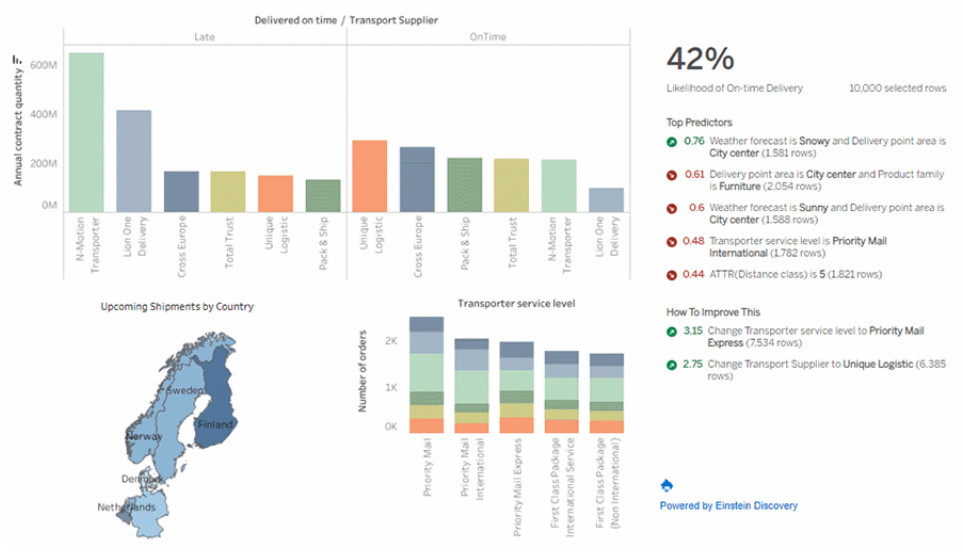


Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 통합 문서를 저장합니다. 또는 Tableau Desktop의 대시보드를 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트에 게시하여 더 많은 사용자와 공유합니다. 동일한 Salesforce 조직과 Einstein Discovery in Tableau 라이선스, Tableau CRM Plus 라이선스 또는 Einstein Predictions 라이선스에 액세스할 수 있는 Explorer와 Viewer(뷰어)는 확장 프로그램을 사용할 수 있습니다.

필드 매핑 문제 해결

사용하려는 필드가 사용 가능한 필드 목록에 없는 경우 Tableau에서 필드의 데이터 유형을 확인해야 할 수 있습니다.

Einstein Discovery와 Tableau에서 차원, 측정값 및 데이터 유형이 항상 같은 방식으로 인식되는 것은 아니므로 워크시트의 데이터 패널에서 Einstein Discovery의 필드 해석 방법과 일치하도록 데이터 유형 및 역할(차원 또는 측정값)을 변경해야 할 수 있습니다.

1. **확장 프로그램: Einstein Discovery** 창을 닫습니다.
2. 원본 데이터 워크시트로 이동합니다. 데이터 패널에서 Tableau에서 문제가 된 필드의 데이터 유형 및 역할을 매핑 설정의 Einstein Discovery 필드 데이터 유형 및 역할과 일치하도록 변경합니다. 데이터 유형 또는 역할을 변경한 후에는 뷰의 잘못된 필드를 데이터 패널에서 업데이트된 필드로 바꿔야 합니다.
3. 대시보드에서 확장 프로그램에 대한 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **구성**을 선택합니다. 필드 매핑 설정으로 계속하여 목록에서 필드를 선택합니다.
4. 예상 필드가 여전히 목록에 표시되지 않는 경우 원본 데이터 워크시트로 돌아갑니다. 마크 카드나 행 또는 열 선반에서 매핑에 없는 필드를 제거합니다.

   그런 다음 누락된 필드를 데이터 패널에서 마크 카드의 도구 설명으로 끌어옵니다.

5. 3단계를 반복하여 매핑에 대한 필드를 선택합니다.

분석 확장 프로그램에 식 전달

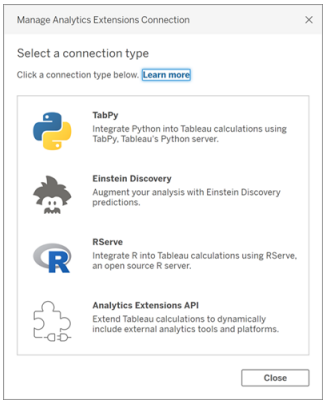
버전 2021.2부터 모든 사이트에 분석 확장 프로그램 연결을 여러 개 만들 수 있습니다. 2021.2 이전 버전은 모든 사이트에 대해 분석 확장 프로그램이 한 개로 제한됩니다.

분석 확장 프로그램에 대한 연결을 만든 후에는 계산된 필드를 통해 외부 서비스와 통신할 수 있습니다. 각 계산된 필드는 **식을 위한 SCRIPT 함수** 페이지 2695를 사용하며 테이블 계산으로 작동합니다.

분석 확장 프로그램 구성

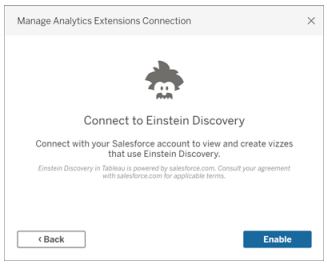
Tableau에서는 SCRIPT 함수 집합을 통해 분석 확장 프로그램에 연결할 수 있습니다. SCRIPT 함수를 분석 확장 프로그램에 전달하기 전에 서비스에 대한 연결을 구성해야 합니다.

1. Tableau Desktop에서 **도움말** 메뉴를 클릭한 다음 **설정 및 성능 > 분석 확장 프로그램 연결 관리**를 선택합니다.

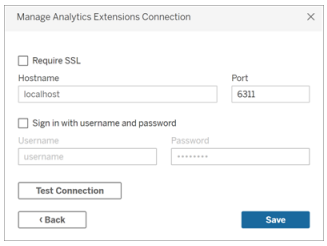


   연결하려는 분석 확장 프로그램을 선택합니다. **MATLAB** 연결은 분석 확장 프로그램 API로 관리됩니다.

2. 분석 서비스를 선택하고 구성합니다.
   - **Einstein Discovery**를 사용하는 경우 사용을 선택합니다. 기본 브라우저가 열리고 Salesforce에 대한 연결을 승인할 수 있습니다. 연결 후 이 도움말 항목의 **Einstein Discovery** 페이지 2688 섹션으로 이동하여 계속합니다.



- 다른 모든 서비스(Tabpy, Matlab 및 RServe)의 경우 다음 대화 상자가 나타납니다.



3. 도메인 또는 IP 주소를 사용하여 서버 이름을 입력하거나 선택합니다.

   서버가 SSL 암호화를 사용하는 경우 **SSL 필요** 옵션을 선택합니다. Tableau는 운영 체제 키 저장소에 설치되어 있는 인증서를 읽고 보안 연결을 설정합니다.

   > **참고**: **TabPy** 또는 **RServe**에 연결한 경우 Tableau는 **PEM** 인코딩된 인증서만 지원합니다.

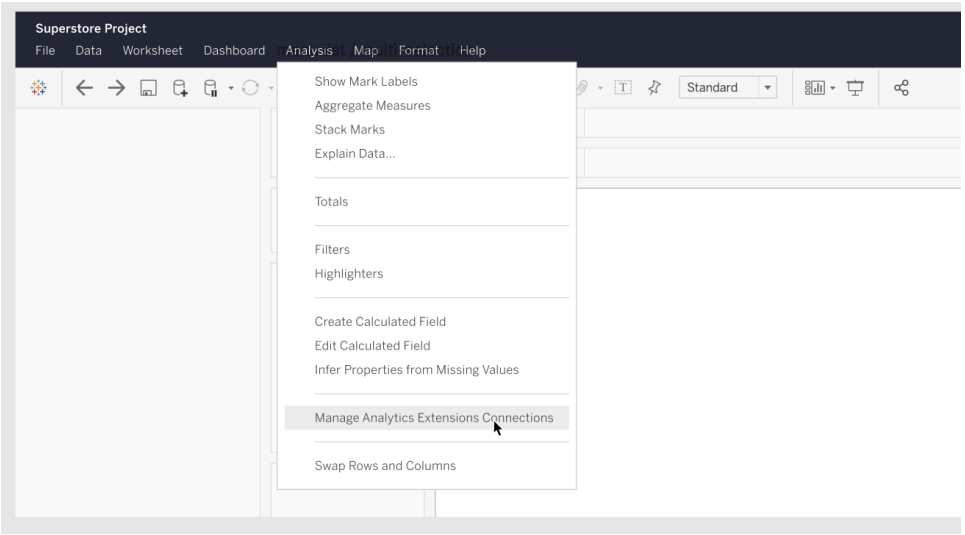
4. 포트를 지정합니다.
   - 포트 6311은 일반 텍스트 Rserve 서버의 기본 포트입니다.
   - 포트 4912는 SSL로 암호화된 Rserve 서버의 기본 포트입니다.
   - 포트 9004는 TabPy의 기본 포트입니다.
5. **연결 테스트**를 클릭합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

연결을 설정할 수 없는 경우 오류 메시지가 표시됩니다. 메시지에서 **세부 정보 표시**를 클릭하여 서버에서 반환된 진단 정보를 확인합니다.

웹 작성 시 분석 확장 프로그램 사용

웹 작성을 사용하여 통합 문서를 만들거나 편집하는 경우 **분석 > 분석 확장 프로그램 연결 관리**를 선택하고 통합 문서에 사용할 분석 확장 프로그램을 선택합니다. 통합 문서당

하나의 분석 확장 프로그램만 사용할 수 있습니다.



- Tableau Server의 경우 "분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성"(Windows | Linux)을 참조하십시오.

Einstein Discovery

Einstein Discovery는 기계 학습을 사용하여 인사이트와 예측을 제공하는 Salesforce의 강력한 분석 도구입니다. Einstein Discovery를 사용하려면 추가 비용으로 제공되는 Einstein Analytics Plus 라이선스, Tableau CRM Plus 라이선스 또는 Einstein Predictions 라이선스가 필요합니다. 관련 정보는 **액세스 요구 사항** 페이지 2668을 참조하십시오.

Einstein Discovery에 대한 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 Discovery 시작(영문) 및 Einstein Discovery를 사용한 설명, 예측, 조치 수행(영문)을 참조하십시오. Trailhead의 Einstein Discovery를 통한 인사이트 확보(영문) 트레일에서 지식을 넓힐 수도 있습니다.

참고: Einstein Discovery in Tableau는 salesforce.com에 의해 제공됩니다. 해당 약관에 대해서는 salesforce.com과의 계약을 참조하십시오.

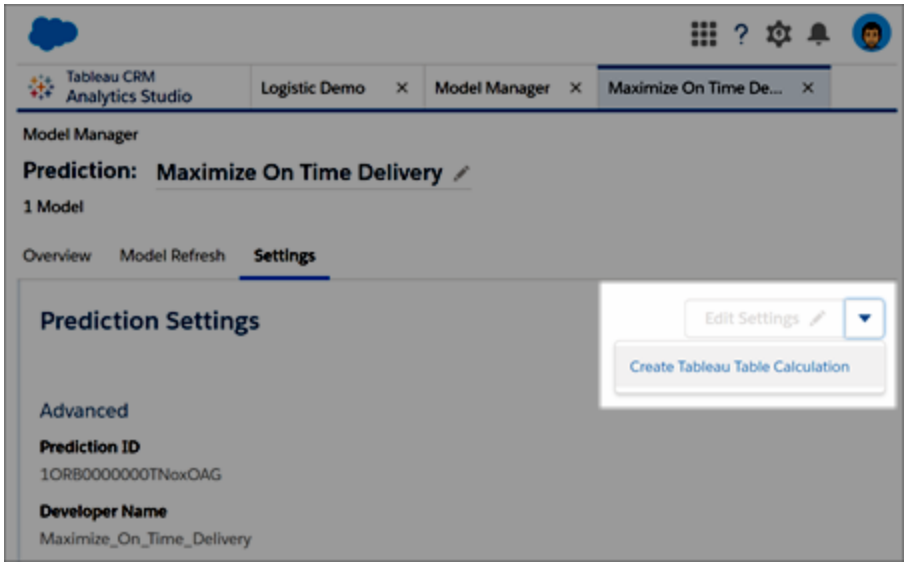
Tableau에 Einstein Discovery 모델 통합

Tableau를 Einstein Discovery 분석 확장 프로그램에 연결하면 계산된 필드 및 Tableau 테이블 확장 프로그램에 직접 예측을 내장할 수 있습니다. Salesforce에서 모델 관리자를 사용하여 Tableau 테이블 계산 스크립트를 자동 생성한 다음 이 스크립트를 Tableau 통합 문서에서 사용할 계산된 필드에 붙여 넣습니다. 테이블 계산 스크립트는 예측 ID를 호출하고 모델에 필요한 데이터를 전달하여 Salesforce에 배포된 예측 모델에 액세스합니다.

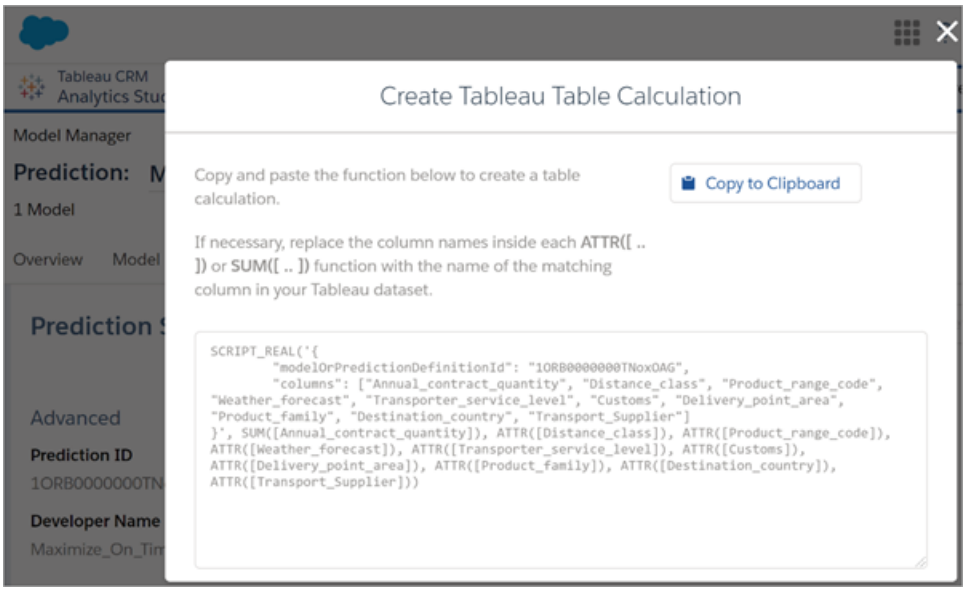
> **참고**: 필요한 경우 모델 관리자에서 생성된 스크립트에 추가 매개 변수를 포함하여 테이블 계산 또는 Tableau 테이블 확장 프로그램과 함께 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **모델 관리자에서 생성된 스크립트에 선택적 매개 변수 추가** 페이지 2691를 참조하십시오.

계산에 예측 내장

1. Einstein Discovery Salesforce 계정을 열고 모델 관리자로 이동합니다. Tableau에 통합할 모델을 선택합니다. 모델 탭에서 **Edit Settings**(설정 편집) > **Create Tableau Table Calculation**(Tableau 테이블 계산 만들기)를 선택합니다.

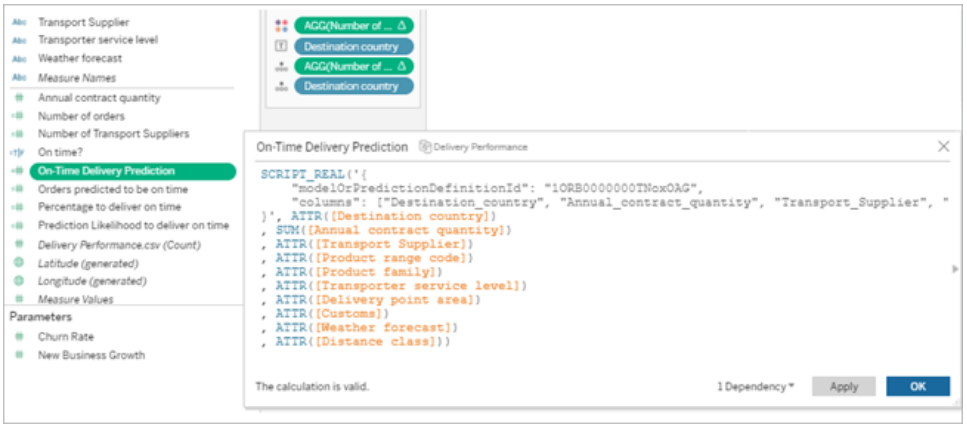


   모델 관리자에서 사용하려는 예측 정의의 ID, 모델에 사용된 필드(변수) 및 Tableau의 해당하는 원본 필드가 포함된 스크립트가 생성됩니다.



2. **Copy to Clipboard**(클립보드로 복사)를 클릭합니다.
3. Tableau 통합 문서에서 **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택한 다음 생성된 스크립트를 계산 에디터에 붙여 넣습니다.

   각 ATTR 또는 SUM 함수 안의 필드 이름을 Tableau 데이터의 일치하는 필드 이름으로 바꾼 다음 계산된 필드를 저장합니다.



다른 모든 Tableau 계산과 마찬가지로 계산을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 아래의 **식을 위한 SCRIPT 함수** 페이지 2695를 참조하십시오.

스크립트를 실행하면 입력 데이터가 포함된 예측 요청이 Salesforce의 예측 정의로 전송됩니다. Einstein Discovery가 Tableau에 결과를 반환하면 워크시트 또는 대시보드에 결과가 표시됩니다.

Tableau 테이블 확장 프로그램에 예측 내장

모델 관리자에서 생성된 스크립트를 사용하여 Tableau 테이블 확장 프로그램을 만들 수도 있습니다. 모델 관리자에서 생성된 스크립트를 테이블 확장 프로그램에 사용하려면 중괄호 안에 포함된 스크립트의 SCRIPT_REAL 부분을 제거하고 요청 본문만 포함합니다.

모델 관리자에서 생성된 스크립트에 선택적 매개 변수 추가

필요한 경우 모델 관리자에서 생성된 스크립트에 추가 매개 변수를 포함할 수 있습니다. 이러한 매개 변수는 완전히 선택 사항입니다. 스크립트는 이러한 매개 변수가 있든 없든 상관없이 작동합니다. 이 선택적 매개 변수를 계산된 필드 또는 테이블 확장 프로그램과 함께 사용할 수 있습니다.

선택적 매개 변수	구문	설명
maxMiddleValues	`"maxMiddleValues": integer`	응답에서 반환할 최상위 예측자의 수를 지정합니다. 정수로 설정합니다. 회귀 및 이진 분류 모델에만 사용할 수 있습니다.
maxPrescriptions	`"maxPrescriptions": integer`	응답에서 반환할 개선 사항의 최대 수를 지정합니다. 정수로 설정합니다. 회귀 및 이진 분류 모델에만 사용할 수 있습니다.
showMultiClassProbabilities	`"showMultiClassProbabilities": boolean`	다중 클래스 분류 모델의 확률

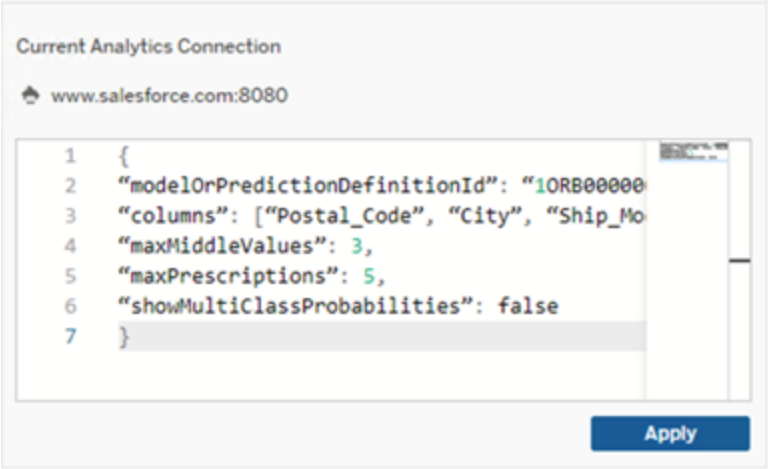
선택적 매개 변수	구문	설명
		을 표시할지 여부를 선택합니다. true 또는 false 로 설정합니다. 다중 클래스 분류 모델에만 사용할 수 있습니다.

다음 예제 스크립트는 이 선택적 매개 변수를 스크립트의 계산된 필드에 사용하는 방법을 보여줍니다.

```
SCRIPT_REAL(
'{ "modelOrPredictionDefinitionId": "1ORB0000000HC3KOAW",
"columns": ["Postal_Code", "City", "Ship_Mode", "Row_ID", "Profit",
"Category", "Sub_Category", "Order_Date",
     "Quantity", "Ship_Date", "Region", "Sales", "State", "Segment"],
"maxMiddleValues": 3,
"maxPrescriptions": 5,
"showMultiClassProbabilities": false }',
SUM([Postal Code]), ATTR([City]), ATTR([Ship Mode]), SUM([Row ID]),
SUM([Profit]), ATTR([Category]), ATTR([Sub-Category]),
     ATTR([Order Date]), SUM([Quantity]), ATTR([Ship Date]), ATTR
([Region]), SUM([Sales]), ATTR([State]), ATTR([Segment])
)
```

다음 예제는 이 스크립트를 테이블 확장 프로그램과 함께 사용하는 방법을 보여줍니다. 테이블 확장 프로그램의 경우 중괄호의 스크립트만 포함합니다. 중괄호 밖에 SCRIPT_REAL 함수와 특성을 포함하지 마십시오.

```
{
"modelOrPredictionDefinitionId": "1ORB0000000HC3KOAW",
"columns": ["Postal_Code", "City", "Ship_Mode", "Row_ID", "Profit",
"Category", "Sub_Category", "Order_Date",
     "Quantity", "Ship_Date", "Region", "Sales", "State", "Segment"],
"maxMiddleValues": 3,
"maxPrescriptions": 5,
"showMultiClassProbabilities": false
}
```



RServe

R은 오픈 소스 소프트웨어 프로그래밍 언어이며 통계 컴퓨팅 및 그래픽을 위한 소프트웨어 환경입니다.

RServe 연결 구현

Tableau Desktop은 일반 텍스트 또는 SSL 암호화 트래픽을 통해 R에 연결할 수 있습니다. 사용할 유형에 대한 지침은 시스템 관리자에게 문의하십시오.

> **참고:** R 통합의 경우 Tableau는 R 버전 3.4.4~3.5.1과 RServe 버전 0.6-8~1.7.3에서 테스트되었습니다.

RServe 분석 확장 프로그램을 위한 중간 인증서 체인

> **참고:** 사용자는 Tableau Server를 사용하지 않고도 Tableau Desktop을 RServe에 연결할 수 있습니다.

Tableau Server 버전 2020.1부터, Tableau Server를 통해 Rserve 외부 연결에 연결하는 Tableau Desktop 컴퓨터(Windows 및 Mac)에 전체 인증서 체인을 설치해야 합니다. 이 요구 사항은 Rserve가 보안 연결에서 핸드셰이크를 처리하는 방식 때문에 발생합니다.

Tableau Desktop에서 루트 인증서를 가져오는 것으로 충분하지 않으며 전체 인증서 체인을 클라이언트 컴퓨터로 가져와야 합니다.

MATLAB

MATLAB은 **분석 확장 프로그램 API**를 통해 연결하여 계산 집약적인 작업을 C, C++ 및 Fortran 같은 기존의 프로그래밍 언어보다 빠르게 수행할 수 있는 상위 수준의 언어입니다. MATLAB은 신호 및 이미지 처리, 통신, 제어 설계, 테스트 및 측정, 금융 모델링 및 분석과 계산 생물학 등 다양한 응용 분야에 사용될 수 있습니다. Tableau에서 작동하도록 MATLAB 서버를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 MATLAB 지원에 문의하십시오.

Tableau에서 MATLAB의 가능성에 대해 자세히 알아보려면 Put your MATLAB models and algorithms to work in Tableau(MATLAB 모델 및 알고리즘을 Tableau에서 작동하게 만들기)를 참조하십시오.

TabPy

Python은 범용 프로그래밍에 널리 사용되는 고급 프로그래밍 언어입니다. Python 명령을 분석 확장 프로그램에 전송하는 방식으로, 고객 변동 예측이나 정서 분석 실행과 같은 작

업을 수행할 수 있습니다.

TabPy(Tableau Python Server)는 Tableau의 다양한 확장성 옵션 중 하나입니다. TabPy를 설치하려면 이 GitHub 페이지를 방문하십시오. Tableau에서 Python의 가능성에 대해 자세히 알아보려면 Building advanced-analytics applications with TabPy(TabPy를 사용하여 고급 분석 응용 프로그램 작성)를 참조하십시오.

식을 위한 SCRIPT 함수

Tableau Desktop에서 분석 확장 프로그램에 식을 전달하고 결과를 구하는 데 네 가지 SCRIPT 함수 집합을 사용할 수 있습니다. 함수는 다음과 같습니다.

`SCRIPT_BOOL`

`SCRIPT_INT`

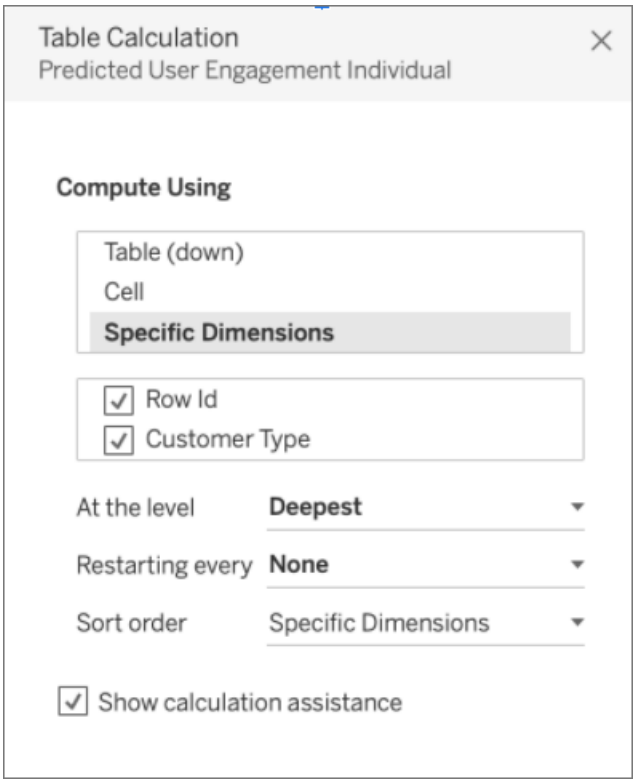
`SCRIPT_REAL`

`SCRIPT_STR`

자세한 내용 및 예는 **SCRIPT_ 함수** 페이지 2198를 참조하십시오.

분석 확장 프로그램에 연결하면 네트워크 오버헤드가 발생하므로 가능하면 개별 행 값이 아니라 모든 데이터를 한 번에 전달하는 것이 가장 효율적일 수 있습니다. **셀**에 대한 주소 지정을 설정(예를 들어, 뷰에서 필드를 클릭하고 **계산 기준 > 셀** 선택)하면 Tableau는 비주얼리제이션의 각 마크를 통해 만들어진 행별로 분석 확장 프로그램을 호출합니다. 이 경우 데이터의 크기에 따라 개별 호출의 수가 매우 많아질 수 있습니다.

분석 확장 프로그램을 효율적으로 호출하는 가장 쉬운 방법은 **테이블 계산 편집**으로 이동하고 **특정 차원**을 선택한 다음 각 차원 옆의 확인란을 선택하여 해당 차원을 주소 지정에 배치하는 것입니다. 이렇게 하면 전체 비주얼리제이션에 대한 단일 분석 확장 프로그램 호출이 생성됩니다. 선택하지 않은 차원은 분할되고 비주얼리제이션의 각 멤버에 대한 개별 호출이 생성됩니다. 비주얼리제이션에 마크가 많은 경우 차원을 선택할 때 **자동 업데이트 일시 중지**를 선택하여 계산이 올바르게 계산되기 전에 자주 실행되지 않도록 하는 것이 좋을 수 있습니다.



외부 분석 모델을 직접 쿼리

일련의 함수 4개를 사용하여 분석 확장 프로그램에 배포된 모델을 직접 쿼리할 수 있습니다. 이렇게 하면 스크립트 함수에 긴 계산을 쓰지 않아도 됩니다. 이 함수를 통칭하여 `MODEL_EXTENSION` 함수라고 하며 위에 언급된 Script 함수와 마찬가지로 4가지 반복이 있습니다.

`MODEL_EXTENSION_BOOL`

`MODEL_EXTENSION_INT`

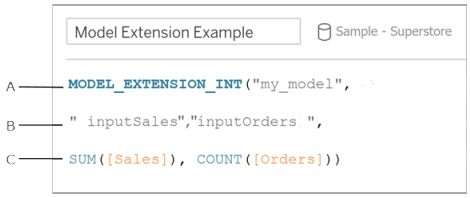
`MODEL_EXTENSION_REAL`

`MODEL_EXTENSION_STR`

이 4가지 함수는 반환하는 값에 있어서만 다릅니다. 예를 들어 `MODEL_EXTENSION_BOOL` 함수는 부울 값을 반환합니다. MODEL_EXTENSION 함수를 사용하려면 외부 분석 서비스에 배포된 모델이 있어야 하고 외부 분석 서비스에서 해당 모델에 대한 직접 쿼리를 허용해야 합니다.

> **참고**: 현재는 **TabPy** 모델만 MODEL_EXTENSION 함수를 지원합니다.

MODEL_EXTENSION 함수의 부분



A. 호출하는 모델입니다. 모델 이름은 배포된 모델과 일치해야 합니다.
B. 모델의 입력입니다. 사용하는 모델의 예상 입력을 알아보려면 관리자에게 문의하십시오.
C. Tableau에서 모델로 전달되는 값입니다.

자세한 내용 및 예는 **테이블 계산 함수** 페이지2188를 참조하십시오.

이러한 SCRIPT 함수는 테이블 계산이므로 주소 지정 및 파티션 지정이라는 개념이 적용됩니다. (이러한 개념에 대한 설명은 **기본 사항: 주소 지정 및 파티션 지정** 페이지2405을 참조하십시오.) Tableau는 파티션마다 한 번씩 분석 확장 프로그램을 호출합니다. 즉, 계산의 파티셔닝 대상인 각 차원에 대해 비주얼리제이션에 있는 해당 차원의 각 멤버에 대해 한 번의 호출이 이루어집니다. 따라서 파티셔닝이 필요한 경우가 아니면 주소 지정에 차원을 두는 것이 좋습니다.

배포된 모델을 위한 사용자 지정 함수 탐색기

배포된 모델에는 설명, 인수 유형, 출력 내용 및 유사한 설명서를 포함하는 스키마 정보가 포함될 수 있습니다. Tableau Desktop의 사용자 지정 함수 탐색기는 해당 스키마를 읽고 Tableau Desktop에서 모델을 사용하는 사람들에게 특정 시점 설명서를 제공할 수 있습니다.

예를 들어, 배포된 모델 `translateToEnglish`는 다음과 같이 보일 수 있습니다.

```
"translateToEnglish": {
                        "description": "Translates a given input to English",
                        "type": "model",
                        "version": 2,
                        "dependencies": [],
                        "target": null,
                        "creation_time": 1726765000,
                        "last_modified_time": 1726777904,
                        "schema": "{'input': {'type': 'object',
                                'properties': {'phrase': {'type': 'string', 'descript
```

```
which we would like to translate'}},
                                'required': ['phrase']},
                                'sample': {'phrase': 'Danke'},
                                'output': {'type': 'string', 'description': 'translat
phrase'}}",
               "is_public": true
```

사용자 지정 함수 탐색기는 해당 정보를 표시하고 사용자에게 모델의 용도와 데이터를 가져오기 위해 무엇을 업데이트해야 하는지 정확히 보여줍니다.

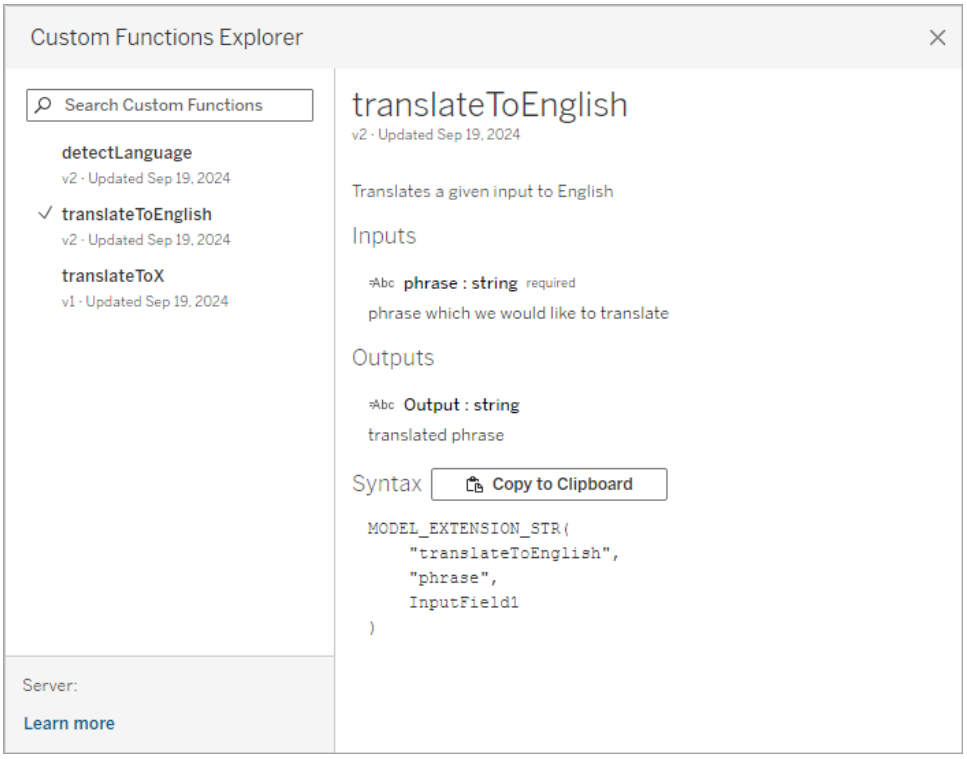


Tableau Desktop의 사용자 지정 함수 탐색기 사용

현재 구성에 따라 다음 단계 중 일부 또는 전체를 수행해야 할 수 있습니다.

1. TabPy 서버를 배포합니다. 자세한 내용은 GitHub의 TabPy 설명서(영문)를 참조하십시오.
2. 분석 확장 프로그램 연결을 설정합니다.
   a. **도움말** 메뉴 > **설정 및 성능** > **분석 확장 프로그램 연결 관리...**
   b. **호스트 이름** 및 **포트**를 입력합니다.
3. 새 통합 문서를 열고 데이터 원본에 연결합니다.

데이터 연결이 있는 통합 문서를 사용 중이고 실행 중인 TabPy 인스턴스에 연결된 분석 확장 프로그램이 있으면, 사용자 지정 함수 탐색기를 사용할 수 있습니다.

1. 데이터 원본이 이미 연결된 워크시트에서 **분석** 메뉴 > **분석 확장 프로그램의 사용자 지정 함수 탐색기**로 이동합니다.
2. 원하는 함수를 선택하고 **클립보드로 복사** 단추를 클릭합니다.
   - `is_public=True` 매개 변수가 있는 모델만 목록에 나타납니다. 이 매개 변수는 기본적으로 False로 설정되어 있습니다. `is_public=False`인 모델은 여전히 모델 확장 프로그램 계산으로 사용할 수 있지만 사용자 지정 함수 탐색기에 표시되지 않을 뿐입니다.
   - 사용자 지정 함수 탐색기가 비어 있거나 사용하려는 배포된 모델이 누락된 경우 배포된 모델에 대해 `is_public`이 True로 설정되어 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 GitHub의 TabPy 설명서(영문)를 참조하십시오.
   - 배포된 모델에 스키마가 없으면 사용자 지정 함수 탐색기는 그다지 유용하지 않지만 여전히 **클립보드로 복사** 옵션을 제공합니다.
3. 새 계산을 만들고 함수의 경우 클립보드에 복사한 구문을 붙여 넣습니다.
4. **InputField** 자리 표시자를 모델에서 사용하려는 데이터 원본의 필드로 바꿉니다.
   - 모든 테이블 계산의 경우 입력을 집계해야 한다는 점에 유의하십시오. 문자열의 경우 MIN, MAX, ATTR이 가능한 집계입니다.

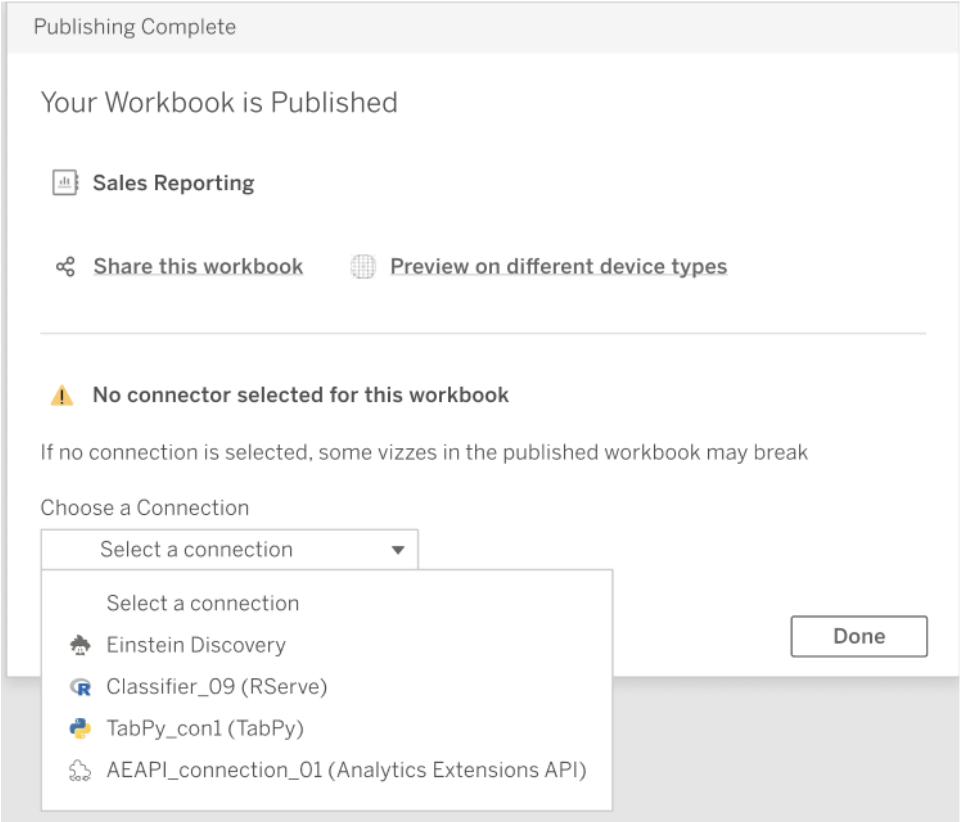
분석 확장 프로그램 연결이 필요한 통합 문서 공유

분석 확장 프로그램 기능이 포함된 통합 문서를 다른 컴퓨터에서 다른 Tableau Desktop 복사본을 사용 중인 다른 사용자에게 보내야 할 수도 있습니다. 또는 사용자가 분석 확장 프로그램 기능이 포함된 통합 문서를 Tableau Server에서 다운로드할 수 있습니다. 다른 사용자와 통합 문서를 공유하는 경우 사용자가 직접 컴퓨터에서 분석 확장 프로그램 연결을 구성해야 합니다.

분석 확장 프로그램 연결이 필요한 통합 문서 게시

- Tableau Server의 경우 "분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성"(Windows | Linux)을 참조하십시오.

성공적으로 게시되면 통합 문서에 연결할 구성된 분석 확장 프로그램 중 하나를 선택해야 합니다.



분석 확장 프로그램 연결 문제 해결

이 항목에서는 Tableau가 외부 분석 확장 프로그램 서비스에 연결될 때 발생할 수 있는 오류를 설명합니다.

> 참고: Tableau 기술 지원에서는 외부 스크립트의 작성, 문제 해결 또는 디버깅을 지원하지 않습니다.

분석 확장 프로그램과 통신할 때 발생할 수 있는 오류

오류 메시지	설명
지원되지 않는 유형이 SCRIPT 함수에 인수로 전달되었습	Tableau에서는 다음과 같은 Tableau 데이터 형식만 R로 내보낼 수 있습니다. • 숫자(실수)

니다.	• 숫자(정수) • 부울 • 문자열 • 날짜 • 날짜/시간
SCRIPT 함수에서 예기치 않은 수의 결과를 반환했습니다. 함수에 %2개의 값이 필요한데 %1개의 값이 반환되었습니다.	스크립트 결과는 모든 행에 대해 복제되는 스칼라 또는 벡터 길이이거나 Tableau 결과 테이블에 있는 행 수와 같은 벡터 길이여야 합니다.
인증서 파일이 지정된 연결에 유효하지 않습니다(%1 %2:%3). 동일한 인증서가 서버와 클라이언트 모두에 사용되었고, 인증서 파일이 손상되지 않았으며 유효한 날짜인지 확인합니다.	외부 서비스에 연결하는 데 사용 중인 인증서가 올바르게 인코딩되고 형식화되어 있는지 확인합니다. 확장명이 .crt인 유효한 PEM 인코딩 x509 인증서를 사용하여 연결해야 합니다.
SCRIPT 함수에서 반환된 결과가 예기치 않은 유형입니다.	잘못된 데이터 유형이 수신되면 발생합니다. Tableau에서는 다음과 같은 데이터 유형만 Rserve 서버에서 가져올 수 있습니다. • RDouble • RInteger • RLogical • RCharacter

	TabPy의 경우 Tableau에서는 다음과 같은 데이터 형식을 가져올 수 있습니다. • 부동 소수점 목록 • 정수 목록 • 부울 목록 • 문자열 목록 결과가 null이거나 Tableau가 외부 서버에서 설명을 수집할 수 없는 스크립트 실행 오류가 있어도 이 오류가 보고됩니다.
외부 서비스와 통신하는 동안 오류가 발생했습니다.	Tableau는 "try" 외부 함수 안의 모든 외부 스크립트를 실행합니다. “try” 함수가 평가 오류를 트래핑할 경우 외부 서비스에서 생성된 오류 메시지와 함께 이 오류가 표시됩니다.
이 외부 서비스 연결이 인증을 지원하지 않습니다. 암호를 지정하지 않고 연결해 보십시오.	
인증이 실패했습니다. 올바른 외부 서비스 사용자 이름 및 암호를 제공하십시오.	
지원되지 않는 인증 유형이 외부 서비스에서 설정되었습니다.	외부 서비스 인증을 사용하지 않도록 설정하거나 일반 텍스트 암호 인증으로 변경하십시오.
외부 서비스 연결이 구성되지 않았습니다. 서버 이름을 지정하고 다시 시도하	**분석 확장 프로그램에 식 전달** 페이지2686을 참조하십시오.

십시오.	
계산 '%1'에 내부 서비스 연결이 필요한 SCRIPT_ 함수가 포함되어 있습니다. 사용자 지정 스크립트를 사용하도록 외부 서비스 연결을 구성하십시오.	**분석 확장 프로그램에 식 전달** 페이지2686을 참조하십시오.
게시하려는 통합 문서에 외부 서비스 연결이 필요한 SCRIPT_ 함수가 포함되어 있습니다. 사용자 지정 스크립트는 공개 통합 문서에 사용할 수 없습니다.	외부 서비스 스크립트를 포함하는 통합 문서를 Tableau Public에 게시할 수 없습니다.
Tableau Public은 외부 서비스가 필요한 실행 중인 사용자 지정 스크립트를 지원하지 않습니다. 외부 서비스를 사용하려면 Tableau Desktop Professional 버전으로 업그레이드하십시오.	"Tableau Public"은 Tableau Desktop Public을 참조합니다.
Tableau Reader는 외부 서비스가 필요한 실행 중인 사용자	Tableau Reader에서 외부 서비스 스크립트가 포함된 통합 문서를 볼 수 없습니다.

지정 스크립트를 지원하지 않습니다. 외부 서비스를 사용하려면 Tableau Desktop Professional 버전으로 업그레이드하십시오.	

Rserve 서버에서만 발생할 수 있는 오류

오류 메시지	설명
인식할 수 없는 Rserve 서명입니다.	Rserve 머리글 서명은 "Rsrv"여야 합니다..
인식할 수 없는 Rserve 버전입니다.	Rserve 머리글 버전은 "0103"이어야 합니다..
인식할 수 없는 Rserve 프로토콜입니다.	Rserve 머리글 프로토콜은 "QAP1"이어야 합니다..
R에 연결할 때 인증이 실패했습니다.	Tableau에서 Rserve를 사용하여 인증을 시도했으나 실패했습니다. 올바른 암호를 입력했는지 확인하십시오.
매개 변수/본문의 바이트 수가 잘못되었습니다.	
Tableau에서 읽는 데이터의 길이가 머리글에서 약속한 길이와 같지 않습니다.	
인식할 수 없는 응	결과를 읽을 때 전송 프로토콜 유형이 예상한 대로 SEXP가 아

답 유형입니다.	닙니다.
<type>vector가 너무 깁니다.	Rserve와 주고 받은 데이터의 길이를 측정하여 너무 큰 수가 나왔습니다. 프로토콜 머리글이 손상된 것 같습니다.
잘못된 Rserve 명령입니다.	Tableau에서 Rserve 프로토콜을 잘못 구현한 것 같습니다.
서버의 응답이 오류 " << (uint32_t)status << "입니다. 자세한 내용은 Rsrv.h를 참조하십시오.	Rsrv.h의 설명에 다양한 오류 조건이 기록되었습니다.
머리글 오프셋이 너무 깁니다.	오프셋이 적절하지 않아 데이터에 응답할 수 없는 잘못된 머리글 때문인 것 같습니다.
Rserve 소켓이 실패했습니다.	로그인, 스크립트 평가, 읽기 보류 검사, 결과 읽기 또는 R 스크립트 인수에 대한 Tableau 필드에서 비정상적인 예외를 throw 했습니다.
외부 서비스가 지원되지 않는 인증 유형을 사용합니다.	Rserve 인스턴스에 대한 SSL 지원 연결과 일반 텍스트 연결을 모두 지원하려면 Rserve 서버 관리자가 다음 항목을 Rserve 서버의 Rserve 구성 파일에 추가해야 합니다. `plaintext enable`
RServe에서 암호화 시스템 오류가 발생했습니다.	RServe의 암호화 시스템에서 오류가 발생했습니다. 자세한 내용은 RServe 로그를 확인하십시오.
보안 위반으로 인해 RServe 닫기가 시작되었습니다.	보안 위반으로 인해 RServe가 연결을 닫았습니다. 자세한 내용은 RServe 로그를 확인하십시오.
외부 서비스 구성에 보안 연결이 설정되었지만 인증서 파일	외부 서비스에 대한 보안 연결을 설정할 때 이 외부 서비스에 서명할 것으로 예상되는 인증서를 업로드해야 합니다. 이 인증서로 서명되지 않은 서버에 대한 연결은 거부됩니다. 이렇게

이 없습니다.	하면 신뢰할 수 있는 서버로만 데이터를 전송할 수 있습니다.
인증서 파일이 지정된 연결에 유효하지 않습니다(%1 %2:%3). 동일한 인증서가 서버와 클라이언트 모두에 사용되었고, 인증서 파일이 손상되지 않았으며 유효한 날짜인지 확인합니다.	제공된 인증서가 이 연결 구성에 유효하지 않습니다. 인증서가 외부 서비스 서버에 서명하는 인증서와 일치하는지, PEM으로 인코딩되었는지, 그리고 오늘 날짜에 유효한지 확인하십시오.
외부 서비스 연결 인증서가 올바르지 않음	제공된 인증서가 유효하지 않습니다. 인증서가 PEM으로 인코딩되었는지, 오늘 날짜에 유효한지 확인하십시오.
외부 서비스 연결에서 SSL/TLS 컨텍스트를 만들지 못함	Tableau가 이 지정된 외부 서비스 구성에 대한 보안 환경을 초기화하지 못했습니다. 호스트 및 포트가 올바르고 인증서가 유효한지 확인하십시오.
외부 서비스에서 SSL/TLS를 통해 연결하지 못함	Tableau가 외부 서비스에 대한 보안 연결을 설정하지 못했습니다. 외부 서비스가 보안 연결을 지원하도록 구성되어 있고 제공된 인증서가 외부 서비스에 서명한 인증서와 일치하는지 확인하십시오.
외부 서비스 서버 프로토콜이 인식되지 않음	Tableau가 인식하지 못하거나 지원하지 않는 프로토콜이 호스트 앞에 추가되었습니다. RServe에 연결하는 경우 프로토콜이 필요하지 않습니다. TabPy에 연결하는 경우 일반 텍스트 연결을 설정할 때 HTTP 프로토콜이 필요하며 보안 연결을 설정할 때 HTTPS 프로토콜이 필요합니다.

기타 문제

False로 평가되는 논리 문에서도 SCRIPT 함수 실행

실행 중인 외부 서비스 인스턴스에 식을 보내는 함수가 실행되지 않도록 방지하는 논리 문 내에 있을 때에도 실행됩니다. IF, IIF 및 CASE와 같은 논리 함수에서도 마찬가지입니

다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
IF 1==0 THEN
  [[R script code]]
ELSE
  "1 does not equal 0"
END
```

외부 동작 통합

> **참고:** Tableau의 외부 동작은 Salesforce 플로에서 제공하는 기능을 사용합니다. 이 기능은 선택한 데이터를 Salesforce 플로로 전송하며, 이는 별도의 Salesforce 인프라에서 실행됩니다. Salesforce 플로 및 기타 Salesforce 제품 및 서비스의 사용은 Salesforce와의 계약에 따라 달라집니다.

Tableau에서 데이터를 보고 이해한 후 이후 단계는 무엇일까요? 일반적으로 데이터 인사이트로부터 동작을 수행하려면 한 응용 프로그램에서 다른 응용 프로그램으로 전환하면서 데이터를 복사하여 붙여 넣게 되는데 그 중간에 컨텍스트가 손실됩니다. Tableau 외부 동작 기능을 사용하면 Tableau 대시보드에서 직접 데이터 기반 워크플로우를 만들고 상호작용하며 Salesforce 흐름를 사용하여 다음 단계를 자동화할 수 있습니다.

Salesforce 흐름 정보

Salesforce 흐름은 프로세스 자동화를 통해 시간을 절약해주는 코드 없는 도구입니다. 흐름은 Salesforce 흐름의 구성 요소 중 하나이며 Salesforce 조직에서 데이터를 수집하고 동작을 수행합니다. Salesforce 플로에서 사용할 수 있는 흐름 유형은 여러 가지가 있지만 Tableau의 외부 동작 워크플로우에서는 자동 시작된 흐름만 호환됩니다.

> **참고:** 흐름에 대해 자세히 알아보려면 Trailhead에서 Flow Builder로 플로 빌드하기를 확인하십시오.

외부 동작 작동 방식

외부 동작 워크플로우가 Tableau 대시보드의 비주얼리제이션에 대해 구성되어 있는 경우 사용자 지정된 단추가 사용할 수 없는 상태(회색으로 표시됨)로 해당하는 비주얼리제이션에 표시됩니다. 비주얼리제이션에서 관련 마크를 선택하면(1) 단추가 사용 가능한 상태로 바뀝니다. 단추를 클릭하면(2) 선택한 마크의 데이터가 Salesforce 플로에서 작성하고 구성한 흐름으로 직접 전송됩니다(3).

외부 동작 워크플로우의 작성자는 다음을 확인할 수 있습니다.

- 데이터가 전송된 흐름
- 데이터의 원본 대시보드
- 워크플로우를 트리거한 대시보드 단추의 텍스트 및 모양

> **참고:** 여러 외부 동작 워크플로우를 대시보드에 추가할 수 있지만 해당하는 각 흐름을 동일한 Salesforce 조직에 배포해야 합니다.

외부 동작 워크플로우 사용 방법

외부 동작 워크플로우를 사용하여 조직의 기존 프로세스를 자동화하는 방법은 무수히 많습니다. 예를 들어 회계 팀에서 미불 주문을 추적할 때 사용하는 것과 동일한 대시보드에서 직접 고객에게 송장을 보낼 수 있는 워크플로우가 있다면 작업량이 얼마나 줄어들지 생각해 보십시오. 또는 지원 팀의 사례 관리를 간소화할 방법을 찾을 수도 있습니다. 지원 팀에서 사례 추적에 사용하는 대시보드에서 직접 사례를 에스컬레이션할 수 있는 워크플로우가 있다면 상당한 시간이 절약될 수 있습니다. 외부 동작 워크플로우는 사용자가 작업 흐름을 유지하고 조직의 효율성을 개선하는 데 도움이 됩니다.

외부 동작 워크플로우를 만드는 것은 기본적으로 Tableau의 모든 데이터 원본 유형을 Salesforce의 흐름과 연결하는 매개체를 만드는 것입니다. 워크플로우 자체에서 해당 연결을 만들기 때문에 데이터 원본을 Salesforce 데이터베이스에 연결할 필요가 없습니다. 이 기능은 개별 데이터 원본을 사용하는 여러 그룹이 동일한 프로세스의 서로 다른 단계를 완료하는 경우에 특히 유용합니다.

예를 들어 고객이 전자상거래 사이트에서 주문할 때 관련되는 여러 팀과 도구를 생각해 보십시오. 전자상거래 영업 담당자는 Salesforce를 사용하여 판매를 추적하고 공급망 관리자는 공급망 관리 도구를 사용하여 전체 제품 재고에서 구매 완료된 항목을 뺍니다. 고객이 제품을 수령할 때 발생하는 문제를 해결하는 데 도움을 주는 지원 팀은 Salesforce에 로그인하거나 Tableau 대시보드에서 분석할 수 있습니다. 외부 동작 워크플로우를 사용하면 이러한 각 팀의 모든 데이터를 연결하여 프로세스를 간소화하고 기존 단계 중 일부를 자동화할 수 있습니다.

외부 동작 워크플로우 작성자를 위한 모범 사례

중요: 대시보드 데이터를 Salesforce 흐름에서 기본 제공하는 흐름과 연결하는 외부 동작 기능을 사용하는 대시보드 작성자는 흐름을 만든 Salesforce 관리자 및 설계자와 긴밀하게 협력해야 합니다.

Salesforce 흐름의 기본 제공 흐름은 최신식 비즈니스 자동화 프로그램입니다. 이러한 자동화 기능을 통해 조직에서 큰 이점을 얻을 수 있지만, 이를 사용하는 외부 동작 워크플로우를 배포하기 전에 흐름 작동 방식을 이해하는 것이 중요합니다. Trailhead의 Salesforce 플로 교육(영문)을 완료하고 흐름 설명서(영문)를 검토하십시오. 설계 시 흐름 모범 사례(영문)를 고려하고 흐름 제한 사항 및 고려 사항(영문)을 염두에 두십시오.

참고: Salesforce 플로에서 사용할 수 있는 흐름 유형은 여러 가지가 있지만 외부 동작 워크플로우에서는 자동 시작된 흐름만 호환됩니다.

Salesforce 흐름에 기본 제공되는 흐름의 구조적 제약 조건에 맞게 외부 동작 워크플로우를 신중하게 구현해야 합니다. 흐름은 강력한 기능이지만 리소스가 많이 소요되고 복잡할 수도 있습니다. 고려해야 할 잠재적인 라이선스, 실행 제한, 동시성 문제 그리고 평가 및 테스트해야 하는 데이터베이스 읽기/쓰기 제한이 있습니다.

흐름과 관련된 중요한 보안 고려 사항도 있습니다. 흐름 관리 권한이 있는 사용자는 해당 Salesforce org의 모든 데이터 및 리소스를 보고 변경할 수 있습니다. 흐름 실행 권한이 있는 사용자는 Salesforce org에서 거의 모든 활성 흐름을 실행할 수 있습니다. 대시보드 작성자 및 워크플로우 사용자와 같이 필요한 사용자만 액세스할 수 있도록 제한하려는 경우 Salesforce 관리자가 흐름에 대한 기본 동작 무시 설정을 사용하도록 설정하면 됩니다. 자세한 내용은 흐름 보안 작동 방식(영문)을 참조하십시오.

외부 동작 워크플로우를 만드는 대시보드 작성자는 워크플로우를 구현하기 전에 Salesforce 관리자와 협력하여 원치 않는 결과를 방지해야 합니다.

워크플로우 만들기

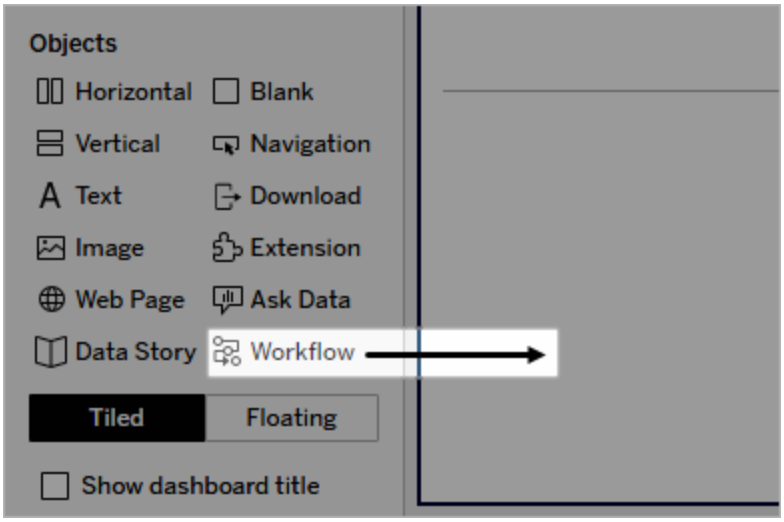
외부 동작 워크플로우를 만들기 전에 대시보드 작성자는 Salesforce 관리자와 협력하여 필요에 맞는 흐름을 찾거나 만들어야 합니다. 예를 들어 미불 주문 대시보드에서 직접 송장을 보낼 수 있는 기능을 회계 팀에 제공하는 것이 목표라면 대시보드에서 고객 연락처 정보 및 주문 세부 정보를 검색하고 송장을 채울 수 있는 흐름이 필요합니다.

사용할 흐름을 결정한 후 다음 단계는 연결할 대시보드를 식별하는 것입니다. 사용자가 이미 정상적으로 작동하는 기존 대시보드와 상호 작용하고 있을 가능성이 높습니다. 그러나 필요한 경우 새 대시보드를 만들 수 있습니다.

올바른 흐름과 올바른 대시보드를 염두에 두고 대시보드의 데이터 유형과 흐름의 필수 입력 필드(변수라고도 함)의 호환성을 고려해야 합니다. 예를 들어 미불 주문 대시보드에는 고객 송장을 보내는 데 필요한 모든 관련 주문 세부 정보가 포함된 비주얼리제이션이 있어야 합니다. 이러한 세부 정보에는 주문 날짜, 고객 이름 및 연락처 정보, 항목 설명 및 금액, 예정된 지불 금액과 같은 정보가 포함될 수 있습니다.

대시보드에 필요한 모든 구성 요소가 포함되면 워크플로우 개체를 추가합니다.

1. Tableau 통합 문서에서 기존 대시보드를 열거나 새 대시보드를 만듭니다.
2. **대시보드** 패널의 **개체** 섹션에서 **워크플로우**를 끌어와 대시보드의 비주얼리제이션에 놓습니다.



3. 메시지가 표시되면 흐름과 연결된 Salesforce org의 로그인 자격 증명을 입력합니다.

> **참고:** 사용자가 워크플로우를 설정한 대시보드에 액세스할 때 Salesforce 자격 증명을 입력해야 합니다. 대시보드를 보는 동안 Salesforce 자격 증명이 만료되면 다시 인증하라는 메시지가 표시됩니다.

4. **워크플로우 구성**을 클릭합니다.
5. **워크플로우 추가** 대화 상자에서 흐름 이름 또는 흐름 작성자로 흐름을 검색합니다.
6. 흐름을 선택하여 비주얼리제이션에서 필수 입력(Salesforce 변수)과 같은 세부 정보를 봅니다. **뒤로**를 클릭하여 다른 흐름을 선택하거나 **다음**을 클릭하여 계속합니다.
7. **시트 선택** 드롭다운에서 사용자가 선택하여 흐름으로 전송할 마크가 포함된 시트(워크시트, 대시보드 또는 스토리)를 선택합니다.

> **참고:** 선택하는 시트의 마크에는 흐름의 필수 입력에 매핑하려는 인코딩된 필드가 있어야 합니다. 예를 들어 흐름의 `forecast_revenue` 변수를 Tableau의 `SUM(Sales)` 필드에 매핑하려면 `Sum(Sales)` 필드와 인코딩된 마크가 있는 시트를 선택해야 합니다.

8. **다음**을 클릭합니다.
9. 흐름의 각 필수 입력(Salesforce 변수)에 대해 시트 선택 단계에서 선택한 Tableau 시트의 적절한 필드를 선택합니다.

> **참고:** 각 입력에 대해 Salesforce 변수 및 Tableau 필드의 데이터 유형이 일치해야 합니다.

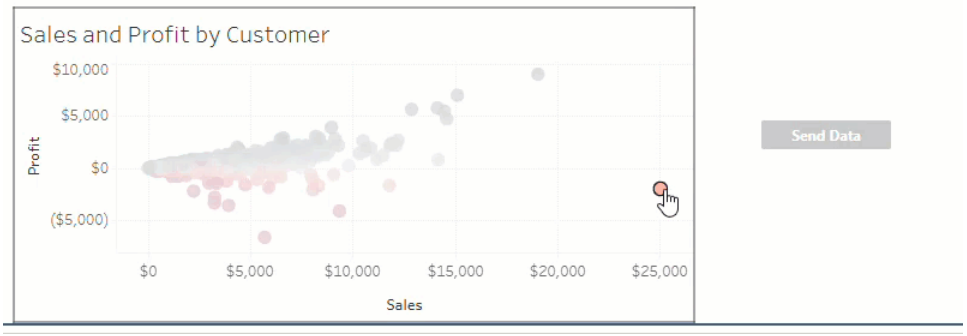
10. **다음**을 클릭합니다.
11. 사용자가 클릭할 때 외부 동작 워크플로우가 트리거되는 단추의 모양을 구성합니다. 단추 제목, 배경색 및 테두리 색을 지정합니다. 미리 보기를 확인하여 단추의 모양을 확인합니다.

> **참고:** **시트 선택** 단계에서 선택한 비주얼리제이션에서 마크를 선택해야 합니다. 마크를 선택하지 않으면 단추를 사용할 수 없습니다. 상호 작용할 비주얼리제이션이 어느 것이고 단추를 클릭할 때 어떤 동작이 수행되는지 사용자가 정확하게 알 수 있도록 대시보드에 안내 텍스트를 추가하는 것이 좋습니다.

12. **완료**를 클릭하여 워크플로우를 만들고 해당하는 단추를 대시보드의 비주얼리제이션에 추가합니다.

워크플로우 사용

워크플로우 사용자로 시작하려면 대시보드 작성자가 워크플로우를 추가한 대시보드를 엽니다. 워크플로우 단추가 표시되면 워크플로우를 사용할 수 있습니다. 대시보드 작성자는 단추의 이름과 형식을 사용자 지정하며 단추를 클릭할 때 트리거되는 동작(예: "데이터 보내기" 또는 "레코드 업데이트")을 명확하게 표시해야 합니다. 대시보드의 비주얼리제이션에서 관련 마크를 선택한 다음 단추를 클릭하여 워크플로우를 시작합니다.



워크플로우 단추를 클릭하면 데이터 전송이 트리거되고 선택한 마크에 따라 전송되는 데이터가 결정됩니다. 따라서 마크를 선택하지 않으면 이 단추를 사용할 수 없습니다(회색으로 표시됨). 마크를 선택했지만 단추를 여전히 사용할 수 없는 경우에는 워크플로우의 유효한 비주얼리제이션에 있는 마크를 선택했는지 확인하십시오. 유효한 비주얼리제이션이 어느 것인지 잘 모르는 경우 대시보드 작성자에게 문의하십시오.

워크플로우는 구성에 따라 작업이 즉시 완료되지 않고 오래 실행될 수 있습니다. 선택한 워크플로우가 예상대로 작동 중인지 확인할 수 없는 경우 대시보드 작성자 또는 Salesforce 관리자에게 문의하십시오.

워크플로우 문제 해결

외부 동작 워크플로우와 관련된 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문제 해결 지침을 참조하십시오.

액세스 문제

- **Tableau Desktop을 사용하는 대시보드 작성자의 경우:** 워크플로우 개체가 대시보드 패널의 개체 섹션에 나타나지 않으면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트에 로그인되어 있는지 확인합니다. 로그인하지 않으면 워크플로우 확장 프로그램에 액세스할 수 없습니다.

- **대시보드 작성자의 경우:** 대시보드 패널의 개체 섹션에 워크플로우 개체가 나타나지 않으면 Tableau 관리자에게 확장 프로그램 사용이 설정되어 있는지 확인하십시오.
- **모든 사용자의 경우:**
  - Salesforce 관리자가 연결된 앱을 만들지 않은 경우에는 외부 동작 기능이 작동하지 않습니다. Salesforce 관리자에게 Tableau Server용 Salesforce에 연결된 앱을 만들도록 요청하십시오.
  - 대시보드에 표시되는 워크플로우 단추를 클릭할 수 없는 경우에는 워크플로우의 유효한 비주얼리제이션에 있는 마크를 선택했는지 확인하십시오. 유효한 비주얼리제이션이 어느 것인지 잘 모르는 경우 대시보드 작성자에게 문의하십시오.

인증 문제

- **Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사용자의 경우:** 브라우저에서 대시보드를 새로 고칩니다.
- **모든 사용자의 경우:** 외부 동작 워크플로우가 추가된 Salesforce org에 로그인했는지 확인합니다. 필요한 경우 대시보드 작성자에게 Salesforce org가 올바른지 확인하십시오.

오류 메시지

오류 메시지	설명 및 해결 방법
이 사이트에 워크플로우가 해제되어 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 관리자에게 문의하십시오.	Tableau 관리자가 사이트의 워크플로우 대시보드 확장 프로그램을 해제했으므로 해당 확장 프로그램을 사용할 수 없습니다. 확장 프로그램에 대한 액세스 설정은 Tableau 관리자에게 문의하십시오.
Tableau Reader가 워크플로우를 지원하지 않음	워크플로우 대시보드 확장 프로그램 및 외부 동작 기능은 Tableau Cloud, Tableau Desktop 또는 Tableau Server 버전 2022.3 이상을 사용하는 흐름으로 데이터를 전송하는 경우에만 사용할 수 있습니다.
흐름에 지원되지 않는 데이터 유형이 하나 이상 포함되어 있습니다. 뒤로 이동하여 다른 흐름을 선택하거나 Salesforce 흐름 관리자에게 문의하여 지원되지 않는 데	Tableau 대시보드에서 사용할 수 없거나 외부 동작 워크플로우와 호환되지 않는 데이터 유형 입력이 선택한 흐름에 있습니다. 적절한 대안이 있는 경우 다른 흐름을 선택하거나 Salesforce 관리자에게 문의하여 이후 단계를 확인하십시오.

오류 메시지	설명 및 해결 방법
이터 유형을 이 흐름에서 제거하십시오.	
입력 필드 매핑에 하나 이상의 데이터 유형 불일치가 있습니다.	입력 변수 필드에 매핑된 하나 이상의 대시보드 값에 대한 데이터 유형이 동일하지 않습니다. 예를 들어 흐름의 Revenue(수익)에 숫자 변수가 필요하지만 대시보드에서 매핑된 값이 텍스트 문자열인 경우가 있을 수 있습니다. 시나리오에 따라 이 문제를 해결할 수 있는 두 가지 옵션이 있습니다. Tableau에서 수익 필드의 데이터 유형을 텍스트 문자열에서 숫자 값으로 변경할 수 있습니다. 또는 워크플로우 구성을 편집하여 숫자 데이터 유형이 있는 대시보드의 다른 필드를 매핑합니다.
Salesforce 흐름에 데이터를 제출할 수 없습니다.	외부 동작 워크플로우에서 대시보드의 데이터를 흐름으로 보내려고 시도하는 동안 알 수 없는 오류가 발생했습니다. 대시보드 작성자에게 문의하여 문제를 해결하십시오.
오류 발생: <예외 코드>. Salesforce 흐름 관리자에게 문의하십시오.	흐름 인터뷰(흐름의 인스턴스 실행)에 실패했습니다. 예외 코드를 Salesforce 관리자와 공유하여 해당 오류 이메일을 찾고 그에 따라 문제를 해결할 수 있습니다.
워크플로우가 실패했습니다. Salesforce 흐름 관리자에게 문의하십시오.	대시보드에서 선택한 마크의 데이터가 흐름으로 전송되었지만 해당 데이터를 흐름으로 이전하는 데 문제가 발생했습니다. Salesforce 관리자에게 문의하여 문제를 해결하십시오.
흐름에 데이터를 제출할 수 없습니다. 워크플로우 작성자에게 문의하십시오.	대시보드에서 선택한 마크의 데이터가 흐름으로 전송되지 않았습니다. 대시보드 작성자에게 문의하여 문제를 해결하십시오.

흐름 문제

- 일부 흐름은 비동기적으로 실행되므로 외부 동작 워크플로우의 일부인 흐름이 성공적으로 실행되었는지 여부를 즉시 알 수 없습니다. 경우에 따라, 상세 피드백을 즉시 제공하지 않은 상태로 흐름이 실패하고 변경 사항을 롤백할 수 있습니다. 하지만 흐름이 실패하면 자세한 오류 이메일이 워크플로우 사용자, 대시보드 작성자 및

Salesforce 관리자에게 전송됩니다. 워크플로우 사용자는 흐름 오류 이메일을 받으면 대시보드 작성자에게 연락해야 합니다. 그러면 대시보드 작성자와 Salesforce 관리자가 함께 협력하여 문제를 해결하고 오류를 수정할 수 있습니다. 흐름 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 흐름 문제 해결을 참조하십시오.

라이선스 문제

- **대시보드 작성자의 경우:** 사이트에 대해 외부 동작을 사용하도록 설정했다면 Tableau 측에서 대시보드에 워크플로우를 추가하는 데 특별한 사용 권한이 필요하지 않습니다. Salesforce 측에서는 Salesforce 프로필에 흐름 관리 권한을 추가해야 합니다.
- **워크플로우 사용자의 경우:** Tableau 측에서 워크플로우를 사용하여 대시보드에 액세스할 수 있는 모든 사용자가 대시보드를 실행할 수 있습니다. Salesforce 측에서는 Salesforce 프로필에 흐름 실행 권한을 추가해야 합니다.

외부 동작 설정 또는 해제

Tableau 2022.3 이상에서는 외부 동작 기능이 기본적으로 설정됩니다. Tableau 관리자가 조직 전체의 Tableau 외부 동작 액세스를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 외부 동작 워크플로우 통합 구성을 참조하십시오.

테이블 확장 프로그램

테이블 확장 프로그램을 사용하면 분석 확장 프로그램 스크립트가 있는 데이터 테이블을 만들 수 있습니다. 사용자 지정 TabPy 또는 Rserve 스크립트를 작성하고 필요에 따라 하나 이상의 입력 테이블을 추가할 수 있습니다.

> **참고:** 통합 문서를 열거나 데이터 원본을 새로 고칠 때마다 테이블 확장 프로그램이 새로 고쳐집니다.

이점

신규 사용자와 숙련된 사용자 모두에게 적용되는 테이블 확장 프로그램 이점은 다음과 같습니다.

- 스크립트 또는 고급 기능을 Tableau에 손쉽게 통합
- Tableau 데이터 연결에서 데이터를 끌어와서 스크립트 입력으로 사용
- 로우 코드 에디터를 사용하여 코드를 데이터 원본에 손쉽게 추가
- 데이터 가이드 및 데이터 설명과 통합

- TabPy, Rserve 및 기타 분석 확장 프로그램과 통합
- 결과를 사용하여 대시보드 또는 비주얼리제이션 구성

필수 요건

테이블 확장 프로그램을 사용하려면 먼저 다음 목록을 완료해야 합니다.

- Desktop 또는 웹 작성에서 데이터 원본을 엽니다.
- 분석 확장 프로그램 구성
  - 분석 확장 프로그램 연결 구성에 대한 자세한 내용은 분석 확장 프로그램에 식 전달을 참조하십시오.

테이블 확장 프로그램 만들기

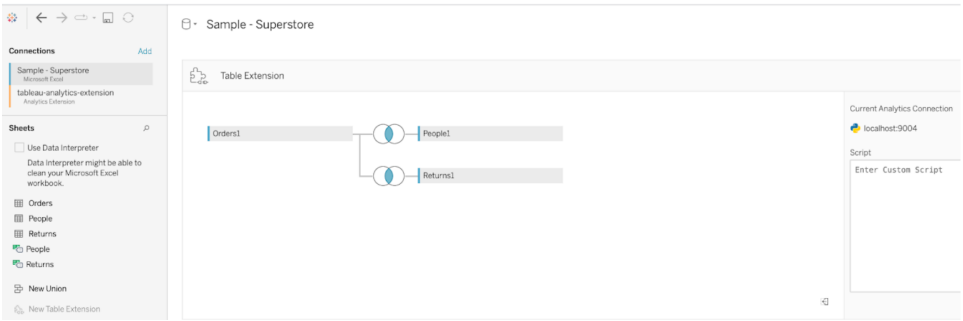
테이블 확장 프로그램을 만들려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 통합 문서를 엽니다.
2. 데이터 원본을 열거나 만듭니다.
3. **연결** 아래에서 **새 테이블 확장 프로그램**을 선택합니다.
4. 시트를 데이터 모델로 끌어옵니다.
5. *(선택 사항)* 데이터 연결의 테이블을 테이블 확장 프로그램 패널로 끌어와서 분석 확장 프로그램 스크립트 또는 함수의 입력으로 사용합니다.

   기본적으로 Tableau의 데이터는 분석 확장 프로그램으로 전달되고 `variable _arg1({'column_name': [1,2,3], 'column_name_2': [3,4,5]}`와 같은 사전 식 구조)로 정의됩니다.
   - **Python 입력 데이터:** `import pandas as pddf = (pd.DataFrame(_arg1))`을 사용하여 입력 데이터를 pandas 데이터 프레임으로 변환할 수 있습니다.
   - **RServe 입력 데이터:** 입력 데이터는 `variable.arg1`로 정의되며 데이터 유형은 명명된 목록의 목록입니다.
   - **사용자 지정 SQL 입력 데이터:** 지원되는 관계형 데이터 원본의 경우 사용자 지정 SQL을 테이블 확장 프로그램의 입력으로 사용할 수 있습니다. 사용자 지정 SQL 쿼리에 매개 변수가 사용되는 경우 매개 변수를 변경하면 쿼리가 다시 실행되고 스크립트가 다시 계산됩니다. 그러면 대시보드 및 필터에 동적으로 업데이트되는 매개 변수 경로가 만들어집니다. 그렇지 않을 경우 테이블 확장 프로그램 스크립트로 값이 전달됩니다.

     > 참고: 매개 변수가 테이블 확장 프로그램에 사용되는 경우 해당 매개 변수는 확장 프로그램에서 제거될 때까지 삭제할 수 없습니다. 테이블 확

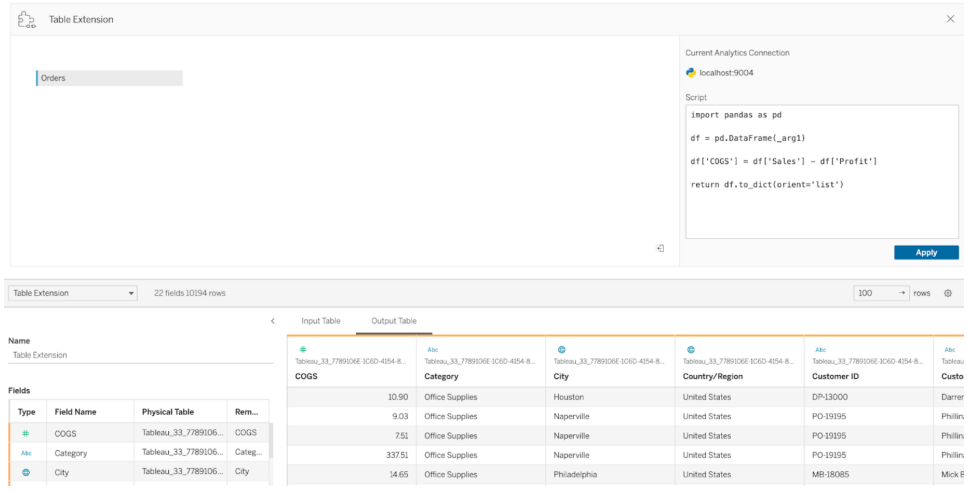
> 장 프로그램에서 호출된 매개 변수를 삭제하면 치명적인 오류가 발생할 수 있습니다.



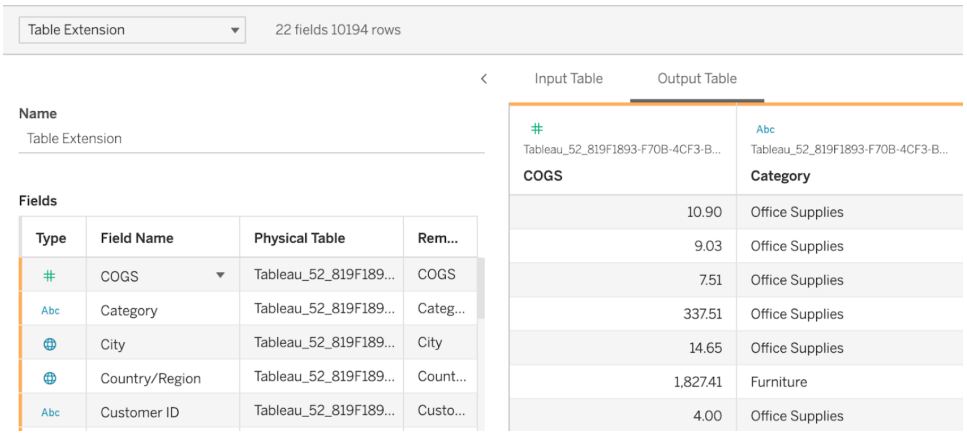
6. **스크립트** 아래에 스크립트 또는 함수 호출을 입력합니다. 스크립트는 사전 또는 목록의 목록(예: JSON 개체)을 반환해야 합니다. RServe용 스크립트는 data.frame 또는 명명된 목록의 목록을 반환해야 합니다. Python용 스크립트는 사전을 반환해야 합니다.
   - **Python 예:** 명시적 반환 명령 `return df.to_dict(orient='list')`을 사용합니다.

   > **참고:** TabPy에서 TABPY_EVALUATE_ENABLE이 사용되지 않는 경우 테이블 확장 프로그램은 TabPy 끝점에 대한 직접 호출을 지원하지 않습니다.

7. **적용**을 선택하여 스크립트를 실행합니다.



8. *(선택 사항)* 테이블 확장 프로그램을 데이터 모델의 다른 테이블에 연결하는 경우 각 테이블에서 1개 이상의 필드 간 관계를 정의합니다.
9. **출력 테이블**의 데이터 그리드에서 **지금 업데이트**를 선택합니다. 출력 테이블 탭에 결과가 나타납니다.



참고: 데이터 모델의 테이블에 대한 관계를 정의하지 않으면 입력 테이블 탭이 비어 있게 되고 '데이터 미리 보기 사용 불가능'이라는 메시지가 표시됩니다.

10. *(선택 사항)* **이름** 필드에 새 테이블 확장 프로그램의 고유한 이름을 입력합니다.
11. **시트** 탭으로 이동하여 데이터 탐색 및 시각화를 시작합니다.
12. 통합 문서를 게시하여 공유합니다. 게시 대상()에는 적절한 유형의 분석 확장 프로그램이 사용 설정되고 구성되어 있어야 합니다.

문제 해결 팁: 테이블 확장 프로그램에 오류가 발생하는 경우 먼저 모든 코드와 형식이 올바른지 확인하십시오. 그런 다음 툴바에서 순환 모양의 데이터 원본 새로 고침 단추를 사용하거나 적용을 다시 클릭하십시오.

확장 프로그램 유형 비교

다음 제품 중 일부는 서로 관련이 없지만 테이블 확장 프로그램과 분석 확장 프로그램은 여러 기능을 공유합니다. 테이블 확장 프로그램 기능은 분석 확장 프로그램과의 연결을 통해 작동합니다. 각 기능을 살펴보겠습니다.

대시보드 확장 프로그램

대시보드 확장 프로그램에서 대시보드 확장 프로그램 SDK를 사용하여 대시보드에 사용자 지정 웹 응용 프로그램을 추가할 수 있습니다.

테이블 확장 프로그램

테이블 확장 프로그램을 사용하면 데이터 원본에 테이블을 만들고 데이터 및 스크립트를 분석 확장 프로그램으로 전송하여 그 결과로 전체 테이블을 반환할 수 있습니다. 반환된 결과는 데이터 모델에서 테이블로 표시되고 통합 문서에서 측정값 및 차원으로 표시됩니다.

분석 확장 프로그램

분석 확장 프로그램 기능을 사용하면 Tableau 계산을 Python과 같은 프로그래밍 언어, 외부 도구 및 외부 플랫폼으로 확장할 수 있습니다.

분석 확장 프로그램에 대한 연결을 만든 후에는 `SCRIPT_X` 또는 `MODEL_EXTERNAL_X`라는 이름의 계산된 필드를 통해 외부 서버와 통신할 수 있습니다. 여기서 `x`는 예상 반환 값의 데이터 유형입니다. 자세한 내용은 분석 확장 프로그램으로 식 전달을 참조하십시오.

Tableau에서 백분율 계산

Tableau의 모든 분석은 백분율로 표시될 수 있습니다. 예를 들어 모든 제품의 매출을 보는 대신 각 제품의 매출을 모든 제품 매출의 구성 백분율로 표시할 수 있습니다.

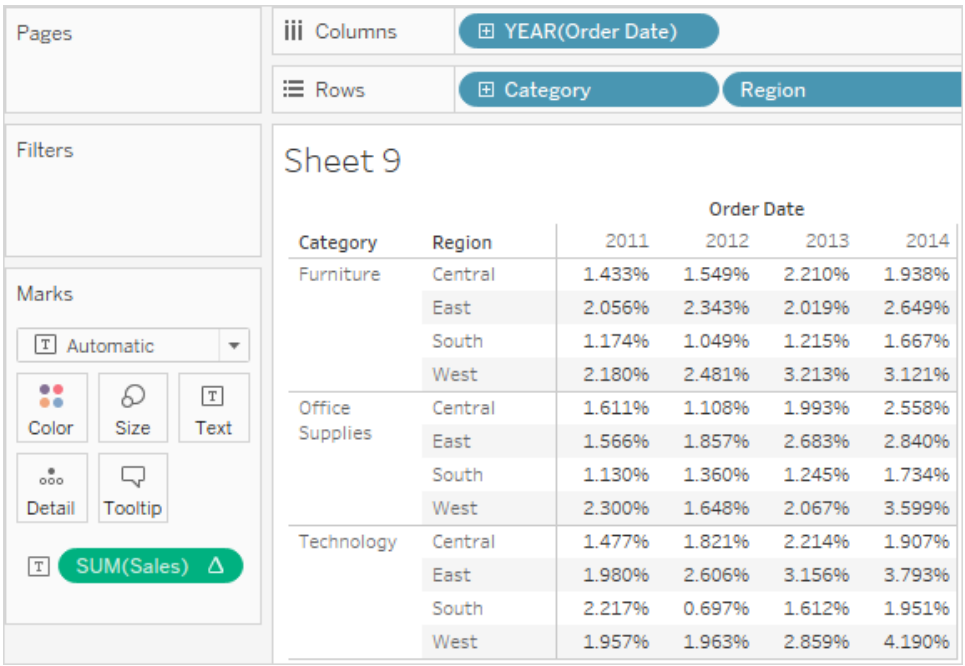
백분율 정보

백분율 계산에 기여하는 다음 두 가지 요소가 있습니다.

1. 모든 비율 계산을 비교할 데이터

백분율은 숫자의 비율입니다. 분자는 지정된 마크의 값입니다. 분모는 원하는 백분율 유형에 따라 달라지며 모든 계산을 비교할 숫자입니다. 전체 테이블, 행, 패널 등을 기준으로 비교할 수 있습니다. 기본적으로 전체 테이블이 사용됩니다. 기타 백분율 계산은 **백분율** 메뉴 항목을 통해 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **백분율 옵션** 페이지 2722을 참조하십시오.

아래 그림은 백분율이 포함된 텍스트 테이블의 예입니다. 백분율은 합계로 집계된 **Sales** 측정값을 사용하여 계산되고 전체 테이블을 기반으로 합니다.



		Order Date			
Category	Region	2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	1.433%	1.549%	2.210%	1.938%
	East	2.056%	2.343%	2.019%	2.649%
	South	1.174%	1.049%	1.215%	1.667%
	West	2.180%	2.481%	3.213%	3.121%
Office Supplies	Central	1.611%	1.108%	1.993%	2.558%
	East	1.566%	1.857%	2.683%	2.840%
	South	1.130%	1.360%	1.245%	1.734%
	West	2.300%	1.648%	2.067%	3.599%
Technology	Central	1.477%	1.821%	2.214%	1.907%
	East	1.980%	2.606%	3.156%	3.793%
	South	2.217%	0.697%	1.612%	1.951%
	West	1.957%	1.963%	2.859%	4.190%

2. 집계

백분율은 각 측정값의 집계를 기준으로 계산됩니다. 표준 집계에는 합계, 평균 등이 포함됩니다. 자세한 내용은 **Tableau의 데이터 집계** 페이지 173 항목을 참조하십시오.

예를 들어 **Sales** 측정값에 적용된 집계가 합계인 경우 기본 백분율 계산(테이블 백분율)은 표시된 각 숫자가 해당 마크의 SUM(Sales)을 전체 테이블의 SUM(Sales)으로 나눈 값임을 의미합니다.

미리 정의된 집계 외에도 백분율을 계산할 때 사용자 지정 집계를 사용할 수 있습니다. 계산된 필드를 만들어 직접 집계를 정의합니다. 새 필드가 만들어지면 다른 필드처럼 필드에 백분율을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau의 집계 함수** 페이지 2158을 참조하십시오.

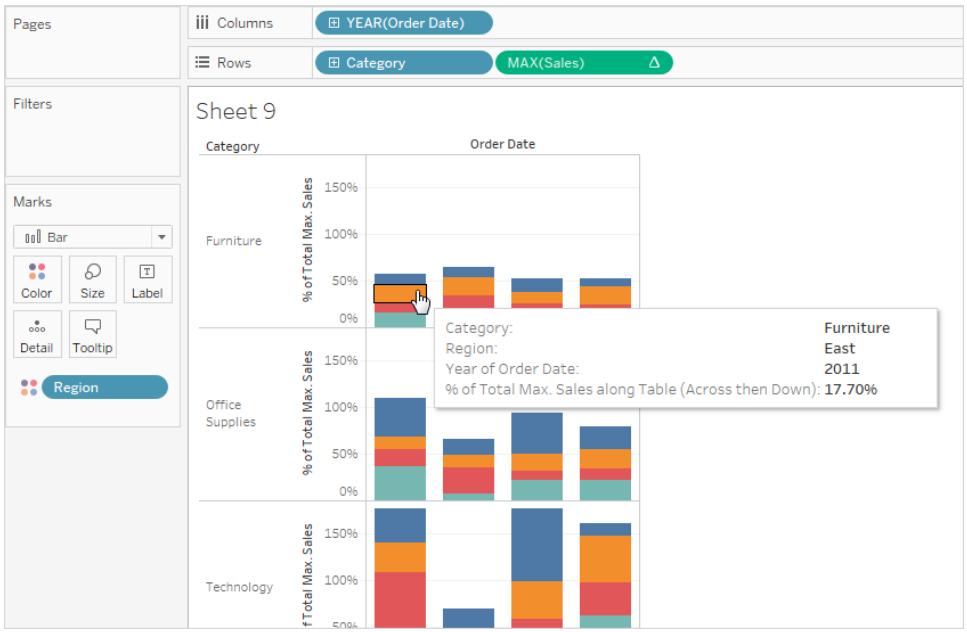
집계 해제된 데이터에 백분율 계산을 적용할 수도 있습니다. 이 경우 모든 값이 합계의 백분율로 표시됩니다. 다른 집계는 선택할 수 없습니다.

예

아래 뷰에서는 두 개의 차원과 최대값으로 집계된 측정값을 사용하여 만든 중첩된 막대 차트를 보여 줍니다. 또한 차원을 기준으로 데이터의 색상이 인코딩되고 기본 백분율 계산이 적용되었습니다. 백분율 계산을 반영하기 위해 축 레이블이 수정되었습니다.

도구 설명에 2011년 East 지역의 Furniture 최대 매출이 전체 테이블 최대값의 17.70%라고 표시됩니다. 테이블의 최대값은 무엇일까요? 뷰를 다시 만들면 20011년 South 지역의

Technology 범주에서 최대값이 발생함을 확인할 수 있습니다. 이 막대 세그먼트의 도구 설명에 최대 매출 100%가 표시됩니다.



다음 뷰에서는 집계 해제된 두 개의 측정값이 분산형 차트로 표시됩니다. 수정된 축 레이블에 반영된 대로 다시 기본 백분율 계산이 적용되었습니다.

도구 설명에 선택한 데이터 요소가 수익 합계 -0.475%와 매출 합계 0.3552%로 구성되어 있다고 표시됩니다. 백분율 계산은 전체 데이터 원본을 기반으로 합니다.

백분율 계산 방법

비주얼리제이션에서 백분율을 계산하려면

- **분석 > 백분율**을 선택한 다음 백분율 옵션을 선택합니다.

백분율 옵션

백분율을 계산하는 경우 백분율의 기준 합계를 지정해야 합니다. 기본 백분율 계산은 전체 테이블을 기반으로 합니다. 다른 옵션을 선택할 수도 있습니다.

선택한 옵션은 워크시트에 표시되는 모든 측정값에 균일하게 적용됩니다. 한 측정값에 **열 백분율**을 선택하고 다른 측정값에 **행 백분율**을 선택할 수는 없습니다.

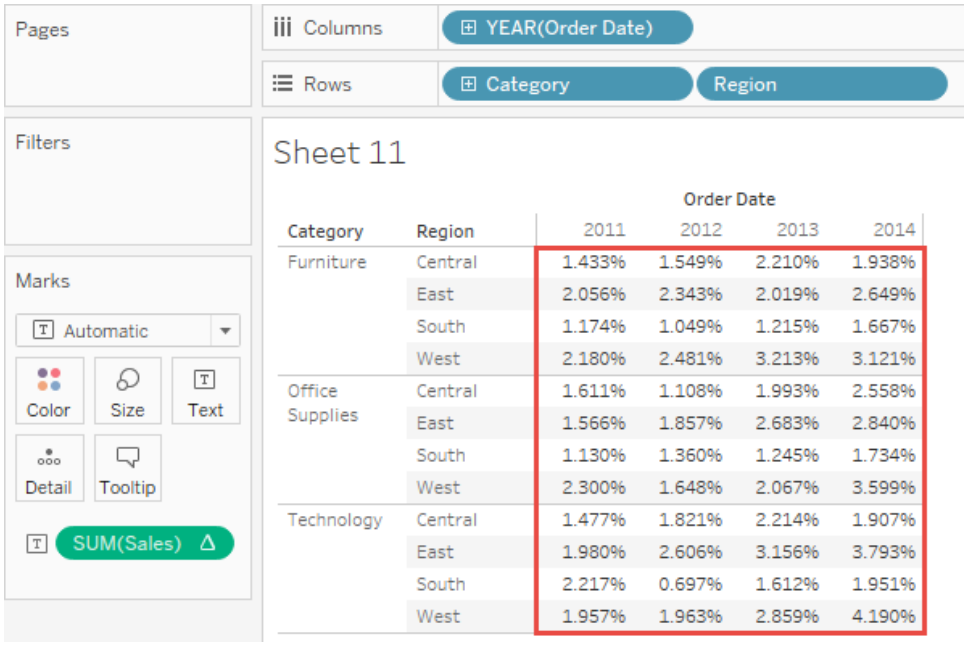
> 분석 메뉴의 백분율 옵션은 백분율 테이블 계산에 해당합니다. 백분율 옵션을 선택하면 실제로 구성 백분율 테이블 계산이 추가됩니다. 자세한 내용은 테이블 계산으로 값 변환 페이지 2404을 참조하십시오.

현재 백분율 계산의 의미를 잘 모르겠으면 총합계를 표시합니다. 그러면 각 행과 열에 대한 추가 정보가 제공됩니다. 예를 들어 총합계가 표시된 상태에서 **행 백분율**을 선택하면 각 행의 합계가 정확하게 100%임을 확인할 수 있습니다. 총합계에 대한 자세한 내용은 비주얼리제이션에서 총계 표시 페이지 1379를 참조하십시오.

백분율 계산 옵션은 다음 섹션에서 설명합니다. 각 경우에 총합계도 표시됩니다.

테이블 비율

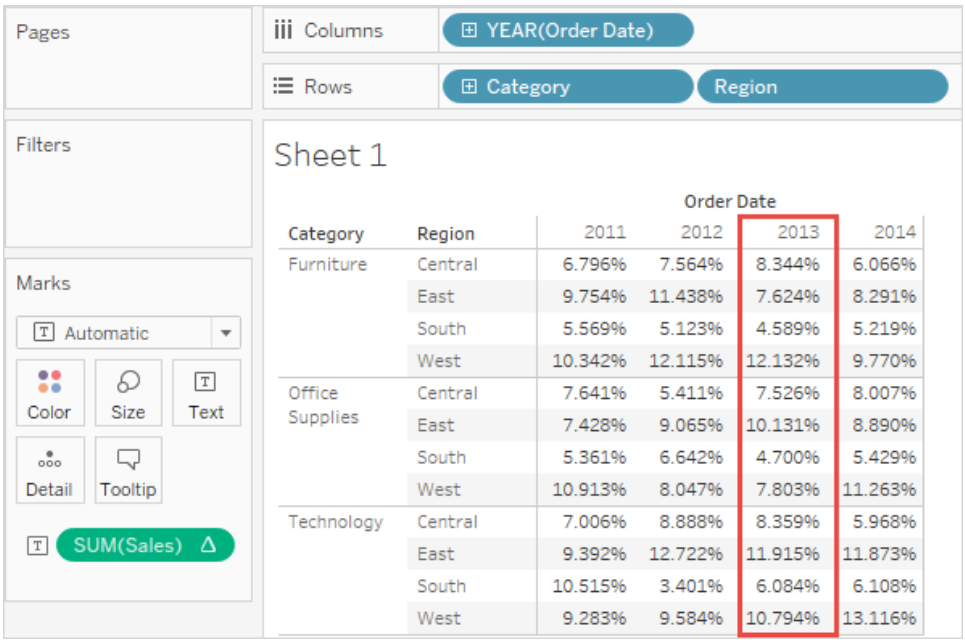
분석 메뉴에서 **비율 > 테이블**을 선택하면 워크시트의 각 측정값이 전체 워크시트(테이블)에 대한 구성 비율로 표시됩니다. 예를 들어 East 지역의 Technology는 2014년 매출 합계의 3.79%를 차지합니다. 행 총합계는 2014년이 매출 합계의 31.95%를 차지함을 보여 줍니다. 행 또는 열의 총합계를 합산하면 합계 100%가 됩니다.



		Order Date			
Category	Region	2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	1.433%	1.549%	2.210%	1.938%
	East	2.056%	2.343%	2.019%	2.649%
	South	1.174%	1.049%	1.215%	1.667%
	West	2.180%	2.481%	3.213%	3.121%
Office Supplies	Central	1.611%	1.108%	1.993%	2.558%
	East	1.566%	1.857%	2.683%	2.840%
	South	1.130%	1.360%	1.245%	1.734%
	West	2.300%	1.648%	2.067%	3.599%
Technology	Central	1.477%	1.821%	2.214%	1.907%
	East	1.980%	2.606%	3.156%	3.793%
	South	2.217%	0.697%	1.612%	1.951%
	West	1.957%	1.963%	2.859%	4.190%

열 비율

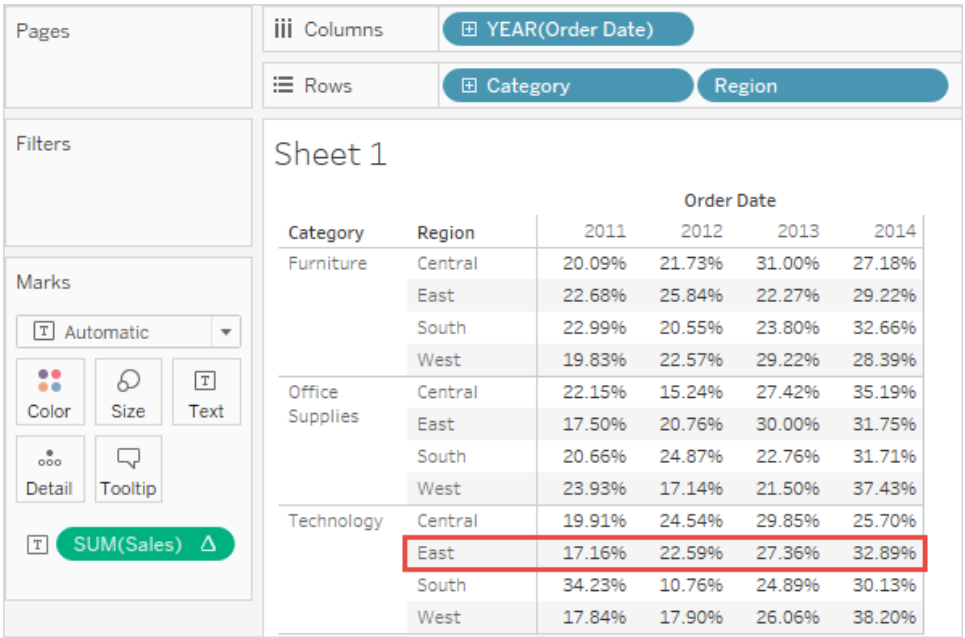
분석 메뉴에서 **비율 > 열**을 선택하면 워크시트의 각 측정값이 열의 구성 비율로 표시됩니다. 빨간색 상자에 있는 값의 합이 100%가 됩니다.



		Order Date			
Category	Region	2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	6.796%	7.564%	8.344%	6.066%
	East	9.754%	11.438%	7.624%	8.291%
	South	5.569%	5.123%	4.589%	5.219%
	West	10.342%	12.115%	12.132%	9.770%
Office Supplies	Central	7.641%	5.411%	7.526%	8.007%
	East	7.428%	9.065%	10.131%	8.890%
	South	5.361%	6.642%	4.700%	5.429%
	West	10.913%	8.047%	7.803%	11.263%
Technology	Central	7.006%	8.888%	8.359%	5.968%
	East	9.392%	12.722%	11.915%	11.873%
	South	10.515%	3.401%	6.084%	6.108%
	West	9.283%	9.584%	10.794%	13.116%

행 비율

행 백분율을 선택하면 워크시트의 각 측정값이 행의 구성 백분율로 표시됩니다. 빨간색 상자에 있는 값의 합이 100%가 됩니다.

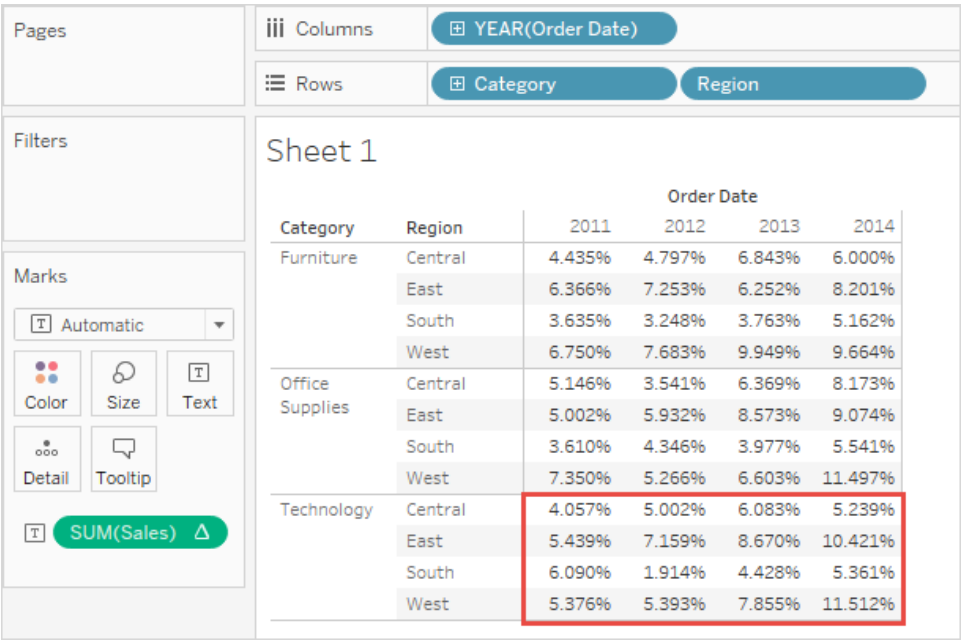


		Order Date			
Category	Region	2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	20.09%	21.73%	31.00%	27.18%
	East	22.68%	25.84%	22.27%	29.22%
	South	22.99%	20.55%	23.80%	32.66%
	West	19.83%	22.57%	29.22%	28.39%
Office Supplies	Central	22.15%	15.24%	27.42%	35.19%
	East	17.50%	20.76%	30.00%	31.75%
	South	20.66%	24.87%	22.76%	31.71%
	West	23.93%	17.14%	21.50%	37.43%
Technology	Central	19.91%	24.54%	29.85%	25.70%
	East	17.16%	22.59%	27.36%	32.89%
	South	34.23%	10.76%	24.89%	30.13%
	West	17.84%	17.90%	26.06%	38.20%

패널 비율

분석 메뉴에서 **비율 > 패널**을 선택하면 워크시트의 각 측정값이 뷰의 패널에 대한 구성 비율로 표시됩니다. 이 옵션은 테이블이 단일 패널로만 구성된 경우의 **테이블 비율**과 같습니다.

다음 뷰에서 빨간색 상자는 단일 패널을 구성하고 빨간색 상자 내 값의 합이 100%가 됩니다.

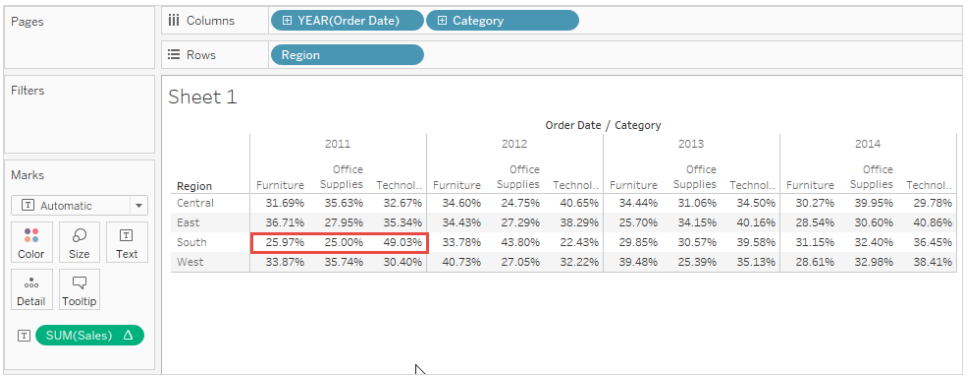


		Order Date			
Category	Region	2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	4.435%	4.797%	6.843%	6.000%
	East	6.366%	7.253%	6.252%	8.201%
	South	3.635%	3.248%	3.763%	5.162%
	West	6.750%	7.683%	9.949%	9.664%
Office Supplies	Central	5.146%	3.541%	6.369%	8.173%
	East	5.002%	5.932%	8.573%	9.074%
	South	3.610%	4.346%	3.977%	5.541%
	West	7.350%	5.266%	6.603%	11.497%
Technology	Central	4.057%	5.002%	6.083%	5.239%
	East	5.439%	7.159%	8.670%	10.421%
	South	6.090%	1.914%	4.428%	5.361%
	West	5.376%	5.393%	7.855%	11.512%

패널의 행 비율

분석 메뉴에서 **비율 > 패널의 행**을 선택하면 워크시트의 각 측정값이 패널 내 행의 구성 비율로 표시됩니다. 이 옵션은 테이블이 단일 패널 너비인 경우의 **행 비율**과 같습니다.

다음 뷰에서 빨간색 상자는 패널 내 행을 구성하고 빨간색 상자 내 값의 합이 100%가 됩니다.



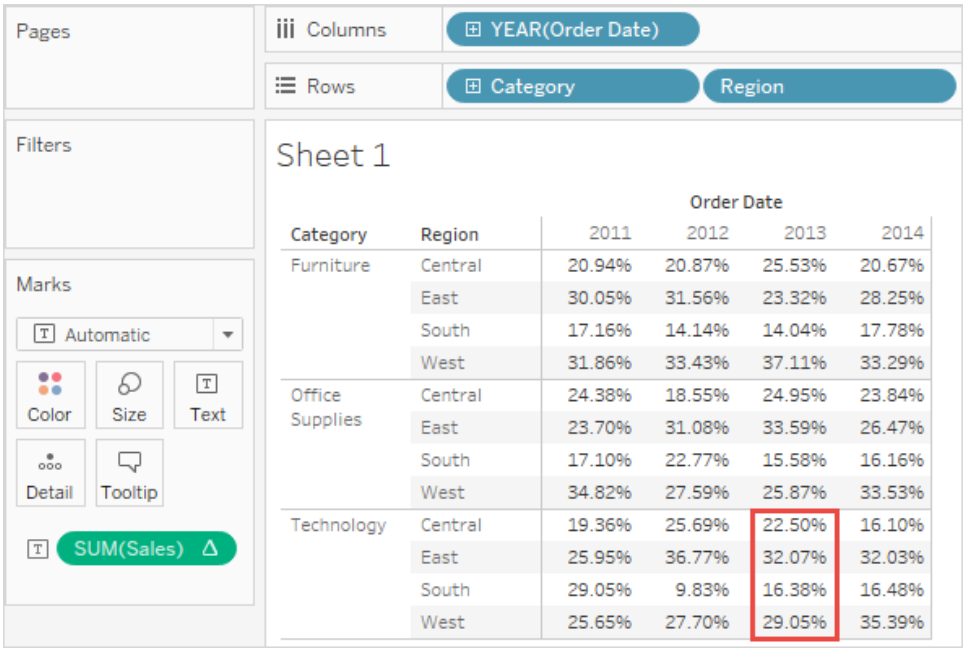
Region	2011 Furniture	2011 Office Supplies	2011 Technol..	2012 Furniture	2012 Office Supplies	2012 Technol..	2013 Furniture	2013 Office Supplies	2013 Technol..	2014 Furniture	2014 Office Supplies	2014 Technol..
Central	31.69%	35.63%	32.67%	34.60%	24.75%	40.65%	34.44%	31.06%	34.50%	30.27%	39.95%	29.78%
East	36.71%	27.95%	35.34%	34.43%	27.29%	38.29%	25.70%	34.15%	40.16%	28.54%	30.60%	40.86%
South	25.97%	25.00%	49.03%	33.78%	43.80%	22.43%	29.85%	30.57%	39.58%	31.15%	32.40%	36.45%
West	33.87%	35.74%	30.40%	40.73%	27.05%	32.22%	39.48%	25.39%	35.13%	28.61%	32.98%	38.41%

참고: 측정값 이름을 **열** 선반의 안쪽 차원(가장 오른쪽 차원)으로 배치하는 경우 다중 측정값 이름의 값을 합산할 수는 없기 때문에 각 마크에 대해 100%가 반환됩니다. 예를 들어 SUM(Sales) 및 SUM(Profit)의 값을 합산할 수는 없습니다.

패널의 열 비율

분석 메뉴에서 **비율 > 패널의 열**을 선택하면 워크시트의 각 측정값이 패널 내 열의 구성 비율로 표시됩니다. 이 옵션은 테이블이 단일 패널 높이인 경우의 **열 비율**과 같습니다.

다음 뷰에서 빨간색 상자는 패널 내 열을 구성하고 빨간색 상자 내 값의 합이 100%가 됩니다.

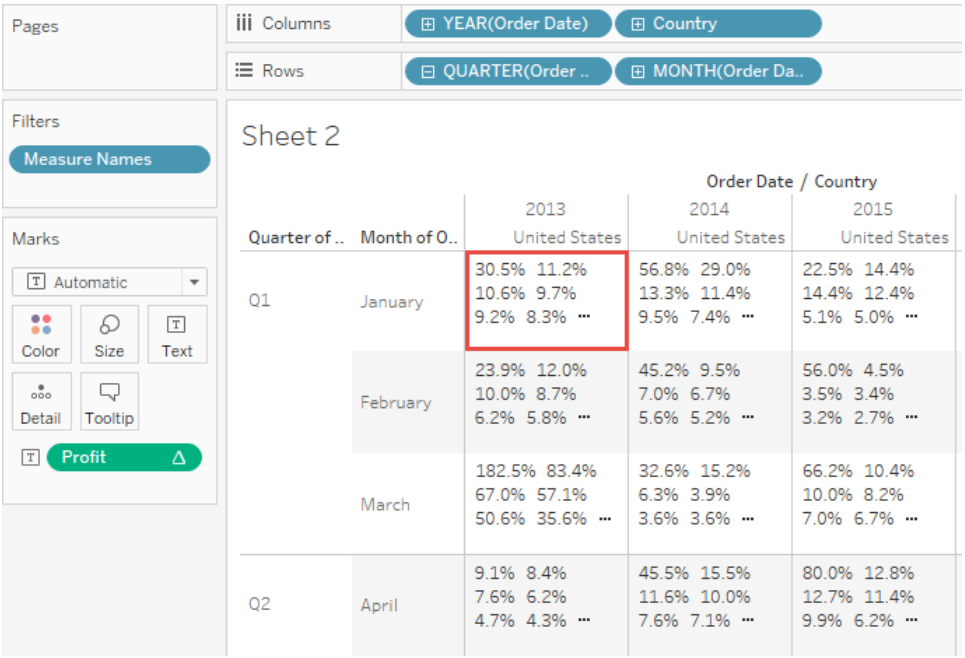


Category	Region	2011	2012	2013	2014
Furniture	Central	20.94%	20.87%	25.53%	20.67%
	East	30.05%	31.56%	23.32%	28.25%
	South	17.16%	14.14%	14.04%	17.78%
	West	31.86%	33.43%	37.11%	33.29%
Office Supplies	Central	24.38%	18.55%	24.95%	23.84%
	East	23.70%	31.08%	33.59%	26.47%
	South	17.10%	22.77%	15.58%	16.16%
	West	34.82%	27.59%	25.87%	33.53%
Technology	Central	19.36%	25.69%	22.50%	16.10%
	East	25.95%	36.77%	32.07%	32.03%
	South	29.05%	9.83%	16.38%	16.48%
	West	25.65%	27.70%	29.05%	35.39%

> **측정값 이름**을 **행** 선반의 안쪽 차원(선반의 가장 오른쪽 차원)으로 배치하는 경우 Tableau에서는 다중 측정값 이름의 값을 합산할 수는 없기 때문에 각 마크에 대해 100%가 반환됩니다. 예를 들어 SUM(Sales) 및 SUM(Profit)의 값을 합산할 수는 없습니다.

셀 비율

분석 메뉴에서 **비율 > 셀**을 선택하면 워크시트의 각 측정값이 뷰의 개별 셀에 대한 총계의 비율로 표시됩니다. 대부분의 뷰는 셀당 하나의 값만 표시하며, 이 경우 모든 셀이 100%에 대한 비율을 표시합니다. 하지만 일부 경우, 예를 들어 데이터를 집계할 때 단일 셀이 여러 값을 포함할 수 있습니다.



참고 항목

테이블 계산으로 값 변환 페이지 2404

대시보드

대시보드란 다양한 데이터를 동시에 비교할 수 있게 해 주는 여러 뷰의 모음입니다. 예를 들어 매일 검토하는 일련의 뷰가 있는 경우 워크시트를 개별적으로 탐색하는 대신 모든 뷰를 동시에 표시하는 대시보드를 만들 수 있습니다.

워크시트와 마찬가지로 대시보드는 통합 문서 맨 아래에 있는 탭에서 액세스합니다. 시트와 대시보드의 데이터는 연결되어 있습니다. 시트를 수정하면 해당 시트가 포함된 모든 대시보드가 변경되며, 반대의 경우도 마찬가지입니다. 시트와 대시보드는 모두 데이터 원본에서 사용할 수 있는 최신 데이터로 업데이트됩니다.

효율적인 대시보드를 위한 최상의 방법

적절하게 설계된 대시보드는 조직의 효율을 높여주고, 주요한 통찰력을 얻을 수 있도록 도와주며, 신속한 의사 결정을 가능하게 합니다. 이 항목에서는 Tableau에서 효율적인 대시보드를 만들 수 있는 최상의 방법에 대한 몇 가지 팁을 제공합니다.

목표가 무엇입니까?

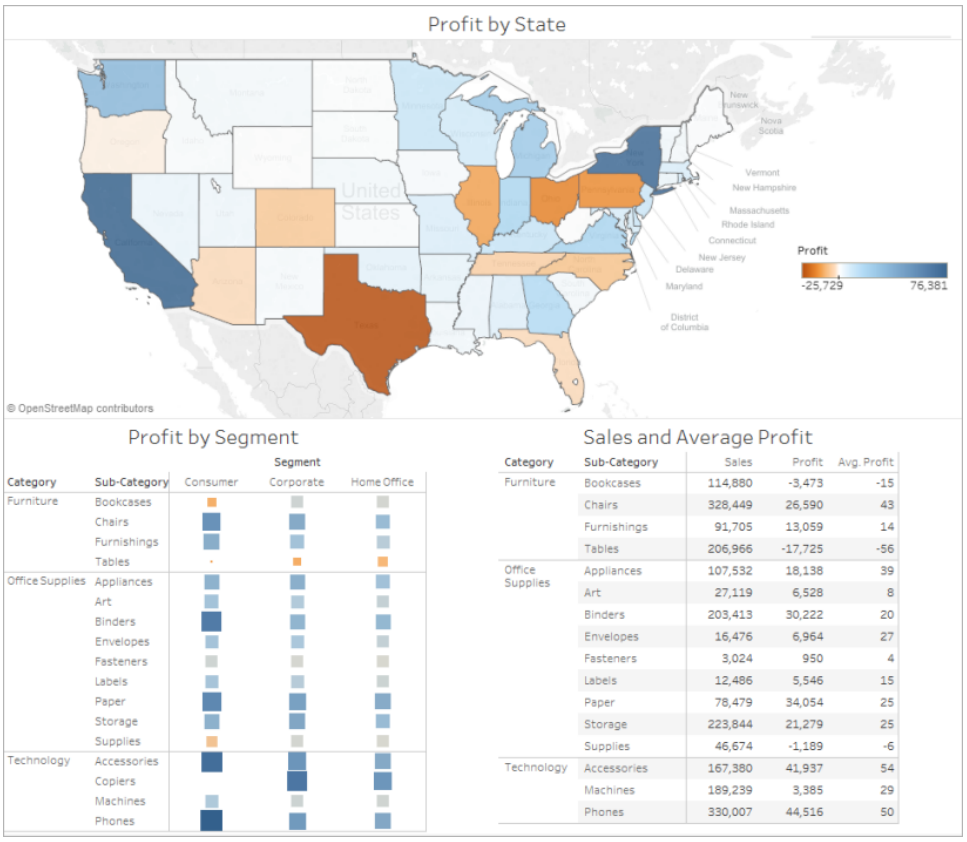
목표와 대상을 파악하십시오.

최상의 비주얼리제이션은 목표가 명확하며 대상 사용자에게 유용해야 합니다. 이 대시보드로 전달하려는 정보는 무엇입니까? 결론이나 핵심적인 질문을 제시합니까?

전달하려는 정보가 무엇인지 파악하는 것뿐만 아니라 정보를 전달할 대상을 파악하는 것도 중요합니다. 대상이 이 주제를 매우 잘 알고 있습니까, 아니면 이 주제를 새로 접합니까? 대상에게 어떤 종류의 단서가 필요합니까? 설계 단계를 시작하기 전에 이러한 질문에 답해 보면 좋은 대시보드를 만드는 데 도움이 됩니다.

가장 많이 보는 지점 활용

웹 페이지를 볼 때 대부분 왼쪽 맨 위부터 콘텐츠를 살펴봅니다. 대시보드의 기본적인 용도를 파악했으면 가장 중요한 뷰가 대시보드의 왼쪽 위를 차지하도록 배치해야 합니다. 아래 대시보드에서 작성자는 맵 뷰가 핵심 메시지를 포함하도록 결정했습니다.



현실에 맞는 설계

최종 사용자가 사용하는 디스플레이 크기에서 작성하십시오.

기본적으로 Tableau 대시보드는 고정 크기를 사용하도록 설정되며 이 설정을 유지해야 하는 경우 비주얼리제이션을 보는 크기에 맞게 구성해야 합니다. **크기**를 **자동**으로 설정할 수도 있으며, 이 경우 Tableau에서 비주얼리제이션의 전체 크기가 화면 크기를 기준으로 자동으로 조정됩니다. 즉, 대시보드를 1300 x 700픽셀로 설계한 경우 더 작은 디스플레이에서 대시보드 크기가 자동으로 조정되어 뷰가 이상하게 표시되거나 스크롤 막대가 나타날 수 있습니다. 이 경우 **범위** 크기 조정 기능으로 문제를 해결할 수 있습니다.

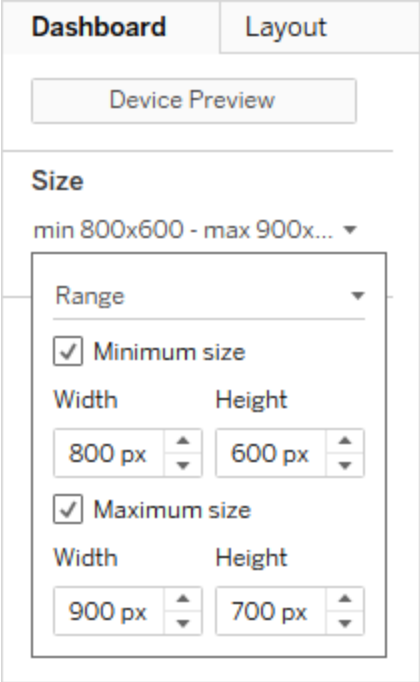
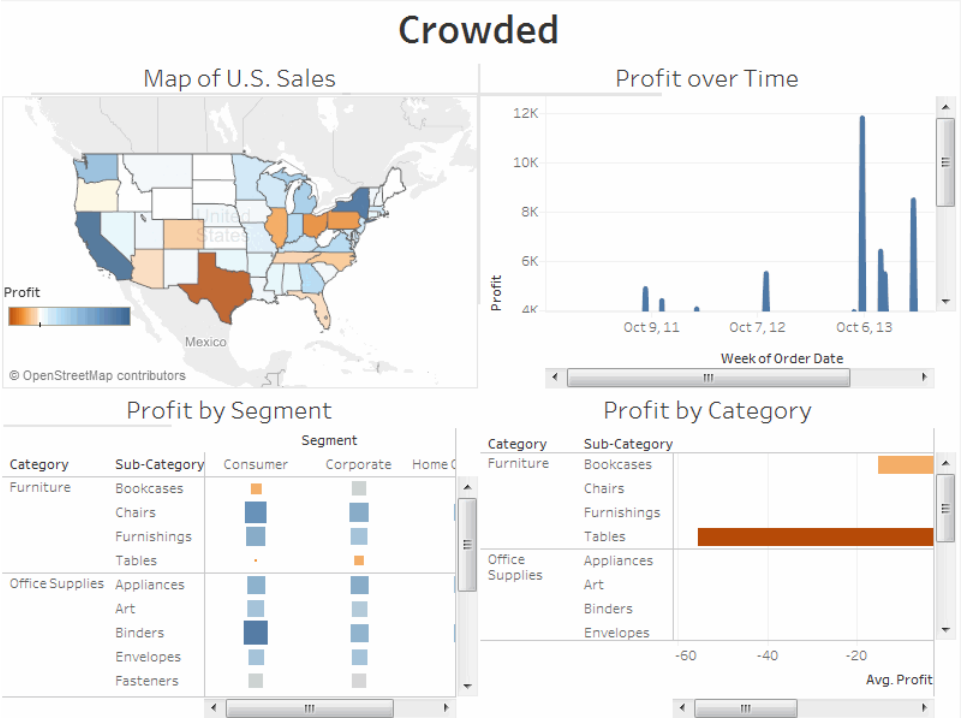


Tableau Desktop을 사용하여 대시보드를 만드는 경우 특정 기기 레이아웃에 맞게 설계할 수도 있습니다. 예를 들어 태블릿에서는 특정 뷰 및 개체 집합을 포함하는 대시보드를 표시하고 스마트폰에서는 이와 다른 대시보드를 표시할 수 있습니다. 단계를 보려면 서로 다른 기기 유형에 대한 대시보드 레이아웃 만들기 페이지2819를 참조하십시오.

뷰 개수 제한

일반적으로 대시보드에 포함되는 뷰의 개수를 두 개나 세 개로 제한하는 것이 좋습니다. 너무 많은 뷰를 추가하면 시각적 명확성이 떨어지고 통찰력 있는 정보를 얻기가 힘들어집니다. 스토리 범위가 두 개나 세 개의 뷰가 부족할 정도로 커진 경우 언제라도 추가적인 대시보드를 만들 수 있습니다.

너무 많은 뷰는 게시된 대시보드의 성능을 저하시킬 수도 있습니다. 성능에 대한 자세한 내용은 더욱 빠른 비주얼리제이션 만들기 페이지3095를 참조하십시오.



이미지를 클릭하면 재생됩니다.

용이한 탐색을 지원하는 상호 작용 추가

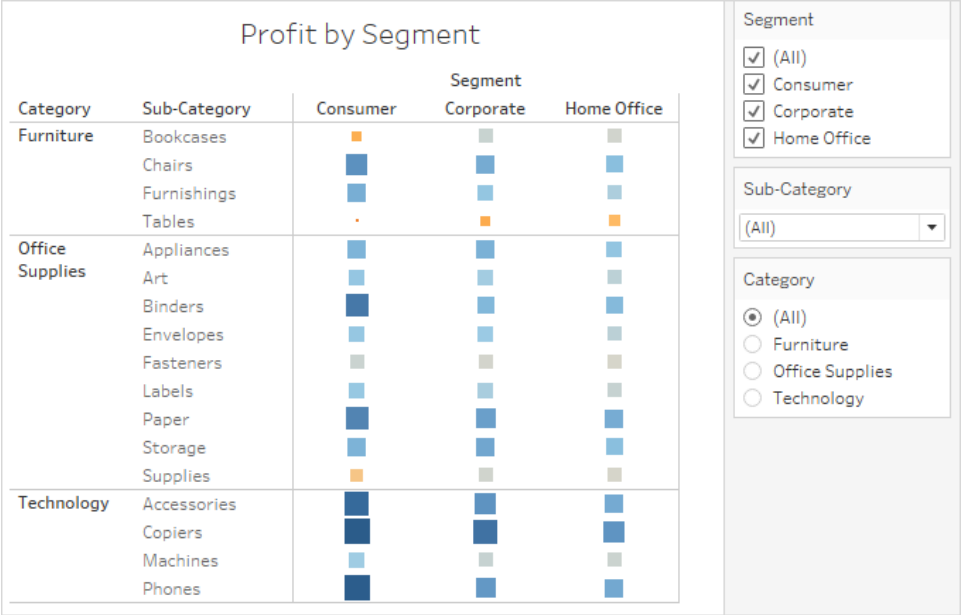
필터 표시

필터를 사용하여 뷰에 표시할 데이터를 지정할 수 있습니다.

필드에 대해 필터를 설정하려면

- Tableau Desktop의 경우 데이터 탐색기에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **필터 표시**를 선택합니다.
- Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 경우 툴바에서 **카드 표시/숨기기 > 필터**를 클릭합니다.

다양한 데이터 유형 각각에 대해 필터를 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어 필터를 다중 선택 확인란, 단일 선택 라디오 단추, 드롭다운 목록 등으로 표시할 수 있습니다. 검색 단추, 모든 필드를 표시하는 옵션, Null 컨트롤 등을. 포함할 수 있으며 필터 제목을 편집하여 Viewer(뷰어)에게 데이터 상호 작용 방법을 알아보기 쉽게 전달할 수 있습니다.



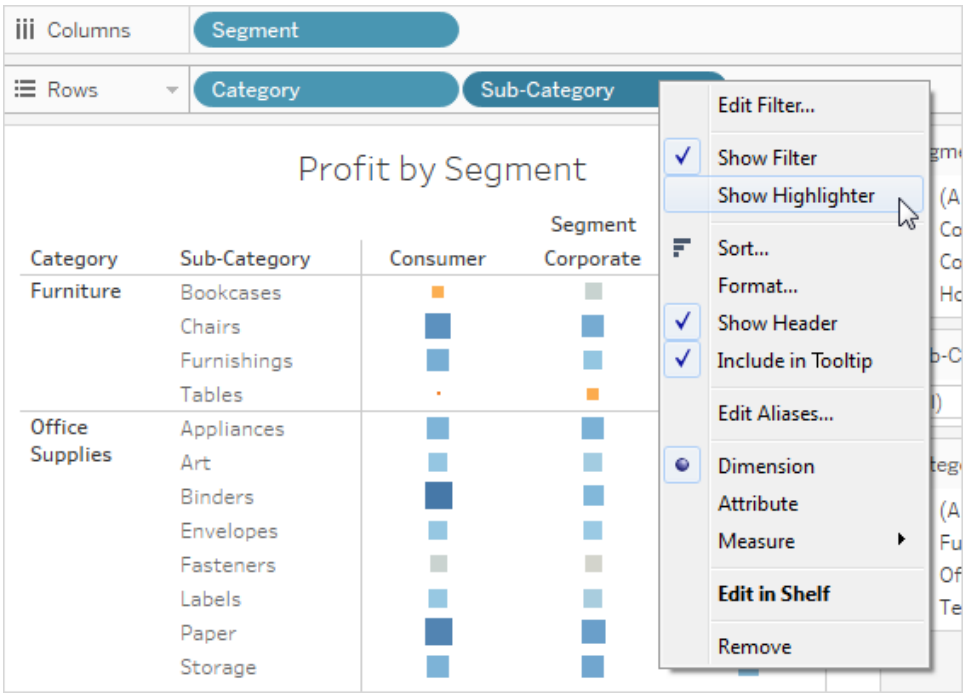
하이라이트 사용

툴바의 **하이라이트** 단추를 사용하여 뷰 간에 하이라이트를 설정할 수 있습니다. 하이라이트를 설정하고 한 뷰에서 선택을 하면 다른 뷰에서 관련 데이터가 하이라이트됩니다. 모든 필드에 대해 하이라이트를 설정하거나 하이라이트를 설정할 특정 필드만 선택할 수 있습니다. 데이터 하이라이트에 사용할 수 있는 다양한 방법에 대한 자세한 내용은 하이라이트 동작을 참조하십시오.

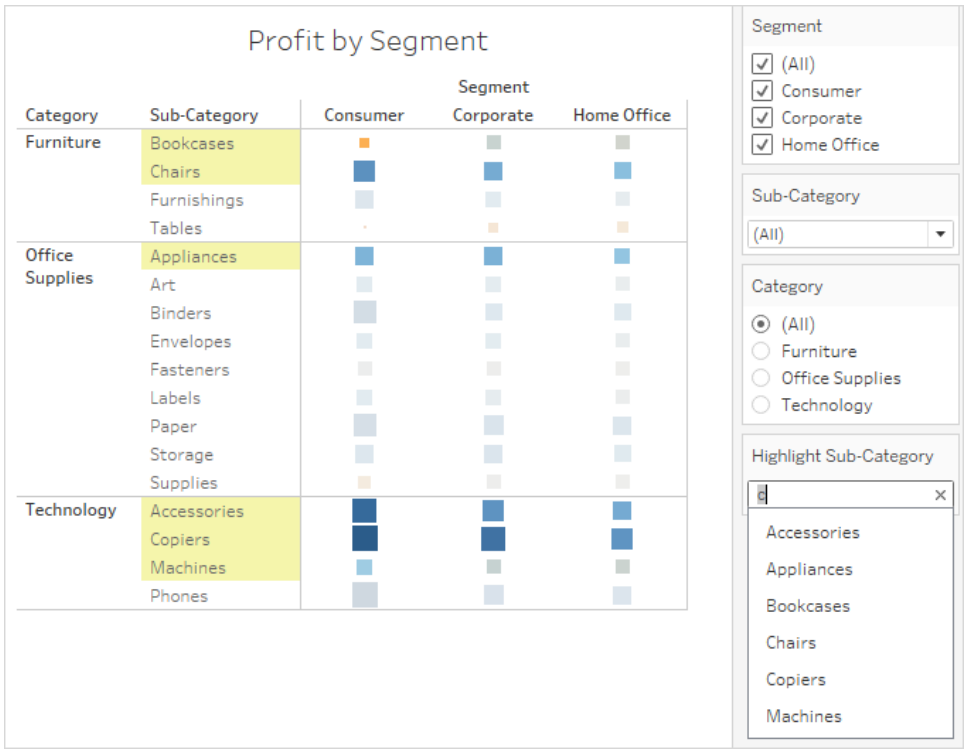
고객이 입력하거나 선택하는 대상을 기준으로 뷰 일부를 하이라이트할 수 있게 해 주는 하이라이터를 표시할 수도 있습니다.

하이라이터를 표시하려면

1. 뷰가 있는 워크시트로 이동하거나 대시보드에서 **시트로 이동**을 선택합니다.
2. 하이라이트하려는 필드(개별 필드여야 함)를 오른쪽 단추로 클릭하고 **하이라이터 표시**를 선택합니다.



하이라이터에서 사용자가 항목을 선택하거나 입력하여 뷰의 데이터를 하이라이트할 수 있습니다.



대시보드 만들기

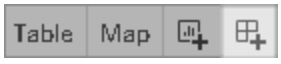
하나 이상의 시트를 만든 후 대시보드에서 시트를 결합하고 상호 작용을 추가하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

> **팁:** 빠르게 설정하고 실행하려면 액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화 페이지 2753를 참조하십시오.

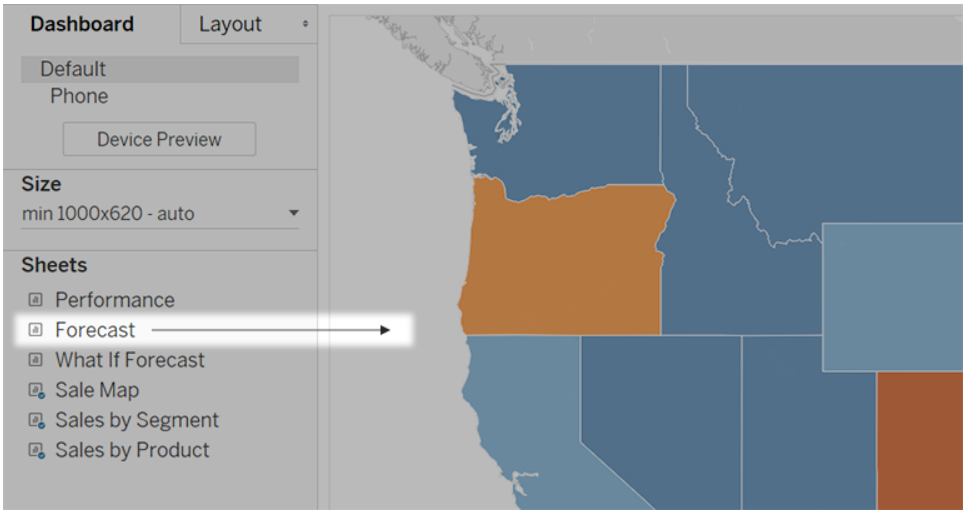
대시보드 만들기 및 시트 추가 또는 바꾸기

새 워크시트를 만드는 것과 동일한 방법으로 대시보드를 만듭니다.

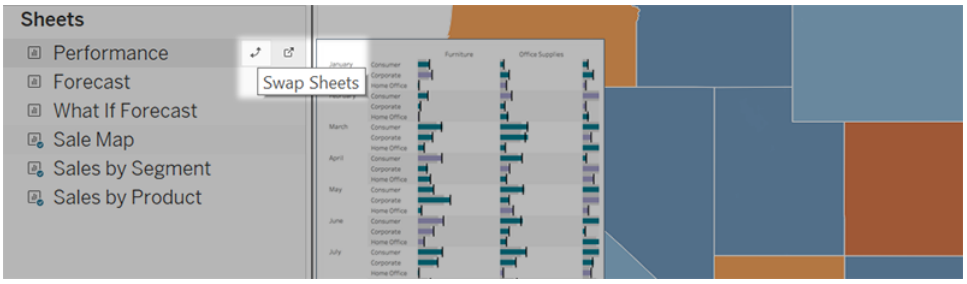
1. 통합 문서 맨 아래에서 **새 대시보드** 아이콘을 클릭합니다.



2. 왼쪽에 있는 **시트** 목록에서 뷰를 오른쪽에 있는 대시보드에 끌어 놓습니다.



3. 시트를 바꾸려면 오른쪽의 대시보드에서 시트를 선택합니다. 왼쪽의 시트 목록에서 대체 시트를 마우스오버한 다음 **시트 바꾸기** 단추를 클릭합니다.

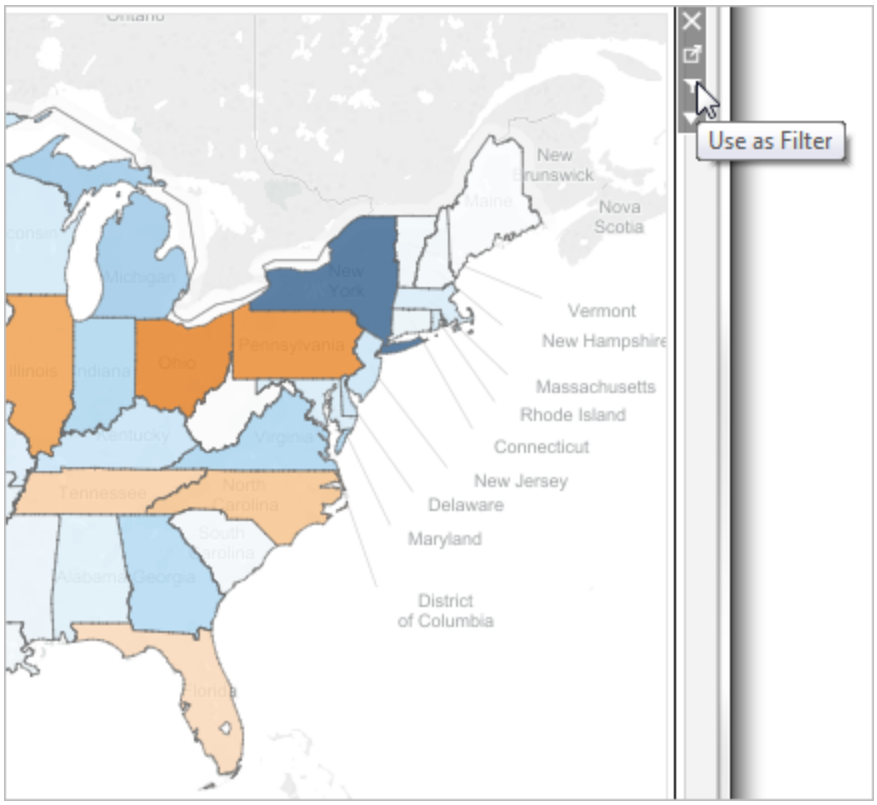


> **참고:** 시트를 바꿀 경우 Tableau는 모든 여백, 테두리 또는 배경색을 유지합니다. 하지만 콘텐츠가 상당히 다를 경우 시트 크기를 조정해야 할 수도 있습니다. 비어 있는 필터와 같이 이전 시트와 관련된 대시보드 항목을 삭제해야 할 수도 있습니다.

상호 작용 추가

대시보드에 상호 작용을 추가하여 사용자의 데이터 통찰력을 높일 수 있습니다. 다음과 같은 기법을 사용해 보십시오.

- 시트의 상단 모서리에서 **필터로 사용** 옵션을 사용하도록 설정하여 시트의 선택된 마크를 대시보드의 다른 시트에 대한 필터로 사용할 수 있습니다.



- Tableau Desktop에서 작성할 때 여러 시트를 필터로 사용하고, 한 시트에서 다른 시트로 이동하고, 웹 페이지를 표시하는 등의 동작을 추가합니다. 자세한 내용은 동작 및 대시보드 페이지 1489를 참조하십시오.

대시보드 개체 추가 및 해당 옵션 설정

시트 외에도 매력적인 시각적 디자인 효과와 상호 작용을 추가하는 대시보드 개체를 추가할 수 있습니다. 다음은 각 유형에 대한 안내입니다.

- **가로** 및 **세로** 개체는 관련 개체를 함께 그룹화하고 사용자가 대시보드와 상호 작용할 때 대시보드 크기가 조정되는 방식을 세밀하게 제어할 수 있는 레이아웃 컨테이너를 제공합니다.
- **텍스트** 개체는 머리글, 설명 및 기타 정보를 제공할 수 있습니다.
- **이미지** 개체는 대시보드의 시각적 특성에 추가되며 특정 대상 URL에 연결할 수 있습니다. 웹 페이지 개체를 이미지에 사용할 수도 있지만 완전한 웹 페이지인 것이 더 낫습니다. 이미지 개체는 이미지별 필터링, 링크 및 대체 텍스트 옵션을 제공합니다.
- **웹 페이지** 개체는 대시보드의 컨텍스트에서 대상 페이지를 표시합니다. 이러한 웹 보안 옵션을 검토해야 하며, 일부 웹 페이지(예: Google)는 내장을 허용하지 않는다는 것에 주의하십시오.

> **참고:** 보안상의 이유로 Tableau 관리자는 웹 페이지 및 이미지 개체가 대상 URL을 표시하지 못하게 할 수 있습니다.

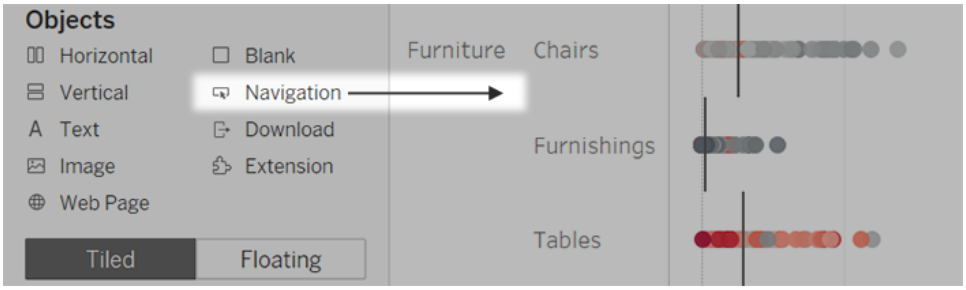
- **빈** 개체를 사용하면 대시보드 항목 사이의 간격을 조정할 수 있습니다.
- **탐색** 개체를 사용하면 대상 사용자가 한 대시보드에서 다른 대시보드로 이동하거나 다른 시트나 스토리로 이동할 수 있습니다. 사용자에게 단추의 대상을 알려주는 텍스트 또는 이미지를 표시하고, 사용자 지정 테두리 및 배경색을 지정하고, 도움이 되는 도구 설명을 제공할 수 있습니다.
- **다운로드** 개체를 사용하면 대상 사용자가 전체 대시보드의 PDF 파일, PowerPoint 슬라이드 또는 PNG 이미지나 선택한 시트의 크로스탭을 빠르게 만들 수 있습니다. 서식 지정 옵션은 탐색 개체와 유사합니다.

> **참고:** 크로스탭 다운로드는 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시한 후에만 가능합니다.

- 확장 프로그램 개체를 사용하면 고유한 기능을 대시보드에 추가하거나 Tableau 외부 응용 프로그램과 통합할 수 있습니다.
- Pulse 메트릭 개체를 사용하면 기존 메트릭 카드를 대시보드에 내장할 수 있습니다. 추가할 수 있는 메트릭은 통합 문서에 사용되는 것과 동일한 게시된 데이터 원본에 연결됩니다.

개체 추가

왼쪽에 있는 **개체** 섹션에서 항목을 오른쪽에 있는 대시보드로 끌어옵니다.



개체 복사

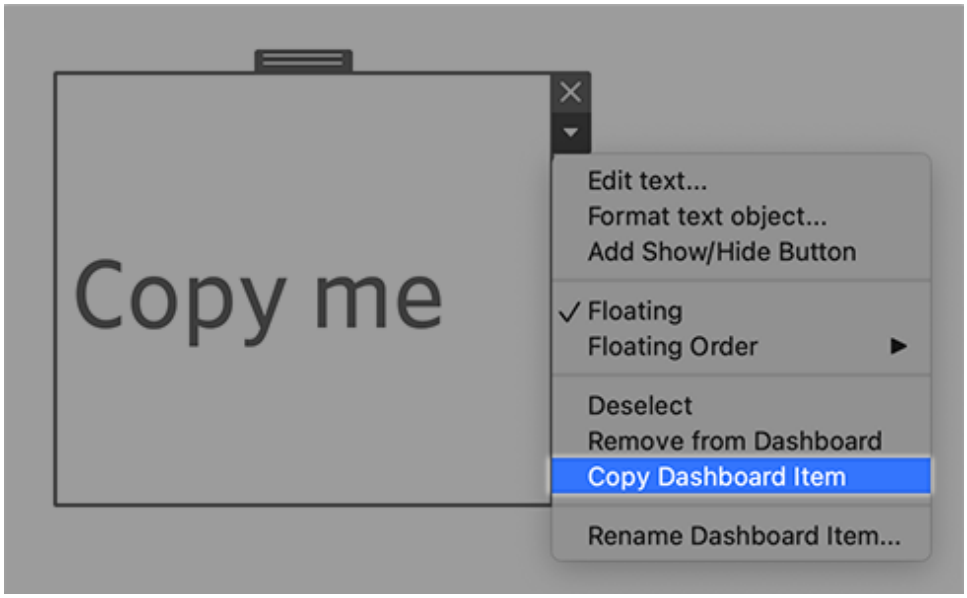
현재 대시보드 내에서 또는 다른 시트 및 파일의 대시보드에서 개체를 복사하여 붙여 넣을 수 있습니다. 웹 브라우저에서 Tableau Desktop과 Tableau 간에 개체를 복사할 수도 있습니다.

그러나 다음 항목은 복사할 수 없습니다.

- 대시보드에 있는 시트
- 필터, 매개 변수, 범례 등 특정 시트를 사용하는 항목
- 시트 또는 필터와 같이 컨테이너 내부에 복사할 수 없는 항목이 있는 레이아웃 컨테이너
- 기기 레이아웃의 개체
- 대시보드 제목

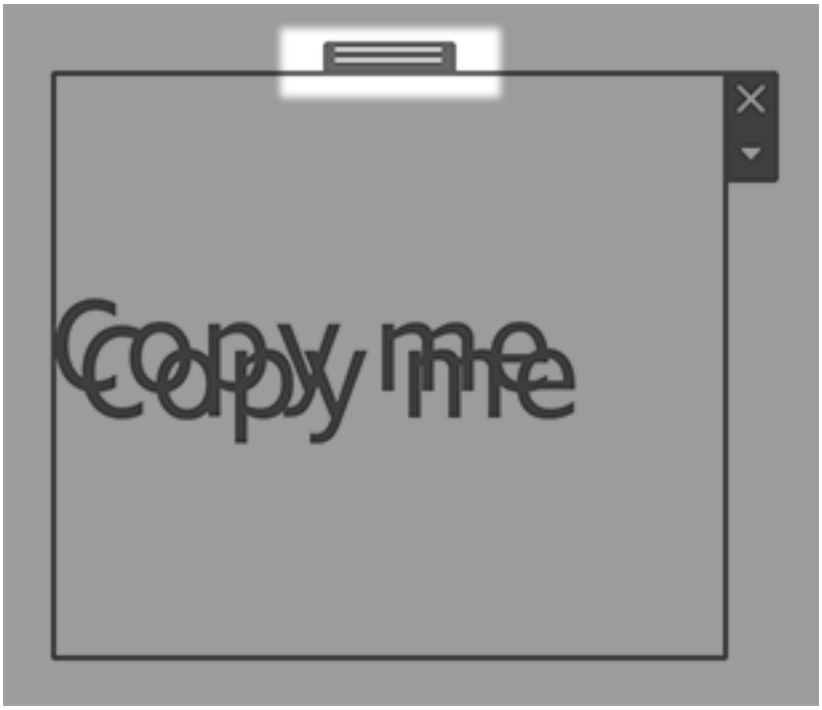
팁: 아래에 설명된 메뉴 명령 외에도 표준 바로 가기 키를 사용하여 운영 체제에서 복사하여 붙여 넣을 수도 있습니다.

1. 대시보드 개체를 선택하고 개체 메뉴에서 **대시보드 항목 복사**를 선택합니다. 또는 기본 메뉴에서 **대시보드 > 선택한 대시보드 항목 복사**를 선택합니다.



2. 개체를 붙여 넣을 대시보드로 이동합니다. 그런 다음 대시보드의 왼쪽 맨 위에 붙여 넣을 항목을 아무것도 선택하지 않거나 옆에 붙여 넣을 기존 항목을 선택합니다.
3. Tableau Desktop에서 **파일 > 붙여넣기**를 선택합니다. 브라우저에서 **편집 > 붙여넣기**를 선택하거나 바로 가기 키를 사용하여 붙여 넣습니다.
4. 개체는 대시보드 또는 선택한 개체의 왼쪽 맨 위에서 10픽셀 오른쪽 및 아래로 붙여

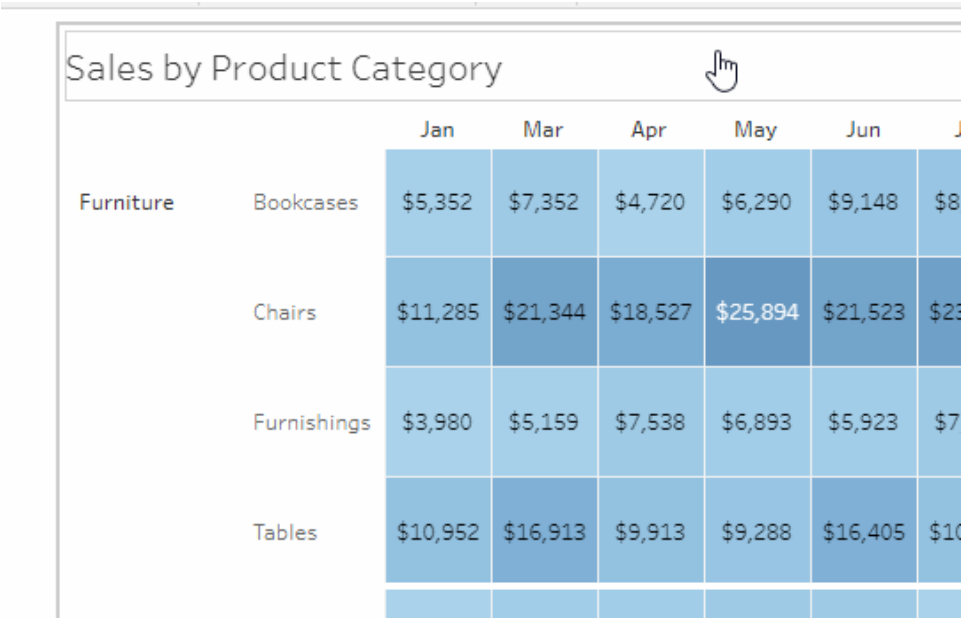
넣어집니다. 붙여 넣은 개체를 이동하려면 맨 위에 있는 핸들을 끌어옵니다.



참고: 복사한 항목 표시/숨기기 단추는 원래 개체를 대상으로 하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 이 문제를 해결하는 방법에 대한 지침은 **단추를 클릭하여 개체 표시 및 숨기기** 페이지 2743를 참조하십시오.

개체에 대한 옵션 설정

개체를 클릭하여 선택합니다. 그런 다음 상단 모서리에 있는 화살표를 클릭하여 바로 가기 메뉴를 엽니다. (메뉴 옵션은 개체에 따라 다릅니다.)



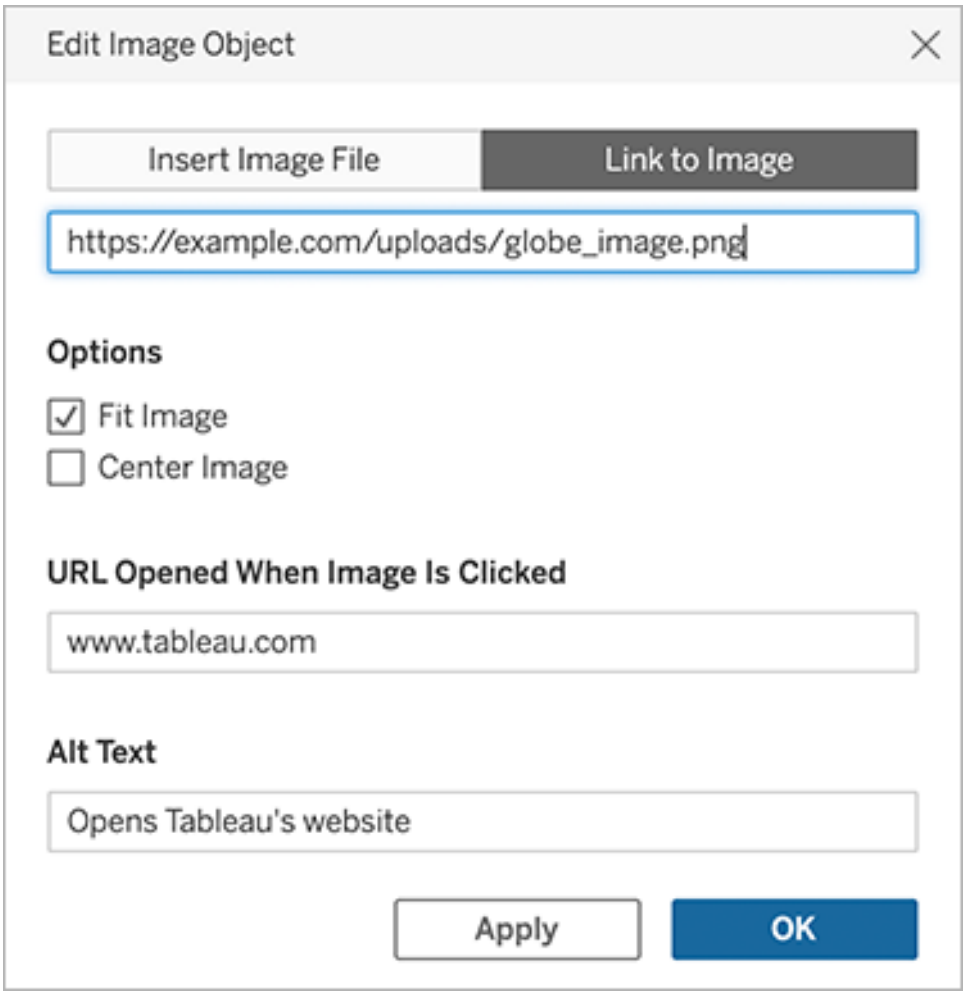
이미지 개체에 대한 세부 옵션

이미지 개체를 사용하여 대시보드에 이미지 파일을 삽입하거나 웹에 게시된 이미지에 연결할 수 있습니다. 두 경우 모두 이미지를 클릭할 때 열리는 URL을 지정하여 대시보드에 상호 작용을 추가할 수 있습니다.

> **참고:** 웹 기반 이미지의 URL을 사용하려면 HTTPS 접두사가 있어야 보안을 향상시킬 수 있습니다. 다른 접두사가 있는 이미지 URL의 경우 웹 페이지 개체를 사용하십시오.

1. 왼쪽에 있는 개체 섹션에서 이미지 개체를 끌어 오른쪽에 있는 대시보드에 놓습니다. 또는 대시보드의 기존 이미지 개체에서 맨 위의 팝업 메뉴를 클릭하고 **이미지 편집**을 선택합니다.
2. **이미지 파일 삽입**을 클릭하여 이미지 파일을 통합 문서에 포함하거나 **이미지에 연결**을 클릭하여 웹 기반 이미지에 연결합니다.

   다음에 해당하는 경우 웹 기반 이미지 연결을 사용하는 것이 좋습니다.
   - 이미지가 아주 크고 대시보드 대상 사용자가 브라우저에서 이미지를 봅니다. 웹 기반 이미지와 달리 삽입된 이미지는 시트를 열 때마다 다운로드해야 하므로 성능이 저하됩니다.
   - 이미지가 애니메이션 GIF 파일입니다. 삽입된 이미지는 애니메이션 GIF를 지원하지 않습니다.



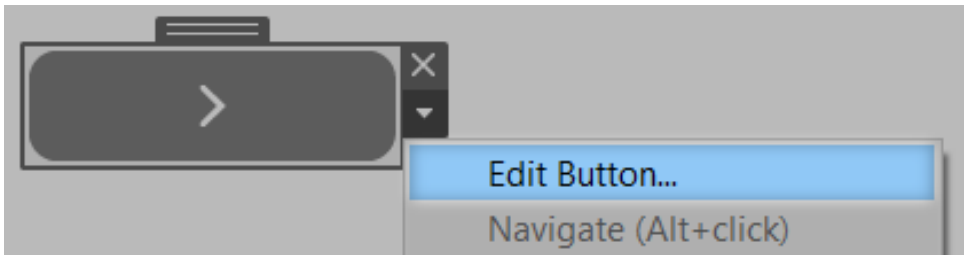
3. 이미지를 삽입하는 경우 **선택**을 클릭하여 파일을 선택합니다. 이미지를 연결하는 경우 웹 URL을 입력합니다.
4. 나머지 이미지 필터링, URL 연결 및 대체 텍스트 옵션을 설정합니다. 대체 텍스트는 접근성 개선을 위한 화면 읽기 응용 프로그램에서 이미지를 설명하는 데 사용됩니다.

탐색 및 다운로드 개체에 대한 세부 옵션

탐색 및 다운로드 개체에는 탐색 대상 또는 파일 형식을 시각적으로 표시하는 데 도움이 되는 몇 가지 고유한 옵션이 있습니다.

단추 스타일에 텍스트를 사용하는 탐색 단추

1. 개체의 맨 위에서 개체 메뉴를 클릭하고 **편집 단추**를 선택합니다.



2. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   - **이동** 메뉴에서 현재 대시보드 외부에 있는 시트를 선택합니다.
   - **내보내기** 메뉴에서 파일 형식을 선택합니다.
3. **단추 스타일**에서 이미지 또는 텍스트를 선택하고 표시하려는 이미지 또는 텍스트를 지정한 다음 관련 서식 옵션을 설정합니다.
4. **도구 설명 텍스트**에서 뷰어가 단추를 마우스오버하면 나타나는 설명 텍스트를 추가합니다. 이 텍스트는 선택 사항이며 일반적으로 이미지 단추에 많이 사용됩니다. (예를 들어 작은 매출 차트로 나타나는 탐색 단추의 대상을 명확히 나타내기 위해 "Open Sales viz(매출 비주얼리제이션 열기)"를 입력할 수 있습니다.)

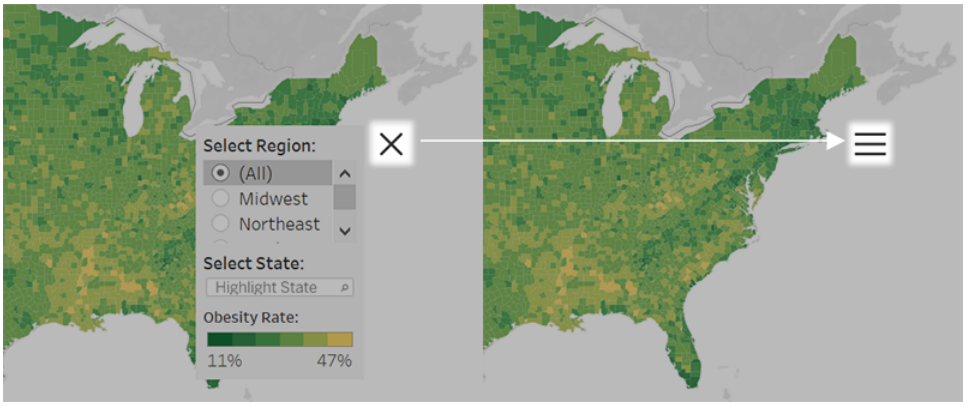
> **참고:** 게시된 대시보드를 볼 때 단추를 클릭하기만 하면 이동하거나 내보낼 수 있습니다. 그러나 대시보드를 작성할 때는 Alt 키(Windows) 또는 Option 키(macOS)를 누른 상태로 클릭해야 합니다.

단추를 클릭하여 개체 표시 및 숨기기

대시보드 Viewer(뷰어)는 표시/숨기기 단추로 대시보드 개체의 표시/숨기기를 전환하여 필요할 때에만 표시할 수 있습니다.

숨겨진 개체가 레이아웃에 미치는 영향

부동형 개체가 숨겨진 경우 그 아래에 개체가 표시됩니다. 표시/숨기기 단추는 일시적으로 필터의 부동형 그룹을 숨겨 더 많은 비주얼리제이션을 표시하려는 경우 특히 유용할 수 있습니다.

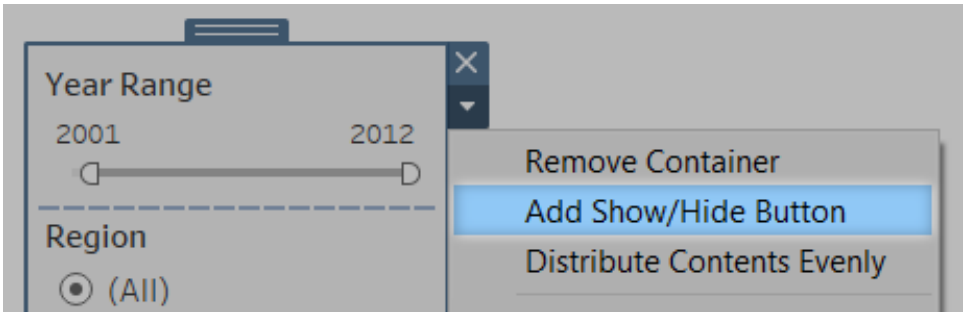


바둑판식 개체가 숨겨진 경우 결과는 레이아웃 계층에서 개체의 수준에 따라 달라집니다.

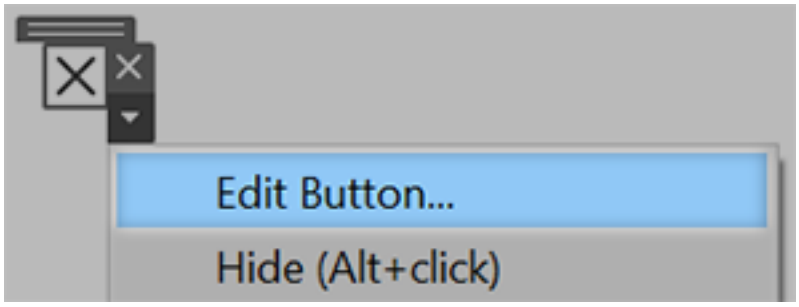
- 대부분의 경우 숨기려는 개체를 가로 또는 세로 레이아웃 컨테이너에 배치하게 됩니다. 숨겨진 개체의 공간이 컨테이너의 다른 개체로 채워지기 때문입니다.
- 반대로 레이아웃 계층의 맨 위에 있는 바둑판식 레이아웃 컨테이너에서는 숨겨진 개체의 뒤에 빈 공간이 남습니다.

표시/숨기기 단추 추가 및 구성

1. 대시보드 개체를 선택합니다.
2. 개체의 맨 위에 있는 팝업 메뉴에서 **표시/숨기기 단추 추가**를 선택합니다.



3. 단추 메뉴에서 **편집 단추**를 선택합니다.



4. 다음 옵션을 설정합니다.
   - **표시하거나 숨길 대시보드 항목**은 대상 개체를 지정합니다. 개체는 한 번에 하나의 표시/숨기기 단추의 대상만 될 수 있습니다. 다른 표시/숨기기 단추로 개체의 대상을 지정하려면 **없음**을 선택하십시오.
   - **단추 스타일**은 단추에 이미지 또는 텍스트를 표시할지 여부를 지정합니다.
   - **단추 모양**은 항목이 표시되거나 숨겨질 때 단추의 모양을 지정합니다. **표시된 항목** 및 **숨겨진 항목**을 클릭하여 각 상태에 대한 다른 이미지 또는 텍스트를 선택합니다.
   - **도구 설명 텍스트**는 뷰어가 단추를 마우스오버하면 나타나는 설명 텍스트를 제공합니다. (예를 들어, 필터 메뉴가 있는 컨테이너에 대해 "필터 표시 또는 숨기기"를 입력할 수 있습니다.)
5. 필요한 경우 단추를 다른 위치로 끌어 놓거나 레이아웃에 잘 맞도록 크기를 조정합니다.

> **참고:** 게시된 대시보드를 볼 때 간단히 표시/숨기기 단추를 클릭하여 개체 표시 상태를 전환할 수 있습니다. 그러나 대시보드를 작성할 때는 Alt 키(Windows) 또는 Option 키(macOS)를 누른 상태로 클릭해야 합니다.

웹 페이지 개체에 대한 보안

대시보드에 웹 페이지 개체를 포함하는 경우 다음을 수행하여 보안을 최적화할 수 있습니다.

가능한 경우 HTTPS 프로토콜 사용

최상의 방법은 URL에 HTTPS(https://)를 사용하는 것입니다. 이렇게 하면 대시보드에서 웹 페이지로의 연결이 암호화됩니다. 또한 Tableau Server가 HTTPS를 실행할 때 URL에 HTTP를 사용하면 사용자의 브라우저가 URL이 가리키는 웹 페이지를 표시할 수 없게 됩니다. 프로토콜을 지정하지 않으면 HTTP가 사용됩니다.

웹 페이지 개체에 대한 보안 옵션(Tableau Desktop만 해당)

도움말 > 설정 및 성능 > 대시보드 웹 뷰 보안 설정을 선택하고 아래에 있는 옵션을 설정합니다. (일부 조직에서는 이러한 옵션이 Tableau 관리자에 의해 모든 컴퓨터에서 제어됩니다.)

> **참고:** 이러한 보안 옵션에 대한 변경 사항은 기존 웹 페이지 개체와 새로 만드는 웹 페이지 개체 모두에 적용됩니다.

- **JavaScript 사용** 웹 뷰에서 JavaScript를 지원하도록 허용합니다. 이 옵션을 선택 취소하면 JavaScript가 필요한 일부 웹 페이지가 대시보드에서 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
- **플러그인 사용**: Adobe Flash 또는 QuickTime 플레이어와 같은 웹 페이지에서 사용하는 모든 플러그인을 사용하도록 설정합니다.
- **팝업 차단**: 선택한 경우 팝업을 차단합니다.
- **URL 마우스오버 동작 사용**: URL 마우스오버 동작을 허용합니다. 자세한 내용은 **URL 동작** 페이지 1430을 참조하십시오.
- **웹 페이지 개체 및 웹 이미지 사용**: 웹 페이지 및 이미지 개체에 대상 URL을 표시할 수 있습니다. 이 옵션을 선택 취소하면 웹에 연결되는 웹 페이지 개체 및 이미지 개체가 대시보드에 유지되지만 콘텐츠가 표시되지 않습니다.

데이터 가이드를 사용하여 대시보드 탐색

새로운 Tableau 대시보드를 검색한 후 데이터의 의미와 사용 방법이 궁금한 적이 있었습니까? 또는 새 대시보드를 게시한 후 대시보드 사용 방법에 대한 지침을 포함하기를 바라셨습니까?

데이터 가이드는 대시보드에 대한 유용한 정보와 데이터가 함유하는 인사이트를 제공합니다. 데이터 가이드를 사용하면 대시보드 작성자가 최종 사용자에게 설명 및 리소스 링크와 같은 더 자세한 내용을 대시보드에서 바로 제공할 수 있습니다. 데이터 가이드는 데이터 설명으로 작성된 인사이트를 자동으로 표시하여 사용자가 이상값을 찾고 마크에 대한 설명을 확인할 수 있도록 지원합니다. 데이터 설명에서 제공하는 비주얼리제이션을 통해 이상값 측정 및 그 이면의 잠재적 주요 동인을 파악할 수 있습니다.

상황에 맞는 이러한 세부 정보는 대시보드 사용자가 새로운 대시보드를 보다 쉽게 탐색하고 사용하는 데 도움이 되므로 사용자가 더 빠르게 인사이트를 얻고 올바른 데이터를 찾으며 데이터에 대한 컨텍스트를 제공하고 비주얼리제이션에 대한 이해도를 높일 수 있습니다.

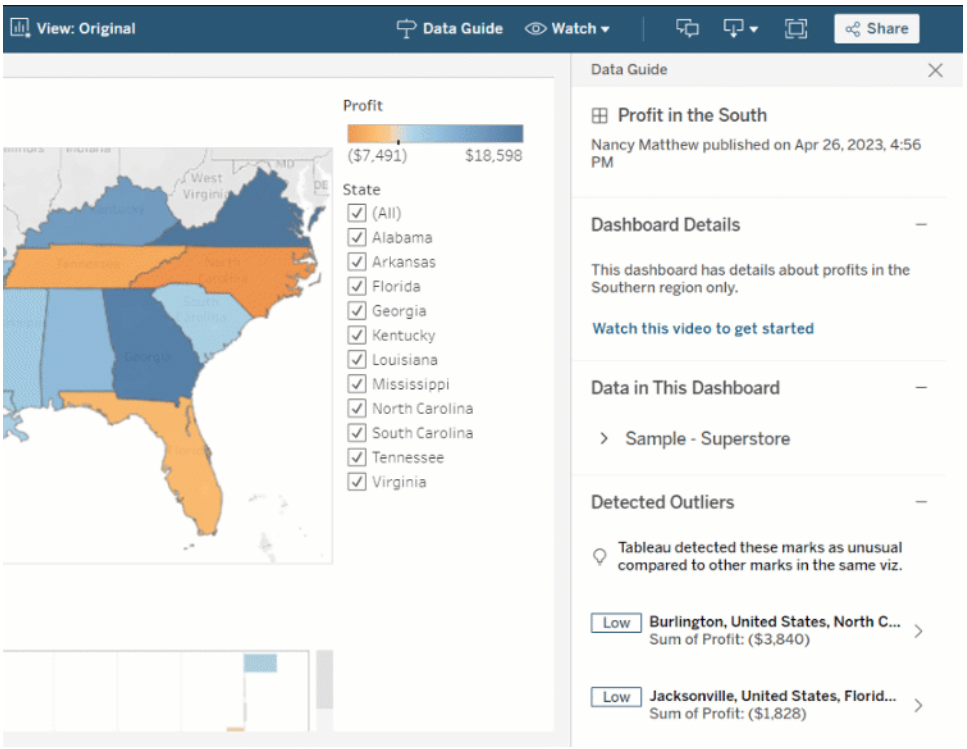
작성자로 데이터 가이드 사용자 지정

1. 대시보드에서 **편집** 단추를 선택합니다.
2. 툴바에서 **데이터 가이드**를 선택합니다.
3. 데이터 가이드 패널에서 최종 사용자가 대시보드의 용도를 이해하는 데 도움이 되는 설명을 입력합니다.
4. **링크 추가**를 선택하고 링크 텍스트 및 URL에 대한 설명적인 레이블을 입력합니다.
5. **확인**을 선택합니다.
6. 비주얼리제이션(대시보드의 시트)을 선택합니다. 데이터 가이드가 자동으로 업데이트되므로 대시보드의 각 비주얼리제이션과 관련된 설명 및 리소스를 추가할 수 있습니다.
7. 설명을 입력하고 비주얼리제이션과 관련된 링크를 추가합니다.
8. **확인**을 선택합니다.

팁: 데이터 가이드를 사용하여 사용자 지정 대체 텍스트를 작성하고 비주얼리제이션의 접근성을 개선하려면 도움이 되는 추가 텍스트 표시를 참조하십시오.

대시보드 사용자로 데이터 가이드 탐색

1. 대시보드의 툴바에서 **데이터 가이드**를 선택합니다.
2. 대시보드에 대한 설명을 읽고 대시보드 작성자가 제공한 리소스를 살펴봅니다.
3. 대시보드에서 사용되는 기초 데이터에 대해 자세히 알아보려면 **이 대시보드의 데이터** 및 **이상값 감지**를 확장합니다.
4. 비주얼리제이션(대시보드의 개체)을 선택합니다.
5. 비주얼리제이션에 대한 설명을 읽고 대시보드 작성자가 제공한 리소스를 살펴봅니다.
6. 해당 비주얼리제이션의 데이터에 대해 자세히 알아보려면 **데이터 요약** 및 **이상값 감지**를 확장합니다.
7. 차트의 막대 또는 지도의 지역과 같은 마크를 선택하면 데이터 설명에서 제공하는 **이 마크의 데이터** 및 **적용된 필터** 관련 정보를 볼 수 있습니다. 마크 하나를 선택하여 값에 대한 가능한 **설명**을 확인합니다.



다양한 수준에서 데이터 가이드 탐색

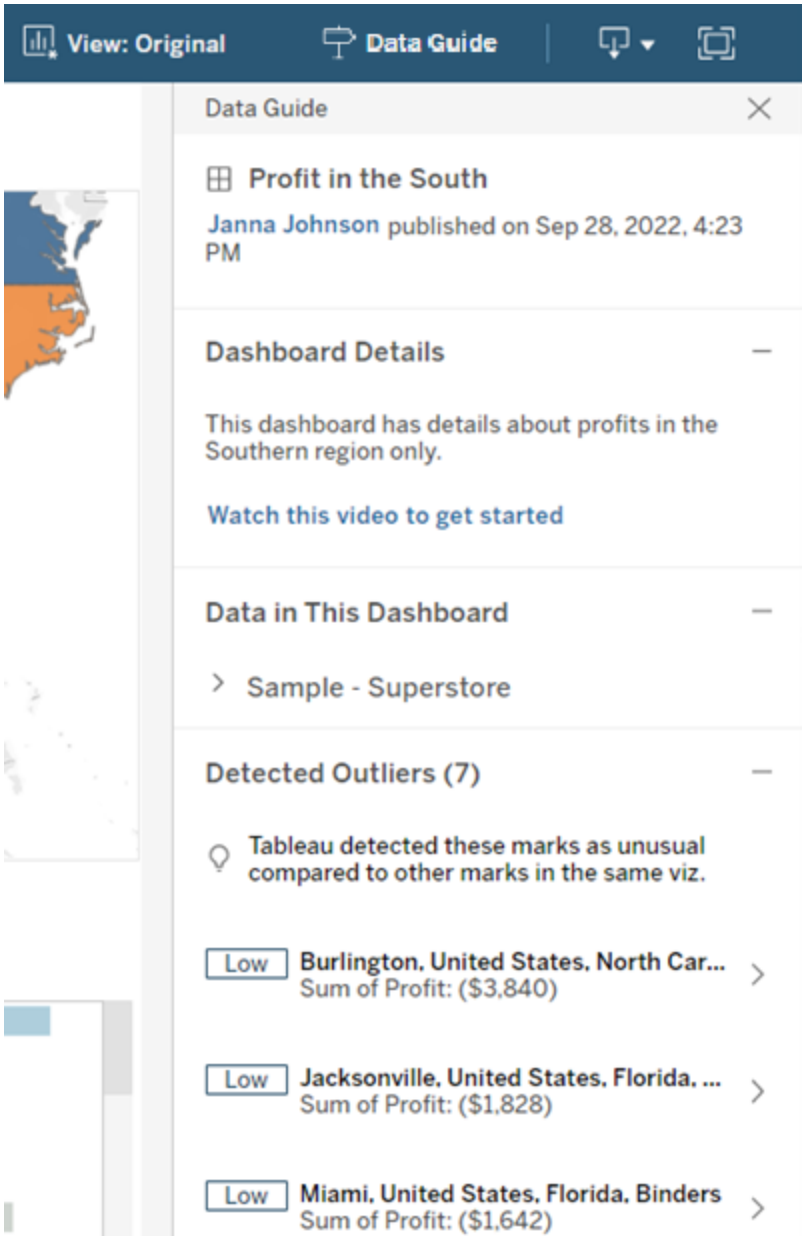
기본적으로 데이터 가이드는 통합 문서를 열 때 닫힙니다. 그리고 툴바에서 데이터 가이드를 열 수 있습니다. 선택한 대시보드 또는 비주얼리제이션 이름이 데이터 가이드 패널의 맨 위에 표시됩니다. 대시보드 작성자는 대시보드에 대한 설명과 대시보드를 구성하는 개별 비주얼리제이션에 대한 설명 모두를 작성할 수 있습니다.

대시보드 수준의 세부 정보 이해

대시보드 수준에서 데이터 가이드는 다음을 수행합니다.

- 대시보드의 이름, 작성자 및 마지막으로 게시된 날짜를 표시합니다.
- 대시보드 작성자가 작성한 설명과 관련 리소스(예: 동영상 또는 위키 페이지)의 링크를 포함할 수 있습니다.
- 대시보드에 사용되는 데이터 원본과 사용되는 차원 및 측정값 등의 데이터에 대한 세부 정보를 나열합니다.

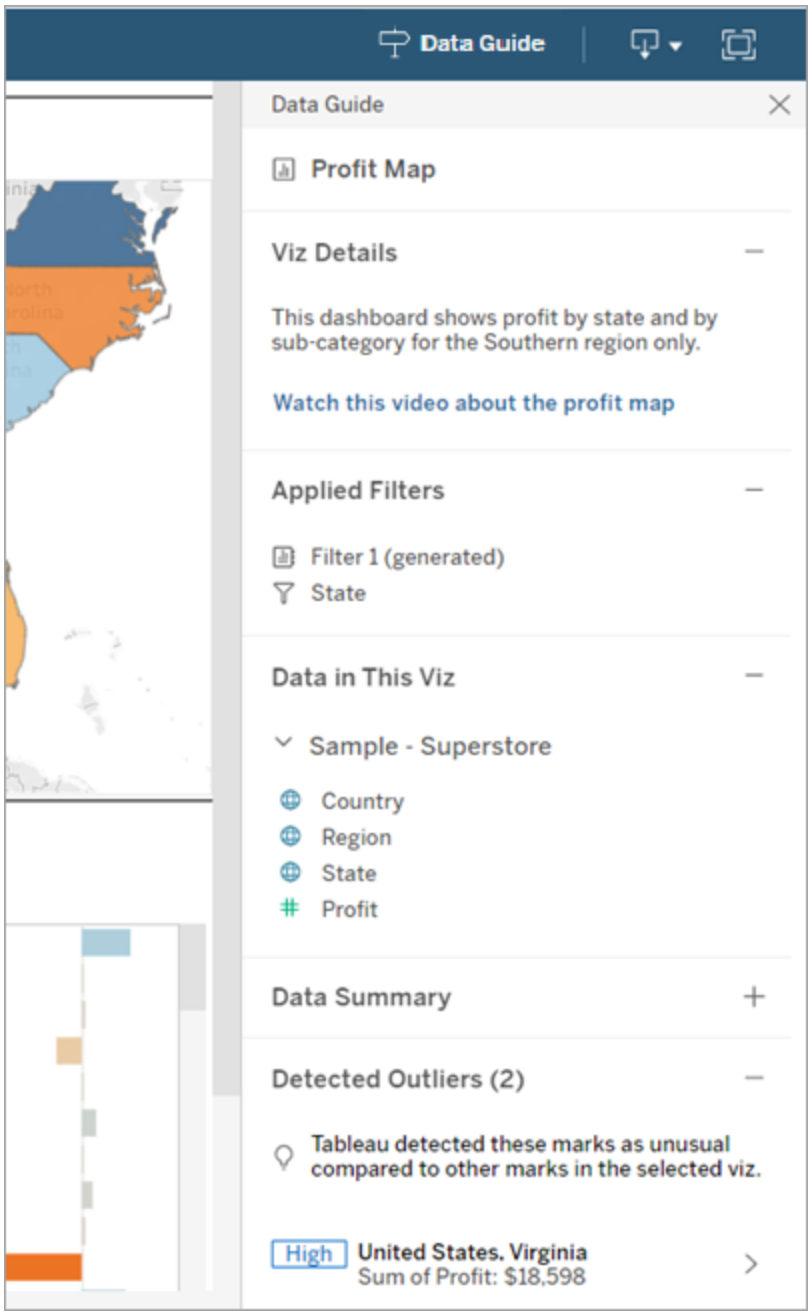
- 데이터 설명에서 식별하고 감지한 대시보드의 이상값을 표시합니다. 자세한 내용은 데이터 설명 시작 페이지 1954을 참조하십시오.



비주얼리제이션 수준의 세부 정보 이해

사용자가 특정 비주얼리제이션(대시보드 개체)를 선택하면 데이터 가이드는 다음을 수행합니다.

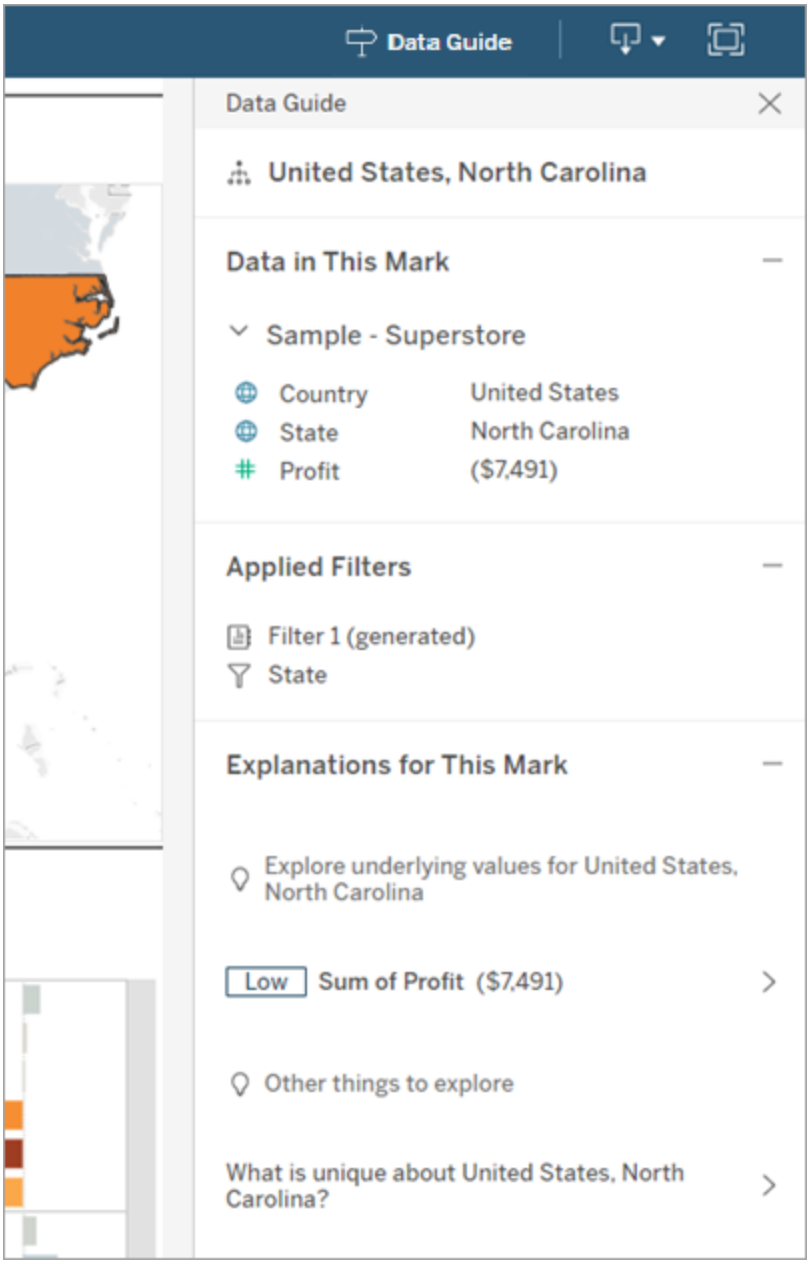
- 비주얼리제이션의 이름을 표시합니다.
- 대시보드 작성자가 작성한 설명과 관련 리소스(예: 동영상 또는 위키 페이지)의 링크를 포함할 수 있습니다.
- 대시보드에 사용된 데이터 원본을 사용된 차원 및 측정값을 포함하여 나열합니다.
- 비주얼리제이션에 적용된 필터와 사용된 데이터를 나열하여 사용자가 상호 작용하는 필터가 데이터에 미치는 영향을 식별할 수 있도록 합니다. 사용자가 변경할 수 있는 필터만 표시됩니다.
- 데이터 요소의 수 및 정렬 세부 정보 등 비주얼리제이션에 사용된 데이터의 요약을 만듭니다.
- 데이터 설명에서 식별하고 감지한 비주얼리제이션의 이상값을 표시합니다. 자세한 내용은 **데이터 설명 시작** 페이지 1954을 참조하십시오.



마크 수준의 세부 정보 이해

사용자가 마크(예: 지도의 지역)를 선택하면 데이터 가이드는 다음과 같이 동작합니다.

- 마크의 이름을 표시합니다.
- 적용된 필터 및 비주얼리제이션에서 사용되는 데이터를 나열합니다. 따라서 포함 및 제외된 데이터를 알 수 있습니다.
- 데이터 설명에서 식별하고 감지한 비주얼리제이션의 이상값을 표시합니다. 자세한 내용은 데이터 설명 시작 페이지 1954을 참조하십시오.



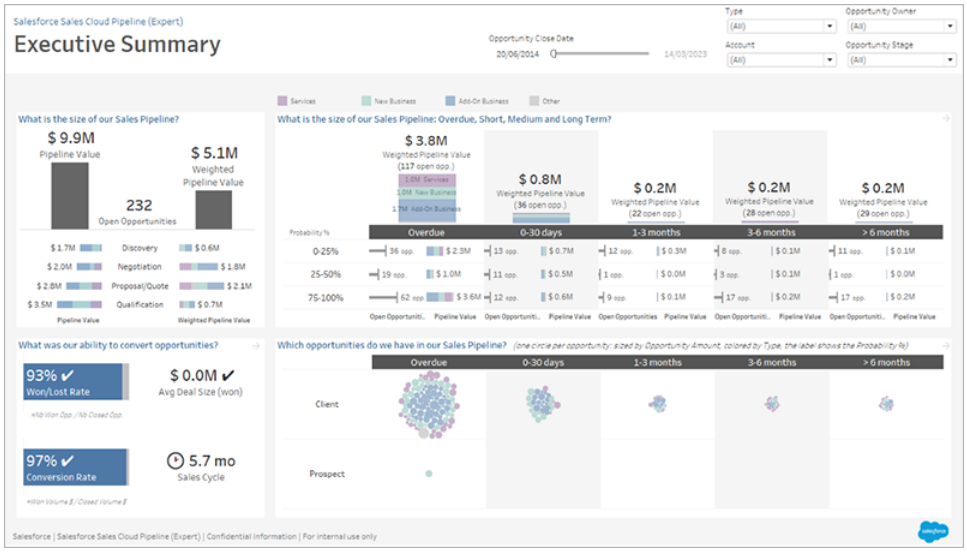
데이터 가이드 표시 여부 제어

기본적으로 데이터 가이드는 통합 문서를 열 때 닫힙니다. 데이터 가이드를 열거나 닫으면 사이트의 모든 통합 문서에 대해 해당 상태로 유지됩니다. 2023.1 이상에서 는 모든 사용자에 대해 데이터 가이드를 숨길 수 있습니다. 이렇게 하면 사이트의 모든 통합 문서에 있는 Tableau 툴바에서 데이터 가이드 단추가 제거됩니다. 데이터 가이드를 숨기려면:

1. 왼쪽 패널에서 **설정**을 선택합니다.
2. **일반** 탭에서 **데이터 가이드 사용 여부**로 스크롤합니다.
3. **숨기기**를 선택합니다.
4. **저장**을 선택합니다.

액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화

Tableau 액셀러레이터는 미리 작성된 대시보드로, 데이터 분석을 빠르게 시작하는 데 도움이 되도록 설계되었습니다. 특정 산업 및 엔터프라이즈 응용 프로그램에 맞게 개발된 액셀러레이터는 사용자 고유의 데이터로 바꿀 수 있는 샘플 데이터로 구축되므로 최소한의 설정으로 인사이트를 얻을 수 있습니다.



Salesforce Sales Cloud Pipeline 액셀러레이터

액셀러레이터를 찾을 수 있는 위치

Tableau Exchange 및 Tableau Desktop에서 전체 액셀러레이터에 액세스할 수 있습니다. 또한 Tableau Cloud에서 통합 문서를 만들 때 선택한 액셀러레이터를 사용할 수도 있습니다.

Tableau Exchange 웹 사이트의 경우

1. Tableau Exchange 웹 사이트의 액셀러레이터 페이지를 방문하십시오. 액셀러레이터는 관련 업종 및 연결된 데이터 유형을 기준으로 필터링하여 찾을 수 있습니다.
2. Tableau Exchange 웹 사이트에 로그인합니다. 계정이 없는 경우 계정을 하나 만드십시오.
3. 사용하려는 액셀러레이터를 찾으면 **다운로드**를 선택하여 TWBX 파일을 받습니다.

   액셀러레이터는 패키지 통합 문서이므로 Tableau Desktop에서 다운로드한 파일을 열거나 Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 사이트에 업로드할 수 있습니다. 통합 문서 업로드에 대한 자세한 내용은 Tableau 사이트에 통합 문서 업로드를 참조하십시오.

Tableau Desktop

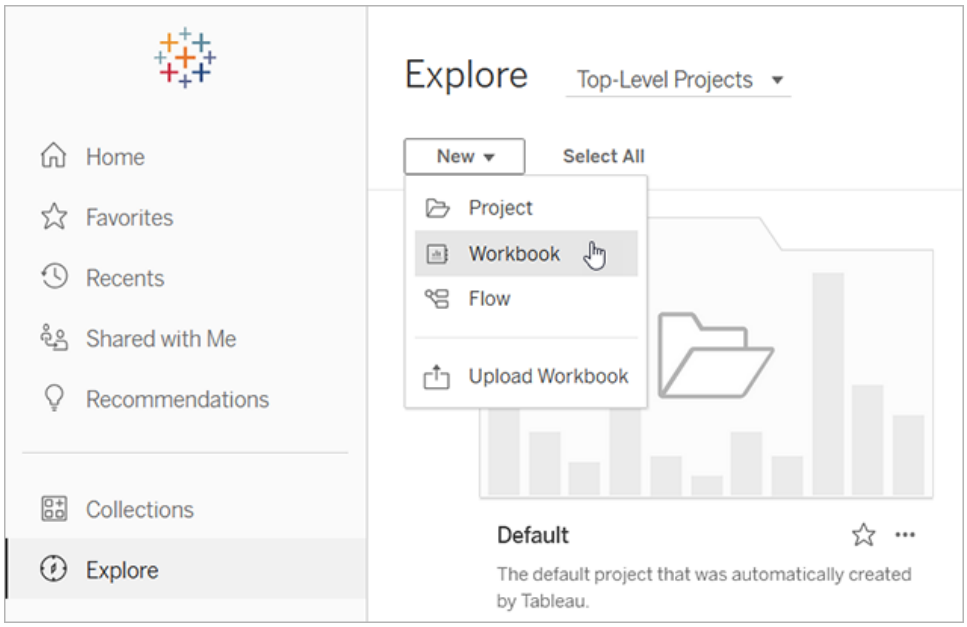
1. Tableau Desktop의 시작 페이지에서 **추가 액셀러레이터**를 선택합니다.

2. 이 목록에 있는 액셀러레이터는 Tableau Exchange 웹 사이트에 표시된 것과 동일하며 Tableau Desktop에서 벗어나지 않고도 액셀러레이터를 편리하게 열 수 있습니다.
3. 사용하려는 액셀러레이터를 찾으면 **열기**를 선택하여 작업을 시작합니다.

Tableau Cloud의 경우

Tableau Cloud에서 통합 문서를 만들 때 사용할 수 있는 액셀러레이터 수는 제한되어 있습니다. 액셀러레이터는 Salesforce, ServiceNow ITSM, LinkedIn Sales Navigator, Marketo 및 Oracle Eloqua와 같은 클라우드 기반 데이터에 연결됩니다.

1. Tableau Cloud에서 Creator인 경우 홈 또는 탐색 페이지로 이동한 다음 **새로 만들기** 단추를 선택하고 **통합 문서**를 선택합니다.



> **참고**: 사이트 관리자도 홈 페이지의 액셀러레이터라는 섹션 아래에서 액셀러레이터에 액세스할 수 있습니다.

2. 데이터에 연결 창 맨 위에 있는 **액셀러레이터**를 선택하여 Tableau Cloud에 연결할 수 있는 액셀러레이터를 찾습니다.

Tableau Exchange의 액셀러레이터를 Tableau Cloud에 업로드하여 Tableau Desktop에서와 같은 방식으로 사용할 수 있습니다. 단, Tableau Cloud 지침 대신 Tableau Desktop 지침에 따라 데이터를 액셀러레이터로 가져올 수 있습니다.

Tableau Exchange에서 액셀러레이터 사용

Tableau Exchange 웹 사이트에서 다운로드하거나 Tableau Desktop에서 연 액셀러레이터를 사용하려면 이 섹션의 지침을 따르십시오. Tableau Cloud에서 통합 문서를 만들 때 액셀러레이터를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **Tableau Cloud에서 직접 액셀러레이터 사용** 페이지 2764을 참조하십시오.

Tableau Desktop에서 액셀러레이터에 데이터 추가

데이터 매퍼 사용

Tableau Desktop의 경우 2023.1에서 제한된 수의 액셀러레이터에 대해 데이터 매핑이 도입되었습니다.

2023.2부터 이제 데이터 매퍼를 이용하여 다음이 지원됩니다.

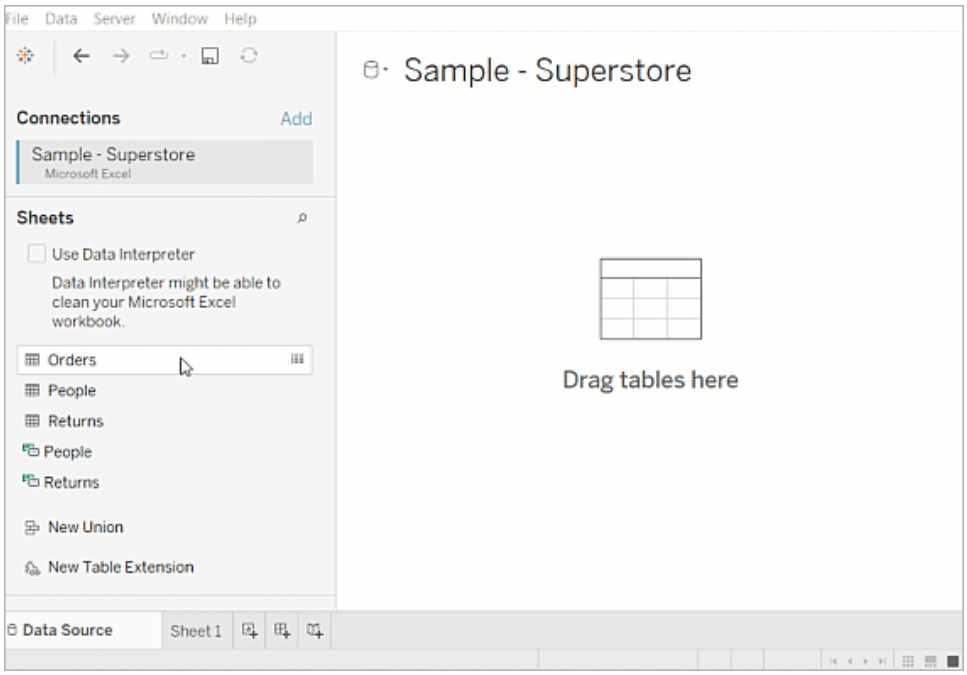
- 매퍼를 닫는 경우 선택한 내용을 저장하여 중단한 부분부터 다시 시작 가능
- 서로 다른 연결된 데이터 원본 간에 전환 가능
- 더 많은 액셀러레이터 지원

데이터 매퍼는 데이터에 연결하고 데이터의 필드를 액셀러레이터에 필요한 필드에 매핑하는 데 도움이 됩니다. 다운로드한 액셀러레이터가 데이터 매퍼를 지원하는 경우 시작하는 데 도움이 되는 메시지가 나타납니다. 데이터 매퍼를 지원하는 액셀러레이터를 찾으려면 Tableau Exchange 웹 사이트에서 **데이터 매핑 사용** 필터를 선택하십시오.

데이터 매퍼를 지원하지 않는 액셀러레이터의 경우 지침에 따라 수동으로 데이터 추가 페이지 2758하십시오.

1. 액셀러레이터를 열면 데이터 매퍼가 열립니다. **시작하기**를 선택합니다.

   데이터 매퍼를 닫은 경우 데이터 메뉴에서 **데이터 매퍼 열기**를 선택하여 언제든지 다시 열 수 있습니다.
2. 이미 데이터에 연결한 경우 매핑에 사용할 데이터 원본을 선택합니다. 연결하지 않은 경우 **데이터에 연결**을 선택한 다음 액셀러레이터와 함께 사용할 파일 또는 클라우드 기반 데이터를 선택합니다.
3. 테이블이 2개 이상이고 게시되지 않은 데이터 원본의 경우 데이터를 캔버스에 추가해야 Tableau에서 필드에 액세스할 수 있습니다. 데이터를 설정하라는 메시지가 표시되면 하나 이상의 테이블 또는 시트를 데이터 원본 캔버스로 끌어옵니다. 추가한 데이터를 액셀러레이터에 매핑할 수 있게 됩니다.

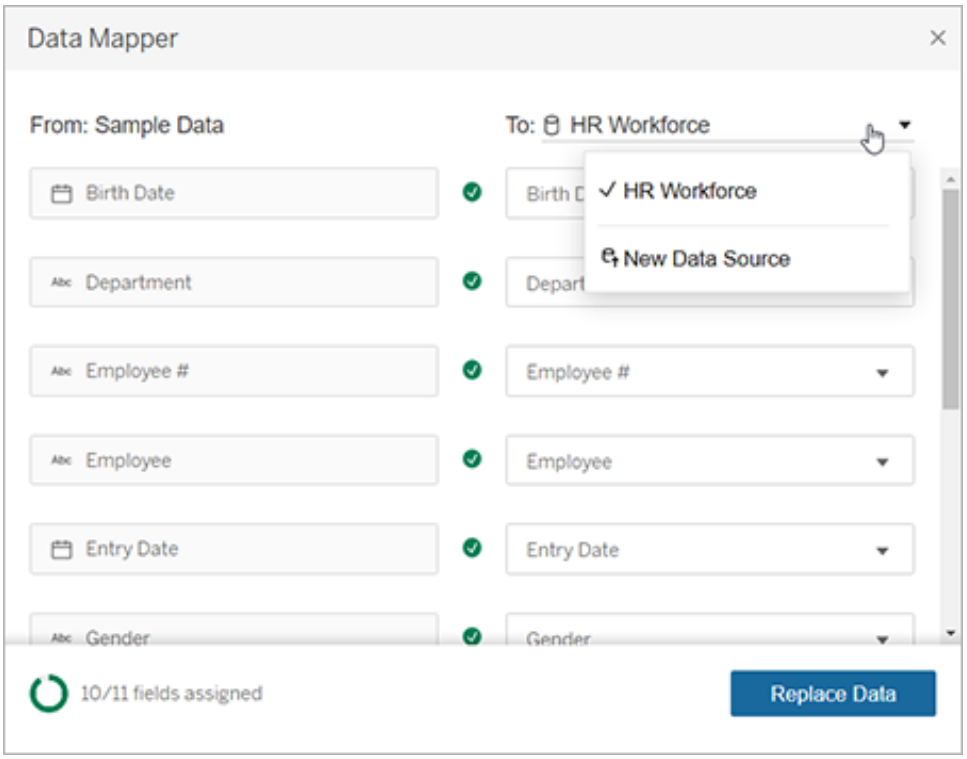


데이터 원본 작성에 대한 자세한 내용은 다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용을 참조하십시오.

4. 데이터를 추가하면 데이터 매퍼의 **대상** 열에 필드가 나타납니다. 데이터에서 각 액셀러레이터 필드에 대해 동일한 데이터 유형의 필드를 선택합니다. 필드를 마우스 오버하면 필드 세부 정보가 표시됩니다.

   데이터의 필드가 잘못된 유형으로 표시되어 있는 경우 매핑이 가능하도록 데이터 유형을 변경합니다. 방법을 알아보려면 데이터 유형을 참조하십시오.

   데이터 매핑에 사용 중인 데이터 원본을 전환하려면 **대상** 뒤에 있는 데이터 원본 이름을 선택한 다음 연결한 다른 데이터 원본을 선택하거나 **새 데이터 원본**을 선택합니다. 데이터 원본을 전환하면 선택한 내용이 모두 지워집니다.



5. 데이터 매퍼의 왼쪽 아래에 있는 표시기는 할당된 필드의 수를 보여줍니다. 할당을 완료한 후 **데이터 바꾸기**를 선택합니다.

   매핑되지 않은 필드가 있으면 해당 필드를 사용하는 대시보드가 중단됩니다. 이는 데이터를 바꿀 때 액셀러레이터에서 모든 샘플 데이터가 제거되기 때문입니다.
6. 액셀러레이터의 샘플 데이터가 사용자의 데이터로 바뀝니다. 데이터 매퍼를 닫기 전에 대시보드를 확인하여 데이터가 예상한 대로 매핑되었는지 확인하십시오. 데이터 관련 문제가 보이면 **변경하기**를 선택하여 할당 화면으로 돌아갑니다. 조정한 다음 데이터를 다시 바꿉니다.

Tableau Desktop 2023.2부터 데이터 매퍼를 닫은 후 조정하려면 **데이터 > 데이터 매퍼 열기**를 선택하여 선택 내용을 구체화하면 됩니다. Tableau Desktop 2023.1에서는 선택 내용이 유지되지 않으므로, 데이터 매퍼를 다시 여는 경우 데이터 원본을 추가하고 각 필드에 대한 할당을 수행하는 프로세스를 반복해야 합니다.

수동으로 데이터 추가

액셀러레이터에 데이터를 추가할 수 있는 방법에는 데이터 원본을 새 데이터 원본으로 바꾸거나(방법 1), 기존 데이터 원본에 새 연결을 추가(방법 2)하는 두 가지가 있습니다.

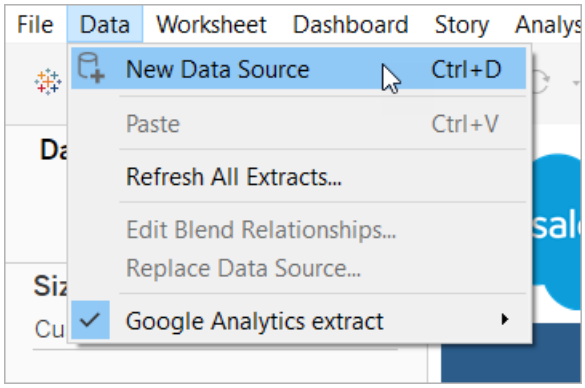
방법 1	방법 2
두 개 이상의 테이블이 있는 데	데이터 원본에 하나의 물리적 테이블만 있어야 합니

방법 1	방법 2
이터 원본에 사용할 수 있습니다.	다.
Tableau Desktop의 필드명을 액셀러레이터와 일치하도록 변경할 수 있습니다.	Tableau Desktop에서 필드명을 변경할 수 없습니다. 즉, 데이터 원본의 필드명이 액셀러레이터의 필드명과 일치해야 합니다.
액셀러레이터의 폴더 구조는 유지되지 않습니다.	폴더 구조가 유지되므로 구성된 액셀러레이터에 사용되는 필드가 유지됩니다.

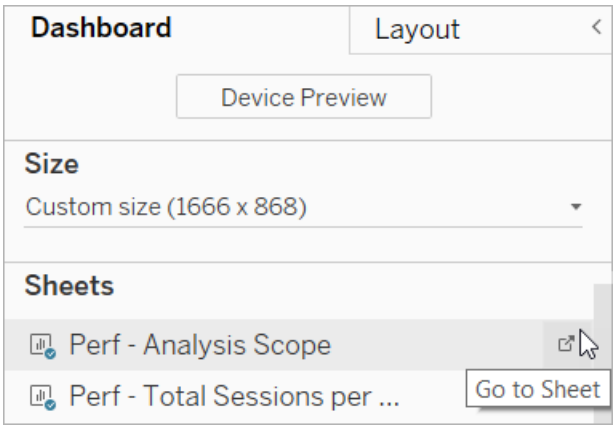
방법 1: 데이터 원본 바꾸기

여러 테이블이 포함된 데이터 원본을 추가하는 경우 이 방법을 사용합니다.

1. Tableau Desktop에서 액셀러레이터를 연 상태에서 **데이터 > 새 데이터 원본**을 선택합니다.

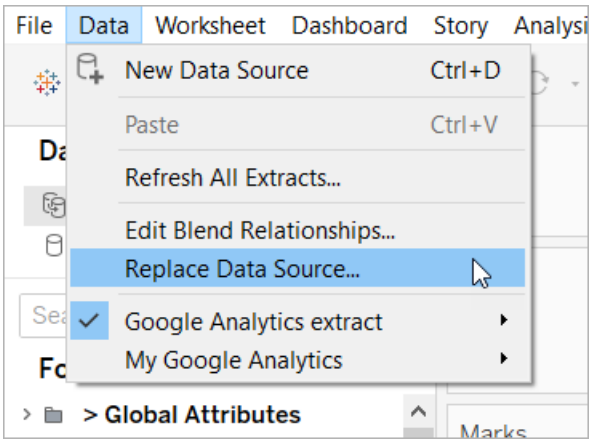


2. 사용할 데이터에 연결합니다. 자세한 내용은 데이터에 연결을 참조하십시오. Salesforce 액셀러레이터를 사용 중인 경우 계정에서 API를 통해 Salesforce 인스턴스에 액세스할 수 있어야 합니다.
3. 데이터 원본 탭에서 테이블을 캔버스로 끌어와 새 데이터 원본을 작성합니다. 자세한 내용은 다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용을 참조하십시오.
4. 대시보드로 이동한 다음 나열된 시트 중 하나에 대한 '시트로 이동' 아이콘을 선택합니다.

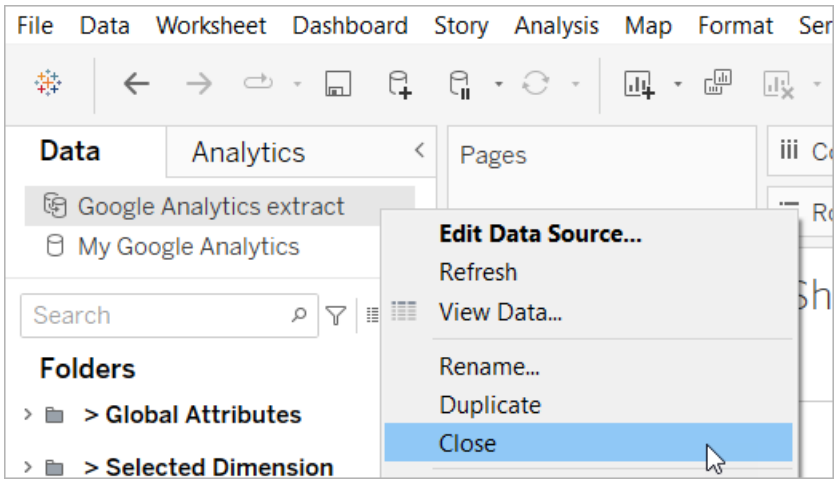


데이터는 대시보드 또는 스토리 탭이 아닌 워크시트에서만 바꿀 수 있습니다. 통합 문서의 시트 유형에 대한 자세한 내용은 통합 문서 및 시트를 참조하십시오.

5. **데이터 > 데이터 원본 바꾸기**를 선택합니다. 자세한 내용은 데이터 원본 바꾸기를 참조하십시오.



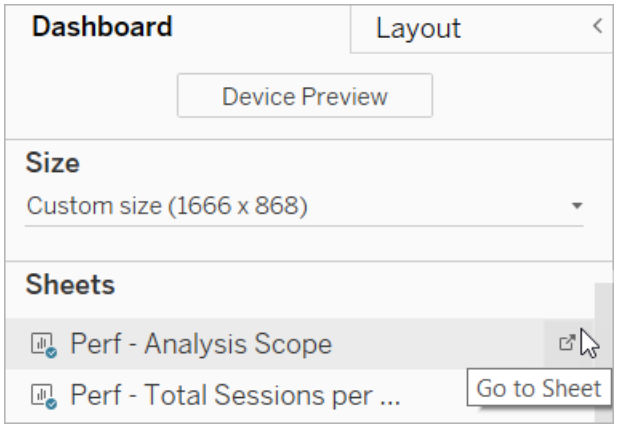
6. **교체**에서 추가한 데이터 원본을 선택한 다음 **확인**을 선택합니다.
7. 데이터 패널에서 원래 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **닫기**를 선택합니다. 자세한 내용은 데이터 원본 닫기를 참조하십시오.



끊어진 참조 수정

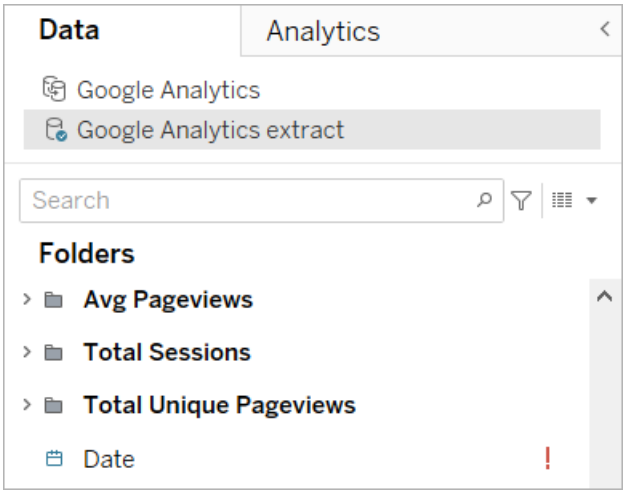
새 데이터 원본의 필드명이 원래의 데이터 원본과 같지 않으면 액셀러레이터의 일부가 비어 있게 됩니다. 끊어진 참조를 바꿔서 새 데이터 원본의 올바른 필드를 사용하도록 합니다.

1. 대시보드로 이동한 다음 나열된 시트 중 하나에 대한 '시트로 이동' 아이콘을 선택합니다.



2. 데이터 패널에서 액셀러레이터의 필수 필드를 식별합니다. Tableau Exchange에서 액셀러레이터 페이지의 설명 섹션에 이러한 필드가 나열됩니다.

3. 빨간색 느낌표로 표시된 필드의 필드 참조를 바꿉니다.

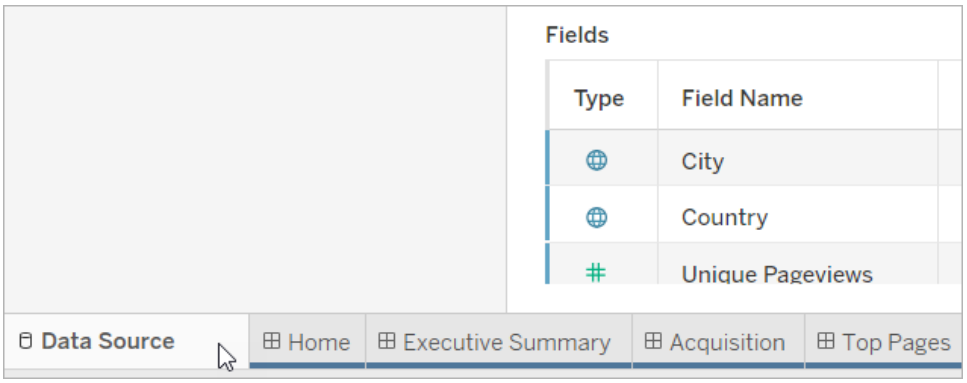


자세한 내용은 필드 참조 바꾸기를 참조하십시오.

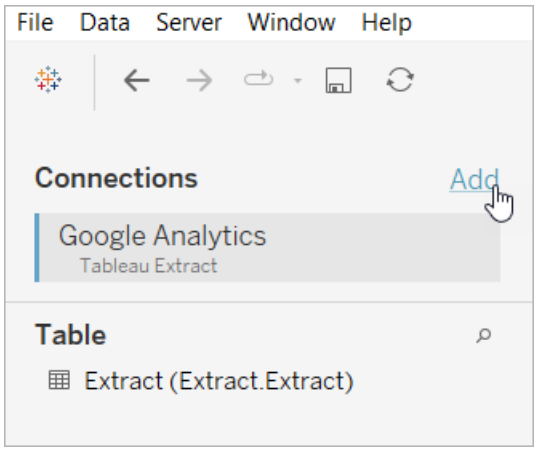
방법 2: 데이터 원본 편집

데이터 원본에 액셀러레이터의 물리적 테이블로 직접 바꿀 수 있는 물리적 테이블이 1개만 있는 경우 이 방법을 사용합니다.

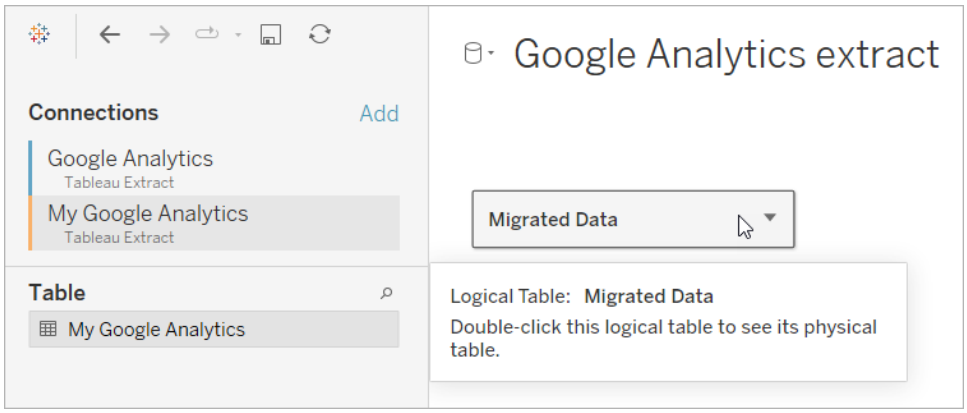
1. Tableau Desktop에서 액셀러레이터를 연 상태에서 **데이터 원본** 탭을 선택합니다.



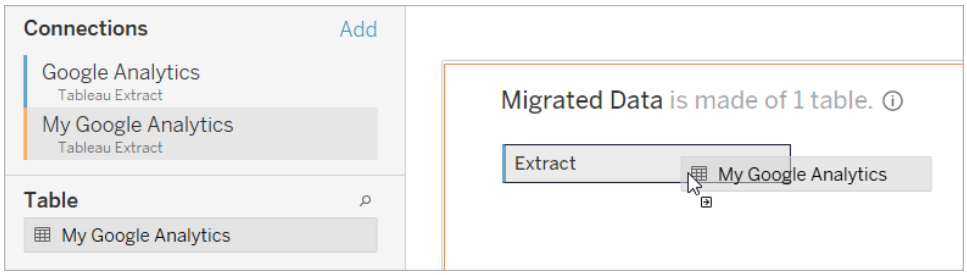
2. 연결 옆에 있는 **추가**를 선택합니다. 사용할 데이터에 연결합니다. 자세한 내용은 데이터에 연결을 참조하십시오.



3. 데이터 원본 캔버스에서 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 물리적 테이블을 엽니다. 논리적 테이블 및 물리적 테이블에 대한 자세한 내용은 데이터 모델의 계층을 참조하십시오.



4. 샘플 데이터를 바꾸려면 추가한 데이터 원본의 테이블을 끌어와 기존 물리적 테이블에 놓습니다. 데이터 원본은 하나의 물리적 테이블이어야 합니다.



5. 연결 아래에서 샘플 데이터에 대한 연결을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **제거**를 선택합니다.

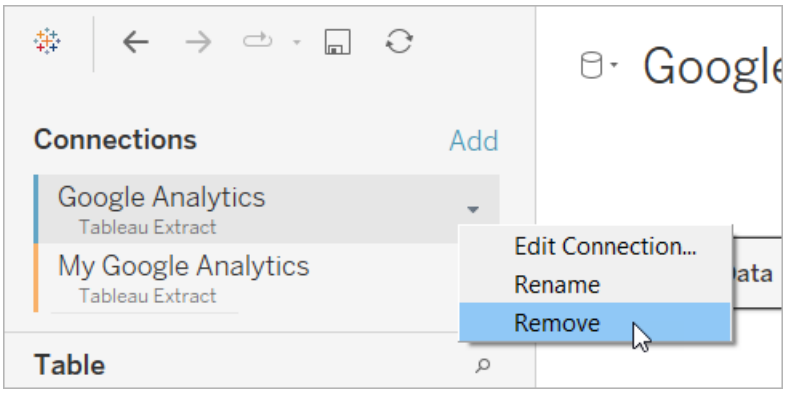


Tableau Cloud에서 직접 액셀러레이터 사용

Tableau Cloud에서 통합 문서를 만들 때 사용할 수 있는 액셀러레이터 수는 제한되어 있습니다. 이러한 액셀러레이터에서는 데이터를 수동으로 추가하지 않고 클라우드 기반 데이터 원본에 직접 연결하라는 메시지가 표시됩니다.

1. Tableau Cloud에서 새 통합 문서를 만듭니다.
2. 데이터에 연결 창 맨 위에 있는 **액셀러레이터**를 선택합니다.
3. 미리 구축된 디자인 목록에서 필요한 데이터 원본 및 비즈니스 메트릭을 반영하는 옵션을 찾아 **대시보드 사용**을 선택합니다.
4. 통합 문서에 샘플 데이터가 표시되는 방식을 빠르게 보려면 **로그인하지 않고 계속**을 선택하거나 **계속**을 선택하여 데이터로 통합 문서를 만듭니다.
5. 통합 문서의 이름과 포함 프로젝트를 지정합니다.
6. 자신의 데이터를 사용하여 통합 문서를 만들도록 선택한 경우 데이터 원본에 연결합니다. Tableau가 데이터의 추출을 준비하는 동안 레이아웃을 탐색할 수 있도록 샘플 데이터가 표시됩니다.

참고: Tableau Exchange에서 액셀러레이터를 다운로드하여 Tableau Cloud에 업로드하려는 경우 **Tableau Exchange에서 액셀러레이터 사용** 페이지 2755에 명시된 지침에 따라 데이터를 바꿔야 합니다.

동료와 액셀러레이터를 공유하도록 사용 권한 변경

기밀 데이터의 누출을 방지하기 위해 액셀러레이터의 통합 문서는 기본적으로 작성자와 관리자만 볼 수 있습니다. 동료와 액셀러레이터를 공유하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. Tableau Cloud에서 액셀러레이터에 사용할 통합 문서로 이동합니다.
2. 통합 문서에서 **동작 > 사용 권한**을 선택합니다.
3. 대시보드를 볼 수 있게 하려는 모든 사용자 또는 그룹에 **보기** 사용 권한을 부여합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 사용 권한 편집을 참조하십시오.

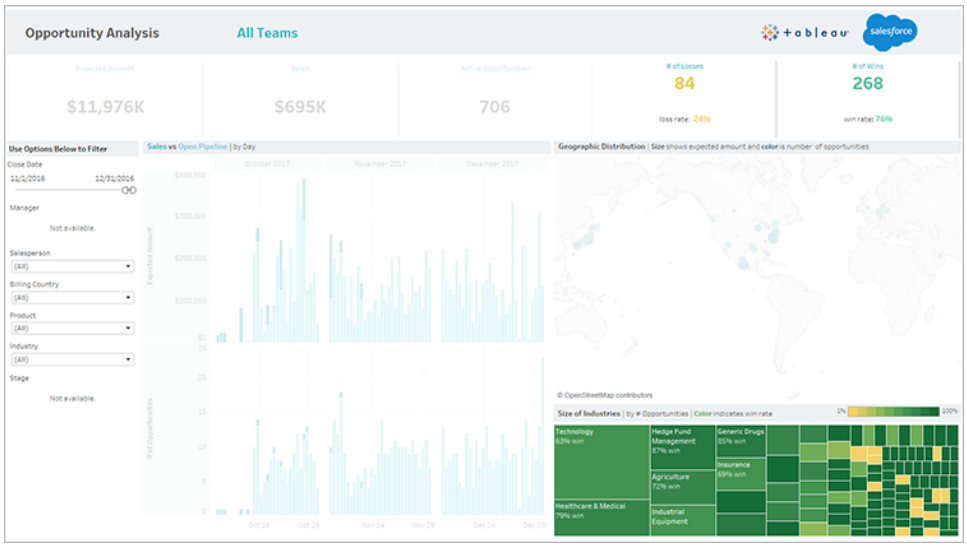
샘플 데이터를 사용자 데이터로 바꾸기

대시보드에서 샘플 데이터를 사용하도록 선택한 경우 언제든지 샘플 데이터를 자신의 데이터로 바꿀 수 있습니다.

1. Tableau Cloud에서 액셀러레이터에 사용할 통합 문서로 이동합니다.
2. **데이터 원본** 탭에서 데이터 원본을 선택합니다. 동작 메뉴에서 **연결 편집**을 선택합니다.
3. 인증의 경우 **연결에 내장된 자격 증명**을 선택하고 기존 사용자 계정을 선택하거나 새 계정을 추가합니다. 그런 다음 **저장**을 선택합니다.
4. **새로 고침 일정** 탭에서 일정을 선택합니다. 동작 메뉴에서 **지금 실행**을 선택합니다.

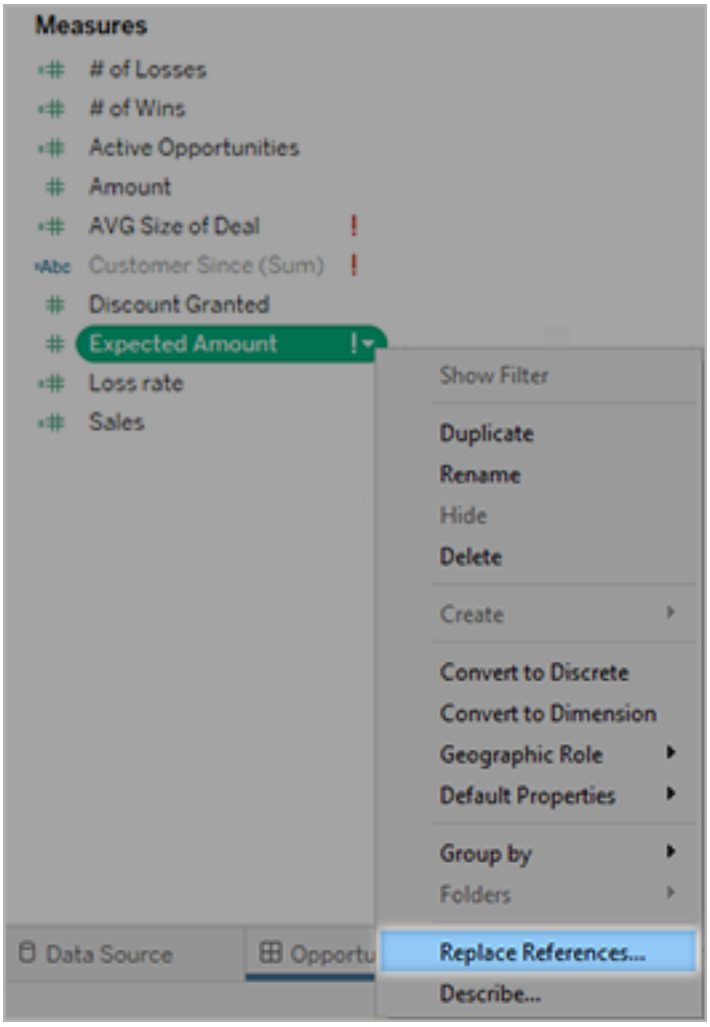
필드명을 바꿔 회색으로 표시되는 뷰 수정

조직에서 클라우드 기반 시스템을 위해 데이터 구조를 사용자 지정한 경우 액셀러레이터에서 데이터를 로드한 후 이러한 변경 사항을 일치시켜야 할 수 있습니다. 예를 들어 조직에서 Salesforce “Account” 필드의 이름을 “Customer”로 바꾼 경우 아래와 같이 뷰가 회색으로 표시되지 않도록 액셀러레이터에서 해당하는 변경을 수행해야 합니다.



필드 참조를 바꿔 깨진 필드를 수정합니다.

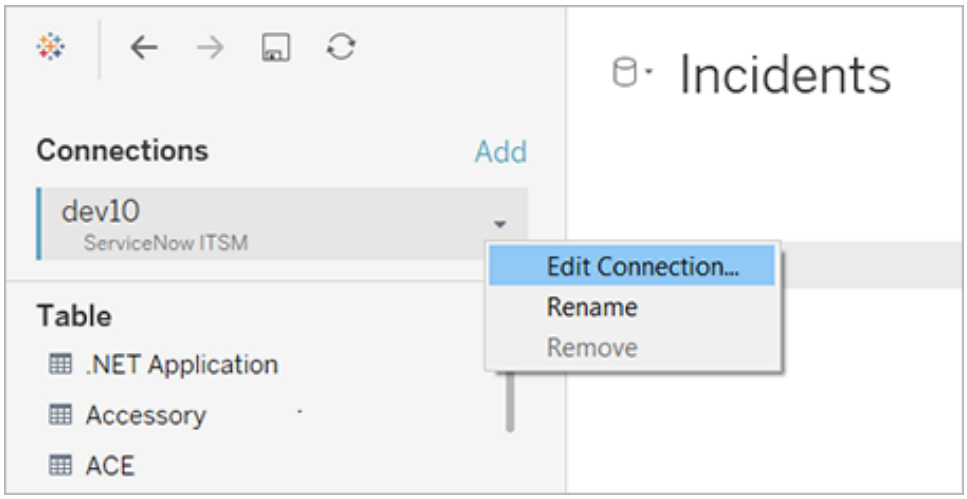
1. 대시보드에서 **편집**을 선택합니다.
2. 회색으로 표시되는 시트로 직접 이동합니다.
3. 왼쪽에 있는 데이터 패널에서 필드명 옆에 있는 빨간색 느낌표(!)를 찾습니다. 이 표시는 조직이 다른 이름을 사용한다는 의미입니다.
4. 이러한 필드 각각을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **참조 바꾸기**를 선택합니다. 그런 다음 목록에서 올바른 필드명을 선택합니다.



기본 날짜 범위를 변경하여 빈 대시보드 수정

대시보드가 완전히 비어 있는 경우 원본 데이터의 날짜와 일치하지 않는 기본 날짜 범위가 원인일 수 있습니다.

1. 통합 문서를 다운로드한 다음 Tableau Desktop에서 엽니다.
2. **데이터 원본** 탭을 선택합니다.
3. 왼쪽 위에서 데이터 원본 이름 옆에 있는 화살표를 선택하고 **연결 편집**을 선택합니다. 그런 다음 로그인합니다.



4. 데이터의 날짜를 반영하는 날짜 범위를 지정하고 **연결**을 선택합니다.
5. **서버 > 데이터 원본 게시**를 선택하여 Tableau Cloud에서 데이터 추출을 업데이트합니다.

Tableau Exchange용 액셀러레이터 작성

Tableau 액셀러레이터는 Tableau에서 분석 작업을 빠르게 시작하는 데 도움이 되는 미리 작성된 대시보드입니다. 액셀러레이터를 사용하면 산업 또는 응용 프로그램에 맞게 설계된 강력한 대시보드에 자체 데이터를 연결하고 이를 사용하여 데이터를 조사할 수 있습니다. 좋은 액셀러레이터는 비즈니스 문제에 대한 인사이트와 데이터에 대한 답을 찾는 데 도움이 되는 정보가 담긴 스토리를 알려줍니다.

액셀러레이터는 Tableau Exchange에서 다운로드할 수 있습니다. 또한 Salesforce AppExchange에서 일부 제한적인 액셀러레이터를 다운로드할 수 있습니다. 액셀러레이터는 무료로 사용할 수 있으며 사용자는 액셀러레이터를 다운로드하기 위해 개인 정보를 제공할 필요가 없습니다. 액셀러레이터 사용에 대한 자세한 내용은 **액셀러레이터를 사용하여 빠르게 데이터 시각화** 페이지 2753를 참조하십시오.

액셀러레이터를 작성할 수 있는 주체

관리되는 Salesforce 파트너만 Tableau Exchange에 액셀러레이터를 제출할 수 있습니다. Salesforce 파트너가 되는 방법에 대한 자세한 내용을 알아보려면 Salesforce 파트너 프로그램을 살펴보십시오. 파트너가 아닌 경우에도 액셀러레이터와 같은 기능을 하는 통합 문서를 만들고 Tableau Public에 게시할 수 있지만 Tableau Exchange에 포함할 수는 없습니다.

액셀러레이터를 작성한다고 해서 Tableau Exchange에 게시된다는 보장은 없습니다. 파트너가 작성한 액셀러레이터는 승인을 받아야 하며 액셀러레이터의 콘텐츠는 Tableau 사용자와 관련이 있어야 합니다. 파트너 계정 관리자와 협력하여 액셀러레이터에 대한 구체적인 요구 사항을 이해하고 Tableau Exchange에 맞게 준비할 수 있습니다.

동적 축 범위 사용

사용자가 데이터를 올바르게 분석할 수 있도록 비주얼리제이션에 표시된 범위를 이해하는 것이 중요합니다. 특히 대시보드의 여러 비주얼리제이션이나 여러 워크시트를 동시에 분석할 때 비주얼리제이션 간에 축 범위가 다르면 사용자가 데이터를 잘못 해석하기 쉽습니다. 예를 들어 두 개의 막대 차트가 서로 옆에 표시되면 두 차트의 막대가 동일한 크기로 나타날 수 있습니다. 그러나 축의 범위가 매우 달라 차트가 잘못 표시될 수 있습니다.

사용자가 축 범위를 이해하는 데 도움을 주기 위해 2023.3 이상에서 작성자는 동적 축 범위를 사용하여 숫자 매개 변수 또는 날짜 매개 변수를 사용하여 축 범위의 최소값과 최대값을 설정할 수 있습니다. 그런 다음 사용자가 비주얼리제이션을 탐색하면 축이 동기식으로 업데이트됩니다. 이를 통해 사용자는 비주얼리제이션 전체에서 데이터를 쉽고 정확하게 분석할 수 있습니다. 또한 데이터 범위를 제한하면 기본 데이터를 필터링하거나 데이터의 이동 평균에 영향을 주지 않고 데이터의 하위 집합을 볼 수 있습니다.

동적 축 범위를 사용하면 기본 데이터를 필터링하지 않고 축 범위를 넓히거나 좁힐 수도 있습니다. 이는 목표 대비 진행 상황을 표시하거나 이동 평균을 표시하는 데 이상적입니다.

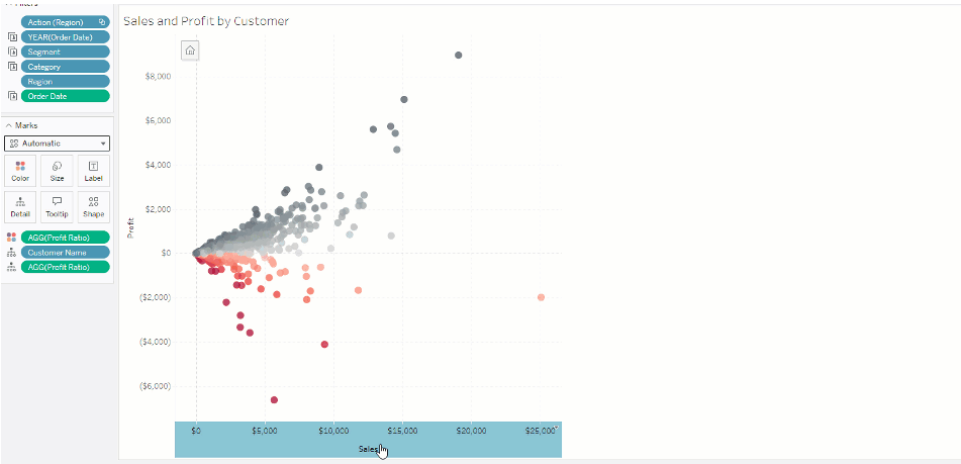
지원되는 필드 유형

동적 축 범위는 선택한 연속 축과 호환되는 모든 매개 변수를 지원합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

- 숫자 매개 변수
- 시간 매개 변수(date 또는 dateTime)

동적 축 범위 구성

1. Tableau 시트에서 축에 대한 매개 변수를 만듭니다.
2. 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **축 편집**을 선택합니다.
3. 범위의 경우 **사용자 지정**을 선택합니다. 그런 다음 시작 또는 끝 축 범위에 대해 생성한 매개 변수를 선택합니다.
4. 대화 상자를 닫습니다.
5. 대시보드에서 여러 시트를 사용하는 경우 여러 시트의 축에 대해 이 단계를 반복합니다.



제한 사항 및 드문 사례 이해

동적 축 범위는 스토리 내에서 업데이트되지 않습니다. 축에 사용된 매개 변수가 삭제되면 가장 최근 매개 변수 값이 축 범위로 유지됩니다. 다음번에 축을 편집할 때 사용할 새 매개 변수를 선택하라는 오류 메시지가 표시됩니다.

동적 축 제목 사용

Tableau는 다양한 데이터 집합을 빠르게 분석하고 심층 분석을 위해 서로 다른 방식으로 데이터를 시각화할 수 있는 유연성을 제공합니다. 그러나 이 유연성에는 비주얼리제이션에 사용되는 데이터를 정확하게 전달해야 하는 책임이 따릅니다. 예를 들어 매개 변수 값에 따라 변경되는 측정 단위를 전달하는 것이 중요합니다. 예를 들어 25도를 예측하는 날씨 비주얼리제이션을 보고 있다고 가정해보겠습니다. 화씨에서 이 예측은 스키 여행에 좋은 날씨일 수 있습니다. 그러나 섭씨에서는 해변으로 놀러가기에 좋은 날씨일 수 있습니다.

동적 축 제목을 사용하면 매개 변수 또는 단일 값 필드(예: LOD 계산)의 값에 따라 축 제목을 업데이트할 수 있습니다. swap 매개 변수를 사용하면 축 제목이 사용된 데이터와 일치하는 제목으로 업데이트됩니다.

지원되는 필드 유형

동적 축 제목으로 사용하려는 필드는 다음 유형이어야 합니다.

- 단일 값 및 FIXED LOD 계산
- 매개 변수
- 상수 계산된 필드
- 상위 1개 집합

동적 축 제목 구성

1. Tableau 시트에서 연속형 필드를 선반으로 끌어옵니다.
2. 축을 두 번 클릭하여 **축 편집** 대화 상자를 엽니다.
3. **축 제목** 섹션의 목록에서 축 제목에 사용할 필드를 선택합니다.
4. **축 편집** 대화 상자를 닫습니다.

좀 더 복잡한 사용 사례의 경우 예제: 매개 변수를 사용하여 측정값 바꾸기의 단계를 먼저 따르십시오. 그런 다음 아래 단계를 따릅니다.

1. X축을 두 번 클릭하여 **축 편집** 대화 상자를 엽니다.
2. **축 제목** 섹션에서 **매개 변수**를 선택한 다음 Placeholder 2 Selector를 선택합니다.
3. **축 편집** 대화 상자를 닫습니다.
4. 자리 표시자 1을 사용하여 Y축에 이 단계를 반복합니다.

이제 매개 변수가 변경되면 표시되는 데이터를 반영하도록 축 제목이 업데이트됩니다.

제한 사항 및 드문 사례 이해

표현 방식을 사용하여 비주얼리제이션 유형을 변경하면 동적 축 제목이 지워집니다. 또한 부제목을 사용하는 경우 사용자 지정 제목과 마찬가지로 동적 축 제목 다음에 부제목이 표시됩니다. 자동 부제목은 연속형 날짜 값 축이 최소 2개의 기간이 포함된 단일 연도로 필터링되는 경우에만 채워집니다. 스토리(정보를 전달하기 위해 함께 작동하는 일련의 비주얼리제이션)에서 워크시트를 사용할 때는 동적 축 제목 기능이 작동하지 않습니다.

동적 영역 표시 유형 사용

대시보드 공간은 특히 데이터에 대한 인사이트를 점진적으로 나타내고자 할 때 유용합니다. 동적 영역 표시 유형 기능을 사용하면 필드 또는 매개 변수 값을 기준으로 영역(바둑판식 또는 부동식 대시보드 요소)을 숨기거나 표시할 수 있습니다. 상호 작용할 때 대시보드의 영역이 표시되거나 사라집니다. 따라서 원하는 레이아웃을 그대로 사용할 수 있는 동적 대시보드가 만들어집니다.

대시보드에서 단추를 클릭하여 개체를 표시하거나 숨길 수 있지만 동적 영역 표시 유형 기능을 사용하면 개체를 자동으로 표시하거나 숨길 수 있습니다. 이 기능은 여러 사용자 그룹에 사용되는 대시보드에 적합합니다. 예를 들어 대시보드를 방문할 때 사용자 그룹별로 서로 다른 영역을 표시할 수 있습니다.

또한 매개 변수 동작과 함께 동적 영역 표시 유형을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 사용자가 비주얼리제이션의 마크를 클릭하면 이전에 숨겨진 영역이 나타날 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 더 깊은 수준의 데이터를 표시하는 시점을 선택할 수 있으므로 복잡한 대시보드에 적합합니다.

지원되는 필드 유형

동적 영역 표시 유형에 사용할 필드 또는 매개 변수는 다음과 같아야 합니다.

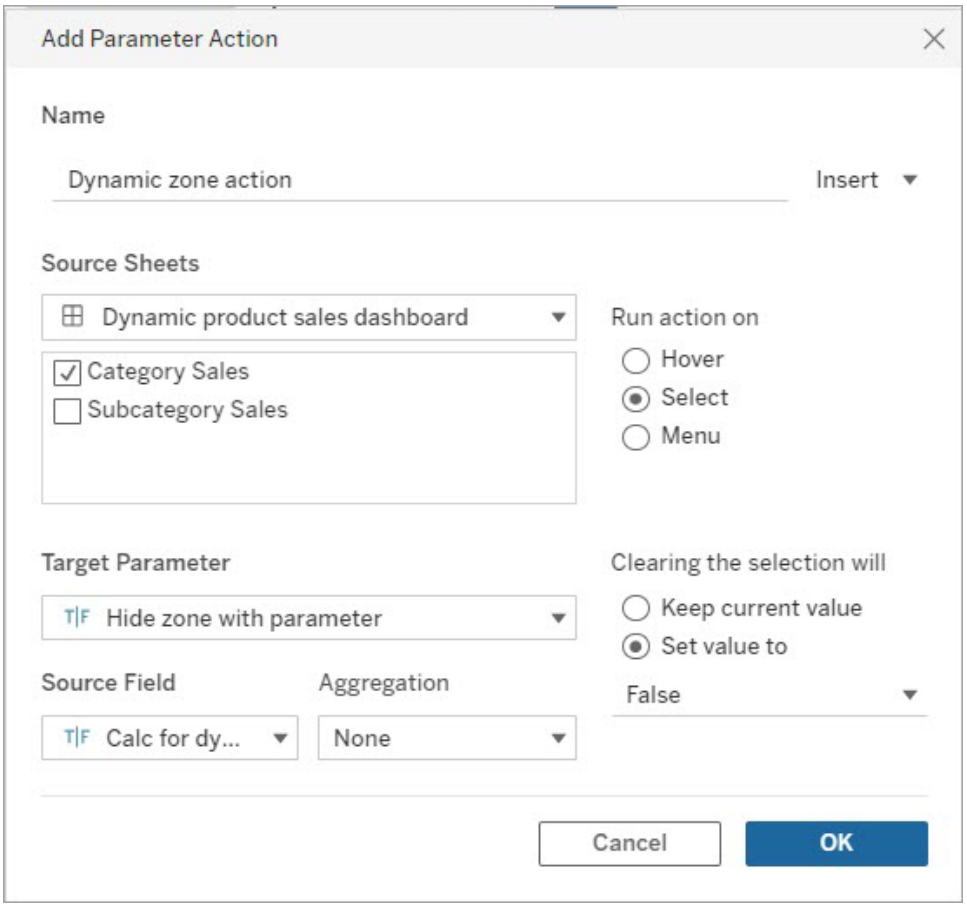
- 부울이어야 합니다.
- 단일 값이어야 합니다.
- 비주얼리제이션과 관계없이 필드는 고정 세부 수준(LOD) 계산과 같이 비주얼리제이션의 구조와 무관한 상수 값을 반환합니다.

동적 대시보드 영역 구성

다음 예에는 Superstore 데이터를 사용하는 두 개의 시트가 있습니다. 첫 번째 시트에는 Sales by Category(범주별 매출)와 막대 차트가 있고 두 번째 시트에는 Sales by Sub-Category(하위 범주별 매출)와 막대 차트가 있습니다. 동적 영역 표시 유형을 사용하면 두 번째 시트는 범주별 매출 영역에서 마크를 클릭한 후에만 표시됩니다. 이 예에서는 부울 형식의 계산된 필드를 사용하며 이는 매개 변수 동작의 원본 필드로 사용됩니다. 계산을 매개 변수 동작의 원본 필드로 사용하려면 계산을 마크 카드에 추가해야 합니다.

1. 범주별 매출 시트에서 매개 변수를 만듭니다. 이 예에서는 매개 변수 **데이터 유형**을 **부울**로 설정해야 합니다.

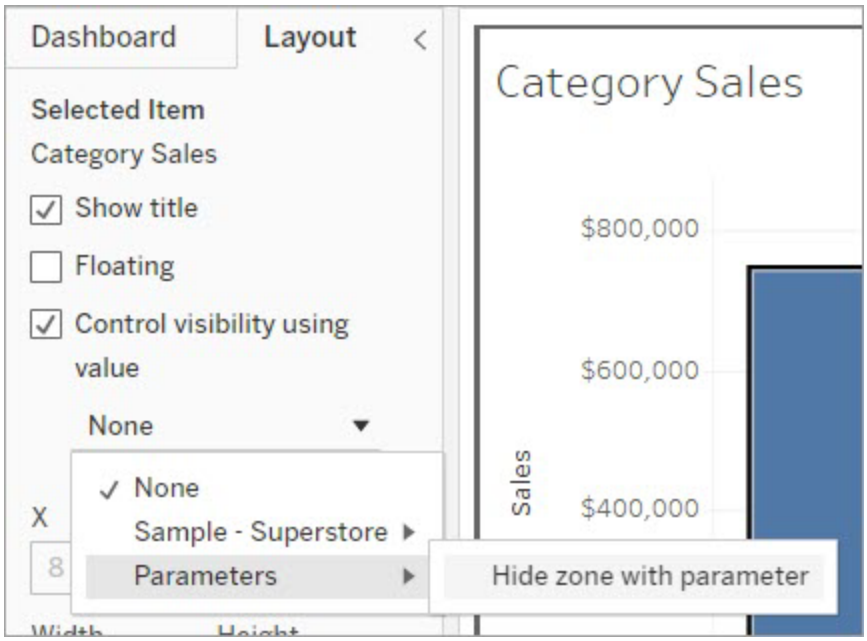
2. 범주별 매출 시트에서 계산된 필드를 만듭니다. 이 예에서는 다음 계산을 사용합니다. `True`
3. 범주별 매출 시트에서 만든 계산을 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어옵니다.
4. 대시보드를 만듭니다.
5. 항상 표시할 시트를 대시보드로 끌어옵니다. 이 예에서는 범주별 매출을 표시하려 합니다.
6. 대시보드에서 범주별 매출 영역(대시보드 개체)을 클릭합니다. 그런 다음 대시보드의 워크시트 메뉴에서 매개 변수 동작을 만듭니다. 이 예에서는 다음과 같은 **매개 변수 변경** 동작을 사용합니다.
   원본 시트는 만들었던 대시보드와 범주별 매출 시트를 사용하도록 설정됩니다.
   대상 매개 변수는 사용자가 만든 매개 변수입니다.
   원본 필드는 사용자가 만든 계산입니다.



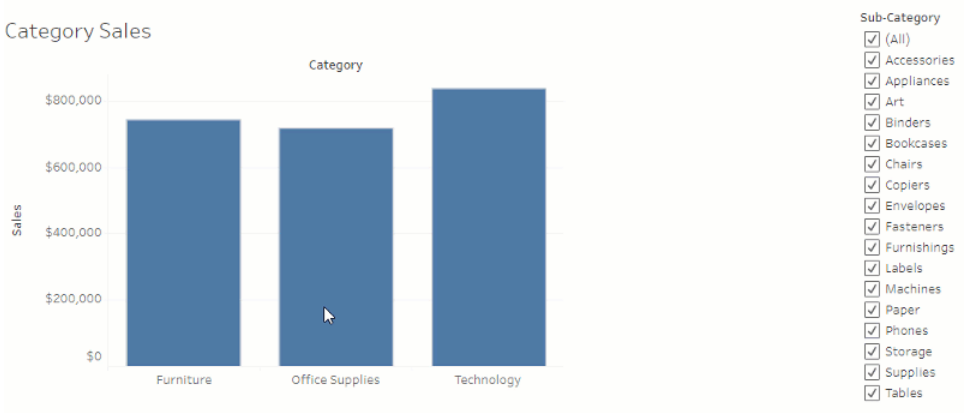
7. 하위 범주별 매출 워크시트를 대시보드로 끌어옵니다.
8. 범주별 매출 영역을 클릭합니다. 오른쪽 맨 위에서 드롭다운 화살표를 클릭하고 **필터로 사용**을 선택합니다.

9. 하위 범주별 매출 영역을 클릭한 다음 **레이아웃** 탭을 클릭합니다.
10. **값을 사용하여 표시 유형 제어** 확인란을 선택합니다.
11. 드롭다운에서 영역 표시 여부를 제어하기 위해 만든 매개 변수를 선택합니다.

> **참고:** 값을 사용하여 표시 여부를 제어하는 옵션에 사용하려는 필드가 나타나지 않는 경우 해당 필드가 지원되는 필드 유형인지 확인하십시오.



이제 범주별 매출 영역에서 범주 마크를 클릭하면 하위 범주별 매출 영역이 대시보드에 나타납니다.



대시보드 크기 및 레이아웃

대시보드를 만든 후 사용자 요구 사항에 따라 대시보드 크기를 조정하고 다시 정렬할 수 있습니다.

전체 대시보드 크기 제어

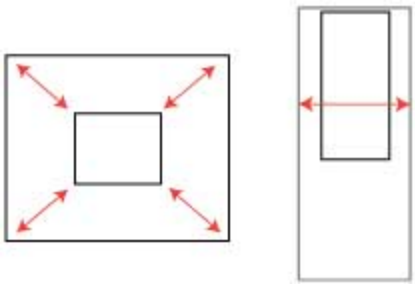
가장 좋은 방법은 모든 레이아웃 작업이 올바른 크기로 시작되도록 크기를 설정하는 것부터 시작하는 것입니다.

대시보드 크기 옵션

고정된 크기(기본값): 표시되는 창의 크기와 관계없이 대시보드 크기가 같은 크기로 유지됩니다. 대시보드가 창보다 크면 대시보드를 스크롤할 수 있게 됩니다. 미리 설정된 크기 중에서 선택하거나 사용자 지정 크기를 지정할 수 있습니다.

고정된 크기의 대시보드를 사용하면 대시보드 콘텐츠의 정확한 배치와 위치를 지정할 수 있으므로 대시보드에 부동형 개체가 있는 경우 유용합니다.

고정된 크기를 사용하는 게시된 대시보드는 서버에 캐싱된 버전을 사용할 가능성이 높으므로 더 빨리 로드될 수 있습니다. 다른 성능 팁에 대해서는 **통합 문서 성능 최적화** 페이지3070를 참조하십시오.

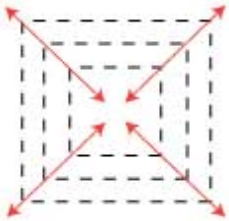


범위: 지정한 최소 크기와 최대 크기 사이에서 대시보드 배율이 지정됩니다. 대시보드를 표시하는 데 사용되는 창이 최소 크기보다 작은 경우 스크롤 막대가 표시됩니다. 창이 최대 크기보다 큰 경우에는 흰색 공간이 표시됩니다.

작은 크기의 브라우저 창과 중간 크기의 브라우저 창 같이 동일한 콘텐츠를 포함하고 유사한 형태인 서로 다른 두 표시 크기를 설계하는 경우 이 설정을 사용합니다. 수직 레이아웃이 있는 모바일 대시보드에도 범위 지정이 적합합니다. 참고로, 폭은 다양

한 휴대기기 너비에 따라 변경될 수 있지만 세로 스크롤을 위한 높이는 고정됩니다.

자동: 표시되는 창에 맞게 대시보드 크기가 자동으로 조정됩니다.



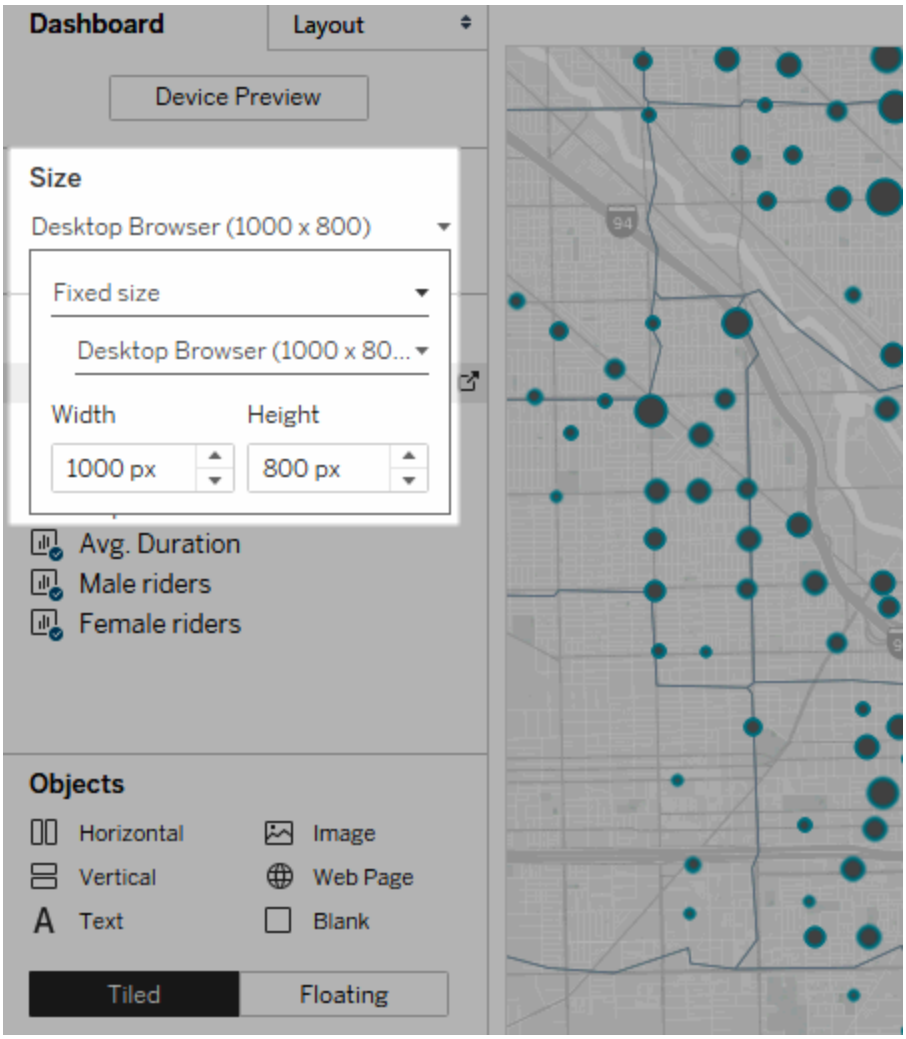
Tableau가 크기를 조정하게 하려면 이 설정을 사용합니다. 최상의 결과를 얻으려면 부동형 대신 바둑판식 대시보드 레이아웃을 사용합니다. 자동 크기 조정을 사용하면 서로 다른 화면에서 예측할 수 없는 결과가 나올 수 있으므로 대시보드가 사용될 위치를 모르는 경우에는 이 설정을 주의하여 사용해야 합니다.

가변 크기의 대시보드는 브라우저를 요청할 때마다 새로 렌더링해야 하므로 성능에 영향을 미칠 수 있습니다.

팁: Tableau Desktop을 사용하는 경우 **서로 다른 기기 유형에 대한 대시보드 레이아웃 만들기** 페이지 2819를 참조하여 데스크톱 컴퓨터, 태블릿 및 스마트폰에 최적화된 고유한 레이아웃을 만들 수 있습니다. 서로 다른 화면 크기에 맞게 조정될 뿐 아니라 다양한 항목이 기기 레이아웃에 포함될 수 있습니다.

전체 대시보드 크기 설정

- 대시보드 패널의 **크기**에서 대시보드의 차원(예: **데스크톱 브라우저**)이나 크기 조정 동작(예: **고정 크기**)을 선택합니다.



레이아웃 컨테이너를 사용하여 항목 그룹화

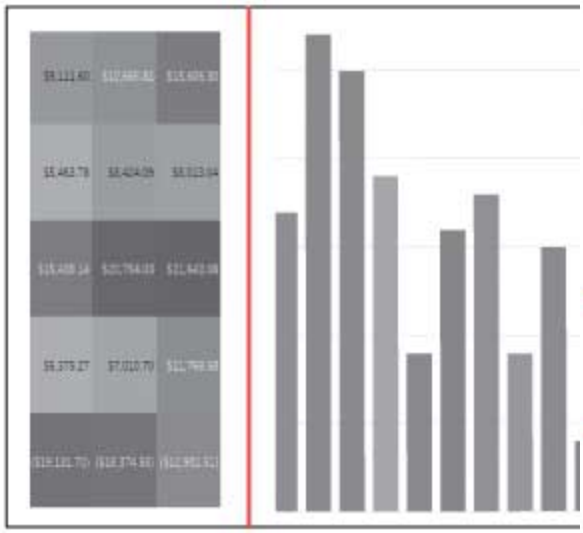
레이아웃 컨테이너를 사용하면 관련 대시보드 항목을 하나로 그룹화하여 빠르게 배치할 수 있습니다. 컨테이너 안에서 항목의 크기 및 배치를 변경하면 다른 컨테이너 항목이 자동으로 조정됩니다. 레이아웃 컨테이너도 서식 지정에 사용할 수 있습니다.

레이아웃 컨테이너 유형

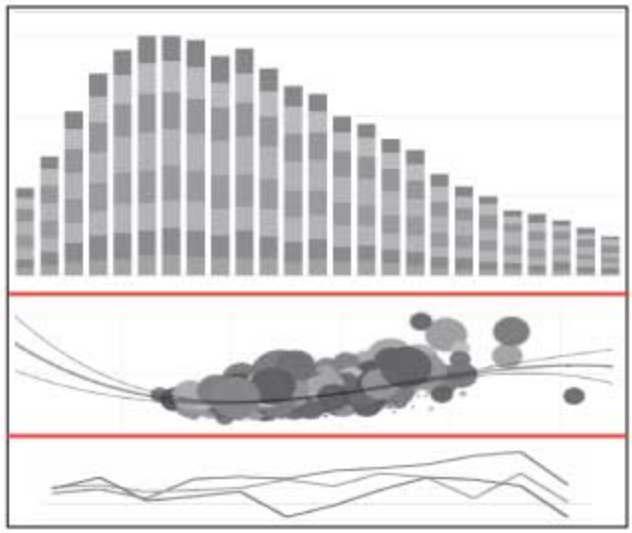
가로 레이아웃 컨테이너는 포함된 뷰와 개체의 너비를 조정하고 세로 레이아웃 컨테이너는 높이를 조정합니다.

가로 레이아웃 컨테이너	세로 레이아웃 컨테이너

두 개의 뷰가 가로 레이아웃 컨테이너에 배열되어 있습니다.

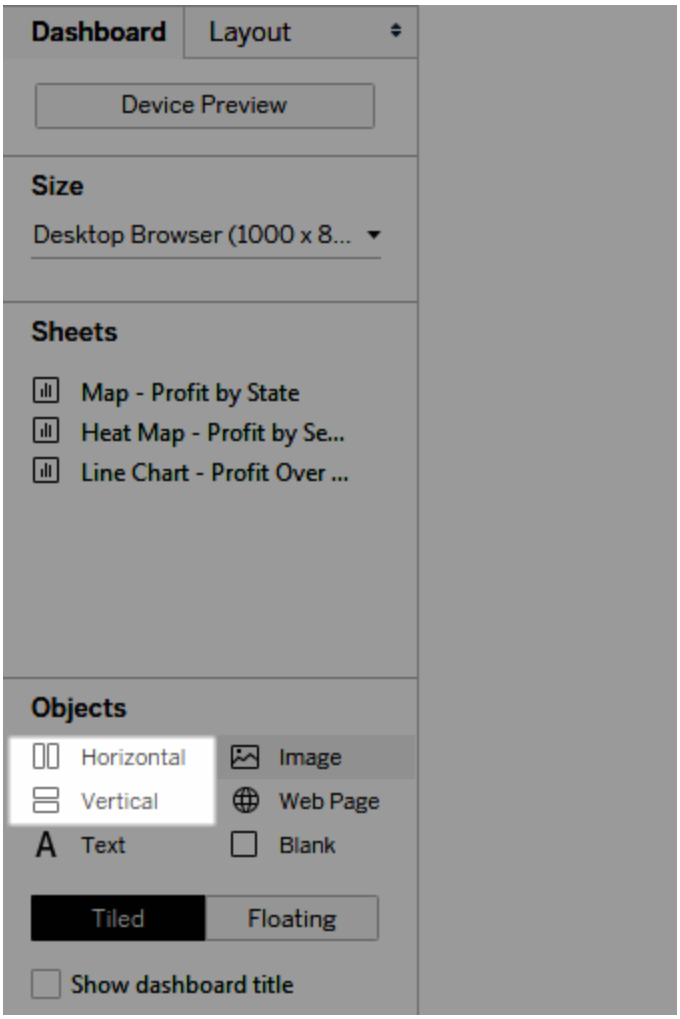


세 개의 뷰가 세로 레이아웃 컨테이너에 쌓여 있습니다.

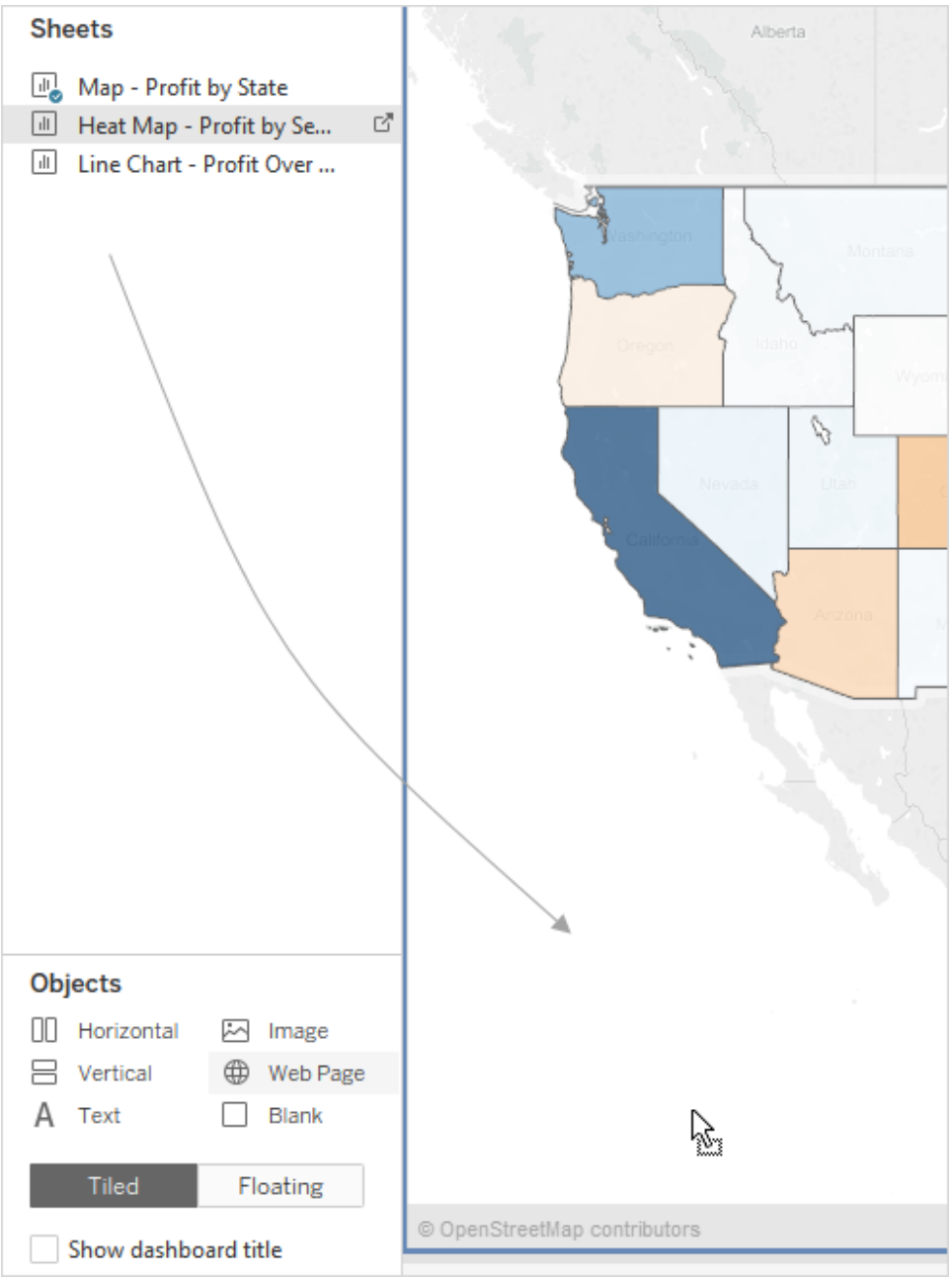


레이아웃 컨테이너 추가

1. 대시보드 패널의 **개체**에서 **가로** 또는 **세로**를 선택합니다.
2. 컨테이너를 대시보드에 끌어 놓습니다.

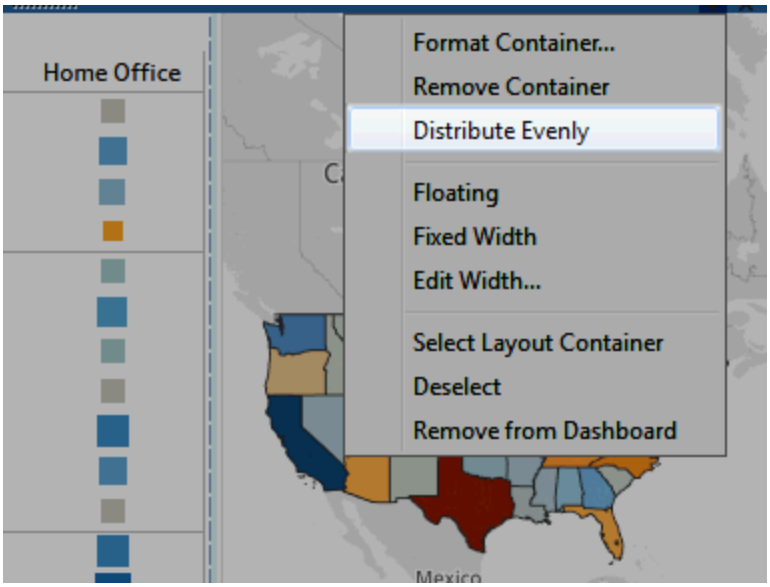


3. 레이아웃 컨테이너에 개체를 추가합니다.



레이아웃 컨테이너의 항목 균등 분할

1. 레이아웃 컨테이너를 선택합니다. 선택하는 데 어려움이 있으면 컨테이너 내에서 개별 항목을 선택하고 항목의 바로 가기 메뉴에서 **컨테이너 선택**을 선택합니다.
2. 레이아웃 컨테이너가 선택된 상태에서 바로 가기 메뉴에서 **균등 분할**을 선택합니다.



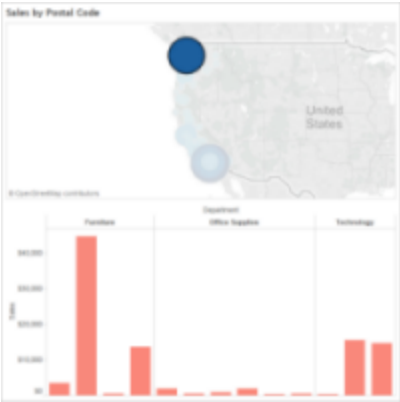
이미 레이아웃 컨테이너에 포함되어 있는 항목은 자동으로 균등 분할되어 배치되고 이후에 추가하는 모든 항목도 마찬가지입니다.

레이아웃 컨테이너의 시트 크기 자동 조정

관련 데이터가 포함된 여러 시트를 레이아웃 컨테이너에 추가하는 경우 한 시트에서 마크를 선택할 때마다 관련 시트의 크기를 자동으로 조정할 수 있습니다.

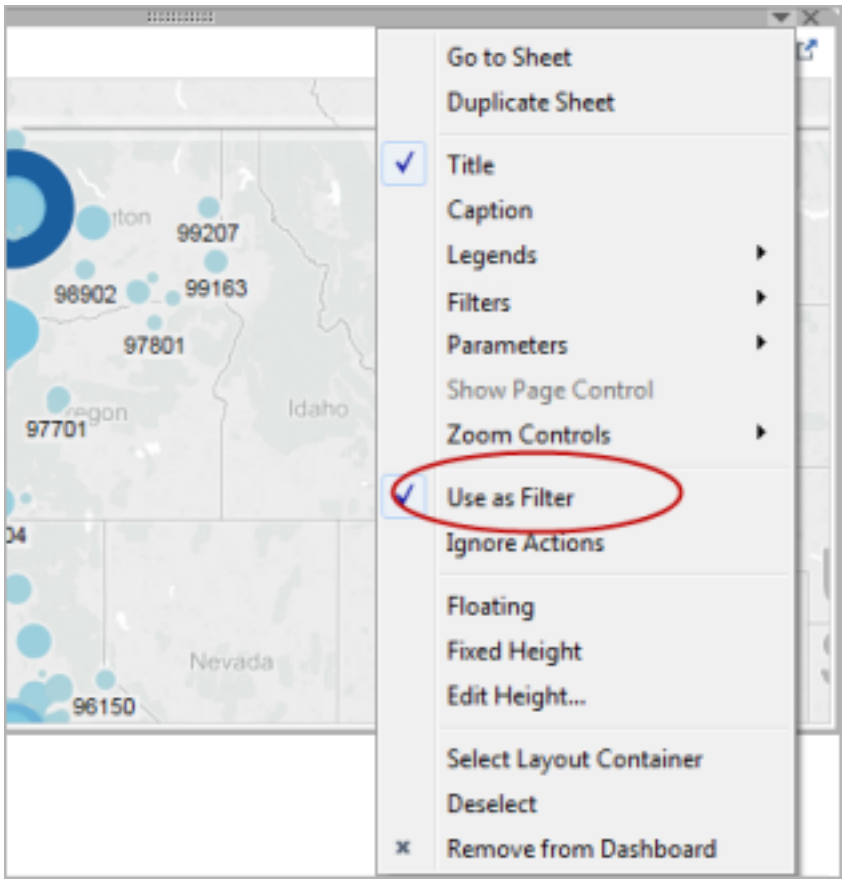
이 예에서는 마크를 맵에서 선택하면 막대 차트가 업데이트되어 해당 마크에 대한 수익과 매출이 표시됩니다. 맵에서 마크를 선택하지 않으면 자동으로 확장되어 레이아웃 컨테이너를 채웁니다.

마크가 선택된 상태



선택하지 않은 상태

1. 관련 데이터가 포함된 여러 시트를 레이아웃 컨테이너에 추가합니다.
2. 확장하려는 시트의 드롭다운 메뉴에서 **필터로 사용**을 선택합니다.



3. **대시보드 > 동작**을 선택하고 앞서 생성한 필터를 두 번 클릭합니다.
4. 필터 동작 편집 대화 상자의 **대상 시트** 섹션에서 레이아웃 컨테이너의 다른 시트를 선택합니다.
5. 원본 시트에서 마크가 선택되지 않았을 때 대상 시트가 크기 조정되는 방법을 제어하려면 다음 중 하나를 선택합니다.
   - **모든 값 표시**는 대상 시트를 원래 크기로 되돌리고 모든 데이터를 표시합니다.
   - **모든 값 제외**는 대상 시트를 제목 아래로 축소하고 모든 데이터를 숨깁니다.

레이아웃 컨테이너를 제거하여 포함된 항목을 개별적으로 편집

1. 대시보드 또는 레이아웃 패널의 **항목 계층** 영역에서 컨테이너를 선택합니다.
2. 컨테이너 맨 위의 드롭다운 메뉴에서 **컨테이너 제거**를 선택합니다.

바둑판식 또는 부동형 대시보드 항목

바둑판식 및 부동형 레이아웃

대시보드에 배치하는 각 개체, 레이아웃 컨테이너 및 뷰는 바둑판식(기본값) 또는 부동형으로 배치됩니다.

바둑판식 레이아웃

바둑판식 항목은 겹치지 않으며, 전체 대시보드 크기에 따라 크기가 조정되는 단일 계층 그리드의 일부가 됩니다.

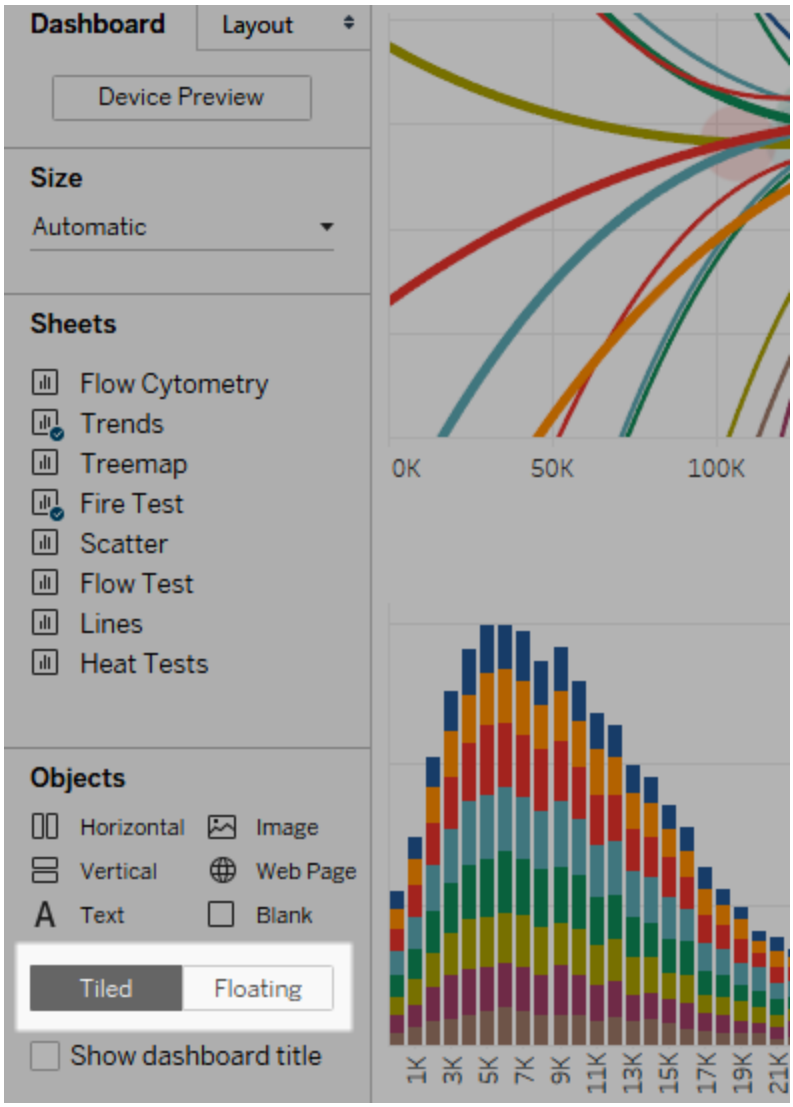
부동형 레이아웃

부동형 항목은 다른 개체 위에 겹쳐질 수 있습니다. 아래의 예에서 맵은 바둑판식 뷰 위에 부동형으로 배치됩니다.

최상의 결과를 얻으려면 부동 개체와 뷰에 고정 크기 대시보드의 고정된 크기와 위치를 지정하십시오.

새 항목을 부동형 또는 바둑판식으로 배치

1. 대시보드 패널의 **개체**에서 사용할 레이아웃 옵션(**부동형** 또는 **바둑판식**)을 클릭합니다.

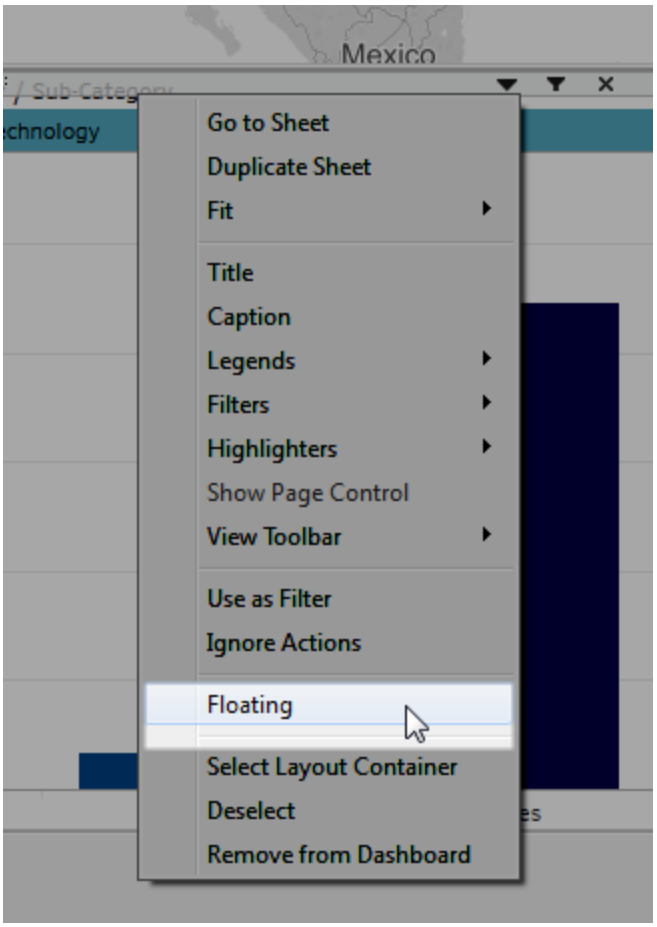


2. 오른쪽에 있는 대시보드에 뷰나 개체를 끌어 놓습니다.

팁: 키보드에서 **Shift** 키를 누른 채로 항목을 대시보드로 끌어 항목에 부동형 레이아웃을 할당할 수도 있습니다.

기존 항목을 바둑판식에서 부동형으로 전환

1. 대시보드에서 항목을 선택합니다.
2. 항목의 바로 가기 메뉴에서 **부동**을 선택합니다.

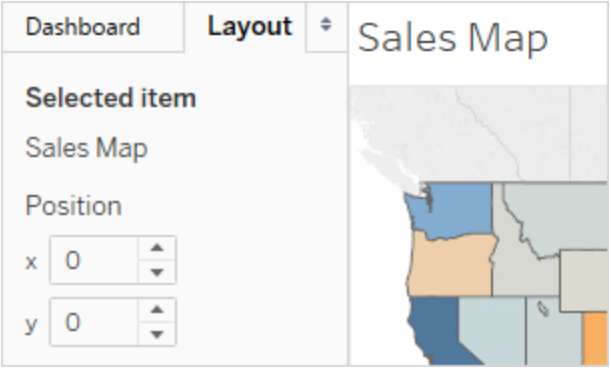


개별 대시보드 항목 크기 조정, 배치, 다시 정렬 및 이름 바꾸기

항목의 크기 및 위치 설정

배치를 정밀하게 제어하려는 경우 전체 조정에 대해 **고정된 크기**를 선택한 다음 레이아웃 패널을 사용하여 각 항목의 크기 및 배치를 설정합니다.

1. 위치 및 크기를 설정하려는 대시보드 항목을 선택합니다. 레이아웃 패널에서 **선택한 항목** 아래에 항목 이름이 나타납니다.



> **팁:** 대시보드와 레이아웃 패널 간을 빠르게 전환하려면 T 키를 누릅니다.

2. 대시보드에서 왼쪽 맨 위부터 오프셋하여 픽셀 단위로 **x** 및 **y** 위치를 정의하는 방식으로 항목의 위치를 정의합니다. 예를 들어 대시보드의 왼쪽 맨 위에 개체를 배치하려면 x = 0 및 y = 0을 지정합니다.

   입력하는 값은 양수 또는 음수일 수 있지만 정수여야 합니다.

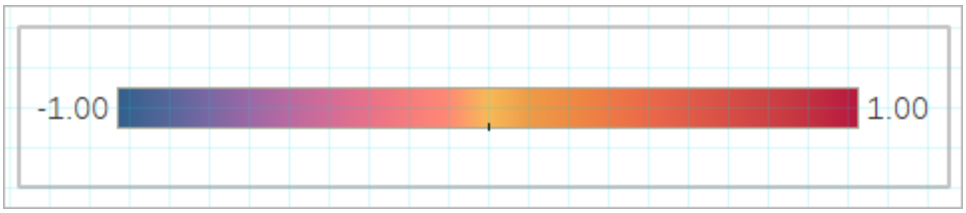
3. 항목의 크기를 조정하려면 대시보드에서 항목을 클릭하고 끌어옵니다. **크기** 아래에 있는 설정을 사용할 수도 있습니다.

4. 선택한 항목의 제목을 숨기려면 **제목 표시** 확인란을 선택 취소합니다. (대시보드 패널에 있는 유사한 **대시보드 제목 표시** 확인란은 대시보드 제목만 제어합니다.)

> **팁:** 부동형 항목을 빠르게 배치하려면 화살표 키를 눌러 1픽셀을 이동하거나 Shift 키를 누른 상태에서 화살표 키를 눌러 10픽셀을 이동합니다. 항목 크기를 빠르게 조정하려면 이러한 바로 가기 키에 Alt(Windows) 또는 Option(macOS) 키를 추가합니다.

그리드를 사용하여 항목 정렬

시각적으로 일관적인 디자인을 제공하려면 그리드 위에 대시보드 항목을 정렬하고 크기를 조정합니다.



1. **대시보드 > 그리드 표시**를 선택합니다.
2. 그리드 크기를 변경하려면 **대시보드 > 그리드 옵션**을 선택합니다.

팁: 그리드 설정 또는 해제를 빠르게 전환하려면 G 키를 누릅니다.

개체 다시 정렬

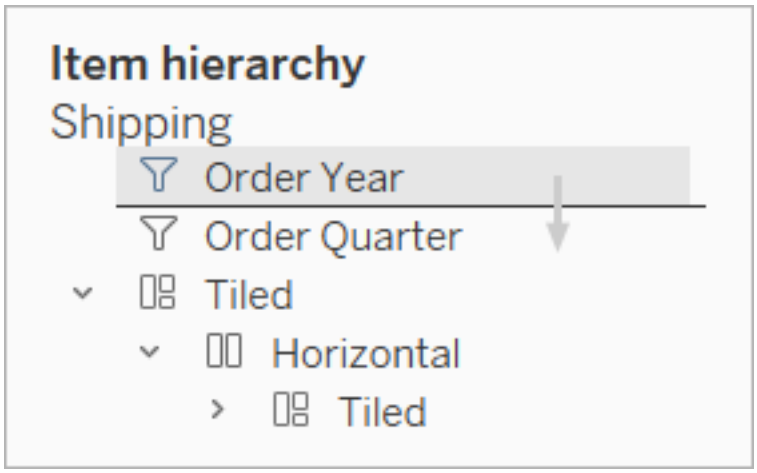
레이아웃 패널의 **항목 계층** 영역에서 대시보드의 개체가 계층화되고 그룹화되는 방식을 빠르게 변경할 수 있습니다. 목록의 위쪽에 있는 항목이 앞에 나타나고, 목록의 아래쪽에 있는 항목이 뒤에 나타납니다.

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 개체 다시 정렬

Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 계층의 바둑판식 개체와 부동 개체 모두의 순서를 다시 정렬할 수 있습니다. 또한 현재 컨테이너 내의 항목과 모든 수준의 다른 컨테이너로 항목을 끌어올 수도 있습니다. 이렇게 하면 캔버스에서 편집하는 것보다 더 유연하게 항목을 중첩할 수 있으므로 가장 안쪽 컨테이너에 개체를 배치하는 것이 제한됩니다.

Tableau Desktop에서 부동 개체 다시 정렬

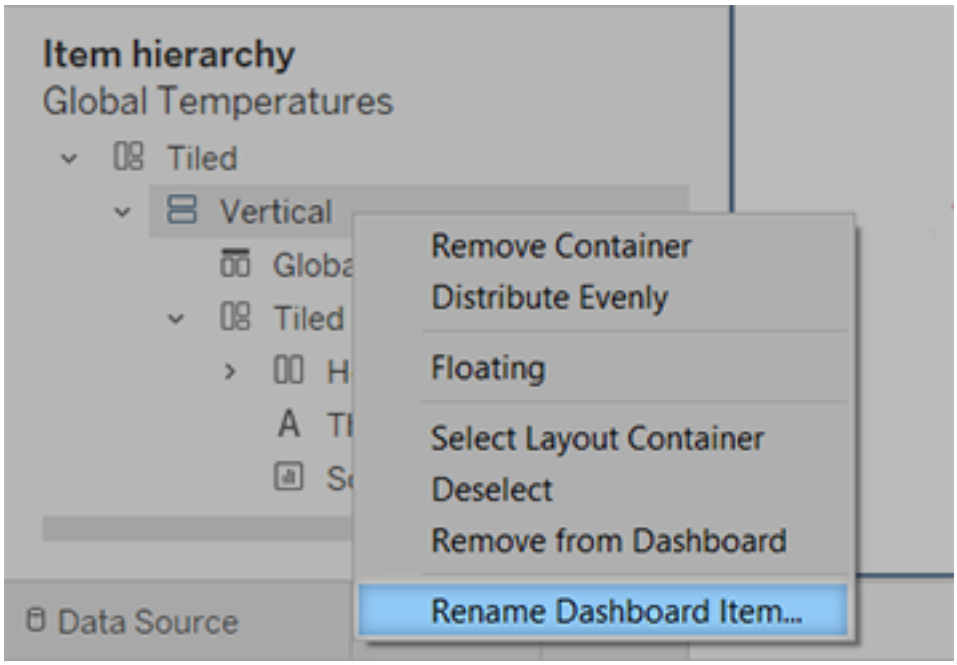
Tableau Desktop에서는 부동 항목을 계층의 최상위 수준으로 끌어 서로 겹치는 방식을 변경할 수 있습니다.



항목 이름 바꾸기

대시보드 항목을 보다 쉽게 구분할 수 있도록 이름을 바꿀 수 있습니다.

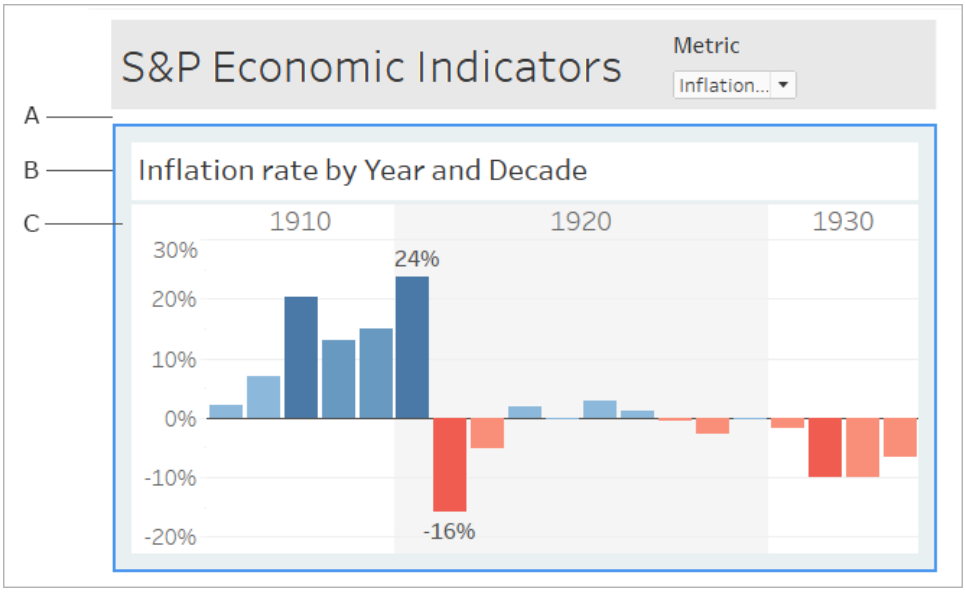
레이아웃 패널의 **항목 계층** 영역에서 항목을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **대시보드 항목 이름 바꾸기**를 선택합니다. 대시보드 자체에서도 각 개체의 드롭다운 메뉴를 통해 이 명령을 사용할 수 있습니다.



항목 주위에 여백, 테두리 및 배경색 추가

여백을 사용하여 대시보드에서 항목을 정확한 위치에 배치하고 테두리 및 배경색을 사용하여 시각적으로 하이라이트할 수 있습니다. 안쪽 여백은 항목 콘텐츠와 테두리 및 배경색으로 구성된 경계 사이의 간격을 설정하고, 바깥쪽 여백은 테두리 및 배경색 외부의 간격을 더 제공합니다.

> **참고:** 특정 대시보드 항목의 테두리나 배경색을 변경할 수 없는 경우 워크시트 수준에서 항목의 서식을 변경하십시오.



A. 바깥쪽 여백 B. 파란색 테두리 C. 연한 파랑 배경색이 있는 안쪽 여백

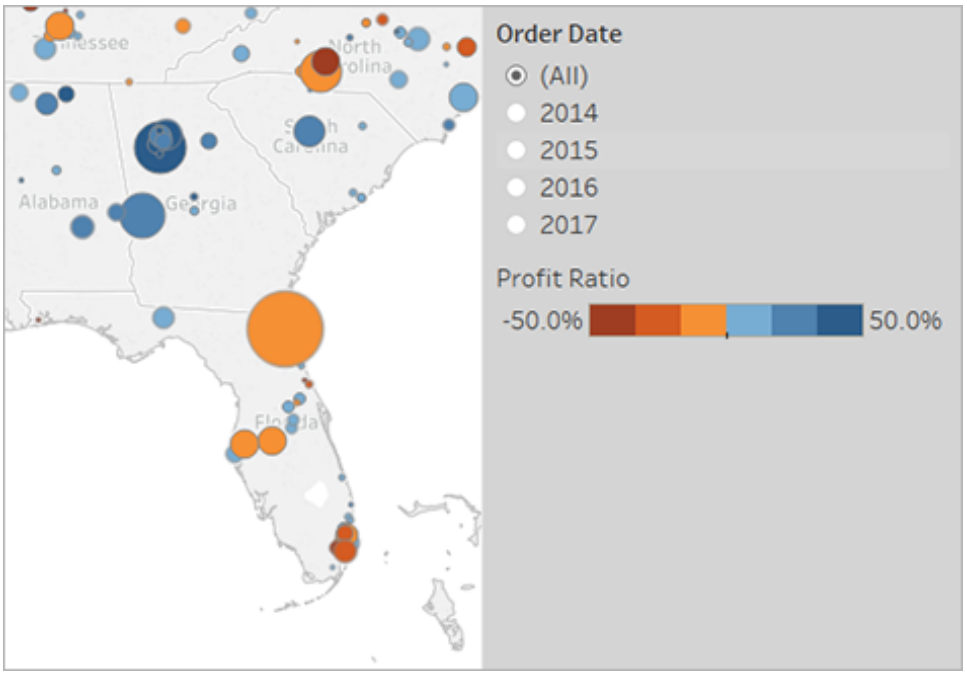
1. 개별 항목을 선택하거나 전체 대시보드를 선택합니다.
2. 왼쪽에 있는 **레이아웃** 탭에서 테두리 스타일과 색상, 배경색 및 불투명도 또는 여

백 크기(픽셀)를 지정할 수 있습니다.

다음은 대시보드 간격에 대한 몇 가지 편리한 팁입니다.

- 대시보드 항목을 서로 상대적으로 정밀하게 정렬하려면 **모든 변이 동일**을 선택 취소하고 한 변에서만 여백을 조정합니다.

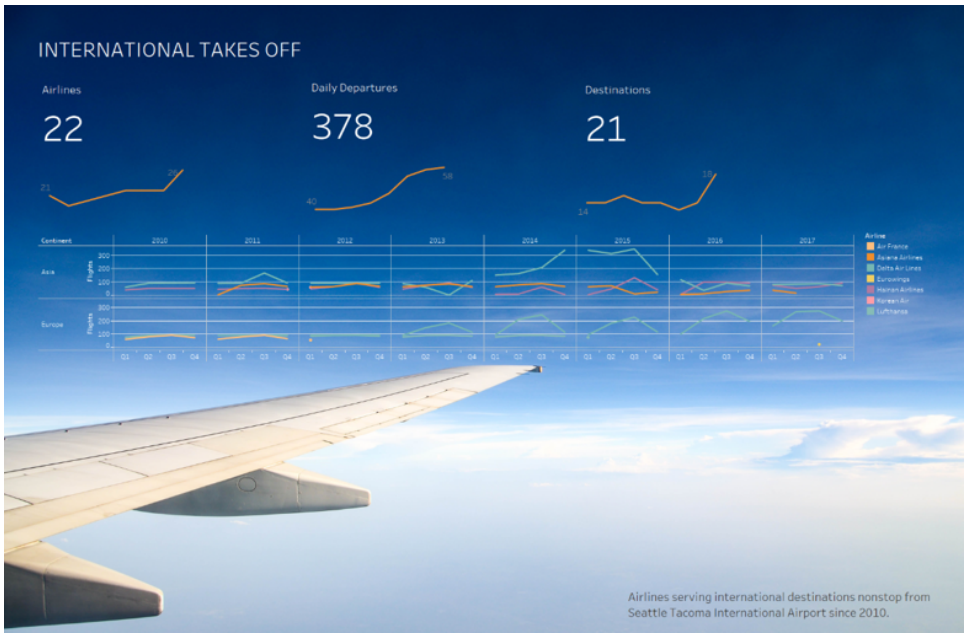
- 이음매가 없는 디자인을 만들려면 인접하는 항목의 바깥쪽 여백을 0으로 지정합니다.



투명한 요소를 시각적으로 통합

투명한 요소는 대시보드에서 아래에 있는 개체와 이미지를 표시하는 멋진 시각적 효과를 만들어냅니다.

팁: 부동형 투명 요소를 통해 표시되는 배경 이미지를 만들려면 이미지 개체를 바둑판식으로 배치되는 유일한 항목으로 추가합니다. 고정 크기 대시보드는 화면 크기에 관계없이 부동 요소가 이미지에서 일관된 시각적 관계를 유지하게 만듭니다.



워크시트 배경을 투명하게 만들기

1. 대시보드에서 시트를 선택합니다.
2. **서식 > 음영**을 선택하고 **워크시트** 메뉴를 클릭한 다음 배경색으로 **없음**을 선택합니다.

   시트가 불투명하게 보이면 기초 대시보드, 개체 또는 레이아웃 컨테이너의 배경색을 없음으로 변경합니다. 대시보드의 레이아웃 탭에서 이러한 항목을 빠르게 조정할 수 있습니다.
3. 투명 시트를 다른 대시보드 항목과 원활하게 통합하려면 **서식 > 테두리** 및 **서식 > 라인**을 선택하고 테두리 및 라인을 제거하거나 색상을 변경합니다.

투명 맵을 위한 추가적 단계

1. **서식 > 음영**을 선택하고 **패널** 메뉴를 클릭한 다음 색상으로 **없음**을 선택합니다.
2. **맵 > 맵 계층**을 선택하고 불투명 **기본도** 계층을 선택 취소합니다. 그런 다음, 축소했을 때 투명 맵이 더 뚜렷하게 보이도록 **해안선** 계층을 선택합니다.

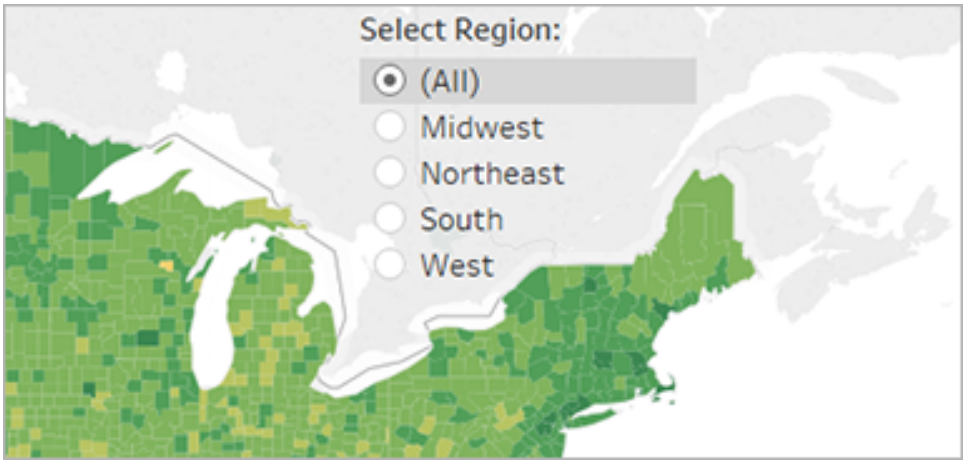
   맵 스타일에 따라 다른 계층을 켜거나 끄면서 실험해야 할 수도 있습니다.

시트를 부분적으로 투명하게 만들기

1. 대시보드의 **레이아웃** 패널에서 시트를 선택합니다.
2. **배경색**을 클릭하고 색상 및 불투명도를 설정합니다.

투명한 범례, 필터, 하이라이터 및 매개 변수를 부동형으로 배치

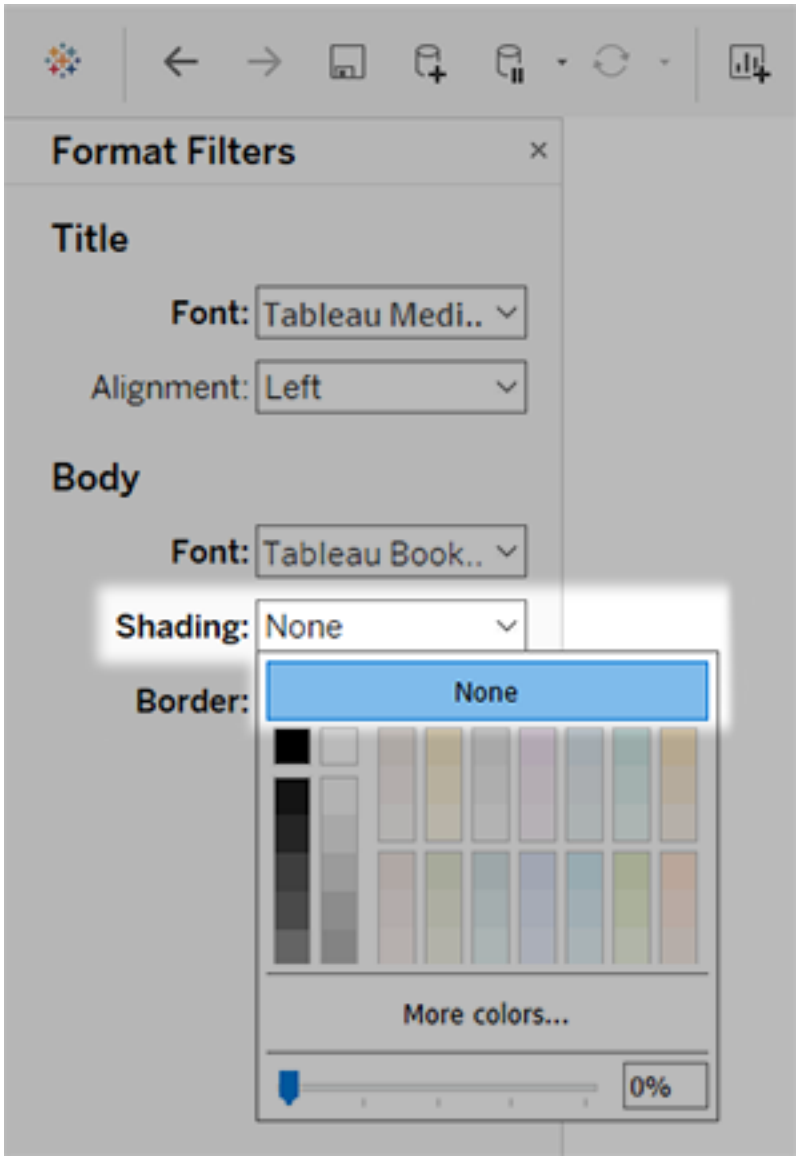
필터, 매개 변수 및 하이라이터를 관련 데이터에 시각적으로 연결하려면 기본적으로 투명하게 표시되는 이러한 항목을 부동형으로 배치합니다. 텍스트는 읽기 쉽도록 항상 완전 불투명 상태로 유지됩니다.



부동형 개체가 계속해서 유색으로 표시되는 경우 이러한 개체와 워크시트 수준 설정을 확인하십시오.

- 개체를 선택하고 **레이아웃** 탭에서 **배경색**을 클릭하고 **없음**을 선택합니다.
- **서식** 메뉴를 클릭하고 **범례**, **필터**, **하이라이터** 또는 **매개 변수**를 선택합니다. 왼쪽

의 서식 패널에서 **음영 > 없음**을 선택합니다.



자세한 내용은 **워크시트 수준에서 서식 지정** 페이지2970을 참조하십시오.

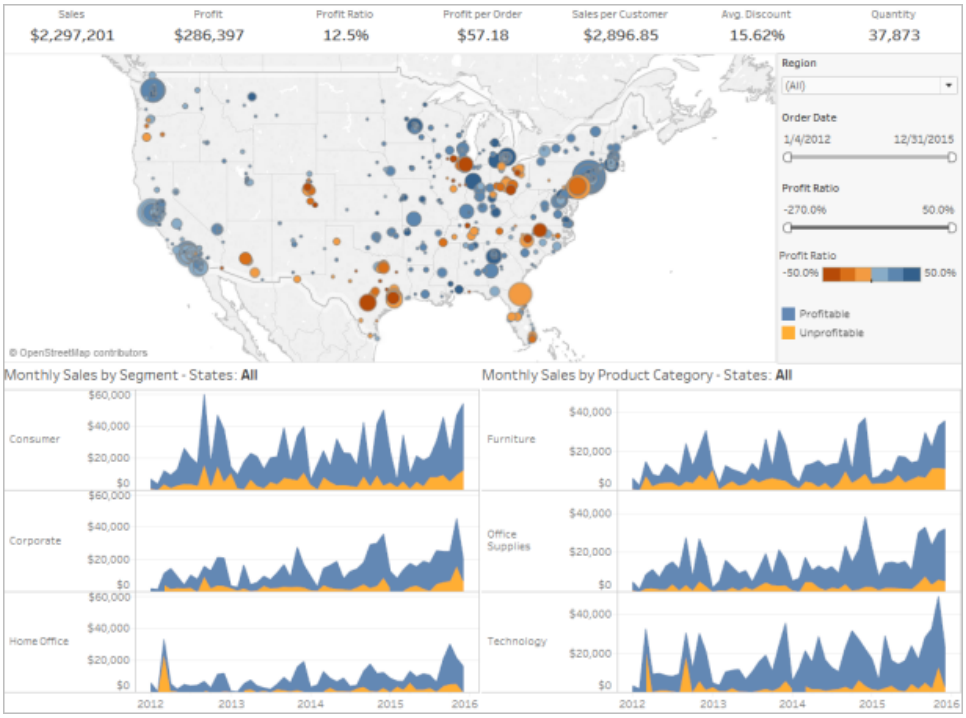
대시보드 구체화

대시보드를 만들어 배치했으면 잠시 시간을 내어 작업을 검토하고 대시보드를 평가합니다. 이 항목에는 검사하고 구체화할 몇 가지 영역이 나와 있습니다.

모든 항목이 올바른 위치에 있습니까?

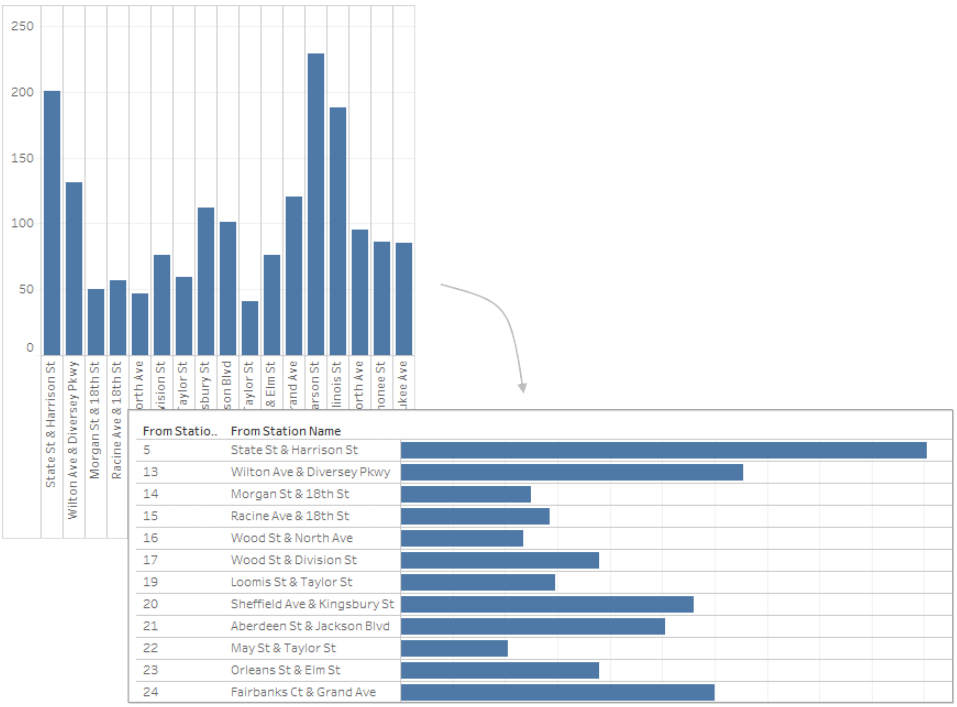
배치 확인

핵심 사항이나 주요 질문이 포함된 뷰가 대시보드의 왼쪽 상단을 차지하는지 확인하십시오. 뷰에서 가장 중요한 데이터는 X축이나 Y축에 있어야 하고 덜 중요한 데이터는 색상, 크기 또는 모양에 있어야 합니다.



레이블 방향 및 가독성 확인

중요한 레이블은 Viewer(뷰어)가 쉽게 읽을 수 있도록 가로로 배치해야 합니다.



크기 및 레이아웃 검토

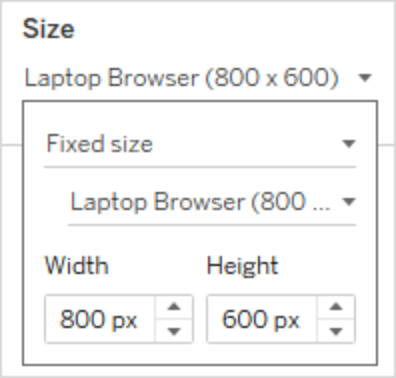
작업 테스트 및 크기 조정

대시보드를 완성한 후에는 사용자의 입장에서 테스트하는 것이 좋습니다. 예를 들어 사용자가 랩톱에서 대시보드를 보기 위해 Tableau Reader를 사용하거나, 대시보드가 Tableau Server에 게시되거나, 대시보드가 웹 응용 프로그램에 내장되어 태블릿에서 표시될 수 있습니다.

대시보드를 테스트한 후 변경해야 할 몇 가지 사항을 찾을 수 있으며, 대개 크기 조정과 항목이 배치되는 방식 및 위치가 여기에 포함됩니다.

Tableau 대시보드는 일반적인 데스크톱에서 잘 작동하도록 설계된 고정된 기본 크기로 설정됩니다. 하지만 웹, 블로그, 프레젠테이션 등에 사용하기 위해 대시보드를 게시하는 경우에는 제한이 많아집니다.

왼쪽에 있는 **대시보드** 영역에서 **크기** 아래에 있는 설정을 사용하여 대시보드의 전체 크기를 지정할 수 있습니다. 드롭다운 메뉴를 사용하여 새 크기를 선택합니다.



- **자동** - 표시되는 창에 맞게 대시보드 크기가 자동으로 조정됩니다.
- **고정된 크기** - 대시보드가 항상 특정 크기를 유지합니다. 대시보드가 창보다 크면 대시보드를 스크롤할 수 있게 됩니다.
- **범위** - 지정한 최소 크기와 최대 크기 사이에서 대시보드 배율이 지정되며, 이 범위를 벗어나면 스크롤 막대 또는 공백이 표시됩니다.

이미지 표시 사용자 지정(Tableau Desktop만 해당)

대시보드에 **이미지** 개체를 추가할 때 이미지 메뉴에서 옵션을 선택하여 이미지가 표시되는 방법을 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어 **이미지 맞추기**를 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 대시보드에서 이미지 개체의 크기에 맞게 이미지 배율을 조정합니다.

기본적으로 대시보드에서 사용하는 고해상도 이미지는 표준 해상도로 표시되고 표준 디스플레이나 레티나 디스플레이 중 어디에서 보더라도 동일한 크기를 유지합니다.

레티나 디스플레이에서 표시하기 위해 대시보드에 고해상도 이미지를 사용하려면 @2x 이름 지정 규칙을 사용할 수 있습니다.

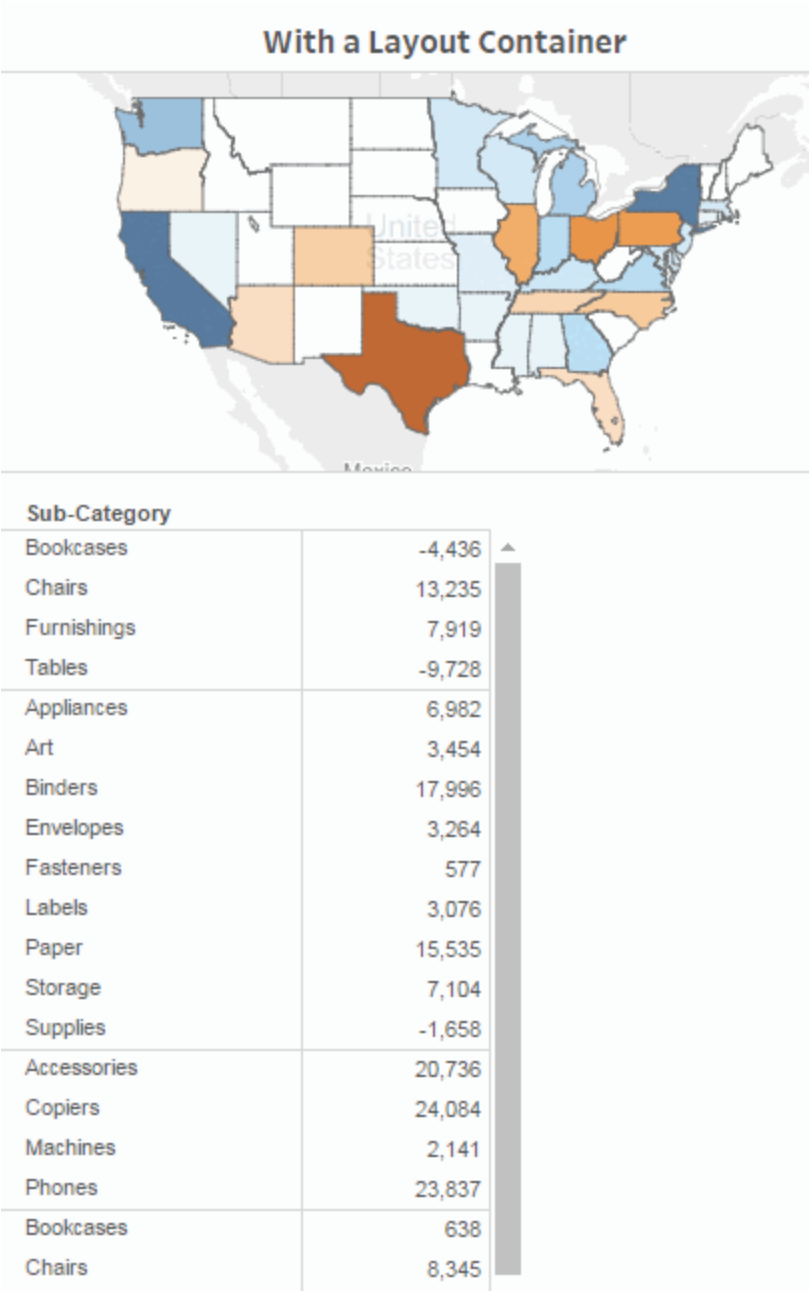
1. 레티나 디스플레이의 컴퓨터에서 고해상도 이미지로 이동합니다.
2. *<image-name>*@2x*<file-extension>* 형식을 사용하여 고해상도 이미지의 이름에 @2x 한정자가 포함되도록 수정합니다. 예를 들면 logo@2x.png와 같이 지정합니다.
3. 통합 문서에서 **이미지** 개체를 클릭하고 대시보드에 끌어 놓습니다.
4. 메시지가 나타나면 방금 @2x 이름 지정 규칙을 사용하여 이름을 변경한 이미지를 선택하고 **열기**를 클릭합니다.

> **참고:** EMF 이미지 파일 형식은 Mac의 Tableau Desktop과 호환되지 않습니다.

레이아웃 컨테이너 사용

레이아웃 컨테이너를 사용하면 서로 다른 뷰가 필터링될 때 대시보드 개체를 다시 배치하고 크기를 조정할 수 있으므로 원활한 사용 환경을 만들 수 있습니다.

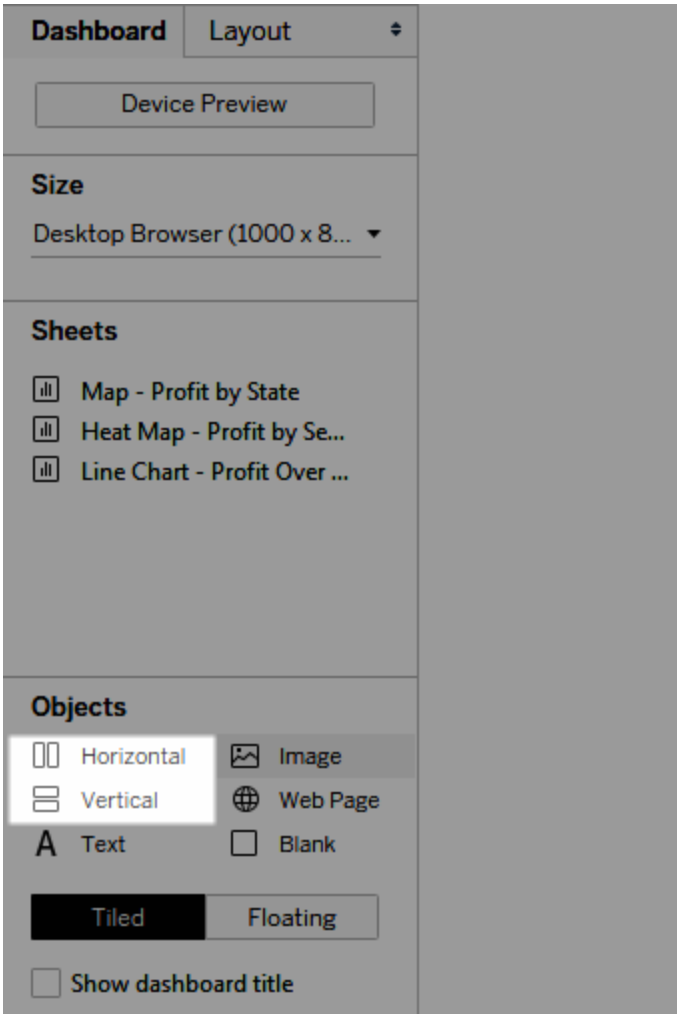
아래 이미지에서는 두 뷰가 세로 레이아웃 컨테이너에 배치되었을 때와 레이아웃 컨테이너 없이 배치되었을 때 대시보드가 동작하는 방식을 보여 줍니다. 이제 레이아웃 컨테이너를 사용하는 대시보드에서 다양한 필터를 적용할 때마다 뷰가 세로 방향으로 조정됩니다.



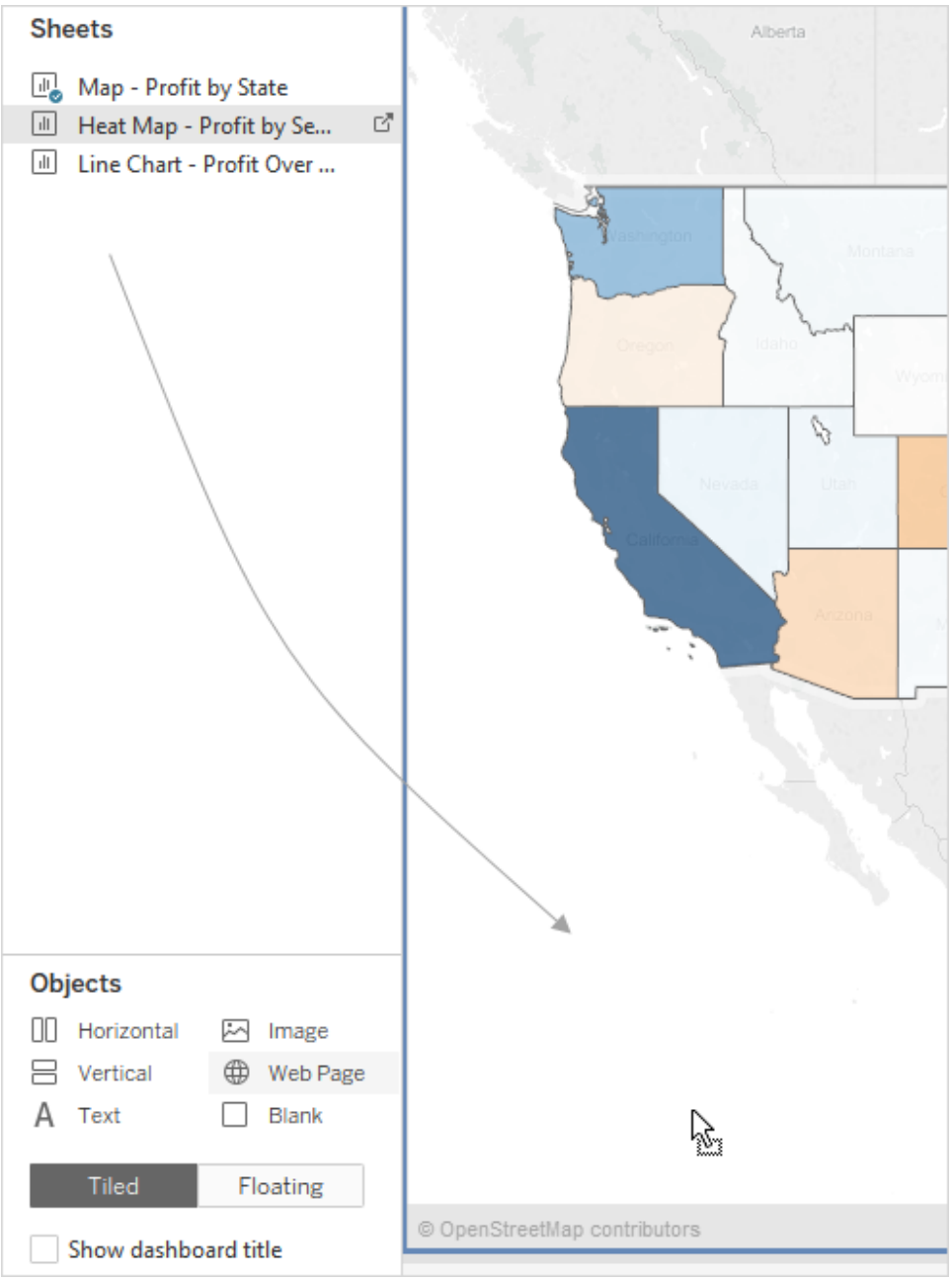
이미지를 클릭하면 재생됩니다.

레이아웃 컨테이너를 추가하려면

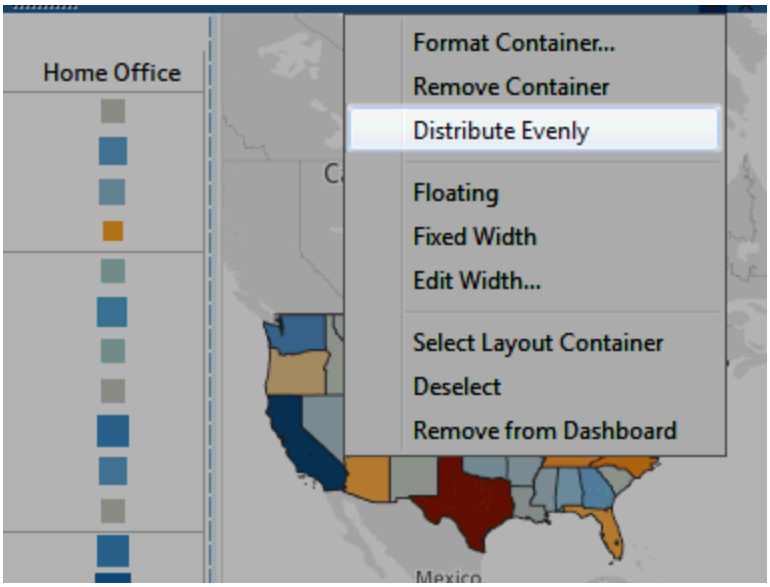
1. 가로 또는 세로 레이아웃 컨테이너를 대시보드에 끌어 놓습니다.



2. 레이아웃 컨테이너에 시트와 개체를 추가합니다. 레이아웃 컨테이너를 가리킬 때 파란색 상자는 해당 개체를 레이아웃 컨테이너의 흐름에 추가하는 중임을 나타냅니다.



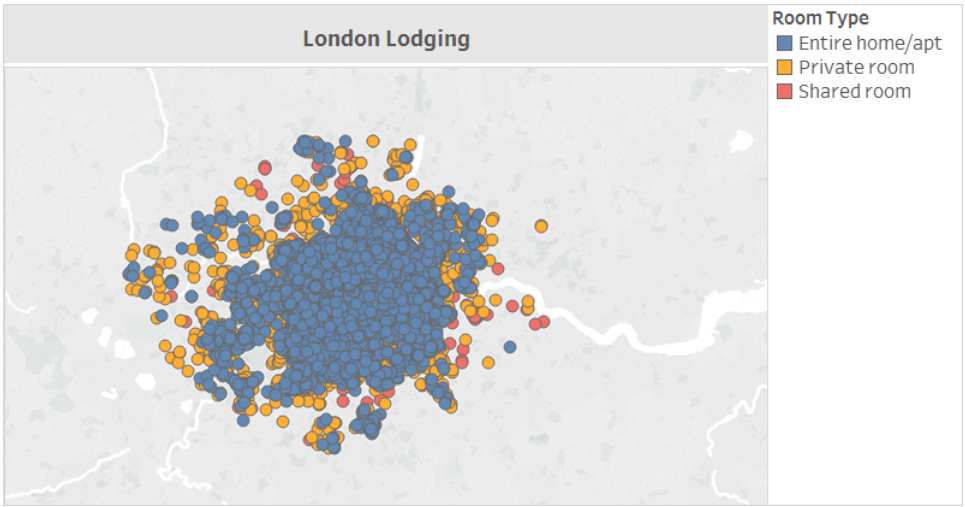
3. 항목을 균등하게 배치하려면 레이아웃 컨테이너의 바로 가기 메뉴에서 **균등 분할**을 선택합니다.



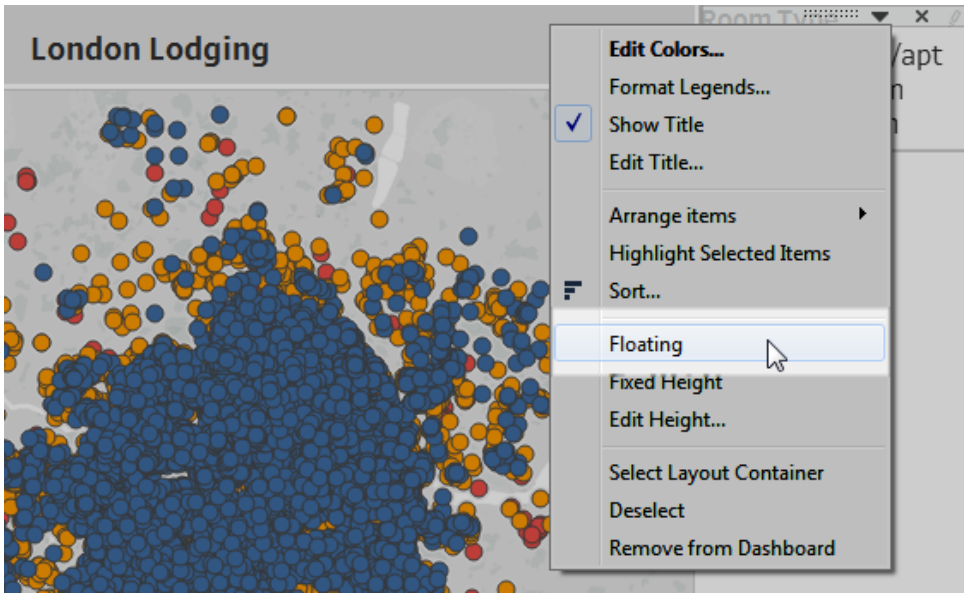
균등 분할 명령은 명시적으로 대시보드에 추가한 레이아웃 컨테이너에만 사용할 수 있습니다. 항목을 추가할 때 자동으로 추가되는 레이아웃 컨테이너에는 사용할 수 없습니다.

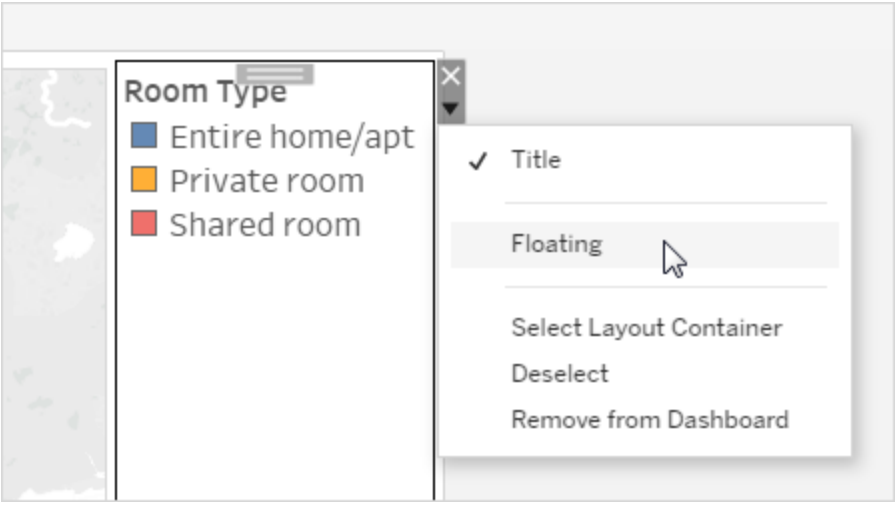
부동형 레이아웃으로 공간 확보

Tableau에서는 대시보드에 기본적으로 바둑판식 레이아웃을 사용하기 때문에 각 뷰, 범례 및 개체가 타일이 깔린 바닥과 유사하게 단일 계층 격자에 배치됩니다.

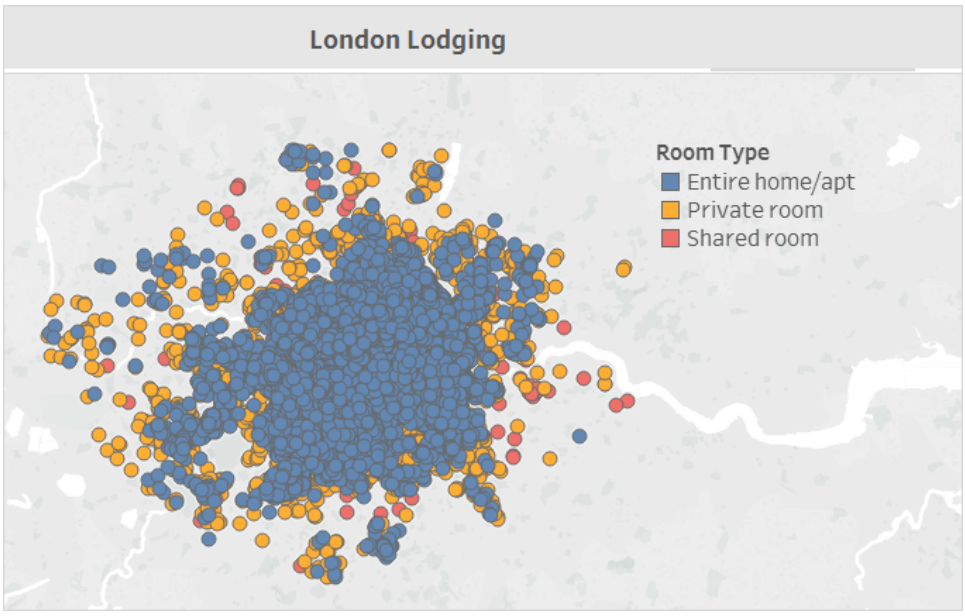


이러한 항목이 서로 겹칠 수 있게 하려면 하나 이상의 항목에 **부동형** 레이아웃을 사용합니다.





범례는 바둑판식으로 표시하는 대신 부동형으로 다른 항목 위에 올릴 수 있는 경우가 많습니다.



자세한 내용은 대시보드 크기 및 레이아웃 페이지2774을 참조하십시오.

Tableau Desktop만 해당: 대시보드에 대한 기기 레이아웃을 만드는 경우 **바둑판식** 레이아웃을 사용합니다. 이 레이아웃을 사용해야 개체 표시 위치를 가장 포괄적으로 제어할 수 있습니다. 단계에 대해서는 서로 다른 기기 유형에 대한 대시보드 레이아웃 만들기 페이지2819를 참조하십시오.

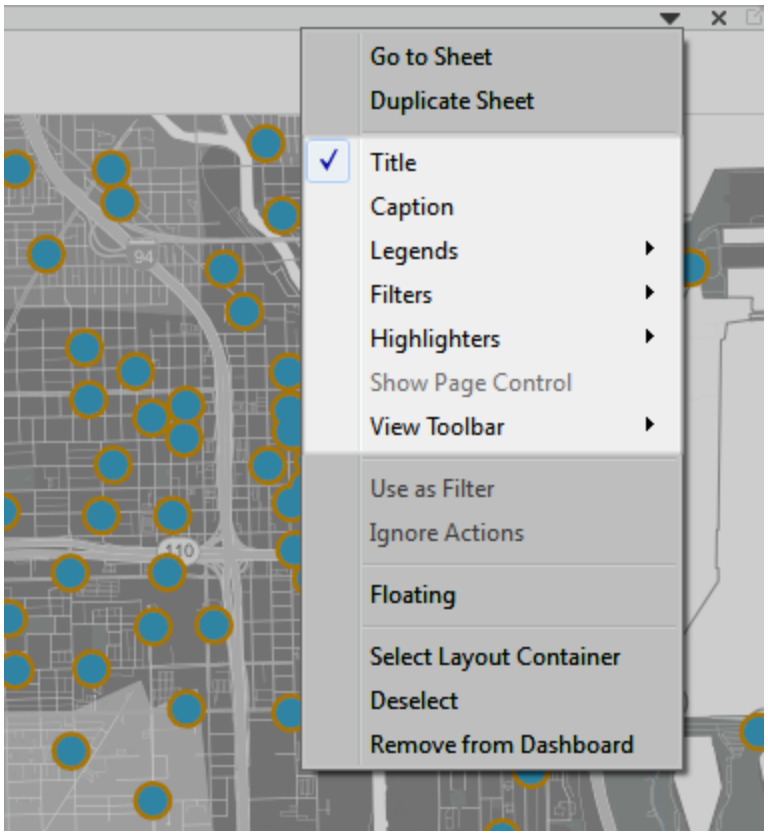
필수 정보 하이라이트

사용자에게 필요한 정보 표시

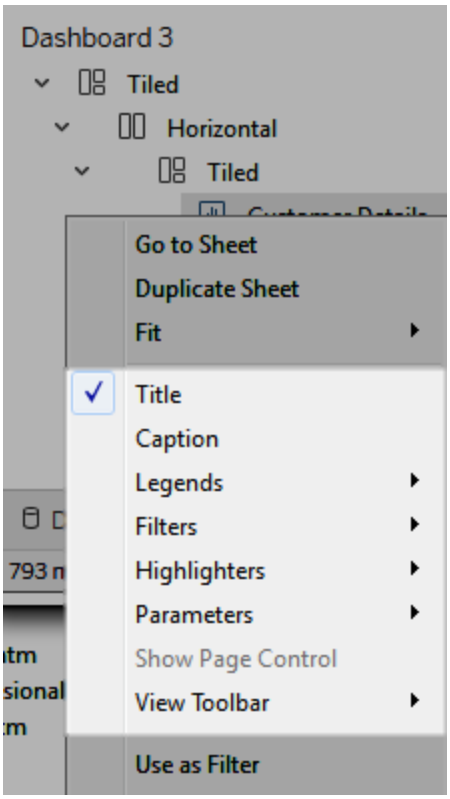
Viewer(뷰어)에게 범례, 제목, 캡션 및 필터가 도움이 될 수 있습니다. 사용자에게 필요한 정보만 제공하는지 확인하십시오.

사용자에게 표시되는 내용을 변경하려면

1. 대시보드에서 뷰를 선택합니다.
2. 선택한 뷰의 오른쪽 위에 있는 드롭다운 메뉴를 클릭하고 표시할 항목을 선택합니다. 예를 들어 제목, 캡션, 범례 및 다양한 필터를 표시할 수 있습니다.



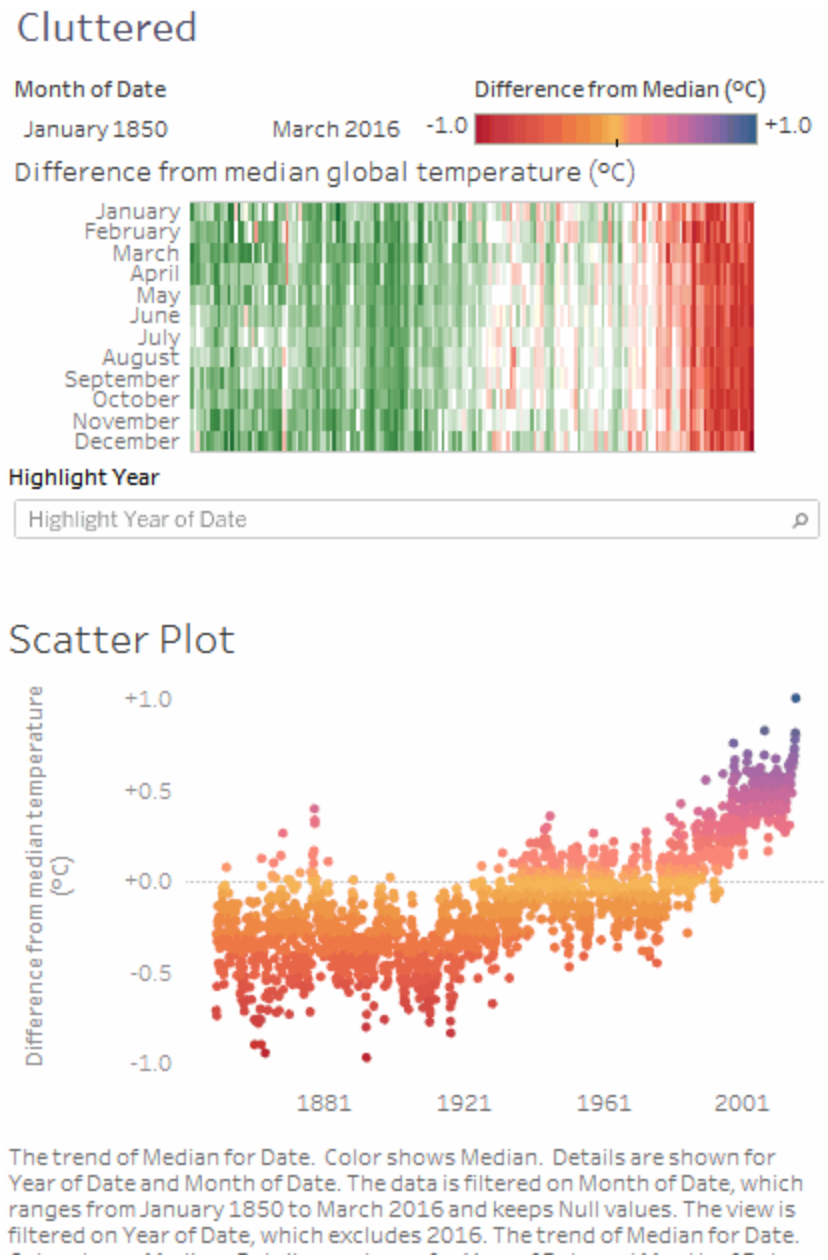
대시보드 패널의 **레이아웃** 섹션에서 항목을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 동일한 모든 명령에 액세스할 수도 있습니다.



참고: 필터는 원래 뷰에 사용된 필드에만 사용할 수 있습니다.

복잡한 화면 요소 제거

일반적으로 단일 대시보드에서 두 개 이상의 색상표를 사용해서는 안 됩니다. 데이터가 수량인 경우 색상표 하나로 충분합니다. Viewer(뷰어)에게 실행 가능한 정보를 제공하지 않는 불필요한 텍스트, 선, 음영을 제거하십시오. 제공하는 모든 범례가 정말 필요한지 확인하십시오. 대시보드의 최종적인 게시 크기를 고려해야 합니다.

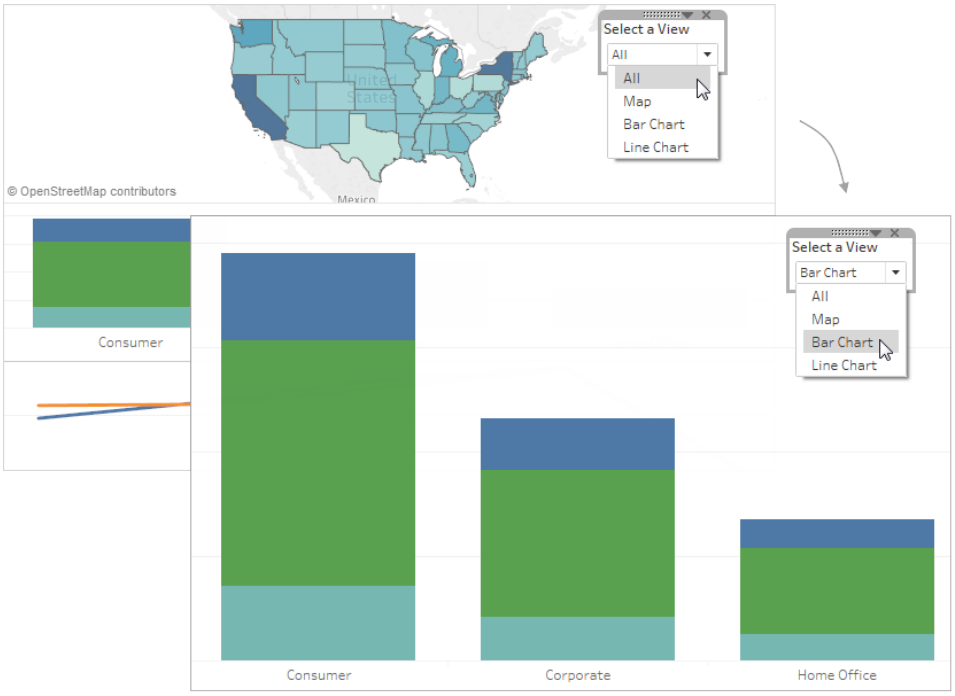


이미지를 클릭하면 재생됩니다.

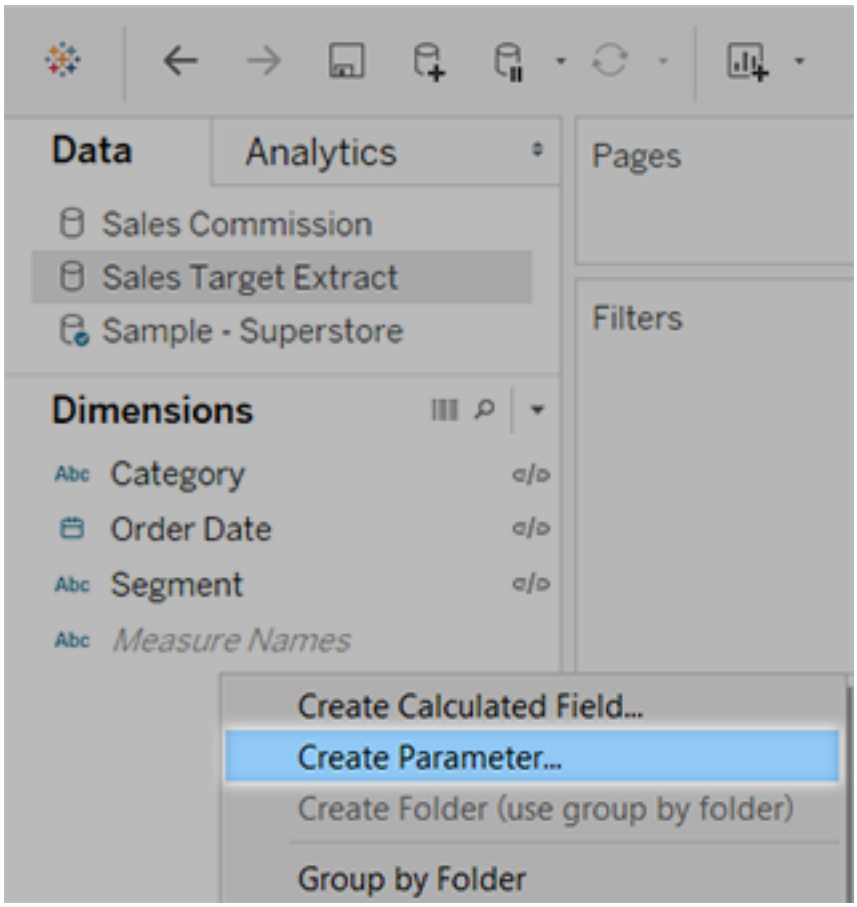
대시보드에 대한 시트 선택 메뉴 만들기

매개 변수와 계산된 필드의 조합을 사용하면 사용자가 개별 뷰를 선택하여 대시보드를 해당 뷰로 채우도록 자동으로 확장할 수 있는 드롭다운 메뉴를 만들 수 있습니다.

팁: 단일 메뉴가 아닌 별도의 단추를 사용하여 시트를 표시하려면 대신 표시/숨기기 단추를 사용합니다. 각 단추가 별도의 개체를 표시하지만 이것이 훨씬 간단한 접근 방식입니다. 대시보드는 그대로 두고 완전히 다른 시트를 열려면 탐색 개체를 사용합니다.

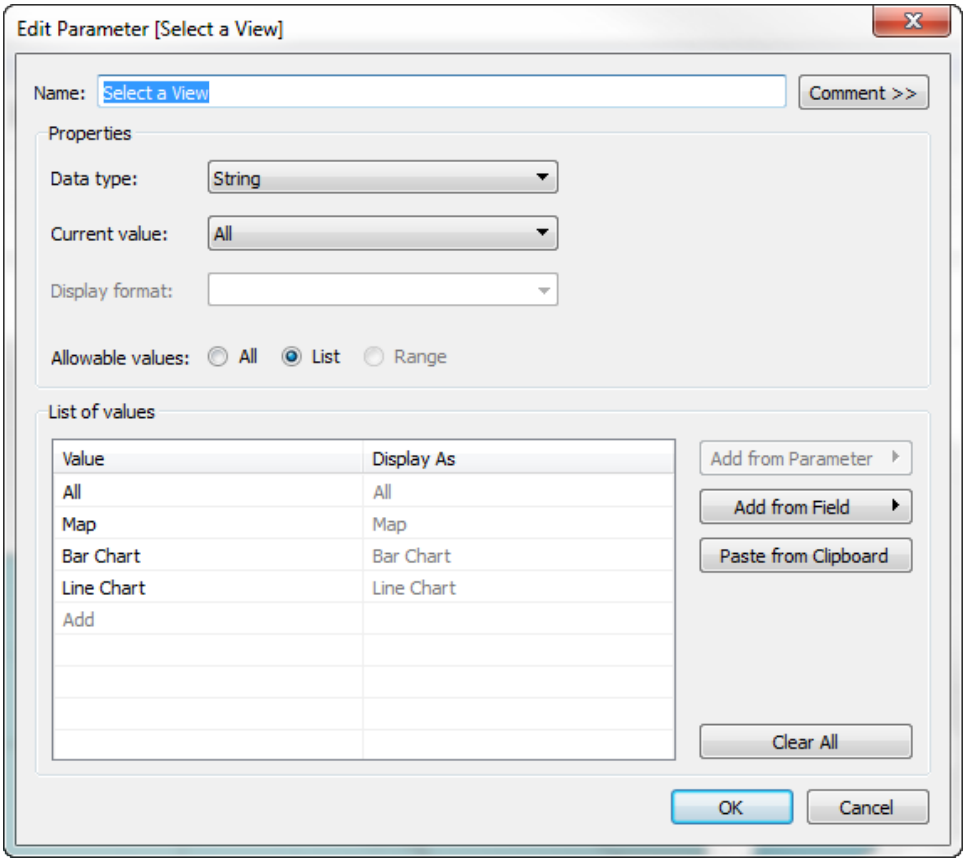


1. 개별 워크시트에서 왼쪽에 있는 **데이터** 패널의 빈 영역을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **매개 변수 만들기**를 선택합니다.

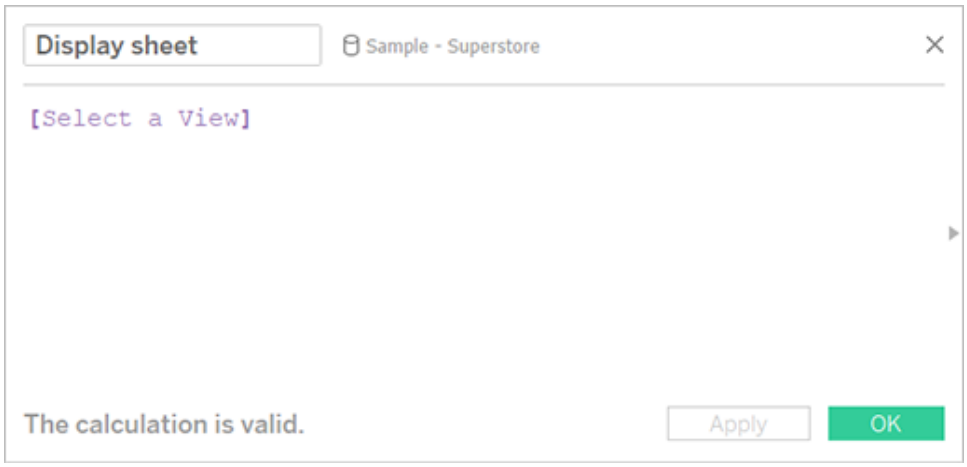


2. 매개 변수 만들기 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - 메뉴 위에 나타날 이름(예: **뷰 선택**)을 입력합니다.
   - **데이터 유형**에 대해 **문자열**을 선택합니다.
   - **허용 가능한 값**에 대해 **목록**을 선택합니다.
   - **값 목록** 아래에서 첫 번째 값으로 **전체**를 입력한 다음 대시보드에 있는 각 뷰

의 이름을 값으로 추가합니다.

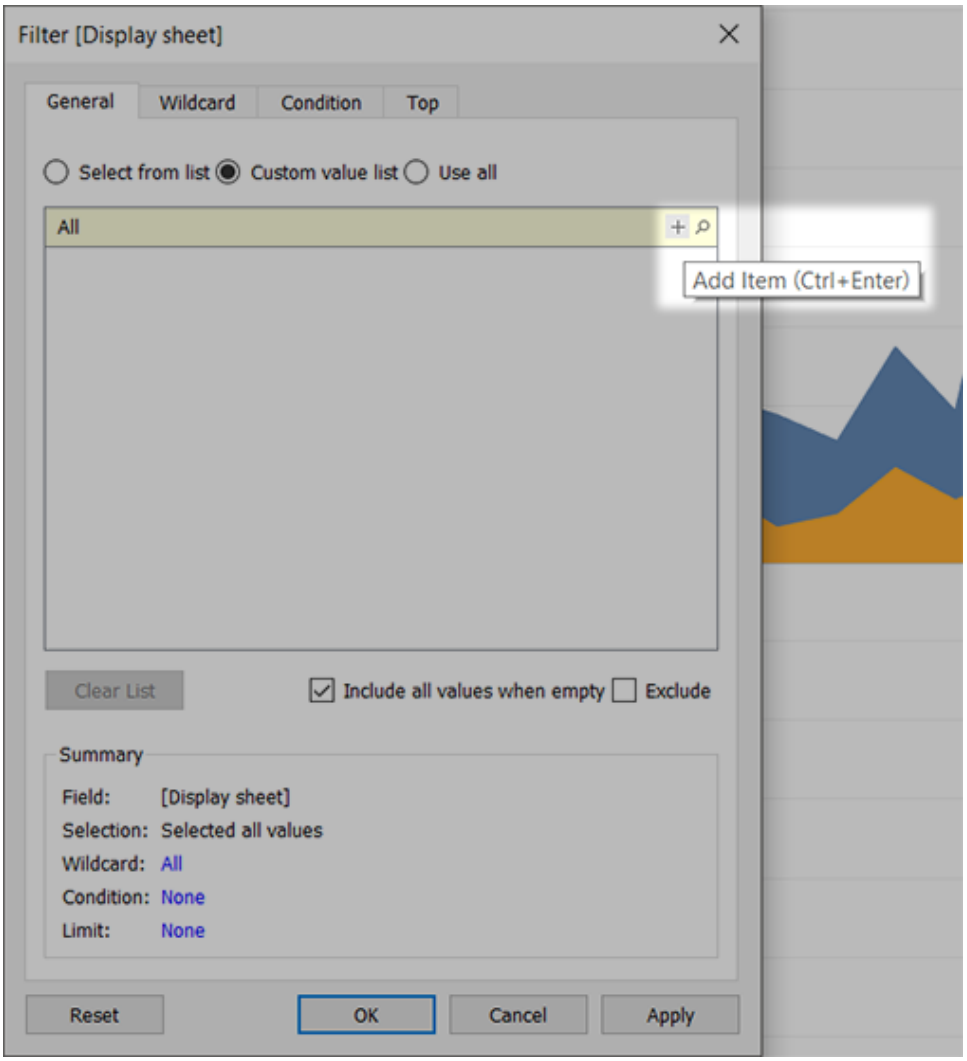


3. **확인**을 클릭합니다.
4. 아무 시트에서나 왼쪽에 있는 데이터 패널의 빈 영역을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
5. 계산에 쉽게 알 수 있는 이름을 지정합니다(예: **시트 표시**). 수식 텍스트 상자에 위에서 만든 매개 변수의 이름을 입력합니다. 그런 다음 **확인**을 클릭합니다.



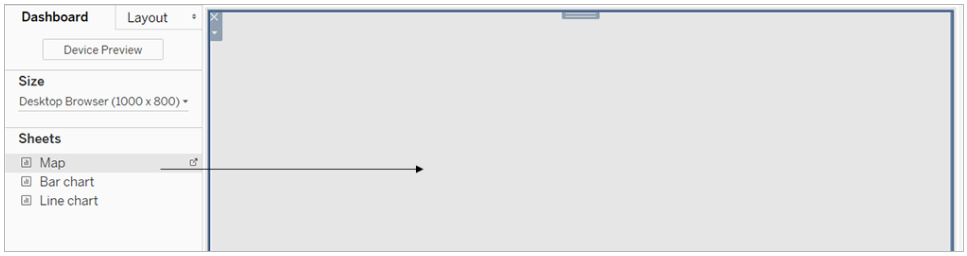
6. 대시보드에 추가할 시트를 열고 새 계산을 필터 선반에 끌어 놓습니다. 그런 다음 필터 대화 상자에서 다음을 수행합니다.
   - **사용자 지정 값 목록**을 선택합니다.
   - 텍스트 상자에 **전체**를 입력하고 **항목 추가** 단추를 클릭합니다.
   - 텍스트 상자에 현재 뷰의 이름(예: "맵")을 입력하고 **항목 추가** 단추를 클릭합니다.

   작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

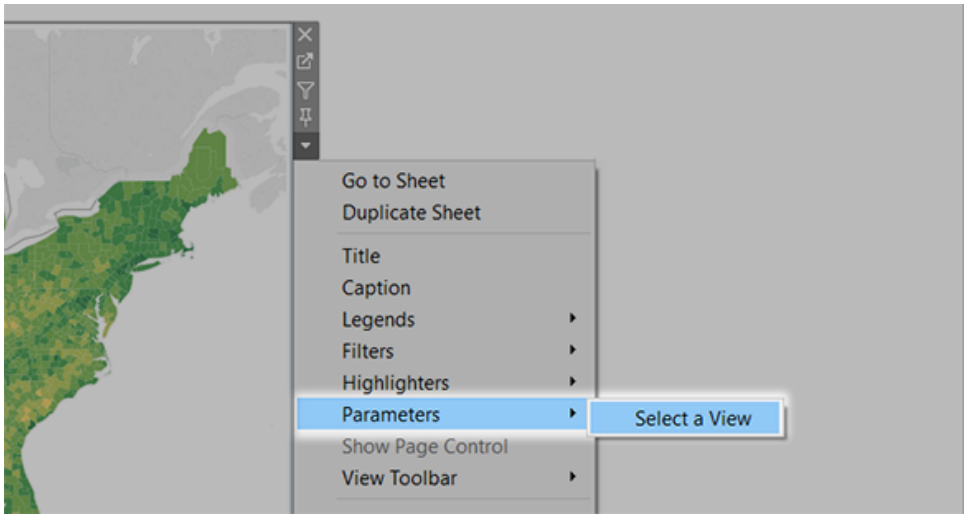


7. 대시보드에 추가할 모든 시트에 대해 6단계를 반복합니다.
8. **대시보드 > 새 대시보드**를 선택합니다.
9. 왼쪽 아래에 있는 **개체** 섹션에서 **세로** 또는 **가로** 레이아웃 컨테이너를 대시보드에 끌어 놓습니다.

10. 이제 각 시트를 짙은 파란색 외곽선으로 식별되는 레이아웃 컨테이너로 끌어 놓습니다.



11. 시트 선택기를 표시하려면 뷰 맨 위에 있는 드롭다운 메뉴에서 **매개 변수** > [새 매개 변수 이름]을 선택합니다.



12. 선택한 뷰가 대시보드를 채우는지 확인하려면 다음을 수행합니다.

- 각 뷰 맨 위에 있는 드롭다운 메뉴에서 **너비 고정**이 선택되지 *않은* 상태인지 확인합니다.
- 대시보드에서 각 뷰의 제목 영역을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **제목 숨기기**를 선택합니다.

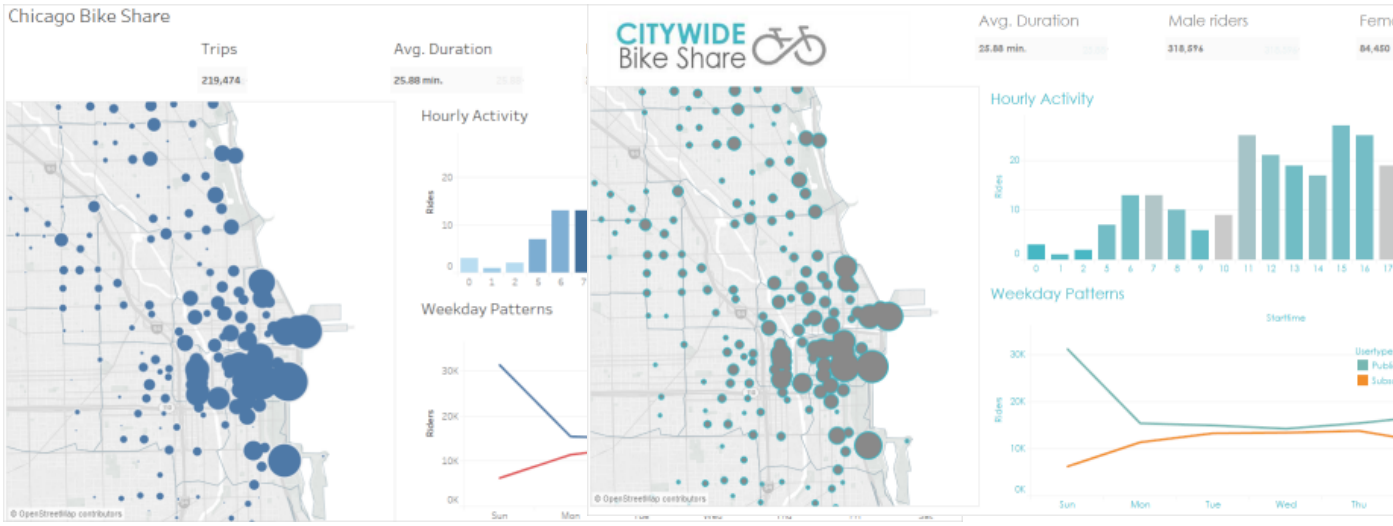
시트 선택기를 사용할 준비가 되었습니다! 유사한 예를 보려면 매개 변수를 사용하여 대화형 기능이 향상된 뷰 만들기 페이지 1158를 참조하십시오.

대시보드 브랜드 변경

Tableau Desktop에서는 시각화를 위한 최상의 방법을 기본 서식 설정으로 제공하므로 처음부터 멋지게 보이는 비주얼리제이션을 만들 수 있습니다. 하지만 대시보드의 서식 설정을 변경하고 싶을 수 있습니다. 예를 들어 조직의 브랜드에 맞게 서식을 변경할 수 있습니다.

이 문서에서는 Citywide Bike Share라는 가상의 조직을 예로 들어 대시보드 브랜드 변경 프로세스를 단계별로 설명합니다. 이 조직의 브랜드에는 색상으로 터키색, 주황색 및 회색이 포함되고 글꼴로 Century Gothic이 포함됩니다. 전체적인 모양은 밝고 깔끔하면서도 한 눈에 자전거를 상징한다는 것을 알 수 있습니다!

이전 **이후**



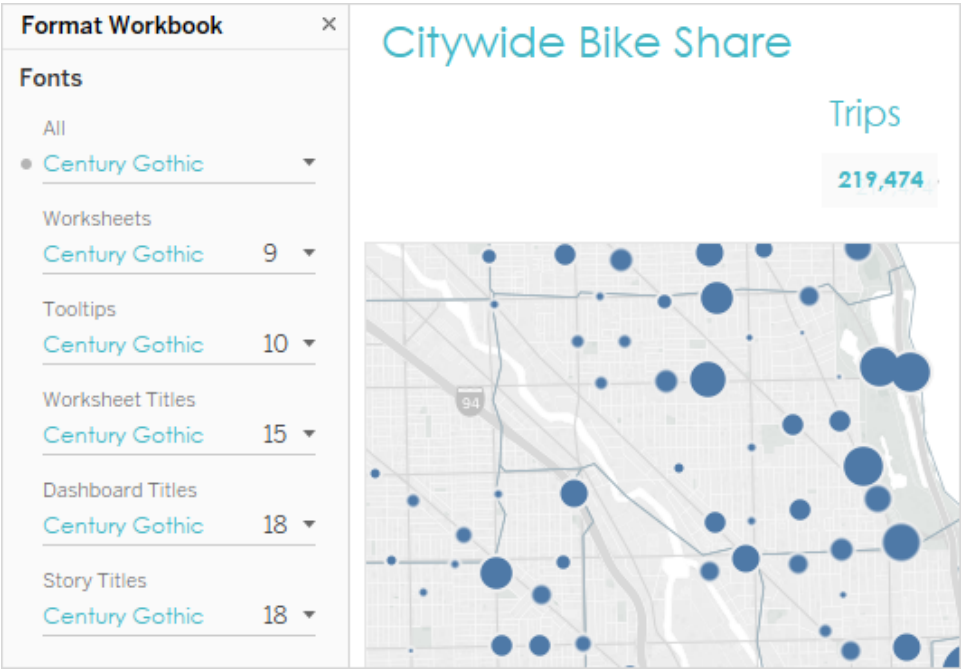
제목의 글꼴 및 글꼴 색상 변경

글꼴 및 색상은 일반적으로 조직 브랜드의 중요 부분입니다. 대시보드의 모든 제목에 빠르고 대규모의 변경 사항을 적용하는 가장 빠른 방법은 통합 문서 수준에서 제목을 변경

하는 것입니다. 통합 문서는 서식 설정에 대한 가장 큰 컨테이너입니다.

1. **서식 > 통합 문서**를 클릭합니다.
2. **통합 문서 서식** 패널의 **글꼴**에서 설정을 변경합니다.

   여기에서는 글꼴을 Century Gothic으로 변경하고 글꼴 색상을 터키색으로 변경했습니다. 또한 통합 문서의 모든 제목을 변경하도록 선택했지만 개별 제목의 모양을 변경할 수도 있습니다.



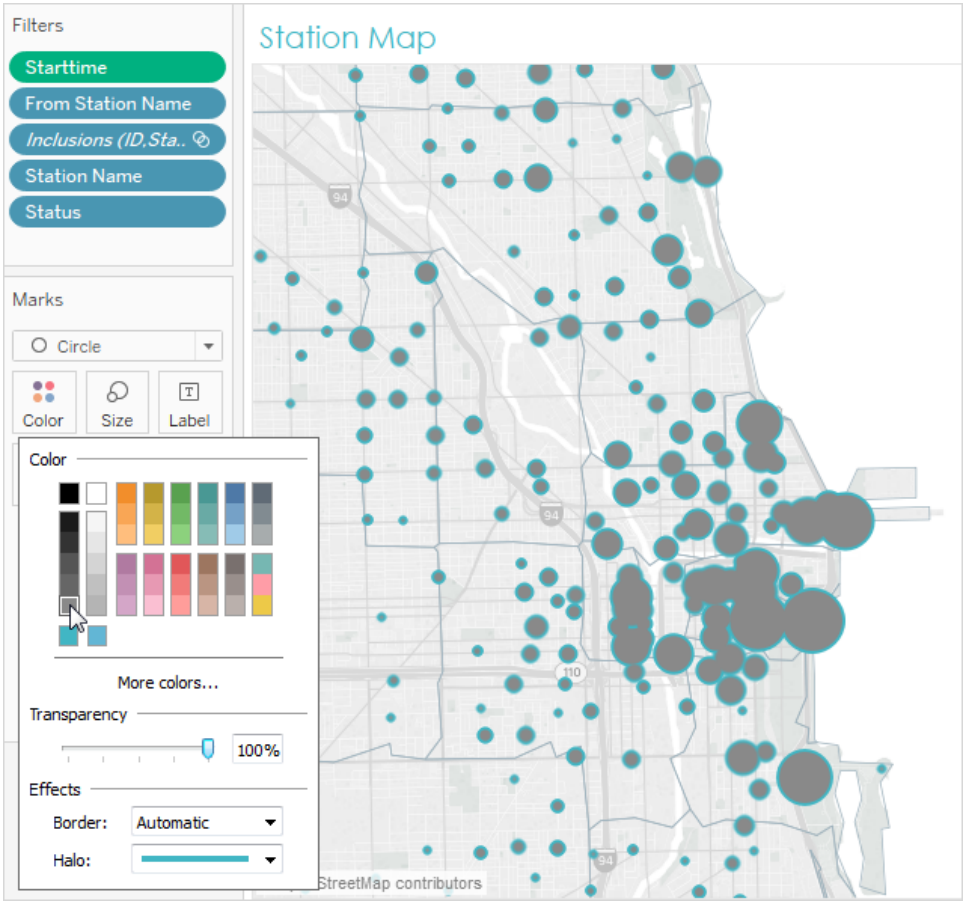
   사용하려는 글꼴이 Tableau에 없는 경우 글꼴을 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 글꼴 사용 페이지3019을 참조하십시오.

마크 색상 변경

마크는 뷰에서 데이터를 나타냅니다. 이 브랜드 변경 시나리오에서는 마크가 자전거 공유 위치를 표시합니다. 마크 색상을 변경하는 것은 조직의 브랜드를 잠재 고객에게 전달하는 또 다른 방법입니다. 특정 유형의 마크에서는 마크를 둘러싸는 색상 링인 후광 서식을 추가하고 지정할 수 있습니다.

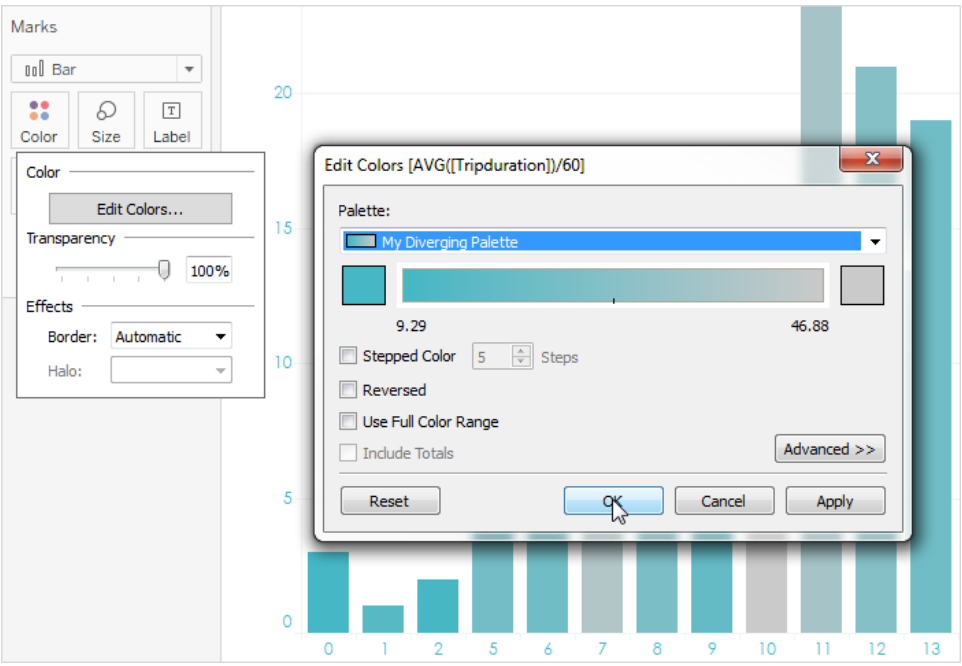
1. 대시보드의 뷰로 이동하고 뷰의 바로 가기 메뉴에서 **시트로 이동**을 클릭합니다.
2. 뷰에서 **마크** 카드의 **색상**을 클릭합니다.
3. 새 색상을 선택합니다.

여기에서는 Chicago Ride Share 맵의 마크를 터키색 후광이 있는 회색을 사용하도록 변경했습니다.

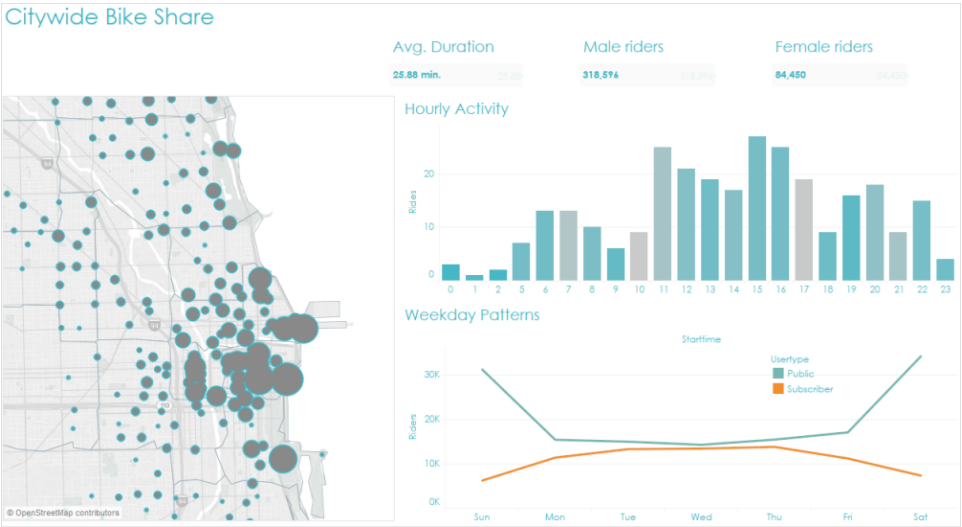


4. 대시보드의 모든 뷰에서 위 단계를 반복합니다.

사용하려는 색상이 없는 경우 고유한 사용자 지정 색상표를 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 **사용자 지정 색상표 만들기** 페이지3050를 참조하십시오. 예를 들어 여기서는 사용자 지정 다중 색상표를 만들어 막대 차트의 색상을 변경했습니다.



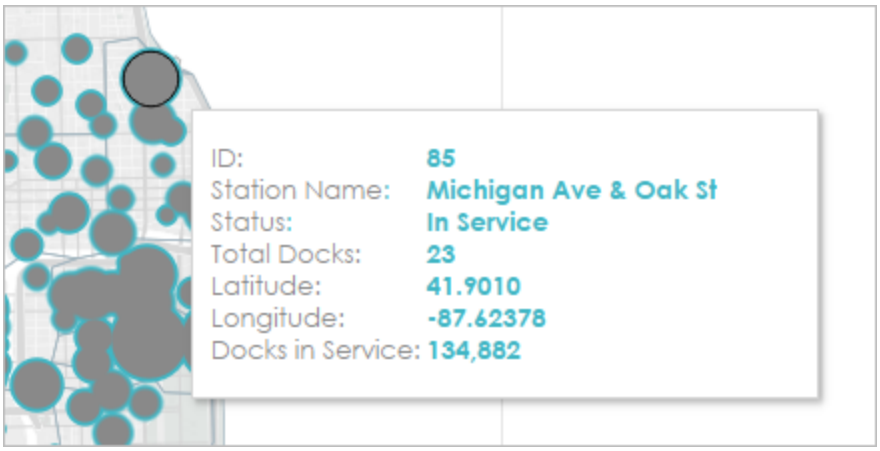
글꼴과 마크 색상 일부를 변경했지만 이미 대시보드 브랜드가 형태를 잡아가고 있습니다.



도구 설명 사용자 지정

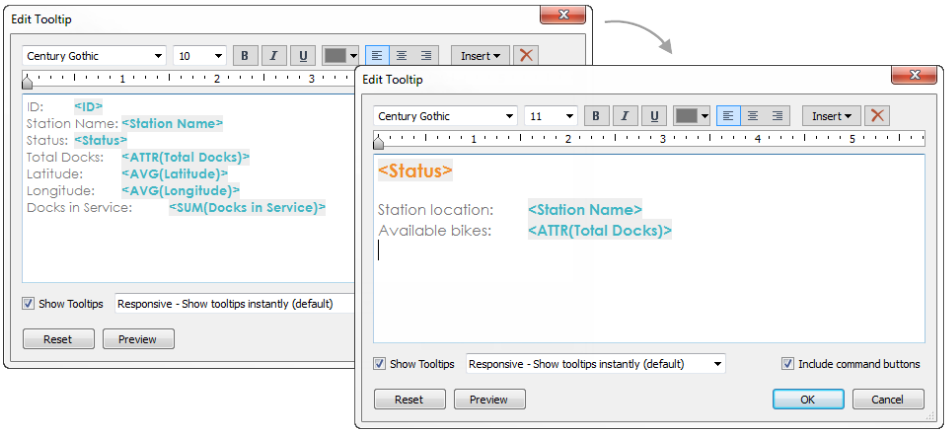
마크 위에 포인터를 마우스오버하면 도구 설명이 표시됩니다. 대부분의 뷰에서 기본적으로 도구 설명이 나타납니다. 이는 브랜드를 강조하고 스토리 전달 방식을 개선하는 좋은 방법이 됩니다.

다음은 기본적으로 표시되는 맵 도구 설명의 모양입니다.

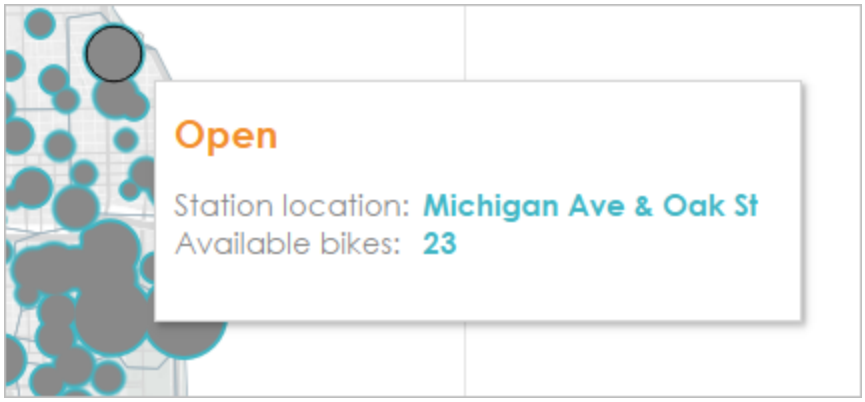


1. 뷰의 워크시트로 이동하고 **워크시트 > 도구 설명**을 클릭합니다.
2. 도구 설명에 표시하려는 세부 정보가 포함되어 있는지 확인합니다. 글꼴, 순서, 텍스트, 정렬 및 색상을 변경할 수 있습니다.

   이 브랜드 변경 시나리오에서는 사용자가 더 쉽게 궁금한 사항을 빠르게 확인할 수 있도록 도구 설명에 표시되는 항목의 수를 줄였습니다. 또한 몇 가지 항목의 텍스트를 변경하고 브랜드에 적합한 대비 색상인 주황색을 추가했습니다.



이제 맵 도구 설명이 다음과 같이 표시됩니다.

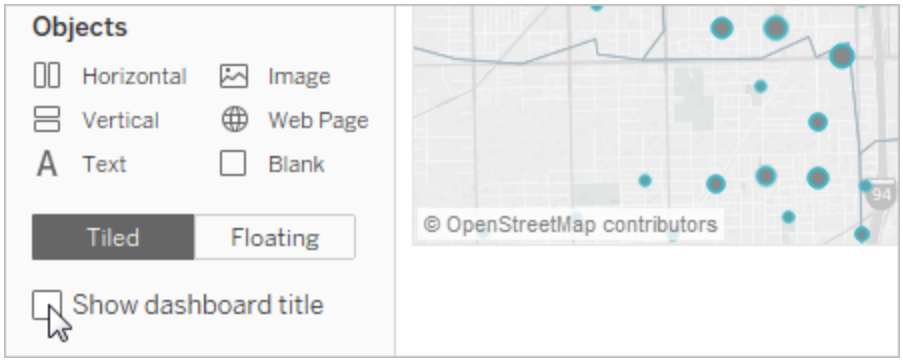


이미지 또는 로고 추가

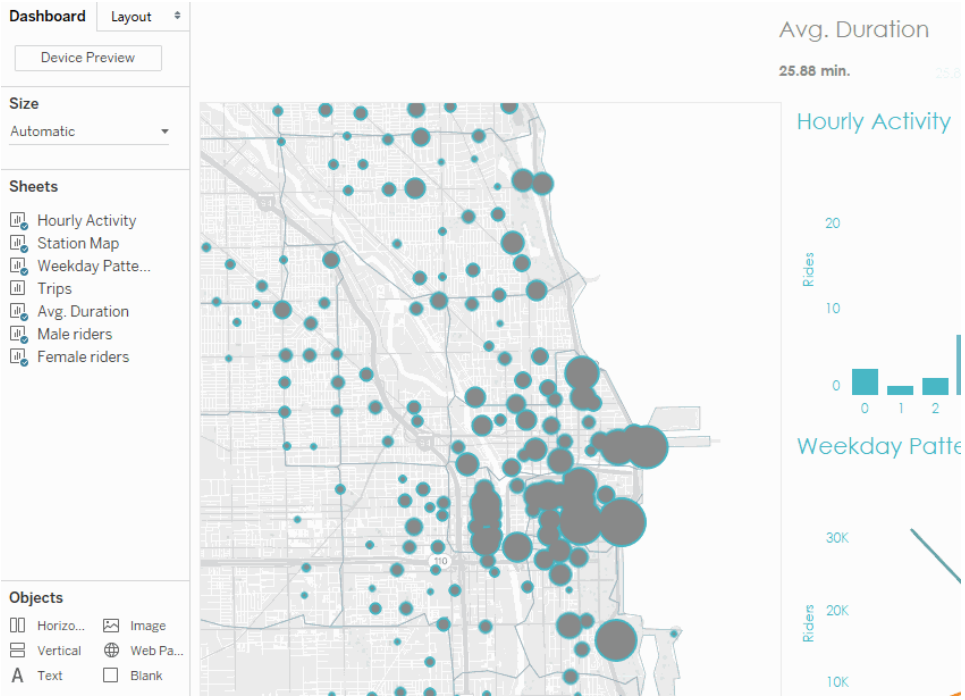
고유한 이미지 추가는 조직의 브랜드를 통합 문서에 표현하는 방법이 될 수 있습니다. 예를 들어 로고를 가져와 기본 대시보드 제목 대신 대시보드 상단에 표시할 수 있습니다.

제목을 제거하고 이미지를 추가하려면

1. 대시보드 패널에서 왼쪽 아래에 있는 **대시보드 제목 표시** 확인란 선택을 취소하여 대시보드 제목이 표시되지 않게 합니다.

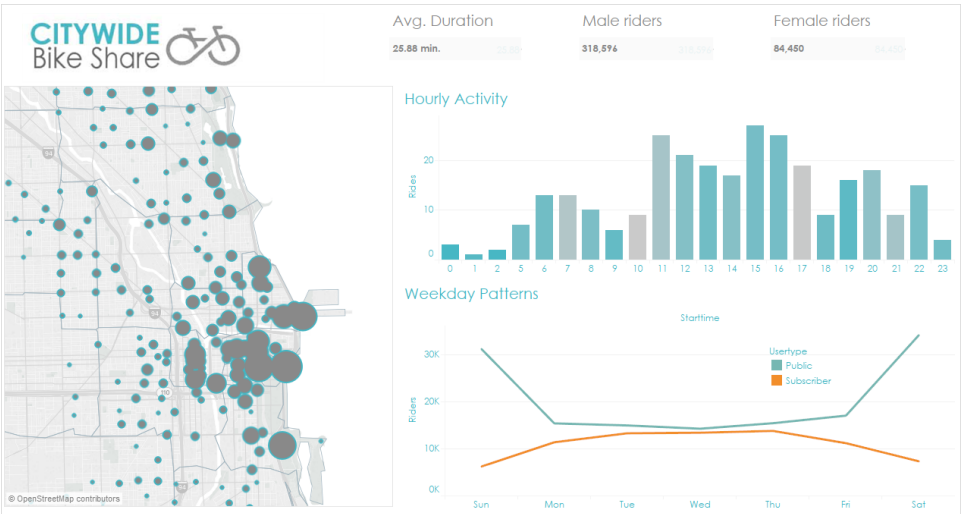


2. **이미지** 개체를 로고를 표시하려는 영역에 끌어 놓습니다. 다른 대시보드 개체를 조정하거나 제거해야 할 수도 있습니다.



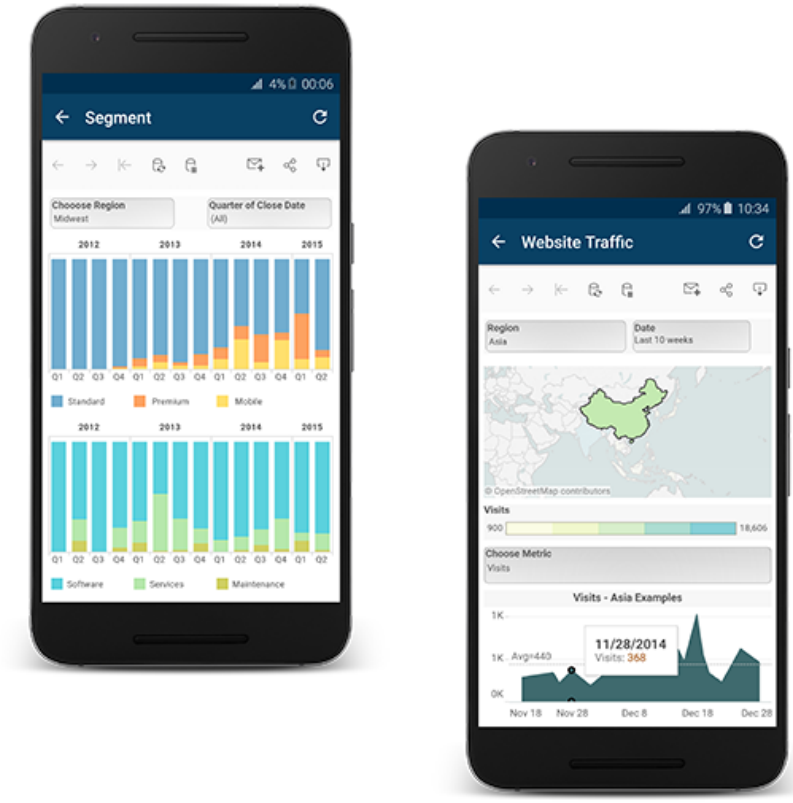
이미지를 클릭하면 재생됩니다.

다음은 브랜드가 변경된 최종적인 통합 문서입니다.



서로 다른 기기 유형에 대한 대시보드 레이아웃 만들기

대시보드에는 서로 다른 화면 크기를 사용하는 다양한 유형의 기기에 대한 레이아웃이 포함될 수 있습니다. 이러한 레이아웃을 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하면 대시보드를 보는 사용자들에게 스마트폰, 태블릿 또는 데스크톱에 최적화된 디자인이 표시됩니다. 작성자는 단일 대시보드를 만들고 단일 URL을 전달하기만 하면 됩니다.



팁: 모바일용으로 레이아웃을 최적화할 뿐만 아니라 **통합 문서 성능 최적화** 페이지 3070하여 대역폭이 제한적이고 결과가 빠르게 필요한 모바일 사용자의 요구 사항을 보다 잘 충족시킬 수 있습니다.

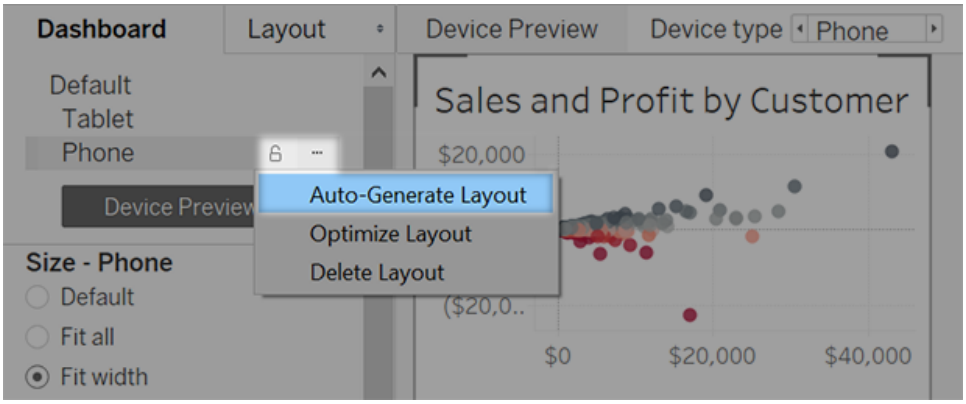
기본 대시보드가 기기 레이아웃과 연관되는 방식

기기 레이아웃은 대시보드 탭의 기본 아래에 나타납니다. 초기에, 각 기기 레이아웃에는 기본 대시보드에 있는 모든 항목이 포함되며 그 크기와 레이아웃도 기본 대시보드에서 파생됩니다.

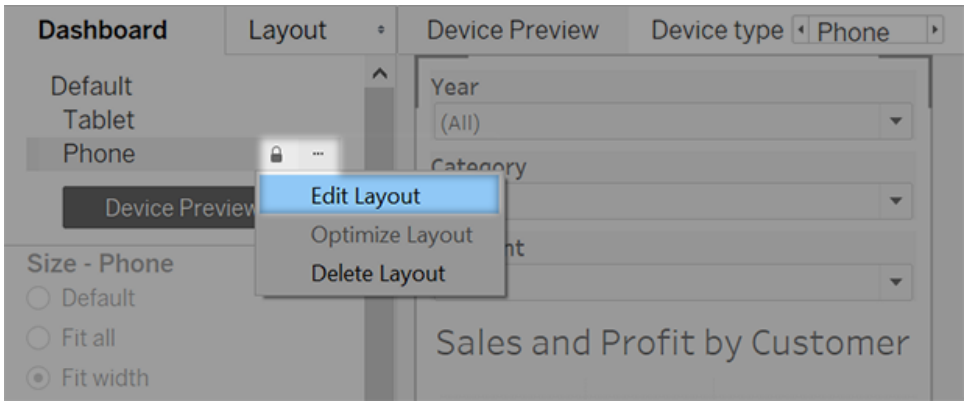
기본 대시보드를 상위 대시보드로, 기기 레이아웃(데스크톱, 태블릿 및 스마트폰)을 기본 대시보드의 하위로 생각하십시오. 기기 레이아웃에 추가하려는 모든 뷰, 필터, 동작, 범례 또는 매개 변수가 이미 기본 대시보드에 존재해야 합니다.

스마트폰 레이아웃과 기본 대시보드

기본 대시보드의 변경 사항을 자동으로 반영하는 고유한 스마트폰 레이아웃 옵션을 사용하여 시간을 절약하려면 열려 있는 자물쇠 아이콘을 클릭하거나 팝업 메뉴에서 **레이아웃 자동 생성**을 선택합니다.

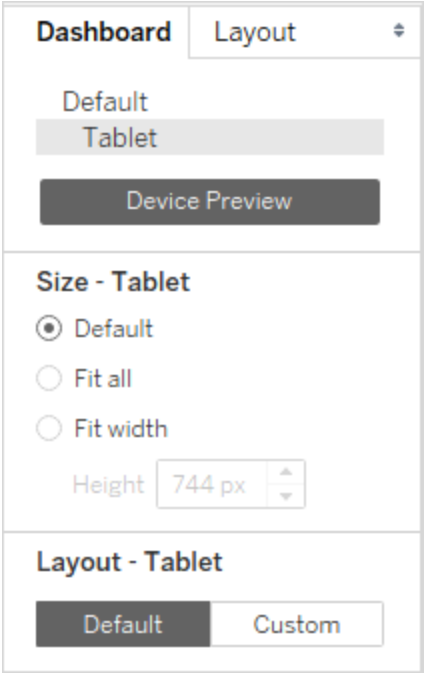


이렇게 하는 대신 닫혀 있는 자물쇠 아이콘을 클릭하거나 메뉴에서 **레이아웃 편집**을 선택하면 스마트폰 레이아웃이 완전히 독립적이 되므로 기본 대시보드의 변경 사항을 반영하도록 수동으로 항목을 추가하고 정렬해야 합니다.



데스크톱 및 태블릿 레이아웃과 기본 대시보드

스마트폰 레이아웃과 달리 데스크톱 및 태블릿 레이아웃은 대시보드에 수동으로 추가해야 합니다. 데스크톱 및 태블릿 레이아웃은 항상 기본 대시보드에서 완전히 독립적이므로 각 기기 레이아웃에는 고유한 개체 배열이 포함될 수 있습니다.



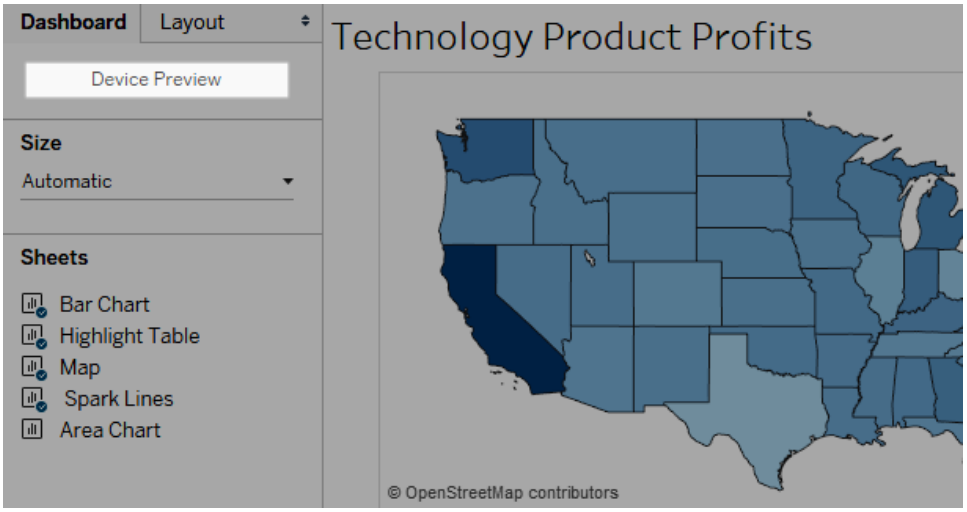
자동으로 스마트폰 레이아웃 추가

두 가지 옵션을 사용하여 자동으로 스마트폰 레이아웃을 추가할 수 있습니다.

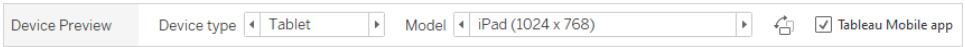
- 스마트폰 레이아웃이 없는 이전 대시보드를 열 때마다 스마트폰 레이아웃을 만들려면 **대시보드 > 기존 대시보드에 스마트폰 레이아웃 추가**를 선택합니다.
- 새 대시보드를 만들 때마다 스마트폰 레이아웃을 만들려면 **대시보드 > 새 대시보드에 스마트폰 레이아웃 추가**를 선택합니다.(이 옵션이 기본적으로 선택됩니다.)

기기 레이아웃 미리 보기 및 수동으로 추가

1. 대시보드를 엽니다.
2. 왼쪽에 있는 **대시보드** 탭에서 **기기 미리 보기**를 클릭합니다.

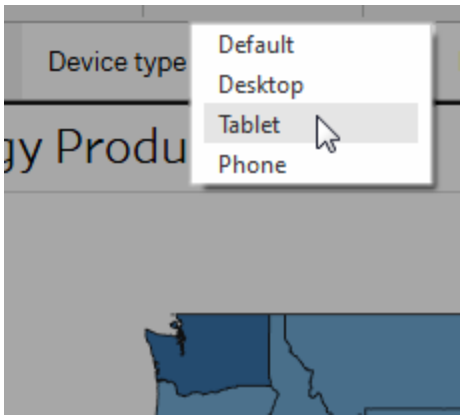


기기 미리 보기 모드에서 이러한 옵션은 대시보드 위에 나타납니다.

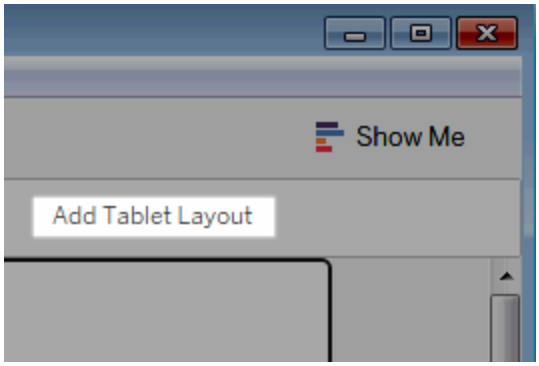


3. 잠시 시간을 내어 **기기 유형** 및 **모델**을 차례로 클릭하여 다양한 화면 크기를 살펴보십시오. 그런 다음 이러한 옵션을 설정합니다.

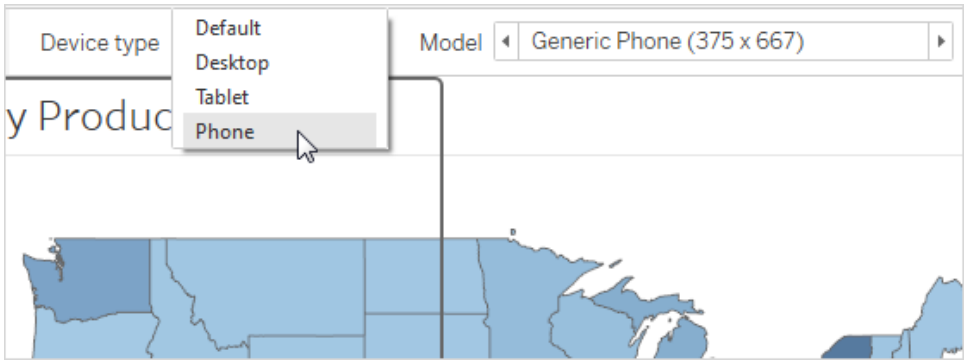
   - 가로 및 세로 모드에서 대시보드가 표시되는 방식을 확인하려면 을 클릭합니다. 대개 가로는 태블릿에 적합하고 세로는 스마트폰에 맞습니다.
   - **Tableau Mobile 앱**을 선택하여 브라우저가 아닌 앱에서 대시보드가 표시되는 방식을 확인합니다. 이 옵션은 iOS 또는 Android 기기에서 사용할 수 있으며 대시보드를 약간 축소하여 앱 제어를 위한 공간을 남겨둡니다.
4. **태블릿** 같은 **기기 유형**을 선택합니다.



5. 오른쪽 위에서 선택한 기기 유형에 대한 **레이아웃 추가** 단추를 클릭합니다(예: **태블릿 레이아웃 추가**).

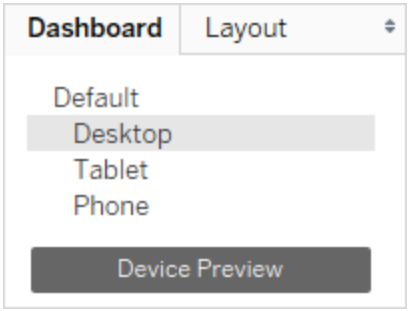


6. 새 **기기 유형**을 선택하고 **레이아웃 추가**를 클릭하여 다른 레이아웃을 추가합니다.



각 기기 유형에 대한 레이아웃을 만들면 서로 다른 기기에서 대시보드를 보는 사용자의 환경을 최대한 제어할 수 있습니다. 세 가지 레이아웃을 모두 포함하여 대시보

드를 게시하면 사용자에게 기본 대시보드 레이아웃이 표시되지 않고 항상 적절한 기기별 레이아웃이 표시됩니다.

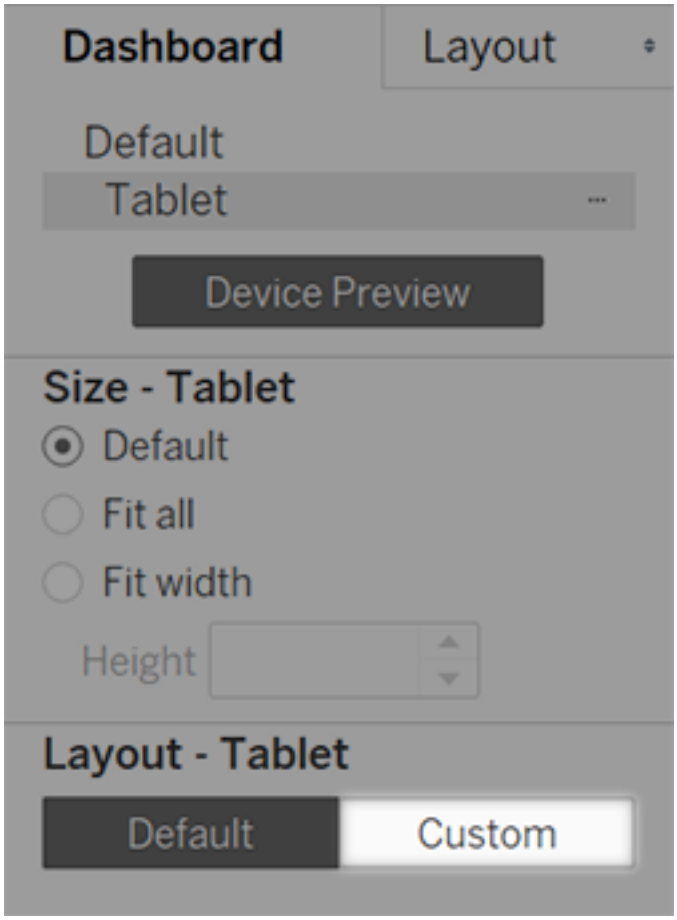


참고: 뷰를 변경한 경우 관련 기기 레이아웃을 다시 확인하여 예상대로 표시되는지 확인하십시오.

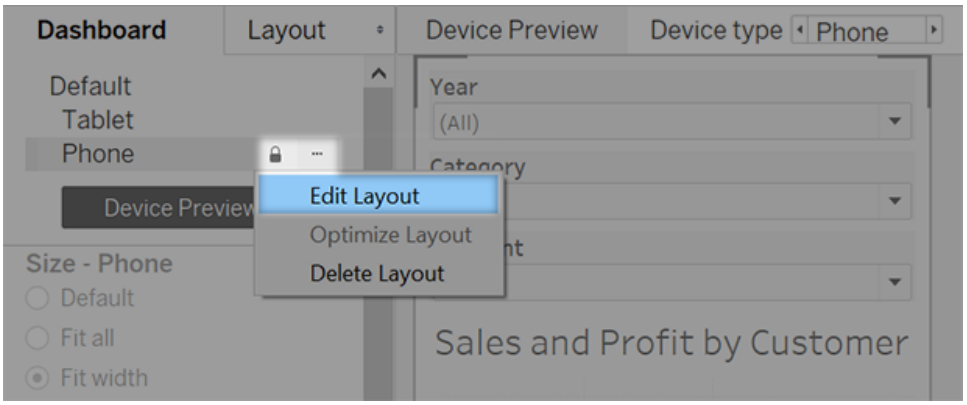
기기 레이아웃 사용자 지정

대시보드에 기기 레이아웃을 추가한 후 개체를 다시 정렬하여 원하는 모양을 만들 수 있습니다.

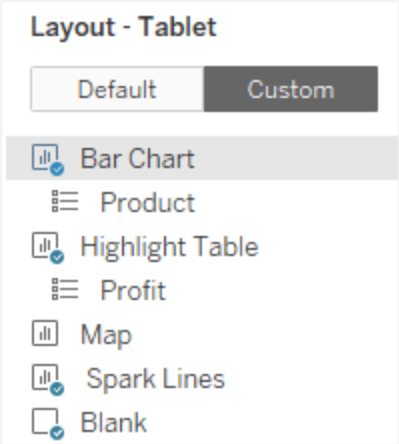
1. 데스크톱 및 태블릿 레이아웃의 경우 **사용자 지정**을 클릭합니다.



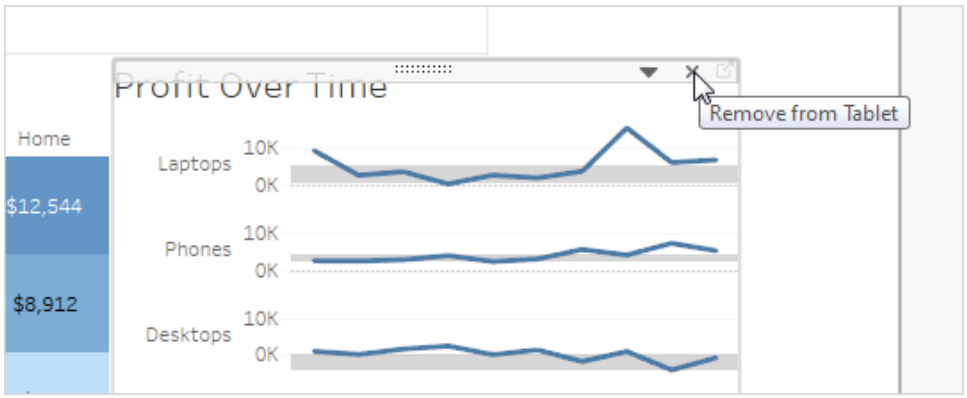
스마트폰 레이아웃의 경우 자물쇠 아이콘을 클릭하거나 팝업 메뉴에서 **레이아웃 편집**을 선택합니다.



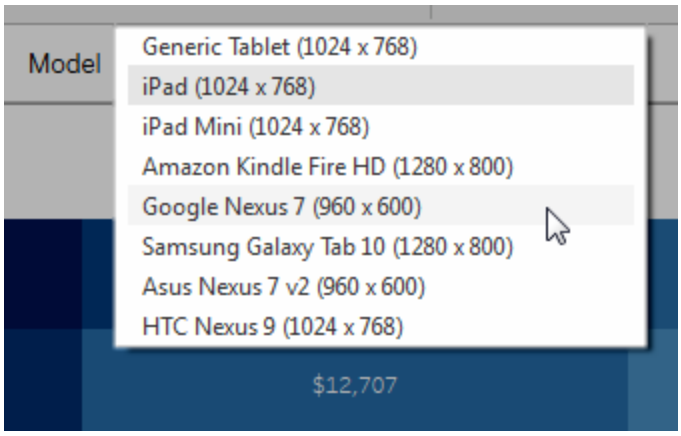
2. 레이아웃에 추가할 수 있는 모든 항목은 왼쪽에 있는 **레이아웃**에 나열됩니다. 항목에 파란색 확인 표시가 있으면 해당 항목이 현재 작업 중인 기기 레이아웃에 포함된다는 의미입니다.



3. 항목을 제거한 경우 현재 기기 레이아웃에서만 제거됩니다. 해당 항목은 기본 대시보드에 계속 존재하며 기기 레이아웃에 다시 추가할 수 있습니다.

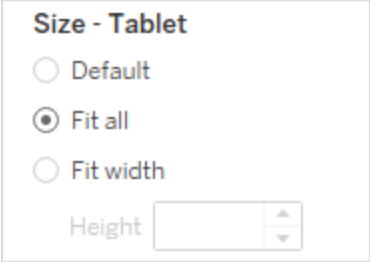


4. **기기 모델** 옵션을 차례로 클릭하여 서로 다른 모델에서 레이아웃이 나타나는 방식을 확인합니다.



결국, 기기에 나타나는 레이아웃을 결정하는 것은 대시보드를 로드하는 웹 브라우저의 크기입니다. 자세한 내용은 기기에 표시되는 레이아웃 확인 페이지 2832을 참조하십시오.

5. 왼쪽에서 **크기** 아래의 옵션을 탐색합니다.



기본값: 기기 레이아웃의 높이와 너비는 기본 대시보드가 사용하는 높이와 너비를 따릅니다. 예를 들어 태블릿 레이아웃을 만들고 기본 대시보드가 데스크톱 브라우저(1000 x 800)의 고정 크기로 설정되어 있는 경우 태블릿 레이아웃에 대해 크기를 기본값으로 설정하면 태블릿 레이아웃에도 1000 x 800이 사용됩니다.

전체 맞춤: 기기 프레임 크기에 맞게 모든 항목의 크기가 자동으로 조정됩니다. 기기 프레임 크기는 기기 유형, 모델 및 방향(세로 또는 가로) 설정에 따라 결정됩니다.

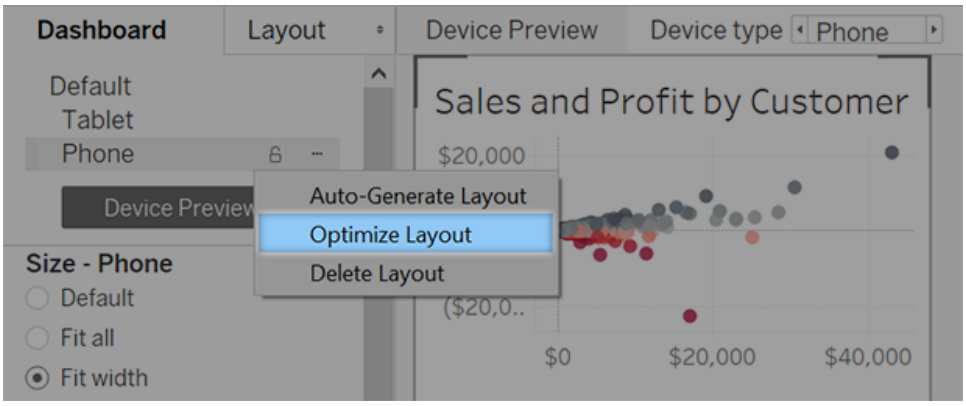
너비 맞추기(스마트폰에 권장): 기기 프레임 너비에 맞게 항목의 크기가 자동으로 조정되지만 높이는 고정됩니다. 스마트폰 레이아웃과 세로 스크롤에 가장 적합한 옵션입니다.

스마트폰을 위한 최적화

스마트폰의 작은 화면에는 추가적인 최적화가 필요합니다. 다음과 같은 기법을 사용해 보십시오.

수동 스마트폰 레이아웃 최적화

직접 스마트폰 레이아웃을 편집하도록 선택한 경우 필터 배치를 최적화하고, 공백을 제거하는 등의 작업을 빠르게 수행할 수 있습니다. **대시보드** 탭에서 **전화** 오른쪽에 있는 팝업 메뉴를 클릭하고 **레이아웃 최적화**를 선택합니다.



이 명령은 현재 스마트폰 레이아웃에 있는 항목만 다시 정렬합니다. 기본 대시보드의 모든 변경 내용을 반영하도록 스마트폰 레이아웃을 지속적으로 업데이트하려면 **레이아웃 자동 생성**을 선택합니다.

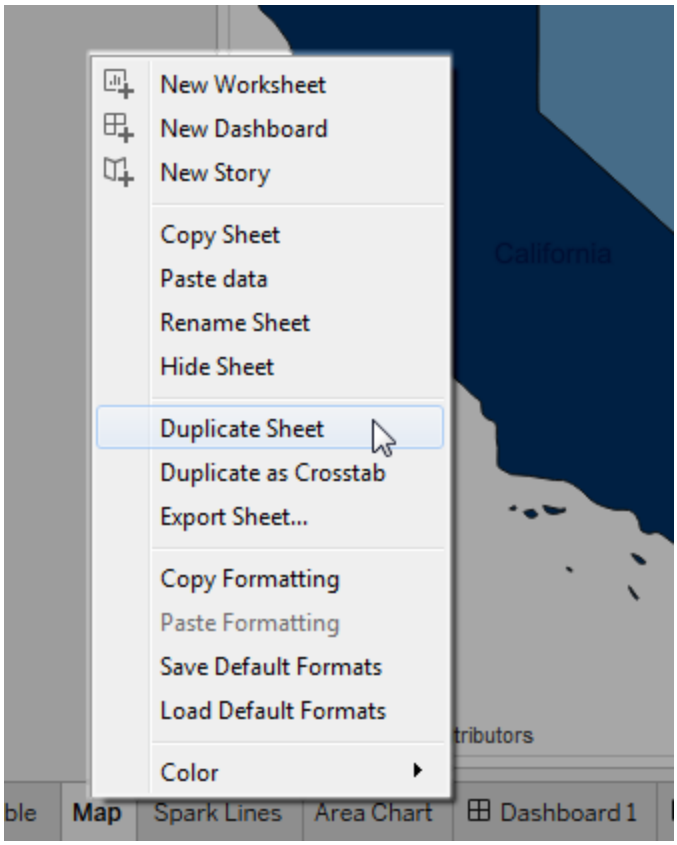
인스턴트 메시지와 전화 통화를 트리거하는 링크 추가

스마트폰 사용자가 대시보드 콘텐츠와 관련하여 주요 사용자에게 빠르게 연락할 수 있게 하려면 SMS 메시지 및 전화 통화를 자동으로 트리거하는 URL 동작을 개체에 추가합니다. `sms:`*`phone-number`* 또는 `tel:`*`phone-number`* 링크 형식을 사용합니다. 필요한 경우 국가 및 지역 코드를 포함시켜야 합니다.

뷰의 스마트폰별 버전 만들기

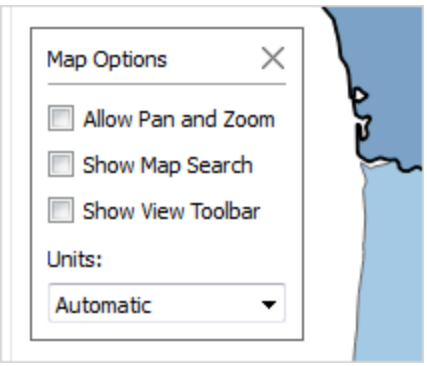
기본 대시보드에서 특정 뷰의 중복 뷰 만들기 - 한 뷰는 데스크톱 보기에 최적화되고 다른 뷰는 스마트폰용으로 최적화됩니다.

1. 뷰의 워크시트로 이동하고 해당 탭을 클릭한 다음 **시트 복제**를 선택합니다.



2. 모바일 보기용으로 뷰를 사용자 지정합니다.

   예를 들어 맵의 경우 기본적으로 특정 지역으로 확대하거나 이동, 확대/축소 및 기타 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 맵과 상호 작용하는 방식 사용자 지정 페이지 1903을 참조하십시오.



3. 이제 만들고 있는 기기 레이아웃에서 사용할 수 있도록 기본 대시보드에 새 뷰를 추가합니다.

제목 줄이기

모바일 보기에는 짧은 제목이 좋습니다. 제목을 편집하려면 두 번 클릭합니다.

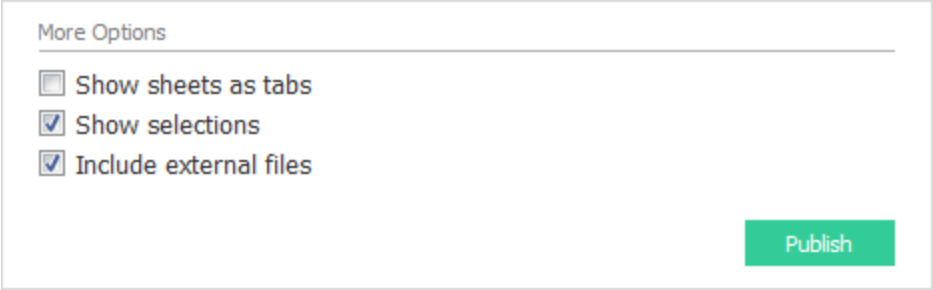
공백 최적화

공백은 고려할 또 다른 시각적 요소입니다. 스마트폰의 화면 공간이 부족하기 때문에 이를 최대한 활용해야 하지만, 동시에 사용자가 필터 및 기타 항목을 실수로 선택하지 않도록 탭하거나 스크롤을 시작할 수 있는 추가적인 안전한 공간을 제공하고 싶을 것입니다.

공백을 추가하려면 여백 또는 빈 개체를 사용합니다. 자세한 내용은 대시보드 크기 및 레이아웃 페이지 2774을 참조하십시오.

대시보드 게시

1. **서버 > 통합 문서 게시**를 클릭합니다. 아직 로그인하지 않았다면 자격 증명을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.
2. Tableau Server에 통합 문서 게시 대화 상자에서 **탭으로 시트 표시** 확인란을 선택 취소했는지 확인하십시오.



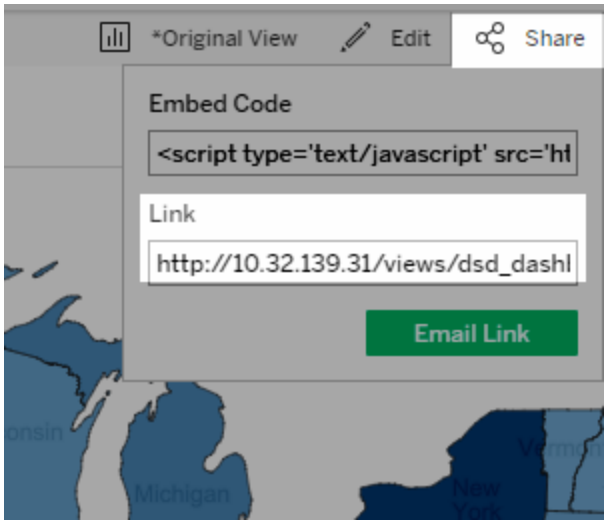
기기별 대시보드에서 이 확인란이 선택되어 있으면 웹 브라우저의 크기를 올바르게 감지하여 정확한 레이아웃을 로드하는 서버 기능과 탭의 크기 조정 요구 사항이 충돌합니다.

3. **게시**를 클릭합니다.

대시보드 테스트

대시보드를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시한 후 다양한 브라우저 크기에서 대시보드를 표시하여 테스트합니다.

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 대시보드를 엽니다.
2. 페이지의 오른쪽 위에서 **공유**를 클릭하고 **링크** 텍스트 상자의 콘텐츠를 복사합니다.



3. 문자열을 웹 브라우저 URL로 붙여 넣습니다. 문자열은 `embed=y`를 포함해야 합니다.

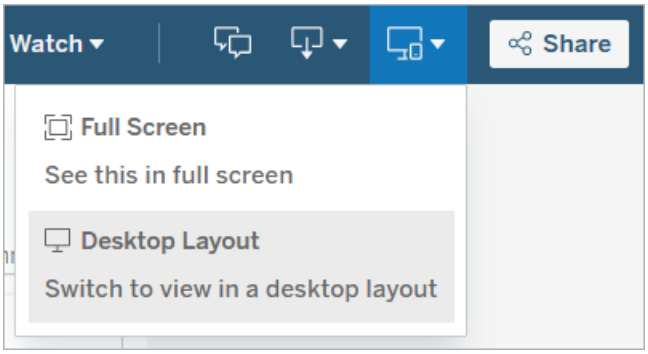
4. 내장 코드 문자열을 브라우저 URL로 사용하면서 웹 브라우저 창의 크기를 변경하고 창을 새로 고쳐 다양한 레이아웃을 테스트합니다.

기기에 표시되는 레이아웃 확인

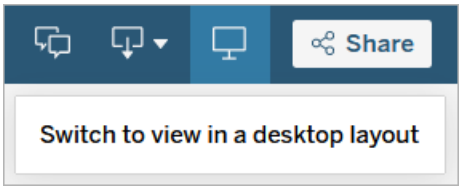
기기에 표시되는 대시보드 레이아웃은 Tableau 뷰가 나타나는 iframe의 가장 작은 크기(높이 또는 너비)에 기반합니다. 다른 유형의 기기에 데스크톱, 태블릿 또는 스마트폰 레이아웃이 나타날 수 있습니다. 예를 들어 디스플레이 또는 브라우저 창이 작은 경우 데스크톱 컴퓨터에서 태블릿 레이아웃이 나타날 수 있습니다.

가장 작은 iframe 크기...	나타나는 기기 레이아웃...
500픽셀 이하	전화
501~800픽셀 사이	태블릿
800픽셀보다 큼	데스크톱

Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사용자는 스마트폰 또는 태블릿 레이아웃이 지나치게 제한된다고 생각될 경우 툴바에서 디스플레이 설정 단추를 사용하여 데스크톱 레이아웃을 볼 수 있습니다. 이 단추는 Desktop 레이아웃과 Mobile 레이아웃을 전환할 수 있는 토글입니다. 단추 배치는 대시보드를 볼 때 사용하는 장치에 따라 달라집니다.



데스크톱 장치의 디스플레이 설정



태블릿의 디스플레이 설정

전화기의 디스플레이 설정

접근성이 높은 대시보드 작성

대시보드의 접근성을 높여 최대한 많은 사람이 사용할 수 있게 하거나 US Section 508 요구사항 또는 다른 접근성 관련 법률 및 규정이 적용되는 환경에서 작업하는 경우 Tableau를 사용하여 웹 콘텐츠 접근성 지침(WCAG 2.0 AA)을 준수하는 대시보드를 만들 수 있습니다.

접근성이 높은 대시보드를 만들려면:

1. Tableau Desktop에서 또는 Tableau Server나 Tableau Cloud의 웹 작성에서 대시보드를 만듭니다.
2. Publish and embed that dashboard into a web page that conforms to 해당 대시보드를 WCAG 2.0 AA(웹 콘텐츠 접근성) 지침을 충족하는 웹 페이지에 개시하고 내장합니다.

이 항목에서는 화면 읽기 프로그램을 사용하여 대시보드를 탐색하는 방법, 화면 읽기 프로그램이 대시보드에서 개체 또는 뷰를 읽는 순서, 대시보드에서 액세스할 수 있는 항목 및 기존 대시보드를 가져와 모든 사용자를 위해 접근성을 높이는 방법에 대해 설명합니다.

대시보드 키보드 탐색 및 포커스 순서

Tableau에는 키보드만 사용하여 탐색할 수 있도록 도와주는 바로 가기 키가 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau 뷰의 키보드 접근성** 페이지 3288를 참조하십시오.

대시보드를 만들 때 화면 읽기 프로그램이 대시보드의 뷰 또는 개체를 추가된 순서대로 읽는다는 것에 주의하십시오. 예를 들어 대시보드에 대시보드를 이해하는 데 도움이 되는 정보가 포함된 텍스트 개체가 있는 경우 먼저 해당 개체를 대시보드에 추가하십시오.

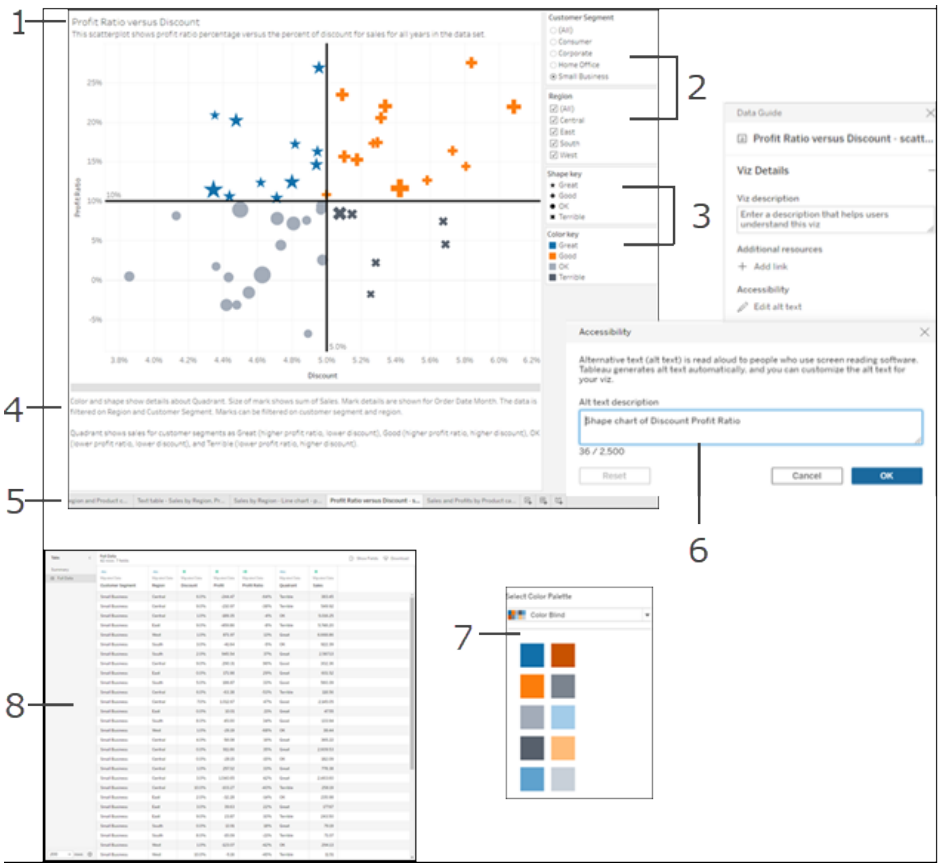
XML을 직접 편집하여 대시보드 계층 구조를 직접 편집할 수도 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 커뮤니티 게시물 대시보드에서 뷰와 개체의 포커스 순서를 설정하려면 어떻게 해야 합니까?(영문)를 참조하십시오.

접근성이 높은 대시보드 만들기

Tableau 작업 영역의 많은 항목과 개체는 키보드 탐색을 지원하며 화면 읽기 소프트웨어와 같은 보조 기술과 호환됩니다. 접근성을 높이려는 대시보드에서 다음과 같은 항목을 사용할 수 있습니다.

- **대시보드 개체 추가 및 해당 옵션 설정** 페이지 2737
    - 텍스트 개체
    - 웹 페이지 개체
    - 단추 개체
    - 이미지 개체
- 툴바
- 대시보드 제목
- 다음과 같은 뷰:
    - 제목
    - 통합 문서 탭
    - 데이터 보기 창
    - 캡션(표시되는 경우)
    - 범주형 범례

단일 및 다중 값 필터

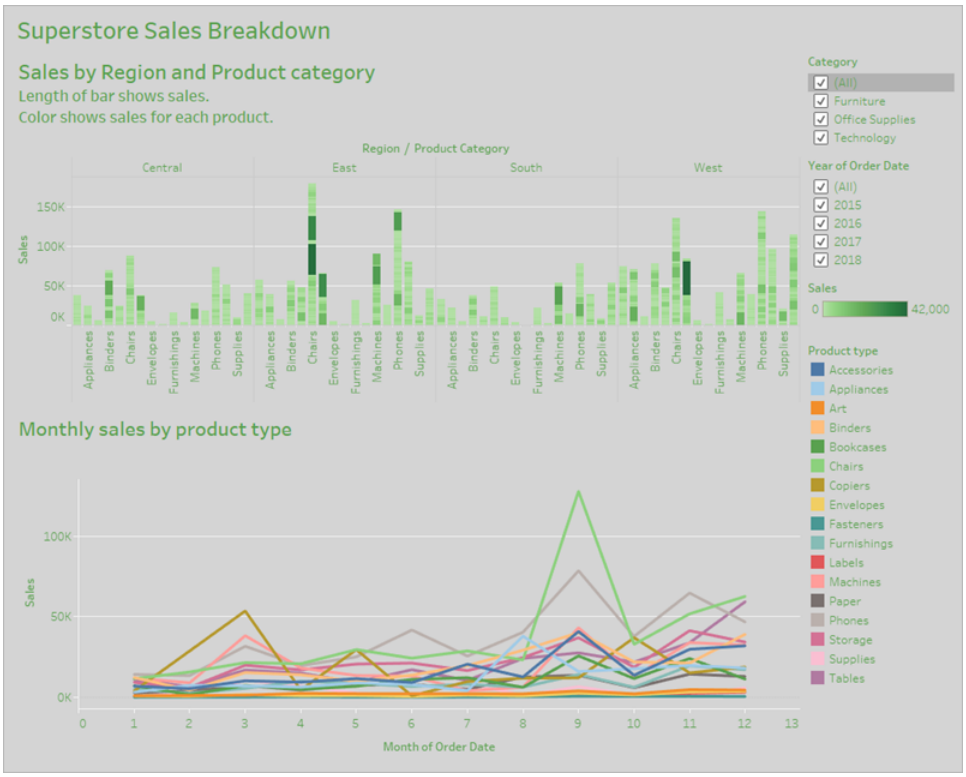


뷰에 대한 자세한 내용은 **접근성을 위한 데이터 뷰 작성** 페이지 1629을 참조하십시오.

> **참고:** 뷰 내에서 이루어지는 상호 작용(마크 선택, 도구 설명 등)은 액세스할 수 없습니다.

단계별 과정: 기존 대시보드의 접근성을 높이는 방법

완성된 통합 문서로 시작하고 거꾸로 작업하여 접근성을 높일 수 있습니다.



이 통합 문서의 접근성을 높이기 위해 다음과 같은 작업을 할 것입니다.

1. **대시보드 및 통합 문서 수준에서 접근성을 위한 서식 지정** 옆 페이지
2. **집계하고 마크 줄이기** 페이지 2839
3. **중복 정보 제거** 페이지 2841
4. **색상과 모양을 사용하여 마크 구분** 페이지 2841
5. **필터를 사용하여 뷰의 마크 수 줄이기** 페이지 2845
6. **캡션 및 범례 추가** 페이지 2849

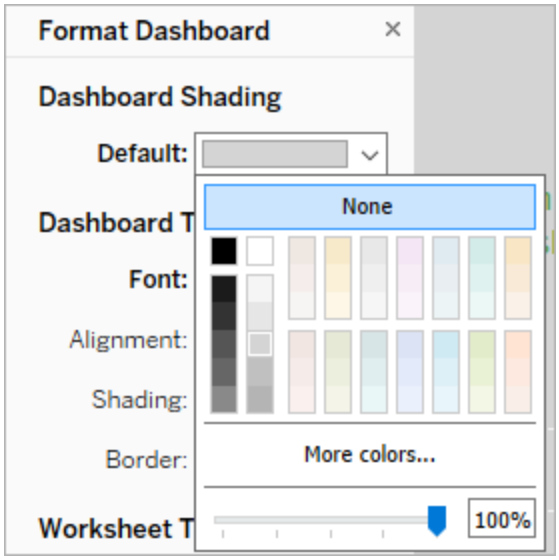
이 대시보드는 영업 지역 및 제품 유형별로 총 매출을 표시하도록 설계되었습니다. 맨 아래에 있는 라인 차트는 제품 유형별로 월별 매출을 보여 줍니다. 이 대시보드의 작성자는 Superstore 회사의 녹색 및 회색 색상으로 대시보드를 브랜드화하기 위해 색상을 사용하려고 했습니다.

안타깝게도 이 대시보드에는 회사 색 구성표를 비롯하여 사용자에게 접근성 문제를 발생시키는 몇 가지 기능이 있습니다. 다음에 나오는 단계에서는 이 대시보드의 접근성을 높일 수 있는 몇 가지 방법을 보여 줍니다.

대시보드 및 통합 문서 수준에서 접근성을 위한 서식 지정

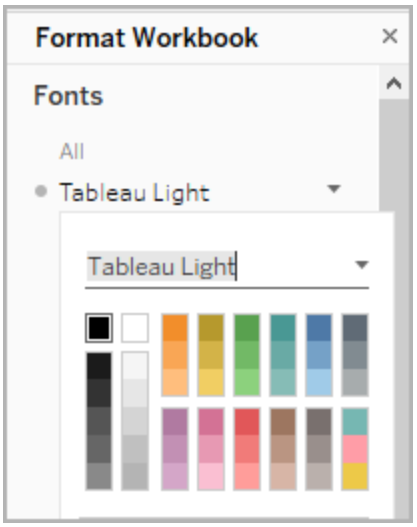
회색 배경의 녹색 텍스트는 눈의 대비 감지력이 상실된 사용자가 구분할 수 있는 충분한 대비를 제공하지 않습니다. 모든 사용자가 이 통합 문서에 접근할 수 있도록 명암비를 최대한 높이기 위해 배경을 흰색으로 만들고 차트의 텍스트 색상을 검은색으로 변경할 것입니다.

대시보드 음영 처리 색상을 업데이트하기 위해 **서식>대시보드** 메뉴에서 **대시보드 음영**을 **없음**으로 변경합니다.



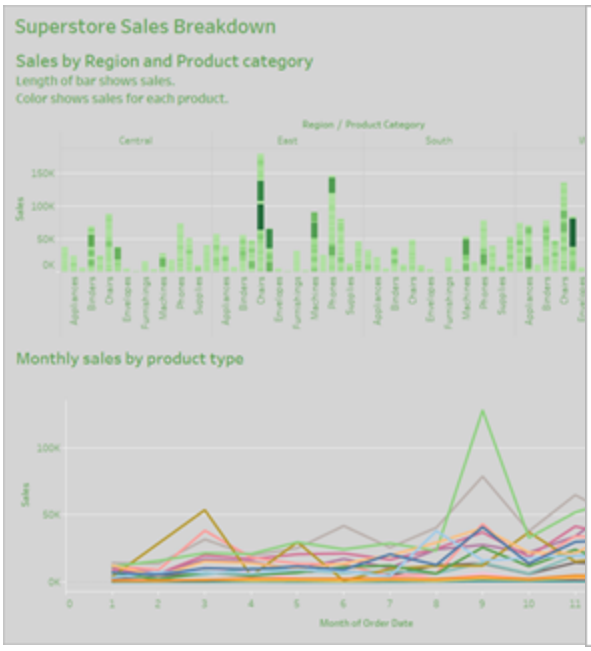
텍스트 서식 변경의 경우 각 워크시트에서 수동으로 서식 지정을 변경할 수 있습니다. 하지만 이렇게 하려면 많은 시간이 걸립니다. 이 대시보드에는 뷰가 두 개만 있지만 대시보드에는 대개 더 많은 뷰가 포함됩니다.

대시보드의 텍스트를 검은색으로 업데이트하려면 **서식>통합 문서**를 선택하고 **글꼴>모두**를 **검은색**으로 변경합니다.

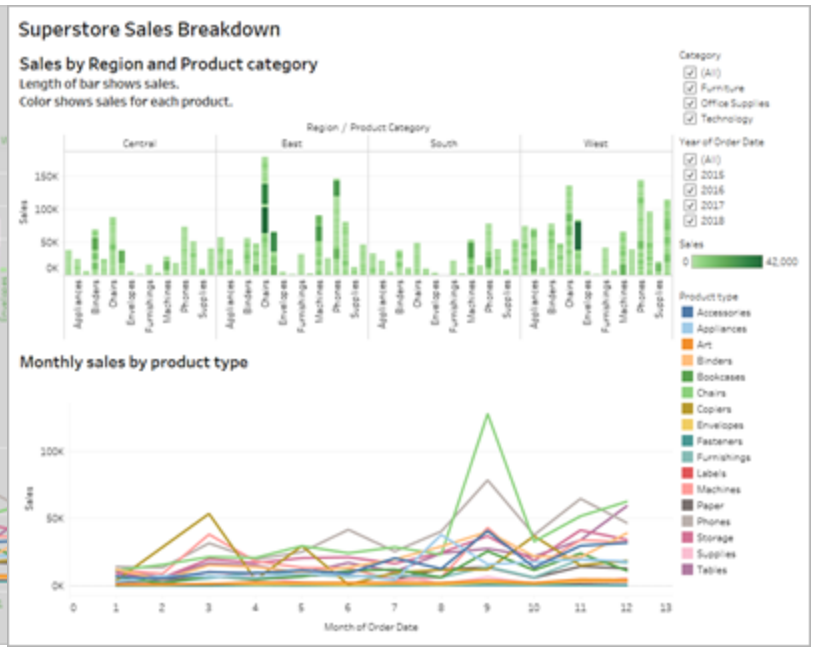


이렇게 하면 통합 문서의 모든 시트에서 글꼴 색상이 검은색으로 바뀌고 대시보드에 포함된 뷰에도 적용됩니다. 색상 대비에 대한 자세한 내용은 Color Contrast and Why You Should Rethink It(색 대비와 색 대비에 대한 생각의 전환이 필요한 이유)을 참조하십시오.

접근성이 낮음 - 낮은 대비



접근성이 높음 - 높은 대비



항목 주위에 배경색을 추가하는 것에 대한 자세한 내용은 항목 주위에 여백, 테두리 및 배경색 추가를 참조하십시오.

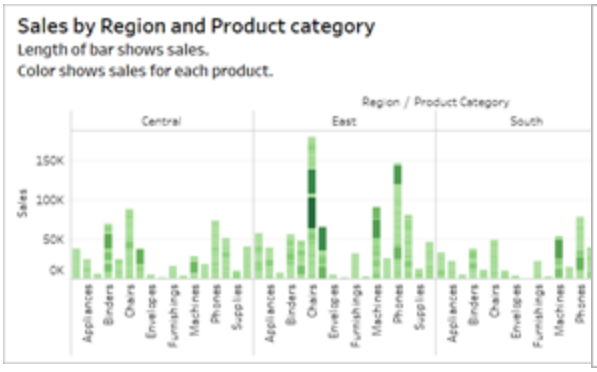
집계하고 마크 줄이기

대시보드나 뷰를 통해 전달하려는 정보의 양이 많은 경우가 있습니다. 하지만 이 뷰의 맨 위에 있는 막대 차트와 같이 너무 많은 마크로 뷰가 복잡해지면 화면 읽기 프로그램이나 키보드를 사용하여 파악하기가 어려울 수 있습니다.

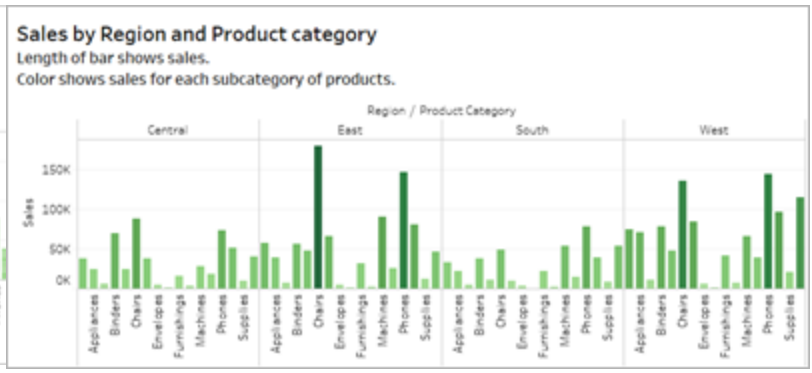
차트의 각 막대에는 해당 범주의 각 제품 이름이 포함되어 있으므로 대시보드의 맨 위에 있는 뷰에는 5000개 이상의 마크가 표시됩니다. 뷰에 1000개 이상의 마크가 사용되면 뷰가 브라우저가 아닌 서버에서 렌더링되며 서버에서 렌더링되는 뷰는 WCAG 규격을 지원하지 않습니다. 마크 수를 가장 중요한 데이터 요소들을 강조할 수 있는 정도로만 제한합니다.

이 뷰의 접근성을 높이기 위해 **마크** 카드의 **세부 정보**에서 **제품 이름** 필드를 제거하여 누적 막대 차트를 막대 차트로 만듭니다. 이렇게 하여 뷰의 마크 수를 5,000개 이상에서 68개로 줄였습니다.

접근성이 낮음 - 마크가 너무 많음



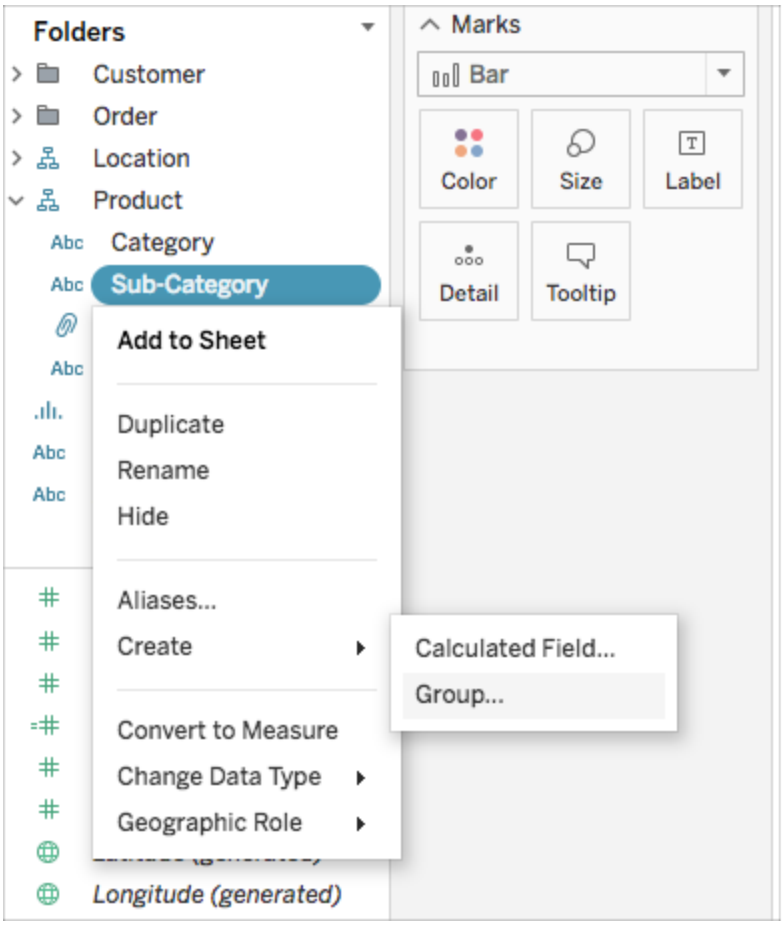
접근성이 높음 - 집계된 뷰



사용자가 **데이터 보기** 창(기본적으로 설정됨)에 액세스하여 마크의 기초 데이터를 검토하거나 데이터를 같은 방식으로 표시하는 응용 프로그램에서 페이지에 액세스하여 데이터를 다운로드할 수도 있습니다.

인지의 어려움을 줄이고 필드의 마크 수를 더 줄이기 위해 필드의 관련 멤버에 대한 그룹을 만들 수 있습니다. 유사한 제품의 그룹을 만들려면:

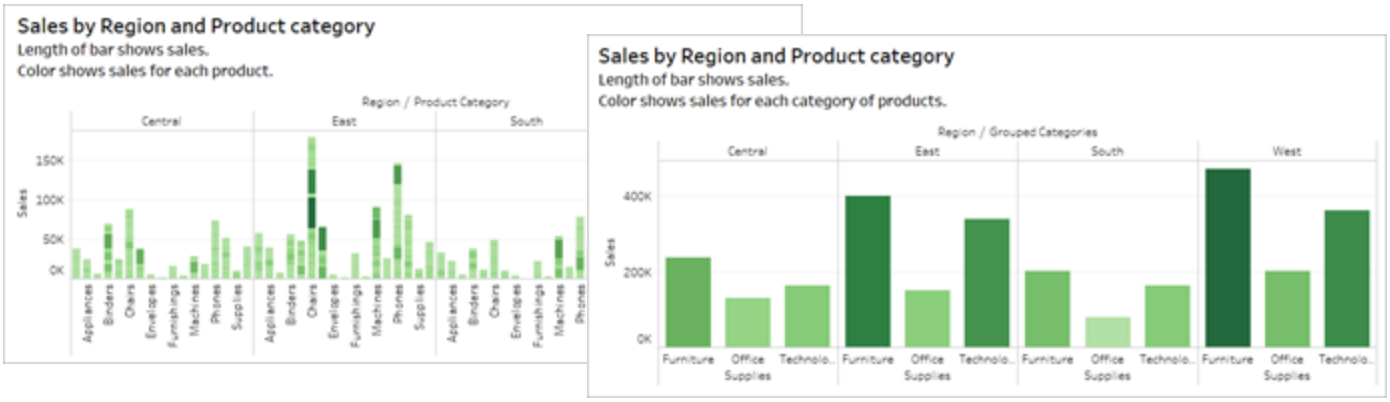
1. 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **만들기 > 그룹**을 선택합니다.



2. 그룹 만들기 대화 상자에서 그룹화할 멤버를 여러 개 선택한 다음 **그룹**을 클릭합니다.

그룹화에 대한 자세한 내용은 데이터 그룹화 페이지 1107를 참조하십시오. 다음은 그룹화와 집계를 적용하기 전 뷰의 모양입니다. 적용한 후와 비교하십시오.

접근성이 낮음 - 마크가 너무 많음 **접근성이 높음 - 집계되고 그룹화된 뷰**



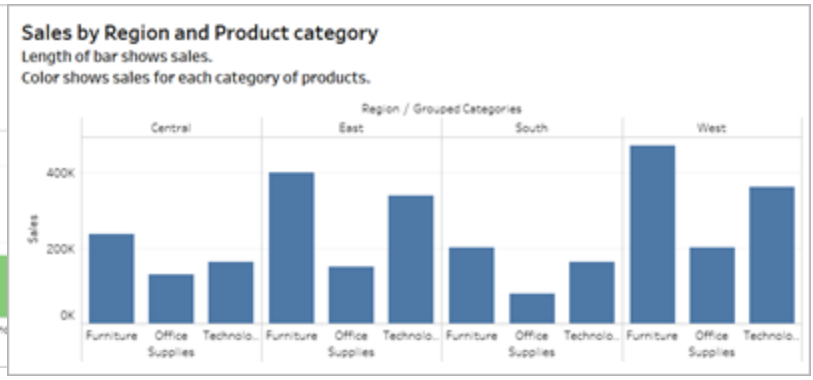
이 유형의 뷰를 구축하는 방법에 대한 자세한 내용과 예는 **접근성을 위한 뷰 작성** 페이지 1638의 **간결함** 페이지 1639을 참조하십시오.

중복 정보 제거

집계되고 그룹화된 막대 차트는 사용자가 느끼는 인지의 어려움을 줄이지만 색상이 필요하지 않은 경우에도 여전히 의미를 전달하기 위해 색상을 사용하고 있습니다. 각 막대의 크기가 이미 매출 수치를 나타내므로 **마크** 카드의 색상에서 Sales 필드를 제거하여 차트에서 색상을 제거할 수 있습니다. 색상을 제거하면 화면 읽기 프로그램에서 읽는 색상 범례도 제거됩니다.

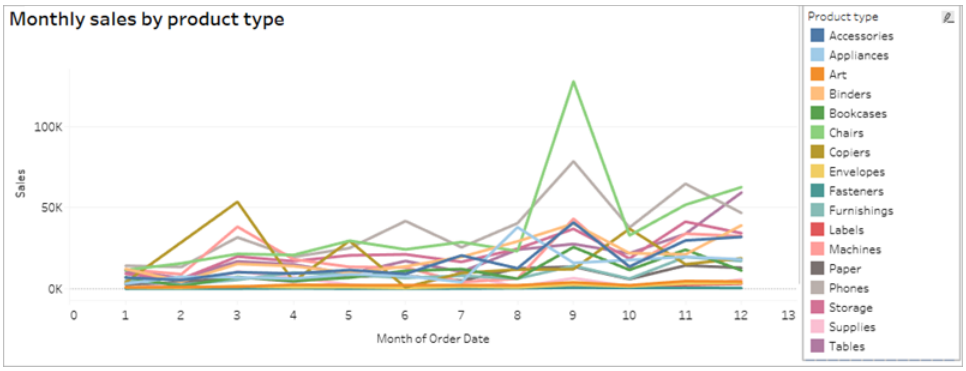
접근성이 낮음 - 불필요한 마크

접근성이 높음 - 불필요한 마크 제거됨



색상과 모양을 사용하여 마크 구분

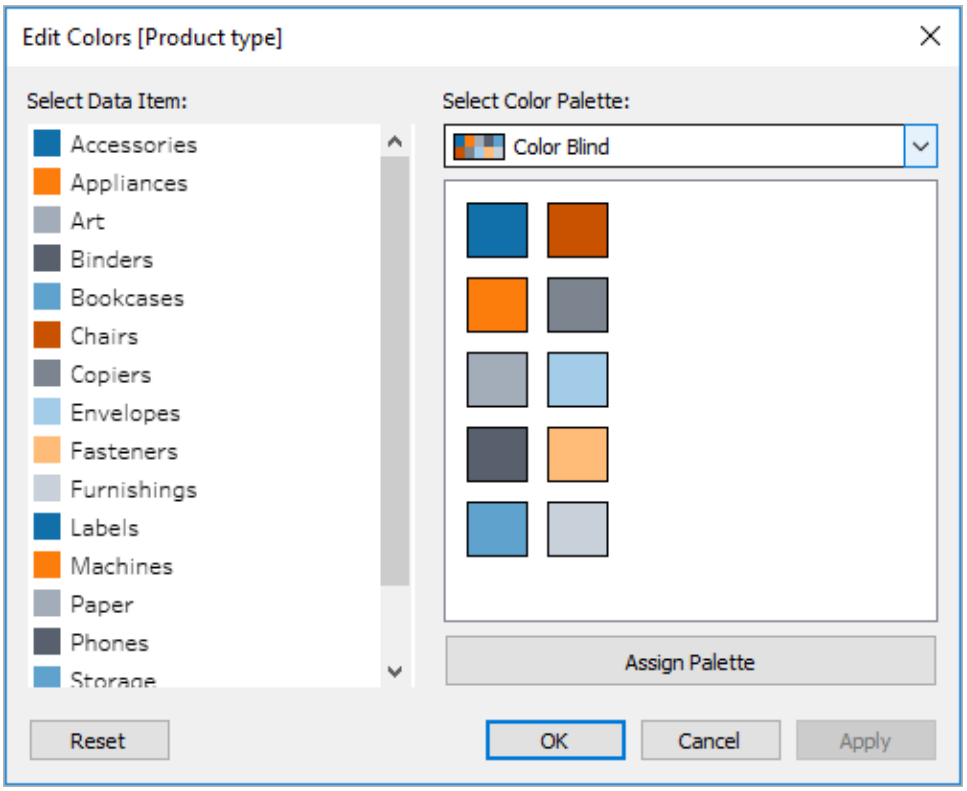
이 대시보드의 라인 차트에는 색상으로만 구분되는 마크가 포함되어 있어 색맹이 있는 사람들이 마크를 구분할 수 없거나 구분하기 어렵게 만듭니다. 라인 경로는 유용한 위치 정보를 제공하지만 색상은 라인 마크 간의 차이점을 잘 보여 주지 못합니다.



색맹 색상표를 적용하고 모양을 추가하여 색상으로 표시되는 내용을 강조함으로써 이 라인 차트의 접근성을 높입니다.

색맹 색상표를 적용하려면:

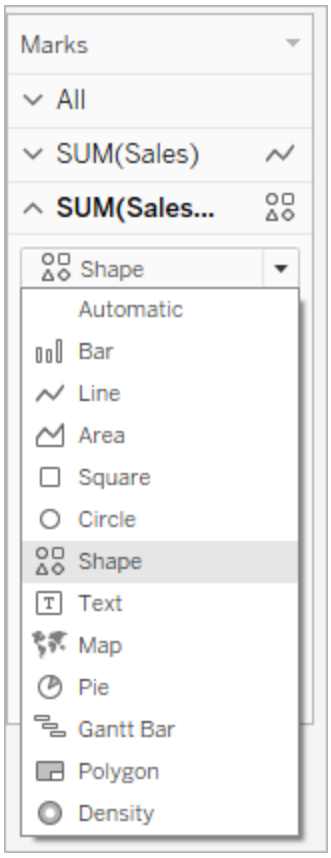
1. **마크** 카드에서 **색상**을 선택합니다.
2. **색상표** 메뉴에서 **색맹**을 선택합니다.



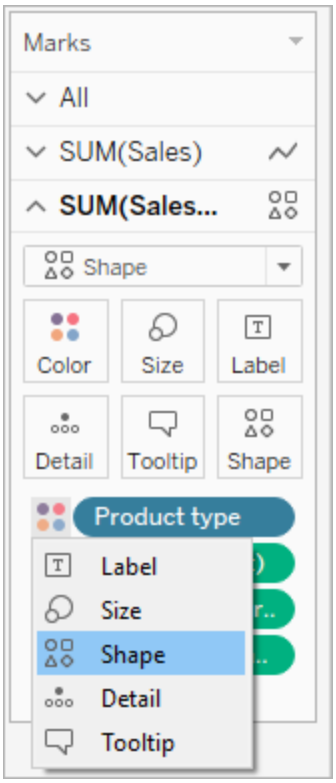
3. **색상표 할당**을 선택하고 **적용**을 선택하여 뷰에 적용합니다.

라인 차트에 색상과 함께 모양을 추가하려면 혼합형 차트 또는 이중 축 차트를 만듭니다.

1. **행** 선반에서 필드를 Ctrl-끌기(Mac의 경우 Command-끌기)로 복사하고 첫 번째 필드의 오른쪽에 배치합니다. 그러면 마크 카드에 행 선반의 필드마다 하나씩, 두 개의 탭이 만들어집니다.
2. 마크 카드에서 제목이 **[필드명 (2)]**인 하단 탭을 선택합니다. 마크 카드의 드롭다운 메뉴에서 **모양**을 선택합니다.



3. 필드명 오른쪽에 있는 색상 마크를 선택하고 모양을 선택합니다.

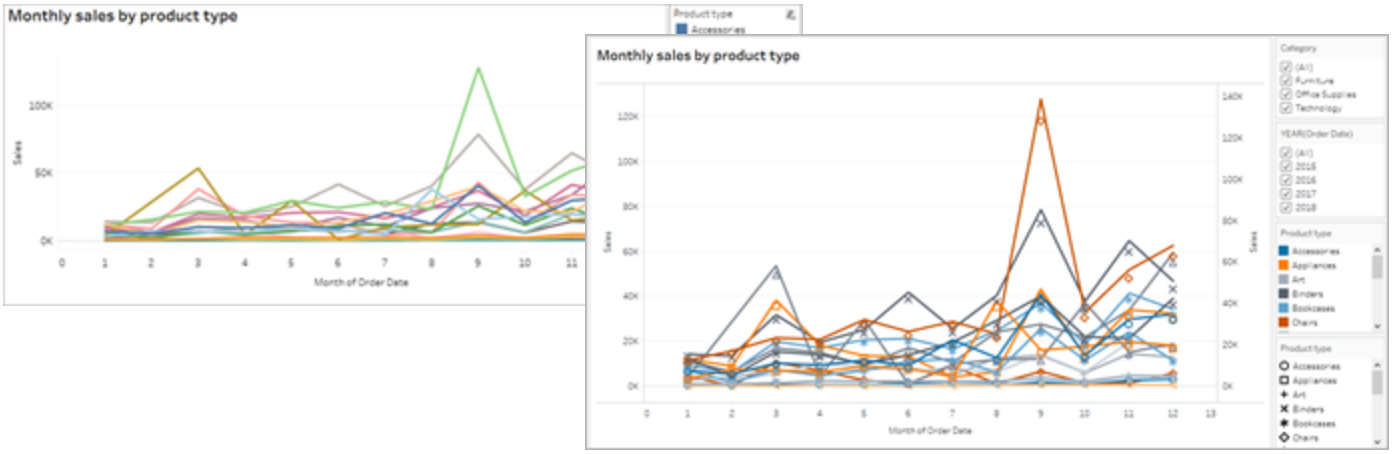
4. 

그러면 필드의 각 마크에 대해 별도의 모양이 만들어집니다. 이 시점에는 서로 다른 두 개의 차트가 있습니다. 하나는 색상으로 구성된 라인 차트이고, 다른 하나는 모양을 포함하는 분산형 차트입니다.

이 두 차트를 병합하여 이중 축 차트로 만들려면 행 선반에서 오른쪽에 있는 필드를 선택하고 **이중 축**을 선택합니다. 혼합형 차트에 대한 자세한 내용은 **혼합형 차트 작성** 페이지 1589을 참조하십시오.

쉽게 접근할 수 없음

접근성이 높음 - 색맹 색상표 및 모양



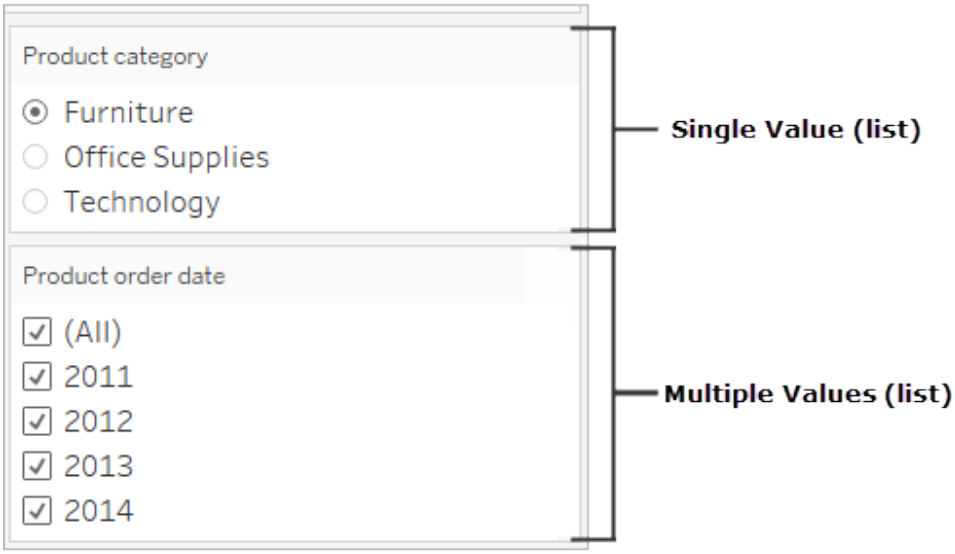
차트가 개선되었지만 라인 색상과 모양이 10번째 마크가 적용된 후부터 반복되기 시작했습니다. 이 때문에 뷰가 복잡해지고 이해하기 어렵게 되어 인지의 어려움이 생깁니다. 이제 필터와 범례를 추가하여 이 문제를 해결하겠습니다.

필터를 사용하여 뷰의 마크 수 줄이기

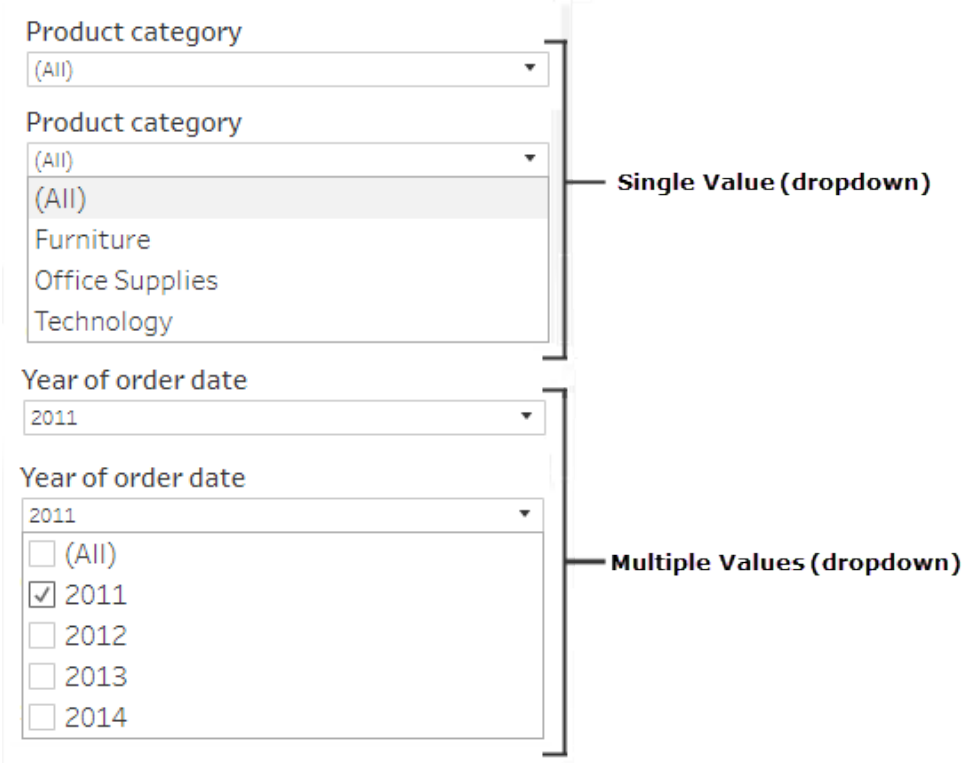
필터를 사용하면 뷰의 마크 수를 제한하여 사용자에게 보여 주고 싶은 것만 표시할 수 있습니다.

사용자가 뷰의 데이터를 제어할 수 있도록 다음과 같은 필터 모드를 표시할 수 있습니다. 현재 Tableau에서 WCAG 규격을 지원하는 필터 모드는 다음과 같습니다.

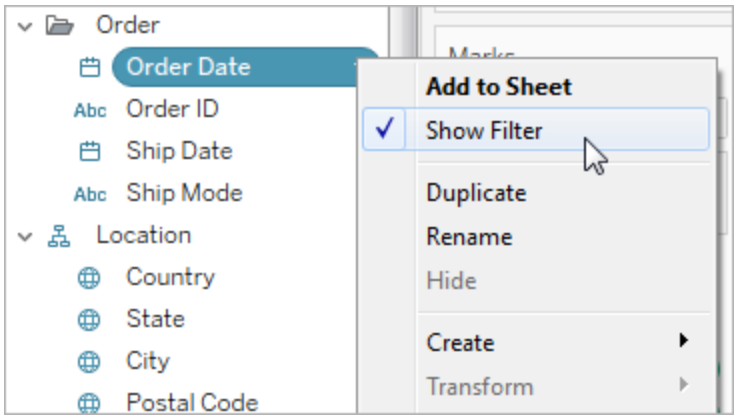
- **단일 값(목록)**: 라디오 단추가 있는 필터입니다. 항목은 한 번에 하나만 선택할 수 있습니다. 사용자에게 단일 값 필터를 제공하는 것이 뷰의 마크 수를 줄이는 좋은 방법입니다.
- **다중 값(목록)**: 동시에 선택할 수 있는 항목의 목록(확인란 포함)이 있는 필터입니다. 다중 값 필터를 사용하면 한 번에 더 많은 마크를 표시할 수 있습니다.



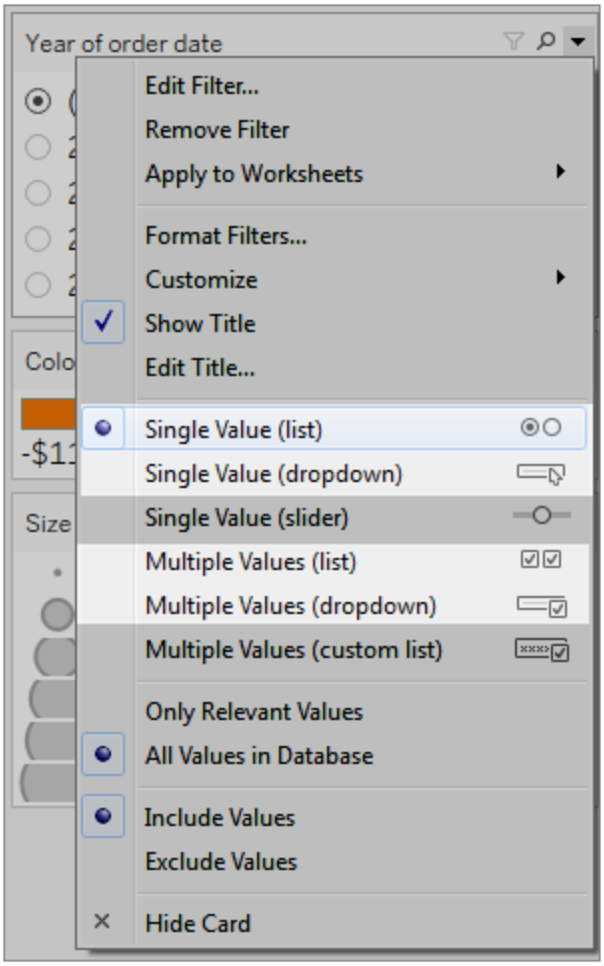
- **단일 값(드롭다운)**: 항목의 드롭다운 목록이 있는 필터입니다. 항목은 한 번에 하나만 선택할 수 있습니다. 사용자에게 단일 값 필터를 제공하는 것이 뷰의 마크 수를 줄이는 좋은 방법입니다.
- **다중 값(드롭다운)**: 동시에 선택할 수 있는 항목의 드롭다운 목록이 있는 필터입니다. 다중 값 필터를 사용하면 한 번에 더 많은 마크를 표시할 수 있습니다.



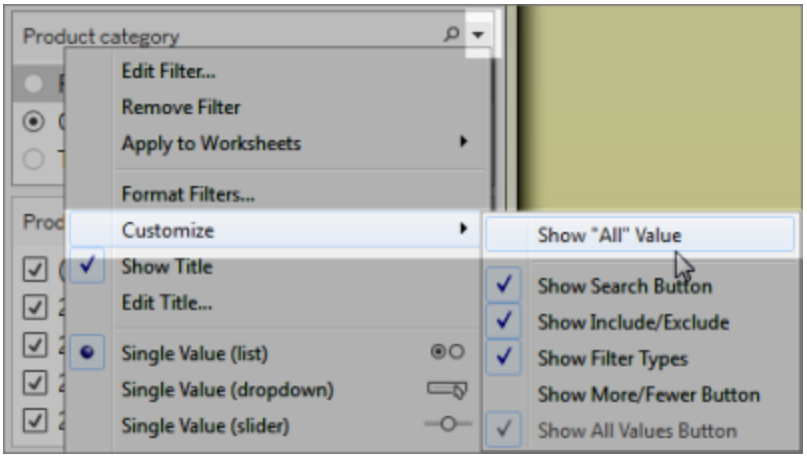
필터를 표시하려면 필터로 사용할 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **필터 표시**를 선택합니다.



필터 모드를 선택하려면 필터의 드롭다운 메뉴에서 **단일 값(목록)**, **단일 값(드롭다운)**, **다중 값(목록)** 또는 **다중 값(드롭다운)** 필터를 선택합니다.

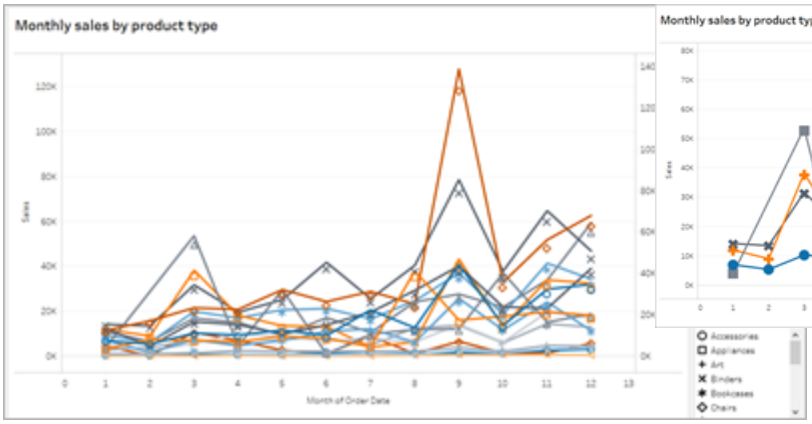


라인 차트는 단일 값 목록이므로 필터에서 **전체** 옵션을 제거할 수 있습니다. 필터의 드롭다운 메뉴에서 **사용자 지정**을 선택한 다음 **"전체" 값 표시** 옵션을 해제합니다.

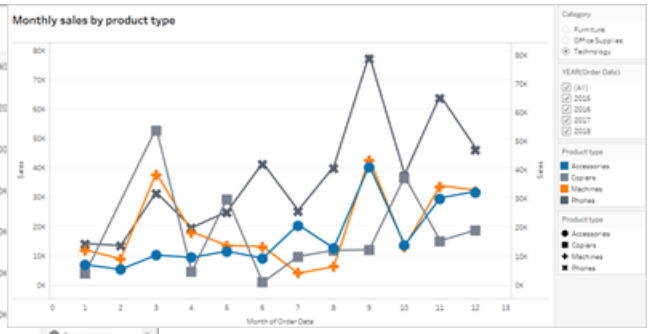


이렇게 하면 뷰의 마크 수준이 줄어들어 대시보드 사용자가 인지의 어려움을 느끼지 않게 됩니다.

접근성이 낮음 - 마크가 너무 많음



접근성이 높음 - 뷰의 마크 수가 적음



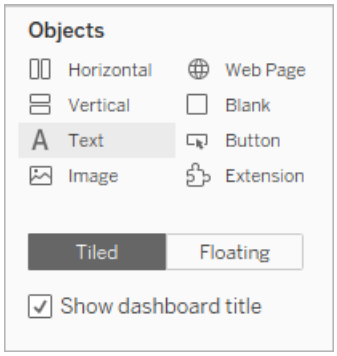
자세한 내용은 필터를 사용하여 뷰의 마크 수 줄이기를 참조하십시오.

비주얼리제이션을 사용하기 쉽게 만드는 또 다른 방법은 다음과 같습니다.

캡션 및 범례 추가

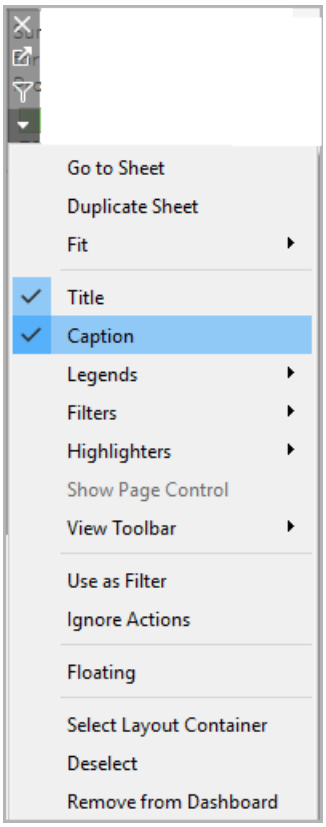
사용자가 명확하게 알 수 있도록, 대시보드에 대한 설명과 앞서 추가한 필터 및 범주형 범례를 사용하는 방법을 포함하여 대시보드에서 각 뷰를 필터링하고 사용하는 방법에 대한 지침을 포함하는 **텍스트 개체**를 추가할 수 있습니다. 텍스트 개체를 추가하려면:

1. 개체 메뉴에서 텍스트를 선택하고 대시보드에 끌어 놓습니다.



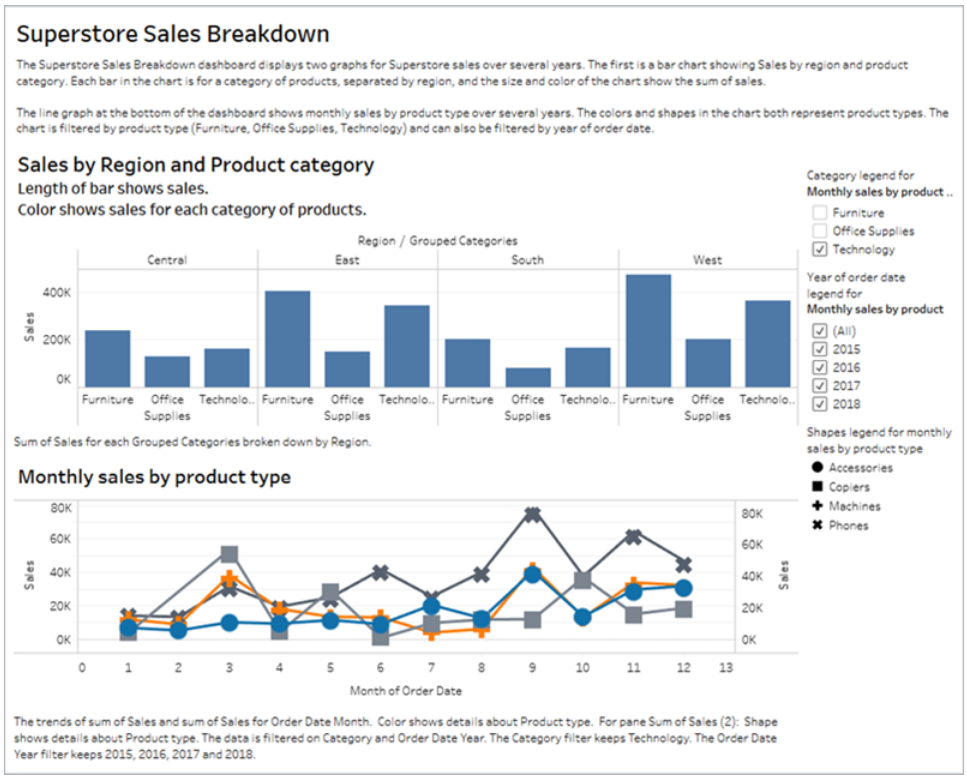
2. **텍스트 편집** 창을 사용하여 대시보드의 목적과 대시보드 사용 방법을 설명하는 텍스트를 추가합니다.

대시보드에 차트 캡션을 추가할 수도 있습니다. 기본 캡션 텍스트는 뷰에 표시되는 내용에 대한 요약을 제공하지만 이 텍스트를 추가하거나 편집하여 더 나은 상황 설명을 제공할 수 있습니다. 이렇게 하려면 대시보드에서 차트를 클릭하고 **기타 옵션** 드롭다운 메뉴에서 **캡션**을 선택합니다.



마지막으로, 범례의 제목을 업데이트하여 관련 차트를 나타낼 수 있으며 화면 읽기 프로그램이 사용하는 중복 텍스트의 양을 줄일 수 있습니다. 이렇게 하려면 범례 제목을 두 번 클릭하거나 마우스 오른쪽 단추를 클릭하고 **제목 편집**을 선택하여 **필터 제목 편집** 창에서 텍스트를 추가하거나 편집합니다.

결과적으로 대시보드가 대시보드에 대한 설명과 차트 캡션을 포함하게 되고 사용자 입장에서 중복되는 텍스트가 제거됩니다.



대시보드 게시 및 내장

뷰를 만들었으면 WCAG 규격을 준수하도록 다음을 수행해야 합니다.

- 뷰를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시한 다음 WCAG 규정 준수 웹 페이지에 뷰를 내장합니다. 뷰를 게시하는 방법에 대한 자세한 내용은 **통합 문서 게시를 위한 전체 단계** 페이지3148를 참조하십시오.
- 웹 편집은 WCAG 규격 뷰에서 지원되지 않으므로 게시된 통합 문서에서 웹 편집 사용 권한을 해제해야 합니다.
- 내장된 뷰에서 툴바의 사용자 지정 뷰, 구독 및 알림 단추를 숨깁니다.
- 사용자에게 내장된 뷰에 액세스할 수 있는 사용 권한이 있으며 데이터 보기 창에서 기초 데이터를 볼 수 있는지 확인합니다.

이러한 단계 각각에 대한 자세한 내용은 접근성을 위한 뷰 작성에서 뷰 게시 및 내장을 참조하십시오.

대시보드 및 스토리에서 시트 관리

시트 숨기기, 표시 및 탐색을 사용하면 쉽게 통합 문서를 관리하고 대시보드를 설계할 수 있습니다.

시트 숨기기 및 표시

대규모 통합 문서의 편집 프로세스를 간소화하려면 작업할 때 시트를 숨기고 표시하십시오.

> 도구 설명 비주얼리제이션에 대해서는 **도구 설명 비주얼리제이션 워크시트 숨기기 또는 표시** 페이지 1404를 참조하십시오.

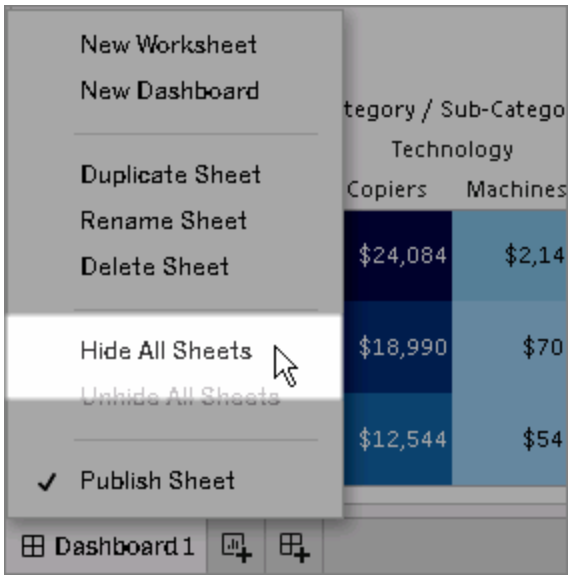
어떤 시트를 숨길 수 있습니까?

통합 문서를 편집하는 동안 대시보드 또는 스토리에 포함된 시트를 숨길 수 있습니다. (여기에는 스토리의 대시보드 시트도 포함됩니다.)

대시보드 또는 스토리에 포함되지 않는 시트는 통합 문서를 편집할 때 항상 표시됩니다. 하지만 Tableau Cloud 또는 Tableau Desktop에 게시한 통합 문서에서는 모든 시트를 숨길 수 있습니다. 자세한 내용은 **통합 문서 게시를 위한 전체 단계** 페이지 3148를 참조하십시오.

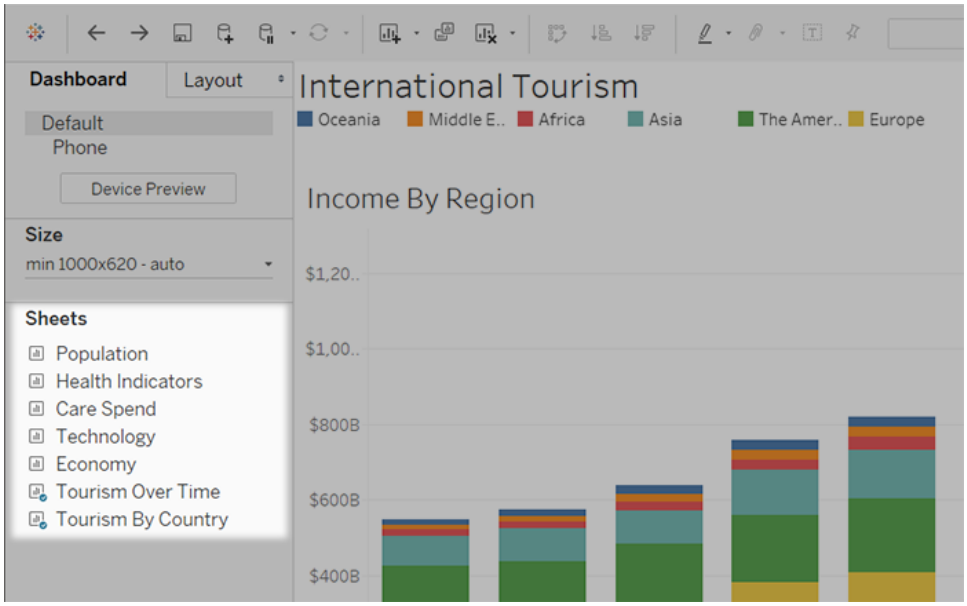
모든 시트 숨기기 또는 숨기기 취소

대시보드 또는 스토리의 시트를 모두 숨기려면 화면 맨 아래에 있는 대시보드 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Windows)하거나 Control 클릭(macOS)하고 **모든 시트 숨기기**를 선택합니다. 나중에 필요한 경우 **모든 시트 숨기기 취소**를 선택할 수 있습니다.

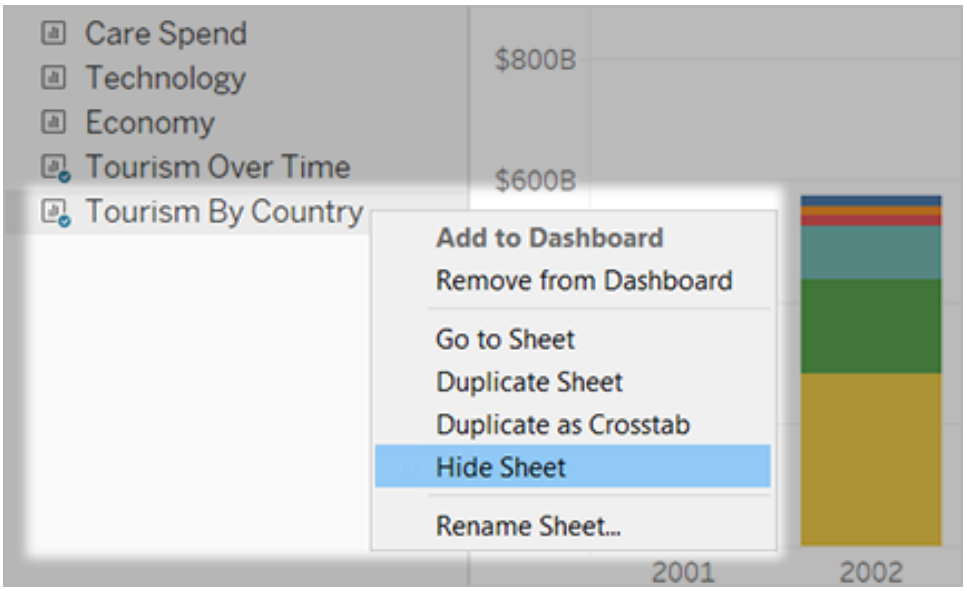


개별 시트 숨기기

1. 화면 하단의 탭에서 시트를 찾습니다. 대시보드 또는 스토리가 표시된 경우에는 왼쪽에 있는 **시트** 목록에서 찾습니다.



2. 시트 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Windows)하거나 Control-클릭(macOS)한 다음 **시트 숨기기**를 선택합니다.



참고: 대시보드 또는 스토리 왼쪽에 있는 시트 목록에서는 해당 특정 대시보드 또는 스토리에 사용된 시트만 숨길 수 있습니다. 이러한 시트는 시트 아이콘에 있는 파란색 확인 표시로 구분할 수 있습니다.

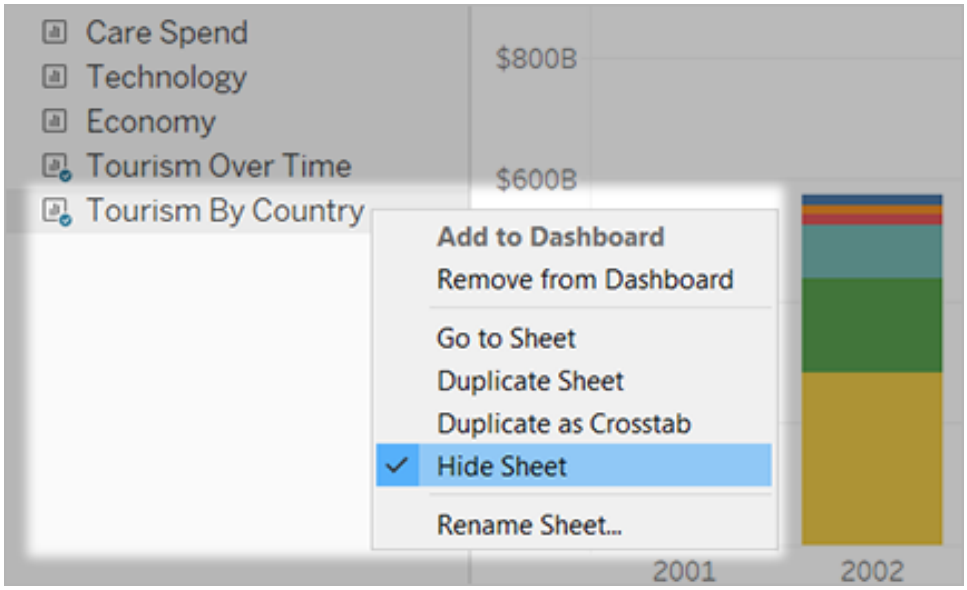
개별 시트 숨기기 취소

1. 화면 하단에서 시트가 포함된 대시보드 또는 스토리의 탭을 클릭합니다. 대시보드와 스토리는 각각 격자와 책 아이콘으로 구분할 수 있습니다.

참고: 스토리에 숨겨진 대시보드가 있는 경우, 즉 숨겨진 시트가 있는 경우 먼저 스토리에서 숨겨진 대시보드로 이동한 다음, 대시보드에서 숨겨진 시트로 이동합니다.

2. 왼쪽의 목록에서 시트를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Windows)하거나 Control-클릭

(macOS)한 다음, **시트 숨기기** 확인란 선택을 취소합니다.



시트, 대시보드 및 스토리 간 전환

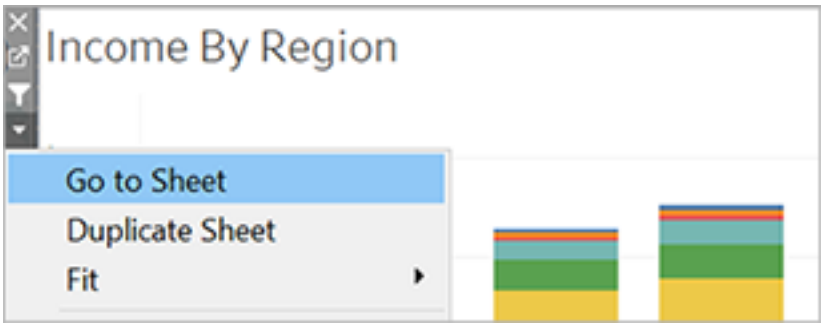
Tableau에서는 시트와 관련 대시보드 및 스토리 간을 빠르게 전환할 수 있으므로 각각의 디자인을 더 쉽게 최적화할 수 있습니다.

대시보드 또는 스토리에서 포함된 시트로 전환

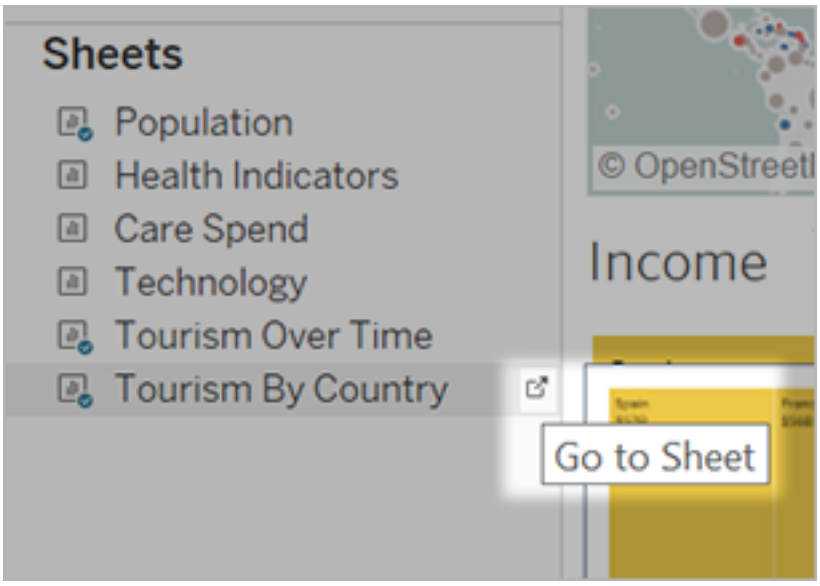
> **팁:** 시트가 숨겨진 경우 이 기법은 시트를 자세히 살펴볼 수 있도록 일시적으로 시트를 표시합니다. 다른 시트로 전환하면 시트가 다시 숨겨집니다.

다음 중 하나를 수행합니다.

- 대시보드 자체에서 숨겨진 시트를 참조하는 항목을 선택합니다. 그런 다음 왼쪽 또는 오른쪽 상단에서 드롭다운 화살표를 클릭하고 **시트로 이동**을 선택합니다.

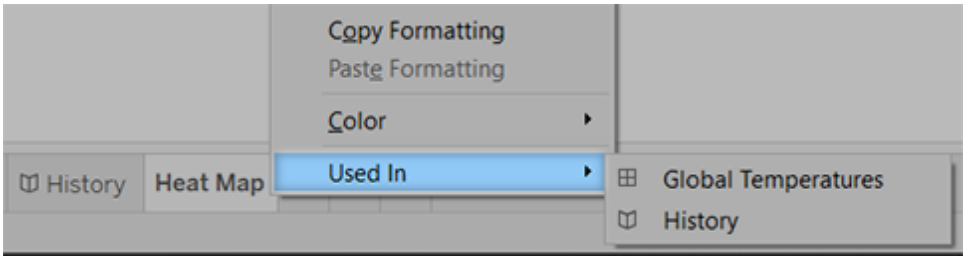


- 대시보드 왼쪽에 있는 **시트** 목록에서 시트 이름 오른쪽에 있는 아이콘을 클릭합니다.



시트에서 관련 대시보드 및 스토리로 전환

시트가 포함된 대시보드 및 스토리로 빠르게 전환하려면 시트 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **사용 위치** 메뉴를 엽니다.



대시보드 확장 프로그램 사용

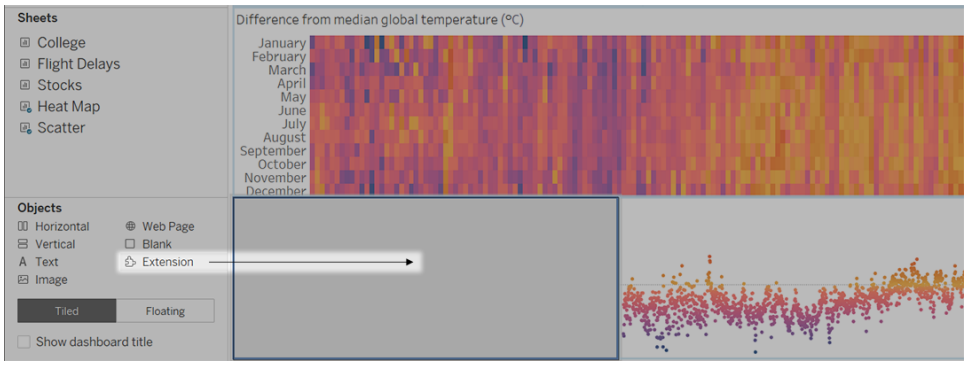
확장 프로그램을 사용하면 고유한 기능을 대시보드에 추가하거나 Tableau 외부 응용 프로그램과 직접 통합할 수 있습니다. 확장 프로그램은 간단히 추가할 수 있습니다. 다른 대시보드 개체와 마찬가지로 대시보드 레이아웃에 포함하면 됩니다.

확장 프로그램은 타사 개발자가 만든 웹 응용 프로그램을 통해 대시보드 기능을 확장합니다. 자체 확장 프로그램을 만들려는 개발자의 경우 GitHub에서 Tableau 확장 프로그램 API 설명서를 참조하십시오.

> **참고**: Tableau 관리자는 Tableau Desktop, Tableau Server 및 Tableau Cloud에 대해 대시보드 확장 프로그램을 해제할 수 있습니다.

대시보드에 확장 프로그램 추가

1. Tableau 통합 문서에서 대시보드 시트를 엽니다.
2. **개체** 섹션에서 **확장 프로그램**을 대시보드로 끌어옵니다.



3. "확장 프로그램 추가" 대화 상자에서 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 확장 프로그램을 검색하여 선택합니다.
   - **로컬 확장 프로그램 액세스**를 클릭하고 이전에 다운로드한 .trex 파일로 이동합니다.
4. 메시지가 표시되면 통합 문서의 데이터에 대한 대시보드 확장 프로그램 액세스를 허용하거나 거부합니다. 자세한 내용은 **데이터 보안, 네트워크 지원 및 샌드박스형 확장 프로그램** 페이지 2859을 참조하십시오.

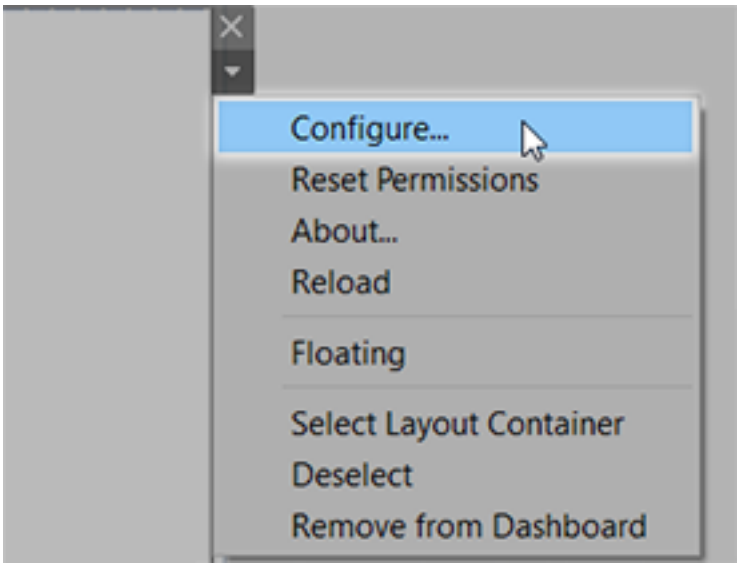
   액세스를 허용하는 경우 화면상의 지침에 따라 확장 프로그램을 구성합니다.

> **참고:** Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 사용하는 경우 확장 프로그램 개체는 인쇄, PDF 및 대시보드 이미지(구독 이메일의 이미지 포함)에서 빈 상태로 표시됩니다.

대시보드 확장 프로그램 구성

일부 대시보드 확장 프로그램에서는 기능을 사용자 지정할 수 있는 구성 옵션을 제공합니다.

1. 대시보드에서 확장 프로그램을 선택하고 오른쪽 위의 드롭다운 메뉴에서 **구성**을 선택합니다.
2. 화면상의 지침에 따라 확장 프로그램을 구성합니다.



대시보드 확장 프로그램 다시 로드

대시보드 확장 프로그램이 응답하지 않는 경우 다시 로드해야 할 수 있습니다. 다시 로드는 브라우저에서 웹 페이지를 새로 고치는 것과 유사합니다.

1. 대시보드에서 확장 프로그램을 선택하고 오른쪽 위의 드롭다운 메뉴에서 **다시 로드**를 선택합니다.

   대시보드 확장 프로그램이 새로 고쳐지고 원래 상태로 설정됩니다.
2. 확장 프로그램을 다시 로드해도 사용 가능한 상태로 돌아가지 않는 경우 대시보드에서 확장 프로그램을 제거하고 다시 추가해 보십시오.

데이터 보안, 네트워크 지원 및 샌드박스형 확장 프로그램

대시보드 확장 프로그램은 다음 두 형태로 제공되는 웹 응용 프로그램입니다.

- *네트워크 지원 확장 프로그램*은 로컬 네트워크 외부에 위치한 웹 서버에서 실행됩니다.
- *샌드박스형 확장 프로그램*은 웹에서 다른 리소스 또는 서비스에 액세스하지 않고 보호된 환경에서 실행됩니다.

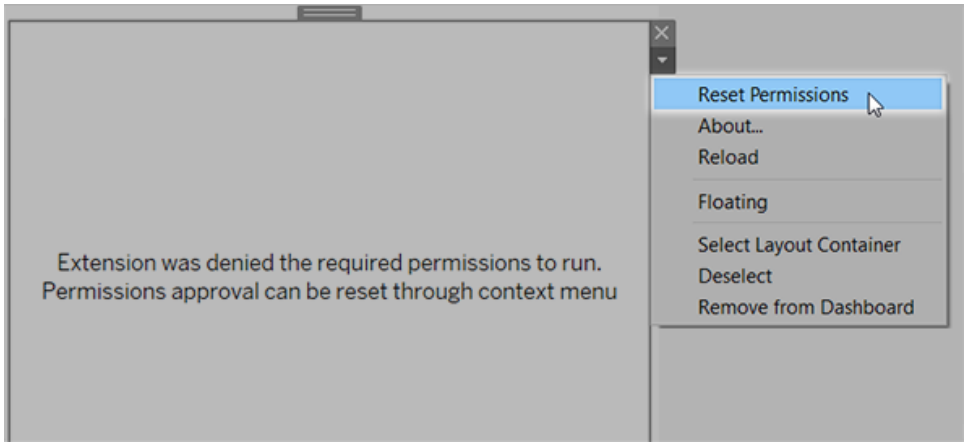
네트워크 지원 확장 프로그램을 추가하거나 확장 프로그램이 포함된 대시보드를 보기 전에 해당 확장 프로그램을 호스팅하는 웹 사이트를 신뢰할 수 있는지 확인해야 합니다. 기본적으로 대시보드 확장 프로그램은 HTTPS 프로토콜을 사용하며, 이는 데이터 송수신을 위한 암호화된 채널을 보장하며 어느 정도 개인 정보 보호 및 보안을 제공합니다.

대시보드 확장 프로그램 사용 시 데이터 보안에 대한 자세한 내용은 확장 프로그램 보안 - 배포를 위한 최상의 방법을 참조하십시오.

네트워크 지원 확장 프로그램에 대한 데이터 액세스 허용 또는 거부

확장 프로그램은 확장 프로그램의 설계 방식에 따라 뷰에 표시되는 데이터에 액세스하거나 전체 기초 데이터, 데이터 원본의 테이블 및 필드 이름과 데이터 원본 연결에 대한 정보에 액세스할 수 있습니다. 확장 프로그램을 추가하거나 확장 프로그램이 포함된 대시보드를 볼 때 확장 프로그램의 실행 및 이러한 데이터 액세스를 허용하거나 거부할 수 있습니다.

전체 데이터 액세스 권한이 필요한 확장 프로그램이 포함된 대시보드를 볼 때 이러한 액세스가 거부되면 확장 프로그램 대신 메시지가 표시됩니다. 확장 프로그램을 신뢰하고 사용하려는 경우 사용 권한을 재설정하고 확장 프로그램의 실행을 허용하십시오.



1. 대시보드에서 확장 프로그램을 선택하고 오른쪽 위의 드롭다운 메뉴에서 **사용 권한 재설정**을 선택합니다.
2. **허용**을 클릭하여 확장 프로그램의 실행 및 데이터 액세스를 허용하거나 **거부**를 클릭하여 확장 프로그램의 실행을 차단합니다.

Tableau Desktop에서 JavaScript를 사용하도록 설정했는지 확인

대시보드 확장 프로그램은 Tableau 확장 프로그램 API 라이브러리(JavaScript 라이브러리)를 사용하여 데이터와 상호 작용합니다. 확장 프로그램을 사용하려면 대시보드 보안 설정에서 JavaScript를 사용하도록 설정해야 합니다.

도움말 > 설정 및 성능 > 대시보드 웹 뷰 보안 설정 > JavaScript 사용을 선택합니다.

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 확장 프로그램 실행

Tableau Desktop에서 게시하거나 Tableau Cloud 및 Tableau Server의 웹 작성 모드에서 직접 게시한 통합 문서에 확장 프로그램을 추가할 수 있습니다. Tableau 관리자는 사이트에서 확장 프로그램이 실행되는 것을 허용하고 네트워크 지원 확장 프로그램을 허용 목록에 추가해야 합니다. 관리자는 테스트를 완료하고 신뢰할 수 있는 확장 프로그램만 허용해야 합니다.

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 대시보드 확장 프로그램을 사용하려는 경우 관리자에게 Tableau Cloud에서 대시보드 확장 프로그램 관리 또는 Tableau Server에서 대시보드 확장 프로그램 관리를 알려 주십시오.

샌드박스형 확장 프로그램이 지원되는 웹 브라우저

샌드박스형 확장 프로그램은 Internet Explorer 11을 제외한 Tableau Server 및 Tableau Cloud를 지원하는 모든 브라우저에서 실행됩니다.

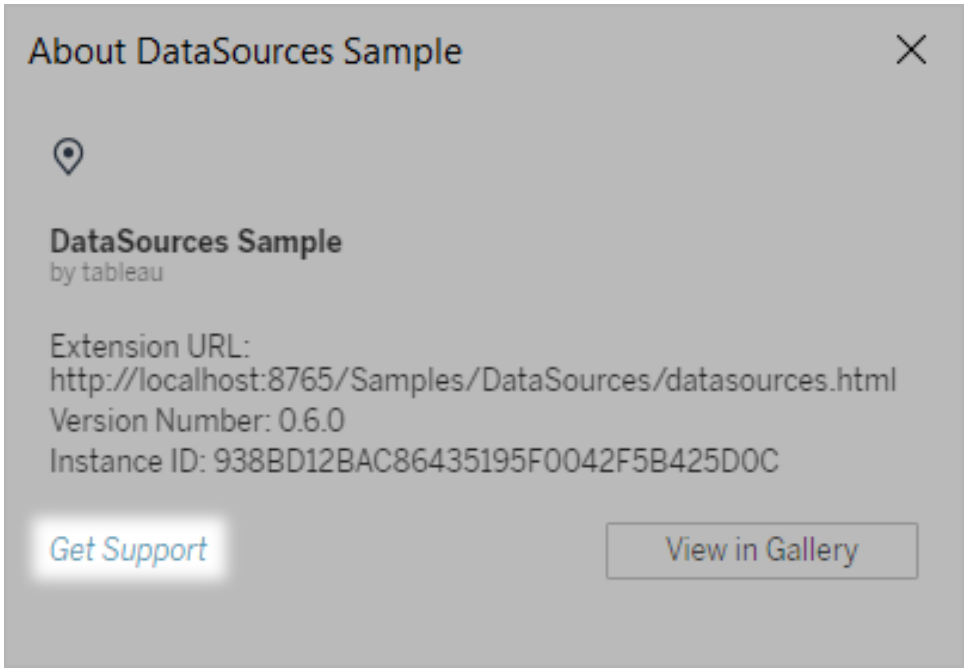
샌드박스형 확장 프로그램이 지원되는 Tableau Server 버전

샌드박스형 확장 프로그램은 Tableau Server 2019.4 이상에서 사용할 수 있습니다.

대시보드 확장 프로그램에 대한 지원 받기

확장 프로그램에 대한 지원을 받으려면 확장 프로그램을 만든 개발자 또는 회사에 문의해야 합니다.

1. 대시보드에서 확장 프로그램을 선택하고 오른쪽 위의 드롭다운 메뉴에서 **정보**를 선택합니다.
2. **지원 받기**를 클릭하여 확장 프로그램 개발자의 지원 페이지로 이동합니다.



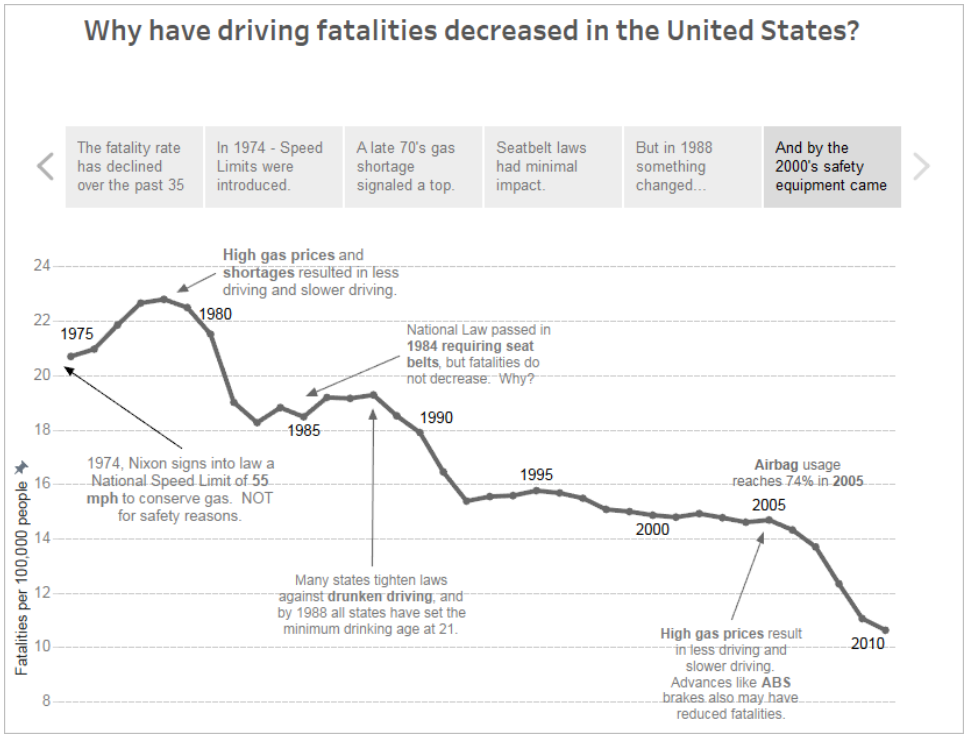
참고: Tableau는 확장 프로그램 API를 인터페이스로 사용하는 확장 프로그램 또는 기타 프로그램에 대한 지원을 제공하지 않습니다. 대신 Tableau 개발자 커뮤니티에서 질문 및 답변을 제출하고 도움을 요청할 수 있습니다.

스토리

Tableau에서 **스토리**는 정보를 전달하기 위해 함께 사용되는 일련의 비주얼리제이션입니다. 데이터를 설명하거나, 컨텍스트를 제공하거나, 의사 결정과 결과의 관계를 보여주거나, 설득력 있는 사례를 구성하는 스토리를 만들 수 있습니다.

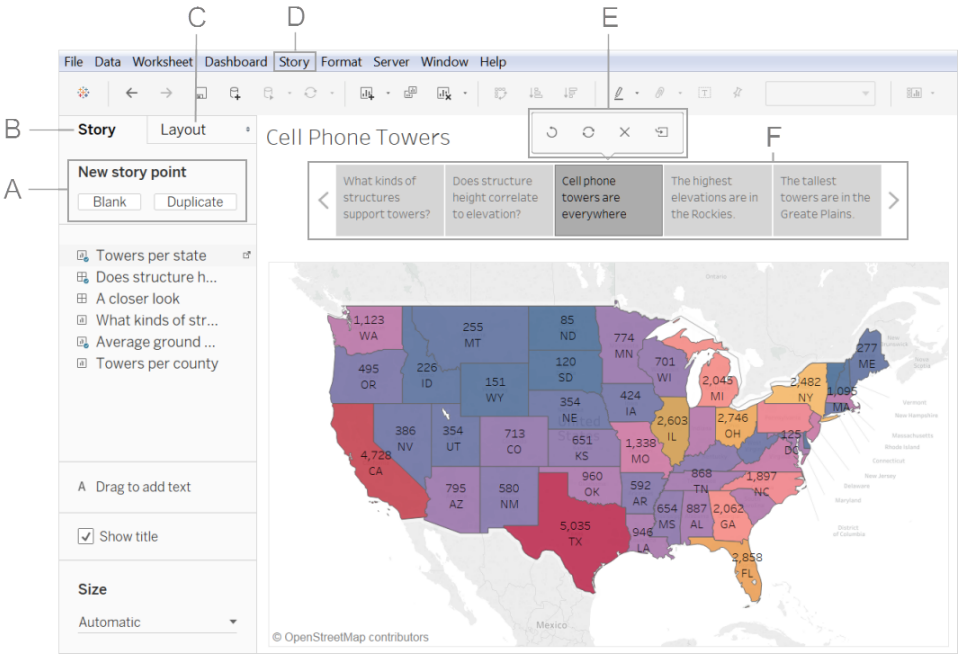
스토리는 시트이므로 워크시트 및 대시보드를 만들고, 이름을 지정하고, 관리하는 데 사용하는 방법이 스토리에도 적용됩니다. 자세한 내용은 **통합 문서 및 시트** 페이지95를 참조하십시오. 스토리가 순차적으로 정렬된 시트의 모음인 경우도 있습니다. 스토리의 각 개별 시트를 **스토리포인트**라고 합니다.

통합 문서를 Tableau Public, Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하는 등의 방법으로 스토리를 공유하면 사용자가 스토리와 상호 작용하여 새로운 결과를 표시하거나 데이터에 대한 새로운 질문을 할 수 있습니다.



스토리 작업 영역

스토리에서 작업할 때 다음 컨트롤, 요소 및 기능을 사용할 수 있습니다.



A. 새 스토리포인트를 추가하기 위한 옵션: **비어 있음**을 선택하여 새 포인트를 추가하거나 **복제**를 선택하여 현재 스토리포인트를 다음 스토리포인트의 시작점으로 사용합니다.

B. 스토리 패널: 이 패널을 사용하여 대시보드, 시트 및 텍스트 설명을 스토리 시트로 끌어옵니다. 여기서 스토리의 크기를 설정하고 제목을 표시하거나 숨길 수 있습니다.

C. 레이아웃 패널: 탐색기 스타일을 선택하고 앞으로 및 뒤로 화살표를 표시하거나 숨길 수 있습니다.

D. 스토리 메뉴: Tableau Desktop에서 이 메뉴를 사용하여 스토리 서식을 지정하거나 현재 스토리포인트를 이미지로 복사하거나 내보냅니다. 여기서 전체 스토리를 지우거나 탐색기 및 스토리 제목을 표시하거나 숨길 수 있습니다.

E. 스토리 툴바: 이 툴바는 탐색기 영역을 마우스오버하면 나타납니다. 이 툴바를 사용하여 변경 내용을 되돌리거나, 스토리포인트에 업데이트를 적용하거나, 스토리포인트를 삭제하거나, 사용자 지정된 현재 스토리포인트에서 새 스토리포인트를 만듭니다.

F. 탐색기: 탐색기를 사용하여 스토리포인트를 편집하고 구성할 수 있습니다. 또한 대상 독자는 탐색기를 사용하여 스토리 단계를 이동할 수 있습니다. 탐색기 스타일을 변경하려면 레이아웃 패널을 사용합니다.

이러한 옵션에 대한 자세한 내용은 **스토리 만들기** 페이지 2870를 참조하십시오.

좋은 스토리를 만드는 최상의 방법

좋은 데이터 스토리는 데이터와 사실을 생생하게 전달합니다. 이 문서에는 Tableau의 스토리포인트 기능을 가장 적절하게 사용하는 것과 관련된 팁이 나와 있습니다.

스토리의 목표

스토리 작성을 시작하기 전에 스토리의 목표와 Viewer(뷰어)에게 전달할 내용을 생각하는 시간을 가져보십시오. 행동을 요구할지, 단순히 설명할지, 사례를 소개할지에 따라 다른 스토리를 작성해야 합니다.

사례를 소개하는 경우 데이터 요소를 먼저 설명하고 결론을 알려줄지, 결론은 먼저 말한 후에 뒷받침하는 데이터 요소를 보여줄지를 결정합니다. 후자의 접근 방식은 시간이 없는 대상에게 적절합니다.

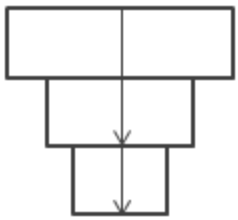
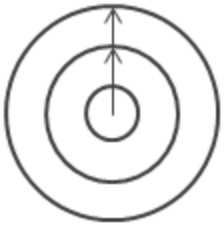
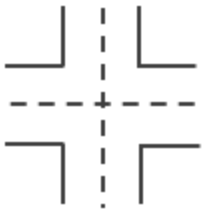
마지막으로 종이나 화이트보드에 스토리의 개요를 작성하여 순서에 문제가 있는지 빠르게 확인해 보십시오.

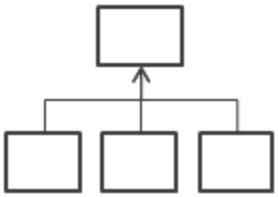
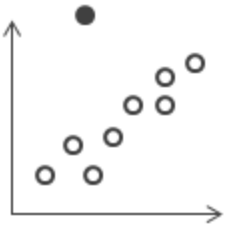
7가지 유형의 데이터 스토리

스토리 기능을 사용할 때는 스토리포인트의 순서를 작성하게 됩니다. 각 스토리포인트에는 뷰, 대시보드 또는 텍스트가 포함될 수 있습니다. 예를 들어 스토리 내내 동일한 뷰를 보여주면서 텍스트 주석과 다양한 필터를 다양한 스토리포인트에 적용하여 설명을 보충할 수 있습니다.

다음 표에는 7가지 데이터 스토리 접근 방식에 대한 설명과 각 접근 방식에 대한 예제가 나열되어 있습니다. 각 데이터 스토리 유형은 Tableau Public의 데이터 스토리 예제 통합 문서에도 설명되어 있습니다. 단일 스토리에 여러 접근 방식을 사용할 수도 있습니다. **예제 - 추세를 살펴보는 스토리** 페이지2878를 참조하십시오.

데이터 스토리 유형	설명
	기능: 시간순으로 추세를 설명합니다. **설명의 시작점:** 발생 원인 또는 계속되는 이유, 방지 방법 방지 방법

시간대별 변화	
 드릴다운	**기능:** 대상이 특정 범주의 상황을 보다 쉽게 이해할 수 있도록 컨텍스트를 설정합니다. **설명의 시작점:** 이 인물, 장소 또는 사물이 다른 이유, 이 인물, 장소 또는 사물의 성과 또는 성능 비교
 축소	**기능:** 대상의 관심사를 더 큰 영역으로 확장하면서 그 관계를 설명합니다. **설명의 시작점:** 미시적 관심사와 거시적 결과와의 관계 비교, 한 영역이 거시적 결과에 미치는 영향
 대조	**기능:** 둘 이상의 주제가 어떻게 다른지 보여줍니다. **설명의 시작점:** 이 항목이 다른 이유, A의 성능을 B와 동일한 수준으로 만드는 방법, 노력을 기울여야 할 영역과 성능이 양호한 영역
 교차	**기능:** 한 범주가 다른 범주를 능가할 때 발생하는 중요한 변화를 하이라이트합니다. **설명의 시작점:** 이러한 변화의 요인, 좋은 변화와 나쁜 변화, 이러한 변화가 계획의 다른 측면에 미치는 영향

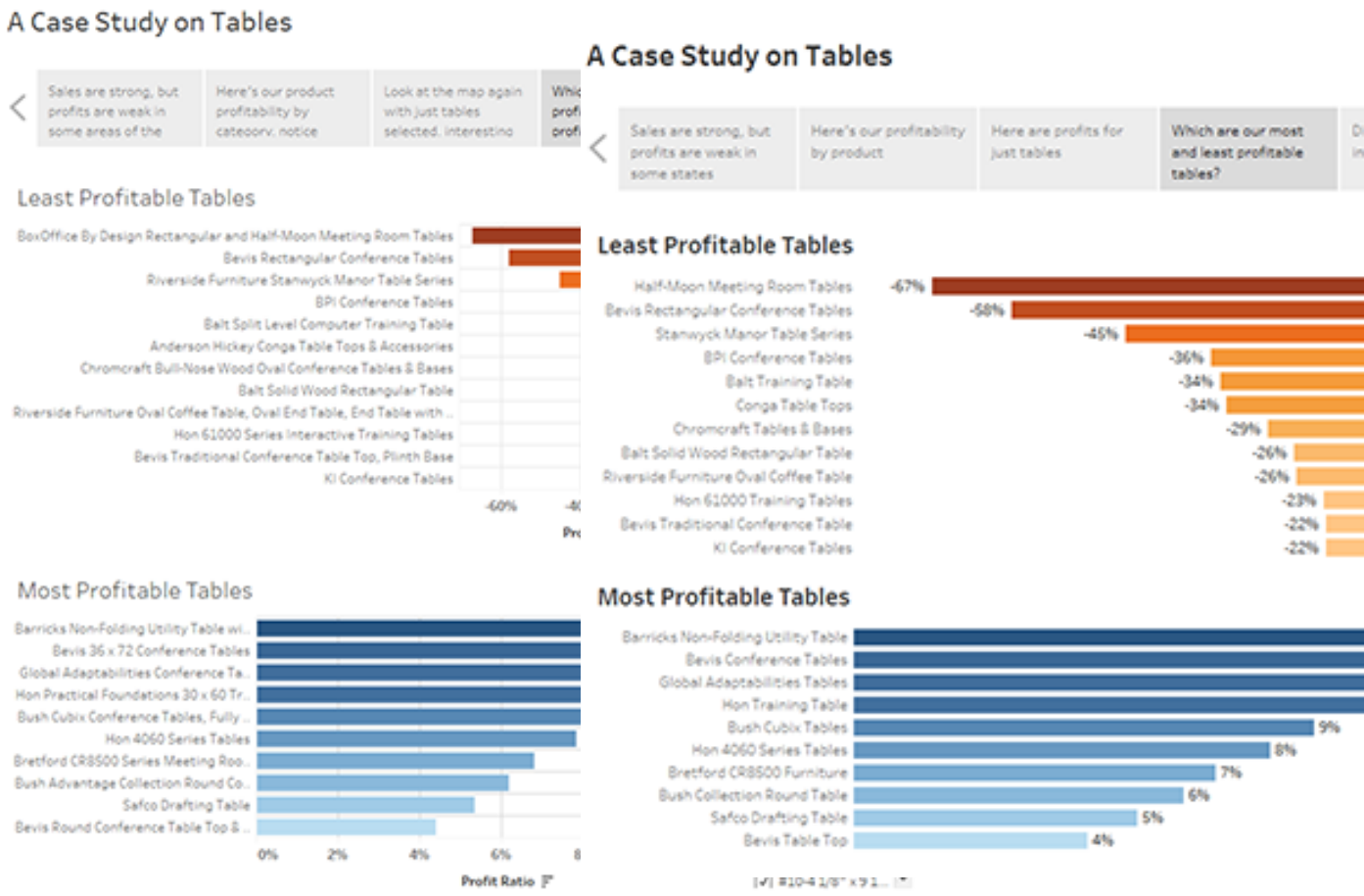
 요소	**기능:** 주제를 유형 또는 범주로 분류하여 설명합니다. **설명의 시작점:** 노력을 더 기울여야 할 특정 범주, 이러한 항목이 주요 메트릭에 미치는 영향
 이상값	**기능:** 비정상적이거나 너무 많은 차이가 있는 항목을 보여줍니다. **설명의 시작점:** 이 항목이 다른 이유

간결함

흔히 실수는 하나의 스토리에 너무 많은 뷰와 대시보드를 담으려는 데서 비롯됩니다. 이렇게 하면 Viewer(뷰어)가 봐야 할 스토리포인트가 너무 많아집니다.

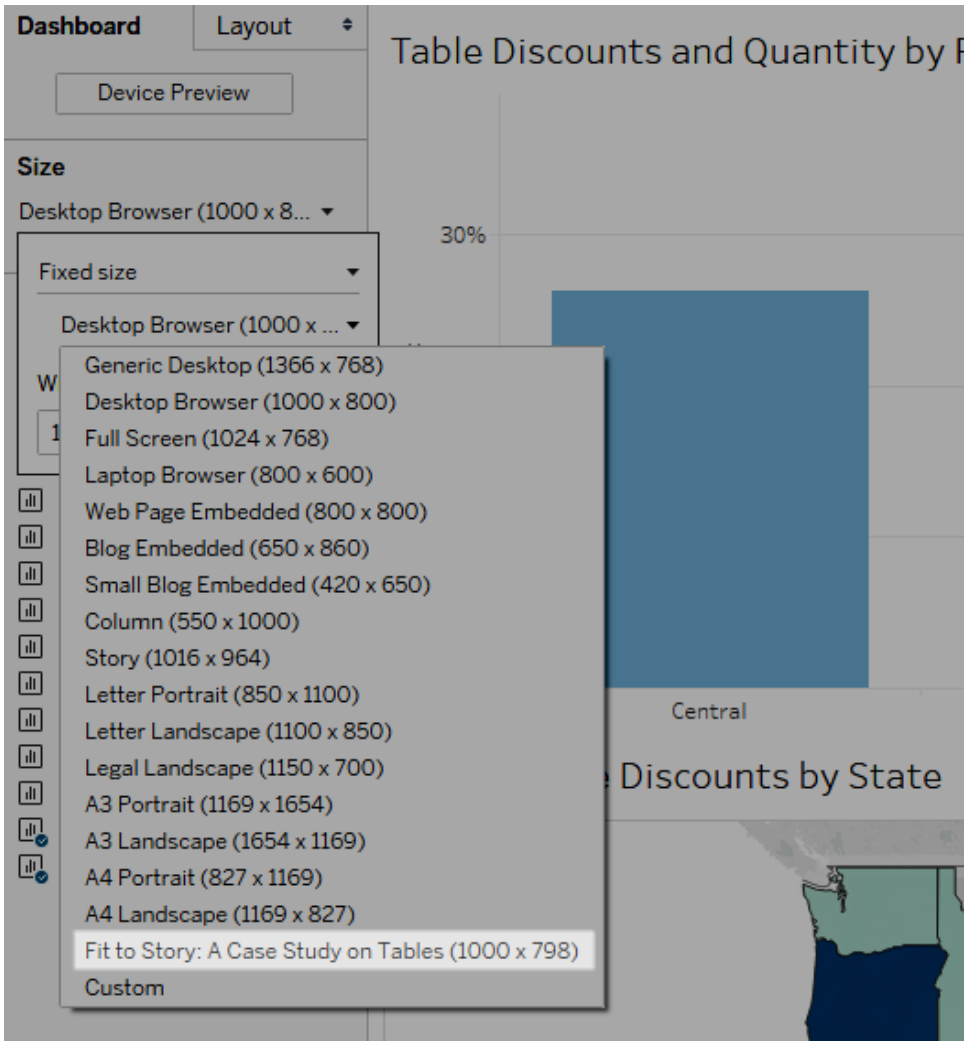
각 스토리포인트를 명확하게 표현하는 것도 중요합니다. 스토리를 보지 않은 다른 사람의 관점에서 스토리를 본다고 생각해 보십시오. 모든 요소는 목적에 부합해야 합니다. 캡션, 제목, 범례 또는 격자선이 꼭 필요한 것은 아닙니다. 과감하게 지우십시오.

이전	이후



대시보드에서 '다음에 맞춤' 사용

대시보드는 Tableau 스토리의 일반적인 재료입니다. 스토리에 포함할 대시보드에 대시보드 패널의 **크기** 아래에 있는 **다음에 맞춤** 옵션을 사용할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 만들고 있는 스토리에 적합한 크기로 대시보드 크기가 변경됩니다.



빠른 로드 시간을 위한 계획

아무리 훌륭한 스토리라도 게시 후 로드 시간이 너무 길면 소용이 없습니다. 사람들은 기다리는 것을 싫어합니다.

로드 시간이 느려지는 흔한 원인 중 하나는 필터링입니다. 필터는 분석되는 데이터의 양을 제한하는 데 효과적이지만 동시에 쿼리 성능에도 영향을 미칩니다. 예를 들어 **제외** 필터는 **이 항목만 유지** 필터보다 느려지는 경향이 있습니다. **제외** 필터의 경우 유지할 항목만 로드하는 것이 아니라 차원에 대한 모든 데이터를 로드하기 때문입니다. **Tableau 작업 순서** 페이지 162를 이해하는 것도 로드 시간을 줄이는 데 도움이 됩니다.

작성자가 결정해야 할 가장 중요한 성능 관련 사항 중 몇몇은 첫 번째 뷰 또는 스토리를 만들기 전의 데이터 준비 단계에서 시작됩니다. 잠시 시간을 내어 작업하는 데이터를 자세히 살펴보시기 바랍니다. Tableau Desktop 온라인 도움말의 데이터베이스 수준에서 데이

터 파악 페이지 3088 및 **데이터 테스트 및 추출 사용** 페이지 3089에서 데이터 작업과 관련된 고려 사항 및 효과적인 작업 방법에 대한 팁을 확인하십시오.

스토리 만들기

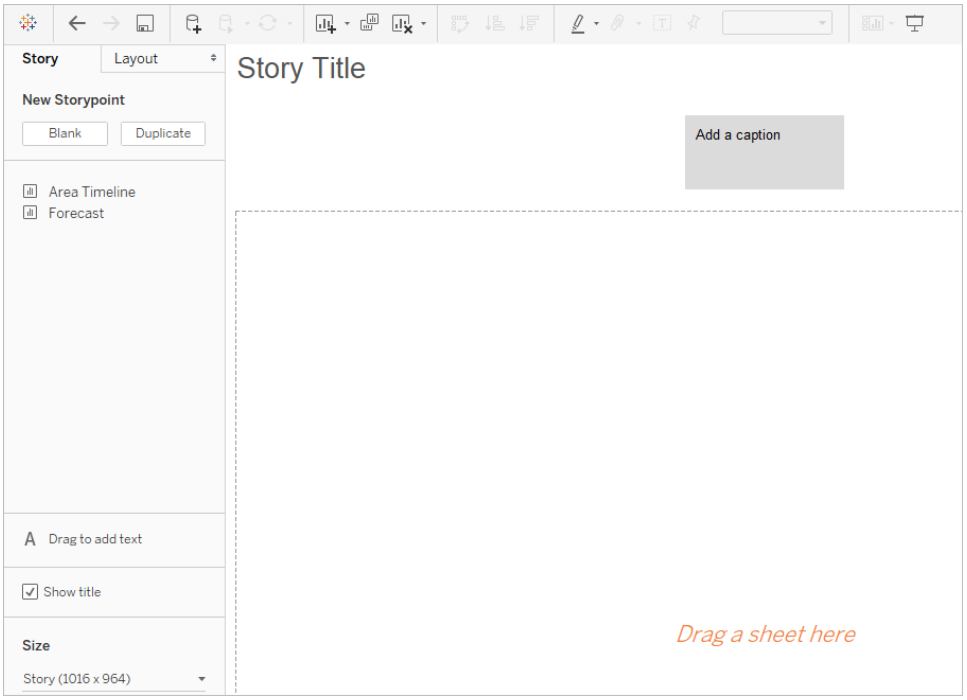
스토리를 사용하여 팩트가 어떻게 연결되는지, 의사 결정이 결과와 어떤 관련이 있는지를 보여 줌으로써 사례를 보다 매력적으로 구성할 수 있습니다. 그런 다음, 스토리를 웹에 게시하거나 잠재 고객에게 보여 줄 수 있습니다.

여러 뷰 또는 대시보드에 기반한 스토리 포인트를 만들거나 동일한 비주얼리제이션에 기반한 전체 스토리를 여러 단계, 다양한 필터 및 주석으로 구성하여 만들 수 있습니다.

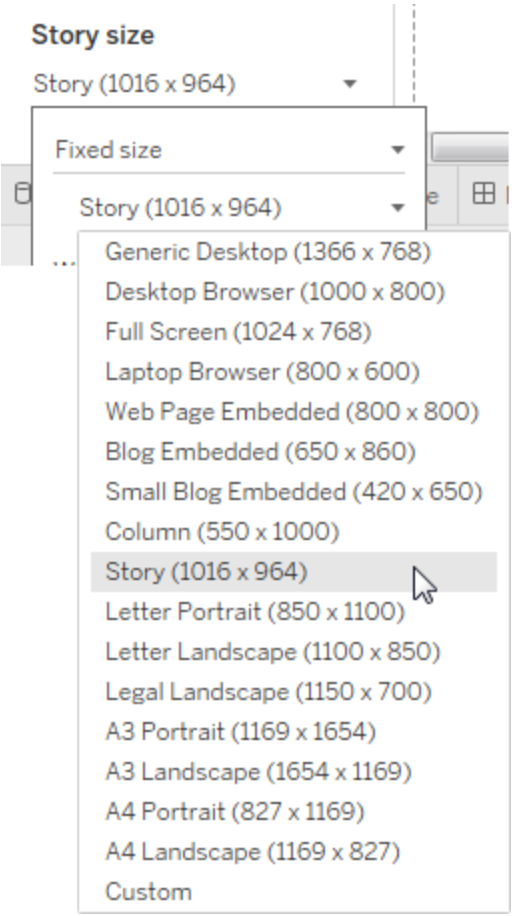
스토리포인트 만들기

1. **새 스토리** 탭을 클릭합니다.

Tableau에서 새 스토리를 시작점으로 엽니다.



2. 화면의 왼쪽 아래에서 스토리에 대한 크기를 선택합니다. 미리 정의된 크기(픽셀) 중 하나를 선택하거나 사용자 지정 크기(픽셀)를 설정합니다.



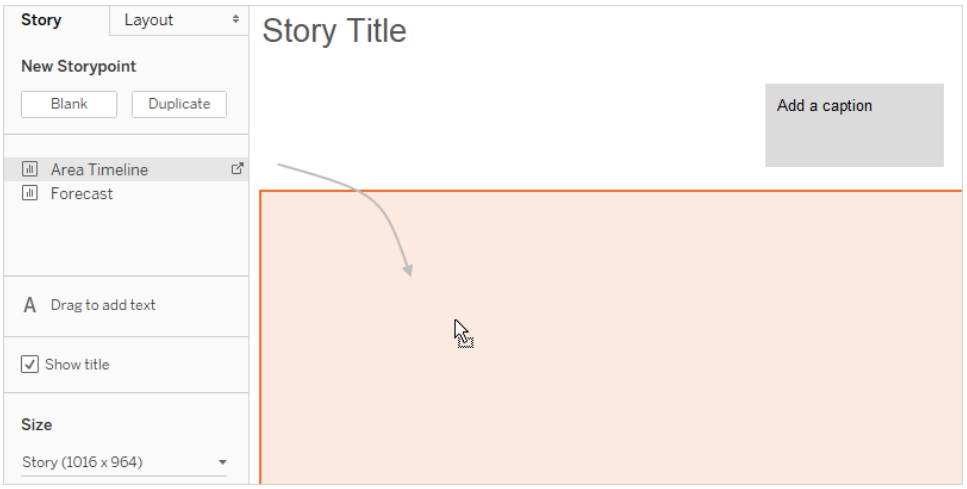
> **참고:** 스토리의 작성 크기가 아닌 표시 크기를 선택하십시오.

3. 기본적으로 스토리의 제목은 시트 이름으로 지정됩니다. 제목을 편집하려면 시트 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **시트 이름 바꾸기**를 선택합니다.

   Tableau Desktop을 사용하는 경우에도 제목을 두 번 클릭하여 스토리 이름을 바꿀 수도 있습니다.

4. 스토리 작성을 시작하려면 왼쪽의 시트를 두 번 클릭하여 스토리 포인트에 추가합니다.

   Tableau Desktop에서는 시트를 끌어 스토리 포인트로 이동할 수도 있습니다.



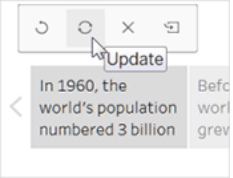
시트를 스토리 포인트에 추가하는 경우 해당 시트는 원래 시트에 연결된 상태로 유지됩니다. 원래 시트를 수정한 경우 해당 시트를 사용하는 스토리포인트에 변경 내용이 자동으로 반영됩니다.

> Tableau Cloud를 사용하여 웹에서 작성하는 경우 원래 시트가 **자동 업데이트 일시 중지**를 사용하도록 설정되어 있으면 자동 업데이트를 재개하기 전까지 스토리 시트가 비어 있습니다.

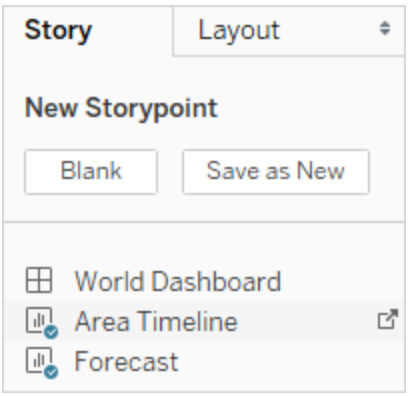
5. 스토리포인트를 간략하게 설명하려면 **캡션 추가**를 클릭합니다.

   Tableau Desktop에서는 텍스트 개체를 스토리 워크시트로 끌고 설명을 입력하여 Viewer(뷰어)에게 중요한 요점을 하이라이트할 수 있습니다.

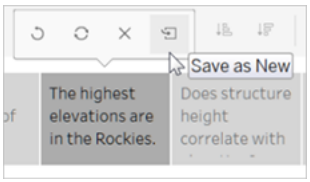
6. 이 스토리 포인트의 주제를 추가로 하이라이트하려면 뷰의 필드에 대한 필터 또는 정렬을 변경할 수 있습니다. 그런 다음 탐색기 상자 위의 스토리 툴바에서 **업데이트**를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.



7. 다음 작업 중 하나를 수행하여 다른 스토리포인트를 추가합니다.
   - 다음 스토리포인트에 새 시트를 사용하려면 **공백**을 클릭합니다.



   - 스토리포인트 사용자 지정을 시작하고 탐색기 상자 위의 툴바에서 **새 이름으로 저장**을 클릭합니다.



   - 현재 스토리 포인트를 새 스토리 포인트에 대한 기준으로 사용하려면 **복제**를 클릭합니다.

레이아웃 옵션 탐색

레이아웃 탭의 옵션을 사용하여 스토리의 모양을 구체화할 수 있습니다.

1. **레이아웃** 탭을 클릭합니다.
2. 스토리에 가장 적합한 탐색기 스타일을 선택하고 다음 및 이전 화살표를 표시하거

나 숨 깁니다.

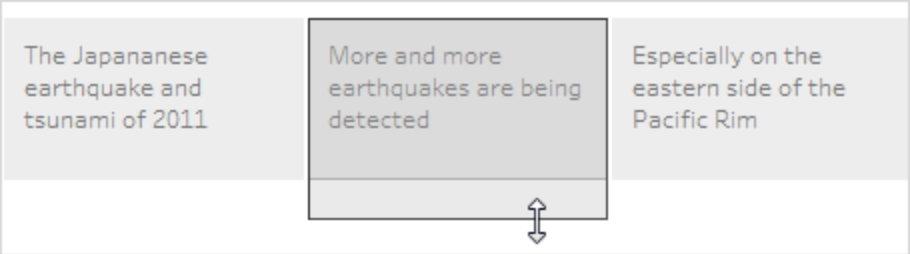
스토리 서식 지정

캡션 크기 조정(Tableau Desktop만 해당)

하나 이상의 캡션에 있는 텍스트가 지나치게 길어 탐색기 높이에 맞지 않는 경우가 있습니다. 이 경우 캡션을 세로나 가로로 크기를 조정할 수 있습니다.

1. 탐색기에서 캡션을 선택합니다.
2. 테두리를 왼쪽이나 오른쪽으로 끌어 가로 방향 캡션 크기를 조정하거나, 아래로 끌어 세로 방향 크기를 조정하거나, 모서리를 선택하고 대각선으로 끌어 세로 및 가로 방향으로 캡션 크기를 조정합니다.

   탐색기의 모든 캡션이 새 크기로 업데이트됩니다.

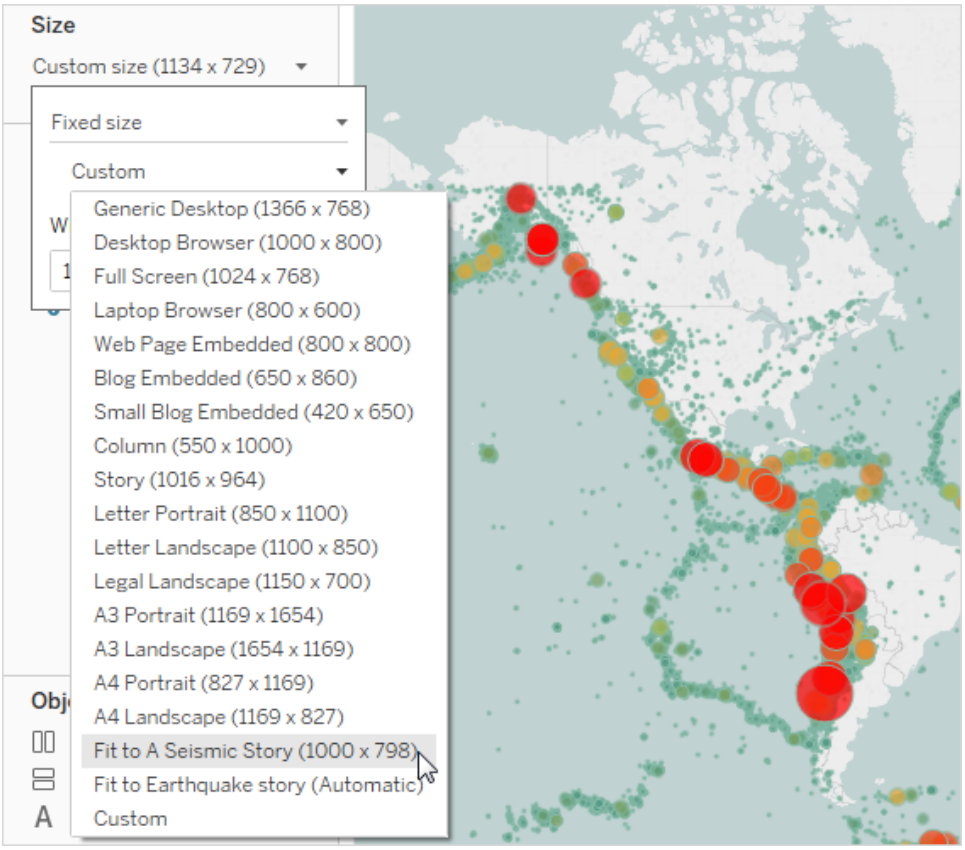


캡션 크기를 조정할 때 캡션의 왼쪽, 오른쪽 및 아래쪽 테두리만 선택할 수 있습니다.

대시보드를 스토리에 맞추기

대시보드의 크기를 스토리와 정확하게 일치하도록 조정할 수 있습니다. 예를 들어 스토리가 정확하게 800픽셀 x 600픽셀인 경우 대시보드를 축소하거나 확장하여 해당 공간 안에 꽉 차게 만들 수 있습니다.

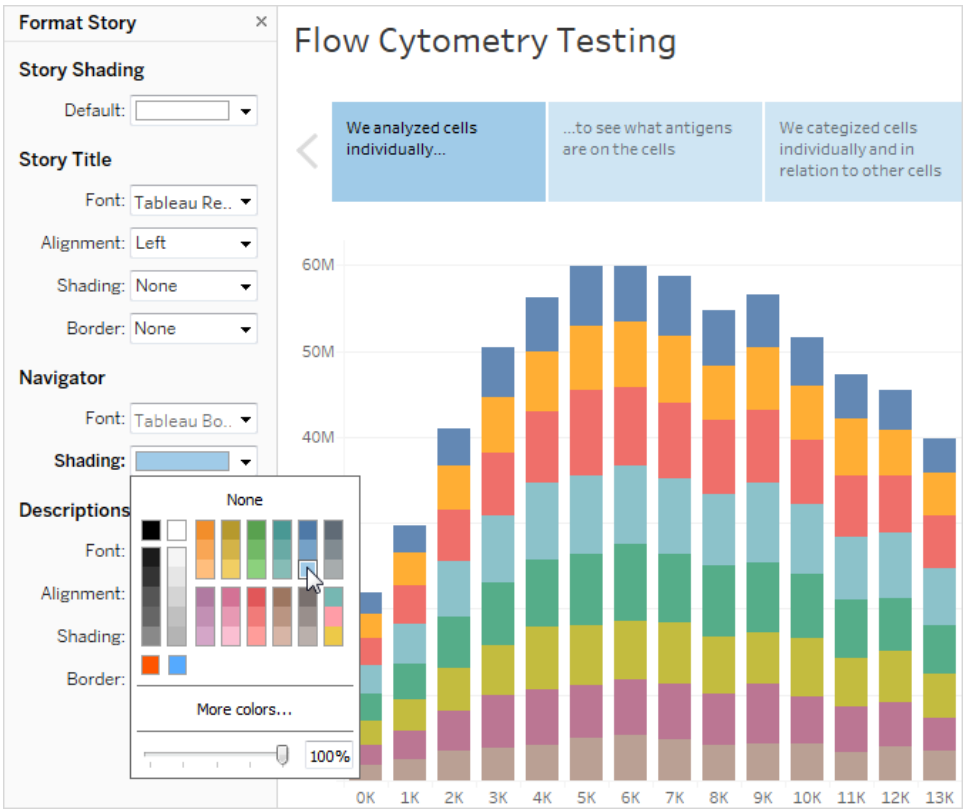
크기 드롭다운 메뉴를 클릭하고 대시보드가 들어갈 스토리를 선택합니다.



•

스토리의 음영, 제목 및 텍스트 개체 서식 지정(Tableau Desktop만 해당)

스토리 서식 지정 패널을 열려면 **서식** > **스토리**를 선택합니다.

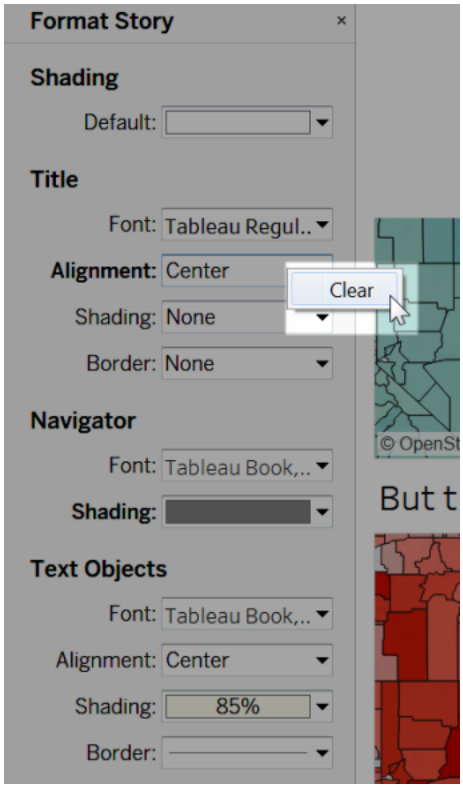


모든 서식 지우기(Tableau Desktop만 해당)

- 스토리를 기본 서식 설정으로 재설정하려면 **스토리 서식 지정** 패널의 아래쪽에 있는 **지우기** 단추를 클릭합니다.
- 단일 서식 설정을 해제하려면 **스토리 서식 지정** 패널에서 실행 취소하려는 서식 설정을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Windows)하거나 Control 클릭(macOS)합니다. 그런 다음 **지우기**를 선택합니다.

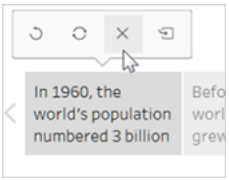
  예를 들어 스토리 제목의 맞춤을 해제하려면 **제목** 섹션에서 **맞춤**을 마우스 오른쪽

단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **지우기**를 선택합니다.



스토리포인트 삭제

포인트의 캡션 위에 있는 툴바에서 X를 클릭합니다.



스토리 프레젠테이션

1. Tableau Desktop에서 툴바에 있는 **프레젠테이션 모드** 단추 를 클릭합니다. 또는 Tableau Cloud나 Tableau Server에 스토리를 게시하고 브라우저 오른쪽 상단에 있는 **전체 화면** 단추를 클릭합니다.

2. 스토리 단계를 이동하려면 스토리 포인트 오른쪽에 있는 화살표를 클릭합니다. 또는 Tableau Desktop에서 키보드의 화살표 키를 사용합니다.
3. 프레젠테이션 모드나 전체 화면 모드를 종료하려면 **Esc** 키를 누르십시오.

예제 - 추세를 살펴보는 스토리

이 문서의 예제는 시간대별 지진 추세에 대한 스토리를 작성하는 방법을 설명합니다.

Tableau의 스토리 기능을 사용하면 단계별 형식으로 스토리를 전달할 수 있으므로 이러한 유형의 분석을 보여주기에 적합합니다.

이 예제에서는 모든 뷰 및 대시보드를 처음부터 새로 만들지 않고 기존의 통합 문서를 사용하는 방법을 보여줍니다. 따라서 여기에서는 스토리를 하나로 모으는 작업을 수행하게 됩니다. 미리 작성된 뷰 및 대시보드를 사용하고 액세스하려면 Tableau Public에서 An Earthquake Trend Story(지진 추세 스토리)를 다운로드하십시오.

스토리 구상

성공적인 스토리는 체계적입니다. 즉, 목표가 분명합니다. 이 예제의 스토리 목표는 대규모 지진의 발생 빈도가 증가하고 있습니까?라는 질문에 답하는 것입니다.

다양한 접근 방식(**좋은 스토리를 만드는 최상의 방법** 페이지 2865의 목록 참조)을 택할 수 있지만 여기에서는 추세 관련 질문에 대한 답을 찾기에 특히 적절한 시간대별 변화를 전반적인 접근 방식으로 사용했습니다. 스토리를 작성하다 보면 전반적인 접근 방식을 보완하기 위해 드릴다운 및 이상값과 같은 다른 데이터 스토리 유형이 함께 사용되는 것을 알 수 있습니다.

스토리 작성

스토리 워크시트 만들기

1. Tableau Desktop을 사용하여 다운로드한 Earthquake Trend Story 통합 문서를 엽니다.

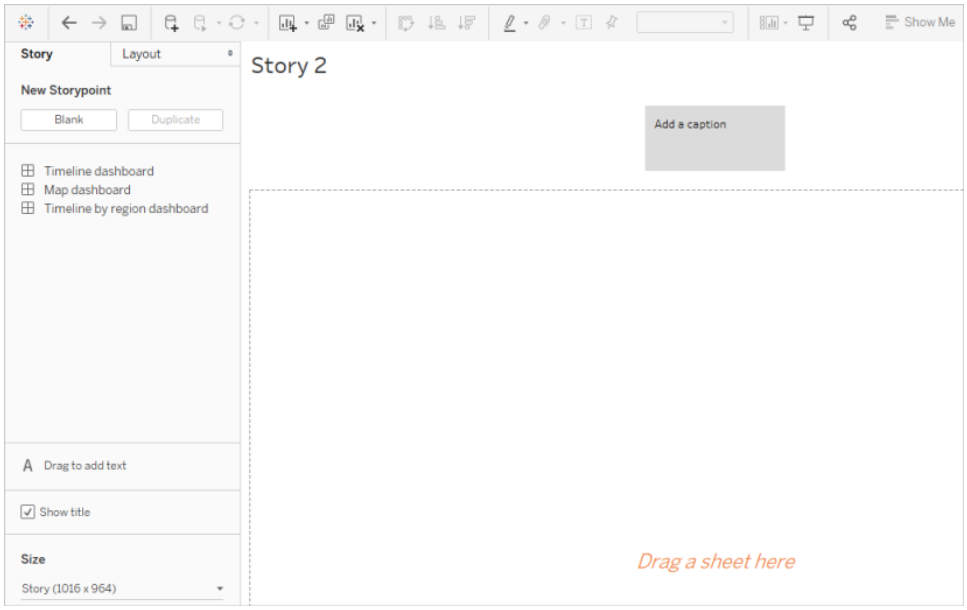
   Tableau Server 또는 Tableau Cloud가 있고 Tableau Desktop 대신 웹에서 작성하려는 경우 통합 문서를 Tableau Server에 게시하고 **통합 문서**를 클릭하고 통합 문서를 선택한 다음 **동작**에서 **통합 문서 편집**을 선택합니다.

통합 문서가 열리면 세 개의 대시보드가 있다는 것을 알 수 있습니다. 이러한 대시보드를 사용하여 스토리를 작성합니다. 통합 문서에는 스토리의 완성된 버전도 포함되어 있습니다.

> **팁**: 대시보드에 있는 개별 뷰를 보려면 대시보드 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **모든 시트 숨기기 취소**를 선택합니다.

2. **새 스토리** 탭을 클릭합니다.

새 워크시트가 시작점으로 열립니다.



3. **Story 2** 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **시트 이름 바꾸기**를 선택한 다음 **지진 스토리**를 워크시트 이름으로 입력합니다.

질문 서술

스토리 제목은 항상 뷰에 표시되므로 스토리의 목표를 계속해서 강조할 수 있습니다. 기본적으로 Tableau는 워크시트 이름을 스토리 제목으로 사용합니다. Tableau Desktop에서는 다음을 수행하여 제목을 재정의할 수 있습니다.

1. 제목을 두 번 클릭합니다.
2. 제목 편집 대화 상자에서 **<시트 이름>**을

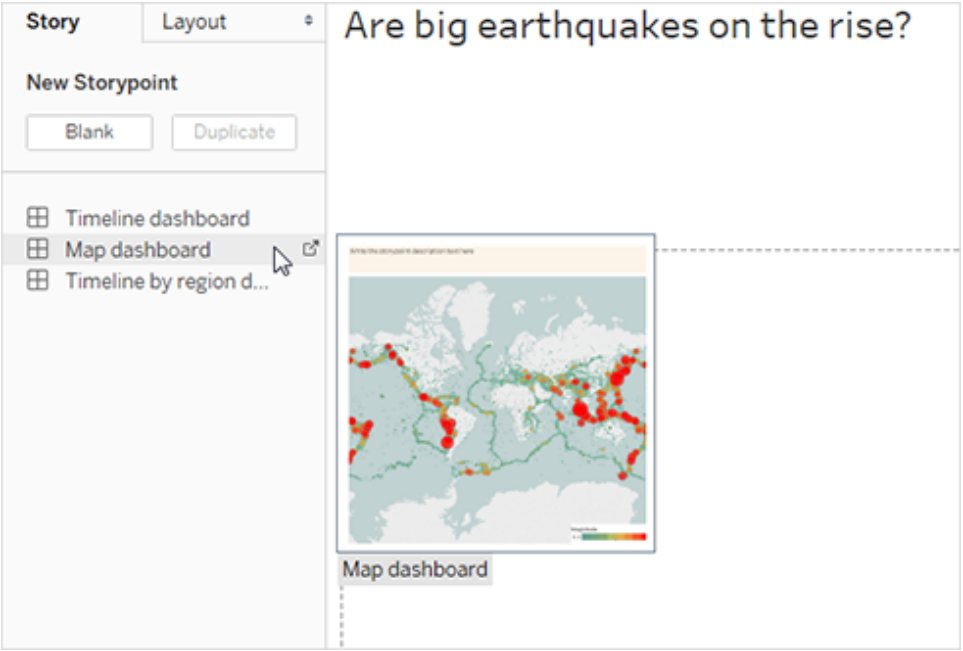
   대규모 지진이 증가하고 있습니까?로 바꿉니다.
3. **확인**을 클릭합니다.

   Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 작성하는 경우 스토리 탭이 제목을 변경할 수 있는 유일한 위치입니다.

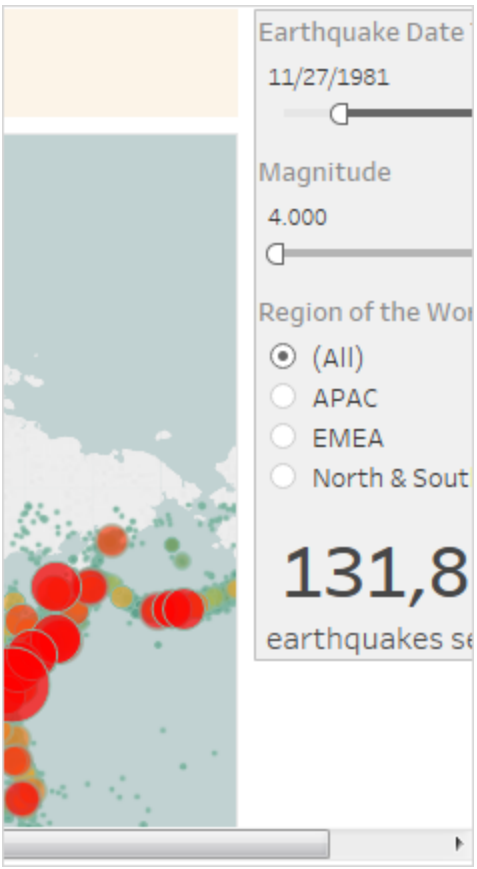
개요

처음으로 만드는 스토리포인트에서는 대상이 쉽게 방향을 잡을 수 있도록 가장 포괄적인 시각을 보여줍니다. 즉, 전체 지구에서 발생한 모든 지진을 보여주는 것입니다.

1. 스토리 패널에서 **맵 대시보드**를 두 번 클릭하여 스토리 시트에 배치합니다. Tableau Desktop을 사용하는 경우 끌어 놓기를 사용하여 뷰 및 대시보드를 스토리 시트에 추가할 수도 있습니다.

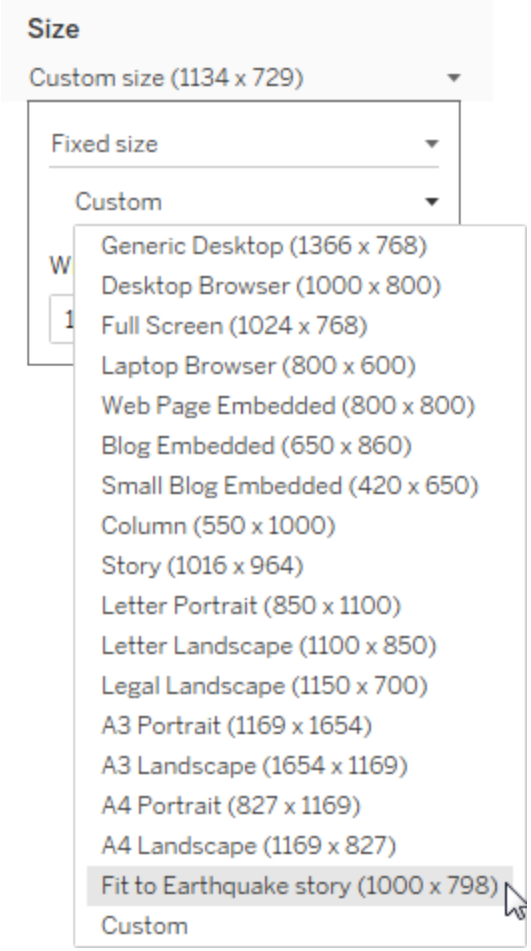


가로 스크롤바가 표시되고 범례가 완전히 표시되지 않은 것을 알 수 있습니다.



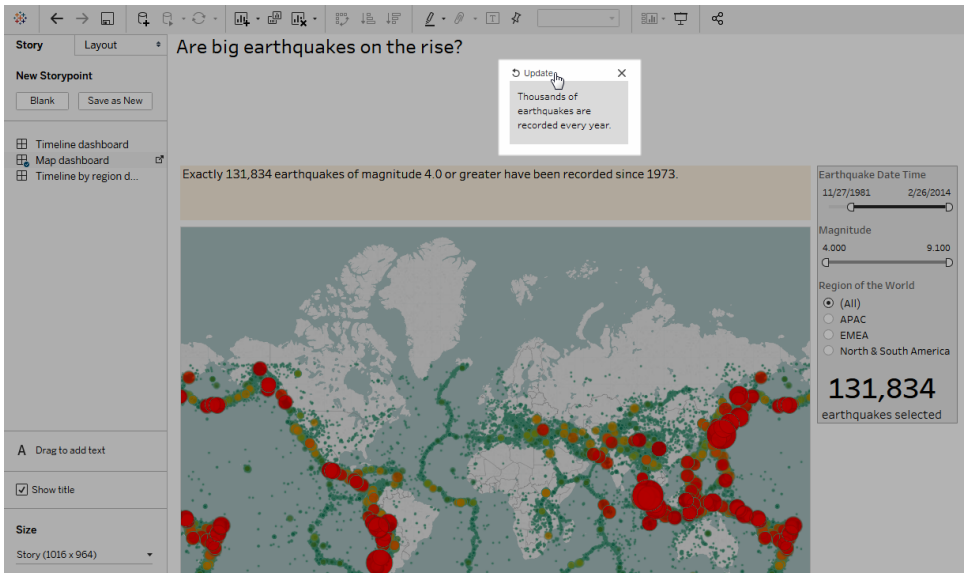
이 현상을 방지하려면 대시보드에 특별한 설정을 사용할 수 있습니다.

2. **맵 대시보드**를 선택하고 대시보드 패널의 **크기** 아래에서 **지진 스토리에 맞춤**을 선택합니다. 이 설정은 스토리에 가장 적합한 크기로 대시보드를 변경하도록 설계되었습니다.



다시 지진 스토리를 봅니다. 크기가 조정되고 스크롤바가 사라진 것을 알 수 있습니다.

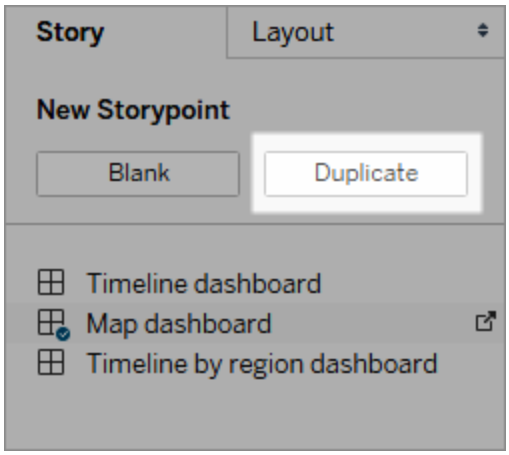
3. Tableau Desktop을 사용하는 경우 이 스토리포인트의 설명을 추가합니다. 예를 들어 *1973년 이후 진도 4.0 이상인 지진이 131,834건 기록됨*을 추가합니다.
4. **여기에 스토리포인트 설명 쓰기**라는 영역을 클릭하여 캡션 텍스트를 추가합니다.
5. 캡션의 **업데이트**를 클릭하여 스토리포인트에 대한 변경 사항을 저장합니다.



드릴다운

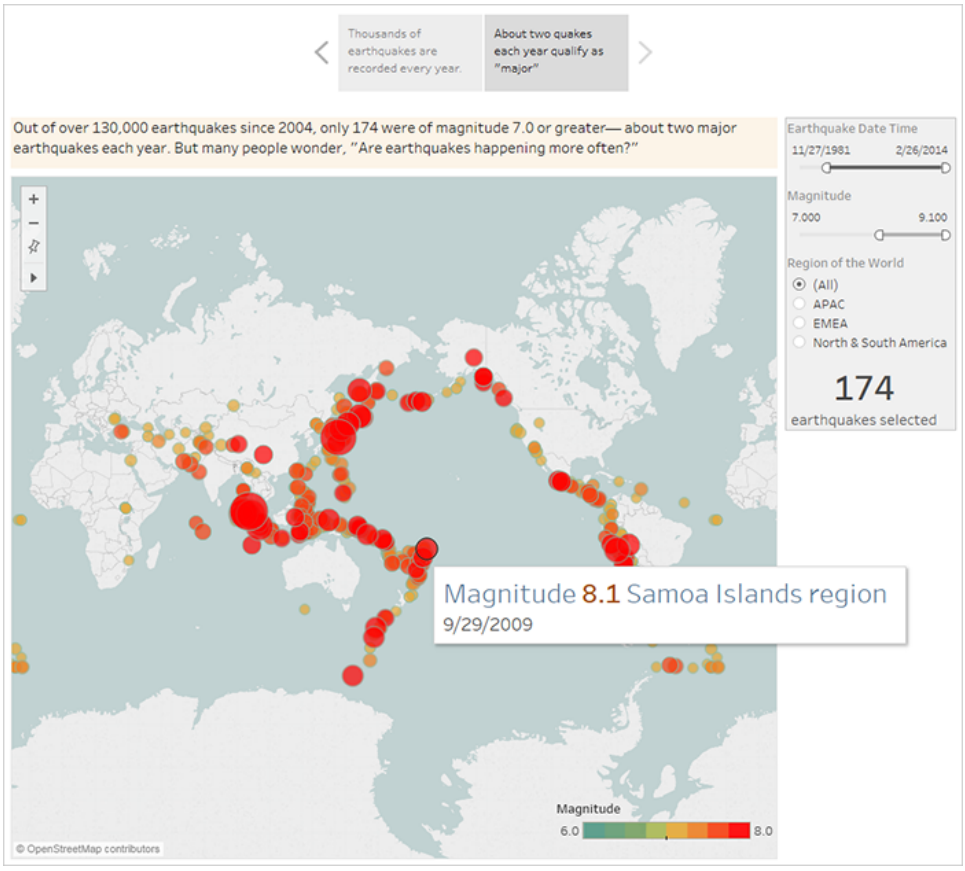
잘 쓰여진 소설에서 줄거리가 물 흐르듯 진행되듯이 데이터 스토리도 자연스러운 전개가 중요합니다. 다음 스토리포인트에서는 드릴다운 기법을 사용하여 스토리 범위를 좁히고 설명을 계속합니다.

1. 첫 번째 스토리포인트를 다음 스토리포인트의 기준으로 사용하려면 왼쪽의 **새 스토리포인트** 아래에서 **복제**를 클릭합니다.



2. **Magnitude** 필터를 **7.000 – 9.100**으로 변경하여 소규모 지진을 맵에서 제거합니다. 맵의 초점이 태평양 "화산대"가 표시되도록 이동됩니다. 이 지역은 대부분의 대규모 지진이 발생한 곳입니다.

3. 캡션을 추가합니다. 예를 들어 *매년 약 2건의 지진이 "대규모"로 평가됨과 같은 캡션을 추가합니다.*
4. Tableau Desktop을 사용하는 경우 설명을 편집하여 이 스토리포인트에서 다룬 내용을 설명합니다. 예를 들면 다음과 같습니다. 2004년 이후 발생한 130,000건 이상의 지진 중 진도 7.0 이상인 지진은 174건으로 매년 약 2건의 대규모 지진이 발생했습니다. *그러나 많은 이들이 "지진의 빈도가 잦아지고 있는지"를 궁금해합니다.*
5. 캡션 위에 있는 스토리 툴바의 **업데이트**를 클릭하여 변경 사항을 저장합니다.

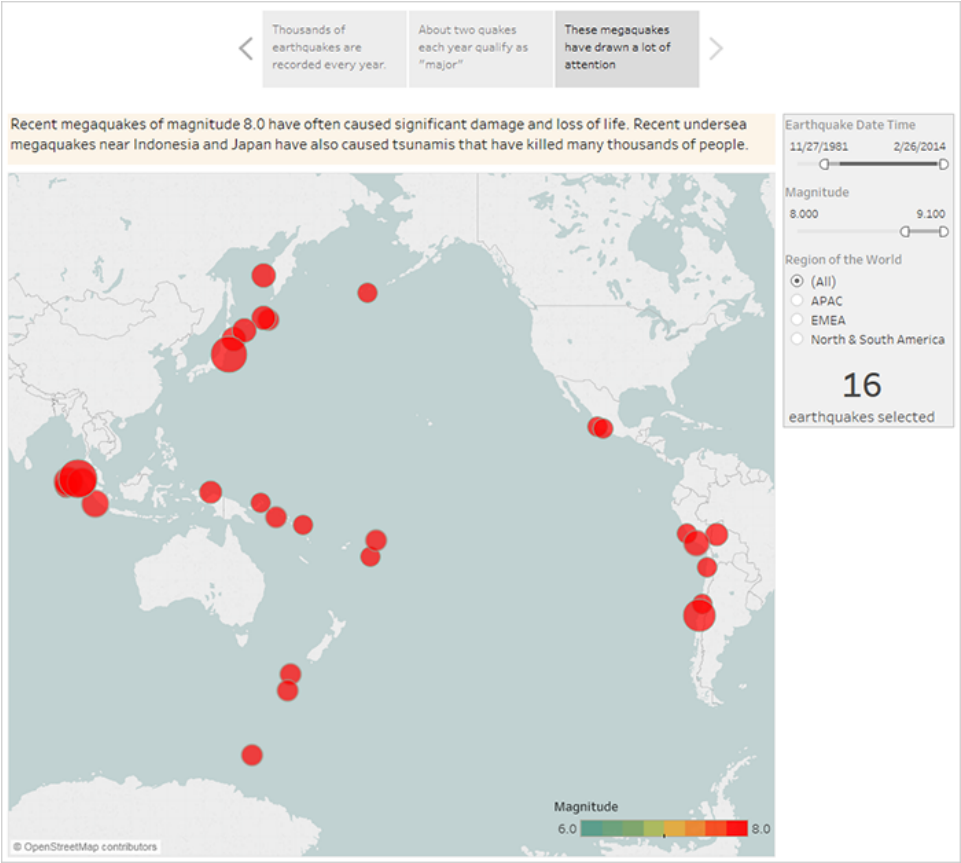


다음 스토리포인트에서는 추가로 드릴다운하여 스토리의 초점을 좁히고 특정 유형의 지진인 "거대지진"을뷰에 표시합니다.

1. 두 번째 스토리포인트에서 **복제**를 클릭하여 세 번째 스토리포인트의 기준으로 사용합니다.
2. **Magnitude** 필터를 **8.000 – 9.100**으로 변경하여 거대지진을 제외한 모든 지진을 맵에서 제거합니다.
3. 캡션 및 설명 텍스트를 추가합니다.

- 캡션: *다수의 이목을 집중시킨 거대지진*
- 설명(Tableau Desktop만 해당): *최근에 발생한 진도 8.0 이상의 거대지진은 종종 심각한 인명 피해로 이어졌습니다. 인도네시아 및 일본 근처의 해저에서 발생한 거대지진은 쓰나미를 일으켜 수천 명이 목숨을 잃었습니다.*

4. **업데이트**를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

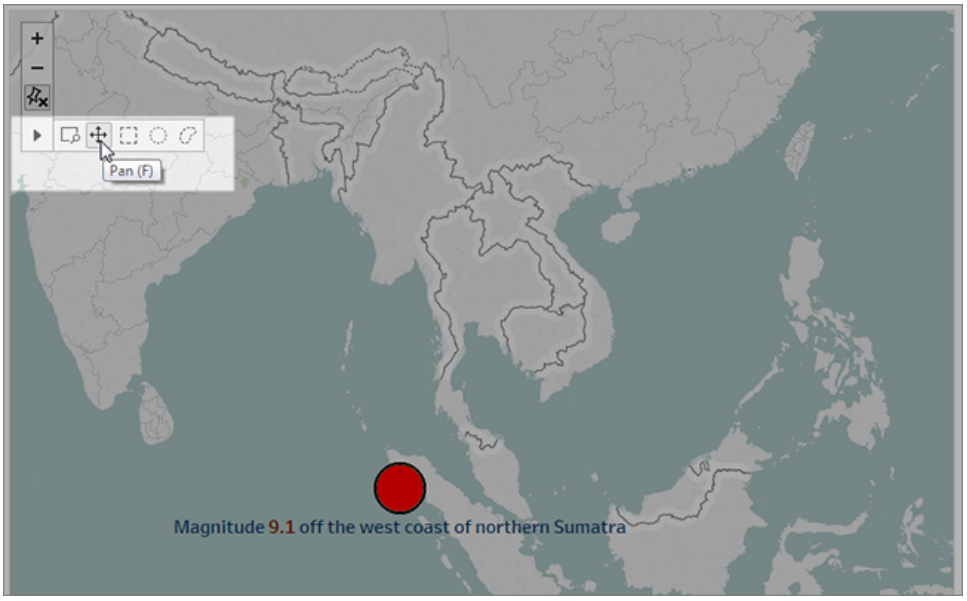


이상값 하이라이트

다음 2개의 스토리포인트에서는 대상과 함께 데이터 요소를 가장 끝 범위까지 즉, 근래에 발생한 가장 치명적인 지진 2건을 살펴봅니다.

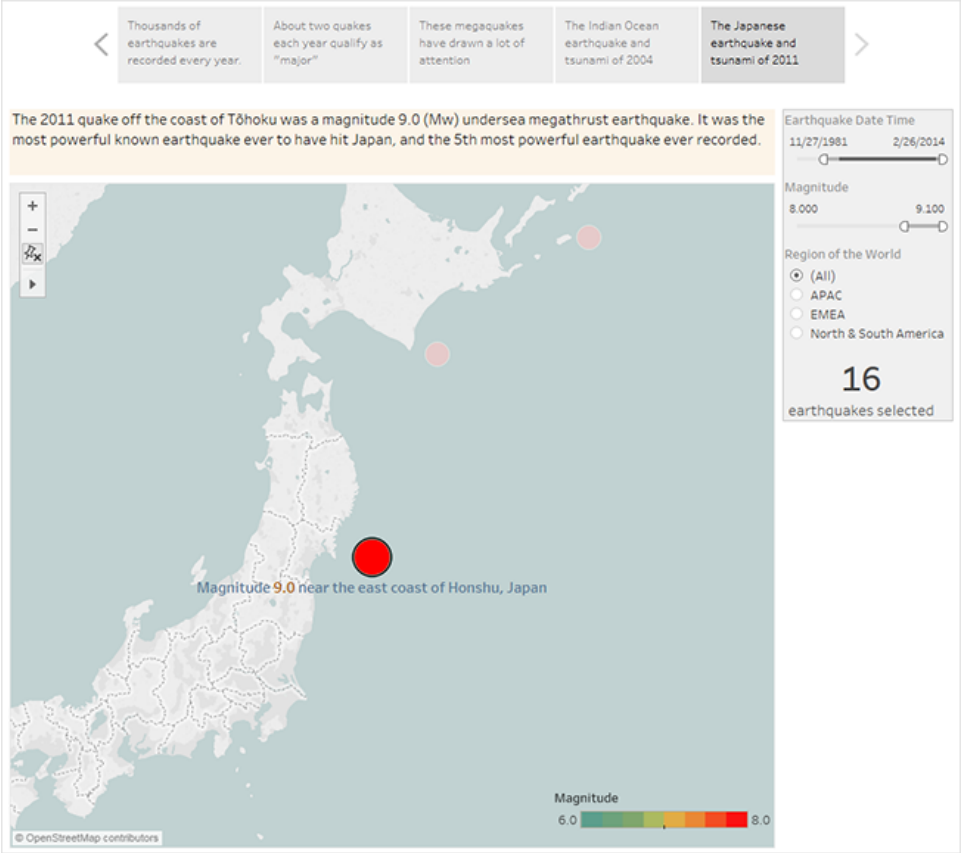
1. 이전과 마찬가지로 **복제**를 사용하여 새 스토리포인트를 시작점으로 만듭니다.
2. **Magnitude**를 **9.000–9.100**으로 조정하면 데이터 요소 2개만 표시됩니다.
3. 마크 중 하나를 선택합니다. 예를 들어 진도 9.1인 2004년 인도양 지진 및 쓰나미를 선택합니다.

4. 맵 메뉴의 이동 도구를 사용하여 스토리포인트의 중앙으로 이동합니다.



5. 캡션 및 설명 텍스트를 추가합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
   - 캡션: *2004년 인도양 지진 및 쓰나미*
   - 설명(Tableau Desktop만 해당): 2004년 인도양 지진은 2004년 12월 26일에 해저에서 발생한 거대지진으로. *역사상 세 번째로 강력한 지진이며 8.3~10분 간 단층 작용이 관찰되면서 가장 긴 시간 동안 지속되었습니다.*
6. **업데이트**를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.
7. 2011년 일본 지진 및 쓰나미에 이전 단계를 반복하고 다음 캡션 및 설명 텍스트를 사용합니다.
   - 캡션: *2011년의 일본 지진 및 쓰나미*
   - 설명(Tableau Desktop만 해당): *2011년 도호쿠 해역에 발생한 진도 9.0의 해저 거대지진입니다. 일본을 강타한 가장 강력한 지진이며 역사상 5번째로 강력한 지진입니다.*

   이제 단일 대시보드에서 데이터를 필터링하고 맵을 확대/이동하는 방법으로 매력적인 시각적 스토리를 만들었습니다.

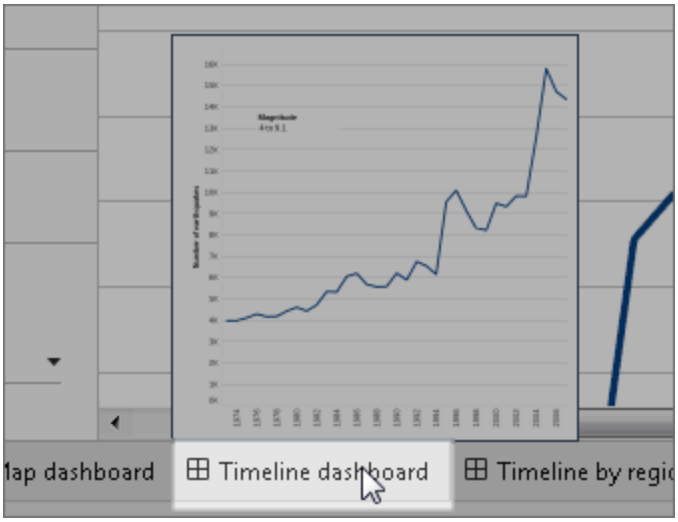


그러나 아직 대규모 지진이 증가하고 있습니까?라는 핵심 질문에 대한 답은 얻지 못했습니다. 다음 스토리포인트에서는 이 각도로 공략합니다.

추세 보기

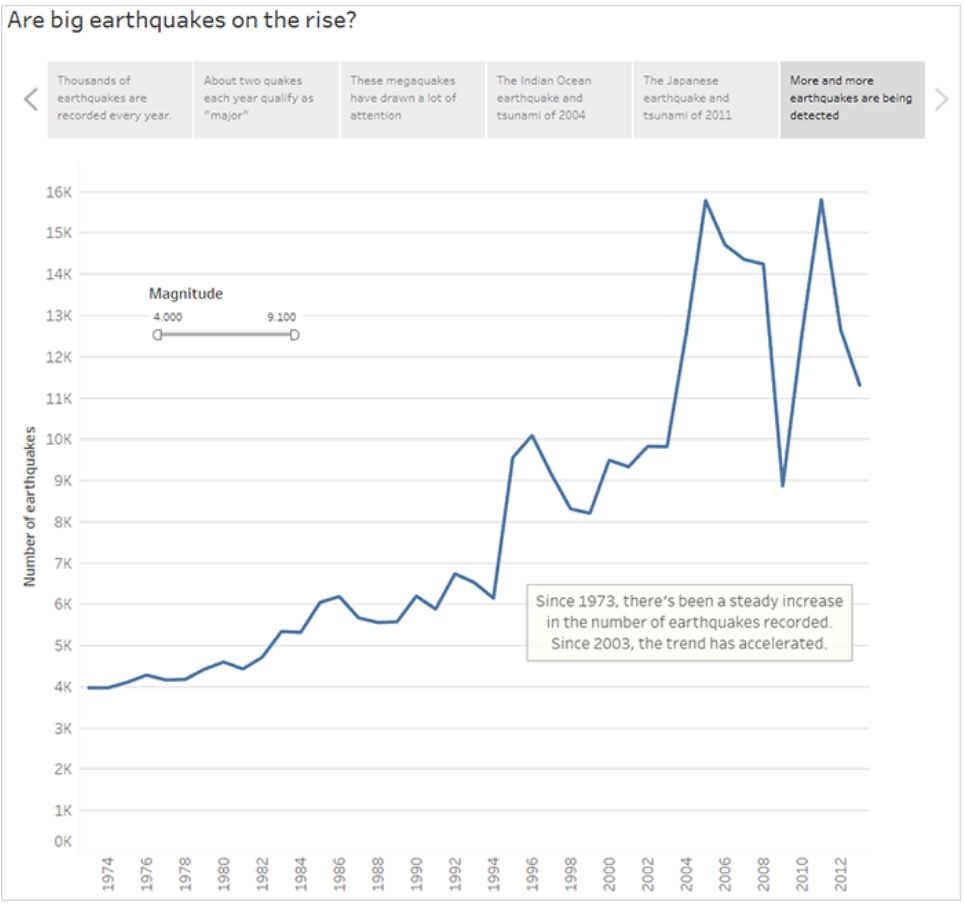
다음 스토리포인트에서는 라인 차트(일정 대시보드)로 전환하여 처음 뷰와 대시보드를 만들 때 지정한 추세를 독자에게 보여줍니다.

1. 작성 중인 스토리를 **일정 대시보드**로 전환합니다.



2. 일정 대시보드에서 크기를 **지진 스토리에 맞춤**으로 설정합니다.
3. 스토리로 돌아가서 **비어 있음**을 클릭하여 새 스토리포인트를 만듭니다.
4. **일정 대시보드**를 두 번 클릭하여 스토리 시트에 추가합니다.

   1973년 이후로 더 많은 지진이 보고되고 있으며 실제로 대폭 증가했습니다.
5. 다음과 같은 캡션을 추가합니다. 더 많은 지진이 감지되고 있습니다.
6. **끌어서 텍스트 추가**를 사용하여 추세 설명을 추가합니다(Tableau Desktop만 해당). 1973년부터 기록되는 지진의 수가 꾸준히 증가했습니다. *2003년 이후에는 이 추세가 가속화되었습니다.*

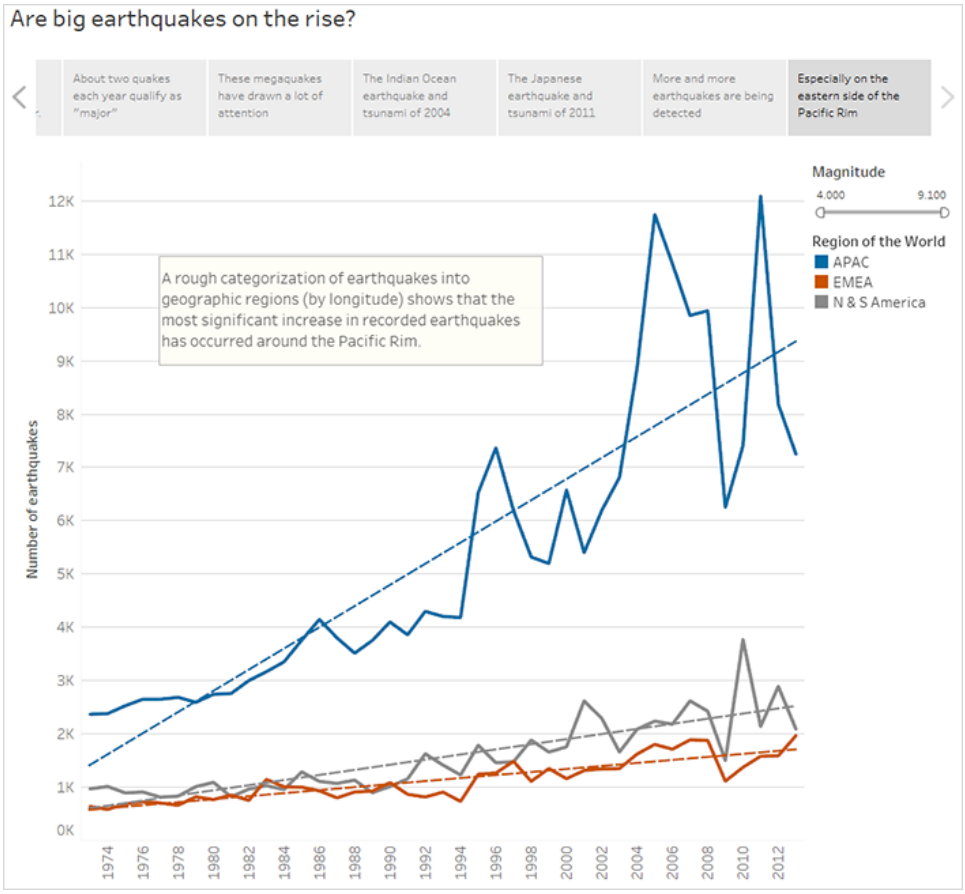


분석 제공

맵 대시보드가 포함된 이 스토리의 이전 작업을 보면 지진 빈도가 지역별로 다르게 나타나는 것을 알 수 있습니다. 다음 스토리포인트에서는 **지역별 일정 대시보드**를 사용하여 지진을 지역별로 분류하고 추세선을 추가하여 데이터의 변동성을 줄입니다.

1. **비어 있음**을 클릭하여 새 스토리 시트를 만듭니다.
2. **지역별 일정 대시보드**를 두 번 클릭하여 스토리 시트에 추가합니다. APAC 지역이 눈에 띕니다.
3. 캡션을 추가하고 **끌어서 텍스트 추가**를 사용하여 APAC 지역에서 발생하는 많은 수의 지진을 가리키는 설명을 추가합니다.
    - 캡션: *환태평양의 동부 지역에서 특히 자주 발생*
    - 설명(Tableau Desktop만 해당): *지리적 위치(경도 기준)로 지진을 분류하면 환*

태평양 지역에서 발생한 지진이 가장 크게 증가한 것을 알 수 있습니다.



질문에 대답

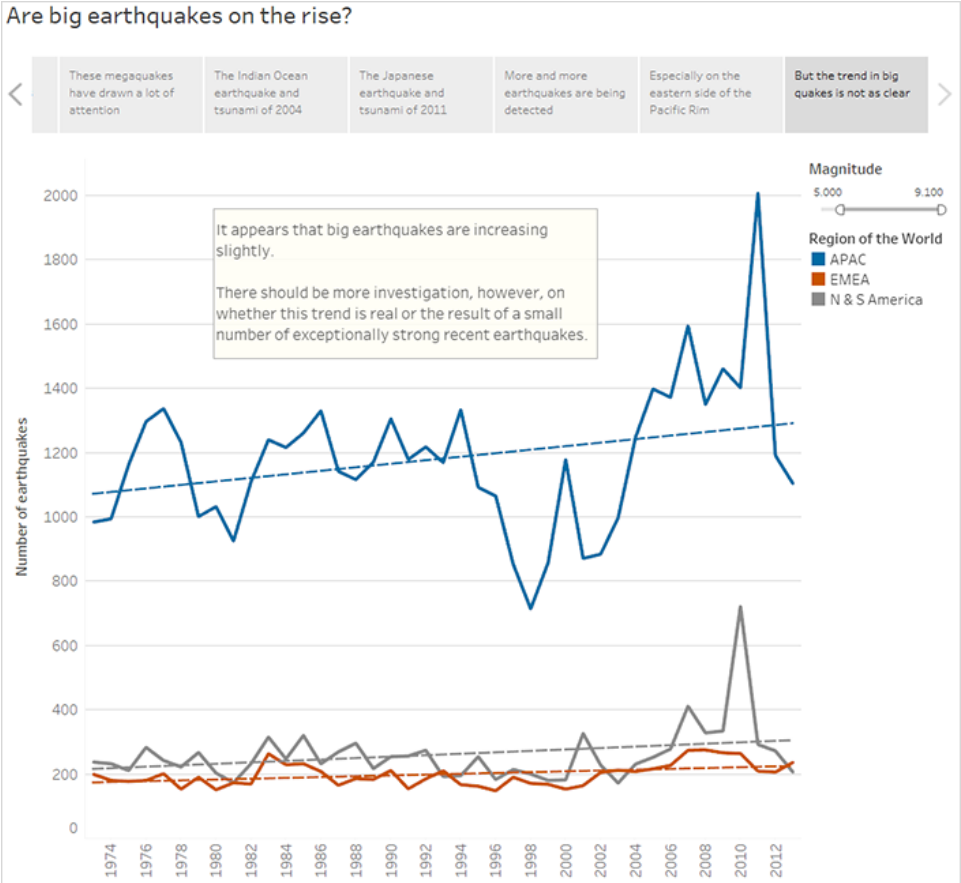
지금까지의 데이터 스토리에 기반하면 1973 이후 환태평양에서 지진 빈도가 증가했다는 결론을 내릴 수 있지만 원래 질문은 대규모 지진이 더 빈번해졌는가를 묻고 있습니다.

이 질문에 답하려면 최종 스토리 포인트에서 규모가 더 약한 지진을 필터링으로 제거하고 결과 추세선을 봐야 합니다.

1. **복제**를 클릭하여 새 스토리 시트를 만듭니다.
2. **Magnitude** 필터를 **5.000–9.100**으로 설정합니다. 추세선이 축소되었지만 여전히 약간 증가한 것을 알 수 있습니다.
3. 캡션을 추가하고 **끌어서 텍스트 추가**를 사용하여 스토리포인트에 답을 추가합니다.

   캡션: *그러나 대규모 지진의 추세는 확실하지 않음*

설명(Tableau Desktop만 해당): 대규모 지진이 약간 증가하는 것처럼보이 *지만 이 추세가 사실인지 최근에 발생한 소수의 강력한 지진 때문인지에 대한 추가 조사가 필요합니다.*



일반적으로 데이터 스토리의 경우 추가 질문으로 스토리를 마칩니다.

추세가 있기는 하지만 미미합니다. 최근 몇 년 동안 특히 아시아 태평양 지역에서 대규모 지진(진도 5.000 - 9.100)이 더 많이 보고된 것은 맞지만 단순히 자연 변이 때문일 수도 있지 않을까요? 이와 같은 질문은 다른 스토리의 주제로 활용될 수 있습니다.

Tableau 데이터 스토리 만들기(영어 전용)

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 대시보드의 요약 정보를 작성한 적이 있다면 시간이 많이 소요된다는 사실을 아실 겁니다. 공유할 인사이트를 선택하는 데는 시간이 걸리며 데이터가 업데이트될 때마다 요약을 다시 작성해야 합니다. Tableau 데이터 스토리는 대시보드 내에서 서술형 인사이트를 자동으로 생성하여 시간을 절약하고 관련 인사이트를 보여줍니다. 대시보드에서 비주얼리제이션을 탐색할 때 데이터 스토리로 작성된 스토리가 조정되므로 데이터에 대해 더 깊이 고찰하고 주요 인사이트를 빠르게 파악할 수 있습니다.

현재 작업 중인 Tableau의 위치에서 빠르게 **데이터 스토리** 개체를 대시보드에 추가할 수 있습니다. 또한 스토리에 사용되는 용어와 메트릭을 사용자 지정할 수 있으므로 해당 비즈니스에서 사용하는 언어가 데이터 스토리에 반영됩니다.

이제 Tableau를 사용하는 모든 위치에서 Tableau 데이터 스토리를 작성하고 볼 수 있습니다. 스토리를 만든 후에는 Tableau Mobile에서 데이터 스토리를 볼 수도 있습니다. 그러나 예를 들어 PDF로 대시보드를 내보내는 경우에는 데이터 스토리가 포함되지 않습니다.

데이터 스토리의 데이터 처리 방법 이해

데이터 스토리를 작성할 때 Tableau는 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 환경에서 호스트되는 서비스를 사용합니다. **대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가** 옆 페이지하거나 대시보드에서 데이터 스토리를 볼 때 Tableau는 클라우드 보안 및 Tableau Server 보안에 명시된 보안 표준을 사용하여 관련된 워크시트 데이터를 사용자가 로그인한 환경(즉, Tableau Cloud 사이트 또는 Tableau Server 인스턴스)으로 전송합니다. Tableau를 사용하는 모든 위치에서 데이터 스토리를 작성하고 볼 수 있습니다.

데이터 스토리 작성 방법 알아보기

Tableau 데이터 스토리는 규칙 기반 템플릿 NLG(자연어 생성)를 기반으로 합니다. 데이터 스토리는 자동화된 분석을 수행하여 기본 계산에서 고급 통계에 이르기까지 기초 데이터에 대한 관련성 있고 정확한 사실을 결정합니다. 데이터 스토리는 미리 정의된 언어 템플릿 라이브러리를 사용하여 이러한 사실을 자연어 인사이트로 합성하는 방식으로 스토리를 작성합니다. 데이터 스토리는 스토리에 연결된 Tableau 워크시트의 최신 요약 데이터를 사용하여 런타임에 이러한 템플릿을 처리합니다. 사용자 지정 언어 기능을 활용하여 나만의 고유 언어 템플릿을 생성하고, 기능을 추가하고, 비즈니스 규칙을 정의하여 보다 관련성 있고 상황에 맞는 데이터 스토리를 구축할 수 있습니다.

참고: 데이터 스토리는 인사이트와 스토리를 작성하기 위해 생성형 AI, LLM(대규모 언어 모델) 또는 기계 학습을 사용하지 않습니다.

사이트의 데이터 스토리 관리

Tableau 관리자는 사이트에서 Tableau 데이터 스토리를 제공할지 여부를 선택할 수 있습니다. 데이터 스토리는 기본적으로 설정되어 있습니다.

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정**을 선택합니다.
3. **일반** 탭에서 **데이터 스토리의 가용성** 섹션으로 스크롤합니다.
4. 데이터 스토리를 **설정**할지, 아니면 **해제**할지를 선택합니다.

참고: 데이터 스토리가 해제된 경우 이 기능을 다시 설정하면 대시보드에 이미 있던 데이터 스토리가 복원됩니다.

대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가

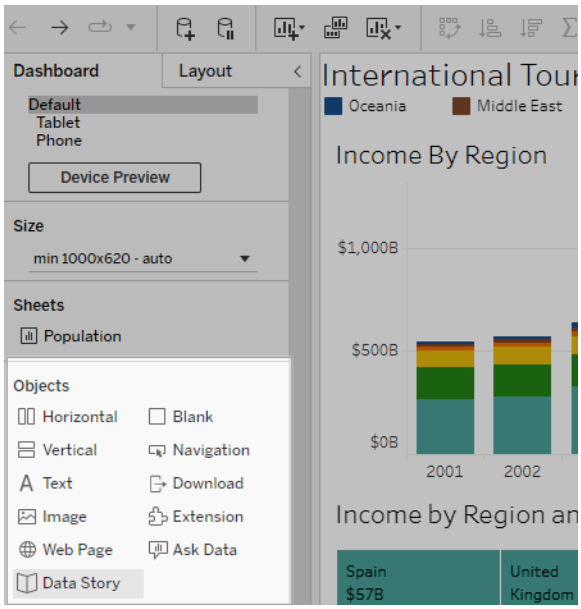
Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

대시보드를 만든 후에는 **데이터 스토리** 개체를 대시보드에 추가하여 비주얼리제이션에 대한 인사이트를 자연어로 작성해 표시할 수 있습니다. 현재 Tableau 데이터 스토리는 영어로만 작성되며 Tableau Cloud, Tableau Server(버전 2023.1 이상) 및 Tableau Desktop에서 제공됩니다. **데이터 스토리**를 만들 때는 데이터 크기 제한이 없습니다. 그러나 많은 데이터를 분석하려 하면 45초 후에 스토리 생성 시간이 초과됩니다. 데이터 요소가 1,000개 이하인 비주얼리제이션에서 **데이터 스토리**를 사용하는 것이 좋습니다.

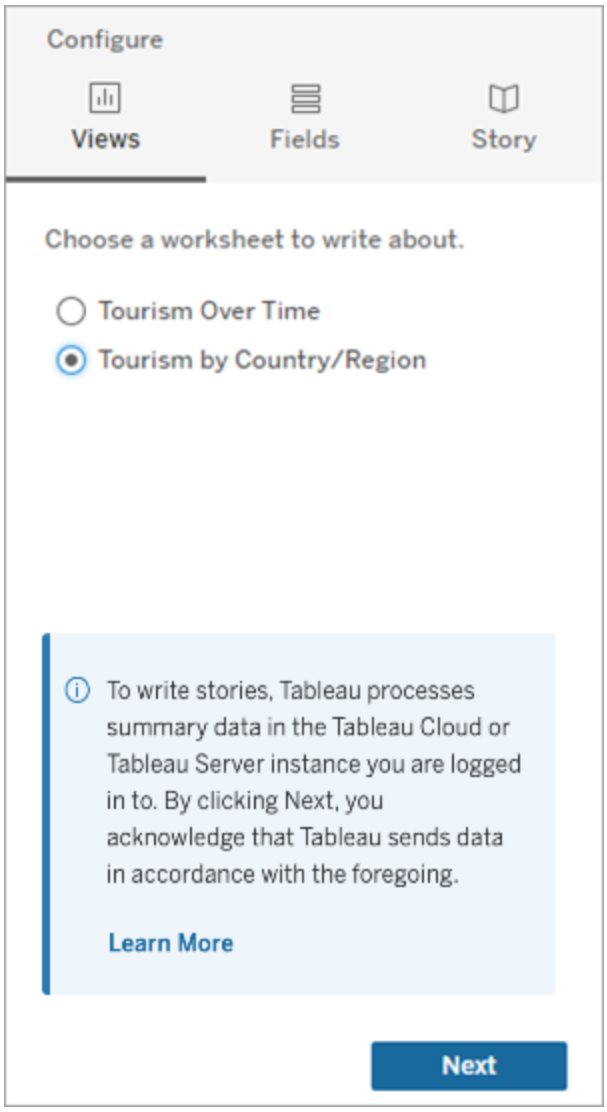
> **참고:** Tableau 데이터 스토리는 팝업 창에 열리므로 팝업을 허용해야 합니다. 전체 화면 모드를 사용하는 경우 데이터 스토리를 새 탭에서 열 수 있습니다.

1. **데이터 스토리** 개체를 Tableau 대시보드로 끌어다 놓습니다. 아직 시트를 추가하지 않은 경우 Tableau 데이터 스토리를 사용할 시트를 대시보드에 추가합니다.

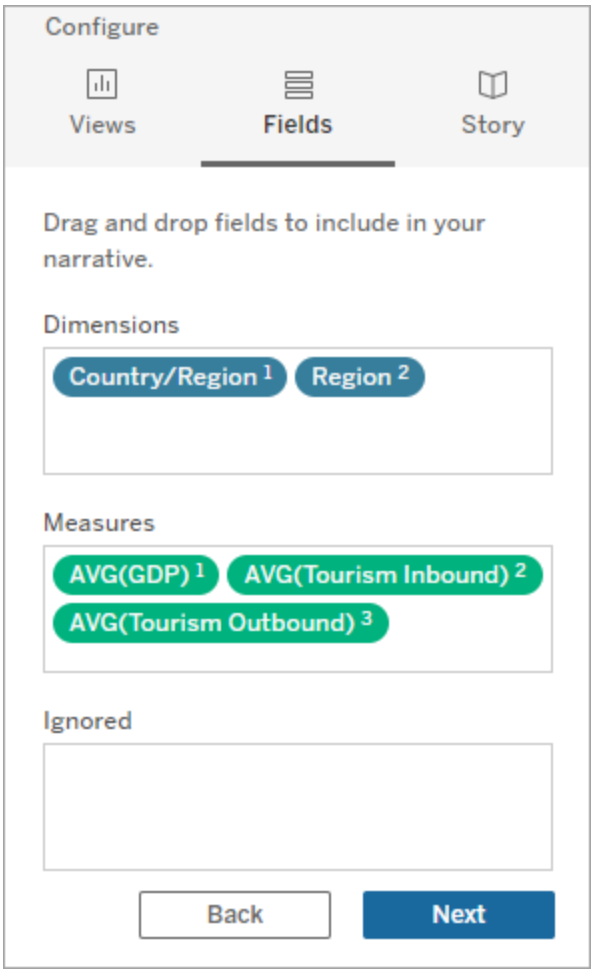


2. 데이터 스토리 대화 상자에서 스토리를 구성하려면 먼저 작성 대상인 워크시트를 선택합니다. **다음**을 클릭하면 Tableau는 연결된 모든 통합 문서 데이터를 사용자가

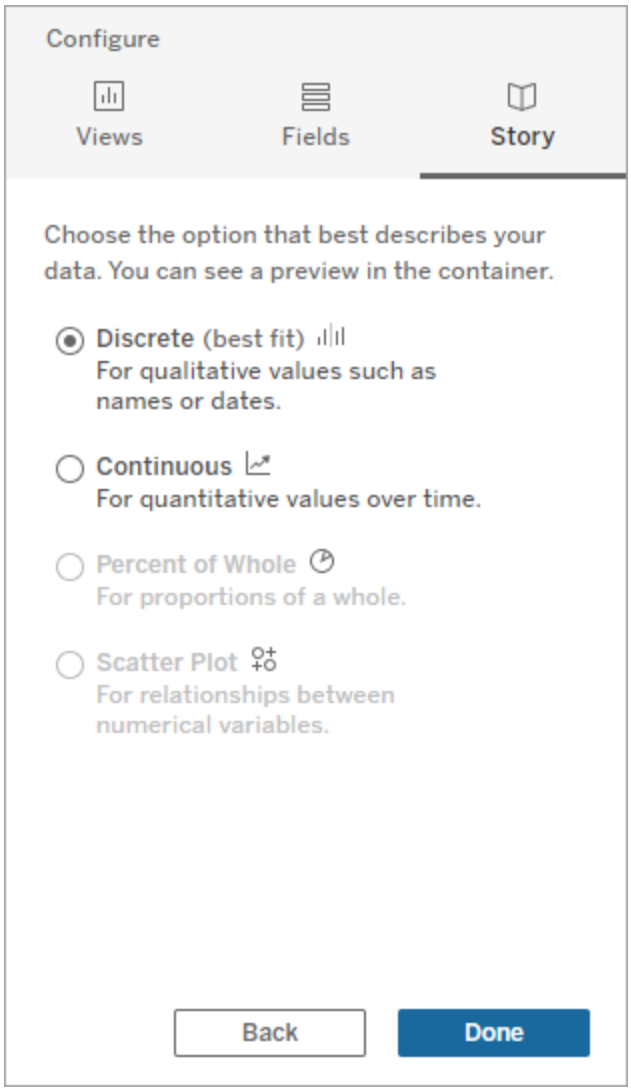
로그인한 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 인스턴스로 보냅니다.



3. 스토리에 포함할 차원 및 측정값을 선택합니다.



4. 데이터를 가장 잘 설명하는 스토리 유형을 선택합니다.



불연속형은 가로 막대형 및 세로 막대형 차트와 같이 이름, 날짜 등의 정성적 값에 가장 적합합니다.
연속형은 라인 차트와 같이 시간에 따른 정량적 값에 가장 적합합니다.
전체 백분율은 파이 차트와 같이 전체 비율에 가장 적합합니다.
분산형 차트는 산점도 차트와 같이 숫자 값 간의 관계에 가장 적합합니다.

5. **완료**를 클릭합니다.

비주얼리제이션에서 다른 섹션을 클릭하여 데이터 스토리를 필터링하려면 비주얼리제이션에서 메뉴를 열고 **필터로 사용**을 클릭합니다.

스토리가 생성된 후 **데이터 스토리** 개체 맨 위에 있는 **설정**을 클릭하면 스토리를 개인화하고 상황에 맞게 구성할 수 있는 안내 환경이 제공됩니다. 자세한 내용은 **Tableau 데이터 스토리에 대한 설정 구성** 페이지 2901을 참조하십시오.

> **참고:** Tableau 데이터 스토리의 숫자가 비주얼리제이션의 숫자와 다른 경우처럼 데이터 스토리에 차이가 있는 경우, 비주얼리제이션이 설정된 방식 때문일 수 있습니다. 다른 시트에 대한 새 비주얼리제이션을 만든 다음 **숨겨진 시트 사용** 페이지 2941 방식으로 새 데이터 스토리를 추가하여 근본적인 문제를 확인해 보십시오.

Tableau 데이터 스토리에 적합한 스토리 유형 선택

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가 페이지 2893할 때는 데이터에 적합한 스토리 유형을 선택하는 것이 중요합니다. 시간대별 추세에 대한 스토리를 작성할지 비교하는 두 값에 대한 스토리를 작성할지 여부를 고려합니다. 이 항목에서는 적합한 스토리를 만드는 데 도움이 되는 다양한 유형의 스토리를 설명하고 각 스토리 유형에 대한 예제를 제공합니다.

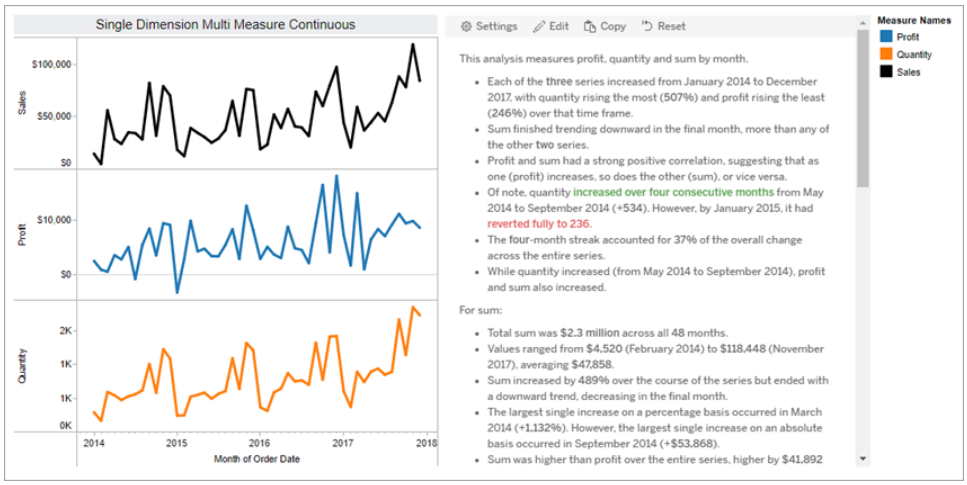
연속형

연속형 스토리는 시간대별 추세 또는 진행률을 분석하는 데 가장 적합합니다.

연속형 스토리를 만들면 실적, 세그먼트, 변동성 및 추세선에 대한 콘텐츠가 포함됩니다. 또한 둘 이상의 차원을 사용하는 기여도 분석 및 상관 관계도 스토리에 포함됩니다. 연속형 스토리를 사용하려면 워크시트에 다음이 있어야 합니다.

- 1~10개의 측정값이 포함된 차원 1개
- 차원 2개와 측정값 최대 3개

다음 예제는 차원이 1개이고 측정값이 여러 개인 라인 차트에 대한 연속형 스토리입니다.



불연속형

불연속형 스토리는 값을 비교하고 각 값의 데이터 분포를 이해하는 데 적합합니다. 불연속형 스토리를 만들면 데이터의 분포 및 그룹화 또는 클러스터에 대한 콘텐츠가 스토리에 포함됩니다. 여러 차원을 사용하는 워크시트에 대한 기여도 분석도 스토리에 포함됩니다.

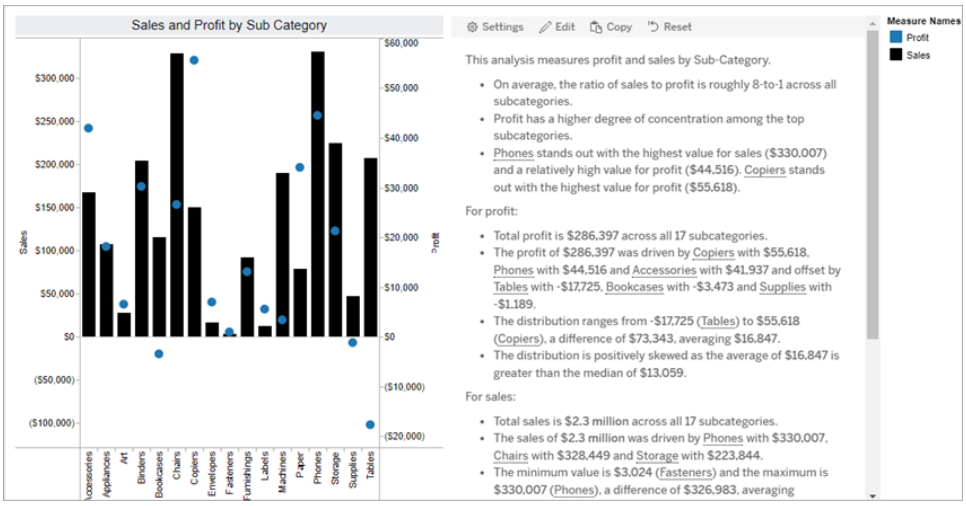
다음의 경우 불연속형 스토리를 사용하는 것이 좋을 수 있습니다.

- 매출 보고서에서 KPI(핵심 성과 지표)의 동인을 이해합니다.
- 데이터 복구 중에 이상값을 빠르게 식별하고 파악합니다.
- 감사를 수행할 때 시각적으로 쉽게 관측되지 않는 추세를 식별합니다.
- 지리적 분석을 위한 복잡한 사용률 인사이트를 즉시 발견합니다.
- 주요 관계(예: 매출과 수익의 관계)를 식별하고 불러옵니다.

불연속형 스토리를 사용하려면 워크시트에 다음이 있어야 합니다.

- 1~10개의 측정값이 포함된 차원 1개
- 차원 2개와 측정값 최대 3개

다음 예제는 차원이 1개이고 측정값이 2개인 막대 차트에 대한 불연속형 스토리입니다.

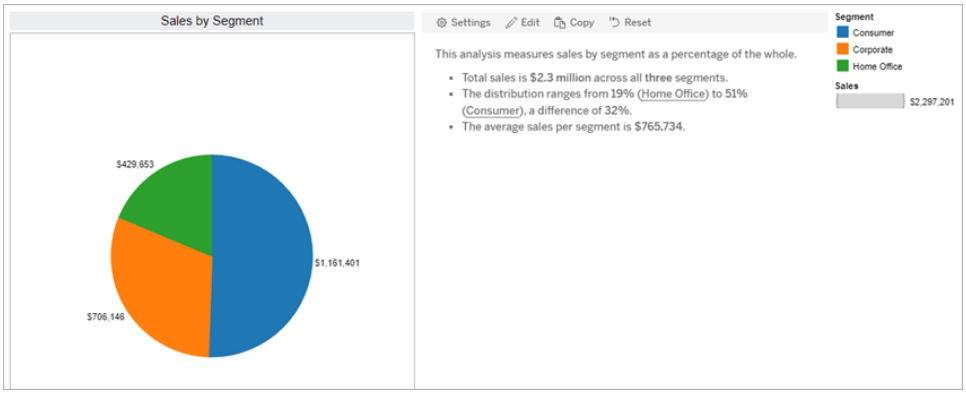


전체 대비 비율

전체 대비 비율 스토리는 파이 차트에 가장 적합합니다. 전체 백분율 스토리를 사용하려면 워크시트에 다음이 있어야 합니다.

- 차원 1개
- 측정값 1개

다음 예제는 차원 1개와 측정값 1개가 포함된 파이 차트를 사용하는 전체 대비 비율 스토리입니다.



분산형 차트

분산형 차트 스토리는 두 측정값 간의 관계를 이해하는 데 적합합니다. 분산형 스토리를 만들면 두 측정값의 관계(회귀)에 대한 콘텐츠가 스토리에 포함됩니다. 또한 데이터 내에 그룹(클러스터)이 있는 경우 해당 그룹에 대한 콘텐츠도 스토리에 포함됩니다.

다음의 경우 분산형 차트 스토리를 사용하는 것이 좋을 수 있습니다.

- 두 측정값의 관계를 불러와서 영향을 식별합니다(회귀 분석).
- 정의된 임계값을 초과하거나 밑도는 이상값을 식별하고 파악합니다.
- 데이터의 분포 방식을 분석합니다.

분산형 차트 스토리를 사용하려면 워크시트에 다음이 있어야 합니다.

- 차원 1개
- 측정값 2개 또는 3개

> **참고:** 분산형 스토리를 만들 때 첫 번째로 선택한 측정값은 독립 변수로 처리되고 두 번째 측정값은 종속 변수로 처리됩니다.

다음 예제는 차원이 1개이고 측정값이 2개인 분산형 차트를 사용하는 분산형 차트 스토리입니다.

Tableau 데이터 스토리에 대한 설정 구성

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

대시보드에 **Tableau 데이터 스토리 추가** 페이지 2893한 후에는 요구 사항에 맞춰진 Tableau 데이터 스토리를 구성 및 편집하고 데이터에 관련된 언어를 사용하고 작성할 분석을 지정하고 Tableau 데이터 스토리가 표시되는 방법을 사용자 지정할 수 있습니다.

Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 분석

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 데이터 스토리 안에서 기록할 분석과 분석을 기록할 시기를 선택할 수 있습니다. 스토리 유형과 스토리의 차원 및 측정값 수에 따라 다양한 유형의 분석을 사용할 수 있습니다. 그러나 현재 분산형 차트 스토리 유형에는 분석이 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 **Tableau 데이터 스토리에 적합한 스토리 유형 선택** 페이지 2898을 참조하십시오.

스토리에 대한 분석 구성

1. **대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가** 페이지 2893.
2. 대시보드에서 **데이터 스토리** 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **분석** 탭을 클릭합니다.
4. 스위치를 클릭하여 다양한 유형의 분석을 설정합니다.
5. **세그먼트**와 **추세선**에서 **설정**을 확장하여 이러한 분석을 수행하기 위한 임계값을 설정합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

다양한 유형의 분석 이해

상관 관계

상관 관계를 사용하면 두 계열 간의 실제 통계적 상관 관계를 식별할 수 있습니다. 계열이 3개 이상인 경우 모든 조합의 상관 관계가 분석합니다. 예를 들어 두 제품이 함께 구매되는 시기를 식별하려는 경우 **상관 관계**를 설정할 수 있습니다.

클러스터링

클러스터링을 사용하면 단일의 통계 분석을 사용하여 데이터 요소의 고유 그룹(클러스터)을 식별할 수 있습니다. 예를 들어 특정 지역에서 제품의 인기가 매우 높아지는 시기를

식별하려는 경우 **클러스터링**을 설정할 수 있습니다.

분포

분포를 사용하면 평균, 중앙값, 왜도 등의 비통계적 관측을 사용하여 데이터 요소의 상대적 순위를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 수익률이 가장 높은 제품을 식별하려는 경우 **분포**를 설정할 수 있습니다.

세그먼트

세그먼트를 사용하면 계열 내의 데이터 요소에 대한 중요한 변경을 하이라이트할 수 있습니다. 먼저, 세그먼트에서 기록하려는 변경의 최소 비율을 설정합니다. 정의된 임계값 미만의 변경은 기록되지 않습니다. 예를 들어 변경의 세그먼트 임계값을 60% 이상으로 설정할 경우 시계열에서 30% 하락한 저점은 스토리에 기록되지 않습니다.

임계값을 설정한 후에는 **서식 지정 적용** 여부를 선택하고 서식을 지정할 변경의 최소 비율을 설정합니다.

추세선

추세선을 사용하면 선형 최적선을 계산하고 정의된 신뢰도 비율 안에 포함되는 데이터를 식별할 수 있습니다. 변동성이 높은 데이터는 보다 일관된 데이터보다 신뢰도 수준이 낮으며 신뢰도 수준은 추세선의 기록 여부에 영향을 미칩니다. 추세선을 차원 1개와 측정값 1개가 있는 스토리에 사용하거나 드릴다운에서 사용할 수 있습니다. 드릴다운에 대한 자세한 내용은 **Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 서술** 페이지2914을 참조하십시오.

추세선에 대한 신뢰도의 최소 비율을 설정합니다. 임계값을 95%에서 설정한 경우 추세선이 90% 신뢰도를 그리면 스토리에 추세선이 기록되지 않습니다. 임계값을 설정한 후 **서식 지정 적용** 여부를 선택합니다. 그런 다음 서식을 지정할 변경의 최소 비율을 설정합니다.

추세선에 대한 Tableau 데이터 스토리는 기간별 절대 변경을 전달합니다. 추세선에 대해 기록된 스토리는 스토리에 설정된 세부 정보 표시 수준에 따라 다릅니다. 스토리에 높은 세부 정보 표시 수준이 사용되는 경우 추세선에 대한 데이터의 적합도를 수량화하는 통계 개념인 R-제곱 값이 스토리에 기록됩니다. 세부 정보 표시 설정에 대한 자세한 내용은 **Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 서술** 페이지2914을 참조하십시오.

추세선 설정에서 스토리에 예측을 기록할 향후 기간을 선택할 수도 있습니다. 예측을 사용하면 스토리의 추세선에 향후 기간에 대한 예측 값을 계산하는 기울기와 절편이 사용됩니다. 예측의 신뢰도는 추세선에 설정된 신뢰도 임계값에 상한 및 하한을 추가합니다. 예측은 스토리에 선형 데이터 요소가 30개 이상 있는 경우 사용할 수 있습니다.

변동성

변동성을 사용하면 시간대별 표준 편차를 분석할 수 있습니다. 예를 들어 데이터의 평균 범위를 벗어나는 값에 대한 스토리를 쓰려면 **변동성**을 사용합니다.

분석을 사용하여 스토리를 생성하는 방법

이제 다양한 스토리 유형에 대한 분석이 어떻게 작동하는지 궁금할 것입니다. 각 스토리 유형의 예제를 살펴보고 스토리의 각 문장을 분류해 보겠습니다.

불연속형 스토리에 대한 분석 이해

연속형 스토리는 시간대별 추세를 측정하기 때문에 데이터 스토리는 성능, 진행률, 평균, 합계, 연속성, 변동성, 세그먼트 및 예측을 기록합니다.

연속성 스토리에 대한 다음 예제는 월별 매출에 대한 것입니다.

This analysis measures Sales by month.

- Average Sales was **$47,858** across all **48** months.
- The minimum value was **$4,520** (February 2014) and the maximum was **$118,448** (November 2017).
- Sales increased by **489%** over the course of the series but ended with a downward trend, decreasing in the final month.
- The largest single increase on a percentage basis occurred in March 2014 (+**1,132%**). However, the largest single increase on an absolute basis occurred in September 2014 (+**$53,868**).
- Sales experienced cyclicality, repeating each cycle about every **12** months. There was also a pattern of smaller cycles that repeated about every **three** months.
- Sales had a **significant positive peak between October 2014 ($31,453) and February 2015 ($11,951), rising to $78,629 in November 2014**.
- The **overall linear trend of the series rose at $902 per month** for an absolute change of **$42,394** over the course of the series.

예제 스토리	스토리 분류
• Average Sales(평균 매출)는 **48**개월 전체에서 **$47,858**였습니다. • 최소값은 **$4,520**(2014년 2월)였고 최대값은 **$118,448**(2017년 11월)였습니다.	처음 두 문장은 평균과 범위 함수를 사용하여 분석 기간의 평균, 최대값 및 최소값에 대해 기록합니다.
• 계열에서 Sales(매출)는 **489%** 증가했지만 마지막 달에 감소하면서 하향 추세로 끝났습니다.	세 번째 문장은 기간별 측정값의 전체 실적에 대한 것입니다. 예를 들어 특정 기간 중에 매출이 증가했는지 감소했는지 다른 추세를 보였는지를 기록하는 문장이 있을 수 있습니다.

• 백분율 기준으로 가장 큰 상승은 2014년 3월(**+1,132%**)에 발생했습니다. 그러나 절대값 기준으로 가장 큰 상승은 2014년 9월(**+$53,868**)에 발생했습니다.	네 번째 문장은 진행률 분석을 사용합니다. 이 문장은 기간 중의 측정값을 기준으로 백분율 기준과 절대값 기준을 모두 사용하여 최대 상승 및 감소에 대해 기록합니다.
• **3개** 계열 중에서 가장 강력한 관계는 Corporate(회사)와 Home Office(재택근무 사무실)간의 관계였는데 보통의 긍정적인 상관 관계를 보임으로써 하나(Corporate)가 상승하면 다른 하나(Home Office)도 일반적으로 상승하거나 그 반대의 관계에 있음을 시사합니다.	이 문장은 **상관 관계** 인사이트입니다. 이 유형의 분석 인사이트는 데이터의 여러 계열 간의 주목할 만한 상관 관계에 대해 기록합니다.
• Sales(매출)에는 약 **12**개월의 주기를 반복할 때마다 순환성이 발생했습니다. 또한 약 **3**개월마다 반복된 더 짧은 주기의 패턴도 보였습니다. • Sales(매출)는 **2014년 11월에 $78,629로 상승하면서 2014년 10월($31,453)과 2015년 2월($11,951) 사이에 큰 폭의 양의 피크를 보였습니다**.	이 문장은 **세그먼트** 인사이트입니다. 이 유형의 분석 인사이트는 시간대별로 주목할 만한 증가 및 감소에 대해 기록합니다.
• **계열의 전체 선형 추세는 월별 $902에서 상승**했고 계열 중의 절대 변경은 **$42,394**였습니다. 다음 한 달간 이 추세가 계속되면 매출은 **약 $69,958가 될 것으로 예측**됩니다.	이 문장은 **추세선** 인사이트입니다. 이 유형의 인사이트는 특정 비율의 신뢰도에 따른 추세와 데이터의 적합성에 대해 기록하며 추세선을 사용하면 기록 추세를 기준으로 예측을 생성할 수 있습니다.

불연속형 스토리에 대한 분석 이해

불연속형 스토리를 사용하면 값을 비교하고 데이터의 분포를 이해할 수 있습니다. 따라서 불연속형 스토리는 데이터 전체의 분포, 평균, 합계 및 그룹화 또는 클러스터에 대해 기록합니다.

불연속형 스토리에 대한 다음 예제는 제품별 매출에 대한 것입니다.

This analysis measures Sales by product.

- Total Sales is **$2.3 million** across all **17** products.
- The Sales of **$2.3 million** was driven by Phones with **$330,007**, Chairs with **$328,449** and Storage with **$223,844**.
- The distribution ranges from **$3,024** (Fasteners) to **$330,007** (Phones), a difference of **$326,983**, averaging **$135,129**.
- The distribution is positively skewed as the average of **$135,129** is greater than the median of **$114,880**.
- Sales is somewhat concentrated with **eight** of the **17** products (**47%**) representing **78%** of the total.
- The top **two** products represent over a quarter (**29%**) of overall Sales.
- Phones (**$330,007**) is more than **two** times bigger than the average across the **17** products.

예제 스토리	스토리 분류
• Total Sales(총 매출)는 **17개** 제품 전체에서 **$230만**입니다.	첫 번째 문장은 측정값의 전체 값을 계산합니다.
• **$230만**의 Sales(매출)는 다음에서 비롯되었습니다. Phones(전화) **$330,007**, Chairs(의자) **$328,449**, Storage(보관함) **$223,844**.	두 번째 문장은 차원 동인에 대해 기록합니다. 이 예제에서 차원 동인은 총 매출에 대한 기여도가 가장 높은 제품입니다.
• 평균인 **$135,129**가 중앙값인 **$114,880**보다 크기 때문에 분포는 양적으로 왜곡되었습니다. • **17개** 제품 중 **8개(47%)**가 총 매출의 **78%**를 나타내므로 매출은 비교적 집중되어 있습니다.	세 번째와 네 번째 문장은 데이터의 분포를 분석합니다. 이 문장은 평균, 중앙값, 데이터 집중도(있는 경우) 및 데이터의 왜도를 분석합니다. 따라서 그룹화된 변수의 상호 균형을 식별하는 데 도움이 됩니다.
• 상위 **2개** 제품은 전체 매출의 1/4 이상(**29%**)을 차지합니다.	이 문장은 **클러스터링**을 사용하여 그룹화할 수 있는 측정값에 대해 기록합니다. 따라서 데이터에서 두드러지는 고유 그룹이 있는지 여부를 식별하는 데 도움이 됩니다.
• Phones(전화) (**$330,007**)는 **17**개 제품 평균보다 2배 넘게 큽니다.	마지막 문장은 주목할 만한 이상값에 대해 기록합니다.

분산형 차트 스토리에 대한 분석 이해

분산형 차트 스토리 유형은 측정값 2개의 관계를 이해하기에 가장 적합하기 때문에 분산형 차트 스토리에는 2~3개의 측정값이 필요합니다. 분산형 차트 분석은 측정값 2개의 관

계(회귀)에 대해 기록하며 데이터 내에 그룹(클러스터)이 있는 경우 해당 그룹에 대해 기록합니다.

분산형 차트 스토리의 다음 예제는 차원 전체의 수익 및 매출에 대한 것입니다.

This analysis measures profit, quantity and sales across 793 customer.

- As quantity increased and profit increased, sales increased based on the data provided. Specifically, when quantity increased by 1, sales increased $49.55, and when profit increased by $1.00, sales increased $1.20.
- Few customers deviated from this general relationship, indicating a good fit.
- When organized into groups of similar profit, quantity and sales values, one distinct group stands out. There were 651 customers that had values of profit between -$6,626 and $1,488, quantity between 2 and 122 and sales between $4.83 and $5,690.
- Tamara Chand, Raymond Buch and Sanjit Chand, among others were outliers with high profit and sales values. Sean Miller stood out with a low profit and high sales value.
- The minimum value for profit is -$6,626 (Cindy Stewart) and the maximum value is $8,981 (Tamara Chand), a difference of $15,608. The average profit per customer is $361 and the median is $228.
- The minimum value for quantity is 2 (Anthony O'Donnell) and the maximum value is 150 (Jonathan Doherty), a difference of 148. The average quantity per customer is 47.76 and the median is 44.
- The distribution of sales ranges from $4.83 (Thais Sissman) to $25,043 (Sean Miller), a difference of $25,038. The average sales per customer is $2,897 and the median is $2,256.

예제 스토리	스토리 분류
• 제공된 데이터에 따르면 수량이 증가하면 수익이 증가했고 매출이 증가했습니다. 구체적으로 수량이 **1** 증가하면 매출이 **$49.55** 증가했고 수익이 **$1.00** 증가하면 매출이 **$1.20** 증가했습니다. • 이 일반적인 관계에서 벗어난 고객은 소수이므로 양호한 적합성을 나타냅니다.	처음 2개 문장은 회귀 분석을 기반으로 합니다. 회귀는 한 측정값이 다른 측정값에 미치는 영향을 보여줍니다. 첫 문장에서 이 스토리는 수익과 매출 간의 관계를 식별했습니다.
• 유사한 수익, 수량 및 매출 값의 그룹으로 구성하면 한 그룹이 눈에 띕니다. 수익 값이 **-$6,626 ~ $1,488**이고, 수량이 **2 ~ 122**이며 매출이 **$4.83 ~ $5,690**인 고객은 **651**명입니다.	세 번째 문장은 클러스터링에서 도출되었습니다. 클러스터링 분석은 데이터의 모든 변수에서 핵심 그룹 또는 클러스터를 식별하려고 합니다.
• Tamara Chand, Raymond Buch 및	네 번째 문장은 평균보다 크게 높거나 낮은

Sanjit Chand는 수익 및 매출 값이 특히 높은 이상값입니다. Sean Miller는 수익이 낮고 매출 값이 높은 것으로 나타났습니다.	이상값에 대해 기록합니다.
• 수익의 최소값은 **-$6,626**(Cindy Stewart)이고 최대값은 **$8,981** (Tamara Chand)입니다. 차이는 **$15,608**입니다. 고객별 평균 수익은 **$361**이고 중앙값은 **$228**입니다. • 수량의 최소값은 **2**(Anthony O'Donnell)이고 최대값은 **150** (Jonathan Doherty)입니다. 차이는 **148**입니다. 고객별 평균 수량은 **47.76**이고 중앙값은 **44**입니다. • 매출 분포의 범위는 **$4.83**(Thais Sissman)에서 **$25,043**(Sean Miller)입니다. 차이는 **$25,038**입니다. 고객별 평균 매출은 **$2,897**이고 중앙값은 **$2,256**입니다.	분산형 차트 스토리의 나머지 문장은 범위와 평균 분석을 사용하여 인사이트를 기록합니다.

전체 대비 비율 스토리에 대한 분석 이해

전체 대비 비율 스토리 유형은 차원 또는 측정값이 전체에서 나타내는 부분을 이해하기에 가장 적합합니다.

전체 대비 비율 스토리에 대한 다음 예제는 세그먼트별 매출에 대한 것입니다.

This analysis measures sales by segment as a percentage of the whole.

- Total sales is **$2.3 million** across all **three** segments.
- The minimum value is **19%** (Home Office) and the maximum is **51%** (Consumer), a difference of **32%**.
- The average sales per segment is **$765,734**.

예제 스토리	스토리 분류
• Total SUM(Sales(매출))은 3개 엔터티 전체에서 230만입니다.	첫 번째 문장은 측정값의 전체 값을 계산합니다.

• 230만의 SUM(Sales(매출))은 Consumer(소비자) 120만, Corporate (회사) 706,146 및 Home Office(재택 근무 사무실) 429,653에서 비롯되었습니다.	두 번째 문장은 동인에 대해 기록합니다. 이 예제에서 동인은 총 매출에 대한 기여도가 가장 높은 세그먼트입니다.
• 최소값은 429,653 (Home Office)이고 최대값은 120만(Consumer)이며 차이는 731,748로 평균 765,734입니다.	마지막 문장은 데이터의 분포를 분석합니다.

Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 특성

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 데이터 스토리 안에서 특성 설정을 구성하여 데이터에 컨텍스트를 지정하면 더 많은 인사이트가 있는 스토리를 만들 수 있습니다. 예를 들어 스토리에서 매출 컨텍스트에는 높은 숫자가 좋은 것임을 지정할 수 있습니다. 그러나 고객 불만의 컨텍스트에서는 숫자가 높을수록 안 좋은 것입니다.

차원 및 측정값 특성 사용

스토리와 숫자 서식은 측정값에 따라 조정됩니다. 기본적으로 스토리는 모든 측정값을 숫자로 기록하며 추가 계산을 수행하거나 특수 렌더링 규칙을 적용하지 않습니다.

1. 대시보드에 **Tableau 데이터 스토리 추가** 페이지 2893.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **특성** 탭을 클릭합니다.
4. 숫자 유형, 소수 자릿수 및 음수 값과 같은 서식을 구성합니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

측정값 특성에 대해 자세히 알아보기

서식 지정

숫자 값은 스토리에 백분율 변화로 기록되지만 값 서식을 **백분율**로 지정하면 백분율 포인트 차이가 스토리에 기록됩니다. **특성** 탭에서 숫자 서식을 **백분율**로 지정하면 **데이터 스토리**가 숫자 값에 100을 곱하여 백분율을 만들고 스토리에 표시합니다.

값 서식을 **통화**로 지정하는 경우 원하는 통화를 지정할 수 있습니다. 또한 큰 값(1백만을 초과하는 숫자)의 서식 지정 방법을 지정할 수도 있습니다. 예를 들어 $1,300,000.00 대신 $130만으로 지정할 수 있습니다.

숫자와 **통화** 모두에 대해 큰 값과 음수 값을 기록하는 방법을 지정할 수 있습니다. 음수 값을 괄호 안에 기록하도록 선택하는 경우 음수 값이 괄호 안의 구문에 대해 기록된 것이면 괄호가 중첩될 수 있습니다.

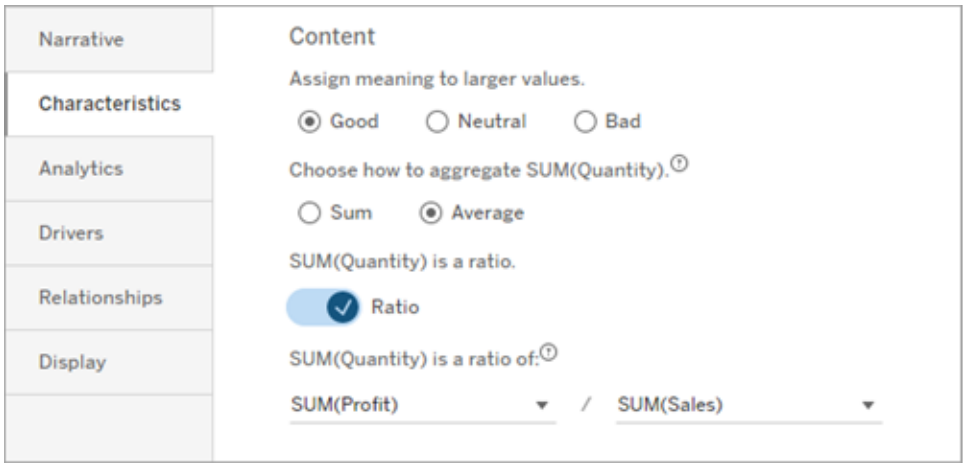
숫자 서식을 선택하는 경우 스토리에서 10 이하의 숫자를 숫자 대신 풀어서 쓸지 여부를 지정할 수도 있습니다.

소수 자릿수의 경우 기본 옵션은 **동적**입니다. 즉, 숫자의 크기에 따라 다른 소수 자릿수로 반올림됩니다. 백분율 값이 10보다 작은 경우 숫자의 소수 자릿수는 2개입니다. 백분율 값이 10보다 큰 경우 숫자는 가까운 정수로 반올림됩니다. 사용하려는 소수 자릿수의 수를 지정할 수도 있습니다. 지정된 값은 스토리 전체에서 일관되게 사용됩니다.

콘텐츠

큰 값에 의미를 할당할 수 있습니다. 예를 들어 매출의 큰 값은 좋은 것이지만 손실에서 큰 값은 나쁩니다.

또한 합계 또는 평균으로 값을 집계하는 방법을 선택할 수 있습니다. 최상의 방법은 비주얼리제이션에서 사용하는 것과 동일한 집계 방법을 선택하는 것입니다. 비율 측정값의 경우 **평균**을 선택한 다음 해당 비율 측정값의 구성 요소 측정값을 선택하여 비율을 정의합니다. 비율의 구성 요소인 측정값은 합산이 가능해야 합니다.



누적 측정값(연속형 스토리에만 사용 가능)의 경우 **합계**를 선택한 다음 측정값이 이미 누적값임을 지정합니다. 연속형 스토리에는 계열 전체에 있는 측정값의 총계가 기록됩니다.

정렬

차원값을 정렬하려면 위/아래 화살표 아이콘을 클릭하여 차원의 값을 오래된 순 또는 최신순으로 정렬합니다.

> **참고:** 차원값 정렬은 연속형 스토리에만 사용할 수 있습니다.

Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 표시

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 데이터 스토리에 텍스트가 표시되는 방법(예: 글꼴 색상 및 크기)을 구성할 수 있습니다. 또한 스토리에 글머리 기호 목록 또는 단락을 사용할지 여부도 선택할 수 있습니다.

스토리 표시 구성

1. **대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가** 페이지 2893.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.

3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **표시** 탭을 클릭합니다.
4. 스토리 구조를 **글머리 기호**로 할지, 아니면 **단락**으로 할지를 선택합니다.
5. **글꼴 크기**를 선택합니다.
6. 좋은 변경과 나쁜 변경을 나타낼 색상을 선택합니다(연속성 스토리에 사용 가능).
7. **동적 정렬** 사용 여부를 선택합니다.
8. **좁은 뷰** 사용 여부를 선택합니다.
9. **저장**을 클릭합니다.

스토리 표시 설정을 사용하는 시기 이해

색상을 사용하려면 스토리가 연속형이어야 합니다. 색상을 사용할 때는 색상표에서 좋은 변경과 나쁜 변경을 나타낼 색상을 선택할 수 있습니다. 스토리에서 변경이 좋은 것인지 나쁜 것인지 알려면 **특성** 탭에서 큰 값에 의미를 할당해야 합니다. 자세한 내용은 **Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 특성** 페이지 2909을 참조하십시오. 표시를 구성한 후 스타일 및 색상은 추세선 또는 세그먼트 분석의 임계값에 따라 스토리에 적용됩니다.

동적 정렬을 설정한 경우 스토리의 측정값에 대한 인사이트가 최고 평균값에서 최저 평균값 순서로 동적으로 정렬됩니다. 유지하려는 순서가 있는 경우 **동적 정렬**을 해제합니다.

좁은 뷰를 설정하면 스토리에서 추가 공간이 제거됩니다. 좁은 뷰는 대시보드에 여유 공간이 없거나 대시보드에 다수의 데이터 스토리 개체가 있는 경우 유용합니다.

Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 드라이버

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

전월 대비 매출이 큰 폭으로 증가했다고 가정해 보겠습니다. 이 매출 증가는 무엇에서 비롯되었을까요? 이 매출 증가에서 차감(상쇄)될 수 있는 것은 무엇일까요? 데이터 스토리에 동인을 설정하면 이 질문에 대한 답을 얻을 수 있습니다.

데이터 스토리에서 동인은 전체 값에 기여합니다. 상쇄 요인은 전체 값에서 차감됩니다. 불연속형 및 연속형 스토리에서 동인과 상쇄 요인에 대한 인사이트를 찾을 수 있습니다. 이러한 인사이트를 사용하면 데이터의 내용과 이유를 정확하게 이해할 수 있습니다.

차원 동인 설정

1. 대시보드에 **Tableau** 데이터 스토리 추가 페이지 2893.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **동인** 탭을 클릭합니다.
4. **차원 동인** 섹션에서 분석에 가장 큰 영향을 미치는 동인의 유형을 선택합니다.
   카운트에 대해 기여자 요인과 상쇄 요인의 최대 수를 설정합니다.
   개별 %에 대해 개별 기여자 요인 및 상쇄 요인 작성에 대한 임계값을 설정합니다.
   누적 %에 대해 기여자 요인 및 상쇄 요인 작성에 대한 임계값을 집합 값을 기준으로 설정합니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

차원 동인 유형 이해

- **카운트**는 스토리에 나오는 엔터티(기여자 요인 및 상쇄 요인)수를 지정합니다. 예를 들어 **카운트**를 사용하여 데이터의 상위 3개 기여자 요인 및 상쇄 요인을 볼 수 있습니다.
- **개별 %**는 임계값을 설정합니다. 임계값보다 높은 값은 스토리에 포함됩니다. 예를 들어 **개별 %**를 사용하여 전체 값의 5% 이상을 나타내는 엔터티에 대해서만 작성하도록 지정할 수 있습니다.
- **누적 %**는 전체 값의 백분율 임계값(포함된 엔터티가 집합적으로 차지하는 값)을 설정합니다. 예를 들어 **누적 %**를 사용하여 전체 값의 최소 90%에 기여한 엔터티에 대해서만 작성하도록 지정할 수 있습니다. 이 예제에서 엔터티는 엔터티의 누적 값이 전체 값의 90%가 될 때까지 크기 순으로 작성됩니다.

보조 기여자 요인 사용

보조 기여자 요인을 사용하려면 시간이 아닌 두 번째 차원이 있어야 합니다. 보조 기여자 요인을 사용하는 경우 작성되는 각 동인에는 보조 기여자 요인에 대한 세부 정보와 동인이 있어야 합니다. 예를 들어 매장 매출을 분석하는 경우 보조 기여자 요인은 부서 내의 등급이 됩니다. 보조 기여자 요인을 사용하면 심층 분석을 수행할 수 있습니다. 하지만 보조 기여자 요인에는 스토리의 단일 문장에 적합한 많은 정보가 포함될 수도 있습니다.

메트릭 동인 설정

다른 하위 범주로 구성되는 측정값의 경우 동인 분석을 통해 각 측정값이 상위 수준 값에 미친 영향을 설명할 수 있습니다. 예를 들어 자재비와 운영비는 총 비용에 기여합니다.

메트릭 동인을 사용하려면 메트릭 분석에 사용할 여러 측정값이 있어야 합니다. 그러면 각 측정값 사이의 관계를 지정할 수 있습니다.

1. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가 페이지 2893.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **동인** 탭을 클릭합니다.
4. **메트릭 동인** 섹션에서 다른 측정값의 하위 범주인 측정값을 먼저 선택합니다.
5. 그런 다음 기본 범주인 측정값을 선택합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

팁: 동인에는 세부 정보 표시 설정도 적용됩니다. 스토리의 세부 정보 표시 설정을 변경하면 인사이트가 작성되는 방식을 조정할 수 있습니다. 높은 세부 정보 표시를 사용하면 괄호 안에 추가 정보가 표시됩니다. 낮은 세부 정보 표시를 사용하면 동인에 대한 인사이트가 간결하게 작성되어 표시됩니다. 자세한 내용은 **Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 서술** 아래을 참조하십시오.

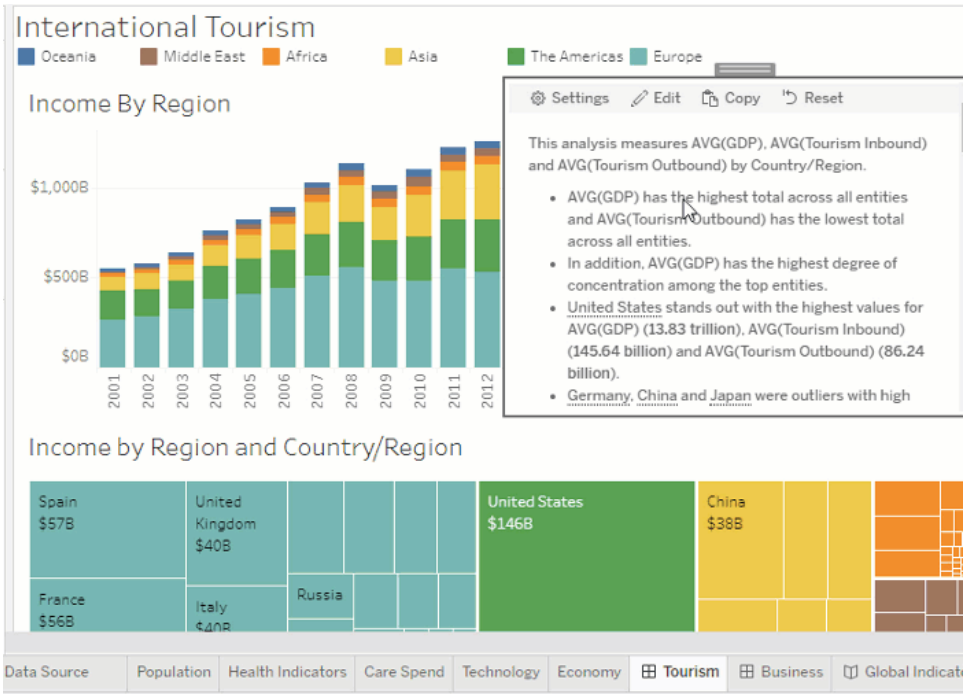


Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 서술

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 데이터 스토리의 서술 설정을 사용자 지정할 수 있습니다. 스토리의 세부 정보 표시와 분석 세부 정보 수준을 지정할 수 있고 데이터에 고유한 용어를 추가할 수 있습니다. 이러한 설정은 적절한 언어로 대시보드에 대한 적정 수준의 세부 정보를 알려주는 스토리를 작성하는 데 도움이 됩니다.

세부 정보 표시 설정

세부 정보 표시는 스토리에 작성된 분석 세부 정보의 길이를 지정합니다. 높음을 선택하면 더 많은 분석이 포함된 긴 인사이트가 스토리에 표시됩니다. 낮음을 선택하면 세부 정보가 줄어 스토리가 간결해집니다.

세부 정보 표시를 변경하는 것을 허용하면 게시된 대시보드의 Viewer(뷰어)가 데이터 스토리 개체의 세부 정보 표시 수준을 변경할 수 있습니다. 대시보드를 사용하는 대상 사용자 범위가 넓고 스토리에서 다양한 수준의 세부 정보를 원하는 Viewer(뷰어)가 있는 경우 유용합니다.

드릴다운 설정

드릴다운에는 2개의 차원이 포함되며 드릴다운은 대시보드의 각 차원과 관련된 수치를 설명합니다.

제품 범주별 월 매출이 포함된 대시보드가 있다고 하겠습니다. 스토리는 **시간**과 **범주** 차원에 대해 쓰도록 구성되었습니다. 이 경우 이 스토리에는 **시간** 차원에서 각 범주의 실적을 설명하는 인사이트가 포함됩니다.

드릴다운의 최대 수를 설정하면 스토리에 포함되는 인사이트의 수를 제어할 수 있습니다. 드릴다운 인사이트는 측정값 특성에 할당된 의미를 기준으로도 순위가 지정됩니다. 드릴다운 수를 줄이면 가장 낮은 실적의 측정값(나쁨 의미가 할당된 측정값)이 제거됩니다.

차원 용어 추가

용어를 추가하면 스토리에서 각 측정값 및 차원에 레이블이 지정되고 참조되는 방식을 정의할 수 있습니다.

1. 대시보드에 **Tableau** 데이터 스토리 추가 페이지 2893.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **서술** 탭을 클릭합니다.
4. 차원을 확장하여 차원이 단수형 및 복수형으로 작성되는 방식을 확인합니다.
5. **용어 추가**를 클릭하여 스토리에서 차원을 설명할 때 사용할 다른 변형을 추가합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

추가한 용어는 차원에 대해 쓸 때 스토리에 무작위로 사용됩니다.

측정값 레이블 관리

차원과 마찬가지로 스토리의 측정값에 사용되는 레이블을 관리할 수 있습니다.

1. **서술** 탭에서 측정값을 확장하여 레이블을 표시합니다.
2. 측정값에 사용할 새 레이블을 입력합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 관계

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

관계 설정을 사용하면 여러 측정값이 있는 Tableau 데이터 스토리에서 측정값 간의 관계를 할당할 수 있습니다. 관계를 구성하려면 스토리에 차원 1개와 측정값 여러 개가 있어야 합니다. 자세한 내용은 **Tableau 데이터 스토리에서 사용자 지정 측정값 관계 만들기** 페이지 2946를 참조하십시오.

관계에는 2가지 유형이 있습니다.

- 실제 대 벤치마크
- 현재/최근 기간 대 이전 기간

실제 대 벤치마크는 예를 들어 할당량 보고를 수행할 때 실적이 실적 벤치마크 위인지 아래인지 확인하려는 경우 사용합니다. 이 유형의 관계는 벤치마크를 크게 초과하거나 밑도는 추가 분석이 필요한 데이터 요소를 식별하는 데 유용합니다. **실제 대 벤치마크**를 사용하려면 비교하려는 측정값의 값 유형이 동일해야 합니다.

현재/최근 기간 대 이전 기간은 KPI(핵심 성과 지표)의 시간대별 증가, 감소 또는 유지 여부를 확인하려는 경우 사용합니다. **현재/최근 기간 대 이전 기간**을 사용하려면 불연속형 스토리 유형을 사용해야 합니다. 자세한 내용은 **Tableau 데이터 스토리에 적합한 스토리 유형 선택** 페이지 2898을 참조하십시오.

또한 **실제 대 벤치마크**와 **현재/최근 기간 대 이전 기간** 관계를 동시에 사용할 수 있습니다. 구성된 관계의 일부가 아닌 비주얼리제이션의 측정값은 개별 단락으로 작성됩니다.

연속형 또는 불연속형 스토리에 대한 실제 대 벤치마크 관계 만들기

실제 대 벤치마크 관계는 한 측정값이 다른 측정값의 벤치마크일 때 사용합니다. 예를 들어 실제 매출을 매출 목표와 비교하여 실적이 목표를 초과하는지 밑도는지 여부에 대한 인사이트를 스토리에 작성할 수 있습니다. 이 유형의 관계를 사용하면 스토리에서 불필요한 콘텐츠가 제거되고 가장 중요한 내용(메트릭을 연결된 벤치마크에 비교하는 것)에 초점이 맞춰집니다.

1. 대시보드에 **Tableau** 데이터 스토리 추가 페이지 2893.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **관계** 탭을 클릭합니다.
4. **실제 대 벤치마크** 상자를 선택합니다.
5. 먼저 벤치마크인 측정값을 선택합니다.
6. 그런 다음 벤치마크를 기준으로 비교하려는 측정값을 선택합니다.
7. **저장**을 클릭합니다.

현재/최근 기간 대 이전 기간 관계 만들기

현재/최근 기간 대 이전 기간 관계는 두 측정값의 실적을 기간대별로 비교하려는 경우 사용합니다. 예를 들어 두 제품을 비교하여 전년 대비 매출이 가장 높은 제품을 확인할 수 있습니다.

1. 대시보드에 **Tableau** 데이터 스토리 추가 페이지 2893.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **관계** 탭을 클릭합니다.
4. **현재/최근 기간 대 이전 기간** 상자를 선택합니다.
5. 먼저 이전 기간의 측정값을 선택합니다.
6. 그런 다음 현재 기간의 측정값을 선택합니다.
7. 측정하려는 기간에 대한 레이블(예: 연도)을 입력합니다.
8. 측정할 기간의 수를 선택합니다.
9. **저장**을 클릭합니다.

Tableau 데이터 스토리 사용자 지정

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

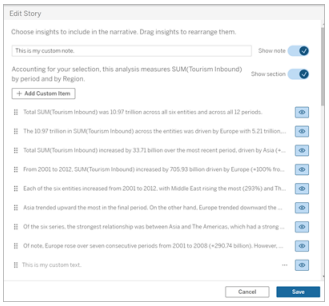
Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자

세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

대상에 맞춰진 사용자 지정 언어를 사용하여 비즈니스에 관련된 인사이트로 Tableau 데이터 스토리를 보완할 수 있습니다. 데이터 스토리에서 대상에 가장 중요한 분석 및 데이터를 식별하고 자체 언어를 사용하여 영향력이 가장 큰 스토리를 만듭니다. 전체 Tableau 데이터 스토리와 마찬가지로 사용자 지정 콘텐츠에 사용된 데이터와 변수도 동적이기 때문에 대시보드를 따라 조정됩니다.

자체 인사이트 추가

1. **데이터 스토리**에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 기록하려는 섹션을 찾아서 **사용자 지정 항목 추가**를 클릭합니다.



3. 표시되는 필드에 사용자 지정 텍스트를 입력합니다.
4. **저장**을 클릭합니다.

머리글 및 바닥글 추가

데이터 스토리의 맨 위에 맨 아래에 사용자 지정 텍스트를 삽입할 수 있습니다. 머리글과 바닥글을 사용하여 자체 질적 분석을 스토리에 추가하거나 데이터 추세의 추가 설명을 포함하거나 법률 및 개인 정보 보호 고지 사항을 덧붙일 수 있습니다.

1. **데이터 스토리**에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. **노트 표시** 스위치를 클릭합니다.
3. 사용자 지정 노트를 입력합니다.

4. **저장**을 클릭합니다.

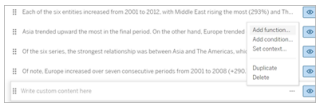
이제 **데이터 스토리**의 맨 위 또는 맨 아래에 사용자 지정 노트가 표시됩니다.

함수 추가

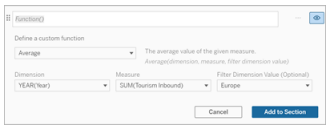
데이터 스토리에서 함수를 사용하면 스토리를 사용자 지정하고 비즈니스에 가장 중요한 인사이트를 찾을 수 있습니다.

예를 들어 기간별 관광 수입의 평균 합계를 알고 싶다면 Average를 함수로 선택한 다음 측정값을 SUM(Tourism Inbound)로 지정합니다. 그러면 국내 관광의 평균 합계가 반환됩니다.

1. **데이터 스토리**에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 상자 오른쪽의 메뉴를 클릭하고 **함수 추가**를 선택합니다.



3. 데이터 스토리 함수를 선택하고 필수 필드를 입력합니다.



4. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

이제 사용자 지정 콘텐츠가 데이터 스토리에 표시됩니다.

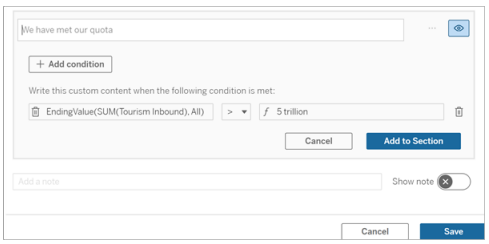
조건 추가

사용자 지정 문장을 작성할 때 문장을 **데이터 스토리**에서 렌더링할지 여부를 결정하는 조건을 추가할 수 있습니다. 조건이 충족되면 사용자 지정 문장이 스토리에 나타납니다. 조건이 충족되지 않으면 사용자 지정 문장이 나타나지 않습니다.

각 사용자 지정 문장에 여러 조건을 적용할 수 있고 조건 추가 대화 상자 안에서 **모두** 또는 **전체** 단추를 사용하여 조건을 결합할 수 있습니다.

조건 문은 대부분 숫자 비교와 함께 사용되지만 함수는 등호(=) 또는 부등호(!=) 기호를 사용한 문자열 일치도 지원합니다.

1. 데이터 스토리에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 사용자 지정 문장을 입력합니다.
3. 상자 오른쪽의 메뉴를 클릭하고 **조건 추가**를 선택합니다.
4. 조건부 논리에 정보를 제공하는 데 사용할 사용자 지정 함수를 정의합니다. 이 예제에서 “We have met our quota”라는 문장의 조건은 Tourism Inbound(국내 관광) 합계가 5조를 초과할 때입니다.



5. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

이제 조건이 충족될 때만 사용자 지정 문장이 데이터 스토리에 표시됩니다.

사용자 지정 콘텐츠 복제

데이터 스토리에 추가된 사용자 지정 콘텐츠를 손쉽게 복제하여 문장의 다른 변형을 간편하게 작성할 수 있습니다. 임계값을 적용하고 언어 변형을 작성하고 다른 논리적 변형을 만들 때는 완벽하게 작성된 사용자 지정 문장을 복사하는 것이 좋습니다.

1. 데이터 스토리에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 사용자 지정 문장을 만들고 원하는 경우 함수와 조건으로 완성합니다.

3. 완료된 문장 상자에서 상자 오른쪽의 메뉴를 클릭하고 **복제**를 선택합니다.

4. 복제된 문장을 클릭하고 원하는 대로 업데이트한 다음 **섹션에 추가**를 클릭합니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

문장을 복사하면 모든 함수 및 조건 문도 복사됩니다. 복사된 글머리 기호는 동일한 섹션의 원래 글머리 기호 바로 아래에 나타납니다.

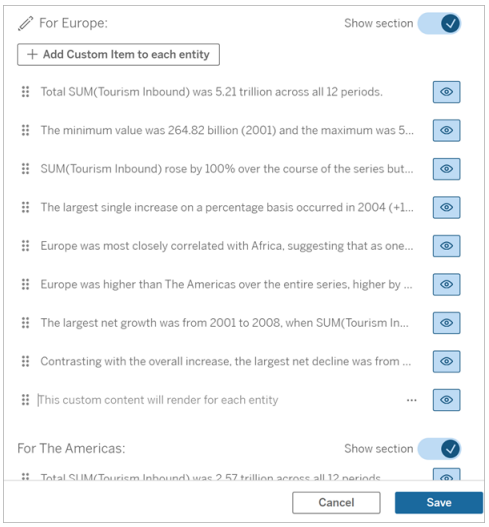
> **참고**: 복사된 글머리 기호는 원래 글머리 기호가 있는 섹션에만 추가될 수 있습니다.

드릴다운 섹션에 사용자 지정 콘텐츠 추가

차원이 2개인 스토리의 경우 첫 번째 섹션 이후의 각 섹션을 드릴다운 섹션이라고 합니다. 드릴다운 섹션은 개별적인 주 차원 엔터티(예: 다음 예제에서 Americas(아메리카))에 초점을 둡니다.

드릴다운 섹션에는 동일한 콘텐츠 구조가 사용되므로 첫 번째 섹션에 추가된 사용자 지정 콘텐츠(즉, Europe(유럽))가 각 추가 섹션(즉, Americas(아메리카))에 적용됩니다. 첫 번째 드릴다운 섹션에서만 콘텐츠를 만들거나 편집할 수 있습니다.

1. 데이터 스토리에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 첫 번째 드릴다운 섹션에서 **각 엔터티에 사용자 지정 항목 추가**를 클릭합니다.
3. 사용자 지정 콘텐츠를 입력합니다.
4. **저장**을 클릭합니다.



드릴다운 섹션의 사용자 지정 콘텐츠에는 현재 범주 값(동적)이라는 컨텍스트 변수가 이미 있습니다. 이 변수는 항상 드릴다운 섹션의 상위 섹션을 나타내는 현재 범주 값(동적)이라는 차원 값 옵션을 만듭니다.

팁: 특정 드릴다운 섹션 1개에만 나타나는 콘텐츠를 만들려면 조건부 논리를 사용하여 해당하는 경우에만 기록하도록 할 수 있습니다.

Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 컨텍스트 변수

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

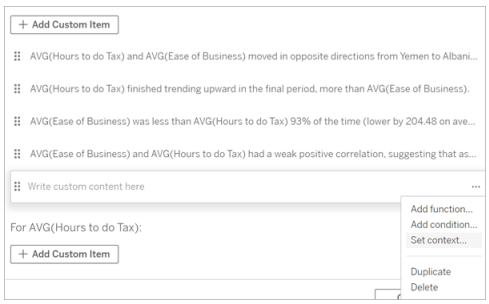
컨텍스트 변수는 다른 함수에서 참조할 수 있는 함수입니다. 다시 말해, 컨텍스트 변수를 사용하면 다른 함수 안에 함수를 중첩할 수 있습니다.

컨텍스트 변수를 정의하면 Tableau 데이터 스토리에 새 함수를 추가할 때 사용할 수 있는 함수로 컨텍스트 변수가 표시됩니다.

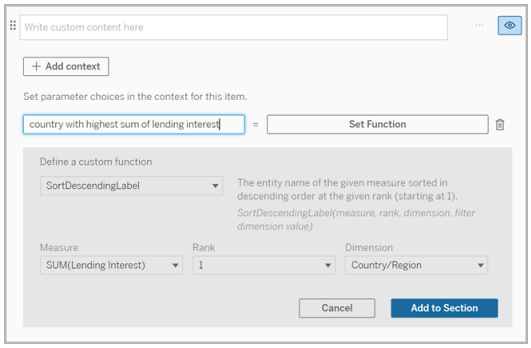
> **참고:** 각 사용자 지정 문장에 대해 다수의 컨텍스트 변수를 설정할 수 있지만 사용자 지정 콘텐츠의 각 부분에 대해 따로 컨텍스트 변수를 정의해야 합니다.

컨텍스트 변수 설정

1. **데이터 스토리**에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. **사용자 지정 항목 추가**를 클릭합니다.
3. 사용자 지정 컨텍스트 상자의 오른쪽에서 메뉴를 클릭하고 **컨텍스트 설정**을 선택합니다.

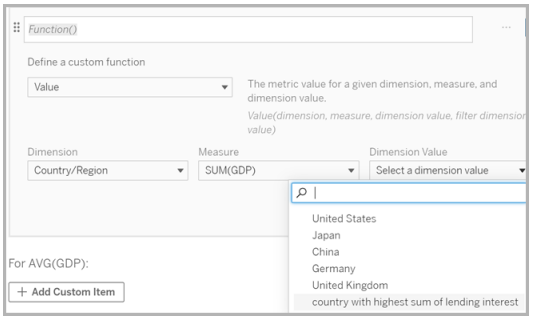


4. **컨텍스트 추가**를 클릭합니다.
5. 컨텍스트 변수 이름을 지정하고 **함수 설정**을 클릭합니다.
6. 사용자 지정 함수를 정의하고 차원을 선택합니다.



7. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
8. 컨텍스트 변수를 설정한 문장을 다시 클릭합니다.

9. **함수 추가** 페이지2919 단계를 따릅니다.



이제 함수를 추가할 때 컨텍스트 변수가 **차원값** 드롭다운 목록의 옵션으로 나열됩니다.

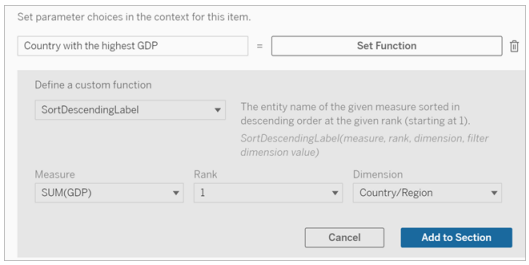
컨텍스트 변수를 사용하는 경우: 둘 이상의 측정값 참조

데이터 스토리의 분석 문장 1개에서 둘 이상의 측정값을 참조하려고 한다고 하겠습니다. 컨텍스트 변수가 없으면 한 번에 하나의 측정값에 대한 문장만 작성할 수 있습니다. 그러나 컨텍스트 변수를 사용하면 한 문장에서 둘 이상의 측정값을 참조할 수 있습니다.

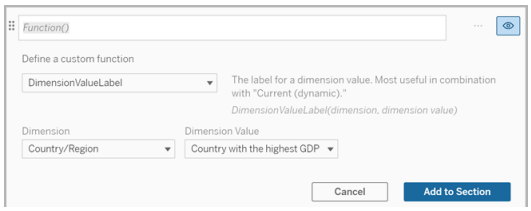
컨텍스트 변수로 둘 이상의 측정값을 참조하려면 **데이터 스토리**에 다음이 있어야 합니다.

- 차원 1개
- 측정값 2개 이상

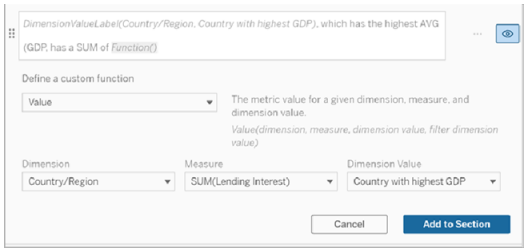
1. **데이터 스토리**에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. **사용자 지정 항목 추가**를 클릭합니다.
3. 사용자 지정 컨텍스트 상자의 오른쪽에서 메뉴를 클릭하고 **컨텍스트 설정**을 선택합니다.
4. **컨텍스트 추가**를 클릭합니다.
5. 컨텍스트 변수 이름을 지정하고 **함수 설정**을 클릭합니다.
6. 사용자 지정 함수를 정의하고 차원을 선택합니다.
7. **섹션에 추가**를 클릭합니다.



8. 컨텍스트 변수를 설정한 문장을 다시 클릭합니다.
9. 첫 번째 함수를 추가하고 필수 필드를 입력합니다. 이 예제에서는 **DimensionValueLabel**을 선택한 다음 **차원**에서 국가/지역을 선택하고 **차원 값**에서 GDP(컨텍스트 변수)가 가장 높은 국가를 선택했습니다.



10. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
11. 두 번째 함수를 추가하고 필수 필드를 입력합니다. 이 예제에서는 **Value**를 선택한 다음 **차원**에서 국가/지역을 선택하고 **측정값**에서 SUM(대출 금리)를 선택하고 **차원 값**에서 GDP(컨텍스트 변수)가 가장 높은 국가를 선택했습니다.



12. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
13. **저장**을 클릭합니다.

데이터 스토리에는 관심 국가(GDP가 가장 높은 국가)의 두 번째 측정값(대출 금리)에 대한 인사이트를 제공하는 문장이 작성됩니다.

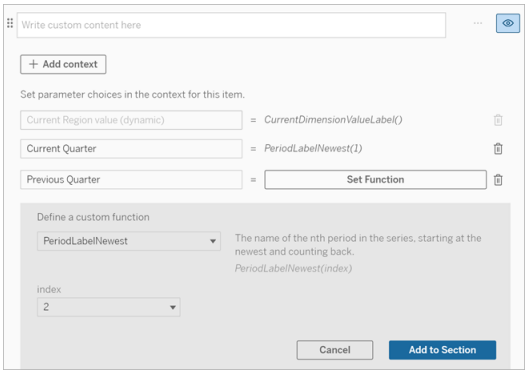
컨텍스트 변수 사용 시기: 기간 비교 분석

컨텍스트 변수는 **데이터 스토리**에서 서로 다른 두 기간의 실적을 분석하려는 경우 유용합니다. 드릴다운 섹션에 표시되는 측정값에 대한 내용을 쓰고 여러 기간(전년 대비 또는 전월 대비)에 대해 측정값을 비교하는 사용자 지정 문장을 만들 수 있습니다.

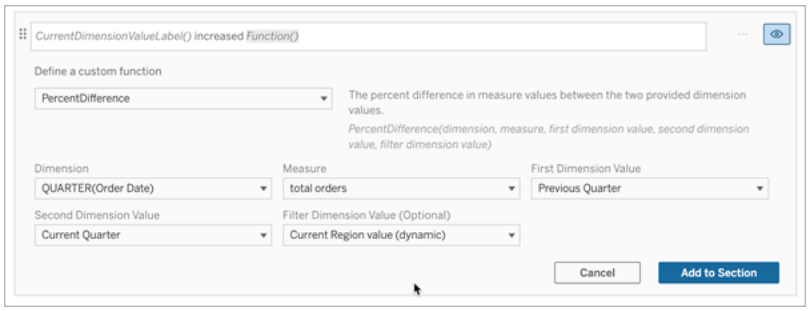
기간 비교 분석을 설정하려면 데이터 스토리에 다음이 있어야 합니다.

- 차원 2개: 기간 차원(주) 1개와 비기간 차원(보조) 1개
- 측정값 1~3개

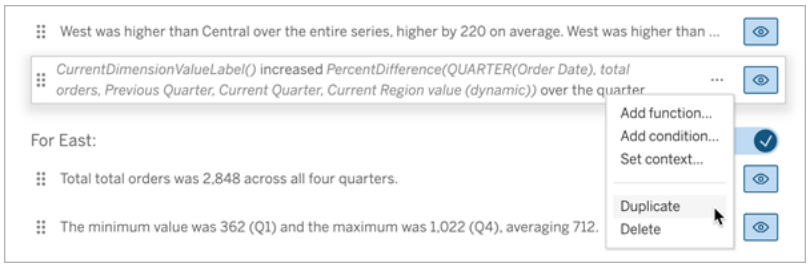
1. **데이터 스토리**를 만듭니다.
2. 필드 대화 상자에서 기간 차원의 순서가 첫 번째인지 확인하고 **다음**을 클릭합니다.
3. 스토리 대화 상자에서 **연속형**을 선택하고 **완료**를 클릭합니다.
4. 편집 대화 상자를 열고 첫 번째 드릴다운 영역에서 **사용자 지정 항목 추가**를 선택합니다.
5. 기간을 나타내는 컨텍스트 변수 2개를 만듭니다. 예를 들어 “Current Quarter”와 “Previous Quarter”를 만듭니다.



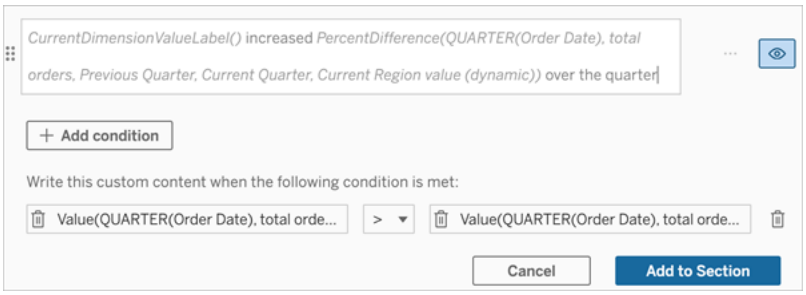
6. 사용자 지정 언어와 함수를 추가하여 *increased* 문장을 만듭니다. 이 문장의 콘텐츠는 결과적으로 “[CurrentDimensionValueLabel] increased [X%] over the quarter.”를 기록합니다.
7. 사용자 지정 텍스트 상자에 함수를 입력하고 그 뒤에 “increased”를 입력합니다.
8. 기간 중에 측정값의 백분율 변경을 반환하는 함수를 추가합니다.



9. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
10. 사용자 지정 콘텐츠 복제 페이지 2920하고 “increased”를 “decreased”로 바꿔 *decreased* 버전을 만듭니다. 함수는 동일하게 유지합니다.



11. 각 문장에 대한 조건 추가 페이지 2920하여 데이터에 따라 하나의 문장만 기록되도록 합니다.



12. *increased* 문장에 대해 다음 예제와 유사한 조건을 설정합니다.

    왼쪽 인수 = Value 함수

    차원 = Quarter(OrderDate). 기간 차원 선택

    측정값 = SUM(Total Orders). 계산에 사용한 측정값 선택

    차원값 = Current Quarter. 컨텍스트 변수 중 하나

    필터 차원값 = Current Region 값(동적). 미리 설정된 컨텍스트 변수

    중간 인수 = >(보다 큼)

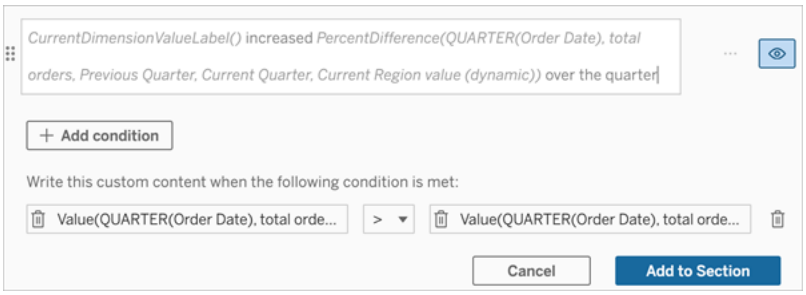
    오른쪽 인수 = Value 함수

    차원 = Quarter(OrderDate). 기간 차원 선택

    측정값 = Total(Total Orders). 계산에 사용한 측정값 선택

    차원값 = Previous Quarter. 컨텍스트 변수 중 하나

    필터 차원값 = Current Region 값(동적). 미리 설정된 컨텍스트 변수



13. *decreased* 문장에 대해 동일한 조건을 설정하되 >(보다 큼) 기호를 <(보다 작음) 기호로 바꿉니다. 오른쪽 및 왼쪽 인수는 동일하게 유지합니다.
14. **저장**을 클릭하면 **데이터 스토리**에 두 기간을 분석하여 얻은 인사이트가 포함된 문장이 작성됩니다.

Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 함수

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

함수를 사용하여 Tableau 데이터 스토리를 사용자 지정하고 싶다면 사용할 수 있는 함수, 각 함수의 기능과 각 함수에 필요한 차원 및 측정값에 대해 알아두는 것이 좋습니다.

데이터 스토리에 **함수 추가** 페이지2919하는 방법을 알아보십시오.

문자를 클릭하면 해당 문자로 시작하는 함수가 표시됩니다. 해당 문자로 시작하는 함수가 없으면 사전순으로 다음 문자로 시작하는 함수가 표시됩니다. Ctrl+F(Mac의 경우 Command-F)를 눌러 페이지에서 특정 함수를 검색하는 데 사용할 수 있는 검색 상자를 열 수도 있습니다.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Average

설명: 주어진 측정값의 평균값입니다.

구문: Average(dimension, measure, filterDimensionValue)

Count

설명: 주어진 차원 안에 있는 차원값의 수입니다.

구문: Count(dimension)

Difference

설명: 제공된 차원값 2개에 대한 측정값의 차이입니다.

구문: Difference(dimension, measure, firstDimensionValue, secondDimensionValue, filterDimensionValue)

DifferenceFromMean

설명: 주어진 차원값의 측정값과 평균의 차이입니다.

구문: DifferenceFromMean(dimension, measure, firstDimensionValue, filterDimensionValue)

Direction

설명: 제공된 차원값 2개에 대한 측정값의 방향(예: 증가 또는 감소)을 설명하는 언어입니다.

구문: Direction(dimension, measure, firstDimensionValue, secondDimensionValue, filterDimensionValue, phrase)

Ending Label

설명: 계열에서 마지막 기간의 이름입니다.

구문: Label(measure)

EndingValue

설명: 주어진 측정값에 대한 계열에서 마지막 기간의 값입니다.

구문: EndingValue(measure, filterDimensionValue)

Label

설명: 주어진 측정값의 레이블입니다.

구문: Label(measure)

LargestNegativeChangeDifference

설명: 주어진 계열에서 절대적 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 값입니다.

구문: LargestNegativeChangeDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativeChangeEndingLabel

설명: 주어진 계열에서 절대적 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이에 대한 종료 기간의 이름입니다.

구문: LargestNegativeChangeEndingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativeChangeEndingValue

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 종료 값입니다.

구문: LargestNegativeChangeEndingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativeChangePercentDifference

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 백분율 변경입니다.

구문: LargestNegativeChangePercentDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativeChangeStartingLabel

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이에 대한 시작 기간의 이름입니다.

구문: LargestNegativeChangeStartingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativeChangeStartingValue

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 시작 값입니다.

구문: LargestNegativeChangeStartingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangeDifference

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 값입니다.

구문: LargestNegativePercentChangeDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangeEndingLabel

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이에 대한 종료 기간의 이름입니다.

구문: LargestNegativePercentChangeEndingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangeEndingValue

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 종료 값입니다.

구문: LargestNegativePercentChangeEndingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangePercentDifference

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 백분율 변경입니다.

구문: LargestNegativePercentChangePercentDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangeStartingLabel

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이에 대한 시작 기간의 이름입니다.

구문: LargestNegativePercentChangeStartingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangeStartingValue

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 시작 값입니다.

구문: LargestNegativePercentChangeStartingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangeDifference

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 값입니다.

구문: LargestPositiveChangeDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangeEndingLabel

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이에 대한 종료 기간의 이름입니다.

구문: LargestPositiveChangeEndingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangeEndingValue

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 종료 값입니다.

구문: LargestPositiveChangeEndingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangePercentDifference

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 백분율 변경입니다.

구문: LargestPositiveChangePercentDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangeStartingLabel

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이에 대한 시작 기간의 이름입니다.

구문: LargestPositiveChangeStartingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangeStartingValue

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 시작 값입니다.

구문: LargestPositiveChangeStartingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangeDifference

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 값입니다.

구문: LargestPositivePercentChangeDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangeEndingLabel

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이에 대한 종료 기간의 이름입니다.

구문: LargestPositivePercentChangeEndingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangeEndingValue

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 종료 값입니다.

구문: LargestPositivePercentChangeEndingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangePercentDifference

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 백분율 변경입니다.

구문: LargestPositivePercentChangePercentDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangeStartingLabel

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이에 대한 시작 기간의 이름입니다.

구문: LargestPositivePercentChangeStartingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangeStartingValue

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 시작 값입니다.

구문: LargestPositivePercentChangeStartingValue(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakDifference

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 차이입니다.

구문: LongestStreakDifference(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakDirection

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 방향(양수 또는 음수)입니다.

구문: LongestStreakDirection(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakEndingLabel

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 종료 기간의 이름입니다.

구문: LongestStreakEndingLabel(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakEndingValue

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 종료 값입니다.

구문: LongestStreakEndingValue(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakLength

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 기간에 대한 최대 수입니다.

구문: LongestStreakLength(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakPercentDifference

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 백분율 차이입니다.

구문: LongestStreakPercentDifference(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakStartingLabel

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 시작 기간의 이름입니다.

구문: LongestStreakStartingLabel(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakStartingValue

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 시작 값입니다.

구문: LongestStreakStartingValue(measure, filterDimensionValue)

MaxLabel

설명: 주어진 측정값에 대한 최대값이 있는 엔터티의 이름입니다.

구문: MaxLabel(dimension, measure, filterDimensionValue)

MaxValue

설명: 주어진 측정값의 최대값입니다.

구문: MaxValue(measure)

Median

설명: 주어진 측정값의 중앙값입니다.

구문: Median(dimension, measure, filterDimensionValue)

MinLabel

설명: 주어진 측정값에 대한 최소값이 있는 엔터티의 이름입니다. 구문: MinLabel (dimension, measure, filterDimensionValue)

MinValue

설명: 주어진 측정값의 최소값입니다.

구문: MinValue(dimension, measure, filterDimensionValue)

PercentDifference

설명: 제공된 차원값 2개에 대한 측정값의 백분율 차이입니다.

구문: PercentDifference(dimension, measure, firstDimensionValue, secondDimensionValue, filterDimensionValue)

PercentOfWhole

설명: 해당 차원에 대한 총 측정값 대비 주어진 차원값에 대한 측정값의 비율입니다.

구문: PercentOfWhole(dimension, measure, dimensionvalue, filterDimensionValue)

PeriodLabel

설명: 계열에서 n번째 기간의 이름입니다(1부터 시작).

구문: PeriodLabel(index)

PeriodLabelNewest

설명: 계열에서 n번째 기간의 이름입니다(최근 기간부터 시작해서 뒤로 계산).

구문: PeriodLabelNewest(index)

PeriodValue

설명: 계열에서 n번째 기간에 있는 측정값의 값입니다(1부터 시작).

구문: PeriodValue(measure, index, filterDimensionValue)

PeriodValueNewest

설명: 계열에서 n번째 기간에 있는 측정값의 값입니다(최근 기간부터 시작해서 뒤로 계산).

구문: PeriodValueNewest(measure, index)

Range

설명: 주어진 측정값에 대한 최대값과 최소값 사이의 차이입니다.

구문: Range(dimension, measure, filterDimensionValue)

SortAscendingLabel

설명: 주어진 측정값의 엔터티 이름이며 주어진 순위에서 내림차순으로 정렬됩니다(1부터 시작).

구문: SortAscendingLabel(measure, rank, dimension, filterDimensionValue)

SortAscendingValue

설명: 주어진 측정값의 값이며 주어진 순위에서 오름차순으로 정렬됩니다(1부터 시작).

구문: SortAscendingValue(measure, rank, dimension, filterDimensionValue)

SortDescendingLabel

설명: 주어진 측정값의 엔터티 이름이며 주어진 순위에서 내림차순으로 정렬됩니다(1부터 시작).

구문: SortDescendingLabel(measure, rank, dimension, filterDimensionValue)

SortDescendingValue

설명: 주어진 측정값의 값이며 주어진 순위에서 내림차순으로 정렬됩니다(1부터 시작).

구문: SortDescendingValue(measure, rank, dimension, filterDimensionValue)

StartingLabel

설명: 계열에서 첫 번째 기간의 이름입니다.

구문: StartingLabel()

StartingValue

설명: 주어진 측정값에 대한 계열에서 첫 번째 기간의 값입니다.

구문: StartingValue(measure, filterDimensionValue)

StartToFinishDifference

설명: 주어진 계열에서 첫 번째 기간과 마지막 기간에 대한 값 사이의 차이입니다.

구문: StartToFinishDifference(measure, filterDimensionValue)

StartToFinishPercentDifference

설명: 주어진 계열에서 첫 번째 기간과 마지막 기간에 대한 값 사이의 백분율 차이입니다.

구문: StartToFinishPercentDifference(measure, filterDimensionValue)

StdDev

설명: 주어진 측정값의 표준 편차 값입니다.

구문: StdDev(dimension, measure, filterDimensionValue)

Sum

설명: 제공된 차원값 2개에 대한 측정값의 합입니다.

구문: Sum(dimension, measure, firstDimensionValue, secondDimensionValue, filterDimensionValue)

Total

설명: 주어진 측정값의 합계 값입니다.

구문: Total(dimension, measure, filterDimensionValue)

Value

설명: 주어진 차원, 측정값 및 차원값에 대한 메트릭 값입니다.

구문: Value(dimension, measure, dimension value, filterDimensionValue)

Z-Score

설명: 주어진 측정값의 z 점수입니다.

구문: Z-Score(dimension, measure, firstDimensionValue, filterDimensionValue)

Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 콘텐츠 숨기기 및 다시 정렬

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

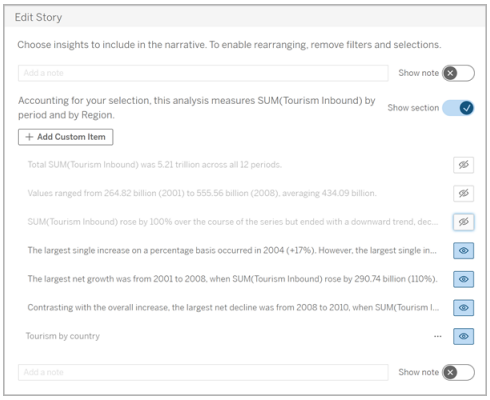
Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

스토리 안의 콘텐츠를 숨기거나 다시 정렬하여 자신과 대상 사용자에게 가장 중요한 콘텐츠로 Tableau 데이터 스토리를 사용자 지정할 수 있습니다.

콘텐츠 및 섹션 숨기기

1. **데이터 스토리**를 만들고 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. **섹션 표시** 스위치를 클릭하여 설정 또는 해제 위치로 바꿔 섹션을 표시하거나 숨기도록 설정합니다.

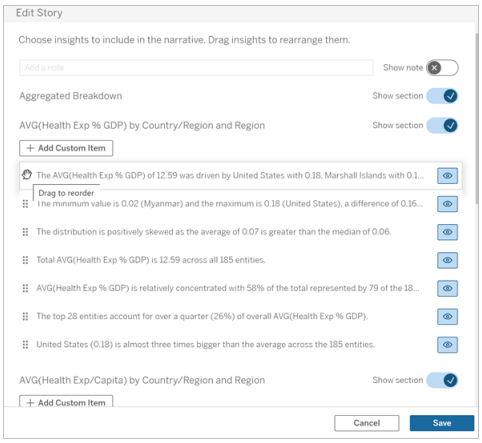
3. 개별 문장 오른쪽에 있는 파란색 상자를 마우스오버하고 상자를 클릭하여 뷰에서 표시하거나 숨깁니다.
4. **저장**을 클릭합니다.



이제 **표시**로 설정된 문장 및 섹션만 데이터 스토리에 표시됩니다.

섹션 내의 콘텐츠 다시 정렬

1. **데이터 스토리**를 만들고 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 다시 정렬하려는 콘텐츠의 왼쪽 메뉴를 마우스오버합니다. 커서가 손 아이콘으로 바뀝니다.
3. 커서로 항목을 클릭하고 동일한 섹션 내의 아무 위치로 끌어옵니다.
4. **저장**을 클릭합니다.



이제 설정된 순서로 **데이터 스토리**에 문장이 표시됩니다.

> **참고:** 현재는 동일한 섹션 안에서만 콘텐츠를 이동할 수 있습니다. 전체 섹션 이동은 아직 지원되지 않습니다.

Tableau 데이터 스토리에 더 많은 데이터 추가

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

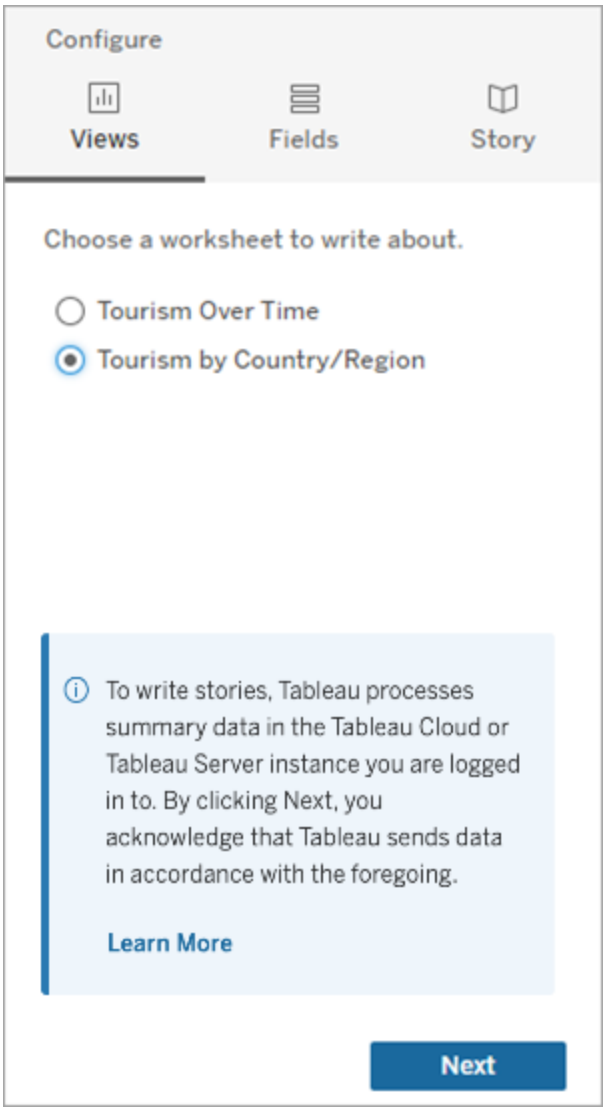
Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

데이터 스토리는 현재 차원 2개와 측정값 1개 또는 차원 1개와 측정값 최대 10개가 포함된 스토리를 지원합니다. 대시보드에 표시할 필요가 없는 데이터에 대해 작성하고 싶다면 숨겨진 시트를 사용하여 대시보드를 간소화할 수 있습니다. 3개 이상의 차원을 스토리에 추가하고 싶다면 차원을 연결하거나 여러 데이터 스토리를 만들고 중첩합니다.

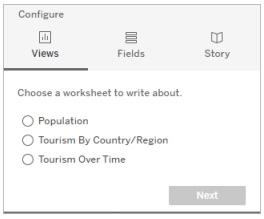
숨겨진 시트 사용

Tableau 데이터 스토리에 포함하려는 데이터가 있지만 인사이트를 만드는 모든 데이터를 표시할 필요는 없는 경우 숨겨진 시트를 사용하면 대시보드를 복잡하게 만들지 않으면서 추가 측정값 및 차원을 스토리로 가져올 수 있습니다.

1. **데이터 스토리** 개체를 대시보드로 끌어 데이터 스토리 대화 상자에서 작성할 수 있는 워크시트를 확인합니다. 이 예제에는 2개의 워크시트를 작성할 수 있습니다.

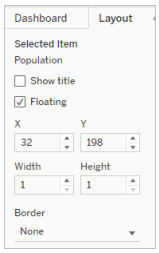


2. 왼쪽 메뉴로 이동하고 **부동**을 선택한 다음 해당 시트를 대시보드로 끌어 “Population(인구)”과 같은 다른 데이터 원본을 가져옵니다.



사용 가능한 새 데이터 원본으로 데이터 스토리 대화 상자가 업데이트됩니다.

3. **레이아웃**을 클릭하고 크기를 1 x 1로 조정하여 시트를 숨기되 스토리의 기초 데이터는 유지합니다.



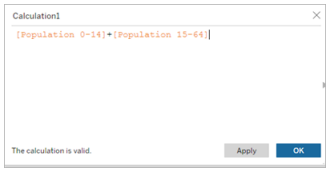
이제 이 숨겨진 시트를 사용하여 스토리를 구성할 수 있습니다.

> **참고:** 시트를 숨겨진 상태로 유지하려면 추가 범례 요소를 선택 취소해야 할 수 있습니다.

차원 연결

데이터에 차원 3개와 측정값 1개가 있고 **불연속형 스토리**인 경우 계산된 필드를 만들어 차원 2개를 연결(하나로 연결)할 수 있습니다.

1. 스토리에 사용하려는 워크시트에서 **분석**을 클릭하고 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산된 필드의 이름을 지정하고 다음 수식을 사용하여 계산을 만듭니다. + 기호를 사용하여 차원을 조인합니다.
   [차원 1] + [차원 2]



팁: 차원을 **계산된 필드** 상자로 끌어온 다음 수식에 배치합니다.

3. **확인**을 클릭합니다.
4. 새 계산된 필드를 **세부 정보** 패널로 끌어 데이터 스토리에서 액세스할 수 있게 만듭니다.

여러 데이터 스토리 중첩

다수의 **데이터 스토리**를 만들고 대시보드에서 세로 또는 가로로 중첩하면 더 많은 측정값과 차원에 대해 쓸 수 있습니다.

예를 들어 실제 매출과 벤치마크 매출을 비교하는 스토리를 만들려면 서로 다른 스토리 2개를 만들면 됩니다. 실제 매출과 첫 번째 벤치마크가 포함된 스토리 1개와 실제 매출과 두 번째 벤치마크가 포함된 스토리 1개를 만들어 비교할 수 있습니다.

대시보드에 팝업 Tableau 데이터 스토리 추가

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

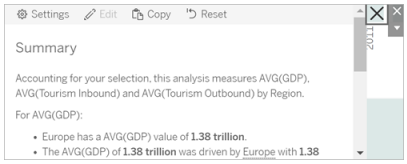
Tableau 데이터 스토리를 팝업 창에 배치하면 사용자가 팝업 창에서 스토리를 열어서 읽고, 읽기를 마치면 스토리를 닫을 수 있습니다. 이 방법은 이미 설정된 대시보드에 사용되는 공간을 줄이거나 대시보드의 복잡함과 정보의 양을 줄이기에 좋습니다.

1. 대시보드에 **Tableau** 데이터 스토리 추가 페이지 2893.
2. 메뉴를 클릭하고 **부동**을 선택하여 컨테이너를 **부동**으로 설정합니다.

팁: 컨테이너를 **부동**으로 설정하는 다른 방법은 shift 키를 누른 상태에서 컨테이너를 대시보드로 끌어오는 것입니다.

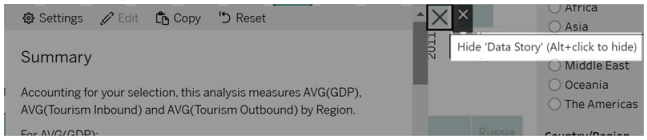
3. 왼쪽 열의 **레이아웃** 탭으로 이동하고 배경색을 흰색으로 설정합니다.

4. 부동 컨테이너에 연결된 메뉴를 클릭하여 설정을 표시하고 **표시/숨기기 추가** 단추를 선택합니다. 그러면 스토리를 표시하거나 숨길 수 있는 "X" 아이콘이 만들어집니다.



> **참고:** 스토리를 선택하면 데이터 스토리 개체의 일부인 사이드 옵션으로 단추가 부분적으로 가려집니다. 스토리 밖의 아무 위치를 클릭하면 단추가 드러납니다.

5. "X" 아이콘을 마우스오버하면 스토리를 열거나 닫는 것에 대한 지침이 표시됩니다. 이 예제에서는 "X" 아이콘을 클릭하는 동시에 Alt 키를 누르라는 메시지가 표시됩니다.



6. 메시지에 표시된 키를 누르는 동시에 "X" 아이콘을 클릭하여 스토리를 축소합니다.

스토리가 축소되지만 메뉴는 대시보드에 유지되므로 사용자는 필요할 때 스토리를 확장할 수 있습니다. 원하는 경우 축소 가능한 부동 스토리를 대시보드 주위로 이동할 수 있습니다.

Tableau 데이터 스토리에서 사용자 지정 측정값 관계 만들기

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 데이터 스토리에서 관계 스토리를 만들어 데이터가 다른 데이터 집합과 어떻게 비교되는지 확인할 수 있습니다. 관계 스토리를 작성하려면 최소한 두 개의 측정값과 하나의 차원이 있어야 합니다. 비교하려는 데이터는 대개 "년" 또는 "월"과 같은 이름의 한 데이터 열로 그룹화되어 "2022" 또는 "3월"과 같은 값이 표시됩니다.

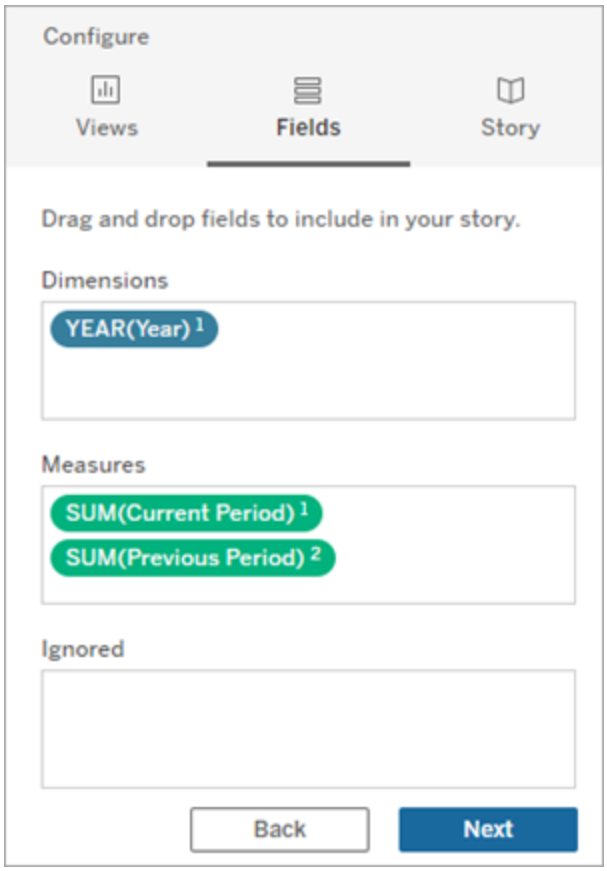
간단한 계산된 필드를 만들어 "2021"과 "2022"(또는 2월과 3월)를 구분하면 관계 스토리의 두 기간을 비교할 수 있습니다.

1. **데이터 스토리**에 사용할 시트에서 시작합니다.
2. **분석**을 클릭하고 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
3. "현재 기간"과 같은 계산된 필드를 만듭니다.

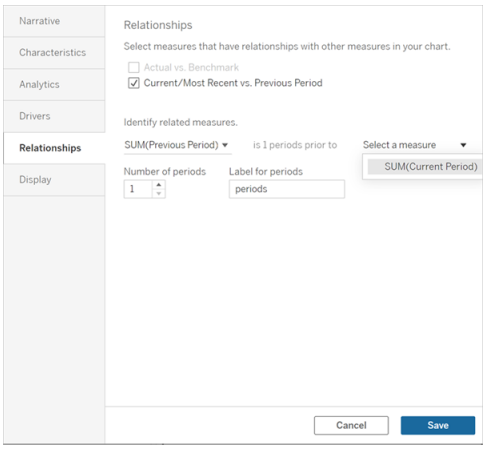
팁: 여기에 표시된 계산된 필드의 구조를 따르되 원하는 차원 또는 측정값 이름으로 대체합니다(주황색 텍스트).

4. "이전 기간"과 같은 계산된 필드를 만듭니다.

5. 새 측정값을 **세부 정보** 마크 위로 끌어다 놓습니다.
6. 대시보드에서 스토리를 클릭하고 두 개의 새 측정값을 **데이터 스토리**에 추가합니다.



7. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
8. 데이터 스토리 대화 상자에서 **관계** 탭을 클릭합니다.
9. 두 개의 사용자 지정 측정값을 사용하여 관계 스토리를 설정합니다.



10. **저장**을 클릭합니다.

그러면 스토리가 사용자 지정 측정값을 비교하는 문장을 작성합니다.

Tableau 데이터 스토리의 매개 변수 새로 고침

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

대시보드에 매개 변수를 추가했고 데이터 스토리를 사용하는 경우 매개 변수를 클릭하면 비주얼리제이션은 새로 고쳐지지만 스토리는 새로 고쳐지지 않습니다. 매개 변수는 필터가 하듯이 기초 데이터를 새로 고치지 않기 때문입니다.

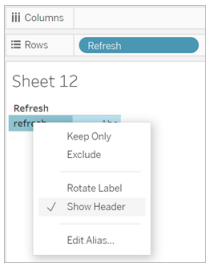
매개 변수 데이터로 Tableau 데이터 스토리를 새로 고치려면 매개 변수에 따라 스토리를 업데이트하는 "새로 고침" 단추를 대시보드에 추가해야 합니다.

1. 통합 문서에서 새 시트를 만듭니다.
2. 새 시트에서 다음 정보를 사용하여 **계산된 필드**를 만듭니다.

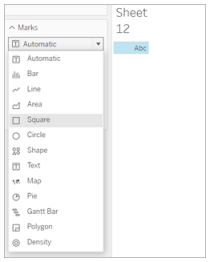
   이름: Refresh

콘텐츠: "refresh"

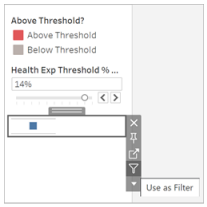
3. **확인**을 클릭한 다음 새 계산된 필드(Refresh)를 새 시트로 끌어옵니다.
4. 마우스 오른쪽 단추로 필드를 클릭하고 **머리글 표시**를 클릭하여 머리글을 숨깁니다.



5. 단추에 대한 모양을 선택합니다.



6. 대시보드로 돌아가서 새로 고침 단추가 포함된 시트를 대시보드의 매개 변수 옆으로 끌어옵니다.
7. 단추를 마우스오버하고 **기타 옵션**을 선택한 다음 **제목**을 클릭하여 제목을 숨깁니다.
8. 단추를 마우스오버하고 **필터로 사용**을 클릭합니다.



9. 매개 변수를 조정한 다음 새 새로 고침 단추를 클릭합니다. 단추를 클릭하면 매개 변수에 따라 스토리가 업데이트됩니다.

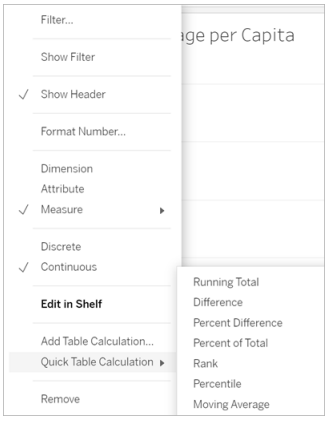
Tableau 데이터 스토리에서 테이블 계산 사용

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

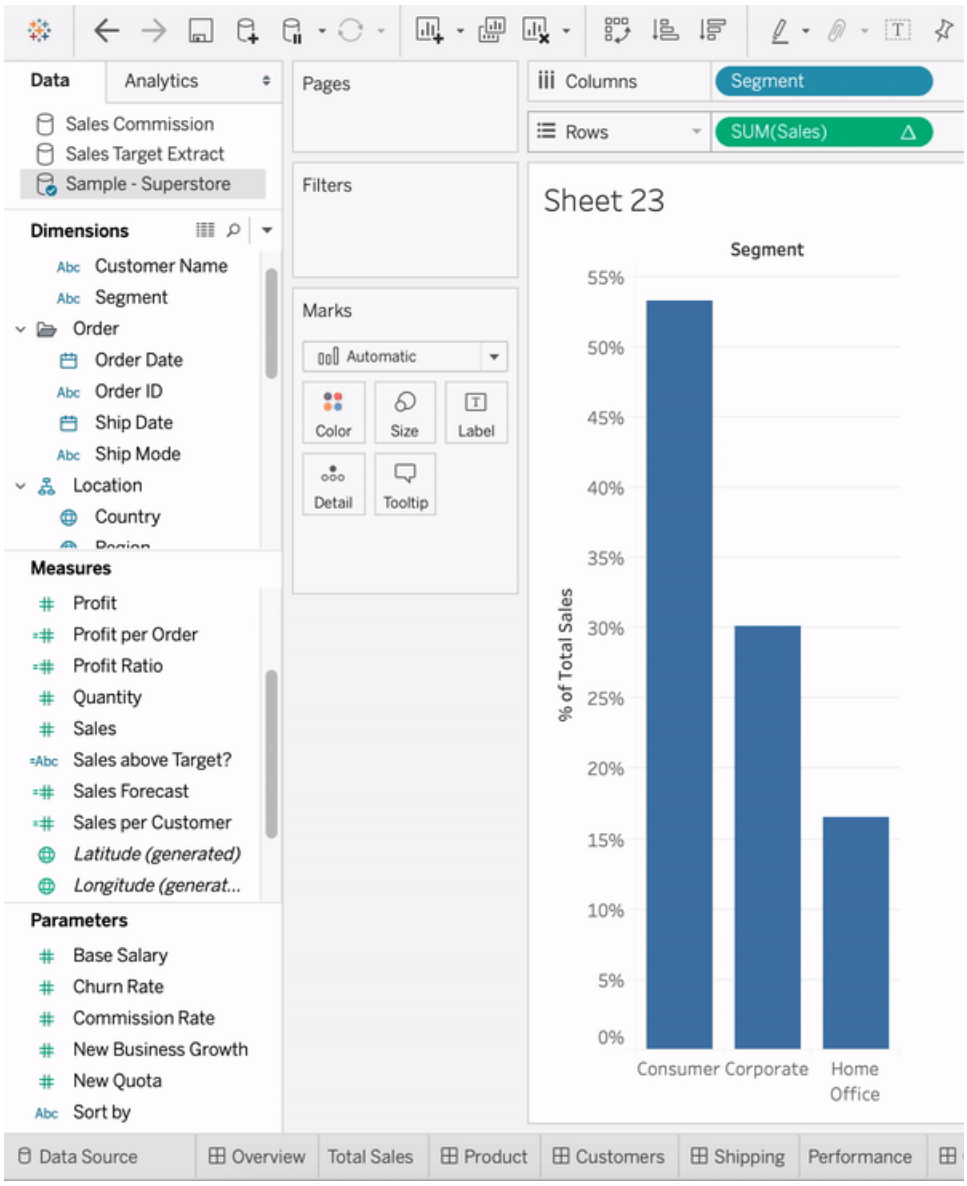
Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지됩니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

테이블 계산을 만들 때 사용한 측정값에 더해 **테이블 계산**도 Tableau 데이터 스토리의 측정값으로 사용할 수 있습니다.

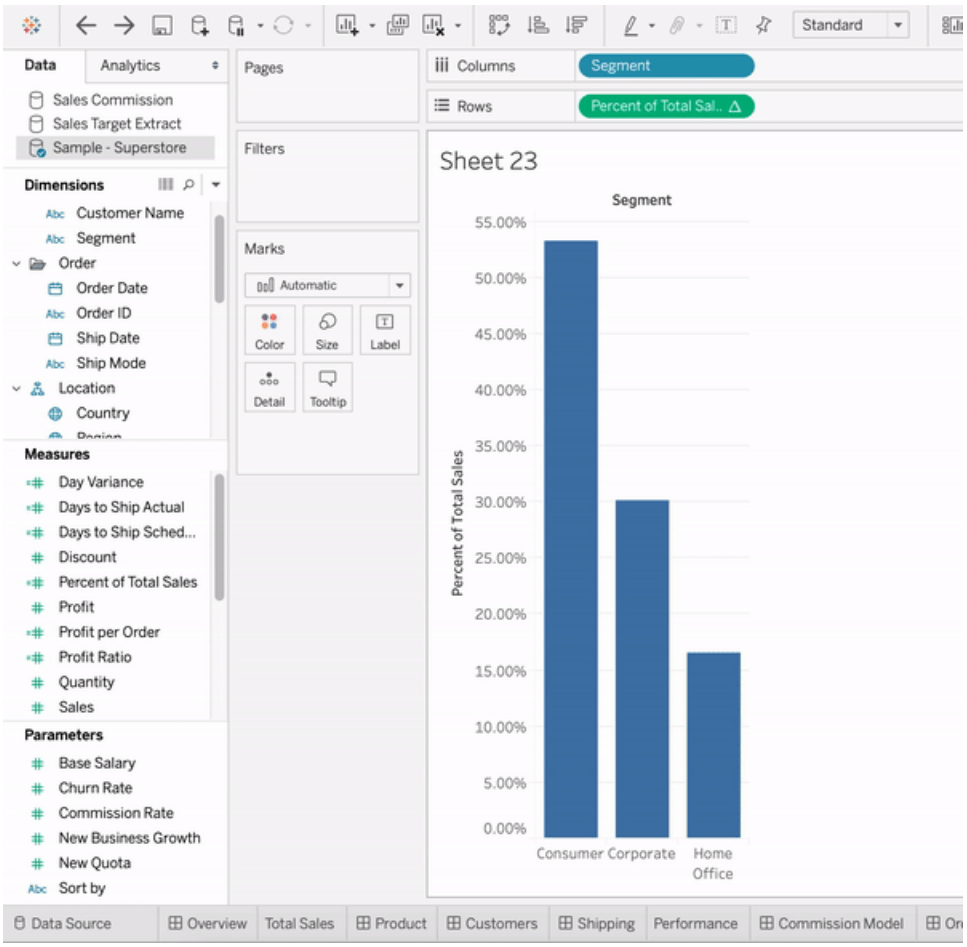
1. **마크** 카드에서 필드 오른쪽을 클릭하여 메뉴를 열고 **퀵 테이블 계산**을 클릭합니다.



2. 계산을 만든 후 **데이터** 패널의 **측정값**으로 끌어오고 이름을 바꿉니다.



3. 원래 측정값(예: Sales(매출))을 **행** 선반으로 끌어온 다음 새 계산(예: 매출의 합계)을 **도구 설명**으로 끌어옵니다. 비주얼리제이션은 동일하게 유지될 수 있지만 이제 새 측정값에 액세스할 수 있습니다.



4. 대시보드로 이동하여 **데이터 스토리** 개체를 대시보드로 끌어옵니다. 스토리를 만들 때 두 측정값이 모두 나타납니다.

작업 서식 지정

올바른 서식 지정을 선택하는 것은 분석과 프레젠테이션 모두에 있어서 중요합니다. 글꼴, 음영, 맞춤, 테두리, 그래프 라인 등 워크시트에 표시되는 거의 모든 요소의 서식 시정을 변경할 수 있습니다. 예를 들어 텍스트 테이블에서 연속된 행 또는 필드 그룹을 시각적으로 구분하기 쉽도록 구간 음영을 추가할 수 있습니다.

참조선이 있는 분산형 뷰에서 라인 두께와 색상을 변경할 수 있습니다. 서식 패널을 사용하여 이러한 모든 설정을 변경할 수 있습니다. 전체 워크시트, 모든 행 또는 모든 필드에 대한 서식 설정을 지정할 수 있습니다. 뷰의 개별 부분에 대한 서식도 지정할 수 있습니다. 예를 들어 단일 필드에 서식을 지정하고, 셀과 테이블의 크기를 조정하고, 개별 축을 편집할 수 있습니다.

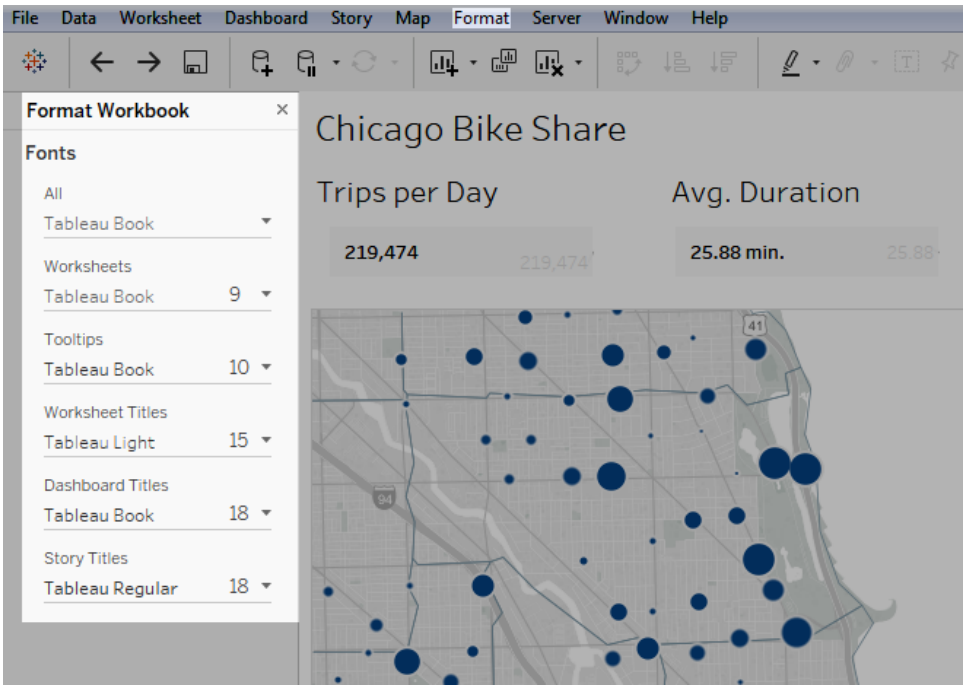
시각화를 위한 최상의 방법

비주얼리제이션에서 글꼴, 색상, 음영, 맞춤, 테두리, 격자선 등은 분석뿐 아니라 전달하려는 스토리에 있어서 중요한 요소입니다. Tableau 제품은 기본적으로 최상의 방법을 사용하여 시각적으로 우수한 비주얼리제이션을 만들 수 있도록 지원하기 위해 제작되었습니다. 따라서 명시적으로 원하는 경우를 제외하고 글꼴, 색상 등의 항목에 대해 고심할 필요가 없습니다.

사용자 지정하려는 경우 워크시트에 표시된 거의 모든 항목을 시각적으로 제어할 수 있습니다. 이 문서에서는 이상적인 작업 흐름부터 도구 설명을 최대한 활용하는 방법까지 사용자 지정하면서 명심해야 할 최상의 시각화 방법 및 팁을 간단히 소개합니다.

최대 항목에서 최소 항목 순서로 서식 지정

작업의 디자인을 변경할 때 최대 항목에서 최소 항목 순서 작업 흐름을 사용합니다. 통합 문서 수준에서 글꼴 및 제목의 서식을 먼저 지정한 다음 워크시트 수준으로 이동합니다. 뷰의 개별 부분에 대한 서식은 마지막으로 지정하여 저장합니다. 통합 문서는 서식 변경 내용을 저장할 수 있는 최대 컨테이너이므로 먼저 통합 문서 수준에서 변경 작업을 수행하는 것이 시간이 절약됩니다.



자세한 내용은 **통합 문서 수준에서 서식 지정** 페이지2961, **워크시트 수준에서 서식 지정** 페이지2970 및 **텍스트 및 숫자 서식 지정** 페이지3010을 참조하십시오.

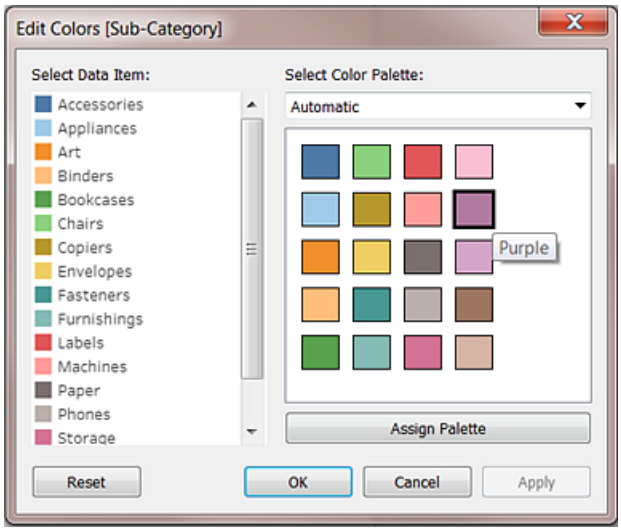
목적에 맞게 색상 변경

Tableau에서 비주얼리제이션에 사용되는 색상을 변경하는 작업은 매우 간편합니다. 간단히 **색상** 카드를 클릭한 후 **색상 편집**을 클릭합니다. 예를 들어 주요 결과를 강조하려 할 수 있습니다. 중간색을 전반적으로 사용하고 밝은 색상은 하나만 사용하여 검토자의 주의가 필요한 항목을 강조할 수 있습니다. 회사 브랜드와 색상을 일치시키려면 사용자 지정 색상표를 만들면 됩니다. 단계는 **사용자 지정 색상표 만들기** 페이지3050를 참조하십시오.

색상을 변경하는 경우 다음과 같은 모범 사례를 고려하십시오.

불연속형 필드와 범주형 색상표

불연속형 필드는 필드 값이 각자 고유한 필드입니다. 이에 대한 한 가지 예로 '고객 이름'이 있습니다. 불연속형 필드는 *범주형* 색상표와 자동으로 연결됩니다. 범주형 색상표의 색상은 서로 뚜렷하게 구분되면서도 비주얼리제이션에서 함께 잘 어울리도록 설계되었습니다.



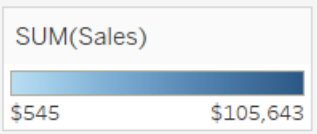
개별 필드의 색상 변경

범주형 색상표를 선택한 후 특정 필드에 연결된 색상을 수동으로 변경할 수 있습니다.

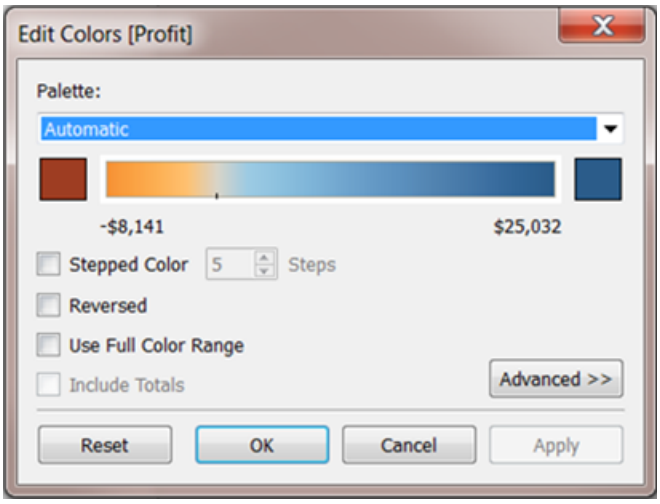
1. **색상 편집** 대화 상자에서 **데이터 항목 선택** 패널의 필드 중 하나를 두 번 클릭(Mac의 경우 Control-클릭)합니다.
2. 운영 체제의 색상표가 열리고 선택한 항목에 대해 새 색상을 정의할 수 있습니다.

연속형 필드와 수량 색상표

연속형 필드에서 필드 값은 전체 값의 일부입니다(예: 기간별 매출). 연속형 필드는 연속체 또는 범위에 따라 색상이 변하는 *수량* 색상표와 자동으로 연결됩니다. 필드의 값이 양수이면 단색 범위가 가장 적합합니다.

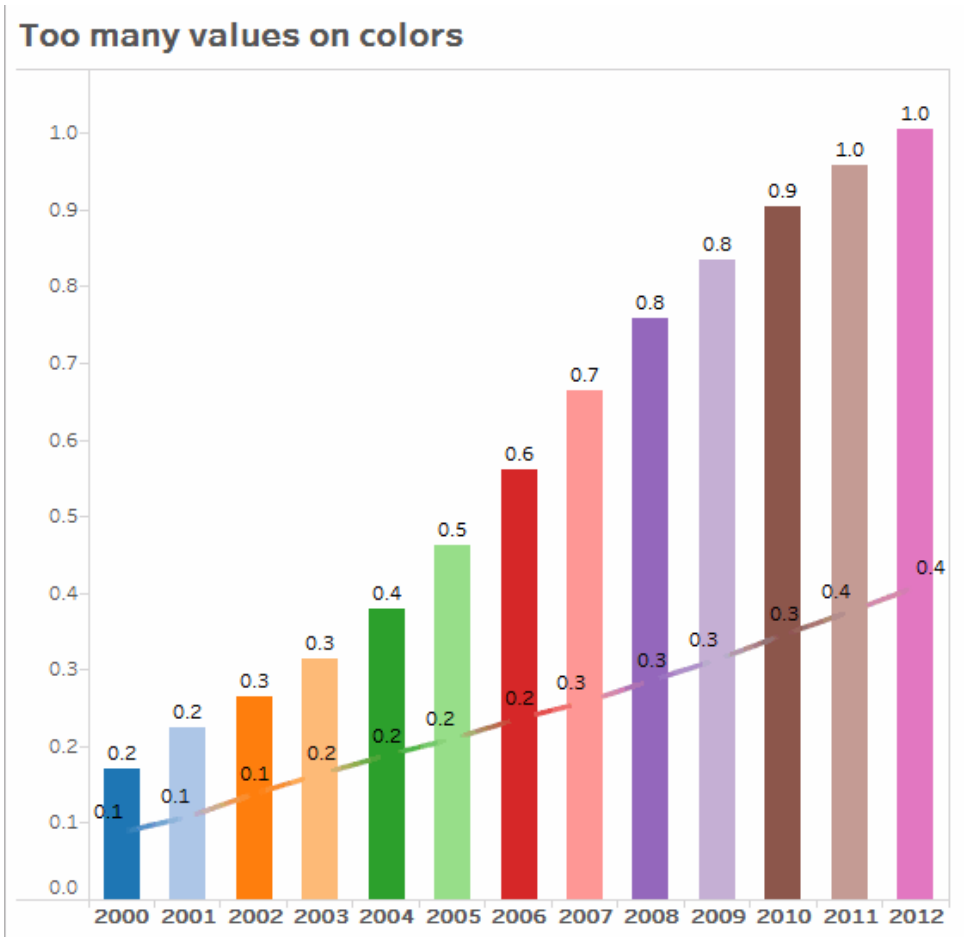


양수와 음수 값이 모두 있는 경우 두 가지 색상 범위를 선택합니다.



색상 제한

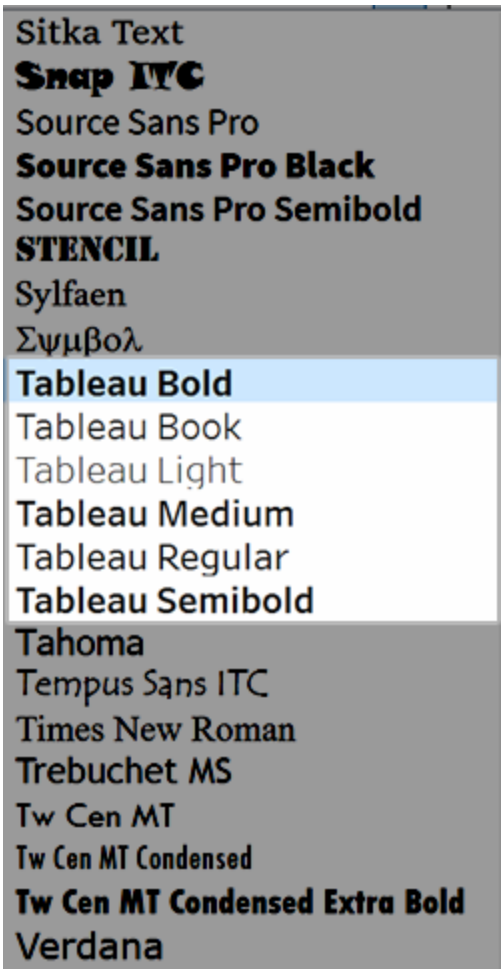
올바르게 사용된 색상은 분석을 개선할 수 있습니다. 색상이 지나치게 많으면 사용자가 시각적인 부담을 느낄 수 있으며 분석에 방해가 될 수 있습니다. 아래 뷰에서 누적 막대는 휴대폰 가입을 나타내고 추세선은 시간에 따른 인터넷 사용량입니다. 첫 번째 이미지에서 Years가 **색상** 선반에 있습니다. 첫 번째 이미지에서는 많은 색상이 사용되어 추세선을 구분하기가 쉽지 않지만 두 번째 이미지에서는 두 가지 색상만 사용되어 추세선을 구분하기가 쉽습니다.



이미지를 클릭하면 재생됩니다.

온라인 가독성을 최적화하는 글꼴 사용

Tableau 서체의 글꼴은 데이터 비주얼리제이션에 어울리게 제작되었으며 작은 크기에서도 읽기 쉽게 최적화되었습니다. Tableau 비주얼리제이션은 기본적으로 이들 글꼴을 사용합니다.



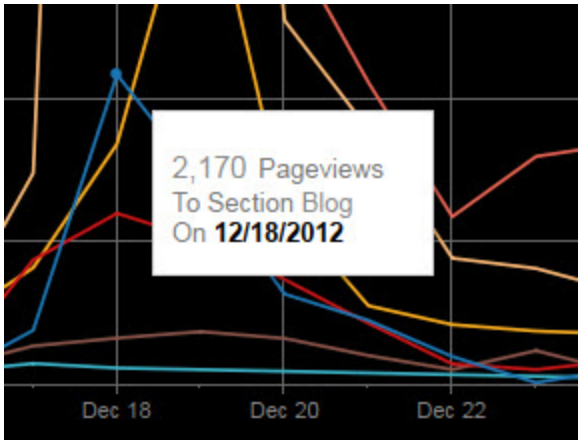
다른 글꼴을 사용해야 하는 경우 다음과 같이 온라인 가독성을 최적화하는 글꼴을 선택하십시오.

- Arial
- Trebuchet MS
- Verdana
- Times New Roman
- Lucida sans

도구 설명으로 스토리 강화

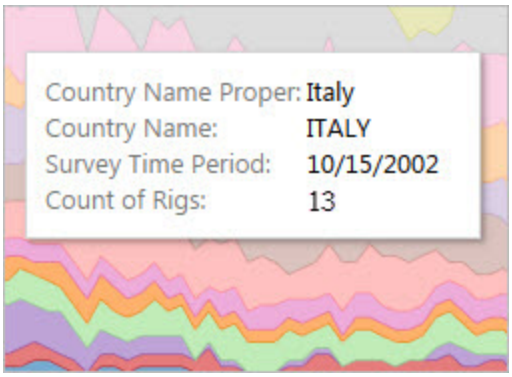
대시보드를 보고 있는 사람은 직관적으로 마우스를 사용하여 마크를 탐색하고, 마우스를 올리면 도구 설명이 나타납니다. 도구 설명은 대부분의 뷰에서 기본적으로 나타나며 데이터 스토리를 강화하는 좋은 방법입니다. **워크시트 > 도구 설명**을 클릭하여 도구 설명을 사용자 지정할 수 있습니다.

예를 들어 웹 사이트의 페이지 뷰에 대한 도구 설명이 있습니다.

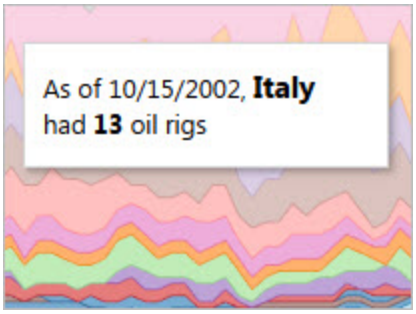


다음은 이 뷰를 보는 사람들에게 중요한 내용을 부각시키기 위해 위 도구 설명을 다시 작성 및 서식 지정한 예입니다.

또한 도구 설명을 다시 작성하여 간단한 스토리를 만들 수도 있습니다. 예를 들어 다음은 이탈리아의 석유 시추 시설 수에 대한 도구 설명입니다.



다음 예에서는 도구 설명을 문장으로 다시 작성하고 조회자의 시선을 끌기 위해 주요 요소를 굵은 글꼴로 표시합니다.



축 고려

기본적으로 Tableau의 축 범위는 비주얼리제이션의 데이터에 기반하여 자동으로 조정됩니다. 필터링과 기타 동작을 통해 이러한 축 범위가 변경될 수 있습니다. 두 뷰를 비교하는 경우와 같이 특정 비교를 만들려는 경우 축 범위를 변경하면 사용자가 분석을 이해하기 어려울 수 있습니다. 이런 경우 축을 특정 고정 범위로 설정할 수 있습니다. 이 작업을 수행하는 단계는 **예: 다양한 축 범위(균일, 독립, 고정) 사용** 페이지 3000을 참조하십시오.

상당히 큰 범위의 데이터로 작업하는 경우 고정 축은 실용적이지 않을 수 있습니다. 그러한 경우 비주얼리제이션에 격자선을 추가하십시오. 축이 자동으로 조정되는 경우 격자선은 사용자가 축의 위치를 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다. 자세한 내용은 **라인 서식** 페이지 2975을 참조하십시오.

통합 문서 수준에서 서식 지정

워크시트 수준이 아닌 통합 문서 수준에서 서식 설정을 지정하여 통합 문서의 모든 뷰에서 글꼴, 제목 및 라인이 표시되는 방식을 빠르게 변경할 수 있습니다.

예를 들어 특정 글꼴, 크기 및 색상을 사용하여 모든 뷰를 회사 브랜드에 맞출 수 있습니다. 또한 뷰에서 격자선을 제거하거나, 격자선의 픽셀 크기를 늘리거나 색상을 변경하여 더 눈에 띄게 만들 수 있습니다.

통합 문서에 사용된 테마를 변경할 수도 있습니다. 테마는 기본 글꼴, 색상 및 선 두께 같은 항목을 제어합니다. 새 통합 문서를 만들면 자동으로 시각화를 위한 모범 사례를 사용하는 기본 테마가 사용됩니다.

통합 문서의 라인 변경

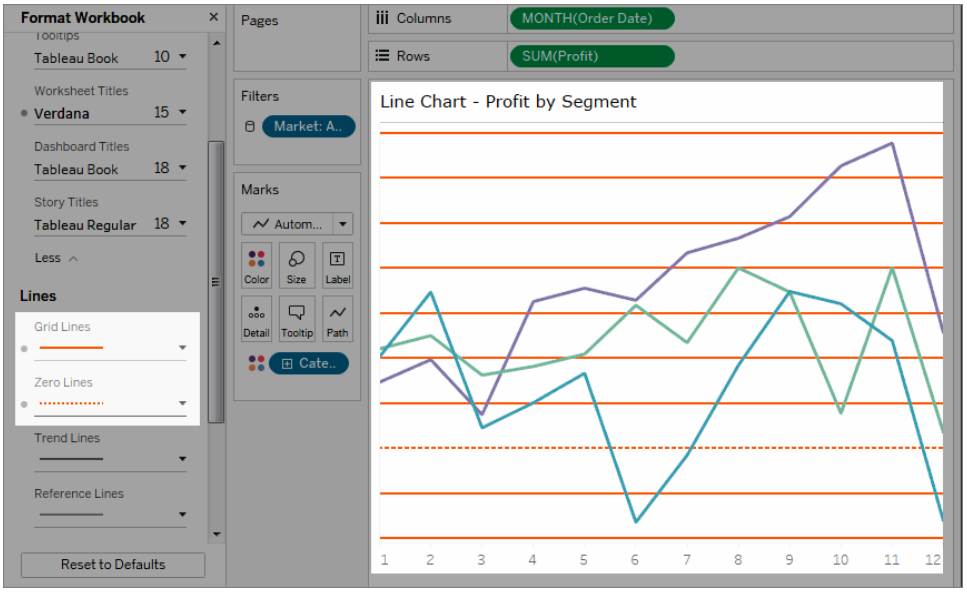
통합 문서의 모든 뷰에서 모든 라인 유형을 변경하거나, 추세선 같은 특정 유형의 라인만 변경할 수도 있습니다. 격자선을 비롯한 특정 유형의 라인을 해제할 수도 있습니다.

통합 문서의 라인 설정을 변경한 경우 **통합 문서 서식 지정** 패널의 설정 옆에 회색 점이 나타납니다. **기본값으로 재설정** 단추를 사용하여 빠르게 기본 설정으로 되돌릴 수 있습니다.

> Tableau에서 라인 불투명도는 라인 색상에 연결됩니다. 통합 문서 수준에서 라인의 불투명도를 설정하면 해당 통합 문서의 모든 워크시트에 해당 라인에 대한 통합 문서의 색상 설정이 상속됩니다. 라인 유형에 대해 라인 불투명도를 변경하고 다른 색상 설정을 유지해야 하는 경우 통합 문서 수준이 아닌 워크시트 수준에서 불투명도를 변경하십시오.

1. **서식** 메뉴에서 **통합 문서**를 선택합니다.
2. **통합 문서 서식 지정** 패널은 왼쪽에 있는 **데이터** 패널을 대체하며 통합 문서의 모든

라인 설정을 변경할 수 있는 일련의 드롭다운 목록을 제공합니다.



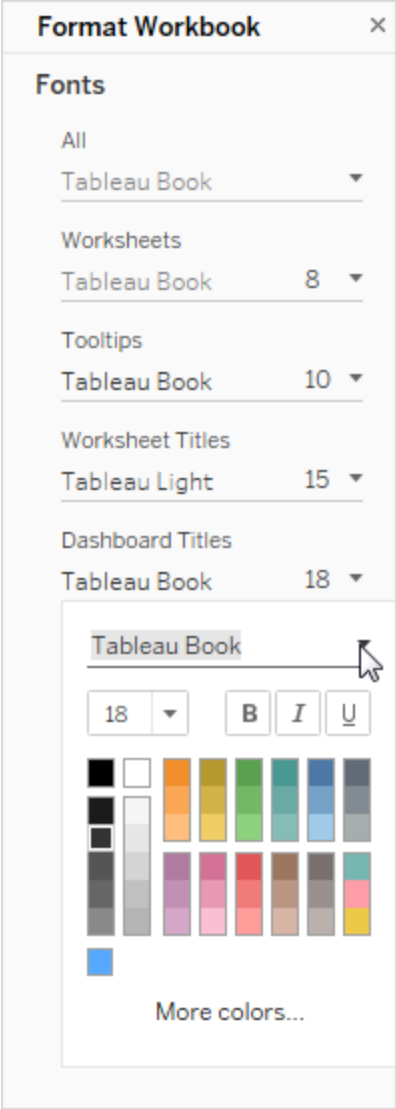
통합 문서의 모든 뷰에 변경 내용이 적용되었는지 확인하려면 축소판을 사용할 수 있습니다. 축소판을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **모든 축소판 새로 고침**을 선택합니다.

통합 문서의 글꼴 변경

통합 문서의 모든 글꼴을 변경하거나 워크시트 제목 같은 특정 영역의 글꼴만 변경할 수 있습니다.

1. **서식** 메뉴에서 **통합 문서**를 선택합니다.
2. **통합 문서 서식 지정** 패널은 왼쪽에 있는 **데이터** 패널을 대체하며 통합 문서의 모든 글꼴 설정을 변경하고 워크시트, 스토리 및 대시보드의 글꼴 설정을 변경할 수 있는 일련의 드롭다운 목록을 제공합니다.

> **참고**: 통합 문서를 온라인으로 편집하는 경우 오른쪽에 **통합 문서 서식 지정** 패널이 나타납니다.



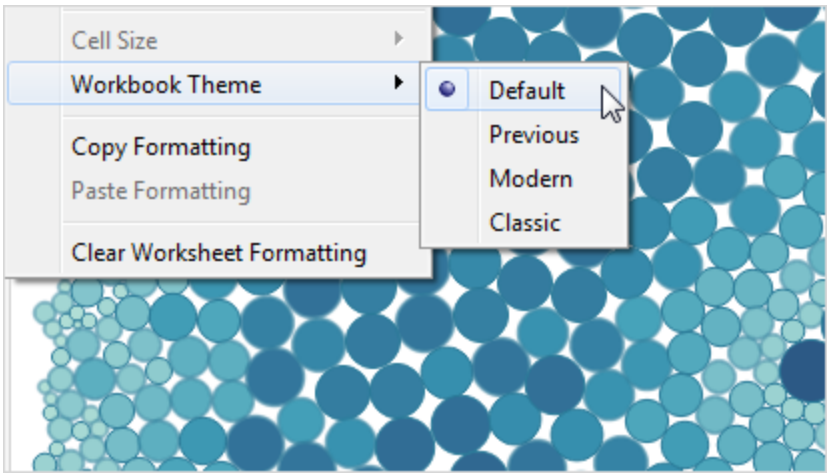
필터 카드나 워크시트 제목 같은 워크시트 수준에서 글꼴을 변경한 경우 통합 문서 수준에서 글꼴을 변경하면 변경 사항을 덮어쓰게 됩니다.

통합 문서 테마 업그레이드 또는 변경(Tableau Desktop만 해당)

통합 문서가 기본값 이외의 테마로 설정되어 있는 경우 Tableau를 한 버전에서 다른 버전으로 업그레이드할 때 해당 테마가 유지되지만 테마를 쉽게 기본값으로 변경할 수 있습니다. 반대로, 통합 문서의 테마를 기본값에서 이전 버전의 다른 테마로 변경할 수도 있습니다.

버전 9.3에서 버전 10.x로 업그레이드하고 테마가 버전 9.3의 기본값으로 설정되어 있다면 버전 10.x에서는 테마가 이전으로 설정됩니다. 기본 테마로 전환한 후 통합 문서를 점검하여 항목의 크기가 적절한지 확인하십시오. 일부 수동 조정이 필요할 수 있습니다.

1. **서식** 메뉴에서 **통합 문서 테마**를 선택합니다.
2. 테마를 선택합니다.



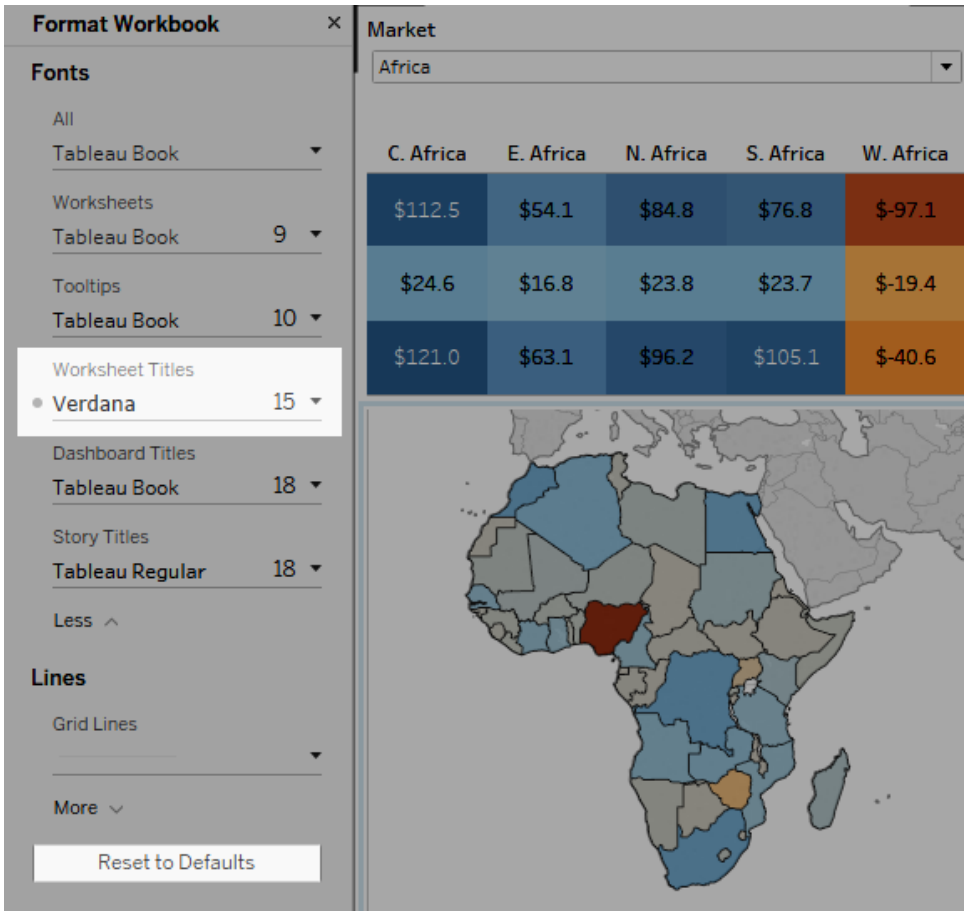
각 테마는 서로 다른 버전의 Tableau Desktop과 연관됩니다.

통합 문서 테마...	**연결된 Tableau 버전...**
기본값	버전 10.x
이전	버전 8.0.x ~ 9.3.x
모던	버전 3.5 ~ 7.0.x
클래식	버전 1.0 ~ 3.2

통합 문서를 기본 설정으로 재설정

통합 문서의 글꼴 설정을 변경한 경우 **통합 문서 서식 지정** 패널의 설정 옆에 회색 점이 나타납니다. **기본값으로 재설정** 단추를 사용하여 빠르게 기본 설정으로 되돌릴 수 있습니다.

1. **서식** 메뉴에서 **통합 문서**를 선택합니다.
2. **통합 문서 서식** 패널에서 **기본값으로 재설정**을 클릭합니다.



애니메이션 서식

비주얼리제이션을 애니메이션하여 보다 정확하게 데이터의 변화 패턴을 하이라이트하고, 스파이크 및 이상값을 드러내고, 데이터 요소가 군집을 이루거나 분리되는 방식을 확인할 수 있습니다.

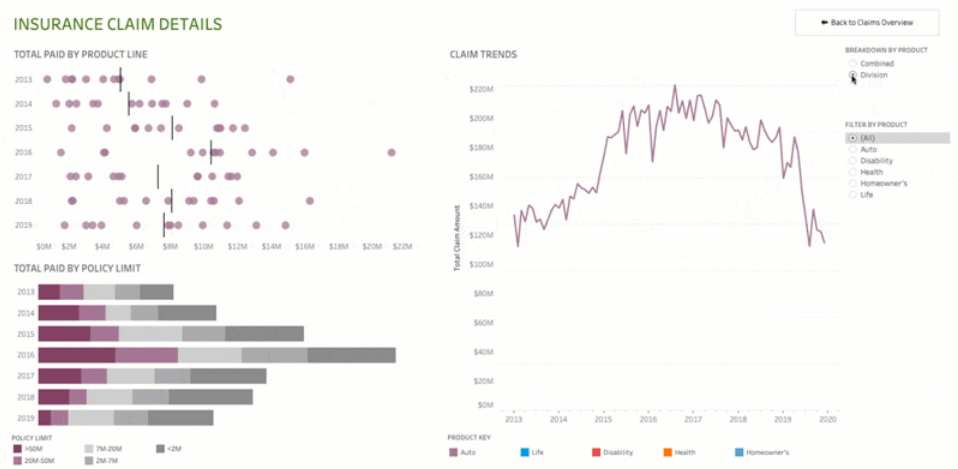
애니메이션은 필터, 정렬 및 확대/축소 설정 간의 전환, 서로 다른 페이지 간의 전환 및 필터, 매개 변수 및 집합 동작의 변화를 시각화합니다. 비주얼리제이션이 이러한 변화에 반응하여 애니메이션되므로 뷰어는 데이터의 차이점을 보다 명확하게 확인할 수 있으며 보다 정확한 정보에 기반하여 의사 결정을 할 수 있습니다.

동시 및 순차적 애니메이션 이해

애니메이션을 작성할 때 서로 다른 두 스타일(동시 또는 순차적)중에서 선택할 수 있습니다. 다음은 각 유형에 대한 예제입니다.

동시 애니메이션

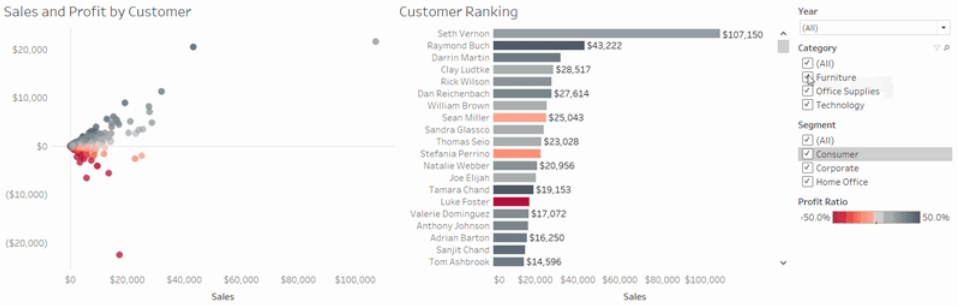
기본 동시 애니메이션은 속도가 빠르며 단순한 차트 및 대시보드에 값 변화를 표시할 때 잘 작동합니다.



위의 이미지를 클릭하면 애니메이션이 재생됩니다.

순차적 애니메이션

순차적 애니메이션에는 더 많은 시간이 걸리지만 복잡한 변화를 단계별로 표시하여 더 명확하게 만듭니다.



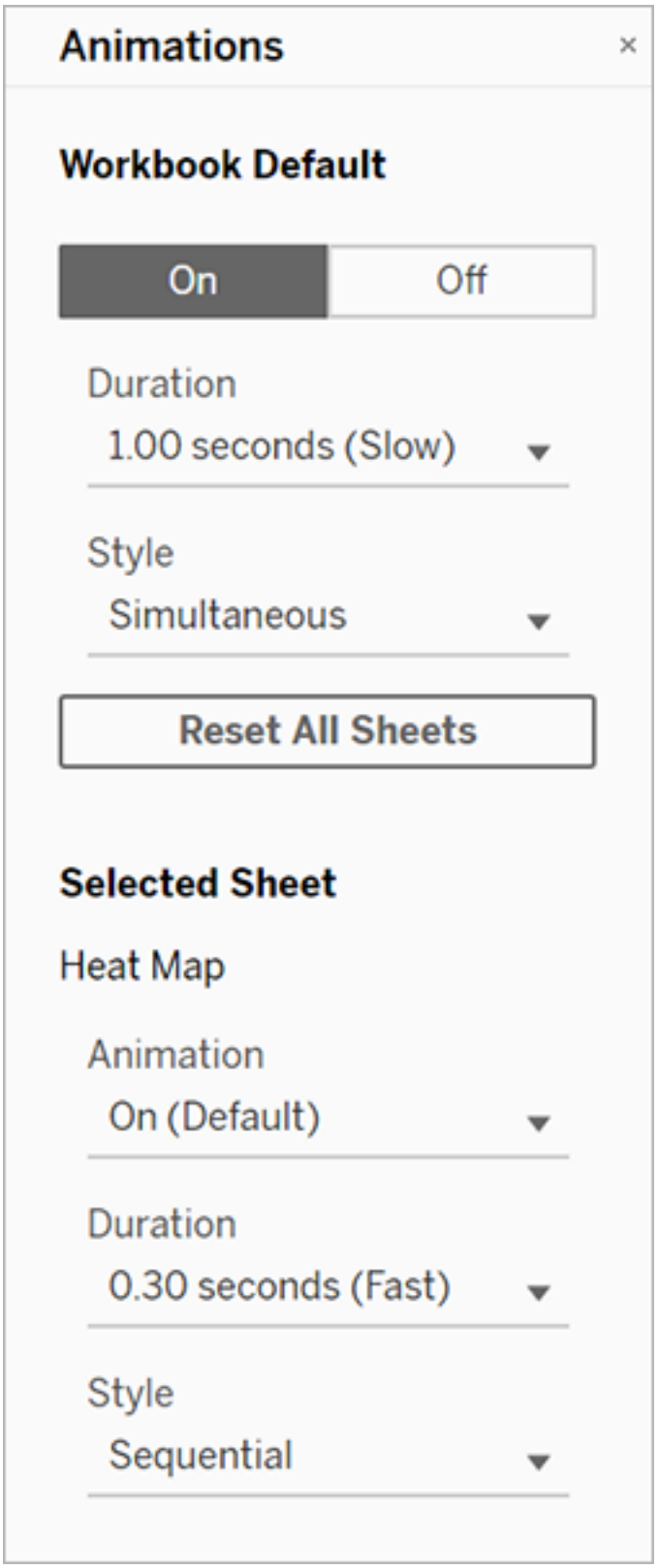
위의 이미지를 클릭하면 애니메이션이 재생됩니다.

통합 문서의 비주얼리제이션 애니메이션

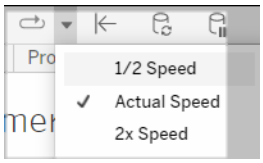
새 통합 문서를 만들 때 Tableau에서는 기본적으로 비주얼리제이션에 대한 애니메이션을 사용하도록 설정합니다. 사용자 및 통합 문서 수준에서 애니메이션을 설정하거나 해제할 수 있습니다.

1. **서식 > 애니메이션**을 선택합니다.
2. 모든 시트를 애니메이션하려는 경우 **통합 문서 기본값**에서 **설정**을 클릭합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   - **기간**에서 사전 설정을 선택하거나 최대 10초까지 사용자 지정 기간을 지정합니다.
   - **스타일**에서 **동시**를 선택하여 모든 애니메이션을 한 번에 재생하거나 **순차**를 선택하여 마크를 페이드 아웃하고 이동 및 정렬한 후 다시 페이드 인합니다.
3. 특정 시트의 통합 문서 기본값을 재정의하려면 **선택한 시트**에서 설정을 변경합니다.

> **참고:** 선택한 시트 섹션에서 “(기본값)”은 관련 통합 문서 기본값 설정을 자동으로 반영하는 설정을 나타냅니다.


Animations
Workbook Default
On
Off
Duration
1.00 seconds (Slow)
Style
Simultaneous
Reset All Sheets
Selected Sheet
Heat Map
Animation
On (Default)
Duration
0.30 seconds (Fast)
Style
Sequential

애니메이션을 재생하려면 툴바에서 **재생** 단추를 클릭합니다. **재생** 단추에서 애니메이션 재생 속도(실제 속도, 2배 속도 또는 1/2 속도)도 선택할 수 있습니다.



통합 문서의 애니메이션 설정 재설정

애니메이션을 재설정하여 전체 통합 문서를 기본 애니메이션 설정으로 되돌릴 수 있습니다. 이렇게 하면 기본적으로 애니메이션이 해제된다는 것에 유의하십시오.

1. **서식 > 애니메이션**을 선택합니다.
2. **애니메이션** 패널 중간에 있는 **모든 시트 재설정**을 클릭합니다.

모든 애니메이션 완전히 사용 안 함

새 통합 문서를 만들 때 기본적으로 애니메이션은 사용되도록 설정됩니다. 비주얼리제이션을 보는 동안 애니메이션이 방해가 되는 경우 애니메이션이 재생되지 않도록 완전히 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. (이것은 시스템 차원 설정이 아닙니다. 각 사용자가 설정을 별도로 적용해야 합니다.)

- Tableau Desktop에서 **도움말 > 설정 및 성능**을 선택한 다음 **애니메이션 사용**을 선택 취소합니다.
- Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 브라우저 오른쪽 위에 있는 프로필 이미지나 이니셜을 클릭한 다음 **내 계정 설정**을 선택합니다. 그런 다음 페이지 맨 아래로 스크롤하여 **애니메이션 사용**을 선택 취소하고 **변경 내용 저장**을 클릭합니다.

> **참고:** 애니메이션을 사용하지 않도록 설정한 경우 여전히 작성 모드에서 **서식 > 애니메이션**을 선택하고 설정을 조정할 수 있지만 아무 효과도 없습니다.

축 애니메이션에 대한 소수 자릿수 서식 지정

측정값에 대한 소수 자릿수가 기본값으로 설정된 경우 축 애니메이션 중에 표시되는 소수 자릿수가 축 애니메이션 중에 변동될 수 있습니다. 이를 방지하려면 측정값에 표시되는 소수 자릿수의 서식을 지정합니다. 자세한 내용은 숫자 및 Null 값 서식 지정을 참조하십시오.

애니메이션이 재생되지 않는 이유

서버 렌더링

비주얼리제이션이 서버에서 렌더링되는 경우 애니메이션이 재생되지 않습니다. 클라이언트 컴퓨터나 휴대기기에서 비주얼리제이션의 렌더링을 가능하게 하려면 다음 기법을 사용합니다.

- 비주얼리제이션 작성자인 경우 비주얼리제이션 복잡성을 줄입니다.
- Tableau Server 관리자인 경우 클라이언트 쪽 렌더링의 복잡성 임계값을 증가시킵니다.

참고: 처리 성능이 낮은 컴퓨터에서 애니메이션이 거칠게 나타날 수 있지만 사용자는 반응성의 지연 없이 비주얼리제이션과 계속 상호 작용할 수 있습니다.

지원되지 않는 브라우저 및 기능

애니메이션은 Internet Explorer를 제외한 모든 웹 브라우저에서 지원됩니다.

다음 Tableau 기능은 애니메이션되지 않습니다.

- 웹 브라우저의 맵, 다각형 및 밀도 마크
- 파이 및 텍스트 마크
- 머리글
- 예측, 추세 및 참조선
- 페이지 기록 추적(비주얼리제이션에 이러한 기능이 포함된 경우 예기치 않은 동작을 방지하기 위해 애니메이션을 해제하십시오.)

워크시트 수준에서 서식 지정

워크시트 수준에서 글꼴, 맞춤, 음영, 테두리, 라인 및 도구 설명에 대한 설정에 서식을 지정할 수 있습니다. 예를 들어 텍스트 테이블에서 모든 테두리를 제거하거나, 뷰의 열에 번갈아 음영을 추가할 수 있습니다.

이 수준에서 서식을 변경하면 작업하는 뷰에만 변경 사항이 적용됩니다. 통합 문서의 모든 뷰에 적용되는 변경을 수행하는 방법에 대해서는 **통합 문서 수준에서 서식 지정** 페이지 2961을 참조하십시오.

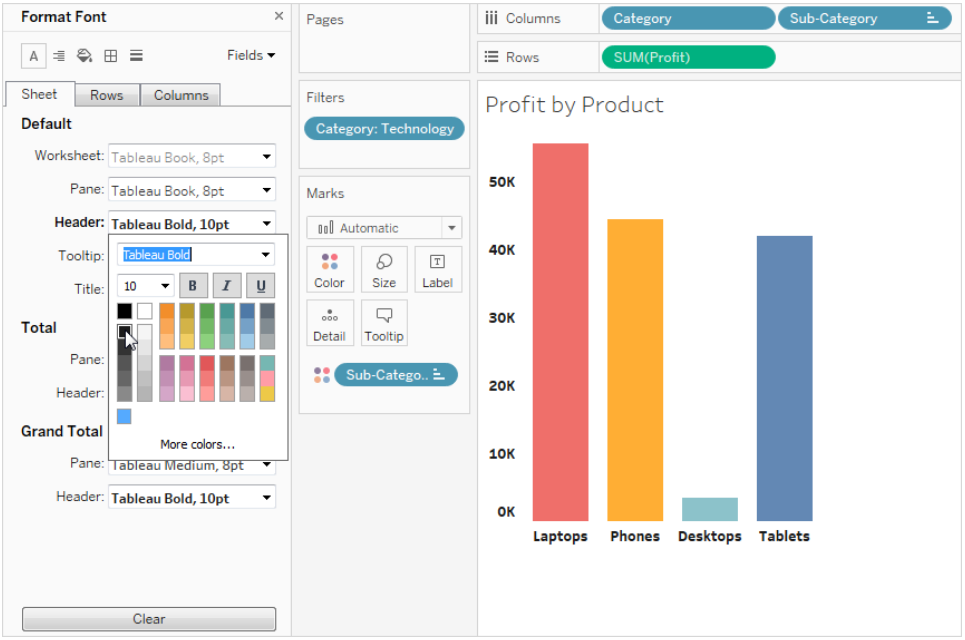
Tableau Desktop에서 워크시트 서식 설정에 액세스

웹에서 워크시트 서식을 지정하는 중이라면 **Tableau Cloud에서 워크시트 서식 설정에 액세스** 페이지 2978를 참조하십시오.

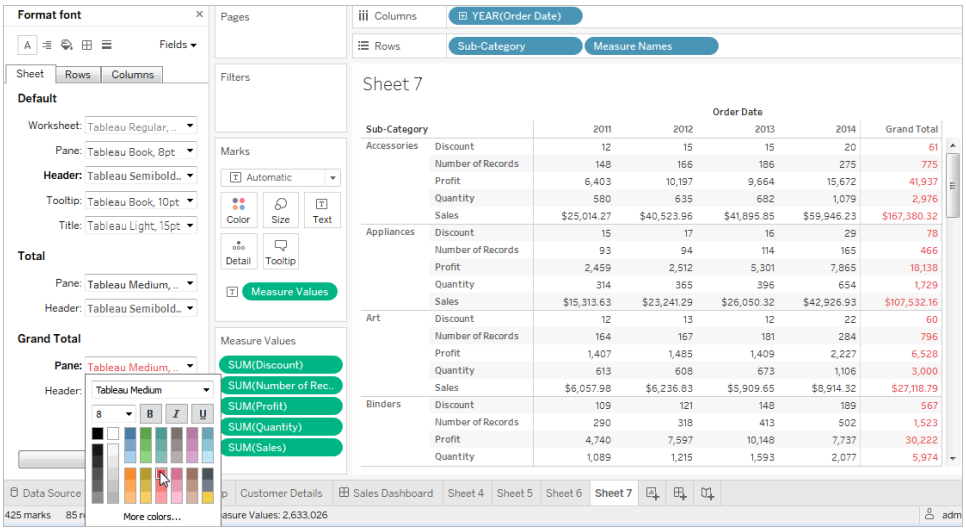
1. 워크시트 또는 대시보드를 표시합니다.
2. **서식** 메뉴에서 서식을 지정하려는 뷰의 요소(예: **글꼴**, **테두리** 또는 **필터**)를 선택합니다.

글꼴 서식

뷰의 경우 패널 텍스트나 머리글 텍스트 또는 둘 모두에 글꼴, 스타일, 크기 및 색상을 지정할 수 있습니다. 예를 들어 아래 뷰에서는 머리글 텍스트가 Tableau 굵게 글꼴로 설정되어 있습니다.



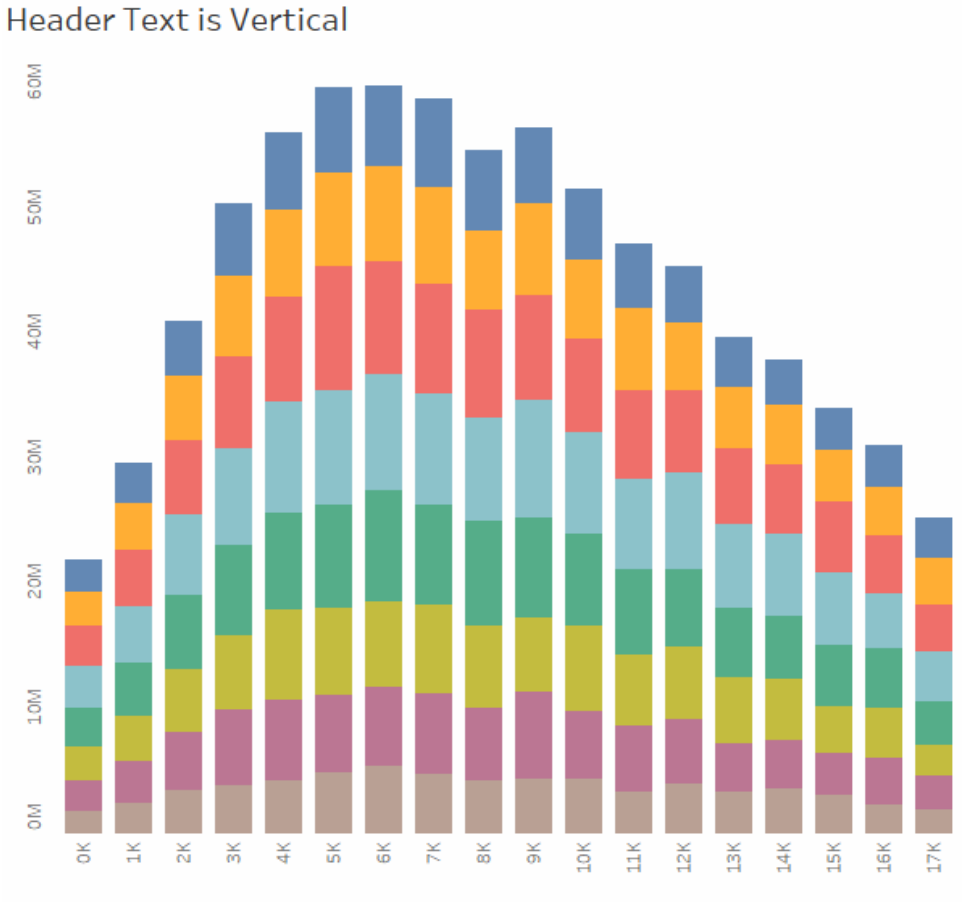
뷰에 합계 또는 총합계가 있는 경우 이러한 값이 나머지 데이터와 구분될 수 있도록 특수 글꼴 설정을 지정할 수 있습니다. 이 기능은 특히 텍스트 테이블로 작업하는 경우에 유용합니다. 아래 뷰는 총합계가 진한 빨간색으로 서식이 지정된 텍스트 테이블을 보여 줍니다.



텍스트 맞춤 서식

Tableau에서는 시각화를 위한 최상의 방법을 사용하여 뷰에서 텍스트 맞춤을 결정하지만 이 텍스트를 사용자 지정할 수도 있습니다. 예를 들어 머리글 텍스트의 방향을 변경하여 텍스트를 세로(위)가 아닌 가로(일반)로 만들 수 있습니다.

> **참고**: Tableau는 줄 바꿈을 시작하거나 끝낼 때 지역 표준을 준수합니다.



이미지를 클릭하면 재생됩니다.

각 텍스트 영역에 대해 다음과 같은 맞춤 옵션을 지정할 수 있습니다.

가로 - 텍스트를 왼쪽, 오른쪽 또는 가운데에 맞출지를 제어합니다.

세로 맞춤 - 텍스트를 위쪽, 가운데 또는 아래쪽에 맞출지를 제어합니다.

방향 - 가로(일반), 위 아래(위로) 또는 아래 위(아래로) 방향으로 텍스트를 회전합니다.

줄 바꿈 - 긴 머리글을 축약할지 아니면 다음 라인으로 줄 바꿀지를 제어하지만 텍스트 마크는 제어하지 않습니다.

> **참고:** 텍스트가 한 줄을 넘을 정도로 길지 않을 경우 줄 바꿈 설정이 효과가 없습니다. 이런 경우 양쪽 화살표가 나타날 때까지 셀 위에 커서를 올려 놓은 후 클릭하고 끌어서 셀 크기를 확대할 수 있습니다.

음영 서식

음영 설정은 합계 및 총합계에 대한 패널 및 머리글의 배경색과 이러한 영역 외부의 워크시트 영역에 대한 배경색을 제어합니다.

음영을 사용하여 행 간 또는 열 간 색상을 구분하는 *구간*을 추가할 수도 있습니다. 교대 음영을 사용하면 연속된 행이나 열을 구분하는 데 도움이 되기 때문에 구간 설정은 텍스트 테이블에 유용합니다.

Table with Banding

Clinton St & Washington Blvd	1,033	2,873
Canal St & Jackson Blvd	942	2,355
Clinton St & Madison St	994	1,946
Franklin St & Jackson Blvd	1,649	1,829
Daley Center Plaza	1,147	1,772
Michigan Ave & Lake St	2,919	1,522
Dearborn St & Adams St	1,456	1,464
Clark St & Randolph St	956	1,447
Clinton St & Lake St	701	1,370
Dearborn St & Monroe St	838	1,353
State St & Kinzie St	1,957	1,304
Kingsbury St & Erie St	877	1,049

이미지를 클릭하면 재생됩니다.

행 및 열 색상 교차의 경우 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

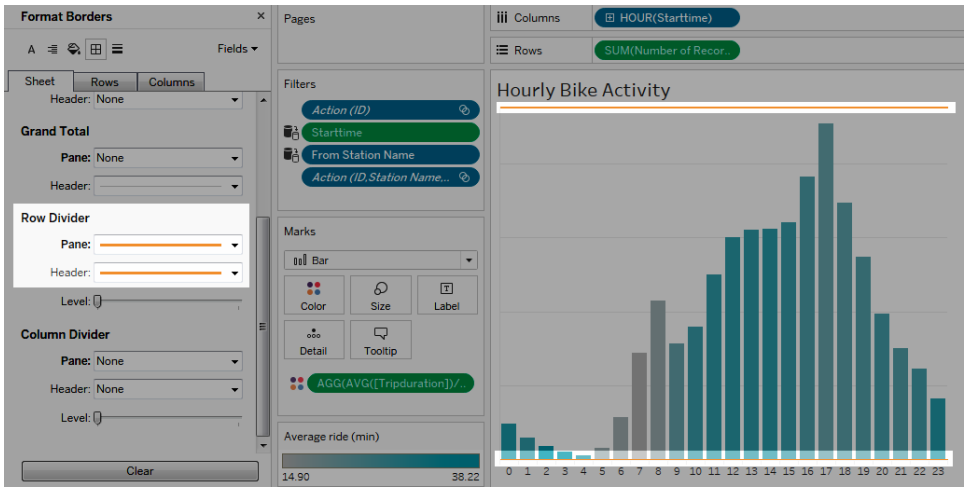
패널 및 머리글 - 구간이 사용하는 색상

구간 크기 - 구간의 두께

수준 - 행 및 열 선반에 여러 필드가 있는 중첩된 테이블을 사용하는 경우 이 옵션을 사용하여 특정 수준에 구간 설정을 추가할 수 있습니다.

테두리 서식

테두리는 뷰에서 테이블, 패널, 셀 및 머리글을 둘러싸는 라인입니다. 셀, 패널 및 머리글 영역의 테두리 스타일, 너비 및 색상을 지정할 수 있습니다. 또한 행과 열 구분선의 서식을 지정할 수 있습니다. 예를 들어 이 뷰에서 **행 구분선** 테두리는 주황색을 사용하도록 서식이 지정되어 있습니다.



행과 열 구분선은 뷰를 시각적으로 나누는 효율적인 방법이며 중첩된 텍스트 테이블에서 주로 사용됩니다. 행 및 열 구분선 드롭다운을 사용하여 각 행이나 열을 구분하는 테두리의 스타일, 너비, 색상 및 수준을 수정할 수 있습니다. 수준은 구분하려는 머리글 수준을 나타냅니다.

라인 서식

격자선 및 영(0) 기준선 같은 뷰의 요소인 라인의 모양을 제어할 수 있을 뿐만 아니라 추세선, 참조선, 하강선 같은 데이터 검사를 지원하는 라인도 모양을 제어할 수 있습니다.

예를 들어 빨간색 색상과 증가된 두께를 사용하도록 추세선을 설정할 수 있습니다.

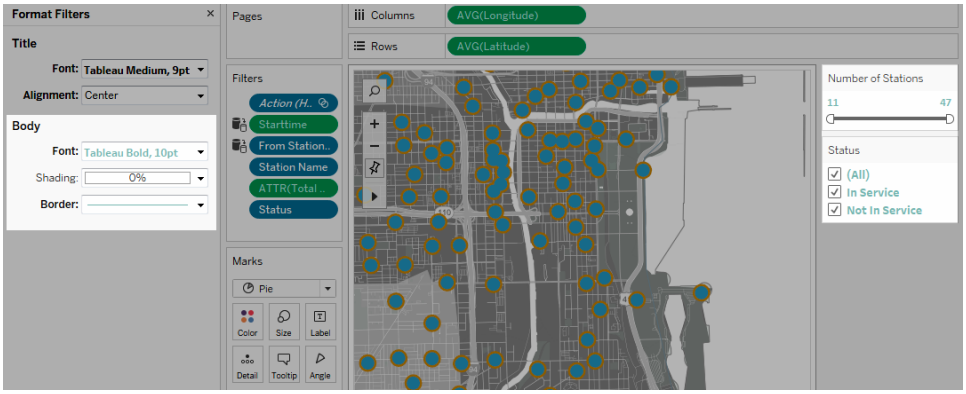
하이라이터 서식

워크시트의 하이라이터를 사용하여 다양한 글꼴, 스타일, 색상, 배경색, 글꼴 크기 및 테두리에 서식을 지정할 수 있습니다. 하이라이터 서식을 사용하면 대시보드 또는 워크시트 스타일에 더 효과적으로 통합할 수 있습니다. 뷰에 표시되는 각 하이라이터에 표시되는 제목을 편집할 수도 있습니다.

하이라이터 사용에 대한 자세한 내용은 **컨텍스트에 맞는 데이터 요소 하이라이트** 페이지 1423를 참조하십시오.

필터 카드 서식

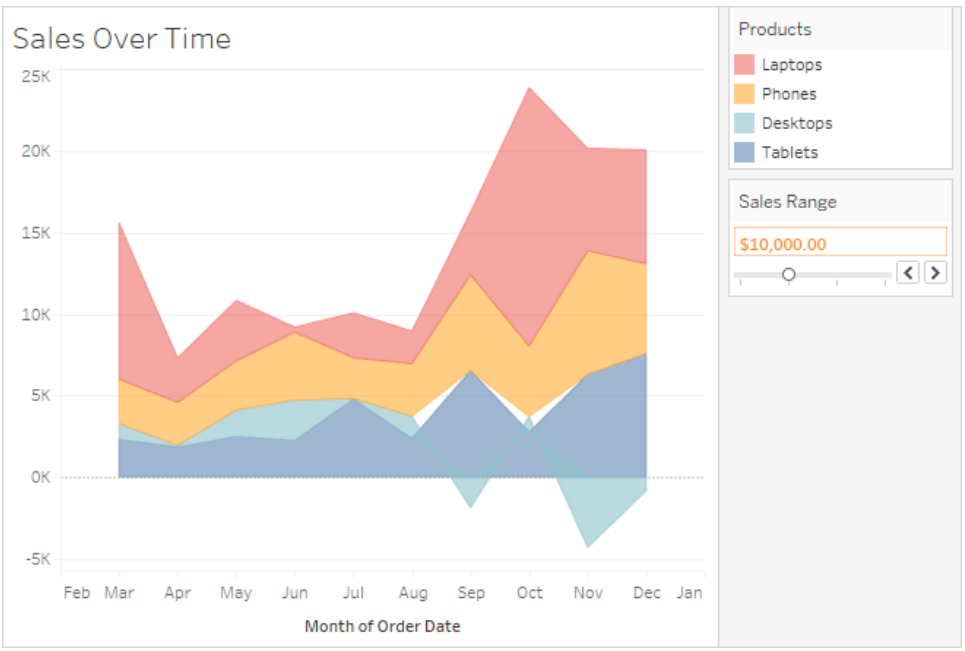
필터 카드에는 사용자가 뷰와 상호 작용할 수 있는 컨트롤이 포함되어 있습니다. 사용자 지정 서식을 사용하도록 필터 카드를 변경할 수 있습니다. 예를 들어 아래 필터에서 본문 텍스트는 Tableau 굵게 글꼴을 바다색으로 사용하도록 서식이 지정되었습니다.



> **참고:** 필터 및 매개 변수의 경우 제목 서식 지정은 대시보드 또는 웹에 게시된 뷰에만 나타납니다.

매개 변수 컨트롤 카드 서식

매개 변수 컨트롤은 뷰를 수정할 수 있는 컨트롤을 포함한다는 점에서 필터 카드와 유사합니다. 매개 변수 컨트롤을 만드는 경우 컨트롤 모양을 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어 아래 뷰에서 Sales Range 매개 변수에는 매출액이 주황색으로 표시되도록 서식이 지정되었습니다.



워크시트 서식 복사 및 붙여넣기(Tableau Desktop만 해당)

워크시트에 서식을 지정한 후 해당 서식 설정을 복사하여 다른 워크시트에 붙여 넣을 수 있습니다. 복사할 수 있는 설정은 참조선과 주석을 제외한 **서식** 패널에서 설정할 수 있는 모든 설정입니다. 수동 크기 조정 및 zoom 수준 같은 조정은 복사되지 않습니다.

1. 서식을 복사할 워크시트를 선택합니다.
2. 워크시트 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식 복사**를 선택합니다.
3. 서식을 붙여 넣을 워크시트를 선택합니다.

4. 워크시트 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식 붙여넣기**를 선택합니다.

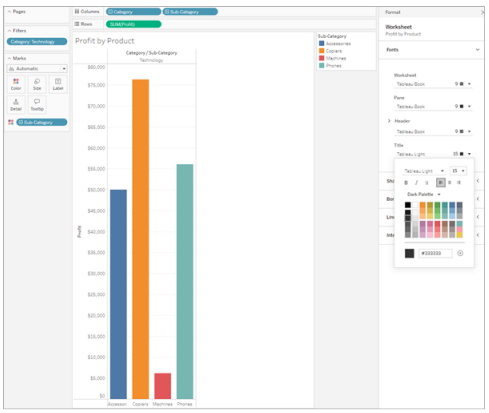
Tableau Cloud에서 워크시트 서식 설정에 액세스

Tableau Desktop에서 워크시트 서식을 지정하는 중이라면 **Tableau Desktop에서 워크시트 서식 설정에 액세스** 페이지 2971를 참조하십시오.

1. 워크시트를 표시합니다.
2. 툴바에서 **서식 > 워크시트**를 클릭한 다음 서식을 지정하려는 뷰의 부분(예: 글꼴, 라인 또는 테두리 및 구분선)을 선택합니다.

글꼴 서식

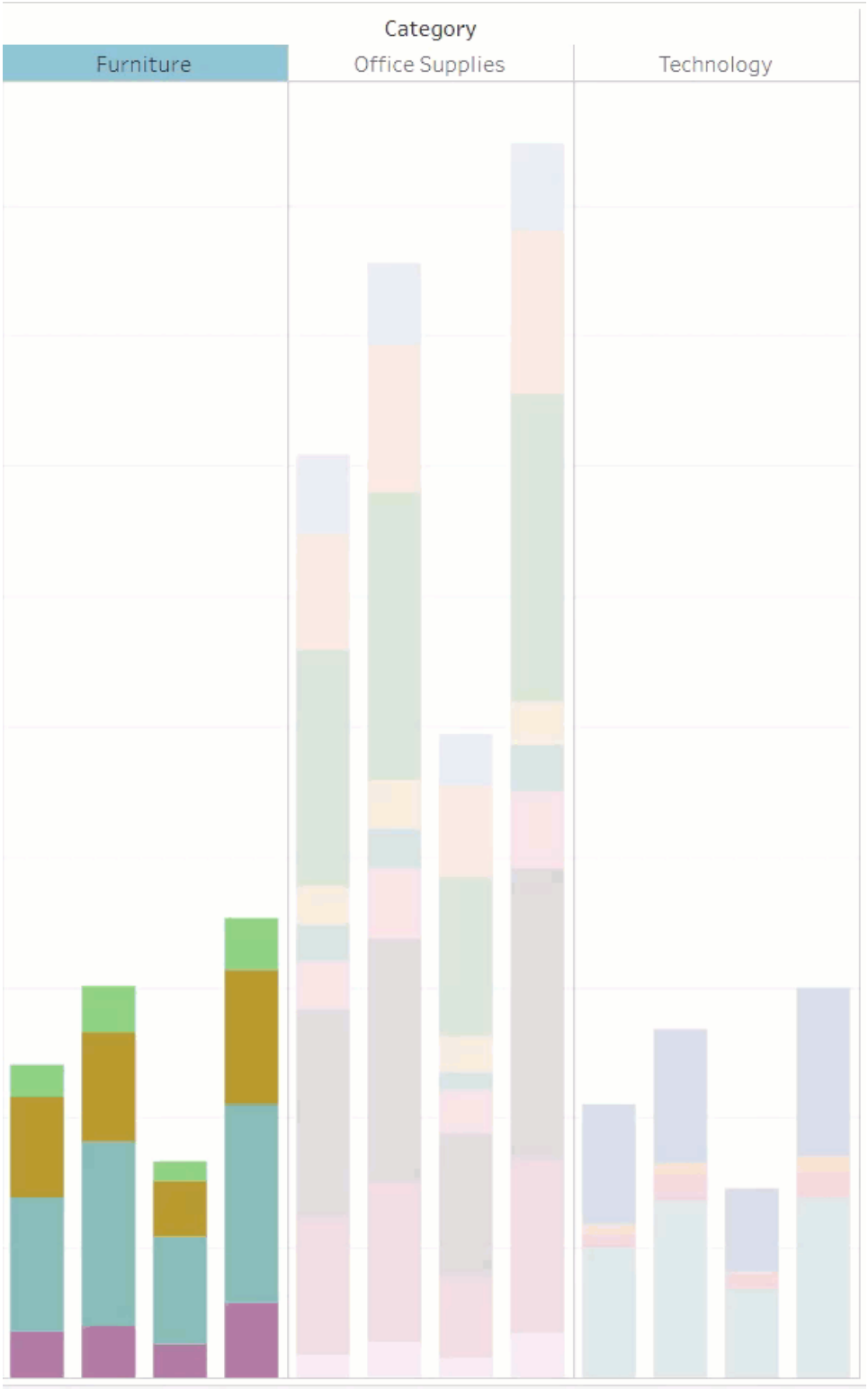
뷰의 경우 워크시트, 패널, 머리글(열과 행을 함께 또는 별도로) 및 제목의 글꼴, 스타일, 크기 및 색상을 지정할 수 있습니다. 이 예에서 패널은 Tableau Bold를 사용하도록 설정되어 있고, 행 머리글은 Tableau Medium, 열 머리글은 Tableau Regular, 제목은 Tableau Light 글꼴로 설정되어 있습니다.



레이블 회전

Tableau에서는 시각화를 위한 최상의 방법을 사용하여 뷰에서 레이블 텍스트 맞춤을 결정하지만 맞춤을 직접 사용자 지정할 수도 있습니다. 예를 들어 레이블 텍스트의 방향을 변경하여 텍스트를 세로(위 및 아래)가 아닌 가로(왼쪽에서 오른쪽)로 만들 수 있습니다.

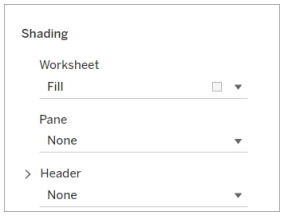
레이블을 회전하려면 레이블을 오른쪽 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **레이블 회전**을 선택합니다.


Category
Furniture
Office Supplies
Technology

> 참고: Tableau는 줄 바꿈을 시작하거나 끝낼 때 지역 표준을 준수합니다.

음영 서식

음영 설정은 워크시트, 패널 및 머리글의 배경색을 제어합니다.



이러한 설정에 액세스하려면 **서식 > 워크시트 > 음영**으로 이동합니다.

행 간 또는 열 간 색상을 구분하는 구간을 추가할 수도 있습니다. 교대 음영을 사용하면 연속된 행이나 열을 구분하는 데 도움이 되기 때문에 구간 설정은 텍스트 테이블에 유용합니다.

Table with Banding

Clinton St & Washington Blvd	1,033	2,873
Canal St & Jackson Blvd	942	2,355
Clinton St & Madison St	994	1,946
Franklin St & Jackson Blvd	1,649	1,829
Daley Center Plaza	1,147	1,772
Michigan Ave & Lake St	2,919	1,522
Dearborn St & Adams St	1,456	1,464
Clark St & Randolph St	956	1,447
Clinton St & Lake St	701	1,370
Dearborn St & Monroe St	838	1,353
State St & Kinzie St	1,957	1,304
Kingsbury St & Erie St	877	1,049

이미지를 클릭하면 재생됩니다.

행 및 열 색상 교차의 경우 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

패널 및 머리글 - 구간이 사용하는 색상

구간 크기 - 구간의 두께

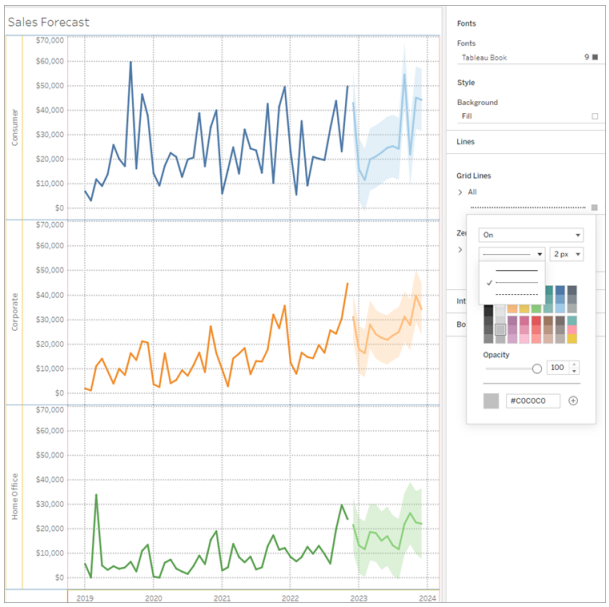
수준 - 행 및 열 선반에 여러 필드가 있는 중첩된 테이블을 사용하는 경우 이 옵션을 사용하여 특정 수준에 구간 설정을 추가할 수 있습니다.

라인 서식

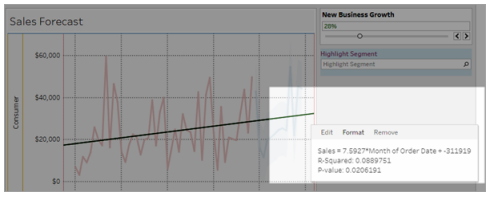
뷰의 일부인 라인(예: 격자선 및 영(0) 기준선)의 모양을 제어할 수 있습니다. 라인을 설정하거나 해제하고 라인 유형(예: 실선, 점선 또는 파선) 및 라인 두께의 서식을 지정할 수 있

습니다. 라인 색상 및 불투명도에 대한 서식도 지정할 수 있습니다.

예를 들어 격자선을 설정하면 Viewer(뷰어)에게 수량과 관련된 힌트를 줄 수 있습니다. 이 예에서는 회색 점선 격자선이 비주얼리제이션에 추가되었습니다.



웹에서는 추세선, 참조선 및 참조 구간의 서식도 지정할 수 있습니다. 라인의 도구 설명을 클릭하거나 서식 패널이 열린 상태에서 라인을 클릭하여 이러한 서식 설정에 액세스할 수 있습니다. 이 예에서는 추세선의 서식이 녹색 실선으로 지정되었습니다.



대화형 컨트롤 서식

워크시트 서식 패널의 대화형 컨트롤 섹션을 사용하는 동시에 범례, 필터, 하이라이터 및 매개 변수를 포함한 모든 대화형 컨트롤의 서식을 지정할 수 있습니다.

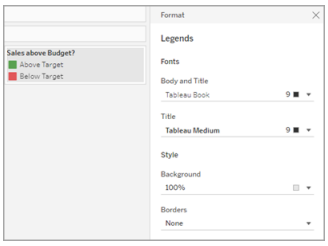
이러한 설정에 액세스하려면 **서식 > 워크시트 > 대화형 컨트롤**로 이동합니다.

이러한 컨트롤의 일관된 서식을 원한다면 이 수준에서 서식을 지정하는 것이 시간이 절약됩니다.

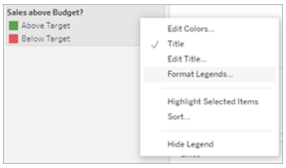
각 대화형 컨트롤의 서식을 개별적으로 지정해도 됩니다.

범례 서식

워크시트에 범례가 있는 경우 범례의 모양을 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어 이 예에서 *Sales above Budget(예상을 초과한 매출)* 범례는 제목을 굵게 표시하고 배경을 밝은 회색으로 표시하도록 서식이 지정되었습니다.

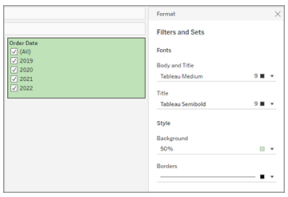


범례 서식에 액세스하려면 **서식 > 범례**로 이동하거나 범례에서 메뉴를 클릭하고 **범례 서식**을 선택하면 됩니다. 이 메뉴를 통해 범례에 포함된 각 항목의 색상을 편집하거나 제목을 편집하거나 제목 또는 범례를 숨기도록 선택할 수도 있습니다.



필터 서식

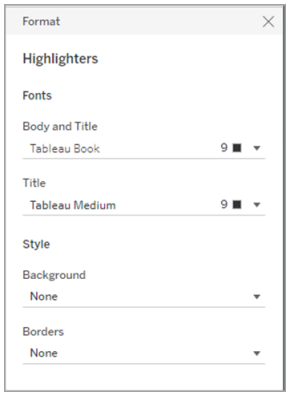
필터 카드에는 사용자가 뷰와 상호 작용할 수 있는 컨트롤이 포함되어 있습니다. 사용자 지정 서식을 사용하도록 필터 카드를 변경할 수 있습니다. 예를 들어 표시된 필터의 본문 텍스트는 Tableau Medium로 설정되었고 제목 텍스트는 Tableau Semibold로 설정되었으며 배경은 불투명도 50%의 녹색으로 설정되고 검은색 테두리가 추가되었습니다.



필터 및 집합 서식에 액세스하려면 **서식 > 필터 및 집합**으로 이동하거나 필터 카드에서 메뉴를 클릭하고 **필터 및 집합 서식**을 선택하면 됩니다.

하이라이터 서식

워크시트의 하이라이터 서식을 지정하여 글꼴, 배경색 및 테두리를 사용자 지정할 수 있습니다. 하이라이터 서식을 사용하면 대시보드 또는 워크시트 스타일에 더 효과적으로 통합할 수 있습니다. 뷰에 표시되는 각 하이라이터에 표시되는 제목을 편집할 수도 있습니다.

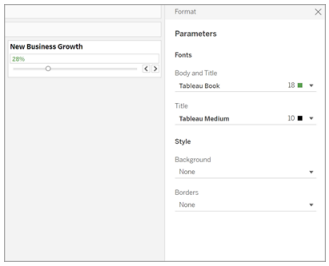


하이라이터 서식에 액세스하려면 **서식 > 하이라이터**로 이동하거나 하이라이터 카드에서 메뉴를 클릭하고 **하이라이터 서식**을 선택하면 됩니다.

하이라이터 사용에 대한 자세한 내용은 **컨텍스트에 맞는 데이터 요소 하이라이트** 페이지 1423를 참조하십시오.

매개 변수 서식

매개 변수 컨트롤은 뷰를 수정할 수 있는 컨트롤을 포함한다는 점에서 필터 카드와 유사합니다. 매개 변수 컨트롤을 만드는 경우 컨트롤 모양을 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어 아래 뷰에서 New Business Growth(신규 비즈니스 성장) 매개 변수는 성장률 텍스트가 녹색으로 표시되도록 서식이 지정되었습니다.



매개 변수 서식에 액세스하려면 **서식 > 매개 변수**로 이동하거나 매개 변수 카드에서 메뉴를 클릭하고 **매개 변수 서식**을 선택하면 됩니다.

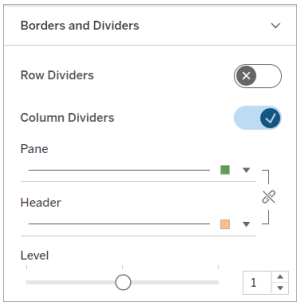
테두리 및 구분선 서식

테두리는 뷰에서 테이블, 패널 및 머리글을 둘러싸는 라인입니다. 패널 및 머리글 영역의 테두리 스타일, 너비 및 색상을 지정할 수 있습니다. 또한 행과 열 구분선의 서식을 지정할 수 있습니다. 예를 들어 이 뷰에서 행 구분선 테두리는 파란색을 사용하도록 서식이 지정되어 있습니다.

행과 열 구분선은 뷰를 시각적으로 나누는 효율적인 방법이며 중첩된 텍스트 테이블에서 주로 사용됩니다. 행 및 열 구분선 드롭다운을 사용하여 각 행이나 열을 구분하는 테두리의 스타일, 너비, 색상 및 수준을 수정할 수 있습니다.

기본적으로 패널 및 머리글 구분선의 서식은 시간을 절약하기 위해 동시에 지정됩니다. 패널과 머리글에 다른 서식을 지정하려면 링크 아이콘을 클릭하여 서식 연결을 해제하고 각 멤버의 서식을 별도로 지정합니다.

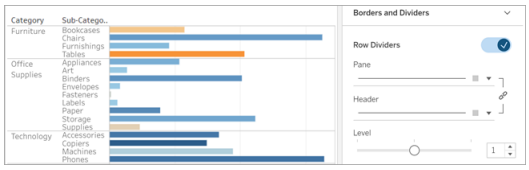
행 및 열 구분선에 대한 서식 설정을 설정하거나 해제하여 사용하지 않으려는 스타일 옵션을 숨길 수도 있습니다. 이 예에서는 행 구분선 서식이 해제되어 있고 열 구분선 패널과 머리글 서식의 연결이 해제되어 있습니다.



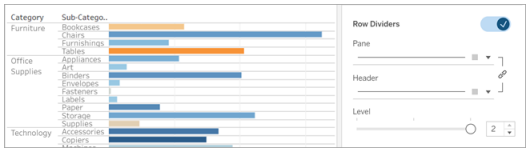
행 및 열 구분선 수준 설정

수준은 구분하려는 머리글 수준을 나타냅니다. 예를 들어 측정값 열에 범주 및 하위 범주와 같은 필드 2개가 있는 경우 범주 바로 옆(수준 1) 또는 범주 및 하위 범주 옆(수준 2)에 행 구분선을 두도록 선택할 수 있습니다.

이 예에서 행 구분선은 수준 1에서 설정되었습니다.



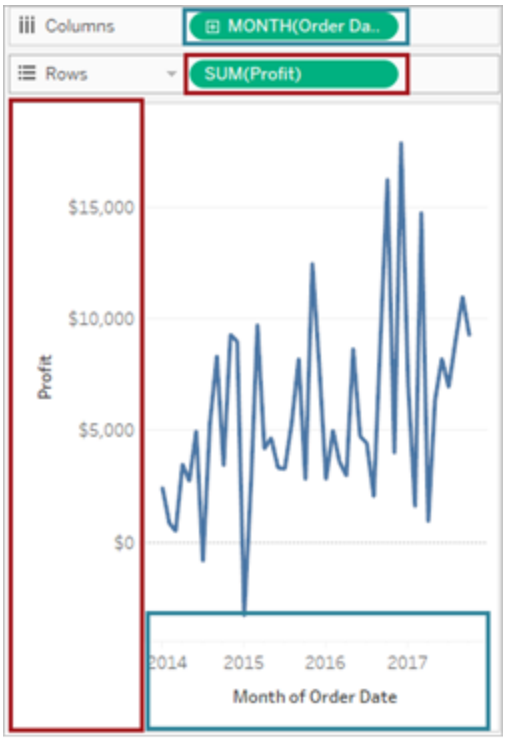
이 예에서 행 구분선은 수준 2에서 설정되었습니다.



축 편집

열 또는 행 선반에 연속형 필드(녹색 배경이 있는 필드)를 추가하면 뷰에 축이 추가됩니다. 축은 값 범위 내에 있는 데이터 요소를 표시합니다. 각 축에 대해 범위, 배율 및 눈금선 속성을 지정할 수 있습니다.

축을 두 번 클릭하여 **축 편집** 대화 상자를 열고 축 구성 및 서식을 변경합니다. 축을 편집할 수 없는 경우 **축을 편집할 수 없는 이유** 페이지 2989를 참조하십시오.

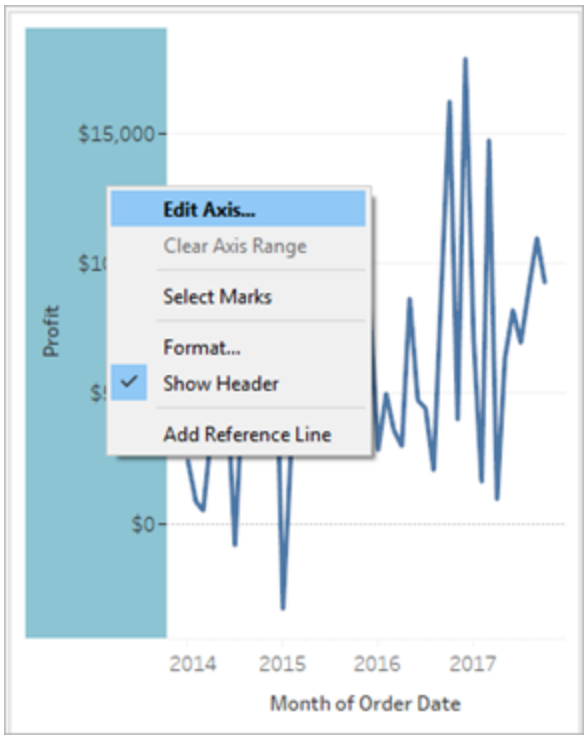


이 예에서 행 선반의 Profit(수익) 필드 (연속형 측정값)는 세로 축을 만들고 열 선반의 Order Date(주문 날짜) 필드(연속형 날짜 차원)는 가로 축을 만듭니다.

참고: 머리글 및 필드 레이블 서식 지정에 대한 자세한 내용은 **워크시트 수준에서 서식 지정** 페이지 2970 및 **필드 및 필드 레이블 서식 지정** 페이지 3028을 참조하십시오. 연속형 및 불연속형 필드에 대한 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

축 범위 편집

축 범위를 편집하려면 편집할 축을 두 번 클릭합니다.



> **참고**: Tableau Desktop에서 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 편집**을 선택할 수 있습니다. 웹 작성에서 축의 화살표 단추를 클릭하고 **축 편집**을 선택합니다.

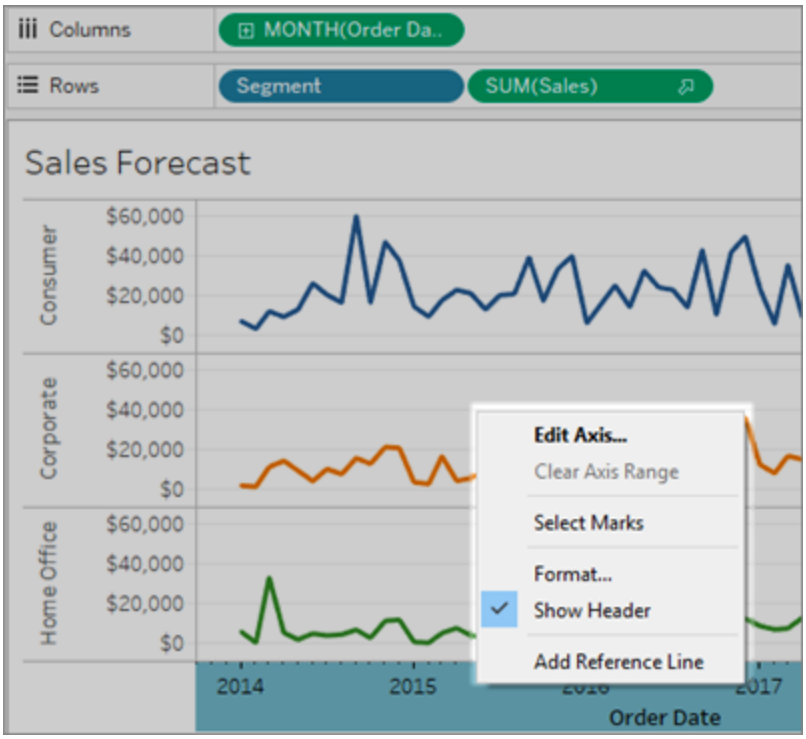
축을 선택할 때 축과 연관된 마크가 선택되지 않기 때문에 마크를 수정하지 않고도 축을 편집하고 서식을 지정할 수 있습니다.

축과 연관된 마크를 선택하려면 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **마크 선택**을 선택합니다. 각 마크를 개별적으로 선택할 수도 있습니다. 자세한 내용은 마크 선택 페이지 2034을 참조하십시오.

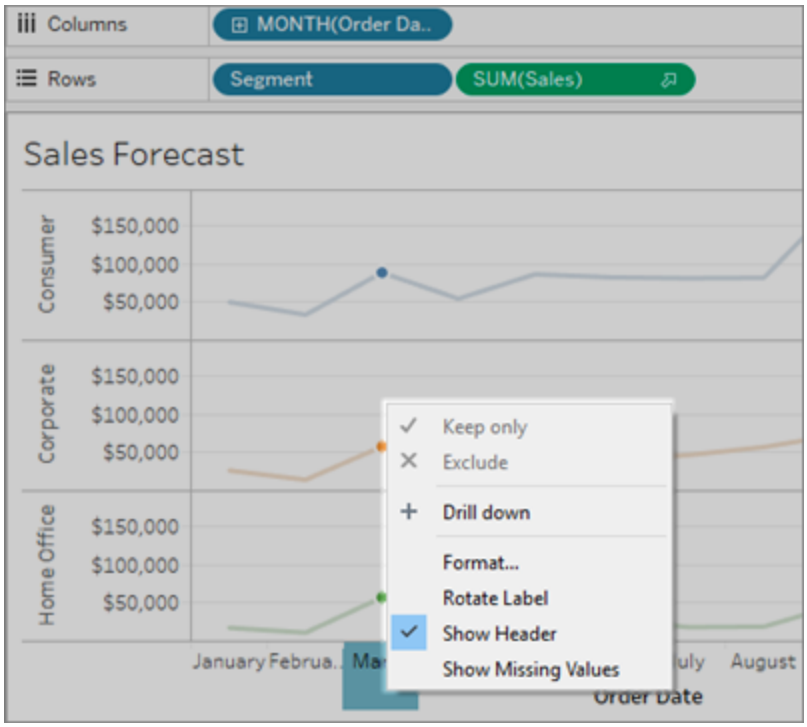
축을 편집할 수 없는 이유

축을 편집할 수 없다면 축이 아니라 머리글일 가능성이 큽니다.

- 행 및 열 선반의 연속형 필드(녹색 배경)는 뷰에 축을 만듭니다. 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하면 이 메뉴가 표시됩니다.



- 행 및 열 선반의 불연속형 필드(파란색 배경)는 축이 아닌 머리글을 만듭니다. 머리글을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하면 이 메뉴가 표시됩니다.



머리글을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **서식**을 선택하여 머리글의 서식을 편집할 수 있습니다.

머리글 및 필드 레이블 서식 지정에 대한 자세한 내용은 **워크시트 수준에서 서식 지정** 페이지 2970 및 **필드 및 필드 레이블 서식 지정** 페이지 3028을 참조하십시오. 연속형 및 불연속형 필드에 대한 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지 148을 참조하십시오.

축 및 머리글 숨기기와 다시 표시

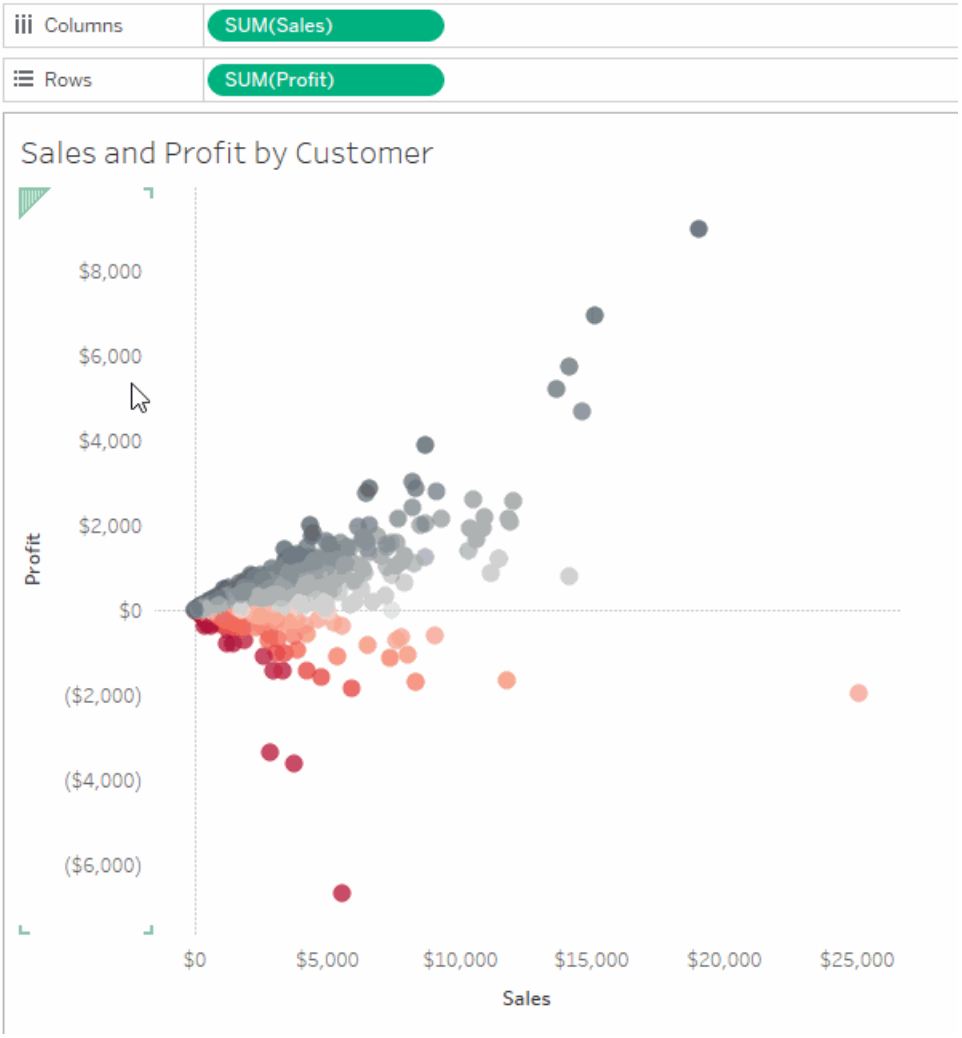
뷰에서 축 또는 머리글을 숨긴 경우 뷰의 관련 필드에서 축 또는 머리글을 다시 표시할 수 있습니다.

축을 숨기려면

뷰에서 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **머리글 표시** 옵션 옆의 확인 표시를 지웁니다.

이전에 숨긴 축을 표시하려면

뷰에서 표시하려는 축과 연결된 연속형 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **머리글 표시**를 클릭합니다.



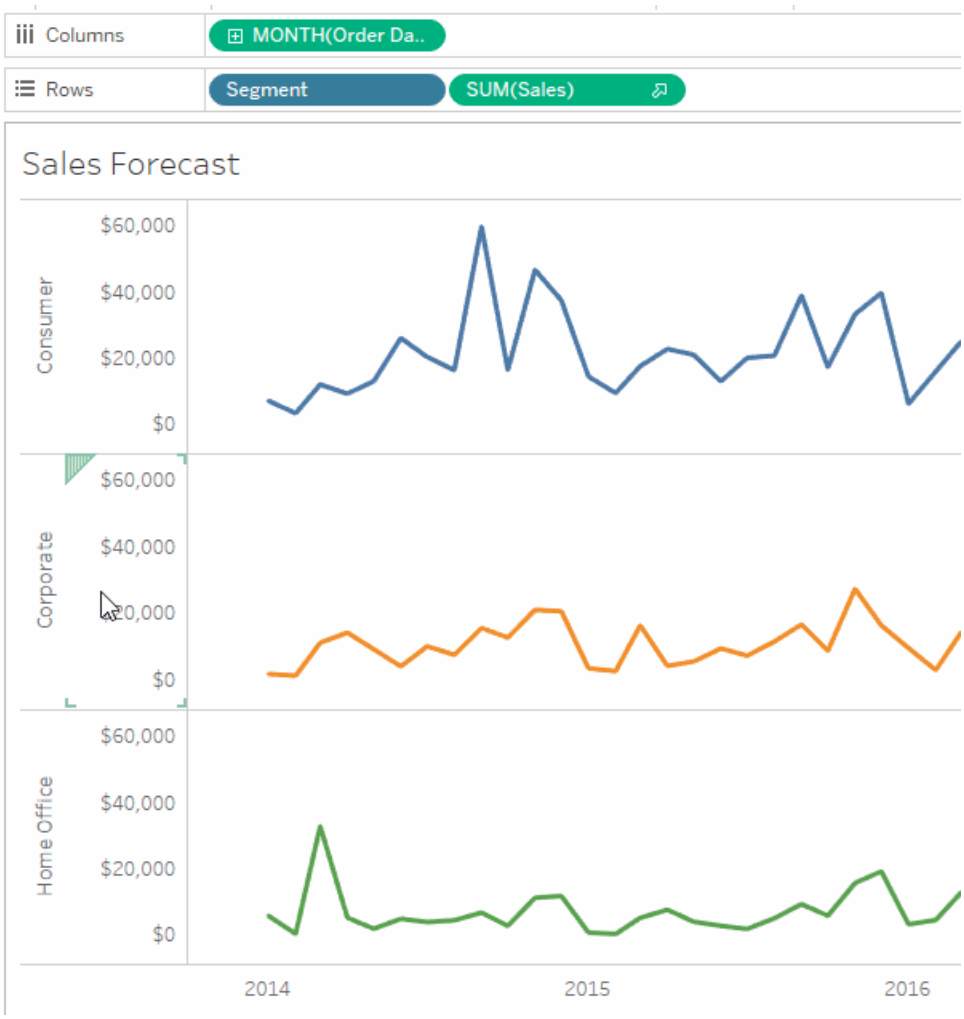
관련된 자세한 정보는 **뷰의 요소** 페이지75에서 **축** 페이지80을 참조하십시오.

머리글을 숨기려면

뷰에서 머리글을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **머리글 표시** 옵션 옆의 확인 표시를 지웁니다.

이전에 숨긴 머리글을 표시하려면

뷰에서 표시하려는 머리글과 연결된 불연속형 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 드롭다운 메뉴를 클릭한 다음 **머리글 표시**를 클릭합니다.



관련된 자세한 정보는 **뷰의 요소** 페이지75에서 **머리글** 페이지77을 참조하십시오.

연속형 및 불연속형 필드에 대한 자세한 내용은 **차원 및 측정값, 파란색 및 녹색** 페이지148을 참조하십시오.

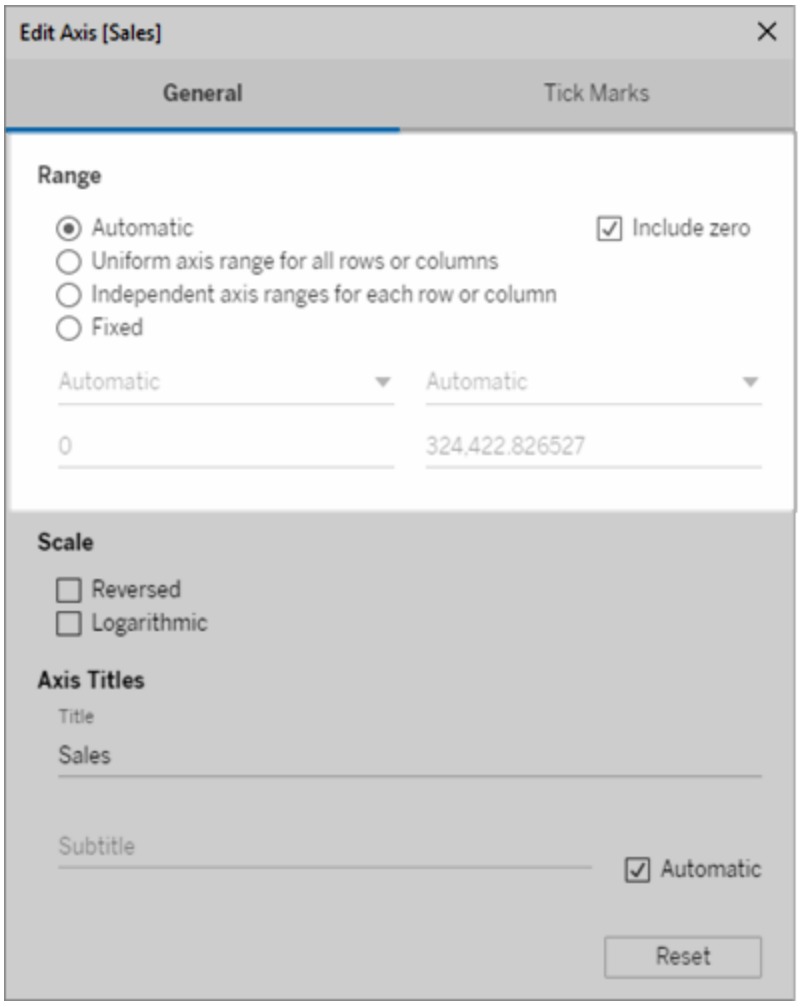
축 범위 변경

뷰에서 특정 데이터 요소에 집중할 수 있도록 축 범위를 제한할 수 있습니다.

예를 들어 뷰가 4년 동안의 매출을 보여준다고 가정합니다. 자동 축은 0에서 $750,000까지의 범위를 보여 줍니다. 매출이 $470,000 이하로 떨어지지 않는다면 데이터 요소가 실제로 어디에 위치하는지에 집중할 수 있도록 축 범위를 $470,000에서 시작하도록 조정할 수 있습니다.

축 범위를 변경하려면

1. 편집할 축을 두 번 클릭합니다. 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 편집**을 선택할 수도 있습니다.
2. **축 편집** 대화 상자에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
   - **자동**. 뷰에 사용되는 데이터의 축 범위를 자동으로 조정합니다.
   - **모든 행 또는 열에서 균일한 축 범위**. 뷰에 있는 모든 패널의 최대 데이터 범위에 맞게 균일한 축 범위를 설정합니다.
   - **각 행 또는 열에 독립적인 축 범위.** 독립된 축 범위를 설정합니다. 뷰에 있는 각 패널의 축 범위는 해당 패널의 데이터 범위에 따라 달라집니다.
   - **고정.** 축의 시작 및/또는 끝을 특정 값으로 지정합니다. 축의 양쪽 끝을 고정하거나 한쪽만 고정할 수도 있습니다. 축의 양쪽 끝을 고정하면 축 범위는 사용자가 지정한 값에 따라 결정됩니다. 축의 한쪽 끝만 고정하면 축의 다른 쪽 끝을 자동, 균일 또는 독립으로 설정해야 합니다.
3. 0을 포함할지 여부를 지정할 수도 있습니다. **0 포함** 확인란을 선택 취소한 경우 축 범위가 데이터의 값 범위만 표시하도록 조정됩니다.
4. **확인**을 클릭합니다.



축 배율을 반전 또는 로그로 변경

축 배율 옵션에는 **반전**과 **로그**가 포함됩니다.

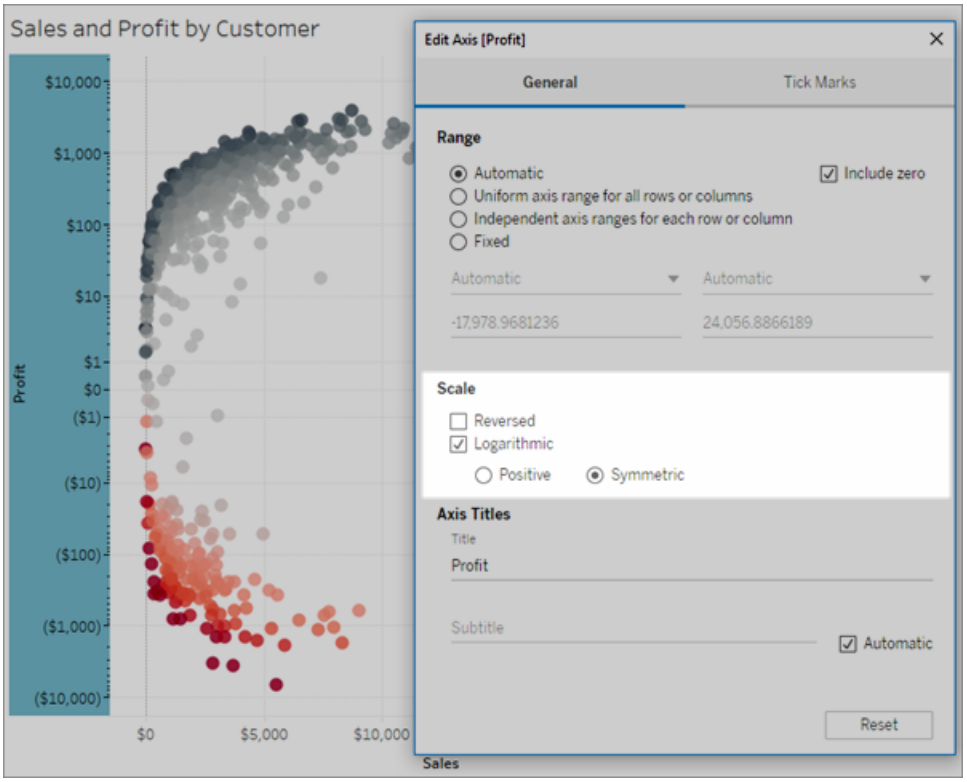
로그를 선택하면 **양수** 또는 **대칭**을 지정할 수 있습니다. 대칭은 양수, 0 또는 음수 값을 포함하는 데이터를 로그 배율 축에 표시하며 큰 음수 값, 큰 양수 값 또는 둘 다를 로그 배율에 시각화하기에 가장 적합합니다. 관련 세부 정보는 **대칭 로그 축 변환 정보** 다음 페이지를 참조하십시오.

축 배율을 변경하려면 다음을 수행합니다.

1. 편집할 축을 두 번 클릭합니다. 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 편집**을 선택할 수도 있습니다.
2. **축 편집** 대화 상자의 일반 탭에서 **반전** 또는 **로그**를 축 배율로 선택합니다.

대칭 또는 양수를 선택하는 옵션은 축 범위가 폐구간[-10, 10] 밖으로 연장되는 경우에만 사용할 수 있습니다.

로그: 로그 배율에 대해 **양수** 또는 **대칭**을 선택합니다. **대칭** 옵션은 양수, 0 및 음수 값을 포함하는 데이터를 로그 배율 축에 표시합니다. 기본적으로 눈금선은 10의 거듭제곱으로 그려지지만 1보다 큰 밑을 임의로 지정할 수 있습니다.



3. **눈금선** 탭을 클릭하고 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
   - **자동** - 주 눈금선이 10의 거듭제곱으로 그려집니다.
   - **고정** - 주 눈금선이 지정한 지수로 그려집니다. 거듭제곱의 밑 텍스트 상자에 숫자를 입력합니다.
   - **없음** - 주 눈금선이 표시되지 않습니다.
4. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

축 편집 대화 상자의 일반 탭에 있는 배율 영역에서 **반전**을 선택하여 축을 반전할 수도 있습니다.

대칭 로그 축 변환 정보

대칭 로그 축은 축에 면적 쌍곡선 사인 변환을 적용합니다.

```
asinh(x) = ln(x + √(x^2 +1))
```

큰 값(|x| >> 1)의 경우,

```
asinh(x)~ln(x), x > 0
```

```
asinh(x)~-ln(x), x < 0
```

*asinh*는 모든 실제 값(특히 음수)에 대해 정의되므로 이 변환을 사용하면 큰 음수 값과 큰 양수 값 또는 둘 다를 로그 배율에 시각화할 수 있습니다.

그러나 로그 축은 아주 작은 값의 배율을 시각화하는 데 사용될 수 있지만 대칭 로그 축은 아주 작은 값의 배율을 시각화하는 데 사용될 수 없습니다.

작은 값(|x| < 1)의 경우,

```
asinh(x) ≈ x
```

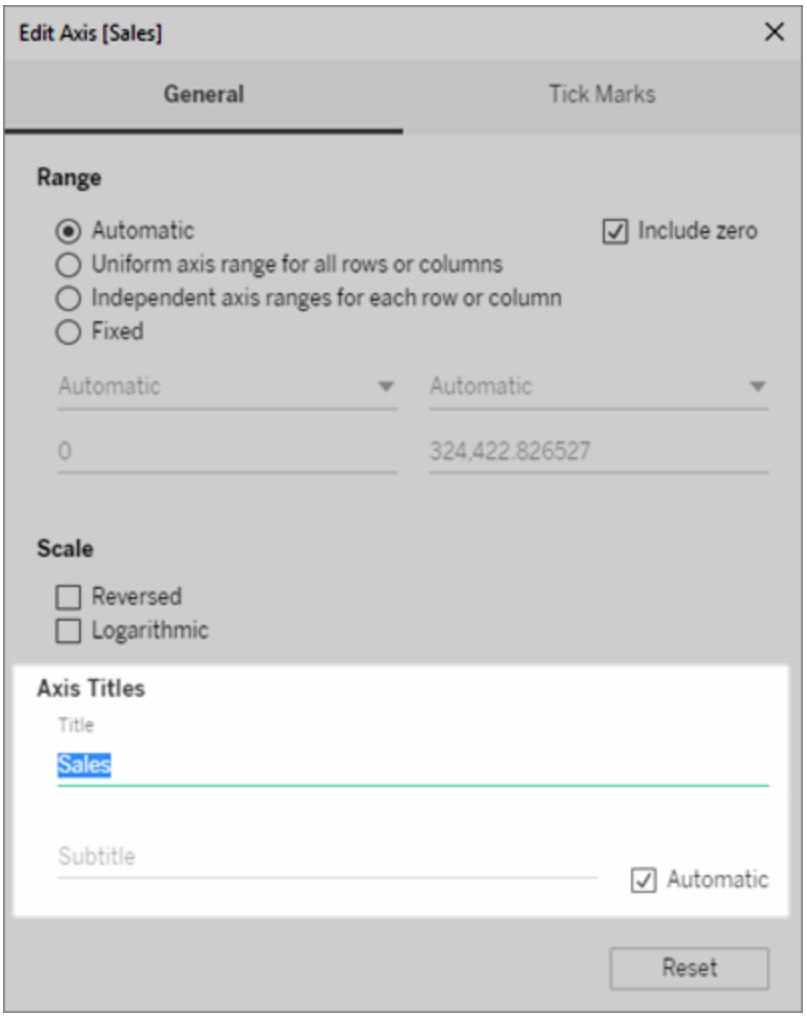
대칭 로그 축 배율을 작은 값에 사용하면 선형 배율(일반적인 수량 축)을 사용하는 것과 유사한 효과가 있습니다.

축 모양 변경

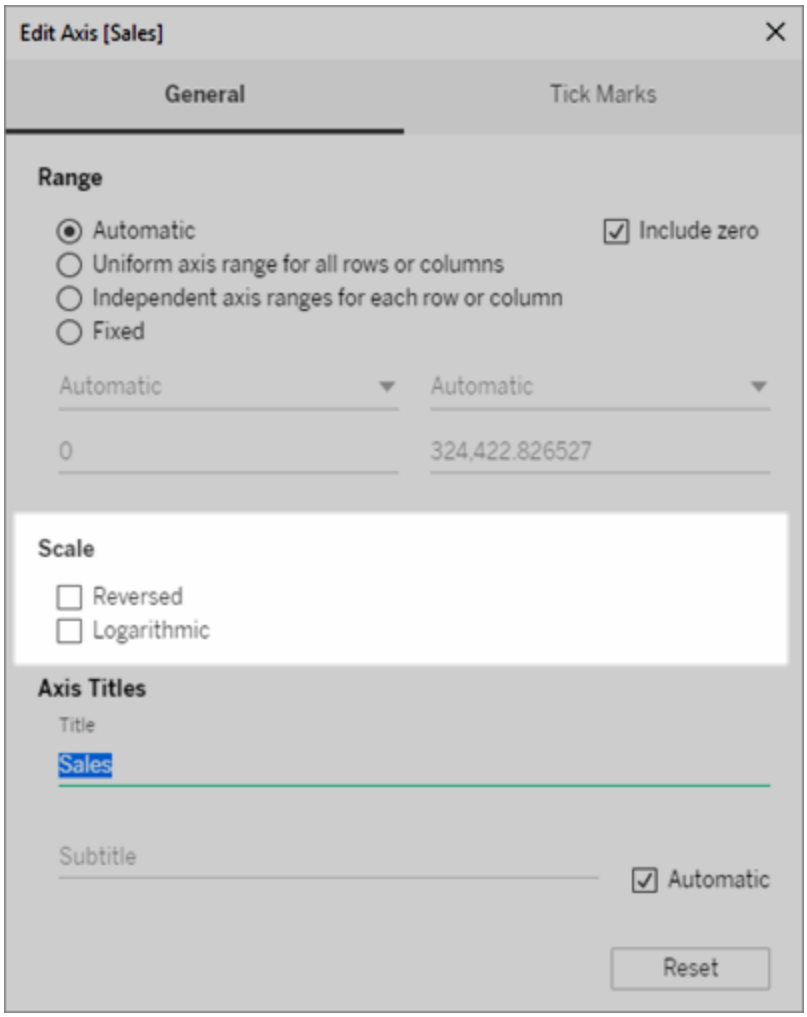
각 축에는 뷰의 필드를 기준으로 자동 생성되는 제목이 있습니다. 사용자 지정 축 제목을 지정하고 축 편집 대화 상자를 사용하여 부제목을 추가할 수 있습니다. 또한 로그 배율 사용 여부, 축 반전 여부 등 축의 배율을 지정할 수 있습니다.

축 모양을 변경하려면

1. 편집하려는 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 편집**을 선택합니다.
2. 축 편집 대화 상자의 **제목** 텍스트 상자에 새 제목을 입력합니다.



3. 사용자 지정 부제목을 추가하려면 **자동** 확인란을 선택 취소합니다.
4. 축 배율을 변경하려면 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
   - **반전** - 축의 값 순서를 반전하려면 이 옵션을 선택합니다.
   - **로그** - 축에 로그 배율을 사용하려면 이 옵션을 선택합니다.



5. **확인**을 클릭합니다.

눈금 서식 지정

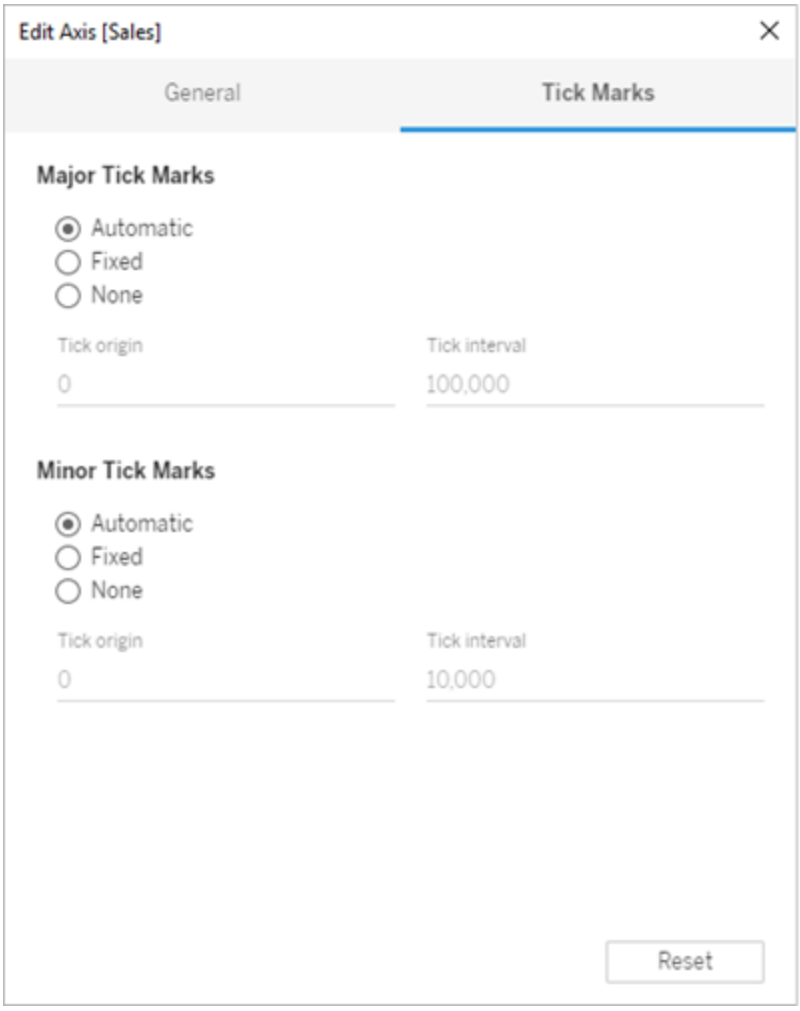
축에 눈금선이 표시되는 빈도를 지정할 수 있습니다. Tableau에서는 주 눈금선과 보조 눈금선을 모두 수정할 수 있습니다. 주 눈금선에는 단위 레이블이 있는 반면, 보조 눈금선은 주 눈금선 사이의 더 작은 증분만 나타냅니다. 자동 또는 고정 눈금선을 사용하도록 선택하거나 눈금선을 사용하지 않도록 선택할 수 있습니다.

눈금선에 형식을 지정하려면 다음을 수행합니다.

1. 편집하려는 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 편집**을 선택합니다.
2. 축 편집 대화 상자에서 **눈금선** 탭을 선택합니다.
3. **주 눈금선**과 **보조 눈금선**에 대해 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- **자동** - 뷰의 데이터를 기준으로 눈금선을 자동 표시하려면 이 옵션을 선택합니다.
- **고정** - 눈금선이 표시되는 빈도와 시작 값을 지정하려면 이 옵션을 선택합니다.
- **없음** - 눈금선을 완전히 숨기려면 이 옵션을 선택합니다.

4. **확인**을 클릭합니다.



예: 다양한 축 범위(균일, 독립, 고정) 사용

이 예에서는 동일한 데이터를 사용하여 세 개의 뷰를 작성합니다. 하지만 각 뷰마다 다른 축 범위 형식을 사용할 것입니다. 이러한 뷰는 **Sample-Superstore** 데이터 원본을 사용하여 4년 동안 세 가지 제품 범주에 대해 집계된 매출 합계를 표시합니다.

균일 축 범위를 사용하여 뷰 작성 아래
독립 축 범위를 사용하여 뷰 작성 페이지3003
고정 축 범위를 사용하여 뷰 작성 페이지3006

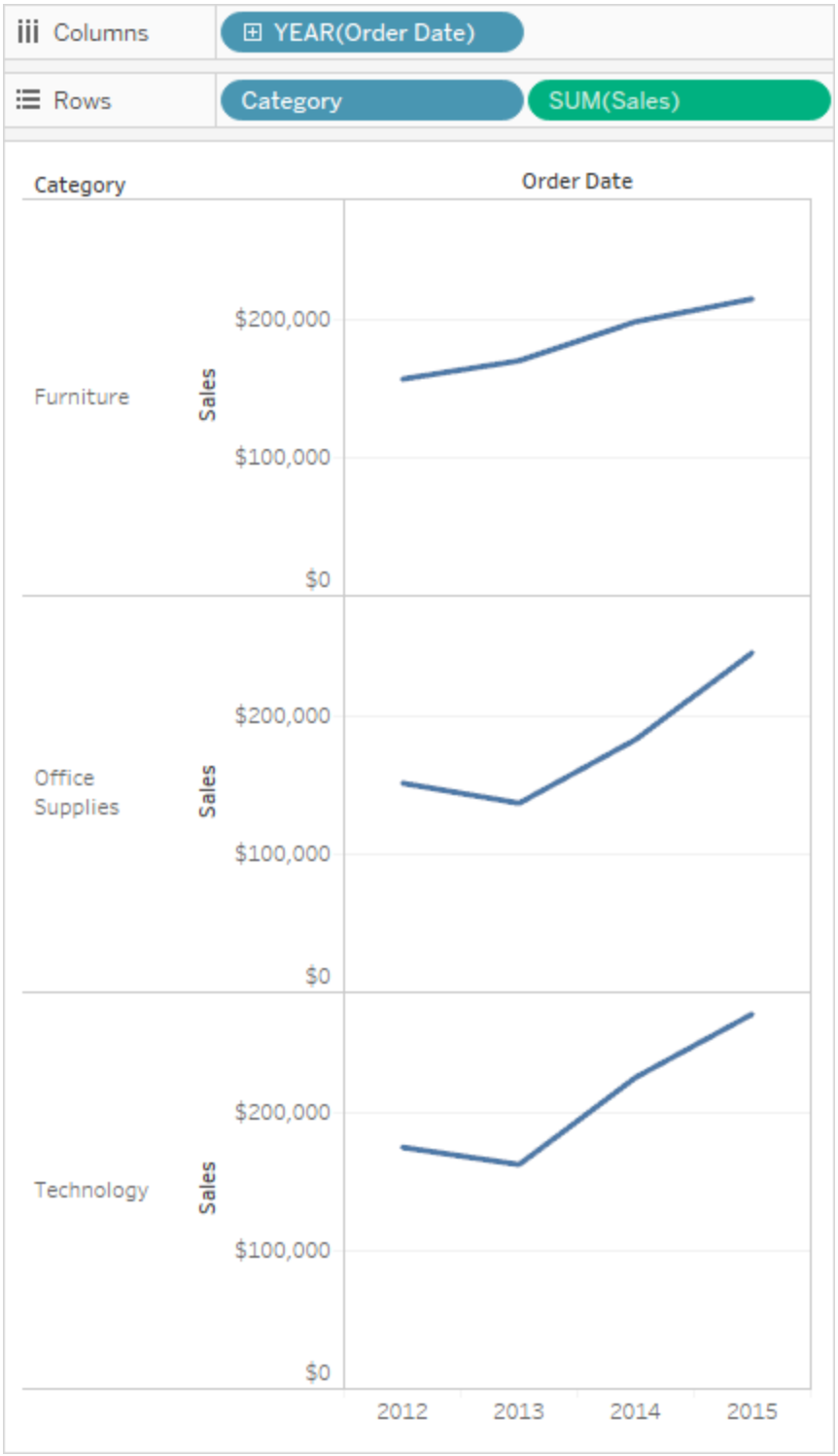
균일 축 범위를 사용하여 뷰 작성

균일 축 범위란 뷰의 각 행 또는 열에 동일한 범위가 적용됨을 의미합니다. 범위는 기초 데이터 값을 기준으로 자동 생성됩니다.

1. **Order Date** 차원을 **열** 선반에, **Category** 차원을 **행** 선반에 각각 배치합니다.
2. **Sales** 측정값을 **행** 선반에 배치합니다.

   측정값이 합계로 자동 집계되고 축이 뷰에 추가됩니다. 기본적으로 이 뷰는 균일 축

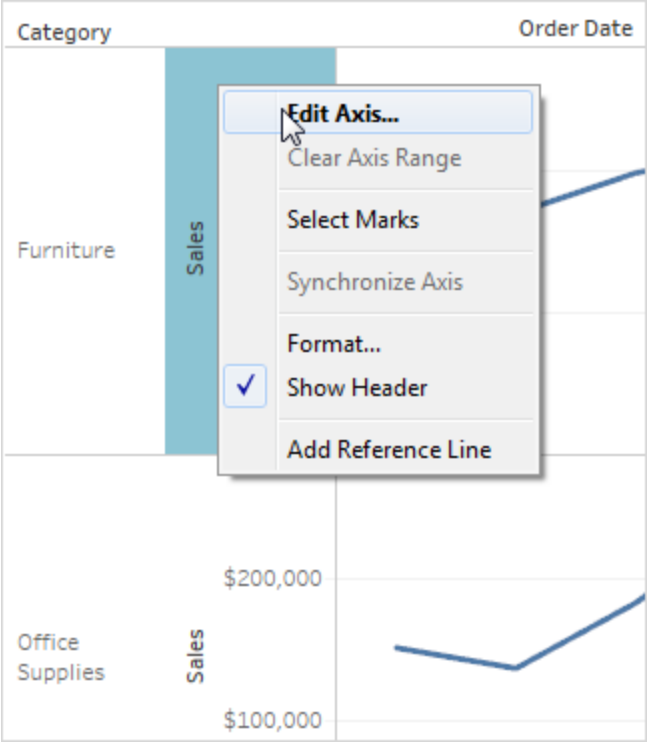
범위를 사용합니다. 각 제품 범주의 축 범위가 0에서 250,000 사이로 동일합니다.



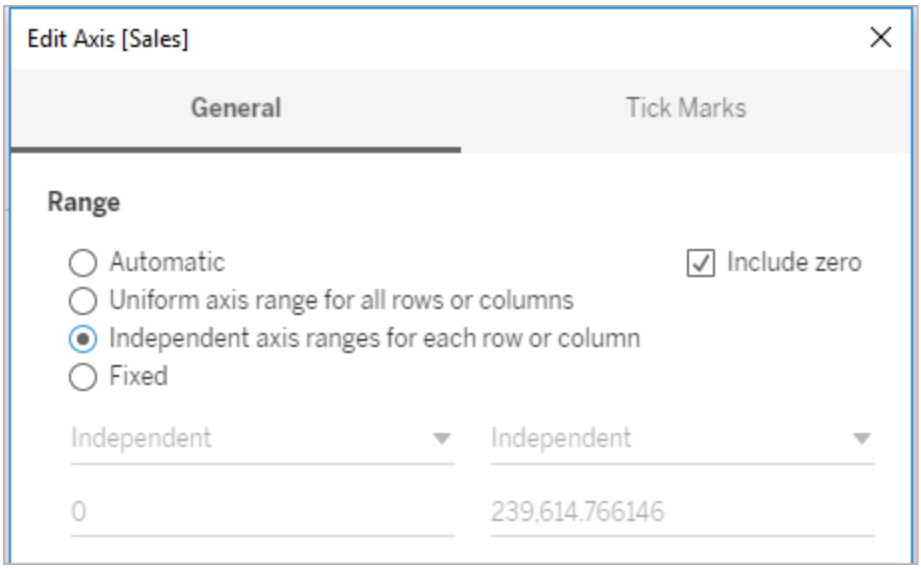
독립 축 범위를 사용하여 뷰 작성

독립 축 범위를 사용하는 경우 기초 데이터 값을 기준으로 각 행 또는 열에 고유한 축 범위가 지정됩니다.

1. 뷰에서 SUM(Sales) 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 편집**을 선택합니다.

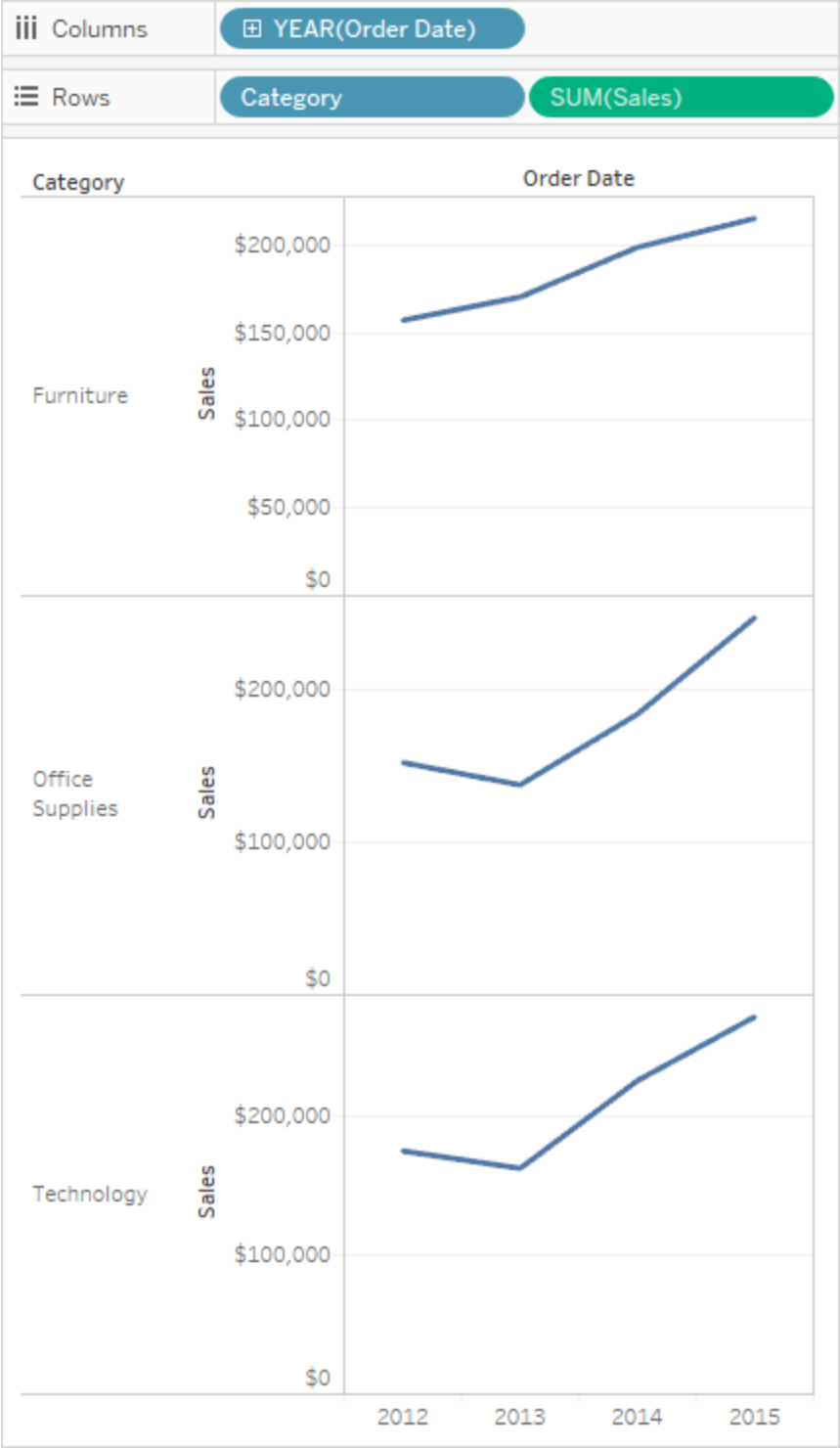


2. 축 편집 대화 상자에서 **각 행 또는 열에 독립적인 축 범위**를 선택합니다.



3. 현재 설정 상태로 대화 상자를 닫으려면 X를 클릭합니다.

   이제 각 제품 범주의 축 범위가 서로 독립적입니다. Technology 및 Office Supplies 범주는 여전히 0에서 250,000 범위지만 Furniture 범주는 0에서 200,000을 약간 초과하는 값 범위입니다.


Columns
YEAR(Order Date)
Rows
Category
SUM(Sales)
Category
Order Date
Furniture
Office Supplies
Technology
Sales
$200,000
$150,000
$100,000
$50,000
$0
2012
2013
2014
2015

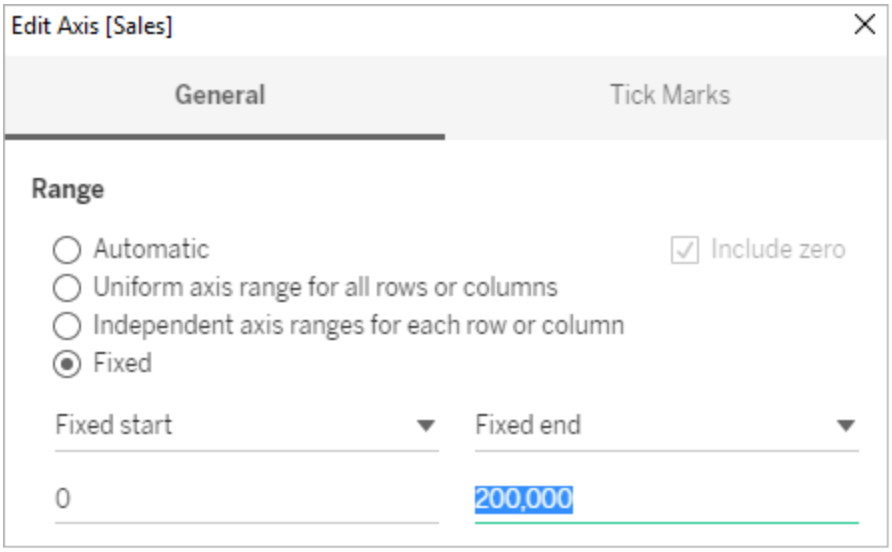
고정 축 범위를 사용하여 뷰 작성

뷰에 표시할 데이터 양을 사용자 지정하기 위해 축의 한쪽 또는 양쪽 끝을 고정할 수 있습니다.

첫 번째 예에는 축의 양쪽 끝을 고정하는 방법이 나와 있습니다. 두 번째 예에는 축의 한쪽 끝만 고정한 후 뷰에 있는 모든 패널에 대해 축 범위를 정의하는 방법이 나와 있습니다.

축의 양쪽 끝을 고정하려면:

1. 뷰에서 **SUM(Sales)** 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 편집**을 선택합니다.
2. 축 편집 대화 상자에서 **고정**을 선택한 다음 텍스트 상자에 입력하거나 슬라이더를 끌어 **시작** 값과 **끝** 값을 정의합니다. 이 예제에서는 **시작** 값으로 **0**을 입력하고 **끝** 값으로 **200,000**을 입력합니다.



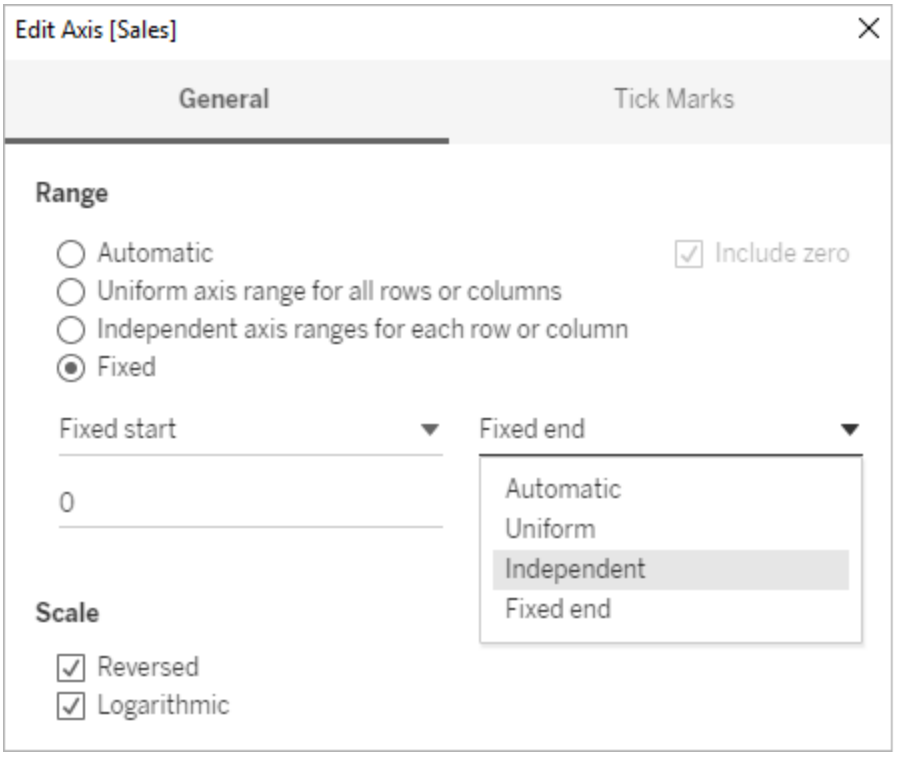
3. 현재 설정 상태로 대화 상자를 닫으려면 X를 클릭합니다.

   범주가 이제 매출 $200,000까지 표시됩니다. 축에 핀 기호 📌 가 표시되어 있으며, 이는 축 범위가 제한되었으며 일부 데이터가 표시되지 않을 수도 있음을 나타냅니

다.

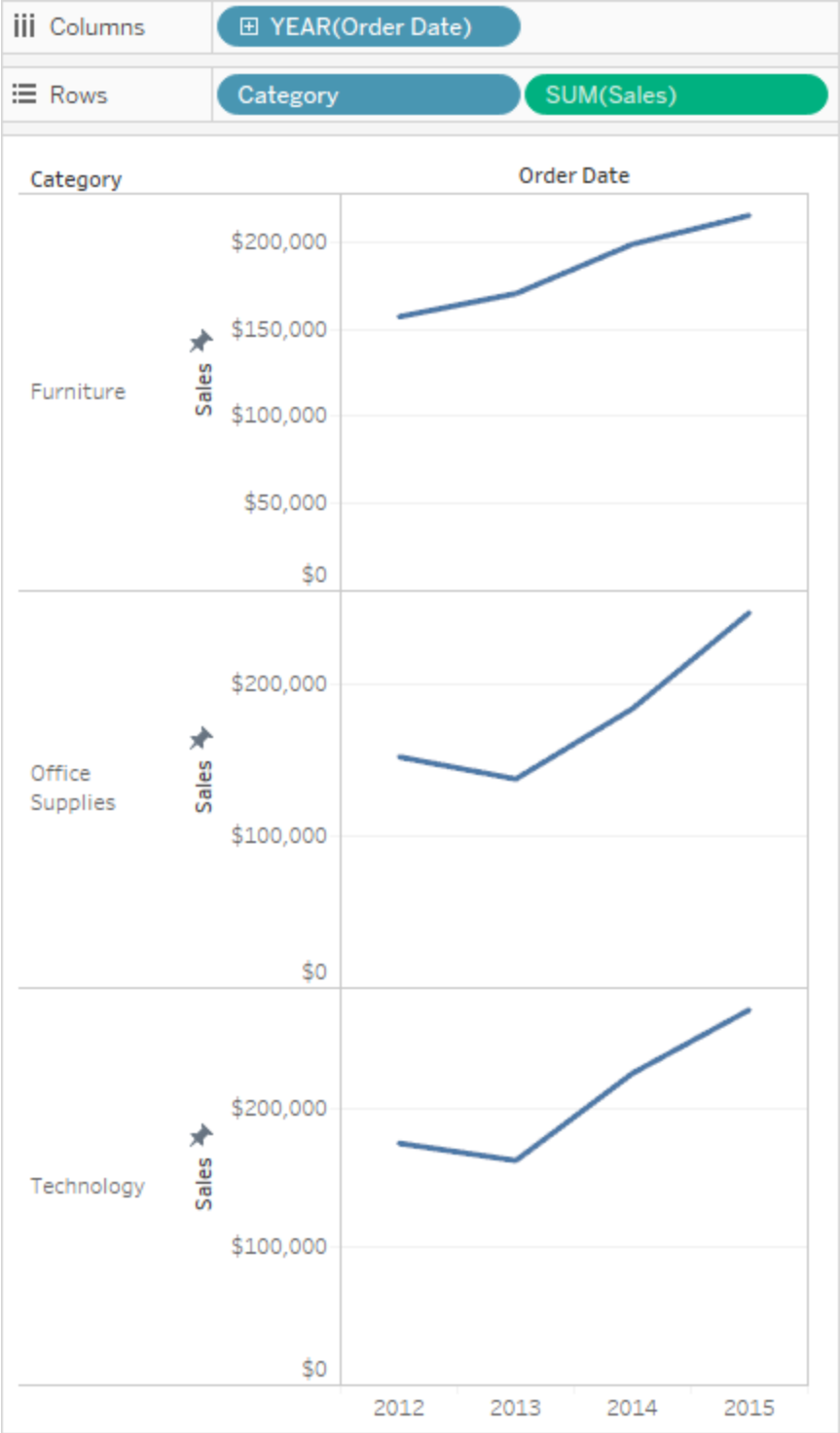
축의 한쪽 끝을 고정하려면:

1. 뷰에서 **SUM(Sales)** 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **축 편집**을 선택합니다.
2. 축 편집 대화 상자에서 **고정**을 선택하고 **고정된 끝** 드롭다운 메뉴를 클릭한 후 **독립**을 선택합니다.



3. 현재 설정 상태로 대화 상자를 닫으려면 X를 클릭합니다.

   이제 범주의 축 범위가 약간씩 서로 다릅니다. 예를 들어 Office Supplies의 축 범위는 0 ~ 250,000달러이고 Furniture의 축 범위는 0 ~ 200,000달러입니다.



자동, 균일 및 독립 축 범위의 차이점에 대한 자세한 내용은 **축 편집** 페이지 2987을 참조하십시오.

텍스트 및 숫자 서식 지정

특정 항목의 서식을 지정하는 방법을 알아보려면 아래의 링크를 클릭하십시오.

텍스트 서식 지정

올바른 글꼴 선택을 통해 비주얼리제이션을 크게 개선할 수 있습니다. 글꼴의 크기, 위치, 색상 또는 방향을 변경할 때 Tableau는 텍스트에 대한 다양한 사용자 지정 옵션을 제공합니다.

이 수준에서 서식을 변경하면 작업하는 뷰에만 변경 사항이 적용됩니다. 통합 문서의 모든 뷰에 적용되는 변경을 수행하는 방법을 확인하려면 **통합 문서 수준에서 서식 지정** 페이지 2961을 참조하십시오.

워크시트 수준 서식 설정에 액세스하려면 **서식** 메뉴를 선택한 다음 뷰에서 서식을 지정할 부분(**글꼴** 또는 **테두리**)을 선택합니다.

글꼴 서식

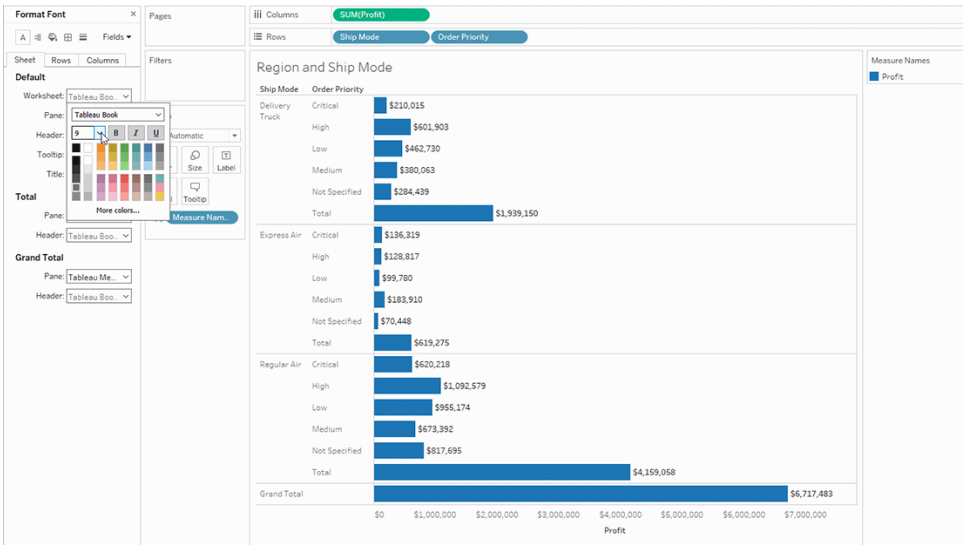
Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 작업하는 경우 **서식**을 선택한 다음 메뉴에서 서식을 지정할 요소를 선택합니다. **개별 제목**, **캡션**, **범례**, **필터 및 집합**, **하이라이터** 및 **매개변수**의 서식을 지정할 수 있습니다. 서식 메뉴에서 **워크시트 서식 지우기**를 사용할 수도 있습니다.

Tableau Desktop에서 작업하는 경우 **서식 > 글꼴**을 선택합니다. **글꼴 서식** 제어판이 열립니다. 이 제어판을 사용하여 뷰의 텍스트를 사용자 지정할 수 있습니다.

워크시트

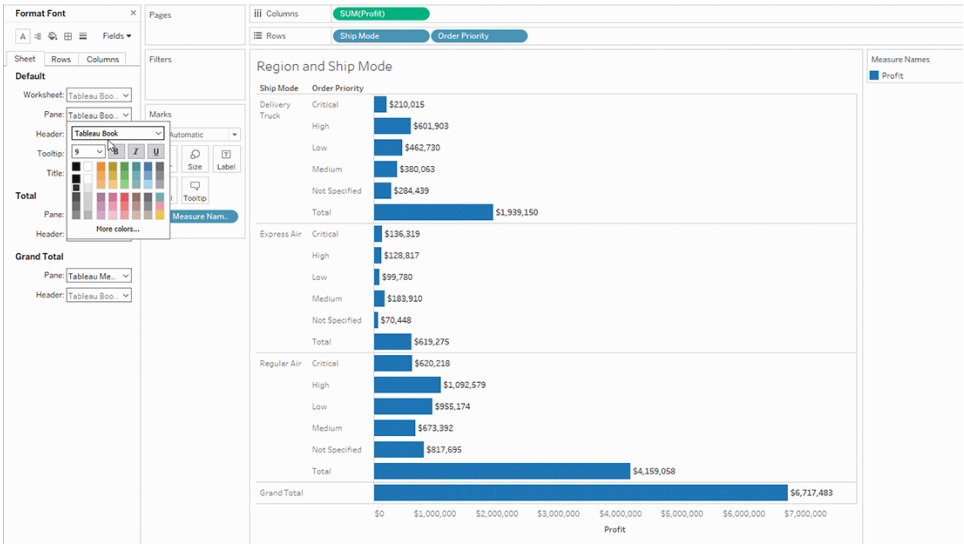
워크시트 수준에서 글꼴을 편집하면 변경 내용이 머리글 및 도구 설명 필드를 제외한 뷰의 모든 텍스트 필드에 적용됩니다.

> **참고**: Tableau는 워크시트 서식을 새로운 기본값으로 취급하며 다른 필드(제목, 패널 또는 머리글)를 변경하면 워크시트 서식이 재정의됩니다.



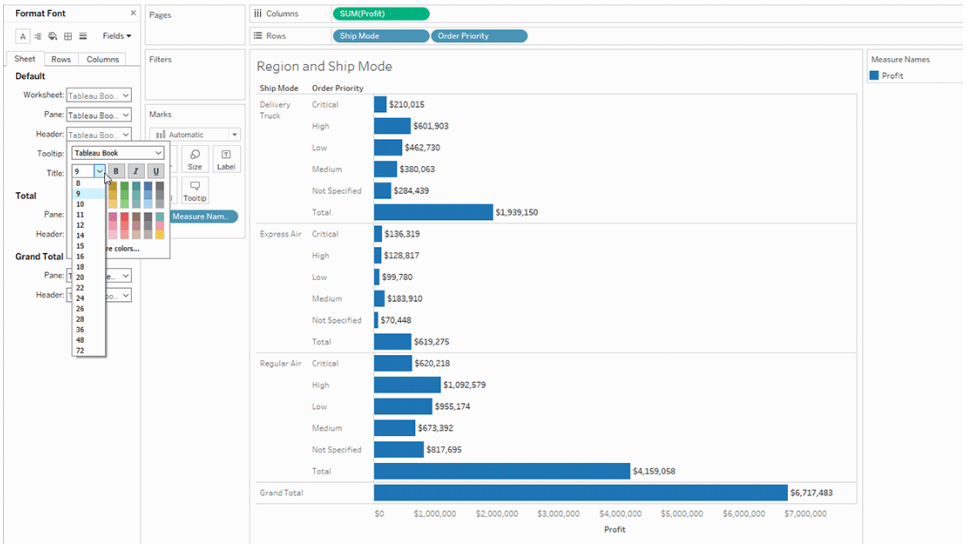
패널

여기에서 글꼴을 조정하면 Tableau가 비주얼리제이션 결과를 표시하는 패널 보기에 적용됩니다.



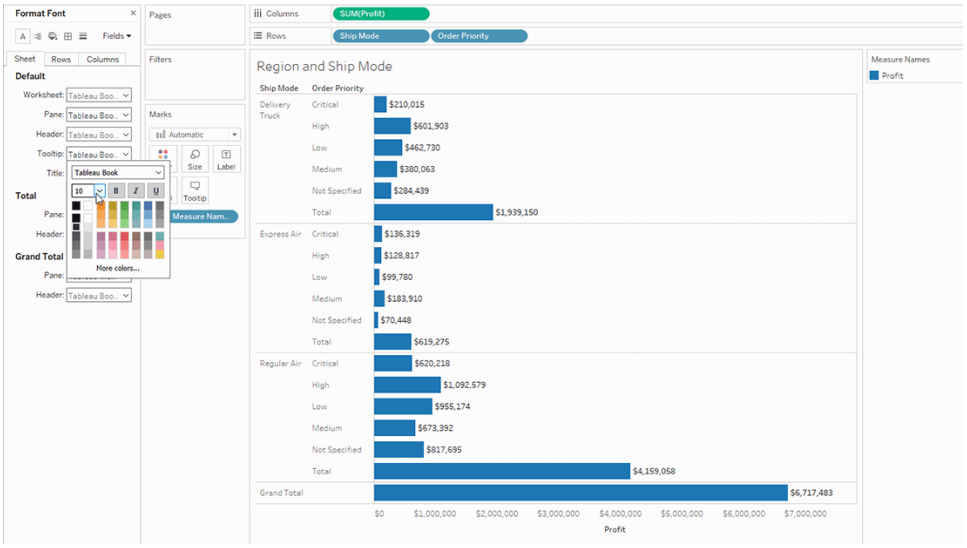
헤더

뷰에서 머리글의 글꼴을 조정하려면 이 옵션을 선택합니다. 머리글은 비주얼리제이션에 사용된 차원을 표시합니다.



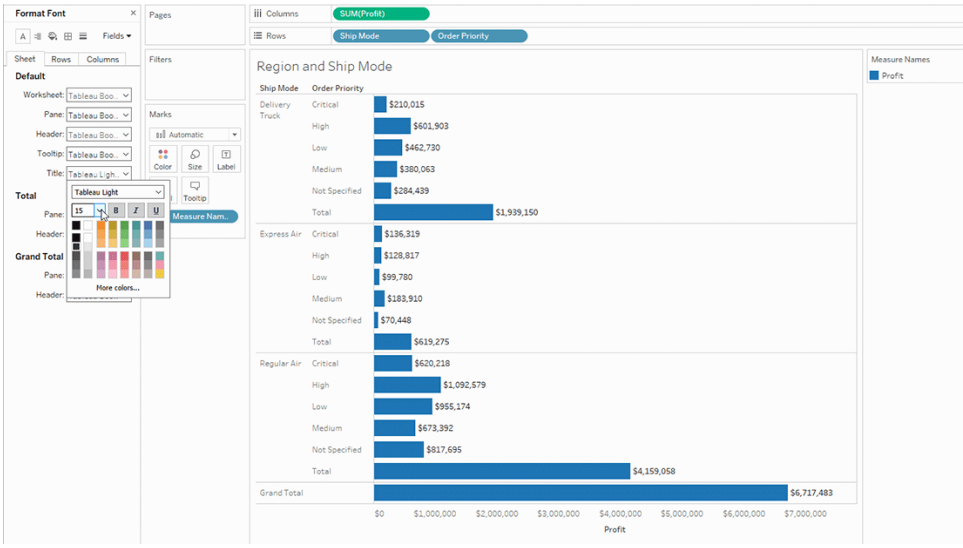
도구 설명

여기에서 글꼴을 조정하면 뷰의 마크를 마우스오버하면 팝업되는 필드인 도구 설명의 모든 텍스트에 변경 내용이 적용됩니다. 도구 설명의 필드를 보다 세밀하게 제어하려면 텍스트 서식 지정 페이지3010을 참조하십시오.



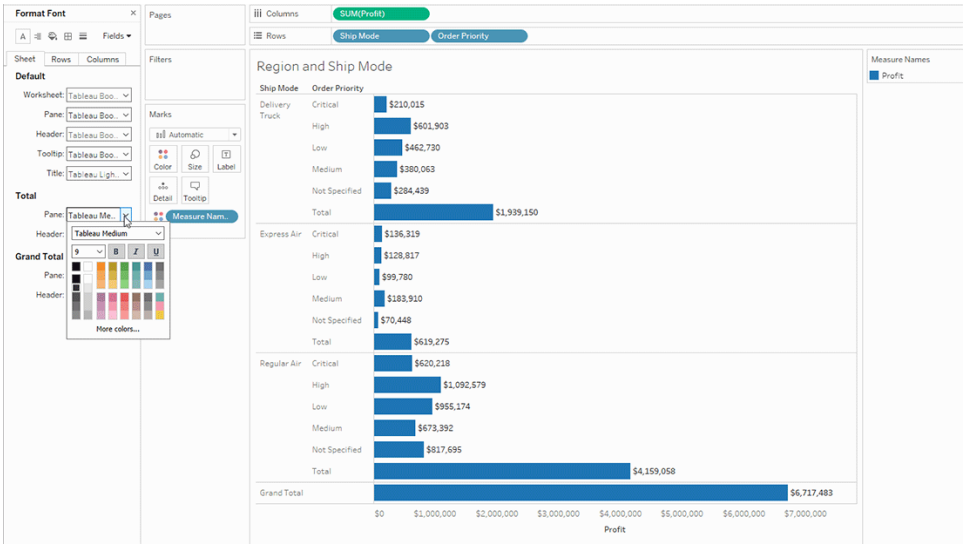
제목

제목의 모양을 빠르게 조정하려면 이 서식 지정 옵션을 선택합니다. 자세한 내용은 텍스트 서식 지정 페이지 3010을 참조하십시오.



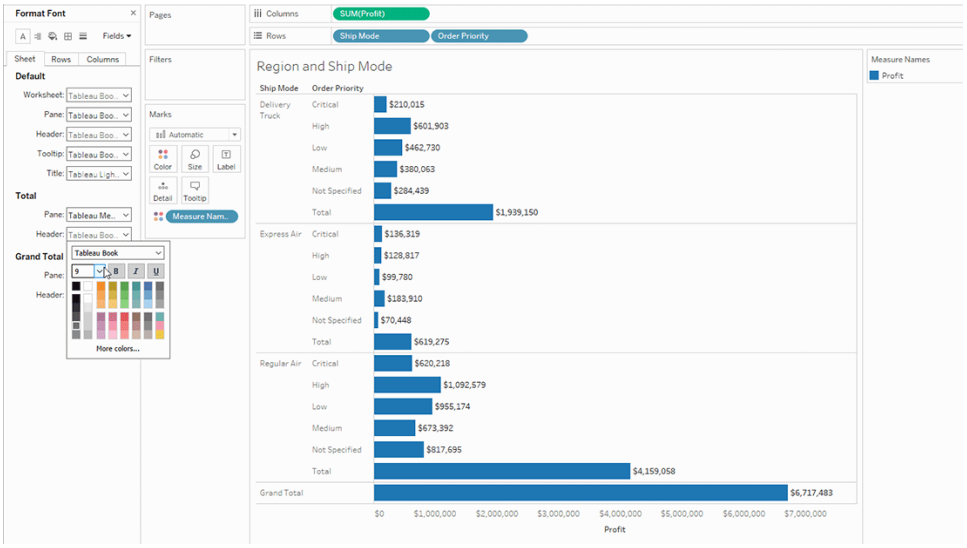
총계 패널

패널 수준에서 총계에 대한 글꼴을 조정하면 소계와 총합계가 모두 변경됩니다. 총계 설정에 대한 자세한 내용은 비주얼리제이션에서 총계 표시 페이지 1379를 참조하십시오.



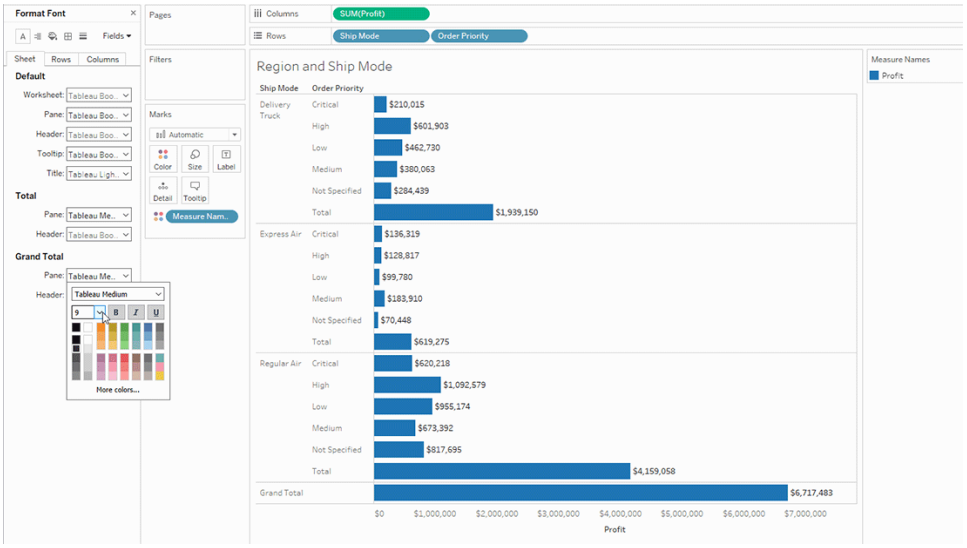
총계 머리글

머리글에서 총계에 대한 글꼴을 조정하면 뷰의 **총계** 및 **총합계** 레이블의 모양이 바뀝니다.



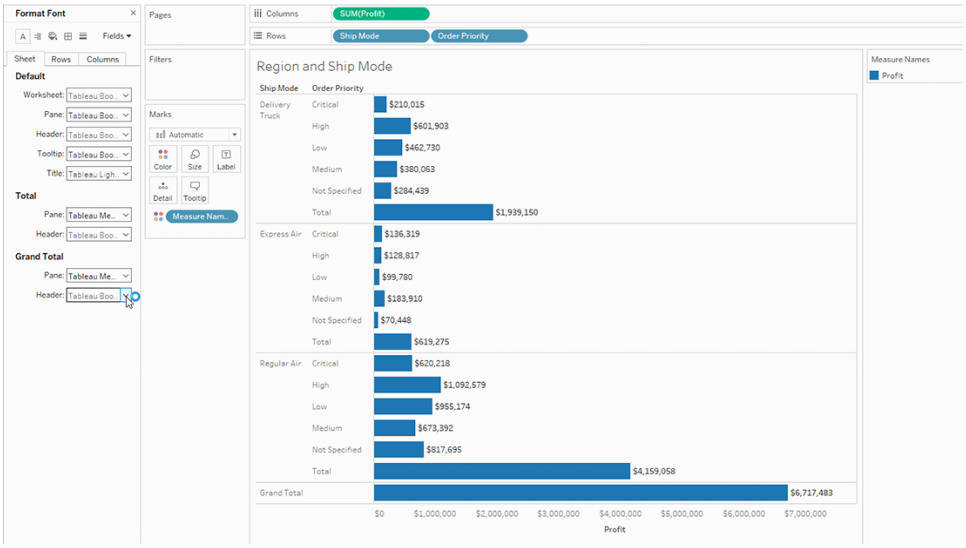
총합계 패널

뷰에서 총합계 결과의 글꼴을 조정하려면 이 옵션을 선택합니다.



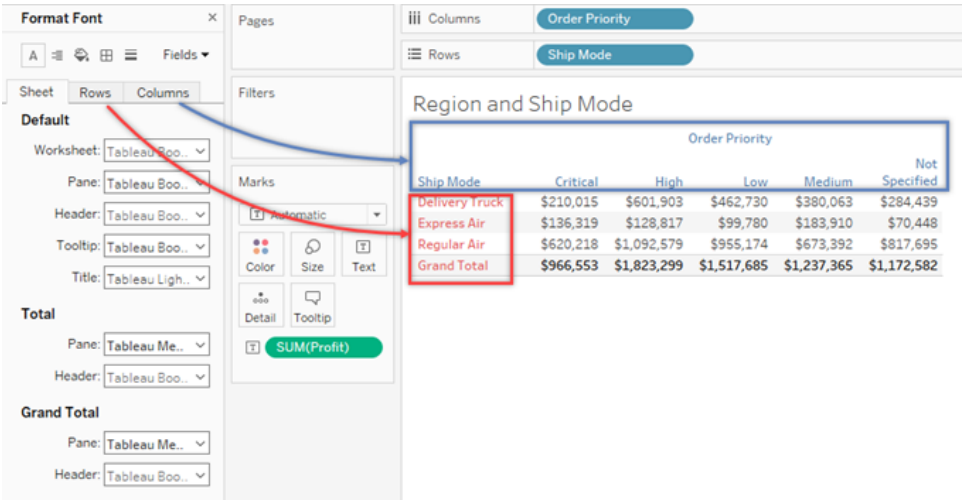
총합계 머리글

뷰에서 총합계 레이블의 글꼴을 조정하려면 이 옵션을 선택합니다.



행 및 열 텍스트 서식 지정

행 및 열 선반 모두에 차원이 있는 경우 서식 지정 패널의 **행** 및 **열** 탭을 통해 글꼴 서식을 독립적으로 지정할 수 있습니다.

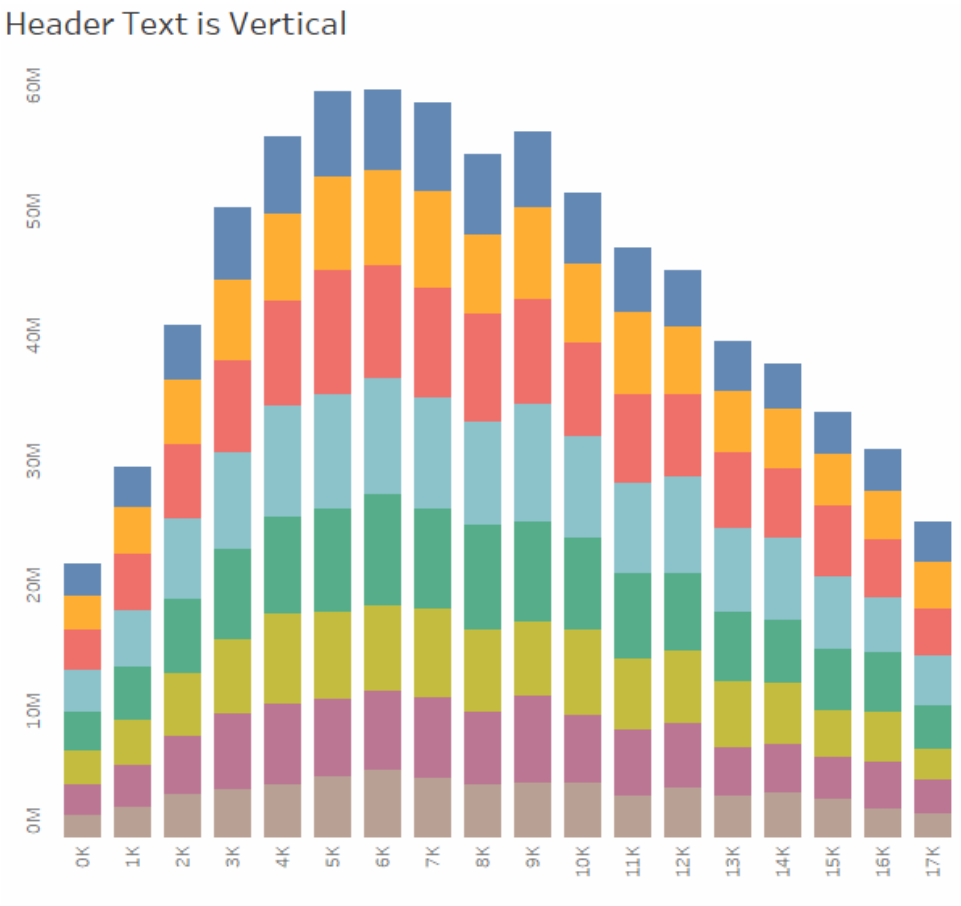


글꼴 서식 옵션은 머리글, 총계 및 총합계 선택 항목으로 제한됩니다.

텍스트 맞춤 서식

Tableau에서는 시각화를 위한 최상의 방법을 사용하여 뷰에서 텍스트 맞춤을 결정하지만 텍스트 맞춤을 사용자 지정할 수도 있습니다. 예를 들어 머리글 텍스트의 방향을 변경하여 텍스트를 세로(위)가 아닌 가로(기본값)로 만들 수 있습니다.

텍스트 맞춤 서식을 지정하려면 **서식 > 맞춤**을 선택하여 텍스트 맞춤 패널을 엽니다.



각 텍스트 영역에 대해 다음과 같은 맞춤 옵션을 지정할 수 있습니다.

가로 - 텍스트를 왼쪽, 오른쪽 또는 가운데에 맞출지를 제어합니다.

세로 맞춤 - 텍스트를 위쪽, 가운데 또는 아래쪽에 맞출지를 제어합니다.

방향 - 가로(기본값), 위 아래(위로) 또는 아래 위(아래로) 방향으로 텍스트를 회전합니다.

줄 바꿈 - 긴 머리글을 축약할지 아니면 다음 라인으로 줄 바꿀지를 제어합니다. 비주얼리제이션의 텍스트 마크는 제어하지 않습니다.

> **참고:** 텍스트가 한 줄을 넘을 정도로 길지 않을 경우 줄 바꿈 설정이 효과가 없습니다. 이런 경우 양쪽 화살표가 나타날 때까지 셀 위에 커서를 올려 놓은 후 클릭하고 끌어서 셀 크기를 확대할 수 있습니다.

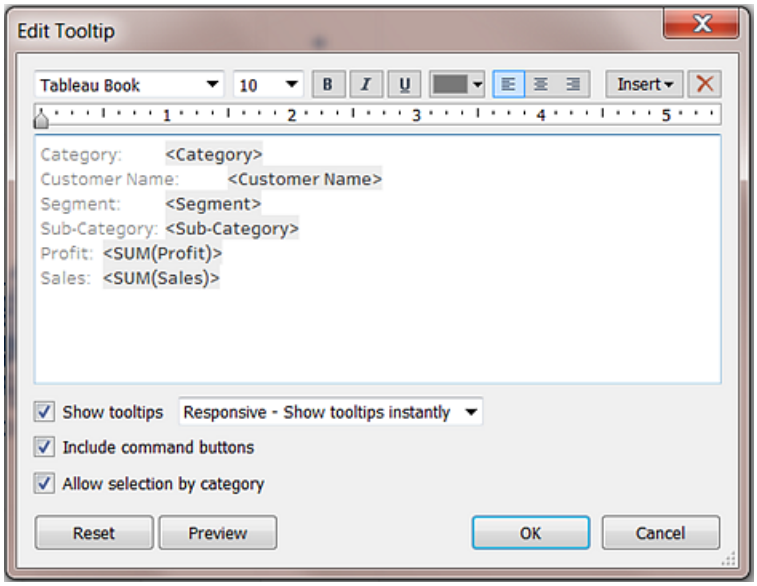
Tableau는 줄 바꿈을 시작하거나 끝낼 때 지역 표준을 준수합니다.

도구 설명 서식

도구 설명은 뷰에서 하나 이상의 마크를 마우스오버할 때 나타나는 세부 정보입니다. 도구 설명도 빠르게 선택 항목을 필터링 또는 제거하거나, 값이 동일한 마크를 선택하거나, 기초 데이터를 볼 수 있는 편리한 도구를 제공합니다. 정적 텍스트와 동적 텍스트를 모두 포함하도록 도구 설명을 편집할 수 있습니다. 자동 도구 설명에 포함되는 필드를 수정할 수도 있습니다.

도구 설명을 편집하려면

1. **워크시트 > 도구 설명**을 선택합니다. 도구 설명은 각 시트에 대해 지정되며, 도구 설명 편집 대화 상자 맨 위에 있는 서식 도구를 사용하여 서식을 지정할 수 있습니다. 대화 상자 맨 위에 있는 **삽입** 메뉴를 사용하여 필드 값, 시트 속성 등의 동적 텍스트를 추가할 수 있습니다.



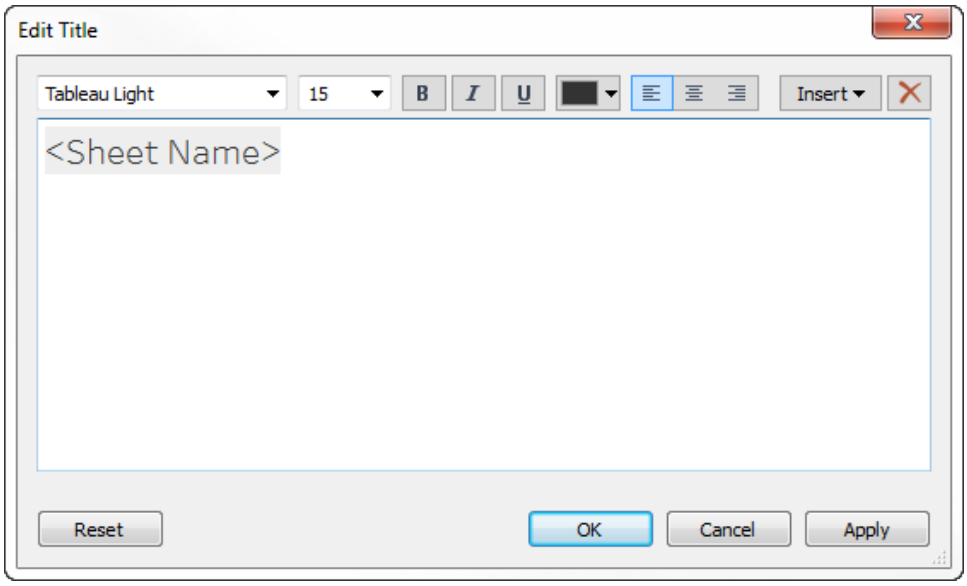
2. 도구 설명 편집 대화 상자 맨 위에 있는 서식 도구를 사용합니다.
3. (선택 사항) 대화 상자 맨 위에 있는 **삽입** 드롭다운 목록을 사용하여 필드 값, 시트 속성 등의 동적 텍스트를 추가할 수 있습니다.

삽입 메뉴의 **모든 필드** 옵션은 뷰에 사용된 모든 필드명과 값을 추가합니다. 모든 필드 매개 변수를 삽입하면 뷰를 변경할 때 도구 설명이 업데이트됩니다. 모든 필드 옵션을 사용하여 필드를 제외할 수도 있습니다.

4. (선택 사항) 도구 설명에 필터링과 뷰 데이터 옵션을 나타나게 하려면 **명령 단추 포함** 옵션을 선택합니다. 예를 들어 명령 단추를 포함할 때 도구 설명의 하단에 **유지**, **제외** 및 **뷰 데이터** 단추가 추가됩니다. 이들 명령 단추는 Tableau Desktop에서, 그리고 뷰가 웹에 게시되거나 이동 기기에 보여질 때에도 사용 가능합니다.
5. (선택 사항) **범주로 선택 허용** 확인란을 선택하면 도구 설명에서 불연속형 필드를 클릭하여 뷰에서 값이 동일한 마크를 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 도구 설명 페이지 84을 참조하십시오.

워크시트 제목, 캡션 및 범례 제목 편집

1. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   - Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 변경하려는 항목을 두 번 클릭합니다.
   - Tableau Desktop에서 변경하려는 항목을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **<항목> 편집**(예: **제목 편집**)을 선택합니다.
   - 워크시트에서 제목을 마우스오버하고 오른쪽에 있는 드롭다운 화살표를 클릭한 후 상황에 맞는 메뉴에서 **제목 편집** 또는 **캡션 편집**을 선택합니다.
2. 편집 대화 상자에서 텍스트를 수정하고 글꼴, 크기, 스타일, 색상 및 맞춤 서식을 지정합니다. **삽입** 메뉴를 사용하여 시트 속성 및 필드 값과 같은 동적 텍스트를 추가할 수 있습니다. **확인**을 클릭합니다.



제목을 기본값으로 재설정하려면 **재설정**을 클릭합니다.

사용자 지정 글꼴 사용

Tableau에는 비주얼리제이션에 사용할 수 있는 다양한 글꼴이 제공됩니다. 여기에는 기본 서체인 Tableau의 글꼴이 포함됩니다. 하지만 제공된 글꼴 이외의 글꼴을 사용해야 할 수도 있습니다. 예를 들어 회사 브랜드 고유의 글꼴을 사용해야 할 수 있습니다.

Tableau에서 사용자 지정 글꼴을 사용하려면 먼저 Tableau를 실행하는 컴퓨터에 해당 글꼴을 설치해야 합니다. 이러한 컴퓨터에는 Tableau Desktop을 실행하는 컴퓨터가 포함되며, Tableau Server에 게시하는 경우 Tableau Server를 실행하는 모든 컴퓨터가 포함됩니다.

중요: Tableau Desktop에 지정된 글꼴이 Tableau Server의 모든 노드에 설치되어 있지 않으면 Tableau Server는 기본 글꼴을 대체합니다.

Tableau Server가 글꼴을 올바르게 렌더링할 수 있게 하려면 대부분의 브라우저에 설치된 글꼴 목록에 있는 글꼴인지 확인하십시오. 이와 같이 일반적으로 설치된 글꼴을 "웹 적합" 글꼴이라고 하며 여기에 자세한 내용이 나와 있습니다.

> **참고**: Tableau Server에서 통합 문서를 다운로드하는 경우 사용자 지정 글꼴이 함께 다운로드되지 않습니다.

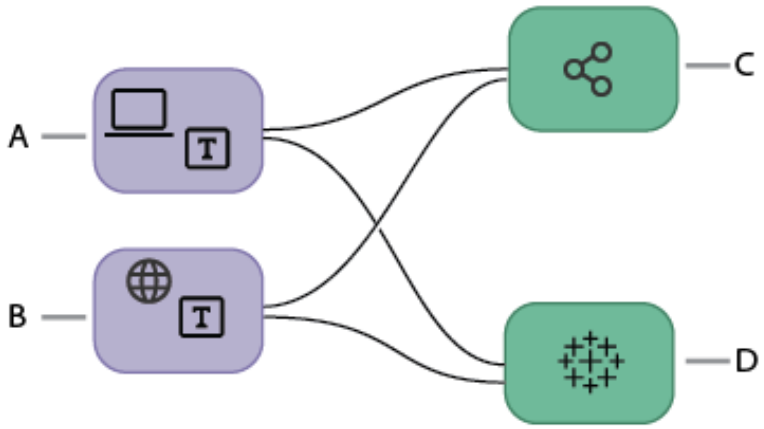
글꼴 설치에 대한 자세한 내용은 다음 링크를 참조하십시오.

- Windows에서 글꼴 설치 또는 제거하는 방법(Microsoft 기술 자료)
- Mac 기본 사항: 서체 관리자(Apple 지원)

글꼴을 설치하면 Tableau Desktop의 서식 패널에 글꼴이 나타납니다. 이 패널에서 새 글꼴을 사용하여 통합 문서 또는 워크시트 수준에서 글꼴을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 **통합 문서 수준에서 서식 지정** 페이지2961, **워크시트 수준에서 서식 지정** 페이지2970 및 **텍스트 및 숫자 서식 지정** 페이지3010을 참조하십시오.

사용자 지정 글꼴 게시

사용자 지정 글꼴을 사용하여 통합 문서를 올바르게 게시하려면 작성자와 게시된 통합 문서의 상호 작용 방식에 대해 이해해야 합니다.



사용자 지정 글꼴 게시 워크플로우

A. Tableau Desktop에서 통합 문서를 만듭니다.

또는

B. 웹 작성을 사용하여 통합 문서를 만듭니다.

결과

C. 통합 문서를 Tableau Server에 게시합니다.

또는

D. 통합 문서를 Tableau Cloud에 게

시합니다.

조건	결과
A- Tableau Desktop에서 통합 문서를 만듭니다.	컴퓨터에 설치된 모든 글꼴을 통합 문서에서 사용할 수 있습니다.
B- 웹 작성을 사용하여 통합 문서를 만듭니다.	Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 설치된 글꼴만 텍스트 서식 작성 시 작동합니다.
C- 통합 문서를 Tableau Server에 게시합니다.	모든 사용자 지정 글꼴을 모든 서버 노드에서 설치해야 합니다. Tableau Server에 글꼴이 설치되지 않은 경우 설치되지 않은 글꼴은 게시할 때 대체 글꼴로 바뀝니다.
D- 통합 문서를 Tableau Cloud에 게시합니다.	Tableau Cloud가 지원하는 글꼴만 나타납니다. 통합 문서에서 지원되지 않는 글꼴은 게시할 때 대체 글꼴로 바뀝니다. 지원되는 글꼴 목록은 기술 자료: Tableau Public 또는 Tableau Online에 게시한 후 글꼴이 예상대로 표시되지 않음을 참조하십시오.

게시된 통합 문서의 사용자 지정 글꼴 문제 해결

게시된 후 게시된 통합 문서의 모든 Viewer(뷰어)는 사용하는 컴퓨터에 사용자 지정 글꼴을 설치해야 합니다. 그러므로 Tableau 글꼴 또는 웹 적합 글꼴 중 하나로 글꼴을 제한하는 것이 가장 좋습니다.

문제	가능한 솔루션
일부 글꼴은 뷰에서 정확하게 표시되지만 일부는 그렇지 않	뷰에 마크가 많은 경우 서버는 서버 측에서 마크를 렌더링하고 마크를 정적 이미지로 표시합니다. 이로 인해 뷰의 일부 글꼴이 뷰의 나머지 부분과 다르게 표시될 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 각 뷰의 마크 수를 줄이십시오.

문제	가능한 솔루션
습니다.	
글꼴의 간격이 Viewer(뷰어)마다 다르게 나타납니다.	Viewer(뷰어)의 컴퓨터에 사용자 지정 글꼴이 설치된 경우 Viewer(뷰어)는 정확하게 표시된 글꼴을 볼 수 있습니다. 그러나 각 브라우저에서 글꼴을 렌더링할 때 사용하는 방법이 약간씩 다르기 때문에 브라우저에 따라 글꼴이 조금씩 다르게 표시될 수 있습니다.
글꼴이 Viewer(뷰어)에 따라 다르게 표시됩니다.	Viewer(뷰어)의 컴퓨터에 사용자 지정 글꼴이 설치되지 않은 경우 통합 문서의 설치되지 않은 모든 글꼴은 브라우저가 선택한 대체 글꼴로 바뀝니다.

뷰의 개별 부분에 대한 서식 지정

제목, 캡션, 도구 설명과 같은 텍스트 요소를 포함하여 뷰의 개별 부분의 서식을 지정할 수 있습니다. 범례, 필터, 하이라이터 및 매개 변수 컨트롤을 포함한 개별 컨트롤의 서식을 지정할 수도 있습니다.

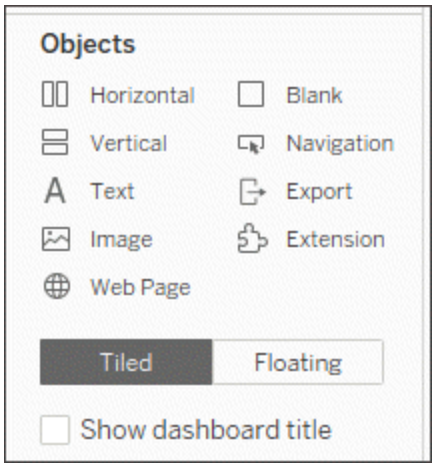
텍스트 요소

제목, 캡션, 도구 설명과 같은 텍스트 요소를 뷰에 표시할 수 있는 방법은 여러 가지입니다. 워크시트의 제목과 캡션을 숨기거나 표시하도록 선택할 수 있습니다. 마크에 도구 설명을 추가할 수도 있습니다.

제목 및 캡션 표시

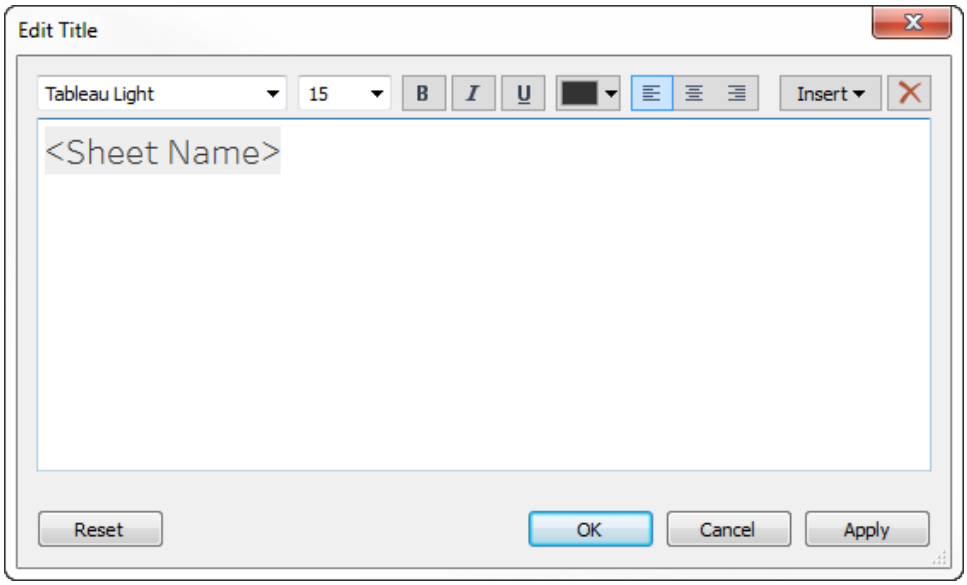
제목 또는 캡션이 표시되지 않는 경우 워크시트 메뉴를 열고 **제목 표시** 또는 **캡션 표시**를 선택합니다.

대시보드 및 스토리의 경우 해당 메뉴에 동등한 옵션이 있습니다(예: 대시보드 > 제목 표시). 대시보드 또는 스토리 제목을 켜거나 끄는 확인란도 왼쪽 패널에서 사용할 수 있습니다.



제목 및 캡션 편집

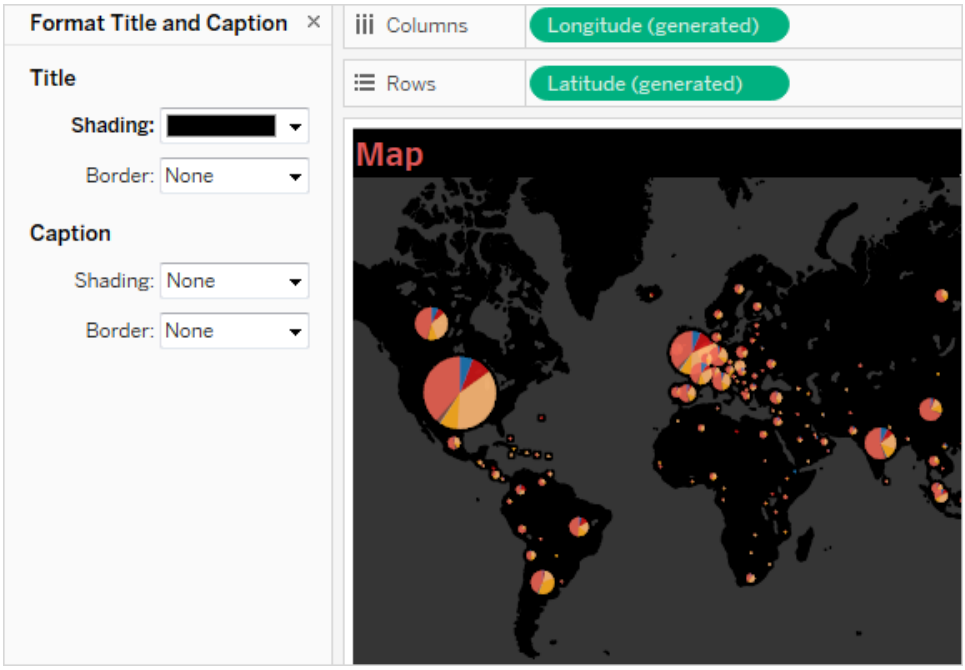
1. 워크시트에서 제목을 마우스오버하여 상황에 맞는 메뉴에 액세스하고 오른쪽에 있는 드롭다운 화살표를 선택한 후 **제목 편집** 또는 **캡션 편집**을 선택합니다. 대안:
   a. 변경하려는 항목을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **편집**을 선택합니다.
   b. Tableau Cloud에서 워크시트 제목을 두 번 클릭합니다.
2. 제목 편집 대화 상자에서 텍스트를 수정하고 글꼴, 크기, 스타일, 색상 및 맞춤 서식을 지정합니다. 필요한 경우 **삽입** 메뉴를 사용하여 시트 속성 및 필드 값과 같은 동적 텍스트를 추가할 수 있습니다. 제목 또는 캡션을 기본값으로 재설정하려면 **재설정**을 클릭합니다.



제목 및 캡션 서식

제목 표시 또는 숨기기에 대한 자세한 내용은 제목 페이지 86을 참조하십시오.

1. 워크시트에서는 제목, 캡션 또는 범례를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **<항목> 서식**(예: **제목 서식**)을 선택합니다.
2. **서식** 패널에서 드롭다운 목록을 사용하여 기본 음영이나 테두리를 변경합니다.



대시보드 제목 편집

제목 표시 또는 숨기기에 대한 자세한 내용은 제목 페이지 86을 참조하십시오.

1. 대시보드에서 제목을 두 번 클릭합니다.
2. 나타나는 제목 편집 대화 상자에서 원하는 대로 제목에 서식을 지정합니다. 대시보드에 대해 새 제목이나 설명을 입력할 수 있으며, 글꼴 유형, 크기, 강조, 색상, 정렬 등을 변경할 수 있습니다. 웹 사이트 URL을 입력할 수도 있으며 Tableau가 자동으로 하이퍼링크를 만듭니다.

> **참고**: 하이퍼링크를 편집하려면 전체 하이퍼링크를 삭제하고 새 하이퍼링크를 다시 입력하십시오. 이렇게 하지 않으면 하이퍼링크의 텍스트만 업데이트되고 URL 경로는 업데이트되지 않습니다.

3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다. 대시보드 제목이 변경 내용으로 업데이트됩니다.

도구 설명 서식

도구 설명은 뷰에서 하나 이상의 마크를 마우스오버할 때 나타나는 세부 정보입니다. 도구 설명도 빠르게 선택 항목을 필터링 또는 제거하거나, 값이 동일한 마크를 선택하거나, 기초 데이터를 볼 수 있는 편리한 도구를 제공합니다.

- 도구 설명에 대한 자세한 내용은 **도구 설명** 페이지 84을 참조하십시오.
- 도구 설명에 비주얼리제이션을 표시하려면 **도구 설명 안에 뷰 만들기(도구 설명 비주얼리제이션)** 페이지 1397을 참조하십시오.

정적 텍스트와 동적 텍스트를 모두 포함하도록 도구 설명을 편집할 수 있습니다. 자동 도구 설명에 포함되는 필드를 수정할 수도 있습니다.

1. 마크 카드에서 **도구 설명**을 선택합니다. 도구 설명은 각 시트에 대해 지정되며, 도구 설명 편집 대화 상자 맨 위에 있는 서식 도구를 사용하여 서식을 지정할 수 있습니다.
2. 대화 상자 맨 위에 있는 **삽입** 메뉴를 사용하여 필드 값, 시트 속성 등의 동적 텍스트를 추가할 수 있습니다.
3. 도구 설명 편집 대화 상자 맨 위에 있는 서식 도구를 사용합니다.

몇 가지 선택적인 사용자 지정도 있습니다.

동적 텍스트 값

대화 상자 맨 위에 있는 **삽입** 드롭다운 목록을 사용하여 필드 값, 시트 속성 등의 동적 텍스트를 추가할 수 있습니다.

삽입 메뉴의 **모든 필드** 옵션은 뷰에 사용된 모든 필드명과 값을 추가합니다. 모든 필드 매개 변수를 삽입하면 뷰를 변경할 때 도구 설명이 업데이트됩니다. 모든 필드 옵션을 사용하여 필드를 제외할 수도 있습니다.

명령 단추

도구 설명에 필터링과 뷰 데이터 옵션을 나타나게 하려면 **명령 단추 포함** 옵션을 선택합니다.

예를 들어 명령 단추를 포함할 때 도구 설명에 **이 항목만 유지**, **제외** 및 **데이터 보기** 단추가 추가됩니다. 이들 명령 단추는 Tableau Desktop에서, 그리고 뷰가 웹에 게시되거나 이동 기기에 보여질 때에도 사용 가능합니다. 여러 마크가 선택된 경우 **명령 단추 포함**을 선택 취소하면 집계 요약도 숨겨집니다.

범주별 선택

범주로 선택 허용 확인란을 선택하면 도구 설명에서 불연속형 필드를 선택하여 뷰에서 값이 동일한 마크를 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 **도구 설명** 페이지84을 참조하십시오.

컨트롤

Tableau 버전 2024.2부터 범례, 퀵 필터, 하이라이터, 매개 변수 컨트롤을 포함한 컨트롤의 서식을 개별적으로 또는 모두 함께 지정할 수 있습니다. Tableau 버전 2024.1 이하 버전에서는 이러한 컨트롤이 워크시트 수준에서 적용되는 서식을 따랐습니다.

컨트롤 표시

범례

마크를 **색상**, **도형** 또는 **크기** 카드에 끌어 놓아 인코딩하는 경우 워크시트에 범례가 자동으로 나타납니다.

필터

필터 컨트롤이 표시되지 않으면 필터 상자의 필드 위로 마우스오버해서 상황에 맞는 메뉴를 확장하고 **필터 표시**를 선택합니다.

하이라이터

하이라이터가 켜져 있으면 워크시트에 자동으로 표시됩니다.

하이라이터에 대한 자세한 내용은 컨텍스트에 맞는 데이터 요소 하이라이트를 참조하십시오.

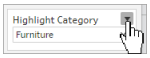
매개 변수

매개 변수 컨트롤이 표시되지 않으면 데이터 패널에서 매개 변수 위로 마우스오버한 후 상황에 맞는 메뉴를 확장하고 **매개 변수 표시**를 선택합니다.

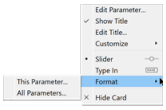
매개 변수에 대해 자세히 알아보려면 매개 변수 만들기를 참조하십시오.

Tableau Desktop의 컨트롤에 대한 서식 지정

1. 컨트롤에서 상자 오른쪽 상단에 있는 드롭다운 화살표를 클릭하여 상황에 맞는 메뉴를 확장합니다.



2. **서식...**을 선택합니다.
3. 이 **[컨트롤]...** 또는 **모든 [컨트롤]...**을 선택합니다.



이 **[컨트롤]...**을 선택하는 경우, 서식을 업데이트하면 선택한 컨트롤에만 적용됩니다. **모든 [컨트롤]...**을 선택하는 경우, 서식을 업데이트하면 모든 매개 변수 등 해당 유형의 모든 컨트롤에 적용됩니다.

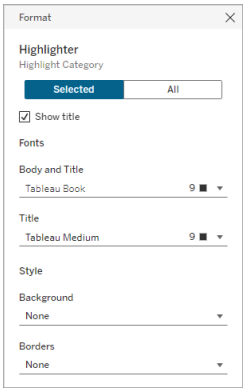
4. 비주얼리제이션 왼쪽에 있는 서식 패널에서 서식을 변경합니다. 글꼴, 글꼴 스타일, 텍스트 및 색상을 포함하여 제목 및 본문 텍스트의 서식을 지정할 수 있습니다. 배경 음영 및 테두리의 형식을 지정할 수도 있습니다.

참고: Tableau Desktop에서 개별 컨트롤의 서식을 지정하면 워크시트 수준에서 적용된 서식이 재정의됩니다. 이후 서식 변경 사항을 모든 요소에 적용하려면 먼저 개별 컨트롤 수준에서 적용된 서식을 지워야 합니다. 테두리와 같은 일부 서식 지정 요소는 워크시트에서는 렌더링되지 않지만 대시보드에 추가하면 비주얼리제이션에 표시될 수 있습니다.

Tableau Cloud 및 Tableau Server의 컨트롤에 대한 서식 지정

1. 컨트롤에서 상자 오른쪽 상단에 있는 아래쪽 화살표를 클릭하여 상황에 맞는 메뉴를 확장합니다.
2. 서식을 선택합니다.

   비주얼리제이션 오른쪽에 서식 패널이 표시됩니다.



3. 기본적으로 변경 사항은 **선택된** 컨트롤에만 적용되도록 설정됩니다. 모든 필터 등이 뷰에 대한 모든 유형의 컨트롤 서식을 지정하려면 **전체**를 선택합니다.
4. 서식을 변경합니다. 글꼴, 글꼴 스타일, 텍스트 및 색상을 포함하여 텍스트의 서식을 지정할 수 있고 배경 음영 및 테두리의 서식을 지정할 수 있습니다. 이 패널에서 컨트롤 제목을 표시하거나 숨기도록 선택할 수도 있습니다.

> 참고: Tableau Cloud에서는 워크시트의 개별 컨트롤 서식에 액세스할 수 있지만 대시보드의 개별 컨트롤 서식에는 액세스할 수 없습니다.

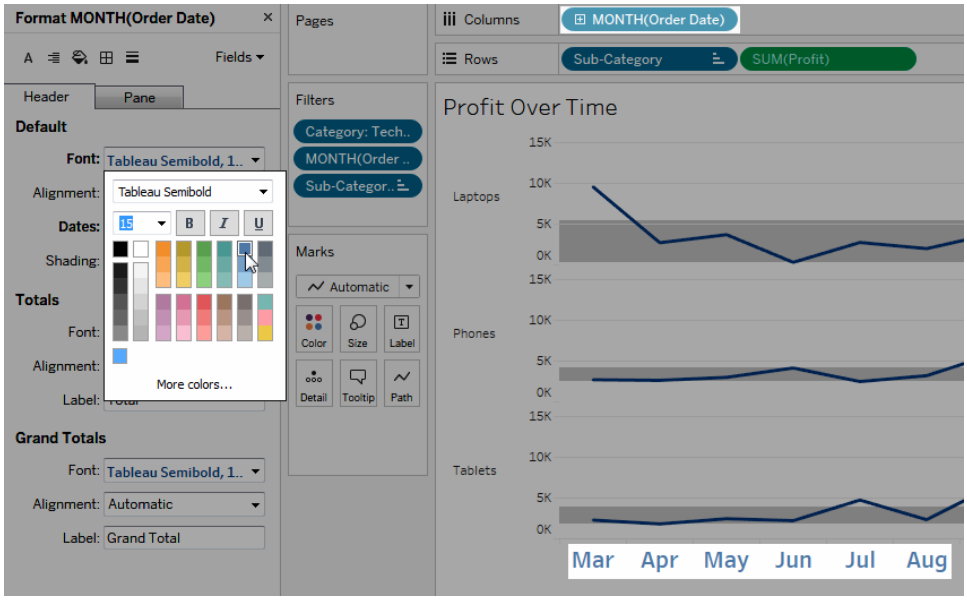
범례, 필터 및 매개 변수 컨트롤을 포함하여 컨트롤을 워크시트에 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 추가 선반, 범례, 카드 및 컨트롤을 참조하십시오.

필드 및 필드 레이블 서식 지정

개별 필드 레이블뿐만 아니라 뷰의 특정 필드에도 서식을 지정할 수 있습니다. 이 방식으로 서식을 지정하는 경우 서식 변경 사항은 뷰에서 필드가 나타나는 영역이나 개별 레이블만으로 제한되어 적용됩니다.

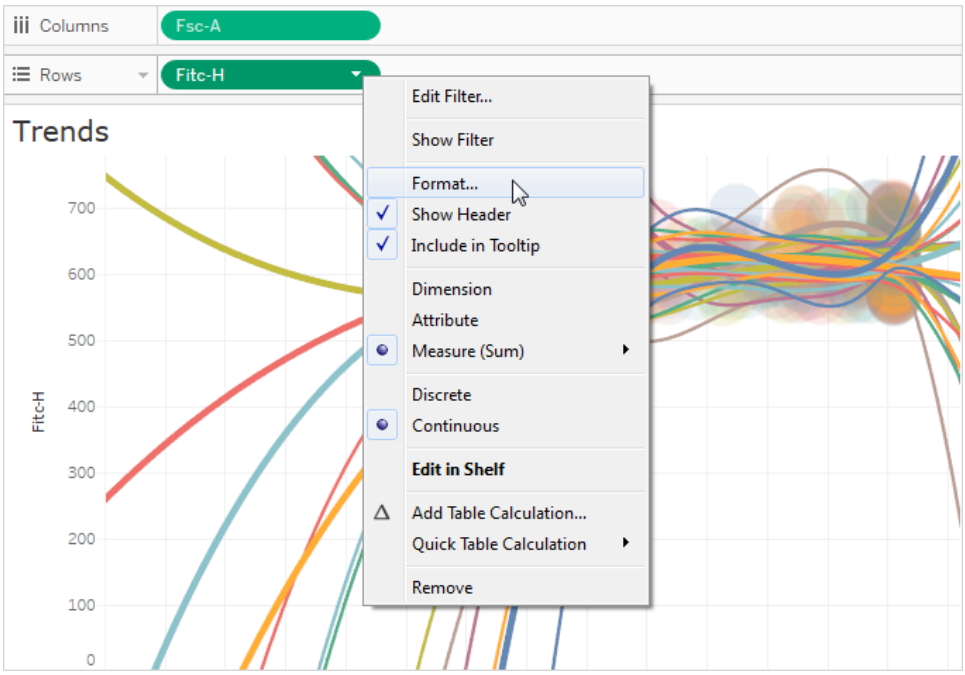
필드 서식

아래 뷰에서 **월(Order Date)** 필드는 머리글이 파란색 Tableau Semibold 글꼴을 사용하도록 서식이 지정되었습니다. Profit 축의 머리글 값은 영향을 받지 않습니다.



특정 필드에 서식을 지정하려면

1. 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식**을 선택합니다.



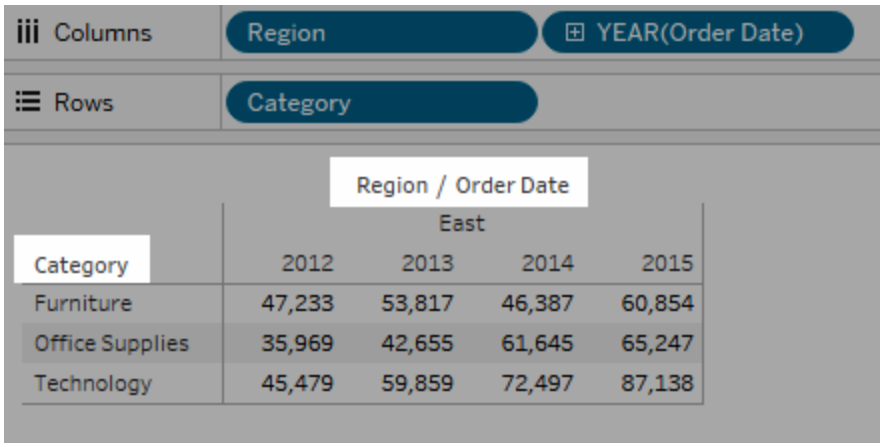
서식 패널이 선택한 필드에 대한 설정으로 열립니다.

2. **서식** 패널의 설정을 변경합니다.

   Region 또는 Customer Name과 같은 불연속형 필드의 경우 머리글과 패널 영역 모두에 글꼴 및 맞춤 속성을 지정할 수 있습니다. Profit 또는 Sales와 같은 연속형 필드의 경우 패널 및 축의 글꼴 속성, 숫자 및 눈금선 색상의 서식을 지정할 수 있습니다. 다른 축 옵션에 대한 자세한 내용은 **축 편집** 페이지 2987을 참조하십시오. 변경 시 뷰가 업데이트되므로 뷰에 어울리는 색상과 서식을 빠르게 확인할 수 있습니다.

필드 레이블 서식

필드 레이블은 뷰를 만드는 데 사용된 데이터 필드를 나타내는 행 및 열 머리글입니다. 기본적으로 Tableau는 필드 레이블을 표시하지만 숨기도록 선택할 수도 있습니다. 필드 레이블이 표시되는 경우 뷰의 세 부분(행, 열, 모퉁이)에 나타납니다. 아래 뷰는 각 필드 레이블 유형의 예를 보여 줍니다.



각 필드 레이블 유형에 대해 글꼴, 음영, 맞춤 및 구분 기호 서식을 지정할 수 있습니다.

특정 필드 레이블에 서식을 지정하려면

1. 필드 레이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식**을 선택합니다.
2. **서식** 패널에서 필드 레이블의 글꼴, 음영 및 맞춤 설정을 지정합니다.

> **참고:** 행 또는 열 선반에 여러 차원이 있는 경우 필드 레이블이 테이블의 서로 인접한 곳에 나타납니다. 각 필드 레이블이 슬래시 기호로 구분됩니다. **서식** 패널에서 다른 구분 기호를 지정합니다.

숫자 및 Null 값 서식 지정

측정값, 차원, 매개 변수, 계산된 필드 및 축 레이블을 포함하여 비주얼리제이션에 표시되는 숫자 값의 서식을 지정할 수 있습니다. 숫자 형식을 지정할 때는 숫자, 통화, 공학용 및 백분율과 같은 표준 형식 집합에서 선택할 수 있습니다. 또한 특수 문자를 포함하는 옵션과 함께 사용자 지정 서식을 정의할 수도 있습니다.

측정값에 null 값이 포함되어 있는 경우 서식을 사용하여 null 값을 다른 방식으로 처리할 수 있습니다. 예를 들어 null을 0으로 바꾸거나 숨길 수 있습니다.

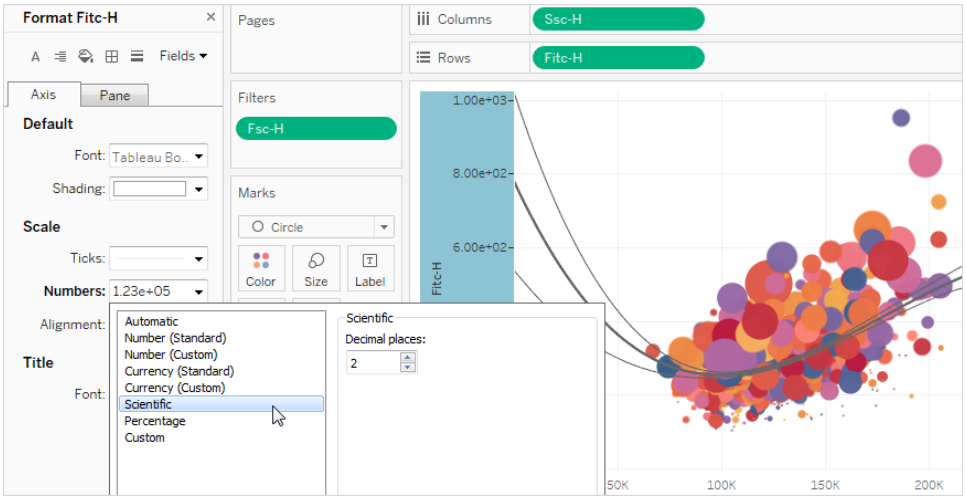
Tableau Desktop의 경우

숫자 형식 지정

1. 뷰에서 숫자를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식**을 선택합니다.

2. **서식** 패널에서 **숫자** 드롭다운 메뉴를 클릭합니다.
3. 숫자 형식을 선택합니다.

   일부 형식에는 추가 설정이 필요합니다. 예를 들어 **공학용**을 선택하는 경우 소수 자릿수도 지정해야 합니다.



다음은 Tableau에서 사용할 수 있는 숫자 형식 및 관련 옵션입니다.

숫자 형식	형식 옵션
자동: 데이터 원본에 지정된 형식이나 필드에 포함된 데이터에 따라 형식이 자동으로 선택됩니다.	없음.
숫자(표준): 선택한 로캘에 따라 형식이 지정됩니다.	**로캘**: 선택한 지리적 위치에 따라 숫자 형식이 변경됩니다.
숫자(사용자 지정): 원하는 대로 형식이 사용자 지정됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다. **음수 값**: 음수 값 표시 방법입니다. **단위**: 지정한 단위를 사용하여 숫자가 표시됩니다. 예를 들어 숫자가 20,000이고 단위가 1,000 단위이면 20K로 표시됩니다. **접두사/접미사**: 표시된 각 숫자 앞과 뒤에 추가할 문자입니다. **1,000단위 구분 기호 포함**: 1,000단위마다 숫자에

	구분 기호를 표시할지 여부입니다(예: 100,000 및 100000).
통화(표준): 선택한 로캘에 따라 형식과 통화 기호가 지정됩니다.	**로캘**: 선택한 지리적 위치에 따라 통화 형식이 지정됩니다.
통화(사용자 지정): 원하는 대로 형식과 통화 기호가 사용자 지정됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다. **음수 값**: 음수 값 표시 방법입니다. **단위**: 지정한 단위를 사용하여 숫자가 표시됩니다. 예를 들어 숫자가 20,000이고 단위가 1,000 단위이면 20K로 표시됩니다. **접두사/접미사**: 표시된 각 숫자 앞과 뒤에 추가할 문자입니다. **1,000단위 구분 기호 포함**: 1,000단위마다 숫자에 구분 기호를 표시할지 여부입니다(예: 100,000 및 100000).
공학용: 숫자가 공학용 표기법으로 표시됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다.
비율: 숫자가 % 기호와 함께 비율로 표시됩니다. 값이 1이면 100%로 해석되고 0이면 0%로 해석됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다.
사용자 정의: 지정한 형식 옵션에 따라 서식이 지정됩니다.	**사용자 지정**: 특수 문자(선택 사항)를 포함하여 사용할 형식을 입력합니다. 자세한 내용은 이 항목의 '사용자 지정 숫자 형식 정의'를 참조하십시오.

사용자 지정 숫자 형식 정의

비주얼리제이션에서 사용자 지정 숫자 형식을 적용하려면:

1. 뷰에서 숫자를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식**을 선택합니다.
2. **서식** 패널에서 **숫자** 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **사용자 지정**을 선택합니다.
3. **서식** 필드에 다음 구문을 사용하여 서식 지정 기본 설정을 정의합니다. `Positive number format;Negative number format;Zero values.`

숫자 형식 코드를 정의할 때는 다음을 숙지하십시오.

- 최대 3개의 숫자 유형에 대한 서식을 양수, 음수 및 0의 순서로 지정할 수 있습니다.
- 각 숫자 유형은 세미콜론(;)으로 구분되어야 합니다.
- 숫자 유형을 1개만 지정하는 경우 해당 유형의 서식이 모든 숫자에 사용됩니다.
- 숫자 유형을 2개 지정하는 경우 첫 번째 유형의 서식은 양수와 0에 적용되고 두 번째 유형의 서식은 음수에 적용됩니다.
- 숫자 형식 코드에서 유형을 건너뛰는 경우 누락된 각 유형에 대해 세미콜론(;)을 포함해야 합니다.

사용자 지정 숫자 형식 예제

비주얼리제이션에 사용할 수 있는 일반적으로 사용되는 사용자 지정 숫자 형식 코드의 예제는 다음 표를 참조하십시오.

구문은 세미콜론으로 구분하여 `<positive number format>;<negative number format>;<zero format>`의 세 부분으로 구성됩니다.

사용 사례	숫자 코드 구문	예제 출력
양수 값만 표시	#,##; ; (두 번째와 세 번째 세미콜론 뒤에 공백을 둠)	양수 값: 1,234 음수 값: (공백만 표시됨) 0 값: (공백만 표시됨)
음수 값만 표시	;-#,##;	양수 값: (표시되지 않음) 음수 값: -1,234 0 값: (표시되지 않음)
0 값만 표시	;;0;	양수 값: (표시되지 않음) 음수 값: (표시되지 않음) 0 값: 0
0 값 숨기기	#,###;-#,###;;	양수 값: 1,234 음수 값: -1,234 0 값: (표시되지 않음)
음수 값을 괄호 안에	#,###;(#,###);;	양수 값: 1,234

표시		음수 값: (1,234) 0 값: (표시되지 않음)
값에 특수 접두사 추가	$#,###.##;-$#,###.##;$0;	양수 값: $1,234.56 음수 값: -$1,234.56 0 값: $0
값에 특수 접미사 추가	#%;-#%;0%;	양수 값: 12% 음수 값: -34% 0 값: 0%
텍스트 설명자 추가	"$"#,#" 과잉";"$"-##" 부족"; "$"0;	양수 값: $1,234 과잉 음수 값: $-1,234 부족 0 값: $0

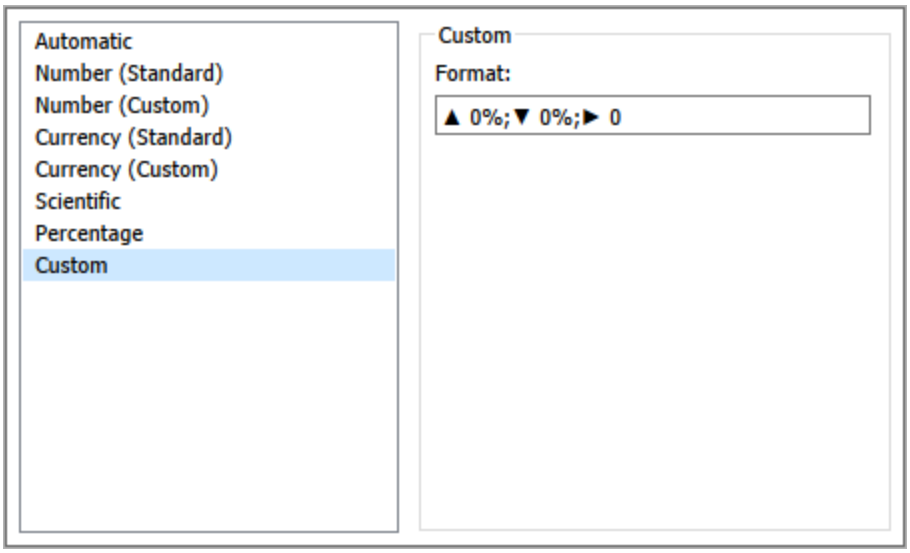
요구 사항에 따라 숫자 형식을 사용자 지정하는 방법은 여러 가지입니다. 더 많은 코드 지침과 예제는 Microsoft 기술 자료에서 숫자 서식을 사용자 지정하는 지침을 참조하십시오.

> **참고:** Microsoft에서 설명하는 옵션과 Tableau에서 사용할 수 있는 옵션 사이에는 약간의 차이가 있습니다. 예를 들어 열 내의 텍스트에 맞춘 사용자 지정 숫자 형식은 Tableau에서 해당되지 않습니다. 또한 코드 텍스트를 색상으로 분류하는 사용자 지정 숫자 형식은 마크 카드를 사용하여 텍스트에 색상을 적용할 수 있으므로 해당되지 않습니다. (색상 적용에 대한 자세한 내용은 뷰의 마크 모양 제어를 참조하십시오.) Tableau에서 적용되는 사용자 지정 숫자 형식만 사용하도록 하십시오.

사용자 지정 숫자 형식에 특수 문자 포함

사용자 지정 숫자 서식 지정의 이점 중 하나는 특수 문자 또는 기호를 포함할 수 있다는 것입니다. 기호를 사용하면 비주얼리제이션에서 측정값과 계산 사이의 비교를 빠르게 이해할 수 있습니다.

예를 들어 회사의 최고 판매 제품에 대한 3개월간의 전월 대비 수익을 표시하려는 경우 표준 레이블을 사용하여 이러한 제품의 수익이 지난달에서 +5%, -2%, 0% 레이블이 변경되었음을 보여주는 대신 사용자 지정 숫자 형식을 다음과 같이 설정하여 ▲5%,▼2%, ►0으로 이러한 변경을 보여줄 수 있습니다.



필드의 기본 숫자 형식 설정

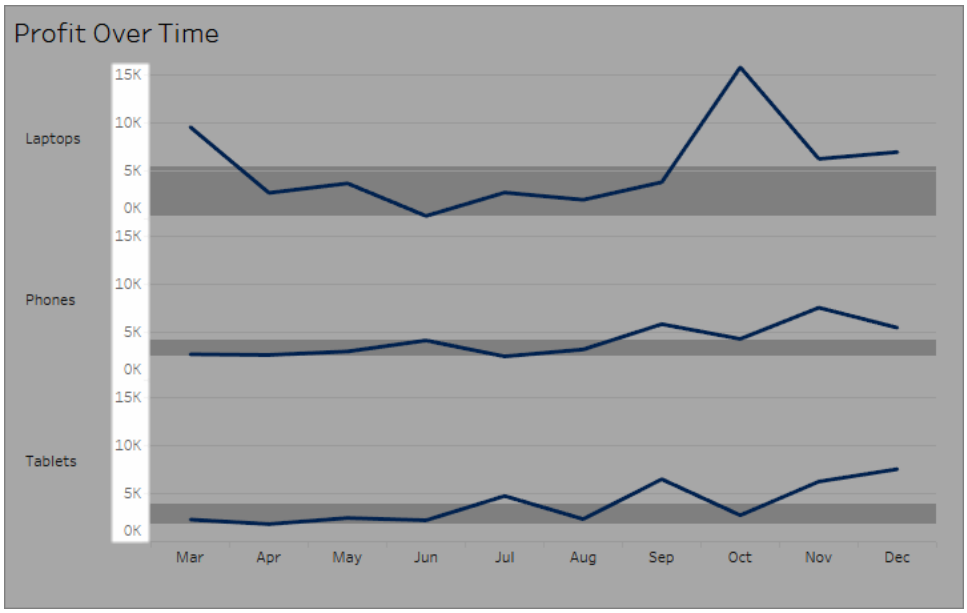
데이터 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **기본 속성 > 숫자 형식**을 선택합니다.

이후 대화 상자에서 뷰에 필드를 추가할 때 항상 사용할 숫자 형식을 지정합니다. 기본 숫자 형식은 통합 문서와 함께 저장됩니다. 또한 연결 정보를 내보낼 때도 내보내집니다.

> **참고: 서식** 패널을 사용하여 숫자 형식을 지정하면 다른 곳에서 적용한 모든 숫자 형식이 재정의됩니다.

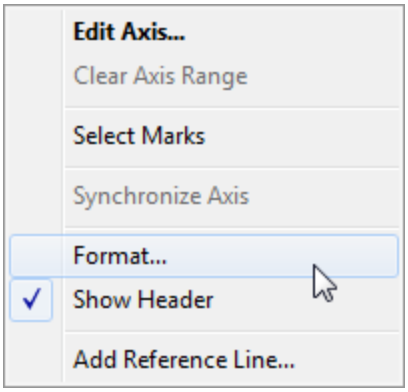
측정값 통화 서식

다음 이미지의 뷰는 시간별 수익을 보여 줍니다. 세로 축의 수익액이 통화 값으로 서식 지정되지 않았습니다.



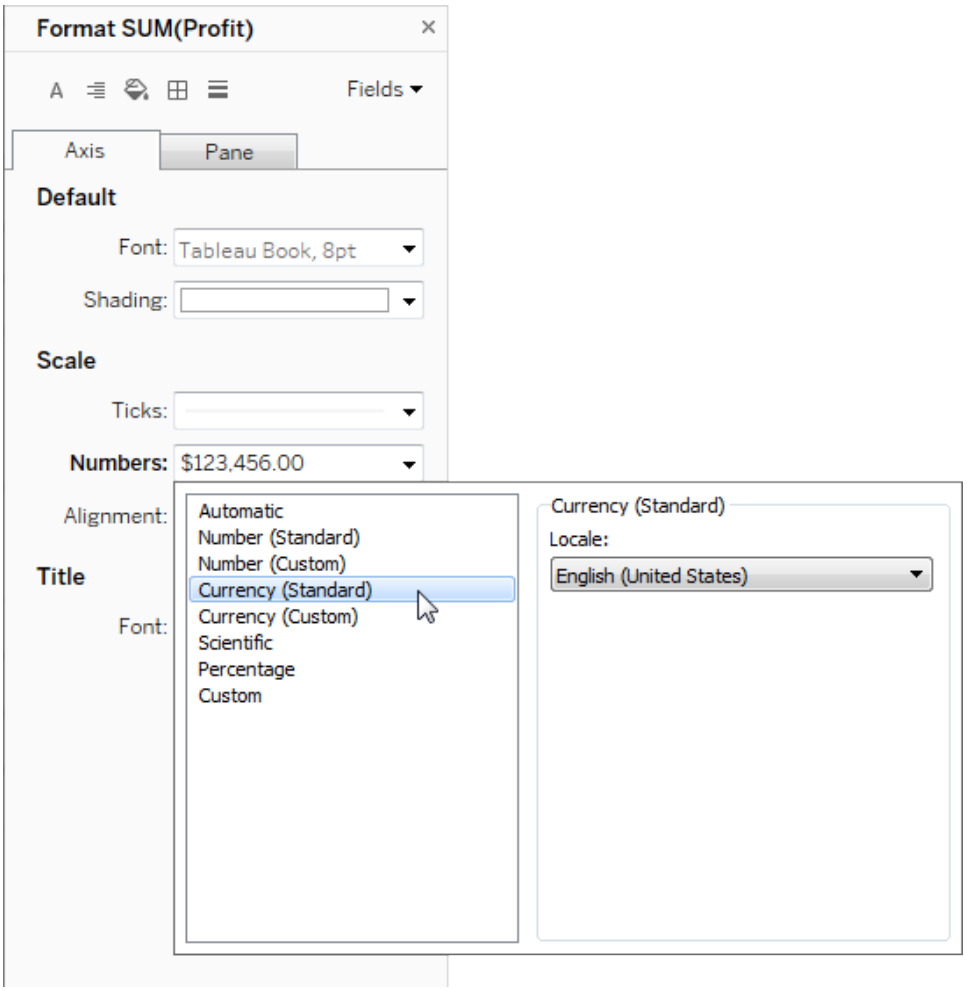
숫자를 통화로 서식 지정하려면

1. **Profit** 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **서식**을 선택합니다.



2. **서식** 패널의 **축** 탭에 있는 **눈금**에서 **숫자** 드롭다운 목록을 선택하고 다음 중 하나를 선택합니다.

   숫자에 통화 기호와 소수 자릿수 두 자리를 추가하려면 **통화(표준)**을 선택합니다.



소수 자릿수, 음수 값 표시 방법, 단위, 접두사 또는 접미사 포함 여부, 구분 기호 문자 포함 여부를 지정하려면 **통화(사용자 지정)**를 선택합니다.

로캘을 사용하여 숫자 형식 지정

기본적으로 Tableau에서는 컴퓨터의 로캘 및 언어 설정을 사용하여 숫자에 서식을 적용합니다. 그러나 **서식** 패널에서 다른 로캘을 명시적으로 설정할 수 있습니다.

다음 단계에서는 이전 섹션과 동일한 뷰를 사용하여 독일어(스위스) 통화를 설정하는 방법을 보여 줍니다.

1. **Profit** 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **서식**을 선택합니다.
2. **축** 탭에 있는 **눈금**에서 **숫자** 드롭다운 목록을 선택하고 **통화(표준)**를 선택합니다.

3. **로캘** 드롭다운 목록에서 **언어(국가)** 형식으로 항목이 나타납니다. 이 예제에서는 **독일어(스위스)**를 선택합니다. 뷰가 업데이트되어 독일어 서식이 지정된 스위스 프랑 단위로 매출액이 표시됩니다.

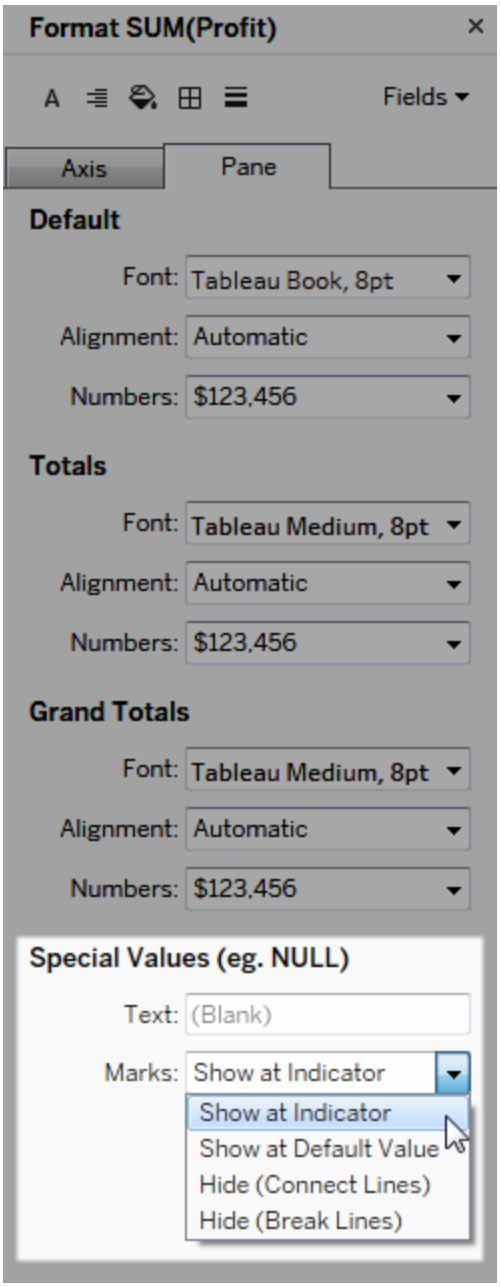
> **팁: Profit** 측정값을 뷰로 끌어올 때마다 원하는 설정을 사용하도록 기본 통화 설정을 변경할 수 있습니다. **데이터** 패널에서 **Profit**(또는 다른 통화 측정값)을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **기본 속성 > 숫자 형식**을 선택합니다. 그런 다음 위에 표시된 것처럼 필드 서식을 지정합니다.

Null 값 서식

측정값에 Null 값이 포함되어 있으면 일반적으로 뷰에 0으로 그려집니다. 그러나 뷰가 변경되는 경우도 있고 Null 값을 표시하지 않을 수도 있습니다. Null 값을 고유한 방식으로 처리하도록 각 측정값에 서식을 지정할 수 있습니다.

특정 필드의 Null 값에 서식을 지정하려면 다음을 수행합니다.

1. 뷰에서 Null 값을 갖는 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식**을 선택합니다.
2. **패널** 탭을 이동합니다.
3. **특수 값** 영역에서 Null 값을 뷰 오른쪽 아래에 표시기를 사용하여 표시할지, Null 값을 기본값(예: 숫자 필드의 경우 0)으로 그릴지, 값을 숨기고 라인을 연결할지, 라인을 숨기고 끊어 Null 값이 있음을 나타낼지를 지정합니다.



4. **텍스트** 필드에 텍스트를 지정하면 마크 레이블이 설정되어 있는 경우 뷰에서 Null 값에 대해 이 텍스트가 나타납니다. 자세한 내용은 마크 레이블 표시 및 숨기기를 참조하십시오.

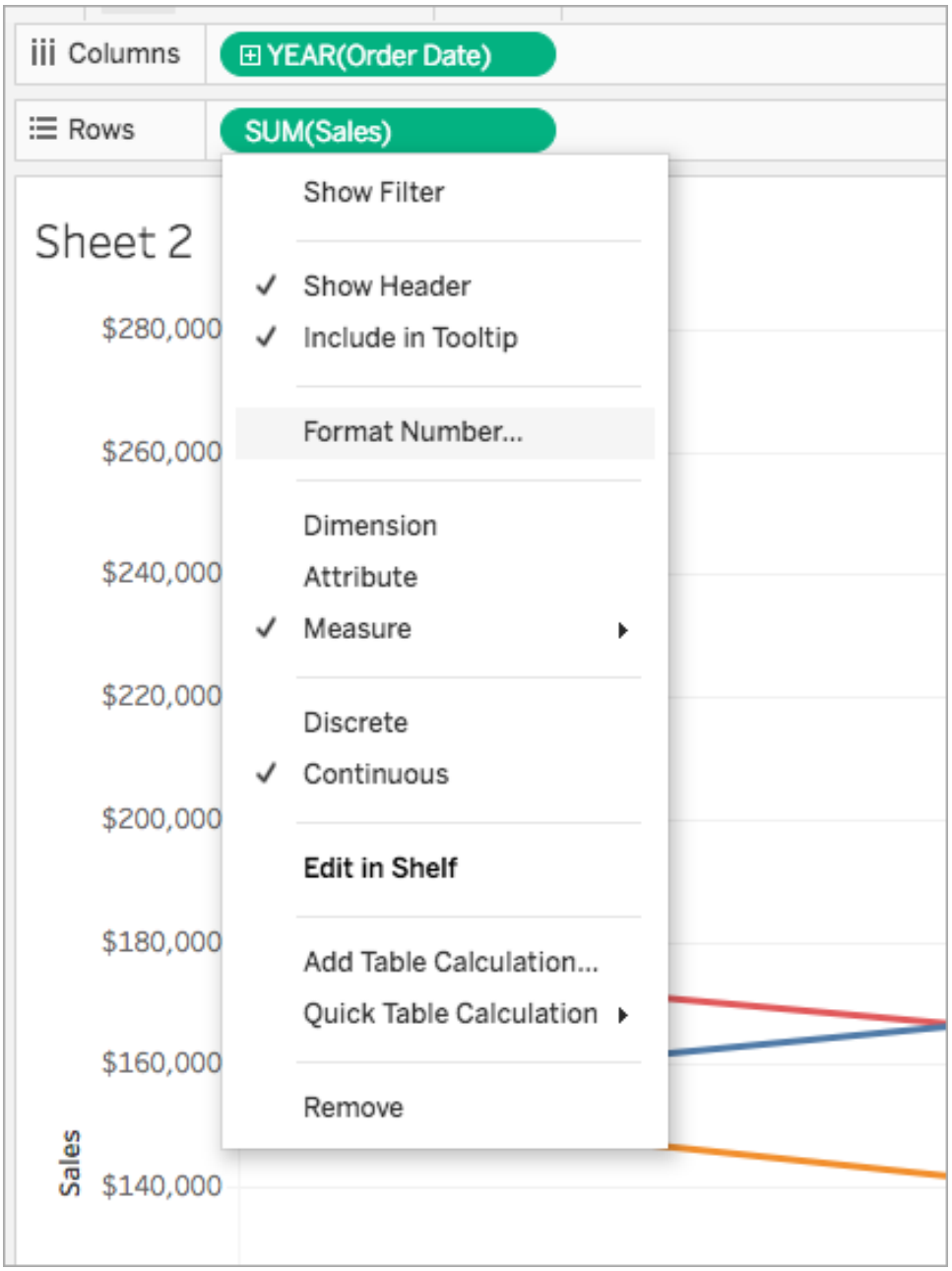
참고: 차원 또는 불연속형 측정값에는 특수 값 영역을 사용할 수 없습니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 경우

숫자 형식 지정

웹에서 뷰를 작성할 때 뷰에 사용된 필드의 숫자 형식을 지정할 수 있습니다.

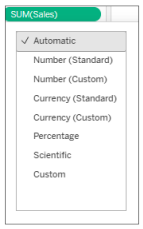
1. 웹 편집 모드에서 뷰의 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **숫자 서식**을 선택합니다.



2. 대화 상자가 나타나면 숫자 형식을 선택합니다.

   일부 형식에는 추가 설정이 제공됩니다. 예를 들어 **통화**를 선택한 경우 소수 자릿수와 단위를 지정할 수 있으며 쉼표와 같은 구분 기호 포함 여부를 지정할 수 있습니다.

이 예에서 Sales는 소수 자릿수가 0이고 천(k) 단위인 통화로 서식이 지정됩니다. 이러한 설정으로 뷰의 Sales 숫자가 업데이트됩니다. 레이블과 도구 설명도 업데이트됩니다.



다음은 Tableau에서 사용할 수 있는 숫자 형식 및 관련 옵션입니다.

숫자 형식	형식 옵션
자동: 데이터 원본에 지정된 형식이나 필드에 포함된 데이터에 따라 형식이 자동으로 선택됩니다.	없음.
숫자(사용자 지정): 원하는 대로 형식이 사용자 지정됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다. **단위**: 지정한 단위를 사용하여 숫자가 표시됩니다. 예를 들어 숫자가 20,000이고 단위가 1,000 단위이면 20K로 표시됩니다. **구분 기호 포함**: 1,000단위마다 숫자에 구분 기호를 표시할지 여부입니다(예: 100,000 및 100000).
통화(사용자 지정): 원하는 대로 형식과 통화 기호가 사용자 지정됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다. **단위**: 지정한 단위를 사용하여 숫자가 표시됩니다. 예를 들어 숫자가 20,000이고 단위가 1,000 단위이면 20K로 표시됩니다. **구분 기호 포함**: 1,000단위마다 숫자에 구분 기호를 표시할지 여부입니다(예: 100,000 및 100000).

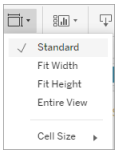
비율(사용자 지정): 숫자가 % 기호와 함께 비율로 표시됩니다. 값이 1이면 100%로 해석되고 0이면 0%로 해석됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다.
공학용(사용자 지정): 숫자가 공학용 표기법으로 표시됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다.

테이블 및 셀 크기 조정

테이블을 구성하는 행, 열 및 셀의 크기를 변경할 수 있습니다. 테이블 크기를 조정하는 최상의 방법은 뷰 유형 및 크기를 조정할 테이블 구성 요소에 따라 달라집니다.

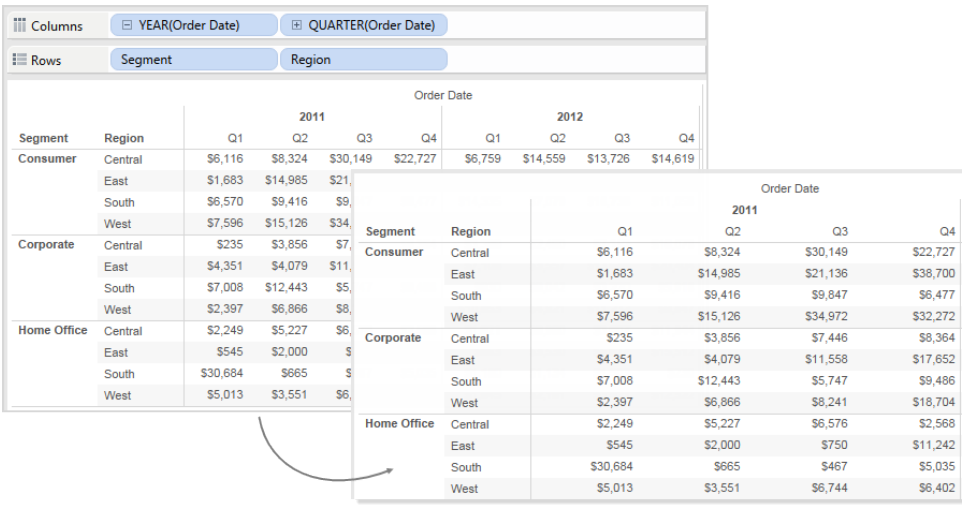
명령을 사용하여 행 및 열 크기 조정

1. Tableau Desktop 워크시트에서 **서식 > 셀 크기**를 선택합니다.
   Tableau Cloud 또는 Tableau Server 워크시트에서 맞춤 메뉴를 확장하고 **셀 크기**를 선택합니다.



2. **길게**, **짧게**, **넓게** 또는 **좁게** 명령을 선택합니다. 이러한 명령을 빠르게 적용하려면 **행 및 열 크기 조정에 대한 바로 가기(Tableau Desktop)** 페이지 3496를 참조하십시오.

예를 들어 아래 뷰에서는 **넓게**와 **길게** 명령을 사용하여 뷰의 가독성을 높였습니다.

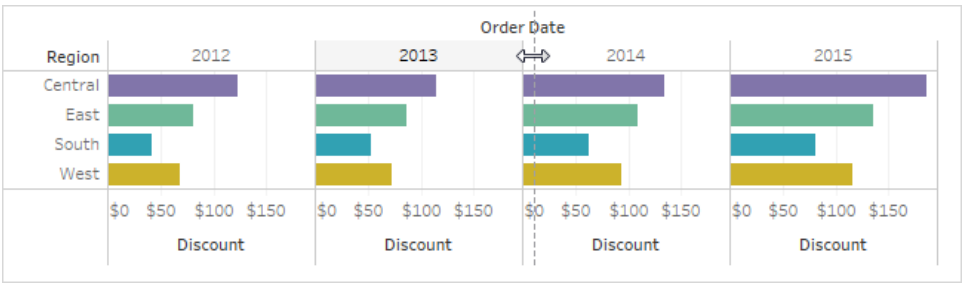


참고: 지정된 필드의 모든 멤버는 동일한 너비와 높이를 갖습니다. 개별 필드 멤버의 크기를 조정할 수 없습니다.

수동으로 행 및 열 크기 조정

행과 열 머리글 또는 축의 너비나 높이를 수동으로 조정하려면 다음을 수행합니다.

1. 머리글이나 축의 세로 또는 가로 테두리 위에 커서를 놓습니다.
2. 크기 조정 커서 ⟺가 표시되면 테두리를 클릭하고 왼쪽 및 오른쪽이나 위쪽 및 아래쪽으로 끌어옵니다.



전체 테이블 크기 조정

셀 크기 메뉴에서 **크게** 또는 **작게**를 선택하여 전체 테이블의 크기를 늘리거나 줄일 수 있습니다. 예를 들어 아래 표시된 뷰의 열 너비와 행 높이를 늘리려면 **셀 크기 > 크게**를 선택

할 수 있습니다. 이 옵션은 시각적으로 적절한 방식으로 패널의 너비와 높이를 모두 늘립니다. 테이블 크기를 조정할 때 행 머리글의 크기는 가로로 증가합니다.

셀 크기 조정

Tableau에서 만들 수 있는 모든 테이블에는 셀이 기본 구성 요소로 포함됩니다. 텍스트 테이블의 경우 셀이 필요합니다. 셀은 행과 열의 교차 부분이며 텍스트가 표시되는 곳입니다.

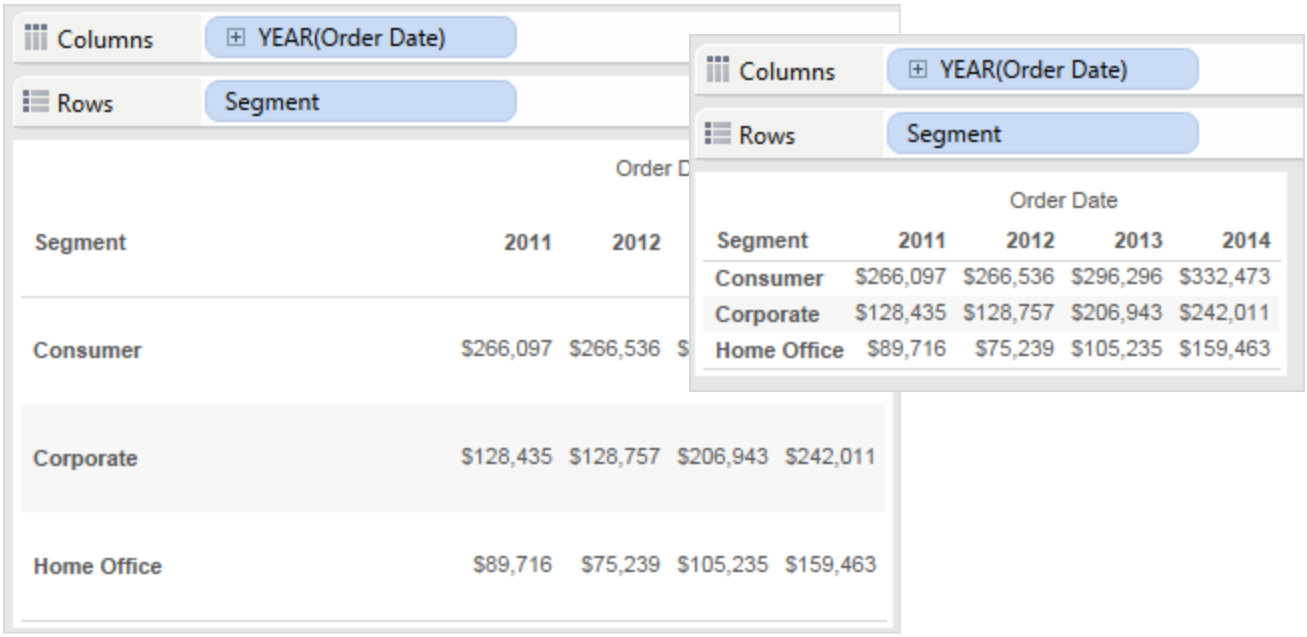
그러나 구성하는 뷰에 따라 분산형 차트의 경우처럼 셀 식별이 항상 가능하거나 유용한 것은 아닙니다.

행 선반과 **열** 선반의 안쪽 필드가 모두 차원인 경우 셀을 조작하여 데이터 뷰를 향상시키면 도움이 됩니다. 이 경우 **서식 > 셀 크기** 메뉴에서 선택할 수 있는 다음 두 개의 바로 가기가 있습니다.

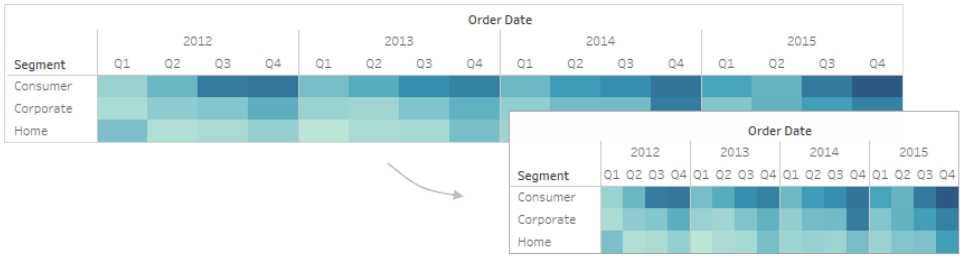
- **사각형 셀** – 셀의 가로 세로 비율이 1:1이 되도록 뷰를 조정합니다. 이렇게 하면 히트 맵에 유용한 사각형 셀이 생성됩니다.
- **텍스트 셀** – 셀의 가로 세로 비율이 3:1이 되도록 뷰를 조정합니다. 이 셀은 텍스트 테이블에 유용합니다.

예를 들어 **사각형 셀**과 **텍스트 셀**을 적용하여 아래 텍스트 테이블을 표시할 수 있습니다. **텍스트 셀**을 사용하면 셀의 가로 세로 비율이 3:1이 되고 읽기 쉬운 간소한 테이블이 생성됩니다.

사각형 셀 **텍스트 셀**



아래 표시된 히트 맵은 **서식 > 셀 크기** 메뉴에서 **사각형 셀**을 선택하여 수정합니다. 이렇게 하면 셀의 가로 세로 비율이 1:1이 되고 분석하기 쉬운 압축 테이블이 생성됩니다. **마크** 카드의 **크기** 슬라이더를 사용하여 각 마크의 크기를 조정할 수도 있습니다.



셀 크기를 변경한 후 **Ctrl+B** 및 **Ctrl+Shift+B**를 사용하여 셀의 가로 세로 비율을 유지하면서 테이블 크기를 줄이거나 늘릴 수 있습니다. Mac에서 키 입력은 **Command-B** 및 **Shift-Command-B**입니다.

테이블 구조 정의

표준 서식 지정 외에도 테이블 구조를 정의하는 다른 몇 가지 설정이 있습니다. **분석 > 테이블 레이아웃 > 고급**을 선택하여 테이블 옵션 대화 상자를 열고 이러한 설정을 수정할 수 있습니다. 여기서 가로 세로 비율, 기본 숫자 형식, 행 및 열 특성, 뷰 맨 아래에 있는 레이블

의 기본 레이블 방향을 지정할 수 있습니다. 이러한 설정은 전체 뷰에 적용되지만 **서식** 패널을 사용하여 일부 설정을 재정의할 수 있습니다.

가로 세로 비율 설정

가로 세로 비율이란 패널 너비와 패널 높이의 비율을 나타냅니다. 가로 세로 비율을 특정 값으로 제한하거나 제한하지 않을 수 있습니다. 제한되지 않는 축 범위는 축의 길이가 동일하지 않아도 되므로 유용할 수 있습니다.

행 또는 열의 크기를 수동으로 조정할 때마다 가로 세로 비율의 제한이 없습니다. 가로 세로 비율 설정은 행 및 열 선반에 모두 연속형 축이 포함된 뷰에만 적용됩니다. 주격 축은 가로 세로 비율 설정의 영향을 받지 않습니다.

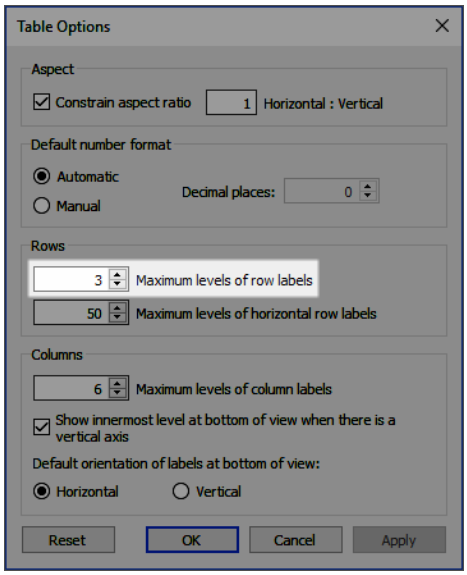
기본 숫자 형식 설정

뷰의 숫자에 대해 기본적으로 표시할 소수 자릿수를 정의할 수 있습니다. **자동**을 선택하면 필드의 데이터를 기준으로 소수 자릿수가 자동 결정됩니다. **수동**을 선택한 경우 소수점 이하 최대 16자리까지 표시할 수 있습니다.

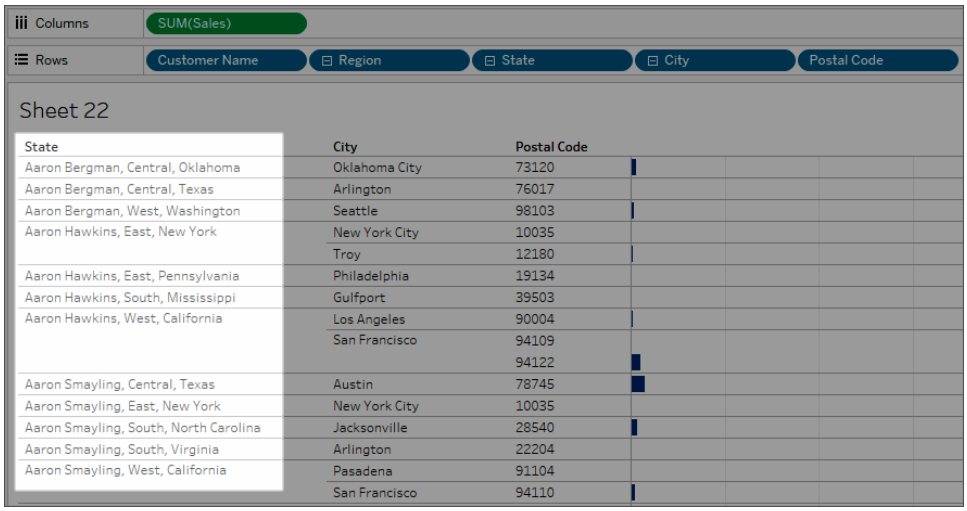
행 특성 설정

다음과 같은 행 특성 중에서 선택합니다.

- 최대 행 레이블 수준: 동일한 수준의 머리글이 결합되기 전에 행 선반에 추가할 수 있는 필드 수를 결정합니다.



예를 들어, 최대 행 레이블 수준을 3으로 설정하고 행 선반에 5개의 불연속형 필드를 배치하는 경우 첫 번째, 두 번째 및 세 번째 행 머리글이 동일한 머리글에 쉼표로 구분되어 나타납니다(같은 머리글 수준에서 결합됨).



이 예의 경우 Customer Name(고객 이름), Region(지역), State(시/도), City(구/군/시) 및 Postal Code(우편 번호)가 행 선반에 있는 5개의 불연속형 필드입니다. 최대 행 레이블 수준이 3으로 설정되어 있습니다. 결과 뷰에서 Customer Name(고객 이름)이 첫 번째 열에서 Region(지역) 및 State(시/도)와 결합됩니다.

- 최대 가로 행 레이블 수준: 테이블이 뷰에 맞지 않는 경우 머리글이 자동으로 가로 방향이 아니라 세로 방향으로 지정되기 전에 행 선반에 배치할 수 있는 필드 수를 결

정합니다.

열 특성 설정

다음과 같은 열 특성 중에서 선택합니다.

- 최대 열 레이블 수준: 레이블이 결합되기 전에 열 선반에 배치할 수 있는 필드 수를 결정합니다. 예를 들어, 최대 열 레이블 수준을 8로 설정하고 열 선반에 9개의 불연속형 필드를 배치하는 경우 첫 번째와 두 번째 열 머리글이 동일한 머리글에 쉼표로 구분되어 나타납니다(같은 머리글 수준에서 결합됨).
- 세로 축이 있을 때 뷰 하단에 가장 안쪽 수준 표시: 뷰에 세로 축이 추가되면 뷰 맨 아래(맨 위 아님)에 열 머리글의 가장 안쪽 수준이 표시됩니다.
- 뷰 하단의 기본 레이블 방향: 뷰 맨 아래의 레이블이 기본적으로 가로 또는 세로 방향으로 지정할지를 결정합니다. 키보드에서 Ctrl+L(Mac의 경우 Command- L)을 눌러 가로 옵션과 세로 옵션을 전환할 수 있습니다.

사용자 지정 색상표 만들기

Tableau Desktop에는 지도, 히트 맵, 막대 차트 등과 같은 많은 상황에서 조화를 이루고 데이터에 효과적으로 색상을 적용하도록 세심하게 설계된 색상표가 제공됩니다. 또한 Tableau Desktop과 함께 제공된 **Preferences.tps** 파일을 수정하여 고유한 사용자 지정 색상표를 만들고 사용할 수 있습니다. 예를 들어 회사의 브랜드와 일치하는 사용자 지정 범주형 색상표를 만들 수 있습니다.

기본 설정 파일 정보

Preferences.tps 파일에 원하는 만큼 사용자 지정 색상표를 얼마든지 추가할 수 있으며, 각 색상표에 사용할 수 있는 색상의 수에도 제한이 없습니다. 각 사용자 지정 색상표에 추가할 수 있는 생산 수에는 제한이 없지만 색상 편집 대화 상자에는 색상이 20개만 표시됩니다. 20개를 초과하는 색상을 데이터 항목에 수동으로 할당해야 하는 경우에는 각 색상표에서 20개 이하의 색상이 포함된 사용자 지정 색상표를 여러 개 만들어야 할 수 있습니다.

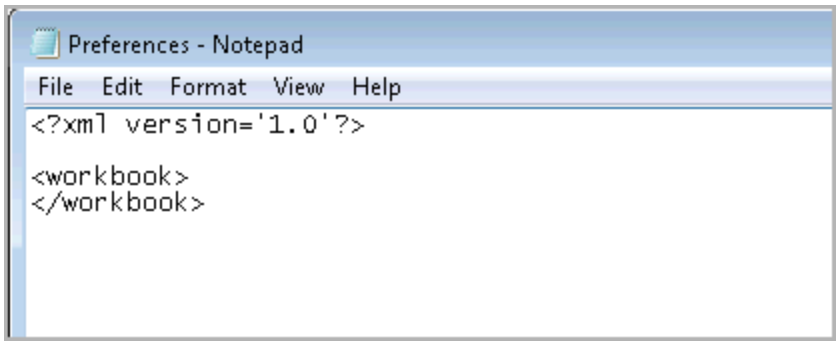
Preferences.tps를 수정하여 색상을 추가할 때 새 색상에 표준 HTML 형식(16진수 코드 #RRGGBB 또는 RGB(Red Green Blue) 형식)을 사용합니다. 통합 문서를 저장하고 Tableau Desktop을 다시 시작하면 **Preferences.tps**에 추가한 색상표 이름이 **색상표 선택** 드롭다운 목록에 나타납니다(색상 편집 대화 상자). 사용자 지정 색상표는 다른 색상표와 같은 방식으로 사용할 수 있습니다.

Tableau는 사용자 지정 색상표를 테스트하거나 지원하지 않으므로 계속하기 전에 통합 문서를 백업하십시오. 또한 사용자가 만든 사용자 지정 색상표가 장래 Tableau Desktop 업그레이드에서 작동한다는 보장이 없습니다.

> **참고**: **Preferences.tps** 파일을 편집할 때 곧은 따옴표(' ' 또는 " ")를 사용하여 색상표 이름과 유형을 구분합니다. 굽은 따옴표(“ ” 또는 ‘ ’)를 사용하지 마십시오.

기본 설정 파일 편집

Preferences.tps 파일은 Tableau Desktop를 설치할 때 생성되는 내 Tableau 리포지토리 폴더(주로 문서 폴더 내에 위치)에 있습니다. 기본 설정 파일은 텍스트 편집기에서 열어 수정할 수 있는 기본 XML 파일입니다. 편집되지 않은 기본 설정 파일은 다음과 같습니다.



기본 설정 파일을 편집하려면

1. 문서 디렉터리의 내 Tableau 리포지토리 폴더로 이동하여 **Preferences.tps** 파일을 텍스트 편집기에서 엽니다.

   ```
   <?xml version='1.0'?>
   ```

2. 과 같이 열고 닫는 `workbook` 태그 사이에 열고 닫는 `preferences` 태그를 삽입합니다.

   ```
   <workbook>
   <preferences>
   </preferences>
   </workbook>
   ```

> **참고: Preferences.tps** 파일에 이미 기본 설정 태그가 있는 경우 다시 추가할 필요가 없습니다.

3. 다음 절차 중 하나를 따라 `preferences` 태그 사이에 `color-palette` 태그를 삽입하여 사용자 지정 색상표를 만듭니다. 예:

```
<?xml version='1.0'?>
<workbook>
<preferences>
<color-palette name="MyColors" type="regular">
<color>#1e4c56</color>
<color>#cba94b</color>
</color-palette>
</preferences>
</workbook>
```

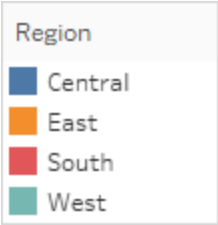
   색상표는 범주형(`type="regular"`), 순차형(`type="ordered-sequential"`) 또는 다중(`type="ordered-diverging"`)일 수 있습니다.
4. 더 많은 색상표를 추가하려면 다른 `color-palette` 태그 집합을 삽입하면 됩니다.

```
<?xml version='1.0'?>
<workbook>
<preferences>
<color-palette name="MyColors" type="regular">
<color>#1e4c56</color>
<color>#cba94b</color>
</color-palette>
<color-palette name="MoreColors" type="regular">
<color>#ffe96f</color>
<color>#799a0d</color>
</color-palette>
</preferences>
</workbook>
```

5. 새로운 색상표를 보려면 Tableau Desktop을 다시 시작해야 합니다.

범주형 색상표 만들기

범주형 색상표에는 서로 다른 차원 멤버에 할당할 수 있는 여러 색상이 포함됩니다. 예를 들어 **색상** 카드에 **Region**과 같은 불연속형 차원을 배치하면 범주형 색상 범례가 사용됩니다.



기본 설정 파일에서 범주형 색상표는 `type="regular"`입니다.

사용자 지정 범주형 색상표 작성

다음은 범주형 색상표를 추가하기 위해 `preferences` 태그 사이에 추가할 내용의 예입니다. 여기서 `type` 특성이 regular로 지정된 것은 이 색상표가 범주형 색상표임을 나타냅니다.

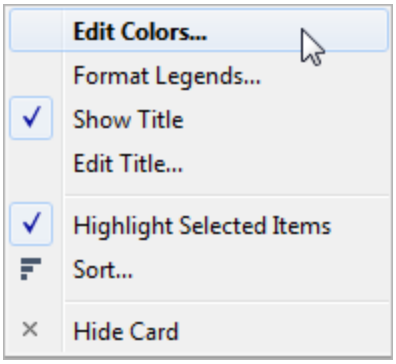
사용자 지정 범주형 색상표를 만들려면:

1. **Preferences.tps** 파일에서 "preferences" 태그 사이에 다음을 붙여 넣습니다. 색상표의 이름 및 유형을 구분할 때는 굽은 따옴표가 아닌 곧은 따옴표를 사용하십시오.

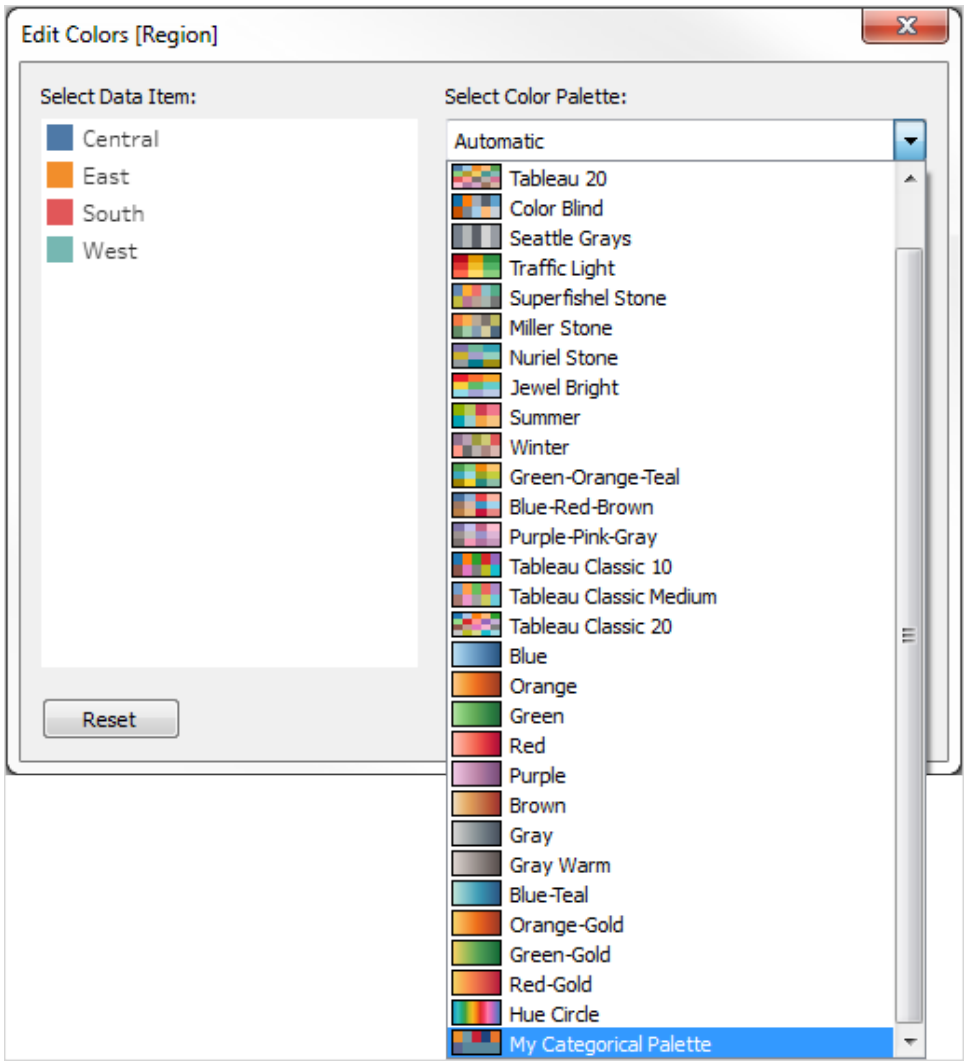
```
<color-palette name="My Categorical Palette" type="regular">
<color>#eb912b</color>
<color>#7099a5</color>
<color>#c71f34</color>
<color>#1d437d</color>
<color>#e8762b</color>
<color>#5b6591</color>
<color>#59879b</color>
</color-palette>
```

2. **Preferences.tps** 파일을 저장한 다음 Tableau Desktop을 다시 시작합니다.
3. **Superstore - Sample** 데이터 원본과 같은 데이터 원본을 엽니다.
4. **데이터** 패널에서 불연속형 차원(예: **Region**)을 **색상**으로 끌어 놓습니다.

5. 색상 범례 메뉴 화살표를 클릭하고 **색상 편집**을 선택합니다.

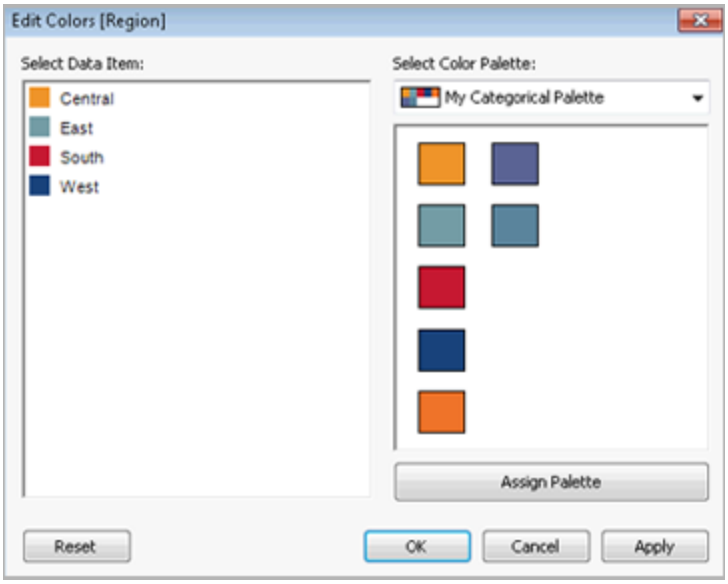


6. 색상 편집 대화 상자의 색상표 선택 드롭다운 목록에서 새 사용자 지정 색상표를 선택합니다.



7. **색상/모양 할당** 단추를 클릭하여 각각의 해당 필드에 사용자 지정 색상을 할당합니다.

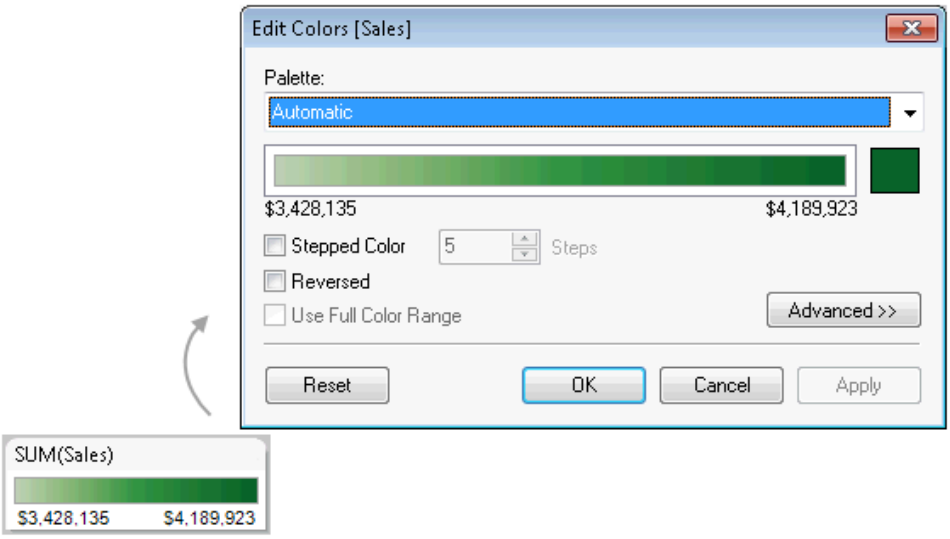
8. **확인**을 클릭합니다.



순차형 색상표 만들기

두 번째 색상표 유형은 단일 색상표입니다. 이 유형의 색상표는 일반적으로 측정값을 나타내는 연속형 필드에 사용됩니다. 일반적으로 순차형 색상표에는 단일 색상이 다양한 색도로 표시됩니다.

연속적인 색상 범위에서 최소한 두 개의 끝 색상을 지정해야 합니다. Tableau는 그 사이의 색조를 추론합니다.



사용자 지정 순차형 색상표 작성

다음은 단일 색상표를 추가하기 위해 `preferences` 태그 사이에 추가할 내용의 예입니다. 여기서 `type` 특성이 `ordered-sequential`로 지정된 것은 이 색상표가 단일 색상표임을 나타냅니다.

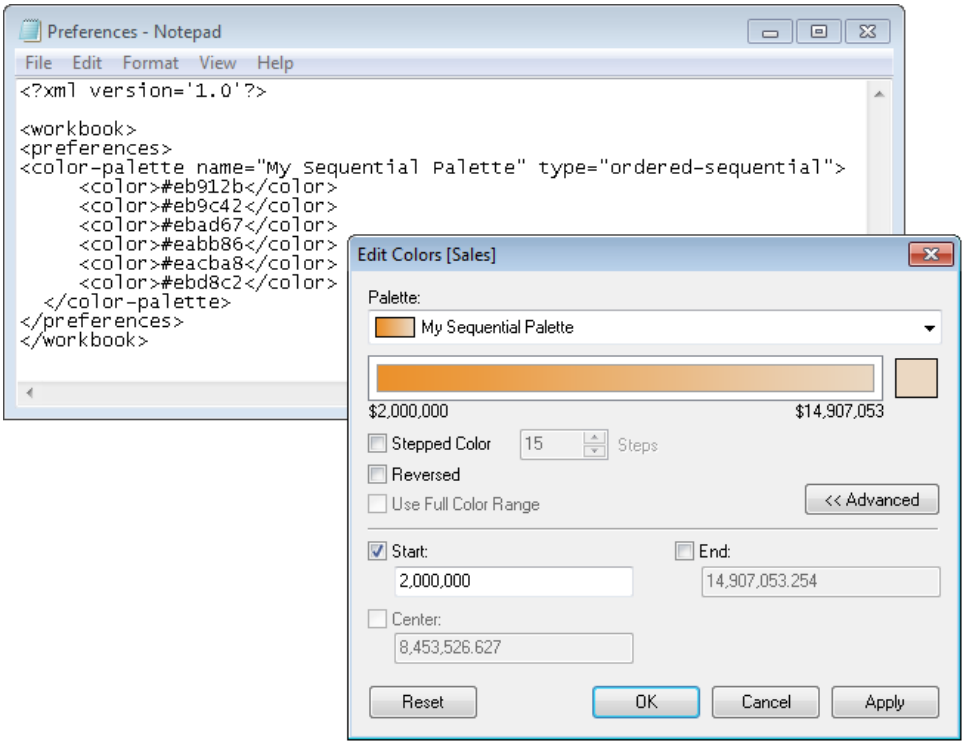
사용자 지정 단일 색상표를 만들려면:

1. **Preferences.tps** 파일에서 `preferences` 태그 사이에 다음을 붙여 넣습니다. 색상표의 이름 및 유형을 구분할 때는 굽은 따옴표가 아닌 곧은 따옴표를 사용하십시오.

```
<color-palette name="My Sequential Palette" type="ordered-
sequential">
                <color>#eb912b</color>
                <color>#eb9c42</color>
                <color>#ebad67</color>
                <color>#eabb86</color>
                <color>#eacba8</color>
                <color>#ebd8c2</color>
                </color-palette>
```

2. **Preferences.tps** 파일을 저장한 다음 Tableau Desktop을 다시 시작합니다.
3. **Superstore- Sample** 데이터 원본 같은 데이터 원본을 엽니다.
4. **데이터** 패널에서 측정값(예: **Sales**)을 **색상**으로 끌어옵니다.

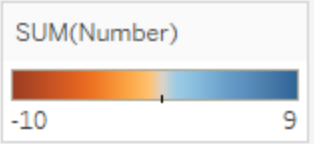
5. 색상 범례 메뉴 화살표를 클릭하고 **색상 편집**을 선택합니다.
6. 색상 편집 대화 상자의 색상표 드롭다운 목록에서 사용자 지정 색상표를 선택합니다.
7. 각각의 색상 그라데이션을 한 상자 내에 정의하려면 **단계별 색상** 확인란을 선택하고 막대에 표시할 색상 단계의 수를 **단계** 텍스트 상자에 입력합니다.
8. **고급** 단추를 클릭합니다.
9. **시작** 확인란을 선택하고 텍스트 상자에 연속된 색상 범위의 아래쪽 끝 숫자를 입력합니다.
10. **적용** 단추를 클릭하여 결과를 확인하고 필요에 따라 조정합니다. 색상은 **Preferences.tps** 파일에 지정한 순서를 기반으로 높은 강도에서 낮은 강도로(또는 반대로) 범위가 지정됩니다. Tableau에서 단일 색상표의 기본값은 연속 범위의 위쪽 끝은 진하게 만들고 아래쪽 끝은 흐리게 만드는 것이지만 **반전** 확인란을 선택하면 반대로 만들어집니다.



다중 색상표 만들기

세 번째 색상표 유형은 다중 색상표입니다. 다중 색상표는 한 극단에서 다른 극단으로 그라데이션하는 대신 중간에 색상을 공유하지만 극단이 다른 두 개의 순차형 색상표와 같습니다. 이 유형의 색상표는 색상 강도(얼마나 어둡거나 밝은지)를 사용하여 숫자의 크기

를 표시하고 실제 색상(주황색 또는 파란색)을 사용하여 숫자가 어느 범위에 속하는지 표시하는 두 가지 값 범위를 표시합니다. 다중 색상표는 양수와 음수의 차이를 표시하는 데 주로 사용됩니다.



사용자 지정 다중 색상표 작성

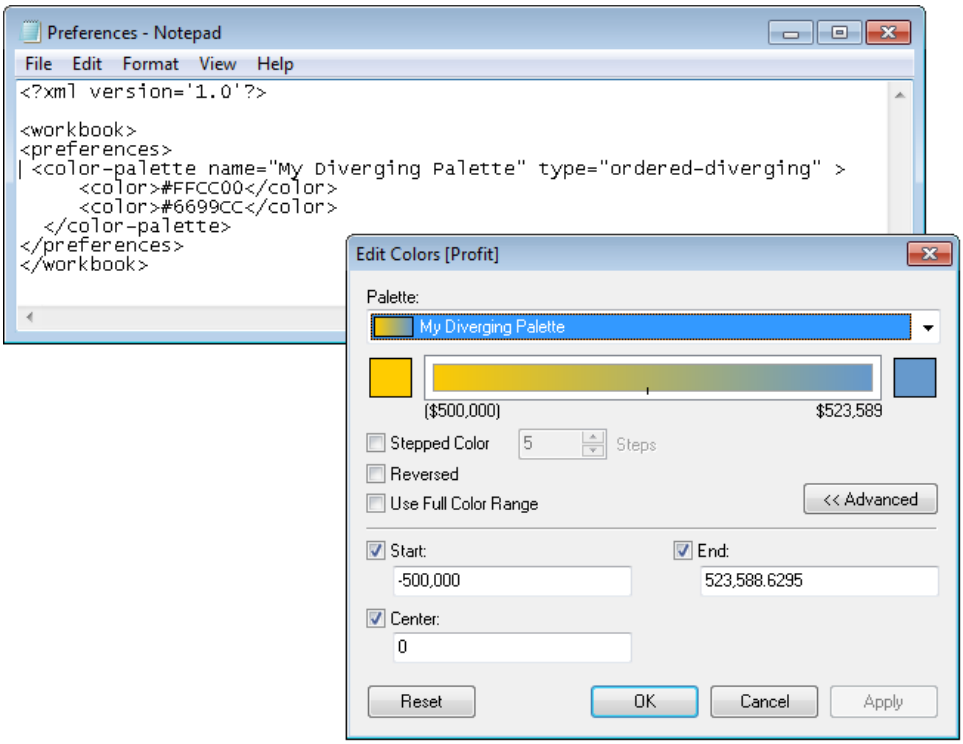
다음은 다중 색상표를 추가하기 위해 `preferences` 태그 사이에 추가할 내용의 예입니다. 여기서 `type` 특성이 ordered-diverging으로 지정된 것은 이 색상표가 다중 색상표임을 나타냅니다.

사용자 지정 다중 색상표를 만들려면:

1. **Preferences.tps** 파일에서 `preferences` 태그 사이에 다음을 붙여 넣습니다. 색상표의 이름 및 유형을 구분할 때는 굽은 따옴표가 아닌 곧은 따옴표를 사용하십시오.

   ```
   <color-palette name="My Diverging Palette" type="ordered-
   diverging">
   <color>#eb912b</color>
   <color>#59879b</color>
   </color-palette>
   ```

2. **Preferences.tps** 파일을 저장한 다음 Tableau Desktop을 다시 시작합니다.
3. **Superstore - Sample** 데이터 원본과 같은 데이터 원본을 엽니다.
4. **색상/모양 할당** 단추를 클릭합니다. 색상표의 색상은 Preferences 파일에 표시되는 순서로 사용됩니다.



단종된(클래식) 색상표 사용

버전 10.0에서 Tableau는 새 색상표를 만들었으며 몇 가지 기존 색상표(예: Tableau 10 및 Tableau 20)는 업데이트되었고 다른 색상표는 중단되었습니다. 중단된 색상표를 계속 사용하려면 **Preferences.tps** 파일을 편집하여 색상표의 16진수 값을 추가할 수 있습니다. 원하는 만큼 얼마든지 색상표를 추가할 수 있습니다.

중단된 색상표의 16진수 값

아래 표에는 중단된 색상표와 함께 해당 색상표를 복원하기 위해 **Preferences.tps** 파일에 사용할 수 있는 XML 코드 및 16진수 값이 나와 있습니다. 코드를 있는 그대로 사용하는 경우 색상표 이름은 버전 10.0 이전의 색상표라는 의미로 **Classic**으로 시작합니다. 중단된 색상표의 업데이트된 버전이 있는 경우가 많습니다.

버전 9.x 색상표 이름	버전 9.x 16진수 값

Tableau 10
지금은 **Tableau Classic 10**이라고 합니다.
 	
	`<color-palette name="Classic 10" type="regular">`
	`<color>#17becf</color> <color>#bcbd22</color>`
	`<color>#7f7f7f</color> <color>#e377c2</color>`
	`<color>#8c564b</color> <color>#9467bd</color>`
	`<color>#d62728</color> <color>#2ca02c</color>`
	`<color>#ff7f0e</color> <color>#1f77b4</color>`
	`</color-palette>`

Tableau 10 중간
지금은 **Tableau Classic Medium**이라고 합니다.
 	
	`<color-palette name="Classic 10 Medium" type="regular">`
	`<color>#6dccda</color> <color>#cdcc5d</color>`
	`<color>#a2a2a2</color> <color>#ed97ca</color>`
	`<color>#a8786e</color> <color>#ad8bc9</color>`
	`<color>#ed665d</color> <color>#67bf5c</color>`
	`<color>#ff9e4a</color> <color>#729ece</color>`
	`</color-palette>`

Tableau 10 밝게
 	
	`<color-palette name="Classic 10 Light" type="regular">`
	`<color>#9edae5</color> <color>#dbdb8d</color>`
	`<color>#c7c7c7</color> <color>#f7b6d2</color>`
	`<color>#c49c94</color> <color>#c5b0d5</color>`
	`<color>#ff9896</color> <color>#98df8a</color>`
	`<color>#ffbb78</color> <color>#aec7e8</color>`
	`</color-palette>`

Tableau 20
지금은 **Tableau Classic 20**이라고 합니다.
 	
	`<color-palette name="Classic 20" type="regular">`
	`<color>#9edae5</color> <color>#17becf</color>`
	`<color>#dbdb8d</color> <color>#bcbd22</color>`
	`<color>#c7c7c7</color> <color>#7f7f7f</color>`
	`<color>#f7b6d2</color> <color>#e377c2</color>`
	`<color>#c49c94</color> <color>#8c564b</color>`
	`<color>#c5b0d5</color> <color>#9467bd</color>`
	`<color>#ff9896</color> <color>#d62728</color>`

	<color>#98df8a</color> <color>#2ca02c</color> <color>#ffbb78</color> <color>#ff7f0e</color> <color>#aec7e8</color> <color>#1f77b4</color> </color-palette>
회색 5 **시애틀 회색**으로 대체됨.	<color-palette name="Classic Gray 5" type="regular">> <color>#cfcfcf</color> <color>#8f8782</color> <color>#414451</color> <color>#a5acaf</color> <color>#60636a</color> </color-palette>
색맹 10 **Color Blind**로 업데이트됨.	<color-palette name="Classic Color Blind" type="regular">> <color>#cfcfcf</color> <color>#ffbc79</color> <color>#a2c8ec</color> <color>#898989</color> <color>#c85200</color> <color>#5f9ed1</color> <color>#595959</color> <color>#ababab</color> <color>#ff800e</color> <color>#006ba4</color> </color-palette>
신호등 **Traffic Light**로 업데이트됨.	<color-palette name="Classic Traffic Light" type="regular">> <color>#9fcd99</color> <color>#ffdd71</color> <color>#f26c64</color> <color>#69b764</color> <color>#ffc156</color> <color>#d82526</color> <color>#309343</color> <color>#dba13a</color> <color>#b10318</color> </color-palette>
자주색-회색 6 단종됨.	<color-palette name="Classic Purple-Gray 6" type="regular">> <color>#d7d5c5</color> <color>#d098ee</color> <color>#995688</color> <color>#94917b</color> <color>#dc5fbd</color> <color>#7b66d2</color> </color-palette>

자주색-회색 12
 	
자주색-분홍색-회색으로 업데이트됨.
	<color-palette name="Classic Purple-Gray 12" type="regular">`<color>#dbd4c5</color> <color>#8b7c6e</color>`
	`<color>#d098ee</color> <color>#ab6ad5</color>`
	`<color>#d898ba</color> <color>#995688</color>`
	`<color>#b4b19b</color> <color>#5f5a41</color>`
	`<color>#ffc0da</color> <color>#dc5fbd</color>`
	`<color>#a699e8</color> <color>#7b66d2</color>`
	</color-palette>

녹색-주황색 6
 	
단종됨.
	<color-palette name="Classic Green-Orange 6" type="regular">`<color>#b85a0d</color> <color>#39737c</color>`
	`<color>#ffd94a</color> <color>#3cb7cc</color>`
	`<color>#ff7f0f</color> <color>#32a251</color>`
	</color-palette>

녹색-주황색 12
 	
녹색-주황색-갈색으로 업데이트됨.
	<color-palette name="Classic Green-Orange 12" type="regular">`<color>#ccc94d</color> <color>#82853b</color>`
	`<color>#86b4a9</color> <color>#39737c</color>`
	`<color>#ffd94a</color> <color>#b85a0d</color>`
	`<color>#98d9e4</color> <color>#3cb7cc</color>`
	`<color>#ffb977</color> <color>#ff7f0f</color>`
	`<color>#acd98d</color> <color>#32a251</color>`
	</color-palette>

파란색-빨간색 6
 	
단종됨.
	<color-palette name="Classic Blue-Red 6" type="regular">`<color>#e9c39b</color> <color>#ea6b73</color>`
	`<color>#6ba3d6</color> <color>#ac613c</color>`
	`<color>#f02720</color> <color>#2c69b0</color>`
	</color-palette>

파란색-빨간색 12 	<color-palette name="Classic Blue-Red 12" type="regular">`<color>#f4737a</color> <color>#bd0a36</color>` `<color>#ddc9b4</color> <color>#ac8763</color>`

파란색-빨간색-갈색으로 업데이트됨.	<color>#b5dffd</color> <color>#6ba3d6</color> <color>#e9c39b</color> <color>#ac613c</color> <color>#ffb6b0</color> <color>#f02720</color> <color>#b5c8e2</color> <color>#2c69b0</color> </color-palette>
순회 **색상환**으로 업데이트됨.	<color-palette name="Classic Cyclic" type="regular">\ <color>#6f63bb</color> <color>#8a60b0</color> <color>#ba43b4</color> <color>#c7519c</color> <color>#d63a3a</color> <color>#ff7f0e</color> <color>#ffaa0e</color> <color>#ffbf50</color> <color>#bcbd22</color> <color>#78a641</color> <color>#2ca030</color> <color>#12a2a8</color> <color>#1f83b4</color> </color-palette>
녹색 업데이트됨.	<color-palette name="Classic Green" type="ordered-sequential">\ <color>#09622a</color> <color>#1a7232</color> <color>#27823b</color> <color>#339444</color> <color>#69a761</color> <color>#94bb83</color> <color>#bccfb4</color> </color-palette>
회색 업데이트됨.	<color-palette name="Classic Gray" type="ordered-sequential">\ <color>#1e1e1e</color> <color>#282828</color> <color>#333333</color> <color>#3f3f3f</color> <color>#4b4b4b</color> <color>#585858</color> <color>#666666</color> <color>#747474</color> <color>#838383</color> <color>#929292</color> <color>#a2a2a2</color> <color>#b2b2b2</color> <color>#c3c3c3</color> </color-palette>
파란색	<color-palette name="Classic Blue" type="ordered-sequential">\ <color>#26456e</color> <color>#1c5998</color>

업데이트 됨.	<color>#1c73b1</color> <color>#3a87b7</color> <color>#67add4</color> <color>#7bc8e2</color> <color>#b4d4da</color> </color-palette>
빨간색 업데이트 됨.	<color-palette name="Classic Red" type="ordered-sequential">** <color>#9c0824</color> <color>#b10c1d</color> <color>#c21417</color> <color>#cf1719</color> <color>#d8392c</color> <color>#e35745</color> <color>#f57667</color> <color>#f89a90</color> <color>#eac0bd</color> </color-palette>
주황색 업데이트 됨.	<color-palette name="Classic Orange" type="ordered-sequential">** <color>#7b3014</color> <color>#a33202</color> <color>#d74401</color> <color>#f06511</color> <color>#fd8938</color> <color>#fdab67</color> <color>#f0c294</color> </color-palette>
빨간색 영역 단종됨.	<color-palette name="Classic Area Red" type="ordered-sequential">** <color>#bd1100</color> <color>#c92b14</color> <color>#d43e25</color> <color>#e04e35</color> <color>#ea5e45</color> <color>#f46b55</color> <color>#fd7864</color> <color>#fe8b7a</color> <color>#fd9c8f</color> <color>#fbb3ab</color> <color>#f5cac7</color> </color-palette>
연한 녹색 영역 단종됨.	<color-palette name="Classic Area Green" type="ordered-sequential">** <color>#3c8200</color> <color>#4a8c1c</color> <color>#569735</color> <color>#60a24d</color> <color>#6cae59</color> <color>#7abc5f</color> <color>#8ac765</color> <color>#9ad26d</color>

	<color>#acdc7a</color> <color>#c3e394</color> <color>#dbe8b4</color> </color-palette>
갈색 영역 단종됨.	<color-palette name="Classic Area-Brown" type="ordered-sequential">\ <color>#bb5137</color> <color>#bb6348</color> <color>#bb7359</color> <color>#c08262</color> <color>#cc8f63</color> <color>#d89c63</color> <color>#e4aa63</color> <color>#f0b763</color> <color>#f7c577</color> <color>#f6d29c</color> <color>#f3e0c2</color> </color-palette>
빨간색-녹색 다중 업데이트됨.	<color-palette name="Classic Red-Green" type="ordered-diverging">\ <color>#09622a</color> <color>#1e7735</color> <color>#2f8e41</color> <color>#69a761</color> <color>#a2c18f</color> <color>#cacaca</color> <color>#fc8375</color> <color>#df513f</color> <color>#d11719</color> <color>#bd1316</color> <color>#9c0824</color> </color-palette>
빨간색-파란색 다중 업데이트됨.	<color-palette name="Classic Red-Blue" type="ordered-diverging">\ <color>#26456e</color> <color>#1c5998</color> <color>#1c73b1</color> <color>#3a87b7</color> <color>#67add4</color> <color>#cacaca</color> <color>#fc8375</color> <color>#df513f</color> <color>#d11719</color> <color>#bd1316</color> <color>#9c0824</color> </color-palette>
빨간색-검정색 다중	<color-palette name="Classic Red-Black" type="ordered-diverging">\ <color>#1e1e1e</color> <color>#383838</color> <color>#565656</color> <color>#777777</color>

업데이트 됨.	<color>#9b9b9b</color> <color>#cacaca</color> <color>#fc8375</color> <color>#df513f</color> <color>#d11719</color> <color>#bd1316</color> <color>#9c0824</color> </color-palette>
빨간색-녹색 다중 영역 단종됨.	<color-palette name="Classic Area Red-Green" type="ordered-diverging">> <color>#4a8c1c</color> <color>#559633</color> <color>#5ea049</color> <color>#69aa56</color> <color>#75b65d</color> <color>#82c162</color> <color>#90cb68</color> <color>#a0d571</color> <color>#b1de7f</color> <color>#c7e298</color> <color>#e9dabe</color> <color>#fca294</color> <color>#fe8e7e</color> <color>#fd7e6b</color> <color>#f7705b</color> <color>#ef654d</color> <color>#e6583e</color> <color>#dc4930</color> <color>#d23a21</color> <color>#c82912</color> <color>#bd1100</color> </color-palette>
주황색-파란색 다중 업데이트 됨.	<color-palette name="Classic Orange-Blue" type="ordered-diverging">> <color>#26456e</color> <color>#1c5998</color> <color>#1c73b1</color> <color>#3a87b7</color> <color>#67add4</color> <color>#7bc8e2</color> <color>#cacaca</color> <color>#fdab67</color> <color>#fd8938</color> <color>#f06511</color> <color>#d74401</color> <color>#a33202</color> <color>#7b3014</color> </color-palette>
녹색-파란색 다중 업데이트	<color-palette name="Classic Green-Blue" type="ordered-diverging">> <color>#26456e</color> <color>#1c5998</color> <color>#1c73b1</color> <color>#3a87b7</color> <color>#67add4</color> <color>#cacaca</color>

됨.	<color>#a2c18f</color> <color>#69a761</color> <color>#2f8e41</color> <color>#1e7735</color> <color>#09622a</color> </color-palette>
빨간색-흰색-녹색 다중 업데이트됨.	<color-palette name="Classic Red-White-Green" type="ordered-diverging"> <color>#09622a</color> <color>#297839</color> <color>#428f49</color> <color>#74af72</color> <color>#b9d7b7</color> <color>#ffffff</color> <color>#fcb4a5</color> <color>#e86753</color> <color>#cc312b</color> <color>#b41f27</color> <color>#9c0824</color> </color-palette>
빨간색-흰색-검정색 다중 업데이트됨.	<color-palette name="Classic Red-White-Black" type="ordered-diverging"> <color>#1e1e1e</color> <color>#393939</color> <color>#575757</color> <color>#838383</color> <color>#bfbfbf</color> <color>#ffffff</color> <color>#fcb4a5</color> <color>#e86753</color> <color>#cc312b</color> <color>#b41f27</color> <color>#9c0824</color> </color-palette>
주황색-흰색-파란색 다중 업데이트됨.	<color-palette name="Classic Orange-White-Blue" type="ordered-diverging"> <color>#26456e</color> <color>#2e5f8a</color> <color>#3679a8</color> <color>#6a9ec5</color> <color>#b7cde2</color> <color>#ffffff</color> <color>#ffc2a1</color> <color>#fb8547</color> <color>#d85a13</color> <color>#a84415</color> <color>#7b3014</color> </color-palette>
빨간색-흰색-연한 검정색	<color-palette name="Classic Red-White-Black Light" type="ordered-diverging"> <color>#c6c6c6</color> <color>#d1d1d1</color>

단종됨.	<color>#dddddd</color> <color>#e8e8e8</color> <color>#f3f3f3</color> <color>#ffffff</color> <color>#fff0f0</color> <color>#ffe0e1</color> <color>#ffd1d3</color> <color>#ffc2c5</color> </color-palette>
주황색-흰색-연한 파란색 다중 단종됨.	<color-palette name="Classic Orange-White-Blue Light" type="ordered-diverging"><color>#c4d8f3</color> <color>#d0e0f6</color> <color>#dce8f8</color> <color>#e8effa</color> <color>#f3f7fd</color> <color>#ffffff</color> <color>#fff5eb</color> <color>#ffead8</color> <color>#ffe0c5</color> <color>#ffd6b1</color> <color>#ffcc9e</color> </color-palette>
빨간색-흰색-연한 녹색 다중 단종됨.	<color-palette name="Classic Red-White-Green Light" type="ordered-diverging"><color>#b7e6a7</color> <color>#c6ebb8</color> <color>#d5f0ca</color> <color>#e3f5db</color> <color>#f1faed</color> <color>#ffffff</color> <color>#fff0f0</color> <color>#ffe0e1</color> <color>#ffd1d3</color> <color>#ffc2c5</color> <color>#ffb2b6</color> </color-palette>
빨간색-연한 녹색 다중 단종됨.	<color-palette name="Classic Red-Green Light" type="ordered-diverging"><color>#b7e6a7</color> <color>#c1e6b4</color> <color>#cae6c0</color> <color>#d4e6cc</color> <color>#dde6d9</color> <color>#e5e5e5</color> <color>#ecdbdc</color> <color>#f2d1d2</color> <color>#f8c7c9</color> <color>#fcbdc0</color> <color>#ffb2b6</color> </color-palette>

통합 문서 성능 최적화

성능은 Tableau에서 작업할 수 있는 속도를 의미합니다. 이것은 데이터 분석의 속도일 수 있습니다. 원격에서 액세스하는 규모가 큰 기업 데이터베이스에서 Tableau Desktop으로 작업하는 경우를 예로 들 수 있습니다. 또는 데스크톱이나 Tableau Server에서 액세스하는 뷰 또는 대시보드의 로딩 속도를 나타낼 수 있습니다.

소량의 데이터로 작업하는 경우 이 섹션의 많은 권장 사항이 사용자에게 해당되지 않을 수 있습니다. 이 경우 대개 통합 문서가 빠르게 작동합니다. 하지만 수억 개의 레코드로 작업하는 경우 빠른 속도로 작업할 수 있으려면 효율적인 통합 문서를 설계하는 것이 무엇보다 중요합니다. 첫 번째 뷰를 작성하기 전에 이 섹션의 항목과 팁을 검토하는 것이 좋습니다.

성능 향상 작업은 거의 대부분 균형을 찾는 작업입니다. 예를 들어 최신 데이터를 사용하기 위해 속도를 희생할지 분석에 모든 데이터를 포함할지, 아니면 일부 데이터만 사용하여 속도를 높일지를 결정해야 합니다. 데이터의 규모가 커지고 복잡해질수록 해석과 렌더링에 더 오랜 시간이 걸리지만 이러한 프로세스를 단축할 수 있는 방법이 있습니다. 통합 문서 성능을 조정하는 작업은 많은 조각으로 이루어진 퍼즐을 푸는 것과 같습니다. 이 섹션의 항목에서 취사 선택하여 여러분의 퍼즐을 해결하는 조각을 찾으십시오.

성능에 대한 이 섹션의 항목에서는 개념을 설명한 후 구체적인 기능으로 접근합니다. 데이터베이스, 데이터 및 추출부터 시작하여 데이터 원본, 통합 문서, 계산 및 비주얼리제이션에 영향을 줄 수 있는 항목을 집중적으로 다룰 것입니다. 이후의 항목 집합에서는 통합 문서 성능을 기록하고 분석하는 방법에 대해 설명합니다. 마지막으로 Tableau Server 업로드 시간을 줄이는 방법을 살펴보겠습니다.

자세한 내용: 이 항목의 범위를 벗어나는 보다 심층적인 관련 정보는 다음을 참조하십시오.
tableau.com의 효율적인 통합 문서 디자인 백서
Designing Efficient Workbooks(효율적인 통합 문서 설계)(1시간) 및 Best Practices for Dashboard Performance(대시보드 성능을 위한 최상의 방법)(50분) 무료 동영상 프레젠테이션
InterWorks 블로그의 The Tableau Performance Optimization Flowchart(Tableau 성능 최적화 순서도), The Tableau Performance Checklist(Tableau 성능 검사 목록) 및 Tableau Performance Checklist blog series(Tableau 성능 검사 목록 블로그 시리즈).

일반 팁

이 일반적인 고려 사항의 목록은 통합 문서 최적화에 접근하는 방법을 배우는 시작 위치입니다. 이 목록은 효율적인 통합 문서 디자인 백서의 TL;DR 페이지에서 가져온 것입니다.

- 데이터가 깨끗하고 질문 구조와 보다 정확하게 일치할수록 통합 문서가 더 빠르게 실행되고 여러분의 인생이 행복해질 것입니다. 분석에 필요한 데이터에만 연결하십시오.
- 추출은 대부분의 통합 문서를 더 빠르게 실행되게 만들 수 있는 빠르고 쉬운 방법입니다. 실시간 데이터가 필요 없고 수십억 개의 데이터 행을 처리하지 않는 경우 추출을 시도해야 합니다.
- 대다수의 느린 대시보드는 잘못된 디자인, 특히 단일 대시보드에 차트가 너무 많거나 한 번에 너무 많은 데이터를 표시하려고 해서 발생합니다. 간결함을 유지하십시오. 사용자가 모든 항목을 표시한 후 필터링하도록(안내형 분석) 만드는 대신 세부 정보까지 증분식으로 드릴다운할 수 있도록 만드십시오.
- 참조하는 필드와 반환하는 레코드의 세분 수준을 모두 고려하여 필요하지 않은 데이터는 작업하지 마십시오. 필터를 사용하고, 사용하지 않는 필드를 숨기고, 집계하십시오.
- 데이터를 줄이는 동안 필터를 효율적으로 사용해야 합니다.
- 문자열과 날짜는 느리고 숫자와 부울은 빠릅니다.
- 비효율적인 통합 문서를 위한 특별한 방책은 없습니다. 먼저 성능 기록 프로그램을 통해 시간이 어떻게 사용되는지 파악하십시오. 오랜 시간 실행되는 쿼리가 있습니까? 쿼리가 많습니까? 계산이 느립니까? 렌더링이 복잡합니까? 이 통찰력을 사용하여 노력을 올바른 방향으로 집중하십시오.
- 다른 필요한 것 없이, 최신 버전으로 업그레이드하면 성능이 향상될 수 있습니다.
- 데이터 원본에서 느리면 Tableau Desktop에서 느립니다. Tableau Desktop에서 느리면 (거의 항상) Tableau Server에서 느립니다.
- 성능 조정은 사용자의 환경, 데이터, 분석 및 통합 문서의 맥락에서 고도로 개별화됩니다. 한 상황에서 작동하는 것이 다른 상황에서는 작동하지 않을 수 있습니다. 반복적인 테스트를 통해 특정 사례에서 작동하는지 확인하십시오.

통합 문서 최적화 프로그램

통합 문서 최적화 프로그램은 통합 문서가 특정 성능 모범 사례를 따르는지 여부를 식별하는 도구입니다. 이러한 지침은 통합 문서의 메타데이터에서 구문 분석되어 규칙 엔진 알고리즘을 통해 평가될 수 있는 항목으로 제한됩니다. 일부 통합 문서의 경우 권장 사항에 해당하지 않거나 적합하지 않을 수 있습니다. 최적화 프로그램으로 캡처되지 않는 성능 측면이 많으며 일부는 간편한 방법을 제공할 수 있습니다. 자세한 내용은 **통합 문서 간소화** 페이지 3086 및 효율적인 통합 문서 디자인 백서를 참조하십시오.

통합 문서 최적화 프로그램 실행

Tableau Desktop의 경우

통합 문서 최적화 프로그램은 서버 메뉴 또는 게시 대화 상자에서 사용할 수 있습니다.

1. **서버** 메뉴에서 **최적화 프로그램 실행**을 클릭합니다.
2. 지침을 기준으로 통합 문서가 자동으로 평가되고 결과가 3개 범주인 동작 필요, 검토 필요 또는 전달됨(또는 전달되고 무시됨) 중 하나로 표시됩니다.
   - 3개 미만의 범주가 표시될 수 있습니다. 지침이 포함되는 범주가 없는 경우 표시되지 않습니다.
   - 각 범주를 확장하여 지침을 확인합니다. 각 지침을 확장하여 추천 이유에 대한 자세한 내용을 확인할 수도 있습니다. 통합 문서에 관련된 추가 정보가 포함될 수도 있습니다.
   - 지침 일부를 해결하도록 선택하거나 해결하지 않을 수 있습니다. 최적화 프로그램 실행은 게시 프로세스의 자발적 단계이므로 게시가 차단되지는 않습니다.
3. 대화 상자를 닫고 통합 문서로 돌아가려면 닫기를 클릭합니다.
4. 대화 상자를 닫고 게시 대화 상자로 돌아가려면(또는 열려면) 게시를 클릭합니다.

웹 작성

통합 문서 최적화 프로그램은 웹 작성의 게시 메뉴 및 게시 대화 상자에서 사용할 수 있습니다.

최적화 프로그램 범주

최적화 프로그램의 지침은 동작 수행, 검토 필요 및 통과의 3개 범주로 분류됩니다.

동작 수행은 통합 문서의 기능에 미치는 영향이 최소한이거나 전혀 없는 이러한 모범 사례를 따르도록 통합 문서를 업데이트할 수 있음을 나타냅니다. 이러한 변경을 수행하지 않을 이유는 없습니다.

검토 필요는 이러한 모범 사례를 따르기 위해 데이터 원본을 재구성하거나 대시보드를 간소화하는 등 보다 복잡한 방법으로 통합 문서를 수정해야 할 수 있음을 나타냅니다.

- 이러한 지침의 경우 현명한 판단을 통해 가능한 작업 또는 현실적인 작업을 결정하십시오.
- 일부 권장 사항의 경우 들인 노력에 비해 성능이 많이 개선되지 않을 수도 있습니다.
- 따라서 성능 기록 프로그램을 사용하여 성능 벤치마크를 확인하는 것이 좋을 수 있습니다.
- 일부 작업은 신중하게 선택해야 할 수 있습니다.

작성자는 통합 문서를 가능한 한 효율적으로 만드는 작업에 대한 최종 권한을 가집니다. *콘텐츠를 효과적으로 전달하려면 일부 모범 사례에 예외를 두어야 합니다.* 항상 성능 개선을 위한 변경보다 통합 문서의 목표를 먼저 생각하십시오.

통과는 지침이 충족되었고 통합 문서가 이미 해당 영역의 모범 사례를 따르고 있음을 나타냅니다. 그러나 최적화 프로그램으로 캡처되지 않는 성능 측면이 많다는 점을 항상 기억하십시오. 통합 문서에 대해 지침이 무시되는 경우 이 범주의 이름은 **전달되고 무시됨**으로 바뀝니다.

지침 무시

모든 상황에 지침이 적용되는 것은 아닙니다. 다른 사용자가 사용할 템플릿 통합 문서를 게시할 때 사용되지 않는 필드와 데이터 원본을 보존해야 하는 경우라면 최적화 프로그램으로부터 이러한 지침에 대한 알림을 받고 싶지 않을 것입니다.

이 경우 통합 문서에 대한 지침을 무시할 수 있습니다.

1. 특정 지침에서 **무시** 단추를 클릭합니다.
    - 지침이 음소거되고 **전달되고 무시됨** 섹션으로 이동합니다. 최적화 프로그램을 다시 실행해도 이 지침은 동작 필요 또는 검토 필요 섹션에 나타나지 않습니다.
2. 지침 평가를 재개하려면 **전달되고 무시됨** 섹션에서 행을 찾고 **무시** 단추를 다시 클릭합니다.
    - 최적화 프로그램이 다시 실행되고 지침이 평가됩니다. 최적화 프로그램이 실행될 때마다 계속해서 확인됩니다.

지침 자동 수정

통합 문서 최적화 프로그램의 일부 제안은 사용자 입력 없이 구현될 수 있습니다. 이러한 지침에는 규칙을 자동 수정하는 단추가 있습니다. 단추가 나타나지 않으면 문제를 수동으로 해결해야 합니다.

특정 지침에서 자동 수정 단추를 클릭합니다.

- 추천 동작(예: 사용하지 않는 데이터 원본 닫기)이 자동으로 수행되고 지침이 전달됨 섹션으로 이동합니다.
- 자동 수정이 실패하는 경우 알림이 표시되고 문제를 수동으로 해결하라는 메시지가 표시됩니다.
- 단추를 사용할 수 없는 경우에는 해당 지침을 자동으로 수정할 수 없는 것이므로 수동으로 해결해야 합니다.

지침

모든 지침에는 성능 영향을 해결하기 위한 가능한 방법을 제안하는 "고려하다"라는 표현이 포함되어 있습니다. 이러한 지침은 일반적인 것이며 일부 상황에는 적용되지 않을 수 있습니다. 이러한 제안은 시작점에 불과합니다. 결정을 내릴 때는 항상 환경상의 맥락과 통합 문서의 목표를 기준으로 삼으십시오.

> **참고**: 모든 제안 사항을 브라우저에서 수행할 수 있는 것은 아니며 대신 Tableau Desktop에서 편집해야 할 수 있습니다.

문자별 지침으로 이동합니다. A . B . C . D . E . F . G . H . I . J . K . L . M . N . O . P . Q . R . S . T . U . V . W . X . Y . Z

계산 길이

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **My calculation(내 계산)** 계산의 길이가 600자입니다.

복잡한 계산의 결과를 계산하면 성능에 영향을 미칠 수 있습니다.

가능한 경우 계산을 분리하고 데이터베이스로 이동하거나 Tableau Prep을 사용하여 분석 전에 계산을 만드는 것을 고려하십시오.

추가 정보

복잡하고 긴 계산은 단일 계산에서 작성되거나 중첩될 수 있습니다(더 큰 계산에서 사용되는 독립 실행형 계산으로 작성된 구성 요소와 함께 중첩됨). 중첩된 구성 요소가 있는 계산을 작성하면 문제 해결 및 유지 관리가 쉬워질 수 있지만 복잡성 및 처리 작업이 추가됩니다. 가능한 경우 이러한 구성 요소를 데이터 원본으로 푸시하면 성능에 도움이 될 수 있습니다.

길이를 계산할 때는 계산의 설명이 포함되기 때문에 길고 복잡한 계산이 아니라 긴 설명 때문에 이 지침이 트리거될 수도 있습니다.

계산에 여러 데이터 원본 사용

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Supply Chain** 데이터 원본에는 다른 데이터 원본의 필드를 사용한 17개 계산이 포함됩니다.

여러 데이터 원본의 필드가 계산에 사용되는 경우 Tableau는 최적화를 사용할 수 없으며 계산을 로컬로 계산해야 합니다.

Tableau Prep을 사용하여 계산을 만들고 추출을 사용하는 것을 고려하십시오.

추가 정보

교차 데이터베이스 계산을 데이터 계층으로 이동하면 사용자가 대시보드를 요청하기도 전에 처리가 수행될 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 조인(Prep) 및 세부 수준 및 순위 계산 만들기를 참조하십시오.

일부 조건에서는 매개 변수로 인해 이 지침이 트리거될 수 있습니다. 계산에 여러 데이터 원본이 사용되지 않는 것으로 나타나는 경우 매개 변수가 있는지 보고 해당 매개 변수를 간소화할 수 있는지 확인하십시오.

대시보드 크기가 고정되지 않음

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Q3 분석** 대시보드가 고정된 크기가 아닙니다.

고정된 크기의 대시보드는 크기를 예측할 수 있으므로 캐시될 수 있습니다. 자동 대시보드 크기 지정을 사용하면 사용자의 화면에 따라 결과가 달라지므로 대시보드를 매번 렌더링해야 합니다. 대시보드를 자주 렌더링하면 성능 문제가 발생합니다.

고정된 대시보드 크기 지정을 사용하는 것을 고려하십시오.

추가 정보

웹 디자인에서는 반응형 요소를 사용하는 것이 최상의 방법이지만 대시보드 크기 조정을 허용하면 재렌더링으로 인한 성능 영향이 발생할 뿐 아니라 콘텐츠 레이아웃이 왜곡될 수도 있습니다. Tableau 비주얼리제이션의 경우 고정된 대시보드 크기를 사용하고 기기별 대시보드를 사용하여 서로 다른 장치 및 화면 크기를 지원하는 것이 가장 좋습니다.

필터에 조건부 논리가 사용됨

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **샘플 유형** 필터에 조건부 논리가 사용됩니다.

차원 필터링은 값 목록, 와일드카드 일치 또는 조건부 논리 사용 등의 다양한 방법으로 수행될 수 있습니다. 조건부 논리는 느리게 실행될 수 있습니다.

조건부 논리를 사용하지 않도록 필터를 변경하는 것을 고려하십시오. 필요한 경우 가장 빈번한 결과에 대해 논리 테스트를 먼저 수행하고 가능한 경우 ELSEIF 또는 CASE를 사용하십시오.

추가 정보

필터링에 대한 자세한 내용은 데이터 필터링을 참조하십시오.

필터에 "관련된 값만"이 사용됨

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: 필터 **샘플 유형**에 "관련된 값만"이 사용됩니다.

필터에 "관련된 값만"이 사용되는 경우 뷰의 현재 상태를 기반으로 해당하는 옵션만 대화형 필터 컨트롤에 표시됩니다. 다른 필터를 변경할 때마다 표시할 값 목록을 다시 쿼리해야 하기 때문에 성능 영향이 발생합니다.

대시보드 필터 동작을 대신 사용하는 것을 고려하십시오. 이 기능을 사용하는 것이 최종 사용자에게 유용한 경우 데이터를 추출하고 추출을 최적화하는 것을 고려하십시오.

추가 정보

너무 긴 필터 목록을 방지하기 위해 "관련된 값만"을 사용해야 하는 상황이 있습니다. 이 상황에서는 대화형 필터를 사용하지 말고 동작 필터를 사용해 보십시오. 예를 들어 대시보드에 범주, 하위 범주 및 제품 ID에 대한 연속 필터가 있고, 제품 ID가 '관련된 값만' 표시

하도록 설정되어 있는 경우가 있을 수 있습니다. 이러한 제한을 없애면 제품 목록이 상당히 길어질 수 있습니다. 필터를 사용하는 대신 단순한 비주얼리제이션(예: 범주 및 하위 범주의 막대 차트)을 작성하고 이를 필터로 사용할 수 있습니다. 사용자가 막대를 클릭하면 대시보드의 나머지 비주얼리제이션에 동작 필터가 적용됩니다. 자세한 내용은 대시보드 동작을 참조하십시오.

라이브 데이터 연결

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Supply Chain(공급망)** 데이터 원본은 추출이 아닙니다.

Tableau 추출은 분석에서 최대한 효율적으로 사용할 수 있도록 설계되었습니다. 추출을 사용하는 것은 데이터 원본으로 인한 성능 문제를 개선할 수 있는 가장 쉬운 방법입니다. 또한 추출에는 최적화를 위한 기본 기능이 많습니다.

데이터 원본을 추출하는 것을 고려하십시오.

추가 정보

경우에 따라 추출을 가져오는 과정에서 Tableau Server 또는 Tableau 사이트의 리소스에 불필요한 부담이 발생할 수 있습니다. Tableau 관리자와 협력하여 최상의 동작을 결정하십시오.

효율적인 통합 문서 설계 백서에 추출에 대한 정보와 성능 개선을 위해 사용하는 방법에 대한 방대한 정보가 포함되어 있습니다. 백서에 액세스하려면 로그인해야 할 수 있습니다.

데이터 원본의 여러 연결

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Supply Chain(공급망)** 데이터 원본에 다수의 데이터 연결이 사용됩니다.

여러 연결이 포함된 데이터 원본은 로컬로 계산할 수 없습니다.

Tableau Prep에서 데이터 원본을 결합하고 분석에 추출을 사용하는 것을 고려하십시오.

추가 정보

자세한 내용은 데이터 조인(Prep)을 참조하십시오.

중첩된 계산

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **My Calculation(내 계산)** 계산이 다른 계산을 참조합니다.

계산을 중첩하면 특히 IF 문과 기타 성능 집약적 함수에서 계산이 복잡해지고 추가 처리가 필요할 수 있습니다.

계산을 데이터 원본으로 푸시하는 것을 고려하거나 추출에서 계산을 구체화하십시오.

추가 정보

이 규칙은 비주얼리제이션 자체에는 없지만 비주얼리제이션의 계산에서 참조되는 계산에 대해 트리거될 수 있습니다. 예를 들어 다음 4개의 필드를 생각해 보십시오.

1. **Points earned(획득한 점수)**(데이터 원본의 필드)
2. **Quiz score(퀴즈 점수)** = `[Points earned]*10`
3. **Curved grade(상대 평가 등급 성적)** = `[Quiz score]*1.05`
4. **Letter grade(문자 등급 성적)** = `IF [Curved grade] >= 90 THEN "A" ELSEIF [ Curved grade] >= 80 THEN "B" ELSEIF [Curved grade] >=70 THEN "C" ELSEIF [Curved grade] >=60 THEN "D" ELSE "F" END`

Quiz score(퀴즈 점수)는 필드 1개만 참조하는 중첩되지 않은 계산입니다. **Curved grade(상대 평가 등급 성적)**와 **Letter grade(문자 등급 성적)**는 모두 다른 계산에 대한 참조를 포함하는 중첩된 계산입니다. 비주얼리제이션에 **Letter grade(문자 등급 성적)**만 사용되더라도 **Curved grade(상대 평가 등급 성적)**도 중첩된 계산 규칙을 트리거합니다. **Letter grade(문자 등급 성적)** 안에서 사용되고 있기 때문입니다.

추출에서 계산을 구체화(지금 계산)하는 방법에 대한 자세한 내용은 추출에서 계산 구체화 페이지 968를 참조하십시오.

Tableau Prep에서 계산을 작성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep의 계산을 참조하십시오.

구체화되지 않은 계산

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Supply Chain(공급망)** 데이터 원본이 미리 계산되지 않았습니다.

계산 결과를 계산하면 성능에 영향을 미칠 수 있습니다.

가능한 경우 계산을 데이터 원본으로 푸시하는 것을 고려하십시오. 추출을 사용하는 경우 계산을 구체화하여 결과를 미리 계산하십시오.

추가 정보

추출 또는 백엔드 데이터 원본에서 데이터 및 계산을 미리 계산합니다. 이 추가 처리를 데이터 계층으로 이동하면 사용자가 대시보드를 요청하기도 전에 처리가 완료됩니다.

데이터를 추출하면 데이터 새로 고침 및 일부 기능에서 절충이 필요하지만 성능이 개선되는 경우가 많습니다. **데이터 추출** 페이지 943에서 추출 옵션에 대한 자세한 내용을 참조하고 **추출에서 계산 구체화** 페이지 968에서 계산 구체화에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

데이터 추출: 데이터 패널 상단에서 데이터 원본의 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **데이터 추출**을 선택합니다. 구성 대화 상자에서 **지금 계산**을 선택합니다.

데이터 원본 수

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: 통합 문서에 17개의 데이터 원본이 있습니다.

각 데이터 원본은 Tableau에서 통합 문서를 로드하고 렌더링하는 시간에 영향을 미칩니다.

가능한 경우, 특히 세분성 수준이 동일하거나 동일한 분석을 지원하는 경우 데이터 원본을 결합하는 것을 고려하십시오.

추가 정보

데이터 연관 페이지 644에서 데이터 원본 결합에 대한 자세한 내용을 확인하거나 Tableau Prep을 사용하는 것을 고려하십시오.

그러나 너무 많은 데이터 원본을 결합하지 않도록 주의해야 합니다. 통합 문서 성능은 각 유형의 분석을 제대로 설계된 데이터 원본에서 작성할 때 가장 우수합니다. 데이터 원본을 결합하기가 어려운 경우 목적이 보다 뚜렷한 여러 통합 문서로 분할해야 분석할 수 있음을 나타내는 신호일 수 있습니다.

여러 통합 문서에 걸쳐 분석을 분할하려면 다음 방법을 하나를 시도해 보십시오.

- 통합 문서의 복사본을 저장하고 각 복사본에서 불필요한 시트, 대시보드 및 데이터 원본을 삭제합니다. 자세한 내용은 통합 문서 간소화를 참조하십시오.
- 특정 시트를 새 통합 문서에 복사합니다. 대시보드를 새 통합 문서에 복사하면 해당 대시보드에 필요한 항목만 포함되므로 이 옵션이 좀 더 효율적일 수 있습니다. 그러

나 모든 서식 지정 옵션이 전송되는 것은 아닙니다. 자세한 내용은 **통합 문서 간 정보 복사** 페이지 3130를 참조하십시오.

필터 수

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Classroom Distribution(교실 배정)** 시트에 17개의 필터가 있습니다.

뷰의 과도한 필터는 더 복잡한 쿼리를 만듭니다.

가능한 경우 필터 수를 줄이고 필터 동작을 사용하는 것을 고려하십시오. 모든 유형 및 형식의 필터가 성능 측면에서 동일한 영향을 미치는 것은 아니므로 필요한 필터를 최적화하는 것을 고려하십시오.

추가 정보

효율적인 통합 문서 디자인 백서에 필터에 대해 자세히 다루는 전체 섹션이 있습니다. 요약:

- 전체 필터 수 줄이기
- 여러 워크시트에 적용된 필터는 변경이 발생할 때마다 다수의 쿼리를 트리거합니다.
- **관련된 값만 표시**의 사용을 제한하십시오. 추출을 사용하면 필요한 경우 이 기능을 최적화하는 데 도움이 됩니다.
- 카디널리티가 높은 포함/제외 필터 방지
- **적용** 단추를 사용하여 사용자가 필터와 상호 작용할 때 새로 고침이 여러 번 발생하는 것을 방지
- 뷰에 있는 필드 필터링
- 불연속형 날짜 필터 대신 연속형 날짜 필터 사용
- 컨텍스트 필터를 성능 개선만을 목적으로 사용해서는 안 됨

필터 동작은 사용자에게 대시보드를 안내할 수 있는 효율적인 방법입니다. 자세한 내용은 **필터 동작** 페이지 1414을 참조하십시오.

레이아웃 컨테이너 수

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Q3 분석** 대시보드에 42개의 레이아웃 컨테이너가 포함되어 있습니다.

레이아웃 컨테이너로 인해 대시보드 렌더링이 복잡해질 수 있습니다.

불필요한 레이아웃 컨테이너를 제거하고 대시보드 디자인을 단순화하는 것이 좋습니다.

추가 정보

레이아웃 컨테이너 및 레이아웃 패널에 대한 자세한 내용은 **레이아웃 컨테이너를 사용하여 항목 그룹화** 페이지 2776를 참조하십시오.

LOD 계산 수

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: 통합 문서에 42개의 LOD 계산이 있습니다.

복잡한 계산의 결과를 계산하면 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 종종, LOD는 데이터 원본의 세분성 문제를 해결하기 위해 즉시 사용되는데 이 문제는 분석 전에 처리가 가능합니다.

데이터 원본을 분석에 맞게 조정하여 필요한 LOD의 수를 줄이는 것을 고려하십시오.

추가 정보

세부 수준 계산은 강력한 도구지만 비용이 많이 듭니다. 따라서 필요할 때만 사용해야 합니다.

프로덕션 데이터베이스는 상당한 쿼리 로드를 처리하도록 설계되며 Tableau 외부로 처리 작업을 이동하기에 좋은 옵션입니다. 경우에 따라서는 FIXED LOD 계산을 데이터베이스에서 수행할 수 있습니다. Tableau Prep도 FIXED LOD 계산을 지원합니다. 자세한 내용은 세부 수준 및 순위 계산 만들기를 참조하십시오.

대시보드의 뷰 수

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Q3 분석** 대시보드에 17개의 뷰가 있습니다.

대시보드를 표시하려면 모든 요소가 로드되어야 합니다. 대시보드에 포함된 뷰가 많으면 로드 시간이 길어집니다. 재설계가 필요한 경우가 많기는 하지만 효율성을 개선하는 가장 좋은 방법은 대시보드의 뷰 수를 줄이는 것입니다.

뷰, 필터 및 기타 요소의 수를 줄여 가능한 한 효과적이고 단순하게 대시보드를 간소화하는 것을 고려하십시오. 즉시 제거할 수 있는 것부터 시작하십시오. 대시보드의 복잡한 요소를 줄이는 다른 방법은 통합 문서 간소화를 참조하십시오.

추가 정보

많은 양의 재설계가 필요한 경우 모든 뷰가 성능에 동일한 영향을 미치는 것은 아니라는 점을 기억하십시오. 마크, 필터 또는 기타 복잡성이 가장 많은 시트에 집중하십시오. 초기 대시보드를 요약 정보로 제한하고 사용자가 요청할 때만 추가 세부 정보를 제공하는 것이 좋은 전략이 될 수 있습니다. 이 종류의 안내형 드릴다운에는 다음과 같은 많은 전략이 있습니다.

- 동작 필터를 사용합니다. 자세한 내용은 **필터 동작** 페이지 1414을 참조하십시오.
- 표시/숨기기 단추가 있는 레이아웃 컨테이너를 사용하여 컨테이너의 세부 뷰를 숨깁니다. 자세한 내용은 **단추를 클릭하여 개체 표시 및 숨기기** 페이지 2743를 참조하십시오.
- 대시보드를 여러 대시보드로 분할하고 탐색 단추를 사용합니다. 자세한 내용은 **탐색 및 다운로드 개체에 대한 세부 옵션** 페이지 2742을 참조하십시오.

통합 문서 시트 수

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: 통합 문서에 42개의 표시된 시트가 있습니다.

통합 문서의 전체 크기는 처리 및 표시에 소요되는 시간에 영향을 미칩니다. 표시된 모든 시트가 로드되어야 Tableau에서 통합 문서 또는 뷰를 표시할 수 있습니다. 시트 수를 줄이면 로드 시간을 단축하는 데 도움이 될 수 있습니다.

필요하지 않은 시트를 닫거나 대시보드에 사용되는 시트를 숨기거나 분석을 여러 통합 문서로 분할하여 통합 문서의 시트 수를 줄이는 것을 고려하십시오.

추가 정보

분석에 필요하지 않은 시트 삭제: 통합 문서의 아래쪽에 있는 시트 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 삭제를 선택합니다.

사용 중인 시트 숨기기: 대시보드 또는 스토리에 사용된 워크시트는 삭제할 수 없지만 대신 워크시트를 숨길 수 있습니다. 자세한 내용은 **대시보드 및 스토리에서 시트 관리** 페이지 2852를 참조하십시오.

- 모든 대시보드 시트 숨기기: 통합 문서 맨 아래에 있는 대시보드 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 모든 시트 숨기기를 선택합니다.
- 특정 시트 숨기기: 통합 문서의 아래쪽에 있는 시트 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 숨기기를 선택합니다.

모든 시트가 필요한 경우 분석을 목적이 뚜렷한 여러 통합 문서로 분할할 수 있는지 판단합니다.

- 통합 문서의 복사본을 저장하고 각 복사본에서 불필요한 시트, 대시보드 및 데이터 원본을 삭제합니다. 자세한 내용은 통합 문서 간소화를 참조하십시오.
- 특정 시트를 새 통합 문서에 복사합니다. 대시보드를 새 통합 문서에 복사하면 해당 대시보드에 필요한 항목만 포함되므로 이 옵션이 좀 더 효율적일 수 있습니다. 그러나 모든 서식 지정 옵션이 전송되는 것은 아닙니다. 자세한 내용은 **통합 문서 간 정보 복사** 페이지 3130를 참조하십시오.

사용되지 않는 데이터 원본

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Supply Chain(공급망)** 데이터 원본이 통합 문서에서 사용되지 않습니다.

각 데이터 원본은 Tableau에서 통합 문서를 로드하고 렌더링하는 시간에 영향을 미칩니다.

사용되지 않는 데이터 원본을 닫는 것을 고려하십시오.

추가 정보

데이터 원본이 사용되지 않는 경우 데이터 패널 상단에서 데이터 원본의 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **닫기**를 선택합니다.

사용되지 않는 필드

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Supply Chain(공급망)** 데이터 원본에 사용되지 않는 42개의 필드가 있습니다.

사용되지 않는 필드를 숨기면 이러한 필드가 불필요하게 쿼리되는 일이 방지되고 추출 크기가 줄어듭니다.

데이터 원본이 추출이든 아니든 관계없이 사용되지 않는 필드를 숨기는 것을 고려하십시오.

추가 정보

사용되지 않은 필드 숨기기

- Tableau Desktop에서: 데이터 패널 상단에서 드롭다운 메뉴를 열고 **사용되지 않은 필드 모두 숨기기**를 선택합니다.
- 웹 작성에서: 사용되지 않는 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **숨기기**를 선택합니다. 웹 작성에서는 사용되지 않는 필드를 대량으로 숨길 수 있는 방법이 없습니다. 필드를 개별적으로 숨기는 것이 현실적이지 않은 경우 브라우저에서 작업하는 대신 Tableau Desktop에서 편집하는 것을 고려하십시오.

데이터 혼합 사용

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Classroom Distribution(교실 배정)** 시트에 데이터 혼합이 사용됩니다.

연결 필드의 고유한 멤버 수에 따라 데이터 혼합 성능이 달라집니다.

가능한 한 관계를 사용하는 것이 좋습니다. 혼합이 필요한 경우 낮은 카디널리티 연결 필드를 사용하십시오.

추가 정보

여러 원본의 데이터를 결합하는 다양한 방법이 있습니다. 데이터 혼합은 2개의 개별 쿼리를 2개의 개별 데이터 원본으로 전송하고 결과를 비주얼리제이션에 함께 표시합니다. 이러한 쿼리는 연결 필드 수준에서 수행되며 결과는 Tableau의 메모리에 병합됩니다. 쿼리 크기가 큰 경우 최종 비주얼리제이션을 생성하는 데 더 많은 처리 용량이 필요합니다.

팁: 데이터 혼합을 사용하지 않지만 통합 문서 최적화 프로그램에서 이 규칙이 실패한 경우 통합 문서에 교차 데이터 원본 필터링이 사용되고 있는지 확인하십시오. 여러 데이터 원본에서 필터링을 수행하면 필드 카디널리티와 관련된 유사한 성능 문제가 발생합니다.

날짜 계산 사용

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Supply Chain(공급망)** 데이터 원본에 17개의 날짜 계산이 포함되어 있습니다.

날짜 논리는 복잡할 수 있습니다. Tableau에서 수행해야 하는 날짜 계산 및 변환의 수를 최소화하십시오.

다른 메서드 전에 DATEPARSE 및 MAKEDATE를 사용하는 것을 고려하고 가능한 경우 DATEDIFF()와 같은 기본 제공 함수를 사용해 보십시오. 날짜를 필터링하는 경우 불연속형 필터 대신 기준 날짜 필터 또는 연속형 날짜 필터를 사용하십시오.

추가 정보

Tableau에서 계산할 때, 특히 날짜 함수를 계산하는 경우 상당한 성능 영향이 발생할 수 있습니다. 추출을 사용하고 계산을 구체화하거나 계산을 데이터 원본으로 푸시하는 것을 고려하십시오. Tableau Prep에서 계산을 작성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep에서 계산 만들기를 참조하십시오.

> **참고**: 날짜 계산이 다른 계산에 중첩되어 있으면 상위 계산이 비주얼리제이션에 사용된 필드인 경우라도 최적화 프로그램이 중첩된 날짜 계산에 플래그를 지정합니다.

그룹화 사용

통합 문서 최적화 프로그램에서

샘플 출력 메시지: **Supply Chain(공급망)** 데이터 원본에 17개의 그룹화된 필드가 사용됩니다.

Tableau의 기본 그룹화 기능은 필드의 전체 도메인을 로드하는데 이로 인해 성능 영향이 발생할 수 있습니다.

그룹 대신 CASE 문 또는 집합이 포함된 계산된 필드를 사용하는 것을 고려하십시오.

추가 정보

효율적인 통합 문서 설계 백서에서 수행된 테스트를 보면 CASE 및 집합을 사용한 그룹화의 성능이 기본 그룹 기능보다 나은 것을 알 수 있습니다.

그룹을 만드는 데 CASE 함수를 사용할 수 있습니다. 카드 한 덱과 관련된 데이터가 있는 시나리오를 상상해 보십시오. 여기에는 카드 값(2~10, J, Q, K, A)에 대한 필드가 있지만 분석에서는 얼굴 카드를 숫자 카드와 비교해야 합니다. 이 그룹화를 만드는 Case 문은 다음과 같을 수 있습니다.

```
CASE [Value]
        WHEN "J" THEN "Face card"
        WHEN "Q" THEN "Face card"
        WHEN "K" THEN "Face card"
        ELSE "Number card"
        END
```

집합에는 기존 그룹화보다 더 강력하고 유연한 집합 동작이라는 추가적 이점이 있습니다. 자세한 내용은 **집합 만들기** 페이지 1118 및 **집합 동작** 페이지 1463을 참조하십시오.

통합 문서 간소화

가능한 항목 제거

우수한 성능을 얻으려면 복잡성을 신중히 낮춰야 합니다. 영향이 낮은 위치부터 시작하여 사용되지 않는 요소를 제거합니다.

통합 문서

- **시트 삭제**: 통합 문서의 아래쪽에 있는 시트 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 삭제를 선택합니다.
- **시트 숨기기**: 통합 문서의 아래쪽에 있는 시트 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 숨기기를 선택합니다.

워크시트

- **매개 변수, 집합, 그룹 제거**: 데이터 패널의 항목을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 삭제를 선택합니다.
- **계산 삭제**: 데이터 패널의 계산을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 삭제를 선택합니다.
- **필터 제거**: 필터 선반의 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 제거를 선택합니다. 빠른 필터 인터페이스(필터 메뉴를 열고 카드 숨기기 선택)를 제거하는 경우 필터 자체는 삭제되지 않습니다.

대시보드

- **레이아웃 컨테이너 제거**: 레이아웃 패널을 열고 항목 계층을 확장합니다. 각 레이아웃 컨테이너(바둑판식, 가로 또는 세로)를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 컨테이너 제거를 선택합니다.
- **필터 또는 범례 제거**: 필터 또는 범례를 선택하고 드롭다운 메뉴를 연 다음 대시보드에서 제거를 선택합니다.
- **기기 레이아웃 제거**: 대시보드 패널에서 기기 레이아웃에 대한 메뉴를 열고 레이아웃 삭제를 선택합니다.

데이터 원본

- **데이터 원본 닫기**: 데이터 패널 상단에서 데이터 원본의 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 닫기를 선택합니다.
- **사용되지 않은 필드 숨기기**: 데이터 패널 상단에서 드롭다운 메뉴를 열고 사용되지 않은 필드 모두 숨기기를 선택합니다.
- **데이터 원본 필터 사용**: 데이터 패널 상단에서 데이터 원본의 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 데이터 원본 필터 편집 > 추가를 선택합니다.
- **추출 구성**: 데이터 패널 상단에서 데이터 원본의 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 데이터 추출을 선택합니다. 대화 상자에서 다음을 수행할 수 있습니다.
    - 추출 필터를 사용하여 추출에서 가져올 데이터의 양 제한
    - 표시된 차원에 대한 데이터를 집계하여 불필요한 세분성 줄이기
    - 사용되지 않은 모든 필드를 숨겨 추출에서 삭제

통합 문서 분할

통합 문서에 다양한 분석 목적의 다수의 시트 또는 대시보드가 포함되는 경우 목적이 뚜렷한 여러 통합 문서로 분할하는 것을 고려하십시오.

- **옵션 1:** 통합 문서의 복사본을 저장하고 각 복사본에서 불필요한 시트, 대시보드 및 데이터 원본을 삭제합니다. 위의 예제를 참조하십시오.
- **옵션 2**: 특정 시트를 새 통합 문서에 복사합니다. 대시보드를 새 통합 문서에 복사하면 해당 대시보드에 필요한 항목만 포함되므로 이 옵션이 좀 더 효율적일 수 있습니다. 그러나 모든 서식 지정 옵션이 전송되는 것은 아닙니다. 자세한 내용은 시트 및 데이터 원본 복사를 참조하십시오.

일반 제안

다음 제안 사항은 효율적인 통합 문서 디자인 백서에서 가져온 것입니다.

- 데이터 원본 필터를 추가하거나 불필요한 열을 삭제하거나 적정 수준으로 집계하여 **데이터를 제한**합니다.
- **추출은 많은 문제를 해결합니다**. 라이브 연결에서 추출로 변경하면 대부분의 통합 문서가 더 빠르게 실행됩니다. 추출을 실행하고 있지 않은 경우 다른 데이터 문제를 제외하기 위한 테스트용으로 이 단계를 가장 먼저 수행해야 합니다.
- **단순하면 빠릅니다**.
- **복잡성을 데이터 계층으로 이동합니다**.
- 추출 사용
- 고정된 대시보드 크기 사용

- 최신 버전의 Tableau로 업그레이드
- 데이터를 제한합니다. 데이터 볼륨은 성능에서 단일 요소로는 가장 중요한 요소입니다.

데이터베이스 수준에서 데이터 파악

데이터베이스 설계의 특정 요소가 Tableau 성능이 미치는 영향을 이해하면 데이터베이스 팀과 협력하여 데이터베이스 수준에서 데이터를 최적화할 때 유용한 정보를 얻을 수 있습니다.

참조 무결성 지원 사용

참조 무결성을 지원하는 데이터베이스에서는 Tableau 참조 무결성 가정 기능을 사용하여 내부 조인의 성능을 향상시킬 수 있습니다. 조인을 사용하면 데이터베이스 서버의 처리 때문에 시간이 걸리고 리소스가 소비됩니다. 데이터 원본의 여러 테이블을 조인하는 경우 Tableau에서는 *조인 선별*이라고 하는 기능을 사용하며, 이 기능은 일반적으로 사용자가 볼 수 없습니다. 조인 선별은 조인에 정의된 모든 테이블이 아니라 관련 테이블만 쿼리합니다. 조인 선별은 테이블 사이에 참조 무결성이 정의된 경우에만 실행됩니다. 자세한 내용은 **조인을 위한 참조 무결성 가정** 페이지832을 참조하십시오.

데이터베이스 사용 권한이 임시 테이블 만들기를 지원하는지 확인

사용자에게 temp 테이블이라고도 하는 임시 테이블을 만들고 삭제할 수 있는 데이터베이스 사용 권한이 부여되어 있으며, 환경에 쿼리를 실행할 수 있는 충분한 스풀 공간이 있습니까? Tableau에서는 성능을 향상시키고 기능을 추가하기 위해 임시 테이블을 만듭니다. 이러한 임시 테이블은 연결과 관련된 정보를 일시적으로 유지합니다. 데이터베이스의 임시 테이블 만들기가 제한되어 있으면 통합 문서와 뷰의 전체적인 성능이 저하될 수 있습니다.

테이블 인덱스 만들기

관계형 데이터베이스의 테이블을 인덱싱합니다. 데이터 집합을 인덱싱하려면 자주 필터링하는 필드를 식별하고 인덱스에 추가해야 합니다. 컨텍스트 필터로 자주 사용하는 필드가 있는 경우 주 인덱스로 설정하는 것이 좋습니다. 데이터 행 수가 200,000개를 초과하는 Access 테이블로 작업하는 경우 테이블에 인덱스를 설정하는 것이 좋습니다. Access 온라인 도움말에서 "색인"을 검색하여 이 작업을 수행하는 방법을 확인할 수 있습니다.

공식적으로 Access 데이터베이스에는 2GB 데이터(약 1-2백만 개 행)를 저장할 수 있지만 이 제한보다 훨씬 낮아도 성능이 저하됩니다.

많은 DBMS(데이터베이스 관리 시스템) 환경에 쿼리를 분석하여 성능 향상에 도움이 되는 인덱스를 추천해 주는 관리 도구가 포함되어 있습니다.

데이터 분할

대규모 데이터베이스 테이블을 여러 개의 작은 테이블로 분할하면 성능이 향상되는 경우가 많습니다. 예를 들어 데이터의 특정 하위 집합을 처리하는 Access 테이블 클러스터를 만들 수 있습니다.

데이터베이스 서버 사용

많은 양의 데이터가 있는 경우 Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server 등과 같은 데이터베이스 서버에 데이터를 저장하는 것이 좋습니다. Tableau Professional Edition은 이러한 큰 데이터베이스 서버에 연결할 수 있습니다.

데이터 테스트 및 추출 사용

대개는 사용자가 데이터베이스가 실행되는 기반 하드웨어, 처리 성능 및 디스크 공간을 제어할 수 없습니다. 또한 지정된 시간에 데이터베이스에 액세스하는 사용자의 수, 실행되는 서비스의 수, 네트워크의 안정성 등도 사용자가 제어할 수 없습니다. 하지만 통합 문서를 작성하기 전에 데이터의 *원시 성능*을 테스트하여 작업 중인 환경의 특성을 파악할 수 있습니다. 또한 데이터에 연결하는 방법 즉, 사용하는 드라이버를 선택하는 것부터 연결 유형이 *라이브*인지, 아니면 *추출*인지 같은 통합 문서의 성능에 영향을 줄 수 있는 많은 작업들이 있습니다.

가능한 경우 로컬에서 데이터 테스트

데이터의 원시 성능을 테스트하는 좋은 방법은 데이터가 상주하는 컴퓨터에 Tableau Desktop을 설치하고 쿼리를 실행하는 것입니다. 이렇게 하면 성능 결과에서 네트워크 대역폭 및 지연 시간 같은 외부적인 요인을 제거할 수 있으며 데이터 원본의 쿼리 원시 성능을 더 쉽게 파악할 수 있습니다.

또한 데이터에 DNS 이름 대신 *localhost* 이름을 사용할 수 있기 때문에 느린 이름 확인 서버나 프록시 서버 같은 환경적 요소가 성능을 저하시키는지 여부를 확인할 수 있습니다.

원시 데이터베이스 드라이버를 사용하여 연결

원시 데이터베이스 드라이버를 사용하여 데이터에 연결하면 ODBC 드라이버를 사용하여 같은 데이터에 연결하는 경우보다 성능이 상당히 향상되는 경험을 하게 될 것입니다. 원시 데이터베이스 드라이버를 사용할 경우 최신 버전을 사용하는지 확인해야 합니다. 데이터베이스 공급업체는 자사 드라이버를 향상시키기 위해 항상 노력하고 있습니다. 드라이버 목록에 대해서는 Tableau 웹 사이트에서 드라이버 및 활성화를 참조하십시오.

라이브 데이터 대신 추출 사용

데이터에 따라, 데이터 원본 페이지에서 라이브 또는 또는 추출 연결을 선택할 수 있습니다. *라이브* 연결은 데이터에 직접 연결합니다. Tableau 데이터 *추출*은 로컬에 저장되어 있으며 Tableau 비주얼리제이션을 렌더링하기 위해 필요한 경우 메모리로 로드되는 데이터의 압축된 스냅샷입니다. 추출은 컴퓨터 메모리 모두를 최적화된 상태로 사용하도록 설계되었습니다.

추출을 사용하는 이유는 여러 가지이지만 성능과 관련하여 주된 이유는 쿼리 실행 속도를 높이기 위해서 입니다. 추출 데이터 유형은 분석 쿼리에 빠르게 응답하도록 설계되었습니다. 즉, 추출을 쿼리 가속 캐시로 생각할 수 있습니다.

Tableau 추출에 대한 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오. 다른 참조 자료는 첫 번째 게시글, Understanding Tableau Data Extracts(Tableau 데이터 추출 이해)부터 시작하는 총 3부의 블로그 게시글입니다.

데이터 양 줄이기

추출을 만들 때 필터를 사용하여 필요하지 않은 데이터를 제외하십시오. 또한 데이터 원본의 모든 레코드가 필요한지, 아니면 대표적인 샘플로 추출을 제한할 수 있는지를 자문해 물어보십시오. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오.

사용되지 않은 필드 숨기기

숨겨진 필드는 추출을 만들 때 포함되지 않습니다. 추출을 만들기 전에 **사용되지 않은 필드 모두 숨기기** 옵션을 사용하여 불필요한 필드를 숨깁니다. 이렇게 하면 추출 크기가 줄어들고 성능이 향상됩니다. 자세한 내용은 **필드 숨기기 또는 숨기기 취소** 페이지 1089를 참조하십시오.

추출 최적화

지금 계산 옵션은 추출에서 계산을 구체화합니다. 즉, 특정 계산이 미리 수행되고 해당 값이 추출에 저장됩니다. 추출에 사용된 계산의 복잡성에 따라, 이렇게 함으로써 후속 쿼리의 속도를 높일 수 있습니다.

계산을 구체화하려면 **데이터** 메뉴에서 데이터 원본을 선택한 다음 **추출 > 지금 계산**을 선택합니다. 자세한 내용은 **추출에서 계산 구체화** 페이지 968를 참조하십시오.

파일 기반 데이터의 추출 사용

일반적으로 최상의 방법은 파일 기반 데이터 즉, CSV, Microsoft Excel 스프레드시트, Microsoft Access 파일 같은 텍스트 파일과 SPSS, SAS, R 같은 통계 파일을 Tableau로 가져오는 것입니다. 이렇게 하면 쿼리 성능이 훨씬 빨라지고 데이터 값을 저장하는 파일이 더 작아집니다.

데이터가 큰 텍스트 파일 또는 Excel 파일인 경우 추출을 사용하면 성능만 향상되는 것이 아니라 더 많은 기능을 사용할 수 있게 됩니다. Tableau를 큰 텍스트 파일에 연결하는 경우 파일이 너무 커서 성능이 저하된다고 확인되면 데이터를 추출하라는 메시지가 표시됩니다.

사용자 지정 SQL 사용 방지

대부분의 경우 사용자 지정 SQL은 Tableau로 만든 쿼리보다 느리게 실행됩니다. 이는 Tableau가 사용자 지정 SQL에서 쿼리 최적화를 수행할 수 없기 때문입니다. 반드시 사용자 지정 SQL을 사용해야 한다면 쿼리가 한 번만 실행되도록 추출을 사용하십시오. 자세한 내용은 **사용자 지정 SQL 쿼리에 연결** 페이지 889을 참조하십시오.

성능을 고려한 뷰 작성

데이터에 연결하고 데이터 원본을 설정했습니다. 다음 단계는 Tableau에서 뷰를 작성하는 것입니다. 통합 문서를 작성할 때 몇 가지 사항에 주의하면 작성하는 동안뿐 아니라 만들어진 후에도 통합 문서 성능이 향상됩니다.

Describe 필드를 사용하여 데이터 파악

차원을 행 선반에 끌어 놓아 데이터를 시각적으로 확인하려면 Tableau가 데이터를 가장 느린 비주얼리제이션 중 하나인 크로스탭으로 렌더링해야 합니다. 이렇게 하는 대신

Describe 필드 옵션을 사용하십시오. **데이터** 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 데이터 원본이 제공하는 데이터 유형 설명과 차원 멤버 샘플을 확인하십시오.

통합 문서를 적당한 크기로 유지

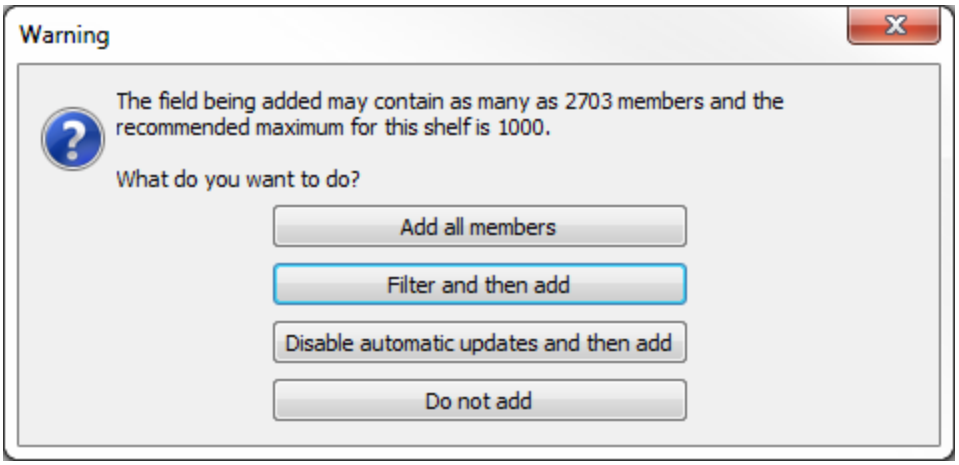
통합 문서에 포함된 워크시트와 데이터 원본의 수가 적을수록 통합 문서 실행 속도가 빨라집니다. 복잡한 주제를 탐구할 때 모든 데이터를 단순한 형태의 단일 통합 문서에 배치하려 한다면 다시 생각하십시오. 새 뷰를 추가하고 쿼리를 추가하게 되면 통합 문서가 눈에 띄게 느려집니다. 통합 문서의 범위가 확장될수록 성능이 느려진다면 통합 문서를 여러 개의 파일로 나누는 것이 좋습니다.

자동 업데이트 해제

선반에 필드를 배치하면 Tableau에서 자동으로 데이터를 쿼리하여 뷰를 생성합니다. 조밀한 데이터 뷰를 만드는 경우 쿼리에 오랜 시간이 걸리고 시스템 성능이 급격히 저하될 수 있습니다. 이 경우 뷰를 작성하는 동안 Tableau에서 쿼리를 해제할 수 있습니다. 결과를 확인할 준비가 되면 다시 쿼리를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 **자동 업데이트를 해제하여 성능 개선** 페이지3103를 참조하십시오.

경고 확인

많은 멤버가 포함된 큰 차원을 선반에 배치하려고 하면 성능 경고 대화 상자가 표시됩니다. 이 대화 상자는 아래 그림에 표시된 대로 네 가지 선택 사항을 제공합니다. 모든 멤버를 추가하도록 선택하면 성능이 훨씬 저하될 수 있습니다.



테이블에 너무 많은 패널을 만들려고 하면 경고가 표시될 수 있습니다. 이 경우 요청된 테이블에 "권장 최대 패널 수보다 많은 패널이 포함되어 있다"는 경고가 나타납니다. 이러한 뷰는 그리 유용하지 않기 때문에 표시되는 패널 수가 권장 패널 수를 넘지 않도록 하는 것이 좋습니다.

효율적인 계산 만들기

질문에 응답하는 데 필요한 일부 정보를 데이터가 제공하지 않는 경우 분석을 돕는 계산된 필드를 만들 수 있습니다.

계산된 필드에서 세율과 같은 하드코딩된 상수를 정의하거나, 수익에서 비용을 빼는 것처럼 빼기나 곱하기 같은 간단한 산술 연산을 수행하거나, 더 복잡한 수학적 수식을 사용하거나, 논리적 테스트(IF/THEN, CASE)를 수행하거나, 유형 변환을 수행하거나, R 같은 외부 서비스로 식을 전송하는 등 많은 작업을 수행할 수 있습니다.

Tableau에는 다양한 계산 유형이 있습니다.

기본 및 집계 계산: 이러한 계산 유형은 초기 데이터 원본에 대한 쿼리의 일부로 생성되며 데이터베이스 내에서 계산됩니다. 일반적으로 기본 및 집계 계산은 매우 확장하기 쉬우며 계산 성능을 향상시킬 수 있는 많은 데이터베이스 조정 기법이 있습니다.

테이블 계산: 이러한 계산은 쿼리 결과 집합에서 Tableau에 의해 계산됩니다. 이는 Tableau에서 더 많은 작업을 수행한다는 의미이지만 일반적으로 테이블 계산은 원래 데이터 원본보다 훨씬 적은 수의 레코드 집합에 대해 수행됩니다. 테이블 계산 성능에 문제가 있는 경우(대개 Tableau에서 반환되는 결과 집합이 매우 큰 경우) 일부 계산을 데이터 원본 계층으로 되돌리는 것을 고려해 보십시오. 이렇게 하는 한 가지 방법은 데이터를 집계한 후 집계된 데이터에 대해 계산을 수행하는 것입니다.

세부 수준(LOD) 식: LOD 식은 초기 데이터 원본에 대한 쿼리의 일부로 생성되며 데이터베이스 내에서 계산됩니다. 이러한 식은 *중첩된 select 문*으로 표현되기 때문에 데이터베이스 성능에 의존적입니다. 테이블 계산 또는 통합이 LOD 식보다 나을 수도, 그 반대일 수도 있습니다.

LOD 식이 성능 저하의 원인이라고 생각하면 식을 테이블 계산이나 데이터 통합으로 바꿔 성능이 향상되는지 확인하십시오. 예를 들어 **Tableau 작업 순서** 페이지 162의 예제 2를 참조하십시오.

LOD 식은 조인 선별의 영향을 받을 수 있기 때문에 LOD 식 사용 시 쿼리가 느리게 실행되는 경우 **조인을 위한 참조 무결성 가정** 페이지 832을 살펴보십시오.

자세한 내용은 Tableau 백서 세부 수준(LOD) 표현식의 이해를 참조하십시오.

조건부 계산을 위한 매개 변수 사용

Tableau에서 일반적으로 사용하는 기법은 계산 수행 방식을 결정하는 값을 사용자가 선택할 수 있도록 매개 변수 컨트롤을 표시하는 것입니다. 일반적으로 사용자가 쉽게 이해할 수 있는 옵션을 제공하려면 매개 변수를 문자열 유형으로 만드는 것이 좋습니다. 하지만 문자열 계산보다 수치 계산이 훨씬 빠르기 때문에 매개 변수의 **다음으로 표시** 기능을 활용하여 텍스트 레이블을 표시하지만 계산 논리에는 기반 정수 값을 사용해야 합니다. 자세한 내용은 **매개 변수 만들기** 페이지 1149를 참조하십시오.

날짜 필드 변환

기본 날짜 형식으로 저장되지 않은 날짜 데이터를 사용하는 경우가 많습니다. 예를 들어 날짜가 문자열이거나 숫자 타임스탬프일 수 있습니다. 이런 경우 데이터가 지원한다면 DATEPARSE 함수를 사용할 수 있습니다. 이 함수는 비레거시 Microsoft Excel 및 텍스트 파일 연결, MySQL, Oracle, PostgreSQL 및 Tableau 데이터 추출 데이터 원본에 사용할 수 있습니다. 그렇지 않은 경우 필드를 “2012-01-01” 같은 날짜 문자열로 구문 분석하십시오. 로캘의 영향을 받지 않는 ISO 문자열을 사용하는 것이 좋습니다. 그런 다음 이 값을 DATE 함수로 전달합니다. 원래 데이터가 숫자 필드인 경우 필드를 먼저 문자열로 변환하고 다시 날짜로 변환하는 것은 매우 비효율적입니다. 데이터를 숫자로 유지하고 DATEADD 및 날짜 리터럴 값을 사용하여 계산을 수행하는 것이 훨씬 빠릅니다. 대규모 데이터 집합인 경우 성능 이점이 상당할 수 있습니다. 이러한 함수에 대한 자세한 내용은 **날짜 함수** 페이지 2118를 참조하십시오.

CASE 논리 문 사용

복잡한 논리 문으로 작업할 때는 CASE 문이 IF 또는 ELSEIF 문보다 빠를 수 있습니다.

ELSEIF는 ELSE IF보다 빠르다는 것을 기억하십시오. IF가 중첩되는 경우 두 번째 IF 문을 첫 번째 문의 일부분으로 고려하지 않고 계산하기 때문입니다.

자세한 내용은 효율적인 통합 문서 설계 백서를 참조하십시오.

측정값 집계

사용자가 만든 뷰의 속도가 느린 경우 집계된 측정값으로 작업 중인지 확인합니다. 집계 해제된 데이터에서 많은 데이터 행을 한 번에 보려고 할 수 있습니다. 데이터를 집계하여 행 수를 줄일 수 있습니다. 이렇게 하려면 **분석 > 측정값 집계**를 선택합니다.

계산 팁

사소하지만 계산 성능을 향상시킬 수 있는 많은 팁이 있습니다.

- 값의 고유 카운트는 거의 모든 데이터 원본에서 가장 느린 집계 유형 중 하나입니다. 가능하면 COUNTD 집계를 사용하지 마십시오.
- 광범위한 영향이 있는 매개 변수(예: 사용자 지정 SQL 문의 매개 변수)를 사용하면 캐시 성능이 저하될 수 있습니다.
- 복잡한 계산을 기반으로 필터링하면 초기 데이터에서 인덱스가 손실될 수 있습니다.
- 외부 서비스와 통합하기 위한 RAWSQL 및 SCRIPT_* 같은 스크립트 함수는 특히, 많은 값을 DBMS/R 서버와 주고 받아야 하는 경우 성능을 저하시킬 수 있습니다.
- 타임스탬프 수준의 세부 수준이 필요한 경우에만 NOW를 사용하십시오. 날짜 수준 계산에는 TODAY를 사용합니다.
- 모든 기본 계산은 결국 초기 데이터로 전달됩니다. 이는, 레이블 문자열 같은 리터럴 계산도 마찬가지입니다. 열 머리글과 같은 레이블을 만들어야 하지만 데이터가 매우 큰 경우 큰 데이터 원본에 오버헤드가 추가되지 않도록 레코드 하나에 레이블만 유지하는 간단한 텍스트/Excel 파일 데이터 원본을 만드십시오.

더욱 빠른 비주얼리제이션 만들기

뷰, 대시보드, 스토리 같은 비주얼리제이션이 요점이나 의견을 효과적으로 전달하도록 만들려면 많은 노력을 해야 합니다. 하지만 비주얼리제이션이 로드되는 데 오랜 시간이 걸리면 대상 독자가 떠날 수도 있습니다. 이 항목의 지침에 따라 비주얼리제이션의 속도를 개선할 수 있습니다.

범위 줄이기

뷰, 대시보드 또는 스토리를 만들 때 뷰에 필드와 계산을 추가하고 통합 문서에 시트를 추가하는 것이 매우 쉽기 때문에 비주얼리제이션에 많은 정보를 함축하고 싶은 유혹을 느낄 것입니다. 하지만 결과적으로 비주얼리제이션이 점점 느리게 렌더링될 수 있습니다.

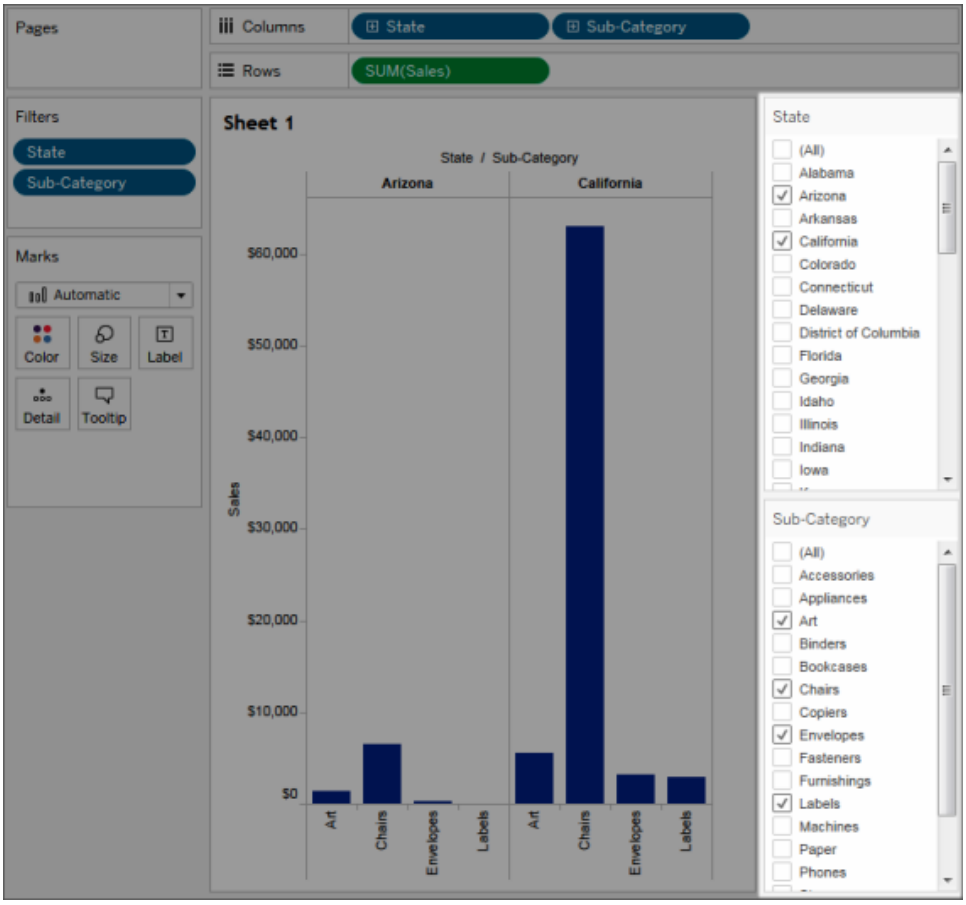
각 워크시트는 데이터에 대해 하나 이상의 쿼리를 실행하기 때문에 시트가 많을수록 비주얼리제이션 렌더링에 더 많은 시간이 걸리게 된다는 것을 기억하십시오.

Tableau가 사용자에게 대화형 비주얼리제이션을 제공하도록 설계되었다는 사실을 활용하고 가능한 여러 비주얼리제이션에 데이터를 나눠 표시하십시오. 시트와 데이터 원본 수

가 적을수록 비주얼리제이션 성능이 개선된다는 것을 염두에 두고 전략적으로 비주얼리제이션을 설계해야 합니다.

뷰에 표시되는 필터 수 제한

뷰에 표시되는 필터(이전의 퀵 필터)는 사용자를 위한 풍부한 기능의 비주얼리제이션을 만드는 데 활용할 수 있는 매우 강력한 Tableau 기능입니다. 다음 스크린샷에서 오른쪽에 하이라이트된 필터를 참조하십시오.



뷰에 대화형 필터를 추가할 경우 뷰의 각 필터에는 옵션을 채우기 위한 쿼리가 필요합니다. 대시보드에 많은 대화형 필터를 추가하는 경우 대시보드 렌더링에 많은 시간이 걸릴 수 있습니다.

또한 필터에서 "관련된 값 표시"를 사용하는 경우 다른 필터가 변경될 때마다 표시된 값을 업데이트하기 위해 쿼리가 필요합니다. 이 기능은 필요할 때만 사용하십시오.

뷰의 마크 수 줄이기

“너무 많은 마크”의 정의에 대한 확정적이고 빠른 규칙은 없지만 마크가 많을수록 마크 렌더링을 위해 더 많은 처리 성능과 메모리가 필요하게 된다는 것을 기억하십시오. Tableau Desktop 창 왼쪽 아래에 있는 상태 표시줄을 보면 마크의 개수를 확인할 수 있습니다. 대규모 크로스탭과 복잡한 사용자 지정 다각형이 있는 맵을 확인해 보십시오. 뷰에 지나치게 많은 데이터 요소가 있으면 너무 많은 정보로 인해 시각적 분석의 가치가 떨어진다는 것도 기억하십시오.

이 문제를 방지하려면 관련 뷰를 모으고 동작 필터로 연결하여 데이터를 탐색할 때 개요 뷰에서 세부 뷰로 이동할 수 있게 만드십시오. **세부 정보** 선반에서 불필요한 차원을 모두 제거해야 합니다. 또한 데이터를 다양한 뷰에 표시하여 가장 효과적인 뷰가 무엇인지 확인해야 합니다.

필터링을 사용하지 않는 Zoom

많은 수의 마크가 있는 비주얼리제이션에서 사용자가 zoom in을 수행할 경우 사용자가 볼 수 없는 마크가 필터링되지 않습니다. 변경되는 것은 데이터의 뷰이지 마크의 총 개수가 아닙니다. 데이터 하위 집합만 필요한 경우 필요하지 않은 데이터를 필터링하십시오.

통합 문서 성능 기록 및 분석

통합 문서를 실행할 때 예상보다 오래 실행되는 것 아닌지 궁금할 것입니다. 성능 저하의 원인을 찾으려면 성능 기록을 사용하여 통합 문서를 평가할 수 있습니다. 통합 문서를 공유하거나 게시하려는 경우 특히 통합 문서 평가가 필요합니다.

Tableau의 성능 기록 기능은 통합 문서와 상호 작용할 때 핵심 이벤트에 대한 성능 정보를 기록합니다. 나중에 통합 문서에서 Tableau가 작성한 성능 메트릭을 확인하여 성능에 영향을 주는 것으로 알려진 여러 이벤트를 분석하고 문제를 해결할 수 있습니다.

- 쿼리 실행
- 쿼리 컴파일
- 지오코딩
- 데이터 원본에 대한 연결
- 레이아웃 계산
- 추출 항목 생성

- 데이터 통합
- 서버 렌더링(Tableau Server에만 해당)

Tableau 지원 부서에서 성능 문제를 진단할 때 사용자에게 성능 통합 문서를 작성하도록 요청할 수 있습니다.

Tableau Desktop에서 성능 기록 만들기

성능을 기록하기 시작하려면 다음 단계를 따릅니다.

도움말 > 설정 및 성능 > 성능 기록 시작

기록을 중지한 후 기록 세션의 결과를 포함하는 임시 통합 문서를 보려면 다음 단계를 따릅니다.

도움말 > 설정 및 성능 > 성능 기록 중지

이제 성능 통합 문서를 볼 수 있고 분석을 시작할 수 있습니다.

파일 > 저장을 클릭하여 선택한 위치에 통합 문서를 저장합니다. Tableau 지원 부서로 기록을 보내려면 이 통합 문서를 패키지 통합 문서(.twbx) 파일로 저장하고 지원 부서로 보냅니다.

성능 기록 통합 문서 해석

성능 기록 통합 문서에는 성능 요약 및 세부 뷰라는 두 가지 기본 대시보드가 있습니다. 성능 요약 대시보드는 가장 많은 시간을 소비하는 이벤트들에 대한 일반적인 개요를 제공합니다. 세부 뷰는 대시보드는 더 많은 세부 정보를 제공하며 고급 사용자가 통합 문서를 작성할 때 사용하도록 만들어졌습니다. **세부 뷰** 대시보드는 Tableau Desktop을 사용하여 성능 기록 통합 문서를 연 경우에만 표시됩니다.

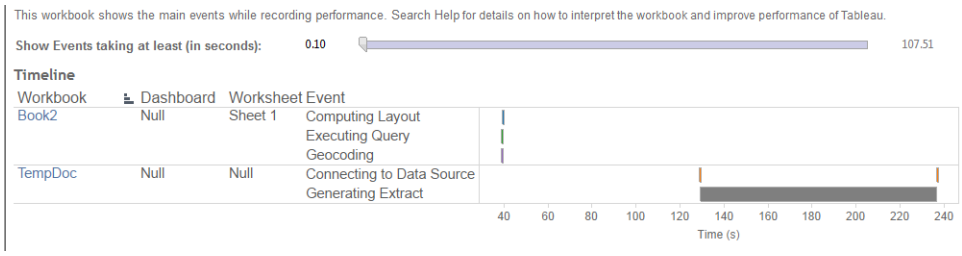
성능 요약

성능 요약 대시보드에는 **일정**, **이벤트** 및 **쿼리**라는 세 가지 뷰가 포함되어 있습니다.

일정

성능 요약 기록 대시보드의 가장 위쪽 뷰에는 기록 중 발생한 이벤트가 왼쪽에서 오른쪽으로 시간 순서대로 정렬되어 표시됩니다. 아래쪽 축에서는 Tableau가 시작된 이후 경과된 시간(초)을 보여 줍니다.

일정 뷰에서 **통합 문서**, **대시보드** 및 **워크시트**열은 이벤트에 대한 컨텍스트를 식별합니다. **이벤트** 열은 이벤트의 특성을 식별하며 마지막 열에는 각 이벤트의 지속 시간 및 기록된 다른 이벤트와 시간 순서대로 비교한 결과가 표시됩니다.



이벤트

성능 요약 대시보드의 가운데 뷰에는 이벤트가 기간별로 정렬되어(내림차순) 표시됩니다. 기간이 긴 이벤트를 사용하면 통합 문서의 속도를 향상시키기 위해 가장 먼저 확인할 위치를 알 수 있습니다.

이벤트 유형별로 다른 색이 표시됩니다. 기록할 수 있는 이벤트 범위는 다음과 같습니다.

- 레이아웃을 계산하는 중

  레이아웃 계산이 너무 오래 걸리면 통합 문서를 간단하게 만드십시오.

- 데이터 원본에 연결하는 중

  연결이 느리다면 네트워크 문제나 데이터베이스 서버 문제가 원인일 수 있습니다.

- 쿼리 컴파일

  이 이벤트는 Tableau에서 쿼리 생성에 걸리는 시간을 캡처합니다. 쿼리 컴파일 시간이 길면 생성된 쿼리가 복잡하다는 뜻입니다. 복잡해지는 이유는 필터가 너무 많거나 계산이 복잡하기 때문일 수도 있고 일반적으로 통합 문서가 복잡하기 때문입니다. 복잡한 계산의 예에는 시간이 올래 걸리는 계산, LOD 계산, 중첩된 계산 등이 포함됩니다. 동작 필터를 사용하거나 계산을 기초 데이터베이스로 이동하여 통합 문서를 간소화해보십시오.

- 쿼리를 실행하는 중
  - 라이브 연결에서 쿼리에 지나치게 오랜 시간이 걸리는 경우 기초 데이터 구조가 Tableau용으로 최적화되지 않았기 때문일 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터베이스 서버 설명서를 참조하십시오. 다른 방법으로, 추출을 사용하여 성능을 개선할 수도 있습니다.
  - 추출에서 쿼리에 지나치게 오랜 시간이 걸리는 경우 필터를 사용해 보십시오. 필터가 많은 경우 컨텍스트 필터를 사용해 보십시오. 필터를 사용하는 대시보드가 있는 경우 성능을 향상시킬 수 있는 동작 필터를 사용해 보십시오.
- 추출 항목을 생성하는 중

  추출 항목 생성 속도를 향상시키려면 원래의 데이터 원본에서 일부 데이터만 가져와 보십시오. 예를 들어 특정 데이터 필드를 필터링하거나 지정된 행 수 또는 데이터 백분율을 기준으로 샘플을 만들 수 있습니다.
- 지오코딩

  지오코딩 성능 속도를 향상시키려면 데이터 수를 줄이거나 데이터를 필터링해 보십시오.
- 데이터 통합

  데이터 통합 속도를 향상시키려면 데이터 수를 줄이거나 데이터를 필터링해 보십시오.
- 서버 렌더링

  다른 컴퓨터에서 추가 VizQL 서버 프로세스를 실행하여 서버 렌더링 속도를 향상시킬 수 있습니다.

쿼리

성능 요약 대시보드의 **일정** 또는 **이벤트** 섹션에서 **쿼리를 실행하는 중** 이벤트를 클릭하면 해당 쿼리의 텍스트가 쿼리 섹션에 표시됩니다.

게시된 데이터 원본에 연결된 경우 쿼리 텍스트가 XML로 표시됩니다. 데이터 원본에 직접 연결된 경우 쿼리가 아래와 비슷한 SQL로 표시됩니다.

Query

```
SELECT "State"."ID" AS "ID",
  "StateSynonyms"."Name" AS "State_Name",
  "State"."ParentID" AS "State_ParentID"
FROM "StateSynonyms"
  INNER JOIN "State" ON (("State"."ID" = "StateSynonyms"."ParentID") AND ("State"."MapCode" = "StateSynonyms"."MapCode
```

적절한 경우 쿼리 텍스트를 사용하여 데이터베이스 수준에서 최적화를 수행하는 데이터베이스 팀과 협력할 수 있습니다. 쿼리가 잘리는 경우가 있으므로 전체 쿼리를 찾으려면 Tableau 로그를 확인해야 합니다. 대부분의 데이터베이스 서버에서 인덱스 또는 다른 기술을 추가하여 쿼리를 최적화하는 방법에 대한 조언을 얻을 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터베이스 서버 설명서를 참조하십시오.

경우에 따라 효율성을 위해 Tableau에서 데이터에 대한 여러 쿼리를 단일 쿼리로 결합합니다. 이 경우 Null 워크시트에 대한 **쿼리를 실행하는 중** 이벤트와 명명된 워크시트에 대한 0개 쿼리가 실행되는 것을 확인할 수 있습니다.

세부 일정

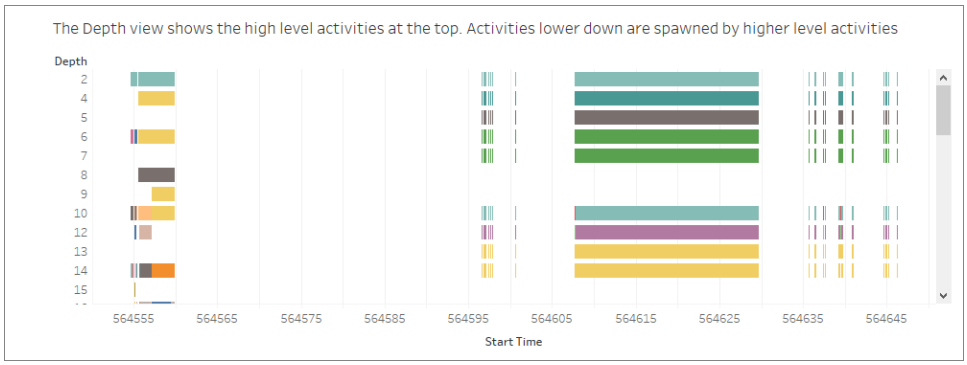
이 뷰는 **일정** 뷰의 세부 버전으로, **일정** 뷰에서 그룹화되었던 개별 항목을 분리하여 모든 이벤트를 표시합니다. 이 뷰는 고급 사용자가 통합 문서를 설계할 때 사용하도록 만들어졌습니다.

세부 뷰

세부 뷰 대시보드에는 **심도**, **제외 CPU**, **포함 CPU** 및 **경과된 시간** 뷰가 포함되어 있습니다.

심도

심도 뷰는 **세부 뷰** 대시보드의 가장 위쪽 뷰이며 요청이 수행될 때 발생하는 작업에 대한 심층 정보를 제공합니다. 이 뷰는 단일 사용자 요청 수준으로 필터링할 때 가장 유용합니다. 사용자 요청의 예에는 뷰 로드, 마크 선택, 필터 변경 등이 있습니다.



심도 뷰의 각 막대는 단일 활동을 나타냅니다. 활동은 사용자 요청을 처리하는 과정에서 수행되는 작업의 단위입니다. 단일 사용자 요청에서 여러 활동이 발생합니다. 심도 뷰에서 각 막대의 길이는 해당 막대가 나타내는 활동의 경과된 시간에 비례합니다.

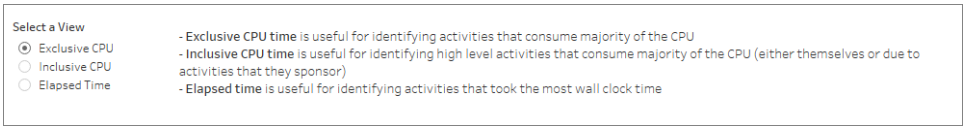
상위 수준 활동이 뷰의 위쪽에 나타납니다. 아래에 나타나는 활동은 상위 수준 활동에서 생성된 하위 활동입니다.

각 막대를 마우스오버하면 활동에 대한 추가적인 세부 정보가 제공되며, 또한 다음 섹션에서 설명하는 **CPU** 및 **경과된 시간** 뷰에서 해당하는 행이 하이라이트됩니다.

요청을 활동 수준까지 탐색하여 가장 많은 시간을 차지하는 부분을 파악하려면 최대한 세부적인 수준에서 길게 실행되는 활동을 조사하십시오.

CPU 및 경과된 시간

CPU 및 **경과된 시간** 뷰는 **세부 뷰** 대시보드의 맨 아래쪽에 나타납니다. 라디오 버튼을 클릭하여 **제외 CPU**, **포함 CPU**와 **경과된 시간** 뷰 간을 전환할 수 있습니다.



심도 뷰를 사용하면 오랜 시간 실행되는 활동을 빠르게 시각적으로 확인할 수 있지만 매번 짧은 시간 실행되며 여러 번 실행되는 활동은 확인하지 못할 수 있습니다. **제외 CPU**, **포함 CPU** 및 **경과된 시간** 뷰는 각 활동의 집계 통계를 제공합니다. 활동이 수행된 횟수는 **카운트** 열에 표시되며 단일 활동이 수행된 총 횟수는 막대 차트를 사용하여 표시됩니다.

Tableau Server 업로드 시간 줄이기

통합 문서를 만들고 성능 기록을 분석하여 통합 문서의 속도가 최적화되었는지 확인했습니다. 이제 통합 문서를 Tableau Server에 게시할 준비가 되었습니다. Tableau Server 업로드 시간을 줄이는 것이 항상 가능한 것은 아니지만 다음과 같은 몇 가지 사항을 고려해 보십시오.

패키지 통합 문서 게시 지양

통합 문서(.twb 파일)와 데이터 원본을 함께 패키지 통합 문서(.twbx 파일)로 게시하는 것보다 별도로 게시하는 것이 가장 좋습니다. 이렇게 해도 통합 문서 및 데이터 원본을 처음 업로드할 때 속도가 이러한 항목을 함께 게시할 때보다 더 빠르지 않지만 통합 문서를 다시 게시할 때는 속도가 더 빠르며(데이터 원본을 다시 게시할 필요가 없는 경우) 새 통합 문서를 만들 때 사용할 수 있도록 데이터 원본이 온라인으로 제공됩니다. 추출인 데이터 원본의 경우 자동 새로 고침을 예약할 수도 있습니다.

추출을 보다 작게 만들기

Tableau 추출의 경우 추출을 보다 작게 만들어 업로드 속도를 높일 수 있습니다. 추출을 만들 때 다음을 고려하십시오.

- 추출에서 사용하지 않는 필드 제거
- 샘플링 및 필터링을 사용하여 추출을 보다 작게 만들기
- 표시된 차원에 대한 데이터 집계

참고 항목

데이터 추출 페이지 943

데이터 원본 게시 페이지 3171

자동 업데이트를 해제하여 성능 개선

선반에 필드를 배치하면 Tableau가 데이터 원본을 쿼리하여 결과 뷰를 생성합니다. 필드가 많은 복잡한 데이터 뷰를 만들 경우 이러한 쿼리에 많은 시간이 소모될 수 있습니다. 성능을 향상시키려면 뷰를 구성하는 동안 자동 업데이트 해제하고 완료된 경우 데이터 원본을 쿼리할 수 있습니다.

워크시트 자동 업데이트

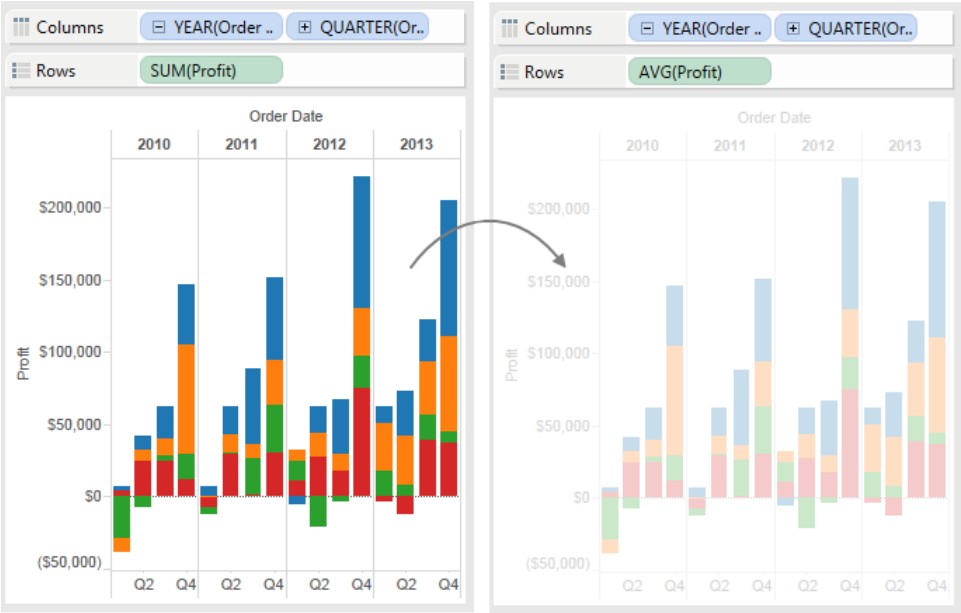
워크시트의 업데이트를 해제하려면 툴바에서 **자동 업데이트 일시 중지** 단추 를 클릭합니다. 키보드에서 F10 키(Mac의 경우 Option-Command-0)를 눌러 자동 업데이트를 설정하거나 해제할 수도 있습니다.

자동 업데이트가 해제된 동안에는 툴바에서 **업데이트 실행** 단추를 클릭하거나 F9 키(Mac의 경우 Shift-Command-0)를 눌러 언제든지 뷰를 업데이트할 수 있습니다.

자동 업데이트가 해제된 경우 잘못된 상태 식별

자동 업데이트가 해제된 경우 잘못된 상태가 입력될 수 있습니다. 이 경우 뷰의 채도가 감소하며 잘못된 명령이 비활성화됩니다. 툴바에서 **업데이트 실행**을 클릭하면 뷰와 명령을 다시 사용할 수 있습니다.

예를 들어 아래 뷰에서는 자동 업데이트가 해제되어 있습니다. Profit의 집계를 합계에서 평균으로 변경하면 뷰의 채도가 감소하여 현재 뷰가 유효하지 않음을 알립니다.



필터 자동 업데이트

필터를 변경한 경우에는 워크시트에 대한 자동 업데이트를 해제하더라도 데이터 원본에 대한 쿼리가 계속되고 뷰가 업데이트됩니다. 대규모 데이터 집합을 작업하는 경우 이 지속적인 쿼리 동작으로 인해 성능이 저하될 수 있습니다. 이 경우 필터에 대한 자동 업데이트를 일시 중단하는 옵션을 사용할 수 있습니다. 필터에 대한 자동 업데이트를 일시 중지하면 매번 필터가 업데이트될 때까지 기다리지 않고 원하는 만큼 필터를 변경할 수 있습니다.

필터에 대한 자동 업데이트를 일시 중지하려면 툴바에서 **자동 업데이트 일시 중지** 단추의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **필터 자동 업데이트**를 선택하여 확인 표시를 지웁니다.

필터에 대한 자동 업데이트를 다시 시작하려면 툴바에서 **자동 업데이트 일시 중지** 단추의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **필터 자동 업데이트**를 다시 선택합니다. 언제든지 툴바의 **업데이트 실행** 단추를 클릭하여 수동으로 뷰를 업데이트할 수도 있습니다.

자동 업데이트가 대시보드 및 스토리에 미치는 영향

뷰마다 자동 업데이트를 구성합니다. 즉, 대시보드의 일부 뷰는 자동으로 업데이트되고 일부는 그렇지 않도록 구성할 수 있습니다. 마찬가지로 스토리의 일부 스토리포인트는 자동으로 업데이트되고 일부는 그렇지 않도록 구성할 수 있습니다. 그러나 대시보드 또는 스토리가 Tableau Server에 게시되지만 자동 업데이트가 스토리 또는 대시 보드의 어떤 뷰에도 영향을 주지 않거나 모든 뷰에 영향을 줍니다.

작업 내용 저장

Tableau에서 데이터를 분석하거나 데이터와 상호 작용하는 동안 언제라도 작업을 저장할 수 있습니다.

Tableau Desktop의 경우

Tableau Desktop에는 작업을 저장하는 다양한 방법이 있습니다.

- **통합 문서 자동 저장** - 자동으로 원래 파일과 같은 위치에 통합 문서를 저장합니다. 충돌이 발생하면 복구된 버전을 사용할 수 있습니다.
- **통합 문서 저장** – 열려 있는 모든 워크시트를 저장합니다.
- **패키지 통합 문서 저장** – 참조된 모든 로컬 파일 데이터 원본 및 이미지와 함께 통합 문서를 단일 파일에 저장합니다.
- **책갈피 저장** – 현재 워크시트를 저장합니다.

동료가 통합 문서에 사용된 관련 데이터 원본에 액세스할 수 있는 경우 통합 문서 및 책갈피를 동료와 공유할 수 있습니다. 동료에게 데이터 원본에 대한 액세스 권한이 없는 경우 패키지 통합 문서를 저장할 수 있습니다.

구간차원 측정값, 계산된 필드, 그룹 및 집합과 같은 사용자 지정 필드가 통합 문서 및 책갈피와 함께 저장됩니다.

통합 문서 자동 저장

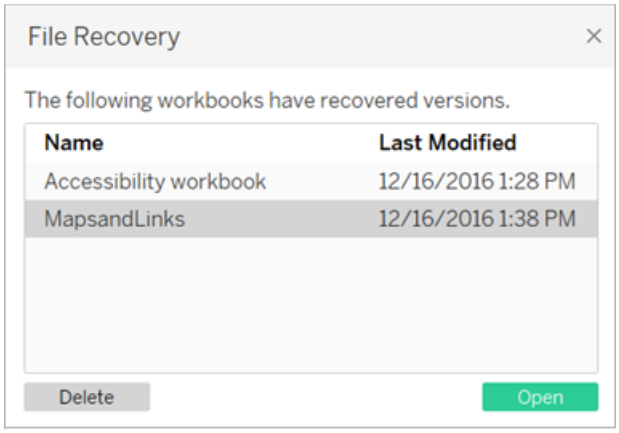
몇 분마다 Tableau Desktop에 자동으로 작업이 저장됩니다. Tableau Desktop이 예기치 않게 종료되더라도 몇 시간을 투자한 작업을 지킬 수 있습니다. 이 기능은 기본적으로 사용되도록 설정되지만 툴바의 **도움말 >설정 및 성능>자동 저장 사용** 아래에서 해제할 수 있습니다.

> **참고**: 이 옵션이 보이지 않으면 시스템 관리자가 이 기능을 사용하지 않도록 설정한 것일 수 있습니다.

Tableau에 장애가 발생하면 통합 문서의 복구된 버전이 .twbr 확장명으로 자동 생성되어 원래 파일과 동일한 위치 또는 **내 Tableau 리포지토리/통합 문서** 폴더에 저장됩니다. 새 통합 문서는 "Book1"에 숫자 ID가 추가된 이름으로 저장됩니다. Tableau를 다시 열면 복구

대화 상자에 복구된 파일 목록이 표시되며 여기에서 파일을 선택하고 열어 작업을 계속할 수 있습니다.

이 대화 상자에서 불필요한 파일을 삭제할 수도 있습니다.



설치 중에 이 기능을 설정하거나 해제하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 배포 가이드의 설치 전 수행할 작업을 참조하십시오.

통합 문서 저장

Tableau Desktop을 열면 새 통합 문서가 자동으로 만들어집니다. 통합 문서에는 사용자가 만든 작업이 포함되며 하나 이상의 워크시트로 구성됩니다. 각 워크시트에는 특정 데이터 뷰가 포함됩니다.

Tableau 통합 문서를 저장하려면 다음을 수행합니다.

1. **파일 > 저장**을 선택합니다.
2. **다른 이름으로 저장** 대화 상자에서 통합 문서 파일 이름을 지정합니다.

기본적으로 파일이 .twb 확장명으로 저장됩니다. 기본적으로 통합 문서는 내 Tableau 리포지토리의 **통합 문서** 폴더에 저장됩니다. 이 리포지토리는 문서 폴더에서 찾을 수 있습니다. 그러나 선택한 임의 디렉터리에 Tableau 통합 문서를 저장할 수 있습니다.

Tableau 파일 이름에는 슬래시(/), 백슬래시(\), 보다 큼 기호(>), 보다 작음 기호(<), 별표(*), 물음표(?), 따옴표("), 파이프 기호(|), 콜론(:) 또는 세미콜론(;) 문자를 사용할 수 없습니다.

열려 있는 통합 문서의 복사본을 저장하려면

- **파일 > 다른 이름으로 저장**을 선택하고 파일을 새 이름으로 저장합니다.

패키지 통합 문서 저장

패키지 통합 문서에는 로컬 파일 데이터 원본 및 배경 이미지의 복사본과 함께 통합 문서가 포함됩니다. 통합 문서는 더 이상 원래 데이터 원본과 이미지에 연결되지 않습니다. 이러한 통합 문서는 .twbx 파일 확장명으로 저장됩니다. 다른 사용자는 Tableau Desktop 또는 Tableau Reader를 사용하여 패키지 통합 문서를 열 수 있으며 통합 문서에 포함된 데이터 원본에 대한 액세스 권한은 필요하지 않습니다.

통합 문서를 패키지 통합 문서로 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 패키지 통합 문서 페이지 3110를 참조하십시오.

책갈피 저장

단일 워크시트를 Tableau 책갈피로 저장할 수 있습니다. Tableau에서 책갈피를 저장하면 워크시트의 스냅샷이 만들어집니다. 책갈피 메뉴를 사용하여 임의 통합 문서에서 책갈피에 액세스할 수 있습니다. 책갈피가 지정된 워크시트를 열면 책갈피가 지정된 당시의 상태로 통합 문서에 워크시트가 추가됩니다. 자동으로 업데이트되거나 변경되지 않습니다. 책갈피는 자주 사용하는 워크시트가 있는 경우에 편리합니다.

Tableau 책갈피를 저장하려면 다음을 수행합니다.

1. **창 > 책갈피 > 책갈피 만들기**를 선택합니다.
2. 책갈피 만들기 대화 상자에서 책갈피 파일 이름과 위치를 지정합니다.

Tableau에서 파일이 .tbm 확장명으로 저장됩니다. 기본 위치는 Tableau 리포지토리의 책갈피 폴더입니다. 그러나 선택한 임의 위치에 책갈피를 저장할 수 있습니다. Tableau 리포지토리에 저장되지 않은 책갈피는 **책갈피** 메뉴에 표시되지 않습니다.

파일 또는 문서를 구성하는 것과 동일한 방식으로 책갈피를 폴더로 구성할 수 있습니다. 이 기능은 관리할 책갈피가 많은 경우에 유용합니다. 예를 들어 직원 이름, 제품 유형 또는 매출 결과를 기준으로 책갈피를 구성할 수 있습니다. 새 폴더를 만들고, 기존 폴더의 이름을 바꾸고, 기존 책갈피 파일의 이름을 바꾸는 등 책갈피를 구성할 수 있습니다.

컴퓨터에서 다른 파일을 삭제하는 것과 동일한 방식으로 책갈피를 삭제합니다. Tableau 리포지토리의 책갈피 폴더에서 책갈피를 삭제하면 다음에 Tableau를 시작할 때 **책갈피** 메뉴에서 제거됩니다.

> **참고:** 일반적으로 책갈피는 워크시트의 스냅숏이며 데이터 연결, 서식 등을 포함하지만 매개 변수 값과 페이지 선반의 현재 페이지 설정은 포함하지 않습니다.

웹 작성의 경우

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 뷰를 생성 및 편집하고 뷰와 상호 작용할 때 작업을 저장하는 몇 가지 방법이 있습니다.

- **통합 문서 저장** - 지정한 프로젝트에 통합 문서를 저장합니다.
- **통합 문서의 복사본 저장** - 지정한 프로젝트에 통합 문서의 복사본을 저장합니다.
- **변경 내용을 사용자 지정 뷰로 저장** - 변경 내용을 원래 뷰와 연결되며 원래 뷰가 업데이트되면 업데이트되는 사용자 지정 뷰로 저장합니다.

통합 문서 저장

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 새 통합 문서를 만들거나 기존 통합 문서를 편집할 때 언제라도 작업 내용을 저장할 수 있습니다.

통합 문서를 저장하려면

- 웹 편집 모드에서는 **파일 > 저장**을 선택합니다.

> **참고**: 이전에 통합 문서를 저장한 적이 없다면 **파일 > 다른 이름으로 저장**을 선택해야 합니다.

기존 통합 문서의 복사본 저장

기존 뷰를 변경 내용으로 덮어쓰고 싶지 않은 경우가 있습니다. 이와 같은 경우 기존 통합 문서의 복사본을 저장할 수 있습니다. 이렇게 하면 기존 통합 문서는 변경되지 않은 상태로 유지되고 원하는 대로 편집할 수 있는 통합 문서의 복사본이 만들어집니다.

> **참고**: 기존 통합 문서의 복사본을 저장한 경우 원래 통합 문서가 업데이트되거나 다시 게시되어도 복사본은 업데이트되지 않습니다. 마찬가지로, 원래 뷰가 삭제되어도 복사본은 삭제되지 않습니다. 원래 뷰와 함께 업데이트되는 뷰를 만들려면 **변경 내용을 사용자 지정 뷰로 저장** 다음 페이지 섹션을 참조하십시오.

통합 문서의 복사본을 저장하려면

1. 웹 편집 모드에서 **파일 > 다른 이름으로 저장**을 선택합니다.
2. 통합 문서 저장 대화 상자가 열리면 다음을 수행합니다.

1. **이름**: 통합 문서의 이름을 입력합니다.
2. **프로젝트**: 통합 문서를 저장할 프로젝트를 선택합니다.
3. (선택 사항) 통합 문서의 모든 워크시트, 대시보드 및 스토리를 별도의 탭으로 표시하려면 **탭으로 시트 표시**를 선택합니다.
4. **저장**을 클릭합니다.

> **참고**: Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 데이터 원본을 게시한 사용자가 게시된 데이터 원본에 액세스할 수 있는 자격 증명을 설정했으며, 저장하려는 통합 문서에 이러한 데이터 원본이 포함되어 있을 수 있습니다. 이 경우 통합 문서 저장 대화 상자에 인증 옵션이 나타나야 합니다. 자세한 내용은 게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정 항목에서 인증 유형을 참조하십시오.

변경 내용을 사용자 지정 뷰로 저장

뷰를 열 때마다 동일한 변경을 수행해야 하는 경우 변경 내용을 사용자 지정 뷰로 저장하는 것이 좋습니다. 이 옵션은 웹 편집 모드에서 사용할 수 없지만 뷰를 열어 상호 작용할 때 액세스할 수 있습니다.

사용자 지정 뷰는 원래 뷰를 변경하지 않지만 원래 뷰에 연결됩니다. 원래 뷰가 업데이트되거나 다시 게시되면 사용자 지정 뷰도 업데이트됩니다.

사용자 지정 뷰를 다른 사용자에게 표시할지(공개), 아니면 자신만 볼지(비공개) 선택할 수 있습니다.

사용자 지정 뷰 및 사용자 지정 뷰를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 **사용자 지정 뷰 사용** 페이지 3356을 참조하십시오.

참고 항목

사용자 지정 뷰 사용 페이지 3356

패키지 통합 문서

통합 문서는 외부 리소스를 참조하는 경우가 많습니다. 예를 들어 통합 문서에서 Excel 파일, Access 파일 및 Tableau 추출 파일(.hyper)과 같은 로컬 파일 데이터 또는 배경 이미지를 참조할 수 있습니다.

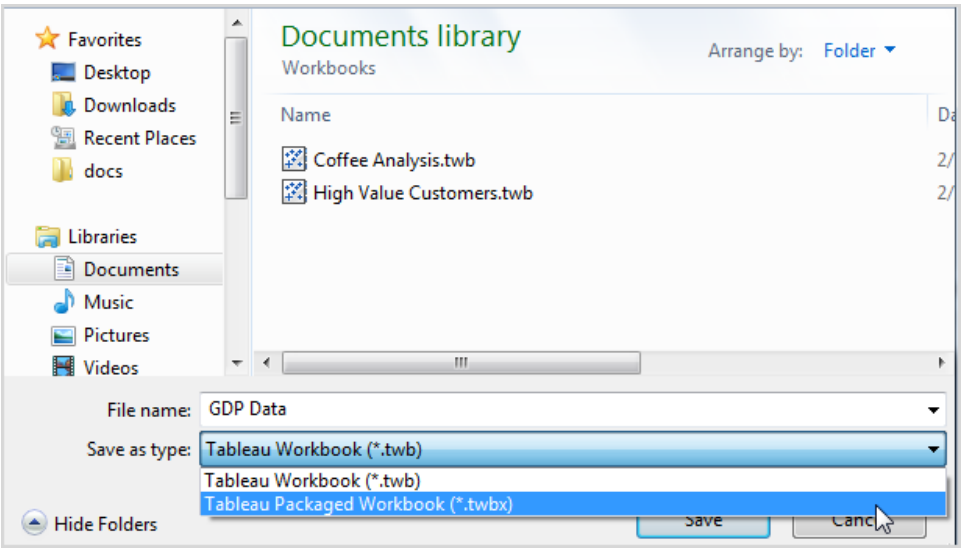
통합 문서를 저장하면 이러한 리소스에 대한 링크도 함께 저장됩니다. 다음에 통합 문서를 열면 데이터 및 이미지의 변경 내용을 사용하여 뷰가 자동으로 업데이트됩니다. 대부분의 경우 이러한 방식으로 통합 문서를 저장하려 합니다. 참조된 리소스나 Tableau Server에 대한 액세스 권한이 없는 사람과 통합 문서를 공유하는 경우 대신 패키지 통합 문서를 저장할 수 있습니다.

패키지 통합 문서에는 로컬 파일 데이터 원본 및 배경 이미지의 복사본과 함께 통합 문서가 포함됩니다. 통합 문서는 더 이상 원래 데이터 원본과 이미지에 연결되지 않습니다. 이러한 통합 문서는 .twbx 파일 확장명으로 저장됩니다. 다른 사용자는 Tableau Desktop 또는 Tableau Reader를 사용하여 패키지 통합 문서를 열 수 있습니다.

> **참고:** .twbx 파일의 내용은 일반 텍스트로 저장됩니다. 데이터에 의미 있는 단서가 될 수 있는 필터 값을 비롯한 모든 데이터는 파일을 여는 모든 사용자가 읽을 수 있습니다.

파일 기반 데이터 원본으로 .twbx 만들기

1. **파일 > 다른 이름으로 저장**을 선택합니다.
2. 다른 이름으로 저장 대화 상자에서 패키지 통합 문서의 파일 이름을 지정합니다.
3. **파일 형식** 드롭다운 목록에서 **Tableau 패키지 통합 문서**를 선택합니다.



4. **저장**을 클릭합니다.

기본 위치는 Tableau 리포지토리의 **통합 문서** 폴더입니다. 그러나 선택한 임의 디렉터리에 패키지 통합 문서를 저장할 수 있습니다.

패키지형 통합 문서에 포함되는 파일은 다음과 같습니다.

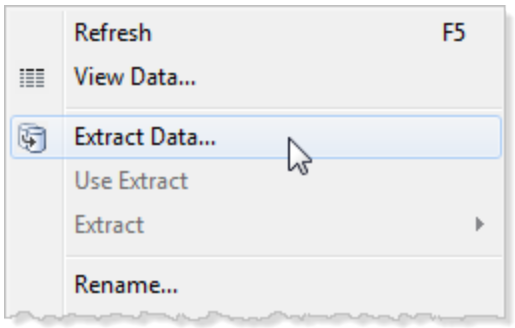
- 배경 이미지
- 사용자 지정 지오코딩
- 사용자 지정 모양
- 로컬 큐브 파일
- Microsoft Access 파일
- Microsoft Excel 파일
- Tableau 추출 파일(.hyper)
- 텍스트 파일(.csv, .txt 등)

Microsoft Excel 또는 Access 2007 데이터 원본이 포함된 패키지 통합 문서를 공유하는 경우 통합 문서를 여는 사람의 컴퓨터에 Microsoft Excel과 Access 2007 또는 Office 2007 데이터 연결 구성 요소가 설치되어 있어야 합니다. 데이터 연결 구성 요소는 Tableau의 Tableau Drivers 페이지에서 사용할 수 있습니다.

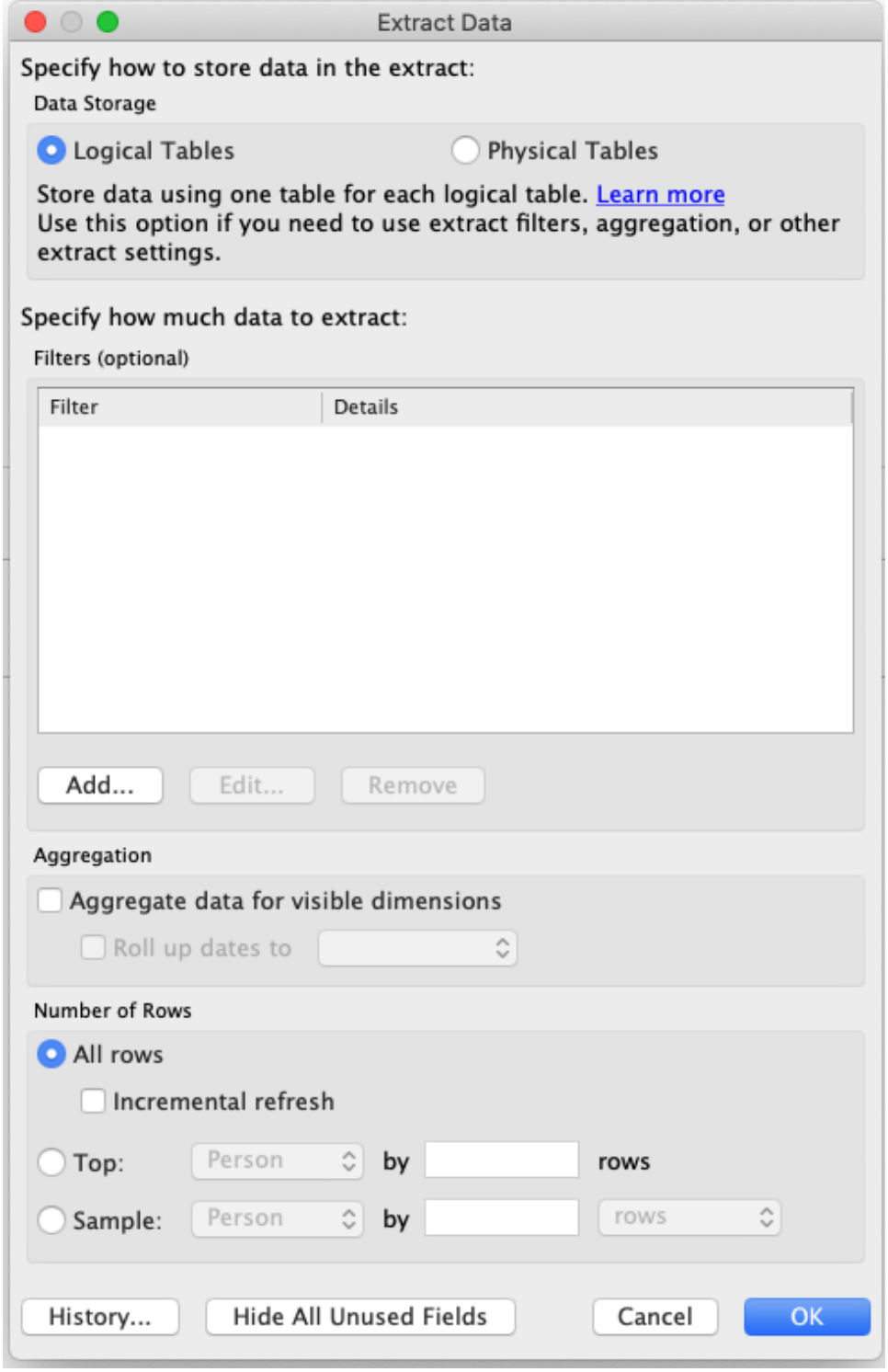
파일 기반이 아닌 데이터 원본으로 .twbx 만들기

통합 문서에 Microsoft SQL, Oracle, MySQL 등과 같은 엔터프라이즈 데이터 원본이나 다른 파일 기반이 아닌 데이터 원본에 대한 연결이 포함된 경우 데이터 원본에서 데이터를 추출하여 패키지 통합 문서(.twbx)에 포함할 수 있게 만들어야 합니다.

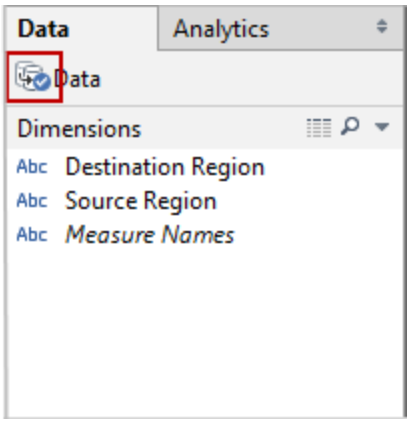
1. 통합 문서에서 데이터 패널의 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **데이터 추출**을 선택합니다.



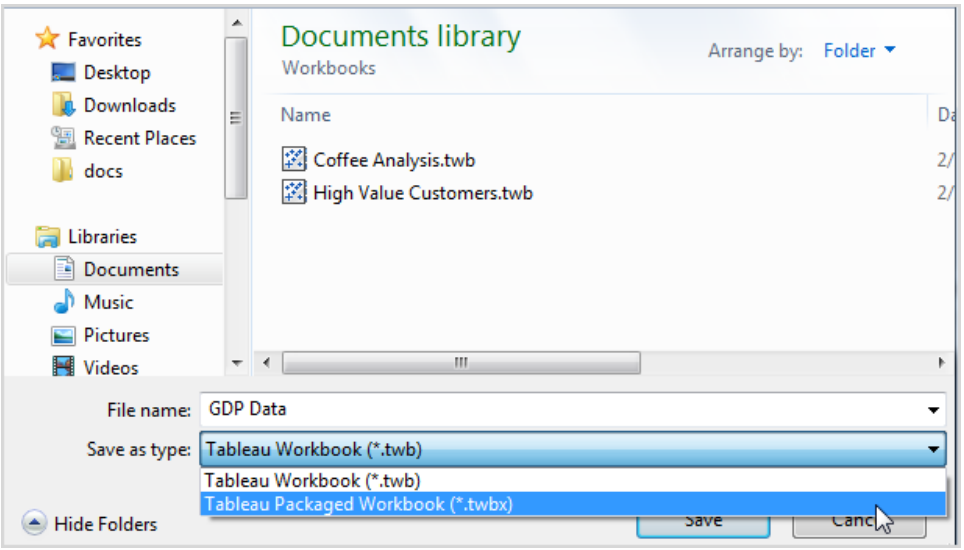
2. 데이터 추출 대화 상자에서 **추출** 단추를 클릭하여 데이터 원본의 모든 데이터를 추출합니다.


Extract Data
Specify how to store data in the extract:
Data Storage
Logical Tables
Physical Tables
Store data using one table for each logical table. Learn more
Use this option if you need to use extract filters, aggregation, or other extract settings.
Specify how much data to extract:
Filters (optional)
Filter
Details
Add...
Edit...
Remove
Aggregation
Aggregate data for visible dimensions
Roll up dates to
Number of Rows
All rows
Incremental refresh
Top:
Person
by
rows
Sample:
Person
by
rows
History...
Hide All Unused Fields
Cancel
OK

추출이 완료되면 데이터 원본에서 추출이 활성화되었다는 것을 알 수 있도록 해당 데이터 원본의 아이콘이 변경됩니다. 즉, 원통 하나가 아니라 화살표로 연결된 두 원통이 나타납니다.



3. **선택 사항:** 통합 문서의 각 데이터 원본에 대해 위 단계를 반복합니다.
4. **파일 > 다른 이름으로 저장**을 선택합니다.
5. **파일 형식** 드롭다운 메뉴에서 Tableau 패키지 통합 문서 (*.twbx)를 선택합니다.

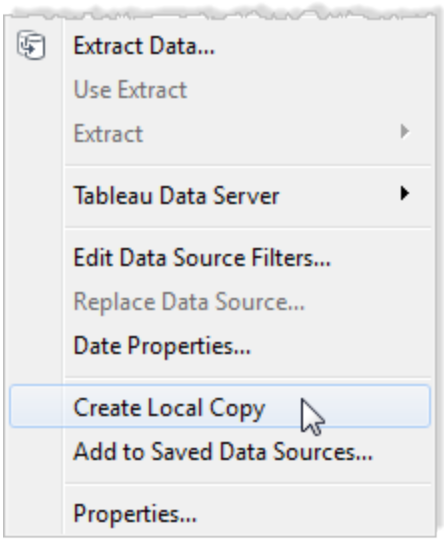


파일 기반이 아닌 모든 데이터 원본에 대한 추출을 만들고 패키지 통합 문서를 저장했으면 통합 문서를 보낼 수 있습니다.

Tableau Server 데이터 원본으로 .twbx 만들기

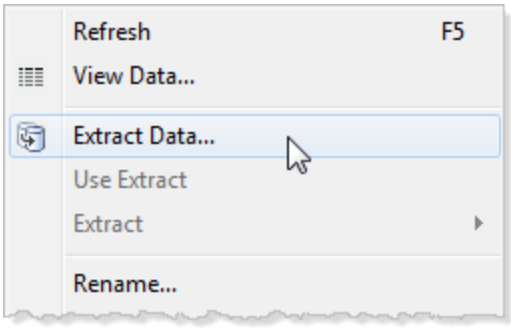
통합 문서에 게시된 Tableau Server 데이터 원본에 대한 연결이 포함된 경우 Tableau Server 데이터 원본의 로컬 복사본을 다운로드하고, 복사본으로 추출을 만든 다음 패키지 통합 문서(.twbx)에 추출이 포함되도록 로컬 복사본에 대한 연결을 바꿉니다.

1. 통합 문서에서 데이터 패널의 게시된 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **로컬 복사본 만들기**를 선택합니다.



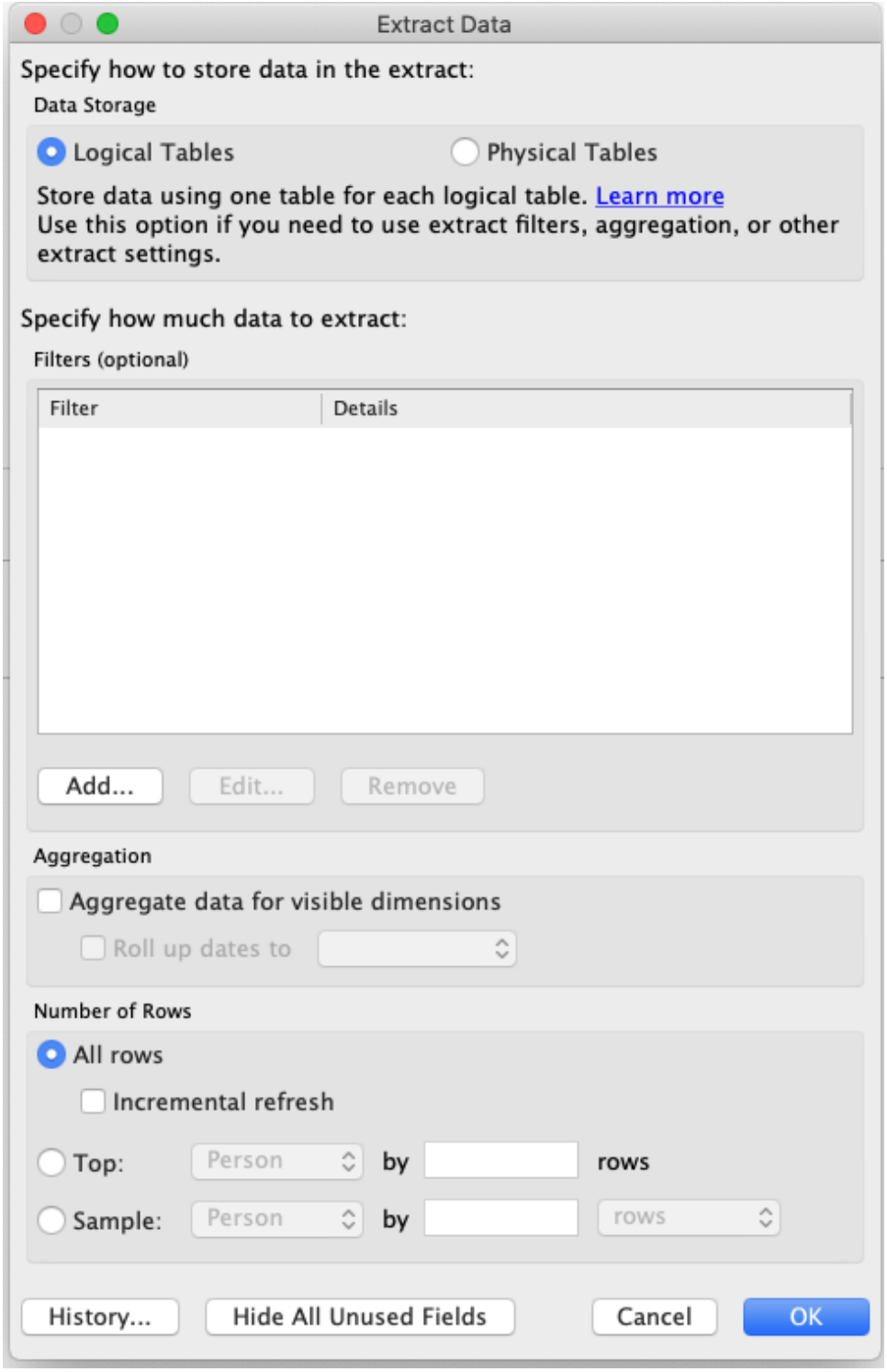
   게시된 데이터 원본의 복사본이 데이터 패널에 추가됩니다.

2. 로컬 복사본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **데이터 추출**을 선택합니다.
   참고: 로컬 복사본이 게시된 추출인 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

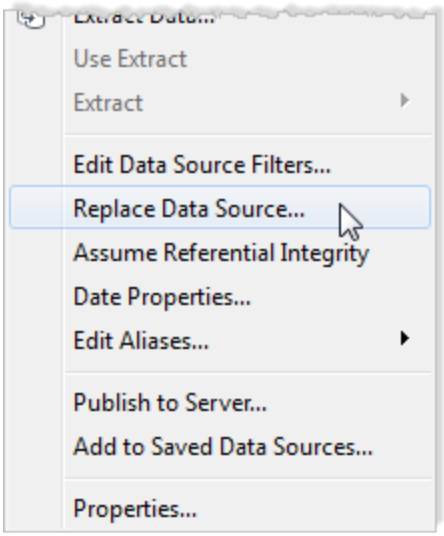


3. 데이터 추출 대화 상자에서 **추출** 단추를 클릭하여 데이터 원본의 모든 데이터를 추출합니다. 데이터 원본의 추출을 만들면 통합 문서를 공유하는 사용자에게 데이터

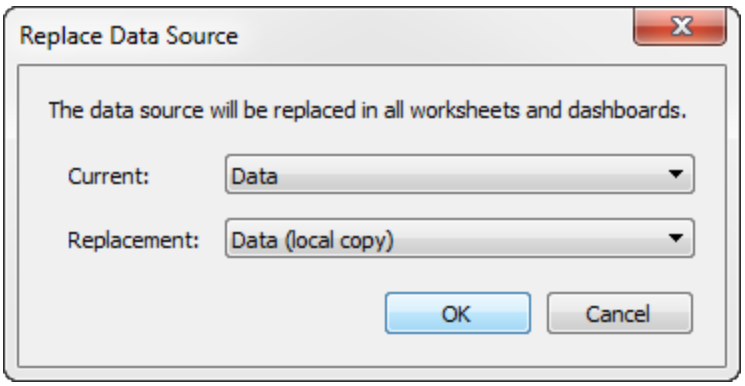
원본의 복사본에 액세스하도록 허용할 수 있습니다.



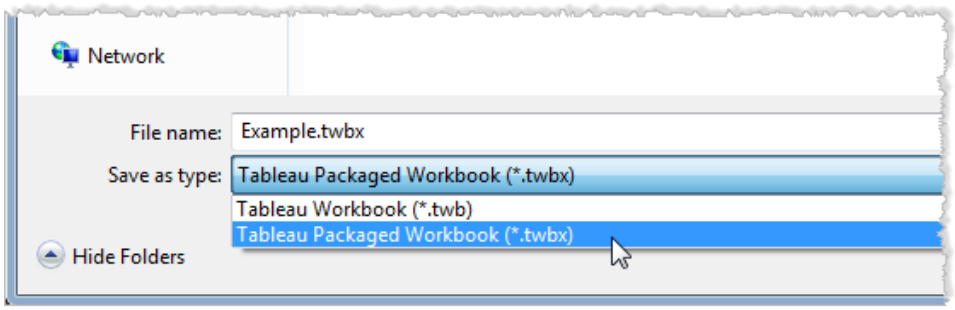
4. 데이터 패널에서 게시된 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **데이터 원본 바꾸기**를 선택합니다.



5. 게시된 데이터 원본이 로컬 데이터 원본으로 바뀌었는지 확인한 다음 **확인**을 클릭합니다.



6. 게시된 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **닫기**를 클릭합니다.
7. **파일 > 다른 이름으로 저장**을 선택합니다.
8. **파일 형식** 드롭다운 메뉴에서 Tableau 패키지 통합 문서 (*.twbx)를 선택합니다.



로컬 복사본과 로컬 복사본의 추출을 만들고 패키지 통합 문서를 저장했으면 통합 문서를 보낼 수 있습니다.

.twbx 패키지 해제

패키지 통합 문서의 패키지를 해제할 수 있습니다.

Windows 또는 macOS 컴퓨터의 경우 파일 이름의 확장명을 .zip으로 바꾼 다음(예: myfile.twbx를 myfile.zip으로) 두 번 클릭합니다.

통합 문서의 패키지를 해제하면 통합 문서와 함께 패키지된 데이터 원본 및 이미지가 포함된 폴더와 함께 일반 통합 문서 파일(.twb)이 표시됩니다.

Tableau Public으로 통합 문서 저장

데이터를 조직 외부의 전 세계 사용자와 공유하려면 통합 문서를 무료 클라우드 서비스인 Tableau Public에 저장할 수 있습니다. Tableau Public에서는 모든 사람이 사용자의 뷰와 상호 작용하거나 사용자의 통합 문서나 데이터 원본을 다운로드할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Public 웹 사이트를 참조하십시오.

중요: Tableau Public 프로필에 게시된 통합 문서와 데이터는 비공개가 아니며 누구나 자유롭게 액세스할 수 있습니다. 오프라인으로 작업하거나 비공개 데이터를 사용하려면 무료 Tableau Desktop Public Edition을 사용하여 통합 문서를 로컬에 저장하면 됩니다.

Tableau Public에 통합 문서 저장

1. Tableau Desktop Professional 또는 Public Edition에서 통합 문서를 열고 **서버** > **Tableau Public** > **Tableau Public에 저장**을 선택합니다.

> **참고:** 하나 이상의 필드를 포함하는 Viz를 만든 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다.

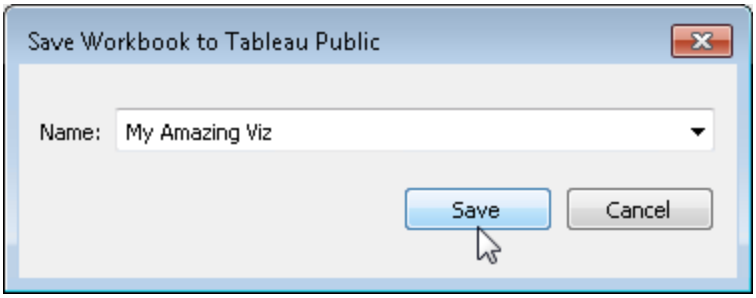
2. Tableau Public 계정을 사용하여 로그인합니다.

계정이 없는 경우 링크를 선택하여 새로 만드십시오.

3. 통합 문서 이름을 입력하고 **저장**을 클릭합니다.

Tableau Public에 통합 문서를 저장하면 게시 프로세스에서 데이터 연결의 추출이 만들어집니다.

> **팁:** 제목이 뷰 메타데이터의 일부가 됩니다. 다른 사용자가 검색할 때 뷰를 쉽게 찾을 수 있도록 적절한 제목을 사용하십시오. (이미지에 표시된 제목은 통합 문서에 지정해서는 *안 되는* 이름에 대한 좋은 예입니다.)



통합 문서가 게시된 후 Tableau Public 웹 사이트의 계정으로 리디렉션됩니다.

Tableau Public의 사용자 프로필 페이지에서 다음 중 하나를 수행하여 프로필을 사용자 지정합니다.

- Viz에 포인터를 마우스오버하여 Viz를 주요 Viz로 선택하거나, 숨기거나, 다운로드하거나, 삭제하는 등의 작업에 액세스합니다.
- Viz에 포인터를 마우스오버한 다음 **보기**를 선택하여 Viz의 홈 페이지를 엽니다. 홈 페이지에서 **세부 정보 편집**을 선택하여 통합 문서 이름과 설명 같은 메타데이터를 사용자 지정하고, 고정 링크를 추가하고, 기타 설정을 변경할 수 있습니다.
- 소셜 미디어에서 공유할 링크나 웹 페이지에 내장할 코드를 구하려면 뷰를 표시한 다음 뷰 맨 아래에 있는 **공유**를 클릭합니다. (또한 이 방식으로 다른 Tableau Public 사용자의 뷰에 대한 링크나 내장 코드를 구할 수 있습니다.)

Tableau Desktop Public Edition으로 로컬에 통합 문서 저장

무료 Tableau Desktop Public Edition을 사용하면 통합 문서를 Tableau Public에 저장하거나 통합 문서를 로컬에 저장하도록 선택할 수 있습니다. 로컬 저장을 사용하면 Tableau Public에서 작업을 공유할 준비가 될 때까지 오프라인으로 작업할 수 있으며 Tableau Public에서 공유할 수 없는 비공개 데이터로 작업할 수 있는 옵션이 제공됩니다.

통합 문서를 마지막 저장된 버전으로 되돌리기

언제라도 통합 문서를 마지막 저장한 이후에 변경한 내용을 모두 실행 취소하여 통합 문서를 되돌릴 수 있습니다.

마지막으로 저장한 통합 문서 버전으로 되돌리려면

- Tableau Desktop에서는 **파일 > 저장된 내용으로 되돌리기**를 선택한 다음 경고 대화 상자가 열리면 **되돌리기**를 선택합니다.
- 웹 작성 모드에서는 **파일 > 되돌리기**를 선택합니다.

> 되돌리기 명령은 추출 데이터 원본에 대한 연결이 없는 통합 문서(.twb)에만 사용할 수 있습니다.

통합 문서 자동 저장

Tableau Cloud에서 자동 저장은 신규 또는 기존 통합 문서 작업 중에 편집 내용을 저장합니다.

자동 저장의 작동 방식

새 통합 문서나 기존 통합 문서를 변경하기 시작하자마자 통합 문서의 비공개 초안 버전에 대한 변경 내용이 자동 저장되기 시작합니다. 다른 사용자와 변경 내용을 공유할 준비가 되면 **게시**를 사용하여 마지막으로 게시된 수정 버전을 초안으로 바꿉니다.

> **참고:** 자동 저장이 모든 유형의 변경 내용을 자동으로 저장하는 것은 아닙니다. 예를 들어 특정 자산 유형은 자동으로 저장되지 않습니다. 이 경우 통합 문서 **게시**를 통해 편집 내용을 저장해야 한다는 내용의 알림이 표시됩니다.

통합 문서 파일 크기

자동 저장은 크기가 5MB 미만인 통합 문서에 사용할 수 있습니다. 더 큰 통합 문서 파일에 대한 변경 내용은 **게시**를 통해 수동으로 저장해야 합니다.

여러 명의 사용자가 동일한 통합 문서를 편집하는 경우에는 어떻게 됩니까?

2명 이상의 사용자가 동일한 통합 문서에서 작업하는 경우 각 사용자의 편집은 자체 비공개 초안에 연결되고 저장됩니다. 통합 문서 편집을 시작할 때 작업 중인 버전에 다른 사용자의 게시된 수정 버전이 있으면 알림이 표시됩니다. 그러면 초안을 취소하고 현재 수정 버전을 편집하거나 자체 비공개 초안의 편집을 다시 시작할지를 선택할 수 있습니다.

경고: 자체 비공개 초안의 편집을 시작한 후에 다른 사용자가 수정 버전을 게시하면 알림이 표시되지 않습니다. 버전을 게시하기 전에 다른 사용자가 초안을 게시하면 이 변경 내용이 초안을 덮어씁니다.

통합 문서의 **변경 내역**을 확인하여 통합 문서가 마지막으로 게시된 시기를 볼 수 있습니다. 변경 내역에서 수정 버전을 **미리 보거나** 이전 버전을 **복원**할 수 있습니다. 자세한 내용은 콘텐츠 수정 버전 작업을 참조하십시오.

초안을 취소하고 현재 수정 버전을 편집하기로 선택하면 업로드된 초안 및 연결된 자산 파일이 삭제됩니다. 비공개 초안의 자산과 편집 내용을 유지하려면 다른 사용자의 편집

을 자체 비공개 초안에 수동으로 포함합니다. 그런 다음 두 집합의 변경 내용이 포함된 통합 문서를 게시하면 됩니다.

사용 권한 요구 사항

자동 저장은 통합 문서 수준에서 웹 편집 기능이 있는 Creator와 Explorer(게시 가능)가 사용할 수 있습니다. 사용자에게 뷰 수준에서만 웹 편집 기능이 있는 경우 자동 저장이 설정되지 않습니다.

Tableau Desktop에서 다른 응용 프로그램으로 뷰 내보내기

뷰 및 통합 문서를 Tableau Desktop에서 프레젠테이션, 보고서 또는 웹 페이지로 가져오는 다양한 방법이 있습니다.

> **참고:** Tableau Cloud 또는 Tableau Server를 사용하는 경우 **뷰 및 통합 문서 다운로드** 페이지 3457와 **뷰의 PNG, PDF 또는 CSV에 연결** 페이지 3456이 대신 표시됩니다.

뷰를 이미지로 복사

빠르게 개별 뷰를 이미지로 복사하고 Microsoft Word 또는 Excel과 같은 다른 응용 프로그램에 붙여 넣을 수 있습니다. Tableau Desktop을 macOS에서 사용하는 경우 TIFF(Tagged Image File Format) 이미지가 클립보드에 복사됩니다. Windows에서는 BMP(Bitmap) 이미지가 복사됩니다.

1. **워크시트 > 복사 > 이미지**를 선택합니다.
2. 이미지 복사 대화 상자에서 이미지에 포함할 요소를 선택합니다. 뷰에 범례가 포함된 경우 이미지 옵션에서 범례 레이아웃을 선택합니다.
3. **복사**를 클릭합니다.
4. 대상 응용 프로그램을 열고 클립보드의 이미지를 붙여 넣습니다.

뷰를 이미지 파일로 내보내기

재사용할 수 있는 이미지 파일을 만들려면 뷰를 복사하는 대신 내보냅니다. macOS 또는 Windows에서 BMP, JPEG, PNG 또는 SVG 이미지 파일 형식을 선택할 수 있습니다. 그러나 SVG는 Tableau 글꼴(Tableau Regular, Tableau Semibold 등)을 유사한 글꼴로 대체합니다.

1. **워크시트 > 내보내기 > 이미지**를 선택합니다.
2. 이미지 내보내기 대화 상자에서 이미지에 포함할 요소를 선택합니다. 뷰에 범례가 포함된 경우 이미지 옵션에서 범례 레이아웃을 선택합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.
4. 이미지 저장 대화 상자에서 파일 위치, 이름 및 형식을 지정합니다. 그런 다음 **저장**을 클릭합니다.

PowerPoint 프레젠테이션으로 내보내기

통합 문서를 Microsoft PowerPoint 형식으로 내보낼 경우 선택한 시트는 별도 슬라이드의 정적 PNG 이미지가 됩니다. 스토리 시트를 내보내면 모든 스토리 포인트가 별도의 슬라이드로 내보내집니다. 현재 Tableau에 적용된 모든 필터가 내보내진 프레젠테이션에 반영됩니다.

> **팁:** PowerPoint용으로 대시보드를 최적화하려면 대시보드 탭에서 **크기 > 고정된 크기 > PowerPoint(1600 x 900)**를 선택합니다.

통합 문서를 PowerPoint로 내보내려면:

1. **파일 > PowerPoint로 내보내기**를 선택합니다.
2. 프레젠테이션에 포함할 시트를 선택합니다. (숨겨진 시트도 포함할 수 있습니다.)

   내보낸 PowerPoint 파일은 통합 문서의 파일 이름을 사용하며 제목 슬라이드에는 통합 문서 이름과 파일이 생성된 날짜가 명시되어 있습니다.

> **팁:** **파일 > 페이지 설정**을 선택하여 개별 시트의 제목, 뷰, 범례 및 캡션을 표시하거나 숨깁니다. (표시 섹션의 이러한 옵션은 대시보드에서 사용할 수 없습니다.)

PDF로 내보내기

Tableau 글꼴이 포함된 벡터 기반 파일을 만들려면 PDF로 인쇄합니다. **파일 > 페이지 설정** 대화 상자를 사용하여 페이지 요소의 레이아웃을 사용자 지정한 후 **파일 > PDF로 인쇄**를 선택합니다. 자세한 지침은 **Tableau Desktop의 뷰 인쇄** 페이지3134를 참조하십시오.

Tableau Desktop에서 데이터 내보내기

Tableau 데이터 원본의 데이터를 내보낼 수 있습니다. 여기에는 원래 데이터의 일부 또는 전체 레코드가 포함됩니다. 또는 뷰를 생성할 때 사용한 데이터 부분만 내보낼 수도 있습니다.

> **참고:** Tableau Cloud 또는 Tableau Server를 사용하는 경우 **뷰 및 통합 문서 다운로드** 페이지 3457와 **뷰의 PNG, PDF 또는 CSV에 연결** 페이지 3456이 대신 표시됩니다.

데이터 원본의 데이터 내보내기

하나 이상의 연결에 포함된 테이블을 조인하고 Tableau 데이터 원본에 일반적인 사용자 지정(예: 계산된 필드 생성, 피벗 필드, 그룹 만들기, 데이터 원본 또는 추출 필터 적용 등)을 수행한 후 새 형식으로 데이터를 공유하거나 재사용할 수 있습니다. 아래에 나열된 방법 중 하나를 사용하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.

- **.csv 파일로 데이터 내보내기** 아래
- **데이터 추출** 다음 페이지
- **데이터 원본 내보내기** 다음 페이지

> **참고:** 내보내기에서 일부 테이블 계산 및 세부 수준 식이 제외될 수 있습니다.

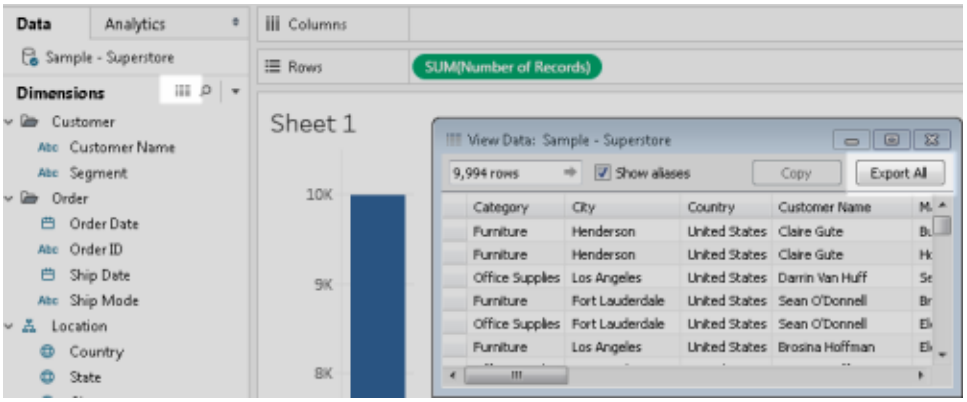
.csv 파일로 데이터 내보내기

.csv 형식은 가장 간단한 구조의 데이터 형식 중 하나이므로 광범위한 도구, 데이터베이스 및 프로그래밍 언어에서 지원됩니다. Tableau 데이터 원본의 데이터를 이 형식으로 내보내면 독립적인 데이터 집합이 만들어지고 편리하고 유연하게 다른 사용자와 공유할 수 있습니다.

Tableau에서는 데이터 원본 페이지와 뷰를 사용하는 기본적인 두 가지 방법으로 데이터 원본의 데이터를 .csv 파일로 내보낼 수 있습니다.

- **데이터 원본 페이지에서:** 데이터 원본 페이지에서 **데이터 > CSV로 데이터 내보내기**를 선택하여 데이터 원본의 모든 데이터를 .csv 파일로 내보냅니다.
- **뷰에서:** 시트 탭에서 필드를 열 또는 행 선반으로 끌고 데이터 패널에서 데이터 보기

아이콘을 클릭한 다음 **모두 내보내기** 단추를 클릭합니다.



데이터 추출

데이터 원본의 모든 데이터 또는 일부 데이터를 내보내는 또 다른 방법은 추출(.hyper) 파일을 만드는 것입니다. 추출은 독립적인 데이터 집합으로 작동하므로 Tableau에서 직접 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지943을 참조하십시오.

데이터 원본 내보내기

데이터에 연결한 후 데이터 원본을 Tableau 데이터 원본(.tds) 파일로 내보내고 저장합니다. 데이터 원본을 저장하면 원격 데이터의 바로 가기가 만들어지므로 매번 특정 데이터 집합에 대한 새 연결을 만들지 않아도 됩니다. 자세한 내용은 **데이터 원본 저장** 페이지996를 참조하십시오.

뷰에 사용된 데이터 내보내기

뷰를 만든 후 뷰를 생성하는 데 사용된 데이터만 내보낼 수 있습니다.

내보내는 필드는 시트 선반에 있는 필드입니다. 그러나 외부 필터 기능을 하는 필드, 즉 **필터** 선반에만 표시되는 필드는 내보내기에 포함되지 않습니다. 기본 뷰를 변경하지 않고 다른 필드를 내보내는 데이터에 포함하려면 해당 필드를 **세부 수준** 선반에 배치합니다.

뷰를 생성할 때 사용된 데이터를 내보내는 다양한 방법이 아래에 나열되어 있습니다.

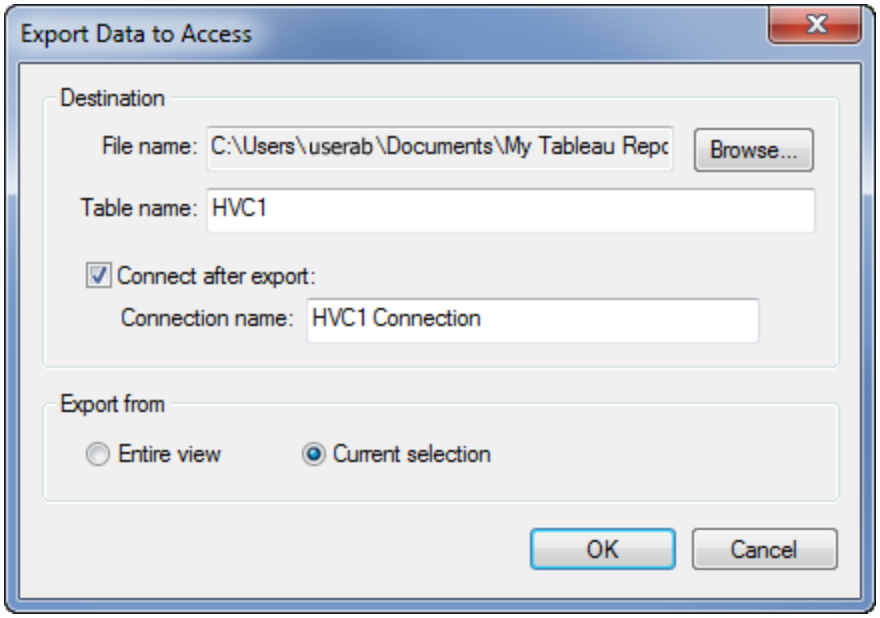
- **뷰의 데이터를 Microsoft Access 또는 .csv로 내보내기** 옆 페이지
- **뷰의 데이터 크로스탭을 Excel로 내보내기** 옆 페이지
- **뷰의 데이터를 클립보드로 복사** 페이지3128
- **뷰의 데이터 크로스탭을 클립보드로 복사** 페이지3129

뷰의 데이터를 Microsoft Access 또는 .csv로 내보내기

뷰를 생성할 때 사용한 데이터를 Access 데이터베이스(Windows만 해당) 또는 .csv 파일(Mac만 해당)로 내보냅니다.

1. Tableau Desktop에서 **워크시트 > 내보내기 > 데이터**를 선택합니다.
2. Access 데이터베이스 또는 .csv 파일의 위치를 선택하고 이름을 입력합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

   Windows를 사용하는 경우 Access로 데이터 내보내기 대화 상자가 나타나고 새 Access 데이터베이스를 즉시 사용하고 작업 흐름 중단 없이 Access에서 작업을 계속할 수 있는 옵션이 표시됩니다.



뷰의 데이터 크로스탭을 Excel로 내보내기

크로스탭 서식의 뷰를 생성할 때 사용한 데이터를 Excel로 직접 내보낼 수 있습니다. 뷰를 크로스탭으로 내보내면 Excel 응용 프로그램이 자동으로 열리고 현재 뷰의 크로스탭 버전이 새 Excel 통합 문서에 붙여 넣어집니다.

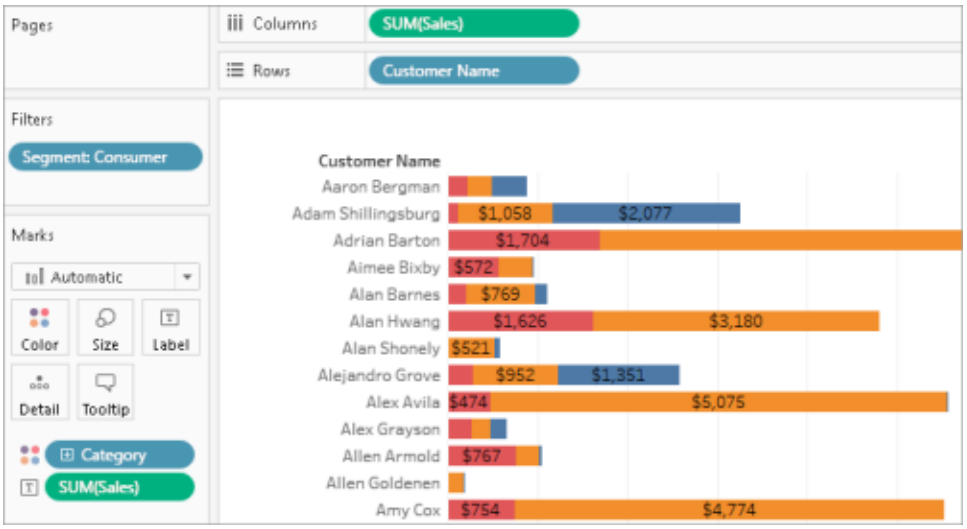
이 옵션을 사용하면 데이터를 다른 응용 프로그램으로 직접 내보낼 수 있지만 데이터를 복사하는 동시에 서식을 지정하므로 내보내기 성능이 저하될 수 있습니다. 내보내는 뷰에 많은 데이터가 포함되어 있으면 서식을 내보낼지 여부를 묻는 대화 상자가 표시됩니다. 이 경우 내보내기에서 서식을 제외하도록 선택하면 내보내기 성능이 개선될 수 있습니다.

- Tableau Desktop에서 **워크시트 > 내보내기 > 크로스탭을 Excel로**를 선택합니다. Mac을 사용하는 경우 이 옵션을 선택하면 파일을 저장할 수 있는 대화 상자가 열립니다. 그런 다음 Excel에서 수동으로 파일을 열어야 합니다.
- Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 뷰 또는 대시보드를 열고 **다운로드 > 크로스탭**을 선택합니다.
  통합 문서에서 데이터를 내보낼 시트를 선택합니다.

뷰의 데이터를 클립보드로 복사

뷰를 생성할 때 사용한 데이터를 복사하고 다른 응용 프로그램에 붙여 넣습니다.

1. 뷰를 만듭니다.



2. **워크시트 > 복사 > 데이터**를 선택합니다.
3. 다른 응용 프로그램(예: Word)을 열고 문서에 데이터를 붙여 넣습니다.

   이 예에서는 행, 열 및 색상 선반에 배치된 필드가 문서에 복사됩니다. 그러나 **Customer Segment** 필드는 외부 필터이고 필터 선반에만 표시되기 때문에 복사되

지 않습니다.

Category	Customer Name	Sales
Furniture	Aaron Bergman	$391
Furniture	Adam Shillingsburg	$2,077
Furniture	Adrian Barton	$1,280
Furniture	Aimee Bixby	$16
Office Supplies	Aaron Bergman	$274
Office Supplies	Adam Shillingsburg	$1,058

뷰의 데이터 크로스탭을 클립보드로 복사

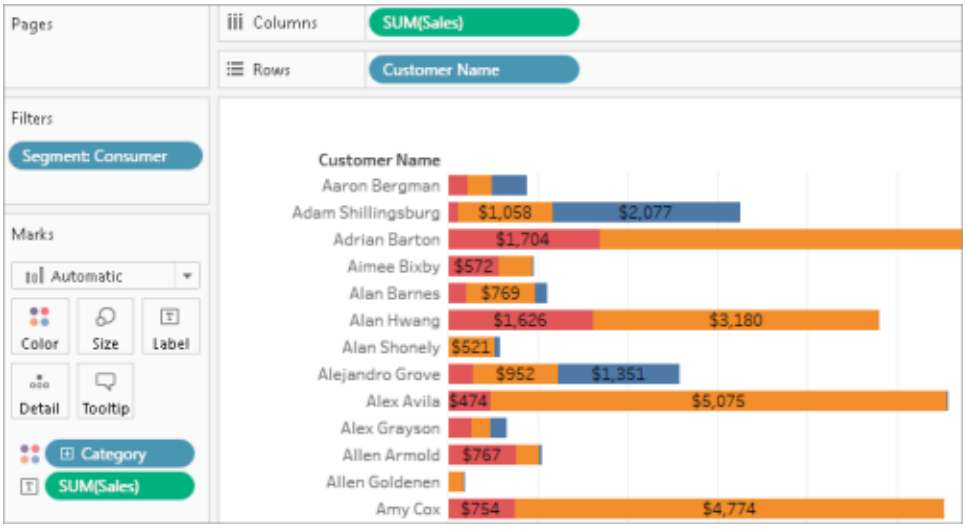
뷰의 크로스탭 버전을 복사하여 다른 응용 프로그램에 데이터를 붙여 넣거나 전송할 수 있습니다. Tableau의 초기 데이터 뷰가 크로스탭 형식이 아닌 경우에도 붙여 넣은 데이터는 항상 크로스탭으로 표시됩니다.

크로스탭 복사에는 다음과 같은 일부 제한 조건이 적용됩니다.

- 뷰의 모든 레코드를 복사해야 합니다. 레코드 하위 집합을 복사할 수 없습니다.
- 이 옵션은 집계된 뷰에만 유효합니다. 크로스탭은 집계된 데이터 뷰로 정의되기 때문에 집계 해제된 데이터 뷰에서는 사용할 수 없습니다. 즉, 크로스탭 복사가 제대로 작동하려면 분석 메뉴의 **측정값 집계** 옵션이 선택되어 있어야 합니다.
- 뷰에 연속된 날짜 및 시간과 같은 연속형 차원이 포함되어 있으면 크로스탭을 복사할 수 없습니다.
- 뷰에 포함된 데이터에 따라 다른 제한 사항이 적용될 수도 있습니다.

일반 조건이 충족되면 크로스탭을 복사합니다.

1. 뷰를 만듭니다.



2. **워크시트 > 복사 > 크로스탭**을 선택합니다.
3. 다른 응용 프로그램(예: Excel)을 열고 크로스탭을 붙여 넣습니다.

	A	B	C	D	E
1		Category	Category	Category	
2	Customer Name	Furniture	Office Sup	Technology	
3	Aaron Bergman	$391	$274	$222	
4	Adam Shillingsburg	$2,077	$1,058	$120	
5	Adrian Barton	$1,280	$11,489	$1,704	
6	Aimee Bixby	$16	$379	$572	
7	Alan Barnes	$131	$769	$213	

통합 문서 간 정보 복사

Tableau Desktop에서는 통합 문서 간에 개별 시트, 대시보드 및 스토리를 복사하고 붙여 넣을 수 있습니다(웹 작성에서는 불가). 이 기능을 사용하면 분석을 손쉽게 복사하고 데이터 원본을 다른 통합 문서로 이식할 수 있습니다. 전체 통합 문서를 현재 통합 문서로 가져오는 것도 가능합니다.

선택한 시트로 복사 또는 저장되는 내용

선택한 시트를 복사, 저장 또는 내보내면 해당 시트에 사용된 데이터 원본도 복사됩니다. 여기에는 모든 계산, 매개 변수, 집합 등이 포함됩니다. 사용자 지정 모양 및 색상도 포함됩니다. 복사하는 시트가 대시보드 또는 스토리인 경우 해당 대시보드에 사용된 모든 시트도 표시 여부와 관계없이 복사됩니다.

사용자 지정 색상과 모양은 복사되거나 가져온 시트에서 사용할 수 있지만 Tableau 리포지토리에 추가되지는 않습니다. 다른 통합 문서에서 이러한 특성을 유지하려는 경우 **사용자 지정 색상표 만들기** 페이지3050 및 사용자 지정 모양 사용을 참조하십시오.

시트 간에 서식을 복사하려는 경우 워크시트 서식 복사 및 붙여넣기를 참조하십시오.

Tableau가 중복 항목을 처리하는 방법

다른 통합 문서의 시트를 붙여 넣거나 가져올 때 일부 항목이 이미 대상 통합 문서에 존재하거나 일부 항목의 이름이 이 두 통합 문서 모두에서 동일한 경우가 있습니다. 데이터 패널에 계산 등 정확히 중복되는 항목이 있으면 해당 항목을 대상 통합 문서로 붙여 넣거나 가져오지 않습니다. 그러나 데이터 패널에 있는 항목이 이름은 같지만 다르게 정의된 경우 Tableau는 이를 가져온 다음 이름을 바꿉니다.

또한 Tableau는 이름만 동일한지, 아니면 이름과 콘텐츠가 동일한지에 관계없이 이름이 중복된 시트 및 데이터 원본을 붙여 넣거나 가져오고 새 복사본의 이름을 바꿉니다.

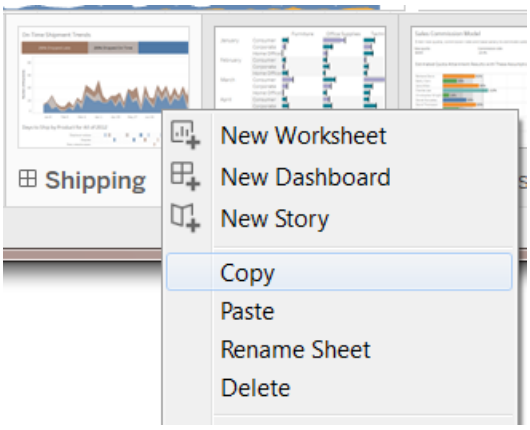
통합 문서 간에서 시트 복사 및 붙여넣기

시트 복사 및 붙여넣기는 여러 통합 문서의 정보를 통합하거나 새 통합 문서를 만들 때 사용할 수 있는 간단한 방법입니다. 데이터 원본을 사용하는 모든 시트가 아닌 단일 시트의 데이터 원본을 바꾸는 것도 유용한 해결 방법입니다. 탭으로 구분된 시트 뷰, 슬라이드 뷰 또는 시트 정렬 도구 뷰에서 하나 이상의 시트를 복사할 수 있습니다. 여러 시트를 선택하려면 Shift 또는 Ctrl 키를 누른 채로 클릭합니다.

슬라이드 뷰를 사용하여 워크시트를 복사하고 붙여 넣으려면 다음을 수행합니다.

1. 통합 문서를 열고 상태 표시줄에서 **슬라이드 뷰** 단추를 클릭합니다.

2. 복사할 시트의 축소판을 선택하고 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)한 다음 **복사**를 선택합니다.



정보가 통합 문서의 파일 형식(.twb 또는 .twbx)으로 복사됩니다.

3. 대상 통합 문서를 열거나 새 통합 문서를 만듭니다. 시트의 탭을 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **붙여넣기**를 선택합니다.

   붙여 넣은 시트는 기존 워크시트, 대시보드 및 스토리 뒤에 배치됩니다.

   > **참고:** 활성 시트가 스토리인 경우 **붙여넣기** 옵션을 사용할 수 없습니다.

4. 변경 내용을 저장합니다.

통합 문서 간에 시트 내보내기 및 가져오기

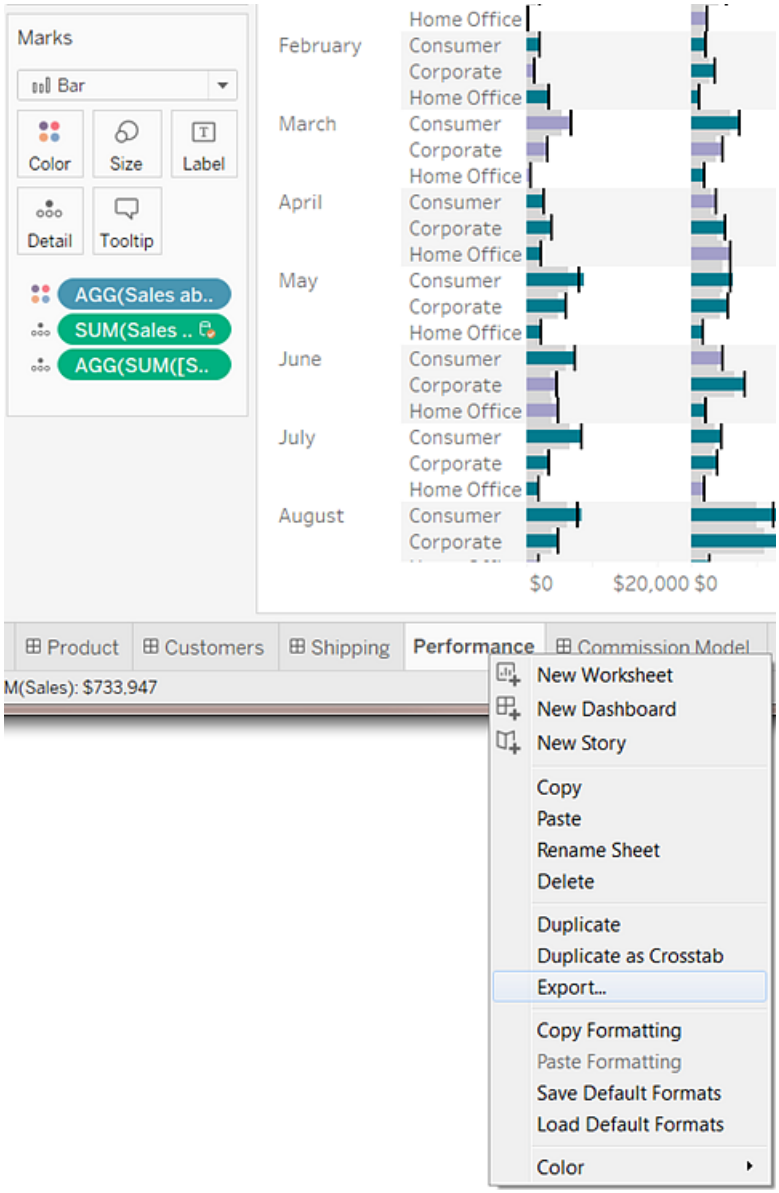
대형 통합 문서에서 정보의 일부를 추출하여 독립형 파일로 관리하려는 경우 선택한 시트를 새 통합 문서로 내보내거나 저장할 수 있습니다. 그런 다음 해당 통합 문서를 기존 통합 문서로 가져와서 시트와 기타 개체를 기존 통합 문서에 통합할 수 있습니다.

> **참고:** 다음 단계는 Tableau 통합 문서 간에 작업을 공유하는 방법을 설명합니다. 또한 Tableau 외부에서 사용할 수 있도록 뷰를 내보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 **Tableau Desktop에서 다른 응용 프로그램으로 뷰 내보내기** 페이지 3123를 참조하십시오.

1. 새 파일로 내보낼 시트가 포함된 통합 문서를 엽니다.
2. 탭으로 구분된 워크시트, 슬라이드 뷰 또는 또는 시트 정렬 도구 뷰를 사용하여 시트 탭 또는 축소판 뷰를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)한 다음 **내보내기**를 선택하여 단일 시트를 내보냅니다. 여러 시트를 선택하려면 Shift 또

는 Ctrl 키를 누른 채로 클릭합니다.

3. 다른 이름으로 저장 대화 상자에서 저장할 파일 형식(.twb 또는 .twbx)을 지정하고, 새 통합 문서 파일에 대한 위치를 선택하고, 해당 파일의 이름을 지정하고, **저장**을 클릭합니다.



전체 Tableau 통합 문서 가져오기

선택한 시트를 새 통합 문서(.twb) 파일로 저장하거나 내보낸 다음 해당 정보를 다른 통합 문서로 가져올 수 있습니다.

1. 기존 통합 문서를 열고 **파일 > 통합 문서 가져오기**를 선택합니다.
2. 다른 통합 문서에서 저장한 시트가 포함된 통합 문서를 선택하고 **열기**를 클릭합니다.

다음 이미지에서는 기존 통합 문서의 시트와 이름이 같은 시트가 포함된 통합 문서를 가져온 결과를 보여 줍니다. Tableau에서는 가져온 시트의 이름 다음에 숫자가 추가됩니다.

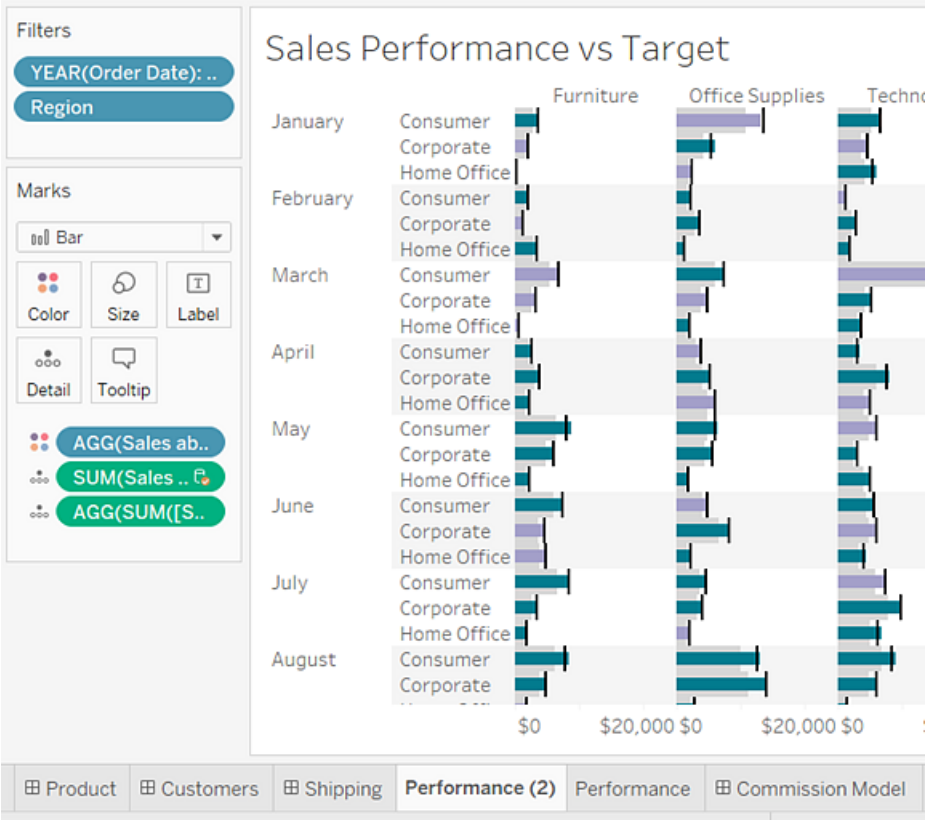


Tableau Desktop의 뷰 인쇄

인쇄 전에 페이지 설정 대화 상자를 사용하여 인쇄된 페이지의 모양을 지정해야 합니다. 그런 다음 프린터 또는 PDF로 인쇄합니다.

페이지 설정

통합 문서의 각 워크시트에 대해 다른 페이지 설정 옵션을 적용할 수 있습니다. 예를 들어 워크시트 제목을 표시하거나 숨겨서 인쇄하거나 고유한 페이지 방향으로 인쇄할 수 있습니다.

시작하려면 **파일 > 페이지 설정**을 선택합니다.

일반 설정(대시보드가 아닌 개별 시트에서 사용할 수 있음)

- **표시** - 제목, 뷰, 캡션, 색상 범례, 모양 범례, 크기 범례 및 지도 범례를 표시하거나 숨깁니다.
- **머리글 및 나누기** - 이러한 테이블 요소의 모양을 제어합니다.
  - 각 페이지에서 머리글 및 범례 반복 - 뷰를 여러 페이지로 나눌 때 각 인쇄된 페이지의 맨 위에 테이블 행 및 열 머리글을 추가합니다.
  - 패널 경계에서 페이지 나누기 - 테이블의 셀 가운데에서 페이지가 나뉘지 않게 합니다.
- **페이지 선반** - 뷰에서 페이지 선반을 사용하는 경우 현재 페이지만 인쇄할지, 아니면 모든 페이지를 인쇄할지 지정합니다.

레이아웃 설정

- **범례 레이아웃** - 하나 이상의 범례를 포함하는 경우 인쇄된 페이지에 범례가 표시되는 방식을 선택합니다.
- **여백** - 텍스트 상자에 값을 입력하여 위쪽, 아래쪽, 왼쪽 및 오른쪽 여백을 지정합니다.
- **가운데로** - 필요에 따라 뷰를 가로로, 세로로 또는 둘 모두로 페이지 가운데에 표시할지를 선택합니다.

인쇄 배율 설정

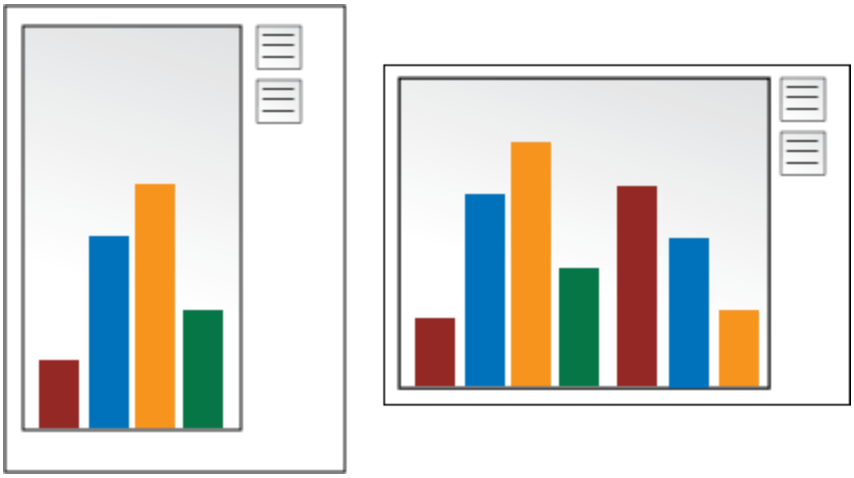
이러한 설정은 내보낸 이미지나 PDF가 아닌 인쇄된 문서에만 영향을 줍니다. 그러나 페이지 방향 설정은 통합 문서를 Tableau Cloud나 Tableau Server에 게시할 때 기본값으로 사용됩니다.

- **인쇄 배율** - 단일 페이지에 맞추거나 여러 페이지 전체에 인쇄되도록 뷰의 배율을 지정합니다. 다음 옵션 중에서 선택합니다.

- 자동 – 용지 크기를 기준으로 뷰의 배율을 자동으로 지정합니다.
- 다음에 맞게 크기 조정 - 원본 크기의 지정된 비율로 뷰의 배율을 지정합니다.
- 다음에 맞춤 - 지정한 영역에 맞게 뷰의 배율을 지정합니다. 가로 및 세로로 인쇄된 페이지 수를 선택합니다. 예를 들어 너비만 크고 높이는 크지 않은 뷰가 있는 경우 가로 3페이지와 세로 1페이지를 지정할 수 있습니다.

- **페이지 방향** - 인쇄된 페이지의 뷰 방향을 지정합니다. 다음 옵션 중에서 선택합니다.
  - 프린터 설정 사용 - 이미 프린터에서 지정된 페이지 방향을 사용합니다.
  - 세로 - 인쇄된 페이지에 세로로 표시되도록 뷰를 제공합니다.
  - 가로 - 인쇄된 페이지에 가로로 표시되도록 뷰를 제공합니다.

다음 다이어그램은 세로 및 가로 페이지 방향의 차이점을 보여 줍니다.



뷰 인쇄

페이지 설정의 설정을 구성한 후 **파일 > 인쇄**를 선택합니다. 인쇄 대화 상자의 다음 옵션은 Tableau에 고유합니다.

선택 내용 표시

이 옵션을 선택하면 뷰의 선택 내용이 인쇄 시 유지됩니다.

인쇄 범위 변경

다중 워크시트가 포함된 통합 문서에서 인쇄하는 경우 페이지 설정에 따라 각 워크시트가 하나 이상의 인쇄된 페이지를 나타냅니다.

다음 인쇄 범위에서 선택합니다.

- **전체 통합 문서** - 통합 문서에 있는 모든 워크시트를 인쇄합니다.
- **활성 시트** - 현재 통합 문서에 표시된 시트만 인쇄합니다.
- **선택한 시트** - 선택한 시트를 인쇄합니다.

Ctrl 또는 Shift 키(또는 Mac의 경우 ⌘ 키)를 누른 상태로 선택할 워크시트 탭을 클릭하면 통합 문서에서 여러 개의 워크시트를 선택할 수 있습니다.

PDF로 인쇄

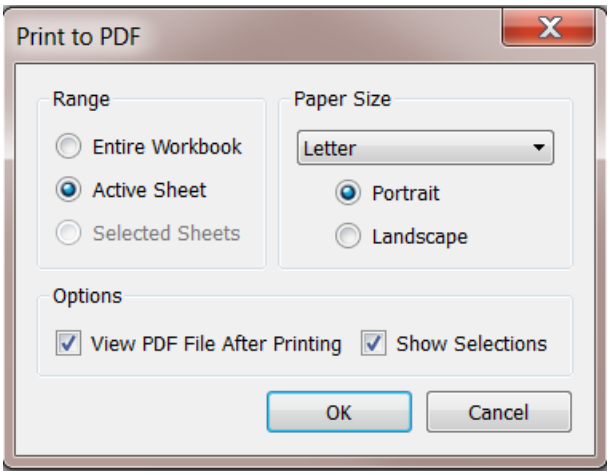
참고: Tableau Cloud 또는 Tableau Server를 사용하는 경우 **뷰 및 통합 문서 다운로드** 페이지 3457와 **뷰의 PNG, PDF 또는 CSV에 연결** 페이지 3456이 대신 표시됩니다.

Tableau Desktop에서 뷰를 하드 카피로 인쇄하는 대신 PDF 파일로 저장할 수 있습니다. 컴퓨터에 Adobe Acrobat이 설치되어 있지 않아도 됩니다.

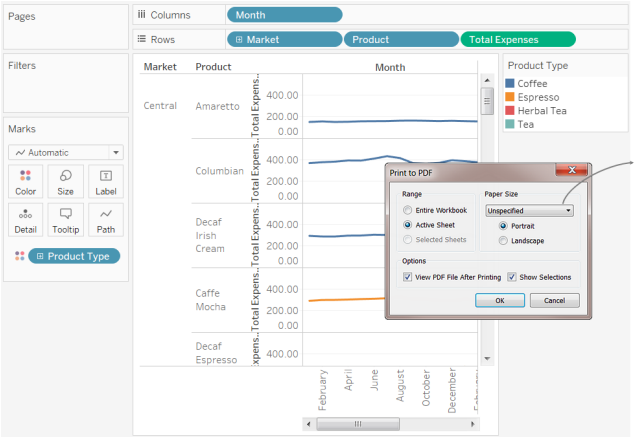
개별 시트를 PDF로 인쇄할 때 뷰의 필터는 포함되지 않습니다. 필터를 표시하려면 시트를 포함하는 대시보드를 만들고 해당 대시보드를 PDF로 내보냅니다.

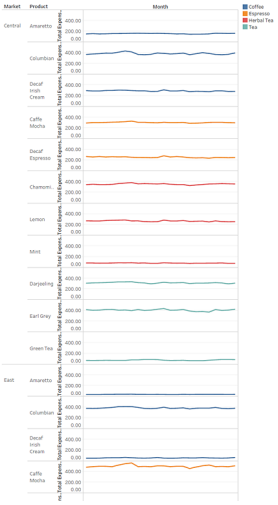
Windows 컴퓨터를 사용하여 PDF로 인쇄

1. 통합 문서의 각 시트에 대해 페이지 설정 옵션을 지정합니다.
2. **파일** > **PDF로 인쇄**를 선택합니다.



3. PDF로 인쇄 대화 상자에서 인쇄 범위를 선택합니다.
   - 전체 통합 문서 - 통합 문서에 있는 모든 시트를 게시합니다.
   - 활성 시트 - 통합 문서에서 현재 표시된 시트만 게시합니다.
   - 선택한 시트 - 선택한 시트를 게시합니다. Tableau 통합 문서에서 여러 시트를 선택하려면 Ctrl 키를 누른 채로 Tableau 통합 문서 아래쪽에 있는 시트 탭을 선택합니다.
4. **용지 크기**를 선택합니다. 지정되지 않음을 선택하면 용지 크기가 단일 페이지의 전체 뷰에 맞게 필요한 크기로 확장됩니다.





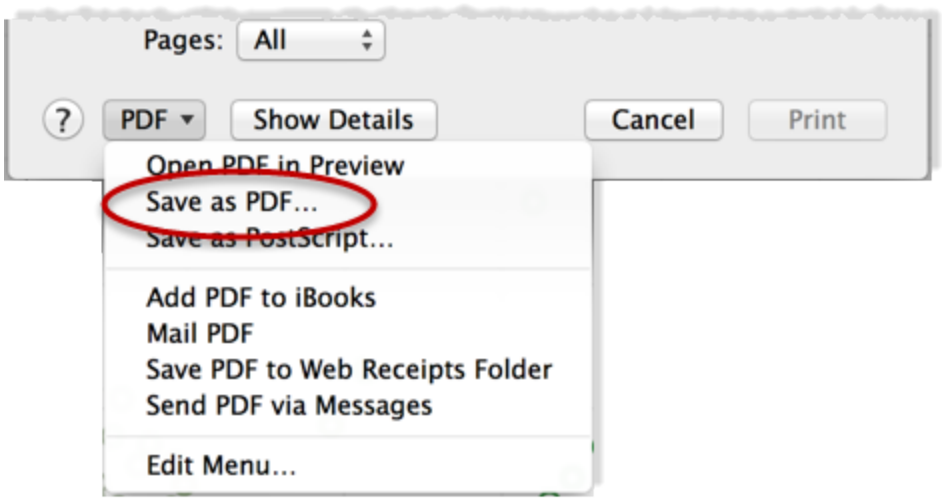
5. PDF를 만든 후 자동으로 PDF를 열려면 **인쇄한 후 PDF 파일 보기**를 선택합니다. 이 옵션은 컴퓨터에 Adobe Acrobat Reader 또는 Adobe Acrobat이 설치되어 있는 경우

에만 사용할 수 있습니다.

6. **선택 내용 표시** 여부를 선택합니다. 이 옵션을 선택하면 뷰의 선택 내용이 PDF에서 유지됩니다.
7. **확인**을 클릭하고 PDF를 저장할 위치를 지정합니다. 그런 다음 **저장**을 클릭합니다.

Mac 컴퓨터를 사용하여 PDF로 인쇄

1. 통합 문서의 각 시트에 대해 페이지 설정 옵션을 지정합니다.
2. **파일 > 인쇄**를 선택합니다.
3. 인쇄 대화 상자에서 **세부 정보 표시**를 선택합니다.
   - 전체 통합 문서 - 통합 문서에 있는 모든 시트를 게시합니다.
   - 활성 시트 - 통합 문서에서 현재 표시된 시트만 게시합니다.
   - 선택한 시트 - 선택한 시트를 게시합니다. Tableau 통합 문서에서 여러 시트를 선택하려면 Command 키를 누른 채로 Tableau 통합 문서 아래쪽에 있는 시트 탭을 선택합니다.
4. **PDF > PDF로 저장**을 클릭합니다.



5. PDF를 저장할 위치를 지정한 후 **저장**을 클릭합니다.

데이터 원본 및 통합 문서 게시

사용 중인 데이터에 새로운 질문을 표시하는 뷰를 만들고, 이러한 분석을 데이터를 사용하는 다른 사용자와 공유하려고 합니다. 또는 팀의 데이터 스튜어드로서 데이터 모델을 작성하여 분석가의 사용 승인을 받고, 조직의 보안, 규정 준수, 성능 등에 대한 요구 사항을 충족해야 한다고 가정하겠습니다.

작업을 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하면 팀의 다른 멤버들과 작업을 공유할 수 있습니다. 게시된 후에는 웹 브라우저 또는 Tableau Mobile 앱을 통해 액세스할 수 있습니다. 또한, 데이터 원본을 게시하면 데이터 관리를 중앙 집중화할 수 있습니다.

기타 리소스

게시하는 방법에 대한 단계적 설명은 다음 항목을 참조하십시오.

- **데이터 원본 게시** 페이지 3171
- **통합 문서 게시를 위한 전체 단계** 페이지 3148
- **Tableau 사이트에 통합 문서 업로드** 페이지 3259

참고: Tableau Cloud 또는 Server가 없는 경우 무료 클라우드 서비스인 Tableau Public에서 분석을 공유할 수 있습니다. 이름에서 알 수 있는 것처럼, Tableau Public에 게시된 뷰는 공개적으로 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 public.tableau.com을 참조하십시오.

게시하는 이유

조직에서 데이터 분석의 사용자층을 확대하고 싶은 경우 데이터 원본과 통합 문서를 게시할 수 있습니다. 게시를 통해 다음을 수행할 수 있습니다.

- 다른 사용자와의 협업 및 공유

  조직의 사용자가 Tableau Desktop을 사용하지 않는 경우에도 게시된 뷰를 보고, 상호 작용하고, 다운로드, 구독, 공유, 편집 및 저장할 수 있도록 허용할 수 있습니다. 뷰를 블로그 게시물이나 웹 사이트에 포함할 수 있습니다.

- 데이터 및 데이터베이스 드라이버 관리 중앙 집중화

모든 사용자를 위한 데이터 모델을 만들고 게시할 수 있습니다. 중앙 집중식 데이터 관리를 통해 Tableau 데이터의 단일 출처를 만들 수 있습니다. 게시된 데이터에 연결된 모든 통합 문서에는 업데이트된 데이터가 반영됩니다.

또한 데이터를 서버에 게시하고 연결하면 Tableau Desktop에서 데이터에 연결하는 사용자가 데이터베이스 드라이버를 자체 컴퓨터에 설치하고 유지하지 않아도 됩니다.

- 모바일 지원

  웹 브라우저 또는 Tableau 모바일 iOS 앱을 통해 다른 컴퓨터나 위치에서 데이터 액세스. 사외의 사설망에서 조직의 Tableau Server에 로그인합니다.

게시할 수 있는 항목

게시할 수 있는 콘텐츠 유형에는 다음이 포함됩니다.

- **데이터 원본:** 다른 사용자가 새 통합 문서 작성에 사용할 수 있도록 데이터 원본을 게시할 수 있습니다. 데이터 원본은 일정에 따라 새로 고칠 수 있는 추출이나 데이터베이스에 대한 직접(또는 라이브) 연결을 포함할 수 있습니다.

  자세한 내용은 **게시된 데이터 원본을 위한 최상의 방법** 페이지 3165을 참조하십시오.

- **통합 문서:** 통합 문서에는 사용자의 뷰, 대시보드 및 스토리와 데이터 연결이 포함됩니다. 배경 이미지 및 사용자 지정 지오코딩 같은 로컬 리소스도 서버 또는 다른 Tableau 사용자가 액세스할 수 없는 위치에 있는 경우 통합 문서에 포함될 수 있습니다.

게시할 수 있는 사용자

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하려면 서버 또는 사이트 관리자가 사용자에게 다음과 같은 기능을 허용해야 합니다.

- 작업을 게시하는 사이트에 대한 **Creator**(이전의 게시자)의 *사이트 역할*
- 게시할 프로젝트에 대해 **허용됨**으로 설정된 **보기** 및 **저장** 기능

Tableau Desktop을 사용하지만 서버에 게시할 수 있는지 여부가 정확하지 않거나 게시에 문제가 있는 경우 Tableau 관리자에게 문의하십시오. 관리자인 경우 사이트 역할 및 사용 권한에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말(또는 Tableau Cloud 버전)에서 콘텐츠 액세스 및 소유권을 참조하십시오.

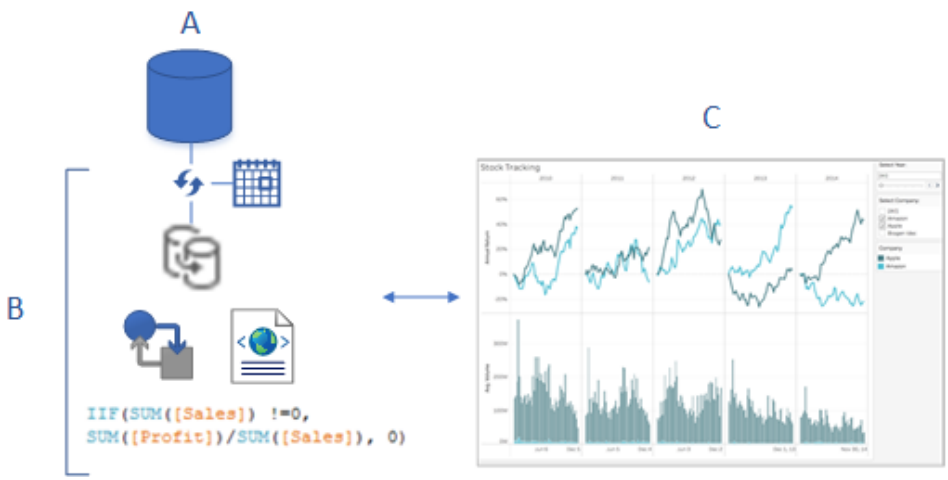
통합 문서 게시 준비

통합 문서를 게시할 때 뷰 및 뷰의 데이터에 대한 액세스 방법을 결정해야 합니다. 또한 서버의 뷰와 상호 작용할 때의 사용자 경험도 고려해야 합니다. 통합 문서를 게시하기 전에 이 항목의 정보를 사용하여 적절한 결정을 내리고 통합 문서의 성능을 개선하십시오.

> **참고:** Tableau 사이트 관리자가 있는 경우 이와 같은 질문에 대한 답을 찾을 수 있는 게시 지침이 이미 마련되어 있는지를 문의하십시오.

게시된 일반적인 통합 문서의 구성 요소

게시 프로세스 중에 통합 문서를 구성하는 항목의 상호 작용 방식을 결정하는 설정을 선택하게 됩니다. 다음 이미지는 통합 문서의 구조를 간략하게 보여 줍니다.



A. 통합 문서를 만들 때 연결한 기초(원래) 데이터. 게시할 때 이 데이터 액세스를 위한 자격 증명을 포함할지, 사용자에게 액세스에 필요한 자격 증명을 입력하도록 할지를 지정합니다.

B. Tableau 데이터 원본. 동작이 지정되는 위치입니다. 기초 데이터(A), Tableau에서 만든 필드 사용자 지정 또는 계산에 액세스하는 방법과 추출(있는 경우)을 새로 고치는 시기를 설명하는 XML 메타데이터가 포함됩니다.

   이 이미지에서는 데이터가 통합 문서에 내장되어 있고 추출 연결 및 새로 고침 일정, 몇 가지 계산 등이 포함되어 있습니다.

C. 서버에서 편집 또는 상호 작용할 수 있도록 다른 사용자에게 제공할 B의 데이터를 보여 주는 뷰. 게시할 때 뷰, 대시보드 및 스토리가 포함되는, 공유할 시트를 선택할 수 있습니다.

데이터 액세스 및 새로 고침 방법 결정

게시 단계 중에 데이터 연결에 대한 다음과 같은 질문을 고려해야 합니다. 답변에 대한 도움이 필요한 경우 **게시된 데이터 원본을 위한 최상의 방법** 페이지 3165을 참조하십시오.

- 게시할 때 데이터에 대한 라이브 연결을 사용할 것입니까, 아니면 추출을 만들 것입니까?

  Tableau Cloud에 라이브 연결을 게시하려는 경우 **Tableau Cloud에 게시된 클라우드 데이터에 대한 액세스 권한 부여** 페이지 3184를 참조하십시오.

- 통합 문서의 연결을 별도의 독립 실행형 Tableau 데이터 원본으로 게시한 다음 통합 문서를 게시된 데이터에 연결할 것입니까, 아니면 데이터를 통합 문서에 내장할 것입니까?

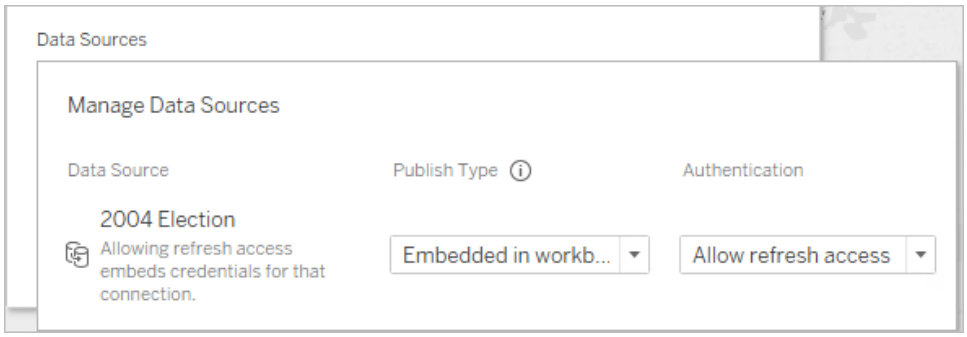
  팁: 통합 문서가 Tableau 데이터 원본에 이미 연결된 경우 기존 연결을 유지합니다. 즉, 이 경우에는 이 질문에 대한 답이 이미 해결되었습니다.

- 다른 사용자가 통합 문서를 열 때 통합 문서의 데이터를 표시할 것입니까, 아니면 데이터베이스 자격 증명을 입력하도록 요청할 것입니까? (어느 방법을 선택하든 사이트 및 게시된 프로젝트에 대한 액세스 권한도 필요합니다.)

  이 작업은 통합 문서가 연결하는 데이터에 따라 복잡해질 수 있습니다. 대부분의 경우 아래에 설명된 데이터 인증에 대한 단순 경로를 사용하는 것이 적절합니다. 이 방법이 적절하지 않거나 확실히 모르는 경우 **게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정** 페이지 3181을 참조하십시오.

데이터 인증에 대한 단순 경로

게시 단계를 진행하면서 통합 문서가 연결하는 데이터에 대한 통합 문서 사용자의 액세스 방법을 지정합니다. 이 작업은 통합 문서 게시 대화 상자의 **데이터 원본** 섹션에서 수행합니다.



연결 유형에 따라 단순 경로를 사용하는 것이 환경에 적절할 수 있습니다. 다음 중 하나를 수행합니다.

Tableau 데이터 원본에 대한 연결의 경우: 기존 연결을 유지하고 암호를 내장합니다.

다른 데이터 연결의 경우:

1. 통합 문서 게시 대화 상자를 열기 전에 추출을 만들고 통합 문서에 필요한 데이터만 포함합니다.
2. 통합 문서 게시 대화 상자에서 통합 문서에 추출을 내장하고 **새로 고침 액세스 허용**을 선택합니다. 후자의 경우 자격 증명이 연결에 내장됩니다.
3. 나머지 설정을 지정한 후 게시를 클릭하고 새로 고침 일정을 설정합니다.

전체 단계에 대한 내용은 **통합 문서 게시를 위한 전체 단계** 페이지 3148를 참조하십시오.

데이터 인증에 추가 작업이 요구되는 시나리오

단순 경로가 모든 상황에 적절한 것은 아닙니다. 방향 전환이 필요할 수 있는 몇 가지 이유는 다음과 같습니다.

- 데이터를 통합 문서에 내장하는 대신 기존 정책에 따라 데이터 원본을 따로 게시하고 통합 문서를 Tableau에서 게시한 데이터 원본에 연결해야 할 수 있습니다.

  여기에는 데이터를 내장할 때 필요한 단계보다 많은 단계가 필요하지만 둘 중에서 선택할 수 있다면 데이터를 따로 게시하고 서버에서 관리하는 것이 더 좋은 방법입니다.

- 행 수준 보안을 강제 적용하기 위해 사용자 필터를 추가했습니다. 이 시나리오에서는 라이브 연결을 게시하는 것이 더 일반적이며 필터 보안을 위한 다른 단계가 필요합니다.

- Tableau Server에 게시할 때 SAP HANA 또는 Impala Single Sign-On을 사용하거나 통합 문서가 가장 기반 인증(SQL Server 또는 Kerberos를 사용하도록 설정된 데이터)을

사용할 수 있는 데이터에 연결합니다.

- IT 직원의 도움을 받을 수 있는 조직의 데이터 보안 또는 인증과 관련된 기타 이유.

결정한 방법이 최상의 경로가 아닌 것을 알게 된 경우에는 재게시를 통해 간단히 수정할 수 있습니다. 경우에 따라 사이트 관리자가 서버에서 직접 설정을 변경할 수 있습니다.

통합 문서 성능 및 사용 편의성 평가

게시할 통합 문서를 작성할 때는 성능 및 상호 작용에 대한 최상의 방법을 기억하십시오. Tableau Desktop에서 작업하는 동안 변경 내용을 표시하는 데 오랜 시간이 걸린다면 서버에서는 표시하는 시간이 더 길어집니다. 뷰에 추가하는 마크 수를 제한하고, 대시보드에 추가하는 뷰 수를 제한하고, 사용하지 않는 필드를 데이터 원본에서 제거하는 등의 간단한 단계를 수행하는 것으로 성능에 큰 영향을 줄 수 있습니다.

추가 팁은 다음 항목을 참조하십시오.

- **더욱 빠른 비주얼리제이션 만들기** 페이지 3095
- **성능을 고려한 뷰 작성** 페이지 3091
- 6페이지의 “Writing Efficient Workbooks(효율적인 통합 문서 작성)”로 시작하는 Designing Efficient Workbooks(효율적인 통합 문서 설계). 이 Tableau 백서를 보려면 무료 Tableau ID를 사용하여 Tableau 웹 사이트에 로그인해야 합니다. 이는 Tableau 커뮤니티 포럼을 이용할 때 사용하는 것과 동일한 ID입니다.

통합 문서 게시를 위한 간단한 단계

동료와 통합 문서를 공유하려는 경우 클릭 몇 번으로 통합 문서를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시할 수 있습니다. 거기서 다른 사용자가 통합 문서를 보고, 상호 작용하고, 서버 사용 권한이 허용하는 경우 편집할 수 있습니다.

통합 문서를 게시하기 전에 다음 사항을 숙지하십시오.

- 서버의 이름과 서버에 로그인하는 방법. 조직에서 Tableau Cloud를 사용하는 경우 빠른 연결 링크를 클릭할 수 있습니다.
- Tableau 관리자가 지정한 모든 게시 지침(예: 게시에 사용해야 하는 프로젝트의 이름).

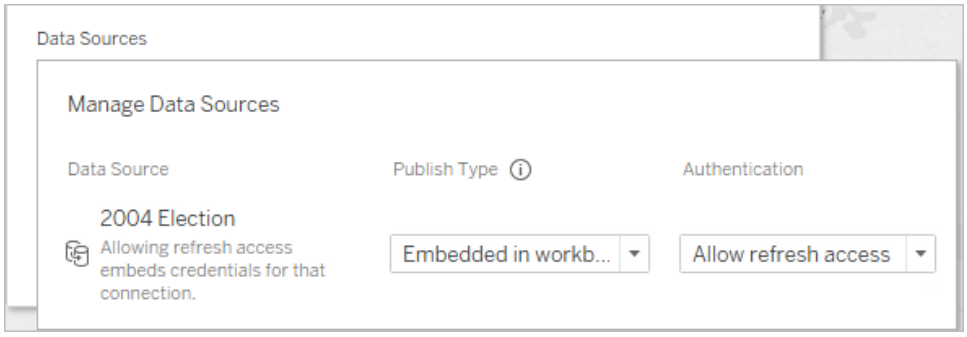
통합 문서 게시

1. Tableau Desktop에서 통합 문서를 열고 툴바에서 **공유** 단추를 클릭합니다.

   Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인하지 않은 경우 지금 로그인합니다. 아직 사이트가 없는 경우 Tableau Cloud에서 사이트를 만들 수 있습니다.

2. 통합 문서 게시 대화 상자에서 게시에 사용할 프로젝트를 선택합니다.
3. 새 통합 문서를 만들지, 기존 통합 문서에 게시할지에 따라 통합 문서의 이름을 지정합니다.
4. 데이터 원본에서 **편집**을 선택합니다. **인증**에서 **새로 고침 액세스 허용** 또는 **암호 내장**을 선택합니다.

   일부 데이터 연결의 경우 인증 옵션이 하나만 나타납니다. **없음**이 표시되는 경우 없음으로 설정합니다.



1. **게시**를 클릭합니다.

   통합 문서를 처음 게시하는 경우 다른 사용자에게 통합 문서를 사용할 수 있다고 알리기 전에 서버에서 통합 문서를 테스트하고 모든 결함을 수정합니다.

자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

- **통합 문서 게시를 위한 전체 단계** 다음 페이지
- **데이터 원본 게시** 페이지3171
- **게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정** 페이지3181

다른 사용자에게 서버에서 통합 문서를 사용할 수 있다고 알리기

1. 동료가 사이트 및 게시한 프로젝트에 액세스할 수 있는지 확인합니다.
2. 통합 문서에 대한 직접 링크를 전송합니다.
3. 동료가 로그인하면 통합 문서가 보기, 상호 작용 또는 편집용으로 열립니다.

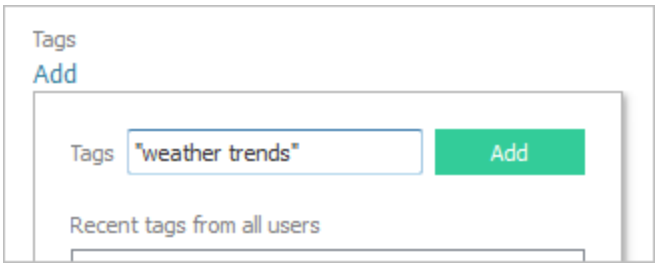
통합 문서 게시를 위한 전체 단계

1. Tableau Desktop에서 게시하려는 통합 문서를 엽니다.
2. **서버 > 통합 문서 게시**를 선택합니다.

   통합 문서 게시 옵션이 **서버** 메뉴에 표시되지 않는 경우 워크시트 또는 대시보드 탭(데이터 원본 탭이 아님)이 활성 상태인지 확인합니다.

   필요한 경우 서버에 로그인합니다. Tableau Cloud의 경우 **https://online.tableau.com**을 입력합니다. 자세한 내용은 **Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인** 페이지 196을 참조하십시오.
3. **통합 문서 게시** 대화 상자에서 프로젝트를 선택하고 통합 문서 이름을 입력한 다음 검색 태그를 추가합니다.

   태그를 사용하면 사용자가 서버를 탐색할 때 관련 통합 문서를 찾는 데 도움이 됩니다. 쉼표 또는 공백을 사용하여 태그를 구분합니다. 공백을 포함하는 태그를 추가하려면 태그를 따옴표로 묶습니다.



4. **사용 권한**에는 기본 프로젝트 설정을 사용합니다.

   일반적으로 서버의 사용 권한은 사이트 관리자가 관리합니다. 통합 문서가 예외라고 생각되면 관리자와 상의하여 최선의 조치를 결정해야 합니다. **데이터 원본 또는 통합 문서를 게시할 때 사용 권한 설정** 페이지 3178을 참조하십시오.
5. **데이터 원본**에서 데이터가 통합 문서에 내장되는지, 아니면 별도로 게시되는지를 변경하거나 사용자가 데이터 원본에 인증하는 방법을 변경하려면 **편집**을 선택합

니다.

- 추출을 게시할 때 새로 고침 일정을 설정하려면 **암호 내장** 또는 **새로 고침 액세스 허용**을 선택해야 합니다.
- 통합 문서가 Tableau 데이터 원본에 연결하는 경우 암호를 내장하는 것이 좋습니다. 그렇지 않고 사용자에게 메시지를 표시하도록 선택한 경우 데이터 원본에 대한 추가 사용 권한이 필요합니다.

자세한 내용은 **게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정** 페이지3181을 참조하십시오.

6. 이 통합 문서에 사용할 수 있는 **다양한 게시 옵션** 아래을 구성합니다.
7. **게시**를 클릭합니다.
8. (선택 사항) 게시한 각 추출에 대한 새로 고침 일정을 설정합니다.

   게시 작업 흐름에 따라 이러한 단계를 완료하십시오. Tableau Cloud에 게시하는 일부 데이터 유형의 경우 게시 프로세스 중에 Tableau Bridge가 사용자 컴퓨터에서 시작됩니다.

   자세한 내용은 **통합 문서를 게시할 때 추출 새로 고침 예약** 페이지3194을 참조하십시오.

다양한 게시 옵션

다음 옵션은 통합 문서에 적절한 경우 표시됩니다.

시트 표시 또는 숨기기

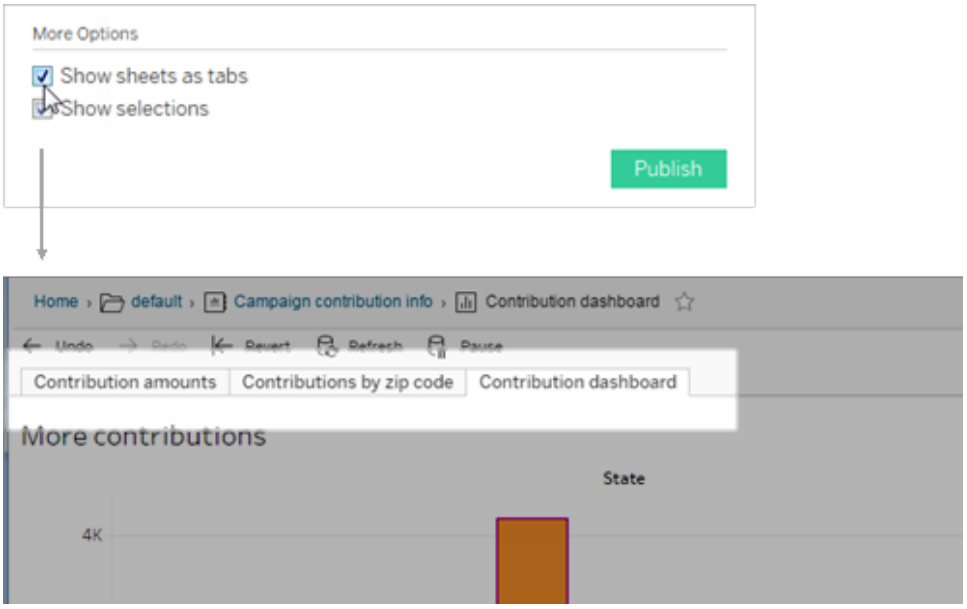
기본적으로 Tableau Desktop에서는 다중 시트 통합 문서의 모든 시트가 게시됩니다. 통합 문서 게시 대화 상자의 **시트** 섹션에서 포함할 시트를 지정할 수 있습니다. 시트 숨기기 기능은 대시보드 또는 스토리를 만드는 데 사용된 워크시트를 표시하지 않고 대시보드 또는 스토리를 게시하려는 경우에 유용합니다.

> **중요:** 시트 숨기기는 보안 수단이 아닙니다. **통합 문서 다운로드/복사본 저장** 기능이 있는 모든 사용자가 숨겨진 시트에 액세스할 수 있습니다. 다른 편집 사용 권한도 숨겨진 시트에 대한 액세스를 허용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 콘텐츠 액세스 및 소유권을 참조하십시오.

탭으로 시트 표시

여러 시트를 표시하도록 선택한 경우 해당 시트의 탐색 방법을 지정할 수 있습니다.

- 탭 기반 탐색을 제공하려면 **탭으로 시트 표시** 확인란을 선택합니다.



- 한 번에 하나의 뷰만 열 수 있도록 하려면 확인란을 선택 취소합니다.

시트 탭이 구성된 방식도 사용 권한에 영향을 미칩니다. 통합 문서가 시트를 탭으로 표시하는 경우 통합 문서 수준 사용 권한 규칙이 시트에 적용됩니다. 시트가 탭으로 표시되지 않는 경우 통합 문서 사용 권한 변경 사항이 개별 시트(뷰)에 적용되지 않습니다. 뷰 수준 사용 권한을 독립적으로 설정해야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한 항목에서 콘텐츠 사용 권한 설정 탭을 참조하십시오.

선택 내용 표시

다른 사용자가 통합 문서를 열 때 뷰의 특정 부분을 하이라이트하려면 '선택 내용 표시'를 사용합니다. 게시 프로세스를 시작하기 전에 Tableau Desktop에서 선택을 완료하십시오.

외부 파일 포함

일반적으로 뷰에 서버에서 사용할 수 없는 정보가 포함된 경우 게시하는 동안 **외부 파일 포함**을 사용할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 로컬 플랫 파일을 포함할 수 있습니다. 그러나 이 옵션을 사용할 수 있는지 여부는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 중 어디에 게시하는지에 따라 달라집니다.

Tableau Server의 경우

매핑된 드라이브의 데이터 또는 이미지를 참조하는 콘텐츠를 게시하는 경우 게시할 때 **외부 파일 포함**을 선택할 수 있습니다. 또한 통합 문서가 데이터의 UNC 경로를 참조하도

록 연결 정보를 변경할 수 있습니다. 예를 들어 **D:\datasource.xls**를 **\\filesrv\datasource.xls**로 변경할 수 있습니다.

Tableau Cloud의 경우

온프레미스 데이터(예: Excel 또는 텍스트), 사설망 데이터(예: Excel 파일 및 SQL Server 데이터) 등 Tableau Cloud가 직접 연결할 수 없는 데이터에 연결된 통합 문서를 게시할 수 있습니다. 데이터 원본의 연결이 Tableau Bridge에서 지원되는지 확인합니다. 자세한 내용은 지원되는 커넥터를 참조하십시오.

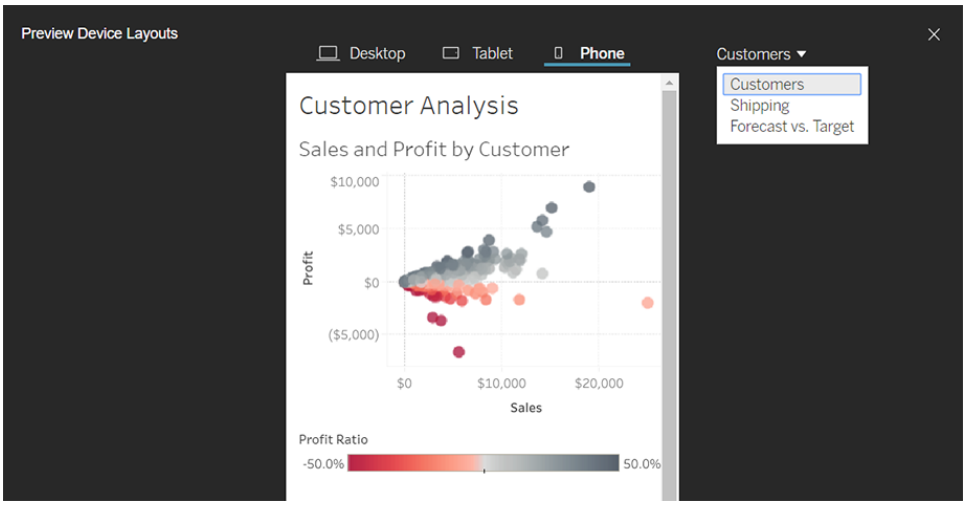
다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 모든 커넥터가 Tableau Bridge에서 지원되는 경우 **외부 파일 포함** 확인란을 무시할 수 있지만 데이터를 최신으로 유지하려면 Bridge를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Bridge를 사용하여 Tableau Cloud 데이터를 최신 상태로 유지를 참조하십시오.
- 데이터 원본의 연결 중 하나가 Tableau Bridge에서 지원되지 않는 경우 **외부 파일 포함** 확인란을 선택할 수 있습니다. 그러면 Tableau Cloud에서 직접 연결할 수 있는 데이터를 새로 고칠 수 있습니다. 파일 기반 데이터는 새로 고칠 수 없으며, 이 경우 해당 데이터는 정적인 상태로 유지됩니다.
- 플랫 파일(Excel, .csv, .txt)의 경우 외부 파일 포함 선택을 건너뛸 수 있습니다. 섀도 추출이 생성되고 뷰가 제대로 표시되어야 합니다.

기기 레이아웃 미리 보기

휴대기기에서 디자인이 어떻게 나타나는지 확인하려면 게시가 완료된 후 브라우저에서 **기기 레이아웃 미리 보기**를 클릭합니다. 그런 다음 비주얼리제이션 위에서 기기 유형을 선택하고 오른쪽 메뉴에서 특정 대시보드를 선택합니다.

기기 미리 보기가 마음에 들지 않으면 Tableau Desktop에서 통합 문서를 열고 기기 레이아웃을 조정한 후 다시 게시합니다.

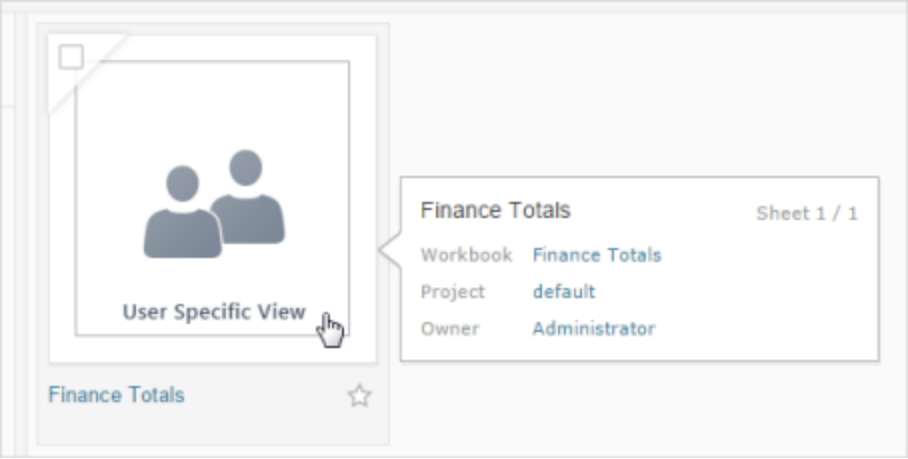


사용자 필터가 포함된 통합 문서의 축소판 생성 방법 선택

서버에서 사용자는 축소판 뷰로 Tableau 콘텐츠를 탐색할 수 있습니다. 이러한 축소판 이미지는 통합 문서 시트를 기반으로 합니다. 통합 문서에 사용자 필터가 포함되는 경우 축소판을 만들 때 사용할 사용자 필터를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 축소판에 매출 예측의 모든 지역을 표시하려면 모든 지역을 볼 수 있는 사용자를 기반으로 축소판을 생성할 수 있습니다.

다음과 같은 경우 뷰 축소판 대신 일반적인 이미지가 표시됩니다.

- 선택한 사용자에게 데이터를 볼 수 있는 사용 권한이 없습니다.
- 데이터 원본 필터, 사용자 계산, 가장 또는 다른 사용자 참조를 사용하는 Tableau Server 데이터 원본에서 데이터를 가져옵니다.



사용자 필터에 대한 자세한 내용은 **데이터 행 수준에서 액세스 제한** 페이지3195을 참조하십시오.

Salesforce에 뷰 게시

CRM Analytics 앱 또는 Salesforce Lightning 페이지에 뷰를 게시하여 Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 뷰를 Salesforce 에코시스템으로 직접 가져올 수 있습니다.

자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 CRM Analytics에 Tableau 콘텐츠 게시를 참조하십시오.

필수 요건

Salesforce 도움말에서 필요한 라이선스, 계정 설정 및 사용 권한을 포함한 전제 조건의 전체 목록을 참조하십시오.

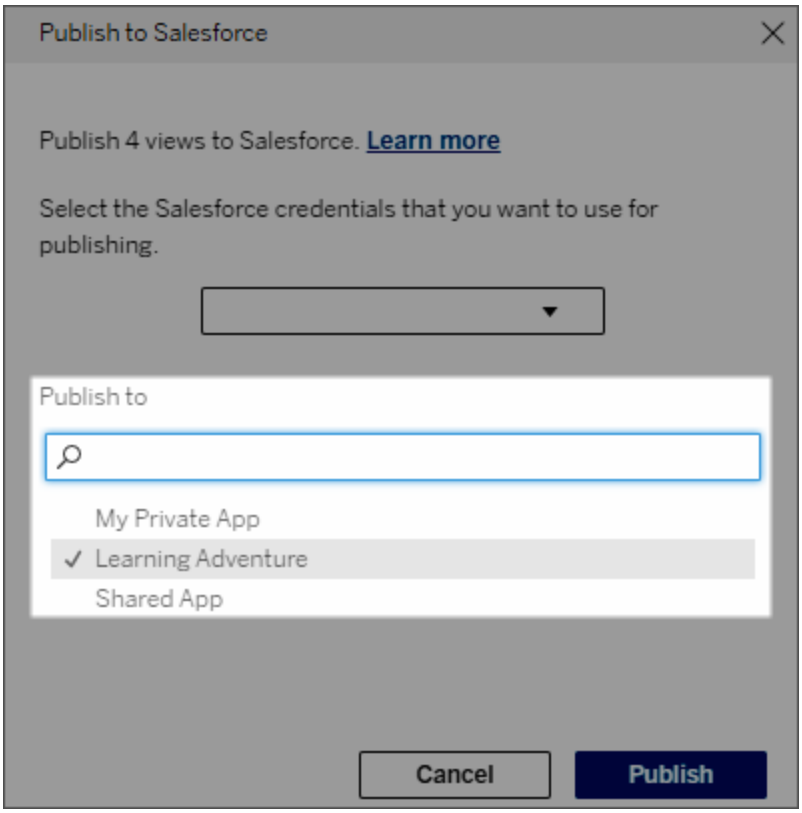
Salesforce에 뷰 게시

대시보드, 시트 및 스토리를 포함하여 1개 이상의 뷰를 선택합니다. 그런 다음 CRM Analytics 앱 목록에서 편집 또는 관리 권한이 있는 대상을 선택합니다.

1. Salesforce에 게시할 뷰를 선택합니다.

   > **참고**: 한 번에 최대 25개의 뷰를 선택하여 Salesforce에 게시할 수 있습니다.

2. **동작**에 대해 **Salesforce에 게시**를 선택합니다.
3. 게시에 사용하려는 Salesforce 자격 증명을 선택합니다.
4. 게시할 대상 앱을 선택합니다. 로그인한 Salesforce 사용자로 편집하거나 관리할 수 있는 앱만 표시됩니다.



5. 게시를 클릭합니다.

Salesforce의 게시된 뷰를 볼 수 있는 사용자

Salesforce에 뷰를 게시하면 선택한 CRM Analytics 앱 또는 Lightning 페이지에 액세스할 수 있는 모든 사용자가 콘텐츠가 있다는 것을 볼 수 있습니다. 그러나 기존 Tableau 사용 권한으로 로그인한 사용자만 뷰를 볼 수 있습니다.

Data Cloud에 대한 시각적 세그먼트 만들기

세그먼트별 세분화를 통해 데이터 분석가는 Tableau에서 분석한 데이터의 관련 부분을 선별하고 Salesforce Data Cloud로 원활하게 전송할 수 있습니다. Data Cloud로 가져오면 마케팅 전문가는 다양한 플랫폼(예: 마케팅용 Data Cloud)을 사용하여 마케팅 캠페인을 손쉽게 강화할 수 있는 효과 높은 조치를 신속하게 취할 수 있습니다.

세분화 정보

개요 및 예시

Tableau에서 시작되는 세분화는 분석가가 대상 그룹(일반적으로 고객)을 시각적으로 탐색하고 대상 모집단의 관련 부분에 대한 데이터를 Data Cloud로 보낼 수 있는 방법을 제공합니다. Data Cloud에서 마케팅 담당자는 추가 분석 및 조치를 위해 다른 Salesforce 클라우드 또는 플랫폼에 게시할 수 있습니다.

세분화의 이점과 작동 방식을 더 잘 이해하기 위해 가능한 사용 사례를 생각해보겠습니다. Tableau에서 최근 마케팅 캠페인에 대한 데이터 분석을 검토하는 데이터 분석가는 전체 캠페인 대상 그룹보다 참여도가 낮은 세그먼트를 식별합니다. 데이터 분석가는 이것이 전체 데이터 중 마케팅 팀이 다뤄야 하는 중요한 하위 집합이라는 것을 알고 있습니다. 따라서 데이터 분석가는 참여도가 낮은 이 세그먼트를 Data Cloud로 보냅니다.

Data Cloud에서 마케팅 팀 멤버(또는 마케팅 담당자)는 세그먼트에 액세스하여 참여도가 낮은 그룹과 관련된 캠페인 데이터를 필터링된 뷰로 얻을 수 있습니다. 마케팅 담당자가 전체 데이터를 집중적으로 파악하면 참여도를 개선하기 위해 취해야 할 조치를 더 쉽게 결정할 수 있습니다.

마케팅 담당자는 실행 계획을 염두에 두고 원래 캠페인을 만든 Salesforce Marketing Cloud 또는 유사한 플랫폼에 세그먼트를 게시합니다.

이 예와 유사한 시나리오에서 데이터 분석가는 Tableau의 강력한 분석 기능을 활용하는 동시에 마케팅 담당자에게 결과를 효율적으로 전달할 수 있습니다. 마케팅 담당자는 이미 사용 중인 마케팅 도구로 관리하고 전송할 수 있는 관련 데이터의 대상 뷰에 액세스하여 이점을 누릴 수 있습니다. 가장 중요한 것은 고객에게 효과적으로 도달할 수 있는 마케팅 캠페인의 혜택을 얻을 수 있다는 것입니다.

워크플로우

세분화를 사용하면 Tableau에서 작업하는 데이터 분석가와 Data Cloud 및 연결된 마케팅 플랫폼에서 작업하는 마케팅 담당자 간의 협업을 간소화할 수 있습니다. 일반적인 워크플로우는 다음과 같습니다.

1. 데이터 분석가가 Tableau의 비주얼리제이션을 사용하여 관련성이 높고 의미 있으며 마케팅 담당자의 조치가 필요한 고객 데이터의 하위 집합을 분석하고 식별합니다.
2. 데이터 분석가가 Tableau 비주얼리제이션에서 대상 그룹 데이터 세그먼트를 만들어 Data Cloud로 보냅니다.

3. 마케팅 담당자가 Data Cloud에서 세그먼트에 액세스합니다. 여기에서 세그먼트 데이터에 대한 작업 계획을 수립하고 이를 활성화 대상으로 보냅니다. 활성화 대상은 일반적으로 마케팅 팀이 마케팅 캠페인을 관리하는 데 사용하는 마케팅 플랫폼 또는 도구(예: Data Cloud for Marketing)입니다.
4. 마케팅 담당자가 활성화 대상에서 마케팅 캠페인을 시작하고 선택한 플랫폼에서 캠페인 결과를 분석합니다.

자세한 내용

세분화에 대해 자세히 알아보려면 다음 유용한 리소스를 확인하십시오.

- 세분화(Salesforce 도움말) - Data Cloud의 세분화 및 활성화를 종합적으로 검토할 수 있습니다.
- 세분화 및 활성화 모듈(Trailhead) - Data Cloud를 사용하여 마케팅 세그먼트를 생성, 필터링 및 활성화하는 방법을 확인할 수 있습니다.
- 세분화 필터 예(Salesforce 도움말) - 세분화에 대한 일반적인 사용 사례를 확인하고 자신만의 세그먼트를 만드는 데 필요한 영감을 얻을 수 있습니다.
- Data Cloud와 데이터의 윤리적인 사용 관련 Trailmix(Trailhead) - Data Cloud에서 마케팅 세그먼트를 구축할 때 윤리적 관행을 사용하는 방법을 확인할 수 있습니다.

세분화 요구 사항

라이선스 요구 사항

Tableau에서 세그먼트를 만들려면 데이터 분석가에게 Tableau Cloud에 대한 Creator 라이선스가 필요합니다.

Data Cloud에 세그먼트를 게시하려면 마케팅 담당자에게 다음이 필요합니다.

- Developer, Enterprise, Performance 또는 Unlimited Salesforce 에디션
- Data Cloud용 세분화할 및 활성화 추가 기능 라이선스
- Data Cloud 표준 권한 집합 및 적합한 마케팅 관련 사용 권한(자세한 내용은 Data Cloud 표준 권한 집합 참조)
- (권장) Data Cloud for Marketing - 세그먼트 활성화용
- (선택 사항) Data Cloud용 Ad Audiences 추가 기능 라이선스 - 광고 플랫폼에서의 세그먼트 활성화용

데이터 요구 사항

데이터 원본 및 연결

세그먼트를 만들려면 데이터 원본은 라이브 데이터에 대한 단일 직접 연결(추출 제외)을 사용해야 하며 비주얼리제이션은 단일 데이터 원본을 사용해야 합니다. 게시된 데이터 원본, 다중 연결 및 다중 데이터 원본은 지원되지 않습니다.

데이터 모델 구성

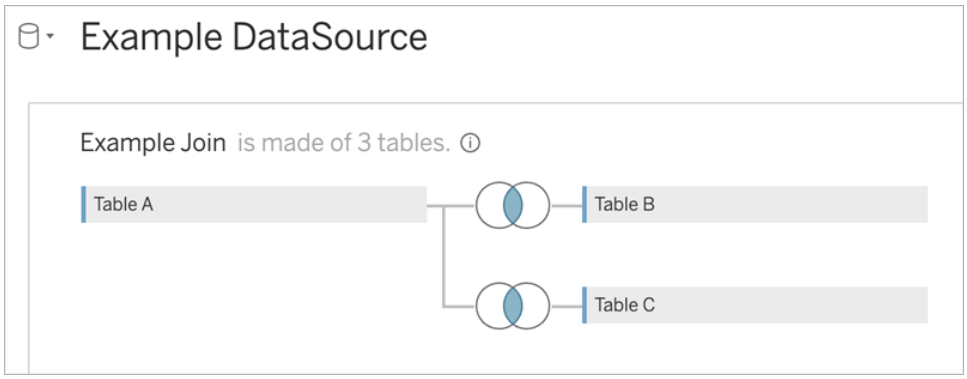
Data Cloud에서 데이터 모델을 구성할 때 다음을 확인하십시오.

- 프로필 DMO에 연결하고 데이터 원본 탭에서 가장 왼쪽에 있는 테이블로 프로필 DMO를 설정해야 합니다.
- 기본 키 하나만 사용해야 합니다.

Tableau에서 데이터 모델을 구성할 때 다음을 확인하십시오.

- 데이터 원본에서 한 번만 사용되는 테이블을 사용해야 합니다.
- 논리적 계층에서는 단일 테이블만 사용해야 합니다(다중 논리적 테이블은 지원되지 않음).
- 유니온 또는 사용자 지정 SQL 테이블을 포함해서는 안 됩니다.
- 기존 Data Cloud 관계와 일치하는 DMO 간의 조인만 사용해야 합니다.
- 여러 개체를 동일한 개체에 조인하는 대신 각 개체가 단일 개체에만 조인되는 DMO 간에는 선형 조인을 사용합니다.

  예를 들어 다음을 사용하는 대신:



  다음과 같이 합니다.

- 필드만 포함하는 조인 식(단일 테이블의 계산 및 다중 조인은 지원되지 않음)과 같음 연산자(다른 연산자는 지원되지 않음)를 사용해야 합니다.

Tableau의 데이터 모델을 Data Cloud의 데이터 모델에 연결할 때 Tableau 조인을 사용하여 모델의 필요한 부분을 다시 만들 수 있습니다.

인증

Tableau에서 세그먼트를 만들려면 Salesforce Data Cloud 커넥터를 사용하여 Tableau가 Data Cloud에 연결할 수 있도록 허용해야 합니다. Tableau 사이트에 Data Cloud 커넥터가 아직 구성되어 있지 않은 경우 다음 단계를 수행합니다.

연결된 앱에서 다음 범위를 추가합니다.

- Customer Data Platform 데이터에서 ANSI SQL 쿼리 수행(cdp_query_api)
- Customer Data Platform 프로필 데이터 관리(cdp_profile_api)
- Customer Data Platform 수집 API 데이터 관리(cdp_ingest_api)
- Data Cloud 데이터에 대한 세분화 수행(cdp_segment_api)

사용자 사용 권한 요구 사항

세그먼트를 만들려면 Salesforce 관리자와 협력하여 다음 API(애플리케이션 프로그래밍 인터페이스)에 대한 액세스 권한이 있는지 확인합니다.

- 세그먼트 만들기 API에 대한 쓰기 권한
- Data Cloud 메타데이터 API에 대한 읽기 권한

필드 요구 사항

세그먼트를 만들 때 필터에 기존 데이터베이스 필드(Tableau에서 만들지 않은 필드) 또는 그룹인 필드를 사용해야 합니다. 다른 데이터 유형으로 캐스팅된 필드는 오류를 야기할 수 있습니다.

다음 유형의 필드는 세그먼트 필터에서 지원되지 않습니다.

- MEDIAN, PERCENTILE 또는 ATTR 집계를 사용한 측정값
- 테이블 계산

- 계산
- 구간차원
- 집합, 계산 또는 결합된 필드를 기반으로 하는 그룹
- 다음과 같이 Tableau에서 생성한 필드:
  - 메타데이터 필드(측정값 이름/값)
  - 생성된 맵 관련 필드(위도 및 경도)
  - 테이블 유형 필드(개체 또는 논리적 테이블의 카운트)
- 계산된 인사이트
- 클러스터

필터 요구 사항

세그먼트를 만들면 구성에 따라 여러 필터가 적용됩니다. 세그먼트 필터에는 데이터 원본 필터, 컨텍스트 필터, 뷰 필터 및 비주얼리제이션 선택에 따른 필터의 조합이 포함될 수 있습니다.

다음에 대해서는 수량 필터를 사용해야 합니다.

- 측정값(집계 포함 또는 제외)
- 날짜 범위

개별 값이 선택된 세그먼트에는 범주형 필터를 사용해야 합니다.

다음 유형의 필터는 세그먼트에서 지원되지 않습니다.

- 상위, 와일드카드 또는 조건 필터가 있는 범주형 필터
- 다음/지난 N기간의 날짜 및 연도 이외의 항목이 포함된 현재 날짜 기준 필터
- 현재 기간의 날짜, 월 및 연도 이외의 항목이 포함된 현재 날짜 기준 필터
- 월/일/연도가 포함된 날짜 필터
- 날짜 잘림이 포함된 날짜 필터
- 날짜/시간을 다른 날짜/시간과 정확하게 비교하는 날짜 필터

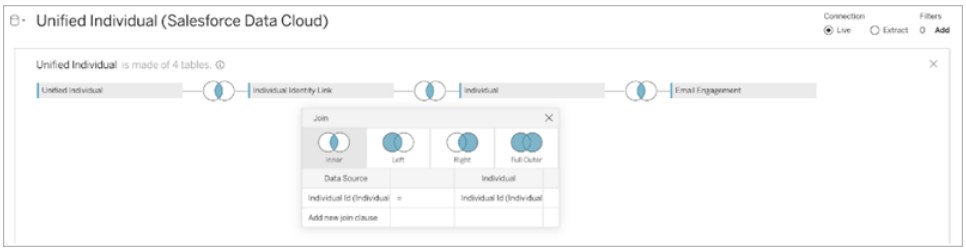
특정 고정 날짜가 있는 기준 날짜 필터가 지원됩니다.

참여 데이터를 사용하여 세그먼트 만들기

참여 데이터를 사용하여 Tableau에서 Data Cloud로 세그먼트를 만들려면 Tableau에서 조인 절을 사용하여 올바른 모델링을 구성해야 합니다.

단일 논리적 테이블 내에서 조인을 사용하고 Data Cloud의 데이터 모델 탭에 있는 관계에 정의된 것과 동일한 필드에 조인합니다.

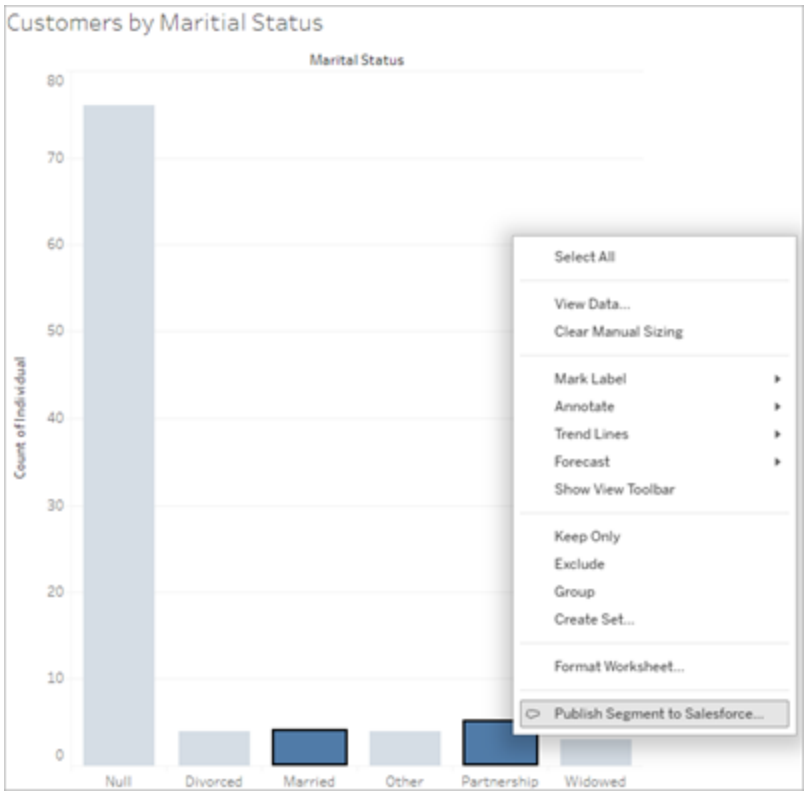
예를 들어 Tableau에서 통합된 개인에 대한 이메일 참여 데이터를 사용하여 세그먼트를 만들려면 표시된 대로 데이터 모델을 구성하고 관계를 매핑합니다.



참고: 이 예는 설명 목적으로만 제공됩니다. Data Cloud 인스턴스의 데이터에는 다른 관계가 사용될 수도 있습니다.

Tableau에서 세그먼트 만들기

1. Tableau에서 비주얼리제이션의 데이터 중 원하는 부분을 선택한 다음 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **Salesforce에 세그먼트 게시**를 선택합니다.



2. **Data Cloud용 세그먼트 만들기** 대화 상자에서 세그먼트를 구성합니다.

   세그먼트 이름이 필요합니다. 이름은 문자로 시작해야 하며 영숫자와 밑줄만 포함할 수 있습니다. 이름은 연속된 밑줄을 포함하거나 밑줄로 끝날 수 없으며 공백이 허용되지 않습니다. Data Cloud에서 세그먼트 이름은 **세그먼트 이름** 필드에 지정한 이름과 세그먼트를 만든 시점의 타임스탬프로 표시됩니다.

   대화 상자에 필터를 추가하면 필터 필드명이 **규칙**. 아래에 나타납니다.

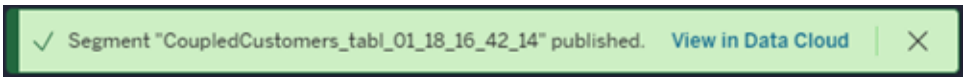
   규칙 위로 마우스오버하면 규칙이 작성된 필터 또는 마크 선택 등 규칙에 대한 자세한 내용을 확인할 수 있습니다. 여러 규칙이 동일한 필드에 대해 필터링할 수 있지만 규칙의 출처에 대해 자세히 알아두면 중복되는 부분을 식별하는 데 도움이 될 수 있습니다.

   각 필터를 추가하면 세그먼트 모집단 수가 표시됩니다. 모집단 수는 필터 기준을 충족하는 개별 데이터 요소(일반적으로 고객)의 수를 나타냅니다. 모집단 수를 사용하

여 세그먼트가 예상대로 작동하는지 확인하려면 Tableau와 Data Cloud에서 모집단 수가 동일한지 확인하면 됩니다. Tableau는 비주얼리제이션의 모든 개별 레코드를 계산하지만 세그먼트는 고유한 개인만 계산합니다. Tableau 비주얼리제이션에서 세그먼트 수와 일치하는 고유한 개인을 보려면 고유 카운트(COUNTD) 집계 함수를 사용합니다.

규칙을 추가하면 해당 항목에 대한 세부 정보로 **설명**이 미리 채워져 있습니다. 필요에 따라 설명을 편집할 수 있지만 최대 문자 수는 255자입니다. 설명은 선택 사항이지만 Data Cloud에서 세그먼트를 더 쉽게 찾을 수 있도록 합니다.

3. **만들기**를 클릭합니다. 세그먼트가 만들어지면 Data Cloud에서 세그먼트를 볼 수 있는 링크가 포함된 확인 메시지가 나타납니다.



만들기를 클릭한 후 오류가 발생하면 Data Cloud에 게시하기 위한 요구 사항을 충족하는지 확인하고 조직의 Salesforce 인스턴스 상태를 점검합니다.

4. 확인 메시지에서 **Data Cloud에서 보기**를 클릭합니다.

   Tableau에서 만든 세그먼트의 경우 Data Cloud에서 **세그먼트 이름**, **설명** 및 **게시 일정**을 수정할 수 있습니다. 수정하려면 **속성 편집**을 클릭합니다.

   세그먼트를 게시한 후에는 세그먼트의 규칙을 수정할 수 없습니다. 대신에, Data Cloud에서 세그먼트를 삭제하고 Tableau에서 세그먼트를 새로 만들어야 합니다.

5. 마케팅 팀은 Data Cloud에서 세그먼트를 적절한 활성화 대상에 게시할 수 있습니다.

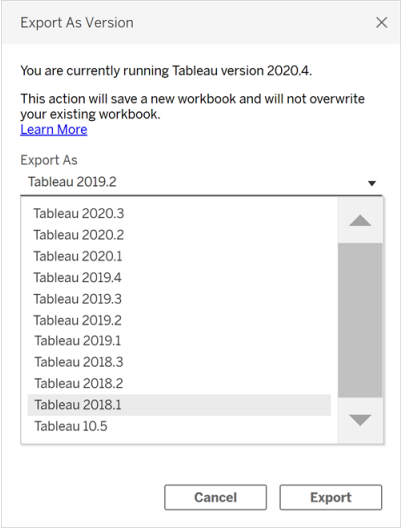
통합 문서를 이전 버전과 호환되게 만들기

통합 문서를 다운그레이드하여 이전 버전의 Tableau 제품을 사용하는 사람들과 통합 문서를 공유할 수 있습니다.

> **중요**: 이전 버전으로 다운그레이드하는 경우 해당 버전에서 사용할 수 없는 모든 특성이나 기능은 호환성을 위해 제거됩니다. 또한 이전 버전에서 사용할 수 없는 기능을 사용하는 최신 버전에서 만들어진 계산된 필드는 다운그레이드 시 수동으로 수정하거나 제거해야 합니다.

Tableau Desktop에서 이전 버전으로 내보내기

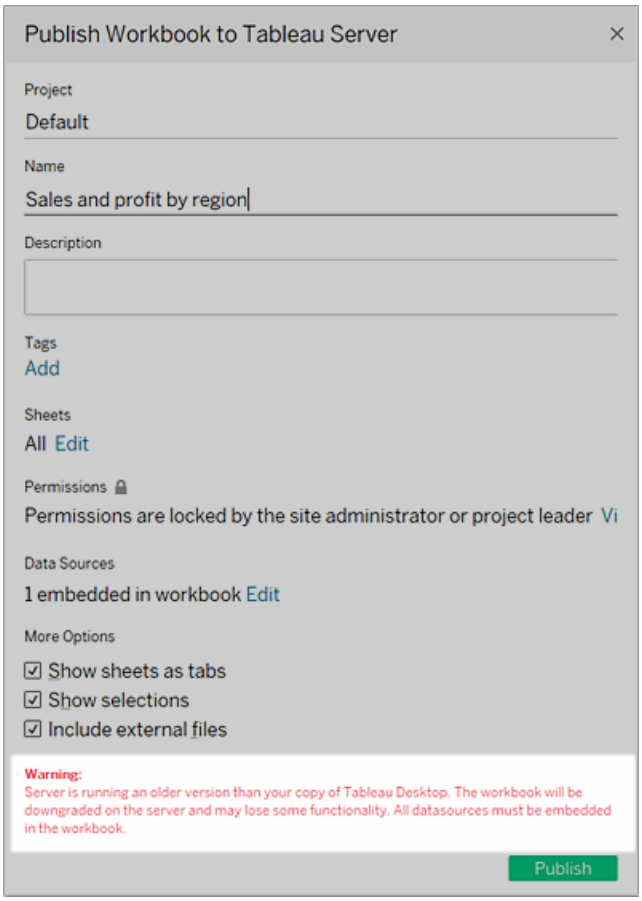
1. Tableau Desktop에서 **파일 > 다른 버전으로 내보내기**를 선택하고 다운그레이드하려는 버전을 선택합니다. (내보낼 수 있는 가장 이전 버전은 Tableau Desktop 10.5입니다.)



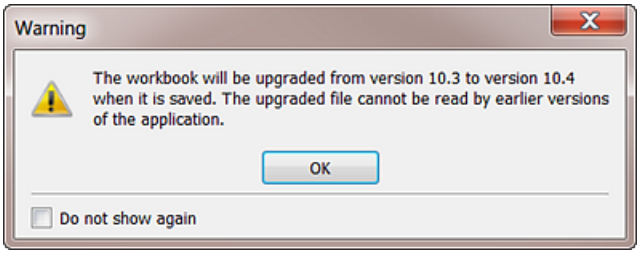
2. 내 Tableau 리포지토리나 선택한 폴더에 통합 문서를 저장합니다.

Tableau Server에 게시할 때 통합 문서 다운그레이드

최신 버전의 Tableau Desktop과 이전 버전의 Tableau Server를 사용하는 경우 **서버 > 통합 문서 게시**를 선택할 때 이전 Tableau Server 버전으로 다운그레이드할 수 있습니다. 게시할 때 통합 문서가 다운그레이드된다는 경고 메시지가 나타납니다.



나중에 다운그레이드된 통합 문서를 최신 버전의 Tableau Desktop에서 열 경우 아래에 표시된 메시지와 유사한 메시지가 표시됩니다. 통합 문서가 다운그레이드될 때 제거된 기능을 다시 추가해야 할 수 있습니다.

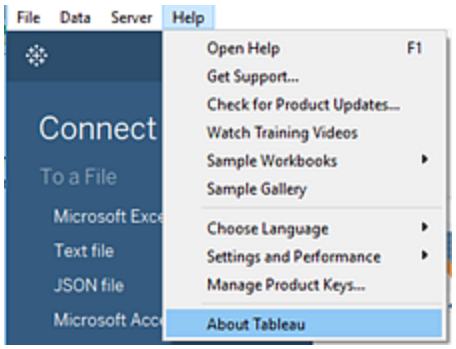


참고: 데이터 원본은 게시되는 동안 다운그레이드되지 않습니다.

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 이전 버전 다운로드

Tableau Cloud 또는 Tableau Server를 사용하는 경우 이전 버전의 Tableau Desktop에서 열 수 있도록 통합 문서를 다운로드할 수 있습니다.

1. 사용 중인 Tableau Desktop의 버전을 확인하려면 상단 메뉴에서 **도움말** > **Tableau 정보**를 선택합니다.



2. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 다운로드하려는 뷰를 엽니다.
3. **다운로드** 단추를 클릭한 다음 **Tableau 통합 문서**를 클릭합니다.
4. 내보내려는 버전을 선택합니다. (다운로드할 수 있는 가장 이전 버전은 Tableau Desktop 10.5입니다.)

자세한 내용은 **뷰 및 통합 문서 다운로드** 페이지 3457를 참조하십시오.

추가 호환성 리소스

서로 다른 버전의 Tableau 제품이 상호 작용하는 방식에 대해 자세히 알아보려면 Tableau 배포 가이드에서 통합 문서를 버전 간에서 호환되게 만들기를 참조하십시오.

게시된 데이터 원본을 위한 최상의 방법

데이터의 단일 원본을 유지 관리하려면 데이터를 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시해야 합니다. 또한 게시를 통해 동료와 데이터를 공유할 수 있으며, Tableau Desktop을 사용하지 않지만 웹 편집 환경에서 통합 문서를 편집할 수 있는 사용 권한이 있는 사용자와도 데이터를 공유할 수 있습니다.

게시된 데이터 원본을 업데이트하면 통합 문서 게시 여부와 관계없이 모든 연결된 통합 문서에 업데이트가 전달됩니다.

게시된 데이터 원본의 구성 요소

Tableau 데이터 원본은 다음으로 구성됩니다.

데이터 연결 정보는 분석을 위해 Tableau로 가져올 데이터를 설명합니다. Tableau Desktop의 데이터에 연결하면 서로 다른 데이터 유형의 테이블 간 조인을 포함한 조인을 만들 수 있습니다. 게시된 데이터 원본을 사용하여 작업하는 사용자가 보다 쉽게 이해할 수 있도록 데이터 원본 페이지의 필드 이름을 바꿀 수 있습니다.

추출(만들기로 선택한 경우). 추출을 만드는 시기에 대한 지침은 아래와 추가 리소스에 포함되어 있습니다.

데이터에 액세스하거나 데이터를 새로 고치는 방법과 관련된 정보. 연결에는 액세스 정보도 포함됩니다. 이 유형의 정보에 대한 예는 다음과 같습니다.

- 원래 Excel 파일에 대한 경로.
- 직접 데이터 액세스를 위한 내장된 자격 증명 또는 OAuth 액세스 토큰.
- 또는 데이터에 액세스하려는 사용자가 자격 증명을 입력하도록 자격 증명을 내장하지 않음(데이터에 연결된 통합 문서를 보거나 새 통합 문서를 데이터에 연결하려는 경우).

자세한 내용은 **게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정** 페이지3181을 참조하십시오.

사용자 지정 및 정리 - 데이터 원본을 효율적으로 사용할 수 있게 만듭니다. 뷰로 작업하는 경우 계산, 집합, 그룹, 구간차원 및 매개 변수를 추가할 수 있고, 원하는 사용자 지정 필드 서식을 정의할 수 있으며, 필드를 숨기는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

이러한 모든 구체화는 게시하고 유지 관리하는 데이터 원본에 포함된 메타데이터의 일부가 됩니다.

게시할 데이터 원본 준비

데이터 원본을 게시할 때 다음과 같은 최상의 방법을 고려해야 합니다.

- Tableau로 가져오려는 정보에 대한 연결을 만들고 데이터 원본을 효율적으로 사용할 수 있도록 필요한 모든 사용자 지정 및 정리를 수행합니다.
- 적절한 경우 게시하려는 데이터의 추출을 만듭니다. 자세한 내용은 다음 섹션인 **추출을 사용해야 하는 경우** 옆 페이지를 참조하십시오.
- 데이터 원본 명명 규칙을 개발합니다.

  - 데이터 원본을 게시한 후 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 데이터 원본 이름을 바꿀 수 있습니다. 게시된 데이터 원본의 이름을 바꾸려면 데이터 원본 이름 옆에서 **추가 동작** 메뉴를 선택합니다. 그런 다음 **이름 바꾸기**를 선택하고 새 이름을 입력합니다. 데이터 원본 업데이트 REST API(영문)를 사용하여 게시된 데이터 원본의 이름을 바꿀 수도 있습니다. 잘 계획된 명명 규칙을 사용하여 데이터를 사용하는 다른 사용자가 어떤 데이터 원본에 연결해야 하는지를 쉽게 알 수 있도록 하십시오.
  - 게시된 데이터 원본의 이름을 바꾸면 다음 데이터 원본 새로 고침이 완료된 후 해당 데이터 원본을 사용하는 모든 통합 문서에 새 이름이 사용됩니다. 통합 문서 이름 바꾸기와 마찬가지로 게시된 데이터 원본 이름 바꾸기는 데이터 원본의 변경 내역에 저장되지 않습니다.
  - 데이터 원본에 대한 캡션을 추가하고 편집할 수 있지만 캡션을 변경해도 게시된 기초 데이터 원본의 이름은 변경되지 않습니다. 게시된 기초 데이터 원본 이름을 편집하는 경우 캡션은 업데이트되지 않습니다. 그러나 걱정할 필요는 없습니다. 올바른 데이터 원본이 계속해서 참조됩니다. **데이터 원본** 탭에서 게시된 기초 데이터 원본 이름이 업데이트됩니다.

- 일부 Tableau 사용자에게 다음과 같은 역할을 지정하는 것을 고려합니다.
  - Tableau 커뮤니티에서 사용할 데이터 원본을 조직의 데이터 요구 사항에 맞게 만들어 게시하는 데이터 스튜어드(또는 팀).
  - 사용자가 게시하는 서버(Tableau Server 또는 Tableau Cloud)의 게시된 콘텐츠, 추출 새로 고침 및 사용 권한을 관리하는 사이트 관리자.

  중앙에서 관리하면 데이터 원본 폭증을 방지할 수 있습니다. 관리되는 데이터에 연결하는 작성자는 데이터에서 찾은 답이 기업의 최신 상태를 반영한다고 확신할 수 있습니다.

추출을 사용해야 하는 경우

다음과 같은 상황에서는 라이브 연결 대신 추출을 게시해야 할 수 있습니다.

Tableau Cloud에 직접 연결이 불가능한 데이터 게시

클라우드 환경의 Tableau Cloud에서는 로컬 네트워크에 유지 관리되는 데이터 원본에 연결할 수 없습니다. 연결에 따라, 추출을 게시하고 Tableau Bridge를 사용하여 새로 고침 일정을 설정해야 할 수 있습니다.

일부 클라우드 호스팅 데이터 원본에는 항상 추출이 필요합니다. 여기에는 Google Analytics, Salesforce.com, Oracle, OData 및 일부 ODBC 데이터 원본이 포함됩니다. 이러한

데이터 원본 중 일부는 Tableau Cloud에서 직접 새로 고침 일정을 설정할 수 있으며 다른 데이터 원본은 Tableau Bridge를 사용합니다.

웹 데이터 커넥터 데이터 원본에는 항상 추출이 필요합니다. 표준 사용자 이름과 암호 인증을 사용하여 데이터 원본에 연결하는 경우 Tableau Bridge를 사용하여 새로 고칠 수 있습니다. OAuth 인증을 사용하여 WDC 데이터 원본에 연결하는 경우 새로 고치려면 다른 방법을 사용해야 합니다.

Tableau Bridge가 Tableau Cloud에서 직접 연결할 수 없는 데이터에 대한 라이브 연결과 추출을 모두 지원하는 방식에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 Tableau Bridge를 사용하여 데이터 새로 고침 옵션 확장을 참조하십시오.

성능 개선

서버에서 데이터에 대한 라이브 연결을 지원하는 경우에도 추출을 사용하는 것이 더 효과적일 수 있습니다. 예를 들어 데이터베이스가 크거나 연결이 느린 경우 관련 정보만 포함하는 하위 집합을 추출할 수 있습니다. 이렇게 만든 추출은 라이브 연결보다 작업하기 쉽고 빠릅니다.

라이브 연결이나 일정에 따라 새로 고치는 추출을 모두 사용할 수 있는 경우 두 옵션을 모두 검토하여 더 적합한 것을 찾을 수 있습니다.

데이터 원본이 기본적으로 지원하지 않는 기능 사용

예를 들어 SQL Server 데이터에서 Median 함수를 사용하려는 경우가 있습니다.

데이터 추출 만들기에 대해 자세히 알아보려면 데이터 추출 페이지 943을 참조하십시오.

데이터를 따로 게시하거나 통합 문서에 내장

데이터 원본을 통합 문서가 연결하는 독립 실행형 리소스로 게시하거나 데이터 원본이 포함된 통합 문서를 게시할 수 있습니다.

통합 문서를 게시할 때 동일한 프로젝트에 게시된 Tableau 데이터 원본 이외의 데이터 원본을 지정하는 연결이 있는 경우 데이터는 통합 문서의 일부로 게시됩니다(통합 문서의 *내장된* 데이터라고도 함).

데이터가 통합 문서에 내장된 경우:

- 데이터 원본에 대한 액세스는 사용자가 데이터 원본을 게시한 통합 문서로 제한됩니다. 사용자 또는 다른 사용자는 다른 통합 문서에서 해당 데이터로 연결할 수 없습니다.

- 개별적으로 게시하는 데이터 원본의 경우와 같은 방법으로 추출 새로 고침 일정을 설정할 수 있습니다.

각 게시 방법은 고유한 장점이 있습니다. 아래 표는 몇 가지 공통적인 비교 사항을 보여 줍니다. 이 목록은 포괄적이지 않으며 일반화된 것입니다. 여기에 나와 있는 사항 및 기타 요인은 사용자의 환경에 따라 다르게 적용됩니다.

별도로 게시	통합 문서에 내장
데이터 원본 게시는 데이터 관리를 중앙 집중화하기 위한 단계입니다. 또한 데이터 원본의 폭증을 최소화하고 사용자가 수행하는 작업에 적합한 데이터를 쉽게 찾을 수 있도록 도와주는 정책을 만들 수 있습니다.	내장된 데이터 원본 각각에 별도의 데이터 연결이 있습니다. 특정 시점에 서로 다른 데이터를 표시할 가능성이 있으며 일반적으로 데이터 원본이 폭증합니다.
공유로 간주되며 다른 Tableau 사용자가 연결하는 데 사용할 수 있습니다.	통합 문서 내에서만 데이터를 사용할 수 있으며, 다른 Tableau Desktop 사용자가 연결하는 데 사용할 수 없습니다.
콘텐츠 관리 및 셀프 서비스 지침이 없으면 업무에 데이터가 필요한 사용자가 연결할 데이터 원본의 긴 목록을 확인하는 과정에서 혼동을 일으킬 수 있으며 서버에서 데이터 원본을 관리하기가 어려워집니다.	사용자가 직접 고유한 연결을 만들며 어떤 데이터를 가져오는지 정확하게 알고 있습니다.
공유 데이터 원본을 변경하는 사용자가 변경 사항이 연결된 통합 문서에 미치는 영향을 확신할 수 없거나 알 수 없습니다.	데이터를 변경하려면 통합 문서를 열어야 하기 때문에, 변경 결과를 확인할 수 있습니다.
데이터 원본 변경이 연결된 통합 문서에 미치는 영향이 파악된 경우에도 통합 문서를 업데이트하는 것이 번거로울 수 있습니다.	마찬가지로, 여러 통합 문서에서 유사한 데이터를 사용하고 이러한 통합 문서를 업데이트해야 하는 경우 게시된 데이터 원본에 연결하는 것이 좋습니다.
일정에 따라 추출을 새로 고칠 수 있	특정 시점의 스냅샷 표시에 새로 고쳐

별도로 게시	통합 문서에 내장
습니다. 추출에 대해 새로 고침 일정을 하나만 설정하면 해당 추출에 연결하는 모든 통합 문서의 데이터가 항상 최신 상태로 유지됩니다.	지지 않은 내장된 추출이 유용할 수 있습니다. 데이터를 최신 상태로 유지하려면 각 통합 문서에 고유한 새로 고침 일정이 있어야 합니다.
일반적으로 서버 또는 사이트에서 성능을 최적화하는 데 도움이 됩니다.	동일한 원본 데이터에 연결하는 여러 통합 문서가 서버에 포함된 경우 각 통합 문서에 고유한 새로 고침 일정이 있기 때문에 성능이 저하될 수 있습니다.

추출을 최신 상태로 유지

추출을 사용하여 데이터 원본을 게시하는 경우 일정에 따라 추출을 새로 고칠 수 있습니다. 새로 고침 일정을 예약하는 방법은 데이터 원본 유형과 게시 대상이 Tableau Server인지, 아니면 Tableau Cloud인지에 따라 달라집니다.

자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

- Tableau Cloud에서 데이터를 최신으로 유지
- Tableau Server의 데이터를 최신으로 유지

추가 리소스

- Understanding Tableau Data Extracts(Tableau 데이터 추출 이해)

  Tableau 블로그에 Gordon Rose가 작성한, 버전에 관계없이 적용되는 전체 3부의 시리즈입니다. 이 시리즈에는 추출의 파일 구조에 대한 심층적인 분석, 언제 추출을 사용할지에 대한 지침, 최상의 방법 등이 포함되어 있습니다.

- 추출의 사용처 및 TDE 또는 라이브? Tableau 데이터 추출의 사용 시기

  Tableau Visionary인 Jonathan Drummey가 자신의 Drawing with Numbers 블로그에 올린 게시물입니다. 여기에는 추출 관련 팁이 포함되어 있고, 다양한 파일 형식에 대한 설명과 다양한 게시 시나리오가 나와 있습니다. (댓글들도 꼭 읽어보십시오.)

- Tableau 추출 - 정의/이유/방법 등

  Tableau 골드 파트너인 The Information Lab의 블로그 게시물입니다.

고지 사항: Tableau는 정확하고 최신 상태이며 관련성이 있는 외부 웹 사이트 링크를 제공하기 위해 모든 노력을 기울이지만 외부 공급자에 의해 유지 관리되는 페이지의 정확성 또는 적합성에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 외부 사이트 콘텐츠와 관련된 질문은 해당 사이트에 문의하십시오.

데이터 원본 게시

데이터 원본을 다른 사용자가 사용할 수 있도록 만들었으면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 데이터 원본을 게시할 수 있습니다. 데이터 원본이 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시한 통합 문서에 있는 경우 데이터 원본이 내장된 Excel 또는 텍스트 파일이라면 저장하여 사용하게 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 **웹에서 데이터 원본 게시** 페이지 3254을 참조하십시오.

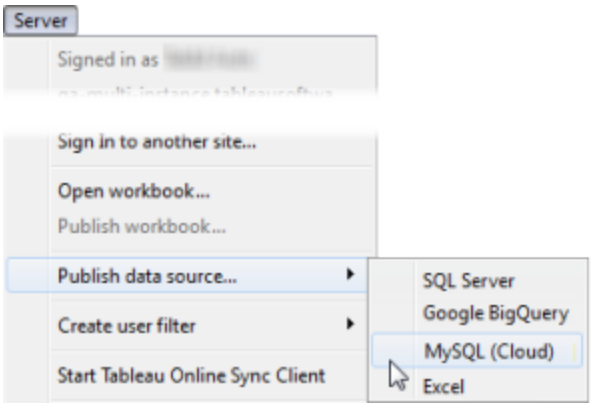
참고: 데이터 원본을 만드는 최상의 방법과 언제 추출을 만들어야 하는지에 대한 자세한 내용은 **게시된 데이터 원본을 위한 최상의 방법** 페이지 3165을 참조하십시오.

일반 게시 단계

다음 단계에서는 게시하려는 서버 또는 데이터 유형에 관계없이 사용되는 게시 작업 흐름을 개략적으로 보여 줍니다. 이러한 단계를 통해 인증 유형과 Tableau Bridge 사용에 대한 추가적인 정보를 알 수 있습니다.

1. **서버 > 데이터 원본 게시**를 선택합니다.

   통합 문서가 여러 데이터 원본에 연결되는 경우 데이터 원본 게시 하위 메뉴에서 필요한 데이터 원본을 선택합니다.



2. 아직 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인하지 않은 경우 지금 로그인합니다.

   로그인하는 방법은 관리자가 환경을 설정한 방식에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 **Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인** 페이지 196을 참조하십시오.

3. **데이터 원본 게시** 대화 상자에서 다음을 수행합니다.

   - **프로젝트**에서 게시하려는 프로젝트를 선택하고 데이터 원본 이름을 입력합니다.
   - **설명** 및 **태그**에서 데이터 원본을 쉽게 찾을 수 있도록 설명 및 태그를 추가합니다.

     쉼표 또는 공백을 사용하여 태그를 구분합니다. 공백을 포함하는 태그를 추가하려면 태그를 따옴표로 묶습니다(예: “Sales Quotes”).

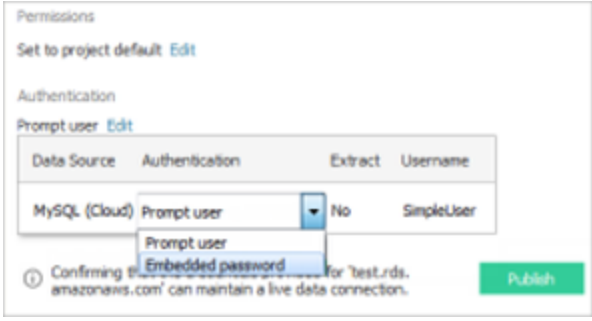
   - 추출을 게시하는 경우 **새로 고침 일정**에서 추출 데이터가 최신 상태를 유지하도록 새로 고침 일정을 선택하는 옵션을 사용할 수 있습니다. 여기서 일정을 선택하지 않은 경우 게시한 후 Tableau Server에서 일정을 선택할 수 있습니다.

     참고: 데이터 원본 페이지에서 게시하거나 Tableau Cloud에 게시하는 경우 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

   - **사용 권한**에는 기본 프로젝트 설정을 사용합니다.

     일반적으로 서버의 사용 권한은 사이트 관리자가 관리합니다. 사용하는 데이터 원본에 예외를 두고 싶다면 관리자와 상의하여 가장 좋은 방법을 결정하고 **데이터 원본 또는 통합 문서를 게시할 때 사용 권한 설정** 페이지 3178을 참조하십시오.

- 데이터에 액세스하기 위한 자격 증명을 제공해야 하는 경우 **인증**에서 데이터를 서버에 게시할 때 인증을 처리하는 방법을 지정할 수 있습니다.



데이터 원본에 액세스할 때 사용할 수 있는 옵션은 게시하는 데이터 유형과 게시 대상이 Tableau Server인지, 아니면 Tableau Cloud인지에 따라 달라집니다.

대화 상자 아래쪽에 나타나는 정보를 통해 추가적인 조치를 취해야 하는지 여부를 알 수 있습니다. 예를 들어 데이터 공급자의 인증 목록에 Tableau Cloud를 추가해야 할 수 있습니다.

인증 유형에 대한 자세한 내용은 게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정 페이지3181을 참조하십시오.

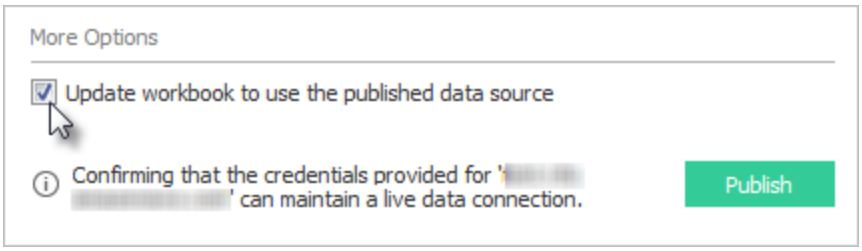
4. Windows의 매핑된 드라이브에 있거나 서버에서 사용할 수 없는 이미지를 사용하는 파일 기반 데이터를 게시하는 경우 **외부 파일 포함**을 선택합니다.

   외부 파일을 포함하면 파일의 복사본이 데이터 원본의 일부로 서버에 저장됩니다. Excel과 같은 파일 기반 데이터에 대한 연결이 포함된 다중 연결 데이터 원본의 추출을 게시할 때에도 파일의 복사본이 서버에 저장되고 데이터 원본의 일부로 포함됩니다. 다중 연결 데이터 원본의 추출 게시가 미치는 영향에 대한 자세한 내용은 데이터 조인 페이지816을 참조하십시오.

   외부 파일을 서버에 게시하지 않으려면 데이터 원본이 전체 UNC 경로를 참조하도록 연결 정보를 변경합니다. 예를 들어 D:\datasource.xls에 연결하는 대신 \\filesrv\datasource.xls에 연결합니다.

5. 기본적으로 게시 프로세스 중에 Tableau가 새로운 게시된 데이터 원본을 사용하도록 통합 문서 연결을 업데이트합니다. 또한 로컬 데이터 원본도 닫습니다.

   이렇게 하는 대신 로컬 데이터 원본을 계속 사용하려면 **게시된 데이터 원본을 사용하도록 통합 문서 업데이트** 확인란을 선택 취소합니다.



참고: 데이터 원본을 게시한 후 **실행 취소**를 선택하면 Tableau가 로컬 데이터 원본을 사용하도록 되돌리지만 데이터 원본은 게시된 상태를 유지하게 됩니다. 또한 사용자가 큐브(다차원) 데이터 원본을 Tableau Server에 게시할 때 로컬 데이터 원본이 바뀌지 않습니다. (Tableau Cloud는 큐브 데이터 원본 게시를 지원하지 않습니다.)

6. **게시**를 클릭합니다.

   게시가 완료되면 웹 브라우저에서 데이터 원본에 대한 데이터에 질문(Ask Data)이 열립니다. 그러면 질문을 통해 자동으로 비주얼리제이션을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 **데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 자동으로 뷰 작성** 페이지 1029을 참조하십시오.

7. (선택 사항) 서버에 새로 고침 일정을 설정합니다. 자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

   - Tableau Server에서 새로 고침 예약
   - Tableau Cloud에서 새로 고침 예약
   - Tableau Bridge를 사용한 새로 고침 예약 - 아래의 섹션을 참조하십시오.

온프레미스 데이터 게시(Tableau Cloud만 해당)

Tableau Cloud에 게시한 후 온프레미스 데이터에 연결하는 데이터 원본을 최신 상태로 유지하려면 Tableau Bridge가 필요합니다. Tableau Cloud는 Bridge를 사용하여 Tableau Cloud와 사설망 내부에서만 액세스할 수 있는 데이터 간의 연결을 용이하게 합니다.

게시 프로세스의 일부로 Tableau Cloud는 Bridge가 필요한지 여부를 자동으로 감지합니다. Bridge가 필요한 경우 게시 워크플로우가 위에 설명된 게시 프로세스와 다를 수 있습니다.

게시하는 데이터 원본 유형에 따라 다음 항목 중 하나를 참조하십시오.

- 추출 연결을 사용하는 데이터 원본을 게시하는 경우 Tableau Cloud 도움말에서 Bridge 새로 고침 일정 설정을 참조하십시오. 사설 클라우드 데이터베이스에 연결되는 데이터 원본을 게시하는 경우 사설 클라우드 기반 데이터 원본에 대한 일정 설정을 참조하십시오.
- 라이브 연결을 사용하는 데이터 원본을 게시하는 경우 Tableau Cloud 도움말에서 라이브 연결을 사용하여 Bridge 데이터 원본 게시를 참조하십시오. 사설 클라우드 데이터베이스에 연결되는 데이터 원본을 게시하는 경우 사설 클라우드 기반 데이터 원본 게시를 참조하여 Bridge가 데이터 새로 고침 작업에 사용되는지 확인하십시오.

웹 데이터 커넥터를 사용한 게시

웹 데이터 커넥터 데이터 원본을 게시하려면 새로 고침 일정을 설정할 수 있도록 먼저 서버로 웹 데이터 커넥터를 *가져와야 합니다*. 이 작업은 Tableau Server에서만 수행할 수 있습니다.

Tableau Bridge를 사용하여 Tableau Cloud에서 일부 웹 데이터 커넥터 데이터 원본을 새로 고칠 수 있습니다.

자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 Tableau Server의 웹 데이터 커넥터 또는 Tableau Cloud 도움말에서 Tableau Bridge와의 연결을 참조하십시오.

통합 문서에서 숨겨진 필드

게시된 데이터 원본에 연결되는 통합 문서는 게시된 데이터 원본의 숨겨진 필드 상태를 따릅니다.

- 숨겨진 필드가 있는 게시된 데이터 원본을 사용하는 새 통합 문서를 만드는 경우 해당 필드는 통합 문서에서 숨겨진 상태로 유지되며 계산, 집합, 그룹 및 기타 개체 생성 시 사용할 수 없습니다.
- 숨겨진 필드가 있는 게시된 데이터 원본을 사용하는 기존 통합 문서로 작업하는 경우 숨겨진 필드가 통합 문서에서 빨간색으로 표시되어 해당 필드와 해당 필드를 사용하는 뷰 및 계산이 유효하지 않다는 것을 알 수 있습니다.

다음 방법 중 하나로 이 문제를 해결할 수 있습니다.

- 데이터 원본에서 관련 필드를 표시(숨기기 취소)한 다음 데이터 원본을 다시 게시합니다.
- 관련 통합 문서를 업데이트하여 숨겨진 필드를 제외합니다.

자세한 내용은 **필드 숨기기 또는 숨기기 취소** 페이지 1089를 참조하십시오.

참고 항목

- 데이터를 최신으로 유지(Tableau Cloud)
- 데이터 원본(Tableau Server)

게시된 데이터 원본 편집

데이터 원본을 게시했고 팀에서 다수의 통합 문서에 걸쳐 이 데이터 원본을 사용 중이라고 상상해 보십시오. 시작은 잘 되었지만 데이터 원본을 훌륭하게 만들 몇 가지 변경 내용을 생각 중입니다. 그리고 이러한 변경을 구현하기 전에 제안된 변경이 Tableau에서 어떻게 보일지 확인하고 싶습니다. 가장 중요한 것은 변경 내용을 테스트하여 데이터 원본을 사용하는 기존 통합 문서에 부정적인 영향을 미치지 않는지 확인해야 한다는 것입니다.

게시된 데이터 원본을 편집하면 이 데이터 원본을 데이터의 단일 원본으로 유지하면서 변경 내용을 테스트하고 데이터 원본을 개선할 수 있습니다.

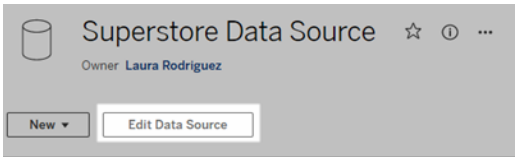
> **참고**: Creator의 사이트 역할이 있는 사용자만 브라우저에서 게시 데이터 원본을 편집할 수 있습니다.

편집 및 변경 내용 테스트

게시된 데이터 원본을 새로 만들든 게시된 기존 데이터 원본을 편집하든 브라우저를 나가지 않고 데이터 원본 페이지에서 조인을 만들고 스키마를 편집할 수 있습니다. 그런 다음 데이터 원본을 게시하기 전에 스크래치패드를 사용하여 변경 내용을 테스트하고, 폴더를 만들고, 계층을 구성하고, 필드명 및 별칭 이름을 바꿀 수 있습니다. 데이터 원본을 편집하는 동안 Tableau Cloud에서 작성할 때 사용한 것과 동일한 모든 특징 및 기능이 유지됩니다. 자세한 내용은 웹 작성 및 Tableau Desktop 기능 비교를 참조하십시오.

게시된 데이터 원본을 편집하려면:

1. 시작 또는 탐색 페이지에서 편집하려는 데이터 원본으로 이동합니다.
2. **데이터 원본 편집**을 클릭합니다.



3. **데이터 원본** 페이지를 클릭하여 조인을 만들고 스키마를 편집합니다.

4. **스크래치패드** 시트를 클릭합니다.
5. **데이터** 패널에서 폴더를 만들거나, 계층을 구성하거나, 필드명 및 별칭 이름을 바꾸거나, 게시된 데이터 원본과 함께 저장된 메타데이터를 업데이트합니다.
6. 스크래치패드로 필드를 끌어서 놓아 변경 내용이 예상대로 작동하는지 확인합니다.
7. **게시**를 클릭합니다.

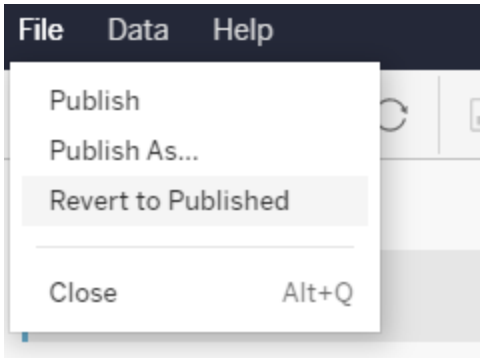
통합 문서에서와 마찬가지로 데이터 원본의 복사본을 만들려는 경우 **다른 이름으로 게시**할 수 있습니다.

> **참고:** 개인 공간은 게시된 데이터 원본을 지원하지 않습니다.

변경 내용 롤백

게시된 데이터 원본의 마지막 버전으로 되돌리려면:

1. 되돌리려는 데이터 원본으로 이동합니다.
2. **파일**을 클릭합니다.
3. **게시된 항목으로 되돌리기**를 선택합니다.



데이터 원본의 최신 게시된 버전으로 되돌려집니다.

지원되는 연결 이해

게시된 데이터 원본 편집은 다음을 지원하지 않습니다.

- Tableau Cloud의 Tableau Bridge 연결.
- Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 내장된 비밀번호를 사용하는 데이터 원본.

또한 .hyper 파일 유형을 포함하여 지원되지 않는 게시된 데이터 원본 연결 유형에는 데이터 원본 페이지를 사용할 수 없습니다. 지원되는 연결 유형을 보려면 **Creator: 웹에서 데이터에 연결** 페이지 3244을 참조하십시오.

사용 권한에 대해 알아보기

게시된 데이터 원본을 편집하려면 해당하는 폴더의 데이터 원본에 대한 저장 또는 다른 이름으로 저장 권한이 있는 Creator 라이선스가 필요합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

흐름으로 게시된 데이터 원본 편집

흐름을 통해 게시된 데이터 원본을 편집하는 경우 변경 내용은 다음 예약 흐름 중에 덮어써집니다. 대신, 흐름에서 데이터 원본을 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 흐름 게시를 참조하십시오.

데이터 원본 또는 통합 문서를 게시할 때 사용 권한 설정

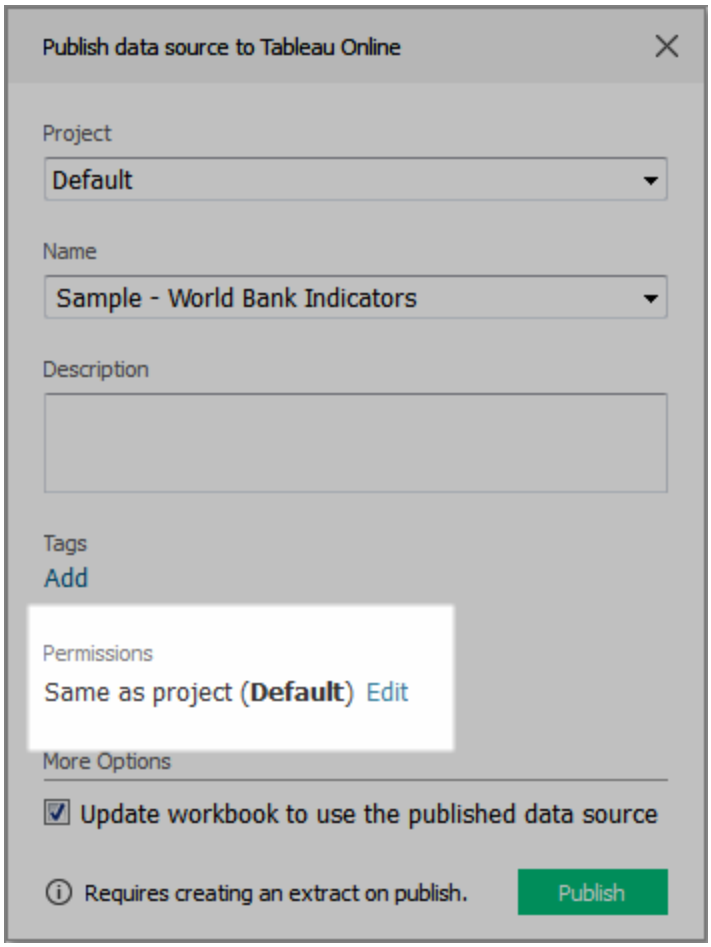
통합 문서 또는 데이터 원본 게시자는 게시 프로세스 중에 사용 권한을 설정할 수 있습니다. 사용 권한을 통해 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시한 콘텐츠에 대한 다른 사용자의 액세스를 허용하거나 거부할 수 있습니다. 예를 들어 통합 문서의 뷰로 상호 작용할 수 있는 사용자, 데이터 원본 복사본을 다운로드할 수 있는 사용자를 제어할 수 있습니다.

사용 권한은 데이터 원본에 대한 액세스 권한과 다릅니다. 일부 데이터 유형에 액세스하려면 데이터베이스 이름 및 암호를 사용하여 로그인하거나 연결에 데이터베이스 자격 증명이 내장되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 **게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정** 페이지 3181을 참조하십시오.

가능한 경우 콘텐츠를 게시하려는 프로젝트에 대해 기본 사용 권한 규칙을 사용하는 것이 좋습니다. 잠긴 프로젝트에 게시하는 경우 사용 권한을 수정할 수 없습니다. 그러나 사용자 지정 가능한 프로젝트에 콘텐츠를 게시하고 콘텐츠에 고유한 사용 권한을 부여할 이유가 있는 경우 게시하는 동안 사용 권한 규칙을 설정할 수 있습니다.

게시 중에 사용 권한 설정

게시 프로세스를 시작하면 적용될 사용 권한이 대화 상자에 표시됩니다. 기본적으로 게시한 콘텐츠는 게시 대상 프로젝트의 사용 권한 규칙을 따릅니다.



게시 대화 상자에서 사용 권한을 변경하는 경우 게시하는 콘텐츠에 대해 고유한 사용 권한 규칙을 설정하게 됩니다. 즉, 프로젝트의 사용 권한 규칙을 변경해도 콘텐츠가 영향을 받지 않습니다. 환경에 따라, 이렇게 하는 것이 의도한 대로 작동하거나 관리자가 설정한 지침과 충돌하여 의도하지 않은 결과가 발생할 수 있습니다.

콘텐츠에 대한 사용 권한을 설정할지 여부를 결정하기 위한 팁

- **조직의 방법을 파악합니다.**

  Tableau 관리자에게 문의하여 조직의 지침을 파악하십시오. 관리자가 프로젝트에 대해 사용 권한을 잠그는 것은 일반적이며 권장되는 방법입니다. 그와 같은 환경에

서 작업하는 경우 콘텐츠에 대한 고유한 사용 권한을 설정할 수 없습니다. 또한 게시 중에 사용 권한을 설정해도 서버에서 사용 권한을 관리하는 사용자가 결국 이러한 설정을 변경할 수 있습니다.

- **명시적 사용 권한 설정의 결과 파악**

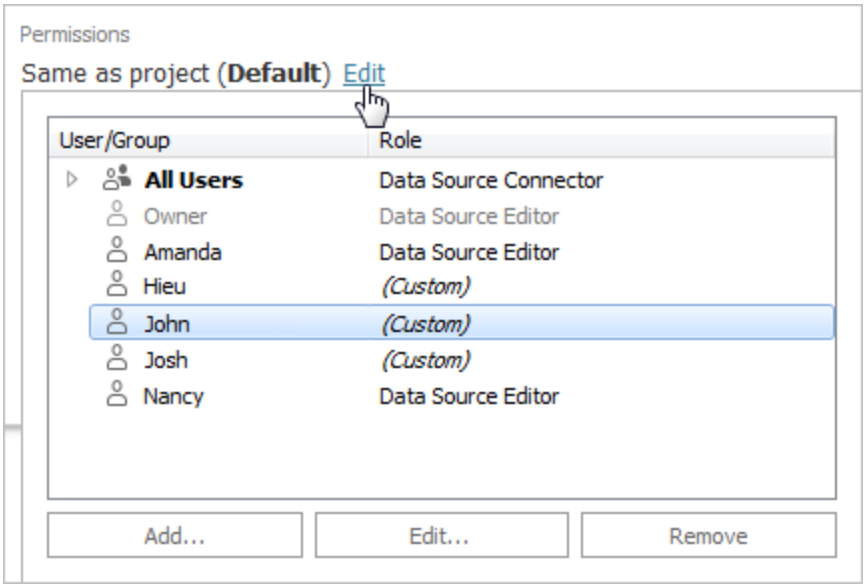
  앞서 설명한 충돌 가능성뿐만 아니라, 일부 콘텐츠에 고유한 사용 권한을 사용하면 예외가 있는 콘텐츠와 적용된 예외를 추적하기 위해 별도의 유지 관리가 필요하게 됩니다.

- **기본 사용 권한 설정을 적용하여 빠르게 게시**

  필요한 경우 콘텐츠 소유자와 관리자가 나중에 서버에서 사용 권한을 업데이트할 수 있으며, 서버 환경은 변경 사항의 영향에 대한 보다 포괄적인 뷰를 제공합니다.

게시 중에 사용 권한을 설정하는 방법

1. 게시 대화 상자에서 현재 설정을 나타내는 요약 옆에 있는 **편집**을 클릭합니다.



2. 팝업 창이 표시되면 다음을 수행합니다.

   - 명시적으로 사용자 지정 기능을 설정하거나 역할을 할당하려면 기존 사용자 또는 그룹을 선택하고 **편집**을 클릭하거나 **추가**를 클릭합니다.

     사용 권한 추가/편집 대화 상자에서 변경을 수행합니다.

     적용을 클릭하여 변경 내용을 적용하고 대화 상자를 연 상태에서 다른 사용자 또는 그룹을 구성합니다. **확인**을 클릭하여 대화 상자를 닫습니다.

- 사용 권한 규칙을 제거하려면 사용자 또는 그룹을 선택하고 **제거**를 클릭합니다.

사용 권한 템플릿 할당

콘텐츠를 게시할 때 다음과 같은 템플릿 중 하나를 선택한 사용자 또는 그룹에 할당할 수 있습니다.

- **보기**: 사용자에게 통합 문서 필터링, 데이터 원본 연결 등과 같은 콘텐츠에 대한 기본 액세스 권한을 허용합니다.
- **탐색**: 사용자에게 보기 템플릿의 모든 기능과 통합 문서 웹 편집, 데이터 원본 다운로드 등과 같은 추가 기능을 허용합니다.
- **게시**: 사용자에게 콘텐츠를 덮어쓸 수 있는 기능을 허용합니다(예: 웹 편집 및 원본 덮어쓰기). 이렇게 하면 콘텐츠의 소유권도 바뀝니다.
- **관리**: 사용자에게 콘텐츠 삭제 및 사용 권한 설정과 같은 콘텐츠를 관리하기 위한 기능을 허용합니다.

게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정

통합 문서를 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시하는 경우 연결하는 데이터 원본을 통합 문서의 일부(통합 문서에 *내장됨*)로 게시하거나 개별적인 독립 실행형 데이터 원본으로 게시할 수 있습니다. 또한 게시하는 데이터 원본에 인증이 필요한 경우 자격 증명 획득 방법을 사용자 지정할 수 있습니다.

데이터 원본에 대한 인증 유형은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트에 대한 사용자의 로그인 방식과 관계가 없습니다. 예를 들어 통합 문서의 데이터에 대한 직접 액세스를 허용하려는 경우 데이터베이스 사용자의 자격 증명을 데이터 원본의 연결에 내장할 수 있습니다. 그러나 통합 문서를 보는 사용자는 여전히 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트에 로그인해야 통합 문서를 열 수 있습니다.

이 항목에서는 게시 프로세스 중에 데이터 연결에 대한 인증을 설정하는 방법을 설명합니다.

> **참고:** 이 항목은 텍스트 파일이나 Excel 파일과 같이 인증이 필요하지 않는 연결에는 적용되지 않습니다.

인증 유형 설정

많은 연결 유형에서 데이터베이스 사용자의 이름과 암호를 내장하거나 SSO(Single Sign-On)를 사용할 수 있습니다. 구체적인 예외에 대해서는 이 항목의 뒷부분에 설명되어 있습니다.

다음 단계는 데이터 원본 또는 통합 문서를 게시하는 중에 인증을 설정하는 방법을 설명합니다. 데이터 원본의 각 연결에 대해 이 단계를 수행할 수 있습니다.

1. 통합 문서 게시 대화 상자에서 통합 문서의 연결이 나열된 **데이터 원본** 영역으로 이동하고 **편집**을 선택합니다.
2. **데이터 원본 관리** 팝업에서 데이터 원본을 따로 게시할지, 통합 문서의 일부로 게시할지를 결정한 후 데이터 원본의 각 연결에 대한 인증 유형을 선택합니다. 사용 가능한 인증 유형은 연결 유형에 따라 다르며 다음 중 하나 이상이 포함될 수 있습니다.
    - **사용자에게 확인**: 사용자가 게시된 데이터에 액세스하려면 뷰 또는 통합 문서가 로드될 때 고유한 데이터베이스 자격 증명을 입력해야 합니다.
    - **내장된 암호**: 데이터에 연결하는 데 사용한 자격 증명은 연결과 함께 저장되고 게시한 데이터 원본이나 통합 문서에 액세스하는 모든 사용자에 의해 사용됩니다.
    - **서버 '서비스 계정' 계정**: 단일 Kerberos 서비스 계정이 사용자를 인증하는 데 사용됩니다. Windows에서 이 계정은 Tableau Server가 실행되는 계정입니다. Linux에서 이 계정은 모든 Kerberos 계정일 수 있습니다.
    - **뷰어 자격 증명**: Viewer(뷰어)의 자격 증명은 SSO(일반적으로 Kerberos)를 사용하여 데이터베이스로 전달됩니다.
    - **내장된 계정으로 가장** 또는 **서버 '서비스 계정' 서비스 계정으로 가장**: 내장된 자격 증명을 사용하는 가장은 내장된 자격 증명으로 연결한 다음 Viewer(뷰어)의 ID로 전환합니다(이를 지원하는 데이터베이스에만 해당). '서비스 계정' 서비스 계정을 사용하는 가장도 이와 유사하지만 Viewer(뷰어)의 ID로 전환하기 전에 먼저 Kerberos 서비스 계정으로 연결합니다.
    - **새로 고침 사용 안 함** 또는 **새로 고침 액세스 허용**: 이 옵션은 Salesforce에서와 같이 클라우드 데이터의 추출을 게시할 때 표시되며 기초 데이터에 액세스하려면 데이터베이스 자격 증명이 필요합니다. **새로 고침 액세스 허용**을 선택하면 자격 증명이 연결에 내장되므로 해당 추출이 정기적인 일정에 따라 새로 고쳐지도록 설정할 수 있습니다.

중요: 추출된 데이터를 새로 고치는 방법도 중요한 요소입니다.

- 자동 새로 고침 일정을 설정하려는 경우 연결에 암호를 내장해야 합니다.
- 클라우드 데이터 연결을 Tableau Cloud에 게시하는 경우 Tableau Cloud를 데이터 공급자의 인증 목록에 추가해야 한다면 게시 단계에서 알림이 표시됩니다.
- Kerberos 위임 행 수준 보안 데이터 원본에서 만들어진 추출을 게시할 수 없습니다.

Dropbox, OneDrive 연결

Dropbox 및 OneDrive의 경우 데이터 원본 또는 통합 문서를 게시할 때 **내장된 암호**를 선택하면 저장된 자격 증명이 만들어지고 데이터 원본 또는 통합 문서에 내장됩니다.

Tableau 데이터 원본에 대한 통합 문서 연결

Tableau Cloud 또는 Tableau Server 데이터 원본에 연결하는 통합 문서를 게시할 때 기초 데이터에 액세스하는 자격 증명을 설정하는 대신 통합 문서가 연결하는 게시된 데이터 원본에 액세스할 수 있는지 여부를 설정합니다. 원래 데이터 유형과 관계없이 서버 데이터 원본에 대한 선택 항목은 항상 **내장된 암호**이거나 **사용자에게 확인**입니다.

사용자에게 확인하도록 선택한 경우 통합 문서를 여는 사용자에게 데이터를 보려는 데이터 원본에 대한 **보기** 및 **연결** 사용 권한이 있어야 합니다. 내장된 암호를 선택한 경우 사용자에게 View 또는 Connect 사용 권한이 없어도 통합 문서의 정보를 볼 수 있습니다.

가상 연결

Tableau Cloud 및 Tableau Server 2022.3과 Tableau Desktop 2022.4부터 가상 연결을 사용하는 데이터 원본 또는 통합 문서와 같이 Tableau 콘텐츠를 게시하고 **비밀번호 내장** 또는 **자격 증명 내장**을 선택하면 콘텐츠 Viewer(뷰어)는 가상 연결에 연결하고 쿼리할 수 있는 사용 권한을 갖게 됩니다. 그러나 가상 연결과 관련된 모든 데이터 정책은 항상 사용자의 ID가 아닌 Viewer(뷰어)의 ID를 사용하여 평가됩니다.

예를 들어 가상 연결을 사용하는 통합 문서를 게시하는 경우 통합 문서의 Viewer(뷰어)가 가상 연결을 통해 데이터에 연결하고 데이터를 쿼리할 수 있도록 하려면 가상 연결에 연결하고 쿼리할 수 있는 사용 권한을 내장해야 합니다. 그러면 가상 연결과 관련된 데이터 정책에 따라 통합 문서의 Viewer(뷰어)가 민감한 데이터에 액세스할 수 없게 됩니다.

가상 연결에서 테이블을 보고 액세스할 수 있는지 여부를 평가할 때 콘텐츠 제작자의 ID가 사용됩니다. 그러나 가상 연결에서 테이블과 관련된 데이터 정책을 평가할 때는 Viewer(뷰어)의 ID가 사용됩니다. 콘텐츠 제작자는 가상 연결에 연결 권한만 내장할 수 있으며 편집 권한은 내장할 수 없습니다.

사용 권한을 내장하지 않도록 선택하면 통합 문서 또는 데이터 원본에 대한 액세스 권한과 가상 연결에 대한 연결 권한이 있는 사용자만 통합 문서 또는 데이터 원본에 액세스할 수 있습니다.

가상 연결에 대한 비밀번호 내장 및 자격 증명 내장 옵션은 Tableau Cloud 2022.2, Tableau Server 2022.1 및 Tableau Desktop 2022.3에서는 작동하지 않습니다. 2022.3(Tableau Cloud 및 Tableau Server의 경우) 또는 2022.4(Tableau Desktop의 경우) 버전으로 업그레이드하기 전에 이러한 옵션을 선택하면 업그레이드 후 정상적으로 작동합니다. 그런 다음 가상 연결을 쿼리하기 위한 사용 권한을 내장할 수 있습니다.

참고 항목

- Tableau Server에 게시하는 경우 Tableau Server 도움말에서 연결 편집을 참조하십시오.
- Tableau Cloud에 게시하는 통합 문서가 Salesforce, Google 애널리틱스, Google 스프레드시트, Google BigQuery, OneDrive, Dropbox 및 QuickBooks Online 데이터에 연결하는 경우 Tableau Cloud 도움말에서 저장된 자격 증명을 사용하여 데이터 새로 고침을 참조하십시오.
- 인증에 대한 자세한 정보를 찾고 있는 Tableau Server 관리자인 경우 Tableau Server 도움말 항목 "인증"(Windows | Linux) 및 "데이터 연결 인증"(Windows | Linux)을 참조하십시오.

Tableau Cloud에 게시된 클라우드 데이터에 대한 액세스 권한 부여

이 항목의 정보는 클라우드 데이터(예: Amazon, Google, Salesforce.com)에 대한 라이브 연결이 포함된 통합 문서 또는 데이터 원본을 Tableau Cloud에 게시하는 경우 적용됩니다.

보안 조치로, 클라우드 데이터 공급자가 외부 응용 프로그램이 사용자 데이터에 대한 액세스를 요청하도록 인증된 IP 주소를 제공하도록 요구할 수 있습니다. 명시적으로 승인되지 않은 IP 주소에서 전송된 요청은 거부될 수 있습니다. Tableau Cloud에 게시한 라이브 연결이 중단되지 않도록 Tableau Cloud를 데이터 공급자의 허용 목록에 추가하십시오.

아래 표에는 사이트 위치에 따라 Tableau Cloud에서 사용되는 IP 주소 범위가 나와 있습니다. 이러한 위치는 Tableau Cloud에 로그인한 후 나타나는 URL에서 확인할 수 있습니다.

IP 주소는 Salesforce에서 관리하는 전용 주소입니다.

> **참고:** Tableau Cloud IP 범위에서 통신을 사용하도록 설정하는 것 외에도 통신 유형(HTTP 또는 HTTPS)에 따라 적절한 데이터베이스 포트(예: 80 또는 443)를 통해 액세스하도록 설정해야 할 수 있습니다.

중요: 2024년 8월부터 12월까지 Tableau Cloud 사이트는 한 번에 한 포드씩 Salesforce의 Hyperforce로 마이그레이션될 예정입니다. Hyperforce는 서로 다른 IP 주소를 사용하므로, Hyperforce로 마이그레이션하려면 데이터 공급자의 허용 목록을 업데이트해야 합니다. 앞으로는 IP 주소를 주기적으로 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 아래의 **새 IP 주소 (Hyperforce 마이그레이션 후)** 아래 섹션을 참조하십시오.

포드가 이동하는 시기를 포함하여 Tableau Cloud에서 Hyperforce로의 마이그레이션에 대한 자세한 내용은 Hyperforce로의 Tableau Cloud 마이그레이션(영문) 기술 자료를 참조하십시오.

새 IP 주소(Hyperforce 마이그레이션 후)

2024년 8월부터 12월까지, Tableau Cloud 사이트는 포드별로 Salesforce의 Hyperforce로 마이그레이션될 예정입니다. 포드를 Hyperforce로 마이그레이션한 후에는 Hyperforce IP 주소를 사용하도록 데이터 공급자의 허용 목록을 업데이트해야 합니다.

IP 주소 프로세스 변경

Hyperforce IP 주소는 주기적으로 업데이트되므로 데이터 공급자의 허용 목록을 업데이트해야 합니다. 새로운 IP 주소에 대한 정보를 받으려면 다음 두 가지 옵션 중 하나 또는 둘 다를 사용하면 됩니다.

1. **아래의 IP 주소 테이블을 주기적으로 검토:** IP 주소를 사용하도록 설정하기 최소 30일 전에 아래 IP 주소 테이블이 업데이트됩니다. 사이트 관리자는 또한 새로운 IP 주소를 알리는 이메일 알림을 받게 됩니다.
2. **JSON 텍스트 파일을 사용하여 IP 주소 업데이트 자동화:** Salesforce에서는 IP 주소 업데이트를 자동화하여 데이터 공급자의 허용 목록이 항상 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json 텍스트 파일을 미러링하도록 권장합니다. 새로운 IP 주소는 사용되도록 설정되기 최소 30일 전에 텍스트 파일에 게시되며 '만든 날짜'(UTC)로 표시됩니다.

   텍스트 파일에서 IP 주소와 포드 범위는 포드가 있는 Hyperforce 지역별로 나열됩니다. 포드가 있는 Hyperforce 지역을 확인하려면 아래 테이블에서 '포드 이름'과 관련 'Hyperforce 지역 이름'을 참조하십시오. 예를 들어, 포드 이름이 'prod-ca-a'인 경우 Hyperforce 지역 이름은 'ca-central-1'입니다. https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json 텍스트 파일에서 'ca-central-1'을 검색하여 데이터 공급자의 허용 목록에 포함할 적합한 IP 주소를 확인하십시오.

Hyperforce로 마이그레이션된 포드

포드 이름(호스트 이름)	위치	Hyperforce 지역 명칭	Hyperforce 마이그레이션 후 초기 IP 주소 및 범위
prod-ca-a (prod-ca-a.online.tableau.com)	캐나다 - 퀘벡	ca-central-1	155.226.152.0/23 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'ca-central-1' 지역 검색)
prod-uk-a (prod-uk-a.online.tableau.com)	유럽 - 영국	eu-west-2	145.224.200.0/23 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'eu-west-2' 지역 검색)
useast-1 (us-east-1.online.tableau.com)	미국 동부 - 버지니아	us-east-1	155.226.144.0/22 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'us-east-1' 지역 검색)
10AY (10ay.online.tableau.com)	미국 서부 - 오리건	us-west-2	155.226.128.0/21 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'us-west-2' 지역 검색)
DUB01 (dub01.online.tableau.com)	유럽 - 독일 (이전 유럽 - 아	eu-central-1	145.224.208.0/23 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'eu-central-1' 지역 검색)

	일랜드)		

Hyperforce로 마이그레이션되지 않은 포드

위치	포드 이름(호스트 이름)	Hyperforce 지역 명칭	Hyperforce 마이그레이션 후 초기 IP 주소 및 범위
US East - Virginia	prod-useast-b	us-east-1	155.226.144.0/22 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'us-east-1' 지역 검색)
미국 서부 - 오리건	UW2B	us-west-2	155.226.128.0/21 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'us-west-2' 지역 검색)
아시아 태평양 - 오스트레일리아	prod-apsoutheast-a	ap-southeast-2	141.163.192.0/23 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'ap-southeast-2' 지역 검색)
미국 동부 - 버지니아	prod-useast-a	us-east-1	155.226.144.0/22 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'us-east-1' 지역 검색)
유럽 - 아일랜드	EW1A	eu-central-1	145.224.208.0/23 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'eu-central-1'

			지역 검색)
아시아 태평양 - 일본	prod-apnortheast-a	ap-northeast-1	141.163.208.0/23 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'ap-northeast-1' 지역 검색)
미국 서부 - 오리건	10AZ	us-west-2	155.226.128.0/21 (또는 https://ip-ranges.salesforce.com/ip-ranges.json에서 'us-west-2' 지역 검색)

자세한 내용은 다음 중 하나를 참조하십시오.

- Hyperforce 마이그레이션에 대한 자세한 내용: Hyperforce로의 Tableau Cloud 마이그레이션(영문) 기술 자료
- Hyperforce 마이그레이션 일정에 대한 자세한 내용: Hyperforce로의 Tableau Cloud 마이그레이션 일정(영문) 기술 자료

이전 IP 주소(Hyperforce 마이그레이션 이전)

아래 표의 IP 주소는 Tableau Cloud 사이트가 상주한 포드가 아직 Hyperforce로 마이그레이션되지 않은 경우에만 적용됩니다.

자세한 내용은 다음 중 하나를 참조하십시오.

- Hyperforce 마이그레이션에 대한 자세한 내용: Hyperforce로의 Tableau Cloud 마이그레이션(영문) 기술 자료
- Hyperforce 마이그레이션 일정에 대한 자세한 내용: Hyperforce로의 Tableau Cloud 마이그레이션 일정(영문) 기술 자료

포드 및 IP 주소(Hyperforce 마이그레이션 이전)

호스트 이름(포드)	위치	Hyperforce 지역 명칭	IP 주소 또는 범위
10ax.online.tableau.com (10AX)	미국 서부 - 오리건	us-west-2	34.208.207.197 52.39.159.250
10ay.online.tableau.com (10AY)	미국 서부 - 오리건	us-west-2	~~34.218.129.202~~ ~~52.40.235.24~~
10az.online.tableau.com (10AZ)	미국 서부 - 오리건	us-west-2	34.218.83.207 52.37.252.60
us-west-2b.online.tableau.com (UW2B)	미국 서부 - 오리건	us-west-2	34.214.85.34 34.214.85.244
us-east-1.online.tableau.com (useast-1)	미국 동부 - 버지니아	us-east-1	~~50.17.26.34~~ ~~52.206.162.101~~
prod-useast-a.online.tableau.com(prod-useast-a)	미국 동부 - 버지니아	us-east-1	3.219.176.16/28
prod-useast-b.online.tableau.com(prod-useast-b)	미국 동부 - 버지니아	us-east-1	3.219.176.16/28
dub01.online.tableau.com (DUB01)	유럽 서부 - 아일랜드 **참고:** Hyperforce로 이전한 후에는 지역이 독일로 이전됩니다. 자세한 내용은 Hyperforce로	eu-central-1	~~34.246.74.86~~ ~~52.215.158.213~~

호스트 이름(포드)	위치	Hyperforce 지역 명칭	IP 주소 또는 범위
	의 Tableau Cloud 마이그레이션(영문) 기술 자료를 참조하십시오.		
eu-west-1a.online.tableau.com (EWA1)	유럽 서부 - 아일랜드 **참고:** Hyperforce로 이전한 후에는 지역이 독일로 이전됩니다. 자세한 내용은 Hyperforce로의 Tableau Cloud 마이그레이션(영문) 기술 자료를 참조하십시오.	eu-central-1	34.246.62.141 34.246.62.203
prod-apnortheast-a.online.tableau.com(prod-apnortheast-a)	아시아 태평양 - 일본	ap-southeast-1	18.176.203.96/28
prod-apsoutheast-a.online.tableau.com(prod-apsoutheast-b)	아시아 태평양 - 오스트레일리아	ap-southeast-2	3.25.37.32/28
prod-uk-a.online.tableau.com(prod-uk-a)	EU West - UK	eu-west-2	~~18.134.84.240/28~~

호스트 이름(포드)	위치	Hyperforce 지역 명칭	IP 주소 또는 범위
prod-ca-a.online.tableau.com(prod-ca-a)	캐나다 - 퀘벡	ca-central-1	~~3.98.24.208/28~~

데이터 공급자의 인증 단계 찾기

다음 링크를 클릭하면 일반적인 데이터 공급자 플랫폼에서 외부 응용 프로그램을 인증하는 단계가 나와 있는 공급자 웹 사이트로 연결됩니다.

Amazon:

- Redshift
- RDS
- EC2

Microsoft Azure

Google Cloud Platform

> **고지 사항:** 위 목록의 링크를 클릭하면 Tableau.com 외부로 이동합니다. Tableau는 외부 웹 사이트 링크의 정확성 및 관련성뿐 아니라 최신 상태가 유지되도록 항상 최선을 다하지만 외부 공급자에 의해 유지 관리되는 페이지가 정확하며 최신 상태인지에 대해 책임을 지지 않습니다. 외부 사이트 콘텐츠와 관련된 질문은 해당 사이트에 문의하십시오.

Tableau Cloud에 대한 Tableau Bridge 연결

온프레미스 데이터와 Tableau Cloud 간에 원활하게 연결할 수 있도록 Tableau Bridge는 공통 포트 443을 사용하여 Tableau Cloud에 대한 아웃바운드 요청을 수행합니다. 자세한 내용은 Tableau Bridge 설치 항목의 네트워크 액세스 섹션을 참조하십시오.

참고 항목

데이터를 최신으로 유지(Tableau Cloud 도움말)

Bridge를 사용하여 데이터를 최신 상태로 유지

Tableau Cloud에서 직접 연결할 수 없는 데이터 원본 또는 가상 연결 데이터의 경우 Tableau Bridge를 사용하여 데이터를 최신 상태로 유지할 수 있습니다. 예를 들어 데이터 원본이 방화벽 뒤에서 호스팅되는 데이터에 연결하는 경우 Bridge를 사용합니다.

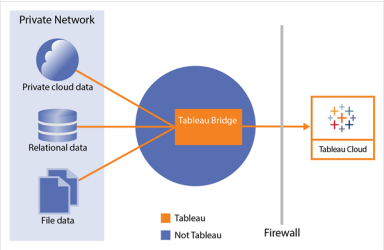
참고: 데이터 원본이 클라우드에서 호스팅되는 기초 데이터에 연결되고 공용 인터넷에서 액세스할 수 있는 경우 연결은 Tableau Cloud에서 직접 실행됩니다.

Bridge란

Tableau Bridge는 네트워크의 컴퓨터에서 실행되는 클라이언트 소프트웨어입니다. 이 클라이언트는 Tableau Cloud와 함께 작동하며 Tableau Cloud에서 직접 연결할 수 없는 사설망 데이터에 연결하는 데이터 원본을 최신 상태로 유지합니다. 사설 네트워크 데이터에는 온프레미스 데이터와 사설망 클라우드 데이터가 포함됩니다.

작동 방식

Tableau Bridge는 Excel 파일 및 SQL Server 데이터와 같은 사설망 데이터와 Tableau Cloud 간의 통로와 같은 역할을 합니다. 이 클라이언트는 암호화된 아웃바운드 연결을 통해 Tableau Cloud와 통신하여 방화벽 뒤에 있는 데이터와 Tableau Cloud 사이트 간의 연결을 사용하도록 설정합니다.



Bridge가 Tableau Cloud와 통신하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Bridge 보안을 참조하십시오.

사용 가능한 대상

Tableau Cloud의 모든 인증된 사용자가 Bridge를 사용할 수 있지만 Bridge는 조직에서 다음과 같은 기능을 수행하는 사용자(사이트 관리자 및 데이터 원본 소유자)를 위해 최적화되었습니다.

사이트 관리자 또는 Tableau Cloud에서 사이트 관리자 또는 사이트 관리자 Creator 역할이 있는 사용자가 Bridge 클라이언트를 설치하고 관리합니다. 자세한 내용은 Bridge 배포 계획을 참조하십시오.

콘텐츠 소유자 또는 Tableau Cloud에서 Creator 또는 Explorer(게시 가능) 역할이 있는 사용자가 일반적으로 고유한 콘텐츠를 게시하고 관리합니다. 콘텐츠 소유자는 Bridge를 사용하여 Tableau Cloud와 사설망 데이터 간의 라이브 및 추출 연결을 원활하게 만듭니다.

- **라이브 연결**의 경우 데이터 원본 또는 가상 연결 게시 프로세스의 일부로 Bridge가 자동으로 검색됩니다. 라이브 연결에 대한 지원은 풀링을 통해 사용되도록 설정됩니다.

  데이터 원본 정보 자세히: 게시 프로세스 중에 라이브 연결을 사용하여 데이터 원본을 게시할 수 있는 옵션이 사용자에게 표시됩니다. 이 옵션은 네트워크 내부에서만 액세스할 수 있는 관계형 또는 클라우드 데이터베이스에 대해 라이브 연결이 지원되는 경우 사용할 수 있습니다.

  사용자가 데이터 원본을 게시한 후 풀에서 사용 가능한 클라이언트가 라이브 쿼리를 용이하게 합니다. 이것이 전부입니다.

  시작하려면 사용자가 Tableau Cloud에 데이터 원본을 게시하고 라이브 연결을 유지 관리하는 옵션을 선택합니다. 또는 통합 문서를 게시한 다음 라이브 연결을 지정합니다. 데이터 원본 게시에 대한 자세한 내용은 라이브 연결을 사용하여 Bridge 데이터 원본 게시를 참조하십시오.

  참고: 사설 클라우드 데이터베이스에 연결되는 데이터 원본을 게시하는 경우 사설 클라우드 기반 데이터 원본 게시에 설명된 단계에 따라 Bridge가 데이터 새로 고침 작업에 사용되는지 확인하십시오.

- **추출 연결**의 경우 사용자가 데이터 원본 또는 가상 연결에 대한 새로 고침 일정을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 Bridge 새로 고침 일정 설정을 참조하십시오.

  참고: 사설 클라우드 데이터베이스에 연결되는 데이터 원본을 게시하는 경우 사설 클라우드 기반 데이터 원본에 대한 일정 설정에 설명된 단계에 따라 Bridge를 사용하여 새로 고침 일정을 원활히 처리합니다.

통합 문서를 게시할 때 추출 새로 고침 예약

추출에 연결하는 통합 문서를 게시하는 경우 추출의 업데이트(새로 고침)에 대한 예약을 설정하여 통합 문서의 뷰를 항상 최신 상태로 유지할 수 있습니다.

추출 새로 고침 일정을 설정하고 관리하는 방법은 게시한 위치와 원래 데이터 유형에 따라 달라집니다.

- **Tableau Server**에 게시하는 경우 일정은 서버에서 실행되고 관리됩니다.
- **Tableau Cloud**에 게시하는 경우:
  - 클라우드 데이터(Google Analytics 또는 Salesforce)의 추출인 경우 일정은 Tableau Cloud에서 실행되고 관리됩니다.
  - 온-프레미스 또는 웹 데이터 커넥터(WDC) 데이터의 추출인 경우 Tableau Bridge를 사용하여 새로 고침 일정을 설정하고 관리합니다.

참고: 대부분의 조직에서는 서버 콘텐츠 관리자 또는 관리자가 모든 새로 고침 일정을 관리합니다. 게시 전에 관리자를 통해 이러한 일정에 대한 지침이 있는지 확인하는 것이 좋습니다.

콘텐츠를 게시할 때 일정 설정

게시 프로세스 중에 **게시** 단추를 클릭하면 데이터 유형 및 게시 대상에 해당하는 일정 예약 옵션이 나타납니다.

다중 연결 데이터 원본을 게시하는 경우 데이터 원본의 각 추출 연결에 대한 새로 고침 일정을 설정해야 합니다.

로그인이 필요한 데이터베이스 연결과 함께 새로 고침 일정을 사용하려면 데이터베이스 사용자의 자격 증명을 연결과 함께 저장(내장)해야 합니다. 자세한 내용은 **게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정** 페이지3181을 참조하십시오.

Tableau Cloud에서 게시 및 새로 고침

Tableau Cloud에 게시하는 데이터의 유형별 새로 고침에 대한 자세한 내용은 데이터를 최신으로 유지를 참조하십시오. 다음은 숙지해야 할 사항에 대한 예입니다.

- 통합 문서가 클라우드 데이터에 연결하는 경우 Tableau Cloud를 클라우드 공급자의 인증된 목록(허용 목록)에 추가합니다. 사이트 위치에 대한 IP 주소 범위는 **Tableau Cloud에 게시된 클라우드 데이터에 대한 액세스 권한 부여** 페이지3184에

나와 있습니다.

- 데이터 원본 또는 통합 문서가 온-프레미스 데이터에 연결되는 경우 게시 프로세스 중에 Tableau Bridge가 시작됩니다.

  Tableau Bridge는 표준 데이터베이스 인증을 지원하며 OAuth를 통해 연결하는 데이터를 새로 고칠 수 없습니다. 자세한 내용은 Tableau Bridge를 사용하여 데이터 새로 고침 옵션 확장을 참조하십시오.

- 다중 연결 데이터 원본을 Tableau Cloud에 게시할 때 Tableau Bridge를 사용하여 새로 고쳐야 하는 연결이 있는 경우 Bridge를 사용해 데이터 원본의 *모든* 연결을 새로 고쳐야 합니다.

  예를 들어 클라우드에서 호스팅되는 MySQL 데이터에 대한 추출 연결과 온-프레미스 SQL Server 데이터베이스에 대한 라이브 연결을 사용하여 데이터 원본을 게시한다고 가정합니다. Tableau Cloud는 호스팅되는 MySQL 데이터의 새로 고침을 지원하지만 이 경우에는 SQL Server와 MySQL 연결을 Bridge 클라이언트를 사용하여 새로 고쳐야 합니다.

  데이터 원본에서 라이브 연결과 추출 연결을 동시에 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 다중 연결 데이터 원본 작업 관련 정보를 참조하십시오.

웹 데이터 커넥터 추출 새로 고침

WDC(웹 데이터 커넥터) 데이터 원본이 포함된 통합 문서를 게시하는 경우 새로 고침 일정을 설정하기 전에 웹 데이터 커넥터를 Tableau Server로 *가져와야* 합니다. 이 작업은 Tableau Server에서만 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 Tableau Server의 웹 데이터 커넥터를 참조하십시오.

Tableau Cloud에 게시된 웹 데이터 커넥터 데이터 원본을 새로 고치는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 Tableau Bridge를 사용하여 데이터 새로 고침 옵션 확장을 참조하십시오.

데이터 행 수준에서 액세스 제한

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 통합 문서를 게시하여 다른 사용자와 통합 문서를 공유하는 경우 기본적으로 통합 문서에 액세스할 수 있는 모든 사용자가 뷰에 표시된 모든 데이터를 볼 수 있습니다. 서버에 로그인한 지정된 사용자가 뷰에서 볼 수 있는 데이터 "행"을 지정할 수 있는 필터 유형을 적용하여 이 동작을 재정의할 수 있습니다.

행 수준에서 데이터를 보호하기 위한 이 접근 방식은 라이브 연결이 있는 데이터 원본과 테이블이 다중 테이블로 저장되는 추출 데이터 원본에 적용됩니다. 다중 테이블을 사용한 추출 데이터 저장에 대한 자세한 내용은 **데이터 추출** 페이지 943을 참조하십시오.

> **참고:** Tableau에서 행 수준 보안을 구현할 때 사용할 수 있는 대체 옵션에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 Tableau의 행 수준 보안 옵션에 대한 개요를 참조하십시오.
>
> 추가 관련 정보는 자격 증명 테이블을 사용한 행 수준 보안에 대한 최상의 방법(영문)을 참조하십시오.

사용자 기반 필터링 작동 방식

지난 몇 년간의 제품 집합에 대한 여러 지역의 분기별 매출 보고서를 만들었다고 가정합니다.

이 보고서를 게시할 때 각 지역 관리자가 본인의 지역과 관련된 데이터만 볼 수 있도록 하고 싶습니다. 이 경우 각 관리자에 대해 별도의 뷰를 만드는 대신 사용자의 역할과 같은 사용자의 특성을 기반으로 데이터에 대한 액세스를 제한하는 *사용자 필터*를 적용할 수 있습니다.

이 방식으로 데이터에 대한 액세스를 제한하는 것을 *행 수준 보안*(RLS)이라고 합니다. Tableau는 다음과 같은 행 수준 보안 방식을 제공합니다.

- **사용자 필터를 만들고 수동으로 사용자를 값에 매핑** 페이지 3199.

  이 방법은 간편하지만 유지 관리 부담이 크고 보안이 취약합니다. 또한 통합 문서별로 수행해야 하므로 사용자 기반이 변경되면 필터를 업데이트하고 데이터 원본을 다시 게시해야 합니다.

- **데이터의 보안 필드를 사용하여 동적 필터 만들기** 페이지 3201.

  이 방법을 사용하여 사용자를 데이터 값에 매핑하는 프로세스를 자동화하는 계산된 필드를 만듭니다. 이 방법을 사용하려면 기초 데이터에 필터링에 사용할 보안 정보가 포함되어 있어야 합니다.

  이렇게 하는 가장 일반적인 방법은 이 정보가 포함된 참조(“look-up”, "entitlements" 또는 "security") 테이블을 사용하는 것입니다. 예를 들어 감독관만 볼 수 있도록 뷰를 필터링하려면 기초 데이터에 사용자 이름이 포함되도록 설정하고 각 사용자의 역할을 지정해야 합니다.

  필터링은 데이터 수준에서 정의되고 계산된 필드에 의해 자동화되므로 이 방법이 수동으로 사용자를 데이터 값에 매핑하는 것보다 훨씬 안전합니다.

데이터 원본에 사용자 필터 추가

이전 섹션의 두 가지 방법에서는 통합 문서에 내장된 데이터에 필터를 추가하는 방법에 대해 설명합니다. 여러 통합 문서가 동일한 데이터에 연결한다면 각 통합 문서에서 필터를 만드는 대신 데이터 원본을 필터링하고 게시한 통합 문서를 해당 데이터 원본에 연결할 수 있습니다.

필터링된 데이터 원본에 연결하는 통합 문서는 서버에 로그인한 사용자가 볼 수 있도록 허용된 데이터만 표시합니다. 또한 모든 연결된 통합 문서는 새로 고쳐진 데이터를 표시합니다.

추출 및 사용자 필터가 포함된 라이브 연결

일반적으로 위에 설명된 방법 중 하나를 사용할 경우 추출을 포함하는 RLS는 라이브 연결을 사용하는 데이터 원본을 포함하는 RLS보다 빠르게 만들 수 있으며 더 나은 성능을 제공합니다.

추출 데이터 원본을 포함하는 RLS에 대한 요구 사항

앞서 언급했듯이 추출을 포함하는 RLS를 사용하기 위한 첫 번째 요구 사항은 다중 물리적 테이블을 사용하여 추출의 데이터를 저장해야 한다는 것입니다. **데이터 추출** 페이지 943의 단계에 따라 다중 물리적 테이블을 사용하여 데이터를 저장하도록 추출을 구성할 수 있습니다.

위의 요구 사항 외에도 추출을 포함하는 RLS를 사용하려는 경우 몇 가지 추가 고려 사항이 있습니다. 다중 테이블을 사용하여 저장된 추출 데이터는 추출 필터 및 추출의 데이터 양을 줄일 수 있는 몇 가지 다른 기능을 지원하지 않으므로 다음 제안 사항 중 하나를 사용하는 것이 좋습니다.

- 사용자 지정 SQL을 사용하여 데이터에 연결
- 적절한 수준의 필터링이 이미 있는 데이터베이스 뷰에 연결

이러한 제안 사항에 대한 자세한 내용은 데이터 추출 페이지 943을 참조하십시오.

추출 데이터 원본을 포함하는 RLS에 대한 권장 사례

추출을 포함하는 RLS를 효과적으로 수행하려면 추출의 테이블(또는 데이터베이스 뷰나 사용자 지정 SQL 쿼리)의 수를 두 개로 유지하는 것이 좋습니다. 즉, 추출의 테이블을 다음과 같은 유형의 테이블로 구성하는 것이 좋습니다.

- 데이터 테이블 — 표시하려는 모든 데이터를 포함하는 "개체" 테이블입니다.
- 참조 테이블 — 사용자 정보 및 사용자가 속한 보안 그룹을 포함하는 "조회" 또는 "자격" 테이블입니다.

추출의 테이블을 이러한 두 테이블로 최소화하면 Tableau가 수행해야 하는 유일한 조인이 이 두 테이블 사이에서 실행되므로 데이터 중복 또는 "조인 폭발"을 방지할 수 있습니다.

RLS 및 이전 버전의 Tableau 정보

이전에는 Tableau가 행 중복 및 성능과 관련된 문제 때문에 추출을 포함하는 RLS 워크플로우를 지원할 수 없었습니다. 궁극적으로 이러한 문제는 데이터를 단일 테이블로만 저장하고 쿼리할 수 있는 추출에서 파생되었습니다. 하지만 Tableau 2018.3부터는 다중 테이블을 사용하여 추출의 데이터를 저장하도록 선택할 수 있으므로 이전에 라이브 연결을 포함하는 데이터 원본을 사용하여 수행한 것처럼 추출을 포함하는 RLS에 대한 워크플로우를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

Tableau의 추출을 포함하는 RLS에 대한 포괄적인 설명은 이 분야에 대한 풍부한 경험을 가진 Tableau 영업 컨설턴트가 관리하는 블로그를 참조하십시오.

- Multiple Table (Normalized) Hyper Extracts(다중 테이블 (정규화된) Hyper 추출)
- Defusing Row Level Security…Part 1(행 수준 보안 완화…1부)
- Defusing Row Level Security…Part 2(행 수준 보안 완화…2부)

고지 사항: 이러한 링크를 클릭하면 Tableau.com 외부로 이동합니다. Tableau는 외부 웹 사이트 링크의 정확성 및 관련성이 유지되도록 항상 최선을 다하지만 외부 콘텐츠에 대해 책임을 지지 않으며 지원 서비스를 제공하지 않습니다.

참고 항목

- Tableau Server 도움말의 데이터 보안
- Tableau Server 도움말의 Tableau의 행 수준 보안 옵션에 대한 개요

사용자 필터 만들기 및 게시를 위한 보안

필수 요건

라이브 데이터 원본을 사용하여 RLS(행 수준 보안)를 구현하려면 아래의 단계를 따르십시오.

추출을 사용하여 RLS를 구현하려면 몇 가지 추가 단계와 고려 사항이 있습니다. 자세한 내용은 **추출 데이터 원본을 포함하는 RLS에 대한 요구 사항** 페이지 3197을 참조하십시오.

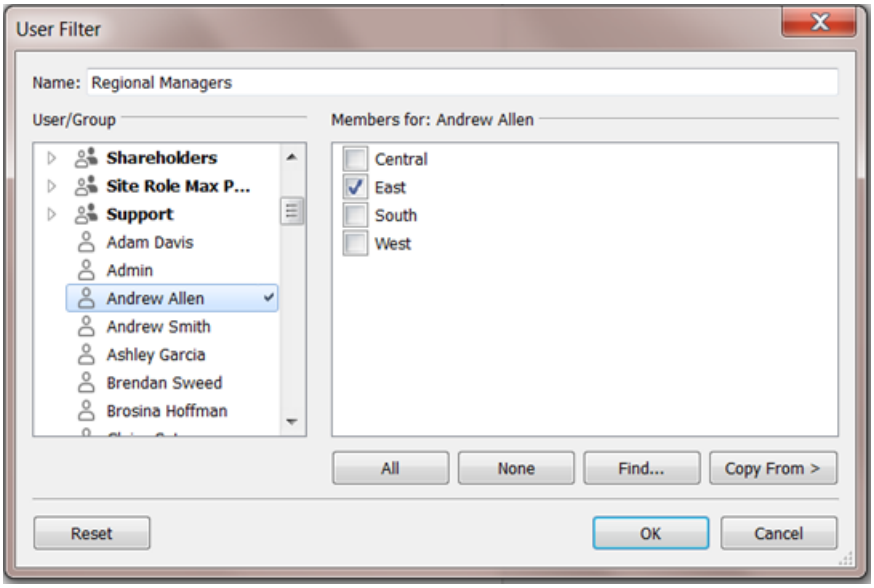
> **참고:** Tableau에서 RLS를 구현할 때 사용할 수 있는 대체 옵션에 대한 자세한 내용은 Tableau의 행 수준 보안 옵션에 대한 개요를 참조하십시오.

사용자 필터를 만들고 수동으로 사용자를 값에 매핑

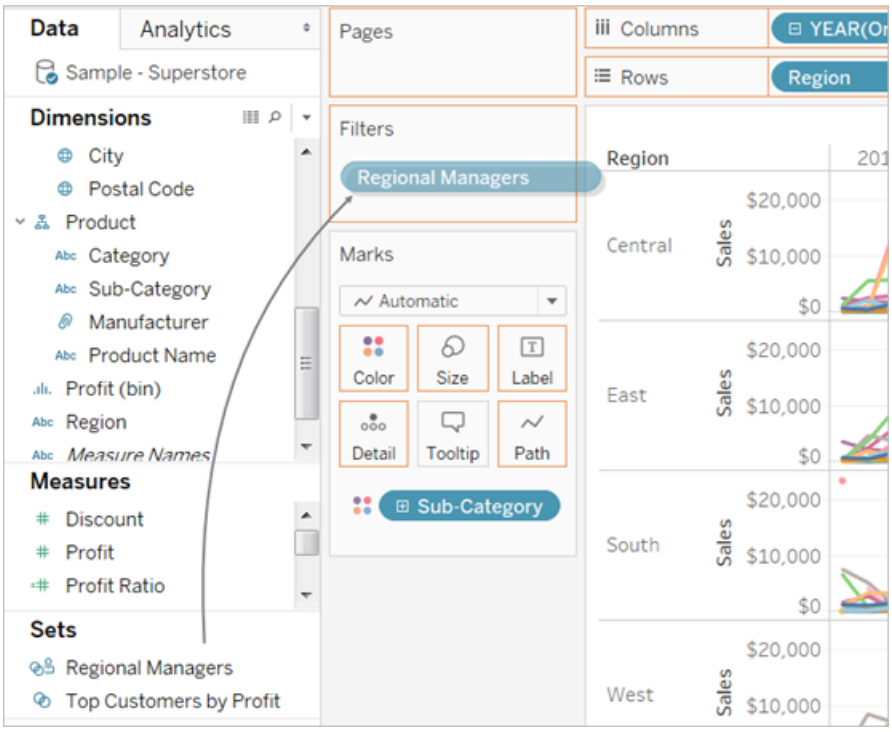
사용자 기반 필터링은 RLS를 사용하여 데이터 원본 또는 통합 문서를 보호하는 데 도움이 되는 옵션 중 하나입니다. 이 절차는 사용자 또는 그룹 집합 수가 적고 비교적 정적이며 사용자 필터가 필요한 통합 문서의 수가 적은 경우 가장 적합합니다.

1. Tableau Desktop에서 통합 문서를 열고 필터링하려는 데이터에 연결합니다.
2. 필터를 적용할 워크시트로 이동합니다.
3. **서버 > 사용자 필터 만들기**를 선택합니다. 다음으로, 뷰 필터링에 사용하려는 필드를 선택합니다(예: **Region(지역)**).
4. 메시지가 표시되면 서버 또는 사이트에 로그인합니다.
5. **사용자 필터** 대화 상자에서 필터 이름을 지정합니다. 여기에서는 **Regional Managers(지역 관리자)**를 사용합니다.
6. 왼쪽에서 사용자 또는 그룹을 선택한 다음 오른쪽에서 표시할 값을 지정합니다. 각 사용자 또는 그룹에 대해 이 프로세스를 반복하고 사용자를 값에 매핑하는 작업을 완료했으면 **확인**을 클릭합니다.

이 예에서 Andrew Allen은 동부 지역을 볼 수 있도록 설정됩니다.



7. 사용자 필터를 만들면 데이터 패널의 **집합** 영역에 사용자 필터가 표시됩니다.
8. 사용자 필터를 **필터** 선반에 끌어 놓습니다. 필터는 컨텍스트 필터가 되고 볼 수 있도록 허용된 데이터를 표시하도록 뷰가 조정됩니다.



필터를 테스트하거나 세부 조정하려면:

- 뷰가 빈 캔버스로 나타나는 경우 사용자 본인 또는 본인이 멤버인 그룹이 지역을 볼 수 있도록 허용해야 합니다. **데이터** 패널의 **집합** 영역에서 사용자 필터의 드롭다운 메뉴를 연 다음 **집합 편집**을 선택합니다.
- 게시된 뷰에서 필터가 작동하는 방식을 미리 보려면 통합 문서의 오른쪽 아래에서 **사용자로 필터링** 메뉴를 열고 목록에서 사용자 또는 그룹을 선택합니다.

  > **참고:** 통합 문서가 게시된 데이터 원본에 연결하는 경우 미리 보기 기능을 사용할 수 없습니다.

- 내 통합 문서 보기로 돌아가려면 **사용자로 필터링** 메뉴의 우측 상단에 있는 **재설정**을 선택합니다.
- 한 사용자 또는 그룹에 대해 설정한 매핑 선택 항목을 복사하려면(동일한 설정을 다시 수동으로 매핑하지 않으려면) **선택한 필드 값을 한 사용자에게서 다른 사용자로 복사** 페이지 3205를 참조하십시오.

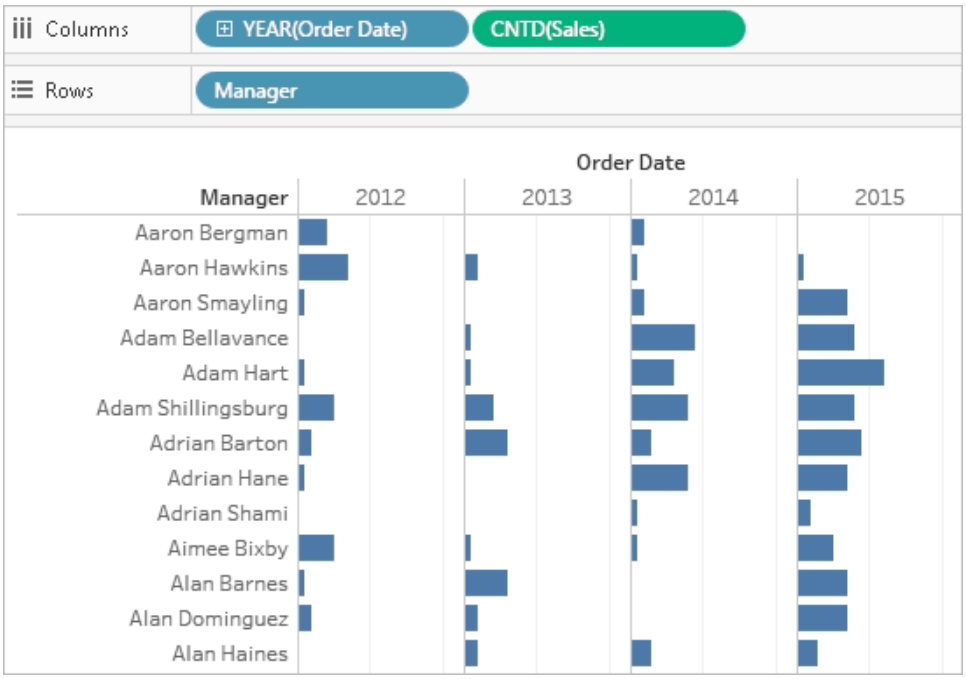
알려진 제한 사항

Tableau Desktop 및 게시된 데이터 원본을 사용하는 경우 LOD 식과 사용자 함수를 모두 포함하는 계산은 Tableau Desktop에서 올바르게 계산되지 않음을 참고하십시오. 이러한 계산은 제거됩니다.

중요: 통합 문서를 게시할 때 사용자가 통합 문서를 편집하여 필터를 제거할 수 없도록 추가적인 단계를 수행해야 합니다. 자세한 내용은 **게시된 콘텐츠에서 사용자 필터 보호** 페이지 3204를 참조하십시오.

데이터의 보안 필드를 사용하여 동적 필터 만들기

아래의 단계는 지역 관리자 목록의 연간 매출 실적을 보여 주는 다음과 같은 뷰에 기반합니다.



데이터 행 수준에서 액세스 제한 페이지 3195에 설명된 대로, 이 접근 방식을 사용하려면 데이터베이스에 필터링에 사용할 필드가 포함되어 있어야 합니다.

이 예제의 경우 데이터에 **People(사용자)**이라는 *참조 테이블*이 포함되어 있으며, 이 테이블에는 Region(지역)과 Manager(관리자)라는 2개의 열이 있습니다. Manager(관리자) 필드의 이름은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사용자 이름과 일치하며 이 필드를 필터링에 사용합니다.

필드와 값이 정확하게 일치하지는 않지만 Tableau Desktop과 함께 제공된 Superstore 데이터를 사용하여 이 단계를 수행할 수 있습니다.

데이터에 연결하고 사용자 필터 설정

1. Tableau Desktop에서 통합 문서를 열고 필터링하려는 데이터에 연결합니다. 이 예에서는 **Orders** 테이블을 사용합니다.
2. Orders(주문) 테이블을 두 번 클릭하여 조인 캔버스를 엽니다. 왼쪽 조인을 사용하여 참조 테이블(**People(사용자)**)을 추가합니다. 이 예에서는 **Region(지역)** 필드에서 조인합니다.
3. 워크시트에서 **분석 > 계산된 필드 만들기**를 선택한 후 "User is a manager(관리자 사용자)"라는 이름의 필드를 만듭니다.

   ```
   USERNAME() = [Manager]
   ```

이 계산은 서버에 로그인한 사람의 사용자 이름이 사용자(People) 테이블의 관리자 열에 있는 경우 TRUE를 반환합니다.

4. **User is a manager** 필드를 **필터** 선반에 추가합니다.
5. **필터** 대화 상자에서 **True**를 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

   이렇게 하면 관리자인 사람만 뷰의 데이터를 볼 수 있도록 필터가 설정됩니다. 사용자 본인이 Manager(관리자) 필드에 나열되지 않는 경우 작성 중에 뷰가 빈 캔버스로 나타날 수 있습니다.
6. 특정 사용자에게 뷰가 표시되는 방식을 확인하려면 오른쪽 아래에서 **사용자로 필터링** 메뉴를 열고 관리자인 사용자를 선택합니다.

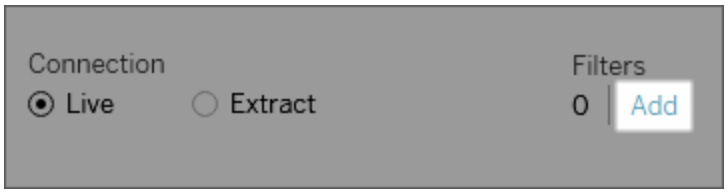
중요: 수동 사용자 필터와 마찬가지로 **게시된 콘텐츠에서 사용자 필터 보호** 다음 페이지의 단계를 수행해야 합니다.

데이터 원본 필터링

게시된 통합 문서마다 사용자 필터와 특수한 사용 권한을 유지 관리하는 대신, 데이터 원본을 필터링하고 해당 데이터를 사용하는 모든 사용자를 위한 공유 일대다 리소스로 사용할 수 있도록 데이터 원본을 게시할 수 있습니다.

이 절차는 이 항목에서 설명한 동적 필터 접근 방식에 기반합니다.

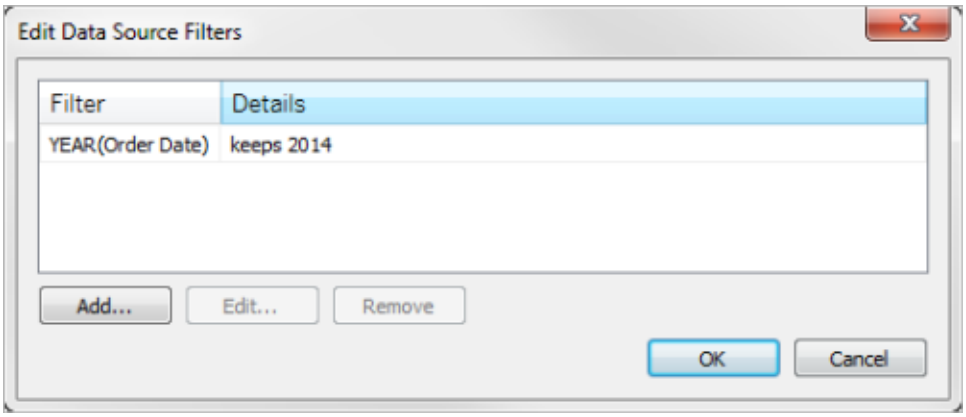
1. **데이터의 보안 필드를 사용하여 동적 필터 만들기** 페이지3201의 단계를 완료합니다.
2. Tableau Desktop의 왼쪽 아래 영역에서 **데이터 원본** 탭을 선택합니다.
3. **데이터 원본** 페이지의 오른쪽 위 영역에서 **필터** 아래에 있는 **추가**를 클릭합니다.



4. **데이터 원본 필터 편집** 대화 상자에서 **추가**를 클릭하고 동적 필터용으로 만든 계산된 필드(**User is a manager(관리자 사용자)**)를 추가한 다음 필터를 **True**로 설정합니다. **데이터 원본** 페이지로 돌아갈 때까지 **확인**을 클릭합니다.

전역 필터 및 데이터 원본 필터

데이터 원본 필터를 만들 때 해당 데이터 원본을 사용하는 모든 전역 필터가 **데이터 원본 필터 편집** 대화 상자에 자동으로 표시되므로 전역 필터를 데이터 원본 필터로 쉽게 수준을 올릴 수 있습니다. 전역 필터를 데이터 원본 필터로 수준을 올리려면 **확인**을 클릭합니다.



전역 필터를 데이터 원본 필터가 되도록 수준을 올리면 해당 전역 필터가 통합 문서의 워크 시트에 더 이상 표시되지 않습니다. 이것은 해당 필터가 데이터 원본 필터가 되기 때문입니다.

> **참고:** **데이터 원본 필터 편집** 대화 상자에서 전역 필터를 선택하지 않아도 수준을 올릴 수 있습니다. **확인**을 클릭하면 목록에 있는 모든 전역 필터의 수준이 올라갑니다. 전역 필터가 데이터 원본 필터로 수준이 올라가지 않게 하려면 **데이터 원본 필터 편집** 대화 상자에서 전역 필터를 선택한 다음 **제거**를 클릭합니다.

게시된 콘텐츠에서 사용자 필터 보호

사용자 필터가 포함된 통합 문서 또는 데이터 원본을 게시할 경우 통합 문서를 열거나 Tableau Server 데이터 원본에 연결하는 사용자가 필터를 제거하여 모든 데이터에 대한 액세스 권한을 얻지 못하도록 사용 권한을 설정해야 합니다.

참고

- 조직의 기존 정책, 특히 사용 권한 설정과 관련하여 Tableau 관리자와 상담한 후 게시하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 **데이터 원본 또는 통합 문서를 게시할 때 사용 권한 설정** 페이지 3178을 참조하십시오.
- 이 정보는 라이브 연결이나 여러 테이블에 데이터가 저장되어 있는 추출을 사용하여 데이터 원본을 게시하는 경우에 적용됩니다.

사용 권한 설정

사용자 필터를 보호하려면 게시하는 동안이나 나중에 서버에서 다음 기능을 **거부**로 설정해야 합니다.

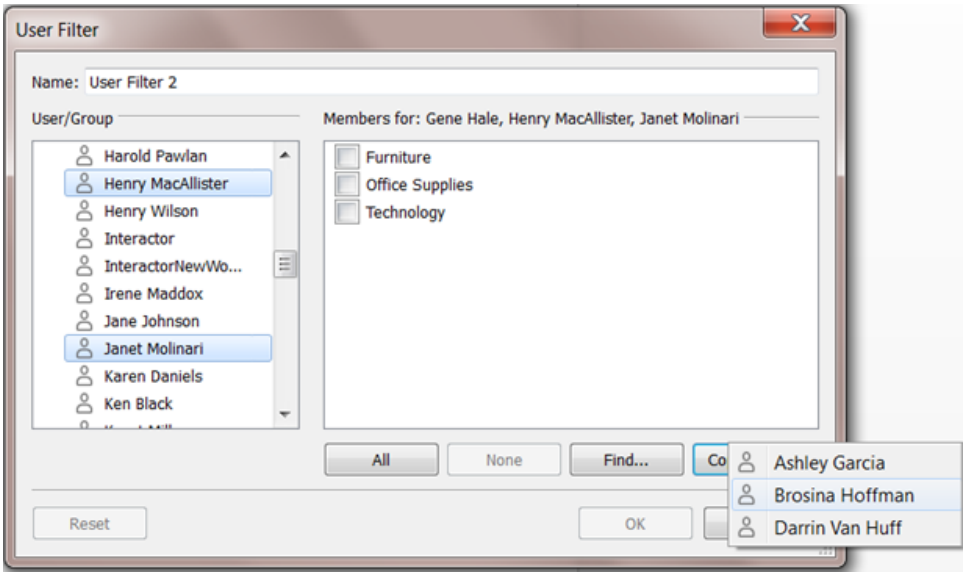
통합 문서	데이터 원본
• 웹 편집 • 다운로드/복사본 저장 • 사용 권한 설정	• 저장 • 다운로드 • 사용 권한 설정

선택한 필드 값을 한 사용자에게서 다른 사용자로 복사

수동으로 사용자 필터를 만드는 경우 사용자 또는 그룹을 데이터 값(멤버)에 매핑한 후 같은 방식으로 다른 사용자 또는 그룹을 매핑할 수 있습니다. 이렇게 하려면 설정을 복사하여 붙여 넣습니다.

1. **데이터** 패널의 **집합**에서 사용자 필터를 선택합니다. 드롭다운 화살표를 클릭하고 **집합 편집**을 선택합니다.
2. **사용자 필터** 대화 상자에서 다른 사용자 또는 그룹의 설정을 붙여 넣을 사용자 또는 그룹을 선택합니다.

3. **복사 원본**을 클릭하고 복사하려는 설정을 가진 사용자 또는 그룹을 선택합니다.



웹에서 Tableau 사용

시작하기

Tableau 사이트에서 수행할 수 있는 작업 다음 페이지

Tableau 사이트 둘러보기 페이지 3210

Creator: 웹 작성 시작 페이지 3227

Viewer(뷰어): **Tableau 웹 뷰에서 수행할 수 있는 작업** 페이지 3303

웹 작성 뷰

웹 작성 및 Tableau Desktop 기능 비교 페이지 3466

Creator: 웹에서 데이터에 연결 페이지 3244

웹에서 데이터 준비 페이지 3251

웹에서 뷰 편집

Tableau 사이트에 통합 문서 업로드 페이지 3259

웹 작성 환경에서 게시된 데이터 원본에 연결 페이지 286

대시보드 만들기 페이지 2735

스토리 만들기 페이지 2870

작업 내용 저장

콘텐츠 탐색 및 관리

뷰의 데이터 탐색 및 검사 페이지 2019

사용자 지정 뷰 사용 페이지 3356

태그 사용 페이지 3310

웹 콘텐츠 관리 페이지 3333

데이터 새로 고침 또는 자동 업데이트 일시 중지 페이지 3355

콘텐츠 수정 버전 작업 페이지 3348

공유 및 협업

웹 콘텐츠 공유 페이지 3377

뷰 또는 통합 문서에 대한 구독 만들기 페이지 3383

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 데이터 기반 알림 보내기 페이지 3387

뷰 및 메트릭 내장 페이지 3394

뷰에 댓글 추가 페이지 3390

Tableau 사이트에서 수행할 수 있는 작업

Tableau 사이트는 동료와 데이터 심층 정보를 공유하고 협업할 수 있는 웹상의 비공개 작업 영역입니다. 특정 액세스 수준을 사용하면 웹에서 바로 데이터에 연결하고 통합 문서를 만들거나 Tableau Desktop에 구축된 데이터 원본 및 통합 문서에 연결할 수 있습니다. 사이트 역할에 따라 Tableau 사이트에서 수행할 수 있는 작업이 결정됩니다.

사이트란?

Tableau 사이트는 팀에서 서로 공유할 데이터 원본 및 통합 문서를 게시할 수 있는 장소입니다.

Tableau에서 사이트는 다른 사이트(사용자, 그룹 및 콘텐츠 모음)와 분리된 사용자, 그룹 및 콘텐츠(통합 문서, 데이터 원본)의 모음을 의미합니다.

사이트 사용자는 관리자가 제공한 액세스 권한에 따라 한 사이트에 로그인하거나 여러 사이트에 로그인할 수 있습니다. 로그인하면 액세스할 수 있는 프로젝트 및 콘텐츠를 볼 수 있습니다.

Tableau Desktop에서 사이트가 작동하는 방식

Tableau Desktop과 Tableau 사이트는 함께 작동하도록 만들어졌습니다. Tableau Desktop에서 데이터에 연결하고 통합 문서, 스토리 및 대시보드를 작성할 수 있습니다. 다른 사용자와 심층 정보를 공유하고 싶다면 통합 문서 및 데이터 원본을 Tableau 사이트에 게시할 수 있습니다.

Tableau 사이트에서 이러한 게시된 뷰를 보고, 상호 작용하고, 편집할 수 있습니다. Tableau 사이트를 사용하여 Tableau Desktop의 통합 문서를 찾고 편집할 수도 있습니다.

웹에서 수행할 수 있는 작업

사이트 역할 및 콘텐츠 사용 권한에 따라 웹상의 Tableau에서 보고 수행할 수 있는 작업이 결정됩니다. 2018.1부터 Tableau 사이트 역할은 Creator, Explorer 또는 Viewer(뷰어)일 수 있습니다. 각 사이트 역할에 대한 자세한 내용은 Tableau 가격의 기능표를 참조하십시오.

> **자신의 사이트 역할이 무엇인지 확실하지 않습니까?** 사용자 수준을 확인하려면 사이트의 오른쪽 위에서 자신의 이니셜이나 프로필 이미지가 있는 아이콘을 선택하고 **내 계정 설정**을 선택합니다. **사이트 역할**에서 자신이 Creator, Explorer 또는 Viewer(뷰어)인지 알 수 있습니다.

다음은 일반적인 경우입니다.

Creator가 수행할 수 있는 작업:

- 브라우저에서 데이터에 대한 새 연결 만들기
- 통합 문서(.twb 및 .twbx 파일) 업로드
- 브라우저 또는 Tableau Desktop에서 데이터 원본 및 통합 문서 작성과 게시
- 브라우저 또는 Tableau Desktop에서 게시된 통합 문서 열기 및 편집
- 새 데이터 흐름 만들기 및 기존 흐름 편집
- 대시보드 스타터 사용(Tableau Cloud만 해당)
- Explorer 및 Viewer(뷰어)가 수행할 수 있는 모든 작업

Explorer*가 수행할 수 있는 작업:

- 사이트에서 게시된 데이터 원본에 연결하여 새 통합 문서 만들기
- 개인 공간에 새 통합 문서 저장
- 데이터를 포함한 통합 문서 또는 기타 콘텐츠를 개인 공간에 다운로드
- 게시된 통합 문서의 데이터 편집 및 분석(사용 권한에 따라 저장 및 다른 이름으로 저장 옵션. 저장을 사용할 수 있는 경우 통합 문서를 개인 공간에 저장할 수 있음)
- 데이터 알림 만들기
- 다른 사용자에 대한 구독 만들기
- Viewer(뷰어)가 수행할 수 있는 모든 작업

*Explorer(게시 가능) 사용자 수준은 Tableau Desktop에서 사이트로 새 콘텐츠를 게시할 수 있고 기존의 게시된 데이터 원본에서 새 콘텐츠를 만들고 게시할 수 있지만 외부 데이터에 연결하거나 새 데이터 원본을 만들 수 없는 Explorer 역할입니다.

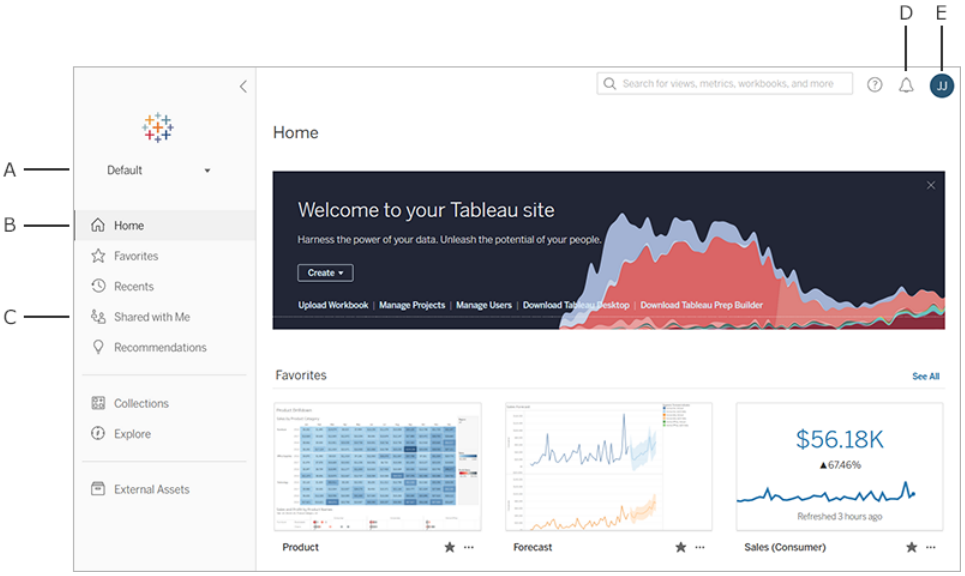
Viewer(뷰어)가 수행할 수 있는 작업:

- 사용자 지정 뷰 만들기와 다른 사용자가 만든 게시된 뷰 및 사용자 지정 뷰 보기
- 필터와 범례, 정렬, 도구 설명을 사용하여 뷰의 데이터 탐색
- 콘텐츠 공유, 댓글 달기 및 다운로드(옵션은 사용 권한에 따라 다름)

자세한 내용은 Tableau 웹 뷰에서 수행할 수 있는 작업을 참조하십시오.

Tableau 사이트 둘러보기

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인하면 다음과 비슷한 모양의 페이지가 가장 먼저 표시됩니다.

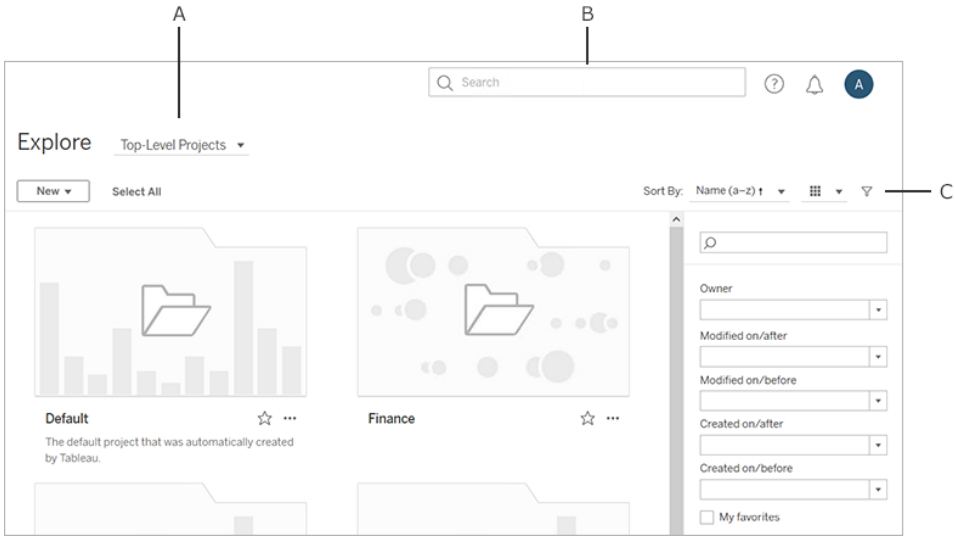


- **A** - 사이트 선택기(둘 이상의 사이트에 대한 액세스 권한이 있는 경우)
- **B** - 홈
- **C** - 탐색 메뉴
- **D** - 알림
- **E** - 콘텐츠 및 계정 설정

참고: 사이트에 Tableau Catalog, Tableau Prep Conductor 및 기타 데이터 관리 기능을 포함하는 Data Management 라이선스가 있는 경우 추가 기능이 표시될 수 있습니다. Tableau Catalog를 사용하도록 설정하면 외부 자산 페이지를 보고 데이터 계보 정보를 보는 등 다양한 작업을 수행할 수 있습니다. 다른 Tableau 콘텐츠 유형으로 나열된 가상 연결을 확인할 수도 있습니다. 자세히 알아보려면 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 도움말에서 Data Management 사용을 참조하십시오.

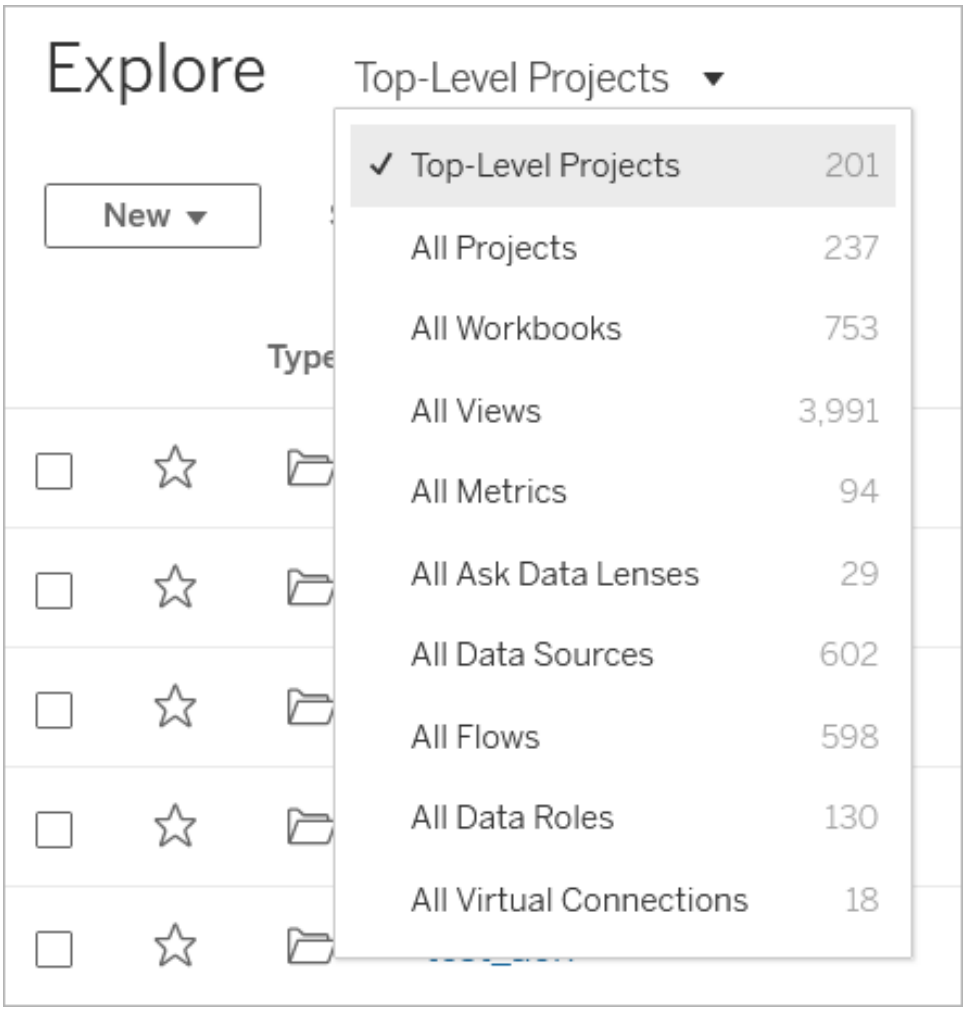
콘텐츠 탐색 및 찾기

Tableau 사이트 전체에서 액세스 권한이 있는 모든 콘텐츠를 보려면 탐색 메뉴에서 **탐색**을 클릭합니다. 사이트 역할 및 사용 권한에 따라 표시되는 콘텐츠와 사용 가능한 옵션이 결정됩니다.



- **A** - 콘텐츠 유형 메뉴
- **B** - 빠른 검색
- **C** - 계정 및 설정

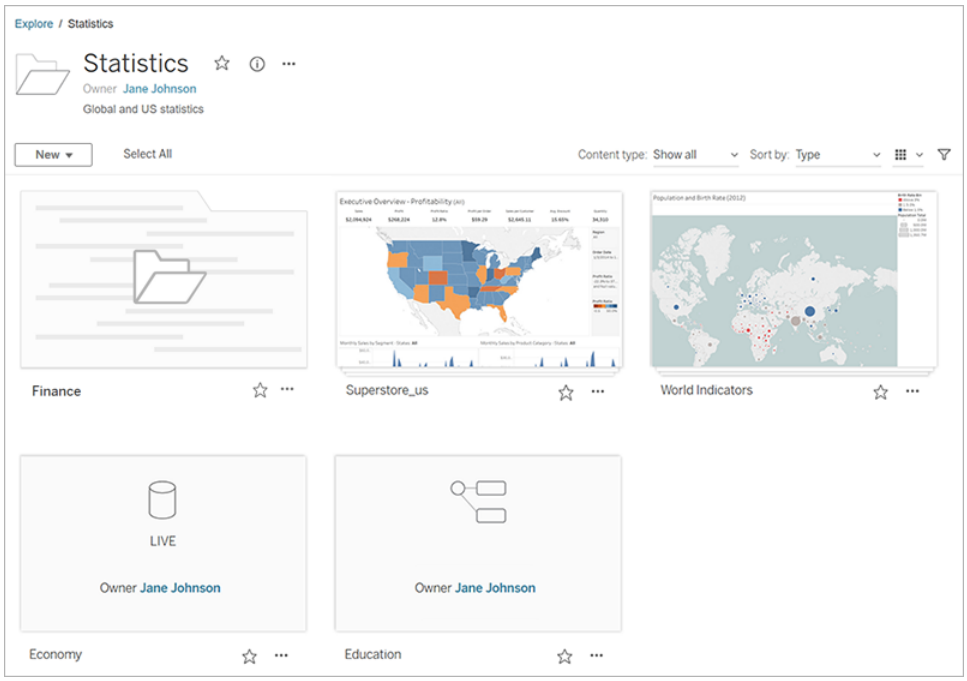
기본적으로 탐색에 **최상위 프로젝트**가 표시됩니다. 다른 유형의 콘텐츠를 표시하려면 드롭다운 콘텐츠 유형 메뉴에서 선택합니다.



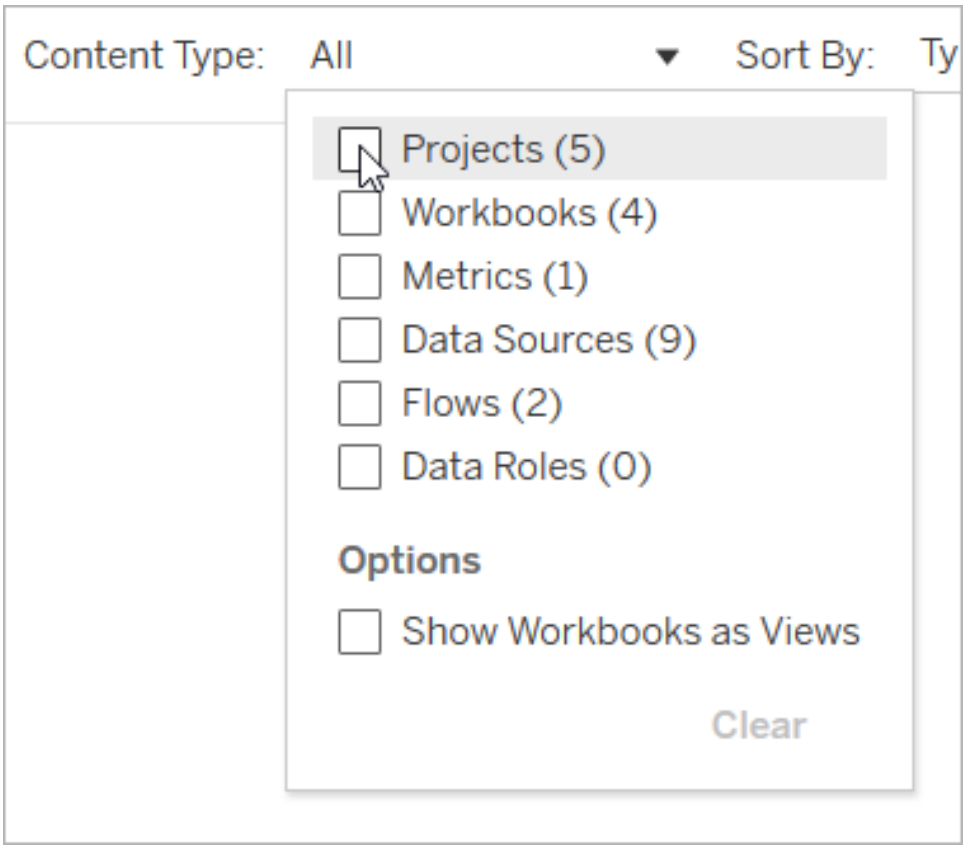
프로젝트

프로젝트는 사이트의 콘텐츠를 구성하는 방법을 제공합니다. 최상위 프로젝트에는 다른 (중첩된) 프로젝트가 포함될 수 있으며, 컴퓨터의 파일 시스템처럼 탐색하는 계층 구조를 형성합니다.

프로젝트를 열면 모든 중첩된 프로젝트를 비롯하여 프로젝트에 포함된 모든 콘텐츠가 단일 페이지에 표시됩니다.

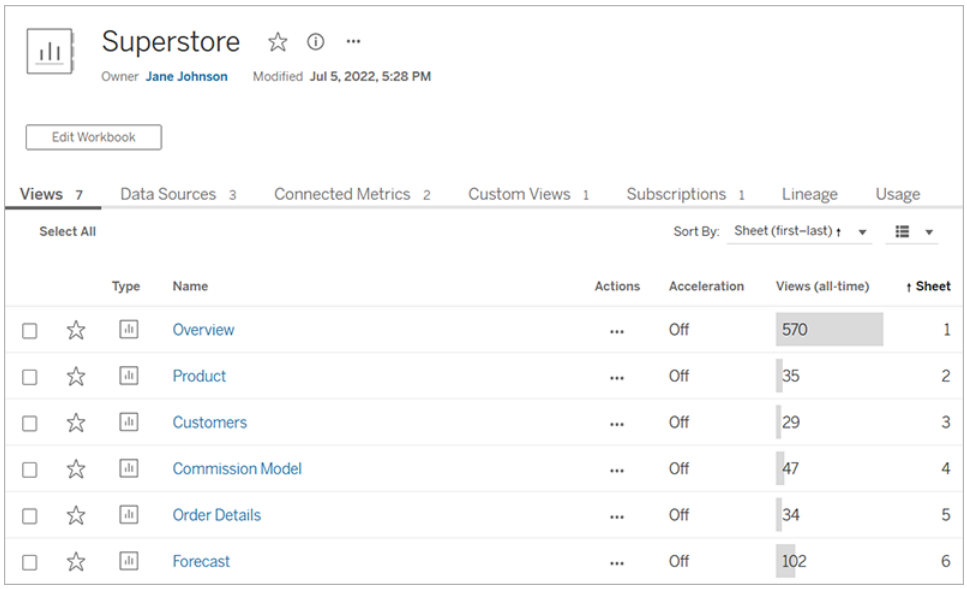


프로젝트에서 특정 콘텐츠 유형만 보려면 **콘텐츠 유형** 드롭다운 메뉴를 클릭하고 표시하려는 콘텐츠 유형을 선택합니다. **통합 문서를 뷰로 표시** 옵션을 선택하면 프로젝트 페이지에 표시된 통합 문서 내의 모든 개별 뷰 및 사용자 지정 뷰를 볼 수 있습니다.



통합 문서

통합 문서 페이지에는 통합 문서에 포함된 뷰, 통합 문서에 사용된 데이터 원본, 통합 문서의 뷰에서 만들어진 메트릭, 사용자 지정 뷰, 통합 문서 또는 개별 뷰에 대한 사용자 구독, 계보 데이터(Tableau Catalog 사용 시)와 사용량 통계가 표시됩니다.

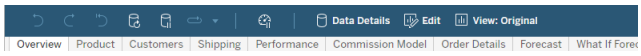


통합 문서 만들기에 대한 자세한 내용은 **Creator: 웹 작성 시작** 페이지 3227을 참조하십시오.

뷰

뷰 페이지에는 공유, 구독 및 편집 등 뷰 상호 작용에 사용되는 옵션이 표시됩니다. 사이트 구성 및 사용자 권한에 따라 툴바에서 사용할 수 있는 옵션이 달라집니다.

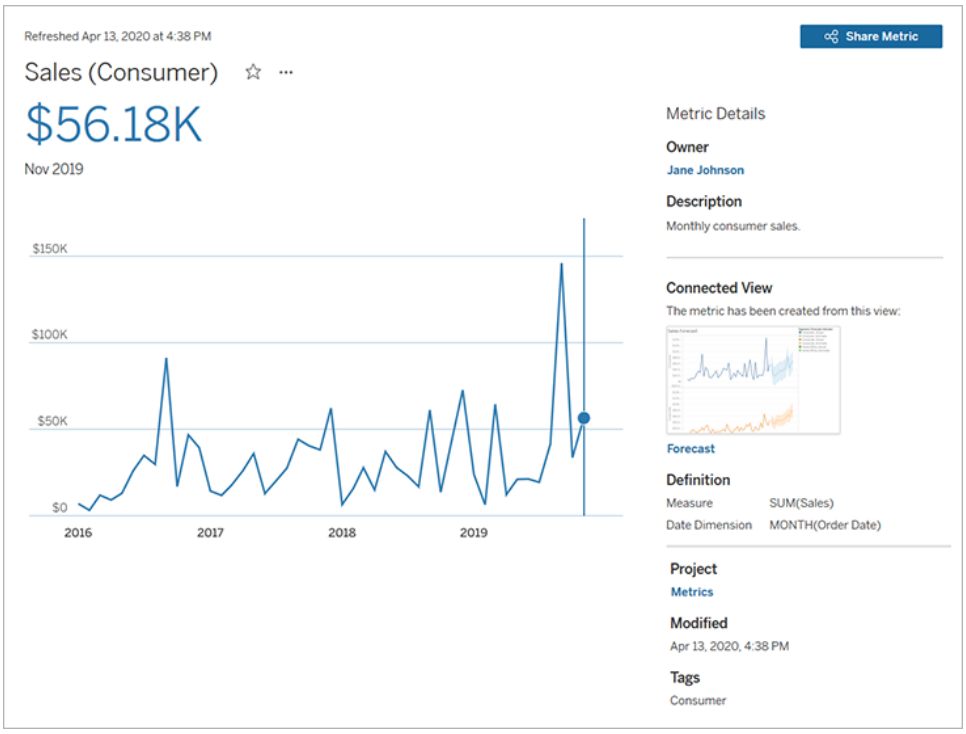
Tableau Desktop에서 **탭으로 시트 표시** 옵션을 선택하여 통합 문서를 게시한 경우 뷰 툴바 아래에 있는 탭을 클릭하여 각 시트를 표시할 수 있습니다.



뷰 작업에 대한 자세한 내용은 **Tableau 웹 뷰에서 수행할 수 있는 작업** 페이지 3303을 참조하십시오.

메트릭

메트릭 페이지에는 메트릭의 현재 값, 메트릭이 마지막으로 새로 고쳐진 시간 및 소유자, 설명 및 정의와 같은 메트릭 관련 세부 정보가 표시됩니다. 메트릭에 정의의 일부로 날짜 차원이 있는 경우 메트릭에 대한 기록 값을 표시하는 일정이 표시됩니다.



메트릭에 대한 자세한 내용은 **메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)** 페이지 3265을 참조하십시오.

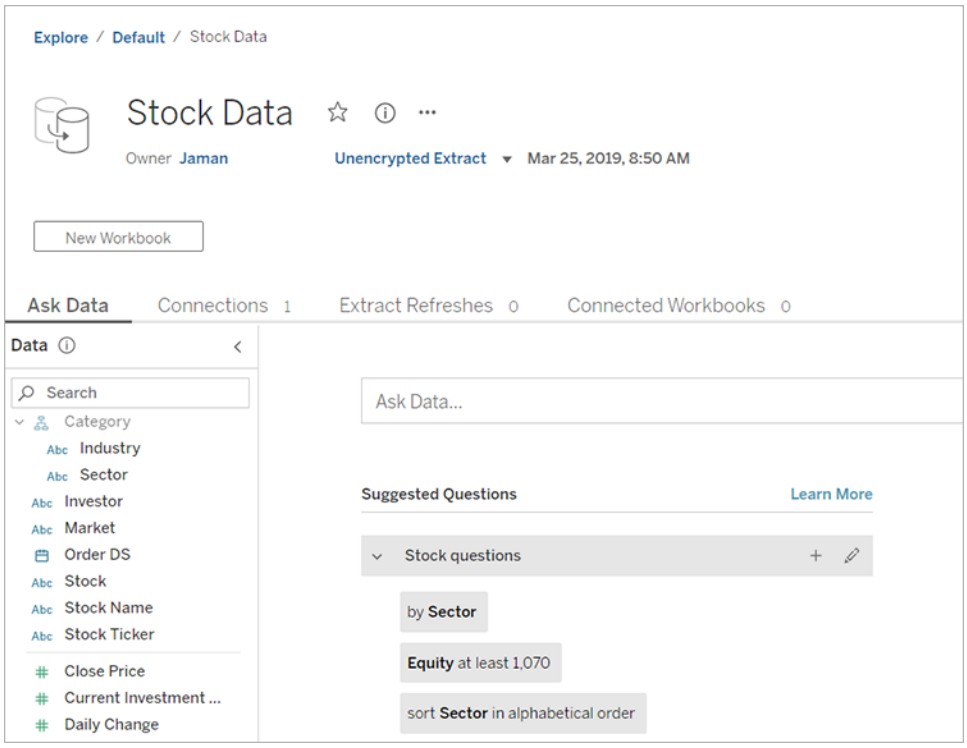
레거시 메트릭 기능의 사용 중지

Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.

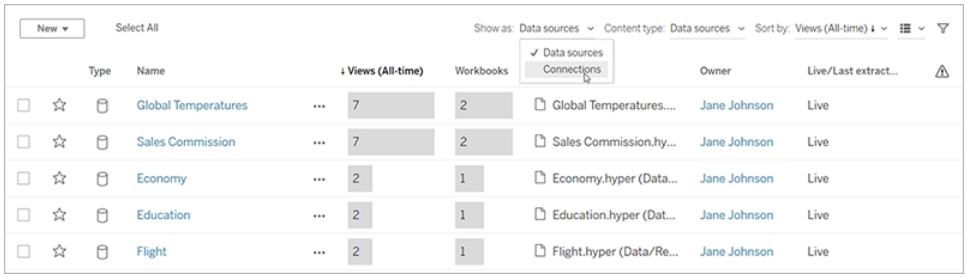
데이터 원본

데이터 원본 페이지에는 데이터베이스 또는 파일 기반 데이터에 대한 연결과 데이터 원본에 연결된 통합 문서가 표시됩니다. 데이터 원본이 추출인 경우 이 페이지에 예약된 추출 새로 고침이 표시됩니다.

데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 데이터 원본 페이지에서 바로 데이터를 조사할 수 있습니다. 질문을 입력하면 즉시 답으로 비주얼리제이션이 나타납니다. 자세한 내용은 **데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 자동으로 뷰 작성** 페이지 1029을 참조하십시오.

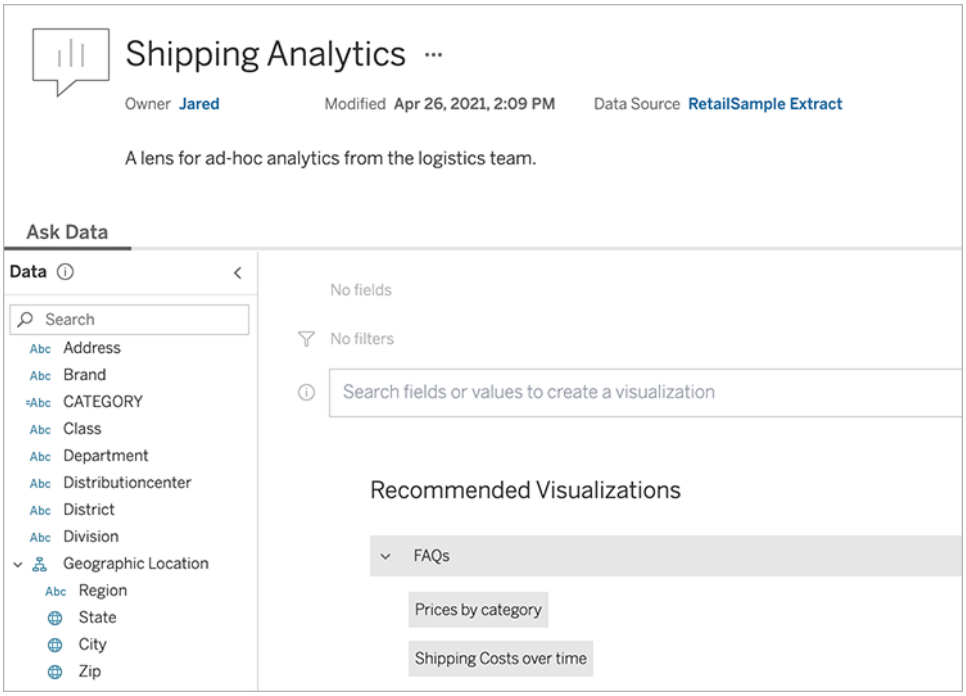


데이터 원본 목록을 볼 때 연결 및 인증 세부 정보를 확인하려면 **표시 형식** 메뉴에서 **연결**을 선택합니다.



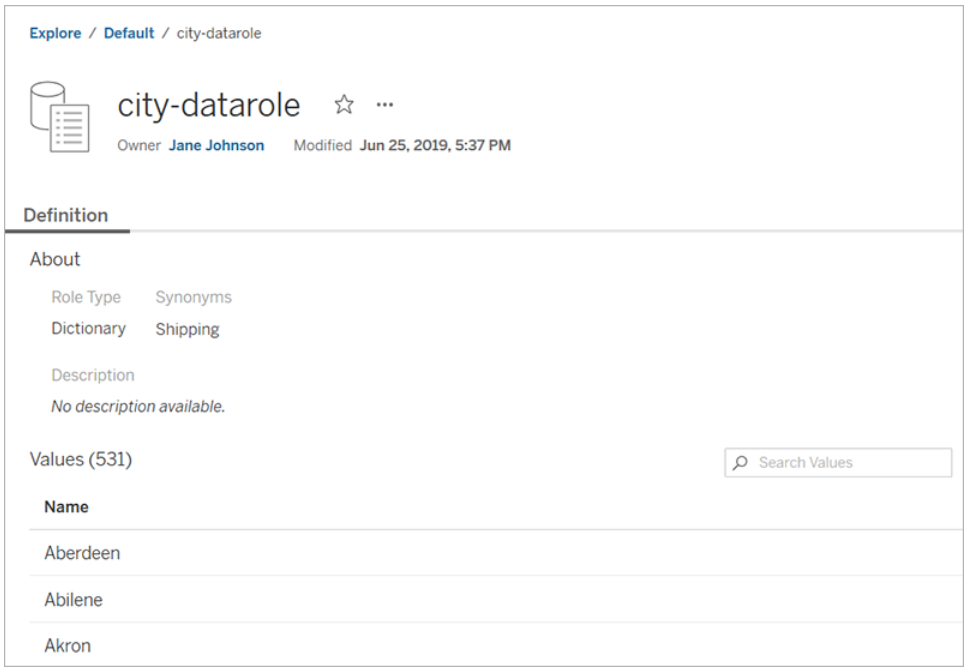
데이터에 질문(Ask Data) 렌즈

데이터에 질문 렌즈는 데이터 원본에서 선별된 데이터 하위 집합을 제공하므로 질문에 대한 적절한 답변을 쉽게 찾을 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터에 질문의 초점을 특정 대상에 맞추는 렌즈 만들기 페이지 1050를 참조하십시오.



데이터 역할

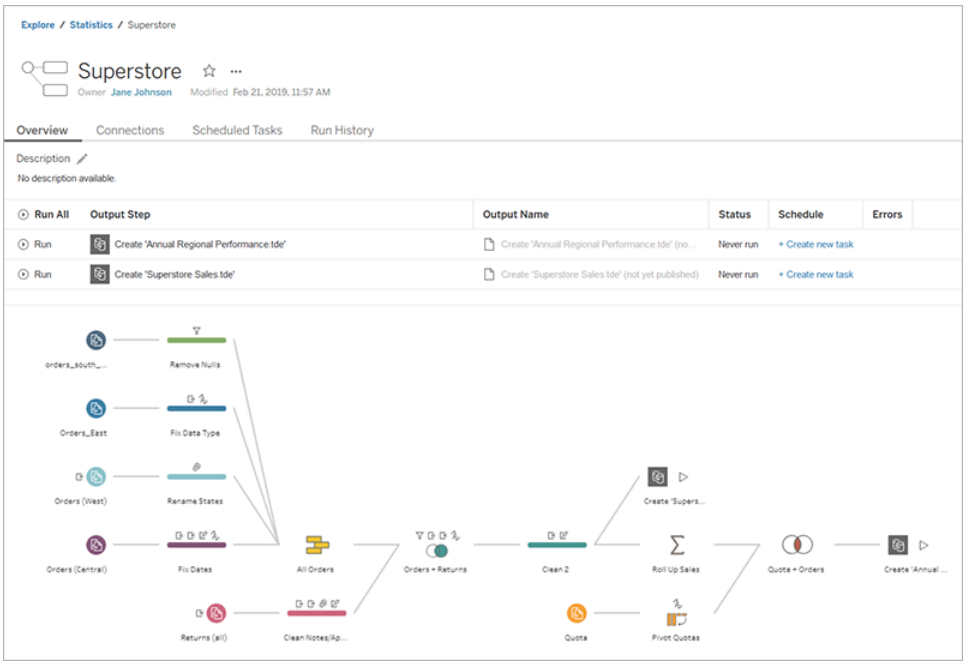
데이터 역할 페이지에는 사이트 또는 서버에 게시된 사용자 지정 데이터 역할이 표시됩니다. 데이터 집합의 필드 값을 사용하여 Tableau Prep Builder에서 사용자 지정 데이터 역할을 만들고 이러한 역할을 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시하여 다른 사용자와 공유할 수 있습니다. 데이터를 정리할 때 데이터 역할을 사용하여 필드 값의 유효성을 확인할 수 있습니다.



데이터를 정리하기 위한 데이터 역할 만들기 및 사용과 관련된 자세한 내용은 Tableau Prep 온라인 도움말에서 데이터 역할을 사용하여 데이터 유효성 확인을 참조하십시오.

흐름

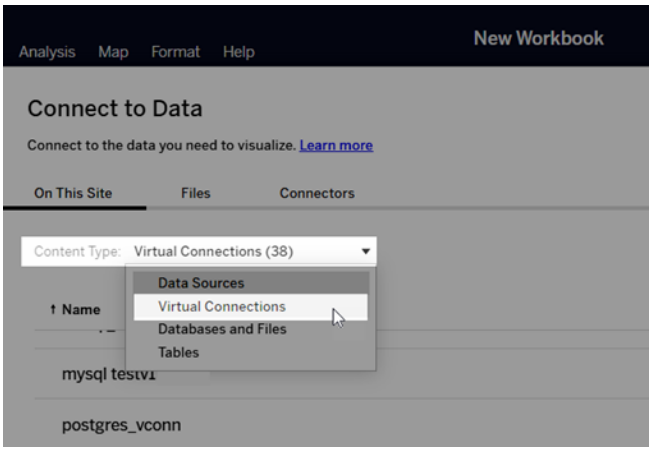
흐름 페이지에서는 흐름을 보고 편집하고 모니터링하고 유지 관리하며 필요에 따라 실행할 수 있습니다. Data Management 라이선스가 있고 Tableau Prep Conductor를 사용하는 경우 흐름 실행을 예약하거나 연결된 작업을 설정하여 여러 흐름을 하나씩 실행할 수 있습니다.



흐름 작업에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 흐름 데이터를 최신 상태로 유지를 참조하십시오.

가상 연결

가상 연결은 데이터에 대한 중앙 액세스 지점을 제공합니다. 가상 연결을 사용하여 데이터 원본, 통합 문서 또는 흐름을 만들 수 있습니다. 추출 새로 고침 일정이 이미 설정되어 있으므로 데이터가 최신 상태임을 신뢰할 수 있습니다. 또한 행 수준 보안을 적용하는 데이터 정책이 항상 적용되므로 보안 위험에 대한 걱정 없이 콘텐츠를 자유롭게 공유할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 도움말에서 "가상 연결 사용"을 참조하십시오.



중요한 콘텐츠에 빠르게 액세스

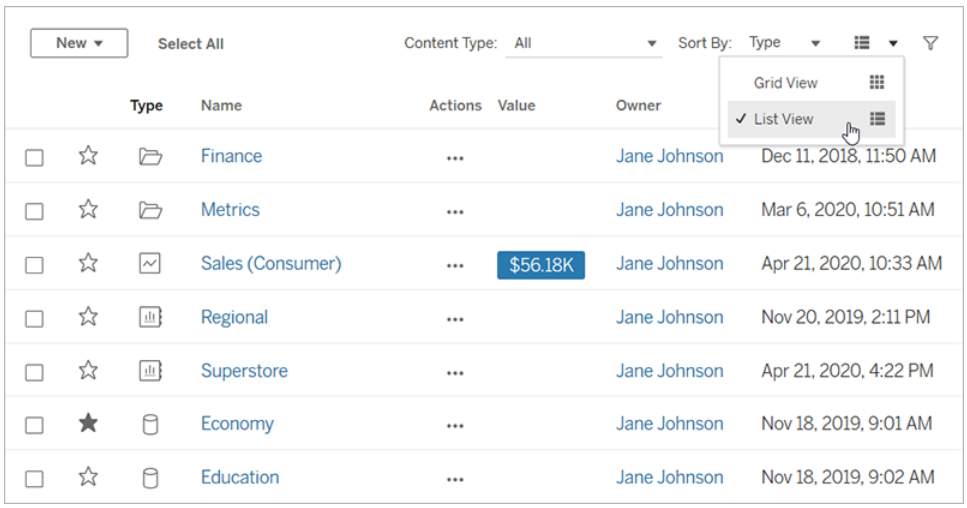
프로젝트의 콘텐츠를 검색하는 것 외에도 사이트의 다음 영역을 활용하여 중요한 항목을 추적할 수 있습니다.

- **개인 공간** - Explorer 및 Creator가 작업을 저장하거나 편집할 수 있는 개인 위치입니다. 자세한 내용은 **개인 공간에서 개인 콘텐츠 만들기 및 편집** 페이지3255을 참조하십시오.
- **즐겨찾기** - 즐겨찾기에 모든 유형의 콘텐츠를 추가합니다.
- **최근 항목** - 가장 최근에 액세스한 뷰, 메트릭 및 흐름을 확인합니다.
- **나에게 공유된 항목** - 다른 사용자가 내게 보낸 항목을 찾습니다.
- **모음** - 사용자만의 관련 항목 모음을 만들거나 다른 사용자가 만든 모음에 액세스합니다. 자세한 내용은 **모음에서 항목 구성** 페이지3325을 참조하십시오.

목록 또는 그리드로 콘텐츠 보기

보기 형식 아이콘을 클릭하여 콘텐츠를 목록 또는 축소판 그리드로 표시할 수 있습니다.

다음은 목록 뷰입니다.



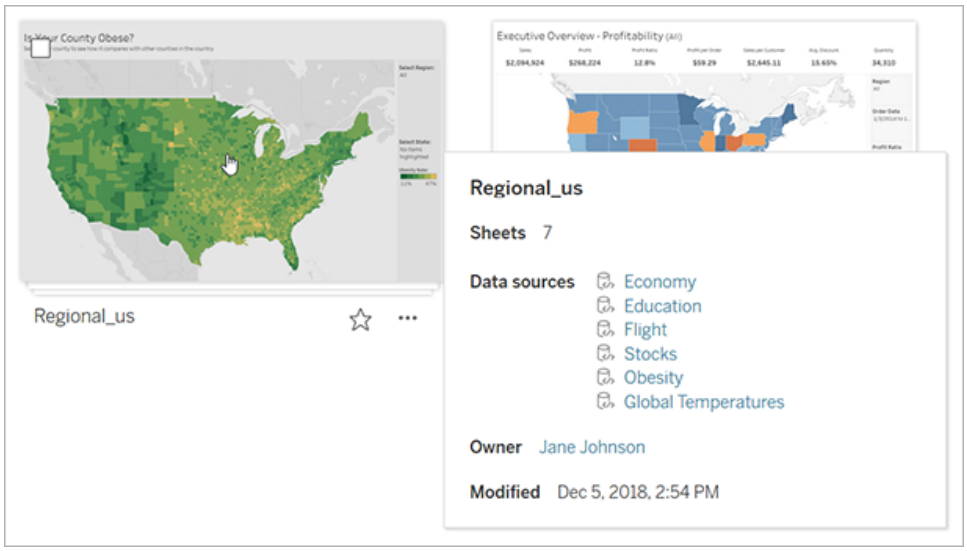
목록 뷰인 경우:

- 프로젝트를 나타냄
- 통합 문서를 나타냄

- 뷰를 나타냄
- 메트릭을 나타냄
- 데이터에 질문 렌즈를 나타냄
- 데이터 원본을 나타냄
- 데이터 역할을 나타냄
- 흐름을 나타냄
- 가상 연결 표시

다음은 그리드 뷰입니다.

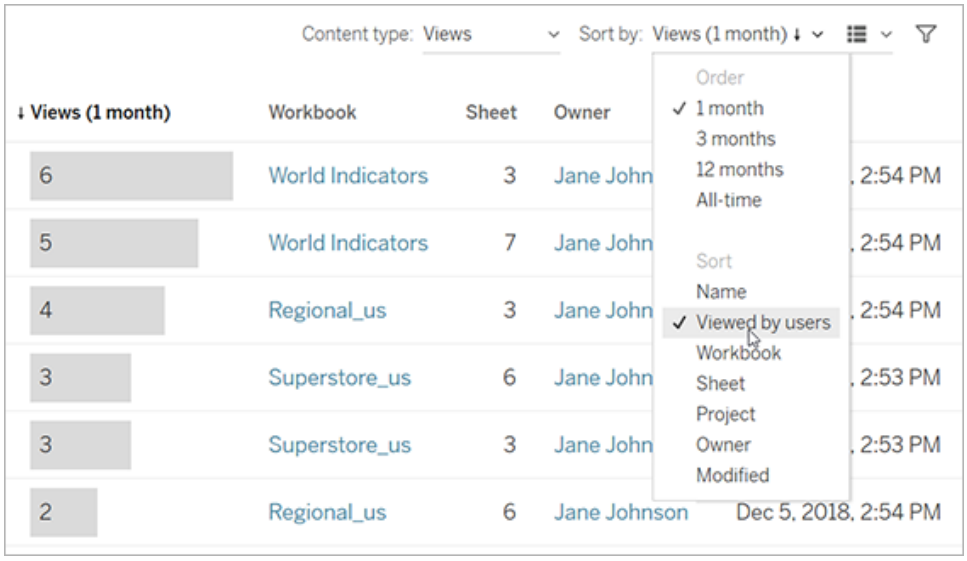
그리드 뷰에서 축소판을 마우스오버하면 콘텐츠에 대한 세부 정보가 표시됩니다.



콘텐츠 정렬

항목을 정렬하려면 **정렬 기준** 드롭다운 메뉴를 클릭합니다. 이름, 소유자, 뷰 수 및 만든 날짜 같은 특성을 기준으로 정렬할 수 있습니다.

이 예에서는 페이지 뷰 수에 대한 정렬 옵션을 보여 줍니다.



열 머리글을 클릭하여 목록을 정렬할 수도 있습니다. 화살표는 오름차순(위쪽 화살표) 정렬인지, 아니면 내림차순(아래쪽 화살표) 정렬인지를 나타냅니다.

Views (1 month)	Workbook	Sheet
6	World Indicat...	3
5	World Indicat...	7
4	Superstore_us	6
3	Regional_us	3
3	Superstore_us	3
2	Regional_us	6

사이트 식별 및 탐색

Tableau Server 및 Tableau Cloud의 각 사이트에는 이름과 ID가 있습니다.

Tableau Server에 사이트가 하나뿐인 경우 해당 사이트의 이름은 **기본**입니다. **기본** 사이트에 로그인하는 경우 브라우저 URL은 다음과 같습니다.

https://server-name/#/home

여러 사이트에 액세스할 수 있는 경우 로그인할 때 한 사이트를 선택합니다.

Tableau Cloud 또는 여러 사이트를 실행하는 Tableau Server 인스턴스의 경우 브라우저 URL에 **#/site/**와 사이트 ID가 차례로 포함됩니다. URL에 **/site**가 없는 경우 **기본** 사이트에 로그인한 것입니다.

사이트 ID가 **finance**인 온프레미스 Tableau Server 사이트의 URL은 다음과 같습니다.

https://localhost/#/site/finance/home

로그인 후 사이트 선택기에서 다른 사이트를 선택하여 해당 사이트로 이동할 수 있습니다. 한 사이트에만 액세스할 수 있으면 사이트 선택기가 표시되지 않습니다.

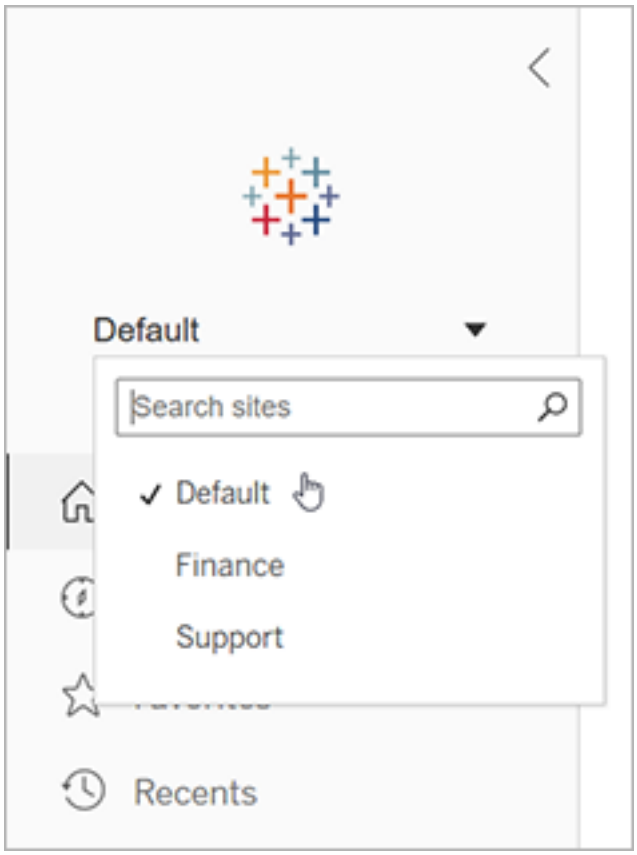


Tableau Pulse

Tableau Cloud에서 사용할 수 있는 Tableau Pulse는 메트릭에 대한 인사이트를 제공하여 데이터를 최신 상태로 유지하는 데 도움이 됩니다. 메트릭을 팔로우하면 이메일이나 Slack을 통해 데이터 변경 사항에 대한 요약문을 받을 수 있으며, Tableau Cloud의 메트릭 세부 정보 페이지를 방문하여 데이터에 대해 질문하고 자세히 알아볼 수 있습니다.

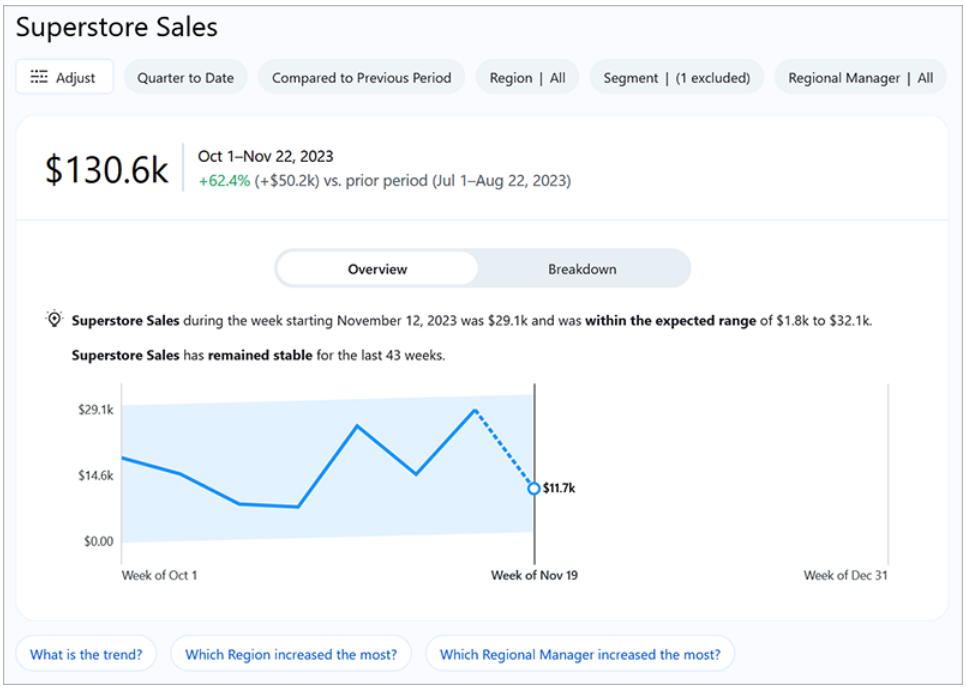
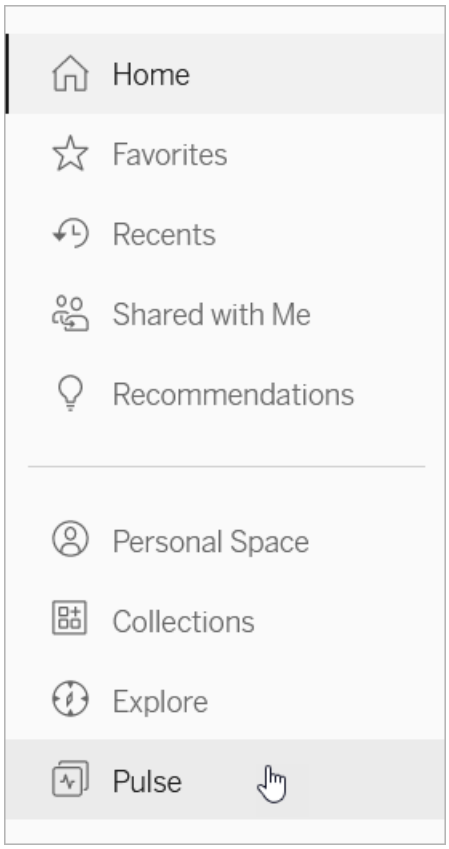


Tableau Pulse에서 메트릭은 Tableau 사이트에 게시된 데이터 원본을 기반으로 하지만 Tableau Pulse 메트릭은 사이트의 다른 콘텐츠와 별개이며 탐색 아래의 프로젝트에 표시되지 않습니다. Tableau Pulse에 액세스하려면 탐색 메뉴에서 **Pulse**를 선택합니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하십시오.



Creator: 웹 작성 시작

Tableau에는 웹에서 수행할 수 있는 작업이 매우 많습니다. Creator는 데이터에 직접 연결하여 강력한 분석을 수행하고, 놀라운 데이터 비주얼리제이션을 만들고, 이러한 심층 정보를 다른 사람들과 공유할 수 있습니다. 이 가이드에서는 Tableau Cloud 환경, 분석할 데이터의 연결 및 준비, 통합 문서 만들기와 심층 정보를 다른 사람들과 공유하는 것에 대해 다룹니다.

자신의 사용자 수준이 무엇인지 확실하지 않습니까? 사용자 수준을 확인하려면 사이트의 오른쪽 위에서 자신의 이니셜이나 프로필 이미지가 있는 아이콘을 선택하고 **내 계정 설정**을 선택합니다. **사이트 역할**에서 자신이 Creator, Explorer 또는 Viewer (뷰어)인지 알 수 있습니다.

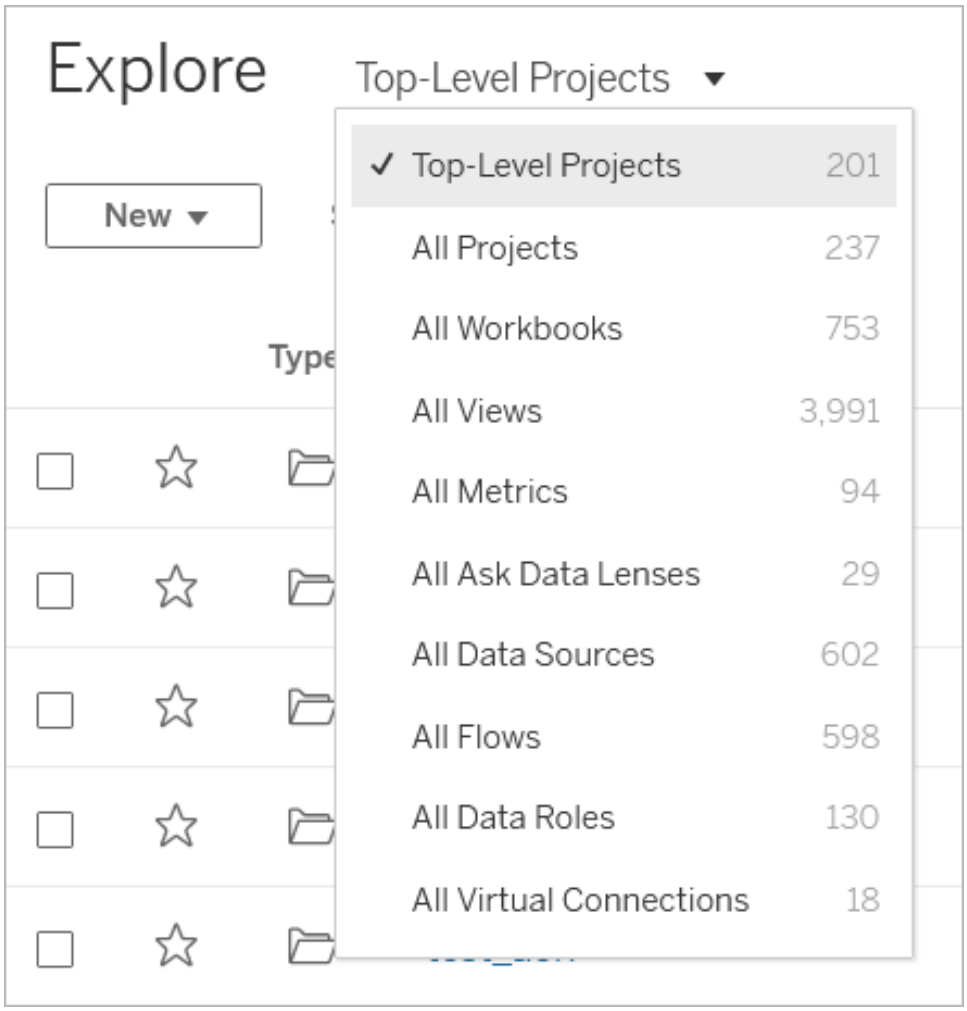
1단계: 로그인 및 프로젝트 탐색 다음 페이지
2단계: 새 통합 문서 만들기 및 데이터에 연결 페이지 3230

3단계: 데이터 준비 페이지 3232
4단계: 뷰 작성 페이지 3233
5단계: 작업 프레젠테이션 페이지 3240
6단계: 작업 저장 페이지 3242
7단계: 협업 및 결과 공유 페이지 3243

1단계: 로그인 및 프로젝트 탐색

시작하려면 사용자 이름 및 암호를 입력하여 Tableau 사이트에 로그인합니다. 그런 다음 탐색 패널에서 **탐색**을 클릭하여 사이트 전체에서 액세스 권한이 있는 모든 콘텐츠를 표시합니다.

처음에는 **최상위 프로젝트**가 표시됩니다. 이러한 프로젝트를 탐색하거나 다른 콘텐츠 유형을 선택할 수 있습니다.



통합 문서, 데이터 원본, 데이터 역할 및 흐름을 프로젝트라는 위치에 저장할 수 있습니다. 프로젝트에는 중첩된 프로젝트가 포함될 수도 있습니다. 바탕 화면의 폴더와 마찬가지로 프로젝트는 사이트의 콘텐츠를 정렬하고 관리하는 방법입니다. 기존 사이트에 초대된 경우 팀 멤버가 만든 프로젝트가 표시될 수 있습니다.

프로젝트에 더해 개인 공간이라고 하는 위치에 통합 문서를 비공개로 저장할 수 있습니다. 개인 공간을 사용하여 통합 문서를 만들거나 탐색하고 다른 사용자와 공유할 준비가 되면 프로젝트로 이동할 수 있습니다. 자세한 내용은 개인 공간에서 개인 콘텐츠 만들기 및 편집 페이지 3255을 참조하십시오.

개인 공간과 기본 프로젝트는 다른 프로젝트를 사용할 수 없는 경우 탐색에 사용할 수 있는 위치입니다.

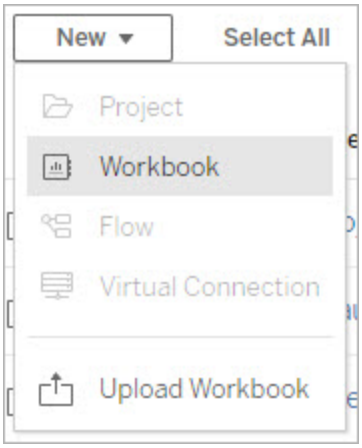
2019.3부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Data Management를 통해 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. 환경이 Tableau Catalog를 사용하도록 설정되어 있는 경우 탐색에서 데이터를 탐색하고 연결할 수 있을 뿐만 아니라 외부 자산에서 데이터베이스와 테이블

같은 훨씬 많은 종류의 데이터를 탐색하고 연결할 수 있습니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

2단계: 새 통합 문서 만들기 및 데이터에 연결

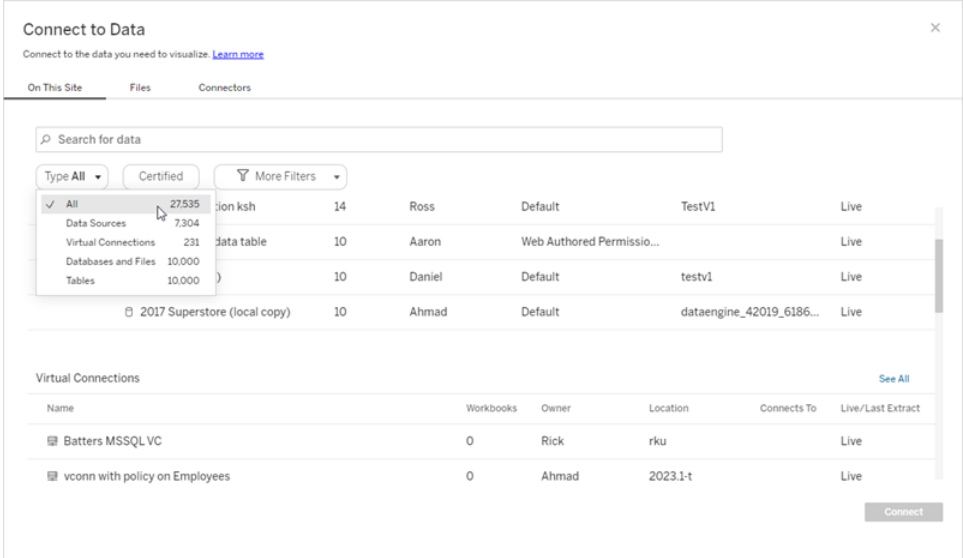
데이터를 분석하고 통합 문서를 작성하려면 어떤 방식으로든 데이터에 연결해야 합니다. Creator는 웹에서 직접 데이터 원본에 연결하거나 Tableau Desktop을 통해 Tableau Cloud에 게시된 데이터 원본에 연결할 수 있습니다.

시작하려면 **새로 만들기** 단추를 클릭하고 **통합 문서**를 선택합니다.



데이터에 연결 대화 상자에는 인기 있는 여러 콘텐츠의 스크롤 가능한 목록이 표시됩니다. Data Management 라이선스가 있는 경우 가상 연결을 사용하여 데이터에 연결할 수 있고, Data Management가 있고 Tableau Catalog를 사용하는 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블과 같은 외부 자산에도 연결할 수 있습니다.

반응형 검색 필드에는 텍스트를 입력할 때 업데이트되는 제안 목록이 표시됩니다. 필터 검색에서는 데이터 유형, 인증 상태 또는 선택한 데이터 유형에 따른 기타 필터로 결과를 필터링할 수 있습니다. 예를 들어 일부 데이터 유형의 경우 태그, 연결 유형, 데이터 품질 경고 또는 기타 기준으로 필터링할 수 있습니다. 이전 버전의 대화 상자와 약간 다르게 작동하지만 전반적인 기능은 유사합니다.



다음과 같은 여러 방법으로 통합 문서의 기반이 되는 데이터에 연결할 수 있습니다.

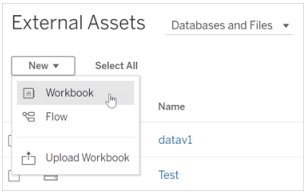
- **이 사이트 기반** 탭에서 게시된 데이터 원본에 연결합니다.

  Data Management 라이선스가 있는 경우 가상 연결을 사용하여 데이터에 연결할 수 있고, Data Management가 있고 Tableau Catalog를 사용하는 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블과 같은 외부 자산에도 연결할 수 있습니다.
- **파일** 탭에서 Excel 또는 텍스트 기반 데이터 원본을 업로드합니다.
- **커넥터** 탭에서 서버 또는 클라우드 데이터 원본에 연결합니다.
- Tableau Cloud의 **대시보드 스타터** 탭에서 LinkedIn Sales Navigator, Oracle Eloqua, Salesforce, ServiceNow ITSM 및 Marketo의 데이터를 빠르게 작성하고 분석할 수 있습니다.

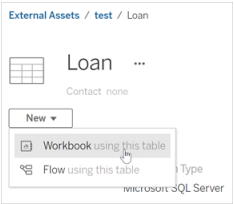
웹의 데이터에 연결하는 것에 대해 자세히 알아보려면 Creator: 웹에서 데이터에 연결을 참조하십시오.

Tableau Catalog 사용자가 외부 자산에서 통합 문서 만들기

Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 Data Management가 있는 경우 외부 자산 페이지에서 Catalog 지원 연결을 만들 때 새 통합 문서를 만들 수 있습니다.



그런 다음 데이터베이스 및 테이블 페이지에서 다음을 수행합니다.

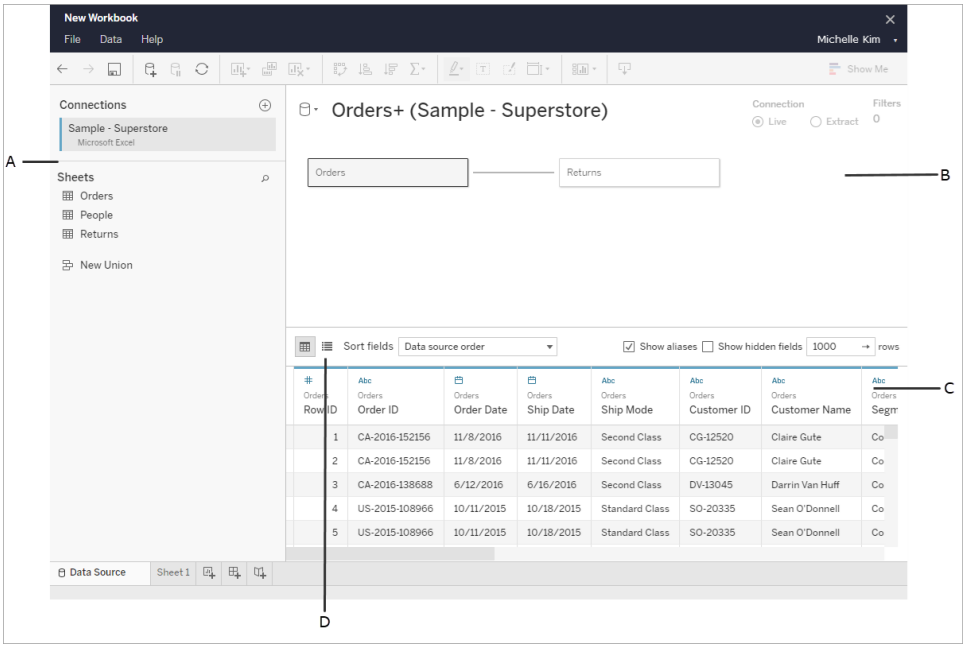


Catalog가 연결을 지원하지 않는 경우 **새 통합 문서**가 나타나지 않습니다.

3단계: 데이터 준비

데이터에 연결되면 데이터 원본 페이지를 사용하여 분석에 사용할 데이터를 준비합니다.

데이터 원본 페이지의 구성



데이터 원본 페이지는 네 개의 영역으로 구성되어 있습니다.

A. **왼쪽 패널**: 데이터에 대한 세부 정보를 표시합니다. 파일 기반 데이터인 경우 왼쪽 패널에 파일 이름과 파일의 워크시트가 표시될 수 있습니다. 관계형 기반 데이터인 경우 왼쪽 패널에 서버, 데이터베이스 또는 스키마와 데이터베이스의 테이블이 표시될 수 있습니다.

B. **캔버스**: 대부분의 관계형 데이터와 파일 기반 데이터에 연결한 경우 하나 이상의 테이블을 캔버스 영역에 끌어 놓아 분석에 사용할 Tableau 데이터 원본을 설정할 수 있습니다.

C. **데이터 그리드**: 데이터 그리드를 사용하면 Tableau 데이터 원본에 포함된 필드와 데이터의 첫 1,000개 행을 검토할 수 있습니다.

D. **메타데이터 그리드**: 이 단추를 사용하면 데이터 원본의 필드가 행으로 표시되어 데이터 원본의 구조를 파악할 수 있는 메타데이터 그리드가 표시됩니다.

데이터 원본 페이지에서 다음과 같은 방법으로 분석에 사용할 데이터를 준비할 수 있습니다.

- 데이터 원본 이름 바꾸기
- 데이터 해석기를 사용하여 데이터 지우기
- 텍스트 파일 옵션 설정
- 데이터 연관
- 데이터 열 편집

웹에서 분석에 사용할 데이터를 준비하는 것에 대해 자세히 알아보려면 Creator: 웹에서 데이터 준비를 참조하십시오.

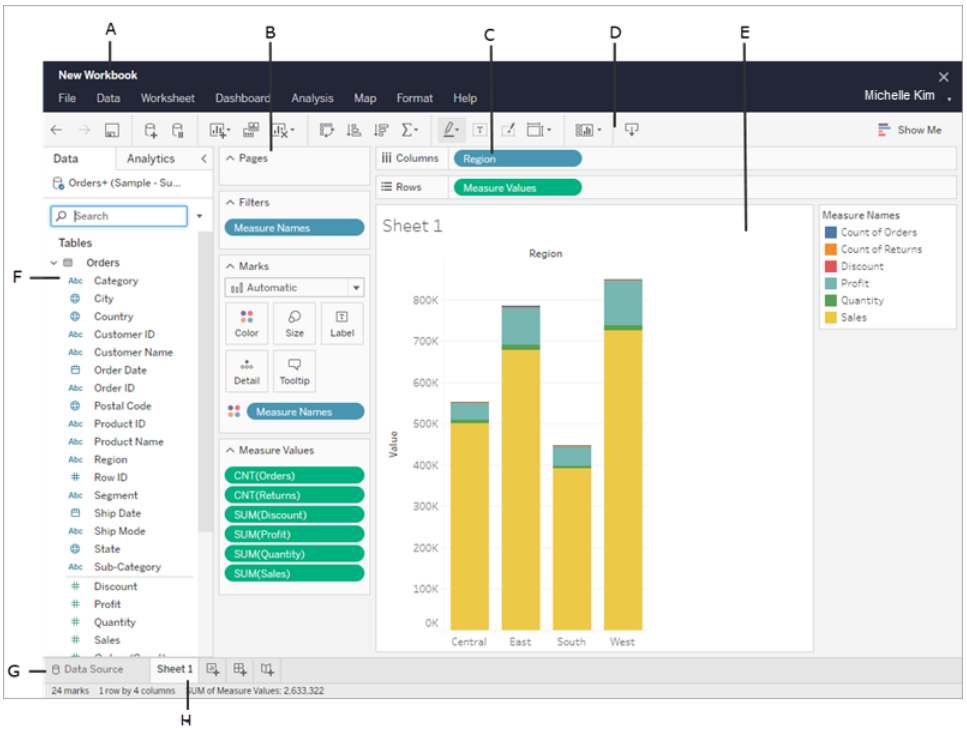
분석에 사용할 데이터가 준비되었으면 화면 아래쪽에 있는 **시트 1**을 클릭하여 Tableau 작업 영역으로 이동하고 뷰를 작성합니다.

4단계: 뷰 작성

데이터에 연결하고 분석에 사용할 수 있도록 설정했습니다. 이제 데이터의 시각적 분석을 만들 준비가 되었습니다. Tableau에서는 이러한 시각적 분석을 **뷰**라고 합니다. Tableau Desktop을 사용한 적이 있다면 작업 영역이 매우 익숙할 것입니다.

작업 영역

Tableau 작업 영역의 레이아웃은 다음과 같습니다.



A. **통합 문서 이름**. 통합 문서에는 시트가 포함되어 있습니다. 시트는 워크시트, 대시보드 또는 스토리일 수 있습니다. 자세한 내용은 통합 문서 및 시트를 참조하십시오.

B. **페이지 선반, 필터 선반, 마크 카드** - 작업 영역의 카드 및 선반으로 필드를 끌어 놓아 뷰에 데이터를 추가합니다. 자세한 내용은 선반 및 카드를 참조하십시오.

C. **열 및 행 선반** - 작업 영역의 카드 및 선반으로 필드를 끌어 놓아 뷰에 데이터를 추가합니다. 자세한 내용은 선반 및 카드를 참조하십시오.

D. **툴바** - 툴바를 사용하여 명령과 분석 및 탐색 도구에 액세스합니다. 자세한 내용은 Tableau 툴바 단추 참조를 참조하십시오.

E. **뷰** - 데이터 비주얼리제이션을 만들 수 있는 작업 영역입니다.

F. **사이드 바** - 워크시트에서 사이드 바 영역에는 데이터 패널 및 분석 패널이 포함됩니다.

G. **데이터 원본** 페이지로 이동합니다. 자세한 내용은 Creator: 웹에서 데이터 준비를 참조하십시오.

H. **시트 탭** - 탭은 통합 문서의 각 시트를 나타냅니다. 이 탭에는 워크시트, 대시보드 및 스토리가 포함될 수 있습니다.

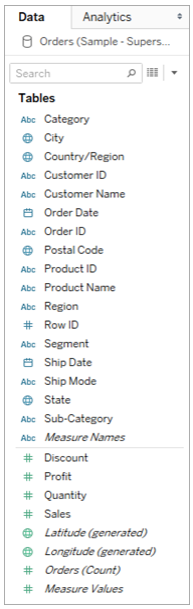
> **Tableau 2020.2 이상 버전**: 데이터 패널의 각 테이블 또는 폴더에서 회색 라인은 차원(라인 위)과 측정값(라인 아래)을 구분합니다. **차원** 및 **측정값** 레이블은 데이터 패널에서 더 이상 사용되지 않습니다.

뷰 작성을 시작하는 다양한 방법

필드를 뷰나 선반에 끌어 놓을 때마다 해당 데이터에 대한 질문을 하게 됩니다. 질문은 다양한 필드를 끌어 놓는 위치, 필드 유형 및 뷰에 필드를 끌어 놓는 순서에 따라 달라집니다.

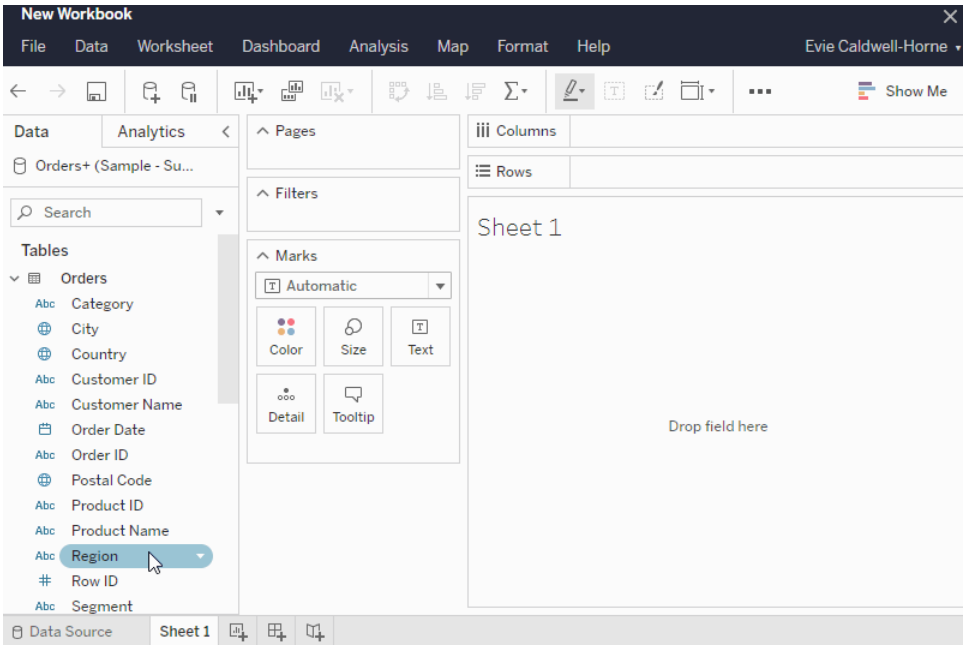
질문을 할 때마다 뷰가 변경되어 답을 시각적으로 표시합니다. 이 과정에서 마크(모양, 텍스트, 계층, 테이블 구조, 축, 색상)가 사용됩니다.

워크시트에서 데이터 원본의 열은 **데이터** 패널 왼쪽에 필드로 표시됩니다. **데이터** 패널에는 테이블에서 구성된 서로 다른 종류의 다양한 필드가 포함되어 있습니다.

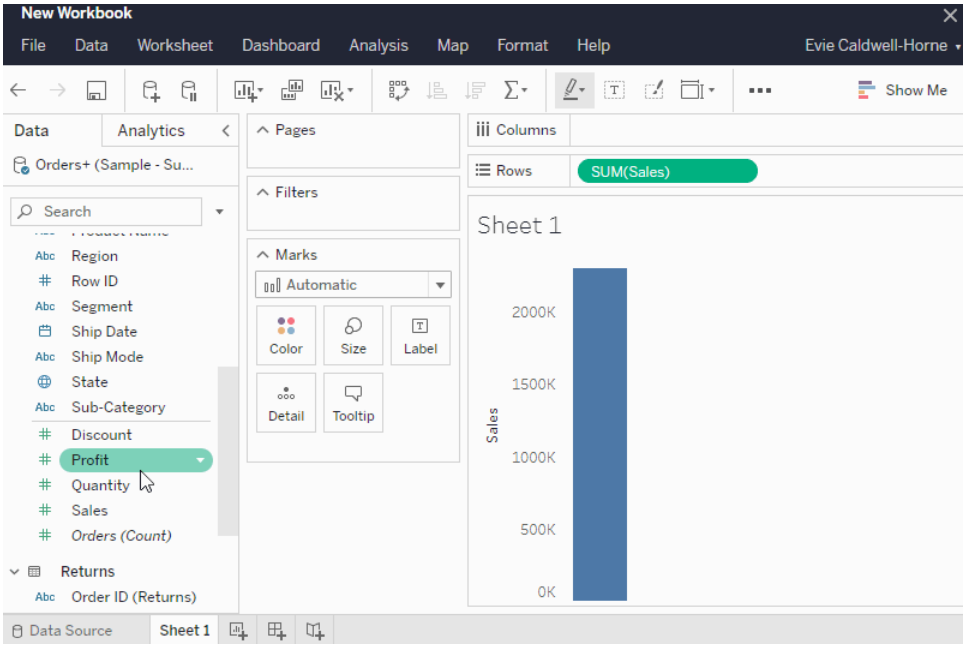


뷰를 작성할 때는 **데이터** 패널의 필드를 추가합니다. 이 작업은 여러 가지 방법으로 수행할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

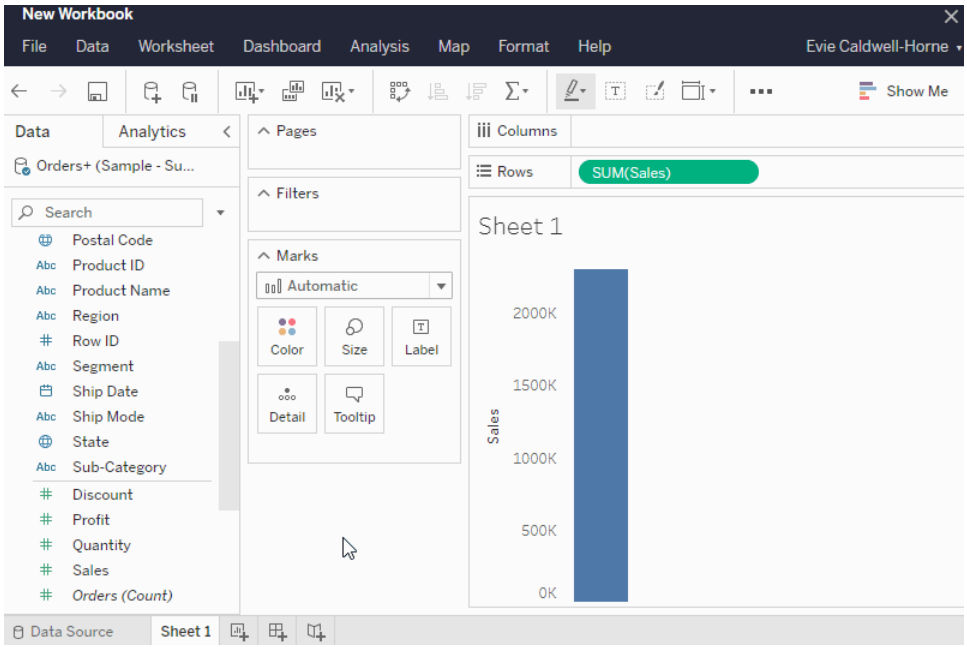
- **데이터** 패널에서 필드를 끌어와 모든 Tableau 워크시트에 포함되는 카드 및 선반에 놓습니다.



- **데이터** 패널에서 하나 이상의 필드를 두 번 클릭합니다.



- **데이터** 패널에서 하나 이상의 필드를 선택하고 선택한 필드에 해당하는 차트 유형을 식별하는 **표현 방식**에서 차트 유형을 선택합니다. 자세한 내용은 표현 방식을 참조하십시오.



데이터 필터링

데이터를 필터링하여 뷰에 특정 양의 데이터만 표시하고 싶을 수 있습니다. 이러한 경우 다양한 방법으로 데이터를 필터링할 수 있습니다.

필터 선반에 필드를 추가하면 뷰에 대화형 필터가 나타납니다. 그런 다음 뷰에 포함하거나 제외할 항목을 선택할 수 있습니다.

- 웹에서 Tableau를 사용하여 필터를 만들려면 차원, 측정값 또는 날짜 필드를 필터 선반에 끌어 놓습니다.

  필터 선반에 필드를 추가하면 뷰에 대화형 필터가 나타납니다. 뷰에서 포함하거나 제외할 항목을 선택하거나 값 범위를 선택할 수 있습니다.

- 단일 마크(데이터 요소)를 선택하여 게시된 뷰에서 상호 작용하거나 뷰에서 클릭하고 끌기로 여러 마크를 선택할 수 있습니다. 도구 설명이 나타나면 '이 항목만 유지'를 선택하여 뷰에서 선택한 마크만 유지하거나 '제외'를 선택하여 뷰에서 선택한 마크를 제거합니다.

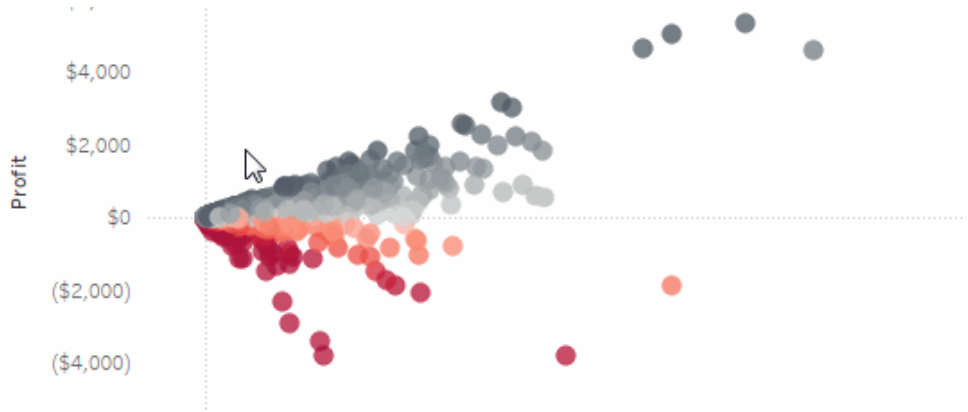
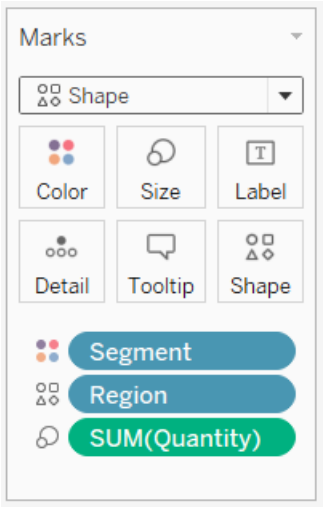


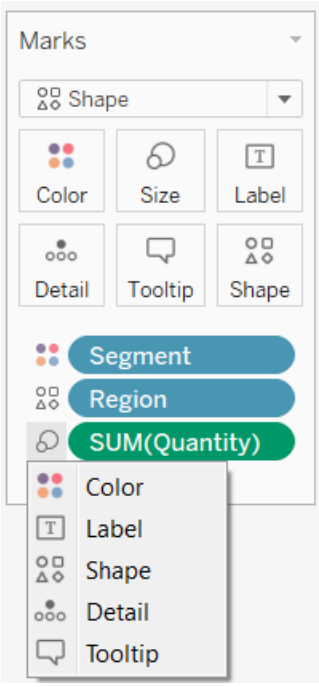
Tableau 작업 순서를 비롯하여 Tableau의 필터링에 대한 자세한 내용은 뷰에서 데이터 필터링을 참조하십시오.

마크 카드 사용

마크 카드를 사용하여 뷰의 마크에 컨텍스트 및 세부 정보를 추가할 수 있습니다. 마크 카드를 사용하여 마크 유형을 설정하고 색상, 크기, 모양, 세부 정보 및 텍스트로 데이터를 인코딩합니다.



필드를 마크 카드에 추가한 후 필드 옆에 있는 아이콘을 클릭하여 마크가 사용 중인 속성을 변경할 수 있습니다. 마크 카드에서 속성 단추를 클릭하여 이러한 설정을 변경할 수도 있습니다.



필드를 여러 개 가진 속성이 많이 있습니다. 예를 들어 레이블, 세부 정보, 도구 설명 및 색상에 여러 필드를 추가할 수 있습니다. 크기 및 모양은 필드를 한 번에 하나만 가질 수 있습니다. 자세한 내용은 마크 속성 참조를 참조하십시오.

작업 실행 취소

Tableau는 매우 유연하며 전혀 까다롭지 않습니다. 뷰를 작성할 때 질문에 대한 답을 얻지 못하는 경로인 경우 언제라도 실행 취소하여 이전 탐색 지점으로 되돌릴 수 있습니다.

- 실행 취소하거나 다시 실행하려면 툴바에서 실행 취소 ← 또는 다시 실행 →을 클릭합니다.

통합 문서를 연 마지막 시점까지 모든 작업을 실행 취소할 수 있습니다. 원하는 만큼 실행 취소하거나 다시 실행할 수 있습니다.

웹에서 뷰 작성 및 편집

Tableau에서 여러 가지 방법으로 데이터를 탐색할 수 있습니다. 웹에서 특정 차트 유형을 작성하는 것에 대한 지침은 **웹에서 Tableau 뷰 편집** 페이지 3261을 참조하십시오. Tableau에서 비주얼리제이션을 작성하는 데 도움이 되는 다양한 기능에 대해 자세히 알아보려면 데이터 뷰 작성 및 탐색을 참조하십시오.

5단계: 작업 프레젠테이션

뷰에서 발견한 데이터에 대한 심층 정보를 스토리로 만들거나 다른 사용자에게 설득할 수 있는 여러 가지 방법이 있습니다.

작업 서식 지정

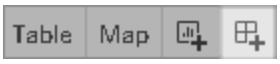
뷰 요소, 통합 문서 글꼴, 그래프 라인 등을 비롯하여 통합 문서에 표시되는 거의 모든 항목에 서식을 지정할 수 있습니다.

- 시각화를 위한 최상의 방법 알아보기
- 뷰의 요소 서식 지정
- 사용자 지정 색상표 만들기
- 텍스트 및 숫자 서식 지정
- 통합 문서 수준에서 서식 지정

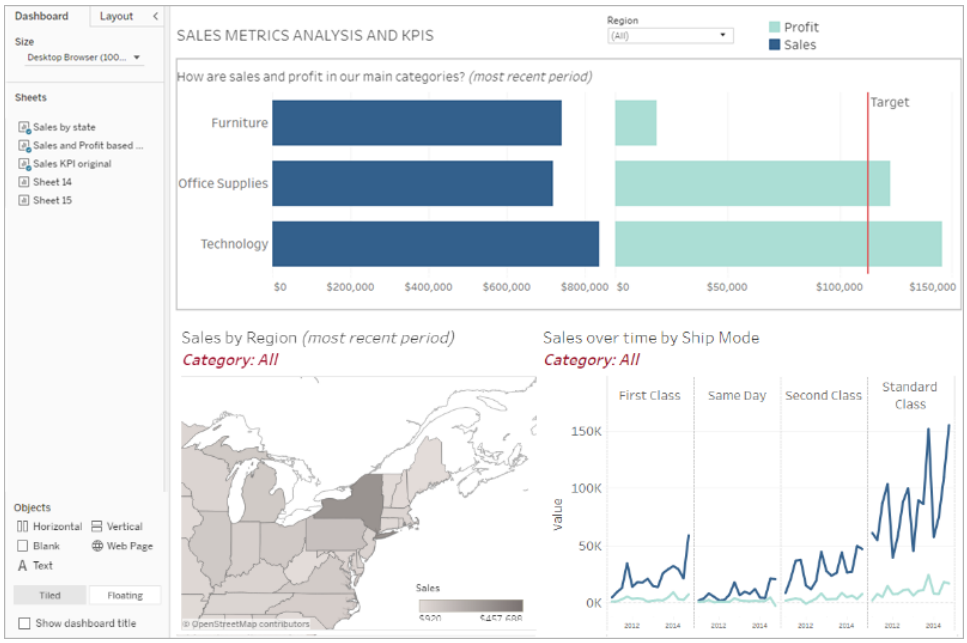
대시보드

대시보드란 다양한 데이터를 동시에 비교하고 모니터링할 수 있도록 단일 공간에 표시된 여러 워크시트 및 지원 정보 모음입니다.

새 대시보드 시트를 열고 대시보드를 만들려면 통합 문서 맨 아래에 있는 새 대시보드 아이콘을 클릭합니다.



왼쪽에 대시보드 영역이 나타나고 통합 문서의 시트가 나열됩니다. 대시보드에 하나 이상의 뷰를 추가하거나, 웹 페이지, 빈 공간, 레이아웃 컨테이너 같은 개체를 추가하거나, 시트에서 다양한 뷰를 대화식으로 연관시킬 수 있습니다.

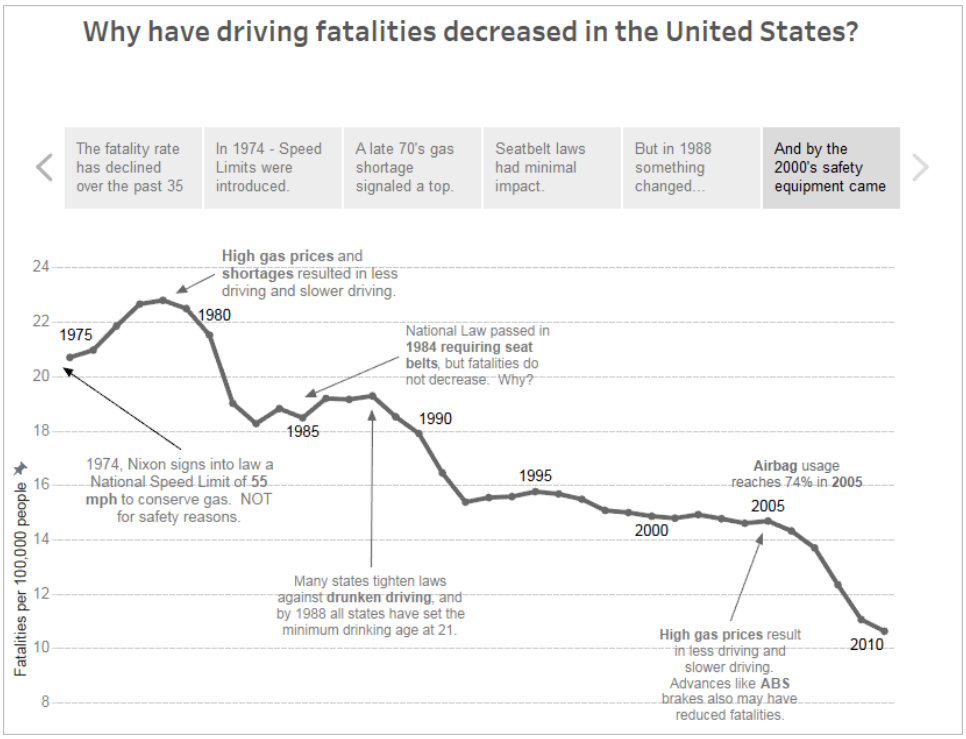


- 대시보드에 대해 자세히 알아보기
- 대시보드 전문가의 팁과 힌트 알아보기

스토리

스토리는 정보를 전달하기 위해 함께 사용되는 일련의 워크시트와 대시보드를 포함하는 시트입니다. 스토리를 사용하여 팩트가 어떻게 연결되는지를 보여 줌으로써 사례를 보다 매력적으로 구성할 수 있으며, 데이터를 설명하거나, 컨텍스트를 제공하거나, 의사 결정과 결과의 관계를 보여주거나, 설득력 있는 사례를 구성하는 스토리를 만들 수 있습니다.

스토리 만들기 또는 스토리에 대해 자세히 알아보기를 참조하십시오.

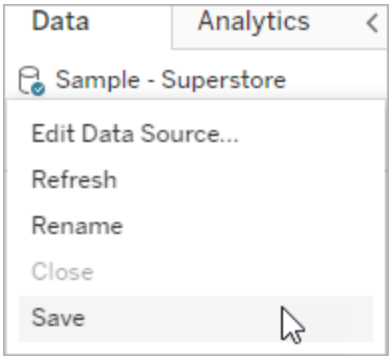


6단계: 작업 저장

언제든지 **파일 > 다른 이름으로 저장**을 선택하여 통합 문서를 저장할 수 있습니다. 통합 문서는 통합 문서를 만든 폴더에 저장됩니다.

데이터 원본을 저장하여 나중에 다른 통합 문서를 만들거나 팀 멤버가 고유한 분석을 위해 해당 데이터를 사용하게 만들 수도 있습니다.

데이터 원본을 저장하려면 작업 영역의 데이터 탭에서 화살표가 나타날 때까지 데이터 원본 이름을 마우스오버합니다. 화살표를 선택하고 **저장**을 선택합니다.



> 참고: 웹에서 데이터 원본을 저장하면 **데이터에 연결** 창과 **데이터 원본** 섹션에 게시된 데이터 원본으로 나타납니다.

마쳤으면 **파일 > 닫기**를 선택하여 작업 영역을 종료합니다.

7단계: 협업 및 결과 공유

작업을 공유하고 최신 상태를 유지하는 여러 방법이 있습니다.

협업

조직의 다른 Creator 또는 Explorer는 통합 문서가 있는 프로젝트에 대한 액세스 권한이 부여된 경우 사용자의 통합 문서 및 뷰를 편집하거나 업데이트할 수 있습니다. 액세스 권한은 사이트 관리자가 제어하며, 사이트 관리자는 프로젝트 사용 권한을 설정하고, 프로젝트 간에서 콘텐츠를 이동하고, 사용자의 역할을 변경할 수 있습니다. 데이터 원본을 저장하면 권한이 있는 사용자가 데이터에 연결하고 이를 사용하여 새 통합 문서를 만들 수 있습니다.

뷰 및 심층 정보 공유

사이트에 저장된 모든 뷰 또는 통합 문서는 이메일 및 기타 응용 프로그램의 링크를 통해 공유하거나, 웹 페이지, Wiki 및 웹 응용 프로그램에 직접 내장할 수 있습니다.

뷰를 보려면 사용자에게 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 해당 뷰에 액세스할 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다.

방법 알아보기:

- 웹 뷰 공유(뷰로 연결되는 링크 또는 뷰 내장)
- 정기적으로 뷰의 스냅샷을 이메일로 받으려면 뷰 구독
- 데이터 기반 알림을 만들어 데이터가 중요한 임계값에 도달한 경우 이메일 알림 받기
- 다른 사용자와 의견을 교환하려면 뷰에 댓글 추가
- 웹 페이지에 뷰 및 대시보드 내장
- 뷰 또는 통합 문서 다운로드

Creator: 웹에서 데이터에 연결

통합 문서를 만들고 웹에서 뷰를 작성하여 웹의 데이터를 분석하려면 먼저 데이터에 연결해야 합니다. Tableau에서는 Tableau Desktop을 통해 게시된 웹의 데이터 원본 연결이나 Tableau Cloud, Tableau Server 또는 Tableau Public을 통한 직접 데이터 연결을 지원합니다.

2019.3부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Data Management 제공의 일부로 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. 환경에서 Tableau Catalog를 사용하는 경우 탐색에서 데이터를 탐색하고 연결할 수 있을 뿐 아니라 Tableau Catalog에서 데이터베이스 및 테이블과 같은 더 많은 종류의 데이터를 탐색하고 연결할 수 있습니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오. 2021.4부터 Data Management에 가상 연결(데이터에 대한 중앙 액세스 지점)이 포함됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "가상 연결 및 데이터 정책 정보"를 참조하십시오.

데이터에 연결 페이지 열기

웹에서 데이터에 연결 페이지를 사용하여 연결할 데이터에 액세스합니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인한 후 두 가지 방법으로 이 페이지를 열 수 있습니다.

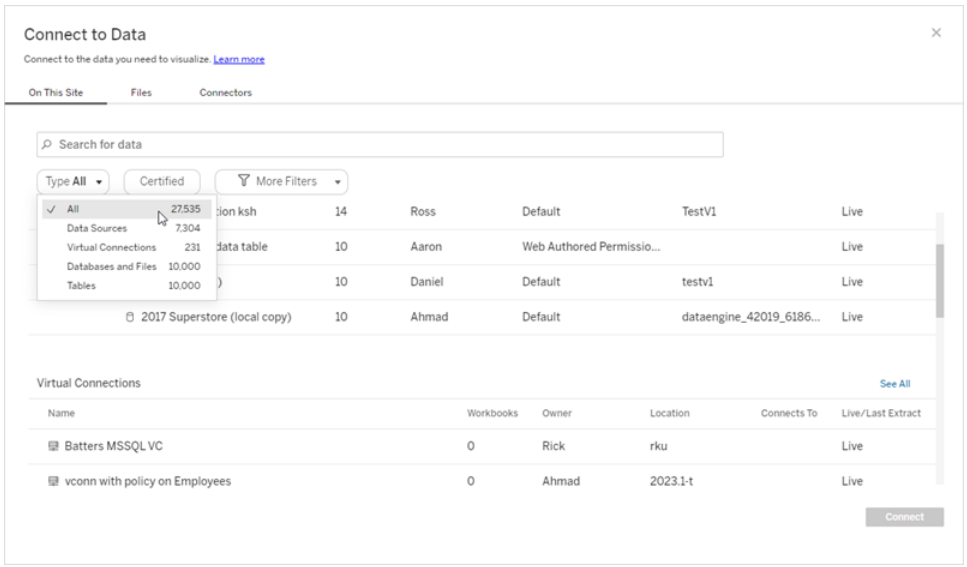
- **홈 > 새로 만들기 > 통합 문서**
- **탐색 > 새로 만들기 > 통합 문서**

Tableau Public에 있는 경우 작성자 프로필에서 이 페이지를 열 수 있습니다.

- **내 프로필 > 비주얼리제이션 만들기**

데이터에 연결 대화 상자에는 인기 있는 여러 콘텐츠의 스크롤 가능한 목록이 표시됩니다. Data Management 라이선스가 있는 경우 가상 연결을 사용하여 데이터에 연결할 수 있고, Data Management가 있고 Tableau Catalog를 사용하는 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블과 같은 외부 자산에도 연결할 수 있습니다.

반응형 검색 필드에는 텍스트를 입력할 때 업데이트되는 제안 목록이 표시됩니다. 필터 검색에서는 데이터 유형, 인증 상태 또는 선택한 데이터 유형에 따른 기타 필터로 결과를 필터링할 수 있습니다. 예를 들어 일부 데이터 유형의 경우 태그, 연결 유형, 데이터 품질 경고 또는 기타 기준으로 필터링할 수 있습니다. 이전 버전의 대화 상자와 약간 다르게 작동하지만 전반적인 기능은 유사합니다.



데이터에 연결 페이지에 표시되는 탭은 사용 중인 제품에 따라 달라집니다.

Tableau Server

Tableau Server에서는 이 사이트 기반, 파일 및 커넥터 탭 중에서 선택하여 데이터에 연결합니다.

이 사이트 기반 데이터에 연결

1. **이 사이트 기반**을 선택하여 게시된 데이터 원본을 찾아보거나 검색합니다.
2. **이름** 아래에서 데이터 원본을 선택하고 **연결** 단추를 클릭합니다.

> **참고:** Data Management가 있으면 데이터 원본에 연결할 수 있을 뿐 아니라 **이 사이트 기반**을 사용하여 가상 연결을 통해 데이터에 연결할 수 있습니다. Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블에도 연결할 수 있습니다.

파일에 연결

Tableau는 브라우저에서 직접 Excel, 텍스트 기반 데이터 원본(.xlsx, .csv, .tsv) 및 파일 하나만 필요한 공간 파일 형식(.kml, .geojson, .topojson, .json, Esri 모양 파일 및 .zip 형식으로 패키지된 Esri 파일 지리 데이터베이스)을 업로드하는 것을 지원합니다. **데이터에 연결** 패널의 **파일** 탭에서 파일을 필드에 끌어 놓거나 **컴퓨터에서 업로드**를 클릭하여 해당 파일에 연결합니다. 업로드할 수 있는 최대 파일 크기는 1GB입니다.

커넥터 사용

커넥터 탭에서 클라우드 데이터베이스 또는 엔터프라이즈의 서버에 저장되어 있는 데이터에 연결할 수 있습니다. 사용자가 자신이 만든 각 데이터 연결에 대한 연결 정보를 제공해야 합니다. 예를 들어 대부분의 데이터 연결에서 서버 이름과 로그인 정보를 제공해야 합니다.

Tableau를 각 커넥터 유형에 연결하여 데이터 원본을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 지원되는 커넥터를 참조하십시오. 필요한 커넥터가 '커넥터' 탭에 나타나지 않는 경우 Tableau Desktop을 통해 데이터에 연결하고 웹 작성을 위해 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 데이터 원본을 게시할 수 있습니다. Tableau Desktop의 데이터 원본 게시 방법에 대해 자세히 알아보십시오.

Tableau가 데이터에 연결되면 분석할 데이터를 준비하고 뷰를 작성할 수 있도록 데이터 원본 페이지가 열립니다. 자세히 알아보려면 Creator: 웹에서 데이터 준비를 참조하십시오.

Tableau Server 커넥터

Actian Matrix*

Alibaba AnalyticDB for MySQL‡

Alibaba Data Lake Analytics‡

Alibaba MaxCompute‡

Amazon Athena‡

Amazon Aurora for MySQL‡

Amazon EMR Hadoop Hive‡

Amazon Redshift‡

Apache Drill‡

Aster Database*

Azure Data Lake Storage Gen2‡

Box‡

Google BigQuery**‡

Google BigQuery JDBC**‡

Google Cloud SQL‡

Google 드라이브‡

Impala‡

Kognito*

Kyvos‡

Hortonworks Hadoop Hive

IBM BigInsights

IBM DB2‡

IBM PDA(Netezza)*

Kyvos‡

MariaDB‡

MarkLogic*

Microsoft Azure SQL

OData‡

OneDrive‡

Oracle‡

Pivotal Greenplum Database‡

PostgreSQL‡

Progress OpenEdge*

Presto‡

Qubole Presto‡

SAP HANA(가상 연결 전용)‡

SAP Sybase ASE*

SAP Sybase IQ*

Salesforce‡

SharePoint 목록‡

Cloudera Hadoop‡

Databricks‡

Datorama by Salesforce‡

Denodo‡

Dremio by Dremio‡

Dropbox‡

Esri 커넥터‡

Exasol‡

Database‡

Microsoft Azure Synapse Analytics‡

Microsoft SQL Server‡

MonetDB*

MongoDB BI Connector‡

MySQL‡

SingleStore(이전의 MemSQL)‡

Snowflake‡

Spark SQL‡

Teradata***‡

Vertica‡

*Linux 서버에서는 사용할 수 없습니다.

**Google BigQuery는 웹에서 데이터 원본을 만들 때 OAuth가 필요합니다. 서버 관리자가 Google에 대한 OAuth를 설정할 수 있는 방법에 대해 알아보십시오.

***Teradata 웹 작성은 현재 쿼리 구간 설정 기능을 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 Teradata를 참조하십시오.

‡Data Management가 있는 경우 가상 연결을 지원합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 가상 연결 및 데이터 정책 정보를 참조하십시오.

Tableau Catalog 지원되는 커넥터

Tableau Catalog는 Tableau Server가 지원하는 데이터 커넥터의 하위 집합에 대한 연결을 지원합니다. 데이터 원본, 데이터베이스, 파일 또는 테이블이 회색으로 표시되는 경우 Tableau Server에서 연결할 수 없습니다. 하지만 이 경우에도 올바른 사용 권한이 있다면 Tableau Desktop **연결** 패널에서 연결할 수 있습니다.

Tableau Cloud

Tableau Cloud에서는 이 사이트 기반, 파일, 커넥터 및 대시보드 스타터 탭 중에서 선택하여 데이터에 연결합니다.

이 사이트 기반 데이터에 연결

1. **이 사이트 기반**을 선택하여 게시된 데이터 원본을 찾아보거나 검색합니다.
2. **이름** 아래에서 데이터 원본을 선택하고 **연결** 단추를 클릭합니다.

참고: Data Management가 있으면 데이터 원본에 연결할 수 있을 뿐 아니라 **이 사이트 기반**을 사용하여 가상 연결을 통해 데이터에 연결할 수 있습니다. Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블에도 연결할 수 있습니다.

파일에 연결

Tableau에서는 브라우저에서 직접 Excel 또는 텍스트 기반 데이터 원본(.xlsx, .csv, .tsv)을 업로드할 수 있습니다. 데이터에 연결 패널의 **파일** 탭에서 Excel 또는 텍스트 파일을 필드에 끌어 놓거나 **컴퓨터에서 업로드**를 클릭하여 해당 파일에 연결합니다. 업로드할 수 있는 최대 파일 크기는 1GB입니다.

커넥터 사용

커넥터 탭에서 클라우드 데이터베이스 또는 엔터프라이즈의 서버에 저장되어 있는 데이터에 연결할 수 있습니다. 사용자가 자신이 만든 각 데이터 연결에 대한 연결 정보를 제공해야 합니다. 예를 들어 대부분의 데이터 연결에서 서버 이름과 로그인 정보를 제공해야 합니다.

커넥터를 사용하여 Tableau를 데이터에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 지원되는 커넥터를 참조하십시오. 필요한 커넥터가 '커넥터' 탭에 나타나지 않는 경우 Tableau Desktop을 통해 데이터에 연결하고 웹 작성을 위해 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 데이터 원본을 게시할 수 있습니다. Tableau Desktop의 데이터 원본 게시 방법에 대해 자세히 알아보십시오.

참고: Tableau Cloud에서 데이터에 연결할 수 없는 경우 데이터베이스에 공개적으로 액세스할 수 있는지 확인하십시오. Tableau Cloud는 공개 인터넷에서 액세스할 수 있는 데이터에만 연결할 수 있습니다. 데이터가 사설망 뒤에 있는 경우 Tableau Bridge를 사용하여 연결할 수 있습니다. 자세히 알아보려면 게시자: Tableau Bridge를 사용하여 Tableau Cloud 데이터를 최신 상태로 유지를 참조하십시오.

Tableau Cloud 커넥터

Alibaba AnalyticsDB for MySQL‡	Dropbox*‡	OData‡
Alibaba Data Lake Analytics‡	Esri 커넥터‡	OneDrive*‡
Amazon Athena‡	Exasol‡	Oracle‡

- Amazon Aurora for MySQL‡
- Amazon EMR Hadoop Hive‡
- Amazon Redshift‡
- Apache Drill‡
- Azure Data Lake Storage Gen2‡
- Azure Synapse Analytics(SQL Server 호환)
- Box‡
- Cloudera Hadoop‡
- Databricks‡
- Datorama by Salesforce‡
- Denodo‡
- Dremio by Dremio‡
- Google BigQuery*‡
- Google Cloud SQL(MySQL 호환)‡§
- Google 드라이브‡
- Hortonworks Hadoop Hive
- Impala‡
- Kyvos‡
- MariaDB‡
- Microsoft Azure SQL Database‡
- Microsoft Azure Synapse Analytics‡
- Microsoft SQL Server‡
- MongoDB BI Connector‡
- MySQL‡
- Pivotal Greenplum Database‡
- PostgreSQL‡
- Presto‡
- Qubole Presto‡
- Salesforce‡
- SAP HANA(가상 연결 전용)‡
- SharePoint 목록‡
- SingleStore(이전의 MemSQL)‡
- Snowflake‡
- Spark SQL‡
- Teradata**‡
- Vertica‡

*Tableau Cloud에서 Google BigQuery, OneDrive 및 Dropbox 연결에 대해 OAuth 2.0 표준을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 OAuth 연결을 참조하십시오.

**Teradata 웹 작성은 현재 쿼리 구간 설정 기능을 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 Teradata를 참조하십시오.

‡Data Management가 있는 경우 가상 연결을 지원합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 가상 연결 및 데이터 정책 정보를 참조하십시오.

§Tableau Cloud는 Google Cloud SQL을 사용한 SSL을 지원하지 않습니다.

Tableau Catalog 지원되는 커넥터

Tableau Catalog는 Tableau Cloud가 지원하는 데이터 커넥터의 하위 집합에 대한 연결을 지원합니다. 데이터 원본, 데이터베이스, 파일 또는 테이블이 회색으로 표시되는 경우 Tableau Cloud에서 연결할 수 없습니다. 하지만 이 경우에도 올바른 사용 권한이 있다면 Tableau Desktop **연결** 패널에서 연결할 수 있습니다.

대시보드 스타터 사용

Tableau Cloud에서 대시보드 스타터를 사용하여 LinkedIn Sales Navigator, Oracle Eloqua, Salesforce, ServiceNow ITSM 및 QuickBooks Online의 데이터를 작성하고 분석할 수 있습니다. **대시보드 스타터** 탭의 미리 작성된 디자인 목록에서 옵션을 선택하고 **대시보드 사용**을 클릭합니다. 자세한 내용은 클라우드 기반 데이터 원본을 위한 대시보드 스타터를 참조하십시오.

Tableau Public

Tableau Public에서는 지원되는 파일을 업로드하여 데이터에 연결할 수 있습니다.

파일에 연결

Tableau에서는 브라우저에서 직접 Excel 또는 텍스트 기반 데이터 원본(.xlsx, .csv, .tsv)을 업로드할 수 있습니다. 데이터에 연결 패널의 **파일** 탭에서 Excel 또는 텍스트 파일을 필드에 끌어 놓거나 **컴퓨터에서 업로드**를 클릭하여 해당 파일에 연결합니다. 업로드할 수 있는 최대 파일 크기는 1GB입니다.

데이터 집합이 없는 경우 Tableau Public 웹 사이트의 무료 샘플 데이터 집합을 확인하십시오.

커넥터 사용

커넥터 탭에서 클라우드 데이터베이스에 저장되어 있는 데이터에 연결할 수 있습니다. 사용자가 자신이 만든 각 데이터 연결에 대한 연결 정보를 제공해야 합니다. 예를 들어 대부분의 데이터 연결에서 로그인 정보를 제공해야 합니다.

커넥터를 사용하여 Tableau를 데이터에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 지원되는 커넥터를 참조하십시오. 필요한 커넥터가 '커넥터' 탭에 나타나지 않는 경우 Tableau Desktop을 통해 데이터에 연결하고 데이터 추출을 만들 수 있습니다.

> **참고**: Tableau Public에서 데이터에 연결할 수 없는 경우 데이터베이스에 공개적으로 액세스할 수 있는지 확인하십시오. Tableau Public은 공개 인터넷에서 액세스할 수 있는 데이터에만 연결할 수 있습니다.

Tableau Public 커넥터

Google 드라이브

OData

연결한 후

Tableau가 데이터에 연결되면 분석할 데이터를 준비하고 뷰를 작성할 수 있도록 데이터 원본 페이지가 열립니다. 자세히 알아보려면 Creator: 웹에서 데이터 준비를 참조하십시오.

웹 작성에서 데이터를 최신으로 유지

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 업로드된 파일 업데이트: 웹 작성을 위해 수동으로 파일(Excel 또는 텍스트)을 업로드하는 경우 Tableau가 자동으로 파일을 새로 고칠 수 없습니다. 데이터를 업데이트하려면 "연결 편집"을 선택하여 파일의 새 버전을 업로드하십시오.

Tableau Public에서 비주얼리제이션으로 이동하고 **업데이트 요청**을 클릭합니다. Tableau Desktop Public Edition에서 "Keep this data in sync(이 데이터를 동기화 상태로 유지)"를 선택하여 데이터를 자동으로 최신 상태로 유지할 수도 있습니다.

Tableau Cloud에서 파일 기반의 게시된 데이터 원본 업데이트: Tableau Cloud에 파일 기반 데이터를 사용하는 게시된 데이터 원본(Tableau Desktop을 통해 게시됨)이 있는 경우 Tableau Bridge를 사용하여 데이터를 최신 상태로 유지할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Bridge를 사용하여 데이터 새로 고침 옵션 확장을 참조하십시오.

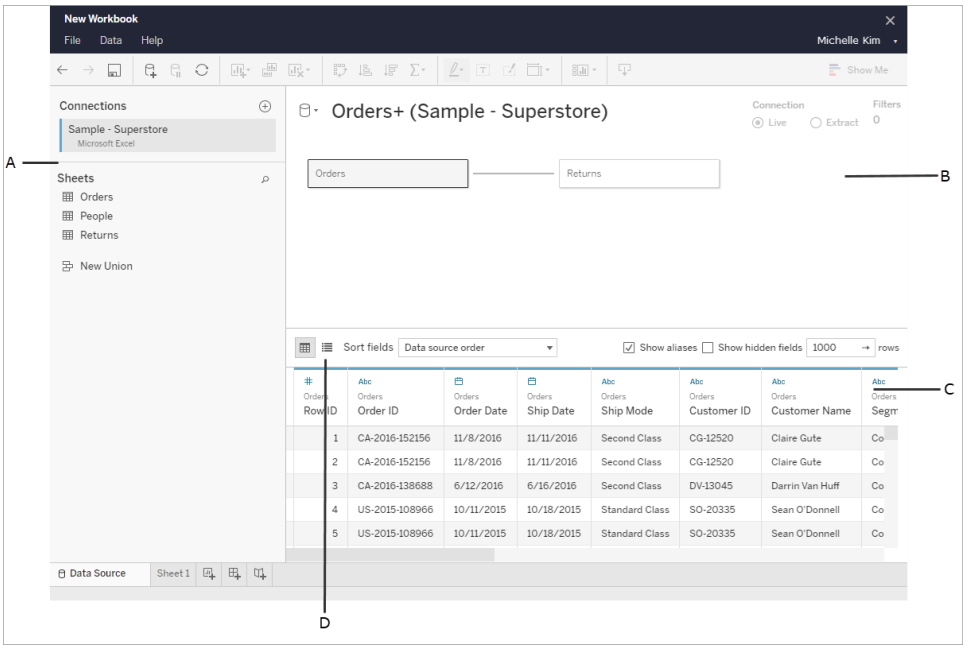
웹에서 데이터 준비

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 데이터에 연결한 후에는 데이터 원본 페이지를 사용하여 데이터 원본을 설정하고 분석을 위해 데이터를 준비할 수 있습니다. Tableau에 적합한 방식으로 서식이 지정된 데이터를 준비하는 것이 Tableau에서 뷰를 작성하거나 분석을 수행하고 적절한 사람에게 올바른 정보를 전달하는 데 중요합니다.

이 문서에서는 브라우저에서 Tableau Cloud 또는 Tableau Server를 사용하여 데이터를 준비하는 것에 대해 설명합니다. Tableau는 Tableau Desktop과 동일하게 브라우저에서 분석을 위한 데이터를 준비할 수 있도록 많은 기능을 지원하지만 둘 사이에는 차이점이 있으며 구체적인 차이점에 대해서는 **웹 작성 및 Tableau Desktop 기능 비교** 페이지3466를 참조하십시오.

데이터 새로 고침에 대한 참고 사항: 게시된 **플랫 파일**(Excel 또는 텍스트)에 연결한 경우 해당 데이터는 수정된 경우에도 새로 고쳐지지 않습니다. 데이터가 **온프레미스 서버**에 있으며 Tableau Desktop을 통해 웹에 게시된 경우 추출로 렌더링되며 새로 고쳐지지 않습니다. Tableau Desktop을 통해 게시된 데이터를 웹에서 최신 상태로 유지해야 한다면 Tableau Bridge를 사용할 수 있습니다. 이러한 요구 사항에 대해 자세히 알아보려면 데이터를 최신으로 유지 및 **Bridge를 사용하여 데이터를 최신 상태로 유지** 페이지3192를 참조하십시오.

데이터 원본 페이지 둘러보기



데이터 원본 페이지는 네 개의 부분으로 구성되어 있습니다.

A: 왼쪽 패널

데이터 연결에 대한 세부 정보를 표시합니다. 예를 들어 Excel 기반 데이터의 경우 왼쪽 패널에 Excel 통합 문서 이름과 해당 통합 문서에 포함된 시트가 표시됩니다. 데이터베이스의 경우 왼쪽 패널에 서버, 데이터베이스 또는 스키마와 데이터베이스의 테이블이 표시됩니다.

B: 캔버스

대부분의 관계형 데이터와 파일 기반 데이터에 연결한 경우 하나 이상의 테이블을 캔버스 영역으로 끌어 놓아 분석할 테이블을 조인할 수 있습니다.

캔버스에서 동일한 데이터 원본 또는 여러 데이터 원본의 테이블을 조인할 수도 있습니다.

C: 데이터 그리드

데이터 그리드를 사용하여 필드를 검토하거나 이름을 바꾸고, 계산을 만들거나, 변경 사항을 미리 볼 수 있습니다.

D: 메타데이터 그리드

메타데이터 그리드 단추를 선택하면 데이터 원본의 필드가 행으로 표시됩니다. 이 뷰는 데이터 원본의 구조를 파악할 때 도움이 됩니다.

데이터 원본 설정

데이터에 연결한 후 데이터 원본 페이지를 사용하여 데이터 원본을 설정하고 분석에 사용할 데이터를 준비합니다. 분석을 시작하기 전에 다수의 선택적 구성을 수행할 수 있습니다. 데이터 원본 페이지에서 수행한 구성에 따라 Tableau가 데이터를 해석하고 상호 작용할 때 사용할 데이터 원본이 만들어집니다.

데이터 원본 계획 페이지618

데이터 연관 페이지644

사용자 지정 SQL 쿼리에 연결 페이지889

데이터 조인 페이지816

데이터 유니온 페이지873

필드를 날짜 필드로 변환 페이지909

데이터 피벗(열을 행으로) 페이지917

데이터 해석기를 사용하여 Excel, CSV, PDF 및 Google 스프레드시트의 데이터 정리 페이지922

데이터 그리드의 필드 편집 및 정렬

데이터 그리드에서 필드를 변경할 수 있습니다. 필드의 이름을 바꾸고, 그룹화하고, 별칭을 만들고, 계산된 필드를 만들고, 데이터 유형을 변경하고, 측정값으로 변환할 수 있습니다.

필드 유형 감지 및 명명 기능 개선 사항 이해

Tableau 계산 시작하기

필드를 날짜 필드로 변환

데이터 유형

필드 유형: 차원 및 측정값, 파란색 및 녹색

데이터 원본 관리

데이터 원본 편집 페이지 981

데이터 원본 새로 고침 페이지 992

데이터 원본 바꾸기 페이지 994

데이터 원본 닫기 페이지 1004

데이터 원본 저장 페이지 996

초기 SQL 실행 페이지 613

웹에서 데이터 원본 게시

데이터 원본을 저장한 후 Tableau Server에 게시된 통합 문서에서 공유하거나 재사용할 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 통합 문서를 편집하고 Tableau Server에 게시할 수 있는 특정 사용 권한이 있어야 합니다. 게시 사용 권한에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 콘텐츠를 게시할 수 있는 사용자를 참조하십시오.

데이터 원본에 대용량 추출이 사용되는 경우 이 게시 단계를 완료하는 데 몇 분이 소요될 수 있습니다.

1. Tableau Server의 웹 작성에서 통합 문서를 엽니다.
2. 워크시트에 대한 탭을 클릭합니다.
3. **데이터** 패널에서 공유하려는 데이터 원본에 대한 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **게시된 데이터 원본으로 저장**을 클릭합니다.

> **참고**: 데이터 원본을 웹에 게시한 후에는 데이터 모델을 편집하거나 볼 수 없습니다.

개인 공간에서 개인 콘텐츠 만들기 및 편집

개인 공간은 모든 Explorer 및 Creator가 Tableau 사이트에서 작업할 때 콘텐츠를 저장할 수 있는 개인 위치입니다. 개인 공간에 저장된 콘텐츠는 다른 사용자와 공유할 수 없지만 다른 사용자에게 보여줄 준비가 되면 프로젝트로 이동할 수 있습니다. 개인 공간 안에서 새 통합 문서를 만들거나 통합 문서를 개별 복사본으로 개인 공간에 저장할 수 있습니다. 소유한 기존 콘텐츠를 개인 공간으로 이동하여 편집한 다음 나중에 프로젝트로 다시 이동할 수 있습니다. Explorer는 통합 문서에 포함된 모든 데이터를 포함하여 개인 공간에서 통합 문서를 다운로드할 수 있습니다.

개인 공간의 개인 정보 보호

개인 공간에 저장된 콘텐츠는 해당 공간의 사용자와 사이트 관리자만 볼 수 있습니다. 사이트 관리자는 모든 사용자의 개인 공간에 직접 액세스하거나 다른 사용자의 개인 공간에 있는 콘텐츠를 편집할 수 없지만 개인 공간의 통합 문서를 보고 관리할 수 있습니다. 개인 공간의 통합 문서는 관리자의 검색 결과에 나타나며 Explore 페이지에 통합 문서 위치로 나타납니다. 또한 개인 공간에 있는 통합 문서는 비공개이므로 사용 권한 메뉴를 사용할 수 없습니다.

Tableau Catalog 및 개인 공간

> 2019.3부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Data Management를 통해 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

작업 환경에서 Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우 개인 공간에 저장하는 통합 문서에 대한 정보가 Catalog를 통해 인덱싱됩니다. 이러한 통합 문서는 계보 수에 포함되지만 사용자만 통합 문서를 볼 수 있습니다. 또한 계보 도구를 검색하는 사용자에게는 개인 공간의 통합 문서에 대한 정보 대신 사용 권한이 필요하다는 내용의 메시지가 표시됩니다.

협업 도구

통합 문서가 개인 공간에 있는 경우 공유, 메트릭, 댓글, 알림 및 구독과 같은 일부 기능은 사용되지 않습니다. 사용자에 대한 기존 알림 및 구독은 계속해서 실행되지만 다른 사용자에 대한 알림 및 구독은 콘텐츠가 이제 비공개이므로 실패합니다. 개인 공간에서는 메트릭을 만들 수 없지만 연결된 통합 문서를 거기로 이동하면 계속 작동합니다. (레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.)

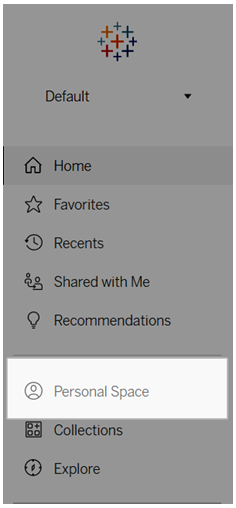
통합 문서를 다른 위치로 이동하거나 저장하면 이러한 제한이 없어집니다. 예를 들어 댓글이 포함되어 있는 통합 문서를 개인 공간으로 이동하면 기존 댓글이 숨겨집니다. 통합 문서를 다른 위치로 이동하면 댓글이 복원됩니다.

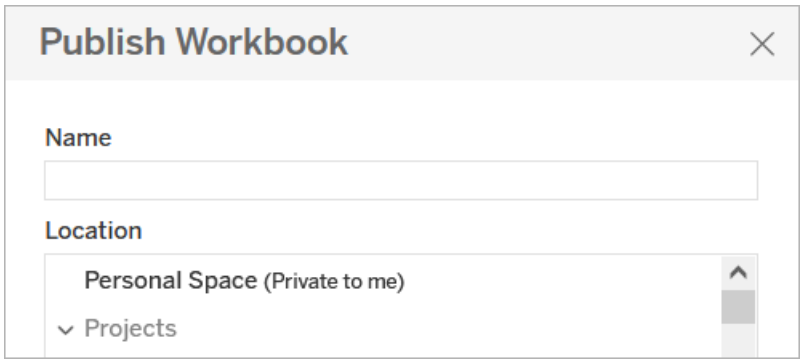
개인 공간의 추출 새로 고침

리소스 소비를 제한하기 위해 기존 추출 새로 고침은 예약된 경우 계속해서 실행되지만 통합 문서가 개인 공간에 있는 동안에는 새 추출 새로 고침을 예약할 수 없습니다.

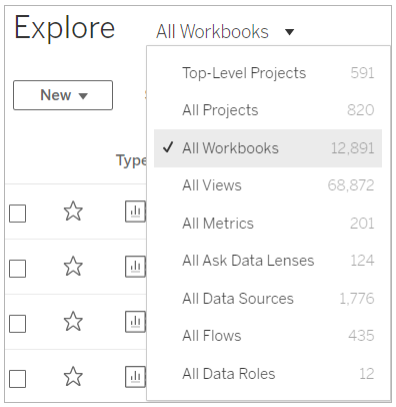
개인 공간의 콘텐츠 찾기

왼쪽 탐색 메뉴에서 개인 공간에 액세스하여 모든 개인 공간 콘텐츠를 보거나 새 통합 문서를 만들 수 있으며 사이트에서 통합 문서를 만들거나 편집할 때 개인 공간에 저장할 수 있습니다.





모든 통합 문서를 선택한 경우 탐색 페이지에서 개인 공간의 통합 문서도 볼 수 있으며 개인 공간 콘텐츠로 필터링할 수 있습니다.

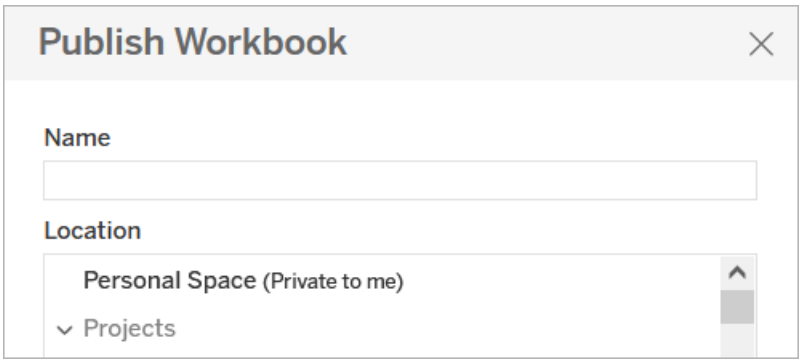


개인 공간에 통합 문서 게시

개인 공간은 개인 프로젝트와 아주 비슷하게 작동합니다. Tableau Cloud, Tableau Server 또는 Tableau Desktop의 새 통합 문서 또는 기존 통합 문서를 게시할 수 있습니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 개인 공간에 통합 문서 게시

1. 통합 문서를 열고 **파일 > 다른 이름으로 게시**를 선택합니다.
2. 위치에서 **개인 공간**을 선택합니다.



참고: Explorer는 개인 공간에 통합 문서를 저장만 할 수 있으며 위치 선택 대화 상자를 볼 수 없습니다.

Tableau Desktop의 개인 공간에 통합 문서 게시

2023.1부터 통합 문서를 Tableau Desktop의 개인 공간에 게시할 수 있습니다.

1. Tableau Desktop에서 게시하려는 통합 문서를 열고 **서버 > 통합 문서 게시**를 선택합니다.
2. 프로젝트에서 **개인 공간**을 선택합니다.
3. 데이터 원본에서 **편집**을 선택합니다.
4. 게시 유형 아래의 데이터 원본 관리 팝업에서 모든 데이터 원본에 대해 **통합 문서에 내장됨**을 선택합니다. Tableau Desktop에서 게시할 때 데이터 원본을 내장해야 합니다. 데이터 원본을 개인 공간에 따로 게시할 수 없기 때문입니다.
5. 나머지 게시 옵션은 평소대로 입력합니다. 자세한 내용은 통합 문서 게시를 위한 전체 단계를 참조하십시오.

개인 공간으로 통합 문서 이동

통합 문서 소유자이고 개인 공간에 공간이 있는 경우 기존 통합 문서를 개인 공간으로 이동할 수 있습니다. 개인 공간 저장소 제한은 관리자에 의해 설정됩니다.

통합 문서를 개인 공간으로 이동하려면:

- 통합 문서를 선택한 다음 **동작** 드롭다운 메뉴를 클릭합니다.
- **이동**을 선택합니다.
- 위치에서 **개인 공간**을 선택합니다.

> **참고:** Explorer는 개인 공간에 통합 문서를 저장만 할 수 있으며 이동 동작 또는 위치 선택 대화 상자를 볼 수 없습니다.

자세한 내용은 웹 콘텐츠 관리 도움말 항목에서 동작 수행을 참조하십시오.

기존 통합 문서 또는 데이터 원본을 개인 공간으로 이동하면 공유, 알림 및 구독과 같은 도구가 숨겨집니다. 기존 추출 새로 고침은 예약된 경우 계속해서 작동하지만 개인 공간 안에서 새 추출 새로 고침을 예약할 수는 없습니다.

기존 구독 및 알림도 계속되지만 개인 공간에서 편집할 수 없고 다른 사용자가 수신자인 경우 실패합니다. 기존의 연결된 메트릭은 계속해서 새로 고쳐지지만 연결된 뷰는 다른 사용자에게 표시되지 않습니다.

개인 공간의 통합 문서 이동

개인 공간 밖으로 통합 문서를 이동하면 공유, 알림 및 구독과 같은 협업 도구가 표시되고 기존 댓글이 다시 나타납니다.

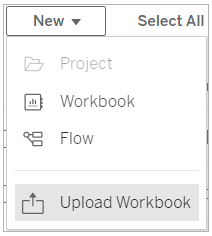
Tableau 사이트에 통합 문서 업로드

Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트에서 만나게 되는 대부분의 통합 문서는 Tableau Desktop을 사용하여 만들고 웹에 게시한 것이거나 웹에서 직접 만든 것입니다. Desktop을 사용할 수 없는 경우 Creator 및 Explorer(게시 가능) 사이트 역할이 있는 사용자는 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트에 직접 Tableau 통합 문서와 Tableau 패키지 통합 문서를 업로드할 수 있습니다.

Tableau 사이트에 새 통합 문서 업로드

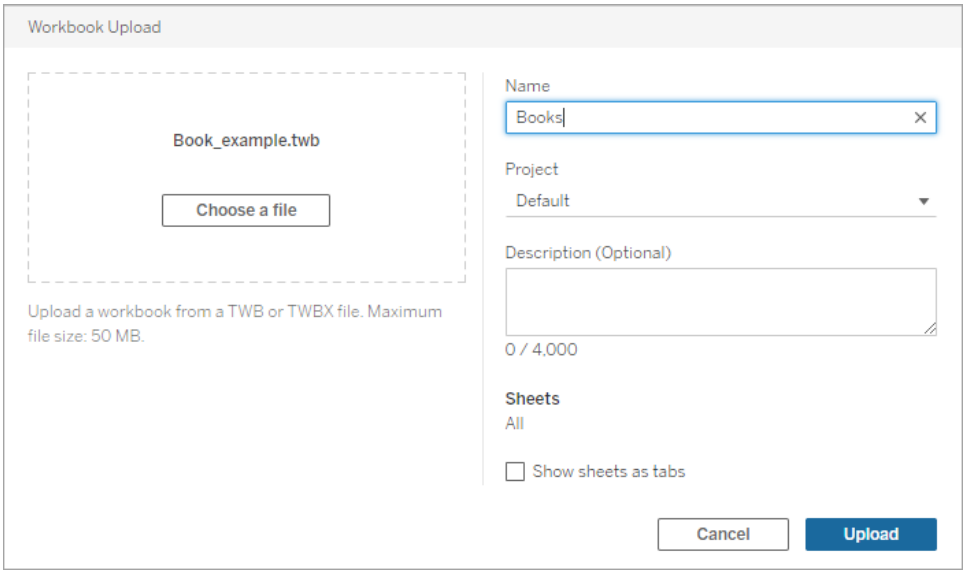
통합 문서를 업로드하려면:

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 사이트에 로그인합니다.
2. 홈 또는 탐색 페이지에서 **새로 만들기 > 통합 문서 업로드**를 선택합니다.



3. 대화 상자가 열리면 다음 중 하나를 수행합니다.
   - **파일 선택**을 선택하고 컴퓨터에서 .twb 또는 .twbx 파일을 선택합니다.
   - 대화 상자의 업로드 영역에 파일을 끌어 놓습니다.

   업로드하려는 파일은 50MB 이하여야 합니다.



4. 이름 필드에 통합 문서의 이름을 입력합니다. 기본적으로 통합 문서는 파일 이름을 유지합니다.
5. 통합 문서가 게시될 프로젝트를 선택하거나 통합 문서를 기본 프로젝트에 게시하려면 그대로 둡니다.

> **참고**: 프로젝트에 같은 이름의 통합 문서가 이미 포함되어 있는 경우 경고가 표시됩니다. 기존 통합 문서를 덮어쓰거나 **이름** 필드를 다른 이름으로 업데이트할 수 있습니다.

6. 선택적으로, 통합 문서 설명을 추가하거나 **탭으로 시트 표시**를 선택하여 탭 기반 탐색 기능을 제공합니다.

   시트 탭이 구성된 방식도 사용 권한에 영향을 미칩니다. 통합 문서가 시트를 탭으로 표시하는 경우 통합 문서 수준 사용 권한 규칙이 시트에 적용됩니다. 시트가 탭으로 표시되지 않는 경우 통합 문서 사용 권한 변경 사항이 개별 시트(뷰)에 적용되지 않습니다. 뷰 수준 사용 권한을 독립적으로 설정해야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한 항목의 콘텐츠 사용 권한 설정 탭을 참조하십시오.
7. **업로드**를 선택합니다.

   통합 문서가 기존 통합 문서를 덮어쓰는 경우 덮어쓰기를 확인하거나 **취소**를 선택하여 이름을 바꿉니다.
8. 통합 문서가 성공적으로 업로드되면 통합 문서의 첫 번째 시트로 이동됩니다.

> **참고**: 업로드는 통합 문서의 모든 시트를 게시합니다. 특정 시트만 게시하도록 제한하려면 Tableau Desktop을 사용하여 업로드합니다.

사용 권한 및 데이터 원본 연결

통합 문서를 업로드하려면 사이트 및 프로젝트에 게시할 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다.

통합 문서에서 비밀번호가 필요한 내장된 데이터 원본이 사용되는 경우 통합 문서를 게시한 후 자격 증명을 내장할 수 있습니다.

통합 문서를 업로드하여 게시한 후 데이터 원본 연결을 편집하려면

- 편집할 통합 문서를 열고 데이터 원본 탭을 선택한 다음 연결 편집을 선택합니다.
- 데이터 원본 탭에서 동작 메뉴(...)를 선택하고 연결 편집을 선택합니다.

웹에서 Tableau 뷰 편집

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 뷰를 볼 때 **편집** 단추가 표시되면 뷰를 변경할 수 있다는 의미입니다. 액세스 수준 및 사용 권한에 따라 다음을 수행할 수 있습니다.

- 기존의 게시된 통합 문서를 편집하고 뷰, 대시보드 및 스토리에 대한 워크시트를 추가할 수 있습니다.
- 게시된 데이터 원본을 기반으로 새 통합 문서를 만들고 편집할 수 있습니다.

- 브라우저에서 기존 통합 문서를 편집하고 워크시트를 추가하거나 Tableau Desktop에서 통합 문서를 열면 됩니다.
- 편집 중에 다른 게시된 데이터 원본에 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 웹 편집 환경에서 게시된 데이터 원본에 연결을 참조하십시오.

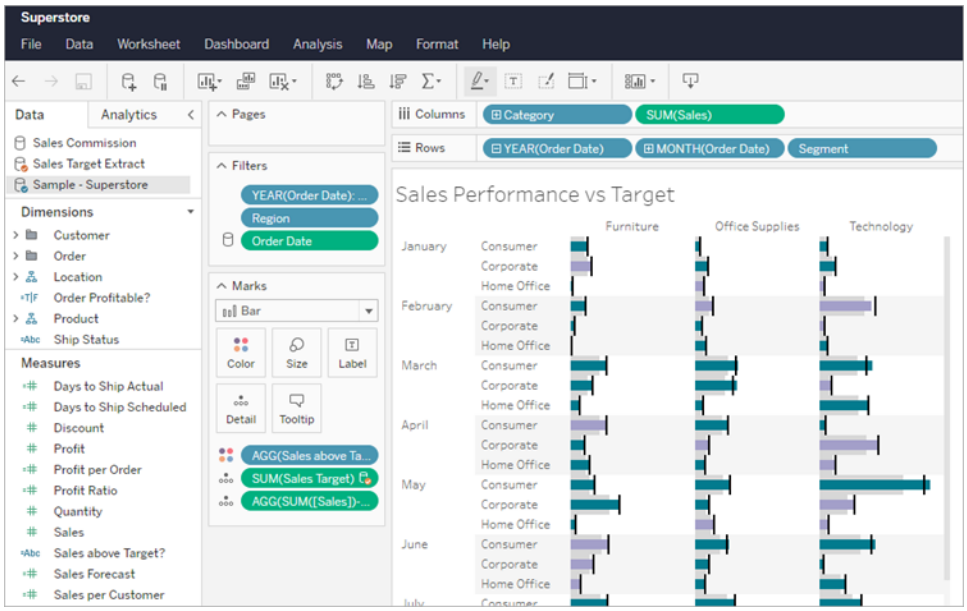
Tableau에서 다양한 유형의 차트 및 뷰를 작성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **차트 작성 및 데이터 분석** 페이지 1029을 참조하십시오.

> **참고:** 휴대기기에서 모바일 웹 브라우저 또는 Tableau Mobile 앱을 통해 뷰를 편집하는 기능은 지원되지 않습니다. 데스크톱 웹 브라우저를 사용해야 합니다.

게시된 뷰 편집

1. 사이트에 로그인한 다음 편집하려는 뷰가 포함된 통합 문서를 열거나 탐색 페이지에서 **모든 뷰**를 표시합니다.
2. 뷰를 엽니다.
3. 뷰 툴바에서 **편집**을 클릭합니다.

편집을 클릭하면 뷰가 웹 작성 모드로 열립니다.



이제 뷰를 편집할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau Desktop 버전 2021.2 이상이 있는 경우 Tableau Desktop에서 통합 문서를 열고 편집할 수도 있습니다. 작성 툴바에서 Desktop에서 편집 아이콘을 선택하여 통합 문서를 연 다음 편집이 완료되면 사이트에 게시합니다.

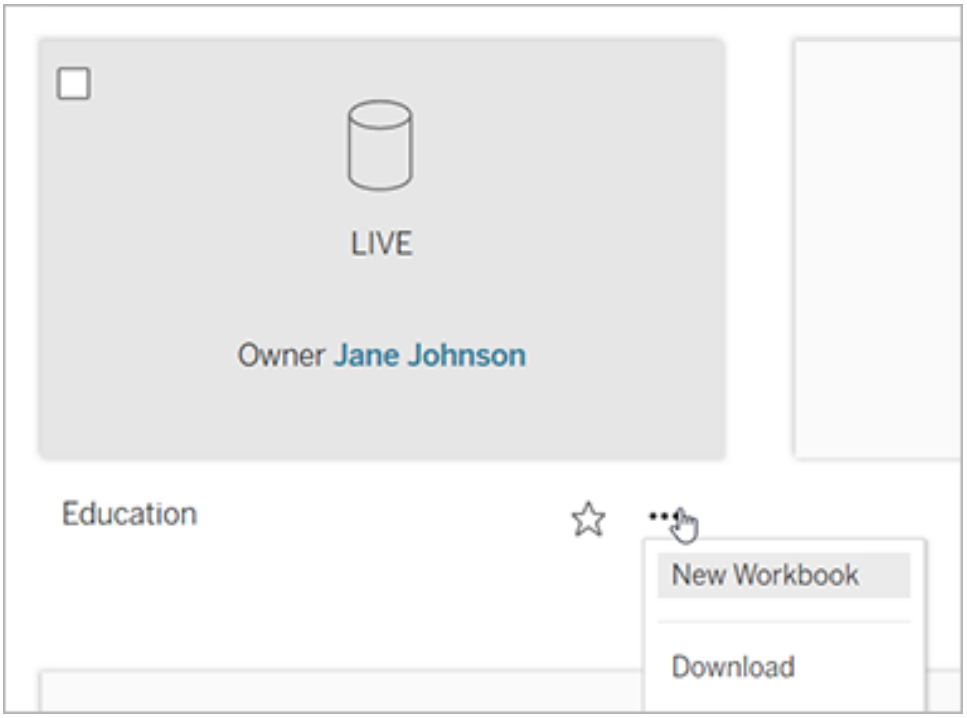
차트 또는 대시보드를 작성하는 방법을 알아보려면 Creator: 웹 작성 시작 및 뷰의 데이터 탐색 및 분석의 **4단계**를 참조하십시오.

4. 사용할 수 있는 **저장** 옵션은 Tableau 사이트 관리자가 설정한 사용 권한에 따라 달라집니다.
   - 변경 사항을 저장하지 않고 뷰를 닫으려면 **파일 > 닫기**를 선택합니다.
   - 현재 통합 문서에 작업을 저장하려면 **파일 > 게시**를 선택합니다.
   - 새 통합 문서로 작업을 저장하려면 **파일 > 다른 이름으로 게시**를 선택합니다. Creator는 통합 문서를 저장할 위치(프로젝트 또는 비공개 개인 공간)를 선택할 수 있습니다. Explorer는 개인 공간에 저장만 할 수 있습니다. 개인 공간에 대한 자세한 내용은 개인 공간에서 개인 콘텐츠 만들기 및 편집 페이지 3255을 참조하십시오.

참고: Tableau Desktop에서 통합 문서를 편집하고 변경 내용을 게시하려는 경우 서버 > 통합 문서 게시를 선택하고 게시를 선택합니다. 통합 문서의 위치와 이름이 게시 대화 상자에 입력됩니다.

웹에서 게시된 데이터 원본을 사용하여 새 통합 문서 만들기

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 사이트에 로그인합니다.
2. 사용하려는 데이터 원본이 포함된 프로젝트를 열거나 **모든 데이터 원본**을 표시합니다.
3. 데이터 원본 이름 옆의 **...**를 클릭하여 작업 메뉴를 열고 **새 통합 문서**를 클릭합니다.



비어 있는 새 통합 문서가 Tableau Server 웹 편집 환경에서 열립니다.

메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)

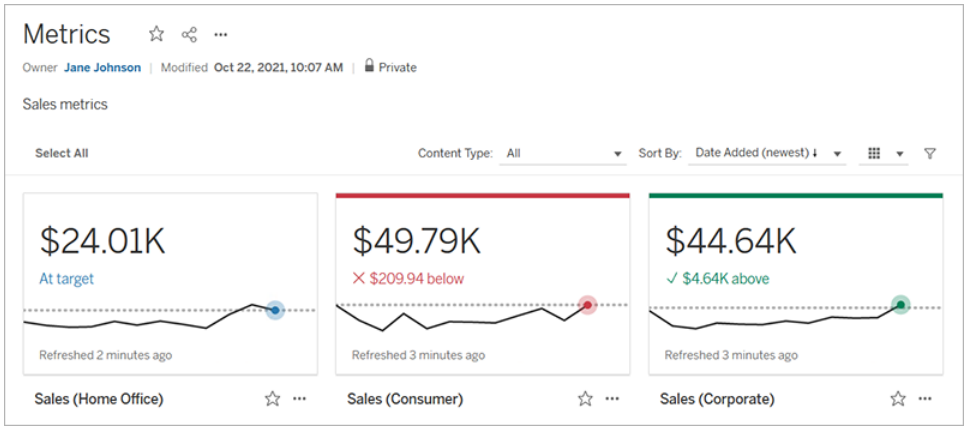
레거시 메트릭의 사용 중지

이 문서에서는 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지된 Tableau의 레거시 메트릭 기능을 다룹니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다.

Tableau Pulse에는 메트릭을 추적하는 새로운 방법이 도입되었습니다. Tableau Pulse를 사용하면 메트릭을 만들어 데이터에 대한 인사이트를 얻는 데 사용할 수 있습니다. 이러한 데이터 인사이트는 메트릭을 팔로우하는 사용자에게 직접 전송되므로 사용자는 작업 흐름에서 데이터 변경 사항을 알아볼 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하십시오.

유지하려는 레거시 메트릭이 있는 경우 해당 메트릭에 대한 데이터 원본, 측정값 및 시간 차원을 기록해 두고 Tableau Pulse에서 다시 만듭니다. 레거시 메트릭은 Tableau Pulse로 자동 마이그레이션되지 않습니다.

메트릭을 사용하면 데이터에 대한 정보를 빠르게 얻을 수 있습니다. 메트릭은 자동으로 업데이트되고 현재 값을 콘텐츠의 그리드 및 목록 뷰로 표시하므로 중요하게 여기는 모든 주요 숫자를 몇 초 안에 확인할 수 있습니다.



가장 기본적인 수준에서 메트릭은 측정값 집계(예: 매출 합계)의 값을 보여줍니다. 보다 복잡한 메트릭에는 이전 시점 또는 정의한 값과 비교하여 실적을 손쉽게 파악할 수 있는 일정, 비교 및 상태가 포함될 수 있습니다.

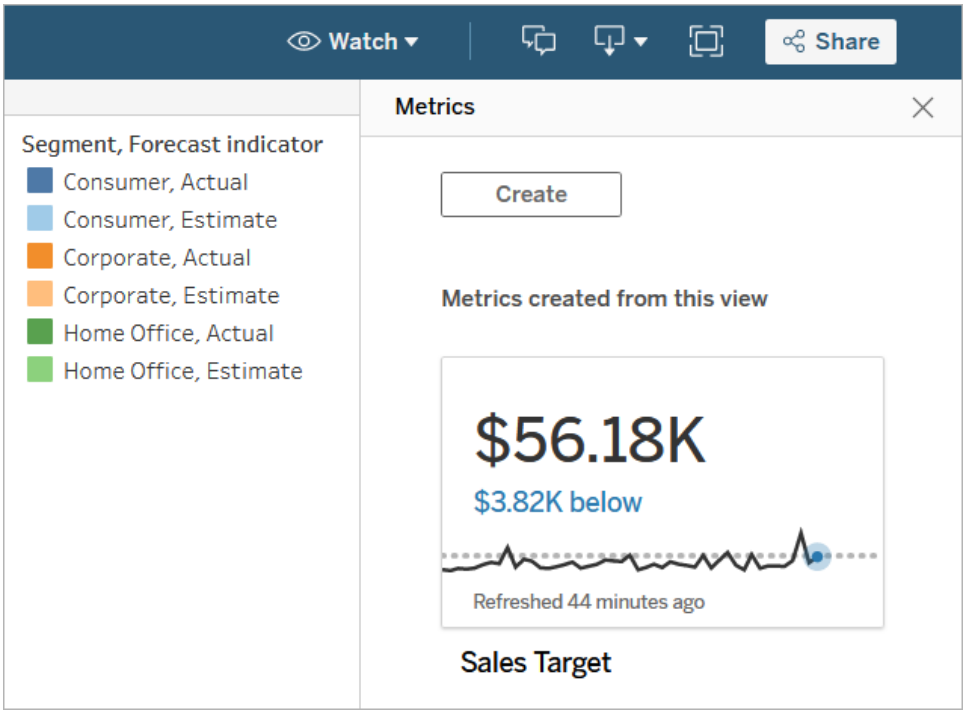
정기적으로 확인하는 대시보드 집합이 있는 경우 모니터링할 수치에 대한 메트릭을 만든 다음 즐겨찾기 또는 모음에 추가하거나 동일한 프로젝트에서 메트릭을 만들어 한 장소에

서 메트릭을 추적할 수 있습니다. 이렇게 하면 데이터를 더 자세히 살펴보려는 경우를 제외하고 대시보드를 로드하고 필터링할 필요가 없습니다.

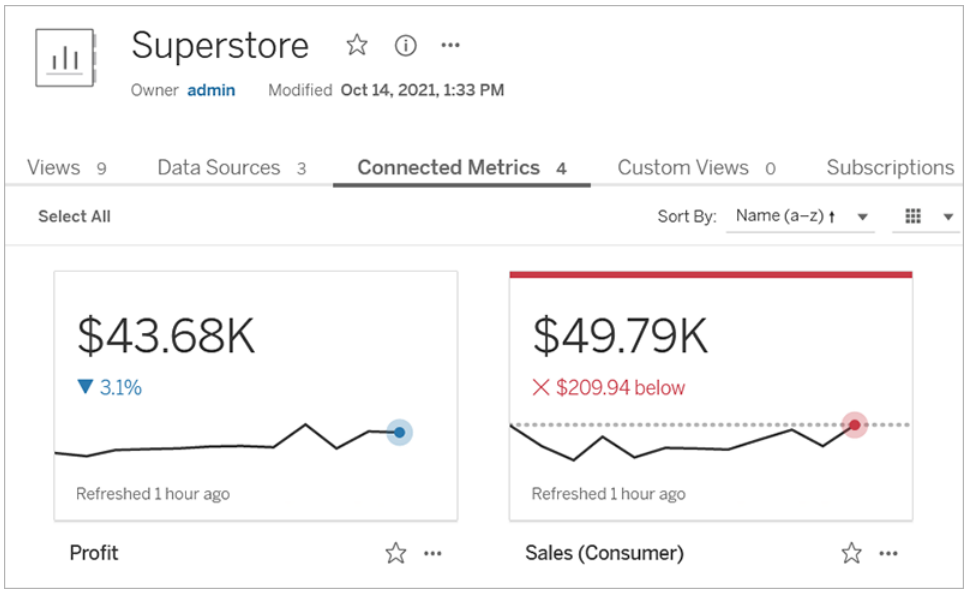
사이트의 메트릭 찾기

Tableau 사이트에서 메트릭을 찾을 때는 몇 가지 방법을 사용할 수 있습니다. 볼 권한이 있는 모든 메트릭을 찾아보려면 탐색 페이지로 이동한 다음 콘텐츠 유형 메뉴에서 **모든 메트릭**을 선택합니다.

특정 뷰 또는 통합 문서와 관련된 메트릭을 찾는 경우라면 해당 콘텐츠의 연결된 메트릭을 확인합니다. 뷰의 연결된 메트릭을 보려면 뷰를 연 다음 뷰 툴바에서 **보기 > 메트릭**을 클릭합니다. 메트릭은 만든 날짜가 최근인 것부터 오래된 순서로 표시됩니다.



통합 문서의 모든 뷰에 대한 연결된 메트릭을 보려면 통합 문서로 이동한 다음 **연결된 메트릭** 탭을 클릭합니다. 정렬 기준 메뉴를 사용하여 이러한 메트릭을 정렬할 수 있습니다.

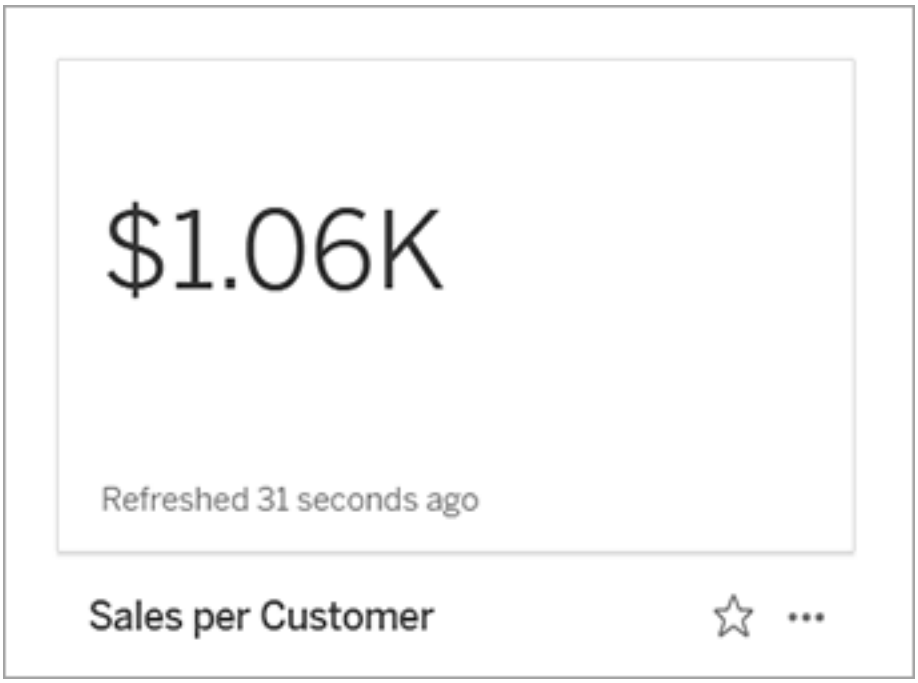


메트릭의 구성 요소

메트릭을 정의하는 데 필요한 유일한 데이터는 측정값 집계입니다. 메트릭은 뷰의 마크에서 만들어지며 해당 마크에 연결된 측정값이 메트릭을 정의합니다. 측정값은 집계되어야 합니다. 집계되지 않은 마크는 시간대별로 변경되지 않기 때문입니다. Tableau의 차원 및 측정값에 대한 자세한 내용은 차원 및 측정값, 파란색 및 녹색을 참조하십시오.

필요한 경우 날짜 차원으로 메트릭을 정의할 수 있으며 메트릭에 대한 비교 및 상태를 구성할 수 있습니다. 이러한 각 구성 요소는 메트릭 카드에 표시되는 데이터에 컨텍스트를 추가합니다.

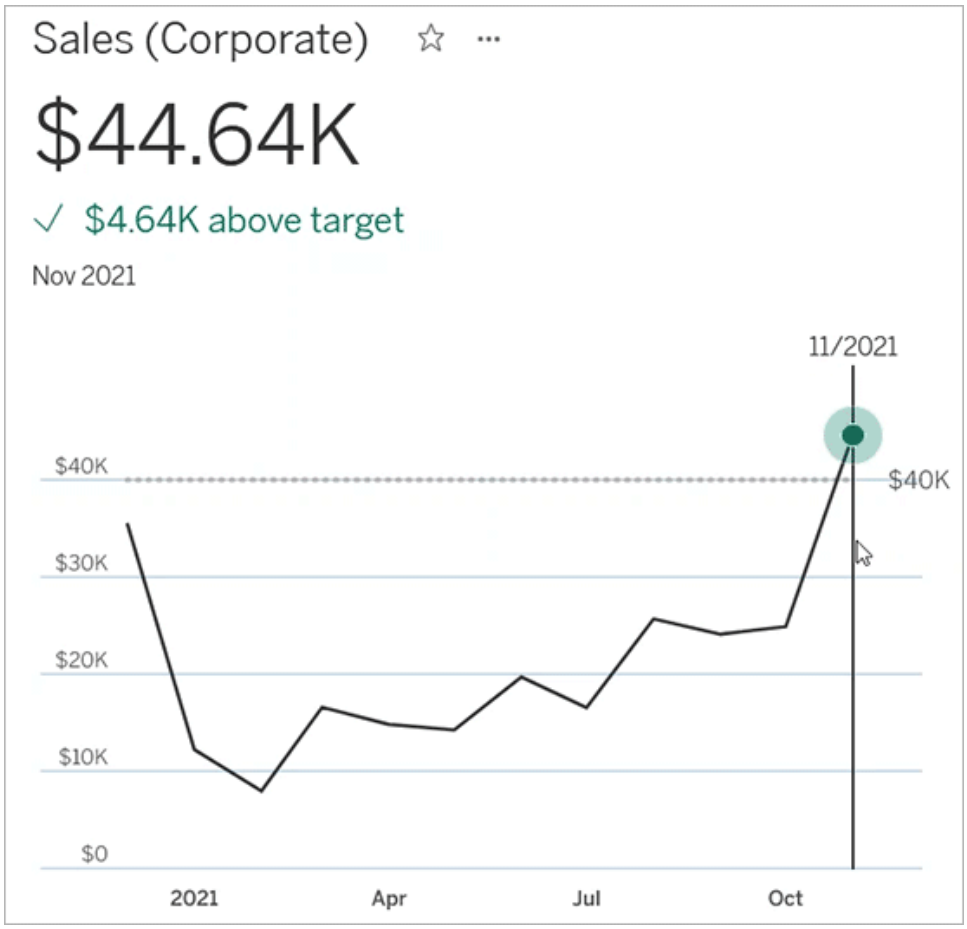
메트릭을 정의하는 측정값이 단 하나인 메트릭은 단일 숫자로 나타납니다. 이 숫자는 데이터가 업데이트될 때 업데이트되지만 카드에 일정이 표시되지는 않습니다.



일정

메트릭을 정의할 마크를 선택할 때 마크에 날짜 차원이 연결되어 있으면 해당 차원이 메트릭 정의의 일부가 됩니다. 날짜 차원이 있는 메트릭에는 일정이 표시되며 이 경우 메트릭에 대한 기간별 비교를 구성할 수 있습니다. 기본적으로 기간별 비교는 이전 마크에 대한 것입니다.

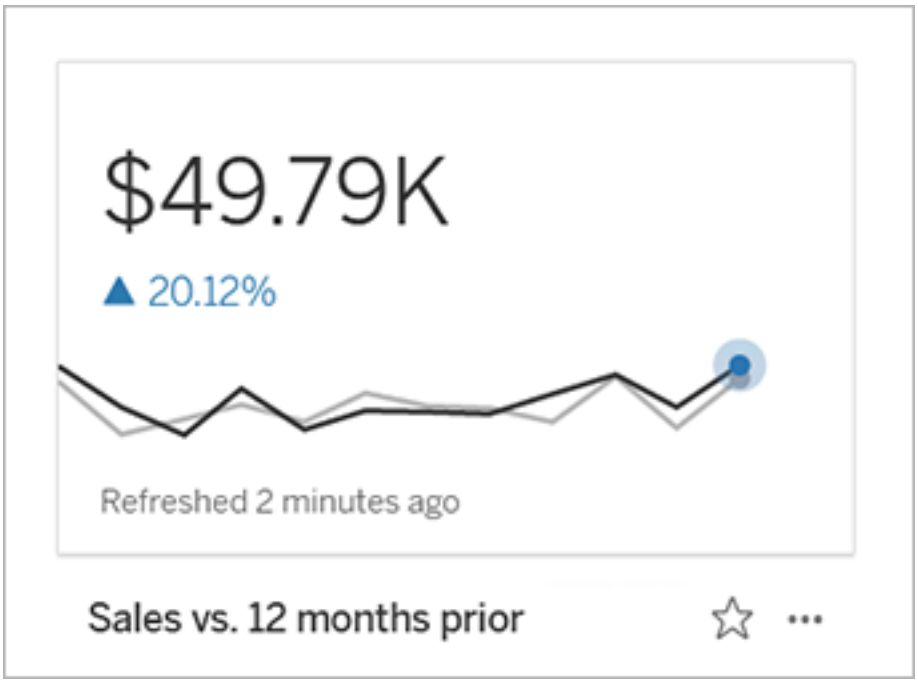
메트릭의 세부 정보 페이지를 열 때 일정은 날짜 차원의 세부 수준을 기반으로 측정값의 값을 보여 줍니다(예: 일별 매출 또는 월별 사용자 수). 일정의 한 지점을 마우스오버하면 기간별 값이 표시됩니다.



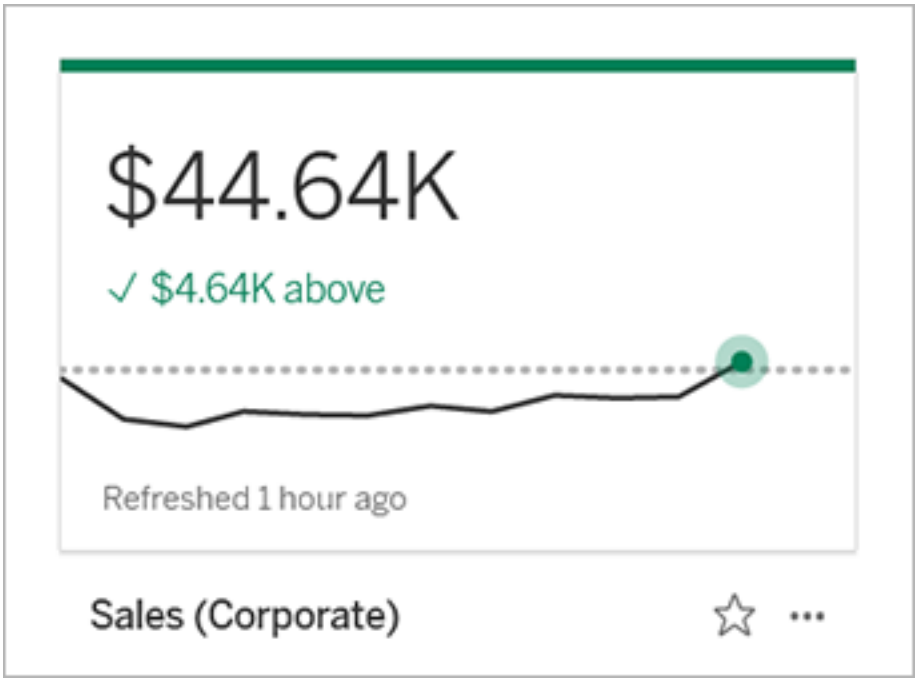
비교

메트릭에 대해 구성할 수 있는 비교에는 2가지 유형이 있습니다. 기간별 비교와 상수 비교입니다. 기간별 비교는 메트릭에 날짜 차원이 연결되어 있는 경우에만 구성할 수 있지만 상수 비교는 모든 유형의 메트릭에 추가할 수 있습니다.

기간별 비교는 현재 값과 지정된 시간, 일 또는 기타 단위의 이전 시간 간의 상대적 비교입니다. 예를 들어 월별 배출의 현재 값과 12개월 전 값 사이의 비교를 설정할 수 있습니다. 기간별 비교는 메트릭에 데이터가 추가될 때마다 새 데이터의 날짜 또는 시간에 비례하여 조정됩니다.

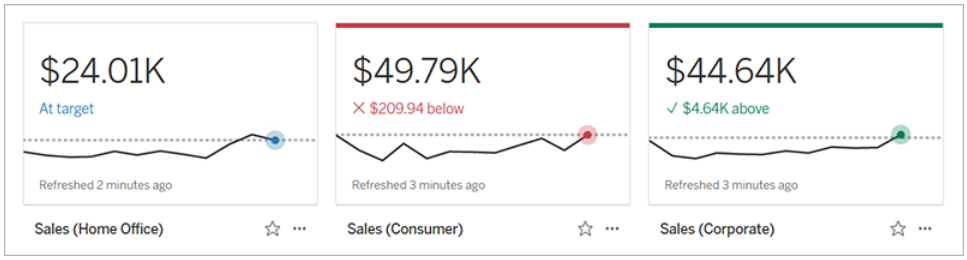


상수 비교는 새 데이터가 추가될 때 변경되지 않는 단일 값에 대한 것입니다. 예를 들어 유지해야 하는 임계값(예: 90%의 정시 배송률 유지)을 나타내는 비교를 설정할 수 있습니다. 또는 목표로 하는 누적 목표(예: 월별 매출 목표)를 정의할 수도 있습니다.



상태

상수 비교가 포함된 메트릭의 경우 초과, 미만 또는 비교 값 유지 상태를 좋음, 나쁨 또는 보통으로 정의할 수 있습니다. "좋음" 상태인 메트릭은 비교 값 옆에 확인 표시가 나타나고 메트릭 카드의 맨 위에 녹색 구간이 표시됩니다. "나쁨" 상태인 메트릭은 비교 값 옆에 X 표시가 표시되고 메트릭 카드의 맨 위에 빨간색 구간이 표시됩니다. "보통" 상태인 메트릭은 상태 표시기가 없는 메트릭과 동일하게 표시되며 카드에 아이콘 또는 색상이 적용되지 않습니다.



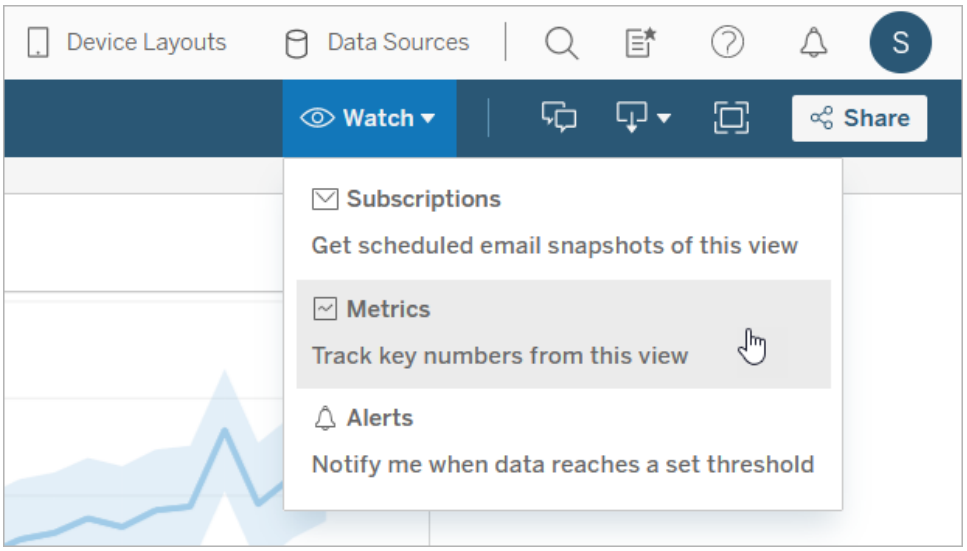
뷰에서 메트릭 만들기

Creator 또는 Explorer(게시 가능) 사이트 역할이 있고 관련 통합 문서에 대한 메트릭 만들기/새로 고침 기능이 있는 경우 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 메트릭을 만들 수 있습니다.

메트릭을 만들기 전에 뷰의 연결된 메트릭을 확인하여 만들려는 메트릭이 이미 있는 메트릭이 아닌지 확인하십시오. 중복 메트릭을 만드는 대신 기존 메트릭을 열고 즐겨찾기로 추가합니다.

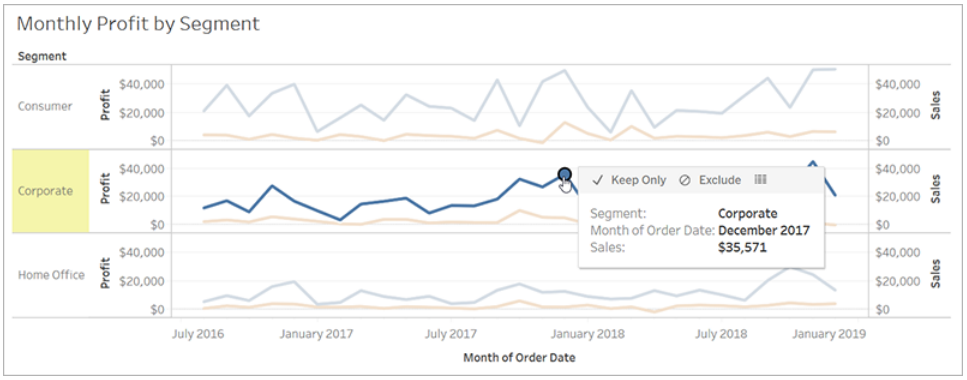
메트릭을 정의할 마크 선택

1. 메트릭을 만들려는 뷰로 이동합니다.
2. 뷰 툴바에서 **보기 > 메트릭**을 선택합니다.



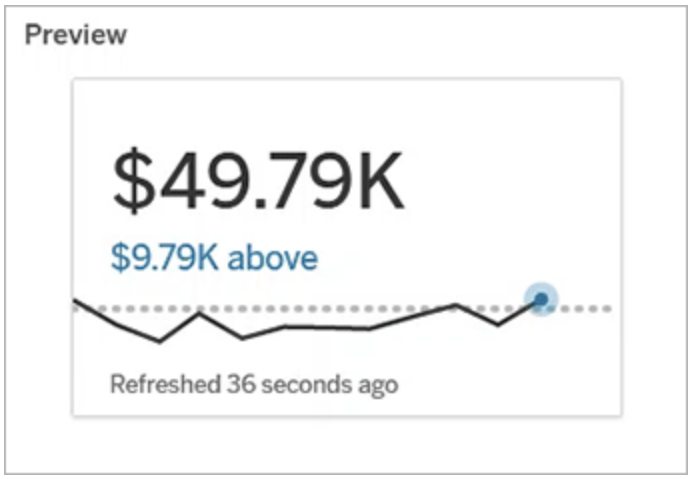
메트릭 패널이 열립니다.

3. 패널에 연결된 메트릭이 표시되면 **만들기** 단추를 선택하여 작성 모드로 들어갑니다.
4. 마크를 선택합니다. 오류가 발생하는 경우 메트릭을 만들 수 없는 경우 페이지 3275를 참조하십시오.



이 마크에 연결된 측정값이 메트릭을 정의합니다. 이 마크에 적용하는 모든 필터가 메트릭에 적용됩니다. 이 마크에 날짜 차원이 연결되어 있는 경우 해당 날짜 차원도 메트릭을 정의하며 메트릭에 일정이 표시됩니다.

메트릭 패널에 메트릭 미리 보기가 표시됩니다. 미리 보기의 값은 메트릭의 최근 값입니다. 선택한 마크의 값이 시계열에서 최신이 아닌 경우 이 값은 선택한 마크의 값과 다를 수 있습니다. 다른 구성을 시도하면 미리 보기가 업데이트됩니다.



메트릭 설명 및 구성

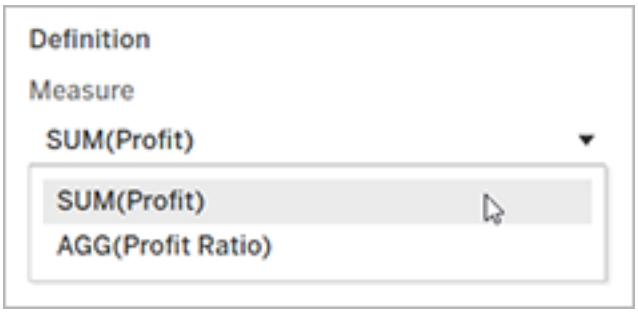
메트릭을 구성하는 데 사용할 수 있는 옵션은 선택하는 마크와 비교 유형에 따라 달라집니다.

1. **이름** 필드는 선택한 마크를 기반으로 미리 채워집니다. 메트릭에 다른 이름을 지정할 수 있습니다. 메트릭은 메트릭이 속한 프로젝트 내에서 고유한 이름을 가져야 합니다.
2. **설명** 아래에 다른 사용자가 메트릭에 대해 알 수 있도록 선택적인 메시지를 입력합니다. 예를 들어 메트릭에 적용된 필터를 설명하거나 메트릭에서 사용된 데이터 원본을 나타냅니다.
3. **날짜 범위**(날짜 차원이 있는 메트릭만 해당)의 경우 기본 옵션 중 하나를 선택하거나 사용자 지정 범위를 설정합니다. 메트릭에 많은 수의 마크가 있는 경우 날짜 범위를 제한하면 일정을 보기가 더 쉬워집니다.
4. 메트릭에 대한 **비교 유형**을 선택합니다(기간별 또는 상수).
5. **기간별** 비교:
   - 비교할 이전 기간을 입력합니다. 비교의 시간 단위는 데이터의 세부 수준(예: 시간 또는 개월 수)과 동일합니다.
   - 일정에 비교 기간에 대한 두 번째 라인을 포함하려면 **비교 라인 표시**를 선택합니다.
6. **상수** 비교:
   - 비교할 값을 입력합니다. 이 필드에는 쉼표나 기호를 포함하지 마십시오. 백분율을 입력하려면 백분율 기호 없이 숫자를 입력하면 됩니다. 예를 들어 대상이 25%인 경우 0.25 대신 25를 입력하면 됩니다. 유효한 대상 값을 입력하면 미

리 보기가 업데이트되어 현재 값이 대상보다 높거나 낮은 정도를 표시합니다.

- 비교에 대한 **상태**를 설정하여 초과, 유지 또는 미만의 값이 좋음, 나쁨 또는 보통인지를 나타냅니다. 기본적으로 상태는 보통으로 설정됩니다. 메트릭 미리 보기를 확인하여 서로 다른 상태가 메트릭에 미치는 영향을 확인합니다.

7. **정의 > 측정값** 아래에 있는 드롭다운에서 정의에 사용할 측정값을 선택합니다. 이 옵션은 선택한 마크에 연결된 측정값이 2개 이상인 경우에만 나타납니다.



메트릭 완료

1. **프로젝트** 아래에서 **위치 변경**을 선택하여 메트릭에 대한 다른 프로젝트 선택합니다. 기본적으로 메트릭은 뷰가 속한 프로젝트에 추가됩니다.

   프로젝트의 모든 메트릭에는 고유한 이름이 있어야 합니다. 메트릭 이름과 프로젝트는 처음에 선택한 마크를 기준으로 설정되기 때문에 다른 사용자가 이미 해당 마크에서 메트릭을 만든 경우 메트릭을 저장하려고 하면 충돌이 발생할 수 있습니다. 이 경우 메트릭에 대한 다른 프로젝트 또는 이름을 선택하거나 기존 메트릭을 덮어쓰려면 메트릭 덮어쓰기를 선택하십시오.

2. **만들기** 단추를 클릭합니다.

   메시지와 함께 메트릭을 추가한 프로젝트의 메트릭으로 연결되는 링크가 나타납니다.

3. 사용 권한 설정의 지침에 따라 메트릭에 대한 사용 권한이 올바른지 확인합니다.

기본적으로 메트릭은 메트릭이 만들어진 프로젝트의 사용 권한을 상속합니다. 메트릭에 액세스하는 모든 사용자는 연결된 뷰 또는 데이터 원본에 대한 액세스 권한이 없더라도 메트릭의 데이터를 볼 수 있습니다.

이제 메트릭을 만들었으니 Tableau 사이트의 다른 독립 콘텐츠 부분을 관리할 때와 같은 방법으로 메트릭을 관리할 수 있습니다. 메트릭은 뷰에서 만들어지지만 데이터 기반 알림 또는 구독과 달리 해당 뷰와 독립적으로 존재합니다. 연결된 뷰를 이동하지 않고 메트릭을 다른 프로젝트로 이동할 수 있습니다. Tableau 사이트의 콘텐츠 관리에 대한 자세한 내용은 웹 콘텐츠 관리를 참조하십시오.

메트릭 덮어쓰기

메트릭을 만든 후에는 메트릭의 이름, 설명 및 구성을 변경할 수 있지만 메트릭이 정의된 방식을 변경할 수는 없습니다. 메트릭에 사용되는 데이터를 변경하려면 메트릭을 덮어써야 합니다. 메트릭을 덮어쓰려면 메트릭 소유자이거나 올바른 사용 권한 기능을 부여받아야 합니다.

1. 메트릭을 덮어쓰려면 동일한 프로젝트에서 덮어쓰려는 메트릭과 이름이 같은 메트릭을 만듭니다.

   메트릭 덮어쓰기 대화 상자가 나타납니다.

2. **덮어쓰기** 단추를 클릭합니다.

메트릭을 덮어쓸 경우 즐겨찾기에 메트릭을 추가한 사용자에게 메트릭이 계속 나타나고 이전 메트릭의 사용 권한에 수행한 변경 사항은 새 메트릭에 적용됩니다.

메트릭을 만들 수 없는 경우

하지만 메트릭을 지원하지 않는 차트에서 마크를 선택하면 메트릭을 만들 수 없는 이유를 설명하는 오류 메시지가 나타납니다. 아래 표에 관련 시나리오가 요약되어 있습니다.

이유	시나리오
올바른 사용 권한이 없습니다.	• 통합 문서 소유자 또는 관리자가 메트릭 만들기/새로 고침 기능을 거부했습니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.
전체 데이터에 액세스할 수 없습니다.	• 행 수준 보안 또는 사용자 필터가 볼 수 있는 데이터를 제한합니다. 자세한 내용은 데이터 행 수준에서 액세스 제한을 참조하십시오.
통합 문서 데이터 원본의 암	• 통합 문서에 암호를 묻는 메시지가 나타납니다.

이유	시나리오
호가 내장되어 있지 않거나 더 이상 유효하지 않습니다.	자세한 내용은 게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정을 참조하십시오.
데이터의 세부 수준이 올바르지 않습니다.	• 차트의 데이터는 집계되지 않습니다. 메트릭은 합계 또는 평균 같은 집계를 사용합니다. 자세한 내용은 Tableau의 데이터 집계를 참조하십시오. • 데이터 혼합의 결과로 데이터 셀당 여러 값이 있습니다. 자세한 내용은 데이터 혼합 문제 해결을 참조하십시오.
날짜 차원은 지원되지 않습니다.	• 차트에 날짜 부분과 날짜 값이 모두 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 날짜 수준 변경을 참조하십시오. • 날짜 차원은 표준 그레고리오 달력이 아닌 ISO 8601 달력을 사용합니다. 자세한 내용은 ISO-8601 주 단위 달력을 참조하십시오. • 날짜 차원이 월/연도 또는 월/일/연도의 사용자 지정 수준에서 집계됩니다. 자세한 내용은 사용자 지정 날짜를 참조하십시오.

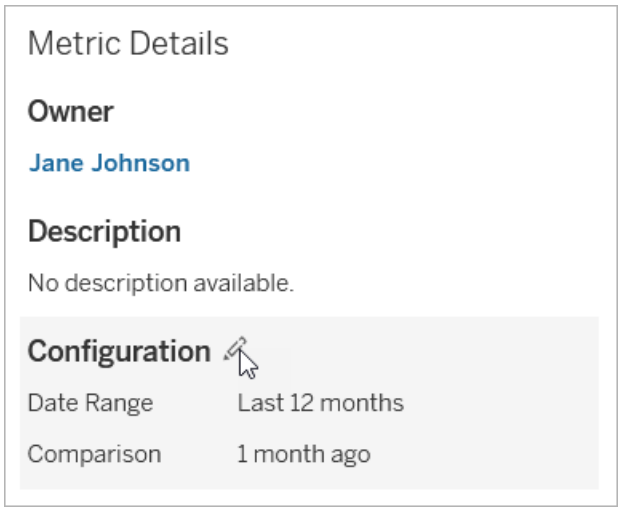
메트릭 구성 편집

2022.2부터 메트릭의 구성을 변경할 수 있습니다. 메트릭의 구성에는 비교, 날짜 범위 및 상태 표시기가 포함됩니다. 사용할 수 있는 구성 옵션은 메트릭의 유형에 따라 달라집니다. 일정이 있는 메트릭에는 기간별 비교 또는 상수 비교를 설정할 수 있습니다. 단일 숫자 메트릭은 상수 비교만 지원합니다.

메트릭의 구성에 메트릭 정의(측정값과 메트릭 값을 생성하는 날짜 차원)는 포함되지 않습니다. 정의를 변경하려는 경우 메트릭을 새 메트릭으로 덮어씁니다.

메트릭의 구성을 편집하려면 해당 메트릭에 대해 덮어쓰기 기능이 있어야 합니다.

1. 편집하려는 메트릭의 메트릭 세부 정보 페이지를 엽니다.
2. 구성 섹션을 마우스오버합니다. 섹션의 아무 위치를 클릭하여 편집 모드를 시작합니다.



3. 일정 메트릭의 경우 메트릭 카드 및 세부 정보에 표시할 날짜 범위를 설정합니다.
4. 비교 유형을 선택합니다. 상수 비교의 경우 비교 값과 상태를 설정합니다. 기간별 비교의 경우 비교할 이전 기간을 설정하고 일정에 비교 라인을 표시할지 여부를 선택합니다.
5. **저장**을 클릭합니다. 다른 사용자가 메트릭을 보면 구성 변경이 표시됩니다.

메트릭 새로 고침 방법

메트릭을 새로 고치면 연결된 뷰(메트릭이 만들어진 뷰)에서 새로운 데이터를 확인합니다. 데이터 변경 내용이 없을 수도 있기 때문에 새로 고침이 메트릭 값을 반드시 업데이트하는 것은 아닙니다.

추출의 새로 고침 일정 또는 라이브 데이터인 경우 60초마다 한 번씩의 빈도로 메트릭을 새로 고칩니다. 마지막 새로 고침 시간은 메트릭에 표시됩니다.

실패한 새로 고침 수정

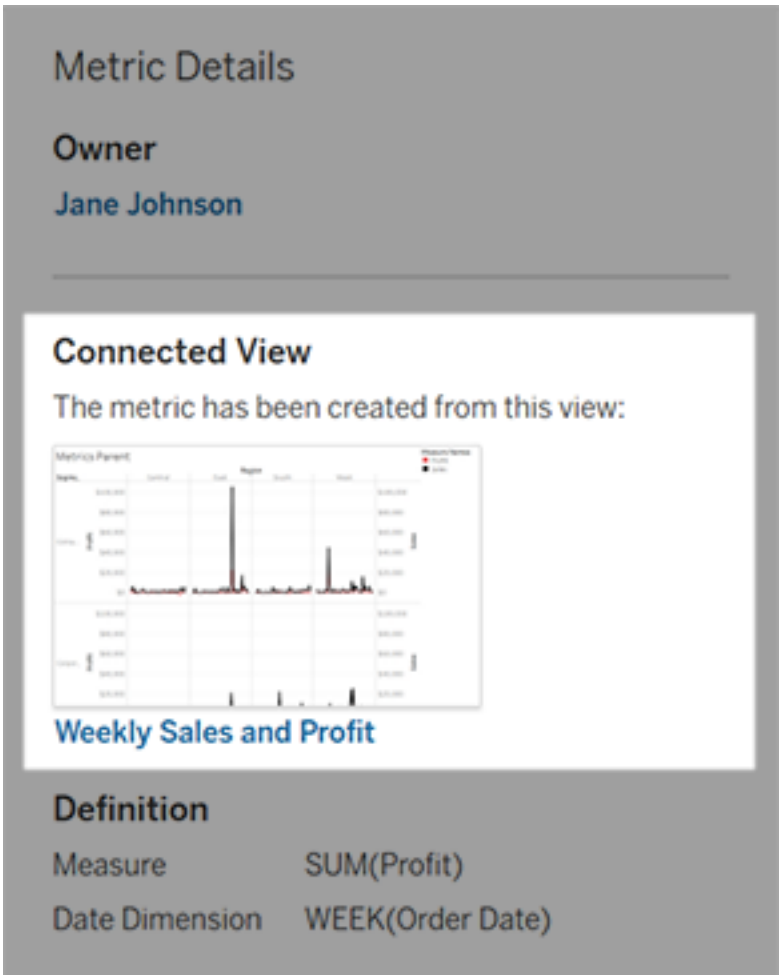
메트릭이 연결된 뷰 또는 기초 데이터에 액세스할 수 없는 경우 새로 고침이 실패합니다. 메트릭의 새로 고침이 실패하는 경우 실패한 시간과 영향을 받는 메트릭이 기록된 알림을 받게 됩니다.

다음 중 하나 이상의 이유로 인해 메트릭 새로 고침이 실패할 수 있습니다.

- 연결된 뷰가 삭제되거나 수정되었습니다.
- 연결된 뷰의 사용 권한이 변경되었습니다.
- 데이터 원본의 암호가 더 이상 내장되어 있지 않거나 더 이상 유효하지 않습니다.

- 메트릭 소유자에게 메트릭을 새로 고치는 데 필요한 사이트 역할이 없습니다. Creator 또는 Explorer(게시 가능)의 사이트 역할이 필요합니다.
- 자동적으로 해결되는 일시적 연결 문제가 있었습니다.

오류의 원인을 확인하려면 메트릭 세부 정보를 검사하십시오. 메트릭 소유자에게 메트릭을 새로 고치는 데 필요한 사이트 역할이 있는지 확인해야 합니다. 그런 다음 **연결된 뷰**를 검사합니다.



연결된 뷰가 계속 나열되는 경우

실패의 원인을 조사할 뷰를 엽니다.

뷰가 로드되는 경우 메트릭을 정의하는 측정값 및 (선택적) 날짜 차원이 여전히 뷰에 있는지 확인합니다.

- 뷰가 변경되지 않는 것처럼 보이는 경우 뷰의 메트릭을 새로 고칠 수 있는 사용 권한이 없는 것일 수 있습니다. 콘텐츠 소유자 또는 Tableau 관리자는 메트릭 만들기/새로 고침 사용 권한 기능을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.
- 측정값이 더 이상 표시되지 않는 경우 뷰가 수정되어 메트릭이 새로 고침에 필요한 데이터에 연결할 수 없는 것입니다. 콘텐츠 소유자 또는 Tableau 관리자는 변경 내역을 확인하여 이전 버전을 복원할 수 있습니다. 자세한 내용은 변경 내역 보기를 참조하십시오.

뷰가 로드되지 않지만 데이터 원본에 연결할 때 비밀번호를 묻거나 오류가 표시되는 경우 데이터 원본의 비밀번호가 내장되지 않았거나 더 이상 유효하지 않은 것입니다. 콘텐츠 소유자 또는 Tableau 관리자는 데이터 원본 연결을 편집하여 암호를 내장할 수 있습니다. 자세한 내용은 연결 편집을 참조하십시오.

연결된 뷰가 나열되지 않는 경우

뷰가 삭제되었거나 사용자에게 더 이상 뷰에 액세스할 수 있는 사용 권한이 없습니다. Tableau 관리자에게 도움을 요청하십시오.

일시 중단된 새로 고침 다시 시작

충분한 횟수만큼 새로 고침이 실패하면 새로 고침이 일시 중단됩니다. 메트릭 새로 고침이 일시 중단된 경우 알림을 받게 됩니다.

메트릭 새로 고침이 일시 중단되면 Tableau가 더 이상 해당 메트릭의 새 데이터를 가져오지 않습니다. 새로 고침이 일시 중단된 메트릭은 기록 데이터를 계속 표시합니다.

실패의 원인을 해결한 경우 새로 고침을 다시 시작할 수 있습니다.

1. 영향을 받는 메트릭을 엽니다.
2. 경고 메시지에서 **새로 고침 다시 시작**을 클릭합니다.

Tableau가 새로 고침을 시도합니다. 이 시도가 성공하면 알림을 받게 되고 일정에 따라 새로 고침이 다시 시작됩니다. 시도가 성공하지 못하면 새로 고침이 일시 중단된 상태로 유지됩니다.

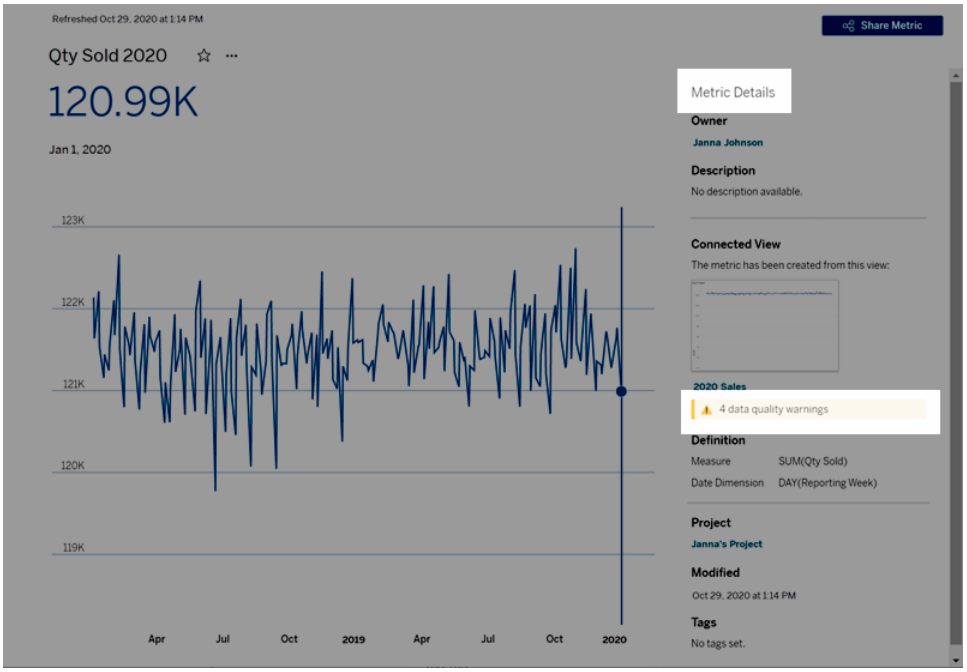
연결된 뷰를 계속 사용할 수 있는 경우 메트릭을 덮어써 보십시오. 자세한 내용은 메트릭 덮어쓰기를 참조하십시오. 그렇지 않고 메트릭을 참조 기록 데이터로 유지하거나 메트릭을 삭제할 수 있습니다.

참고: 메트릭 새로 고침에 필요한 사이트 역할이 없기 때문에 메트릭 새로 고침이 일시 중단된 경우 새로 고침을 다시 시작하거나 메트릭을 삭제할 수 없습니다.

메트릭이 Tableau Catalog에 나타남

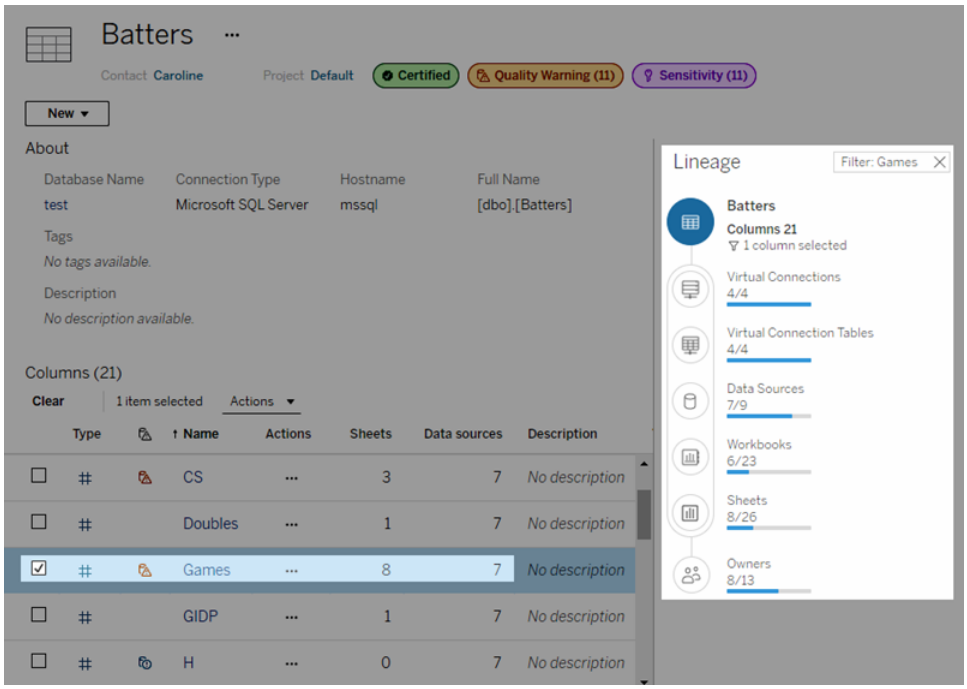
2019.3부터 Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 Data Management를 통해 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. 사용자 환경이 Tableau Catalog를 사용하도록 설정된 경우 Catalog 계보 도구에서 메트릭을 볼 수 있으며 데이터 품질 경고의 영향을 받는 메트릭은 해당 경고를 표시합니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

모니터링하려는 숫자에 대해 정의된 메트릭이 있는 경우 메트릭의 기반이 되는 데이터가 어떤 방식으로든 영향을 받는지 여부를 아는 것이 중요합니다. 여러 방법으로 Catalog를 사용하여 이 영향을 확인할 수 있습니다. 먼저 메트릭의 기반이 되는 데이터에 설정된 데이터 품질 경고가 메트릭에 표시됩니다. Tableau Mobile에서는 메트릭을 열 때 이러한 경고가 나타나고, Tableau Server 및 Tableau Cloud에서는 아래에 표시된 대로 그리드 뷰 및 메트릭 세부 정보 페이지에서 메트릭을 마우스오버하면 경고가 나타납니다.



자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "데이터 품질 경고 설정"을 참조하십시오.

Tableau Catalog의 계보 도구를 사용하여 메트릭의 기반이 되는 업스트림 원본을 확인할 수도 있습니다. 영향 분석을 수행하면 특정 열 또는 테이블이 변경되거나 사용 중단된 경우 또는 특정 통합 문서가 제거된 경우 영향을 받는 메트릭을 확인할 수 있습니다. 계보에 메트릭을 포함한다는 것은 변경 사항이 환경의 자산에 미칠 수 있는 영향에 대한 전체적인 정보를 Catalog가 제공한다는 것을 의미합니다.



자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "계보를 사용한 영향 분석"을 참조하십시오.

뷰 가속

Creator 또는 Explorer 라이선스가 있는 관리자 및 통합 문서 소유자는 통합 문서를 가속할 수 있습니다. 관리자는 개별 뷰를 일시 중단하거나 사이트에 대한 가속을 해제할 수 있습니다. 뷰 가속은 백그라운드 프로세스에서 통합 문서 데이터를 미리 계산하고 가져오는 방법으로 뷰를 더 빠르게 로드합니다. 뷰를 로드할 때는 2가지 병목 현상이 발생할 수 있습니다.

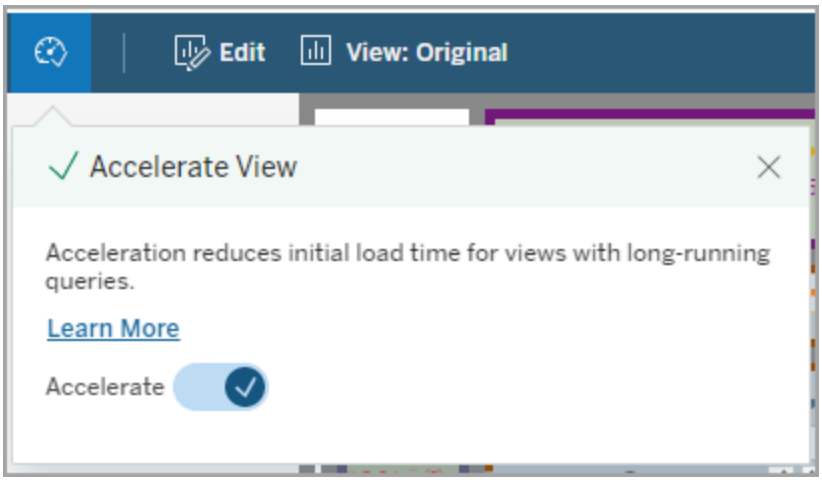
1. 쿼리(데이터 원본에서 데이터 가져오기)
2. 렌더링(모양 그리기 또는 맵 렌더링과 같은 시각 자료 만들기)

통합 문서를 로드하는 데 걸리는 시간은 이 두 단계를 수행하는 데 걸리는 시간을 합친 시간에 따라 달라집니다. 그러나 모든 뷰를 가속화할 수 있는 것은 아닙니다. 뷰 가속은 첫 번째 단계(쿼리)의 성능을 개선합니다. 쿼리 이외의 이유로 뷰가 느리게 로드되는 경우 뷰 가속으로 통합 문서의 성능이 개선되지는 않습니다.

사용자가 가속화된 뷰 기반의 사용자 지정 뷰를 만들면 가장 많이 사용되는 10개의 사용자 지정 뷰가 자동으로 미리 계산됩니다. 이러한 가속화된 사용자 지정 뷰는 뷰 제한에 포함되지 않습니다. 지난 14일간 액세스하지 않은 사용자 지정 뷰는 가속화되지 않습니다. 사용자 지정 뷰를 직접 가속하는 경우 원본 뷰와 사용자 지정 뷰가 모두 가속됩니다.

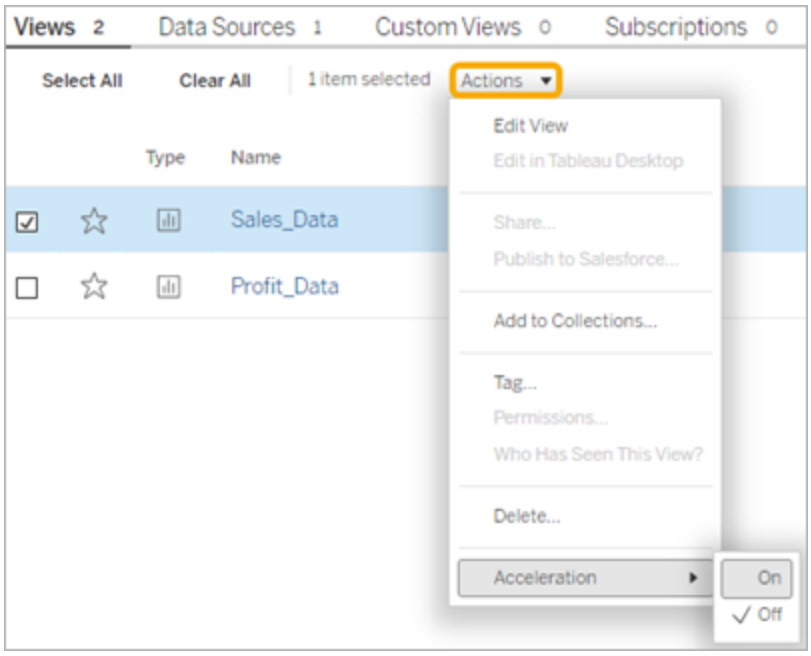
뷰 가속

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 사이트에 로그인합니다.
2. 홈 또는 탐색 페이지에서 가속화하려는 뷰로 이동합니다.
3. **가속** 아이콘을 선택하고 스위치를 선택하여 **가속**으로 전환합니다.



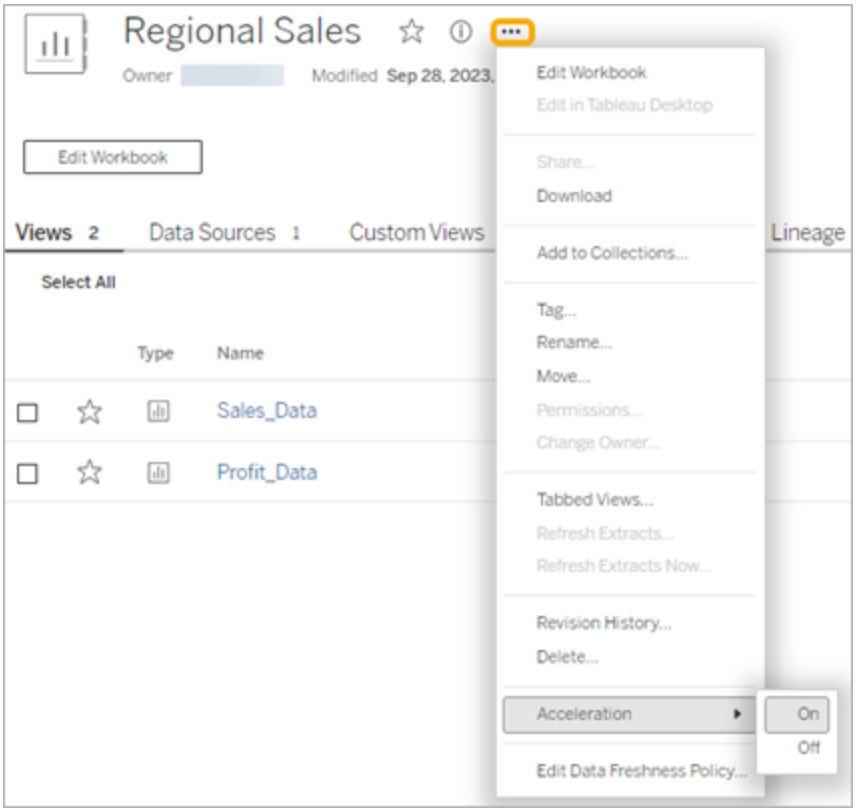
통합 문서 페이지에서도 세 가지 방법 중 하나로 뷰를 가속화할 수 있습니다.

1. 원하는 뷰를 선택하고 **동작** 메뉴에서 **가속 > 설정**을 선택합니다.



2. 원하는 뷰에 대해 **기타 옵션**(...) 메뉴를 선택하고 **가속 > 설정**을 선택합니다.

3. 통합 문서의 모든 뷰를 가속화하려면 **기타 옵션(...)** 메뉴에서 **가속 > 설정**을 선택합니다.



참고: Tableau Desktop에서는 뷰 가속을 사용할 수 없습니다.

가속화된 뷰 새로 고침

가속화된 뷰의 이벤트 기반 새로 고침

추출이 포함된 통합 문서에서는 추출 새로 고침이 완료되면 모든 가속화된 뷰가 새로 고쳐집니다. 통합 문서를 다시 게시하거나 이름을 바꾸면 통합 문서의 모든 가속화된 뷰가 새로 고쳐집니다.

가속화된 뷰의 일정 기반 새로 고침

가속화된 뷰의 새로 고침 일정은 통합 문서에 라이브 데이터 원본이 하나 이상 있는 경우에만 구성할 수 있습니다.

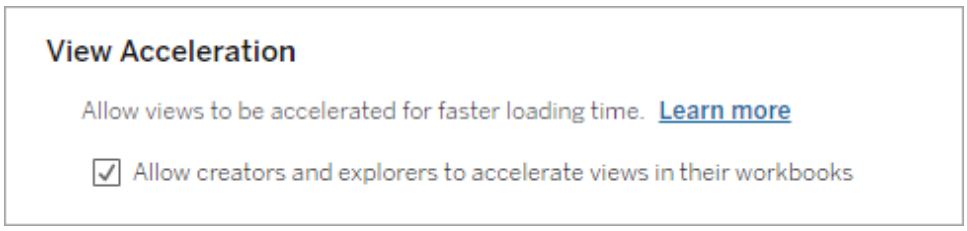
라이브 데이터 원본을 활용하는 통합 문서의 가속화된 뷰는 통합 문서의 데이터 새로 고침 정책에 따라 새로 고쳐집니다. 데이터 새로 고침 일정이 설정되어 있지 않으면 기본 데

이터 새로 고침 정책이 사용됩니다. 자세한 내용은 통합 문서 데이터 새로 고침 정책 편집을 참조하십시오.

사이트에서 뷰 가속 관리

뷰 가속은 기본적으로 허용됩니다.

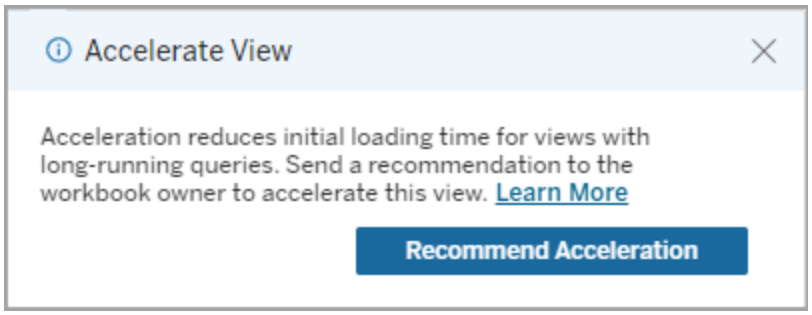
1. Tableau Cloud의 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정**을 선택합니다.
3. **일반** 탭에서 **뷰 가속** 섹션으로 스크롤합니다.
4. Creator와 Explorer가 통합 문서의 뷰를 가속화하는 것을 허용하는 확인란을 선택합니다. 해당 사이트의 뷰 가속을 해제하려면 확인란 선택을 취소합니다.



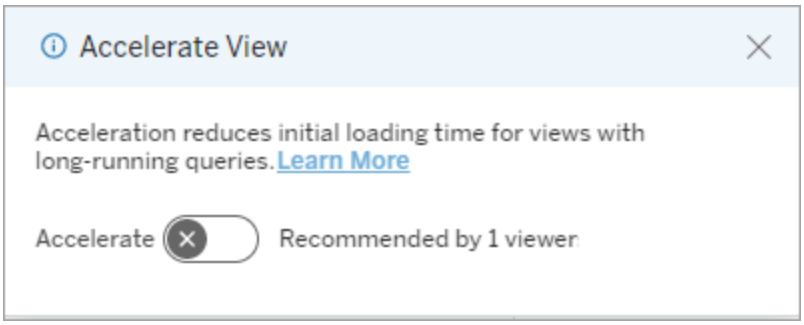
권장 뷰 가속

통합 문서의 쿼리 시간 및 사용량에 따라 Tableau에서 속도가 느리고 자주 사용되는 뷰 및 대시보드의 성능을 개선하기 위해 가속을 권장하는 경우가 있습니다. 뷰에 가속을 사용할 수 있는 경우 사용자는 30일에 한 번씩 뷰의 가속을 추천할 수 있습니다.

사용자가 뷰를 방문하면 사이트 관리자 또는 통합 문서 소유자에게 가속화 추천 옵션이 표시됩니다.



사이트 관리자 또는 통합 문서 소유자가 동일한 뷰를 방문하면 뷰를 가속화하는 옵션이 표시되고 얼마나 많은 사용자가 가속을 추천했는지 확인할 수 있습니다.



가속이 추천되는 뷰 관리

사이트 관리자는 Tableau의 뷰 가속 추천 시기를 확인할 수 있습니다.

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **작업**을 선택합니다.
3. **가속 상태** 열에서 **추천** 상태인 뷰를 확인합니다. 오른쪽 패널의 **필터**를 사용하여 **권장** 상태인 뷰를 필터링할 수도 있습니다.

통합 문서 소유자 또는 관리자는 다음과 같이 가속 추천을 개인 설정할 수 있습니다.

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 페이지 오른쪽 상단에서 계정 메뉴 아이콘을 선택합니다.
3. **내 콘텐츠**를 선택합니다.
4. **성능** 탭을 선택합니다.
5. **동작** 열에서 **가속화**를 선택합니다.

가속을 자동으로 일시 중단하여 리소스 절약

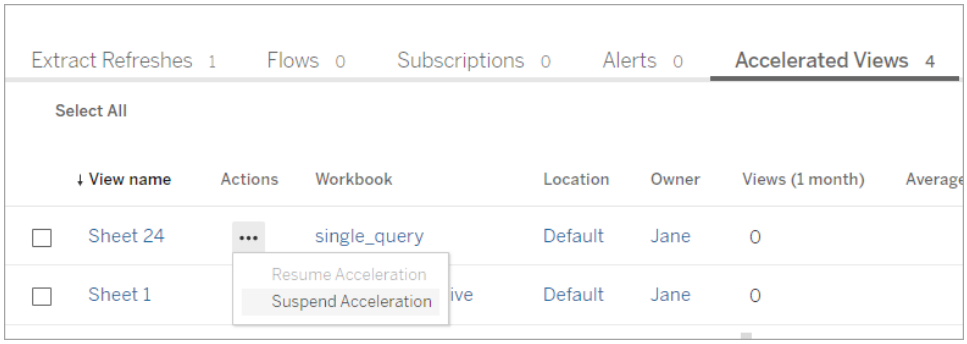
리소스를 보존하기 위해 관리자는 지속적으로 실패하는 뷰의 가속을 자동으로 일시 중단할 수 있습니다. 관리자는 가속이 자동으로 일시 중단되기 전까지의 가속 작업 실패 횟수에 대한 임계값을 일, 주 또는 월 단위로 설정할 수 있습니다.

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정**을 선택합니다.
3. **일반** 탭에서 **뷰 가속** 섹션으로 스크롤합니다.
4. **저장**을 선택합니다.

가속화된 통합 문서 보기 및 관리

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **작업**을 선택합니다.
3. **가속화된 뷰** 탭을 선택합니다.

4. **동작** 메뉴(...)를 선택하여 선택한 뷰에 대한 가속을 다시 시작하거나 일시 중단합니다.



뷰 가속 알림 관리

관리자는 자동으로 일시 중단된 뷰에 대한 알림을 받을지 여부를 관리할 수 있습니다.

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정**을 선택합니다.
3. **일반** 탭에서 **알림 관리** 섹션으로 스크롤합니다.
4. 일시 중단된 뷰에 대한 알림을 자동으로 받으려면 **뷰 가속** 확인란을 선택합니다.
5. **저장**을 선택합니다.

뷰가 자동으로 일시 중단되면 사이트 및 서버 관리자에게 알림이 전송됩니다. 알림에는 뷰가 일시 중단된 이유와 뷰가 일시 중단된 시간에 대한 정보가 포함됩니다. 알림을 선택하여 **작업** 페이지의 **가속화된 뷰** 탭으로 이동합니다. 이 페이지에서 관리자는 가속 상태를 필터링하여 자동으로 일시 중단된 뷰를 찾을 수 있습니다.

사전 계산을 위한 사용자 컨텍스트 이해

가속화된 통합 문서의 사전 계산은 한 사용자의 사용자 컨텍스트에서만 수행됩니다. 이 사용자는 다음 중 하나입니다.

- 통합 문서 소유자(통합 문서나 데이터 원본에 사용자 필터가 없는 경우 또는 데이터 원본에 대한 사용자 필터는 있지만 데이터 원본이 게시된 데이터 원본인 경우)
  -또는-
- 통합 문서를 마지막으로 게시할 때 축소판 생성에 대해 선택된 사용자(통합 문서에 대한 사용자 필터가 있고 데이터 원본이 게시된 데이터 원본이 아닌 경우)

Tableau 뷰의 키보드 접근성

뷰 상호 작용

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 WCAG 규격 뷰 또는 통합 문서로 연결되는 링크를 받은 사용자는 키보드 탐색을 위해 일반적으로 지원되는 WAI-ARIA 표준을 사용하여 상호 작용하고 탐색할 수 있습니다. 또한 다음과 같은 키보드 탐색이 내장된 뷰에 적용됩니다.

모든 구성 요소

수행할 작업	키 입력
다음 탐색 구성 요소로 포커스 이동	Tab
이전 탐색 구성 요소로 포커스 이동	Shift+Tab
단추 활성화	스페이스바 또는 Enter

탐색 패널 및 툴바

탐색 패널 및 툴바를 건너뛰려면 **콘텐츠로 건너뛰기**를 선택하십시오.

수행할 작업	키 입력
탐색 패널에서 다음 구성 요소로 포커스를 이동	Tab
툴바에서 다음 항목으로 포커스를 이동	오른쪽 화살표
툴바에서 이전 항목으로 포커스를 이동	왼쪽 화살표
선택한 툴바 단추를 활성화	Enter
툴바 단추 창에서 나가기	Esc
툴바 단추 창의 구성 요소 간에서 포커스를 이동	Tab
툴바 단추 창의 드롭다운 메뉴에서 포커스를 이동	화살표 키
드롭다운 메뉴에서 새 메뉴 항목을 선택	Enter
사용자 선택 상자의 사용자 또는 그룹 간에서 포커스를 이동	위/아래

수행할 작업	키 입력
선택한 툴바 창에서 추가 항목을 삭제하거나 제거	Delete

사용자 지정 뷰 툴바 창

수행할 작업	키 입력
사용자 지정 뷰 이름 바꾸기	Ctrl+R
기본 사용자 지정 뷰 설정	Ctrl+D
다른 사용자가 볼 수 있도록 설정/해제	Ctrl+P
선택한 사용자 지정 뷰 삭제	Windows: Delete Mac OS: Fn+Delete

댓글 패널

수행할 작업	키 입력
뷰에 댓글 스냅샷 적용	Enter 또는 스페이스바
댓글 삭제	Delete 또는 Backspace

시트 탭

수행할 작업	키 입력
이전으로 포커스 이동	왼쪽/위
다음으로 포커스 이동	오른쪽/아래
포커스가 있는 탭으로 이동	Enter

범례

수행할 작업	키 입력
이전으로 포커스 이동	위로
다음으로 포커스 이동	아래로

수행할 작업	키 입력
(단일 열) 포커스를 이전으로 이동, (다중 열) 포커스를 왼쪽으로 이동	왼쪽 화살표
(단일 열) 포커스를 다음으로 이동, (다중 열) 포커스를 오른쪽으로 이동	오른쪽 화살표
첫 번째 항목으로 포커스 이동	Home
마지막 항목으로 포커스 이동	End
항목 선택 설정/해제	스페이스바
하이라이트 설정/해제	Enter

참고: 이것은 **선택된 항목 하이라이트**에 해당하는 바로 가기 키입니다.

모든 항목 선택 지우기	Esc

참고: 범례 항목 텍스트를 대비를 높여 표시하려면 개별 범례 항목을 선택한 다음 하이라이트 설정 및 해제 간을 전환합니다.

필터

수행할 작업	키 입력
이전 항목으로 포커스 이동	왼쪽/위
다음 항목으로 포커스 이동	오른쪽/아래
첫 번째 항목으로 포커스 이동	Home
마지막 항목으로 포커스 이동	End
선택 설정/해제(확인란 선택/해제, 라디오 단추 선택/해제)	스페이스바
변경 내용 적용, **취소** 또는 **적용** 단추를 사용할 수 있는 경우	Enter
변경 내용을 기본 설정으로 되돌리기	Esc

필터 컨트롤 및 검색

수행할 작업	키 입력
필터 항목에서 필터 컨트롤 단추(검색, 단일 값(목록)/다중 값(목록), 단일 값(드롭다운)/다중 값(드롭다운), 값 포함/제외)로 포커스를 이동합니다. 스페이스바를 눌러 단추를 선택합니다.	Shift+Tab
드롭다운 메뉴에서 포커스 이동	화살표 키
메뉴 항목 선택	Enter
검색 단추를 누르고 검색어 입력	스페이스바
검색 입력을 지우려면 누릅니다. 검색을 해제하려면 Esc 키를 한 번 더 누릅니다.	Esc

매개 변수 컨트롤

단일 값(목록)

수행할 작업	키 입력
이전 항목으로 포커스 이동	왼쪽/위
다음 항목으로 포커스 이동	오른쪽/아래
선택 내용 커밋 및 매개 변수 값 업데이트	스페이스바

단일 값(드롭다운)

수행할 작업	키 입력
드롭다운 목록 축소 상태: 이전 항목으로 포커스를 이동하고 값 커밋	위로
드롭다운 목록 확장 상태: 이전 항목으로 포커스를 이동하고 값 커밋 또는 값 커밋 안 함	
드롭다운 목록 축소 상태: 다음 항목으로 포커스를 이동하고 값 커밋	아래로
드롭다운 목록 확장 상태: 다음 항목으로 포커스를 이동하고 값 커밋 안 함	
드롭다운 목록 축소 상태: 도메인 목록 열기 또는 닫기	스페이스

수행할 작업	키 입력
드롭다운 목록 확장 상태: 포커스가 있는 항목의 선택 내용 커밋	바
드롭다운 목록 확장 상태: 선택하지 않고 도메인 목록 축소	Esc

슬라이더

수행할 작업	키 입력
도메인의 이전 항목을 표시하고 커밋	왼쪽/위
도메인의 다음 항목을 표시하고 커밋	오른쪽/아래

데이터 보기 창

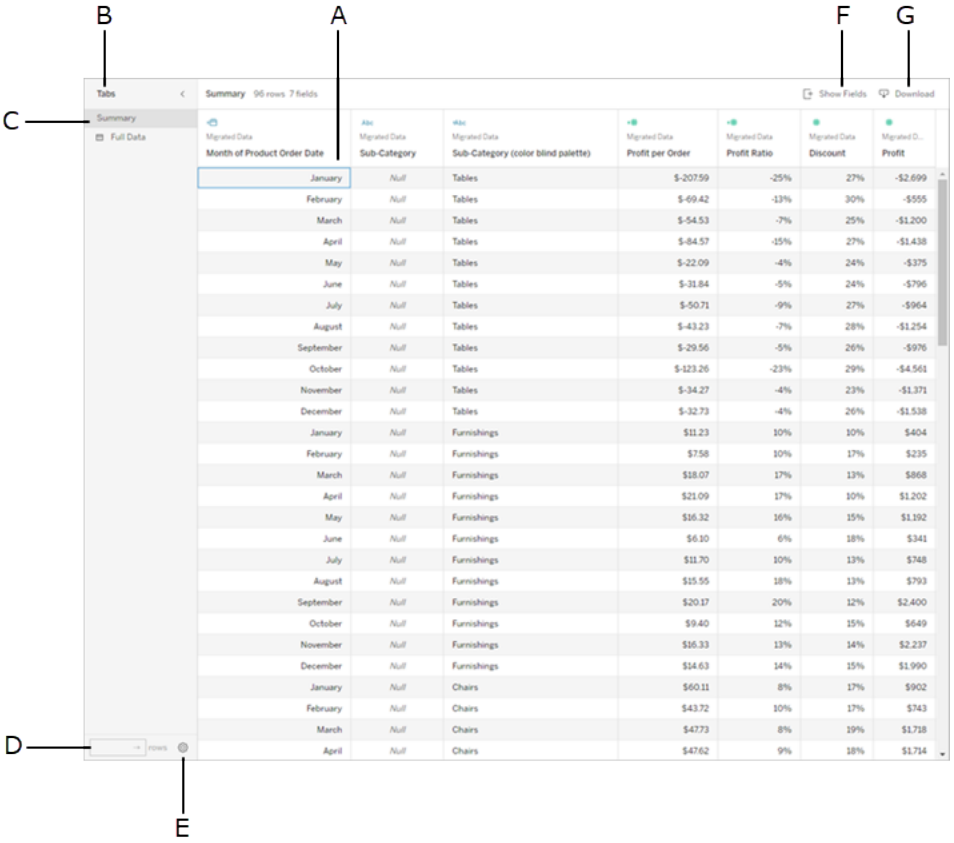
참고: 데이터 보기 바로 가기 키는 Tableau Cloud, Tableau Server 및 Tableau Desktop 에서 사용할 수 있습니다.

수행할 작업	키 입력
비주얼리제이션(viz)으로 포커스 이동	대시보드 또는 통합 문서 안에서 Enter 키 누르기
포커스를 비주얼리제이션에 두고 **데이터 보기** 창 열기 **참고**: 사용하는 화면 읽기 프로그램에 Enter 키와 함께 몇 가지 보조 키(Shift, Ctrl, Alt, Cmd) 조합이 필요할 수 있습니다. 화면 읽기 프로그램의 설명서를 참조하십시오.	Shift+Enter
데이터 그리드 안의 셀로	화살표 키

수행할 작업	키 입력
포커스 이동	
열 이동	데이터 그리드 안에서 화살표 키를 사용하여 원하는 열의 셀로 포커스를 이동합니다. Enter 키를 누르고 아래쪽 화살표 키를 사용하여 **왼쪽으로 이동** 또는 **오른쪽으로 이동**을 선택한 다음 Enter 키를 누릅니다.
열 기준 정렬	데이터 그리드 안에서 화살표 키를 사용하여 원하는 열의 셀로 포커스를 이동합니다. Enter 키를 누르고 아래쪽 화살표 키를 사용하여 **오름차순 정렬** 또는 **내림차순 정렬**을 선택한 다음 Enter 키를 누릅니다.
열 제거	데이터 그리드 안에서 화살표 키를 사용하여 원하는 열의 셀로 포커스를 이동합니다. Enter 키를 누르고 아래쪽 화살표 키를 사용하여 **제거**를 선택한 다음 Enter 키를 누릅니다.
다른 데이터 테이블로 포커스 이동	Tab 키를 눌러 포커스를 **요약** 탭으로 이동합니다. 아래쪽 화살표 키를 사용하여 **탭** 패널 안의 원하는 데이터 테이블로 포커스를 이동합니다.
행 수 편집	Tab 키를 눌러 포커스를 행 수 필드로 이동합니다. 원하는 행 수를 입력한 다음 Enter 키를 누릅니다.
별칭 표시 또는 숨기기	Tab 키를 눌러 포커스를 **설정** 단추로 이동합니다. Enter 키를 눌러 별칭을 표시하거나 Enter 키를 다시 눌러 별칭을 숨깁니다.
필드 추가 또는 제거	Tab 키를 눌러 포커스를 **필드 표시** 단추로 이동합니다. Enter 키를 눌러 데이터 원본의 필드 목록을 표시합니다. 화살표 키를 사용하여 포커스를 각 필드명으로 이동합니다. Enter 키를 눌러 원하지 않는 필드를 데이터 그리드에서 제거합니다. 필드를 데이터 그리드에 다시 추가하려면 원하는 필드에서 Enter 키를 눌러 다시 선택합니다.
데이터 보기 창에 표시되는 데이터 다운로드	Tab 키를 눌러 포커스를 **다운로드** 단추로 이동한 다음 Enter 키를 누릅니다. 데이터의 사용자 지정 뷰가 포함된 CSV 파일이 브라우저에 다운로드됩니다.

수행할 작업	키 입력
데이터 보기 탐색기를 닫습니다.	Windows: ALT+F4 Mac OS: Cmd+W

데이터 보기 창에는 표시되는 데이터를 사용자 지정하는 데 사용할 수 있는 여러 탭 정지가 있습니다.



- **A** - 데이터 그리드 안에서 선택한 셀
- **B** - **탭** 패널, 확장/축소
- **C** - **탭** 패널, 현재 선택
- **D** - **행 수** 필드
- **E** - **설정** 단추
- **F** - **필드 표시** 단추
- **G** - **다운로드** 단추

비주얼리제이션 머리글

수행할 작업	키 입력
비주얼리제이션(viz)으로 포커스 이동	대시보드 또는 통합 문서 안에서 Enter 키 누르기
포커스를 비주얼리제이션에 두고 왼쪽, 오른쪽 또는 맨 아래 머리글로 이동	화살표 키
머리글로 이동	Enter
단일 머리글 또는 중첩된 머리글 안에서 이동	화살표 키
머리글 하이라이트 켜기/끄기 전환	스페이스바
머리글에서 나가기	Esc

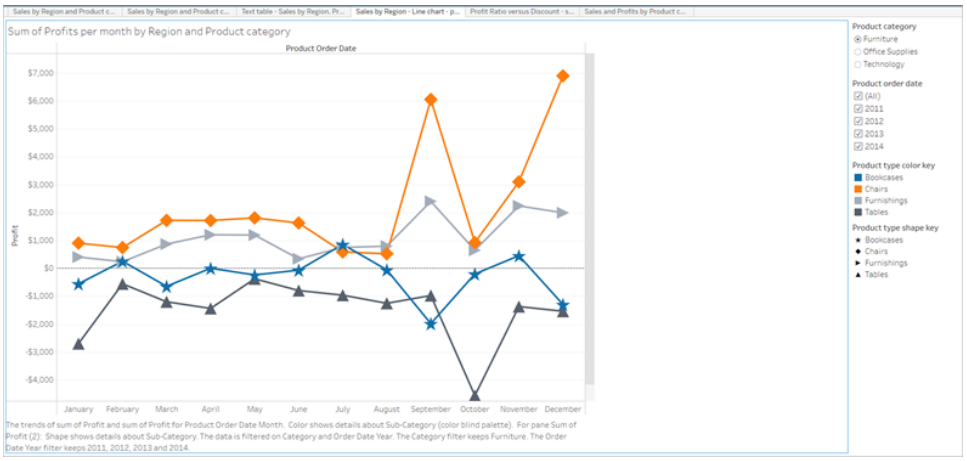
예: Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 뷰 이동

이 예에서는 키보드 탐색을 사용하여 뷰에서 이동하고 뷰와 상호 작용하는 방법을 보여 줍니다.

1. Tab 키를 눌러 포커스를 비주얼리제이션으로 이동합니다.

> **참고: 콘텐츠로 건너뛰기** 단추를 사용하면 탐색 패널 및 툴바를 건너뛸 수 있습니다. 뷰 페이지로 바로 이동하려면 Enter 키를 눌러 **콘텐츠로 건너뛰기**를 선택합니다.

> **참고:** 여러 시트 탭이 있는 통합 문서에서 Tab 키를 눌러 포커스를 **탭** 패널로 이동하고 화살표 키를 사용하여 탭 간에 포커스를 이동합니다. 그런 다음 Enter 키 또는 스페이스바를 눌러 특정 시트를 엽니다.



이 이미지에서는 시트의 비주얼리제이션 영역을 보여 줍니다. 파란색 테두리는 포커스를 나타냅니다.

2. Tab 키를 눌러 뷰의 필터 및 범례로 이동합니다.

   필터 설정을 변경하려면 Tab 키를 눌러 포커스를 필터로 이동한 다음 화살표 키를 눌러 항목 간을 이동합니다.

   - 스페이스바를 눌러 항목 선택을 전환합니다.
   - 드롭다운 필터의 경우 Enter 키를 눌러 필터 변경 내용을 적용합니다. 변경 내용을 기본 설정을 되돌리려면 Esc 키를 누릅니다.

   범례 항목을 하이라이트하려면 Tab 키를 눌러 포커스를 범례로 이동한 다음 화살표 키를 눌러 항목 간을 이동합니다.

   - 스페이스바를 눌러 항목 선택을 전환합니다.

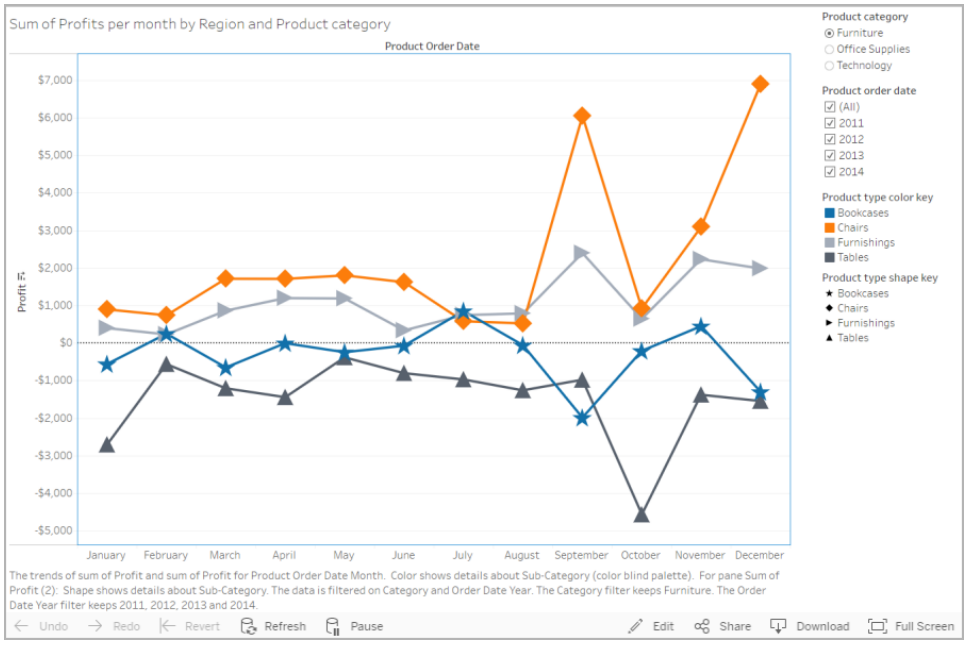
     > **참고**: 범례 항목 텍스트를 대비를 높여 표시하려면 개별 범례 항목을 선택한 다음 하이라이트 설정 및 해제 간을 전환합니다.

   - 뷰에서 선택한 범례 항목을 하이라이트하려면 Enter 키를 누릅니다. 하이라이트를 해제하려면 Enter 키를 다시 누릅니다.
   - 모든 항목 선택을 지우려면 Esc 키를 누릅니다.

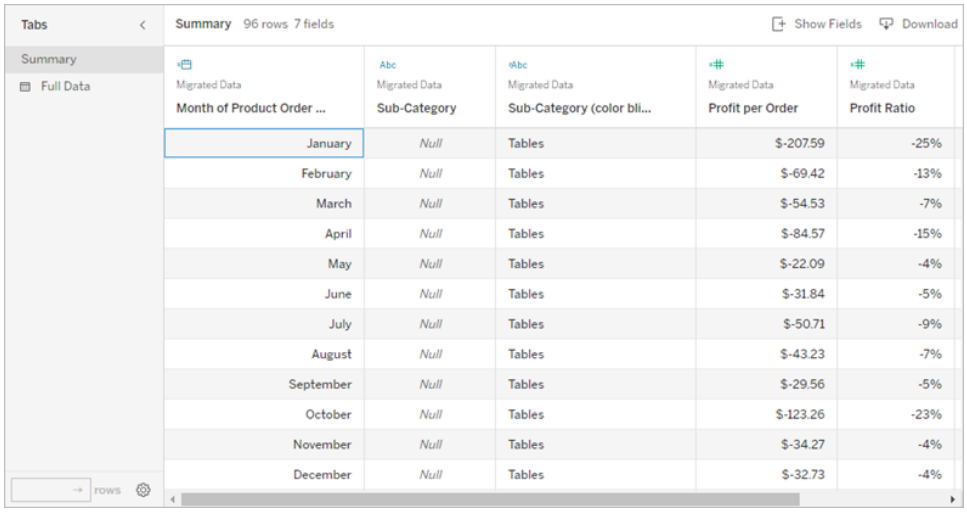
   범례 및 필터의 키 입력 옵션 목록에 대해서는 이 문서의 시작 부분에 있는 키 입력 표를 참조하십시오.

3. 화면 읽기 프로그램으로 읽을 수 있는 기초 데이터에 액세스하려면 Tab 키를 눌러 포커스를 비주얼리제이션 영역으로 이동한 다음 Enter 키를 누릅니다.

> **참고**: 화면 읽기 프로그램에 Enter 키와 함께 몇 가지 수정자 키(Shift, Ctrl, Alt, Cmd) 조합이 필요할 수 있습니다. 자세한 내용은 화면 읽기 프로그램의 설명서를 참조하십시오.

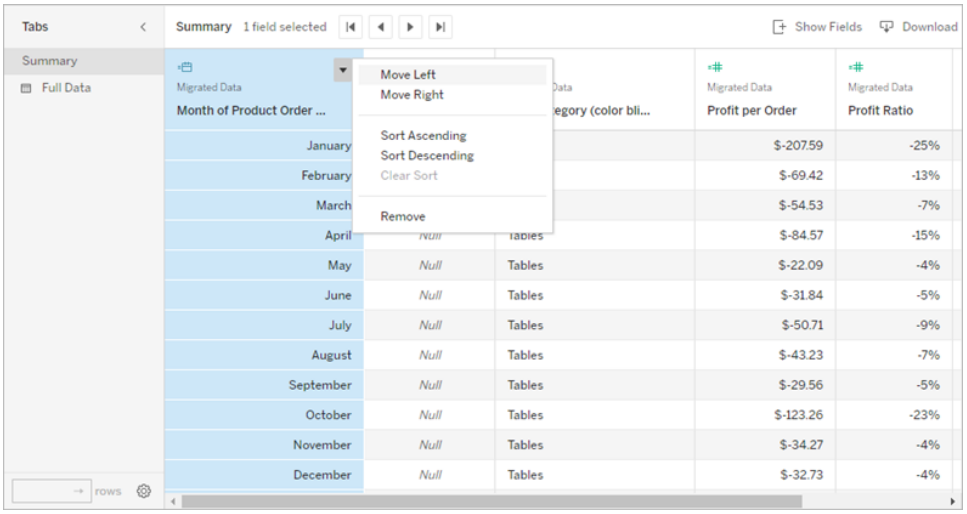


새 브라우저 창에 **데이터 보기** 창이 열립니다.



데이터 보기 창에서 포커스는 데이터 그리드의 첫 번째 셀에 있습니다. 화살표 키를 사용하여 데이터 그리드 안의 셀로 포커스를 이동합니다.

셀에 포커스를 두고 Enter 키를 눌러 컨텍스트 메뉴를 열고 열을 이동하거나 정렬하거나 제거합니다.



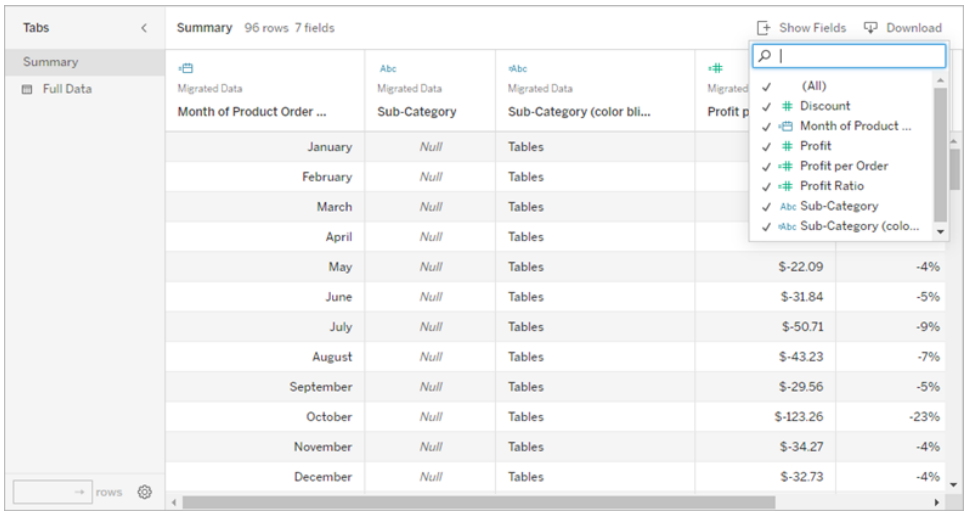
포커스를 **탭** 패널로 이동하려면 Tab 키를 누릅니다. Enter 키를 눌러 패널을 확장하거나 축소합니다.

테이블 안에 표시된 데이터를 변경하려면 Tab 키를 눌러 **탭** 패널 안에서 포커스를 이동합니다. 화살표 키를 사용하여 특정 데이터 테이블로 포커스를 이동하고 Enter 키를 누릅니다.

Tab 키를 눌러 포커스를 **행 수** 필드로 이동합니다. 행 수를 편집하려면 원하는 행 수를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.

Tab 키를 눌러 포커스를 **설정** 단추로 이동합니다. Enter 키를 눌러 **별칭을 표시**하거나 Enter 키를 다시 눌러 별칭을 숨깁니다.

Tab 키를 눌러 포커스를 **필드 표시** 단추로 이동합니다. Enter 키를 눌러 데이터 원본의 필드 목록을 표시합니다. 화살표 키를 사용하여 포커스를 각 필드명으로 이동합니다. Enter 키를 눌러 데이터 그리드의 필드 선택을 전환합니다.



Tab 키를 눌러 포커스를 **다운로드** 단추로 이동합니다. Enter 키를 누릅니다. 사용자 지정된 데이터가 포함된 CSV 파일이 브라우저에 다운로드됩니다.

> **참고:** 사용 중인 웹 브라우저에 따라 다운로드된 파일을 열 때 다른 키 조합이 필요할 수 있습니다. 웹 브라우저의 설명서를 참조하십시오.

ALT+F4(Windows) 또는 Cmd+W(Mac OS) 키를 눌러 **데이터 보기** 창을 닫습니다.

4. 툴바에서 단추에 액세스하려면 Tab 키를 사용하여 툴바 영역으로 포커스를 이동한 다음 오른쪽 화살표를 사용하여 다음 툴바 단추로 이동합니다.

   Enter 키를 눌러 툴바의 댓글 단추를 활성화합니다.

   댓글 추가 필드에 댓글을 입력합니다. 댓글에 스냅샷을 추가하려면 Tab 키를 눌러 포커스를 스냅샷 단추로 이동합니다. Enter 키를 눌러 스냅샷을 추가합니다. Tab 키를 눌러 포커스를 **게시** 단추로 이동합니다. Enter 키를 눌러 댓글을 추가합니다.

   Tab 키를 눌러 단추 창에서 창 종료를 비롯한 옵션 사이를 이동합니다.

콘텐츠 관리

다음 키보드 상호 작용을 사용하여 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 콘텐츠를 관리합니다.

즐겨찾기 또는 모음 구성

자신의 즐겨찾기 페이지 또는 모음에서 콘텐츠가 그리드 뷰에 표시될 때 항목을 이동할 수 있습니다. 항목을 정렬하는 순서는 정렬 기준 메뉴 아래에 사용자 지정 순서로 표시됩니다. 자세한 내용은 **즐겨찾기 표시** 페이지 3322를 참조하십시오.

수행할 작업	키 입력
항목 선택	Windows: Alt+위쪽 화살표 Mac OS: Option+위쪽 화살표
왼쪽으로 항목 이동	왼쪽 화살표
오른쪽으로 항목 이동	오른쪽 화살표
이동 실행 취소	Esc 또는 Tab
항목 놓기	Windows: Alt+아래쪽 화살표 Mac OS: Option+아래쪽 화살표

보조 기술을 사용하여 비주얼리제이션 탐색

Tableau 버전 24.3부터 키보드 및 기타 보조 기술을 사용하여 Tableau Cloud에서 모든 온라인 비주얼리제이션 내의 마크를 탐색할 수 있습니다.

> 참고: 서버로 렌더링된 비주얼리제이션에는 비주얼리제이션 탐색 기능이 현재 지원되지 않습니다. 서버 및 클라이언트 쪽 렌더링에 대한 자세한 내용은 클라이언트 쪽 렌더링 구성을 참조하십시오.

비주얼리제이션에서 마크 탐색

1. 환경을 활성화하려면 비주얼리제이션으로 이동하여 **Enter** 키를 누릅니다.
2. **Enter** 키를 다시 선택하여 마크를 탐색합니다.
3. **화살표** 키를 사용하여 머리글, 열 및 행 사이를 탐색합니다.

   비주얼리제이션에 이중 축이 있거나 분산형 차트 또는 맵인 경우 추가 탐색 기능이 나타납니다. 화살표 키를 사용하여 포커스를 마크 그룹으로 이동하고 Enter 키를 선택하여 그룹에서 마크를 탐색합니다.
4. 텍스트 테이블에서 벗어나려면 **Esc** 키를 누릅니다.

> 참고: 마크 수준 탐색을 시작하기 전에 화살표 키를 사용하여 머리글, 축 등 뷰의 다양한 영역을 탐색할 수 있습니다.

데이터 보기 패널에서 마크 탐색

1. 데이터 보기 패널을 열려면 비주얼리제이션으로 초점을 이동하고 **Shift+Enter**를 누릅니다.
2. **화살표** 키를 사용하여 머리글, 열 및 행 사이를 탐색합니다.
3. 데이터 보기 패널을 닫으려면 **ALT+F4**(Windows) 또는 **Cmd+W**(Mac OS)를 누릅니다.

Tableau의 키보드 탐색에 대해 자세히 알아보려면 Tableau 뷰의 키보드 접근성을 참조하십시오.

웹 콘텐츠 탐색 및 관리

Tableau 웹 뷰에서 수행할 수 있는 작업

수백 개의 프레젠테이션, 이메일 및 데이터 차트가 포함된 문서를 보았습니다. 이들은 정적이며 지루합니다. 우선, 데이터가 시간별로 고정됩니다. 둘째, 데이터에 대해 알고 싶은 것이 있는 경우 차트를 만든 사람에게 물어봐야 하지만 ... 찾을 수 없습니다.

Tableau는 다릅니다. 웹 뷰로 연결되는 링크를 받은 경우 대개 최신 데이터를 볼 수 있으며, 더 중요한 것은 데이터와 *상호 작용*할 수 있다는 것입니다. 궁금한 사항을 즉시 분석하고 답을 구하고 싶으십니까? 웹 브라우저에서 뷰를 클릭하기만 하면 됩니다. 간단합니다.

Tableau 웹 뷰에서 수행할 수 있는 작업은 무엇입니까? 많습니다.

> **참고:** 뷰와 상호 작용할 수 있는 가장 일반적인 방법에 대해 다룹니다. 경우에 따라 뷰 Creator는 이러한 기능의 하위 집합만 사용할 수 있습니다.

데이터가 손상됩니까?

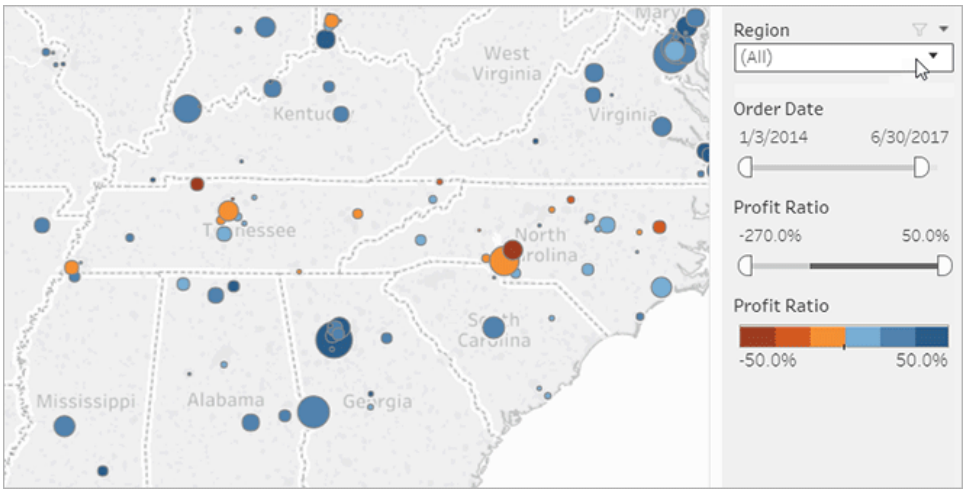
전혀 손상되지 않습니다. 뷰와 상호 작용할 때 잠시 동안 보이는 *모양*이 변경되는 것입니다. 다음번에 여러분이나 여러분의 동료가 뷰를 열면 원래 모양 그대로 나타납니다. 기초 데이터는 항상 안전하게 유지되므로 자유롭게 탐색하십시오!

데이터 필터링 및 정렬

관심 자료에 집중할 수 있도록 표시되는 데이터를 자르거나 재배치하고 싶으십니까? 몇 가지 쉬운 옵션이 있습니다.

데이터 필터링

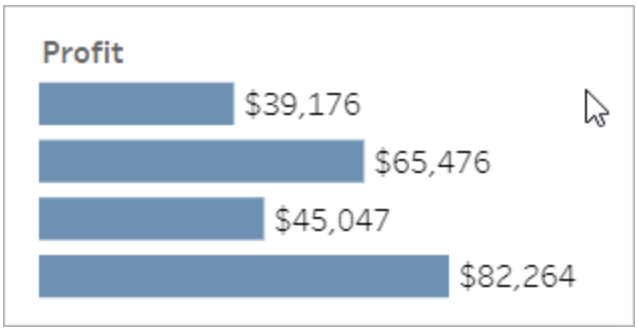
대부분의 뷰 Creator는 표시되는 데이터를 특정 날짜 범위, 지역 및 범주로 제한할 수 있도록 필터를 추가합니다. 필터가 나타나면 필요에 따라 클릭하거나 끌어 놓으십시오.



위의 이미지를 클릭하면 애니메이션이 재생됩니다.

데이터 정렬

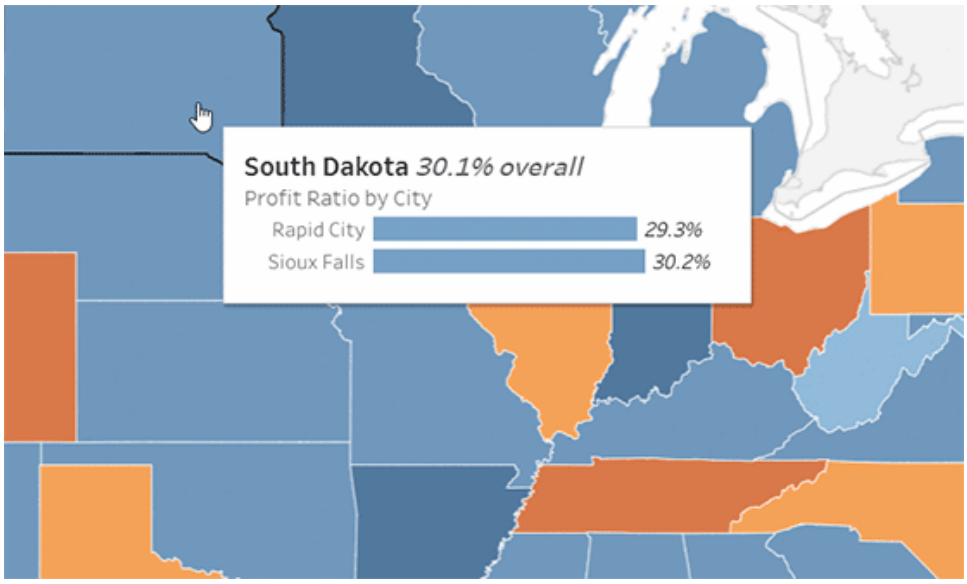
데이터 테이블을 살펴보고 알파벳순 또는 숫자순으로 정렬하려는 경우 열 머리글을 마우스오버하고 정렬 아이콘을 클릭하면 됩니다.



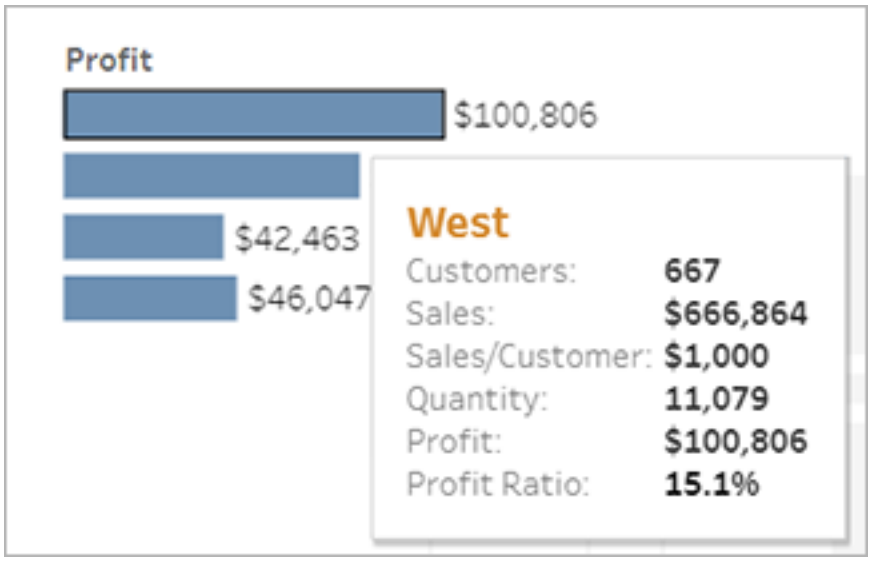
위의 이미지를 클릭하면 애니메이션이 재생됩니다.

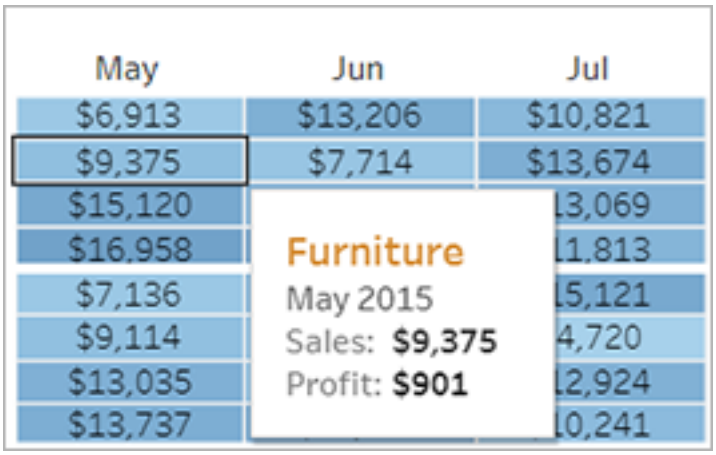
특정 데이터 요소에 대한 세부 정보 보기

뷰를 마우스오버하면 각 데이터 요소 또는 *마크*에 대한 세부 정보를 표시하는 도구 설명이 나타나는 경우가 많습니다. 마크는 다양한 형태를 취할 수 있으며, 여기에서는 지도, 막대 차트 및 표 형식을 볼 수 있습니다.



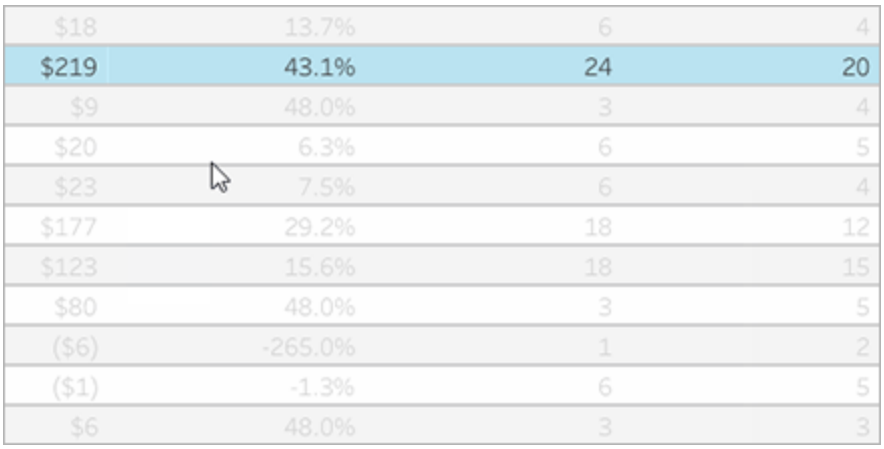
위의 이미지를 클릭하면 애니메이션이 재생됩니다.





기초 데이터 보기

호기심이 많다면 시각화의 이면에 있는 수치를 보다 잘 이해하기 위해 요약된 원본 데이터를 보고 싶을 것입니다. 뷰 Creator가 사용 권한을 부여한 경우 뷰에서 마크를 클릭한 다음 **데이터 보기** 아이콘을 클릭할 수 있습니다.



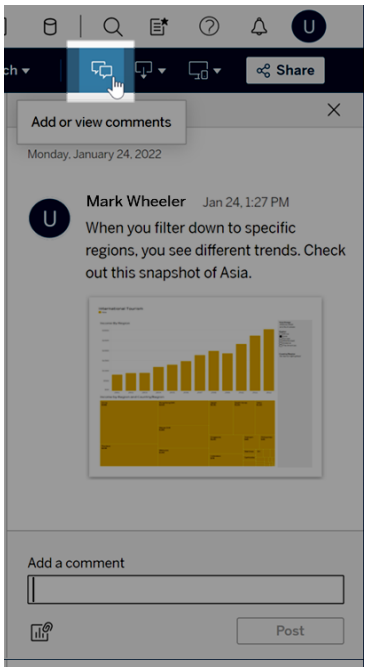
위의 이미지를 클릭하면 애니메이션이 재생됩니다.

공동 데이터 작업

데이터는 다른 사람들과 함께 탐색할 때 더욱 의미가 있습니다.

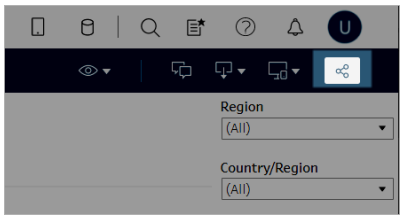
댓글 추가

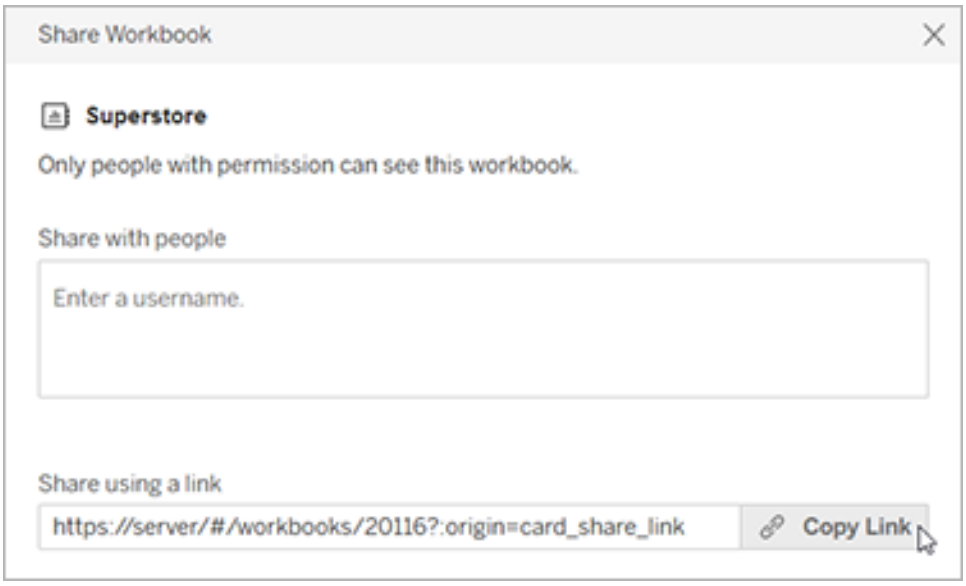
빠르게 질문을 하거나 심층 정보를 공유하려면 툴바에서 댓글 아이콘을 클릭합니다. 필터나 다른 변경 사항을 반영하는 뷰의 스냅샷을 비고에 연결할 수 있습니다.



링크 공유

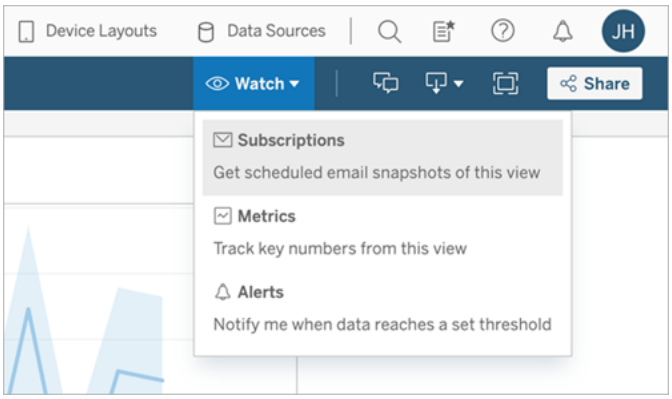
데이터에 직접 참여하는 흥분을 나누고 싶으십니까? 툴바에서 **공유**를 클릭하고 뷰에 링크를 복사한 다음 이메일이나 인스턴트 메시지로 조직의 Tableau 계정에 보내십시오.





일정에 따라 뷰를 이메일로 받기

정기적인 일정(예: 매주 회의 전)에 따라 자동으로 뷰를 이메일로 받으려면 툴바에서 **보기 > 구독**을 클릭합니다.

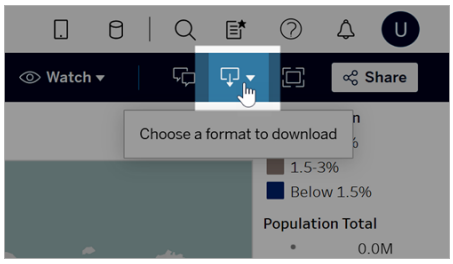


참고: 데이터가 비즈니스의 핵심 임계값을 초과할 때 사용자에게 통보하는 데이터 기반 알림을 포함하여, 다른 사용자가 준비한 뷰를 이메일로 받을 수도 있습니다.

뷰 다운로드

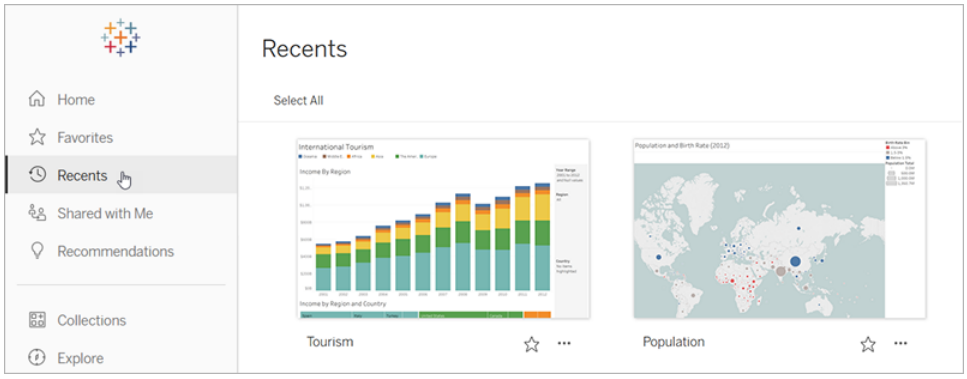
대화형 Tableau 웹 뷰의 강력한 성능을 확인했습니다. 하지만 브라우저 외부에서 해당 데이터를 보여 주고 싶은 경우가 있습니다. 뷰 Creator가 사용 권한을 부여한 경우 툴바에서

다운로드 아이콘을 클릭하여 현재 보이는 뷰를 나타내는 정적 .png, .pdf 또는 .pptx 파일을 만드십시오.



최근에 액세스한 뷰 찾기

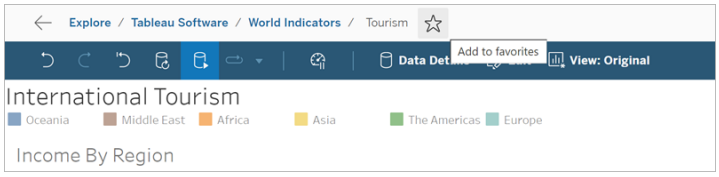
흥미로운 뷰를 보았지만 나중에 어디에서 발견했는지 잊어버린 경우 걱정하지 마십시오. Tableau에 추적 기록이 있습니다. 가장 최근에 액세스한 12개의 뷰는 탐색 패널에서 열 수 있는 최근 항목 페이지에서 찾을 수 있습니다.



또한 홈 페이지에서 가장 최근에 액세스한 뷰를 선택할 수 있습니다(개수는 더 적음).

즐겨찾기에 뷰 추가

조직의 Tableau 콘텐츠가 증가함에 따라 중요한 데이터를 쉽게 찾고 싶어질 것입니다. 즐겨찾기에 뷰를 추가하려면 머리글에서 별 모양 아이콘을 클릭합니다.



즐겨찾기로 돌아가려면 탐색 패널에서 즐겨찾기 페이지를 엽니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 선택한 즐겨찾기는 Tableau Mobile 앱에도 표시되며 그 반대의 경우도 마찬가지입니다. 따라서, 어디에서나 중요한 데이터에 즉시 액세스할 수 있습니다.

축하합니다. 데이터 전문가가 되었습니다!

얼마나 쉬운지 아시겠습니까? 이제 웹 뷰에 익숙해졌으므로 회사에서 사용할 수 있는 모든 Tableau 콘텐츠를 탐색해 보십시오. 질문에 답하십시오. 심층 정보를 공유하십시오. 이제 능력을 갖추었습니다!

참고 항목

Tableau 사이트 둘러보기 페이지 3210

웹에서의 공유 및 협업 페이지 3377

뷰 확대/축소 및 이동과 마크 선택 페이지 2031

태그 사용

태그는 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 항목에 추가하여 항목을 분류할 수 있는 키워드입니다. 태그가 있으면 사용자가 Tableau 콘텐츠(통합 문서, 뷰, 메트릭, 데이터 원본 및 흐름)를 쉽게 찾고 필터링할 수 있으며 Tableau Catalog가 있으면 외부 자산(데이터베이스, 파일 및 테이블)을 찾고 필터링할 수 있습니다. (레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.)

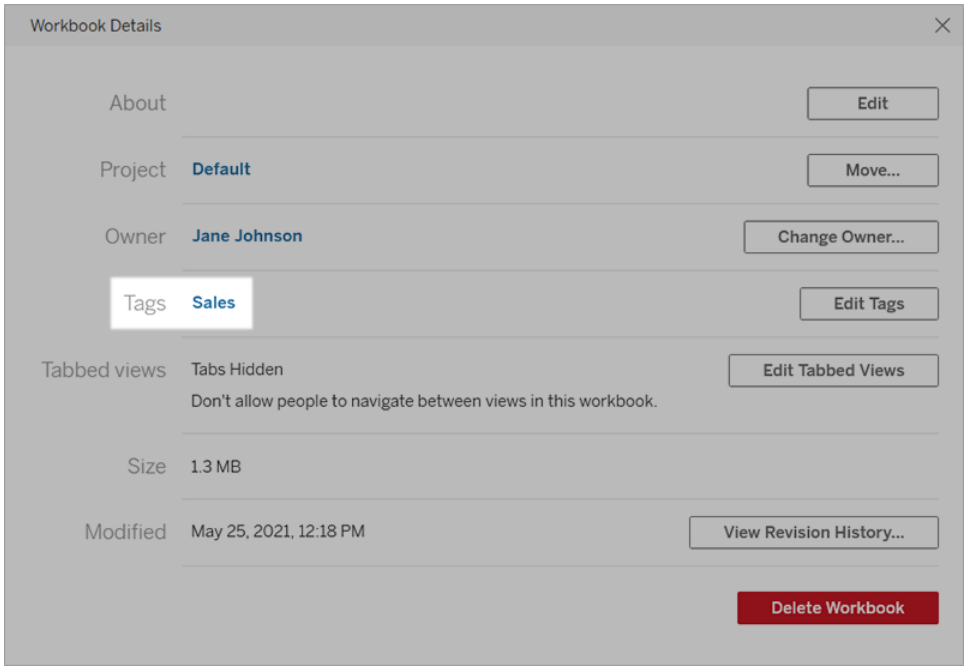
Explorer 또는 Creator 사이트 역할인 경우 태그를 추가하고 추가한 태그를 삭제할 수 있습니다. 작성자도 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep에서 Tableau 사이트에 게시할 때 콘텐츠에 태그를 추가할 수 있습니다.

> **참고:** 프로젝트, 데이터 역할 또는 데이터에 질문(Ask Data) 렌즈에 태그를 지정할 수 없습니다.

외부 자산(데이터베이스, 파일, 테이블 및 열)에 태그를 지정하려면 Tableau Server 및 Tableau Cloud에 대한 Data Management의 일부인 Tableau Catalog가 있어야 합니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

항목의 태그 확인

태그는 통합 문서, 메트릭 및 데이터 원본에 대한 세부 정보에 나타납니다. 태그를 클릭하면 해당 태그가 있는 해당 유형의 모든 항목이 포함된 목록이 나타납니다.



흐름의 경우 태그는 개요 페이지 맨 아래에 나타납니다.

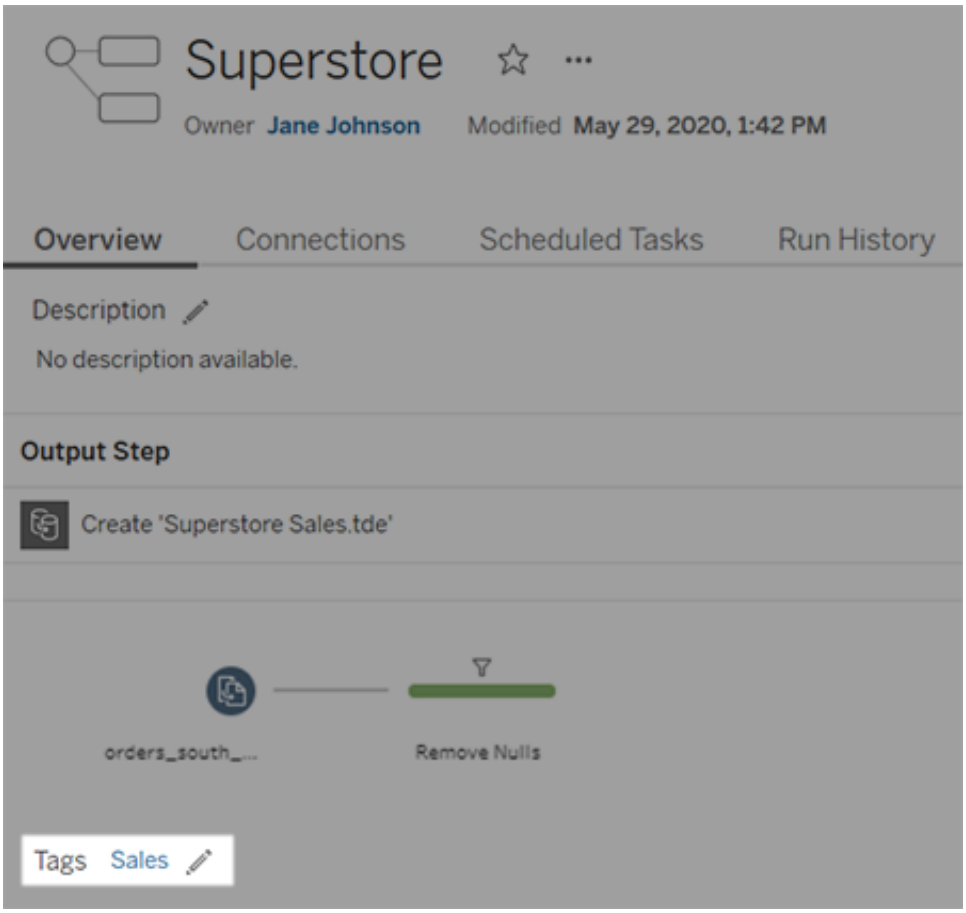
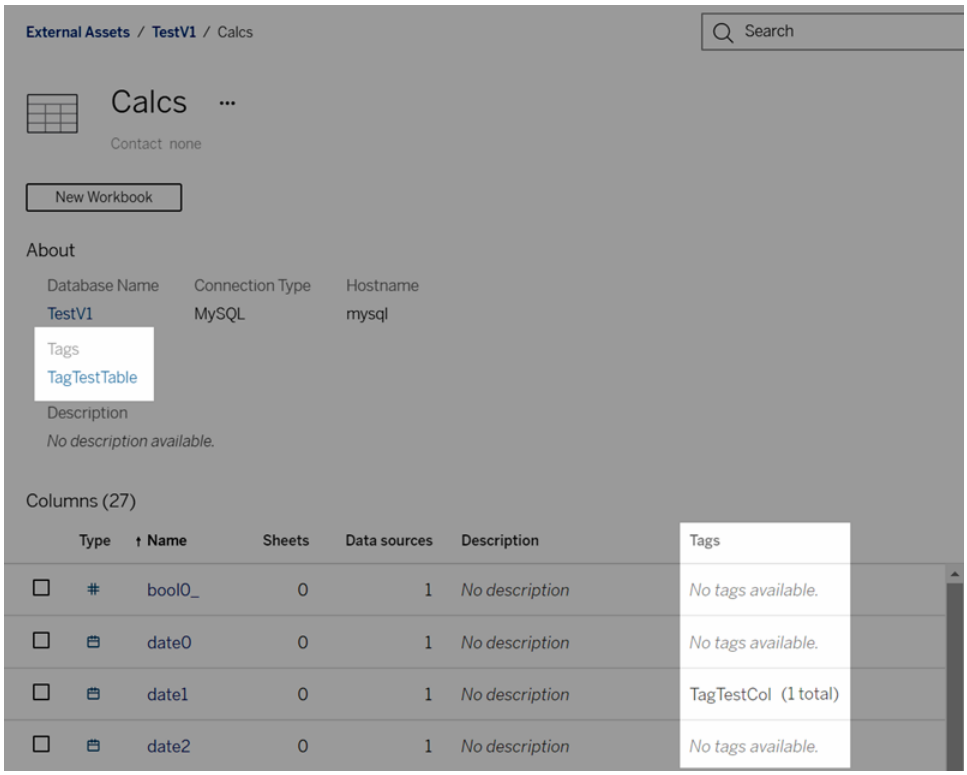
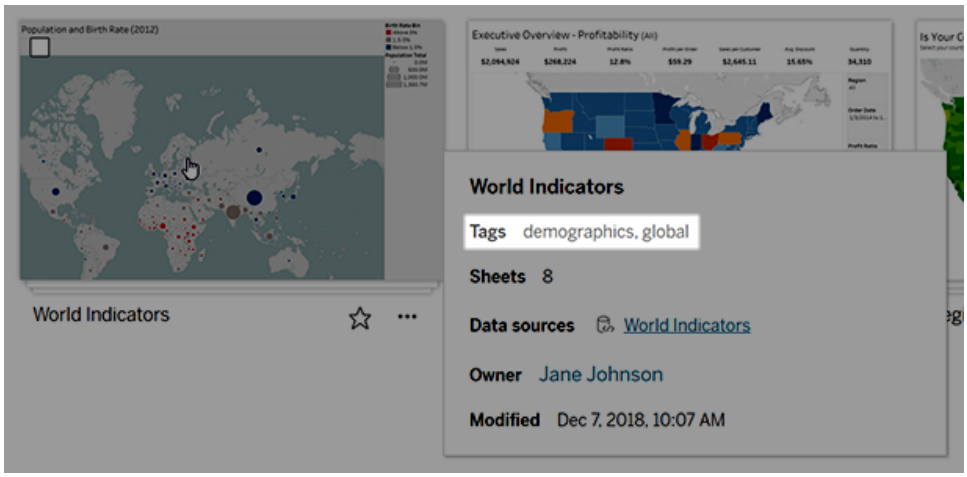


Tableau Catalog를 사용하도록 설정하면 외부 자산에 대한 태그가 정보 섹션에 나타납니다. 테이블에는 테이블의 각 열에 대한 태그를 나열하는 태그 열도 포함됩니다.

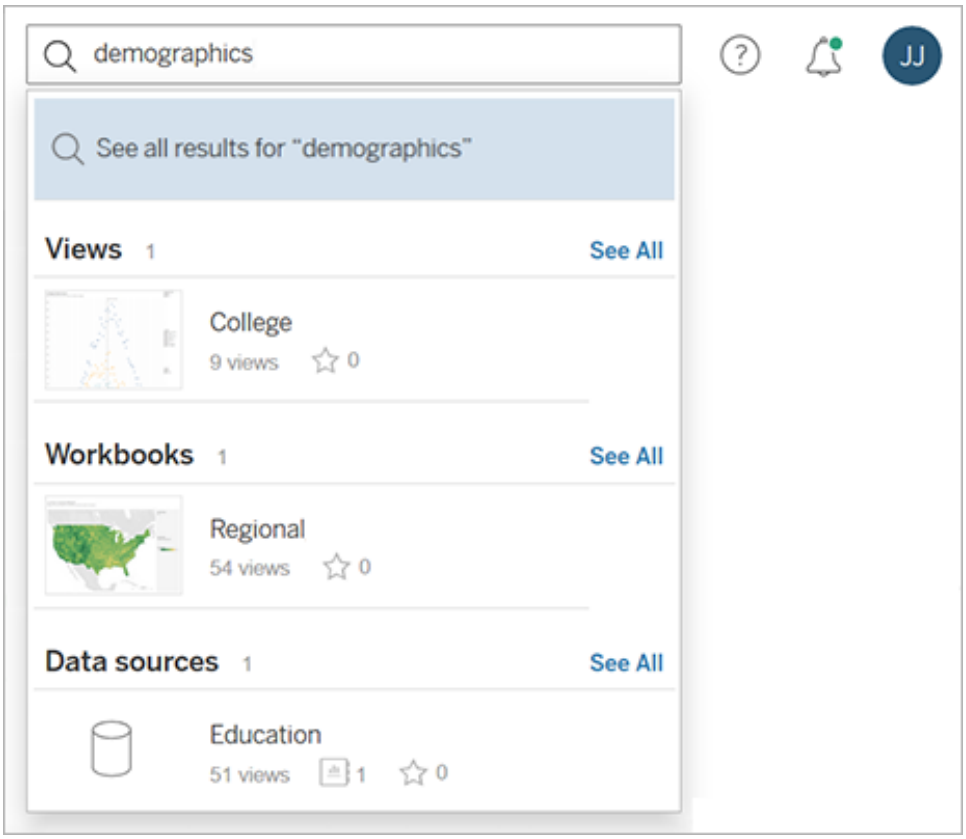


그리드 뷰에서 콘텐츠를 탐색할 경우 태그는 축소판을 마우스오버할 때 표시되는 도구 설명에 나타납니다. 항목에 태그가 없으면 태그 섹션이 나타나지 않습니다. 외부 자산에는 그리드 뷰가 없습니다.

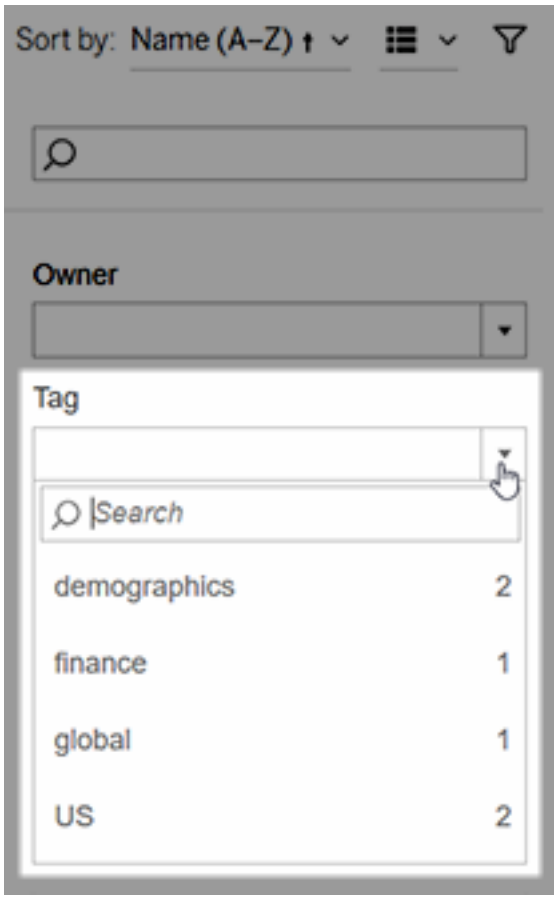


태그가 지정된 콘텐츠 찾기

태그를 사용하면 빠른 검색을 통해 콘텐츠를 찾을 수 있습니다.



또는 필터를 사용하여 태그 목록을 검색할 수 있습니다.



참고: 한 프로젝트에서 여러 유형의 콘텐츠를 보는 경우 태그 필터가 나타나지 않습니다. 프로젝트 내에서 태그 필터에 액세스하려면 먼저 콘텐츠 유형 선택기를 사용하여 통합 문서와 같이 태그를 지정할 수 있는 단일 유형의 콘텐츠를 표시해야 합니다.

태그를 사용할 시기 및 사용 안 할 시기

태그의 목적은 콘텐츠 필터링을 통해 관련 항목을 찾을 수 있도록 사용자를 돕는 것입니다. 모든 사용자는 태그를 추가할 수 있으므로 콘텐츠 범주화를 엄격하게 제어해야 하는 시나리오에는 권장되지 않습니다. 예를 들어 태그의 존재를 사용하여 중요한 콘텐츠에 대한 액세스 권한 부여 여부를 결정하지 마십시오.

태그를 사용하는 경우에 대한 예는 다음과 같습니다.

- 영업 담당자와 관련된 여러 프로젝트에 위치한 콘텐츠에 "영업" 태그를 추가하여 손쉽게 찾을 수 있도록 합니다.

- 특정 이니셔티브 중에 만들어진 콘텐츠에 태그를 추가하여 콘텐츠가 포함된 프로젝트에 관계없이 함께 볼 수 있도록 합니다.

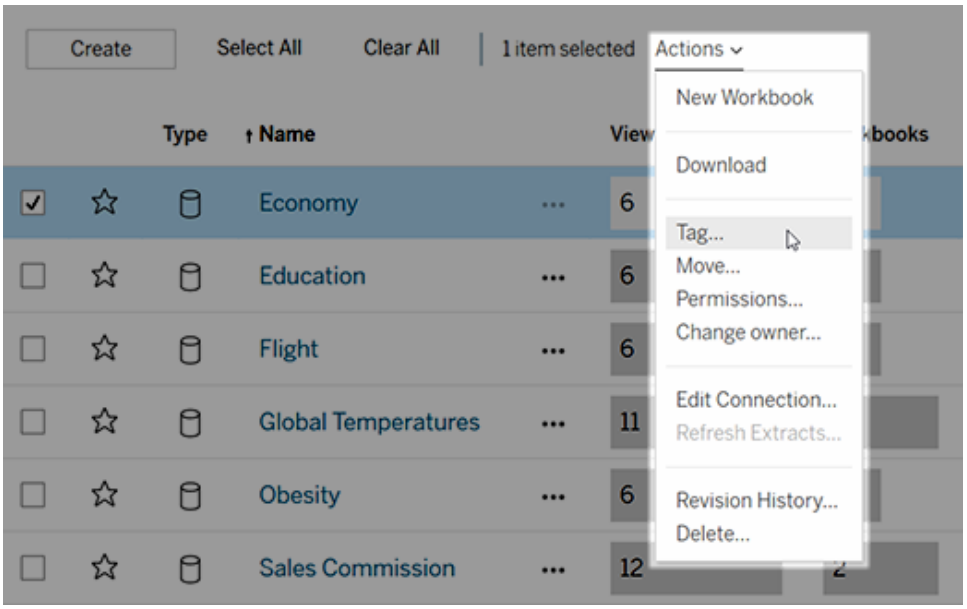
태그를 사용하지 않아야 하는 경우에 대한 예는 다음과 같습니다.

- 콘텐츠 사용 권한을 설정하는 방법을 결정하려는 의도로 태그를 추가하지 마십시오. 누구나 콘텐츠에 이러한 태그를 추가할 수 있습니다.
- 특정 사용자와의 데이터 공유를 승인할지 여부에 대한 태그를 추가하지 마십시오. 다른 사용자가 승인 없이 이 태그를 추가할 수 있습니다.

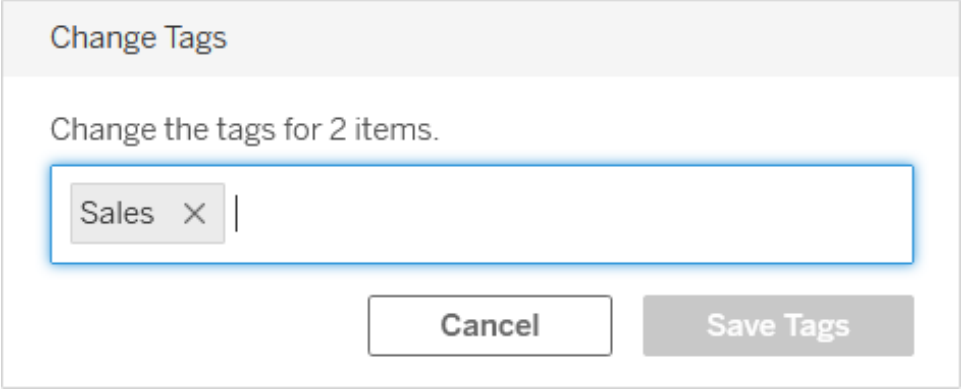
태그 추가

Explorer 또는 Creator 사이트 역할이 있는 경우 액세스 권한이 있는 모든 항목에 태그를 추가할 수 있습니다. 태그를 추가할 항목의 소유자일 필요는 없습니다. (열에 태그를 추가하려면 태그 사용 페이지 3310를 참조하십시오.)

1. 항목 목록으로 이동합니다.
2. 태그를 추가하려는 하나 이상의 항목을 선택한 다음 **동작** > **태그**를 선택합니다.



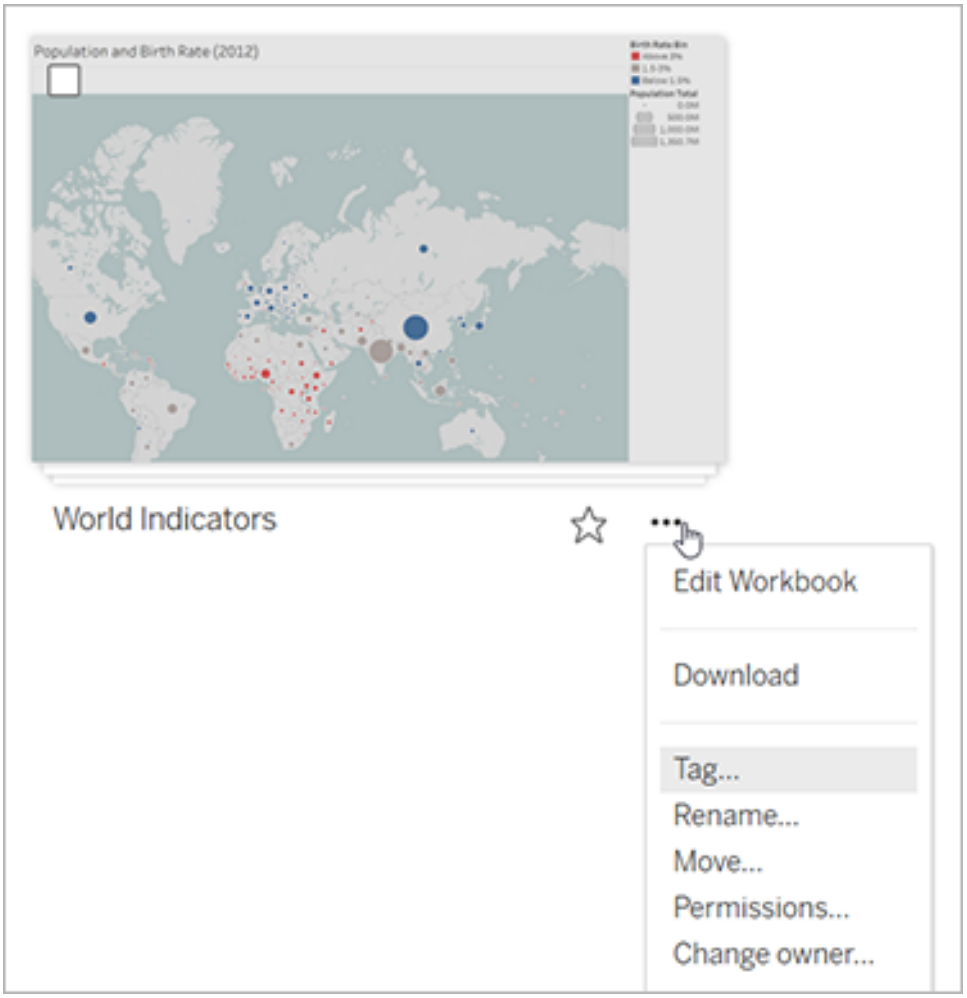
3. 텍스트 상자에 하나 이상의 태그를 입력한 다음 **태그 저장**을 클릭합니다.



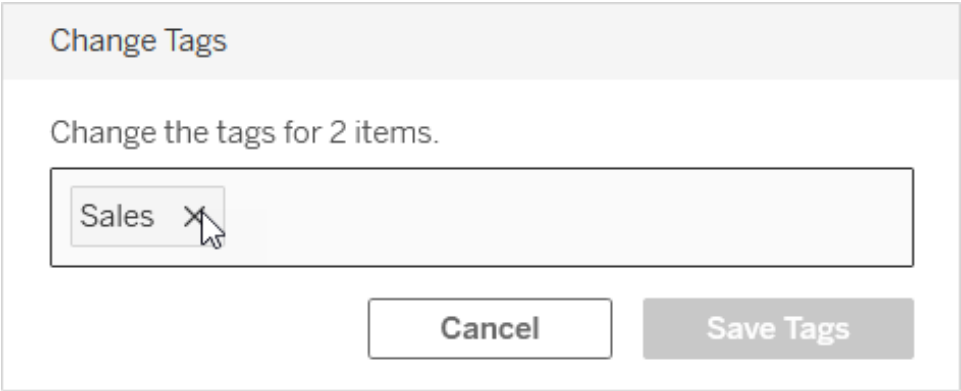
태그 삭제

추가한 태그를 삭제할 수 있습니다.

1. 항목의 동작 메뉴(**...**)를 클릭한 다음 **태그**를 선택합니다.



2. 제거할 태그 옆에 있는 '**x**'를 클릭한 다음 **태그 저장**을 클릭합니다.



태그 정보가 표시되는 다른 위치

추가한 태그는 사용자가 고유한 태그를 추가할 때 자동 완성 기능을 통해 사용자에게 표시됩니다.

제품에서 태그 정보를 볼 수 있을 뿐만 아니라(**항목의 태그 확인** 페이지 3311), 계보 관련 작업을 쿼리하는 REST API 또는 Metadata API를 사용하여 태그 정보를 표시할 수도 있습니다. 이러한 API에 대한 자세한 내용은 Tableau Metadata API 및 Tableau REST API - 메타데이터 메서드를 참조하십시오.

태그 항목 카운트 불일치

태그를 검색할 경우 태그에 대해 표시되는 항목 수는 볼 수 있는 권한이 있는 항목을 나타냅니다. 사이트가 구성된 방식에 따라 계보 데이터를 볼 때 태그에 대해 표시되는 항목 수는 해당 항목을 볼 수 있는 권한과 관계없이 총 항목 수일 수 있습니다. 그러나 볼 수 있는 권한이 없는 항목에 대한 모든 민감한 정보는 난독화됩니다. 민감한 계보 데이터에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "계보 정보 액세스"를 참조하십시오.

Tableau 사이트 검색

Tableau Server와 Tableau Cloud는 사이트 콘텐츠로 이동하고 콘텐츠를 검색하는 데 도움이 되는 검색 기능을 제공합니다. 검색을 사용하면 사이트와 개인 공간에서 사용할 수 있는 모든 콘텐츠를 검색할 수 있지만 보기 액세스 권한이 있는 콘텐츠만 표시됩니다. Tableau는 빠른 검색과 전체 검색이라는 두 가지 기본적인 검색 경험을 제공합니다.

빠른 검색

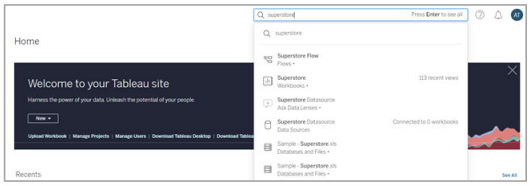


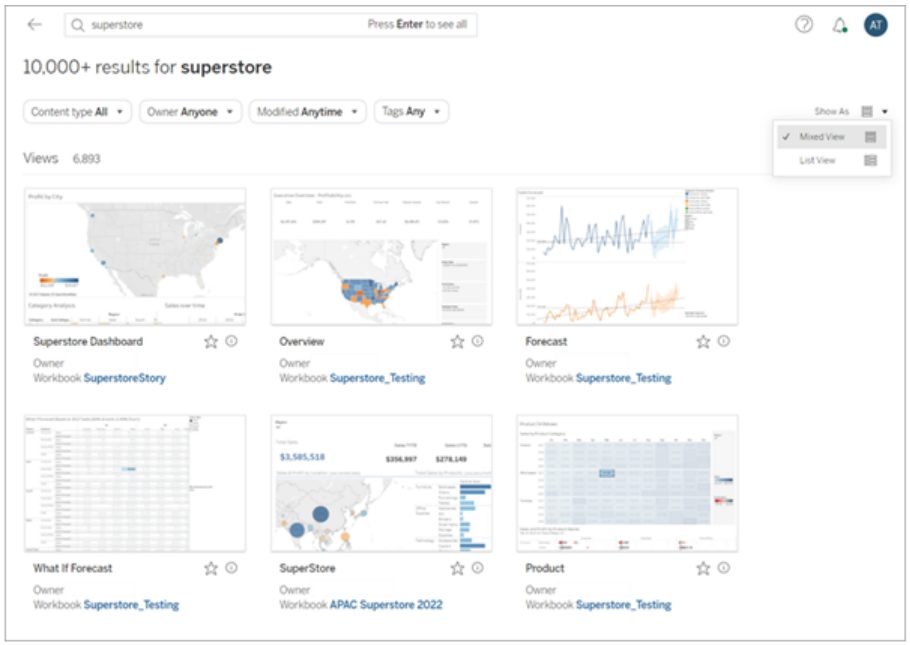
Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트의 페이지 오른쪽 위에 있는 검색 표시줄을 클릭하여 검색에 액세스할 수 있습니다. 빠른 검색에서 입력을 시작하면 입력한 문자에 해당하는 콘텐츠 제안이 동적으로 렌더링됩니다. 빠른 검색은 쿼리 용어를 콘텐츠 제목 또는 소유자 필드의 키워드와 일치시키고 품질, 인기도 및 관련성 신호의 조합을 통해 결과의 순위를 매겨 찾고 있는 콘텐츠를 결과 페이지의 맨 위에 표시할 가능성을 높입니다. 이러

한 결과를 클릭하여 콘텐츠로 직접 이동하거나 **Enter** 키를 눌러 검색 결과 페이지로 이동할 수 있습니다.

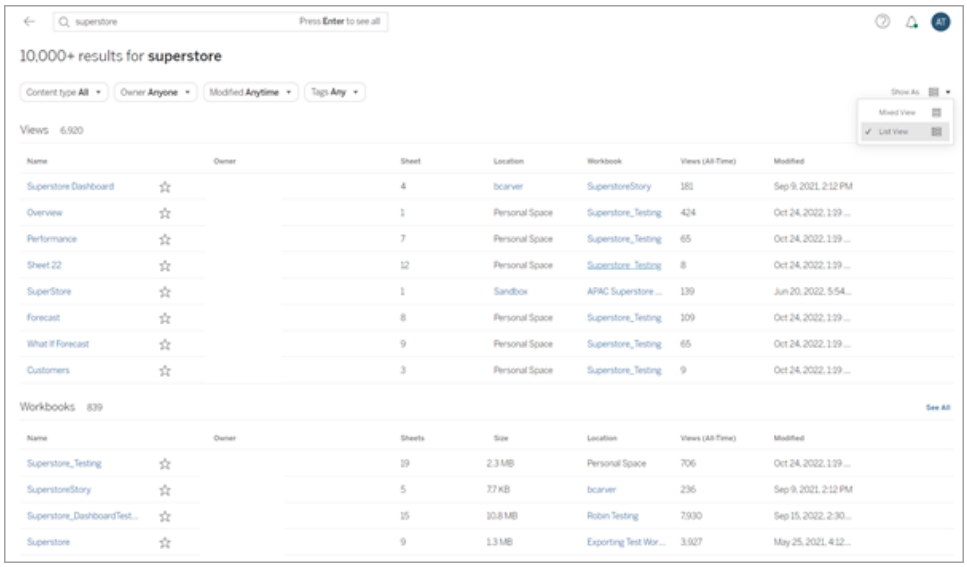
검색 표시줄을 클릭하면 이전에 입력한 쿼리와 최근에 본 콘텐츠의 소유자에 해당하는 콘텐츠 소유자 및 콘텐츠 유형 일부에 대한 빠른 링크 단추도 표시됩니다. 빠른 링크 단추를 클릭하면 방금 클릭한 단추의 범위가 적용된 검색 결과 페이지로 이동합니다. 거기에서 해당 범위가 적용된 상태로 검색을 입력할 수 있습니다.

전체 검색

빠른 검색 경험에서 검색 결과 페이지로 이동하면 전체 검색 경험이 시작됩니다. 기본적으로 결과는 콘텐츠 유형에 따라 그리드와 목록 뷰의 조합인 **혼합 뷰**에 표시됩니다.



결과가 표시되는 방식을 변경하려면 **표시 형식 > 목록 뷰**를 선택합니다. 목록 뷰는 결과당 더 많은 필드 메타데이터를 제공합니다.



전체, 뷰, 통합 문서 및 데이터 원본과 같은 콘텐츠 유형을 기준으로 결과를 필터링할 수 있습니다. 결과 위에 있는 다른 필터를 사용하여 검색 결과를 추가로 조정할 수 있습니다. 지정된 콘텐츠 유형에 대해 더 많은 결과를 표시하려면 **모두 보기**를 클릭하거나 콘텐츠 유형 메뉴에서 특정 콘텐츠 유형을 선택합니다. 단일 콘텐츠 유형 뷰에 있는 경우에는 **정렬 기준** 옵션을 변경할 수도 있습니다. 기본적으로 결과는 다양한 사용량, 수량 및 개인화 특성을 기준으로 결과의 순위를 지정하는 관련성순으로 정렬됩니다. 일부 콘텐츠 유형은 콘텐츠 항목 뷰의 빈도 및 최신성을 사용하여 결과의 순서를 지정하는 인기도순으로도 정렬할 수 있습니다. **데이터 원본**, **테이블 및 개체** 그리고 **데이터베이스 및 파일**의 경우 인기도순으로 정렬하면 연결된 통합 문서의 수를 기준으로 결과가 정렬됩니다.

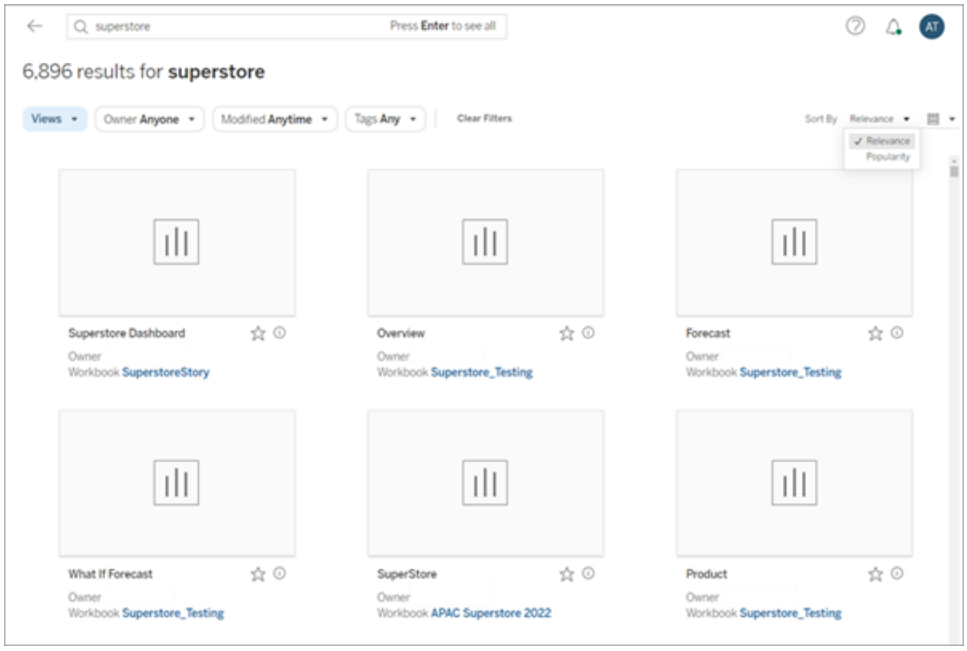


Tableau Catalog 사용자는 Catalog로의 수집이 완료되기 전에 내장되지 않은 데이터베이스 및 테이블에 대한 검색 결과를 볼 수 있습니다. 이때 빠른 검색 결과에서 이 항목을 클릭하면 "부분 결과를 표시하는 중입니다..." 경고 메시지가 표시됩니다. 검색 결과 페이지를 검토하는 경우 Catalog로의 수집이 완료되기 전까지 항목이 회색으로 표시됩니다.

Tableau 검색 활용 방법에 대한 팁을 찾으려면 다음을 참조하십시오. 블로그: Tableau 검색 기능의 발전 및 관

즐겨찾기 표시

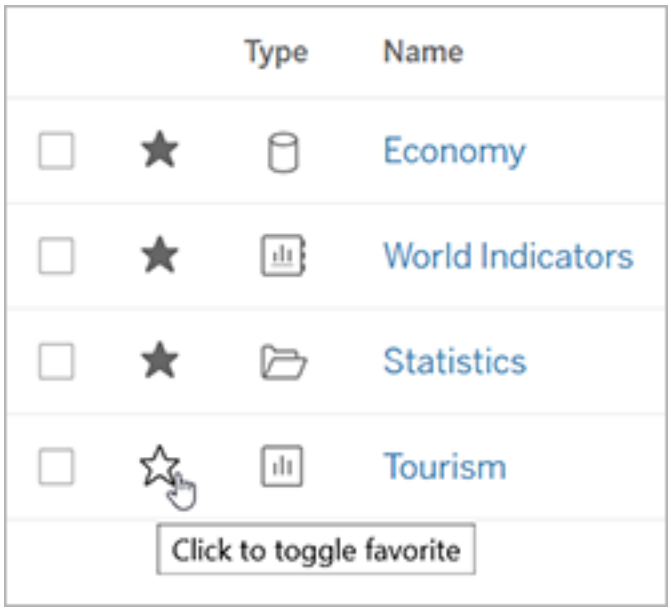
자주 사용하는 콘텐츠를 찾기 쉽게 만들려면 즐겨찾기로 표시하면 됩니다. 내장된 데이터 원본을 제외한 모든 유형의 콘텐츠를 즐겨찾기에 추가할 수 있습니다.

콘텐츠를 즐겨찾기로 표시

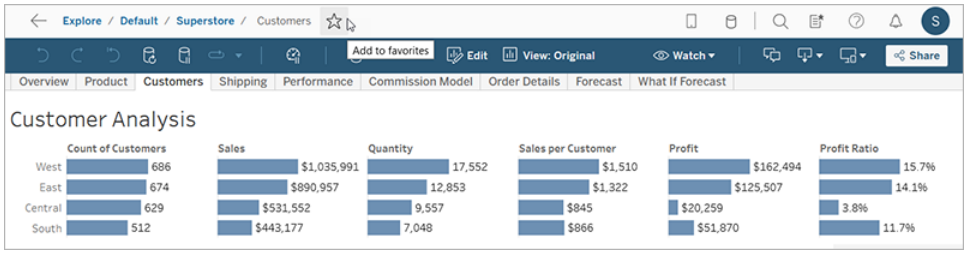
콘텐츠 이름 근처에 있는 즐겨찾기 별 모양을 클릭합니다.

그리드 뷰:

목록 뷰:



또는 뷰가 열려 있는 경우 머리글에 있는 별 모양을 클릭합니다.



즐겨찾기에서 항목 제거

즐겨찾기로 표시하는 데 사용한 별 모양을 클릭합니다.

즐겨찾기 찾기

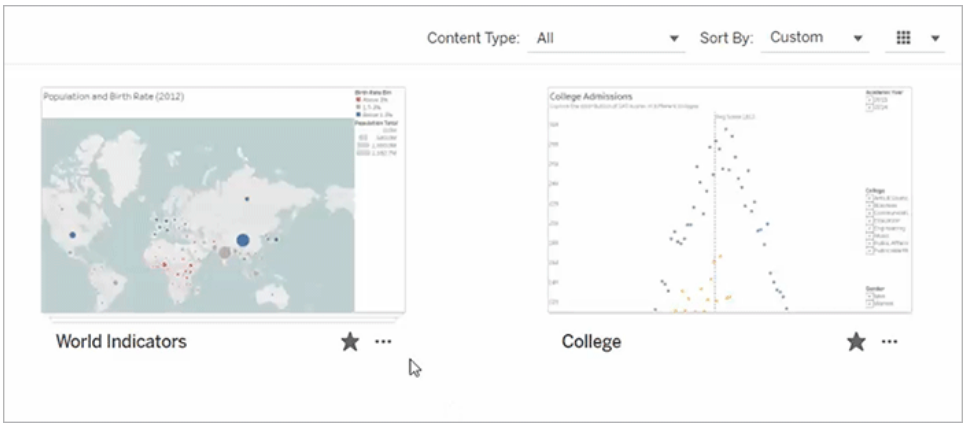
즐겨찾기 페이지에 액세스하려면 탐색 패널에서 **즐겨찾기**를 클릭합니다.

즐겨찾기 페이지의 콘텐츠를 필터링하여 특정 항목을 찾을 수 있습니다. 필터는 많은 수의 즐겨찾기를 추가한 경우 유용합니다. 자세한 내용은 필터링된 검색을 참조하십시오.

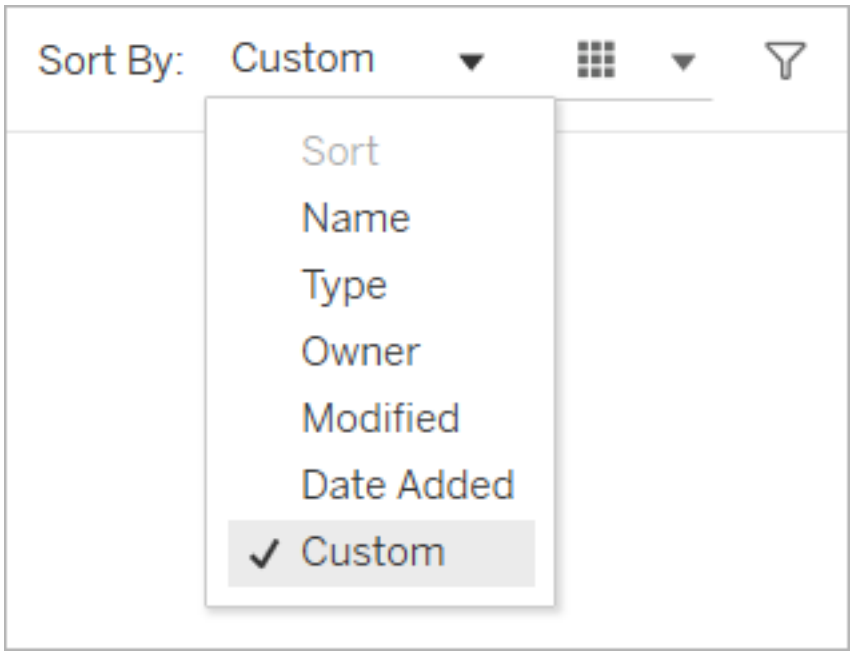
> 참고: 최근에 추가한 즐겨찾기는 홈 페이지에도 나타납니다.

즐겨찾기 구성

그리드 뷰에서 카드를 끌어 놓아 즐겨찾기를 다시 정렬합니다.



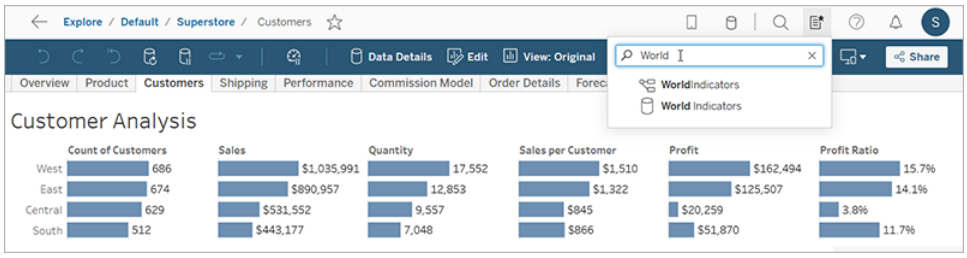
정렬 기준 메뉴를 사용하여 직접 만든 사용자 지정 정렬 순서와 날짜 또는 이름과 같은 다른 정렬 순서 간을 전환합니다.



참고: 키보드를 사용하여 즐겨찾기를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 **Tableau 뷰의 키보드 접근성** 페이지 3288을 참조하십시오.

뷰에서 즐겨찾기 액세스

뷰를 보면서 즐겨찾기에 액세스하려면 머리글 오른쪽에 있는 목록 아이콘을 클릭합니다. 특정 항목을 찾으려면 검색 상자에 키워드를 입력합니다.



모음에서 항목 구성

모음을 사용하면 관련 항목을 쉽게 액세스할 수 있는 목록으로 모을 수 있습니다. 모음을 사용하면 항목을 소유한 사람이나 Tableau 사이트에서 항목이 상주하는 프로젝트와 관계없이 자신에게 의미 있는 방식으로 항목을 구성할 수 있습니다.

모음을 비공개로 유지하거나 다른 사람과 공유할 수 있습니다. 다른 사람에게 모음에 대한 액세스 권한을 부여하면 모음에 포함된 항목의 사용 권한에 영향을 주지 않으므로 데이터가 노출될 위험이 없습니다. 모음에서 사용자는 액세스할 수 있는 권한이 있는 항목만 볼 수 있습니다.

다음과 같은 작업을 위해 모음을 만들 수 있습니다.

- 신입 사원에게 역할에 적합한 데이터 제공
- 프로젝트에서 자주 사용하는 데이터를 한 곳에서 구성
- 조직에서 인증된 데이터 및 승인된 대시보드 알림

모음 찾기

탐색 패널에서 모음을 클릭하여 보기 권한이 있는 모든 모음을 볼 수 있습니다. 내가 소유하고 있는 모음은 내 모음 탭 아래에 나타납니다. 모음은 사이트의 탐색 섹션에 포함되지 않거나 검색할 때는 포함되지 않지만 해당하는 경우 즐겨찾기 및 나에게 공유된 항목에 표시됩니다.

모음을 열면 보기 권한이 있는 항목이 표시됩니다. 모음에 항목이 많은 경우 필터 및 정렬을 사용하여 특정 항목을 찾습니다(일부 필터 및 정렬 옵션은 모음에서 제한됨). 모음에 표시되는 항목 수는, 개별 항목의 사용 권한에 따라 모음 세부 정보에 나열된 총 항목 수와 다를 수 있습니다.

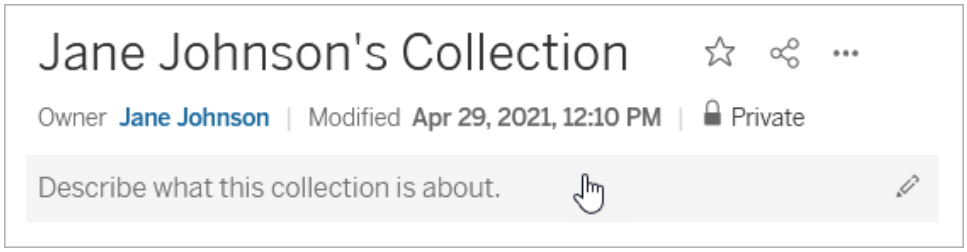
모음 만들기

모음에 항목을 추가하려면 먼저 모음을 만들어야 합니다. 누구나 모음을 만들 수 있습니다. 특정 역할이나 사용 권한이 필요하지 않습니다.

1. 탐색 패널에서 **모음** 을 클릭합니다.
2. **새 모음** 단추를 클릭합니다.

   모음이 기본 이름으로 만들어집니다.
3. 이름을 기본값에서 변경하려면 이름을 마우스오버하고 하이라이트된 텍스트를 클릭합니다. 새 이름을 입력한 다음 **저장**을 클릭합니다.
4. 설명을 추가하려면 설명 영역을 마우스오버하고 하이라이트된 텍스트를 클릭합니

다. 설명을 입력한 다음 **저장**을 클릭합니다.

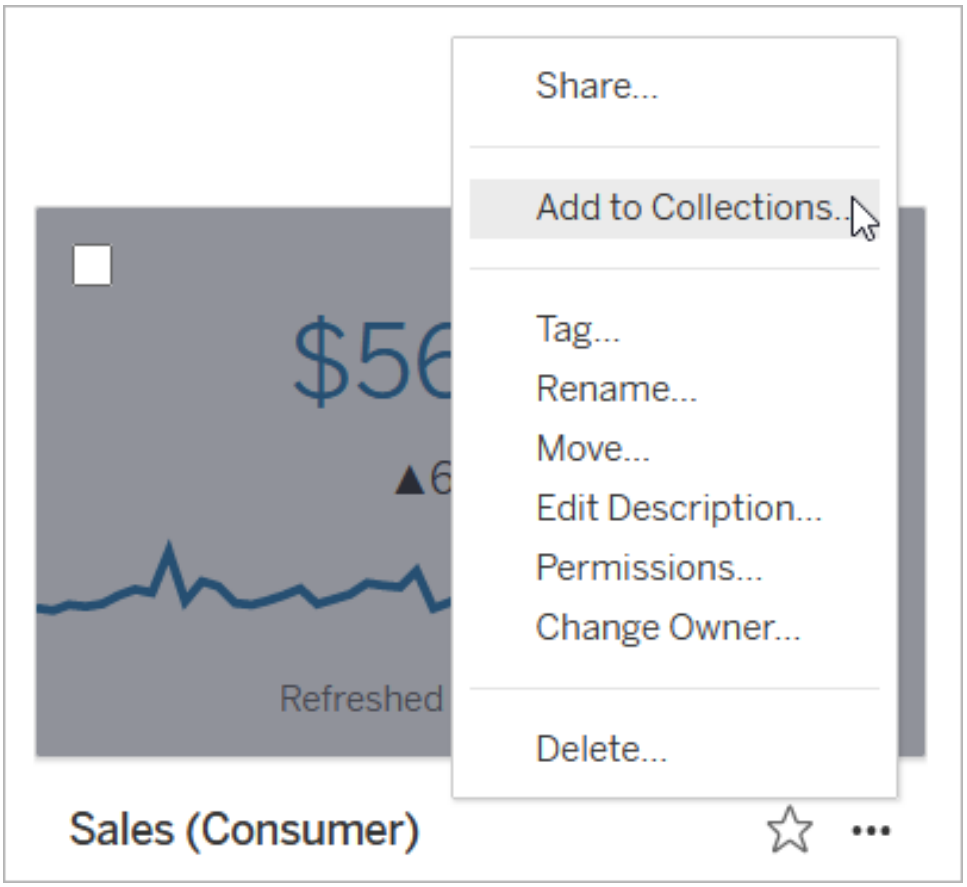


아래 표시된 모음에 추가 대화 상자에서 모음을 만들 수도 있습니다.

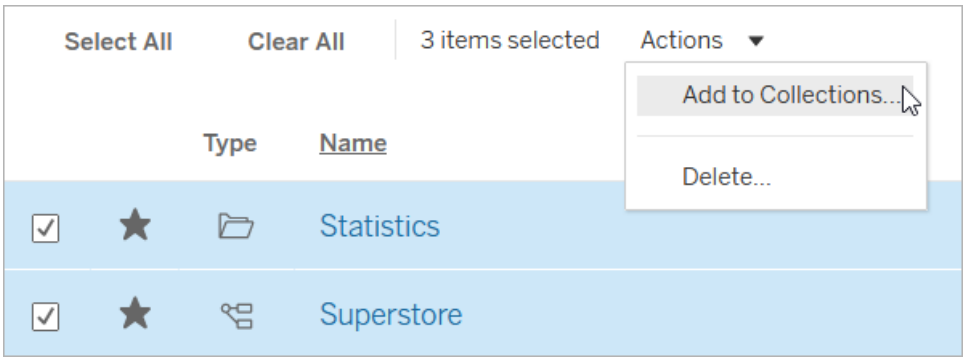
모음에 항목 추가

사이트에서 항목을 볼 수 있는 경우 모음에 해당 항목을 추가할 수 있습니다(데이터베이스, 파일 및 테이블 같은 외부 자산과 렌즈, 다른 모음은 제외). 항목을 추가하려면 모음을 소유하고 있어야 합니다. 수집한 항목이 서로 다른 프로젝트에 속하는 경우에도 이동하거나 복사할 필요 없이 모음에 추가할 수 있습니다.

1. 모음에 추가할 항목으로 이동합니다.
2. 동작(...) 메뉴를 클릭한 다음 **모음에 추가**를 클릭합니다.

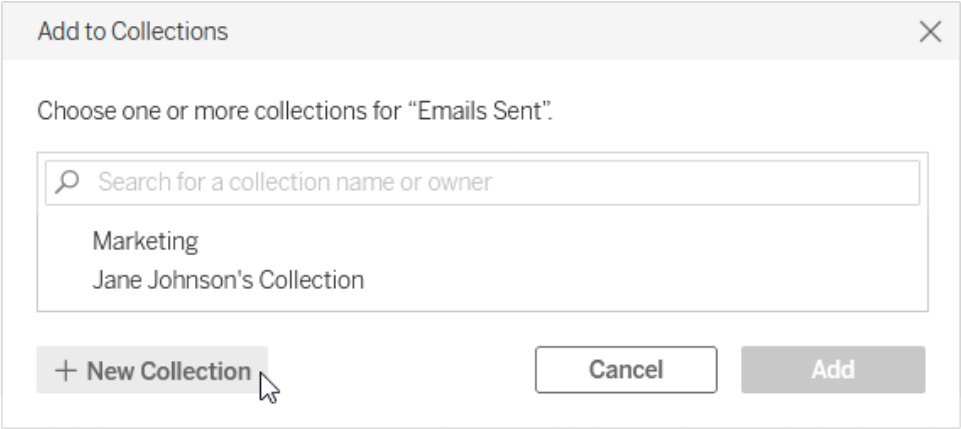


모음에 여러 항목을 추가하려면 항목의 확인란을 선택한 다음 **동작 > 모음에 추가**를 클릭합니다.



3. 모음에 추가 대화 상자에서 하나 이상의 항목을 추가할 모음을 선택합니다. 여러 모음을 선택할 수 있습니다. 모음 이름을 선택할 수 없는 경우 모음에 항목을 수용할 수 있는 공간이 부족함을 의미합니다. 모음에는 최대 1000개의 항목을 포함할 수 있습니다.

(선택 사항) 이러한 항목에 대해 새 모음을 만들려면 **새 모음** 단추를 클릭하여 모음을 만듭니다. 모음을 만들면 대화 상자에서 새 모음이 미리 선택됩니다.

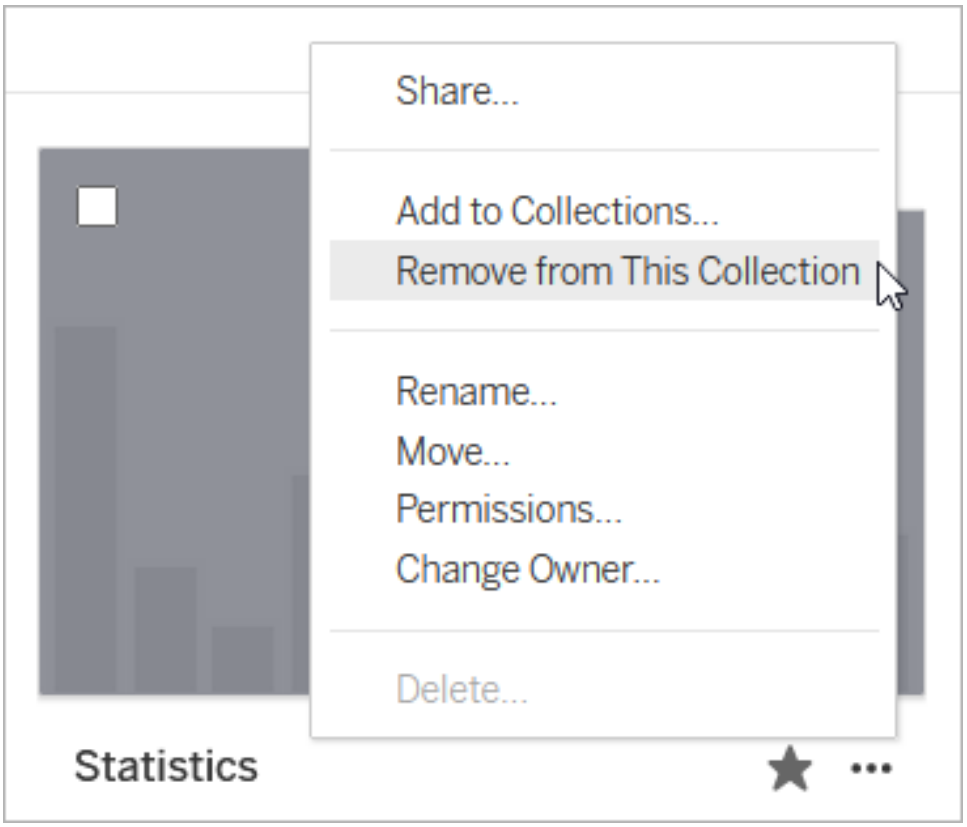


4. **추가**를 클릭합니다.

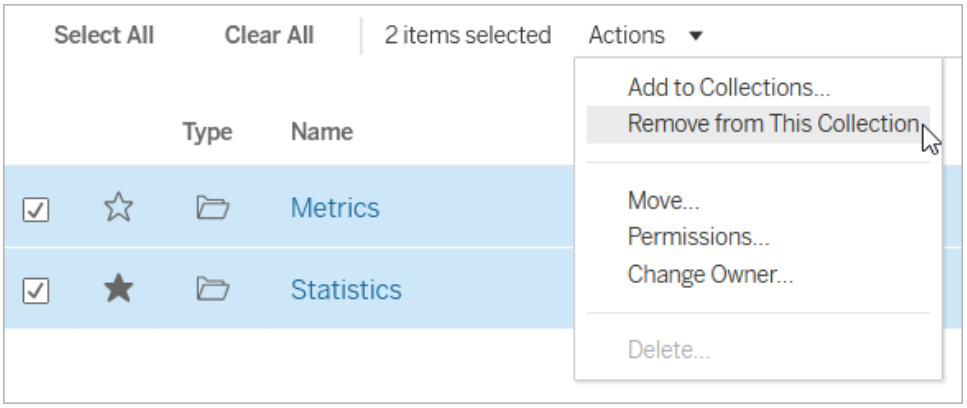
모음에서 항목 제거

소유한 모음에서 항목을 제거할 수 있습니다.

1. 탐색 패널에서 **모음** 을 클릭합니다.
2. **내 모음** 탭을 클릭합니다.
3. 항목을 제거할 모음을 엽니다.
4. 단일 항목을 제거하려면 해당 항목에 대한 동작(**...**) 메뉴를 클릭한 다음 **이 모음에서 제거**를 클릭합니다.



여러 항목을 제거하려면 항목의 확인란을 선택한 다음 **동작 > 이 모음에서 제거**를 클릭합니다.



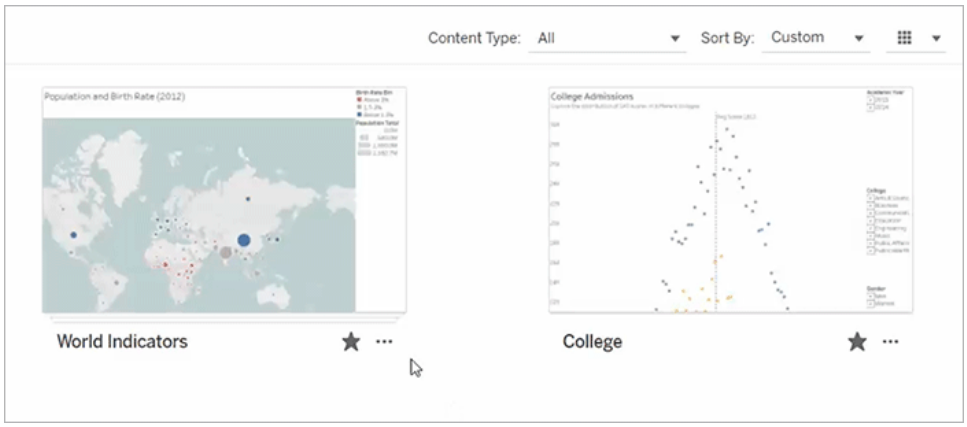
실수로 항목을 제거한 경우 걱정하지 마십시오. 간단히 항목이 있는 위치로 돌아가 다시 추가할 수 있습니다.

모음과 모음에 포함된 항목 간의 링크는 바로 가기와 같기 때문에 모음을 삭제하거나 모음에서 항목을 제거해도 실제 항목은 삭제되지 않습니다. 이것은 실제 항목을 관리하는

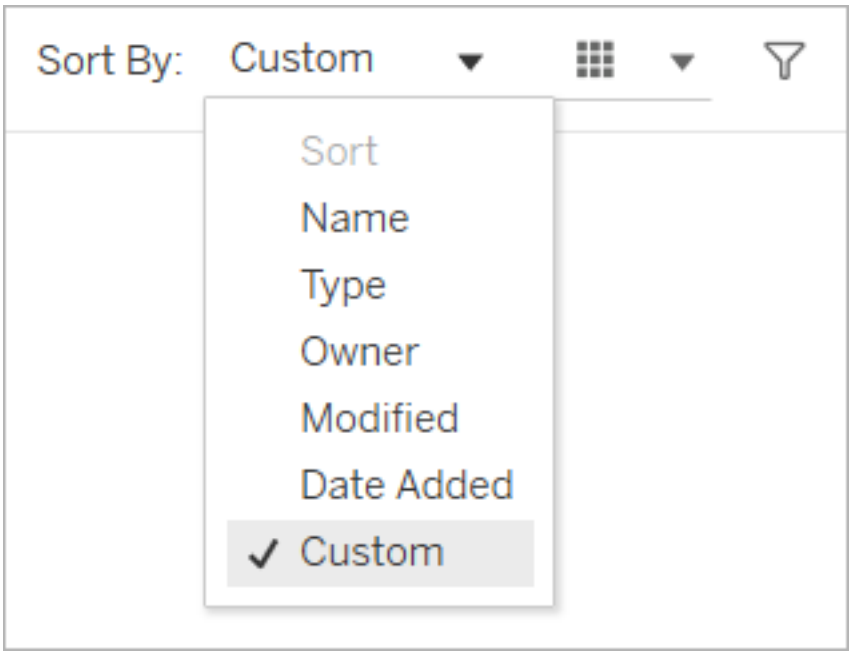
프로젝트를 삭제하거나 프로젝트의 항목을 삭제하는 것과 다릅니다. 모음 내에서 삭제 동작을 사용할 수 없으므로 모음에서 항목을 관리하는 동안 실수로 항목을 삭제할 위험이 없습니다.

모음 구성

소유한 모음에서 항목의 순서를 변경할 수 있습니다. 그리드 뷰에서 끌어서 놓는 방법으로 항목을 이동할 수 있습니다.



정렬 기준 메뉴를 사용하여 직접 만든 사용자 지정 정렬 순서와 날짜 또는 이름과 같은 다른 정렬 순서 간을 전환합니다. 사용자 지정 순서를 만들면 해당 순서가 모음을 볼 수 있는 다른 사용자의 기본 정렬 순서로 표시됩니다.



모음 사용 권한 관리

모음은 기본적으로 비공개입니다. 모음에 대한 사용 권한을 직접 구성하거나 모음을 공유한 후 액세스 권한을 부여하면 다른 사용자에게 모음에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다.

모음에 대한 사용 권한은 모음의 항목에 영향을 주지 않습니다. 즉, 일부 사용자는 모든 항목에 액세스할 수 있는 권한이 없기 때문에 모음에 소유자보다 더 적은 수의 항목이 표시될 수 있습니다. 제한된 항목의 사용 권한에 대한 도움이 필요한 경우 콘텐츠 소유자 또는 사이트 관리자에게 문의하십시오.

사용 권한 구성

모음 소유자인 경우 모음에 대한 사용 권한을 구성할 수 있습니다. 모음에 사용할 수 있는 기능은 보기 하나뿐입니다. 사용자에게 보기 기능을 제공하면 모음을 볼 수 있지만 모음에서 항목을 추가하거나 제거할 수는 없습니다. 모음에 대한 보기 기능을 사용하면 사용 권한이 없는 모음에 있는 항목에 액세스할 수 없습니다. Tableau에서 사용 권한이 작동하는 방식에 대한 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

1. 모음의 동작 메뉴(...)를 클릭한 다음 **사용 권한**을 클릭합니다.
2. 사용 권한 규칙에서 **그룹/사용자 규칙 추가**를 클릭합니다.
3. 사용자 또는 그룹 이름을 입력합니다.
4. 템플릿에서 **보기**를 클릭합니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

이제 추가한 사용자의 모음 페이지에 모음이 나타납니다. 이러한 사용자는 사용 권한 변경에 대한 알림을 받지 않으므로 모음의 변경 내용을 알리려면 해당 사용자와 공유하면 됩니다.

공유를 통해 액세스 권한 부여

모음 소유자인 경우 모음을 공유한 후에 액세스 권한을 부여하는 옵션이 나타납니다.

1. 모음에 대한 공유( )단추를 클릭합니다.
2. 공유하려는 사용자의 이름을 입력합니다.
3. **공유**를 클릭합니다.
4. 액세스 권한 부여 대화 상자가 나타나면 **액세스 권한 부여**를 클릭합니다.

이전에 사용 권한을 구성했거나 사이트 역할에 따라 액세스 권한이 부여되었기 때문에 공유한 사용자가 이미 모음에 액세스할 수 있는 경우 액세스 권한 부여 대화 상자가 표시되지 않습니다.

웹 콘텐츠 관리

이 항목에 설명된 옵션을 사용하여 항목 설명을 편집하거나 Tableau 사이트에서 항목을 이동하거나 이름을 바꾸는 등의 작업을 수행하십시오. 사용 가능한 옵션은 사이트 역할 및 사용 권한에 따라 결정됩니다.

참고: 사이트에서 Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우 게시된 데이터 원본 페이지의 필드에 설명을 추가할 수 있습니다. 또한 외부 자산(데이터베이스 및 테이블)에 액세스할 수도 있습니다. 외부 자산에 대한 일부 옵션은 Tableau 콘텐츠(프로젝트, 통합 문서, 뷰, 데이터 원본, 데이터 역할 및 흐름)에 대한 옵션과 다릅니다.

Tableau Server 및 Tableau Cloud용 Data Management에서 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

옵션 액세스

각 항목 페이지의 상단에는 항목 이름과 소유자 또는 연락처가 표시됩니다. 일부 페이지에는 항목 설명 또는 항목이 마지막으로 수정한 날짜와 같은 추가 정보가 표시될 수 있습니다.

항목 이름 옆의 아이콘을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

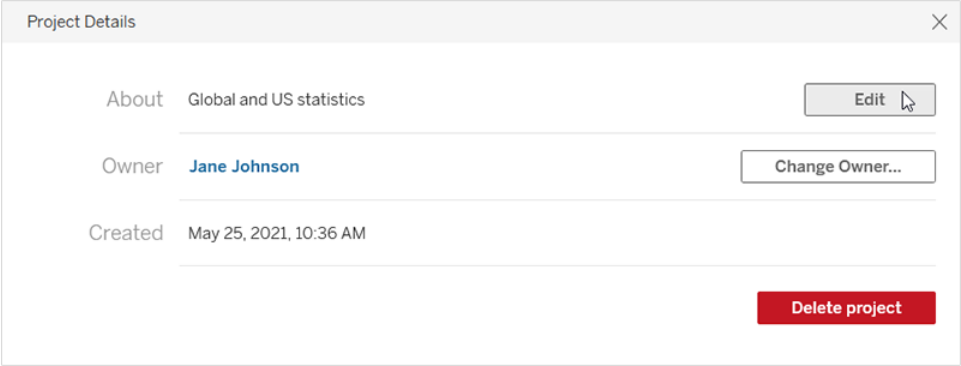
- **A** - 항목을 즐겨찾기에 추가합니다.
- **B** - 항목 세부 정보를 봅니다.
- **C** - 항목에 대한 작업을 수행합니다.

설명 추가 또는 편집

설명이 있으면 조직의 모든 사용자가 올바른 항목을 쉽게 찾을 수 있습니다. 항목을 소유하거나 적절한 사용 권한이 있는 경우 항목의 설명을 편집할 수 있습니다.

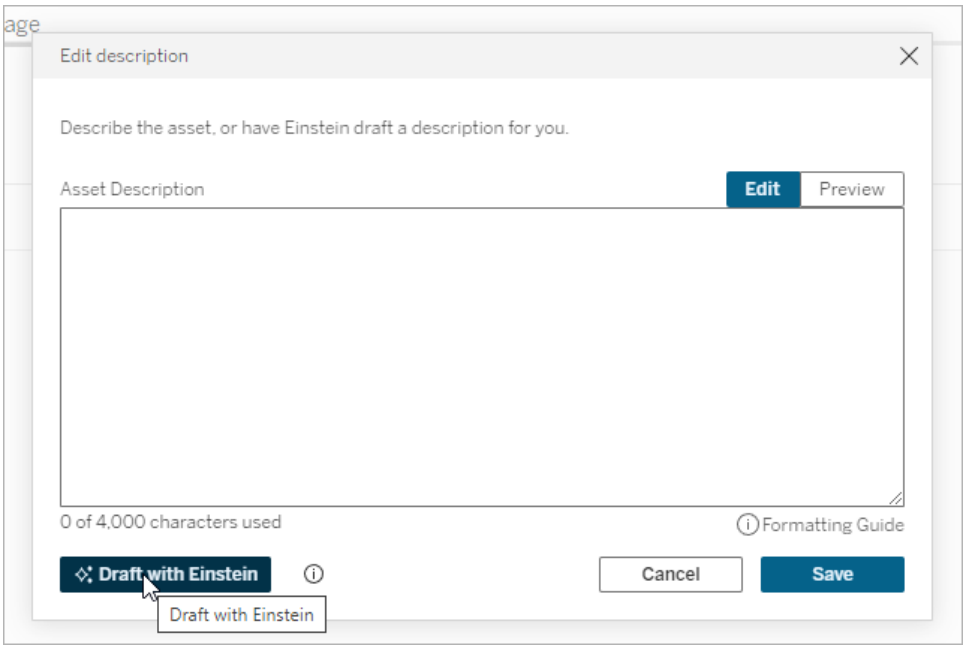
프로젝트, 통합 문서 및 데이터 원본 설명

1. 탐색 패널에서 **탐색**을 선택합니다.
2. 설명하려는 프로젝트, 통합 문서 또는 데이터 원본으로 이동합니다.
3. 세부 정보 아이콘 ⓘ을 클릭합니다.
4. **정보** 오른쪽에 있는 **편집**을 클릭합니다.
5. **정보** 필드에 설명을 입력합니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 메시지의 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 지정 팁을 보려면 텍스트 상자 아래에서 **서식 지정 힌트 표시**를 클릭합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.



2024년 6월 Tableau Cloud부터 Tableau Catalog와 Tableau AI가 모두 설정되어 있는 경우 Einstein 통합 문서 초안, 데이터 원본 및 테이블 설명을 사용할 수 있습니다. (테이블 설명은 데이터베이스 및 테이블 설명을 참조하십시오.) 이 기능은 Tableau Cloud에서만 사용할 수 있습니다. Tableau AI 사용에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 제품 도움말에서 사이트에 Tableau AI 설정을 참조하십시오.

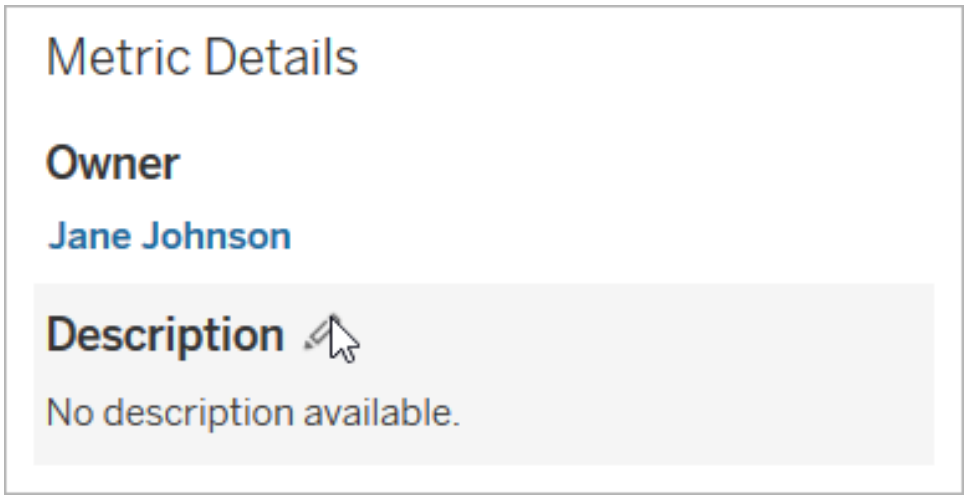
1. 자산에 대한 동작(...) 메뉴를 선택한 다음 **설명 편집...**을 선택합니다.
2. **설명 편집** 대화 상자에서 **Einstein으로 초안 작성** 단추를 사용하여 필드명과 같은 메타데이터를 기반으로 제안을 생성합니다. **Einstein으로 초안 작성** 단추를 두 번 이상 클릭하여 다른 제안도 봅니다.
3. 필요한 경우 초안을 조정합니다. 텍스트를 변경하거나 굵게, 밑줄, 기울임꼴로 서식을 지정할 수 있습니다. 링크나 이미지를 포함할 수도 있습니다. 텍스트 서식 지정 팁을 보려면 텍스트 상자 아래에서 **서식 지정 가이드**를 선택합니다.
4. **저장**을 선택합니다.



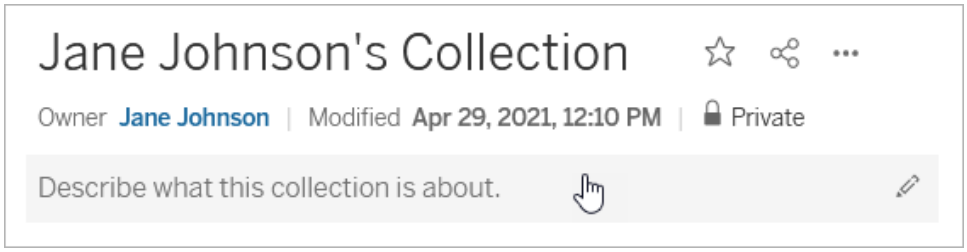
참고: 이 기능은 Einstein 트러스트 레이어를 기반으로 구축된 생성형 AI를 사용합니다. 데이터는 사용자 환경에 원활하게 통합되는 데이터 및 개인 정보 보호 제어를 통해 안전하게 유지됩니다. 자세한 내용은 Einstein 트러스트 레이어를 참조하십시오.

메트릭, 데이터 역할, 데이터에 질문 렌즈 및 모음에 대해 설명 입력

1. 탐색 패널에서 **탐색**을 선택합니다.
2. 설명하려는 콘텐츠로 이동합니다.
3. 메트릭 및 데이터 역할의 경우 **설명** 머리글을 마우스오버하고 나타나는 회색 배경을 클릭합니다. (레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.)



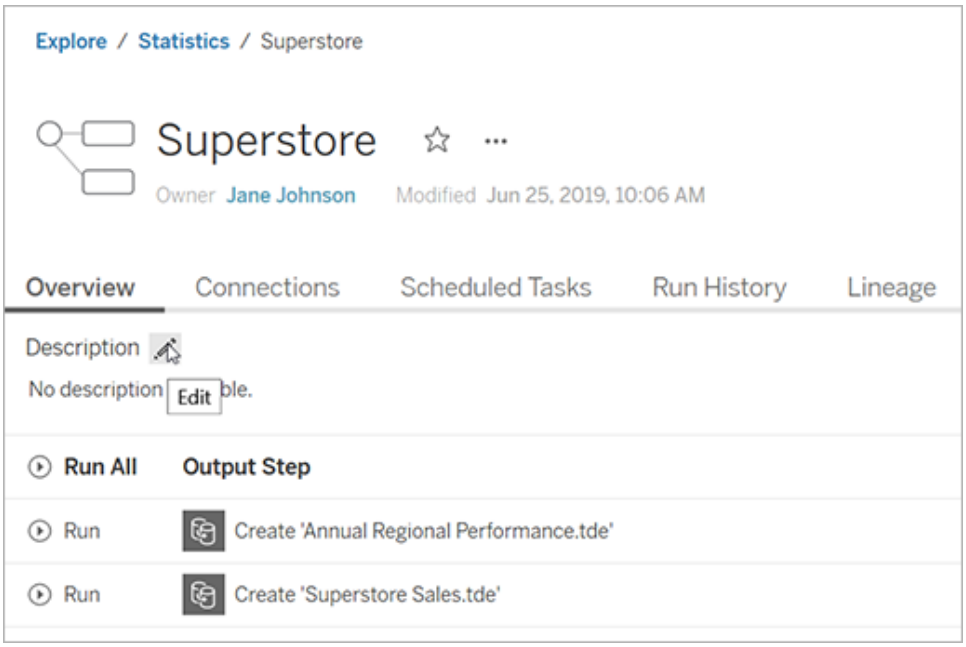
렌즈 및 모음의 경우 설명 텍스트를 마우스오버하고 나타나는 회색 배경을 클릭합니다.



4. 설명을 입력한 다음 **저장**을 클릭합니다.

흐름 설명

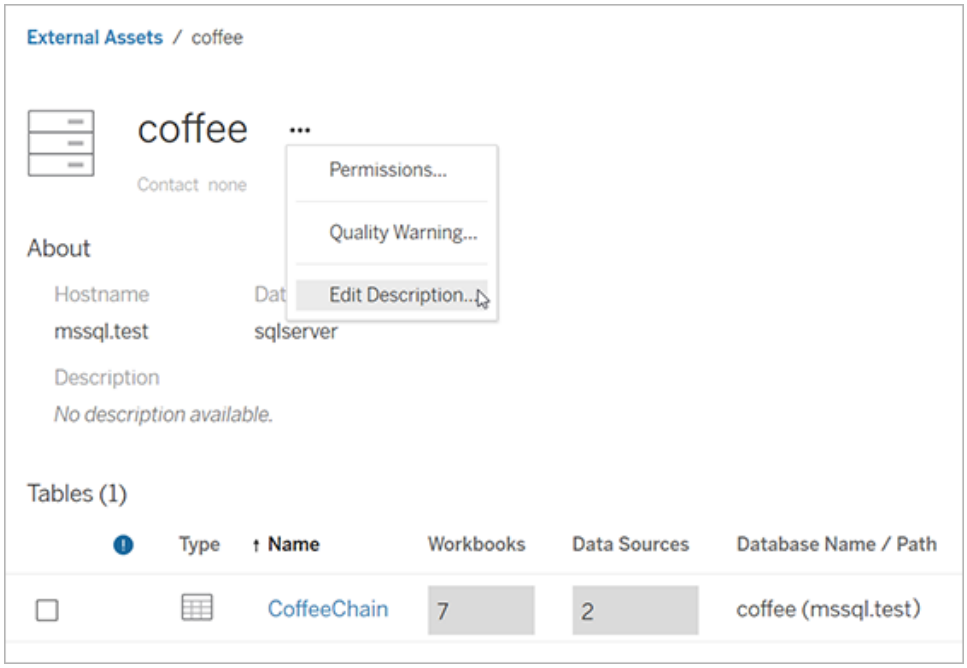
1. 탐색 패널에서 **탐색**을 선택합니다.
2. 드롭다운 메뉴에서 **모든 흐름**을 선택합니다.
3. **이름** 열에서 설명하려는 흐름을 선택합니다.
4. **개요** 탭에서 **설명** 옆에 있는 편집 아이콘을 클릭합니다.
5. 설명을 입력합니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 메시지의 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 지정 팁을 보려면 텍스트 상자 아래에서 **서식 지정 힌트 표시**를 클릭합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.



데이터베이스 및 테이블 설명(Tableau Catalog가 사용되는 경우 사용 가능)

1. 탐색 패널에서 **외부 자산**을 선택합니다.
2. **데이터베이스 및 파일** 또는 **테이블 및 개체**를 선택합니다.
3. **이름** 열에서 설명하려는 자산을 선택합니다.

4. 동작(...) 드롭다운 메뉴에서 자산 이름 오른쪽에 있는 **설명 편집**을 선택합니다.



5. **설명 편집** 대화 상자에서 설명을 입력합니다. 또는 Tableau Cloud 2024년 6월부터 Tableau AI가 설정되어 있고 테이블을 설명하고 있는 경우 **Einstein으로 초안 작성** 단추를 선택하여 테이블 및 열 이름과 같은 메타데이터를 기반으로 제안을 생성할 수 있습니다. **Einstein으로 초안 작성** 단추를 두 번 이상 클릭하여 다른 제안도 봅니다. (이 기능은 Tableau Cloud에서만 사용할 수 있습니다. Tableau AI 사용에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 제품 도움말에서 사이트에 Tableau AI 설정을 참조하십시오.) 필요한 경우 초안을 조정합니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 텍스트에 서식을 지정하고 링크나 이미지를 포함합니다. 텍스트 서식 지정 팁을 보려면 텍스트 상자 아래에서 **서식 지정 가이드**를 클릭합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

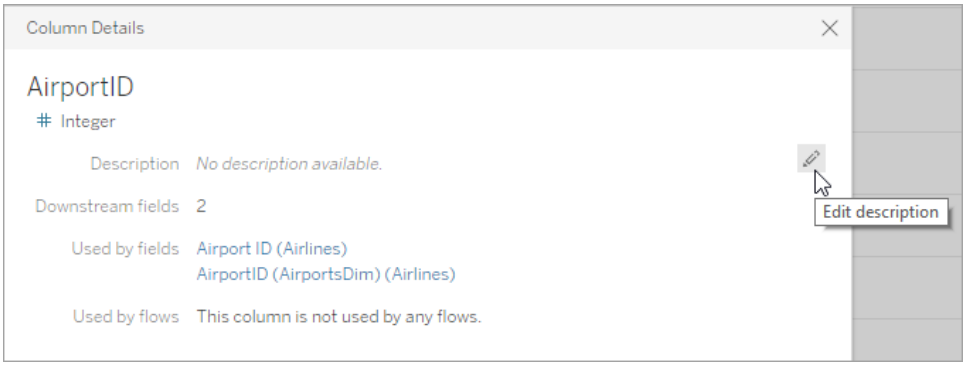
참고: Einstein으로 초안 작성 기능은 Einstein 트러스트 레이어를 기반으로 구축된 생성형 AI를 사용합니다. 데이터는 사용자 환경에 원활하게 통합되는 데이터 및 개인 정보 보호 제어를 통해 안전하게 유지됩니다. 자세한 내용은 Einstein 트러스트 레이어를 참조하십시오.

설명을 추가한 후 해당 변경 내용이 적용될 때까지 시간 지연이 있을 수 있습니다.

테이블 열 설명(Tableau Catalog가 사용되는 경우 사용 가능)

1. 탐색 패널에서 **외부 자산**을 선택합니다.
2. **데이터베이스 및 파일** 또는 **테이블 및 개체**를 선택합니다.

3. 목록에서 설명하려는 열이 있는 자산의 이름을 선택합니다.
4. 테이블 페이지의 **열**에서 열 이름을 선택합니다.
5. **열 세부 정보** 대화 상자에서 **설명** 오른쪽에 있는 편집 아이콘을 선택합니다.

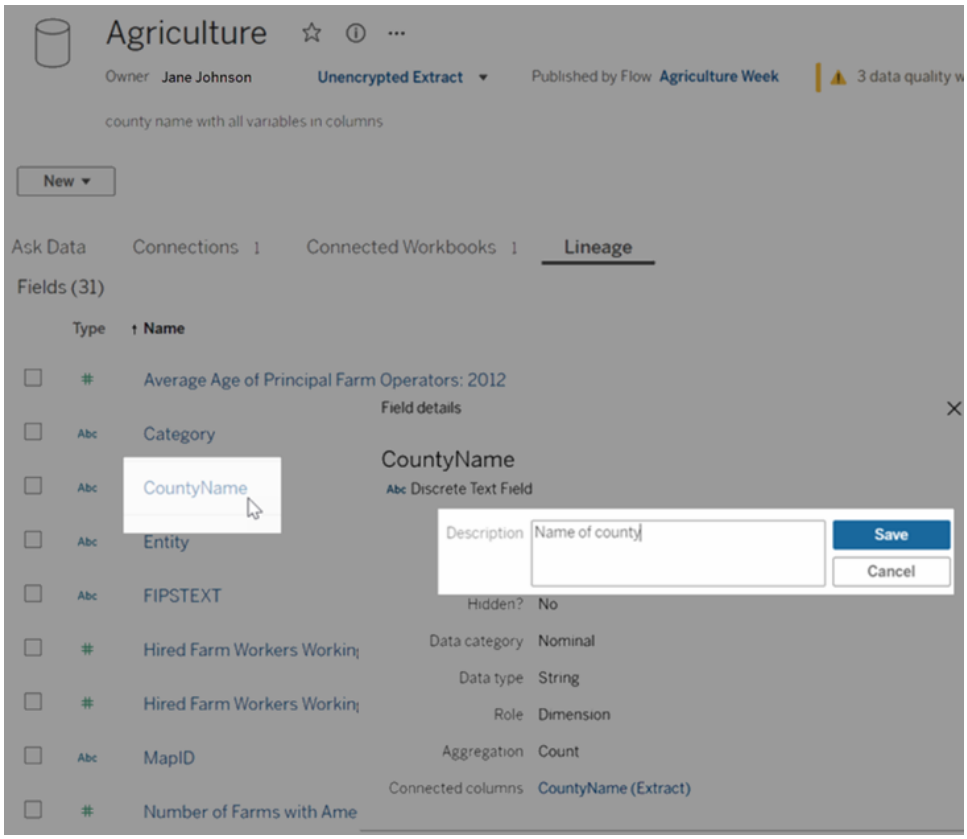


6. **설명** 필드에 설명을 입력합니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 메시지의 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 지정 팁을 보려면 텍스트 상자 아래에서 **서식 지정 가이드**를 클릭합니다.
7. **저장**을 클릭합니다.

설명을 추가한 후 해당 변경 내용이 적용될 때까지 시간 지연이 있을 수 있습니다. 설명을 적용한 후에는 테이블 페이지 **계보** 탭의 **설명** 열에서 해당 설명을 볼 수 있습니다.

게시된 데이터 원본의 필드 설명(Tableau Catalog가 사용되는 경우 사용 가능)

1. 탐색 패널에서 **탐색**을 선택합니다.
2. 드롭다운 메뉴에서 **모든 데이터 원본**을 선택합니다.
3. 데이터 원본 이름을 클릭하여 데이터 원본 페이지를 엽니다.
4. **계보** 탭에서 설명하려는 필드를 선택합니다.
5. **필드 세부 정보** 대화 상자에서 **설명** 오른쪽에 있는 편집 아이콘을 선택합니다.
6. **설명** 필드에 설명을 입력합니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 메시지의 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 지정 팁을 보려면 텍스트 상자 아래에서 **서식 지정 가이드**를 클릭합니다.
7. **저장**을 클릭합니다.



설명을 추가한 후 해당 변경 내용이 적용될 때까지 시간 지연이 있을 수 있습니다. 설명을 적용한 후에는 데이터 원본 페이지 **계보** 탭의 **설명** 열에서 해당 설명을 볼 수 있습니다. 비주얼리제이션을 만들 때 필드명을 마우스오버하면 **데이터** 탭에서 설명을 볼 수 있습니다.

필드 설명의 상속 방식(Tableau Catalog가 사용되는 경우 사용 가능)

로컬 설명이 없는 필드의 업스트림에 설명이 있는 경우 해당 필드는 가장 가까운 업스트림 설명을 상속합니다. 설명이 상속되는 위치에 대한 정보도 나타납니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 웹 작성에서는 상속된 설명이 항상 나타납니다. Tableau Desktop에서 상속된 설명은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 연결할 때만 나타납니다.

참고: Tableau Desktop 또는 웹 작성에서 가상 연결을 사용할 때는 상속된 설명이 나타나지 않습니다.

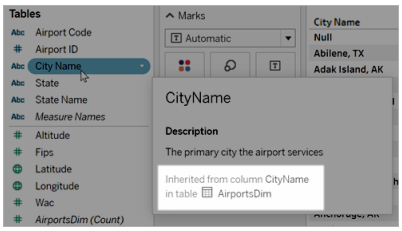
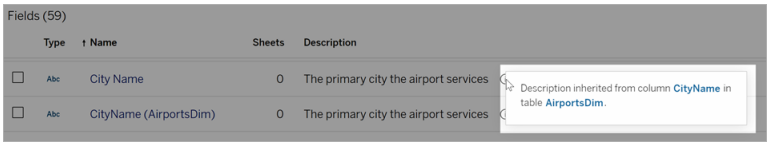
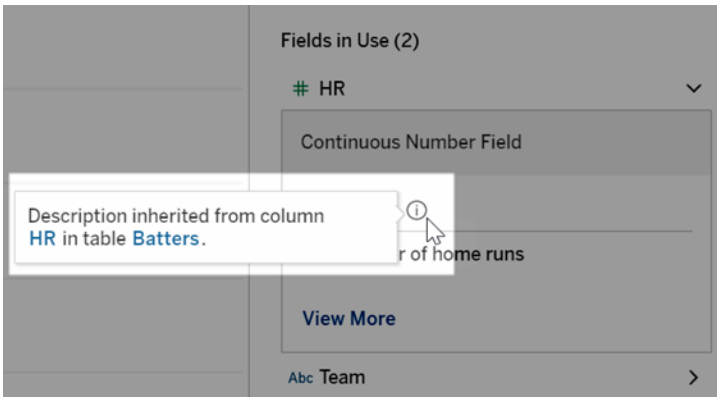


Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 상속된 설명은 계보 페이지와 데이터 세부 정보 패널에도 나타납니다.





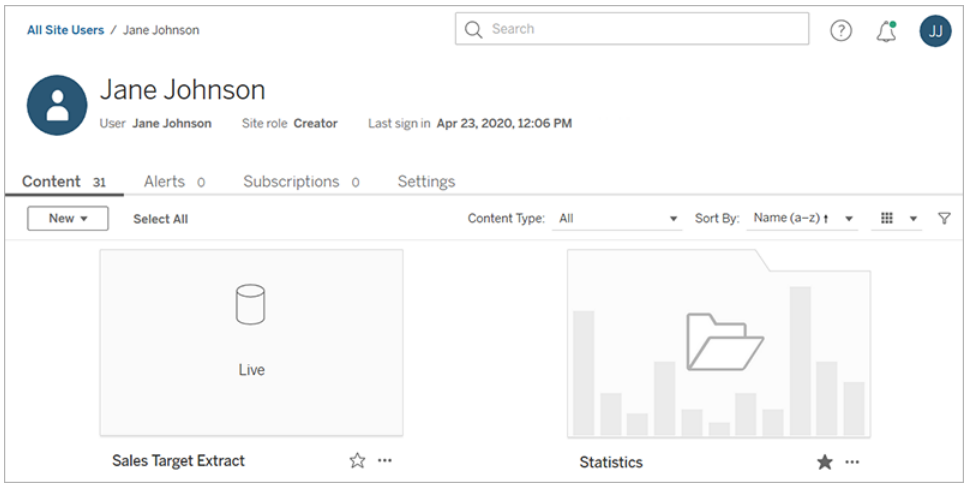
상속된 설명에는 다음과 같은 주의 사항이 있습니다. 상속된 설명은

- 계산된 필드에는 나타나지 않습니다.
- 데이터 원본 또는 통합 문서의 필드가 500개를 초과하는 경우 지원되지 않습니다.
- 데이터 원본 또는 통합 문서가 너무 커서 상속 쿼리가 시간 초과되는 경우 지원되지 않습니다.

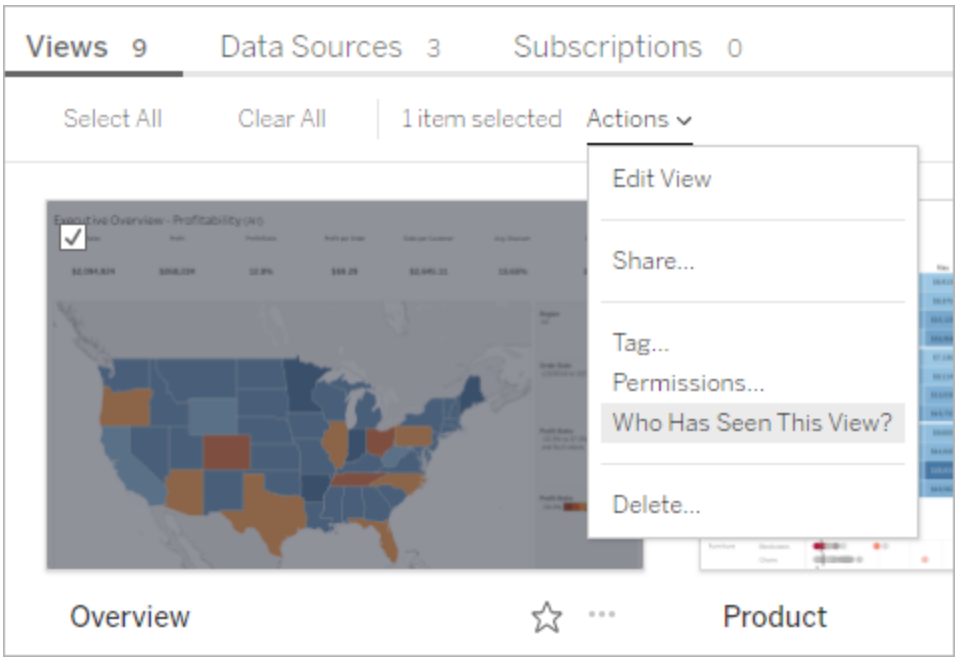
콘텐츠 액세스

소유한 콘텐츠를 보려면 페이지 위쪽에서 프로필 이미지 또는 이니셜을 클릭한 다음 **내 콘텐츠**를 클릭합니다.

콘텐츠 페이지에는 사용자 정보와 사용자가 소유한 콘텐츠가 표시됩니다. 이 페이지에서 알림, 구독 및 계정 설정에 액세스할 수도 있습니다. 자세히 알아보려면 **계정 설정 관리** 페이지 3366를 참조하십시오.



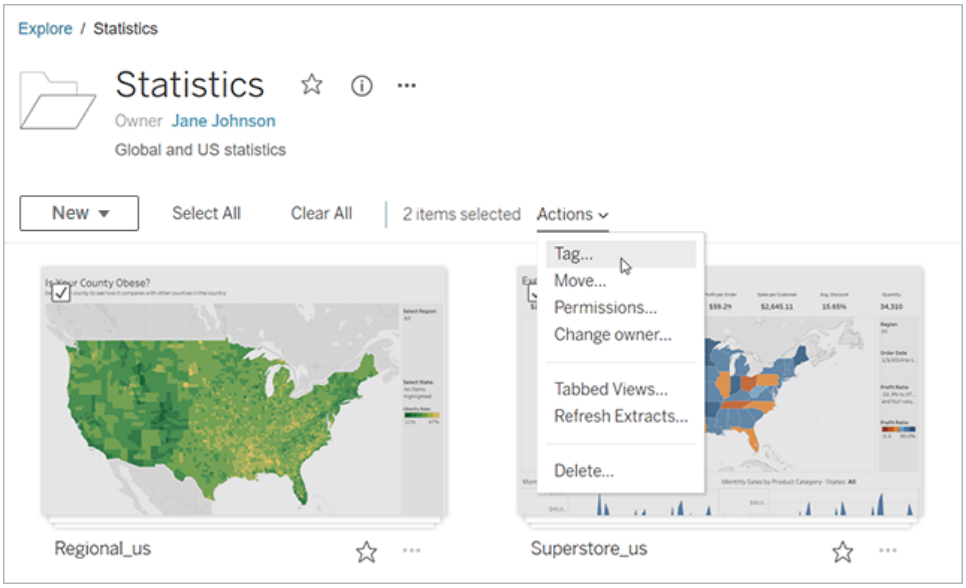
뷰의 소유자인 경우 **이 뷰를 본 사용자**를 선택하면 해당 뷰를 본 사용자를 확인할 수 있습니다.



작업 수행

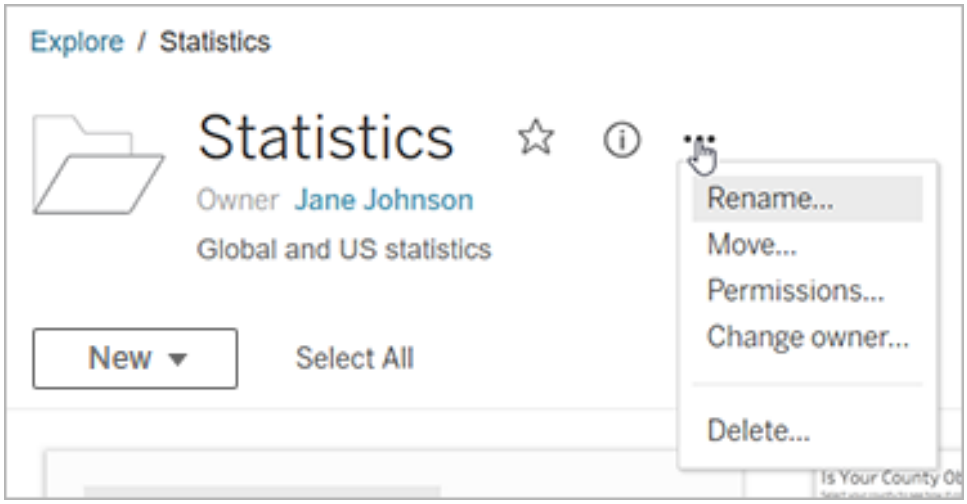
확인란을 클릭하고 항목을 선택한 다음 **작업** 드롭다운 메뉴를 클릭하여 해당 항목에 사용할 수 있는 명령에 액세스합니다.

선택한 항목에서 동작을 수행하는 데 필요한 사용 권한이 없는 경우 동작이 사용되지 않도록 설정됩니다. 여러 항목을 선택하는 경우 선택한 항목 중 하나에서 작업을 수행할 수 있는 사용 권한이 없으면 해당 항목에서 작업을 수행하려고 할 때 오류가 발생합니다.

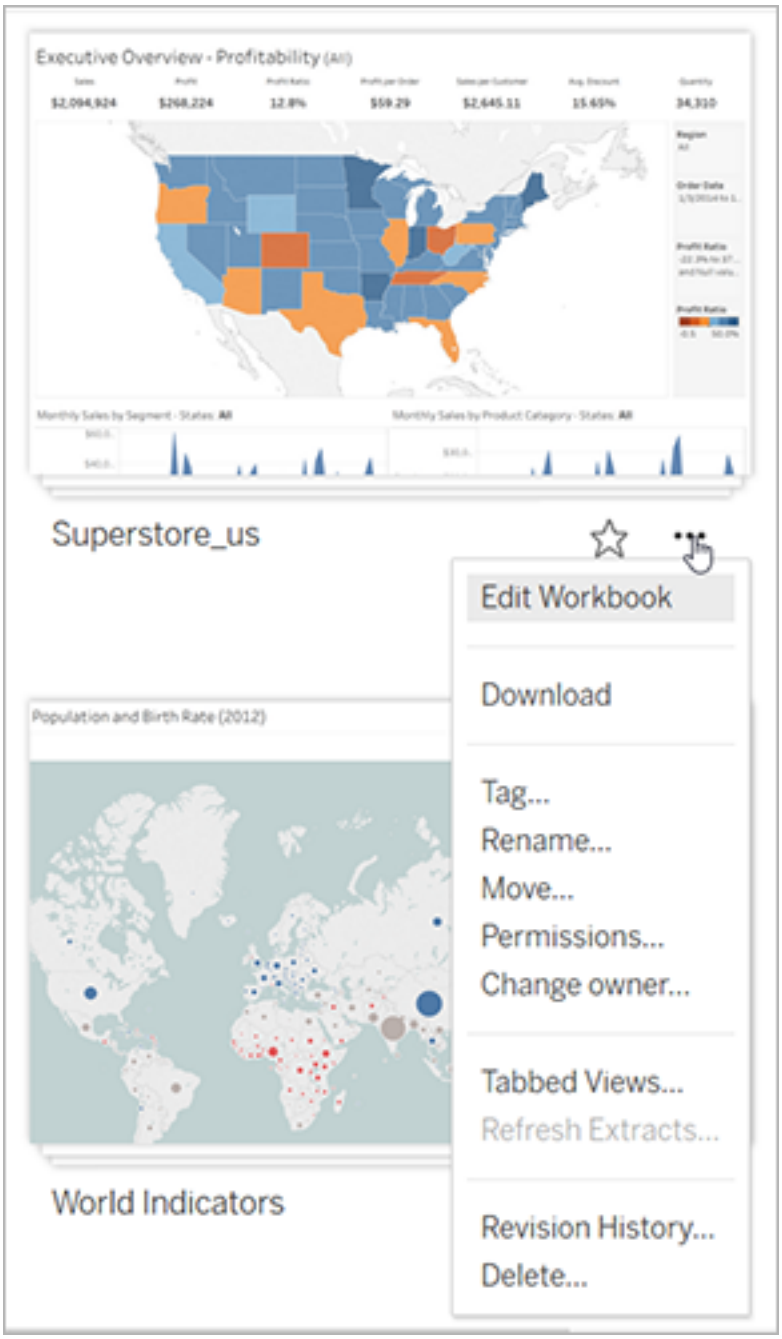


> **참고:** 항목 유형에 따라 수행할 수 있는 작업이 다릅니다. 둘 이상의 유형(예: 통합 문서와 데이터 원본)을 선택하는 경우 표시되는 작업은 두 유형에 공통된 작업으로 제한됩니다.

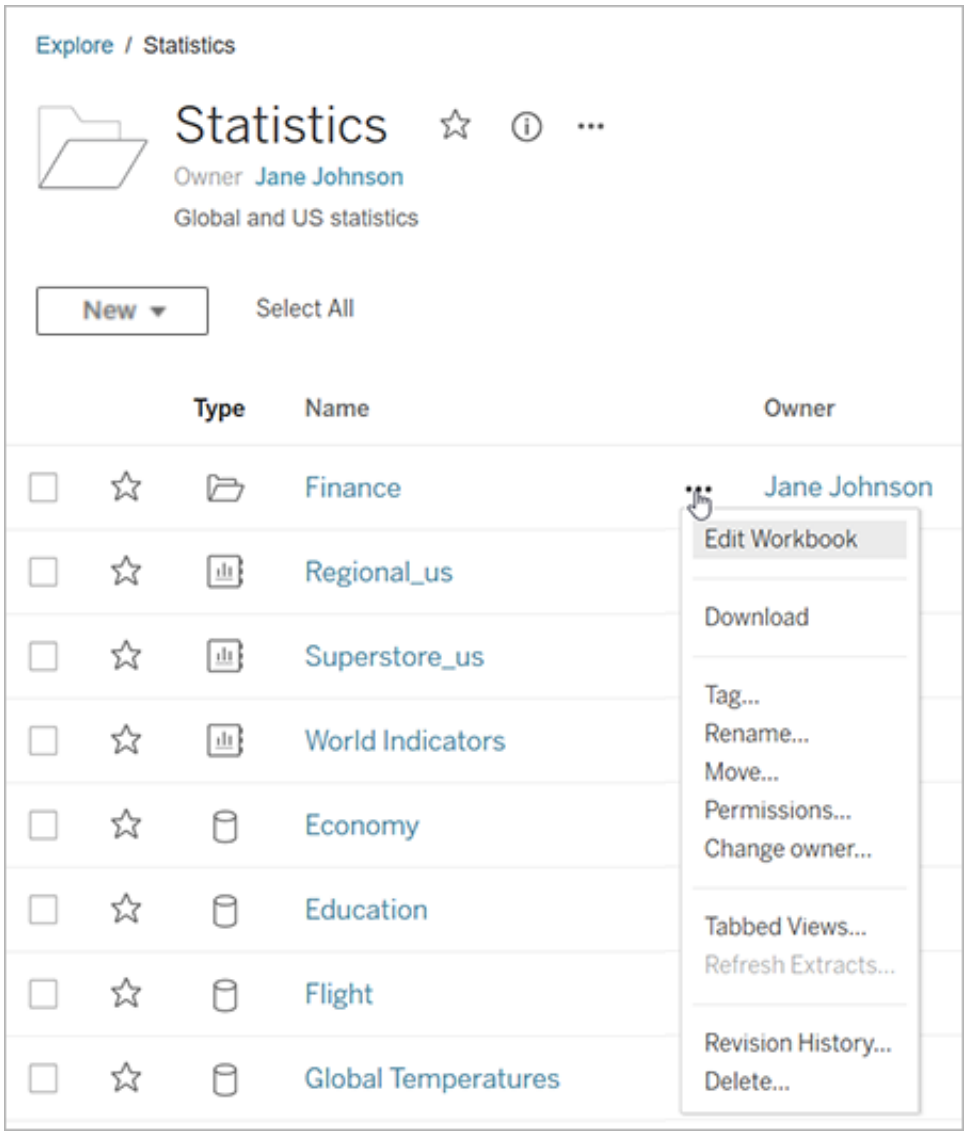
페이지 맨 위에서 **...**을 클릭하여 현재 열려 있는 항목에 대한 작업 메뉴에 액세스합니다. 페이지에서 다른 항목의 확인란을 선택한 경우 이 작업 메뉴를 사용할 수 없게 됩니다. 대신 위에 표시된 작업 메뉴를 사용하여 선택된 항목을 수정합니다.



그리드 뷰에서 축소판의 오른쪽 아래에 있는 작업 메뉴에 액세스합니다.



목록 뷰에서 항목 이름의 오른쪽에 있는 작업 메뉴에 액세스합니다.



콘텐츠 삭제

콘텐츠를 삭제하려면 다음 조건 중 하나를 충족해야 합니다.

- Explorer(게시 가능) 또는 Creator의 사이트 역할이 있으며 콘텐츠에 대한 삭제 기능이 있어야 함
- 콘텐츠 소유자여야 함
- 항목이 프로젝트에 있고 개인 공간에 없는 경우: 콘텐츠가 있는 위치의 프로젝트 소유자 또는 프로젝트 리더여야 함

사용 권한 및 사이트 역할이 상호 작용하는 방식에 대한 자세한 내용은 유효 사용 권한을 참조하십시오.

팁: 사이트에서 콘텐츠를 삭제할 때는 주의해야 합니다. 삭제는 뷰를 제외한 모든 유형의 콘텐츠에 대한 영구적인 동작입니다.

콘텐츠 삭제:

1. 탐색 패널에서 **탐색**을 선택합니다.
2. 삭제하려는 콘텐츠로 이동합니다.
3. 동작(**...**) 드롭다운 메뉴에서 **삭제**를 선택합니다.

모음, 추천, 외부 자산과 같은 사이트의 일부 영역에서는 항목에 대한 링크나 참조를 제공합니다. 이러한 링크나 참조는 항목 자체에 영향을 주지 않습니다. 원본 항목을 삭제할 염려 없이 모음에서 항목을 제거하거나 추천 항목을 숨길 수 있습니다.

콘텐츠 삭제의 결과

콘텐츠 유형	결과
통합 문서, 메트릭, 흐름 및 데이터 역할	콘텐츠가 영구적으로 삭제됩니다. 이 동작은 실행 취소할 수 없습니다.
뷰	뷰는 사이트에서 제거되지만 통합 문서를 편집하거나 다운로드하면 뷰에 계속 액세스할 수 있습니다. 게시하자마자 뷰가 숨겨지는 효과와 같습니다. 자세한 내용은 시트 표시 또는 숨기기 페이지 3149를 참조하십시오.
프로젝트	프로젝트와 프로젝트 내의 모든 Tableau 콘텐츠가 영구적으로 삭제됩니다. 외부 자산은 **외부 자산 기본 프로젝트**로 이동됩니다. (Tableau Server 2022.3 이하에서는 외부 자산이 처음부터 폴더에 있을 수 없으므로 이와 관련이 없습니다.)
모음	모음이 영구적으로 삭제되지만 모음에 추가된 항목은 삭제되지 않습니다.

콘텐츠 수정 버전 작업

통합 문서 또는 데이터 원본을 게시할 경우 Tableau Server 및 Tableau Cloud의 수정 버전 기록에 버전이 저장됩니다. 언제라도 이전 버전으로 되돌릴 수 있습니다.

수정 버전 기록에 필요한 사용 권한

수정 버전 기록에 액세스하려면 콘텐츠 유형에 따라 **Creator** 또는 **Explorer(게시 가능)** 사이트 역할에 더해 다음 사용 권한이 필요합니다.

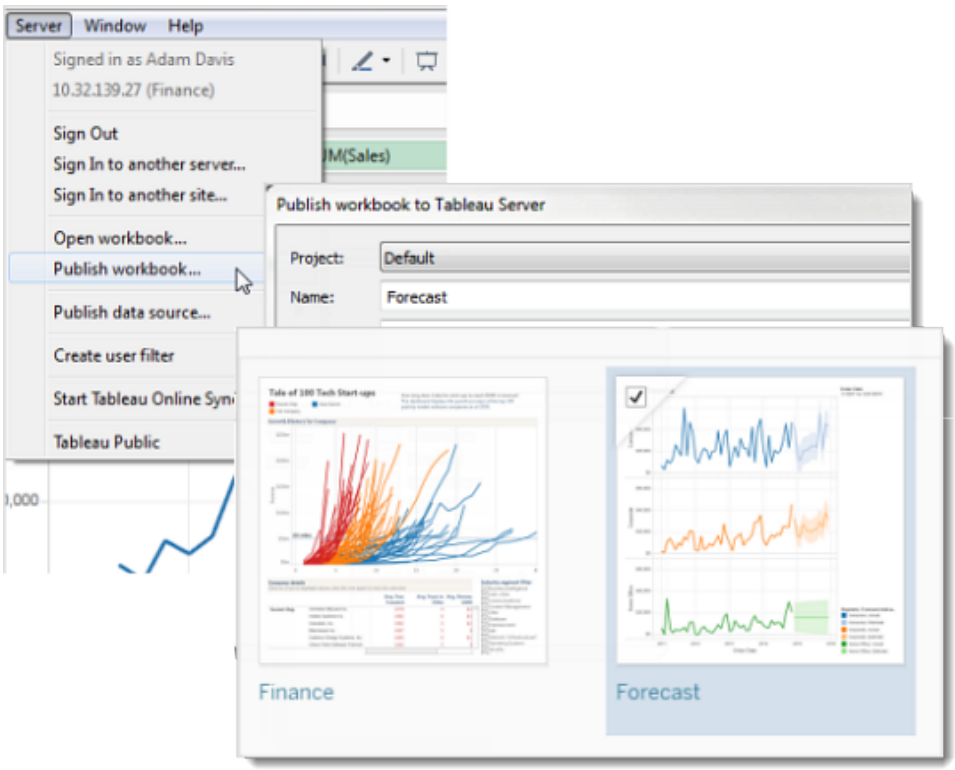
- 프로젝트: **보기** 및 **저장**
- 프로젝트의 통합 문서: **보기**, **저장** 및 **통합 문서 다운로드/다른 이름으로 저장**
- 프로젝트의 데이터 원본: **보기**, **저장** 및 **데이터 원본 다운로드**

프로젝트에 있는 가상 연결의 경우 **Creator** 사이트 역할과 **보기** 및 **덮어쓰기** 권한이 있어야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 도움말에서 "가상 연결 사용"을 참조하십시오. (가상 연결을 사용하려면 Data Management가 필요합니다. 자세한 내용은 Data Management 정보를 참조하십시오.)

콘텐츠 게시

Tableau Desktop에서 **서버 > 통합 문서 게시** 또는 **서버 > 데이터 원본 게시**를 클릭합니다. 통합 문서 또는 데이터 원본을 변경하고 같은 프로젝트에 같은 이름으로 통합 문서를 다시 게시합니다. (확인 메시지에서 기존 콘텐츠를 덮어쓰도록 선택해야 합니다.)

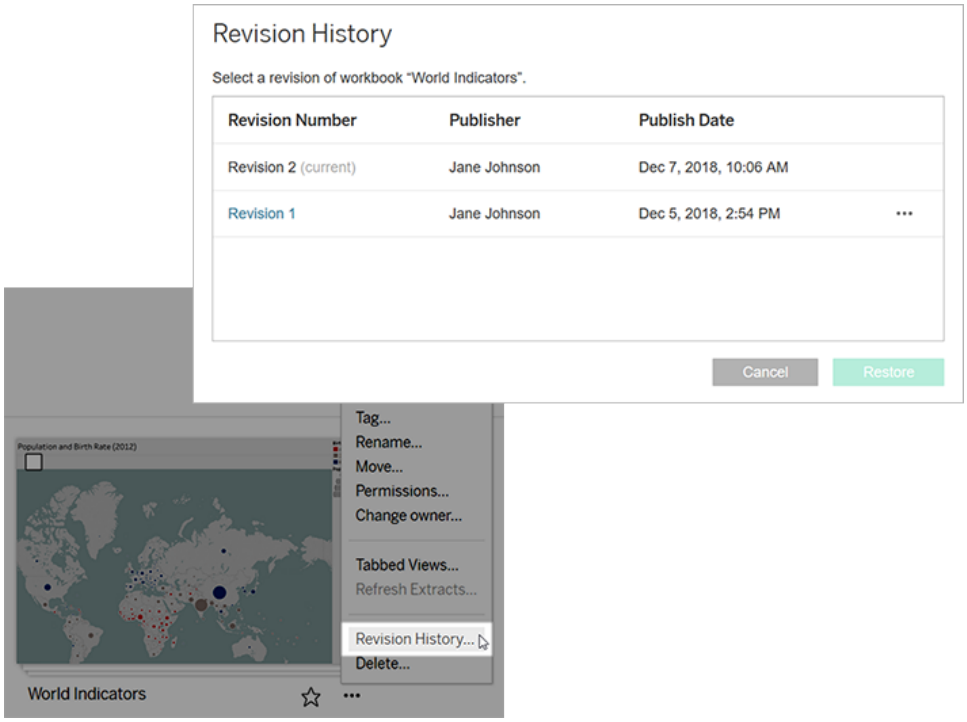
또한 Tableau Server 및 Tableau Cloud의 웹 작성 인터페이스에서 통합 문서를 편집하고 저장하여 통합 문서 수정 버전을 저장할 수 있습니다.



수정 버전 기록 보기

- 통합 문서 또는 데이터 원본에 대한 작업 메뉴(. . .)를 클릭한 후 **변경 내역**을 클릭합니다.

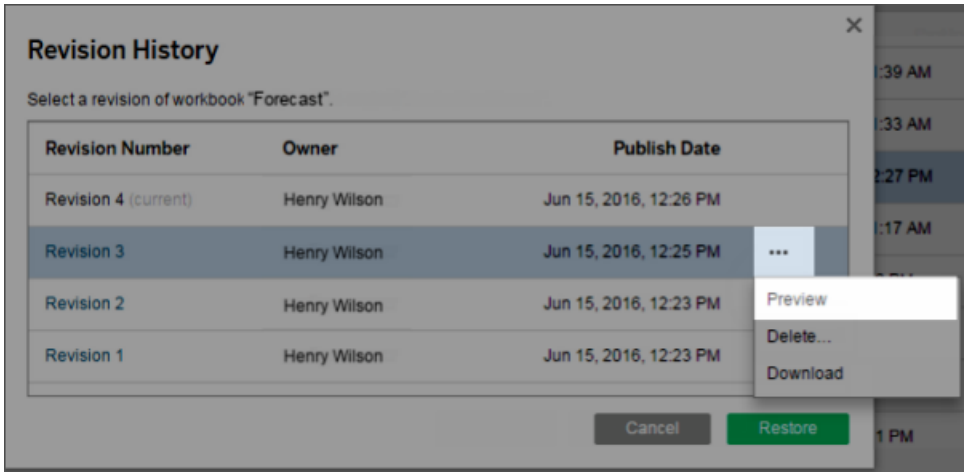
다음 이미지에서는 통합 문서의 수정 버전 기록을 보여 줍니다.



수정 버전 관리

통합 문서 수정 버전 미리 보기

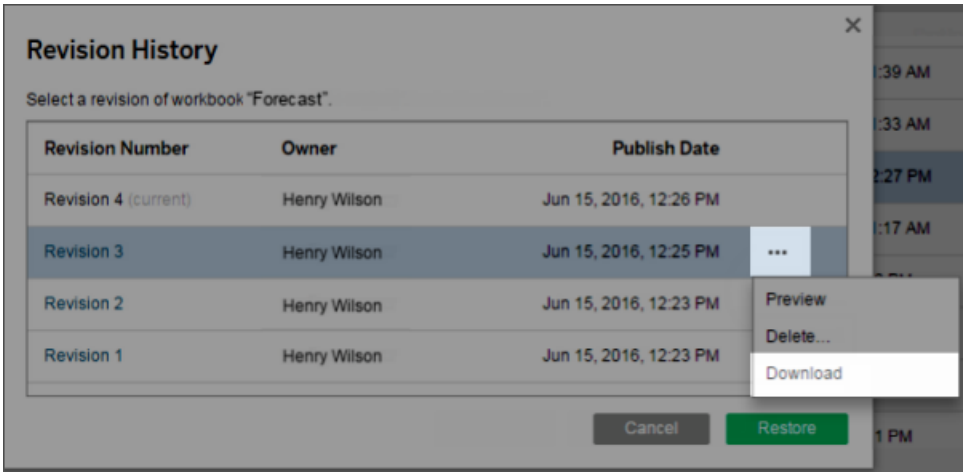
- 수정 버전의 동작 메뉴(. . .)에서 **미리 보기**를 클릭합니다.



미리 보기가 제공되는 경우 브라우저의 새 탭에 미리 보기가 열립니다. OAuth 데이터 연결을 사용하는 통합 문서와 같이, 서버에서 미리 볼 수 없는 통합 문서의 경우 수정 버전을 다운로드하여 Tableau Desktop에서 엽니다.

통합 문서 또는 데이터 원본 수정 버전 다운로드

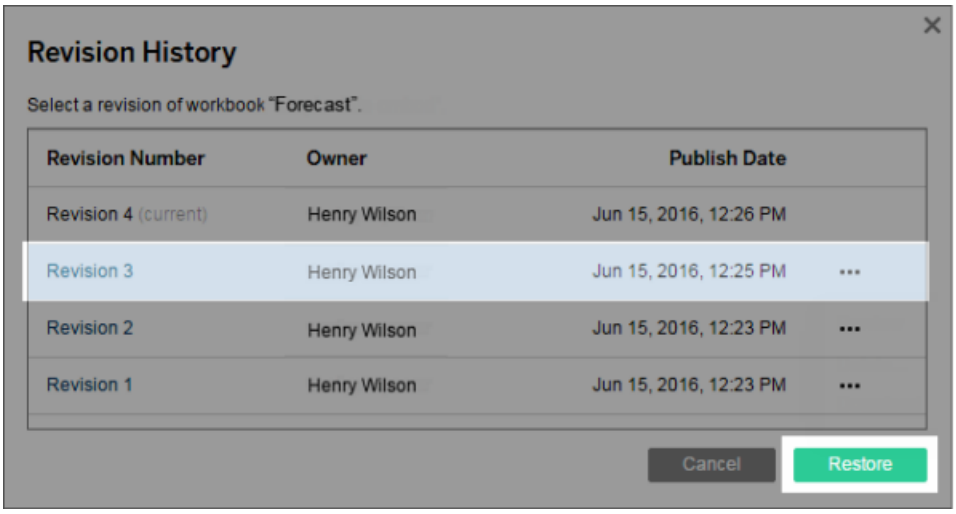
1. 수정 버전의 동작 메뉴(. . .)에서 **다운로드**를 클릭합니다.



2. 다운로드한 파일을 Tableau Desktop에서 엽니다.

통합 문서 수정 버전 복원

- 수정 버전 기록에서 수정 버전을 선택한 다음 **복원**을 클릭합니다.



복원된 버전이 현재 버전이 됩니다.

> **참고**: 수정 버전을 서버에서 직접 복원할 수 없는 경우 수정 버전을 다운로드하고 Tableau Desktop에서 연 다음 다시 게시합니다.

데이터베이스 자격 증명이 필요한 통합 문서 복원

라이브 데이터 연결을 사용하고 사용자 이름 및 암호를 입력해야 하는 통합 문서의 경우 연결에 자격 증명을 내장할 수 있습니다. 통합 문서가 여러 연결이 포함된 데이터 원본을 사용하는 경우 각 연결에 대한 자격 증명을 제공해야 할 수 있습니다.

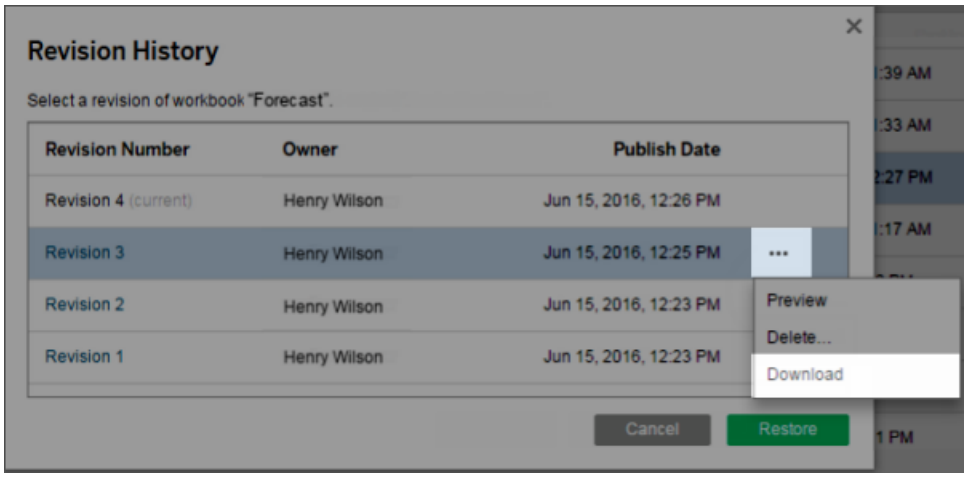
새로 고침이 예약되고 자격 증명이 내장된 데이터 추출을 사용하는 통합 문서의 경우 데이터 연결을 편집하여 자격 증명을 제공해야 합니다.

데이터 원본 수정 버전 복원

추출이 일반적으로 새로 고침 일정에 포함되는 등, 여러 이유로 데이터 원본의 이전 수정 버전에 게시된 시점의 추출이 포함되지 않습니다. 추출을 복원하려면 데이터 원본의 이전 수정 버전(.tdsx 형식)을 다운로드하여 Tableau Desktop에서 열고 추출을 다시 게시하면 됩니다.

자세한 내용은 **데이터 변경 및 삭제** 다음 페이지에서 **가능한 수정 버전 기록 문제** 다음 페이지를 참조하십시오.

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud 웹 편집 환경에 로그인하고 데이터 원본으로 이동한 다음 해당 수정 버전 기록을 엽니다.
2. 수정 버전의 동작 메뉴(. . .)에서 **다운로드**를 클릭합니다.



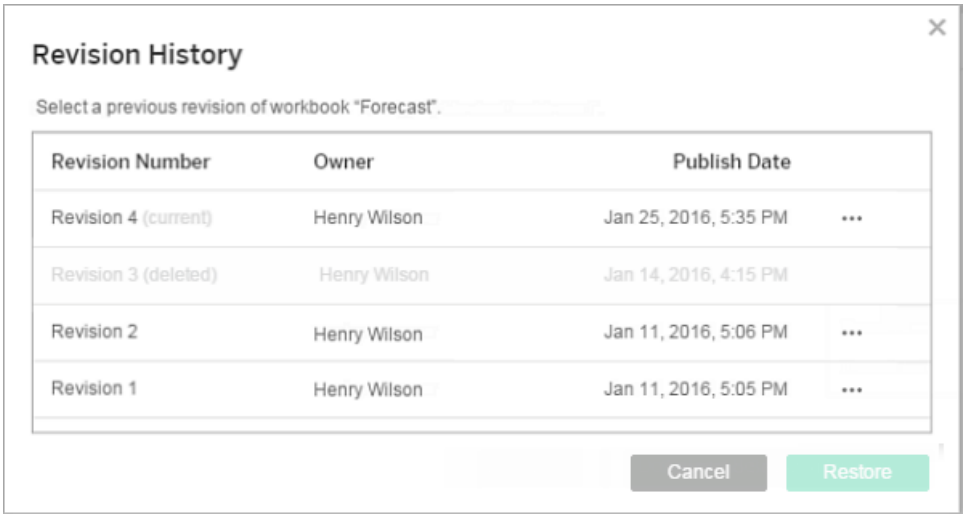
3. Tableau Desktop에서 다운로드한 파일을 연 다음 Tableau Server 및 Tableau Cloud 사이트의 같은 위치에 같은 이름으로 다시 게시합니다(기존 버전 덮어쓰기 확인).

   업로드된 버전이 최신 버전이 됩니다.

기록에서 통합 문서 또는 데이터 원본 수정 버전 삭제

1. 수정 버전의 동작 메뉴(. . .)에서 **삭제**를 클릭합니다.

   수정 버전이 삭제되었음을 나타내도록 수정 버전 기록 목록이 업데이트됩니다.



가능한 수정 버전 기록 문제

동일한 이름의 콘텐츠 덮어쓰기

다른 작성자가 동일한 이름으로 통합 문서 또는 데이터 원본을 게시할 경우 가장 최근의 작성자가 콘텐츠 소유자가 되고 전체 수정 버전 기록을 볼 수 있습니다.

데이터 변경 및 삭제

- 통합 문서 및 데이터 원본은 추출 또는 데이터 연결의 최신 구성으로 다운로드됩니다. 수정 버전 간에 데이터 모델 또는 데이터 연결이 변경된 경우 다운로드한 통합 문서 또는 데이터 원본을 업데이트해야 할 수 있습니다.
- .xls 또는 .csv 파일을 사용하는 통합 문서 및 데이터 원본의 수정 버전은 해당 데이터의 추출과 함께 저장됩니다.
- 수정 버전은 직접 연결이 포함된 .hyper 파일에 대해 저장됩니다. 추출의 경우 수정

버전이 저장되지 않습니다.

- 사이트에서 통합 문서 또는 데이터 원본을 삭제하면 모든 수정 버전도 삭제됩니다.

수정 버전 기록 설정 및 해제

Tableau Server에서 서버 관리자가 특정 사이트의 수정 버전 기록을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

수정 버전 기록을 설정한 후 해제한 경우 저장된 수정 버전은 유지되지만 새 버전이 가장 마지막 버전을 덮어쓰게 됩니다. 다음에 수정 버전 기록을 다시 설정하면 버전 번호가 마지막으로 저장된 수정 버전부터 시작됩니다.

Tableau Server 관리자인 경우 사용자가 수정 버전 기록을 저장할 수 있도록 설정에서 수정 버전 기록 설정에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

데이터 새로 고침 또는 자동 업데이트 일시 중지

Tableau Server 및 Tableau Cloud에서는 데이터 원본에서 뷰가 상호 작용하는 방식을 제어할 수 있으므로 데이터를 최신 상태로 유지하고 성능을 향상시킬 수 있습니다.

데이터 새로 고침

데이터 원본이 변경된 경우(예: 새 필드, 필드명 또는 데이터 값 사용) 다음에 사용자가 페이지를 로드할 때 뷰에 이러한 변경 내용이 반영됩니다. 각 동작 간에 업데이트하지 않고 한 번에 여러 동작을 수행하는 것과 같이 뷰와 상호 작용하는 동안 데이터를 수동으로 업데이트하려면 툴바에서 새로 고침 아이콘을 클릭합니다.

데이터를 새로 고치면 Tableau Server와 Tableau Cloud에서 모든 캐시가 지워지고 데이터 원본에서 최신 데이터가 검색됩니다. 복잡한 뷰나 큰 데이터 원본으로 작업하는 경우 데이터 새로 고침에 시간이 많이 걸릴 수 있습니다.

자동 업데이트 일시 중지

뷰와 상호 작용할 때 뷰를 업데이트하기 위해 서버가 데이터 원본을 쿼리해야 하는 경우가 있습니다. 뷰에서 빠르게 상호 작용할 수 있도록 이러한 업데이트를 일시적으로 중지하려면 툴바에서 일시 중지 아이콘을 클릭합니다.

필요에 따라 자동으로 데이터 원본을 쿼리하려면 다시 시작 아이콘을 클릭합니다.

장기 실행 동작 중지

상호 작용을 로드하는 데 시간이 오래 걸리면 동작을 중지할 수 있는 대화 상자가 나타납니다. 중지하면 자동 업데이트 일시 중지와 유사하게 비주얼리제이션이 일시 중지 상태가 됩니다.

동작을 중지한 후 다음 중에서 선택할 수 있습니다.

- 동작을 취소하고 이전 상태로 돌아갑니다. 이렇게 하려면 툴바에서 **실행 취소** 단추를 사용합니다.
- 동작이 완료되도록 허용합니다. 이렇게 하려면 툴바에서 **자동 업데이트 다시 시작** 단추를 사용합니다.
- 비주얼리제이션을 업데이트하지 않고 계속 작업합니다. 동작은 자동 업데이트 일시 중지와 동일합니다. 비주얼리제이션을 업데이트할 준비가 되면 툴바에서 **자동 업데이트 다시 시작** 단추를 사용합니다.

자동 업데이트를 다시 시작하면 동작을 완료하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다.

사용자 지정 뷰 사용

사용자 지정 뷰를 사용하면 필터 선택, 정렬 등 게시된 비주얼리제이션에서 상호 작용한 특정 상태를 바로 표시할 수 있습니다. 사용자 지정 뷰는 기초 콘텐츠에 영향을 주지 않습니다. 비주얼리제이션을 볼 때마다 동일한 필터를 조정하거나 동일한 데이터를 확대해야 하는 경우 사용자 지정 뷰를 사용하는 것이 좋습니다.

사용자 지정 뷰는 기본 게시된 콘텐츠 자체를 변경하는 웹 편집과는 다릅니다. 웹에서 Tableau 뷰 편집을 참조하십시오.

사용자 지정 뷰가 필터 설정으로만 이루어진 경우 공유된 URL에서 필터 내장 매개 변수를 사용하는 것이 좋습니다. The Data School에서 URL을 편집하여 게시된 대시보드 필터링(영문)을 참조하십시오.

사용자 지정 뷰에 대한 참고 사항

- 사용자 지정 뷰는 뷰의 기반이 되는 콘텐츠를 수정하지 않습니다.
- 원본 콘텐츠를 삭제하면 해당 사용자 지정 뷰가 삭제됩니다.
- 원본 콘텐츠가 업데이트되거나 다시 게시되면 사용자 지정 뷰도 업데이트됩니다.

  팁: 원본 콘텐츠를 일부 변경하면 사용자 지정 뷰가 손상될 수 있습니다. 사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠를 수정하는 모범 사례는 사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠 유지 관리를 참조하십시오.
- 사용자가 사이트에서 제거되면 사용자가 소유한 모든 공유된 사용자 지정 뷰도 손실됩니다.
- 사용자 지정 뷰를 기반으로 하는 구독 및 데이터 기반 알림은 원본 콘텐츠를 기반으로 하는 구독이나 알림보다 더 쉽게 손실될 수 있습니다.

> **참고**: Tableau는 2022.3 릴리스부터 사용자 지정 뷰 URL에서 사용자 이름을 ID로 바꿨습니다. 책갈피가 지정된 URL은 계속 작동하지만 새 URL 스키마로 리디렉션됩니다. 이러한 변경은 회사 및 사용자 데이터 보호를 강화하기 위한 것입니다.

사용자 지정 뷰 만들기

개별 뷰로 이동하는 것으로 시작합니다. 마크 선택, 데이터 필터링 또는 정렬 변경과 같이 사용자 지정 뷰에 지정하려는 모든 변경 사항을 적용합니다.

1. 변경한 내용을 사용자 지정 뷰로 저장할 준비가 되면 툴바에서 **사용자 지정 뷰 저장**을 선택합니다.

   > **참고**: **사용자 지정 뷰 저장** 단추는 현재 뷰가 변경된 후 툴바에 나타납니다.
2. **사용자 지정 뷰 저장** 대화 상자에서 사용자 지정 뷰의 이름을 입력합니다.
3. (선택사항) **내 기본값으로 설정**을 선택합니다.
4. (선택사항) **다른 사용자가 볼 수 있도록 설정**을 선택합니다. 이렇게 하면 원본 콘텐츠를 볼 수 있는 모든 사람이 사용자 지정 뷰를 사용할 수 있습니다. 단, 다음과 같이 이 옵션을 사용할 수 없는 몇 가지 경우가 있습니다.
   - 사용자가 Viewer(뷰어) 사이트 역할입니다.
   - 사이트의 사용자 표시 유형 설정이 제한됨으로 설정되어 있습니다.
   - 통합 문서에서 사용 권한 기능인 사용자 지정 항목 공유가 거부되었습니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

사용자 지정 뷰 찾기

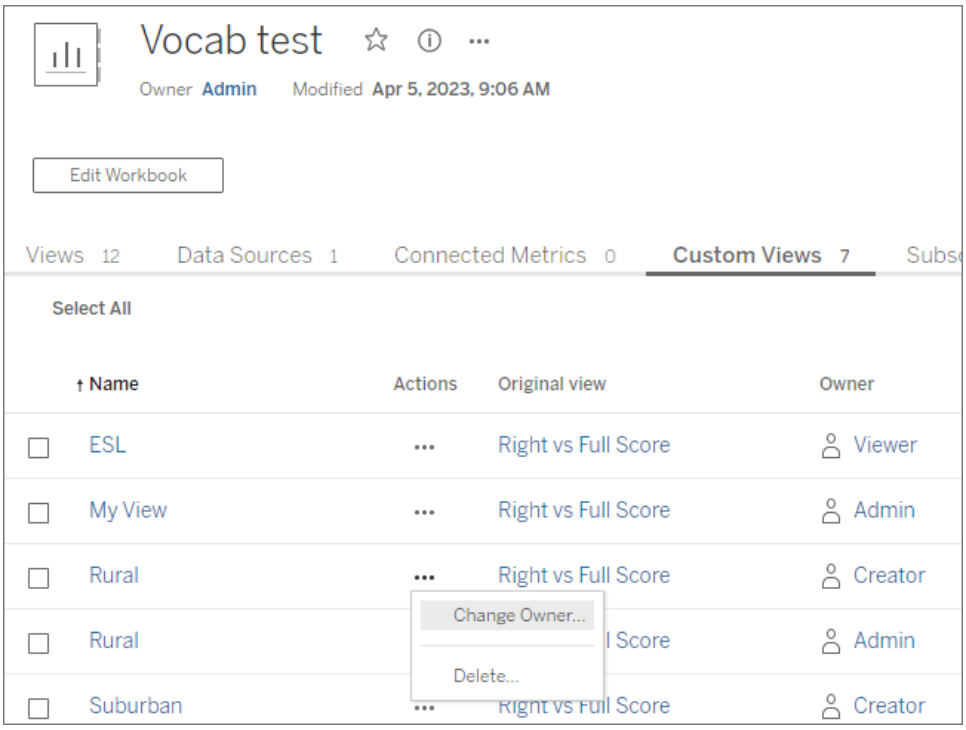
뷰에서 찾기

비주얼리제이션을 보고 있을 때 툴바에서 보기 아이콘을 선택하여 다른 사용자 지정 뷰로 변경할 수 있습니다. 툴바에 공간이 있으면 보고 있는 사용자 지정 뷰의 이름이 표시됩니다.

자신이 만든 모든 사용자 지정 뷰와 볼 수 있도록 다른 사용자가 만든 모든 사용자 지정 뷰가 목록에 나타납니다.

통합 문서에서 찾기

통합 문서 수준에서 콘텐츠를 볼 때 **사용자 지정 뷰** 탭을 사용하면 해당 통합 문서에 대해 사용 가능한 모든 사용자 지정 뷰를 볼 수 있습니다.



기본 사용자 지정 뷰 설정

사용자 지정 뷰를 찾거나 만든 후에는 해당 비주얼리제이션을 열 때 표시되는 기본 뷰로 지정할 수 있습니다.

1. 툴바에서 **보기** 아이콘을 선택합니다.
2. **이 뷰를 기본 뷰로 설정** 옵션을 선택합니다.
3. 대화 상자를 닫아 저장합니다.

다음번에 해당 비주얼리제이션을 열면 해당 사용자 지정 뷰가 표시됩니다.

사용자 지정 뷰 공유

기본적으로 사용자 지정 뷰는 비공개이며 이를 만든 사용자에게만 나타납니다.

> **참고**: Viewer(뷰어) 사이트 역할이 있는 사용자는 사용자 지정 뷰를 다른 사람이 볼 수 있도록 설정할 수 없습니다. 하지만 URL을 복사하고 공유하여 사용자 지정 뷰를 공유할 수 있습니다.

Explorer 이상의 사이트 역할을 가진 사용자는 사용자 지정 뷰를 다른 사람이 볼 수 있도록 설정할 수 있습니다. 이 설정을 사용하면 원본 콘텐츠에 액세스할 수 있는 모든 사용자가 사용자 지정 뷰를 볼 수 있습니다.

기존 비공개 사용자 지정 뷰를 다른 사람이 볼 수 있도록 변경하려면 또는 볼 수 있는 뷰를 비공개로 설정하려면 다음을 수행합니다.

1. 툴바에서 **보기** 아이콘을 선택합니다.
2. 공유하려는 뷰의 눈 아이콘을 끄거나 켜서 원하는 상태로 전환합니다.
3. 대화 상자를 닫아 저장합니다.

빗금이 있는 눈 은 뷰가 비공개임을 나타냅니다. 그냥 눈 은 뷰가 다른 사용자에게 표시된다는 것을 나타냅니다.

사용자 지정 뷰 삭제

사용자 지정 뷰를 삭제하려면 다음을 수행합니다.

1. 툴바에서 **보기** 아이콘을 선택합니다.
2. 삭제하려는 뷰의 휴지통 아이콘을 선택합니다.
3. 뷰 삭제를 다시 확인합니다.

삭제할 때 주의 필요

다른 사람에게 표시되는 사용자 지정 뷰의 소유자인 경우 뷰를 삭제하면 모든 사람에 대해 삭제된다는 점을 기억하십시오.

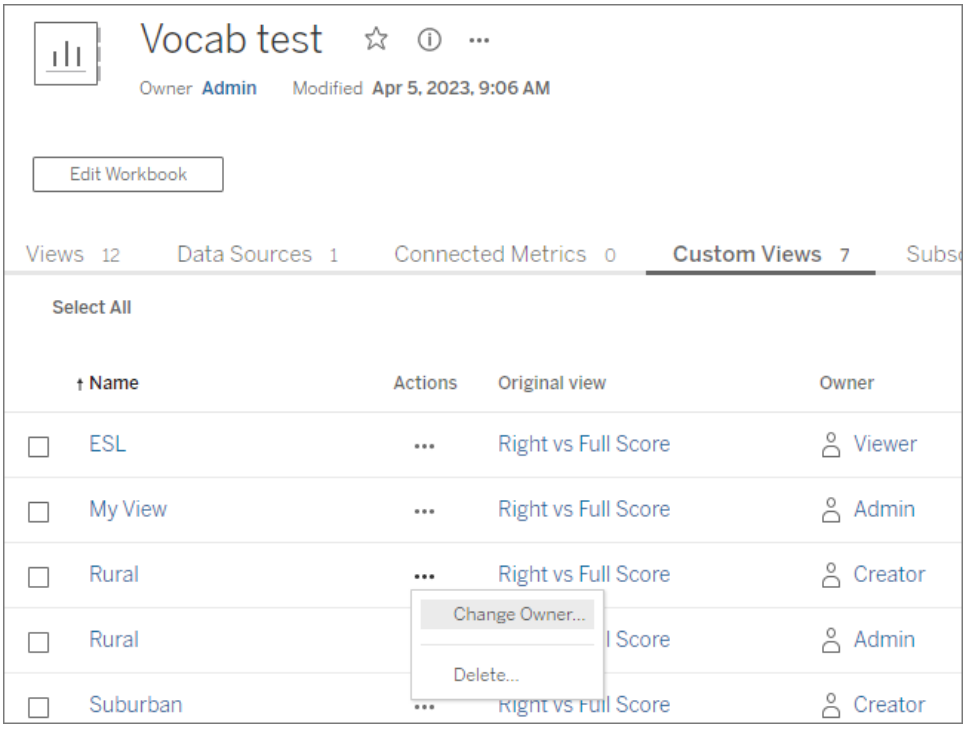
사용자 지정 뷰를 삭제하면 해당 사용자 지정 뷰를 기반으로 하는 모든 구독 또는 데이터 기반 알림도 삭제됩니다.

사용자 지정 뷰 관리

관리자는 사용자 지정 뷰의 소유권을 변경하고 다른 사용자가 만든 사용자 지정 뷰를 삭제할 수 있습니다.

일부 콘텐츠 또는 특정 사용자에 대해 사용자 지정 뷰를 관리할 수 있습니다.

1. 통합 문서 또는 사용자의 사용자 지정 뷰 탭으로 이동합니다.
2. 동작 메뉴를 사용하여 소유자를 변경하거나 사용자 지정 뷰를 삭제합니다.



팁: 사이트에서 제거하기 전에 사용자에게 속한 사용자 지정 뷰의 소유권을 변경하는 것이 가장 좋습니다. 사용자를 삭제하면 다른 사람이 사용 중일 수 있는 공개 뷰를 포함하여 사용자 지정 뷰도 삭제됩니다.

사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠를 안전하게 변경

사용자 지정 뷰(또는 뷰 작성의 토대가 되는 데이터 원본)가 있는 뷰를 수정해야 하는 경우 특정 변경으로 인해 사용자 지정 뷰가 손상될 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠 유지 관리를 참조하십시오.

사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠 유지 관리

콘텐츠 작성자는 통합 문서 및 데이터 원본을 업데이트하면 최종 사용자에게 어떤 영향을 미칠 수 있는지 이해하는 것이 중요합니다. 사용자 지정 뷰는 비주얼리제이션 사용 방식을 개별적으로 맞추는 인기 있는 방법이지만 원본 콘텐츠가 변경되면 사용자 지정 뷰가 손상될 수 있습니다. 가능한 경우 사용자 지정 뷰에 영향을 주는 것으로 알려진 변경을 하지 마십시오. 변경해야 하는 경우 이 항목의 뒷부분에 설명된 단계를 따르십시오.

일반적으로 사용자 지정 뷰를 사용하는 것으로 알려진 콘텐츠로 작업할 때 몇 가지 모범 사례가 있습니다.

- 안정적인 콘텐츠에 대한 사용자 지정 뷰만 생성하도록 최종 사용자에게 조언하십시오.
    - 프로젝트나 이름 지정 시스템을 사용하여 수정 중인 통합 문서를 식별하고 사용자에게 사용자 지정 뷰를 만들지 않도록 권장하십시오.
- 준비 또는 개발 환경에서 변경 사항을 테스트하십시오. 예상되는 필터, 사용자 동작, 매개 변수 설정 및 기타 사용자 지정을 나타내는 사용자 지정 뷰를 테스트하십시오.
- 사용자 지정 뷰를 손상시킬 수 있는 변경 사항을 게시하기 전에 사용자에게 사전에 알리십시오. (Tableau의 REST API에서 사용자 지정 뷰 메서드를 사용하여 통합 문서에 적용된 모든 사용자 지정 뷰 목록을 검색하십시오.)

사용자 지정 뷰에 영향을 미치는 것으로 알려진 변경 사항

사용자 지정 뷰에 미치는 영향을 확인하기 위해 변경 사항을 테스트하는 것이 가장 좋지만 사용자 지정 뷰에 영향을 미치는 것으로 알려진 일부 업데이트를 알려드리겠습니다.

이는 전체 목록은 아니며 안내용으로만 제공됩니다.

통합 문서 변경

- **이름 변경**. 통합 문서(또는 사용자 지정 뷰가 연결된 시트)의 이름을 변경하면 사용자 지정 뷰가 손상됩니다.
- **매개 변수**. 매개 변수를 추가하거나 제거하면 사용자 지정 뷰가 손상되거나 예상대로 업데이트되지 않을 수 있습니다.
    - 원본 콘텐츠에 매개 변수가 추가되면 사용자 지정 뷰가 손상될 수 있습니다.
    - 매개 변수 컨트롤이 제거되면 해당 입력을 사용한 계산된 필드는 마지막 값을 유지하며 더 이상 조정할 수 없습니다.
- **필터**. 필터를 제거하면 필터 컨트롤이 제거되지만 데이터는 필터링된 상태로 남습니다.
    - 일반적으로 원본 콘텐츠에서 필터가 삭제되면 해당 필터를 사용한 사용자 지정 뷰는 계속 작동합니다. 그러나 데이터는 필터 컨트롤 없이 필터링된 상태로

유지됩니다. 이는 사용자가 사용자 지정 뷰에서 필터 선택을 변경할 수 없음을 의미합니다.
  - 슬라이더에서 기준 날짜로 필터 컨트롤을 변경해도 예상대로 기준 날짜를 정확하게 반영하도록 필터가 조정되지 않습니다.
  - 사용자 지정 뷰를 사용하여 필터 선택을 제어하는 경우 대신 공유된 URL에 필터 내장 매개 변수를 사용하는 것이 좋습니다.
- **시트 숨기기**. 시트를 숨김으로 설정하면 나중에 숨김이 해제되더라도 해당 시트의 사용자 지정 뷰가 손상됩니다.
- **다시 게시**. 통합 문서를 삭제하고 다시 게시하면 사용자 지정 뷰가 손상됩니다.

데이터 원본 변경

- **데이터 원본 변경**. 데이터 원본 바꾸기 기능을 사용하여 데이터 원본을 바꾸거나 내장 데이터 원본을 동일한 데이터 원본의 게시된 복사본으로 바꾸면 사용자 지정 뷰가 손상됩니다.
- **데이터 유형**. 사용자 지정 뷰와 관련된 필드의 데이터 유형을 변경하면 사용자 지정 뷰가 손상됩니다.
- **필드 제거**. 사용자 지정 뷰의 기반이 되는 필드, 계산, 그룹 또는 집합을 제거하면 사용자 지정 뷰가 손상됩니다.

콘텐츠를 안전하게 업데이트

다음은 기존 사용자 지정 뷰가 손상될 위험을 최소화하는 일련의 모범 사례입니다.

- 통합 문서 편집과 데이터 원본 변경을 별도로 수행합니다.
- 데이터 원본이 바뀐 통합 문서를 다시 게시하지 않습니다.
- 통합 문서 또는 데이터 원본의 로컬 버전을 편집하고 동일한 이름으로 다시 게시합니다.

통합 문서 수정

다음 단계에서는 통합 문서가 별도로 게시된 데이터 원본에 대한 라이브 연결을 사용하고 기존 사용자 지정 뷰가 있다고 가정합니다.

웹 편집으로 통합 문서 수정

웹 편집은 통합 문서를 수정하는 기본 방법입니다. 필요한 경우 Tableau Desktop만 사용하십시오.

1. 사용자 지정 뷰를 손상시키는 것으로 알려진 앞서 언급된 항목을 피하면서 브라우저에서 통합 문서를 편집합니다.

- 데이터를 변경해야 하는 경우 지금 변경하지 마십시오. 데이터 원본 수정에 관한 섹션을 참조하십시오.

2. 통합 문서를 같은 위치에 같은 이름으로 게시하고 기존 버전을 덮어써서 저장합니다.

Tableau Desktop에서 통합 문서 수정

가능하면 브라우저에서 통합 문서를 수정합니다. 필요한 경우 Tableau Desktop만 사용하십시오.

1. 통합 문서의 로컬 버전을 엽니다(필요한 경우 통합 문서를 먼저 다운로드해야 함).
2. 사용자 지정 뷰를 손상시키는 것으로 알려진 앞서 언급된 항목을 피하면서 통합 문서를 편집합니다.
   - 데이터를 변경해야 하는 경우 지금 변경하지 마십시오. 데이터 원본 수정에 관한 섹션을 참조하십시오.
3. 통합 문서를 같은 위치에 같은 이름으로 게시하여 기존 버전을 바꿉니다.
   - "게시된 데이터 원본을 사용하도록 통합 문서를 업데이트"하는 옵션을 선택하지 *않습니다*.

데이터 원본 수정

1. 통합 문서를 다운로드하고 데이터 원본의 로컬 복사본을 만들어 Tableau Desktop에서 데이터 원본의 로컬 버전을 엽니다.
   a. 통합 문서를 다운로드하여 Tableau Desktop에서 엽니다.
   b. 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 "로컬 복사본 만들기"를 선택합니다.
   c. 새 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 "데이터 원본 바꾸기..."를 선택합니다.
   d. 게시된 데이터 원본에 대한 기존 연결을 새로 만든 로컬 복사본으로 바꿉니다.

   참고: 통합 문서에서 로컬 버전을 사용하면 통합 문서에서 직접 데이터 원본 변경 사항을 확인할 수 있으므로 선호되는 방법입니다. 또는 데이터 원본을 다운로드하거나 로컬에 저장된 복사본을 사용할 수 있습니다.

2. 사용자 지정 뷰를 손상시키는 것으로 알려진 앞서 언급된 항목을 피하면서 데이터 원본을 편집합니다.
3. 데이터 원본을 게시합니다.
   a. 동일한 이름을 사용하고 기존 데이터 원본을 덮어써서 저장합니다.
   b. "게시된 데이터 원본을 사용하도록 통합 문서를 업데이트"하는 옵션을 선택하지 않습니다.

c. 수정된 데이터 원본으로 통합 문서를 게시하지 않습니다. 통합 문서 콘텐츠를 변경해야 하는 경우 통합 문서 수정에 대한 섹션을 참조하십시오.

손상된 사용자 지정 뷰 조사

> **참고**: 이 섹션에서는 사용자가 XML 및 기본 명령줄 상호 작용에 익숙하다고 가정합니다.

.twb 통합 문서 파일에서 통합 문서의 XML에는 통합 문서 요소에 대한 식별 태그가 포함되어 있습니다. 사용자 지정 뷰가 생성되면 대화형 요소(예: 필터 또는 값 설정, 매개 변수 또는 선택한 마크) 및 해당 값의 스냅샷이 생성됩니다. 사용자 지정 뷰에 액세스하면 Tableau는 사용자 지정 뷰와 함께 저장된 특성 값을 관련 요소 ID에 적용합니다. 요소 ID가 변경되거나 특성 값을 로드할 수 없는 경우 사용자 지정 뷰가 손상됩니다.

변경 전과 후의 .twb를 비교하여 사용자 지정 뷰를 손상시킨 변경 사항을 식별할 수 있습니다.

1. 사용자 지정 뷰가 작동할 때 통합 문서의 .twb가 필요합니다(변경하기 전에 콘텐츠 복사본 저장).
2. 통합 문서의 또 다른 복사본에서 사용자 지정 뷰를 손상시킬 것으로 생각되는 변경을 수행한 후 다른 .twb로 저장합니다.
3. 명령줄에서 다음 명령을 실행합니다(1단계의 파일을 file1.twb에 대입, 2단계의 파일을 file2.twb에 대입).

   ```
   vdmdiff file1.twb file2.twb
   ```

4. 파일 간의 변경 사항이 하이라이트됩니다.

변경될 경우 사용자 지정 뷰를 손상시키는 것으로 알려진 일부 ID 또는 특성 값(**[괄호]**로 묶임)은 다음과 같습니다.

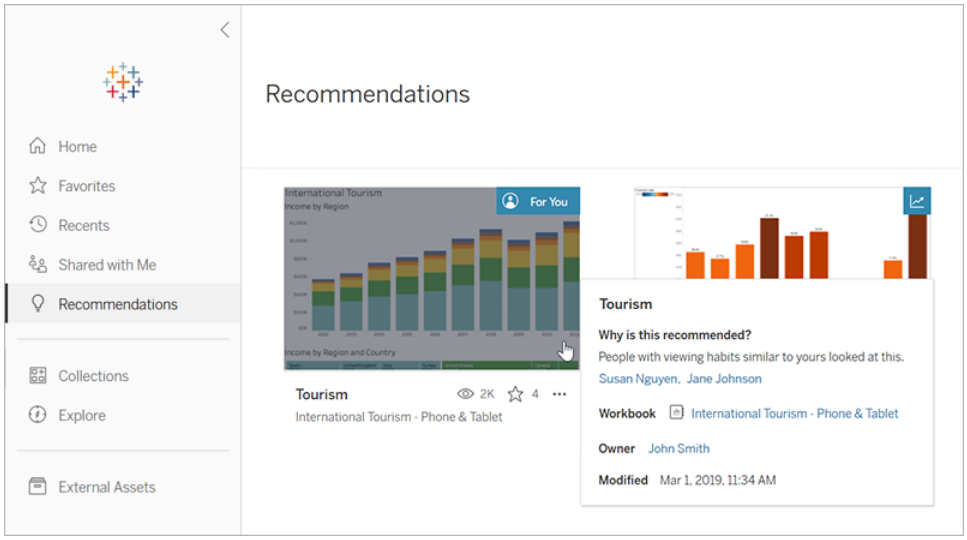
```
<datasources>
       <datasource name='[ID]'>

<worksheets>
       <worksheet name='[ID]'>
<table>
<view>
<datasource-dependencies datasource='[ID]'>
<column datatype='[Value]' name='[Value]'>
```

```
<dashboards>
        <dashboard name='[ID]'>
```

Tableau 사이트에서 추천 뷰 검색

추천 항목을 사용하면 Tableau 사이트에서 관련 콘텐츠를 더욱 쉽게 검색할 수 있습니다. 뷰에 대한 추천 항목은 홈 페이지 및 추천 항목 페이지 모두에 나타나며 왼쪽 탐색 패널에서 액세스할 수 있습니다.



이러한 뷰가 추천되는 이유

추천 콘텐츠에 사용되는 모델에서는 사용자가 콘텐츠를 보는 습관과 사이트 콘텐츠의 인기도 추세를 조사합니다. 추천으로 나타나는 추천 항목은 사용자가 보는 콘텐츠를 기반으로 개인화됩니다. 유행으로 나타나는 추천 항목은 지난 한 주 동안 전체 사이트에서 인기가 있었던 것입니다.

팁: 추천 항목이 유용하지 않은 경우 작업 메뉴(...)를 선택한 다음 **숨기기**를 선택하여 숨길 수 있습니다.

표시되는 이름

추천으로 나타나는 추천 항목에는 해당 콘텐츠를 본 다른 사용자의 이름이 표시될 수 있습니다. 이들은 귀하와 콘텐츠를 보는 습관이 유사한 사이트의 사용자들입니다. 이러한 이름은 귀하와 관심 사항이 유사한 동료들이 보았다는 점에서, 해당 뷰를 조사할 필요가 있다는 추가적인 지표가 될 수 있습니다.

추천 항목에 이름을 표시할지 여부는 사이트 전체 설정으로 제어됩니다. 추천 항목에 이름이 표시되지 않는다면 사이트에서 해당 설정이 해제된 것일 수 있습니다.

추천 항목으로 나타나는 뷰

뷰를 볼 수 있는 올바른 사용 권한이 있는 경우에만 해당 뷰에 대한 추천 항목이 나타납니다. 사이트의 다른 사용자에게 추천되지 않도록 뷰를 제외할 수는 없지만 사용자 또는 사이트 관리자가 액세스가 필요한 사용자만 통합 문서 또는 뷰를 볼 수 있도록 사용 권한을 설정할 수 있습니다. 이렇게 하면 뷰가 사용 권한이 없는 사용자의 추천 항목에 표시되지 않습니다.

계정 설정 관리

Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 계정 설정 페이지를 사용하면 한 장소에서 자격 증명, 이메일 설정 및 사용자 인터페이스 옵션을 관리할 수 있습니다.

계정 설정 페이지로 이동

페이지 맨 위에서 프로필 이미지나 이니셜을 클릭한 다음 **내 계정 설정**을 선택합니다.

프로필 이미지를 변경하려면 계정 설정 페이지에서 현재 이미지나 이니셜을 클릭합니다.

자격 증명 및 암호 관리

데이터에 대한 라이브 연결이 있고 로그인이 필요한 통합 문서 또는 데이터 원본에 액세스하는 경우 Tableau에 암호를 저장하라는 메시지가 표시됩니다. 사용자가 수락하면 데

이터 유형에 따라 자격 증명이 쿠키 또는 액세스 토큰에 저장됩니다. 데이터를 더 이상 사용하지 않는 경우 또는 저장된 자격 증명의 최대 수를 초과하여 새 자격 증명을 위한 공간을 마련해야 하는 경우 이러한 자격 증명을 제거할 수 있습니다.

저장된 자격 증명에서 다음 중 하나를 수행합니다.

- 개별 액세스 토큰 옆에 있는 **삭제** 링크를 선택합니다.
- **모든 저장된 자격 증명 지우기**를 선택합니다.

모든 저장된 자격 증명을 지우면 사용자 계정에서 다음 항목이 제거됩니다.

- 게시된 데이터 원본 또는 데이터 원본에 연결된 통합 문서에 액세스하는 데 사용된 암호.
- OAuth 데이터(예: Google 또는 Salesforce.com 데이터) 연결을 위한 액세스 토큰.

> **주의:** 액세스 토큰을 제거하는 작업은 실질적으로 "열쇠를 바꾸는" 것과 같습니다. 게시한 통합 문서 또는 데이터 원본과 함께 토큰이 저장된 경우 토큰을 삭제하면 이러한 통합 문서 및 데이터 원본의 데이터에 대한 액세스 권한도 제거됩니다. 일정에 따라 새로 고쳐지는 추출에 대한 연결에 토큰을 내장한 경우 새 자격 증명 또는 액세스 토큰을 연결에 내장하기 전까지 새로 고침을 완료할 수 없게 됩니다.

다단계 인증 확인 방법 관리

Tableau 및 MFA를 활성화하고 확인 방법을 등록한 후에는 Tableau Cloud에 로그인할 때마다 TableauID 자격 증명과 확인 방법을 사용하게 됩니다.

확인 방법을 추가하거나 제거하려면 **내 확인 방법 관리** 링크를 클릭하여 다음을 수행합니다.

- 백업을 위해 추가 검증 방법을 추가합니다.
- 더 이상 필요하지 않으면 기존 확인 방법을 삭제합니다.

자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 확인 방법 관리를 참조하십시오.

개인용 액세스 토큰 만들기 및 관리

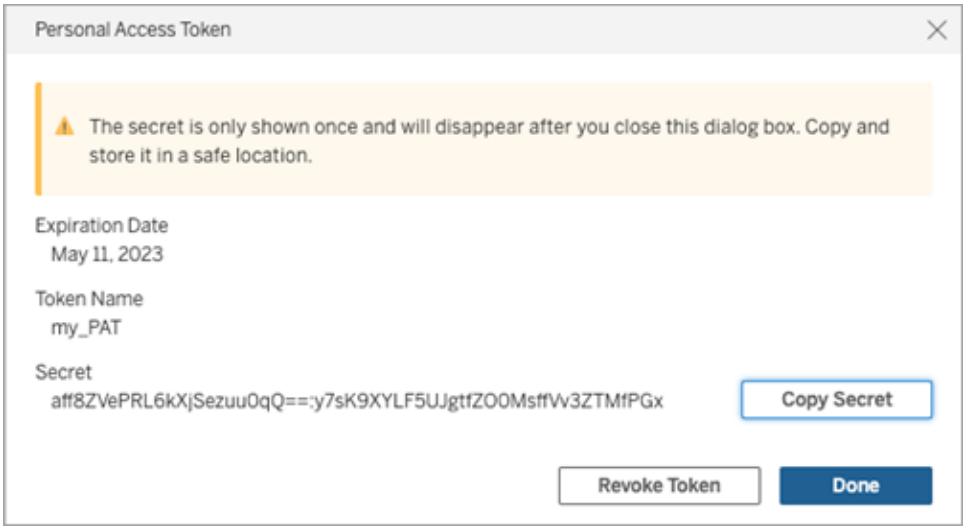
Tableau REST API를 사용하여 자동화된 작업을 인증하기 위해 PAT(개인용 액세스 토큰)를 만듭니다. 인증이 필요한 자동화 작업 각각에 대해 PAT를 만드는 것이 좋습니다. 이 용도로 PAT를 만들면 많은 자동화 작업을 관리하는 것이 간소화됩니다(예: 작업을 제거해야 하는 경우). 작업을 즉시 제거하려면 작업과 연결된 PAT를 해지하면 됩니다.

참고: Tableau 인증으로 MFA(다단계 인증)를 사용하면 PAT가 필요합니다. Tableau Cloud에 Tableau REST API 로그인 요청을 하려면 사용자 이름과 비밀번호 대신 PAT를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 Tableau 및 MFA를 참조하십시오.

개인용 액세스 토큰 만들기

이 절차를 수행하려면 암호를 파일에 복사해야 합니다. 암호는 자동화 스크립트에 포함하는 문자열이며 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 인증하는 데 사용됩니다. 암호를 비밀번호와 마찬가지로 취급하십시오. 암호를 보호하고 다른 사람과 공유해서는 안 됩니다.

1. **개인용 액세스 토큰**에서 **토큰 이름** 필드에 쉽게 알 수 있는 토큰의 이름을 입력한 다음 **토큰 만들기**를 클릭합니다.
2. 개인용 액세스 토큰 대화 상자에서 **암호 복사** 단추를 클릭합니다.



3. 암호를 파일에 붙여 넣고 안전한 위치에 저장합니다.
4. 작업을 마치면 **닫기** 단추를 클릭합니다.

참고: Tableau Sever를 사용하는 경우 기본적으로 최대 10개의 PAT를 보유할 수 있습니다. Tableau Cloud를 사용하는 경우 최대 104개의 PAT를 보유할 수 있습니다.

개인용 액세스 토큰이 만료되는 시기 확인

Tableau Cloud에서 PAT 만료는 PAT의 사이트 설정에 따라 달라집니다. Tableau Server에서 만든 PAT의 기본 만료 기간은 1년입니다.

1. **개인용 액세스 토큰** 아래에서 PAT 이름을 식별합니다.
2. PAT 이름 옆에서 만료 날짜를 검토합니다.

참고: PAT가 만료되면 **내 계정 설정** 페이지에서 제거됩니다.

개인용 액세스 토큰 해지

1. **개인용 액세스 토큰**에서 해지하려는 토큰 이름을 확인합니다.
2. 토큰 이름 옆에 있는 **토큰 해지** (Tableau Cloud) 또는 **해지** (Tableau Server) 단추를 클릭합니다.
3. 삭제 대화 상자에서 **삭제** 단추를 클릭해 PAT를 해지합니다.

연결된 클라이언트 제거

Tableau Desktop, Tableau Prep Builder 또는 Tableau Mobile 같은 Tableau *연결된 클라이언트*에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 처음 로그인하면 보안 새로 고침 토큰이 생성되어 계정에 저장됩니다. 이 새로 고침 토큰을 사용하면 매번 로그인하지 않고도 연결된 클라이언트에서 사이트에 액세스할 수 있습니다.

연결된 클라이언트를 더 이상 사용하지 않거나 새 클라이언트를 추가하고 싶지만 이미 최대 수의 연결된 클라이언트를 사용하고 있다는 오류가 나타나는 경우 연결된 클라이언트(새로 고침 토큰)를 삭제할 수 있습니다. 계정에서 연결된 클라이언트를 제거하면 다음번에 해당 클라이언트에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 액세스할 때 자격 증명을 제공해야 합니다.

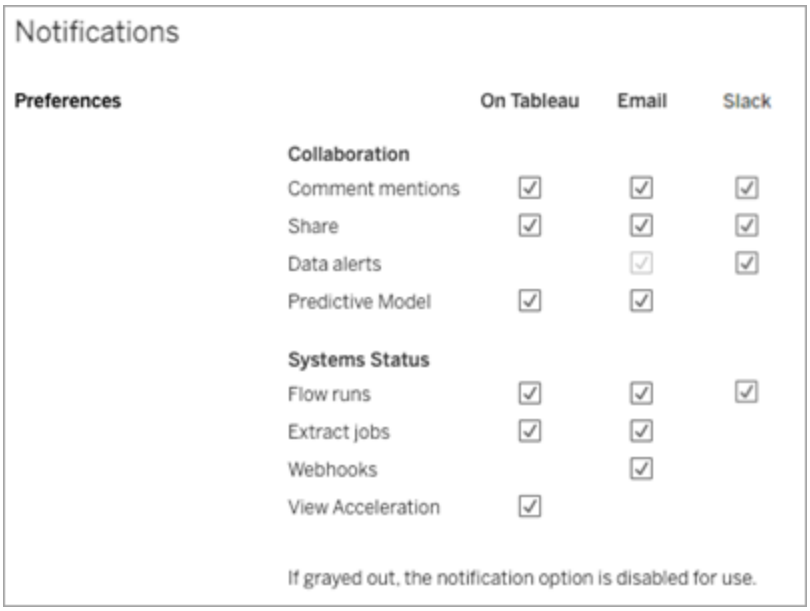
- **연결된 클라이언트** 섹션에서 제거하려는 클라이언트 옆에 있는 **삭제**를 클릭합니다.

알림 설정 변경

알림은 사용자가 소유하거나, 사용자와 공유되거나, @을 사용하여 언급된 콘텐츠에 무슨 일이 있을 경우 이를 알리는 메시지입니다.

알림 섹션에서 수신하려는 알림 유형을 선택할 수 있습니다. 이메일, Tableau 사이트 또는 Slack 작업 영역(관리자가 사이트를 Slack에 연결한 경우)을 통해 알림을 받을 수 있습니다. 수신하는 알림 유형(예: 데이터 알림, 댓글 언급 및 공유)은 사이트 및 서버 설정에 따라 다릅니다.

Tableau에서를 사용하도록 설정하면 브라우저의 오른쪽 위에 있는 종 아이콘을 클릭하여 알림을 보고 톱니 아이콘을 클릭하여 설정을 업데이트할 수 있습니다.



참고: 2020.4 이하에서 2021.1 이상으로 업그레이드하는 경우 알림 설정을 다시 만드십시오. 이전 알림 설정은 알림 설정으로 자동 이동되지 않습니다.

구독 설정 변경

1. **구독 표준 시간대** 아래에서 만들 일정의 표준 시간대를 선택합니다.
2. 구독을 수정하려면 페이지 위쪽의 **구독**을 클릭하고 통합 문서나 뷰를 선택합니다.
3. **작업** 드롭다운 메뉴에서 **일정 변경**, **제목 변경**, **비어 있는 뷰 모드 변경** 또는 **구독 취소**를 선택합니다.

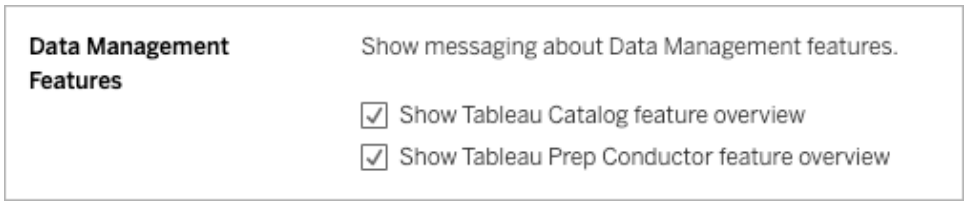
   (비어 있는 뷰 옵션은 뷰에 데이터가 존재하는 경우에만 구독 이메일을 보냅니다. 따라서 우선 순위가 높은 알림인 경우 구독을 선택하는 것이 좋습니다.)

데이터 알림 사용 또는 사용 안 함

반복되는 실패로 인한 사이트 알림에 대한 이메일의 사용 여부를 선택합니다.

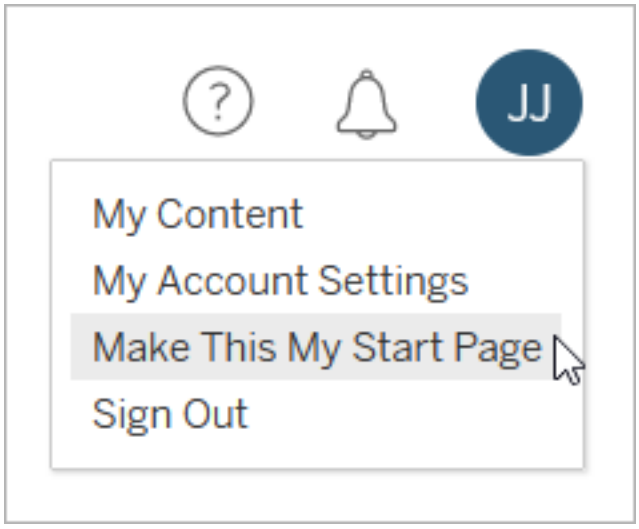
Data Management 기능 메시지 사용 또는 사용 안 함

(Tableau Cloud만 해당) Data Management 기능 메시지 표시 여부를 선택합니다. Data Management 라이선스를 구매하지 않은 경우 Tableau Cloud에 로그인하면 사용 가능한 기능에 대한 정보가 표시됩니다.



시작 페이지 변경

로그인할 때 나타나는 시작 페이지를 변경하려면 원하는 페이지로 이동한 후 페이지 오른쪽 위에 있는 자신의 이름을 클릭하고 **이 페이지를 시작 페이지로 설정**을 클릭합니다. 시작 페이지를 업데이트하면 다음번에 페이지가 완전히 로드될 때 또는 로그아웃하고 다시 로그인한 후에 적용됩니다.



기본 시작 페이지를 사용하도록 되돌리려면 사용자 이름을 클릭한 다음 **내 계정 설정**을 클릭합니다. 시작 페이지에서 **기본값으로 재설정**을 클릭합니다. 여기에 현재 시작 페이지의 URL도 표시됩니다. 링크를 클릭하여 페이지로 이동합니다.

언어 및 로캘 변경

언어 설정은 사용자 인터페이스 옵션에 표시되는 언어를 결정합니다. **로캘**은 숫자 서식 지정 방식, 사용되는 통화 같은 뷰에 영향을 미칩니다.

언어 및 **로캘**을 변경한 다음 **변경 내용 저장**을 클릭합니다. 언어 및 로캘이 즉시 업데이트됩니다.

Tableau Server를 사용할 때 현재 지원되지 않는 언어를 선택하려면 관리자에게 문의하십시오.

Tableau Server에 대한 표시 이름, 암호 또는 이메일 주소 변경

표시 이름 변경

서버에서 Active Directory 대신 내부 사용자 관리 시스템(로컬 인증)을 사용하도록 구성된 경우 표시 이름을 변경할 수 있습니다. 표시 이름 텍스트를 선택하고 새 표시 이름을 입력한 다음 **변경 내용 저장**을 클릭합니다.

암호 변경

서버에서 Active Directory 대신 내부 사용자 관리 시스템(로컬 인증)을 사용하도록 구성된 경우 **암호 변경**을 클릭하여 암호를 변경할 수 있습니다. **암호 저장**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

이메일 주소 변경

뷰를 구독하거나 데이터 기반 알림을 수신하는 경우 계정 설정 페이지에 관련 이메일 계정이 표시됩니다. **이메일** 텍스트 상자에 새 이메일 주소를 입력한 다음 **변경 내용 저장**을 클릭합니다.

참고: Tableau Server 2022.3.7부터 사이트에 대해 사이트별 SAML이 구성된 경우 이메일 주소를 업데이트할 수 있습니다. Tableau Server 2022.3.6 이하에서는 관리자만 사용자의 이메일 주소를 변경할 수 있습니다. 이메일 주소를 변경할 수 없는 경우 관리자에게 연락하여 변경을 요청하십시오.

Tableau Cloud에 대한 표시 이름 또는 비밀번호 변경

사이트에 SSO(Single Sign-On)가 설정되어 있지 않은 경우 Tableau Cloud 표시 이름 및 비밀번호는 Tableau ID 계정을 기반으로 합니다. Tableau ID를 사용하면 Tableau Cloud, Tableau 웹 사이트, 고객 포털 및 기타 리소스에 액세스할 수 있습니다.

비밀번호를 잊은 경우

비밀번호를 재설정하려면 **https://online.tableau.com**으로 이동하여 사이트 URI(메시지가 표시되는 경우)를 입력하고 Tableau Cloud에 로그인할 때 사용하는 이메일 주소를 입력한 다음 **비밀번호 잊음** 링크를 클릭합니다. 그런 다음 수신된 이메일의 지침을 따릅니다.

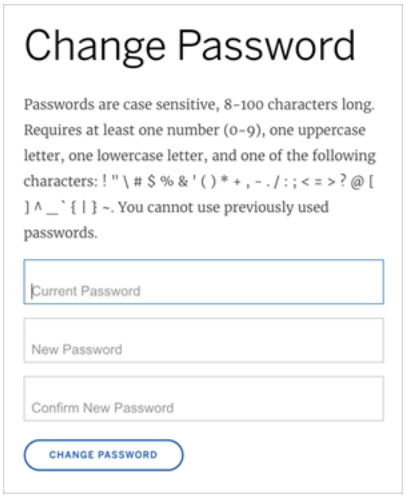
Tableau Cloud에 로그인하는 경우

1. **내 계정 설정** 페이지를 열고 **비밀번호 변경**을 클릭합니다.

   그러면 Tableau 웹 사이트로 연결됩니다.

2. 메시지가 표시되면 Tableau Cloud 자격 증명을 사용하여 로그인하고 맨 위에서 **비밀번호 변경** 링크를 선택합니다.

   - 제공된 필드에 현재 및 새 암호를 입력하고, 새 암호를 확인한 후 **암호 변경**을 클릭합니다.



- 표시 이름을 변경하려면 **계정 관리**를 클릭합니다.

사용자 프로필 페이지에서 성과 이름을 변경하고 만료되었을 수 있는 기타 모든 정보를 업데이트하고 **업데이트**를 클릭합니다.

참고: 표시 이름 또는 비밀번호를 변경하면 Tableau Cloud 외부에서 Tableau ID 계정 프로필로 이동합니다. Tableau 웹 사이트로 이동하고 **로그인**을 클릭하여 Tableau ID 프로필에 액세스할 수도 있습니다.

데이터 연결을 위한 저장된 자격 증명 관리

저장된 자격 증명을 사용하면 자격 증명을 입력하라는 메시지가 표시되지 않고 바로 데이터 원본에 연결됩니다. 연결용으로 저장된 자격 증명은 OAuth 액세스 토큰이거나 사용자 이름과 암호 같은 기타 자격 증명일 수 있습니다. 계정 설정 페이지에서 저장된 자격 증명을 관리할 수 있습니다.

참고: 웹에서 Tableau Prep 흐름을 편집하는 경우에는 재인증 메시지가 계속 표시될 수 있습니다.

저장된 자격 증명을 사용한 연결 테스트

커넥터가 테스트 기능을 지원하는 경우 저장된 자격 증명을 사용하여 연결을 테스트할 수 있습니다.

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인하여 계정 설정 페이지를 표시합니다.
2. 저장된 자격 증명 섹션에서 테스트할 저장된 연결 옆에 있는 **테스트** 링크를 선택합니다.

이 테스트는 Tableau Cloud 또는 Tableau Server가 해당하는 저장된 자격 증명을 사용하여 사용자 계정에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 테스트가 성공했는데 이 관리되는 연결을 통해 데이터에 액세스할 수 없는 경우 이 연결에 대해 제공한 자격 증명이 데이터에 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

예를 들어 실수로 개인 Gmail 계정을 사용하여 연결을 만들었지만 다른 계정을 사용하여 Google Analytics 데이터베이스에 액세스할 경우 저장된 자격 증명을 삭제하고 적절한 Gmail 계정을 사용하여 데이터에 다시 로그인해야 합니다.

저장된 자격 증명 업데이트

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사이트에 구성한 후 기존 Tableau 콘텐츠에서 중단 없이 데이터에 액세스할 수 있도록 저장된 자격 증명을 업데이트하는 것이 좋습니다. 저장된 자격 증명을 업데이트하려면 특정 커넥터에 대해 이전에 저장한 자격 증명을 삭제한 다음 다시 추가하면 됩니다.

저장된 자격 증명을 다시 추가하면 새 Tableau 콘텐츠와 기존 Tableau 콘텐츠 모두 가 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용하여 데이터에 액세스합니다.

1. Tableau Server에 로그인하고 **내 계정 설정** 페이지로 이동합니다.
2. **데이터 원본의 저장된 자격 증명**에서 다음을 수행합니다.
    1. 커넥터에 대해 저장된 자격 증명 옆에 있는 **삭제**를 클릭합니다.
    2. 같은 커넥터 옆에 있는 **추가**를 클릭하고 메시지에 따라 1) 사이트 관리자가 알려 주는 사용자 지정 OAuth 클라이언트에 연결하고 2) 최신 자격 증명을 저장합니다.

모든 저장된 자격 증명 지우기

모든 저장된 자격 증명 지우기를 선택하면 사용자 계정에서 다음 항목이 제거됩니다.

- 계정에 저장된 연결의 모든 저장된 자격 증명

> **주의:** 이 저장된 자격 증명 중 하나라도 게시된 통합 문서나 데이터 원본과 함께 저장된 경우 해당 항목을 삭제하면 해당 위치에서 데이터 원본에 대한 접근 권한이 제거됩니다. 영향을 받는 저장된 자격 증명이 사용된 모든 위치에서 효과적으로 "잠금을 변경"하는 것과 같습니다.

- 게시된 데이터 추출 항목이나 연결된 통합 문서에 액세스하는 데 사용된 비밀번호

저장된 자격 증명 제거

데이터에 대한 Tableau 액세스 권한을 제거하려면 계정에서 해당 데이터와 연결된 저장된 자격 증명을 삭제하십시오. 자격 증명을 삭제한 후 데이터에 액세스하면 로그인해야 합니다. 그러면 새로운 저장된 자격 증명이 만들어집니다.

관리자는 모든 사용자가 데이터 원본에 연결하기 위해 동일한 공유 자격 증명을 사용하도록 선택할 수 있습니다. 이 경우 저장된 자격 증명이 모든 사용자에 대한 데이터 연결과 연관되며 사용자 계정 설정 페이지의 저장된 자격 증명 아래에 나타나지 않습니다.

> **참고:** Tableau Server 사용자이고 저장된 자격 증명을 삭제할 수 없는 경우 관리자에게 서버 설정에서 사용자가 데이터 원본 액세스 토큰을 저장하도록 허용 옵션을 선택 취소했는지 확인하십시오.

웹에서의 공유 및 협업

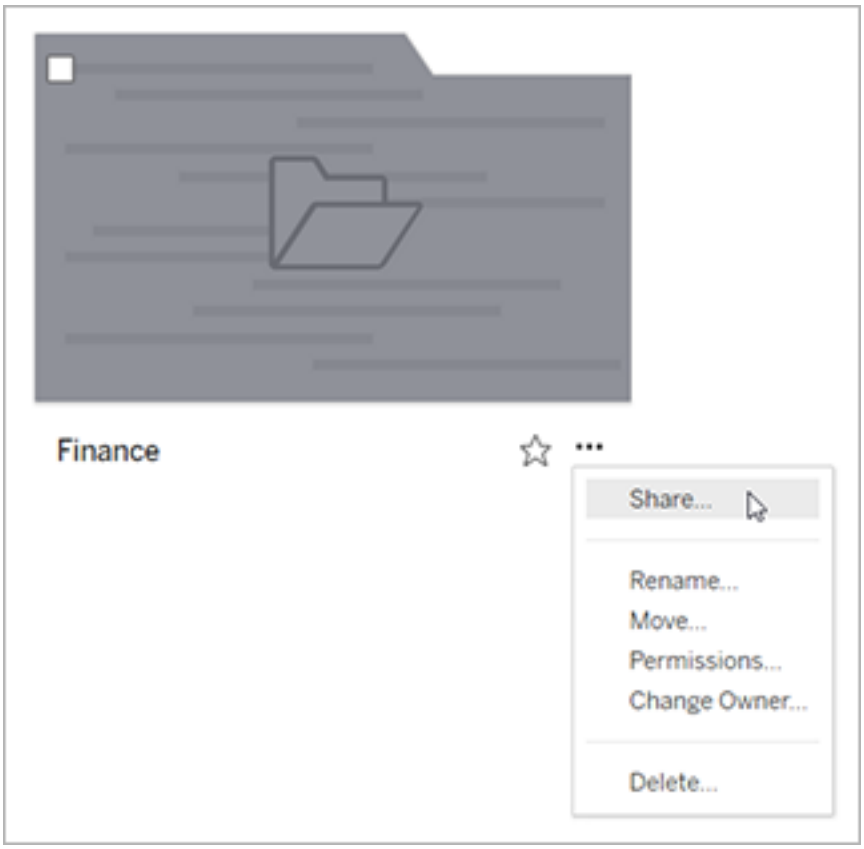
웹 콘텐츠 공유

다른 사용자와 직접적으로 또는 콘텐츠에 대한 링크를 복사하는 방식으로 프로젝트, 모음, 통합 문서, 뷰, 메트릭, 데이터 원본 및 흐름을 공유합니다. 뷰 및 메트릭의 경우 코드를 복사하여 웹 페이지에 내장할 수도 있습니다. (레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.)

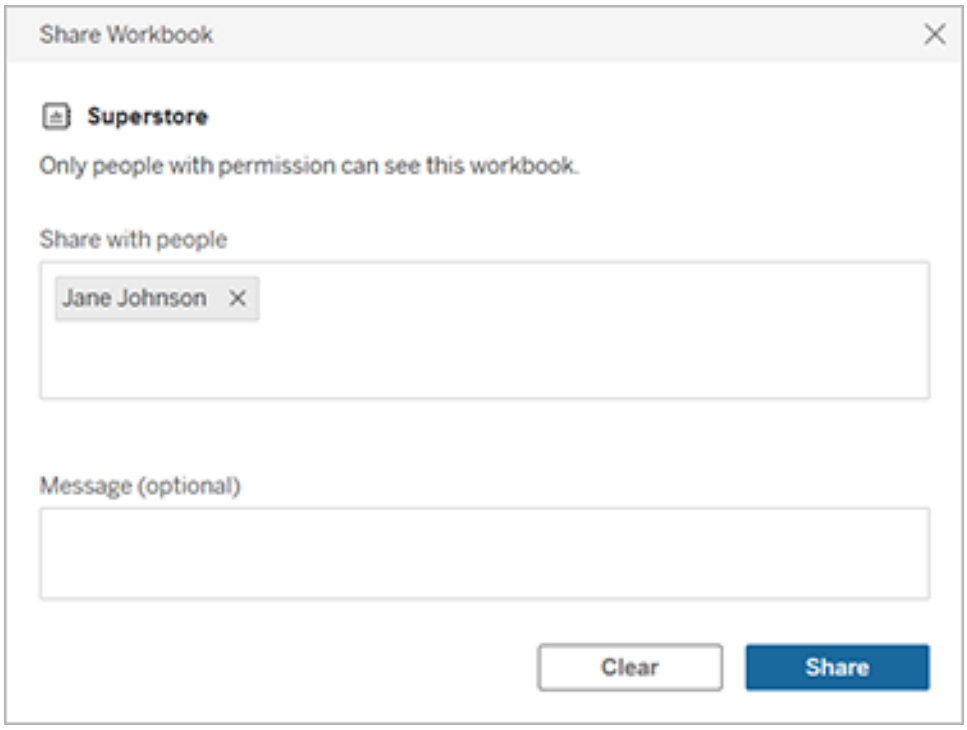
다른 사용자와 직접 공유

사이트에서 다른 사용자에게 직접 콘텐츠를 공유하는 경우 해당 사용자가 콘텐츠에 대한 링크가 포함된 알림을 받게 됩니다. 사용자의 나에게 공유된 항목 페이지에도 콘텐츠가 추가되므로 나중에 쉽게 찾을 수 있습니다. 알림은 이메일, Tableau의 인앱 알림 센터 또는 Tableau for Slack 앱(사이트가 Slack 작업 영역에 연결된 경우)으로 전송될 수 있습니다. 자세한 내용은 **계정 설정 관리** 페이지 3366 및 **Slack용 Tableau 앱을 사용하여 알림 수신, 검색 및 공유** 페이지 3459를 참조하십시오.

1. 공유하려는 콘텐츠의 동작(**...**) 메뉴를 엽니다.
2. 메뉴에서 **공유**를 선택합니다.



3. **다른 사용자와 공유**에서 사용자 이름을 하나 이상 입력합니다. 입력할 때 텍스트와 일치하는 이름이 나타납니다.



4. **메시지**에서 받는 사람에 대한 선택적인 메모를 입력합니다.
5. **공유** 단추를 클릭합니다.

공유 콘텐츠에 액세스 권한 부여

사용자가 공유된 콘텐츠에 액세스하려면 사용자에게 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 해당 콘텐츠를 볼 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다.

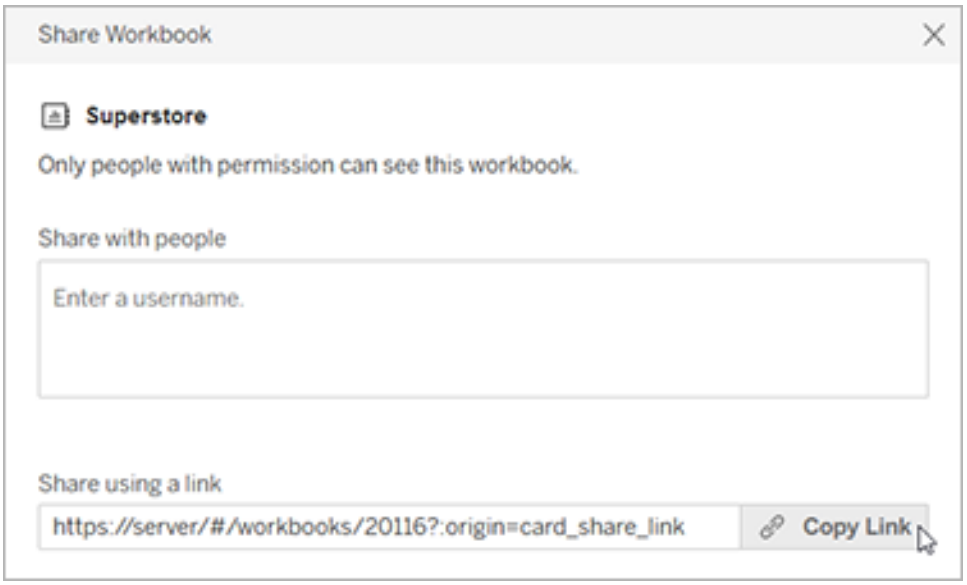
콘텐츠에 대한 사용 권한을 제어하는 경우 콘텐츠를 공유할 때 액세스 권한을 부여할 수 있습니다. 공유한 사용자에게 콘텐츠를 볼 수 있는 권한이 없는 경우 공유 후 액세스 권한 부여 옵션이 자동으로 표시됩니다. 액세스 권한 부여 대화 상자를 통해서만 보기 템플릿에 대한 권한을 부여할 수 있습니다. 사용자에게 다른 사용 권한 기능을 부여하려면 사용 권한 설정의 지침을 따르십시오.

콘텐츠에 대한 사용 권한을 설정할 수 없는 경우 공유 사용자가 공유 콘텐츠에 대한 링크를 열 때 액세스 권한을 요청할 수 있습니다. 액세스 요청은 콘텐츠에 대한 사용 권한을 제어하는 사용자에게 전송됩니다.

공유할 링크 복사

특정 사용자에게 이메일을 보내지 않고 공유할 콘텐츠에 대해 생성된 링크를 복사합니다.

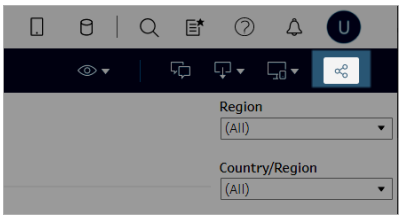
1. 공유하려는 콘텐츠의 동작(...) 메뉴를 엽니다.
2. 메뉴에서 **공유**를 선택합니다.
3. **링크 복사** 단추를 클릭한 다음 응용 프로그램에 링크를 붙여 넣어 다른 사용자와 링크를 공유합니다.



팁: 링크를 사용하여 공유 옵션이 표시되지 않는 경우 **다른 사용자와 공유**에서 모든 이름을 지우십시오.

뷰 및 메트릭 공유 및 내장

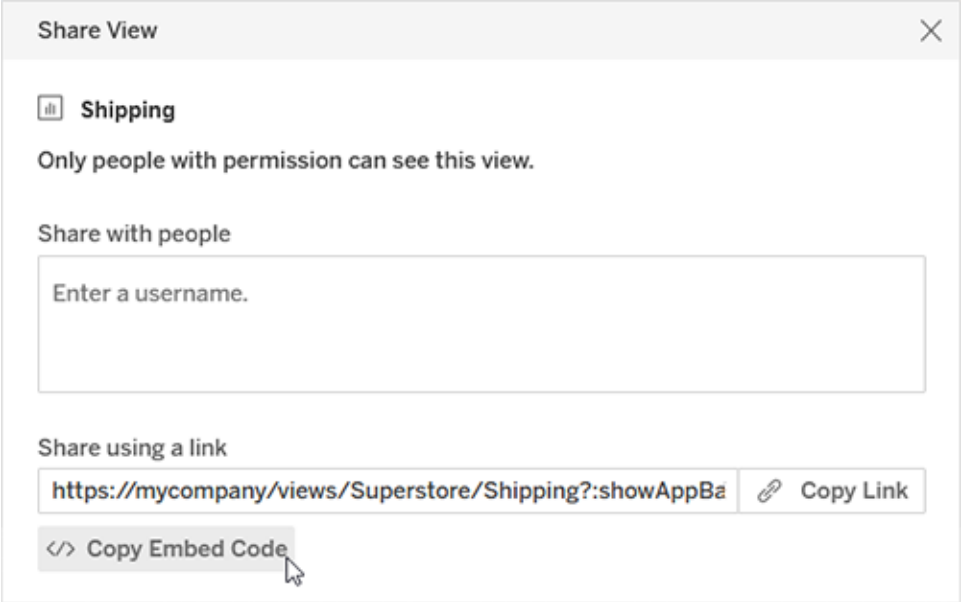
위에 나와 있는 공유 옵션뿐만 아니라 뷰에는 뷰의 툴바에서 **공유** 단추를 클릭하여 사용할 수 있는 고유한 옵션이 있습니다. 수정한 뷰를 공유할 수 있으며 뷰의 내장 코드를 얻을 수 있습니다.



공유 대화 상자의 내장 코드를 복사하여 메트릭을 내장할 수 있습니다.

뷰 및 메트릭 내장

1. 내장하려는 뷰의 툴바 또는 내장하려는 메트릭에서 **공유**를 클릭합니다.
2. **내장 코드 복사**를 클릭한 다음 뷰를 내장할 웹 페이지의 소스 코드에 내장 코드를 붙여 넣습니다.



자세한 내용은 **웹 페이지에 내장된 뷰** 페이지 3394 또는 **웹 페이지에 메트릭 내장(사용 중지)** 페이지 3396을 참조하십시오.

레거시 메트릭 기능의 사용 중지

Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.

수정된 뷰 또는 사용자 지정 뷰 공유

마크 또는 필터를 선택하여 뷰를 수정한 경우 공유 단추를 클릭하면 이러한 수정 사항을 캡처하는 고유한 링크가 생성됩니다. 이 고유 링크는 모든 공유 및 내장 옵션에서 원래 뷰에 대한 링크를 대체합니다. 즉, 공유를 받은 사용자는 공유한 시점에 표시된 내용과 정확히 일치하는 내용을 보게 됩니다.

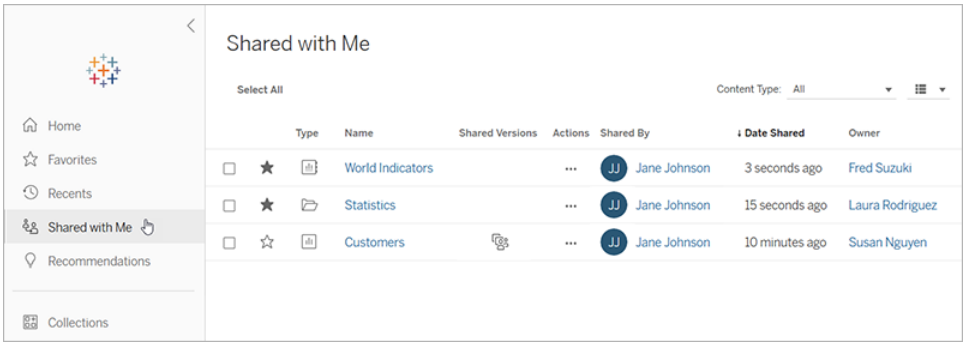
수정된 뷰에 대해 생성된 링크는 마지막 액세스 시점에서 2년 후 또는 액세스되지 않은 경우 만든 시점에서 2년 후에 만료됩니다.

저장한 사용자 지정 뷰를 공유하려면 사용자 지정 뷰를 열고 공유 옵션을 사용하면 됩니다.

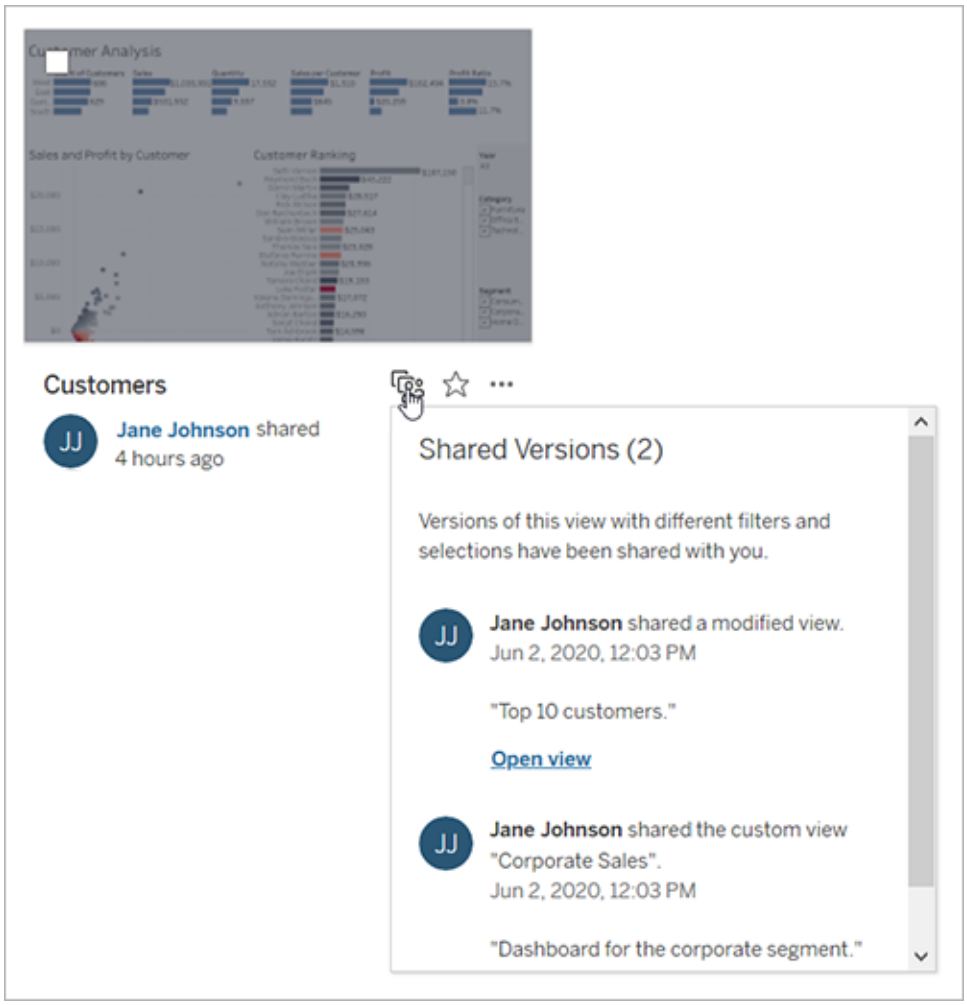
공유된 콘텐츠 찾기

다른 사용자가 콘텐츠를 직접 공유하면 이메일, Tableau 사이트(오른쪽 위의 종 아이콘 선택) 또는 연결된 Slack 작업 영역(Tableau for Slack 사용)을 통해 알림 메시지를 받게 됩니다.

탐색 패널에서 액세스하는 나에게 공유된 항목 페이지에 공유된 항목이 저장되어 있습니다. 최근에 공유된 항목들은 홈페이지의 나에게 공유된 항목 채널에도 나타납니다. 각 항목에는 공유한 사용자, 공유한 날짜 및 공유자가 추가한 모든 메시지가 표시됩니다.



한 항목이 여러 번 공유된 경우 가장 최근 공유에 대한 정보가 표시됩니다. 뷰의 여러 버전이 공유된 경우 뷰에 추가 정보가 포함됩니다. 사용자 지정 뷰, 수정된 뷰 및 원래 뷰가 모두 고유한 세부 정보 및 링크와 함께 **공유 버전** 아래에 나타납니다.



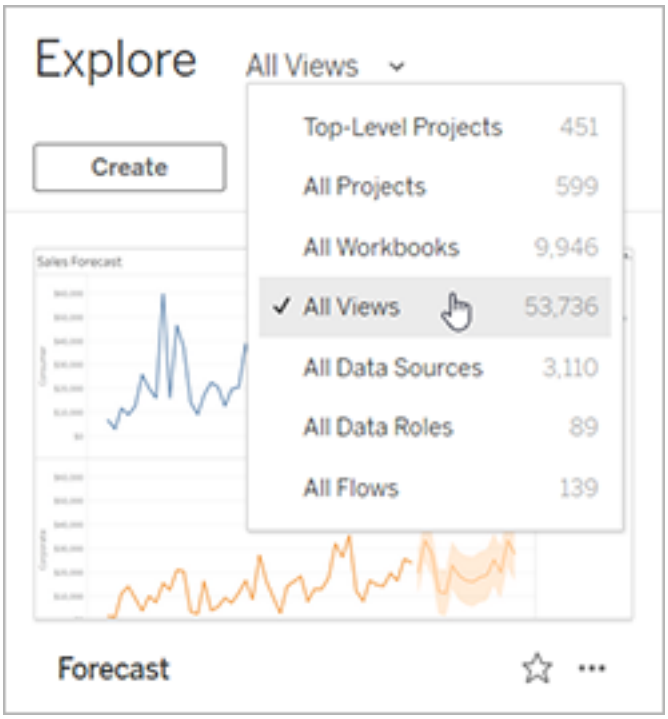
뷰 또는 통합 문서에 대한 구독 만들기

구독하면 에 로그인할 필요 없이 정기적으로 뷰 또는 통합 문서의 이미지 또는 PDF 스냅샷을 이메일로 받을 수 있습니다.

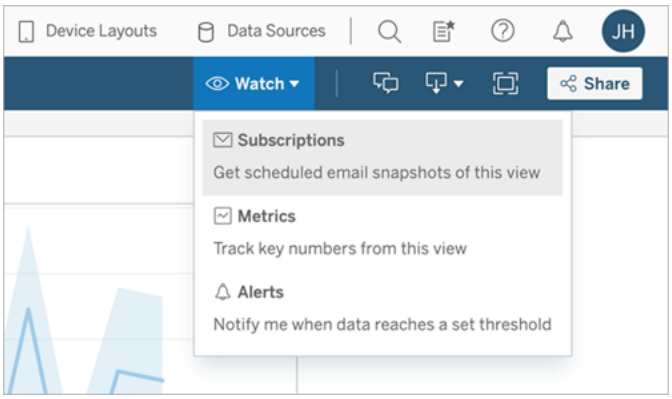
자신 또는 다른 사용자를 위한 구독 설정

에서 뷰를 열 때 툴바에 구독 아이콘(✉+)이 표시되면 해당 뷰나 전체 통합 문서를 구독할 수 있습니다. 통합 문서의 소유자, 적절한 사이트 역할을 가진 프로젝트 리더 또는 관리자인 경우 콘텐츠를 볼 권한이 있는 다른 사용자를 구독할 수 있습니다.

1. 사이트의 탐색 섹션에서 **모든 통합 문서** 또는 **모든 뷰**를 선택하거나 구독하려는 뷰가 포함된 프로젝트를 엽니다.



2. 뷰를 직접 열거나 포함하는 통합 문서를 열어 뷰를 엽니다.
3. 뷰 툴바에서 **보기 > 구독**을 선택합니다.



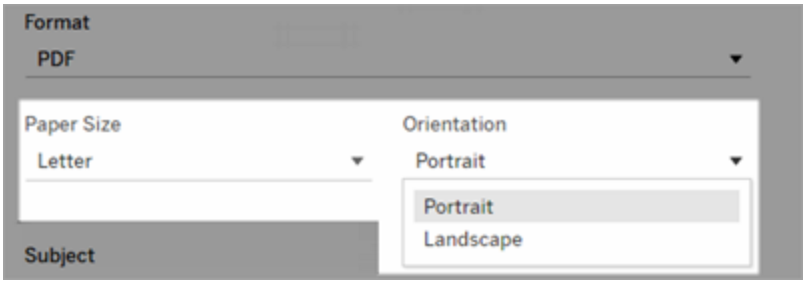
4. 통합 문서를 소유하는 경우 **구독 신청**을 선택합니다.

참고:

- 그룹에 구독을 설정하면 구독이 만들어질 때 각 사용자가 개별적으로 추가됩니다. 나중에 더 많은 사용자가 그룹에 추가되는 경우 이러한 새 사용자가 구독을 수신할 수 있도록 그룹에 구독을 다시 설정해야 합니다. 마찬가지로 나중에 그룹에서 제거된 사용자는 구독하도록 설정된 뷰에 대한 사용 권한이

제거되지 않는 한 구독이 자동으로 제거되지 않습니다.
- 그룹 집합은 구독할 수 없습니다.

5. 구독 이메일에 현재 뷰를 포함할지, 아니면 전체 통합 문서를 포함할지 여부를 선택합니다. 우선 순위가 높은 정보가 존재하는 경우에만 뷰에 데이터가 포함되는 경우 **뷰가 비어 있는 경우 보내지 않음**을 선택합니다.
6. 스냅샷 형식(PNG 이미지, PDF 첨부 파일 또는 둘 다)을 선택합니다.
   - PDF의 경우 받을 용지 크기와 방향을 선택합니다.



7. 구독 이메일을 쉽게 확인할 수 있도록 제목줄을 사용자 지정하고 메시지를 추가합니다.

> **참고:** 구독 메시지를 업데이트하려면 기존 구독을 취소하고 다른 메시지로 새 구독을 만들어야 합니다. 자세한 내용은 구독 업데이트 또는 구독 취소를 참조하십시오.

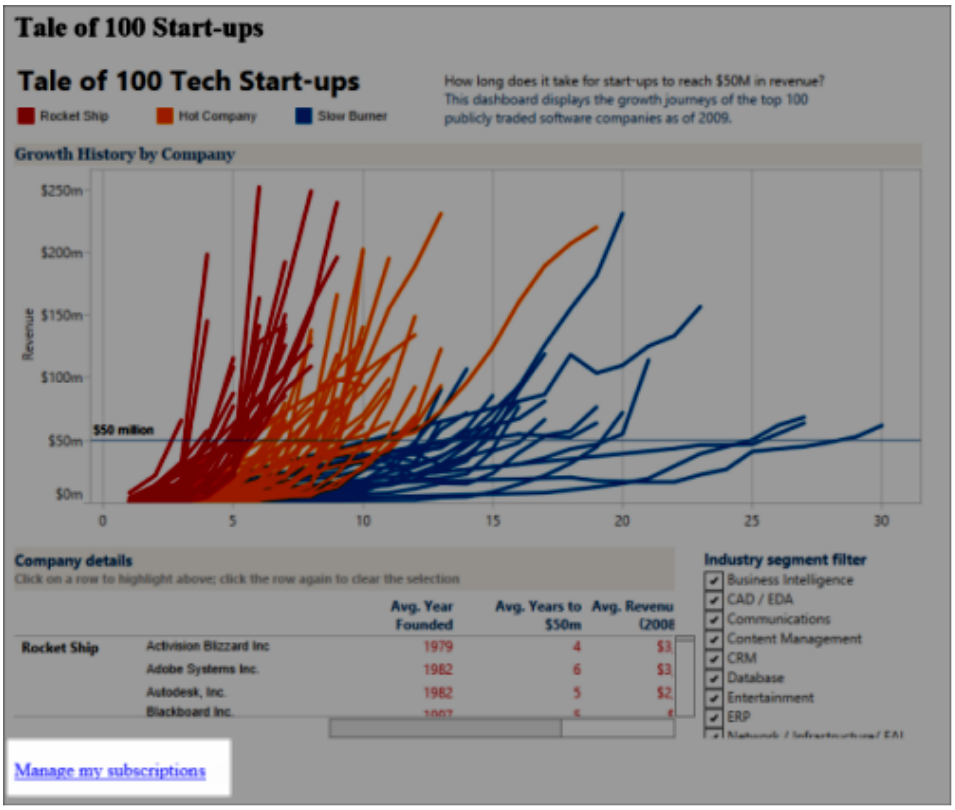
8. 통합 문서가 게시된 연결에서 데이터 추출 하나를 사용하는 경우 빈도를 선택할 수 있습니다.
   - **데이터 새로 고침 시**: 새로 고침 일정을 실행하여 뷰 또는 통합 문서의 데이터를 새로 고칠 경우에만 보냅니다.
   - **선택된 일정에 따라**: 구독 일정을 선택합니다.
9. **구독**을 클릭합니다.

구독 이메일을 받으면 이미지(또는 PDF 구독의 메시지 본문에 있는 링크)를 선택하여 에서 뷰나 통합 문서로 가져올 수 있습니다.

구독 업데이트 또는 구독 취소

기존 구독을 취소하거나 구독의 형식, 일정, 주제 또는 비어 있는 뷰 모드를 변경할 수 있습니다.

1. 다음 중 하나를 수행하여 계정 설정에 액세스합니다.
   - 구독 이메일 하단에 있는 **내 구독 관리**를 클릭합니다.



   - 에 로그인합니다. 페이지 맨 위에서 사용자 아이콘을 선택한 다음 **내 콘텐츠**를 선택합니다.

2. **구독**을 클릭합니다.

3. 구독 취소하려는 뷰 옆에 있는 확인란을 선택하고 **작업**을 클릭한 다음 **구독 취소**를 클릭하거나 변경하려는 구독 옵션을 선택합니다.

일시 중단된 구독 다시 시작 또는 삭제

통합 문서 관련 문제 또는 뷰 로드 문제로 인해 구독이 실패하는 경우가 있습니다. 구독이 5회 이상 실패하면 구독이 일시 중단되었다는 내용의 알림 이메일이 전송됩니다. 구독 소유자 또는 관리자는 몇 가지 방법을 사용하여 일시 중단된 구독을 다시 시작할 수 있습니다.

- Tableau 웹 페이지에서 내 콘텐츠 영역의 마지막 업데이트 열에 구독이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. **... > 구독 다시 시작**을 선택하여 다시 시작합니다.
- 영향을 받는 통합 문서에서 구독 탭의 마지막 업데이트 열에 구독이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. **... > 구독 다시 시작**을 선택하여 다시 시작합니다.

구독이 다시 작동하게 되면 이메일 알림을 받게 됩니다.

참고 항목

Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 구독 설정 변경을 참조하십시오.

전체 프로젝트 리더 기능을 허용하는 사이트 역할에 대해 알아보려면 Tableau Cloud 도움말에서 프로젝트 수준 관리를 참조하십시오.

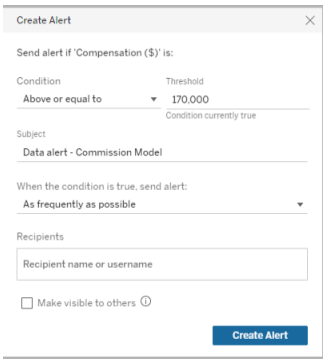
Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 데이터 기반 알림 보내기

데이터가 비즈니스의 중요한 임계값에 도달하면 데이터 기반 알림이 지정된 주요 인물에게 알림을 자동으로 보냅니다. 데이터 알림은 이메일로 보내거나 Tableau 사이트의 알림으로 보내거나 연결된 Slack 작업 영역에서 Tableau for Slack 응용 프로그램을 통한 알림으로 보낼 수 있습니다. 대시보드와 뷰에서 데이터 기반 알림을 설정할 수 있습니다. 그러나 스토리포인트에서는 설정할 수 없습니다.

시간 기반 차트의 경우 새 데이터가 나타날 때 사용자에게 자동으로 알림을 보내도록 기준 날짜 필터를 사용합니다. 콘텐츠 소유자가 아닌 경우 작성자에게 이 변경 내용을 요청하십시오.

데이터 기반 알림 만들기

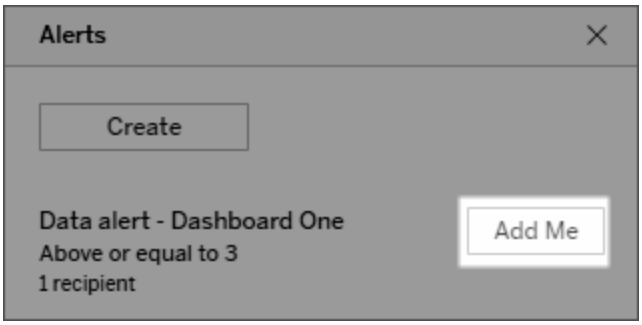
1. Gantt 차트 또는 맵 이외의 차트에서 연속형 숫자 축을 선택합니다. (숫자 구간차원 및 불연속형 숫자 축은 지원되지 않습니다.)
2. 알림 측면 패널에서 **만들기**를 선택합니다.
3. 뷰에서 빨간색 선은 현재 데이터를 기준으로 임계값의 위치를 나타냅니다.



4. 이메일의 제목 줄, 일정 및 받는 사람을 지정합니다. 다른 사용자가 내 알림을 보고 자신을 알림을 추가할 수 있게 하려는 경우 **다른 사용자가 볼 수 있도록 설정**을 선택합니다. 자세한 내용은 기존 데이터 기반 알림에 자신 추가 아래를 참조하십시오.
5. **알림 만들기**를 클릭합니다.

기존 데이터 기반 알림에 자신 추가

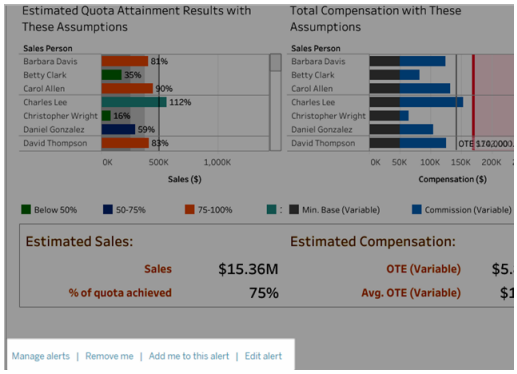
뷰에 액세스할 수 있는 모든 사용자는 다른 사용자가 만든 알림을 볼 수 있습니다. 임계값, 일정 및 알림 빈도를 비롯한 세부 정보를 보려면 알림을 선택하십시오. **나를 추가**를 선택하여 알림에 자신을 추가합니다.



데이터 기반 알림 관리

알림은 Tableau 웹 페이지의 내 콘텐츠 영역에서 관리할 수 있지만 알림 이메일에서 직접 관리하는 것이 더 빠를 수 있습니다. 이미지 아래의 링크를 클릭하여 모든 알림을 관리하거나 이메일 알림에서 자신을 추가하거나 제거하십시오. 알림 소유자인 경우 **이 알림 편집**을 클릭하여 임계값, 일정, 수신자 등과 같은 알림 설정을 변경하십시오.

> **팁:** 소유하지 않은 알림에 수신자를 추가하려면 알림 이메일을 전달하고 사람들에게 **이 알림에 나를 추가**를 클릭하도록 요청하거나 알림 측면 패널에서 **나를 추가**를 선택하도록 요청하십시오.



알림의 소유자인 경우 대시보드 또는 뷰의 알림 측면 패널에서 **동작** 메뉴를 통해 알림을 관리할 수 있습니다.

알림 관리

데이터 기반 알림은 이메일로 수신하거나, Tableau 사이트에서 수신하거나, 연결된 Slack 작업 영역에서 Tableau for Slack 응용 프로그램을 통해 수신할 수 있습니다. 자세한 내용은 알림 설정 변경 및 Slack에서 Tableau 알림 보기를 참조하십시오.

실패한 데이터 기반 알림 수정

일반적으로 다음과 같은 이유로 알림이 실패할 수 있습니다.

- 일시적인 연결 문제. 이 경우 알림이 자동으로 수정됩니다.
- 데이터 원본이 제거됨
- 데이터의 자격 증명이 만료됨
- 알림이 생성된 통합 문서 또는 시트가 제거됨

알림이 실패하는 경우 실패한 알림과 시간을 알려 주고, 문제를 해결할 수 있도록 사이트로 연결되는 링크를 포함하는 알림 이메일을 받게 됩니다.

알림 소유자인 경우 실패한 알림을 수정하려면 **이 알림 편집**을 클릭하여 임계값, 일정, 수신자 등과 같은 알림 설정을 변경하십시오. 알림이 생성된 통합 문서 또는 시트가 제거되었음을 알려 주는 경고가 나타납니다.

알림이 다시 작동하게 되면 이메일 알림을 받게 됩니다.

일시 중단된 데이터 기반 알림 다시 시작 또는 삭제

알림이 충분히 여러 번 실패하면 알림이 일시 중단되었다는 알림 이메일을 받게 됩니다. 알림 소유자이거나 관리자인 경우 몇 가지 방법을 사용하여 일시 중단된 알림을 다시 시작할 수 있습니다.

- Tableau 웹 페이지에서 내 콘텐츠 영역의 마지막 확인 열에 알림이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. **... > 알림 다시 시작**을 선택하여 알림을 다시 시작합니다.
- 알림 이메일에서 **알림 다시 시작**을 클릭하여 알림을 다시 시작합니다. 알림에서 알림을 다시 시작할 수 있거나, 뷰가 변경되어 알림을 삭제해야 한다는 것을 알 수 있습니다.

알림이 다시 작동하게 되면 이메일 알림을 받게 됩니다.

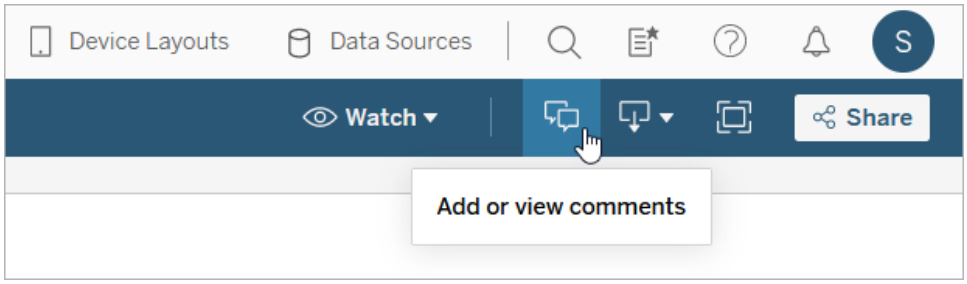
뷰에 댓글 추가

댓글을 활용하면 다른 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사용자와 데이터 탐색 관련 대화를 공유할 수 있습니다.

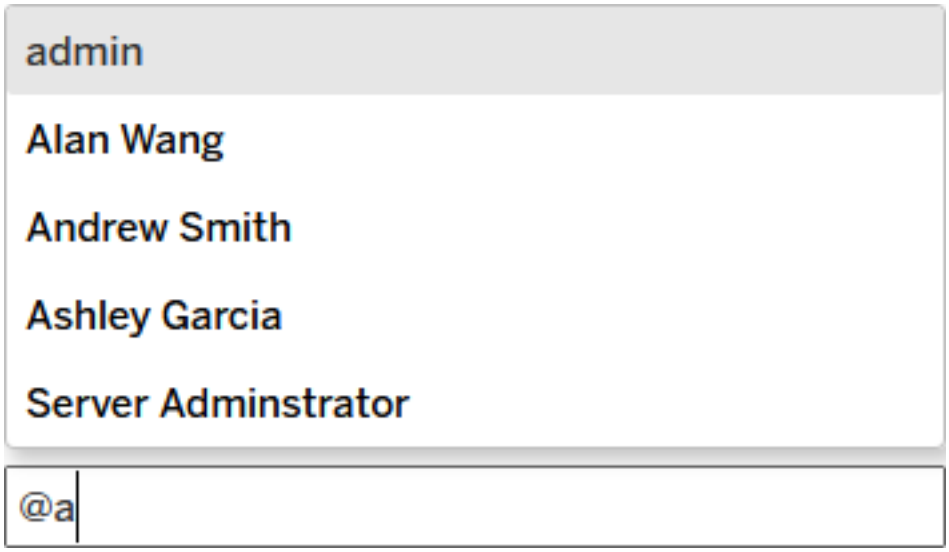
> **팁:** 통합 문서를 다시 게시할 때 댓글을 유지하려면 같은 통합 문서 및 뷰 이름을 사용해야 합니다.

댓글 추가

1. 뷰 위의 툴바에서 댓글 단추를 클릭합니다.



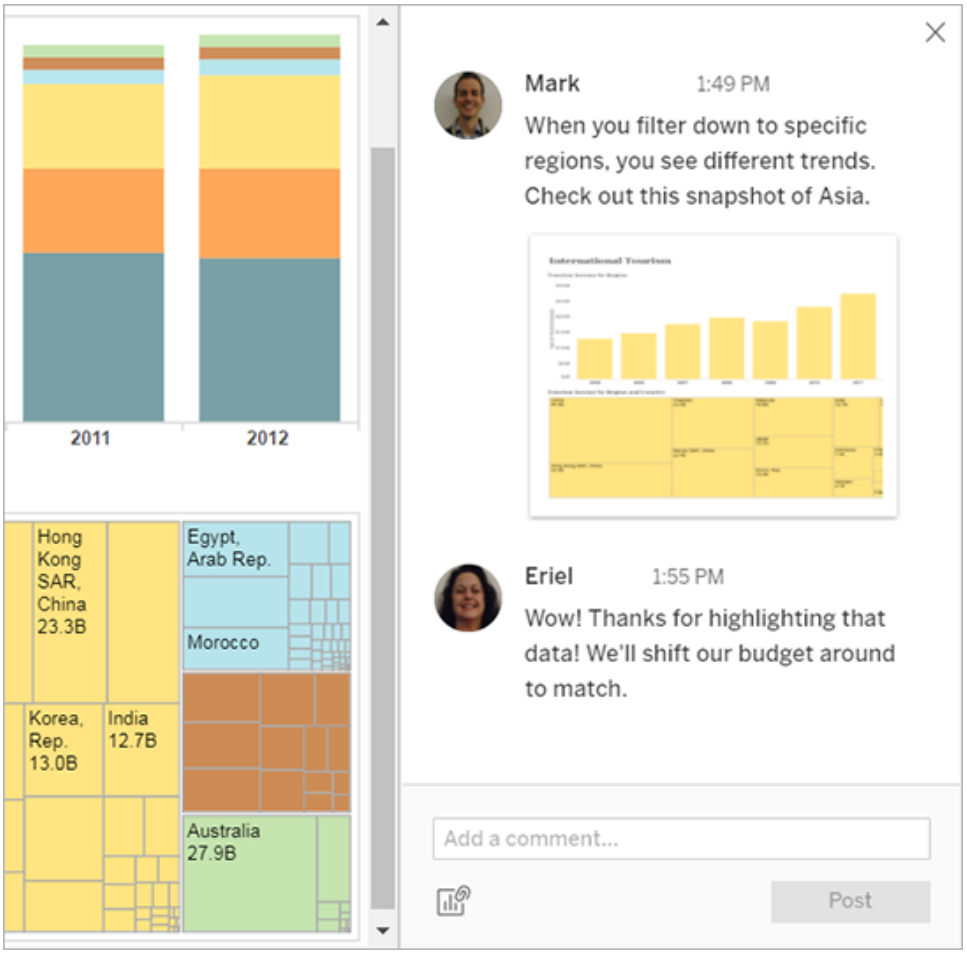
2. 오른쪽의 댓글 패널에 내용을 입력합니다.
3. 다른 사용자에게 댓글에 대해 알리려면 @mention을 포함합니다. @mention 검색은 최대 10명의 사용자를 알파벳순으로 보여 줍니다. 사용자를 찾는 데 문제가 있는 경우 표시 이름 대신 사용자 이름을 검색해 보십시오(예: Jane Johnson 대신 jjohnson).



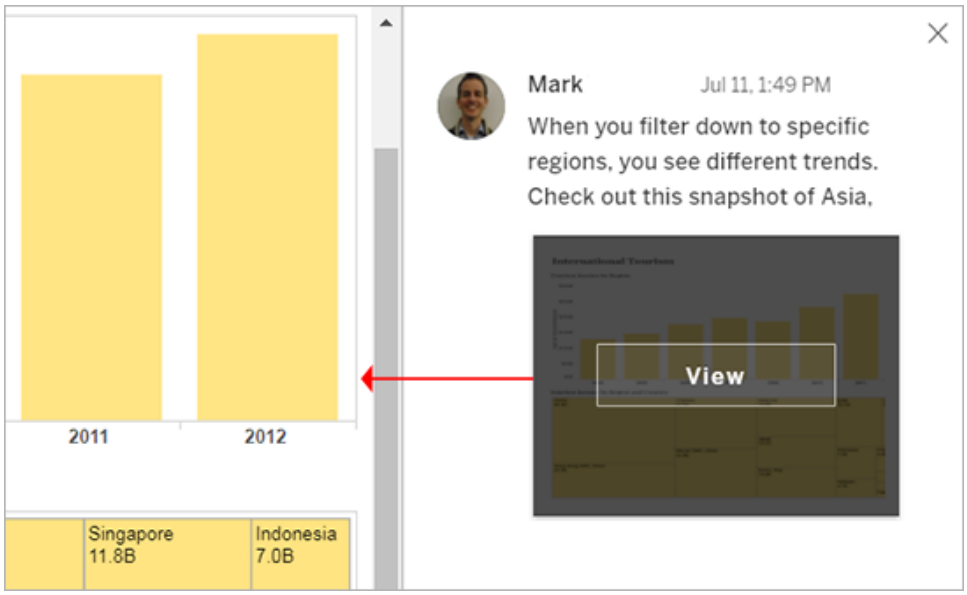
4. 뷰를 필터링한 경우 스냅샷 아이콘 을 클릭하여 설명 대상 데이터를 하이라이트하는 대화형 이미지를 공유합니다.

> **참고:** 뷰가 보안 데이터를 보호하기 위해 사용자 필터링된 상태이면 스냅샷 아이콘이 표시되지 않습니다.

5. **게시**를 클릭합니다.



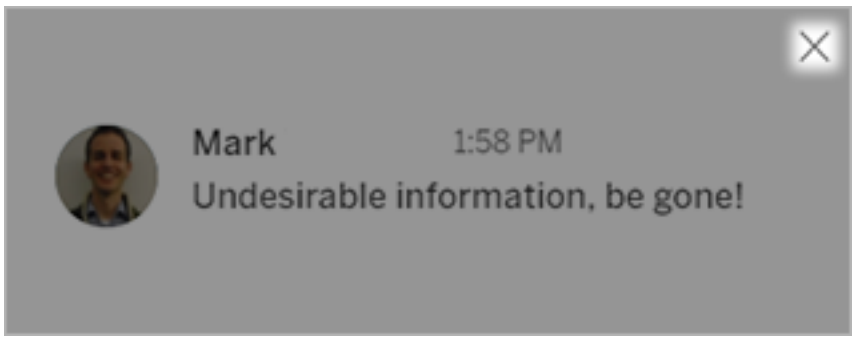
6. 뷰를 필터링하고 데이터 스냅샷을 자세히 보려면 축소판 이미지를 마우스오버하고 **뷰**를 클릭합니다.



언급한 사용자에게 댓글에 대한 알림이 전송됩니다. 알림은 이메일, Tableau의 인앱 알림 센터 또는 Tableau for Slack 앱(사이트가 Slack 작업 영역에 연결된 경우)으로 전송될 수 있습니다. 자세한 내용은 **계정 설정 관리** 페이지 3366 및 **Slack용 Tableau 앱을 사용하여 알림 수신, 검색 및 공유** 페이지 3459를 참조하십시오.

댓글 삭제

댓글이 필요하지 않거나 정확하지 않은 경우 빠르게 삭제할 수 있습니다. 오른쪽 위에 있는 **X**를 클릭하기만 하면 됩니다.



자신이 작성하거나, 콘텐츠 소유자이거나, 적절한 사이트 역할이 있는 프로젝트 리더이거나 또는 관리자인 경우 댓글을 삭제할 수 있습니다. 전체 프로젝트 리더 액세스 권한에 필요한 사이트 역할에 대해 알아보려면 Tableau Cloud 도움말에서 프로젝트 수준 관리를 참조하십시오.

뷰 및 메트릭 내장

레거시 메트릭 기능의 사용 중지

Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.

웹 페이지에 내장된 뷰

Tableau Server 2022.3 이상 및 Tableau Cloud의 내장 코드가 Embedding API v3을 사용하도록 변경되었습니다. 이 항목에서는 Embedding을 시작하는 데 필요한 기본 정보를 설명합니다. Tableau 뷰 내장에 대한 포괄적인 지침은 Tableau Embedding API 도움말을 참조하십시오. 이전 버전의 Embedding API에서 전환하는 방법에 대한 자세한 내용은 Embedding JSAPI v1 또는 v2에서 Embedding API v3으로 마이그레이션(영문)을 참조하십시오.

대화형 Tableau 뷰를 웹 페이지, 블로그, Wiki 페이지, 웹 응용 프로그램 및 인트라넷 포털에 내장할 수 있습니다. 기초 데이터가 변경되거나 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 통합 문서가 업데이트되면 내장된 뷰가 업데이트됩니다.

내장된 뷰는 Tableau Server 및 Tableau Cloud에 사용된 동일한 라이선스 및 사용 권한 제한을 따릅니다. 웹 페이지에 내장된 Tableau 뷰를 확인하려면 뷰에 액세스하는 사용자에게도 내장 출처인 Tableau 사이트의 계정이 있어야 합니다. 자세한 내용은 인증 및 내장된 뷰(영문)를 참조하십시오.

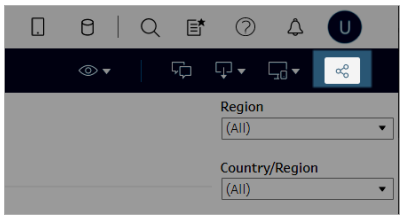
조직에서 Tableau Server의 코어 기반 라이선스를 게스트 계정으로 사용하는 경우에는 계정 제한 사항이 적용되지 않습니다. 게스트 계정을 사용하면 사용자가 서버에 로그인할 필요 없이 웹 페이지에 내장된 Tableau 뷰를 보고 상호 작용할 수 있습니다. Tableau 사이트에 게스트 사용자를 사용하도록 설정되어 있는지 확인하려면 Tableau 관리자에게 문의하십시오.

> **참고:** Tableau 관리자는 내장이 허용되거나 내장을 완전히 사용하지 않는 사이트를 제한할 수 없습니다. 내장된 뷰가 로드되지 않는 경우 관리자를 통해 뷰를 내장한 사이트가 내장 허용 목록에 있는지 확인하십시오. 자세한 내용은 내장에 대한 Tableau 사이트 설정(영문)을 참조하십시오.

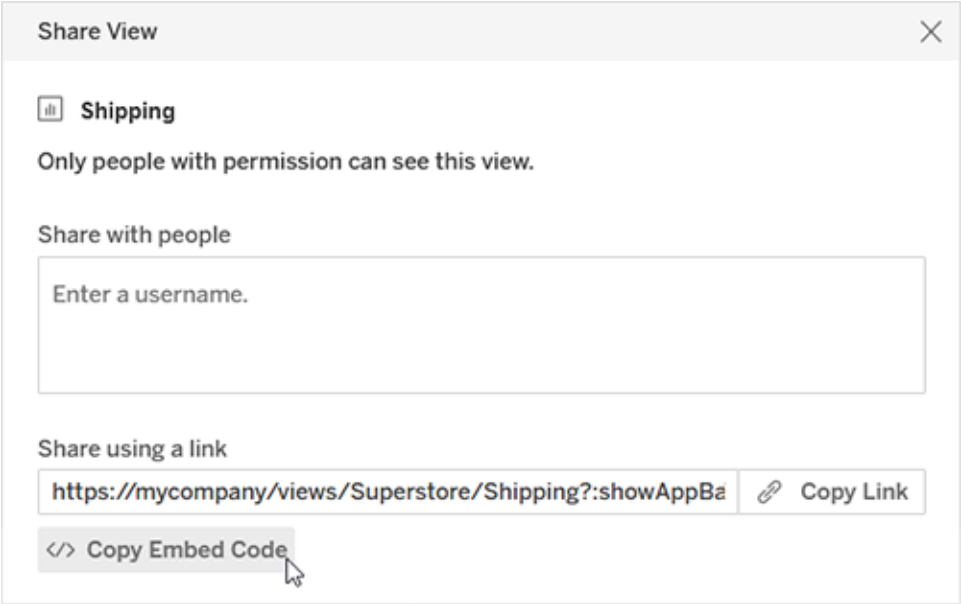
내장 코드 복사

뷰를 내장하는 가장 쉬운 방법은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 제공하는 내장 코드를 복사하는 것입니다. 뷰의 공유 대화 상자에서 이 코드에 액세스할 수 있습니다.

1. 뷰를 연 상태에서 툴바의 공유 단추를 클릭합니다.



2. **내장 코드 복사**를 클릭한 다음 코드를 웹 페이지에 붙여 넣습니다. 내장된 뷰를 사용자 지정하려면 Tableau Embedding API에 설명된 옵션을 사용합니다.



Embedding API 사용

공유 대화 상자에서 복사한 기본 내장 코드를 수정하거나 사용자 지정 내장 응용 프로그램을 만들려면 Tableau Embedding API를 사용하면 됩니다. API를 사용하여 내장된 콘텐츠에 SSO(Single Sign-On)를 사용하고 Tableau의 연결된 앱 데이터에 대한 사용자 액세스를 사용자 지정하고 제어할 수 있습니다. 또한 툴바 옵션을 제어하고 필터를 적용하고 이벤트에 대한 동작을 트리거하고 내장된 웹 작성을 사용하도록 설정하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

웹 페이지에 메트릭 내장(사용 중지)

레거시 메트릭 기능의 사용 중지

Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.

메트릭을 내장하여 Viewer(뷰어)와의 관련성 컨텍스트에서 다른 웹 콘텐츠와 함께 메트릭을 표시할 수 있습니다. 내장된 메트릭을 로드하면 사용할 수 있는 가장 최신 상태의 데이터가 표시됩니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 데이터에 직접 연결하는 것이기 때문입니다.

웹 페이지에 메트릭을 내장하려면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 제공된 HTML 내장 코드를 복사하거나 아래에 표시된 JavaScript 예제를 사용합니다. 동일한 Tableau 사이트에서 나온 메트릭인 경우 여러 메트릭을 단일 페이지에 내장할 수 있습니다.

내장된 메트릭은 Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 지원되는 것과 동일한 웹 브라우저에서 작동합니다. 지원되는 브라우저 목록은 기술 사양을 참조하십시오. Safari에서는 내장이 지원되지만 Viewer(뷰어)가 "사이트 간 추적 방지"를 해제해야 내장된 콘텐츠를 볼 수 있습니다.

내장된 메트릭의 내장 코드 및 매개 변수는 내장된 뷰에 사용되는 것과 다릅니다. 내장된 뷰에 대한 자세한 내용은 **웹 페이지에 내장된 뷰** 페이지 3394을 참조하십시오.

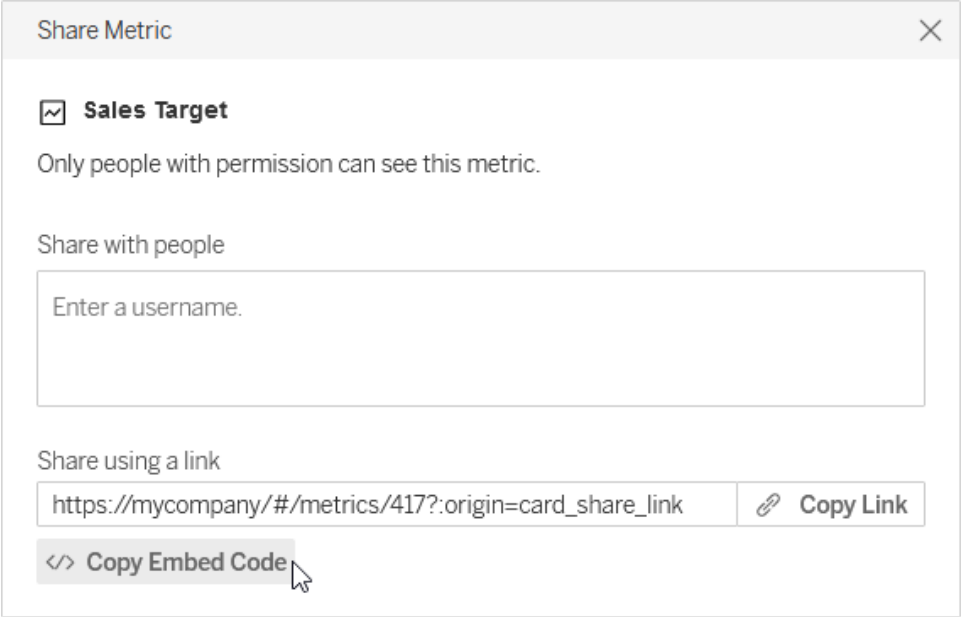
> **참고:** Tableau 관리자는 내장이 허용되거나 내장을 완전히 사용하지 않는 사이트를 제한할 수 없습니다. 내장된 메트릭이 로드되지 않는 경우 관리자를 통해 메트릭을 내장한 사이트가 내장 허용 목록에 있는지 확인하십시오. 자세한 내용은 내장에 대한 Tableau 사이트 설정(영문)을 참조하십시오.

내장 코드 복사

메트릭을 내장하는 가장 빠른 방법은 Tableau에서 제공하는 내장 코드를 복사하는 것입니다.

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 내장하려는 메트릭의 세부 정보 페이지로 이동합니다.
2. **메트릭 공유** 단추를 클릭합니다.

3. **내장 코드 복사**를 클릭합니다.



4. 메트릭을 내장하려는 웹 페이지에 내장 코드를 붙여 넣습니다.

자체 내장 코드 작성

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 내장 코드를 복사할 때는 선택적 매개 변수 없이 HTML 내장 코드를 복사합니다. 내장된 메트릭을 세밀하게 제어하고 싶다면 HTML을 사용자 지정하거나 JavaScript 예제를 사용하여 자체 스크립트를 작성하면 됩니다.

HTML 예제

```
<tableau-metric
       src='https://mycompany/#/metrics/1'
       link-target='https://example.com'>
</tableau-metric>
<script type='module'
src='https://mycompany/javascripts/api/tableau.metric.1.latest.min.js'-
></script>
```

JavaScript 예제

```
<div id='metricDiv'/>
<script type='module'>
       import { TableauMetric } from
```

```
'https://mycompany/javascripts/api/tableau.metric.1.latest.min.js';

       let metric = new TableauMetric();

       metric.src = 'https://mycompany/#/metrics/1';
       metric.linkTarget = 'https://example.com';document.getElementById
('metricDiv').appendChild(metric);
</script>
```

내장 코드의 매개 변수

내장 코드의 매개 변수를 사용하여 HTML 및 JavaScript 내장 옵션을 사용자 지정할 수 있습니다.

매개 변수	값	설명	예
src (필수)	문자열	Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 있는 메트릭의 URL입니다.	`https://mycompany/#/metrics/1`
link-target (HTML) linkTarget (JavaScript) (선택 사항)	문자열	Viewer(뷰어)가 메트릭을 클릭할 때 연결되는 URL입니다. 대상이 지정되지 않은 경우 내장된 메트릭은 원본 URL에 연결됩니다.	`http://example.com`

내장된 메트릭에 대한 인증

내장된 메트릭은 Tableau Server 및 Tableau Cloud에 사용된 동일한 라이선스 및 사용 권한 제한을 따릅니다. 내장된 메트릭을 보려면 Viewer(뷰어)가 내장된 메트릭의 원본 Tableau 사이트에서 계정에 로그인해야 합니다. 내장된 뷰와 달리 내장된 메트릭은 로그인하지 않은 Viewer(뷰어)에게 게스트 계정을 사용하여 메트릭을 표시하는 것을 허용하지 않습니다.

다른 탭에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인하지 않은 Viewer(뷰어)에게는 내장된 메트릭 자체에서 로그인하라는 메시지가 표시됩니다. 내장된 메트릭에서 로그인하려면 타사 쿠키를 허용하도록 Viewer(뷰어)의 브라우저를 구성해야 합니다.

내장된 메트릭은 신뢰할 수 있는 인증을 제외하고 Tableau Server 및 Tableau Cloud의 모든 인증 방법을 지원합니다. Tableau Server에서 내장된 메트릭의 경우 서버에서 HTTPS를 사용하여 통신을 보호해야 합니다.

내장된 메트릭에 대한 SSO(Single Sign-On)를 지원하려면 Tableau 관리자가 Tableau Server와 외부 권한 부여 서버(Tableau Server만 해당) 또는 Tableau의 연결된 앱 및 웹 페이지와의 신뢰 관계를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말의 EAS를 등록하여 내장된 콘텐츠에 대한 SSO 지원 또는 Tableau Cloud 도움말의 Tableau의 연결된 앱을 구성하여 내장된 콘텐츠에 대한 SSO 지원을 참조하십시오.

메트릭 URL 구조 방식

메트릭을 내장하려면 메트릭 URL과 메트릭을 렌더링하는 데 사용되는 JavaScript URL을 지정해야 합니다. 메트릭 URL은 Tableau Cloud, 단일 사이트를 보유한 Tableau Server 환경 및 다중 사이트 Tableau Server 환경에서 약간씩 다른 패턴을 따릅니다. URL 서식을 지정하는 방법을 잘 모르는 경우 메트릭 URL과 JavaScript URL이 모두 포함되어 있는 내장 코드를 복사하십시오.

메트릭은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 호스팅되어야 합니다. 로컬 파일의 메트릭을 내장할 수는 없습니다.

메트릭 URL 구조

- Tableau Cloud 사이트:
  `https://<pod>.online.tableau.com/#/site/<sitename>/metrics/<metric>`
- Tableau Server 단일 사이트(또는 기본 사이트):
  `https://<servername>/#/metrics/<metric>`
- Tableau Server 다중 사이트:
  `https://<servername>/#/site/<sitename>/metrics/<metric>`

JavaScript URL 구조

메트릭 URL은 내장하는 메트릭의 원본 사이트에 따라 변경되지만 메트릭을 렌더링하는 JavaScript의 URL은 사이트를 포함하지 않기 때문에 변경되지 않습니다.

- Tableau Cloud 사이트:
  `https://<pod>.online.tableau.com/javascripts/api/tableau.metric.1.latest.min.js`
- Tableau Server:
  `https://<servername>/javascripts/api/tableau.metric.1.latest.min.js`

뷰의 내장 코드 작성

Tableau Server 2022.3 이상 및 Tableau Cloud의 내장 코드가 Embedding API v3을 사용하도록 변경되었습니다. Embedding API v3을 사용하여 뷰를 내장하는 방법에 대한 최신 정보는 Embedding API 도움말의 내장 기초를 참조하십시오. 본 항목의 정보는 이전 버전의 Embedding(Tableau JavaScript API v1 및 v2 사용)에 대한 것입니다.

이전 버전의 Embedding용 내장 코드 작성

직접 내장 코드를 작성할 경우 다음 두 가지 방법 중에서 사용할 수 있습니다.

- **Tableau JavaScript 사용:** 선호되는 방식입니다. 직접 코드 작성을 위한 시작점으로 Tableau이 제공하는 내장 코드를 사용하여 툴바, 탭 등을 제어하는 개체 매개 변수를 추가하거나 편집합니다. Tableau JavaScript 파일 기반 기본 내장 코드만 다중 내장된 뷰의 로드 순서를 제어할 수 있습니다.
- **뷰 URL 지정:** iframe 또는 image 태그를 사용하여 뷰를 내장합니다. 여기서, 원본은 뷰에서 **공유**를 클릭한 다음 **링크 복사**를 클릭하여 얻는 URL입니다. 웹 사이트에서 JavaScript를 사용할 수 없는 경우 유용합니다. 지정할 수 있는 것이 URL뿐인 상황도 있을 수 있습니다.

뷰를 내장할 경우 뷰를 표시할 너비와 높이를 정의해야 합니다. 그렇지 않으면 클라이언트 브라우저에 의해 임의의 너비와 높이가 선택됩니다.

> **참고:** 내장 코드에서 Tableau Cloud의 서버 이름을 지정해야 하는 경우(예: JavaScript API의 위치를 가리켜야 하는 경우) URL **https://online.tableau.com**을 지정합니다.

Tableau JavaScript 사용

다음 코드는 게시된 뷰에서 **공유**를 클릭할 때 생성되는 내장 코드의 예제를 보여 줍니다. `host_url` 매개 변수에서 특수 문자는 인코딩된 URL입니다. `site_root` 및 `name` 매개 변수에서 특수 문자는 HTML 영숫자 참조로 언급됩니다.

Tableau Server 예:

```
<script type='text/javascript'
src='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
                                                        <div class='tableauPlaceholde
```

```
height:600;'>
                                                        <object class='tableauViz' wi
style='display:none;'>
                                                        <param name='host_url' value=
                                                        <param name='site_root' value
                                                        <param name='name' value='MyC
                                                        <param name='tabs' value='yes
                                                <param name='toolbar' value='yes' /><
```

Tableau Cloud 예:

```
<script type='text/javascript'
src='https://online.tableau.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
                                                        <div class='tableauPlaceholde
                                                        <object class='tableauViz' wi
style='display:none;'>
                                                        <param name='host_url'
value='https%3A%2F%2Fonline.tableau.com%2F' />
                                                        <param name='site_root' value
                                                        <param name='name' value='MyC
                                                        <param name='tabs' value='yes
                                                        <param name='toolbar' value='
                                                        </object>
                                                </div>
```

`<script>` 태그에 대한 원본은 Tableau Server 및 Tableau Cloud JavaScript 파일 **viz_v1**의 URL입니다. JavaScript 파일은 사용자에게 표시되는 뷰의 전체 URL 어셈블리를 처리합니다. `name` 및 `site_root` 개체 매개 변수만 필수 매개 변수이며 다른 모든 매개 변수는 선택 사항입니다.

뷰 URL 지정

다음은 동일한 뷰를 iframe을 사용하여 내장한 예입니다. 여기서, 원본은 뷰에서 **공유**를 클릭한 다음 **링크 복사**를 클릭하여 얻는 URL입니다.

Tableau Server 예:

```
<iframe src="http://myserver/t/Sales/views/MyCoSales/SalesScoreCard
                                                ?:embed=yes&:tabs=yes&:toolbar=yes" w
height="600"></iframe>
```

Tableau Cloud 예:

```
<iframe
src="https://online.tableau.com/t/Sales/views/MyCoSales/SalesScoreCar-
d
                                                    ?:embed=yes&:tabs=yes&:toolbar=yes" w
height="600"></iframe>
```

embed URL 매개 변수는 필수이며 선택적으로 여러 항목 중에서 툴바 및 되돌리기 옵션을 제어하는 매개 변수를 포함할 수 있습니다. 또한 뷰 로드 시 표시되는 특정 데이터를 제어하는 필터를 URL에 추가할 수 있습니다.

팁: 이 방법을 사용할 때 iframe 요소에 HTML 특성 `allowfullscreen="true"`를 추가하여 뷰에서 전체 화면 단추를 사용하도록 설정합니다.

뷰의 내장 코드 매개 변수

Tableau Server 2022.3 이상 및 Tableau Cloud의 내장 코드가 Embedding API v3을 사용하도록 변경되었습니다. Embedding API v3의 현재 클래스 및 메서드 목록은 Embedding API 도움말에서 Embedding API 참조서(영문)를 참조하십시오. 본 항목의 정보는 이전 버전의 Embedding(Tableau JavaScript API v1 및 v2 사용)에 대한 것입니다.

이전 버전의 Embedding용 매개 변수

다음과 같은 방법 중 하나를 사용하여 내장 뷰를 구성할 수 있습니다.

- **JavaScript 태그의 개체 매개 변수** 아래
- **iframe 태그의 URL 매개 변수** 페이지 3416

JavaScript 태그의 개체 매개 변수

개체 매개 변수	값	설명	예
dataDetails	no	툴바에서 뷰에 사용된 데이터	`<param name='dataDetails' value='no' />`

개체 매개변수	값	설명	예
		의 세부 정보를 표시하는 데이터 세부 정보 단추를 숨깁니다.	
showDataDetails	yes	Tableau Catalog가 사용되는 경우 데이터 세부 정보 패널이 열린 상태로 뷰가 표시됩니다.	<param name='showDataDetails' value='yes' />
alerts	no	툴바에서 사용자가 데이터 기반 알림을 만들	<param name='alerts' value='no'/>

개체 매개변수	값	설명	예
		수 있 게 해 주는 알림 단추를 숨깁니다.	
customViews	no	툴바에서 사용자가 사용자 지정 뷰를 저장할 수 있게 해 주는 뷰 단추를 숨깁니다.	<param name='customViews' value='no'/>
device	desktop; tablet; phone	대시보드에 휴대기기를 위한 레이아웃이 있는 경우 화면 크기에	<param name='device' value='phone'/>

개체 매개변수	값	설명	예
		관계없이 특정 레이아웃을 표시합니다. 이 매개변수가 설정되어 있지 않으면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 에서 화면 크기를 감지하여 해당하는 레이아웃을 로드합니다. 예제에 대해서는 대시보드 내장	

개체 매개 변수	값	설명	예
		페이지 3437을 참조하십시오.	
filter	문자열	뷰가 열릴 때 표시되는 데이터를 필터링합니다. URL 매개 변수를 사용하여 필터링할 수도 있습니다.	<param name='filter' value='Team=Blue'/>
host_url	문자열	필수 항목입니다. URL에 나타나는 서버 이름입니다.	<param name='host_url' value='http://myserver.exampleco.com/'> <param name="host_url" value="http://localhost/">
linktarget	문자	외부	<param name="linktarget" value="_blank"/>

개체 매개변수	값	설명	예
	열	하이퍼링크에 대한 대상 창 이름입니다.	
load-order	숫자	다중 뷰가 내장된 경우 페이지에서 뷰가 로드되는 순서를 결정합니다. 음수가 허용됩니다.	<param name="load-order" value="2"/>
mobile	yes	모바일 장치에 맞게 터치 방식에 최적화된 퀵 필터를 표시합니다.	<param name='mobile' value='yes'/>

개체 매개변수	값	설명	예
name	문자열	이 구조에 필요한 개체 매개변수: [workbook name]/[sheet name]/[optional custom view name] 선택적 사용자 지정 뷰 이름 형식: username@domain/[custom view name] Tableau Server 또는	<code><param name='name' value='ExampleCoSales/Sales'/></code> <code><param name='name' value='ExampleCoSales/Sales/jsmith@example.com/EastRegionSales'/></code>

개체 매개 변수	값	설명	예
		Tableau Cloud URL을 참조하여 name의 값을 확인하는 경우 URL의 끝 부분에 있는 세션 ID (:iid=<*n*>)를 제외합니다.	
:original_view	yes	name 변수가 통합 문서, 또는 이 매개 변수가 포함된 시트 URL을 참조하	<param name='filter' value=':original_view=yes'/>

개체 매개 변수	값	설명	예
		고 사용자 지정 뷰를 명시적으로 참조하지 않는 경우 해당 뷰를 원래 뷰로 표시합니다.	
path (Tableau Server에만 해당합니다. Tableau Cloud에는 적용할 수 없습니다.)	문자열	신뢰할 수 있는 인증 전용인 경우 ticket 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다. name 수의 값을	<param name='path' value='trusted/Etdpsm_Ew6rJY-9kRrALjauU/views/workbookQ4/SalesQ4'/> http://tableauserver/trusted/Etdpsm_Ew6rJY-9kRrALjauU/views/workbookQ4/SalesQ4?:embed=yes&:tabs=yes

개체 매개변수	값	설명	예
		재정의하며, URL로 사용됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server 관리자 도움말에서 티켓을 사용하여 뷰 표시를 참조하십시오.	
showShareOptions	true; false	내장된 뷰에 공유 옵션을 표시할지 여부를 제어합니다.	<param name='showShareOptions' value='true' />
site_root	문자열	필수 항목입니다.	<param name='site_root' value='/#/Sales'/> <param name='site_root' value=''/>

개체 매개변수	값	설명	예
		사이트 이름입니다. 기본 사이트 값은 Null(value-='')입니다. 서버가 다중 사이트 서버인 경우 신뢰할 수 있는 인증을 사용하려면 Tableau Server 도움말에서 티켓을 사용하여 뷰 표시를 참조하십시오.	

개체 매개 변수	값	설명	예
subscriptions	no	툴바에서 사용자가 정기적인 간격으로 뷰의 스냅샷을 받기 위해 이메일 구독을 설정할 수 있게 해주는 구독 단추를 숨깁니다.	<param name='subscriptions' value='no'/>
tabs	yes; no	탭을 표시하거나 숨깁니다.	<param name='tabs' value='yes'/>
ticket (Tableau Server에만 해당합니다.	문자열	신뢰할 수 있는 인증 전용인 경우	<param name='ticket' value='9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5'/> http://tableauserver/trusted/9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5/views/workbookQ4/SalesQ4?:embed=yes&:tabs=yes

개체 매개변수	값	설명	예
Tableau Cloud에는 적용할 수 없습니다.)		`path` 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다. 신뢰할 수 있는 티켓 상환 URL을 생성하려면 `name` 개체와 함께 사용해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 티켓을 사용하여 뷰 표시를 참조하	

개체 매개 변수	값	설명	예
		십시오.	
toolbar	yes; no; top	툴바는 기본적으로 아래쪽에 표시됩니다. 이 매개변수를 top으로 설정하면 툴바가 뷰 위쪽에 배치되고 no로 설정하면 내장된 뷰에서 툴바가 제거됩니다.	<param name='toolbar' value='top'/>
tooltip	yes; no	도구 설명은 기본적으로 표시되지만 이 매	<param name='tooltip' value='no'/>

개체 매개 변수	값	설명	예
		개 변수를 no로 설정하면 내장된 뷰에서 도구 설명이 제거됩니다.	

iframe 태그의 URL 매개 변수

> 참고: URL 매개 변수를 추가하기 전에 URL 끝에 있는 `:iid=[#]`을 제거합니다. 이 코드는 현재 브라우저 세션의 임시 뷰 카운터입니다.

URL 매개 변수	값	설명	예
`:dataDetails`	`no`	툴바에서 뷰에 사용된 데이터의 세부 정보를 표시하는 데이터 세부 정보 단추를 숨깁니다.	`http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:dataDetails=no`
`:showDataDetails`	`yes`	Tableau Catalog가 사용되는 경우 데이터 세부 정보 패널이 열린 상태로 뷰가 표시됩니	`http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:showDataDetails=yes`

URL 매개 변수	값	설명	예
		다.	
:alerts	no	내장된 뷰에서 알림 단추를 숨깁니다.	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:alerts=no
:customViews	no	**내 변경 내용 저장** 옵션입니다.	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:customViews=no
:device	desktop; tablet; phone	대시보드에 휴대기기를 위한 레이아웃이 있는 경우 화면 크기에 관계없이 특정 레이아웃을 표시합니다. 이 매개변수가 설정되어 있지 않으면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 에서 화면 크기를 감지하여 해당하는 레이아웃을 로드합니다. 예제에 대해서는 대시보드 내장 페이지 3437을 참조하십시오.	http://tabserver/views/sales/sales_dashboard?:device=tablet
:display_count (Tableau	yes	왼쪽 아래에서 Tableau 로고를 클릭하면	https://public.tableau.com/en-us/s/gallery/what-emoji-say-about-music?:display_count=yes

URL 매개 변수	값	설명	예
Public만 해당)		총 페이지뷰 수가 표시됩니다.	
:embed	yes	필수 URL 매개 변수입니다. 맨 위 탐색 영역을 숨겨 웹 페이지에 뷰 통합을 향상시킵니다.	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes
:format	pdf; png	뷰를 PDF 또는 .png 파일로 표시합니다.	http://tabserver/views/Sales/Q2?:format=pdf
:highdpi	false	고해상도 디스플레이 및 기기를 위해 표준 DPI(Dots Per Inch)를 사용하여 뷰를 렌더링합니다.	http://tableauserver/views/Sales/Q2?:highdpi=false
:linktarget	문자열	외부 하이퍼링크에 대한 대상 창 이름입니다.	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:linktarget=_blank
:openid_hd	문자열	OpenID Connect로 인증할 때 사용됩니다. 사용자가 속한 호스팅된 도메인을 지정합니	http://tabserver/views/Sales/Q2?:openid_hd=example.com

URL 매개 변수	값	설명	예
		다. 예를 들어 도메인 선택 패널을 렌더링하지 않으려는 경우 이 옵션을 사용할 수 있습니다. :openid_login_hint와 함께 전체 사용자 식별자를 지정하는 데 사용됩니다.	
:openid_login_hint	문자열	OpenID Connect로 인증할 때 사용됩니다. 전체 사용자 식별자(이메일 주소)를 지정합니다. :openid_hd와 함께 사용자가 속한 호스팅된 도메인을 지정하는 데 사용됩니다.	http://tabserver/views/Sales/Q2?:openid_login_hint=tara@example.com
:record_performance (Tableau Server에만	yes	뷰의 성능 기록을 시작합니다. 이 매개 변수를 URL 끝에 있는 세션 ID	http://tabserver/views/Sales2013/Regions?:recordperformance=yes

URL 매개 변수	값	설명	예
해당합니다. Tableau Cloud에는 적용할 수 없습니다.)		(`:iid=<n>`) 바로 앞에 추가합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 성능 기록 만들기를 참조하십시오.	
`:refresh`	`yes`	Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 최신 데이터를 사용하여 뷰를 렌더링합니다. **팁:** 뷰를 지속적으로 새로 고치려면 웹 페이지의 `<head>` 섹션에 `<meta http-equiv="refresh" content="#">` 을 추가	`http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:refresh=yes`

URL 매개 변수	값	설명	예
		합니다. 여기서 #은 새로 고침 간격(초)입니다.	
:render	true; false; 숫자	클라이언트 쪽 렌더링이 사용으로 설정된 경우(기본값)이 매개 변수를 false로 설정하면 세션에 대해 서버 쪽 렌더링을 사용하도록 설정됩니다. true로 설정하면 세션에 대해 클라이언트 쪽 렌더링이 강제 수행됩니다. 1에서 100까지의 숫자를 입력하여 복잡성 임계값을 설정할 수 있으며, 이 값을 넘으면 뷰가 서버에서 렌더링됩니다. 자세한 내용은	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:render=false

URL 매개 변수	값	설명	예
		Tableau Server 도움말에서 클라이언트 쪽 렌더링 정보를 참조하십시오.	
:revert	all; filters; sorts; axes; shelves	항목을 원래 상태로 되돌립니다.	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:revert=all
:showAppBanner	false	모바일 웹 브라우저에서 "Tableau Mobile에서 열기" 배너를 숨깁니다.	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:showAppBanner=false
:showAskData	false	내장된 뷰의 툴바에서 데이터에 질문 단추를 숨깁니다. 기본적으로 데이터에 질문 단추가 표시됩니다.	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:showAskData=false
:showShareOptions	true; false	내장된 뷰에 공유 옵션을 표시할지 여부를 제어합니	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:showShareOptions=true

URL 매개 변수	값	설명	예
		다.	
:showVizHome (Tableau Public만 해당)	yes; no	Tableau Public의 콘텐츠 탐색 인터페이스를 표시하거나 숨깁니다. 다른 웹 페이지에 비주얼리제이션을 내장할 경우 no로 설정하십시오.	https://public.tableau.com/en-us/s/gallery/what-emoji-say-about-music?:showVizHome=no
:subscriptions	no	내장된 뷰에서 구독 단추를 숨깁니다.	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:subscriptions=no
:tabs	yes; no	탭을 표시하거나 숨깁니다.	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:tabs=no
:toolbar	yes; no; top	이 매개 변수가 설정되지 않은 경우 기본적으로 아래쪽에 툴바가 표시됩니다. no인 경우 내장된 뷰에서 툴바가 제외됩니다. top인 경우 뷰 위쪽에 툴바가 배치됩니다.	http://tabserver/views/DateTime/DateCalcs?:embed=yes&:toolbar=no
:tooltip	yes; no	이 매개 변수가 설정되지	http://tabserver/views/workbookQ4/SalesQ4?:embed=yes&:tooltip=no

URL 매개 변수	값	설명	예
		않은 경우 기본적으로 뷰에 도구 설명이 표시됩니다. no로 설정되어 있으면 내장된 뷰에서 도구 설명이 제외됩니다.	

뷰의 내장 코드에 필터 추가

Tableau Server 2022.3 이상 및 Tableau Cloud의 내장 코드가 Embedding API v3을 사용하도록 변경되었습니다. 필터링에 대한 최신 정보는 Embedding API 도움말에서 뷰 필터링(영문)을 참조하십시오. 본 항목의 정보는 이전 버전의 Embedding(Tableau JavaScript API v1 및 v2 사용)에 대한 것입니다.

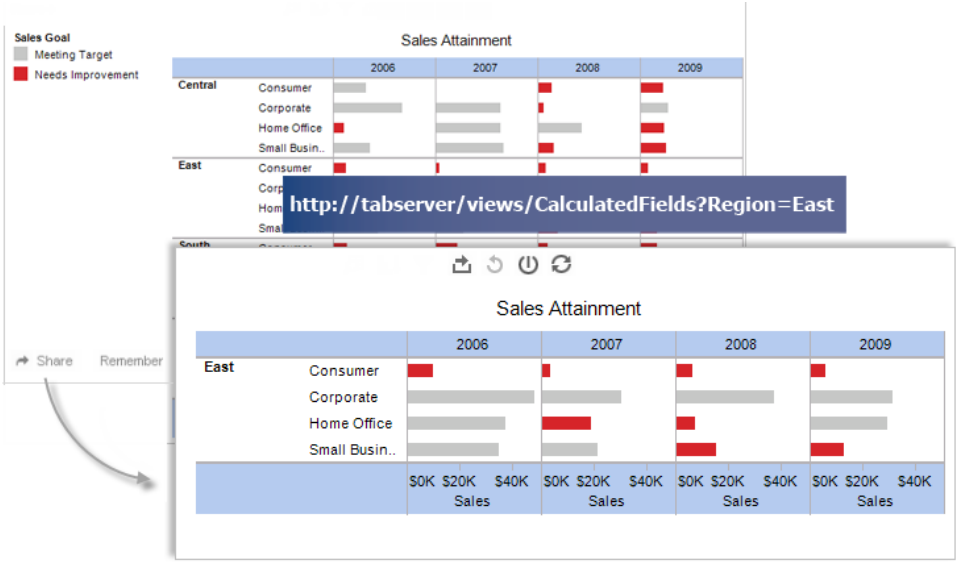
이전 버전의 Embedding을 사용하여 필터링

원하는 데이터만 하이라이트되도록 내장된 뷰에 필터 값을 포함시킬 수 있습니다. 예를 들어 다른 웹 응용 프로그램의 부분에 특정 지역만 표시하는 내장된 매출 실적 뷰에 대한 하이퍼링크를 포함할 수 있습니다.

> **참고:** 스토리는 내장된 필터를 지원하지 않습니다.

단일 필드 필터링

단일 필드에 필터를 전달하는 것은 특정 데이터의 내장된 뷰에 집중하게 만드는 빠른 방법입니다.



Script 태그 예제:

```
<script type='text/javascript'
src='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'>
</script>
<object class='tableauViz' width='800' height='600'
style='display:none;'>
   <param name='host_url' value='http://myserver/' />
   <param name='site_root' value='' />
   <param name='name' value='Superstore/Product' />
   <param name='filter' value='Region=East' />
</object>
```

다중 필터를 통과하려면 각 값을 쉼표로 구분하면 됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
<param name='filter' value='Region=East,West' />
```

Iframe 태그 예제:

```
<iframe
src="http://myserver/views/Superstore/Product?:embed=y&Region=East,Wes-
t"
width="800" height="600"></iframe>
```

다중 필드 필터링

원래 뷰에 표시되지 않는 필드를 포함하여 원하는 만큼의 필드에 대한 필터를 전달할 수 있습니다.

Script 태그 예제:

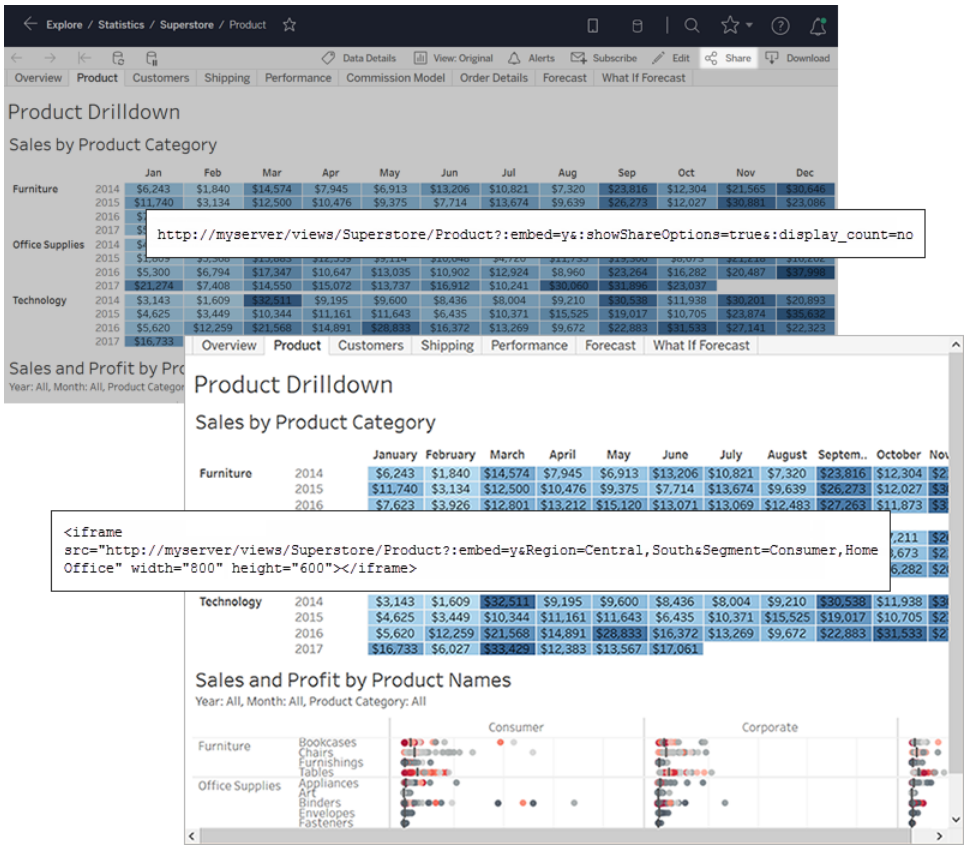
```
<script type='text/javascript'
src='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'>
</script>
<object class='tableauViz' width='800' height='600'
style='display:none;'>
   <param name='host_url' value='http://myserver/' />
   <param name='site_root' value='' />
   <param name='name' value='Superstore/Product' />
   <param name='filter' value='Region=Central,South&Customer
Segment=Consumer,Home Office' />
</object>
```

Iframe 태그 예제:

```
<iframe
src="http://myserver/views/Superstore/Product?:embed=y&Region=Central-
,South&Segment=Consumer,Home Office"
width="800" height="600"></iframe>
```

아래에 있는 첫 번째 이미지에서는 뷰에서 **공유**를 클릭한 다음 **링크 복사**를 클릭하여 얻는 URL의 예를 보여 줍니다.

두 번째 이미지에서는 `showShareOptions` 및 `display_count` 매개 변수를 삭제하고, Region 및 Segment에 대한 필터 매개 변수를 추가하고, 너비 및 높이 매개 변수를 추가하는 방식으로 URL을 수정하고 iframe에 추가하여 Central 및 South 지역의 Consumer 및 Home Office 제품만 표시하는 내장된 링크를 만드는 방법을 보여 줍니다.



> **참고**: 필터 값에 쉼표 등의 특수 문자가 있으면 \(백슬래시, %5c)의 URL 인코딩 시퀀스, 특수 문자의 URL 인코딩 시퀀스 순서로 조합하여 문자를 대체하십시오. 백슬래시는 특수 문자를 이스케이프하는 데 필요합니다. 예를 들어 \,(백슬래시, 쉼표)의 URL 인코딩 시퀀스는 %5c%2c입니다.

날짜 및 시간 필터링

날짜/시간 필드에 대해 필터링할 경우 아래에 표시된 기본 Tableau 형식을 사용하여 값을 포함합니다.

```
yyyy-mm-dd hh:mm:ss
```

시간 부분은 24시간제를 사용합니다. 많은 데이터베이스에서 모든 날짜 값을 날짜/시간 필드로 저장하므로 날짜와 함께 시간 값을 전달해야 합니다.

Script 태그 예제:

```
<script type='text/javascript'
src='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
```

```
<object class='tableauViz' width='800' height='600'
style='display:none;'>
   <param name='host_url' value='http://myserver/' />
   <param name='site_root' value='' />
   <param name='name' value='Sales/Sales-Performance' />
   <param name='filter' value='Date=2012-12-01' />
</object>
```

이 예제는 날짜 필드와 날짜/시간 필드 모두에 대해 필터링합니다.

```
<param name='filter' value='2012-12-01%2022:18:00' />
```

Iframe 태그 예제:

```
<iframe src="http://myserver/Sales/Sales-
Performance?:embed=yes&Date=2008-12-01%2022:18:00" width="800"
height="600"></iframe>
```

여러 날짜를 필터링하려면 각 날짜를 쉼표로 구분합니다.

측정값 필터링

하나 이상의 값을 포함하여 측정값을 필터링할 수 있습니다. 보다 큼, 보다 작음 또는 범위는 지원하지 않습니다. 아래 예제는 $100 및 $200 판매만 표시하도록 필터링합니다.

Script 태그 예제:

```
<script type='text/javascript'
src='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'>
</script>
<object class='tableauViz' width='800' height='600'
style='display:none;'>
   <param name='host_url' value='http://myserver/' />
   <param name='site_root' value='' />
   <param name='name' value='Sales/Sales-Performance' />
   <param name='filter' value='Profit=100, 200' />
</object>
```

Iframe 태그 예제:

```
<iframe src="http://myserver/views/Sales/Sales-
Performance?:embed=yes&Profit=100,200"
width="800" height="600"></iframe>
```

뷰 URL 구조

Tableau Server 2022.3 이상 및 Tableau Cloud의 내장 코드가 Embedding API v3을 사용하도록 변경되었습니다. Embedding API v3을 사용하면 내장할 때 필터링할 URL을 보기 위해 더 이상 매개 변수를 추가하지 않아도 됩니다. 대신 필터 웹 구성 요소에 특성을 추가하여 필터링하면 됩니다. 자세한 내용은 Embedding API 도움말에서 뷰 필터링(영문)을 참조하십시오. 본 항목의 정보는 이전 버전의 Embedding(Tableau JavaScript API v1 및 v2 사용)에 대한 것입니다.

Tableau가 뷰 URL을 구조화하는 방식을 이해하기 위해 브라우저 주소 표시줄의 예를 자세히 살펴보겠습니다.

기본 URL의 구조

- Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 Tableau 뷰의 기본적인 URL 패턴은 다음과 같습니다.
  `http://<servername>/#/views/<workbook>/<sheet>`
- 다중 사이트 환경에서 기본 사이트 이외의 사이트에 저장된 뷰의 경우 사이트의 ID도 URL에 포함됩니다.
  `http://<servername>/#/site/<sitename>/views/<workbook>/<sheet>`

이전 버전의 Embedding을 사용하여 URL 매개 변수로 필터링

기본 URL에 매개 변수 추가

쿼리 문자열 추가

필터링 URL을 만들려면 기본 URL에 *쿼리 문자열*을 추가합니다. 쿼리 문자열에서 뷰 필터는 매개 변수입니다. 쿼리 문자열을 작성하려면:

- 물음표(?)로 쿼리 문자열을 시작합니다.
- 앰퍼샌드(&)를 사용하여 매개 변수를 구분합니다.
- 쉼표(,)를 사용하여 한 매개 변수의 여러 값을 구분합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
http://<servername>/#/views/<workbook>/sheet
?param1=value1,value2&param2=value
```

또한 필드 또는 시트 이름에서 URL에 표시할 수 없는 모든 문자는 URL로 인코딩됩니다. 예를 들어 공백은 `%20`으로 변환됩니다.

> **참고:** URL 매개 변수를 추가하기 전에 URL 끝에 있는 `:iid=[#]`을 제거합니다. 이 코드는 현재 브라우저 세션의 임시 뷰 카운터입니다.

필드명의 대/소문자 반영

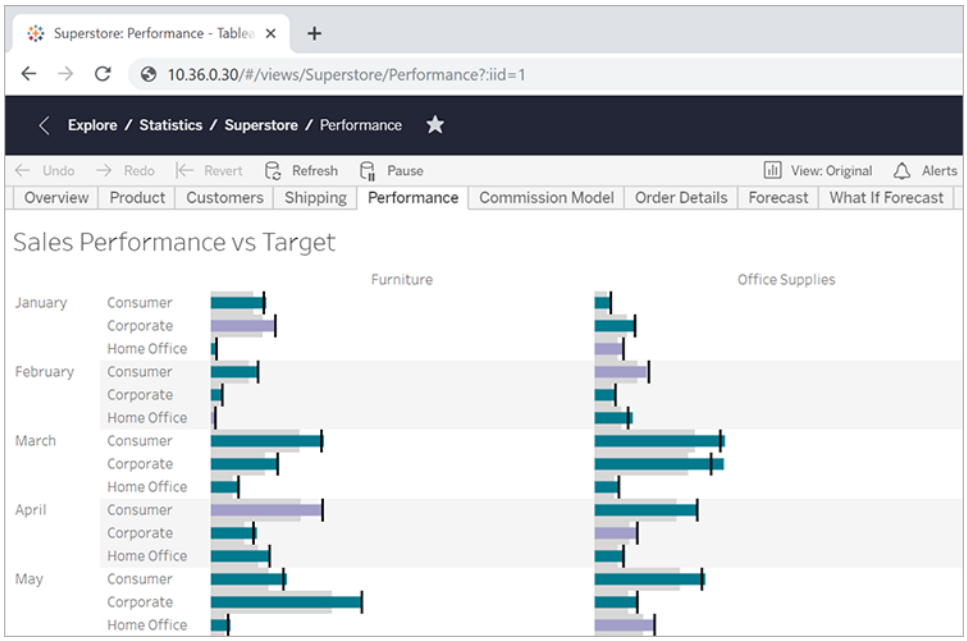
URL 매개 변수는 대/소문자를 구분합니다. 쿼리 문자열을 추가할 때 원본 데이터에 있는 필드명의 대/소문자를 정확하게 반영해야 합니다.

쿼리 문자열이 대시보드에 미치는 영향

때때로 하나의 시트에만 영향을 미치는 대시보드의 표시 필터와 달리 URL 매개 변수는 모든 시트에 적용됩니다. URL 매개 변수를 추가하기 전에 각 시트에 표시된 필드를 숙지하여 유지하려는 데이터를 실수로 필터링하지 않도록 주의합니다.

작업에 사용할 예제 뷰 선택

이 문서의 예에서는 Tableau Server와 함께 제공되는 Superstore 샘플 데이터의 Performance(성능) 뷰를 사용합니다.



예제 URL에는 다음 특성이 반영됩니다.

- 시트 이름은 **Performance**입니다.
- 통합 문서 이름은 **Superstore**입니다.
- 서버 이름은 자리 표시자 IP 주소를 사용하여 나타내는데, 여기에는 온프레미스 서버 이름 또는 `online.tableau.com`이 표시됩니다.

예제를 따라 진행하려면 Superstore에서 유사한 뷰를 살펴보거나, 사용자 환경의 필드, 시트 및 기타 이름을 사용하도록 예제 URL을 조정하면 됩니다. 고유한 뷰를 사용하는 경우 먼저 서버에 뷰를 게시해야 합니다.

뷰 필터링

이 문서에서 사용하는 예제 뷰의 기본 URL은 다음과 같습니다.

```
http:<servername>/#/views/Superstore/Performance
```

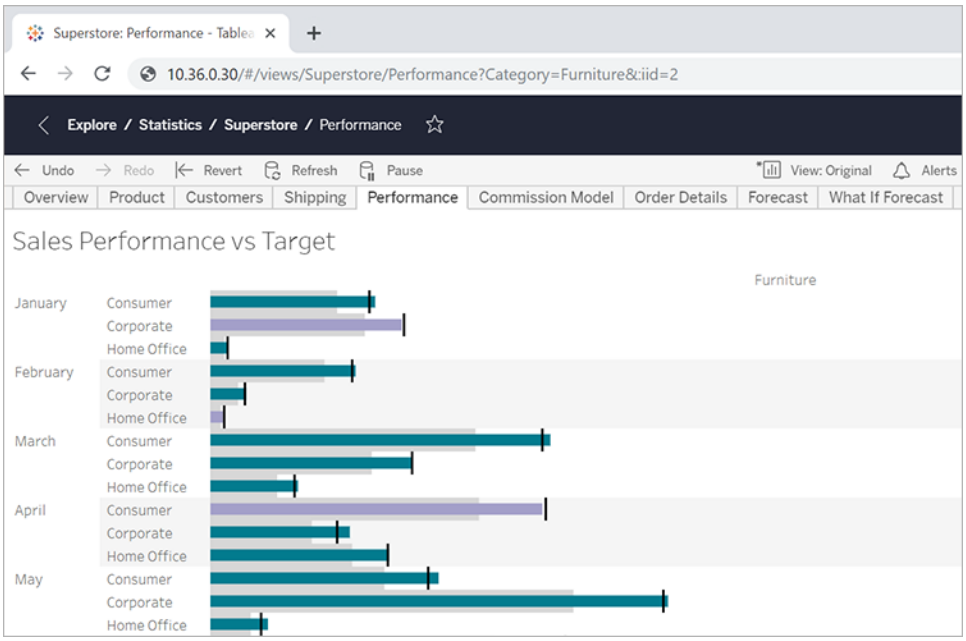
Furniture만

Furniture의 매출만 표시하려면 URL의 끝에 다음 쿼리 문자열을 추가합니다.

```
?Category=Furniture
```

예:

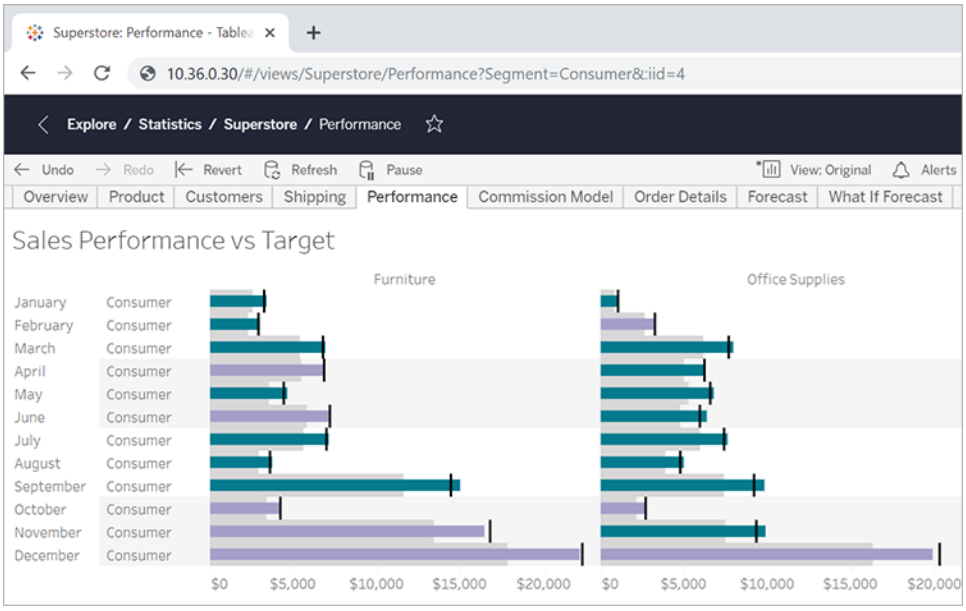
```
http:<servername>/#/views/Superstore/Performance?Category=Furniture
```



Consumer만

Consumer 매출만 표시하도록 뷰를 제한하려면 URL을 다음과 같이 변경합니다.

`http:<servername>/#/views/Superstore/Performance`**`?Segment=Consumer`**



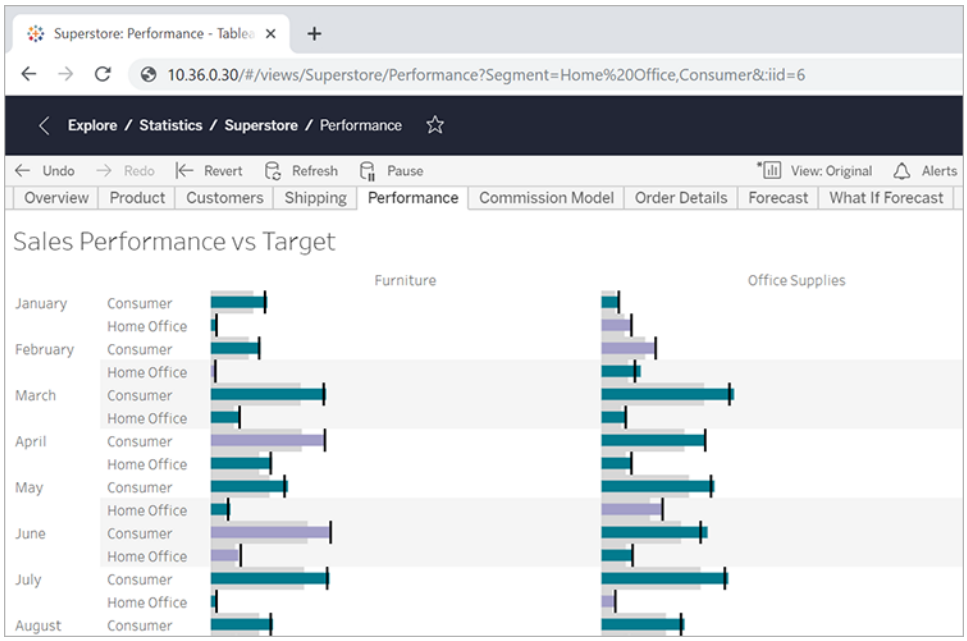
Home Office 및 Consumer

Home Office 매출과 Consumer 매출을 모두 표시하려면 URL을 다음과 같이 변경합니다.

```
http:<servername>/#/views/Superstore/Performance
?Segment=Home%20Office,Consumer
```

필드명 "Home Office"에서 %20은 기본 URL에 매개 변수 추가 페이지 3429에서 설명한 것처럼 URL로 인코딩된 공백 문자를 나타냅니다.

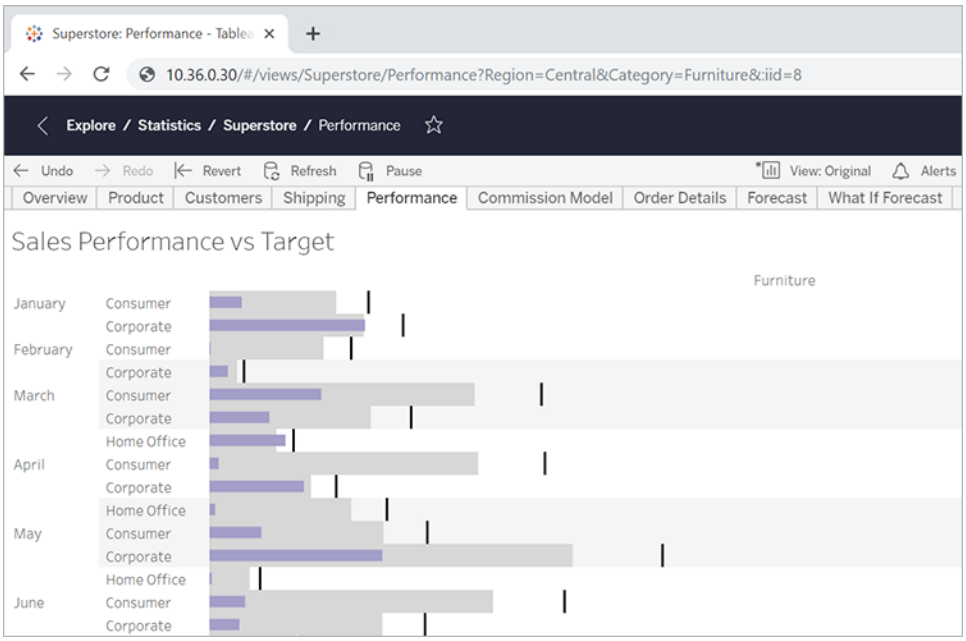
여기서 한 매개 변수의 여러 값은 공백이 아니라 쉼표로 구분되어 있습니다.



Central의 Furniture

필드/값 쌍을 여러 개 표시하려면 앰퍼샌드로 구분합니다.

```
http:<servername>/#/views/Superstore/Performance
?Region=Central&Category=Furniture
```



제외 필터링

지금까지 이 문서에서 설명한 예제에서는 모든 필드 값이 결과 뷰에 표시되었습니다. 특정 필터에 대해 여러 개의 값을 지정하고 해당 값의 특정한 교집합만 표시하는 추가 매개변수를 포함하면 좀 더 유연하게 값을 표시할 수 있습니다.

다음 URL은 이 예에 사용된 필터링되지 않은 기본 뷰를 나타내며, 지역별 부서 매출이 나와 있습니다.

```
http://<servername>/#/views/Superstore/Performance
```

다음으로, Central 지역과 West 지역의 Furniture 부서 및 Technology 부서 매출만 표시하려면 기본 URL에 다음 쿼리 문자열을 추가합니다.

```
?Region=Central,West&Category=Furniture,Technology
```

Central(중부) 지역의 Furniture(가구) 매출과 West(서부) 지역의 Technology(기술) 매출만 표시하려면 쿼리 문자열에 `~s0` 매개 변수를 추가합니다.

```
?Region~s0=Central,West&Category~s0=Furniture,Technology
```

최종 URL은 다음과 같습니다.

```
http://<servername>/#/views/Superstore/Performance?Region~s0=Central,
West&Category~s0=Furniture,Technology
```

날짜 필터링에 대해 특별히 고려해야 할 사항

날짜 필드를 필터링하려면 데이터베이스 환경에서의 날짜 형식과 동작을 고려해야 합니다.

- URL 매개 변수를 통해 전달되는 날짜(및 시간)값은 다음 Tableau 기본 형식과 일치해야 합니다.
  `yyyy-mm-dd hh:mm:ss`
- 날짜를 날짜/시간 값으로 저장하는 데이터베이스가 많으므로 매개 변수에 입력하는 값에 시간 부분을 포함해야 할 수 있습니다. 시간 부분은 24시간 형식을 기준으로 하므로 오후 10시 18분은 22:18:00으로 지정됩니다.

예제 날짜 매개 변수

다음 예제 쿼리 문자열에서는 **Order Date**라는 날짜 필드가 사용됩니다. 이 문서의 이전 예제와 마찬가지로 뷰의 기본 URL에 이러한 쿼리 문자열을 추가합니다.

- Order Date(주문 날짜)필드 유형에 시간 없이 날짜만 포함되고 2018년 7월 8일 일요일에 대한 데이터만 표시하려는 경우 쿼리 문자열은 다음과 같습니다.
  `?Order%20Date=2018-07-08`
- Order Date(주문 날짜)에 시간 부분이 포함되고 2018년 7월 8일 일요일 오후 10시 18분을 기준으로 필터링하려는 경우 쿼리 문자열은 다음과 같습니다.
  `?Order%20Date=2018-07-08%2022:18:00`
- Order Date에 날짜만 있고 여러 날짜를 기준으로 필터링하려는 경우에는 이 문서의 앞부분에서 설명한 대로 쉼표를 사용합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
  `?Order%20Date=2018-07-08,2018-07-09,2018-07-10,2018-07-11`

매개 변수를 DATEPART 필터로 사용

날짜 부분을 기준으로 필터링하려면 기본 Tableau Desktop 날짜 계층의 경우와 동일한 명명법을 사용합니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 날짜 함수를 참조하십시오.

year(Order%20Date)	정수
quarter(Order%20Date)	1과 4 사이의 정수
month(Order%20Date)	1과 12 사이의 정수
day(Order%20Date)	1과 31 사이의 정수
hour(Order%20Date)	0과 23 사이의 정수
minute(Order%20Date)	0과 59 사이의 정수
second(Order%20Date)	0과 59 사이의 정수
week(Order%20Date)	1과 53 사이의 정수

my(Order%20Date)	6자리 정수: YYYYMM
mdy(Order%20Date)	8자리 정수: YYYYMMDD

다중 내장된 뷰의 로드 순서 제어

Tableau Server 2022.3 이상 및 Tableau Cloud의 내장 코드가 Embedding API v3을 사용하도록 변경되었습니다. 내장에 대한 최신 정보는 Embedding API 도움말을 참조하십시오. 본 항목의 정보는 이전 버전의 Embedding(Tableau JavaScript API v1 및 v2 사용)에 대한 것입니다.

이전 버전의 Embedding을 사용하여 로드 순서 제어

뷰 사용자에 대해 다중 뷰가 로드되는 순서를 제어할 수 있습니다. 이 기능은 Tableau JavaScript 파일 기반 내장 코드를 사용해서만 액세스할 수 있습니다.

다음 예제에서는 두 개의 뷰가 내장됩니다. 두 번째 뷰가 먼저 로드되고 다음으로 상위 뷰가 로드됩니다. 다중 뷰를 내장하고 해당 뷰에 동일한 로드 순서 값을 모두 제공하는 경우 또는 로드 순서 매개 변수를 지정하지 않는 경우 로드 순서 매개 변수가 페이지에 나타나는 순서대로 로드됩니다.

Script 태그 예제

```
<script type='text/javascript'
src='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'>
</script>
<object class='tableauViz' width='600' height='400'
style='display:none;'>
   <param name='host_url' value='http://myserver/' />
   <param name='site_root' value='' />
   <param name='name' value='MyCoSales/TopPerformers' />
   <param name='tabs' value='yes' />
   <param name='toolbar' value='yes' />
   <param name='filter' value='Salesperson=Top 5' />
   <param name='load-order' value='0' />
</object>
<script type='text/javascript'
```

```
src='http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js'>
</script>
<object class='tableauViz' width='600' height='400'
style='display:none;'>
   <param name='host_url' value='http://myserver/' />
   <param name='site_root' value='' />
   <param name='name' value='MyCoSales/SalesScoreCard' />
   <param name='tabs' value='yes' />
   <param name='toolbar' value='yes' />
   <param name='load-order' value='-1' />
</object>
```

대시보드 내장

Tableau Server 2022.3 이상 및 Tableau Cloud의 내장 코드가 Embedding API v3을 사용하도록 변경되었습니다. 기기별 레이아웃 및 대시보드 크기 조정에 대한 최신 정보는 Embedding API 도움말에서 내장 개체 및 구성 요소 구성(영문)을 참조하십시오. 본 항목의 정보는 이전 버전의 Embedding(Tableau JavaScript API v1 및 v2 사용)에 대한 것입니다.

이전 버전의 Embedding을 사용하여 대시보드 내장

자신이 소유한 웹 사이트나 Wiki 페이지에 Tableau 대시보드를 내장할 수 있으며 iframe 크기를 기준으로 다양한 레이아웃을 사용하여 대시보드를 표시할 수 있습니다.

- 사용하는 기기에 관계없이 사용자에게 올바른 레이아웃이 자동으로 나타나게 하려면 Tableau Desktop에서 대시보드에 대해 기기별 레이아웃을 만듭니다. 그러면 iframe의 너비와 높이에 대해 정확한 픽셀 값 대신 100%를 사용하는 경우 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 iframe 크기에 기반하여 올바른 레이아웃이 자동으로 표시됩니다(아래 참조).
- iframe 크기에 관계없이 항상 특정 레이아웃이 나타나게 하려면 내장 코드에서 `device` 매개 변수를 사용합니다.

다음 예제의 내장 코드는 너비가 800픽셀이고 높이가 600픽셀인 대시보드를 표시합니다. 정확한 너비 및 높이 값은 뷰 또는 대시보드 상단의 **공유** 단추를 클릭할 때 표시되는 기본 내장 코드에 포함되어 있습니다.

```
<script type='text/javascript'
src='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
```

```
  <div class='tableauPlaceholder' style='width: 800px; height:
600px;' >
  <object class='tableauViz' width='800' height='600'
style='display:none;'>
  <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='ProfitAnalysis/Sales_Dashboard' />
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' />
  <param name='filter' value=':original_view=yes' /></object></div>
```

대시보드에서 기기별 레이아웃을 사용하는 이 예에서는 div 클래스의 style 속성이 제거되었으며 width 및 height에 대한 개체 클래스 값이 100%로 대체되었습니다. 대부분의 경우 올바른 레이아웃이 표시되며, 이는 너비와 높이가 CSS의 다른 곳에서도 제어되지 않는 경우입니다.

```
<script type='text/javascript'
src='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
  <div class='tableauPlaceholder' >
  <object class='tableauViz' width='100%' height='100%'
style='display:none;'>
  <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='ProfitAnalysis/Sales_Dashboard' />
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' />
  <param name='filter' value=':original_view=yes' /></object></div>
```

올바른 레이아웃이 표시되지 않는 경우 내장에 사용 중인 HTML 페이지에 있는 `<!DOCTYPE html>` 태그로 인해 페이지 본문의 항목 크기를 100%로 조정할 수 없기 때문일 수 있습니다(스택 오버플로 세부 정보 참조). 이 경우 HTML 페이지 본문에 다음 줄을 추가하면 문제를 해결할 수 있습니다.

```
<style>
  html, body { height: 100% }
</style>
```

다음 예제에서는 내장 대시보드에 기기별 레이아웃이 있다고 가정합니다. device 매개변수는 phone으로 설정되어 있습니다. 이것은 어떤 기기에 대시보드가 표시되더라도 전화용으로 생성된 레이아웃이 표시되는 레이아웃이 된다는 의미입니다.

```
<script type='text/javascript'
src='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
  <div class='tableauPlaceholder'>
  <object class='tableauViz' width='100%' height='100%'
style='display:none;'>
  <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='ProfitAnalysis/Sales_Dashboard' />
  <param name='device' value='phone' />
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' />
  <param name='filter' value=':original_view=yes' /></object></div>
```

iframe 크기 및 기기 레이아웃

기기에 표시되는 대시보드 레이아웃은 Tableau 뷰가 나타나는 iframe의 가장 작은 크기(높이 또는 너비)에 기반합니다. 다른 유형의 기기에 데스크톱, 태블릿 또는 스마트폰 레이아웃이 나타날 수 있습니다. 예를 들어 디스플레이 또는 브라우저 창이 작은 경우 데스크톱 컴퓨터에서 태블릿 레이아웃이 나타날 수 있습니다.

가장 작은 iframe 크기...	나타나는 기기 레이아웃...
500픽셀 이하	전화
501~800픽셀 사이	태블릿
800픽셀보다 큼	데스크톱

기기별 레이아웃을 사용하는 대시보드를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 서로 다른 기기 유형에 대한 대시보드 레이아웃 만들기 페이지2819를 참조하십시오.

사용자 지정 뷰를 위한 내장 코드

Tableau Server 2022.3 이상 및 Tableau Cloud의 내장 코드가 Embedding API v3을 사용하도록 변경되었습니다. 사용자 지정 뷰를 내장하는 것에 대한 최신 정보는 Embedding API 도움말에서 사용자 지정 뷰 내장(영문)을 참조하십시오. 본 항목의 정보는 이전 버전의 Embedding(Tableau JavaScript API v1 및 v2 사용)에 대한 것입니다.

이전 버전의 Embedding을 사용하여 사용자 지정 뷰 내장

통합 문서 또는 시트의 사용자 지정 뷰를 내장할 경우 다음과 같은 요소에 의해 기본 뷰가 결정됩니다.

- 내장 코드 URL이 사용자 지정 뷰를 구체적으로 참조하는 경우 기본적으로 해당 뷰가 표시됩니다.
- 내장 코드 URL이 사용자 지정 뷰를 참조하지 않는 경우 기본적으로 기본 사용자 지정 뷰가 표시됩니다.
- 기본 사용자 지정 뷰가 정의되지 않은 경우 기본적으로 원래 뷰가 표시됩니다.

참고: 기본적으로 원래 뷰를 내장 뷰로 표시하려면 name 매개 변수의 내장 코드 URL이 사용자 지정 뷰를 명시적으로 참조하지 않게 하고 내장 코드에 다음 `filter` 매개 변수를 포함하십시오. `<param name='filter' value=':original_view=yes'/>`

다음 예에서 `filter` 매개 변수는 `:original_yes`로 설정되고 `name` 매개 변수는 Profit Analysis 통합 문서에 있는 Profit Analysis 시트의 URL에서 특정 사용자 지정 뷰를 참조하지 않으므로 내장 코드는 항상 이 시트의 원래 뷰를 표시합니다.

```
<script type='text/javascript'
src='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
  <div class='tableauPlaceholder' style='width: 1496px; height:
749px;'>
  <object class='tableauViz' width='1496' height='749'
style='display:none;'>
  <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='ProfitAnalysis/ProfitAnalysis' />
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' />
  <param name='filter' value=':original_view=yes' /></object></div>
```

이 예에서 `name` 매개 변수의 설정은 Profit Analysis 통합 문서에 있는 Profit Analysis 시트에서 Furniture라는 이름의 사용자 지정 뷰에 대한 URL을 참조합니다.

```
<script type='text/javascript'
src='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
  <div class='tableauPlaceholder' style='width: 1496px; height:
749px;'>
  <object class='tableauViz' width='1496' height='749'
style='display:none;'>
  <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='ProfitAnalysis/ProfitAnalysis/Furniture'
/>
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' /></object></div>
```

이 예에서 name 매개 변수는 해당 시트의 URL에서 특정 사용자 지정 뷰를 참조하지 않으며 original_view 매개 변수는 지정되지 않았습니다. 여기서의 내장 코드는 Profit Analysis 통합 문서에 있는 Profit Analysis 시트에서 기본값으로 설정된 사용자 지정 뷰를 표시합니다. 하지만 원래 뷰가 계속 기본값인 경우 즉, 기본값으로 설정된 다른 사용자 지정 뷰가 없으면 원래 뷰가 기본 뷰로 표시됩니다.

```
<script type='text/javascript'
src='http://mysite.myserver.com/javascripts/api/viz_v1.js'></script>
  <div class='tableauPlaceholder' style='width: 1496px; height:
749px;'>
  <object class='tableauViz' width='1496' height='749'
style='display:none;'>
  <param name='host_url' value='http://mysite.myserver.com' />
  <param name='site_root' value='' />
  <param name='name' value='ProfitAnalysis/ProfitAnalysis' />
  <param name='tabs' value='yes' />
  <param name='toolbar' value='yes' /></object></div>
```

Wiki에 뷰 내장

뷰를 <iframe> 태그 안에 넣으면 간단하게 뷰를 Wiki 또는 다른 웹 페이지에 내장할 수 있습니다.

1. 뷰를 내장할 Wiki 페이지로 이동합니다.
2. 페이지를 편집하고 <iframe>을 추가합니다. 여기서 원본은 뷰에서 **공유**를 클릭한 다음 **링크 복사**를 클릭하여 얻는 URL입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
<iframe src="http://myserver/views/Date-
Time/DateCalcs?:embed=yes&:toolbar=no"
width="800" height="600"></iframe>
```

3. 변경 내용을 저장합니다.

   Tableau Server를 사용하며 서버와 Wiki가 모두 Active Directory를 사용하여 사용자를 자동으로 인증하도록 구성되어 있는 경우 사용자가 뷰를 즉시 볼 수 있습니다. 그렇지 않은 경우에는 뷰를 보려면 먼저 로그인하라는 메시지가 표시됩니다.

Tableau Server 뷰의 내장된 이미지

<script> 또는 <iframe> 태그로 뷰를 내장할 수 있으며 뷰를 이미지로 내장할 수도 있습니다. 뷰는 대화형이 아니지만 이미지가 내장되면 페이지 전체가 다시 로드될 때마다 뷰가 업데이트되어 최신 데이터를 표시합니다.

> **참고:** 이 접근 방식은 내장된 이미지에 액세스하는 사용자가 Tableau Server에서 활성 웹 브라우저 세션을 가지고 있으며 Active Directory를 사용하여 자동으로 로그인하는 경우에만 적용됩니다.

1. 이미지를 내장할 페이지로 이동합니다.
2. 페이지를 편집하고 `<img>` 태그를 추가합니다. 여기서 원본은 뷰에서 **공유**를 클릭한 다음 **링크 복사**를 클릭하여 얻는 URL입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   <img src="http://tableauserver/views/Date-Time/DateCalcs.png"
   width="900" height="700">
   ```

SharePoint에 Tableau Server 뷰 내장(Active Directory 인증)

참고: Tableau 뷰를 SharePoint에 내장하기 위한 다음 절차는 Tableau 2023.3에서 사용 중지되었습니다. 다음 지침에 따라서는 더 이상 Tableau 뷰를 내장할 수 없습니다.

Tableau Server가 Active Directory를 사용하도록 구성되어 있고 사용자를 자동으로 인증하는 경우 Tableau 웹 파트를 사용하여 SharePoint 페이지에서 내장된 뷰를 볼 수 있습니다.

Tableau Server가 대신 로컬 인증을 사용하여 사용자를 인증하는 경우 **SharePoint에 Tableau Server 뷰 내장(로컬 인증)** 페이지 3446을 참조하십시오. Tableau Server가 어떤 인증 유형을 사용하는지 모르는 경우 관리자에게 문의하십시오.

요구 사항

- 뷰를 내장하려면 SharePoint 2013 이상이 필요하며 관리자가 TableauEmbeddedView 웹 파트를 SharePoint 서버에 게시해야 합니다. 샘플 SharePoint 코드 및 지침은 다음 폴더에서 찾을 수 있습니다.

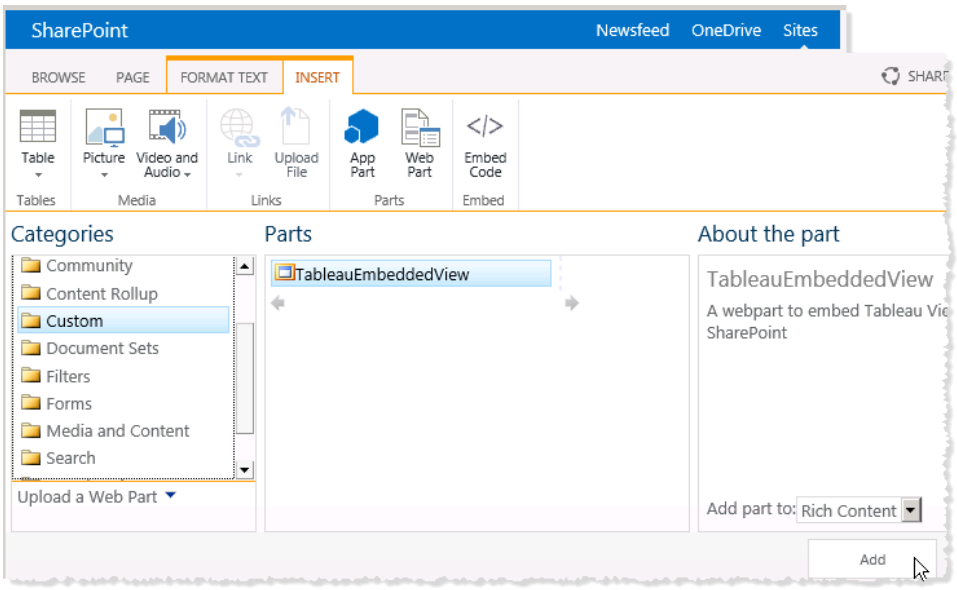
  ```
  C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\extras.<version_
  code>\embedding\sharepoint\
  ```

  샘플 코드는 예로 제공되며 사용 중인 SharePoint 배포 환경에서 작동하도록 수정해야 할 수 있습니다.
- 내장된 뷰를 보려면 사용자에게 Tableau Server 라이선스 및 동일한 SharePoint 사용자 이름이 있어야 합니다.

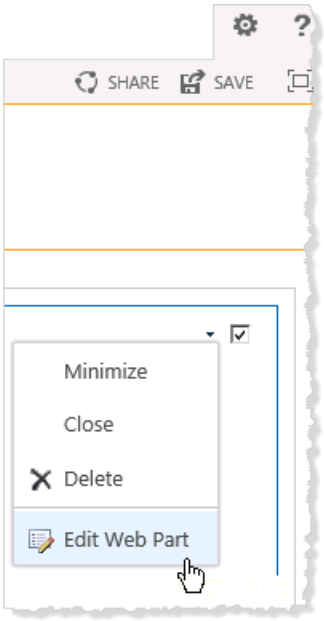
SharePoint에 뷰 내장

새 SharePoint 페이지나 기존 SharePoint 페이지에 Tableau 웹 파트를 내장할 수 있습니다.

1. 뷰를 내장하려는 페이지를 열고 편집 모드로 전환합니다.
2. **삽입** 탭에서 뷰를 내장할 페이지 섹션으로 이동하고 **웹 파트**를 클릭합니다.
3. 범주 아래에 있는 **사용자 지정**(또는 **기타**) 폴더에서 **TableauEmbeddedView**를 선택하고 오른쪽 아래에서 **추가**를 클릭합니다.

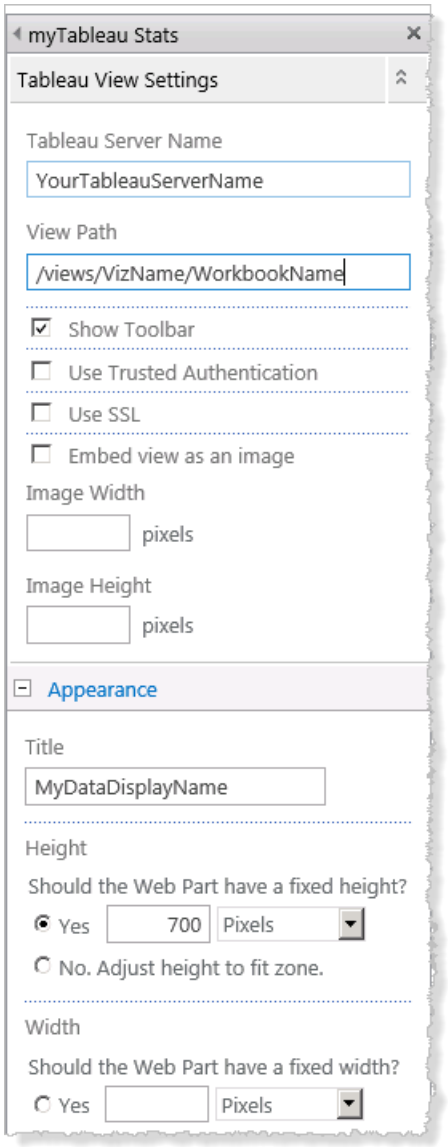


4. TableauEmbeddedView 웹 파트를 선택하고 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **웹 파트 편집**을 선택합니다.



5. 페이지의 오른쪽에서 TableauEmbeddedView 웹 파트의 특성을 지정할 수 있습니다.
   - **Tableau Server 이름**에 Tableau Server 이름을 입력합니다. Tableau Server 이름 앞에 "http://" 항목을 입력할 필요가 없습니다.

- **뷰 경로**에 내장하려는 뷰의 경로를 입력합니다.
- 툴바를 표시할지 여부, 신뢰할 수 있는 인증을 사용할지 여부, SSL을 사용할지 여부 또는 대화형 뷰 대신 뷰를 이미지로 내장할지 여부를 지정합니다.
- **모양** 섹션에서 웹 파트의 **제목**, **높이**, **너비**, **크롬 상태** 및 **크롬 유형**을 지정할 수 있습니다. 일반적으로 고정 높이(예: 700픽셀)를 지정하고 너비를 영역에 맞춰 조정해야 합니다.



6. **확인**을 클릭하여 변경 내용을 적용하고 편집 모드를 끝냅니다.

뷰가 방금 만들어진 웹 파트에 내장됩니다. 뷰를 보기 위해 사용자가 Active Directory를 사용하여 자동으로 인증됩니다.

SharePoint에 Tableau Server 뷰 내장(로컬 인증)

참고: Tableau 뷰를 SharePoint에 내장하기 위한 다음 절차는 Tableau 2023.3에서 사용 중지되었습니다. 다음 지침에 따라서는 더 이상 Tableau 뷰를 내장할 수 없습니다.

Tableau Server가 로컬 인증을 사용하여 사용자를 인증하는 경우 SharePoint 페이지에 내장된 뷰를 보려면 몇 가지 추가 단계가 필요합니다.

Tableau Server가 대신 Active Directory를 사용하여 사용자를 인증하는 경우 **SharePoint에 Tableau Server 뷰 내장(Active Directory 인증)** 페이지 3443을 참조하십시오. Tableau Server가 어떤 인증 유형을 사용하는지 모르는 경우 관리자에게 문의하십시오.

요구 사항

- 뷰를 내장하려면 SharePoint 2013 이상이 필요합니다.
- 내장된 뷰를 보려면 사용자에게 Tableau Server 라이선스 및 동일한 SharePoint 사용자 이름이 있어야 합니다.

TableauEmbeddedView.dll에 대한 보안 사용 권한 편집

모든 운영 체제 사용자가 사용할 수 있도록 TableauEmbeddedView.dll의 보안 사용 권한을 편집합니다.

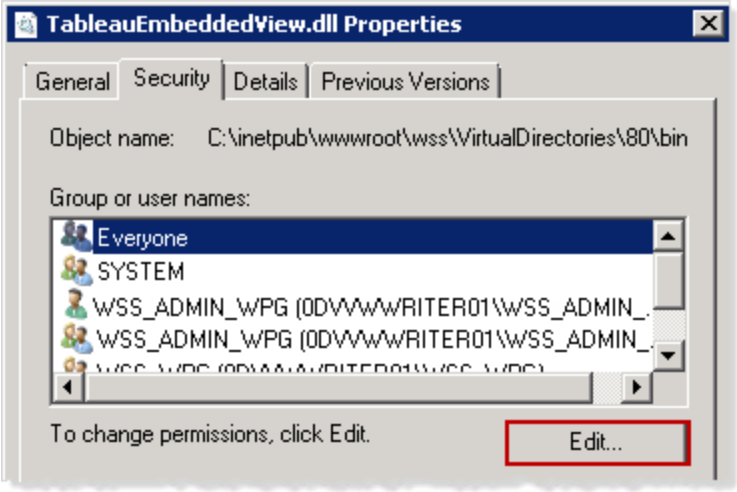
1. Tableau Server와 함께 설치된 TableauEmbeddedView.dll 및 TableauEmbeddedView.wsp 파일을 찾습니다. Tableau Server가 C 드라이브에 설치되어 있다면 파일은 다음 디렉터리에 있습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\extras.<version_code>\embedding\sharepoint\
   ```

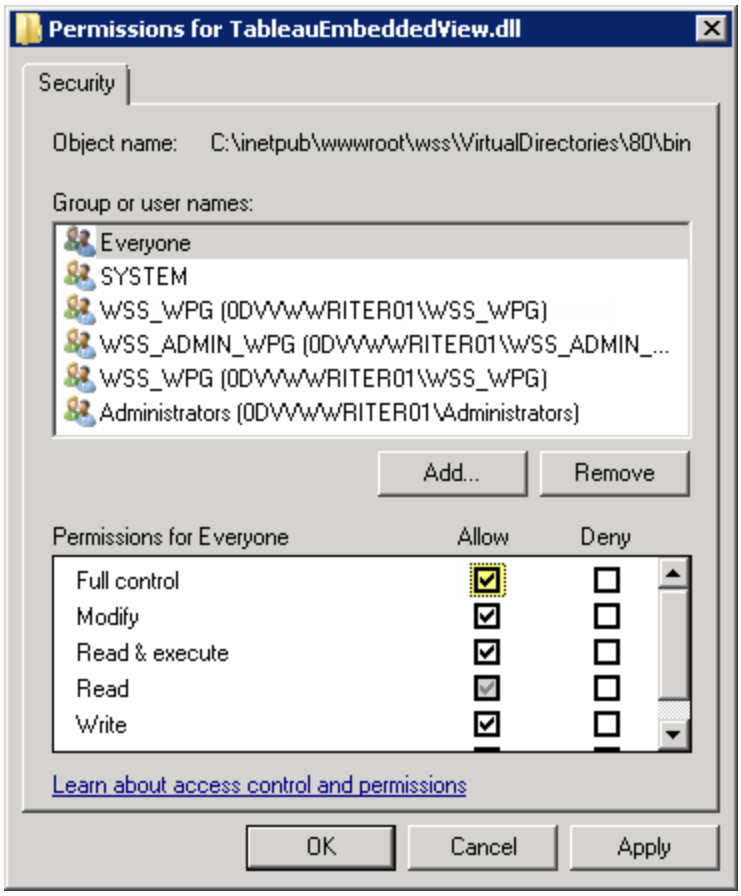
2. 파일을 SharePoint 서버의 루트 디렉터리에 복사합니다. 루트 디렉터리 위치는 일반적으로 `C:\Inetpub\wwwroot\wss\VirtualDirectories\<port>\bin`입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   C:\Inetpub\wwwroot\wss\VirtualDirectories\80\bin
   ```

3. TableauEmbeddedView.dll의 보안 사용 권한을 편집하려면 **TableauEmbedded.dll**을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성 > 보안**을 선택합니다.
4. **그룹 또는 사용자 이름**에서 **모든 사람**을 선택하고 **편집**을 클릭합니다.



5. **모든 사람에 대한 사용 권한**에서 **모든 권한** 사용 권한에 대해 **허용**을 선택합니다.



6. **확인**을 클릭합니다.

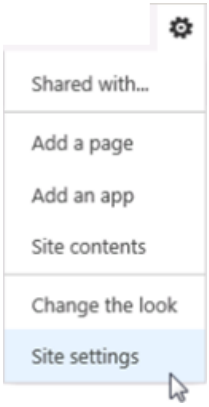
TableauEmbeddedView.wsp 설치 및 배포

TableauEmbeddedView.wsp 파일은 .dll 파일로 수행할 작업에 대한 자세한 정보를 SharePoint에 제공합니다. 이전 절차에서 TableauEmbeddedView.wsp 파일을 SharePoint 루트 디렉터리에 복사했습니다. .wsp 파일을 설치하고 배포하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. SharePoint 2013 관리 셸을 열고 다음 명령을 입력합니다.

   ```
   Add-SPSolution -LiteralPath
   "C:\Inetpub\wwwroot\wss\VirtualDirectories\80\bin\TableauEmbedde
   dView.wsp"
   ```

2. SharePoint 중앙 관리 홈 페이지에서 **시스템 설정**을 클릭합니다.
3. **팜 관리** 섹션에서 **팜 솔루션 관리**를 클릭합니다.
4. 솔루션 관리 페이지에서 배포하려는 솔루션을 클릭합니다.
5. 솔루션 속성 페이지에서 **솔루션 배포**를 클릭합니다.
6. 솔루션 배포 페이지의 **배포 시기** 섹션에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
   - **지금**
   - **지정한 시간**. 날짜 및 시간 상자를 사용하여 시간을 지정합니다.
7. **배포 위치** 섹션의 **특정 웹 응용 프로그램** 목록에서 **모든 웹 응용 프로그램**을 클릭하거나 특정 웹 응용 프로그램을 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.
8. SharePoint 사이트를 엽니다. 설정 아이콘을 클릭한 다음 **사이트 설정**을 선택합니다.



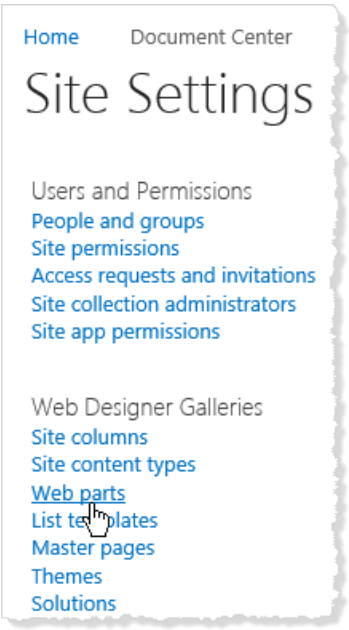
9. 사이트 모음 관리에서 **사이트 모음 기능**을 클릭합니다.

10. TableauEmbeddedView 기능으로 스크롤한 다음 **활성화**를 클릭하여 기능을 활성화합니다.

웹 파트 배포 확인

다음 절차에서는 Tableau 웹 파트가 설치되어 있는지 확인합니다.

1. 웹 브라우저에서 SharePoint 사이트를 엽니다.
   사이트가 나타나는 데 다소 시간이 걸릴 수 있습니다.
2. 설정 아이콘을 클릭한 다음 **사이트 설정**을 선택합니다.
3. **웹 디자이너 갤러리**에서 **웹 파트**를 클릭합니다.

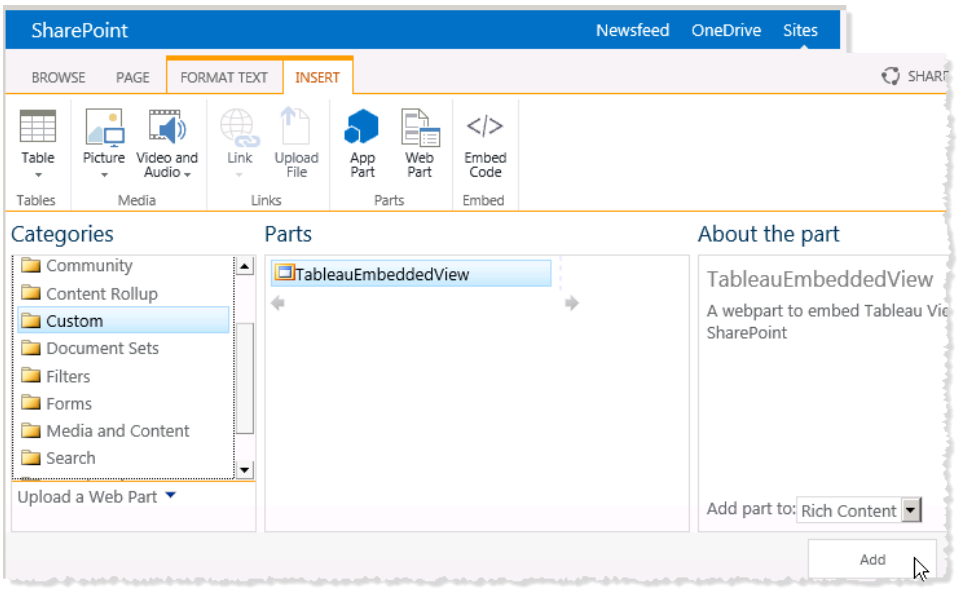


4. **TableauEmbeddedView.webpart**가 나열되는지 확인합니다.

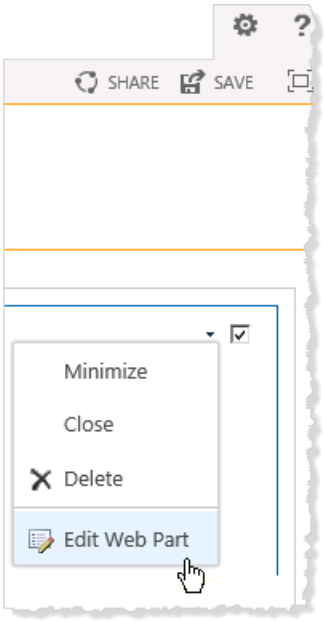
Tableau 웹 파트를 사용하여 뷰 내장

새 SharePoint 페이지나 기존 SharePoint 페이지에 Tableau 웹 파트를 내장할 수 있습니다.

1. 뷰를 내장하려는 페이지를 열고 편집 모드로 전환합니다.
2. **삽입** 탭에서 뷰를 내장할 페이지 섹션으로 이동하고 **웹 파트**를 클릭합니다.
3. 범주 아래에 있는 **사용자 지정**(또는 **기타**) 폴더에서 **TableauEmbeddedView**를 선택하고 오른쪽 아래에서 **추가**를 클릭합니다.

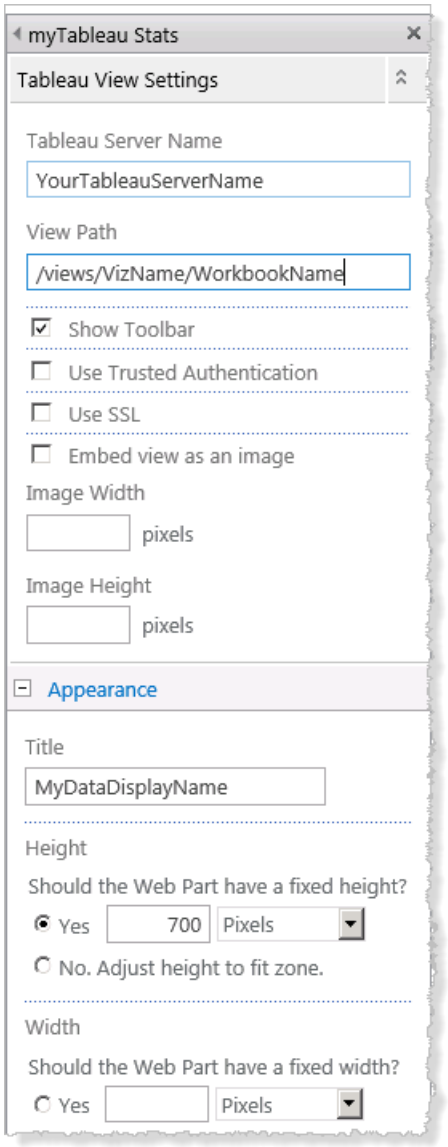


4. TableauEmbeddedView 웹 파트를 선택하고 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **웹 파트 편집**을 선택합니다.



5. 페이지의 오른쪽에서 TableauEmbeddedView 웹 파트의 특성을 지정할 수 있습니다.
   - **Tableau Server 이름**에 Tableau Server 이름을 입력합니다. Tableau Server 이름 앞에 "http://" 항목을 입력할 필요가 없습니다.

- **뷰 경로**에 내장하려는 뷰의 경로를 입력합니다.
- 툴바를 표시할지 여부, 신뢰할 수 있는 인증을 사용할지 여부, SSL을 사용할지 여부 또는 대화형 뷰 대신 뷰를 이미지로 내장할지 여부를 지정합니다.
- **모양** 섹션에서 웹 파트의 **제목**, **높이**, **너비**, **크롬 상태** 및 **크롬 유형**을 지정할 수 있습니다. 일반적으로 고정 높이(예: 700픽셀)를 지정하고 너비를 영역에 맞춰 조정해야 합니다.



6. **확인**을 클릭하여 변경 내용을 적용하고 편집 모드를 끝냅니다.

이제 뷰가 페이지에 내장되고 해당 뷰에 액세스하는 사용자는 SharePoint의 사용자 이름 및 암호를 기반으로 자동 로그인됩니다.

> 이는 제공된 .dll 파일을 사용하여 뷰를 SharePoint에 내장하는 작업의 예입니다. 또한 뷰를 다른 유형의 웹 응용 프로그램에 내장할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 개발자 포털에서 JavaScript API를 참조하십시오.

Salesforce에 Tableau 뷰 내장

Tableau Viz Lightning 웹 구성 요소는 2024년 5월 Salesforce AppExchange에서 사용 중지되었으며 Tableau 뷰 구성 요소로 대체되었습니다. 자세한 내용은 토큰 인증을 사용하여 Tableau Lightning 웹 구성 요소 및 SSO(Single Sign-On) 구성을 참조하십시오.

기본 Tableau 뷰 Lightning 웹 구성 요소를 사용하여 Tableau 뷰를 Salesforce Lightning 페이지에 쉽게 내장할 수 있습니다. Lightning 페이지를 편집할 때 Tableau 뷰 Lightning 웹 구성 요소를 페이지에 끌어 놓은 다음 Tableau 뷰에 대한 URL을 제공하기만 하면 됩니다. Tableau Server, Tableau Cloud 또는 Tableau Public에서 Tableau 뷰를 내장할 수 있습니다. Tableau 뷰 Lightning 웹 구성 요소는 Tableau의 모든 버전을 지원합니다. Tableau 뷰 Lightning 웹 구성 요소를 사용하면 Salesforce 관리자 및 개발자가 Tableau 대시보드를 Salesforce 페이지에 빠르게 통합할 수 있습니다.

Tableau Lightning 웹 구성 요소 사용자가 Salesforce 페이지를 방문할 때마다 Tableau에 로그인할 필요가 없도록 Tableau Server 및 Tableau Cloud에 SSO(Single Sign-On)를 설정할 수 있습니다.

Tableau Lightning 웹 구성 요소에는 뷰를 내장한 Lightning 레코드 페이지를 기반으로 뷰를 필터링할 수 있는 기능이 기본적으로 지원됩니다. 이 구성 요소를 사용하면 Salesforce에서 뷰가 표시되는 방식을 구성할 수 있으며 선택한 Tableau 및 Salesforce 필드를 기반으로 추가 필터링 기능을 제공할 수 있습니다.

요구 사항 및 사용 권한

- Tableau 뷰 Lightning 웹 구성 요소는 Salesforce Lightning Experience에서 실행되도록 설계되었습니다. Lightning 웹 구성 요소는 Lightning 커뮤니티 및 Salesforce 앱과 같은 많은 Salesforce 환경 및 도구에서 지원됩니다. Salesforce Classic과 Marketing Cloud는 Tableau View Lightning 웹 구성 요소를 지원하지 않습니다.
- Tableau 뷰 Lightning 구성 요소를 구성하려면 Salesforce 조직에 대한 관리자 권한이 있어야 합니다.
- Tableau 뷰의 컨텍스트 및 고급 필터링은 Lightning Experience 레코드 페이지에서만 사용할 수 있습니다.

Tableau 뷰 Lightning 웹 구성 요소는 Salesforce Lightning Experience만 지원합니다. Tableau 뷰를 Salesforce Classic에 내장하려는 경우 다른 옵션이 있습니다. Tableau용 Salesforce Canvas Adapter를 사용하거나 Apex 코드 및 Visualforce 페이지를 사용하여 맞춤형 솔루션을 만들 수 있습니다.

SSO(Single Sign-On) 구성

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 Tableau 뷰를 내장하는 경우 Salesforce를 사용하여 SSO를 구성할 수 있습니다. 이렇게 하면 사용자가 Salesforce에 로그인하고 내장된 Tableau 뷰가 포함된 페이지를 열 경우 Tableau에 다시 인증할 필요가 없습니다. Tableau 뷰 Lightning 웹 구성 요소는 SSO 방법으로 SAML만 지원합니다. Tableau 인증에 사용되는 SAML IdP는 Salesforce IdP이거나 Salesforce 인스턴스에 사용되는 동일한 IdP여야 합니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 구성하려면 Tableau 관리자 사용 권한이 필요합니다.

참고: Salesforce 인증으로 구성된 Tableau Cloud의 사용자는 내장된 비주얼리제이션을 보려면 Tableau Cloud에서 다시 인증해야 합니다.

- Tableau Cloud에서 SSO를 설정하는 것에 대한 자세한 내용은 Salesforce로 SAML 구성 및 Tableau Viz Lightning 웹 구성 요소에 대한 SAML 구성을 참조하십시오.
- Tableau Server에서 SSO를 설정하는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau Viz Lightning 웹 구성 요소에 대한 SAML 구성을 참조하십시오.

Lightning 페이지에 Tableau 뷰 추가

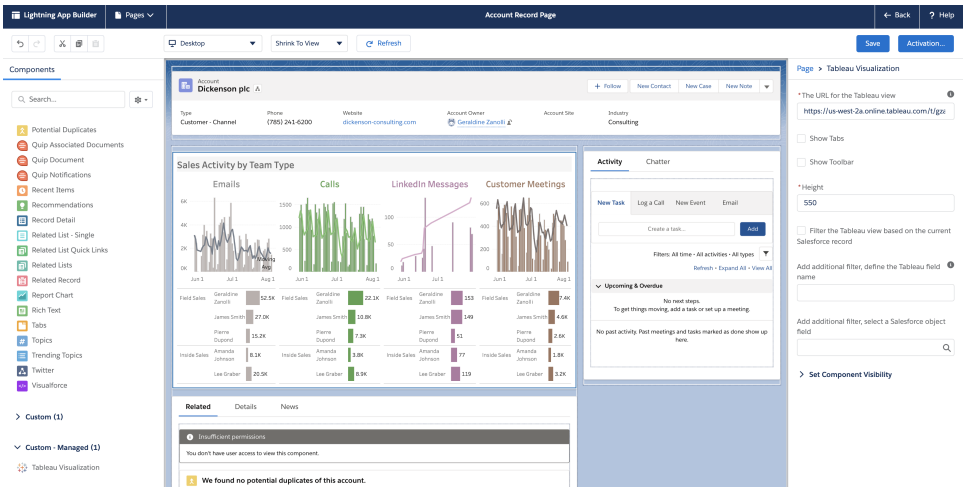
기본 구성 요소를 사용하여 Tableau 뷰를 Lightning Experience 페이지에 추가합니다.

1. 앱 실행기( )에서 Tableau 비주얼리제이션을 내장할 페이지를 찾아 선택합니다. (예를 들어 **Sales** 또는 Tableau Lightning 웹 구성 요소를 내장할 수 있는 홈 또는 레코드 페이지를 제공하는 다른 앱을 선택합니다.)
2. 설정 기어( )를 클릭하고 **Edit Page(페이지 편집)**을 선택합니다.
3. **Tableau View(Tableau 뷰)** 구성 요소를 Lightning Components(Lightning 구성 요소) 목록에서 Page Canvas(페이지 캔버스) 상단으로 끌어 놓습니다.
4. **Enter the Viz URL(비주얼리제이션 URL 입력)** 텍스트 상자에 뷰의 URL을 제공하여 표시할 Tableau 뷰를 선택합니다.

5. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 뷰의 URL을 찾으려면 툴바에서 **공유**를 클릭하고 뷰 공유 대화 상자에서 **링크 복사**를 선택합니다. Tableau Public의 경우 브라우저의 주소 표시줄에서 뷰의 URL을 복사합니다.
6. Salesforce에서 **Tableau View(Tableau 뷰)** 구성 요소의 옵션을 사용하여 뷰의 높이를 제어하고 Tableau 툴바를 표시할지 또는 뷰에 대한 탭을 표시할지 여부를 제어합니다.

   구성 요소 표시 유형 필터를 선택하여 Tableau 뷰 Lightning 웹 구성 요소가 표시되는 시기를 제어할 수도 있습니다. **Set Component Visibility(구성 요소 표시 유형 설정)** 옵션에 대한 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 동적 Lightning 페이지(영문)를 참조하십시오.

> 최상의 환경을 제공하려면 SSO를 사용하도록 Tableau 및 Salesforce를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **SSO(Single Sign-On) 구성** 이전 페이지을 참조하십시오.



페이지 컨텍스트를 기반으로 뷰 필터링

Tableau Lightning 구성 요소는 Tableau 비주얼리제이션을 필터링하는 두 가지 방법을 지원합니다. 이러한 필터링 방법은 Lightning 레코드 페이지에서만 작동합니다. 홈 페이지 또는 앱 페이지에서는 필터링을 사용할 수 없습니다. 레코드 페이지의 경우 Tableau 비주얼리제이션을 내장된 페이지를 기반으로 자동으로 필터링하거나(*컨텍스트 필터링*), Tableau 및 Salesforce에서 필터링에 사용할 필드를 지정하여보다 보다 정교한 뷰를 만들 수 있습니다.

뷰가 내장된 페이지를 기반으로 필터링되게 하려면 Tableau 뷰에 레코드 페이지 ID에 대응하는 필드가 있어야 합니다. 예를 들어 사용자 페이지에 해당 사용자의 매출만 표시하는 매출용 뷰를 내장하려면 Tableau 뷰에 사용자의 레코드 ID가 있는 필드 또는 매개 변수가 포함되어야 합니다.

1. Salesforce 조직에서 Users(사용자) 또는 Opportunities(기회)와 같이, 비주얼리제이션을 내장할 레코드 페이지를 선택합니다.
2. 표시할 데이터가 포함된 Tableau 뷰의 URL을 입력하여 레코드 페이지를 편집하고 구성 요소를 구성합니다. Tableau 비주얼리제이션에는 레코드 ID(예: 사용자 또는 계정 ID)를 유지하는 필드가 포함되어야 합니다.
3. **Filter visualization based on the page(페이지를 기반으로 비주얼리제이션 필터링)**를 선택하고 페이지에 대한 변경 사항을 저장합니다.

   페이지의 레코드 ID가 Tableau 뷰의 필드에 있는 대응하는 값과 일치하면 Tableau Lightning 구성 요소가 해당 필터를 적용합니다. 예를 들어 Account(계정) 페이지에 Tableau 뷰를 내장하고 특정 계정에 대해 필터링하려면 Tableau 뷰에 **Account ID(계정 ID)**라는 필드가 있어야 합니다. Tableau Viz Lightning 웹 구성 요소는 사용자가 Tableau를 사용하여 Salesforce에 연결한 경우 기본 필드명을 사용합니다.

Tableau 및 Salesforce 필드를 기반으로 필터 적용

레코드 페이지에서 Tableau 비주얼리제이션 필터링을 보다 세부적으로 제어하려면 Tableau의 필드 또는 매개 변수를 Salesforce의 특정 필드에 매핑할 수 있습니다. Tableau 필드 또는 매개 변수는 내장하려는 뷰에 있어야 합니다. Salesforce 필드는 뷰를 내장하려는 페이지에서 정규화된 필드여야 합니다. 이 두 필드의 값이 일치하면 Tableau 비주얼리제이션 구성 요소가 Tableau 뷰를 자동으로 필터링합니다.

고급 필터링을 적용하려면 **Tableau View(Tableau 뷰)** 구성 요소를 레코드 페이지에 추가합니다. 예를 들어 매출 정보와 관련된 Salesforce 데이터가 포함된 Tableau 뷰가 있는 경우 해당 뷰를 Opportunity(기회) 레코드 페이지에 추가할 수 있습니다.

1. Salesforce 조직에서 앱 실행기( )를 클릭하고 **Sales(매출)**(또는 Tableau Lightning 구성 요소를 내장할 수 있는 레코드 페이지를 제공하는 다른 앱)를 찾아 선택합니다. 예를 들어 Accounts(계정) 탭을 클릭합니다. All Accounts(모든 계정) 목록에서 계정(예: Burlington Textiles)을 선택합니다.

2. 설정 기어( )를 클릭하고 **Edit Page(페이지 편집)**을 선택합니다.

3. **Tableau View(Tableau 뷰)** 구성 요소를 Lightning Components(Lightning 구성 요소) 목록의 Custom(사용자 지정) 영역에서 Page Canvas(페이지 캔버스) 상단으로 끌어 놓습니다.
4. 구성 요소를 구성합니다.
   - 표시할 매출 데이터가 포함된 Tableau 뷰의 URL을 입력합니다.
   - 필터링에 사용할 Tableau 필드의 이름을 제공합니다. Tableau 필드는 내장할 뷰의 필드명이어야 합니다. 예를 들어 뷰에 **User ID(사용자 ID)**에 대한 필드가 포함될 수 있습니다.
   - 필터링에 사용할 Salesforce 필드의 이름을 제공합니다. 드롭 다운 목록에서 페이지의 정규화된 필드명을 선택할 수 있습니다. 예를 들어 계정 레코드 페이지에서 **Owner ID(소유자 ID)**를 선택할 수 있습니다.

     이 두 필드의 값이 일치하면 Tableau 뷰 구성 요소가 뷰를 자동으로 필터링합니다.

     중요: 데이터 원본에 정의된 대로 필드명을 입력해야 합니다. 예를 들어, 데이터 원본이 영어인데 데이터 원본 필드가 사용자를 위해 일본어로 번역된 경우, 사용자는 원래 영어 필드명을 입력해야 합니다.
5. 페이지에 대한 변경 내용을 저장합니다.

뷰의 PNG, PDF 또는 CSV에 연결

> **참고:** 이러한 형식을 연결하는 대신 다운로드하려면 **뷰 및 통합 문서 다운로드** 옆 페이지를 참조하십시오. 또는 Tableau Desktop을 사용하는 경우 뷰 내보내기 및 데이터 내보내기를 참조하십시오.

내장된 인터랙티브 Tableau 뷰를 지원하지 않는 웹 사이트 또는 응용 프로그램에서 작업하는 경우 이러한 뷰의 PNG 또는 PDF 버전에 연결할 수 있습니다.

스크립팅에 익숙하다면 링크를 사용하여 여러 뷰를 자동으로 PNG, PDF 또는 CSV로 변환할 수도 있습니다. 결과 파일을 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 계정이 없는 사용자와 공유하거나, 프레젠테이션에 포함하거나, 향후 참조를 위해 아카이브로 만들 수 있습니다.

이러한 형식에 연결하면 항상 서버에서 사용 가능한 최신 데이터가 로드됩니다. 그러나 대시보드의 CSV는 제목이 사전순으로 가장 먼저인 단일 시트에만 연결됩니다.

1. Tableau 콘텐츠 소유자 또는 사이트 관리자를 통해 대상 독자에게 콘텐츠 액세스 사용 권한이 있는지 확인하십시오. 스크립트를 사용하여 여러 파일을 처리하는 경우 사용자에게만 액세스 권한이 필요합니다.
   - PNG 및 PDF 파일에 대한 링크의 경우 이미지/PDF 다운로드 사용 권한이 필요합니다.
   - CSV에 대한 링크의 경우 전체 데이터 다운로드 사용 권한이 필요합니다.
2. 뷰의 브라우저 URL 끝을 해당하는 파일 확장명으로 바꿉니다.

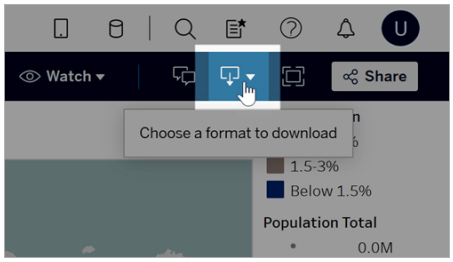
   예를 들어 `http://<servername>/#/views/<workbook>/sheet`**`?:iid=7`**을 `http://<servername>/#/views/<workbook>/sheet`**`.png`**로 바꿉니다.
3. 뷰를 필터링하려면 파일 확장명 뒤에 물음표를 추가하고 뷰의 데이터 구조를 반영하는 URL 매개 변수를 추가합니다.

   예를 들어 `http://<servername>/#/views/<workbook>/sheet.png`을 `http://<servername>/#/views/<workbook>/sheet.png`**`?Region=South&Department=Sales`**로 바꿉니다.

뷰 및 통합 문서 다운로드

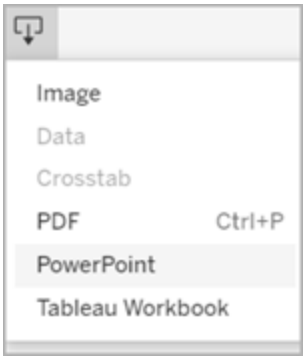
참고: 뷰를 다운로드하는 대신 다른 형식의 뷰에 연결하려면 **뷰의 PNG, PDF 또는 CSV에 연결** 이전 페이지을 참조하십시오. Tableau Desktop을 사용하는 경우에는 뷰 내보내기 및 데이터 내보내기를 참조하십시오.

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 뷰 상단에서 **다운로드**를 클릭합니다. 또는 페이지에 다운로드 단추가 나타나는 경우 클릭합니다.



2. 다운로드 형식을 선택합니다.

참고: 사용 가능한 다운로드 형식은 Tableau 콘텐츠 소유자 및 사이트 관리자가 부여한 사용 권한에 따라 달라집니다.



- **이미지**: 뷰의 이미지를 .png 형식으로 다운로드합니다. 현재 Tableau에 적용된 모든 필터, 매개 변수 또는 선택 항목이 다운로드된 이미지에 반영됩니다.
- **데이터**: 브라우저 창에 새 탭이 열리고 요약 및 세부 정보 형식으로 뷰의 데이터가 표시됩니다. 데이터를 쉼표로 구분된 값(.csv) 파일로 다운로드할 수 있습니다.

  대시보드에서 다운로드하는 경우 원하는 데이터가 있는 특정 시트를 먼저 클릭합니다.
- **크로스탭**: 다운로드 옵션을 선택할 수 있는 대화 상자를 엽니다. 대시보드가 표시된 경우 대시보드에서 다운로드할 시트를 선택합니다. 형식 선택에서 .csv 또는 Microsoft Excel .xlsx를 선택합니다.

  대시보드의 경우 숨겨진 시트를 포함한 모든 시트가 나열됩니다.

  현재 Tableau에 적용된 모든 필터, 매개 변수 또는 선택 항목이 다운로드된 크로스탭에 반영됩니다.
- **PDF**: 다운로드 옵션을 선택할 수 있는 대화 상자를 엽니다. **포함**에서 다운로드하려는 통합 문서 부분을 선택합니다. 이 뷰, 통합 문서 또는 대시보드의 특정 시트 또는 모두 선택을 선택합니다. 배율을 선택하여 PDF의 이미지 형태를 제어합니다. 용지 크기 및 방향을 선택합니다.

  대시보드를 PDF 형식으로 다운로드하는 경우 웹 페이지 개체가 포함되지 않습니다.

- **PowerPoint**: 선택한 시트를 PowerPoint 프레젠테이션의 개별 슬라이드에 대한 이미지로 다운로드합니다. 탭이 없는 뷰의 경우 현재 표시된 콘텐츠만 선택할 수 있습니다. 그러나 **이 통합 문서의 특정 시트**를 선택하면 대시보드에 표시할 수 있는 숨겨진 시트를 선택할 수 있습니다. 스토리 시트를 선택하면 모든 스토리 포인트가 별도의 슬라이드로 내보내집니다.

  현재 Tableau에 적용된 모든 필터, 매개 변수 또는 선택 항목이 내보낸 프레젠테이션에 반영됩니다. 생성된 PowerPoint 파일에는 통합 문서 이름과 파일이 생성된 날짜를 포함하는 제목 슬라이드가 포함됩니다. 제목은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 통합 문서를 여는 하이퍼링크입니다.

- **Tableau 통합 문서**: Tableau Desktop에서 열 수 있는 통합 문서를 다운로드합니다. (다른 방법으로, Tableau Desktop에서 **서버 > 통합 문서 열기**를 선택할 수 있습니다.)

  다른 버전의 Tableau에서 통합 문서를 다운로드하거나 통합 문서를 현재 버전으로 유지하는 옵션이 있습니다. 예를 들어 통합 문서를 Tableau Desktop 2022.2에서 열어야 하는 경우 Tableau 2022.2를 선택합니다. 버전 호환성에 대한 자세한 내용은 **통합 문서를 이전 버전과 호환되게 만들기** 페이지 3162를 참조하십시오.

  통합 문서 및 뷰를 다운로드할 때 .twb 또는 .twbx 파일의 콘텐츠는 일반 텍스트로 저장됩니다. 데이터에 의미 있는 단서가 될 수 있는 필터 값을 비롯한 모든 데이터는 파일을 여는 모든 사용자가 읽을 수 있습니다.

참고: 대량의 데이터를 다운로드하면 서버 성능이 저하되거나 성공적으로 완료되지 못할 수 있습니다. 이러한 문제가 발생한 경우 기초 데이터 원본에서 직접 데이터를 내보내 보십시오.

Slack용 Tableau 앱을 사용하여 알림 수신, 검색 및 공유

Slack용 Tableau 앱을 사용하면 Slack 작업 영역에서 바로 작업하고 협업할 수 있습니다. Tableau 2023.1 이상에서는 Slack용 Tableau 앱에서 뷰 및 통합 문서를 검색하고, 즐겨찾기 및 최근에 본 Tableau 콘텐츠에 손쉽게 액세스할 수 있습니다. Slack용 Tableau 앱을 사용하여 Tableau 비주얼리제이션의 스냅샷을 보고 Tableau 사이트로 돌아가는 링크를 통해 추가로 탐색할 수도 있습니다. 일부 기능(예: Slack에서 Tableau 콘텐츠 공유 및 검색)은 아직 Tableau Server에서 사용할 수 없습니다. 현재, Tableau Server 사용자는 알림을 받을 수 있습니다.

Tableau 2021.3 이상에서는 데이터 기반 알림, 공유 활동 및 댓글 언급에 대한 Tableau 알림을 Slack에서 확인할 수 있습니다. 알림에 액세스 권한이 있는 뷰 또는 통합 문서가 포함되는 경우 시각적 스냅샷도 알림에 포함됩니다.

관리자는 Tableau 사이트를 Slack 작업 영역에 연결하여 전체 조직의 Slack용 Tableau 앱을 지원할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 도움말에서 "Tableau와 Slack 작업 영역 통합"을 참조하십시오.

Tableau 관리자가 Tableau 사이트를 Slack 작업 영역에 연결한 후:

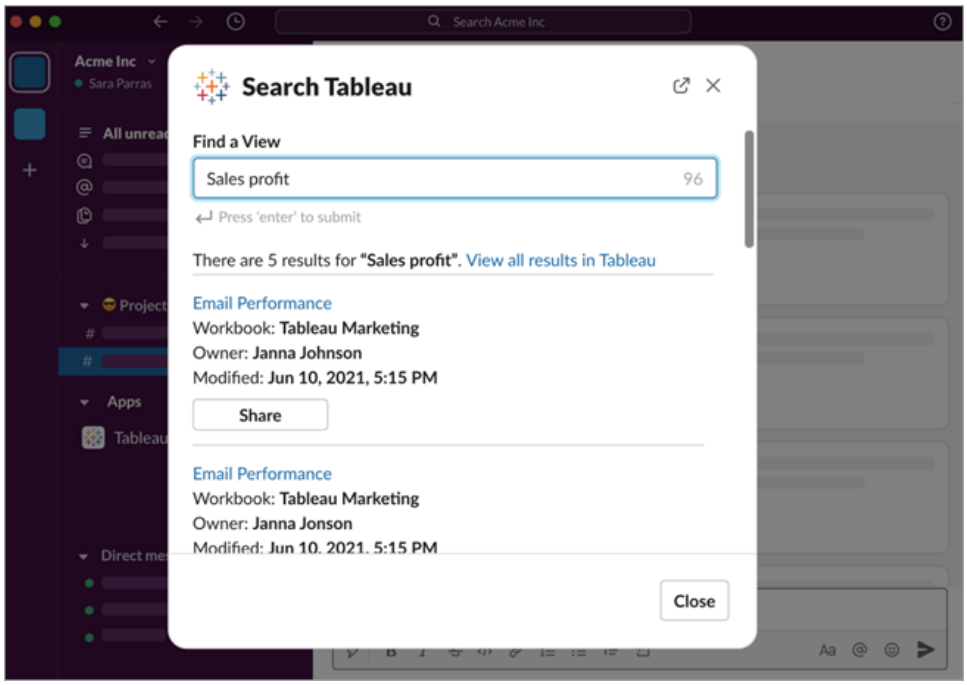
1. Slack용 Tableau 앱을 추가합니다.
2. **Tableau에 연결**을 선택합니다.
3. Tableau 사이트에 로그인합니다.
4. **허용**을 선택하여 앱에 권한을 부여합니다.

참고: 개인 정보 보호에 대한 자세한 내용은 개인정보 취급방침(영문)을 참조하십시오.

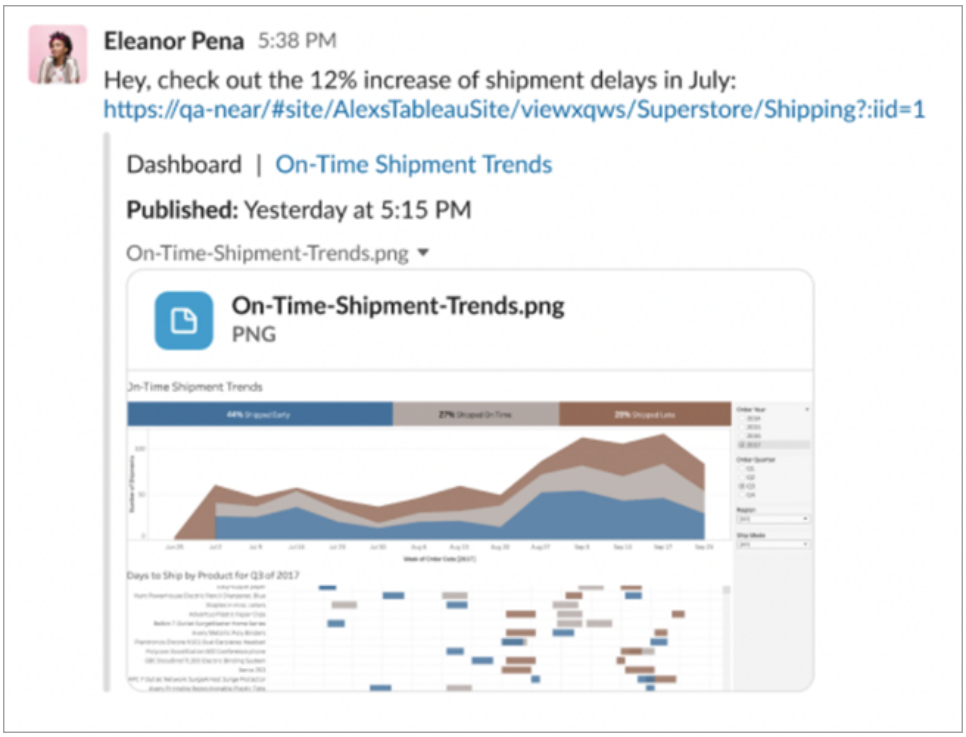
Slack에서 검색, 공유 및 최근 항목/즐겨찾기 액세스

Slack용 Tableau 앱의 **홈** 탭에서 Tableau Cloud 사이트의 뷰 및 통합 문서를 검색할 수 있습니다.

원하는 Tableau 콘텐츠를 찾은 후에 Tableau 콘텐츠 이름을 선택하여 Tableau에서 직접 열거나 공유를 선택하여 개인 또는 Slack 채널로 콘텐츠를 전송할 수 있습니다. 사용자 지정 메시지를 작성하여 공유하는 Tableau 콘텐츠에 대한 컨텍스트를 제공할 수도 있습니다.



스냅샷 공유를 선택하면 Tableau 콘텐츠의 미리 보기(Slack 링크 펼치기)를 메시지에 포함할 수 있습니다. Tableau 콘텐츠에 데이터 액세스를 제한하는 필터가 없다면 스냅샷을 공유할 수 있습니다(예: 행 수준 보안). 스냅샷은 해당하는 액세스 수준과 관계없이 스냅샷을 공유하는 모든 사람에게 표시됩니다.



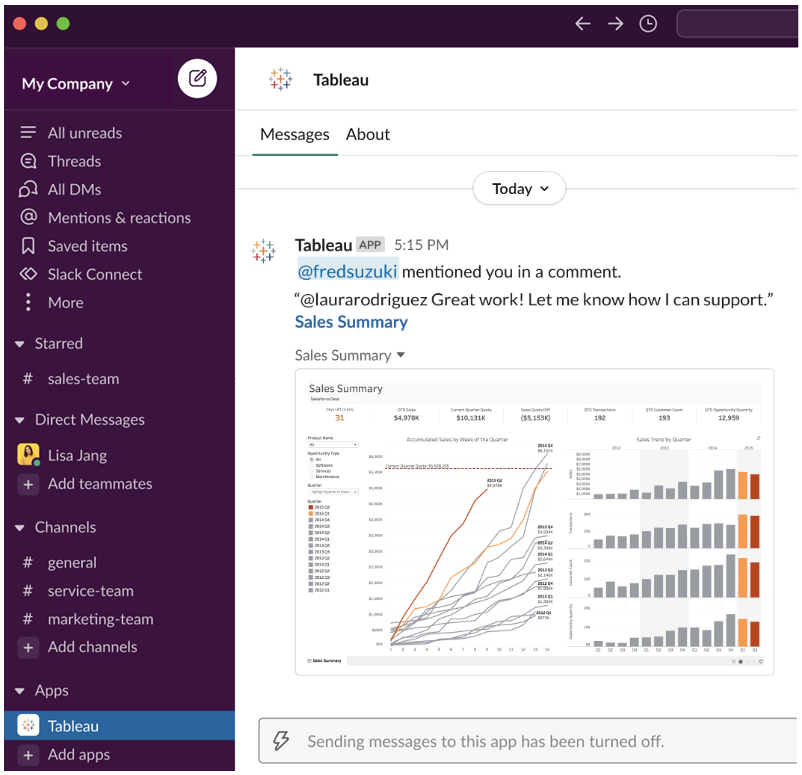
그리고 Slack 안에서 최근에 본 Tableau 콘텐츠와 Tableau 즐겨찾기에 액세스할 수 있습니다. Slack용 Tableau 앱 **홈** 탭에는 최근에 방문한 Tableau 뷰 또는 통합 문서 5개가 표시됩니다. 즐겨찾는 Tableau 뷰 또는 통합 문서 5개에도 액세스할 수 있습니다.

Tableau 뷰 또는 통합 문서의 이름을 선택하여 Tableau에서 직접 열거나 추가 동작 메뉴(...)를 선택하여 즐겨찾기 또는 최근에 본 Tableau 콘텐츠를 공유할 수 있습니다.

Slack에서 Tableau 알림 수신

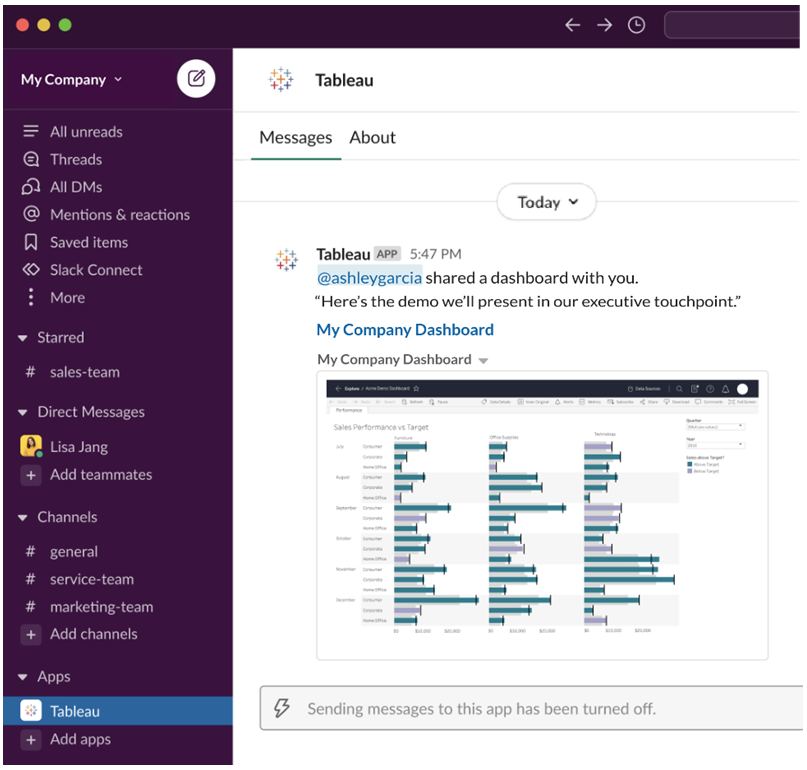
댓글

댓글에서 @을 사용하여 언급될 때 알림을 받아 대화를 계속합니다. 자세한 내용은 뷰에 댓글 추가를 참조하십시오.



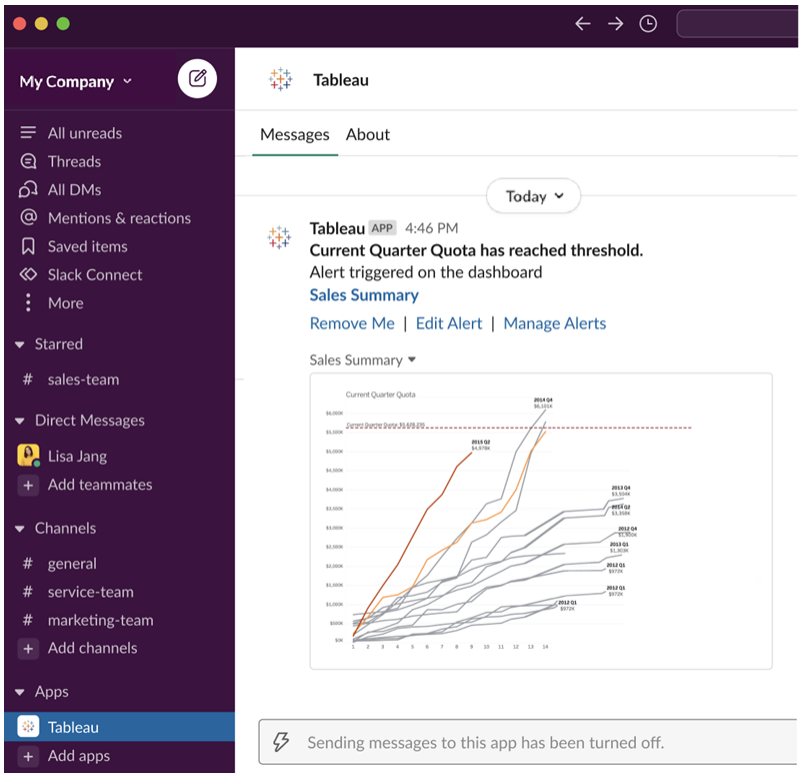
공유

팀원이 뷰, 통합 문서 및 기타 Tableau 자산을 보낼 때 이를 확인합니다. 공유에 대한 자세한 내용은 웹 콘텐츠 공유를 참조하십시오.



데이터 기반 알림

데이터에 대한 임계값을 지정하고 충족될 경우 알림을 받을 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 데이터 기반 알림 보내기를 참조하십시오.

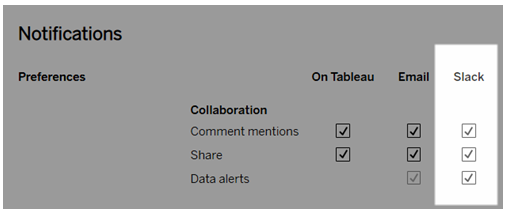


Slack에 대한 Tableau 알림 관리

Tableau 사이트 관리자는 사이트 전체에서 모든 알림을 설정하거나 해제할 수 있습니다. Tableau 관리자와 Slack 작업 영역 관리자는 Tableau 사이트와 Slack을 통합하고 사이트 사용자의 알림 수신 여부를 제어합니다. 사용하도록 설정되고 Tableau 사이트 관리자가 알림을 허용한 경우 모든 사이트 사용자는 Slack에서 Slack용 Tableau 앱을 통해 알림을 받을 수 있습니다. 알림에 영향을 주는 다른 설정이 사이트에 구성되어 있기 때문에 알림 기본 설정을 사용할 수 없는 경우가 있습니다.

Slack 작업 영역에 표시할 알림을 제어하거나 Slack 알림을 해제하려면 페이지 맨 위에서 프로필 이미지 또는 이름 첫 글자를 클릭한 다음 **내 계정 설정**을 선택합니다.

알림 아래에서 댓글 언급, 공유 및 데이터 알림에 대한 **Slack** 아래 확인란을 선택하거나 선택 취소합니다.



변경 내용 저장을 선택합니다.

자세한 내용은 계정 설정 관리에서 **알림 설정 변경**을 참조하십시오.

웹 작성 및 Tableau Desktop 기능 비교

이 항목에서는 Tableau Desktop에는 익숙하지만 Tableau Server 및 Tableau Cloud 웹 작성 환경을 처음 접하는 사용자를 위해 Tableau Desktop과 유사한 방식으로 사용할 수 있는 웹 기능에 대한 요약 정보를 제공합니다. 또한 두 환경의 근본적인 차이에 대해서도 설명합니다.

> **참고:** 이 항목에서는 핵심적인 작성 기능을 요약하여 설명하며 데스크톱 환경과 웹 환경의 모든 차이점을 설명하지 않습니다.

버전별로 나열된 기능

각 릴리스에 추가된 최신 웹 편집 기능의 목록을 보려면 Tableau Desktop 및 웹 작성 릴리스 정보 및 Tableau Cloud 릴리스 정보에서 웹 작성 섹션을 참조하거나 Release Navigator 비주얼리제이션을 확인하여 릴리스별 변경 내용을 필터링하고 비교하십시오.

웹 작성의 일반적인 차이점

- 작성 기능은 라이선스 수준에 따라 결정됩니다. 각 라이선스 수준에서 수행할 수 있는 작업에 대한 개요는 Tableau 사이트에서 수행할 수 있는 작업을 참조하십시오.
- 뷰의 필드에 있는 마우스 오른쪽 단추 클릭 메뉴 작업에 액세스할 수 있지만 작업 공간의 모든 메뉴 동작에 액세스할 수 있는 것은 아닙니다.

- 웹 작성과 Tableau Desktop에 대한 바로 가기 키는 동일하지 않습니다. 웹 작성 바로 가기 키 목록은 웹 작성에 대한 바로 가기 키를 참조하십시오.

웹 작성 기능

웹 환경에서 데이터에 연결하고 해당 데이터 원본에서 통합 문서를 만들거나 Tableau Desktop을 통해 게시된 데이터에 연결할 수 있습니다. 웹에서 작성되거나 Tableau Desktop에서 게시된 뷰를 편집할 수 있습니다.

관리자는 사용자에게 제공할 웹 작성 기능을 사이트 수준에서 설정할 수 있습니다. Explorer는 통합 문서를 편집하고, 게시된 데이터 원본에서 새 통합 문서를 만들고, 게시된 데이터 원본에 연결하고, 뷰, 대시보드 및 스토리를 만들고 편집할 수 있습니다. Creator는 동일한 기능을 갖지만 새 통합 문서를 만들고, 웹에서 데이터에 연결하고, 데이터에 질문(Tableau Cloud에서) 및 대시보드 스타터를 사용하여 분석을 빠르게 시작할 수 있습니다.

데이터 관리

- **Creator**: 데이터 원본에 연결하거나, 파일(텍스트, Excel 및 Tableau 통합 문서)을 업로드하거나, 특정 데이터 원본에 대한 미리 작성된 대시보드 스타터 템플릿을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Creator: 웹에서 데이터에 연결을 참조하십시오.
- **Creator**: 웹에서 데이터 원본 페이지를 사용하여 데이터를 준비할 수 있습니다. 자세한 내용은 Creator: 웹에서 데이터 준비를 참조하십시오.

> **참고**: 웹에서 데이터를 작성할 때 데이터 원본 페이지에 표시할 수 있는 행 수에는 브라우저에 따라 결정되는 제한이 있습니다.
> - Internet Explorer: 10,000개 행
> - 기타 브라우저: 100,000개 행
>
> 브라우저와 관계없이 웹상의 데이터 원본 페이지에서 볼 수 있는 레코드의 총 수(행 x 열)는 **3백만** 개입니다.

  - 일부 데이터 원본에 연결할 때 초기 SQL 실행
  - 데이터를 연관시켜 여러 테이블의 데이터 결합
  - 동일한 데이터 원본의 서로 다른 테이블에서 데이터를 조인하거나 서로 다른 데이터베이스에서 다중 연결 데이터 원본을 사용하여 데이터 조인

  - 조인 계산 추가
  - 데이터 통합(Union)
  - 데이터 피벗
  - 그리드의 값 복사(Ctrl+C 또는 Mac의 경우 Command-C)
  - 데이터 원본 편집
  - 데이터 해석기를 사용하여 데이터 정리
  - 사용자 지정 SQL 쿼리 만들기
- **Explorer**: 게시된 데이터 원본에 연결할 수 있습니다.
  - 게시된 데이터 원본을 통합할 수 있습니다.
  - 데이터 원본(게시된 통합 문서에 내장됨)을 별도의 게시된 데이터 원본으로 저장할 수 있습니다.
  - 뷰의 측정값 집계를 변경할 수 있습니다. 데이터 패널에서 측정값의 기본 집계를 변경할 수 있습니다.
  - 스키마의 필드를 검색할 수 있습니다.
  - 필드를 복제하거나, 숨기거나, 이름을 바꿀 수 있습니다.
  - 필드의 데이터 유형을 변경할 수 있습니다.
  - 측정값을 차원으로 그리고 그 반대로 변환할 수 있습니다.
  - 불연속형 필드를 연속형 필드로 또는 그 반대로 변환할 수 있습니다. 이 옵션은 측정값 및 날짜 차원에만 사용할 수 있습니다.
  - 필드에 대한 새 지리적 역할을 할당할 수 있습니다.
  - 차원 멤버에 대한 별칭을 만들 수 있습니다.
  - 그룹을 만들고 편집할 수 있습니다.
  - 집합 만들기 및 편집(조건부 집합은 사용할 수 없음)
  - 매개 변수를 만들고, 편집하고, 제거할 수 있습니다. 숫자 및 날짜 서식 지정과 매개 변수의 설명 추가는 웹에서 지원되지 않습니다.

분석

- 통합 문서에서 시트(뷰, 대시보드 및 스토리)를 만들고, 편집하고, 이름을 바꾸고, 복제하고, 지울 수 있습니다.
- 데이터에 질문 (Ask Data)을 사용하여 자동으로 뷰를 만들 수 있습니다.
- 데이터 설명을 사용하여 자동으로 뷰를 만들 수 있습니다.
- 스키마 검색을 사용하여 데이터 패널의 필드를 검색할 수 있습니다.
- 필드를 뷰, 행, 열 및 **마크** 카드의 다양한 마크 유형으로 끌어올 수 있습니다.
- **표현 방식**을 사용하여 뷰를 만들 수 있습니다. 또는 데이터 패널에서 관심 필드를 선택하고 뷰 영역으로 끌어와 자동으로 "표현 방식" 뷰를 만들 수 있습니다.
- 도구 설명을 통해 기초 데이터를 볼 수 있습니다.
- 도구 설명 비주얼리제이션은 웹 뷰에서 작동하지만 Tableau Desktop에서 구성해야 합니다. 스토리 또는 대시보드에 사용된 워크시트를 숨기는 것과 같은 방식으로 도구 설명 비주얼리제이션 워크시트를 숨길 수 있습니다.
- 동작은 웹 뷰에서 작동하지만 Tableau Desktop에서 구성해야 합니다.
- 계산된 필드를 만들고 편집할 수 있습니다.
- 연속형 측정값에서 구간차원을 만들고 구간차원을 편집할 수 있습니다.
- 테이블 계산을 만들고 편집할 수 있으며 퀵 테이블 계산을 사용할 수 있습니다.
- 집합을 만들고 집합 컨트롤을 표시할 수 있습니다. 웹 작성에서는 큐브 데이터 원본의 집합을 만들 수 없습니다.
- **분석** 패널을 사용하여 참조선, 추세선 및 기타 개체를 뷰로 끌어올 수 있습니다. 참조선, 추세선 및 구간을 편집할 수 있습니다. 연속형 축에 참조 분포를 만들고 구성할 수 있습니다. 클러스터 추가와 예측 추가 및 수정은 웹에서 지원되지 않습니다.
- 뷰에서 마크를 선택하고 선택한 마크의 도구 설명에서 멤버 그룹화(클립 모양)를 클릭하여 그룹을 만들 수 있습니다. 데이터 패널에서 기존 그룹을 편집할 수도 있습니다.
- 데이터 패널에서 한 차원을 다른 차원에 끌어다 놓아 계층을 만들 수 있습니다. **참고**: 필드가 폴더 내에서 이미 그룹화되어 있는 경우 계층을 만들 수 없습니다.
- 이동 및 Zoom 사용 여부 설정이나 맵 검색, 뷰 툴바 또는 맵 배율 표시를 비롯한 맵과 상호 작용하는 옵션을 변경할 수 있습니다. 사용자가 맵에 단위를 지정할 수도 있습

니다.

- 뷰에서 연속형 계층을 드릴업 및 드릴다운할 수 있습니다. 연속형 계층이 있는 뷰에서 연속형 축의 머리글 근처를 마우스오버하여 + 및 - 컨트롤을 표시합니다. 클릭하여 드릴다운하거나 드릴업합니다.
- 레이블, 총계 및 소계를 표시할 수 있습니다.
- 마크 레이블을 표시하고 숨기고 서식을 지정할 수 있습니다.
- 제목 및 캡션을 표시하고 숨길 수 있습니다.
- 필터 및 하이라이터 관련 카드를 표시하고 숨길 수 있습니다.
- 뷰의 머리글을 표시하고 숨기며 크기를 조정할 수 있습니다.
- X축과 Y축을 바꿀 수 있습니다. 뷰의 축 크기를 변경할 수 있습니다.
- 뷰 크기를 변경할 수 있습니다.
- 뷰 또는 대시보드에 대한 뷰 툴바를 표시하고 숨길 수 있습니다.
- 크로스탭 뷰로 시트를 복제합니다.

필터링 및 정렬

- 데이터 하이라이트를 사용할 수 있습니다.
- 필터를 추가, 편집 및 제거하고 필터 컨트롤 레이아웃을 편집할 수 있습니다.

> **참고**: Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 데이터를 작성할 때 필터링할 수 있는 결과 수에 제한이 있습니다. 서버에서 큰 도메인을 로드할 때 한 사용자가 성능에 미치는 영향을 제한하기 위해 처음 100개의 결과만 반환됩니다.

- 게시된 데이터 원본을 필터링할 수 있습니다.
- 여러 시트에 필터 적용
- 컨텍스트 필터(필터 선반의 **컨텍스트에 추가** 옵션) 및 종속 필터(뷰에 표시된 필터 컨트롤의 **관련된 값만** 옵션)를 만들 수 있습니다.
- 뷰의 총계에 테이블 계산 필터를 적용할 수 있습니다.
- 숨겨진 필드를 표시하고 뷰에서 필드를 제외하거나 제거할 수 있습니다.

- 뷰의 필드를 오름차순 또는 내림차순으로 정렬할 수 있습니다. 행 또는 열 선반에서 차원을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 **정렬** 대화 상자에 액세스할 수 있습니다. 각 패널의 컨텍스트 내에 차원 값의 중첩된 정렬을 만들 수 있습니다.
- 헤더를 끌어 놓아 뷰 안에서 사용자 지정 정렬 순서를 만들 수 있습니다.

서식 지정

- 행 머리글의 너비와 열 머리글의 높이를 조정합니다.
- 라인 서식을 포함하여 통합 문서 서식을 편집할 수 있습니다.
- 워크시트 및 대시보드 제목을 편집할 수 있습니다.
- 축을 편집할 수 있습니다(뷰에서 축 두 번 클릭). 사용 가능한 다른 옵션: **이중 축 동기화**, 축 범위 지우기(**재설정**) 및 눈금선 설정 옵션을 사용할 수 있습니다. 필드의 상황에 맞는 메뉴(행 또는 열 선반에서 측정값 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭)에서 **이중 축** 사용 여부를 설정할 수 있습니다. 로그 배율은 양수 또는 대칭(0 및 음수 값 포함)일 수 있습니다.
- 숫자 형식(소수 자릿수, 비율, 1,000 단위 구분 기호, 단위 및 통화)을 편집할 수 있습니다.
- 요소, 마크 및 영역 주석을 만들고, 편집하고, 이동하고, 크기 조정할 수 있습니다.
- 가로 및 세로 레이아웃 컨테이너, 텍스트, 이미지, 탐색 단추, 웹 페이지 링크 및 대시보드 확장 프로그램을 포함하여 개체를 대시보드에 추가하고 편집할 수 있습니다.
- 투명한 워크시트 배경을 만들 수 있습니다(배경색을 **없음**으로 설정). 투명한 워크시트와 투명한 필터, 하이라이터 및 매개 변수를 결합할 수 있습니다.
- 색상표를 변경할 수 있습니다. 범주형 필드의 경우 특정 색상 및 사용자 지정 색상(16진수 코드 사용)을 데이터 항목에 할당할 수 있습니다. 연속형 필드의 경우 시작 색상과 끝 색상에 대해 사용자 지정 색상(16진수 코드 사용)을 설정할 수 있습니다.
- 장치 관련 대시보드 레이아웃을 만들기, 다시 정렬 및 미리 보기
- 대시보드 항목의 정확한 크기, 위치 및 간격을 설정할 수 있습니다.
- 대시보드의 항목 주위에 여백, 테두리 및 배경색을 추가할 수 있습니다.
- 맵 뷰에서 배경 맵을 선택할 수 있습니다.
- 측정값별 범례. 뷰에서 측정값에 대한 별도의 색상 범례를 만드는 경우 새로운 각 색상 범례에 기본 색상표가 할당됩니다. 각 측정값에 대한 색상 범례를 변경하려면 색

상 범례에서 드롭다운 화살표를 클릭하여 **색상 편집** 대화 상자를 열고 사용하려는 색상표를 선택합니다. 자세한 내용은 측정값별 범례를 참조하십시오.

관련 항목

Tableau 사이트에서 수행할 수 있는 작업

사이트의 웹 작성 액세스 설정

웹 작성 시작

Creator: 웹에서 데이터에 연결

Creator: 웹에서 데이터 준비

웹에서 뷰 작성

웹 편집, 저장 및 다운로드 권한 허용

Tableau Desktop 설치 또는 업그레이드

자세한 설치 정보는 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드를 참조하십시오.

설치하거나 업그레이드할 때 사용량 데이터를 Tableau와 공유하여 제품을 지속적으로 개선하고 사용자의 요구 사항을 보다 잘 충족시킬 수 있도록 도움을 주는 옵션을 선택할 수 있습니다. Tableau가 수집하는 데이터에 대한 자세한 내용은 Tableau 제품 사용량 데이터를 참조하십시오. 사용량 데이터 공유를 해제하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드에서 사용량 보고 해제를 참조하십시오.

이전 버전에서 리포지토리 액세스

이전 버전에서 Tableau 2022.4 버전으로 업그레이드하면 리포지토리가 업그레이드됩니다. 응용 프로그램에서 이전 리포지토리에 있던 모든 책갈피, 통합 문서 및 데이터 원본에 계속 액세스할 수 있습니다. 또한 수정하여 고유 항목으로 저장하지 않는 한 이전 샘플이 새 샘플 데이터 원본과 통합 문서로 바뀝니다.

> **참고**: 최근 통합 문서는 더 알아보기 패널의 최근 연결 목록 및 조직별 설정과 함께 시작 페이지로 자동으로 가져와서 복원됩니다.

베타 버전에서 리포지토리 액세스

Tableau Software Beta 프로그램에 참여한 경우 베타 리포지토리도 있습니다. 이 폴더는 Tableau 2022.4를 설치한 후에도 계속 유지되지만 응용 프로그램에서 더 이상 액세스할 수 없습니다. Tableau 2022.4에서 베타 통합 문서에 액세스할 수 있도록 베타 리포지토리의 통합 문서를 새 2022.4 리포지토리로 복사합니다.

제품 업데이트 설정 또는 해제

항상 가장 최신 기능을 사용하고, 보안 취약점을 해결하며, 문제를 수정할 수 있도록 Tableau Desktop에는 제품 업데이트 기능이 포함되어 있습니다. Tableau Desktop을 시작할

때 업데이트된 Tableau Desktop 유지 관리 버전이 있으면 제품 업데이트 메시지가 나타납니다. 즉시 업데이트를 다운로드하고 Tableau를 종료할 때 설치됩니다.

업데이트를 연기하거나 건너뛰도록 선택할 수도 있습니다. 이렇게 하면 언제라도 **도움말 > 제품 업데이트 확인**을 선택하여 제품 업데이트를 확인할 수 있습니다.

제품 업데이트를 설정하거나 해제하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드에서 제품 업데이트 제어 문서를 참조하십시오.

다음에 유의하십시오.

- 제품 업데이트 설치 프로그램은 Downloads/TableauAutoUpdate 폴더에 다운로드됩니다. Downloads 폴더가 존재하지 않는 경우에는 TEMP/TableauAutoUpdate 폴더에 다운로드됩니다.
- 제품 유지 관리가 만료된 경우 업데이트가 다운로드되지 않고 컴퓨터에 설치되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau 라이선스 갱신을 참조하십시오.
- 제품 업데이트 메시지가 표시되지 않을 수 있습니다. 이렇게 하는 이유는 매우 다양합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드에서 Tableau Desktop 설치 문제 해결 문서의 **유지 관리 업데이트 문제 해결** 섹션을 참조하십시오.

제품 업데이트 해제

제품 업데이트는 기본적으로 설정됩니다. 도움말 메뉴나 Windows에서 설치 프로그램을 실행하여 제품 업데이트를 해제할 수 있습니다.

도움말 메뉴 사용

도움말 > 설정 및 성능 > 자동 제품 업데이트 사용을 선택하고 확인란을 선택 취소합니다.

설치 프로그램 실행(Windows 전용)

Windows에서 제품 업데이트를 해제하려면 Tableau Desktop 설치 프로그램을 실행한 다음 **사용자 지정**을 클릭합니다. 사용자 지정 설치 대화 상자에서,

1. **Tableau 제품 업데이트 확인** 확인란을 선택 취소합니다.
2. **설치**를 클릭합니다.

제품 업데이트를 다시 설정하려면 설치 프로그램을 실행하고 **사용자 지정**을 클릭한 다음 확인란을 선택합니다.

관리자 제품 업데이트 제어

관리자가 사용자를 대상으로 하는 제품 업데이트를 해제하거나 설정할 수 있습니다. 또한 사용자에게 업데이트를 제공할 Tableau Desktop 버전을 결정할 수도 있습니다. 사용자에게 원하는 버전으로 업데이트(또는 업데이트하지 않도록 선택)하게 하는 대신 관리자가 선택한 버전으로 업데이트하도록 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드에서 제품 업데이트 제어 문서를 참조하십시오.

Tableau Desktop 및 Tableau Prep 라이선스 유지 관리

Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder 라이선스는 한시적 라이선스 모델을 통해 취득할 수 있습니다. 그러나 새 Tableau Server 또는 새 Tableau Cloud 구독을 구입하면 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder에 대한 제품 키가 더 이상 발급되지 않습니다. 대신 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하여 Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 활성화하고 로그인합니다. 자세한 내용은 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하여 Tableau 활성화를 참조하십시오.

중단 없이 계속 서비스를 제공하려면 한시적 라이선스를 갱신하고 제품 키를 새로 고쳐야 합니다. 지정된 기간이 만료될 때마다 한시적 라이선스를 지속적으로 갱신할 수 있습니다. 한시적 라이선스를 갱신하지 않고 기간이 만료되면 Tableau 작동이 중지되고 소프트웨어에 더 이상 액세스할 수 없게 됩니다. 라이선스 갱신에 대한 자세한 내용은 Tableau 라이선스 갱신 방법을 참조하십시오.

> **참고**: Tableau Desktop 또는 Tableau Prep의 평가판 라이선스는 설정된 기간(일반적으로 14일) 후에 만료됩니다. 평가 기간이 만료된 후에는 라이선스를 구매해야 제품을 계속해서 사용할 수 있습니다.

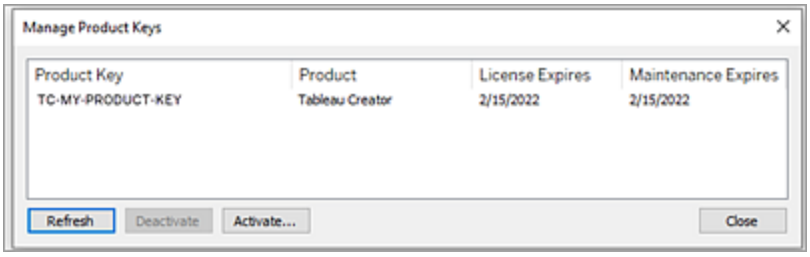
라이선스에 대한 데이터 보기

Tableau Desktop 또는 Tableau Prep을 설치한 후 응용 프로그램을 열고 상단 메뉴에서 **도움말 > 제품 키 관리**로 이동하여 보유한 라이선스 유형 및 만료 시기에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

또한 가상 데스크톱(ATR) 옵션을 사용하지 않는 경우 이 대화 상자에서 제품 키를 활성화 또는 비활성화하거나 유지 관리 제품 키를 갱신할 수 있습니다.

참고: Tableau는 다양한 기능을 제공하는 한시적 라이선스를 제공합니다. 보유한 라이선스의 유형은 **제품** 필드에 표시됩니다. 제공되는 사용자 기반 라이선스의 다양한 유형에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 사용자 기반 라이선스를 참조하십시오.

기존 Tableau Desktop 사용자는 영구 라이선스를 보유하고 있을 수 있습니다. 영구 라이선스는 만료되지 않고 **제품 키 관리** 대화 상자의 **라이선스 만료** 필드에 "영구적"이 표시됩니다. 그러나 제품 업데이트 및 기술 지원에 액세스하려면 지원 및 유지 관리 서비스를 구매해야 합니다. 이러한 서비스를 계속해서 받으려면 서비스를 갱신해야 합니다. Tableau Desktop에 대한 영구 라이선스는 더 이상 제공되지 않습니다.



제품 키에 대한 작업을 수행하려면 다음 단추를 사용하십시오.

- **새로 고침**(로그인 기반 라이선스 관리 및 가상 데스크톱은 제외): **새로 고침** 단추를 클릭하여 만료되는 유지 관리 라이선스를 갱신한 후 Tableau Desktop을 닫았다가 다시 시작합니다. **유지 관리 만료** 날짜가 업데이트되지 않으면 라이선스 관리자에게 키 또는 유지 관리 계약이 변경되었는지 확인하십시오.

  위의 제품 키 관리 대화 상자에 표시된 것처럼 라이선스 만료 값이 "영구적"으로 나열된 제품 키는 레거시 제품 키입니다. Tableau 고객 포털에 나열된 유지 관리 종료 날짜가 Desktop 제품 키 관리 대화 상자에 표시된 날짜보다 이후인 경우 언제든지 영구 제품 키를 새로 고칠 수 있습니다.

  제품 키(영구 제품 키 제외)가 만료 날짜에 도달한 경우 제품 키를 갱신할 수 없습니다. Tableau 고객 포털을 방문하여 업데이트된 구독 제품 키를 얻고 새 활성화를 수행하십시오. 제품 키가 만료 날짜에 도달하지 않은 경우 제품 키를 새로 고칠 수 있습니다. 아직 만료되지 않은 제품 키를 새로 고치면 "라이선스 만료" 값만 변경되고 제품 키는 변경되지 않습니다. 만료 날짜가 되면 제품 키가 변경됩니다.

명령줄에서 유지 관리 키를 새로 고치려면 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드에서 제품 키 새로 고침을 참조하십시오.

> **참고:** Tableau Desktop 제품이 오프라인인 경우 제품 키를 새로 고칠 수 없습니다. 오프라인 모드에서 Tableau Desktop 제품을 활성화하는 경우 Tableau 고객 포털에서 새 키를 구해 활성화해야 합니다.

- **비활성화**(로그인 기반 라이선스 관리 및 가상 데스크톱은 제외): 목록에서 제품 키를 선택하고 **비활성화**를 클릭하여 제품 키를 비활성화합니다. 제품 키를 다른 컴퓨터로 이동해야 하거나 이 컴퓨터에서 제품 키가 더 이상 필요하지 않은 경우 제품 키를 비활성화합니다.

  제품 키 비활성화에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드에서 제품 키 이동 또는 비활성화를 참조하십시오.

- **활성화**: Tableau Desktop 또는 Tableau Prep을 설치한 후 **활성화**를 클릭하여 활성화 대화 상자를 열고 제품 키를 입력합니다. 오류가 발생하고 제품 키를 사용하여 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep을 활성화할 수 없는 경우 Tableau 지원에 문의하십시오.

  제품 키 활성화에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드에서 제품 활성화 및 등록을 참조하십시오.

무중단 라이선싱을 사용하여 자동으로 제품 키 갱신

Tableau 버전 2021.1부터 인터넷에 연결된 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder 사용자는 더 이상 수동으로 제품 키를 갱신하지 않아도 될 수 있습니다. 사용자가 Tableau Desktop또는 Tableau Prep Builder에 로그인한 경우 구독 만료 14일 전부터 조치를 취하지 않아도 한시적 라이선스가 자동으로 갱신됩니다. 영구 제품 키는 자동으로 갱신되지 않으므로 **제품 키 관리** 메뉴 옵션을 사용하여 수동으로 갱신해야 합니다.

Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder에서는 활성 제품 키의 자동 갱신을 시도합니다. 자동 갱신이 실패할 경우 라이선스 만료 14일 전에 사용자에게 경고를 표시합니다. Tableau는 제품 키의 갱신을 3회(라이선스 만료 14일 전, 2일 전, 1일 전) 시도하여 구독 갱신의 결과로 연장된 라이선스 종료 날짜를 반영합니다. Tableau Desktop 사용자가 해당 시간 동안 Tableau Desktop에 로그인하지 않으면 제품 키가 갱신되지 않습니다. 매일 Tableau Desktop에 로그인하지 않는 사용자의 경우 **제품 키 관리** 메뉴 옵션을 사용하여 제품 키를 갱신해야 합니다.

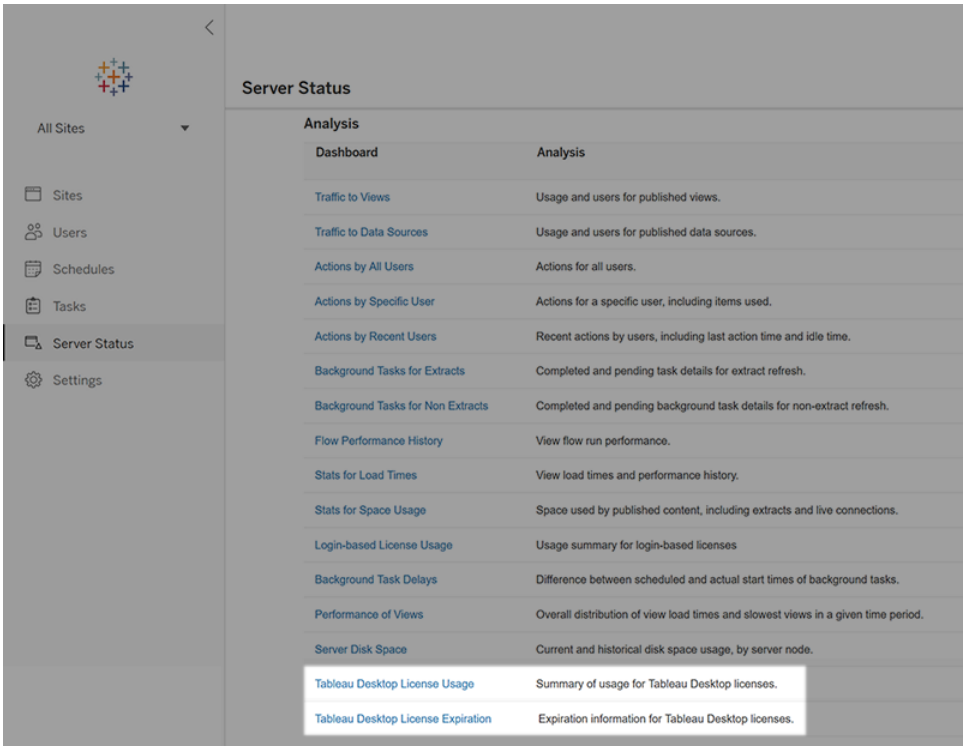
Tableau Desktop 라이선스 사용량 및 만료 데이터 추적

Tableau Server에서 Tableau Desktop에 대한 라이선스 사용량 및 만료 데이터를 추적하고 보려면 라이선스 데이터를 설정된 간격으로 Tableau Server로 보내도록 Tableau Desktop을 구성한 다음 Tableau Server에서 보고를 사용하도록 설정해야 합니다.

이렇게 하면 서버 관리자가 2개의 보고서에 액세스할 수 있습니다.

- **Desktop 라이선스 사용량**: 서버 관리자는 이 보고서에서 조직의 Tableau Desktop 라이선스에 대한 사용량 데이터를 볼 수 있습니다.
- **Desktop 라이선스 만료**: 서버 관리자는 이 보고서에서 만료되었거나 유지 관리 갱신이 필요한 Tableau Desktop 라이선스에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

라이선스 보고를 사용하도록 Tableau Desktop 및 Tableau Server를 구성한 경우 Tableau Server에 관리자로 로그인하면 **분석** 섹션의 **서버 상태** 페이지에 이 2개의 보고서가 표시됩니다.



이러한 보고서가 목록에 표시되지 않으면 Tableau Desktop 및 Tableau Server에서 Tableau Desktop 사용량 보고가 구성되지 않은 것일 수 있습니다.

Tableau Desktop 및 Tableau Server에서 사용량 보고를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드에서 Tableau Desktop 라이선스 사용량 관리를 참조하십시오.

추가 리소스

라이선스 관리에 대한 자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

- 제품 키를 찾고 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder를 활성화하려면 제품 키의 위치를 참조하십시오.
- 제품 키를 비활성화하거나 다른 컴퓨터로 이동하려면 Tableau Desktop 이동 또는 비활성화를 참조하십시오.
- 비영구 가상 데스크톱 또는 정기적으로 이미지로 다시 설치되는 컴퓨터의 제품 키에 대한 자세한 내용은 가상 데스크톱 지원 구성을 참조하십시오.
- Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 제품 키 관리에 대한 자세한 내용은 라이선스 개요(Linux | Windows)를 참조하십시오.
- 라이선스 갱신 프로세스에 대해 자세히 알아보거나 라이선스를 갱신하려면 Tableau 라이선스 갱신 방법을 참조하십시오.

OAuth 개요

OAuth(Open Authorization)는 사용자가 실제 로그인 자격 증명을 공유하지 않고도 한 웹 사이트나 응용 프로그램의 리소스에 대한 제한된 액세스 권한을 다른 웹 사이트나 응용 프로그램에 부여할 수 있도록 하는 인증 프로토콜입니다.

OAuth는 사용자 이름과 비밀번호를 공개하지 않고도 한 서비스가 다른 서비스의 데이터에 액세스할 수 있도록 권한을 부여할 수 있는 신뢰할 수 있는 중개자 역할을 합니다. 이 문서에는 OAuth 워크플로우에 대한 기술적인 설명과 실용적인 OAuth 비유 설명이 포함되어 있습니다.

OAuth 워크플로우

OAuth는 사용자가 로그인 자격 증명을 공유하지 않고도 다양한 웹 사이트와 응용 프로그램에서 본인의 데이터에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있는 안전하고 표준화된 방법을 제공합니다. 이를 통해 사용자는 어떤 서비스가 사용자의 데이터에 액세스할 수 있는지 제어할 수 있으며 언제든지 액세스를 해지할 수 있습니다.

다음 목록은 OAuth 작동 방식에 대한 단계별 설명입니다.

귀하(사용자)가 사용하려는 웹 사이트나 응용 프로그램("클라이언트"라고 함)에서 다른 웹 사이트나 응용 프로그램("리소스 서버"라고 함)에 있는 귀하의 데이터에 액세스해야 합니다.

클라이언트는 리소스 서버에서 데이터에 액세스할 수 있는 권한을 요청합니다. 일반적으로 리소스 서버의 로그인 페이지로 리디렉션하여 이 작업을 수행합니다.

리소스 서버의 로그인 페이지에 로그인 자격 증명을 직접 입력합니다. 귀하의 사용자 이름과 비밀번호는 클라이언트와 절대 공유되지 않기 때문에 이 단계는 매우 중요합니다.

리소스 서버는 자격 증명을 확인하고 귀하를 인증합니다. 인증되면 클라이언트에 대한 고유 액세스 토큰이 생성됩니다.

리소스 서버는 리디렉션과 함께 액세스 토큰을 제공하여 귀하를 다시 클라이언트 응용 프로그램으로 리디렉션합니다.

클라이언트는 액세스 토큰을 수신하고 귀하의 데이터에 액세스해야 할 때마다 해당 액세스 토큰을 리소스 서버로 보냅니다.

리소스 서버는 액세스 토큰의 유효성을 확인합니다. 토큰이 유효하면 제한된 기간 동안 요청된 리소스에 대한 클라이언트 액세스 권한을 부여합니다.

클라이언트는 부여된 액세스 권한을 사용하여 리소스 서버에서 데이터를 검색하거나 수정할 수 있지만 액세스 토큰에 의해 정의된 범위 내에서만 가능합니다. 범위는 클라이언트가 액세스할 수 있는 동작과 데이터에 따라 결정됩니다.

액세스 토큰이 만료되거나 클라이언트에 추가적인 사용 권한이 필요한 경우 클라이언트는 다시 인증 프로세스를 거쳐 새로운 액세스 토큰을 요청할 수 있습니다.

실용적인 OAuth 비유

다음은 실용적인 시나리오를 사용하여 OAuth가 작동하는 방식을 비유 설명합니다.

여러분이 파티를 열고 음식을 담당할 출장 요리사(클라이언트)를 고용하려는 경우를 상상해 보십시오. 하지만 출장 요리사에게 집 열쇠(로그인 자격 증명)를 제공하고 싶지는 않을 것입니다. 그렇게 하면 모든 개인 소지품에 접근할 수 있기 때문입니다. 이런 이유로, 신뢰할 수 있는 파티 주최자(OAuth)를 통해 액세스를 관리하려 합니다.

여러분이 파티 주최자에게 출장 요리사를 고용하고 싶다고 말합니다. 파티 주최자는 여러분의 집과 출장 요리사 서비스에 대한 액세스를 처리하는 방법을 알고 있습니다.

파티 주최자는 출장 요리사에게 연락하여 회의를 위해 여러분의 집으로 모이라고 합니다. 여러분은 지금 집에 없습니다.

출장 요리사가 여러분의 집에 도착했지만 여러분의 허가(액세스 토큰) 없이는 들어갈 수 없다는 것을 깨달았습니다. 출장 요리사는 여러분에게 전화하여 액세스를 요청합니다.

주택 소유자로서 여러분은 액세스 권한을 부여하기 전에 출장 요리사의 신뢰성을 확인하고 싶습니다. 따라서 여러분은 출장 요리사에게 신원 확인(인증)을 위해 몇 가지 질문을 합니다.

출장 요리사의 자격 증명에 만족하면 전화를 통해 임시 액세스 코드(액세스 토큰)를 제공합니다. 이 코드를 통해 출장 요리사는 여러분의 집에 들어가 음식을 준비할 수 있지만 요리 업무 범위 내에서만 가능합니다.

출장 요리사가 액세스 코드를 사용하여 집에 들어와 음식 준비를 시작합니다. 주방과 식사 공간에는 액세스할 수 있지만 다른 방에는 들어갈 수 없습니다.

지정된 기간이 지나거나 파티가 끝나면 액세스 코드가 만료되어 출장 요리사가 여러분의 허락 없이 여러분의 집에 다시 들어갈 수 없도록 합니다.

이 시나리오에서 여러분(주택 소유자)은 사용자이고, 출장 요리사는 클라이언트 응용 프로그램이고, 여러분의 집은 리소스 서버의 개인 데이터를 나타내며, 파티 주최자는 OAuth입니다.

액세스 토큰 역할의 액세스 코드는 로그인 자격 증명(집 열쇠)을 손상시키지 않으면서 리소스(집)에 대한 클라이언트(출장 요리사)의 제한된 액세스를 허용합니다.

OAuth는 신뢰할 수 있는 중개자 역할을 하여 액세스 권한에 대한 제어를 유지하면서 서비스 간에 데이터의 안전한 공유를 촉진합니다.

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 구성

Tableau Server 및 Tableau Desktop에서 정방향 프록시를 구성하여 OAuth 인증을 사용할 수 있습니다. 정방향 프록시는 부하 분산과 같은 작업을 위해 인터넷으로 나가는 트래픽을 관리하는 데 도움이 될 수 있습니다.

Windows를 사용하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Desktop에 연결

다음 단계를 완료하여 Windows LAN 설정에서 프록시 서버를 구성합니다.

1. LAN 설정 대화 상자를 엽니다.

팁: Windows 시작 메뉴에서 인터넷 옵션을 검색하여 이 대화 상자를 빠르게 시작할 수 있습니다.

2. 인터넷 속성 대화 상자에서 연결 탭을 선택합니다.

3. LAN 설정을 선택합니다.

4. 프록시 서버에서 LAN에 프록시 서버 사용을 선택합니다.

5. 프록시 서버 주소를 입력합니다.

6. 서버 포트를 입력합니다.

7. 로컬 주소에 프록시 서버 사용 안 함을 선택합니다.

> **참고:** Tableau Server의 프록시 구성의 단계를 이미 수행했고 프록시를 통한 OAuth 요청이 작동하지 않는 경우 옵션 2를 선택합니다.

Windows 구성 옵션 1: 시스템 환경 변수 사용

시스템 전체 환경 변수를 편집하고 `http_proxy` 및 `https_proxy`를 프록시로 설정하여 OAuth 인증을 사용할 수 있습니다.

1. Windows 컴퓨터 검색 상자에 **고급 시스템 설정**을 입력합니다.
2. **Enter** 키를 눌러 **시스템 속성** 상자를 엽니다.
3. **고급** 탭에서 **환경 변수**를 선택합니다.
4. **시스템 변수** 필드를 스크롤합니다.
   - 필드에 `https_proxy` 또는 `http_proxy`가 있는 경우 값이 이전 단계에서 구성한 프록시 서버 주소와 충돌하지 않는지 확인합니다.
   - 설정되어 있지 않으면 이전 단계에서 구성한 프록시 서버 주소와 일치하는 값으로 설정합니다.
5. Tableau Desktop을 다시 시작합니다.
6. OAuth 커넥터에 대한 연결을 시도하고 예상대로 작동하는지 확인합니다.

> **참고: OAuth 클라이언트를 비워둘 수 없음** 또는 **SSLHandshake 예외** 또는 **연결 거부됨** 예외가 표시되면 옵션 2로 계속합니다.

Windows 구성 옵션 2: Java net.properties 프록시 설정 구성

1. 파일 디렉터리에서 Tableau Desktop을 실행하는 데 사용하는 Java 버전을 찾습니다.

```
C:/Program Files/Tableau/Tableau <Version>/bin/jre
```

2. Java 위치 디렉터리에서 `conf` 폴더를 선택합니다. 디렉터리가 없는 경우 만듭니다.
3. `conf` 폴더에서 `net.properties` 파일을 찾고 에디터에서 엽니다. 이 파일이 없는 경우 동일한 이름으로 만듭니다.

> **참고:** 이 파일에 대한 쓰기 권한이 없는 경우 시스템 파일 설정을 사용하여 사용하도록 설정합니다.

4. 다음 값을 수정하거나 만듭니다.

- `http.proxyPort=<your proxy port>`
- `http.proxyHost=<your proxy host address>`
- `https.proxyPort=<your proxy port>`
- `https.proxyHost=<your proxy host address>`

경고: 호스트만 포함해야 합니다. 프록시 주소가 http://myproxy:8888인 경우 http.proxyHost=myproxy를 설정합니다.

5. Tableau Desktop을 다시 시작하고 OAuth를 통한 연결을 시도합니다.

Mac을 사용하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Desktop에 연결

Mac을 사용하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Desktop을 연결하려면 Java net.properties 프록시 설정을 구성해야 합니다.

1. 파일 디렉터리에서 Tableau Desktop을 실행하는 데 사용하는 Java 버전을 찾습니다.

```
/Applications/Tableau <Version>/Plugins/jre
```

2. Java 위치 디렉터리에서 `conf` 폴더를 선택합니다. 디렉터리가 없는 경우 만듭니다.

3. `conf` 폴더에서 `net.properties` 파일을 찾고 에디터에서 엽니다. 이 파일이 없는 경우 동일한 이름으로 만듭니다.

> **참고:** 이 파일에 대한 쓰기 권한이 없는 경우 시스템 파일 설정을 사용하여 사용하도록 설정합니다.

4. 다음 값을 수정하거나 만듭니다.

- `http.proxyPort=<your proxy port>`
- `http.proxyHost=<your proxy host address>`
- `https.proxyPort=<your proxy port>`
- `https.proxyHost=<your proxy host address>`

경고: 호스트만 포함해야 합니다. 프록시 주소가 http://myproxy:8888인 경우 http.proxyHost=myproxy를 설정합니다.

5. Tableau Desktop을 다시 시작하고 OAuth를 통한 연결을 시도합니다.

Windows를 사용하여 OAuth 권한 부여가 필요한 프록시를 통해 연결

프록시에 사용자 이름 및 비밀번호로 로그인해야 하는 경우 다음 단계를 완료하여 프록시를 통해 OAuth 요청을 연결합니다.

1. 파일 디렉터리에서 Tableau Desktop을 실행하는 데 사용하는 Java 버전을 찾습니다.

```
C:/Program Files/Tableau/Tableau <Version>/bin/jre
```

2. Java 위치 디렉터리에서 `conf` 폴더를 선택합니다. 디렉터리가 없는 경우 만듭니다.

3. `conf` 폴더에서 `net.properties` 파일을 찾고 에디터에서 엽니다. 이 파일이 없는 경우 동일한 이름으로 만듭니다.

> **참고:** 이 파일에 대한 쓰기 권한이 없는 경우 시스템 파일 설정을 사용하여 사용하도록 설정합니다.

4. 다음 값을 수정하거나 만듭니다.

   - `http.proxyUser=<your proxy username>`
   - `http.proxyPassword=<your proxy password>`

5. Tableau Desktop을 다시 시작하고 OAuth를 통한 연결을 시도합니다.

Mac을 사용하여 OAuth 권한 부여가 필요한 프록시를 통해 연결

프록시에 사용자 이름 및 비밀번호로 로그인해야 하는 경우 다음 단계를 완료하여 프록시를 통해 OAuth 요청을 연결합니다.

1. 파일 디렉터리에서 Tableau Desktop을 실행하는 데 사용하는 Java 버전을 찾습니다.

```
/Applications/Tableau <Version>/Plugins/jre
```

2. Java 위치 디렉터리에서 `conf` 폴더를 선택합니다. 디렉터리가 없는 경우 만듭니다.

3. `conf` 폴더에서 `net.properties` 파일을 찾고 에디터에서 엽니다. 이 파일이 없는 경우 동일한 이름으로 만듭니다.

> **참고:** 이 파일에 대한 쓰기 권한이 없는 경우 시스템 파일 설정을 사용하여 사용하도록 설정합니다.

4. 다음 값을 수정하거나 만듭니다.

- `http.proxyUser=<your proxy username>`
- `http.proxyPassword=<your proxy password>`

5. Tableau Desktop을 다시 시작하고 OAuth를 통한 연결을 시도합니다.

Windows를 사용하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Server에 연결

정방향 프록시 뒤에서 Tableau Server를 시작하여 인터넷 액세스를 허용할 수 있습니다. Windows LAN 설정에서 프록시 서버를 구성하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Server에 연결할 수 있습니다.

프록시 구성

다음 단계를 완료하여 프록시 서버를 구성합니다.

1. **LAN 설정** 대화 상자를 엽니다.

팁: Windows 시작 메뉴에서 인터넷 옵션을 검색하여 이 대화 상자를 빠르게 시작할 수 있습니다.

2. **인터넷 속성** 대화 상자에서 **연결** 탭을 선택합니다.
3. **LAN 설정**을 선택합니다.
4. **프록시 서버**에서 **LAN에 프록시 서버 사용**을 선택합니다.
5. 프록시 서버 주소를 입력합니다.
6. 프록시 서버 포트를 입력합니다.
7. **로컬 주소에 프록시 서버 사용 안 함**을 선택합니다.

예외 추가

로컬 Tableau Server 클러스터 내의 모든 통신이 프록시 서버로 라우팅되지 않음을 보장하는 예외를 추가할 수 있습니다. 예외를 추가하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. **LAN 설정** 대화 상자에서 **고급**을 선택합니다.

참고: 이 단추는 사용자 LAN에 프록시 서버를 사용하는 옵션을 선택한 경우에만 표시됩니다.

2. **프록시 설정** 대화 상자의 **예외** 필드에 다음 값을 입력합니다.

- localhost
- 서버 호스트 이름
- 동일한 클러스터에 있는 다른 Tableau Server 컴퓨터의 IP 주소

> **참고:** 세미콜론을 사용하여 항목을 구분합니다.

3. **프록시 설정** 대화 상자를 닫습니다.
4. **LAN 설정** 대화 상자를 닫습니다.
5. **인터넷 속성** 대화 상자에서 **확인**을 선택하여 설정을 적용합니다.

> **참고:** Tableau Server의 프록시 구성의 단계를 완료했고 프록시를 통한 OAuth 요청이 작동하지 않는 경우 옵션 2를 선택합니다.

Windows 구성 옵션 1: 시스템 환경 변수 사용

시스템 전체 환경 변수를 편집하고 http_proxy 및 https_proxy를 프록시로 설정할 수 있습니다.

1. Windows 컴퓨터 검색 상자에 **`Advanced system settings`**를 입력합니다.
2. **Enter** 키를 눌러 **시스템 속성** 상자를 엽니다.
3. **고급** 탭에서 **환경 변수**를 선택합니다.
4. **시스템 변수** 필드를 스크롤합니다.
   - 필드에 `https_proxy` 또는 `http_proxy`가 있는 경우 값이 이전 단계에서 구성한 프록시 서버 주소와 충돌하지 않는지 확인합니다.
   - 설정되어 있지 않으면 이전 단계에서 구성한 프록시 서버 주소와 일치하는 값으로 설정합니다.
5. Tableau Server를 다시 시작합니다.
6. OAuth 커넥터에 대한 연결을 시도하고 예상대로 작동하는지 확인합니다.

> **참고:** **OAuth 클라이언트를 비워둘 수 없음** 또는 **SSLHandshake** 또는 **연결 거부됨** 예외가 표시되면 옵션 2로 계속합니다.

Windows 구성 옵션 2: Java net.properties 프록시 설정 구성

1. 파일 디렉터리에서 Tableau Server를 실행하는 데 사용하는 Java 버전을 찾습니다.

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\repository*\jre
```

2. Java 위치 디렉터리에서 `conf` 폴더를 선택합니다. 디렉터리가 없는 경우 만듭니다.

3. conf 폴더에서 net.properties 파일을 찾고 에디터에서 엽니다. 이 파일이 없는 경우 동일한 이름으로 만듭니다.

> **참고:** 이 파일에 대한 쓰기 권한이 없는 경우 시스템 파일 설정을 사용하여 사용하도록 설정합니다.

4. 다음 값을 수정하거나 만듭니다.

- http.proxyPort=<your proxy port>
- http.proxyHost=<your proxy host address>
- https.proxyPort=<your proxy port>
- https.proxyHost=<your proxy host address>

경고: 호스트만 포함해야 합니다. 프록시 주소가 http://myproxy:8888인 경우 http.proxyHost=myproxy를 설정합니다.

5. 프록시 호스트 기본값은 http.nonProxyHosts =localhost|127.*|[::1]입니다. 기본값이 예외 목록과 일치하는 경우 프록시 서버를 우회한 다음 6단계로 계속합니다. 일치하지 않으면 다음 값이 있는지 확인합니다.

- localhost
- 동일한 클러스터에 있는 다른 Tableau Server 컴퓨터의 서버 호스트 이름과 IP 주소도 입력합니다.
- 각 항목은 "|"로 구분됩니다.

6. Tableau Server를 다시 시작하고 OAuth를 통한 연결을 시도합니다.

Linux를 사용하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Server에 연결

Java net.properties 프록시 설정을 구성하면 Linux를 사용하여 정방향 프록시를 통해 Tableau Server에 연결할 수 있습니다.

1. 파일 디렉터리에서 Tableau Server를 실행하는 데 사용하는 Java 버전을 찾습니다.

```
opt/tableau/tableau_server/packages/repository*/jre
```

2. Java 위치 디렉터리에서 conf 폴더를 선택합니다. 디렉터리가 없는 경우 만듭니다.

3. conf 폴더에서 net.properties 파일을 찾고 에디터에서 엽니다. 이 파일이 없는 경우 동일한 이름으로 만듭니다.

> **참고:** 이 파일에 대한 쓰기 권한이 없는 경우 시스템 파일 설정을 사용하여 사용하도록 설정합니다.

4. 다음 값을 수정하거나 만듭니다.

- `http.proxyPort=<your proxy port>`
- `http.proxyHost=<your proxy host address>`
- `https.proxyPort=<your proxy port>`
- `https.proxyHost=<your proxy host address>`

경고: 호스트만 포함해야 합니다. 프록시 주소가 http://myproxy:8888인 경우 http.proxyHost=myproxy를 설정합니다.

5. 프록시 호스트 기본값은 `http.nonProxyHosts =localhost|127.*|[::1]`입니다. 기본값이 예외 목록과 일치하는 경우 프록시 서버를 우회한 다음 6단계로 계속합니다. 일치하지 않으면 다음 값이 있는지 확인합니다.

- localhost
- 동일한 클러스터에 있는 다른 Tableau Server 컴퓨터의 서버 호스트 이름과 IP 주소도 입력합니다.
- 각 항목은 "|"로 구분됩니다.

6. Tableau Server를 다시 시작하고 OAuth를 통한 연결을 시도합니다.

Windows를 사용하여 OAuth 권한 부여가 필요한 프록시를 통해 Tableau Server에 연결

프록시에 사용자 이름 및 비밀번호로 로그인해야 하는 경우 다음 단계를 완료하여 프록시를 통해 연결할 수 있도록 OAuth 요청을 허용합니다.

1. 파일 디렉터리에서 Tableau Server를 실행하는 데 사용하는 Java 버전을 찾습니다.

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\repository*\jre
```

2. Java 위치 디렉터리에서 `conf` 폴더를 선택합니다. 디렉터리가 없는 경우 만듭니다.

3. `conf` 폴더에서 `net.properties` 파일을 찾고 에디터에서 엽니다. 이 파일이 없는 경우 동일한 이름으로 만듭니다.

> **참고:** 이 파일에 대한 쓰기 권한이 없는 경우 시스템 파일 설정을 사용하여 사용하도록 설정합니다.

4. 다음 값을 수정하거나 만듭니다.

- `http.proxyUser=<your proxy username>`
- `http.proxyPassword=<your proxy password>`

5. Tableau Server를 다시 시작하고 OAuth를 통한 연결을 시도합니다.

Linux를 사용하여 OAuth 권한 부여가 필요한 프록시를 통해 Tableau Server에 연결

프록시에 사용자 이름 및 비밀번호로 로그인해야 하는 경우 다음 단계를 완료하여 프록시를 통해 연결할 수 있도록 OAuth 요청을 허용합니다.

1. 파일 디렉터리에서 Tableau Server를 실행하는 데 사용하는 Java 버전을 찾습니다.

```
opt/tableau/tableau_server/packages/repository*/jre
```

2. Java 위치 디렉터리에서 `conf` 폴더를 선택합니다. 디렉터리가 없는 경우 만듭니다.

3. `conf` 폴더에서 `net.properties` 파일을 찾고 에디터에서 엽니다. 이 파일이 없는 경우 동일한 이름으로 만듭니다.

> **참고:** 이 파일에 대한 쓰기 권한이 없는 경우 시스템 파일 설정을 사용하여 사용하도록 설정합니다.

4. 다음 값을 수정하거나 만듭니다.

   - `http.proxyUser=<your proxy username>`
   - `http.proxyPassword=<your proxy password>`

5. Tableau Server를 다시 시작하고 OAuth를 통한 연결을 시도합니다.

SSL 핸드셰이크 오류

오류가 발생하면 SSL 인증서가 올바른 키 저장소에 배치되었는지 확인합니다. Windows에서 키 저장소는 시스템의 Trusted Certs 저장소에 있습니다. 키 저장소는 올바르지만 계속 오류가 발생하는 경우 인증서를 Java 키 저장소로 직접 가져옵니다. 다음 단계를 완료하여 인증서를 Java 키 저장소로 가져옵니다.

프록시의 SSL 인증서를 파일로 내보냅니다.

팁: 응용 프로그램, 유틸리티, 키 집합 액세스, 시스템, 범주, 인증서에서 인증서를 찾을 수 있습니다.

1. Tableau를 실행하기 위해 사용하는 java 버전을 찾습니다.

2. 터미널 명령 프롬프트를 엽니다.

3. Tableau를 실행하기 위해 사용하는 java 버전이 포함된 디렉터리에서 다음 명령을 실행합니다.

```
Keytool -import -trustcacerts -file /Users/tableau_
user/Desktop/SSL.cer -keystore Tableau
<version>/Plugins/jre/lib/security/cacerts -storepass changeit
```

4. Tableau Server 또는 Tableau Desktop을 다시 시작합니다.

> **참고:** keytool 명령을 실행할 때 **FileNotFoundException**(액세스가 거부됨)이 발생하는 경우 상승된 사용 권한으로 명령을 실행해 보십시오.

```
sudo keytool -import -trustcacerts -file /Users/tableau_
user/Desktop/SSL.cer -keystore Tableau
2021.3.1/Plugins/jre/lib/security/cacerts -storepass changeit
```

바로 가기 키

Tableau에서 작동하는 바로 가기 키 목록입니다. 키보드를 사용하여 뷰를 탐색하는 것에 대한 자세한 내용은 **Tableau 뷰의 키보드 접근성** 페이지 3288를 참조하십시오.

통합 문서, 시트 및 파일 관리에 대한 바로 가기 (Tableau Desktop)

설명	Windows 바로 가기	Mac 바로 가기
통합 문서를 새로 열기	Ctrl+N	Command+N
새 워크시트	Ctrl+M	Command+T
시트 설명	Ctrl+E	Command+E
열려 있는 워크시트 앞으로 순환	Ctrl+Tab, Ctrl+F6	Shift+Command+오른쪽 대괄호
열려 있는 워크시트 뒤로 순환	Ctrl+Shift+Tab, Ctrl+Shift+F6	Shift+Command+왼쪽 대괄호
프레젠테이션 모드로 전환 및 종료	F7, Ctrl+H	Option+Return
전체 화면 모드로 전환 및 종료		Control+Command+F
파일 열기	Ctrl+O	Command+O
파일 저장	Ctrl+S	Command+S
다른 이름으로 파일 저장	Ctrl+Shift+S	Shift+Command+S
통합 문서를 마지막으로 저장한 상태로 되돌리기	F12	Option+Command+E
현재 통합 문서 닫기	Alt+F4	Command+W

인쇄	Ctrl+P	Command+P
도움말 열기	F1	Control+Command+?

통합 문서, 시트 및 파일 관리에 대한 바로 가기 (Tableau Server, Tableau Cloud)

설명	Windows 바로 가기	Mac 바로 가기
새 워크시트	Ctrl+Alt+T	Option+Command+T
전체 화면 모드로 전환 및 종료	F11	Control+Command+F
파일 저장	Ctrl+S	Command+S
다른 이름으로 통합 문서 저장	Ctrl+Shift+S	Shift+Command+S
현재 통합 문서 닫기	Alt+F4	Option+Q
인쇄(또는 PDF로 내보내기)	Ctrl+P	Command+P
도움말 열기	F1	Control+Command+/

데이터에 대한 바로 가기 (Tableau Desktop)

설명	Windows 바로 가기	Mac 바로 가기
데이터 원본에 연결	Ctrl+D	Command+D
데이터 패널의 찾기 명령 활성화	Ctrl+F	Command+F
데이터 원본 새로 고침	F5	Command+R
뷰에서 데이터 업데이트 실행	F9	Shift+Command+0
자동 데이터 업데이트 설정/해제	F10	Option+Command+0

데이터에 대한 바로 가기(Tableau Server, Tableau Cloud)

설명	Windows 바로 가기	Mac 바로 가기
데이터 원본에 연결	Ctrl+D	Command+D
데이터 원본 새로 고침	Alt+F5	Option+F5
데이터 원본 이름 바꾸기	Alt+F2	Option+F2
새 데이터 원본	Ctrl+Alt+D	Control+D
데이터 원본 편집	Ctrl+Alt+Shift+D	Control+Shift+D

뷰 작성에 대한 바로 가기(Tableau Desktop)

설명	Windows 바로 가기	Mac 바로 가기
표현 방식	Ctrl+1, Ctrl+Shift+1	Command+1
선택한 필드를 시트에 추가합니다. 단일 필드에서만 사용할 수 있습니다.	Enter 또는 두 번 클릭	Return 또는 두 번 클릭
열 선반에 선택한 필드 배치	Alt+Shift+C	Option+Shift+C
필터 선반에 선택한 필드 배치	Alt+Shift+F	Option+Shift+F
선택한 필드를 크기에 배치	Alt+Shift+I	Option+Shift+I
선택한 필드를 세부 정보에 배치	Alt+Shift+L	Option+Shift+L
색상에 선택한 필드 배	Alt+Shift+O	Option+Shift+O

치		
페이지 선반에 선택한 필드 배치	Alt+Shift+P	Option+Shift+P
행 선반에 선택한 필드 배치	Alt+Shift+R	Option+Shift+R
모양에 선택한 필드 배치	Alt+Shift+S	Option+Shift+S
텍스트/레이블에 선택한 필드 배치	Alt+Shift+T	Option+Shift+T
행 선반에 선택한 필드 배치	Alt+Shift+X	Option+Shift+X
열 선반에 선택한 필드 배치	Alt+Shift+Y	Option+Shift+Y
필드 놓기 메뉴 열기	마우스 오른쪽 단추로 클릭+선반으로 끌기	Option+선반으로 끌기
뷰의 필드를 복사하여 다른 선반 또는 카드에 배치	Ctrl+끌기	Command+끌기
행과 열을 바꾸기	Ctrl+W	Control+Command+W
뷰 맨 아래의 열 레이블 방향 대칭 이동	Ctrl+L	
대시보드 그리드 설정/해제	G	G
대시보드 탭과 레이아웃 탭 간 전환	T	T
캡션, 제목, 수식 등의 텍스트 선택 내용 잘라내기	Ctrl+X	Command+X

클립보드에 붙여넣기	Ctrl+V	Command+V
실행 취소	Ctrl+Z	Command+Z
다시 실행	Ctrl+Y	Command+Shift+Z
현재 워크시트 지우기	Alt+Shift+백스페이스	Option+Shift+Delete
부동형 대시보드 개체 이동	화살표 키(1픽셀 이동), Shift+화살표(10픽셀 이동)	화살표 키(1픽셀 이동), Shift+화살표(10픽셀 이동)
부동형 대시보드 개체 크기 조정	Alt+화살표 키(1픽셀 단위로 크기 조정), Shift+Alt+화살표(10픽셀 단위로 크기 조정)	Option+화살표 키(1픽셀 단위로 크기 조정), Shift+ Option+화살표(10픽셀 단위로 크기 조정)

뷰 작성에 대한 바로 가기(Tableau Server, Tableau Cloud)

설명	**Windows 바로 가기**	**Mac 바로 가기**
선택한 필드를 시트에 추가합니다. 단일 필드에서만 사용할 수 있습니다.	두 번 클릭	두 번 클릭
뷰의 필드를 복사하여 다른 선반 또는 카드에 배치	Ctrl+끌기	Command+끌기
대시보드 그리드 설정/해제	G	G
대시보드 탭과 레이아웃 탭 간 전환	T	T
캡션, 제목, 수식 등의 텍스트 선택 내용 잘라내	Ctrl+X	Command+X

기		
클립보드에 붙여넣기	Ctrl+V	Command+V
실행 취소	Ctrl+Z	Command+Z
다시 실행	Ctrl+Y	Command+Shift+Z
Tableau Desktop에서 현재 통합 문서 열기	Ctrl+O	Option+Command+O
현재 워크시트 지우기	Alt+Shift+백스페이스	Option+Shift+Delete
부동형 대시보드 개체 이동	화살표 키(1픽셀 이동), Shift+화살표(10픽셀 이동)	화살표 키(1픽셀 이동), Shift+화살표(10픽셀 이동)
부동형 대시보드 개체 크기 조정	Alt+화살표 키(1픽셀 단위로 크기 조정), Shift+Alt+화살표(10픽셀 단위로 크기 조정)	Option+화살표 키(1픽셀 단위로 크기 조정), Shift+ Option+화살표(10픽셀 단위로 크기 조정)
열 필드 이름 바꾸기(데이터 스키마 패널에서 필드를 선택한 경우)	F2	F2
계산된 필드 이름 바꾸기(계산된 필드 에디터가 열려 있는 경우)	F2	F2

행 및 열 크기 조정에 대한 바로 가기 (Tableau Desktop)

셀 크기 작게	Ctrl+B	Command+B
셀 크기 크게	Ctrl+Shift+B	Command+Shift+B
행을 더 좁게 만들기	Ctrl+왼쪽 화살표	Control+Command+왼쪽 화살표
행을 더 넓게 만들기	Ctrl+오른쪽 화살표	Control+Command+오른쪽 화살표

열을 더 짧게 만들기	Ctrl+아래쪽 화살표	Control+Command+아래쪽 화살표
열을 더 길게 만들기	Ctrl+위쪽 화살표	Control+Command+위쪽 화살표

페이지에 대한 바로 가기(Tableau Desktop)

설명	Windows 바로 가기	Mac 바로 가기
페이지 선반에서 앞으로 재생 시작 또는 중지	F4	F4
페이지 선반에서 뒤로 재생 시작 또는 중지	Shift+F4	Shift+F4
한 페이지 앞으로 건너뛰기	Ctrl+마침표	Command+마침표
한 페이지 뒤로 건너뛰기	Ctrl+쉼표	Command+쉼표

마크 선택 및 탐색에 대한 바로 가기

설명	Windows 바로 가기	Mac 바로 가기
마크 선택	클릭	클릭
마크 그룹 선택	끌기	끌기
개별 마크를 선택 내용에 추가	Ctrl+클릭	Command+클릭
마크 그룹을 선택 내용에 추가	Ctrl+끌기	Command+끌기
직사각형 선택 도구 사용	A	A
자유형 선택 도구 사용	D	D
원형 선택 도구 사용	S	S
모든 데이터 선택	Ctrl+A	Command+A
선택한 데이터 복사	Ctrl+C	Command+C
마크 선택 취소	Esc	Esc

뷰를 화면 이동	Shift+끌기	Shift+끌기
뷰의 한 점을 확대(매핑되지 않은 경우 확대/축소 모드 필요)	두 번 클릭, Ctrl+Shift+클릭	두 번 클릭, Shift+Command+클릭
뷰의 한 점에서 축소(매핑되지 않은 경우 확대/축소 모드 필요)	Ctrl+Shift+Alt+클릭	Shift+Option+Command+클릭
축소	Shift-두 번 클릭	Shift+두 번 클릭
뷰의 한 영역을 확대(매핑되지 않는 경우 확대/축소 모드 필요)	Ctrl+Shift+끌기	Shift+Command+끌기
맵에서 확대 및 축소	스크롤	스크롤
행을 끄는 동시에 긴 목록을 스크롤	클릭+패널 하단으로 끌기+누르기	클릭+스크롤, Command+누르기

흐름 바로 가기(Tableau Prep Builder)

설명	**Windows 바로 가기**	**Mac 바로 가기**
파일 열기	Ctrl+O	Command+O
새 흐름 만들기	Ctrl+N	Command+N
파일 저장	Ctrl+S	Command+S
다른 이름으로 파일 저장	Alt+Ctrl+S	Shift+Command+S
끝내기	Ctrl+Q	Command+Q
실행 취소	Ctrl+Z	Command+Z
다시 실행	Ctrl+Y	Shift+Command+Z
잘라내기	Ctrl+X	Command+X
복사	Ctrl+C	Command+C
붙여넣기	Ctrl+V	Command+V

Select All(모두 선택)	Ctrl+A	Command+A
모두 실행	Ctrl+R	Command+R
흐름 게시	F10	

Copyright

© 2024 Salesforce, Inc. 및 해당 사용 허가자. 모든 권리 보유.

Tableau의 저작권, 특허 및 상표와 관련된 자세한 정보는 www.tableau.com/ko-kr/ip에서 찾을 수 있습니다.

본 소프트웨어와 함께 배포될 수 있는 타사 코드에 대한 자세한 내용은 Tableau Software 최종 사용자 사용권 계약을 참조하십시오.