Tableau Blueprint

最終更新 2025/02/10

© 2024 Salesforce, Inc.

内容

Tableau Blueprint の使い方 15
組織 15
チーム 16
個人 17
Tableau Blueprint の概要 19
データに基づいた組織の中核となる能力 20
アジリティ 21
スキル 22
コミュニティ 23
管理された信頼できるデータ 23
Tableau Blueprint の繰り返し可能なプロセス 24
ステップ 1: 発見 25
ステップ 2: ガバナンス 25
ステップ 3: 導入 26
ステップ 4: 発展 26
分析戦略 27
発見のプロセス 27
分析に対するビジョン 28
ケース スタディ: スーパーストアの人事データ分析チームのビジョンの設定 30
ビジネス価値 34
ビジネス価値の例: スーパーストアの人事データ分析チーム 36
Tableau の役割と責任 37
Tableau のエンタープライズアーキテクチャの調査 37
Tableau Server 37
Tableau Cloud 40

CRM Analytics 41
Tableau のデータと分析の調査 43
CRM Analytics の予測の調査 45
Tableau のユースケースとデータソース 46
ユース ケース 47
初期ユースケースのアイデア 47
Tableau のデータとコンテンツのガバナンス 49
データガバナンス 49
コンテンツガバナンス 52
Tableau 教育の役割の割り当て 54
現状の定義 55
将来像の定義 55
ライセンスタイプ 55
教育の役割 56
Tableau ユーザー 57
Tableau コミュニティの計画 57
Tableau のアップグレード計画とプロセスチェックリスト 58
ソフトウェアのアップグレード計画 59
周知計画 61
教育計画 61
サポート計画 62
Tableau プロジェクトの計画 62
各カテゴリーの計画 62
プロジェクトの指標 67
エグゼクティブの KPI 67
IT 部門の KPI 67
分析の KPI 67

事業部門の KPI 68
エグゼクティブアドボカシーとプロジェクトチーム 69
エグゼクティブスポンサーの役割と責任 69
Tableau プロジェクトチームの役割と責任 72
IT/BI プロフェッショナルの役割 73
Tableau 管理者の役割 75
Tableau コンテンツ作成者の役割 76
Tableau コンテンツ利用者の役割 77
Tableau のガバナンス 79
モダン分析ワークフロー 80
Tableau のガバナンス 81
Tableau のデータガバナンス 82
データソース管理 82
データ品質 85
強化と準備 87
データセキュリティ 89
メタデータ管理 91
監視と管理 96
データガバナンスのサマリー 97
Tableau のコンテンツガバナンス 98
コンテンツ管理 98
プロジェクト 98
サンドボックスプロジェクトと認証済みプロジェクト 99
コレクション 101
個人用サンドボックス 102
サイト 102
認可 104

コンテンツの検証 109
コンテンツの昇格 110
コンテンツの認証 111
コンテンツの使用状況 112
コンテンツガバナンスのサマリー 113
Tableau のガバナンスモデル 114
一元化 115
委任 116
セルフガバナンス 116
Tableau の導入 117
Tableau プラットフォームアーキテクチャ 118
Tableau Server 118
Tableau Cloud 119
ハードウェアプラットフォーム 120
ハードウェア要件 120
当初のサイジング 121
スケーラビリティ 121
サーバー環境 122
高可用性 123
災害復旧 125
認証と認可 126
アイデンティティストア 126
認証 127
Tableau Cloud の認証 127
Tableau Cloud の多要素認証の要件 128
Tableau Server の認証 128
Active Directory とOpenLDAP 128

SAML 129
信頼できるチケット 131
相互 SSL 132
認可 132
ネットワーク通信 133
Tableau Server 133
セキュアなオンプレミスサーバー 133
Tableau Cloud 134
ネットワークトポロジ 134
データ戦略 134
Tableau のハイブリッドデータアーキテクチャ 136
ライブ接続 136
インメモリの抽出 136
クエリフェデレーション 137
データサーバー 137
認証済みデータソース 138
データセキュリティ 138
Tableau のクラウド移行 140
Tableau Server から Tableau Cloud への移行で考慮するべきポイント 141
Tableau Server から Tableau Cloud に移行するべきか 141
情報セキュリティのコンプライアンス 142
データソースのタイプ/場所 142
ユーザー認証 143
Tableau Cloud の多要素認証の要件 143
リポジトリのカスタムビュー 143
Tableau ライセンス発行 143
複雑な Tableau Server 環境 144

Tableau Server からTableau Cloud への移行方法 144
お客様によるTableau Cloud 移行 144
Tableau コンサルティングサービスや移行パートナーの利用 145
146
Tableau Server のパブリッククラウド移行で考慮するべきポイント 146
移行プロセス 147
アーキテクチャ 147
ネットワーク 148
データ接続 148
Tableau ライセンス発行 148
その他のリソース 149
Tableau Data Management 149
Tableau Data Management とは 149
Tableau Catalog 150
Tableau Prep Conductor 153
仮想接続 155
仮想接続が役に立つ場面 155
データポリシー 157
データポリシーが役に立つ場面 157
Tableau Advanced Management 158
Tableau Server の Advanced Management 159
構成の管理 159
災害復旧 160
ワークロード管理 161
監視とチャージバック 161
コンテンツ管理 162
Tableau Cloud の Advanced Management 163

環境の把握 164
規模に応じたコンテンツ管理 165
セキュリティの強化 166
企業規模に合わせた拡張性 168
データサイエンスの統合 168
拡張性 169
REST API 169
Hyper API 169
Web データコネクタ 170
JavaScript API 170
拡張機能 API 170
ドキュメント API 171
TSM API 171
メタデータ API 171
モバイル アプリブートストラップ 171
Webhooks API 172
Tableau のライセンスタイプ 172
Tableau Creator 172
Tableau Explorer 173
Tableau Viewer 174
Tableau ライセンス管理 174
ログインベースのライセンス管理 175
サインイン時のライセンス付与 175
Tableau Bridge の導入 176
管理モデル 177
集中管理 177
混在管理 177

Tableau Desktop とTableau Prep Builder の導入 179
Tableau Mobile の導入 180
Tableau Mobile アプリの配布 180
モバイルデータのセキュリティ保護 181
シームレスなサインイン 181
オフラインアクセスの構成 182
導入とサポート 182
Tableau サポートプログラム 183
Tableau の監視 185
監視に関する役割と責任 186
ハードウェアの監視 188
Tableau Server 189
Tableau Cloud 190
組み込まれているアラート機能 191
Tableau Server 191
Tableau Cloud 192
Resource Monitoring Tool のインシデント 192
Tableau Server プロセスのステータス 193
監視のための管理ビュー 194
既定の管理ビュー 197
カスタム管理ビュー 199
Tableau アクセラレーター 200
セキュアなオンプレミスサーバー 200
トラブルシューティング 201
Tableau Server 201
Tableau Cloud 202
Tableau のメンテナンス 203

Tableau Server 203
Tableau Cloud 204
ユーザープロビジョニングとグループ同期 205
Tableau Server 205
Tableau Cloud 205
バックアップと復元 205
データベース メンテナンス 205
負荷テスト 206
キャパシティプランニング 207
リソース管理 208
古いコンテンツの監査 208
サイズの評価 208
読み込み時間の監査 209
アップグレード 209
バージョンの互換性 209
アップグレードの周知 210
ソフトウェアのアップグレードプロセス 211
Tableau の教育 217
データリテラシー 217
Tableau 教育の役割別のスキル 219
組織でのデータカルチャーの実現 219
エグゼクティブスポンサー 220
コミュニティリーダー 220
データ案内人 220
インサイトの提供とビジュアライゼーションソリューションの開発 221
利用者 221
Author (作者) 221

デザイナー 222
アナリスト 222
データサイエンティスト 222
開発者 223
Tableau の導入と管理 223
サイト管理者 224
サーバー管理者 224
サーバーアーキテクト 224
Tableau のライセンスタイプ別のスキル 225
Tableau Creator のスキル 225
Tableau Explorer のスキル 226
Tableau Viewer のスキル 227
Tableau 教育計画の策定 227
学習過程 228
教育のためのリソース 229
アカウンタビリティと見返りのシステム 229
スキルバッジ 230
認定 230
スキルベルト 231
ゲーミフィケーション 232
有志の評価 233
Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価 235
評価に関する役割と責任 236
評価のための管理ビュー 237
Tableau のコンテンツ使用状況 240
Tableau のユーザーエンゲージメント 244
ログインの頻度 244

最終ログインからの日数 245
サブスクリプションとアラート 246
コミュニティのエンゲージメント 246
コンテンツのサイズとパフォーマンス 247
Tableau アクセラレーター 250
コンプライアンス 250
Tableau の分析ベストプラクティス 253
ビジュアル分析を利用する理由 253
もともと認識しやすい属性 253
視覚的な表現とは 254
ビジュアル分析のサイクル 257
質問から開始 258
データの取得 258
ビジュアルマッピングの選択 259
データの表示 259
インサイトの獲得 260
アクション (共有) 260
視覚的なベストプラクティス 261
オーディエンス 261
コンテキスト 262
チャートの選択 262
レイアウト 264
色 265
タイトルとサブタイトル 265
ツールヒント 266
フォント 268
ダッシュボードのサイズ 269

ダッシュボードのインタラクティブ性 270
パフォーマンスを考慮したデザイン 271
アクセシビリティ 272
組織の資産 273
ビジュアルスタイルガイド 273
ダッシュボードレイアウトのテンプレート 274
ダッシュボードの見直しチェックリスト 274
メタデータチェックリスト 275
プレゼンテーションのガイドライン 275
Tableau に関するコミュニケーション 279
Tableau イネーブルメントイントラネット 279
開始する 280
FAQ 281
サポート 281
告知 282
ユーザーディレクトリ 282
ガバナンスモデル 282
データプラットフォーム 283
認証済みデータソースディレクトリ 283
分析のベストプラクティス 283
ビジュアルスタイルガイド 283
アイデア 284
イベントカレンダー 284
学習プラン 284
データリテラシーのリソース 284
企業教育カレンダー 285
ユーザーグループの記録 285

Tableau の社内向けのブログとニュースレター 285
Tableau のディスカッションフォーラムとチャット 285
開始する 286
フォーラムを構築する 286
チャット 287
Tableau から学ぶ 288
Tableau コミュニティのエンゲージメント 289
社内の Tableau アクティビティ 289
Tableau ユーザーグループ 290
Tableau チャンピオングループ 291
Tableau 管理者グループ 292
Tableau ランチ勉強会 293
Tableau Viz ゲーム 293
Tableau Day 294
Analytics Day 294
Tableau Blitz 294
社外の Tableau アクティビティ 295
地域の Tableau ユーザーグループ 295
バーチャル Tableau ユーザーグループ 295
Tableau Public バーチャルチャレンジ 296
Tableau コミュニティフォーラム 296
Tableau Conference 297
Iron Viz コンテスト 297
Tableau サポートのプロセス 299
Tableau チャンピオンの育成 300
データチャンピオンプログラムの基盤 300
データチャンピオンプログラムの設計 301

チャンピオンの定義 302
チャンピオンの育成 302
チャンピオンへの見返り 302
データチャンピオンプログラムの実施 302
プログラムのブランディング 303
チャンピオンの指名 303
プログラムの実施 303
1 対 1 のサポート 304
メンタリング 304
Tableau のディスカッションフォーラムとチャット 304
Tableau Data Doctor 304
プログラム開始前の準備 305
Data Doctor のメリット 306
Data Doctor ツールキットの概要 306
社外の Tableau コミュニティフォーラム 307

Tableau Blueprint の使い方

人は私生活で日常的にデータを使って、ルート検索、ダイエットとエクササイズの確認、生活費の管理など、質の高い意思決定を行っています。それはつまり、意識しているかどうかにかかわらず、ほぼあらゆる人が何かのデータをすでに使って、効率の向上、進捗状況の評価、個人的な成果を得るための行動の修正を行っているということです。

しかし、組織やチーム内のどこでもデータを使えるようにするのは、そう簡単なことではありません。人々がどこでデータを必要としているか、どのように使うかを深く理解した後、必要なときに適切なデータを使用できるようにしなければならないからです。データに基づいた組織にしたいと誰もが言いますが、現実的にはほとんどの企業が、モダンなデータ分析環境の導入の初期段階に留まっています。

実証済みの処方的で繰り返し可能なプロセスを導入しているTableau Blueprint には、お客様、チーム、組織がさらにデータに基づいたものなるための支援として、数千のお客様から得られたベストプラクティスとノウハウがまとめられています。この手法の概要について、「**Tableau Blueprint の概要** ページ19」を精読することをお勧めします。

Tableau Blueprint では、対象範囲、規模、取り組みの成熟度に応じて、お客様独自の要件に合う部分が変わります。このトピックには、組織、チーム、個人にとって適切な出発点が示されています。

組織

ほとんどの組織の場合、白紙の状態から始めることはまずありません。おそらくは、すでにさまざまな方法でデータを配布、利用していることでしょう。たとえば、他者のためにレポートを作成する担当アナリストがいる、人々が異なるBI プラットフォームとツールを使っている、管理された記録システムから管理されていない手段にデータを移動して下流の分析を行っている、時間の経過に伴って別個に拡大したそれぞれのチームでばらばらにTableau が利用されているなど、種々の状況が考えられます。

Tableau Blueprint に説明されている発見のプロセスは、組織全体から重要な意見を集めて、『Tableau Blueprint プランナー』を利用しながら**分析戦略** ページ27を策定するのに役立ちます。『Tableau Blueprint プランナー』はダウンロード可能なリソースであり、答えを出すべき問い、策定する計画、ステップが、順を追って説明されています。これを活用すると、試行錯誤のみでは陥りやすい落とし穴を避けながら、アジャイルな導入のスケジュールを加速させ、分析スキルを育成して、分析コミュニティを構築することができます。また、信頼できるデータにアクセスできるようにするための **Tableau のガバナンス** ページ81も規定します。

組織の要件を深く理解すればするほど、先を見越して、分析の規模拡大と、信頼できる管理されたデータの幅広い利用をうまく支援できるようになります。新しい導入環境でも既存の導入環境でも、広範な導入計画の策定では現状を理解することが重要な第一歩です。それによって組織内の調整

が進むとともに、開始時から社内の全スキルレベルのユーザーへの計画的な規模拡大に至るまで取り組みを支援する、*エグゼクティブアドボカシーとプロジェクトチーム* ページ69の役割や責任を見極められるようになります。

Tableau Blueprint アセスメントは、組織の現在の状況を測定し、今後の方向性に関するパーソナライズされた実行可能な推奨事項を提供し、データに基づいた組織になるための過程をナビゲートします。このアセスメントはデータカルチャーと分析のベストプラクティスを念頭に置いて設計されており、誰でも無料で受けることができます。複数の関係者にアセスメントを受けてもらうことをお勧めします。Tableau Blueprint ツールキットには、同僚に Tableau Blueprint アセスメントを受けてもらうように通知または招待するために使用できるテンプレートが用意されています。

モダン分析環境を初めて利用する組織でも、環境をすでに導入しており、データ利用を広げ、深めて、規模拡大する必要がある組織でも、Tableau Blueprint を活用すると、一歩下がって今後の全体像を見ることができるうえ、道のりのどの時点でも微調整し改善するべき具体的な部分を詳しく見ることができます。

チーム

全社規模の取り組みに含まれない規模の小さなチームやワークグループの場合、データ利用の現状と、メンバーが持っている分析スキルを理解することが重要です。最初に重点を置くのは、コンテンツの特定と優先順位付け、信頼され管理されたデータソースのキュレーション、インパクトのあるダッシュボードの作成、モデルの作成と予測の展開、新しいスキルの構築です。

『Tableau Blueprint プランナー』にある、「**Tableau のデータと分析の調査** ページ43」タブと「**Tableau のユースケースとデータソース** ページ46」タブは、開始に必要な情報の収集に便利です。また、価値を立証し、組織全体のより大きな取り組みのためにエグゼクティブスポンサーを得ようとしている場合も、出発点として活用できます。「**Tableau のガバナンス** ページ81」は、柔軟でありながら明確に定義されたガバナンスフレームワークを確立し、Tableau Server や Tableau Cloud で独自の要件に合わせて規模を適正化するのに役立ちます。

同時に、教育を通じたデータリテラシーの育成と分析スキルの拡大も必要になります。チームのスキル育成については、「**Tableau 教育の役割別のスキル** ページ219」、「**Tableau のライセンスタイプ別のスキル** ページ225」、「**Tableau 教育計画の策定** ページ227」のトピックをご覧ください。

規模にかかわらず、チームは知識とインサイトを共有するためのミーティングを始めましょう。これが、**社内の Tableau アクティビティ** ページ289の出発点になります。また、Tableau コミュニティに参加して、データを毎日操作するユーザーが活発に活動している世界的なネットワークの一員になるように、チームを促してください。詳しくは、地域とバーチャルの Tableau ユーザーグループから毎年恒例の Tableau Conference まで取り上げた、「**社外の Tableau アクティビティ** ページ295」をご覧ください。

Tableau Blueprint アセスメントでは、データに基づいた組織になるまでの道のりのどの段階にいるかを測定し、実用的な推奨事項やドキュメントへのリンクが提供されるため、チームにとっても有益です。

個人

個人には、「**Tableau 教育の役割別のスキル** ページ219」で説明されている、デザイナー、アナリスト、データサイエンティストとビジネスサイエンティスト、開発者などの役割に合わせた学習過程が役立ちます。Tableau Blueprint では、**Tableau のライセンスタイプ別のスキル** ページ225のトピックでライセンス別のスキルも表示できます。

「**Tableau の分析ベストプラクティス** ページ253」のトピックには、データの発見、解釈、提示を行う際のガイドラインや標準、プロセスが示されています。**ビジュアル分析のサイクル** ページ257や、それをデータに適用する方法を理解するのに役立ちます。

また、Tableau コミュニティに参加して、データを毎日操作するユーザーが活発に活動している世界的なネットワークの一員になりましょう。詳しくは、地域とバーチャルのアクティビティから毎年恒例の Tableau Conference まで取り上げた、「**社外の Tableau アクティビティ**ページ295」をご覧ください。

Tableau Blueprint の概要

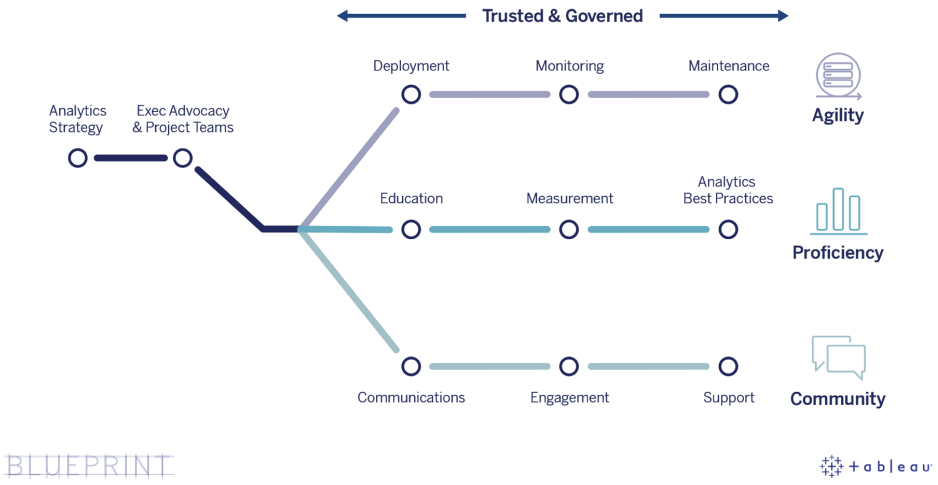
現代のエンタープライズにとって、データの重要性にもはや議論の余地はありません。組織が収集、保存、整理する膨大なデータ量は、驚異的なペースでさらに増加の一途をたどっています。データの時代には、あらゆる企業が突如としてデータ企業になります。データが持つ変革の可能性は事実上無限ですが、いまだにほとんどの企業はデータの価値を最大限に引き出すのに苦労しています。では、データに基づいた組織へと変革を遂げるにはどうすればいいのでしょうか?

Tableau はモダン分析とBI プラットフォームのスタンダードとして信頼されており、組織全体がシームレスなエンドツーエンドのユーザーエクスペリエンスで、一層スマートに作業できるようにします。Tableau は、既存のテクノロジー投資と統合しながら、あらゆるスキルレベルのユーザーにパワフルで直感的な分析環境を提供します。また、ビジネスユーザーに強力なデータサイエンスの機能を提供する Tableau ビジネスサイエンスもあります。これは、ビジネスユーザーがデータサイエンスのテクニックを活用してスマートな意思決定を迅速に行えるようになる、AI を活用した新しいクラスの分析です。

データの価値を最大限に引き出すとは、誰もがデータを使ってより質の高い意思決定を行えるようにするということであり、適切なテクノロジーを選定するだけでは実現できません。Tableau でデータに基づいた組織になるための道を進んでいるときに忘れてはならないのは、単にソフトウェアを導入しているだけではないということです。あらゆるディスカッションの中心にデータを据え、直感より事実に重きを置くことによって、組織の変革を後押ししているのです。人々に適切なツールを提供することを決めるだけでは足りません。組織の日常的なデータの使い方を変革するために、新しいスキルを育成できるようにし、新しい行動を生み出し、関与を促して、成果を評価する必要もあります。

組織全体で変革を促すには、異なるうえに時には正反対の、しかし価値のある視点と関心を持つ、複数の関係者とユーザーが取り組み連携する必要があります。そして変革を効率的にまとめ上げるために必要なのは、エグゼクティブアドボカシーに加え、組織全体のニーズが確実に満たされるようにするための、部門の枠を超えた幅広い参加者による連携と参画です。

Tableau Blueprint は、データに基づいた組織に変わるための手順を示すガイドです。組織で最新のセルフサービス分析を初めて使用する場合、またはこれを既に展開済みで、データの使用をあらゆる分野で推進する必要がある場合のどちらでも役立ちます。企業が日々の意思決定方法を変革するのは容易なことではありませんが、意思決定サイクルにデータと分析を組み込むことで、組織に大きな変革をもたらすことができます。そのようなレベルの変革を達成するために必要なのは、分析への取り組みを発展させる慎重で総合的なアプローチです。データカルチャーを育成する道のりは組織によって異なりますが、Tableau Blueprint には数千のお客様から得られたプロセスとベストプラクティスが説明されています。



このトピックでは、コア能力、より多くの人々がデータに基づいた意思決定を行えるようにするための繰り返し可能なプロセス、そして成功するデータドリブンなマインドセットを組織全体で育成する方法を説明します。

データに基づいた組織の中核となる能力

データに基づいたあらゆる組織の中核にあるのは、アジャイル性、スキル、コミュニティという3 つのコア能力です。この 3 つのコア能力は、組織の意志、変革管理、信頼に支えられています。

ガバナンスへの一貫したアプローチによって、データとコンテンツのセキュリティ、アクセス、プロセスが保護できるようになり、組織のあらゆる部門やチーム、人々が信頼できるセキュアな分析環境の構築が可能になります。ガバナンスは、どのセルフサービス分析戦略でも成功のための要であり、組織がデータと分析の利用を始め、拡張し、発展させるうえで役立つものです。

こうした取り組みの拡大とは、データと分析で企業の変革目標に与えるインパクトを評価し実際に示すことでもあります。それには、反復的な導入、ガバナンスへの取り組み、分析スキルセットの向上、コミュニティの拡大による累積的なインパクトを、どの指標が最もうまく捉えられるのか理解しなければなりません。適切な指標 (特に行動の変化を測定するための指標) は組織ごとに異なり、分析の実践が進化するのに合わせて定期的に評価する必要があります。

アジリティ

導入環境に必要なのはアジャイルであること、そしてテクノロジー上の現在のニーズを満たしつつ将来の状況にも適応できる、選択肢と柔軟性を持っていることです。オンプレミスやパブリッククラウドの Tableau Server 導入環境は、繰り返しが可能な反復プロセスで運用する必要があります。そのプロセスは、安全で安定した、信頼できるサーバープラットフォームのベースラインアーキテクチャを確立することから始まります。分析環境が、事前予防的な監視を行うミッションクリティカルでアジャイルな導入環境になると、リソース競合が最小限に抑えられつつ、十分な可用性、キャパシティ、余裕も維持されていきます。モダン BI プラットフォームは一般的に成長が早いことから、データと分析の利用増加に対応し続けるために、他のエンタープライズテクノロジープラットフォームより頻繁に、サーバー使用状況とユーザーエンゲージメントを評価し、そしておそらくはトポロジも変更する必要があるでしょう。また、他の選択肢として Tableau Cloud もあります。これは、完全ホスティング型の SaaS 分析ソリューションであり、Tableau がプラットフォームの規模拡大とメンテナンスを行います。

このワークストリームは導入、監視、保守に重点を置いており、これらは通常 IT 主導の取り組みであり、より広範なビジネス戦略と要件の理解に大きく依存しています。

- 導入 — Tableau Server (オンプレミスまたはパブリッククラウド) とTableau Cloud (完全ホスティング型の SaaS) はどちらも、ユーザーのためのセルフサービス型モダン分析プラットフォームを実現するために、既存のテクノロジー投資を活用して IT インフラストラクチャと統合できます。Tableau Server の場合、システム管理者は Tableau Server 管理者と協力してインストールと構成を行います。Tableau Cloud の場合、選択した IT ロールと連携して統合します。またデスクトップ管理者は、Tableau Desktop や Tableau Prep Builder のライセンスユーザーに、クライアントアプリケーションを導入します。モバイルの利用では、Tableau Mobile を組織のモバイルデバイス管理ソリューションにパブリッシュすることができます。「**Tableau の導入** ページ117」では、インストールと構成のプロセス全体が順を追って説明されているほか、その過程のベストプラクティスも示されています。
- 監視 — データは、規模に応じた分析を行うのに欠かせません。Tableau Server を導入して運用し、ビジネス要件とユーザーコミュニティが期待するパフォーマンスを満たすには、ハードウェアとアプ

リケーションの継続的で事前予防的な監視が必要です。監視を行わない場合、「一度設定するだけ」の意識ではリソースが不十分になり、エンゲージメントの高いユーザーのワークロードをサポートできなくなるでしょう。管理者は協力し合い、変化していくビジネスニーズに応えるためにプラットフォームのパフォーマンスと安定性を確保する必要があります。また、Tableau Cloud の場合は、データの更新ジョブのステータス、サイトの規模、ライセンス数を知っておくことが重要です。詳しくは、「**Tableau の監視** ページ185」をご覧ください。

- メンテナンス — 定期的なメンテナンス作業により、Tableau 導入環境を最高の状態で稼働させ続けることができます。Tableau Server の場合、分析の利用増加を支えるには、パフォーマンスチューニング、負荷テスト、キャパシティプランニング、サーバーのアップグレードなど、変革管理のプロセスを運用します。メンテナンス上の意思決定の大半で基盤になるのは、データの監視です。Tableau Server とTableau Cloud の両方について、クライアントとモバイル ソフトウェアのアップグレードを計画します。「**Tableau のメンテナンス** ページ203」で、導入環境を最高の状態に保つための作業やツールの概要を説明します。

スキル

ユーザーが業務に関わるデータをうまく分析して、ビジネスを前進させる意思決定を行うには、スキルを身につける必要があります。これはデータに関する能力のほかにも、従業員が直感や感覚による意思決定ではなく、データの利用を積極的に求めることも意味します。分析に対する投資を最大限に生かしデータが持つ変革の可能性を活用するには、スキルレベルやデータ精通度にかかわらず、データに触れる誰もがデータをインサイトに変えられなければなりません。

このワークストリームの焦点はユーザー教育であり、普及度とエンゲージメントを評価するとともに、ベストプラクティスを通じて組織内のデータ精通度を高めます。

- 教育 — モダン分析を会社の骨組みに溶け込ませるには、ユーザーとデータの関わり方を評価して、全ユーザーに対し拡張可能で継続的な学習プランを策定することが欠かせません。「**Tableau の教育** ページ217」は、組織に合った教育プログラムの設計と構築に役立ちます。
- 評価 — 評価も、アジャイルな導入を実現するための監視の要件と同様に、Tableau サイト管理者がチームによる分析の利用を管理し拡大するために重要な、ユーザー行動 (誰がコンテンツを作成し利用しているかなど) を理解する助けになります。詳しくは、「**Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価** ページ235」をご覧ください。
- 分析のベストプラクティス — ビジュアル分析のサイクルや、作成、共有、分析、コラボレーションの繰り返し可能なプロセスでユーザーの能力を高め、そして組織の標準を使ってさらに拡大しましょう。詳しくは、「**Tableau の分析ベストプラクティス** ページ253」をご覧ください。

コミュニティ

コミュニティは、データを使って共有やコラボレーションを行う、組織内のユーザーのネットワークを生み出します。コミュニティによって、分析やユーザーが見出すインサイトの利用と習得が促され続けるようになります。コミュニティリーダーは、イネーブルメントのためのリソースを文書化する取り組みのほか、社内の Tableau ユーザー同士をつなげ、データを中心に据えてあらゆるディスカッションを交わすことを共通の目的とするユーザーグループの中で、熱意を引き出す取り組みを調整します。また、さらに大きな世界規模の Tableau コミュニティの一部となってサポートを得られると、社内のユーザーコミュニティにとってプラスになります。

このワークストリームの焦点は、ユーザーを成長させ、コミュニケーションやエンゲージメント活動、サポートを通じて分析の価値を広めることです。

- コミュニケーション — 組織内のコミュニケーション手段とユーザーイネーブルメントのためのリソースを用意すると、普及を促して、ユーザーの学習と利用を導くことによりデータや分析の規模が効率的に拡大します。「**Tableau に関するコミュニケーション** ページ279」では、イネーブルメントイントラネット、分析のブログ/ニュースレター、ディスカッションフォーラム/チャットなどの、強力なコミュニケーション手段を構築する方法の概要を説明します。
- エンゲージメント — Tableau の利用に対する関心を引き出しながらエンゲージメント活動も行って、モダン分析のビジョンの加速と強化を図り、最終的には組織の変革を促しましょう。エンゲージメント活動は、より生産性が高く結果を出せる人々のために、環境を生み出して育成するために用いられます。「**Tableau コミュニティのエンゲージメント** ページ289」では、社内ユーザーグループのミーティング、知識移転のセッション、コンテスト、社外のコミュニティ活動などの、活発なユーザーコミュニティを育成するための活動の種類を挙げます。
- サポート — ユーザーベースが拡大するにつれて、ユーザーベースを効率的かつ効果的にサポートするための適切なプロセスの導入が欠かせなくなります。「**Tableau サポートのプロセス** ページ299」では、従来のヘルプデスクのサポートリクエスト、Data Doctor、チャンピオンの育成、メンタリングでユーザーをサポートする方法を説明します。

この 3 つのワークストリームの各トピックに対して詳しい計画とアプローチを策定すれば、データと分析の全社規模の普及を加速する、総合的なアプローチを確実に取れるようになるでしょう。

管理された信頼できるデータ

ガバナンスとは、コントロール、役割、そして組織の中でデータと分析への信頼や信用を生み出す、繰り返し可能なプロセスを組み合わせたものです。従来の BI 環境では、ガバナンスはアクセスの制限、あるいはデータやコンテンツのロックを行うための手段として考えられがちです。一般にガバナンスは従来の BI プロセスと結びついているため、セルフサービス型のモダン分析環境に逆行するものだという一般的な誤解があります。しかし、ガバナンスはモダン分析環境でも、異なってはいるものの同様に重

要な役割を担っています。モダン分析環境のガバナンスは、人々を束縛するのではなく、人々に能力を持たせ権限を与えるものなのです。

端的に言えば、ガバナンスがセルフサービス分析を実現します。ガバナンスは、データやコンテンツを適切に保護するために必要なガイドラインと構造を与えるものですが、それと同時に、セルフサービス環境の成功のために必要なパーミッションとアクセス権を与えるものでもあります。そのため、明確に定義されたガバナンスフレームワークが、あらゆるデータに基づいた企業の基盤になります。定義するガバナンスモデルは、3 つのワークストリームの推進に必要な指針の提供から、組織でデータに基づいた意思決定を強化するためのコア能力の育成まで、プロセスの全体で数多くの意思決定を導いていきます。

セルフサービス分析環境を規模拡大できるようにするには、ガバナンスを共同作業にする必要があります。プロジェクトチームにいる IT 部門とビジネス部門の担当者は共に、データとコンテンツのガバナンスを規定することに責任を持ちます。IT 部門主導のガバナンスモデルからの移行とは、IT 部門が管理を手放すという意味ではなく、事実上、信頼できる環境でビジネス部門がより自立できるようにすることを意味します。モダン BI 環境の導入と規模拡大はアナリストやビジネスユーザーにメリットをもたらすため、そうしたユーザーは全員が全体的な品質の維持に関与する必要があります。それには、承認済みのガバナンスモデルの中で、データ関連の問題や異常を発見する最初の防衛線になることも含まれます。

組織はすべて違うものであり、ユースケースもすべて違うものであることを考えると、さまざまな度合いのガバナンスが必要です。データとコンテンツのガバナンスモデルは、ガバナンスの幅のどこに当てはまるかにかかわらず、適切な規模にしてあらゆる種類のデータに適用することができます。一元管理、委任、セルフガバナンスという3 つの主なガバナンスモデルを確立すると、ほとんどの組織が持つガバナンス上のニーズを満たす柔軟性が得られます。Tableau プラットフォームの他の管理作業と同様に、組織全体でユーザーの利用とエンゲージメントの拡大に従って新たなビジネス要件に合わせるには、アジャイルで反復的なアプローチが必要です。詳しくは、「**Tableau のガバナンスモデル** ページ 114」をご覧ください。

Tableau Blueprint の繰り返し可能なプロセス

Tableau Blueprint は、データに基づいた組織に変わるための手順を示すガイドです。繰り返し可能なプロセスをコア能力に変える、基盤となる不可欠のステップと3 つの大きなワークストリームに対して、具体的な計画、推奨事項、ガイドラインが示されています。重要な意思決定の時点で指針となるトピックが取り上げられており、次のような実証済みの繰り返し可能な 4 段階プロセスが用いられています。

1. 発見 — エンタープライズアーキテクチャ、ビジネスチーム内のデータと分析の使用状況、すでにある分析スキルと求められている分析スキルに関して、スポンサーや複数の関係者から情報と意

見を収集します。

2. ガバナンス — 該当するオーディエンスが適切なデータやコンテンツを利用できるようにするための管理、役割、繰り返し可能なプロセスを定義します。
3. 導入 — 3 つの主なワークストリーム全体で、ソフトウェアのインストールと構成、ユーザー教育、コミュニケーションの実現のための繰り返し可能な反復プロセスを確立します。
4. 発展 — プラットフォーム使用状況の監視、ユーザーエンゲージメントの評価、エンゲージメント活動の実施により、データと分析の利用拡大を促進し支援します。

既存の導入環境に対してこの Blueprint を使い、組織で優れている部分、成長や改善が必要な部分などの現在の能力を評価してください。

ステップ 1: 発見

Tableau Blueprint には、Tableau Blueprint アセスメントとTableau Blueprint Planner が含まれています。

データカルチャーと分析のベストプラクティスを念頭に置いて設計された Tableau Blueprint アセスメントは、組織の現在の状況を測定し、今後の方向性に関するパーソナライズされた実行可能な推奨事項を提供し、データに基づいた組織になるための過程をナビゲートします。ベースラインを確立し、データに基づいた組織になるまでの道のりのどの段階にいるかを測定します。評価結果には、実行可能な推奨事項とベストプラクティスの例が含まれています。評価結果はいつでも再検討および更新が可能で、時間の経過に伴う進捗状況を確認することができます。

Tableau Blueprint Planner は、データと戦略的な取り組みを結び付け、分析戦略を定義し、分析と予測のユースケースを発見し、**エグゼクティブスポンサーの役割と責任 ページ69**と**Tableau プロジェクトチームの役割と責任 ページ72**を編成するために必要な適切な情報を体系的に収集するのに役立つ、包括的な計画資産です。これにより組織のニーズを総合的に評価できるため、時とともにそしてユーザーとともに発展する、組織全体に合ったビジョンと戦略を見通すことが可能です。発見のステップを終えると、分析戦略とその実践に必要な役割によって組織が向かっている方向を、さらに理解できるようになっているはずです。発見のステップは、新しいユーザーやユースケースに拡張するときに見直す必要がありますが、明確な将来像を持っていれば前進しながら意思決定を行えるようになるでしょう。

ステップ 2: ガバナンス

すでに述べたように、ガバナンスへの明確なアプローチはプロセス全体の要であり、早期に対処する必要があります。ガバナンスは、あらゆるワークストリームの全体に浸透しています。最初に協力体制によるガバナンスの確立に時間を費やすと、ユーザーは安心してデータを信頼し、責任を持って使用し、データを取り巻くプロセスに関与するようになります。「**Tableau のガバナンス ページ79**」には、

Tableau のガバナンスのあらゆる側面が取り上げられており、組織のチームやデータ、コンテンツに対する最善のアプローチを定めるのに役立ちます。データとコンテンツのガバナンスの各部分への取り組みでは、標準やポリシーのほか、ガバナンスモデルの対応するアクションとプロセスを実行する役割も決めていくことになります。

ステップ 3: 導入

分析を組織全体に確実に拡張するには、分析戦略実施時の導入段階に繰り返し可能な反復プロセスが必要です。最初の導入時には、Tableau プラットフォームのインストールや統合、構成に加え、ユーザーの教育、組織特有のイネーブルメントリソースの提供を行うために、部門横断チームのメンバー間で調整を行う必要があります。最初の導入が終わった後、教育とコミュニケーションにより、新しいチームやユースケースのオンボーディングを行います。Tableau Blueprint アセスメントの評価をすでに完了している場合は、優先順位を付けた評価の推奨事項をここで実装します。

ステップ 4: 発展

分析戦略は、組織全体のユーザーやスキルセット、ユースケースの拡大に対応し続ける必要があります。プロセスが能力へと発展するにつれて、ユーザーはモダン分析環境を利用するようになり、管理者も時とともにさらに責任を委任して新しい運用モデルに順応していくでしょう。またプロジェクトチームは、変わり続けるビジネスニーズに合わせて分析環境をカスタマイズし調整するための、複数の情報源とデータソースを利用することができます。プロジェクトチームは、実現されたビジネス価値などの重要な指標を監視して評価するフィードバックループを確立することによって、多様なユーザーの中で拡大していくデータと分析の利用に対応していきます。Tableau Blueprint アセスメントと Tableau Blueprint Planner を再度検討してください。

分析戦略

組織は分析環境への投資で成功を収めるために、導入に対して明確なビジョンを持つ必要があります。データに基づいた意思決定を推進するための短期的、長期的な目標を理解するには、組織全体の人々の意見が欠かせません。戦略では、人、プロセス、変革管理を取り上げる必要があり、これにはビジネスですぐに発生するユースケースの特定、役割と責任の定義、成功指標とインパクトを評価する頻度の設定が含まれます。

組織全体から集まった価値ある意見は、役割、責任、アーキテクチャ、プロセス、さらには進捗状況を理解するための成功指標など、分析の導入環境や未来像を形作るのに役立ちます。『Tableau Blueprint プランナー』を完成させると、データ利用に対するビジョンの策定、戦略的な取り組みとKPIの見極め、Tableau 利用によるビジネス目標の設定、リスクと課題の文書化が行われ、分析戦略で向かっている方向をより深く把握できるようになります。

発見のプロセス

発見のプロセスでは、役割と責任、エンタープライズアーキテクチャ、ビジネスチーム内のデータと分析の利用について、スポンサーや複数の関係者から情報と意見を収集するための、系統的なアプローチの概要が示されます。各セクションには、記入する責任を持つチームや役割が記載されています。発見のプロセスは、スポンサーや関係者から情報を収集し、分析に対する組織のビジョンを形作るために欠かせません。

『Tableau Blueprint プランナー』には、Tableau を広く展開する前に答えを出しておくべき質問が記載されています。記入した答えは、Tableau Blueprint (データドリブンな組織を実現するためのガイドライン) にある、あらゆる段階とワークストリームのアクティビティを左右することになります。プランナーで取り上げられているのは次のカテゴリーです。

- 分析戦略 (分析に対するビジョンとビジネス価値)
- 役割と責任
- エンタープライズアーキテクチャの調査 (Tableau Server または Tableau Cloud)
- データと分析の調査
- ユースケースとデータソース
- データとコンテンツのガバナンス
- 教育の役割の割り当て
- ユーザー
- コミュニティ
- アップグレードの計画とチェックリスト

拡張する場合は、データの新しいユースケースや、新しい部門とチームのユーザーを把握するために、プランナーで「**Tableau のデータと分析の調査** ページ43」、「**Tableau のユースケースとデータソース** ページ46」、「**Tableau ユーザー** ページ57」の各セクションを見直してください。

分析に対するビジョン

ダッシュボードや Viz (ビジュアライゼーション) はとても楽しいものです。しかし、大半のお客様が Tableau プラットフォームに投資しているのはビジネス成果を挙げるためであり、インタラクティブな美しいチャートの作成だけが目的ではありません。しかも、分析環境への投資からビジネス成果を引き出すことは、言葉にするのは簡単でも、実現には困難が伴います。この課題に対処するために**お勧めするのは、分析に対するビジョンの設定です**。Tableau Blueprint Planner の「Analytics Vision」タブに、分析に対するビジョンを立案する際に考慮すべき質問が記載されています。

分析に対するビジョンを明確にすることこそが、分析環境への投資を成功させるための鍵であると同時に、確固とした分析戦略の基盤になります。分析に対するビジョンを定めるレベルが組織全体、チーム、その両方のいずれであっても、重要なエグゼクティブに早期の関与を求め、分析に対するビジョンの中心には組織の全体的な目的を確実に据えることが大切です。このビジョンで重要なのはテクノロジーに留まりません。ビジョンの策定プロセスでは、組織がビジネス上の目的をうまく達成するための方法も明示した後、業務に適した分析能力に合わせてビジョンを調整していくことも重要です。

分析に対するビジョンの立案では、組織の***ビジネス上の目的***、***重要業績評価指標 (KPI)***、***戦略的な取り組み***を考慮に入れてください。エグゼクティブの関与以外にも、一般的に分析戦略の実行では、ビジネスユーザーとデータプロフェッショナルという2種類のペルソナが役立ちます。ビジネスユーザーとは**業務を行うため**にデータを利用する人であり、依存関係を把握して、データを扱うこと**そのものが業務**であるデータプロフェッショナルと連携する必要があります。同様にデータプロフェッショナルも、エグゼクティブやビジネスユーザーは**何を**知る必要があるか、データに基づいたインサイトをワークフローで**どのように**利用したいかということに関して、そのニーズを把握しなければなりません。分析戦略における役割や責任は異なるものの、この3者は連携して、組織全体でデータに基づいた意思決定を実現するための最善策を見極めることが必要です。

分析に対するビジョンの策定に役立つ問いを次に挙げます。詳細については以降のステップで扱うため、この時点では大まかな回答や案でも十分です。

分析に対するビジョンの立案に当たり、次の問いについて検討してください。

質問	回答
ビジネス上の主な戦略目的は何か?	

その取り組みでどのようなビジネス成果を達成しようとしているか?	
ビジネス成果の進捗状況を追跡するのに、どのような指標や KPI が役立つか?	
誰がその指標や KPI を利用して、ビジネス成果に影響を及ぼす意思決定を行う必要があるか?	
その意思決定者が適切なタイミングで意思決定を行うためには、いつデータを見る必要があるか?	

次に、現状と希望する将来像について検討してください。

質問	現状	将来像
ビジネス成果は、データと分析から影響を受けるか? 受ける場合、どのような影響か?		
ビジネスユーザーと意思決定者はデータにどうアクセスしているか?		
ビジネスユーザーと意思決定者はどのような情報を利用できるか?		
その情報をいつ入手しているか?		
その情報を基にしてどのように行動しているか?		

以上の回答を使って、分析に対するビジョンを明確に立案しましょう。このビジョンでは少なくとも、データと分析の利用によりどのようなインパクトがもたらされるか、誰にとってどう役立つかについて概要を述べてください。

それと同時に、データカルチャーの構築、分析能力の優先順位付け、分析に対するビジョンの実現で組織を支援するために、期待される行動と意思決定の枠組みを規定する指針を明確にすることをお勧めします。たとえば、指針のひとつとして「反復性を重視する」をお勧めします。すでに述べたように、データと分析の利用をビジネス上の目的と結びつけるには、時間と労力が必要です。明記しておくといいのは、このプロセスはその後も常に改善が必要という点、そして 1 度の実施で組織全体の変

革に影響を及ぼすことはできない可能性があるという点です。そのように明示しておくことにより妥当な期待が設定され、ステークホルダーは最後までうまく取り組むことができ、初心を忘れずにいられるようになります。

分析に対するビジョンの例: 人事部門は、業務部門の利用者が自分たちのワークフロー上や好みのツールで正確なデータを利用でき、タイムリーで情報に基づいた意思決定を行えるように従業員をサポートします。

ケーススタディ: スーパーストアの人事データ分析チームのビジョンの設定

このセクションと次のセクション (ビジネス価値) では分かりやすい例として、ある会社の人事 (HR) 部門を取り上げます。この会社名を仮に Superstore としておきます。

Superstore 社の HR は、データと分析をより戦略的に使用することを目指しており、その取り組みを支援するために Tableau Blueprint を活用することを決定しました。HR のデータおよび分析チームの責任者は、分析に対するビジョンのセクションを読んだ後、そのビジョンの宣言のドラフト作成に向けたブレインストーミングセッションを行うために、責任者自身と何人かの職務リーダーおよび DEI リーダーで構成される専門家チームを招集します。他の多くの企業と同様に、最近は従業員の離職が増加しており、チームにとってもそれが最重要事項となっています。この作業において、グループは 1 つの戦略的ビジネス目標に注力することを決定します。それは従業員の維持率を改善することです。共同でサンプルの質問を検討し、次のような回答を導き出しました。

質問	回答
ビジネス上の主な戦略目的は何か?	従業員の維持率の改善
その取り組みでどのようなビジネス成果を達成しようとしているか?	• 従業員の離職を 25% 削減 • 部門リーダーの全員が行動を起こせるようにするために、理解可能で関連性のあるインサイトを提供
ビジネス成果の進捗状況を追跡するのに、どのような指標や KPI が役立つか?	• 従業員の維持率 • 従業員の満足度調査の結果 • 個人の能力開発計画 (IDP) の達成状況 • マネージャーと一般社員 (IC) で行う進捗確認
誰がその指標や KPI を利用して、ビジネス成果に影響を及ぼす意思決定を行う必要があるか?	エグゼクティブ、オペレーション、マネージャー、一般社員

その意思決定者が適切なタイミングで意思決定を行うためには、いつデータを見る必要があるか?	• マネージャーとIC 間のチェックイン: 毎四半期 • 従業員の維持率: 毎月 • 従業員の満足度調査の結果: 毎四半期 • IDP の完了： - エグゼクティブは、各期日から1 週間後に完了率を確認する必要がある - オペレーション スタッフは、IDP 開設から毎週完了率を確認する必要がある - マネージャーは、毎日完了率を確認する必要がある

質問	現状	将来像
ビジネス成果は、データと分析から影響を受けるか? 受ける場合、どのような影響か?	受けると考えているが、データ、アクション、結果が直線的につながっているわけではない。	はい。どのビジネス成果を達成したか、どのアクションを実行したか、そのアクションを誰が実行したか、どのデータポイントを使用したかというストーリーを伝えることができる。

ビジネスユーザーと意思決定者はデータにどうアクセスしているか?	HR のデータおよび分析チームはメールでレポートを提供している。ビジネスユーザーと意思決定者は、Tableau Server にパブリッシュされているさまざまなダッシュボードにアクセスできる。	ビジネスユーザーと意思決定者が必要とするデータを、彼らが日々使用しているツール内で提供する。Slack と Tableau Server を通じてオンデマンドでデータにアクセスできる。
ビジネスユーザーと意思決定者はどのような情報を利用できるか?	HR がレポートに含め、Tableau Server にパブリッシュする情報。	ビジネス目標に向けた進捗状況の分析と具体的な意思決定のために必要な情報を提供する予定。
その情報をいつ入手しているか?	HR のデータおよび分析チームが決定した頻度、または彼らが Tableau Server にログインしてダッシュボードを見るたび。	彼らのワークフローに直接、その情報を

		埋め込む予定。また、アドホックデータを要求して即座に見ることや、個人の好みに合わせてサブスクリプションを設定することも可能。
その情報を基にしてどのように行動しているか?	把握できていない。各役割に関して定義されたワークフローはない。	彼らが日々使用するツールにデータを埋め込んでおり、実施すべき項目が明確になっている。ボタンまたはリンクをクリックして適切な次の手順を完了できる。

自分たちの回答を考えた後、グループはデータと分析を「アナリストの領域」として捉えていること、および意思決定者によるデータへのアクセスとアクションの選択肢が限られていることに気づきます。ビジネスユーザーに対してどのデータを提供するか、またデータを提供する方法、タイミング、場所について、

HR のデータおよび分析チームがもっとよく認識していれば、意思決定者はさらに簡単にデータとインサイトに基づいて行動できるのではないかという考えに至ります。そこで、分析に対するビジョンのドラフトを次のようにしました。

EXAMPLE

Analytics Vision

> HR will serve accurate data to our business users within their workflows and preferred tools, enabling them to make timely and informed decisions to support our workforce.

ビジネス価値

ここまでの段階で分析に対するビジョンが策定され、次のステップに進む準備ができました。では次に取り組むべきものは何でしょうか。

ここで、組織の当初の目的に立ち戻りましょう。つまり分析環境への投資による、ビジネス成果の向上と、**ビジネス価値**や投資対効果 (ROI) の実現です。分析環境に時間やリソース、費用を投じるため、目的とする成果を投資から確実に得られるようにする必要があります。

しかし、組織が分析環境を優先課題として導入する際、価値は必ずしも最重要視されるとは限りません。価値を中心に据えなければ、時間やリソースの浪費から分析環境全体に対する信頼感の失墜に至るまで、大きな影響が出る可能性があります。

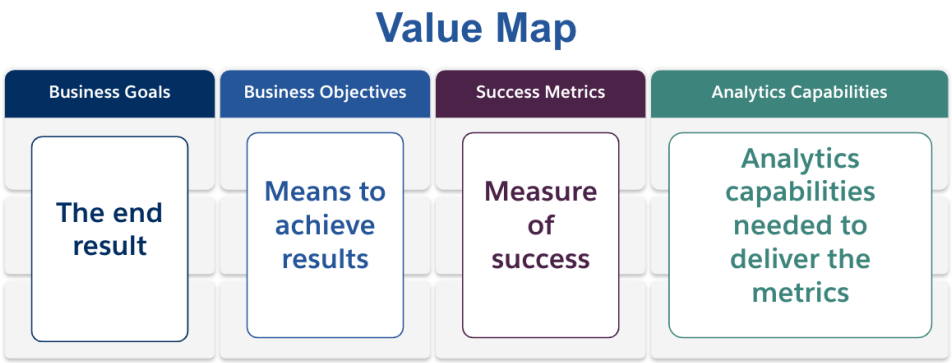
では、Salesforce 分析製品の導入時に、ビジネス価値の可視性を高めて優先するにはどうすればいいのでしょうか。シンプルな解決方法は**価値マップ**を作成することです。Tableau Blueprint Planner の「Analytics Value Map」タブに、バリューマップのドラフトを作成するスペースがあります。

価値マップとは何でしょうか。 価値マップは、組織が導入する製品の成功を測定する方法を詳しく総合的に可視化したものです。ビジネス上の目的を達成する方法と成功を測定する方法が具体的に示されます。作成時は、すべての優先事項の間で整合性を確保するために、ステークホルダーと共同で取り組みましょう。このドキュメントは静的なものではなく、時とともに更新されていきます。

価値マップには、***ビジネス上の目的***、***ビジネス目標***、***成功指標***、***分析能力***という要素があります。作成に当たって重要なのは、これは継続的改善のサイクルであり、マップの作成と検討の順序が大切であると認識しておくことです。

1. **ビジネス上の目的の決定** — 目的から目標が決まります
2. **目標の設定** — 目標から指標が決まります

3. **成功指標の特定** — 指標により、進捗状況を評価して順調に進むことができます
4. **分析能力の獲得** — 能力によって指標を達成できるようになります



では、価値マップの各要素を詳しく見てみましょう。

ビジネス上の目的 — 組織が達成したいと望む最終的な成果であり、ビジネスにもたらされるインパクトと結びついています。ビジネス上の目的を決定する際は、次のような問いについて検討しましょう。

- ビジネス上のメリットが明示されており、収益やコスト、ユーザー体験などの成果と対応しているか?
- 特定の市場、製品、テクノロジー、顧客、チャネルなどによるメリットを実現するための戦略を示しているか?

例:「年度末までに45億ドルのオンライン収益を上げる」または「技術システムを統合してコストを削減する」

ビジネス目標 — 組織が目的を達成するために利用する具体的な手段です。ビジネス上の目的で述べられた戦略をさらに詳しく説明します。次のような問いについて検討しましょう。

- 目的の達成手段を説明する目標になっているか?
- 主として人、プロセス、テクノロジーの面から、何が変革されるのか明確になっているか?
- 目標を測定することはできるか? 行動につながるか?

例:「1件あたりの平均オーダー数を増やしてオーダー額を増やす」または「より良い見込み顧客の創出によりメールの読者数を30%増やす」

成功指標 — 定量化した指標であり、進捗状況を追跡して組織が正しい方向に進んでいることを確認するのに役立ちます。指標を使って、目標と目的の成功を測定してください。成功指標を設定する際は次の点を考慮しましょう。

- その指標で目標の進捗状況を測定できるか?
- 継続的に妥当な労力で測定できるか?
- 完了数をはじめとする価値のないデータポイント(ダッシュボードビューの数など) ではなく、ビジネスやプロセスのパフォーマンスを測定するものか?

例:「メールのクリックスルー率」または「初回コンタクトでの解決率」

分析能力 — 成功指標の運用化に必要な、分析の機能とテクノロジーのことです。具体的には、まずそれぞれのビジネス目標に結びつけられた指標を考えてみます。そして、その指標の運用化に必要なデータ、分析、利用のレイヤーの種類について検討するといいでしょう。組織がストーリーのこの部分を対応づける際、優先的および重点的に取り組むのは最も重要な能力のみにしてください。ここで検討するべき問いは次の通りです。

- 作成された分析コンテンツを利用することになるのは誰か?
- そのユーザーは、分析コンテンツをどのように利用したいと考えているか?
- ユーザーが利用を望んでいる場所やプラットフォームで、分析環境とインサイトを提供するためのリソースと技術力はあるか?
- その特定の能力で必要になるデータはどこにあるか?
- 分析コンテンツの作成を担うのは誰か?

例:「データドリブン アラート」または「複数のソースからのデータをマージする機能」

ビジネス価値の例: スーパーストアの人事データ分析チーム

Superstore の HR データおよび分析チームは分析に対するビジョンを定義したため、Tableau への投資に関するバリューマップのドラフトを作成する準備が整いました。多くのビジネス目標があるものの、「従業員の維持率の改善」という取り組みに注力することに決めます。チームは、ビジネスバリューマップのドラフトを作成するために、最初の専門家チームを招集します。

EXAMPLE **Value Map**

Business Goals	Business Objectives	Analytics Capabilities	Success Metrics
Improve employee retention by providing proactive and accessible insights.	Reduce employee turnover by 25%	- Merge data from disparate sources - Allow dashboard users to cut data by different fields - Integrate with everyday tools and applications (e.g., Slack) - Provide timely data-driven risk alerts	- % overall attrition - % voluntary attrition - % involuntary attrition - # IDPs completed, cut by different fields - # check-ins manager and IC check-ins
	Offer competitive compensation at the 75th percentile or above	- Merge data from disparate sources - Allow dashboard users to cut data by different fields	- 100% of net-new compensation packages offered at the 75th percentile or above

Tableau の役割と責任

『Tableau Blueprint プランナー』の「役割と責任」タブは、部門の枠を超えたスポンサーとプロジェクトチームのメンバーを把握するのに役立ちます。指名されたそれぞれの個人は、現状と将来像の機能、目標、課題を理解することに責任を負います。導入の規模と範囲に応じて人数は変わります。役割と責任について詳しくは、「エグゼクティブアドボカシーとプロジェクトチーム ページ69」をご覧ください。

Tableau のエンタープライズアーキテクチャの調査

エンタープライズアーキテクチャの調査は、どのようなプラットフォームやアプリケーションを Tableau に接続するかを、IT 部門が把握するのに役立ちます。おそらくは製品評価の期間に、既存のテクノロジー投資に合わせて Tableau を運用する方法について、疑問の一部はすでに検討されているはずです。しかし、企業環境への導入に先立って、各システムのオーナーが誰かを詳しく確認し、Tableau をエンタープライズアーキテクチャに完全に統合するために必要なリソースを調整しておくといいでしょう。既存の導入環境がある場合でも、この調査を行うと、欠落や次に統合する可能性があるものを把握するのに便利です。詳しくは、「**Tableau の導入** ページ117」をご覧ください。

導入タイプ (Tableau Server、Tableau Cloud、CRM Analytics) に合わせて、エンタープライズアーキテクチャに関する以下の情報を収集してください。

Tableau Server

ハードウェア

- どこに導入する予定か? (オンプレミス、パブリッククラウド、ホスティング環境)
- どのような構成/仕様が社内標準になっているか? (コア数、仮想マシン、RAM)
- エンタープライズサーバーのオペレーティングシステムは何か?

可用性

- Tableau Server はミッションクリティカルで、高可用性が必要か?
- 目標復旧時間 (RTO) はどの程度か?
- 目標復旧ポイント(RPO) はどの程度か?

セキュリティ

- エンタープライズ認証のプロトコルは何か? (Active Directory、LDAP、SAML)
- Tableau Server 関連のサービスアカウントには、どのようなセキュリティポリシーを使用しているか?

ネットワーク

- SSL は必要か?
- HTTP/HTTPS のゲートウェイポートにはどのようなポリシーを使用しているか?
- ポートの制限はあるか?
- サーバーからのインターネットアクセスは許可されているか?
- ユーザーは外部からサーバーにアクセスするか?

操作

- どのようなエンタープライズソフトウェア管理ツールを利用しているか? (サーバー、クライアント、モバイル)
- どのようなエンタープライズ監視ツールを利用しているか? (SCOM、Splunk など)
- サーバーでいくつの環境が必要か? (開発、ユーザー受け入れテスト、本番)
- バックアップ/復元でどのようなプロセスが用意されているか?

ライセンス発行

- どのライセンスタイプ (役割ベースのサブスクリプション、コア、埋め込み) を使用しているか?
- クライアントソフトウェアのプロダクトキーを配布するのか、あるいはログインベースのライセンス管理によりプロダクトキーを管理するのか?
- ライセンス資産はどのように割り当てるか?
- ライセンスの追加購入はどのように行われる予定か?
- チャージバックモデルはあるか?

クライアントソフトウェア

- クライアントソフトウェア (Desktop、Prep Builder) はどのように導入されているか?
- クライアントソフトウェア (Desktop、Prep Builder) はどのようにアップグレードされているか?

モバイル

- モバイル分析のオーディエンスは誰か、主なユーザーシナリオはどのようなものか?
- ユーザーは、データが必要なときにどこにいるか? (オフィス、出先、ホームオフィスなど)
- 別のネットワーク上にいる場合、ユーザーは Tableau Server にどのようにアクセスするか?
- ユーザーは、インターネットや社内ネットワークに接続せずに、オフラインでデータにアクセスする必要があるか?
- ユーザーが使用するのは、会社所有のデバイス、私用デバイス (BYOD)、その両方のうちどれか?
- どのようなタイプのモバイルデバイス (スマートフォン、タブレット) をサポートするか?
- モバイルデバイスでどの OS をサポートするか?
- データはどのような機密度か?

分析サービス

- 外部サービス (R Server、Python、MATLAB、WMS) を統合する予定はあるか?

自動化と拡張性

- 自動化やカスタマイズにはどのような要件があるか? (要 API)

データ

- データソースのデータベーステクノロジー (オンプレミスとクラウド) は何か?
- どのようなファイルベースのデータソースが使われる予定か? (ネットワークフォルダーへのアクセス)
- データベースのサービスアカウントやユーザーアカウントには、どのようなセキュリティポリシーがあるか?
- データセキュリティはどのように分類しているか? (極秘、秘、社外秘、公開など)
- 地域限定のデータはあるか?
- 遵守するべき外部規制や政府規制はあるか?
- 行レベルのセキュリティの要件はあるか?

Tableau Cloud

セキュリティ

- 望ましい認証プロトコルは何か? (SAML、Google、TableauID)
- クラウドSSOプロバイダー(Azure AD、AD FS、OneLogin、PingOne、Okta、Salesforce)は利用するか?
- ユーザーとグループのプロビジョニングはどのように行うか? (クラウドSSO、REST API、手動)
- サービスアカウントには、どのようなセキュリティポリシーを使用しているか? (データソース、Tableau Bridge)

ネットワーク

- データソース接続でSSLは必要か? (Tableau Cloudは既定でSSLを使用)
- HTTP/HTTPSのゲートウェイポートにはどのようなポリシーを使用しているか?
- ポートの制限はあるか?
- 社内サーバーからのインターネットアクセスは許可されているか?

ライセンス発行

- クライアントソフトウェアのプロダクトキーを配布するのか、あるいはログインベースのライセンス管理によりプロダクトキーを管理するのか?
- ライセンス資産はどのように割り当てるか?
- ライセンスの追加購入はどのように行われる予定か?
- チャージバックモデルはあるか?

クライアントソフトウェア

- クライアントソフトウェア(Desktop、Prep Builder)はどのように導入されているか? (手動、サイレント、セルフサービス)
- クライアントソフトウェアはどのように更新される予定か? (手動、サイレント、セルフサービス)
- Tableau Bridgeはどのように導入、管理される予定か? (必要な場合は一元管理を推奨)

クラウドアプリケーションの統合

- ブランディングやカスタマイズにはどのような要件があるか?
- APIを利用した自動化にはどのような要件があるか?

- サイト監視でどのようなニーズがあるか? (trust.tableau.com、サイトのステータス管理ビュー、管理者インサイトのカスタムレポートなど)

モバイル

- どのようなモバイルデバイス管理ソリューションを使用しているか?
- モバイル分析のオーディエンスは誰か、主なユーザーシナリオはどのようなものか?
- ユーザーは、データが必要なときにどこにいるか? 出先、ホームオフィス、その両方のうちどれか?
- ユーザーは、インターネットや社内ネットワークに接続せずに、オフラインでデータにアクセスする必要があるか?
- ユーザーが使用するのは、会社所有のデバイス、私用デバイス (BYOD)、その両方のうちどれか?
- どのようなタイプのモバイルデバイス (スマートフォン、タブレット) をサポートするか?
- モバイルデバイスでどの OS をサポートするか?

データ

- どのようなクラウドデータソースにアクセスする予定か?
- どのようなオンプレミスデータソースにアクセスする予定か? (データベース、仮想プライベート環境、アプリケーション、ファイル)
- Tableau Cloud へのデータ移行では、Tableau Bridge が使われる予定か?
- データベースのサービスアカウントやユーザーアカウントには、どのようなセキュリティポリシーがあるか?
- 認証資格情報は埋め込まれる予定か? 認証資格情報は、サービスアカウントとデータスチュワードアカウントのどちらにする予定か?
- 組織は社内データに対して、どのようなデータセキュリティ対策、考慮事項、社内ポリシーを要件にしているか?
- 遵守するべき外部規制や政府規制はあるか?
- 地域で保存する必要があるデータはあるか? (営業テリトリー、データ保管の地理的な制約など)
- 行レベルのセキュリティの要件はあるか?

CRM Analytics

セキュリティ

- すべての CRM Analytics ユーザーが Salesforce 組織に追加済みか?
- SSO や 2 段階認証など、Salesforce 関連のセキュリティ機能を導入する予定はあるか?

- ユーザーとグループのプロビジョニングはどのように行うか? (クラウドSSO、REST API、手動)
- コネクタの作成や、オンプレミスデータに対するデータ準備 (ETL) ツールの利用には、どのようなセキュリティポリシーを使用しているか?

ネットワーク

- データソース接続 (コネクタ) に必要な特定のセキュリティはあるか?
- IP アドレスをアクセス許可リストに追加する必要があるか?

ライセンス発行

- ライセンス (PSL) のプロビジョニングや有効化はどのように行う予定か?
- CRM Analytics コミュニティ専用のライセンスを所有しているか?
- ライセンスの追加購入はどのように行われる予定か?
- Additional Data Rows を今後購入するための計画を立てる必要があるか?
- クラウドアプリケーションの統合
- ブランディングやカスタマイズにはどのような要件があるか?
- API を利用した自動化にはどのような要件があるか?
- Salesforce の外でデータをスコアリングするために、予測 API を利用する予定があるか?
- データ監視でどのようなニーズがあるか (trust.salesforce.com、Data Manager ジョブ、通知とアラート、カスタムダッシュボード)?

モバイル

- どのようなモバイルデバイス管理ソリューションを使用しているか?
- モバイル分析のオーディエンスは誰か、主なユーザーシナリオはどのようなものか?
- ユーザーは、データが必要なときにどこにいるか? 出先、ホームオフィス、その両方のうちどれか?
- ユーザーは、インターネットや社内ネットワークに接続せずに、オフラインでデータにアクセスする必要があるか?
- ユーザーが使用するのは、会社所有のデバイス、私用デバイス (BYOD)、その両方のうちどれか?
- どのようなタイプのモバイルデバイス (スマートフォン、タブレット) をサポートするか?
- モバイルデバイスでどの OS をサポートするか?
- ブランディングやカスタマイズにはどのような要件があるか?
- API を利用した自動化にはどのような要件があるか?
- Salesforce の外でデータをスコアリングするために、予測 API を利用する予定があるか?

- データ監視でどのようなニーズがあるか (trust.salesforce.com、Data Manager ジョブ、通知とアラート、カスタムダッシュボード)?

データ

- どのようなクラウドデータソースにアクセスする予定か?
- どのオンプレミスデータソースに、どのように (ETL ツール、API など) アクセスする予定か?
- 同期ではどのようなポリシーを使う予定か (増分更新か完全更新か、フィルター、ローカル組織の接続は 1 つか複数か、ライブコネクタか)?
- データベースのサービスアカウントやユーザーアカウントには、どのようなセキュリティポリシーがあるか?
- 更新頻度とオーケストレーションにはどのような要件があるか?
- コネクタの認証資格情報は、サービスアカウントとデータスチュワードアカウントのどちらにする予定か?
- スナップショット作成 (過去のデータの保存) の要件はあるか、想定される量と利用可能な行数は?
- データ量 (データセットのレコード数) の監視とクリーンアップの計画はどのように立てるか?
- 組織は社内データに対して、どのようなデータセキュリティ対策、考慮事項、社内ポリシーを要件にしているか?
- 遵守するべき外部規制や政府規制はあるか?
- 地域で保存する必要があるデータはあるか? (営業テリトリー、データ保管の地理的な制約など)
- 行レベルのセキュリティの要件はあるか?

Tableau のデータと分析の調査

事業部門のリーダーは、『Tableau Blueprint プランナー』の「データと分析の調査」を使うと、重要なデータ取得元、データがどのように配布され利用されているか、チームがどのような分析スキルを持っているか (または育成する必要があるか) を明らかにできます。また、Tableau を使用する予定のビジネスチームは、「データと分析の調査」に記入するか、IT チームのメンバーと協力して情報の文書化を円滑に進める必要があります。このとき、CSV ファイル、メールで配布したレポート、ローカルデータベースファイル、エンタープライズデータウェアハウス、クラウドアプリケーション、外部ソースなど、あらゆるデータ取得元を考慮に入れましょう。これは新しいチームが加わるたびに、オンボーディングのプロセスの一環として行ってください。事業部門の各リーダーは、担当チームで次の情報を調査してください。

チーム

- チームの役割は何か?
- 目標のユーザー数は何人か?
- チームにデータエンジニアの役割はいるか?
- チームに、モデルの作成と予測の導入を行うためのデータサイエンスの取り組みはあるか、またはそのためのビジネスサイエンティストの役割を担う人はいるか?
- チームは現在、分析する必要のあるデータにアクセスできるか?

データの選定と管理

- 解決する/答えを出す必要があるビジネス上の問題/質問は何か?
- チームはどのようにデータを取得しているのか? (Salesforce、データウェアハウス、ファイルのエクスポート、サードパーティー)
- どのデータ取得元がチームにとって重要か?
- データはどのような頻度で変更されるのか?
- どのような頻度で更新する必要があるか?

セキュリティ

- データはどのようにセキュリティ保護されているのか?

分布

- データはどのように配布されているのか?
- データはどのような頻度で配布されているのか?
- どのような形式が使用されているのか?
- 配布するレポートは誰が作成しているのか?
- 受け取っているのは誰か?
- 埋め込みの要件はあるか?

活用

- データはどのように活用されているのか? 答え/レポートは新たに作成するのか、既存のものを置き換えるのか?
- 利用者はエクスポートして、チームに関係した別の操作を行っているか?
- 受け取る人の業務/役割に関係して、データはどのように利用されているのか?

スキル

- チームは分析に関してどのようなスキルと能力を持っているのか?
- 分析に関してどのようなスキルと能力を育成する必要があるか?
- チームの Tableau チャンピオンとして誰を指名してトレーニングする予定か?

CRM Analytics の予測の調査

Einstein Discovery を使ってストーリー/モデルを作成し、予測をリリースする前に、それぞれの事業部門スポンサーは自身の部門やチームを調査して、ユースケースや予測ニーズに優先順位を付けられるようにしなければなりません。Einstein Discovery を使用する予定の各ビジネスチームは、「予測の調査」に記入するか、チームメンバーと協力して情報の文書化を円滑に進める必要があります。この調査の目的は、最適化 (記述的予測と処方的予測) が必要なビジネスユースケースと、必要なデータソースを明らかにすることにあります。またこの調査は、データサイエンティストが関与する必要があるかどうかの判断、予測リリースの計画や実施、モデル監視の責務の割り当てにも役立ちます。

チーム

- チームはビジネス上のどのような役割を持っているか?
- 対象ユーザーは誰か?
- すでにあるデータサイエンティストチームと連携する必要があるか?
- チームは、分析する必要のあるデータにアクセスできるか?
- データの取り込み、ストーリー/モデルの作成、予測のリリースのために、チームの誰に CRM Analytics のフルライセンスが必要か?

選定と管理

- 予測ではどのようなビジネスユースケースが使われるか? そのユースケースは適格/不適格が確認済みか?
- ストーリー/モデルの主なデータソースは何か、どこにあるか?
- チームはどのようにデータを取得しているのか (Salesforce、データベースまたはウェアハウス、ファイルのエクスポート、サードパーティーなど)?
- データサイエンティストチームによるモデルは承認済みか、または承認が必要か?
- ビジネスユースケースの適格性を確認するために、CRISP-DM などのデータモデリング手法を取り入れたか?
- 第 1 段階 (拙速のアプローチ) でデータはどのようになるか、データセットの入力で csv ファイルを使うことはできるか?
- 実稼働環境への導入時にデータはどのようになるか、データ準備の活用と必要なオーケストレーションの作成は可能か?

スキル

- データはどのようにセキュリティ保護されているのか?
- チームはビジネスサイエンティストのどのようなスキルと能力を持っているのか?

- チームで、誰をEinstein Discovery チャンピオン(ビジネスサイエンティストなど)に指名し、トレーニングするのか?
- ユースケースに優先順位を付けるのに必要なビジネススキルとインサイトがあるか?
- 派生項目と特徴量エンジニアリングのニーズに必要なデータエンジニアリングのスキルはあるか?

セキュリティ

- CRM Analytics の使用に関して、Salesforce クラウド製品とデータセンターがすでに吟味、承認されているか?

監視

- 予測精度はどのように監視する予定か(Model Manager、カスタムダッシュボードなど)?
- モデルの精度で許容できるしきい値はどのようなものか、値が境界を超えた場合に通知とアラートを受けるのは誰か?
- どのような頻度でモデルのデータを更新する必要があるか?
- モデルのリリース後、モデルがビジネスにもたらすインパクト、パフォーマンス、利用度に対し、評価の責務を負うのは誰か?
- プロセスと、リリースされた予測による結果に対して、ビジネス部門はどのようにインパクトを監視し評価するのか?

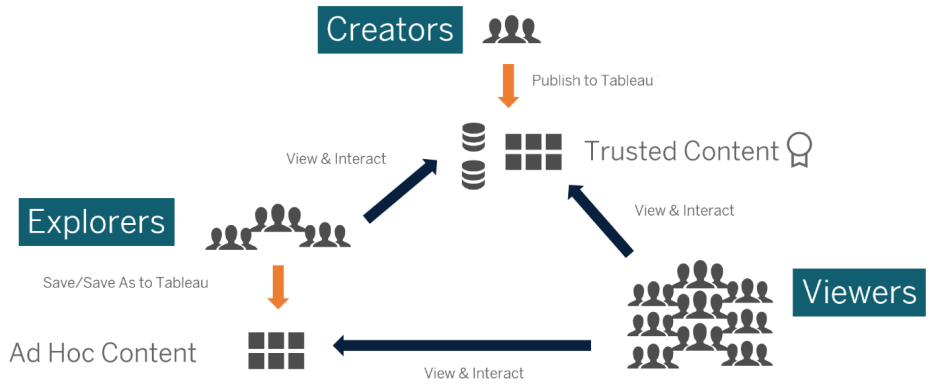
Tableau のユースケースとデータソース

初期ユースケースを把握するには、プロジェクトチームがまず『Tableau Blueprint プランナー』の「**Tableau のデータと分析の調査** ページ43」を使って、それぞれの部門/チームから情報を集め、関与しているビジネスチームに対して最もインパクトがあるデータソースを見出して最優先にします。その後、「ユースケースとデータソース」ワークシートに記入してください。Tableau Server または Tableau Cloud にパブリッシュして認証するデータソースに優先度を付けるときは、クイックウィンを実現するために、複雑ではなくインパクトの高いものから始めましょう。データソースはパブリッシュして認証し、ビジネス上の質問に答えを出すワークブックを作成してください。新しいデータソースが見出された場合は、随時追加することができます。これが、初期ユースケースの後、導入が進むに従って新しいデータソースを追加していく繰り返し可能なプロセスとなります。

ユース ケース

IT 部門が主導する従来のトップダウン型の BI アプローチから移行しようとしている場合や、管理されたセルフサービスへと責任を段階的に委任することを希望している場合、IT 部門や一元管理している BI チームは、認証済みデータソースやダッシュボードなどを含め、全部門にわたって初期ユースケースを作成するといいでしょう。

時とともに、分析スキルが向上しユーザーは自分の質問に自分で答えを出すよう促されていくと、利用可能な信頼できるコンテンツの範囲は自然に広がり、セルフサービスのための分析コンテンツが多彩になっていきます。



初期ユースケースからセルフサービスへ

初期ユースケースのアイデア

他にも Tableau は、コンテンツ作成を加速するために、一般的な事業部門アプリケーション向けの Dashboard Starters を用意しています。コンテンツ利用者は分析スキルを強化しながら、初期ユースケースを表示して操作することができます。コンテンツ利用者がトレーニングを終えた後は、初期ユースケースを出発点として新しいコンテンツを作成することもできます。部門別の一般的な初期ユースケースの例をいくつか挙げます。

- IT — ハードウェア/ソフトウェア資産目録、ヘルプデスクのコール数/解決時間、リソースの割り当て、セキュリティパッチの適用状況
- 財務 — 予算計画と支出、買掛金、出張費
- マーケティング — キャンペーンのエンゲージメント、Web エンゲージメント、リード
- 人事 — 離職率、欠員数、新入社員の定着状況、従業員満足度
- 営業 — 売上/売上目標の追跡、パイプラインのカバー状況、平均案件規模、成約/不成約率

- 設備運用 — 物理的な場所、コールセンターのコール数/ワークロードの分配、作業依頼数/解決時間

業界や部門の他のソリューションについて詳しくは、「Tableau の使用事例」をご覧ください。

CRM Analytics の場合、一部のユースケースと業界向けに Analytics アプリケーションのテンプレートが用意されており、価値実現までの時間を短縮することができます。このアプリケーションはすぐに構成でき、データからのデータセット作成のほか、テンプレート化する前のダッシュボードと予測の作成にも利用が可能です。

- CRM Analytics Analytics Sales アプリケーション - Sales Analytics: Sales Analytics は、Analytics に対応するあらゆるデバイスで、Analytics のパワーを Sales Cloud にもたらします。Salesforce データに基づく直感的なビジュアライゼーションを得られる Sales Analytics なら、インサイトをすぐ行動につなげ、データをスマートな営業に利用できるようになります。
- CRM Analytics Services アプリケーション - Service Analytics: Service Analytics テンプレートを使うと、Analytics をすぐに使い始め、どのデバイス上でも Service Cloud データを明確に理解できるようになります。サービスマネージャーでもエージェントでも、ビジネスの成長に役立つ重要なデータインサイトを引き出すのに必要な情報が、すべて 1 か所で得られます。
- CRM Analytics for Financial Services: CRM Analytics for Financial Services は、ファイナンシャルアドバイザーやパーソナルバンカーに対し、CRM Analytics プラットフォームを基にした総合的な顧客インテリジェンスソリューションを提供します。Einstein Discovery が含まれており、コードを書かなくてもあらゆるデータセットで自動人工知能モデルを作成できます。
- Revenue Operations Analytics: Revenue Operations Analytics テンプレートを使うと、営業チームはパフォーマンスに関するインサイトを取得して、より強力なパイプラインの構築、予測精度の向上、収益の強化につなげることができます。
- B2B Marketing Analytics アプリケーション: B2B Marketing Analytics はデータに基づいたマーケティング担当者に高度な分析を提供し、マーケティングデータと売上データの両方を 1 か所で探索できるようにします。Pardot と Sales Cloud のデータが集約された強力なダッシュボードで、迅速なデータ探索、マーケティングが収益にもたらすインパクトの把握、マーケティング成果を向上させるアクションの瞬時の実行が可能です。
- Analytics for Retail Banking テンプレート: Analytics for Retail Banking は、Financial Services Cloud ユーザー向け CRM Analytics アプリケーションスイートの一部です。そのダッシュボードでは、パーソナルバンカーが顧客関係を強化するのに必要な、すべての指標と重要業績評価指標 (KPI) が視覚化されます。
- Consumer Banking Starter Analytics テンプレート: Consumer Banking Starter Analytics は、Financial Services Cloud ユーザー向け CRM Analytics アプリケーションスイートの一部です。パーソナルバンカーが顧客をバリューチェーンの上位に移動させるために利用できる分析ソリューションを、短時間で作成することが可能です。

Analytics アプリケーションの他のテンプレートについては、「事前作成済み CRM Analytics アプリケーションのリリース」をご覧ください。

Tableau のデータとコンテンツのガバナンス

『Tableau Blueprint プランナー』にある、データとコンテンツのガバナンスモデルのワークシートには、一元管理、委任、セルフガバナンスの各モデルを定義する際の主な考慮事項が記載されています。このワークシートを使うと、各部分の責任者と、担当する個人やチームの責務を文書化することができます。各部分について詳しくは、「**Tableau のガバナンス** ページ81」と「**Tableau のガバナンスモデル** ページ114」をご覧ください。

データガバナンス

データソース管理: 組織内のデータの選択と配布に関連したプロセスなど

- 部門やチームにとって重要なデータソースは何か?
- データスチュワードまたはデータの所有者は誰か?
- データにはライブ接続するのか、それとも抽出するのか?
- データソースを埋め込むべきか、それともパブリッシュすべきか?
- データセットのバリエーションが複数存在しているか? 複数ある場合、それらを信頼できる 1 つのソースに統合することは可能か?
- 複数のデータソースを 1 つに統合した場合、過剰な数のユースケースに一度に対応しようとすると、そのデータソースのパフォーマンスまたは実用性に悪影響が生じるか?
- データソースによって、ビジネス上のどのような質問に答える必要があるか?
- パブリッシュされたデータソースにどのような命名規則を使用しているか?
- Multi-Org コネクタを使用する必要があるか? (CRM Analytics のみ)
- 出力コネクタを使用する必要があるか? (CRM Analytics)
- オンプレミスのソースからデータをプッシュするために、何らかのデータ準備用 ETL ツールや API 呼び出しを検討しているか? (CRM Analytics)
- Salesforce 組織へのローカル接続を複数作成する必要があるか? (CRM Analytics)

データ品質: 特定のコンテキストで目的を果たすためのデータの適正度の評価

- 正確性、完全性、信頼性、関連性を確保するためにどのようなプロセスがあるか?
- データソースでのフィールドの追加や削除がアップストリーム/ダウンストリームに及ぼす影響を調べるために、どのようなプロセスが導入されているか?
- プロセスを運用化するためのチェックリストが作成されているか?

- データが共有され信頼されるようになる前に、誰がデータをレビューする必要があるか?
- ビジネスユーザーはそのプロセスに適応できるか? また、データ所有者と協力して問題を報告できるか?

強化と準備: 生データを分析用に強化、改良、準備するためのプロセス

- データの強化と準備は一元化またはセルフサービス化されるか?
- 組織のどの役割がデータの強化と準備を実施するのか?
- 強化や準備を自動化するために、どのようなデータ準備ツールおよびプロセスを使用する必要があるか?
- どのデータソースを組み合わせると価値のあるコンテキストが得られるか?
- 結合する必要があるデータソースはどのくらい複雑か?
- ユーザーは、Tableau Prep Builder や Tableau Desktop (CRM Analytics の場合はレシピ) を使用して、データセットを結合できるようになるか?
- DBA によって、ユーザーがデータセットを強化および準備できるように、標準化された結合やブレンドのフィールドが確立されているか?
- セルフサービスのデータ準備をどのように実現するのか?
- 強化と準備のプロセスはどのような頻度 (毎時、毎日、毎月) で実行する必要があるか、失敗した場合はどのように通知を受け取るか?
- データセットの結合やデータセットの粒度の維持のために、どのようなアプローチを取るか? (CRM Analytics)
- 予測のストーリー/モデルに必要な特徴量エンジニアリングやハイブリッドデータは、どのように導入するのか? (CRM Analytics - Einstein Discovery)

データセキュリティ: データへの不正アクセスを防ぐために適用される保護対策

- どのようにして異なるタイプのデータをその機密性に基づいて分類するのか?
- ユーザーはどのようにしてデータへのアクセスを要求するのか?
- データに接続するためにサービスアカウントとデータベースセキュリティのどちらを使用するのか?
- 機密性の分類に応じてデータを保護するには、どのようなアプローチが適切か?
- データセキュリティは、法律、コンプライアンス、規制の要件を満たしているか?
- Salesforce の共有継承と、データ行レベルセキュリティのセキュリティ述語のどちらを使用するのか? (CRM Analytics)
- Salesforce Shield を使用しており、マスクされたフィールドや暗号化データセットに対するレポートを作成する必要があるか? (CRM Analytics)
- Salesforce の各ユーザー/グループ/ロールに対して、アセットレベルのアクセス権を設定したか? (CRM Analytics)

- 詳細レベルの分析をマスクするために、要約/集計されたデータセットを使う場合の要件はあるか?

メタデータ管理: ビジネスで扱いやすいデータのセマンティックレイヤーを作成、制御、強化、帰属、定義、管理するためのエンドツーエンドのプロセス

- どのようなプロセスでデータソースをキュレーションするか?
- 実施する分析に合わせてデータソースのサイズが調整されているか?
- 組織での標準の命名規則およびフィールドの形式は何か?
- Tableau データモデル (フィールドか、CRM Analytics ではデータセットの XMD) は、使いやすい命名規則などを含めた、整備のための基準をすべて満たしているか?
- メタデータのチェックリストが定義およびパブリッシュされていて、検証、利用拡大、認証のプロセスに組み込まれているか?
- それぞれのデータセットのレベルで、アクション可能なフィールドを決定して使用できるようにしたか? (CRM Analytics)

監視と管理: ジョブ実行の成功を評価するためのプロセス

- 抽出更新に必要な時間をスケジュールできるか?
- ソースシステムからの生データの取り込みをどのように監視しているか? ジョブは正常に実行されたか?
- データソースの重複がないか?
- 抽出更新はいつ実行されるようにスケジュールされているか? 抽出はどれくらいの時間実行されるか? 更新が成功したか失敗したか?
- ジョブ実行のアラートや通知を受け取る必要があるのは誰か?
- 抽出更新の実行後にサブスクリプションスケジュールを利用できるか?
- データソースが使用されたか? 誰によって使用されたか? 予想されたオーディエンス規模と比較するとどのようになっているか?
- 古いパブリッシュされたデータソースを削除するためのプロセスはどのようなものか?
- 非公開アプリケーション内も含め、使用されていないデータセットをクリーンアップするためのプロセスはどのようなものか? (CRM Analytics)
- 同期、データフロー、レシピでオーケストレーション (スケジュール設定) は必要か? (CRM Analytics)
- 導入された予測のデータドリブンアラートで、監視の担当者は誰か? (CRM Analytics - Einstein Discovery)
- データセット自体も含め、モデル更新の担当者は誰か? (CRM Analytics - Einstein Discovery)

コンテンツガバナンス

コンテンツ管理: ワークブックやデータソースの最新性と関連性を維持するためのプロセス

- ワークブックおよびデータソースは企業全体で共有されるか?
- 機密性の高いコンテンツを分離するのに、サイトと部門のどちらを使用するのか?
- プロジェクトには、組織的 (部門/チーム) アプローチ、機能的 (トピック) アプローチ、またはハイブリッドアプローチのどれが使用されるか?
- アドホックのコンテンツと検証されたコンテンツに対応するために、サンドボックスプロジェクトと本番プロジェクトがセットアップされているか?
- コンテンツの命名規則が使用されているか?
- 作成者によって、異なるフィルターが選択されている同じワークブックのコピーが複数パブリッシュされているか?
- コンテンツには説明とタグがあり、ビジュアルスタイルに従っているか?
- 読み込み時間の期待値が設定されていて、例外処理が存在しているか?
- コンテンツの所有権を再割り当てするためのプロセスはあるか?
- アプリケーションの管理と分析アセットのパブリッシュはどのように行うのか? (CRM Analytics)
- ユーザーが分析アセットを自身の非公開アプリケーションにしか保存できないように制限するか? (CRM Analytics)
- テンプレートや統合サービスプロバイダから導入された分析アプリケーションで、管理が必要なものはあるか? (CRM Analytics)

認可: データやコンテンツにアクセスできるようにする、パーミッションモデルの定義プロセス

- Active Directory/LDAP グループの同期で最低限必要なサイトロールは何か?
- [既定] プロジェクトで [すべてのユーザー] グループのすべてのパーミッションを [なし] に設定しているか?
- [すべてのユーザー] グループに明示的な制限 ([拒否] パーミッション) を設定して、すべてのユーザーアカウントに反映されるようにする必要があるか?
- 各プロジェクトの作成や表示の機能セットに対応するグループを作成しているか?
- 特定のユーザーで有効なパーミッションを確認して、パーミッションモデルをテストしているか?
- 親プロジェクトでパーミッションをロックすることで、プロジェクト階層全体を通してセキュリティを維持しているか?
- パブリッシュされたデータソース用にサービスアカウントのユーザー名/パスワードが設定されているか?
- CRM Analytics を使用できる Salesforce 組織にユーザーをプロビジョニングしているか? (CRM Analytics)

- CRM Analytics の権限セットライセンス (PSL) や権限に関係する権限セットは、どのように管理し割り当てているか? (CRM Analytics)
- アプリケーション権限を計画し、Salesforce 組織のユーザー/ロール/グループに割り当てたか? (CRM Analytics)
- データソースのアカウントログイン情報を使ったコネクタへのアクセスは、どのようにセキュリティ保護されているか? (CRM Analytics)
- 必要なカスタムフィールドやカスタムオブジェクトで、Analytics インテグレーション ユーザープロファイルの参照アクセス権を有効にしたか? (CRM Analytics)

コンテンツの検証: コンテンツの正確性を確認するプロセス

- 検証プロセスには誰が関与しているか?
- コンテンツの正確性、完全性、信頼性、関連性、最新性は確保されているか?
- 新しいコンテンツによって、既存のコンテンツは置き換えられるか?
- 参照元のデータや計算は正確か?
- コンテンツは企業のブランディングを反映しているか?
- コンテンツには論理的なレイアウトが施されているか?
- データビジュアライゼーションの場合、すべての軸や数字が適切に書式設定されているか?
- ダッシュボードは、許容されるパフォーマンス時間内に読み込まれるか?
- フィルターアクションやダッシュボードアクションは、対象のビューで正常に動作するか?
- ダッシュボードは、エッジケースの動作でも有効に機能するか (すべて、なし、1 つの値へのフィルタリングなど)?
- モデルのチューニングやモデル指標の検証は誰が行っているか? (CRM Analytics - Einstein Discovery)

コンテンツの利用拡大: サンドボックスプロジェクトから本番プロジェクトにコンテンツを移動するためのプロセス

- 利用拡大のプロセスには誰が関与しているか?
- コンテンツの利用拡大を担当している役割は、評価基準のチェックリストを持っているか?
- プロジェクトによって認証済みコンテンツとアドホックコンテンツを明確に区別しているか?
- 反復とイノベーションをサポートできるアジャイルなプロセスになっているか?
- 直接アクセスおよび制限アクセスのどちらのデータソースやワークブックにも対応できるワークフローがあるか?
- 分析アセットをサンドボックスから実稼働環境に導入する際、どのような移行方法が使われるか? (Tabelau CRM)

- 予測をダークローンチするか? フェーズの特定のユーザーに予測を提供するか? (CRM Analytics)

コンテンツの認証: コンテンツが精査済みであり、運用状態下で信頼できることを検証するプロセス

- 認証済みコンテンツを指定するのは誰か?
- 認証ステータスを得るための基準をすべて満たしているか?
- すべてのフィールド(概要、証明書に関するメモ、タグ) が入力されているか?
- ストーリーやモデルの場合、予測としてリリースされるモデル指標の認証は誰が行っているか? (CRM Analytics)

コンテンツの使用状況: ユーザーエンゲージメントを評価するためのプロセス

- 各ビューへのトラフィック量はどのくらいか?
- 古いコンテンツはどのように定義されているか? 古いコンテンツはどのくらいの頻度で削除されるか?
- 間接的な使用 (アラートやサブスクリプション) はどのくらい発生するか?
- 定期購読は予定通りに配信されていますか?
- 実際のオーディエンスの規模が予測と一致しているか?
- コンテンツが毎週、毎月、毎四半期の傾向に従っているか?
- ユーザー集団によるログイン頻度や最終ログインからの日数はどうなっているか?
- ワークブックとデータソースのサイズの分布は?
- Adoption Analytics アプリケーションを使って使用状況を監視する予定か? (CRM Analytics)

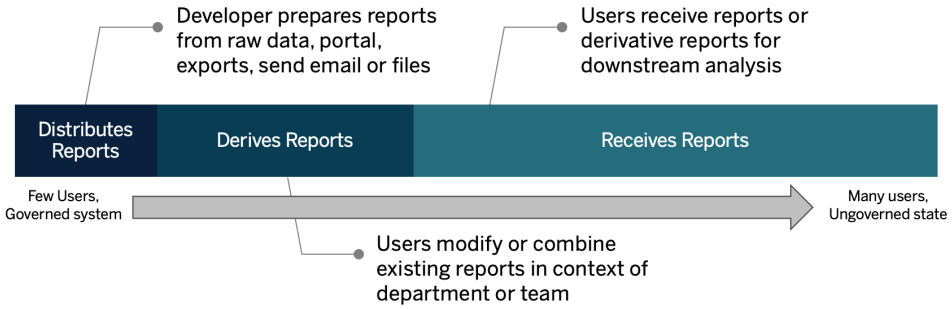
Tableau 教育の役割の割り当て

組織では、それぞれが意識しているかどうかにかかわらず、データを使う目的は人によってさまざまです。所属する事業部門を前進させるためにデータを使って答えを導き出す人もいれば、所属部門に配布するスプレッドシートやレポートを作成する人もいます。また、クラウドアプリケーションから生データを引き出す人や、チームミーティングで使おうと重要な KPI の簡単なスナップショットを取得する人もいるでしょう。

組織内のそれぞれの役割や業務に対し、データとの関係を把握してその関係を Tableau の役割に割り当ててください。組織内のそれぞれの役割で Tableau を利用するのに必要なスキルを評価するには、各 Tableau 製品で達成できるタスクを理解すること、そしてその製品が前のトピックで詳しく述べた Tableau のライセンスに、どのように対応しているかを理解することが必要です。事前に行う発見と計画の作業の一環として、Tableau に対する短期と長期のロードマップで必要になるライセンスについて計画を立てましょう。

現状の定義

発見のプロセスでは、部門内でデータをどのように配布し利用しているか、そしてチームメンバーがすでに持っているスキルを把握するのに、「データと分析の調査」が役立ちました。調査結果を検討するときは、レポートの配布者、2 次利用者、受領者にユーザーを区分するといいでしょう。

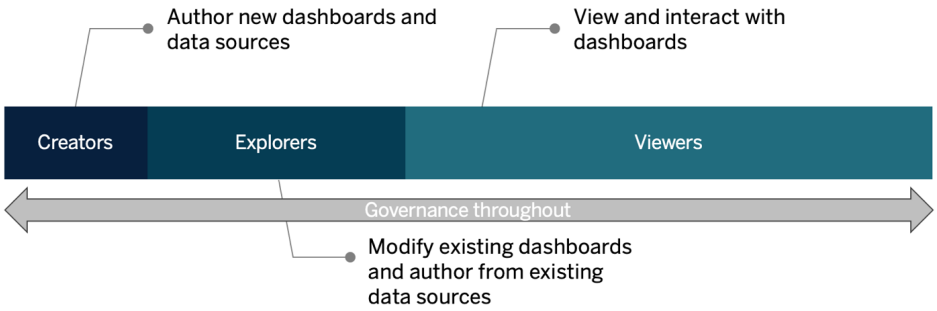


将来像の定義

現状を把握した後、次は将来像を定義する必要があります。ユーザーがどのようにデータを操作するようになるかを検討して、必要なライセンスタイプと教育の役割を判断してください。

ライセンスタイプ

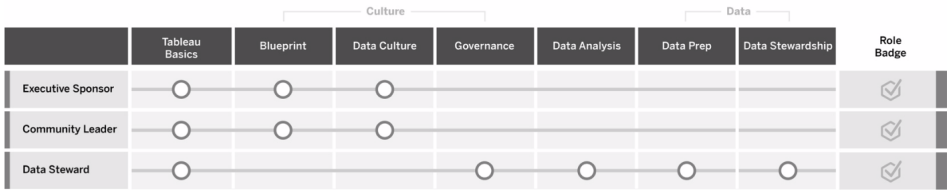
「データと分析の調査」で見出した情報を使って、組織内の各役割とデータの関係を評価し、ユーザーのタイプをカテゴリーに分け、ライセンスタイプごとの学習ニーズに何が最適かを見極めてください。将来像の図で示したように、レポートを作成し配布するユーザーは Creator に、また既存のレポートに変更を加え組み合わせるユーザーはおそらくExplorer になります。Viewer はコンテンツ利用者です。詳しくは、「**Tableau のライセンスタイプ** ページ172」をご覧ください。



教育の役割

Tableau は、データに基づいた組織の成長に貢献するために必要なスキルを従業員に教育する、処方的な学習過程に対応させて、教育の役割を12 個に分類しました。教育リソースを独自に整備する場合やトレーニングコースを個別に利用する場合でも、組織内のそれぞれの役割が持つ教育上のニーズを見直すことをお勧めします。詳しくは、「**Tableau の教育** ページ217」と関連トピックをご覧ください。

組織でのデータ カルチャーの実現: これらの役割は、すべての Tableau ユーザーを組織の分析目標に合わせるための文化的、技術的な標準を確立します。



インサイトの提供とビジュアライゼーション ソリューションの開発: これらの役割は、Tableau プラットフォームの機能を使用して、アドホックなビジュアライゼーションから埋め込み分析に至るまで、幅広いビジネス ソリューションを利用および作成します。

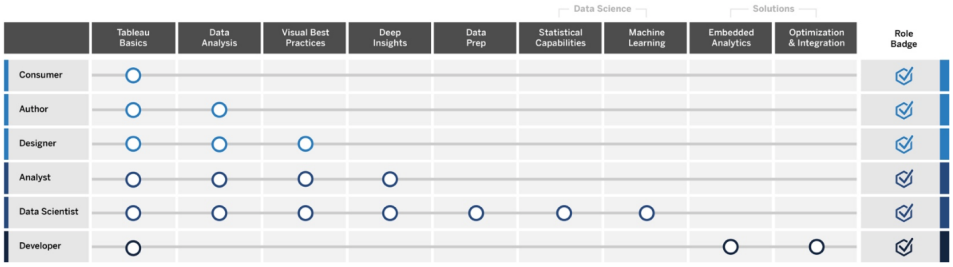
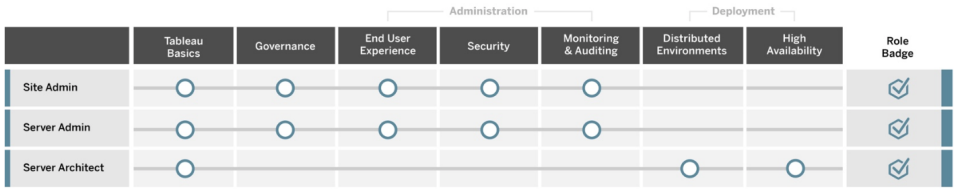


Tableau の導入と管理: これらの役割は、Tableau Server または Tableau Cloud のスケーラブルな導入を計画し、本番稼働後は、ユーザーが必要なときに必要なものにアクセスできるようにします。



『Tableau Blueprint プランナー』の「教育の役割の割り当て」タブに挙げられているそれぞれの「教育の役割」に、対応する職名を入力してください。それぞれの教育の役割について詳しくは、「**Tableau 教育の役割別のスキル ページ219**」をご覧ください。

Tableau ユーザー

「ユースケースとデータソース」タブではオーディエンス規模を見積もったので、もう一段掘り下げてユーザーをリストアップします。『Tableau Blueprint プランナー』の「Tableau ユーザー」タブは、各ユーザーの所属部門、ライセンスレベル、学習プラン、オンボーディング日を確認するのに役立ちます。ここでは、部門ごとに 1 人以上のチャンピオンを指名することを忘れないでください。後日、コミュニケーションガイドで説明されているように、ユーザーの名前をイネーブルメントイントラネットのユーザーディレクトリに掲載します。各ユーザーに対して以下の情報を収集するか、ユーザータイプ別に分けてください。

- 名前
- 部門
- ライセンスレベル
- 権限セットライセンス (CRM Analytics の場合)
- サイトロール
- 学習プラン
- オンボーディング日
- Tableau チャンピオンか?

Tableau コミュニティの計画

『Tableau Blueprint プランナー』の「コミュニティ」タブは、人々をつなぎ分析の利用を促進するためのコミュニケーション、エンゲージメント活動、サポート計画に焦点を当てています。組織の Tableau ユーザーコミュニティは、規模が小さいだけで、後は Tableau コミュニティと同様のものであり、社内の全 Tableau ユーザーから構成されます。コミュニティリーダーは、イネーブルメントのためのリソースをまとめる取り組みのほか、社内の Tableau ユーザー同士をつなげ、データを中心に据えてあらゆるディスカッションを交わすことを共通の目的とするユーザーグループの中で、熱意を引き出す取り組みを調整します。

立ち上げ時に「コミュニティ」タブに挙げられている全項目を実現する必要はありませんし、項目の多くは時とともに発展していきます。期限を設けて所有者に割り当てる必要があるのは、以下のカテゴリーです。

コミュニケーション

- 開始する
- FAQ
- サポート
- 告知
- ユーザーディレクトリ
- ガバナンスモデル
- データプラットフォーム
- 認証済みデータ
- 分析のベストプラクティス
- ビジュアルスタイルガイド
- イベントカレンダー
- 学習プラン
- トレーニングビデオ
- 企業教育カレンダー
- ユーザーグループの記録
- 分析のブログ/ニュースレター
- ディスカッションフォーラムとチャット

エンゲージメント

- 社内ユーザーグループ
- 社内管理者グループ
- ランチ勉強会
- Viz ゲーム
- Tableau Day/Analytics Day

サポート

- ユーザーサポートプロセス
- チャンピオンの育成
- スキルピラミッド
- メンタリング

Tableau のアップグレード計画とプロセスチェックリスト

アップグレード計画の目的は、次のバージョンの Tableau に移行するためのアプローチを事前に確立することにあります。このアプローチは、エグゼクティブスポンサーと部門の枠を超えたプロジェクトチームの意見を取り入れた総合的なものであり、ソフトウェアアップグレードの技術面の計画に留まらず、

アップブレードをスムーズに行うために必要な、周知、教育、サポートに関する計画も含まれています。『Tableau Blueprint プランナー』の「アップグレード計画」タブにもれなく記入し、「アップグレード ページ209」のトピックを確認した後、同じく『Tableau Blueprint プランナー』の「アップグレードプロセスのチェックリスト」タブで、独自の要件に合わせてカスタマイズしてください。

プロジェクトチーム内で早期にディスカッションするべき意思決定ポイントは、アップグレードの頻度、バージョンの選定、バージョンの互換性です。これらが、導入環境のメンテナンスで指針の役割を果たします。アップグレードへのアプローチを早い段階で決めておくと、プロジェクトチームは、アップグレードがいつどのように行われるかを説明して、ユーザーの期待をうまく管理できるようになり、新機能を求める社内の声に応えなくてもよくなります。

- **アップグレードはどのような頻度で行う予定か?** Tableau Server の年間アップグレード回数を決め、月末、四半期末、年度末の締め業務やブラックアウト期間と重ならない、ダウンタイムの適切なスケジュールを検討しましょう。Tableau Cloud の場合、Tableau が事前に通知してアップグレードを実施しますが、新機能を利用するには管理者がクライアントソフトウェアを更新する必要があります。
- **アップグレードのバージョンをどのように選ぶ予定か?** 適切なバージョンを選択して、新しいビジネス要件を満たしつつ IT ポリシーを順守できるようにするために、Tableau の使用状況を完全に理解することが重要です。なお Tableau Cloud は、Tableau が最新リリースにアップグレードします。
- **新バージョンは、既存のソリューションにどのようなインパクトをもたらすか?** 使用しているソフトウェアのバージョンとの互換性や、カスタムソリューションとの互換性を評価してください。カスタムソリューションの一例として、Tableau Server とTableau Cloud で埋め込み分析や自動化を行うための、API を利用したカスタム開発などが挙げられます。

ソフトウェアのアップグレード計画

ソフトウェアのアップグレード計画とは、アップグレードと聞いたときにすぐ思い浮かべるものと同じと言っていいでしょう。この計画では、Tableau ソフトウェアの次のバージョンに移行するための手順が定められます。計画はプロジェクトチームの IT リソースが策定する必要があり、その際はたたき台として、『Tableau Blueprint プランナー』の「アップグレードプロセスのチェックリスト」タブを利用してください。アップグレードプロセスのチェックリストは、要件に合わせてカスタマイズする必要があります。たとえば、テスト環境と本番環境をアップグレードした後に評価するために、人気のダッシュボードとデータソースを選んで行うアップグレードテスト計画などです。また、問題の発生に備えてロールバック計画も準備してください。

Tableau Server の場合、システム管理者とTableau Server 管理者がソフトウェアのアップグレードを行い、まずテスト環境からサーバー環境のアップグレードを始めます。テスト環境で検証が終わり次第、本番環境と、該当する場合はディザスタリカバリ環境でも、アップグレードのスケジュールを設定し

ます。また、Resource Monitoring Tool のマスターサーバーとエージェントも、アップグレードする必要があります。

デスクトップ管理者とモバイル管理者は、Tableau Server とTableau Cloud のどちらの導入環境でも、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Mobile のパッケージ化と更新に責任を負います。導入環境に応じて、tabcmd、Tableau Cloud で使うTableau Bridge、Content Migration Tool などの他のアプリケーションも見直し、アップグレードしてください。

該当する専門分野で変更が必要な場合は、エンタープライズアーキテクト、データベース管理者、セキュリティ管理者、ネットワーク管理者からも意見を聞く必要があるかもしれません。計画時は以下の問いを検討してください。

- アップグレードには、IT 関連のどの役割が関わるか?
- アップグレードする Tableau の本番インスタンスは 1 つか複数か?
- 本番環境の仕様や構成と一致させたテスト環境はセットアップされているか?
- 高可用性に対応するために構成を変更する予定があるか? すでに高可用性に対応している場合、全プロセスの冗長性が確保されているか?
- ディザスタリカバリ環境はセットアップされているか?
- バックアップは毎日行われ、本番用 Tableau Server の外部に保存されているか?
- ロールベースライセンスに移行する予定はあるか?
- Tableau Server/Tableau Cloud とTableau Desktop の、現在のバージョンと新しいバージョンは何か?
- Tableau Prep Builder の現在のバージョンと新しいバージョンは何か?
- Tableau Mobile の現在のバージョンと新しいバージョンは何か?
- Resource Monitoring Tool の現在のバージョンと新しいバージョンは何か?
- tabcmd、Tableau Bridge、Content Migration Tool が別個のコンピューターにインストールされている場合、その現在のバージョンと新しいバージョンは何か?
- アップグレードで影響を受けるプログラム上の依存関係はあるか? (埋め込み分析、ポータル開発、API による自動化など)
- 今回のアップグレードから次回のアップグレードまでの間で、新たなワークロードへの対応に必要なキャパシティが追加される予定か? (抽出の更新、フローの実行、サブスクリプションなど)
- 今回のアップグレードから次回のアップグレードまでの間で、予測される数の新規ユーザーへの対応に必要なキャパシティが追加される予定か?

- アップグレード後、プラットフォームに変更を加える予定はあるか? (OS、ハイパーバイザー、ハードウェア、クラウドプロバイダーなど)
- アップグレードで問題が発生した場合に備え、どのようなロールバック計画があるか?

周知計画

周知計画の策定では、アップグレードのビジネス目標とともに、行われるアップグレードの事前と事後に、**Tableau イネーブルメントイントラネット** ページ279でユーザーに通知する方法を検討してください。アップグレードのタイムラインをニュースレターに追加し、部門のサイト管理者やチームのチャンピオンを活用して情報を伝えます。また Tableau Server では、カスタムのサインインメッセージやサイトのウェルカムバナーを使って、ユーザーに伝えることができます。詳細については、「サーバーのカスタマイズ」を参照してください。なお Tableau Cloud ユーザーには、更新のためのメンテナンススケジュールを示すメッセージがサインイン後に表示されますが、組織内の周知手段で重ねて伝えておくことも必要です。計画時は以下の問いを検討してください。

- アップグレードのビジネス目標は何か?
- 新しいバージョンでどのような新機能が利用できるようになるか?
- 行われるアップグレードは、どのようにユーザーに通知するか?
- アップグレードの完了後、どのようにユーザーに通知するか?
- ユーザーは、新しいクライアントソフトウェアとモバイルソフトウェアをどのようにインストールするか? (サイレント、セルフサービス、手動)

教育計画

教育計画により、ユーザーは新機能を理解して、Tableau の新しいバージョンを最大限に活用できるようになります。Tableau ヘルプ ドキュメントの製品別の新機能トピック、最新のリリース ノート、発売イベントなど、Tableau がホスティングするリソースを使用して **Tableau イネーブルメントイントラネット** ページ279のコンテンツを更新します。

Tableau が提供するリソースは、新機能がどのように導入されるかを説明する、トレーニングコンテンツや組織独自のリソース (ユースケース例など) で補完するとともに、新機能に焦点を絞ったユーザーグループミーティングも設定しましょう。計画時は以下の問いを検討してください。

- 新機能に関するユーザー教育はどのように行うか?
- イネーブルメントイントラネットには、Tableau が提供するリソースのうち、どのようなものを追加する予定か?

- 会社独自のリソースとして、どのようなものを作成する必要があるか?
- ランチ勉強会セッションの開催予定や、オンデマンドビデオの作成予定はあるか?

サポート計画

サポート計画では、アップグレード後のサポート、トリアージ、エスカレーション パスの初期需要に対応するために必要な追加リソースを定義する必要があります。また、**Tableau イネーブルメントイントラネット** ページ279のコンテンツを更新する必要があります。計画時は以下の問いを検討してください。

- セルフサービスのヘルプリソースとして、どのようなものが利用できるか?
- アップグレード後のサポートでは、どのようなインシデントカテゴリーがあるか?
- サポートリクエストの優先順位はどのように判断されるか?
- アップグレード後のインシデントで、エスカレーション方法はどのようになるか?

Tableau プロジェクトの計画

『Tableau Blueprint プランナー』では、分析に対する組織のビジョンの策定、エグゼクティブスポンサーとプロジェクトチーム メンバーの指名、エンタープライズアーキテクチャの現状調査、各ビジネスチームでのデータと分析の使用状況評価を行いました。

このステップが重要なのは、組織の要件を深く理解できるためです。それにより、データの幅広い利用を推し進めるための計画を立て、分析の規模拡大を支援できるようになります。次にプロジェクトチームは、その情報を統合して、発見のプロセスで見出したことを文書化します。

各カテゴリーの計画

『Tableau Blueprint プランナー』の各カテゴリーに対する問いと要点を以下に示します。

- **どのようなビジョンを持っているか、戦略的な取り組みやビジネス目標、課題は何か?** (「分析戦略」タブ) モダン分析とデータの幅広い利用に対するビジョンは、意欲的かつ実践的なものであると同時に、組織の目標に合致している必要があります。戦略的な取り組みとビジネス目標により、求める成果に向けた進捗状況を追跡するための KPI と指標の策定で方向性が得られます。戦略的な取り組みはデータと分析に関連付けると、変革の推進力として人々から意欲を引き出すのに利用することができます。

  戦略的な取り組みからは、エグゼクティブが関心を寄せる部分と、エグゼクティブがビジネス上の意思決定で用いることになる具体的なコンテンツが明らかになるでしょう。エグゼクティブ向

けのコンテンツがあると、スポンサーはデータに基づいた行動の実例を示し、手本になることができるようになります。戦略的な取り組みの例には、カスタマーエクスペリエンスの改善、ブランド認知度の向上、システムのモダナイゼーションによる技術的負債の低減などが挙げられます。これらの例では、それぞれの裏側に、目標に向けた進捗状況として評価し追跡することのできるデータがあります。

課題や障害を早期に見極めれば、そうしたリスクを低減して成功に結びつける態勢がさらに整うでしょう。リスクの多くは、導入に対する計画的で体系的なアプローチにより相殺することができます。

- **エグゼクティブスポンサーとプロジェクトチームメンバーは誰か?** (「役割と責任」タブ) プロジェクトに関わる人数よりも大切なのは、担当する役割を必要なときに果たすための専門知識を持った人材がいることです。ここで、組織が大きくなればなるほど、より専門的な役割を持っているために関わる人も増える可能性が高くなる点に留意することが重要です。取り組みを推し進めるために、適切なメンバーが確実に参加するようにしてください。

  エグゼクティブスポンサーは姿が見え、声を挙げるプラットフォーム支持者である必要があります。エグゼクティブスポンサーはプロジェクトチームと協力して、テクノロジーを拡張する方法だけではなく、適切なサポート、トレーニング、体制についても考慮することにより、変革管理を効果的に導くとともに、データに基づいた組織になる上での障害を克服します。

  部門の枠を超えたプロジェクトチームには、IT/BI プロフェッショナル、Tableau Server 管理者やサイト管理者、さまざまな部門の一部のコンテンツ作成者とデータスチュワードなどが参加します。当初の導入時はミーティングを毎週開き、運用が軌道に乗ったら隔週や毎月の開催にすることを検討してください。エグゼクティブスポンサーには、進捗状況のほか、意思決定者にエスカレーションし解決してもらう必要のある問題も定期的に報告する必要があります。

  エグゼクティブスポンサーが未定の場合は、「データと分析の調査」と「ユースケースとデータソース」のタブに集中的に取り組んで、よりデータに基づいたものになることの価値を立証する、インパクトの高いユースケースを把握してください。

- **Tableau は既存のテクノロジー投資にどのように統合される予定か?** (「エンタープライズアーキテクチャの調査」タブ) この作業は、アジャイル性のワークストリームで行われます。Tableau Server や Tableau Cloud のインストール、構成、継続的な運用のために、Tableau と既存のテクノロジー投資をどのように相互運用できるかを理解することが欠かせません。

  IT 部門は、エンタープライズアーキテクチャの現状を記載して、テクノロジースタックの変化に合

わせて定期的に見直す必要があります。Tableau はお客様のプラットフォーム、ネットワーク、データベース、アプリケーションに統合されるため、すべての統合ポイントを明らかにすることが重要です。

システムレベルの統合ポイント以外にも、セルフサービスインストールやサイレントインストールのために、クライアントソフトウェアである Tableau Desktop と Tableau Prep Builder のパッケージ化とテストを始める必要があります。モバイルも対象にしている場合は、エンタープライズ MDM ソリューションを利用して、Tableau Mobile アプリをパブリッシュ、テストしてください。また、tabcmd や Content Migration Tool、あるいは Tableau Cloud で使う Tableau Bridge などの他のアプリケーションを、誰がインストールする可能性があるのか検討しましょう。

- **データはどのように選定して管理し、配布して利用し、セキュリティ保護するのか?** (「データと分析の調査」タブ) 関与している各ビジネスチームを調査すると、Tableau プロジェクトチームは、データの現在の使用状況、最もインパクトを持つようになるコンテンツの種類、必要になる可能性がある支援の量を知ることができます。現状に関しては、CSV ファイル、メールで配布しているレポート、ローカルデータベースファイル、エンタープライズデータウェアハウス、クラウドアプリケーション、外部ソースなど、あらゆるデータソースを考慮に入れましょう。

  「データと分析の調査」を配布するときは、無理なく自分で回答できるか、プロジェクトチームのメンバーからのインタビューを望むかを、担当者に確認してください。たとえば、当初の導入時に 5 つのビジネスチームが対象になっている場合は、各チームの情報を文書化するために、合計 5 回の「データと分析の調査」を行う必要があります。各チームから情報を収集した後、まとめ上げて、そのビジネスチームと共有し確認してもらうといいでしょう。

  この調査は、新しいチームを追加する際のオンボーディングプロセスの一環として繰り返す必要があります。また、チームとつながり、チームがビジネス上のデータに基づいた意思決定で Tableau をどのように利用しようとしているかを深く理解するのにも役立ちます。

- **どのようなユースケースが最もインパクトをもたらすのか?** (「ユースケースとデータソース」タブ) Tableau Server や Tableau Cloud にパブリッシュして認証するデータソースに優先度を付けるときは、クイックウィンを実現するために、複雑ではなくインパクトの高いデータから始めましょう。インパクトは通常、オーディエンス規模やエグゼクティブの関心度で評価することができます。

  データソースはパブリッシュして認証し、ビジネス上の関連する質問に答えを出すワークブックを作成してください。また各チームに、認証済みデータソースとダッシュボードを少なくとも 1 つずつ提供して、チームがオンボーディング後にコンテンツを利用できるようにしましょう。

新しいデータソースが見出された場合は、随時追加することができます。これが、初期ユースケースの後、導入が進むに従って新しいデータソースを追加していく繰り返し可能なプロセスとなります。

- **責任ある利用によって、データに信頼と確信を持てる状況をどのように実現するか?** (「データとコンテンツのガバナンス」タブ) 「データと分析の調査」タブで把握したデータソースと、「ユースケースとデータソース」タブで特定した初期コンテンツから、まず機密性とオーディエンスに基づいて、異なるタイプのデータを分類してください。その後、データとコンテンツのガバナンスの各部分に対して、一元管理、委任、セルフガバナンスのガバナンスモデルを定義します。

  ガバナンスは共同責任であるため、自由と管理の適切なバランスを見極める過程で、部門の枠を超えたプロジェクトチームがガバナンスモデルを定義する必要があります。組織のガバナンスモデルはイネーブルメントイントラネットで公開して、全ユーザーが参照できるようにしてください。ガバナンスのポリシーを明確に周知すると、ガバナンスは制限するためのものではなく、データにアクセスできるようにするためのものだと強く印象づけ、このプロセスへの信頼感を築けます。

  ユーザーの利用やエンゲージメントの拡大に伴って変化する要件に対応するには、反復的なアプローチが必要です。この問いに関するディスカッションは、速やかかつ頻繁に行ってください。

- **職務はデータとどのように関わっているか?** (「教育の役割の割り当て」タブ) プロジェクトチームは、各職がワークフローで担う役割に基づいたペルソナを使って、異なるユーザータイプを分類する必要があります。このタブには、出発点として使えるように、Tableau トレーニングの各対象者に合わせた教育の役割が用意されています。役割はそのまま使うことも、特定の職務に必要な補助スキルを追加し、固有の要件に合わせてカスタマイズすることもできます。たとえば、職名に「アナリスト」が付いているユーザーは教育の役割で「アナリスト」に、ディレクター職以上は「エグゼクティブスポンサー」に割り当てられるかもしれません。割り当て後、各人は該当する学習過程を修了する必要があります。

  すでにいる従業員に対しては、認証済みデータソースとダッシュボードを利用できるようにしたうえで、Tableau のオンボーディングと教育を調整してください。まずは、コンテンツ作成者とデータスチュワードから開始し、基本のスキルセットを身につけて他のユーザーのためにコンテンツを作成し始められるようにしましょう。トレーニングのスケジュールを公開するとともに、分析を業務に結びつけて理解しやすくするために、チームが持つデータを使って、短い入門用オンデマンドビデオを制作してください。

  雇用時や従業員オンボーディングでデータに触れさせるのが早ければ早いほど、各人が今後

データをどう使うようになるかを判断するのに必要な作業も少なくなります。これは、組織全体で分析スキルを向上させ、すでにいる人材を育成し維持するうえで、過小評価してはならない重要なステップです。

- **誰が Tableau を使うようになるのか、どのライセンスが必要か?** (「Tableau ユーザー」タブ) 「ユースケースとデータソース」タブではオーディエンス規模を見積もったので、もう一段掘り下げてユーザーをリストアップします。「Tableau ユーザー」タブでは、部門、ライセンスレベル、サイトロール、該当する教育の役割、オンボーディング日を把握しながら、全ユーザーのリストを作成します。

  この作業は、教育、ユーザーエンゲージメントの評価、分析のベストプラクティスがある、スキルのワークストリームで行われます。このステップでは、部門別、チーム別、トレーニング目的の教育の役割別に、ユーザー数を算出できます。Tableau Server の場合、リストアップされたユーザーの数は、将来の成長計画の策定において、環境のサイジングやユーザーオンボーディングのスケジュール設定で重要な情報になります。

- **共有とコラボレーションはどのように促進する予定か?** (「コミュニティ」タブ) コミュニティ計画のタブには、データに高い関心を持つユーザーのネットワークを構築するための、推奨されるリソースとアクティビティがまとめられています。コミュニケーションの計画、イネーブルメントイントラネットのセルフヘルプリソース、本番稼働に備えたサポートのエスカレーション方法に重点を置いてください。また、社内ユーザーグループの初回ミーティングを計画し、定期的に開催するようにスケジュールを設定しましょう。

  この作業は、コミュニティのワークストリームで行われます。コンテンツも参加者数も、小さな規模から始めてかまいません。始めたばかりですから、参加者が多くなくても落胆しないでください。

- **新機能の最新情報をどのように入手していく予定か?** (「アップグレード計画」タブと「アップグレードプロセスのチェックリスト」タブ) アップグレードへの対応方法を検討するには早すぎると思えるかもしれませんが、アップグレード実施の方法とタイミングについて先を見越して検討しておくと、全員にとって良い結果が得られるようになります。「アップグレード計画」タブと「アップグレードプロセスのチェックリスト」タブは、指針の確立に加え、サポートソフトウェアのアップグレード、周知、教育、サポートに関する計画の策定にも役立ちます。それにより、Tableau Server とクライアントソフトウェアや、Tableau Cloud に接続するクライアントソフトウェアで、新バージョンへの移行の成功につながります。この作業は、アジャイル性、スキル、コミュニティの全ワークストリームで行われます。

プロジェクトの指標

「分析の分析」と言っても、Tableau Conference のブレイクアウトセッションのタイトルではありません。導入の進捗状況を分析すると、プロジェクトチームは成果を挙げているものと挙げていないものを見て、組織のニーズを理解することができます。つまり、成果と改善するべき点を把握するのに役立つということです。以下に、導入全体にわたって追跡するのに役立つ指標を示します。

エグゼクティブの KPI

- Tableau コンテンツ (戦略的な取り組みに関わるコンテンツなど) に対する、リーダーのエンゲージメント率
- ミーティングでの分析利用、部門/チームのパフォーマンス評価
- 想定されるインパクトとROI: 収益の向上、コストの削減、ビジネス成果と顧客成果の改善

IT 部門の KPI

- ビジネスユーザー作成とIT 部門作成のコンテンツの比率
- 使用可能なデータと分析済みデータの比率
- 所有ライセンス数と割り当て済みライセンス数の比較
- TCO: 購入、導入、サポート、トレーニングのコスト

分析の KPI

- オンボーディング済みユーザー数の割合
- ユーザーエンゲージメント(組織レベル): ユーザーのログイン頻度、最終ログインからの日数、1 回ログインし戻ってこなかったユーザー数
- 作成されたコンテンツとパブリッシュ済みコンテンツ (組織レベル)
- コンテンツの使用状況 (組織レベル)
- 認証済みのパブリッシュされたデータソースの割合
- 認証済みプロジェクトワークブックと、アドホックのプロジェクトワークブックの比率
- トレーニング済みの全ユーザーの割合 (分析スキルレベル、役割バッジ、製品認定資格など)
- 教育の役割のレベルを上げて分析スキルを高めたユーザーの割合

事業部門のKPI

- トレーニング済みチームにいるユーザーの割合
- 作成されパブリッシュされたコンテンツの量
- ユーザー行動 (部門レベルまたはチームレベル): ユーザーのログイン頻度、最終ログインからの日数、1 回ログインし戻ってこなかったユーザー数
- 労働生産性: アナリストの生産性とナレッジワーカーの効率の向上度

エグゼクティブアドボカシーとプロジェクトチーム

適切なテクノロジープラットフォームを選ぶだけでは、データに基づいた組織になることはできません。それには、新しいスキルセット、新しいプロセス、そして組織内の全ユーザーによる行動の変革も必要です。企業環境への導入では、異なるうえに時には正反対の視点と関心を持つ、複数の関係者とユーザーの取り組みと連携が欠かせず、各人の視点が価値あるものになります。そして変革を効率的にまとめ上げるために必要なのは、部門の枠を超えた幅広い参加者による支援、連携、参画です。

プロジェクトチームに協力するエグゼクティブスポンサーは、組織全体にテクノロジーを規模拡大する方法だけではなく、適切なサポート、トレーニング、変革管理、そして組織内のあらゆる障害を乗り越える能力も検討する必要があります。分析に対する投資を最大限に生かしデータが持つ変革の可能性を活用するには、スキルレベルやデータ精通度にかかわらず、データに触れる誰もがインサイトをチャンスやイノベーションに変えられなければなりません。

データに基づいた組織になるための第一歩は、部門の枠を超えた運営委員会やプロジェクトチームを編成することです。重役、IT 部門とビジネス部門の関係者、ユーザーが持つ意見やスキルセットは、支援、連携、そしてひいてはプロジェクトの成功に不可欠です。こうした人々が協力し合い、セキュアで管理されたデータ利用を実現するという共通の目標に向けて取り組むと、モダン分析に対する組織のビジョンを最もうまく形にできるでしょう。

このセクションのトピックでは、分析の文化を構築するための主な役割とその間の連携について説明します。また、『Tableau Blueprint プランナー』の「役割と責任」タブは、エグゼクティブスポンサーによる運営委員会とプロジェクトチームのメンバーを見極め文書化するのに役立ちます。

エグゼクティブスポンサーの役割と責任

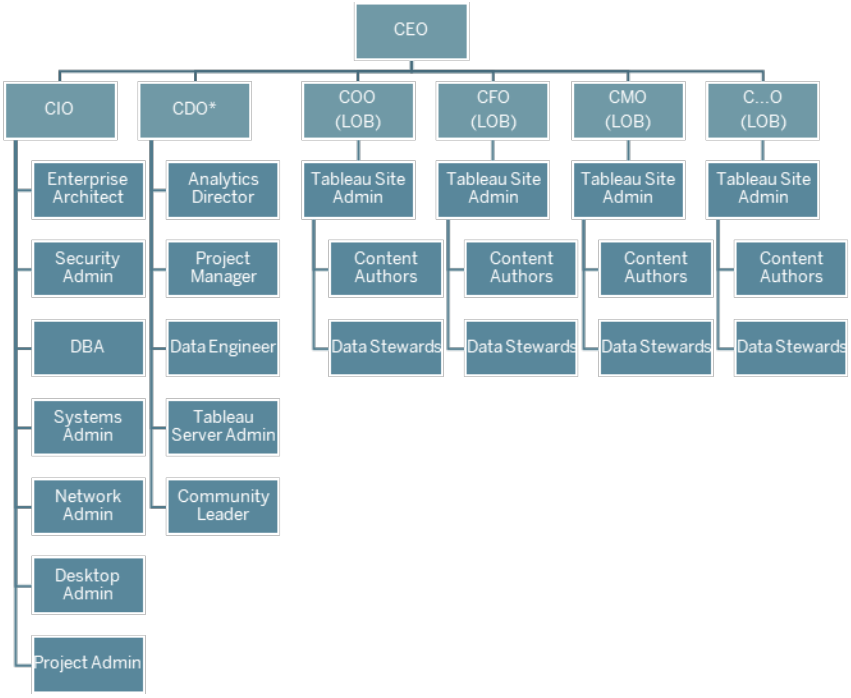
Tableau を導入する前に、エグゼクティブスポンサーを把握してください。支援者となる役員は、最新の分析ビジョンを設定し、プロジェクトを変革の取り組みに沿わせ、プロジェクトや提唱者の役割を担うスタッフを指名し、説明責任を果たします。それらの役員は Tableau を活用するための管理母体として機能します。またエグゼクティブスポンサーは、Tableau 運営委員会、Tableau 協議会、分析執行委員会などと呼ばれることもあります。どのような名称で呼ぶにしても、部門の枠を超えたこの重役チームは次のことを行います。

- 組織全体にモダン分析のビジョンを伝えて売り込む
- 各自の部門の利益を代表して予算と資金を得る
- 分析の利用を、組織の変革を促進する戦略的な取り組みに連携させる
- プロジェクトチームが明確にしたビジネス上の要件や法規制上の要件に従って組織のデータを管理するために、**Tableau のガバナンス** ページ79に対するプロセス、ポリシー、ガイドライン、役割、責任を承認する
- 直感より事実を用いる模範を示すために、姿が見え声を上げるTableau プラットフォームユーザーとして、担当部門のミーティングであらゆるディスカッションの中心にデータを据える

全社規模の取り組みの中で生じるユースケースの多様性を考えると、進捗を監視するための最も良い方法は、組織の日常業務にどれほど深くデータが浸透しているか、そしてデータがビジネス上の意思決定にどのようなインパクトをもたらしているかを評価することです。KPI には、Tableau のコンテンツ (戦略的な取り組みに関係するコンテンツなど) に対するリーダーシップのエンゲージメント率、ミーティングでの分析結果の利用、部門/チームのパフォーマンス指標が含まれることがあります。

当初は、月例ミーティングを開いて導入の進捗を追跡し、担当チームに Tableau の利用を働きかけます。そして運用手順が固まった後、ミーティングは四半期ごとの開催に移行することができます。

導入環境の規模と範囲に応じて、エグゼクティブスポンサーの人数と役職 (経営幹部、バイスプレジデントなど) は異なることがあります。重役による運営委員会のメンバー候補を以下に挙げます。



注: 組織の構造によっては、最高データ分析責任者 (CDAO) や最高データ責任者 (CDO) の役割とその直属の組織は、IT 部門に属する場合があります。

エグゼクティブスポンサーの役割	責務
IT スポンサー	IT スポンサー (最高情報責任者/最高技術責任者) は、Tableau のインストール、構成、メンテナンス、ビジネスリーダーや分野のエキスパートとの協力、安全で管理されたデータアクセスの実現、コンテンツ作成のビジネスユーザーへの移行に責任を負います。 IT に関する特定の KPI には、ビジネスユーザーと IT 部門が作成したコンテンツの比率、利用可能なデータと分析済みデータの比率が含まれることがあります。
分析スポンサー	分析スポンサー (最高データ責任者) は、モダン分析のビジョンの実現、データとコンテンツを利用できる状態の確保、組織の職務ごとの教育プランや学習過程の設定、ユーザーコミュニティ全体にわたるコミュニケーションの促進、達成されたビジネス価値の集約を行います。

エグゼクティブスポンサーの役割	責務
	分析に関する特定のKPIには、トレーニング済みの全ユーザーの割合 (組織の分析スキルなど)、分析スキルを向上させたユーザーの割合が含まれることがあります。
事業部門 (LOB) スポンサー	事業部門スポンサー(最高財務責任者、最高マーケティング責任者など) は、担当チームでのデータに基づいた意思決定の推奨、コンテンツ作成と管理されたデータアクセスの促進、コラボレーションと共有の推奨、ビジネス価値の文書化を行います。 事業部門に関する特定のKPIには、トレーニング済みのチームにいるユーザーの割合、パブリッシュされたコンテンツの量、ユーザーのログイン頻度、最終ログインからの日数、1回ログインし戻ってこなかったユーザーが含まれることがあります。

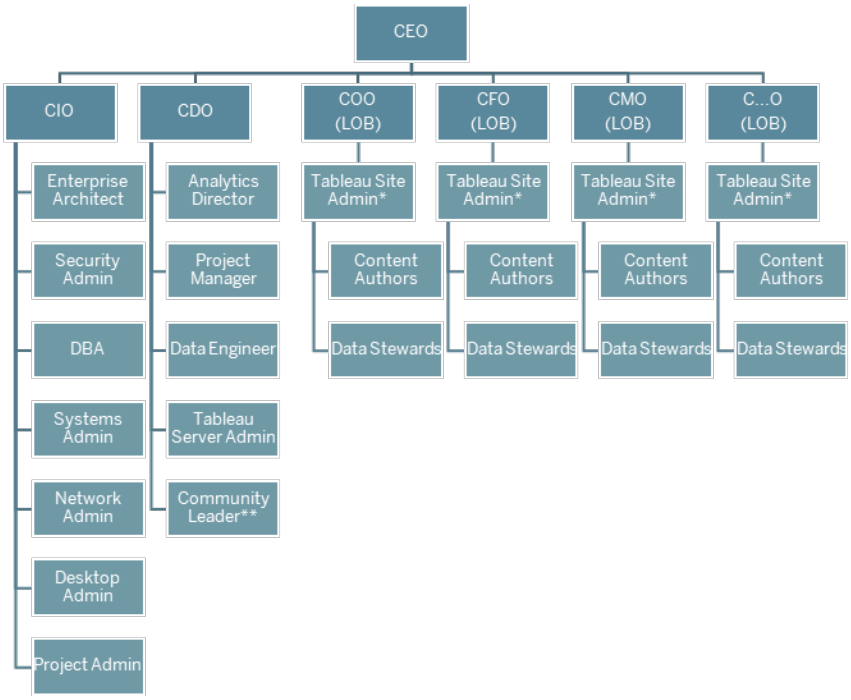
Tableau プロジェクトチームの役割と責任

部門の枠を超えたプロジェクトチームには、IT/BI プロフェッショナル、Tableau 管理者、一部のコンテンツ作成者 (データスチュワードとコンテンツ作成者) が参加し、次のことに取り組みます。

- **Tableau のガバナンス** ページ79のプロセス、ポリシー、ガイドラインの確立を含め、分析への取り組みを規定して維持する
- ビジネス上の要件や法規制上の要件に従って組織のデータを管理するために、役割と責任を規定する
- Tableau 導入を計画して遂行し、モダン分析に対する組織のビジョンを実現する
- ポリシーと手順を定期的に見直して、変化し続けるビジネスニーズに対応しそれに合わせて発展する

下に示したそれぞれの役割では、組織の規模と、個々の役割の特化の度合いに応じて、大規模な組織なら1人が1つの役割を、小規模な組織なら各人が複数の役割を受け持つ場合もあります。何より重要なのは、各役割は必要になった時点で割り当てるのであり、プロジェクトチームの人数に割り当てるのではないということです。下の図には、プロジェクトチームの役割が組織の構造のど

こに当てはまる可能性があるかが示されています(大規模な導入の場合、各事業部門にコミュニティリーダーがいることもあります)。



注: Tableau Server とTableau Cloud はどちらもマルチテナンシーをサポートしています。Tableau Server 管理者は、ユーザーやコンテンツを分割して管理タスクの責任を委任するためにサイトを作成し、サイトレベルの管理を行うサイト管理者を指名することができます。一方、Tableau Cloud サイト管理者は、サイト設定の管理、コンテンツ整理のためのプロジェクト作成、管理タスクの責任の委任を行います。

IT/BI プロフェッショナルの役割

IT/BI プロフェッショナルは、Tableau をエンタープライズアーキテクチャに統合し、Tableau ユーザーがセキュアで管理された状態でデータを利用できるようにすることに、全員で責任を持つ役割を持っています。IT と分析の担当部門が同じか分かれているかは、企業によって異なります。導入の計画、インストール、構成、そして継続的な管理と監視には、IT/BI プロフェッショナルが必ず関わらなければなりません。

当初はミーティングを1 ~ 2週間に1回開いて、プロジェクトチーム全体で導入の計画と進捗状況の確認を行ってください。運用手順が固まったら、アップグレード、サーバーインフラストラクチャのスケーリング、他システムとの統合を予定していない限り、ミーティングの頻度を減らすことができます。

IT/BI プロフェッショナルの役割	責務
分析ディレクターまたはIT サービスオーナー	分析ディレクターは、組織内での分析の導入や適応、戦略的な取り組みに基づいた調整、ユーザーイネーブルメントおよびユーザー利用などを含めた、Tableau の利用を担当します。
エンタープライズアーキテクト	エンタープライズアーキテクトはテクノロジー面の要件を明らかにし、Tableau をエンタープライズアーキテクチャの標準に組み込みます。
セキュリティ& コンプライアンス管理者	セキュリティ& コンプライアンス管理者は、セキュリティとデータセキュリティに関する社内のポリシー、そして社外の法規制上の要件を会社に順守させることに責任を負います。
データベース管理者	データベース管理者は、組織内でデータベースの管理、監視、メンテナンス、セキュリティに責任を持ちます。データエンジニアやデータスチュワードと連携して、データアクセスを提供し、Tableau に接続するデータソースのモデル化、構造化、最適化を支援します。
システム管理者	システム管理者はデータセンターまたはクラウドで、Tableau Server か Tableau Bridge がインストールされているハードウェアとオペレーティングシステムのインストール、構成、管理、メンテナンスを行うとともに、ビジネスおよびテクノロジー上の戦略に従って会社のポリシーを実施します。
ネットワーク管理者	ネットワーク管理者は、Tableau Server または Tableau Cloud にアクセスするための SSL、VPN、Tableau Bridge、モバイルネットワークなどのネットワークの通信と接続を維持します。

IT/BI プロフェッショナルの役割	責務
クライアント管理者	クライアント管理者は、データベースドライバー、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Mobile、Tableau Bridge などのクライアントソフトウェアのインストールと構成を行います。
プロジェクトマネージャー	プロジェクトマネージャーは、効果的な人員配置とさまざまなグループとの関係管理を行い、効率的にリソースを割り当てて活用し、協力的で意欲が高く成功するチームを維持することによって、プロジェクトが予定通りに予算内で実施されるようにします。
コミュニティリーダー	コミュニティリーダーは、サポートリソース、エンゲージメントイベント、社内ユーザー間のつながりの構築、分析の普及活動などを含めた、ユーザーイネーブルメントに関係した取り組みを調整します。 注: すべての組織が、これらの責任を担う専任のポジションを設けているわけではありません。

Tableau 管理者の役割

Tableau Server 管理者はサーバーアプリケーションの運用に責任を負い、Tableau サイト管理者はサイトが使用される場合に、担当するサイト、パーミッション、コンテンツ、ユーザーに責任を負います。

当初はミーティングを 1 ~ 2 週間に 1 回開いて、プロジェクトチーム全体で導入の進捗状況、コンテンツ使用状況、ユーザーエンゲージメントの確認を行ってください。運用手順が固まったら、アップグレード、インフラストラクチャの変更やスケーリング、あるいはモバイルや高度な分析環境、拡張可能な機能などの新機能の導入を予定していない限り、管理者ミーティングを月 1 回に減らすことができます。

管理者の役割	責務
Tableau Server の	Server 管理者は、Tableau Server の設定、Server 上のすべてのサイト、ユーザーおよびグループ、すべてのコンテンツ資産 (プロジェクト、データソース、ワークブックなど) へ

管理者の役割	責務
管理者	のフルアクセス権を保有し、サーバーヘルス全体を監視および維持します。 Tableau Server 管理者向けの KPI については、「**Tableau の監視** ページ185」をご覧ください。
Tableau サイト管理者	Tableau Server の場合、Tableau サイト管理者は、サイトのユーザーとグループの作成および管理、サイト上のコンテンツを整理するためのプロジェクト作成、ユーザー (グループ) のコンテンツアクセスに対するパーミッションの割り当てを実行します。また、コンテンツの宣伝や認定、サイト内での分析の利用状況の測定も行っています。 Tableau Cloud の場合、サイト管理者は最高レベルの管理者の役割を担います。サイト設定の管理、コンテンツ整理のためのプロジェクト作成、管理タスクの責任の委任を行います。また、コンテンツの宣伝や認定、サイト内での分析の利用状況の測定も行っています。 Tableau サイト管理者向けの KPI については、「**Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価** ページ235」をご覧ください。

Tableau コンテンツ作成者の役割

コンテンツ作成者にはデータスチュワードも含まれます。プロジェクトチームに選ばれたそれぞれのコンテンツ作成者は、自身のビジネス分野とデータを深く理解するとともに、組織のポリシーと手順の作成に大きく貢献することが重要です。プロジェクトチームに任命されたコンテンツ作成者は、Tableau チャンピオンと呼ばれます。詳しくは、「**Tableau サポートのプロセス** ページ299」をご覧ください。

当初の導入時、データスチュワードとコンテンツ作成者は、立ち上げの時点でコンテンツ利用者が使う認証済みデータソースと関連するワークブックを作成する必要があります。このグループが見出したボトルネックや問題はすべて、導入のどの段階にあるかに応じて、検討や解決のためにプロジェクトチーム全体やエグゼクティブの「管理機関」と共有しなければなりません。

当初はミーティングを 1 ~ 2 週間に 1 回開いて、プロジェクトチーム全体で導入の進捗状況、コンテンツ使用状況、ユーザーエンゲージメントの確認を行ってください。コンテンツ作成者の週次ミーティン

グでは、ベストプラクティスの共有、計画に加え、コンテンツ作成やワークフロー設計、コンテンツ使用状況の指標の追跡を行います。運用手順が固まったら、アップグレードのテスト、あるいはモバイルや高度な分析環境、拡張可能な機能などの新機能の導入を行っていない限り、ミーティングを月 1 回に減らすことができます。

コンテンツ作成者の役割	責務
データ案内人	データスチュワードはビジネス分野について理解し、ビジネスプロセスと分析の間の相互関係についても理解しています。また、データへのアクセスと使用に関する手順やガイドラインが文書化されていることを確認するとともに、データベース管理者やデータエンジニアと連携して、全社規模のデータガバナンスとコンプライアンスポリシーを計画し実施します。データスチュワードには Tableau Creator ライセンスが必要です。
コンテンツ作成者	コンテンツ作成者はダッシュボードやデータソースを作成し、パブリッシュします。また、Tableau のスキルを強化しようとしている他のユーザーにとってのリソースにもなります。コンテンツ作成者には Tableau Creator ライセンスが必要です。

Tableau コンテンツ利用者の役割

コンテンツ利用者とは、Tableau を使ってデータに基づいた意思決定を行う、ライセンスを持った Creator、Explorer、Viewer を含むあらゆるユーザーを指します。コンテンツ利用者はプロジェクトチームの一員ではありませんが、コンテンツ利用者からフィードバックを定期的に求めて、データアクセス、コンテンツの作成、ビジネス上のデータに基づいた意思決定を行う能力を理解するといいでしょう。

コンテンツ利用者は、導入やアップグレードのサイクル全体で貴重なフィードバックを提供してくれます。プロジェクトチームは、**Tableau コミュニティのエンゲージメント** ページ289活動と**Tableau サポートのプロセス** ページ299の中で、コンテンツ利用者の意見を収集する必要があります。共通の問題が浮上した場合は、**Tableau イネーブルメントイントラネット** ページ279の「はじめに」と「FAQ」の部分で対応してください。

Tableau のガバナンス

モダン分析環境の導入でおそらく何より重要な原則は、セルフサービスとガバナンスは相反するものではないということです。セルフサービスは、信頼できるデータを利用して誰もが自分の質問に自分で答えを出し、情報に基づいてビジネス上の意思決定を行えるようにすることを目的にしています。セルフサービスを可能にするのはガバナンスであるため、ガバナンスは Tableau Blueprint の中心にあります。プロジェクトチームが組織全体でアジャイル性、スキル、コミュニティを育成していくにつれて、基盤としてのガバナンスはあらゆる意思決定を支えるようになっていきます。

ガバナンスとは、コントロール、役割、そしてデータと分析への信頼や信用を生み出す繰り返し可能なプロセスを組み合わせたものです。プロジェクトチームの IT 関係者とビジネス関係者は、一緒にデータとコンテンツのガバナンスを定義する責任があります。成功に結びつくセルフサービス分析環境では、適切なレベルのガバナンスがアカウンタビリティを実現し、組織内のユーザーに対して、信頼できるコンテンツへのアクセスを制限するのではなく可能にします。ガバナンスは幅を持つものであり、異なる種類のデータやコンテンツには異なる種類のガバナンスが必要です。また、スキルや要求は変化し続けるため、1 回限りの取り組みではありません。ガバナンスのプロセスを定期的に評価することにより、新しい分析スキルやユースケースが現れるにつれて、責任をさらに発展させ委任していけるようになるでしょう。

Tableau では、データとコンテンツという2 つのものを管理します。データガバナンスは、ユーザーの意思決定を促進するデータの正確性を保証します。コンテンツガバナンスは、ビジネスユーザーが適切なワークブックやデータソースを迅速かつ自信を持って検索、共有、使用できるようにします。Tableau 利用のための柔軟なガイドラインから確固とした限度まで、組織は社内のポリシーや手順、そしてビジネスニーズ全体に従った独自のガバナンスモデルを設計する必要があります。組織のガバナンスモデルは、データやコンテンツの管理プロセスと、確立された管理を理解し従う人々をどちらも包含するものでなければなりません。Tableau プラットフォームの他の管理作業と同様に、組織全体でユーザーの利用とエンゲージメントの拡大に従って新たなビジネス要件に合わせるには、アジャイルで反復的なアプローチが必要です。

自由と管理の適切なバランスを見極めれば、セルフサービスとガバナンス両方の次のようなメリットを得ることができます。

- 安全で管理された運用モデルで、適切なデータを適切なオーディエンスに提供する
- データに基づいたなあらゆる意思決定の基盤を構築する
- 信頼と信用を確立してビジネス価値を引き出す
- 透明性を持ち、わかりやすく、簡単に参照できる形式でプロセスを文書化する
- プラットフォームの安定性に寄与するとともに、管理されたワークフローにより、重複したデータとコンテンツの拡散を抑える

このガイドでは、モダン分析ワークフローとその中でガバナンスが担う役割、考慮に入れるべきガバナンスの範囲、そしてガバナンスモデルの定義を説明しています。あわせて、『Tableau Blueprint プランナー』で、ガバナンスの各部分で考慮するべき主なポイントも示された「データとコンテンツのガバナンス」タブを利用して、データとコンテンツを安全に管理するための組織の標準、プロセス、ポリシーの確立に役立ててください。

モダン分析ワークフロー

モダン分析ワークフローにより、人々はデータを使って自分の質問に自分で答えを出し、得たインサイトを自分のチームや組織と簡単に共有することができるようになります。また、意思決定を支えるデータが正確で信頼できセキュアであることも保証されます。ワークフローは、アクセスと表示、対話、分析と発見、共有、促進と管理の 5 つの主要なアクションで構成されます。

モダン分析ワークフロー

モダン分析ワークフローのアクションを実行するのは、以下の役割です。

- IT/BI プロフェッショナル — Tableau Server 管理者は、Tableau 導入環境のインストール、管理、監視、メンテナンスを行います。また、Server 管理者か委任されたサイト管理者が、ユーザープロビジョニングの実行、セキュリティとパーミッションのメンテナンス、ガバナンスの監視を行います。Tableau Cloud の場合、IT プロフェッショナルが既存のテクノロジー投資 (認証やデータ接続など) との統合を行いますが、Tableau Cloud サイト管理者は、ユーザープロビジョニングの実行、セキュリティとパーミッションのメンテナンス、ガバナンスの監視を行います。さらに、Tableau Server と Tableau Cloud のどちらでも、プロジェクトリーダーのパーミッションを使って、プロジェクトレベルで管理することができます。
- コンテンツ作成者 — Creator は、Tableau Prep Builder とTableau Desktop のライセンス、そして Tableau Server や Tableau Cloud が持つデータ接続などすべての作成機能のライセンスを持っており、コンテンツを作成します。Tableau Explorer は、既存コンテンツの Web 作成機能の範囲内ですべての作成作業を行います。サイト管理者と、適切なパーミッションを持った Creator や Explorer は、コンテンツの検証、利用拡大、認証を行えます。
- 情報利用者 — Viewer は PC やタブレット、スマートフォンで、Tableau Server または Tableau Cloud 上のコンテンツのアクセス、表示、操作を行います。Server 管理者とサイト管理者、Creator、Explorer も同様にコンテンツを利用できます。

分析スキルが高まると、こうした役割の間の境界は柔軟になっていき、ユーザーは適切なライセンスとパーミッションがあれば、コンテンツの利用から作成、利用拡大へと行き来できるようになります。

Tableau のガバナンス

Tableau におけるガバナンスは、データのセキュリティと整合性を維持しつつ、分析の採用と活用を推進するための重要なステップです。モダン分析ワークフローを通じてデータやコンテンツを安全に管理するには、標準、プロセス、ポリシーを定義する必要があります。また、これらを定義するのと同様に、ワークフロー内のすべてのユーザーがその定義を理解して、それに従うことが重要となります。それにより、ユーザーはデータに基づいた意思決定に使用する分析に確信を持ち、信頼することができるようになります。

組織の **Tableau のガバナンスモデル** ページ114を定義するには、『Tableau Blueprint プランナー』を使って、以下の図に示されているデータとコンテンツのガバナンスの各領域を確認する必要があります。

Tableau のデータガバナンス

モダン分析ワークフロー ページ80でのデータガバナンスは、組織内の適切なユーザーが必要な時に適切なデータにアクセスできるようにすることを目的としています。これによって、アカウンタビリティが実現し、アクセスを制限するのではなく、あらゆるスキルレベルのユーザーがセキュアで信頼できるコンテンツにアクセスできるようにすることが可能です。

データソース管理

データソース管理には、組織内でのデータの選択と配布に関わるプロセスが含まれます。Tableau は、企業のデータプラットフォームに接続して、そのシステムにすでに適用されているガバナンスを活用します。セルフサービス環境では、コンテンツ作成者やデータスチュワードはさまざまなデータソースに接続して、データソースやワークブックなどのコンテンツを作成し、パブリッシュすることができます。この

ようなプロセスがなければ、重複したデータソースが急増し、ユーザー間で混乱を招き、エラーが起こる可能性が高まり、システムリソースを消費することになります。

Tableau のハイブリッドデータアーキテクチャでは、ライブクエリまたはインメモリの抽出を使用した 2 つのモードでのデータ操作が可能です。これらのモードは、ユースケースに適したオプションを選択するのと同じように簡単に切り替えることができます。ライブクエリおよび抽出のどちらを使用する場合でも、ユーザーは追加的な作業を必要とすることなく、既存のデータウェアハウスの表、ビュー、ストアドプロシージャに接続して、それらを活用できます。

高速なデータベースを利用している場合、最新のデータが必要な場合、または初期 SQL を使用している場合は、ライブクエリが適しています。データベースまたはネットワークが遅すぎてインタラクティブなクエリを実行できない場合、トランザクションデータベースの負荷を減らしたい場合、データへのオフラインアクセスが必要な場合は、インメモリの抽出を使用する必要があります。

Tableau 2020.2 では、複数テーブルの論理レイヤーとリレーションシップが新たにサポートされたため、ユーザーは Tableau データソースにある単一のフラットな非正規化表のデータの使用だけに制約されることはありません。ユーザーは、柔軟性がありLOD を認識する、表と表のリレーションシップを使って、複数テーブルのデータソースを作成できるようになりました。データに関してどのような質問ができるかを予測して、結合タイプを指定する必要はありません。複数テーブルのサポートによって、Tableau データソースは、スタースキーマやスノーフレークスキーマなどの一般的なエンタープライズデータモデルのほか、さらに複雑なマルチファクトモデルも直接表現できるようになりました。1 つのデータソースで複数の詳細レベルがサポートされているため、同じデータを表すために必要なデータソースが少なくなります。また、リレーションシップはデータベースの結合より柔軟性が高く、新たなユースケースが発生するたびに対応できるため、新しい質問に答えを出すために新しいデータモデルを作成する必要性が抑えられます。うまくモデリングされたスキーマでリレーションシップを使うと、データモデル作成にかかる時間も、ビジネス上の質問に答えを出すためのデータソースの数も減らすことができます。詳しくは、このセクションで後ほど取り上げる「メタデータ管理 ページ91」と、「Tableau データモデル」をご覧ください。

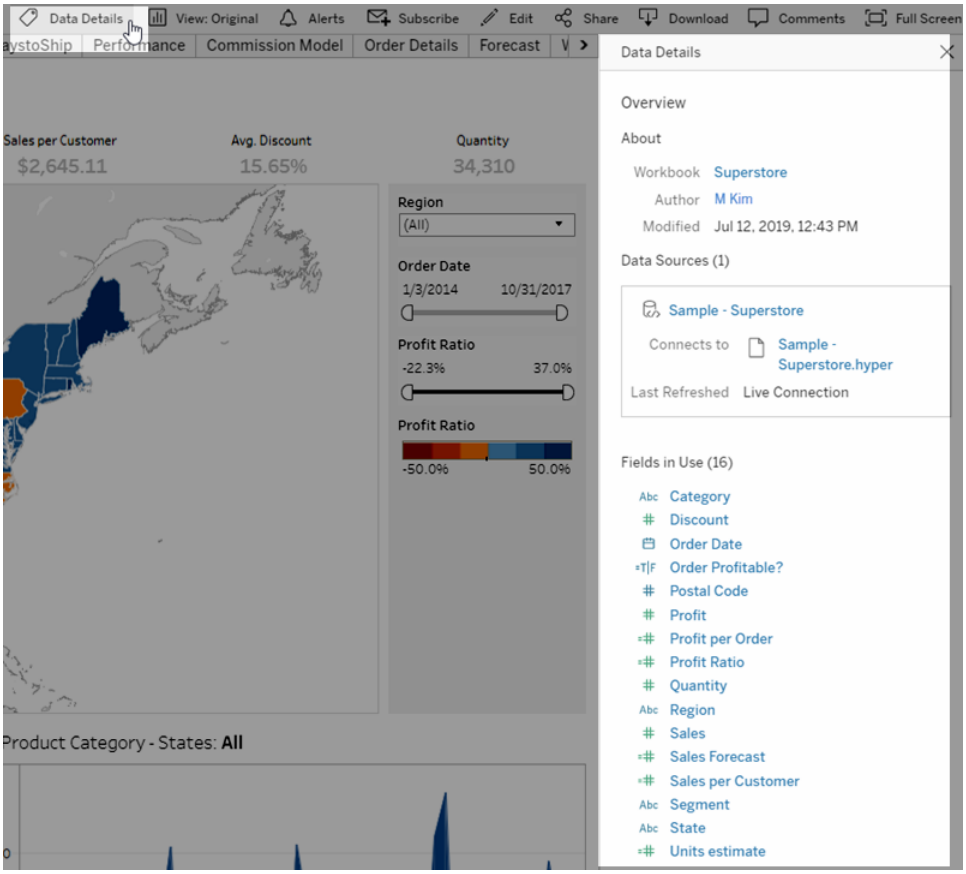
Tableau Server や Tableau Cloud にワークブックをパブリッシュする場合、ワークブックの作成者は、そのデータソースをパブリッシュするか、ワークブック内に埋め込まれたままにするかを選択できます。この決定は、定義するデータソース管理プロセスによって決まります。Tableau プラットフォームの組み込みコンポーネントである Tableau Data Server を使用すると、データモデルの共有と再利用、ユーザーによるセキュアなデータアクセス、パブリッシュされたデータソースによる抽出の管理と統合が可能になります。また、パブリッシュされたデータソースによって、Tableau Creator や Explorer のライセンスを持つユーザーは、Tableau のセキュアで信頼できるデータにアクセスして、Web 作成や「データに聞く」機能で使用できるようになります。詳細については、「パブリッシュされたデータソースのベストプラクティス」、「Web 上でのビューの編集」、「データに聞くためのデータの最適化」を参照してください。

データディスカバリ機能の強化により、Tableau Catalog はワークブック、データソース、フローなどのすべてのコンテンツをインデックス化して、作成者がワークブックやパブリッシュされたデータソース内のフィー

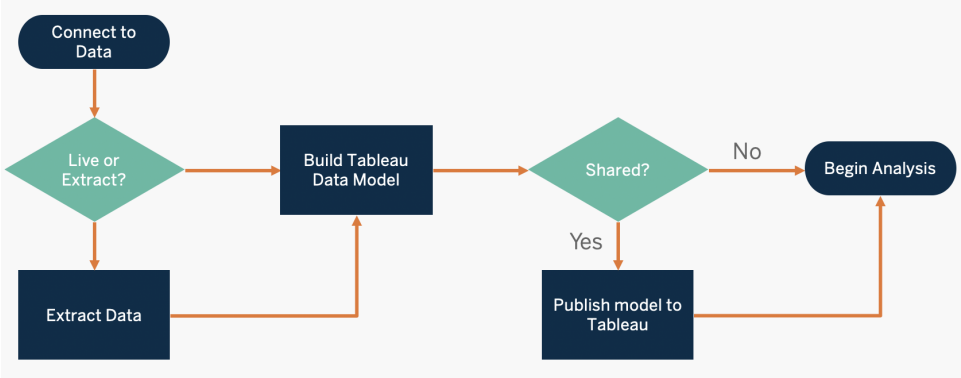
ルド、列、データベース、テーブルを検索できるようにします。詳しくは、「Data Management」をご覧ください。

Tableau Catalog を有効にすると、コンテンツ作成者は、**データ ソース、データベースとファイル、表とオブジェクト**のいずれかを選択して**データを検索**し、そのデータが Tableau Server や Tableau Cloud に存在するかどうかを調べて、データ ソースの重複を最小限に抑えることができます。

また、Tableau Server や Tableau Cloud にパブリッシュされたビューの [データの詳細] タブには、ビューで使用されているデータに関する情報が表示されます。詳細には、ワークブック(名前、作成者、変更日)、ビューで使用されるデータ ソース、使用中のフィールドのリストに関する情報が含まれます。



パブリッシュされたデータソースを新たに作成するデータスチュワードの場合、以下のワークフローに示されているように、データソース管理に影響を与える主な意思決定ポイントが 2 つあります。1 つは、ライブか抽出かの意思決定、もう1 つはデータモデルを埋め込むか共有するかの意思決定です。これは、分析を始める前に、正式なモデリングプロセスが必ず必要であることを示唆しているわけではありません。



重要なデータソースを発見して優先順位付けるには、『Tableau Blueprint プランナー』の「**Tableau のデータと分析の調査** ページ43」および「**Tableau のユースケースとデータソース** ページ46」のタブを使用してください。

データソース管理での主な考慮事項

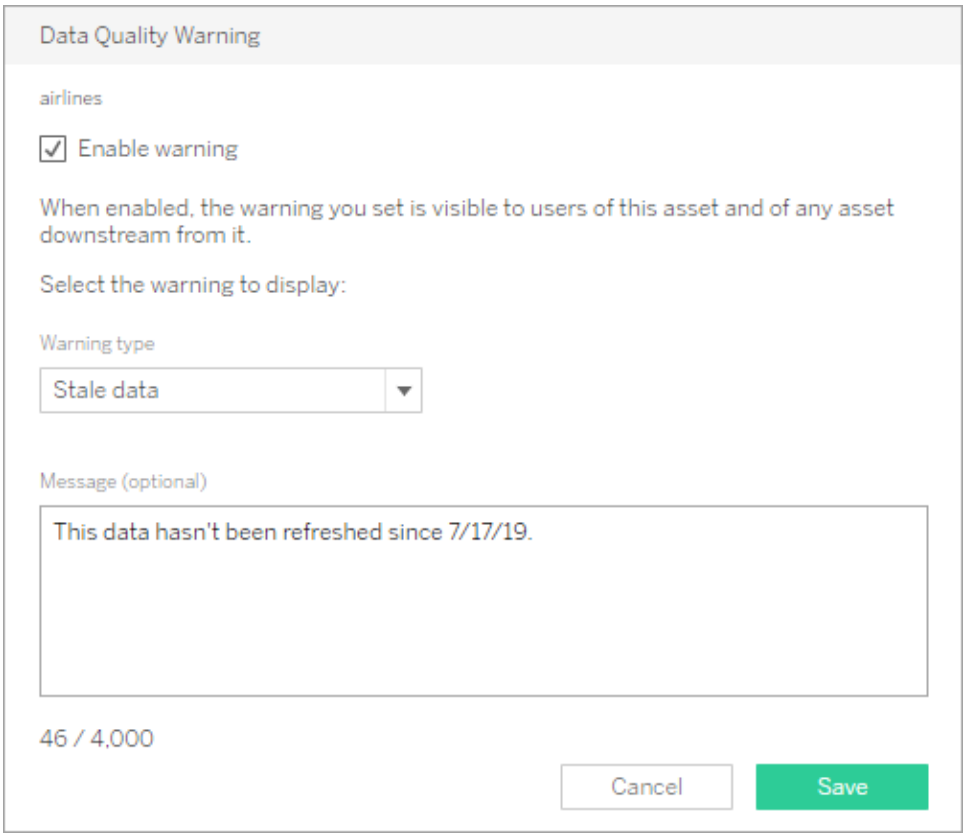
- 部門やチームにとって重要なデータソースは何か?
- データスチュワードまたはデータの所有者は誰か?
- データにはライブ接続するのか、それとも抽出するのか?
- データソースを埋め込むべきか、それともパブリッシュすべきか?
- データセットのバリエーションが複数存在しているか? 複数ある場合、それらを信頼できる 1 つのソースに統合することは可能か?
- 複数のデータソースを 1 つに統合した場合、過剰な数のユースケースに一度に対応しようとすると、そのデータソースのパフォーマンスまたは実用性に悪影響が生じるか?
- データソースによって、ビジネス上のどのような質問に答える必要があるか?
- パブリッシュされたデータソースにどのような命名規則を使用しているか?

データ品質

データ品質は、特定のコンテキストでの目的を果たすためのデータの適正を測る指標です。ここでのコンテキストは、ビジネス上の意思決定になります。データ品質は、正確性、完全性、信頼性、関連性、最新性といった要素によって決まります。組織では、ソースシステムからデータを取り込む際にデータ品質を確保するプロセスがすでに存在している可能性が高いですが、アップストリームのプロセスでデータが修正されていれば、それだけ分析時の修正の必要性が軽減されます。データの利用に至るまでの過程全体を通して、一貫したデータ品質を確保する必要があります。

セルフサービスモデルでは、より大規模なユーザー層にデータが提供されるため、プランニングの時点で、既存のアップストリームデータの品質を確認することが推奨されます。また、Tableau Prep Builder および Tableau Desktop は、データ品質の問題を検出するのに非常に優れたツールです。データ品質の問題を IT 部門やデータスチュワードに報告するプロセスを確立することで、データ品質がデータの信頼性を高める上で欠かせない要素となります。

Tableau Data Management および Tableau Catalog を使って、データ品質の問題をユーザーに伝えて、データの可視性と信頼性を高めることが推奨されます。問題がある場合は、データ資産に警告メッセージを設定することにより、そのデータ資産のユーザーが特定の問題を認識できるようになります。たとえば、データが 2 週間以内に更新されていないこと、またはデータソースが非推奨になっていることをユーザーに知らせる必要があるとします。データソース、データベース、フロー、テーブルなど、データアセットごとに 1 つのデータ品質に関する警告を設定できます。詳細については、「データ品質に関する警告の設定」を参照してください。データ品質に関する警告のタイプには、警告、非推奨、古いデータ、メンテナンス中が含まれています。



REST API を使用してデータ品質に関する警告を設定できます。詳しくは、Tableau REST API ヘルプの「データ品質に関する警告の追加」をご覧ください。

データ品質での主な考慮事項

- 正確性、完全性、信頼性、関連性を確保するためにどのようなプロセスがあるか?
- プロセスを運用化するためのチェックリストが作成されているか?
- データが共有され信頼されるようになる前に、誰がデータをレビューする必要があるか?
- ビジネスユーザーはそのプロセスに適応できるか? また、データ所有者と協力して問題を報告できるか?

強化と準備

強化と準備には、生データを分析用に強化、改良、準備するためのプロセスが含まれます。多くの場合、単一のデータソースでは、ユーザーが抱えるすべての質問に答えることはできません。異なるソースからのデータを追加することで、価値のあるコンテキストを追加できます。組織ではおそらく、さまざまなソースから生データを取り込む際にデータのクリーニング、結合、集計、保存を行うためのデータ準備プロセスがすでに存在しているでしょう。Tableau は、コマンドラインインターフェイスや API を使って、既存のプロセスに統合することができます。

セルフサービスでのデータの準備では、Tableau Prep Builder とTableau Prep Conductor を使用し、複数のデータソースを組み合わせてスケジュールに基づいた自動化を行う必要があります。Tableau Prep からTableau Server や Tableau Cloud への出力には、CSV、Hyper、TDE (バージョン 2024.2 以前)、パブリッシュされたデータソースを含む、複数のタイプがあります。2020.3 以降、Tableau Prep の出力にはデータベーステーブルが含まれるようになり、フローの結果をリレーショナルデータベースのテーブルに保存できるようになりました。これはつまり、Tableau Prep Builder で準備したデータは、一元化された場所に保存して管理し、組織全体で利用できるということです。Tableau Prep Builder は Tableau Creator ライセンスに含まれ、Tableau Prep Conductor は Tableau Data Management の一部となっています。Tableau Data Management は、データの準備からカタログ作成、検索、ガバナンスに至る分析環境内でのデータ管理の向上に役立ちます。これにより、信頼できる最新のデータを利用して常に意思決定を行えるようになります。

Tableau Prep Builder では、視覚的で直接的、かつスマートなフィードバックが各ステップで提供されるため、ユーザーは分析用にさまざまなデータソースのプロトタイプを作成し、準備することができます。ステップを定義して確認したら、そのフローを Tableau Server や Tableau Cloud にパブリッシュする必要があります。Prep Conductor はそこで、指定されたスケジュールに従って、そのフローを実行し、パブリッシュされたデータソースを出力します。自動化することで、一貫性のあるプロセスを作成して、エラーを起こしやすい手動によるステップを削減できるほか、成功/失敗を追跡することや、時間の節約も可能になります。ユーザーは、Tableau Server または Tableau Cloud でステップを確認できるため、この出力を信頼することができます。

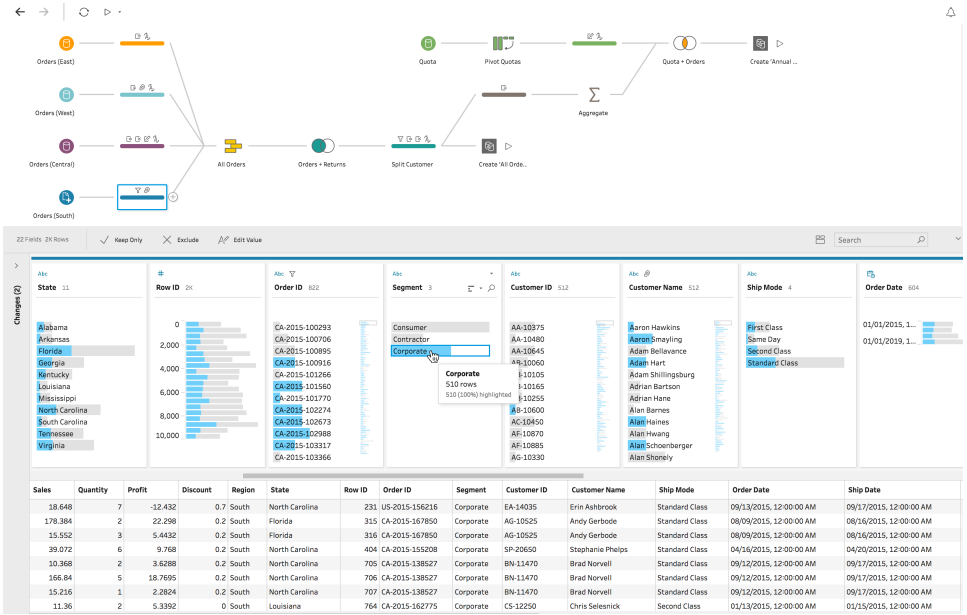


Tableau Prep フロー

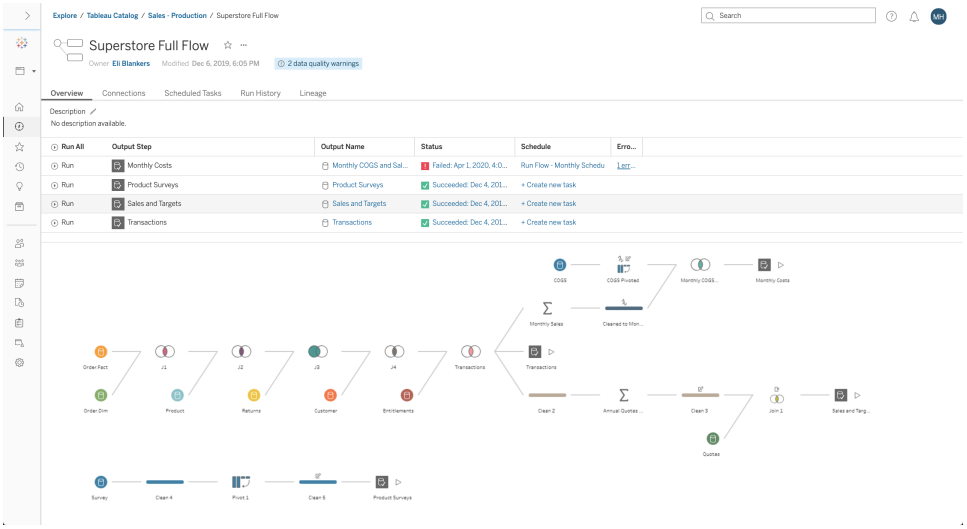


Tableau Server や Tableau Cloud 上の Tableau Prep フロー

データの強化での主な考慮事項

- データの強化と準備は一元化またはセルフサービス化されるか?
- 組織のどの役割がデータの強化と準備を実施するのか?
- 強化や準備を自動化するために、どのようなデータ準備ツールおよびプロセスを使用する必要があるか?
- どのデータソースを組み合わせると価値のあるコンテキストが得られるか?

- 結合する必要があるデータソースはどのくらい複雑か?
- ユーザーは、Tableau Prep Builder や Tableau Desktop を使用してデータセットを結合できるようになるか?
- DBA によって、ユーザーがデータセットを強化および準備できるように、標準化された結合やブレンドのフィールドが確立されているか?
- セルフサービスのデータ準備をどのように実現するのか?

データセキュリティ

データセキュリティはすべての企業にとって最重要事項です。Tableau を使用すると、お客様はすでに実装されているデータセキュリティを基に構築できます。IT 管理者は、データベース認証によるデータベース内のセキュリティ、パーミッションによる Tableau 内のセキュリティ、あるいはその両方を組み合わせたアプローチを柔軟に実装することができます。セキュリティは、ユーザーが Web 上のパブリッシュされたビューから、モバイルデバイスから、または Tableau Desktop や Tableau Prep Builder を通してデータにアクセスしているかに関係なく適用されます。大抵の場合、さまざまなユースケースに対応するための柔軟性を提供するハイブリッドアプローチが好まれます。まずは、データセキュリティを分類して、組織で利用しているさまざまなタイプのデータと機密性レベルを定義することから始めてください。

データベースセキュリティを利用する場合、データベースへの認証にどのような手段を使うかが鍵となります。このレベルの認証は、Tableau Server や Tableau Cloud の認証とは異なります (つまり、ユーザーが Tableau Server や Tableau Cloud にログインしても、データベースにログインしたことにはなりません)。そのため、Tableau Server や Tableau Cloud のユーザーはデータベースレベルのセキュリティを適用するために、データベースへの接続用の認証資格情報 (個人のユーザー名/パスワードまたはサービスアカウントのユーザー名/パスワード) も必要になります。Tableau では、データベースへの読み込みアクセスの認証資格情報を使うだけで、データをさらに保護することができます。これによって、パブリッシャーが誤って参照元のデータを変更してしまうことを防げます。また、場合によっては一時表を作成するためのデータベースユーザーパーミッションを提供すると便利です。一時データは Tableau ではなくデータベースに保存されるため、これにはパフォーマンスとセキュリティの両方でメリットがあります。Tableau Cloud の場合は、自動更新を使用するために、データソースに対する接続情報に認証資格情報を埋め込む必要があります。Google および Salesforce.com のデータソースについては、OAuth 2.0 アクセストークンの形で認証資格情報を埋め込むことができます。

保存中の抽出の暗号化は、.hyper 抽出を Tableau Server に保存しながら暗号化できるデータセキュリティ機能です。Tableau Server 管理者は、サイト上のすべての抽出の暗号化を実施する、または、特定のパブリッシュ済みワークブックやデータソースに関連付けられたすべての抽出の暗号化をユーザーが指定するのを許可できます。詳細については、「保存中の抽出の暗号化」を参照してください。

組織で保存データ抽出の暗号化を展開している場合は、AWS を抽出暗号化用の KMS として使用するように Tableau Server を構成することもできます。**AWS KMS または Azure KMS を有効にするには、Tableau Server をそれぞれ AWS または Azure にデプロイし、**Tableau Server の Advanced Management **のライセンスを取得する必要があります。**AWS のシナリオでは、Tableau Server は AWS KMS カスタマーマスターキー (CMK) を使用して、AWS データキーを生成します。Tableau Server は、AWS データキーを、暗号化されたすべての抽出のルートマスターキーとして使用します。Azure のシナリオでは、Tableau Server は Azure Key Vault を使用してルートマスターキー (RMK) を暗号化します。RMK は暗号化されたすべての抽出に使用します。ただし、AWS KMS または Azure KMS の統合が構成されている場合でも、Tableau Server 上のシークレットのセキュアなストレージには、ネイティブの Java キーストアおよびローカルの KMS が使用されます。AWS KMS または Azure KMS は、暗号化された抽出のルートマスターキーの暗号化にのみ使用されます。詳しくは、「キー管理システム」を参照してください。

Tableau Cloud の場合は、既定ですべてのデータが保存時に暗号化されます。ただし、Advanced Management for Tableau Cloud を使用すれば、顧客管理の暗号化キーを活用してキーのローテーションや監査をより詳細に制御できます。顧客管理の暗号化キーにより、顧客が管理するサイト固有のキーを使用してサイトのデータ抽出を暗号化できるため、セキュリティをさらに強化することができます。Salesforce の Key Management System (KMS) インスタンスには、サイトで暗号化を有効にするユーザー向けに、既定のサイト固有の暗号化キーが格納されます。暗号化プロセスは、キー階層に従います。まず、Tableau Cloud が抽出を暗号化します。次に、Tableau Cloud KMS が、適切なデータキーのキーキャッシュをチェックします。キーが見つからない場合は、キーに関連付けられたキーポリシーで付与されたパーミッションを使用して、KMS GenerateDataKey API によってキーが生成されます。AWS KMS が CMK を使用してデータキーを生成し、プレーンテキストのコピーと暗号化されたコピーを Tableau Cloud に返します。Tableau Cloud がデータキーのプレーンテキストコピーを使用してデータを暗号化し、暗号化されたデータとともにキーの暗号化コピーを保存します。

Tableau Server と Tableau Cloud のどちらでも、データソースにユーザーフィルターを設定すると、どのユーザーがどのデータを表示できるかを制限することができます。これによって、Tableau Server のログインアカウントに基づいて、ユーザーがパブリッシュされたビューでどのデータを表示できるかをより詳細に管理することができるようになります。このテクニックを使えば、地域マネージャーは、他の地域マネージャーのデータを含めることなく、自身の担当地域のデータのみを表示することができます。これらのデータセキュリティアプローチを使用することで、Tableau Cloud または Tableau Server の幅広いユーザーにセキュアでパーソナライズされたデータと分析を提供できる 1 つのビューまたはダッシュボードをパブリッシュすることができます。詳しくは、「データセキュリティ」および「データ行レベルでのアクセスの制限」をご覧ください。行レベルのセキュリティが分析ユースケースにとって最優先事項の場合は、Tableau Data Management を使用し、仮想接続とデータポリシーを活用して規模に応じてユーザーフィルタリングを実装できます。詳しくは、「仮想接続とデータポリシーについて」をご覧ください。

データセキュリティでの主な考慮事項

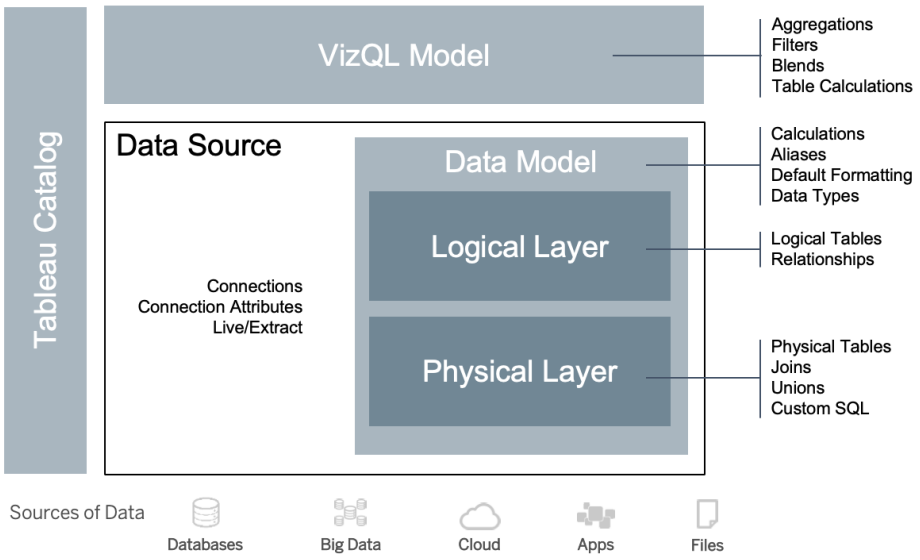
- どのようにして異なるタイプのデータをその機密性に基づいて分類するのか?
- ユーザーはどのようにしてデータへのアクセスを要求するのか?
- データに接続するためにサービスアカウントとデータベースセキュリティのどちらを使用するのか?
- 機密性の分類に応じてデータを保護するには、どのようなアプローチが適切か?
- データセキュリティは、法律、コンプライアンス、規制の要件を満たしているか?

メタデータ管理

メタデータ管理には、データソース管理の延長として、組織全体での情報へのアクセス、情報の共有、分析、維持を確実にするためのポリシーおよびプロセスが含まれます。メタデータは、従来の BI プラットフォームのセマンティックレイヤーと同様に、一般的な用語でビジネス向けにデータを表現したものです。整備されたデータソースは、組織のモダンなデータアーキテクチャの複雑さを感じさせないようにするとともに、取得元のデータストアやデータテーブルにかかわらず、フィールドをすぐに理解できるようにします。

Tableau は、シンプルでエレガント、かつ強力なメタデータシステムを採用しており、企業でのメタデータ管理を可能にしながら、ユーザーに柔軟性を与えます。Tableau データモデルは、ワークブックに埋め込むことも、パブリッシュされたデータソースとして Data Server で一元管理することもできます。データに接続して、Tableau データモデルを作成したら、ユーザーの視点で見てみましょう。それを Tableau Server や Tableau Cloud にパブリッシュされたデータソースにした場合、ビジネス上の質問に合わせてフィルタリングやサイズ調整がされている、分析に適した形式になっていれば、どれほど簡単に分析できるかを考えてみてください。パブリッシュされたデータソースについて詳しくは、「Tableau データモデル」、「パブリッシュされたデータソースのベストプラクティス」、「Tableau Data Server でガバナンスが行き届いたデータアクセスを実現」をご覧ください。

以下の図は、Tableau データモデルに存在する要素を示しています。



2020.2 以降、データソースには、接続、接続属性、データモデル内の物理レイヤーと論理レイヤーが含まれています。接続すると、Tableau は自動的にフィールドをディメンションまたはメジャーとして認識します。さらに、データモデルには計算、別名、書式設定が保存されます。また物理レイヤーには、結合、ユニオン、カスタム SQL で定義された物理テーブルが含まれています。1 つ以上の物理テーブルからなるそれぞれのグループは論理テーブルを定義し、その論理テーブルはリレーションシップとともに論理レイヤーに保持されます。

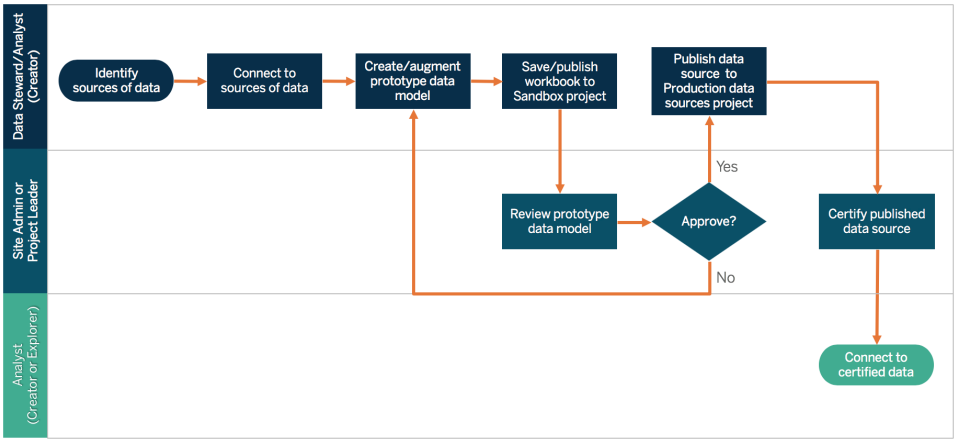
リレーションシップは、結合よりも柔軟な新しいデータモデリング方法です。リレーションシップでは、共通のフィールドに基づいて、2 つの表が互いにどのように関係しているかが表されますが、結合した場合のように表が組み合わされることはありません。関係には、結合を使用する場合よりもいくつかの利点があります。

- テーブル間で結合の種類を構成する必要はありません。必要なのはリレーションシップに必要なフィールドを選択することだけです。
- 関係では結合が使用されますが、その処理は自動的に行われます。結合タイプは、分析する時点で、分析のコンテキストに応じて選択されます。
- Tableau は、ワークシートで使用されているフィールドの現在のコンテキストに基づいて、分析時に正しい集計と適切な結合を自動的に生成します。
- 1 つのデータソースで複数のテーブルに様々な詳細レベルで対応しているため、同じデータを表すために必要なデータソースが少なくなります。
- 一致しないメジャー値は削除されません (データが誤って失われることはありません)。
- 現在のビューに関連するデータに対するクエリだけが生成されます。

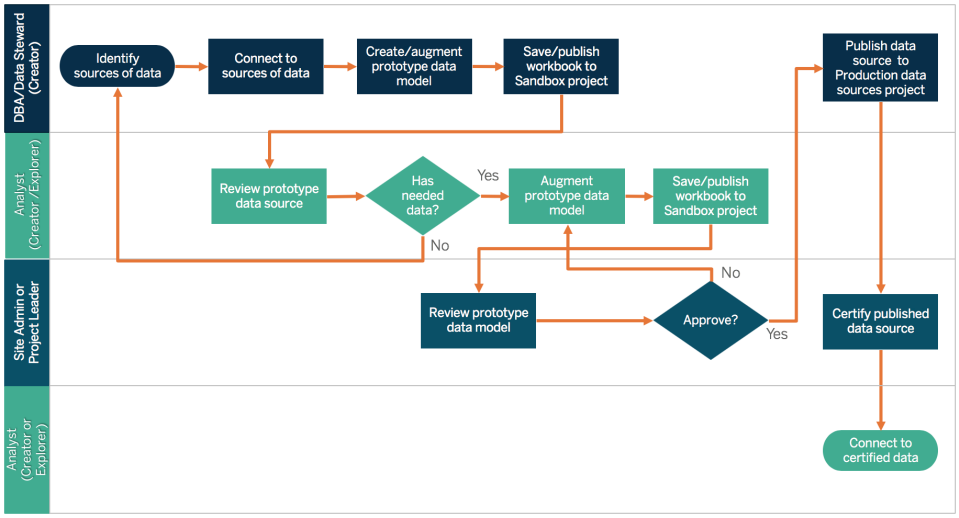
VizQL モデルでの実行時に、ビジュアライゼーションのディメンションとメジャーに基づいて複数のクエリが動的に生成され、フィルター、集計、表計算が適用されます。Tableau は、独立した論理テーブ

ルのコンテキスト情報を使って、的確な集計を行うのにどの結合を適用するかを決定します。これによってユーザーは、他のユーザーがそのデータソースで実行するさまざまな分析をすべて把握したり、それに対して計画、考慮したりしなくても、データソースを設計できるようになります。また Tableau Catalog は、ワークブック、データソース、シート、フローなどを含めた、Tableau 上のすべてのコンテンツを把握してインデックス化します。

データソースに直接アクセスできるデータスチュワードまたは作成者はまず、Tableau ワークブックの埋め込みデータソースとして、データソースのプロトタイプを作成する必要があります。その後、パブリッシュされたデータソースを Tableau に作成して、整備された Tableau データモデルを共有しなければなりません。以下に示した、直接アクセスのワークフローをご覧ください。



データソースに直接アクセスできない作成者は、DBA またはデータスチュワードに、Tableau ワークブックに埋め込まれたデータソースのプロトタイプを提供してもらう必要があります。必要なデータがすべて含まれていることを確認したら、サイト管理者またはプロジェクトリーダーがパブリッシュされたデータソースを Tableau に作成し、Tableau データモデルを共有します。以下に示した、制限アクセスのワークフローをご覧ください。

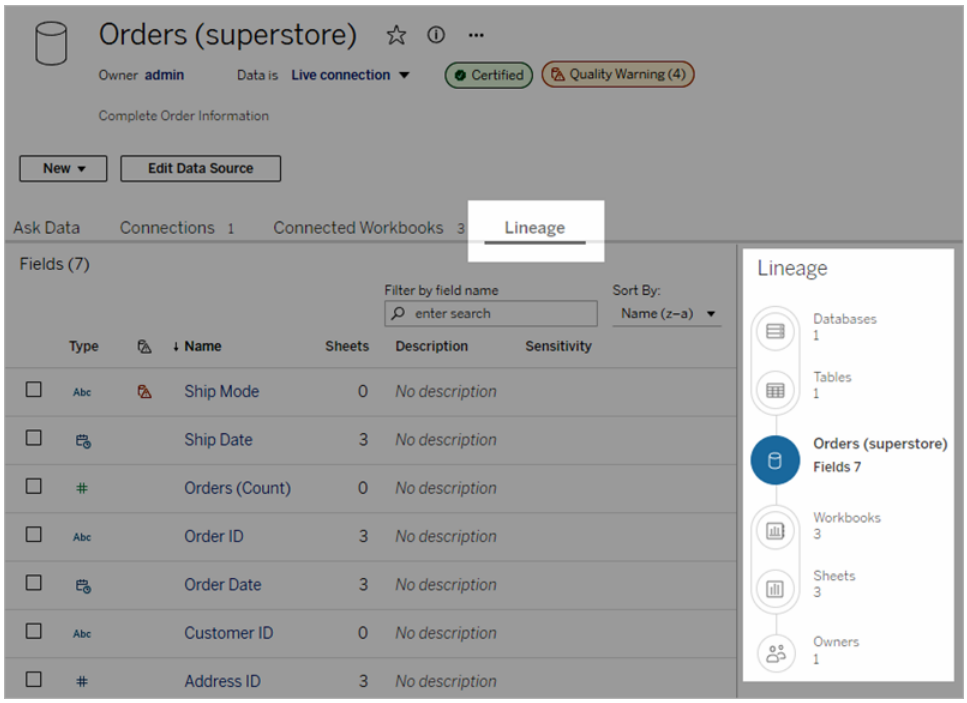


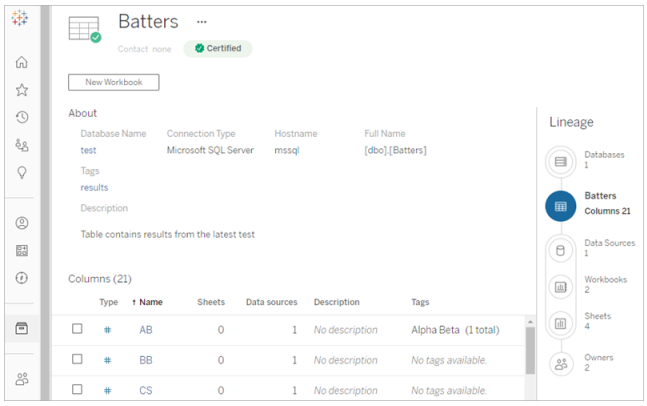
以下のメタデータチェックリストは、パブリッシュされたデータソースを整備する際のベストプラクティスを示しています。このチェックリストを使用してデータ標準を確立することで、使いやすくて分かりやすい、管理されたセルフサービスのデータアクセスが社内で実現します。Tableau で抽出やパブリッシュされたデータソースを作成する前に、Tableau データモデルを以下のチェックリストで見直してください。

- データモデルを検証
- 実施する分析に応じたフィルタリングおよびサイズ調整
- 使いやすい標準の命名規則を使用
- フィールド名の同義語とカスタム提案を「データに聞く」機能で追加
- 階層 (ドリルパス) を作成
- データ型を設定
- 書式設定を適用 (日付、数値)
- 会計年度の開始日を設定 (該当する場合)
- 新しい計算を追加
- 重複した計算やテスト計算を削除
- フィールドの説明をコメントとして入力
- 最上位レベルに集約
- 使用していないフィールドを非表示にする

2019.3 以降、Data Management では、Tableau Catalog によってワークブック、データソース、シート、フローなどを含めた、Tableau 上のすべてのコンテンツを把握しインデックス化できるようになりました。インデックスは、コンテンツのメタデータ、スキーマ、系列に関する情報を収集するために使用されます。その後、Tableau Catalog はそのメタデータを基に、Tableau Server または Tableau Cloud サイトのコンテンツに使用されているすべてのデータベース、ファイル、表を特定します。データの取得元を把握することは、データを信頼する上で重要となります。また、そのデータを使用する他のユーザーについて知ることは、環境内でのデータの変更による影響を分析できることを意味します。Tableau

Catalog の系列機能によって、社内外のコンテンツがインデックス化されます。詳細については、「インパクト分析での系列の使用」を参照してください。





系列を使用することによって、系列図の終端でコンテンツ所有者を突き止めることができます。所有者のリストには、ワークブック、データソース、またはフローの所有者として割り当てられたユーザー、および系列にあるデータベースまたはテーブルの連絡先として割り当てられたユーザーが含まれます。変更を加える場合には、所有者にメールでその変更による影響について知らせることができます。詳しくは、「メールを使用して所有者に連絡する」をご覧ください。

メタデータ管理での主な考慮事項

- どのようなプロセスでデータソースをキュレーションするか?
- 実施する分析に合わせてデータソースのサイズが調整されているか?
- 組織での標準の命名規則およびフィールドの形式は何か?
- Tableau データモデルは、使いやすい命名規則などを含めた、整備のための基準をすべて満たしているか?
- メタデータのチェックリストが定義およびパブリッシュされていて、検証、利用拡大、認証のプロセスに組み込まれているか?

監視と管理

監視はセルフサービスモデルの重要な要素です。IT 部門や管理者は監視を行うことで、データがどのように使用されているかを理解するとともに、使用状況、パフォーマンス、データ接続、更新の障害を常に把握し対応できるようになります。企業のデータベース標準に応じて、IT 部門は、ツールやジョブスケジューラーを組み合わせて使用し、生データとサーバーの状態の取り込みと監視を行います。

ビジネスユーザーがよりスマートな意思決定を行うためにデータを活用するのと同様に、管理者も Tableau の導入についてのデータに基づいた意思決定を行うことができます。Tableau Server では既定の管理ビューとカスタム管理ビューを利用できます。Tableau Server 管理者やサイト管理者は、既定の管理ビューを使って、抽出更新のステータス、データソースの使用状況、サブスクリプションやアラートの配信を監視することができます。カスタム管理ビューは Tableau Server のリポジトリデータから作成されます。また、Tableau Cloud の場合、サイト管理者は既定の管理ビューでサイトアクティビティの監視を行い、管理者インサイトを使用してカスタムビューを作成することもできます。詳細については、**Tableau の監視** ページ185 および **Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価** ページ235を参照してください。

監視と管理での主な考慮事項

- 抽出更新に必要な時間をスケジュールできるか?
- ソースシステムからの生データの取り込みをどのように監視しているか? ジョブは正常に実行されたか?
- データソースの重複がないか?
- 抽出更新はいつ実行されるようにスケジュールされているか? サーバーで抽出がどれくらいの時間実行されたか? 更新が成功したか失敗したか?
- 抽出更新の実行後にサブスクリプションスケジュールを利用できるか?
- データソースが使用されたか? 誰によって使用されたか? 予想されたオーディエンス規模と比較するとどのようになっているか?
- 古いパブリッシュされたデータソースを削除するためのプロセスはどのようなものか?

データガバナンスのサマリー

コントロールとアジャイル性のバランスをとることが極めて重要です。厳格なガバナンスポリシーがあるにもかかわらず、ユーザーは、すばやく分析を行うために、ローカルに保存されている機密性の高いデータや分析を頻繁に使用します。セルフサービス環境でのデータガバナンスの役割は、セキュリティを確保しながらも、データへのアクセスを許可して、ユーザーが必要な答えを得られるようにすることです。組織によって要件はさまざまですが、以下の表はセルフサービスのデータアクセスを管理するための理想の状態を説明しています。

領域	IT 管理者/ BI プロフェッショナル	コンテンツ作成者
データソース管理	データソースへのアクセスを提供し、組織のデータ戦略、ポリシー、手順に従う。	分析で使用されているデータモデルを定義、管理、変更する。
データ品質	データを検証して、意思決定に向けたデータの正確性に対する信頼を築くためのプロセスを定義する。	パブリッシュされたデータモデルに適用されている、データクリーニングのルールを取得し、提示する。
強化と準備	分析用のデータを準備するために、複数のデータソースからのデータ準備プロセスを作成する。	パブリッシュされたデータモデルに適用されている、強化と準備のルールを取得し、提示する。
データセキュリティ	パブリッシュされたデータモデルに対し、セキュリティのパラメーターとアクセス制御を設定する。	企業のデータセキュリティポリシーと外部規制を順守する。
メタデータ管理	組織でのメタデータ管理のポリシーおよびプロセスを定義する。	ユーザー用にフィールドレベルのメタデータを定義、変更、提示する。
監視と管理	コンプライアンスとデータ資産の適切な利用を確実にするために、使用状況を監視して監査する。	一元的に管理されたデータモデルの使用状況に関する指標を監視し追跡する。

Tableau のコンテンツガバナンス

分析の活用が進むにつれて、ビジネス上のより多くのミッション クリティカルな意思決定がデータに基づいたものになります。それによる影響として、コンテンツ量が増えるだけでなく、より幅広いスキルレベルのユーザーが連携して、価値のあるインサイトを発見するようになります。ますます多くのユーザーが日々データを利用するようになることから、Tableau のコンテンツを保護、管理し、信頼性を確保するだけでなく、ユーザーが自信を持ってコンテンツを発見、利用、作成できるように、コンテンツを整理できることが不可欠となります。コンテンツ ガバナンスがなければ、ユーザーは無関係な、古い、または重複したワークブックやデータ ソースの中から必要なものを見つけることがますます困難になるでしょう。

コンテンツガバナンスには、予想されたトラフィックが得られていないことからコンテンツを非推奨にするタイミングを判断する場合や、重要なダッシュボードが意思決定にまったく使われていない理由を突き止める場合など、コンテンツを関連性の高い最新の状態に保つためのプロセスが含まれます。組織のコンテンツガバナンスポリシーの順守を確実にすることは、コンテンツ作成者の中核的な責任です。

このセクションでは、IT 管理者やビジネスユーザーに、Tableau のコンテンツガバナンス機能を支える中核的な概念について説明し、急成長しているモダン分析プラットフォームで作成されるコンテンツを管理するために、その概念をどのように適用すべきかについてのガイドを提供します。

コンテンツ管理

一貫したコンテンツ整理の構造を定義することで、管理者は、コンテンツを管理して、ユーザーにとって見つけられやすくすることができます。Tableau Server とTableau Cloud は、特定のガバナンス要件に基づいて、環境を構築しコンテンツを管理するために必要な柔軟性を備えています。サイトを慎重に構築することで、真のセルフサービス分析を規模に応じて提供できるようになり、責任あるデータ使用を確実に行えるようになります。これにより、ユーザーはインサイトの発見と共有を行えるようになります。

プロジェクト

共有とコラボレーションを行うために、ユーザーはコンテンツを作成し、Tableau Server または Tableau Cloud のプロジェクトにパブリッシュします。プロジェクトは、コンテンツを整理および保護するために使用される既定のコンテナであり、その中にワークブック、データ ソース、フロー、およびその他のネストされたプロジェクトを保持します。これにより、Tableau にパブリッシュされたコンテンツへのアクセスを管理するスケーラブルな構造が作成されます。

組織はフラットではなく、コンテンツを管理する方法でもありません。プロジェクトおよびネストされたプロジェクトは、ファイルシステムフォルダーのように機能し、ビジネスに即したユーザー、グループ、また対応するパーミッションに関連するデータとコンテンツを集約する階層的構造を提供します。管理者の

みがトップレベルのプロジェクトを作成できますが、ネストされたプロジェクトはそれぞれのニーズに応じてプロジェクト所有者またはプロジェクトリーダーに簡単に委任できます。一般的なコンテンツ管理アプローチには、組織的 (部門/チーム別)、機能的 (トピック別)、またはハイブリッド(組織的および機能的の組み合わせ) アプローチなどがあります。コンテンツ構造を計画する際には、部門の枠を超えたTableau チームが、プロジェクトおよびそれらへのアクセス権を持つグループに関する一貫した命名規則を確立する必要があります。

たとえば、最初の Tableau Server 導入では、営業、マーケティング、および IT 部門が参加します。組織的構造に従って、各部門のトップレベルのプロジェクトを作成します。この 3 部門のユーザーは、部門の枠を超えたデジタルトランスフォーメーションチームの一員ともなります。デジタルトランスフォーメーションコンテンツは複数の部門のユーザーにまたがるため、デジタルトランスフォーメーションという別の名前のプロジェクトも必要になります。各部門のユーザーは、それらにアクセスできるグループの一員となります。ユーザーおよびグループには、アクセス権を持っているプロジェクトのみが見えるので、管理者として閲覧するプロジェクト数を気にする必要はありません。

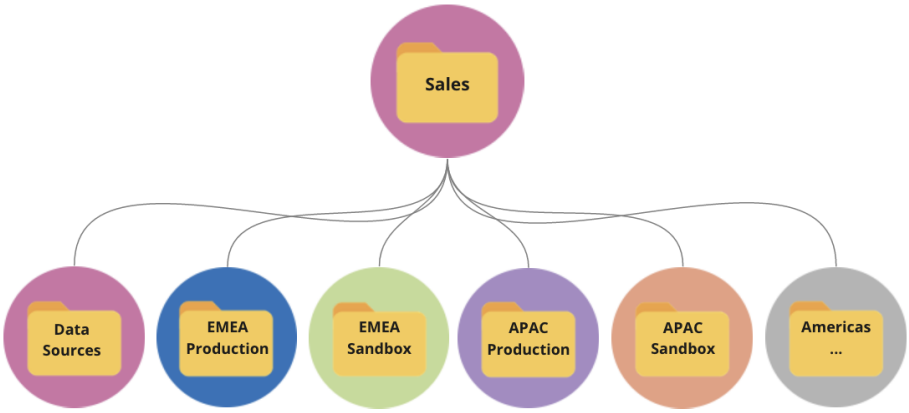
サンドボックスプロジェクトと認証済みプロジェクト

セルフサービスをサポートするには、サンドボックスプロジェクトと本番プロジェクトを使用する必要があります。サンドボックスプロジェクトにはアドホックまたは認証されていないコンテンツが含まれ、本番プロジェクトには検証および認証済みのコンテンツが含まれます。ユーザーはこれら2 つのプロジェクトタイプの目的の違いを理解しておく必要があります。サンドボックスプロジェクトにアクセスできるすべてのコンテンツ作成者は、自由にデータを探索し、コンテンツを作成し、アドホック分析を実行できます。本番プロジェクトの検証および認証済みコンテンツは、データに基づいた意思決定に使用できる高レベルの信頼性があるものになります。

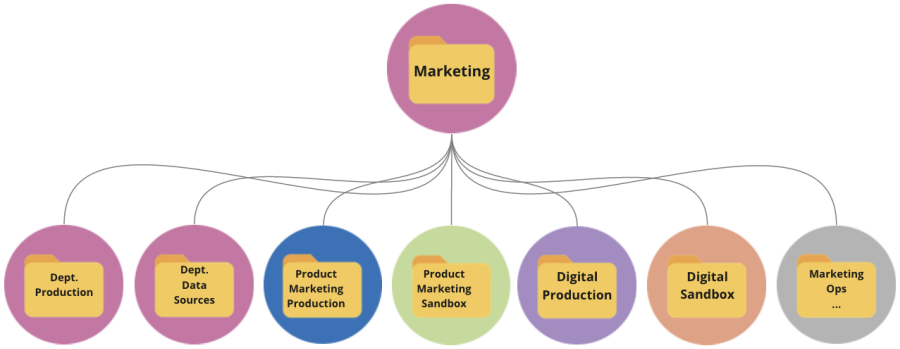
本番プロジェクトへのパブリッシュは少人数のユーザーのみに限られており、その場所向けのにコンテンツの検証、利用拡大、認証を行います。これらのコンテンツ管理タスクは、プロジェクト所有者およびプロジェクトリーダーであるユーザーに委任する必要があります。詳しくは、プロジェクトレベルの管理 (Tableau Server | Tableau Cloud) をご覧ください。コンテンツの検証、利用拡大、認証の役割とプロセスについては、このトピックの後半で説明します。

以下の図は営業部門のプロジェクト階層を示し、部門全体のデータソースを保持する「営業部門データソース」プロジェクトがあります。営業部門のプロジェクト内にあるネストされたプロジェクトは、営

業地域にマッピングされています。各地域内のユーザーに対応するグループは、該当する地域のネストされたプロジェクトへのアクセス権があります。地域で作成されたコンテンツは、ネストされたプロジェクトに従って保持されており、それらのネストされたプロジェクトは整理および保護するために必要に応じて使用されます。Tableau コンテンツの構造のマッピングを開始するには、組織的な構造から始めるのが最適です。各部門ではすでに、それぞれの職務に応じたセキュリティ、データ、およびアプリケーションアクセスを持っていることが多いからです。



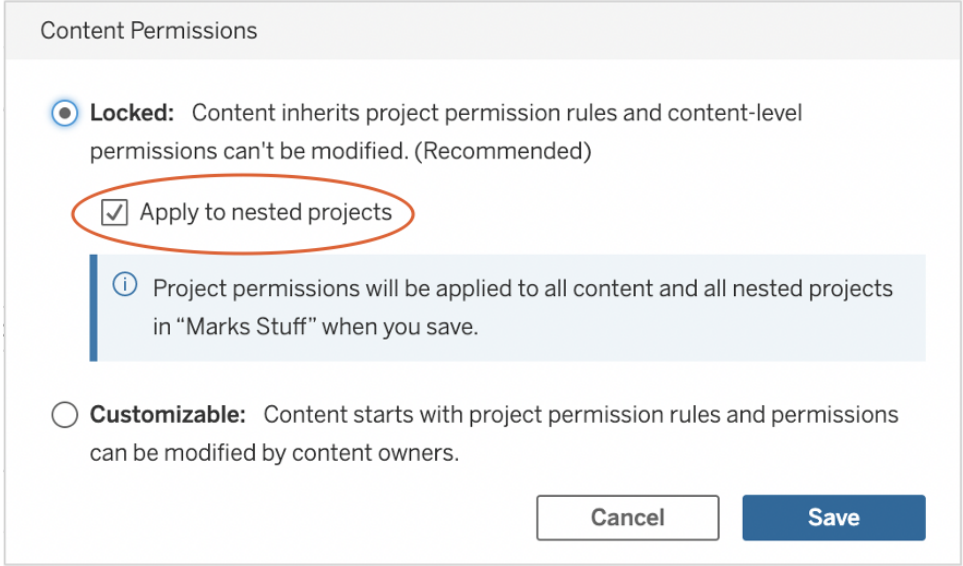
部門チームの例として、マーケティングは、分岐して部門全体の本番コンテンツやデータソースなどの共有リソースに対応しますが、同時に独自の本番プロジェクトとサンドボックスプロジェクトを設置している「デジタル」などのグループ向けに特定のリソースをロックダウンします。マーケティングプロジェクトの階層は下図のとおりです。



パーミッションは、ロックされたプロジェクトおよびグループを使用してプロジェクトレベルで管理し、コンテンツにはガバナンス管理されたアクセスを適用して、管理をシンプル化します。ロックされていないプロジェクトでアイテムレベルでパーミッションを管理することも可能ですが、すぐに管理が手に負えない状態になります。ロックされたプロジェクトではデータを保護しながら、必要に応じてプロジェクト全体での

コラボレーションも可能です。詳しくは、「プロジェクトを使用したコンテンツへのアクセスの管理」(Windows | Linux) をご覧ください。

2020.1 では、ネストされたプロジェクトのロックが導入されました。これにより、プロジェクト階層のどのレベルでもプロジェクトをロックできます。その親が異なるパーミッションでロックされていても関係ありません。Tableau Server 管理者とサイト管理者、Tableau Cloud サイト管理者は、コンテンツ管理責任を、その業務により近いプロジェクト所有者またはプロジェクトリーダーに委任することで、より効果的にコンテンツとパーミッションを管理できます。それらの人々は、階層内の任意のレベルで特定のグループのニーズを満たすパーミッションモデルに従って、ロック済みのネストされたプロジェクトを使用します。



[Apply to nested projects (ネストされたプロジェクトに適用)] にチェックマークを入れて、ネストされたプロジェクトを個別にロックします。

コレクション

2021.2 で登場したコレクション機能は、コンテンツの仮想コンテナーの役割を果たします。コレクションでは、Spotify のプレイリストのように、他のユーザーと共有するコンテンツの組み合わせを整備することができます。この機能は、他のユーザーと共有することができないお気に入り登録とは異なります。

コレクションは簡単に使い始めることができ、Tableau ユーザーのどのサイトロールでも利用可能です。

ほとんどのコンテンツタイプ (ワークブック、ビュー、データソースなど) は、プロジェクトの場所に関係なく、単一サイトのどこからでもコレクションに追加できます。新しいチームメンバーのオンボーディング、ワークフローのサポート、関連コンテンツの共有を、既存のアイテムを移動したり複製したりせずに、柔軟に行うための手段として使えます。アイテムのパーミッションは引き続き維持されるため、コレクション内のコンテンツにアクセスできるのは適切なユーザーのみです。

組織のコンテンツ管理フレームワークの一環として、コレクションにはさまざまな使い方があります。上記の例を使い、組織に複数のプロジェクト(営業とマーケティング)があるとしましょう。それらのプロジェクト全体でユーザーが関連コンテンツを簡単に見つけられるようにするには、コレクションを作成します。するとチームは 1 か所で、あるトピックの全体像を簡単に組み立てることができます。

個人用サンドボックス

すべてのユーザーが安全に作業を保存できる場所を Tableau Server または Tableau Cloud 上に設けるには、1 つの個人用サンドボックスと、コンテンツ所有者に各自のアイテムの表示のみを許可するパーミッションを作成する必要があります。個人用サンドボックスは、アドボックまたは進行中の分析に使用することができ、広範にリリースする準備が整っていないコンテンツを表示されないようにしておくことができます。準備ができたら、ユーザーは、コンテンツを部門用サンドボックスに移動させることができ、そこで検証、利用拡大、認証のプロセスが実行されます。各ユーザーに 1 つの個人用サンドボックスがあれば、保護および管理するプロジェクト数が減り、管理作業が削減されます。「個人用サンドボックス」という名前のトップレベルのプロジェクトを作成した後、プロジェクトのパーミッションを「すべてのユーザーがパブリッシュ」で「ワークブックは**なし**」、「データソースは**なし**」、「フローは**なし**」、「メトリクスは**なし**」(従来のメトリクス機能は、2024 年 2 月の Tableau Cloud、Tableau Server バージョン 2024.2 で廃止されました。詳細については、「メトリクスの作成とトラブルシューティング (廃止)」を参照してください。) に設定します。

プロジェクトレベルのみでのパブリッシャー限定パーミッション

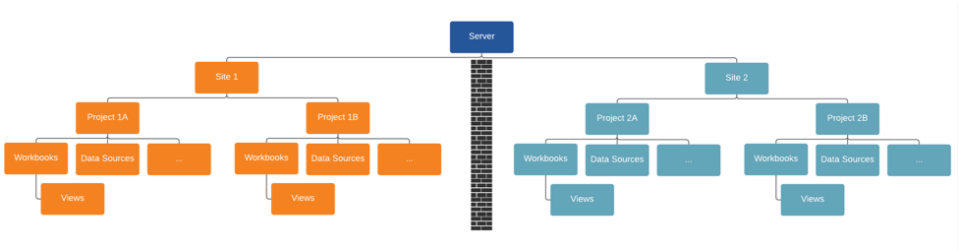
個人用サンドボックスのコンテンツが 1 つの場所に保存されていることで、管理者はコンテンツが表示される頻度を監視して、コンテンツ所有者に古いコンテンツの削除を提案することも、個人用サンドボックスを最も活用しているユーザーを特定することもできます。コンテンツ所有者は、ワークブックやデータソースを表示する権限が拒否されているプロジェクトにパブリッシュされている場合でも、所有するコンテンツを常に見ることができます。認可については、次のセクションで詳しく説明します。

サイト

Tableau Server と Tableau Cloud は、どちらもサイトを使用したマルチテナントをサポートしています。Tableau Server では、マルチサイトを作成して、同じ Tableau Server 導入環境の特定のユーザー、グループ、データ、コンテンツを分離する安全な境界を確立できます。あるサイトのユーザーは別のサイトへアクセスすることはできず、別のサイトが存在することさえ知りません。サイトは、厳格な

境界があることで、意図的にユーザーをコラボレーションできないようにする必要があったり、開発のすべてのフェーズを通してコンテンツが分離したままになる場合に役立ちます。

たとえば、下図は 2 つの Tableau Server サイトを示しています。この例では、サイト1 のユニークユーザーはサイト2 へのアクセス権 (データとコンテンツを含む) がありません。サイト1 とサイト2 の両方にアクセス権があるユーザーは、一度に 1 つのサイトにしかサインインできません。両方のサイトのユーザーが特定のコンテンツを必要とする場合、そのコンテンツをそれぞれのサイトに複製するか、またはそれらのユーザーの共有コンテンツ用の新しいサイトを作成する必要があり、監視、評価、維持などの管理作業が増えてしまいます。Tableau Cloud では、Tableau のインスタンスは単一のサイトです。



サイトは厳格な境界を作り出す (上図を参照)

Tableau Server のサイトは、データソース、ワークブック、ユーザーをセグメント化する便利な構造のように最初は思えますが、そのセキュリティ境界は、規模に応じて真のセルフサービスを提供するためにほとんどの組織が必要とするコラボレーションやコンテンツの利用拡大を妨げます。そのため、コンテンツ管理責任の委任が可能な単一サイト内のプロジェクトではなく、サイトを使用する際の影響については慎重に考慮する必要があります。サイト間に厳格な境界を示すには、新しいサイトを立ち上げる場合に、関連するデータソースを新しいインスタンス内に再作成する必要があります。

新しいサイトは、独自のユーザーセットとそのコンテンツを他のすべての Tableau ユーザーおよびコンテンツから分けて管理する必要がある場合にのみ作成するべきです。意図的に、境界を超えてコンテンツを共有できないようになっているからです。詳細について、およびサイトの使用が妥当な場合の例については、「サイトの概要」(Windows | Linux) をご覧ください。

コンテンツ管理での主な考慮事項

- ワークブックおよびデータソースは企業全体で共有されるか?
- 機密性の高いコンテンツを分離するのに、サイトと部門のどちらを使用するのか?
- プロジェクトには、組織的 (部門/チーム) アプローチ、機能的 (トピック) アプローチ、またはハイブリッドアプローチのどれが使用されるか?
- アドホックのコンテンツと検証されたコンテンツに対応するために、サンドボックスプロジェクトと本番プロジェクトがセットアップされているか?
- コンテンツの命名規則が使用されているか?

- 作成者によって、異なるフィルターが選択されている同じワークブックのコピーが複数パブリッシュされているか?
- コンテンツには説明とタグがあり、ビジュアルスタイルに従っているか?
- 読み込み時間の期待値が設定されていて、例外処理が存在しているか?
- 従業員が退職した後に、コンテンツの所有権を再割り当てするためのプロセスはどのようなものか?

認可

ユーザーが Tableau にログインしようとすると、認証によってユーザーのアイデンティティが確認されます。Tableau Server にアクセスする必要がある人はすべて、Tableau Server のアイデンティティストア (Windows | Linux) でユーザーとして示される必要があります。また、Tableau Cloud の認証では、ユーザーのアイデンティティの検証手段として、Tableau、Google、SAML がサポートされています。認可とは、ユーザーが認証された後に、Tableau Server 上や Tableau Cloud 上で何にどのようにアクセスできるかを示すものです。認可に含まれるもの:

- Tableau Server や Tableau Cloud でホスティングされているコンテンツ (サイト、プロジェクト、ワークブック、ビュー、データソース、フローなど) に対し、ユーザーが許可されている操作
- Tableau Server や Tableau Cloud の管理で、ユーザーによる実行が許可されているタスク (サーバーやサイトの設定の構成、コマンドラインツールの実行、サイトの作成など)

これらのアクションの認可は Tableau Server や Tableau Cloud が管理し、ユーザーのライセンスタイプ、サイトロール、具体的なエンティティ(ワークブックやデータソースなど) に関連付けられたパーミッションの組み合わせによって決まります。Tableau のロールベースのライセンスにはその機能が含まれているため、暗黙的なガバナンスが組み込まれています。各ライセンスの具体的な機能について詳しくは、チームおよび組織向けの Tableau をご覧ください。

Tableau Server や Tableau Cloud でサイトにユーザーを追加する際は、ライセンスタイプにかかわらず、そのユーザーにサイトロールを適用する必要があります。サイトロールはサイトに対してユーザーが持つことができる最大アクセスレベルを示します。

Tableau Creator ライセンスのユーザーは、Tableau Server とTableau Cloud のいずれか、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Mobile にアクセスできます。以下のサイトロールは、Tableau Creator ライセンスを使用します。

サイトロール	説明
サーバー管理者	Tableau Server でのみ利用可能。Tableau Cloud には適用されません。

サイトロール	説明
	Tableau Server、Server 上のすべてのサイト、ユーザーおよびグループに加え、プロジェクト、データソース(接続情報を含む)、ワークブック、フローなどすべてのコンテンツ資産でも、設定を構成します。 ブラウザ、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder から、Tableau のパブリッシュされたデータソースまたは外部データに接続できるほか、新しいデータソースやフローの作成とパブリッシュ、ワークブックの作成とパブリッシュを行うこともできます。
サイト管理者 Creator	上記のとおりコンテンツに対する無制限のアクセス権がありますが、サイトレベルでのアクセス権は除きます。ブラウザ、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder での Tableau または外部データへの接続のほか、新しいデータソースの作成、コンテンツの作成とパブリッシュを行うことができます。 Tableau Server では、Server 管理者が、サイト管理者にユーザーの管理およびサイトロールとサイトメンバーシップの割り当てを許可するかどうかを決定できます。Tableau Server では既定で、また Tableau Cloud では常に、サイト管理者にはこれらの機能が許可されます。 Tableau Cloud で最高のアクセスレベルです。サイト管理者はサイトの構成設定へのアクセス権があります。
Creator	データに接続して、新しいデータソースやダッシュボードを作成します。作成したものは、Tableau Server や Tableau Cloud でパブリッシュ、共有されます。データソースは、データスチュワード(DBA やデータアナリストなど) がパブリッシュします。Creator は、組織の義務や規制義務を順守しながら、プロセスの定義、ポリシー、ガイドラインや、エンタープライズメタデータ管理に関するビジネス知識を取り入れます。

Tableau Explorer ライセンスのユーザーは、Tableau Server とTableau Cloud のいずれかに加え、Tableau Mobile にもアクセスできます。以下のサイトロールは、Tableau Explorer ライセンスを使用します。

サイトロール	説明
サイト管理者 Explorer	サイトおよびユーザーの構成に対するアクセス権はサイト管理者 Creator と同じですが、Web 編集環境からは外部データに接続できません。

サイトロール	説明
	Tableau のパブリッシュされたデータソースに接続して新しいワークブックを作成することも、既存のワークブックの編集や保存を行うこともできます。
Explorer (パブリッシュ可能)	ブラウザから新しいコンテンツをパブリッシュすることや、パブリッシュされたビューを表示および操作することができ、すべての操作機能を使用できます。Web 編集環境で既存のワークブックの編集や保存を行い、ワークブックに埋め込まれているデータ接続から新しいスタンドアロンデータソースを保存できますが、外部データへの接続や新しいデータソースの作成は行なえません。
Explorer	パブリッシュされたビューの表示や操作ができます。コンテンツへの登録やデータドリブンアラートの作成を行うことも、Tableau のパブリッシュされたデータソースに接続し、アドホッククエリを実行するために Web 作成環境でワークブックを開くこともできますが、作業を保存することはできません。

Tableau Viewer ライセンスのユーザーは、Tableau Server とTableau Cloud のいずれかに加え、Tableau Mobile にもアクセスできます。

サイトロール	説明
Viewer	フィルターとコンテンツの表示、操作を行えます。また、ビジネスイベントによってトリガーされたアラートを受信できます。

Tableau Server または Tableau Cloud に追加された、ライセンスを持っていないユーザーは、「ライセンスなし」となります。

サイトロール	説明
ライセンスなし	ライセンスのないユーザーは、Tableau Server または Tableau Cloud にサインインできません。

誰がコンテンツのパブリッシュ、操作、またはパブリッシュされたコンテンツの表示のみを行うことができるのか、また誰がサイトのユーザー管理やサイト自体の管理を行うことができるのかは、サイトロールとコ

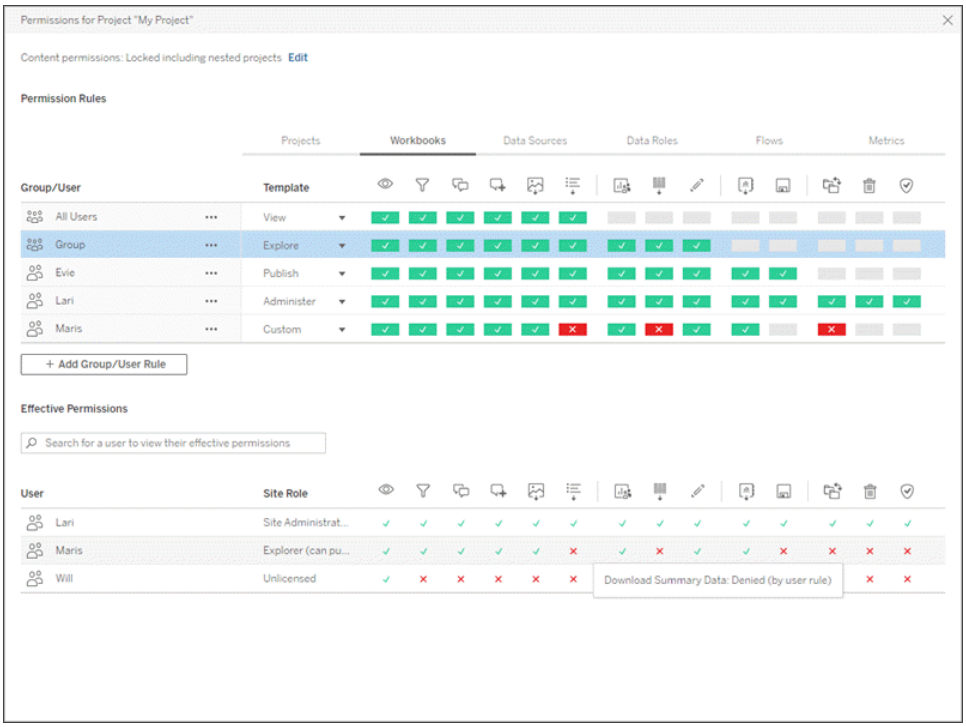
ンテンツパーミッションによって決まります。プロジェクトチームは協力して、コンテンツパーミッションモデルを定義する必要があります。Tableau Server 管理者やサイト管理者は、グループにパーミッションルールを割り当てて、それをプロジェクトにロックします。ロックされたプロジェクトでは、コンテナー内 (ネストされたプロジェクトを含む) のすべてのコンテンツにパーミッションルールが適用されます。詳しくは、「プロジェクト既定のパーミッションを設定し、プロジェクトをロックする」をご覧ください。

Tableau には、プロジェクト、ワークブック、データソースに対する既定のパーミッションルールがありますが、これらのコンテンツタイプのパーミッションルールをカスタマイズすることもできます。

パーミッションルールのテンプレート	説明
プロジェクトリーダー	適切なサイトロールと組み合わせると、プロジェクト、その子プロジェクト、そのプロジェクト階層にパブリッシュされたコンテンツへのフルアクセスをユーザーまたはグループに許可します。
エディター	プロジェクト内のデータソースまたはワークソースへの接続、編集、ダウンロード、削除、およびパーミッションの設定をユーザーやグループに許可します。 データソースをパブリッシュすることもでき、パブリッシュされたデータソースの所有者である場合は、接続情報や抽出更新スケジュールを変更することもできます。このパーミッションは、データソースに接続するビューにアクセスする際のビューに関連しています。
パブリッシャー	プロジェクトへのワークブックとデータソースのパブリッシュを、ユーザーまたはグループに許可します。
コネクター	プロジェクト内のデータソースへの接続をユーザーまたはグループに許可します。
Viewer	プロジェクト内のワークブックとビューの表示をユーザーやグループに許可します。
なし	パーミッションルールのすべての機能を未指定に設定します。

パーミッションルールのテンプレート	説明
拒否	パーミッションルールのすべての機能を拒否に設定します。

パーミッションのカスタマイズでは、データソースへのアクセスやダウンロードから、パブリッシュされたコンテンツに対するユーザーの操作方法まで、より細かいパーミッション設定が可能です。Tableau の直感的なインターフェイスにより、ユーザーを機能グループに関連付け、グループに権限を割り当て、誰がどのコンテンツにアクセスできるかを簡単に確認できます。詳しくは、個々のコンテンツリソースでパーミッションを設定する方法をご覧ください。なお、Data Management を使用している場合は、外部アセットに対するパーミッションについて、他にも考慮するべき事項があります。詳細については、「外部資産でのパーミッションの管理」を参照してください。



サーバー上でローカルにグループを作成するか、Active Directory/LDAP からインポートして、設定されたスケジュールに基づいて同期 (Windows | Linux) する必要があります。同期スケジュールは、

Tableau Server 管理者か Tableau Cloud サイト管理者が設定します。メンテナンスを簡素化するには、以下に示されているように、パーミッションをプロジェクトレベルでグループに割り当てる必要があります。Tableau Cloud の場合、SCIM を介して外部 ID プロバイダー経由で Tableau Cloud でのユーザープロビジョニングとグループの同期を自動化し、プログラムで REST API を使用してユーザーを追加または削除したり、グループからメンバーを追加または削除したりできます。

詳細については、「パーミッション設定のクイックスタート」、「マネージドセルフサービスのプロジェクト、グループ、パーミッションの設定」、「パーミッションのリファレンス」を参照してください。

認可での主な考慮事項

- Active Directory/LDAP や SCIM のグループ同期で、最低限必要なサイトロールは何か?
- [既定] プロジェクトで [すべてのユーザー] グループのすべてのパーミッションを [なし] に設定しているか?
- [すべてのユーザー] グループに明示的な制限 ([拒否] パーミッション) を設定して、すべてのユーザーアカウントに反映されるようにする必要があるか?
- 各プロジェクトの作成や表示の機能セットに対応するグループを作成しているか?
- 特定のユーザーで有効なパーミッションを確認して、パーミッションモデルをテストしているか?
- 親プロジェクトでパーミッションをロックすることで、プロジェクト階層全体を通してセキュリティを維持しているか?
- パブリッシュされたデータソース用にサービスアカウントのユーザー名/パスワードが設定されているか?

コンテンツの検証

コンテンツの検証は、コンテンツ認証に至るまでに実施される一連のイベントの中での最初のステップです。データガバナンスでのデータ品質と同じように、コンテンツの検証には、コンテンツの正確性、完全性、信頼性、関連性、最新性を検証するためのプロセスが含まれています。

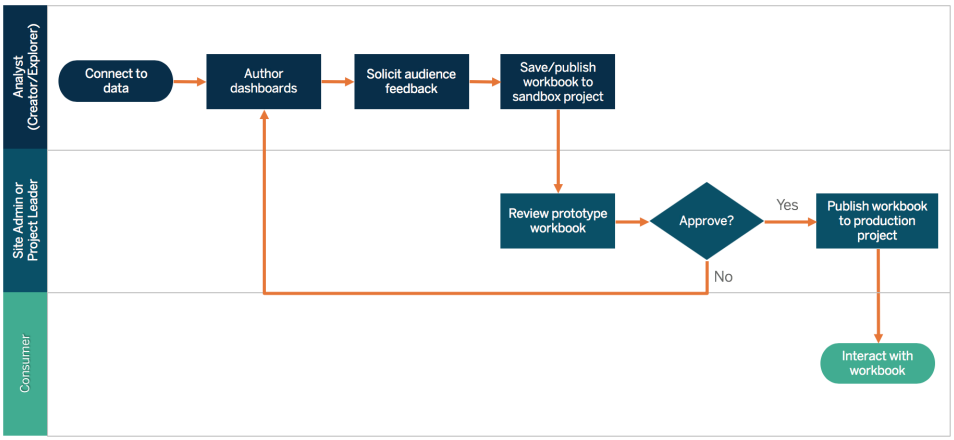
コンテンツは、まずその作成者によって検証される必要があります。コンテンツ作成者は、対象オーディエンスからフィードバックを得る必要もあります。これは、カジュアルなフィードバックグループでワークブックへのリンクを共有することによって行うこともできます。またデータスチュワードも、正確性を確認し、パブリッシュや認証の候補として埋め込みデータソースを検証するという役割を担う必要があります。データソースがワークブックに埋め込まれている場合、データスチュワードはそれがパブリッシュおよび認証の候補となるかを検討する必要があります。コンテンツの検証ではデータと計算の正確性以外にも、ブランディングやレイアウト、書式設定、パフォーマンス、フィルター、ダッシュボードアクション、そしてエッジケース (条件の境界ぎりぎりにあるケース) の挙動を、サイトロールのサイト管理者かプロジェクトリーダーが確認しなければなりません。

コンテンツの検証での主な考慮事項

- 検証プロセスには誰が関与しているか?
- ワークブックの正確性、完全性、信頼性、関連性、最新性は確保されているか?
- 新しいコンテンツによって、既存のコンテンツが置き換えられるか?
- 参照元のデータや計算は正確か?
- ワークブックは企業のブランディングを反映しているか?
- ワークブックには論理的なレイアウトが施されているか?
- すべての軸や数字が正確に書式設定されているか?
- ダッシュボードは、許容されるパフォーマンス時間内に読み込まれるか?
- フィルターアクションやダッシュボードアクションは、対象のビューで正常に動作するか?
- ダッシュボードは、エッジケースの動作でも有効に機能するか(すべて、なし、1 つの値へのフィルタリングなど)?

コンテンツの昇格

コンテンツの検証が完了したら、コンテンツの利用拡大のプロセスを使用して、信頼できるプロジェクトの場所へのワークブックのパブリッシュやパブリッシュされたデータソースへの認証バッジの追加を行うことができます。以下は、ワークブックのワークフローの例を示しています。



ワークブックのワークフロー

コンテンツ作成者は、データに接続して、新しいダッシュボードを作成し、サンドボックスプロジェクトにパブリッシュします。サイト管理者またはプロジェクトリーダーがそのコンテンツを検証し承認します。承認されたコンテンツは、本番プロジェクトにパブリッシュされます。Tableau Advanced Management の一部としてライセンス付与されている Content Migration Tool を使えば、Tableau Server プロジェクト間でのコンテンツの利用拡大や移行を簡単に行えるようになります。これは、異なる Tableau Server

導入環境のプロジェクト間 (どちらにも適切なライセンスがある、Tableau Server の開発インスタンスと本番環境の間など)、または 1 つの Tableau Server 導入環境内のプロジェクト間で実行できます。Content Migration Tool のユーザーインターフェイスでは、「移行計画」の作成に必要な手順を順を追って説明しています。その計画は、1 回だけ使用することも、複数回の移行のテンプレートとして使用することもできます。使用事例について詳しくは、「Tableau Content Migration Tool の使用事例」をご覧ください。

IT 要件で、3 つの個別のライセンス環境 (開発、品質保証、本番) が必要な場合、モダン分析プラットフォームでトラディショナルなウォーターフォール開発サイクルを複製しないようにしてください。ユーザーは厳格なポリシーの回避や本番環境へのコンテンツの速やかなリリースのために、品質保証環境を好んで使用する可能性があります。そのため、Tableau REST API を使ったカスタムワークフロースクリプトを使用して本番サーバーへのコンテンツの移行を自動化することで、うまくバランスをとる必要があります。

コンテンツの利用拡大での主な考慮事項

- 利用拡大のプロセスには誰が関与しているか?
- コンテンツの利用拡大を担当している役割は、評価基準のチェックリストを持っているか?
- プロジェクトによって認証済みコンテンツとアドホックコンテンツを明確に区別しているか?
- 反復とイノベーションをサポートできるアジャイルなプロセスになっているか?
- 直接アクセスおよび制限アクセスのどちらのデータソースやワークブックにも対応できるワークフローがあるか?

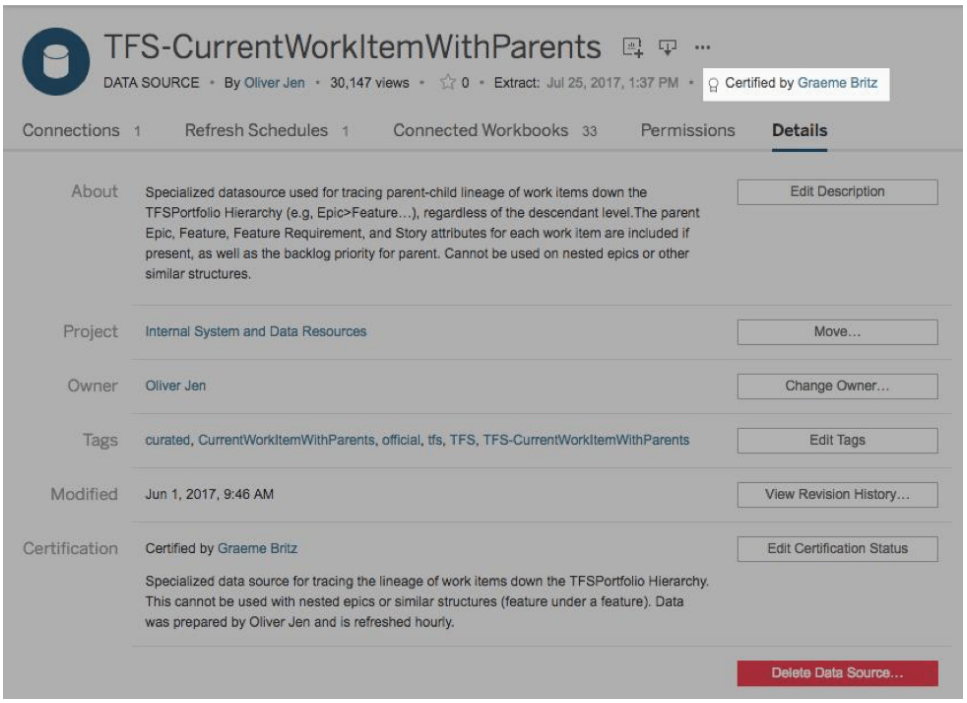
コンテンツの認証

コンテンツの検証および利用拡大のプロセスが完了して、本番プロジェクトに対するパーミッションを持つサイト管理者、プロジェクトリーダー、パブリッシャー (コンテンツ作成者またはデータスチュワード) のいずれかが、ワークブックやデータソースを指定の場所に利用拡大すると、そのコンテンツは信頼できる認証済みのコンテンツとなります。認証によって、重複したワークブックやデータソースの増加が抑制されるため、コンテンツ利用者にとってコンテンツが見つけやすくなり、データスチュワードも企業全体のデータを Tableau でより効果的に管理できるようになります。

「コンテンツの検証での主な考慮事項」で確立されている基本要件を、認証を得るための基準として使用してください。コンテンツ作成者は、認定プロセスが最初から最後までどのように機能するかを明確に理解する必要があり、コンテンツ消費者は、コンテンツ管理標準で定義されているように、認定コンテンツが実稼働プロジェクトのどこにパブリッシュされるかを知っている必要があります。

データソース認証によって、データスチュワードは特定のデータソースをすぐに使用可能な信頼できるデータソースとして、Tableau 導入環境に利用拡大することができます。認証済みのデータソースは、

Tableau Server や Tableau Cloud の検索結果と、データソースのスマート推奨アルゴリズムで優先的に扱われるため、見つけやすく、また再利用もしやすくなります。



認証済みデータソース

コンテンツの認証での主な考慮事項

- 認証済みコンテンツを指定するのは誰か?
- 認証ステータスを得るための基準をすべて満たしているか?
- すべてのフィールド(概要、証明書に関するメモ、タグ) が入力されているか?

コンテンツの使用状況

コンテンツの使用状況によって、ビジネス上の意思決定でのデータ使用の有効性を評価することができますが、ビューへのアクセス量だけで全体像を把握することはできません。コンテンツの使用状況を評価して、誰がコンテンツの作成や利用を行っているのかといったユーザーの行動、そしてダッシュボードやデータソースの品質や関連性を理解することで、導入環境を規模に応じて稼働させることができます。コンテンツが利用されていない場合には、それを突き止め、適切な次のステップをとることができます。

Tableau Server 管理者および Tableau Cloud サイト管理者は、既定の管理ビューを使って、利用パターンを広範に監視する必要があります。より具体的な要件がある場合は、カスタム管理ビューを

作成することもできます。Tableau Server の場合は Tableau Server のリポジトリデータで作成できます。また、Tableau Cloud の場合、サイト管理者は既定の管理ビューでサイトアクティビティの監視を行い、管理者インサイトを使用してカスタムビューを作成することもできます。サイト管理者は、サイト内のパブリッシュされたコンテンツ(認証済みおよびアドホック)の使用状況を評価および監査する必要があります。たとえば、アドホックコンテンツの使用が、認証済みコンテンツの使用を大幅に上回っている場合、利用拡大のプロセスでの制限が厳しすぎるか、時間がかかりすぎていて、ビジネスニーズに対応できていない可能性があります。

サイト管理者は、『Tableau Blueprint プランナー』の「**Tableau のユースケースとデータソース** ページ 46」タブで記入された、予想されるオーディエンス規模を考慮して、コンテンツの使用状況を確認する必要があります。個々のコンテンツ作成者も、ワークブックのサムネイルにカーソルを合わせてスパークラインのツールヒントを表示するか、メニューから[このビューを表示したユーザー] を選択することで、各自のコンテンツの使用状況を確認する必要があります。詳しくは、「**Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価** ページ235」をご覧ください。

コンテンツの使用状況での主な考慮事項

- 各ビューへのトラフィック量はどのくらいか?
- 古いコンテンツはどのように定義されているか? 古いコンテンツはどのくらいの頻度で削除されるか?
- 間接的な使用 (アラートやサブスクリプション) はどのくらい発生するか?
- 定期購読は予定通りに配信されていますか?
- 実際のオーディエンスの規模が予測と一致しているか?
- コンテンツが毎週、毎月、毎四半期の傾向に従っているか?
- ユーザー集団によるログイン頻度や最終ログインからの日数はどうなっているか?
- ワークブックとデータソースのサイズの分布は?

コンテンツガバナンスのサマリー

以下の表は、急成長しているモダン分析の導入環境でコンテンツの利用拡大およびガバナンスを行う上で理想とされる状態を定義しています。

領域	IT 管理者/BI プロフェッショナル	コンテンツ作成者
コンテンツ管理	パブリッシュされたコンテンツを保存し整理する環境を構築および保守する。	サイトやプロジェクトでのコンテンツの関連性を確保する。
セキュ	分析コンテンツのセキュリティを確保し、コンテ	組織のセキュリティおよびパーミッションの

領域	IT 管理者/BI プロフェッショナル	コンテンツ作成者
リティとパーミッション	ンツタイプ、機密性、ビジネスニーズなどに基づいて、ユーザーに適切なレベルのアクセスを許可する。	ポリシーを順守する。
コンテンツの検証	コンテンツの正確性を検証するプロセスを定義する。	ユーザーが作成した分析コンテンツの検証と正確性の確認を支援するプラットフォーム機能を利用する。
コンテンツの昇格	コンテンツの利用拡大のプロセスを定義する。	ガバナンスのプロセスで決められたとおりに、検証済みの分析コンテンツを一元管理された信頼できる環境に利用拡大する。
コンテンツの認証	コンテンツの認証のプロセスを定義する。	コンテンツを信頼されるものとして認証し、同一の環境内の信頼されていないコンテンツと区別する。
コンテンツの使用状況	組織の事業部門全体で幅広い利用パターンを評価する。	パブリッシュされたコンテンツの使用状況を評価して監査し、信頼されていないコンテンツの使用状況を追跡する。

Tableau のガバナンスモデル

組織はすべて違うものであり、ユースケースもすべて違うものであることを考えると、さまざまな度合いのガバナンスが必要です。データとコンテンツのガバナンスモデルは、ガバナンスの幅のどこに当てはまるかにかかわらず、適切な規模にしてあらゆる種類のデータに適用することができます。一元管理、委任、セルフガバナンスという3 つの主なガバナンスモデルを確立すると、ほとんどの組織が持つガバナンス上のニーズを満たす柔軟性が得られます。

Tableau プラットフォームの他の管理作業と同様に、組織全体でユーザーの利用とエンゲージメントの拡大に従って新たなビジネス要件に合わせるには、アジャイルで反復的なアプローチが必要です。スキルが向上し、責任もIT 部門の外に広く委任されるにつれて、プロセスは時とともに変化していきます。ガバナンスの見直し時期を年に2 回設定して、モデルを発展させ続けましょう。

『Tableau Blueprint プランナー』の「データとコンテンツのガバナンス」タブは、「**Tableau のエンタープライズアーキテクチャの調査** ページ37」と「**Tableau のデータと分析の調査** ページ43」で収集された情報に基づいて、組織のガバナンスモデルを定義するのに役立ちます。一元管理、委任、セルフガバナンスの各モデルで、それぞれの部分に誰が責任を持ちどのようなプロセスで対応するかを確立して、文書化する必要があります。

データとコンテンツのガバナンスを分割して3 つのモデルで区分する、マトリクスによるアプローチを使うと、モデルを簡単に組み合わせられるようになります。たとえば、データとコンテンツのガバナンスは当初、一元管理にするかもしれません。そしてユーザーのトレーニングが終わった後、データガバナンスの部分は一元管理するとしても、データは管理されているため、コンテンツガバナンスを委任またはセルフガバナンスにする、という形にできます。同様に、データとコンテンツのガバナンスの特定の部分は、独自の要件を満たすためのカスタマイズが可能です(メタデータ管理を委任し、セキュリティとパーミッションは一元管理するなど)。ビジネスユーザーの分析能力が高まるにつれて、時とともにさらに責任を委任していくこともできます。定義が終わり次第、ガバナンスモデルをイネーブルメントイントラネットに掲載してユーザーコミュニティに知らせましょう。詳しくは、「**Tableau イネーブルメントイントラネット** ページ279」をご覧ください。

一元化

一元管理のモデルでは、IT 部門または他の管理部門がデータアクセスを管理すると共に、少数のCreator とそれ以外全員がViewer という1 対多の形でビジネスで利用される、データソースとダッシュボードを作成します。一元管理のガバナンスは、極秘データを管理し続けるために欠かせません。

一元管理が必要な他のケースとして挙げられるのが、対象となるオーディエンス間のスキル格差に対処する場合です。ビジネスユーザーが分析能力を養っている間も、準備されたコンテンツをビジネスユーザーに提供して、データに基づいた意思決定を行えるようにすることができます。

IT 部門が主導する従来のトップダウン型の分析アプローチから移行しようとしている場合や、管理されたセルフサービスへと責任を段階的に委任することを希望している場合、IT 部門や一元管理しているBI チームは、認証済みデータソースやダッシュボードなどを含め、全部門にわたって初期ユースケースを作成するといいかもしれません。

ユーザーが自分の質問に自分で答えを出すように促されるに従って、時とともに、利用可能な信頼できるコンテンツの範囲はチームや部門と一緒に自然に広がっていき、ユーザーがセルフサービスの幅広い分析コンテンツを利用できるようになっていきます。「レポート生産工場」型の提供モデルを再現す

るリスクを避けるために、一元管理のガバナンスモデルを超えて発展し、責任の委任を始めるための目標と日程を設定してください。

委任

委任のガバナンスモデルでは、IT 部門や一元管理の部門の外に新しい役割が導入されます。サイト管理者とデータ管理者は特定され、データソースに直接アクセスできます。コンテンツ作成者は認証済みのパブリッシュされたデータソースを使って、ビジネス上の質問に自分で答えを出せる一方で、一部のコンテンツ利用者も Web 作成機能を使用して、2 次的なコンテンツをサンドボックスプロジェクトに保存できるようになります。コンテンツの検証、利用拡大、認証のプロセスが導入されますが、まだ制限がある場合もあります。IT がレポートの提供から分析の実現へとシフトするにつれて、IT とビジネスユーザーのコラボレーションが進んでいます。

セルフガバナンス

セルフガバナンスのモデルでは、IT 部門とビジネスユーザーの間に強力な連携関係があります。認証済みのコンテンツとデータソースが利用でき、アドホックなコンテンツも Creator と Explorer により頻繁に作成されます。Viewer は認証済みコンテンツと、アドホックなサンドボックスコンテンツの状態の違いを理解しています。検証、昇格、認定のプロセスは明確に定義されており、あらゆるスキル レベルのユーザーが十分に理解しています。組織全体で分析スキルが高まっているため、モダン分析ワークフローの役割間の境界は柔軟になり、ユーザーは適切なパーミッションレベルによりコンテンツの利用から作成、利用拡大へと行き来することができます。

Tableau の導入

データと分析に重きを置くのに、これほど良いタイミングはありません。規模にかかわらず企業はすでにデータを収集していますが、まず間違いなくその一部だけを分析して、ビジネス上の問題の解決、競争優位性の獲得、企業変革の推進を行っているはずです。急増する企業データやデータベーステクノロジー、そして分析スキルの需要の高まりに伴い、今日の最も有能な IT 組織はすでに、セルフサービスの実現に重点を移しました。その方法が、規模に応じた Tableau の導入と運用に加え、ビジネスユーザーとエキスパートが同様にコンテンツを作成し利用できるように、多種多様なデータソースの整理、統合、一元管理を行うことです。

Tableau は、エンタープライズアーキテクチャを左右するのではなく、それに合わせられる柔軟性の幅を重視しています。Tableau Server および Tableau Cloud は、既存のテクノロジー投資を活用し、IT インフラストラクチャと融合して、ユーザーのためのセルフサービス型モダン分析プラットフォームを実現します。オンプレミス、クラウド、ホスティングという選択肢があり、お客様の要件に合ったバージョンの Tableau を利用できます。3 つのタイプの比較表を以下に示します。

タイプ	長所	短所
Tableau Server - オンプレミス	ハードウェアとソフトウェアの完全な管理 インフラストラクチャとデータはファイアウォールの内側	ハードウェアとソフトウェアの管理に専任の管理者が必要 ネットワーク外 (モバイル、外部) からのアクセスには別のインフラストラクチャが必要
Tableau Server - パブリック クラウド (IaaS)	マネージドハードウェア上のソフトウェアの完全な管理 インフラストラクチャとデータは同じ場所 (クラウドに移行した場合) 必要に応じてハードウェアの運用を開始/停止できる柔軟性	ソフトウェアの管理に専任の管理者が必要 ネットワーク外 (モバイル、外部) からのアクセスには別のインフラストラクチャが必要
Tableau Cloud (SaaS)	完全ホスティング型のソリューション (ハードウェア、ソフトウェアのアップグレード) 迅速な導入 外部のオーディエンスでもアクセスが	マルチテナント環境のシングルサイト キューブは非サポート ゲストアカウントのアクセス不可

タイプ	長所	短所
	簡単	

発見の段階で、IT 部門は対応する導入タイプについて「**Tableau のエンタープライズアーキテクチャの調査** ページ37」を終え、組織の部門やチームから「**Tableau のデータと分析の調査** ページ43」を回収しているはずです。この「エンタープライズアーキテクチャの調査」は、Tableau と統合する予定のテクノロジーやプラットフォームに対する、社内の標準とプロセスを明確にするのに役立ちます。

組織内の役割と責任に応じて、システム管理者と指名された Tableau Server 管理者が、IT 部門の担当者と協力して Tableau Server をインストールする必要があります。Tableau Cloud の場合は、既存のテクノロジーと統合してサイト設定を構成します。ビジネスチームが実施するデータと分析の調査で、データのユースケース、対象ユーザーの規模、ユーザーを特定し、優先順位を付けます。この両方の調査で集められた情報を使って、Tableau Server のサイジングやインストール、構成、または Tableau Cloud の統合や構成など、導入戦略を策定することになります。管理者は、Tableau Server のインストールまたは Tableau Cloud の構成に加え、該当する場合はクライアントソフトウェア (Tableau Prep Builder、Tableau Desktop、Tableau Mobile、Tableau Cloud 向け Tableau Bridge) のインストールの計画も行う必要があります。

このヘルプでは、システム統合と導入のベストプラクティスが取り上げられています。導入戦略の策定に役立ててください。なお、Tableau Server のインストール前に計画 (Windows | Linux) と、ベースライン構成 (Windows | Linux) を見直しましょう。全ヘルプは、「Tableau Server を始める前に」(Windows | Linux) で見ることができます。エンタープライズ IT 管理者の方は、リファレンスアーキテクチャのコンテキストで企業向けの手引きとなる導入ガイダンス、「企業環境への Tableau Server 導入ガイド」もご覧ください。リファレンスアーキテクチャは、業界標準の企業環境への導入を反映しています。このリファレンスアーキテクチャは、セキュリティ、スケール、パフォーマンスの各ベンチマークへの準拠を検証し、業界標準のベストプラクティスを確認しています。

Tableau Cloud サイトの構成と管理については、「サイト管理者のロールとタスク」をご覧ください。

Tableau プラットフォームアーキテクチャ

Tableau Server

Tableau Server は、ユーザーに包括的なモダン分析プラットフォームを提供します。Tableau のアーキテクチャは柔軟なため、どこからでもプラットフォームを実行することができます。Tableau Server は、オンプレミスでも、プライベートクラウドやデータセンターにも、Amazon EC2、Google Cloud プラットフォーム、MS Azure、あるいは Alibaba Cloud にもインストールできます。Tableau Server は、仮想化プラットフォームでも実行できます。

複数のサーバープロセスが連携して、さまざまな階層でサービスを実行します。プロセスの連携方法について詳しくは、Tableau Public での「Tableau Server プロセス」をご覧ください。Tableau Server は IT インフラの多くのコンポーネントと統合されるため、Tableau Server が IT インフラとどのように統合されるかを理解することが重要です。プロセスについて詳しくは、「Tableau Server プロセス」(Windows | Linux) をご覧ください。企業に適した最小限の Tableau Server 導入のためのリファレンス アーキテクチャに導入されている Tableau Server プロセスの詳細については、「Tableau Server 導入ガイド」の「パート 2 - Tableau Server 導入レファレンス アーキテクチャを理解する」を参照してください。

Tableau Cloud

Tableau Cloud はサービスとしてのソフトウェア (SaaS) であり、マルチテナント (共有コンピューティング) 環境内で、地理的に分散した何千ものユーザーに何千ものサイトを提供するように拡張できます。Tableau Cloud は、高可用性とクラウドアーキテクチャのベストプラクティスを活用して、信頼できるエクスペリエンスを実現します。Tableau Cloud は、ネットワークの組み合わせ (オンプレミス、プライベートクラウド、パブリッククラウド) に対応するハイブリッドデータアーキテクチャをサポートしています。下図に、Tableau 社内の Tableau Cloud 導入環境の概要を示します。

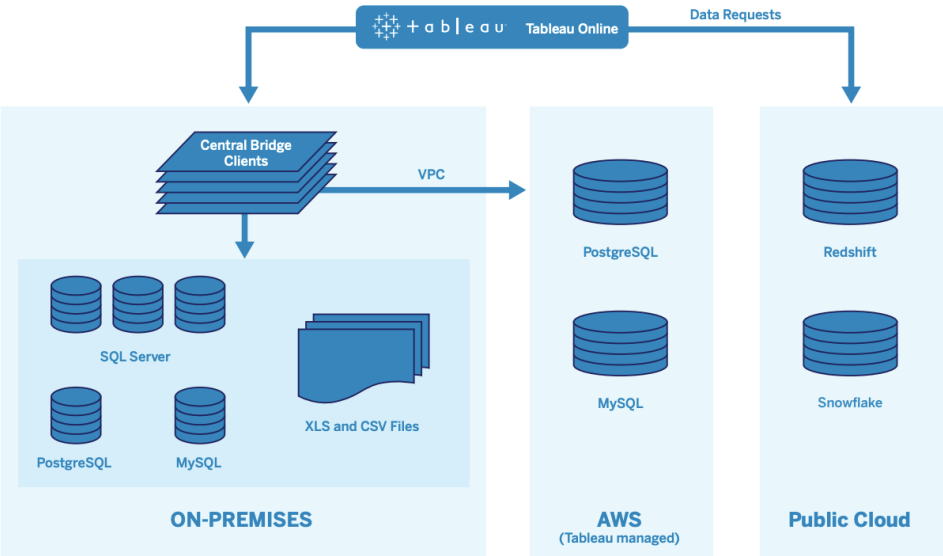


Tableau はさまざまなネットワークで多数のデータソースを管理します。それらには SQL Server、PostgreSQL、MySQL、Redshift、Snowflake、Google Big Query、およびフラットファイルが含まれます。パブリッククラウドのデータ接続は通常、直接行われます。プライベート接続については、Tableau Bridge サービスのプールにより、オンプレミスのライブクエリ機能または VPC データベースクエリ機能、およびスケジュールされた抽出の更新が容易になります。

詳細については、以下を参照してください。

- Tableau Cloud の拡張性に関するホワイトペーパー
- クラウドデータへの直接接続
- Tableau Bridge の使用の開始
- Bridge の展開計画

ハードウェアプラットフォーム

注: このトピックは、Tableau Server にのみ適用されます。

Tableau Server は、オンプレミスの物理マシンや仮想マシンにもクラウドにもインストールでき、オペレーティングシステムは Windows とLinux をサポートしています。ハードウェアプラットフォームとサイジングを決定する場合は、要素として、環境、セルフサービスのデータアクセスを行えるようにするためのデータソースと管理、全ユーザーの見込みワークロード、実際の使用状況データを考慮に入れてください。また、Tableau Server を初めて導入するのであれば、環境の標準値とデータソースに目を向ける必要があります。既存の導入環境では、Tableau Server データを分析し、環境とデータソースに加えてワークロードや使用状況を評価しましょう。

ハードウェア要件

Tableau Server をどこに導入するかにかかわらず、欠かせないのは適切にサイジングしたハードウェアです。計画は変化し続けるビジネスニーズに従って策定する必要があり、それにはサーバー使用状況とユーザーエンゲージメントの評価、拡張、トポロジの変更を、他のソフトウェアアプリケーションより頻繁に行います。以下の中から、社内標準に合ったハードウェアプラットフォームのリンクをご覧ください。

- 推奨されるベースライン構成 (Windows | Linux)
- VMware vSphere 上の Tableau Server
- AWS インスタンスの種別とサイズ (Windows | Linux)
- Google Compute Engine の仮想マシンの種別とサイズ (Windows | Linux)
- Microsoft Azure の仮想マシンの種別とサイズ (Windows | Linux)
- Alibaba Cloud ECS インスタンスの種別とサイズ (Windows | Linux)

Tableau Server をクラウドで導入する場合、専用ハードウェアを使用して RAM を静的に割り当てると、リソース競合によるパフォーマンスの変動を抑えることができます。コストを考慮しなければならない場合は、仮想ハードウェアも使用可能です。ニーズに最適な構成を見出すために、使用しているインフラストラクチャをテストすることをお勧めします。テストの実施方法例については、EC2 の速度で

の Tableau 稼働に関するホワイトペーパーをご覧ください(この実験は AWS で行われましたが、テストの方法論はどのクラウドプロバイダーにも適用できます)。

当初のサイジング

担当の Tableau アカウントチームも、要件の評価やサイジングのサポートでお手伝いします。Tableau を初めて導入する場合は、アクティブユーザー(ノートPC やモバイルデバイスでのダッシュボード利用、Web 作成、パブリッシュされたデータソースへの接続とクエリなどの、Tableau Server に対するインタラクティブな同時要求)が 10% とすれば、8 コアのノードごとに 600 ~ 800 の Explorer と見積もってください。これは単なる出発点であり、初期導入以降でも変わらないサイジングの基準ではありません。メモリは、本番サーバーで 1 コア当たり8 GB 以上の RAM が必要です。40 コア以下のクラスターでは 8 コアのノードを、40 コア以上のクラスターでは 16 コアのノードを使用してください。また、各ライセンスタイプの相対的なワークロードは、ハードウェアのサイジングに織り込む必要があります。Explorer を 1 ユーザーとして数えるとすると、Creator の相対的なワークロードは 2.4 ユーザー分、Viewer の相対的なワークロードは 0.75 ユーザー分になります。このワークロード係数を使うと、クラスターのキャパシティを見積もることができます。下の表では、相当するワークロードの例が各行に示されています。

	Creator	Explorer	Viewer
ワークロード1	25	300	586
ワークロード2	50	333	462
ワークロード3	75	234	514
ワークロード4	100	171	518

Creator、Explorer、Viewer の実際のワークロードは、データへの接続とWeb 作成の頻度、コンテンツの表示と操作などの Tableau Server 機能の使用状況によって異なることがあります。ユーザーがオンボーディングされ、コンテンツの作成と利用を開始したら、ハードウェア監視ツールとTableau Server のリポジトリからのデータを使用して、ハードウェアとコンテンツの使用状況を監視し、情報に基づいてサーバーのサイジングを決定する必要があります。詳しくは、「**Tableau の監視** ページ185」と「**Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価** ページ235」をご覧ください。

スケーラビリティ

新規導入のシナリオでも既存の導入環境のシナリオでも、目標は先を見越して十分な可用性、キャパシティ、余裕を維持し、リソースの競合を最小限に抑えることにあります。Tableau Server は他のエンタープライズプラットフォームと同様に、プロセッサやメモリ、ディスクを追加してスケールアップを、あるい

はクラスターにノードを追加してスケールアウトを行うことができます。Tableau Server は、それぞれの組織に特有の環境やデータ、ワークロード、使用状況の組み合わせに応じて、追加したハードウェアリソースにほぼ比例してスケーリングします。「**Tableau のメンテナンス** ページ203」に従って、定期的に負荷テストとキャパシティプランニングを行ってください。

スケーラビリティとパフォーマンスは、データ取得元、データ量、ネットワーク速度、ユーザーのワークロード、ワークブックのデザインなどの外部システムに大きく左右され、導入が進むに従って短期間で変わることもあります。たとえば、当初の導入では適切にサイジングされたハードウェア構成があるとしましょう。その場合でも、無計画なユーザーオンボーディング、使用状況の監視の欠如、非効率的なワークブック、最適とは言えない抽出の構造、利用のピーク時に設定された更新スケジュールにより、サーバーのパフォーマンスやユーザーエクスペリエンスに大きな影響が出て、複数のインシデントによる結果が積み重なりパフォーマンスが低下することがあります。詳しくは、Tableau Server スケーラビリティのホワイトペーパーをご覧ください。

Tableau Server をクラウドで導入する場合、トポロジのホット変更など、Tableau プラットフォームがすでに持っているあらゆるスケーリング機能の利用が可能です。また、パブリック IP アドレスが変更されていない限り、サーバーを再起動するだけで、プラットフォームの基盤となるマシンを変更できます。

単一ノードの導入環境では、ダウンタイム中に Tableau Server のマシンをオフにして、マシンコストを抑えることもできます。複数ノードのクラスターで同じことを行うと、Tableau は縮退状態になります。しかし、トポロジのホット変更によりTableau Server プロセスの割り当てを状況に応じて変えられるため、マシンコストとキャパシティニーズのバランスを調整することが可能です。なお、需要に応じてマシンの終了やインスタンス作成を行う自動スケーリング機能はサポートされていません。

サーバー環境

本番環境に加えて、アップグレードやサーバートポロジの変更を検証するためのテスト環境を 1 つ用意しておくことをお勧めします。本番環境は、コンテンツの検証、利用拡大、認証のプロセスを持った、本番とサンドボックスのプロジェクトを使ってモダン分析をサポートし、このすべてに 1 つの環境で対応します。こうしたコンテンツ管理プロセスについて詳しくは、「**Tableau のガバナンス** ページ79」をご覧ください。本番環境とテスト環境は、ハードウェア仕様、サーバートポロジ、構成を同一にします。これにより、管理者は本番コンテンツを復元したテスト環境で、アップグレードのテストやベータプログラムへの参加を行えるようになります。

組織の中には、コンテンツの作成、テスト、利用のユースケースを異なる Tableau Server 導入環境に分離するために、IT ポリシーで 3 つの環境 (開発、品質保証、本番) を要件とするところもあります。組織にこの要件がある場合は、Tableau のエンドユーザーライセンス契約で規定されているように 3 つの本番環境と見なされるため、3 つの環境それぞれで別個にライセンスが必要になります。また、本番環境と品質保証環境も、仕様、サーバートポロジ、構成を同一にします。3 つの異なる環境を稼働する必要がある場合は、モダン分析プラットフォームで従来のウォーターフォール型開発サイ

クルを再現することは避けるようにしてください。さらにユーザーは、厳格なポリシーや、コンテンツが本番環境で使えるようになるまで待つことを避けるために、品質保証環境の方を好んで使う可能性があります。そのため、Tableau Advanced Management の Content Migration Tool や、Tableau の REST API を使ったカスタムワークフローのスクリプトで、本番サーバーへのコンテンツ移行を自動化して、ちょうど良いバランスを確保するようにしましょう。なお、開発環境は、アップグレードのテストやベータプログラムへの参加で使われていない限り、本番や品質保証の環境と同一のハードウェア仕様にする必要はありません。

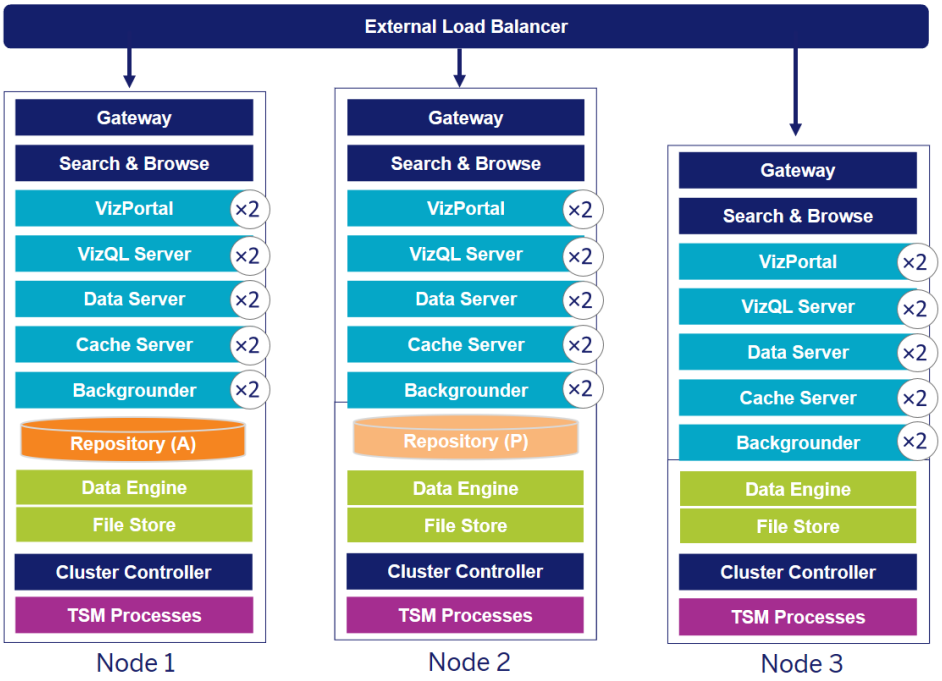
高可用性

Tableau は可用性の要件に基づいてインストール、構成し、キャパシティや高可用性のための追加ノードを加えてください (Windows | Linux)。ミッションクリティカルなユースケースに対応する場合は、外部ロードバランサーを使った高可用性 (HA) クラスター構成を導入する必要があります (Windows | Linux)。

Tableau Server の HA 導入環境は、3 つ以上のノードに加えて、異なるノードで実行する主なプロセス (リポジトリ、ファイルストア/データエンジン、コーディネーションサービス) の複数の冗長インスタンスを持ちます。その目的は、単一障害点を排除し、そして可能であれば障害を検出しフェールオーバーを行えるようにして、システムのダウンタイムを最小限に抑えることです。詳しくは、ホワイトペーパー「Tableau Server の高可用性」をご覧ください。

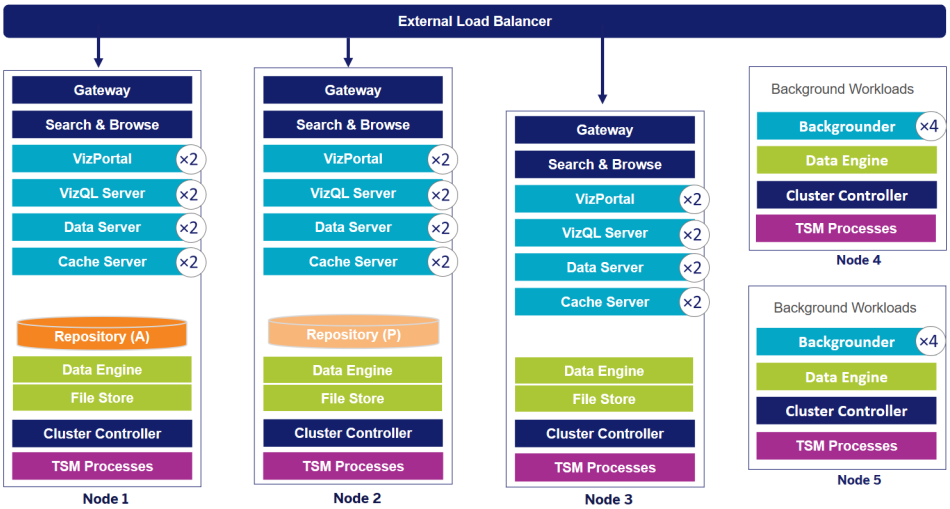
HA クラスターの構築は、以下の手順に従ってください。

1. 最初のノードをインストールし、アーキテクチャを認識するスマートなインストーラーにプロセスを構成させます (Windows | Linux)。アクティブリポジトリは ノード 1 にあります。
2. プロセスの構成を他の VizQL ノードにレプリケートして、冗長性を確保します (Windows | Linux)。パッシブリポジトリは ノード 2 にあります。ノード 3 のプロセスは ノード 1 と 2 をミラーリングしますが、リポジトリプロセスはありません。
3. コーディネーションサービスアンサンブルとクライアントファイルサービスを追加します (Windows | Linux)。
4. 外部ロードバランサーを追加します (Windows | Linux)



3 ノードの Tableau Server HA デプロイメント(注: 調整サービスとクライアントファイルサービスは明示的に示されていません)

専用ノードの必要性は時とともに変わっていきます。抽出が多く頻繁な抽出更新のワークロードは、インタラクティブなビジュアライゼーションのレンダリングのワークロードから分離する必要があります。抽出が多い環境では、データソースの大半が抽出です。非常に大きな抽出がいくつかある場合も、小さな抽出が数多くある場合と同じ扱いが必要になる可能性があります。抽出を頻繁に更新する導入環境 (業務時間中で 1 日に数回など) は、専用のバックグラウンダーノードに分離してください。バックグラウンダープロセスのワークロードを分離するには、下のノード4 と5 に示されているように、専用のバックグラウンダーノードを追加して冗長性を確保します。ノードロールを使用すると、Tableau Server インストールで特定のタイプのワークロードが処理される場所を構成できます。ノードロール機能を使用すると、リソースを特定のワークロード専用にしたり、ワークロードに合わせて拡張したりできます。バックグラウンダーとファイルストアに対してノードロールを構成する方法について詳しくは、「ノードロールによるワークロード管理」をご覧ください。



5 ノードの Tableau Server HA デプロイメント (注: 調整サービスとクライアント ファイル サービスは明示的に示されていません)

2019.3 より、Amazon Relational Database Service (RDS) に Tableau Server リポジトリを展開することができます。Tableau Server リポジトリは、すべてのユーザー インタラクション、抽出の更新などに関するデータを格納する PostgreSQL データベースです。Amazon RDS では、PostgreSQL 向けにスケーラビリティ、信頼性、高可用性、およびセキュリティが組み込まれています。Tableau Server 外部リポジトリの構成のために AWS と統合することにより、クラウドを展開するこれらの別のメリットを活用することができます。詳細については、「Tableau Server 外部リポジトリ」を参照してください。

Tableau Server をパブリッククラウドで導入する場合、ダウンタイムのリスクをさらに軽減するためのオプションがいくつかあります。たとえば Tableau Server の各ノードは、それ自身の仮想ネットワークにも、異なるアベイラビリティゾーン/ゾーンにも導入することができます。しかし、環境を分割すると、システム全体で待ち時間が増大するというデメリットが生じることもあります。環境を完成させる前に、データコミュニティに対して適切なバランスを取れることを確認するために、パフォーマンスと可用性の両方のテストを検討してください。なお Tableau Server では、異なるリージョンへの複数ノードクラスター導入はサポートされていません。

災害復旧

Tableau 環境で災害復旧 (DR) 計画を立てる場合、考慮すべき重要な要素が 2 つあります。目標復旧時間 (RTO) と目標復旧時点 (RPO) です。RTO とは、社内で許容できる、完全な復旧までのダウンタイムの長さを示す指標であり、バックアップを代替クラスターに復旧する頻度やインフラストラクチャへの投資額に影響を及ぼします。また RPO とは、社内で許容できるデータ損失の量を示す指標であり、システムをバックアップしなければならない頻度に影響を及ぼします。Tableau Server の場

合、RPO は、サーバーのフル バックアップを完了するのにかかる時間よりも短くすることはできません。下の表に、RTO 要件の程度に応じて計画を立てる方法を示します。

長い RTO	中程度の RTO	短い RTO
停止に備えて新規ハードウェア/仮想マシンを取得	マシンはプロビジョニング済みだが稼働していない	本番と同一の構成およびトポロジで常時稼働している専用ハードウェア
Tableau Server のインストール	Tableau Server はインストール済み	バックアップを定期的にディザスタリカバリ環境に復元
新しい環境にバックアップを復元	最新のバックアップをコールドスタンバイ環境に復元	ディザスタリカバリ環境に切り替えるように変更が可能な外部ロードバランサー/DNS ルーティング
数時間 ~ 数日	2 ~ 3 時間	数分以内

Tableau Server をホスティングしているのがオンプレミスであってもクラウドであっても、バックアップ方法は同じです。Tableau サービスマネージャーの backup コマンドを使って、Tableau Server のバックアップ作成や、新しいマシンへのバックアップ復元を行ってください。なお、Tableau Server マシンのスナップショット作成と新しいマシンでの復元はサポートされていません。詳しくは「ミッションクリティカルな信頼性」で、高可用性とディザスタリカバリの概念や、ホワイトペーパーをご覧ください。

認証と認可

Tableau は総合的な機能と高い統合性で、エンタープライズセキュリティのあらゆる面に対応します。詳しくは、『Tableau Server プラットフォームセキュリティ』とTableau Server の「セキュリティ強化チェックリスト」(Windows | Linux)、または「Tableau Cloud クラウドにおけるセキュリティ」をご覧ください。

アイデンティティストア

Tableau Server には、ユーザーとグループの情報を管理するためにアイデンティティストア (Windows | Linux) が必要です。アイデンティティストアには、ローカル (Tableau Server) と外部 (Active Directory か LDAP) の 2 種類があります。Tableau Server をインストールする場合は、ローカルまたは外部のアイデンティティストアを構成する必要があります。アイデンティティストアの構成オプションについて詳しくは、「identityStore エンティティ」をご覧ください。

Tableau Server をローカルアイデンティティストアで構成する場合、ユーザーとグループの全情報は Tableau Server リポジトリに格納されて管理されます。ローカル アイデンティティストアのシナリオでは、ユーザーおよびグループ用の外部のソースはありません。注: サーバーのインストール後にアイデンティティストアを変更するには、完全なアンインストールと再インストールが必要です。

外部のストアで Tableau Server を構成する場合は、すべてのユーザー情報およびグループ情報は外部ディレクトリサービスによって格納され管理されます。Tableau Server は外部アイデンティティストアと同期して、ユーザーとグループのローカルコピーを Tableau Server リポジトリに持つ必要がありますが、ユーザーとグループの全データのマスターソースは外部アイデンティティストアです。ユーザーが Tableau Server にサインインすると、ユーザーの認証資格情報は、ユーザーの認証に責任を負う外部ディレクトリに渡されます (Windows | Linux)。このとき Tableau Server は認証を行いませんが、アイデンティティストアに格納された Tableau ユーザー名は、Tableau Server の権限やパーミッションと関連付けられています。認証が検証された後、Tableau Server は Tableau リソースへのユーザー アクセス (認可) を管理します。

認証

認証では、ユーザーの ID を検証します。Tableau Server または Tableau Cloud にアクセスする必要がある人はすべて、その目的がサーバーやサイトの管理、コンテンツのパブリッシュ、参照、管理などにかかわらず、Tableau Server のアイデンティティストアでユーザーとして示されるか、Tableau Cloud ユーザーとしてプロビジョニングされる必要があります。認証は Tableau Server または Tableau Cloud で行うか (ローカル認証)、外部プロセスで行うことができます。後者の場合は、外部認証プロトコルの Active Directory や OpenLDAP、SAML、OpenID などを利用するように Tableau Server を構成するか、Google または SAML を利用するように Tableau Cloud を構成する必要があります。

Tableau Cloud の認証

Tableau Cloud は以下の認証タイプをサポートしています。いずれも [認証] ページで設定できます。詳しくは、Tableau Cloud の「認証」をご覧ください。

- **Tableau:** 既定の認証タイプです。すべてのサイトで利用可能で、ユーザーを追加する前にその他の設定手順を実行する必要はありません。Tableau の認証資格情報はユーザー名とパスワードで構成されており、Tableau Cloud に保存されます。ユーザーは Tableau Cloud サインインページで、認証資格情報を直接入力します。
- **Google:** 組織で Google アプリケーションを使用している場合は、Tableau Cloud で Google アカウントを使用できるように設定すると OpenID Connect によるシングル サインオン (SSO) を実現できます。Google 認証を有効にすると、ユーザーは Google サインイン ページに転送され、Google に保存されているユーザーの認証資格情報を入力するように求められます。

- **SAML:** SSO を使用する別の方法には、SAML を経由する方法があります。これを行うには、サードーパーティアイデンティティプロバイダー (IdP) を使用し、IdP と信頼できる関係を構築するようサイトを構成します。SAML を有効化すると、ユーザーは IdP のサインインページに誘導され、そこですでに IdP に保存されている SSO の認証資格情報を入力します。

Tableau Cloud の多要素認証の要件

サイトに設定する認証タイプに加えて、2022 年 2 月 1 日以降、SSO ID プロバイダー (IdP) を介した多要素認証 (MFA) が Tableau Cloud の必須要件となります。お客様の組織が SSO IdP を直接使用していない場合は、Tableau を MFA 認証で使用して、MFA 要件を満たすことができます。詳しくは、「多要素認証と Tableau Cloud について」をご覧ください。

Tableau Server の認証

下記の表に、どのアイデンティティストアがどの Tableau Server 認証方法に対応しているかを示します。

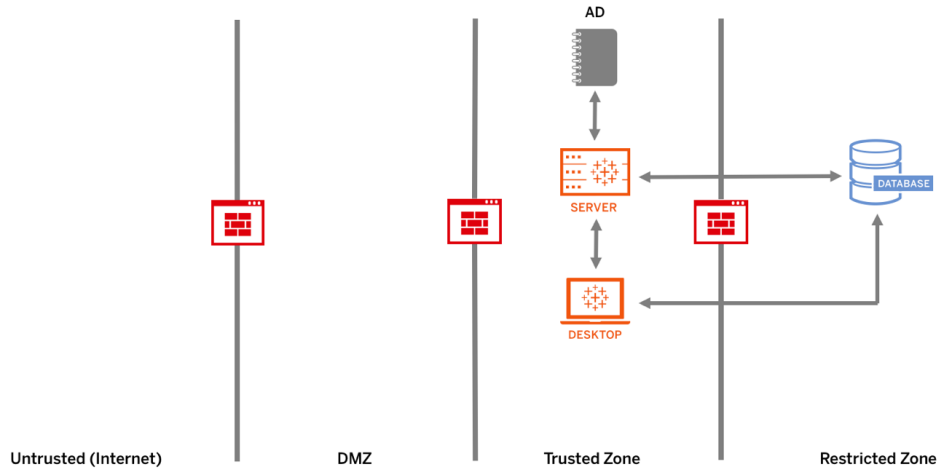
認証方法	ローカル認証	AD/LDAP
SAML	可	可
Kerberos	不可	可
相互 SSL	可	可
OpenID	可	不可
信頼できる認証	可	可

Active Directory と OpenLDAP

このシナリオでは、Tableau Server が Active Directory 内のドメインにインストールされている必要があります。Tableau Server では、Active Directory からアイデンティティストアへユーザーとグループ メタデータを同期します。手動でユーザーを追加する必要はありません。ただし、データが同期された後、サイトとサーバー ロールを割り当てる必要があります。これらを個別に割り当てることも、グループ レベルで割り当てることができます。Tableau Server は Active Directory に戻ってデータを同期することはできません。Tableau Server は、リポジトリに格納されているサイトロールのパーミッションデータに従って、コンテンツとサーバーのアクセスを管理します。

組織でユーザー管理にActive Directoryをすでに利用している場合は、Tableauセットアップ時にActive Directory認証を選択してください。たとえば、Active Directoryグループを同期することで、グループ内で同期されたユーザーの最低限のサイトロールTableauパーミッションを設定できます。特定のActive Directoryグループを同期したり、それらすべてを同期できます。詳しくは、「サーバー上のすべてのActive Directoryグループの同期」をご覧ください。また、複数のドメイン、ドメインの名前付け、NetBIOS、Active Directoryユーザー名の形式がTableauのユーザー管理に与える影響を理解するには、「Active Directory展開におけるユーザー管理」をご覧ください。

アイデンティティストアとの通信を行う一般的な方法としてTableau ServerでLDAPを使用するように構成することもできます。たとえば、OpenLDAPは柔軟なスキーマを備えたLDAPサーバー実装の一種です。Tableau Serverは、OpenLDAPサーバーにクエリを実行するように構成することができます。詳しくは、「アイデンティティストア」をご覧ください。このシナリオの場合の認証は、ネイティブのLDAPソリューションでもシングルサインオンのソリューションでも行えます。以下の図は、Tableau ServerでのActive Directory/OpenLDAP認証を示しています。



SAML

SAML (セキュリティアサーション マークアップ ランゲージ) は、セキュアなWebドメインがユーザー認証および認可データを交換できるXML規格です。Tableau ServerとTableau Cloudは、外部のIDプロバイダー(IdP)を使ってユーザー認証をSAML 2.0で行うように構成することができます。

Tableau ServerとTableau Cloudは、ブラウザやTableau Mobileアプリで、サービスプロバイダーが開始したSAMLとIdPが開始したSAMLの両方をサポートします。Tableau Desktopからの接続の場合、SAMLリクエストはサービスプロバイダーが開始したものである必要があります。ユーザー認証資格情報はTableau ServerにもTableau Cloudにも保存されず、SAMLを使うと組織のシングルサインオン環境にTableauを追加することができます。SAMLによるユーザー認証は、Tableau ServerやTableau Cloudのコンテンツ(データソースやワークブックなど)のパーミッションにも認可にも適用されま

せん。また、ワークブックやデータソースが接続する参照元データへのアクセスがこれによって制御されることはありません。

Tableau Server については、SAML を Server 全体で使用、または各 Tableau Server サイトで個別に構成できます。これらのオプションの概要を以下に示します。

- サーバー全体の SAML 認証。単一の SAML IdP アプリケーションが、Tableau Server 全ユーザーの認証を処理します。サーバーに "既定" サイトしかない場合は、このオプションを使用します。

さらに、Tableau Server サイト固有の SAML を使う場合は、個々のサイトを構成する前に Tableau Server 全体の SAML を構成する必要があります。Tableau Server サイト固有の SAML を機能させるために Tableau Server 全体の SAML を有効化する必要はありませんが、構成する必要はあります。

- サーバー全体のローカル認証とサイト固有の SAML 認証。マルチサイト環境において、サイトレベルで SAML 認証に対応していないユーザーがローカル認証を使用してサインインできます。
- サーバー全体の SAML 認証とサイト固有の SAML 認証。マルチサイト環境において、サイトレベルで構成された SAML IdP を使用してすべてのユーザーが認証します。複数のサイトに所属するユーザー用に、サーバー全体の既定 SAML IdP を指定します。

詳しくは、「SAML」(Windows | Linux) をご覧ください。以下の図は、Tableau Server での SAML 認証を示しています。

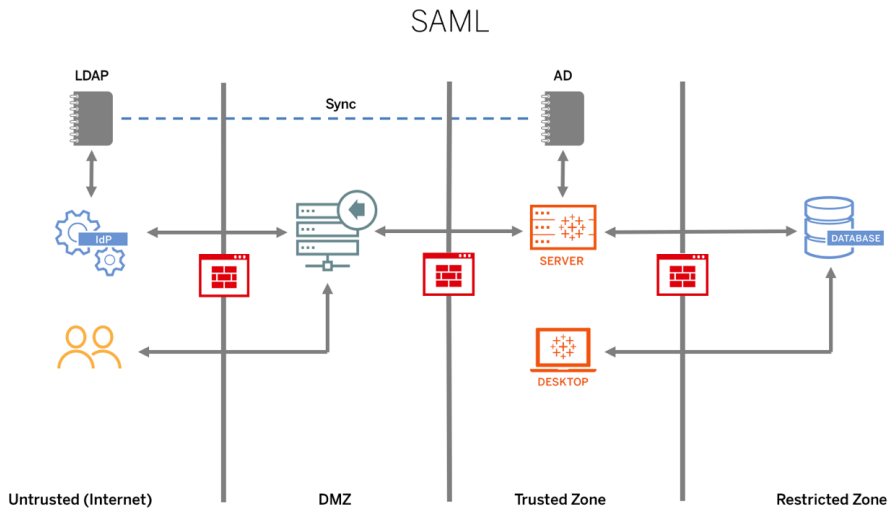


Tableau Cloud で SAML を構成する場合は、下記の要件を確認してください。

- アイデンティティプロバイダー (IdP) における Tableau 構成の要件
- SAML 互換性についての注意事項と要件
- Tableau クライアントアプリケーションでの SAML SSO の使用
- 認証タイプの変更による Tableau Bridge への影響
- XML データの要件

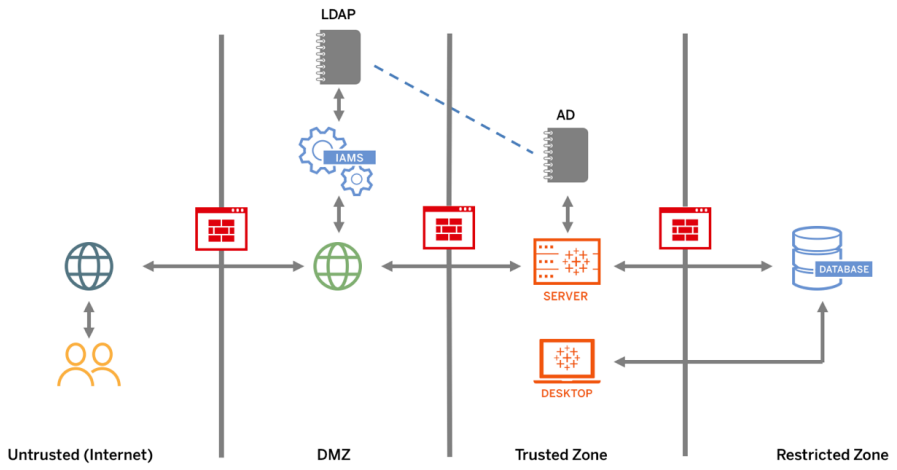
注: これらの要件に加え、通常 Tableau 認証用に設定されている Tableau Cloud サイト管理者アカウントを専用にすることをお勧めします。SAML または IdP に問題が発生した場合でも、専用の TableauID アカウントによって Tableau Cloud サイトへのアクセスが常に確保されます。

信頼できるチケット

Tableau Server のビューを Web ページに埋め込む場合、その Web ページにアクセスするユーザーは、全員が Tableau Server のライセンスユーザーである必要があります。ユーザーが Web ページにアクセスする際、ビューの表示前に、Tableau Server にサインインするよう促すメッセージが表示されます。Web ページ上または Web アプリケーション内でユーザーを認証する手段が既にある場合は、このプロンプトを省略し、信頼できる認証を設定することによりユーザーがサインインを 2 回行わずに済むようにできます。

信頼できる認証とは、Tableau Server と 1 つ以上の Web サーバーとの間で信頼関係が設定されていることを意味します。Tableau Server が信頼できる Web サーバーから要求を受け取ると、Tableau Server は Web サーバーで必要とされる認証は既に処理されていると見なします。

Web サーバーで SSPI (Security Support Provider Interface) が使用されている場合、信頼できる認証を設定する必要はありません。Tableau Server のライセンスユーザーであり Active Directory のメンバーでもあるユーザーは、埋め込まれたビューにセキュアなアクセスを行うことができます (Windows | Linux)。以下の図は、Tableau Server での信頼できるチケットを示しています。



相互 SSL

相互 SSL を使用すると、Tableau Desktop ユーザーと承認済みの他の Tableau クライアントが、Tableau Server にセキュアな直接アクセスを行えるようにすることが可能です。相互 SSL では、有効な SSL 証明書を持つクライアントが Tableau Server に接続するときに、Tableau Server でクライアント証明書の存在を確認し、クライアント証明書内のユーザー名に基づいてユーザーを認証します。クライアントに有効な SSL 証明書がない場合、Tableau Server は接続を拒否することができます。また、相互 SSL が失敗した場合はユーザー名/パスワードによる認証に戻るように、Tableau Server を構成することもできます。

認可

認可とは、認証が確認された後に、ユーザーが Tableau Server または Tableau Cloud 上で何にどのようにアクセスできるのかを示すものです。詳細については、**Tableau のガバナンス** ページ81を参照してください。認可に含まれるもの:

- Tableau Server または Tableau Cloud でホスティングされているコンテンツ(プロジェクト、サイト、ワークブック、ビューなど) に対し、ユーザーが許可されている操作
- Tableau Server または Tableau Cloud が管理しているデータソースに対し、ユーザーが許可されている操作
- Tableau Server または Tableau Cloud を管理するためにユーザーが実行できるタスク(サーバーやサイトの設定、コマンドライン ツールの実行などのタスク)。

認可は、Tableau Server や Tableau Cloud 内で管理されます。認可は、ユーザーのライセンスレベル (Tableau Creator、Tableau Explorer、Tableau Viewer)、サイトロールと、具体的なエンティティ (ワークブックやデータソースなど) に関連付けられたパーミッションとの組み合わせによって決まります。プロジェクトチームは協力して、パーミッションモデルを定義する必要があります。Tableau Server 管

理者やサイト管理者、または Tableau Cloud サイト管理者は、グループにパーミッションルールを割り当ててそのプロジェクトにロックします。パーミッションのカスタマイズでは、データソースへのアクセスやダウンロードから、パブリッシュされたコンテンツに対するユーザーの操作方法まで、より細かいパーミッション設定が可能です。

Tableau の直感的なインターフェイスにより、ユーザーを機能グループに関連付け、グループに権限を割り当て、誰がどのコンテンツにアクセスできるかを簡単に確認できます。グループは、サーバー上でローカルに作成するか、Active Directory からインポートして設定されたスケジュールで同期することができます。また、パーミッションビューは、ビジネスユーザーが独自のユーザーとグループを管理するときにも便利です。詳細については、「パーミッション設定のクイックスタート」、「マネージドセルフサービスのプロジェクト、グループ、パーミッションの設定」、「パーミッションのリファレンス」を参照してください。

ネットワーク通信

Tableau Server

Tableau Server には 3 つの主要なネットワークインターフェイスがあります。

- クライアントから Tableau Server: クライアントは、Web ブラウザー、Tableau Mobile、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、tsm ユーティリティ(Windows | Linux) または tabcmd ユーティリティ(Windows | Linux) です。
- Tableau Server からデータベース: データの抽出更新やデータベースへのライブ接続の処理を行うには、Tableau Server はご利用のデータベースと通信する必要があります。
- サーバーのコンポーネント通信: これは分散環境のみが対象です。

Tableau Server へのアクセスでセキュリティを確保し、サーバーと Tableau クライアント間でやり取りされる機密情報をネットワーク上で確実に保護するために、SSL を構成する必要があります。詳しくは、「ネットワークセキュリティ」(Windows | Linux) と、「Tableau サービスマネージャーのポート」(Windows | Linux) をご覧ください。業界標準のリファレンスアーキテクチャの SSL 構成例を確認するには、「企業環境への Tableau Server 導入ガイド」の「パート 6 - インストール後の設定」をご覧ください。

セキュアなオンプレミスサーバー

パブリッシュ/探索のパーミッションを持つユーザーに対して、アクセスするべきではない Tableau Server リソースに接続できないようにするには、次の手順を実行してオンプレミスサーバーの設定とセキュリティ保護を行います。

1. PostgreSQL ユーザーアカウントを作成します。
2. そのアカウント名を「tbladminviews」にします。
3. 管理ビューに対する権限を最小限に設定します。
4. 管理ビューワークブックのテンプレートで、tblwgadmin ではなくtbladminviews を使用するように変更を加えます。
5. プライベート(ルーティングできない) IP アドレスを拒否するように、接続 IP のポリシーを追加します。
   a. 接続 IP の既定ルールを許可に変更します。

      tsm configuration set -k ConnectionIPDefaultRule=ALLOW

   b. プライベート(ルーティングできない) IP アドレスを拒否するように設定します。

      tsm configuration set -k ConnectionIPDenyRanges=127.0.0.1,192.168.0.0-192.168.255.255,172.16.0.0-172.31.255.255,10.0.0.0-10.255.255.255

Tableau Cloud

Tableau Cloud とのすべての通信は SSL を使用して暗号化されるため、データはセキュアな状態で伝送されます。クライアントには、Web ブラウザー、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Bridge、Tableau Mobile、tabcmd ユーティリティが含まれます。Tableau Cloud は、TLS 1.2 以上をサポートしています。さまざまな暗号化技術により、ブラウザーからサーバー層、リポジトリ、またその逆方向の通信で安全が確保されています。さらに、Tableau には他にも多くのビルトインセキュリティ機構が備わっており、スプーフィング、ハイジャック、SQL インジェクション攻撃を防御したり、毎月アップデートしながら、新しい脅威に対する検証や対応を行います。

ネットワークトポロジ

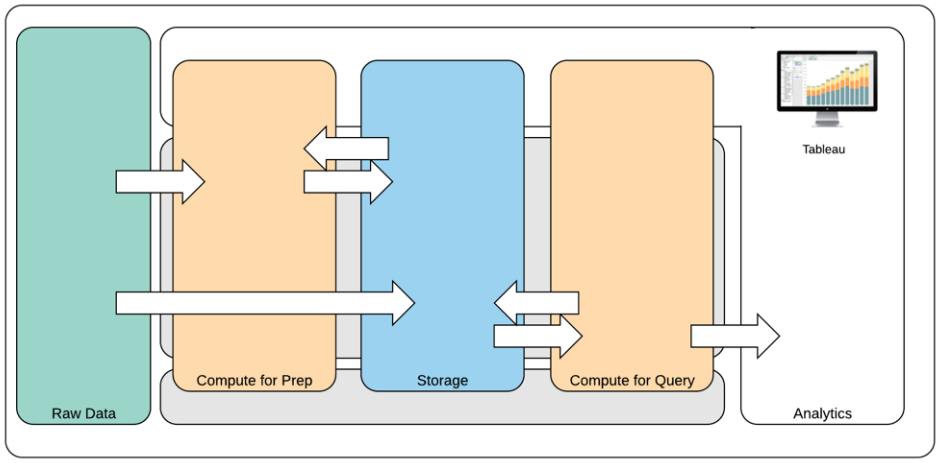
ユーザーは、オフィス、外出先のスマートフォン、他国のクライアントサイトなど、さまざまな場所から Tableau にアクセスします。一般的なネットワーク構成をより深く理解するには、「企業環境への Tableau Server 導入ガイド」の「パート3 - Tableau Server を企業環境へ導入する準備」をご覧ください。

データ戦略

組織によって、データインフラストラクチャに必要とされる要件やソリューションはさまざまです。Tableau は、組織の選択を尊重した上で、既存のデータ戦略に統合できます。エンタープライズデータウェア

ハウスに加えて、クラウドアプリケーションとデータ、ビッグデータデータベース、構造化リポジトリと非構造化リポジトリといった新しいデータソースが組織内外に現れています。Hadoop クラスター、NoSQL データベース、その他多数におけるデータフローを、エンタープライズデータウェアハウス (EDW) を最終地点として、それを中心に一元管理する必要はもうありません。

モダンなデータアーキテクチャは、新しいビジネス要件 (スピード、アジャイル性、ボリューム) と新たなテクノロジーによって促進されます。存在するデータへのアクセスを提供するか、データを他のソースで強化するかは組織が選択できます。そこにクラウドソリューションが加わったことで、インフラストラクチャとサービスはデータパイプラインを数時間で切り替えられるようになり、今までにない方法で組織全体にデータを移動させることができるようになりました。残念ながら、組織のデータ管理ハンドブックがトラディショナルな EDW の単一のデータ格納場所 (バケツ) の思考に基づいている場合には、この新しい機会を大きく逃してしまうことになります。この「バケツ」から「パイプライン」へと移行する上での秘訣は、組織でのデータに関する質問のすべてに 1 つのデータソースで回答することはできない、と認識することです。以下は、モダンなデータアーキテクチャのパターンを示しています。



モダンなデータアーキテクチャ

1. 生データ: データのソースです。データプラットフォームに読み込まれ、多くの場合、クリーニングや個人情報 (PII) の検査といった複数の方法で変換される必要があるトランザクションデータなどがあります。
2. 準備のためのコンピューティング: 生データの処理に多大なコンピューティングリソースを必要とする可能性があるため、トラディショナルなデータ準備の域を超える必要があります。多くの場合、データサイエンスアプリケーションが利用され、それによって実際に、高い価値をもたらす新しいデータを生み出すことができます。

3. ストレージ: データは将来どのように使用されるかわからないため、最新のデータプラットフォームはデータを保存するという原則に基づいて構築されています。保存される中間データや同一データの異なるバージョンや形式がますます増えていることから、ストレージは階層化されています。
4. クエリのためのコンピューティング: 典型的な分析データベースエンジンです。Hyper 抽出だけでなく、Hadoop なども含まれます。
5. 分析: Tableau は Analytics に組み込まれています。

Tableau のハイブリッドデータアーキテクチャ

Tableau のハイブリッドデータアーキテクチャでは、ライブ接続またはインメモリの抽出を使用した 2 つのモードでのデータ操作が可能です。これらのモードは、ユースケースに適したオプションを選択するのと同じように簡単に切り替えることができます。

ライブ接続

Tableau のデータコネクタは、すべてのデータをインポートするのではなく、動的なクエリをソースデータベースに直接送信することによって、既存のデータインフラストラクチャを活用します。つまり、分析用に最適化された高速なデータベースに投資している場合、データにライブ接続することで、その投資を活かすことができます。これによって、詳細データはソースシステムに残され、クエリの集計結果が Tableau に送信されます。これはまた、Tableau によって無限のデータ量を効果的に活用できることを意味します。事実、Tableau は、世界最大規模のデータベースの多くでフロントエンドの分析クライアントとなっています。Tableau は、それぞれのデータソースの独自の特性を活用できるように、各コネクタを最適化しています。

インメモリの抽出

トランザクションデータベース上にデータアーキテクチャが構築されている場合、または中核的なデータインフラストラクチャのワークロードを削減したい場合は、Hyper テクノロジーを利用した Tableau データエンジンによって、分析用に最適化されたインメモリのデータストアを利用できます。ユーザーはワンクリックで、データに接続して抽出し、そのデータをインメモリに読み込み、Tableau でクエリを実行することができます。Tableau データ抽出を使用して、データベースに対するクエリの再実行にかかる時間を削減することで、ユーザーエクスペリエンスを大幅に向上させることができます。そして、データベースサーバーを不要なクエリのトラフィックから解放します。

抽出は、頻繁に実行されるクエリのためにリソースを確保することができない、使用頻度の高いトランザクションシステムに最適です。抽出は、毎晩更新されるようにして、日中はユーザーが利用できるようにすることが可能です。また、抽出は定数のレコード、総レコードの割合、またはフィルタリングされた基準に基づいた、データのサブセットとなる場合もあります。Tableau のデータエンジンは、新しい

データで既存の抽出を更新する増分抽出も実行できます。抽出は、データベースを置き換えるためのものではないため、実行する分析に合わせて抽出の規模を調整する必要があります。

参照元のデータソースに直接アクセスできないユーザーとワークブックを共有する必要がある場合、抽出を活用できます。Tableau のパッケージドワークブック(.twbx ファイル形式)には、そのワークブックに使用された分析とデータのすべてが含まれているため、ワークブックを持ち運ぶことも、他の Tableau ユーザーと共有することも可能になります。

抽出を使用してワークブックをパブリッシュする場合、その抽出は Tableau Server または Tableau Cloud にもパブリッシュされます。その後のワークブック操作には、ライブデータを要求するのではなく、その抽出が使用されます。有効にしている場合は、スケジュールに基づいて抽出の自動更新が要求されるようにワークブックを設定することができます。

クエリフェデレーション

さまざまなデータベースやファイルの表に関連データが保存されている場合、クロスデータベース結合を使用して表を結合することができます。クロスデータベース結合を作成するには、表を結合する前に、異なるデータベース(Excel、テキストファイルを含む)のそれぞれを追加して接続することによって、複数接続の Tableau データソースを作成します。クロスデータベース結合は、ライブ接続とインメモリの抽出のどちらでも使用できます。

データサーバー

Tableau Server および Tableau Cloud に含まれている Data Server は、抽出の共有と一元的な管理、そして共有のプロキシデータベース接続を提供します。これにより、複数のワークブックにわたって抽出やデータ接続を複製することなく、Tableau Server や Tableau Cloud のすべてのユーザーが管理、評価されたデータソースを利用できるようにすることが可能です。

複数のワークブックを 1 つのデータソースに接続できることで、データソースの埋め込み数を最小化し、ストレージスペースと処理時間を節約できるからです。ユーザーが、パブリッシュされたデータソースに接続されたワークブックをダウンロードし、その後、抽出すると、抽出は Tableau Server または Tableau Cloud に保持されるためネットワークトラフィックを抑えることができます。最後に、接続にデータベースドライバーが必要な場合は、各ユーザーのコンピューター上ではなくTableau Server 上にのみドライバーをインストールして保持する必要があります。Tableau Cloud でも同様に、サポートされているデータソースのデータベースドライバーは Tableau によって管理されます。

各チームから収集した初期のデータユースケースを使用して、DBA やデータスチュワードは、適切なアクセスパーミッションを持ったユーザーに対して特定された各データソースの認証済みデータソースをパブリッシュします。ユーザーは Tableau Desktop と、Tableau Server または Tableau Cloud から直接、パブリッシュされたデータソースに接続できます。

パブリッシュされたデータソースは、抽出とライブ接続の両方でデータのサイロ状態や信頼されないデータの増大を防ぎます。また、抽出の更新をスケジュールすることができ、組織の全ユーザーが同じ共有データと定義で常に最新の状態を維持できます。パブリッシュされたデータソースは、プロキシデータベース接続を使ってライブデータに直接接続するように構成できます。これは、組織がデータ接続、結合ロジック、メタデータ、計算フィールドを一元的に管理できることを意味します。

それと同時に、セルフサービスや柔軟性を実現するために、ユーザーは新しいデータブレンドや新しい計算の作成によってデータモデルを拡張し、その新しく定義されたデータモデルをアジャイルな方法で本番環境に提供できるようにすることが可能です。つまり、一元的に管理されたデータをそのままの状態に保ちながらも、ユーザーは柔軟性を維持することができます。

認証済みデータソース

データベース管理者やデータスチュワードは、パブリッシュされたデータソースを認証して、データが信頼できることをユーザーに示す必要があります。Tableau Server、Tableau Cloud、Tableau Desktop のいずれでも、認証済みデータソースには固有の認証バッジが示されます。特定のデータソースが信頼できる理由は、証明書に関するメモに入力することができます。これらのメモには、Tableau 全体を通して、このデータソースを表示しているときにアクセスすることができ、データソースの認証者も示されます。認証済みデータソースは検索結果で優先的に扱われ、Tableau Server、Tableau Cloud、Tableau Desktop のデータソースリストで目立つように表示されます。データソースを認証するためのパーミッションは、プロジェクトリーダー、Tableau Cloud サイト管理者、Tableau Server/サイト管理者が保持します。詳しくは、認証済みデータソースをご覧ください。

データセキュリティ

データセキュリティはすべての企業にとって最重要事項です。Tableau を使用すると、お客様はすでに実装されているデータセキュリティを基に構築できます。IT 管理者は、データベース認証によるデータベース内のセキュリティ、パーミッションによる Tableau 内のセキュリティ、あるいはその両方を組み合わせたアプローチを柔軟に実装することができます。セキュリティは、ユーザーが Web 上のパブリッシュされたビューから、モバイルデバイスから、または Tableau Desktop や Tableau Prep Builder を通してデータにアクセスしているかに関係なく適用されます。大抵の場合、さまざまなユースケースに対応するための柔軟性を提供するハイブリッドアプローチが好まれます。まずは、データセキュリティを分類して、組織で利用しているさまざまなタイプのデータと機密性レベルを定義することから始めてください。

データベースセキュリティを利用する場合、データベースへの認証にどのような手段を使うかが鍵となります。このレベルの認証は、Tableau Server や Tableau Cloud の認証とは異なります (つまり、ユーザーが Tableau Server や Tableau Cloud にログインしても、データベースにログインしたことにはなりません)。そのため、Tableau Server や Tableau Cloud のユーザーはデータベースレベルのセキュリティを適用するために、データベースへの接続用の認証資格情報 (個人のユーザー名/パスワードまたは

サービスアカウントのユーザー名/パスワード) も必要になります。Tableau では、データベースへの読み込みアクセスの認証資格情報を使うだけで、データをさらに保護することができます。これによって、パブリッシャーが誤って参照元のデータを変更してしまうことを防げます。また、場合によっては一時表を作成するためのデータベースユーザーパーミッションを提供すると便利です。一時データは Tableau ではなくデータベースに保存されるため、これにはパフォーマンスとセキュリティの両方でメリットがあります。Tableau Cloud の場合は、自動更新を使用するために、データソースに対する接続情報に認証資格情報を埋め込む必要があります。Google および Salesforce.com のデータソースについては、OAuth 2.0 アクセストークンの形で認証資格情報を埋め込むことができます。

保存中の抽出の暗号化は、.hyper 抽出を Tableau Server に保存しながら暗号化できるデータセキュリティ機能です。Tableau Server 管理者は、サイト上のすべての抽出の暗号化を実施する、または、特定のパブリッシュ済みワークブックやデータソースに関連付けられたすべての抽出の暗号化をユーザーが指定するのを許可できます。詳細については、「保存中の抽出の暗号化」を参照してください。

組織で保存データ抽出の暗号化を展開している場合は、AWS を抽出暗号化用の KMS として使用するように Tableau Server を構成することもできます。**AWS KMS または Azure KMS を有効にするには、Tableau Server をそれぞれ AWS または Azure にデプロイし、Tableau Server の Advanced Management のライセンスを取得する必要があります。**AWS のシナリオでは、Tableau Server は AWS KMS カスタマーマスターキー (CMK) を使用して、AWS データキーを生成します。Tableau Server は、AWS データキーを、暗号化されたすべての抽出のルートマスターキーとして使用します。Azure のシナリオでは、Tableau Server は Azure Key Vault を使用してルートマスターキー (RMK) を暗号化します。RMK は暗号化されたすべての抽出に使用します。ただし、AWS KMS または Azure KMS の統合が構成されている場合でも、Tableau Server 上のシークレットのセキュアなストレージには、ネイティブの Java キーストアおよびローカルの KMS が使用されます。AWS KMS または Azure KMS は、暗号化された抽出のルートマスターキーの暗号化にのみ使用されます。詳しくは、「キー管理システム」を参照してください。

Tableau Cloud の場合は、既定ですべてのデータが保存時に暗号化されます。ただし、Advanced Management for Tableau Cloud を使用すれば、顧客管理の暗号化キーを活用してキーのローテーションや監査をより詳細に制御できます。顧客管理の暗号化キーにより、顧客が管理するサイト固有のキーを使用してサイトのデータ抽出を暗号化できるため、セキュリティをさらに強化することができます。Salesforce の Key Management System (KMS) インスタンスには、サイトで暗号化を有効にするユーザー向けに、既定のサイト固有の暗号化キーが格納されます。暗号化プロセスは、キー階層に従います。まず、Tableau Cloud が抽出を暗号化します。次に、Tableau Cloud KMS が、適切なデータキーのキーキャッシュをチェックします。キーが見つからない場合は、キーに関連付けられたキーポリシーで付与されたパーミッションを使用して、KMS GenerateDataKey API によってキーが生成されます。AWS KMS が CMK を使用してデータキーを生成し、プレーンテキストのコピーと暗号化されたコ

ピーを Tableau Cloud に返します。Tableau Cloud がデータキーのプレーンテキストコピーを使用してデータを暗号化し、暗号化されたデータとともにキーの暗号化コピーを保存します。

Tableau Server と Tableau Cloud のどちらでも、データソースにユーザーフィルターを設定すると、どのユーザーがどのデータを表示できるかを制限することができます。これによって、Tableau Server のログインアカウントに基づいて、ユーザーがパブリッシュされたビューでどのデータを表示できるかをより詳細に管理することができるようになります。このテクニックを使えば、地域マネージャーは、他の地域マネージャーのデータを含めることなく、自身の担当地域のデータのみを表示することができます。これらのデータセキュリティアプローチを使用することで、Tableau Cloud または Tableau Server の幅広いユーザーにセキュアでパーソナライズされたデータと分析を提供できる 1 つのビューまたはダッシュボードをパブリッシュすることができます。詳しくは、「データセキュリティ」および「データ行レベルでのアクセスの制限」をご覧ください。行レベルのセキュリティが分析ユースケースにとって最優先事項の場合は、Tableau Data Management を使用し、仮想接続とデータポリシーを活用して規模に応じてユーザーフィルタリングを実装できます。詳しくは、「仮想接続とデータポリシーについて」をご覧ください。

Tableau のクラウド移行

Tableau は誕生当初から、お客様がどのような選択肢をとってもデータを見て理解できるように支援してきました。この理念は、お客様の導入戦略にも当てはまります。そのため、オンプレミスで Tableau Server をホスティングすることも、パブリッククラウドプラットフォーム (AWS、Google Cloud Platform、Microsoft Azure、Alibaba) で Tableau Server をホスティングすることも、完全ホスティング型ソリューションの Tableau Cloud (旧称 Tableau Online) を選ぶこともできます。また、データ革新への道を進み始めた後でも選び直すことが可能です。お客様の組織のデータ戦略が変わっても、Tableau なら対応できます。

クラウドの普及が進むにつれて、多くのお客様が Tableau をクラウドに移行してきました。このセクションでは、移行のメリット、お客様の移行可能性を評価するための重要な要素、移行の完了を支援する指針と主なリソースについて説明します。Tableau Server をパブリッククラウドに移行する場合と、Tableau Server から Tableau Cloud に移行する場合で、考慮するべきポイントは異なります。

* このセクションは、既存の導入環境があり、導入方法の変更を検討しているお客様を対象にしています。新規のお客様はこのセクションをスキップして、「**Tableau プラットフォームアーキテクチャ**ページ118」をご覧ください。

ベストプラクティスの推奨情報:

プラットフォームの移行は、環境を最適化するまたとない機会も生み出します。多くのお客様がその機会を使って、最善のユーザーエクスペリエンスを実現するために以下の面を評価しています。

- 古いコンテンツの削除 (Tableau Server | Tableau Cloud)
- **Tableau のガバナンス** ページ81
- **ハードウェアプラットフォーム** ページ120とTableau Server のトポロジ (Tableau Server をパブリッククラウドに移行する場合)
- パフォーマンス上の問題への対処

Tableau Server からTableau Cloud への移行で考慮するべきポイント

多くの組織が、アジリティの向上と同時に、インフラストラクチャの管理ではなくデータ分析に重点を置くことを目的にして、完全ホスティング型であるサービスとしてのソフトウェア (SaaS) ソリューションへ戦略的に移行しつつあります。オンプレミスやパブリッククラウド上の Tableau Server から、完全ホスティング型の Tableau Cloud に移行すると、次のようなさまざまなメリットが得られます。

- ハードウェアとインフラストラクチャでの、複雑さやコストの大幅な削減
- 管理にかかる間接費と経費の削減
- ソフトウェアの自動更新。Tableau Cloud は常に最新バージョンの Tableau を実行しています。
- 安定したパフォーマンスとスケーラビリティ– ユーザー負荷やワークブックの複雑さがどのようになっても、Tableau Cloud は自動的に対応してスケーリングするため、お客様が管理する必要はありません
- データ分析とデータビジュアライゼーションの未来のための機能が、リリース直後に利用可能 (代表例として Tableau AI や Tableau Pulse が挙げられます)

Tableau Server からTableau Cloud への移行を検討する際、考慮するべき大きな要素は次の 2 つです。

- 移行するべきか
- するべきなら、どのように移行するか

決定する前に、Tableau アカウントチームにご相談ください。お客様と連携して最適な選択肢を見極め、移行計画をサポートすることができます。

Tableau Server からTableau Cloud に移行するべきか

Tableau Cloud は、Tableau のほとんどのお客様のニーズにお応えすることができます。お客様の組織にとって、Tableau Server からTableau Cloud への移行が現時点で適切ではない場合を判断するための一助として、次の点について検討してください。

- 情報セキュリティのコンプライアンス
- データソースのタイプ/場所
- ユーザー認証
- リポジトリのカスタムビュー
- Tableau ライセンス発行
- Tableau Server 導入環境の複雑さ

情報セキュリティのコンプライアンス

Tableau Cloud は標準的な情報セキュリティ基準の大部分に準拠していますが、次の 2 つの特定の領域への準拠は現在サポートされていません。

- Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP)
- Payment Card Industry (PCI)

すでにご利用の Tableau Server 導入環境で、現在これらの標準に従っている場合、現時点では Tableau Cloud への移行に向いていません。また現在、Tableau Cloud はアマゾン ウェブ サービス上でホスティングされています。Tableau Cloud のステージング、パフォーマンス、インフラストラクチャには Tableau がすべての責任を負っていますが、お客様が導入しているポリシーのために、Amazon がホスティングするプロダクトを利用できない場合もあるかもしれません。その場合も、現時点では Tableau Cloud への移行に向いていません。

Tableau Cloud でこうした制約を軽減する選択肢が新たに発表された際にお知らせすることもできますので、詳しくは Tableau アカウントチームまでお問い合わせください。

データソースのタイプ/場所

Tableau Cloud は完全にインターネットをベースにした SaaS プロダクトであるため、データソースへの接続で特に考慮を必要とする場合があります。まず、インターネットをベースにしたデータソース (Snowflake や Databricks など) にアクセスする場合、Tableau Cloud は直接接続することができます。一方、Tableau Cloud からオンプレミスのデータソースに接続する場合 (Tableau Server で行うときと同様)、通常はお客様のネットワーク内に Tableau Bridge をインストールして、インターネット経由でセキュア接続を確立する必要があります。また、Tableau Cloud は一般的なデータソースのほとんどをサポートしていますが、制限がいくつかあります。移行の検討の一環として、サポートされているデータソースとデータソースに関する制限を調べ、Tableau Cloud がご利用のデータソースに対応していることを確認してください。さらに、オンプレミスのデータソースに接続するサーバーベースの Tableau Prep フローが数多く使用されている場合、Tableau Bridge は現時点で Prep フローをサポートしていないため、移行が可能かどうかを検討する必要があります。回避策が利用できることもありますが、

Tableau Cloud に移行するとした場合に、それがどれほどの影響をもたらす可能性があるかを評価してください。

ユーザー認証

ユーザーは Tableau Cloud でも、Tableau Server ユーザーとまったく同じように個別に認証する必要があります (Tableau Cloud は認証なしの「ゲスト」ユーザーをサポートしていません)。Tableau Server はプライベートネットワーク内でホスティングされているため、移行時に認証オプションを変更する必要があるかもしれません。たとえば、オンプレミスの Microsoft Active Directory で Tableau Server ユーザーを認証している場合、クラウドベースの別の認証方法 (SAML を利用した Azure AD など) を検討する必要があります。

Tableau Cloud の多要素認証の要件

Tableau は、お客様のデータセキュリティを極めて重視しています。そのため、Tableau Cloud では多要素認証 (MFA) が必須になっています。MFA をサポートしている外部のシングルサインオン ID プロバイダーを利用しない場合は、MFA 認証を備えた Tableau という選択肢もあります。

リポジトリのカスタムビュー

Tableau Server では、PostgreSQL リポジトリデータベースのコネクタを使用して、カスタム管理ビジュアライゼーションを作成することができます。この機能をすでに使用している場合、Tableau Cloud リポジトリデータベースに直接アクセスすることはできないため、Tableau Cloud でそのまま同じ機能は使えません。

Tableau Cloud では代わりに、管理者インサイト (Tableau Cloud のみにあるプロジェクト) に、きめ細かく整備されたデータソースとサイト関連データのワークブックがあらかじめ用意されています。Tableau Server リポジトリとまったく同じように、そのデータを使ってカスタムワークブックを作成し、Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用を効率的に評価することができます。

Advanced Management を導入すると、アクティビティログにもアクセスして、サイトで発生した特定のイベントについて詳しい情報が得られます。Tableau Cloud で何が起こっているかについて深いインサイトを得て、サイトでアクセス権が適切に付与されていることを確認するためのパーミッション関連の変更などが把握できます。

Tableau ライセンス発行

Tableau Server をしばらくお使いになっている場合、CPU コアライセンスやゲストユーザーアクセスなど、旧来のライセンスモデルと価格モデルをご利用になっているかもしれません。しかし Tableau Cloud で使われているのは、ユーザーベースのサブスクリプションライセンスのみです。旧来のライセンスモデルを利用している場合は、ユーザーベースのサブスクリプション方式へのライセンス切り替えについて、Tableau アカウントチームにお問い合わせください。詳しくは、「Tableau ライセンス管理」をご覧ください。

外部向けの分析環境では、Tableau の使用ベースのライセンスモデルを使って、よりスケーラブルでアジャイル、かつ費用対効果に優れた形で組織外にインサイトを提供することもできます。

複雑な Tableau Server 環境

Tableau Server の拡張性を活用して複雑な環境を維持している場合 (サーバーサイトの数が多い、プロジェクト/コンテンツ/パーミッションのモデルが複雑、Tableau Server ノードの数が多い、他のアプリケーションに大量の Tableau Server コンテンツを埋め込んでいるなど)、Tableau Cloud が向いているかどうかについて Tableau アカウントチームにご相談ください。完全ホスティング型の Tableau Cloud 環境で得られるメリットにより、既存のインフラストラクチャの維持に必要な複雑性を排除して、お客様が期待するようになった規模とパフォーマンスが得られると判明するかもしれません。あるいは、現在の Tableau Server 環境の維持が最善だと明らかになるかもしれません。アカウントチームは、お客様の環境を綿密に評価して Tableau Cloud への最善の移行方法をご提案するために、Tableau コンサルティングサービスのご利用をお勧めすることがあります。

Tableau Server から Tableau Cloud への移行方法

上記の考慮するべき点を評価し、Tableau Server から Tableau Cloud への移行を決定したとしましょう。すばらしいですね。どのように移行すればいいのでしょうか。一般的に、Tableau Server 環境の規模と複雑さに応じて、移行には次の 2 つの方法があります。

- お客様による Tableau Cloud 移行
- Tableau コンサルティングサービスや移行パートナーの利用

お客様による Tableau Cloud 移行

お客様自身で移行できるかどうかを左右するのは、Tableau Server 環境の規模と複雑さです。Tableau Server 導入環境はどれ 1 つとして同じものはなく、お客様による移行が妥当かどうかは、最終的にお客様が判断する必要があります (Tableau アカウントチームは判断のサポートが可能です)。

お客様による移行に向いている可能性があるのは、次のような場合です。

- ご利用の Tableau Server で対応しているユーザー数が 100 ~ 150 人以下である
- プロジェクト/パーミッションの構造がシンプルである (一般的に、プロジェクト/ネストされたプロジェクトの数は 20 ~ 25 個以下、シンプルなパーミッション、少数のユーザーグループ)
- データソースには Tableau Cloud から簡単にアクセスできる (直接のアクセスまたは Tableau Bridge を利用)

- 維持しているコンテンツの量が比較的少ない (通常、ワークブック、データソース、その他のコンテンツアイテムは 50 個以下)
- 複数のサイトを使用していない
- 移行プロセスを実施できる専門的な人員がいる

ご利用の Tableau Server 導入環境が上記に当てはまらない場合は、下記の「Tableau コンサルティングサービスや移行パートナーの利用」に進むことをお勧めします。

Tableau Server から Tableau Cloud への移行は、Tableau Server のバックアップファイルを作成して他のサーバーに復元する作業ほど簡単ではないため、まずは移行プロセスをしっかり理解するところから始める必要があります。最初のステップは、どのコンテンツを移行するかを決めることです。最適な出発点:「古いコンテンツの特定」。利用されていないワークブックやデータソースを移行する必要はおそらくないでしょう。

お客様自身で移行する場合は、ロードマップとして「Tableau Cloud 手動移行ガイド」をご覧ください。これは移行プロセスの手順を示したガイドであり、お客様による移行では検討の当初の段階から参考にすることをお勧めします。お客様独自の Tableau Server 環境の移行に必要な範囲と作業を、すぐに把握することができます。このガイドでは、移行プロセスが理にかなった効率の良い手順で示されています。

- 移行計画
- Tableau Cloud サイトの作成と設定
- データソースとワークブックの Tableau Cloud への移行
- Tableau Cloud の更新スケジュールの再作成
- 移行済みユーザーのパーミッションとコンテンツアクセスの設定
- Tableau Cloud への残りのユーザーの追加
- エンドユーザーの移行チェックリスト

お客様による移行で作業を行うのに最もふさわしいのは、現在ご利用の Tableau Server 環境に誰よりも精通している人員でしょう。おそらくは、Tableau Server 管理者や、Tableau Server 環境のインストールと保守で当初依頼したサードパーティーのコンサルタントです。作業を行う人は上記の手動移行ガイドを参照し、それに従って移行プロセスを計画する必要があります。

Tableau コンサルティングサービスや移行パートナーの利用

Tableau Server 環境が比較的複雑な場合や、ふさわしい専門的な人員がすぐに得られない場合は、Tableau コンサルティングサービス、あるいは豊富な経験を持つ Tableau パートナーのご利用を強くお勧めします。

移行は専門知識を要する1回限りの作業であるため、比較的複雑な導入環境を持つお客様の大半は、Tableau のエキスパートや信頼できるTableau パートナーを利用して価値実現までの時間を最大限に短縮する方法を選んでいます。Tableau は移行プロセスに関する経験が豊富であり、明確に設定されたスケジュールで確実に移行できるようにお客様を支援してきました。Tableau コンサルティングサービスの詳しい情報や、信頼できる移行パートナーのご紹介については、Tableau アカウントチームまでお問い合わせください。

Tableau Server のパブリッククラウド移行で考慮するべきポイント

Tableau Server はそもそもオンプレミスの製品として開発され、そのように呼ばれることも多く、企業のファイアウォールの内側にあるネットワーク上にインストールするためのものでした。しかしクラウドコンピューティングの登場により、Tableau Server のお客様の選択肢は増えました。Tableau Cloud の SaaS (Software-as-a-Service) モデルとは対照的に、IaaS (Infrastructure-as-a-Service、パブリッククラウドとも呼ばれる) モデル (おそらくAmazon Web Services がパイオニアであった) があります。これは、従来のオンプレミスのオプションと、完全ホスティング型の SaaS オプションの中間にあるハイブリッドモデルです。ハードウェアとインフラストラクチャに関するオンプレミスの要件が不要になると同時に、オンプレミスの Tableau Server によりお客様から期待されるようになった、この上ない柔軟性とカスタマイズ性も備えています。

オンプレミスの Tableau Server をサポートされているパブリッククラウドに移行することを検討している場合は、このセクションをお読みください。また、Tableau を利用し始めたばかりの新しいお客様で、現在 Tableau Server を自社環境で稼働していない場合は、新しい Tableau 環境の導入場所の検討時に、Tableau プラットフォームのアーキテクチャとTableau Cloud についてご覧ください。

Tableau Server をオンプレミスの導入環境から、パブリッククラウドでホスティングされた導入環境に移行する場合、考慮するべきカテゴリーは次の 5 つです。

- 移行プロセス
- アーキテクチャ
- ネットワーク
- データ接続
- Tableau ライセンス発行

サービスや検討するべきポイントはパブリッククラウドのプロバイダーによって異なるため、サービスとプロセスの以下の説明では一般的な言葉が使われています。サービスの最適な管理方法に関しては、プロバイダーのドキュメントを参照してください。

移行では、Tableau アカウントチームがいつでも支援いたします。アカウントチームは、お客様の環境を綿密に評価してパブリッククラウドプロバイダーへの最善の移行方法をご提案するために、Tableau コンサルティングサービスのご利用をお勧めすることがあります。

移行プロセス

コンテンツの移行プロセスは、比較的定型化されています。主な移行の方法は 2 つあります。最もシンプルな方法は、既存の Tableau Server 環境をバックアップし、新しい場所に Tableau Server をインストールした後、バックアップファイルを復元することです。

しかし、移行プロセスの一環として、既存のサーバーで頻繁には使用されなくなっているコンテンツを把握することを検討してもいいでしょう。そして、希望するコンテンツのみを新しい環境に手作業で移行するという方法です。この方法は、アセットが少ない小規模な導入環境や、移行と同時に管理面でも大きな変更を加える場合 (アイデンティティストアの変更など) に最も一般的に使われています。Tableau Advanced Management が購入済みの場合は、Content Migration Tool を使うと、選択したアセットを新しい環境に移行する作業を大幅にスピードアップすることができます。

分析アプリケーションやデータインフラストラクチャを AWS に移行する場合は、専門知識やリソースに加えて、ビジネスとIT 戦略の整合性が必要です。多くは、Tableau とAWS の両方で認定されているコンサルティングパートナーを利用すると、移行や価値実現までの時間を加速することができます。この専門サービスの詳細については、「最新のクラウド分析」をご覧ください。

アーキテクチャ

パブリッククラウドに移行すると、Tableau Server を稼働するためにお客様のネットワークで物理マシンや仮想マシンを導入、保守する責任を負う必要はなくなります。しかし、選定したクラウドプロバイダーに対して、仮想マシン (VM) の適切なリソースを指定、構成する必要はあります。お客様の環境で Tableau Server を最初にインストールしたときと同様に、パブリッククラウド環境の当初のサイジングを検討してください。

パブリッククラウド環境は完全に仮想化されているため、その主なメリットの 1 つとして、ニーズが生じるのに合わせてキャパシティを追加できる柔軟性が挙げられます。たとえば、別個の実稼働環境やテスト環境を構築しやすくするために、最初の設定を簡単に複製することができます。また、パブリッククラウド環境は Tableau Server のスケーリング、つまりスケールアップ (単一 VM のプロセッサ、メモリ、ディスク容量の拡張) や、スケールアウト (VM ノードの追加) に最適な柔軟性も備えています。お客様のネットワークでハードウェアやインフラストラクチャの要件を心配する必要がなくなるため、求める高可用性やディザスタリカバリのシナリオに役立つ、既存の VM の変更も新しい VM の「スピンアップ」も簡単に行えます。

ネットワーク

Tableau Server があるのは企業のファイアウォールの内側ではなくなることから、データソースへのアクセスとユーザーによるアクセスの両方で、接続について考慮することが極めて重要になります。計画時に、セキュリティとアクセスしやすさを両立させなければなりません。この Amazon Web サービスの例からわかるように、クラウドプロバイダーは、安全で柔軟な通信を可能にする堅牢なサービス セットを備えています。

具体的なサービスはクラウドプロバイダーによって異なりますが、ネットワークに関して考慮するべきポイントは同じです。ネットワーク接続のルールを確立するに当たって、確保する必要がある3 つの主な通信経路を以下に示します。

1. Tableau Server は、データソースに接続できる必要があります。
2. Creator ユーザーは、(データソースがオンプレミスにあってもクラウドでホスティングされていても) Tableau Server と不可欠なデータソースの両方にアクセスできる必要があります。
3. 組織のデータコミュニティは、Tableau Server にアクセスする必要があります。

これを実現するための方法は、選定するクラウドプロバイダーや組織のネットワークインフラストラクチャによって異なります。いずれにしても、Tableau Server のパブリッククラウド移行を成功させるには、これら各要件に対応しなければなりません。

データ接続

ネットワークに関して考慮するべき上記のポイントはいずれも重要ですが、移行計画の早い段階で考慮しなければならない何より不可欠なポイントは、おそらくデータ接続でしょう。重要なデータソースがある場所によっては、パブリッククラウドベースの Tableau Server からそのデータソースへの接続はシンプルになることも、複雑な要件が絡んでくることもあります。

データソースも同じパブリッククラウドプロバイダーに移行する場合は、Tableau Server のデータ接続名や IP アドレスを変更するだけで済むかもしれません。しかし、データソースがお客様の既存のネットワーク内、つまり企業のファイアウォールの内側に残されることもあります。この場合、ベンダー固有のサービスを利用してデータへの安全な経路を作成するか、ネットワーク チームにファイアウォールの変更を依頼して Tableau Server へのアクセスを許可するか、データ自体をクラウドベースのデータプロバイダー (たとえば、Databricks または Snowflake) に移行する必要があります。

Tableau ライセンス発行

Tableau Server をオンプレミスで導入してもクラウドで導入しても、ライセンスに影響はありません。また新しい環境への移行時に、同じプロダクトキーを使うこともできます。

その他のリソース

Tableau 導入環境の Tableau Cloud 移行に関して、参考になる情報が次のリソースでも得られます。

- ウェビナー: Crowdstrike を使用して Tableau Cloud を実装するための Blueprint のアプローチ
- 「Tableau Cloud への移行」ホームページ
- Tableau Server から Tableau Cloud に移行する際の技術的な細かい考慮事項 (Windows 版 Server | Linux 版 Server)
- Tableau Cloud への移行準備状況の評価: これは、Tableau Exchange を通じて無料で入手できるアクセラレーター (事前に作成された Tableau ワークブック) です。Tableau Cloud Migration Technical Readiness Assessment を利用すると、お客様が Tableau Server (23.1 以降) をどのように使用しているかを手早く調べて、Tableau Cloud への移行前に対応しなければならない可能性があるユースケースを把握できます。わずか数分で完了するこの評価は、データに基づいたアプローチで Tableau Cloud 移行の技術面の準備状況を知るのに役立ちます。

Tableau Data Management

Tableau Data Management を使用すると、分析環境内のデータをより適切に管理できるようになり、常に信頼できる最新のデータを基にして意思決定を行えるようになります。データの準備から、カタログ化、検索、ガバナンスに至るまで、Tableau Data Management はデータへの信頼性を高め、セルフサービス分析の利用を促進します。このサービスは、Tableau Prep Conductor と Tableau Catalog を含むさまざまな機能の集まりであり、個別にライセンスが必要です。これにより、Tableau Server や Tableau Cloud にある Tableau コンテンツとデータアセットを管理することができます。

Tableau Data Management とは

全体的に見ると、組織は、「データガバナンス」と「データソース管理」のアプローチによってメリットが得られるでしょう。これらのアプローチについては、Tableau Blueprint の他の場所で説明されています。それらの方法論にとどまらず、データベース、データ分析、ビジュアライゼーションのコミュニティでは「データマネジメント」という一般的な用語をよく耳にします。しかし、この用語は、Tableau Server と Tableau Cloud で使用する一連の機能である Tableau Data Management では、より具体的な意味になります。Tableau Data Management の機能は、Tableau Server を Windows または Linux で使用してい

るか、Tableau Cloud を使用しているかに関わらずほとんど同じです (Tableau Cloud または Tableau Server でのみ利用できる機能も一部にあります)。

Tableau Data Management には、組織でデータ管理やデータ分析を行う人たちがデータ関連のコンテンツとアセットを Tableau 環境で管理するのに役立つ一連のツールが含まれています。具体的には、Tableau Data Management を購入すると、次の 3 つの機能セットが追加されます。

- Tableau Catalog
- Tableau Prep Conductor
- 仮想接続とデータポリシー

Tableau Catalog

Tableau Data Management の本来の機能である Tableau Catalog には、Tableau データソースへのアクセスのしやすさ、理解のしやすさ、信頼度のわかりやすさを実現するための機能が備わっています。Tableau Catalog は、系列、データ品質、検索、影響分析などの領域に焦点を当てており、データ管理、データ可視化、データ分析を行う人たちにとって Tableau Server や Tableau Cloud のデータソースを理解し、信頼するのが容易になります。Tableau Catalog には、Tableau REST API のメタデータ メソッドを介した、Tableau 開発者向けの追加機能も含まれています。

Tableau Catalog を初めて有効にすると、Tableau Server や Tableau Cloud サイト内のすべての関連コンテンツ アイテムがスキャンされ、すべての関連オブジェクトの接続ビューが構築されます (Tableau Catalog ではこれをコンテンツ メタデータと呼びます)。これにより、単なるデータ接続を超えて検索機能が拡張されます。データ管理者やビジュアル作成者は、列、データベース、テーブルに基づいて検索することができます。

あるオブジェクトが依存する別のオブジェクトを不注意に変更または削除してしまう可能性を減らすために (たとえば、実稼働ワークブックのキーとなるデータベース列の名前を変更または削除するなど)、Tableau Catalog の系列機能で、メトリクス、フロー、仮想接続を含む Tableau サイト上のすべてのコンテンツ間の相互関係を明らかにします。オブジェクト間の関係を簡単に確認し、保留中の変更を実行する前にその影響を分析できるようになりました。

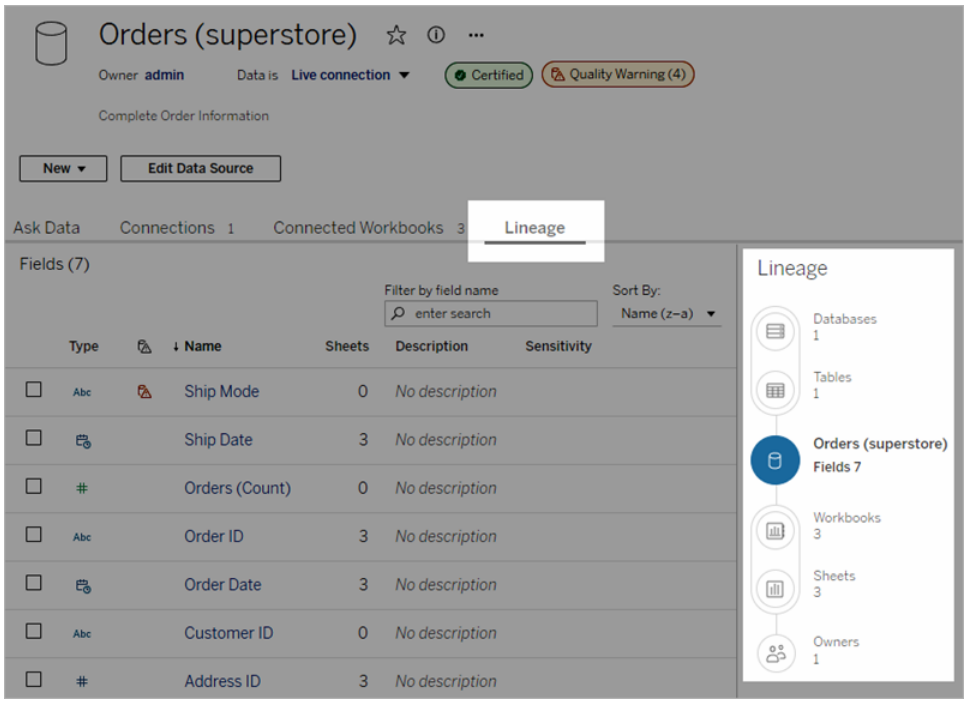
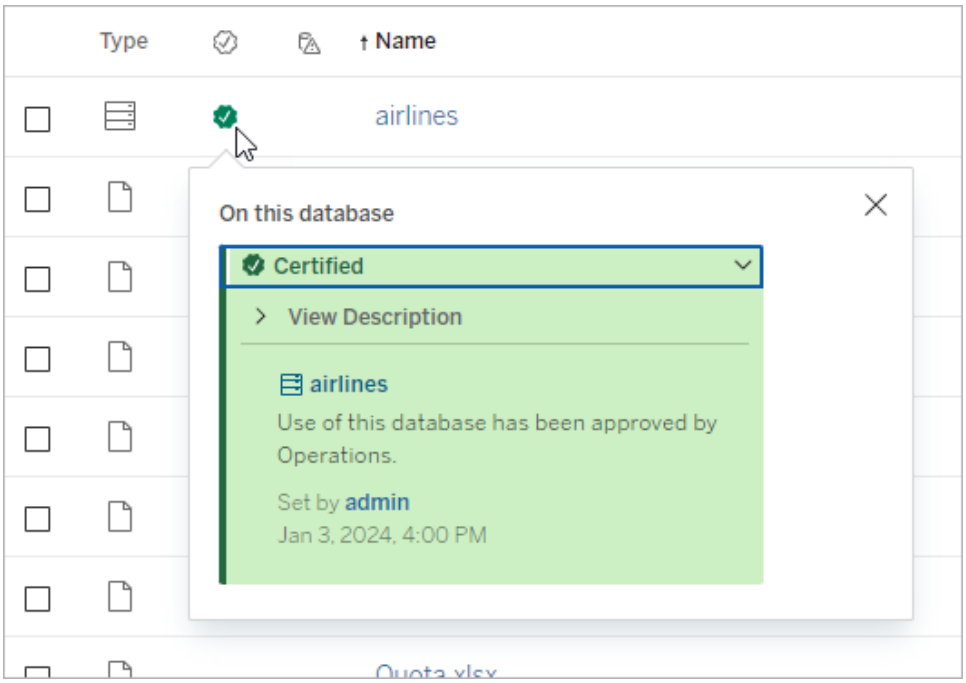


Tableau データソースの信頼性を向上させるために、Tableau Catalog には拡張されたデータ関連オブジェクトの説明、データの詳細ビュー、検索の柔軟性を高めるためのキーワードタグなどの補足情報が用意されています。データソースを認定すると、データソースの横に目立つアイコンが配置され、データソースの所有者または管理者がデータソースを信頼していることが示されます。非推奨のデータや古いデータなど、利用者にとって懸念材料となる可能性のあるデータ項目 (データソース、列など) には、データ品質に関する警告を指定することもできます。データ品質に関する警告のオプションに加えて、機密データには機密ラベルのフラグを特別に付けることもできます。


Type
Name
airlines
On this database
Certified
View Description
airlines
Use of this database has been approved by Operations.
Set by admin
Jan 3, 2024, 4:00 PM

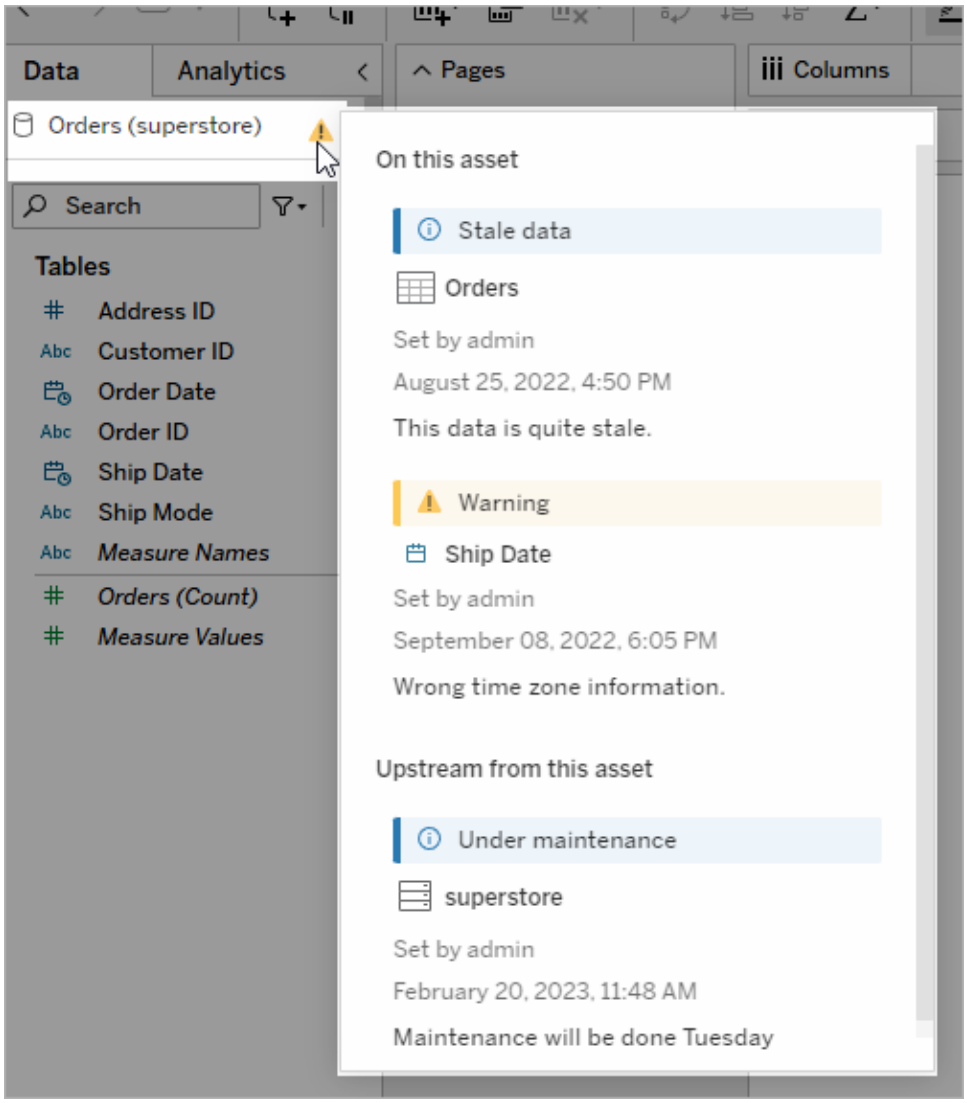


Tableau Prep Conductor

Tableau Prep Builder の利点については、多くの Tableau ユーザーと同じように、すでにお気づきのことでしょう。複数のデータソースを組み合わせ、データを成形し、列をカスタマイズし、1 つまたは複数の希望のデータ形式に出力できる、データ準備の高度な「フロー」を作成することができます。しかし、完璧な準備フローを作成しても、それを自動化して、スケジュールに従ってデータソースを完全または段階的に更新するにはどうすればよいでしょうか?

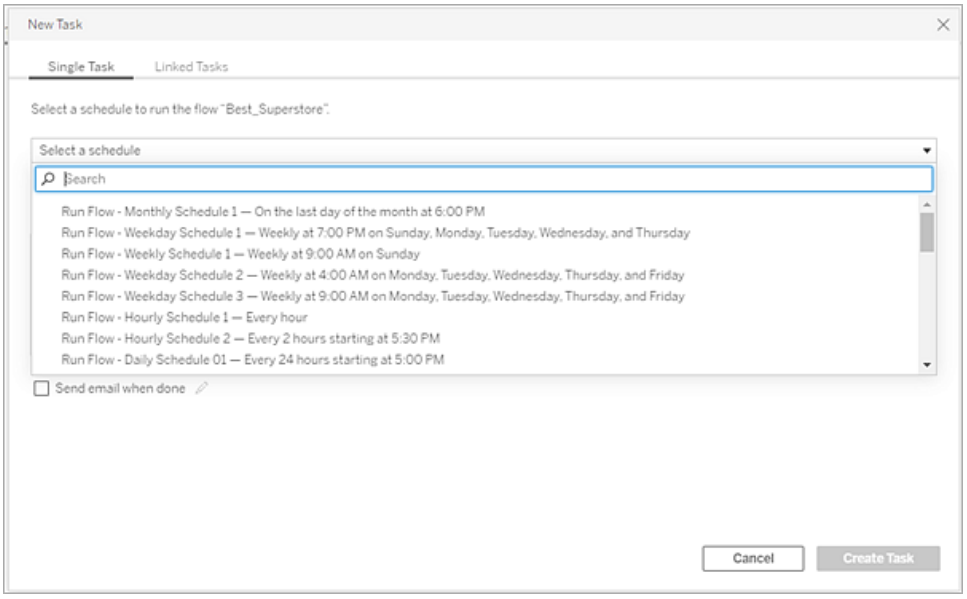
そこで、Data Management のもう1 つの機能である Tableau Prep Conductor が活躍します。Tableau Prep Conductor を使用すると、Tableau Prep フローを柔軟にスケジューリングできます。それ

は、Tableau Prep Builder からTableau Server または Tableau Cloud 環境にパブリッシュするか、Prep フローWeb 作成を使用してブラウザーで直接作成するかに関わらず実行できます。まず、Web ベースのフローをテストします (Data Management を使用せずにオンデマンドで手動によりフローを実行することもできますが、Prep Conductor でフローが自動的に実行されるようにスケジュールするには、Data Management を購入する必要があります)。スケジューリングする前に、フローが最後まで実行され、エラーなく目的のデータソースが出力される必要があります。

Tableau Server を使用している場合、管理者 (または適切な権限がある人) は、抽出更新のために行っていたのと同じように、カスタム スケジュール (「毎日午前 0 時」、「日曜日の正午」など) を作成して準備フローを実行できます。

Tableau Cloud を使用している場合、事前定義された一連の準備フロー スケジュールが既定でインストールされています。これらをカスタマイズしたり、独自の準備フロー スケジュールを作成したりすることはできません。

[アクション] メニューからフローの実行をスケジュールします。単一タスクのスケジュールは、選択したスケジュールで選択した準備フローのみを実行します。リンクされたタスクのスケジュールは、複数のフローを特定の順序で実行するように「チェーン」することができます。選択したフローと、順番に実行する 1 つまたは複数の追加フローを選択することができ、あるデータソースを出力して後続のフローの入力として使用することなどが可能になります。フローはスケジュールどおりに実行され、Tableau ワークブックのベースとなるデータソースが自動的に更新または作成されます。



フローをスケジュールする機能に加えて、Data Management とTableau Prep Conductor にはいくつかのオプションが追加されています。スケジュールされたフローの成功または失敗の監視、フロー スケジュールが成功または失敗したときのメール通知の送信、Tableau Server または Tableau Cloud の

REST API を使用したプログラムでのフローの実行、フローのパフォーマンス履歴を監視する追加の管理ビュー機能から得られる利点などのオプションです。

ベストプラクティスの推奨事項: Tableau Server 上で多数の Tableau Prep Conductor フローを実行する予定がある場合は、サーバー環境のスケーリングを調整する必要があるかもしれません。求められる準備フローの負荷に対応するには、必要に応じてノードやバックグラウンダープロセスを追加し、Tableau Server システムのパフォーマンスを調整します。

Tableau Cloud の場合はどうでしょうか? 準備フローの処理容量を確保するために Tableau Cloud のアーキテクチャを変更する必要はありませんが、Tableau Prep Conductor で同時フローをスケジューリングする場合は、各フローに 1 つのリソースブロック (Tableau Cloud 処理容量の単位) を取得する必要があります。必要とする同時フローのスケジュール数を定めて、それに応じて Tableau Cloud のリソースブロックを購入します。

仮想接続

Data Management の次の機能は、仮想接続です。仮想接続は、データへのアクセスポイントを一元化するものです。複数のデータベースにまたがって複数のテーブルにアクセスすることが可能になります。仮想接続では、データの抽出とセキュリティを接続レベルで一元管理できます。

仮想接続が役に立つ場面

データベース接続を Tableau の複数のワークブックから従来の方法で共有するには、SQL Server や Snowflake などのデータベースサーバーに直接接続し、データベースへ認証資格情報を提示してログインし、1 つまたは複数のテーブルを追加して結合し、データソースを Tableau Server や Tableau Cloud にパブリッシュする、といったことを思い浮かべるでしょう。これをデータへのライブ接続で使用することもできますが、データソースからデータを抽出して、接続されたワークブックを高速化したいとおそらく思うでしょう。

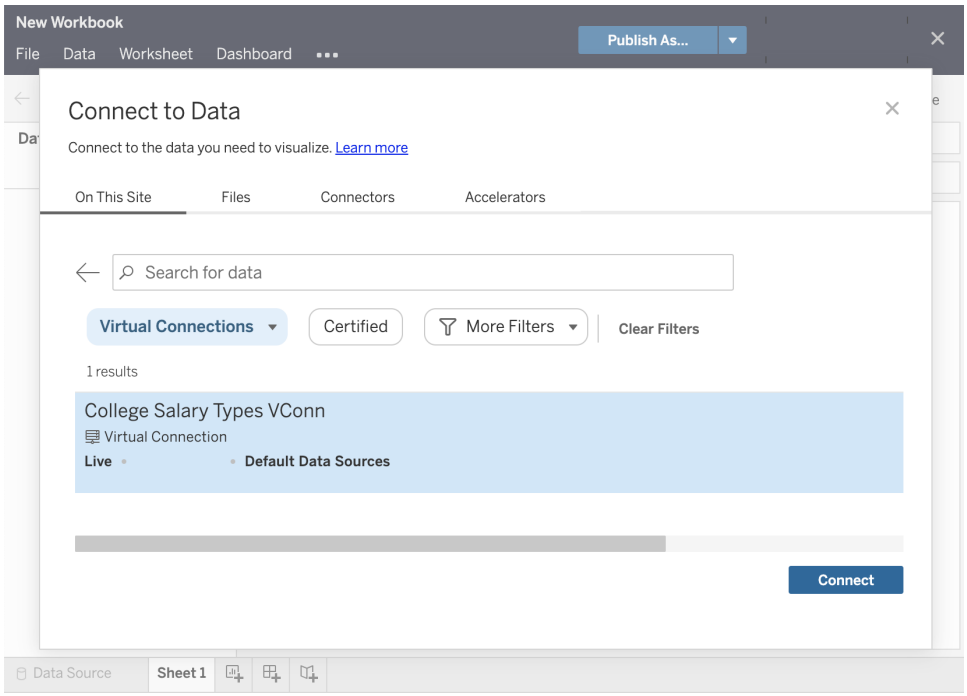
理解を深めるために、たとえば、さまざまなテーブルや結合の集まりを収容する目的で、この操作を何度も実行することを考えてみます。データソースを使用する一連のワークブックはテーブルや結合の要件が異なるので、その結果、パブリッシュされた (そしておそらくは抽出された) データソースがいくつもできることでしょう。ところが、それらが使用している元のデータベースはすべて同じものです。

ここで、一連のデータソースが参照する元の SQL Server や Snowflake のデータベースで何らかの変更があると、何が起こるでしょうか? たとえば、テーブル名が変更されたり、フィールドが追加されたり、データベースの認証資格情報が変更されたりした場合です。前に作成したデータソースを一つずつ開き、データベースの変更に伴う必要な変更を加え、もう一度パブリッシュする (そしておそらくは抽出更新をスケジュールし直す) というタスクに直面することになるでしょう。

そのため、元のデータ接続の「定義」を 1 つだけ作成して、そこにデータベース サーバー名、認証資格情報、テーブル参照を保存する方が簡単だと思うでしょう。そして、そのより大きな「定義」からデータを抽出することを望むでしょう。これにより、テーブルや結合などの組み合わせが異なるさまざまなデータソースを作成する必要があっても、いくつかのデータベース サーバーに直接接続するのではなく、その元の「定義」を参照ことが可能になります。コアとなるデータベース構造で何らかの変更 (テーブル名や認証資格情報の変更など) があった場合、元の「定義」オブジェクトを変更するだけで済み、その変更は依存するすべてのデータソースに自動的に継承されます。

Data Management には、この仮想接続を介した「定義」の共有機能が導入されています。仮想接続は、データベース サーバー、ログイン認証資格情報、選択したテーブルを保存するという点で標準のデータソース接続に似ています。また、従来の Tableau データソースと同様に、仮想接続には複数のデータベースやデータソースへの接続を含めることができます。各接続には、それぞれ個別の認証資格情報とテーブルが含まれています。仮想接続では一部のメタデータの変更 (フィールドの非表示や名前変更など) が許可されていますが、テーブルは仮想接続内で結合されません。最終的に仮想接続をワークブックの直接ソースとして使用する場合、またはパブリッシュされた追加のデータソースの接続タイプとして使用する場合、テーブルを結合して、データソースに対するカスタマイズをさらに行うこともできます。

仮想接続を作成して Tableau Server または Tableau Cloud にパブリッシュし、適切な権限を設定したら、他のデータソースに接続するのと同じように、Tableau Desktop または Tableau Server や Tableau Cloud で仮想接続に接続できます。データベース サーバーの場所を指定したり、認証資格情報を入力したりする必要はなく、テーブルを結合して、データの視覚化やデータソースのパブリッシュにすぐに進むことができます。



データポリシー

前に説明した一元化されたデータベース接続機能に加えて、Tableau Data Management の仮想接続では、より合理化され、一元化された行レベルのセキュリティオプションもデータポリシーにより提供しています。データポリシーを使用すると、仮想接続内の 1 つまたは複数のテーブルに行レベルのセキュリティを適用できます。データポリシーは、データをフィルタリングし、ユーザーに表示されるべきデータのみが表示されるようにします。データポリシーは、ライブ接続と抽出接続の両方に適用されます。

データポリシーが役に立つ場面

一般に多くの組織では、現在のユーザーに当てはまるデータのみがビジュアライゼーションに表示されるように自動的に制限を行います。たとえば、クロス集計オブジェクトに注文の詳細が含まれる共有ダッシュボードを考えます。

- 広い地域の営業マネージャーであれば、詳細のクロス集計には地域内のすべての営業担当者の注文が表示されます。
- 一方、個々の営業担当者であれば、詳細のクロス集計には担当する注文のみが表示されます。

このシナリオでは、Tableau 環境に行レベルのセキュリティを実装する必要があります。これは、次のようないくつかの方法で実現できます。

- データベースの行レベルのセキュリティ。ビジュアライゼーションが表示されるたびに、閲覧者は自分の認証資格情報を使用して参照元のデータベースにログインするか、Tableau ユーザーアカウントから認証資格情報を継承するように求められます。結果として得られるデータセットは、提供された認証資格情報に基づいて、閲覧が許されたデータのみに制限されます。各閲覧者は自分の認証資格情報を持っている必要があるため、この作業はすぐに面倒になるだけでなく、ライブデータ接続は参照元のデータベースに大きな負荷をかけるため、パフォーマンスに影響を与える可能性があります。さらに、Tableau Cloud では、ライブ接続に認証資格情報を渡すことを選択できない場合があります。
- Tableau のユーザーフィルター。ユーザーフィルターは、ワークブック内に個別のワークシートを作成するときに適用されます。個々の Tableau ユーザーの認証資格情報、あるいは 1 つまたは複数の Tableau ユーザーグループのメンバーシップの組み合わせを指定することで、個々のワークシートをフィルタリングして、そのユーザーに関連するデータのみを表示できます。ワークブック内の個々のワークシートでユーザーフィルターを指定する必要があるため、この作業は面倒になる可能性があります。多くのワークブックの集まりに対して 1 つのプロセスでユーザーフィルターを指定する方法はありません。さらに、ユーザーがワークブックに対する編集権限を誤って与えられた場合、ユーザーフィルターをフィルターシェルフからドラッグして簡単に外すことができ、表示権限のない参照元のデータがすべて表示されてしまう可能性があります。

Tableau 計算言語の一部を利用すると、ユーザー ID やグループメンバーシップに基づいた高度なルールをデータポリシーで指定し(おそらくデータベース内の関連する「資格テーブル」を使用して)、仮想接続が返すデータをカスタマイズして制限することができます。これにより、データソースレベルでの行レベルのセキュリティが維持されるだけでなく(データソースに接続されたすべてのワークブックにセキュリティが自動的に継承され、仮想接続内で行われた変更が適用されます)、データポリシーの変更を元の仮想接続の編集権限を持つ人だけに制限することで、セキュリティの層が追加されます。

Tableau Advanced Management

Tableau 導入環境が組織全体に広がり、より多くのユーザーやユースケースで利用されるにつれて、Tableau は小規模ワークグループのシナリオで使われるアプリケーションから、IT 部門が管理しガバナンスを行うビジネスクリティカルなエンタープライズプラットフォームへと変わります。全社規模のサービスとしての Tableau プラットフォームを支えるには、コントロールやセキュリティ、ガバナンスの対策を追加する必要があります。

ミッションクリティカルなユースケースで Tableau を実行しているお客様は、Tableau Advanced Management を利用することで、管理性、セキュリティ、スケーラビリティの機能をすべて実現できま

す。高度な設定が可能な Advanced Management の機能により、Tableau エコシステムをより簡単に理解することができ、厳しいセキュリティ要件を満たすとともにユーザーエクスペリエンスを改善できます。これは、アジリティを高め、IT 部門の大幅な時間削減につながります。

Advanced Management は Tableau Server とTableau Cloud の両方で使用することができ、Tableau Server または Tableau Cloud の導入とは別にライセンスが提供されます。

Tableau Server または Tableau Cloud の Advanced Management の詳細については、ご利用の導入環境に基づいて、以下のセクションをクリックして参照してください。

Tableau Server の Advanced Management

Tableau Server とは別のライセンスとして提供されるほか、企業向けライセンスサブスクリプションプランの一部として Data Management にバンドルされている Advanced Management for Tableau Server は、強化されたセキュリティ、管理、スケーラビリティ機能を提供します。この機能には、クラスタ構成オプション、エージェントベースのクラスタ監視、コンテンツ移行の機能が追加されており、特定の導入要件やワークフロー要件に対応することができます。

構成の管理

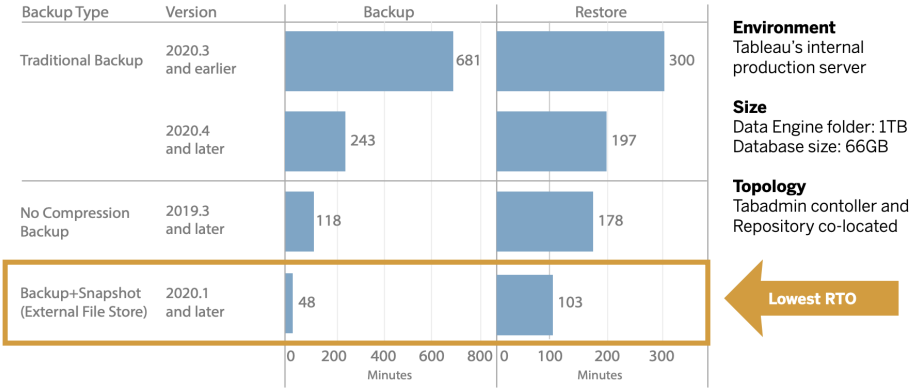
Advanced Management for Tableau Server は、AWS や Azure、GCP、オンプレミスの導入形態と緊密に連携し、テクノロジー投資や専門知識のさらなる活用を可能にします。以下の表は、その機能と、それに対応するクラウドサービスやオンプレミスのインフラストラクチャを示しています。

	AWS	Azure	GCP	オンプレミス
外部ファイルストア	Amazon EFS または FSx	Azure ファイルストア	Google Filestore	NAS
外部リポジトリ	Amazon RDS for PostgreSQL	Azure Database for PostgreSQL	Cloud SQL for PostgreSQL	PostgreSQL データベース
キー管理	AWS KMS	Azure Key Vault	-	-
独立したゲート	AWS EC2	Azure VM	Google Compute Engine VM	追加ノード

AWS **Azure** **GCP** **オンプレミス**

ウェイ

外部ファイル ストアにより、導入環境のトポロジが合理化されます。これは、エンタープライズ クラスのストレージ システムにファイル ストアが一元管理され、Tableau Server クラスタ内の複数のノードでローカルのファイル ストアを実行する必要がなくなり、ノード間のレプリケーション時のネットワーク トラフィックが削減されるためです。ディスク空き容量が足りない場合や、ノード間のレプリケーションでネットワークトラフィックが増大する場合は、外部ファイルストアの導入を検討してください。詳しくは、「Tableau Server 外部ファイルストア」をご覧ください。



外部リポジトリは、Tableau メタデータの量が多い組織でスケーラビリティを高めるとともに高可用性を実現します。これは、ローカルにある既定の PostgreSQL データベース導入環境から PostgreSQL データベースが分離され、Tableau の外で他のデータベースメンテナンスのプロセスを使って PostgreSQL データベースを管理できるようになるためです。AWS と Azure の構成ではクラウドのスピードと規模により、スケーラビリティ、信頼性、高可用性、セキュリティが強化されます。またオンプレミスの導入環境では、セルフマネージドの PostgreSQL インスタンスを使って管理できます。詳細については、「Tableau Server 外部リポジトリ」を参照してください。

キー管理機能を使うと、キー管理の作業が一元管理され、より高度なセキュリティとコンプライアンスのシナリオに対応できるようになります。Tableau Server のファイルシステムからマスター暗号化キーが削除されて、AWS か Azure のプラットフォームのセキュアなキー管理ソリューション内に保存されるため、セキュリティが強化されます。詳しくは、「キー管理システム」を参照してください。

災害復旧

外部ストレージを使用すると、そのストレージデバイスがハードウェアスナップショットに対応している場合、管理者は Tableau データのスナップショットバックアップを作成することができます。これにより、

Tableau のバックアップと復元にかかる時間が大幅に短縮されます。その結果、ディザスタリカバリの目標復旧時間 (RTO) を短縮できます。

バックアップはアップグレードプロセスでも推奨されているため、アップグレードにかかる時間も短縮されます。実例を挙げると、1 TB のデータエンジンフォルダーと66 GB のリポジトリがある、Tableau 社内の Tableau Server 導入環境の場合、バックアップは既定の構成でかかった時間の 20% 未満で完了し、アップグレード全体は 4 時間もかからずに完了できました。詳しくは、「外部ファイルストアによるバックアップと復元」をご覧ください。

ワークロード管理

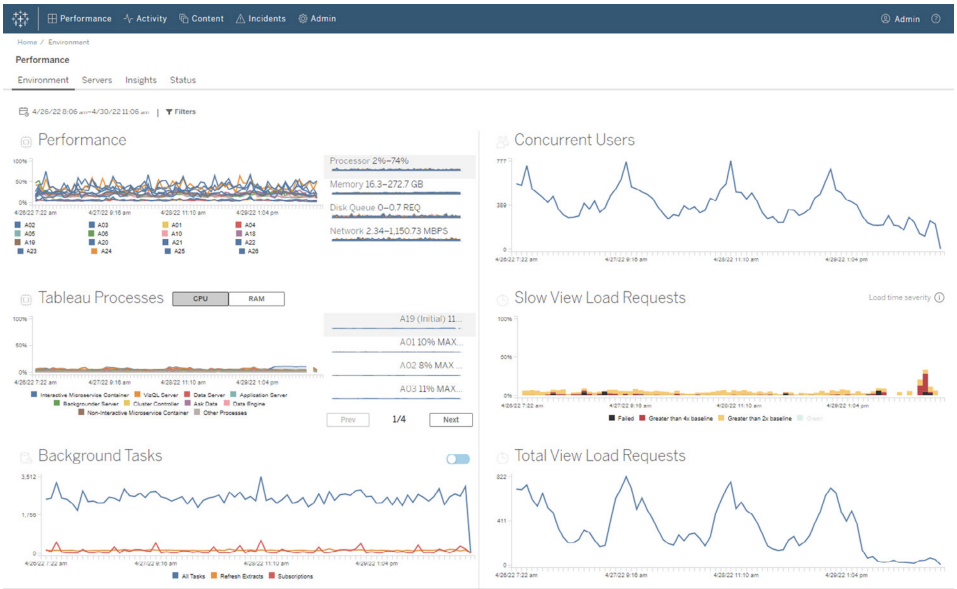
抽出の更新とサブスクリプションの数が増えてバックグラウンドジョブの数も増えると、ジョブはキューに入れられることがあります。その結果、ユーザーが最新のデータにアクセスできなくなったり、サブスクリプションの配信が遅れたりする可能性があります。Tableau Advanced Management はノードロールを設定することができるため、各タイプのジョブに専用のクラスターリソースを充ててバックグラウンダーのワークロードの管理を最適化することができます。

抽出更新、サブスクリプション、抽出更新とサブスクリプションに関係する任意の組み合わせのためのバックグラウンダーノードロールと、フロー実行のための **Tableau Data Management** ページ149 によるフローのみのノードに分けると、ワークロードのコントロールを強化できます。それらのワークロードを特定のノードに分離することで、組織のニーズに合わせてより簡単に導入環境を拡張できます。詳細については、「ノードロールによるワークロード管理」を参照してください。

監視とチャージバック

ユーザー数が増えていき、組織全体で分析の利用が拡大するにつれて、Tableau はデータに基づいた意思決定においてミッションクリティカルなものになっていきます。監視を行わず、「一度設定したまま」の導入環境ではリソースが不足し、熱心なユーザーのワークロードをサポートできない可能性があります。導入環境を大規模に運用してサポートし、ユーザーコミュニティの期待に応えるには、継続的で予防的な監視が必要です。

Resource Monitoring Tool はエージェントベースの監視ソリューションであり、システム使用量から生成されたログを解析および分析し、それを物理的なシステム使用量 (CPU 使用量、RAM、ディスク I/O など) の監視と組み合わせることで、Tableau Server クラスターの健全性とパフォーマンスに対する深いインサイトを提供します。管理者は、Tableau Server 環境のすべてから収集された、環境、パフォーマンス、ワークロードデータに関して、しきい値によるアラートを定義できます。また、ユーザーまたはセッションレベルまでアクティビティを追跡し、問題を迅速に隔離できます。ハードウェアの利用状況や VizQL セッション、データソースクエリ、バックグラウンダーのワークロードなどの可視性が高まると、Tableau Server 環境の健全性の管理が容易になり、Server のパフォーマンスの正確な調整が可能になります。



組織内にある共有インフラストラクチャの Tableau 導入環境で分析コストを管理、分散するために、RMT にはチャージバックモデルが含まれています。これは特に、分析が単一のコストセンターの一元化された会計で処理されていない場合に有用です。チャージバックレポートには、サイトごとまたはプロジェクトごとに使用量が示されます。

このレポートは Tableau ワークブックとして生成されるため、必要に応じてレポートの修正やデータの再利用が可能です。またチャージバックワークブックには、サイトごとまたはプロジェクトごとにさまざまな指標の内訳が示されます。チャージバックの合計コストのカスタマイズ、各指標に対するチャージバックの重み付けの調整、請求書形式のビューの作成が可能です。

コンテンツ管理

コンテンツ管理 ページ98は、**Tableau のコンテンツガバナンス ページ98**の取り組みの一環であり、データと分析を効果的に使用できるようにするための鍵となります。コンテンツ管理がなければ、ユーザーは関連性のない、古い、または重複したワークブックやデータソースが多くある中から必要なコンテンツを見つけることがますます難しいと感じるようになります。Content Migration Tool は、コンテンツのプロモーションやアーカイブなどのタスクを自動化し、従来のワークフローと最新のワークフローの両方、あるいはその中間のワークフローをサポートします。

コード不要の、合理化された繰り返し可能な移行プランにより、単一の Tableau Server 導入環境のプロジェクト間でコンテンツのコピーや移行を行うことができます。また、ユーザーベースライセンスの場合は、異なる Tableau Server 導入環境のプロジェクト間で (たとえば Tableau Server の開発インスタンスから実稼働インスタンスへ)、コピーや移行を行えます。

Content Migration Tool のユーザーインターフェイスでは、移行計画の作成に必要な手順を順を追って説明します。その計画は、1 回だけ使用することも、繰り返しの移行のスケジューリングに使用

することもできます。さらに、データソースをマッピングし直したり、他のワークブックの変換を実行したりすることができます。詳しくは、「Tableau Content Migration Tool について」と、「Tableau Content Migration Tool の使用事例」をご覧ください。

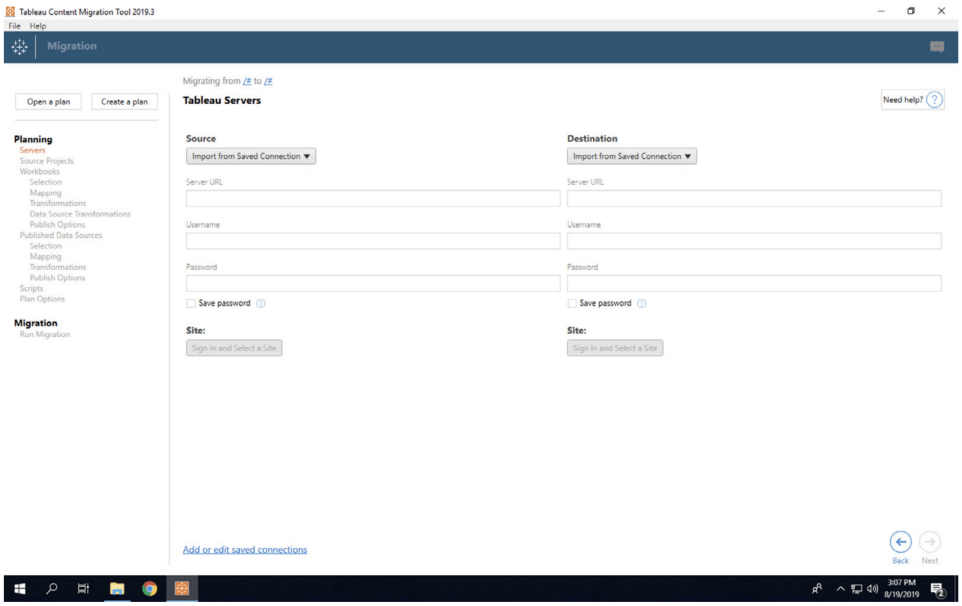


Tableau Cloud の Advanced Management

Advanced Management for Tableau Cloud では、ミッションクリティカルな分析を簡単に管理、保護、拡大できるため、管理者の時間を節約できます。Advanced Management は Tableau Cloud とは別のライセンスで提供されており、管理、セキュリティ、スケーラビリティの各機能を提供します。Advanced Management では次のことができます。

- **環境を把握**。運用上のインサイト機能を使用して、Tableau 導入環境の状況を常に把握します。
- **大規模なコンテンツを管理**。コンテンツライフサイクル管理の厳しいニーズに対応して、コンテンツの利用拡大をシームレスに行います。
- **セキュリティの強化**。データ暗号化キーの管理を強化し、組織のセキュリティ要件に対応します。
- **企業での拡張を実現**。Tableau Cloud の増加したサイト容量を利用して、ユーザーがデータに基づく意思決定を行うために必要なデータにアクセスできるようにします

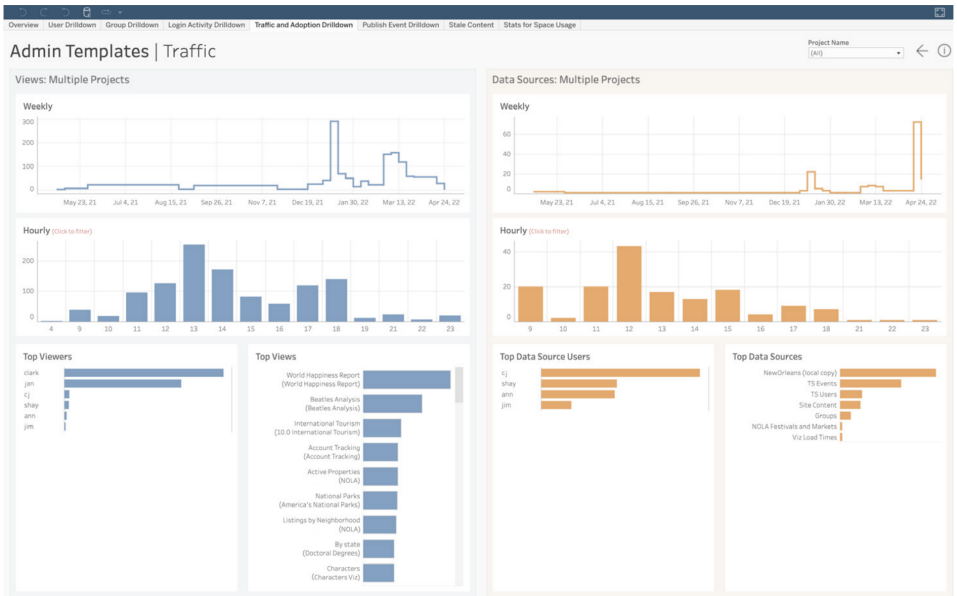
環境の把握

Tableau を利用するユーザーが増加するにつれ、Tableau は組織の業務に欠かせないアプリケーションとなります。ユーザーは操作のしやすさと、管理およびキュレーションされたエクスペリエンスを求めています。管理者の導入環境への取り組みが受け身的でそれほど熱心ではない場合、期待に適切に対応できず、不十分な導入となり、データに基づいた意思決定が行われる回数は少なくなります。大規模な Tableau Cloud 導入環境を管理し、ユーザーエンゲージメントを維持するには、先を見越した詳細な監視が必要です。

Advanced Management for Tableau Cloud を利用すれば、監視作業が改善、簡素化され、ユーザーの行動とユーザーによる利用を経時的に追跡できます。アクティビティログと管理者インサイトの最大 365 日分のデータにより、Tableau Cloud エコシステムを容易に管理できます。

アクティビティログは、既存の監視データよりもさらに詳細なイベントデータを提供します。これにより管理者は各ユーザーの Tableau の使用状況を追跡できます。アクティビティログが構成されると、1 時間おきに AWS S3 バケットで JSON ファイルを受け取るようになり、Tableau Cloud の利用状況データをご使用のセキュリティ情報およびイベント管理ソリューションに統合できます。アクティビティログを使用してパーミッション監査を実施し、ユーザーが適切なコンテンツにアクセスしていることを確認できます。

管理者インサイトは、事前に作成された管理者インサイトスターターワークブックとキュレーションされたデータソースを備えた Tableau Cloud プロジェクトです。Advanced Management では、管理者インサイトにデータを最大 365 日まで保持できるため、サイトの利用状況、Viz パフォーマンス、パブリッシュ関連アクティビティの経時的な追跡をさらに効果的に行えるようになります。



事前に作成されているコンテンツを利用する場合でも、カスタム管理ビューを作成する場合でも、データが増加することで、以下のような履歴に関連する情報を簡単に確認できます。

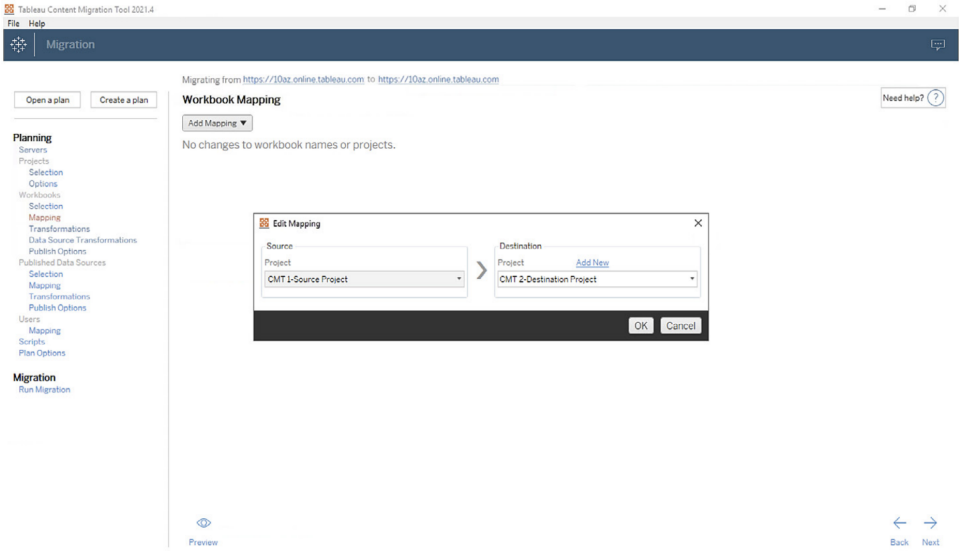
- **Tableau コンテンツを最も多く作成しているユーザーは?**
- **100 日間にログインしていないユーザーは?**
- **最もよく使用されているビューとデータソースは?**
- **使用されなくなったコンテンツは?**

このような情報を把握しておくことで、ユーザーエクスペリエンスを改善できるだけでなく、Tableau エコシステム全体での利用が拡大します。また、社内でチャンピオン (推進者) を見つけることもできます。チャンピオンは、他のユーザーにベストプラクティスを紹介し、Tableau を初めて使用するユーザーが支援を必要としている場合に手を差し伸べ、ワークブックとデータソースへの投資に対する効果を明らかにし、ユーザーが必要なデータを簡単に見つけることができるように古いコンテンツを削除してくれます。

規模に応じたコンテンツ管理

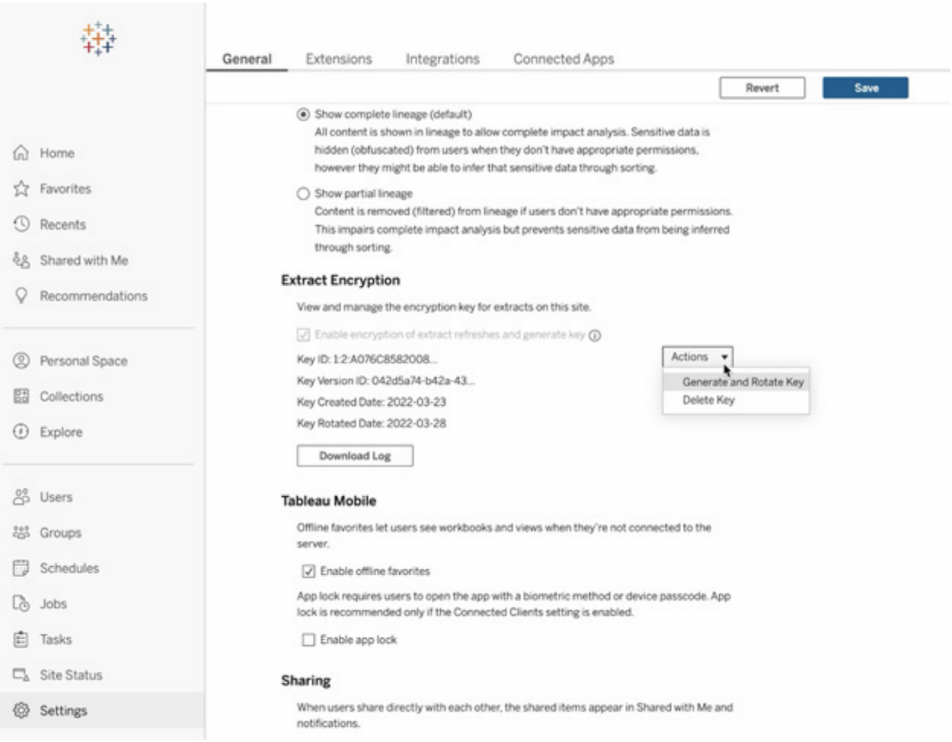
コンテンツ管理は、コンテンツガバナンスプラクティスにおける重要な要素であり、組織内のすべてのユーザーがデータと分析を有効に利用できるようにする上で欠かせません。コンテンツ管理がなければ、ユーザーは関連性のない、古い、または重複したワークブックやデータソースが多くある中から必要なコンテンツを見つけることがますます難しいと感じるようになります。Content Migration Tool により、コンテンツの利用拡大やアーカイブなどのタスクが自動化されます。これにより、組織のコンテンツライフサイクルの要件を満たし、優れたユーザーエクスペリエンスを提供できます。

コンテンツ管理は、難しい作業である必要はありません。たとえば、コードを使わないスムーズで再現可能な移行計画によって、Tableau Cloud 上の開発プロジェクトと本番プロジェクトの間でコンテンツを簡単に利用拡大できます。コンテンツの利用拡大プロセスでは、データソースを再マッピングし、ワークブックのその他の変換を実行して、ワークブックを他のユーザーと共有できます。Content Migration Tool のユーザーインターフェイスでは、移行計画の作成プロセスが手順に沿って説明されます。この移行計画は、1 回だけ利用することも繰り返し利用することもできます。

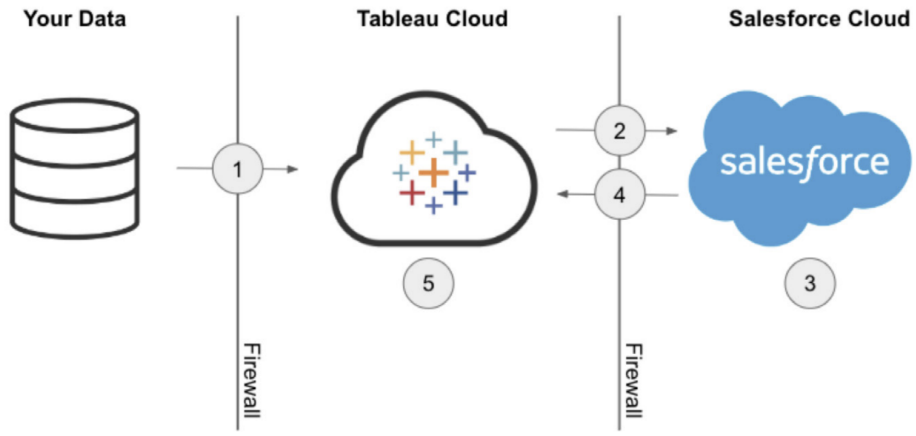


セキュリティの強化

データのセキュリティは重要です。Tableau Cloud のデータは保存時でも通信時でも常に暗号化されますが、お客様によっては暗号化キーに関する固有のセキュリティ要件が定められていることがあります。顧客管理の暗号化キー (CMEK) により、Tableau Cloud を離れずに、キーを作成、ローテーション、監査、削除できます。



CMEK は Salesforce Shield Key Broker を採用しており、お客様のサイトに固有のマスター暗号化キーが Salesforce の KMS Service に保管されます。CMEK と組み込みの暗号化ストレージを活用することで、データを保護し、厳格なコンプライアンス要件に対応することを可能とする多層防御戦略が提供されます。全体的なアーキテクチャの図と説明については、以下を参照してください。



1. データ抽出が Tableau Cloud に送信されます。
2. Tableau Cloud によりCMEK 機能が有効かどうかが確認され、有効な場合には Salesforce KMS の抽出キーを要求します。

3. Salesforce KMS は、2 種類の抽出キー(プレーンテキストのものと、マスター暗号化キーで暗号化されたもの) を作成します。これにより、エンベロープ暗号化を利用できるようになります。マスター暗号化キーは Salesforce の KMS に保持されます。
4. その後、プレーンテキストの抽出キーと暗号化された抽出キーが Tableau Cloud に返送されます。5.プレーンテキストの抽出キーは、抽出データを暗号化するために使用された後、破棄されます。暗号化された抽出キーと暗号化された抽出は、その後 Tableau Cloud に一緒に保存されます。

企業規模に合わせた拡張性

分析が成功するかどうかは、関連性があり管理された最新のデータソースをユーザーに提供できるかどうかによります。新しいデータソリューションを利用し始め、データの量が増加すると、この状況に応じて Tableau Cloud を拡張できます。Advanced Management for Tableau Cloud を導入すると、お客様のサイトで次のキャパシティが実現します。

- **5 TB のストレージ**
- **最大 25 の同時抽出更新**
- **ワークブック/データソースの最大サイズ: 25 GB**

データサイエンスの統合

データサイエンスチームは、急速に進化している多種多様なツールを利用して、データからインサイトを引き出しています。Tableau のインタラクティブなビジュアライゼーションに、チームがそうしたツールを直接統合できれば、組織全体で最先端の分析を見て理解できるようになります。そこで Tableau 2020.1 から、まったく新たな形で Tableau を拡張できる分析の拡張機能 API (英語) が利用できるようになりました。この API を利用すると、開発者は新しいプログラミング言語やプログラミングソフトウェアを Tableau のダイナミックな計算言語に統合して、すべてのユーザーがデータサイエンスのプロセスに関われるようにすることができます。

この API のリリースに伴い、すでに Tableau で利用できる Python、R、MATLAB の外部サービスは、「分析の拡張機能」と呼ばれるようになりました。分析の拡張機能 API は従来の TabPy 外部サービス API (英語) をベースにしており、TabPy は Tableau による API のリファレンス実装と考えることができます。ユーザーは、Tableau の TabPy/外部 API 接続タイプで独自のサービスに接続でき、その際は基本認証とSSL を使った認証資格情報の送信がサポートされています。

分析の拡張機能の主な利用シナリオの一例として、予測モデルとTableau ビジュアライゼーションの統合が挙げられます。動的な統合により、最新のデータを使ったリアルタイムの予測、柔軟性の高いシナリオテスト、大きすぎて事前に計算できないフィルタリング済みデータセットに基づく予測が行える

ようになります。高度な統計分析機能をTableau と組み合わせると、下層にある統計パッケージや統計機能の詳しい知識を持たなくても、あらゆるスキルレベルのユーザーがそのパワーを利用できるようになります。外部の高度な分析機能を利用できるようにするには、Tableau Server で別途構成を行う必要があります。

分析の拡張機能 API の詳しい情報を得るには、Tableau の Developer Program にご参加ください。

拡張性

Tableau は、深く複雑な企業統合や埋め込み分析ソリューションに対応できる、堅牢で拡張性のあるフレームワークを提供しています。拡張性は、管理タスクの自動化から、エンタープライズポータルのアプリケーションへの高度なビジュアライゼーションの統合にまで及び、あらゆるソースのあらゆるデータをTableau が対応している形式にすることも、増え続ける標準ベースの API セットを使ったシステムの自動化も行えます。詳しくは、IT 部門向けのツールとTableau の Developer Program をご覧ください。

REST API

Tableau REST API を使用すると、HTTP 経由でプログラム的に Tableau Server および Tableau Cloud のエンティティを作成、読み取り、更新、削除、および管理できます。この API により、Tableau Server または Tableau Cloud 上のデータソースやプロジェクト、ワークブック、サイトユーザー、サイトの機能を簡単に利用できるようになります。独自のカスタムアプリケーションや、Tableau のリソースを操作するスクリプトの作成に使えます。

Hyper API

Tableau Server は、多数のデータソースに直接対応し接続することができます。しかし Tableau で分析する前に、他のアプリケーションのデータを事前処理したい場合や、そのデータにアクセスしてまとめたい場合もあります。Tableau Hyper API には、Tableau Server 10.5 以降および Tableau Cloud で Tableau データ抽出 (.hyper) ファイルの操作を自動化するために使える、一連の関数が含まれています。たとえば次のようなことを行えます。

- 現時点で Tableau がサポートしていないデータソースの抽出ファイルを作成する
- カスタムの抽出、変換、読み込み (ETL) プロセス (ウィンドウの繰り返し更新やカスタムの増分更新など) を自動化する
- 抽出ファイルからデータを取得する

Hyper API は、抽出ファイル作成のための以前の抽出 API 2.0 が持っていた全機能をサポートしているほか、新機能もあります。抽出ファイルの作成と更新で Hyper のスピードを最大限に活用しなが

ら、.hyper ファイルのデータの作成、読み取り、更新、削除 (CRUD) を行えます。また、特別なコードを記述しなくても、CSV ファイルからデータを直接読み込めます。.hyper ファイルのデータを操作する SQL のパワーを持ったこの API には、.hyper ファイルに対して任意の SQL コマンドを実行するメソッドが用意されています。

Web データコネクタ

Tableau の Web データコネクタ SDK を利用すると、JavaScript と HTML を使って Tableau Server および Tableau Cloud で新たなデータソースのコネクタを作成できます。Web データコネクタ (WDCs) とは、Tableau 内でコネクタをまだ持たないデータソースに対して HTTP 経由でアクセス可能なデータ接続を提供する Web ページです。WDC を使用すると、ユーザーは Web 上でアクセス可能なほぼすべてのデータに接続し、ワークブック用に抽出を作成できます。WDC 用のデータソースには、内部 Web サービス、JSON データ、REST API、HTTP または HTTPS 経由で利用可能な他のソースを含めることができます。ユーザーは独自の WDC を作成するか、他のユーザーが作成したコネクタを使用できます。詳しくは、「Tableau Server および Tableau Cloud での Web データコネクタの使用方法」をご覧ください。コミュニティが作成したコネクタについて詳しくは、Web Data Connector (Web データコネクタ) フォーラムをご覧ください。

JavaScript API

Tableau の JavaScript API を利用すると、Tableau ビジュアライゼーションを独自の Web アプリケーションに完全に統合することができます。この API はイベントベースのアーキテクチャを持っており、Tableau ビジュアライゼーション内のユーザーアクションに対するラウンドトリップのコントロールや、ユーザーの操作に対するコントロールを柔軟に行うことができます。たとえば社内に、複数の事業部門アプリケーションやダッシュボードをつなぐ Web ポータルがあるとします。そしてユーザーにとって使いやすくするために、全アプリケーションでユーザーインターフェイスを統一したいと考えています。その場合、JavaScript API を使うと、Tableau ダッシュボードの要素を操作するボタンなどのコントロールを、希望のスタイルで作成することができます。

拡張機能 API

開発者は Tableau の拡張機能 API を利用すると、ユーザーが Tableau ダッシュボードから直接他のアプリケーションのデータを統合し操作できるようにする、ダッシュボード拡張機能 (書き戻し機能、カスタムの操作インターフェイス、サードパーティー製品の統合など) を作成することが可能です。ダッシュボード拡張機能はダッシュボード内の専用の領域で実行され、Tableau 拡張機能 API (英語) によりダッシュボードの他の部分を操作できます。Tableau Exchange には、入手可能なサードパーティーの拡張機能が掲載されています。なお、Tableau Server にパブリッシュする場合、拡張機能は許可リストに追加する必要があります (Windows | Linux)。Tableau Server 管理者は、コードレ

ビューやセキュリティ評価に基づいて、サーバー単位またはサイト単位で有効にすることができます。Tableau Cloud については、「Tableau Cloud でのダッシュボードの拡張機能の管理」をご覧ください。

ドキュメントAPI

ドキュメントAPI は、Tableau ワークブックやデータソースの XML を変更できる、Tableau がサポートしている手法です。Python を利用して、Tableau でテンプレートワークブックを作成し複数サーバーに簡単に展開できるほか、データソースやデータ接続の変更、データソース内のフィールドの評価も行えます。

TSM API

Tableau Server には、Tableau サービスマネージャー (TSM) と呼ばれる一連の管理サービスが用意されています。プレリリース版の Tableau サービスマネージャー API (0.5 アルファ版) を説明したドキュメントをご覧ください。この API を利用すると、Tableau Server の開始と停止、サービスやノードのステータス表示、Tableau Server のバックアップと復元、構成やトポロジの変更、サービスへのポート割り当ての変更、ログファイルのアーカイブ作成など、幅広いタスクを実行することができます。

メタデータAPI

Tableau メタデータAPI を利用すると、Tableau Server および Tableau Cloud で、表、データソース、ワークブック、シートに対するクエリを実行できます。この API は高速で柔軟性が高く、一般的な属性 (名前、ホスト名、URI など) のほか、型特有の情報 (フィールドのデータ型など)、認証が含まれています。また、接続されている項目 (特定のデータソースによる表や列など) にクエリを実行することもできます。メタデータメソッドは、メタデータAPI に加えて Tableau REST API にも用意されています。詳しくは、メタデータメソッドのトピックをご覧ください。

モバイル アプリブートストラップ

カスタムのモバイルアプリの開発では、モバイルアプリブートストラップ (MAB) を利用できます。モバイルアプリブートストラップはオープンソースのモバイルアプリサンプルであり、Tableau Server への接続方法とサインインしたままにする方法、Tableau コンテンツの埋め込み方法のほか、Tableau JavaScript API を使った、すぐに使いたい Tableau コンテンツの埋め込み方法を見ることができます。詳しくは、モバイルアプリブートストラップ – React Native、モバイルアプリブートストラップ – Cordova、モバイルアプリブートストラップ – Objective-C (すべて英語) をご覧ください。

Webhooks API

Webhook は、Tableau 導入環境でのイベントに応答する自動ワークフローをトリガーする一般的な方法です。Tableau Server 2019.4 以降および Tableau Cloud でワークフローの構築を開始できます。詳細については、「Web フックの文書と例」を参照してください。

Tableau のライセンスタイプ

> Tableau プラットフォームの価格設定とライセンスタイプの比較表は、データ活用を支援する価格体系のページに掲載されています。
>
> 購入済みのライセンスについて詳しく知るには、「ライセンスモデルとプロダクトキーを理解する」をご覧ください。

要求の厳しい今日の業務環境では、職務のパフォーマンスを上げるためにデータの利用が欠かせません。また、データとの関わり方は人それぞれです。そのため Tableau のユーザーベースライセンスは、あらゆるスキルレベルのユーザーに対応しており、信頼できる管理された環境で組織全体のデータ活用を実現します。

Tableau のライセンスタイプには Creator、Explorer、Viewer があり、各ニーズに応じた異なる機能が利用できるようになっています。Creator では、Tableau Prep Builder、Tableau Desktop、Tableau Server とTableau Cloud のどちらかの、すべての機能を利用できます。データソースの設計、クリーニング、整備に加えて、インタラクティブなビジュアライゼーションやダッシュボードの作成が可能です。それに対して Explorer では、Tableau Server または Tableau Cloud 上で、Creator の機能の一部を利用しながら、既存のデータソースやワークブックを基にして新しいコンテンツを作成することができます。また Viewer では、パブリッシュされたビジュアライゼーションやダッシュボードの表示と操作ができ、誘導形式のドリルパス、フィルター、サブスクリプションの利用が可能です。

データを毎日操作するユーザーにも、事業部門のユーザーにも、データに基づいたインサイトを必要とする一方で分析の深い専門知識は持たないユーザーにも、ニーズに合わせたライセンスタイプが用意されています。適切なライセンスを割り当て、必要な教育を実施することで、職務で優れた成果を収めるための適切なツールを組織のユーザーに提供できます。

Tableau Creator

Creator ライセンスは、コンテンツを作成するユーザーを対象にしています。これには、管理されたデータを他のユーザーが分析するために使用するデータソースの設計、クリーニング、キュレーションが含まれます。または、他のユーザーが操作するビジュアライゼーションやダッシュボードの作成が含まれま

す。また、ユーザーがどの情報を探せるかを決定する、ガバナンスとパーミッションのモデルの設計も含まれます。

Creator になるのは次のようなユーザーです。

- 日々の職務で分析が欠かせない
- 分析する複数のデータソースを頻繁にマージする
- 他のユーザーのためにデータソースを作成または整備する
- 分析と同時にデータのクリーニングや変換を行う
- Tableau Server または Tableau Cloud の導入環境を管理する

以下のアプリケーションの全機能にアクセスしてコンテンツを作成できます。

- Tableau Prep Builder
- Tableau Desktop
- Tableau Server/Cloud

Tableau Explorer

Explorer ライセンスでは、Tableau Prep Builder の完全なデータ変換機能も、生データソースに接続する機能も必要としないユーザーが、管理された作成機能とデータ探索機能を利用できます。Explorer ユーザーは、パブリッシュされたデータへのアクセスと分析、独自のダッシュボードの作成と配布、自身が作成したコンテンツや変更のパーミッションを持つコンテンツの管理を自由に行えます。

Explorer になるのは次のようなユーザーです。

- データ探索を実際に行うことを好む事業部門のデータユーザー
- 他のユーザーが整備しているデータソースを使って、ビジュアライゼーションを作成したいと考えている
- 他のユーザーが作成したビジュアライゼーションやダッシュボードのカスタマイズ、変更を行いたいと考えている
- Tableau Server や Tableau Cloud のサイトにあるコンテンツの管理を担当している

Explorer ユーザーは、Tableau Server または Tableau Cloud で Tableau Creator 機能の一部を利用し、パブリッシュされた既存のデータソースやワークブックから新しいコンテンツを作成できます。

Tableau Viewer

Tableau Viewer では、パブリッシュされたビジュアライゼーションやダッシュボードを表示し、操作することができます。Viewer ユーザーに付与できるパーミッションには、パブリッシュされたコンテンツへのアクセス、誘導形式のドリルパスの利用、フィルターの適用のほか、定期的な更新情報やデータに基づいたアラートを受け取るための、ダッシュボードへのサブスクリプションもあります。

Viewer になるのは次のようなユーザーです。

- 業務でデータに基づいたインサイトを必要としているが、詳しい分析を行う時間やスキルがない
- 自身で作成するのではなく、他のユーザーが作成したビジュアライゼーションを操作したいと考えている

Tableau Viewer では、データの表示や操作を主に行うユーザーのニーズに合わせて、Tableau Server または Tableau Cloud で一部の機能を利用できます。

組織のそれぞれのビジネス部門が持つ関心やニーズに応じて、ライセンスタイプ (Creator、Explorer、Viewer) の割り当ては変わってきます。ユーザーの個々の職務に合ったライセンスタイプを割り当て、必要なトレーニングと教育を提供するようにしてください。

Tableau ライセンス管理

ユーザーベースのライセンスを購入した後は、新しい Tableau ユーザーへの割り当て、分析スキルの向上に伴うTableau ライセンスレベルの変更、従業員の退社によって空いた Tableau ライセンスの再利用など、組織のソフトウェアライセンスプロセスに従ってライセンスを管理してください。Tableau Server および Tableau Cloud では、ログインベースのライセンス管理とサインイン時のライセンス付与が可能です。

コアライセンスモデルの場合、Creator ユーザーはログインベースのライセンス管理 (LBLM) を利用できません。コアライセンスにユーザーベースライセンスを組み合わせることで、割り当てられた Creator ユーザーはサーバーにサインインして、Desktop や Prep の有効化を行えるようになります (LBLM)。コアライセンスモデルにご関心がありましたら、Tableau の営業担当者にお問い合わせください。

ログインベースのライセンス管理

ログインベースのライセンス管理を使用すると、Tableau Server とTableau Cloud で Creator のロールを持つユーザーのライセンス発行を管理できます。Explorer または Viewer のロールを持つユーザーは、この機能を使用できません。Tableau Server や Tableau Cloud でロールベースのサブスクリプションを使用している場合は、ログインベースのライセンス管理を使用してライセンス管理を簡略化し、独立した Tableau Desktop や Tableau Prep Builder のプロダクトキーを取り除くことができます。管理する必要があるのは、オンプレミスの Tableau Server 用の 1 つまたは複数のプロダクトキーだけです。Tableau Cloud の場合は、プロダクトキーを管理する必要はまったくありません。詳しくは、「ログインベースのライセンス管理」(Tableau Server | Tableau Cloud) をご覧ください。

> 注: ログインベースのライセンス管理は、Tableau Cloud の既定のライセンス管理と有効化のオプションです。オンプレミス環境で Tableau Desktop を Tableau Server とともに使用する場合、ログインベースのライセンス管理にはログインベースライセンス管理対応の特別なプロダクトキーが必要です。ご使用の Tableau Server でログインベースのライセンス管理が有効になっていない場合は、ログインベースライセンス管理対応の特別なプロダクトキーの入手について、Tableau 営業担当者までお問い合わせください。

サインイン時のライセンス付与

2020.3 より、サインイン時のライセンス付与によって管理者は組織のすべての個人を迅速に任意のサイトに追加できるようになりました。該当するライセンス (Creator、Explorer、Viewer) を把握または割り当てる必要はありません。最小のサイトロールがそのユーザーが属しているグループに割り当てられます。そのグループメンバーは実際にサインインするまでライセンスがない状態であり、サインインした順に Tableau ライセンスが付与されます。詳しくは、「サインイン時にライセンスを付与」(Tableau Server | Tableau Cloud) をご覧ください

サインイン時にライセンスを付与することの利点には以下が含まれます。

- 組織内のすべての潜在的なユーザーを迅速に追加
- ユーザーがライセンスをリクエストする必要性の排除、管理の潜在的なボトルネックの解消
- シートまたはライセンスの使用はログインして実際に有効化している人の分のみ
- 新しいグループと既存のグループのどちらにも一貫した対応
- 1 回限りのライセンス割り当ての軽減による時間の節約
- ログインベースのライセンス管理との相乗効果による、Creator ライセンス管理のシンプル化
- レガシーまたはコアライセンスモデルからユーザーベースライセンスへの移行の簡素化

ベストプラクティスによる推奨事項:

- サインイン時のライセンス付与を有効化する前に、サインインしたことがないユーザーからライセンスを削除するなど、ライセンス発行の変更を行ってください。サインイン時のライセンス付与が有効になっていると、ユーザーの既存のサイトロールの変更はできません (ユーザーがサインインしている場合のみ)。グループ内のメンバーを一旦有効化すると、そのメンバーをまずユーザーグループから削除しない限り、より低いライセンス (ライセンスなしを含む) に「降格」させることはできません。
- サブスクリプションを利用しているユーザーのライセンスはそのままにしておきます。Tableau ダッシュボードのサブスクリプションを利用しているユーザーが Tableau にサインインしていない場合は、この機能によってそれらのユーザーのサブスクリプションが停止します。それらのユーザーのライセンスを維持することを推奨します (上司の上司である可能性もあります)。そうすることで、それらのユーザーは、ほとんど、またはまったくサインインすることがなくても必要なデータを受信できます。
- 全員にアクセス権を有効化します。これからTableau を使い始める場合は、すべての潜在的なユーザーをライセンスのないユーザーとして Tableau に投入することをお勧めします。そうすることで、どのユーザーもすぐにアクセス権を得ることができ、管理者はライセンスの利用を最適化できます。グループメンバーシップを確認することで利用状況を監視し、必要に応じてライセンスをスケールアップすることができます。

Tableau Bridge の導入

注: このトピックは、Tableau Cloud にのみ適用されます。

ほとんどの企業はハイブリッドなデータアーキテクチャを採用していて、パブリッククラウドの環境 (AWS Redshift、Snowflake、Google BiqQuery、Azure Synapse など)、オンプレミスの環境 (SQL Server、Oracle、ファイル)、およびプライベートクラウドの環境 (VPC) にデータを置いています。Tableau Bridge は、Tableau Cloud でプライベート環境のデータを利用できるようにし、最新の状態を維持するとともに分析に対応できるようにします。Tableau Bridge は、完全なオンプレミスか仮想プライベートクラウドかを問わず、ネットワーク内のマシン上で動作するクライアントソフトウェアです。

追加料金なしで提供される Tableau Bridge はスタンドアローンのソフトウェアであり、Tableau Cloud とともに使用します。このシンクライアントをファイアウォールの内側にインストールすると、オンプレミスのデータとTableau Cloud を接続できます。Tableau Cloud とともに使用することで、Tableau Cloud から直接は接続できないデータソースが、アウトバウンドの暗号化接続でオンプレミスのデータに接続されて最新の状態に維持されます。

Bridge はスケール アップとスケール アウトをできるように設計されています。ほとんどのケースでは、組織内でいくつかのクライアントまたはクライアントのプールの設定と管理が必要になります。各 Bridge は複数のライブクエリ、複数の抽出更新を同時に実行できます。

管理モデル

組織内でのBridgeの設定と管理に制約はありませんが、Bridgeの導入は通常、次の2つの標準的な管理モデルで管理されます。使用する管理モデルは、Bridge導入環境がサポートする必要のあるオンプレミスデータのタイプによって異なります。

大多数のケースに対しては、一元管理モデルを使用してTableau Bridgeを管理することを推奨します。

- 一元管理モデルとは、プールされたリソースとしてクライアントが機能し、使用が分散され、負荷のバランスがとられる方法です。これにより、Bridgeの使用を簡単に拡大できます。
- データソースが、通信に制限がある複数のネットワークセグメントにわたる場合は、混合管理モデルの使用が最適です。Bridgeを各セグメントに導入して、Tableau Cloudと直接通信できるようにする必要があります。

集中管理

一元管理モデルは、クライアントのプールをサポートし、リレーショナルデータを最新に保ちます。クライアントがプールとして構成されるため、ライブクエリおよび更新ジョブは、利用可能なクライアント間で並行して行われます。

たとえば、更新が20、稼働中で利用可能なクライアントが5つある場合、各クライアントには4つの更新ジョブが割り当てられることが想定されます。

このモデルを使う意味

- サイト管理者として、Bridgeクライアントを必要に応じて設定したり停止したりできます。
- データソース所有者は次のことが可能です。
    - Bridgeが必要かどうかを検出する、中断のないパブリッシュワークフロー
    - データベースの認証資格情報をTableau Cloudから直接編集または更新
- 推奨スケジュールを使用して、Tableau Cloudから直接、更新のスケジュールを設定できます。
- ファイルデータについては、一元管理によって、組織全体で利用可能なデータへのアクセスが提供されます(ネットワーク共有内のファイルなど)。ファイルが特定のマシンでのみ利用可能な場合は、次のセクションをご覧ください。

混在管理

Bridgeによって、ネットワーク内で利用可能なデータおよび個別のマシンでのみ利用可能なファイルデータに接続するデータソースへの接続を行う場合は、混合管理モデルが必要になります。このモデ

ルの場合、一元管理モデルの利点を備えているとともに、「指名」または指定されたクライアントを個別に監視して一部のファイルデータをサポートする必要があります。

このモデルを使う意味

- 更新をスケジュールできるようにするには、ファイルデータに接続するデータソースを特定のクライアントに割り当てる必要があります。更新スケジュールの設定時、そのクライアントは、同じ Tableau Cloud アカウントのクライアント自体にサインインしているデータソース所有者にのみ表示されます。
- ファイルデータに接続するデータソースに対する更新は、一度に 1 回だけ実行できます。複数の更新を同時に実行する必要がある場合は、より高いスループットをサポートできるように、追加の「指名」クライアントを指定することを検討してください。
- サイト管理者がクライアントの所有権を維持したい場合は、その特定のクライアントに割り当てられたデータソースも所有する必要があります。

Tableau Bridge の導入に関する主な考慮事項:

- サイト管理者として展開を計画する際は、ユーザーが接続しているデータ、使用している接続の種類、接続の種類がデータソースの管理方法に与える影響を知ることが重要です。詳しくは、Tableau Bridge との接続に関するトピックをご覧ください。
- Bridge を実行する仮想環境のハードウェアに関するガイドラインを理解する。詳しくは、Tableau Bridge に推奨されるハードウェアに関するトピックをご覧ください。
- 最新のセキュリティおよび更新された機能を活用するためには、Tableau Bridge リリースのページから Bridge クライアントの最新バージョンをインストールする。詳細については、Bridge のインストールに関するトピックを参照してください。
- Bridge のインストールおよび設定は簡単です。ただし、導入を進める前に実行する必要のある追加手順がいくつかあります。詳しくは、Bridge の導入に関するトピックをご覧ください。
- 同時実行のキャパシティから、組織に導入する Tableau Bridge の数を判断する。ベストプラクティスは、1 つの Tableau Bridge または仮想マシンが突然ダウンしたときに備えて、必要な数よりも 1 つ多く Bridge をセットアップすることです。詳しくは、キャパシティのプールに関するトピックをご覧ください。

詳細については、以下を参照してください。

- Tableau Bridge ホームページ
- Tableau Bridge の使用の開始
- Bridge の展開計画
- Tableau Bridge を使用した接続
- Tableau Bridge のセキュリティ

Tableau Desktop とTableau Prep Builder の導入

管理者は Creator ライセンスを持つユーザーに対し、Tableau Desktop とTableau Prep Builder の配布やインストールを行います。パッケージ化したインストールファイルを作成する場合、インストールをカスタマイズし、インストール作業中にエンドユーザーに対してメッセージを表示しないようにすることができます。また、Windows や Mac の PC に Tableau Desktop か Tableau Prep Builder をインストールする場合は、既定のデータベース接続のドライバーもインストールされます。既定のドライバーの一覧は、「インストールの前に」をご覧ください。これらの一部またはすべてのドライバーをインストールしない場合は、Tableau Desktop のインストール プログラムの [カスタマイズ] ペインでリストをカスタマイズすることができます。既定のドライバー以外のドライバーが必要な場合は、各 PC にインストールする必要があります。

仮想デスクトップサポートの機能を使うと、非永続仮想デスクトップや定期的にイメージの再適用を行うPC で、Tableau 導入環境を最適化することができます。仮想デスクトップサポートを有効にした場合、Tableau がホスティングするライセンス有効性確認のサービスに Tableau Desktop や Tableau Prep Builder が接続できないと、所定の時間後に Tableau ライセンスのプロダクトキーやログインベースのライセンス管理は自動的に認証が解除されます。つまり、Tableau ライセンスのプロダクトキーやログインベースのライセンス管理を使用している場合は、更新やライセンス認証解除を行う必要はありません。なお、Tableau ライセンスのプロダクトキーを使用しているPC では、定期的にインターネットに接続する必要があります。また、ログインベースのライセンス管理が行われている仮想デスクトップでは、Tableau Server と通信する必要があります。詳しくは、「仮想デスクトップサポートの構成」をご覧ください。

ベストプラクティスによる推奨事項

ログインベースのライセンス管理を強く推奨します。有効化の最大数に達したことによるエラーを減らし、仮想デスクトップのユーザーエクスペリエンスを強化できるうえ、プロダクトキーを管理する必要もありません。

ログインベースのライセンス管理の場合、Desktop 使用状況は Tableau Server の既定の管理ビューで見ることができます。またプロダクトキーを使用している場合は、Desktop ライセンスレポートの構成の手順に従って Desktop ライセンスレポートを設定した後、ライセンス追跡のセクションに記載されている通りサーバーを構成することができます。

Tableau Mobile の導入

モバイル BI なら、ユーザーはどこにいても意思決定を行えるようになります。デスクに縛られることはなくなり、顧客先の訪問、出張、製造現場など、自由に動き回ることができます。Tableau では、作成したワークブックはすべて、デバイスからアクセスすると自動的にモバイル対応になっています。ピンチしてズームしたり、スワイプしてスクロールしたりできるほか、タッチ操作に最適化されたクイックフィルターなどの機能を使うこともできます。また、ワークブックの編集や新しいビューの作成により、新しい質問の答えをデータから引き出すことも可能です。こうした機能は、カスタムモバイルアプリの埋め込みビジュアライゼーションならモバイルブラウザでも、また Tableau Mobile アプリそのものでもシームレスに動作します。

Tableau Mobile の導入に関する主な考慮事項は、『Tableau Blueprint プランナー』の「**Tableau のエンタープライズアーキテクチャの調査** ページ37」に記載されています。モバイルの導入に関わる必要のある役割は、Tableau Server または Tableau Cloud の管理者、コンテンツ作成者、特定のモバイル要件のあるビジネスユーザーに加えて、ネットワーク管理者、セキュリティ管理者、モバイルデバイス管理者です。

Tableau Mobile アプリの配布

ユーザーへのモバイルアプリ配布の戦略は、組織によってさまざまです。多くの企業は、アプリをどのように、誰に対して導入するかを正確に管理できる、モバイルデバイス管理 (MDM) プラットフォームでアプリを配布しています。MDM プラットフォームではアプリ配布の管理に加え、Tableau のサインイン方法のカスタマイズ、アプリのポリシーの構成、セキュリティとガバナンスのさらに広範な管理も行えます。また、サインインのプロセスも簡単にすることができます。このシナリオでは、組織の MDM プラットフォームに登録されたデバイスを持つユーザーは、MDM プラットフォームが提供する社内向けアプリストアにアクセスして、そのカタログからアプリをダウンロードします。

Tableau のモバイル導入環境を管理するには、モバイルデバイス管理 (MDM) かモバイルアプリケーション管理 (MAM) の利用を推奨します。サポートしているモバイル管理システムは、Blackberry Dynamics、VMware Workspace ONE、MobileIron、Citrix Endpoint Management (旧 XenMobile)、および Microsoft Intune です。Apple Pad とiPhone、Android スマートフォンとタブレット、およびモバイルブラウザーでは、タッチ操作に最適化されたビューを表示できます。詳しくは、「Tableau Mobile 導入ガイド」をご覧ください。

MDM 未導入の組織の場合、ユーザーは一般公開されているアプリストアから Tableau Mobile アプリをダウンロードして、サービスに直接接続します。

モバイルデータのセキュリティ保護

どのようなモバイル導入環境でも、何より重要なのはセキュリティです。モバイルデバイスは社外に持ち出され、さまざまなネットワークで使用されるものだからです。組織で BYOD (デバイス持ち込み) ポリシーを採用している場合は、ユーザーの個人デバイスも含まれるでしょう。そのため、通信時でも保存時でも、データがセキュリティで保護された状態になっていることが極めて重要です。

Tableau Cloud をご利用の場合は当社が安全にデータに接続するので、お客様側で追加の作業を行う必要はありません。Tableau Cloud は既定で SSL 通信を利用し、Tableau Mobile アプリも既定で SSL をサポートしています。Tableau Server をご利用の場合は、SSL を設定する必要があります。これによって送受信トラフィックがすべて暗号化され、中間者攻撃を受ける可能性を排除できます。

デバイスが同じネットワークやインターネット上にない場合、モバイルデバイスから Tableau Server にどのようにアクセスできるかを決定する必要もあります。会社のファイアウォールを通過してサーバーに到達するには、VPN 経由で接続するか、リバースプロキシサーバーを使用するかの 2 つのオプションがあります。どのオプションが組織にとって最適かは、使用できる既存のソリューション (VPN またはプロキシ) があるかどうか、ライセンスコスト、セキュリティに関する考慮事項、ユーザーエクスペリエンスなど、多くの要因によって決まります。部門横断的なプロジェクトチームでこのトピックについて話し合い、オプションを理解するようにします。Tableau Cloud は完全ホスティング型の SaaS ソリューションであるため、サイトの有効な認証資格情報を使用してインターネットからアクセスできます。

セキュリティを確保するための最後のピースは、保存されているデータに関わる部分であり、これには Tableau が対応します。コンテンツに関するメタデータ、スナップショット画像、アクセストークンなど、デバイスに保持されるすべての情報は、OS のネイティブな暗号化を使用して安全に保存されます。ベストプラクティスとして、第三者のセキュリティ専門家に監査を依頼し、データセキュリティ全体を定期的に確認することを検討してください。

シームレスなサインイン

データにアクセスする前に、ユーザーは Tableau Server か Tableau Cloud にサインインする必要があります。当然のことのように聞こえるかもしれませんが、ユーザーに安全でシームレスなエクスペリエンスを保証することが重要です。ユーザーがサインインに苦労すると、モバイルワークフローを諦めてしまい、導入の取り組み全体が台無しになってしまいます。Tableau Mobile は、必要なときに必要な場所でユーザーがデータにアクセスできる状況で、その価値を発揮します。サインインを効率化するには、Active Directory、SAML、Kerberos などのシングルサインオン (SSO) 技術を使用することをお勧めします。SSO を使用すると、ユーザーは企業ネットワークの既存の認証資格情報を使用できるようになり、新しいものを覚える必要がありません。

サインインのエクスペリエンスを向上させるには、SSO に加えて、MDM プラットフォームが提供する追加機能を活用することをお勧めします。MDM を使用すると、接続先のサーバーを事前に設定したリストを表示することができ、ユーザー ID を自動的に入力することもできます。MDM はポリシーと証明書をプッシュアウトすることもでき、すべてを事前にインストールして構成しておくことができます。たとえば、Kerberos 認証の場合、MDM で証明書をデバイスにプッシュしておくことにより、認証がバックグラウンドで行われ、ユーザーは認証資格情報の入力を求められなくなります。MDM は、必要に応じてバックグラウンドで VPN クライアントをロードするなどのタスクを自動化することもできるため、ユーザーはたくさんの手順を最初に行うことなく、アプリにアクセスして直接データに接続できるようになります。サインインのエクスペリエンスで面倒なことを 1 つでも減らせると、その成果はモバイル利用の大幅な増加として現れてきます。

オフラインアクセスの構成

モバイル ユーザーが別の場所に出かけると、インターネットの接続状況はさまざまであるため、シームレスなオフライン エクスペリエンスは大きな利点となります。モバイル デバイスですばやくオフライン アクセスできるように、Tableau Mobile はユーザーのお気に入りのビューの高解像度スナップショット画像を自動的にキャッシュします。ユーザーは、一定期間オフラインになることがわかっている場合、アプリ内のスナップショット画像を手動で更新できます。iOS では、スナップショットもバックグラウンドで定期的に更新されます。スナップショットでは最も重要なコンテンツを一目で見ることができるため、ユーザーが接続可能な状態にいる場合でも役に立ちます。たとえば、ユーザーはスナップショットをパンしたりズームしたりして興味のある場所を絞り込み、会議の合間に歩きながらそれらをスワイプして切り替えることができます。スナップショットで興味のあるものを見つけたら、それをタップしてインタラクティブビューに移動し、データを使ってさらなる質問に答えることができます。管理者はスナップショットのキャッシュを特定のサイトで無効にすることができますが、参照元の生のデータはスナップショットに含まれず、デバイス上では暗号化されて保存されるため、ほとんどの場合、スナップショットにアクセスできる利点はセキュリティ上の懸念を上回るでしょう。

導入とサポート

モバイル導入は、まずユーザーの小規模なグループで先行的にテストしてください。見つかった問題に対処したら、ユーザーがデバイスをすばやくセットアップできるようにステップバイステップの手順を添付して、組織全体にロールアウトを拡張します。最初に対面式でトレーニングの場を設けると、特に組織に独自の展開のしかたがある場合、導入を大幅にスピードアップできます。

Tableau Server を使用している場合は、Tableau Server リポジトリに保存されているユーザー行動の豊富なデータベースを利用して、モバイル用のカスタム管理ビューを作成することを検討してください。組織のモバイル エクスペリエンスを継続的に改善するには、外出中のユーザーからフィードバックを収集します。成功するアプローチとしては、誰でも参加できる毎週の「モバイル オフィス アワー」ミー

ティングや、モバイル サポート専用のメール アドレスを設けて担当グループに問題を直接転送することなどが挙げられます。

Tableau サポートプログラム

Tableau サポートでケースを開く必要がある場合は、Trailblazer ID の作成ステップに従って、Salesforce ヘルプからケースを送信してください。

Tableau Software は、すべてのお客様のサービス ニーズに応えるために、3 つのサポート レベルを提供しています。

- 標準サポートはサブスクリプションを購入するとご利用いただけます。永久ライセンスの場合は購入後最初の 1 年間ご利用可能で、2 年目以降はメンテナンス契約の更新によりサポートを継続してご利用いただけます。
- 拡張サポートは、ダウンタイムの回避や削減を可能にし、投資の価値を高めることができるよう、応答時間が短縮されて対応がより迅速になるほか、重大な P1 クラスの問題に対しては週末を含む毎日 24 時間サポートを提供します。
- プレミアムサポートは、信頼できる包括的な事前対応型のアカウントサポートを提供します。プレミアム サポートは、包括的な一連のリソース、拡張された可用性、根本原因の分析、サービス問題への最速な時間での応答を提供します。詳しくは、「Tableau プレミアムサポート」をご覧ください。

詳しくは、テクニカルサポートプログラムのレベルをご覧ください。

Tableau の監視

オンボーディングするユーザーが増え、組織全体で分析の活用が進むにつれて、Tableau はデータに基づいた意思決定を行う上でミッションクリティカルなものになります。監視を行わず、「一度設定したまま」の導入環境ではリソースが不足し、熱心なユーザーのワークロードをサポートできない可能性があります。導入環境を大規模に運用してサポートし、ユーザーコミュニティの期待に応えるには、継続的で予防的な監視が必要です。

Tableau は、ハードウェアやネットワーク、データベース、アプリケーションを含めたエンタープライズアーキテクチャに統合されるため、パフォーマンスからトラブルシューティングまで日常的に監視するには、すべてがどのように関わり合いながら動作するかを理解することが鍵になります。監視機能はこれらのシステムと、Tableau Server または Tableau Cloud との統合に焦点を当てています。これは主に技術的な性質のものであり、IT 部門が担当します。Tableau Server 管理者または Tableau Cloud サイト管理者は連携して、進化するビジネスニーズをプラットフォームが確実に満たすようにする必要があります。

ベストプラクティスの推奨情報:

Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価 ページ235データとTableau の監視データを組み合わせて新しい振る舞いを把握し、それらのインサイトを**社内の Tableau アクティビティ**ページ289 (管理者、ユーザー、およびチャンピオングループのミーティングなど) に取り入れることで、さらにデータに基づいた組織になるという目標に向けて進めていきます。

たとえば、更新をスケジュールしているデータソースや、180 日間アクセスされていないワークブックがが多数あることが分かった場合は、コンテンツ管理ポリシーに関するセッションを開いて、古いコンテンツのアーカイブや削除を検討します。

Tableau Server の場合は、ハードウェア使用状況の監視、Tableau Server リポジトリのデータ、外部ツールを組み合わせて使用し、Tableau Server の健全性と分析の利用状況を理解および監視することもできます。Tableau Advanced Management の一部としてライセンスされるリソース モニタリングツールは、エージェントベースの監視アプリケーションです。Resource Monitoring Tool は、全体的な Server 使用量を通して生成されたログを解析および分析し、それを物理的なシステム使用量 (CPU 使用量、RAM、ディスク I/O など) の監視と組み合わせることで、Tableau Server クラスターの健全性とパフォーマンスに対する深いインサイトを提供します。さらに、Splunk、New Relic、その他のエージェントベースのユーティリティなどの標準のエンタープライズ監視プラットフォームを監視に使うことができます。Tableau とこれらのソリューションが収集するすべてのデータを使用して、Tableau Desktop で Tableau Server でのアクティビティを分析します。

問題の発生を監視するのと同様に、問題のないものを監視することも重要です。組織で Tableau の普及が急速に進むと、増加したワークロードにすぐ対応し、リソースの制約を避けるために事前予防

的に拡張する必要が出てきます。その一方で、たとえば当初の導入では適切にサイジングされたハードウェア構成があるとしましょう。その場合でも、ハードウェア使用状況やユーザーワークロードの監視の欠如、非効率的なワークブック、最適とは言えない抽出の構造、利用のピーク時に設定されたデータ更新スケジュールにより、サーバーのパフォーマンスやユーザーエクスペリエンスに大きな影響が出て、複数のインシデントによる結果が積み重なりパフォーマンスが低下することがあります。

Tableau Server の監視および運用については、システム管理者とTableau Server 管理者が以下のタスクを実行する必要があります。

- ツールをセットアップしてハードウェアの使用状況を監視し、将来的な成長やピーク時の使用の急増に対応できる能力を維持する
- 組み込まれているアラート機能やインシデント機能を構成して、イベントとしきい値を通知させる
- 既定の管理ビューを使って、バックグラウンドタスクの成功/失敗、ジョブのキュー、処理が遅いワークブック、ディスクの使用状況、ライセンスの割り当てを確認する
- 導入環境を掘り下げて分析するためにリポジトリのデータでカスタム管理ビューを作成するとともに、組織のポリシーや目標に合わせてカスタムのデータドリブンアラートも設定する
- Tableau Server のログを使用して問題のトラブルシューティングを行う

Tableau Cloud は SaaS 分析プラットフォームであるため、Tableau がインフラストラクチャと運用を監視しますが、Tableau Cloud 導入環境でもやはり監視タスクが必要です。

- Tableau がインシデントを作成、更新、解決したときにメールまたは SMS で通知を受け取れるようにするには、Salesforce Trust の更新をサブスクライブします。Salesforce Trust ページにアクセスすると、いつでもシステムのステータスを確認できます。
- Tableau Cloud に統合されているその他のシステム (認証、データベース、ネットワーク接続など) を監視する
- 既定の管理ビューを使って、バックグラウンドタスクの成功/失敗、ジョブのキュー、処理が遅いワークブック、ディスクの使用状況、ライセンスの割り当てを確認する
- 導入環境を掘り下げて分析するために Tableau Cloud の管理者インサイトでカスタム管理ビューを作成するとともに、組織のポリシーや目標に合わせてカスタムのデータドリブンアラートも設定する

監視に関する役割と責任

最初の計画段階では、**Tableau プロジェクトチームの役割と責任** ページ72を定義し、割り当てました。それらの各役割がそれぞれのテクノロジー領域の特定の監視責任を担います。少なくとも、1 人の Tableau Server 管理者または 1 人の Tableau Cloud サイト管理者を指定することが必要です。

Tableau 管理者の役割	監視責任
Tableau Server の管理者	Tableau Server 管理者は、Server の使用パターン、プロセスのステータス (稼働/停止/フェールオーバー)、ジョブのステータス (成功/失敗)、ディスクドライブの空き容量、古いコンテンツなど、Server の健全性全体を監視します。
Tableau Cloud サイト管理者	Tableau Cloud サイト管理者は、ライセンスのプロビジョニング、使用パターン、Tableau Bridge アクティビティ、ジョブ ステータス (成功/失敗)、スペース使用量、および古いコンテンツを監視します。

組織の規模と、個々の役割の特化の度合いに応じて、外部からの Tableau 監視責任は一元化されるか、または異なるチームに分割されます。組織における下記の各役割は、大規模な組織の場合はそれぞれ 1 人が担当し、小規模な組織ではさまざまな役割を複数人で担当する場合もあります。最も重要なのは、人数ではなく、各役割がそれぞれの領域を監視するということです。

役割名	監視責任
システム管理者	システム管理者は、Tableau Server のインフラストラクチャとリソースの使用率 (プロセッサー、メモリ、ディスク)、または Tableau Bridge のプールの可用性とアクティビティを監視します。
データベース管理者	データベース管理者は、データベースインフラストラクチャのリソース使用状況を監視し、Tableau に接続されるデータソースのモデル化、構造化、最適化を支援します。
セキュリティ& コンプライアンス管理者	セキュリティ& コンプライアンス責任者は、企業のセキュリティおよびデータ セキュリティのポリシー、およびアカウントとパスワードや個人情報保護などの外部規制要件への準拠を監視します。
ネットワーク管理者	ネットワーク管理者は、Tableau にアクセスするための SSL、VPN、Tableau Bridge、モバイルネットワークなど、ネットワークの通信と接続を監視します。

役割名	監視責任
クライアント管理者	クライアント管理者は、バージョン、データベースドライバーを含むクライアントソフトウェアのインストールを監視します。Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Mobile、Tableau Bridge などが含まれます。
モバイル管理者	モバイル管理者は、Tableau Mobile アプリケーションソフトウェアのインストール、使用状況、バージョンを監視します。

導入規模にかかわらず、パフォーマンスは管理者とユーザー両方の共同責任です。全体的な成功のためには、監視と評価が同様に重要となります。

- Tableau Server については、Tableau Server 管理者が Tableau Server の健全性を監視し、アプリケーションの主要指標を追跡する中で、システム管理者はエンタープライズ監視プラットフォームを使用してハードウェアとオペレーティングシステムのみを担当する場合があります。Tableau Server サイト管理者またはプロジェクトリーダーは、システムのパフォーマンスと安定性に大きな影響を与え得る、それぞれのサイトまたはプロジェクトのコンテンツ指標を評価します。コンテンツおよびエンゲージメントの評価責任がサイト管理者またはプロジェクトリーダーに委任されるまで、これらの指標は Tableau Server 管理者が監視および評価します。
- Tableau Cloud については、Tableau Cloud サイト管理者がアプリケーションレベルの指標を監視します。サイト管理者またはプロジェクトリーダーは、管理者インサイトを活用し、その責務を委任して、それぞれのサイトまたはプロジェクトのコンテンツ指標を評価します。コンテンツとエンゲージメントの評価責任がプロジェクトリーダーに委任されるまで、これらの指標は Tableau Cloud サイト管理者が監視および評価します。

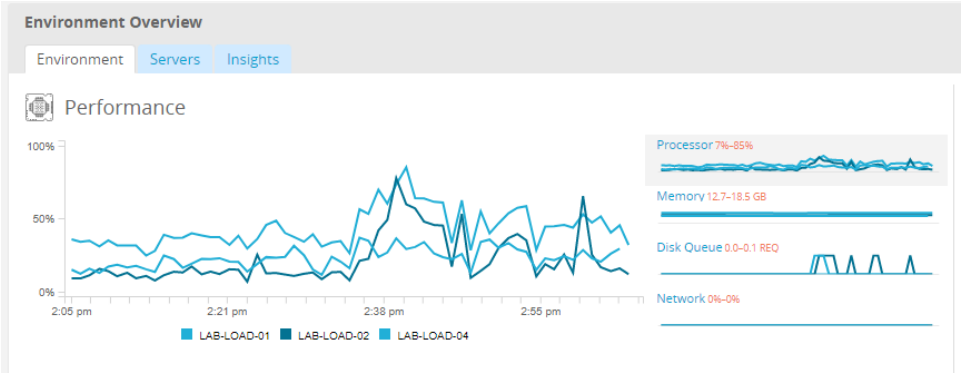
コンテンツおよびエンゲージメント指標について詳しくは、「**Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価** ページ235」をご覧ください。

ハードウェアの監視

どのようなアプリケーションでも、信頼性とパフォーマンスはそれを実行しているハードウェアによって決まります。そのため、物理サーバーでも仮想マシンでも、オンプレミスでもクラウドでも、Tableau Server 導入環境の基盤にあるインフラストラクチャでキャパシティの制約を日常的に監視して、システムに過大な負荷をかけないようにすることが重要です。システム管理者は、CPU、メモリ使用量、ストレージの I/O、ストレージ空き容量、ネットワーク帯域幅の使用量を監視しなければなりません。

Tableau Server

2019.3 以降、Tableau Advanced Management の一部としてライセンスされる Resource Monitoring Tool を利用すると、全機能の Web ユーザーインターフェイスで Tableau Server の健全性を総合的に調べることができます。Resource Monitoring Tool Agent は Tableau クラスターの各ノード上で実行されて、ハードウェアの使用状況、パフォーマンス、アクティビティを監視し、それを照合するのは Resource Monitoring Tool Master Server です。プロセッサ、メモリ、ディスクキュー、ネットワークは WMI を毎秒数回使ってサンプリングされ、平均が算出されます。環境ダウンのイベント(重要としてログに記録されます) は、既定で 15 秒のポーリング間隔で監視され、「三振ルール」に従います。3 回の連続したポーリング間隔で、ステータスがオフラインになっているか 30 秒以内に応答がなければ、重要のインシデントが生成されます。詳しくは、パフォーマンスと環境のダウンをご覧ください。



ベストプラクティスによる推奨事項

十分な余裕を維持してリソース制約の可能性を低減するには、ハードウェアの仕様に基づいて以下の値を計算し、Resource Monitoring Tool でハードウェアインシデントのしきい値を次のように設定してください。

- CPU が 5 分間 80% 以上
- 使用可能なメモリが 25% 未満
- 使用可能なディスク容量が 20% 未満

エンタープライズ監視のアプローチによっては、ハードウェア監視をエージェントベースのエンタープライズ監視サービスか、Windows の PerfMon で行うこともできます (サンプルワークブック)。Linux 管理者の場合は、sysstat ツールか vmstat を使ってデータを収集し、Windows 版と同様のワークブックで分析してください。仮想プラットフォーム (VMware、Hyper-V、Citrix など) や、パブリッククラウド (AWS (CloudWatch)、Microsoft Azure (Azure Portal)、Google Cloud Platform (Google Stackdriver) など) に導入する場合、プラットフォームには仮想マシンの健全性を監視する専用のユーティリティが用意されています。通常これらのツールはインフラストラクチャの自動監視をサポートし、事前に設定されたしきい値 (75 ~ 85% の使用率) を超えた場合にアラートを発します。

また、TabMon は、自由に利用できるオープンソースの Tableau Server クラスタ監視ツールです。TabMon では、Tableau Desktop で分析されて構造化された出力結果を利用できます。詳しくは、TabMon サンプルワークブックの概要 (英語) をご覧ください。このビデオでは、CPU、メモリ使用量、ストレージの I/O、ストレージ空き容量、ネットワーク帯域幅を Tableau Server プロセスのレベルで監視する方法が説明されています。この情報を活用すると、Tableau Server の規模をいつ拡大するべきかがわかるようになるでしょう。なお、TabMon.config ファイルでは 300 秒ごとに監視するようにして、データベースのサイズを管理するために 30 日間のデータを保持してください。

Tableau Cloud

Tableau Cloud の利点の 1 つは、SaaS 分析プラットフォームであるため、Tableau が管理し、最適化することです。オンプレミスのデータに接続している場合、Tableau Bridge の可用性とアクティビティを監視する必要があります。サイト管理者は、いくつかの方法で Tableau Bridge クライアントを監視することができます。

- 組み込みの管理ビューを使用して、ライブ接続でデータソースへのトラフィックを監視
- サイト設定ページでクライアントステータスを監視する
- 組み込みの管理ビューを使用して Bridge 抽出のパフォーマンスを監視します。
- データソース所有者を設定して抽出更新に関する通知を送信

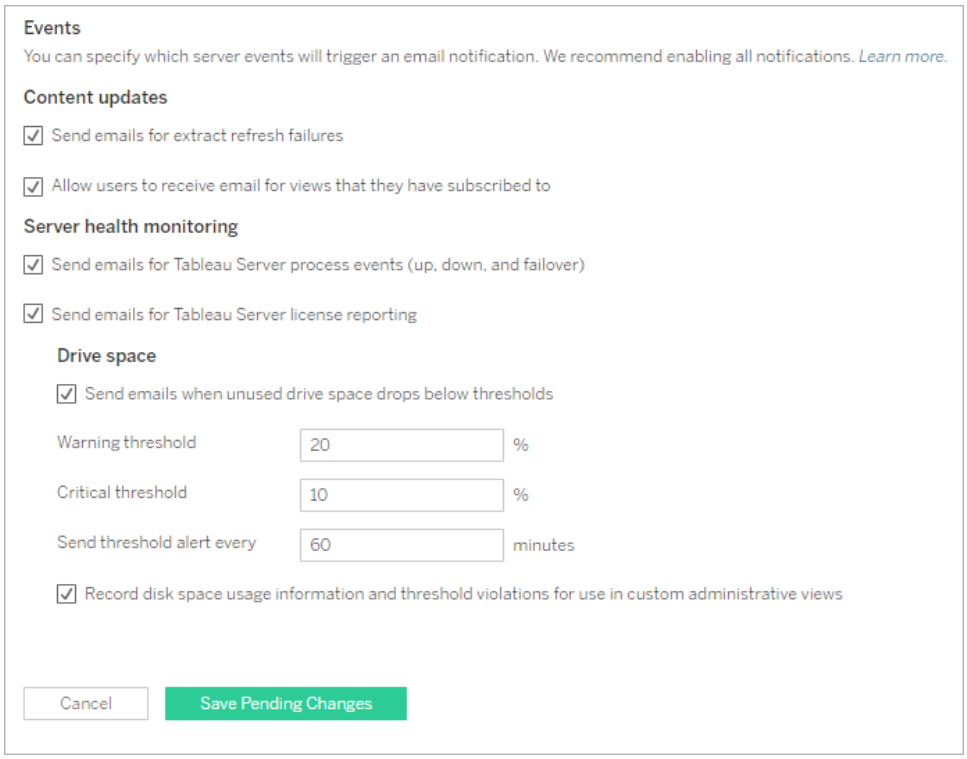
ここで注意が必要なのは、データソース所有者はデータソースに障害が発生した場合にメールを受領するユーザーです。これは特に、一元化された管理モデルにおいて重要です。Bridge クライアントの所有者はサイト管理者であり、通常、問題が発生してトラブルシューティングが必要な場合に関与させることが必要です。自動で通知されないため、Bridge クライアントの所有者ではないデータソース所有者は通常、サイト管理者への自動メール転送を設定して、サイト管理者が問題に関する最新情報を常に把握できるようにします。

データソースのパブリッシャーは、抽出に異常に時間がかかっていると思われる場合、トラブルシューティングのためにできることがいくつかあります。Bridge を介した抽出更新には 2 つのコンポーネントがあります。1 つは、Bridge を使用して抽出をローカルに取得し、もう1 つは、抽出を Online に送信して利用できるようにします。問題の潜在的な原因を特定するには、Tableau Desktop で同じ抽出を取得し、その抽出の時間を Bridge による抽出の時間と比較するのが賢明です。異常な点については、確認とサポートのために Tableau の担当者に報告してください。

組み込まれているアラート機能

Tableau Server

Tableau Server のプロセスがダウンした場合、ダウンしたプロセスによっては Tableau Server が縮退状態になり、障害が発生することもあります。Tableau Server ではインストールと構成 (Windows | Linux) の時点で、指定されたメール配信リストにシステムのアラートや障害に関して通知できるように、SMTP メールサーバーの構成が行われます。システムのアラートを有効にすると、プロセスの開始、ダウン、フェールオーバーのイベントや、ドライブ空き容量の制限についてメールで通知されます。推奨設定は以下をご覧ください。



ベストプラクティスによる推奨事項

Tableau サービスマネージャーでシステム健全性の監視を有効にして、プロセスの開始、ダウン、フェールオーバーのイベントや、ライセンスの使用状況、ディスク空き容量に関する通知を受けるようにします。通知先には個人のメールアドレスではなく、管理者のメール配信グループを使用しましょう。Resource Monitoring Tool を使用している場合は、しきい値を常に同期しておいてください。

Tableau Cloud

Tableau Cloud サイト管理者は、Tableau がインシデントを作成、更新、解決したときにメールまたは SMS で通知を受け取れるようにするには、Salesforce Trust の更新をサブスクライブする必要があります。Salesforce Trust ページにアクセスすると、いつでもシステムのステータスを確認できます。

Tableau Cloud サイト管理者は抽出更新の失敗に備えて、スケジュールされていた抽出更新が正常に完了しなかった場合に、Tableau Cloud がデータソースの所有者にメールを送信するよう設定しておいてください。その後、データソース所有者は、アカウント設定で個別にオプトアウトできます。詳しくは、「抽出の更新に失敗した場合に所有者に通知する」をご覧ください。Tableau Bridge を通して更新されるデータソースの場合、複数の通知方法があります。詳細については、「Bridge の電子メール アラートの管理」を参照してください。

Resource Monitoring Tool のインシデント

注: このトピックは、Tableau Server にのみ適用されます。

2019.3 以降、Tableau Advanced Management の一部としてライセンスされる Resource Monitoring Tool を利用すると、全機能の Web ユーザーインターフェイスで Tableau Server の健全性を総合的に調べることができます。Resource Monitoring Tool Agent は、Tableau クラスターの各ノード上で実行されてパフォーマンスやアクティビティを監視し、それを照合するのは Resource Monitoring Tool Master Server です。

インシデントは、異常な状態 (Tableau Server とそれを稼働しているサーバーの両方のさまざまなイベントを含みます) が発生したことを検出できるように構成し、使用する必要があります。全体的なインシデントを構成できますが、環境ごとに上書きすることも可能です。インシデントには、情報、警告、重大の 3 つのレベルがあります。詳しくは、「Tableau リソースモニタリングツール - インシデント」をご覧ください。

「ハードウェアの監視」で説明されているハードウェアと環境のダウンに加えて、インシデントは次の理由でもログに記録されます。

- 抽出失敗 - Tableau で抽出が失敗した場合に警告としてログに記録されます。
- 低速クエリ- クエリがしきい値を超えた場合にログに記録されます。既定では、データクエリの実行に 30 秒以上かかる場合に低速クエリインシデントで警告がトリガーされます。
- 低速ビュー- ビューの要求がしきい値を超えた場合にログに記録されます。既定では、ビューの要求を読み込むのに 1 分以上かかると、低速ビュー インシデントで警告がトリガーされます。

- エージェントのライセンスなし - Tableau Resource Monitoring Tool を使用するための適切なライセンスが Tableau Server にない場合に、重要としてログに記録されます。

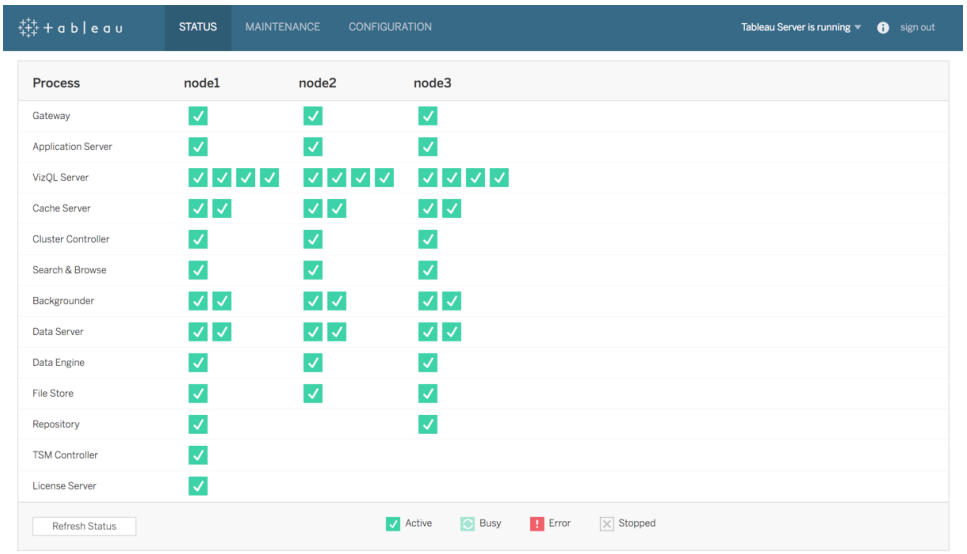
Tableau Server プロセスのステータス

注: このトピックは、Tableau Server にのみ適用されます。

Tableau Server が正常に稼働しているとき、大半のサーバープロセスはアクティブ、ビジー、パッシブ (リポジトリ) のいずれかの状態になります。サーバープロセスが取り得るステータスの一覧を以下に挙げます。

- アクティブ — サーバープロセスは正常に動作しています。アクティブの場合にどのような状態があり得るかについて詳しくは、「サーバープロセスのトラブルシューティング」の「ファイルストア」をご覧ください。
- ビジー — サーバープロセスは何かのタスクを処理しています。詳しくは、「サーバープロセスのトラブルシューティング」の「ファイルストア」と「リポジトリ」をご覧ください。
- パッシブ — リポジトリがパッシブモードになっています。
- ライセンスなし — サーバープロセスにライセンスがありません。
- ダウン — サーバープロセスがダウンしています。この意味合いはプロセスによって異なります。
- ステータスを使用できません — Tableau Server はサーバープロセスのステータスを判別できません。

サーバープロセスのステータスを調べるには、Tableau Server のステータスのページか、Tableau サービスマネージャーのステータスのページをご覧ください。これらのページには Tableau Server プロセスのほか、サーバープロセスが正常に実行されていない場合のトラブルシューティングに関するページへのリンクが記載されています。プロセスのステータスインジケーターにカーソルを合わせると、ツールヒントでプロセスが実行中のノード名とポートが表示されます。



2019.3 以降、Tableau Advanced Management の一部としてライセンスされる Resource Monitoring Tool を利用すると、全機能の Web ユーザーインターフェイスで、サーバープロセスのステータスも含めて Tableau Server の健全性を総合的に調べることができます。Resource Monitoring Tool は、Tableau Server の http://{TableauServerUrl}/admin/systeminfo.xml ページを、15 秒 (既定値) おきにポーリングしてステータスを確認します。3 回の連続したポーリング間隔で、ステータスがオフラインになっているか 30 秒以内に応答がなければ、重要のインシデントが生成されます。詳しくは、環境のダウンをご覧ください。

外部のエンタープライズ監視ツールを統合する場合は、Tableau サービスマネージャーの REST API を使って、各サーバープロセスのステータスを取得してください。

ベストプラクティスによる推奨事項

エラーが発生した場合は、オンラインヘルプの「サーバープロセスのトラブルシューティング」を確認し、さらに Tableau サポートの支援が必要であればログのスナップショットを作成してください。

監視のための管理ビュー

Tableau Server または Tableau Cloud からのデータは、既定の管理ビュー (Tableau Server| Tableau Cloud)、カスタム管理ビュー、および Tableau アクセラレーター を使用して分析できます。

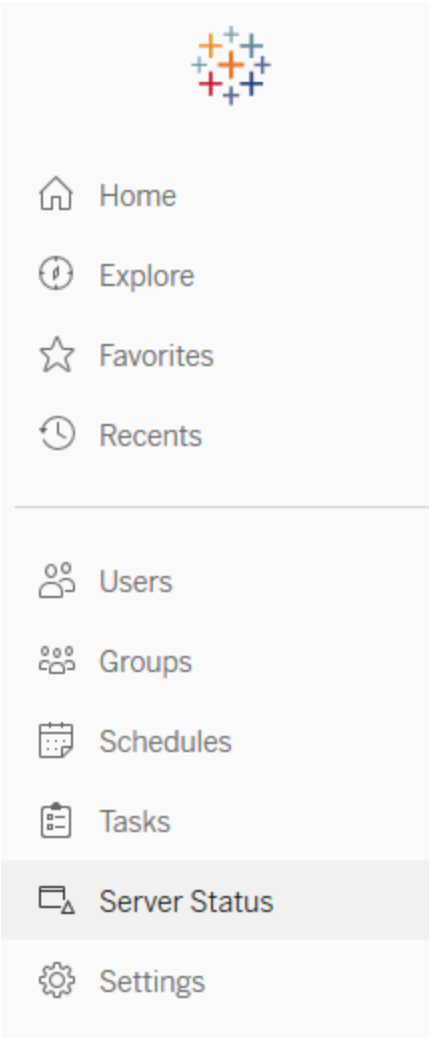
管理ビューは、Tableau Server や Tableau Cloud に組み込まれたダッシュボードです。これを利用すると、システムの利用状況とユーザーのコンテンツ使用状況が把握でき、システムアクティビティや他のスケジュールされたタスクを事前予防的に監視できるようになります。

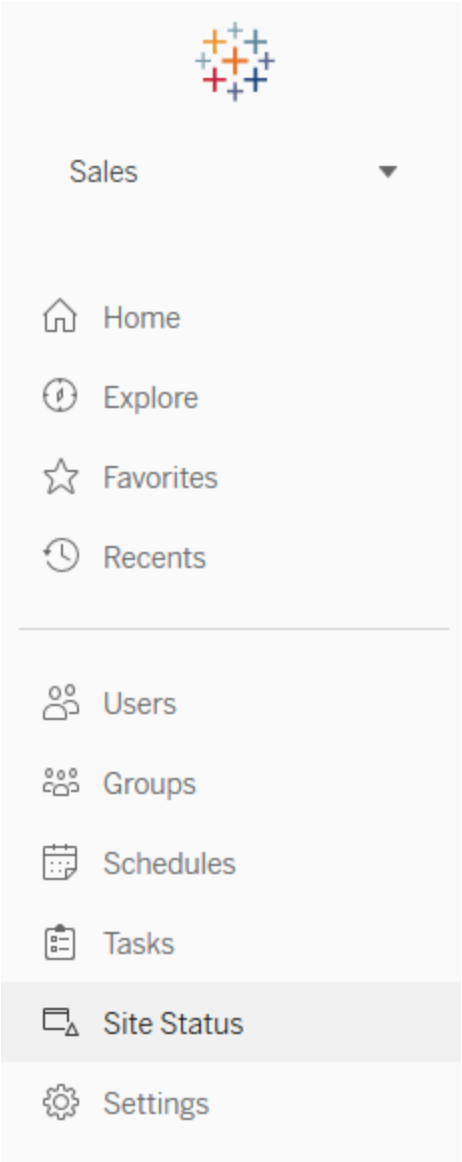
Tableau Server や Tableau Cloud で管理ビューを表示するには、サーバー管理者かサイト管理者のサイトロールが必要です。Tableau Server 管理者は、すべてのサーバーアクティビティの管理ビューを表示できます。Tableau サイト管理者は、それぞれのサイトに限定された Tableau Server の既定の管理ビューにアクセスできます。Tableau Cloud の場合は、サイト管理者がそれぞれのサイトと Tableau Cloud に対する、既定の管理ビュー (スターターワークブックと整備されたデータソースを含む) にアクセスできます。

管理ビューは、サーバーのステータスまたはサイトのステータスのページで見ることができます (下図参照)。

サーバーのステータス

サイトのステータス





ベストプラクティスによる推奨事項

定期的に時間をとって、Tableau の使用パターンとシステムの使用状況を把握しましょう。

- Tableau Server: アプリケーションが 1 日を通してどのように実行されているかを把握します。また、抽出の更新やサブスクリプションなどのバックグラウンドタスクに注意を払い、予定通り、かつ可能な限りオフピークの時間中に実行されていることを確認してください。抽出のワークロードが高い場合は、バックグラウンダープロセスを専用ノードに分離することをお勧めします。

- Tableau Cloud: スケジュールされたタスクの成功/失敗とBridge リソースの使用率を把握します。

既定の管理ビュー

既定の管理ビューのうち、Tableau Server 管理者とTableau Cloud サイト管理者に最も関係するものの概要を以下に示します。

- 抽出のバックグラウンドタスク — 完了、保留中、失敗した抽出タスクの詳細と、エラーが発生した理由の完全な詳細。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- Bridge で接続されたデータソースへのトラフィック — (Tableau Cloud)
- Bridge 抽出 — (Tableau Cloud)
- 抽出以外のバックグラウンドタスク — 抽出以外の完了、保留中、失敗したバックグラウンドタスクと、エラーが発生した詳しい理由。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- バックグラウンドタスクの遅延 — バックグラウンドタスクの実行で、スケジュールされた時刻と実際の時刻の差。このビューを使うと、タスクのスケジュールを配分し直してタスクを最適化することにより、サーバーパフォーマンスの改善を図ることができる箇所を見出せます。バックグラウンドタスクの遅延は、バックグラウンダープロセスを分離し、スケールアウトしてデータ更新のキャパシティを拡張するべきかどうかを決定するための重要な指標です。(Tableau Server)
- 読み込み時間の統計 — 読み込み時間とパフォーマンス履歴を表示します。(Tableau Server)
- ビューのパフォーマンス — 所定時間内でのビュー読み込み時間と最も遅いビューの全体的な分布。セッション数の急増と遅い読み込み時間の急増を比較して、1 日のうちで、ユーザートラフィックが高いためにサーバーが遅くなっている時間帯を特定することができます。(Tableau Server)
- フロー実行のパフォーマンス – サイトの全フローに関するパフォーマンスの履歴を表示します。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- 領域使用量の統計 — 抽出やライブ接続を含め、パブリッシュされたワークブックとデータソースが使用している容量。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- サーバーディスク領域 — サーバーノードごとの現在および過去のディスク領域使用量。[サーバーディスク領域] ビューを使用すると、Tableau Server を実行するサーバーで使用中のディスク領域を確認できます。ここで、ディスク領域とは、Tableau Server がインストールされているパーティションのみを指します。また、このビューを使用して、ディスク使用量の突然の変更を特定することもできます。(Tableau Server)
- 古いコンテンツ — (Tableau Server | Tableau Cloud)
- Tableau Desktop ライセンス使用率 — Tableau Desktop ライセンス使用率のサマリー。ライセンスを効率的に管理し、もっと多くのライセンスが必要か、もっと少なくてもいいかを判断することができます。このビューはサーバー管理者のみが利用できます。

- Tableau Desktop ライセンスの有効期限 — Tableau Desktop ライセンスの有効期限情報。このビューはサーバー管理者のみが利用できます。

以下の既定の管理ビューは、主にサイト管理者およびプロジェクトリーダーが監視します。詳しくは、「**Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価 ページ235**」をご覧ください。

- ビューへのアクセス量 — パブリッシュされたビューの使用量およびユーザー。トラフィックと想定されるオーディエンス規模を比較できます。
- データソースへのアクセス量 — パブリッシュされたデータソースの使用量およびユーザー。トラフィックと想定されるオーディエンス規模を比較できます。
- すべてのユーザーによるアクション — サイトのアクティビティを見ることができる、すべてのユーザーのアクション。
- 特定のユーザーによるアクション — 特定のユーザーのアクション (使用されたアイテムを含む)。
- 最近のユーザーによるアクション — ユーザーによる最近のアクション (前回のアクション時間やアイドル時間を含む)。

ベストプラクティスによる推奨事項

しきい値に沿ったデータドリブン アラートを作成するための Tableau 管理ワークブックをパブリッシュします。

- Tableau Server: 既定の管理ビュー ワークブックをパブリッシュして抽出し、アラートを設定する必要があります。それには、Tableau Server で管理ビューを開いた後、その一時ワークブックを PC にコピーし、Tableau Desktop で開いて、他のユーザーが表示できるようにするために Tableau Server にパブリッシュします。一時ワークブックがある場所は、Tableau Server 10.x ~ 2018.1 では Tableau Server\data\tabsvc\temp です。また 2018.2 以降では、VizQL Server プロセスの下にあります。例: Tableau Server\data\tabsvc\temp\vizqlserver_1.20182.18.0627.2230.

  パブリッシュされた管理ビューワークブックで、領域使用量の統計および読み込み時間の統計ビューにデータドリブンアラートを設定し、管理標準に基づいて、想定される領域使用量の上限または読み込み時間を超えたワークブックやデータソースを特定します。たとえば、読み込み時間の基準が 10 秒未満であれば、データドリブンアラートで 10 秒以上の読み込み時間を通知します。同様に、ワークブックやデータソースのサイズの基準が 1 GB であれば、データドリブンアラートで 1 GB を超えるワークブックやデータソースを通知します。

- Tableau Cloud: 管理者インサイト スターター ワークブックを新しいプロジェクトにコピーし、アラートを設定します。例としてはログインアクティビティが挙げられます。これにより、ユーザーベースに関する特定のしきい値が低くないか、パブリッシュアクティビティが少なくないかを確認

できます。

カスタム管理ビュー

カスタム管理ビューは、ユーザーの行動や指定された組織固有のKPIをより深く分析するのに役立ちます。Tableau Serverでは、既定の管理ビューから開始して、Tableau Serverリポジトリに独自の接続を確立し、整備されたデータソースであるTableau Server インサイト(英語)を使用して導入環境を詳しく分析することができます。

ベストプラクティスによる推奨事項

カスタム管理ビューで他の人がさらに分析するための出発点として、Tableau Server インサイトまたはTableau Cloud 管理者インサイトのデータソースへのパーミッションを付与します。Tableau Cloud 管理者インサイトの管理について、詳しくは「管理者インサイトを管理するためのヒント」をご覧ください。

GitHub からダウンロードできるTableau Server Insights データソースは以下の通りです。

- TS Background Tasks (Tableau Server バックグラウンドタスク) — 主な用途は、バックグラウンダープロセスで実行される抽出更新とサブスクリプションのタスクの分析です。
- TS Content (Tableau Server コンテンツ) — Tableau Server にあるそれぞれのビュー、ワークブック、パブリッシュされたデータソースの全体像を示す要約データ。
- TS Data Connections (Tableau Server データ接続) — ワークブックとパブリッシュされたデータソースの両方を、それぞれの参照元データ接続にマッピングします。ワークブックがどのデータソースに、そしてどのデータベースに接続しているかを知りたい場合に使うと便利です。
- TS Events (Tableau Server イベント) — Tableau Server で発生したイベントを示すマスター監査データソースです。ユーザーのサインイン、ビューへのアクセス、コンテンツのパブリッシュなどが含まれています。
- TS Users (Tableau Server ユーザー) — ユーザーアクティビティの集計情報。
- TS Web Requests (Tableau Server Web リクエスト) — Tableau Server の Web サーバーコンポーネントを通じて行われたリクエスト。ユーザーによるViz の使用状況の理解のほか、パフォーマンスの監視に役立ちます。

Tableau Cloud サイト管理者が、管理者インサイトのプロジェクトとデータソースを作成します。最初は、このプロジェクトとコンテンツはサイト管理者にのみ表示されます。Tableau Cloud サイト管理者は、このデータが誰に役立つかを考慮し、それに応じてパーミッションを許可する必要があります。Tableau Cloud 管理者インサイトのデータソースは以下のとおりです。

- TS イベント — ユーザーのサインイン、ビューへのアクセス、コンテンツのパブリッシュなどのイベントを表示するマスター監査データソース。
- TS Users (Tableau Server ユーザー) — ユーザーアクティビティの集計情報。

Tableau アクセラレーター

Tableau アクセラレーターは、データ分析をすぐ始められるように支援することを目的にした作成済みのダッシュボードです。アクセラレーターのコレクションには、管理者がダッシュボードの読み込み時間を大幅に改善するために使用できる2つのダッシュボードが含まれています。詳細については、Tableau ブログを参照してください。

アクセラレーターの一覧は、Tableau Exchange や Tableau Desktop でご覧ください。また一部のアクセラレーターは、Tableau Cloud でワークブックを作成する際に選択できます。

セキュアなオンプレミスサーバー

パブリッシュ/探索のパーミッションを持つユーザーに対して、アクセスするべきではない Tableau Server リソースに接続できないようにするには、次の手順を実行してオンプレミスサーバーの設定とセキュリティ保護を行います。

1. PostgreSQL ユーザーアカウントを作成します。
2. そのアカウント名を「tbladminviews」にします。
3. 管理ビューに対する権限を最小限に設定します。
4. 管理ビューワークブックのテンプレートで、tblwgadmin ではなくtbladminviews を使用するように変更を加えます。
5. プライベート(ルーティングできない) IP アドレスを拒否するように、接続 IP のポリシーを追加します。
    a. 接続 IP の既定ルールを許可に変更します。

    tsm configuration set -k ConnectionIPDefaultRule=ALLOW

    b. プライベート(ルーティングできない) IP アドレスを拒否するように設定します。

    tsm configuration set -k ConnectionIPDenyRanges=127.0.0.1,192.168.0.0-192.168.255.255,172.16.0.0-172.31.255.255,10.0.0.0-10.255.255.255

トラブルシューティング

Tableau Server

トラブルシューティングを行い (Windows | Linux)、サーバープロセスを詳しく分析するには、Tableau Server ログを用います。サポートケースを作成しなければならない場合は、ログファイルを送信する必要があります。Tableau サポートはログファイルを使って問題を診断します。ログファイルのスナップショットを作成して Tableau サポート宛てにアップロードする際は、所定の手順に従ってください (Windows | Linux)。

2019.3 以降、Tableau Advanced Management の一部としてライセンスされる Resource Monitoring Tool を利用すると、全機能の Web ユーザーインターフェイスで Tableau Server の健全性を総合的に調べることができます。Resource Monitoring Tool Agent は Tableau クラスターの各ノード上で実行されてハードウェアの使用状況、パフォーマンス、アクティビティを監視し、それを照合するのは Resource Monitoring Tool Master Server です。これには、ほぼリアルタイムの Tableau のログファイルが含まれており、処理とレポート、特定のユーザーに対する低速ビューの記録、セッションレベルまでのトレースに関するメッセージをマスターサーバーに送信します。

他にも、無料のオープンソースツールの Logshark (英語) が利用できます。このコマンドラインユーティリティを Tableau Server ログに対して実行すると、システムのパフォーマンス、コンテンツの使用状況、エラー状態に関するインサイトを得られる、一連のワークブックが生成されます。Tableau の問題の視覚化、調査、解決に Logshark を活用してください。Logshark の一般的な利用例として、次のものが挙げられます。

- ログに記録された問題をトラブルシューティングする
- ログデータのシステム指標を分析する
- 新しいビルドを利用する場合やシステムに変更を加える場合に、Tableau Server アプリケーションの挙動を履歴データに対して定期的に検証する

ベストプラクティスによる推奨事項

Logshark (英語) は、作成される Tableau ログファイル (zip 形式) のセット全体を使用します。ログは、1 日分のみでも数日分でもかまいません。Logshark には、ログファイルのセットに対応する数多くのプラグインがあり、Tableau ワークブックがテンプレートから自動的に生成されます。

個々のログファイル (Windows | Linux) を表示する場合は、Tableau Log Viewer (英語) が使用できます。このクロスプラットフォームの無料オープンソースツールはシンプルなインターフェイスを持ち、カラム型のレイアウトで Tableau ログファイルを表示します。

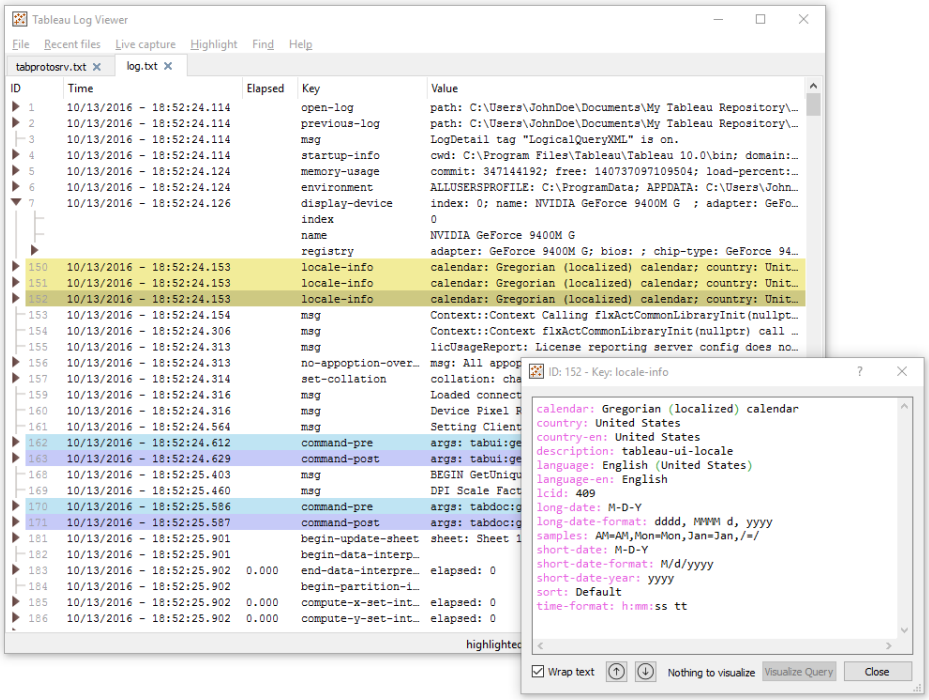


Tableau Cloud

Tableau Cloud サイト管理者は、Tableau がインシデントを作成、更新、解決したときにメール、テキスト、Atom フィードまたは RSS フィードの通知を受け取れるようにするには、Salesforce Trust の更新をサブスクライブする必要があります。問題が発生した場合は、まず Salesforce Trust をチェックして、アクティブなインシデントがあるかどうかを確認します。それでも問題が解決されない場合は、サポートケースを作成する必要があります。

Tableau のメンテナンス

組織全体で分析の利用が増えるに従い、Tableau はビジネス上のデータに基づいた意思決定でミッションクリティカルなものになっていきます。定期的にメンテナンスを行うことにより、Tableau 導入環境の最適なコンディションでの実行を維持できます。また、メンテナンス上の意思決定の大半で基盤になるのは、監視データです。

分析の利用増加を支えるには、Tableau Server のパフォーマンスチューニング、負荷テスト、キャパシティプランニングなど、変革管理のプロセスを運用します。Tableau Server とTableau Cloud のどちらでも、アップグレードを計画して実施するには、Tableau の新しいバージョンに移行するためのコミュニケーション、教育、サポートの計画を並行して行う必要があります。

Tableau Server

Tableau Server 管理者は、Server のステータスの確認、Server のアクティビティの分析と監視、スケジュールされたタスクの管理、その他のメンテナンス作業を行います。以下は、Tableau Server のメンテナンスアクティビティの一覧です。

タスク	説明	手段	頻度
Active Directory の同期	Active Directory グループを同期する	Tableau Server の設定	毎日
本番環境のバックアップ	Tableau Server クラスター外の場所にコンテンツと設定をコピーし、過去 7 日間分を保持する	Tableau サービスマネージャーのコマンドラインインターフェイス	毎日
テスト環境に本番環境を復元	テスト環境を本番環境の最新の状態と同じにする	Tableau サービスマネージャーのコマンドラインインターフェイス	負荷テスト、アップグレードのテスト、ベータプログラムへの参加を行う前
データベースのメンテナンス/ログファイル	Tableau Server ログファイル、一時ファイル、Tableau Server の PostgreSQL データベースにある http_requests テーブルの行を、削除してアーカイブする	Tableau サービスマネージャーのコマンドラインインターフェイス	毎月

タスク	説明	手段	頻度
のクリーンアップ			
負荷テスト/キャパシティプランニング	会社の環境、データ、ワークロード、使用状況プロファイルに対するTableau Serverのキャパシティを理解する	TabJolt (Windows のみ)	毎四半期
リソース管理	180 日間アクセスのなかった古いコンテンツをアーカイブする	管理ビュー	アップグレードするまで年に 2 ~ 4 回
アップグレード	新しいリリースを評価して、アップグレードを計画/実行する	Tableau サービスマネージャーのコマンドラインインターフェイス	スポンサーとプロジェクトチーム間で合意された頻度で実施

Tableau Cloud

Tableau Cloud の利点の 1 つは、SaaS 分析プラットフォームであるため、Tableau がメンテナンスを実行することです。その結果、最小限のメンテナンスアクティビティのみで済みます。

タスク	説明	手段	頻度
古いコンテンツの管理	180 日間アクセスのなかった古いコンテンツをアーカイブする	管理ビュー	年に 2 ~ 4 回
クライアントのアップグレード	新しいリリースを評価して、クライアントのアップグレードを計画/実行する	クライアントテスト	リリースのスケジュールに基づく

ユーザープロビジョニングとグループ同期

Tableau Server

Active Directory の認証を使用している場合は、サーバーの [設定] ページの [全般] タブで、Active Directory のすべてのグループを定期的に同期するように設定します。Linux 版 Tableau Server を使用している場合、外部ディレクトリとの通信は LDAP アイデンティティストアで設定して管理します。ユーザーとグループの同期という点から見ると、LDAP アイデンティティストアで設定された Tableau Server は Active Directory と同等です。Tableau Server の Active Directory 同期機能は、適切に設定された LDAP ディレクトリソリューション (Windows | Linux) とシームレスに動作します。

Tableau Cloud

ID プロバイダー (IdP) を使用して、Tableau Cloud のユーザーの追加や削除、グループのメンバーの追加や削除を自動化できます。Tableau Cloud の IdP ユーザー管理は、クロスドメイン ID 管理システム (SCIM) 標準を使用しています。これはユーザー ID 情報の交換を自動化するためのオープン標準です。現在、Okta および OneLogin の IdP が SCIM をサポートしています。詳細については、「外部 ID プロバイダーを介したユーザープロビジョニングおよびグループ同期の自動化」を参照してください。

バックアップと復元

> 注: このトピックは、Tableau Server にのみ適用されます。

Tableau Server 管理者は、Tableau Server とそのデータを毎日バックアップする必要があります。それにより、損失を最小限に抑えながら Tableau Server を稼働できるようになります。ワークブックやユーザーのメタデータが格納される Tableau Server 自体の PostgreSQL データベース、抽出ファイル、サーバー構成ファイル、ログファイルなどの Tableau データは、コマンドラインツールの Tableau サービスマネージャー (TSM) を使って、バックアップと復元を行います (Windows | Linux)。2018.2 以降、Tableau Server の Windows 版と Linux 版の両方で Tableau サービスマネージャーを使用できます。

データベース メンテナンス

> 注: このトピックは、Tableau Server にのみ適用されます。

データベースのメンテナンスを行うと、ログファイルや一時ファイル、http_requests テーブルの行などの古いファイルを削除して、Tableau Server 導入環境に空き領域を作ることができます。分散導入環境で Tableau Server を稼働している場合は、TSM コントローラープロセスを実行しているノードで、tsm maintenance cleanup コマンドを実行してください。TSM コントローラーは、既定でクラスターの最初のノード上にあります (Windows | Linux)。

注: 監査分析のために http_requests の履歴データが必要な場合は、クリーンアップコマンドを実行する前に、http_requests テーブルのデータを別のデータベースに ETL します。バックアップスクリプトに cleanup コマンドが含まれていると、http_requests テーブルのデータは一部が削除されます。

負荷テスト

注: このトピックは、Tableau Server にのみ適用されます。

負荷テストは、ご利用の環境、データ、ワークロード、使用状況を考慮に入れた Tableau Server の能力を理解するのに役立ちます。データやワークロード、使用状況は、新しいコンテンツの作成、新しいユーザーのオンボーディング、分析の利用拡大により変化するため、アップグレードやスケールアップ/スケールアウトによるサーバー拡張とあわせて、負荷テストを年に 2 ~ 4 回行ってください。

Tableau が作成した TabJolt (英語) は、Tableau Server 専用に開発された、指定して実行するだけで負荷とパフォーマンスをテストできるユーティリティです。増大するワークロードに対して Tableau Server がどのように拡張するかを理解して、キャパシティ上のニーズを知るのに役立ちます。TabJolt は、どのような時間の長さでもユーザーが指定した負荷を自動的にかけ、他の負荷テストソリューションでは必要なことが多いスクリプトの作成や保守も不要です。ユーザーの負荷が高くなると、Tableau Server は Windows や Linux のクラスターにノードを追加して、負荷にほぼ比例して拡張します。

以下に、負荷テストのベストプラクティスを挙げます。

- 負荷テストは TabJolt を用いて、本番環境からコンテンツを復元した同一のテスト環境で実行してください。これは、ハードウェアや Tableau Server トポロジの面だけではなく、データ量の面でも同一という意味です。
- 表示回数が上位のワークブックから適切なコンテンツを選んでください。スケーラビリティやパフォーマンス上の問題では、ベストプラクティスを踏まえて作成されたものではないワークブックが原因になりがちです。ワークブックに対するシングルユーザーテストで応答時間が非常に遅くなっている場合は、負荷テストプロジェクトを始める前にワークブックを最適化する必要があります。

- テスト中は、ワークロードをCPU使用率 75 ~ 85%、エラー率 2% 未満まで増やしてください。
- アーキテクチャを認識するTableau Serverインストーラーが設定した既定のプロセス構成から始め、しきい値に達した状態が持続する場合は必要に応じてスケールアップかスケールアウトを行ってください。
- ほとんどの場合、既定値を超えてプロセス数を増やしても、十分なハードウェアリソースがない限りパフォーマンスは改善されません。
- どのような場合でも、処理できるユーザー数やリクエスト数、データ量のレベルでServerの限界を知っておくといいでしょう。

テスト計画の作成では、次の点に留意してください。

- 適切なワークブックを選ぶ
- 想定される使用状況をモデリングする
- ピーク時の使用状況を検討する
- 最短でも10分間実行する
- 思考時間を含める
- サーバーで他の作業を行わない

キャパシティプランニング

注: このトピックは、Tableau Serverにのみ適用されます。

Tableau Serverの最適なパフォーマンスと十分なキャパシティを確保してワークロードの増加に対応するには、成長に備えた計画を立てる必要があります。そこでキャパシティプランニングを行うと、十分な余裕を確実に維持し、リソースの競合や共有リソースを巡る競合の可能性を抑えることにより、組織全体の分析利用の拡大や急速な普及に合わせて、インフラストラクチャを拡張できるようになります。パフォーマンスデータ、ユーザーオンボーディングスケジュール、負荷テストの結果は、将来のサーバーのサイジングとキャパシティ計画を決定するために使用されます。

キャパシティプランニングに影響を与える可能性があるのは、次のような要素です。

- 全社から関心を集めるダッシュボードを伴う、新たにリリースされた一連のデータソース
- 社内の日常業務に根付いた分析のスキルと利用の高まり
- ユーザーに対するインタラクティブ機能を全体的に高める可能性がある、プラットフォームでリリースされた新機能
- ダッシュボードを強化する参照元データ戦略の変化 (量、複雑さ、データベーステクノロジーの変化、ユーザーセキュリティなど)

下の表を埋めるには、『Tableau Blueprint プランナー』の「**Tableau ユーザー** ページ57」タブで得られたユーザー数を合計してください。

	1 年目*	2 年目	3 年目
合計ユーザー数			
ノード数			
合計コア数			

注: ユーザー数とオンボーディング率によっては、間隔を半年、四半期、毎月にすることもできます。

リソース管理

注: このトピックは、Tableau Server にのみ適用されます。

サイト管理者は、担当するサイト上で最新の適切なコンテンツを維持する必要があります (「**Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価** ページ235」を参照)。一方で Server 管理者は、サーバー全体とサーバーリソースの使用状況を監視します (「**Tableau の監視** ページ185」を参照)。また、規定する標準は文書化して、**Tableau イネーブルメントイントラネット** ページ279に掲載する必要があります (「**Tableau に関するコミュニケーション** ページ279」を参照)。システムパフォーマンスは共同責任であることを覚えておきましょう。

古いコンテンツの監査

更新スケジュールを設定してコンテンツをパブリッシュしても、利用されなければシステムリソースを消耗させるだけでなく、ユーザーが Tableau Server で適切なコンテンツを見つけることが難しくなる可能性もあります。また、使用されていないコンテンツにより、Tableau Server のバックアップと復元の時間が長くなります。古いコンテンツは年に 2 ~ 4 回削除する必要があります。詳細については、「古いコンテンツ」を参照してください。

サイズの評価

ワークブックとデータソースのサイズについてポリシーを規定して、コンテンツを監視してください。[スペース使用量の統計] ビューでデータドリブン アラートを設定し、想定のサイズ制限を超えているワークブックとデータソースを特定します。これには、ダウンロードし、抽出したデータソースを使用してパブ

リッシュした、既定の管理ビュー ワークブックのバージョンを使用します。たとえば、抽出のサイズは 1 GB 未満に抑えるという基準を定めた場合は、それよりサイズの大きなものに対してアラートを設定します。

読み込み時間の監査

ワークブックの読み込み時間に関するポリシーを策定してコンテンツを監視します。既定の管理ビューのワークブックをダウンロードし、抽出したデータソースとともにパブリッシュした後、そのワークブックを使って、長いビュー読み込み時間に対しデータドリブンアラートを設定してください。読み込み時間の長いワークブックの場合は、Tableau Desktop や Tableau Server のパフォーマンスレコーダーを使って、イベントやタイミングを掘り下げることができます。

アップグレード

部門の枠を超えたプロジェクトチームは組織の**分析戦略** ページ27策定の一環として、**Tableau のアップグレード計画とプロセスチェックリスト** ページ58を使い、アップグレードの指針を規定しました。アップグレードの頻度、バージョンの選択、およびバージョンの互換性について最初に決定し、アップグレードをいつ、どのように実行するかを定義します。早い段階でこうした部分に対応しておくと、管理者はユーザーの期待をうまく管理できるようになり、新機能を求める社内の声に応えなくてもよくなります。プロジェクトチームはまた、このトピックで取り上げられているソフトウェアアップグレードプロセスに備えて、周知や教育、サポートの計画も策定しておく必要があります。

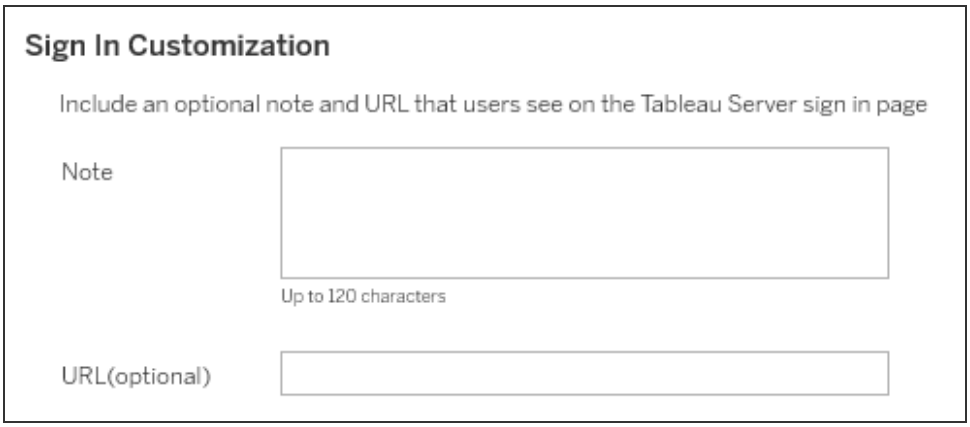
バージョンの互換性

Tableau Server、Tableau Cloud、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder は定期的にアップデートされています。新しいリリースでは、プラットフォームのアーキテクチャの変更を伴う可能性がある新機能も登場することがあります。そのような変更があるため、アップグレードはまずテスト環境で総合的なテストを行って、アップグレード後の問題を低減する必要があります。毎回のアップグレードで、以下のリンク先のトピックを確認し、バージョンの互換性を評価してください。

- Tableau Desktop とTableau Server の間のバージョンの互換性
- ワークブック バージョン互換性
- Tableau Prep とのバージョン互換性
- Tableau Cloud とのバージョン互換性

アップグレードの周知

Tableau Server 管理者は行われるアップグレードをユーザーに通知するために、Tableau Server のサインインメッセージや、ウェルカムバナーのメッセージを使って、ダウンタイムのスケジュールを周知する必要があります。サインインメッセージは、[サーバー設定] > [全般] から設定できます (下図参照)。



ウェルカムバナーは、[サーバー設定] > [カスタマイズ] から設定できます (下図参照)。

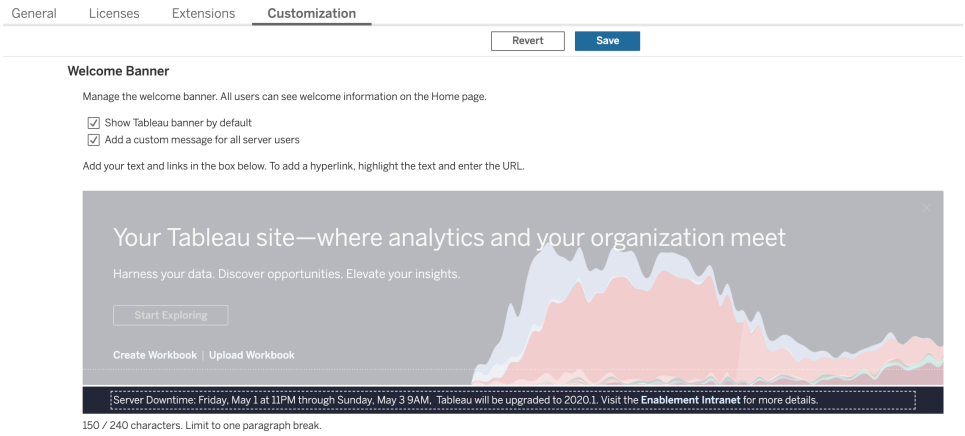
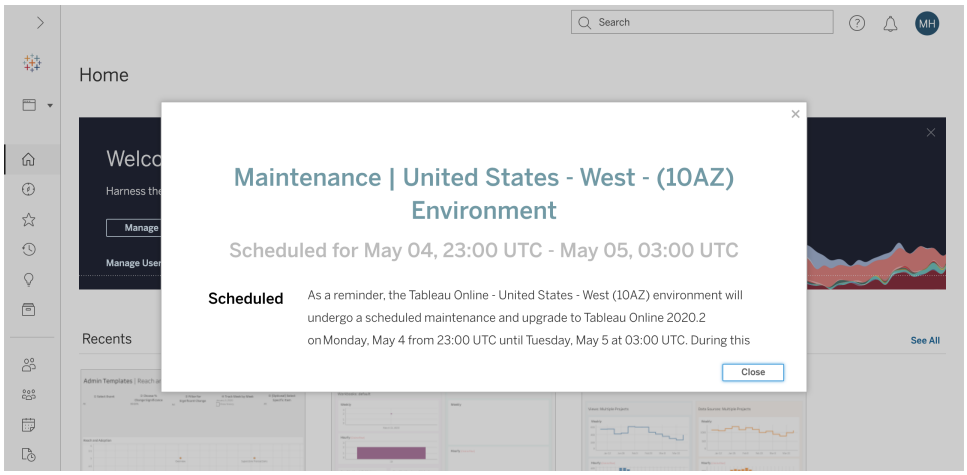


Tableau Cloud は完全ホスティング型ソリューションなので、Tableau がメンテナンスします。Tableau Cloud のメンテナンス日時は、サインイン後のポップアップメッセージで事前に以下のように通知されます。



ソフトウェアのアップグレードプロセス

Tableau Server の場合、システム管理者とTableau Server 管理者がソフトウェアのアップグレードを行い、まずテスト環境からサーバー環境のアップグレードを始めます。テスト環境で検証が終わり次第、本番環境と、該当する場合はディザスタリカバリ環境でも、アップグレードのスケジュールを設定します。また、Resource Monitoring Tool が導入されている場合は、そのマスターサーバーとエージェントもアップグレードする必要があります。

2018.2 以降のバージョンでは、Windows 版 Tableau Server で Tableau Services Manager (TSM) を使用することができます。Windows 版 Tableau Server ではバージョン 2018.2 以降、Linux 版 Tableau Server では 2018.1 以降で利用可能です。TSM の導入にともない Tableau Server アップグレードプロセスが変わりました。TSM は Web ベースのサーバー構成と管理のユーティリティで、サーバー構成とtabadmin コマンドラインのユーティリティに代わるものです。TSM は、Tableau Server のインストールおよび構成の管理に使用されます。

TSM 以前のバージョンの Tableau Server (2018.1 以前) からTSM で実行するバージョンにアップグレードする際は、特殊なアップグレードステップを行う必要があります。この手順は、Tableau サービスマネージャー導入以前から、Tableau サービスマネージャー導入以降へのアップグレードでのみ必要です。TSM 以前のバージョンの Tableau Server on Windows は 2018.2 よりも古いバージョンです。TSM 以前のバージョンの例は 9.3、10.5、および 2018.1、です。Tableau Server のバージョンを決定する方法の詳細については、「サーバーのバージョン表示」を参照してください。

デスクトップ管理者とモバイル管理者は、Tableau Server とTableau Cloud のどちらの導入環境でも、Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、Tableau Mobile のパッケージ化と更新に責任を負います。導入環境に応じて、tabcmd、Tableau Cloud で使うTableau Bridge、Content Migration Tool などの他のアプリケーションも見直し、アップグレードしてください。

毎回のアップグレードで、以下の点を評価する必要があります。

- Tableau の使用状況の理解: アップグレードにより、既存のユースケースにどのような影響があり得るか、どのような新しいユースケースが実現可能になり得るか
- データの監視と測定による現導入環境の評価: トポロジ、コンテンツ、ユーザー数
- 将来像との比較: データソース、構成の変更、キャパシティと予定されているユーザーオンボーディングのスケジュールの比較
- 既存のソフトウェアバージョンのリストアップ: クライアントマシン、ドライバー、モバイルデバイス
- プログラムの依存関係の特定:埋め込み分析、API 関連、マルチインスタンス展開、クライアントソフトウェアのバージョンと互換性
- 改善するべき点の把握など、成果を挙げたものと挙げなかったものを理解するために、事後評価の予定を立てる

Tableau Server をアップグレード(Windows| Linux) する前に、以下に示したアップグレードプロセスのチェックリストを確認して記入する必要があります。これは Tableau Blueprint Planner に含まれているため、要件に合わせてカスタマイズできます。また、Tableau Cloud を利用している場合は、「アップグレードに関する調査」の最初の 2 項目に記入した後、「クライアントアップグレードの実行 ページ 216」の項目までスキップしてください。該当する専門分野で変更が必要な場合は、エンタープライズアーキテクト、データベース管理者、セキュリティ管理者、ネットワーク管理者からも意見を聞く必要があるかもしれません。

注: TSM 以前のバージョンから TSM バージョンへのアップグレードに関連する特定のタスクは、以下の表でアスタリスクが付けられています。

アップグレードの調査	可	不可	N/A
Tableau Server | Tableau Cloud のリリース ノートを確認してください。			
Tableau Server の新機能と変更点 | Tableau Cloud の新機能			
Tableau Server 2018.1 以前から TSM へのアップグレード Linux | Windows | Tableau コミュニティフォーラムの投稿			
tabadmin と TSM の機能比較*			
ワークロードへの対応に十分なキャパシティの確認			

アップグレードの調査	可	不可	N/A
既存ハードウェアへのインストール			
新しいハードウェアへの移行			
Desktop とServer の互換性			

Server アップグレードに向けた準備	可	不可	N/A
Tableau Server のアーキテクチャや構成の設計に関するドキュメントで、記載されている設定を見直し検証する			
カスタマイズ			
SMTP 構成			
SSL の構成と証明書			
SAML の構成、証明書、IdP メタデータファイル			
Kerberos 構成			
OpenID 構成			
追加ノードの構成			
プロジェクト、ワークブック、ビュー、データソースの数の確認			
ユーザーとグループの数の確認			
新しい Tableau Server バージョンのセットアップファイルのダウンロード			
Tableau Server データのバックアップ			
製品のメンテナンス ステータスのチェック			

Server アップグレードのテスト	可	不可	N/A
テスト環境の準備			
テスト環境のアップグレード			
Tableau Server の機能の確認			
サーバープロセス			
ユーザー アクセス			
ワークブックとデータ ソースのパブリッシュ			
パブリッシュされたワークブックの表示			
サブスクリプションと抽出更新			
パーミッション			
コマンドラインユーティリティとAPI			
パフォーマンスおよびユーザー受け入れテスト			
パフォーマンス リソース			
ワークブックのパフォーマンスのテスト			
新機能のテスト			
アップグレード予定期間の周知			

注: TSM 以前のバージョンからTSM バージョンへのアップグレードに関連する特定のタスクは、以下の表でアスタリスクが付けられています。

Server アップグレードの実行	可	不可	N/A
アップグレード実施中の周知			
サブスクリプションとスケジュール設定の無効化			
アップグレード前の Tableau Server データのバックアップ。「Tableau Server データのバックアップ」を参照してください。			

Server アップグレードの実行	可	不可	N/A
すでにインストールされている、Tableau サービスマネージャー導入以前のバージョンの Tableau Server をアンインストールし、tsbak ファイルを別の場所に保存する*			
Tableau Server のアップグレード			
最初のノードのインストール			
クラスターへの別のノードのインストール			
アップグレードスクリプトの実行とインストールの完了			
Tableau サービスマネージャーへのログインとTableau Server の起動			
収集したファイルの復元*			
アップグレードの検証			
Tableau Server プロセスのステータスの検証			
Tableau Server の設定の検証			
サブスクリプションとスケジュールの有効化			
Tableau Server プロセスの変更 (必要な場合)			
ユーザーアクセスの再検証			
ワークブックとデータソースのパブリッシュの確認			
パブリッシュされたワークブックの表示			
パーミッションの再検証			
コマンドラインユーティリティとAPI の検証			
Tableau Server へのログイン			
プロジェクト、ワークブック、ビュー、データソースの数を確認します			
ユーザーとグループの数を確認します			
データベース接続の検証			

	可	不可	N/A
Server アップグレードの実行			

バックアップスクリプトの実行

Resource Monitoring Tool のマスターサーバーとエージェントのアップグレード

アップグレード完了の周知

	可	不可	N/A
クライアントアップグレードの実行			

クライアントソフトウェアのアップグレードの周知 (Tableau Desktop、Tableau Prep Builder、tabcmd、Content Migration Tool、Tableau Mobile、Tableau Bridge)

Tableau Desktop および Tableau Prep Builder のアップグレード

tabcmd のアップグレード

Content Migration Tool のアップグレード

Tableau Mobile のアップグレード(自動更新、MDM へのパブリッシュ)

Tableau Bridge のアップグレード(Tableau Cloud 用)

Tableau の教育

分析によるインサイトが持つ可能性を最大限に引き出せる人は、データを使って大きな成果を出すことができます。しかし、Tableau のようなプラットフォームを導入し、データにアクセスできるだけでは不十分です。組織は、従業員がツールを自由かつ効果的に利用できるようにしなければなりません。また、企業はアカウンタビリティのシステムを導入して、テクノロジーが普及し利用されている状態を確保する必要もあります。

スキルや背景が非常に多様な従業員をうまくトレーニングして能力を高められる、誰にでも合う万能のモデルというものはありません。組織には、Tableau 導入環境のあらゆる側面をサポートするユーザーをトレーニングして能力を高めるための、スケーラブルで周到な計画が必要です。そのような計画がなければ、規模にかかわらず分析プログラムは失敗する危険性があります。

データの重要性の認識から、提示や配布、複雑さに関するモダン分析の標準への対応まで、プロジェクトチームのメンバーは、部門やチームの全体で「分析の IQ」を高めるための教育計画を策定しなければなりません。Tableau 固有のスキルの他にも、ユーザーはデータ利用に関する会社固有のプロセスを理解し、データ関連スキルの習得に役立つテクノロジーに慣れる必要があります。

このトピックでは、Tableau でデータの価値を最大限に引き出すための、社内全体の人々に対する教育とイネーブルメントへの推奨アプローチを説明します。

データリテラシー

日々誰もが、出かけるときに使う道、ダイエットと運動のチェック、金銭の管理など、日常生活でデータを使って質の高い意思決定を行っています。考えてみてください。ほとんどの人が、何らかのデータドリブンツールを使用して、自分の進捗状況を測定したり、結果を改善するために行動を修正したりしています。それならば、職場で同じようにしない理由はありません。収集されるデータの量がかつてないほど多い今ならなおさらです。

すぐ明らかになることですが、よりデータに基づいた組織になるには、ソフトウェアを導入しただけでは不十分です。たとえ適切なデータと分析テクノロジーがあっても、組織全体の誰もが習慣的にデータに基づいた意思決定を行うようにするのは簡単なことではありません。

人々に必要な基礎スキルはデータリテラシーです。これは、データの探索と理解、操作の能力を意味します。基礎としてデータリテラシーを重視すると、人類が歴史を通じて記号や言葉、言語を使ってきたのとまったく同じように、人々はビジネスの新しい「言語」の力を利用できるようになります。

データリテラシーは、データサイエンティストやアナリストのためだけのスキルではありません。成長の過程で身につける新たな必須スキルとして捉えるべきものです。ポストや部門にかかわらず、誰もがデータと

いう言語を知って活用し、難しい問題 (新しい市場トレンドや広がりつつある市場トレンド、顧客の行動とニーズ、想定外の危機など) への取り組みで組織を支援する必要があります。これはつまり、実際に利用される場所にツールとプロセスを導入し、新しいスキルを教え、新しい行動や継続的な学びを促し、データに関係して成功が得られたときにそれを評価するということです。

ユーザーが持つデータスキルも、身につける必要があるスキルも幅が広く、人によってさまざまです。データリテラシーを基礎スキルとして確立できるように組織を支援するために、Tableau の無料 eLearning「すべての人のためのデータリテラシー」には、5 時間の実践的なトレーニングとあらゆる人に役立つリソースが用意されています。オンデマンドの eLearning モジュールが 7 つあり、以下のトピックが取り上げられています。

- データリテラシーの基本的な概念
- 適切に構造化されたデータ
- 変数とフィールドタイプ
- 集計と粒度
- 分布
- 適切な比較のためのばらつき
- 相関と回帰を使用して関係性を調べる

モジュールはどのような順序でも学べますが、組織は従業員の修了証明書の提出をもって、全モジュールを修了したことを確認してください。従業員は、7 つ目のモジュールを修了した後すぐに PDF 形式の修了証明書をダウンロードして、組織に提出することができます。また組織は、参加やトレーニング修了を促すために、証明書の取得をチームや個人で競い合うコンテストの開催を検討してもいいでしょう。データスキルのレベルが多岐にわたる組織の場合、このようなコンテストは基礎的なデータリテラシーも試せるシンプルで簡単な方法であり、まず基盤を固めるのに役立ちます。

データリテラシーの高い従業員の育成にもう1 つ大きく役立つのは、コミュニティを構築し拡大することです。正式なユーザーグループや社内のディスカッションフォーラムなどのコミュニティスペースは、従業員が実際のシナリオや会社独自のデータ上の課題を利用して、データを探索しデータを使ったコミュニケーションを取ることができる場になります。こうした場では、進化を続けるデータスキルを実践しやすいほか、個人や集団の進歩を妨げることもある知識格差や組織文化に根ざす行動、つまりトレーニングを修了させるだけで乗り越えられるとは限らないハードルも見出しやすくなります。

ユーザーが Tableau の無料 eLearning「すべての人のためのデータリテラシー」を修了して、基礎スキルを身につけたら、役割に合わせた Tableau 学習過程での学びを促し続けましょう。詳しくは、「**Tableau 教育の役割別のスキル 見開きページ**」をご覧ください。また、導入環境が小規模な場合は「**Tableau のライセンスタイプ別のスキル ページ225**」をご覧ください。

Tableau 教育の役割別のスキル

ユーザー教育の第一歩は、役割で成功するためにユーザーに必要になるスキルを理解することです。成功を収めているデータに基づいた組織を支えるのは、非常に多様なユーザーに加え、データのスムーズな表示と操作からTableau Server 導入環境での高可用性の実現に至る、必要とされる広範なスキルです。

「エグゼクティブアドボカシーとプロジェクトチーム ページ69」のトピックでは、組織の分析戦略の策定で果たす役割に基づいてユーザーが分類されています。必要なスキルに基づいたユーザーの分類は、さらにもう一歩進んでいます。掘り下げていくと、下で説明されている役割に類似点があることがわかるでしょう。

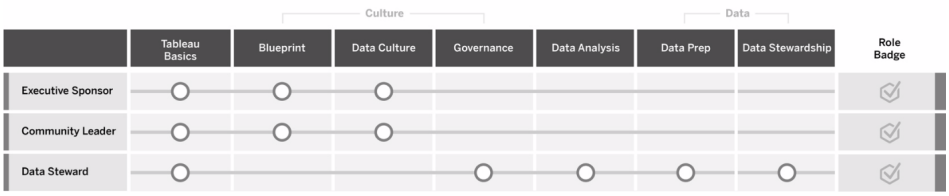
従業員は、組織におけるそれぞれの役割と責任に固有の Tableau スキルを身につける必要があります。Tableau は、それぞれの固有の Tableau スキルセットを「教育の役割」として分類しました。教育の役割は、ユーザーが日々の職務を果たすのに必要な分析スキルとTableau スキルに焦点を当てています。一方、「**Tableau プロジェクトチームの役割と責任** ページ72」では、プロジェクトチームの各メンバーに対する、導入関連のタスクと責任が明確にされています。プロジェクトにおける役割と同様に、教育の役割も組織内の職名と厳密には一致しないこともありますが、各役割の責任を理解すれば職名は簡単に特定できます。

Tableau は、データに基づいた組織の成長に貢献するために必要なスキルを従業員に教育する、処方的な学習過程に対応させて、教育の役割を12 個に分類しました。教育リソースを独自に整備する場合やトレーニングコースを個別に利用する場合でも、組織内のそれぞれの役割が持つ教育上のニーズを見直すことをお勧めします。

『Tableau Blueprint プランナー』の「教育の役割の割り当て」タブを使い、組織内の職名を教育の役割に割り当てて、教育戦略の策定を始めましょう。

組織でのデータカルチャーの実現

あらゆる Tableau ユーザーを分析に対する組織の目標に向かわせるための、文化的な標準と技術的な標準を規定する役割です。



エグゼクティブスポンサー

エグゼクティブスポンサーは、組織の継続的な成長と成功を実現する、意思決定や戦略の推進に責任を負います。市場からの圧力、競争力を維持するための要件、組織を前進させる方法を理解しています。データに基づいた文化を実現する重要性を認識、受け入れ、周知して、競争力を獲得するとともに、その目標を達成するための Tableau のパワーを理解しているリーダーです。エグゼクティブスポンサー向けのライセンスタイプは、ビジネスのどの部分に最も積極的に関わっているかに応じて異なります。その責任には次のものなどがあります。

- 組織全体にモダン分析のビジョンを伝えて売り込む各自の部門の利益を代表して予算と資金を得る
- 分析の利用を、組織の変革を促進する戦略的な取り組みに連携させる
- プロジェクトチームが明確にしたビジネス上の要件や法規制上の要件に従って組織のデータを管理するために、Tableau のガバナンスに対するプロセス、ポリシー、ガイドライン、役割、責任を承認する
- 直感より事実を用いる模範を示すために、姿が見え声を挙げる Tableau プラットフォームユーザーとして、部門のミーティングであらゆるディスカッションの中心にデータを据える

コミュニティリーダー

コミュニティリーダーは、コミュニケーションやエンゲージメント、サポートに関するユーザーイネーブルメントにおいて、それに関係する取り組みの調整に責任を負います。大半のコミュニティリーダーは、Tableau 製品を多用するある役割にも該当するとともに、他のユーザーの Tableau 使用状況を理解するために Creator サブスクリプションを必要とします。その責任には次のものなどがあります。

- 組織内でユーザー間のつながりを促進する
- 組織内のユーザーのためにエンゲージメントイベントを調整する
- 組織内のユーザーに対してサポートリソースの利用を推進する
- 分析の利用を普及させる

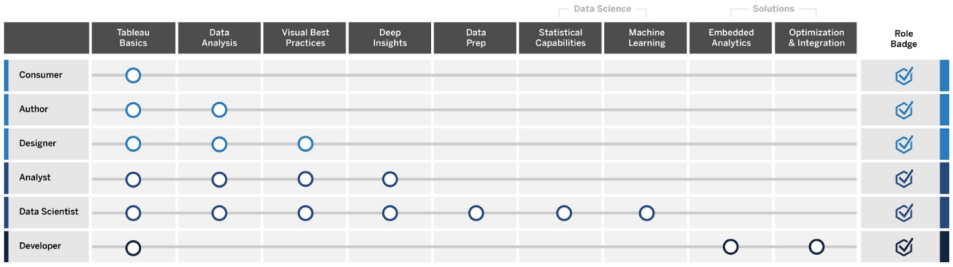
データ案内人

データスチュワードはビジネス分野について理解し、ビジネスプロセスと分析の間の相互関係についても理解しています。また、データへのアクセスと使用に関する手順やガイドラインが文書化されていることを確認するとともに、データベース管理者やデータエンジニアと連携して、全社規模のデータガバナンス、コントロール、およびコンプライアンスポリシーを計画し実施します。Tableau 環境では、会社のガバナンスポリシーに従って、ユーザーパーミッションが設定された認証済みデータソースの整備と管理を行います。データスチュワードは Creator ライセンスを持っている可能性が高く、その責任には次のものなどがあります。

- 業務データの正確性、完全性、プライバシー、セキュリティを確保する
- 組織の適切なユーザーが適切なデータを利用できるようにする
- 会社に必要なデータの種類を理解する

インサイトの提供とビジュアライゼーションソリューションの開発

Tableau プラットフォームの機能を活用して、アドホックなビジュアライゼーションから埋め込み分析に至るビジネスソリューションを利用、構築する役割です。



利用者

利用者はデータを利用して、所属部門のためにより多くの情報に基づく意思決定を行います。利用者になる可能性があるのは、管理者のアシスタントから経営幹部までと幅広いですが、組織の他のユーザーが作成するダッシュボードやレポートに基づいて、より質が高く、より多くの情報に基づくビジネス上の意思決定を行うことを目標とするという共通点があります。利用者は Viewer ライセンスを持っている可能性が高く、その責任には次のものなどがあります。

- 他のユーザーが作成したレポートやダッシュボードを見て、場合によってはそのダッシュボードに直接関わる
- 日常的な職務でデータを使って意思決定を行い、目標に対する進捗状況の報告を受け、チームや会社の指標を追跡する
- エキスパートのデータアナリストではなくても、担当分野の知識を吸収し続ける

Author (作者)

作成者は市場とビジネス目標を深く理解しており、データに基づいた意思決定の重要性を認識しています。持っている基本的な Tableau スキルを活用して、さらにスマートなビジネス上の意思決定をより迅速に行います。そのために、主に自身で利用することを目的にして、利用可能なデータソースを掘り下げてビジュアライゼーションやダッシュボードを作成します。作成者は Creator ライセンスを持っている可能性が高いですが、Explorer ライセンスで Web 作成を行うこともあります。その責任には次のものなどがあります。

- データソースを作成し、既存のデータソースも利用して、実用的なインサイトをもたらすビューやダッシュボードを Tableau Desktop で作成する
- 他のユーザーの利用のためではなく、自身で利用するために基本的な分析を行って、個人的な職務パフォーマンスを上げる
- 分析している分野の知識を示す

デザイナー

デザイナーは、組織全体の関係者が情報を迅速かつ簡単に吸収するのに役立つビジュアライゼーションやダッシュボードを作成します。Tableau を活用して、美しく機能的でインパクトの大きいダッシュボードを提供する役割です。明確なコミュニケーション手段としてのビジュアルデザイン技術に造詣があるとともに、わかりやすく魅力的なビジュアライゼーションが組織内外のオーディエンスにもたらせるインパクトを理解しており、それらを業務に生かします。デザイナーは Creator ライセンスを持っている可能性が高く、その責任には次のものなどがあります。

- ビジュアライゼーションのレイアウト、色、外観、機能性に対して熱意を示す
- 作成するビジュアライゼーションがオーディエンスに対し、正確かつ効率的に情報を伝えられるようにする
- ユーザーが簡単にデータを探索しインサイトを得られるようにする、視覚に訴えるダッシュボードを作成する

アナリスト

アナリストは、所属部門がデータから価値の高いインサイトを得られるように支援することに責任を負います。複雑なデータソースを操作し、高度な計算を使ってデータをカスタマイズし、高度な機能 (パラメーター、セット、フィルター、予測など) を使ってさまざまなチャートの作成や各種データの分析を行います。また、データに関する新しい質問の答えを探索するのに役立つアドホック分析を行い、データを正確に提示する優れたデザインのインタラクティブなダッシュボードを作成するほか、ビジネス上の意思決定とビジネス成果の支援を目的に組織内でデータインサイトを共有します。アナリストは Creator ライセンスを持っている可能性が高く、その責任には次のものなどがあります。

- レポートやダッシュボードを作成して、組織の他のユーザーが利用または反復作業を行えるようにする
- アドホックなデータ探索を行ってビジネス機会を明らかにする
- ビジネス上の意思決定の材料になる、意味のあるデータ分析を行う

データサイエンティスト

データサイエンティストは、サイズが大きく多様なデータセットから価値の高いインサイトを引き出すエキスパートです。ビッグデータの取り扱いに長け、高度な分析機能を利用してビジネス上の質問に答

えを出す方法を知っており、多くの場合は分野の専門家であるほか、ビジネス部門および IT 部門と連携しながらデータの ROI を達成します。Tableau Prep Builder でデータクリーニングとデータ準備の時間を短縮し、探索的分析に Tableau Desktop を利用し、プロジェクトの分析結果を裏付けわかりやすく提示する最終的なダッシュボードを作成することができます。データサイエンティストは Creator ライセンスを持っている可能性が高く、その責任には次のものなどがあります。

- 機械学習と高度な分析機能を活用する、エンドツーエンドのソリューションを構築し展開する
- R や Python などのコーディング言語でモデルを構築して検証し、シミュレーションを行い、全社的な本番環境向けにモデルをチューニングする
- 組織全体の関係者と連携し、会社のデータを利用してビジネスソリューションを推進できる機会を明らかにする

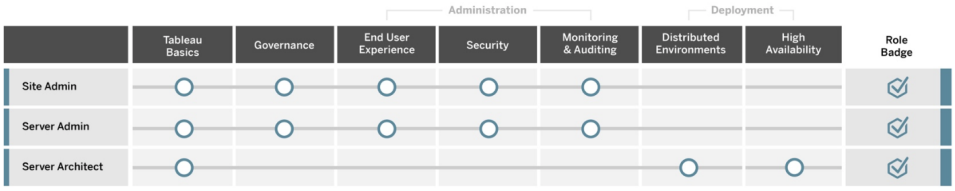
開発者

開発者は、ビジネス部門のニーズを汲んで、ソフトウェアツールやアプリケーション、無駄のないスマートで効率的な組織を維持する自動化プロセスを作成します。Tableau を活用して、新しいデータプロダクトの作成、現行ソリューションへのビジュアライゼーションやダッシュボードの埋め込み、分析プロセスの改善を行うほか、組織で得たインサイトを組織外の他のプラットフォームやポータルに統合します。開発者は Creator ライセンスを持っている可能性が高く、その責任には次のものなどがあります。

- Tableau のビジュアライゼーションを組織内外の Web アプリケーション (Salesforce など) に埋め込み、統合する
- 自動化タスクのスクリプトを作成する
- Web データ接続を作成して、Tableau にネイティブコネクタがないソースからデータを引き出す
- カスタムの抽出を作成する
- Tableau のカスタムワークフローのためにダッシュボードの拡張機能アドインを作成する

Tableau の導入と管理

Tableau Server または Tableau Cloud のスケーラブルな導入を計画し、実稼働環境になった後は、ユーザーが必要なときに必要なものを利用できるようにする役割です。



サイト管理者

サイト管理者は、Tableau Server または Tableau Cloud のサイトの管理、監視、メンテナンスを行います。サイト構造、コンテンツのパブリッシュ、グループ、ユーザー、パーミッションを管理する役割です。監視作業を通じて、サイトの使用状況や普及度、パフォーマンス、コンプライアンス状況を把握します。サイト管理者は、組織で Tableau Server や Tableau Cloud の普及の鍵となる存在です。サイト管理者は Creator ライセンスを持っており、その責任には次のものなどがあります。

- サイトのユーザーやグループを作成し管理する
- プロジェクトを作成してサイトコンテンツを整理する
- コンテンツのパーミッションをユーザーやグループに割り当てる
- コンテンツの使用状況、抽出更新タスクの成功、ユーザーアクティビティなどの、サイトに関する指標を監視する
- ユーザーが抱えているサイト関連の問題をトラブルシューティングする

サーバー管理者

Server 管理者は、Tableau Server の導入環境が円滑に稼働するようにします。主な内容は、サーバーのセキュリティ確保、ライセンスの管理、ユーザーの管理、サーバーに関する問題の監視とトラブルシューティング、サーバーのメンテナンスなどです。Server 管理者は、Tableau Server が稼働しているだけではなく、会社の現在のニーズも満たせるようにしようと、不断の努力を続けます。Server 管理者は Creator ライセンスを持っており、その責任には次のものなどがあります。

- Tableau Server をインストールして設定する
- サーバーのメンテナンスを行う(バックアップや更新など)
- サーバーのパフォーマンスと使用状況を監視する
- Tableau Server 上のすべてのサイト、ユーザー、グループ、コンテンツを管理する
- サイトを作成する

サーバーアーキテクト

サーバーアーキテクトは Tableau Server の導入を計画し、その成功を導きます。成功の鍵となる要素には、希望する認証オプションの導入環境への組み込み、サーバーの監視、会社の需要を満たすために時とともに行うサーバーのスケーリングなどがあります。導入が完了した後、サーバーアーキテクトは導入環境をメンテナンスし、サーバーに関する問題の調査と解決を行います。その責任には次のものなどがあります。

- 企業環境へのサーバー導入を計画する
- サーバーの認証オプションを構成する
- ビジネス要件を満たすように、サーバー導入環境を監視、メンテナンス、スケーリングする

- サーバーの監視とメンテナンスのタスクを自動化する
- サーバーに関する問題を調査して解決する

Tableau のライセンスタイプ別のスキル

Tableau 製品の使用時に利用できる機能は、ライセンスタイプによって決まります。大規模な導入環境では、「**Tableau 教育の役割別のスキル** ページ219」で定義されている学習過程がベストプラクティスです。しかし小規模な導入環境の場合、ユーザーは組織内のさまざまな役割を担うことがあり、ライセンスタイプ別に必要なスキルを見極めるだけで十分な可能性があります。

ここでは、Tableau ライセンスに合わせて教育リソースの一覧を示します。無料リソースは、Tableau プラットフォームの総合的な基本理解のための正式なトレーニングを補完します。無料リソースを並べて独自のトレーニングカリキュラムを構築することもできますが、社内の教育プログラムを策定し維持するために必要なリソースと、Tableau 教育の利用を比較することをお勧めします。Tableau の教育クラスは、Tableau が積極的に管理して絶えず更新しているうえ、ユーザーが Tableau 製品の認定資格試験に向けた準備に利用できます。

Tableau Creator のスキル

Tableau Creator ライセンスを持つユーザーは、Tableau プラットフォーム全体を利用することができ、データ分析のほか、自身と組織のためのコンテンツ作成が可能です。基本的な分析から、ビジネス上の意思決定の材料にするための Tableau の高度な機能の使用まで、さまざまな作業を行うユーザーです。

Tableau Creator 向けのリソースには、次のようなものがあります。

- すべての人のためのデータリテラシー (無料)
- Creator 向けの eLearning
- Desktop I クラスルームトレーニング
- Desktop II クラスルームトレーニング
- Desktop III クラスルームトレーニング
- Prep クラスルームトレーニング
- ビジュアル分析 クラスルームトレーニング

その他の補助的なスキルも役に立ちます。たとえば、Tableau Creator の使用で必要になる一般的なスキルをまとめると、次のようになります。

- 一般的なデータ知識 — データに接続し準備する方法、一般的なデータ構造、結合、基本的な SQL

- 分析のベストプラクティス — データに関する質問の作成、データビジュアライゼーション、データのストーリーテリング
- ビジネスに関する知識 — ビジネス上の課題やビジネスリーダーが監視する指標に関する深い知識
- デザインに関する基本 — ダッシュボード、インフォグラフィック、その他のグラフィカルなドキュメントのレイアウト/デザイン

Server 管理者とサイト管理者の大半も、Creator ライセンスを持っています。組織で使われるサーバーとサーバーサイトのインストール、管理、メンテナンスに責任を負います。また、ユーザーに対するセキュリティやパフォーマンス、ガバナンス、スケーラビリティも責任に含まれます。

Tableau サイト管理者とServer 管理者向けのリソースには、次のようなものがあります。

- Creator 向けの eLearning
- Server Administration クラスルームトレーニング
- サーバーアーキテクトクラスルームトレーニング

Server 管理者に必要なその他の補助的な知識は次の通りです (詳しくは「Tableau の導入」を参照)。

- 自動化のためのスクリプト作成
- コマンドラインインターフェイスとAPI
- サーバーのサイジングとトポロジ
- ネットワークインフラとプロトコル

Tableau Explorer のスキル

Tableau Explorer ライセンスを持つユーザーは、Web 上でシンプルなビジュアライゼーションを作成し、Tableau Server または Tableau Cloud の環境を利用できるほか、データを使って効果的なビューを作成するための原則を理解しています。Tableau Explorer 向けのリソースには、次のようなものがあります。

- すべての人のためのデータリテラシー (無料)
- Explorer 向けの eLearning

Explorer には、次のようなその他の補助的なスキルも役に立ちます。

- 分析のベストプラクティス — データに関する質問の作成、データビジュアライゼーション、データのストーリーテリング
- ビジネスに関する知識 — ビジネス上の課題やビジネスリーダーが監視する指標に関する深い知識

- デザインの基礎 — ダッシュボード、インフォグラフィック、その他のグラフィカルなドキュメントのレイアウト/デザイン

Tableau Viewer のスキル

Tableau Viewer ライセンスを持つユーザーは、Tableau Server または Tableau Cloud の環境を利用し、さまざまなチャートタイプを解釈できるほか、ビジュアライゼーションの操作方法を知っています。

Tableau Viewer 向けのリソースには、次のようなものがあります。

- すべての人のためのデータリテラシー (無料)
- 無料の利用者向け学習過程
- 無料のエグゼクティブスポンサー向け学習過程

Tableau 教育計画の策定

教育計画は、従業員が自身の役割で成功するために必要なスキルの獲得方法を説明したものです。イネーブルメントのオプションを検討する前に重要なのは、ユーザーが誰なのかと、Tableau の導入を成功させるための特定の責任をユーザーが果たすのに必要なスキルを明らかにしておくことです。ユーザーの決定について詳しくは、「**Tableau 教育の役割の割り当て** ページ54」をご覧ください。

教育は継続的なプロセスであり、ユーザーが製品や機能の最新リリースについて常に把握しておくためのツールを、すぐ利用できるようにする必要があります。入念な計画により、すでにいるユーザーも新しいユーザーもスムーズにスキルを習得できるようになります。イネーブルメントのオプションの検討では、以下の点について考えましょう。

- **ユーザーは誰か、それぞれの役割に何人いるのか?** この情報は、『Tableau Blueprint プランナー』の「**Tableau ユーザー** ページ57」から集めることができます。
- **ユーザーはどこにいるのか?** ユーザーは 1 か所にいることも、複数の場所に分散していることもあります。
- **ユーザーは、どれほど迅速に使い始められるようになる必要があるか?** ユーザーの成功がインパクトをもたらす、組織レベルの戦略や目標を考慮に入れてください。
- **ユーザーはどのような学習方法を望んでいるか?** 集中的なクラスルーム形式を希望するユーザーもいれば、日常業務を行いながら自分のペースで進める学習方法を希望するユーザーもいます。

これらに答えを出すと、個々のユーザーと組織全体に最適なイネーブルメントのオプションを見極めるのに役立ちます。

学習過程

役割に基づいた学習過程は、ユーザーのスキルを高めることを目的にしています。それぞれの過程は、適切なタイミングで適切なリソースをユーザーに提供できるように、製品のエキスパートが整備します。学習過程には、自分のペースで進めるeLearning コンテンツ、クラスルームトレーニング、無料リソース、評価テスト、Tableau の eLearning プラットフォームで得られるスキルバッジが含まれています。また学習過程は、分析スキルをすでに持っているユーザーはさらにレベルを上げられるように促しながら、それぞれの教育の役割でユーザーが必要なスキルを習得できるように誘導します。詳しくは、学習過程の概要で教育プロダクトをご覧ください。

ラーニング パスは、**Tableau 教育の役割別のスキル** ページ219にマッピングされ、組織内で特定したすべての役割に明確な道筋を提供します。ユーザーは、責任が教育の複数の役割に該当する場合、複数の過程を修了しなければならないことがあります。

すべての学習過程は Creator サブスクリプション向けの eLearning に含まれており、一部 (エグゼクティブスポンサー、コミュニティリーダー、利用者) が Explorer サブスクリプション向けの eLearning で利用できます (別料金のクラスルームトレーニングを含む過程もあります)。

データカルチャーの実現

- エグゼクティブスポンサー (無料)
- コミュニティリーダー (無料)
- データ案内人

インサイトの提供とビジュアライゼーションソリューションの開発

- 利用者 (無料)
- Author (作者)
- デザイナー
- アナリスト
- データサイエンティスト
- 開発者

最適化された環境の導入と管理

- サイト管理者
- サーバー管理者
- サーバーアーキテクト

各学習過程には、整備されたスキル習得アクティビティに加えて、学習した概念とスキルが完全に身に付いていることを確認するための知識テストも含まれています。各学習過程は、その過程の核となる概念を取り上げたスキル評価テストで終わります。評価テストに合格すると、ユーザーはスキルバッ

ジ (ソーシャルメディアや所属組織で公開できるデジタルバッジ) を獲得できます。合格しなかったユーザーには、評価テストに再チャレンジする前に見直すべきレッスンの詳しいリストが示されます。

各学習過程の内容については、Tableau eLearning のサンプルをご覧ください。

教育のためのリソース

役割に基づいた学習過程は、ユーザーの能力を高めるための最もスケーラブルで一貫性のある方法です。しかし、有料トレーニングコースなどのリソースも個別に利用可能です。それにより、組織は必要に応じて、ユーザーのスキルセットの幅や深さを広げるために学習過程にリソースを追加することができます。

- eLearning – Tableau eLearning は、ユーザーが自分のペースで進められる Web ベースのトレーニングです。インタラクティブなコースは、どのスキルレベルのユーザーでも Tableau の使い方を学べるようにデザインされています。サブスクリプションには、学習過程とコースの利用が含まれています。
- クラスルームトレーニング – 講師が指導する総合的なトレーニングにより、ユーザーは短期間で使いこなせるようになります。クラスルームトレーニングには、世界中の都市で開催されるクラスルーム形式と、バーチャル形式があり、集中して学習できる環境が用意されています。大人数を一度にトレーニングする必要がある組織は、講師が指導する Tableau のオンサイトクラスを利用すると、時間も費用も節約できるかもしれません。
- オンデマンド Web セミナー – この Web セミナーのライブラリは、Tableau 製品のリリースから専門分野のトピックに至るまで、あらゆる知識を共有するためのリポジトリとして機能します。

組織が Tableau ユーザー向けに独自のトレーニング教材を整備したいと考えている場合は、該当する職務向けに Tableau のドキュメントやビデオ、他の補助的なスキルリソースを並べる必要があります。こうした教材は、順を追ってスキルや知識を習得する推奨コースを用意したプログラムに整理してください。

Tableau の教育リソース以外にも、組織に関係する独自のコンテンツを加えると、Tableau 製品に関するスキルを日常業務、会社のデータソース、組織のベストプラクティスに応用する方法をユーザーが学ぶのに役立ちます。社内プログラムには明確な目標と期限を定め、ユーザーがそれを達成するのに十分な時間を設定してください。

アカウンタビリティと見返りのシステム

アカウンタビリティと見返りのシステムとは、ユーザーのスキル習得過程に設けられた一連のチェックポイントとマイルストーンです。組織全体で共通の目標と到達度を設定して、ユーザーが意欲を保ちなが

らスキルセットの習得に専念し続けるように促します。教育は継続的なプロセスであり、組織の導入環境が拡大するのに合わせて、ユーザーには継続的な学習の機会と見返りが必要です。

以下に示したスキル認証の 3 つのアプローチを、学習計画に取り込むことを検討してください。

- 役割バッジ
- Tableau 製品認定資格試験
- スキルベルト

スキルバッジ

ユーザーは、「Tableau 教育の役割別のスキル」に示されている役割に基づいた学習過程の終わりで、核となる概念に対する、影響力が弱い択一形式のスキル評価テストに合格すると、スキルバッジを獲得できます。スキルバッジは、特定の役割に関係する知識を実践に生かすために、ユーザーが学習を続けるように促し意欲を起こさせます。ユーザーは学習過程の全コースを修了しなくてもスキル評価テストを受けられるため、上級ユーザーは飛ばして先へ進むことができます。合格点を取ると、役割に必要なスキルを持っていることが示されます。不合格のユーザーには、スキルギャップを最もうまく満たせる eLearning やクラスルームトレーニングがアドバイスされます。スキルバッジは公開 URL で共有できるため、組織レベルでの進捗のモニタリングや評価にも役立ちます。また、組織の学習管理システム (LMS) やイントラネットに取り入れることもできます。スキルバッジとスキル評価テストは、eLearning サブスクリプションで提供されています。

認定

Tableau 製品認定資格試験により、ユーザーは専門知識を持っていることを証明し、差別化を図ることができます。Tableau 認定資格を持っているということは、ユーザーが実際の状況で Tableau 製品の知識を応用できることを意味します。試験は試験監督付きであり、プロフェッショナル認定資格プログラムの業界標準に従っているため、スキルバッジやスキル評価テストより影響力が強くなります。チーム内で認定資格の取得を促し支援すると、チームの専門能力の開発へのコミットメントを示し、個人の取り組みに対して明確で行動につながるマイルストーンを設定することができます。認定資格を持つユーザーによる中心的なグループを作って、ユーザーの自信を高めるとともに、他のユーザーのスキルセットも向上させるように促しましょう。認定資格は、Desktop と Server の 2 製品で、Specialist、Associate、Professional という3 つのレベルが用意されています。

	試験のレベル	*製品別*
難易度	Specialist	Tableau Desktop Specialist –基本的な機能と製品の理解をテストしま

が上ります↓		す。	
	Professional	Tableau Certified Data Analyst – 高度な機能と視覚的なベストプラクティスの適用をテストします。	Tableau Server Certified Associate – 管理機能とプラットフォームの知識をテストします。
	Professional	**Tableau Certified Consultant** - Tableau プラットフォーム内の分析ソリューションの設計を主導する能力と、パフォーマンス上の複雑な問題に個人で対処する能力	**Tableau Certified Architect** - エンタープライズレベルの環境で、複雑な Tableau Server 環境を導入する役割を担うユーザーが対象。スケーラブルな Tableau プラットフォームの設計、導入、監視、保守に関する知識と、Tableau Cloud への移行に関する知識

試験監督付きのオンライン試験は、毎日 24 時間実施されています。ユーザーは試験会場に出向く必要がなく、PC とネットワークの要件を満たしていれば世界中どこからでも受験できます。また、Tableau Conference など一部の Tableau イベントでも、実会場で実施されています。

> ***注:*** *認定バッジとスキルバッジの違い*
> 認定資格バッジは、影響力の強い、セキュリティで保護された試験監督付きの試験に合格することにより、製品に関する知識の証明でユーザーが大きな成果を挙げたことを認めるためのものです。一方、スキルバッジは、セキュリティで保護されていない自己監督のスキル評価テストの合格という、ユーザーのそれほど大きくない成果を認めるためのものです。

スキルベルト

スキルベルトプログラムは、社内で整備された教育プログラムに沿って、社内で策定されたバッジと見返りのプログラムです。製品の機能、ストーリーテリング、デザイン、ビジュアライゼーションとパフォーマンスのベストプラクティス、コミュニティリソースに関して、測定可能な知識を継続的に習得するユーザーの意欲を高め、見返りを与えるものにしなければなりません。ユーザーが各スキルレベルを修了するには、新しい参加者を自発的に支援するユーザーおよびメンターになる必要があります。これによって、確実に参加させるとともに、知識の共有、データに基づいた意思決定の普及、他ユーザーに対する Tableau スキルの向上意欲の促進をユーザーに促して、組織全体のコミュニティを自然に構築することができます。

スキルベルトプログラムには、管理、ガバナンス、利用拡大のために参加者とチャンピオンの両方が必要です。また、プログラム管理の支援リソースを追加する場合もあります。たとえば、多くの大規模な組織は学習管理システムを持っており、そのコンテンツ配信システム内で評価の管理を行いたいと考えるかもしれません。

必要なコンテンツや評価ツールは、スキルベルトと能力バッジで共通化することができます。以下にその例を挙げます。

- 実習 — ユーザーが見ながら実際に操作できる教育ビデオやウェビナー(多くの場合は Tableau ワークブックも付属しています)。
- ホワイトペーパー — ユーザーが読む、教育を目的とした長文のドキュメント。
- ベストプラクティス — 通常はビジュアルベストプラクティスやパフォーマンスのベストプラクティスに重点が置かれた、さまざまな形式の活用できるコンテンツ。ユーザーのスキルレベルが上がるにつれて、コンテンツにはより専門的なトピックやガバナンス関連のトピックが加えられるようになります。
- ストーリーテリング — ユーザーがデータを使ってストーリーを効果的に伝えるために必要なソフトスキルを特に取り上げた、さまざまな形式の活用できるコンテンツ。
- ブログ — 一般的には Tableau やパブリックコミュニティの有名な人物 (たとえば Tableau Visionary) など、さまざまな発信源による情報提供を目的にしたコンテンツ。コンテンツには、実習レッスン、ベストプラクティス、追加リソースなどが含まれていることがあります。
- 参考資料 — 参考ドキュメント、コミュニティガイド(GitHub など)、その他の教育用参考資料(チャート階層など)、その他の補足資料。
- 課題 — ユーザーが解き、参考用に解答も含まれている、Tableau ワークブックの演習。
- マイルストーン — スキルベルトや能力バッジを獲得するために、ユーザーが完了しなければならない重要なタスク。

用意されている全コンテンツに全員が取りかかることも、スキルベルトの全レベルにある全スキルに全員が習熟することも、期待しないようにしてください。プログラムは、習熟することではなく、概念に触れて知識を習得することによって進めるようになっていなければなりません。たとえば、Python スクリプトの作成を学ばなくても、ユーザーはエキスパートレベルの評価を得ることができます。Python スクリプトの作成が必要なユーザーは一部に限られますが、Python とTableau を組み合わせるとどのように使えるか、そして何よりもそれが組織でどのように役立つかは、理解していることを全ユーザーが示す必要があります。

ゲーミフィケーション

あらゆるスキルベルトプログラムの決定的な特徴は、学習のゲーミフィケーションです。ゲーミフィケーションとは、ゲームの要素とデザインを学習環境に用いることによって、学習者に学ぶ意欲を持たせる教育的アプローチです。ユーザーが疲労や不安を乗り越え、集中し続けられるようにします。適切な

仕組みを取り入れると、ゲーミフィケーションによってエンゲージメントと参加者数が向上し、ユーザーにとって学び続けるための刺激になります。

ゲーミフィケーションを成功させる方法として 1 つ挙げられるのは、学習の成績、適切な行動、対外的なエンゲージメント(他ユーザーの支援、コメント、価値の付加など) に対して、報酬や見返り(組織内のステータスなど) を提供することです。スキルベルトと能力バッジでは、組織内でそのステータスや名誉を広めながら、学習の成績と自主性を評価することができます。参加を促すには、スキルベルトと能力バッジに楽しい名前を付けるといいでしょう。たとえば「ジェダイマスター」は、「分析エキスパート」よりはるかにわくわくするものに聞こえます。また、ベルトの名前を選ぶときに、社内のコミュニティの助けを借りてもいいかもしれません (コンテストなど)。コミュニティに名前を選んでもらうと、プログラムを開始する前にもう成功に一歩近づくことになります。

ゲーミフィケーションには、プログラムをできるだけ社交的にして、教室やクラスのグループの雰囲気を真似られるという重要な特徴もあります。この特徴は、他のユーザーに評価されることを求めている優秀者にとって重要であると同時に、それにより他のユーザーからのプレッシャーや切磋琢磨を通じて意欲も引き出されます。たとえば、上位の成績やビジュアライゼーションを発表するスコアボードを設けてもいいでしょう。また、競争を促し見返りや評価の別の機会を提供するために、Makeover Monday や Viz ゲームなどのイベントもお勧めします。最後になりますが、このプログラムは参加者が意識しなくてもいいものにする必要があります。コース学習を進めていくとき、ユーザーには次のステップが何か、何を得られるかがわかります。すると期待感が生まれます。期待感は意欲を引き出す大きな要素であり、学習の流れの中で長期間にわたって、学習者が関心を持ち専念するようになります。

有志の評価

1 対 1 のサポートプログラムに自発的に参加する従業員は評価に値します。他のユーザーがデータを使って質の高い意思決定を行えるように積極的に支援し、データカルチャー全体の強化に尽力しているためです。有志を評価する方法の例をご紹介します。

- Tableau ユーザーグループの主催者が、時間を取って、組織をよりデータに基づいたものするために自発的に参加している有志を紹介します。
- コミュニティリーダーが、インパクトの高い指標とフィードバックを有志のマネージャーに提供します (相談者の満足度、支援したユースケース数、具体的な貢献など)。また、有志の貢献について意見やコメントを得るために、アンケートで Data Doctor へのフィードバックを求めるのも良い方法であり、定期的な評価や年末の評価で貴重な情報になります。

Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価

Tableau は組織全体であらゆるスキルレベルのユーザーに広く導入されるため、管理者は、作成され利用されるコンテンツが見つかる状態にあり、新しく、オーディエンスにとって適切なものであるようにする必要があります。そのために、管理者はユーザーエンゲージメントとユーザー利用を評価しなければなりません。

評価を行うと、導入環境を規模に応じて運用し発展させるのに役立ちます。また、コンテンツを作成したり利用したりするユーザーの行動、品質、パブリッシュされたダッシュボードとデータソースの妥当性、認証済みコンテンツとサンドボックスコンテンツの利用状況の違いを理解する助けにもなります。コンテンツが利用されていない場合には、それを突き止め、適切な次のステップをとり、アーカイブまたは削除することができます。

ベストプラクティスの推奨情報:

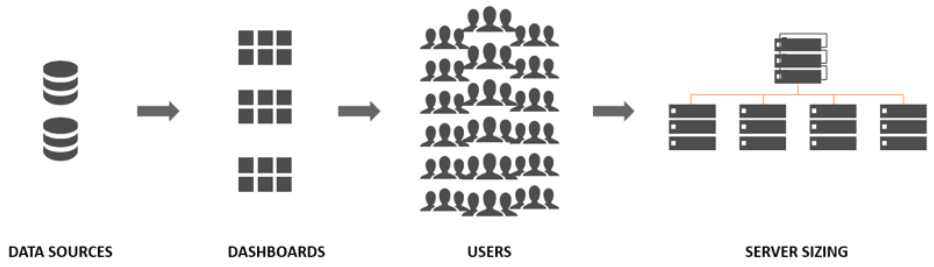
Tableau のユーザーエンゲージメントおよびユーザー利用の評価データと**Tableau の監視** ページ185 データを組み合わせて新しい振る舞いを把握し、それらのインサイトを**社内の Tableau アクティビティ** ページ289 (管理者、ユーザー、およびチャンピオングループのミーティング) に取り入れることで、さらにデータに基づいた組織になるという目標に向けて進めていきます。

たとえば、パブリッシュされたデータソースの数が少なく、そのいずれも認証されていないことが分かった場合は、次のユーザーグループミーティングで、ユースケースの特定、オーディエンスサイズに基づいたパブリッシュの優先付け、また、組織のベストプラクティスチェックリストを使用したデータソースの認証に関するセッションを追加することで、データキュレーションの新たなスキルを身につけていくことができます。

現在の使用状況と今後の成長を確実に検討するには、データソース、ワークブックコンテンツ、ユーザーと、システムのパフォーマンス、スケーラビリティ、サイジングの間にある関係を理解しましょう。プラットフォームの新しいユーザーとユースケースの計画には、Tableau Server 管理者とTableau サイト管理者/プロジェクトリーダー、または Tableau Cloud サイト管理者とプロジェクトリーダーの間のオープンなコミュニケーションが必要です。次の点を考慮に入れてください。

- チームやユーザーのグループには、そこで知られているさまざまなデータソースがあります。そのデータソースを明らかにして、パブリッシュされたデータソースとしてユーザー向けに準備するか、ワークブックに埋め込むことができます。
- パブリッシュされたデータソースも埋め込まれたデータソースも、ダッシュボードの作成で使用されます。
- ダッシュボードには、それを見る必要がある特定のオーディエンス (ユーザーのグループ) がいます。

- 特にTableau Serverについては、ユーザーエンゲージメントによりServerのスケーラビリティとサイジングに関する意思決定が促され、予算計画と調達要求に沿ってハードウェア要件が定義されます。Tableau Cloudはホスティング型の分析ソリューションであるため、スケーリングはTableauが管理します。



評価に関する役割と責任

最初の計画段階では、**Tableau プロジェクトチームの役割と責任** ページ72を定義し、割り当てました。組織や導入環境の規模によっては、評価と監視の責任を複数のチームで分担することがあります。

少なくとも、1人のTableau Server管理者または1人のTableau Cloudサイト管理者を指定することが必要です。組織がTableauを使い始めたばかりの場合や、導入規模が小さい場合は、1人の担当者がモニタリングと測定の責任を果たすだけでなく、コンテンツの構成、パーミッション、ユーザーとユーザーグループの管理といった日々の業務を行うタスクもこなすことができます。より大規模な導入環境の場合、これらの役割は通常、技術プラットフォームと、Tableau ServerまたはTableau Cloudアプリケーションの監視のみに注力します。詳しくは、「**監視に関する役割と責任** ページ186」をご覧ください。

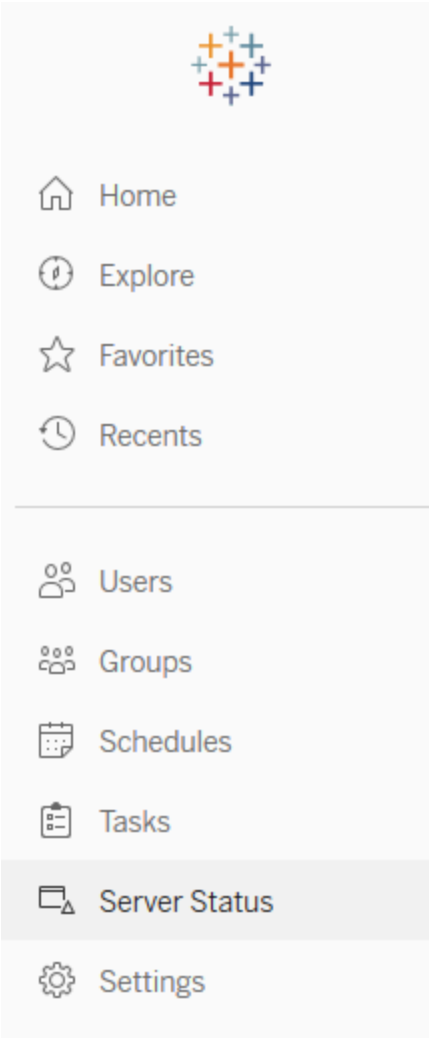
Tableauの使用をさらに広く拡張するようになると、コンテンツ使用状況、ユーザーエンゲージメント、採用を評価する責任を、それぞれの分野でのビジネス目標や主要指標、予想されるトラフィックおよび振る舞いに関してより深く理解している他のユーザーに委任することが必要になります。Tableauサイト管理者およびプロジェクトリーダーの役割には管理責任範囲があります。サイト管理者の責任範囲はTableau Serverサイトレベルまたは Tableau Cloudサイトレベルであり、プロジェクトリーダーの責任範囲はプロジェクトです。

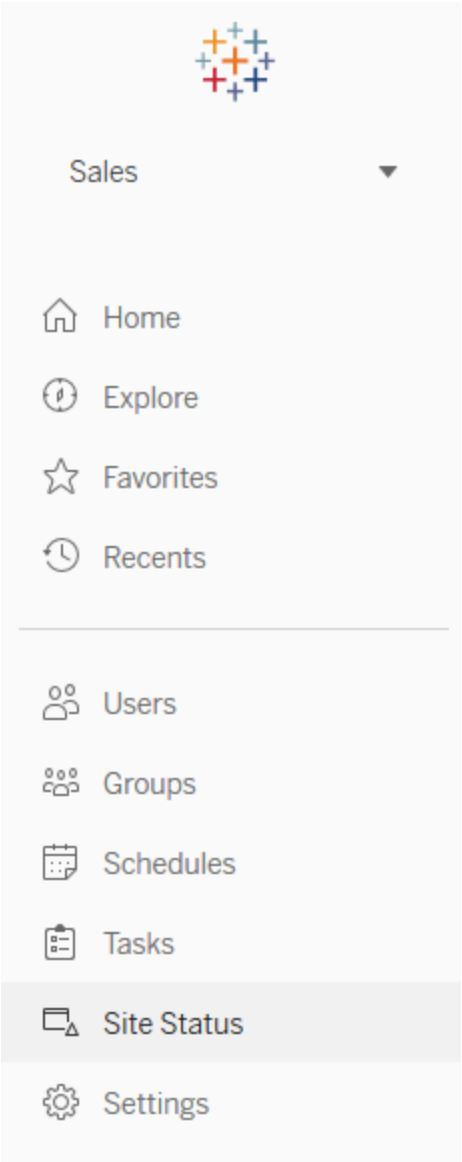
Tableau に関する役割	**評価責任**
Tableau サイト管理者	サイトで Tableau Server のユーザー、グループ、コンテンツの一部を分離する必要がある場合、Tableau Server サイト管理者は既定およびカスタムのサイトレベルの管理ビューを使用して、コンテンツとデータソースのトラフィック、コンテンツのパフォーマンスとサイズ、ジョブのステータス、直接および間接的なユーザーの関わり、およびログイン頻度や最終ログインからの日数などのその他の行動を測定します。 Tableau Cloud の場合、サイト管理者は最高レベルの管理者の役割を担います。Tableau Cloud サイト管理者は、既定のサイトレベルの管理ビューとTableau Cloud 管理者インサイトを使用して、コンテンツとデータソースのトラフィック、コンテンツのパフォーマンスとサイズ、ジョブのステータス、直接的および間接的なユーザーエンゲージメントのほか、ログイン頻度や最終ログインからの日数などの振る舞いを評価します。
プロジェクトリーダー	プロジェクトリーダー設定により、複数のユーザーがプロジェクトとその子プロジェクト、およびそれらプロジェクト内のすべてのワークブックとデータソースにアクセスできるように設定できます。プロジェクトリーダーは、プロジェクト所有者や管理者でなくてもかまいません。プロジェクトリーダーは、Tableau Server インサイトまたは Tableau Cloud インサイトから作成されたコンテンツを使用して、それぞれのプロジェクトのコンテンツ使用状況とユーザーエンゲージメントを評価します。

評価のための管理ビュー

Tableau Server リポジトリや Tableau Cloud 管理者インサイトのデータは、既定の管理ビューとカスタム管理ビューで分析できます。管理ビューとは Tableau Server や Tableau Cloud に用意されているダッシュボードであり、ユーザーがコンテンツをどのように利用しているかを理解するのに役立ちます。サイト管理者は、既定の管理ビューを利用できます。下図のとおり、Tableau Server のステータスページまたはサイトのステータスページから管理ビューにアクセスします。

サーバーのステータス　　サイトのステータス





以下で、サイトの既定の管理ビューを簡単に説明します。サイト管理者は管理ビューを毎週確認して、ユーザー行動を理解してください。

- ビューへのアクセス量 — パブリッシュされたビューの使用量およびユーザー。トラフィックと想定されるオーディエンス規模を比較できます。(Tableau Server)
- データソースへのアクセス量 — パブリッシュされたデータソースの使用量およびユーザー。トラフィックと想定されるオーディエンス規模を比較できます。(Tableau Server)

- Bridge で接続されたデータソースへのトラフィック — (Tableau Cloud)
- すべてのユーザーによるアクション — サイトのアクティビティを見ることができる、すべてのユーザーのアクション。(Tableau Server)
- 特定のユーザーによるアクション — 特定のユーザーのアクション (使用されたアイテムを含む)。(Tableau Server)
- 最近のユーザーによるアクション — ユーザーによる最近のアクション (前回のアクション時間やアイドル時間を含む)。(Tableau Server)
- 抽出のバックグラウンドタスク — 完了、保留中、失敗した抽出タスクの詳細と、エラーが発生した理由の完全な詳細。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- Bridge 抽出 — (Tableau Cloud)
- 抽出以外のバックグラウンドタスク — 抽出以外の完了、保留中、失敗したバックグラウンドタスクと、エラーが発生した詳しい理由。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- 読み込み時間の統計 — 読み込み時間とパフォーマンス履歴を表示します。(Tableau Server)
- 領域使用量の統計 — 抽出やライブ接続を含め、パブリッシュされたワークブックとデータソースが使用している容量。(Tableau Server | Tableau Cloud)
- 古いコンテンツ — (Tableau Server | Tableau Cloud)

カスタム管理ビューは、ユーザーの行動や指定された組織固有の KPI をより深く分析するのに役立ちます。Tableau Server 管理者は、既定の管理ビューワークブックやそのデータソースで抽出、パブリッシュを行うため、他のユーザーもデータ、コンテンツ、ユーザーの振る舞いを深く理解できます。

ユーザーと、コンテンツを管理するプロジェクトリーダー (完全な管理者ではない) は、使用状況を確認および評価ができる必要があります。Tableau Server サイト管理者の場合、既定で管理ビューワークブックがパブリッシュされているため、ビューの読み込み時間が長い、想定のサイズ制限を超えているワークブックやデータソースの特定するなどのデータドリブン アラートを設定できます。たとえば、抽出のサイズは 1 GB 未満とする標準を設定した場合、領域使用量の統計ビューで 1 GB 以上になるとアラートが表示されます。さらに、コミュニティがサポートするデータソースである Tableau Server インサイトを GitHub からダウンロードできます。

Tableau Server Insights のデータソースは以下に表示されます。

- TS Background Tasks (Tableau Server バックグラウンドタスク) — 主な用途は、バックグラウンダープロセスで実行される抽出更新とサブスクリプションのタスクの分析です。
- TS Content (Tableau Server コンテンツ) — Tableau Server にあるそれぞれのビュー、ワークブック、パブリッシュされたデータソースの全体像を示す要約データ。
- TS Data Connections (Tableau Server データ接続) — ワークブックとパブリッシュされたデータソースの両方を、それぞれの参照元データ接続にマッピングします。ワークブックがどのデータソースに、そしてどのデータベースに接続しているかを知りたい場合に使うと便利です。

- TS Events (Tableau Server イベント) — Tableau Server で発生したイベントを示すマスター監査データソースです。ユーザーのサインイン、ビューへのアクセス、コンテンツのパブリッシュなどが含まれています。
- TS Users (Tableau Server ユーザー) — ユーザーアクティビティの集計情報。
- TS Web Requests (Tableau Server Web リクエスト) — Tableau Server の Web サーバーコンポーネントを通じて行われたリクエスト。ユーザーによる Viz の使用状況の理解のほか、パフォーマンスの監視に役立ちます。

Tableau Cloud サイト管理者が、管理者インサイトのプロジェクトとデータソースを作成します。最初は、このプロジェクトとコンテンツはサイト管理者にのみ表示されます。Tableau Cloud サイト管理者は、このデータが誰に役立つかを考慮し、それに応じてパーミッションを許可する必要があります。Tableau Cloud 管理者インサイトのデータソースは以下のとおりです。

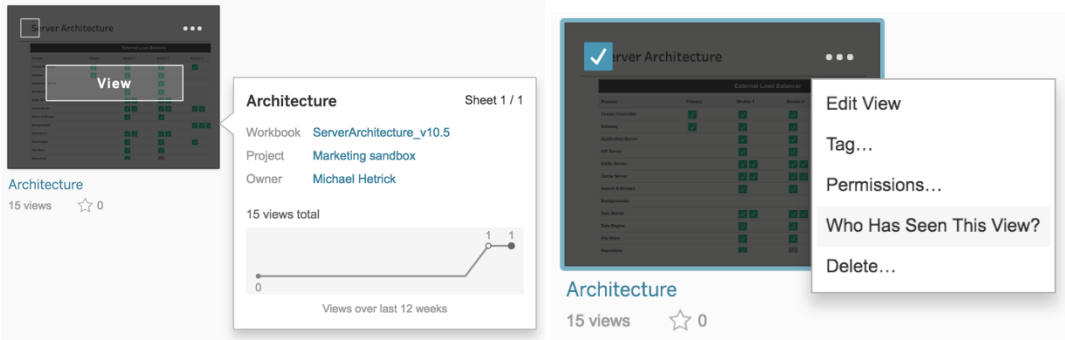
- TS イベント — ユーザーのサインイン、ビューへのアクセス、コンテンツのパブリッシュなどのイベントを表示するマスター監査データソース。
- TS Users (Tableau Server ユーザー) — ユーザーアクティビティの集計情報。

Tableau のコンテンツ使用状況

使用状況は、ビジネス上の意思決定におけるデータビジュアライゼーション使用の有効性を意味しますが、ビューへのアクセス量だけで全体像を把握することはできません。このデータを見る場合は、『Tableau Blueprint プランナー』のユースケースのタブに示された、想定されるオーディエンス規模を考慮に入れてください。Tableau Server の導入では、Tableau Server Insights でカスタム ビューを作成するために、Tableau Server リポジトリを使用します。Tableau Cloud サイト管理者は、管理者インサイトという名称の整備されたデータソースにアクセスできます。

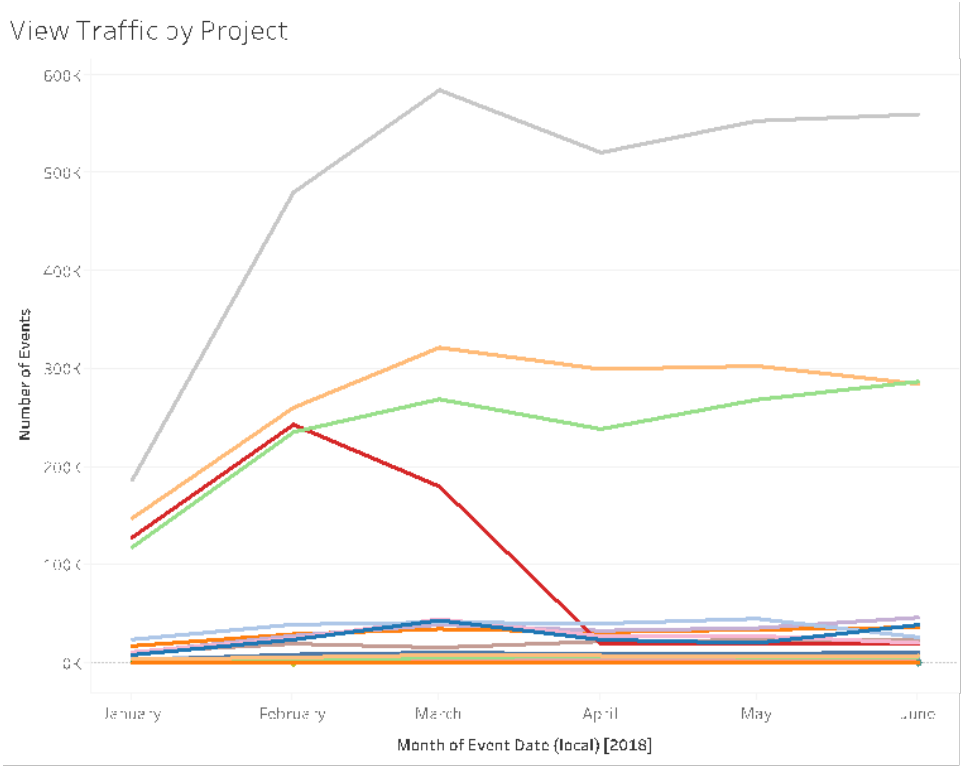
たとえば、パブリッシュされたデータソースを 500 ユーザーが少なくとも 1 日 1 回は使う場合、ビューへのアクセス量のダッシュボードには、月に約 10,000 ビュー (20 営業日 × 500 ユーザー) と表示されると予想できます。ここで、同じダッシュボードを 250 ユーザーが 1 日 2 回表示する場合、エンゲージメントは 50% になるので、情報が適切か、スキル格差はないか、またオーディエンスの半分は業務に役立つダッシュボードがあることすら知らない可能性はないかを理解する機会にしましょう。

Tableau Server にパブリッシュされたコンテンツの場合、それぞれのコンテンツ作成者は、ワークブックのサムネイルにカーソルを合わせるか、メニューから [このビューを表示したユーザー] を選択すると、スパークラインのツールヒントでコンテンツの使用状況を見ることができます。Tableau Cloud では、TS Events 管理者インサイトデータソースを使用して、誰が Viz にアクセスしたかを把握できます。Tableau Cloud 管理者インサイトについて詳しくは、「データソースを確認する」をご覧ください。

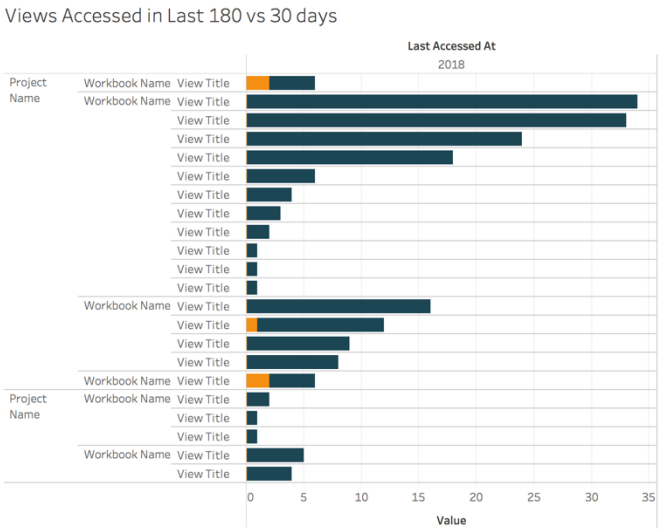


コンテンツの使用状況

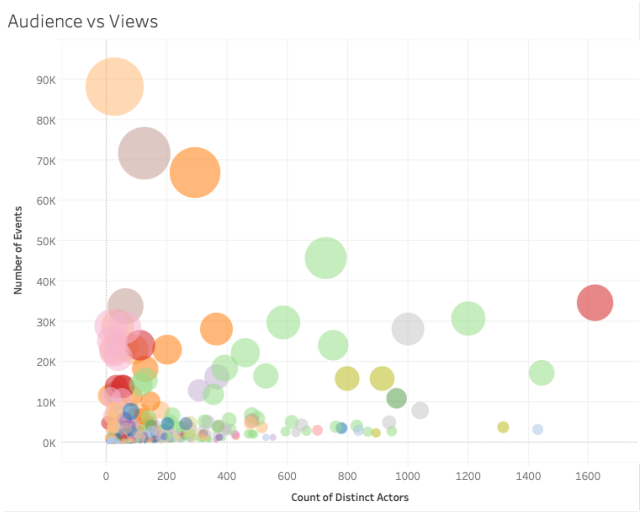
1. サイトやプロジェクトでビューのトラフィックはどのようになっているのか? (毎月) — サイトやプロジェクトの使用状況のトレンドを理解すると、成長の度合いのほか、新しいコミュニティ活動を始めればユーザーは利用可能なコンテンツについて学べるかどうかも理解できるようになります。下の例では、プロジェクトのトラフィック (赤い線) が大きく下がり、下部にある他の色には大きな変化がないことがわかります。Tableau Server インサイトおよび Tableau Cloud 管理者インサイトの両方で TS Events を使用します。



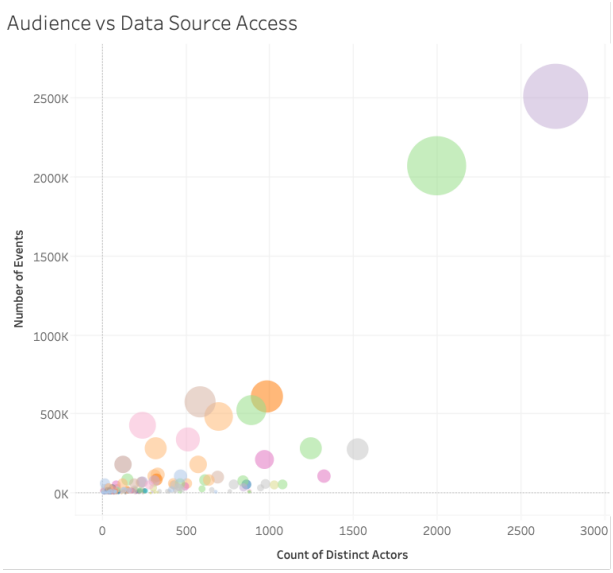
2. 過去 180 日間と30 日間でビューのトラフィックはどのようになっているのか? (毎月) — トラフィックが少ないビューは見直し、一定の期間のアクティビティのしきい値に基づいてアーカイブする必要があります。コンテンツをパブリッシュしても、利用されなければシステムリソースを消耗させ、さらにはユーザーにとってさらに適切なコンテンツが見つかりにくくなる可能性もあります。下の例では、過去 30 日間にアクセスがあったダッシュボード(オレンジ色) は 3 つだけです。Tableau Server インサイトで TS Content を使用します。注: Tableau Cloud 管理者インサイトには 90 日間のデータが含まれています。Tableau Cloud の場合は、TS イベントを使用して、過去 90 日間と30 日間でアクセスされたビューを測定する必要があります。



3. アクセスのイベント数と比較して、ワークブックのオーディエンス規模はどのようになっているか? (毎月) — 新しいコンテンツのユースケースを把握する場合、個々のワークブックのオーディエンス規模を見積もる必要があります。利用者の個別のカウントとアクセスのイベント数を比較すると、コンテンツのインパクトを理解することができます。下の例では、左下 (オーディエンス少/トラフィック低) のコンテンツを見直し、不要になったのであれば削除する必要があります。Tableau Server インサイトおよび Tableau Cloud 管理者インサイトの両方で TS Events を使用します。



4. アクセスのイベント数と比較して、データソースのオーディエンス規模はどのようになっているか? (毎月) — 上の例と同様に、新しいコンテンツのユースケースを把握する場合、個々のデータソースのオーディエンス規模を見積もる必要があります。利用者の個別のカウントとアクセスのイベント数を比較すると、コンテンツのインパクトを理解することができます。下の例では、左下 (オーディエンス少/トラフィック低) のコンテンツを見直し、不要になったのであれば削除する必要があります。Tableau Server インサイトおよび Tableau Cloud 管理者インサイトの両方で TS Events を使用します。



5. コンテンツを作成/所有しているのは誰か? (毎月) — コンテンツを作成し共有するユーザーは、モダン分析に対する組織のビジョンを実現している人々でもあります。Tableau にパブリッシュしてい

るユーザーを知るには、プロジェクトやワークブック、そして認証済みデータソースと未認証データソースで、所有者を調べてください。Tableau Server インサイトおよび Tableau Cloud 管理者インサイトの両方で TS Users を使用します。

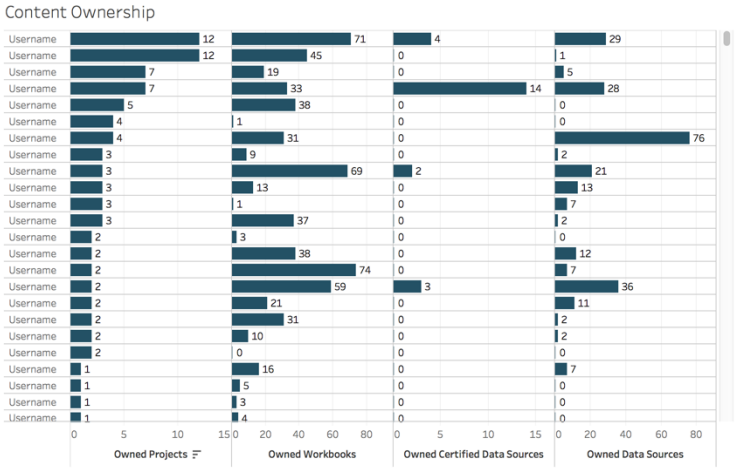
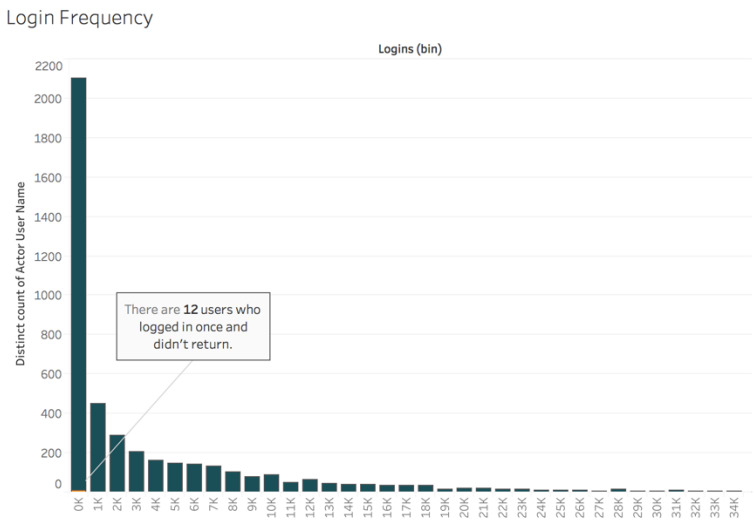


Tableau のユーザーエンゲージメント

エンゲージメントは、直接的および間接的なユーザー行動の指標です。直接的なエンゲージメントには、ダッシュボードの表示と操作、データソースへの接続、Web 作成が含まれます。また、間接的なエンゲージメントには、ユーザーに送信されるサブスクリプションとアラートが含まれます。Tableau Server の導入では、Tableau Server Insights でカスタム ビューを作成するために、Tableau Server リポジトリを使用します。Tableau Cloud サイト管理者は、管理者インサイトという名称の整備されたデータソースにアクセスできます。

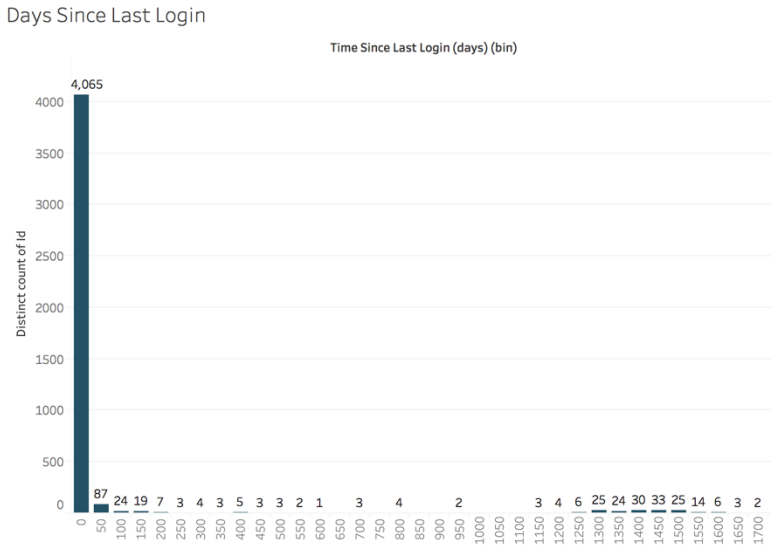
ログインの頻度

ユーザーは何回ログインしたか? (毎月) — ユーザーエンゲージメントを評価するには、まずログイン回数、1 回ログインし戻ってこなかったユーザー数、ログインしたことのないユーザー数を数値化します。たとえば 12 ユーザーが 1 回ログインして戻ってこなかったのなら、その理由を突き止めてください。Tableau Server インサイトおよび Tableau Cloud 管理者インサイトの両方で TS Events を使用します。



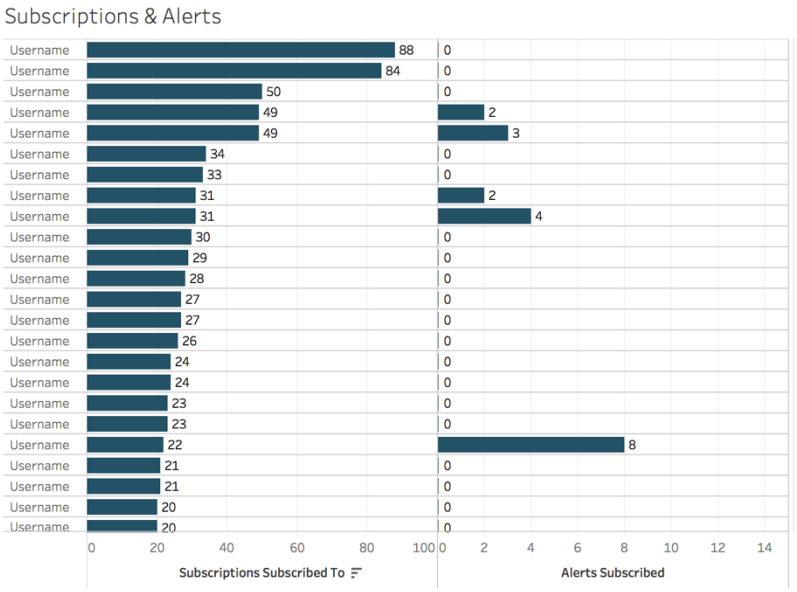
最終ログインからの日数

コンテンツの使用は習慣的になってきているか? (毎月) — 最終ログインからの日数を数値化すると、ユーザーが Tableau を使用しているかどうかがよくわかる指標になります。たとえば、0 ~ 49 日前に Tableau にログインしたユーザーが 4,065 人いる場合、Tableau の利用度は高いと言えます。この指標は、部門やチーム内のエンゲージメントを見るために人事データと結合すると、特に役立つようになります。Tableau Server インサイトおよび Tableau Cloud 管理者インサイトの両方で TS Users を使用します。



サブスクリプションとアラート

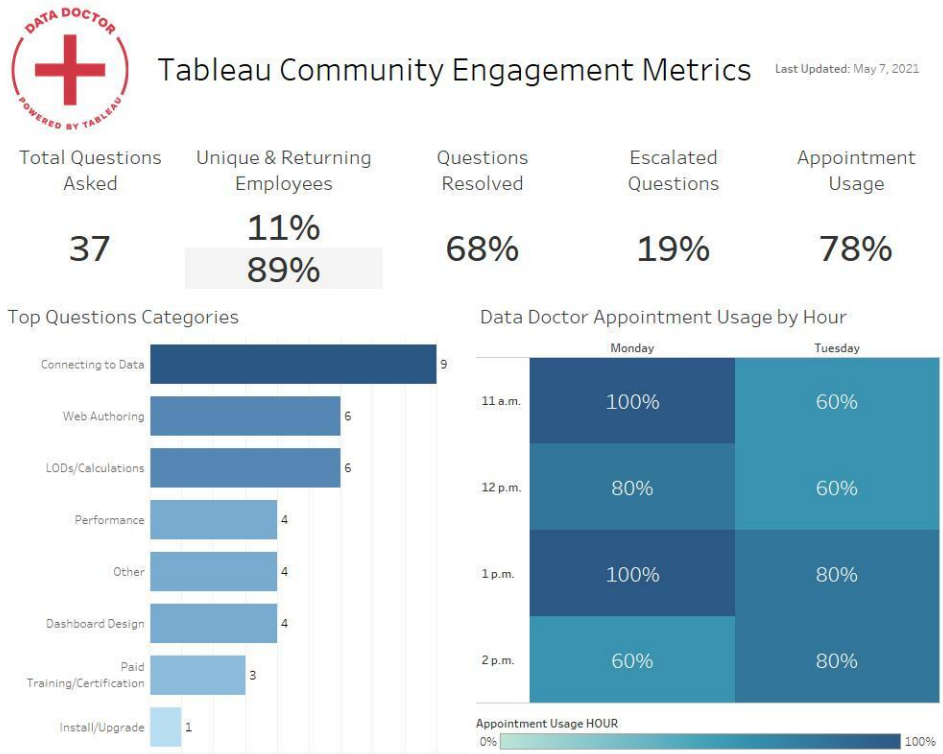
サブスクリプションおよびアラートがユーザーに送信されているか? (毎月) — Tableau では、直接的なアクティビティ(パブリッシュ、表示、操作) と、間接的なアクティビティ(サブスクリプションとアラート) を考察することが大切です。ユーザーが直接コンテンツの操作を行っていなくても、サブスクリプションおよびアラートによってメールを受信している可能性があり、その数を確認する場合は、サスクリプション送信イベントおよびデータドリブンアラート送信イベントでフィルターします。Tableau Server インサイトおよび Tableau Cloud 管理者インサイトの両方で TS Events を使用します。



コミュニティのエンゲージメント

ユーザーは必要なサポートを得られているのか? 組織内の Tableau コミュニティのユーザーエンゲージメントデータを定量化すると、よくある質問や全体的な導入面の問題を明瞭化させるのに役立ちます。この例では、内部コミュニティでの Data Doctor プログラムの効果を測定します。

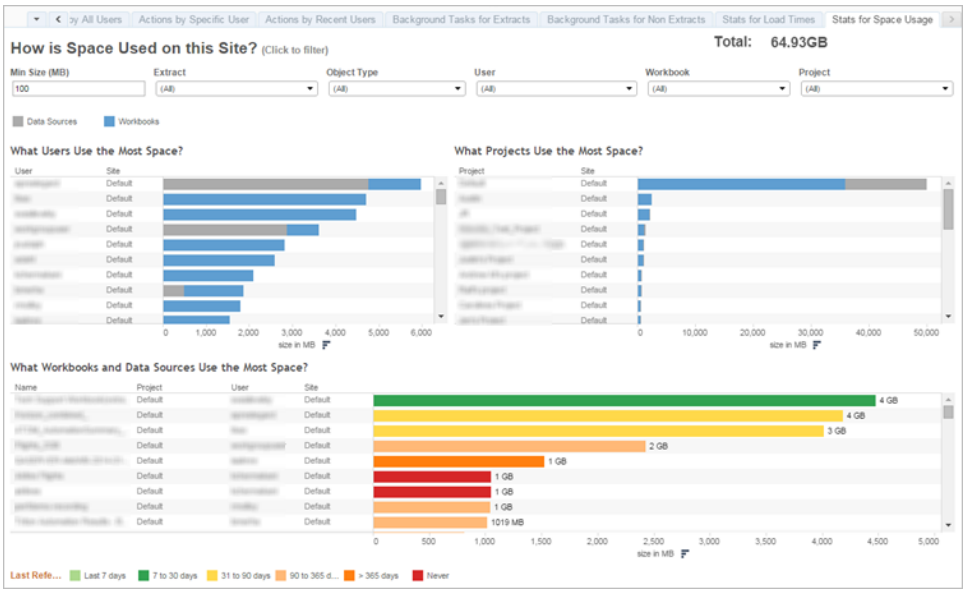
よく使われる指標には、一定期間中の Data Doctor の予約数、質問してくる社員によるリピート利用率などがあり、これらは量的なベースラインを提供すると同時に、ユーザーが抱えている問題点に関する情報を提供します。その他の指標としては、Data Doctor チームや Tableau Champions チームの拡大、Tableau Days への参加者数などがあります。



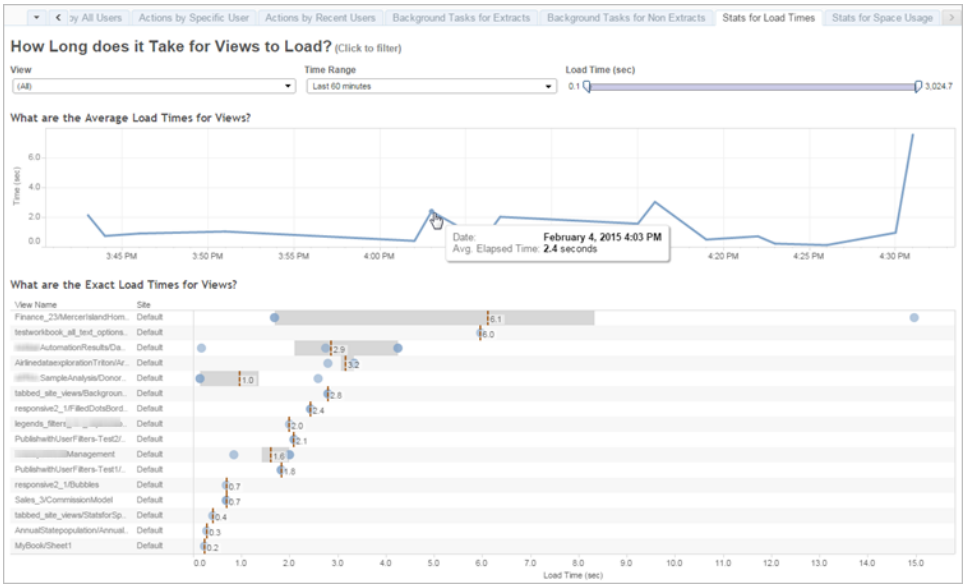
コンテンツのサイズとパフォーマンス

処理の遅いダッシュボードや時間のかかる抽出更新は、システム全体に累積的な影響を与える可能性があるため、Tableau Server や Tableau Cloud ではパフォーマンスは共同責任です。定めたパフォーマンスのしきい値に基づいて、ユーザーと協力しながら、期待するパフォーマンスが得られるように改善を図る必要があります。Tableau Server とTableau Cloud の既定の管理ビューには、下記のダッシュボードが用意されています。Tableau Server や Tableau Cloud で管理ビューを表示するには、サーバー管理者かサイト管理者 Creator のサイトロールが必要です。

1. ワークブックとデータソースのサイズの分布は? (毎週)

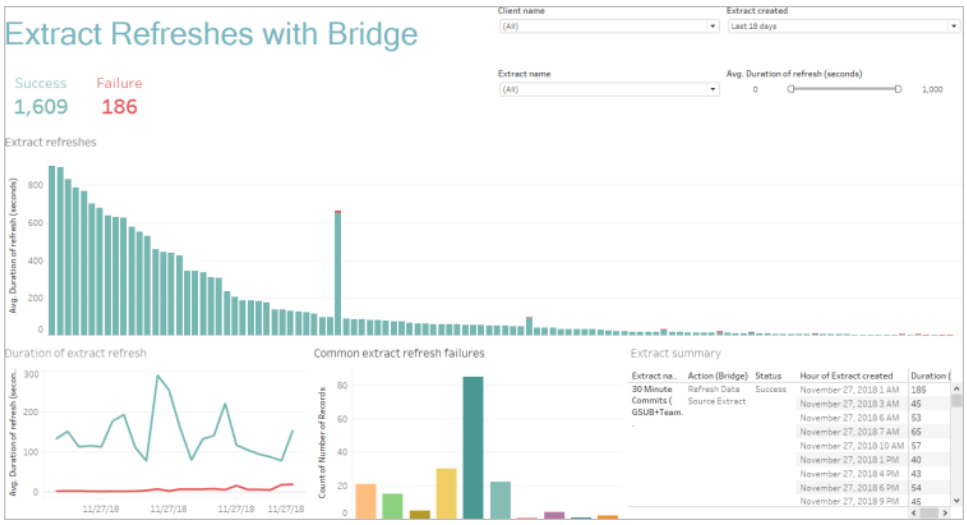


2. Tableau Server のみ: ビューの読み込みにかかる時間は? (毎週) — ワークブックの読み込みが遅すぎるかどうかを判断するための、期待される読み込み時間は設定済みですか? 例外処理を導入していますか?



3. 抽出のパフォーマンス状況(毎週) — 抽出の成功と失敗を調べ、抽出更新に長時間かかっていないかどうかを判断します。

4. Tableau Cloud のみ: Bridge クライアントのパフォーマンスは? (毎週)



5. 定期購読は予定通りに配信されていますか? (毎週)

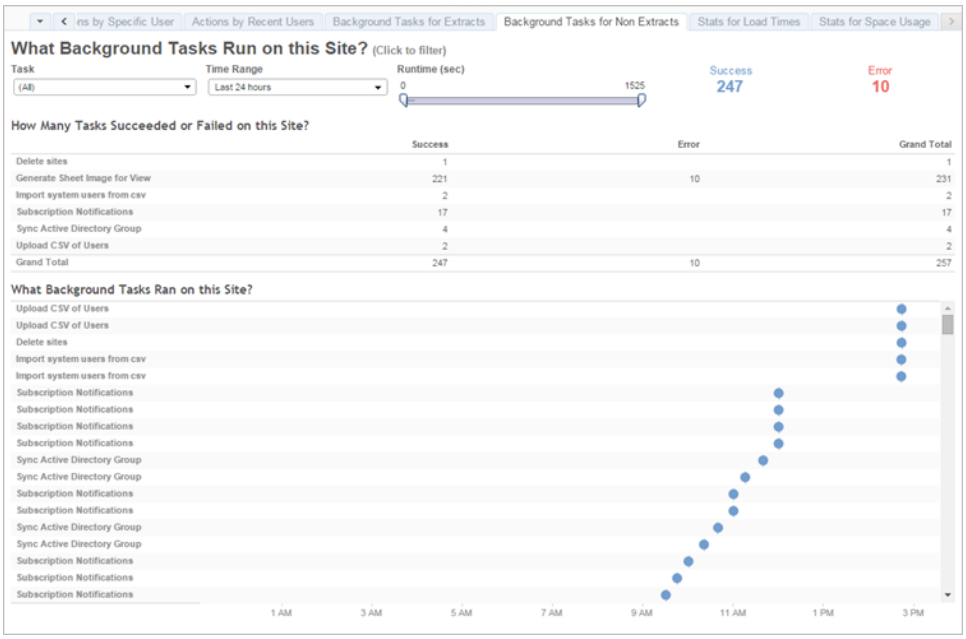


Tableau アクセラレーター

Tableau アクセラレーターは、データ分析をすぐ始められるように支援することを目的にした作成済みのダッシュボードです。アクセラレーターのコレクションには、管理者がダッシュボードの読み込み時間を大幅に改善するために使用できる2つのダッシュボードが含まれています。詳細については、Tableau ブログを参照してください。

アクセラレーターの一覧は、Tableau Exchange や Tableau Desktop でご覧ください。また一部のアクセラレーターは、Tableau Cloud でワークブックを作成する際に選択できます。

コンプライアンス

コンプライアンスでは、ユーザーが社内のポリシーや手順、そして該当する場合は外部規制にどの程度従っているかを評価します。以下に、策定すべき(またはすでに導入されている可能性がある)ポリシーの例を挙げます。

1. ユーザー名とパスワードで、サービスアカウントまたは個人アカウントが使われているか? (毎週)
2. 埋め込みパスワードは、データアクセスのパーミッションを昇格しているか? (毎週)

3. Tableau のデータソースやダッシュボードのレベルで行レベルのセキュリティを導入する場合、ユーザーパーミッションで適切な措置が取られているか? たとえば、変更/ダウンロードを誰が行え誰が行えないか、行レベルのセキュリティをデータベースレベルにプッシュすることはできるか?
4. ビジュアルスタイルガイドは順守されているか? (色、ブランディング、ビジュアライゼーションの種類など)

Tableau の分析ベストプラクティス

分析のベストプラクティスは、ユーザーがデータの発見、解釈、提示を行う際のガイドラインや標準、プロセスの役割を果たします。ここに挙げる一般的なベストプラクティスのほかにも、やがては分析の能力に発展していく繰り返し可能なプロセスでユーザーの能力を高めるために、上位に据える組織固有のベストプラクティスも検討してください。

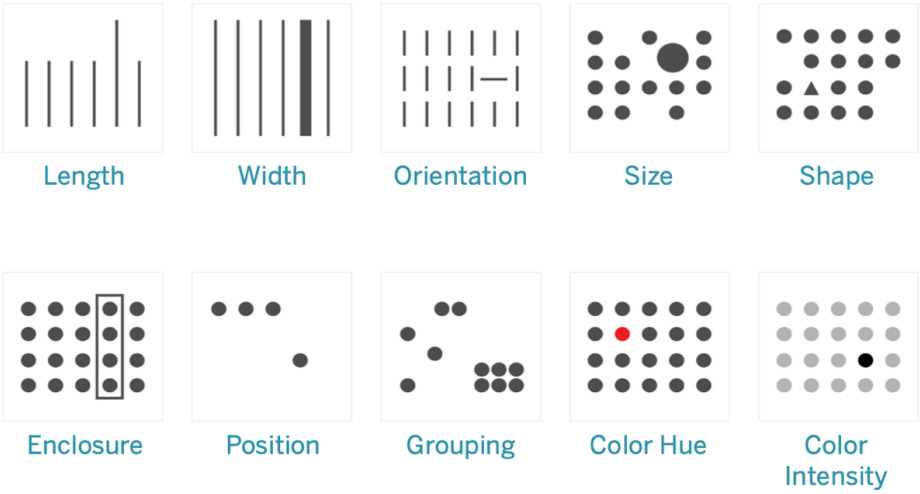
確立した後、組織のベストプラクティスは **Tableau イネーブルメントイントラネット** ページ279に掲載してください。また、データに基づいた組織への変革の一環として、ベストプラクティスの導入や強化、画一化には、録画コンテンツ、Web ミーティング、クラスルームセッションも組み合わせて利用しましょう。ベストプラクティスの全リストではありませんが、このドキュメントには、分析の最も一般的なベストプラクティスの一部も挙げられています。

ビジュアル分析を利用する理由

ビジュアル分析はデータを探索し理解するための手段であり、分析のプロセスそのものを支援し加速します。質問を投げかけ、答えを得て、さらに発展させた質問を投げかけるという一連の流れを、すべてビジュアルインターフェイスで行うことができます。ビジュアルサマリーを次々と開くたびに、データに隠れたストーリーが紐解かれます。後になってストーリーをたどり直し、再検討、さらに深い探索、そして共有を行うこともできます。つまりビジュアル分析では、データを見て直接操作しながら、思考に従ってどの方向にも進めます。

もともと認識しやすい属性

ビジュアル分析はもともと認識しやすい属性を活用して、人を最も効果的な方向へと導きます。もともと認識しやすい属性とは、注意処理を行う脳の器官に情報が送られる前に、ほぼ即座に視覚的に処理できる情報です。以下のものがもともと認識しやすい属性です。



もともと認識しやすい属性

思考も処理もせずに理解できるこのようなパターンを使うと、たいていはデータを最もうまく提示できます。実際にこうした属性は、状況判断、パターンの識別、反応するかどうかの選択を迅速に行うための手段として、人間の中で発達したものです。Tableau でのビジュアライゼーション作成では、コンテンツ作成者がデータを視覚的に表現して新しいインサイトを明らかにします。

視覚的な表現とは

Tableau を組織全体に広く導入していくと、ビジュアル分析の価値をすぐに見出せる人もいれば、従来の表形式のスプレッドシートやレポートを使い続ける人もいるかもしれません。そのためおそらくは、ビジュアル分析の価値を周知するとともに、そうした人々に対し、色や形状、サイズを使ってデータを視覚的に表現すると何が行えるようになるかを丁寧に説明して、データの見方を変えられるように支援する必要があるでしょう。

データビジュアライゼーションを他のユーザーのために作成している場合、次の手順を踏むと、データビジュアライゼーションをさらに親しみやすくするのに役立ちます。まず、見慣れた表形式から始めます。下に、売上と利益をテキストテーブルで見る場合の例を示します。最高と最低の値を見つけるには、テーブル全体で行と列を調べる必要があります。

Sales & Profit Table

		Region							
		Central		East		South		West	
Category	Sub-Category	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit
Furniture	Chairs	$85,231	$6,583	$98,267	$8,358	$45,176	$6,612	$101,781	$4,028
	Tables	$39,155	-$3,559	$39,[illegible]40	-$1[illegible],025	$43,916	-$4,623	$84,755	$1,483
	Bookcases	$24,157	-$1,998	$43,819	-$1,168	$10,899	$1,339	$36,004	-$1,647
	Furnishings	$15,254	-$3,906	$29,071	$5,881	$17,307	$3,443	$30,073	$7,641
Office Supplies	Storage	$48,930	$1,970	$71,613	$8,389	$35,768	$2,277	$70,533	$8,645
	Binders	$56,923	$2,044	$53,498	$11,268	$37,030	$3,901	$55,961	$16,097
	Appliances	$23,582	$2,639	$34,[illegible]88	$8,391	$19,525	$4,124	$30,236	$8,261
	Paper	$17,482	$6,972	$28,[illegible]73	$8,015	$14,151	$5,947	$26,664	$12,119
	Supplies	$9,467	-$662	$18,760	-$1,155	$8,319	$2	$18,127	$626
	Art	$5,765	$1,195	$7,486	$1,900	$4,656	$1,058	$8,212	$2,374
	Envelopes	$4,037	$1,778	$4,376	$1,812	$3,346	$1,765	$4,118	$1,909
	Labels	$2,451	$1,073	$2,603	$1,129	$2,353	$1,041	$5,079	$2,303
	Fasteners	$778	$237	$820	$264	$503	$174	$923	$275
Technology	Phones	$72,403	$12,323	$100,615	$12,315	$58,304	$10,767	$98,684	$9,110
	Machines	$26,797	-$1,486	$65,106	$6,929	$53,891	-$1,439	$42,444	-$619
	Accessories	$33,956	$7,252	$45,033	$11,196	$27,277	$7,005	$61,114	$16,485
	Copiers	$37,260	$15,609	$53,216	$17,023	$9,300	$3,653	$49,779	$19,327

表形式のデータ(書式なし)

負の数値に色を加えて括弧でくくる書式にすると目立つようになりますが、役に立つのは負の数値を調べている場合のみです。それ以外の場合には、値を比較するのにテーブル全体を調べる必要があります。

Sales & Profit Table

		Region							
		Central		East		South		West	
Category	Sub-Category	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit	Sales	Profit
Furniture	Chairs	85,230.65	6,582.72	98,260.68	8,357.77	45,176.45	6,612.09	101,781.33	4,027.58
	Tables	39,154.97	(3,559.65)	39,[illegible]33.81	([illegible]1,025.38)	43,915.[illegible]9	(4,623.06)	84,754.56	1,482.51
	Bookcases	24,157.18	(1,997.90)	43,819.33	(1,167.53)	10,899.36	1,339.49	36,004.12	(1,646.51)
	Furnishings	15,254.37	(3,906.22)	29,071.38	5,881.41	17,306.68	3,442.68	30,072.73	7,641.27
Office Supplies	Storage	48,930.11	1,969.34	71,612.53	8,389.37	35,768.06	2,277.30	70,532.83	8,645.32
	Binders	56,923.26	(1,043.64)	53,498.00	11,267.93	37,030.34	3,900.66	55,961.11	16,098.80
	Appliances	23,582.03	(2,638.62)	34,[illegible]86.47	8,391.4[illegible]	[illegible]9,525.33	4,[illegible]23.94	30,236.34	8,261.27
	Paper	17,481.90	6,971.90	28,[illegible]72.60	8,015.37	[illegible]4,150.98	5,947.06	26,663.72	[illegible]2,119.24
	Supplies	9,467.37	(661.89)	18,760.12	(1,155.14)	8,318.93	1.88	18,127.12	626.05
	Art	5,765.34	1,195.16	7,485.76	1,899.94	4,655.62	1,058.59	8,212.07	2,374.10
	Envelopes	4,036.87	1,777.53	4,375.87	1,812.41	3,345.56	1,765.48	4,118.10	1,908.76
	Labels	2,451.47	1,073.08	2,602.93	1,129.25	2,353.18	1,040.77	5,078.73	2,303.12
	Fasteners	778.03	236.62	819.72	263.99	503.32	173.72	923.22	275.19
Technology	Phones	72,403.28	[illegible]2,323.03	[illegible]00,614.98	12,3[illegible]4.69	58,304.44	10,767.28	98,684.35	9,1[illegible]0.74
	Machines	26,797.38	(1,485.07)	65,106.17	6,928.64	53,890.96	(1,438.39)	42,444.12	(618.93)
	Accessories	33,956.08	7,251.63	45,033.37	11,195.86	27,276.75	7,004.54	61,114.12	16,484.60
	Copiers	37,259.57	15,608.84	53,215.46	17,022.81	9,299.76	3,658.91	49,779.24	19,327.24

表形式のデータ(負の値に色を付けたもの)

次に、テキストテーブルと完全なビジュアライゼーションの中間の形式として、売上と利益の個々のメジャーに色を適用すると高い値と低い値を示すことができます。しかしそれでも、見る人は 2 つのメジャーで色の差を比較しなければなりません。

Sales & Profit Highlight Table

Region

Category	Sub-Category	Central Sales	Central Profit	East Sales	East Profit	South Sales	South Profit	West Sales	West Profit
Furniture	Bookcases	$24,157	$7,998	$43,819	$1,168	$10,839	$1,339	$36,004	$7,647
	Chairs	$85,231	$6,593	$96,261	$9,358	$45,176	$6,612	$101,781	$4,028
	Furnishings	$15,254	-$3,906	$29,071	$5,882	$17,307	$3,443	$30,073	$7,641
	Tables	$39,155	-$3,560	$59,140	-$11,025	$43,916	-$4,623	$84,755	$1,483
Office Supplies	Appliances	$23,582	-$2,039	$31,188	$8,391	$19,525	$4,124	$30,236	$8,261
	Art	$5,765	$2,195	$7,486	$1,900	$4,656	$1,059	$9,212	$2,374
	Binders	$16,973	$7,044	$53,498	$17,288	$37,030	$3,901	$55,981	$16,097
	Envelopes	$4,837	$7,776	$4,376	$1,812	$3,346	$1,465	$4,718	$7,909
	Fasteners	$778	$237	$828	$264	$503	$174	$923	$275
	Labels	$2,451	$2,073	$2,603	$1,129	$2,353	$1,041	$5,079	$2,303
	Paper	$17,492	$6,972	$20,173	$9,015	$14,151	$5,947	$26,664	$12,119
	Storage	$45,930	$2,970	$71,613	$8,388	$35,768	$2,274	$70,533	$8,675
	Supplies	$9,467	$652	$10,760	$1,155	$8,319	$2	$15,177	$828
Technology	Accessories	$33,956	$7,252	$45,833	$11,196	$27,277	$7,005	$61,114	$16,485
	Copiers	$37,260	$15,609	$53,219	$17,023	$9,380	$3,659	$48,749	$19,327
	Machines	$26,797	-$2,486	$66,106	$6,929	$53,881	-$1,439	$42,444	-$619
	Phones	$72,403	$12,323	$100,619	$12,319	$58,304	$10,767	$98,631	$9,111

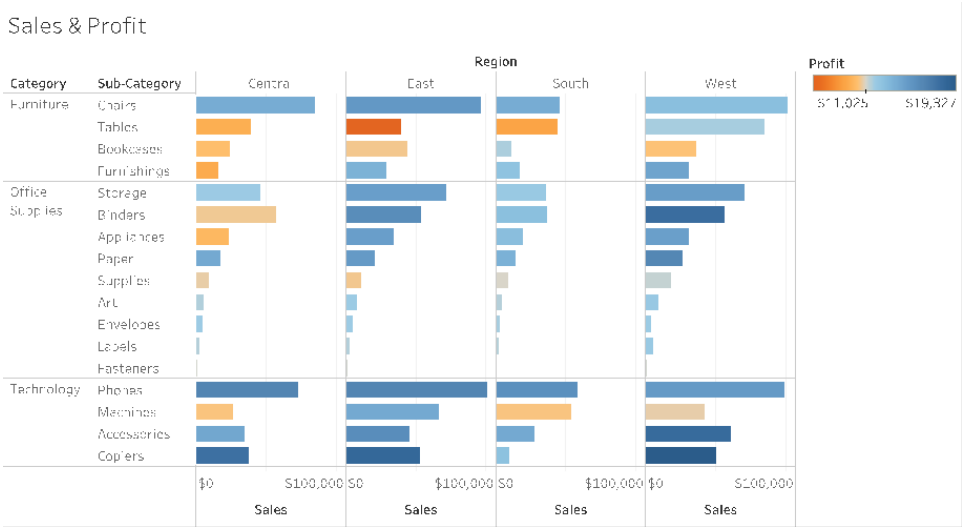
Sales: $503 – $101,781

Profit: $11,025 – $19,327

表形式のデータ(売上と利益に色のグラデーションを付けたもの)

最後に、売上を長さで、利益を色で表した完全なビジュアライゼーションを示します。見る人は、最高の売上と最低の利益をすぐに把握できます。

Sales & Profit

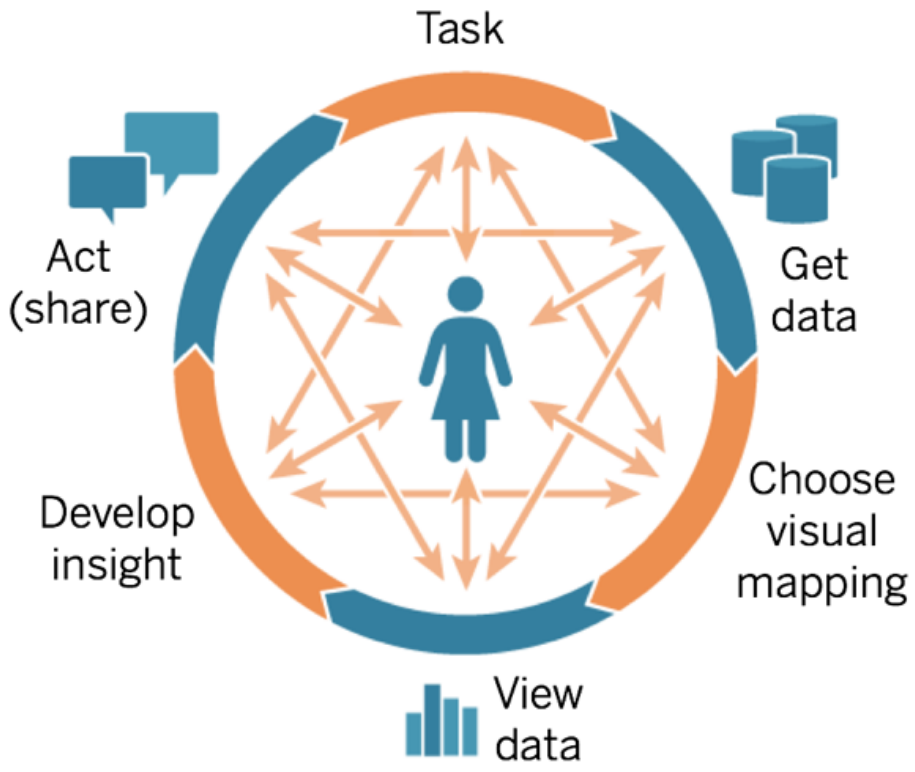


視覚的なデータ(売上を棒の長さで、利益を色で表したもの)

このアプローチを活用すると、組織の Tableau ユーザーにビジュアル分析の利点を紹介し、説明することができるでしょう。独自の入門ビデオを作成して、イネーブルメントイントラネットに掲載してください。

ビジュアル分析のサイクル

ビジュアル分析は、直線的ではないプロセスです。たとえば、ユーザーが最初のタスクや質問からスタートし、関係するデータを探して、分析のための準備を行ったとしましょう。分析を行っていると別のデータが必要なことに気づき、そのためステップをいくつか遡ってさらにデータを入手し、新しいビジュアルマッピングを選んで、新しいインサイトを引き出します。ビジュアル分析のサイクルではこの例のように、どのステップでも繰り返すことができます。



従来の BI ではこのような分析のフローをたどることは難しく、不可能な場合もあります。視覚的なわかりやすさや繰り返し作業によるパワーを利用できない、マイルストーンにとらわれすぎる環境であり、要件収集から開発、テスト、そして最後に立ち上げへと進んでいきます。しかしビジュアル分析では、ある質問への答えが多くの場合は別の質問につながり、新しいインサイトが見つかるというように、ステップはより柔軟になります。

質問から開始

作成が自分のためでも他者のためでも、ビジュアル分析のサイクルはタスクや答えを導き出したいビジネス上の質問から始まります。データに関する質問をする場合、まず大きなトピックから始めて各質問を具体的に掘り下げていきましょう。たとえば、コールセンターのマネージャーの場合、大まかな質問から細かい質問までの流れは次のようになるかもしれません。

- 毎月何件のコールがあるか?
- コール元はどこか?
- 最も多いコールの種類は何か?
- 受けているコール数が最も多い/少ないのは誰か?

データの分析者は多くの場合、根底にあるビジネス上の質問も理解しています。しかし、ダッシュボードを必要としておりそれを使って答えを出したいビジネス上の質問を抱えている人から、依頼を受ける場合もあるでしょう。そうしたサポートの依頼プロセスがどのようなものであっても、成功を目指すためのステップは同様です。

- 信頼を基盤にした生産的な仕事上の関係のために、良い人間関係を築きましょう。相手がどのような経験を持っているかを見極め、その人にわかる言葉を使うように努めてください。
- 決まった答えのない質問をしましょう。「線グラフは要りますか?」や「傾向線を作成しましょうか?」ではなく、「このダッシュボードで見出したいことは何ですか?」や、「どのような質問に答えを出したいのですか?」というような質問です。
- 使用例: 既存のダッシュボードを表示し、どうすればもっと良くなるか尋ねます。

データの取得

データで答えを引き出せる質問を抱えていても、そのユーザーは適切なデータソースを探して接続する方法を知っているでしょうか。さまざまな種類の構造化データ、半構造化データ、生データの取得元から、組織の各部門にあるサイロ状態のデータまで、適切なデータをどこから取得できるかを知ることが、データに基づいた組織になるうえで最大のハードルの 1 つです。

発見のプロセスでは、『Tableau Blueprint プランナー』の「**Tableau のデータと分析の調査** ページ 43」により、重要なデータソースと、それぞれの部門やチームでデータがどのように配布され利用されているかが明らかになります。『Tableau Blueprint プランナー』の「**Tableau のユースケースとデータソース** ページ46」タブに具体的なデータソースを記入した後、オーディエンスの規模で見てインパクトが最も大きいものを優先して、パブリッシュされたデータソースを Tableau Server または Tableau Cloud で作成してください。

コンテンツ作成者は、最初のユースケースを超えて、新しいビジネス上の質問に答えるためのデータを取得する方法を理解する必要があります。「データと分析の調査」は、新たなユースケースを見出し、必要なデータがすでに Tableau Server または Tableau Cloud にあるかどうかを調べるのに何度

でも利用可能です。パブリッシュされたデータソースとしてすでに利用できる場合、コンテンツ作成者は接続して分析を始めることができます。まだない場合は、運用可能になった完璧なデータセットで作業を進められるようになるまで待つのではなく、作成者はデータスチュワードと連携して持っているデータを (サンプルデータファイルであっても) 使い、利用可能なデータでプロトタイピングを行ってください。完全なデータセットを入手し次第、その運用可能なデータセットでサンプルを置き換えます。

ビジュアルマッピングの選択

データを取得した後、コンテンツ作成者はビューにメジャーやディメンションを追加してデータの探索を始めますが、Tableau も最も効果的なビジュアライゼーションをユーザーに提示します。ビジュアライゼーションのタイプは、コンテンツ作成のどの時点でも変更できます。作成者がデータを探索し、もともと認識しやすい属性を使って視覚的に表現していくと、ビジュアライゼーションからインサイトを引き出せるようになります。

インサイトを引き出しアクションを促すには、分析のタイプに応じて適切なタイプのビジュアルマッピングを選ぶことが欠かせません。コンテンツの作成者と利用者が理解しておくべきビジュアルマッピングの主なタイプには、次の 5 つがあります。

- 対比 (棒として表示)
- 空間 (マップとして表示)
- 時間 (線として表示)
- 2 つのメジャーの比較 (散布図として表示)
- 細かい数値 (テキストテーブルとして表示)

データの表示

Tableau のビジュアライゼーションは多くの場合、関係性や外れ値、トレンドという予期していなかったものを提示します。予想外の発見は思考プロセスを刺激し、掘り下げた分析や異なる探索過程を促します。Tableau のインタラクション モデルは、増分変更の概念に基づいています。アクション (フィルタリングなど) を実行すると、Tableau は即座に新しい結果を表示します。

操作に合わせた変更が重要なのは、あり得る膨大な数のビジュアライゼーションをユーザーが直感的に試して、最も適切なものを見つけられるようにするためです。また、ユーザーは探索の作業に集中できるようになり、質問が答えにつながるだけではなく新しい質問にもつながっていきます。さらにユーザーは、自分のペースでビジュアル分析を学べるようにもなります。ユーザーは情報の見方を理解するにつれて、高度なデータ表現を徐々に少しずつ作成することができます。Tableau のインターフェイスも、質問から少しずつ答えを浮かび上がらせるプロセスを基にして設計されています。アナリストだけではなく、あらゆる Tableau ユーザーがデータから意味のある情報を引き出し、データに基づいた意思決定を行えるようになります。

インサイトの獲得

データ分析とデータビジュアライゼーション作成は、かつて 2 つの異なる作業でした。アナリストは、クエリの実行や計算の記述を行ってデータソースから答えを得た後、具体的なチャートやグラフとして結果をエクスポートしていました。しかし、そのプロセスをデータビジュアライゼーションへのクエリ実行の形にすることによって、ユーザーはさらに高度で意味のある方法でデータを探索できるようになりました。ビジュアル分析では掘り下げる機会が自ずと現れ、分析を組み立てながら理解を進めることができます。

データでは、インサイトを見出し、興味を引く最善の方法で伝えるために批判的思考 (クリティカルシンキング) を行います。ビジュアル分析では、ユーザーが「なぜ」と問い続けながら、作成者でも利用者でも直感的に、データに関する質問を投げかけて答えを得ることができます。

データにおける批判的思考は、コンテンツ作成者 (多くの場合はアナリストや開発者、データサイエンティスト) にとっても情報利用者にとっても、意思決定のプロセスで重要です。作成者も利用者もインサイトを得る作業を行いながら、次のような質問を自問する必要があります。

- どのような質問をするべきか?
- 答えを得たとき、それは信用できるか?
- データが役に立つかどうか、正しいかどうかを確かめることはできるか?
- すべての事実を利用しているか? 自分の先入観を確認しようと努めているか?

アクション (共有)

発見を共有すると、アクションや結果、解決策につながります。実際、共有されていない発見は役に立ちません。Tableau Server や Tableau Cloud では、次のようなさまざまなタイプのコンテンツを共有できます。

- Tableau Prep フロー: Prep フローを Tableau Server または Tableau Cloud にパブリッシュすると、必要なときに Prep Conductor を使用して実行するようにスケジュールできます。
- パブリッシュされたデータソース: 他のユーザーが新しいワークブックの作成に利用できるデータソースをパブリッシュできます。データソースには、データベースへの直接 (つまりライブ) の接続や、スケジュールに従って更新できる抽出を含められます。詳しくは、「パブリッシュされたデータソースのベストプラクティス」や、「Tableau Data Server でガバナンスが行き届いたデータアクセスを実現」をご覧ください。
- ワークブック: ワークブックにはビュー、ダッシュボード、ストーリー、データ接続が含まれます。背景イメージやカスタムジオコーディングなどのローカルのリソースも、サーバーや他の Tableau ユーザーがアクセスできない場所にある場合は含めることができます。

パブリッシュされたコンテンツが目的に適い、意図したビジネス上の質問に答えを出せることを確認するには、ダッシュボードのチェックリストを利用するといいでしょう。またデータスチュワードも、正確性を

確認し、パブリッシュや認証の候補として埋め込みデータソースを検証するという役割を担う必要があります。コンテンツの検証ではデータと計算の正確性以外にも、ブランディングやレイアウト、書式設定、パフォーマンス、フィルター、ダッシュボードアクション、そしてエッジケース(条件の境界ぎりぎりにあるケース)の挙動を、サイトロールのサイト管理者かプロジェクトリーダーが確認しなければなりません。コンテンツの検証、利用拡大、認証について詳しくは、「**Tableau のガバナンス** ページ79」をご覧ください。

視覚的なベストプラクティス

ビジュアルベストプラクティスは、オーディエンスにとって実用的な情報を伝えることができるビジュアライゼーションを作成する上で重要となります。効果的なダッシュボードにするには、ユーザーが簡単にそのダッシュボードを利用して答えを導き出せるようにする必要があります。興味深いデータソースを使った美しいダッシュボードであっても、オーディエンスがそれを使用してインサイトを発見することができなければ無意味なものとなります。

アナリストとしてだけでなく、デザイナーや利用者としての視点でも考える必要があります。ダッシュボードには、見つけやすく予測しやすいインタラクティブな要素が含まれるだけでなく、合理的かつ論理的なレイアウトに従い、シンプルなデザインが使用される必要があります。これによって、複雑な意思決定をより簡単に行えるようになります。データを使って明確かつ効果的なコミュニケーションを行うためにどうする必要があるのかを、何もしなくてもユーザーは知っているものと思わないことが重要です。以下に、イネーブルメントイントラネットで共有すべきホワイトペーパーのリンクをいくつか記載しています。

- ビジュアル分析ガイドブック
- 必要なチャートまたはグラフとは?
- 優れたビジュアライゼーションの条件
- 効率的に作業できるワークブックの設計

付録には著名なデータビジュアライゼーションエキスパートによる書籍のリストが記載されています。これらのホワイトペーパーおよび書籍を分析コミュニティのリソースに追加することで、ビジュアルベストプラクティスに対する理解の深まりと習得につながります。

オーディエンス

優れた視覚化には、明確な目的があり、対象のオーディエンスに働きかけます。それには、誰に何を伝えたいのかを理解することが重要です。オーディエンスはこの主題を非常に熟知していますか、それとも初心者ですか。どのようなキューが必要でしょうか。デザインを開始する前に、このような質問について考えることで、効果的なダッシュボードを作成できるようになります。たとえば、エグゼクティブのオーディエンスに対しては、行レベルのトランザクションではなく、集約されたサマリーレベルのデータや KPI を提示するでしょう。

コンテキスト

ビューにはコンテキストが含まれている必要があります。タイトル、キャプション、単位、解説などはすべて、オーディエンスがデータビューを理解する上で役に立ちます。常にデータとビジュアルを使ってストーリーを伝えることに取り組む必要があります。データだけでは優れたストーリーにはならないことを理解し、次の点について考慮する必要があります。

- 美的感覚に気を配り、効果的なものは往々にして感情的なものであることを知っておく。言い換えれば、効果的なビューは感情的な反応を生み出し、閲覧者に真のコミュニケーションを生み出すことができます。
- スタイルも重要である。ビューに一貫性があり、見た目に心地よいものであるか確認してください。あなたのビューは、あなたがどのような人か、あなたが何を大切にしているかを表しています。
- インタラクティブなダッシュボードは、人を引きつけることができる。インタラクティブな要素を用いることで、オーディエンスが自らデータを操作して、質問の答えを導き出し、結論に至ることができるようになります。これによって、データに対する信頼性を築くことができます。
- ビューは鮮明で記憶に残るものにする。構成とコンテキストに注意してください。

チャートの選択

チャートの選択は、答えを導き出そうとしている質問、または伝えようとしている具体的なインサイトに基づいて決定される必要があります。異なるタイプのチャートのそれぞれに独自の利点と欠点があるため、そこには大抵トレードオフが生じます。選択したチャートのタイプが、目的のメッセージを伝える上で最適であり、オーディエンスが容易に理解できるものであるかを常に自身に問う必要があります。以下の表は、Tableau の [表示形式] パネル内のチャートタイプと、それぞれのチャートをどのようなときに使用するのかについて説明しています。新しいユーザーが学ぶことができるように、イネーブルメントイントラネットにこの情報をパブリッシュすることが推奨されます。

チャート	説明
	折れ線グラフ— 一定期間の傾向を見る。 例: 5 年間の株価の推移、1 か月間の Web ページ閲覧数、四半期ごとの収益の増加
	棒グラフ— カテゴリー間でデータを比較する。 例: 各サイズのシャツの数量、発信サイト別の Web トラフィック、部門別の支出の割合

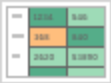
チャート	説明
	ヒートマップ — 2 つの要因の関係性を示す。 例: ターゲット市場でのセグメンテーション分析、地域をまたがる製品導入、各営業担当者が持つリード数
	ハイライト表 — ヒートマップ上で詳細な情報を提供する。 例: セグメント別の市場占有率、特定の地域における売上、各年の都市の人口
	ツリーマップ — 全体に占める割合として階層データを示す。 例: コンピューター機器全体のストレージ使用量、技術サポートケースの数と優先度の管理、各年度の予算の比較
	ガントチャート — 一定の期間を示す。 例: プロジェクトのタイムライン、機器の使用期間、チームの選手の稼働率
	ブレットグラフ — 目標と照らし合わせた指標のパフォーマンスを評価する。 例: 営業ノルマの評価、予算に対する支出実績、業績の分布 (良い/普通/悪い)
	散布図 — 異なる変数の関係性を調べる。 例: 年齢別肺がん罹患率の男女比、技術の早期導入者と後進者のスマートフォン購入パターン、製品カテゴリと地域別の配送費
	ヒストグラム — データの分布を理解する。 例: 企業規模別の顧客数、試験での生徒の成績、製品の不具合発生頻度

チャート	説明
	記号マップ — 割合ではなく合計に使用。わずかな違いを認識することは困難なので注意が必要です。 例: 地域による顧客数の違い
	エリアマップ — 合計ではなく割合に使用。適切なベースとなる地域を使用する必要があります。 例: 特定の地域でのインターネット普及率、各地区の住宅価格
	箱ヒゲ図 — 一連のデータの分布を示す。 例: ひと目でデータを理解する、データがどのように片方に偏っているかを見る、データの外れ値を特定する

レイアウト

オーディエンスがどのようにダッシュボードを「読む」のか、それは重要な考慮事項です。ダッシュボードの目的は、複数の連携したビューを通して読み手の視線を導き、各インサイトのストーリーを伝えることです。ダッシュボードには、適切な「フロー」と、さまざまな情報の断片の論理的なレイアウトが必要です。より良いダッシュボードデザインを活用すれば、それだけ何が起きているのか、その理由、そして何が一番重要なのかが、ユーザーに分かるようになります。ダッシュボード全体で、ユーザーの視線をどのように導いているかを考慮してください。ユーザーが次にどこを見ればいいかが示されていますか?

デザイン理論から、最大の効果を得るためのアドバイスを多数得ることができます。レイアウトは、優れたダッシュボードデザインにするための重要な要素です。以下は、ビジュアライゼーションを作成する上で考慮すべき概念をいくつか記載しています。

- 新聞または Z 型のレイアウト — 最も重要なコンテンツは、ビジュアライゼーションの上部または左側に配置され、ユーザーが右または下へと移動するにつれ、より詳細なコンテンツが得られます。
- 空白 — ネガティブスペース (空白) を使用し、パディングすることで、ビジュアライゼーション内の各セクションを区切ります。表で使われるような太い「グリッド線」は使わないでください。
- サイズ — より重要なコンテンツ (KPI、サマリーのビジュアライゼーションなど) は、他のアイテムよりも大きなサイズにする必要があります。

- デバイスのタイプ — デバイス固有のダッシュボードを使うことで、デスクトップ、ノートPC、タブレット、スマートフォン上で最適化された表示が可能となります。

色

色は注目を集めるので、最も強力な美的特徴の 1 つです。色は最初に認識される要素であり、特定のインサイトを瞬時に強調することも、外れ値を特定することもできますが、無制限に利用できるデザインリソースではありません。

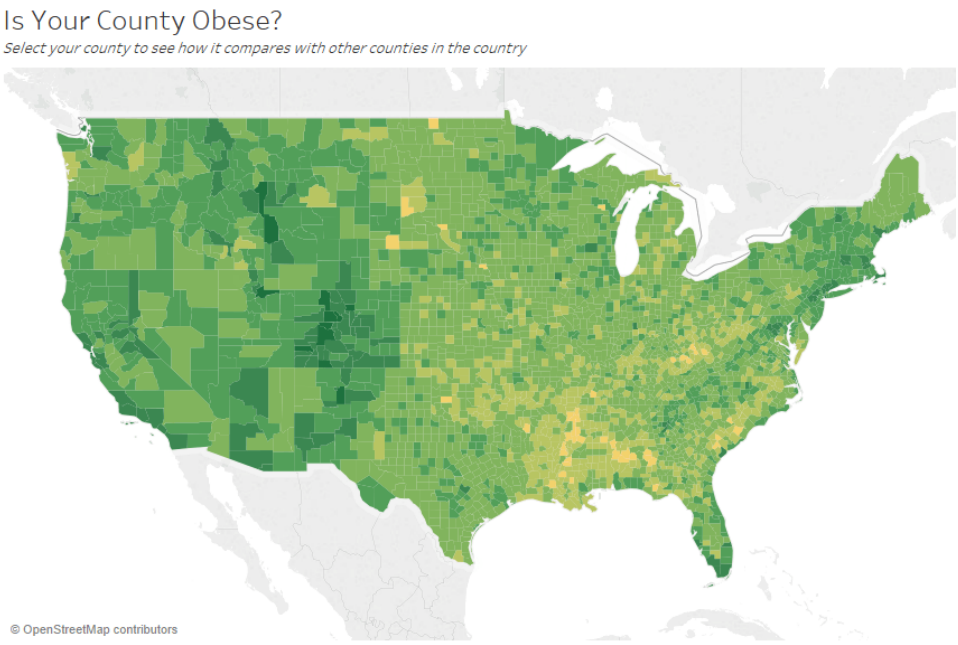
色を効果的に使用することは、質の高いデータビジュアライゼーションを作成する上で不可欠です。色のタイプ (警告と強調)、カスタムカラーパレットの作成、一貫性は、標準に組み込まれるべき重要な要素です。

色の適切な使用は、一貫性がありインパクトのあるデータストーリーを生成する上で不可欠です。優れたダッシュボードを作成するために考慮すべき重要な要素として以下が挙げられます。

- 色の選択肢の管理 — デザインの大半に使われる基調色には、中間色を使用する必要があります。グレースケールなどの手法を使うことで、データドリブンなポイントの対比の可能性や視認性を最大限に高めることができます。拡張色 (アクセントカラー、強調色、警告色) には、ブランドが反映される必要があります。拡張色は、データ内の重要なメッセージに注意を引くため、控えめに使用される必要があります。
- 色のタイプ — 連続した色のモチーフ、分岐した色のモチーフ、カテゴリー別の色のモチーフ、強調色または警告色のモチーフをどのような場合に使用すべきかを理解する必要があります。
- カスタムカラーパレット — 独自の企業パレットを作成することで、統一感をもたらし、新しいユーザーにガイドラインを提供します。
- 一貫性 — ビジュアライゼーションで 1 つの色 (例: 赤) が複数の異なることを意味していないか、再確認する必要があります。同系色を繰り返し使用することは、存在しないところで関連性を示唆する可能性があります。
- アクセシビリティ — デザインプロセスでは、色覚障害を考慮する必要があります。

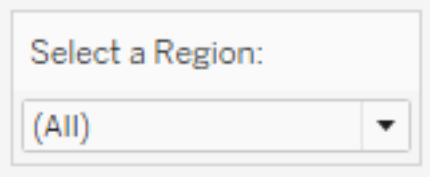
タイトルとサブタイトル

タイトルは、オーディエンスにとってより理解しやすいダッシュボードにするための簡単な方法です。また、ワークシートやダッシュボードの使い方を説明するサブタイトルを使えば、さらなるコンテキストを追加できます。これは、ダッシュボードを使いやすくするための強力かつシンプルな方法です。以下の例では、質問によってオーディエンスを引き付けた後、ダッシュボードを使ってどのようにその答えを導き出せるのかを説明しています。



効果的なタイトルとサブタイトル

同様に、フィルターのタイトルをより直感的なものに変更することで、オーディエンスにダッシュボードの操作方法を示すことができます。

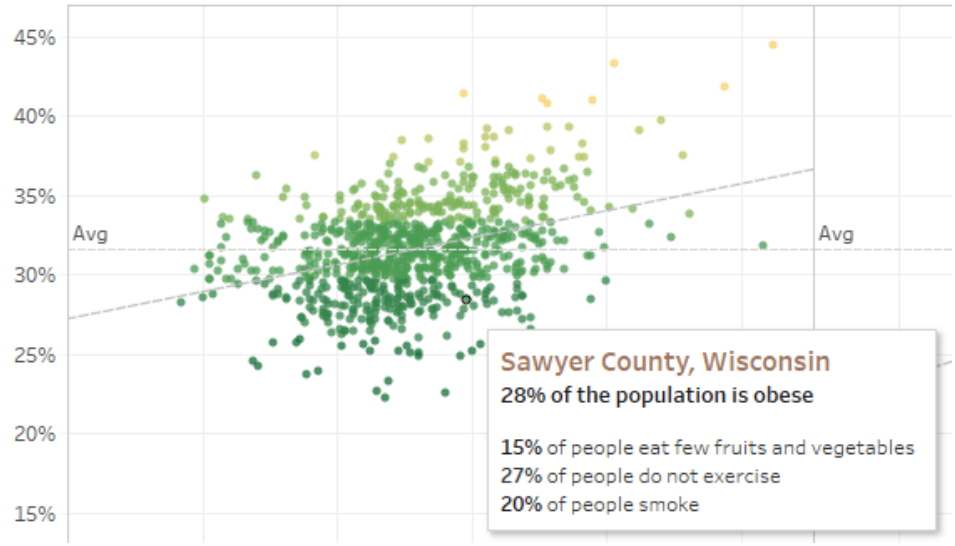


フィルターの例

ツールヒント

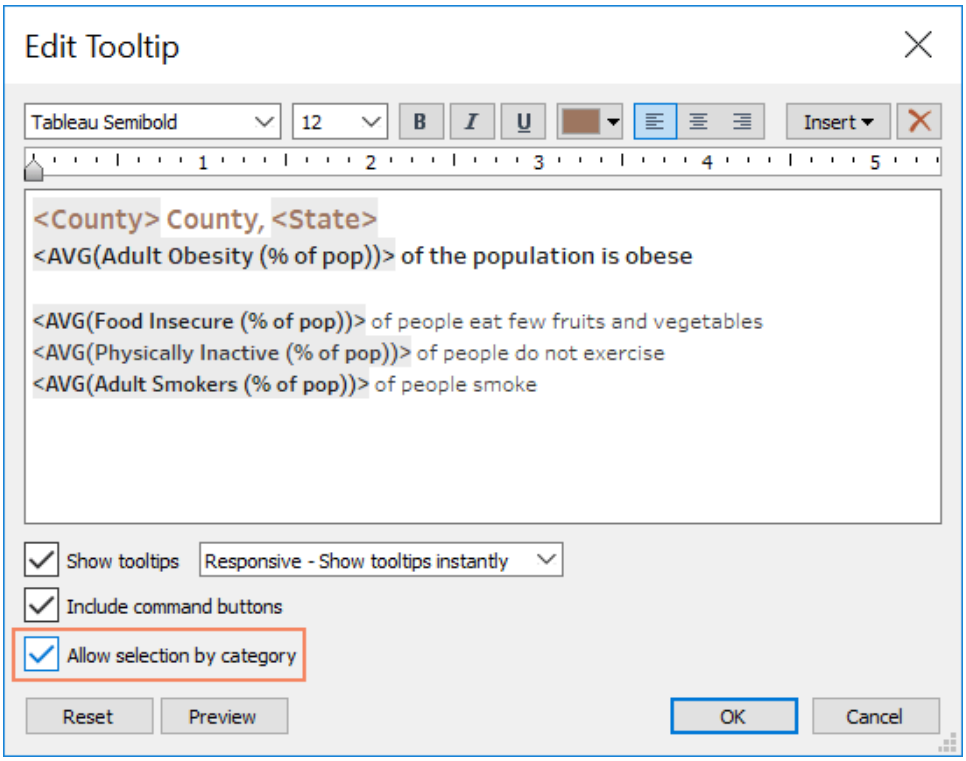
ツールヒントで重要な情報を強調することで、オーディエンスを導くことができます。以下の例では、太字にして、色を変えることで、郡と州が強調されているため、散布図をさらに分割する必要はありません。また、関連する重要なディメンションやメジャーがツールヒントに追加されています。これによっ

て、スペースを節約し、すっきりしたダッシュボードにすることができるため、オーディエンスはビジュアライゼーションを解釈することではなく、インサイトを収集することに集中できるようになります。



効果的なツールヒント

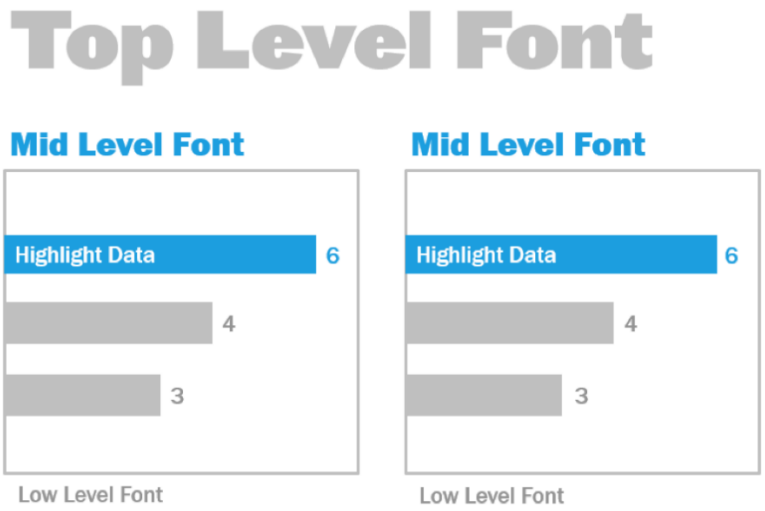
オーディエンスは、ツールヒントで興味深い内容を見つけたら、そのツールヒントを直接操作して、ビジュアライゼーションの残りの部分が連動し、関連したマークや外れ値が強調される様子を見ることができます。



ツールヒントの書式設定

フォント

フォントは重要な要素です。さまざまなフォントのタイプやサイズをダッシュボードに使用したいと思うかもしれませんが、それは避けて、フォントの明確な階層を定義する必要があります。以下の例では、上位、中位、下位レベルのフォントがあります。中位レベルでは、オーディエンスの注意が向くように青が使用されています。色によって、最も重要なレベル (必ずしも上位レベルのフォントとは限らない) に視線を導くことができます。



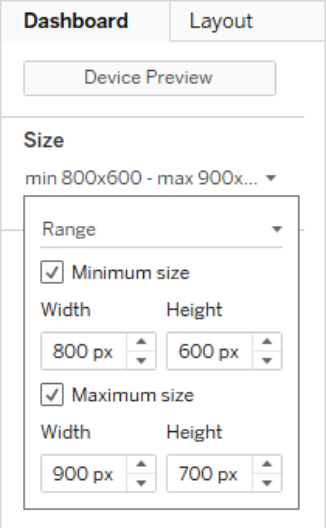
上位、中位、下位レベルのフォント(『The Big Book of Dashboards』より提供)

サイズ、太さ、色、タイプを通じて、ビジュアライゼーション内のビジュアル階層が強化されるように、フォントを選択する必要があります。

- サイズ — サイズが大きな要素は、目に留まりやすいため、高い重要性を意味します。KPI やタイトルなどに最も大きなフォントを使用するようにしましょう。
- 太さ — より太字の要素は、目に留まりやすいため、高い重要性を意味します。サイズと共に、ビジュアライゼーション全体を通して太さを変更することができます。たとえば、タイトルとKPI の両方を 24 ポイント(pt) のフォントに設定したとしても、KPI を太字にしてそれを目立たせることで、オーディエンスの注意がまずそこに向くようにすることができます。
- 色 — 一般的に、タイトル、テキスト、KPI には、常に灰色や黒の色彩を使うことが推奨されます。色を付けることで、KPI を目立たせることができますが、ビジュアライゼーションで使われている他の色とのバランスをとる必要があります。視線は濃い色に向けられるため、タイトルを薄い色にして、オーディエンスの目を引く上で競合しないようにすることが賢明です。

ダッシュボードのサイズ

既定では、Tableau ダッシュボードは固定サイズが使用されるように設定されています。この設定を保持する場合は、表示されるサイズでビジュアライゼーションを作成するようにしてください。[サイズ] を [自動] に変更することもできます。これにより、Tableau は画面サイズに合うようにビジュアライゼーションの大きさ全体を自動的に調整します。ダッシュボードを 1300 x 700 ピクセルで設計すると、Tableau は小さいディスプレイ用にサイズを変更します。これにより、ビューの表示が崩れたり、スクロールバーが表示される場合があります。これを防ぐには、[範囲] サイズ調整機能が役立ちます。



ダッシュボードサイズの範囲

Tableau Desktop を使用してダッシュボードを作成している場合は、特定のデバイスのレイアウトをデザインすることもできます。たとえば、タブレット上ではダッシュボードに 1 組のビューとオブジェクトを表示し、電話では別の内容を表示するよう設定できます。手順については、「異なるデバイスタイプのダッシュボードレイアウトの作成」を参照してください。

ダッシュボードのインタラクティブ性

ダッシュボードをデザインする際には、オーディエンスについて、そしてインタラクティブなダッシュボードであることをオーディエンスに伝える方法について考慮する必要があります。スキルのあるユーザーは、クリックして試すことができますが、新しいユーザーはその知識や自信がない可能性があります。これらのユーザーが偶然ではなく、意図的にこれらの意思決定を行えるようにする必要があります。

すべてのインタラクティブ性がユーザーにとって明確である必要があります。それは、クリックするかカーソルを合わせることで詳細情報を得るようにユーザーに指示するサブタイトルを作成することでもできます。フィルター、ツールヒント、アクションを使って、データにインタラクティブ性を追加してください。フィルターは、ダッシュボードを操作する上で最も分かりやすい方法です。ユーザーは、マークの選択やカーソルを合わせてツールヒントを表示させることでも、ビジュアライゼーションを操作することができます。設定したアクションによって、ナビゲートされたり、ビューの内容が変更されたりする可能性があります。以下の表は、インタラクティブなダッシュボードにするための方法を列挙しています。

タイプ	説明
ハイライトとハイライトアクション	• コンテキストから離れずに、関心のあるデータを簡単に探し出す。 • 共通の属性を持つ他のマークを見る。

タイプ	説明
	• 複数シートにわたって関連データを見つける。
フィルターとフィルターアクション	• 分析したいデータに対象を絞る。 • データのコンテキストをコントロールする。 • 関連データを表示し、不要なデータを排除する。
パラメーター	• What-if シナリオを探索する。 • ビューをカスタマイズする。 • ダッシュボードの柔軟性を高める。
セットとセットアクション	• セットのメンバーを動的に更新する。 • 全体に対する部分的な比較をする。 • 階層を通してシームレスにドリルダウンする。 • データを操作することで計算を更新する。
ツールヒント	• 必要に応じて詳細を提供する。 • ダッシュボードを常にシンプルな状態にする。 • ツールヒントに Viz を挿入する。
URL アクション	• ダッシュボードに外部コンテンツを組み込む。 • 必要に応じてより詳細な情報を提供する。 • ユーザーを Web サイトにリンクする。
ダッシュボードナビゲーション	• ワークブックを通してユーザーを案内する。 • 追加的なコンテンツにユーザーを導く。

ダッシュボードをデザインする際には、ダッシュボードにインタラクティブ性を組み込む理由とその方法について考慮する必要があります。以下の質問が役に立ちます。

- オーディエンスがダッシュボードを操作する目的は何か?
- インタラクティブな機能を通じて、どのような追加的なインサイトが得られるのか?

パフォーマンスを考慮したデザイン

パフォーマンスとは、Tableau で作業を実行する際のスピードのことです。たとえば、大規模な企業データベースにリモートでアクセスして Tableau Desktop で作業する場合に非常に長い時間がかかるなど、データ分析のスピードを意味する場合があります。または単に、Tableau Server や Tableau Cloud、PC からアクセスするビューやダッシュボードの読み込みのスピードを意味することもあります。

パフォーマンスと効率性は、後回しにせず、デザインプロセスの一環として対応される必要があります。応答性は、エンドユーザーがレポートやダッシュボードを表示する際の重要な成功要因です。できる限り速く動作するワークブックを作ることで、ユーザーの満足度が高まります。

ワークブックを「効率的」にする要因はいくつかあります。その要因には技術的なものもあれば、よりユーザーに重点を置いたものもありますが、一般に効率的なワークブックとは次のようなものです。

- シンプルである — 簡単に作成でき、その後も維持しやすいものとなっているか。作成者やデータのメッセージを明確に伝えるために、ビジュアル分析の原則を活用しているか。
- 柔軟性がある — ユーザーが知りたい複数の質問に答えられるか、それとも 1 つの質問にしか答えることができないか。ユーザーによるインタラクティブな操作が可能か、それとも静的なレポートしか提供できないか。
- 速い — ユーザーにとって十分に速いスピードで応答するか。これは、ワークブックを開く時間、更新にかかる時間、操作に対する応答時間を意味する場合があります。これは主観的な評価基準ではあるものの、一般的には、最初に開くときやユーザーが操作したときに数秒以内に情報を表示できるワークブックが理想とされています。

ダッシュボードのパフォーマンスは、次のようなものに影響を受けます。

- ダッシュボードとワークシートの両レベルでのビジュアルデザイン。例: 表示する要素やデータポイントの数、フィルターやアクションの使用
- 計算。例: 計算の種類、計算を行う場所
- クエリ。例: 返すデータの量、カスタム SQL による影響
- データ接続と参照元データソース
- Tableau Desktop と、Tableau Server または Tableau Cloud との違い
- その他、ハードウェア構成や Tableau Server の容量などの環境的要素

詳しくは、「効率的に作業できるワークブックの設計」をご覧ください。

アクセシビリティ

できるだけ多くの人にとってアクセス可能なビューを作成する必要がある場合、または US Section 508 要件やその他のアクセシビリティ関連の法律や規制を順守する必要がある環境で作業している場合、Tableau を使用することにより、Web コンテンツアクセシビリティガイドライン (WCAG 2.0 AA) に準拠したデータビューを作成することができます。スクリーン リーダー、点字キーボード、キーボードオンリー ナビゲーションなどを使用するユーザーがアクセス可能なビューも作成できます。詳しくは、「アクセシビリティのためのデータビューの作成」をご覧ください。追加のリソースについては、Tableau コミュニティフォーラムの「よくある質問: アクセシビリティ」の投稿を参照してください。

組織の資産

スタイルガイドのほか、フォントや色、余白などが選択済みのテンプレートワークブックのような組織の資産を構築すると、ユーザーはビジュアライゼーションのベストプラクティスを取り入れられるようになります。作成者にも利用者にも大切なのは、「優れた」デザインがどのようなものかを理解すること、そしてコンテンツを最もうまく作成、提供、利用する方法について共通の基準を持つことです。コミュニティリーダーは、優れたコンテンツが組織全体で利用されるように努め、**Tableau イネーブルメントイントラネット** ページ279上であらゆる資産を共有する必要があります。

馴染みのあるルック&フィールのコンテンツをユーザーに提供すると、普及を劇的に加速することができます。また、ブランドの一環として認識できるコンテンツを作成することにより、利用者の信頼感も高められます。組織の標準をデザインする場合に念頭に置いておくべき核となるテーマは、テキスト、色、そして一貫性です。

- テキスト— テキストの使い方で重要なのはカスタムフォントだけではありません。分析やストーリーテリングを補強して分析結果を認識しやすくするように、テキストとフォントの使い方を考える必要もあります。
- 色 — カスタムカラーパレットを使い、人の持つ連想能力を十分に利用してインサイトがより短時間で得られるようにしましょう。また、色覚障害に関するベストプラクティスを念頭に置き、ダッシュボードで使う異なる色の数を抑えてください。たとえば、ブランドカラーが明るい色の場合は中間色のカラーパレットを使用して、ブランドカラーをメインの色として使うのではなく、ダッシュボードの特定の項目を目立たせるためにブランドカラーを使います。
- 一貫性 — 一貫性とは、そっくりのビジュアライゼーションやダッシュボードを作成しなければならないという意味ではありません。デザインとクリエイティビティの余地を残しながらも、同じルック&フィールを持たせる方法を検討してください。

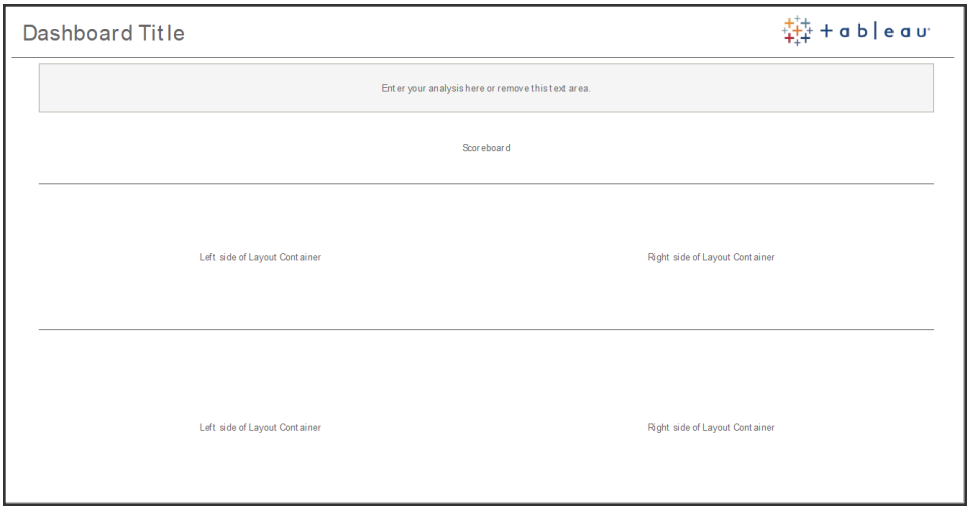
企業ブランドに沿った標準を作るに当たって、デザインやスタイルの要素のために効率的な分析を妥協することが決してないようにしてください。デザイン要素の中には分析の価値を実際に高められるものもありますが、パフォーマンスや機能性を犠牲にして見た目の良いものを作ってはなりません。

ビジュアルスタイルガイド

ユーザーは、優れたダッシュボードのデザインがどのようなものか知っていますか? ビジュアルスタイルガイドを掲載すると、ユーザーはデザインをいち早く理解できるようになるうえ、アドホックなコンテンツと認証済みコンテンツを区別する方法、使用するべきフォントとブランドカラー、書式設定オプションに関する指針を得られます。スタイルガイドは、文書にしても Tableau ワークブックにしてもかまいません。

ダッシュボードレイアウトのテンプレート

ダッシュボードレイアウトのテンプレートは、作成者が個々のシートを作成済みのレイアウトコンテナーに追加して、洗練されたダッシュボードを作成できるようにします。Tableau Public にはサンプルのダッシュボードレイアウトが用意されており、ダウンロードして独自のロゴや色でカスタマイズすることができます。



ダッシュボードレイアウト

ダッシュボードの見直しチェックリスト

文書であれば、適切な見直し、修正、発行のプロセスを経ずに関係者に配布することはありませんが、それはダッシュボードも同じです。ダッシュボードでは、利用拡大や認証を行う前に見直しと検証が必要です。

最初にコンテンツを検証するのは、その作成者です。コンテンツ作成者は、対象オーディエンスからフィードバックを得る必要もあります。これには、私的なフィードバックグループで行う方法や、ワークブックへのリンクを共有してコメントを求める方法があります。初めから優れたダッシュボードというものはありません。時間とコラボレーションこそが、データの最も良い表現になるまで磨き上げるための秘訣です。他者の意見は新しい視点をもたらします。次の点を検討しましょう。

- フィードバックを集めるには、どのような種類の正式または私的な手段が必要か?
- 建設的なディスカッションを促すにはどうしたらいいか?
- フィードバックの収集、改善、反復作成に時間を費やしたか?

ダッシュボードのチェックリストを作成して、ユーザーがビジュアルベストプラクティスと、スタイルガイドによる一貫したデザインを適用できるようにしましょう。すべてのコンテンツ作成者は、作成したものを他のユーザーと共有する前に、組織の標準を確認するチェックリストを使わなければなりません。

またデータスチュワードも、正確性を確認し、パブリッシュや認証の候補として埋め込みデータソースを検証するという役割を担う必要があります。コンテンツの検証ではデータと計算の正確性以外にも、ブランディングやレイアウト、書式設定、パフォーマンス、フィルター、ダッシュボードアクション、そしてエッジケース(条件の境界ぎりぎりにあるケース)の挙動を、サイトロールのサイト管理者かプロジェクトリーダーが確認しなければなりません。

メタデータチェックリスト

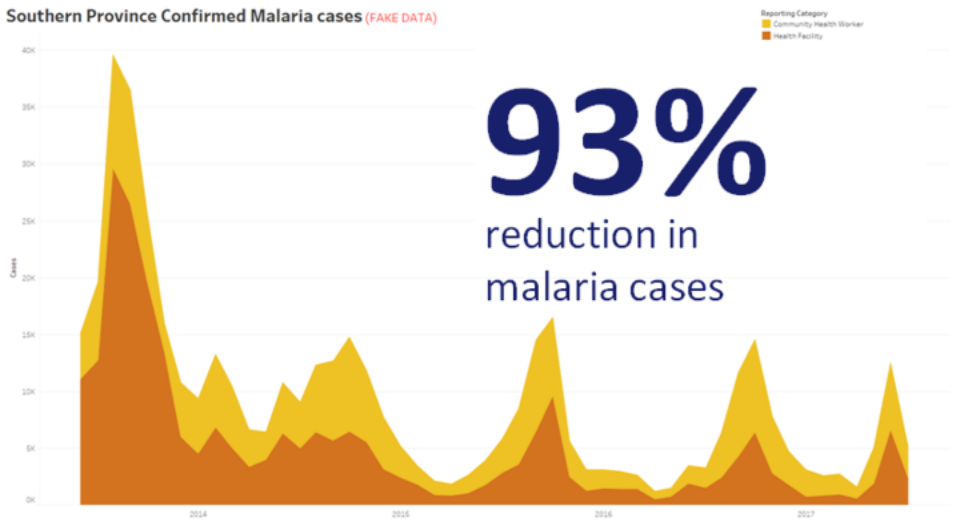
以下のメタデータチェックリストは、「**Tableau のガバナンス** ページ79」で概要を説明したように、パブリッシュされたデータソースを整備するためのベストプラクティスを示しています。このチェックリストを使用してデータ標準を確立することで、使いやすくて分かりやすい、管理されたセルフサービスのデータアクセスが社内で実現します。Tableau で抽出やパブリッシュされたデータソースを作成する前に、メタデータモデルを以下のチェックリストで見直して適用してください。

- データモデルを検証
- 実施する分析に応じたフィルタリングおよびサイズ調整
- 使いやすい標準の命名規則を使用
- フィールドの同義語とカスタム提案を「データに聞く」機能で追加
- 階層 (ドリルパス) を作成
- データ型を設定
- 書式設定を適用 (日付、数値)
- 会計年度の開始日を設定 (該当する場合)
- 新しい計算を追加
- 重複した計算やテスト計算を削除
- フィールドの説明をコメントとして入力
- 最上位レベルに集約
- 使用していないフィールドを非表示にする

プレゼンテーションのガイドライン

データ分析の最終段階は、インサイトを取り込んで他者に伝えることです。データスキルのレベルにかかわらず、ユーザーはミーティングやプレゼンテーションでダッシュボードを提示して、データに基づいたメッセージを明確に述べることができなければなりません。プレゼンテーションに備えたチャートをデザインする場合、ノートPC の画面に向いた複雑なチャートもプレゼンテーションには向かないため、特別な配慮が必要です。

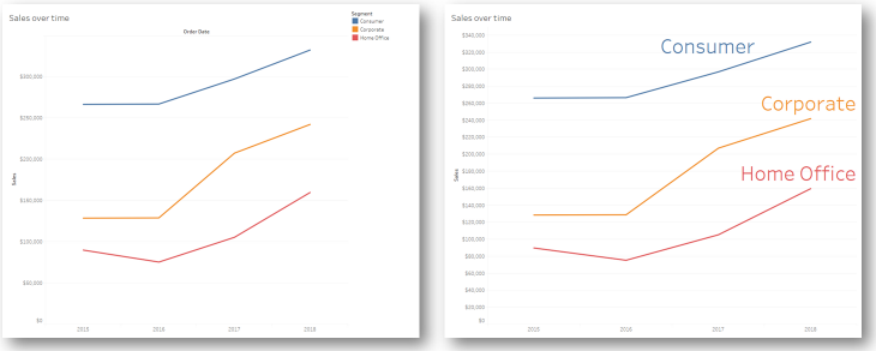
インサイトの共有では、チャートの大きな目的を考慮に入れてください。最大のメッセージは何でしょうか? 下の例でチャートが示しているのは、世界規模の非営利団体 PATH による活動を追跡した、ザンビアのマラリア報告件数です。キーメッセージは報告件数が 93% 減少したことであり、スライドにはそれがとても明確に示されています。



ビジュアライゼーションに提示された結論

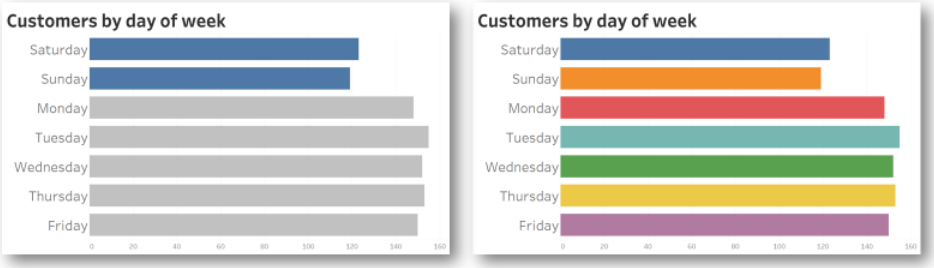
チャートがスクリーンに表示される時間の長さを考慮しましょう。作成者はチャートを詳しく理解しているかもしれませんが、オーディエンスは初めて見ることになります。複雑なチャートを見せるなら、時間をかけて説明する必要があります。上のマラリアの例は、結論が視覚的に提示されているためにすぐ理解することができます。目安として、チャートはスクリーンに表示される時間の半分以下でオーディエンスが理解できるようにしましょう。

オーディエンスは、チャートの重要な部分を読み取ることができなければなりません。フォントは ノート PC やモニターで見るためにデザインされているため、既定で非常に小さなフォントに設定されています。そのようなフォントサイズは、大きなスクリーンには向いていません。下に、同一のチャートを 2 パターン示します。右側のチャートには、室内の全員が読める十分な大きさのフォントが使われています。



ビジュアライゼーションに組み込まれた凡例

色は、メッセージを際立たせるようによくよく考えて使いましょう。たとえば、曜日で顧客を追跡しており、週末は平日よりはるかに顧客数が少ないことを際立たせたいとしましょう。下の左側のチャートからは、そのメッセージがとても効果的に伝わってきます。シンプルな配色により、右側のチャートよりはるかにはっきりとインサイトを伝えています。



強調のための色使いと色の使いすぎ

インサイトをチャートで示す前に、以下の点を考慮してください。

- データストーリーを伝えるために結論を明確に提示していますか?
- プレゼンテーションを行う部屋の後ろにいても読めるフォントを使っていますか?
- 色は飾り立てるためではなく、メッセージを際立たせるために使っていますか?
- チャートは、スクリーンに映る時間で理解できるくらいにシンプルですか?

最大のポイントは、PC 画面用にデザインされたダッシュボードや複雑な分析チャートは、ミーティングやプレゼンテーションでインサイトを共有する場合にはまず間違いなく不向きだと認識しておくことです。

Tableau に関するコミュニケーション

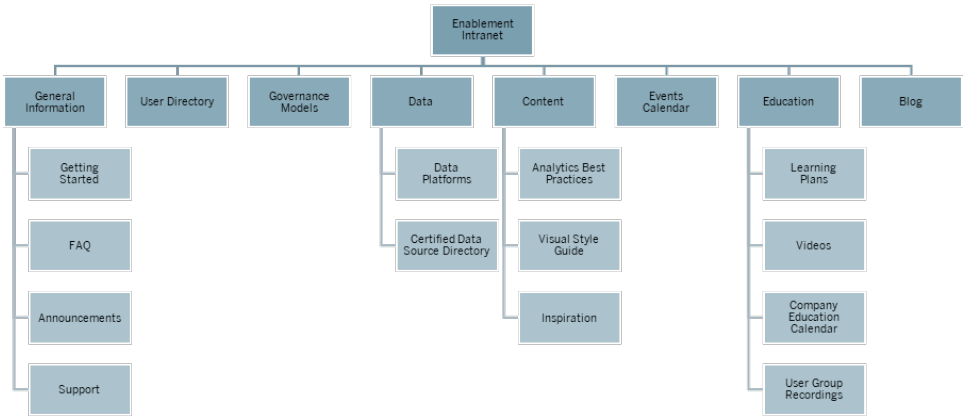
Tableau を組織で広く導入する場合は、組織内のコミュニケーション手段とイネーブルメントのためのリソースを用意しておくと、普及が促され、データと分析の利用をさらにうまく拡大させることができます。最も成功を収めている Tableau のお客様は、Tableau 入門、FAQ、社内にいる他の Tableau ユーザーの紹介のために、さまざまな形のセルフサービス型ヘルプを利用しています。

このトピックでは、分析スポンサーやコミュニティリーダーを支援する、イネーブルメントイントラネット、ディスカッションフォーラム、ニュースレターの概要を説明します。下に示したトピックのリストでは、会社に何が最も向いているかに応じて、社内のユーザーコミュニティとコミュニケーションを行うためのさまざまな方法が挙げられています。明確に定義されたコミュニケーション計画により、ユーザーコミュニティを構築し、あらゆるスキルレベルでのデータと分析の使用を促進し、一般的な質問に答えるために必要なリソースを最小限に抑えることができます。

Tableau イネーブルメントイントラネット

導入規模が数百ユーザーから数千ユーザーに拡大するにつれて、ユーザー同士はつながりにくくなっていくことがあります。イネーブルメントイントラネットを利用すると、部門や地域を超えて無数のユーザーがつながれるようになります。イネーブルメントイントラネットは、一貫したユーザーエクスペリエンスを生み出し、ベストプラクティスに基づく新しい習慣を誰もが身につけられるようにすることを目的にした、全 Tableau リソースのハブとして機能します。

以下のセクションでは、イントラネットに掲載可能なトピックを取り上げます。このイントラネットにより、社内のユーザーコミュニティはオンボーディング、ガバナンスのポリシーと手順、他の Tableau ユーザーなどに関する情報をすぐ簡単に見つけられるようになります。この情報を積極的に共有すると、質問が出る前に対処し、管理されたセルフサービス分析環境を提供する際の障壁を引き下げられるでしょう。サイトマップの例を以下に示します。



開始する

新しいユーザーがライセンスに関心を持っている場合、誰に連絡を取ればいいのでしょう? Tableau を使い始めるために何を知っておく必要があるでしょう? どのようなリソースが用意されているのでしょうか? Tableau を組織全体に広く導入していきながら、全ユーザーのオンボーディングを 1 人で行っていこうとすれば、問題が発生するのは目に見えています。また、導入するユーザーが増えれば増えるほど、マンツーマンのサポートを提供するためのリソースが不足し、ユーザーコミュニティの効果的な管理とサポートは難しくなっていきます。

「はじめに」のエリアでは、イントラネットや社内全体にある必要なリソースを新しいユーザーに紹介します。ユーザーが最大の難関を乗り越え、苦労せずに Tableau を使い始められるようにしましょう。これは、ユーザーの能力を高め、組織の Tableau コミュニティを構築するための第一歩です。

よく尋ねられる可能性がある、次のような質問を念頭に置いてください。

- ライセンスを取得して、ソフトウェアのインストールや Tableau Server または Tableau Cloud へのアクセスを行うにはどうすればいいですか?
- それぞれのライセンスレベルで、基本的なスキルはどのようなものですか? (詳しくは下記参照)
- トレーニングはいつ行われ、対応する私の役割で必要なものは何ですか?
- 私の部門では誰が Tableau を使っていますか?
- データにはどうやって接続するのですか?
- どのような認証済みデータソースが利用できるのですか?

他にも、Tableau オンラインヘルプの下記のトピックへのリンクを掲載すると、データの表示や操作に関する基本的なスキルをカバーすることができます。

- Tableau Server または Tableau Cloud へのサインイン
- Tableau サイトでできること
- Tableau Web ビューでできること

- ビューでのデータの探索と分析
- カスタム ビューの使用
- Web ビューの共有
- ビューのサブスクライブ
- データ ドリブン アラートの送信
- ビューのコメント

Creator とExplorer には次のリンクを提示してください。

- Web 作成とTableau Desktop 機能の比較
- Creators: Web 作成入門
- Creators: Web 上のデータへの接続
- Web 上のデータの準備
- Web でのビューの編集
- Web 編集中のパブリッシュされたデータ ソースへの接続
- ダッシュボードの作成
- ストーリーの作成
- 作業内容の保存

FAQ

FAQ を整備すると、ユーザーはよくある質問への答えを短時間で簡単に見つけられるようになるほか、担当者もあらゆる質問に直接答える必要がなくなり時間を節約できます。組織に Data Doctor プログラムが導入されている場合は、尋ねられた質問の件数と最も頻繁に取り上げられているトピックの追跡を検討しましょう。この情報を追跡すると、質問の一般的なトピックとカテゴリー、そしてその知識格差を埋めるために必要なトレーニングを把握するのに役立ちます。また最もよくある質問については、フィードバックを提供するよう利用者に働きかけることをお勧めします。そのために、記事でフィードバックを有効にする、特定のチャットチャネルで編集を提案する、特定の配信リストにメールを送るなどの方法が考えられます。

サポート

サポートのエリアには、**1 対 1 のサポート** ページ304、オフィスアワー、サポートチケットの作成など、ユーザーがどこで支援を得られるかを明示します。ユーザーは必要な支援を得られないと、不満を抱いて Tableau を使わなくなる可能性が高くなります。また、ユーザーのチームや部門にいるエキスパートが

質問に答えられない場合のために、チケットのエスカレーション方法を確立して記載します。詳しくは、「**Tableau サポートのプロセス** ページ299」をご覧ください。

1 対 1 のサポートを実施する場合は、互いに学び、教え、解決方法を共に見つけるように促します。Tableau の検索エンジンを使って効率的に検索する方法を知っておくと通常、すぐ簡単に技術的な障壁を乗り越えることができます。

また、一般的なヘルプサポートのトピック(Tableau Desktop および Tableau Prep Builder) へのリンクを公開して、Tableau のオンラインヘルプとナレッジベースを活用することもできます。このページには、イネーブルメントイントラネットのサポートページで管理できる、一般的なトピックのリストが掲載されています。

告知

ユーザーグループのミーティング、学習プラン、トレーニングの機会、オフィスアワー、メンテナンスのスケジュール、アップグレード、サービスに影響するその他の予定などのあらゆる情報を伝えるために、お知らせをイネーブルメントイントラネットに投稿します。

ユーザーディレクトリ

ユーザーディレクトリを作成するとユーザーが見えるようになるほか、アイデアの交換を促し、支援を求めているユーザーがチーム内外の他のユーザーを探せるようになり、ユーザーコミュニティも醸成されます。ユーザーディレクトリには、Tableau のライセンスを取得しているすべてのユーザーを、名前、部門、職名、ライセンスレベル、スキルベルトのレベル、認定資格レベルの情報と共に掲載してください。

ライセンスを持つ Tableau ユーザーは、Tableau Server コミュニティの TS Users (Tableau Server ユーザー) データソースから取得でき、人事やトレーニング、認定資格のデータと結合して各ユーザーの完全なプロフィールを作成することも可能です。また、『Tableau Blueprint プランナー』の「**Tableau ユーザー** ページ57」タブにもこの情報は記載され、ユーザーのリストを作成するためのデータソースとして利用することができます。Tableau を使ってビューを作成し、Web ページに埋め込んでください。

ガバナンスモデル

人、プロセス、テクノロジーを結び付けると、会社の **Tableau のガバナンスモデル** ページ114を誰が実現するかをユーザーは理解できるようになります。『Tableau Blueprint プランナー』のガバナンスのワークシートを使って確立された、データおよびコンテンツのガバナンスにおける一元管理、委任、セルフガバナンスのモデルをユーザーが理解できるように、ガイドライン、ポリシー、プロセスを掲載しましょう。

ユーザーはサンドボックスから本番プロジェクトまでのすべてで、データソース認証とコンテンツの利用拡大に関して、組織のワークフローを理解し基準にする必要があります。

データプラットフォーム

社内のデータソースをリストアップして、どのようなデータをどこで見つけられるかをユーザーが調べられるようにしてください。データベース名、テーブルまたはビュー、認証のタイプ、それぞれに対するアクセス要求の要件を文書化しましょう。

認証済みデータソースディレクトリ

ユーザーが利用可能な信頼できるデータを知り、分析に使える管理されたデータセットを手早く見つけられるようにするために、認証済みデータソースディレクトリを作成しましょう。認証済みデータソースディレクトリには、整備され管理されているデータソースをリストアップします。少なくともデータソース名、所有者、データの取得元を記載してください。ある部門のデータは他の部門でも背景情報として役立つ可能性があるので、利用できることを周知しながら重複の可能性を最小限に抑えるために、すべての認証済みデータソースの名前をディレクトリで共有することを検討しましょう。

認証済みデータソースは、Tableau Server コミュニティの TS Data Connections (Tableau Server データ接続) データソースで、[Data Source is Certified] を [真] にしてフィルタリングすると取得できます。Tableau を使ってビューを作成し、Web ページに埋め込んでください。

分析のベストプラクティス

イネーブルメントイントラネットで分析のベストプラクティスをすぐ参照できるようにすると、コンテンツ作成者は適切なチャートタイプを選び、コンテンツ利用者のための効果的で実用的なダッシュボードを作成するためのガイドラインを得られます。詳しくは、「**Tableau の分析ベストプラクティス ページ253**」をご覧ください。

ビジュアルスタイルガイド

ユーザーは、優れたダッシュボードのデザインがどのようなものか知っていますか? ビジュアルスタイルガイドを掲載すると、ユーザーはデザインをいち早く理解できるようになるうえ、アドホックなコンテンツと認証済みコンテンツを区別する方法、使用するべきフォントとブランドカラー、その他の書式設定オプションに関する指針を得られます。ビジュアルスタイルの策定を始める場合は一般的に、会社のコーポレートブランドガイドやスタイルガイドが最も良い出発点になります。このエリアには、カスタムのカラーパレットとレイアウトテンプレートを置きましょう。ブランドのレイアウトテンプレートについて詳しくは、「**Tableau の分析ベストプラクティス ページ253**」をご覧ください。

アイデア

イントラネットのページに Tableau の RSS フィードや X (旧 Twitter) フィードを埋め込んで、Tableau から直接、組織のユーザー コミュニティに最新のコンテンツを配信することができます。Tableau は Tableau ブログの RSS フィードを提供しており、Web コンポーネントの RSS ビューアーで読むことができます。これとは別に、Tableau は Tableau Public の Viz of the Day Gallery (今日の Viz ギャラリー) のメール サブスクリプション サービスを提供しています。Tableau (@tableau) とTableau Public (@tableaupublic) の X フィードは、X の埋め込みページ (英語) を使ってイントラネットに埋め込むことができます。

- 今日の Viz: ギャラリー、メール
- Tableau ブログ: Webサイト、メール、RSS
- Tableau: X
- Tableau Public: X

データ ビジュアライゼーションの最新の優れたコンテンツを見るには、X で Tableau Visionary や Tableau アンバサダーをフォローして、#datafam に参加してください。

イベントカレンダー

「**Tableau コミュニティのエンゲージメント** ページ289」や「**Tableau サポートのプロセス** ページ299」で説明されているエンゲージメント活動に基づいて、イベントカレンダーを作成すると、エンゲージメントと導入でユーザーを支援することができます。エンゲージメント活動には、ユーザーグループのミーティング、管理者グループのミーティング、ランチ勉強会、オフィスアワーなどが含まれます。

学習プラン

ユーザーが自分の職務とライセンスの種類に必要なスキルを理解できるように、サイト管理者、プロジェクト リーダー、Creator、Explorer、Viewer などの役割ごとに学習プランを公開します。学習プランについての詳細は、「**Tableau の教育** ページ217」の「Tableau Public のサンプル トレーニング プラン」を参照してください。

データリテラシーのリソース

データリテラシーの基礎スキルに関するリソースを提供して、組織の誰もがデータリテラシーの基本を身につけられるようにしてください。その際、Tableau の「データスキルを 1,000 万人に」ページへのリンクも提示してくだい。このページでは、#PledgeforData (データスキルの重要性を広めて 1,000 万人にそのスキルを伝授する取り組み) の一環として、2 つのリソースの概要を説明しています。

企業教育カレンダー

企業教育カレンダーには、Web ミーティングまたはクラスルームで開催される、サイト管理者、プロジェクトリーダー、Creator、Explorer、Viewer のそれぞれに対象が絞られたトレーニングセッションの定期的なミーティングを掲載します。このようなセッションを毎月でも毎週でも開催すると、導入の初期では特に、Tableau を使い始めるのに必要な情報を全員に提供することができます。詳しくは、「**Tableau の教育** ページ217」をご覧ください。

ユーザーグループの記録

社内ユーザーグループのミーティングを記録すると、参加できなかったユーザーが後で見られるようになります。また、新しいユーザーのトレーニングでも参考にすることができます。

Tableau の社内向けのブログとニュースレター

Tableau の最新情報を常に把握しましょう。Tableau ブログのページを開き、最下部で情報を入力して [配信登録] をクリックすると、最新情報がメールで受け取れるようになります。

成果を示し、組織の中でデータや分析を利用する方法について意識と認知度を高めるために、分析に関するブログを発行しましょう。部門が主な成果を投稿することもできますし、今後のイベントの周知にも利用できます。その他のトピックには、文書化された価値、Tableau のヒントとコツ、エンタープライズ規模のデータソースの可用性、ダウンタイムやアップグレードの連絡などが含まれる場合があります。また、メールで分析ニュースレターを配布する手段もあります。

Tableau のディスカッションフォーラムとチャット

ディスカッションフォーラムや、チャットによる他のコミュニケーション手段を活用すると、ユーザーにリアルタイムで情報を提供できるようになります。チャットのアーカイブは将来ユーザーが抱く疑問に答えを提供できる可能性があるため、こうした手段はナレッジベースにもなります。Tableau のディスカッションフォーラム、チャットルーム、チャネル (Slack、Yammer、WeChat など) を立ち上げて、Tableau の全ユーザーに参加するよう呼びかけましょう。

会社で利用しているシステムによっては、ディスカッションフォーラムとチャットはどちらも、トレーニングやエンゲージメント活動でさらに配慮しなければならない可能性があるトピックを、コミュニティのマネージャーが見極めるのに大変役立ちます。フォーラム形式のディスカッションでは、質問と回答をトピック別にカテゴリーで分けて、後日の検索を行いやすくすることができます。また、チャネル形式のコミュニケーションでは、トピック別のチャネルで同様の回答をアーカイブすることも、すべての質問を行う単一

のヘルプチャネルをアーカイブすることもできます。どちらにしても、ユーザー間でこのような形のやり取りを促進するとコミュニティの強化につながります。

開始する

独自のコミュニティスペースの構築は困難を伴うこともありますが、スタートするとユーザーが集まるバーチャルな場として機能します。成功を収めるのに役立つ手法を以下にご紹介します。

- コミュニティチャンピオン: Tableau エキスパートの委員会またはチームは、ユーザーの声を代弁し、ユーザーのニーズに基づいてフォーラムの設定方法を形作ることができます。このグループを多様なメンバーで構成し続ければ、あらゆるユーザーのニーズに合わせた計画を立てられるようになります。
- リソースの種類: ユーザーにとって最も重要なトピックはどれですか? ユーザーはコンテンツをどのように利用したいと望んでいるでしょう? コンテンツはどのくらいの頻度で配信しなければなりませんか? こうした問いに答えを出すと、ユーザーにとって適切なコンテンツの作成に取りかかることができます。また、コミュニティのチャンピオンがこの計画段階に関わるようにしてください。
- セルフサービスのヘルプを奨励: コミュニティスペースの主な利点は、ユーザーが他の人の専門知識を通じて自分自身の問題を解決できることです。チャットメッセージや投稿への応答時間に関するサービスレベル契約を設定することで、コミュニティのユーザーに、彼らの意見が無視されることはないという確信を与えることができます。
- 役割と責任: 成功したコミュニティはすぐに成長し、組織のあらゆる側面に影響を与えることができます。社内フォーラムを管理することになるチームの役割は、明確に規定してください。ディスカッションフォーラムとチャットの役割の例を挙げます。
    - 管理者: フォーラムの全体的な健全性とパフォーマンスを監視する
    - モデレーター: 質問に答え、フォーラムのユーザーに応対する
    - アンバサダー: チャンピオンでありフォーラムの「顔」としての役割を持つ
- 現実的になる: エンゲージメント、必要なコンテンツの種類、誰が何にオーナーシップを持つかという観点から、フォーラムに対する期待を早い段階で設定します。
- 小さく始める: 必要なものを構築してから、将来の計画を立てます。フォーラムは小さな規模から始まるかもしれませんが、今後成長していくでしょう。

フォーラムを構築する

独自のフォーラムやチャットスペースを立ち上げる際は、以下のベストプラクティスに留意してください。

- プラットフォーム: 組織内で利用できるチャットベースやイントラネットベースのアプリケーションについて、会社の標準を確認してください。**Tableau イネーブルメントイントラネット** ページ279か

らチャットベースのアプリケーションまで、あらゆるものが対象になる可能性があります。重要なのは、通常の社内の Tableau アクティビティページ289以外に、他の Tableau ユーザーと交流できる場所をユーザーが知っていることです。

- リソースを見つけやすい: Tableau の使い方、高度な計算、ガイダンスを提供できる従業員などのリソースをユーザーがすぐに見つけられるように、明確なスペースを作成します。そのような社内のスペースを早期に立ち上げてコンテンツを用意すると、ユーザーは常にスペースに戻ってくるようになります。
- 分類: チャットチャネルを設定したり、フォーラムの投稿に特定のトピックをタグ付けしたりして、コンテンツの検索性を向上させます。コミュニティが成長するにつれて、コンテンツも成長していきます。ユーザーが必要なものをすぐ、簡単に見つけられるようにしてください。
- 内部モデレーター: 質問に答えたり、コンテンツを作成したり、新しいユーザーをオンボーディングしたりすることで、フォーラムの司会役を手伝ってくれるパワーユーザーのグループを特定します。そのメンバーは、極めて難しい質問でもユーザーを支援できる Tableau のエキスパートである必要もあります。
- データの使用: ユーザーがフォーラムでどのように交流しているか、どのようなトピックが最も人気があるかを把握します。これは、ユーザーにとって適切なコンテンツとフォーラムへの参加プランを立てるためのガイドとなるだけでなく、定期的な社内の Tableau アクティビティページ289のコンテンツを特定するのにも役立ちます。

周到な計画により、ディスカッションフォーラムやチャットスペースは、組織で Tableau の普及を促進する大きなリソースになることができます。

チャット

組織の大半のビジネスニーズに応えるチャットプラットフォームを、時間をかけて調査、把握、導入してください。把握した後、以下のことを行うようお勧めします。

- イネーブルメント専用のチャットルームまたはチャネルを2つ作成します。1つはお知らせのため(今後のイベント、導入、メンテナンス)、もう1つはユーザーが Tableau に関する質問を尋ねるためのものです。
- どのように質問するか、トレーニングリソースや FAQ はどこにあるかについて、ユーザーに参照先を教えるために、利用方法の明確なガイドラインを作成します。

チャット環境を一新して Data Doctor プログラムと統合する方法について詳しくは、Data Doctor 導入ツールキットをご覧ください。

Tableau から学ぶ

ユーザーにどのようにフォーラムを利用してもらいたいか、また作成できるガイドの種類についてアイデアを得るには、下記の Tableau フォーラムのリソースを活用してください。

- Tableau フォーラムのガイドライン
- ワークブックの添付
- メンション (@ユーザー名) のエチケット
- コミュニティのエチケット
- 行動規範

Tableau コミュニティのエンゲージメント

組織の Tableau ユーザーコミュニティは、規模が小さいだけで、後は Tableau コミュニティと同様のものです。組織内の Tableau ユーザー同士がつながると、データを中心に据えてあらゆるディスカッションを交わすことを共通の目的とするユーザーグループの中で、お互いの熱意が引き出されます。Tableau の利用に対する関心を引き出しながらエンゲージメント活動も行って、モダン分析のビジョンの加速と強化を図り、最終的には組織の変革を促しましょう。

エンゲージメント活動を行うと、ビジネス上の意思決定で直感より事実を用いる、結果を出せる生産性の高い人々のために、環境を生み出して育成することができます。そして、幅広いスキルレベルの人々や、それまでアイデアを交換したこともなかったかもしれない異なるチームや部門の人々が、お互いにコラボレーションを行い、Tableau の知識もビジネス分野の専門知識も共有するようになるでしょう。

エンゲージメント活動では全員に何かを提供する必要があります。さまざまなスキルセットを持つ人々が魅力を感じる多様な活動を、対面からバーチャルまでいろいろな形式で社内でも社外でも提供してください。会社のコミュニティリーダー、Tableau の他のお客様、Tableau Visionary、Tableau アンバサダーが主催するさまざまな形式のアクティビティにユーザーを招いて、学習、コラボレーション、ネットワーキングによりTableau スキルを高めてもらいましょう。

社内の Tableau アクティビティ

会社の中で開催される社内エンゲージメント活動は、定期的なスケジュールやイベントカレンダーに従って、コミュニティリーダーが主催します。またイベントカレンダーは、イネーブルメントイントラネットまたは Wiki に掲載し、他のコミュニケーションチャネルを通じて周知します。このセクションでは、次のアクティビティについて説明します。

- ユーザーグループ – チーム間のコラボレーションと共有を推進するための、全 Tableau ユーザーを対象としたグループ
- チャンピオングループ – アイデアを交換するための、指名されたすべてのチャンピオンを対象としたグループ
- 管理者グループ – サーバーやコンテンツの使用状況を検証し、管理上のアイデアを交換するための、すべての Tableau Server 管理者およびサイト管理者を対象としたグループ
- ランチ勉強会 – 新しいスキルの習得に重点が置かれている、ランチ時間を使ったミーティング
- Viz ゲーム – データ分析のコンテスト
- Tableau Day – Tableau による成功を共有するために 1 日または半日かけて開催されるイベント

- Analytics Day – Tableau Day に似ているものの、他のテクノロジーも含めたより広い範囲を対象としたイベント

Tableau ユーザーグループ

社内ユーザーグループは、組織の規模と所在地の分散状況に応じてさまざまな形態を取ることができますが、必ず行わなければならないのは、すべての Tableau ユーザーに参加を呼びかけることです。また、Server 管理者とサイト管理者も対象です。わずか数人からスタートすることもあるかもしれませんし、組織全体の数百人になる可能性もあります。ユーザーグループのミーティングでは、異なるチームや部門の間で自由に情報を共有することができます。スキルレベルにかかわらず、参加する全員が学び、他のユーザーとネットワーキングし、ビジネス上の問題をデータで解決するための新しい視点を交換できるまたとない場です。

しっかりとした社内ユーザーグループは、しっかりとしたリーダーから始まります。リーダーの熱意と配慮こそが、グループの他のメンバーを刺激し触発します。コミュニティリーダーは、毎月定期的に開くミーティングの時間を設定し、イネーブルメントイントラネットで周知する必要があります。最初は参加者が少なくても落胆しないでください。関わりのあるトピックがアジェンダに挙がれば、役立つ情報が共有されると知って人々は参加するでしょう。可能であれば、ミーティングを録画して、イネーブルメントイントラネットにプレゼンテーションをアーカイブし、新しいユーザーがオンデマンドで視聴できるようにします。以下に、ユーザーグループのアジェンダ例を示します。

トピック	説明	期間
歓迎/お知らせ	参加者を歓迎し、イントラネット上の新しいヘルプトピックやトレーニングセッションなどのお知らせを行います。	10 分
スキル育成	参加者が製品スキルなどの新しいスキルを学べるようにするトピックを選ぶか、社内や Tableau Public のコンテンツを使ってデザインのベストプラクティスを示します。	15 分
サクセスストーリー	データを活用して達成された成果を紹介します。	10 分
新しい認証済みデータソース	ある部門のデータが他の部門のデータに背景情報を加えられることがあるため、利用できるようになった新しい認証済みデータソースを紹介します。	5 分

トピック	説明	期間
トップコンテンツの紹介	社内でトップ10のダッシュボードを紹介します。	5分
自由なフィードバック	自由なフィードバックや質疑応答の時間を設けます。	15分
Total		60分

ミーティングのトピックは、ユーザーのニーズに合わせる必要があります。すでにあるスキルとユーザーコミュニティで育成する必要があるスキルについては、『Tableau Blueprint プランナー』の「データと分析の調査」タブと「Tableau ユーザー」タブで収集した情報が最初の指針になります。

既存の導入環境では、Tableau Server およびサイト管理者、またはそのどちらかが Tableau Server リポジトリから、ユーザー行動に関する追加情報を提供できます。Tableau Cloud サイト管理者は管理者インサイトを使用します。その例としては、「**Tableau の監視** ページ185」および「**Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価** ページ235」に記載してあるとおり、コンテンツ使用率、可用性、パブリッシュおよび認証されたデータソースの使用状況、サブスクリプション、データドリブンなアラートなどが含まれます。たとえば、使用できる認証済みデータソースがごく少ない場合、データソースのパブリッシュと認証の方法に関するセッションを開き、整備され管理されたデータモデルの価値についてディスカッションすることができます。同様に、ユーザーがダッシュボードの購読やデータドリブンアラートの設定を行っていない場合は、購読やアラートの設定方法を説明することで、ユーザーにこれらの機能を利用するよう促すことができます。詳しくは、「Tableau コミュニティツールキット」をご覧ください。

Tableau チャンピオングループ

チャンピオンは、社内の分析コミュニティで人々を評価するプログラムに不可欠な要素です。対象になるのは、他のユーザーがデータを見て理解できるように支援することの価値を認識しており、そのため他のユーザーとの交流、コラボレーション、共有に大きく貢献している人々です。チャンピオンは次のような特徴を持ちます。

- リーダーシップと普及活動
    - 受容と配慮という、コミュニティの精神や声を代表する
    - 自らの行動で範を示し、コミュニティで好ましい言動を促す
- 知識とアドボカシー

    - Tableau 製品、会社、コミュニティを深く理解している
    - コミュニティで活発に活動している

- コミュニティの他ユーザーに対する迅速な反応と連絡の取りやすさ

    - Tableau に関して頻繁に回答し、他のユーザーと関わりを持つ
    - 可能な場合はコラボレーションし貢献する

チャンピオンはグループミーティングを行って、見聞きしているユーザーの声や行動を共有し、組織の Tableau コミュニティを代表して全社規模のイネーブルメント活動に生かす必要があります。

Tableau 管理者グループ

管理者グループはユーザーグループの一部であり、Tableau Server/サイト管理者および Tableau Cloud サイト管理者、またはそのどちらかで構成されます。管理者グループのミーティングは毎月開き、アイデアの交換、課題の共有、変更を周知する方法の確認を行ってください。Tableau Server のインスタンスおよび Tableau Cloud サイト、またはそのどちらかが複数ある組織では、管理者グループを設けると、標準やプロセスの調整、そして共通の課題への取り組みに役立ちます。以下に、管理者グループのアジェンダ例を示します。

トピック	説明	期間
歓迎/お知らせ	管理者を歓迎し、お知らせを共有します。	10 分
システム使用状況の確認	システムの使用状況、バックグラウンドタスク、ユーザーオンボーディングのスケジュールを確認します。	15 分
コンテンツ使用状況の確認	コンテンツの使用状況、読み込みの遅いダッシュボード、実行に時間のかかる抽出、古いコンテンツを確認します。	20 分
自由なフィードバック	自由なフィードバックや質疑応答の時間を設けます。	15 分
Total		60 分

Tableau ランチ勉強会

多忙な勤務時間中に時間を確保するのはたいてい難しいものですが、誰であっても食事をする必要はあります。ランチ勉強会は、ユーザーがお互いから学べる気軽なイベントです。ランチ時間のミーティングを毎月設定してください。参加者は昼食を持参して耳を傾けることもできますが、可能であればデリバリーを手配してもいいでしょう。すると出席数は確実に増えます。

Tableau Viz ゲーム

Viz ゲームはビジュアライゼーションのコンテストであり、主催者がビジュアライゼーションの課題、分析のための準備を行ったデータセット、応募作品のパブリッシュ期限 (通常は 1 週間以上後) を発表します。コンテスト参加者が所定の時間内にビジュアライゼーションを作成して、レース形式で競うライブコンテストも楽しいですが、運営は複雑になります。Tableau はどちらの形式のコンテストも行っており、オンラインのコンテストにより決勝のステージ上で競う参加者が決まります。

最初にテーマを選ぶと、コンテストの他の部分が決めやすくなります。Viz コンテストのテーマには、特定のトピック、データセット、チャートやダッシュボードのタイプ、機能などを取り上げるのが一般的です。楽しさと魅力を感じられるようにしながら、クリエイティビティを発揮して参加者に課題を出しましょう。

エグゼクティブスポンサーはコンテストを戦略的な取り組みに結び付けて、参加者に共通の目標やビジネス上の問題に取り組む意欲を起こさせることができます。また、Tableau チャンピオンやデータエキスパート、ビジネス分野のエキスパートを集めて、部門の枠を超えたチームを作り問題の解決に当たれるようにしましょう。たとえば、4,500 万ドルの節約を目標にした企業があるとします。その場合、財務部門に買掛金データを提供してもらい、節約できる可能性のある部分を見出すためのダッシュボードを作成するコンテストを実施するといいでしょう。

公平な評価が行えるように、審査員はさまざまな経験や考え方を持つ複数の人に務めてもらいます。審査員は、次の点から応募作品を評価してください。

- 分析 – Viz の中で問われている質問と、Viz から得られたインサイトを評価します。具体的に言うと、使用されているデータ型やチャートタイプ、集計タイプ、統計分析を見てください。ストーリーや答えを出している質問に対して、どれほど洗練され適切な分析になっていますか?
- ストーリーテリング – 提示されているトピックと質問のコンテキストが明確かどうかを見ます。ユーザーが Viz の中でどのように移動し、質問から答えにどのようにたどり着くかが明確ですか? 何が関心を引くか、なぜそれが重要なのかが明らかにされていますか? 実現する手法はいくつもあり、色/形状/サイズ、テキスト、画像、注釈、ストーリーポイントなどが使えます。
- デザイン – 視覚的な魅力、レイアウトとフロー、空白部分の使い方 (または埋め方)、色と画像を評価します。どれほど洗練されていますか? 語られているストーリーにふさわしいデザインですか?

次のようなスコアシートを使って、点数とフィードバックを記録してください。

Viz とリンク分析 (0 ~ 10) ストーリーテリング (0 ~ 10) デザイン (0 ~ 10) フィードバック

どれほどささいなものでも、良い評価は刺激になります。シンプルさ、誘導形式の分析、クリエイティビティ、さらにはあいまいなインサイトにも賞を出しましょう。詳しくは、「Tableau コミュニティツールキット」をご覧ください。

Tableau Day

社内でデータと分析の認知度を高めるために、Tableau Day を年に 1 ~ 2 回開催しましょう。このイベントは、社内で行う小規模な Tableau Conference のようにして、プレゼンターが作成物やインサイトを共有する場にすることができます。エグゼクティブスポンサーと連携して、戦略的な取り組みで達成された成果について話してもらうと、データと分析が持つ変革的な力を前面に押し出せます。

ほかにも、Tableau Day で行うことをお勧めするアクティビティとして Data Doctor があります。Data Doctor は、自発的に参加する組織内の Tableau エキスパートに依頼して行うものであり、データを毎日操作するユーザー同士が障壁を取り除きベストプラクティスを学ぶのに役立ちます。

Tableau は、参加者にデモやハンズオントレーニング、質疑応答を行うスピーカーを派遣することができます。Tableau の人間が 1 人でも複数でも参加すると、ユーザーは確実に集まります。また、組織全体で関心を高めて勢いを生み出すには、Tableau Day の準備で担当の Tableau アカウントマネージャーに協力させるのも良い方法です。

Analytics Day

Analytics Day は Tableau Day に似ていますが、その範囲はさらに広く Tableau 以外のテーマも含みます。システムのモダナイゼーションやデータベースプラットフォームなどの広いトピックを、Tableau コンテンツと組み合わせて、分析の活用方法とデータがもたらしている進歩を幅広く示す場にすることができます。

Tableau Blitz

ディスカッションフォーラムで、支援を行える適切な知識を持った回答者が足りないために質問が山積していくことは決して珍しくありません。

スピーディに片づけるために、チャンピオンが時間を割き、ディスカッションフォーラムの未回答の質問に集中して回答する「Tableau Blitz」の日や週を設定しましょう。このとき、自発的に時間を割いて参加するチャンピオンに感謝の意を示すように、エグゼクティブスポンサーに働きかけてください。

社外の Tableau アクティビティ

社外のアクティビティとは、Tableau か Tableau コミュニティリーダーが主催しているものです。そうしたアクティビティにも参加するようユーザーに働きかけましょう。予定されているコミュニティイベントの一覧は、「イベントとカンファレンス」に掲載されています。このセクションでは、次の社外アクティビティについて説明します。

- 地域の Tableau ユーザーグループ – 世界各地の大都市で Tableau のお客様が主催するセッション
- バーチャル Tableau ユーザーグループ – Tableau のお客様や Tableau が主催するオンラインミーティング
- Tableau Public バーチャルチャレンジ – スキルの向上を目的にしたコミュニティ主体のプログラム
- Tableau コミュニティフォーラム – ディスカッションへの参加、トピックの参照、質問、インサイトの共有を行える場
- Tableau ロードショー – 製品発表を伴った Tableau 主催イベント
- Tableau Conference – 米国とヨーロッパの両方で毎年開催されるカスタマーカンファレンス
- Iron Viz - 毎年開催されている Tableau のデータビジュアライゼーションコンテスト

地域の Tableau ユーザーグループ

Tableau ユーザーグループは、ユーザーが学び、コラボレーションし、ネットワーキングする場を設けるための、Tableau のお客様が主催するイベントです。世界各地に 250 以上ある Tableau ユーザーグループは地域ごとに開催され、通常はオフィススペースや大学が会場になります。Tableau ユーザーグループを主催すると、従業員には無料のオンサイトトレーニングの場になるうえ、コミュニティでも認知度を高める良い機会になり、主催者にも参加者にもメリットが生まれます。

バーチャル Tableau ユーザーグループ

業界ユーザーグループは多くの場合、Tableau のお客様が主催しています。ここでは、より多くの人々が 14 の活発な業界グループ (サーバー管理者、ヘルスケア、行政、幼稚園から高校まで、法律、小売、データ+ 女性、非営利団体、保険、高等教育、OEM パートナー、旅行およびホスピタリティ、製造、損害防止) で仲間とつながることができます。

Tableau Public バーチャルチャレンジ

あらゆるTableau ユーザーの方に、Tableau Public への参加をお勧めします。Tableau Public は、公開されているデータをオンラインで利用して、インタラクティブなビジュアライゼーションを探索、作成、共有できる無料のプラットフォームです。最後の部分が重要です。Public で共有するデータは、一般に公開できるものであることを確認してください。強力な Tableau Public プロファイルとネットワークを構築するためのガイダンスについては、「Tableau Public の初心者ガイド」を参照してください。

Tableau Public を利用して参加するTableau コミュニティ主催のイベントでは、Tableau を利用しているユーザーや学んでいるユーザーは役に立つ実践の機会が得られると同時に、大規模なコミュニティから学び、ネットワーキングすることもできます。Tableau コミュニティリーダーや Tableau Visionary が開催するこうしたイベントは、ユーザーに刺激を与え、問題解決のさまざまな手法を示し、Tableau の活用でいろいろな視点を提供する場です。以下に、DataFam 主催のチャレンジのごく一部をご紹介します。

Makeover Monday (英語) は、データビジュアライゼーションに対するさまざまな視点やアプローチを探って、データビジュアライゼーションと分析のスキルを向上させるのに役立ちます。世界中から参加者が集まるMakeover Monday は、Tableau コミュニティリーダーや Tableau Visionary が毎週開催する学習および能力開発のセッションです。参加者は毎週月曜日に、指定されたデータセットから開始し、より優れた効果的なビジュアライゼーションを作成します。1 時間と時間を区切って、手早く何か作成してみましょう。

Workout Wednesday (英語) は、Tableau の知識を試してスキルを磨くのに役立ちます。毎週開催され、参加者に求められるのは課題にできるだけ近いものを作成することです。完成したと思ったら、作成したビジュアライゼーションへのリンクとともにコメントを投稿し、他のユーザーが見られるように X (旧 Twitter) にも画像を投稿します。1 時間で課題を終わらせることを目指してください。どの課題でも解答が発表されるので、行き詰まった場合は見てみましょう。

Tableau コミュニティが主催する仮想チャレンジの詳細とより広範なリストについては、「Tableau Public のコミュニティリソース」のページを参照してください。

Tableau コミュニティフォーラム

Tableau コミュニティフォーラムは、Tableau に関する質問の回答を得て、他のユーザーとコラボレーションし、Tableau を最大限に活用するための支援を受ける場です。質問がある場合や他のユーザーを支援したい場合は、ユーザーやパートナーが日常的にベストプラクティスについて意見を交わし、他のユーザーの支援や連携を行っているフォーラムをご覧ください。またコミュニティのさまざまなユーザーグループでは、分析の質を高めコラボレーションするために、同じ業界や地域、役割の他のユーザーと交流することができます。さらに、Tableau の未来を形作るために、コミュニティメンバーの皆様には製品のアイデアを見て、実現を期待するものに投票をお願いしています。

Tableau Conference

Tableau Conference は、お客様がスピードアップの方法を身につけ、アイデアを得て、他の参加者とネットワーキングし、その場限りではない関係を築くことのできるイベントです。データ分析を始めたばかりの方にも、経験を積んだエキスパートの方にも、Tableau Conference ではスキルを磨くために必要なコンテンツが用意されています。講演、ハンズオントレーニング、コラボレーションセッション、ミートアップ、Tableau Doctor の予約、Tableau や Tableau のお客様が主催するブレイクアウトセッション、トレーニングワークショップ、認定資格試験など、学習スタイルにかかわらず得られるものがある内容です。このイベントは毎年、米国 (Tableau Conference) とヨーロッパ (Tableau Conference Europe) で開催されています。Tableau Conference に関するディスカッションには、Tableau コミュニティフォーラムのユーザーグループ掲示板で参加することができます。

Iron Viz コンテスト

Iron Viz は、世界中のデータロックスターと競い合う機会を提供する、Tableau 主催のデータビジュアライゼーションコンテストです。あるトピックをテーマにした一連のバーチャル予選の通過者が決勝に進出し、Tableau Conference Europe または Tableau Conference で、ライブで行われる決勝戦のステージに臨みます。スケジュールなどについてはこちらをご覧ください。

Tableau サポートのプロセス

Tableau サポートのケースをオープンする必要がある場合は、ナレッジベースの記事「Web フォームからのケースの送信」の手順に沿ってください。

セルフサービス型のヘルプリソースを用意し、教育への取り組みをイネーブルメントイントラネットに掲載するという、先を見越したステップ以外にも必要なことがあります。それは、この 2 つのアプローチだけではユーザーの質問に答えられない場合や問題を解決できない場合に備えて、ユーザーコミュニティがさらにサポートをリクエストできるようにしておくことです。ユーザーは必要な支援を得られないと、不満を抱いて Tableau を使わなくなる可能性が高くなり、普及目標にマイナスの影響を与えます。

他のエンタープライズプラットフォームと同様に、利用できる次のレベルのサポートとどのチームがその解決に責任を負うかを念頭に置きながら、Tableau サポートのエスカレーション方法を確立してください。お客様は、チャンピオンが作成したコンテンツを使用し、サーバーやデータベースへのアクセスなどのシステムレベルの問題については分析チームや IT チームにエスカレーションすることで、コミュニティ主導のサポートを確立することに成功しています。サポートデータを分析し、イネーブルメントイントラネット、ユーザーグループのトピック、教育ニーズで新しいコンテンツを作成する機会がある部分を見出すために、リクエストは記録して分類してください。**社内**サポートでのエスカレーションパスの例は次のとおりです。

- 部門またはチームのチャンピオン
- チャネルベースのコミュニケーションまたはチャット
- Data Doctor オフィスアワー
- 分析サポートチケット

さらに、Tableau が提供するセルフヘルプリソースも多数あります。

- ナレッジベース: 問題解決のための手順説明
- Tableau コミュニティ: 世界中の他の Tableau ユーザーによる回答を探せるフォーラム
- サポートハブ: 注意のお知らせ、ドライバー、リリースノート、既知の問題、FAQ
- Tableau トラスト: Tableau Cloud と Tableau Public のステータス
- X (旧 Twitter) サポート: 注目の最新テクニカルサポート情報、注目のナレッジベース記事など

さまざまな手段を通じてユーザーコミュニティをサポートし、連携を促して、データと分析の有効利用を阻む障害を取り除いてください。このトピックでは、Tableau チャンピオンの育成方法、ユーザーが 1 対 1 のサポートを得られるようにする方法、そしてサポートのエスカレーション方法の確立について説明します。

Tableau チャンピオンの育成

組織の中には、データが変革的なインパクトをもたらすと確信している人たちがいます。そうした人々は、あらゆるディスカッションとビジネス上の意思決定の中心にデータを据えたいと考えており、自身のスキル開発と、知識共有による他者の支援を進んで行います。そのようなユーザーを見出して能力を高めるのが、データチャンピオンプログラムです。その目的は、チャンピオンが可能性を最大限に引き出せるように支援するとともに、組織内のコミュニティでデータカルチャーのリーダー、教育者、支持者としてチャンピオンから協力を得ることにあります。チャンピオンを見出して育成することに投資すると、その結果、意欲的に Tableau を利用するユーザーが拡大していきます。導入プロセスではこのプログラムが欠かせません。導入環境が新しい部門やチームに拡張されるにしたがって、分析への取り組みの規模拡大のために新しいチャンピオンを育成する必要が出てくるからです。チャンピオンの役割には、一元化されたサポートチームへの依存度の軽減のほか、次のようなものもあります。

- 周囲に対して、データに基づいた意思決定の手本を示す
- ユーザー同士をつなげて、部門の枠を超えたコラボレーションの機会を生み出す
- 専門知識の共有によりユーザーをサポートする
- 普及活動を行い、コミュニティ活動に参加する
- 最前線で得た経験を、コミュニティやスキル向上への取り組みに生かす
- ユースケースを収集して優れた例を見出す

組織によってコミュニティが違うように、データチャンピオンプログラムも組織によって異なります。Tableau Blueprint の他の取り組みと同様に、データチャンピオンプログラムも、組織とその分析コミュニティの範囲、規模、成熟度に照らして評価する必要があります。実際のお客様のデータチャンピオンプログラムを参考にした、ユースケースの例 (PPTX) もご覧ください。

データチャンピオンプログラムの基盤

取りかかる前に、まず正式なデータチャンピオンプログラムを実施できる態勢が整っているかどうかを判断する必要があります。以下のものが用意されていることを確認してください。

- コミュニティの戦略的計画: データチャンピオンプログラムは、組織のユーザーオンボーディングやその他のコミュニティ活動に取って代わるものではありません。チャンピオンはコミュニティ戦略の一要素であり、コミュニケーション、エンゲージメント活動、ユーザーをサポートするためのプロセスを、加速し拡大することに重点を置く必要があります。詳しくは、「**Tableau コミュニティの計画** ページ57」をご覧ください。
- 専任のプログラムリーダー: プログラムを最初から最後まで担当できるプログラムリーダーがいることを確認してください。プログラムリーダーになるのはおそらく、コミュニティリーダーや中心的なプロジェクトチームの他メンバーでしょう。コミュニティリーダーや、Tableau プロジェクトチームの

他の一般的な役割について詳しくは、「**Tableau プロジェクトチームの役割と責任** ページ72」をご覧ください。

- 確立されたコミュニケーションプラットフォーム: チャンピオンとコミュニケーションを取り、チャンピオン間の会話を促進するには、一貫性のある一元化されたプラットフォームが必要です。詳しくは、「**Tableau のディスカッションフォーラムとチャット** ページ285」をご覧ください。
- 経営層の支援者: 参加者を表彰し、コミュニティへの多大な貢献を他の組織のリーダーに知らせることができる経営層の支援者のもとで、データチャンピオンプログラムを実施します。

さらに、組織のデータチャンピオンプログラムの目的は時間をかけて定める必要があります。データチャンピオンプログラムが対応できるビジネスニーズは数多くありますが、そのほとんどは、エンゲージメントとイネーブルメントという2 つの重要な目標のいずれかに当てはまります。ビジネスニーズに加えてプログラムの包括的な目標も把握した後、「**Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価** ページ235」に記載されている、測定可能な成功指標に結び付けてください。それにより、プログラムの価値を示し、チャンピオンも自身が与えるインパクトを知ることができるようになります。

目標	ビジネスニーズ	成功指標
エンゲージメント	優れたダッシュボードはあるが利用されていない	アクティブユーザー数 10% 増
	ユーザーグループなどのコミュニティ活動を行っているが、参加者が少ない	ユーザーグループの参加者数 10% 増
イネーブルメント	製品トレーニングを行っているが、組織でのデータの使い方をユーザーが理解するのに役立っていない	サポートチケット数 10% 減
	社内フォーラムはあるが、投稿数が多くて対応しきれない	未回答の投稿数 10% 減

データチャンピオンプログラムの設計

ここまでで、データチャンピオンプログラムを実施するための基盤が整い、プログラムの目的も明確になりました。次に必要なのは、目標達成を支えるプログラムを設計することです。チャンピオンの定義、育成、見返りに、以下のテンプレートを役立ててください。

1. 目標達成の支援として、チャンピオンに行ってもらいたいのは _____ である
2. チャンピオンがその期待を満たせるようにする支援として、_____ を行う
3. チャンピオンの取り組みへの見返りとして _____ を提供する

チャンピオンの定義

お客様の組織でチャンピオンになるとはどういうことでしょうか? チャンピオンは、エンゲージメント活動の計画と実行を支援しますか? チャンピオンは対面か社内フォーラムで、ユーザーを積極的にサポートする必要がありますか? チャンピオン像とともに、チャンピオンに望む行動を検討してください。チャンピオンの役割を果たすのに必要な対象範囲と責任をはっきりさせ、チャンピオンが費やす時間に対して経営陣から承認を得て、チャンピオンへの期待を明確に文書化しましょう。

チャンピオンの育成

この時点で、データチャンピオンへの期待がすでに設定されました。チャンピオンがその期待を満たせるようにするために、どのようなことを行いますか? たとえば、サポートリクエストが多く対応に苦戦している一元化されたチームなら、チャンピオンをトレーニングする目的として、チームへの依存度を減らす支援を行えるTableau エキスパートにすることを重視したいと考えるかもしれません。同様に、チャンピオンが普及活動を行うことを期待されている場合、チャンピオンが活発に活動し続け、データと分析に対する組織の取り組みの最新情報を常に得られるようにする、チャンピオン固有の活動やコミュニケーションを計画しておく必要があります。

ほとんどのデータチャンピオンプログラムでは、チャンピオン固有のトレーニングと、チャンピオン固有の通常のコミュニティ活動に投資が行われます。それぞれの詳細については、「データチャンピオンの教育およびトレーニングのリソース」(PPTX) および「データチャンピオンの関与活動」(PDF) を参照してください。

このトレーニングとエンゲージメント活動は、事前に計画しておく必要があります。計画の際は、頻度などの詳細も検討しておきましょう。詳しくは、計画とスタッフのベストプラクティス (PDF) をご覧ください。

チャンピオンへの見返り

データチャンピオンプログラムには、インセンティブを組み込んでおくことが重要です。適切な見返りがなければ、チャンピオンは期待を満たそうという意欲をほとんど持てなくなります。プログラムへの参加に対する見返りとして、チャンピオンが何を得られるかを検討してください。たとえば、「アカウンタビリティと見返りのシステム ページ229」で説明されているような認定資格やスキルベルト、あるいは経営陣に伝達される特別な評価などが挙げられます。

データチャンピオンプログラムの実施

ここまでで適切な基盤を確立し、プログラムの設計も完了しました。次は、プログラムのブランディングと周知、チャンピオンの指名、プログラムの開始をどのように行うかを検討する必要があります。

プログラムのブランディング

ブランディングとは、単に楽しい名前を選んだりグッズをデザインしたりすることに留まりません。ブランディングは、データチャンピオンプログラムの目的を組織の全員に伝えるのに役立つうえ、最終的にはプログラムの統一性と信頼性を向上させられます。ブランディングを始める際は、データチャンピオンのロゴとブランディングのガイドライン (PDF) を活用することができます。

チャンピオンの指名

データチャンピオンプログラムに参加するユーザーは、なかなか見つからないことがあります。また場合によっては、すべての期待に添ったチャンピオンを見出せないこともあるかもしれません。念頭に置いておくべきなのは、何よりもまず、データチャンピオンプログラムはデータと分析に熱意があり、毎日利用しているユーザーに対して投資を行うためのものだということです。チャンピオンを見出す方法をいくつかご紹介します。

- すでに行われている、Tableau ユーザーグループや Tableau Day などのエンゲージメント活動で、データチャンピオンプログラムをプレゼンテーションする。出発点としてこのテンプレート (PPTX) を活用してください。
- ディスカッションフォーラムをはじめとするチャットベースのコミュニケーション (Slack や Yammer など) に目を通し、質問への回答やインサイトの提供などを非常に活発に行っている人物を探す
- リーダーにチャンピオンを推薦してもらう
- Tableau Server リポジトリのデータを分析して、最もアクティブなユーザーを見つける
- イントラネット、ニュースレター、組織の他のコミュニケーション手段でプログラムを告知する
- 全ユーザーにアンケートを送る

プログラムの実施

ここまででプログラムを設計し、参加するチャンピオンを指名しました。次は、構築した枠組みにチャンピオンを組み込んだ後、スキルを育成して参加への見返りを提供しながら、責務を果たしてもらう必要があります。プログラムの実施時に検討するべきベストプラクティスは次の通りです。

- 組織がチャンピオンとつながりを保てるようにするために、「データチャンピオンディレクトリ」などの一元化されたリソースを作成する
- チャンピオンの活動を追跡して、当初設定した期待に対して責任を持たせる
- チャンピオンが得た経験を深く理解し、プログラムの改善点を見出すために、チャンピオンに定期的なアンケートを行う
- 当初のビジネスニーズ、目標、成功指標を見直す

1 対 1 のサポート

1 対 1 のサポートとは、ユーザーが Tableau の知識を他のユーザーと共有し移転することを促すものです。これにより、ユーザーコミュニティは組織全体の知識を活用できるようになります。1 対 1 のサポートプログラムは、人材の育成に役立ち、組織内での共有を促進します。1 対 1 のサポートプログラムで迅速に知識を共有し技術スキルを活用すると、ユーザー間でも、そしてユーザーの能力を高めるためのこのプログラムや Tableau 製品に対しても信頼が構築されます。さらに、関連するトピックや事例を交えて社会的な学習体験を提供し、コラボレーション、集合意識の関与、社内の問題解決を促進します。1 対 1 のサポートを導入している組織では継続的な学習が促進されるほか、データカルチャーへの取り組みが見られ、中心的なプロジェクトチームへの依存度が抑えられ、IT 部門へのサポートチケットの数も減らせます。

このセクションでは、メンタリング、ディスカッションフォーラムとチャット、Tableau Data Doctor を取り上げます。

メンタリング

メンタリングとは、経験豊富な Tableau ユーザーが他のユーザーと知識を共有することです。チャンピオンは所属しているチームや部門のオンボーディングで中心的な役割を担い、新しい Tableau ユーザーのメンタリング、利用できるデータソースの紹介、気軽な声がけを通じてチームメンバーの分析スキルを伸ばします。「**Tableau のユーザーエンゲージメントとユーザー利用の評価 ページ235**」のデータを使うと、チャンピオンは Server 管理者やサイト管理者と協力して、コンテンツの作成ユーザーと利用ユーザーの把握や、働きかけが必要と思われるユーザーの見極めを行うことができます。

Tableau のディスカッションフォーラムとチャット

ディスカッションフォーラムや、チャットによる他のコミュニケーション手段を活用すると、ユーザーにリアルタイムで情報を提供できるようになります。チャットのアーカイブは将来ユーザーが抱く疑問に答えを提供できるため、こうした手段はナレッジベースにもなります。Tableau のディスカッションフォーラム、チャットルーム、チャネル (Slack、Yammer、HipChat など) を立ち上げて、Tableau の全ユーザーに参加するよう呼びかけましょう。

Tableau Data Doctor

Tableau Data Doctor を活用すると、組織内の Tableau エキスパートが、Tableau の使い方で質問を抱えるユーザーやサポートが必要なユーザーに対応して、積極的な利用の促進と能力アップを図ることができます。Data Doctor は、Tableau の使い方を同僚に教え、「症状」を聞いて解決策を調査したりテストしたりすることで、チャットチャネルやライブの 1 対 1 セッションを通じて、世界中で 1 対

1 または 1 対多のサポートを提供します。あらゆる規模の Data Doctor プログラムに欠かせない存在であり、専任の担当者でもパートタイムのボランティアでもかまいません。

プログラム開始前の準備

Data Doctor プログラムを立ち上げる前に、以下の基盤を調えておくことをお勧めします。

スポンサー: 組織で Data Doctor を支えて広めるとともに有志募集の支援を行う、強力な支持者になってくれるスポンサーを見つけます。スポンサーの支援を得ると、テクノロジーへの投資を行いたい場合も有志への見返りのためのインセンティブを確保したい場合も、予算の承認が得やすくなります。

スポンサーまたは経営陣と連携して、従業員が抱える Tableau の技術的な質問に回答するのに、Data Doctor が組織にとって適切な解決策であることを確認しましょう。またイネーブルメントプログラムが、組織のビジネス上のニーズ、目標、指標と合致していることも確認してください。たとえば、組織内の多くの人が Tableau にアクセスできるにもかかわらず使用していない場合、または一般的にユーザーが行き詰まったときに不満を感じている場合、ビジネスケースでは次のようなデータに基づいた目標を扱う必要があります。

- Data Doctor プログラムを活用して、組織内の Tableau 利用率を 10% 向上させる
- 組織内の専門知識を利用して、Tableau 製品に関係する IT サポートチケットの数を 15% 減らす

Tableau Day やランチ勉強会など、社内の **Tableau** アクティビティページ289にスポンサーを招待して、現場担当者全員の活動や取り組みに対し、見返りを与え、感謝し、評価してもらいましょう。

教育: 社内のデータコミュニティは、Tableau のスキルと知識を身につけ、潜在能力を最大限に発揮し、Tableau の基本的な「使い方」に関する疑問を解消する必要があります。組織のトレーニングとスキル向上の方法について詳しくは、「**Tableau の教育** ページ217」と「**Tableau 教育計画の策定** ページ227」をご覧ください。

組織ですでにイネーブルメント計画が導入されている場合、個々のチームで行われる質問に回答している可能性があるあらゆる個人に、再度協力を仰ぐ必要があるかもしれません。Tableau 製品に関するすべての質問は単一のプラットフォーム (チャット、オフィスアワー、予約) で行うべきであり、行っていないチームメンバーは、個々のあらゆる質問を適切なプラットフォーム/チャネルで行うように教育する必要があります。

また、Tableau に関する質問を単一のチャネルに集約すると、特定の Data Doctor 担当者への依存を減らし、効果的に知識共有を行えるようにもなります。どのような段階であってもプログラムは定期的に評価して、変更、改善、規模拡大の機会を見出しましょう。

人材発掘: Tableau に関する技術的な質問に回答するために、少なくとも 1 人の Tableau エキスパートを指名または雇用する必要があります。その役割、資格、かける必要がある時間、具体的な業務の目標で何が求められるかを適切に設定してください。

たとえば、Data Doctor はすでに Tableau Desktop Associate の認定資格を持っていて、週に 2 時間ボランティアをしているかもしれません。その成果を追跡するには、ライセンス使用量と作成された IT チケット数の月ごとの変化を分析します。

Data Doctor のメリット

組織に Data Doctor プログラムを導入すると、さまざまなメリットを得られます。

1 対 1 の問題解決: Tableau チャンピオンやエキスパートの専門知識を活用し、チャット、オフィスアワー、予約、実習/クリニックを通じてユーザーを支援します。

知識格差やスキル格差の把握: チーム、部門、組織でスキル評価テストを行って、組織内の問題点、トレーニング、知識格差を評価し、それに対処します。

データカルチャーの育成: 組織のユーザーが自身のデータを維持、管理し、見て理解することができるのがデータカルチャーであり、Data Doctor はそのデータカルチャーを支えます。

IT サポートチケット数の削減: 自己解決能力を高め、IT リソースに依存するのではなく組織内の Tableau ユーザーが他のユーザーを支援できるようになります。

Data Doctor ツールキットの概要

Data Doctor ツールキットには、独自の Data Doctor プログラムを企画、運営するためのリソースがまとめられています。以下のオプションについて、具体的な情報が得られます。

オプション	説明	主な特徴
チャットチャネル	組織内の Tableau ユーザーが交流、質問するための場として、チャットチャネルを設けます。チャットチャネルの全参加者は、エキスパートでもビギナーでも他の参加者と助け合うことができます。	• 少ない労力で済む • メンテナンスが少なくて済む • 最低限 1 人の Data Doctor 担当者が必要

オプション	説明	主な特徴
オフィスアワーと予約	組織内の Tableau コミュニティで Tableau 製品の利用を増やし、作成される IT サポートチケットの数を減らし、1 対 1 の交流でつながるように働きかけます。	• 中程度の労力 • 毎週のメンテナンス • 最低限 2 人の Data Doctor 担当者が必要
独自の取り組み	認知度を高め、感動を生み出し、Tableau ユーザーコミュニティと年に複数回つながります。	• 多くの労力が必要 • 計画と実施に時間をかける必要あり • 最低限 10 人の Data Doctor 担当者が必要

社外の Tableau コミュニティフォーラム

Tableau コミュニティフォーラムは、Tableau 関連の質問に答えを得るための情報源です。ユーザーに質問がある場合、別のユーザーが過去に同じ質問を尋ねたことがあるかもしれませんし、別のユーザーが今後同じ問題を抱えることになるかもしれません。Tableau ユーザーのこのコミュニティは、お互いに学び、教え合い、アイデアを共有して、コミュニティ内の知識を蓄積しています。

利用する前に、「Tableau フォーラムのガイドライン」と「パッケージドワークブックとパッケージドフロー: いつ、なぜ、どのように添付するか」をご覧ください。そして、Tableau アカウントを作成してフォーラムに参加しましょう。