



Tableau とビッグデータ: 概要

目次

今日のビッグデータ	3
データの進化と分析の需要	3
ビッグデータは約束とともに危険をもたらす	4
Tableau がビッグデータを扱う方法	5
ビッグデータの全体像	5
データへのアクセスと接続性	5
規模に応じたすべてのデータとの迅速なインタラクション	6
Tableau とビッグデータ分析のエコシステム	7
クラウドインフラストラクチャ	8
取得と準備	8
ストレージと処理	9
クエリ的高速化	10
データカタログ	10
ビッグデータ分析のアーキテクチャ	10
大手クラウドプロバイダーの例	11
Tableau のお客様の例	12
共通のパターン	13
Tableau について & その他のリソース	14

今日のビッグデータ

データの進化と分析の需要

データはどこにでもあります。そのため、データへのアクセスと分析の需要もどこにでもあります。「ビッグデータ」は流行語としては定着したように見えますが、ビッグデータの「3つのV」、つまりVolume (量)、Variety (多様性)、Velocity (速度) はこれまでも増して、ビッグデータ分析の使用事例に当てはまるようになってきました。主観的ではあるものの、これらのVや業界が議論しているその他のV (Variability (変動性)、Validity (有効性)、Veracity (正確性)など) により、私たちは今日のビッグデータが未だにただのデータであることに気付かされます。ビッグデータは非常に複雑になっており、組織がそれを効果的に収集、整理、理解、活用するためにはイノベーションが必要です。

さまざまな形式やソースの膨大なデータを生む「モノ」が大量にあるため、各業界のすべての規模の組織ではデジタル変革が起こっています。組織はこれまでにないほど多様なデータを収集、処理、分析しています。スキーマのないJSON、他のデータベース (リレーショナルとNoSQL) のネストされたタイプ、フラットではないデータ (Avro、Parquet、XML など) を含むデータ形式は増加の一途をたどり、それらを活用するためにコネクタが重要となっています。

組織は往々にして次の組み合わせを利用しています。

- **構造化データ:** 特定の質問に対する事前計算によって集計されます。通常はインメモリコンピューティングのために抽出されたものであり、分析のために集計されます。これは一般的に、組織が保持している最も絞り込まれた簡単にアクセスできるデータです。
- **半構造化データ (またはオブジェクトストレージ):** 通常、リレーショナルデータベース、データウェアハウス、またはデータマート内に保存されています。これらのデータは多くの場合、エンティティ分析のために定期的に更新されるビジネスコンセプトであり、既知の質問で未知の回答を得るために使用します。たとえば、トランザクション、商談、または個々の営業担当者が商談に関してとる行動などが該当します。
- **生の非構造化データ:** データレイクまたはクラウドストレージ内に保存されています。これにはソーシャルネットワークフィードによって作成されたストリームデータ、IoTデバイスなどが含まれます。データサイエンティストがこのデータをマイニングおよび変換することもあります。その最大の可能性は未知です。

最も貴重な使用事例がまだ見つけられていないデータもありますが、これらのデータはすべて、意思決定のためにアクセスして分析したいというナレッジワーカーからの高まる需要に直面しています。データ分析やビジュアライゼーションに使われるアプリケーションは、データそのものに引き寄せられます。これはつまり、クラウドへの大規模なシフトを意味します。クラウドでは、より優れた柔軟性と規模を提供できる堅牢なストレージとデータ処理サービスと並行して分析を実行できます。クラウドベースで大規模なビッグデータ処理を行っている組織でも、まだデータの分析にはあまり手を付けていない組織でも、ビジネス部門やIT部門のユーザーがデータからパターンを視覚化し、分析してインサイトを得ることができるようになれば大きなメリットが得られます。

モダン分析では、スキルレベルを問わず、より多くのビジネスユーザーに広範な機能がもたらされますが、これらのデータのすべてを組織全体にとって有用なリソースに変える方法を見つけるには多くの複雑な課題があります。ビジネスニーズはデータ自体と同じくらい頻繁に変化するため、アジャイルで適応性のあるビッグデータ戦略とアーキテクチャが必要になります。組織は、データ接続を重視したモノリシックなプラットフォームを構築するのではなく、ビッグデータの活用機会の範囲を広げ、進化を続ける分析使用事例について考えることが賢明です。そうしなければ、全体像を掴み損ねるリスクがあります。

ビッグデータは約束とともに危険をもたらす

データ資産をどう扱っているかが、ビジネスで高い収益性を得られるのか悪戦苦闘するかの大きな分岐点になっています。しかし、巨大な規模で成長を続け、その種類も多様化しているデータを扱うのは、リレーショナルデータベース管理システムの観点からも、大変で高額な費用がかかります。お客様は、事前計算および計算の共有でハードウェアコストを削減することに加え、データの移動を最小化することも求めています。最もアジャイルな方法でデータを移動させることが可能なインフラストラクチャは、生の非構造化データと、ユーザーが分析できるように準備されたデータのためのギャップへの対処に役立ちます。

また、組織は接続性とパフォーマンスの問題にも直面しています。ライブ接続またはインメモリ分析という選択肢があっても、大規模なデータレイクは抽出の生成または他のデータとのブレンドの操作によって負荷が重すぎる可能性があります。分析に対するモダンでセルフサービスのアプローチは、アジャイル性に関して多くの約束を提供してくれますが、これらのデータセットの大規模な結合を行えばシステムに過剰な負荷がかかる場合があります。

IT部門とビジネス部門は、メタデータ、ビジネスルール、およびレポートモデルを作成する専門家で構成された、ボトムアップの方法論で連携する必要があります。これらのプロセスは継続的に反復される必要があります。また今のデジタル変革の時代において進化を続けるビジネスニーズを満たすように改善する必要があります。ビジネスは静止することはありません。ビッグデータ分析のフレームワークも進化しないわけにはいかないのです。

Tableau がビッグデータを扱う方法

ビッグデータの全体像

Tableau の中心には常に、お客様がデータを見て理解できるように支援するというミッションがあります。Tableau はデジタルエコノミー向けのモダン分析プラットフォームであり、私たちには誰でもデータを使えるようにするべきであるという信念があります。データに関する質問を、データを知っているユーザーができるようにするべきです。つまり、すべてのスキルレベルのナレッジワーカーが、保存場所を問わず自社のデータにアクセス、分析し、インサイトを発見できるようにするべきです。

多くのお客様が一連の多様なビッグデータテクノロジーを扱うようになるにつれて、Tableau はエンジニアリングに関する投資、エコシステム内のパートナーシップ、全体的なビジョンを、データ環境の進化に合わせて調整しています。Tableau には、ビッグデータ時代の到来以前から、ビッグデータ環境に投資してきた豊富な実績があります。これらの投資には、Hadoop および NoSQL プラットフォームの両方に関するデータ接続、大規模なオンプレミスおよびクラウドデータウェアハウスへの投資が含まれます。

“ ビジネス上のごく狭い用途から始めましたが、あっという間に広がってきました。誰もがビッグデータ分析について語りたがりますが、Tableau はそれを簡素化しています。

— LENOVO 社グローバルビジネスインテリジェンス部門ディレクター ASHISH BRAGANZA 氏

[Lenovo 社が 28 か国全体でレポート効率を 95% 高めた方法についてご確認ください](#)

データへのアクセスと接続性

任意のサイズまたは形式のデータの分析を可能にするために、Tableau はデータの保存場所に関係なく、データへの広範なアクセスをサポートしています。Tableau がサポートするネイティブでのデータ接続は 75 種類を超え、拡張オプションによりその他多数のデータと接続することができます。新しいデータソースが出現し、Tableau のユーザーにとって重要になっているため、Tableau は継続的にベンダーの Tableau 向けコネクタの統合と認証を行っており、データアクセスに関する摩擦を低減するためにそれらを製品に組み込んでいます。現在もこれからも、Web トラフィック、データベース内のレコード、ログファイルなどを問わず、ユーザーが使用したいと思う多くのデータソースが出現することは間違いありません。

- **SQL ベースの接続** — Tableau は Hadoop、NoSQL データベース、および Spark へのインターフェイスとして SQL を使用しています。Tableau が生成する SQL は、ANSI SQL-92 標準に準拠しています。SQL は、標準化されたオープンソースで、ライブラリ依存性がなく、複雑なクエリでもコンパクトかつ的確に記述できるので、非常に有用です。たとえば、結合、関数、条件付け、集計、グループ化、ネストは SQL ですべて記述できます。
- **NoSQL インターフェイス** — その名称が示すとおり、NoSQL (「not only SQL」) データベースは、リレーショナル形式に加えて非リレーショナルモデルのデータを保存でき、列、ドキュメント、キーバリュー、およびグラフを含むその他のストレージタイプをサポートします。また、SQL ライクなインターフェイスもサポートします。

- **ODBC** — Tableau は、ビッグデータプラットフォームにより提供される SQL ライクなデータインターフェイスと SQL のやり取りに、ODBC プログラミング標準に準拠したドライバーを使用します。ODBC を使用すると、SQL 標準をサポートする任意のデータソースにアクセスでき、ODBC API を実装できます。Hadoop には、Hive Query Language (HiveQL)、Impala SQL、BigSQL、Spark SQL などのインターフェイスがあります。最高のパフォーマンスを得るために、生成する SQL をチューニングし、集計やフィルターなどの SQL オペレーションをビッグデータプラットフォームで実行できるようにします。
- **Web データコネクタ** — Tableau Web データコネクタ SDK を使用することで、既存のコネクタでは接続できないデータへの接続を作成できます。セルフサービス分析のユーザーは、内部の Web サービス、JSON データ、REST API など、HTTP 経由でアクセス可能なほぼすべてのデータに接続することで、外部データを使用したビッグデータ分析を強化できます。

規模に応じたすべてのデータとの迅速なインタラクション

Tableau は、ユーザーが規模に応じてそのすべてのデータにアクセスし、他のデータとの統合、およびインサイトの迅速な入手ができるようにしたいと考えています。ビッグデータを使用したセルフサービスのビジュアル分析を可能にするために、Tableau はいくつかの先端技術に投資しています。

- **Hyper データエンジン** — **Hyper** は、大規模または複雑なデータセットの迅速な分析に役立つ、Tableau のパフォーマンスに優れたインメモリデータエンジンテクノロジーです。独自のダイナミックコード生成と最新の並列テクニックを使用する Hyper は、最新のハードウェアを活用し、これまでの Tableau データエンジンと比較して最大 3 倍の速度で抽出を作成し、5 倍の速度でクエリを実行します。Hyper は、抽出データを作成し、インメモリデータエンジンにデータを取り込むことで、速度の遅いデータソースを高速化して、パフォーマンスを向上させることができます。
- **ハイブリッドのデータアーキテクチャ** — Tableau はデータソースにライブで接続、またはデータ (またはサブセット) をメモリ内に取り込むことができます。ニーズに合わせてこれらのモードを切り替えることができます。データアクセスへのハイブリッドアプローチにより、ユーザーにとって柔軟性が向上するほか、クエリパフォーマンスの最適化にも役立ちます。

・VizQL™ — Tableau の中核にあるのは、インタラクティブなデータビジュアライゼーションによってデータの理解を促進する特許取得済みテクノロジー、VizQL です。これまでの分析ツールでは、行と列のデータを分析し、表示するデータのサブセットを選択し、選択したデータを表に整理した後、その表からグラフを作成する必要がありました。しかし VizQL ではそのような手順が必要なく、データをすぐに視覚化できるため、データを分析しながら瞬時に結果を確認できます。VizQL により、データを無制限に探索し、その結果を最適に表す視覚化を実現できます。また、「元に戻す」ことも制限なくできるため、誤ったパスというのは存在しません。このビジュアル分析サイクルで、ユーザーは作業を進めるにつれて理解していくことができ、必要に応じてデータを追加して最終的により詳細なインサイトを獲得できます。これはエクスペリエンスが向上するだけでなく、すべてのスキルレベルのユーザーにとって、コードを記述してダッシュボードを作成するよりも使いやすいものになっています。

“ Tableau を使用すれば、実際にリアルタイムでデータセットを操作でき、分析して数分以内に望む方法で結果を提示できます。

—GRAB 社製品分析リード JAMIE FAN 氏

Grab 社がカスタマーエクスペリエンスを改善するために何百万ものデータ列を分析した方法をご確認ください

Tableau とビッグデータ分析のエコシステム

Tableau のようなモダン分析プラットフォームは、インサイトを発見することで、ビッグデータの可能性を解き放つ鍵となる可能性があります。包括的なビッグデータプラットフォームアーキテクチャの重要なコンポーネントの 1 つに過ぎません。ビッグデータ分析パイプライン全体を構築すること自体も、それだけでチャレンジのように思えます。安心材料としては、開始する前にエコシステム全体を構築する必要がないこと、および戦略全体を軌道に乗せるために各コンポーネントのすべてを統合する必要がないことです。

Tableau は柔軟性、つまりプラットフォーム間のデータの移動、オンデマンドでのインフラストラクチャの調整、新しいデータタイプの利用、新しいユーザーと使用事例の有効化を優先しているため、ビッグデータのパラダイムの枠にうまく収まります。ビッグデータ分析ソリューションの導入はインフラストラクチャや戦略を決定づけるものではなく、ビッグデータエコシステム内のパートナーテクノロジーを含むこれまでの投資の活用に関与するものであると、Tableau は信じています。

クラウドインフラストラクチャ

組織はますます、ビジネスプロセスとインフラストラクチャをクラウドに移行しています。クラウドベースのインフラストラクチャとデータサービスにより、オンプレミスの Hadoop データレイクが直面する主な障壁のいくつかを取り除かれたため、クラウドベースのビッグデータ分析ソリューションはこれまで以上に実装と管理が簡単になっています。

Hadoop は、低コスト、スケールアウトストレージ (Hadoop Distributed File System—HDFS)、専用の処理エンジン (最初は MapReduce、その後 Hive、Impala、Spark と続く)、および共有データカタログ (Hive メタストア) の強力な組み合わせにより、最新のデータレイクの基盤となっています。

今日では、コロケーションストレージおよびコンピューティングサービスはクラウドで必要に応じて個別に拡張できます。また、リソースも非常に簡単に、オンデマンドの価格設定を使用してスケールアップおよびスケールダウンできます。全体として、クラウドは優れた効率、管理、サービス調整に役立ちます。

詳細については、AtScale 社の製品担当 VP、Josh Klahr 氏による [こちらの優れた記事](#) (英語) をご覧ください。

Tableau は、[Amazon Web Services](#)、[Google Cloud Platform](#)、および [Microsoft Azure](#) など、組織がすでに使用しているクラウドベースのテクノロジーとの主要な統合を提供します。

取得と準備

最新の取得およびロードのデザインパターンでは、通常、サイズまたは形式を問わずすべての生データの目的地はデータレイクです。データレイクはストレージリポジトリであり、構造化、半構造化、または非構造化を問わず膨大な量のデータをネイティブの形式で保存しています。データレイクはより高速かつ柔軟性の高いデータの取得とストレージで、誰もが様々な方法で素早く生データを分析できるように、モダンビッグデータ分析の要件をサポートします。

ストリームデータはソーシャルネットワーク、スマートメーター、ホームオートメーション、ビデオゲーム、IoT センサーなど、あちこちで接続されているデバイスやアプリから生成され続けています。多くの場合、これらのデータは半構造データのパイプラインを通じて収集されます。ストリームにはリアルタイムの分析と予測アルゴリズムが使用できますが、ストリームデータは通常ラムダアーキテクチャを使用して RAW 形式でルーティング・保管され、Hadoop のようなデータレイクで分析に使用されています。ラムダアーキテクチャは、バッチとストリームプロセスの両方を利用して大量のデータを扱えるようデザインされたデータプロセスアーキテクチャです。このデザインによりレイテンシー、スループット、耐障害性の課題は解消されます。現在データストリーミングには Amazon Kinesis、Storm、Flume、Kafka、Informatica Vibe Data Stream を含む様々なオプションがあります。

また、データレイクは API や SQL のような言語により生データを「スキーマオンリード」機能で変換できるように最適化されたプロセスメカニズムも提供します。データレイクに保存されたデータは、分析用に取得および準備する必要があります。Tableau には、[Informatica](#)、[Alteryx](#)、[Trifacta](#)、および [Datameer](#) など、このプロセスを支援し、Tableau とスムーズに連携するパートナーがいます。または、セルフサービスによるデータ準備の場合は、[Tableau Prep](#) を使用することができます。

ストレージと処理

Hadoop は、その復元力、低コスト、データストレージのスケールアウト、並列処理、クラスター化されたワークロードの管理のため、データレイクに使用されています。Hadoop はよくビッグデータプラットフォームに使用されますが、データベースではありません。Hadoop は、市販ハードウェアのクラスターでのデータストレージとアプリケーション実行に使用される、オープンソースのソフトウェアフレームワークです。あらゆる種類のデータを保管できる大容量のストレージと膨大なプロセッシングパワー、非常に大量のタスクやジョブを並行処理する能力を提供します。

モダン分析アーキテクチャでは、Hadoop がコストの低いストレージとデータアーカイブを提供しており、データウェアハウスから過去の古いデータをオフロードしてオンラインのコールドストレージに移すことができます。また、Hadoop は IoT やデータサイエンス、非構造分析にも利用できます。Tableau はすべての主要な Hadoop ディストリビューションとの直接接続を提供します。Impala で [Cloudera](#) と、Hive で [Hortonworks](#) と、Apache Drill で [MapR](#) と接続できます。

モダン分析アーキテクチャからデータベースとデータウェアハウスがなくなることはなく、これらはセルフサービスレポートの作成用にガバナンスの行き届いた正確で統一されたデータを企業全体に提供する上で、継続して重要な役割を果たしています。他のテクノロジー (Hadoop、データレイクなど) を採り入れている企業でも、通常リレーショナルデータベースをデータソースの一部として維持しています。[Snowflake](#) は、ネイティブの Tableau コネクタを有しているクラウドネイティブの SQL ベースエンタープライズデータウェアハウスです。

スキーマの柔軟性の高い Amazon Web Services の Simple Storage Service (S3) や NoSQL データベースのようなオブジェクトストアも、データレイクに使用できます。Tableau は Amazon S3 への接続用に、[Amazon の Athena データサービス](#) をサポートしており、NoSQL データベースに直接接続できる様々なツールがあります。Tableau と組み合わせてよく使用される NoSQL データベースの例には [MongoDB](#)、[Datastax](#)、[MarkLogic](#) などがありますが、これらに限られたものではありません。

データサイエンスおよびエンジニアリングプラットフォームの [Databricks](#) は、バッチ指向およびインタラクティブでスケールアウトのデータ処理、この両方向けの人気エンジンである Spark でのデータ処理を提供します。Spark へのネイティブコネクタで、Databricks からの複雑な機械学習モデルの結果を Tableau で視覚化できます。

クエリ的高速化

ビッグデータでは機械学習とセンチメント分析を行えますが、疑問点としてまず浮かぶのは、インタラクティブな SQL はどれだけ速いのか、ということでしょう。SQL は結局のところ、より高速で繰り返し利用できる KPI ダッシュボードや探索的分析で、ビッグデータを使いたいと考えているビジネスユーザーのパイプ役となっています。

このようなスピードへのニーズが、Exasol および MemSQL などのインメモリおよび大規模並列処理 (MPP) テクノロジーや、Kudu のような Hadoop ベースのストア、事前処理によってより高速なクエリを実現する Vertica などを活用する高速なデータベースの採用を後押ししています。Apache Impala、Hive LLAP、Presto、Phoenix、および Drill などの SQL on Hadoop エンジンや、AtScale、Jethro Data、および Kyvos Insights などの OLAP on Hadoop テクノロジーを使用することで、これらのクエリアクセラレーターは従来のウェアハウスとビッグデータの世界の境界線がさらにあいまいになっています。

データカタログ

エンタープライズデータカタログは基本的に、データソースと一般的なデータ定義のビジネス用語集として機能します。これによってユーザーは、意思決定のための適切なデータを、管理され承認されたデータソースからより簡単に見つけることができます。エンタープライズデータカタログは取得されたデータソースをスキャンすることにより、表やビュー、ストアドプロシージャからメタデータが追加されています。データキュレーション作業は、ユーザーがデータのコンテキストを理解し、よりインテリジェントな分類やデータディスカバリの自動化を有効化できるようにするために、ナレッジベースの情報や Web リンクまでをも含む場合があります。

データカタログはビジュアル分析ソリューションに搭載されていて、Tableau とのシームレスな統合のためにデザインされたスタンドアローン型のものもあります。Tableau のデータカタログパートナーには、Informatica、Alation、Unifi、Collibra、Waterline が含まれています。

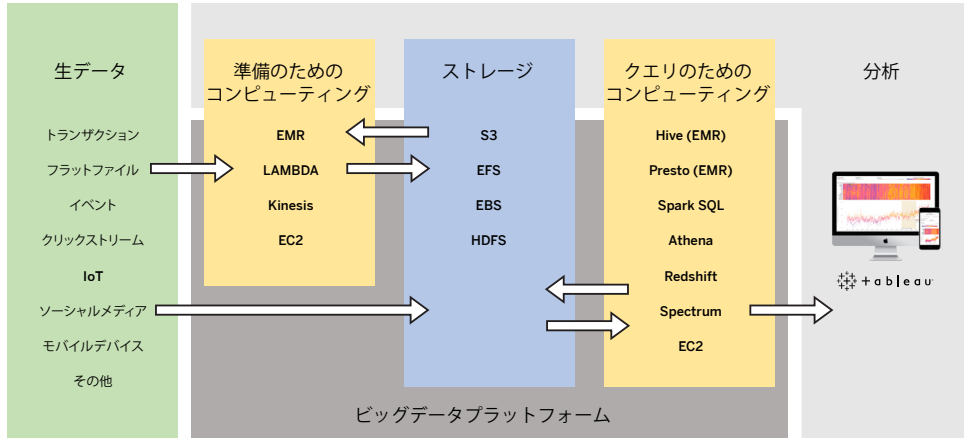
ビッグデータ分析のアーキテクチャ

重要なのは、「どの組織でも使える」ような 1 つの正しいビッグデータアーキテクチャなどないことを覚えておくことです。お客様はそれぞれ、ビッグデータ分析のために調整された独自のソリューションを持っており、さまざまなプラットフォームやツールでデータパイプラインを構成しています。とは言え、ビッグデータ分析プラットフォームの成功に貢献しているアーキテクチャには共通のコンポーネントがあります。それらのいくつかについて説明します。

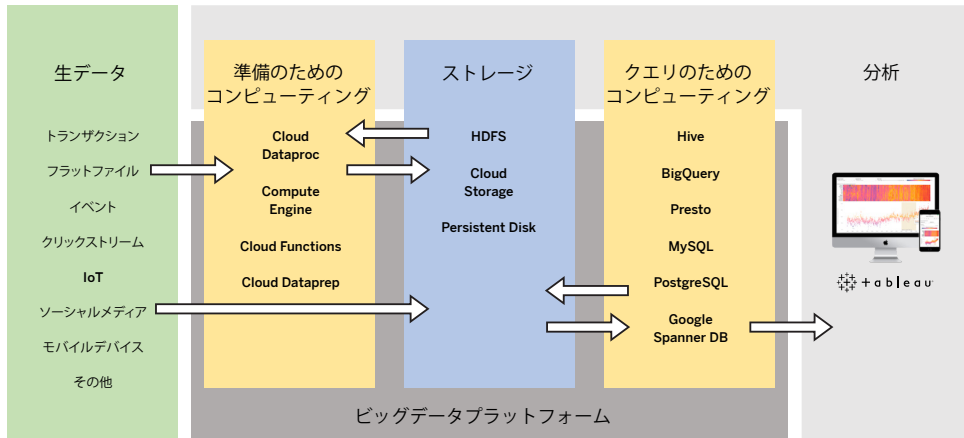
免責事項: 以下の例は Tableau による解釈であり、該当のクラウドプロバイダーまたはお客様によってデザインされたものではありません。存在する場合は、元のイラストレーションへのリンクを含めてあります。これらの図は、異なるフローの主要な要素の類似性を強調するために簡略化および一般化されています。ビッグデータ分析プラットフォーム全体のすべての要素が反映されていない場合があり、また特定の使用事例のみを表している場合があります。また、「準備のためのコンピューティング」は「プロセス/カタログ」に非常に類似しており、「クエリのためのコンピューティング」は「分析/モデル」に非常に類似しています。

大手クラウドプロバイダーの例

Amazon Web Services



Google Cloud Platform



Microsoft Azure

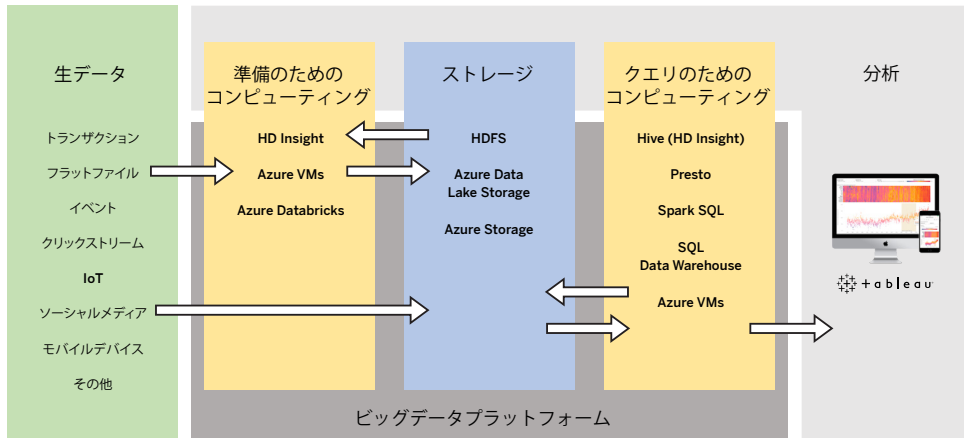
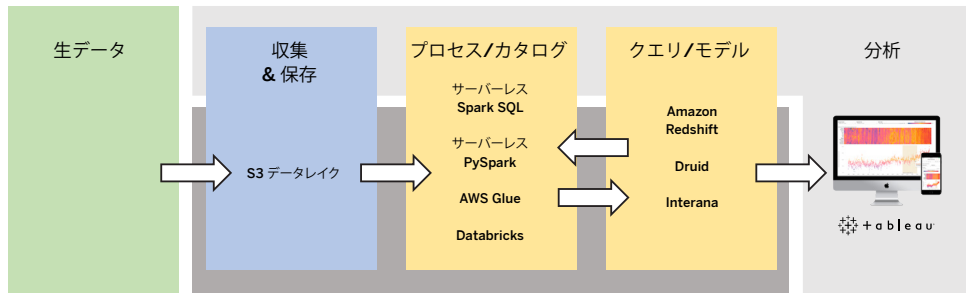
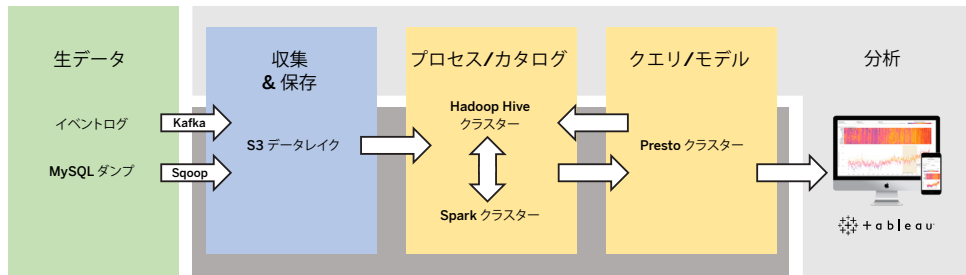


Tableau のお客様の例

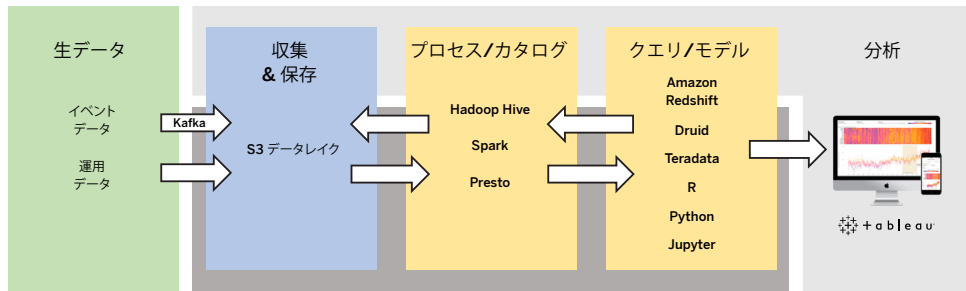
Edmunds – 詳細はこちら



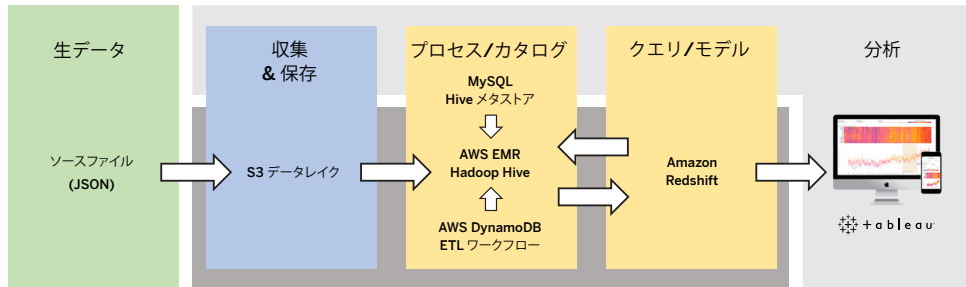
Airbnb – 詳細はこちら



Netflix – 詳細はこちら



Expedia – 詳細はこちら



共通のパターン

同一のエンタープライズアーキテクチャが 2 つ存在することはありませんが、同様のパターンや共通事項などを知ることは、自社のビッグデータ分析プラットフォームの戦略化に役立ちます。成功しているビッグデータ分析アーキテクチャに一貫して見られる項目には、次のようなものがあります。

- ・**ストレージレイヤ** — 多くの人がデータレイクと呼んでいるものです。データ戦略には複数のストレージ環境が必要な場合がありますが、データ戦略は、構造化、半構造化、および非構造化データで構成する必要があります。
- ・**サーバーおよびサーバーレスコンピューティングエンジン** — 一部はデータ準備と分析用、一部はクエリ用です。サーバーレスコンピューティングの動的な性質により、リソースを事前に割り当てる必要がないため、さらなる柔軟性と伸縮性を得ることができます。
- ・**量、速度、多様性のサポート** — これはデータだけに当てはまるのではなく、高まり続ける複雑さや今後も増え続ける使用事例にも当てはまります。
- ・**仕事に適したツール** — 独自のデータ戦略に対処するために、アーキテクチャのコンポーネントを適応させることが重要です。これは、ビジネスニーズが変化を続ける中でアジャイル性を保つためにも重要です。
- ・**エンタープライズレベルのガバナンスとセキュリティ** — これらの領域については詳細に説明していませんが、セキュリティとガバナンスはスケーラビリティとデータの適切な使用を保証するための基盤となります。
- ・**コスト意識** — ビッグデータアーキテクチャに必要な電力や柔軟性を考える際には、コストを考慮します。クラウドは成長のための大きな伸縮性を備えていますが、データストレージおよび処理、並列処理、レイテンシー、分析の使用事例などのコスト関連を考慮することが重要です。

ビッグデータ環境は進化を続けており、すべての課題を通じて一貫した 1 つのテーマがあります。それは、データの規模の大小や保存場所に関わらず、ビジネスにはデータにアクセスするための共通のモダン分析プラットフォームが必要であるということです。ユーザーに力を与える適切なプラットフォーム、プロセス、プログラムがあれば、データ主導の意思決定は大きな資産となります。



Tableau について

Tableau は、規模に応じた超高速セルフサービス分析を通じてお客様がデータを見て理解できるように支援する、全てがそろった使いやすいエンタープライズ対応のビジュアル BI プラットフォームです。オンプレミスでもクラウドでも、また Windows でも Linux でも、Tableau はテクノロジーへの既存の投資を生かし、お客様のデータ環境の変化と成長に合わせた規模の拡大が可能です。最も貴重なアセットであるデータと人の力を解き放ちます。

その他のリソース

[モダン分析プラットフォームの構成要素](#)

[IT が支える Tableau エンタープライズアナリティクス](#)

[企業向け Tableau: IT の概要](#)

[Tableau 無料トライアル](#)