

# Vertica の概要

## 高度な分析、速度、柔軟性を実現し、あらゆる状況に導入可能なデータウェアハウス

データ量の増加が続き、データ分析の幅広い活用が拡大する中、多くの企業は、厳しいシステム要件に対応するデータプラットフォームを再検討しています。データ分析は急速に進化しています。IoTソース、ソーシャルメディア、データストリーム、ガスや電気などのスマートメーター、モバイルネットワークからの新規データが、膨大なデータセットとして収集されています。これにより、組織がデータの増加を管理し、顧客からビジネスチャンスとリピート客の両方の獲得につながるパターンと傾向を発見できるようになれば、真のデータドリブンを実現できます。

Verticaは、データウェアハウスをモダナイゼーションし、ハイブリッドクラウド環境での導入を可能にし、誰もが利用できるデータ分析を実現することをサポートします。さらに、Verticaは、多くの強力な機能を備えたオープンで拡張性に優れた柔軟なデータベースを提供することで、企業はデータを統合し、分析業務を強化することができます。

### 標準ベースのデータ分析

Verticaは、すべてのメモリとシステムリソースを最大

限に活用し、SQLベースの分析機能を提供します。標準SQLは最も利用されている言語であり、アナリストやデータサイエンティストにとって使いやすい言語となっています。Verticaは、列指向ストレージや大規模並列処理 (MPP) など、高度なテクノロジーを実装していますが、ユーザーは特別なクエリを作成したり、データ構造を検討したりする必要は全くありません。標準SQLを高速に処理し、簡単に結果を得ることができます。

### 高度なデータ分析

Verticaは、機械学習 (ML) を本番環境で直接実行することができます。分散アーキテクチャに最適化されたMLアルゴリズム、R、およびPythonをサポートします。データサイエンティストは、任意ツールと言語を使用してモデルを構築し、Vertica上のリアルな大規模データセットを活用して、予測および評価を行うことができます。大規模データをダウンサンプリングせず、機械学習を実行することができるため、精度の高い予測分析をワンストップで実現します。データベース内の機械学習機能は、MLプロセスのすべてのステップに対応します。

また、TensorFlow、Spark、Python、SPSSなどのサードパーティーツールや他の言語で構築およびトレーニングされたモデルを、PMML (Predictive Model Markup Language) 形式でインポートできます。さらに、Verticaで作成したモデルをPMML形式でエクスポートし、エッジノードなどに導入することで、他のシステムで予測分析することができます。

### 優れたパフォーマンスとスピード

卓越した分析パフォーマンスを実現するには、効率的なデータローディング、高速クエリ処理、および優れた同時実行処理が必要です。Verticaは、この3つをすべて実現するために一から設計されました。Verticaは、卓越した負荷スループット、驚くほど高速な分析速度、複数ユーザーからのクエリを高速に同時実行で処理します。クエリ結果を迅速に取

### 主なメリット

#### 標準ベースのデータ分析:

標準SQL、R、Pythonを言語として使用するため、組織内のすべてのユーザーがデータ分析にアクセスできます

#### 高度なデータ分析:

時系列、地理空間および埋め込みMLなど、2倍の分析関数の数を用意

#### パフォーマンスとスピード:

大規模並列処理を実現、世界最大級のワークロードと最大のクエリ数の処理が実証済み

#### 優れた効率性:

独自の設計により、他のデータベースよりもノードとストレージが少ない

#### ハイブリッドクラウド:

SaaS、パブリッククラウド、プライベートクラウド、Kubernetes、ベアメタルへの導入により、必要なときに必要な場所で分析が可能

#### 充実したエコシステム:

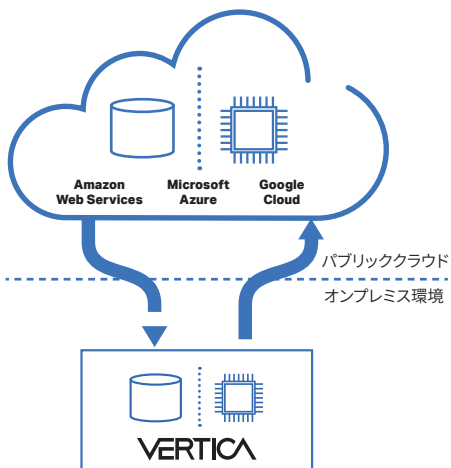
ETLおよびBIツール、および数百のミドルウェアアプリケーションに接続

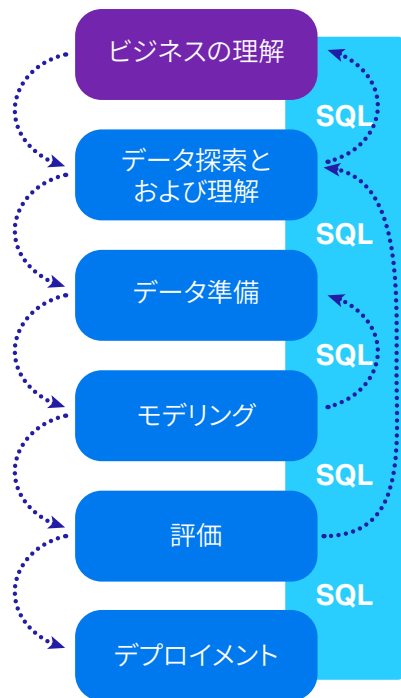
#### データレイク:

最適化されたリポジトリにデータを保存、またはお客様独自のParquetファイルなどを分析に活用

#### セキュリティ:

データベース内に保存されたデータ、および使用中のデータを暗号化





Verticaの機械学習プロセスフロー

得られるため、クエリ時間を数時間から数分に、または数分から数秒に短縮できます。これは、従来のアーキテクチャでは実現できないことです。最新のアーキテクチャにより、ワークロードの増加に合わせられる柔軟性と拡張性を備えています。Verticaでは、ワークロードを分離してデータを複製することなく複数の部門にサービスを提供することができます。Verticaのサブクラスタ機能によってワークロードの完全分離を実現します。例えば、BIとデータサイエンスのような異なるユースケースを一つのプラットフォームでリソース競合することなく運用できます。データ準備からデプロイメントまで、エンドツーエンドの機械学習プロセスを実現します。

オールインワンですべてのモジュールが含まれており、個別のパッケージのインストールやライセンスの購入は不要です。

### 優れた効率性

Verticaは、高い圧縮率を持つエンコードと優れた最適化機能を提供します。その結果、他社ソリューションよりもハードウェアとストレージが少なく済みます。また、最適化されたアーキテクチャにより、クエリの処理時間は他のプラットフォームよりも10~50倍高速に実行します。また、1台のサーバーに保存できるデータは10~30倍多くなります。

効率性はツールの形にも現れます。Vertica Database Designerは、論理スキーマ、サンプルデータ、サンプルクエリを分析し、物理スキーマ設計（一連のオブジェクション）を作成します。この設計の作成は、自動または手動で行うことができます。データベースに関する専門知識がなくても、誰でも使用できます。

## ハイブリッドクラウド

Verticaは、お客様が単一のクラウドベンダーにロックインされないようにします。お客様は、任意のツールで既存のインフラストラクチャ基盤を最大限に活用できます。Verticaは、マルチクラウド環境、オンプレミス環境およびデータレイクにポータビリティを提供します。Verticaは、Google Cloud Platform (GCP)、Azure、AWS、Alibaba、VMwareクラウドなど、一般的なパブリッククラウド上で動作します。また一方、オンプレミスでは同様の構成で実行することができ、同時に、共有ストレージとしてApache Hadoop HDFS、MinIO、VAST、Dell ECS、Scality、H3C、Pure Storageなどのさまざまなオブジェクトストレージを活用できます。ハイブリッドクラウドインフラストラクチャ内の複数の環境に導入できるため、企業の分析ワークロードとコンピューティングワークロードを実行するための堅牢で柔軟なプラットフォームが構築されます。Verticaはパブリッククラウドからオンプレミスまで幅広い環境で利用でき、柔軟に運用することができます。

## エコシステム対応

Verticaのすべてのリリースは、BIツールとETLツールにより認定およびテストされています。一般的なSQLおよびJava Database Connectivity (JDBC) /Open Database Connectivity (ODBC)をサポートします。一般的なSQLプログラミングツールと言語はすべてシームレスに動作するため、これらの技術習得のための投資およびトレーニングを何年も維持できます。TableauやMicroStrategyなどの主要なBIツール、Informatica、Talend、PentahoなどのETLツールと緊密に連携します。

## データレイク

Verticaでは、データがHDFSやオブジェクトストレージなどに保存されていても、ORC、Parquet、Avro、JSON、ROS (ネイティブVertica)などの一般的なデータフォーマットのデータを直接分析できます。分析に必要なデータを、ある場所から別の場所へ移動する必要はありません。データが適切な場所にあることで処理時間を削減し、インサイトを迅速に得ることができます。Verticaでは、MapやArray、ParquetのStructなどの複合データ型をサポートします。Verticaは、業界標準のテクノロジー規格に対応することで、HDFSやオブジェクトストレージ上のデータを直接分析するなどの最先端のユースケースに対応します。

## セキュリティ

Verticaは、LDAP、Kerberos、TLS、FIPS 140-2、AWS IAM、Apache Sentryなどの業界標準プロトコルとパートナーソリューションに対応したエンドツーエンドのセキュリティを提供します。Verticaは階層型セキュリティモデルを使用して複数のセキュリティ認証を提供します。認証とアクセスは、SHA、LDAP、KerberosおよびSSL証明書で保存、暗号化されたパスワードによって制御されます。これにより、列のマスキングなど、行および列データへの詳細なアクセス制御が可能になります。監査証跡を保持し、分析と保管のために他のセキ

## 包括的で完全な分析機能を提供

Verticaは、他社のデータ分析プラットフォームより、多くの組み込み分析機能を提供します。

- 時系列や地理空間など、多くの強力なSQLベースの分析機能
- 機械学習による予測分析 (ML/AI) をシンプルなSQLで実行
- Verticaの分散アーキテクチャがPythonをサポートし、Pythonコードの高速処理を実現
- 正規化、異常値検出、サンプリング、不均衡データ処理、欠測値補完などの豊富な機能を備え、効率的にデータを準備
- 大規模データセットで高度な機械学習モデルの作成、トレーニング、テストを実行
- ROCテーブルや混同行列などのモデルレベルの統計情報を評価
- C++、Java、Python、Rの中から使い慣れたプログラミング言語を選択し、ユーザー定義拡張機能 (UDx) を開発
- 組み込み機械学習アルゴリズムは、分類、クラスターリングおよび予測アプリケーションをサポート (線形回帰、ロジスティック回帰、k平均法、ナイーブベイズ、サポートベクターマシン、ランダムフォレスト、XGBoostなど)

|   |   |
|---|---|
| <p>あらゆる場所のデータを保護</p>  <p>SecureData Cloudは、ハイブリッドITシステム全体でクラウドのセキュリティを提供します。NIFI統合によりエッジでのIoT保護が可能に。</p> | <p>ビッグデータに合わせて拡張できる保護</p>  <p>SecureDataはノード、データ量およびデータ型の増加に応じて拡張可能な保護機能を提供。</p>                             |
| <p>分析でのデータ有用性を高める保護</p>  <p>Voltage FPEによって保護されたデータは、分析的知見と支援ビジネスプロセスでの有用性を維持</p>                        | <p>サードパーティとのデータ共有を保護</p>  <p>SecureDataのきめ細かなポリシー制御により、多くのユーザーが保護されたデータにアクセスし、必要に応じて少数のユーザーだけが機密データを復号可能</p> |

セキュリティをさらに強化するためにVerticaとVoltageを統合

お問い合わせ先：  
www.vertica.com

この記事はいかがでしたか？シェアはこちら



ユリテイドメインにエクスポートできます。

Verticaは、Voltage FPE (フォーマット保持暗号化) とインテグレーションすることができ、エンドツーエンドのデータ保護を実現し、使用中および保存されたデータを強固に保護します。Voltage SecureDataは、Verticaの階層型セキュリティモデルにデータセントリックレイヤーを追加し、CCPAやGDPRなどの新しいデータプライバシー規制へのコンプライアンス対応を容易にします。Voltage暗号化は、データの長さや文字セットを保持しながら機密データを保護することで、データ漏洩のリスクを低減します。暗号化は、税金ID、氏名、住所、GPS位置情報、IPアドレス、生年月日、給与、健康情報などのプライバシーデータを保護します。保護されたデータの復号化はポリシーによって制御されます。必要に応じてLDAP認証と許可を利用します。

### SaaSサービスとしての新しい選択肢

Vertica Acceleratorは、当社のデータ分析SaaSサービスで、VerticaのUnified Analytics Platformの全機能を提供し、AWS上でSaaS (software as a service) として利用できます。お客様のAmazonクラウドアカウントで実行し、Verticaのエクスポートが導入をサポートします。すべてのデータアナ

リストとデータサイエンティストは、スケーリング、アップグレード、監視、サポートを心配することなく、Verticaの高度な分析と機械学習機能を活用できます。

Vertica Unified Analytics Platformは、従来型の製品です。オンプレミス環境、クラウド環境、またはハイブリッド環境のいずれでも大規模データセットを分析するために一から設計された革新的な列指向リレーショナルデータベースです。Verticaの大規模並列処理 (MPP) とシェアードナッシングアーキテクチャは、速度と同時実行性において特に優れています。また、重要なBI SLAのワークロードを犠牲にすることなく、高度なAIソリューションを求めるチームに、機械学習機能を提供します。

### 無償版のVertica AcceleratorまたはVertica Community Editionをお試しください

Vertica Unified Analytics Platformは、従来型の製品です。オンプレミスデータ分析のニーズはお客様によって異なり、常に変化しています。Verticaは、お客様の要求を満たす柔軟性を備えており、ビジネスの将来を見通すのに役立ちます。Verticaの優れたテクノロジーをお試しください。

下記サイトでVertica Acceleratorをお試しください (デモをご覧ください)。

[www.vertica.com/accelerator](http://www.vertica.com/accelerator)

お客様の環境に導入するVerticaを下記サイトでお試しいただけます。

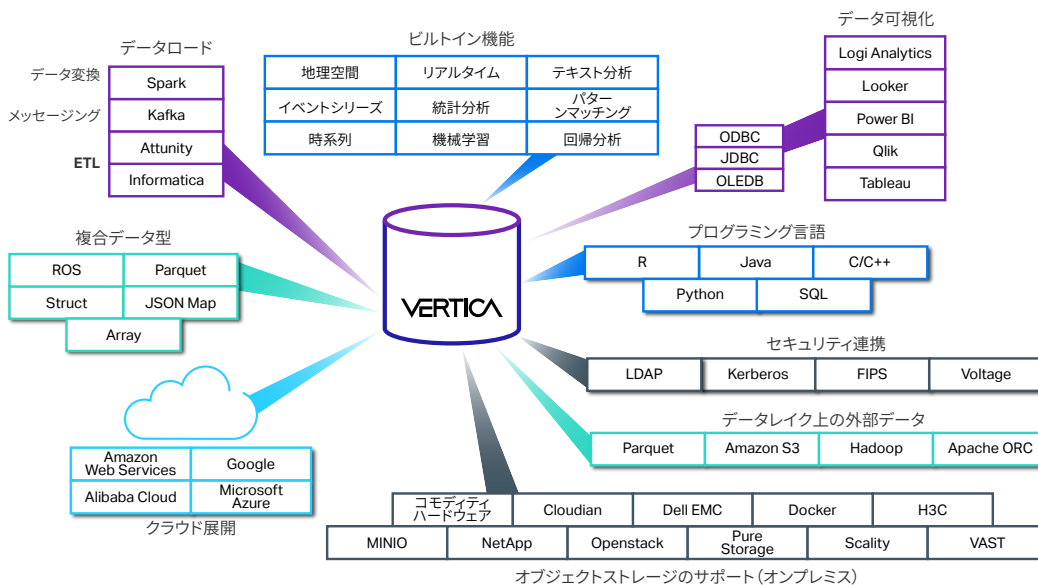
[www.vertica.com/try](http://www.vertica.com/try)

詳細については当社のサイトをご覧ください。

[www.vertica.com](http://www.vertica.com)

無料のVerticaトレーニングおよび認定コースについては、下記のVerticaアカデミーのサイトをご覧ください。

[academy.vertica.com](http://academy.vertica.com)



Verticaのオープンアーキテクチャと充実したエコシステム