

Cloud Essentials

次世代 クラウド・ インフラストラクチャ

インテリジェントで生産性の高い企業向けクラウド

ORACLE
Cloud



自律型エンタープライズが 現実のものに

AIテクノロジーは、組織がビジネス・データを受信、管理、保護する方法を変えることにより、エンタープライズ・コンピューティングを根本的に変革しています。

多くの企業はAIと機械学習（ML）の機能を活用したいと考えていますが、現行のテクノロジー環境の莫大なコストと複雑さによって動きを阻まれています。

ビジネス・リーダーがアプリケーション開発や予測インサイトの取得、および新たな収益を生むサービスの販売のためのもっと生産性の高い方法を思い描くことができても、技術者はすでに、重要な情報システムのバックアップ、スケールリング、チューニング、監視、保護などの日常的な運用タスクで頭がいっぱいの状態です。

一方、インテリジェントな自動システムが多くの業界で急速に根付いており、システム設計、物流、製造、インフラストラクチャなどの多数の分野にパラダイム・シフトをもたらしています。ここで重要になるのが、**自律**（Autonomous）と**自動**（Automatic）の違いを理解することです。

自動とは、指定したタスクを完了するために人の代わりに作動する事前定義手順のことであり、たとえば、指定した時刻に実行する自動バックアップの設定がこれに当てはまります。この手順では一般的に、ある程度のオペレーターによる監視が必要になります。

これに対して、自律型システムはインテリジェントかつ自治的なものです。つまり、人の手による起動や仲介なく、自動化された複数のシーケンスを実行できるということです。

この定義のとおり、**Oracle Cloud**テクノロジーのAIおよびML機能は、情報システムが最適な状態で稼働し続けるように、常に水面下で動作します。特に、チーム・メンバーが高度なスキルを開発しなくても、これらの洗練されたクラウド機能を活用できるのが良い点です。





新たなクラウド・デザイン

オラクルは、従来のパブリック・クラウドのアーキテクチャを根本的に見直した次世代クラウドを市場に投入しました。このクラウドは、データセンター内でのワークロードの運用や、オラクルのクラウド・プラットフォームへの効果的な移行についてお客様やパートナーを長年支援をしてきた経験に基づいています。

オラクルのクラウドは、新たなインフラストラクチャと完全なプラットフォーム機能一式の両方を提供します。この点が、オラクルが常に他のベンダーと違うところであり、オラクルのクラウドには、アプリケーションの構築、拡張、接続に必要なとなるすべてのテクノロジーが搭載されています。

さらに、オラクルの次世代クラウドはすべてのユーザー、アプリケーション、データ、インフラストラクチャのニーズに対応した包括的セキュリティ・ソリューションでもあります。多様なデータタイプにわたってデータを管理するための完全なソリューション一式が提供され、豊富なAIベースのビジュアル分析も可能になっています。

オラクルの次世代のクラウド・インフラストラクチャは複数のサービスにわたります。まずはアプリケーション開発。これにはモバイル、ブロックチェーン、AI/ML、チャットボットが含まれています。次に、オラクルのアプリケーションやオラクル以外のアプリケーションとの統合。いずれもオンプレミス、クラウド内の両方に対応しています。

分析に関して言えば、複数のデータソースへの接続サービスを提供しています。このサービスでは、お客様が分析し、確かな情報に基づいた意思決定を行うためのデータをまとめることができます。

また、複数の防御レイヤーによってアプリケーションやデータのためのセキュアなプラットフォームを確立し、組織のセキュリティ面の負荷を軽減します。さらに、このクラウド・インフラストラクチャは、**Oracle Autonomous Database**のインフラストラクチャとしての役割も果たします。

手動の作業なし、人為的エラーなし、データ損失なし

Oracle Autonomous Databaseは第2世代のクラウドを定義するテクノロジーであり、コンピュータ・テクノロジーの新世代を築くものです。これらの自律型システムについて見てみると、機械学習とAIによって実現されており、最終的にはこれまでと根本的に異なる何かを生み出すものになっています。

Oracle Autonomous Databaseでは多くの定型的タスクが自動化され、パッチ適用、バックアップ、スケーラビリティ、チューニングのすべてが人の手を介さずに処理され、人為的エラーは発生しません。

このレベルの自動化によって、総所有コストの削減、セキュリティ侵害リスクの低下、さらには保管中のデータや移動中のデータの自動暗号化など、極めて多くのメリットが得られます。

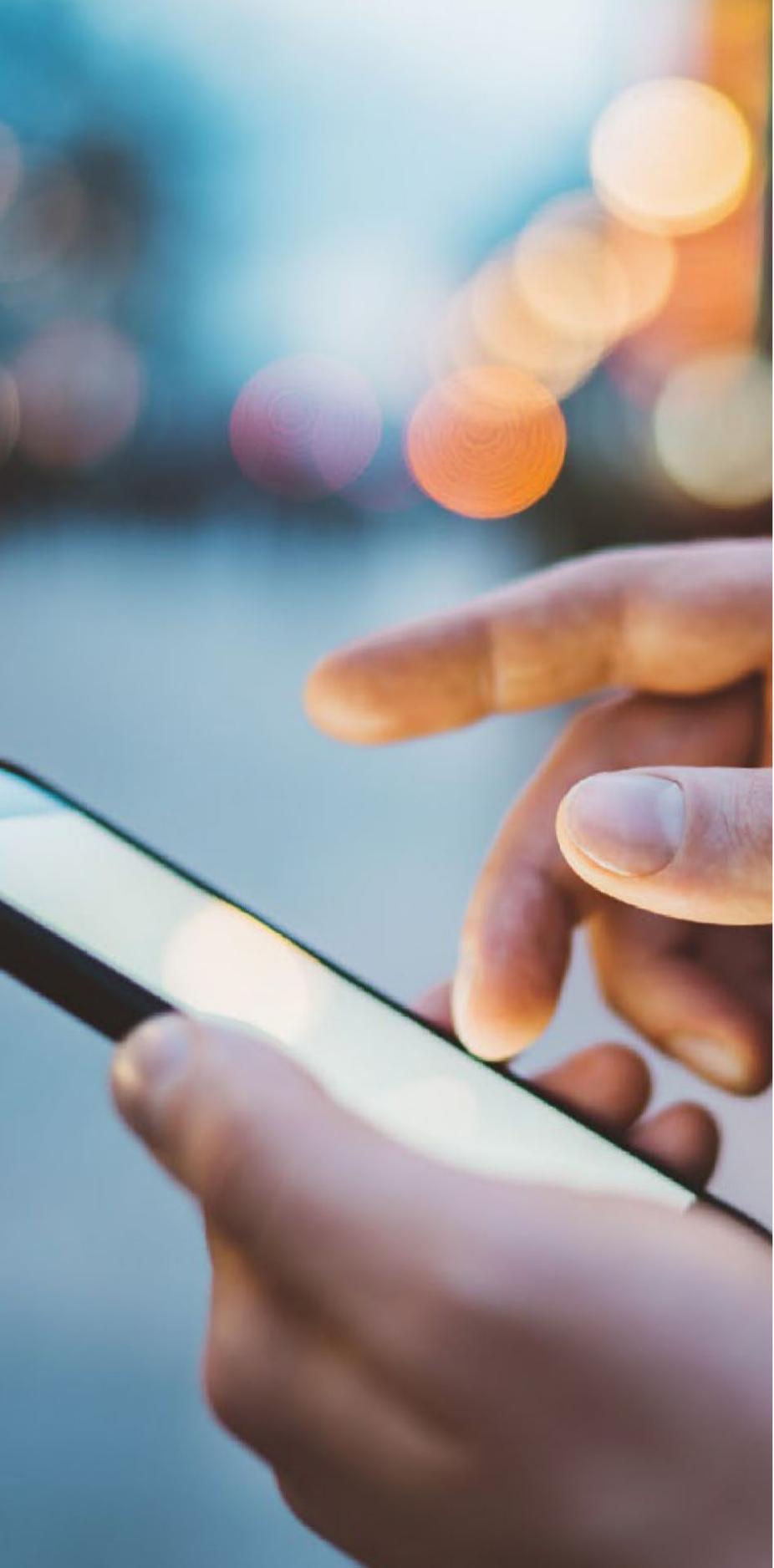
終わりのない運用タスクではなく自分のビジネスに集中できることで、イノベーションを加速させることができます。

これまで：ITプロフェッショナルが手動で情報システムを管理します。

- 手動構成
- 手動監視
- 手動管理
- 手動スケーリング
- 手動システム管理

これから：自律型ソフトウェアが情報システムを自動で監視、管理します。

- 自動構成
- 自動チューニング
- 自動予測による問題回避
- 自動スケーリング
- 自動システム管理



機械学習に基づく自動化

オラクルの自律型機能は拡大を続けていますが、その代表格であるOracle Autonomous Databaseには、独自の3つの特徴があります。

- **自己稼働**。自身のプロビジョニング、保護、モニタリング、チューニング、およびアップグレードを自動的に実行することで、コストを削減し、生産性を向上。
- **自己保護**。外部からの攻撃および悪意ある内部ユーザーからクラウド・リソースを保護することでリスクを軽減。停止時間なしでのセキュリティ・パッチの自動適用、あらゆるデータの自動暗号化、および予防的制御によるデータ漏洩の阻止など。
- **自己修復**。99.995 %の可用性で稼働時間と生産性を最大化。1か月あたりの計画停止時間と計画外停止時間は2.5分未満で、管理のエラーを完全に排除。

これらの特徴から、リソースの動的な調整とスケールリングが可能になり、管理コストが最大80 %、継続的な実行時コストが最大70 %削減されます。

また、リスクの削減や、インサイト取得までの時間の短縮も可能です。たとえば、データウェアハウスを数秒でプロビジョニングできることから、イノベーションの実現、市場化、行動までの時間を短縮できます。

堅牢なクラウド・インフラストラクチャ

オラクルの次世代クラウド・インフラストラクチャは、エンタープライズ・アプリケーションおよびデータベースの運用向けに設計された、エンタープライズ級のパブリック・クラウドです。

新しいクラウドネイティブ・アプリケーションやモバイル・アプリケーションを作成するためのツールとユーティリティが付属しており、それらすべてが統合的なプラットフォームとネットワーク・ファブリック上に展開されます。

オラクルは、既存のアプリケーションをクラウド版にアップグレードするためのツールも提供しており、アプリケーション再設計の必要はありません。さらに、Oracle E-Business Suite、JD Edwards、PeopleSoft、Siebelなど多くのOracleアプリケーションのクラウドに特化したサポートも行っています。

お客様はパブリック・クラウドのメリット（セルフサービス、オンデマンドの可用性、スケーラビリティ）と、一般的にはオンプレミス環境に付随するメリット（予測可能性、パフォーマンス、統制）の両方を活用できます。

オペレーティング・システムの継続的なパッチ適用と保護は、IT部門が直面する特に大きな運用上の課題となっています。

Oracle Cloud Infrastructureが提供する**Oracle Autonomous Linux**では、自動スケーリング、複数プール間のライフサイクル管理、監視などの自動化を進めることで、パッチの未適用や誤ったパッチの適用による可用性とセキュリティのリスクを最小限に抑えることができます。

Oracle Cloud Infrastructureでは、高性能のローカル・ストレージ、ファイル・ストレージ、ブロック・ストレージ、およびオブジェクト・ストレージにクラウド・サーバーを接続するために大規模かつ高帯域幅のネットワークが利用されています。従来型のアプリケーションや分散アプリケーションのほか、Oracle Autonomous Databaseを含む高可用性データベースに対しても、可能な限り最高のパフォーマンスを実現できます。

このインフラストラクチャは設計上、企業が長年運用してきたアプリケーションも、将来に向けて構築中のアプリケーションもサポートできるようになっています。小規模な仮想マシン（VM）から大規模なベアメタル・クラスターと高可用性データベースまで、あらゆる構成を選択でき、そのすべてが隔離された同じネットワーク上で稼働します。



世界中への急速な広まり

Oracleの次世代クラウド・インフラストラクチャは世界中に急速に広まっています。Oracleは企業にとって本当の意味でマルチクラウドなイノベーションを提供することで、選択肢を増やし続けています。

Microsoft AzureやVMwareとOracleの提携によって、お客様はこれまでの投資を活用して、クラス最高のクラウド・サービス同士を接続させることができます。

Oracleは各地域での存在感も強めており、2021年夏までに36の地域で提供開始することを目指しています。これにより最終的に、国内または地域内にデータを保管する必要のあるお客様向けに、優れた可用性とディザスタ・リカバリを実現することになります。

自律型データ管理サービスを支えるもの

Oracle Autonomous Databaseは、世界初のクラウドベース自律型データ管理です。システムの稼働中にデータベースのすべての定期メンテナンス・タスクを実行するなど、人の手を介さない自動化されたプロビジョニング、パッチ適用、アップグレード、チューニングを実現します。

オラクルの自律型サービスは、テクノロジーの新世代を築きます。この世代では、システムのセキュリティが高く、データ損失が予防可能で、リスクが少なく、労働コストがかかりません。

オラクルを利用すれば、データウェアハウスとオンライン・トランザクション処理などが混在するワークロードに、単一のデータベースで対応できます。

Oracle Autonomous Data Warehouseでは、ビジネス・ユーザーが独自のデータウェアハウス、データ・マート、またはサンドボックスを数分で構築できます。

開発者は**Oracle Autonomous Transaction Processing**を使用して新しいアプリケーション開発のためのデータベース環境全体を一瞬でプロビジョニングできます。オンプレミスで稼働中のものと同じソフトウェアであるため、既存のOracleデータベースをクラウド版へと更新することも簡単です。複雑な管理やチューニングは必要ありません。





セキュリティと管理

クラウド、AI、IoTなどの新しいテクノロジーによって、イノベーションの推進とコストの削減が可能になりました。しかし、これらのイノベーションによって、データの散在や攻撃対象領域の拡大、パフォーマンス低下、システム停止に関連する潜在的なリスクが高まっています。

サイバー犯罪者は同じテクノロジーを使用して、企業の情報システムに対して極めて高度な戦争を仕掛けています。セキュリティおよび管理チームは増え続ける終わらない攻撃への対応に苦戦している状況です。多くのチームは人為的エラーの要因となる手動のプロセスに頼っており、脅威やシステム停止を正確に検出して対応するために膨大な時間を費やしています。

オラクルは数十年にわたり、ソリューションにセキュリティを組み込み、顧客の機密データを保護してきました。特に重要視しているのが、自動化、データの防御、統合です。オラクルは階層型のセキュリティ・バイ・デザイン・アプローチを追求しています。このアプローチでは、まず中核となるデータ・リポジトリを保護し、次にアプリケーション・エコシステム内部の統制を階層化することで、不正やリスクを検出し防止します。

オラクルのクラウド・セキュリティは、高度なセキュリティ上の脅威の防止、検出、対応、予測に役立っています。自動暗号化、適応型認証、アプリケーション使用状況の可視化、異常検出の自動化を特徴とし、お客様の機密データの安全性とアプリケーションのレジリエンスを確保しています。

また、セキュリティの監視と分析の機能も搭載しており、ハイブリッド・クラウドの継続的なコンプライアンス、APIセキュリティ管理、データ・セキュリティを維持しています。

オラクルは、オンプレミスのデータ、クラウド内（オラクルまたはサード・パーティ）のデータを問わず、独自のアプローチで異機種環境における包括的なデータ・セキュリティとアプリケーション可視化に取り組んでいます。

統合

Oracle Integrationのインテリジェントな自動化と統合機能を利用すれば、デジタル最新化プロジェクトをより早く簡単に進めることができます。

画期的な機械学習、ビルトイン統合機能、すぐに実行可能なアプリケーション・アダプタの強力なライブラリの組合せによって、お客様のSaaSおよびオンプレミス・アプリケーション、ロボットと人のプロセス自動化、そしてビジネス・パートナーが、1つの接続型ビジネス内に統合されます。

MLによる推奨機能が搭載されており、他のユーザーから学習した上で、推奨されるマッピング対象が提示されるようになっています。購買活動から人的リソース、サプライチェーンの計画策定まで、アプリケーション・チームはこの直感的なOracle Integrationプラットフォームを活用することで、Oracle ERP Cloud、Oracle Engagement Cloud、Oracle Marketing Cloud、Oracle E-Business Suite、Siebel、PeopleSoft、JD Edwardsや、Salesforce、ServiceNow、SAPなどのオラクル以外の多くのアプリケーションとも容易に統合できます。

オラクルは、ビジネス・フローをつなぎ合わせ、基本アクティビティを合理化する機能によって、定型的なビジネス・プロセスやタスクを自動化します。オラクルの統合クラウド・ソリューションは、開発者以外のユーザーがわずか数日で自分の業務を迅速に接続するのに適しています。以前なら数か月かかっていた開発期間が大幅に短縮されるのです。

さらに、オラクルのソリューションはビジネス・ユーザーに対して、システム同士を接続し、プロセスをマッピングし、Web、モバイル、対話型のアプリケーションを構築するための視覚的機能を提供します。企業は能力を拡張して、市場における自社の差別化を果たし、顧客や従業員向けのモデルとなるエクスペリエンスを構築できます。



アプリケーション開発

オラクルは、オープン、最新型、標準ベースの統合開発プラットフォームを提供しています。このプラットフォームでは、アプリケーションの構築、デプロイ、管理が可能です。

開発者はコンテナ、マイクロサービス、APIベースのサーバーレス・アーキテクチャ、ML、DevOpsのプロセスやツールを使用できます。また、統合、自動化、AIのための各種ツールを組み込むことで開発生産性を高めることもできます。

開発者は数分で作業を開始して、豊富なプラットフォーム機能上で開発できるため、一からの再構築を避けることができます。さらに、使い慣れた開発者向けツールやフレームワークを利用できるため、早期の習得が可能です。

オラクルのアプリケーション開発およびデプロイ用の標準ベースの統合ソリューションは特定のテクノロジーに依存していないため、開発環境の選択肢が多彩です。

主要なオープンソースのツールとテクノロジー、およびJava、PHP、Python、Ruby、Node.js、C#/.NETなどの最新プログラミング言語がすべてサポートされます。

DevOpsを念頭に置いて構築されており、継続的デプロイメント用の自動化ツールや、監視、コンプライアンス、ガバナンスのための統合セキュリティおよび管理ツールが搭載されています。

オラクルを利用すれば、マイクロサービス、API、モバイル・アプリケーション、チャットボットを含むクラウド・ネイティブの最新型アプリケーションを構築できます。また、高度なAIと分析機能によって、新しくデプロイしたアプリケーションの障害を予測し特定できます。

さらに、[Oracle APEX](#)では、開発者が数行のコードを記述するだけで、スケーラブルかつセキュアなエンタープライズ・アプリケーションを迅速に構築できます。

Oracle APEXを利用すれば、魅力的なレポート作成やデータ可視化を実現できます。そのために、SQLグルーピングによる自動計算、戦略的アルゴリズムによる最適なファセットの選択、フィルタ済みデータなどの機能を使用できます。単純なWebアプリケーションから、数百、数千のユーザーが毎日アクセスするミッション・クリティカルなアプリケーションまで、広大なWebテクノロジーの専門知識がなくとも洗練されたアプリケーションを構築できます。

[Oracle SQL Developer Web](#)を使用すれば、問合せの実行、表の作成、スキーマ・ダイアグラムの生成が簡単です。

さらに、ネイティブの[Oracle REST Data Services](#)のサポートによって、開発者はOracle Autonomous Database用のRESTfulサービスを開発、デプロイして、リレーショナル・データ用の最新型のRESTインターフェースを容易に作成できます。



新しいテクノロジー

現在、新しいテクノロジーや自動化が仕事と生活のあらゆる面に浸透しています。AI、ML、IoT、ブロックチェーン、コンテナとサーバーレス、ヒューマン・インタフェースなど、これらの新しいテクノロジーによって、オラクルにとっては、お客様が空前の規模でイノベーションを活用できるようになる本当のチャンスが生まれています。

私たちはこれらのテクノロジーのおかげで、ITに対するアプローチを変えて、これまでは不可能だと思われた方法で製品や会社の独自性に注力できるようになります。これらのテクノロジーは、仕事や生活で実現できることについて再考を促しており、自動運転車、個別化医療、精密農業、新しいスマート・シティまで、この世界での生き方を変えるようなものが考案されています。

これは企業と個人にとって特に大きな変革の領域になりました。これらのテクノロジーは仕事と生活のあらゆる面に浸透しています。

大企業はすでにこれらのテクノロジーをサンドボックス内で実験する段階から、ミッション・クリティカルなアプリケーション向けに実装し、新しいビジネス・モデルを構築し、新しいビジネス価値を生み出す段階へと移っています。

オラクルの**戦略的アプローチ**は、新しいテクノロジーを当社のすべてのクラウド・レイヤーにわたって導入することです。オラクルは、AI、ML、ブロックチェーン、IoT、ヒューマン・インタフェースなどの新しいテクノロジーを当社のすべてのビジネス・アプリケーションおよびプラットフォーム・サービス全体に実装するために懸命に取り組んでいます。これらのサービスやツールをすべてのユーザーが利用できるようにする、ということです。

クラウドは、誰もがこれらの新しいテクノロジーをすぐに利用して、あらゆるイノベーションにアクセスできるようにする、均一化装置として優れています。

ブロックチェーン

[Oracle Blockchain Platform](#) は、組立て済みのエンタープライズ級ブロックチェーン・ネットワーク構築ソリューションです。Linux FoundationのHyperledger Fabricを基に構築されており、基盤のインフラストラクチャの依存関係、コンテナ・ライフサイクル管理、イベント・サービス、ID管理、RESTプロキシ、多数の運用および監視ツールのすべてが単一のコンソールの下に統合されています

Oracle Blockchain Platformは、オラクルの数十年に及ぶ業界での経験とその広範なパートナー・エコシステムを利用しており、ブロックチェーンを通じて、サプライヤ、銀行、および他の取引相手の間で信頼できるトランザクションを安心して共有し、実行できます。オラクルを利用すれば、マルチエンタープライズのサプライチェーン・ネットワークをエンド・ツー・エンドで可視化し、参加する取引先間の信頼を築き、開発時間を短縮することができます。

デジタル・アシスタント

[Oracle Digital Assistant](#)は、AI搭載アシスタントを簡単に作成するためのプラットフォームを提供するものであり、このアシスタントによって、あらゆるバックエンド・アプリケーションとの自然な表現による会話が可能になります。洗練されたセマンティック・パーサーとエンタープライズ固有の語彙に関するAIのトレーニングを利用することで、テキストと音声による会話インタフェースを提供します。



分析

組織は、所在やサイズを問わず、利用可能なすべてのデータをサポートする必要があります。また、分析プラットフォームはクラウドおよびハイブリッド型のデプロイメント・シナリオをサポートして、ビジネス・ユーザーのセルフサービス・アクセスと効率的なスケーリングを実現する必要があります。

Oracle Analyticsは、堅牢でインテリジェントなクラウド・プラットフォームによってこれらの目標を達成します。このプラットフォームでは、優れたセキュリティ、柔軟性、信頼性、インサイト取得スピードを実現することで、この分析プロセス全体をサポートします。

Oracle Analyticsは、リレーショナル・データやビッグデータ、NoSQL、オブジェクト・ストレージ、データ・レイクなど、どのようなデータタイプでも統合が可能で、オラクルのアプリケーションを含む部門向けアプリケーションと統合されます。

Oracle Analyticsは組込みのMLとAIを統合することで、分析プロセス全体を強化し自動化します。そうすることで、情報の収集と処理の方法が変わり、最新型のセルフサービスの手法によって、データと分析の両方に対してより迅速にアクセスできます。

Oracle Analyticsの機能：

- データ準備の強化：拡充機能によって、分析対象として推奨される新しいデータセットを提示
- データセットと結果に基づいた迅速なチャートの推奨
- 結果のおもな要素に関する瞬時の説明
- テキスト形式でデータについて簡単に質問してチャートの説明をすぐに受けられる自然言語によるインタフェース
- ワンクリック予測による予測分析
- モバイルの音声ベースの問合せ用に音声からテキストへの変換機能を備えたパーソナル・アシスタントを提供するプロアクティブ・モバイル分析
- What-If分析などのビジネス・シナリオ・モデリング
- 利用可能なすべてのデータソースへのアクセスとその統制



連携による効果

Oracle Cloudは世界唯一の第2世代クラウドです。各種アプリケーション、プラットフォーム、Oracle Autonomous Database、インフラストラクチャ間で完全に統合されており、連携によってさらに高い効果を発揮します。すべてが1か所に集まり、連携して動作します。

オラクルは全製品が最初から連携し、各製品が基盤プラットフォームの能力を活用できるようにすることで、ITとビジネスの機能がシンプルになるように努めています。さらに、すべての事業部門に対して、より豊富で高品質なデータを提供しています。

Oracle Cloudはお客様のニーズを中心とした設計となっており、エクスペリエンスの改善、企業のコストの削減、生産性の向上を実現します。

オラクルは、クラウド・サービスの購入および使用を簡単にするため、いくつかの**プログラム**を用意しています。これによって、ハードウェアおよびソフトウェアへの投資からより多くの価値を得られます。

- **オラクルのユニバーサル・クレジット**により、現在と将来のOracle Cloud PlatformおよびOracle Cloud Infrastructureのサービスを1つの契約の下でまとめて利用できます。
- **オラクルのライセンスの持ち込みプログラム**により、オンプレミスのソフトウェア・ライセンスをクラウドで同等のオラクルのサービスに適用できます。
- **オラクルのSOARプログラム**により、データベースおよびアプリケーションをOracle Cloudに迅速に移行できます。自動化機能とアクセラレータを使用すれば、現行の環境をそのままOracle Cloud Infrastructureに移行して、ビジネスの成果とコスト削減を即座に実現できます。クラウドへの移行に必要な停止時間はほぼゼロです。最も良い点は、移行が完了したときに初めて支払いが発生することです。

これらの人気のプログラムにより、クラウド・サービスを購入して使用方法がシンプルになり、クラウドを採用する際の課題が緩和されています。

Cloud Essentials

オラクルの次世代クラウド・
インフラストラクチャの詳細はこちら

Oracle Cloudでのアプリケーションの構築、テスト、デプロイが無償です。一度サインアップすれば、2つの無償サービスをご利用いただけます。

oracle.com/cloud/free

【Oracle Cloudについてのお問合せ先】

oracle.com/jp/corporate/contact/

Copyright © 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. OracleおよびJavaはOracleおよびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。VDL51190 201006



ORACLE
Cloud