



ハイライト

- **AIによる強化:** 機械学習を使用して、ワークロードを調整し、クエリーを最適化することで、クエリーの処理時間を大幅に短縮します。
- **AI活用を支援:** 容易にデータを探索し、より複雑な関係をモデル化し、データサイエンス用ツールのサポートを利用できます。
- **卓越したパフォーマンス:** ミッション・クリティカルなトランザクションとアナリティクスのワークロードにはインメモリー・テクノロジーで対応します。
- **ペタバイト規模のスケーラビリティ:** 業界トップ・レベルの圧縮機能を使用し、アプリケーションに影響を与えることなく、必要に応じて100を超えるノード¹にデータベースをスケーリングできます。
- **エンタープライズ対応の可用性:** 2つのノード間のフェールオーバーは数秒以内で完了します。²

IBM Db2: AI データベース

AIで強化され、AI活用を支援するためのデータベース

データに基づいてビジネスが運営されている中、ビジネスを推進するリーダーたちが競争上の差別化を維持するためには、将来に目を向けたデータサイエンスおよび人工知能 (AI) テクノロジーを利用する必要があります。さらに、ますます複雑化していくビジネス活動を中断させることなく確実にサポートする必要もあります。こうしたさまざまなニーズをサポートするために数えきれないほどのデータプラットフォームが必要になるというのは、もはや過去の話です。

バージョン 11.5 を機に、パフォーマンスを最適化し、より深い洞察を発見するというデータサイエンティストの任務をサポートする AI 機能を導入することで IBM® Db2® はその長年にわたる信頼性をさらに高めています。つまり、AI で強化され、AI 活用のために作られたデータベースとして生まれ変わりました。

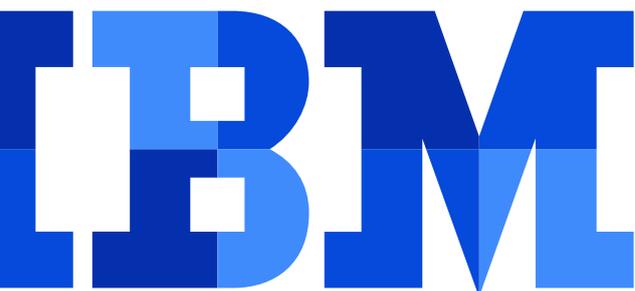
AIによる強化

- 機械学習アルゴリズムを利用して、クエリー速度を大幅に向上させます。
- 機械学習アルゴリズムによってクエリーにスコアを付け、信頼度ベースでクエリー結果を提供するため、より信頼できる洞察を素早く特定できます。
- データサイエンティスト、開発者、ビジネスユーザーを含め、幅広いユーザーが機械学習アルゴリズムを利用できるよう、Augmented Data Explorer というツールを備えています。このツールでは、直観的なインターフェイスと自然言語クエリー (NLQ) 機能を使用して、より簡単に洞察を得ることができます。

AI活用を支援

- Python、Go、JSON、Jupyter Notebook をサポートしているため、データサイエンティストは現在利用できる最も革新的なツールを使用できます。
- データフェデレーションにより、ミッション・クリティカルなデータを移動せずに処理できるため、少ない労力で容易に新たな洞察を獲得できます。

Db2 には、企業が数十年にわたり頼りにしてきた機能に加え、上記の AI 機能が導入されています。ミッション・クリティカルなトランザクションとアナリティクスのワークロードは、ハードウェア・アクセラレーションとインメモリー・テクノロジーによってサポートされます。Db2 のカラム型データストア機能 (BLU Acceleration® 機能) は高度な圧縮手法を使用して、インメモリー専用システムに伴う制約に縛られることなく応答時間を確実に短縮します。さらに、Db2 はアプリケーションに影響を与えずに 100 を超えるノード¹ にスケーリングしてペタバイト規模のデータに対応するため、あらゆる組織が成長のために必要とする要件のほぼすべてをサポートできます。



IBM Hybrid Data Management

ソリューション・ブリーフ

Db2 は柔軟性にも優れています。単独で購入することも、IBM Hybrid Data Management Platform (HDMP)のコンポーネントとして購入することもできます。HDMP では、1 つのライセンスでデータベース、データウェアハウス、データレイク、ファスト・データのソリューションを利用できるようになっています。これらのソリューションに、オンプレミスかクラウドかの違い、構造化データか非構造化データかの違い、SQL か NoSQL かの違いを問わずに統合できるよう、Db2 は共通の SQL エンジンを使用しています。

AI によるパフォーマンス向上

Db2 11.5 の AI による機能強化は、企業がより深い洞察をより迅速に収集して、AI アプリケーションを容易にサポートできるよう支援するために設計されています。これらの新機能が Db2 の既存のパフォーマンス向上テクノロジーに統合されたことで、Db2 は堅牢な AI 手法を導入するのに理想的なソリューションとなっています。

クエリー処理の大幅な高速化

どのデータ・プラットフォームでも、クエリー最適化はパフォーマンスを決定付ける要素です。世界最速のデータベースでさえも、クエリー実行に時間がかかるようであれば処理速度が低下してしまいます。実際、いくつかの調査で、DBA は作業時間の最大 4 分の 1 をクエリーの調整に費やしているため³、他の領域のサポートにはなかなか手が回らないことが明らかになっています。

Db2 11.5 はこのボトルネックを解消するために、機械学習を使用してクエリーを調整する必要性を軽減しています。具体的には、SQL のパフォーマンスを一定の期間にわたってモニタリングし、その情報を機械学習アルゴリズムによってクエリーと関連付けます。これにより、特定の SQL ステートメントを対象としたモデルを作成して最適化できるようになります。このように機械学習を利用してアクセス・パスのコスト評価を効率化することによって、クエリーの実行時間を短縮するとともにリソース使用量を削減するため、結果的にパフォーマンスが大幅に向上します。

クエリー結果を素早く取得できるということは、大きな効果が見込める時点で洞察を活用できるようになるということです。クエリー結果が早く得られれば、差別化の機会をいち早くつかめるようになり、あるいは、お客様のニーズに対し、アクションを起こすまでの時間を短縮できるようになるからです。さらに、クエリーの実行時間が短縮化されればクエリーのスループットも向上するので、多数のクエリーを実行してさらに多くの洞察を得ることができます。

信頼度ベースのクエリー結果

AI がもたらす主要なメリットの 1 つは、人々が日常活動の中で意思決定を下す能力を補強できることです。これを活かすべく、Db2 で利用可能な機能の 1 つでは、機械学習を使用して過去の SQL クエリー結果の精度にスコアを付けるようになっています。以降のクエリー結果は、これらのスコアに従って優先順位が付けられて並び替えられます。このように信頼度が高いクエリー結果が優先して提供されれば、ユーザーは経験や直観だけに頼ることなく、最も正確な洞察を素早く特定してビジネスに取り込むことができます。企業は成功する可能性が高いという自信をもてるビジネス機会を追求できます。

より直観的な洞察

AI は、洞察へのアクセスを組織全体に広げる大きな可能性を秘めています。この可能性を実現するために Db2 に組み込まれているのが、IBM Db2 Augmented Data Explorer (ADE) です。ADE は直観的なセルフサービス・アナリティクス・ポータルとして、どのスキル・レベルのユーザーでもデータを探索して洞察を得られるようにします。複雑な検索クエリーを使用したり、広範囲にわたるトレーニングを行ったりしなくても、ADE はデータから、統計に基づく興味深い洞察をもたらします。ユーザーは自動的に生成されるグラフと視覚化 (複雑なパターンと多次元クラスターのグラフを含む) から洞察を発見できます。さらに、結果は自然言語で要約されて表示されるため、クエリー結果をより簡単に理解できるようになります。より多くの従業員が作業できるようになり、企業として洞察を引き出す能力が倍増します。同時に、得た洞察を企業構造に従って順次伝えていかざるを得ない場合に比べ迅速にアクションを取れるようになります。

データ・サイエンスのサポート

企業の最も貴重なリソースとしては、データ・サイエンティストも挙げられます。このことから、データ・サイエンティストの時間を浪費しないようにするために、あらゆる努力をする必要があります。Db2 では、開発者と DBA が革新的なデータ・サイエンス・ツールを使用できるよう、Python や Go などの言語、JSON などのアーキテクチャー、Jupyter Notebookなどのコラボレーション型開発環境をサポートしています。突き詰めるところ、このデータ・サイエンスのサポートは 2 つの点で役立っています。その 1 つは、Db2 開発者がデータ・サイエンス機能にアクセスし、それらの機能を使用してより深い洞察を推進できるようになったことです。もう 1 つの利点としては、データ・サイエンティストが、Db2 のパフォーマンス、信頼性、そして一般企業が安心して使える性能、機能、環境を利用できることです。

Db2 BLU アクセラレーション

データの増大と変化の速さに追いついていけないインフラストラクチャーが、アナリティクスの有効性とスピードを妨げることは珍しくありません。この問題を排除することを目的とした IBM BLU® アクセラレーションは、処理速度を向上させるために以下を含む数々の高度なテクノロジーを使用しています。

- **インメモリー・コンピューティング**—このテクノロジーは、ストレージからシステム・メモリー、システム・メモリーから CPU メモリーまでのデータの移動を動的に最適化します。Db2 は、既存のインフラストラクチャー上でより深いアナリティクスと併せてインメモリー・コンピューティングをサポートします。このインメモリー機能は SAP アプリケーション、トランザクション・ワークロード、アナリティクス・ワークロード用に最適化されています。さらに、Db2 が平均 98 パーセントの互換性を提供する Oracle Database から移行されたワークロードにも効果を発揮します。⁴
- **超並列処理 (MPP)**—Db2 内の MPP ベースのクラスター・アーキテクチャーにより、クエリー応答時間が短縮され、リアルタイムのオペレーショナル・データと履歴データから素早く洞察を得られるようになっています。マルチコアおよび SIMD 処理も利用できます。
- **アクションブル圧縮**—保管する必要があるデータの順序を維持したまま、データのサイズを縮小します。データを圧縮解除せずにアナリティクスを実行できるため、時間とストレージ・コストを節約できます。
- **データ・スキッピング**—Db2 はクエリーに最も関連性が高いデータを評価し、関連性のないデータをスキップして不要な処理を回避することによって、時間を節約します。
- **列ベースの Db2 シャドー・テーブル**—BLU アクセラレーションは追加のストレージ・エンジンに加え、コアの Db2 システムと直接連携するランタイムを活用し、従来に行ベースのテーブルと並行して、列で編成されたテーブルの保管と分析をサポートします。シャドー・テーブルにより、トランザクション環境内で直接オペレーショナル・データを分析できるため、トランザクションのパ

フォーマンスは損なわれません。つまり、既存のエンタープライズ・リソース計画 (ERP) 環境とスキルへの投資を維持し、ビジネスの停止を回避できるということです。

以上のテクノロジーを利用して、BLU アクセラレーションは分析時間を長引かせる可能性のあるステップを単純化または排除し、処理時間を短縮しています。考えられるメリットとしては、ユーザーが迅速にアクションを取れるよう、よりタイムリーにビジネス上の問いに対して回答を提供できること、アクションブル圧縮によりストレージを大幅に節約できること、トランザクション・ワークロードとデータ分析ワークロードの両方の実装および管理を簡素化できることが挙げられます。

あらゆるデータを簡単に使用できる柔軟性

ほとんどの業界内での変化の速さ、そしてさまざまな種類や速度をもち、さまざまな場所にあるデータの増加に対応するには、極めて柔軟で、しかも簡単に管理できるデータベースが必要となります。この目標を達成する手段となるのは、Db2 と他のハイブリッド・データ・マネジメント (IBM だけでなくオープンソースや他のベンダーによるソリューションそして各種デプロイメント・オプションを含む) 統合ソリューションです。

IBM Hybrid Data Management Platform のコンポーネント

Db2 は、ハイブリッド・データ・マネジメント製品ファミリーに含まれています。この製品ファミリーは、データベース、データウェアハウス、データレイク、ファスト・データのソリューションからなります。それには、オンプレミスとクラウド、両方のオプションが含まれます。IBM Hybrid Data Management Platform では、企業が 1 つのライセンスを使用して、その時点でのビジネス・ニーズに容易に応じられるように、製品ファミリーに含まれるソリューションを追加したり切り替えたりできます。つまり Db2 は、デプロイメントを問わず、あらゆる種類や速度のデータを受け入れるエコシステムの一部なのです。Db2 を利用し、すべてのデータを考慮に入れることができれば、獲得可能な洞察は、より総合的なものとなり、ビジネスをより豊富な情報に基づく方向に導く助けとなるでしょう。

エンタイトルメント

Hybrid Data Management Platform

すべてのワークロード

OLTP

OLAP

ビッグデータ

イベント

1つのエンジンと共通のエクスペリエンス

Db2 Common SQL エンジン

すべてのデプロイメント先

パブリック・クラウド

プライベート・クラウド

オンプレミス

アプライアンス

図 1: IBM Hybrid Data Management Platform では、1 つの SQL エンジンと 1 つのエンタイトルメントでさまざまなワークロードとデプロイメントに対応できます。

共通の SQL エンジンによる容易なデータ・アクセス

適切なデータ・マネジメント・ソリューションを自由に使えるとしても、データベースがあらゆる種類のデータ・ソースに確実に、効率的に、タイムリーに接続できなければ、その有効性は失われてしまいます。Db2 ではこの課題を克服するために、**共通の SQL エンジン**を使用しています。この共通の SQL エンジンにはデータ・フェデレーションが組み込まれているため、Db2 ユーザーは Db2 ファミリーの IBM Db2 Warehouse、IBM Db2 Big SQL、IBM Db2 Event Store、IBM Integrated Analytics System、および既存の IBM PureData® for Analytics (旧称 Netezza®) などのオフアリングに格納されているデータにアクセスできます。このデータ・フェデレーション機能は Oracle、Teradata、Microsoft SQL Server に加え、Amazon Redshift などのクラウド・ソースと Hive などのオープンソース・ソリューションにも対応します。データ・フェデレーション機能により、データを移動せずにデータが存在するその場所で処理できるため、複数のデータ・ソースを対象としたクエリーを高速かつ簡単に実行できます。さらに、クエリーを一度作成すれば、上述の Db2 ファミリーに含まれるあらゆるオフアリングで使用できます。より多くのデータにアクセスできると、より完全な洞察を生成して、より賢明なアクションを取ることができます。データを移動したりクエリーを再作成したりする必要がないため時間を節約できるということは、より迅速にアクションを取れること、そして節約した分の時間を他の洞察を発見するために費やせることを意味します。

クラウドやマルチクラウドにおける柔軟性

多くの企業は、クラウドとオンプレミス両方のデプロイメントを使用するハイブリッド・データ・マネジメント・モデルを採用していましたが、最近ではマルチクラウド戦略に目を向けるようになっていきます。実際、Institute for Business Value の最近の調査では、**98% の企業** が今後 3 年以内に複数のハイブリッド・クラウドを使用することになると見込んでいます。クラウドやマルチクラウドを使用する理由には、資本支出の削減、短期プロジェクトの迅速な実行サイクルの実現、ベンダー・ロックインの回避などが挙げられます。けれども、どのような理由で使用するかに関わらず、データベースがビジネス上のクラウド・ニーズに柔軟に対応できるようでなければなりません。オンプレミス環境、ホスト型環境、クラウド環境のどこにデプロイするとしても、Db2 は同じエクスペリエンスとフィーチャーを提供するため、開発者は現在持っているスキルを活用して、オンプレミスとクラウドの間でスムーズに移行することができます。さらに、Db2 は IBM Cloud™ および Amazon Web Services をはじめとする各種のパブリック・クラウド・プラットフォームにデプロイできることから、マルチクラウド戦略を継続 (または開始) できます。

IBM Db2 Hosted オファリングは、オンプレミス・バージョンと同じ機能を備えているだけでなく、セルフサービスで迅速にクラウドにデプロイして従量課金制ライセンスを使用できます。

大規模データベース (VLDB) の改善点

Db2 でのビッグデータ処理は、以前はウェアハウジング分野に限られていましたが、V11.5 ではオンライン・トランザクション処理 (OLTP) システムでもビッグデータを処理できるようになっています。最近では組織で扱うデータ・ソースの数が増えてきているとともに、データの量が極めて増大していることから、OLTP システムには数百テラバイトのデータが格納されていることさえあります。大規模データベースとそのユーザーを対象とした VLDB の改善点としては、次のような点が挙げられます。

- 最近参照したページと通常参照するページの同時実行処理と処理のスケラビリティ
- スループットをより向上させる機能
- パーティション・レベルでオンライン・テーブル再編成を実行する機能
- IBM Db2 Database Partitioning Feature (DPF)
- Db2 ワークロード管理

シンプルなデプロイメント・オプション

最近、Db2 のエディション構造が簡素化されて、プロトタイプから本番環境へのデプロイメントが容易になりました。無料でダウンロードできるバージョンから、Db2 Standard Edition、Advanced Edition まで、Db2 V11.5 のすべてのエディションは共通のインストール・イメージを共有するようになっています。Db2 Advanced Recovery オファリングと Db2 Performance Management オファリングを含めた、シンプルなパッケージング形態もオプションとして用意されています。

ユース・ケースの複雑さに応じて、以下の 3 つのエディションを使用できます。

- **無償でダウンロードできる、トライアルおよび開発者向け IBM Db2:** これはサポート対象外のエディションであり、1 人のアプリケーション開発者が任意の Db2 クライアントまたはサーバー・プラットフォーム上にデプロイするアプリケーションの設計、構築、テスト、プロトタイプ作成を行うために使用するよう意図されています。Db2 Standard Edition と Advanced Edition のすべての機能を備えていますが、4 個のコアと 16 GB の RAM に制限されており、本番システムで使用することはできません。
- **IBM Db2 Standard Edition:** 中規模企業や部門別でのデプロイメントに最適なエディションです。Advanced Edition と同じ機能をすべて備えていますが、16 個のコアと 128 GB の RAM に制限されています。これはスタンドアロンのオフアリングとして提供され、IBM Hybrid Data Management Platform のコンポーネントとしては提供されません。

IBM Hybrid Data Management

ソリューション・ブリーフ

- **IBM Db2 Advanced Edition:** このエディションは中規模企業と大企業のニーズに対応するよう設計されており、トランザクションとオペレーショナル・アナリティクスのワークロードに最適なものとなっています。メモリー容量、テラバイト数、ソケット数、コア数の制限はなく、物理サーバー上にも仮想サーバー上にもデプロイできます。IBM Hybrid Data Management Platform のコンポーネントとして提供されるため、管理者はトランザクション・データベースの枠を超えた機能にも簡単にアクセスできます。
- **IBM Db2 Advanced Recovery Solution:** このオプションのソフトウェア・バンドルは別途購入する必要があります。このバンドルを利用することで、データの可用性を高め、リスクを軽減し、重要な管理タスクを効率化できます。上述のすべての Db2 エディションで使用することができます。バンドルには、IBM Db2 Merge Backup for Linux[®]、UNIX[®] and Windows V3.1、IBM Db2 Recovery Expert for Linux, UNIX and Windows V5.1、IBM InfoSphere[®] Optim[™] High Performance Unload for Db2 for Linux, UNIX and Windows V6 が含まれています。

企業が頼りにする信頼性

データベースの信頼性は、いくつかの要素によって左右されます。データベースは、機密データを預けることができるだけのセキュリティーを備えていること、そして政府規制に常に準拠できることが必要です。また、不測の事態が発生しても使用可能な状態を維持できるよう、バックアップと災害復旧の機能も備えているだけでなく、特定のビジネス・ニーズに簡単かつシンプルな形で対処できるツールも備えている必要もあります。

堅牢なセキュリティーと暗号化

Db2 の長年にわたる充実したセキュリティー機能を利用するために、V11.5 では Key Management Interoperability Protocol 1.1 (KMIP 1.1) をサポートしています。したがって、企業の鍵管理を一元化する IBM Security[®] Key Lifecycle Manager などの製品や、この業界標準のプロトコルをサポートする他の製品と統合することができます。企業全体にわたり、多数のデータベースとファイル・システムの鍵管理を一元化すると、セキュリティーが強化されるだけでなく、ユーザーにとっての複雑さが軽減されるため、鍵管理の時間を節約して、その分、より価値のあるタスクに時間をかけることができます。さらに、Db2 は世界中の IBM データ・センター内でホストできるため、特定の地域内または国内でデータを保持するという法規制の要件にも対処できます。

バックアップとリカバリ

ほとんどの組織にとって、日常業務でも災害発生時でもデータベースを利用可能な状態に維持することは最優先の関心事です。Db2 では、この可用性を数々の手段で確保できるようになっています。こうした手段の筆頭に挙げられるのが、IBM Db2 pureScale[®] クラスタリング・テクノロジーです。このテクノロジーは、地理的に分散した Db2 pureScale クラスタ (GDPC) を使用して予定された停止と不測の停止の両方を回避するよう設計されています。さらに、距離が離れた、別の電力網上に存在する複数のサイト間で災害復旧を行うこともできます。この機能により、メンテナンス中でも、コストのかかるダウンタイムをほぼ排除できます。

セットアップもシンプルです。Db2 V11.5 では、pureScale クラスタをプッシュボタン方式で簡単にインストールできるため、ものの数時間で pureScale をデプロイして稼働中の状態にすることができます。IBM の社内テストでは、簡素化されたセットアップにより、インストール・プロセスの時間を少なくとも 40 パーセント (ソケット) または 25 パーセント (RDMA) 短縮できます。さらに、ネイティブ IBM Spectrum Scale のレプリケーションをセットアップするのに必要なプロセスのステップ数も 30 から 4 に減ります。このタイプのセットアップでは、直観的なオプションとさまざまなホストでの簡単なデプロイ前の検証により、よりスマートなデフォルトも導入しています。そのため回復力が強化され、中断されたインストールや部分的なインストールでも問題なくロールバックして再実行できます。Db2 V11.5 は、ローカル、長距離間、クラウド内での高可用性/災害復旧 (HADR) に対応するために、クラスタ間の同期モード (SYNC、NEARSYNC、ASYN、SASYN) をすべてサポートしています。

さらに、キュー・ベースの変更レプリケーションと変更データ・キャプチャー (CDC) レプリケーションを使用して HADR のサポートを強化できるなど、広範囲におよぶオプションが用意されています。オンプレミスの Db2 インスタンスでは、他の Db2 インスタンスまたは Db2 Hosted にデータをレプリケーションすることもできます。こうすると、プライマリー・データ・センターで障害が発生したとしてもフェイルセーフにできます。また、Db2 ユーザーはバックアップとログの圧縮アクセラレーションを利用することもできます。Db2 11.5 により、企業は POWER[™] プロセッサ上のハードウェアに圧縮をオフロードしながらも、圧縮によるストレージ容量のメリットをほぼ維持したうえで、IBM Active Memory Expansion を使用して CPU 使用率と経過時間を大幅に削減できます。

IBM Hybrid Data Management

ソリューション・ブリーフ

Db2 のツール

Db2 では、エンタープライズ対応のあらゆる機能を網羅した包括的なデータベース・マネジメント・ソリューション一式を利用できるようになっています。開発者、アーキテクト、データベース管理者は、これらのソリューションを任意に使用して、効率性、スケーラビリティ、パフォーマンス、可用性に優れたトランザクション・データベースとウ

エアハウス・データベースを設計、開発、管理、デプロイすることができます。Db2 の主要なフィーチャーの価値を迅速に採り入れ、その価値を高められるよう、すべてのツールは BLU アクセラレーション、圧縮機能、pureScale 機能をサポートするように更新されています。以下の表に、Db2 で利用できるツールのほんの数例を記載します。

ツール	説明または機能
IBM Data Server Manager	IBM Data Server Manager は、ハイブリッド・データ・エンタープライズ全体で IBM データ・マネジメント・プラットフォームを一元管理してモニタリングし、そのパフォーマンスを最適化するのに役立ちます。また、DBA と他の IT スタッフがプロアクティブにパフォーマンスを管理し、ビジネスに影響を及ぼすような問題を事前に防げるようになります。
IBM Advanced Recovery Feature	IBM Db2 Advanced Recovery Feature は、3 つの Db2 ツールを組み合わせることで高度なデータベース・バックアップ、リカバリー、データ抽出に対応します。これらのツールにより、データの可用性を向上させ、重要な管理タスクを効率化し、かなりのコストがかかるダウンタイムのリスクを軽減できます。
IBM Db2 Augmented Data Explorer⁴	IBM Db2 Augmented Data Explorer は、オンプレミス上の Db2 にもクラウド上の Db2 にも接続できる、使いやすい Web ベースのプラットフォームです。自動的に生成される視覚化と自然言語による要約から、重要な洞察をすぐ得ることができます。
IBM Db2 Connect	IBM Db2 Connect を利用すると、オンプレミスとクラウドの別を問わずに企業の情報へのアクセスを管理できます。機動力のある企業では、このツールでデータを Web、Windows、UNIX、Linux の各アプリケーションに接続するための、アプリケーションの使用可能性を高め、堅牢かつスケーラビリティの高いコミュニケーション・インフラストラクチャーを実現できます。
IBM Data Studio	IBM Data Studio は、データベースの開発と IBM Db2 の管理を容易にする、モジュール式の統合環境です。Db2 for z/OS [®] 、Db2 for i、IBM Informix [®] 、および Db2 Big SQL 対応のオープンソースの統合環境とデータベース開発ツールによってコラボレーションを促進します。
IBM InfoSphere Data Architect	IBM InfoSphere Data Architect は、コラボレーションを促進する企業データのモデリングおよび設計ソリューションです。ビジネス・インテリジェンス、マスター・データ管理、サービス指向のアーキテクチャーに関連するイニシアチブにおける、統合に関する設計を簡素化および高速化します。

Db2 を対象とした IBM データベース・マネジメント・ソリューションについて詳しくは、ibm.com/analytics/db2/tools をご覧ください。

Db2 V11.5 の高度な機能

以下の表に、Db2 V11.5 に組み込まれている主な機能とテクノロジーの概要を示します。いずれも、より効率的かつ効果的なビジネス運営を支援するよう設計されています。

フィーチャー	説明または機能
共通 SQL エンジン	Hybrid Data Management ソリューションの Db2 ファミリー全体で共通の SQL エンジンが使用されるため、一度作成した SQL クエリーは、どこにでも、どのデータ・フォーム・ファクターに対してもデプロイできます。
機械学習によるクエリー最適化	機械学習アルゴリズムを使用してクエリーのパフォーマンスと効率性を高め、クエリーの処理時間を大幅に短縮します。

IBM Hybrid Data Management

ソリューション・ブリーフ

フィーチャー	説明または機能
信頼度ベースのクエリー結果の提供	機械学習を使用して SQL クエリー結果にスコアを付け、信頼度の高いクエリー結果を優先して提供するため、企業はより精度が高いと見込まれる洞察を素早く特定し、その洞察に基づいてアクションを取ることができます。
データ・フェデレーション	データを移動する必要性をなくし、すべてのデータを 1 つのビューにまとめるため、複数のデータ・ソースにわたるクエリーを素早く簡単に実行できます。
IBM Db2 Augmented Data Explorer ⁴	ビジネス・ユーザーでも、自動的に生成される視覚化と自然言語による要約から簡単に重要な洞察を引き出して、洞察に基づくアクションを取れるようになっています。この機能は無償のアドオン・ツールとして利用できます。
BLU アクセラレーション	インメモリーの列ベースの処理により、パフォーマンスを飛躍的に向上させます。インメモリー専用システムに伴うコストも制約にも縛られることなく、簡単かつスピーディーにビジネスに関する洞察を提供できます。
圧縮	複数の手法を使用してストレージ容量のニーズを削減し、パフォーマンスを向上させることができます。使用される手法には、ページ・レベルの圧縮によるテーブルとインデックスの圧縮や、列ベースのテーブルの圧縮率を最大化する、Db2 BLU アクセラレーションの先進的なエンコーディングが含まれます。
連続データ取り込み	よりスピーディーな意思決定をサポートするために、組織全体にわたって存在するさまざまなソースから継続的にデータをロードします。
IBM Database Partitioning Feature (DPF)	超並列処理を可能にするために、透過的にデータベースを複数のパーティションに分割し、複数のサーバーの処理能力を使用して大量の情報を処理します。
Db2 pureScale	共有ディスクとクラスター・テクノロジーを使用して、基礎となるデータベース・アーキテクチャーに伴う複雑さからアプリケーションを解放し、優れた可用性と卓越したスケーラビリティを併せ持つアプリケーションを透過的に実現します。
Db2 ワークロード管理	サービス・クラス、ワークロードの特性、経過時間、時間帯などに基づいて、きめ細かくワークロードのリソース割り振り、モニタリング、管理を行うことができます。
フェデレーション・サーバー	Db2 と他のデータベース間のフェデレーションをサポートします。段階的な移行や長期的な共存戦略をサポートするために、Db2 と Oracle Database および Microsoft SQL Server との間でフェレレーションを行うこともできます。
マテリアライズド照会表 (MQT)	クエリー全体またはクエリーの一部の結果を事前に計算することで、複雑なクエリーのパフォーマンスを向上させます。
MQ によるレプリケーション / 変更データ・キャプチャー (CDC)	大量のデータのレプリケーションをかなりの低レイテンシーで処理します。
Multi-Temperature Data Management	ストレージをいくつかの層に分けて、異なるタイプのストレージ・メディア間でリアルタイムでデータを転送する機能により、パフォーマンスを最大限に高め、全体的なメディア・コストを削減します。
カラム・ストア	特定の列の値をスキャンし、テーブルに含まれるすべてのデータを処理する必要をなくすことで、パフォーマンスを向上させるとともに、アナリティクス・ワークロードでのプロセッサ、メモリー、I/O のリソースの使用率を削減します。
データ・スキッピング	クエリーに必要なないデータの処理を自動的に回避し、プロセッサ、メモリー、I/O のリソースの使用率を削減します。
シャドー・テーブル	シャドー・テーブルを使用して、OLTP 環境で実行する必要のある分析クエリーに、BLU アクセラレーションによるパフォーマンス上のメリットをもたらします。シャドー・テーブルとは、レプリケーションで保守される MQT として実装された、行編成テーブルを列編成テーブルに複製したものです。

Db2 が AI 導入をサポートします

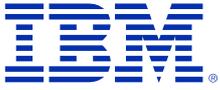
AI 手法の強固な基盤作りは、ハイブリッド・データ・マネジメント・ソリューションで広範囲にわたるデータから可能な限り深い洞察を引き出せるようにするところから始まります。Db2 はデータベース自体に AI を注入することで、このようなニーズに対応しています。Db2 は AI を活用してクエリーを最適化し、スピーディーにクエリーを実行するデータベースであると同時に、データ・サイエンス向けツール、データ・フェレデーション、複雑な関係をモデル化する機能を備えた、AI 活用のために作られたデータベースでもあります。

AI が注入された Db2 データベースを、BLU アクセラレーションで使用可能な既存の高度な処理、圧縮、データ・スキッピング機能と組み合わせると、そのパフォーマンスは大幅に向上します。共通 SQL エンジンによる柔軟性と Hybrid Data Management Platform により、あらゆる種類のデータを最適な場所に維持したまま、より完全な洞察を引き出すために利用することもできます。しかも Db2 には、企業が高可用性を維持するために必要なセキュリティ機能、バックアップ機能、災害復旧機能も備わっています。

AI データベースとしての Db2 を体験してください

AI によるデータ・マネジメントを導入するのに今ほど最適なタイミングはありません。3 つのエディションの最初のエディションとしてリリースされた、トライアルおよび開発者向けの**無償ダウンロード**で Db2 の機能を今すぐ体験してください。他のエディションとオプションのパッケージについての詳細は、IBM の担当者またはビジネス・パートナーにお問い合わせください。製品概要ページは、ibm.com/analytics/database-management でご覧いただけます。

また、IBM Global Financing では、お客様のビジネスの成長に必要なテクノロジーをご利用いただくために、各種のお支払い方法を用意しております。IT 製品およびサービスについては、IBM が導入から廃棄まで、全ライフサイクルを管理します。詳細については、ibm.com/financing にアクセスしてください。



© Copyright IBM Corporation 2019

日本アイ・ビー・エム株式会社
IBM Analytics
〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町 19-21

日本で作成
2019年6月

IBM、IBM ロゴ、**ibm.com**、BLU Acceleration、Db2、IBM Cloud、Informix、InfoSphere、Optim、POWER9、PureData、pureScale、z/OS は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。

Netezza® は、IBM の子会社である IBM International Group B.V. の登録商標です。

Linux は、米国およびその他の国における Linus Torvalds の登録商標です。

Microsoft、SQL Server および Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

本資料の情報は最初の発行日の時点で最新であり、予告なしに変更される場合があります。すべてのサービスが IBM の操業国すべてにおいて提供されるとは限りません。

本資料に記載の性能データは、特定の動作条件下で得られたものです。実際の結果は、異なる可能性があります。IBM 製品とプログラムと他社製品、プログラムとの併用運用またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。本資料の情報は「現状のまま」で提供され、明示的にも黙示的にも、商品性の保証、特定目的への適合性の明示的保証、瑕疵担保責任を含む、いかなる保証を行うものでもありません。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

お客様は、法律ならびに該当する規制を順守する責任を負います。IBM は法的助言をすることはなく、IBM のサービスまたは製品によって、お客様が法律または規制を確実に順守できることを表明し保証するものではありません。

適切なセキュリティの実施について IT システム・セキュリティには企業内外からの不適切なアクセスの防止、検出、対応によるシステムと情報の保護が含まれます。不適切なアクセスにより、情報の改ざん、破壊、流用、誤用につながり、他のシステムへの攻撃に使用されるなど、システムの損傷、誤用につながるおそれがあります。完全にセキュリティが確保された IT システムまたは製品が存在すると考えることは適切ではなく、不正な利用やアクセスを完全に防ぐ効果のある単独の製品、サービス、セキュリティ手段というものも存在しません。IBM のシステム、製品、サービスは適法な、包括的セキュリティ手段の一部となるよう設計されていますが、これには追加の運用手順が必要で、効果を最大限に上げるためには他のシステム、製品、サービスが必要になることがあります。IBM は何者かの悪意ある行為、ないしは不法行為によってシステム、製品、サービスが損害を受けないことを保証いたしませんし、貴社が損害を受けないことを保証するものではありません。

実際に使用可能なストレージ容量は、データが展開されているか圧縮されているかにより変動するため、記載された値よりも小さくなる場合があります。

- 1 HADR および pureScale クラスターを使用した典型的なワークロードでの通常の処理を対象とした IBM 設計に基づきます。個々の結果は、ワークロード、構成、条件、ネットワークの可用性および帯域幅により異なります。
- 2 “[Growing up hybrid: Accelerating digital transformation.](#)” IBM Center for Applied Insights. 2016年2月
- 3 社内テストおよび 2011年9月28日～2012年3月7日にご利用いただいたお客様から寄せられた体験の情報に基づきます。
- 4 Db2 で予定されている新機能を示します。



Please Recycle