

# IBM Spectrum Conductor と 次世代アプリケーションの活用によるインサイトの獲得

アプリケーションとデータ向けに最適化された統合プラットフォームにより、  
データの効率的な分析、アクセス、保護を実現



## ハイライト

- ・ポリシー・ベースのワークロード認識型リソース管理で IT の複雑さを取り除くことにより、インサイトを獲得するまでの時間を最大 60% 短縮<sup>1</sup>
- ・アプリケーションとデータのインテリジェントなライフサイクル管理により、共有サービスの最大限の可用性とセキュリティを確保
- ・オンプレミス、クラウド、ハイブリッド・インフラストラクチャーから、最適な導入モデルを選択可能

データは極めて貴重なビジネス資産であり、データから価値を十分に引き出すことで競争上の優位性が得られることを、あらゆる企業が認識しています。しかしながら、データの量とスピードは加速度的に増加しており、膨大な「データ・オーシャン」の管理・活用に対する課題が顕在化しています。その結果、膨大なデータ・ボリュームからのインサイトの獲得と活用が困難な状況が生じています。

データの分析に必要なクラウド・ネイティブの次世代アプリケーションは、Hadoop や Apache Spark などのオープン・ソースによるフレームワークに依存し、大きなメリットをもたらす可能性を持っています。しかし、テクノロジーの採用に伴うリスクと複雑さを軽減するために、特定のアプリケーションや部門専用のクラスターごとに Hadoop や Apache Spark を導入することが一般的です (図 1)。その結果、クラスターの乱立が生じることで、インフラストラクチャーの使用率が低くなるとともに、成果を出すまでの時間が長くなり、最終的にはコストが増えています。

このデータの分析に必要な次世代クラウド・ネイティブ・アプリケーションは、Hadoop や Apache Spark などのオープン・ソース・フレームワークに依存するようになっています。これらのフレームワークは、大きなメリットをもたらす可能性を持っています。ただし、このテクノロジーの採用に伴うリスクと複雑さを軽減するために、企業は、特定のアプリケーションや部門の専用となっている個別のクラスターに導入しています。その結果として生じるクラスターの乱立により、インフラストラクチャーの使用率が低くなるとともに、成果を出すまでの時間が長くなり、コストが増えています。

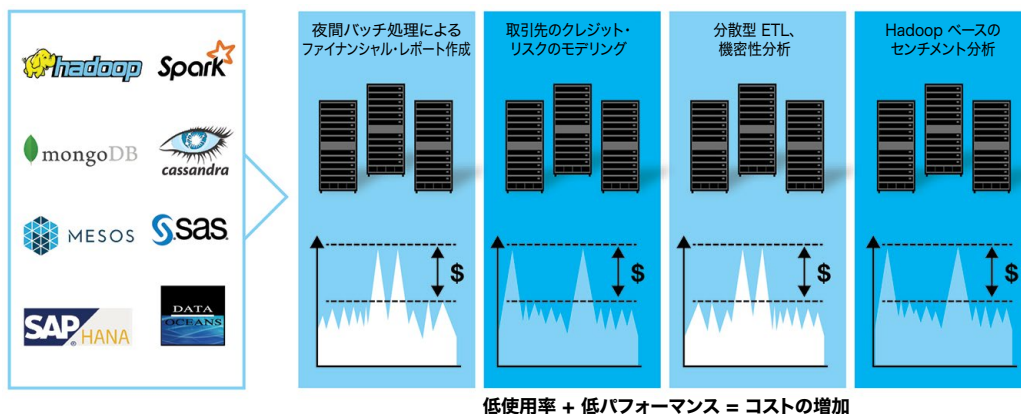


図 1. 新世代アプリケーションとオープン・ソースのフレームワークを既存のインフラストラクチャーに統合した場合、ITインフラのサイロ化、使用率の低下、データの重複が発生することがあります。

## インフラストラクチャーに対する新しい考え方

最新のスケールアウト型アプリケーション、オープン・ソース・フレームワーク、インメモリ・アナリティクス、NoSQL データベース、クラウド・ネイティブ・アプリケーション・アーキテクチャー、コンテナ環境においてIBM® Spectrum Conductor を活用することで、すべてのデータから素早くビジネス・インサイトを獲得できます。しかし、従来型の IT 環境におけるサーバー構成、ハイパーバイザー環境、ストレージは、分散型コンピューティング向けではなく、Microsoft Exchange、SQL データベース、データウェアハウス、仮想デスクトップなどの従来型ワークロード向けに最適化されています。そのため、最新のスケールアウト型アプリケーションやフレームワークでは適切に機能しません。

今日、基幹業務の管理者やアプリケーションのオーナーは、分散アプリケーションとマイクロ・サービスの採用や改善を検討しており、可能な限り素早く、コスト効率良く、サービス・レベルに影響を与えることなく、このようなテクノロジーを採用する方法を見つけることを IT アーキテクトに要求しています。また、IT 管理者は、構造化データと非構造化データからインサイトを抽出するアナリティクス・アプリケーションのために、Software Defined Infrastructure を採用して膨大な量のデータを保管しています。

アプリケーション中心またはデータ中心のどちらの観点からスタートする場合でも、IBM Spectrum Conductor は、リソースのダイナミックな共有、アプリケーションのための全リソースの自動管理、インフラストラクチャー管理、非構造化データのストレージ、データ・ライフサイクル管理のためのアーキテクチャーを提供します。

簡単に言えば、IBM Spectrum Conductor は IT 管理者とアーキテクトにインフラストラクチャーに対する新しい考え方を提供します。その結果、IT 部門は次世代アプリケーションの可能性を引き出すことができます。

また、効率を向上させるために、多くの新しいアプリケーションは Docker などの軽量のコンテナ環境で実行されるマイクロ・サービスで構成されています。コンテナは、開発チームや IT 運用チームがどこでも分散アプリケーションを作成、配信、実行できる統合テクノロジーを提供します。しかし、コンテナ・アプリケーションを実行して（特にコンテナ環境が数台の小規模クラスターから数百台、さらには数千台のクラスターに拡張する場合）、最適なパフォーマンスと資産使用率を実現するためには、リソースを効果的に管理する必要があります。

企業は、データの分析やアクセス、保護を容易に行い、ビジネス上の成果を素早く上げながら、コストを制御できる環境を必要としています。IBM Spectrum Conductor は、インフラストラクチャーを緊密に統合して、アプリケーションとデータ向けに最適化されたプラットフォームに転換できるようにすることで、この課題に対応します。

## ビジネス環境におけるハイパフォーマンス・コンピューティングのテクニックの適用

かつて、ハイパフォーマンス・コンピューティングやアナリティクス・ワークロードだけのためのものとして考えられていたテクノロジーやツール、テクニックが、現在では、データを管理して分析するためにビジネス・ワークロードに適用されています。企業は、このような機能を使用して、ビッグデータ・アナリティクスに必要となるパフォーマンスの向上と容量を得るとともに、適切なアプリケーションが必要ときにデータにアクセスできるようにしています。

このようなインフラストラクチャー全体の進化は企業の価値を高め、コンピューティングとストレージのためのインテリジェンスの統合によって、データとアプリケーション・ワークロードの配置を最適化するインテリジェントなソフトウェア層を実現します。IBM は、長年にわたって実績のある機能をお客様に提供しており、最新の Software Defined Infrastructure ソリューションでは、さらに機能を拡張しています。例えば、Citibank は、IBM Software Defined Infrastructure を使用してパフォーマンスを 100 倍向上させました<sup>2</sup>。

IBM Spectrum Conductor は、このような実績あるテクノロジーをベースとしており、コストを大幅に削減しながら優れたパフォーマンスを発揮します。その結果、企業はビジネスをより大きく成長させるイノベーションを生み出すことができます。

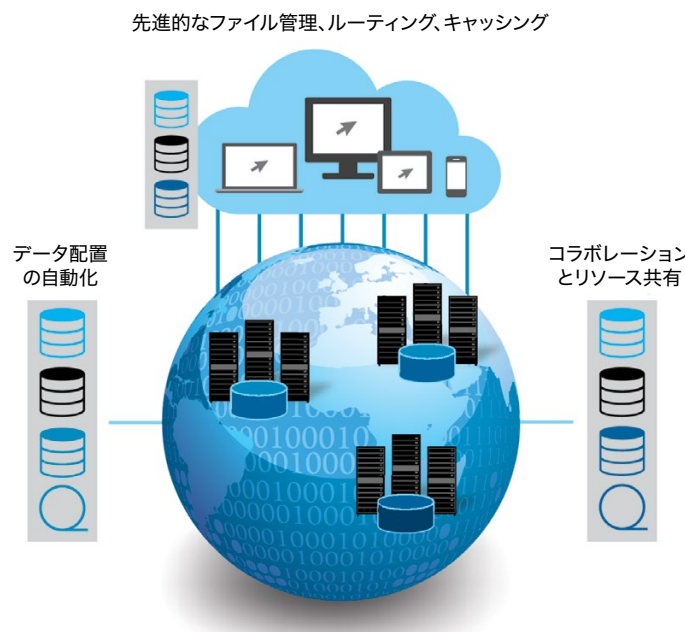


図 2. IBM Spectrum Conductor が提供するデータ配置の最適化とグローバル・アクセスの活用により、コラボレーションとリソース共有が実現します。

### データの増加に対応する統合プラットフォームの提供

データの量が増え続けるなか、企業は、次の 3 つの疑問を解消する包括的なソリューションを必要としています。

- 次世代のアナリティクス・アプリケーションやフレームワークを迅速かつ効率的に採用することによって、成果を促進できますか？
- インフラストラクチャー・コストを削減しながら、ビジネスの要求に応えられるようにビッグデータにアクセスして共有するための方法がありますか？
- ライフサイクル全体にわたって、データとアプリケーションをコスト効率良く保護して管理することはできますか？

IBM Spectrum Conductor は、以下の機能によって、可能な限りコスト効率の良い方法で 3 つの疑問に答えられるようにします。

- **分析:** ワークロードやリソース、データを認識する管理ソフトウェアは、既存のリソースの使用率を高め、分析を迅速化します。アプリケーション、ユーザー、部門によるリソースとデータの共有とともに、Apache Spark や Docker などのテクノロジーの容易な利用を実現します。
- **アクセス:** ポリシー・ベースのワークロード配置をグローバルな共有データ・アクセスと結合することによって、距離的に離れているチームやデータセンターの間でデータとリソースを共有できます (図 2)。また、データ・マイグレーションや自動フェイルオーバー、シームレスなファイル・システム・リカバリーなどの機能を利用できます。そして、遅延を認識する先進的なファイル管理やルーティング、キャッシングは、ワークロードやデータの配置とパフォーマンスの最適化に役立ちます。
- **保護:** データとアプリケーションのライフサイクル管理と保護のために、IBM Spectrum Conductor はデータ保全性を保護する暗号化や、エラーを検出するためのエンドツーエンドのチェックサムといったエンタープライズ・クラスの機能を提供します。マルチテナント統合アプリケーションとデータ・ファブリックにより、リソースとデータのサイロを排除しながら、アプリケーションとデータをライフサイクル全体にわたって保護できます。

### 多次元のスケラビリティの提供

IBM Spectrum Conductor は、ストレージ容量やコンピューティング・リソース、アプリケーションのバージョンなどの多次元的な独立したスケラリングを提供します（図 3）。また、必要に応じてリソースを容易に個別に追加できるため、既存のリソースをリプレースして新たなリソースと入れ替えるようなアップグレードを回避して、新しいワークロードやデータ・ボリュームの急増、ユーザーの増加に対応できるデータセンターを実現できます。

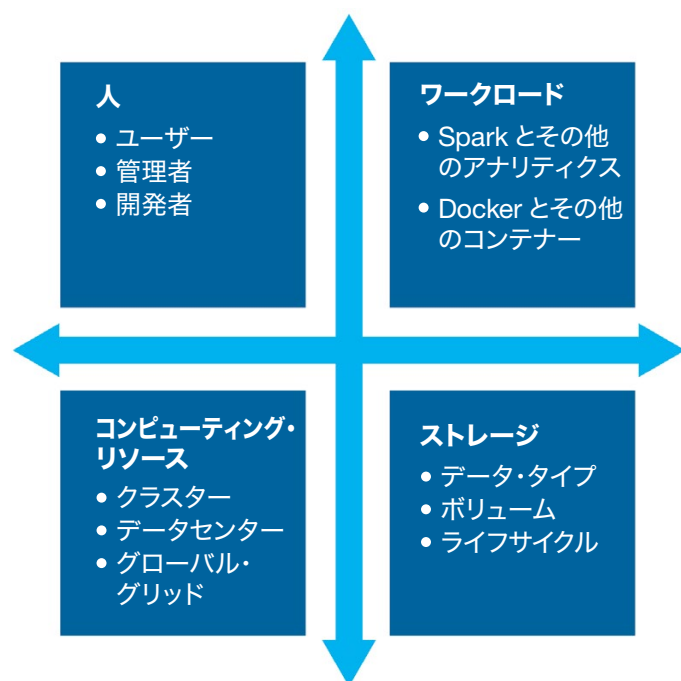


図 3. IBM Spectrum Conductor は、ストレージ、コンピューティング能力、要員、ワークロードを含む多次元のスケラビリティを提供します。

### パフォーマンスの向上、管理の簡素化、コストの削減

IBM Spectrum Conductor には、以下のようなメリットがあります。

- マルチテナントな統合アプリケーションとデータ・プラットフォームによってサイロを排除
- スケールアウト型の分散インフラストラクチャー全体の管理とモニターを単一画面で行うことで、管理を簡素化
- グローバル共有アクセスにより、必要なときにデータを確実に正確に使用できるようにすることで、データの可用性を向上
- 支出と運用コストの両方を削減しながら、データからビジネス・インサイトを獲得するまでの時間を短縮
- コンピューティング・インフラストラクチャーとストレージ・インフラストラクチャーの独立したスケラリングなど、多次元のスケラリングによって将来に対応したデータセンターを実現
- フラッシュやディスク、アーカイブなど、多層構成の自動化されたハイブリッド・クラウド・ストレージによってストレージ・コストを削減してパフォーマンスを向上

IBM Spectrum Conductor のワークロード管理とリソース管理の機能は待ち時間を最短に抑えるため、各アプリケーションは必要なリソースとデータを効率的に受け取ることができます。そのため、迅速な成果の創出、既存のインフラストラクチャー活用の最大化が可能になります。

IBM Spectrum Conductor は、導入が容易で、効率的な管理によって運用コストを削減し、モニターやアラート、レポートの管理オーバーヘッドを減らします。また、データからサーバーやアプリケーションに至るまでのスタック全体のアクティビティを単一の相関アクティビティ・ビューから表示してモニターできます。その結果、多くのルーチンの管理用タスクが自動化されます。

---

### 企業全体にわたる高信頼性のスケーリング

IBM Spectrum Conductor は、厳しい環境で実証された Software Defined Infrastructure のテクノロジーをベースとしています (詳細はこちら)。その実績は、以下の数値でご確認ください。

- ・ 10 万を超えるコアを使用したお客様事例
- ・ 数千台のノード構成
- ・ 単一クラスターにおける数百のアプリケーション
- ・ 1 日あたり 10 億を超えるタスク
- ・ 1 セッションあたり 100 万を超えるタスクで複数セッションを実行

IBM Spectrum Conductorは、優れた回復力と高い可用性を提供します。

---

### Spark や Docker などの新しいテクノロジーの活用

IBM Spectrum Conductor は、変化し続ける IT 環境に不可欠な導入における柔軟性を提供します。Hadoop MapReduce や Spark など、ビッグデータ・アナリティクス向けのオープン・ソース・フレームワークは急速に進化しています。新世代のビッグデータ・アナリティクスとコグニティブ・コンピューティングは多くの場合、仮想化ハイパーバイザーのオーバーヘッドを許容できず、ベア・メタル上で稼働する必要があります。また、アプリケーション・ソフトウェアをパッケージするために、Docker などの軽量のコンテナ環境を採用する IT 部門が増えています。

IBM Spectrum Conductor は、進化するニーズに対応する設計です。導入を迅速化して、物理リソースとコンテナ内のリソースにわたる管理を簡素化するほか、グローバル・リソース・マネージャーによる高可用性の組み込みと使用率の最適化など、エンタープライズ・グレードの機能を追加します。

例えば、分散型の Docker ベースのアプリケーション・サービスとデータ依存関係の実装と管理を自動化するとともに、アプリケーションやコンテナ、分散型インフラストラクチャーをエンドツーエンドにモニターします。また、複数のコンテナ・ベース・サービスを共有インフラストラクチャーで実行することで、個々のアプリケーションが使用可能なリソースをフルに活用してサービス・レベル目標を達成できるようにします。そして統一された管理インターフェースにより、管理者は、アプリケーション・サービスがどこで実行されているか、リソースがどのように割り振られているかを確認できます。

---

### IBM Spectrum Conductor with Spark

Apache Spark は、オープン・ソースのビッグデータ・アナリティクス・フレームワークとして優れたパフォーマンス上のメリットを提供します。ただし、Spark の実装には、新たな専門知識やツール、ワークフローへの投資など、大きな課題が伴います。例えば、Spark クラスターをセットアップした結果、リソースの非効率的な使用や、管理とセキュリティの課題が発生する可能性があります。IBM Spectrum Conductor with Spark は、このような問題に対応します。Spark のディストリビューションをリソース、インフラストラクチャー、データ・ライフサイクルの管理と統合して、マルチテナント Spark 環境の作成を簡素化します。変化の速い Spark ライフサイクルの管理を支援するために、IBM Spectrum Conductor with Spark は、Spark の複数のインスタンスとバージョンの同時実行をサポートしま

---

## 成功を加速

IBM Spectrum Conductor は、IBM Software Defined Infrastructure において、最適で効率的なデータの分析やアクセス、保護を実現する極めてスケーラブルなファブリックです。ますます多くのデータが流れ込む状況において、ストレージと管理のコスト削減、インサイトを得るまでの時間短縮、競争力強化を支援します。

## 詳細情報

IBM Spectrum Conductor の詳細については、日本 IBM の営業担当員または IBM ビジネス・パートナーにお問い合わせいただくか、次の Web サイトをご覧ください。

[ibm.com/it-infrastructure/jp-ja/software-defined-infrastructure/](https://ibm.com/it-infrastructure/jp-ja/software-defined-infrastructure/)

また、IBM グローバル・ファイナンスは、貴社ビジネスの成長に必要なテクノロジーの取得に役立つ様々な支払オプションをご提供しています。弊社では、IT 製品やサービスの取得から廃棄処分に渡る全ライフサイクル管理をご提供します。詳細につきましては、以下をご覧ください: [ibm.com/financing](https://ibm.com/financing)



---

© Copyright IBM Corporation 2016

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

Produced in Japan  
June 2016

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://ibm.com) 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、[ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml) をご覧ください。

本資料は、最初の発行日の時点で得られるものであり、予告なしに変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なものではありません。

記載されている性能データとお客様事例は、例として示す目的でのみ提供されています。実際の結果は特定の構成や稼働条件によって異なります。

本資料の内容は、現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含む、すべての明示もしくは黙示の保証責任または保証条件を負わないものとします。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

<sup>1</sup> [STAC Report: Spark Resource Managers, Phase 1](#) (2016 年 3 月 28 日)

<sup>2</sup> Greg Lavender 「Optimize Your Data Economics」、IBM Edge 2014  
[www.youtube.com/watch?v=CfO5zl3l6oc](http://www.youtube.com/watch?v=CfO5zl3l6oc)



Please Recycle

---