

AIOps: ハイブリッド・マルチクラウドの インテリジェント・モニタリングと プリエンプティブ・マネジメント

可視性を向上することでIT 運用の複雑性に
先手を打ち、パフォーマンスを改善する



目次

- 2 技術革新と複雑性のバランス
調査方法
- 3 主要なトレンド
複雑な IT インフラストラクチャーを管理する組織が
直面する一番の課題
- 6 AIOps を使用したクラウド対応の変革
- 7 デジタル変革を推進する組織
Kyndrylをお勧めする理由

顧客の要求を満たし、持続的な競争上の優位性を発揮するため、今日の企業はかつてない速さで技術革新を進める必要があります。障害に対して革新的なアプローチを取らずに原因究明に終始している場合、潜在的な顧客は競合他社を選ぶ可能性があり、最終的には収益の損失とブランドへのロイヤリティの低下につながります。潜在的な問題を予防的に特定し、問題が発生する前にソリューションを実装できたとしたら、どうでしょうか。ある大手航空会社が、気象条件の影響を受ける可能性のあるフライトを特定したときに、推奨される再予約を顧客にほぼリアルタイムで先んじて提供したことが、まさにその例です。インフラストラクチャーに対する可視性や将来を見越した保守能力を取り入れることで、継続的な技術革新が可能になりますが、こうしたインテリジェントな管理能力を確立する場合、初回の実装の間は困難が伴います。

IT インフラストラクチャーは、ほとんどのビジネスの運用に欠かせないものであり、現代の IT リーダーは、ミドルウェアやサーバー、ストレージ、ネットワーク・デバイスにまたがるモニタリングや管理を、別々のシステムに頼って行います。ハイブリッド・クラウド環境の複雑性によって従来型システムのパフォーマンスが酷使されるため、IT チームが自分達のインフラストラクチャーを成功要因ではなく阻害要因であると見なす原因になっています。

こうした課題に対処しながら、既存の投資の ROI を最大化するためには、IT インフラストラクチャーを最適化して柔軟性や拡張性を持たせる必要があります。さもなければ危険を冒すことになることを、企業は認めています。

結果として、そのような企業は、ハイブリッド・マルチクラウド環境全体にわたりエンドツーエンドの可視性やすぐに実行できる洞察をもたらす管理コンソールに注目しています。

最近実施されたIBM®Market Development & Insights (MD&I) の調査は、ハイブリッドマルチクラウドの世界で環境を管理するときに企業が直面する課題と、クラウド管理プラットフォームを使用することの潜在的なメリットに対する深い理解を追求しました。調査対象の100のビジネスとテクノロジーリーダーのうち、40%は経営幹部レベルの戦略的副社長 (SVP) または副社長 (VP) であり、60%はITディレクター、マネージャー、または管理者です。調査の結果、クラウド管理プラットフォームを提供するIT組織にとって、従来型の環境とクラウド環境、そしてクラウド・プロバイダーに対する可視性を得ることは極めて重要なことであることが示されました。可視性を高めることが、IT 環境全体にわたるコストと利用への、より一貫性のある管理と良好な制御の実現に役立ちます。

図 1. IT 環境全体の管理における主な課題

企業では、ワークロードをクラウドに移行するにあたり、複数のプラットフォームを使ってそれらのワークロードを最適化していますが、これが運用をより複雑にしています。企業が個々のシステムが提供するデータによる洞察を結集して活用することを怠ると、複数のシステムを持つことによる複雑性の度合いが高まってしまいます。新しいシステムを受け入れつつ、統合管理の確立に奮闘するという、このバランスがテクノロジー・チームを苦境に立たせています。MD&Iの調査によると、エンドツーエンドのIT運用を効果的に監視および管理しているのはITリーダーのわずか20%と示されています。

AIOpsは、複数のソースからのデータ集約、自動化、高度な分析、AIを通じて、従来のIT運用を強化し、隠れた洞察を明らかにすることができるソリューションです。このアプローチは、アプリケーション全体にAIを注入してデータを分析し、相関関係、パターン、傾向、潜在的なリスクを認識し、それらの結果を生データと一緒に1つのインターフェースに表示します。その結果、AIOpsは、将来起こり得る問題を事前に特定して解決し、可視性を高め、パフォーマンスとカスタマーエクスペリエンスを向上させるのに役立ちます。他のアプローチよりもリソース制約の影響を受けにくいようデザインされたAIOpsは、問題が起こる前に運用環境と管理を効果的に判断することができ戦略的な差別化要因になります。

IT リーダーは、複雑なハイブリッド・マルチクラウド環境に対する可視性を高めることのメリットを認識していて、時には、特定の問題に挑み、解決するため、限定的なソリューションを採用することもあるでしょう。残念ながら、こうしたピンポイントのソリューションは、ハイブリッド・マルチクラウド・インフラストラクチャー全体にわたって必要な可視性を提供するものではなく、無駄になる可能性があります。

IT

複数のツール、システム、およびプロセスにまたがるハイブリッド・マルチクラウド環境のさらなる複雑性の管理が、調査対象となった IT リーダーが直面している主な課題のトップ 3 にランク付けされました。回答者の60%がこれを第一の課題として挙げています。MD&I による調査が示した主要な課題は、次の 3 つの領域に分類されます。

- 可視性の欠如
- 過剰な複雑性とコスト
- IT の健全性と問題に対する洞察の欠如

IT 運用に対する断片的な可視性

45%

複数のクラウドにまたがるコストとアセット利用についてのリアルタイムの可視性の欠如

38%

複数のツール、システム、プロセスを使用していることによる、クラウド・サービスの発注およびプロビジョニングの遅延

10%

複数のツール、システム、プロセスを使用していることによる、さらなる複雑性

60%

複数のツール、システム、プロセスを使用していることによる、IT 運用の過剰なコスト

46%

クラウドのデプロイ、利用、運用、ガバナンスの管理に必要な複数のユーザー・インターフェースに関連する複雑性

39%

複数のクラウドにまたがる支出の制御や管理ができない

20%

IT

IT環境全体でセキュリティとコンプライアンスの要件が満たされていることを確認できない

59%

クラウド・プロバイダー間でのモニタリングと管理の不整合

38%

データに対する洞察を運用の改善に活かさない

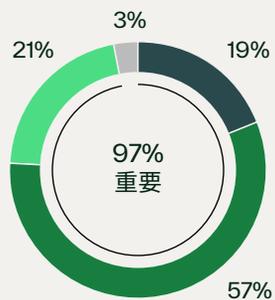
30%

問題の特定や修復の遅れによる、解決にかかる時間の長さ

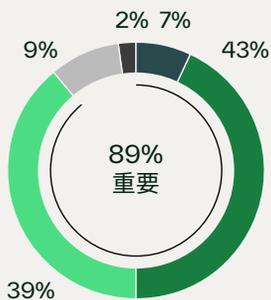
25%

2:

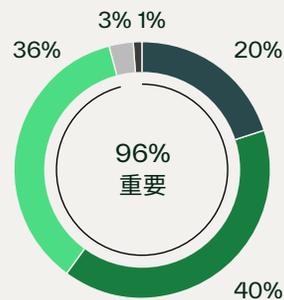
従来型の環境とクラウド環境にまたがるIT運用の可視性



ベンダーロックインを回避するためのクラウドネイティブ・ツールのアジャイル・インフラストラクチャー

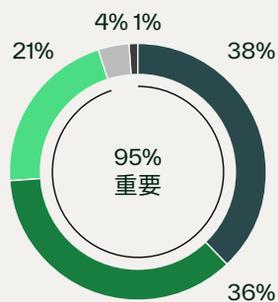


予測分析によるコスト削減機会の特定

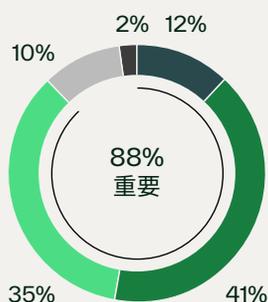


- きわめて重要
- 非常に重要
- やや重要
- あまり重要ではない
- まったく重要でない

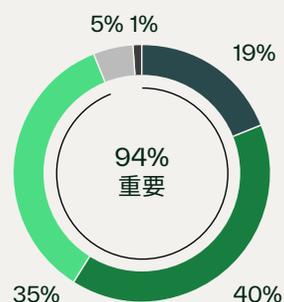
財務、セキュリティ、コンプライアンスに関するポリシーを使用した、ガバナンス制御ポイントの確立と実施



既存のITサービス・マネジメント (ITSM) 発注状況と承認ワークフローの統合



単一アプリケーションを通じた、すべての主要プロバイダーのクラウド・サービスへのアクセス制御



可視性の欠如

増え続けるシステムの数と複雑性によって、組織が運用の全体像を包括的に見渡す能力が制限されています。大企業の45%にとってIT運用に対する可視性が断片的であることが懸念事項であることが、MD&Iによる調査で示されています。業界がハイブリッド・マルチクラウド環境に移行するにつれ、この透明性の欠如は引き続き増していくでしょう。クラウド・プラットフォーム全体にわたる一本筋の通った視野がなければ、企業は、日常のシステム・モニタリング・プロセスの維持がままならず、複数のクラウド・プロバイダーにまたがる一貫性のないモニタリングを経験することになります。この状態が、調査対象となったITリーダーの38%にとって第一の課題であり、プロバイダーの非効率な使用につながります。

ハイブリッド・マルチクラウド環境全体にわたる可視性から得られるメリットの影響を、ITリーダーは認識しています。管理ソリューションの評価においては、図2に示すように、従来型環境とクラウド環境を垣根なく見渡す能力が、調査回答者にとって最も重要な能力に位置付けられています。

過剰な複雑性とコスト

従来型ITと複数のクラウドにまたがる複数のワークロードを管理する必要性が、日々の運用を複雑化し、オーバーヘッド・コストを増加させます。調査対象となったITリーダーのうち46%が、複数のツール、システム、プロセスから生まれるコストが第一の課題であると言っています。この理由は、かつて10人で10種類のIT運用システムを管理していた企業が、今や50人で500種類以上のシステムや接続を管理しているからです。結果として、調査対象となったリーダー組織の47%が、クラウドのデプロイや利用、運用、ガバナンスの管理に必要な複数のユーザー・インターフェースに関連する、さらなる複雑性から生まれる課題を認識しています。この変化が、システムをまたがったパターンや傾向の識別を、より困難にしています。チームのトレーニングや維持にかかるさらなるコストも、企業にとってフラストレーションになります。

ITの健全性と問題に対する洞察の欠如

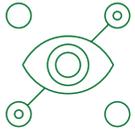
ITの健全性と問題に対する洞察の欠如は、IT組織にとって大きな懸念事項です。システムの稼働状況の変化に敏感でなければ、問題の優先順位付けの遅れや非効率が生じ、損害の大きいダウンタイムのリスクが増大します。今日の複雑なIT環境にまたがる管理において、問題の特定や修復の遅れ、ならびに結果として生じるカスタマー・サービスの質の低下が、調査対象となった企業の25パーセントにとって第一の課題となっています。データに対する洞察とAIとを適切につなぐ方法がなければ、こうした課題によってパフォーマンスが停滞し、ワークロードを予防的に管理する能力が抑制される可能性があります。

クラウド・プラットフォーム全体にわたる一本筋の通った視野がなければ、企業は、日常のシステム・モニタリング・プロセスの維持がままならず、複数のクラウド・プロバイダーにまたがる一貫性のないモニタリングを経験することになります。

AIOps

日々の運用にとっての価値

日々の IT 運用を担当する者は、戦術的なことよりも戦略的なことにより多くの時間をかけ、より大きな成果をもたらそうとしています。システムをまたがる最適な可視性、プリエンティブな問題解決や、IT の健全性や問題に対するより迅速な洞察を可能にするソリューションがあれば、戦術的アクションに必要な時間が限定され、より戦略的であるための時間を作ることができます。



従来型の環境とクラウド環境にまたがる可視性の向上



インフラストラクチャーとアプリケーションの健全性のモニタリング



機械学習と AI を通じて、アクションにつながる洞察を提供



従来型インフラストラクチャーとクラウド・インフラストラクチャーの管理

最適な可視性

AIOps により可視性が大きく増すことで、IT リーダーは、IT 環境全体にわたるコストと使用について、より一貫性のある管理と良好な制御を実現できます。結論と技術革新を引き出すには、システム間の凝集した全体観を提供するという非常に重要なニーズがあることに、リーダー企業は気付いています。従来の環境およびクラウド環境にまたがる IT 運用の可視性は、調査対象となった企業の 97%にとって、重要なハイブリッド・マルチクラウド管理能力として挙がっています。機械学習 (ML) と AI を活用する AIOps では、高い可視性と企業環境全体のデータを使用することで、問題のトラブルシューティングを助けます。AIOps を取り入れたシステムを使用し、インテリジェンスとデータに対する洞察を利用することで、こうしたタスクの遂行や意思決定をより迅速に、より効率的かつ予防的に行えます。

クラウド・プラットフォームを使用して、従来型データセンターとマルチクラウド IT 環境の垣根なく、一貫性をもってコスト効率よく IT の管理を向上させることでメリットが得られると、調査対象者の 45%が期待しています。実装すれば新しいプロセスの効率性をすぐに実感でき、日々の IT 運用担当者はメインフレーム、アプリケーション、ミドルウェア、サーバー、ストレージおよびネットワークに対する可視性を、手軽に入手できる 1つのレポートの中で得ることができます。

プリエンティブな問題解決

データに対する洞察と AI を使用して、パフォーマンスを継続的かつ予防的に向上させ、問題の再発を軽減できる能力が、ブランドに対する認知、パフォーマンス、およびオーバーヘッド・コストに影響を与えます。AIOps を使用すると、ユーザーは戦略的な差別化要因としてプリエンティブな問題解決ができます。調査対象の IT リーダーのうち、30%は、クラウド管理プラットフォームを使用して、予防的な監視を通じてコストのかかる IT の障害を防ぐことでメリットが得られると期待しています。企業が AIOps 戦略を取り入れた場合に提供される予防的アラートにより、IT 組織は、障害やディスク・スペースが制限されるタイミングを予見し、チームに通知して、システム・パフォーマンスを向上させることができます。

IT の健全性に対する洞察の迅速化

迅速かつ効率的な問題解決は、AIOps のもう 1つの戦略的メリットです。クラウド管理プラットフォームの実装によって得られるものとして、調査対象となった企業の 15%が、可用性の向上ならびにトラブルが発生しているデバイスの素早い特定による解決時間の短縮から得られるメリットに期待し、23%が、サービス管理とカスタマー・エクスペリエンスの向上に期待しています。AIOps の能力を備えたクラウド管理プラットフォームでは、ML や AI を使用して IT インフラストラクチャーのデータ・パターンを予防的に分析し、問題の根本的な原因を特定して、ソリューションをチームに伝達し、将来のインスタンスに備えてパターンを認識する備えができます。チームは、データ・セット全体に対して長時間に及ぶ調査により異常を探して解釈するのではなく、問題の根源を素早く特定できます。

MD&Iの調査によれば、86%の組織が今後2年間にクラウド・プロバイダーの数を増やす、または維持すると予想しています。今後1年間にマネージド・クラウド・サービスの使用が4倍になると予想されるという調査結果は、使用されるクラウド・プロバイダーの全体平均数が増えていることから考えて、驚くに値することではありません。市場のさまざまなクラウド・プロバイダーを活用し、一貫性をもって選択肢を提供する上で、AIOpsによる洞察を提供するマルチクラウド管理プラットフォームが役立ちます。このベンダー選択の自由は、ビジネス要件に適した適切なクラウド・リソースを選択し、ベンダー・ロックインを排除するために必要な、可搬性と柔軟性をもたらします。今や企業は、それぞれのチームのスキル・セットに合わせてツールを調整し、使いやすい1つのダッシュボードを通じてすべてのプロバイダーを管理できます。インテリジェント・プラットフォームを使用して、1つのハイブリッド・マルチクラウド環境全体にわたるデータを連結して統合することで、データに対する洞察とAIを活用して継続的にパフォーマンスを向上させ、問題の再発を軽減し、従来型データセンターとマルチクラウドIT環境の垣根なくITを管理する能力がIT運用チームにもたらされます。

Kyndryl

クラウドを活用したデジタル変革の加速は、革新を求めて企業が注力する主要領域です。ほとんどの組織は、将来のクラウド環境は、ハイブリッドとマルチクラウドの両方が存在すると考えています。ハイブリッド型のアプローチでは、お客様はプライベート、専用、およびパブリックの各クラウド・インフラストラクチャーをまたがってアプリケーションを実行します。マルチクラウド型のアプローチでは、複数のクラウド・プロバイダーを使用して幅広い企業ワークロードをサポートします。

ハイブリッド・マルチクラウドIT環境の管理についてのキンドリルの視点は、一貫してKubernetesとコンテナベースのテクノロジーを使用してお客様に選択肢を提供するという戦略に基づいています。顧客側では、Red Hatを使用した、アプリケーションの可搬性に対する標準のコンテナベースのアプローチがサポートされることで、ベンダー・ロックインを防止できます。また、顧客側では、消費状況やDevOps、運用、ガバナンスで必要な領域に重点の置かれたコンソールを使用して、セルフサービス型のプラットフォームにアクセスできます。

この戦略により、事実上どのようなパブリック・クラウド・フットプリント上でも、Kubernetesベースのホステッド環境であればどこでもサポートされることで、マルチクラウド・モデルが可能になります。このサービスとソリューションにより、キンドリルは、お客様がジャーニーのどの地点にしようとも、お客様のデジタル変革を加速し、クラウド変革、リスクの最小化、および既存投資の活用を通して、ビジネス価値を提供できます。

複数のクラウドと現在のデータセンターにまたがるワークロードの管理を支援するキンドリルの統合マルチクラウド管理プラットフォーム(MCMP)を使用することで、お客様は以下のことが可能になります。

- すべてのクラウドおよびデータセンターにまたがる、デジタルでセルフサービス型ユーザー体験による利用、デプロイ、運用、およびガバナンス
- 最新のテクノロジー、自動化、およびセルフサービスを通じた俊敏性およびスピード
- 統合ガバナンスおよび管理を通じたリスクの軽減
- クラウドと自動化の活用によるコストの低減
- 従来型のInformation Technology Infrastructure Library (ITIL) から、サイト信頼性エンジニア、およびDevOps主導のクラウドネイティブ・アプローチに至るまでの、資産全体の可視化とアクセス制御

組織によるマルチクラウド環境の管理を支援するという方法は、ハイブリッド・マルチクラウド環境全体にわたる可視性、ガバナンス、および自動化を提供する管理能力をもたらすためのものです。こうした能力としては、マルチクラスター管理、イベント管理、アプリケーション管理、インフラストラクチャー管理などに加えて、既存のツールやプロセスとの統合が挙げられます。

市場のさまざまなクラウド・プロバイダーを活用し、一貫性をもって選択肢を提供する上で、AIOpsによる洞察が役立ちます。



キンドリルには、世界に必要な不可欠なテクノロジー・システムをデザイン、構築、運用する豊富な専門知識があります。私たちは、社会を成長へと導く重要なインフラストラクチャーを発展させることに全力を尽くします。私たちは、新たな方法でシステムを作り出すことで優れた基盤を構築しています。適切なパートナーを選定し、ビジネスに投資し、お客様とともに課題に向き合い、新たな可能性を解き放ちます。

キンドリル・マルチクラウド・マネジメント・プラットフォームが、お客様のハイブリッド IT 環境をどのように簡素化できるかについては、キンドリルの担当員にご連絡いただくか、[kyndryl.com](https://www.kyndryl.com)

© Copyright Kyndryl Inc. 2021

Kyndryl は、米国もしくはその他の国における Kyndryl Inc. の商標または登録商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ Kyndryl Inc. または他社の商標である場合があります。本資料は発行時点で最新のものであり、キンドリルが随時予告なしに変更する可能性があります。キンドリルが事業展開するすべての国で、全製品もしくはサービスが利用できるわけではありません。キンドリルの製品およびサービスは、提供されている契約書の条件および制約に基づき保証されます。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。キンドリルの製品およびサービスは、提供されている契約書の条件および制約に基づき保証されます。