

## AIOps への移行を明確に

AIOps は IT 組織に多大な洞察と価値をもたらしますが、導入を成功させるには人とプロセスに重きを置くことが必要不可欠です。



# 目次

2	AI および AIOps の概要
2	AIOps とは何か、なぜ重要なのか？
5	AIOps の導入は、テクノロジーのみにとどまりません。
6	AIOps への移行を始める方法
7	参考：キンドリルの Advanced Delivery モデル
8	著者
8	キンドリルについて

## AI および AIOps の概要

AI (人工知能) と AIOps という用語がますます頻繁に使用されるようになっていますが、これらは実際には何を意味するのでしょうか？ AI は、問題解決、洞察の引き出し、予測や意思決定などのタスクにコンピューター、マシン、およびデータセットを使用することと定義できます。AIOps (人工知能による IT 運用) は、データと機械学習 (ML) を組み合わせて運用を自動化します。AIOps の代表的なタスクには、パフォーマンス監視、異常検出やイベント相関が含まれます。

私たちは”真の人工知能”について話しているのでしょうか、それとも実際には、既存のチームとエンジニアがよりスマートにより早く対応できるようにする手段としての知能増幅 (IA) なのでしょうか？ 解決策と決定を提供するのに役立つであろう複雑で機能的な人工知能に移行する中で、組織に AIOps を受け入れる準備もできているのでしょうか？ プロセスや社内カルチャーに求められる変化は考慮されていますか？

このホワイトペーパーでは、AIOps はテクノロジーと人およびプロセスの連携であること、AIOps の導入を成功させるための提案を示します。

## AIOps とは何か、なぜ重要なのか？

オンプレミスから単一またはハイブリッド、マルチクラウドのアプローチへ展開し進化するにつれて、企業はますます複雑になる環境で事業運営をすることになります。市場の競争圧力についていくために必要な変化の規模と頻度は一貫性がなく、コンテキストが欠如し、多種のツールで苦労している、すでに負荷のかかっている IT 運用チームと DevOps チームを圧迫しています。

このため診断と復旧は複雑となり、SLA 違反、法定の罰金、風評被害、顧客の不満などの問題につながります。

AIOps とは、複数ソースからのデータ集約、自動化、高度分析、隠れた洞察を明らかにする AI によって、IT 運用を強化するソリューションの総称です。このアプローチはアプリケーション全体に人工知能を導入し、データの分析および相関関係、パターン、傾向、潜在的なリスクの認識から、1つのインターフェイスに調査結果を生データとともに表示します。

AIOps プラットフォームは、ビッグデータと ML 機能を組み合わせています。1つのインターフェイスで利便性の高い知見を生データとともにユーザーに提示するために、AIOps プラットフォームはログや監視データなどの増加するデータ量、種類、速度を読み込み、処理し、分析できるよう拡張可能である必要があります。データの量、種類、およびソースの変化に合わせてシステムは適応し、それによって自動的に応答を調整し、必要に応じて管理者に通知します。AIOps が進化すると、ソーシャルメディアのセンチメント、変化、さらには予算やコスト要因まで、その他の関連データソースが統合される可能性があります。

図1は、AIOps が IT システムの追跡、評価、改善方法にどのような変化をもたらすかを示しています。具体的には、AIOps は以下のことを行います。

- IT が生成したデータを処理し、それをリアルタイムで提示
- 多数のイベントの複雑さを軽減し、最も重要なイベントを提示
- トリアラージのために可能性の高い根本原因を示し、効率の向上とコスト削減を促進
- 手動管理で変化のない値ではなく、実際のデータ入力に基づいて動的に IT パフォーマンスを明確化、適応
- 異常検出と予測アラート機能を提供
- 自動的にインシデントと潜在的な問題を修正



図1: AIOps プロセス

AIOps とは、複数ソースからのデータ集約、自動化、高度分析、隠れた洞察を明らかにする AI によって、IT 運用を強化するソリューションの総称です。



監視および可観測性の機能は、環境内の依存関係、トポロジー、および問題についての見解を提供し、AIOpsはこれらの新しいデータソースをセルフトレーニングに使用します。監視、可観測性、AIOpsを備えた組織は、迅速な処置を行うことができ、応答を簡単に自動化できます。これは、より少ないリソースとより短いスケジュールで期待を超えることを目指す企業にとっては非常に重要です。

図2に示すように、AIOpsはインシデントの検出、識別、診断、修復、および解決にかかる平均時間の短縮します。これにより反復可能なソリューションや継続的な問題解決の改善につながり、過去の行動から学習することでITワークフローは改善され、予測アルゴリズムにより異常が検出されるようになります。ビジネスの観点では、エンドユーザーに提供されるサービス品質に影響を与えることが少なくなります。

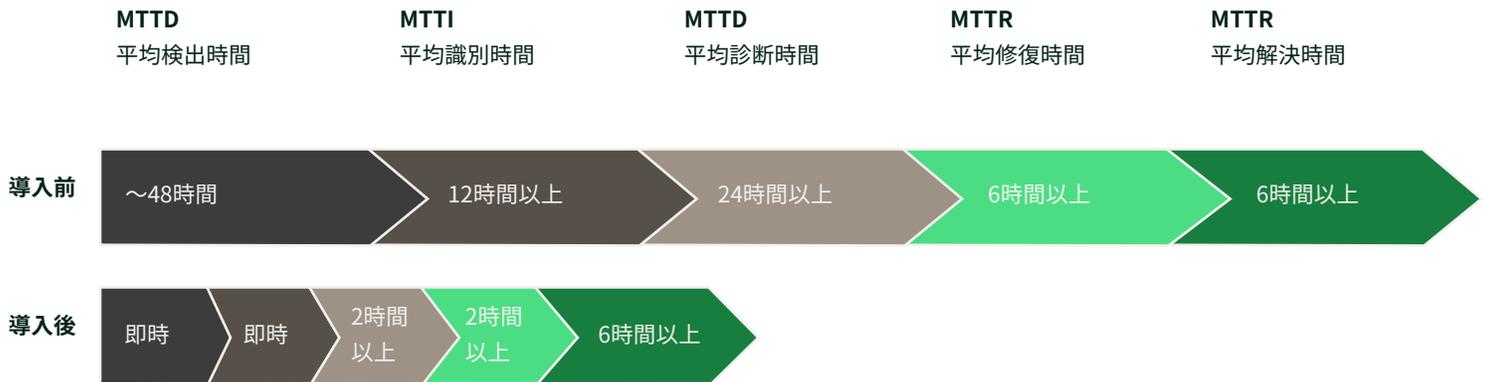
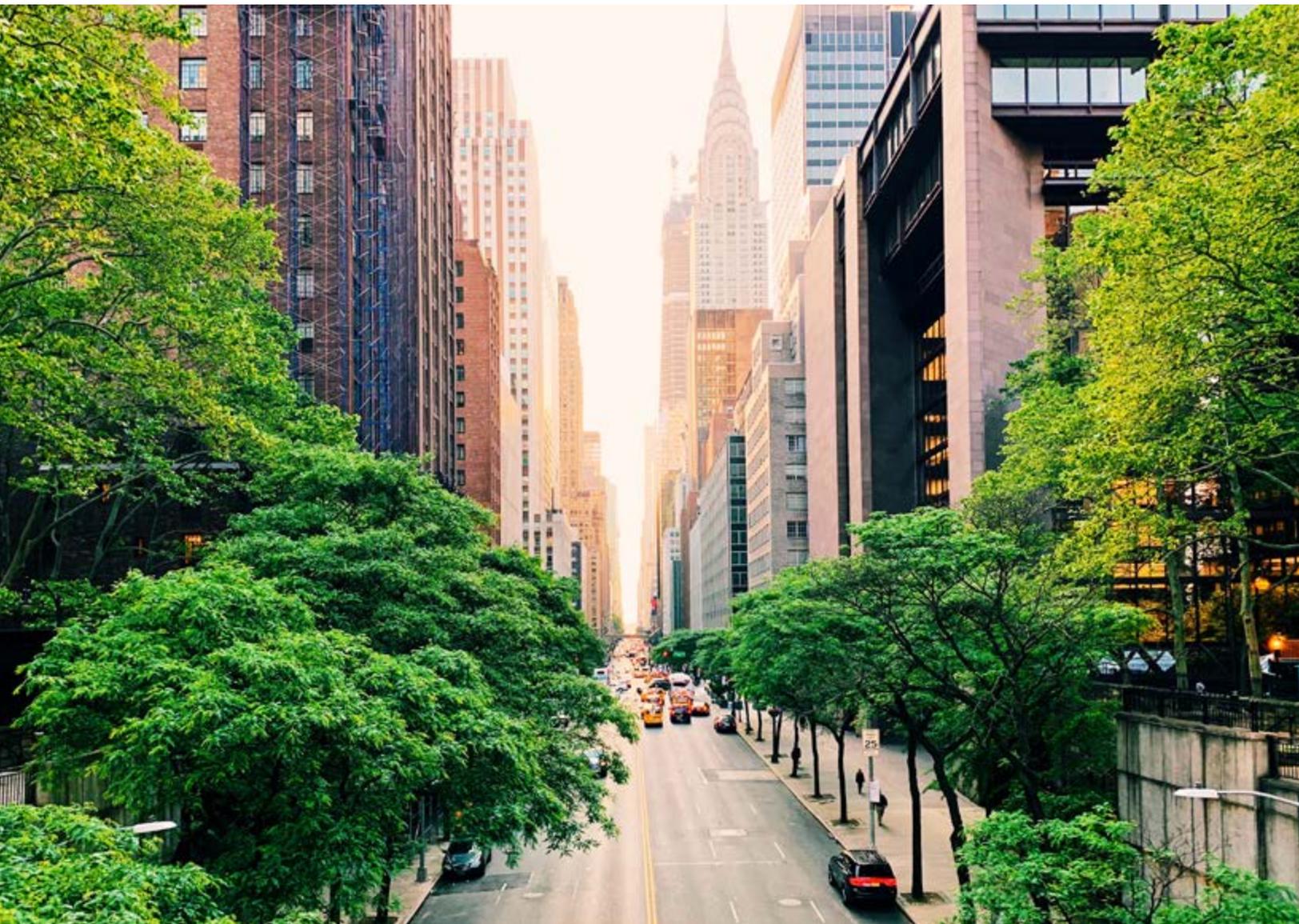


図2. AIOpsはインシデントの解決時間を短縮する



## AIOps の導入は、テクノロジーのみにとどまりません。

前のセクションで説明したように、AIOps は運用方法を大幅に変更するため、混乱をもたらすテクノロジーとされています。また AIOps テクノロジーは近年急速に進歩しているものの、多くの企業で導入が頭打ちになっていることがわかります。AIOps によって見込まれる利益は、さまざまなPoV(価値実証)やMVP (Minimum Value Product) によって示されていますが、完全な実装および通常業務への統合は多くの企業でさほど成功していません。その結果、導入企業の間でテクノロジーに対する疲労と不信感が生じているかもしれません。

AIOps に関連するソフトウェアプロバイダーの誇大宣伝とマーケティングにより、企業は主に技術的な機能と小規模なPoC(概念実証)に注目するようになってきました。彼らは完全な導入と利用における問題を考慮せず、メリットと成果を期待します。AIOps からより多くのメリットを得るには、企業が新しい働き方に順応し、その社内カルチャーとプロセスを次のように変革する必要があります。

- 意思決定のためにデータを信頼すること
- データがもたらす洞察と予測を積極的に活用すること
- より顧客を中心に据え、テクノロジー全体で連携すること

### 意思決定のためにデータを信頼すること

既存の専門家を増強するために、導入する際にはデータに対する信頼と機械学習を重視するカルチャーの変化を受け入れる必要があります。堅実で信頼できるデータの基盤がなければ、AIOps の成功は難しいでしょう。異常検出など他のツールをアクティベートする前に、まずはデータ収集を自動化する必要があります。データ調整に手動の手順がある場合は、不正確で信頼性の欠如につながる可能性があります。システム基盤が不確かなデータに基づいて構築されるため、ゆくゆくは大幅な手直しが必要になります。

次に、社員がツールとプロセスによる洞察に基づいて行動できるような設備を整えることが不可欠です。変革が正しく行われると、開発者、運用やセキュリティ担当者全体の俊敏性とコラボレーションをサポートできるようになります。AIOps は大量のデータを処理するため、拡張知能を組み合わせながら存分に活用することができます。

### データがもたらす 洞察と予測を積極的に活用すること

AIOps テクノロジーからメリットを得るには、IT データから洞察と予測を生成するだけでは不十分です。生成される洞察に基づき、修正と調整を自動化することが重要です。問題発生後に手動で対応するのではなく、洞察から事前に解決することのできる包括的なシステムが必要となります。問題発生後の対応では、前向きな結果をもたらしません。データを最大限に活用し事前に問題を解決するために、キンドリルは予測モデルを推奨します。

### より顧客を中心に据え、テクノロジー全体で連携すること

AIOps によってよりスマートな組織形成を実現するためには、管理、哲学、考え方、行動の変革が必要です。目標は、AIOps の実装と日常業務への統合の両方を推進することです。システム、ネットワーク、アプリケーションなど従来の枠組みではなく、新たに顧客中心の働き方として、対応する役割、プロセス、およびデータ戦略の導入することで、成功に近づくことができます。AIOps はこうしてテクノロジー、運用、要員の慎重な変更が考慮されるような DevOps および DevSecOps 戦略を補完するものとなります。



## AIOps への移行を始める方法

### 成功への近道は、人とプロセスの両方を考慮すること

企業は新しいテクノロジーを導入するのに多大な時間とエネルギーを費やしていますが、成功のために必要な認識、要件、知識、および能力について検討できていないことが多々あります。また、社内の変化を促進していない場合もあります。このセクションでは、AIOps の導入、および他のテクノロジー導入シナリオにも拡張しうる 8 つの具体的な推奨アクションを説明します。

#### 1 人とプロセスの両方を考慮すること

AIOps の導入を成功させるためには、テクノロジーだけでなく人とプロセスの両方を考慮することが重要です。全社的に普及させるため、変化を効果的に伝える必要があります。

#### 2 成功とビジネス上の価値を定義すること

成功の基準が初めから明確になるように、主要なステークホルダーと共通の目標を定義して合意する必要があります。例として、運用品質の向上、業務停止時間の削減、障害時に慌てて対応する文化の排除などが挙げられます。AIOps の実装が成功すると、コスト削減、サービス品質、リスク軽減の面で、あらゆるメリットが得られます。

- コスト削減は、残業の削減、自動化作業の増加、インシデント処理に必要な人員の削減により実現できます。
- AIOps は根本原因をより早く特定し、平均修復時間 (MTTR) を短縮し、事前に問題を修正することで、サービス品質を向上させるのに役立ちます。これにより、IT部門は自律したデジタル企業への変革を支援する、より価値の高い業務に重点を置けるようになり、サービス内容合意書 (SLA) を厳密に順守し、生産性を向上することが可能です。
- AIOps は、風評被害や規制当局の調査を受けるリスクを最小限に抑えます。

#### 3 経営層から支援を得ること

AIOps の導入に関わるCIO、CTOをはじめとするリーダーは、現場の社員が新しい働き方を導入するために、ビジョンと戦略を明確にする必要があります。後から抵抗を受けることを最小限に抑えるため、すべてのリーダーがビジョンを理解し伝えることが絶対不可欠です。役員クラスのリーダーは、明確化された目標と価値観を会社の戦略と必ず一致させる責任があります。彼らはまた導入する間も、サポートを集積し、目標を伝達して、影響を受けるチームが困難を乗り越えられるよう継続的にガイドを提供する必要があります。

#### 4 経営、管理、現場レベルでの変更点を伝えること

AIOps を導入する理由が不明確で、一方的または議論の余地がある場合、社員は疑問を持ち、反対する可能性があり、早期導入への障壁が生じることになります。AIOps の導入に至るビジネス上の価値、改善されうる点を明確に伝える必要があります。なぜ最優先で対応しなければならないのかを強調することで、移行の全体像を捉えることができます。メッセージを強固にするために、あらゆるレベルでコミュニケーションをとることが重要です。

これにより、現場の社員が変革のために時間を費やす気にさせることができます。社員は変革の理由と、それが事業および IT 戦略に沿っている理由について、経営陣からのメッセージを期待しています。また変革が社員へ及ぼす直接的な影響について、直属の上司からのメッセージも求めています。

#### 5 強力なペルソナを特定すること

推進力となる強力なペルソナを特定します。経営陣の支援を得て、日常業務に精通した社員を任命し、新しい働き方を受け入れてもらうことが重要です。彼らの役割は各組織に影響を与え、変革を推進することになります。特に重要な 3 つの役割は以下の通りです。

- サイト信頼性エンジニア (SRE) は、ソフトウェアとシステムの知識とスキルを適切に提供し、AIOps 導入の成功に重要な役割を果たします。SREはビジネスニーズを分析する理解力と責任をもって、AIOps を導入するチームを主導し、必要なスキルを提示する準備をしています。
- 運用担当リーダーは、組織への AIOps 導入に責任をもちます。
- AIOps データエンジニアは、柔軟でスケーラブルなアーキテクチャーを構築します。

## 6 小規模から始め、段階的に拡大すること

AIOps を広範囲に適用する前に、最小限で実行可能なユースケースに焦点を当てたアプローチで開始することができます。これにより、IT リーダーは AIOps の価値を実証し、組織が必要とするデータドリブンの考え方を確立できるようになります。企業は段階的に責任と使用を増やし、環境とデータソースを徐々に構築する必要があります。

この段階的な導入によって、次のより複雑な段階に移行する前に、より高度な導入が促進されます。完璧なデータソースは存在しないことに留意してください。データは幅広く受け入れられる可能性から選択する必要があります。

## 7 傾聴とフィードバックの文化を取り入れること

組織で長期的に根付くようなフィードバックメカニズムを取り入れる必要があります。必要な新しいプロセスと働き方を継続的に強化することで、変革を持続させることができます。ユーザーからのコメントや質問に耳を傾けること、実装後のギャップや問題を診断して迅速に修正すること、また成功やチームの貢献を称えることなどが考えられます。

## 8 評価、称賛すること

変革における社員の行動は、彼らがどのように評価され褒賞を与えられるかによって左右されます。プロジェクトチーム、変革推進チーム、経営層のすべてでマネージャーが主導するよう準備し、積極的に行動する必要があります。社員へのインセンティブプログラムが既に実施されている場合は、新しい要件に対してどう再調整できるかを検討してください。通常どおりの業務フローの一環として、実装後成功を毎日評価することが重要です。

## 参考：キンドリルの Advanced Delivery モデル

キンドリルは、AIOps の導入に成功している世界最大級の IT アウトソーシングベンダーのうちの 1 社です。グローバル規模のデリバリーアプローチは Advanced Delivery と名付けられています。Advanced Delivery は人工知能や世界トップレベルのオープンな自動化プラットフォームによってサポートされています。インフラサービスにおけるアジャイルサービス統合とデジタル利用により、継続的な改善も施されています。Advanced Delivery モデルは、お客様に価値の高い IT サービスを提供できるよう設計されており、以下の支援を主な目的としています。

- マルチベンダーやテクノロジーサービスの複雑さを管理および制御すること
- サービスの可用性、信頼性、セキュリティ、およびアップタイムパフォーマンスを向上させること
- SRE が主導する機能横断のサポートチームが顧客と連携し、将来に向けて変革するための時間をつくること

Advanced Delivery モデルは、図 3 に示す 4 つの柱に基づいています。そのうち 2 つはテクノロジー中心の実用的な洞察と自動化で、最先端の AI 機能に依存しています。他の 2 つはプロセスとガバナンス、および人とカルチャーであり、テクノロジーを活用できる企業の素質に焦点を当てています。これは私たちの分析による主な調査結果から裏付けられています。AIOps プロジェクトの成功は、テクノロジーと社内での導入の質のどちらにも等しく依存します。ソリューション展開とその使用の両方が、企業における AIOps の成功の鍵となります。

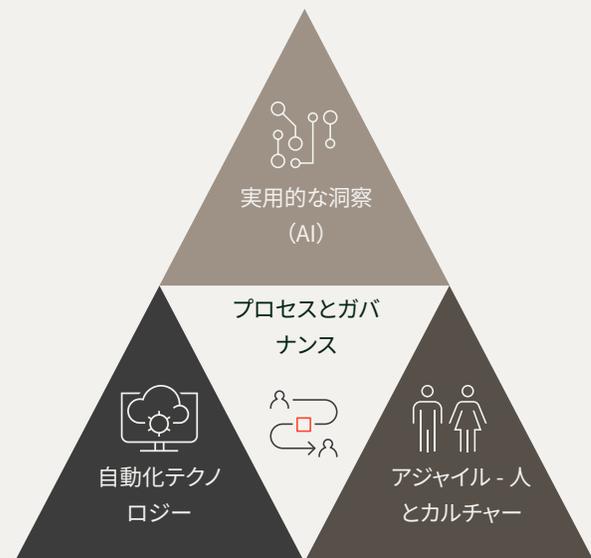


図 3. キンドリルの Advanced Delivery モデルの構成要素

## AIOps の導入を成功させる重要なポイント

- 経営層の支援を得てビジネス上の「理由」を定義し、社内すべてにこれを明確に説明します。
- 従来の働き方から事業経営と AI を用いた働き方への変革を実現するための道筋を合意します。
- 小規模に始めて段階的に改善し変革させ、急激な変化を避けます。
- SRE や同様のペルソナとチームなどの導入および変革のリーダーを任命します。
- 責任を持ち定義をすることに重点を置きます。
- 成果を証明するため評価を行い、変革を報告するとともに褒賞します。

## 著者

- **Ranjith Lewis** CTO, Kyndryl Denmark
- **François Habryn** クラウド、アプリケーション、データ& AI 担当アソシエイトパートナー, Kyndryl Switzerland
- **Sander Plug** シニアテクニカルスタッフ, Kyndryl Netherlands
- **Peter Vernegreen** シニアアーキテクト, Kyndryl Denmark

## キンドリルについて

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。

### 詳細情報

[キンドリルの AIOps サービス](#)の詳細については、キンドリルの担当者またはビジネスパートナーにお問い合わせいただくか、[kyndryl.com](https://www.kyndryl.com) にアクセスしてください。



© Copyright Kyndryl, Inc. 2022

キンドリルは、米国および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。

引用されているパフォーマンスデータは、説明のみを目的として示されています。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。