

# エンタープライズ における可観測性 の実現



# 目次

01

エンタープライズ  
における可観測性  
の実現

02

監視と  
可観測性の経緯

03

可観測性:  
理論と現実

04

可観測性から  
エンタープライズ  
規模の可観測性へ

05

IBM Observability  
with Instana APM

06

まとめ

07

Instana 社(IBM  
グループ企業)に  
ついて

# 01 エンタープライズ における可観測性 の実現

可観測性を語る際、安易な議論に陥ることがままあります。最新のアプリケーション・パフォーマンス監視(APM)ソリューションや可観測性ソリューションの多くは、複雑なアプリケーションに関する深い洞察の提供を確約していますが、そうしたソリューションが実際に提供するの基本的な可視化機能に「可観測性」という別の名前を付けたものにすぎません。

このことは、現代の IT や DevOps のチームにとって、解決が難しい制限となっています。この 10 年間で、マイクロサービス・アーキテクチャー、マルチクラウド戦略、継続的なアプリケーション・リリース・パイプラインなどが広く採用されるようになり、アプリケーション・アーキテクチャーやデプロイ手法が非常に複雑になりました。しかし、監視と可観測性のツールの多くは、過去のまま止まっています。そうしたツールはより高度なプラットフォームとしてリブランドされているものの、その中核となる機能はそれほど進化していません。

複雑性が増す最新のアプリケーションを管理するために、DevOps や IT のエンジニアは従来の可視化を超える視点で考えなければなりません。IT システム・パフォーマンスの真の最適化を実現するために極めて重要な、技術的な拡張とビジネスの洞察をもたらすエンタープライズにむけた可観測性を採用する必要があります。

この ebook で述べているように、エンタープライズにおける可観測性は、表面的な説明やブランド戦略をはるかに超えるものです。エンタープライズにおける可観測性は、どのタイプのアプリケーションがデプロイされていても、どのようなアーキテクチャー・パターンが採用されていても、チームがアプリケーション内で何が起きているのかを把握できるだけでなく、有効なアクションを実施できるようにする一連のテクノロジーとプラクティス統合です。これは、アプリケーション・デリバリー・パイプライン全体の監視と管理を可能にし、すべてのステークホルダーとのコラボレーションを促進するものでもあります。

以降のページでは、エンタープライズ規模の可観測性の意味について順に説明し、その実現に必要な事項についても説明します。さらに、急速に変化しているマイクロサービス指向の環境で、チームが成功するために必要な監視と可観測性の総合的なソリューションを、IBM Observability with Instana がどのように提供するのかについても説明します。

## 02 監視と 可観測性の経緯

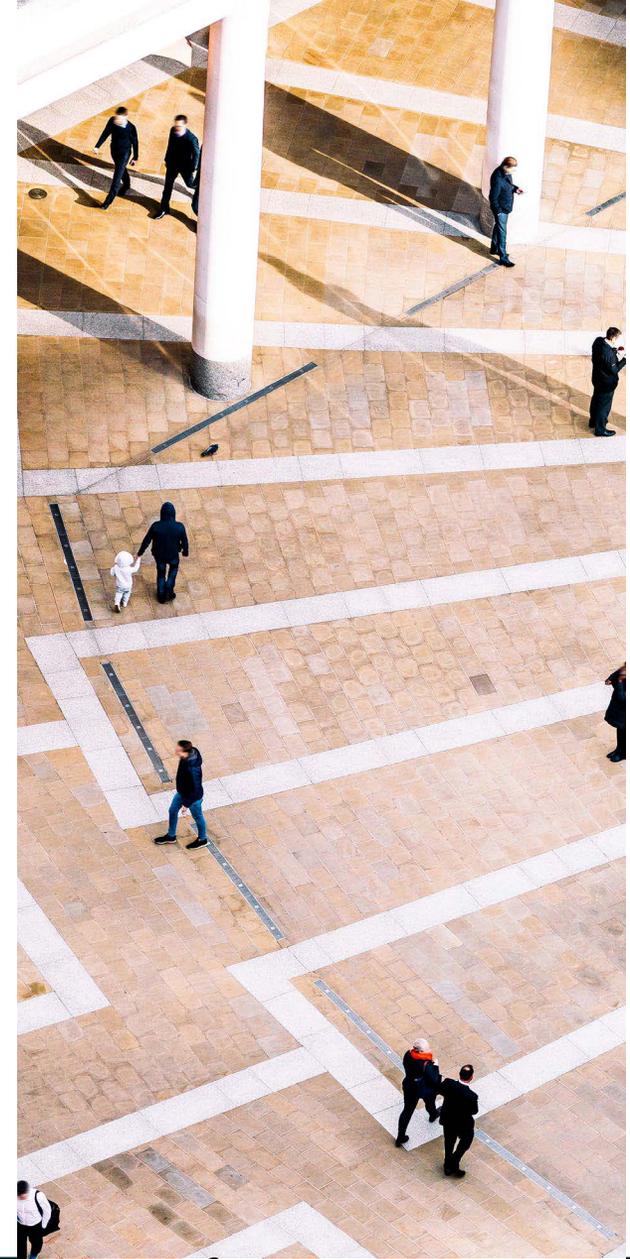
エンタープライズにおける可観測性が意味するもの、そして従来型の監視と可観測性のツールによって提供される機能との違いを理解するには、過去10年間における監視と可観測性の環境の状況を理解する必要があります。

過去多くのツール・ベンダーは、マイクロサービス・アーキテクチャーや急速に変化する継続的インテグレーションと、継続的デリバリー(CI/CD)パイプラインの採用によってもたらされる新たな課題を認識したことで、ブランド戦略とマーケティング戦略を変更してきました。そうしたベンダーは、自社のソリューションがアプリケーションの状態データの収集だけでなく、もっと多くのことを実行できるという考えを強く印象付けるために、「監視」よりも「可観測性」という用語を強調するようになりました。

しかし、そうしたブランド戦略も一皮めくれば、ほとんどのソリューションが機能的にはそれほど進化していないということが明らかになります。結局、可観測性ソリューションとしてリブランドされる前と同じように動作します。複雑な分散アプリケーション・アーキテクチャー内のマイクロサービス間の関連性を完全に把握することはできません。さらに、手動での計測と管理を必要とします。アプリケーションの問題について、状況に応じた洞察を提供する能力も限定的です。

また、そうしたソリューションは、アプリケーション・デリバリー・パイプライン全体の可視性を提供することよりも、実稼働環境に重点を置いています。

つまり、変わったのは監視と可観測性のツールにまつわる言葉だけです。大半のソリューションの機能は、基本的には10年前と同じです。



## 03

# 可観測性: 理論と現実

ツールのベンダーが採用したマーケティング戦略に関して、そうしたベンダーを一方向的に責めることはできません。

結局のところ「可観測性」は曖昧な用語であり、[APM Experts \(英語\)](#) が指摘するように「可観測性と考えられるソリューションを提供するあらゆるベンダーは、自社に有利な方法で可観測性を定義しようとしています。」

このように確立された監視ソリューションに「可観測性」というラベルを付けて、そのツールが行うことがすなわち可観測性であるという前提の下に運用することは簡単です。

しかし、これは、真の可観測性というものには存在しないという意味ではありません。APMExperts がさらに説明しているように、可観測性の客観的定義は、「アプリケーションとその基盤となるシステム・ソフトウェアが実行する、あらゆる単一の作業単位に必要な、ビジネスにとって関心のあるデータ(ログ、メトリック、トレース、依存関係マップ)」

を有すること、として定義すべきかもしれません。技術的な観点からも、その定義は、真の可観測性を提供するために監視と可視性のツールが達成すべきことの核心を突いています。

Instana 社は、ビジネス要素の存在を可観測性に付け加えることで、さらに先を進んでいます。完全な可観測性を実現するには、IT 環境内のすべての作業単位に関するコンテキスト・データを追跡して収集する技術的な機能だけでなく、ビジネスに有用な価値を提供できる方法でそのデータを処理する機能も必要になります。透明性のある観測可能なシステムを維持していくには、そうしたシステムに依存するチームにとって、システム自体が透過的で観測可能でなければなりません。

つまり、完全な可観測性とは、技術的な可観測性の機能と、IT や DevOps のチームがその機能を実用化できるようにするプロセスとコラボレーションのソリューションとの組み合わせです。これは、従来型の監視と可観測性のソリューションがブランド戦略を掲げているにもかかわらず、なかなか達成できていない、もう 1 つの課題です。

# 可観測性から エンタープライズ 規模の可観測性へ

ここまでで「可観測性」という用語が監視業界でいかに曖昧に使用される傾向にあるのかについて、また、その言葉が本来の意義において何を意味するのかについて説明してきました。ここからは、いわゆるエンタープライズ規模の可観測性を実現するとはどういうことかを検討したいと思います。

エンタープライズ規模の可観測性は、基本的な可観測性を次のレベルに引き上げます。エンタープライズ規模の可観測性が備わっていれば、個々のシステムを監視して、それらに関するデータをコンテキスト化する(状況に当てはめる)ことができるだけでなく、個々のアプリケーションやシステム間のやり取りを IT 環境全体にわたって関連付けることもできます。

具体的には、エンタープライズ規模の可観測性は、以下のような複数の主要なプラクティスと原則に基づいています。

- **体系的な最適化。**エンタープライズ規模の可観測性は、個々のアプリケーションやシステムの正常性とパフォーマンスの管理よりも、IT 環境全体の最適化に重点を置いています。これを行うには、ビジネスの IT アーキテクチャー内に存在するリソースが疎結合されていたり、絶えず変化したりする場合でも、可観測性システムがそうしたすべてのリソース間のやり取りをマッピングしてコンテキスト化できる必要があります。

- **完全なコンテキスト化。**エンタープライズ規模の可観測性を実現するには、すべての可観測性データの単位が完全なコンテキストとともに提供される必要があります。何が起きているのかについて情報に基づき推測する場合、チームはサンプリングに依存することはできません。すべての作業単位のエンドツーエンドのトレースとコンテキスト化が求められます。

- **クラウドネイティブなデプロイ。**エンタープライズ規模の可観測性ツールは、サポートしているクラウドネイティブ・アプリケーション環境にシームレスに統合できなければなりません。デプロイと計測のプロセスは、完全に自動化されます。

- **データ取り込みの包括的なサポート。**最新のエンタープライズ・アプリケーション環境は、さまざまな方法でデータを公開します。エンタープライズ規模の可観測性ツールは、それらすべてをサポートする必要があります。アプリケーションがデータを標準出力または従来型のログとして公開する場合でも、OpenTracing のようなオープンソースの監視 API を使用して公開する場合でも、エンタープライズ規模の可観測性とはあらゆるデータ・ソースを取り込んでコンテキスト化できることを意味します。

- **パイプライン全体の可観測性。**実動アプリケーション環境内で何が起きているのかを理解するだけでは、エンタープライズ規模の可観測性を実現するのに十分ではありません。CI/CD パイプラインの最初からデプロイまで継続してアプリケーションの振る舞いを監視し、コンテキスト化できなければなりません。新しいアプリケーションがリリースされて稼働する前に、そのアプリケーションが他のシステムとどのようなやり取りをするのかを理解し、その振る舞いを最適化できる必要があります。

これらは、企業各社が現在の非常に複雑な IT 環境のパフォーマンスを最適化するために必要としている、中核となる機能です。個々の IT 単位を監視して可視化するだけの(前述の、全社的なコンテキスト化と関連の機能を備えていない)ツールは、疎結合された変化の激しい分散環境を管理するために必要な実用的な洞察を提供することはできません。

# IBM Observability with Instana APM

IBM Observability with Instana APM は、表面的な説明や確約をはるかに超える機能を備えた、エンタープライズ規模の完全な可観測性プラットフォームを提供します。このプラットフォームを使用することで、基本的な監視や可観測性をはるかに超える特定の機能をビジネスで利用できるようになり、IT や DevOps のエンジニアが管理している環境を最適化するために必要な、環境全体にわたる包括的な可観測性を提供できるようになります。

## 自動化

自動化は Instana の要です。手動で計測を行わなくても、環境内で新規サービスが開始されると、Instana は自動的にそのサービスを検出します。これは、サービス・マッピングが絶えず変化する動的なマイクロサービス・ベースのアーキテクチャーにとって重要な機能です。

そこから、Instana は自動化された堅固なトレースを自動的に実行します。単にサービスの振る舞いをサンプリングするのではなく、環境内のあらゆるリソースの完全なサービス・プロファイルを提供します。

**包括的かつクラウドネイティブなデータの取り込み**  
Instana を使用すれば、可観測性データがどこで、どのように発生したのかを心配する必要はありません。Instana はクラウドに依存せず、ほぼすべてのパブリッククラウド環境内のアプリケーションの観測と監視を行う機能を備えています。さらに、使用されているロギングと監視のアーキテクチャーに関係なく、コンテナ化されたアプリケーションや Kubernetes でホストされているアプリケーションと完全な互換性があります。また、OpenTracing、Prometheus などの主要なオープンソースの可観測性プロトコルをサポートしています。さらに、Instana には従来型のオペレーティング・システム・ログといったレガシー・データ・ソースも容易に取り込むことができます。

すなわち、どのようなタイプのアプリケーションを実行していても、それらがどのように設計されていても、IBM Observability with Instana APM は、実用的な洞察を提供するのに必要な可観測性データを取り込んで、コンテキスト化できるということです。しかも Instana は、ユーザーが選択して使用している任意のアプリケーション・アーキテクチャーと、ネイティブに統合するという方法でこれを行うことができます。複雑なエージェントや抽象化層をデプロイして管理する必要はありません。管理しているのが従来型のアプリケーションであっても、完全にクラウドネイティブな環境であっても、Instana はシームレスなデータ取り込みプロセスを提供します。

## 柔軟性の高いユースケース

IBM Observability with Instana は、ある特定のユースケース・セットやドメインの可観測性をサポートするには設計されていません。逆に言えば管理対象となったあらゆるタイプのアプリケーションで機能します。このように、Instana は IT 環境全体のパフォーマンスを最適化するために必要な対象を包括的にサポートします。異なるタイプの多様なアプリケーションが含まれている場合や、管理対象の拡大によって、戦略策定時点には予想していなかったユースケースが追加されている場合でも同様です。

つまり、IBM Observability with Instana APM は、Web サイトの監視やインフラストラクチャーの監視といった従来型のユースケースの可観測性を提供できるだけでなく、サーバーレス機能、モバイル・アプリケーション、Kubernetes でホストされるコンテナ化されたアプリケーションの管理といった、より複雑なニーズの可観測性も提供できます。繰り返しますが、IBM Observability with Instana APM は、どのような環境でも一貫性のある完全に自動化された計測とデータ取り込みのプロセスを提供するため、作業をしているのが従来型のアプリケーションであっても、クラウドネイティブ・アーキテクチャーであっても、あるいはその両方を組み合わせたものであっても、同じ可観測性体験を享受できます。

## エンタープライズ対応

Instana は、連携により可観測性以上のものを提供します。そのプラットフォームは、企業の他の IT プロセスとシームレスかつ自動的に統合するよう設計されています。

IT 環境全体にわたる ID の管理に使用しているディレクトリー・サービス(Active Directory や LDAP など)と同じディレクトリー・サービスを使用して、[IBM Observability with Instana APM プラットフォームの役割とアクセス権限を統合 \(英語\)](#) できます。GitOps ワークフローと統合するには、[Git ベースの構成管理 \(英語\)](#) を使用できます。さらに、どのようなロギングや API 管理のツールが導入されていても、カスタム統合や抽象化を構築する必要はなく、Instana と直接統合できます。

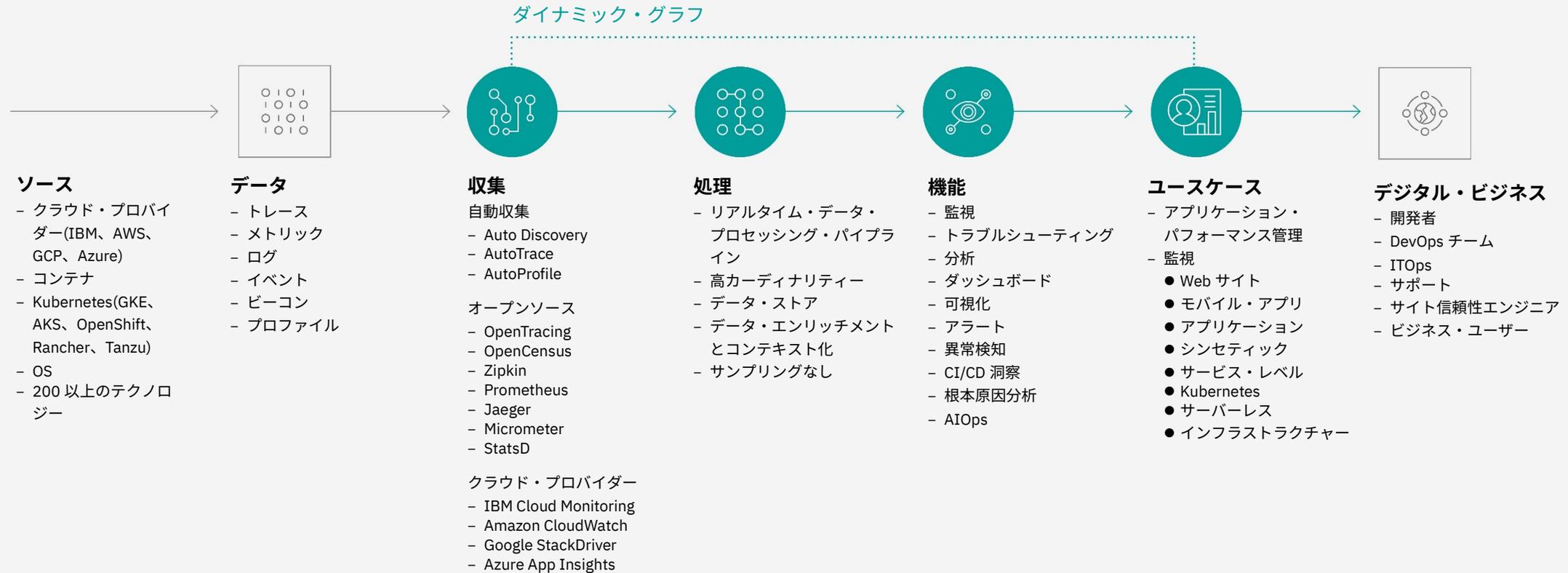
## ワールド・クラスの可視化

IBM Observability with Instana APM の可視化機能は、シンプルなグラフやダッシュボードをはるかに超えています。Instana は、アプリケーション環境のさまざまなコンポーネント間の複雑な関係性を可視化し、1つのコンポーネントの問題が他にどのような影響を与えるのかを理解できる詳細なリアルタイム・マップを提供します。これは、単に環境内の個々のコンポーネントを監視するのではなく、エンタープライズ規模の可観測性を実現するのに必要な、豊富なコンテキスト・データを Instana が提供する 1つの方法です。

## ビジネス分析

エンタープライズ規模の可観測性は単なる技術データの管理以上の価値を提供します。Instana を使用すると、ビジネス・パフォーマンスおよび IT システムのパフォーマンスに関するデータを収集して、コンテキスト化できるようになります。例えば、[販売データのような情報を Web サイトのパフォーマンス・データにマッピングする \(英語\)](#) ことによって、可観測性戦略が単に IT パフォーマンスを最適化するだけでなく、実際にビジネス上の成果を生み出していることを確認できます。

# IBM Observability with Instana APM



## エンタープライズ対応

|                              |        |              |     |        |     |          |         |        |
|------------------------------|--------|--------------|-----|--------|-----|----------|---------|--------|
| Kubernetes ベースのセルフ・ホスト・オプション | SOC II | 役割ベースのアクセス制御 | SSO | GitOps | API | エコシステム統合 | Grafana | ロギング統合 |
|------------------------------|--------|--------------|-----|--------|-----|----------|---------|--------|

## 06 まとめ

可観測性について語るだけなら簡単です。誰でもデータを収集してアプリケーションの状態を監視し、可観測性を提供していると主張できます。しかし、真のエンタープライズ規模の可観測性を実現するというのは全く別のことです。エンタープライズ規模の可観測性には、あらゆるソースからデータを取り込み、各データ・ポイントをコンテキスト化し、それをIT環境内の他のリソースと関連付けることができる包括的な可観測性ソリューションが必要です。さらに、そうした可観測性ツールを手動で計測したり、従来型の環境とクラウドネイティブ環境とのギャップ解消のために、非効率的な抽象化層に依存したりせず、自動的に実行できる機能も必要です。

IBM Observability with Instana APM は、IT や DevOps のチームが真のエンタープライズ規模の可観測性戦略を策定するために必要な総合的な機能セットを提供します。

[プラットフォームの詳細はこちら →](#)



# 07 Instana 社(IBM グループ企業)に ついて

IBM グループ企業の Instana 社は、オンプレミス、パブリッククラウド、プライベートクラウド、ならびにモバイル・デバイスや IBM Z®のメインフレーム・コンピューターなどのあらゆる場所で複雑な最新のクラウドネイティブ・アプリケーションを運用している企業に、[自動化されたアプリケーション・パフォーマンス監視機能（英語）](#)を備えたエンタープライズ規模の[可観測性プラットフォーム（英語）](#)を提供します。

ハイブリッド・アプリケーション内のコンテキストの複雑な依存関係を検出する、AI を活用した Instana の検出機能により、最新のハイブリッド・アプリケーションを管理できます。また、Instana は、開発パイプラインを可視化してクローズド・ループの DevOps の自動化を実現します。

こうした機能は、お客様のアプリケーション・パフォーマンスの最適化のために実用的なフィードバックを提供し、イノベーションを可能にしてリスクを軽減し、サービス・レベルやビジネス・レベルの目標を達成すると同時に、DevOps が効率性を向上させ、ソフトウェア・デリバリー・パイプラインにさらなる価値をもたらすことができます。

[詳細はこちら（英語）](#) →



© Copyright 2021 Instana, an IBM Company

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

Produced in Japan  
2021 年 4 月

IBM、IBM ロゴは、米国やその他の国における International Business Machines Corporation 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 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/trademark](https://ibm.com/trademark) をご覧ください。

Instana は IBM グループ企業の Instana, Inc.の商標または登録商標です。

本書の情報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。

本書に掲載されている情報は特定物として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なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されません。