

オブザーバビリティが 優先されるべき理由

価格設定や課金体系がその実現の阻害要因となる理由

目次

03 要旨

04 オブザーバビリティの定義

05 監視とオブザーバビリティの台頭

- › デジタルトランスフォーメーションがクラウド導入を促進する
- › クラウドネイティブ技術の導入が主流に
- › ミッションクリティカルなオブザーバビリティ
- › 監視は分断されている
- › 重要なデータが監視されていない

16 オブザーバビリティ予測

- › クラウドの使用と費用
- › クラウドネイティブとオープンソースの導入と費用
- › オブザーバビリティのデプロイメントと予算計画

19 オブザーバビリティ実現の阻害要因

20 結論と今後のステップ

21 参考資料

24 New Relic について

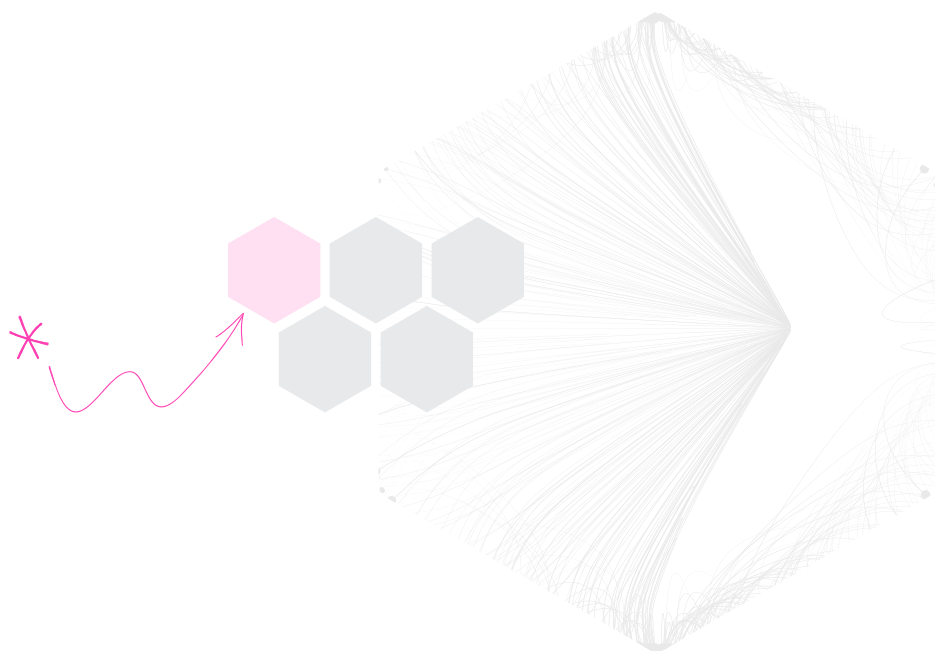


要旨

このホワイトペーパーでは、詳細な調査を通し、オブザーバビリティが優先事項となり得る理由について解説しています。組織ではワークロードのマルチ / ハイブリッドクラウド環境への移行や、コンテナやマイクロサービス、サーバレスといったオープンソースとクラウドネイティブな技術の導入が進む中、いかにデジタルトランスフォーメーションがオブザーバビリティを推し進めようとしているかを読み解きます。

組織は、かつてなく多様な数々のインフラストラクチャを管理しています。それによりセキュリティやリスク、コンプライアンスに関する懸念が生じ、サービスレベルのメトリクスに影響を与えます。そのような懸念を解決してくれるのが監視とオブザーバビリティです。ですが、監視は様々なツールにより分断され、膨大なデータは監視されていません。また、クラウドやクラウドネイティブ、オープンソースツールの導入と利用、その費用は増え続けています。それはオブザーバビリティのデプロイと予算計画についても同様です。残念ながら、価格設定と課金体系はオブザーバビリティ実現の阻害要因となります。

このホワイトペーパーの目的は、組織がオブザーバビリティベンダーによる価格体型と課金体系のオプションを理解することです。それにより、最適な解決策を選択し、フルスタックで、エンドツーエンドのオブザーバビリティを実現するためのコスト障壁を克服できるようになります。



オブザーバビリティの定義

オブザーバビリティ（可観測性）により、組織はシステムがどのように機能しているかを測定し、アウトプットされるデータにもとづき問題やエラーを特定できるようになります。これらのデータは、テレメトリデータ（メトリクス、イベント、ログ、トレース：MELT）と呼ばれています。オブザーバビリティとは、インストゥルメントシステムを実装し、アクション可能なデータから、エラーとそのエラーが起きた理由（いつ、なぜ、どのように発生したのか）を理解することです。

オブザーバビリティが達成されると、異なるソースからの全データが結合したリアルタイムビューが、理想的には1箇所ですべて実現します。チームはそこで、より迅速なトラブルシューティングと問題解決に向けて連携し、問題の発生を防ぎ、運用効率を確実に高め、最適化された顧客およびユーザーエクスペリエンスを強化する高品質なソフトウェアの開発を行なうことができます。

オブザーバビリティには、4つの基本的な構成要素があります。

- **オープンインストゥルメンテーション**：サービスやホスト、アプリケーション、コンテナなどのデータソースからテレメトリデータを収集する
- **データのカーディナリティと相関性およびトポロジーの文脈**：現在の状態や高度に分散化されたシステムの可用性など、より広範な全体像の理解を助ける
- **プログラマビリティ**：個々の事業目標にもとづき、カスタムアプリケーションで個別に最適化されたエクスペリエンスを生み出す
- **AIOps（IT運用向け人工知能）機能**：プロアクティブに問題を検知し、問題の理解に要する平均時間（MTTU）と問題の解決に要する平均時間（MTTR）を短縮することで、インシデント対応を強化し、サービスが利用可能な状態であることを確実にする

ソフトウェアエンジニアリング、開発、サイトリライアビリティエンジニアリング（SRE）、運用その他の各チームは、複雑なデジタルシステムの挙動を理解し、データを各自に合わせた考察へと変換するために、オブザーバビリティを使用します。オブザーバビリティツールの主要ユーザーは、セキュリティ、開発、インフラストラクチャ運用チーム（SecOps、DevOps、InfraOps）です¹。オブザーバビリティにより、彼らはより迅速に問題を特定し、根本原因を理解してインシデントにすばやく簡潔に対応し、ビジネス成果に合わせてデータをプロアクティブに調整できます。

2022年オブザーバビリティ予測レポートによると、オブザーバビリティにもっとも大きな責任を負っているのはIT運用チーム、次いでネットワーク運用とDevOpsチームでした。アプリケーション開発とSREチームは、オブザーバビリティの管理や使用よりもその実装に責任を負っていました。また、SecOpsとDevSecOpsチームはオブザーバビリティの実装や管理よりもその使用に責任を負っていました²。



¹ (Vellante, 2021年)

² (BasteriおよびBrabham, 2022年)

監視とオブザーバビリティの台頭

オブザーバビリティの概念は、より幅広い工学理論である制御理論から生まれたものです³。1960年、エンジニアのRudolf E. Kálmánにより最初に使用されたこの言葉は⁴、「2018年頃から、監視実践の自然的な発展として、ソフトウェアエンジニアリングのコミュニティで本格的に勢いを増しはじめました。」⁵

オブザーバビリティの一部である監視は、一連の条件（既知の未知）として表現される、これまでの経験にもとづいた環境内の問題を特定するために組織に使用されます。組織は、監視によりこれらの条件に対応できるようになり、潜在的な問題の数と複雑さが限定される状況においては問題の解決を導くことができます。

組織は、想定外のことがなぜ（何が、いつ、どのように、に加えて）起こったかを把握するために、オブザーバビリティを使用します。特に、問題の潜在的範囲、システム間のインタラクション、そしてサービスが大規模な複雑な環境において威力を発揮します。重要な違いは、オブザーバビリティは、すべての問題を解決するための条件の定義において、これまでの経験に依存しない（未知の未知）ということです。また組織は、環境の最適化と強化にオブザーバビリティを事前対策的に使用します。例えば、オブザーバビリティのデータと機能を活用してリソースを最適化し、インフラのコストを削減したり、ソフトウェアを最適化して顧客体験を向上することができます⁶。

監視ツールのみの場合、データサイロとデータサンプリングが発生することがあります。それとは対照的に、オブザーバビリティプラットフォームは、技術スタック全体をインストールし、そこから取得したテレメトリデータを1箇所に集約して、統合的かつアクション可能な一元化されたビューとして相関させることができます。技術スタック内の顧客体験に影響を与える可能性のあるあらゆる要素を確認できる能力は、フルスタックオブザーバビリティ⁷もしくはエンドツーエンドのオブザーバビリティと呼ばれています。

エンドツーエンドのオブザーバビリティに向けてデータドリブンなアプローチを採用することで、エンジニアと開発者は全テレメトリデータの完全なビューを獲得します。これにより、彼らはデータサンプリングをしたり、技術スタックの可視性を妥協したり、サイロ化されたデータの切り替えに時間を費やす必要がなくなります。その代わりに、より優先度の高い、ビジネスに影響する、彼らの望むクリエイティブなコード開発業務に集中できるようになります。

監視	オブザーバビリティ
リアクティブ（事後対応的）	プロアクティブ（事前対策的）
状況的	予測的
推測ベース	データ駆動型
いつ、何が起きたのか？	いつ、何が、なぜ、どのように起きたのか？
想定内の問題（認識している不確かなもの）	想定外の問題（全くの不確かなもの）
データサイロ（分断）	1箇所へのデータ集約
データサンプリング	すべてを計装

監視とオブザーバビリティの主な違い

³ (Carey, 2021年)

⁴ (Fong-Jones, MajorsおよびMiranda, 2021年)

⁵ (Carey, 2021年)

⁶ (Fee, 2020年)

⁷ (Vellante, 2021年)

多くのツールはオブザーバビリティのために構築され、アプリケーションパフォーマンス監視 (APM)、インフラストラクチャ監視、ログ管理、ネットワークパフォーマンス監視、デジタルエクスペリエンス監視 (ブラウザ監視およびモバイル監視を含む外形監視およびリアルユーザー監視 (RUM))、サーバレス監視、機械学習 (ML) モデルパフォーマンス監視、セキュリティ監視その他を組み込むことができます。

オブザーバビリティの人気の高まっている理由は、現在では環境がより複雑化し、組織が経験しうる問題の数と複雑化が急激に拡大しているからです。複雑なシステムがトリガーしうる想定内の問題と条件を事前にすべて知ることは、もはや不可能です。そのため、組織は、異常検出、クエリエンジン、ダッシュボードなどの優れた診断能力を組み合わせ、システムを年中無休で観測する必要があります。システムの複雑さと分散化が増し、開発とデプロイの速度がますます速まっていくなかで、もはや監視のみでは、問題の予測、検知、トラブルシューティングに対応しきれないのです。

デジタルトランスフォーメーションがクラウド導入を促進する

Gartner によると、「デジタルトランスフォーメーションは、IT のモダン化 (クラウドコンピューティングなど) から、デジタルによる最適化、新たなデジタル事業モデルの開発まで、あらゆることを指します。この用語は、公共部門の組織において、サービスのオンライン化やレガシーの現代化など、控えめなイニシアチブを指すのに広く使用されています。したがって、この用語は「デジタルな事業変革」というより、「デジタル化」を意味します。」⁸

ワークロードはクラウドへ移行している

デジタルトランスフォーメーションが進むなか、ワークロードはクラウドへ移行しています⁹。新型コロナウイルスの蔓延により、デジタルトランスフォーメーションと世界的なクラウド導入は加速しています。

New Relic が Vanson Bourne に委託して実施した 2019 年のリサーチでは、回答者のほぼ 75% が、パブリッククラウドへの移行はあらゆるデジタルトランスフォーメー

ションの中核であると回答しています。ただし、回答者の半数は、デジタルトランスフォーメーションを実施した自社組織の管理と監視が課題であるとし、56% が、このデータを人間が適切に評価するのは不可能であると認識しています¹⁰。

Longitude Research が実施した 2020 年の調査によると、平均して、ソフトウェア分野のリーダーは自社ソフトウェアとシステムの 66% をクラウドで運用しています¹¹。

Flexera による 2022 年の調査では、回答者はワークロードの半数をクラウドで運用していました。この数は 2023 年に増加すると予測されており、半数以上の回答者のデータがパブリッククラウド (Microsoft Azure、Amazon Web Services (AWS)、Google Cloud Platform がクラウドプロバイダーのトップグループ) で運用されるようになるとしています。クラウド導入がさらに主流となる傾向は続いており、ヘビーユーザーは 25% 以上、ワークロードのクラウドでの運用は 63% もの増加で、これは 2021 年の 59%、2020 年の 53% からの増加です。既存のクラウド使用の最適化とさらなるワークロードのクラウドへの移行が、最上位のイニシアチブとなっています¹²。

マルチかつハイブリッドなクラウド環境への移行がオブザーバビリティ導入を促進

Google Cloud による 2021 年の DevOps の状況に関するレポートによると、回答者の 56% (2019 年から 5% 増) がパブリッククラウドを、29% がプライベートクラウドを使用していると答えています。マルチクラウドとハイブリッドなソリューションは増加傾向にあり、回答者の 21% が複数のパブリッククラウドにデプロイし、34% がハイブリッドクラウドを使用していると回答しています。クラウドを使用していないとの回答は 21% にとどまりました¹³。

Flexera による 2022 年の調査では、全回答者が少なくとも 1 つのパブリックまたはプライベートクラウドを使用し、組織の 89% がマルチクラウドアーキテクチャを採用していますが、これはより複雑で管理が大変なものです。大多数は、パブリックとプライベートのいずれものクラウドを組み合わせ使用し、ハイブリッドな戦略を取っています¹⁴。

⁸ (Gartner, 日付不明)

⁹ (Vellante, 2021年)

¹⁰ (Brewer, 2019年)

¹¹ (Longitude ResearchおよびNew Relic, 2020年)

¹² (Flexera, 2022年)

¹³ (Harveyほか, 2021年)

¹⁴ (Flexera, 2022年)

2022年オブザーバビリティ予測の回答者は、自社組織のオブザーバビリティのニーズを促進するテクノロジー戦略とトレンドについて、42%がマルチクラウドのバックエンド環境への移行であると回答しています¹⁵。

クラウド費用は引き続き増加

クラウド導入の増加は、費用にも反映されています。2021年、Gartnerはクラウド費用がインフラ全体の費用の8,420億米ドルの約20%（約1,680億米ドル）を占めると予想しました。また2021年に、世界中のエンドユーザーのパブリッククラウドサービスへの支出が23%増加し、合計3,323億米ドルとなると予測しました¹⁶。

2021年会計年度に、Google Cloud Platformは約190億米ドル（2020年から47%増）¹⁷、Microsoft Azureは約340億米ドル（2020年から49%増）¹⁸、AWSは約620億米ドル（2020年から37%増）¹⁹の収益を創出しました。これら3つのパブリッククラウドベンダーだけで、合計年間ランレートが1,350億米ドルで、対前年比42%の成長となっています²⁰。2022年の第3四半期に、これら3ベンダーの合計年間ランレートは1,600億米ドル、対前年比32%の成長（第1四半期は36%）となりました²¹。

Flexeraによる2022年の調査では、パブリッククラウドの費用は、IT予算全体の中で大きな割合を占める項目となっていることがわかりました。中小企業（SMB）では、クラウド費用は2020年から38%増加し、2021年にはSMBの53%がそれぞれ120万米ドル超を支出しています²²。

デジタルトランスフォーメーションによりオブザーバビリティのニーズが拡大

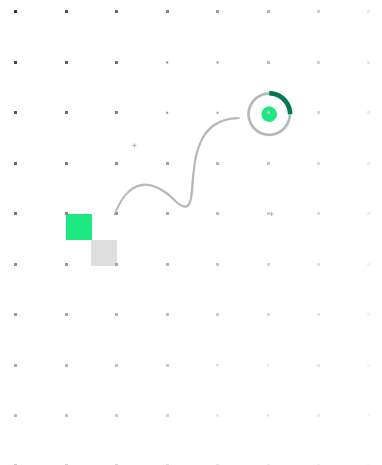
オブザーバビリティは、クラウド移行、カスタマージャーニー分析、DevOpsその他に適用可能です。組織に、自社システムの運用状況に関するリアルタイムの視野を提供し、デ

ジタルトランスフォーメーションにおけるゴール地点と比較して、今どこにいるのか、リアルタイムの分析実施を可能にします。ひとたびトランスフォーメーションを完了すれば、クラウドオブザーバビリティは自社の運用、ビジネス、IT状況の把握を可能にし、デジタルエクスペリエンスを推進する日々のメトリクスの強化に役立ちます。見落としがちなことを明確に示すことができるため、プロジェクトのゴールを維持し、イノベーションを可能にし、さらには新たな収益機会やクラウド構築を最適化する能力を得るための重要な鍵となります。

オブザーバビリティはデジタルトランスフォーメーションとクラウド導入の鍵

技術プロフェッショナルは、デジタルトランスフォーメーションとクラウド導入におけるオブザーバビリティの価値を認識しています。2021年オブザーバビリティ予測では、回答者の42%がオブザーバビリティはDXの取り組みを支援するのに重要であると回答し、そのうち37%はそれがクラウド使用とその費用を最適化する、また35%がレガシーの主要アプリケーションをクラウドへ移行するリスクを最小化すると考えています²³。2022年オブザーバビリティ予測では、回答者の31%が、オブザーバビリティをDXの取り組みの支援とクラウドのリソース使用と支出の最適化に適用しています。さらに、4分の1以上（26%）が、クラウドホスティング費用の削減がオブザーバビリティのデプロイメントにより得られる主な利点であると回答しています²⁴。

Enterprise Technology Research（ETR）による2021年のオブザーバビリティ調査は、「企業がデジタルトランスフォーメーションを進めるなかで、新たなワークロードはクラウドに適合し、オブザーバビリティの取り込みは、DatadogやNew Relicなどのクラウドネイティブなベンダーにおいて、従来のベンダーよりもずっと迅速に行われるだろう」としています²⁵。



¹⁵ (BasteriおよびBrabham, 2022年)

¹⁶ (Hurst, 2021年)

¹⁷ (United States Security and Exchange Commission, 2022年, Alphabet)

¹⁸ (Barclays, 2022年)

¹⁹ (United States Security and Exchange Commission, 2022年, Amazon)

²⁰ (Lenschow, 2022年「Q4 Public Cloud Update」)

²¹ (Lenschow, 2022年「CQ3 Public Cloud Update」)

²² (Flexera, 2022年)

²³ (Cite ResearchおよびNew Relic, 2021年)

²⁴ (BasteriおよびBrabham, 2022年)

²⁵ (Vellante, 2021年)

クラウドネイティブ技術の導入が主流に

主にハイブリッドおよびマルチクラウド導入が進行するなかで、組織はかつてなく多様なインフラストラクチャ群を管理し、オンプレミス（オンプレ）のインフラストラクチャや、またサーバレスやマネージド Kubernetes（K8 としても知られる）を含むプライベートおよびパブリックのクラウドサービスからメトリクスを収集しています。最新のシステムには、ますますオープンソースコードや、コンテナや Kubernetes クラスターで運用される複数のクラウドネイティブなマイクロサービスが組み込まれるようになっていきます。

クラウドネイティブ時代の到来

顧客エンゲージメントの主流は、クラウドネイティブです²⁶。このクラウドネイティブ時代に、組織は意図的にクラウドで運用されるアプリケーションを構築し、その柔軟性やレジリエンスといったクラウドの利点をフルに活用してそれらの最適化を行っています²⁷。たとえば、Longitude Research による 2020 年の調査では、ソフトウェア分野のリーダーの 96% が、ソフトウェア開発にクラウドネイティブのアプローチを採用していることがわかっています²⁸。

O'Reilly オンライン学習プラットフォーム向けの 2019 年と 2020 年の使用タイトルの比較研究によると、クラウドに関するコンテンツ使用は 41% 増加、マイクロサービスは 10% 増加、コンテナは 99% 増加、Kubernetes は 47% 増加、そしてオブザーバビリティは 128% の増加が見られました²⁹。

351 Research による 2021 年の調査では、回答者の 63% が、DevOps アプリケーションの少なくとも半数でクラウドネイティブの技術と手法を使用し、65% が何らかのコンテナ技術を採用し、53% が何らかの Kubernetes 技術を採用し、55% が何らかのサーバレス技術を採用していました³⁰。

Kubernetes の爆発的人気は今後も継続

2021 年オブザーバビリティ予測では、回答者の 88% が Kubernetes を検討し、25% が評価を実施し、29% が構築中であり、10% が本番稼働を開始していました³¹。

Cloud Native Computing Foundation（CNCF）による 2021 年の調査では、Kubernetes はグローバルな技術として主

流であり、バックエンドの開発者全体の 31% を占める 560 万人の開発者（2020 年から 67% 増）が Kubernetes を使用していることがわかりました。ほとんどの組織（96%）が、Kubernetes を使用しているか評価を行っていました。New Relic のオブザーバビリティプラットフォームユーザーのデータは、これらの CNCF 調査の結果を裏付けており、Kubernetes の導入は対前年比で 37% 増加しています³²。

Stack Overflow による 2022 年の開発者調査では、開発者の回答者の 23% が Kubernetes を使用していました。また、Kubernetes は第 2 位に好まれ（75%）、望まれている（24%）ツールでした³³。

GitLab による 2022 年の DevSecOps に関する調査によると、チームの 33% が Kubernetes を使用し、25% が今年の実装を計画し、29% が今後 2、3 年での実装を計画していました³⁴。

Flexera による 2022 年の調査では、回答者の 42% が Kubernetes を使用し、25% が今後の使用を計画しています（合計 67%）³⁵。

企業のオープンソース使用状況に関する 2022 年のレポートで、Red Hat は、IT 分野のリーダーの 70% が自社組織で Kubernetes を使用していると回答したとしています³⁶。

コンテナ、マイクロサービス、サーバレスの使用は増加傾向に

開発者と組織は、コンテナ化、マイクロサービスの使用、サーバレスへのアプローチをさらに集中的に進めています。Kubernetes の台頭は、組織のコンテナ使用法の成熟化と直接的に関連しています。「この成長はまた、テクノロジーのトレンドと進化への必然的な文化的移行による課題とギャップを生み出します。マイクロサービスとよりステータフルなアプリケーションという次の波は、Kubernetes とコンテナベースのプラットフォームでデプロイされるため、運用に関するさらなる可視性と、悪意あるアプリケーション（意図的なものもそうでないものも）に対する自己防衛力と自己修復力のあるツールが必要になります。」³⁷

²⁶ (Dayanほか、2021年)

²⁷ (New Relic, 2021年, *Cloud Native Is the New Normal*)

²⁸ (Longitude ResearchおよびNew Relic, 2020年)

²⁹ (Loukides, 2021年)

³⁰ (Lyman, 2021年)

³¹ (Cite ResearchおよびNew Relic, 2021年)

³² (Cloud Native Computing Foundation, 2022年)

³³ (Stack Overflow, 2022年)

³⁴ (GitLab, 2022年)

³⁵ (Flexera, 2022年)

³⁶ (Haff, 2022年)

³⁷ (New Relic, 2021年, *O11y Trends Report*)

2021年のCNCF調査の回答者の大多数（93%）が、コンテナを本番環境で使用するか使用を計画していました。New Relic オブザーバビリティプラットフォームのユーザーデータはこのCNCF調査の結果を裏付けており、全体のコンテナ導入は対前年比で49%の増加となっています。さらに、39%がサーバレス技術を使用しました³⁸。

企業のオープンソース使用状況に関する2022年のRed Hatのレポートでは、IT分野のリーダーの68%が自社組織でコンテナを運用し、ほぼ3分の1が今後12ヶ月でコンテナ使用の大幅な拡大を計画していました³⁹。

加えて、GitLabによる2022年のDevSecOps調査では、回答者の36%がマイクロサービスを使用し、28%が今年中の、また29%が今後2、3年での使用を計画していました⁴⁰。

「Kubernetes（K8s）の成長を後押ししている推進力—コンテナ化、アプリケーションのモダン化、クラウドネイティブな開発、ハイブリッドクラウドインフラストラクチャなど—は、今後も持続します。」⁴¹

ただし、Kubernetesなどのコンテナ化された環境で運用されるアプリケーションの監視と最適化は、大きな課題です。451 Researchが実施した2021年のレポートによると、「クラウドネイティブとDevOpsを推進する企業には、コンテナやKubernetes、サーバレスの導入規模が大きいほど、新たな課題が発生しています。」⁴²

クラウドネイティブ技術はオブザーバビリティ導入を促進

2022年オブザーバビリティ予測では、どのテクノロジー戦略とトレンドが自社組織においてオブザーバビリティのニーズを促進しているかについて質問しました。これについて、クラウドネイティブのフロントエンドアプリケーションアーキテクチャーの開発（47%）、オープンソース技術（OpenTelemetryなど）の導入（39%）、サーバレスコ

ンピューティングの導入（36%）、アプリケーションとワークロードのコンテナ化（36%）と回答しています。これらすべてのトレンドにおいて、オブザーバビリティの統合的なアプローチが必要になります。回答者の約4分の1が、オブザーバビリティ採用の理由を、コンテナ化とサーバレス環境の管理（29%）、モノリスからマイクロサービスへの可視化の移行（25%）と回答しています。

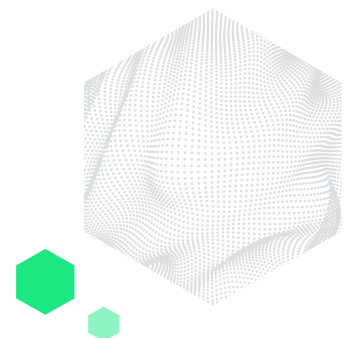
加えて、88%が2025年までのKubernetes監視のデプロイメントを想定し、91%が2025年までのサーバレス監視のデプロイメントを想定しています⁴³。

ミッションクリティカルなオブザーバビリティ
分散化したアプリケーションとハイブリッド、マルチクラウド導入によって、よりシステムが複雑化し、APM、インフラストラクチャ監視、ログ管理などのオブザーバビリティ性能のニーズが顕在化します。なぜなら、組織は可視性を保ち、インシデント対応を強化し、アプリケーションとインフラストラクチャの文脈的理解を得たいと考えているからです。組織はアプリケーションをモダン化し、彼らの拡大し、ますます分散化するIT環境の可視性を維持し、いっぼうでインシデントや脅威への対応にはデータドリブンなアプローチを使用したいと考えているため、オブザーバビリティはこれまで以上にさらに重要性を増しています⁴⁴。

オブザーバビリティは、クラウドへの移行と新規開発の妨げとなるクラウドの複雑性の問題を解消するのに役立ちます。システムの迅速なクラウド移行は複雑さとリスクを高めるため、オブザーバビリティはさらに重要になります⁴⁵。

セキュリティ、ガバナンス、リスク、コンプライアンスがオブザーバビリティの必要性を促進

オブザーバビリティのサブセットであるセキュリティ監視もまた重要です。Stripeによる2018年の開発者に関するレポートでは、最高幹部の66%がセキュリティおよびデータの侵害、また62%は規制の強化がビジネスの成功を脅かしていると回答しています⁴⁶。



³⁸ (Cloud Native Computing Foundation, 2022年)

³⁹ (Haff, 2022年)

⁴⁰ (GitLab, 2022年)

⁴¹ (Casey, 2022年)

⁴² (Rogers, 2021年, AIPM Market Map)

⁴³ (BasteriおよびBrabham, 2022年)

⁴⁴ (Rogers, 2021年, AIPM Market Map)

⁴⁵ (LinthicumおよびThurai, 2020年)

⁴⁶ (Stripe, 2018年)

Tenable の脅威の展望に関するレポートによると、2020 年、220 億件以上の機密の個人情報や事業データ記録が漏えいしました⁴⁷。Gartner Peer Insights と Radiant Logic の 2022 年の研究によると、組織の 84% が ID 関連のデータ侵害を経験しています⁴⁸。Gigamon によるランサムウェアの状況に関する 2022 年の調査レポートでは、回答者の 95% が、昨年ランサムウェアによる攻撃を経験し、59% がランサムウェアの犯罪は 2022 年に悪化したと回答しました。また、リサーチでは、89% が詳細なオブザーバビリティはクラウドセキュリティの重要な要素であると考えていることが示されています⁴⁹。

GitLab が実施した 2022 年の DevSecOps 調査によると、セキュリティチームメンバーの 57% が、自社組織がソフトウェア開発ライフサイクル (SDLC) におけるセキュリティをシフトレフトしたか、今年中のシフトを計画していると回答しています。セキュリティのエキスパートの約 3 分の 2 が、マイクロサービス (65%) とコンテナ (64%) に対するセキュリティ計画を策定中であるとしています。また、チームの 53% がクラウドネイティブとサーバレスを保護する計画を策定済みであると回答しました。ただし、セキュリティスキャンが強化されるいっぽうで、データへのアクセスは遅れています。さらに、ほぼ 25% が、半分から 4 分の 3 の時間を監視とコンプライアンスの対応に費やしていました⁵⁰。

最新のアプリケーションは、通常クラウドで運用され、数百のコンポーネントに依存しているため、さらなる監視の課題とセキュリティリスクを生み出します。クラウド導入、クラウドネイティブのアプリケーションアーキテクチャ、そしてサイバーセキュリティの脅威が増加するなかで、セキュリティ、ガバナンス、リスク、そしてコンプライアンスへのさらなる注力が、2022 年オブザーバビリティ予測の調査対象組織においてもっとも多く言及された、オブザーバビリティのニーズを促進する戦略やトレンドである (49%) のも当然のことと言えます⁵¹。

頻繁な稼働停止が現実の状況

2022 年オブザーバビリティ予測の調査結果では、稼働停止がきわめて頻繁に発生することが示されています (最大で 72% が週 1 回以上と回答)。驚くことに、52% がビジネスインパクトの大きい稼働停止を週 1 回以上経験していました。ビジネスインパクトの大きい稼働停止の検知 (MTTD) に、半数以上 (53%) が 30 分超、22% が 1 時間超かかっており、いっぽうでその解決 (MTTR) には、60% が 30 分超、29% が 1 時間以上かかっていました。

稼働停止の相対的な頻度を考えると、手動での対応とインシデントチケットがどの程度それらの障害を知るためのソースであるかの結果は注目に値します。33% が、いまだにソフトウェアおよびシステムの障害を手動のチェックやテスト、またはインシデントチケットや苦情を通じて検知していました⁵²。

オブザーバビリティはサービスレベルのメトリクスを改善する

Longitude Research が実施した 2020 年の調査によると、オブザーバビリティソリューションを使用する回答者のうち、83% が稼働停止の発生は月に 5 回未満であり、75% が MTTR の平均は 30 分未満であると報告しています⁵³。

GigaOm によると、「オブザーバビリティツールでは、問題が自動的に発見され、分析され、修正されるため、人の介入なしにシステムの信頼性を 100 倍向上できる可能性があります。さらに、システムは成功事例から学ぶことができるため、システムの信頼性は時間とともに向上します。適切なオブザーバビリティツールと最適化された IT プロセスは、MTTR のメトリクスを 50% から 90% 短縮できます。」⁵⁴ たとえば、オブザーバビリティを適用した開発者とエンジニアは、適用しなかった開発者とエンジニアに比べ、平均して問題のトラブルシューティングに半分以下の時間しか費やしていません (23% と 46%)⁵⁵。

⁴⁷ (Caveza, Narang および Quinlan, 2020 年)

⁴⁸ (Radiant Logic, 2022 年)

⁴⁹ (Gigamon, 2022 年)

⁵⁰ (GitLab, 2022 年)

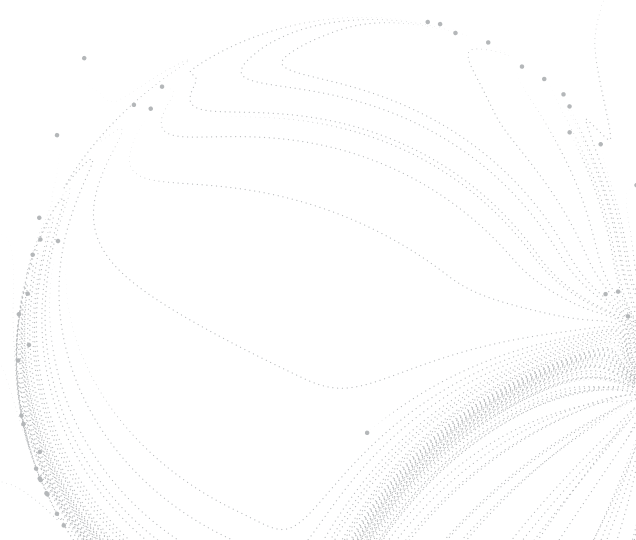
⁵¹ (Basteri および Brabham, 2022 年)

⁵² (Basteri および Brabham, 2022 年)

⁵³ (Longitude Research および New Relic, 2020 年)

⁵⁴ (Linthicum および Thurai, 2020 年)

⁵⁵ (Longitude Research および New Relic, 2020 年)



また、2022年オブザーバビリティ予測の調査データでは、フルスタックオブザーバビリティと、稼働停止の減少、MTTDおよびMTTRの短縮には強い関連性があることが示されています。すなわち、フルスタックオブザーバビリティの優先/実現により、サービスレベルのメトリクスが改善できるということです。加えて、データから、9つの性能—AIOps、ディストリビューティッド（分散）トレーシング、セキュリティ監視、カスタムダッシュボード、外形監視、APM、データベース監視、アラート、インフラストラクチャ監視—とMTTD / MTTRの短縮（30分未満）との間の明らかな関連性が予測されます。これらの性能のうち、AIOpsは統計的に有意な10%の有意水準内にあります⁵⁶。

フルスタックオブザーバビリティの優先順位付け/実施



稼働停止の
減少



MTTDの
短縮



MTTRの
短縮

特筆すべき点として、International Data Corporation (IDC)の研究では、New Relicの顧客は、想定外の稼働停止が49%減少、83%がMTTDの短縮、また27%がMTTRの短縮を実現したことが明らかになりました⁵⁷。また、New Relicのオブザーバビリティプラットフォームの経済的効果に関するForresterの研究では、その使用によりMTTRが30%短縮されたことが示されています⁵⁸。

オブザーバビリティは取締役会レベルで必須のもの

Longitude Researchが実施した2020年の調査によると、ソフトウェア分野のリーダーの94%が、オブザーバビリティはソフトウェア開発の鍵であると考えていました⁵⁹。

Google Cloudによる2021年のDevOpsの状況に関するレポートによると、監視とオブザーバビリティの実践は常時配信をサポートし、優れたオブザーバビリティを実践するチームは、トラブルシューティングではなくコード開発により多くの時間を費やしています⁶⁰。

2021年オブザーバビリティ予測では、オブザーバビリティがミッションクリティカルであることが明らかになりました。回答者の90%が、オブザーバビリティは自社ビジネスに重要かつ戦略的に必要だと考えており、94%が彼らの役割において重要だと考えています。さらに、オブザーバビリティは明確かつ肯定的なビジネスインパクトを与えるとされ、91%のIT分野の意思決定者(ITDM)が、オブザーバビリティはソフトウェア・ライフサイクルの全ステージにおいて不可欠であり、特に企画と運用段階で重要だと考えていました。また、大多数(83%)が、オブザーバビリティのプラットフォームはKubernetes監視に有効であると回答しました⁶¹。

⁵⁶ (BasteriおよびBrabham, 2022年)

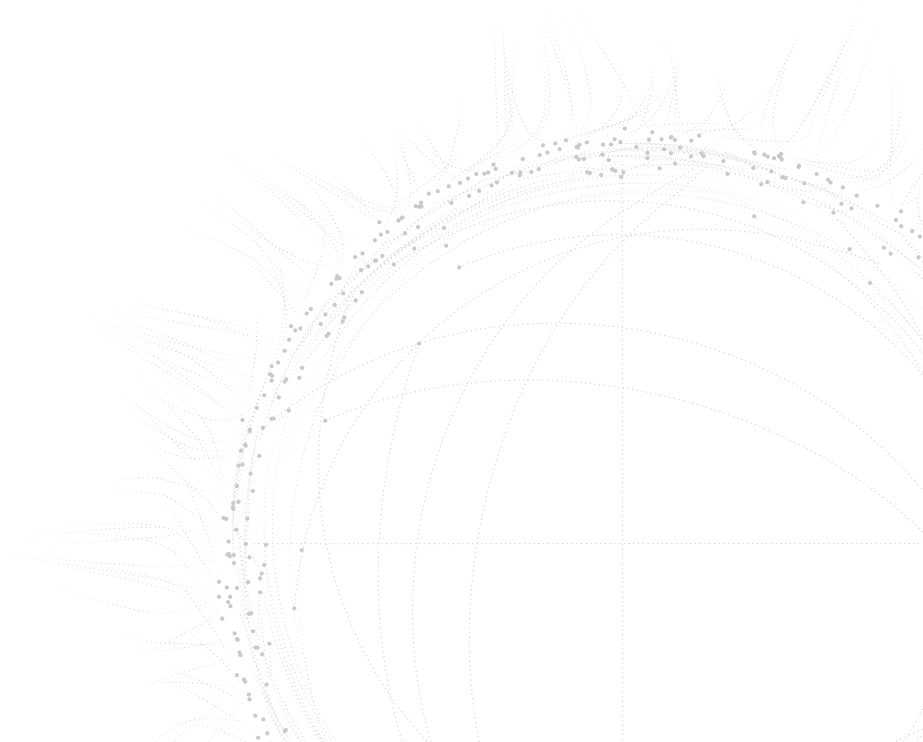
⁵⁷ (ElliotおよびSingh, 2022年)

⁵⁸ (Forrester, 2018年)

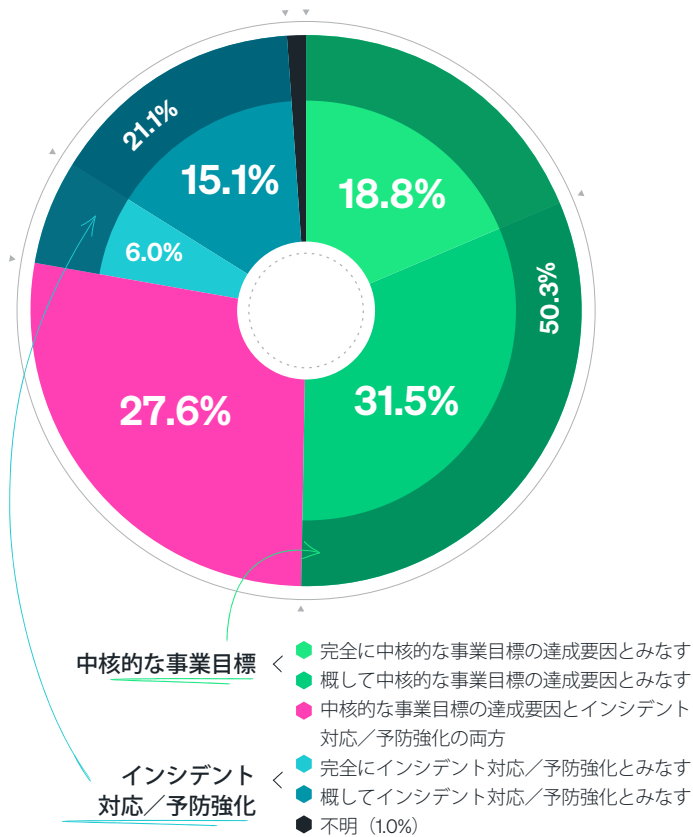
⁵⁹ (Longitude ResearchおよびNew Relic, 2020年)

⁶⁰ (Harveyほか, 2021年)

⁶¹ (Cite ResearchおよびNew Relic, 2021年)



2022年オブザーバビリティ予測のほぼ4分の3の回答者が、自社組織の最高幹部がオブザーバビリティを支持していると回答し、78%がオブザーバビリティを中核的な事業目標の達成要因であると示唆しました。



オブザーバビリティが実現するのは、中核的な事業目標かインシデント対応/予防強化か (2022年オブザーバビリティ予測より)

最高幹部の約4分の1が、以下をオブザーバビリティのもっとも重要な成果であると考えていました。

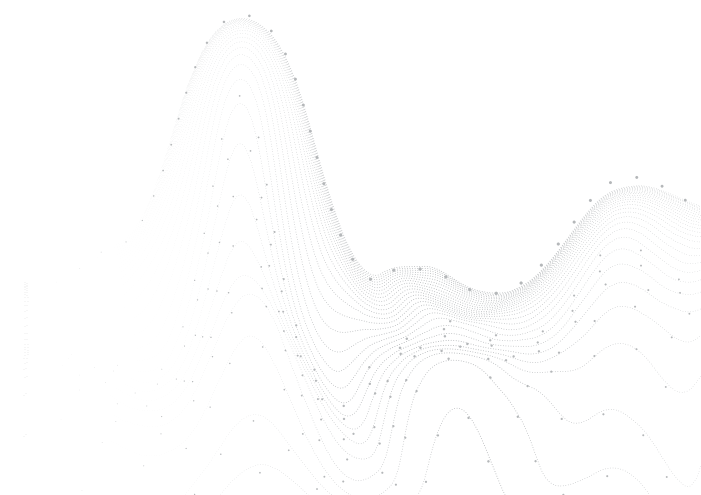
1. 顧客行動への理解を深めることによる収益維持率の向上 (30%)
2. サービスの中断とビジネスリスクの低減 (28%)
3. ソフトウェアスタックに関する判断におけるチーム間の協力体制の強化 (28%)
4. 開発者の作業時間をインシデント対応からより高価値な作業へと移行 (25%)
5. 収益を生み出すユースケースの構築 (21%)

また、レポートではオブザーバビリティが引き続き明確かつ肯定的なビジネスインパクトを与えることが示唆され、約3分の1の回答者が以下の点に言及しています。

1. アップタイムと信頼性の向上 (36%)
2. 運用効率の向上 (35%)
3. 顧客体験の向上 (33%)
4. イノベーションの迅速化 (30%)
5. ビジネスと収益の成長 (26%)

オブザーバビリティがいかに開発者とエンジニアを支援するかに関しては、少なくとも30%が、生産性が高まり、チーム間の連携を可能にし、複雑で分散した技術スタックを管理する場合に、当て推量が減ったと回答しました。また約10分の3が、開発者とエンジニアの業務を楽にし、ワークライフバランスを改善し、スキルセットと雇用可能性を高めると回答し、およそ4分の1が、推測を裏付けたり反証し、私見を打破し、情報の不足を補うのに役立つと回答しました⁶²。

⁶² (BasteriおよびBrabham, 2022年)



さらに、GitLab が実施した 2022 年の DevSecOps 調査によると、回答者のほぼ 60% が、本番環境へのコード移行が大幅に速まったとし、また大多数が、リリースの迅速化をオブザーバビリティによるものと回答しています⁶³。

監視は分断されている

しかし、データ、ツール、そしてチームは分断されています。新たなツールが登場し、古いものの使用頻度が落ち、結果として複数ツールの使用と分断が生まれています。

451 Research による 2021 年の諮問報告書では、組織の 96% が、可能であれば単一ベンダーから監視およびインシデント対応ツールを購入したがっていることが明らかになりました（2020 年の 83% からの増加）⁶⁴。

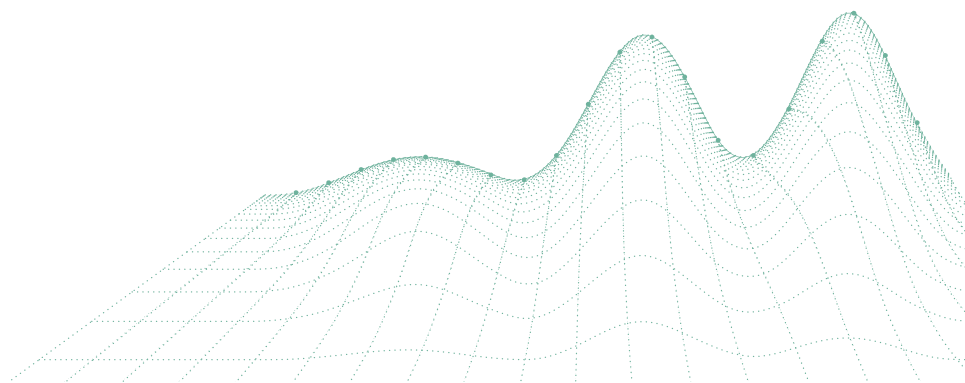
ETR による 2022 年のマクロ調査では、事業部門全体にわたる重複ベンダーの統合の検討が、IT 使用の削減に対するもっとも一般的な戦略でした⁶⁵。ただし、GitLab が実施した 2022 年の DevSecOps 調査によると、運用エキスパートの 49% が自身のチームで 2～5 つの監視ツールを、3 分の 1 が 6～10 のツールを使用していると回答しました。3 分の 1 以上（35%）が、これほど多くのツールを併用して一貫した監視を行うことは難しく、開発者はすべてのコンテキスト切り替えに苦労していると回答しています。そのため、69% が、監視における課題や開発の遅れ、開発者の不満を理由に自社ツールを統合したいと考えているのも、驚くことではありません⁶⁶。

2022 年オブザーバビリティ予測では、ほぼ半数の回答者（47%）が、単一の統合的なオブザーバビリティプラットフォームが好ましいとしているにもかかわらず、大多数（94%）が 2 つ以上（84% が 4 つ以上と回答）のツールを使用していました。システム中断の発見を単一のオブザーバビリティプラットフォームで実現していたのは、21% のみでした。

さらに、テレメトリデータが完全に統合されている（テレメトリデータを 1 箇所に統合）との回答はわずか 7%、そして組織のテレメトリデータが完全に統合されている（テレメトリデータを単一のダッシュボードソリューションに可視化している）との回答は 13% にとどまりました。

そのため、今日のオブザーバビリティの現状は、複数ツールの使用—そしてそれゆえの分断化—がもっとも頻繁に見られ、必然的に管理が複雑になっています。調査回答者の約 4 分の 1 が、監視ツールが多すぎることに、インストゥルメントされていないシステム、多種にわたる技術スタック、データのサイロ化が、フルスタックオブザーバビリティの優先と実現を阻む主な課題であると述べています⁶⁷。複数ツールの使用は大きな課題です。

IT 管理に対するサイロ化されたアプローチは、ハイブリッドな IT 空間では時代遅れのものとなりつつあります⁶⁸。組織は、単一の統合的なオブザーバビリティプラットフォームへ移行しているため、そのプラットフォームの価格・課金体系がより重要性を増しています。



⁶³ (GitLab, 2022年)

⁶⁴ (Baltazar, 2021年)

⁶⁵ (Veilante, 2022年)

⁶⁶ (GitLab, 2022年)

⁶⁷ (BasteriおよびBrabham, 2022年)

⁶⁸ (Flexera, 2022年)

膨大なデータが監視されていない

組織が、ワークロードをオンプレミスサーバーからクラウドの仮想マシンへと移行してワークロードがサーバーや仮想マシンから Kubernetes やコンテナに移り、アプリケーションをモノリシック（単一モジュール）からマイクロサービスへ再設計し、さらにはサーバレス機能を導入すると、テレメトリデータの量は飛躍的に増加します。そのため、GitLab による 2022 年の DevSecOps 調査において、もっとも重要な監視カテゴリーはメトリクスであり、次いでロギングであるという結果となったことも、驚くには値しません⁶⁹。しかし、高価なデータ取り込みコストのため、組織はテレメトリデータのサンプリングが必要になることがあります。

451 Research による 2021 年のレポートによると、APM、インフラストラクチャ監視、ログ管理が最大のオブザーバビリティセクターであり、合わせて 67% のマーケットシェアを占めています。APM とインフラストラクチャ監視は、オブザーバビリティ市場最大のカテゴリーであり、それぞれ市

場収益の 26% を占めていました。APM ベンダーの Cisco AppDynamics、Dynatrace、New Relic は、より幅広いアプリケーションおよびインフラストラクチャパフォーマンス市場の収益別トップ 10 ベンダーにランクインしました。

コロナ禍の時期の e コマース拡大により、フロントエンドシステムと顧客体験を明らかにできる RUM が、新たに関心を集めるようになりました。回答者は、外形監視の採用を検討していました。より多くのベンダーがオブザーバビリティを導入し、根本原因分析により多くのコンテキストを提供できる異なるデータタイプを集約させるようになっているため、イベント相関への関心も高まっています。92% の組織が、AIOps ツールにより、従業員数を削減してより多くのワークロードを管理できるようになるのではと考えています。オブザーバビリティツールでの AIOps と機械学習オペレーション (MLOps) は、運用においてスキルと人材のギャップに直面する組織での価値が高まっています⁷⁰。

⁶⁹ (GitLab, 2022年)

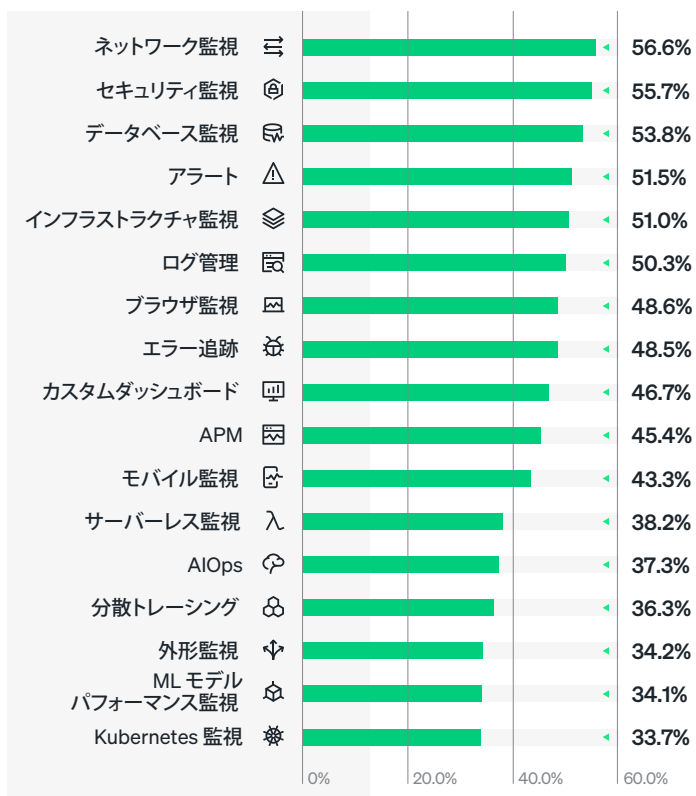
⁷⁰ (Rogers, 2021年, AIPM Market Map)



2022年オブザーバビリティ予測の大多数の回答者が、自社組織で17の多様なオブザーバビリティ性能をデプロイしていることを示唆しました。もっとも多いもので57%（ネットワーク監視）、もっとも少ないもので34%（Kubernetes監視）です。17すべてのオブザーバビリティ性能をデプロイしている組織は3%のみで、61%が4～9つをデプロイしていました。

たとえば、ほぼ半数（45%）がAPMを、51%がインフラストラクチャ監視を、50%がログ管理をデプロイ済みでした。半数余りが、ログ管理に加え、データベースやインフラストラクチャ、ネットワーク、セキュリティ監視などの環境監視性能をデプロイしたと回答しています。

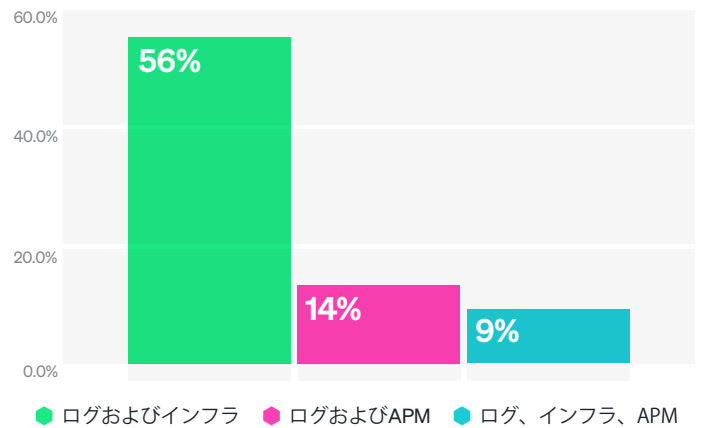
ブラウザやモバイル監視などのRUM性能、またサービスAPMなどの監視性能は40%台でした。新興テクノロジー向けの監視性能、たとえばAIOpsやKubernetes監視、MLモデルパフォーマンス監視、サーバレス監視などは、もっともデプロイメントが少なく、いずれも30%台でした⁷¹。



デプロイされた性能（2022年オブザーバビリティ予測レポートより）

⁷¹ (BasteriおよびBrabham, 2022年)
⁷² (New Relic, 2022年)
⁷³ (BasteriおよびBrabham, 2022年)
⁷⁴ (GitLab, 2022年)
⁷⁵ (Stack Overflow, 2022年)

New Relicによる2022年ログの現状レポートでは、データロギングに関して対前年比で35%の増加が見られました。また、New Relicの顧客の56%がインフラストラクチャ監視にログを使用していることも明らかになりました。さらに、約14%がログと合わせてAPMを使用していました。これは前年度比で68%の増加であり、今後さらに上昇するとみられます⁷²。



インフラストラクチャ監視および APM でのログ監視の使用（2022年ログの現状レポートより）

2022年オブザーバビリティ予測の回答者は、SDLCのすべての段階において、ある程度のデータドリブンなオブザーバビリティによるインサイトを利用してきたことがわかりました。ただし、各段階で完全なオブザーバビリティを活用している回答者は約3分の1でした。

成熟したオブザーバビリティを実践している（レポート内の定義による）組織は5%にとどまりました。また、フルスタックオブザーバビリティを実現している（レポート内の定義による）のは27%のみでした。自社組織ですでにフルスタックオブザーバビリティを優先/実現しているのは、3%というさらに少ない割合でした⁷³。

加えて、GitLabによる2022年のDevSecOps調査では、回答者の30%が、オブザーバビリティと監視は自社のDevOps実施の一部であるとしました⁷⁴。

また、Stack Overflowによる2022年の開発者調査では、自社組織にオブザーバビリティツールがあると回答したのは、開発者の回答者の37%のみでした⁷⁵。

これらの結果は、多くの組織では現状、技術スタック全体を監視していないことを示唆しています。ただし、これは変化しつつあります。

オブザーバビリティ予測

今後数年で、ほとんどの組織がクラウド、クラウドネイティブ、オープンソース、さらにオブザーバビリティのデプロイメントとその予算の増額を計画しています。

クラウドの使用と費用

Gartner は、2020 年から 2022 年までに、クラウドアプリケーションサービスの収益はほぼ 360 億米ドル (約 34% 増) 成長すると見込んでいます⁷⁶。また、パブリッククラウドサービスに支出する世界全体のエンドユーザーは、2023 年には (2022 年の予測値 18.8% の成長率より高い) 20.7% の成長が見込まれ、2022 年の 4,903 億米ドルから拡大して合計 5,918 億米ドルに達すると予測しています⁷⁷。

2021 年の Barclays による調査では、CIO の回答者の 94% が、2022 年にパブリッククラウド関連の支出の増額を予測し、37% がプライベートクラウド関連の支出の増額を予測しています。また、2022 年には、ワークロードの 41% がパブリッククラウドで運用され (2021 年の 33% から 24% の増加) IT 全体の支出の 26% がパブリッククラウドに充てられる (2021 年の 22% から 18% の増加) と予測しています⁷⁸。2022 年の Barclays による調査では、回答者の 66% が 2023 年にパブリッククラウド関連の支出の増額を予測し、48% がプライベートクラウド関連の支出の増額を予測しています。調査では、パブリッククラウドに移行するワークロードの割合は、2022 年の 34% から 2023 年には 40% に増加すると予測されています。また、パブリッククラウドに充てられる IT 関連の支出の割合は、2022 年の 22% から 2023 年には 24% に増加すると予測されています⁷⁹。

IDC は、2022 年から 2023 年にかけて、IT 予算はインハウスのリソースから多様なクラウド配信モデルに移行すると予測しています。これは、「インハウスで IT を運用する組織は少なくなり、エンドツーエンドベースでのビジネスアプリケー

ションとサービスの監視と最適化により注力していく」ことを意味します。IDC はまた、2025 年までに、クラウドサービスからの収益は、SaaS (ソフトウェアとしてのサービス) ベースの IT 運用分析 (ITOA) 管理ソフトウェア市場の 54% を占めるようになると予測しています (2020 年の市場シェア 34% からの 20% 増加)⁸⁰。

クラウドネイティブとオープンソースの導入と費用

2022 年にクラウドネイティブが企業クラウドの主流となるなか、Forrester はコンテナの導入が 50% に達するだろうと予測しています⁸¹。Gartner は、2025 年までに組織の 85% が本番環境でコンテナを運用する (2020 年の 30% 未満からの増加) と予測し、現在コンテナ化されている企業アプリケーションの割合は 15% に増加する (2020 年の 5% からの増加) としています⁸²。

ISG Research による 2021 年の調査では、オブザーバビリティは主流であることが明らかになり、より多くの企業が本番環境でコンテナ化アプリケーションを使用するために、オブザーバビリティツールの需要が拡大するだろうと予測しています⁸³。

また Gartner は、2025 年までに、新規クラウドネイティブアプリケーション監視の 70% が、ベンダー固有のエージェントではなく、相互運用性の高いオープンソースのインストルメントを使用するだろうと予測しています⁸⁴。また、新規クラウドネイティブアプリケーションの 70% が、ベンダー固有のエージェントやソフトウェア開発キット (SDK) ではなく、オブザーバビリティ向けの OpenTelemetry を採用するとも予測しています⁸⁵。

IDC は、「オープンソースのコンポーネントは、多くの主要なビッグデータソリューションの中核となり、継続的な IT 運用分析のイノベーション実現に向け、重要な技術を提供するだろう」と予想しています。これは、企業の IT 調達者が、最新の技術イノベーションを低価格で得るために、商業的にサポートされたオープンソースの ITOA ソリューションを選択することを望む可能性を示唆しています⁸⁶。

⁷⁶ (Gartner, 2020年)

⁷⁷ (Gartner, 2022年)

⁷⁸ (Lenschow, 2021年「Technology: 2H21 CIO Survey」)

⁷⁹ (Lenschow, 2022年「2H22 CIO Survey」)

⁸⁰ (Grieser, 2021年)

⁸¹ (Daiほか, 2021年)

⁸² (Katsurashima, Plummer, Warrilow, 2021年)

⁸³ (Aase, Hanley Frank, N., 2021年)

⁸⁴ (Katsurashima, Plummer, Warrilow, 2021年)

⁸⁵ (Bhatほか, 2021年)

⁸⁶ (Grieser, 2021年)

2021年オブザーバビリティ予測では、オープンソースの人気は高まり、オープンソースソフトウェアの導入がより一般的になる（2021年にはIT部門の55%が5～10%の予算を、29%が10%超をオープンソースツールに配分）ことが明らかになりました。本予測では、Kubernetesとコンテナ向けのオブザーバビリティの急速な成長が予想されています。回答者の大多数（88%）が、Kubernetesとコンテナを検討し、40%が2024年までの本番環境への導入を予測しています⁸⁷。

さらに、2022年オブザーバビリティ予測の回答者の39%が、OpenTelemetryなどのオープンソース技術の導入がオブザーバビリティのニーズを促進していると回答しています⁸⁸。

オブザーバビリティのデプロイメントと予算計画

2021年オブザーバビリティ予測の回答者の74%が、オブザーバビリティはミッションクリティカルであると考え、オブザーバビリティ実践の拡大の可能性について言及しています⁸⁹。

Gartnerは、組織はオブザーバビリティツールの導入が、2024年まで毎年30%拡大するだろうと予測し⁹⁰、オブザーバビリティを2023年の戦略的技術トレンドのトップ10のうちの第2位に位置づけています⁹¹。

ITおよびアプリケーション環境がますます複雑なクラウドベースのマイクロサービスに向かいつつあるなか、2022年オブザーバビリティ予測では、技術者はオブザーバビリティを強化するための何らかの計画を持っていることが明らかになりました。これにより、顧客体験やアプリケーションのセキュリティに影響が出る前に、問題を先を見越して特定、解決することができます。2025年までに、17の多様なオブザーバビリティ機能の88～97%がデプロイされると見込まれています。この結果は、多くの組織が、2025年までに堅牢なオブザーバビリティ実践を実現する可能性を示唆しています。

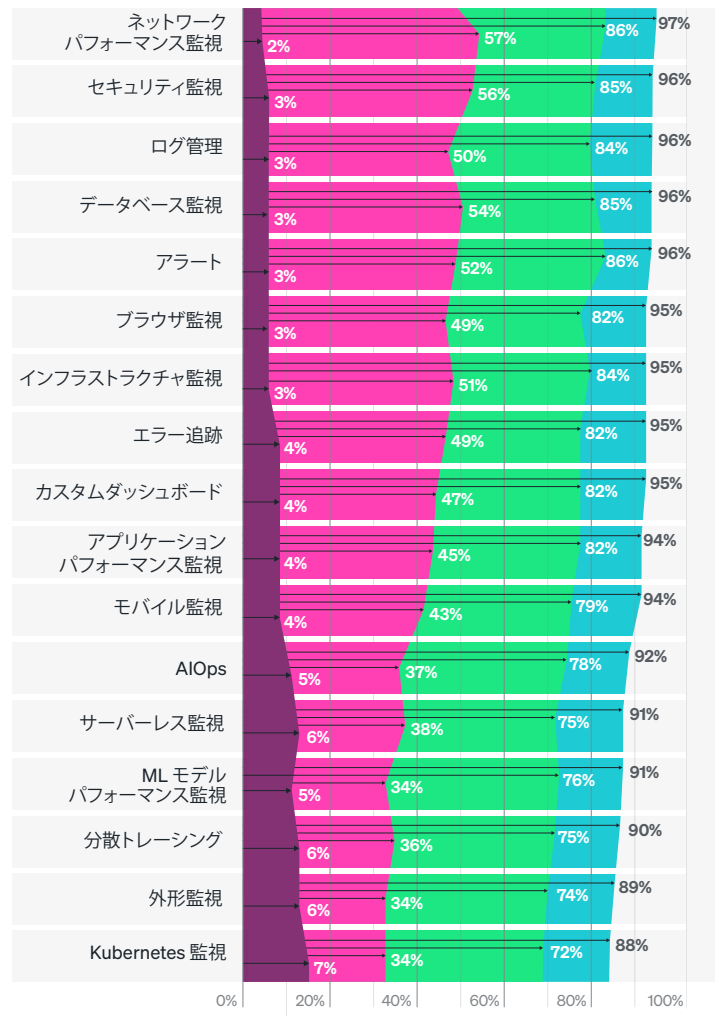
⁸⁷ (Cite ResearchおよびNew Relic, 2021年)

⁸⁸ (BasteriおよびBrabham, 2022年)

⁸⁹ (Cite ResearchおよびNew Relic, 2021年)

⁹⁰ (Ouillon, 2022年)

⁹¹ (Groombridge, 2022年)



● 未デプロイ、追加予定なし (%) ● 2023年までにデプロイ予定 (%)
 ● デプロイ済み (%) ● 2025年までにデプロイ予定 (%)

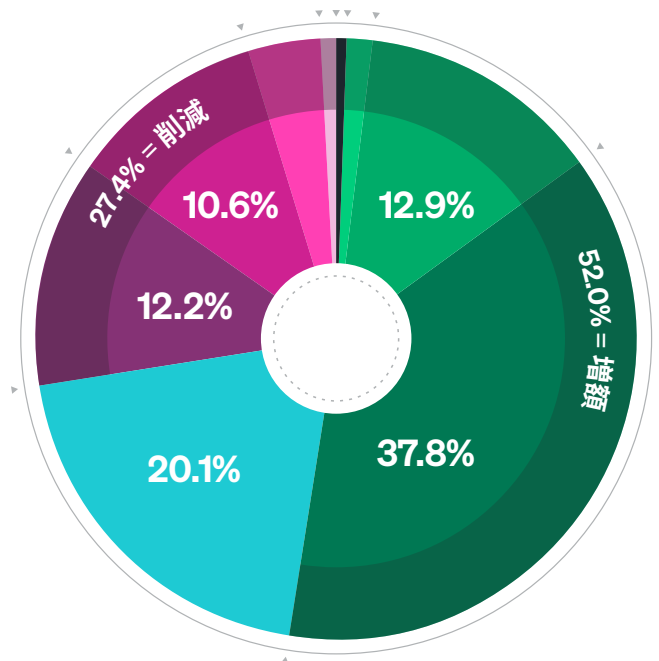
2022年から2025年にかけての性能のデプロイメント概要
 (2022年オブザーバビリティ予測より)



回答者の多く（69%）が、IT 予算の 5% 超～15% 未満をオブザーバビリティツールに配分しており、14% が 15% 超を配分していると回答しました。20% 超を配分しているのは 3% のみ、また配分が 5% 未満なのは 16% のみでした。より成熟したオブザーバビリティ実践（レポートでの定義による）を行っている組織と、多くの性能をデプロイしている組織は、オブザーバビリティの予算規模が最大となる傾向にありました。

オブザーバビリティ予算は最優先事項として増加しています。72% が、来年度のオブザーバビリティに対する予算を増やすか維持する予定である（大幅にまたは大々的に増額の 14% を含む）としています⁹²。

451 Research による 2021 年の調査では、アプリケーションおよびインフラストラクチャパフォーマンス市場の年平均成長率は 11% で、2025 年には総収益が 156 億米ドルに達すると予測されています⁹³。



- 大々的に増額 (50%超の増額)
- 大幅に増額 (25%超～50%未満)
- ある程度増額 (5%超～25%未満)
- 現状維持 (増減5%未満)
- ある程度削減 (5%超～25%未満)
- 大幅に削減 (25%超～50%未満)
- 大々的に削減 (50%超～99%未満)
- 予算なし (-100%)
- 不明

来年度のオブザーバビリティツールの予算変更の見込み
(2022 年オブザーバビリティ予測より)



⁹² (BasteriおよびBrabham, 2022年)
⁹³ (Rogers, 2021年, AIPM Market Map)

オブザーバビリティ 実現の阻害要因

間違いなく、オブザーバビリティは優先事項となりつつあります。では、組織がそれを導入するのを阻む要因は何でしょうか？

451 Research による 2021 年の調査では、回答者の 42% が、コンテナや Kubernetes、サーバレスなどのクラウドネイティブな技術の使用に関する主な課題は、コストであることを示唆しています⁹⁴。

451 Research による 2021 年のレポートでは、組織は APM を高価なツールであると考えているため、予算を自社アプリケーション全体に適用するのではなく、よりクリティカルなアプリケーションに優先させていることがわかりました。加えて、きわめて分散的なマイクロサービスベースのアプリケーションは、膨大な量のテレメトリデータを生み出し、組織は現在かつてなく多量のログを管理しています。そのため、組織は、最も詳細なレベルのインサイトのために可能な限り多くのログを保管することと、コストの負担軽減のために長期保管に特定のログを優先させることとのバランスを取らなくてはなりません⁹⁵。これは、データサンプリングとして知られています。

2021 年オブザーバビリティ予測では、オブザーバビリティ実現の最大の障壁は、リソースの欠如であることがわかりました。回答者の 38% が、オブザーバビリティプラットフォームの価格が高すぎると回答しています⁹⁶。

フルスタックオブザーバビリティの優先と実現を阻む主な課題を問われ、2022 年オブザーバビリティ予測の回答者は、27% が予算不足を挙げ、いっぽうで 22% は価格が高すぎると回答しました。また 36% が、オブザーバビリティツールおよびプラットフォームの最も重要な価格特性として、予算に見合う価格設定と回答しました⁹⁷。



⁹⁴ (Rogers, 2021年「Observability sees an uptick in funding」)

⁹⁵ (Rogers, 2021年、AIPM Market Map)

⁹⁶ (Cite ResearchおよびNew Relic, 2021年)

⁹⁷ (BasteriおよびBrabham, 2022年)

結論と 次のステップ

デジタルトランスフォーメーションとクラウド、そしてクラウドネイティブの導入に後押しされ、オブザーバビリティはミッションクリティカルなものとなっています。しかし明らかに、価格設定と請求は、フルスタックでエンドツーエンドのオブザーバビリティ実現の阻害要因となりえます。

ETR による 2021 年のオブザーバビリティ調査では、価格設定と総所有コスト（TCO）が、多くのオブザーバビリティベンダーの最大の弱点のひとつであると示唆されました⁹⁸。業界の経緯上、多くのオブザーバビリティベンダーは、ホストベース、テレメトリベースの価格設定とサブスクリプションベースの請求モデルを使用してきました。このことが、オブザーバビリティプラットフォームがどのように価格設定、請求されるのか、そしてオブザーバビリティをめぐる価格設定の見直しは必要かという問題を提起しています。

オブザーバビリティベンダーによる価格設定と請求オプションについて、また従量ベースの価格設定と請求が、いかに価値を拡大しうるかについて学びましょう。

価格設定に関するホワイトペーパーを読む

⁹⁸ (Vellante, 2021年)



参考資料

- Aase, Jan Erik, Blair Hanley Frank, and Prakash N. October 8, 2021. *Executive Summary: ISG Provider Lens™ Container Services and Solutions - U.S. 2021*. N.p.: ISG Research. <https://research.isg-one.com/reportaction/Quadrant-ContainerServicesSolutions-US-2021/Marketing>.
- Baltazar, Henry. December 10, 2021. *Voice of the Enterprise: Storage, Transformation 2021 - Advisory Report*. N.p.: 451 Research S&P Global Market Intelligence. <https://clients.451research.com/reportaction/103256/toc>.
- Barclays. 2022. "AWS v. Azure v. GCP - 4QCY21." Barclays Live. <https://live.barcap.com>.
- Basteri, Alicia, and Daren Brabham, Ph.D. September 14, 2022. *2022 Observability Forecast*. N.p.: New Relic. <https://newrelic.com/observability-forecast/2022/about-this-report>.
- Bhat, Manjunath, Pdraig Byrne, Arun Chandrasekaran, Mark Horvath, Mark O'Neill, and Gregg Siegfried. December 3, 2021. *Predicts 2022: Modernizing Software Development is Key to Digital Transformation*. N.p.: Gartner. <https://www.gartner.com/doc/4009060>.
- Brewer, Buddy. 2019. "Global Research Survey Results: Leveraging Digital Transformation to Enhance the Customer Experience." New Relic. <https://newrelic.com/blog/best-practices/global-research-survey-digital-transformation>.
- Carey, Scott. 2021. "What is observability? Software monitoring on steroids." *InfoWorld*, February 18, 2021. <https://www.infoworld.com/article/3607980/what-is-observability-software-monitoring-on-steroids.html>.
- Casey, Kevin. 2022. "Kubernetes by the numbers, in 2022: 11 stats to see." The Enterprisers Project. <https://enterpriseproject.com/article/2022/10/kubernetes-statistics-2022>.
- Caveza, Scott, Satnam Narang, and Rody Quinlan. 2020. *2020 Threat Landscape Retrospective*. N.p.: Tenable. https://static.tenable.com/marketing/research-reports/Research-Report-Threat_Landscape_2020.pdf.
- Cite Research and New Relic. September 14, 2021. *2021 Observability Forecast*. N.p.: New Relic. <https://newrelic.com/resources/report/2021-observability-forecast>.
- Cloud Native Computing Foundation. February 10, 2022. *Cloud Native Computing Foundation Annual Survey 2021 Report*. N.p.: Cloud Native Computing Foundation. <https://www.cncf.io/reports/cncf-annual-survey-2021>.
- Dai, Charlie, Jeffrey Hammond, Sam Higgins, Paul Miller, Lee Sustar, and Tracy Woo. October 27, 2021. *Predictions 2022: Cloud Computing*. N.p.: Forrester Research. <https://www.forrester.com/report/predictions-2022-cloud-computing/res176454>.
- Dayan, Danel, Chiraag Deora, Jack Mattei, Jason Mendel, and Dharmesh Thakker. November 2, 2021. *State of the OpenCloud 2021*. N.p.: Battery Ventures. <https://www.scribd.com/document/536774580/battery-ventures-opencloud-report-2021>.
- Elliot, Stephen, and Harsh Singh. May 2022. *The Business Value of the New Relic Observability Platform*. N.p.: IDC and New Relic. <https://newrelic.com/resources/white-papers/idc-business-value>.
- Fee, Nočnica. 2020. "How to Know if You're Faking Observability." New Relic. <https://newrelic.com/blog/best-practices/how-to-know-if-you-are-faking-observability>.
- Flexera. 2022. *2022 State of the Cloud Report*. N.p.: Flexera. <https://info.flexera.com/cm-report-state-of-the-cloud>.
- Fong-Jones, Liz, Charity Majors, and George Miranda. October 26, 2021. *Observability Engineering*. N.p.: O'Reilly Media. <https://www.oreilly.com/library/view/observability-engineering/9781492076438/ch01.html>.
- Forrester. September 2018. *The Total Economic Impact™ of the New Relic Platform*. N.p.: New Relic. <https://newrelic.com/analyst-reports/total-economic-impacttm-new-relic-platform>.
- Gartner. 2020. "Gartner Forecasts Worldwide Public Cloud Revenue to Grow 6.3% in 2020." Gartner. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-07-23-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-revenue-to-grow-6point3-percent-in-2020>.

- Gartner. 2022. “Gartner Forecasts Worldwide Public Cloud End-User Spending to Reach Nearly \$600 Billion in 2023.” Gartner.
<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-10-31-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-end-user-spending-to-reach-nearly-600-billion-in-2023>.
- Gartner. n.d. “Definition of Digital Transformation - IT Glossary.” Gartner. Accessed September 26, 2022.
<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digital-transformation>.
- Gigamon. 2022. *State of Ransomware for 2022 and Beyond*. N.p.: Gigamon.
<https://www.gigamon.com/content/dam/gated/wp-gigamon-report-state-of-ransomware.pdf>.
- GitLab. 2022. *The GitLab 2022 Global DevSecOps Survey*. N.p.: GitLab.
<https://about.gitlab.com/developer-survey>.
- Grieser, Tim. October 2021. *Worldwide IT Operations Analytics Software Forecast, 2021–2025*. N.p.: IDC.
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US48251621>.
- Groombridge, David. 2022. “Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2023.” Gartner.
<https://www.gartner.com/en/articles/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2023>.
- Haff, Gordon. February 22, 2022. *The State of Enterprise Open Source*. N.p.: Red Hat.
<https://www.redhat.com/en/resources/state-of-enterprise-open-source-report-2022>.
- Harvey, Nathan, Michelle Irvine, Dustin Smith, Dave Stanke, and Daniella Villalba. September 21, 2021. *Accelerate State of DevOps 2021*. N.p.: Google Cloud.
<https://services.google.com/fh/files/misc/state-of-devops-2021.pdf>.
- Hurst, Aaron. 2021. “Worldwide public cloud end-user spending to grow 23% in 2021—Gartner.” *InformationAge*, April 21, 2021.
<https://www.information-age.com/worldwide-public-cloud-end-user-spending-grow-23-2021-gartner-123494827>.
- Katsurashima, Wataru, Daryl Plummer, and Michael Warrilow. October 12, 2021. *Emerging Technologies: Kubernetes and the Battle for Cloud-Native Infrastructure*. N.p.: Gartner.
<https://www.gartner.com/doc/4006796>.
- Lenschow, Raimo. October 13, 2022. “2H22 CIO Survey: Outlook Declines.” N.p.: Barclays.
<https://live.barcap.com/go/publications/link?contentPubID=FC2686494>.
- Lenschow, Raimo. 2021. “Technology: 2H21 CIO Survey: 2021 Outlook Inching Upwards; 2022 Steady.” Barclays Live.
https://live.barcap.com/PRC/publication/FC_TEJ-bGFfMTYONzI4MDYwMTkONX4gfiB-IH4g_2619989.
- Lenschow, Raimo. 2022. “Q4 Public Cloud Update; Strong Growth, Microsoft Takes Share.” Barclays Live.
<https://live.barcap.com>.
- Lenschow, Raimo. 2022. “CQ3 Public Cloud Update; Headwinds Visible.” Barclays Live.
<https://live.barcap.com/go/publications/link?contentPubID=FC2690083>.
- Linthicum, David S., and Andy Thurai. December 18, 2020. *Key Criteria for Evaluating Cloud Observability*. N.p.: GigaOm.
<https://gigaom.com/report/key-criteria-for-evaluating-observability>.
- Longitude Research and New Relic. June 20, 2020. *Deeper Than Digital: Top-performing modern enterprises show why more perfect software is fundamental to success*. N.p.: New Relic.
<https://newrelic.com/resources/ebooks/more-perfect-software-gated>.
- Loukides, Mike. January 25, 2021. *Where Programming, Ops, AI, and the Cloud are Headed in 2021*. N.p.: O’Reilly Media.
<https://www.oreilly.com/radar/where-programming-ops-ai-and-the-cloud-are-headed-in-2021>.
- Lyman, Jay. May 21, 2021. *Voice of the Enterprise: DevOps, Workloads, & Key Projects*. N.p.: S&P Global Market Intelligence.
<https://clients.451research.com/reportaction/102063/Toc>.
- New Relic. December 6, 2021. *2022 O11y Trends Report*. N.p.: New Relic.
<https://newrelic.com/resources/report/observability-trends-report>.
- New Relic. 2021. *Cloud Native Is the New Normal: Is Your Environment Optimized for Success?* N.p.: New Relic.
<https://newrelic.com/resources/ebooks/cloud-native-is-new-normal>.
- New Relic. October 2022. *2022 State of Logs Report*. N.p.: New Relic.
<https://newrelic.com/resources/report/2022-state-of-logs>.

- Ouillon, Grégory. 2022. "Observability and growth: six strong trends to boost your company's performance in 2022." *Forbes France*, January 30, 2022. <https://www.forbes.fr/business/observabilite-et-croissance-six-tendances-fortes-pour-booster-la-performance-de-votre-entreprise-en-2022>.
- Radiant Logic. 2022. "New Study Reveals Identity Sprawl Plagues Organizations." Radiant Logic. <https://www.radiantlogic.com/news/new-study-reveals-identity-sprawl-plagues-organizations-with-60-percent-reporting-over-21-disparate-identities-per-user>.
- Rogers, Liam. December 16, 2021. *Application and Infrastructure Performance Monitoring (AIPM) Market Map™ 2021*. N.p.: 451 Research. <https://clients.451research.com/reportaction/103322/Toc>.
- Rogers, Liam. 2021. "Observability sees an uptick in funding alongside continued M&A by incumbents." 451 Research S&P Global Market Intelligence. <https://clients.451research.com/reportaction/103143/Toc>.
- Stack Overflow. 2022. *2022 Developer Survey*. N.p.: Stack Overflow. <https://survey.stackoverflow.co/2022>.
- Stripe. September 2018. *The Developer Coefficient*. N.p.: Stripe. <https://stripe.com/files/reports/the-developer-coefficient.pdf>.
- United States Security and Exchange Commission. February 2, 2022. *Alphabet, Inc. Form 10-K: Annual Report for Fiscal Year Ending December 31, 2021*. N.p.: United States Security and Exchange Commission. <https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/0001652044/000165204422000019/goog-20211231.htm>.
- United States Security and Exchange Commission. February 4, 2022. *Amazon, Inc. Form 10-K: Annual Report for Fiscal Year Ending December 31, 2021*. N.p.: United States Security and Exchange Commission. <https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/0001018724/000101872422000005/amzn-20211231.htm>.
- Vellante, Dave. 2021. "Cutting through the noise of full-stack observability." SiliconANGLE Media. <https://siliconangle.com/2021/11/06/cutting-noise-full-stack-observability>.
- Vellante, David. 2022. "Breaking Analysis: Latest CIO Survey Shows Steady Deceleration in IT Spend." Wikibon. <https://wikibon.com/breaking-analysis-latest-cio-survey-shows-steady-deceleration-spend>.

New Relic について

New Relic は、オブザーバビリティのリーダーとして、優れたソフトウェアの計画、構築、デプロイ、運用に対するデータ駆動型のアプローチによりエンジニアを支援しています。New Relic は、メトリクス、イベント、ログ、トレースからなる全テレメトリが集約された唯一の統合データプラットフォームを、強力なフルスタック分析ツールと組み合わせて提供し、意見ではなくデータにもとづくエンジニアのベストパフォーマンスを可能にします。

直感的かつ予測可能な、業界初の従量課金制の価格設定にもとづき提供される New Relic は、計画サイクルタイム、変更失敗率、リリース頻度、MTTR の改善を促し、エンジニアにさらなる費用対効果をもたらします。これにより、世界をリードする大企業や成長著しいスタートアップ企業のアップタイムと信頼性、運用効率の向上を助け、イノベーションと成長を加速させる優れたカスタマーエクスペリエンスの創出を支援します。

