

Forrester Consulting  
Thought Leadership Paper  
(IBMの委託による調査)  
2021年6月

# アプリケーションの モダナイゼーションに必要な ハイブリッドクラウド基盤

# 目次

- 3 エグゼクティブサマリー
- 4 デジタル変革にはアプリケーションとインフラ両方のモダナイゼーションが不可欠
- 6 アプリケーションのモダナイゼーションを支えるクラウド、コンピューティング、ストレージシステム
- 9 ハイブリッドクラウドアプローチが、組織が必要とするツール、柔軟性、拡張性を提供
- 11 アプリケーションのモダナイゼーションへの適切な準備がより良い結果をもたらす
- 15 主な推奨事項
- 16 付録

## プロジェクト・ディレクター:

Chris Taylor、プリンシパル・マーケットインパクト・コンサルタント

**リサーチ協力:** Forrester インフラストラクチャおよび運用リサーチグループ

## FORRESTER CONSULTINGについて

Forrester Consultingは、独立した立場から客観的な調査に基づくコンサルティングを提供し、経営陣の成功を支援します。当社のサービスの内容は、短期戦略のセッションから独自のプロジェクトに至るまで多岐にわたります。それらのサービスでは、調査を担当するアナリストが顧客に直接対応します。また、特定の事業における課題について専門家が知見を提供します。詳細については、[forrester.com/consulting](https://forrester.com/consulting)をご覧ください。

© Forrester Research, Inc. 不許複製・禁無断転載。本書を無断で複製することは固く禁じられています。本資料は、入手できた最良の情報に基づいて作成されています。ここに記した見解は調査時点でのものであり、最新の情報とは異なる場合があります。Forrester®、Technographics®、Forrester Wave RoleView、TechRadarおよびTotal Economic Impact®は Forrester Research, Inc.の商標です。その他の商標の所有権は各所有者に帰属します。詳細については、[forrester.com](https://forrester.com)をご覧ください。[E-50402]

# エグゼクティブサマリー



現代のビジネス機能や顧客とのやり取りのほぼ全てにおいて、アプリケーションを中心に展開されており、アプリケーションに求められる柔軟性、信頼性、および安全性は着実に高まってきています。このような特性を維持する最善の方法は、アプリケーションをサポートするインフラ（サーバー、メインフレーム、ストレージ、クラウドなど）も同様にモダナイズすることです。組織がアプリケーションの改善を検討する際には、望ましい成果を効率よく導くために、どのような基盤アプリケーションが稼働するかを慎重に検討する必要があります。インフラの変革やアプリケーションのモダナイゼーションへの取り組みによるこのような変化に対応できない組織は、競合他社に遅れをとり、消費者から見放されてしまうリスクがあります。

2021年3月、IBMはForrester Consultingに依頼し、デジタル変革の目標をサポートするためのハイブリッドクラウドコンピューティングとストレージインフラストラクチャ（1つ以上のクラウドと、プライベートクラウドまたは従来のデータセンターとして機能するオンプレミス・システムを含む）の重要性を理解するために、組織がアプリケーションのモダナイゼーションへの取り組みにどのようにアプローチしているかを評価しました。Forresterは、このテーマを調査するために、412人のIT意思決定者を対象としたオンライン調査と、上級ITリーダーを対象とした3回の詳細な電話インタビューを実施しました。この調査では、組織のモダナイゼーションへの取り組みはさまざまな段階にあります。ハイブリッドクラウド環境に対応するための適切なテクノロジー、スキル、プロセスを備えている組織は、モダナイゼーションへの歩みがさらに進んでいる傾向があることがわかりました。

## 主な調査結果

- ▶ 既存のアプリケーションとインフラのモダナイゼーションは、IT意思決定者の40%以上にとってデジタル変革の最重要目標です。
- ▶ クラウドの導入が進んでいますが、エンタープライズクラスのサーバーやストレージは依然として非常に重要です。エンタープライズクラスのサーバーとストレージを現在使用している組織のITリーダーの82%は、主要なビジネスワークロードをサポートするエンタープライズ向けシステムの役割は、業務において今後ますます重要になると考えています。
- ▶ アプリケーションのモダナイゼーションには、ハイブリッドクラウド基盤全体でアプリケーションを管理する能力が不可欠です。人、プロセス、テクノロジーの連携不足は、ハイブリッドクラウドを使ってアプリケーションをモダナイズする際に組織が直面する最大の課題の1つです。標準化（特にオープンソースプロジェクトに基づくもの）は、組織にとってオンプレミスやパブリッククラウドにおけるモダナイゼーションへの取り組みを最大化するのに役立ちます。
- ▶ スキルギャップはモダナイゼーションのリスクを生みます。組織は、クラウドネイティブ・アプリケーションの運用能力に自信を深めている一方で、アプリケーションのモダナイゼーションに利用できる開発、テスト、DevOpsのスキルのレベルには自信を持っていません。そのため、多くの組織は慎重になっており、ハイブリッドクラウドのアプローチを身近なところから進めようとしています。

# デジタル変革にはアプリケーションとインフラ両方のモダナイゼーションが不可欠

現在、ほぼすべての組織が何らかのレベルでデジタル変革を検討しています。戦略的視点から見ると、変革の必要性は、最も一般的には顧客体験、ビジネスの俊敏性、セキュリティを向上させ、従業員の生産性を高めたいという願望に突き動かされています。戦術面では、組織は、戦略的な変革目標を達成するためには、既存のアプリケーションやインフラをモダナイズし、従業員がそれぞれの役割を果たすために適切なツールやテクノロジーを利用できるようにする必要があると認識しています(図1参照)。本調査では、アプリケーションのモダナイゼーションとは組織がビジネスの成果をより良くサポートするために行っている、人、プロセス、テクノロジーの改善(オンプレミスとクラウドの両方のインフラを含む)と定義しています。



既存のアプリケーションやインフラのモダナイゼーションは、重要な変革目標です。

図1

望ましいデジタルトランスフォーメーションの成果を得るためには、モダナイゼーションが不可欠です。

「貴社のデジタルトランスフォーメーションの最重要目標/目的は何ですか？」

## 戦略的ゴール



53% 顧客体験の改善



45% ビジネスの俊敏性向上



45% イノベーションの改善

## 戦術的目標



46% アプリとインフラのセキュリティ向上



43% 既存のアプリとインフラのモダナイゼーション



39% 従業員の生産性向上

調査対象：エンタープライズ向けのサーバーやアプリケーションの開発や導入の意思決定を行うグローバルな意思決定者412名  
出典：2021年3月にIBMからの委託によりForrester Consultingが実施した調査

既存のアプリケーションとインフラのモダナイゼーションが主な変革目標ですが、異なるタイプのアプリケーションとインフラによって、単純に見えるこの目標は非常に複雑になっています。第一に、どのアプリケーションをモダナイズすべきかを知ることです。組織が機能するためには異なるアプリケーションが必要ですが、意思決定者の66%が、顧客向けアプリケーションを組織のトップ3の優先事項の1つとして位置づけており、コアビジネスシステムは63%、データ管理アプリケーションは57%でした。組織によって、モダナイゼーションの取り組みで何を達成したいのか、その焦点が少しずつ異なっています。Forresterは、異なる3つの業界のITリーダーへのインタビューを行い、アプリケーションのモダナイゼーションの取り組みにどのようなものが含まれるかについて、さらなる見解を示しました。以下の例は、業界によってモダナイゼーションに関する優先順位がどう異なるかについて示しています。

- ▶ **州政府の例:**ある州政府の児童サービス局では、最も優先されるモダナイゼーションのユースケースは、CRM/ケースマネジメントのアプリケーションであり、続いてコアとなる財務を扱うエンタープライズリソースプランニング(ERP)のモダナイゼーションでした。ケースマネジメントシステムはトラフィックの大半を占めるため、これらのコアシステムの改善は非常に重要でした。CIOは、分析/AIの使用事例が増え続ける中で、既存のデータを効果的に使用するためには、より多くの自己認識が必要となるため、適切なデータ管理が重要になると述べていました。
- ▶ **銀行業界の例:**銀行のテクノロジー部門のリーダーは、アプリケーションのモダナイゼーションにおける最優先事項は顧客システムであり、特に顧客体験の向上と顧客インサイトの改善を目的としていると述べていました。コロナ禍では、それまで対面で行われていた銀行取引の多くをデジタル形式に変更する必要があったため、この優先事項の重要性が増しました。インタビューの対象者は次のように述べました。「現在はテクノロジーが(顧客体験において)大きな役割を果たすことを理解しているため、優先順位をつけなければなりませんでした」。その対象者は、基幹システムのモダナイゼーションも重要だが、それらの改善はシステムをより管理しやすくするためのものだと述べていました。
- ▶ **保険業界の例:**ある保険会社のテクノロジーリーダーに、アプリケーションのモダナイゼーションにおける最優先事項を尋ねたところ、顧客向けシステムが明らかな勝者でした。彼はこう述べました。「明らかに他者を寄せ付けないナンバーワンがいます。それは顧客向けアプリケーションです。格別な顧客体験を提供しなければビジネスになりません」。彼は、組織にとって2番目のモダナイゼーションの優先事項はデータと分析であり、特に顧客の行動やデータに基づく分析ソリューションであると述べました。

アプリケーションのモダナイゼーションのユースケースは業界によって大きく異なり、また、回答者やインタビュー対象者の組織はそれぞれアプリケーションのモダナイゼーションへの取り組み段階が異なります。それを考慮すると、全ての人に当てはまるようにアプリケーションのモダナイゼーション戦略を改善できる、正確な方法を定義することは困難です。しかし、今回の調査では、アプリケーションのモダナイゼーションをより成功させるために組織が取ることのできる一般的な手順や取り組みをいくつか紹介しています。

「明らかに他者を寄せ付けないナンバーワンがいます。それは顧客向けアプリケーションです。格別な顧客体験を提供しなければビジネスになりません」

# アプリケーションのモダナイゼーションを支えるクラウド、コンピューティング、ストレージシステム

アプリケーションのモダナイゼーションは、多くの組織にとって困難な課題です。回答者の約40%が、組織は予算の制約や、ビジネスへの影響、データセキュリティ、文化の変化に関する懸念に直面していると答えています。クラウドとオンプレミスのインフラには、それぞれ組織が検討すべき特徴的な課題があるため、どのようにモダナイゼーションを行うべきかを知ることは困難です（図2参照）。例えば、オンプレミスでアプリケーションを運用する場合、コストが高い、拡張性に限界がある、継続的なスキルやサポートが必要であるといった懸念があります。逆に、クラウド上でアプリケーションを実行する際の一般的な課題としては、データのセキュリティ、制御ができない、アプリケーションのセキュリティなどが挙げられます。それぞれの導入方法は、基本的に他の方法の重要な課題を解決するものであり、ハイブリッドクラウドの重要性をさらに高めています。

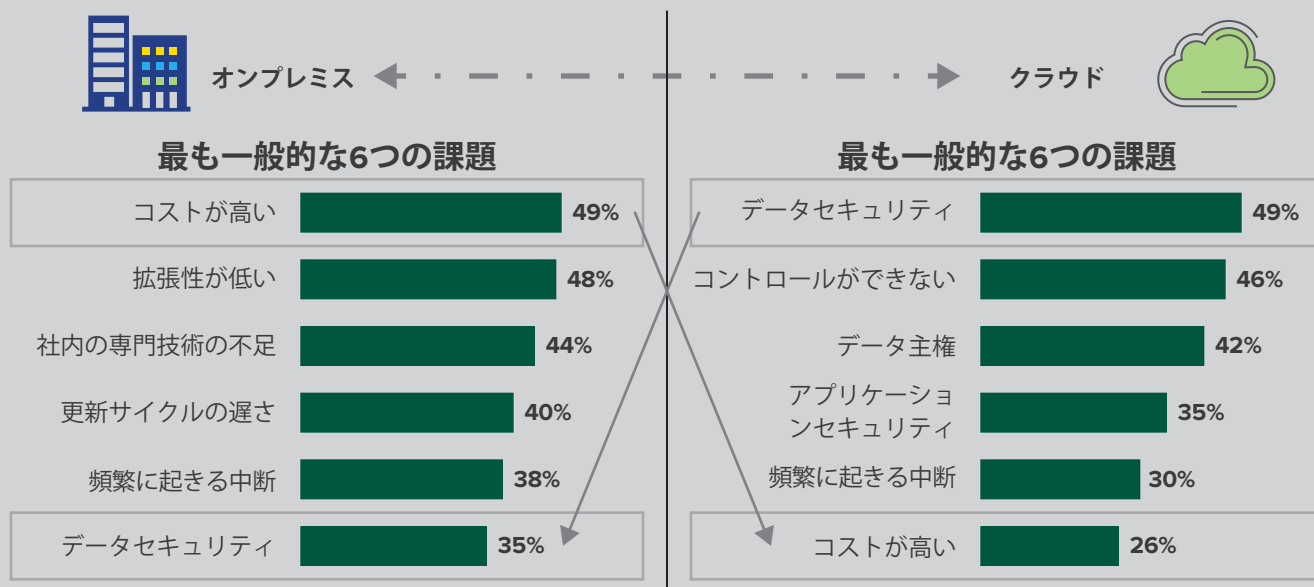
このような異なる課題があるため、大規模なミッションクリティカルなワークロードのモダナイゼーションに関しては、ほとんどの組織がすぐにクラウドに真っ向から取り組むことはありません。その代わりに、58%はその場でモダナイゼーションを目指し、必要に応じてパブリッククラウドに移行するものを決定していくという、より緩やかなアプローチをとっています。エンタープライズクラスのサーバーとストレージを現在使用している組織のITリーダーの82%は、主要なビジネスワークロードをサポートするエンタープライズ向けシステムの役割は、業務において今後ますます重要になると考えています。

58%の組織はその場でモダナイゼーションを目指し、必要に応じてパブリッククラウドに移行するものを決定していくという、緩やかなアプローチをとっています。

82%の回答者は、主要なビジネスワークロードをサポートするエンタープライズクラスのシステムの役割は、業務において今後ますます重要になると考えています。

図 2

「ビジネスアプリケーションを運用する上で、どのような課題や悩みを抱えていますか？」



調査対象：エンタープライズ向けのサーバーやアプリケーションの開発や導入の意思決定を行うグローバルな意思決定者412名  
 出典：2021年3月にIBMからの委託によりForrester Consultingが実施した調査



アプリケーションのモダナイゼーションにハイブリッドクラウドのアプローチ(1つ以上のパブリッククラウドと、プライベートクラウドや従来のデータセンターとして機能するオンプレミスのシステムを含む)を使用することで、組織はアプリケーションを少しずつモダナイズしながら、現在の投資を活用してワークロードに最適なインフラを構築することができます。ハイブリッドクラウドでは、ITリーダーは、各ワークロードを一律のアプローチではなく、適切な組み合わせのインフラに配置することができます。

ハイブリッドアプローチは、アプリケーションのモダナイゼーションに関するスキルのミスマッチの解消にも役立ちます。大半の回答者(61%)が、自社の組織はクラウドネイティブ・アプリケーションの運用に必要な人材とスキルを備えていると答えた一方で、アプリケーションのモダナイゼーションに必要なテストとDevOpsのスキルを備えていると答えたのは少数派(43%)でした。また、アプリケーションのモダナイゼーションに必要な開発人材やスキルを有していると答えた回答者は30%とさらに少ない結果となりました。

結局、10人中6人近くの回答者が、組織はその場でモダナイゼーションを行うことに力を注いでおり、クラウドネイティブ・コンセプトを採用することがハイブリッドクラウドを受け入れることを意味すると答えています。ハイブリッドクラウドは、オープンソース標準をベースにした標準的で一貫性のあるテクノロジーを提供することで、組織が最も重要なワークロードにクラウドネイティブ・テクノロジーを採用する際のスキルや統合の課題に対処できるようにします。その結果、意思決定者のコントロールが強化され、コアアプリケーションのモダナイゼーションに必要な開発、テスト、およびDevOpsのスキルを構築するための時間を組織は確保することができます。ある回答者は、ハイブリッドクラウドの最大の利点は、「重要なデータを組織が最大限にコントロールすることができ、組織のセキュリティ向上にもつながる点です」と述べています。

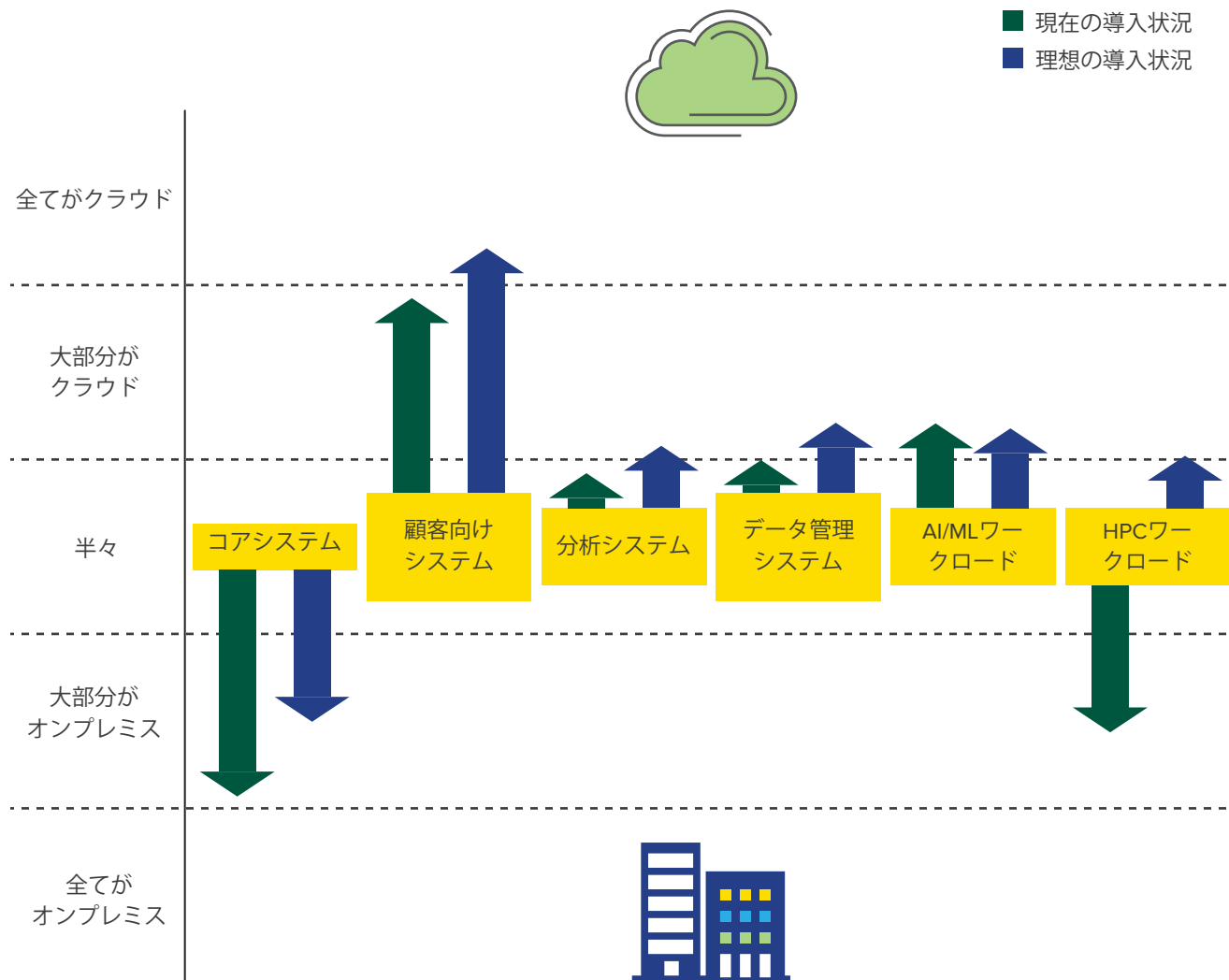
### アプリケーションのモダナイゼーションへのアプローチは、ワークロードによって異なる

あるITリーダーは、「(アプリケーション導入に)理想の世界はないと述べています。これは、ビジネスリーダーが、特定のコア業務システムをオンプレミスで維持することを一般的に好む一方で、顧客向けシステムなど他のシステムではクラウドを好む傾向があることを示しています(図3参照)。また、アプリケーションのワークロードが孤立しないようにするためには、ハイブリッド基盤での強固な統合と、ツール、アーキテクチャ、導入成果物の一貫した標準化が必要であることを示しています。顧客向けのアプリケーションは、運用のためにコアビジネスシステムからのデータを必要とし、分析アプリケーションのワークロードはデータをコアにフィードバックする必要があります。従って、アプリケーションのモダナイゼーションにはハイブリッドクラウドが重要になります。これにより組織は、コア、分析、ハイパフォーマンス、顧客向けワークロード間の接続を強化することができます。

ハイブリッドクラウドでは、ITリーダーは、各ワークロードを一律のアプローチではなく、適切な組み合わせのインフラに配置することができます。

図 3

調査対象となったITリーダーの71%が、オンプレミスのインフラとパブリック・クラウド間でクラウドネイティブなアプリケーションを導入するための一貫した方法を持つことに価値を見出しています。



調査対象：エンタープライズ向けのサーバーやアプリケーションの開発や導入の意思決定を行うグローバルな意思決定者412名  
出典：2021年3月にIBMからの委託によりForrester Consultingが実施した調査



# ハイブリッドクラウドアプローチが、組織が必要とするツール、柔軟性、拡張性を提供

組織は、主要なワークロードが安全で、拡張可能で、回復力があることが必要だとしています。しかし、既存のエンタープライズ規模のワークロードと、コンテナやマイクロサービス、最新のDevOps手法を用いて導入されたクラウドネイティブ・アプリケーションを統合することは、困難を伴います。その結果、エンタープライズの意思決定者は以下の能力を高く評価していると答えました。

- ▶ **新旧の統合とセキュリティ。** 今回の調査でリーダー達は、アプリケーションのモダナイゼーションを支援する機能として、エンタープライズクラスのコンピューティングシステム上で動作したり、それらと統合されたクラウドネイティブ・ツールの利用、セキュリティ機能を内蔵したクラウドネイティブなプラットフォームの利用、アプリケーションの回復力や信頼性の維持・向上を最も重視していると回答しています(図4参照)。
- ▶ **拡張性。** ハイブリッドクラウドは、オンプレミスや仮想インフラをクラウド並みの価格と拡張性で身近なものする方法です。今回の調査では、38%のリーダーが、コンピューティング、ストレージ、ネットワークの使用量に応じた柔軟な価格設定(使用した容量に応じて支払いを行うだけで、必要に応じて拡張できる機能)が、ハイブリッドクラウドの導入による主な成果になると回答しています。
- ▶ **従業員がすでに知っていることを土台にして構築されたツール。** 今回の調査では、意思決定者の4人に1人以上(26%)が、組織がビジネスアプリケーションをクラウドで運用する際のスキル不足を懸念していました。また、ビジネスアプリケーションをクラウドに移行した場合、継続的なサポートを提供するための専門知識が社内に不足していることも課題として挙げられました。このような問題を考慮すると、組織が重要なコアシステムをより身近に置くために、ハイブリッドクラウドを利用するアプローチをとることは理にかなっています。
- ▶ **ハイブリッドクラウド基盤のオープンで標準的な導入。** 10人中7人以上の回答者が、オンプレミスとパブリッククラウドの両方でクラウドネイティブ・アプリケーションを導入するための一貫した方法を必要としていると答えています。一貫性と標準化を求めるこのニーズは、OCI(Open Container Initiative)コンテナやコンテナオーケストレーターなどのオープンソース技術によって実現されています。

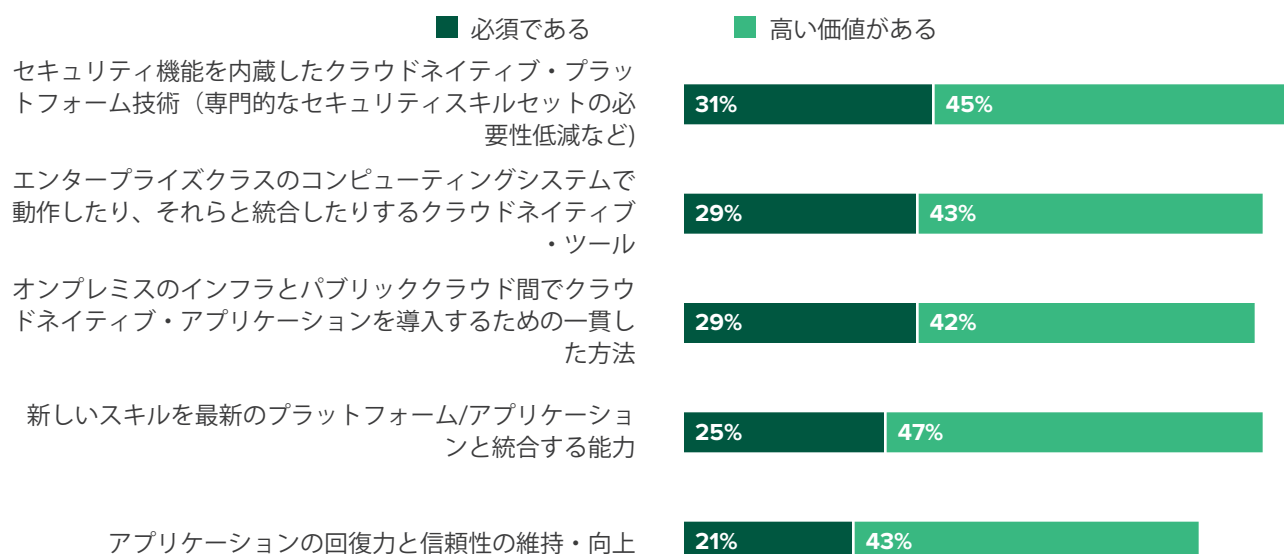
一貫性と標準化を求める願望は、OCIコンテナやコンテナオーケストレーターなどのオープンソース技術によって実現されています。



アプリケーションをサポートするためにハイブリッドクラウドの使用を最適化することは困難です。クラウドネイティブ・ツール/リソースの実際の導入状況を見ると、イベント駆動型アーキテクチャ(43%)、コンテナ(40%)、機能(36%)、コンテナネイティブ・ストレージ(32%)の導入率が有望視されています。しかし、マネージドDevOpsサービスの採用率はさらに高くなります(48%)。ハイブリッドクラウドの利用を最適化するために最も重要なリソースは何かという質問に対して、調査対象となった意思決定者は、マネージドサービスと自動化に焦点を当てていると答えています。これは、マイクロサービスやコンテナが重要でないということではなく、組織がクラウドの開発者ではなく、クラウドの消費者になりたいという欲求が高まっていることを示しています。

図4

「アプリのモダナイゼーションの取り組みに関する以下の機能は、どの程度の価値がありますか？」



調査対象：エンタープライズ向けのサーバーやアプリケーションの開発や導入の意思決定を行うグローバルな意思決定者412名  
 出典：2021年3月にIBMからの委託によりForrester Consultingが実施した調査

## アプリケーションのモダナイゼーションへの適切な準備がより良い結果をもたらす

アプリケーションのモダナイゼーションには、使用されるインフラ技術、それらの複数種類のインフラをサポートするために必要なスキルやリソース、そして従業員がモダナイズされたシステムをうまく使いこなせるようにするための内部プロセスについて、慎重な計画と検討が必要です。ある州政府省庁のCIOは、モダナイゼーションで人々が抱える最大の課題は、「人、プロセス、テクノロジーの間のゼロアライメント」だと述べています。今回の調査では、参加者全員を「人」「プロセス」「技術」の3つの側面から評価し、その回答に基づいて「準備ができていない」「開始段階」「準備が整っている」の3つのグループに分類しました(図5参照)。<sup>1</sup>

エンタープライズのモダナイゼーションへの準備が整っている組織は、これらの3つの側面から見ても高いレベルにあります。

- ▶ **人材の準備。**この分野で優れた組織は、クラウドネイティブ・アプリケーションの開発、運用、およびセキュリティを確保するための適切なスキルを持ち、自己組織化された高度に自律的な(すなわちアジャイルな)チームを使って大規模に実行することができます。
- ▶ **プロセスの準備。**この分野で優れた組織は、新機能を迅速に提供するための適切なポリシーと自動化のレベルを備えています。最新のDevOpsプロセスと継続的な統合と測定を行っています。
- ▶ **テクノロジーの準備。**この分野で優れた組織は、クラウドネイティブ・コンセプト(マイクロサービス、コンテナ、API、イベント、セルフプロビジョニングリソース、DevOpsの自動化など)をサポートするために、適切なプラットフォームやサービス会社を導入しています。

グループを比較すると、モダナイゼーションへの準備度が高い組織は、モダナイゼーションへの取り組みがかなり進んでいることがわかります。調査対象となった組織の意思決定者の45%が、自身の組織はすでにモダナイズされ、改良に取り組んでいると答えています。準備ができていない組織のうち65%が、組織がまだ計画または開始段階にあると回答しました。また、準備度の高い組織は、技術、人材、プロセスの優先順位が一致しているため、組織がモダナイゼーションで一般的に直面する困難を最小限に抑えることができます。これにより、より早く成果を上げることができます(図5参照)。

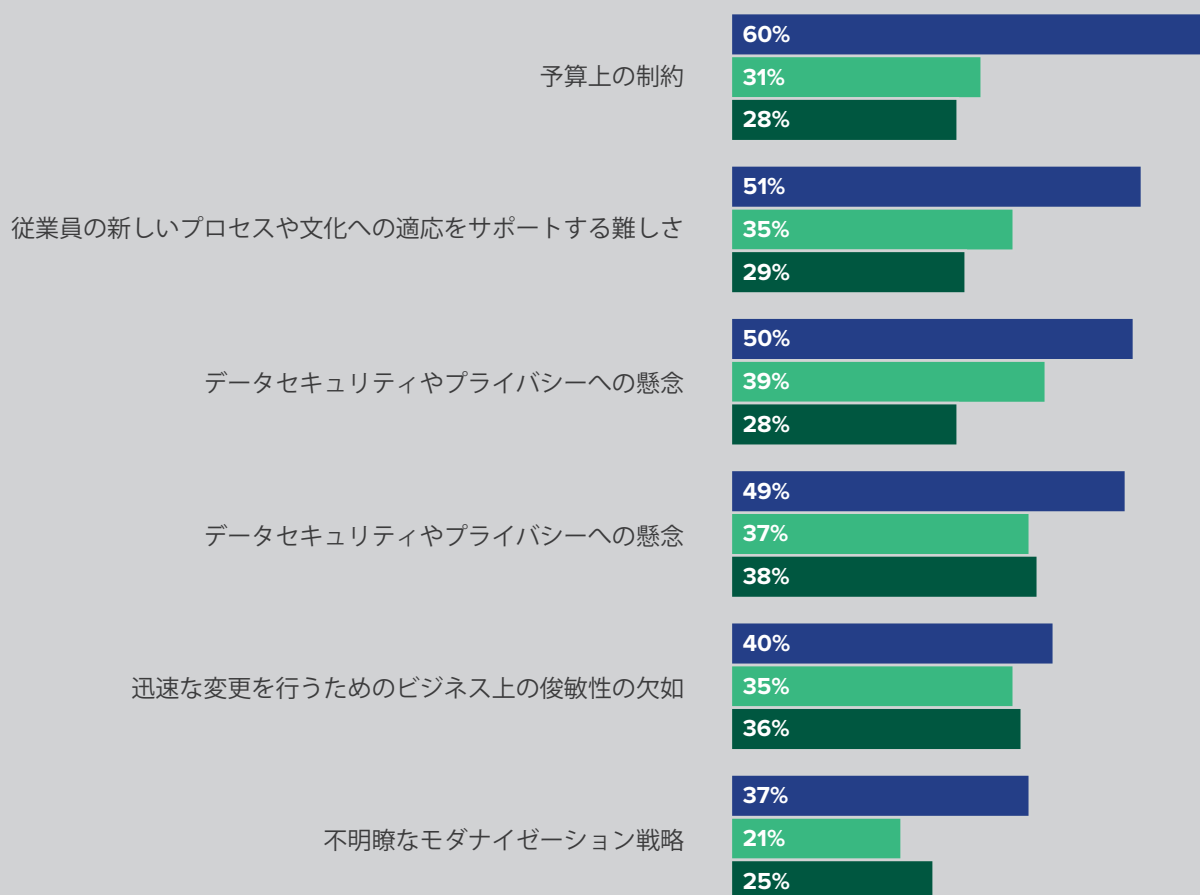
モダナイゼーションで人々が抱える最大の課題は、「人、プロセス、テクノロジーの間のゼロアライメント」だと述べています。



図5

準備ができていない (回答者の33%)	開始段階 (回答者の40%)	準備が整っている (回答者の27%)
<b>属性</b>		
アプリケーションを効果的にモダナイズするための適切な技術、開発者のスキル（クラウドおよびオンプレミス）、セキュリティポリシー、ビジネスプロセスが不足している企業	モダナイゼーションのアプローチは確立しているが、より完全なアプリケーション最新化のために、適切な開発者のスキル（クラウドおよびオンプレミス）、セキュリティポリシー、ビジネスプロセスの改善に苦勞している企業	テクノロジーと開発スキル（クラウドとオンプレミスの両方）を適切に組み合わせ、強力なセキュリティポリシーとワークフローと併せてアプリケーションのモダナイゼーションを迅速に行うことができる企業
<b>65%</b> モダナイゼーションへの取り組みを計画している、または検討し始めたばかり。	<b>58%</b> 複数のモダナイゼーションの取り組みが完了して、さらなる取り組みが進行中または計画されている。	<b>45%</b> 既にプライマリアプリケーションのモダナイゼーションが完了し、現在は継続的な改善を行っている。
<b>課題</b>		

■ 準備ができていない ■ 開始段階 ■ 準備が整っている



調査対象：エンタープライズ向けのサーバーやアプリケーションの開発や導入の意思決定を行うグローバルな意思決定者412名  
 出典：2021年3月にIBMからの委託によりForrester Consultingが実施した調査

## モダナイゼーションの利点

ハイブリッドクラウドによるコンピューティングとストレージのモダナイゼーションの成功に支えられて、アプリケーションのモダナイゼーションはビジネスの成功に不可欠です。アプリケーションのモダナイゼーションに取り組む組織のリーダーは、次のような成果を期待しています（図6参照）。

- ▶ **セキュリティの強化。**アプリケーションのワークロードをハイブリッドクラウドでモダナイズすることで、組織は特定のプロセスをどこでどのように実行するか、また特定の種類のデータをどこに保存するかを管理できるようになります。これによって、機密性の高いワークロードをオンプレミスやプライベートクラウド環境で維持することができ、ビジネスリーダーがセキュリティや規制の要件を遵守するのに役立ちます。
- ▶ **ビジネスの俊敏性（アジリティ）向上。**新機能を迅速にテストして導入する能力は、モダナイゼーション（および継続的な改善）の重要な要素です。これは、調査対象となったリーダーの44%が、アプリケーションのモダナイゼーションに伴い、組織が期待する重要な技術的利点であると回答しています。ハイブリッドクラウドは、1つのシステムだけに囚われるのではなく、新しい変化を可能にする大きな柔軟性を提供します。
- ▶ **拡張性の向上。**特定のワークロードに対する需要を把握することはほとんど不可能ですが、ハイブリッドクラウドは、組織がスケールアップまたはスケールダウンするために必要なバッファを提供します。そのため、調査対象となったリーダーの約50%が、変動する需要に対応するための拡張性を、ハイブリッドクラウドによるモダナイゼーションの主な利点と考えていると回答しています。すべてのワークロードの需要が変動するわけではないため、組織はハイブリッドアプローチを採用することで、特定のワークロード（顧客向けアプリケーションや分析アプリケーションなど）を、需要に合わせて柔軟性の高いインフラに戦略的に実装することができます。
- ▶ **より優れたデータ管理（バックアップ、冗長性、セキュリティを含む）。**クラウドは、オンプレミスのサービスやデータセンターのバックアップを容易にします。調査対象となったリーダーの46%が、データのバックアップと冗長性の向上が主な技術的利点であると回答しています。実際、回答者が挙げた技術的な利点の中で最も多かったのがこの点でした。この冗長性により、ITスタッフはデータが守られているという安心感を得ることができます。
- ▶ **顧客体験の改善。**セキュリティ、俊敏性、拡張性、データ管理の向上という利点を組み合わせることで、最終的に組織は顧客により良い体験を提供することができます。回答者の53%が、これが自分の組織のデジタル変革の最重要目標であると答えています。フロントエンドシステムの拡張性を高めることで、サービスを中断することなくシステムのパフォーマンスを向上させることができ、変化を導入するための俊敏性を高めることで、変化する顧客のニーズに迅速に対応することができ、競争力を高めることができ、セキュリティを向上させることで、顧客の情報が守られていることを確認できます。

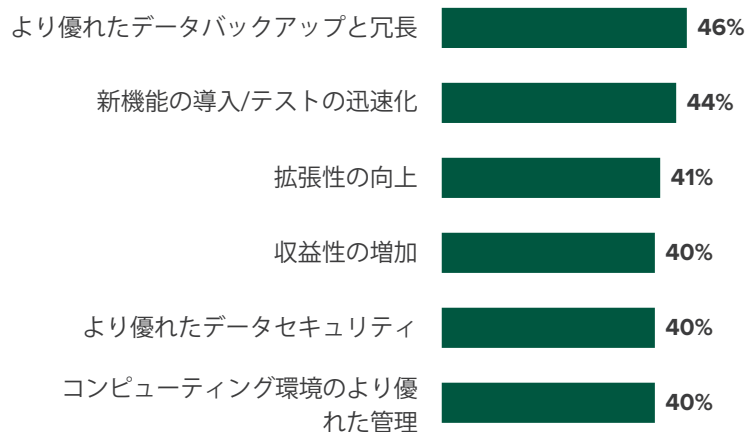
調査対象となった意思決定者の約半数が、変動する需要に対応するための拡張性を、ハイブリッドクラウドによるモダナイゼーションの主な利点と考えていると回答しています。

「特定のニーズに関して変更・調整することができるハイブリッドクラウドを利用することは常に有益です」

図6

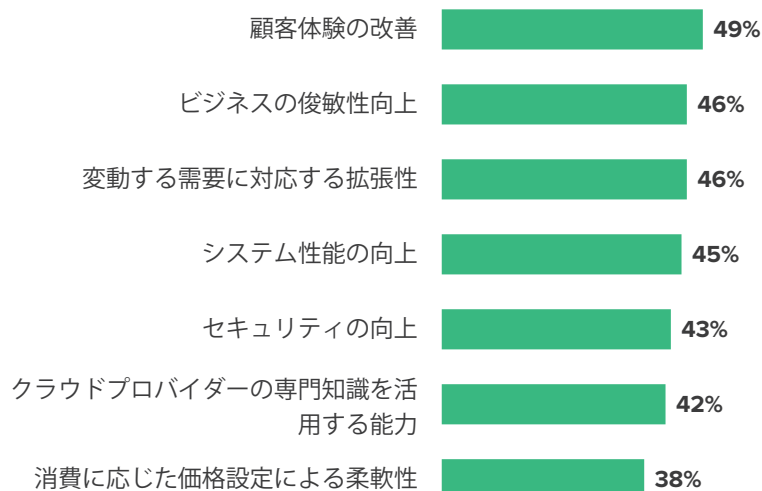
ハイブリッドクラウドのコンピューティングとストレージによる、アプリケーションのモダナイゼーションのメリット

### 技術的メリット



「ハイブリッドクラウドを使用することで、組織は重要なデータを自在にコントロールすることができ、組織のセキュリティ向上にもつながります」

### 業務上のメリット



「ハイブリッドインフラストラクチャを使用する唯一最大の利点は、パブリック（クラウド）からプライベート・クラウドへの移行、またはその逆をサポートできることです」

「特定のニーズに関して変更・調整することができるハイブリッドクラウドを利用することは常に有益です」

調査対象：エンタープライズ向けのサーバーやアプリケーションの開発や導入の意思決定を行うグローバルな意思決定者412名  
出典：2021年3月にIBMからの委託によりForrester Consultingが実施した調査



# 主な推奨事項

顧客向けのものであれ、社内向けのものであれ、ビジネスアプリケーションはあらゆるビジネスを運営する上で必要不可欠です。ビジネスリーダーがデジタル変革を受け入れ、将来に向けてより良い準備をしようとするとき、問題は「モダナイゼーションを行うべきか?」ではありません。代わりに「どのように、何をモダナイズしたいのか、その準備はできているのか?」を考えるべきです。変革を成功させるためには、その答えを知ることが不可欠です。Forresterでは、モダナイゼーションに向けての準備や現在の取り組みを支援するために、以下のことを推奨しています。



**組織のアプリケーションのモダナイゼーション戦略に取り入れるべきハイブリッドなアプローチ。** エンタープライズのワークロードは均等ではないということ、そして、各組織のクラウドネイティブ化の能力も均等ではないという極めて明確なデータが出ています。パブリッククラウドを利用してクラウドを顧客に提供することは、コアシステムの安全性を確保しつつ、それらを実行するためのリソースを最適化することと同様に、非常に理にかなっています。パブリッククラウドとオンプレミスのインフラに柔軟に対応できるハイブリッドクラウド戦略を持つことは、柔軟性とセキュリティを最大化し、エンタープライズ規模の変革のリスクを軽減します。また、既存のコアシステムとの統合を容易にしながら、組織が保有するスキルリソースを最大限に活用することができます。



**オープンスタンダードやフレームワークを活用したハイブリッドクラウド・プラットフォームの利用。** 柔軟性とポータビリティはクラウドネイティブ・テクノロジーに適した特性ですが、開発のサイロ化やフレームワークの乱立は良くありません。デプロイメントのポータビリティやデプロイメント成果物とDevOpsプロセスの標準化を実現する、コンテナのような一貫性のあるデプロイメント成果物を探すとよいでしょう。オープンスタンダードやオープンソースのフレームワークは、一貫性とポータビリティを促進するので、できる限り採用してください。目標は、複数のパブリッククラウドやオンプレミスのインフラに展開しても一貫性のある開発ツールやパッケージソフトウェアコンポーネントを持つことです。



**アプリケーションのモダナイゼーションに向けた組織の準備状況を評価。** モダナイゼーションを一瞬で実現させる魔法などありません。モダナイゼーションは、適切なスキル、規律正しく反復可能なDevOpsプロセス、適応可能なテクノロジーを組み合わせる必要がある大変な作業です。最初のステップは、しっかりとしたアプリケーション評価を行うことです。組織の準備状況が思うようにいかない場合は、スキルを強化したり、小規模でシンプルなワークロードから始めて、早期に成功を収めることを検討してください。組織が準備態勢を整える間、パートナーが支援をすることができます。



**技術的な利点だけにこだわらない組織のビジネスケースを構築。** 技術者は、クラウドネイティブ・テクノロジーの技術的な利点に目を奪われがちです。ただし、これらのテクノロジーが真のビジネス価値をもたらすものでなければ、組織は複雑さを増しトップラインの成長を最小限に抑えるリスクを負います。顧客向けシステムをモダナイズして、ネットプロモータースコア(NPS)を向上させることはその一例です。<sup>2</sup>また、アジャイル開発手法を採用して新機能を構築し、速度を上げることで収益を上げることもその一例です。コンプライアンスコストの削減が3つ目の例です。ビジネスケースにビジネス上の利点も含めることで、どのワークロードを優先してモダナイズすべきか、チームがより対処しやすくなります。



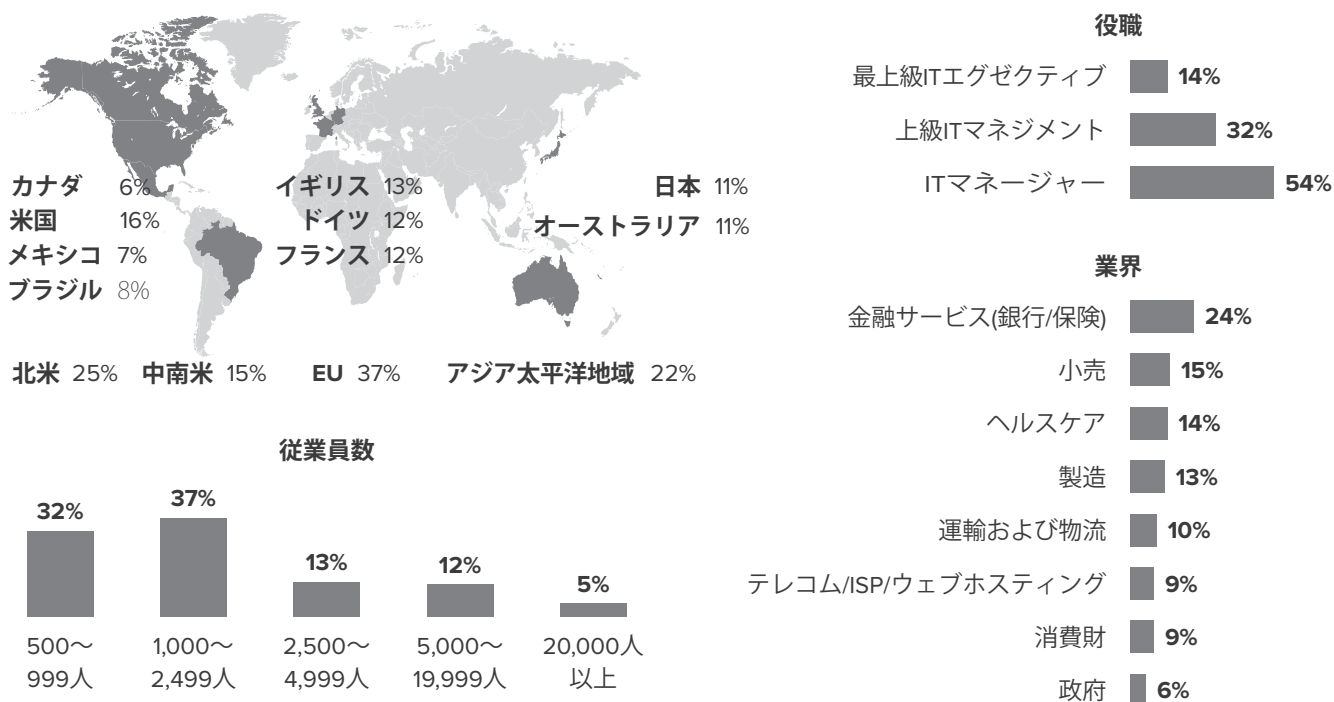
## 付録A:調査方法

本調査において、Forresterは米国、カナダ、メキシコ、ブラジル、英国、ドイツ、フランス、日本、オーストラリアの企業のIT意思決定者412名を対象に調査を行いました。回答者はマネージャークラス以上で、エンタープライズ向けのサーバー、ストレージ、アプリケーション開発の決定権を持っています。回答者はいずれも、金融サービス、小売、ヘルスケア、製造、運輸・物流、通信、CPG、政府のいずれかの業界に属する企業の方々です。調査対象となったすべての組織は、主要なワークロードをサポートするために、少なくとも1つのオンプレミスのエンタープライズ向けのコンピュータおよび/またはストレージシステムを使用していました。

また、Forresterは、保険会社、政府機関、銀行のITリーダーに対し、60分間の電話による詳細なインタビューを3回行いました。参加者への質問は、現在のアプリケーションとモダナイゼーションの計画や課題についてでした（パブリッククラウドだけでなく、エンタープライズ向けのサーバーとストレージの両方を対象としています）。

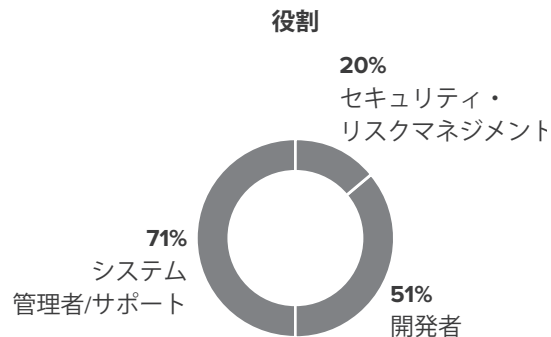
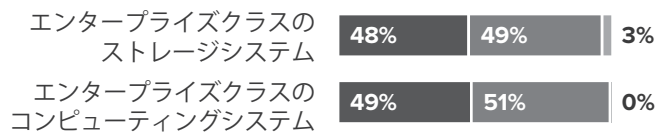
回答者には、調査と面接への協力に対する謝礼が贈られています。調査は2021年3月に終了しました。

## 付録B:回答者の属性



### エンタープライズクラスのコンピューティングシステムやストレージシステムへの関与

- はい、私が主担当です。
- はい、担当していますが、私が主担当ではありません。
- いいえ、現在私は担当していません。



調査対象：エンタープライズ向けのサーバーやアプリケーションの開発や導入の意思決定を行うグローバルな意思決定者412名

注：値を四捨五入しているため合計が100%にならない場合があります。

出典：2021年3月にIBMからの委託によりForrester Consultingが実施した調査

## 付録C: 注釈

<sup>1</sup> 調査回答者には組織のモダナイゼーションへの準備状況について、以下の記述に同意する(5)または、同意しない(1)の1〜5段階で評価してもらいました。

1. 当社のエンタープライズ向けのサーバーは、現在のアプリケーションのワークロードを管理するのに効果的である。
2. オンプレミスのインフラと1つ以上のパブリッククラウドにアプリケーションを配信する一貫した方法を求めている。
3. アプリケーションのモダナイゼーションに伴い、開発ツールやDevOpsツールのモダナイゼーションも進めている。
4. 自社でクラウドネイティブ・スタックを組み立て統合することで(オープンソースプロジェクトやベストオブブリード型プロバイダーから)、徹底した技術管理を保持している。
5. アプリケーションのモダナイゼーション(マイクロサービスの構築、コンテナの作成、APIやイベントの作成など)に必要な開発人材やスキルを有している。
6. アプリケーションのモダナイゼーション(DevOpsパイプラインの構築、カオステスト、ダークローンチ機能など)に必要なテストやDevOpsの人材やスキルを有している。
7. クラウドネイティブ・アプリケーションを運用するために必要な人材やスキル(プラットフォームの運用、ストレージやネットワークの管理など)を有している。
8. クラウドネイティブ・アプリケーションのセキュリティを確保するために必要な人材やスキル(ネットワークセキュリティ、IDMポリシー、APIセキュリティ、オブザーバビリティ戦略など)を有している。
9. オペレーションを合理化するために、かなりの数のIT自動化プロセスを導入している。
10. エンタープライズデータの安全性を確保するために、強固なポリシーを持っている。
11. モダナイゼーションへの取り組みとして、新しい機能をより早く提供することを重視している。
12. モダナイゼーションへの取り組みの結果として生じる新しいプロセスやツールを、従業員が学び適応できるよう正式な変更管理プロセスを導入している。

Forresterは60点満点のスコアを集計し、組織を設定されたしきい値に基づいて3つの成熟度グループに分けました。

<sup>2</sup> Net PromoterとNPSは登録役務商標、およびNet Promoter Scoreは役務商標であり、いずれもBain & Company, Inc.、Satmetrix Systems, Inc.、およびFred Reichheld氏が保有するものです。