

2021 Global Tech Outlook

Red Hat® レポート

Red Hat は毎年、情報技術 (IT) 分野のリーダーおよび意思決定者に対してアンケートを行い、回答者の組織におけるデジタル・トランスフォーメーションや、当年度のテクノロジー関連の目標と優先事項について調査しています。今年は、世界的なパンデミックが 2021 年のテクノロジー計画にどのような影響を及ぼしているかを探る質問をいくつか追加しました。アンケートは 7 月から 9 月にかけて、主として年間収益 1 億ドル超の組織で働く 1,470 人の IT プロフェッショナルを対象に実施しました。対象者は、Red Hat ユーザー企業と幅広い業種の回答者から構成されています。

では、2021 年の IT トレンドはどのようなもののでしょうか。そのトレンドは、COVID-19 などの要因によって、どのように変化しているのでしょうか。これまで常にテーマとなってきたのは、イノベーションとセキュリティの重要性でした。**このレポートでは、アンケートで明らかになった 6 つのポイントを解説します。**

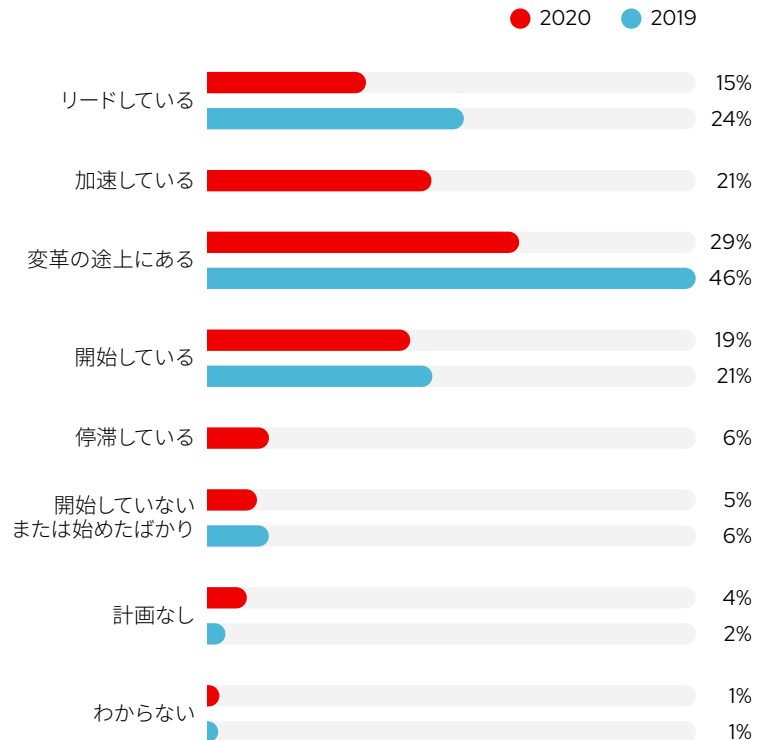
01

デジタル・トランスフォーメーションは引き続き優先事項となっています。

回答者の過半数 (65%) が、デジタル・トランスフォーメーションを十分に進めており、デジタル化への変革のフェーズ、またはその先のフェーズにあると回答しています。

図 1

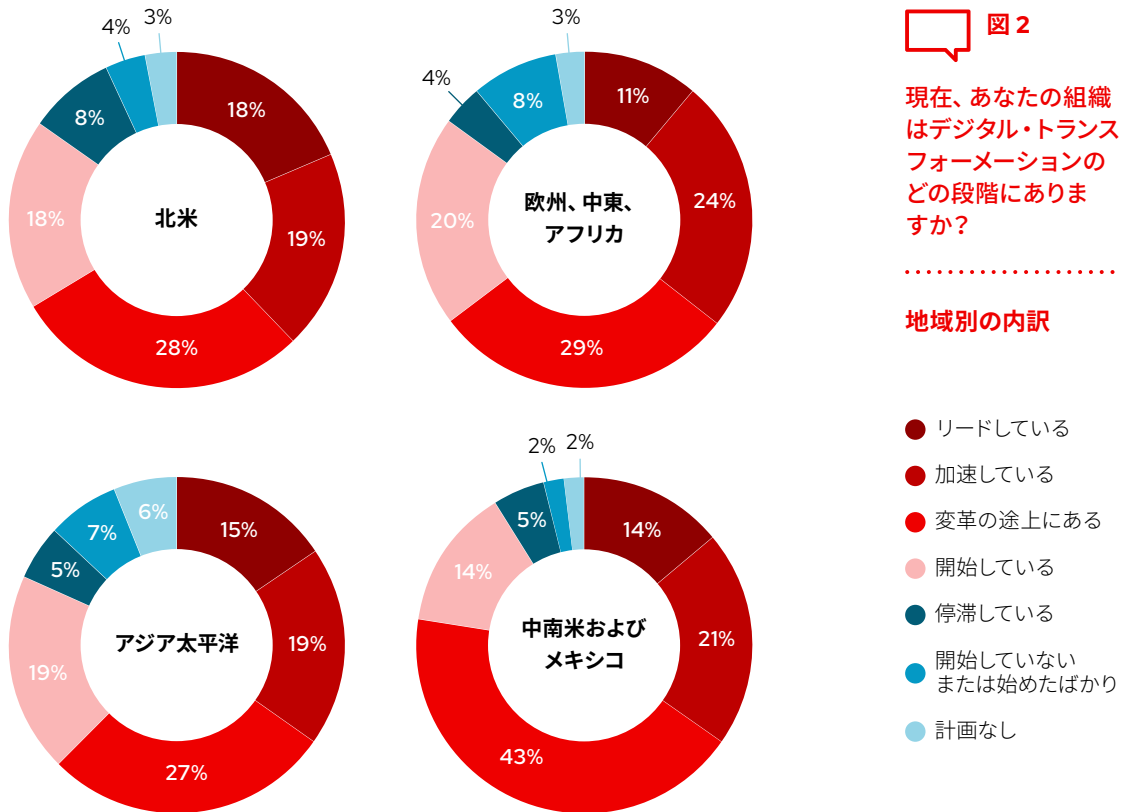
現在、あなたの組織はデジタル・トランスフォーメーションのどの段階にありますか？



今年は、「停滞している」と「加速している」の2つを回答の選択肢に追加しました。「停滞している」とは「新しいプロセスとテクノロジーの導入を一時停止している」こと、「加速している」は「計画よりも早くデジタル・トランスフォーメーションの取り組みを開始する必要がある、またはすでに進行中の取り組みを早めている」と定義しています。

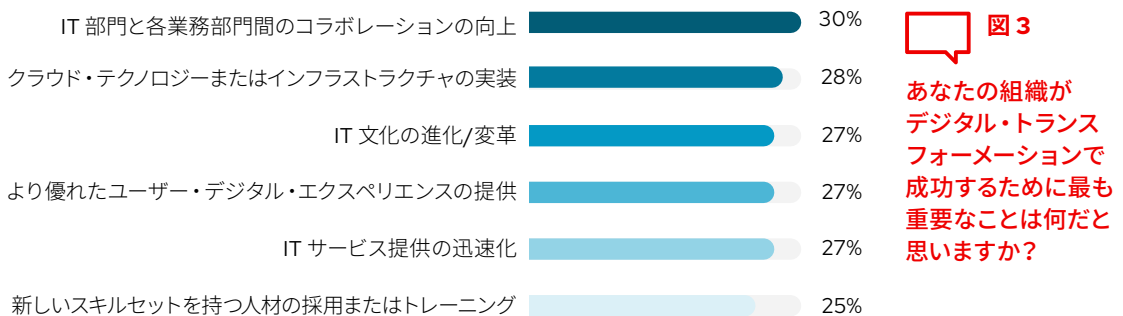
データは、COVID-19 への何らかの対応を示している可能性があります。回答者の6%が、今年はデジタル・トランスフォーメーションが停滞している（また、5% は始めたばかり）と述べている一方、21% が、想定よりも早く計画を実行に移したか、既存の計画を早めたと述べています。COVID-19 がこのような計画外の変更の唯一の原因である可能性は低いものの、いずれの場合にも何らかの影響を及ぼしているものと思われ、当社のお客様からもそのようなお話を伺っています。

地域別の内訳では、中南米の組織の回答者の 43% が変革の途上にあると答えており、そのフェーズにある割合が最も高くなっています。



業種別の内訳では、通信会社の 22% が「リードしている」のフェーズにあり、すべての業種の中で最も高い割合を示しています (付録の図 1.5 を参照)。

デジタル・トランスフォーメーションの主な動機は、IT 部門と各業務部門間のコラボレーションの向上という昨年と同様の結果になっています。しかし、意思決定においてほぼ同程度に重要な要因として、他にも多くの理由が挙げられました。挙げられた理由には、クラウド・テクノロジーまたはインフラストラクチャの実装、より優れたユーザー・デジタル・エクスペリエンスの提供、IT サービス提供の迅速化などがあります。



全回答者の 27% が、「IT 文化の進化/変革」の重要性を挙げており、この傾向は Red Hat ユーザーの間でさらに強く見られました (35%)。昨年の **Global Customer Tech Survey** では 37% が新しいプロセスを使用してオープンな組織文化に移行していると回答しており、この結果と一致しています。

組織の文化を進化させることが最優先事項だと答えた回答者は全体のわずか 6% で、すべての回答の中で最も低い割合を示しました (図 5 を参照)。しかし、Red Hat ユーザーはここでも高い割合を示し、優先事項として文化を選択した回答者は 13% でした (各業界からの回答者は 5%)。

IT 以外の予算として最優先とされているのはデジタル・トランスフォーメーション戦略でした (36%)。

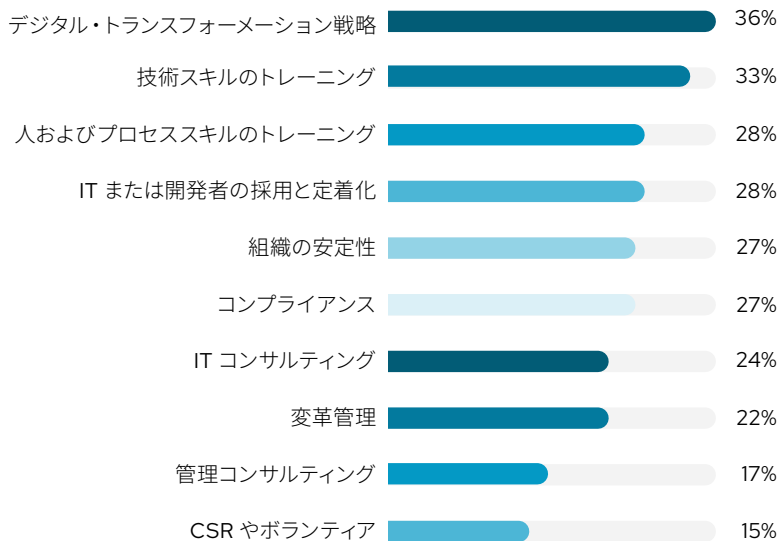


図 4

今後 12 カ月間において、IT テクノロジー製品またはソリューション以外に、あなたの組織が予算の最優先事項としているものは何ですか？

そして、デジタル・トランスフォーメーションの優先事項の中で、セキュリティが再び上位に挙げられ、イノベーションに次ぐ 2 位でした。

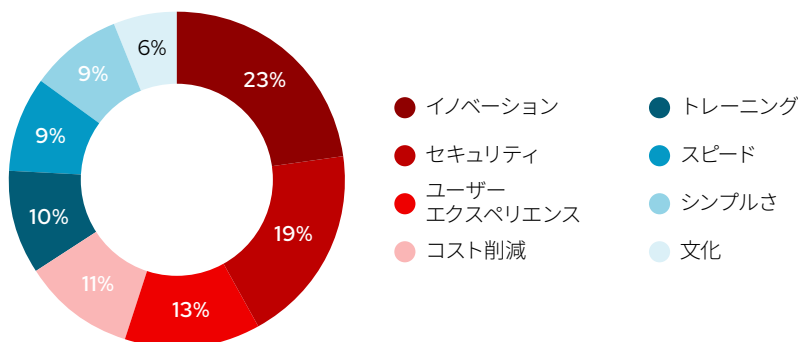


図 5

あなたの組織のデジタル・トランスフォーメーションの絶対的な最優先事項をひと言で表すとしたら、次のうちどれが最も当てはまりますか？

セキュリティは、デジタル・トランスフォーメーションの最優先事項であることに加えて、成功への最大の障壁とも見なされています。最も多かった回答は「統合の問題」であり、次に「セキュリティとコンプライアンス」、「人材ギャップ」、「コスト削減」が続きます。

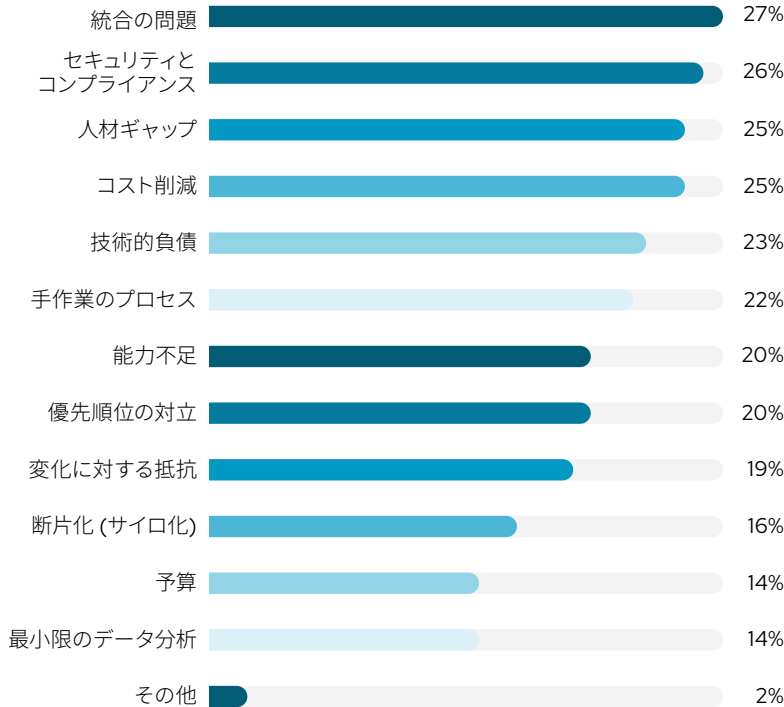


図 6

あなたの組織のデジタル・トランスフォーメーションでの成功を妨げる最大の障壁は何だと思いますか？

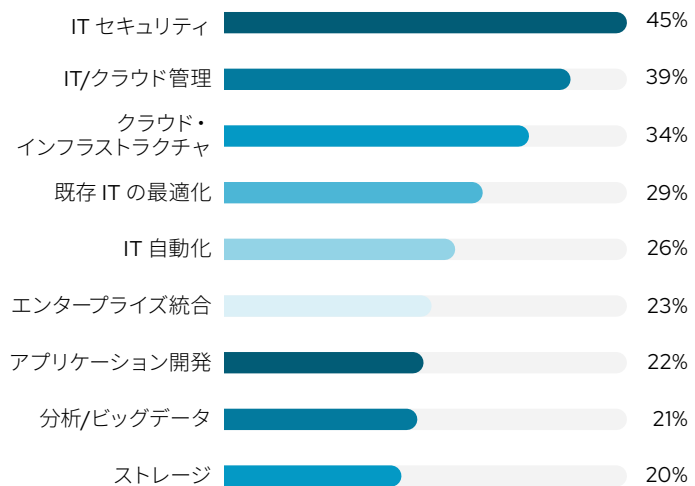
02

IT 予算の優先順位は、主にセキュリティ上の懸念によって決定されます。

回答者の 45% が、IT セキュリティが最優先事項であると述べています。

図 7

今後 12 カ月間における、あなたの組織の IT 予算の最優先事項は何ですか？



予算上の優先事項から得られた最大の成果に関する質問で、最も多かった回答は効率の向上であり、次がセキュリティの強化でした。セキュリティ以上に、組織の投資はIT プロセスの効率化とコスト削減に集中しているようです。カスタマーエクスペリエンス、生産性、アジリティの向上もそのすぐ後ろに続いています。

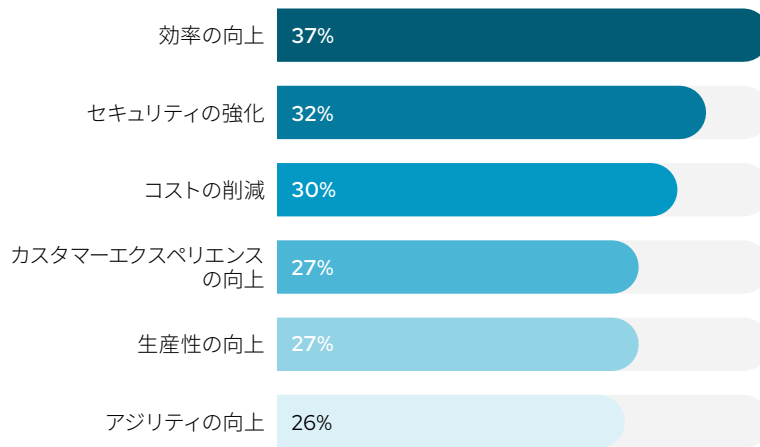


図 8

前述の、あなたの組織における予算の優先事項を通じて達成したいと考えている最大の成果は何ですか？

続く質問で、より具体的なセキュリティ上の懸念が明らかになりました。たとえば、アプリケーションをオンプレミスで実行する理由のトップ 2 は、データのプライバシー (39%) と全体的なデータセキュリティ (39%) です (付録の図 9 を参照)。ハイブリッドクラウドでアプリケーションを実行する組織でも同様に、全体的なデータセキュリティ (35%) を挙げています (付録の図 10 を参照)。

他の目的よりもセキュリティへの予算を優先する組織においては、ネットワークのセキュリティがトップ (42%) でしたが、クラウドのセキュリティとデータ保護/プライバシー/主権の両方が僅差でそれに続いています (付録の図 11 を参照)。また、回答者の 30% が、「脅威の検出と対応」を主要優先事項として挙げました。

クラウド・インフラストラクチャを予算の優先事項のトップ 3 の 1 つに挙げた回答者のうち、43% がクラウドのセキュリティを最優先事項とし、36% がクラウド管理、32% がクラウドへのアプリケーションの移行を挙げました (付録の図 12 を参照)。ここでも、優先事項のトップはセキュリティでした。

また、このような予算の優先事項に影響を与えている要因についても質問したところ、回答者の30%は、顧客のニーズによって組織の優先順位を決定すると述べました。他には、予算、組織の再構築、人員削減が挙げられました。

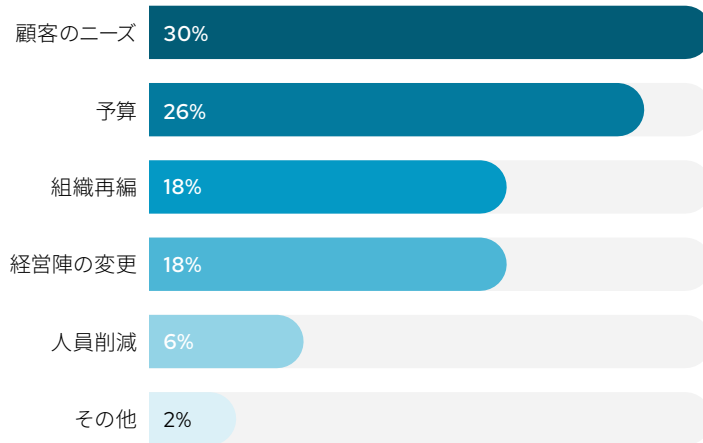


図 13

あなたの組織全体の優先順位に影響を与える、または優先順位を変更する最大の要因は何ですか？

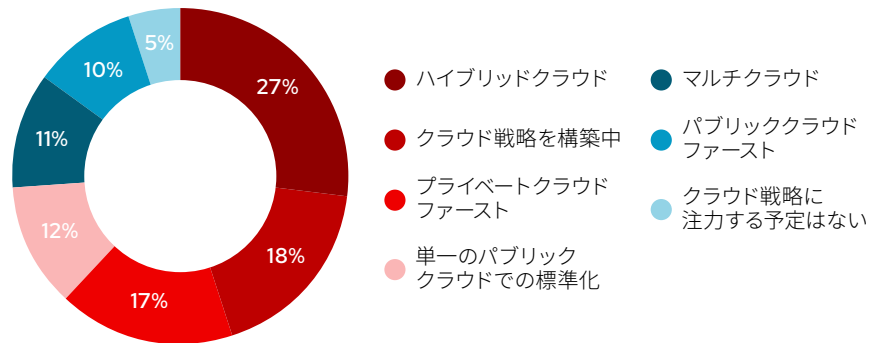
03

組織は複数のクラウドの使用を計画しており、その多くはハイブリッド戦略によるものです。

ハイブリッドクラウド（「複数のクラウドを組み合わせて連携させたもの」と定義）が組織のクラウド戦略であるとの回答が最も多く、その割合は27%でした。

図 14

次のうち、あなたの組織のクラウド戦略に最も近いものはどれですか？

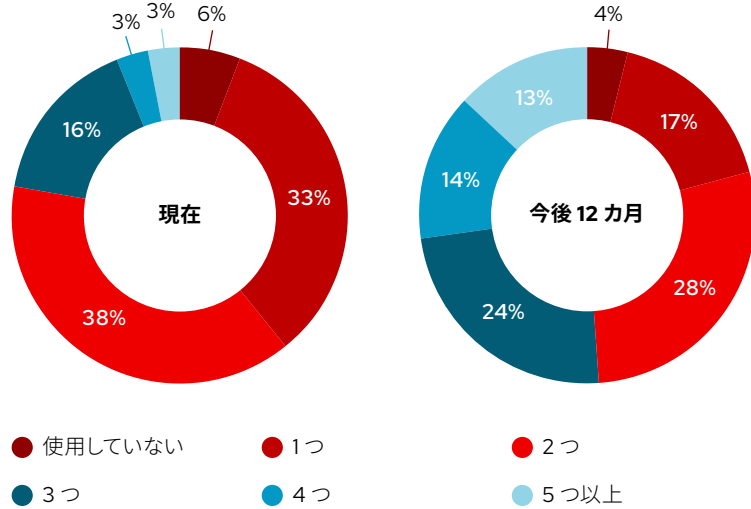


ハイブリッドクラウドと回答した人と、互いに独立した複数のクラウド（すなわち、マルチクラウド）を使用していると回答した人を合わせると、38%が複数のクラウドを含むクラウド戦略を採用しています。

回答者は、来年中に使用するクラウドの数を増やす予定であると述べました。現在は、使用数が2つのケースが最も多く、現在2つ以上のクラウド・プラットフォームを使用しているのは回答者の60%でした。

図 15

現在使用しているクラウド・プラットフォームはいくつですか？また、今後12カ月でいくつ使用する予定ですか？



最大の変化が生じているのは中南米とアジア太平洋地域であり、使用量を少なくとも3倍にし、使用するクラウドを4つ以上にすることを計画しています(付録の図15.1を参照)。どの地域でも、使用するクラウドを増やすと回答していますが、昨年のアンケートでも同じような意図が示されたものの、まだほとんど実行されていません。

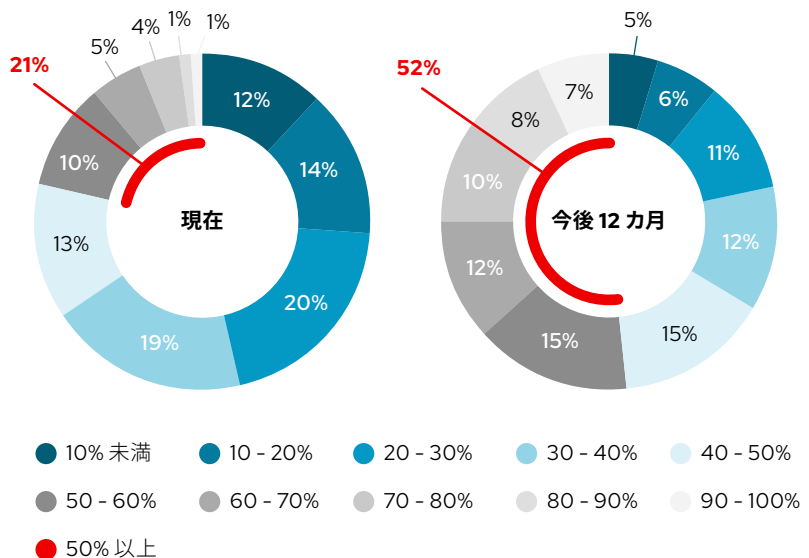
04

少なくとも計画上では、コンテナ化が急速に増加しています。

現在、回答者は平均でワークロードの20 - 40%をコンテナ化しており、今後12カ月で倍増させることを計画しています。

図 16

現在、ワークロードの何パーセントがコンテナ化されていますか？また、今後12カ月で何パーセントをコンテナ化する見込みですか？



地域別で見ると、中南米では、コンテナ化が他の地域よりも速く進んでいるようです (付録の図 16.1 を参照)。業種別の内訳を見ると、政府機関は他の業種よりもコンテナ化されたワークロードの割合が低くなっています (付録の図 16.2 を参照)。

05

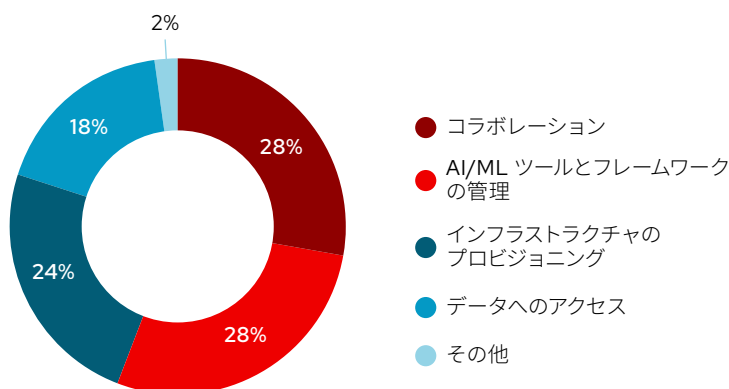
機械学習モデルを
プロダクションに
移行するための
チーム間の
コラボレーション
が最大の課題です。

回答者の約半数が、今後 12 カ月以内に人工知能/機械学習 (AI/ML) を使用することを検討していますが、それには課題があることも認識しています。

機械学習の課題のトップに挙げられたのは、「モデルを本番環境へ移行させるためのコラボレーション」と「AI/ML ツールとフレームワークの管理」で、どちらも 28% でした。

図 17

機械学習プロジェクトの立ち上げと実行における最大の課題は何ですか？



IT によるインフラストラクチャのプロビジョニングと関連データへのアクセスの取得が、次いで挙げられましたが、これらの課題に対してはソリューションが出現しています。たとえば、セルフサービスのコンテナ・プラットフォームは、AI/ML ツールの使用をより適切に統合および単純化するためのアプローチの 1 つです。しかし、パブリッククラウドからベアメタルハードウェアまで、AI/ML に使用されるツールは非常に多様で、インフラストラクチャも複雑であることから、データサイエンティスト向けに AI/ML を単純化することは困難な問題です。

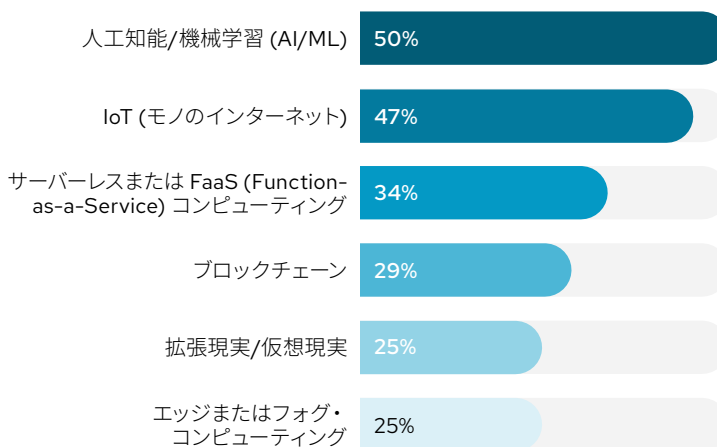
06

IoT (モノのインターネット) は、依然として重要な先進テクノロジーです。

IoT は、回答者の半数弱が今後 12 カ月以内に使用することを検討する可能性があるとおり、AI/ML とそれほど差がありません。多くの AI/ML モデルで使用されるデータが IoT センサーに由来することを考えると、IoT は AI/ML と密接に関連しています。したがって、多くの場合、どちらか一方を使用すれば、もう一方も使用することになります。

図 18

今後 12 カ月以内に使用することを検討する可能性が最も高い (または現在使用を計画している) 先進テクノロジーのワークロードは何ですか？



しかし、IoT は特殊なタイプのエッジ・コンピューティングです。IoT と回答した人とエッジ・コンピューティングの使用を計画していると回答した人を合わせると、回答者の 72% になります。2 つのカテゴリ間で重複している可能性はありますが、さまざまな形式で、エッジはますます重要なワークロードになっています。さらに、どちらも 2019 年のアンケートから大幅に増加しています (付録の図 18.1 を参照)。

まとめ

デジタル・トランスフォーメーション戦略は、組織がイノベーションを起こすための鍵となるものです。デジタル・トランスフォーメーションの取り組みは進歩を続けており、今年、多くの組織が変革に向けた計画を加速させました。このようなイノベーションの計画においては、セキュリティが依然として最重要課題であり、最優先事項であり、また、ハイブリッドクラウド環境は成長を続けています。コンテナ化、機械学習、IoT (モノのインターネット) も、組織が引き続き優先事項とする傾向があります。

付録

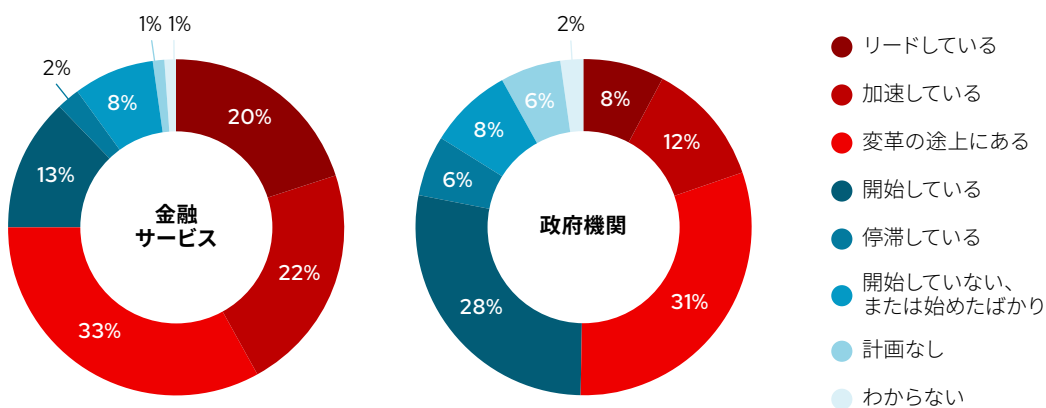
本文では読みやすさに配慮し、アンケートの質問と回答の原文を要約しています。この付録では、アンケートで行った質問と回答の全文とそのグラフ、および本文では省略したグラフを掲載します。

図1 および 2 | デジタル・トランスフォーメーションは、組織がデジタル機能と革新的なテクノロジーを活用して新しいビジネスモデル、製品、またはサービスを作成することにより、顧客や市場の破壊的な変化に適応、あるいはそれらを主導するための継続的なプロセスであると説明することができます。現在、あなたの組織はデジタル・トランスフォーメーションのどの段階にありますか？

- 計画なし：デジタル・トランスフォーメーションへの取り組みは一切行っていない。
- 開始していない、または始めたばかり：何らかの初期調査やリサーチを行っている。
- 停滞している：新しいテクノロジーとプロセスの導入を開始したが、何らかの理由で再検討あるいは導入を一時停止している。
- 開始している：変革的で新しいテクノロジーとプロセスの導入を開始している。
- 変革の途上にある：テクノロジーとプロセスを使用して革新し、変革している。
- 加速している：何らかの理由により、デジタル・トランスフォーメーションの取り組みを想定よりも早く開始した、あるいはすでに開始した取り組みを早めた。
- リードしている：トランスフォーメーションに十分に取り組んでおり、イノベーションを通じて市場をリードしている。

図 1.5 | 現在、あなたの組織はデジタル・トランスフォーメーションのどの段階にありますか？

回答は業種別に分類されています (金融サービス、政府機関、医療、通信)。



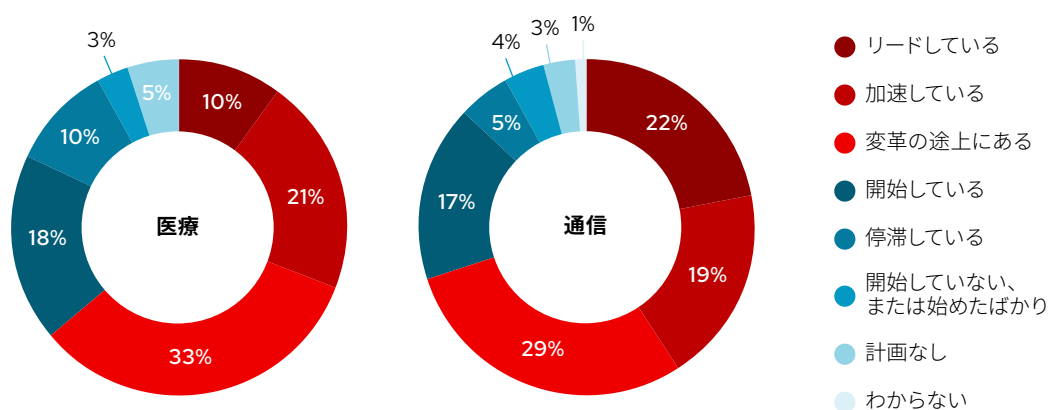


図 3 | あなたの組織がデジタル・トランスフォーメーションで成功するために最も重要なことは何だと思いますか? 最優先事項を 3 つまで選択してください。

- IT 部門と各業務部門間のコラボレーションの向上
- クラウド・テクノロジーまたはインフラストラクチャの実装
- IT 文化の進化/変革
- より優れたユーザー・デジタル・エクスペリエンスの提供
- IT サービス提供の迅速化
- 新しいスキルセットを持つ人材の採用またはトレーニング
- データによる知見/ビジネスインテリジェンス (AI/ML を含む) の取得
- ビジネス上の成果の推進
- アジャイルプロセス/DevOps/SRE の採用
- 先進的なアプリケーションの構築/提供
- 組織の変更または再編

図 4 | 今後 12 カ月間で、IT テクノロジー製品またはソリューション以外に、あなたの組織が予算の最優先事項としているものは何ですか? あなたの組織が最も大きく投資している分野を 3 つまで選択してください。

- デジタル・トランスフォーメーション戦略
- 技術/テクノロジースキルのトレーニング
- 人およびプロセススキルのトレーニング
- IT または開発者の採用と定着化
- 組織の安定性
- コンプライアンス (プロセス、トレーニング、または監査)
- IT コンサルティング
- 変革管理/文化的変化
- 管理コンサルティング
- CSR やボランティア

図 5 | あなたの組織のデジタル・トランスフォーメーションの絶対的な最優先事項をひとことで表すとしたら、次のうちどれが最も当てはまりますか？

- イノベーション：革新的なソリューションを提供する必要がある。
- セキュリティ：デジタル資産を保護する必要がある。
- エクスペリエンス：より優れたユーザーエクスペリエンスを提供する必要がある。
- コスト：コストを削減する必要がある。
- スキルセット：さまざまなスキル、またはトレーニングを受けた IT スタッフが必要。
- スピード：迅速に対応できるようになる必要がある。
- シンプルさ：IT をより容易にする必要がある。
- 文化：自分たちの文化を進化させる必要がある。

図 6 | あなたの組織のデジタル・トランスフォーメーションでの成功を妨げる最大の障壁は何だと思えますか？上位 3 つまで選択してください。

- 統合の問題 (データ、アプリケーション、API など)
- セキュリティまたは規制コンプライアンスのギャップ/リスク
- スキルセットまたは人材ギャップ
- コスト削減の圧力
- 技術的負債 (既存またはレガシー IT)
- 手作業のプロセスまたは IT 運用 (限定的な自動化ツール)
- IT 運用管理に必要な能力の変更
- 優先順位の対立
- 変化に対する組織的な抵抗/現状維持
- サイロ化/チーム間のコラボレーションの欠如
- 予算/資金の欠如または不足
- 最小限のデータ分析または知見
- その他

図 7 | 今後 12 カ月間で、あなたの組織の IT テクノロジー予算の最優先事項は何ですか？あなたの組織が最も大きく投資している分野を 3 つまで選択してください。

- IT セキュリティ
- IT/クラウド管理
- クラウド・インフラストラクチャ (パブリック、プライベート、ハイブリッド、マルチクラウド)
- 既存またはレガシー IT の最適化/モダナイゼーション
- IT 運用の自動化 (Ansible、Puppet など)

- エンタープライズ統合 (データ、アプリケーション、API など)
- アプリケーション開発
- 分析/ビッグデータ
- ストレージ (ハードウェアまたはソフトウェア)

図 8 | 前述の、あなたの組織における予算の優先事項を通じて達成したいと考えている最大の成果は何ですか？

- 効率の向上
- セキュリティとデータ保護の向上
- コストの削減
- カスタマーエクスペリエンスの向上
- スタッフの生産性の向上
- アジリティの向上
- 収益の増加
- 競争力の強化
- イノベーションまたは新しいテクノロジーに対する予算の再配分
- 市場投入時間の短縮
- 人材のリクルーティング、採用、定着化の向上

**図 9 | 現在、アプリケーションをオンプレミスのみで実行している主な理由は何ですか？
答えを 3 つまで選んでください。**

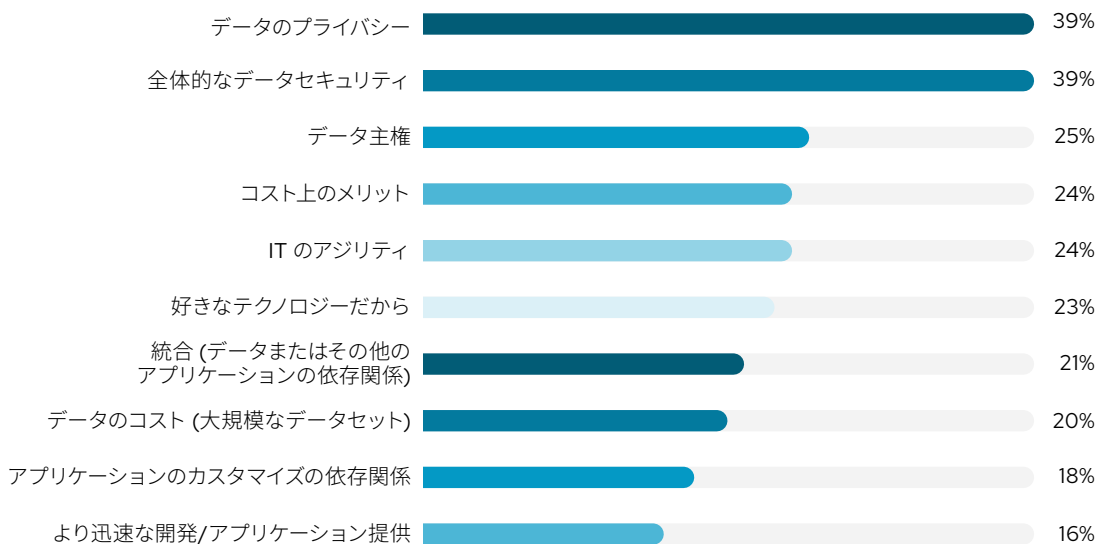


図 10 | 現在、アプリケーションをハイブリッドクラウド (オンプレミスとパブリッククラウドの組み合わせ) で実行している主な理由は何ですか? 答えを 3 つまで選んでください。

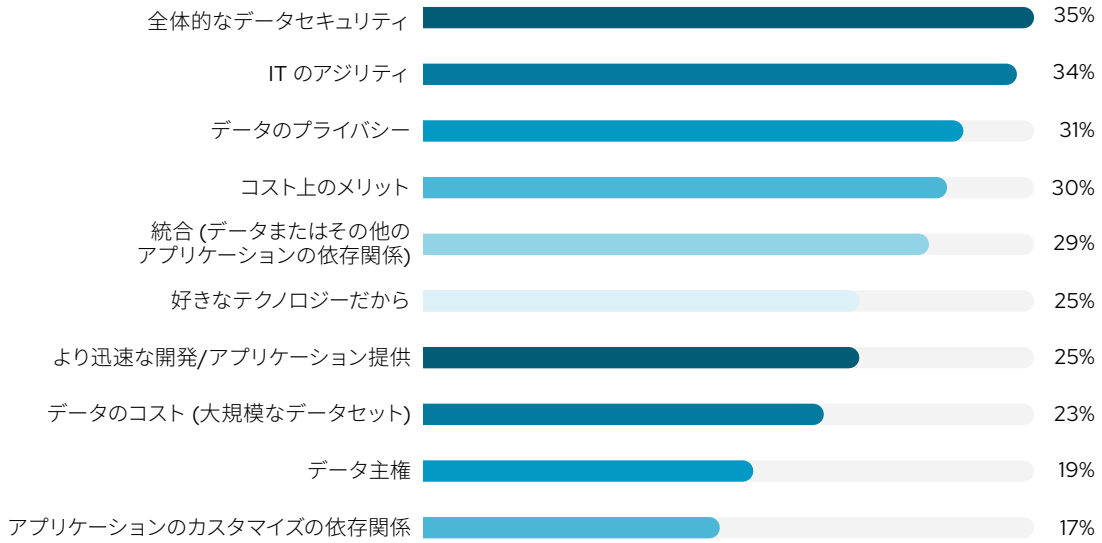


図 11 | 今後 12 カ月間で、あなたの組織のセキュリティに関する予算の最優先事項は何ですか? あなたの組織が最も大きく投資している分野を 3 つまで選択してください。

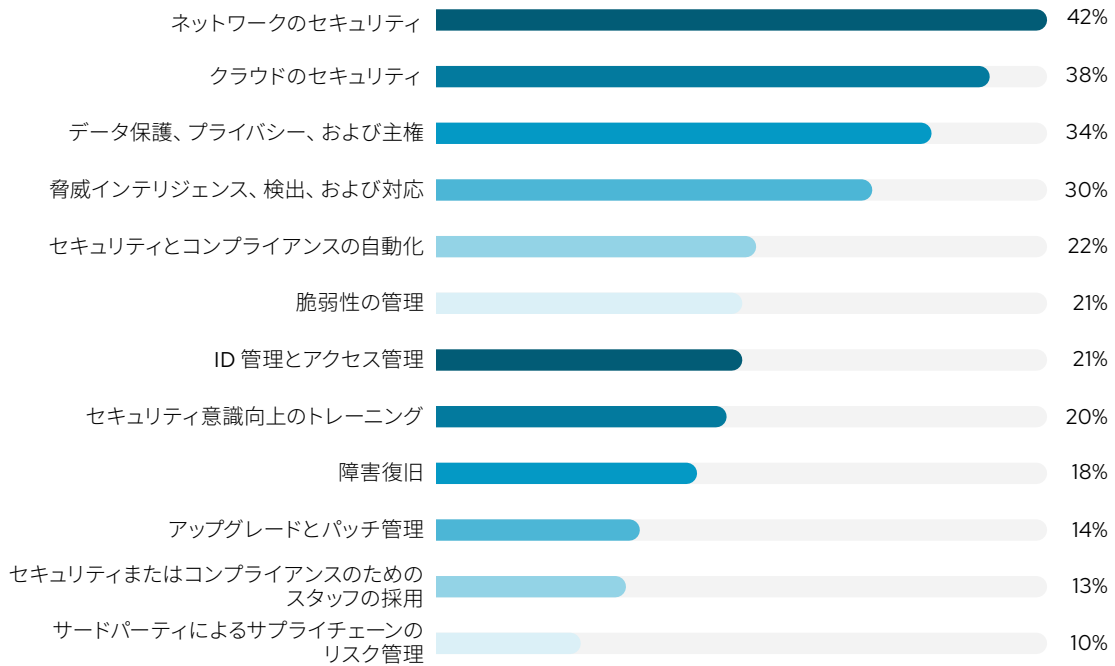


図 12 | 今後 12 カ月間で、あなたの組織のクラウド・インフラストラクチャ (パブリック、プライベート、ハイブリッド、マルチクラウド) に関する予算の最優先事項は何ですか？
あなたの組織が最も大きく投資している分野を 3 つまで選択してください。

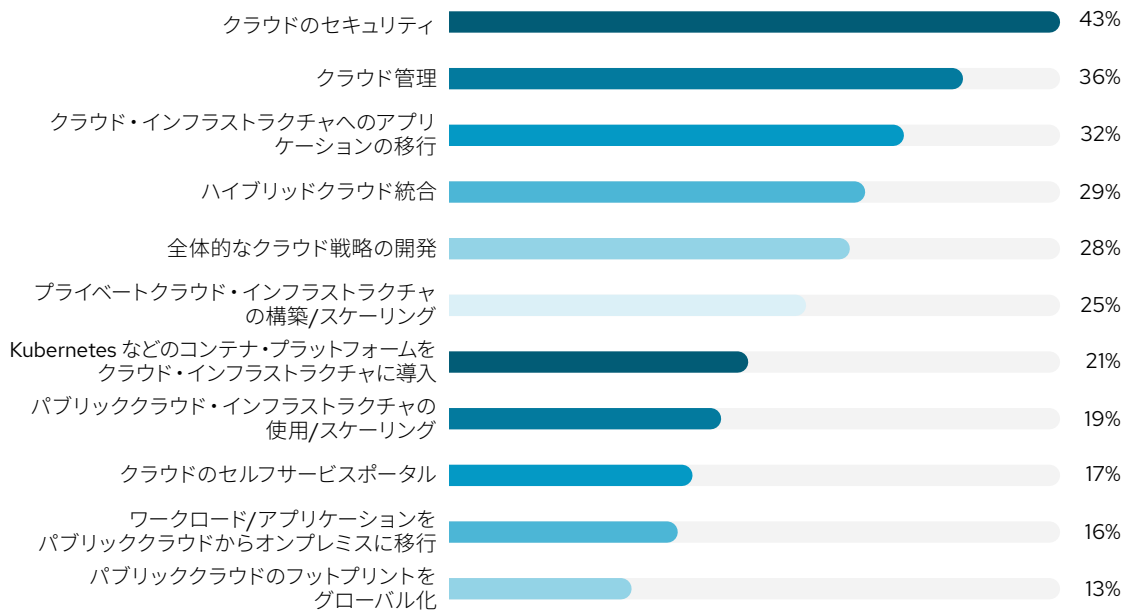


図 13 | あなたの組織全体の優先順位に影響を与える、または優先順位を変更する最大の要因は何ですか？

- 顧客/エンドユーザーのニーズ
- 予算の再配分または削減
- 部門/組織の再編
- 経営陣の変更
- 人員削減
- その他

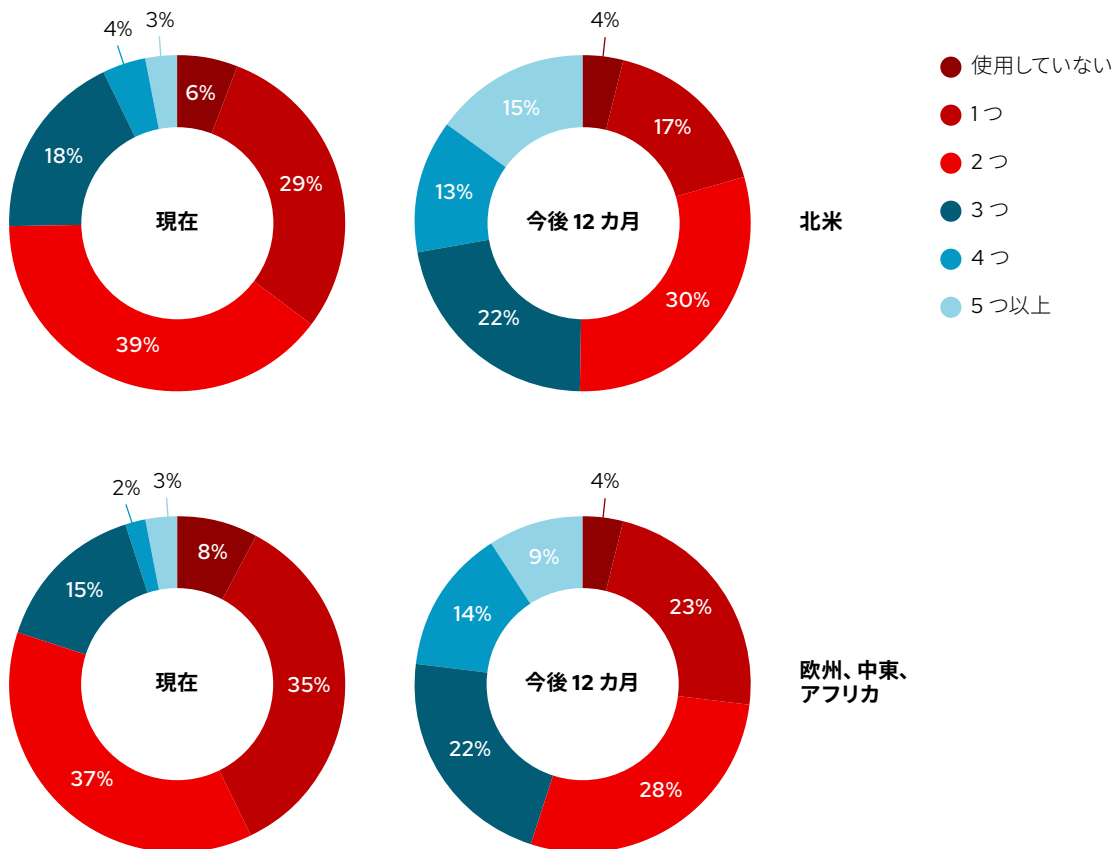
図 14 | 次のうち、あなたの組織のクラウド戦略に最も近いものはどれですか？

- クラウド戦略を構築中
- パブリッククラウドファースト
- プライベートクラウドファースト
- ハイブリッドクラウド (複数のクラウドを組み合わせで連携)
- マルチクラウド (複数のクラウドを連携させずに利用)
- 単一のパブリッククラウドでの標準化 (AWS、Azure など)
- クラウド戦略に注力する予定はない

図15 | 現在使用しているクラウド・プラットフォームはいくつですか？また、今後 12 カ月でいくつ使用する予定ですか？「クラウド・プラットフォーム」には、プライベートクラウドとパブリッククラウド (OpenStack、Azure、AWS など) の両方が含まれます。それぞれに答えを 1つ選択してください。

- 使用していない
- 1つ
- 2つ
- 3つ
- 4つ
- 5つ以上

図 15.1 | 現在使用しているクラウド・プラットフォームはいくつですか？また、今後 12 カ月でいくつ使用する予定ですか？回答は地域別に分類されています。



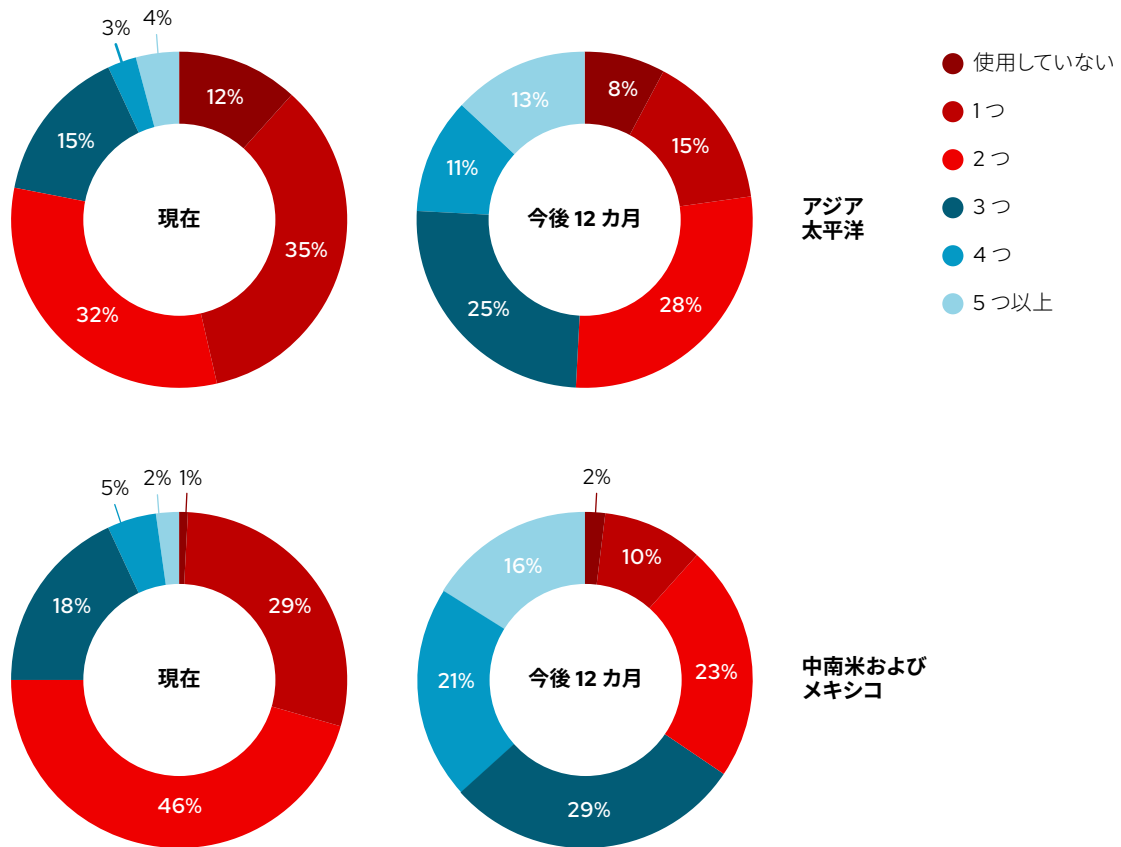


図 16 | 現在、ワークロードの何パーセントがコンテナ化されていますか？また、今後12カ月で何パーセントをコンテナ化する見込みですか？

- 10% 未満
- 10 - 20%
- 20 - 30%
- 30 - 40%
- 40 - 50%
- 50 - 60%
- 60 - 70%
- 70 - 80%
- 80 - 90%
- 90 - 100%

図 16.1 | 現在、ワークロードの何パーセントがコンテナ化されていますか？また、今後 12 カ月で何パーセントをコンテナ化する見込みですか？回答は地域別に分類されています。

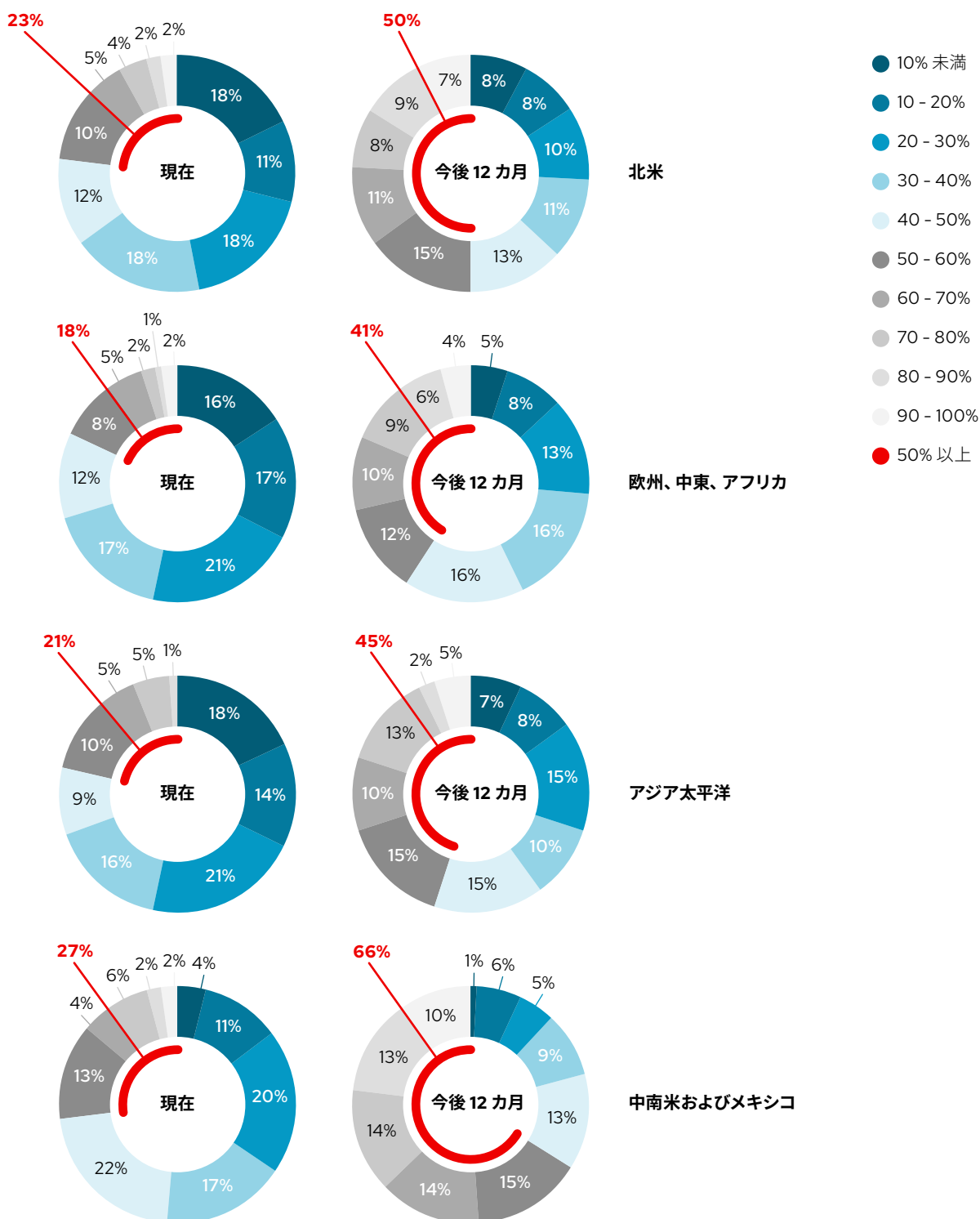


図 16.2 | 現在、ワークロードの何パーセントがコンテナ化されていますか？また、今後 12 カ月で何パーセントをコンテナ化する見込みですか？回答は業種別に分類されています (政府機関、金融サービス、医療、通信)。

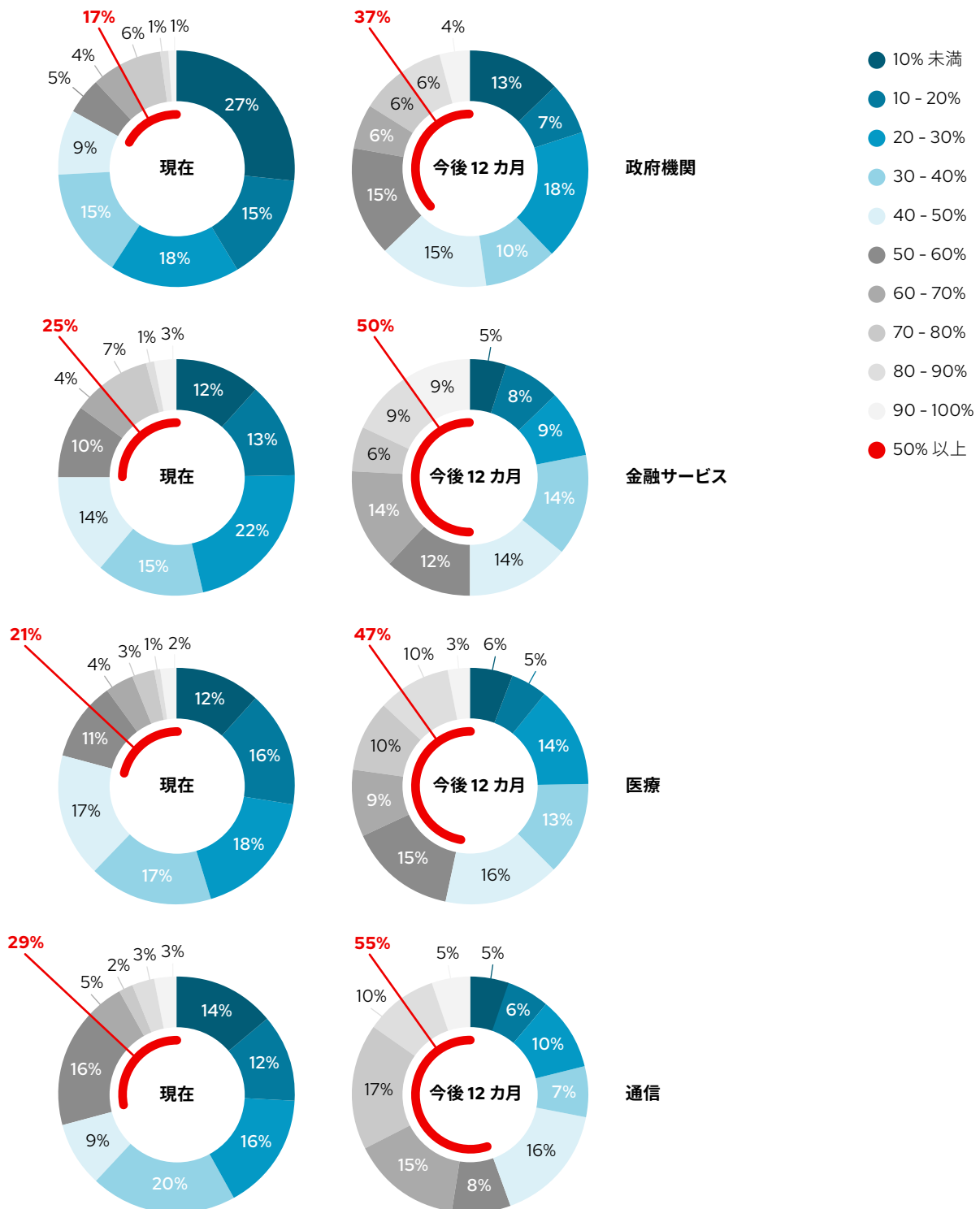


図 17 | 機械学習プロジェクトの立ち上げと実行における最大の課題は何ですか？

- ML モデルを本番環境へ移行させるためのチーム間のコラボレーション
- AI/ML ツールとフレームワークの選択、デプロイ、ライフサイクル管理
- IT によるインフラストラクチャのプロビジョニング
- 関連データへのアクセスの取得

図 18 | 今後 12 カ月以内に使用することを検討する可能性が最も高い (または現在使用を計画している) 先進テクノロジーのワークロードは何ですか？該当するものをすべて選択してください。

- 人工知能/機械学習 (AI/ML)
- IoT (モノのインターネット)
- サーバーレスまたは FaaS (Function-as-a-Service) コンピューティング
- ブロックチェーン
- 拡張現実/仮想現実 (AR/VR)
- エッジまたはフォグ・コンピューティング

図 18.1. | 今後 12 カ月以内に使用することを検討する可能性が最も高い (または現在使用を計画している) 先進テクノロジーのワークロードは何ですか？

結果は、前年比を示しています。

