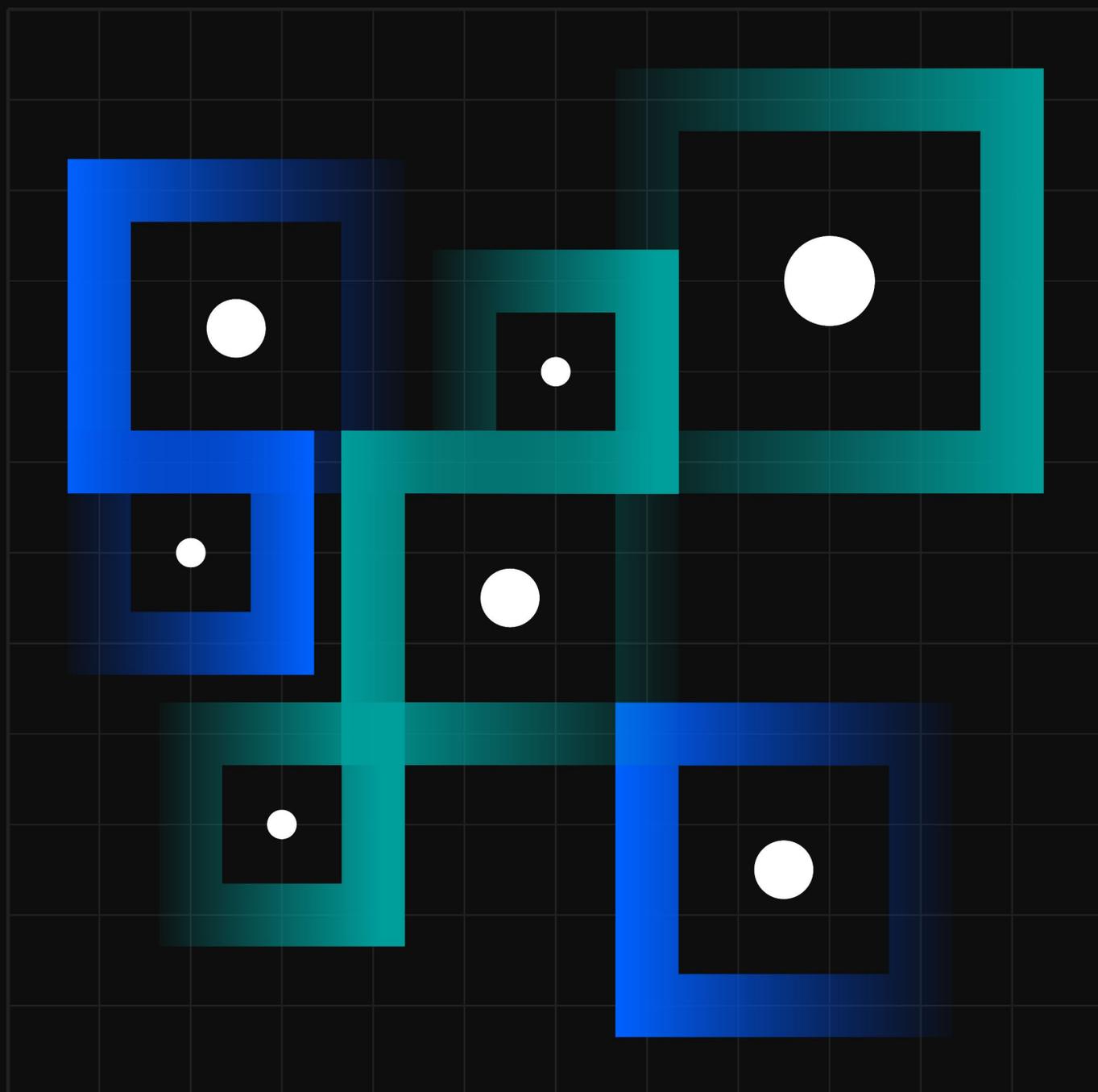


企業におけるコンテナ

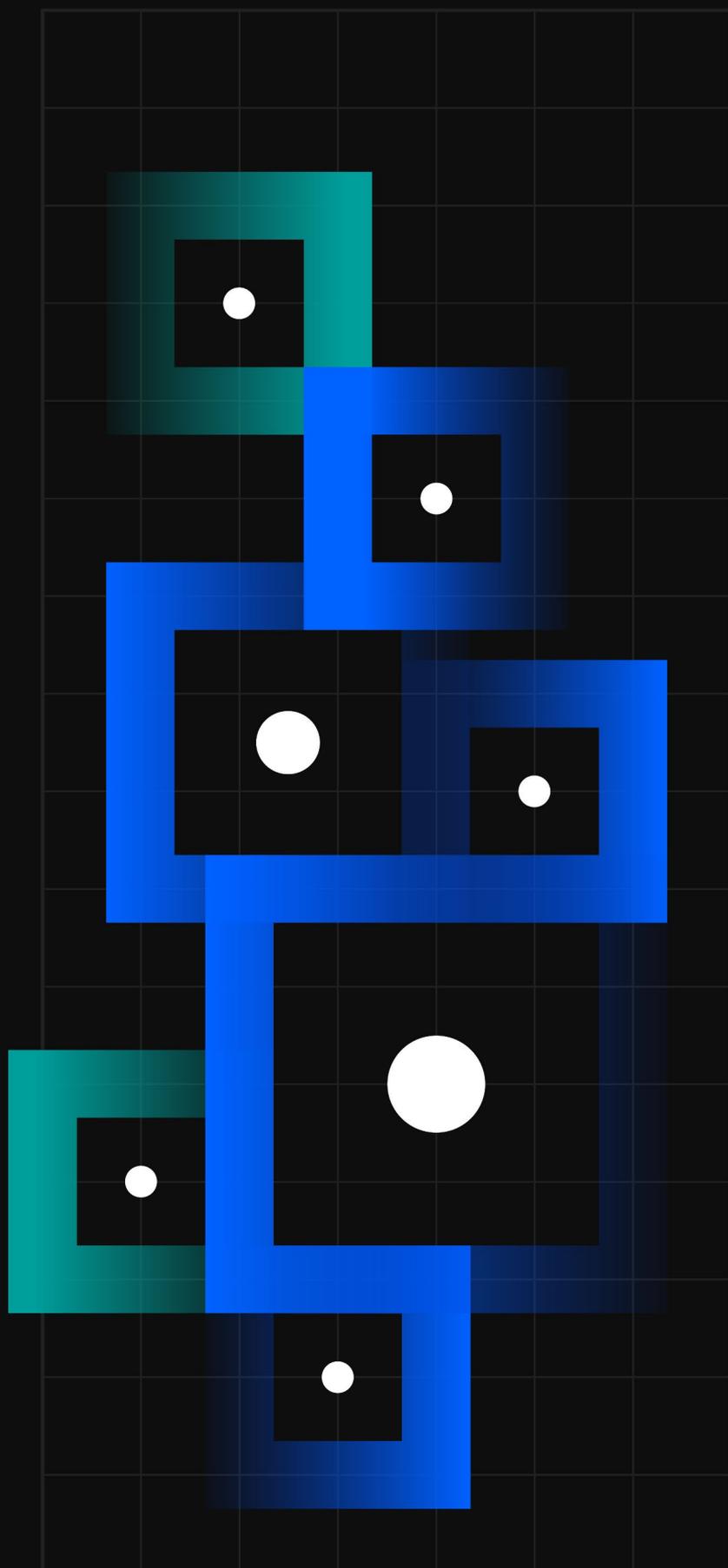
採用する企業の急増

IBM Market Development & Insights が
2020 年に実施した調査の結果



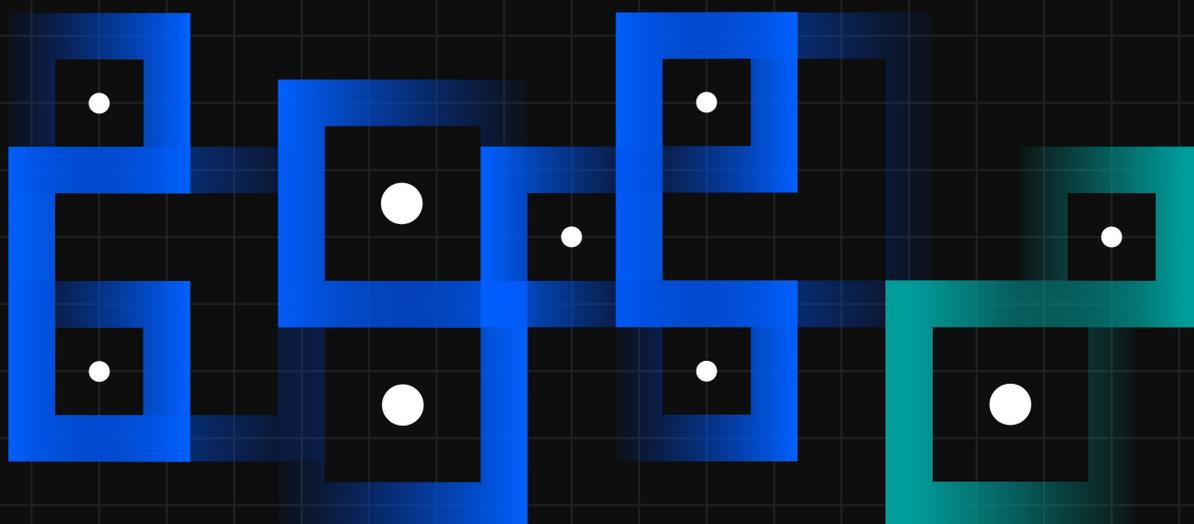
この調査について

IBM Market Development & Insights のチームは 2020 年 3 月、北アメリカで先進的な IT および開発業務を担う個人を対象にマルチパートの調査を実施しました。数百件の電話による聞き取りおよび盲検化された詳細なオンライン調査を行い、現行ユーザーと非ユーザーに対し、コンテナとコンテナ・オーケストレーション・ソリューションに関する当初の期待と実際のエクスペリエンスについて尋ねました。この調査により、コンテナ化されたアプリケーションの実装によって得られるオポチュニティーや教訓、課題について新たな全体像が明らかになりました。



目次

コンテナ化が急増する理由	4
コンテナはビジネスに不可欠なものに	5
コンテナの使われ方	6-8
現実的なビジネス・メリットをもたらすコンテナ	9
課題の把握	10
コンテナ・オーケストレーション・ソリューション	11-14
ビジネス価値をもたらすコンテナ・オーケストレーション・ソリューション	15
コンテナ・オーケストレーション・ソリューションを使用する際の障壁	16
コンテナ化に向かう未来	17-18
今後の展望	19



コンテナ化が急増する理由

アプリケーションのコンテナ化という概念は数十年前からありましたが、最近では、コンテナ・テクノロジーが進化したことに加え、組織が運用とインフラストラクチャーをモダナイズする必要性が高まったことにより、コンテナ化を採用する動きが着実に急増しています。さらに、より高い柔軟性と市場投入の迅速化を求め、この動きはクラウドネイティブ開発とハイブリッド、マルチクラウド・コンピューティング環境へと向かいつつあります。

マイクロサービスとして構築し、Kubernetes などのテクノロジーを用いてコンテナ・オーケストレーションにデプロイしたアプリケーションは、クリティカルな柔軟性とスピードをもたらします。コンテナによって可能になるポータビリティ(つまり、コード、構成ファイル、ライブラリー、すべての依存関係を、プラットフォームに依存しない軽量の実行可能ソフトウェア・バンドルにパッケージ化すること)は、これらの最新の環境にとって理想的です。

さらなる調査: より大きな視点でより多くのメリットを

コンテナとコンテナ・オーケストレーションは最新のハイブリッド・マルチクラウド・インフラストラクチャーにおけるキー・テクノロジーであり、単一クラウド、単一ベンダーのアプローチに比べ、桁違いの価値を既にお客様にもたらしつつあります。[こちらのレポートをお読みください。](#)



コンテナはビジネスに不可欠なものに

調査結果の概要

現在、全企業の約半数が自社アプリケーションの少なくとも一部をコンテナ化しています。この調査によると、ユーザーは、自社でコンテナとコンテナ・オーケストレーション・ソリューションの導入をどのように成功させたかという洞察や、近い将来に向けての計画を示すことで、自分たちのエクスペリエンスをシェアしています。どこに課題があり、どのような方法で克服できるのかも述べています。また、現段階で未使用の方も、コンテナ・テクノロジーへの懸念を説明し、採用に向けて残された障壁を詳細に述べています。

明らかになったのは、コンテナ化は、アプリケーション開発と多様なワークロードをデプロイするための効率の高いアプローチだと考えられているということです。まさに、かつてないほど時宜を得たアプローチなのです。

コンテナの現行ユーザーの中で

- **75 パーセント**以上が、アプリケーション品質の向上、市場変化への対応の迅速化、市場投入までの時間短縮を報告しています。
- **61 パーセント**がコンテナ・オーケストレーション・ソリューションを使用し、それ以外の**30 パーセント**も使用を計画しています。
- **オープンソース・ディストリビューションとホスト型マネージド・ソリューション**が、これまでに最もよく使用されているオーケストレーション・プラットフォームです。

コンテナの使われ方

重要な戦略的ツール

調査への回答者はコンテナに関する現在のさまざまなコース・ケースを述べていますが、そのほとんどは3つの基本領域である現行アプリケーションのクラウドへの移行、既存アプリケーションの更新、業界固有の新規アプリケーションの開発に分けられます。アプリケーションの種類にかかわらず、ユーザーはアプリケーション(サード・パーティー製アプリケーションを含む)をコンテナ化することの価値を認識しています。

回答者は、以下を重要または非常に重要と評価しています。



図1 で全データを見る。

特に開発者および開発エグゼクティブは、IT エグゼクティブと比べて、コンテナ化が非常に重要であると気付いています。

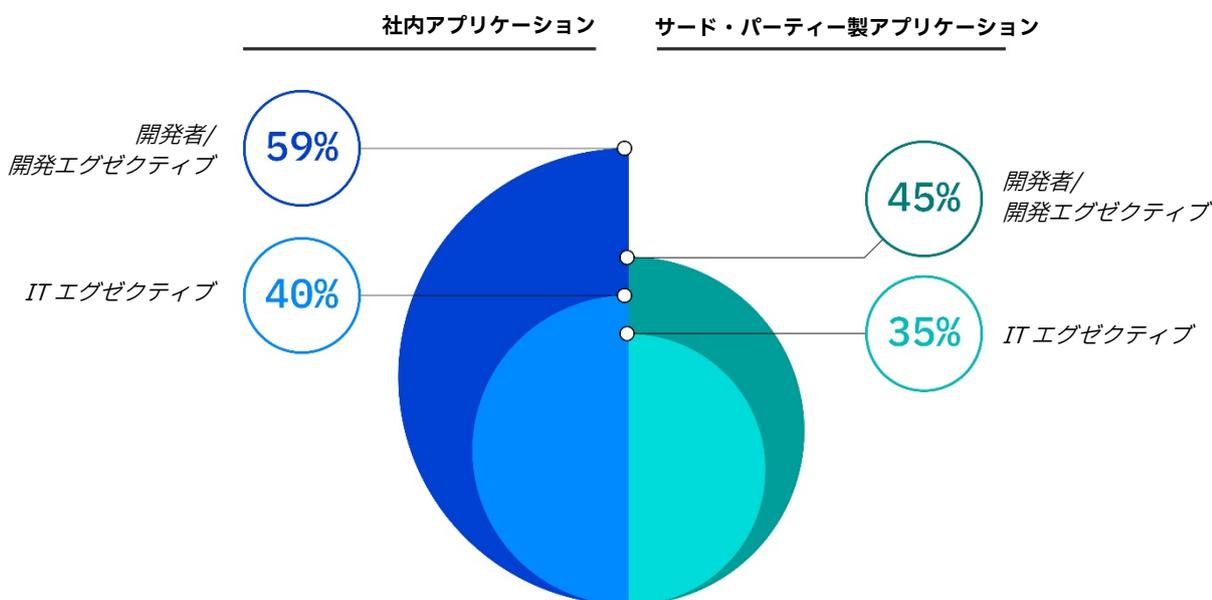


図1 で全データを見る。

アプリケーションごとに使用されているコンテナの数

マルチコンテナ・アプリケーションは一般的であり、それぞれのアプリケーションで使用される通常のコンテナの数は以下のように報告されています。

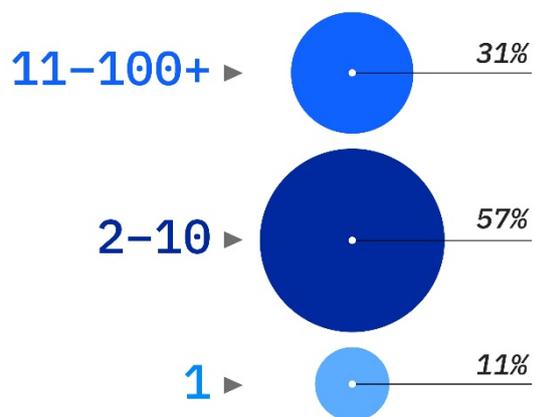


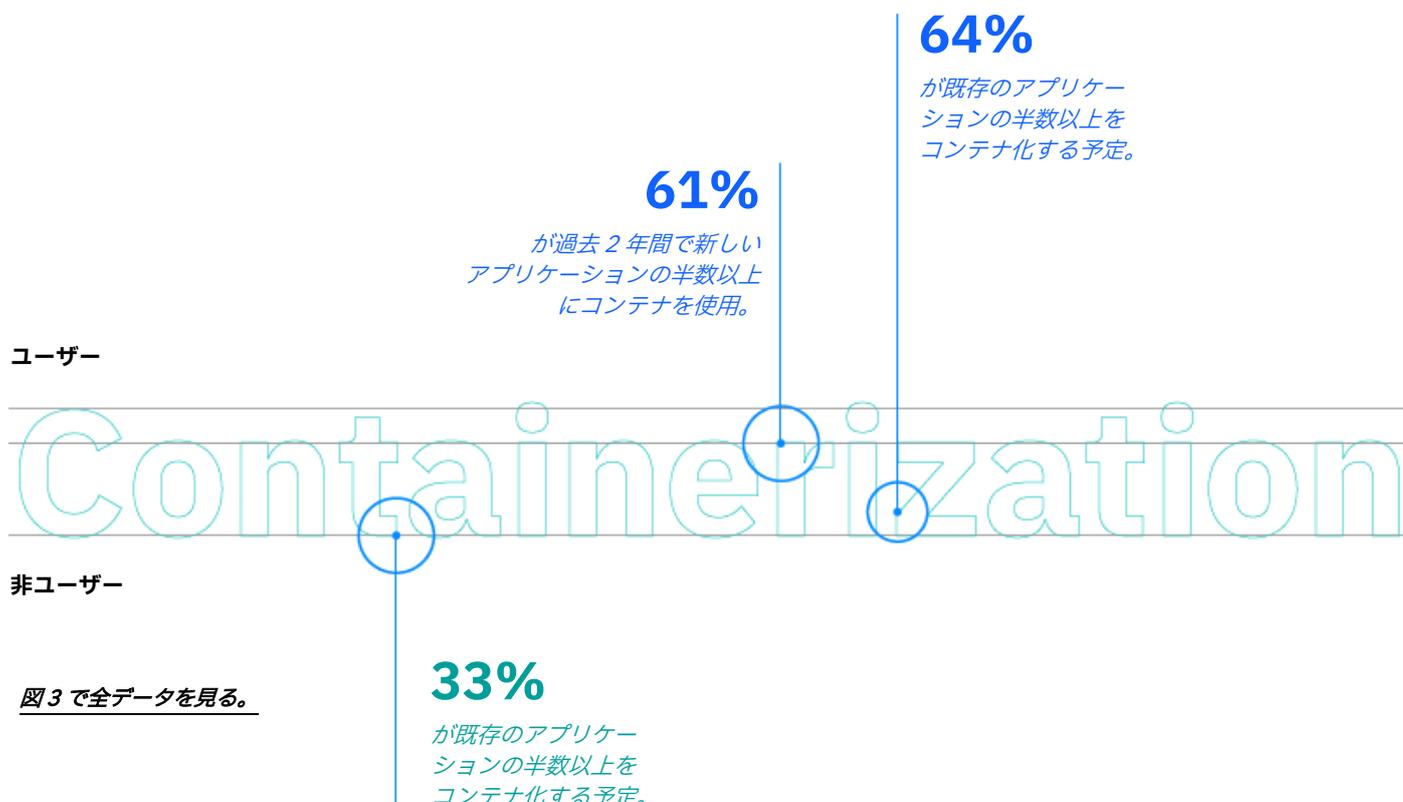
図2 で全データを見る。

大企業は中堅企業に比べ、典型的なアプリケーションでより多くのコンテナを使用する傾向が強いことが示されています。典型的なアプリケーションで11以上のコンテナを使用している企業のパーセンテージは以下のとおりでした。



近い将来の計画

現行ユーザーは過去2年間コンテナを使用して多数の新規アプリケーションを構築してきましたが、今後も既存のアプリケーションの大部分をコンテナ化する計画を持っています。非ユーザーの中で既存のアプリケーションに対して同じ計画を持っているのは、わずか3分の1です。



現行ユーザーとコンテナ化アプローチの採用を計画しているユーザーのどちらも、このアプローチの主なメリットを次のように述べています。

- **ポータビリティと信頼性**(コンピューティング環境間でアプリケーションを移動するため)
- アプリケーションの構築、デプロイ、スケーリングにおける**効率と市場投入までの時間**
- **開発オペレーションの簡素化**(スケーラビリティの有効化と品質保証の合理化を含む)

現実的なビジネス・メリットをもたらすコンテナ

コンテナ化は、どのアプリケーションやワークロードにも通用するベストなアプローチではないかもしれませんが、コンテナ化を進める企業はさまざまな業界や地域で実際のメリットを体験しています。

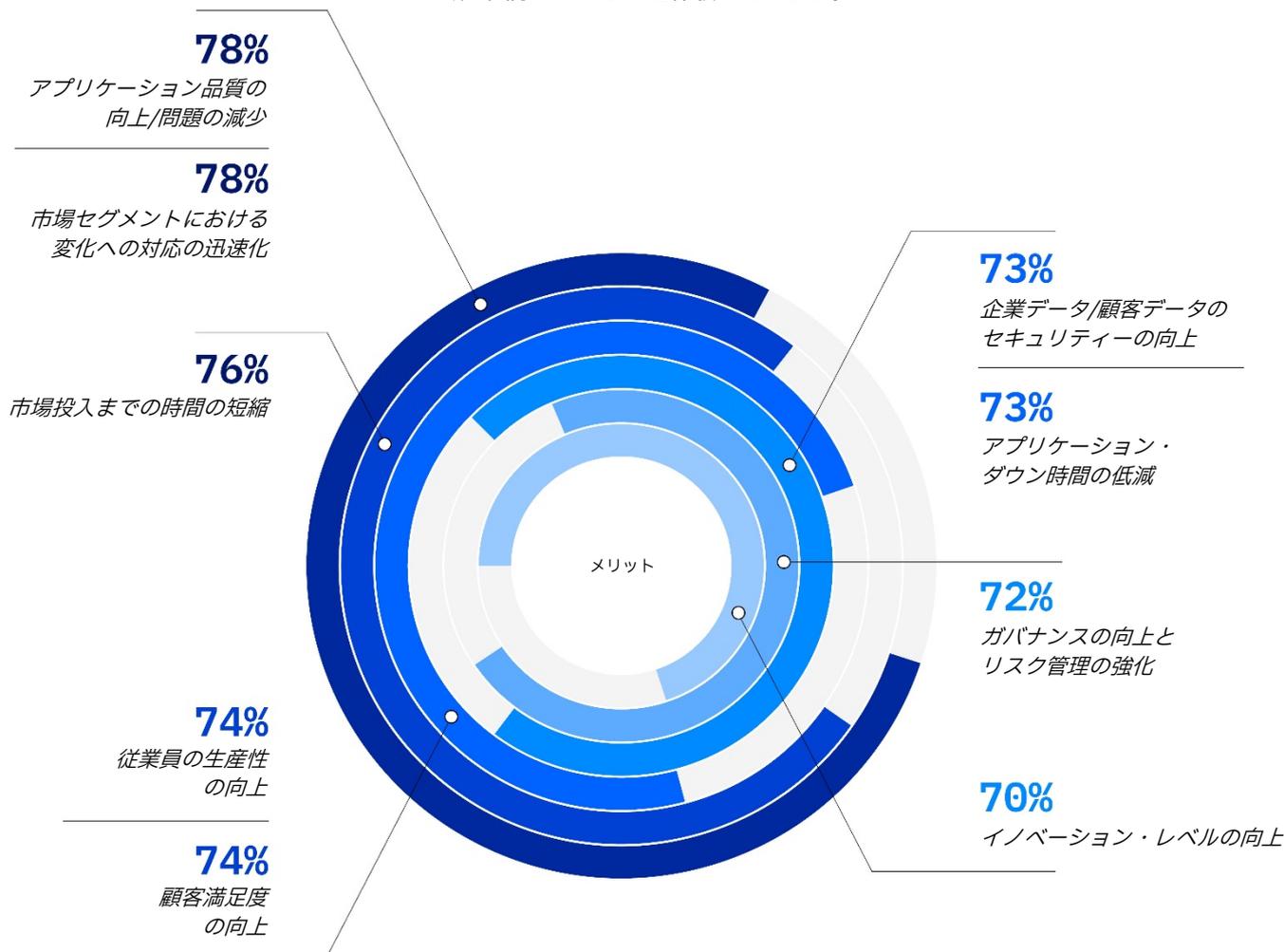


図4 で全データを見る。

主な結論

現在、コンテナ化アプローチを使用している IT エグゼクティブやアプリケーション開発のプロフェッショナルは、コンテナ化によって、数値化できるさまざまなビジネス・メリットを得られると確信しています。

課題の把握

コンテナ化アプローチの採用は強力な現実的なメリットをユーザーにもたらしませんが、課題がないわけではありません。調査では、現行ユーザーと今後12カ月以内にコンテナ化の採用を予定している組織に対し、コンテナ化を採用または拡大する際の障壁を尋ねました。

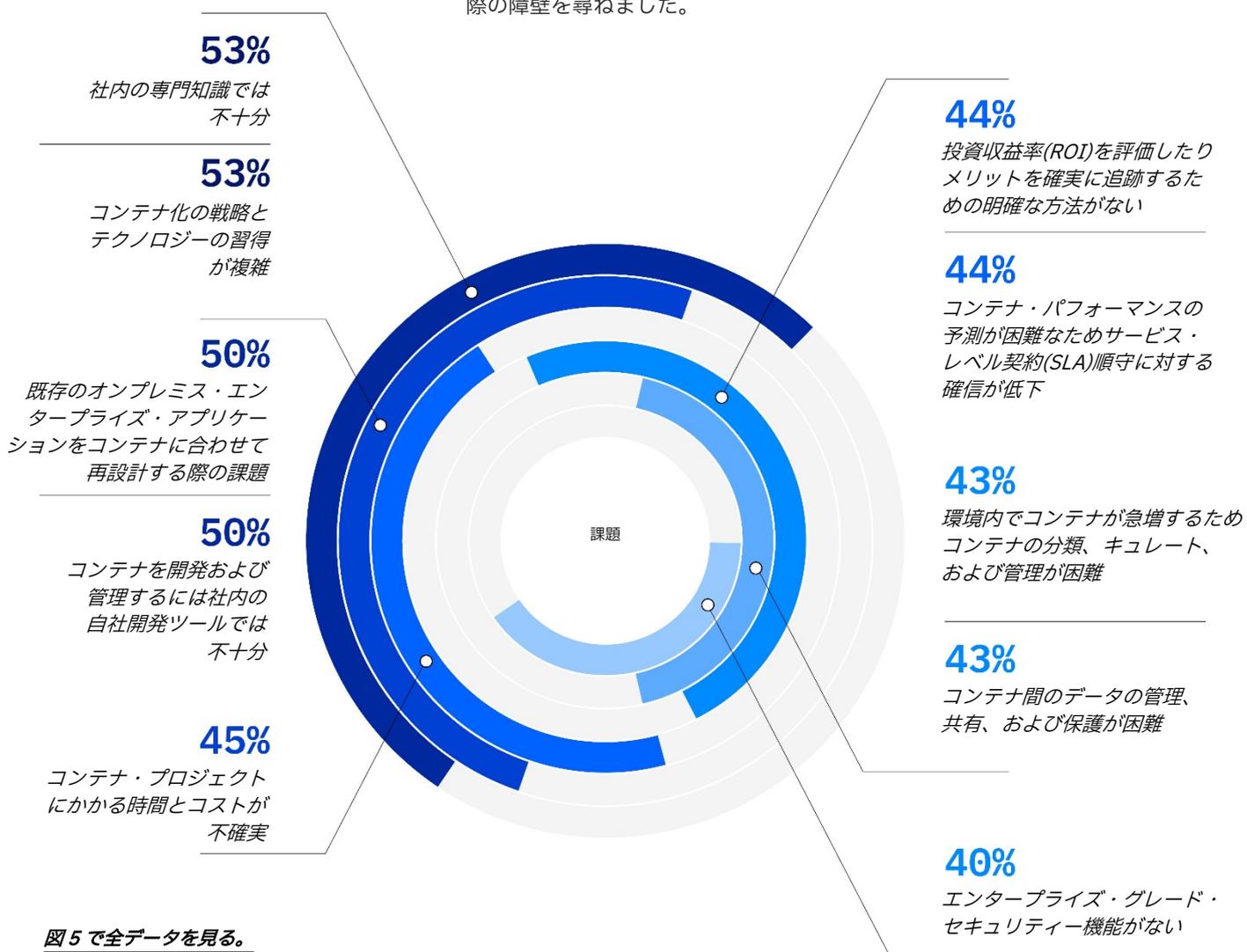


図5で全データを見る。

主な結論

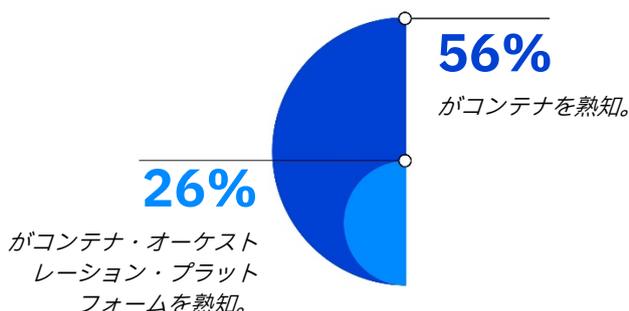
新たな人材の獲得やコンテナ・オーケストレーション・テクノロジーの慎重な実装に関するものを中心に、現実的な課題や認識された課題が数多く挙げられています。

コンテナ・オーケストレーション・ソリューション

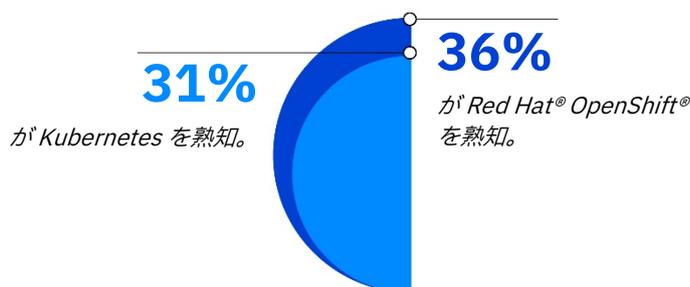
アプリケーションのライフサイクル全般でデプロイメント、マネジメント、スケーリング、ネットワーキングなどのタスクを自動化およびスケジュールするオーケストレーション・ソリューションを使用せずに、分散システムで数百または数千のコンテナを運用すると、すぐにたち行かなくなります。

Kubernetes などのコンテナ・オーケストレーション・プラットフォームは、現在最も注目されるプラットフォームとなったオープンソース・プロジェクトであり、必要不可欠なこれらの役務を担います。この調査によると、回答者のほとんどがコンテナをよく知っているものの、コンテナ管理やオーケストレーション・プラットフォームが何であるかを完全に理解している方はごくわずかです。

図6 で全データを見る。



興味深いことに、ブランド名を挙げてオーケストレーション・プラットフォームを提示すると、回答者の多くがオーケストレーション・プラットフォームを熟知していると答えます。



主な結論

熟知していると述べたのは回答者のわずか 4 分の 1 ほどであることから、市場においてオーケストレーション・プラットフォームの役割や機能が完全に理解されていないことがわかります。

タイプ別の採用

開発者やITプロフェッショナルがコンテナ・オーケストレーション・プラットフォームにあまり習熟していないとしても、コンテナ・アプローチを採用した企業では、そのプラットフォームが実際に使用されています。

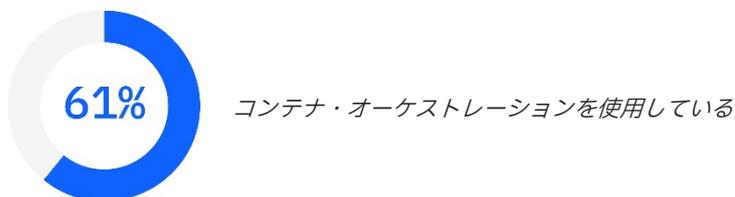


図7で全データを見る。

担当している職務:

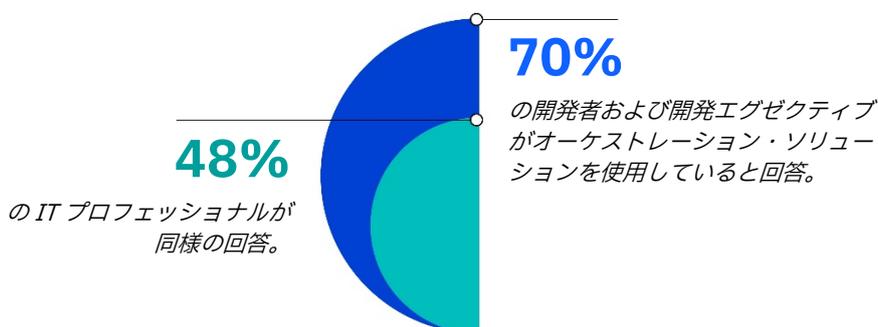


図7で全データを見る。

企業の規模:

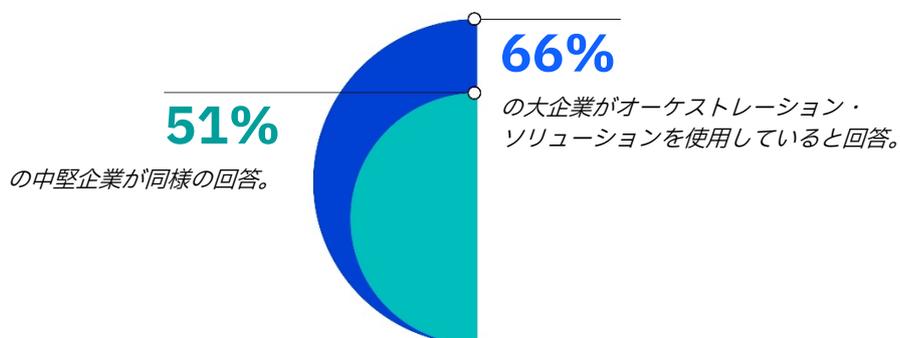


図7で全データを見る。

普及しているコンテナ管理またはオーケストレーション・ソリューションの戦略には、いくつかのタイプがあります。アプローチの複数のタイプが1つの組織で使用されている場合もあります。

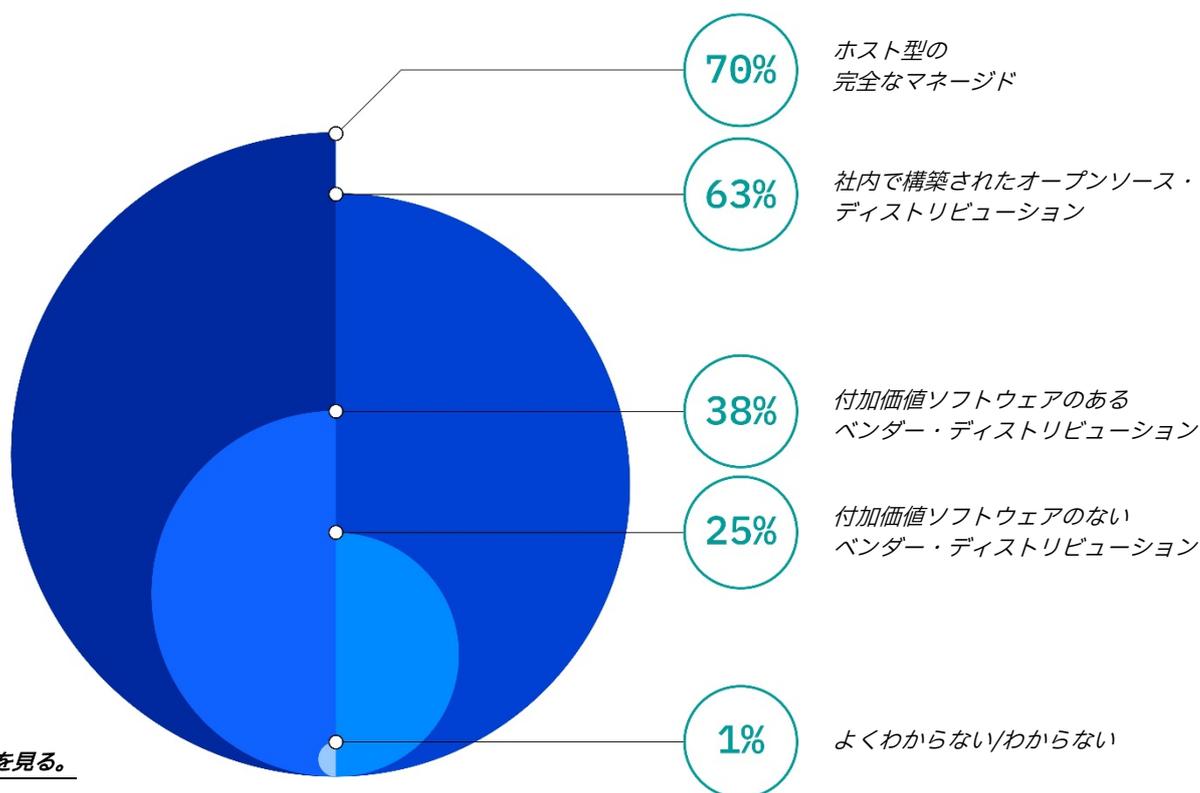


図7で全データを見る。

オーケストレーションは常に必要とは限らない

半数以上の回答者が、自社のコンテナ・アプリケーションにコンテナ・オーケストレーション・プラットフォームを常に使用するとは限らないと述べています。オーケストレーションなしでコンテナを使用する頻度を聞いたところ、以下のような回答がありました。

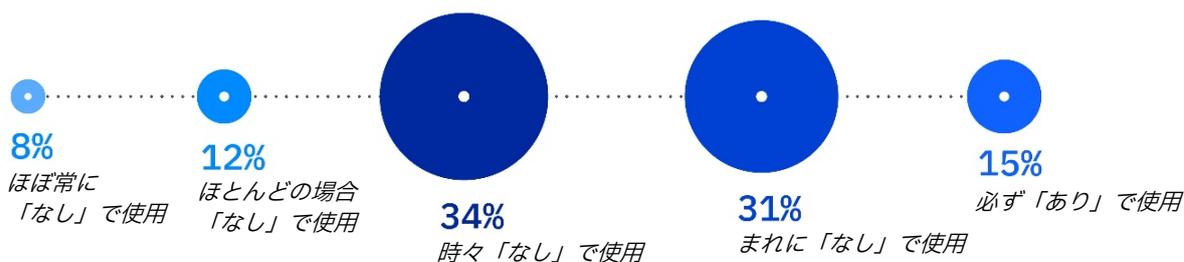


図8で全データを見る。

コンテナ化された特定のアプリケーションにオーケストレーション・プラットフォームを使用しなかった理由はいくつか示されましたが、主に拡張性と複雑さの問題に関するものでした。以下は、オーケストレーションなしにコンテナを使用する可能性が高いケースを回答者に聞いた結果です(複数回答可)。

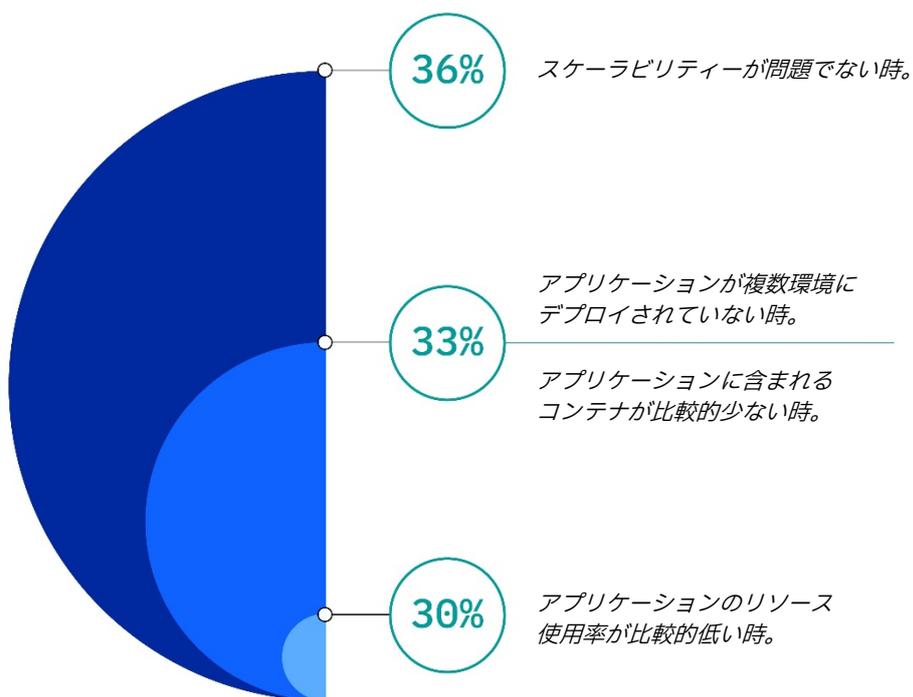


図8 で全データを見る。

主な結論

- ユーザーに採用しているオーケストレーション・プラットフォームについて尋ねると、オープンソース・コードを使用して「独自のものを構築」というのが最もよくある回答です。
- 外部のオーケストレーション・ソリューションを採用しているユーザーは、最も注目されるアプローチとして「ホスト型の完全なマネージド・ソリューション」を挙げます。

ビジネス価値をもたらすコンテナ・オーケストレーション・ソリューション

コンテナ・オーケストレーション・ソリューションのユーザーのほとんどは、数値化できる実質的なメリットを体験しています。回答者は、主にセキュリティ、生産性、ポータビリティ、コスト、信頼性に関する問題について、約 20 のメリットを重要または非常に重要である(5 段階の 4 または 5)としました。上位 10 の理由は以下のとおりです。

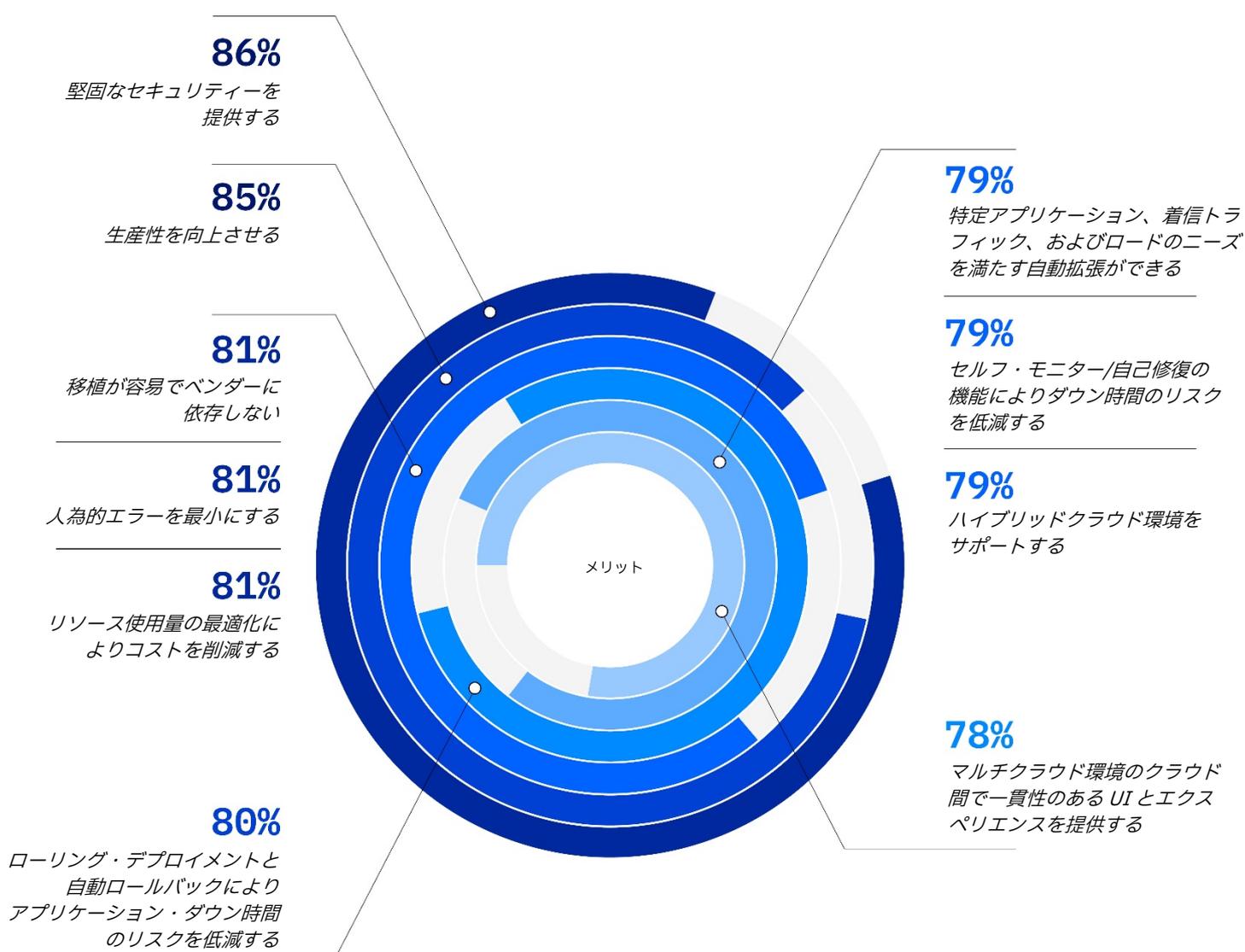


図9で全データを見る。

コンテナ・オーケストレーション・ソリューションを使用する際の障壁

コンテナ・オーケストレーション・ソリューションを採用または使用拡大する際のいくつかの障壁が挙げられています。しかし、ほとんどのケースで、重要な問題だと指摘したのは回答者の半分未満です。調査では、次のような表現を用いて回答者に尋ねました。

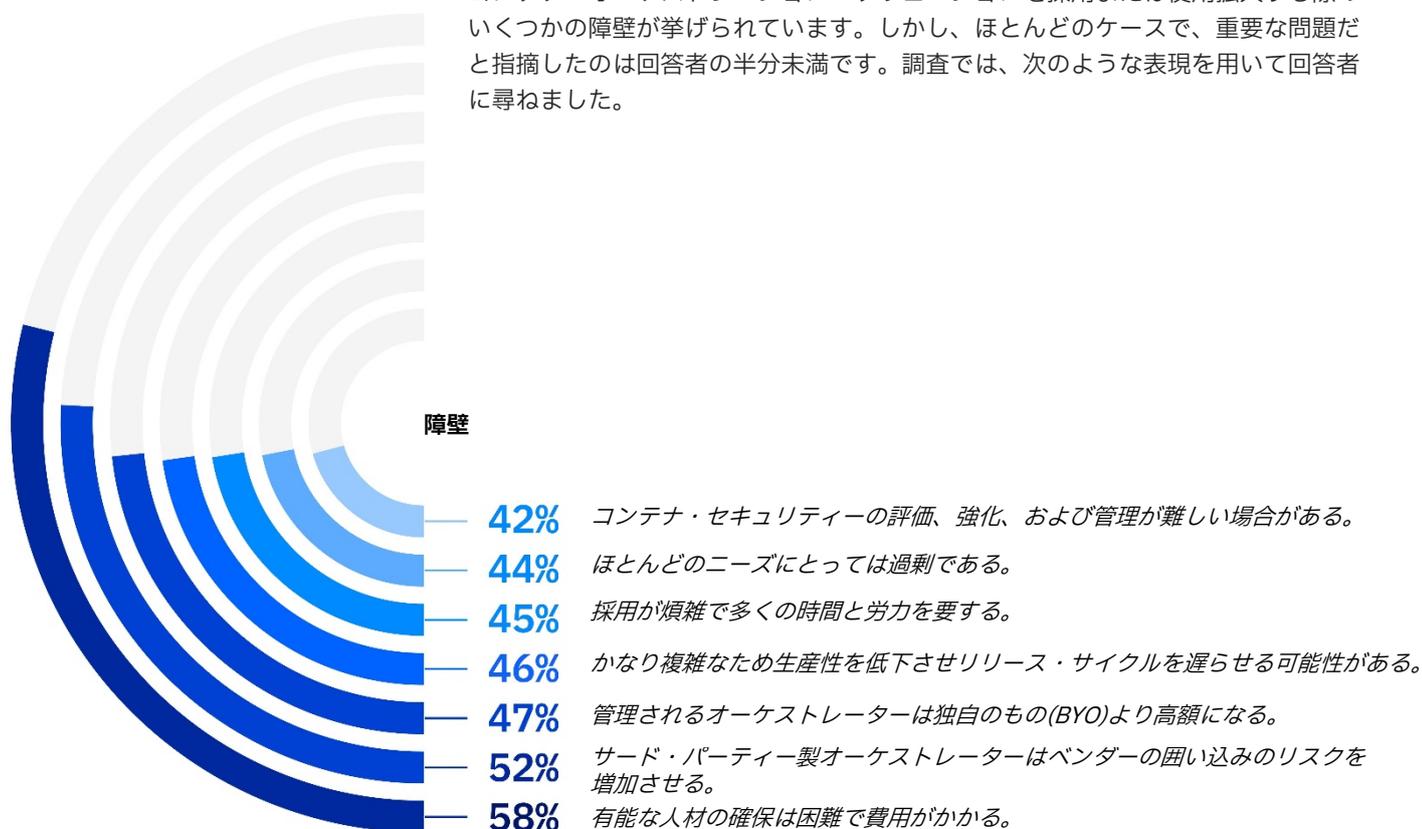


図 10 で全データを見る。

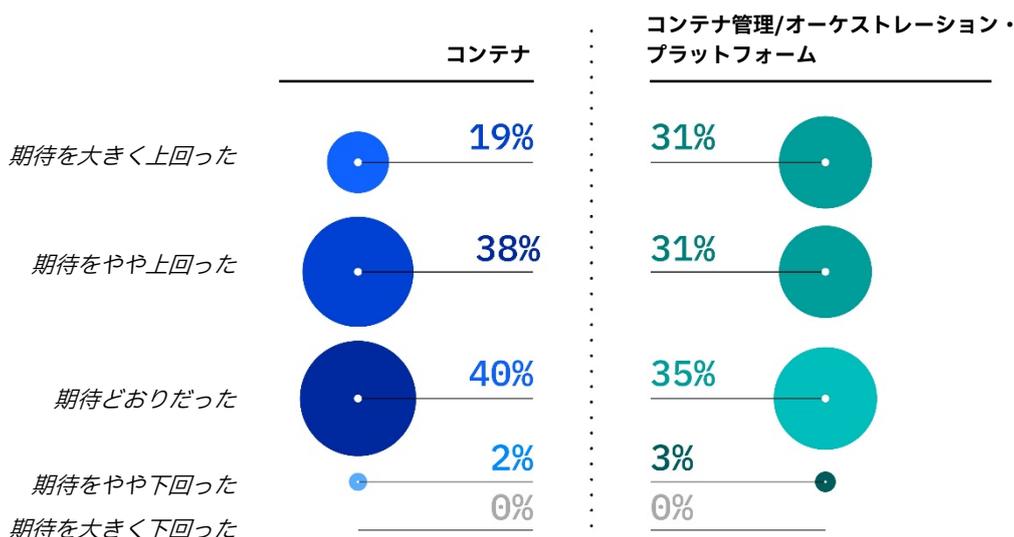
主な結論

- コンテナ・オーケストレーション・ソリューションの現行ユーザーが示したビジネス・メリットと採用への障壁の間には明確な乖離があります。繰り返しになりますが、ビジネス・メリットとして認識されている上位 3 点は以下のとおりです。
 - 86%** 堅固なセキュリティをもたらす
 - 85%** 生産性の向上
 - 81%** 移植が容易でベンダーに依存しない
- 回答者のかなりの割合が、セキュリティ、生産性、ベンダーの囲い込みをいまだに懸念しています。認識されているこれらの障壁を乗り越えるために、さらなる教育が必要かもしれません。
- 興味深いことに、コストは、採用する際の障壁として最も低い部類に属していました。コンテナ・オーケストレーション・ソリューションを導入するためのコストが導入に見合うかどうか不明だと指摘した回答者はわずか 34 パーセントです。

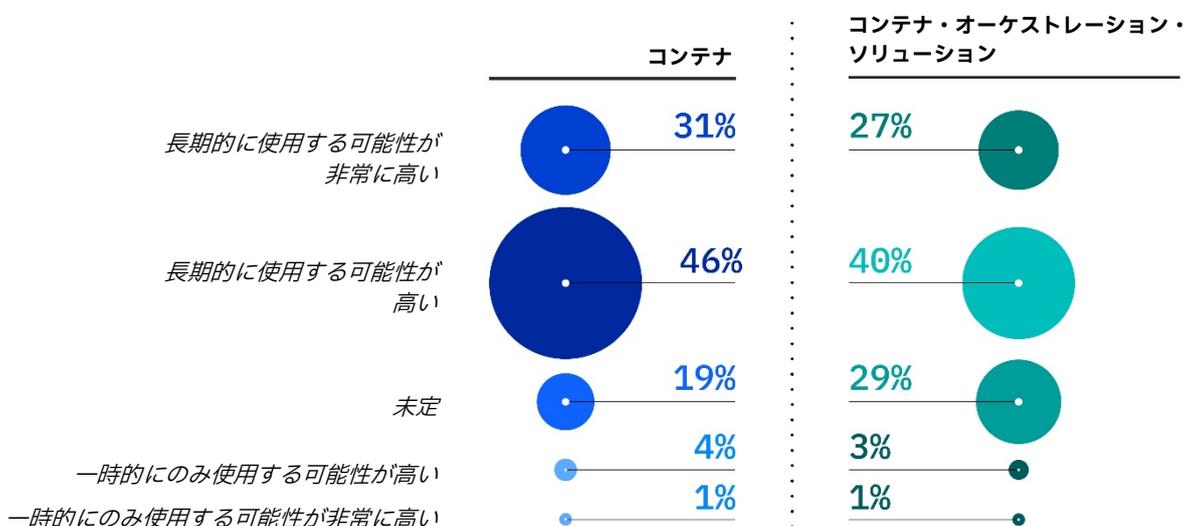
コンテナ化に向かう未来

コンテナとコンテナ・オーケストレーション・ソリューションは、利用者から高く評価されています。ほとんどの回答者は、これらのソリューションを実行可能な長期的なアプローチとして捉えています。特に、ハイブリッド戦略やマルチクラウド戦略を実装する組織が増えているからです。

この調査では、コンテナとオーケストレーション・ソリューションのパフォーマンスが、当初の予測と一致しているかどうかを尋ねました。回答を以下に示します。

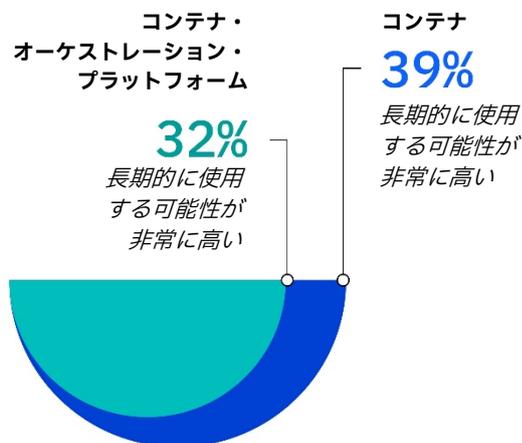


この結果からもわかるように、やはりコンテナの未来は長期的に明るいようです。ユーザーの回答は以下のとおりです。

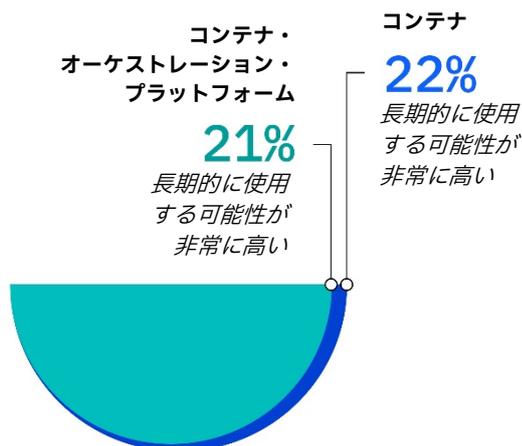


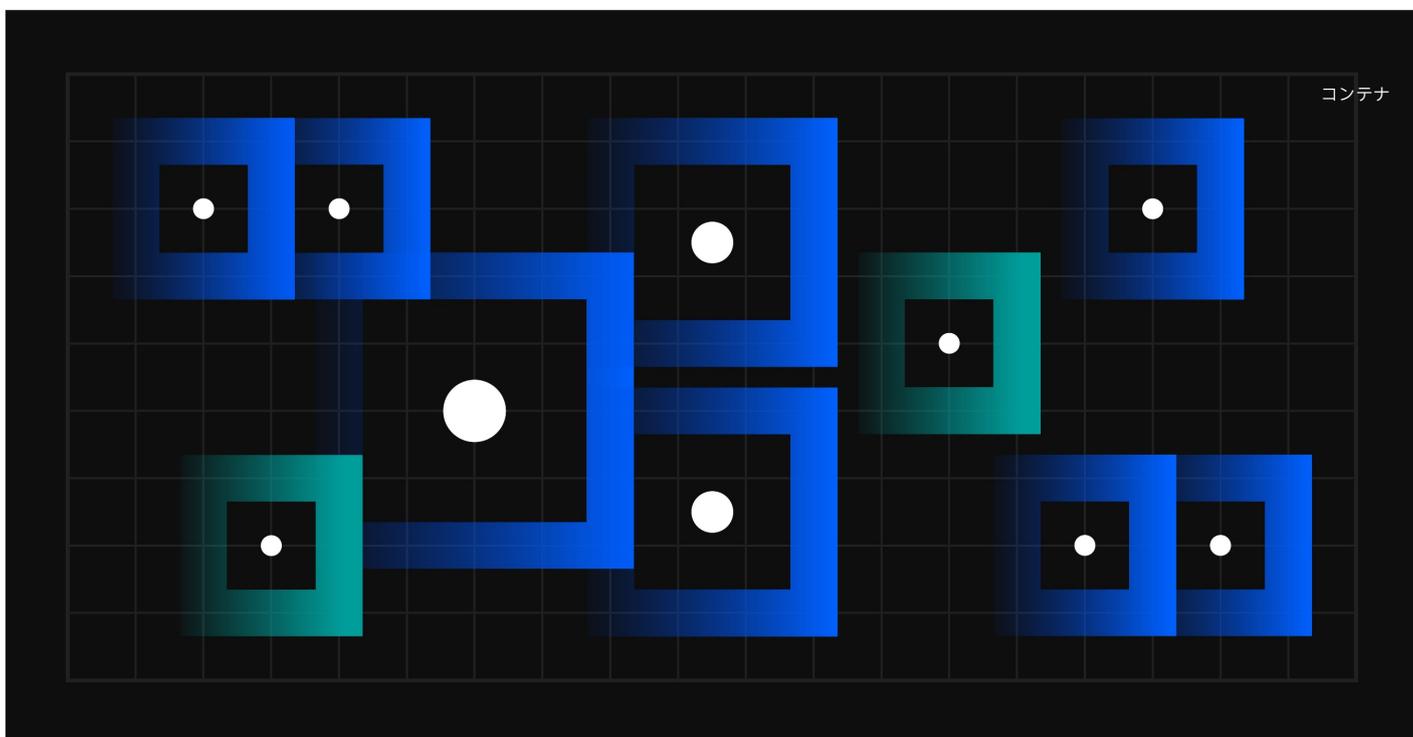
職務も見通しに影響しています。コンテナが長期のアプローチを提供することに同意しているのは、IT エグゼクティブよりも、開発者や開発エグゼクティブの方が多くなっています。

開発者/開発エグゼクティブ



IT エグゼクティブ





今後の展望

この調査では、コンテナとコンテナ・オーケストレーション・ソリューションの重要性がかつてないほど高まっていることが確認されました。ユーザーは現実の戦略的および運用上のメリットを認識しています。つまり、より高品質で効率的なアプリケーションを、より迅速かつ確実に提供できる利点があると考えています。

採用に向けて数々の障壁が残っていることも確かですが、コンテナ化を採用した企業の多くは、これらの障壁は現実的ではあるものの、思ったほどの懸念ではない場合もあることに気付いています。適切なコンテナ・テクノロジーとコンテナ・オーケストレーション・プラットフォームの選択は、これらの障壁を乗り越えるために大いに役立つと考えられます。これにより組織は、新規アプリケーションをより迅速に市場に投入し、レガシー・アプリケーションを最新のコンピューティング環境へ移行して、最終的に利益促進のオポチュニティーを得ることができます。



コンテナは、あらゆる環境におけるワークロードの構築と管理を可能にするオープン・ハイブリッドクラウド戦略のキー・コンポーネントです。[詳細はこちら](#)



今すぐコンテナを使い始めるのなら、[IBM Cloud アカウントにご登録ください。](#)



© Copyright IBM Corporation 2021

IBM Corporation
Route 100
Somers, NY 10589

Produced in the United States of America
2021 年 5 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 をご覧ください。

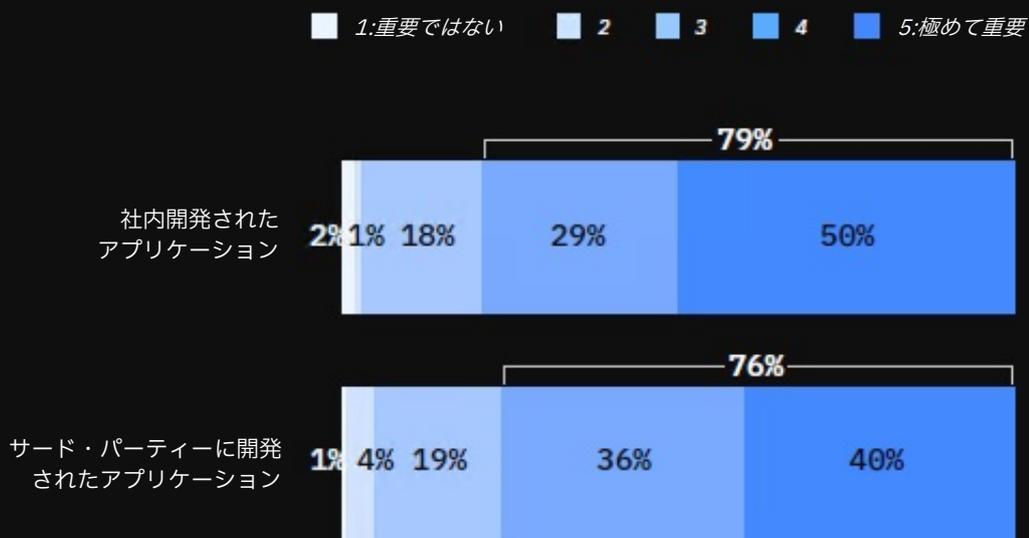
Red Hat、OpenShift は、Red Hat Inc. または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

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す。

付録

アプリケーションがコンテナ化されることの重要性



コンテナ化は、IT よりも開発/開発エグゼクティブにとって重要性が高い。

社内アプリケーション: 開発/開発エグゼクティブ (59%) 対 IT (40%)

サード・パーティー製アプリケーション: 開発/開発エグゼクティブ (45%) 対 IT (35%)

図 1

コンテナ化されたアプリケーションでのコンテナの数

■ 1つのコンテナ ■ 2-10 ■ 11-49 ■ 50-99 ■ 100以上のコンテナ

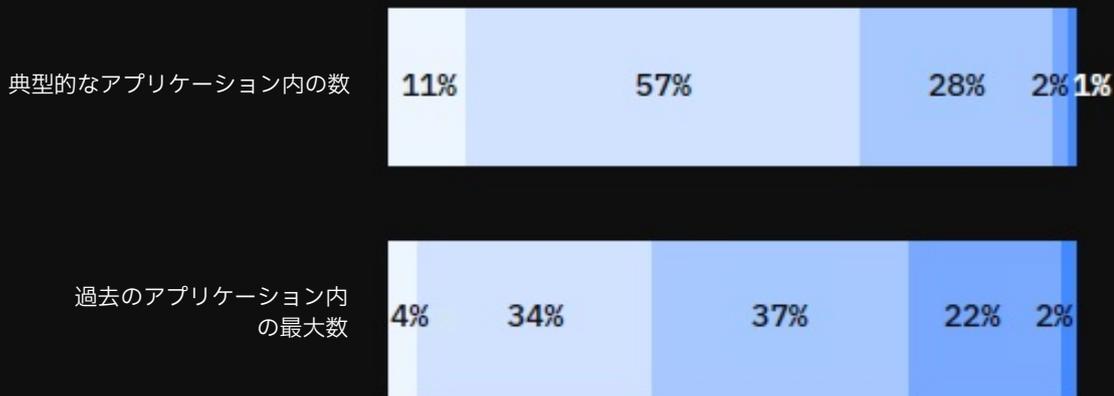


図 2

コンテナを使用しているアプリケーションの割合

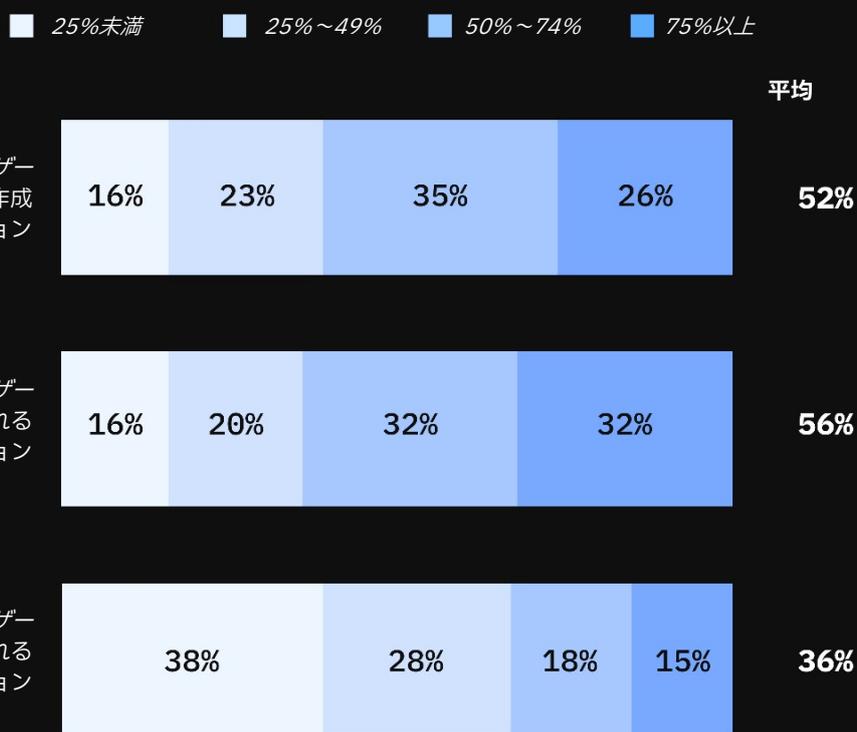


図3

コンテナの採用によって体験したビジネス・メリット

(体験したメリットを1から5のスケールで示したときに、4または5と評価した割合)

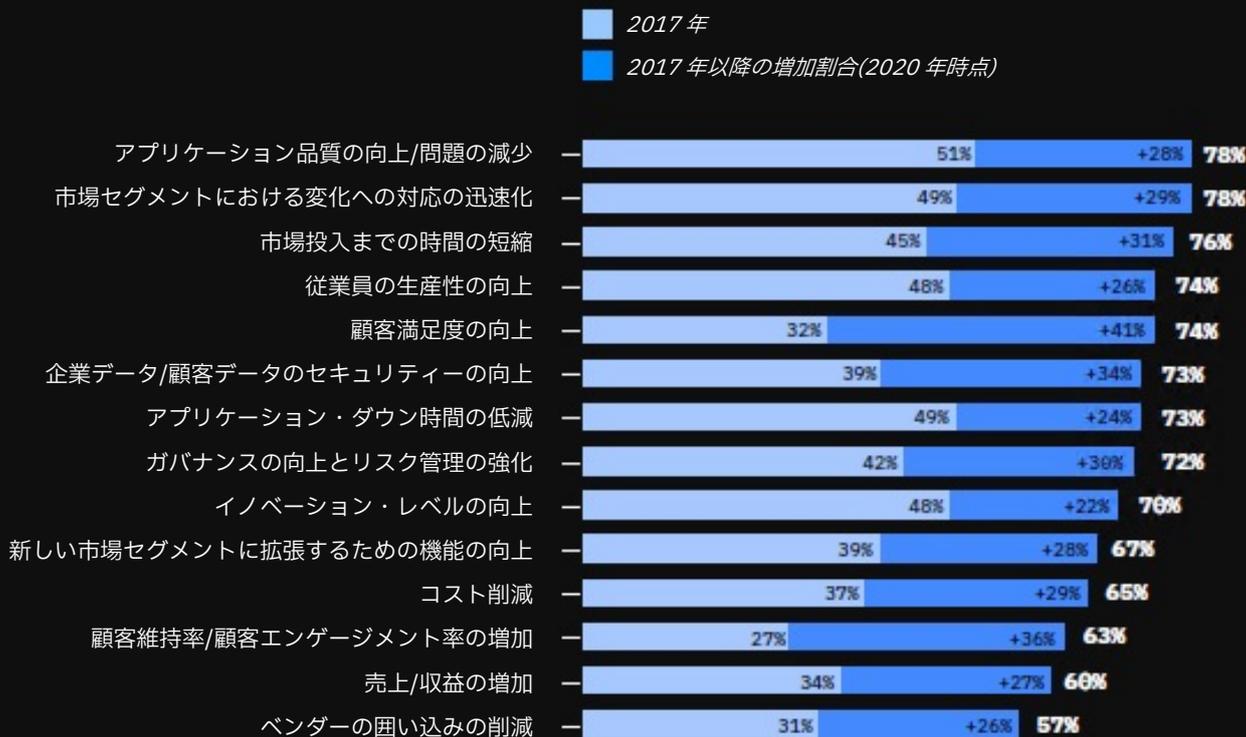


図4

コンテナを採用またはコンテナ使用を拡大する際の課題

(体験した課題を 1 から 5 のスケールで示したときに、4 または 5 と評価した割合)

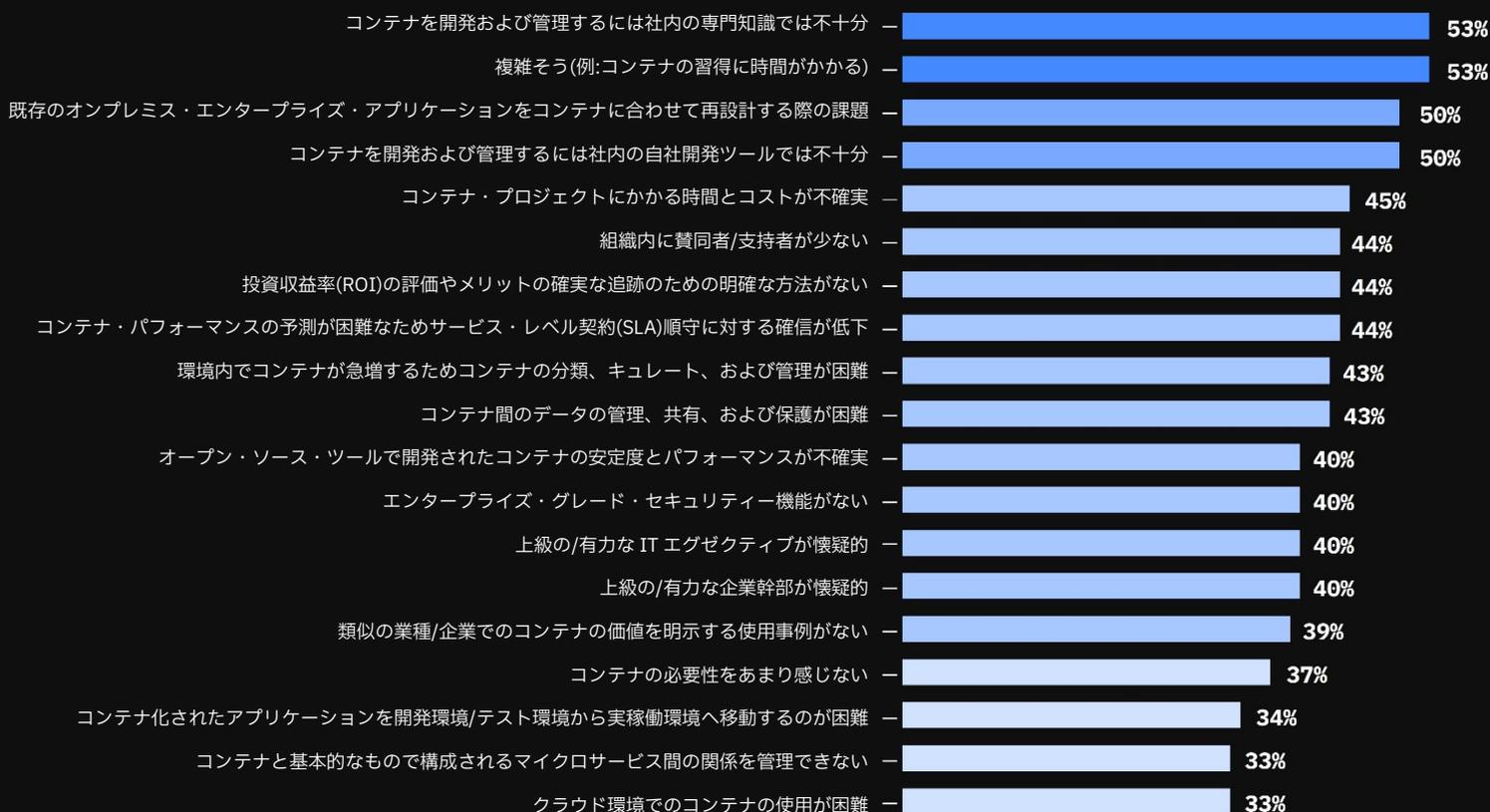


図 5

習熟のレベル

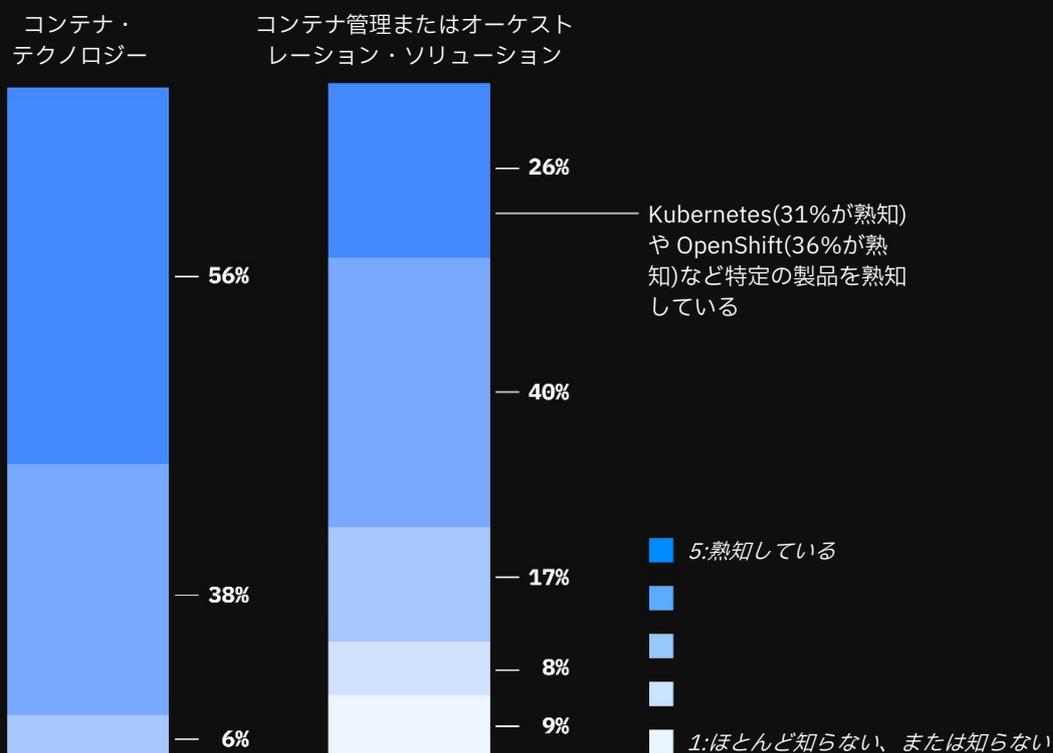
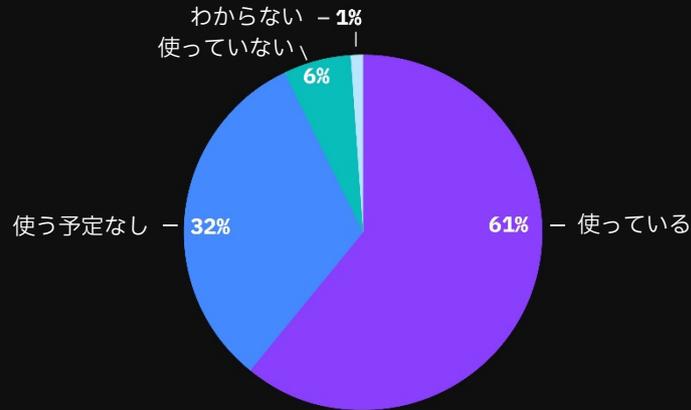


図6

コンテナ管理/オーケストレーション・ソリューションを使用しているか (コンテナ・ユーザーを対象とした割合)



使用していると回答した割合は開発/開発エグゼクティブ(70%)の方が IT (48%)よりも高い。
大企業の(66%)の方が中堅企業(51%)よりも使用している割合が高い。

使用しているコンテナ・オーケストレーション・ソリューションのタイプ (コンテナ・ユーザーを対象とした割合)

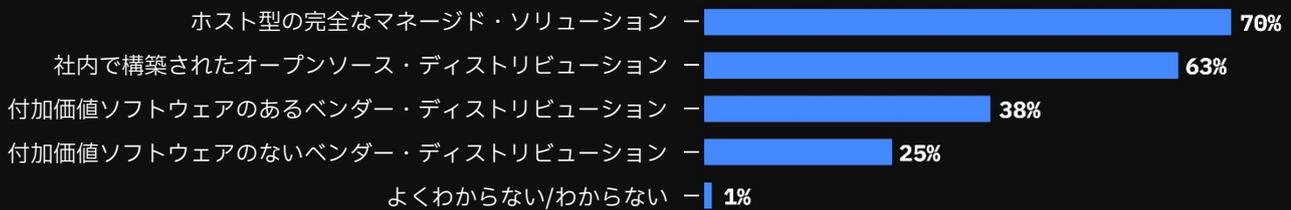
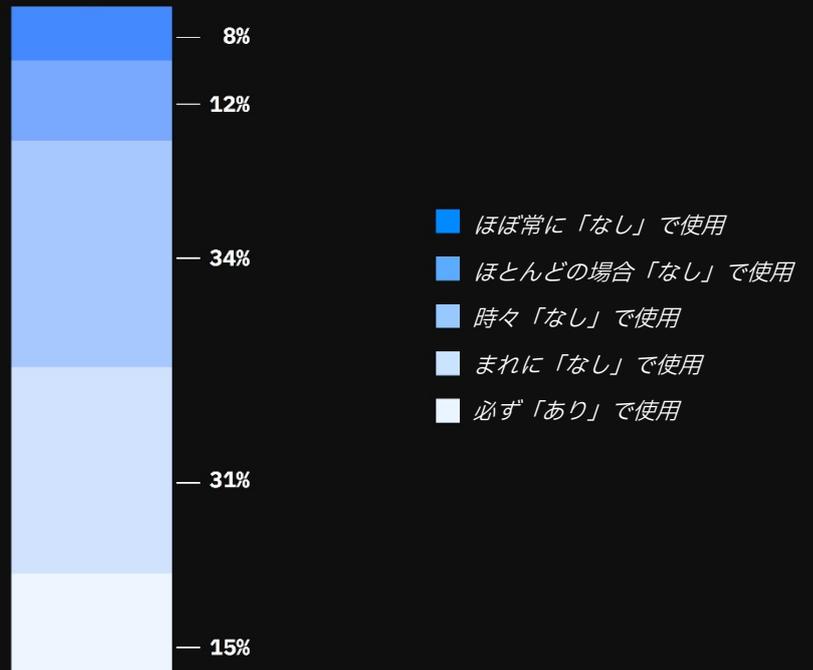


図 7

コンテナ・オーケストレーションなしでコンテナを使用



以下の場合に、オーケストレーションなしで使用する傾向が高い。

(選択した割合)

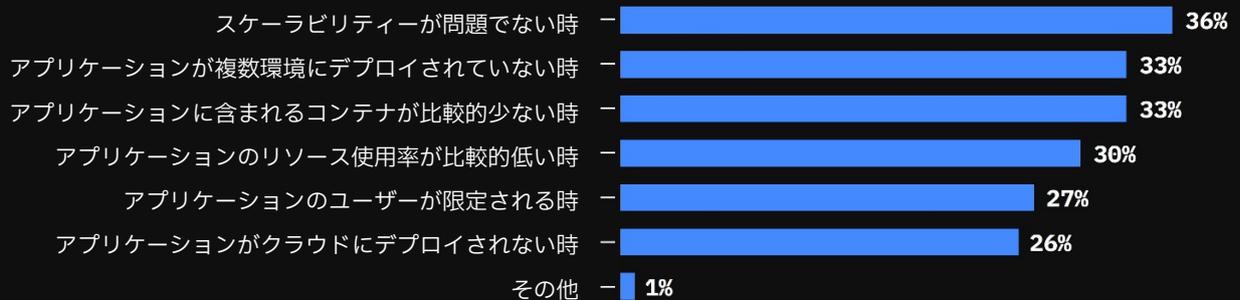


図8

コンテナ管理/オーケストレーション・ソリューションの使用を促すメリット (重要度を 1 から 5 のスケールで示したときに、4 または 5 と評価した割合)

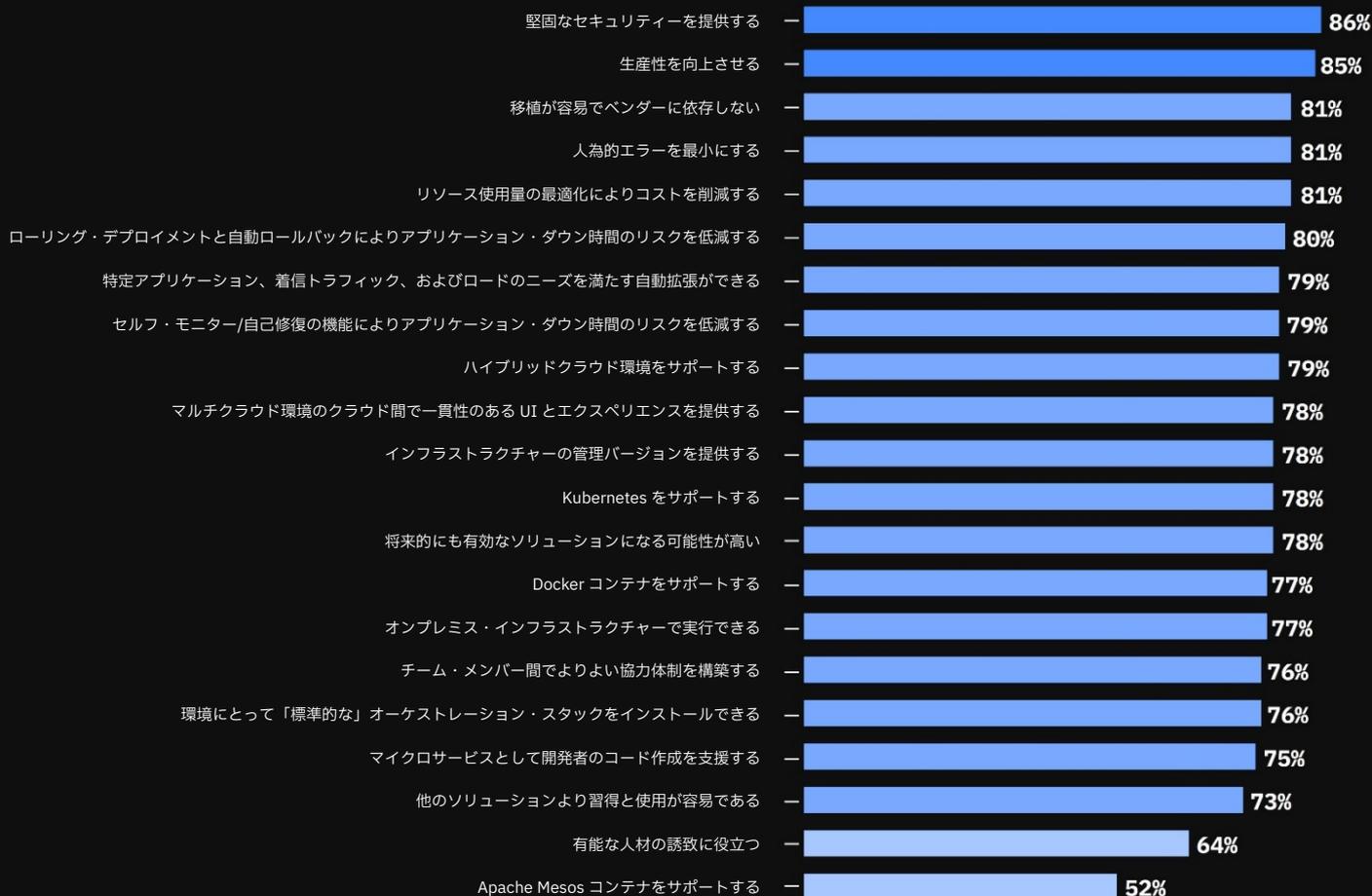


図 9

コンテナ・オーケストレーション・プラットフォームを使用する際の課題 (肯定の割合)



図 10