

Forrester Consulting
Thought Leadership Paper
(Red Hatの委託による調査)

2020年7月

エンタープライズオープンソース自動化によるイノベーションの推進



FORRESTER®

目次

- 1 エグゼクティブサマリー**
- 2 自動化は主要プロセスから始まる**
- 5 リーダーシップと実装者の不整合が企業の自動化の苦労を際立たせる**
- 9 自動化は数多くの事業利益および技術的利益への道を開く**
- 12 主な推奨事項**
- 13 付録**

プロジェクト総括責任者：

Megan Doerr、
マーケットインパクトコンサルタント

リサーチ貢献者：

Forrester社インフラストラクチャー
および運用リサーチグループ

FORRESTER CONSULTINGについて

Forrester Consultingは組織のリーダーがその組織を成功に導けるよう、独自の客観的調査に基づくコンサルティングを提供しています。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。Forresterのコンサルティングサービスは、短期戦略セッションからカスタムプロジェクトまで、幅広い範囲をカバーします。調査アーリストがお客様と直接面談し、個々のビジネス課題に対して専門家としての知見を提供します。詳細については、forrester.com/consultingをご覧ください。

© 2020, Forrester Research, Inc. All rights reserved. 本書を無断で複製することは固く禁じられています。本書の内容は、最適な情報源に基づいています。ここに記した見解はその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社に帰属します。詳細については、forrester.comをご覧ください。[E-45681]

エグゼクティブサマリー



意思決定者の99%は、自社の自動化ソフトウェアへの投資から得られるさまざまな技術的利益および事業利益を報告している。



意思決定者のほぼ半数は、時間のかかる手動プロセスに対応するために自動化ソフトウェアの購入を決定したと述べている。

自動化は、すべての業種および業界全体での企業の技術戦略の中核にあり、効果的なビジネスには迅速かつ確実に、さらに経済的に適応、拡張する技術が必要になります。ただし企業は、プロセスの自動化を開始する最も実用的な場所を評価し、通常はプロセスの合理化と更新を支援する自動化ソフトウェアに救いを求めます。エンタープライズオープンソース（有料）ツールは、競合の無料の同等ツールと比較して、より高いパフォーマンスを提供し、製品化までの時間を短縮し、リスクプロファイルを低減できるなどのさまざまな革新的な利益を提供します。¹ 単純で戦略的な自動化で開始することは簡単ですが、規模を拡張し、複数のチーム、地域、管理領域を網羅する価値の高い自動化に取り組むと課題が発生します。

2019年12月、Red HatはForrester Consultingに委託して、インフラストラクチャの自動化を評価しました。このトピックを調査するために、Forresterはオープンソース自動化戦略を担当する378人のインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者にオンライン調査を実施しました。企業は、一連の競合する目標よりも、主に自動化構想を優先させていることがわかりました。ただし、リーダーシップチームと実装者では、理想的な目標とユースケースに対してズレがあります。さらに実りのある事業利益を実現するには、実装者とリーダーシップが足並みをそろえる必要があります。

主な調査結果

- › **サポートされた自動化がビジネスの成功への道を開く。** 意思決定者の99パーセントは、自動化ソフトウェアへの投資により、セキュリティの改善、統合の改善、イノベーションの加速などを含む、複数の技術的および事業利益を報告しています。
- › **企業は、セキュリティ、効率性、顧客の需要を念頭に置いた自動化の追求に順調に取り組んでいる。** 5人中3人の意思決定者は、会社の最も重要なイニシアチブの1つとして、クラウド、コンテナ、セキュリティ管理の採用などの同等に重要な優先事項の中で、自動化を最優先として報告しています。意思決定者のほぼ半数は、時間のかかる手動プロセスに対応するために自動化ソフトウェアの購入を決定しており、それに続くのが顧客の需要とセキュリティの改善でした。
- › **リーダーシップと実装者には、目標とユースケースに関してズレがあり、それが成功を妨げる恐れがある。** リーダーシップはセキュリティ管理の自動化や脅威への対応を重視し続ける一方、実装者はソフトウェアのプロビジョニングや配信に集中しています。さらに、リーダーシップは、実務に携わる実装者が報告するよりも、主要プロセスの自動化のレベルについて遙かに楽観的です。この両者間のズレは、企業が投資から最大限のものを得ることを妨げる誤解につながります。

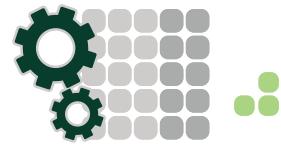
自動化は主要プロセスから始まる

今日の顧客は、より多くの知識を持ち、迅速性を求め、自身の重要性を十分認識していることから、かつてないほどの力を持っています。この力の付与(エンパワーメント)は、顧客がそれほどブランドにこだわらなくなることを意味し、彼らのブランド体験が、ロイヤリティと放棄のいずれに転ぶかの試金石になることを意味します。気まぐれな顧客の気持ちを捉え続けるために、企業にはこれまで以上に高い柔軟性が必要です。

企業がこの激動する顧客環境の中でビジネスを拡大し続けたい場合、社内プロセスは、絶えず変化し続ける顧客の期待をサポートするのに十分な俊敏性を備えている必要があります。さらに企業は、新型コロナウイルス感染症がもたらした「ニューノーマル(新しい日常)」や、これらの荒波をどう乗り切つたらいいのか、そしてこのパンデミックが企業の長期的戦略にどのように影響するかを理解しようと苦労しています。企業は、このパンデミックによってもたらされた課題を、新しい働き方を開発し、新しいビジネスモデルを発明し、非効率的なビジネスプロセスを取り除く機会として利用できます。むしろ、積極的にそのように利用すべきです。² 企業がオープンソース自動化ツールの採用を通じてさらなる俊敏性を求めている中で、自動化は今まで以上に必要になっています。

378人のインフラストラクチャ自動化戦略意思決定者に調査したところ、次のことがわかりました。

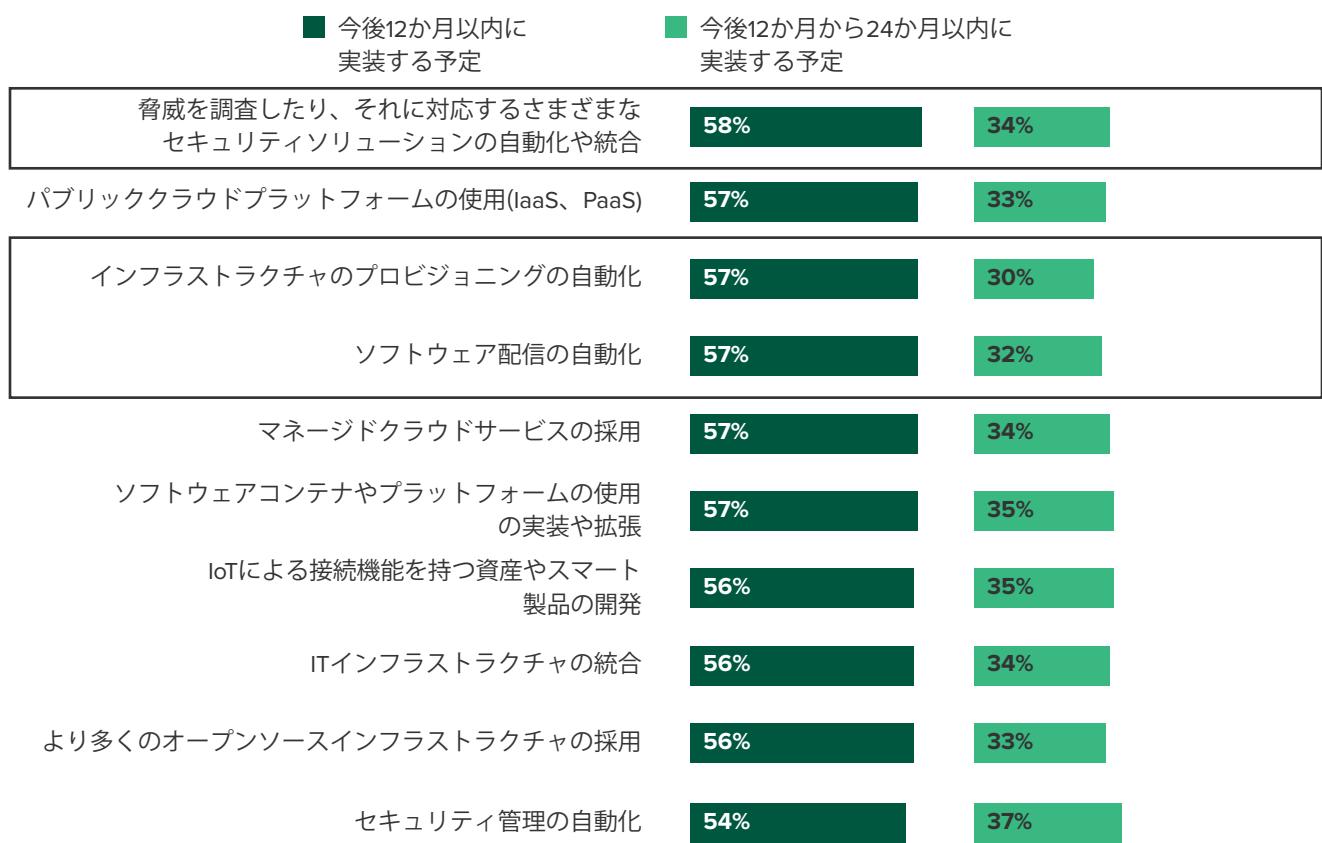
- › **企業は、一連の競合する目標よりも、自動化構想を優先させている。** 5人中3人の回答者は、会社の最も重要なイニシアチブの1つとして、クラウド、コンテナ、セキュリティ管理の採用などの同等に重要な優先事項の中で、自動化を最優先事項として報告しています(図1参照)。企業は、将来の計画に対する自動化の重要性を明らかに理解しており、ビジネスのあらゆる側面を自動化しようとしています。
- › **大半の組織では、自動化は容易に成果の出るものと対象としているが、多くの場合、それだけでは不完全である。** 今日最も一般的に自動化されているインフラストラクチャ管理タスクには、サーバーの管理(59%)、ファームウェアやドライバの更新(55%)、利用率の報告(54%)、資産の追跡や場所の特定(54%)、セキュリティ監査やスキャン(53%)などがあります。これらのタスクの中には、10年以上も前から自動化されているものもあります。ただし、いずれのタスクについても、完全に自動化されていると回答した回答者は、5人に1人だけでした。言い換えれば、ビジネスは自動化を拡張するためにもつと多くのことができるはずです。
- › **企業はより多くの変化しやすい手動タスクの自動化に価値を見い出している。** 現在でも手作業であるこれらのタスクは、自動化の最有力候補です。企業が単純なタスクを自動化した後、意思決定者は必然的に問題解決(80%)やハードウェアのトラブルシューティング(79%)などのより複雑で変化しやすいタスクに取り組みたくなります。これらのタスクの処理には、有料のソリューションが最適です。



5人中3人の回答者は、自動化を企業の最優先イニシアチブの1つであると報告している。

図1

「今後12か月間において組織の最優先事項となる可能性があるのは以下のどのイニシアチブですか？」
今後24か月間においてはどうですか？」



調査対象：組織のオープンソース自動化戦略の責任を負う378人のインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者

注：上位10位までの回答を表示

出典：2019年12月にRed Hat社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

自動化ツールは効率を高め、顧客体験を改善し、セキュリティを向上させる

すべての企業が自動化を進める中、大半の意思決定者は企業が最大限には効率化されていないことを認識しています。幸いなことに、ツールは自動化のギャップを埋める支援をします。回答者が報告した自動化ソフトウェアの購入理由はさまざまですが、最も一般的な理由は以下のとおりです。

- › 時間のかかる手動プロセスに対応する(44%)
- › 顧客の需要を満たす(43%)
- › セキュリティインシデントに対応する(42%)

ここで最も多かった理由は概して予想どおりですが、顧客の需要とセキュリティがソフトウェア購入の理由としてほぼ同等になっています。自動化プラットフォームには、プライバシーを中心としたやり方で複数の顧客の需要を満たせるだけの堅牢性が必要です。理想としては、企業は組織全体で機能し、ITの意思決定者と実装者の両者の目標を満たせるようなプラットフォームを使用する必要があります。

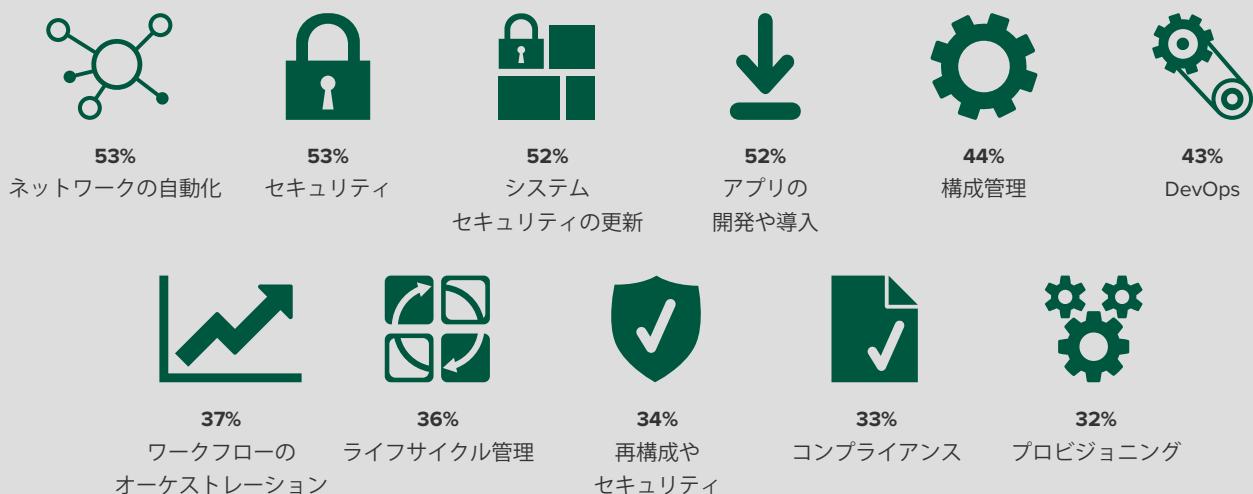
インフラストラクチャの世界では、オープンソース自動化ソフトウェアに対して報告されているユースケースにはネットワークの自動化、セキュリティ、システムの更新などがあります(図2参照)。企業はまだ自動化への総合的な戦略の適用の初期段階にあるため、コンプライアンスやエンドツーエンドのプロビジョニングに関しては、ツールの提供するすべての機能を利用できる段階に至っていません。



意思決定者はあまりに多数の自動化を高優先順位にランク付けしているため、自動化プラットフォームには複数の顧客の需要を満たせるだけの堅牢性が必要であり、有料ソリューションがこれに対応する重要な鍵となる。

図2

「オープンソースインフラストラクチャ自動化ソフトウェアを何に使用しますか？」



調査対象：組織のオープンソース自動化戦略の責任を負う378人のインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者
出典：2019年12月にRed Hat社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

リーダーシップと実装者との間のズレが企業の自動化の苦労を際立たせる

技術不足に直面する際、企業が直面する最大の障壁の1つは、当然ながら人間です。企業があらゆるビジネスプロセスを通じて、全体的なアプローチで自動化に取り組み始めていることは素晴らしいニュースですが、弊社の調査はリーダーシップ（取締役以上の職位にある者）と実装者（フルタイム従業員）との間にはズレがあることを示しています。実装者の83%は、オープンソース自動化ライセンスの購入にあたってリーダーシップのサポートを受けたと述べていますが、リーダーシップのサポートを受けた実装者の4人に1人は、自動化の優先順位の設定、使用するオープンソース自動化の決定、インフラストラクチャ自動化タスクをどの程度自動化するかの決定など、その過程のいずれかの段階でリーダーシップとのズレを体験したと語っています。

目標と理想的なユースケースに関するリーダーシップと実装者との間のズレ

自動化の優先順位を検討する際、リーダーシップはセキュリティ管理の自動化や脅威への対応を重視し続ける一方、実装者はソフトウェアのプロビジョニングや配信に集中しています（図3参照）。実装者は戦術的アプローチを取り、汎用技術タスクを自動化しようとする一方、リーダーシップはセキュリティの向上を重視しています。全体的に実装者はすべてを低めの優先順位で評価していることから、リーダーシップが自分たちの優先順位を十分に下流に伝えられていない可能性があります。

図3

「今後12か月間において組織の最優先事項となる可能性があるのは以下のどのイニシアチブですか？」

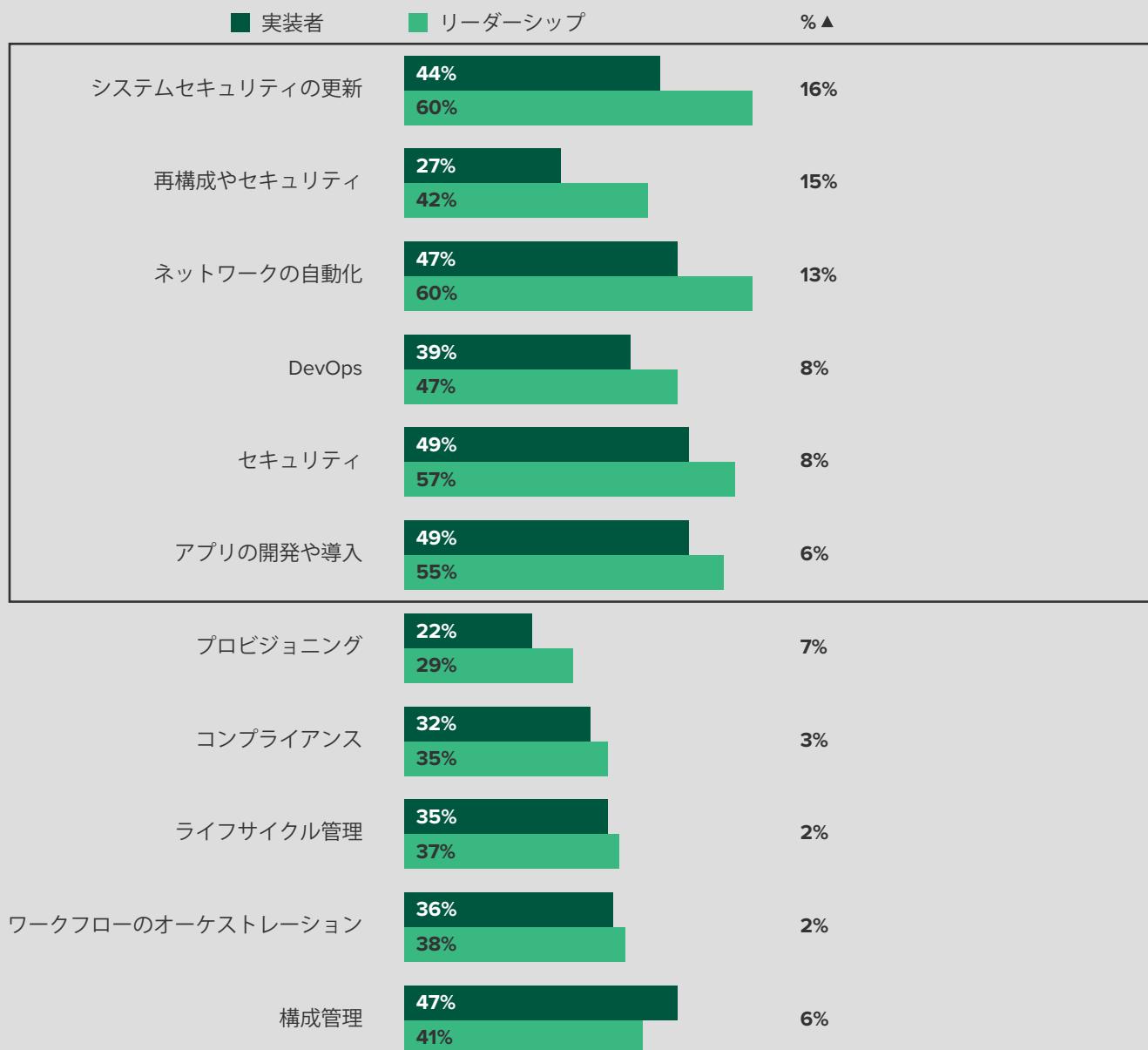
イニシアチブ	実装者	リーダーシップ
セキュリティ管理の自動化	47%	62%
パブリッククラウドプラットフォームの使用	51%	63%
BYODポリシーの実装	35%	44%
脅威を調査したり、それに対応するさまざまなセキュリティソリューションの自動化や統合	54%	62%
より多くのオープンソースインフラストラクチャの採用	52%	60%
社内プライベートクラウドの構築	40%	46%
ITインフラストラクチャの統合	54%	59%
インフラストラクチャのプロビジョニングの自動化	54%	60%
ソフトウェア配信の自動化	54%	60%
マネージドクラウドサービスの採用	54%	60%
エンタープライズセキュリティシステムの調整	49%	54%
IoTによる接続機能を持つ資産やスマート製品の開発	57%	56%
ソフトウェアコンテナやプラットフォームの使用の実装や拡張	57%	56%
ロボティクスや顧客のセルフサービス自動化など、次世代ハードウェアへの投資	53%	49%

調査対象：組織のオープンソース自動化戦略の責任を負う378人のインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者
出典：2019年12月にRed Hat社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

直接的なユースケースの場合、リーダーシップの立場にある人はオープンソースの使用によって実装者が実際に自動化できているよりも多くの環境の自動化を期待しています(図4参照)。最大のギャップは、システムとセキュリティの更新、再構成、ネットワーク自動化で生じます。

図4

「オープンソースインフラストラクチャ自動化ソフトウェアを何に使用しますか？」

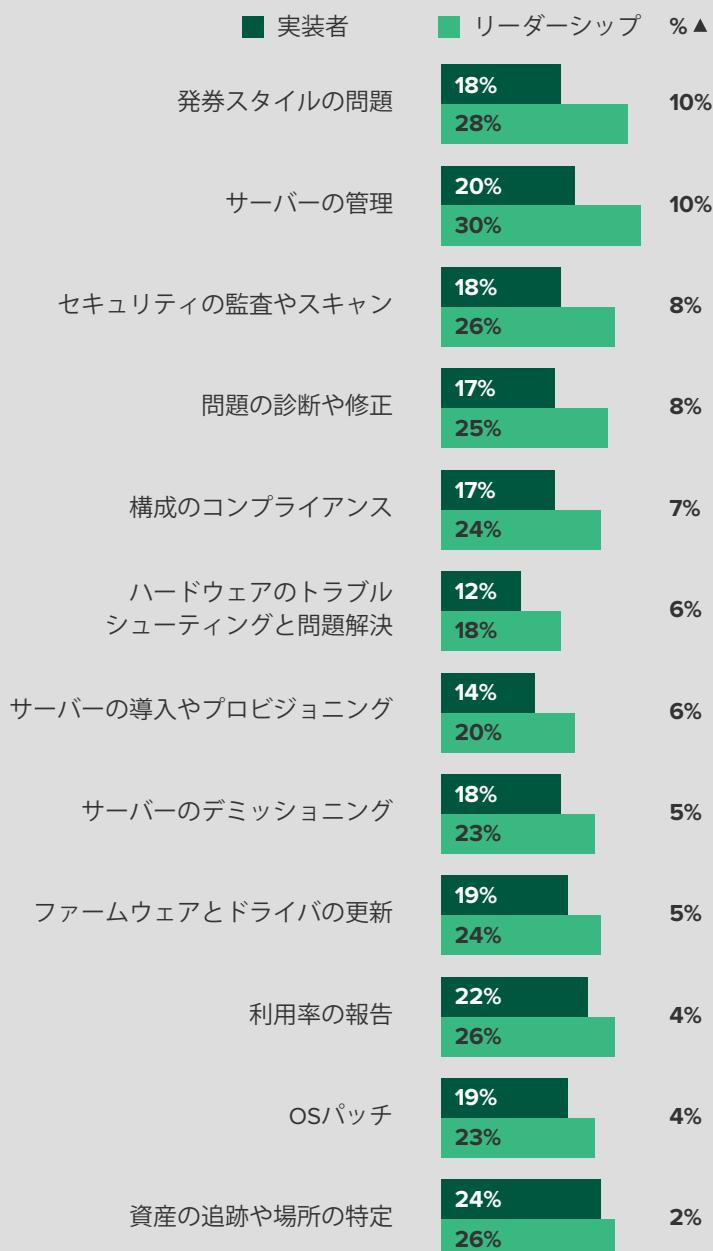


調査対象：組織のオープンソース自動化戦略の責任を負う378人のインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者
出典：2019年12月にRed Hat社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

実装者とリーダーシップは、組織における自動化の規模を異なる方法で把握するため、それがさらに両者の溝を深くしています。重要なインフラストラクチャ管理タスクの自動化のレベルについては、リーダーシップの方が実装者よりもはるかに楽観的です(図5参照)。リーダーシップの誤解の一部は、リーダーシップ陣のプラットフォーム機能に関する知識不足が原因です。多くの実装者は、旧式のツールで監視、監査する必要のあるレガシーシステムをいまだに維持しています。

図5

「次の各インフラストラクチャ管理タスクは、IT運用チーム内でどの程度自動化されていると思いますか？」
(「完全自動化」を100パーセントとするパーセント割合)



調査対象：組織のオープンソース自動化戦略の責任を負う378人のインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者
出典：2019年12月にRed Hat社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

ツール実装の優先傾向の違い

この食い違いは組織内のチーム全体に拡がっています。ほとんどの意思決定者は、主に試験開発環境と生産環境の両方でオープンソースエンタープライズ(有料)ソリューションを使用していると報告しています。しかしながら、回答者の38%は、オープンソースエンタープライズ(有料)ソリューションを一貫して使用しない主な理由は、開発者とインフラストラクチャや運用のリーダーシップチームとの間のツールの好みの違いにあると述べています。37%の回答者が報告するとおり、これは統合の問題を引き起こします。

意思決定者の38%は、オープンソースエンタープライズ(有料)ソリューションを一貫して使用しない主な理由は、開発者とリーダーシップチームとの間のツールの好みの違いにあると述べている。

自動化は数多くの事業利益や技術的利益への道を開く

大半の企業では、総合的な自動化戦略はまだ初期段階にあります、オープンソース自動化への投資から幅広い事業利益や技術的利益が得られることに気付き始めています。意思決定者の多くは、オープンソースエンタープライズ(有料)自動化ソフトウェアを使用した結果、イノベーションの改善や加速、リスク管理の向上、製品収益の増加を報告しています。これらはすべて、ソフトウェアの購入を促した初期の課題への対処による直接的利益です(図6参照)。製品のライフサイクル全体を通じてエンタープライズ(有料)版を使用している企業の意思決定者は、製品収益の増加(エンタープライズユーザーの56%に対してその他すべては43%)、リスク管理の改善(53%対46%)、イノベーションの改善、加速(56%対48%)を報告する確率が高くなります。

将来のインフラストラクチャ自動化ソフトウェア戦略を改善するため、意思決定者は、主に自動化に関する従業員の教育の改善(54%)や追加の自動化ソフトウェアへの投資(49%)を検討しています。ただし、実装者とリーダーシップが将来の目標にどのように優先順位をついているかを比較すると、多少の差がみられます。実装者は、新しいパートナーと提携して自動化について従業員教育を充実させることを望む一方、リーダーシップはソフトウェア投資を増やし、自動化の文化を創出することをより重視する傾向にあります。

両者の目標は多少異なるかもしれません、最終的には同じ状態に向かっています。すなわち、意思決定者は企業の自動化戦略が実感できる結果を生み出すことを望んでいます。この未来に焦点を当てれば、ズレによって企業が現在経験している複数のギャップを埋めることができるはずです。

図6

「オープンソース自動化ソフトウェアのエンタープライズ版を採用することで、どのような技術的利点がありましたか？」

56% セキュリティの向上

49% 統合の改善

49% システムパフォーマンスの向上

47% 一貫性の向上

45% 拡張性の向上

44% 回復力の向上

40% 自動化されるプロセスの増加

35% 導入までの時間の短縮

31% チーム間での重複作業の削減

28% テストの削減

27% コミュニティの参画

「オープンソース自動化ソフトウェアのエンタープライズ版を採用することで、どのような事業利点がありましたか？」

52% イノベーションの改善や加速

49% リスク管理の改善

49% 製品収益の増加

47% 従業員の生産性の向上

44% 迅速な市場展開

43% 價値創出時間の加速

40% 運用コストの削減

40% 従業員がより高いレベルの戦略的イニシアチブに時間をかけられる

37% ビジネスの効率化（プロセス、リソース、純利益）

34% 資本支出の削減

32% 競争上の差別化

調査対象：組織のオープンソース自動化戦略の責任を負う378人のインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者
出典：2019年12月にRed Hat社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

自動化ツールの次の段階は何か?

自動化は進展していますが、回答者のほぼ3分の2は現在の自動化ツールの改善を望んでいると答えています。これに対処するために、回答者は一般的なインフラストラクチャの日常のタスクを超えたものに対応する自動化プラットフォームを探しています。新しいツールを評価する際、企業は次の点を優先します。

- › セキュリティ機能(40%)
- › 使いやすさ(35%)
- › データ/レポート機能(27%)

これらの機能は、企業が自動化の次の段階に進むために不可欠です。ツールが誰でも簡単に採用して使用できるものであれば、ツールが正しく使用される可能性が高くなり、将来のリスクが軽減されます。高度なデータレポート機能により、リーダーシップチームは毎日の進捗状況をより正確に把握できるため、ギャップを縮めることができます。³

新型コロナウイルス感染症による自動化導入の加速

最近のパンデミックはほぼすべてのビジネスにとって「ひどい仕打ち」でした。あらゆる危機的状況下で見てきたように、心理と実践が根本から覆る可能性があります。新型コロナウイルス感染症はまぎれもなくこのような事象の1つです。⁴ 自動化は、注目すべき変曲点です。その理由は以下のとおりです。

- › **自動化は世界的なショックがあるたびに進む。**最近の経済危機は「ジョブレスリカバリー(雇用なき回復)」を引き起こしました。なぜなら不可逆的な雇用の変化が生じたからです。この危機の中で、企業は危機的状況に適応すべく多くの機能を自動化しました。生産性の向上が認識されれば、これらの仕事が元のレベルに戻ることはありません。
- › **仕事の変化は既に進行していた。**ロボティックプロセスオートメーション(RPA)とインフラストラクチャの自動化は、退屈で反復的な作業を既に削減している2種類の自動化分野です。新型コロナウイルス感染症はこういった傾向のターボチャージャーになっています。そのような作業を人間に頼るのは効果的ではありません。人力に依らずこれらの仕事を実施する必要性が高まっている中、関連する自動化ツールが収益の急増を享受している一方、他の技術的支出は急落しています。
- › **書類の処理は特に不自由な作業であることがわかった。**誰もが家で仕事をするようになり、オフィスには書類を受け取って署名する人が誰もおらず、その結果インテリジェントなドキュメントキャプチャや電子署名の必要性が急増しました。ペーパーレス社会は長い間予測されていましたが、ついにその時代が到来したのかもしれません。
- › **クラウドのようなインフラストラクチャが必要不可欠になった。**技術者は、オフィスやデータセンターに物理的に立ち入ることのできない従業員の例です。技術者需要が爆発的に増えたのと同様、クラウド需要も文字通り一夜にして爆発的に増えました。インフラ運用の自動化はもはやあればいいというものではなく、ビジネスを進めていく唯一の方法となりました。感知や適応によるインフラストラクチャの自動化は、クラウドサービスの基盤です。今では、レガシーシステムおよび最新のエッジでさえ、すべてクラウドのように動作する必要があります。

主な推奨事項

オープンソース自動化の実装は、ほとんどの組織にとって新しい概念ではありません。ただし、それを最適化するには、利害関係者間での一致、優先順位の修正、効率の向上を超えた考査が必要になります。

Forresterによるオープンソース自動化に関するIT専門家への詳しい調査により、以下に示す複数の重要な推奨事項が導き出されました。



リーダーシップと実装者の優先順位を一致させる。弊社の調査において、従事者と経営者の意見が完全に一致することはありません。実装者は、インフラストラクチャのプロビジョニングの自動化とアプリケーションの導入の自動化をもっと重視し、リーダーシップの優先順位に合わせる必要があります。



技術的利益だけではなく事業利益にも注目する。回答者は、重要な技術的利益として、統合とシステムパフォーマンスの改善を挙げています。ただし、イノベーションの加速と製品収益の増加といった事業利益も同様に重要です。適切な自動化戦略は、インフラストラクチャだけではなく、ビジネス成果物についても直接対処する必要があります。



セキュリティとインフラストラクチャの自動化の共通の領域を重視する。多くの回答者は、インフラストラクチャとソフトウェアのプロビジョニングと並行して、脅威に対するセキュリティ対策の自動化を重要な優先事項として挙げています。セキュリティの運用が左にシフトするにつれ、総合的なツールは両方のニーズに対応できるようになります。



重要業績評価指標(KPI)と透明性との間のギャップに対処する。多くの場合、リーダーは組織のプロセスの自動化が現実よりも進行していると感じています。たとえば、発券スタイルの問題とサーバーの監視を、実装者が報告するよりも自動化されていると認識しています。これは、深刻なリソースの不適切な管理を引き起こす可能性があります。

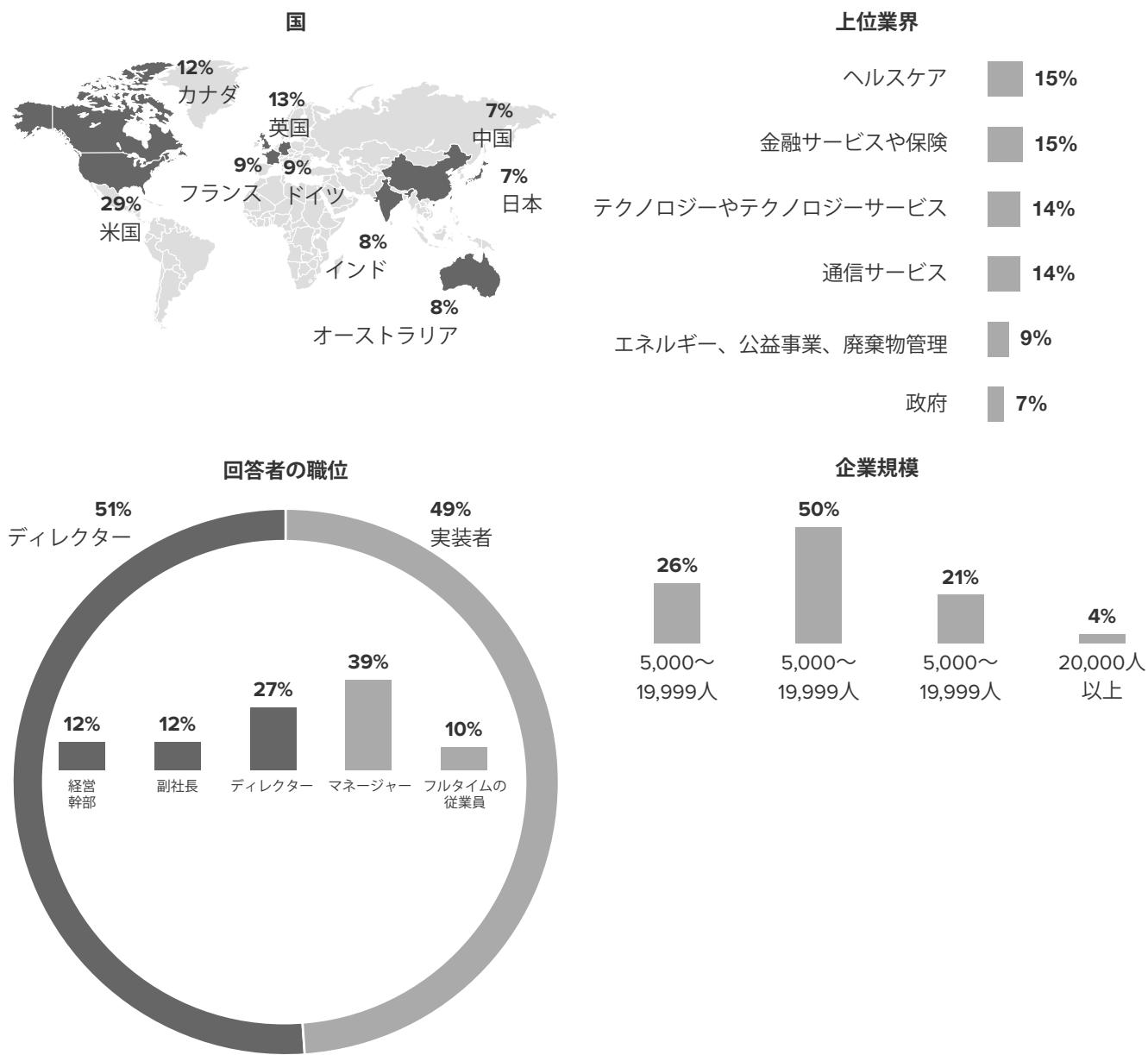


パンデミック後に繁栄するために、可能な限りすべてを自動化する。ウインストン・チャーチルは、「危機を決して無駄にしないように」と語っています。新型コロナウイルス感染症は世界経済全体に苦痛を与えましたが、今こそ成長に投資する時です。自動化は、既に目覚ましい生産性と品質の改善をもたらしています。こういった改善は、パンデミックによってもたらされる機会を十分に利用するために重要です。

付録A:調査方法

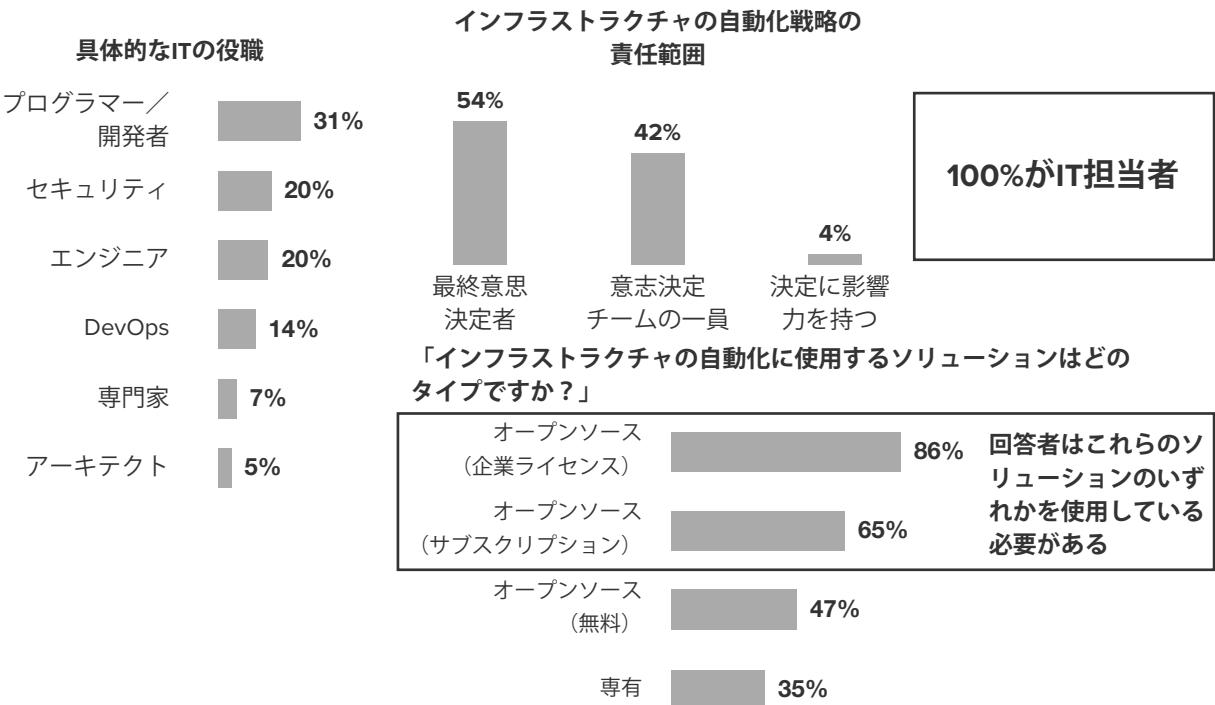
この調査について、Forresterはオーストラリア、カナダ、中国、フランス、ドイツ、インド、日本、英国、米国の378人のインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者にオンライン調査を実施し、自動化ツールに対する考え方とその使用方法を評価しました。調査の参加者には、組織のオープンソース自動化戦略の責任を負うインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者が含まれています。回答者には、調査への協力に対する謝礼が贈られています。本調査は2019年12月に終了しました。

付録B:統計



調査対象：組織のオープンソース自動化戦略の責任を負う378人のインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者
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：2019年12月にRed Hat社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査



調査対象：組織のオープンソース自動化戦略の責任を負う378人のインフラストラクチャ自動化戦略の意思決定者
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：2019年12月にRed Hat社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

付録C:注釈

¹ オープンソースエンタープライズソリューションは、有料ソリューションと呼ばれることもあります。このタイプのソリューションに言及するときは、本書全体で「オープンソースエンタープライズ(有料)」を使用しています。

² 出典：“Your Automation Psychology And Roadmap Just Shifted Gears,” Forrester Research, Inc., May 29, 2020.

³ Forresterはこの関心事項を弊社独自の調査で確認しています。差別化の基準は、リスク管理、統合の複雑さ、コンプライアンス専門家向けのレポート機能を重視しています。出典：“The Forrester Wave™: Infrastructure Automation Platforms, Q3 2019,” Forrester Research, Inc., August 7, 2019.

⁴ 出典：“The COVID-19 Crisis Will Accelerate Enterprise Automation Plans,” Forrester Research, Inc., May 5, 2020.