

アプリケーション 開発の現状

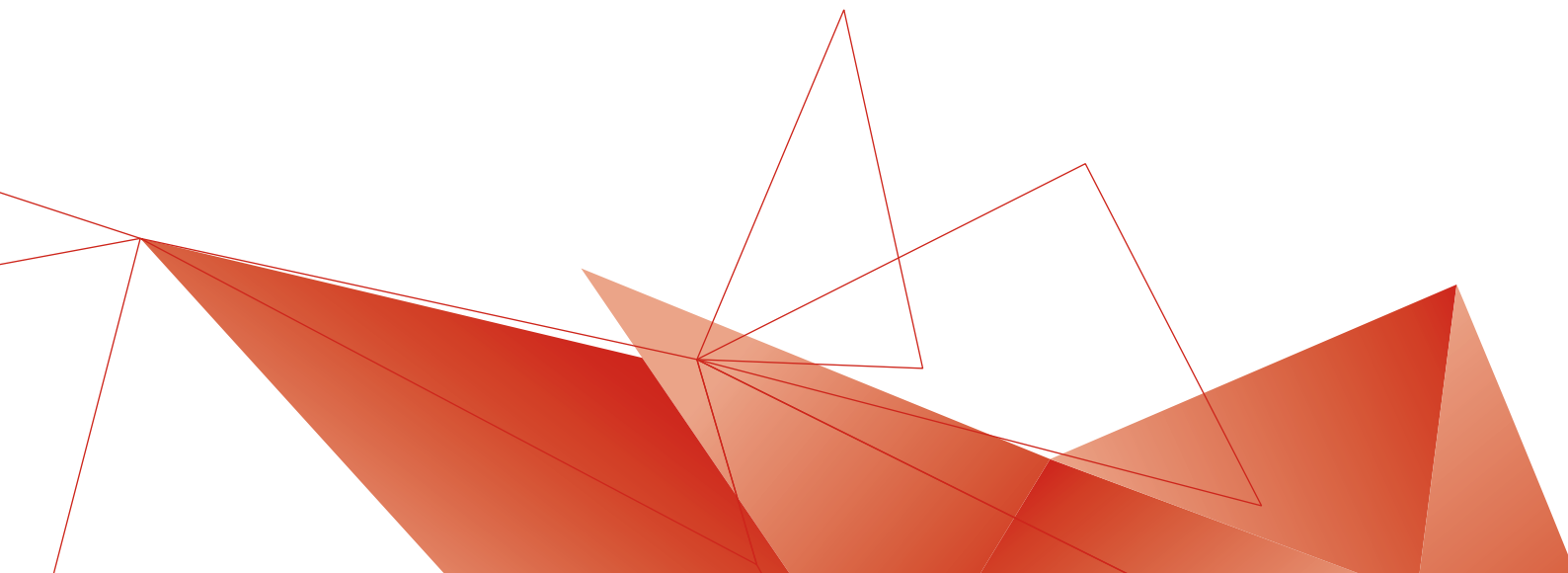
2018

デジタルディスラプションと
デジタルイノベーションへの
IT部門の対応

アジア太平洋地域

目次

4	エグゼクティブサマリー	21	新たなアプローチ
5	主な調査結果	24	デジタルトランス フォーメーションと ローコードの意義
6	調査回答者のデータ	28	最後に
8	アプリケーション開発の 課題	29	付録
17	開発のバックログと リソース調達	32	OutSystemsについて



エグゼクティブサマリー

今日のビジネス戦略においては、デジタルトランスフォーメーションの必要性が重大な課題となっており、IT部門に2つの明白な影響を及ぼしています。アプリケーション開発のニーズがこれほど高まり、スピードと俊敏性がこれほど重要になったことはかつてありませんでした。

Forrester Researchのレポートに端的に表れているように、今日では「すべての企業がソフトウェアビジネスに携わっている」のです。¹ また、高品質のソフトウェアを反復的に提供できることが肝心です。これらの重要性について確証を持っていないのであれば、次の点を考えてみましょう。企業がS&P 500対象銘柄として存続する期間の平均は、1950年代以降、60年から20年未満へと大幅に短くなっており、10年後にはわずか12年になると予測されています。

急激なスピードで変化を遂げる現在の市場においては、競合他社よりも迅速にデジタルイノベーションの機会を捉えて対応できるかどうか、勝敗を左右します。

「すべての企業がソフトウェアビジネスに携わっている」とされるのは、整然とパッケージ化された既製のソリューションを使用しているはイノベーションや差別化を実現することが不可能であるためです。また、他社に先んじて市場に到達するには、実験的な高速開発にも果敢に取り組むことが必要です。ERPのように何か月もかけてじっくりと進めるプロジェクトでは対応できません。

このような状況を背景として、OutSystemsではアプリケーション開発の現状を把握するため、ITプロフェッショナルを対象として第5回の年次調査を実施しました。本調査では、次の5項目に重点を置きました。

- 1 組織のアプリケーション開発における優先事項は、このデジタル時代に対応すべく調整されているか
- 2 アプリケーション開発の目標を達成するうえでの主な課題は何か
- 3 アプリケーション開発力と開発スピードを向上するにあたり、ITチームはどのような戦略を採用しているか
- 4 その戦略によってリソースの制約を克服し、バックログを削減しているか
- 5 アプリケーション開発における新たなプラクティス（ローコードやシチズンデベロッパーの活用など）は変化をもたらしているか

OutSystemsは、さまざまな業種で活動するITプロフェッショナル3,500人以上を対象として調査を実施しました。回答者の18%は、アジア太平洋地域に本拠を置く組織に所属しています。以下のレポートは、本調査から得た知見をもとに作成しています。

1. Forrester [Predictions 2018: New Technologies Propel Software Development]

主な調査結果

アプリケーション開発のニーズがかつてないほど高まっている

年内にデリバリーが予定されているアプリケーションの数は、これまで以上に増加しています。ITプロフェッショナルの42%は年内に10個以上のアプリケーションのデリバリーを予定し、21%は25個以上、10%は100個以上のデリバリーを予定していると答えています。アジア太平洋地域では、10個以上のアプリケーションのデリバリーを予定していると答えた割合が43%にのぼり、他の地域よりも野心的な目標を設定していることがうかがえます。

開発期間が長すぎる

回答者の47%は、Web/モバイルアプリケーションのデリバリーに要する期間が平均5か月以上であると答えています。また28%は、アプリケーションデリバリーのスピードについて組織が不満足/やや不満足であると答えています。これらの点については、アジア太平洋地域の回答者にも同様の傾向が見られます。

バックログの問題が依然として解消されていない

ITプロフェッショナルの65%が、アプリケーション開発のバックログを抱えていると答えています。そのうちの10%では、バックログの数が10個を超えています。過去1年間でアプリケーション開発のバックログが減少したと答えた割合は、32%にとどまっています。アジア太平洋地域では、バックログが10個を超えると答えた割合が14%となり、回答者全体の平均を数ポイント上回っています。ただし、前述のとおり、この数字は同地域でのニーズの高さを表しています。興味深いのは、アジア太平洋地域では、前年から状況が改善していると感じている回答者の割合が他の地域よりも高いことです（41%）。

開発者の採用が難しくなっている

過去1年間で、65%の組織がWeb/モバイルの開発者を採用しました。回答者の80%は、アプリケーション開発の人材が不足していると説明しており、採用までの期間が長期化するとともにコストも高くなっています。アジア太平洋地域では、開発者を採用したと答えた回答者の割合が62%となり、平均よりも数ポイント低くなっています。アプリケーション開発者の不足に関する見解は、すべての地域で共通しています。

アジャイルやDevOpsの投資回収に時間がかかっている

アプリケーションデリバリーを向上するため、組織は複数のツールやアプローチに投資しています。過去1年間で、組織の

60%がアジャイルのツールやサービスに投資しました。しかし、平均的なアジャイルの成熟度スコアは5点満点中2.6点であり、物足りない数字にとどまっています。アジア太平洋地域の場合、アジャイルの成熟度の平均スコアは若干低く、2.41点となっています。

過去1年間で、組織の40%がDevOpsのツールやサービスに投資しました。しかし、DevOpsの成熟度は多くの場合、「**開始間もない段階**」または「**基本的段階**」であると評価されています。DevOpsの成熟度レベルについては、アジア太平洋地域の回答者からも同様の評価を得ています。

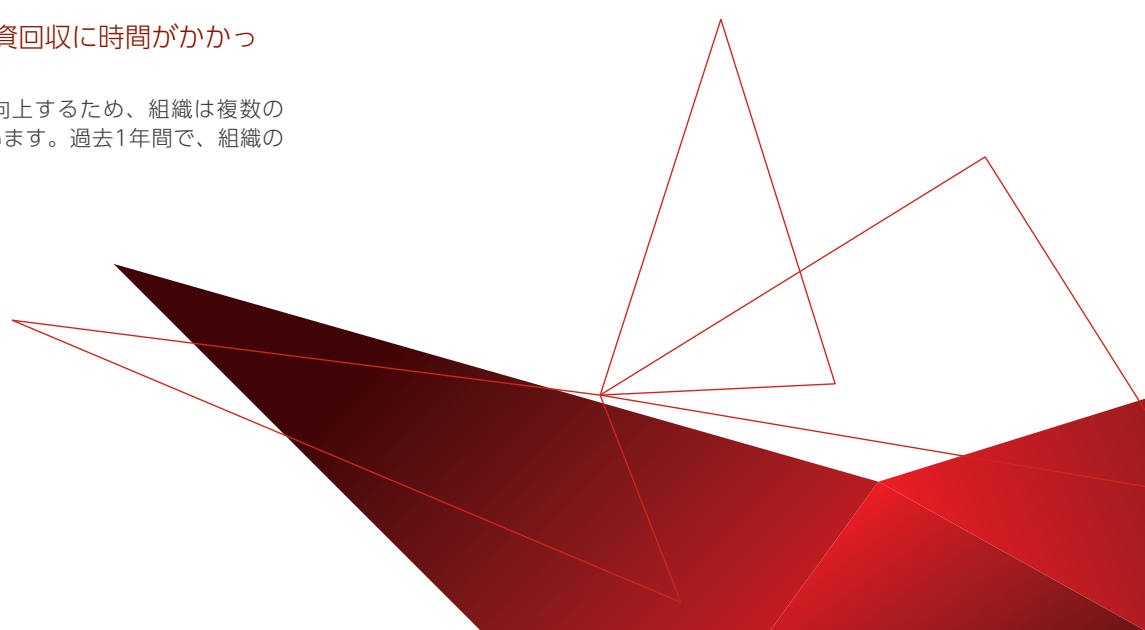
顧客中心の考え方が高まっている

52%の組織は、過去1年間にカスタマージャーニーマップ（16%）、デザイン思考（27%）、リーンUX（9%）などの顧客中心のプラクティスに投資してきました。年内に開発が予定されている新しいアプリケーションについては、顧客やビジネスパートナーが直接使用するものの重要性が最も高く、社内アプリケーションよりも割合が14ポイント高くなっています。アジア太平洋地域では、これらのプラクティスに投資したと答えた回答者の割合が平均より低く、カスタマージャーニーマップ（9%）、デザイン思考（14%）、リーンUX（5%）となっています。それでもなお、年内に開発する最も重要なアプリケーションとしてアジア太平洋地域の回答者が挙げたのは、顧客やビジネスパートナーが直接使用するものでした。これは、社内アプリケーションの割合を11ポイント上回っています。

ローコードが主流になりつつある

ローコードは、もはやイノベーターやアーリーアダプターだけのものではありません。回答者の34%は、組織ですでにローコードプラットフォームを使用していると答え、さらに9%が近いうちに使用を開始すると答えています。これが市場全体の状況を反映していると考えた場合、ローコードは少数による早期採用の段階を過ぎ、「アーリーマジョリティ」による普及が進んでいることとなります。この点については、アジア太平洋地域の回答者にも同様の傾向が見られます。

回答者の3分の1近くがローコードプラットフォームを使用していることから、ローコードによって組織に変化がもたらされているのかどうかも、本レポートで明らかにしています。



調査回答者のデータ

OutSystemsは2018年3月に、116か国以上、3,500人以上のITプロフェッショナルを対象として調査を実施しました。

本調査は、OutSystemsのネットワークを越えた多様な組織の現状を把握するため、第三者を介して主に非顧客を対象に行われました。

職務

調査回答者は、全世界で数千に及ぶ組織の開発者、CIO、IT管理者、その他のITプロフェッショナルで構成され、自らの経験に基づいて客観的フィードバックを共有することに同意しています。

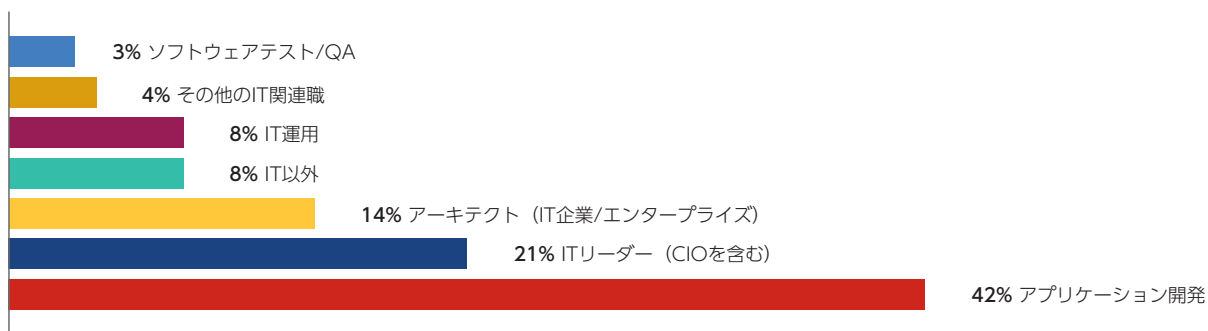


図1：主たる職務

地域

回答者の所在地は、全体の41%をヨーロッパが占めました。約3分の2の組織はヨーロッパまたは北米に本社を置き、18%はアジア太平洋に本社を置いています。残りの組織は世界中に分散しています。

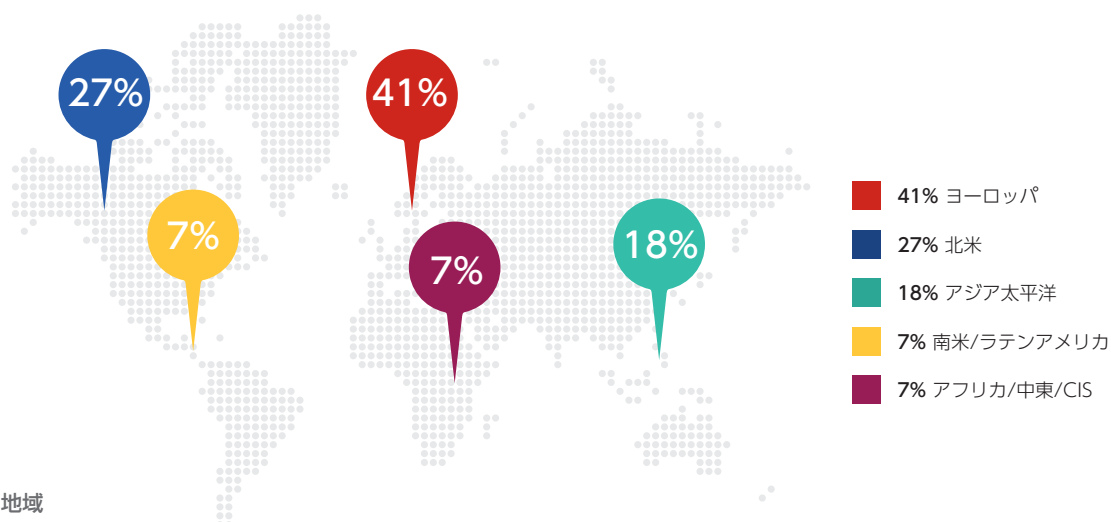
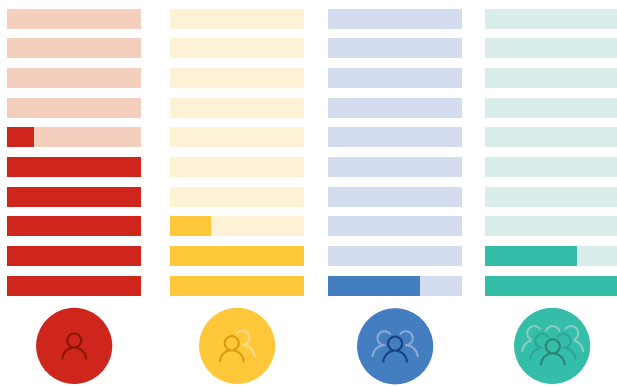


図2：地域



組織の規模

回答は、さまざまな規模の組織から寄せられました。約半数は従業員500人以上の組織であり、6社に1社は従業員数が10,000人を超えています。

- 52% 従業員500人未満
- 24% 従業員500～4,999人
- 7% 従業員5,000～10,000人
- 17% 従業員10,000人超

図3：組織規模

業種

調査対象にはあらゆる業種が含まれます。回答者が多かったのは、テクノロジー（通信、インターネット、エレクトロニクスを含む）、融資/金融サービス、政府機関/教育機関、医療/製薬、業務支援/物流、保険の6業種です。

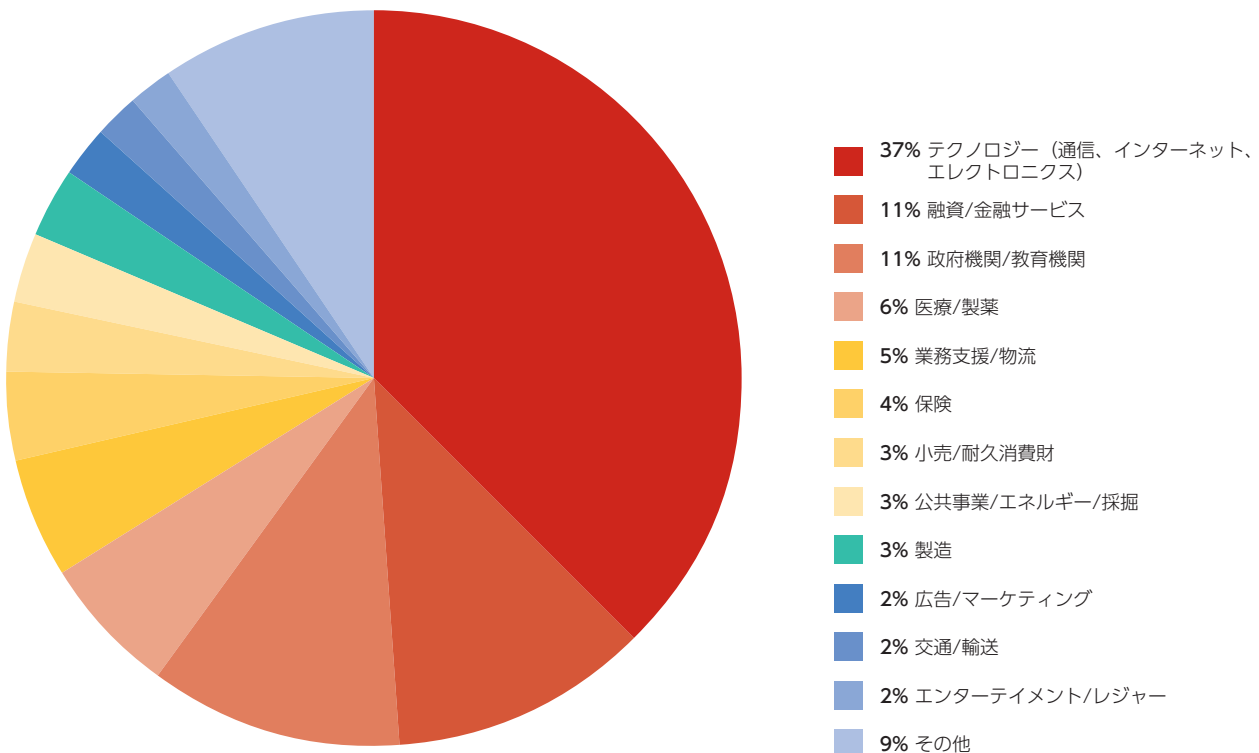


図4：業種

回答者に関するその他のデータや興味深い事実については、付録をご覧ください。

アプリケーション開発の課題

パイプライン、メンテナンス、バックログなどに分類してアプリケーション数を調査したところ、回答からはアプリケーション開発に影響を与える障壁や問題について多くの点が明らかになりました。

カスタムアプリケーションのニーズの高まり

デジタルイノベーションと差別化の取り組みによって、アプリケーション開発のニーズがかつてないほど高まっています。従業員500人以上の組織では、年内に10個以上のアプリケーションのデリバリーを予定している割合は42%にのぼります。さらに21%の組織は、25個以上のアプリケーションを年内に予定しています。

大規模な組織は、さらに野心的な目標を持つ傾向があります。従業員10,000人超の組織は、その13%が年内に100個以上のアプリケーションを開発する予定であると答えています。一方、従業員数500～5,000人の組織ではわずか8%にとどまります。

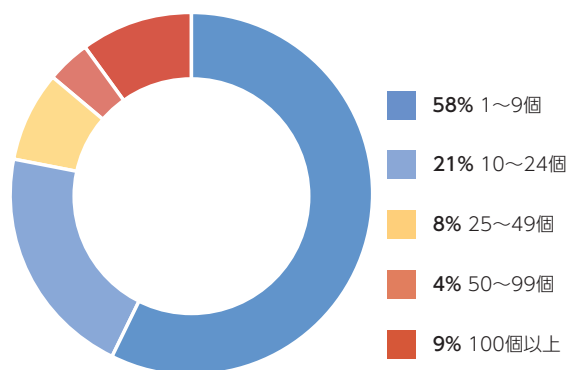


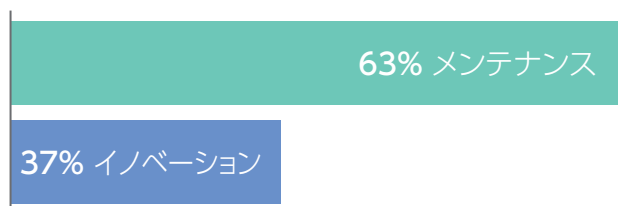
図5：開発予定のアプリケーションの数

イノベーションとメンテナンスの比率

表1に示すように、開発予定の全アプリケーションのうち、大半は既存アプリケーションのリプレースまたは更新であり、イノベーション（新規開発）はごく一部です。

質問	選択肢	回答
年内に開発予定のアプリケーションのうち、既存アプリケーションのリプレースや更新ではない、イノベーション（新規開発）の割合はどのくらいですか？	アプリケーション開発全体の25%以下	40%
	アプリケーション開発全体の26～50%	32%
	アプリケーション開発全体の51～75%	15%
	アプリケーション開発全体の75%超	13%

表1：イノベーションとメンテナンスの比率



内訳は、イノベーションが約37%、メンテナンスが約63%と推定されます。成熟したIT部門は通常、リソースの約75%をイノベーションではなく「現状維持」に費やさなければならないという事実が、このデータによって改めて思い起こされます。

図6：アプリケーション開発の内訳

2018年に提供予定のアプリケーションの種類

年内に開発するアプリケーションのうち、最も重要な2種類について回答者に尋ねました。最も多く挙げられたのは、**顧客やビジネスパートナーが直接使用するアプリケーション**です（66%）。2番目に多かったのは、**内部プロセスやオペレーション（アナリティクスを含む）に対応したアプリケーション**でした（52%）。回答の詳細は図7をご覧ください。「その他」の回答には、ブロックチェーン、セキュリティ、顧客に販売されるアプリケーションなど、多様な内容が含まれます。

回答者には選択肢の中から1つか2つを選択してもらいました。2つを選択していない回答者もいるため、合計は200%ではなく181%になっています。

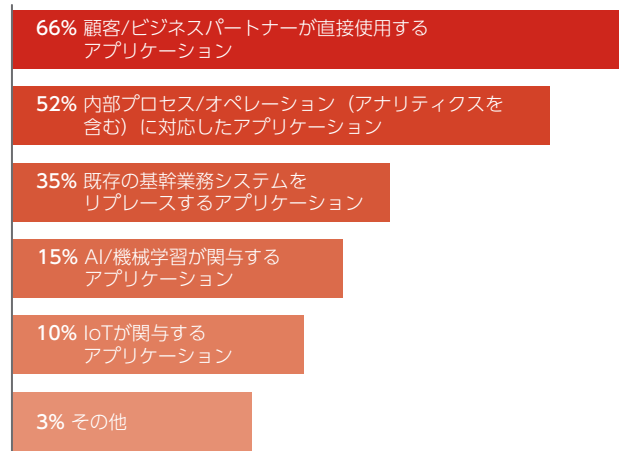


図7：アプリケーション開発における上位2種類

開発期間が長い

アプリケーションデリバリーのスピードに対する組織の満足度について回答者に尋ねました。全体として、満足している組織の割合は19%、やや満足している組織の割合は22%となっています。これに対応して、不満/やや不満/どちらでもないと答えた組織は59%でした。

ローコードの使用がデリバリースピードの満足度に影響しているかどうかを調べるために回答を分類したところ、明らかな差があることがわかりました。ローコードを使用していない組織に比べ、ローコードを使用している組織では、アプリケーションデリバリーのスピードに満足している/やや満足していると答えた回答者の割合が21ポイント高くなっています。

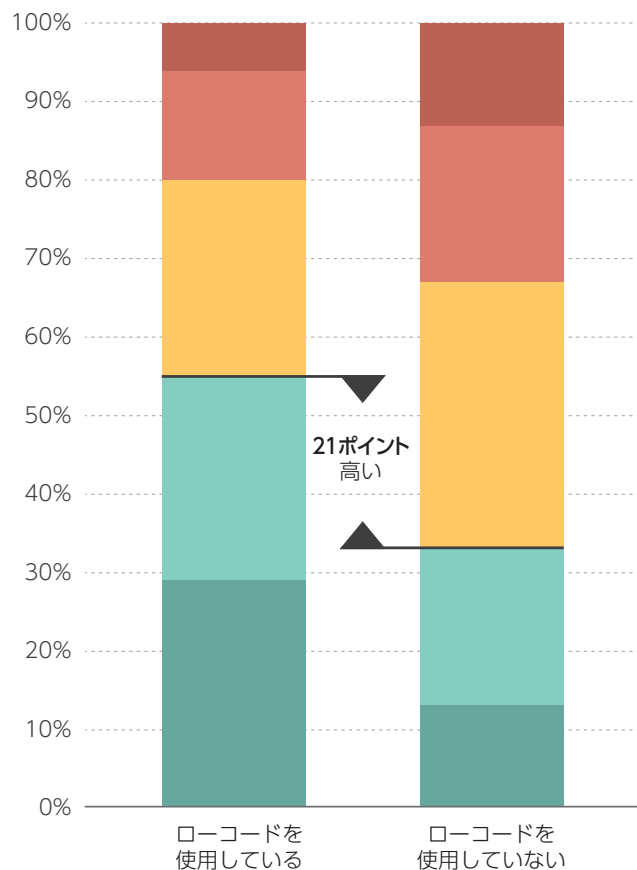


図8：アプリケーションデリバリーのスピードに対する満足度

同様に、新しいアプリケーションのデリバリーにかかる平均期間を分析しました。

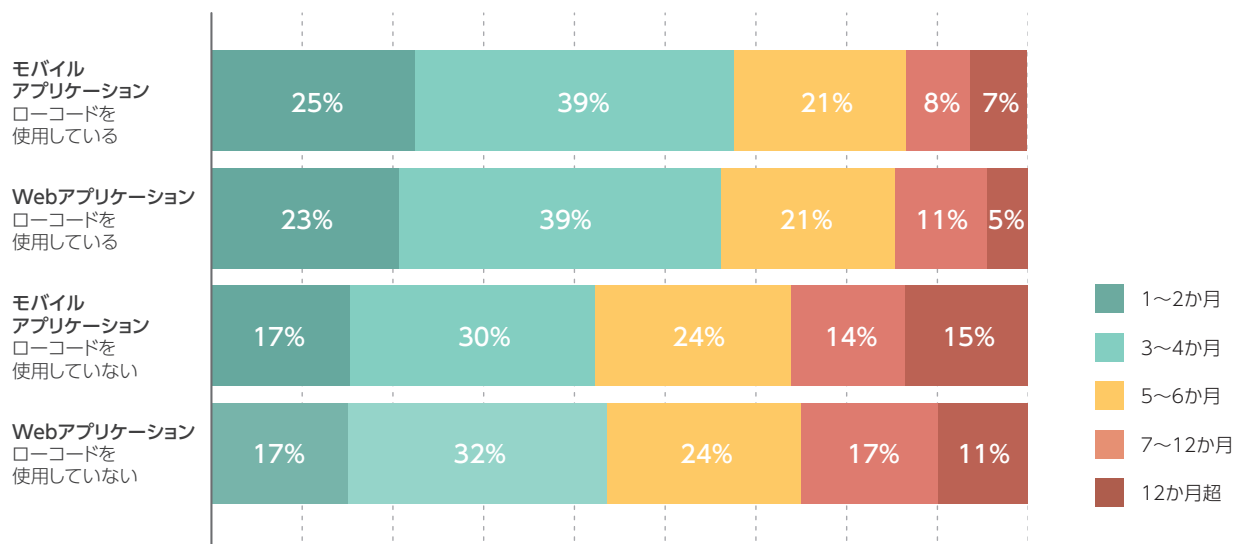


図9：アプリケーション開発に要する期間

図9に示すとおり、Webとモバイルの開発期間には密接な相関があります。回答者は、モバイルアプリケーションはWebアプリケーションに比べて開発に若干時間がかかると答えています。また、ローコードを使用している回答者は、デリバリースピードが向上していると一律に答えています。

これは、特にアプリケーションデリバリーが平均1~4か月の組織において、明確な違いが見られることがわかりました。

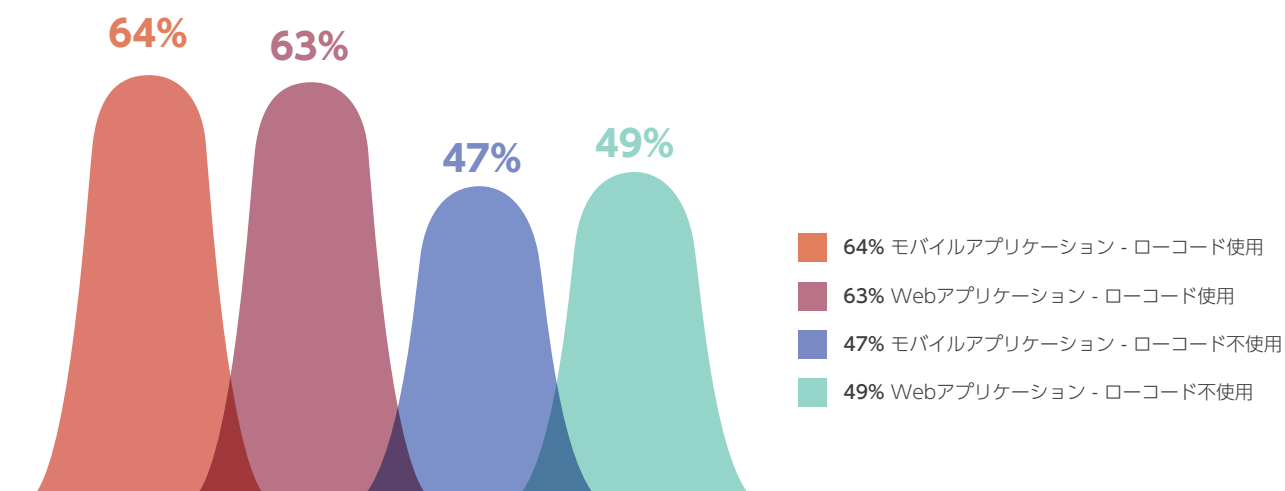


図10：アプリケーションデリバリーが平均4か月以内の組織の割合

Webとモバイルのアプリケーションデリバリーを平均すると、アプリケーションデリバリーの期間が4か月以内と答えた割合は、ローコードを使用している回答者では63%にのぼる一方、ローコードを使用していない回答者では49%にとどまり、15%の開きがあります。さらに、図9に示すように、ローコードを使用していない組織ではアプリケーションデリバリーの平均期間が12か月を超える割合は、ローコードを使用している組織の2倍強に達しています。

スピードの追求

すべての組織は、ソフトウェアデリバリーの効率、スピード、品質の継続的な向上を目指して取り組んでいます。OutSystemsは、組織が過去1年間に投資したアプローチやテクノロジー（能力向上を目的とする）を調査するため、一般的なアプローチのリストを提示して回答者に選択してもらいました（複数回答可）。

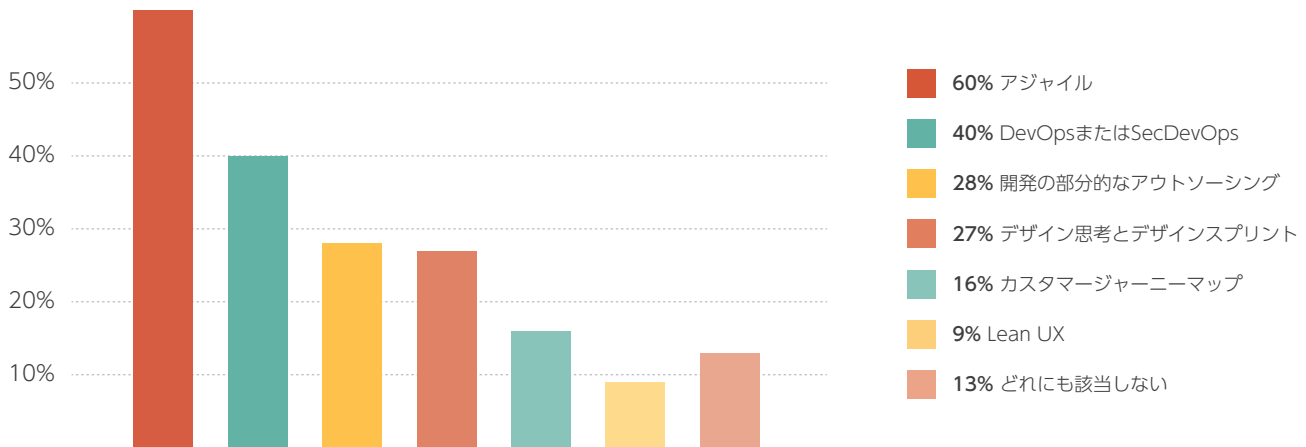


図11：アプリケーションデリバリーを高速化するためのアプローチへの投資

アプリケーションデリバリーを高速化するためのテクノロジー

アプリケーションデリバリーを高速化するために、過去1年間に組織が投資したテクノロジーについて回答者に尋ねました（複数回答可）。全体を見ると、組織の77%はクラウドに、31%はローコードに投資しており、モバイルアプリケーション開発プラットフォームと新しい言語/フレームワークにはそれぞれ26%が投資しています。

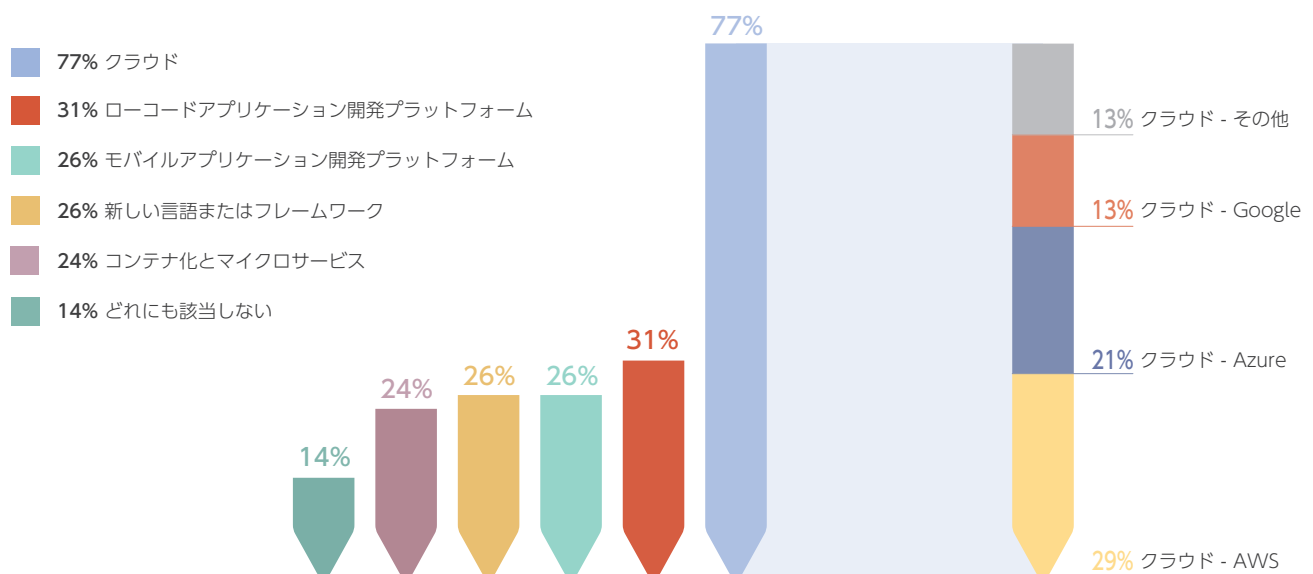
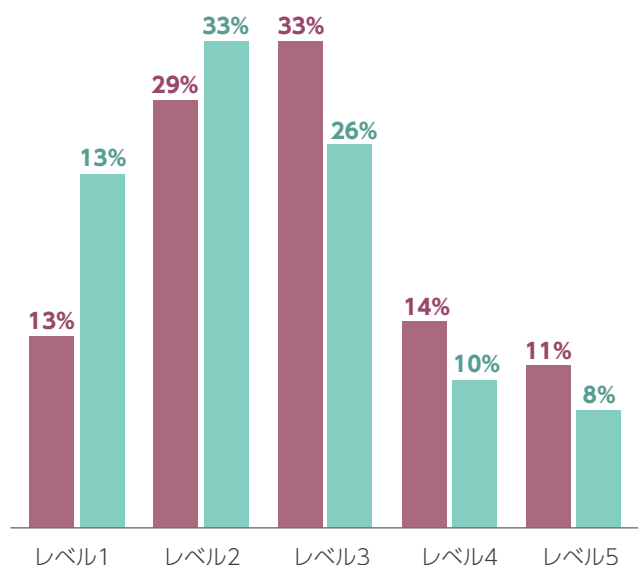


図12：アプリケーションデリバリーを高速化するためのテクノロジーへの投資

アジャイルの成熟度

本調査では、アジャイルへの投資の有無のほかにプラクティスの成熟度も把握するため、次の5段階の成熟度モデルを使用してアジャイルの採用レベルを回答者に評価してもらいました。

アジャイルの成熟度モデル	
レベル1	初期段階 ：一貫性に欠けており、全員の連携をとるためのトレーニングが必要である。
レベル2	開始間もない段階 ：プロセスが完全に定義されていない。アジャイル採用の基本レベル。開発とテストがまだ完全に同期していない。
レベル3	定義された段階 ：チーム全体が明確に定義されたアジャイルプロセスを使用している。スプリントごとに継続的なデリバリーを実現している。
レベル4	定量的に管理された段階 ：コードの品質などの主要指標を測定している。エンジニアリングの成熟に焦点を当てている。
レベル5	最適化している段階 ：スケジュールどおりに開発し、要求に沿ってリリースしている。自動化に投資して継続的な統合と展開を行う。チーム間で一貫したデリバリーを実現している。KPIに基づいて、自立して持続可能で継続的な改善を行っている。



ローコードを使用している組織と使用していない組織の結果を改めて比較しています。図13に示すように、ローコードを使用している組織のアジャイル成熟度の評価は、使用していない組織よりも若干高くなっています。

- ローコードをすでに使用している。平均 = 2.81
- ローコードを使用していない。平均 = 2.45

図13：アジャイルの採用レベル

ローコードを使用している組織と使用していない組織では、上位3レベルの成熟度を合わせた自己評価の平均割合に15ポイントの差があります。

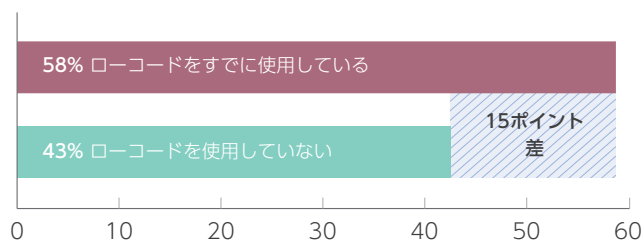


図14：アジャイルの採用レベル3/4/5を合わせた割合

DevOpsの成熟度

本調査では、DevOpsへの投資の有無のほかにプラクティスの成熟度も把握するため、次の5段階の成熟度モデルを使用してDevOpsの採用レベルを回答者に評価してもらいました。

DevOpsの成熟度モデル	
レベル1	開始前の段階 ：機能停止、統制の欠如、責任転嫁、計画外の作業、遅延、欠陥。
レベル2	開始している段階 ：企業文化の変革の検討、スクリプトの作成開始、試験的な自動化の検討。
レベル3	基本的段階 ：ビルドの自動化、部門横断的なチーム、製品志向、企業文化の変革の遂行。
レベル4	管理された段階 ：メンバーの不満解消、統合ツールチェーンによる障害回避、テストと展開の自動化、継続的なデリバリー。
レベル5	最適化している段階 ：DevOpsの遂行、ビジネス目標との調整と緊密な連携。

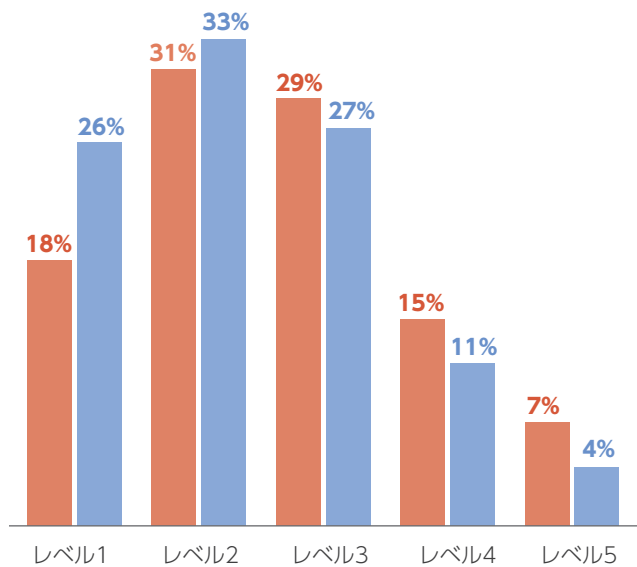


図15に示すように、ローコードをすでに使用している組織は、ローコードを使用していない組織の平均レベルと比較すると、DevOpsの成熟度を高く評価しています。

■ ローコードをすでに使用している。平均 = 2.63
 ■ ローコードを使用していない。平均 = 2.34

図15：DevOpsの採用レベル

ローコードを使用している組織と使用していない組織では、上位3レベルの成熟度を合わせた自己評価の平均割合に10ポイントの差があります。

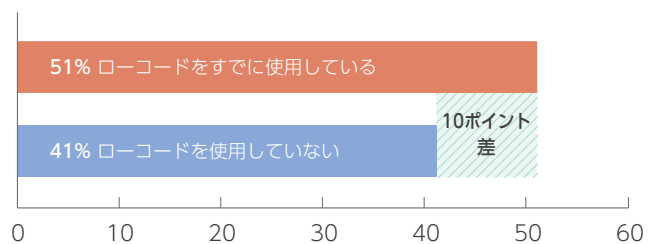


図16：DevOpsの採用レベル3/4/5を合わせた割合

中規模組織の取り組みの遅れ

組織規模別にアジャイルとDevOpsの両方の採用状況を分析したところ、全体としては規模が異なっても分布が類似していることが判明しました。しかし中規模組織（従業員5,000～10,000人）は取り組みが遅れが見られます。

アジャイルの採用：レベル4と5を合わせた割合は、中規模組織では13%のみですが、その他の規模の組織では平均21%となっています。

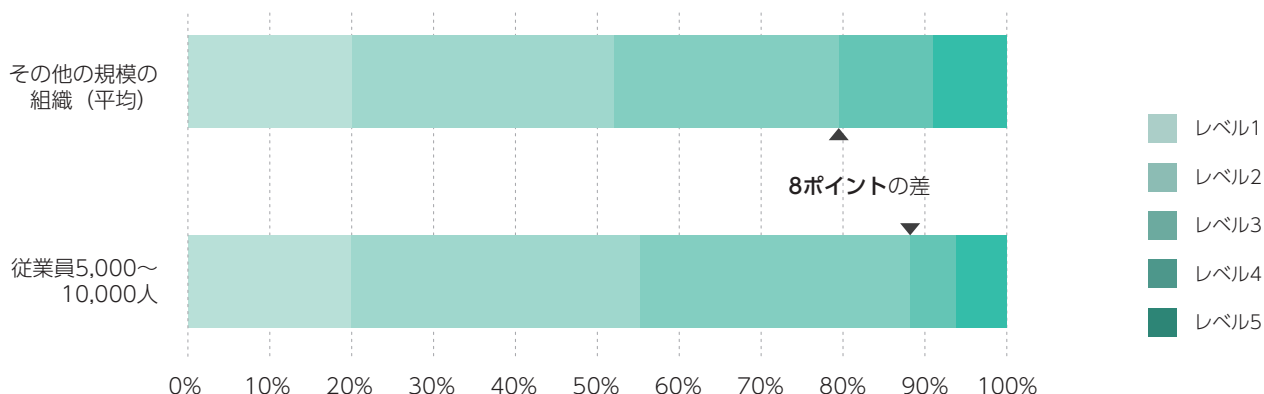


図17：中規模組織でのアジャイルの採用

DevOpsの採用：従業員500人以上のすべての組織のDevOps成熟度を分析すると、全体的に同様の分布が見られました。しかし、ここでも中規模組織のみ相対的に評価が低くなっています。図18に示すように、中規模組織では、その他の規模の組織に比べてレベル3を上回る評価の割合が6ポイント低くなっています。

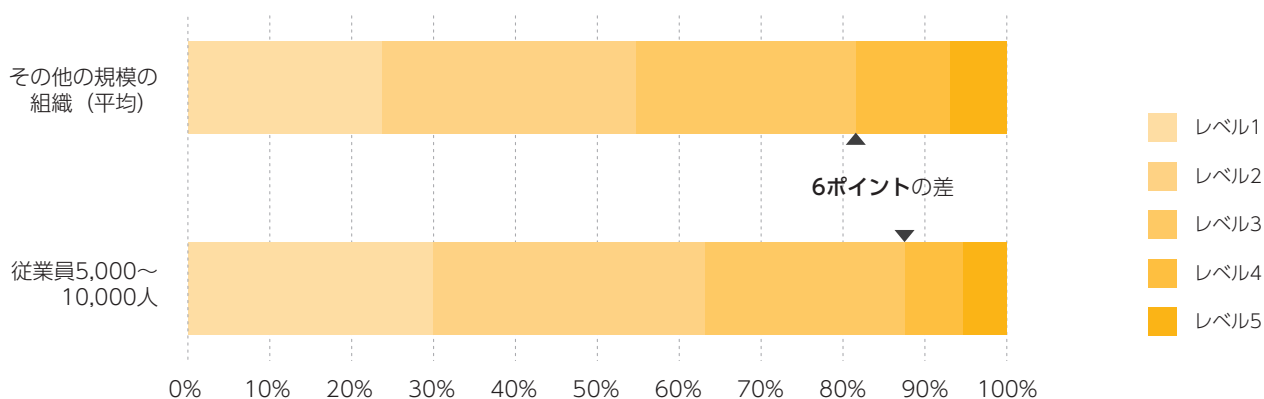


図18：中規模組織でのDevOpsの採用

この分析から、中規模組織はその他の規模の組織と比較して、アジャイルとDevOpsへの取り組みに苦労している状況がうかがえます。これはおそらく、小規模な組織には迅速な対応力があり、大規模な組織にはITツールや手法、コンサルティング、トレーニングなどに積極的に投資する予算があるということに原因があるのではないかと考えられます。

改善に向けた優先事項

組織内のソフトウェアデリバリーを高速化するために優先的に取り組むべき3つの変更事項や改善事項（開発者の採用以外）について回答者に尋ねました。

その結果、2つの改善事項が突出して重要であると評価されました。回答者の47%は、要件をより正確に把握する必要があると答えています。また、43%がテストツールとテスト自動化の使用を改善する必要があると答えています。

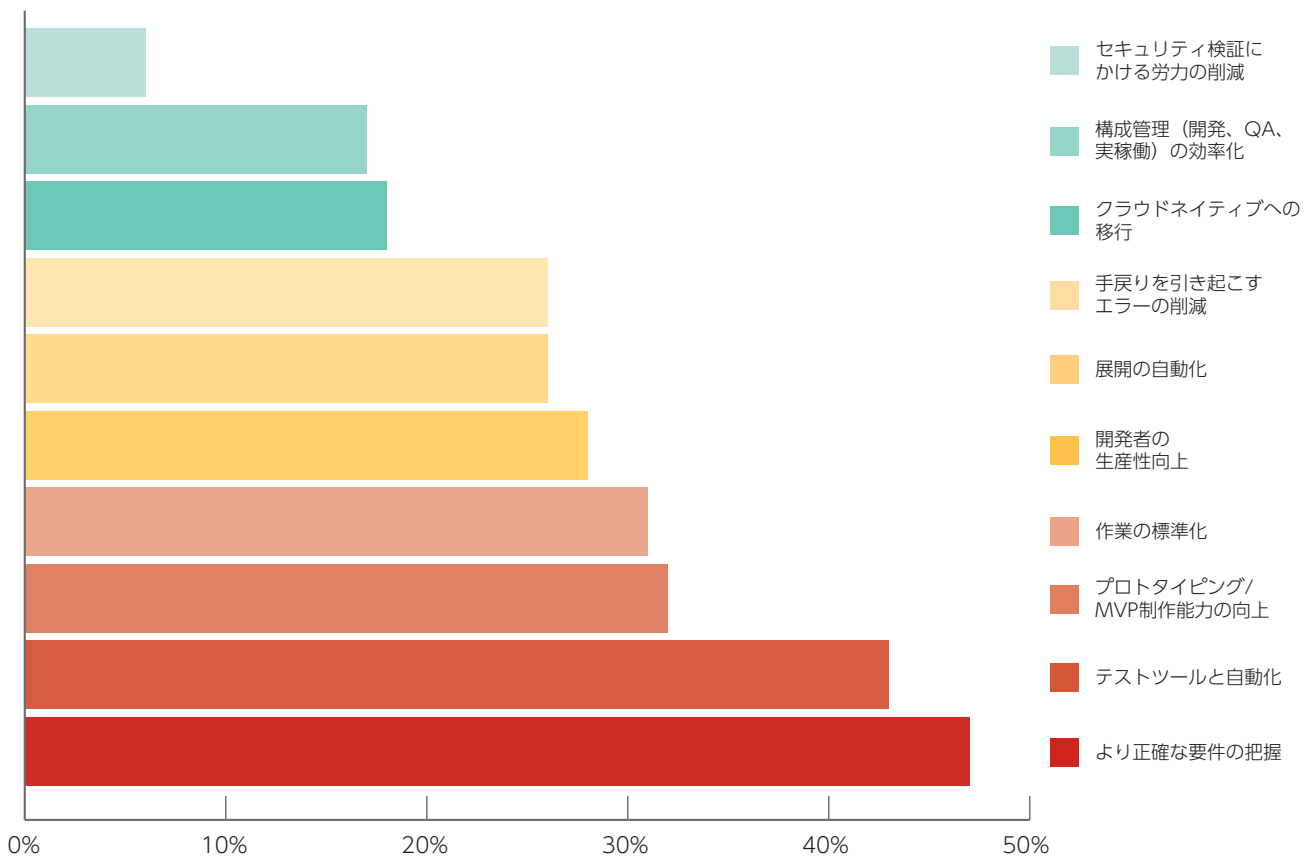


図19：ソフトウェアデリバリーを高速化するために優先すべき改善事項

優先事項についてローコードを使用しているユーザーと使用していないユーザーを比較し、さらに、組織規模別に比較を行いました。どちらの比較においても、多くの事項で同じように評価されていますが、いくつかの点で相違が見られました。ローコードを使用していない組織ではクラウドネイティブへの移行と展開の自動化の優先度が高くなっている一方、ローコードを使用している組織は、より正確な要件の把握を優先事項と考えています。

大規模な組織では、展開の自動化とテスト自動化ツールの使用に関する改善の優先度が高くなっています。これに対して小規模な組織は、作業の標準化、プロトタイピング能力の向上、セキュリティ検証にかかる労力の削減を重視しています。

アプリケーションデリバリーの遅延を引き起こす主な課題

Web/モバイルアプリケーションのデリバリーを妨げ、遅延を引き起こす原因となる主な課題について回答者に尋ねました。上位3つの課題は、レガシーシステムとの統合、不明瞭な要件/要件の変更、テスト/QAに必要な期間でした。

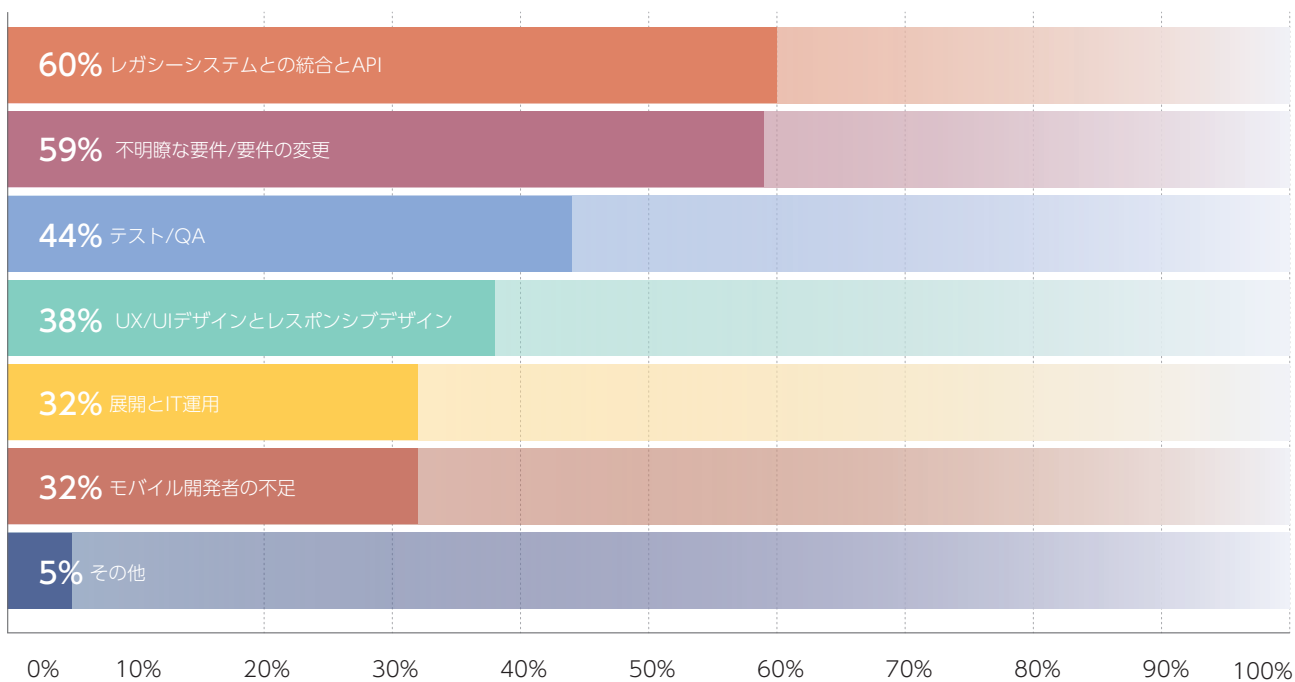


図20：アプリケーションデリバリーの遅延を引き起こす主な課題

そのほかにも、さまざまな課題が挙げられていますが、管理力不足、プロジェクト管理上の問題、開発ツールの技術的制約、開発者の不足、ビジネス部門の関与の欠如、セキュリティに関連する課題が回答の50%以上を占めています。

開発のバックログとリソース調達

前年の調査で問題視されたバックログに関して状況が変化しているかどうか、また、組織がどのように開発の人材を採用してニーズに対応しているのかを調査しました。

開発チームの規模

前年比の推移を見るため、組織に雇用されている開発者数の変化（増加しているか、減少しているか、ほぼ同じか）を尋ねました。アプリケーション開発チームの規模が縮小したと答えた割合は8%に過ぎず、38%がチームが拡大したと答え、42%がほぼ同じ規模であると答えています。

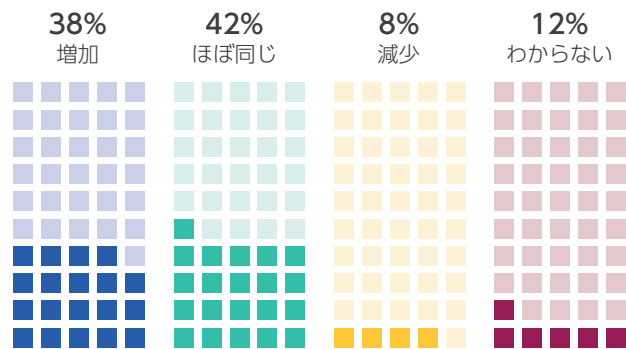


図21：開発者の採用人数の前年比変化

Web/モバイル開発のバックログ

現在のニーズに対応できないためにWeb/モバイルプロジェクトのバックログを抱えているかどうかを、回答者に尋ねました。図22に示すように、組織規模別に回答を分析しました。

中規模組織では、バックログがわずかに増加しています。バックログがないと答えた組織は30%のみであり、53%の組織は1～10個のアプリケーションのバックログがあると答え、17%の組織は10個を超えるアプリケーションのバックログがあると回答しています。

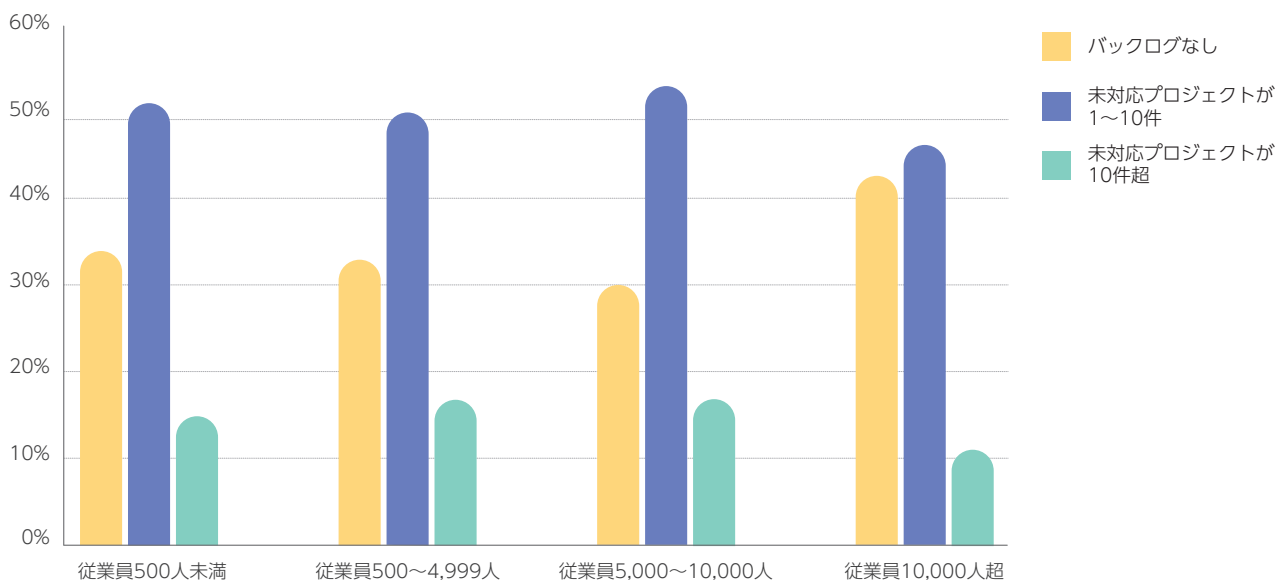


図22：組織規模別のバックログ

ローコードを使用している組織と使用していない組織のバックログを比較すると、図23に示すように状況が大きく異なっています。ローコードを使用している組織ではバックログがない割合は31%ですが、ローコードを使用していない組織では11%です。ローコードを使用している組織では10個を超えるバックログがある割合はわずか16%ですが、ローコードを使用していない組織では41%です。

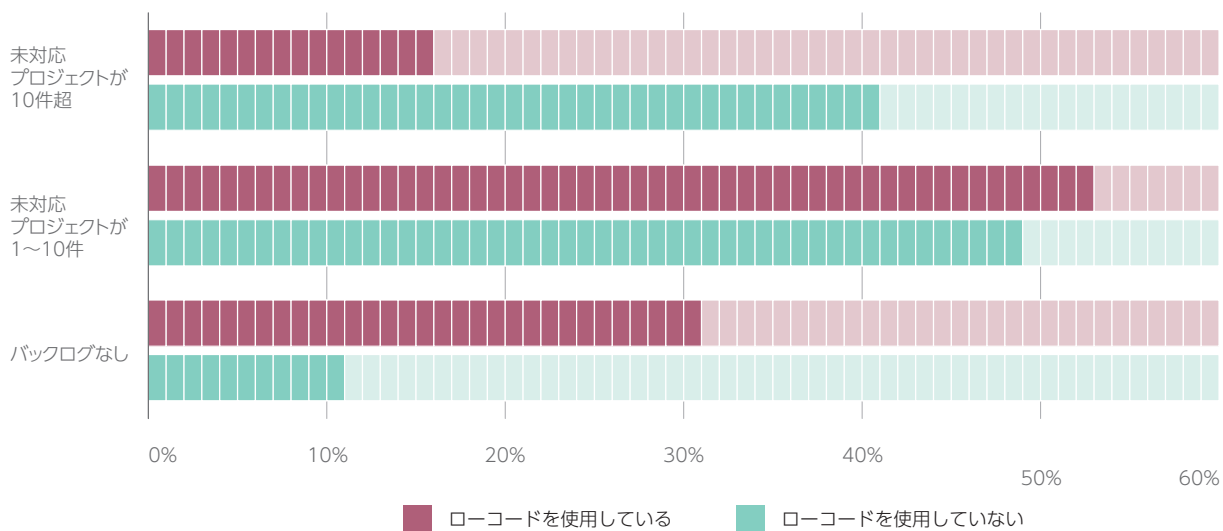


図23：ローコードを使用している組織と使用していない組織でのバックログ数

12か月前と比較したバックログの状況について回答者に尋ねました。ここでは、開発チームの規模が前年とほぼ同じであると答えた組織に絞って回答を分析しました。図24に示すように、過去1年間でバックログが減少したと答えた組織は32%にとどまっています。

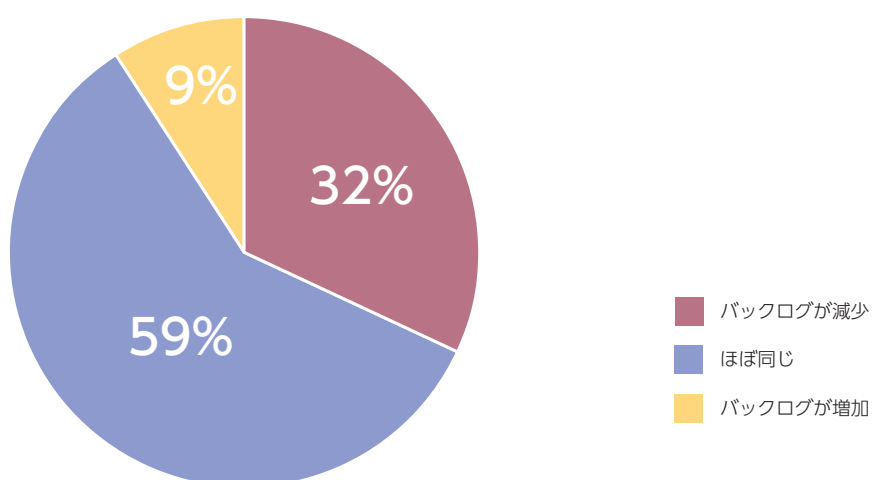


図24：12か月前と比較したバックログの状況

ローコードを使用している組織では、38%がバックログが減少したと答えており、パフォーマンスが比較的高くなっています。

開発のアウトソーシング

55%の組織は、過去1年間で開発の一部をアウトソーシングしています。アウトソーシングはWebアプリケーションとモバイルアプリケーションの両方で行われるケースが一般的で、モバイル開発のみをアウトソーシングした割合は8%にとどまります。

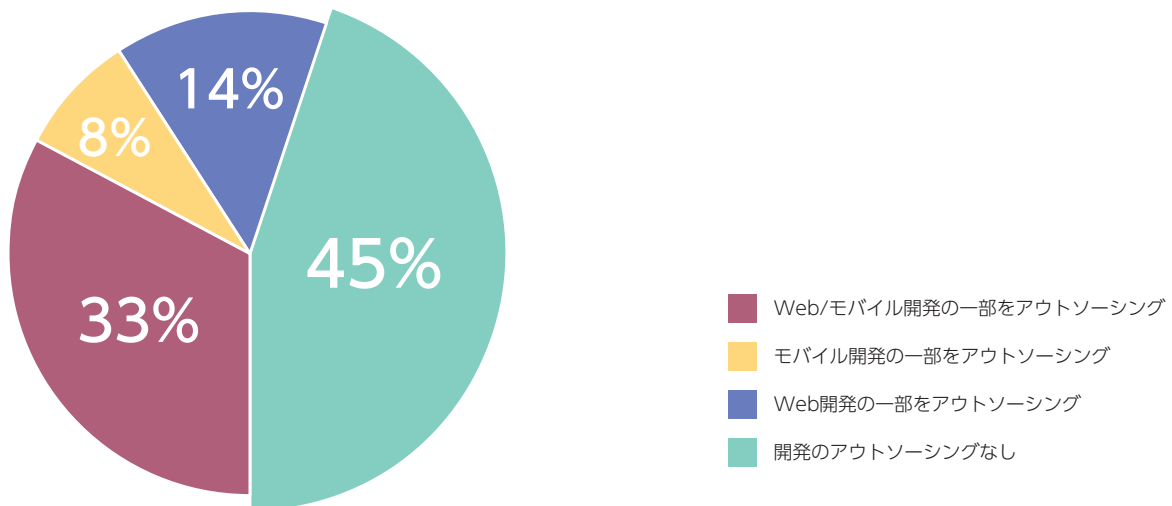


図25：過去1年間の開発のアウトソーシング

アウトソーシングの状況を組織規模別に見ると、Webとモバイルの開発をアウトソーシングしている割合は、中規模組織で61%と最も高くなっています。大規模な組織（従業員10,000人超）では、開発をアウトソーシングしている割合が最も低く（49%）なっています。

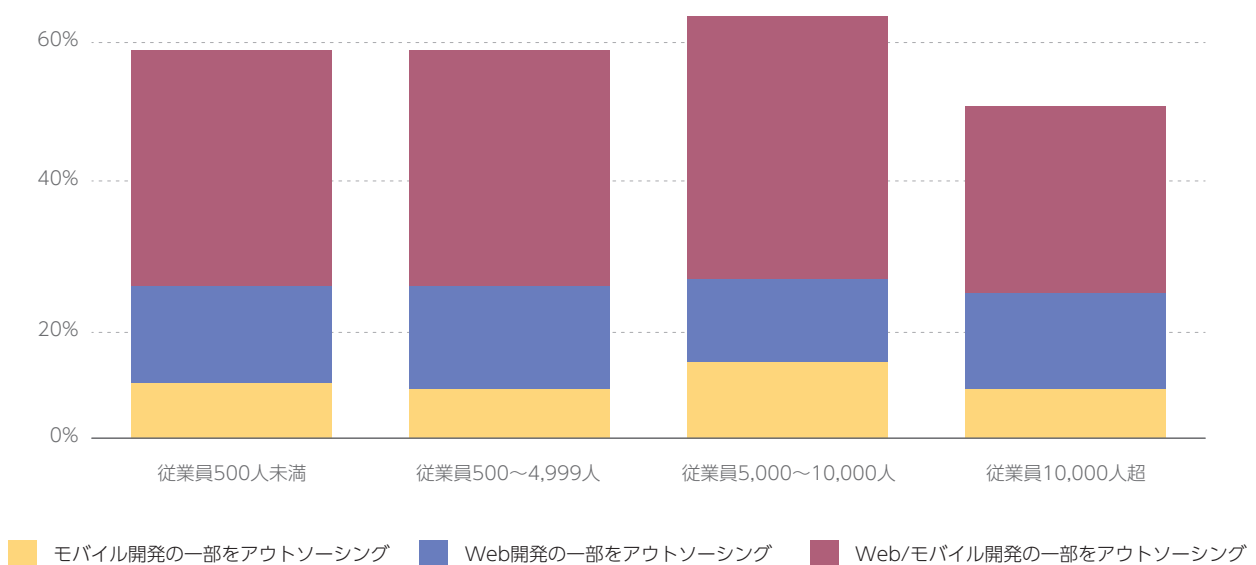


図26：組織規模別のアウトソーシング

開発者の採用

過去1年間で、65%の組織がWeb/モバイルの開発者を採用しました。回答者の80%は、開発の人材が不足しており、採用にかかる期間が長くなり、コストが高くなっていると答えています。20%はモバイルアプリケーション開発の人材不足を挙げていますが、43%はWebとモバイルの両方で開発者の採用が難しくなっていると答えています。

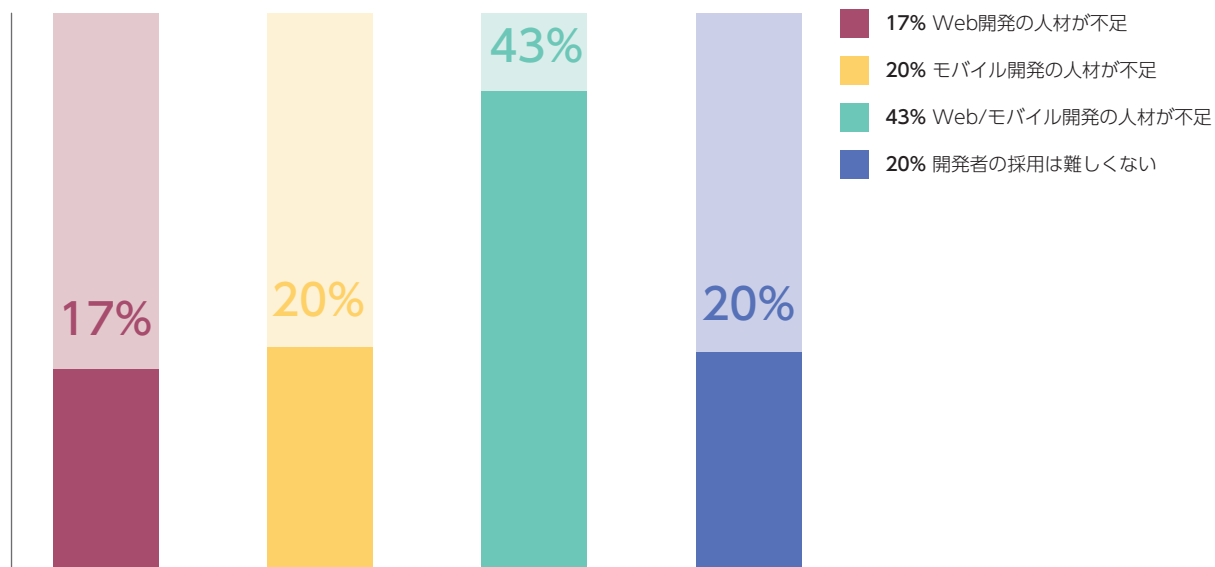


図27：開発者の採用に関する見解

新たなアプローチ

さまざまな業界アナリストレポートによると、アプリケーション開発のニーズが高まり、開発者不足の解消が難しくなっている状況に対処するため、多くの組織では、シチズンデベロッパーやローコードアプリケーション開発プラットフォームによる開発などの新しいアプローチを採用しています。

シチズンデベロッパーの使用と統制

組織がシチズンデベロッパーを使用しているかどうか、また、使用している場合は統制の度合いについて回答者に尋ねました。本調査では、シチズンデベロッパーを「IT部門に直属しないアマチュアの開発者」と定義しています。図28に示すように、組織がローコードを使用しているかどうかによって回答が大きく異なることがわかりました。

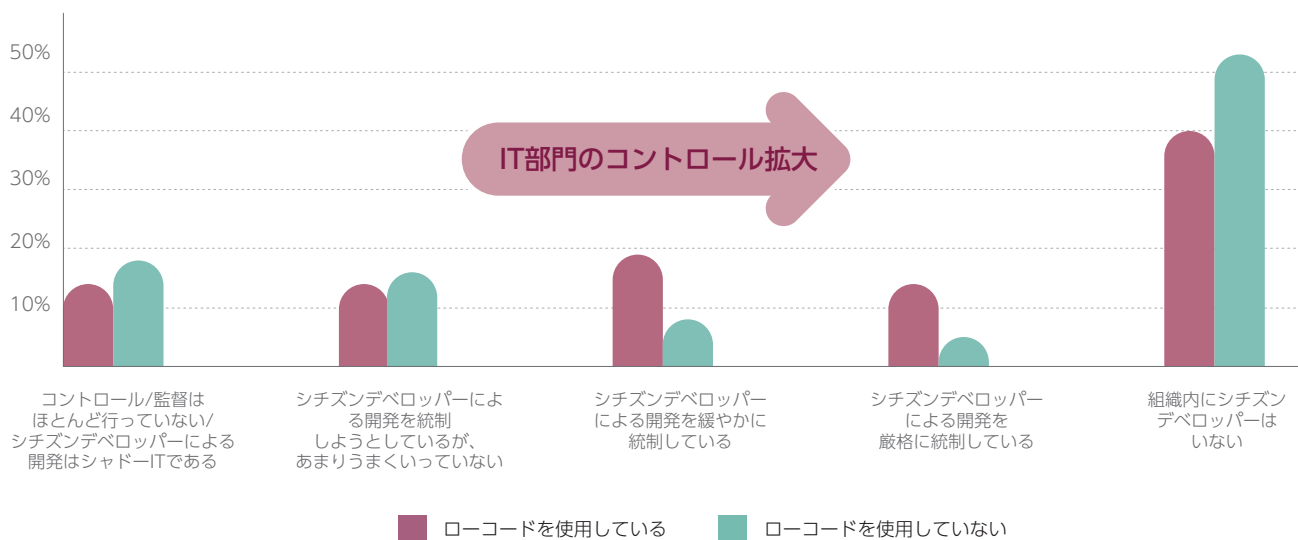


図28：組織内でのシチズンデベロッパーによる開発

回答者全体の48%は、「組織内にシチズンデベロッパーはいない」と答えています。しかし多くの業界アナリストは、シチズンデベロッパーによる開発が増加していると説明しています。このことから、組織内でビジネス部門が開発を主導していても、回答者がそれを認識していない可能性があると考えられます。ここでは公正を期すため、回答者の組織を次の3種類に分類しました。

- IT部門がビジネス部門のすべての要求に迅速に対応しているため、ビジネス部門主導の開発で問題が起こっていない組織。
- IT部門、セキュリティ部門、人事部門のポリシーによって、ビジネス部門主導の開発を排除している組織。
- IT部門の権限が及ばないアマチュアの開発者を認識していないか、目を背けている組織。

ローコードを使用していない組織と比較すると、ローコードを使用している組織には以下のような違いがあります。

- シチズンデベロッパーがいないと答えた割合が13ポイント低い
- シチズンデベロッパーによる開発の統制が欠如している/限定的であると答えた割合が6ポイント低い
- シチズンデベロッパーによる開発を「緩やかに統制している」と答えた割合が2倍
- シチズンデベロッパーによる開発を「厳格に統制している」と答えた割合がほぼ3倍

ローコード開発プラットフォームの使用と目的

ノーコードまたはローコード開発プラットフォームを現在のIT戦略の一環として使用しているかどうかを回答者に尋ねました。回答者の34%は組織がすでにローコードプラットフォームを使用していると答え、さらに9%は使用する予定であると答えています。本レポートでは、ローコードを使用している組織と使用していない組織を比較していますが、ローコードをすでに使用している組織の割合は全体の34%に過ぎません。

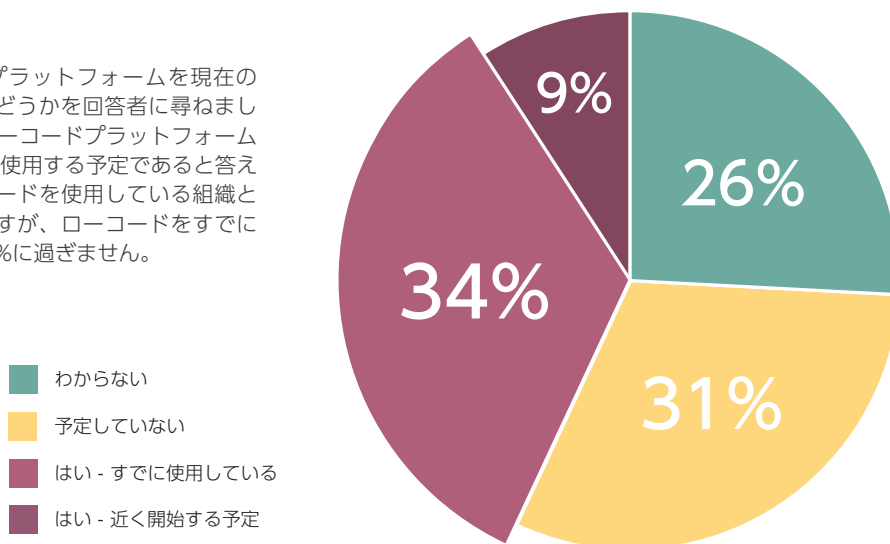


図29：IT戦略におけるノーコードとローコードの使用

ローコードを使用するシチズンデベロッパーの役割

組織がローコードを使用していると答えた回答者に対しては、シチズンデベロッパーがローコードツールを使って果たしている役割について尋ねました。シチズンデベロッパーが実用的なアプリケーションを作成できていないと答えた割合は22%です。ただしこの回答には、ビジネス部門ユーザーではなくIT部門が開発している組織も含まれています。「該当なし」の選択肢がないため、これが現状に最も近い回答となります。

図30に示すように、40%の組織でシチズンデベロッパーがプロトタイプ/モックアップアプリケーションを作成しています。一般的には、シチズンデベロッパーは部門や従業員向けアプリケーションの作成に関与しています。しかし、相当数の回答者が、シチズンデベロッパーが顧客向けアプリケーション（24%）やエンタープライズアプリケーション（22%）の作成も担っていると答えています。

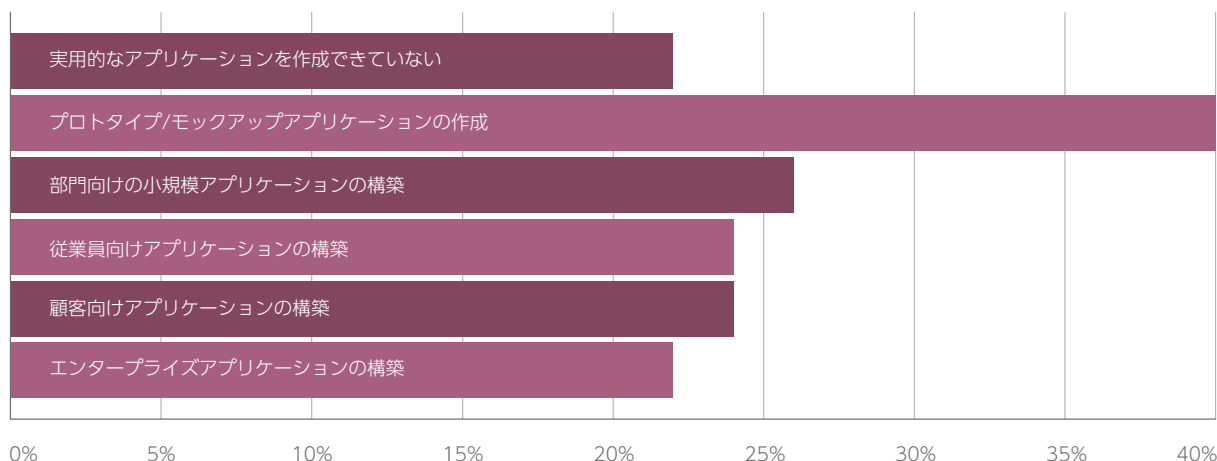


図30：ローコード/ノーコードプラットフォームを使用しているシチズンデベロッパー（複数回答可）

ローコードを使用している現行プロジェクト

どのようなプロジェクトでローコードを使用しているのかを回答者に尋ねました（複数回答可）。図31に示すように、特に多かった回答は、顧客/パートナー向けのポータル/Webアプリケーション（50%）と従業員向けのポータル/Webアプリケーション（49%）でした。顧客/パートナー向けのモバイルアプリケーション（32%）や従業員向けのモバイルアプリケーション（28%）は、レガシーシステムの拡張/リプレースと同程度に多くなっています。回答者の16%は、これから使用を開始すると答えています。回答者の2%は、その他と答えています。

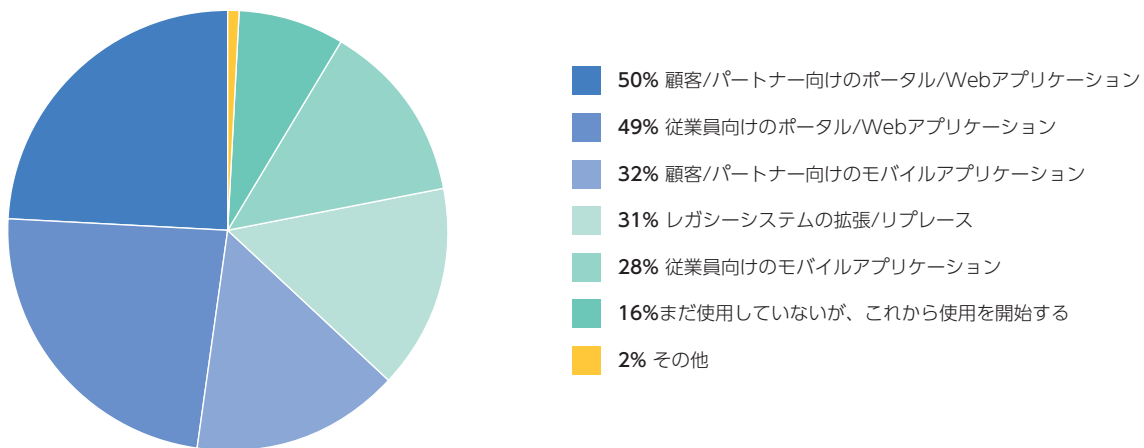


図31：ローコードを使用しているプロジェクト

ローコードを使用している主な理由

組織内でローコードプラットフォームを使用している主な理由を回答者に尋ねました（複数回答可）。特に多かった回答は、デジタルイノベーション/デジタルトランスフォーメーションの加速（69%）、現在のITバックログの削減とビジネスへの対応力の向上（55%）、採用が困難な技術者への依存度の低減（38%）の3つでした。その他の回答については図32をご覧ください。

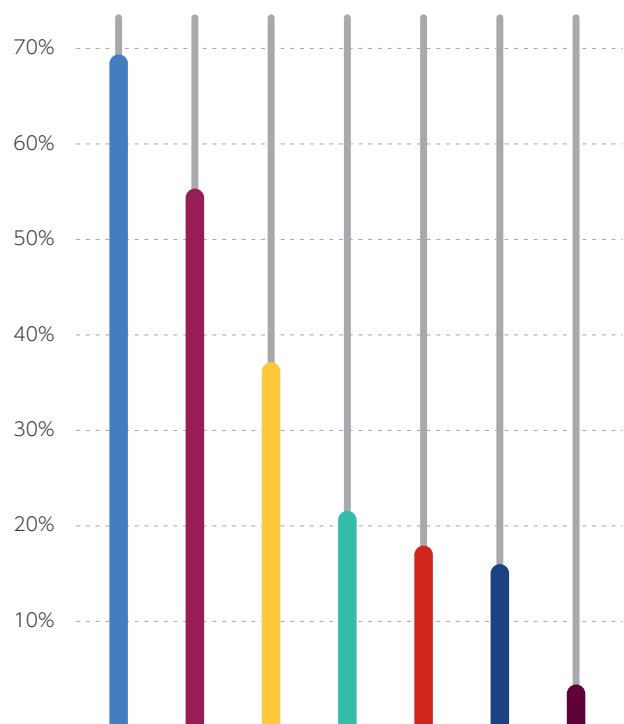
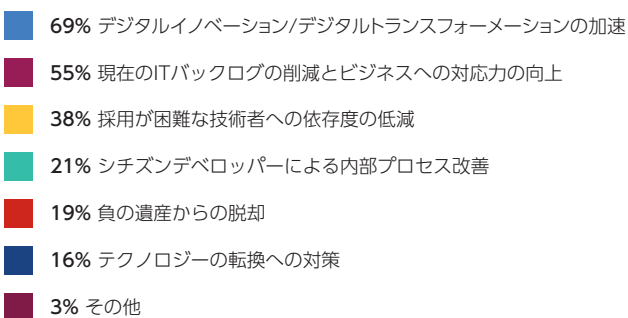


図32：ローコードプラットフォームを使用している理由

デジタルトランスフォーメーションとローコードの意義

ローコードを使用している主な理由として、回答者の69%はデジタルイノベーションやデジタルトランスフォーメーションの加速を挙げました。そのため、このセクションでは、デジタルトランスフォーメーションの取り組みに対するローコードの貢献度を検証します。

ローコードによるデリバリーの強化

本調査の対象となった3,500人以上の回答者によると、ローコードを採用したことで大きな変化がもたらされています。

ローコードを使用していない場合と比較すると、ローコードを使用している組織には以下のような違いがあります。

- アプリケーション開発のスピードについて、組織が満足/やや満足していると答えた割合が21ポイント高い
- 4か月以内にアプリケーションのデリバリーを実現する割合が15ポイント高い
- アプリケーションのデリバリーに12か月以上かかる割合が半分以下
- アジャイルの成熟度をレベル3/4/5に評価する割合が15ポイント高い
- DevOpsの成熟度をレベル3/4/5に評価する割合が10ポイント高い
- アプリケーション開発のバックログがないと答えた割合がほぼ3倍
- 開発待ちのアプリケーションのバックログが10個を超える割合が4割程度
- シーズンデベロッパーによる開発が厳密に統制されていると答えた割合が3倍

また、ローコードを使用していない回答者の9%が、近い将来に使用を開始すると答えています。

デジタルトランスフォーメーションがデジタルディスラプションか

デジタルディスラプションによって、すべての企業はその存続が危険にさらされることとなります。企業がS&P 500対象銘柄として存続する期間の平均は、1950年代以降、60年から20年未満へと大幅に短くなっており、10年後にはわずか12年になると予測されています。

急激なスピードで変化を遂げる現在の市場においては、競合他社よりも迅速にデジタルイノベーションの脅威と機会を捉えて迅速に対応することが、あらゆる企業にとっての課題となります。こうした課題を克服できない組織は、複雑なアーキテクチャや負の遺産にとらわれない、より俊敏な企業（新たなディスラプターなど）が現れた場合、多くの顧客や多額の収益を奪われるリスクに直面します。

Forbes Global 2000企業のCEOの3人中2人が、デジタルトランスフォーメーションを最大の懸念事項に挙げています。しかし、大半の企業ではデジタルトランスフォーメーションが難航しているのが現状です。McKinseyのレポートによると、伝統的な企業の多くが、デジタル分野に精通した競合他社に売上増加分のおよそ半分を奪われています。

では、何が組織の変革を阻んでいるのでしょうか。

デジタルトランスフォーメーションの障壁

本調査では、デジタルトランスフォーメーションには、以下のように4つの根本的な障壁があることが確認できました。

- 膨大なバックログ。** 回答者全体の65%がアプリケーション開発のバックログの問題を訴え、15%は10件以上の未対応プロジェクトを抱えています。過去1年間で状況が改善されていないと答えた割合は68%にのぼっています。
- リソースの不足。** 回答者の38%は、過去1年間にアプリケーション開発チームの規模が拡大したと答えています。縮小したと答えた割合はわずか（8%）です。過去1年間で、65%の組織がWeb/モバイルの開発者を採用しました。80%は、スキルの高い開発者の採用が難しく、このために採用にかかる期間が長くなり、コストが高くなっていると答えています。55%の組織は、過去1年間で開発の一部をアウトソーシングしています。Web/モバイルの両方でアウトソーシングを行うケースもあります。
- 負の遺産。** 回答者の60%は、レガシーシステムとの統合と不十分なAPIによってWeb/モバイルアプリケーション開発が複雑になり、遅延が発生していると答えています。調査回答に基づく推計では、年内に組織が予定しているアプリケーション開発プロジェクトの63%は、イノベーションとしての新規開発ではなく、既存のアプリケーションのリプレイスや更新です。
- 不確実性。** デジタルトランスフォーメーションとは、本質的に不確実なものです。これには新たなビジネスモデルの構築、デジタルによる顧客価値の新たな提供方法、新しいデジタルテクノロジーの活用を伴います。そのため、比較的安心して実施できる継続的なプロセス改善とはまったく異なる取り組みであると考えられます。そこで重要となるのが実験的な思考です。本調査で明らかになったように、回答者の52%はデザイン思考、カスタマージャーニーマップ、リーンUXといった顧客中心のイノベーション手法に投資しています。

開発力強化の取り組みが不十分

組織は、ソフトウェアデリバリーの高速化と品質向上のためのアプローチやテクノロジーに投資しています。しかし、回答者の68%がアプリケーション開発のバックログが過去1年間で減少していないと答えています。このように、開発力強化への取り組みがニーズに追いついていないのが現状です。

回答者の60%は、過去1年間にアジャイル開発のトレーニングやコンサルティングに投資したと答え、40%はDevOpsに投資したと答えています。アプリケーションデリバリー能力を高めるには、これらのプラクティスを定着させることが不可欠です。さらに、これらの能力は不確実性に対処するうえでも重要です。実験を行う際には「試行&学習」のアプローチ（短期スプリント、継続的な統合、継続的なデリバリー/展開）が必要となります。

しかし本調査によると、アジャイルの成熟度は5段階の2.6、DevOpsの成熟度は2.4と、いずれも振るわない評価となっています。

回答者の77%はクラウドに投資し、24%はコンテナ化とマイクロサービスに投資しています。それにもかかわらず、アプリケーションデリバリー能力は依然としてニーズの増加に対応できていません。

ローコードによってデジタルトランスフォーメーションの障壁を乗り越え、開発力を強化

ローコードによって、こうした障壁をすべてを克服できることが期待されています。また、ローコードは、アジャイルの導入を促進し、DevOpsのツール環境を簡素化し、クラウド戦略を加速するうえでも効果的です。

こうした期待にローコード、つまりOutSystemsがどのように応えるのかについては、eブック『IT組織がデジタルトランスフォーメーションにおいて抱える課題と解決策』をお読みください。ここでは、eブックの要点をご紹介します。

- **バックログを排除。** ハンドコーディングの5～10倍のスピードでアプリケーションデリバリーを実現するローコードによって、バックログを解消し、イノベーションにかかる時間を増やすことができます。
 - **リソースの制約を克服。** 確保が難しくなっているデジタル開発者の採用と維持に躍起にならずとも、現在の開発者を複数の分野に精通するプロフェッショナルに育成することができます。OutSystemsが提供する単一のビジュアル統合開発環境さえあれば、優れたレスポンスWebアプリケーション、ネイティブモバイルアプリケーション、ハイブリッドアプリケーションを構築できます。OutSystemsは、アプリケーション開発/デリバリーのプロフェッショナル向けのローコード開発プラットフォームとして業界をリードしています。
 - **多彩な統合を提供。** OutSystemsは、SAPやSalesforceなどのシステムにすぐに利用できる統合をいくつも提供しています。RESTやSOAPを使用するバックエンドサービスを視覚的にモデル化して迅速に作成し、アプリケーションコードに埋もれない形で柔軟かつ再利用可能な統合を設計できます。
 - **イノベーションを加速。** OutSystemsは、不確実な環境の中でもデジタルにおける実験的な取り組みを支援します。
- 迅速なビジュアルプロトタイピングによって、ビジネス部門ユーザーが設計フェーズから参加でき、フィードバックの遅延が短縮されます。最小限の製品からエンタープライズアプリケーションへと拡張することも容易です。また、開発の方向性を転換しても完了した作業が無駄にならないため、実験的な作業に対する意欲が高まります。
- **アジャイルの採用を推進。** OutSystemsは、単一のスキルセットと統合開発環境によってあらゆる種類の開発に使用できるため、専門性の高い開発のサイロ化を解消するのに有効です。これによってコラボレーションが促進され、プロジェクトマネージャーは、チームメンバーの作業の編成や割当てを柔軟に行うことができます。また、ビジネス部門との俊敏な連携に必須となる高速プロトタイピングやビジュアル開発などの要素も備えています。
 - **DevOpsのツール環境を簡素化。** DevOpsには落とし穴があるというITリーダーの不満の声をたびたび耳にします。コードの検証、バージョン管理、継続的な統合、テストの自動化、セキュリティテスト、展開の自動化、そしてパフォーマンス監視のために、多くの複雑なツールが必要とされ、予算と人材に大きな負担がかかっています。デジタルトランスフォーメーションがもたらすリスクや潜在的なメリットを踏まえると、IT部門は、DevOpsスタックを再作成するのではなく、顧客中心のイノベーションの最大化に向けて優先順位を再調整する必要があります。OutSystemsは、継続的なデリバリーを実現するのに必要となる複数のDevOps機能のほか、ワンクリックでの展開やパフォーマンス監視、ユーザーフィードバックを備えています。また、OutSystemsはオープンプラットフォームであるため、他のさまざまなDevOpsツールとも必要に応じて統合することができます。

ローコードに関する懸念

ローコードプラットフォームを使用していない/使用する予定がないと答えた回答者に、主な理由を尋ねました。図33に示すように、最大の障壁となっているのは知識の不足であり、これに続いて機能、ベンダーロックイン、セキュリティ、スケーラビリティに関する懸念が多く挙げられています。

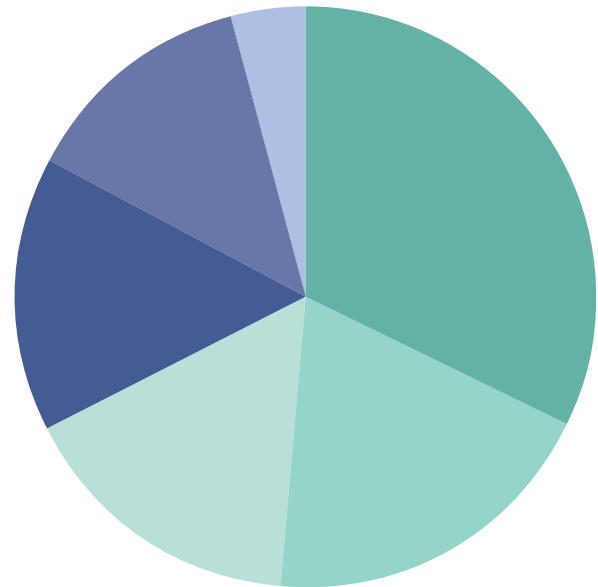
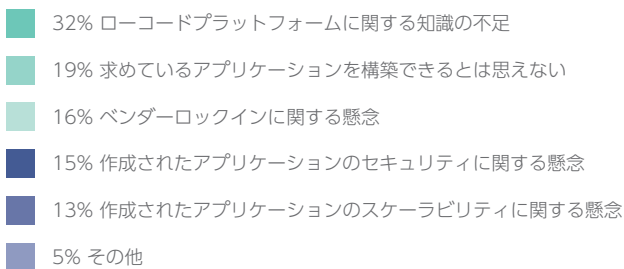


図33：ローコードを使用/検討しない理由

しかし今、ローコードをめぐる誤解を払拭すべき時が来ています。

必要なアプリケーションの構築を推進

適切なローコードプラットフォームを選択することで、どのようなアプリケーションでも構築できるようになります。しかし、ビジネス部門ユーザー/シチズンデベロッパー向けの軽量なツール、特殊なモバイル開発ツール、アプリケーション開発/デリバリー（AD&D）用プラットフォームなど、76を超えるベンダーが競合している市場でもあることから、選択を誤ると身動きの取れない状況に陥るリスクがあります。

求めているアプリケーションをすべて構築する能力と柔軟性を獲得することを主な目的とした場合、AD&Dプロフェッショナル向けのローコードプラットフォームに焦点を絞ることが重要です。OutSystemsは、ローコード市場の中でも最も戦略的なカテゴリで市場リーダーとして位置付けられています。詳しくは、[outsystems.com/platform](https://www.outsystems.com/platform)をご覧ください。

ベンダーロックインを回避

OutSystemsは、標準のアプリケーションサーバースタックで実行される標準のコードとデータモデルを生成するため、実行時のインタプリターが不要です。他のローコードプラットフォームとは異なり、OutSystemsではユーザーがアプリケーションとデータを保持することが可能です。詳しくは、[\[Standard Architecture with No Lock-in\]](https://www.outsystems.com/evaluation/architecture) ([success.outsystems.com/evaluation/architecture](https://www.outsystems.com/evaluation/architecture)) をご覧ください。

セキュリティ

OutSystemsには、豊富なセキュリティ機能が組み込まれています。OutSystemsで作成されたすべてのアプリケーションは、ライフサイクル全体を通じて安全性が確保されます。OutSystemsのセキュアアーキテクチャに関する詳細は、[success.outsystems.com/evaluation/security](https://www.outsystems.com/evaluation/security)をご覧ください。

スケーラビリティ




OutSystemsのアーキテクチャは、垂直スケーラビリティや水平スケーラビリティといった幅広いオプションをサポートし、顧客の要件に応じた調整が可能です。部門向けの簡易的なアプリケーションを追加開発なしでインターネット上に大規模展開し、数百万ユーザーに対応することもできます。OutSystemsのスケーラビリティに関する詳細は、[success.outsystems.com/evaluation/scalability](https://www.outsystems.com/evaluation/scalability)をご覧ください。

最後に

本調査にご協力いただいた3,555人のIT関係者、アプリケーション開発者の方々に改めてお礼を申し上げます。1つひとつの質問に真摯に答え、詳細かつ率直な回答を提供して下さった皆様のおかげで、本レポートを完成させることができました。

ここまで読み進めてこられた方は、アプリケーション開発やローコードに関する先進的なアプローチを模索しているのではないのでしょうか。皆様の組織も、まだローコードを実装していないと答えた2,470人の回答者の組織と同じような状況かもしれません。あるいは、近い将来、ローコード使用する予定であると答えた259人の回答者の組織のように、何らかの取り組みを始めている場合もあるでしょう。

ローコードの敷居は低く、OutSystemsプラットフォームも簡単に利用を開始できます。OutSystemsを検討するにあたっては、次の3つのステップで進めていただくことをお勧めします。

<p>OutSystems 評価ガイド</p>  <p>この包括的なガイドでは、OutSystemsを検討中のチームから多く寄せられる技術的な質問に対して回答を提供しています。success.outsystems.com/evaluationをご覧ください。</p>	<p>OutSystems 無償トライアル</p>  <p>OutSystemsクラウドのパーソナル環境を無償で利用できます。この環境では、OutSystemsが提供するすべてのeラーニングやドキュメントに無償でアクセスできます。outsystems.com/home/getstartedforfree.aspxをご覧ください。</p>	<p>OutSystemsに 関する ユーザーレビュー</p>  <p>OutSystemsのHappy Customers マイクロサイトでは、Gartner Peer Insights、Capterra、TrustRadius、G2 Crowd、GetAppといった第三者サイト上の多数のユーザーレビューにワンクリックでアクセスできます。outsystems.com/happy-customersをご覧ください。</p>
---	--	---

本レポートをお読みいただき、ありがとうございました。ご質問がありましたら、お気軽にお問い合わせください。

回答者に関する興味深いデータ

R2-D2に人気集中：回答者の66%が『スター・ウォーズ』シリーズで好きなキャラクターを挙げましたが、R2-D2を選んだ回答者がポーグを選んだ回答者の10倍にのぼり、R2D2の人気が高いことが示されました。テクノロジー畑の回答者が、シャイでキュートな異形の地球外生命体よりもロボットに魅了を感じるのは、当然のことかもしれません（私も同感です）。また、シスの暗黒卿ダース・ベイダーに、多くのファンがいることは新たな発見でした。ローコードの熱心な信奉者として知られるダース・ベイダーは、『スター・ウォーズ エピソード4/新たなる希望』の中で「**技術によって築いた恐怖を過信するな。惑星を破壊する力も、ローコードのフォースの力には及ばない**」と語っています。OutSystemsは、帝国軍のような惑星破壊活動には携わっていませんが、テクノロジーによって生まれた恐怖を払拭し、バックログを排除する支援をしています。

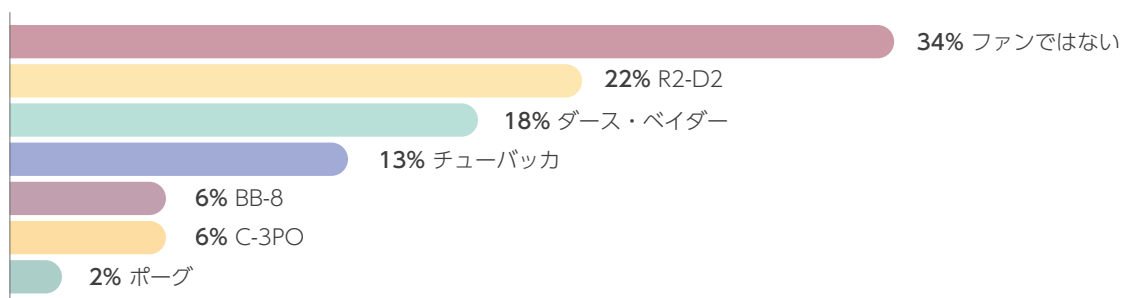


図36：『スター・ウォーズ』シリーズで好きなキャラクター

好きなスポーツ：北米以上にヨーロッパの回答者が多いことから、「アメリカン」でなく足で蹴る方のフットボール（サッカー）が圧勝しました。

とはいえ、開発者の嗜好には興味深いものがあります。本調査では、世界で人気のスポーツ上位20種目が選択肢に入っていたにもかかわらず、2位にランクインしたのは「その他」でした。はたしてどのスポーツがここに含まれているのでしょうか。

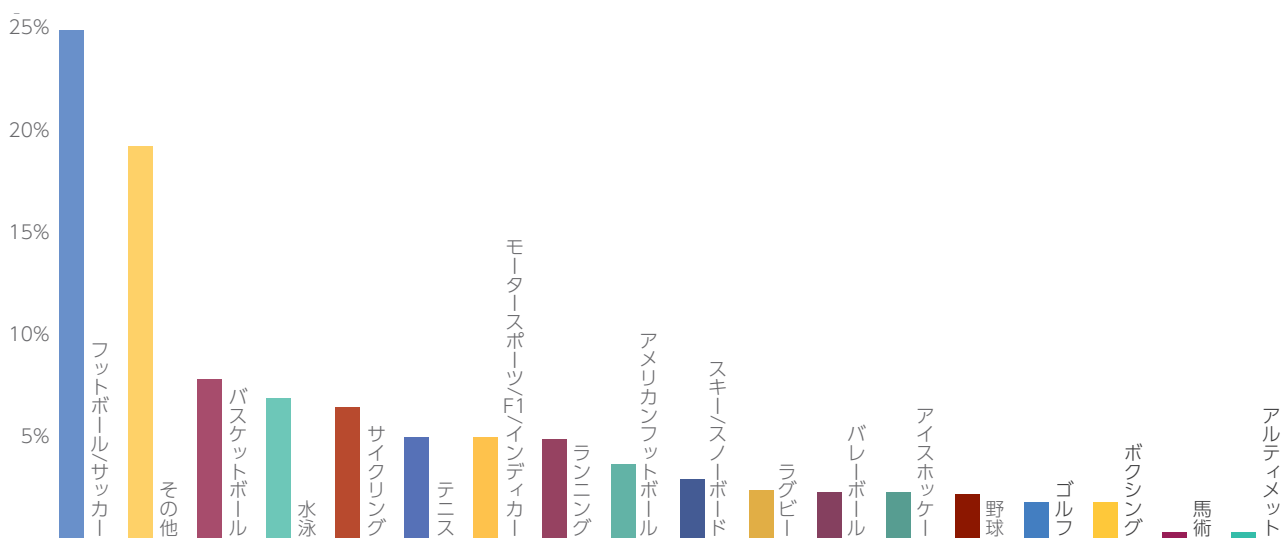


図37：好きなスポーツ

CEOに推奨したいIT関連書籍：IT部門の課題を把握するためにCEOに読んでほしい書籍を、次の5つの選択肢から選んでもらいました。

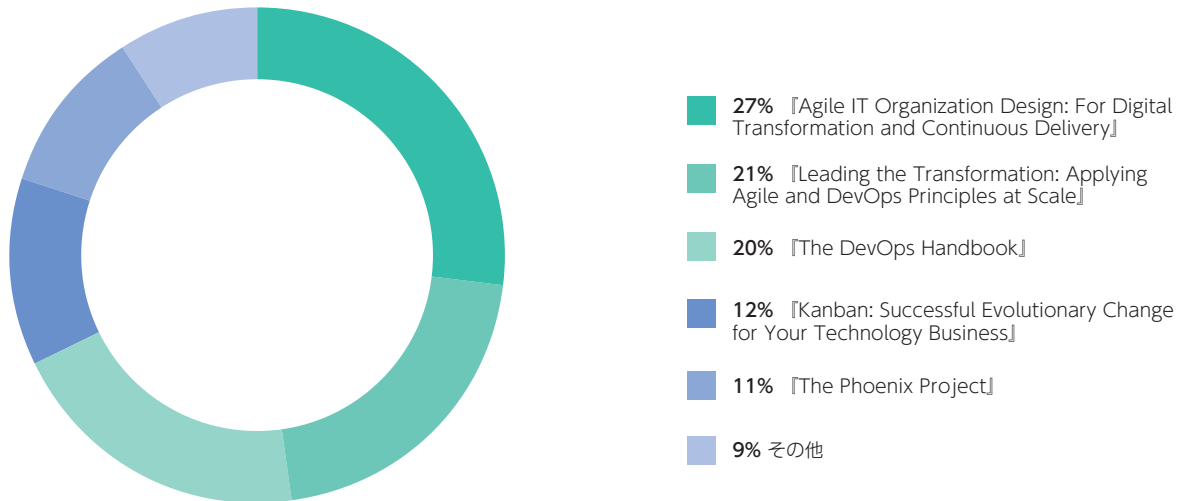


図38：CEOに推奨したい書籍

また、次のワードクラウドからは、回答者自身がそれぞれ素晴らしい書籍を推奨していることがわかります。



図39：回答者自身がCEOに推奨したい書籍

選択肢に挙げられた書籍の概要は以下のとおりです。



『The Phoenix Project: A Novel About IT, DevOps, and Helping Your Business Win』

DevOpsの権威である3人による共著。IT関係者になじみのあるストーリーがテンポよくユーモアたっぷりに展開されます。読者は、IT組織の改善方法を学ぶのみならず、新たな視点でITを考えることができるようになります。



『The DevOps Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations』

組織の学習能力を最大化し、従業員の満足度を高め、市場を制するうえでリーダーに求められる文化的規範と技術的プラクティスを作り出す方法を論じます。



『Leading the Transformation: Applying Agile and DevOps Principles at Scale』

エグゼクティブ向けのガイドとして、アプリケーション開発とデリバリーを改善するための明確なフレームワークを提供します。本書は、大規模な組織のチーム間で作業を調整するという、エグゼクティブが主導すべき改善事項をテーマとしています。



『Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business』

カンバンは、ソフトウェア開発やIT業務におけるWIP（仕掛り作業）を視覚化して制御するために広く活用されている手法です。本書は、カンバンとは何か、なぜカンバンを使うのか、どのようにカンバンを導入するのかといった問いに対する答えを提供します。



『Agile IT Organization Design: For Digital Transformation and Continuous Delivery』

デジタル企業を目指す組織は、開発チームの俊敏性だけでなくIT全体の俊敏性を必要とします。本書では、ThoughtWorks社で長く活躍しているITマネジメントコンサルタントのSriram Narayan氏が、組織全体で俊敏性を高める方法のほか、「ビジネス部門とIT部門の連携による効果」を実現するための実践的で価値のあるアジャイル方式を紹介します。



『The Mythical Man-Month』(邦訳『人月の神話』)

ソフトウェアプロジェクト管理に関する名著として大きな影響力を持ち、時代を超えて読み継がれている作品。著者のFrederick Brooksが、ソフトウェアエンジニアリングに関するデータと示唆に富む見解を織り交ぜながら、複雑なプロジェクトを管理するうえでの知見を提供します。

OutSystemsについて

OutSystemsは、ローコードの高速アプリケーション開発プラットフォームのリーダーです。OutSystemsは、ローコード開発と先進的なモバイル機能を組み合わせた唯一のソリューションとして、世界中のお客様から信頼を獲得しています。アプリケーションポートフォリオ全体のビジュアル開発を実現し、既存のシステムとも容易に統合することができます。

エンタープライズレベルのアプリケーションを構築する最速の方法

- フルスタックアプリケーションのビジュアル開発
- すべてのシステムと統合
- あらゆるデバイスに展開
- ベンダーロックインなし、制約なし

詳細はwww.outsystems.comをご覧ください。



www.outsystems.com

© Copyright OutSystems 2018. All rights reserved. OutSystemsおよびOutSystemsのロゴは、OutSystemsの登録商標です。他のすべての商標は、各社の所有物です。
当社の許可なく複製、頒布する行為は著作権法違反となります。