

ソート・リーダーシップ・
ペーパー (Red Hat が
Forrester Consulting に委託)

2018 年 9 月

デジタル変革の成功にとって アジャイル・インテグレー ションは決定的

アジャイル・インテグレーション戦略によるアジャ
イル・デリバリー・チームへのサポートが成功を
もたらします

目次

- 1 エグゼクティブ・サマリー
- 2 アジャイル開発チームへのサポートが統合の成功をもたらします
- 5 レガシーへのチャレンジはすべての会社に影響を与えます
- 6 成功している会社から学びましょう
- 9 主要な提案
- 10 付録

プロジェクト総括責任者:

Sarah Brinks,
Market Impact Consultant

研究協力者:

Forrester のアプリケーション開発およびデリバリーリサーチグループ

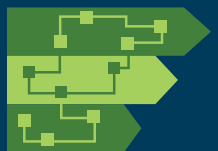
FORRESTER CONSULTING (フォレスター・コンサルティング) について

Forrester Consulting は企業リーダーがその組織を成功に導けるよう、独自の客観的なリサーチベースのコンサルティングを提供しています。短期の戦略セッションからカスタムメイドのプロジェクトまで、Forrester Consulting のサービスは、クライアント固有の事業課題に専門知識と経験を適用するリサーチアナリストからクライアントに直接提供されています。詳細については、forrester.com/consulting をご覧ください。

© 2018, Forrester Research, Inc. All rights reserved. 無断複製厳禁。本書の内容は、利用可能な最良の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判断を表すものであり、変更される場合があります。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 をご覧ください。[E-38093]



成功している会社の
93% は、アジャイル・
ソフトウェア開発プラ
クティスをういた開
発チームを有してい
ます。



成功している会社の
45% は、自身の統合
戦略が、従来の統合
製品とクラウドベース
の新規インテグレー
ション・プラットフォームとのハイブリッドミ
ックスを用いたアプリ
ケーション統合を達
成すべきであると考え
るコーポレート IT チ
ームを有しています。

エグゼクティブ・サマリー

アジャイル・インテグレーション — インテグレーション技術、アジャイル・デリバリー技術、およびクラウドネイティブ・プラットフォームの組み合わせによる、ソフトウェア・デリバリーのスピードとセキュリティの改善 — は、デジタル変革の成功にとって決定的な基本です。デジタル革新と崩壊のペースは速度を増し続けており、ビジネスモデル、プロセス、およびアプリケーションの迅速な変更の必要性を推進しています。旧式と新式のアプリケーションを素早く再構成および再接続できる会社は有利であり、統合の遅い会社は顧客を失う深刻なリスクにさらされます。統合とカスタム開発のアジャイルな組み合わせが、顧客の期待に応え、顧客を第1に考える競合他社に市場シェアを奪われるのを避けるために必要です。¹この調査のため、我々はアジャイル・インテグレーションおよびアプリケーション・デリバリー戦略に成功している会社と成功度が低い会社の違い、何故一部の会社はビジネスを迅速に変化させ得たのか、そして、ある統合戦略が他よりも優れているのは何によるのか、について評価しました。

2018年3月、Red Hat は Forrester Consulting に対し、中規模から世界的規模の会社におけるアジャイル・インテグレーションの評価を委託しました。このトピックを調査するため、Forrester は、北米、EMEA、およびアジア太平洋 (AP) で 500 人以上を雇用する会社におけるアジャイル開発戦略の意思決定者 300 人にオンライン調査を行いました。現時点で、統合戦略がアジャイル・デリバリーチームをよく、または非常によくサポートしていると自己申告した会社 — つまり常に必要時には統合が既に為されている会社 — は「成功している」とみなし、現時点での統合戦略が統合戦略をまったくサポートしていないか、またはサポートが平均に満たない会社は「成功度が低い」とみなしました。

主な調査結果

- ▶ **アジャイルな習慣が決定的。**アジャイル・インテグレーション戦略によってアジャイル・デリバリーチームをうまくサポートしている会社とそうでない会社との大きな違いは、社内の開発チームをサポートする習慣にありました。アジャイル・プラクティスの習慣を構築している会社は、広範囲にわたる新規およびレガシーのアプリケーションを、伝統的な統合アーキテクチャーによって組み合わせ、統合します。アジャイル開発者は、マイクロサービス、開発オペレーション (DevOps)、およびデジタル変革プラクティスの成功をサポートする API のような独立した統合フローを作ることが可能です。
- ▶ **外部および内部 API の構築、使用、およびサポートが、デリバリーと開発のアジリティをスピードアップします。**アジャイル・デリバリーチームのサポートに成功している会社は、複数の統合スタイルと、内部および外部のサードパーティーに開かれたビジネス API とを共に含む広範な統合戦略を用いた、迅速なビジネス変化に自らを位置づけました。十分にデザインされたビジネス API により、ビジネスモデルとプロセスへの迅速な再構成が可能になります。成功している会社はまた、その外部 API による開発チームにハイレベルの専門性を見出しています。
- ▶ **ビジネス KPI に焦点を合わせることは、アジャイル・インテグレーションの成功への重要な分かれ目です。**会社は多数の KPI を評価することによって統合戦略の成功を測ります。成功している会社はさらに多くの KPI を評価するのみでなく、ビジネスの成功に焦点を合わせた KPI を評価しますが、成功度が低い会社は、単に API の開発およびデプロイメントのスピードに焦点を合わせます。

アジャイル開発チームへのサポートが統合の成功を導きます

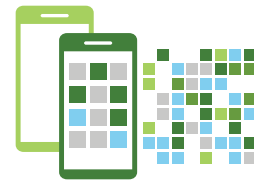
アジャイル開発戦略の意思決定者 300 人の調査において、我々は、アジャイル・デリバリーチームのサポートに成功している会社とそうでない会社の間に大きなギャップがあることを見出しました。デジタル変革に焦点を合わせ、アジリティ、デジタル崩壊を優先させ、新しい技術を採用する習慣を作り上げることは、アジャイル開発チームを成功させるために決定的です。この調査は、さらなる成功をおさめる会社が秀でている重要な領域、およびそのような会社が顧客を獲得し、顧客の役に立ち、顧客を喜ばせるために採用するステップを示します。

調査結果は、成功度が低い会社に対して以下のような見識を提示します：

- ▶ **成功している会社は広範な統合戦略を採用しています。**アジャイル・デリバリーチームをうまくサポートしている会社には、様々な統合スタイルとプラットフォームを採用している傾向がより強く見られます。これらには以下のものが含まれます：
 - データの仮想化 (成功度が低い会社の 44% に対して 60%)。
 - サードパーティーに対して対外的に開かれた API (成功度が低い会社の 39% に対して 49%)。
 - イベント・プロセッシング (成功度が低い会社の 28% に対して 40%)。
 - クラウドベースのプラットフォーム (成功度が低い会社の 57% に対して 64%)。

成功している会社の 53% が統合戦略の一部としてユーザーの経験レベルでの統合を含んでいるのに対し、成功度が低い会社では 27% であり、26% のギャップがあります。

- ▶ **成功のためには API に強く焦点を合わせることが必要です。**API はprovide ソフトウェアベースのビジネス・ビルディングブロックを提供し、ビジネスの迅速な再構成を可能にします。成功している会社は既に、統合戦略において、企業全体にわたる多大な協力と一貫性を通じた迅速なビジネス再構成の機会を見出し (成功度が低い会社の 34% に対して 42%)、統合とデジタル変革に対する総合的アプローチのための新しい展望とアーキテクチャーを創出しています (成功度が低い会社の 29% に対して 42%)。ビジネスモデルの変更に対する優先順位が高いかまたは決定的である組織が外部 API を提供する可能性は 2 倍です。ただしどのような API でもよいわけではありません。十分にデザインされていることが必要です。API のデザインは、API 戦略の創出がどれだけの価値を生み出すかを判定するための手段となります。²

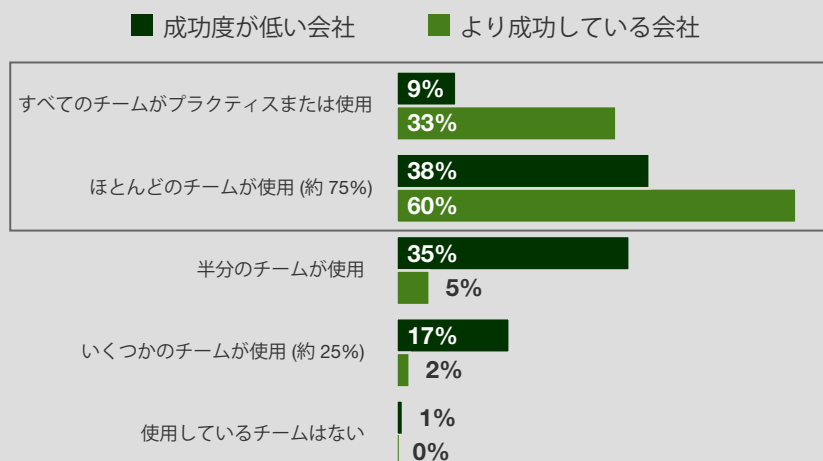


成功している会社の 40% では、現行の統合戦略にイベント・プロセッシング/メッセージ・キュー/アプリケーション・メッセージングが含まれていますが、成功度が低い会社ではわずかに 28% です。

- 成功は、アジャイル・ソフトウェア開発プラクティスを用いる開発チームからもたらされます。**成功している会社は、正しい技術を選択してアジャイル・インテグレーション・プラクティスをサポートしています。これは成功度が低い会社とのもう 1 つの決定的な違いです。デジタル変革の成功には、アジャイル・デリバリー・チームをサポートする技術の選択と使用が決定的です。しかし成功している会社の戦略は、そのさらに上を行っています。このことは、開発チームの 75% 以上がアジャイル・ソフトウェア開発プラクティスを用いているのが、成功している会社では 93% であるのに対し、成功度が低い会社ではわずかに 47% であるというギャップから明らかです (図 1 を参照)。
- 成功している会社は API に深く関わっています。**すべてのタイプの API を通し、デプロイメント・チームの専門性のレベルは、より成功している会社の間で有意に高くなっています。成功度が低い会社は、内部 API と API を消費する開発者ポータルでの文書化のみに焦点を合わせており、外部 API の構築には至っていません。しかしながら、より成功している会社は、内部 API に加え、イベント主導型 API、外部 API、およびサードパーティー開発者の使用に課金する API についても専門性を有しています。API を用いることで、開発者は、様々な技術、インフラストラクチャ、プログラミング環境にわたるソリューション、そして重要なことには企業間の境界を越えるソリューションも、さらに容易に組み立てることができます。ビジネスモデルの変更が、ビジネスにとって高いかまたは決定的な優先事項だろうと主張する開発マネージャーのうちの 62% は、既に外部 API を有しているか、または 2018 年の早い時期までにこれを導入する予定でした。

図 1

「あなたが知る限りで、あなたの会社の開発チームの何パーセントがアジャイル・ソフトウェア開発プラクティスを使用していますか？」



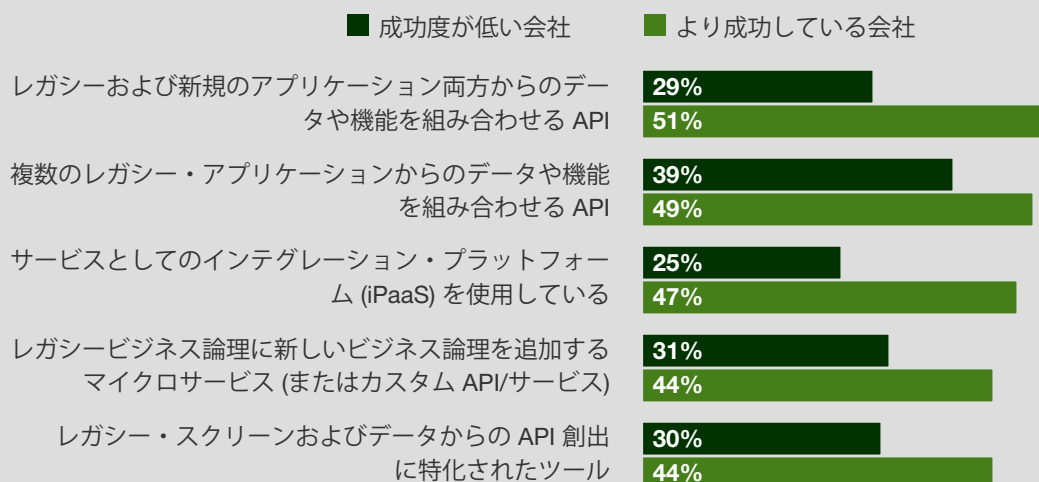
ベース: 世界的企業におけるアジャイル開発戦略の意思決定者 144 人
 出典: 2018 年 5 月に Red Hat からの委託により Forrester Consulting が実施した調査

成功度が低い会社の 53% は、アジャイル・ソフトウェア開発プラクティスを使用している開発チームが半分以下であり、クライアントのニーズを適時に満たすことに、なお苦心しています。

- 成功している会社は、マイクロサービス、コンテナ、およびアジャイル・ソリューション・アーキテクチャーに出資しています。**1つのビジネス・ソリューションのデリバリーに対するアプリケーション開発と統合アクティビティの組み合わせの必要性が高まっており、これら2つの間の境界線はあいまいになってきています。マイクロサービスを基礎としたソリューション・アーキテクチャーは、様々な方法でアジリティを助長し、これには複数の実行スタイルを組み合わせる、統一されたソリューションを生み出す能力が含まれます。これによってアジャイル開発者は、簡略化された統合エンジンを用いて自身のコンテナインスタンスへデプロイする、独立した統合フローを創出することが可能になります。このような統合を基礎としたマイクロサービスは、カスタムコードと共に働いて混合された開発-統合プロジェクトを作り上げるため、成功している会社がマイクロサービスを使用している傾向が高いことは不思議ではなく(成功度が低い会社が31%であるのに対し、44%)、これによってレガシーに新しいビジネス論理が加わります。
- アジャイル・デリバリー・チームへのサポートにより、会社はビジネス・プラクティスに焦点を合わせることが可能になります。**調査により、アジャイル・デリバリー・チームへのサポートに苦心している会社は、ビジネス改善の可能性ではなく、デプロイメントおよびデリバリーのスピードといった結果の評価に焦点を合わせていることが示されています。成功している会社は、以下のような事項によって成功を評価しています: 1) 新しいビジネスモデルの創出と新しい市場の開拓(成功度が低い会社の26%に対し、45%); 2) デジタル崩壊と予想外の競争に直面した上での、より強いビジネス・レジリエンスの創出(成功度が低い会社の19%に対し、44%); および 3) ビジネスプロセスのリエンジニアリングと組織構造の合理化(成功度が低い会社の19%に対し、36%)。成功している会社のビジネスおよびAD&Dリーダーは、販売数の増加または顧客の満足度の上昇といったビジネスの結果に焦点を合わせています。それにより、これらのリーダーたちが最も費用効率の高い方法で協力してこのような結果に到達するための動機がもたらされます。³彼らはこのような結果を、彼らの統合戦略に対する戦略的アプローチを通して達成しようと計画しています(図2を参照)。

図 2

「現時点で、統合へ向けたあなたの組織のアプローチは何ですか?」



ベース: 世界的企業におけるアジャイル開発戦略の意思決定者 144 人
 出典: 2018 年 5 月に Red Hat からの委託により Forrester Consulting が実施した調査

レガシーへのチャレンジはすべての会社に影響を与えます

本調査は、デジタル変革の一部としての統合戦略に対する現時点でのアプローチには、成功している会社と成功度が低い会社との間に著しいギャップがあることを明らかにしました。しかしながら本調査はまた、習慣、プロセス、および技術によってアジャイル開発チームをサポートするための会社の能力に関わらず、すべての会社が困難に直面していることも明らかにしました。このような困難のうち最も重大なものは、レガシー・アプリケーションとシステムの使用から生じています。統合戦略の最新化の失敗は、顧客が援助を必要としているときに役に立たないことを意味しています。

本調査は以下のことを示しています：

- ▶ **SaaS とレガシー・アプリの統合は、最も困難なタイプです。** サービスとしてのソフトウェア (SaaS) アプリと延長されたレガシー・アプリとの統合は、56% と最高のチャレンジですが、その他のタイプのチャレンジも、ほぼ同様に困難とされています (図 3 を参照)。ここで API についての深いスキルが役立ちます。ビジネス API へ強く焦点を合わせることで、チームはビジネス・トランザクションとレガシーおよび SaaS アプリケーション API を隠したクエリとを創出します。ビジネス API は、迅速なビジネス再構成のためのビジネス・ビルディングブロックを創出します。
- ▶ **成功している会社は戦略的チャレンジに焦点を合わせています。** 成功している会社は、統合がビジネスの結果に結びつくように自らチャレンジしています — その一方で、徹底したセキュリティを提供しています。これらのチャレンジは顧客主導型であり、新しいビジネスモデルの創出とビジネス・レジリエンスの改善へ焦点を合わせることに直接つながっています。成功度が低い会社が焦点を合わせているのは、戦術的な顧客ニーズ、データ容量の増大、およびリアルタイムでのデータ更新です — これらはすべて重要ではありますが、焦点を正しく合わせた統合アジリティを維持するための「トゥルーノース (基準)」を提供するものではありません。成功度が低い会社が過去のやり方を進化させて巻き返しをはかるまで、彼らは、顧客を獲得し、顧客の役に立ち、顧客を喜ばせることに失敗し続けるでしょう。

図 3

「あなたのチームまたは会社にとって以下のタイプの統合はどの程度困難ですか？」
(「非常に困難」/「困難」とした回答のみを含む)

56% SaaS アプリの統合

56% レガシー・アプリの延長

55% 顧客対応アプリの有効化

55% ビジネスユーザー向けのデータアクセス

53% IoT デバイスおよびアーキテクチャー

53% 顧客およびパートナーのアクセス

ベース: 世界的企業におけるアジャイル開発戦略の意思決定者 300 人

出典: 2018 年 5 月に Red Hat からの委託により Forrester Consulting が実施した調査

- ビジネスの焦点がビジネスへのサポートを導きます。ツール、資金、および十分に理解されたりリソースの不足は、すべての会社にとっての難題です。しかし、成功している会社が統合戦略の最新化を阻止するものは何もないと述べる傾向は、成功度が低い会社と比べて 3 倍です。その理由は、彼らのビジネスの焦点が、ビジネスにおける賛同を容易にするのです。戦術的なチャレンジに焦点を合わせている成功度が低い会社は、以下の事項に苦闘しています: 1) チームおよびビジネスライン間の不十分な協力と提携; 2) エグゼクティブからの同意の欠如; および 3) 明確な展望のない戦略/明確なリーダーシップのない統合。

成功している会社から学びましょう

アジャイル・インテグレーション戦略によるアジャイル・デリバリーチームのサポートに成功している会社は、ベスト・プラクティスのロードマップを提示しました。成功度が低い会社は、以下のベスト・プラクティスを採用して学ばない限り、顧客を失うことになるでしょう:

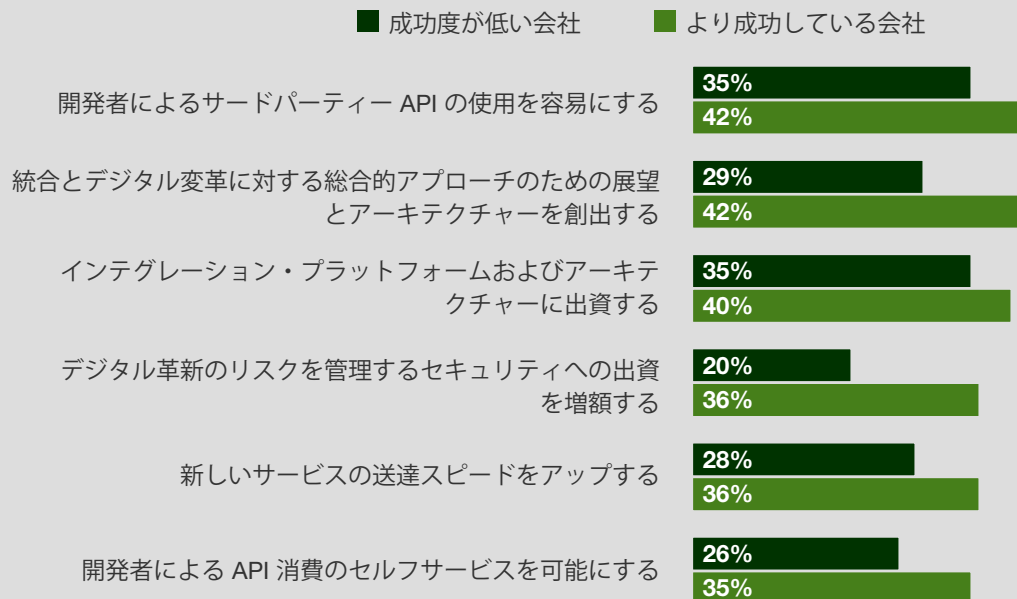
- 統合戦略を最新化して顧客を獲得し、顧客の役に立ち、顧客を維持する。成功している会社は、さらに顧客の役に立つように、統合戦略の拡大および最新化に出資しています。一方で成功度が低い会社は、パートナーを探しているか、または未だに関連した専門知識をもつスタッフを探しています。成功している会社は、開発者がサードパーティーの API を容易に使用できるように対策を講じたり、統合とデジタル変革に対する総合的アプローチのための展望とアーキテクチャーを創出したり、API の消費に対する開発者のセルフサービスを可能にしています (図 4 を参照)。



成功している会社の 67% は、SaaS アプリケーションの統合を、ある程度困難から非常に困難であると評価しています。

図 4

「統合戦略を最新化するために、あなたのチームが講じている、または講じた対策は何ですか?」

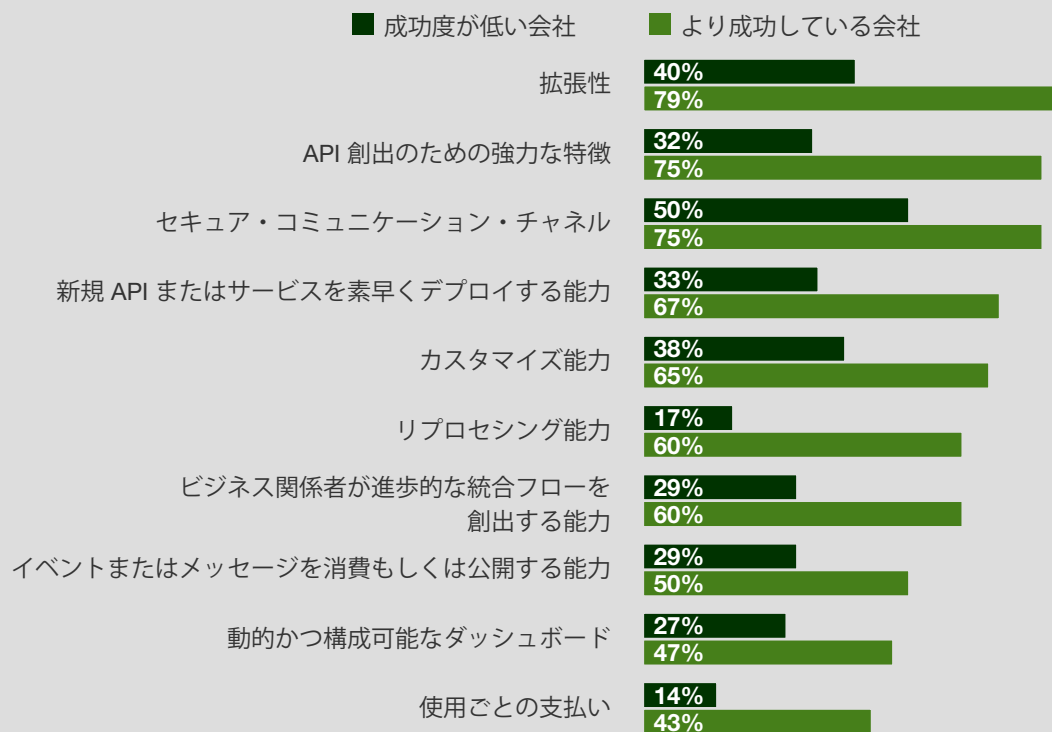


ベース: 世界的企業におけるアジャイル開発戦略の意思決定者 144 人
出典: 2018 年 5 月に Red Hat からの委託により Forrester Consulting が実施した調査

- 統合とビジネスの結果に関するすべての状況を評価しましょう。**成功している会社には、成功を測るため、統合戦略に関するすべての状況を評価する傾向が大いにみられます。しかしさらに重要なのは、彼らの測定基準が、統合をビジネスの成功に関連させていることです。成功度が低い会社は、API のソフトウェア開発およびデプロイメント、またはサービスのスピード改善に焦点を合わせている傾向が大いにみられます。成功している会社がイベントまたはメッセージを評価している可能性は 2 倍です。成功している会社と成功度が低い会社の間に有意なギャップがみられるその他の領域は、デジタル崩壊の創出とビジネスプロセスのリエンジニアリング、および組織構造の合理化です。成功している会社は、統合戦略を成功させるためには統合に関するすべての状況を評価しなければならないことを理解しています。
- デジタル変革の目標において最も重要な影響を伴う能力を特定する。**成功している会社は、統合戦略を全体的なデジタル変革戦略の一部として考えています。彼らは、デジタル変革の目標を素早くかつ効果的に叶えることを可能にする、重要な能力を特定しました。成功度が低い会社は、デジタル変革の成功が可能となる能力を特定することが必要です。成功している会社が特定した能力のトップは以下の事項です：拡張性、セキュア・コミュニケーション・チャネル、および新規 API またはサービスを素早くデプロイする能力 (図 5 を参照)。

図 5

「あなたの会社がデジタル変革の目標を達成する能力において、以下のうちどれが影響を与えますか？」
(上位 10 を示す)



ベース: 世界的企業におけるアジャイル開発戦略の意思決定者 144 人
出典: 2018 年 5 月に Red Hat から委託により Forrester Consulting が実施した調査

」 **アジャイル・インテグレーションのサポートにより、API のリリースとアップデートを迅速にアーカイブする。** 成功している会社が API のリリースとアップデートをどれだけ迅速に行っているかについては、成功度が低い会社との間に大きなギャップがあります。半数 (53%) の会社は API のリリースまたはアップデートを毎週、さらには毎日でも実行できます。しかしながら成功度が低い会社の 38% は、毎月のリリースに限定されています (図 6 を参照)。顧客に対してアップデートを迅速にリリースすることにより、さらに成功している会社は、修復の遅いエラーのために顧客が経験する不測の事態を避けることができます。顧客を大切にする組織は、迅速な革新へのプレッシャーの下にあり、ソフトウェア・デリバリーチームはそのようなプレッシャーを毎日感じています。これに応じて AD&D リーダーは、アジャイルおよび DevOps モデルの採用と継続的デリバリー (CD) ライフサイクルを通したソフトウェアのデリバリーとを増やすことによって、彼らのプラクティスと技術をアップグレードしています。このような最新の開発環境において、テストिंगもまた、CD ライフサイクル全体を通して継続的かつ普及力のあるものとなっています。我々のアジャイル採用調査によれば、アジャイルのエキスパート会社 — アジャイルによって、さらに成功している会社 — の 54% が継続的テストングを行っていましたが、新規にアジャイルを導入した会社でこれを行っているのはわずかに 30% でした。⁴

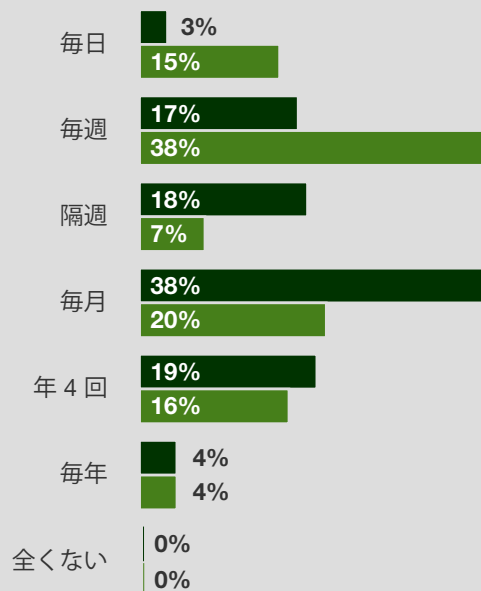


成功している会社のうち、API を毎日リリースまたはアップデートできると考えられる会社の割合は、成功度が低い会社の 5 倍です。

図 6

「新しい特徴または追加の内容を含んだ API をどのくらいの頻度でリリースまたはアップデートしていますか?」

■ 成功度が低い会社 ■ より成功している会社



ベース: 世界的企業におけるアジャイル開発戦略の意思決定者 144 人
出典: 2018 年 5 月に Red Hat からの委託により Forrester Consulting が実施した調査

まとめと提案

デジタル変革の要求に応えるため、組織は統合に対して広くかつ深く焦点を合わせることが必要です。統合へのアプローチは、「サイロの接続」という観点からではなく、ビジネスの変化を推進することによって行うべきです。アジャイルな習慣は、望ましいビジネスの結果と迅速なアプリ開発および様々な統合スタイルとを結びつけます。Forrester が行った、アジャイル開発戦略の意思決定者 300 人に対する統合戦略についての綿密な調査により、以下に挙げる幾つかの重要な推奨が得られました:



アジャイル・インテグレーションをアジャイル開発に混合する。 アプリサイロの接続のみに焦点を合わせた従来の統合では、開発チームと統合チームの間に壁が生じます。アプリ開発と統合を混合することにより、新しい統合スタイルが、アジャイル開発チームのコンテナ・プラットフォームおよびクラウド戦略とより良くミックスされます。例えば従来の統合フローは、マイクロサービスのコンポーネントとして個別にパッケージされ、アジャイルチームのアプリケーションの一部としてデプロイされるでしょう。本調査は、会社にとってはクラウドベースアプリの実行が第 1 のデジタル・イニシアチブであることを示しました。成功している会社の 42% は、統合とデジタル変革に対する総合的アプローチのための新しい展望とアーキテクチャーを創出しています。



統合戦略とアーキテクチャーを広げる。 API、データ、仮想化、イベント、およびその他の進歩的な統合スタイルを、アプリ開発および統合と混合します — 統合を含むクラウド・プラットフォームは、柔軟なデプロイメント・オプションを提供します。B2B、エンタープライズ・サービス・バス (ESBs)、およびその他の従来型統合スタイルは今でも重要な需要を満たしていますが、広範な統合戦略は、それらをいつどのように使用するかについて、より良い境界と背景を特定します。



アプリケーション・サイロではなく、ビジネスデザインに重点を置く。 ビジネス API およびそれがビジネス・ビルディングブロックを作り出す方法は、これらの新しい統合スタイルがどのようにビジネスデザインへのより強い焦点を助長するかについての一例です。成功するチームがビジネスの結果に焦点を合わせることは、様々な統合スタイルを選択する上での出発点です。

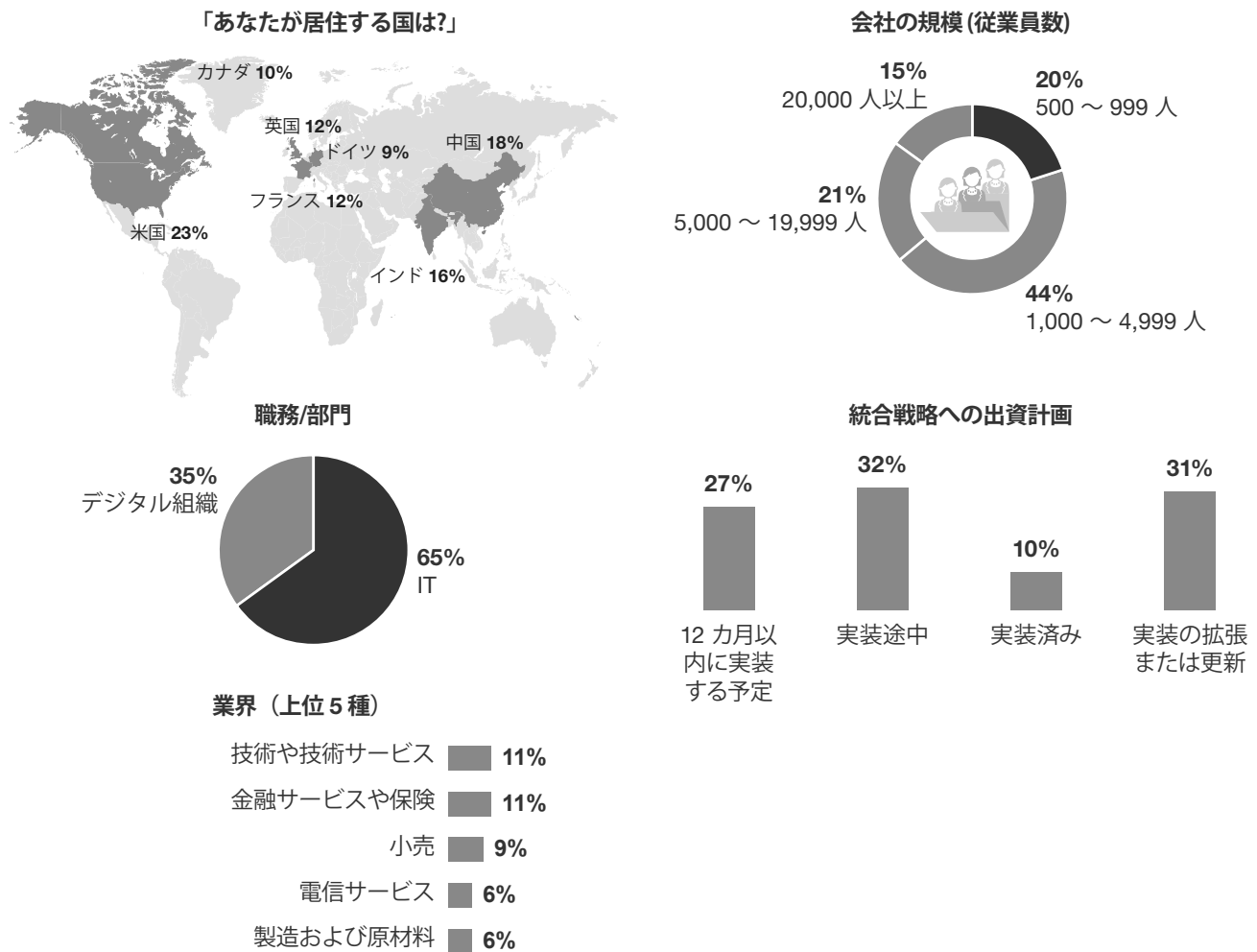


内部および外部統合の境界線をあいまいにする。 ビジネス API は、ここにも素晴らしい例を提示しています。オーダーが、モバイルアプリ、SaaS アプリ、B2B パートナー、または企業顧客のいずれから送信されたかに関わらず、それは常に同じ「オーダーを送信」のビジネス API を通してやって来ることが可能です。API の管理ソリューションによって、どのような API ユーザーも対象とする強制的なパブリッシングが可能になります。

付録 A: 方法論

本調査で Forrester は、API 統合戦略を評価するため、北米、英国、フランス、ドイツ、インド、および中国におけるアジャイル開発戦略の意思決定者 300 人にオンライン調査を行いました。参加者には、アジャイル API 統合戦略に対する現時点でのアプローチ、成熟レベル、および将来の計画について尋ねる質問が配布されました。調査は 2018 年 4 月に開始し、2018 年 5 月に完了しました。

付録 B: 統計/データ



ベース: 世界的企業におけるアジャイル開発戦略の意思決定者 144 人
出典: 2018 年 5 月に Red Hat からの委託により Forrester Consulting が実施した調査

付録 C: 注釈

¹ 原点:『The Integration Imperative Of Digital Experiences』、Forrester Research, Inc., 2018 年 8 月 31 日。

² 原点:『Create Great API Designs And Documentation With Integration Across The API Life Cycle』、Forrester Research, Inc., 2018 年 2 月 13 日。

³ 原点:『How To Fund DevOps And Spur Innovation』、Forrester Research, Inc., 2017 年 5 月 17 日。

⁴ 原点:『The Forrester Wave™: Modern Application Functional Test Automation Tools, Q4 2016』、Forrester Research, Inc., 2016 年 12 月 5 日。