

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

2020年1月

AIの大規模活用を阻む壁を いかに克服するか

AIに投資して拡張し、業界のリーダーになる

目次

- 1 エグゼクティブサマリー
- 2 業界におけるリーダーシップを取得し、持続するにはAIが必須の機能になる
- 4 データから何倍にもなる価値を引き出すには、AIの大規模活用が次の課題
- 6 業界のリーダーになるには、必須事項であるAI要請に対応しなければならない
- 8 主な推奨事項
- 9 付録

プロジェクトディレクター:

Rachel Linthwaite、
上級マーケットインパクト
コンサルタント

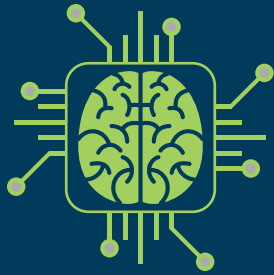
研究協力者:

Forresterのアプリケーション開発
デリバリーリサーチグループ

FORRESTER CONSULTINGについて

Forrester Consultingは企業のリーダーがその企業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。お客様はそれぞれの事業課題に最適な専門知識と経験を有するリサーチアナリストを通じて、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にいたるForrester Consultingのサービスを利用することができます。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-45748]



AIは次世代の人類の進歩を推進する。



AI活用を拡大した企業は、AI活用を拡大していない企業と比較して各業界で最も急成長する企業となる可能性がほぼ7倍。

エグゼクティブサマリー

AIが次世代の人類の進歩の原動力となると考えられている時代に、これに参加できないことはもはや発展のためのビジネスオプションではありません。¹ デジタル変革を望む企業が理解すべきことは、現状のままでいいという姿勢でいたら、目の前のチャンスを見出している競合他社を追いかけるだけになるということです。

これまで、企業はある程度AIを試してきました。しかしながら、2020年以降に競争していくためには、企業は大きな一歩を踏み出す必要があります。AIには、コストを下げ、生産性を上げ、顧客体験を向上させたい組織にとって、途方もない価値を生み出す能力があります。² しかしながら、躊躇する時間はもうありません。業界のリーダーになりたいければ、企業は大きな投資をして企業全体でAIを活用しなければなりません。

2019年10月、IBM社はForrester Consultingに企業がAIをどのように実現するかについての調査を委託しました。これを受けて、Forrester社は企業のデータ、AI、分析戦略に関する権限を有する518人のグローバルIT、データ、事業部門意思決定者にオンライン調査を実施してこのトピックを調査しました。この調査の結果、AIイニシアチブがデジタル変革における最優先事項であり、重要な業績に期待される推進力であると企業が考えているにもかかわらず、多くのデータ課題が企業全体へのAI活用の拡大や競争上の優位性の最大化を阻んでいることに、企業が苦労していることがわかりました。

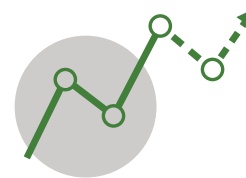
主な調査結果

- ▶ **AIはビジネス成長の主要推進力。** 調査を受けた企業は、デジタル変革の前進にはAIイニシアチブが非常に重要になると予想しています。また、ビジネス成長、顧客体験(CX)の改善、従業員体験(EX)の向上の主要推進力にもなります。今日、企業はすでにAI技術を使用していますが、今度はAIユースケースをビジネス全体に拡張したいと熱望しています。
- ▶ **データはAIの大規模活用の大きな障害。** 残念ながら、企業の90%は企業全体へのAIの活用拡大に苦労しており、その主な理由はデータです。本調査の回答者の半数以上が、単純にAIデータのニーズが何なのか分からないと認めています。さらに、企業はデータ品質の保証や複数のデータ源をつなげることができないというデータ統合の課題に苦労しています。適切に収集されたデータがなければ、AIイニシアチブは達成できない運命にあり、コストの上昇、納期の遅れ、規制リスクにつながります。
- ▶ **業界のリーダーはすでにAIの競争上の優位性を享受している。** 早期の実験により効率の向上や収益増加などの利点をすでに経験した企業は、AIの活用拡大によってますます乱戦模様となる市場で競争力を維持できることを認識しています。さらに、本調査により、AI活用を拡大した企業は、AI活用を拡大していない企業と比較して各業界で最も急成長する企業となる可能性がほぼ7倍であることもわかりました。

業界におけるリーダーシップを取得し、 持続するにはAIが必須の機能になる

今日の企業リーダーは、AIがデジタルビジネスの成功と健全性に非常に重要であることに同意しています。多数あるさまざまな戦略的イニシアチブのうちどれを優先するかを尋ねたところ、回答者の60%超がAI関連のイニシアチブをデジタル変革の成功に最も重要なイニシアチブの1つであるとみなしています。事実、AIは今日の企業リーダーにとって、製品やサービスを改善するデータドリブンの洞察の利用に続く二番目に重要なイニシアチブです。現代的なデジタル企業にとってAIがいかに重要であるかを考えて、Forresterは企業が今日どのようにAIを使用しているのかを理解したかったのです。この調査では次のことがわかりました。

- AIイニシアチブはビジネスの全体的な健全性を支援する。** 企業は、AIイニシアチブがビジネスのあらゆる側面を改善し、顧客や従業員、最終的な収益に影響を与えると考えています。こういったプロジェクトの一番の目標は収益の増加(43%)であり、それに続くのが従業員の生産性の向上、CXの改善、そして収益性の増加です(図1参照)。70%超の企業が現在AI技術を使用またはその使用を拡大して顧客サービスのやり取り、経営効率、ビジネスインテリジェンス適用シナリオをサポートしており、上位ユースケースがこういった主な目標を反映しているのは驚くことではありません。
- 企業はイニシアチブに着手し、ソリューションを開発するためにトレーニングを優先している。** 回答者の60%は、現在スタッフのAI/機械学習(ML)/深層学習のトレーニング中です。トレーニングが戦略的なユースケースの特定(55%)、サードパーティソリューションの実装(52%)、AIソリューションの社内開発(37%)に優先しているというのは注目に値します。適切なスキルが適所になれば、チームはソリューションに苦勞し、ユースケースを成功裏に実行することができません。



AIは収益増加やCX改善などのビジネスクリティカルな目標を支援する。

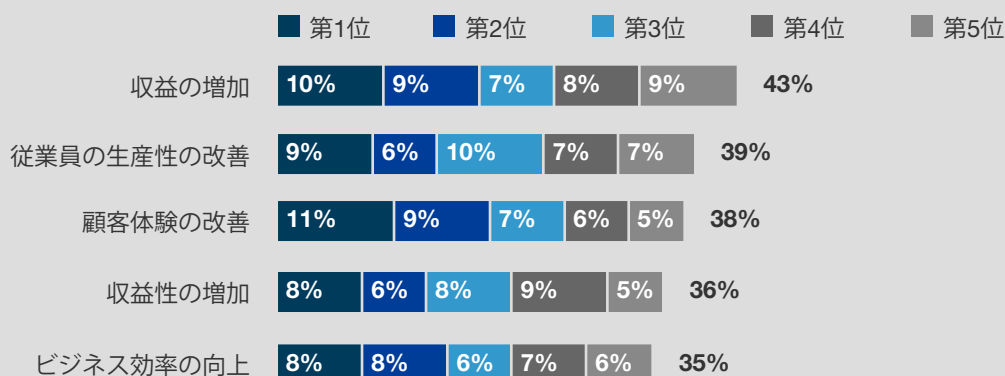
「AIは弊社の品質を向上させ、業務と顧客体験に必要なすべてのプロセスを最適化します。」

企業のAI戦略に対する権限を持つ意思決定者



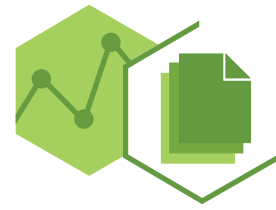
図1

「AIイニシアチブで具体的に達成しようとしている主要目標は何ですか。」



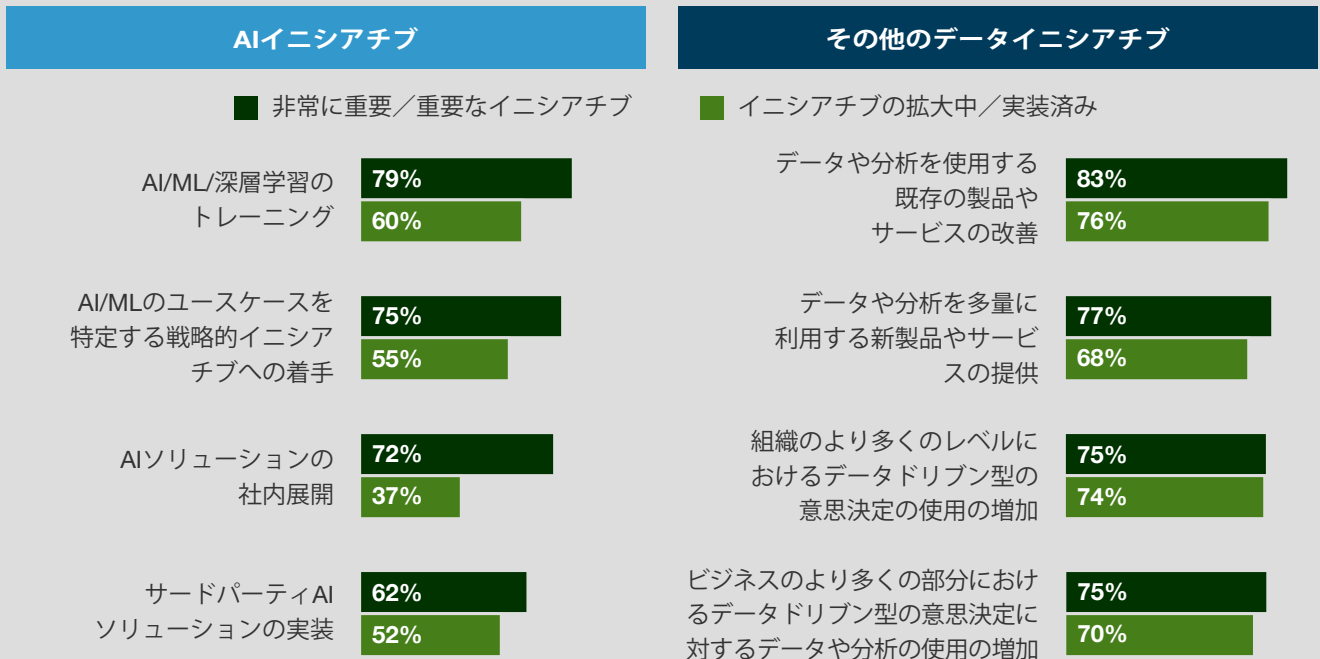
母集団: 会社のデータ、AI、分析戦略に関して権限を持つ518人のグローバルデータおよび事業部門意思決定者
出典: 2019年10月にIBM社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

- それにもかかわらず実装と拡大の努力にはギャップがある。AIイニシアチブが重要であるにもかかわらず、企業は実際にはAI以外のその他のデータイニシアチブの方を進めています。イニシアチブの着手におけるギャップは、AIへの取り組みの方が、回答者に尋ねたデータや分析イニシアチブよりもずっと大きくなっています(図2参照)。ギャップは、AIソリューションの自社開発で特に大きくなっています。ほぼ3/4の回答者が重要であると言っているのに対し、実際に実施しているのは37%に過ぎません。企業はサードパーティソリューションではより大きな進捗を示しており、ML、知識工学、そしてチャットボットテクノロジーを最も重要視しています。全体的に、これは多くの企業がまだAI使用の初期段階にあることを示します。ニーズと要望は強いものの、やらなければならないことはまだまだたくさんあります。
- それでも尚、AIユースケースの数は増加していきます。企業の80%は今後18~24か月間でAIユースケースの数が増加すると予測しています。中には大きな増加率を予測する企業もあり、40%の企業は15%超の増加を予想しています。企業はさらに多くのAI技術の実装を予定しており、この増加を説明していると言えます。回答者の30%超は、自然言語理解、AIを強化したビジネスインテリジェンスプラットフォーム、ロボット技術を実装している、または今後12か月間に実装を計画しているとしています。



企業の80%は今後2年間にAIユースケースの数が増加すると予想している。

図2



母集団：会社のデータ、AI、分析戦略に関して権限を持つ518人のグローバルデータおよび事業部門意思決定者すべての回答が示されているわけではありません。

出典：2019年10月にIBM社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

データから何倍にもなる価値を引き出すには、AIの大規模な活用が次の課題

企業は新たなユースケースの実装、現在のモデルにおける先入観の特定、AIのデータの管理に自信をもって回答しています。しかしながら、この自信は見当違いであるかもしれません。その理由は、回答者の多数(90%)が企業全体に適用するAIユースケースの数を拡張することが難しいと認めているからです。それでは、このような食い違いを生じ、最終的に企業の大規模AI活用を阻んでいるものは一体何なのでしょう。

データが大きな課題となる

AIシステムは、トレーニングに使用されたデータ以上に優れたものにはなりません。³ 残念ながら、AIイニシアチブにデータを有効に活用していると考えている企業は、回答した全社の半分以下です。さらに、12%はまったく有効に活用できていないと認めています。これは問題です。なぜなら、AIは適切に準備され、収集されたデータがなければ成功しないからです。この問題を生じている要因の1つは、画像データから、構造化データ、テキストやグラフまで、企業が現在AIに活用しているデータの種類の幅広いことです(図3参照)。そのような多様性にも関わらず、企業のデータ問題は概ね3つのカテゴリに分類することができます(図4参照)。

- ▶ **データ品質。** 品質問題は、組織にとって一番大きなデータの課題です(58%)。これは、AIシステムのトレーニングに使われるデータがうまく収集されていないこと(45%)や、データガバナンス問題(40%)によって悪化しがちです。したがって、データ品質を確保する能力に自信がない企業が全体の半数に満たないのは驚くべきことではありません。
- ▶ **統合。** 統合の欠如も大きな問題です。データ分析/MLプラットフォーム、分析/ビジネスインテリジェンスプラットフォームの両者において、企業の50%超がデータ統合に苦労しています。これが回答者の1/3以上が複数のデータソースをまとめる能力に自信がない理由です。
- ▶ **理解不足。** 当社の調査でわかったおそらく最も憂慮すべき事項は、回答者の52%は単純にAIデータのニーズが何なのか分からないということです。これは深刻な問題です。企業が自分たちに何が必要なのか分からなければ、失敗する運命にあるAIイニシアチブにむやみに飛び込むか、さらにひどいことにはAIイニシアチブにまったくチャレンジしないかのいずれかに陥ります。

適切に準備され、収集されたデータがなければAIイニシアチブは失敗する。

多数の人材や技術課題も企業を悩ませる

- ▶ **大きく立ちはだかるスキル不足。** 企業が優先AIイニシアチブとしてトレーニングを優先するのは間違いではありません。人材に関する上位4件の課題のうち3つは、AI活用を広げる際に必要なスキルがチームに欠けていることを示しています。データ工学(71%)、データ分析(70%)、開発者のスキル(65%)はすべて不足しています。スキルの足りないチームの課題は、ベストプラクティスの一般的な採用の失敗(67%)や分析とデータ分析チームとの間のずれによってさらに悪化します。適切なスキルを持つ従業員がいることは、AIイニシアチブの成功に必要な不可欠だけでなく、企業が目標を達成して従業員の生産性を改善させるためにも重要です。

図3
AIイニシアチブに使用するデータの種類

66% 画像

66% 構造化された関係型データ

62% 文書

60% テキスト

58% グラフ

51% ログ

50% 音声

36% 空間データ

31% JSON

母集団：会社のデータ、AI、分析戦略に関して権限を持つ518人のグローバルデータおよび事業部門意思決定者
出典：2019年10月にIBM社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

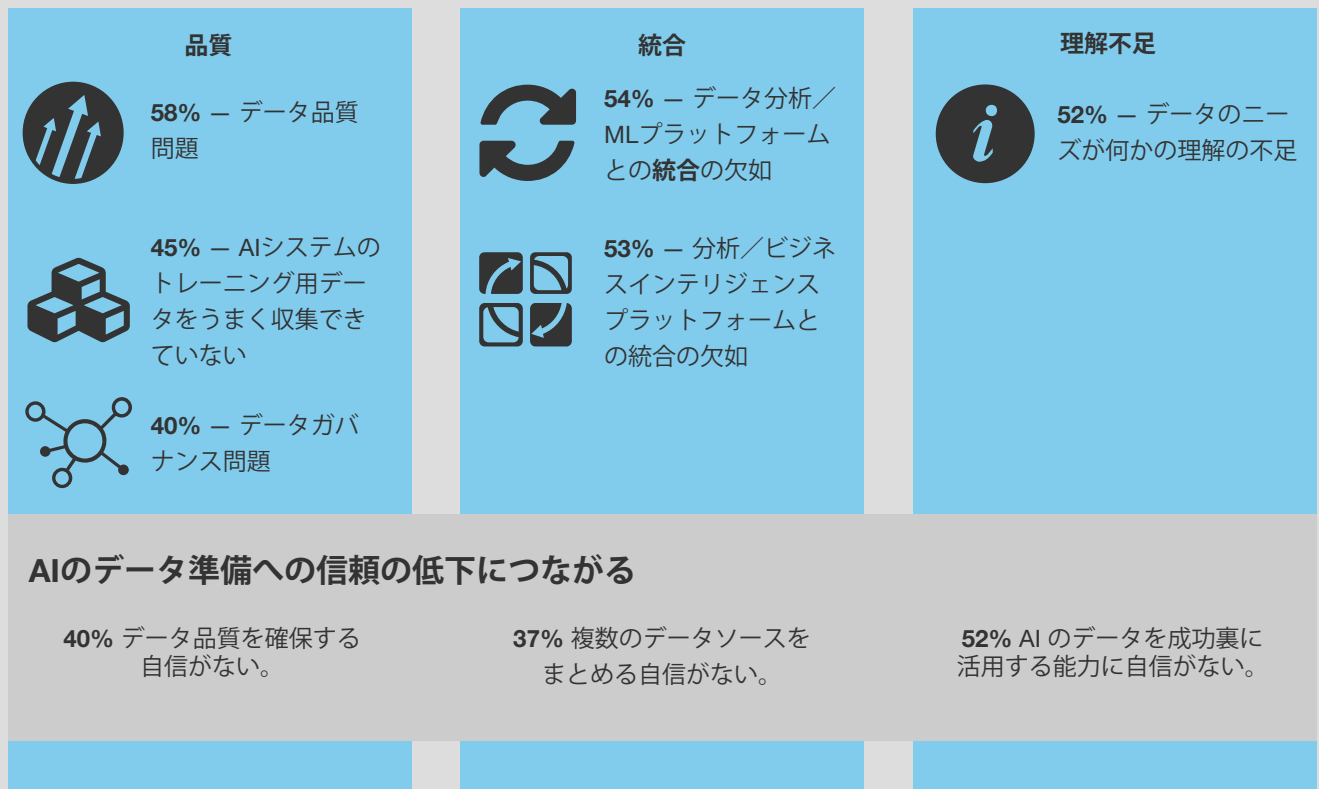
危険信号：企業のAI戦略担当者の半数以上はAIデータニーズが何なのか理解していない。

〉 **企業には適切なツールがなく、オープンソースで苦労している。** 足りないのはスキルだけではなくありません。企業は適切なツールの不足という問題にも直面しています。調査を受けた回答者のうち、58%は高度な分析や機械学習モデルを開発するツールやプラットフォームの不足を指摘しており、50%はこういったモデルを運用可能にするソリューションを必要とし、また別の50%には稼働しているモデルを監視するソリューションが不足しています。オープンソースも問題となります。回答者の56%はオープンソースMLプログラミングモデルやフレームワークに対する適切なサポートがないと述べています。また別の50%は、オープンソース機械学習プラットフォームの実装と維持に必要な取り組みに苦労しています。

課題は膨大であり広大です。その結果、企業はAIプロジェクトに対するコスト、タイムライン、規制関連のリスクの上昇に直面しています。調査を受けた回答者の56%は、AIプロジェクトのコストが予想以上であると指摘し、41%はプロジェクトの納品が遅れたと述べ、36%は規制リスクの増加を経験しています。

図4

AIの上位データ課題



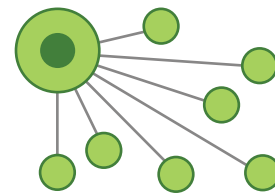
母集団：会社のデータ、AI、分析戦略に関して権限を持つ518人のグローバルデータおよび事業部門意思決定者
 出典：2019年10月にIBM社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

業界のリーダーになるには、必須事項であるAI要請に対応しなければならない

さまざまなデータ、人、技術の課題があるにもかかわらず、企業はAIイニシアチブを進めなければなりません。その理由は、企業が生き残るにはそれが絶対に不可欠だからです。調査から以下のようなことがわかりました。

- ▶ **企業はすでに利点を体験している。**企業はAIイニシアチブが主なビジネス目標の期待に沿うということを理解しています(図5)。調査を受けた企業のうち、62%が顧客体験の改善、60%が収益増加、58%が収益性の増加を体験しています。企業はまた、データについての利点も理解しています。64%はより効率的なデータ管理を、そして59%は分析効率の改善を体験しています。また、従業員の生産性の向上から顧客獲得と維持の上昇まで、その他多くのビジネスメリットが出てきています。
- ▶ **手を引くという選択肢はない。**企業は、AIによって競争力のある差別化を図れるようになることを認識しています。会社の50%はAI活用の拡大によって競争力を維持できると考えており、39%はそれによって業界のリーダーになれると考えています。このため、AIから手を引くという選択肢はないのです。ある回答者は、「AIは世界のあらゆる業界が投資しているものです。AIに投資しないのであれば、絶対に追いつくことはないでしょう。」と述べています。

このAIの必須性により、調査を受けたほとんどの企業は今後18か月から24か月間にAI技術への投資の継続を予定しており、現在遅れを取っている分野に最も多く投資を集中させる予定です。自然言語生成から機械学習まで、一般にすべてがより多くの投資を受けませんが、AIにより強化されたビジネスインテリジェンスプラットフォームやロボットは、全体的に最も大きな増加を遂げます。



企業の意思決定者の89%は、AI活用の拡大が競争力のある差別化につながることに同意している。

図5

「AIユースケースを企業全体に拡張できることによって得られたビジネス利益は何ですか。」

64% データ管理効率の向上

62% より優れた顧客体験

60% 収益の増加

59% 分析効率の向上

58% 収益性の増加

母集団：会社のデータ、AI、分析戦略に関して権限を持つ518人のグローバルデータおよび事業部門意思決定者すべての回答が示されているわけではありません。

出典：2019年10月にIBM社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

AIを拡大できる企業は業界のリーダー

AIの成功と成熟度を保証するには、企業にはまだやるべきことがあります。Forresterでは、企業の62%がAIの実行を始めたばかりであることがわかりました。⁴ それにも関わらず、中にはすでに大規模なAI活用のためのプロセス概略のデザインに成功している企業もあります。

- ▶ **AIの成熟度はプロセスが規模の拡大に対応可能かどうかで決まる。** 調査を受けた企業のうち、43%は幅広い実証可能なプロジェクトを実現した、定義された繰り返し可能で拡張可能なAIプロセスを有しています。AIが成熟していれば組織は企業全体でプロセスを最適化して自動化でき、効率を向上させてより優れた成果を実現できるため、成熟度は重要です。ある調査参加者は言いました。「AIは弊社の品質を向上させ、業務と顧客体験に必要なすべてのプロセスを最適化します。」
- ▶ **AIのリーダーは業界のリーダー。** AIの大規模展開に成功した企業が業界で最も急成長する企業となる可能性は、AIを大規模活用していない企業のほぼ7倍です。その一方で、AIを大規模に活用していない企業は、競合と比較して収益成長率が単純に平均的となる可能性が1.4倍高くなっています。

「AIの使用によって、生産性の向上、原価低減、セキュリティ改善が達成できます。」

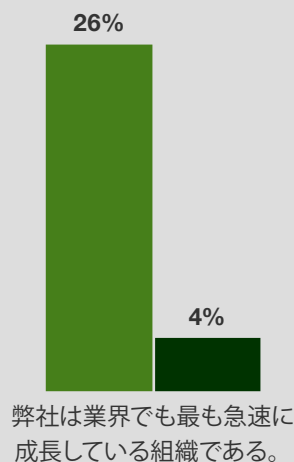
企業のAI戦略に対する権限を持つ意思決定者



図6

「競合と比べて、収益増加はどのくらいですか。」

■ AIの大規模展開あり ■ AIの大規模展開なし



母集団：会社のデータ、AI、分析戦略に関して権限を持つ518人のグローバルデータおよび事業部門意思決定者。223人はAI活用の拡大のための繰り返し可能なプロセスを有し、295人はAI活用の拡大のための繰り返し可能なプロセスを有していないすべての回答が示されているわけではありません。

出典：2019年10月にIBM社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

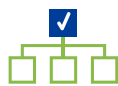
AI活用の拡大のための繰り返し可能な成功するプロセスを展開した企業は、業界のリーダーである。

主な推奨事項

AIは、競争上の優位性の重要な源です。そして業界をリードするAIソリューションへの最速経路は、AIユースケースを5から50、そして500へと拡張する戦略を策定し、実行することです。Forrester の詳しい調査の結果、いくつかの重要な推奨事項が見い出されました。



重要なAIユースケースのパイプラインを構築する。 AI活用を拡張するということは、実在し、実装する準備ができたユースケースがあることを意味します。ビジネス、技術、AIの専門家が含まれたAIパイオニアチームを編成して、重要なビジネスプロセスや顧客とのやり取りにAI活用の機会がないか調べましょう。技術的な実現可能性や企業の業界リーダーシップへの影響に基づいてユースケースに優先順位をつけます。業界におけるリーダーシップに影響をもたらすかという観点をもつことが、実装するAIユースケースが単に既存のビジネスプロセスを改善するだけでなく、競争上のデジタル変革にもつながることになります。



AIエンジニアリングチームを拡大する。 データサイエンティストは、データをインテリジェントなAIモデルに変えることを主眼としています。しかしながら、データサイエンティストや業務部門から同じようによく耳にする不満は、AIモデルを運用可能にできないことです。これは、変革を起こすAIユースケースの実装にはデータサイエンティスト、ビジネスアナリスト、開発者、運用担当者、プロジェクトマネージャーから構成される幅広いチーム（AIエンジニアリングチーム）が必要なためです。ユースケース実装当初から協力する、職能上の枠を超えたAIエンジニアリングチームの編成は、モデル展開と並行して取り組むことのできる技術的問題を提起するでしょう。



AIの影響がおよぶペルソナを分析する。 AIは仕事の未来に影響を及ぼします。あらゆる技術と同様に、AIは一部のプロセスを自動化し、従業員の能力を高め、労働者にとってまったく新しい役割の生成につながります。AIユースケースそれぞれに対し、AIソリューションによって影響される可能性の高い既存の従業員や顧客をあらゆるペルソナを定義しましょう。各ペルソナの視点から、AIソリューションが役割にどのように影響するかを分析します。この分析を使用して、技術が会社や顧客体験、そしてそれぞれの役割をどのように改善するかを人々に理解してもらいます。

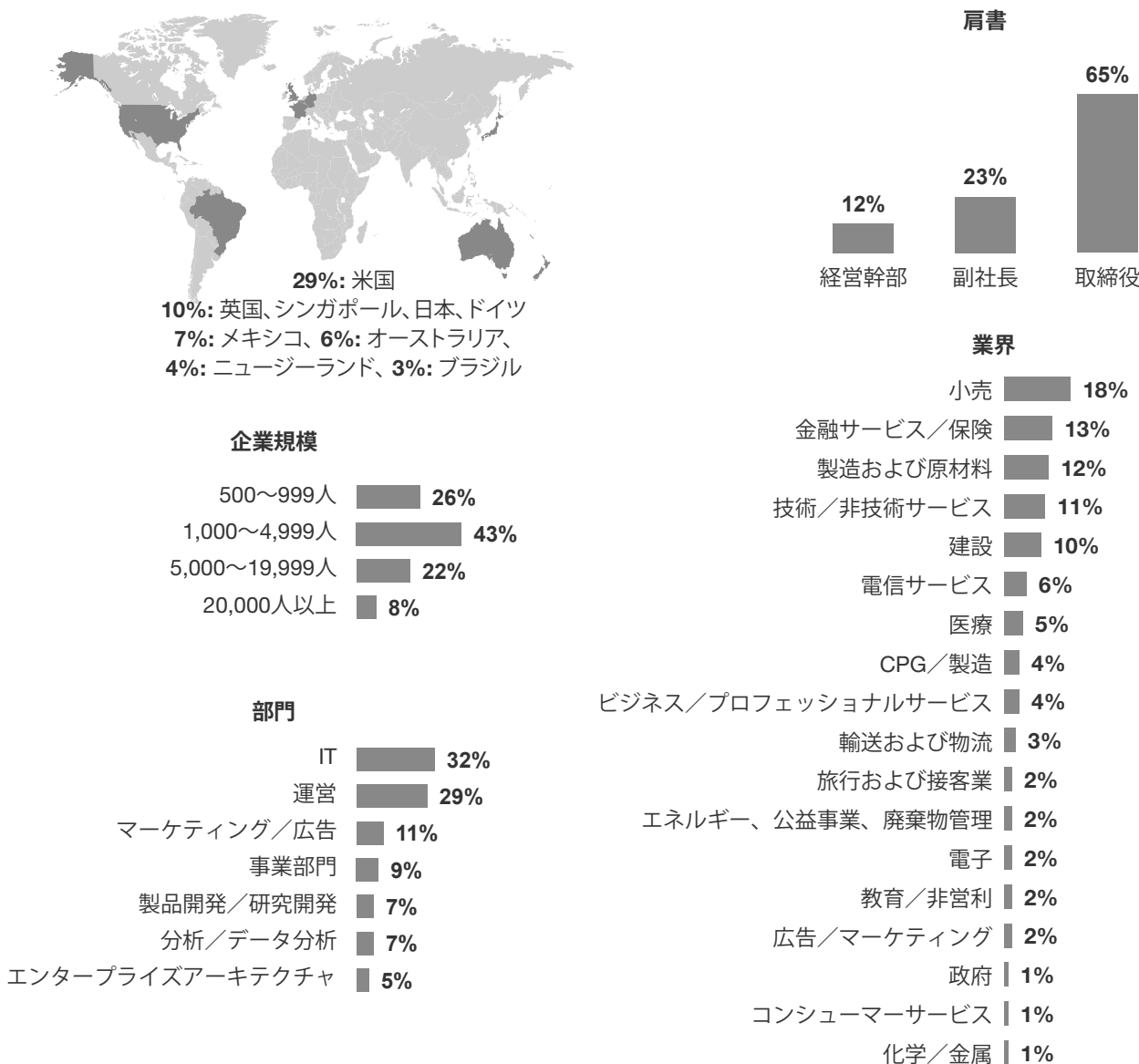


取締役会に参画してもらう。 企業の行動や非行動に最終的に責任を持つのは幹部や取締役会です。大多数は業界におけるAIの変革必要性を理解していますが、AIを大規模に行うために必要な適用範囲や投資は理解していないかもしれません。初期ユースケースの成功を説明しましょう。それだけでなくAIユースケースを大規模に実装するために必要となる技術や組織的な要件も説明します。

付録A:調査方法

本調査では、Forresterは米国、英国、ドイツ、フランス、シンガポール、日本、オーストラリア、ニュージーランド、メキシコ、ブラジルの518人のIT、データ、事業部門意思決定者にオンライン調査を実施し、企業がどのようにAIユースケースに投資し、拡張しようとしているかを評価しました。Forresterは回答者に調査への協力に対する謝礼を贈っています。この調査は2019年10月に開始され、2019年11月に終了しました。

付録B:統計



母集団：会社のデータ、AI、分析戦略に関して権限を持つ518人のグローバルデータおよび事業部門意思決定者

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10月にIBM社からの委託によりForrester Consultingが実施した調査

付録C:補足資料

関連するFORRESTERの調査

出典:“The Future Of Machine Learning Is Unstoppable,” Forrester Research, Inc., April 25, 2019.

出典:“Predictions 2020: Artificial Intelligence,” Forrester Research, Inc., October 30, 2019.

出典:“Forrester Infographic: AI Experiences A Reality Check,” Forrester Research, Inc., May 17, 2019.

付録D:注釈

¹ 出典:“The Future Of Machine Learning Is Unstoppable,” Forrester Research, Inc., April 25, 2019.

² 出典:“Predictions 2020: Artificial Intelligence,” Forrester Research, Inc., October 30, 2019.

³ 出典:“Forrester Infographic: AI Experiences A Reality Check,” Forrester Research, Inc., May 17, 2019.

⁴ Ibid.