



エンタープライズ AI へのシフト

更なる価値を実現するために、データとスキルのギャップを解決

IBM Institute for Business Value

Executive Report

人工知能



本レポートで 取り上げる内容

IBM が提供するサービス

クライアントは、業界に関する IBM の深い専門知識、テクノロジー・ソリューションや機能を活用して人工知能 (AI) とアナリティクスの可能性を最大限に引き出し、ほぼすべてのビジネスの意思決定やプロセスへのインテリジェンスの導入を開始することができます。IBM の AI & Analytics Services 部門は、企業が AI の利用に向けてデータを整備し最終的により確信の持てるデータ主導の意思決定を下せるようになること、セキュリティ、リスク、コンプライアンスに焦点を合わせた AI テクノロジーでより深い洞察を入手し、向上した顧客ケアを提供できるようになること、そして一層の信用と信頼を築けるようになることを支援します。

IBM が提供する AI ソリューションの詳細については、www.ibm.com/watson/jp-ja/ をご覧ください。

IBM が提供するアナリティクス・ソリューションの詳細については ibm.com/services/jp-ja/consulting/solutions/analytics-solutions.html をご覧ください。

IBM が提供する AI プラットフォームの詳細については、ibm.com/jp-ja/services/artificial-intelligence-platform をご覧ください。

AI による価値促進が期待される
上位 5 つの業務

この 2 年間における経営層の
AI に関する視点の変化

エンタープライズ AI イニシアチブの実例

AI で競争の優位に立つ

企業は継続的な AI 関連テクノロジーの導入を推進しており、人工知能 (AI) はハイブ・サイクルにおいて、先行して導入されています。これらの企業はどの業務領域に、どのユース・ケースを優先的に適用するか、更なる売上増加や、データ・アーキテクチャーの再構築に新たな関心を持っている一方、ホワイトカラーの生産性向上に大きな不安を感じています。本レポートでは、このような企業が、いかにして戦略上必要なものを獲得しているのか、いかに価値訴求を推進しているのか、コアコンピテンスをいかに確立しているのか、いかに優秀な人材を確保しているのか、そして、彼らの努力がいかにして競争優位性の飛躍的な伸びにつながっているのかを探ります。

はじめに

AI の能力は急速な成熟を遂げています。企業における導入状況も同様に、これまでにないほど多くの経営層が AI をどこに、どのように利用できるかを積極的に検討しています。しかしその一方で、自社にとって AI をどの程度優先すべきか、そしてそれらの先端技術をいかにして展開するか、彼らの目はこれまで以上に肥えてきています。

2016 年の時点で AI を社内随所で広く試していた最高経営責任者 (CEO) たちは、今ではそれを 5 つの優先領域にまとめ展開しています。¹ また、2016 年には経営層は顧客満足度と顧客維持を AI 投資の価値促進要因と捉えていましたが、現在は顧客やその他の成長の評価指標の方がより重視されています。さらに、多くの経営層が 2016 年の最も大きな懸念事項はテクノロジーが入手できるか、でしたが、今やそれは AI のスキルを育成する最良の方法は何か、どうすればデータを最も効果的に使用できるか、となっています。²

これらの変化は何を意味するのでしょうか。実験から実践への移行は一筋縄では行かず、多くの会社はその移行に苦労していますが、中には大規模な AI の導入に成功し、圧倒的な業績を上げている企業もあるのです。企業が AI の規模を拡大し、自社にとっての価値を実現するためには、データの課題に取り組み、AI のスキルのギャップを埋めることが極めて重要です。

人工知能とコグニティブ・コンピューティングの定義

本レポートでは回答者に対し、コグニティブ・コンピューティングとは、継続的に知識を積み上げ、自然言語を理解し、推論し、従来型のプログラミングによるシステムよりも自然に人とやり取りすることで、理解・推論・学習・対話するシステムであると定義しました。AI システムはコグニティブ・システム特性 (音声認識、パターン認識、意思決定、経験学習など) を、そのすべてではないにせよ備えています。



5 つの特に優先すべき業務

AI にフォーカスした取り組み



Top 3 AI 価値促進要因

上位企業では顧客指向



86% の上位企業

全社的なデータ・ガバナンスを整備



63% の回答者

2018 年の AI での成功を妨げる最大の壁はスキルであると回答

2018 年、IBM は Oxford Economics と協力し、AI とコグニティブ・コンピューティングに関する調査を経営幹部と各業務のリーダーを対象にして再度実施しました。(調査の詳細については「調査のアプローチと方法」の項を参照。) このレポートでは 5,000 名を超える全世界の経営層から得られた洞察を基に、AI に対する企業の視点がこの 2 年間でどのように変化したかを、特に以下の 4 つの主な領域について探ります。

1. **AI にフォーカスした取り組み:** CEO が最も優先する業務領域として 5 つの業務領域が明らかになりました。また、少なくとも AI 導入の検討をしているのは上位企業* の 93% に上ります。
2. **売上増加の一層の重視:** 上位企業* の 77% が AI の主な価値促進要因として顧客満足度を挙げています。
3. **高まるデータの重要性:** 上位企業の 86% が全社的なデータ・ガバナンスを整備しています。
4. **スキルに関する懸念の増大:** 回答者の 63% は AI での成功の最大の壁はスキルであると考えています。

*上位企業とは、民間セクターの企業では収益成長率と収益性、公共セクターの企業では収益成長率と目的達成に対する有効性がそれぞれ同業他社よりも上であると自己申告した企業です。

AI へのより鮮明な取り組み

実験よりも、リスクテイク

企業の 82%、そして上位企業の 93% は、現状で少なくとも AI の導入を検討しています。最近の全回答者のデータを 2016 年のデータと比べた場合、現時点で AI の導入ステージを超えている企業は 33% 増加しています。³

成果を上げている企業は概念検証のテストや実験の域を超えて進んでいます。図 1 に示したこれらの企業が挙げる最大の懸念事項からも分かるように、経営層の目の向く先は、AI を導入すべきかどうか (テクノロジーの入手可能性) から、どのようにして AI を導入するか (スキルとデータ) にシフトしています。

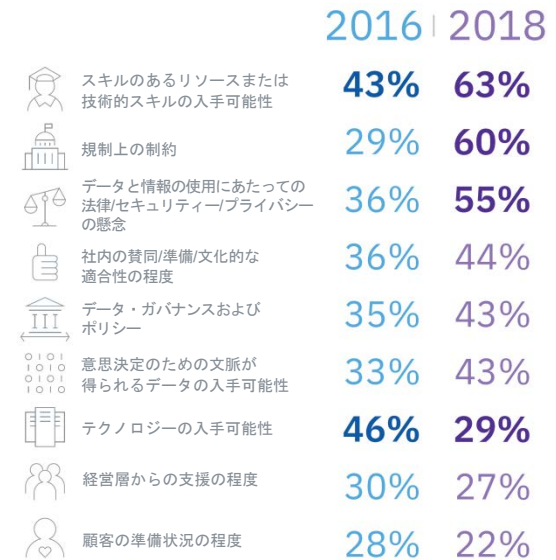
AI 導入率はデジタル化が進んでいる業界で高く、そのスピードも今後上がっていくと見込まれます。例えば金融サービス業界では既に 16% の企業が AI システムを運用または最適化しています。しかし自動車やヘルスケア業界にもこの傾向は見られており、これは AI が引き続き価値を提供していくという楽観的な見方の現れと考えられます。

この 18 カ月間で、企業は AI のイニシアチブでどの業務が最大の価値を実現するか、より見定めるようになりました。AI によって最も価値が得られると予想される業務を選ぶ 2016 年の結果では、少なくとも 65% の CEO が 13 の業務のすべてを選択していました。今回の調査で同じ質問をしたところ、少なくとも 65% の CEO が 3 つの業務のみを選択しました。これは実験段階からより焦点を絞込んだ投資へのシフトを表しています (図 2 参照)。⁴

情報技術 (IT) と情報セキュリティ (IS) が、最も優先すべき業務として最も多くの CEO に挙げられています。IT や IS では AI を利用したヘルプデスク仮想アシスタント、プロセス自動化、脅威検知アルゴリズムの活用が期待できますが、時にこれらは、AI のサポートに必要なデータのイニシアチブの責任を負う業務でもあります。(この詳細については「高まるデータの重要性」の項を参照。)

図 1

AI 導入の壁: 2016 年と 2018 年の比較



出典: AI/コグニティブ・コンピューティングに関する IBM Institute for Business Value と Oxford Economics の共同調査 (2016 年および 2018 年)

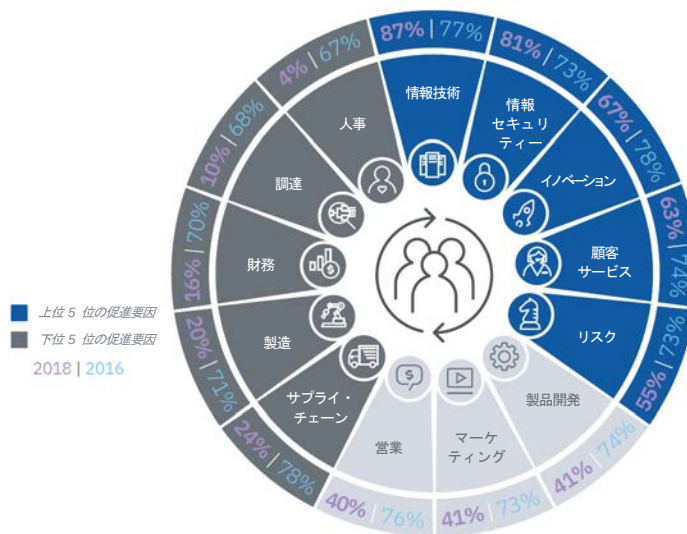
「AI はまず顧客サービスとリスク管理に導入される予定です。これによって顧客との対話のレベルとそのスタンダードを高め、リスクを軽減できます。」

最高購買責任者、保険、ラテン・アメリカ

CEO が掲げる最も優先すべき 5 つの業務の残りの 3 つはイノベーション、顧客サービス、リスクです。イノベーションには戦略的な機会が不可欠で、AI CoE (Center of Excellence) がどこにあるかも重要です。顧客サービスは多くの企業が仮想アシスタント機能を試験的に導入している領域です。そしてリスクの領域では不正の防止と検知が何より重要です。

図 2

AI が最大の価値を提供する業務: 2016 年と 2018 年の比較 (CEO の回答)



出典: AI/コグニティブ・コンピューティングに関する IBM Institute for Business Value と Oxford Economics の共同調査 (2016 年および 2018 年) IBM Institute for Business Value による分析

注: 2018 年の「人事」の回答者数は 20 名未満。

多くの企業にとり、データ駆動型のプラットフォームは AI のメリットを実現する具体的な方法となりつつあります。最新の IBM Global C-suite Study で調査された 12,000 社を超える企業のうちのほぼ半数が、新しいプラットフォーム・ビジネス・モデルに投資しているか、あるいはそれを検討しています。⁵ このコミットメントによる最終的な効果は 1 兆 2 千億ドルと見込まれています。⁶ さらに、AI が戦略的プラットフォームの役割を果たすと考える調査回答者は 40% を超えており、上位企業ではこれは 65% に上ります。

AI を利用したイノベーションによる新規市場進出戦略の計画

東芝の子会社である Toshiba Electronics Taiwan Corp は、コグニティブ・コンピューティング機能とモノのインターネット (IoT) を利用して、心臓疾患を持つ患者のより確実な健康管理を支援しています。患者には心拍や血中酸素濃度といった一定のデータ・ストリームを収集できるバイオメトリック・センサーを装備したウェアラブル・デバイスが与えられます。そのコグニティブ・コンピューティング・ソリューションにはこのデータの読み取りとパターンの解釈に関する機械学習が施されており、健康なパターンと異常なパターンをさらに正確に区別できます。そして、患者の最初の測定値に基づいて期待される正常範囲を調整する高度なアルゴリズムで各人の健康の特性を把握します。測定値に異常があればシステムはアラートを出し、患者と介護者が予防措置を取れるようになります。

医師数が足りない環境では、介護者が離れた場所から高リスクの患者をモニタリングできます。この新規事業用に構築された機能によって、人手では時間のかかる作業が自動化され、それによって医師による定期的な測定値の読み取りを減らすとともに、介護者が行える作業を拡げることができました。その結果、既に飽和状態の市場にあった東芝は、新しい業界、すなわちコンシューマー向け医療および健康の業界に事業を拡大できたのです。

「当社のリスク、イノベーション、IT の各部門は、今後何年かで完全に AI テクノロジーで運営されるようになるでしょう。我々は一部のプロセスを AI で自動化し、コストの削減と競争力の強化を目指したいと考えています。」

最高技術責任者 (CTO)、教育、オーストラリア

「AI は重要なツールです。そして我々がイノベーションやテクノロジーのトレンドにさらに注力できるようになれば、さまざまな事柄がもっと簡単になり、当社では問題解決の方法があらゆる領域で変わります。」

最高マーケティング責任者 (CMO)、医療、メキシコ

以前の IBM Institute for Business Value の調査では、調査対象となった全世界の経営層の多くは AI の将来性について懐疑的でしたが、それも継続的なイノベーションによって「根拠なき熱狂」が最終的には沈静化され、より焦点が絞り込まれるという期待へと変わりました。調査された経営層の 47% が AI は実際の価値よりも過大評価されていると回答していることから、2016 年は AI のハイブ・サイクルのピークの年であったといえるかもしれません。しかし、逆説的ですが、58% はそれでも AI が自社の所属する業界で破壊的な力を発揮すると予想し、67% はそれが自社内で重要な役割を果たすようになると考えていたのです。⁷

テクノロジーの進歩は過去において確かに業界や企業に多大な影響を及ぼしました。1990 年代の世界的なインターネット・ブームも、また 1840 年代の鉄道輸送の発展も然りです。⁸ この歴史的な 2 つの事例に共通するのは、国際的な標準の設定もさることながら、新しいテクノロジーの基盤となる能力とその基礎をなすインフラストラクチャーに対する、政府、企業、起業家などからの持続的な投資の重要性です。

AI の場合、中国と日本がいずれもこの新しいテクノロジーを自国の成長とイノベーション戦略のかなめとしており、AI の能力とインフラストラクチャーに対する投資は数十億ドルに達すると見込まれています。中国は国内の AI 業界を 2030 年までに 1 兆中国元 (1,500 億ドル) を超える規模に成長させることを目標としています。⁹ また日本では政府が AI とロボット工学をその再生戦略の最優先事項に定め、AI に関する支出は 2020 年までに 9,000 億円 (80 億ドル) に達すると予想されています。¹⁰

その他の経済圏も AI の機会を利用しつつあります。2018 年の White House Summit on AI for American Industry によれば、米国政府は AI の研究とコンピューティング・インフラストラクチャーに優先的に財政支援を行うことを決定しています。¹¹ また、AI および関連テクノロジーの非機密扱いの研究開発に対する米連邦政府の投資は、2015 年以来 40% を超えて成長しています。¹²

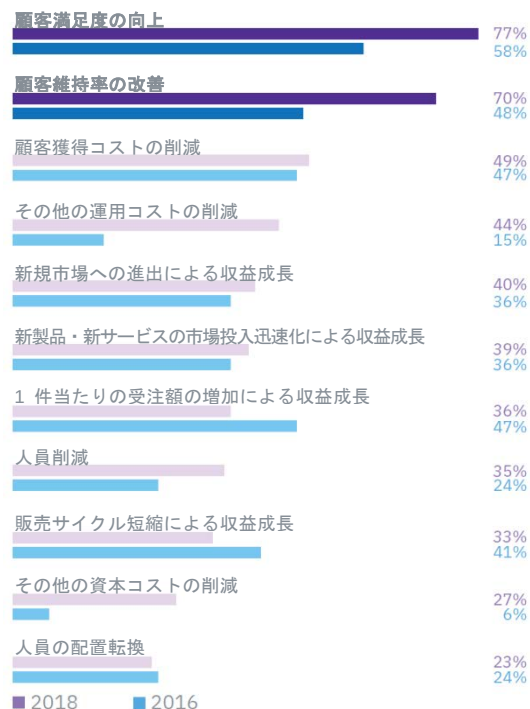
欧州委員会は 2020 年末までに AI への官民合計の投資額を少なくとも 200 億ユーロまで増やすことを提唱しています。¹³ この目標を達成すべく、同委員会は 2020 年までに AI 研究への投資を 15 億ユーロにまで押し上げる計画を発表しており、これは約 70% の増加に当たります。¹⁴ さらに、フランス政府はこの分野の研究支援、スタートアップへの協力、データの収集に関わる支出が 5 年間で 15 億ユーロに達すると予測しています。¹⁵

米国の銀行が AI を利用して顧客サービスを省力化

ある米国の銀行はコンタクト・センター変革の一環としてコグニティブ・コンピューティングによる顧客ケア機能を導入し、通話件数の削減、平均処理時間の短縮、顧客満足度の上昇、顧客体験の向上によるコスト削減を達成しました。

この銀行のセルフサービスによる仮想銀行員ソリューションは、顧客からの電話に最初から最後まで対応してサービスを提供するもので、既にコンタクト・センター担当者 55 人分の仕事量に匹敵する 70 万件の通話を処理しています。この AI を利用したソリューションはまた、コンタクト・センターの担当者が顧客からの照会にはるかに速く対応できるようにもします。この銀行では 5 年間の利益を年換算で 620 万ドルと予測しており、完結率は 50% 超、正解率は 85% が見込まれています。

図 3
上位企業における主な価値促進要因: 2016 年と 2018 年の比較



出典: AI/コグニティブ・コンピューティングに関する IBM Institute for Business Value と Oxford Economics の共同調査 (2016 年および 2018 年)

売上増加の一層の重視

コスト削減よりも、顧客

売上増加はこの 2 年間で一層重視されるようになりました。経営層は顧客満足度と顧客維持率を引き続いて AI 投資の主な目標に掲げており、これはコストに対する考慮を大きく上回っています (図 3 参照)。もちろんこれはコストが重要でないという意味ではありません。多くの AI プロジェクトにコスト削減の要素が含まれ、それがそのビジネス・ケースの土台となっていることはよく耳にします。また、運用コストの削減も回答者全体で 3 番目に重要なものとされています。しかし、このランキングを押し上げたのは最高財務責任者 (CFO) と財務部門かもしれません。彼らにとっては投資を正当化するうえで、「ハード・ダラー」の節約の方がコスト回避や増収よりも説得力があるのです。

加えて、経営幹部の多くは従来のような製品やサービス (19%) よりも顧客体験 (68%) を重視しています。¹⁶ 確かに 2017 年に調査された主要イノベーターの間では、顧客体験に対する AI の影響は、コスト、組織構造、資本投資などのビジネス・モデルの他の要素に比べると突出して大きくなっています。¹⁷ 顧客体験の向上は、顧客に対面するその企業の知識労働者次第であることが少なくありませんが、そのような場面で AI を利用した仮想アシスタントを使用すれば、既存の専門知識を拡大して、顧客の質問により速く、正確に、しかも経済的に答えられるようになります。

高まるデータの重要性

テクノロジーの入手可能性よりも、データの能力

テクノロジーが入手できるかは、経営層にとって 2 年前よりもはるかに重要度の低い問題となっています。2018 年の調査で潜在的な障害としてテクノロジーの入手可能性を挙げたのは回答者のわずか 29% でしたが、2016 年の調査ではこれは 46% で、因子としては最大でした。最近の調査では、急増するデータが経営層の主な課題であることが示唆されています。企業はあらゆるトランザクション、あらゆる照会、そしてさらには人間とのあらゆる対話から不純物を排除し、それらを 1 と 0 だけで表わそうとしています。

では、AI の価値を最適化するには何が必要なのでしょうか。2016 年の IBM Institute for Business Value の分析レポートで強調されているように、「コグニティブの時代でも、データとアナリティクスを成功させるための組織の基本的な性質、すなわち文化、リーダーシップ、ガバナンスが変化することは考えられません。」¹⁸ データ戦略の観点からいえば、共通のスタンダードを順守させるためのガバナンスとポリシーで支えられた企業文化、そして核となるビジネス戦略が後押しする、堅牢ながら柔軟な基盤が極めて重要です。

ただし、ビッグデータ・テクノロジーの急増により、データを複数の場所に格納する問題が深刻化する恐れがあります。必要が生じるたびに新しいデータ・リポジトリを付け足さずに済むよう、企業ではデータ・ソースの利用に必要な一連のユース・ケースを余すところなく把握しておくことが大切です。また、必要な能力とテクノロジーとが適切に整合し、無駄が発生しないようにしなければなりません。

天気と場所のシグナルに機械学習を併用し、来店数を増やすレストラン

来店者数の増加を促す取り組みの一環として、大手のクイック・サービス・レストランがコグニティブ・コンピューティング能力を導入しました。同社は出店場所固有の天気、売上、来店データを処理して来店者数の増加を予測し、広告媒体をリアルタイムで適合および最適化できる AI ソリューションを導入しました。そして、地元のデータを利用して現在の顧客、そして潜在的な顧客に到達することにより、来店数を 15% アップし、新規/休眠消費者に対するリーチと広告露出後の動員効果を 49% 向上し、790 万件のインプレッションの再割り振りを通じて媒体効率をさらに高め、キャンペーンの無駄を 53% 削減しました。

「当社の鍵となる成功因子はデータ・プラットフォームです。このプラットフォームは時間とともに進化し、どのような決定を下すべきか、そしてそれらの決定が当社の運用や財務のパフォーマンスにどのような影響を及ぼすかに関する明確な洞察を得るのに大きく貢献するようになりました。」

最高カスタマー責任者 (CCO)、通信、米国

企業の戦略的な方向性を反映したビジネス・アーキテクチャーと整合する、堅固なデータ・インフラストラクチャーは欠かせません。2018 年の調査では、上位企業の 65% が主な企業データに基づいたビジネス、テクノロジー、運用の情報を、社内全体で高いレベルの一貫性を保ちつつ収集、管理、アクセスしていることが明らかになりました。上位企業以外の企業ではこの割合は 52% です。

インフラストラクチャーには、新しい市場のダイナミックス、顧客需要、戦略的イニシアチブ、ユーザーのニーズに対応しうる敏捷さが必要です。AI とその意思決定の基盤はデータにあるため、文脈のデータの品質を認識する能力が、実行される運用の成功を左右します。ビジネスの定義、承認されている使用方法、測定データの品質などに関するメタデータがデータを取り巻き、しかもそれを AI で解釈できることがいかに重要かを認識することがすべての基本です。

企業は異なる方法でのデータの使用を受け入れる文化を醸成しなければなりません。それは、事業部門、業務、IT の間のオープンなコラボレーションを意味します。これらの組織は使用するデータを、柔軟で拡張しやすく、一貫性が保たれたデータ・ストアで、優先度の高いすべてのユース・ケースに合うような構造に合理化する必要があります。

プライバシーの問題を無視する企業は覚悟が必要です。EU の新しい一般データ保護規則 (GDPR) では、違反時の制裁金がインシデントごとに全世界の売上の 4% を超える可能性があります。¹⁹ 2018 年の経営層の調査で AI 導入を妨げる 3 つの壁として挙げられたうちの 2 つは法規制上の制約 (60%) とデータと情報の使用にあたっての法律/セキュリティ/プライバシーの懸念 (55%) で、いずれもこの領域に関係しています。

スキルに関する懸念の増大

労働生産性よりも、人材開発

AI には社員の生産性を劇的に向上させる大きな可能性があります。

そして、労働生産性が上がれば、これに比例して労働収入も増加するといえます。しかし、最終的な結果が肯定的なものであったとしても、新たなテクノロジーが導入される場合の例に漏れず、その変化は当初は破壊的なものになり得ます。

教育とスキルに関する 2016 年の IBM Institute for Business Value の調査では、調査された全世界の経営層、教育者、政策立案者の 56% は、AI/コグニティブ・コンピューティングがスキルの需要に何らかの影響を及ぼすと述べています。²⁰ 今ではこれは、経営層が AI の導入に関して抱く最大の懸念材料がスキルであることを反映し、2016 年の 1.5 倍に増加しています。現在、経営層の 63% が、AI を導入する最大の壁として、スキルを持つリソースや技術的な専門知識を持つリソースの入手可能性を挙げています。

データ・サイエンティストを始めとする AI 専門家の需要の高まりに伴い、社員定着のリスクも高まります。スタートアップ企業は教育機関や既存の企業から積極的に AI 人材を引き抜いています。候補者のプールが限られていることが、そのまま人材の取り合いを意味するわけではないものの、企業にはやはり手持ちのリソースでより多くの作業を処理することが求められます。例えば、約 55% の上位企業（上位企業以外の企業では 42%）がアナリティクス機能を一元化し、乏しいリソースのさらなる活用を図っています。

必要なスキルの開発には長い目で取り組まなければなりません。それがなければ AI イニシアチブの概念検証、パイロット、実装の際に遅れが生じるリスクが高まります。この問題の対象となるのはデータ・サイエンティスト、AI 技術者、IT 専門家だけではありません。コラボレーションやイノベーションといったそれよりもソフトなスキルを、戦略、財務、運用、そしてすべての事業部門に浸透させなければならないのです。ビジネス・エコシステムを介した外部パートナーの利用も応急措置としては重要で、それによってより幅広い利益が得られますが、こういった外部ソーシング戦略では企業が恒久的に存続することはできません。

IBM AI Academy を使用して AI スキルを持つ社員を継続して育成する IBM

IBM は技術的な AI スキル開発に、社員を対象とした「応用 AI スキル」と呼ばれる新しいカテゴリーを組み入れています。3 カ月のパイロット運用の後、IBM AI Academy はネット・プロモーター・スコアで 70 を達成し、このプラットフォームを利用している一部の事業部門の社員エンゲージメントも 7 ポイントを超えて上昇しました。

AI スキルを開発し、それを定着させるには、学習と育成はもちろん、AI スキルを持つ社員をそのスキルを活用できる業務に就かせ、その社員の市場価値を反映して給与を調整できるプラットフォームが必要です。IBM はトレーニングと教育に加えて、AI スキルを持つ社員を育成および保持し、適切なミッションに割り振るための戦略も策定しました。

「当社は AI をさまざまな部門に導入し、よりチームを中心に据えた形に組織を再編成しています。」

最高マーケティング責任者 (CMO)、メディアおよびエンターテインメント、米国

もちろん、AI が世界的なスキル危機の唯一の要因ではありません。スキルに関する世界的な調査で全世界の経営層が特定した主なスキルの制約としては、これ以外にも AI に関連しない他のテクノロジーの進歩、経済のグローバリゼーション、専門化、ビジネス・モデルと規制の枠組みの変化が挙げられます。²¹ 我々は、これらの力には、単に台頭する AI テクノロジーとのバランスを取るためだけではなく、実績ある革新的なソリューションを使用して総合的に対処する必要があると確信しています。²²

これらのスキルのギャップを埋めるための職業訓練や雇用の創出には、民間セクターだけでは対処できません。官民の連携、そして政府主導の投資と政策決定が、その国の経済的な原動力たる人的資源の供給不足に対処するのに役立ちます。個々のイニシアチブや創意工夫も不可欠のものと認識されつつあります。²³

Economist Intelligence Unit の最近のレポートによれば、「AI とロボット工学が雇用に及ぼすであろう影響についての合意は形成されていないものの、政府が何らかの手を打つ必要が生じるという見解は一致しています。(中略) そのため、この行動に情報を提供するはずの政策立案者、業界、教育専門家を始めとする利害関係者同士が互いに関与していないことは憂慮すべき事態といえます。」²⁴ これは企業が単独で解決できる問題ではありません。

最後に、社会契約では倫理を重視する必要があるとあり、AI の文脈でのその領域のみに焦点を当てた問い合わせが増えています。実際、我々はこれらの重要な側面をさらに探るため、AI に関わるバイアスと倫理の問題に焦点を合わせた別の調査に着手しています。

導入の開始

既に成功をおさめた他の分野のテクノロジーと同様、「小さく始め、早期に失敗しておいて、確実に規模拡大する」の原則は AI にも当てはまります。²⁵ IBM Institute for Business Value エグゼクティブ・ブリーフ「The Cognitive Enterprise: The finance opportunity」で紹介した、イノベーション・プラットフォームの概念を調べると、俊敏な実行という原則を実際の場面でいかに制度化するかの鍵となる実例が見つかります。²⁶

イノベーション・プラットフォームの実装には一連の特有の手順を踏まねばなりません。まず、変化を後押しするための AI 戦略を定めます。これには、適切なガバナンス、運用モデル、ロードマップの作成が含まれます。イノベーションを促すためのイノベーション・プラットフォームを作成した後、全社的な AI プラットフォームに支えられながら「ファクトリー」を築いてそれを産業化し、規模を拡大します。

先述のエグゼクティブ・ブリーフで説明されているように、イノベーション・プラットフォームはその会社の戦略的なビジネス上の必須事項に沿った、「インサイド・アウト」へのビジネス変革を通じて企業を支援します。このイノベーション・プラットフォームは、最初の成果が社内全体への導入を推進するようなガバナンス・モデルによって支えられています。²⁷

基盤となる必須事項に対処し、社内の賛同を確保して変化を推進するには、これしか方法がないことはいうまでもありません。ただし、そのためには成功の定石、すなわちデザイン思考とアジャイル開発をロードマップに組み込むと同時に、新しいテクノロジーを備え、戦略的なプラットフォーム上に構築された、抜本的に見直されたプロセスを運用チームが進めていくというパターンを、すべての AI イニシアチブの設計と計画に浸透させる必要があります。

「当社には、必要時には常にトレーニングやスキル開発プログラムの計画を支援してくれる機関へのつながりがあります。」

最高アナリティクス責任者、銀行および証券、オーストラリア

回答した経営層の少なくとも
55% は、社員のスキルアップを目的としてトレーニングの選択肢を調べ、ワークショップを実施しています。

イノベーション・プラットフォーム・モデルが本来的に持つ柔軟性は、成功を左右する重要な特徴です。煎じ詰めれば、さまざまな形のイノベーションに対して受容的であることこそが、何かの考え方やイニシアチブよりも重要なのです。AI を応用したところで、その企業が最も大きなインパクトを手にするとは限りません。しかし、より広いイノベーションを助長する環境と、導入を阻む壁を実用的な文脈で減らすことのできる、スケーラブルなプラットフォームを作ることが、持続可能な AI イノベーションの鍵となります。

AI の行程における次のステージを受け入れるには、全社的なコミットメントが求められます。我々は企業に、HfS Research との共同調査「Making AI the Killer App for Your Data: A practical guide for leveraging data to enable your AI journey」に述べられている、以下に示した一連のハイレベルの戦術に従うよう勧めています。²⁸

- AI を利用したビジネス戦略を策定する。構想はトップが出す必要があり、また、求められるビジネスの成果を明確にするとともに、この指示を社内全体に浸透させることに焦点を当てたものでなければなりません。
- データに改めて焦点を合わせる。どの企業もクリーンで有益なデータをある程度は保有しています。データの品質や量に問題があることを言い訳に AI 導入への行程を延期することは許されません。まず手元のデータを使用し、そこから AI を 1 つの起爆剤として強固なデータ・プラットフォームへの投資を図ります。そのプラットフォームで外部のライセンス付きのデータと公開されているデータの両方を取り込み、それによって AI アルゴリズムのトレーニングが可能な幅広いデータ・セットを蓄積します。

-
- 戦略から実行に速やかに移行する。自社とそのビジネス目標にとって理にかなった出発点を選定します。速やかに実行に移し、成果を繰り返して示し、規模拡大の権利を獲得します。利害関係者とのコミュニケーションは極めて重要です。
 - 適切なスキルおよび変更管理の実践により、規模拡大への道筋を築く。リーダーが立案したビジネス変革の指示を実行するために、利害関係者、文化、変更の管理を良好に実施しながら戦略的パートナーを内部で採用および利用し、AI の成長と活用に必要なチームとスキルを構築して、規模を拡大します。²⁹

実際のところ、このいずれかが不足すれば、企業は過去数年間の過剰な期待から抜け出せず、企業向け AI の潜在能力をフルに生かす機会を逃しかねません。

「AI とコグニティブ・コンピューティングは組織のイノベーションを推進する力を高めてくれました。」

最高イノベーション責任者、消費財、デンマーク

問い

着目点: 御社の戦略的必須事項は 3 年間のロードマップにどのように反映されていますか?

価値: W 御社にとって最大の価値促進要因は何ですか? また、AI のメリットをどのように測定する予定ですか?

データ: 御社のデータは誰が所有および保守していますか? また、データに関する御社の専門知識はどの程度ですか?

組織: スキルのギャップが最も大きいのはどこですか? 予想される文化面の変更や社会的な影響にどのように対応するつもりですか?

著者紹介

Francesco Brenna は 17 年以上のコンサルティング経験を持つエグゼクティブ・パートナーで、現在はヨーロッパの IBM グローバル・ビジネス・サービスで AI の実践を主導しています。チューリッヒ大学 (チューリッヒ) の応用科学科で情報科学の理学士を取得し、さらにウォーリック・ビジネス・スクールでは優秀な成績で経営学修士を取得しています。連絡先 : francesco.brenna@ch.ibm.com

Giorgio Danesi は IBM サービスで Cognitive Business Decision Support サービス・ラインを担当するヨーロッパのリーダーです。Giorgio はテクノロジーとデータを活用し、25 年以上にわたって国際的な企業の事業改革と運用改善にリーダーとして取り組んできました。連絡先 : giorgio.danesi@fi.ibm.com

Glenn Finch は IBM グローバル・ビジネス・サービスで Cognitive Business Decision Support サービス・ラインを担当するゼネラル・マネージャー兼グローバル・リーダーです。Glenn はプロセスの再創造、コグニティブ、アナリティクスを重視しながら、25 年以上にわたって顧客の困難な変革エンゲージメントに取り組んできた実績があります。連絡先 : glenn.f.finch@us.ibm.com

Brian Goehring は IBM Institute for Business Value のアソシエイト・パートナーであり、AI/コグニティブおよびアナリティクス・リードを務めています。複数の業界や職務の上級レベルのお客様を対象とした戦略コンサルティングで 20 年を超える経験があります。プリンストン大学で文学士を取得し、認知科学とドイツ語およびドイツ文化を修了しています。連絡先 : goehring@us.ibm.com

Manish Goyal は IBM グローバル・ビジネス・サービスの AI プラクティスを担当するディレクター兼グローバル・リーダーです。戦略コンサルティングと製品管理、そして企業が機会学習と AI を利用して顧客体験の向上、製品とサービスの改良、ビジネス・プロセスの変革を実現するための製品とサービスの構築に 20 年以上にわたって取り組んできました。連絡先 : manish.goyal@us.ibm.com

協力者

Tony Giordano : IBM グローバル・ビジネス・サービス、シニア・パートナー/バイス・プレジデントおよびデータ・プラットフォーム・サービス・リード

Ritika Gunnar : Watson データおよび AI、バイス・プレジデント

Immanuel Luhn : ヨーロッパ AI プラクティス、マネージング・コンサルタント

Loretta Mahon Smith : IBM グローバル・ビジネス・サービス、データ・ガバナンス・グローバル・リード

Catherine Reese : IBM グローバル・ビジネス・サービス、コグニティブおよびアナリティクス、パートナー

日本語監修者紹介

松瀬圭介:

日本アイ・ビー・エム株式会社

パートナー

グローバル・ビジネス・サービス事業本部

コグニティブ・プロセス・トランスフォーメーション

AI コンピテンシー・センター長

詳細について

IBM Institute for Business Value の調査結果の詳細については iibv@us.ibm.com までご連絡ください。IBM の Twitter は [@IBMIBV](https://twitter.com/IBMIBV) からフォローいただけます。発行レポートの一覧または月刊ニュースレットの購読をご希望の場合は、ibm.com/iibv よりお申し込みください。

スマートフォンまたはタブレット向け無料アプリ「IBM IBV」をダウンロードすることにより、IBM Institute for Business Value のレポートをモバイル端末でもご覧いただけます。

変化する世界に対応するためのパートナー

IBM はお客様と協力して、業界知識と洞察力、高度な研究成果とテクノロジーの専門知識を組み合わせることにより、急速な変化を遂げる今日の環境における卓越した優位性の確立を可能にします。

IBM Institute for Business Value

IBM グローバル・ビジネス・サービスの IBM Institute for Business Value は企業経営者の方々に、各業界の重要課題および業界を超えた課題に関して、事実に基づく戦略的な洞察をご提供しています。

調査のアプローチと方法

IBM Institute for Business Value は、Oxford Economics と共同で、世界中の 18 業界 5,001 名に及ぶ経営層（官公庁や教育機関のリーダーと 19 の役職を含む）に対して調査を実施しました。調査に回答した経営層には、経営幹部（最高経営責任者（CEO）、最高財務責任者（CFO）、最高人事責任者（CHRO）、最高情報責任者（CIO）、最高マーケティング責任者（CMO）、最高執行責任者（COO）のほか、顧客サービス、情報セキュリティ、イノベーション、製造、リスク、調達、製品開発、営業の責任者も含まれます。

関連レポート

Abercrombie, Cortnie, Rafi Ezry, Brian Goehring, Neil Isford, and Anthony Marshall. “Fast start in cognitive innovation: Top performers share how they are moving quickly.” IBM Institute for Business Value. January 2017. ibm.com/business/value/cognitiveinnovation

Abercrombie, Cortnie, Rafi Ezry, Brian Goehring, Anthony Marshall, and Hiroyuki Nakayama. “Accelerating enterprise reinvention: How to build a cognitive organization.” IBM Institute for Business Value. June 2017. ibm.com/business/value/accelentreinvent

Christopher, Elena, Glenn Finch, Brian Goehring, Cathy Reese, Tom Reuner, and Yashih Wu. “Making AI the Killer App for Your Data: A practical guide for leveraging data to enable your AI journey.” HfS Research and IBM. June 2018. ibm.biz/hfsibmai

注釈および出典

- 1 Ezry, Rafael, Dr. Michael Haydock, Bruce Tyler, and Rebecca Shockley. “Analytics: Dawn of the cognitive era.” IBM Institute for Business Value. October 2016. <http://www.ibm.com/business/value/2016analytics/> 邦訳版『アナリティクス：コグニティブ時代の幕開け - データを活用し、洞察力を飛躍的に高めた先駆者たち-』
<https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03773JPJA&>
- 2 Abercrombie, Cortnie, Rafi Ezry, Brian Goehring, Anthony Marshall, and Hiroyuki Nakayama. “Accelerating enterprise reinvention: How to build a cognitive organization.” IBM Institute for Business Value. June 2017. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/accelentreinvent/>
- 3 実装ステージを超えたのは運用と最適化。AI 導入ステージとしての最適化は 2016 年には選択肢には含まれていなかった。
- 4 Abercrombie, Cortnie, Rafi Ezry, Brian Goehring, Anthony Marshall, and Hiroyuki Nakayama. “Accelerating enterprise reinvention: How to build a cognitive organization.” IBM Institute for Business Value. June 2017. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/accelentreinvent/>
- 5 “Incumbents Strike Back: Insights from the Global C-Suite Study.” IBM Institute for Business Value. February 2018. <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=98013098USEN> 邦訳版『守成からの反攻 - グローバル経営層スタディからの洞察-』
<https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=21014021JPJA>
- 6 IBM IBV の分析：調査データを分析、区分した後、世界銀行、OECD、国際通貨基金などの公開データ・ソースから入手した国別の年間 GDP と GDP 成長率予測データに基づいて、世界全体の予測値を推計。
- 7 コグニティブ・コンピューティングに関する IBM Institute for Business Value と Oxford Economics の共同調査（2016 年）。Abercrombie, Cortnie, Rafi Ezry, Brian Goehring, Neil Isford, and Anthony Marshall. “Fast Start in cognitive innovation: Top performers share how they are moving quickly.” IBM Institute for Business Value. January 2017. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/cognitiveinnovation/>
- 8 Smith, Kalen. “History of the Dot-Com Bubble Burst and How to Avoid Another.” Money Crashers. (2018 年 6 月 12 日アクセス)。<https://www.moneycrashers.com/dot-com-bubble-burst/>; “A new industry takes flight: Railroads in the 1840s.” American-Rails.com. (2018 年 6 月 12 日アクセス)。
<https://www.american-rails.com/1840s.html>.
- 9 Goehring, Brian, Anthony Marshall, Grace Ho, Steven Davidson, and Ying Zhan. “Cognitive China: Creating a blueprint for an AI-enabled China.” IBM Institute for Business Value. January 2018. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/cognitivechina/>; “China wants to be a \$150 billion world leader in AI in less than 15 years.” CNBC.com. July 21, 2017. <https://www.cnbc.com/2017/07/21/china-ai-world-leader-by-2030.html>

- 10 “Japan Revitalization Strategy (Growth Strategy) 2015.”
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/souron_gaiyouen.pdf 邦訳版『「日本再興戦略」改訂 2015』総論概要』http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/souron_gaiyou.pdf; Goehring, Brian, and Anthony Marshall. “Cognitive Japan: Creating a blueprint for an AI-enabled Japan.” IBM Institute for Business Value. June 2018. 邦訳版『コグニティブ化する日本 - AI が創る未来の日本 -』[https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=82015382JPJA&Research%20brief%20developments%20in%20artificial%20intelligence%20\(AI\)%20in%20Japan%20and%20implications%20for%20Australia](https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=82015382JPJA&Research%20brief%20developments%20in%20artificial%20intelligence%20(AI)%20in%20Japan%20and%20implications%20for%20Australia).” Australian Government Department of Education and Training. June 2017.
https://internationaleducation.gov.au/International-network/japan/PolicyUpdates-Japan/Documents/AI%20in%20Japan%20research%20brief_07-2017.pdf
- 11 “Summary of the 2018 White House summit on artificial intelligence for American industry.” The White House Office of Science and Technology Policy. May 10, 2018.
<https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2018/05/Summary-Report-of-White-House-AI-Summit.pdf>
- 12 同上
- 13 Fioretti, Julia. “EU to invest 1.5 billion euros in AI to catch up with US, Asia.” Reuters. April 25, 2018.
<https://www.reuters.com/article/us-eu-artificialintelligence/eu-to-invest-1-5-billion-euros-in-ai-to-catch-up-with-us-asia-idUSKBN1HW1WL>
- 14 同上
- 15 Thompson, Nicholas. “Emmanuel Macron Talks to WIRED About France’s AI Strategy.” Wired. March 31, 2018.
<https://www.wired.com/story/emmanuel-macron-talks-to-wired-about-frances-ai-strategy/>
- 16 “Incumbents Strike Back: Insights from the Global C-Suite Study.” IBM Institute for Business Value. February 2018. <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=98013098USEN> 邦訳版『守成からの反攻 - グローバル経営層スタディからの洞察-』
<https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=21014021JPJA>
- 17 “Cognitive Catalysts: Reinventing enterprises and experiences with artificial intelligence.” IBM Institute for Business Value. September 2017. <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03877USEN> 邦訳版『Cognitive Catalysts AI インパクト - AI がもたらす新たな企業像-』
<https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03877JPJA>
- 18 Ezry, Rafael, Dr. Michael Haydock, Bruce Tyler, and Rebecca Shockley. “Analytics: Dawn of the cognitive era.” IBM Institute for Business Value. October 2016. <http://www.ibm.com/business/value/2016analytics/> 邦訳版『アナリティクス: コグニティブ時代の幕開け - データを活用し、洞察力を飛躍的に高めた先駆者たち-』
<https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03773JPJA&>
- 19 “Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation) (Text with EEA relevance).” Office Journal of the European Union. April 27, 2016. (EUR-Lex Web サイト: Access to European Union law よりアクセス). Document 32016R0679. Summary of legislation.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>

- 20 Marshall, Anthony, Dave Zaharchuk, and Michael (Mike) King. "Facing the storm: Navigating the global skills crisis." IBM Institute for Business Value. December 2016. <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03788USEN> 邦訳版『迫り来る危機 -世界的な人材スキル不足に対応せよ-』 <http://ibm.biz/SkillsStormJ>
- 21 同上
- 22 同上
- 23 同上
- 24 McCauley, Denis. "The Automation Readiness Index: Who is ready for the coming wave of automation?" The Economist Intelligence Unit Limited. 2018. <http://www.automationreadiness.eiu.com/static/download/PDF.pdf>
- 25 Ezry, Rafael, Dr. Michael Haydock, Bruce Tyler, and Rebecca Shockley. "Analytics: Dawn of the cognitive era." IBM Institute for Business Value. October 2016. <http://www.ibm.com/business/value/2016analytics/> 邦訳版『アナリティクス: コグニティブ時代の幕開け -データを活用し、洞察力を飛躍的に高めた先駆者たち-』 <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03773JPJA&>
- 26 Menezes, Tony, and Bob Booth. "The Cognitive Enterprise: The finance opportunity." IBM Institute for Business Value. 2018. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/cogentfinance/>
- 27 同上
- 28 Christopher, Elena, Glenn Finch, Brian Goehring, Cathy Reese, Tom Reuner, and Yashih Wu. "Making AI the Killer App for Your Data: A practical guide for leveraging data to enable your AI journey." HfS Research and IBM. June 2018. ibm.biz/hfsibmai
- 29 同上

© Copyright IBM Corporation 2018

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Produced in the United States of America
September 2018

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、Watson は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。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 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。

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わけではありません。

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。

本レポートは、一般的なガイダンスの提供のみを目的としており、詳細な調査や専門的な判断の実行の代用とされることを意図したものではありません。IBM は、本書を信頼した結果として組織または個人が被ったいかなる損失についても、一切責任を負わないものとします。

本レポートの中で使用されているデータは、第三者のソースから得られている場合があり、IBM はかかるデータに対する独自の検証、妥当性確認、または監査は行っていません。かかるデータを使用して得られた結果は「そのままの状態」で提供されており、IBM は明示的にも黙示的にも、それを明言したり保証したりするものではありません。

26017626JPJA-02

