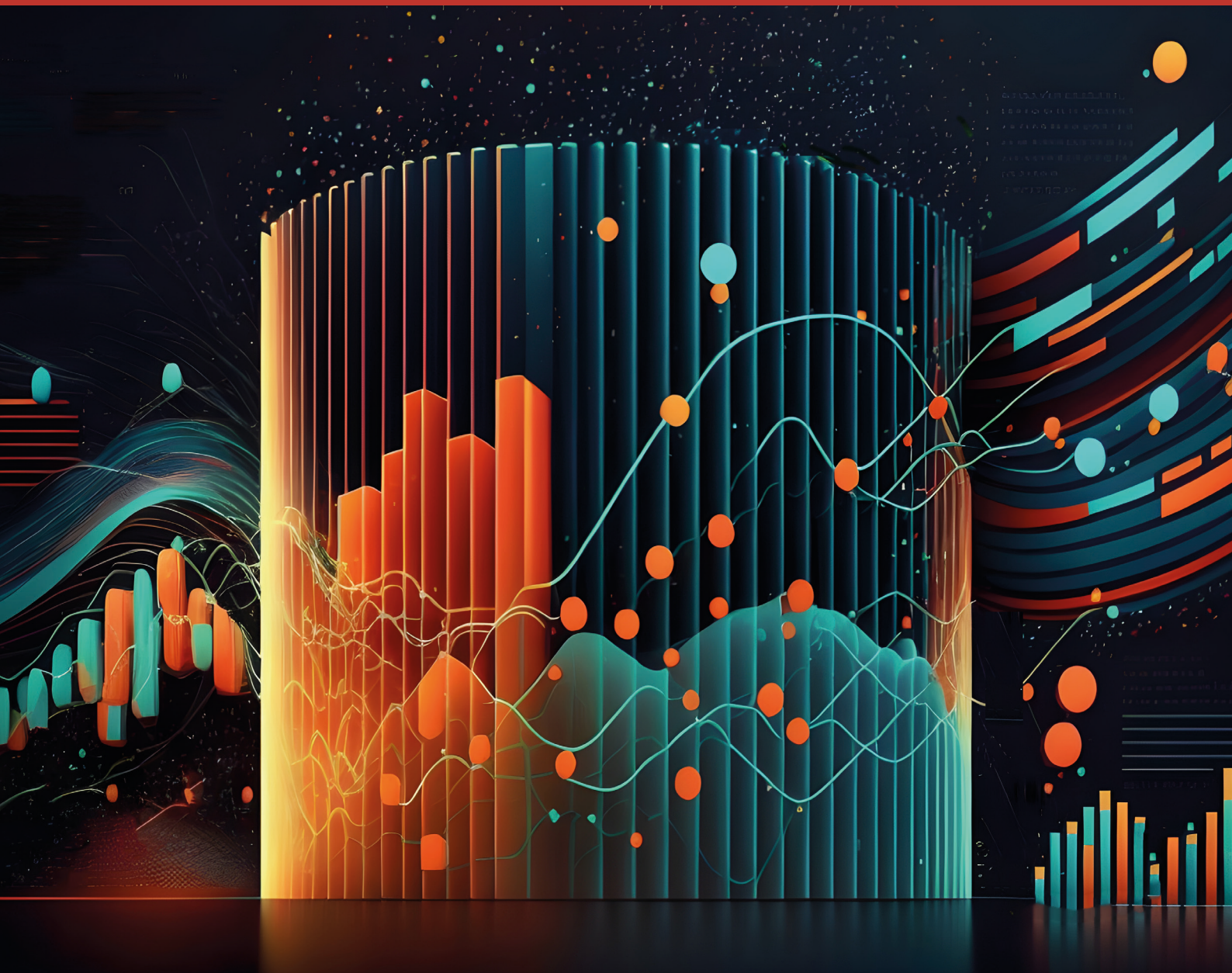


データと AI の活用による 成長基盤の構築



はじめに

「データとAIの活用による成長基盤の構築」は、Databricksの協力のもと、MITテクノロジーレビュー・インサイトが制作したものです。本レポートの執筆にあたり、MITテクノロジーレビュー・インサイトでは、データおよび技術部門のシニアエグゼクティブを対象にグローバルな調査を実施しました。本レポートには、大企業や公共機関のCIO、CTO、CDOを対象に、MITテクノロジーレビュー・インサイトが2023年6月から8月にかけて実施したインタビューの内容も含まれています。

執筆責任者：デニス・マコーリー (Denis McCauley)

編集責任者：テレサ・エルシー (Teresa Elsey)

発行責任者：ニコラ・クレパルディ (Nicola Crepaldi)

本レポートは、スポンサー企業からの影響を受けることなく、MITテクノロジーレビュー・インサイトが独自の視点で執筆したものです。

次の方々を筆頭に、ご協力いただいた皆さまに感謝の意を表します。

ADP 最高データ責任者 ジャック・バーコウィッツ (Jack Berkowitz) 氏

コンテナスト 最高製品・技術責任者 サンジェイ・バクタ (Sanjay Bhakta) 氏

レーザーパイ 最高技術責任者兼エンジニアリング部門責任者 ムラリ・ブラマデサム (Murali Brahmadesam) 氏

ゼネラルモーターズ (GM) 最高データ・分析責任者 ジョン・フランシス (Jon Francis) 氏

スターバックス EVP 兼最高技術責任者 デブ・ホール・ルフェーヴル (Deb Hall Lefevre) 氏

米国運輸保安局 (TSA) 最高情報責任者 イェミ・オシネイ (Yemi Oshinnaiye) 氏

リジェネロン遺伝学センター (RGC) 最高データ責任者 ジェフリー・リード (Jeffrey Reid) 氏

デル・テクノロジーズ グローバル最高技術責任者 ジョン・ローズ (John Roese) 氏

Databricks 最高情報責任者 ナヴィーン・ズッシー (Naveen Zutshi) 氏

本調査について

本レポートは、技術部門のシニアエグゼクティブ計600名を対象に、MITテクノロジーレビュー・インサイトが2023年6月から8月にかけて実施した調査をもとに執筆したものです。

本調査は、北米、ヨーロッパ、アジア太平洋地域、中東の12か国に本社を置く大企業や公共機関に所属し、大多数(75%)は経営幹部クラスのエグゼクティブ、その他は、IT、AI、データ、エンジニアリングのいずれかを統括するシニアVP、VPなどの責任者を対象に実施されました。調査対象には8つの業界が含まれており、各回答者の所属組織の年間収益は5億ドル以上です。

回答者の役職(例)

- ・最高情報責任者(CIO)
- ・最高技術責任者(CTO)
- ・最高データ・分析責任者
- ・主任データサイエンティスト
- ・主任エンタープライズアーキテクト、主任データアーキテクト
- ・IT、AI、データ、エンジニアリングのいずれかを統括するシニアVP、VPなどの責任者

回答者の業界(8つの業界)

- ・小売・消費財
- ・メディア・エンターテインメント
- ・通信
- ・医療・ヘルスケア、ライフサイエンス
- ・金融サービス
- ・エネルギー
- ・製造
- ・政府機関、自治体、公共機関

回答者の所在国

(4つの地域の12か国)

北米

- ・カナダ
- ・米国

ヨーロッパ

- ・フランス
- ・ドイツ
- ・オランダ
- ・英国

アジア太平洋

- ・オーストラリア
- ・インド
- ・日本
- ・シンガポール
- ・韓国

中東

- ・イスラエル

目次

01 エグゼクティブサマリー	4
02 AI の活用による成長の新たな展望	6
03 インフラのモダナイズと簡素化	10
04 生成 AI 導入のアクセラレータ	14
05 AI の市民開発者の台頭	20
06 結論	23

01

エグゼクティブサマリー

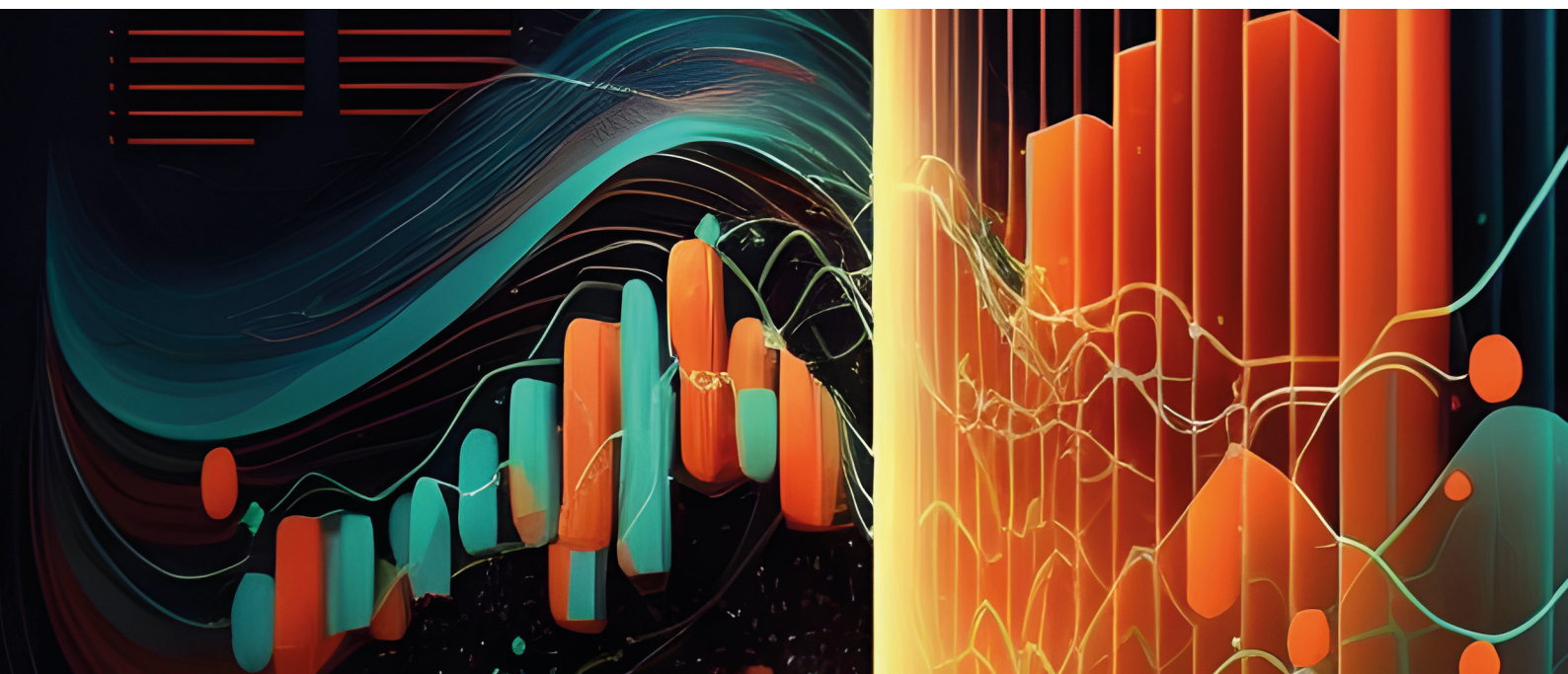
IンタープライズにおけるAI導入はますます加速している。生成AIの能力が組織全体の経営陣の注目を集め、技術部門のエグゼクティブは、デプロイメントあるいは試験運用を急速に進めている。多くの企業は、今後1年の間に、AIの機能と、それを支えるデータインフラへの投資を2桁増やす意向を示している。不安定な経済状況への懸念があるにもかかわらず、エグゼクティブの多くが、データとAIの活用は、売上と収益を大きく成長させる機会を生み出すと考えている。

技術部門のリーダー600名を対象とした調査と詳細なインタビューに基づいた本レポートでは、組織が将来に向けてデータ・AI活用戦略の再構築に鋭意取り組んでいることが明らかになっている。技術部門のエグゼクティブは、新たなレベルの効率性と成長源を見出そうとしており、データアーキテクチャからAIを活用した自動化に至るまで、あらゆる可能性を模索している。同時に、データとAIの民主

化によって緊急性が高まるデータガバナンスとセキュリティを強化する必要性に迫られている。

今回の調査で明らかになった主要な事柄は次のとおりである。

- **CIO はデータ・AI への投資を倍増させている。** 周囲からの期待の高まり、新たな競争圧力、厳しい経済的背景、急速に進むイノベーションに直面し、技術リーダーは、これまで以上の価値創出を可能にするデータ・AI資産を求め、将来を見据えた投資を行っている。調査対象の全ての組織が、今後1年の間にデータインフラのモダナイズとAIの活用のための支出を増やすと回答し、半数近い組織(46%)は、支出の増加率が25%を超えると予測している。



- ・**データと AI システムの統合は優先度の高い課題である。**データと AI システムの普及は、調査対象の組織のなかでも、年間収益が 100 億ドル以上の大規模な組織で特に進行している。そのうち、81% の組織が 10 以上の異なるシステムを運用しており、28% に至っては 20 を超えるシステムを運用している。インタビューに回答したエグゼクティブは、システムの数削減し、社内のデータを統合プラットフォームに接続してサイロ化を解消し、AI プロジェクトの拡張を可能にすることをめざしている。
- ・**AI の民主化がガバナンスのリスクを高める。**各事業部門および業務を行う社員が生成 AI の利用を強く求めるなか、エグゼクティブは、データの正確性と信頼性の確保だけでなく、適切なデータプライバシーとセキュリティの提供をテクノロジーのガバナンスフレームワークに取り入れる手段を模索している。回答者の 60% が、データと AI のための単一のガバナンスモデルの実装を「極めて重要」と答えていることから、これが説明できる。
- ・**エグゼクティブは、AI の活用が短期間で変革をもたらすと考えている。**回答者の 81% が、自社の業界において、今後 2 年間で、AI の活用による業務効率が少なくとも 25% 向上すると予測している。回答者の 3 分の 1 が、50% 以上の向上を見込んでいる。
- ・**生成 AI が普及するにつれ、柔軟なアプローチが求められる。**88% の組織が生成 AI を利用しており、そのうち約 4 分の 1 (26%) は、既に投資・活用しており、62% は試験的な運用を行っている。過半数 (58%) の組織は、これらの機能の開発にハイブリッドなアプローチを採用している。一部のユースケースでは、ベンダーの大規模言語モデル (LLM) を使用し、知的財産権/プライバシー/セキュリティ/正確性の要件が厳しいユースケースでは、独自に構築したモデルを使用している。
- ・**レイクハウスは、生成 AI の時代に選ばれるデータアーキテクチャとなった。**調査対象の組織のおよそ 4 分の 3 がレイクハウスアーキテクチャを採用している。また、現在採用していない組織のほぼ全てが、今後 3 年以内にレイクハウスアーキテクチャを採用する見込みであると回答している。調査の回答者がデータアーキテクチャに求める機能は、リアルタイム分析のためのストリーミングデータのワークロード (72% が「極めて重要」と回答)、新たなテクノロジーとの容易な統合 (66%)、プラットフォーム間でのライブデータのセキュアな共有 (64%) であった。レイクハウスを採用している組織の 99% が、このアーキテクチャが自社のデータと AI の目標達成に役立つと見込んでおり、74% は大いに役立つと見込んでいる。
- ・**人材への投資がデータ・AI からより多くの価値を創出するカギとなる。**組織における人材とスキルの不足がデータと AI の活用の障壁となっていることが、本調査で明らかになった。自社のデータ戦略で改善すべき点についての質問に対し、人材への投資と回答した組織の割合が最も多かった (39%)。データと AI のプラットフォームに関連する主要な課題でトップだったのは、社員のトレーニングとスキルアップであり、40% の回答者が最大の懸念事項として挙げている。

後続のレポートでは、今回の調査結果をさらに深く掘り下げるとともに、6 つの業界 (金融サービス、医療・ヘルスケア・ライフサイエンス、小売・消費財、製造、メディア・エンターテインメント、政府機関・自治体・公共機関) のエグゼクティブへの詳細なインタビューから得た知見を明らかにする予定である。

周囲からの期待の高まり、新たな競争圧力、厳しい経済的背景、急速に進むイノベーションに直面し、技術リーダーは、これまで以上の価値創出を可能にするデータ・AI 資産を求めている。

02

AIの活用による
成長の新たな展望

不

安定なマクロ経済環境のなか、経営陣は、データとAIの活用をはじめとするテクノロジーへの投資において、これまで以上に高度な機能と価値の創出を求めている。

生成AIの出現により、技術リーダーたちは、経営陣の要求に応えるための新たなツールセットを手に入れた。同時に、生成AIは、広く喧伝された将来性ゆえに、この課題に複雑さを加えている。エンタープライズの各部門が生成AIの試用に強い意欲を示すなか、CIOは、このような進歩がもたらす膨大なデータ処理の要求とガバナンスの課題に対処できるように、堅牢なデータインフラを確保しなければならない。

本調査に回答した技術リーダーは、この課題を、AIが自社の売上と収益に大きな成長をもたらす絶好の機会と捉えている。調査の回答者の70%が、AIの役割として極めて重視するものはコスト削減であると回答しているが、一方で同数の回答者が新たな収益創出であるとしている。(業種や地域によっても異なる。) エグゼクティブは明らかに、今は慎重に行動するのではなく、積極的に行動すべきだと考えている。

スターバックスでEVP兼CTOを務めるデブ・ホール・ルフェーヴル氏は、AIを、「豆からカップまで」、ビジネスの全段階を支える要素として捉えている。ホール・ルフェーヴル氏は、具体例として、同社の研究者はもとより各店舗のバリスタも生成AIを活用し、パーソナライズされた飲料の発見・開発や、ドライブスルー体験の向上を図るという構想を掲げている。「いかに大規模に実施できるかが差別化要素となります。イノベーションを迅速に、大規模に進めることが、優位性につながります。」

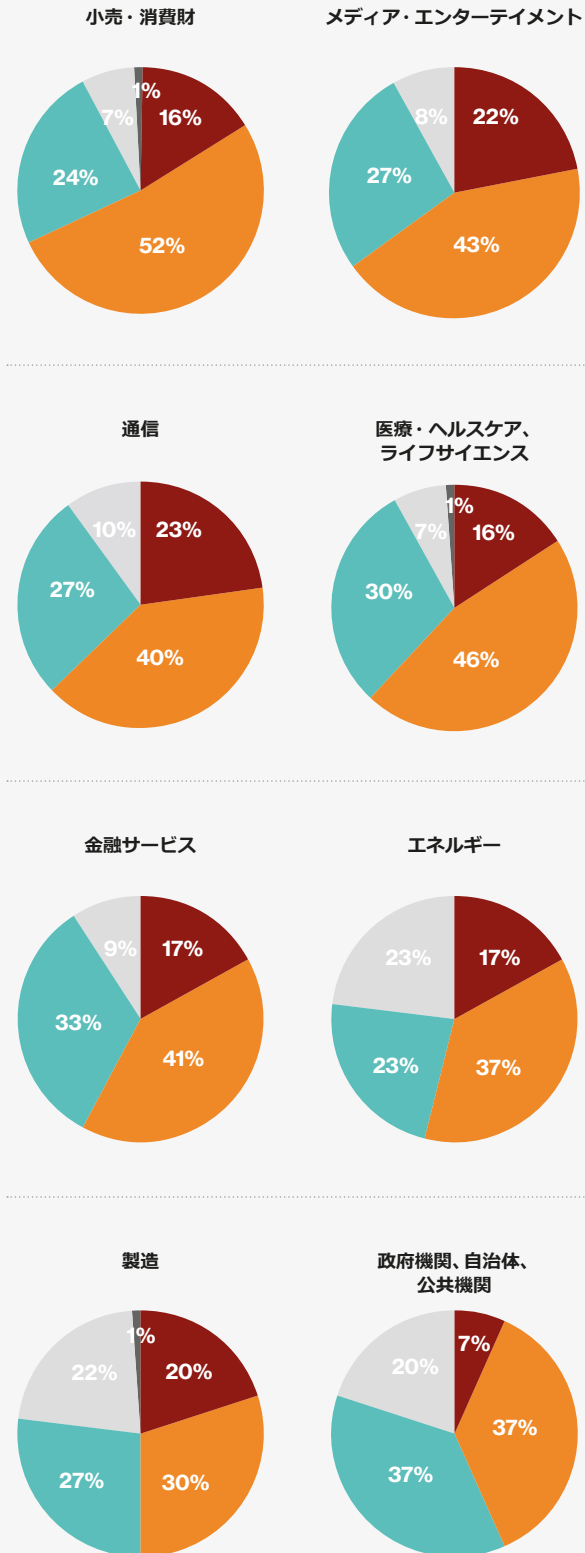
「AIと機械学習の進歩と、私たちが行った投資により、数年前と比べて業務が効率化されています。バックオフィスでは人事チャットボット、工場の現場では予測型メンテナンス、IT運用ではソフトウェア開発のスケーリングや製品化の準備に活用しています。」

ゼネラルモーターズ(GM) 最高データ・分析責任者
ジョン・フランシス(Jon Francis)氏

図1: AI導入のペース

2023年現在のAI導入のペースをどう評価するか
(業界・分野別の回答の割合)

■ とても速い ■ 速い ■ 中程度 ■ 遅い ■ とても遅い



MITテクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023年

概して、技術リーダーは、少ない予算で多くをなすことを求められているわけではない。ガートナーは、世界のIT支出が2023年に4.3%、2024年に8.8%増加¹し、その増加の大半は、データ・AIの活用のための支出を含む、ソフトウェアのカテゴリに集中すると予測している。調査対象のエグゼクティブ全員が、今後1年間で自社のデータインフラのモダナイズとAI導入に対する支出は増加すると予測しており、25%以上の増加を見込んでいるエグゼクティブは、ほぼ半数(46%)に達している。

この数字は強気な見通しかもしれない。しかし、回答者のほとんどが同業他社が似たような行動をとっていると認識しており、回答者の60%が、自社の業種におけるAI導入のペースを「速い」もしくは「とても速い」と回答している。(図1参照) この傾向は業種によって多少異なるが(このトピックについては、後続の業界レポートで詳しく取り上げる)、エンタープライズにおけるAI導入は急速に普及しており、それを支えるデータのモダナイズは引き続き優先事項となっている。

AIによる効率化がビジネスの成長を促進

本調査に回答したエグゼクティブは、今後2年間でAIが業界にもたらす効率化について、明らかに前向きな見解を持っている。回答者の81%が、AIの活用による効率化は25%以上になると見込んでおり、33%が、50%を超える効率化が図れると予測している(図2参照)。

インタビューに応じたエグゼクティブは、AIの活用による成長の多くが、効率化によってもたらされていることを認めている。自動車メーカーのゼネラルモーターズ(GM)で最高データ・分析責任者を務めるジョン・フランシス(Jon Francis)氏は、こう述べている。「AIと機械学習の進歩と、私たちが行った投資により、数年前と比べて業務が効率化されています。バックオフィスでは人事チャットボット、工場の現場では予測型メンテナンス、IT運用ではソフトウェア開発のスケーリングや製品化の準備に活用しています。」

AIを活用した自動化を利用して、新たな効率化を図る組織もある。米国運輸保安局(TSA)で最高情報責任者を務めるイエミ・オシナイ(Yemi Oshinnaiye)氏は次のように述べている。「自己学習型アルゴリズムを活用して主要な業務プロセスを自動化できれば、同じ人数でより速く、より多くのことをこなせるようになります。このことは、大規模で迅速な自動化につながります。」

AI導入の加速に対応するには厳格な優先順位付けが必要

組織はAIの導入に熱心だが、現在の技術リーダーたちは、AIプロジェクトのポートフォリオにどのように投資し、管理するかについて、慎重な姿勢を見せている。デル・テクノロジーズグローバル最高技術責任者 ジョン・ローズ氏は、次のように述べている。「あらゆるリソースの節約が求められる昨今の状況下でも、AIをはじめとするデータテクノロジーの導入をやめるという選択肢はありません。したがって、技術投資をこれまで以上に構造的・計画的に行う必要があります。さらに、限りあるリソースを有効に活用するには、プロジェクトの優先順位付けが重要になります。」

なかでも、特に優先順位付けを必要とするのがAIプロジェクトである。これは、不透明な経済にも一因がある。Databricksで最高情報責任者を務めるナヴィーン・ズツシー (Naveen Zutshi) 氏によると、「以前と比べて、厳格にプロジェクトの優先順位を決めるようになりました。実施するプロジェクト全体の数は減らしましたが、会社に大きな影響を与える長期的なプロジェクトの数は増やし、IT部門の時間が奪われがちな重要度の低いプロジェクトは全て削減しました。」

「AIをはじめとするデータテクノロジーの導入をやめるという選択肢はありません。したがって、技術投資をこれまで以上に構造的・計画的に行う必要があります。」

デル・テクノロジーズ
グローバル最高技術責任者
ジョン・ローズ (John Roese) 氏



コンデナスト (Condé Nast) : AIの活用によるソーシャルメディアの最適化

大手のWebプラットフォームは、コンテンツパブリッシャーを苦境にさらしている。これはニュース記事の提供者には、確実に当てはまる。FacebookやGoogleは、自社サイトに掲載するニュースのリンクの数を減らすことで、記事の提供者への報酬の支払いを削減しているからである。しかし、コンデナストのようなライフスタイル誌や専門誌を刊行する出版社もまた、これらのプラットフォームでコンテンツを掲載するスペースを確保するのが難しいと感じている。コンデナストで最高製品・技術責任者を務めるサンジェイ・バクタ (Sanjay Bhakta) 氏は次のように述べている。「大手テクノロジー企業は、ユーザー困り込みの動きを強めてきています。その結果、私たちのWebサイトでは以前のようなトラフィックを獲得できなくなりました。現在の課題は、私たちのオンラインプロパティに訪問してもらい、サイトに長く滞在してもらうことです。そこが、私たちがコンテンツを収益化する場所だからです。」この課題を解決するために、AIの活用は不可欠だとバクタ氏は言う。

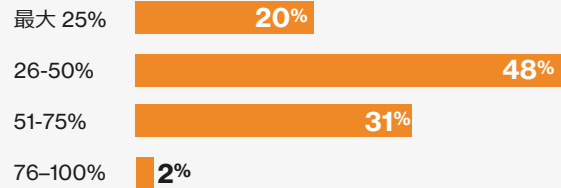
例えば、バクタ氏のチームは、コンデナストがソーシャルメディアに掲載するコンテンツを最適化するモデルを構築した。Falconと呼ばれるこのモデルは、ソーシャルメディアでユーザーが閲覧するコンテンツを分析し、その結果に基づいて、自社のWebサイトのうち、ソーシャルメディアのユーザーを最も誘導できるコンテンツはどれかを予測する。モデルが必要とする膨大な量のデータを取り込み、トレーニングするにはかなりの時間を要したが、モデルがWebサイトの閲覧数に与えた影響を考えると、それだけの価値があったとバクタ氏は述べている。

「Falconは、ソーシャルメディアチームが何を投稿すべきかを検討する際に、大きな力を発揮しています。人間が選択したコンテンツと比較したところ、マシンが推薦するコンテンツの方が常に大きな効果があることがわかりました。サイトへの再訪率を高く維持できるため、現在では積極的に使用しています。Falconは私たちにとって、とても重要なマーケティングツールです。」(バクタ氏談)

生成 AI の登場により、AI が事業部門や部署を超えていっそうの普及を見せていることも、プロジェクトの厳格な優先順位付けが必要な理由である。ホール・ルフェーヴル氏は、そのためには、新たな指標やフレームワークを作成するよりも、既存のものをより厳密に適用する必要があるという。「社内のあらゆる部門から、ユースケースや PoC (概念実証) についての報告が多数押し寄せてきています。これはおそらく、過去の新規テクノロジーのトレンドを上回るペースです。予想されるビジネスへの影響、複雑さ、本当に拡張可能なものかどうかを評価するためのコストなど、フレームワークの観点からも同様の検討をしています。重要な点は、どのような優先順位付けのフレームワークを使うにせよ、正しいプロジェクトに注力することが、かつてないほど必要になっていることです。」

図 2: AI の活用で期待される効率化

今後 2 年間で AI が自社の業界にどれだけの効率改善をもたらすと予測するか？



出典: MIT テクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023 年

Dell Technologies (デル・テクノロジーズ): AI ユースケースの基準を引き上げる

新型コロナウイルスによるロックダウンの影響で、エンタープライズのデジタル化が加速し、テクノロジー企業は、新たな AI や関連機能の構築に以前よりも大規模な投資ができてきた。しかし、その時期はもう終わったと、デル・テクノロジーズでグローバル最高技術責任者を務めるジョン・ローズ (John Roes) 氏は言う。「業界では、短期的・長期的なコストや成果にとらわれずに強気の姿勢でプロジェクトを進めることができました。このようなアプローチが許容されていたのは、急速に拡大する市場への対応が優先事項だったためです。結果として、規模とリソースの消費が拡大する一方で、定量化できない活動が増大しました。」業界は今、より慎重になる時だとローズ氏は指摘する。

デルでは、引き続き従業員に対して、データ・AI プロジェクトの実験を奨励し、ワークロードをクラウドに移行するよう促している。しかしローズ氏は、ユースケースに対しては、以前よりも厳密な基準の適用を要求している。具体的には、次の 2 段階の検討が必要である。まず第一は、PoC の段階でその実験が実行可能だと見なさ

れ、規模の拡大を決めたら、活動に関連する短期的および長期的コストを数値化できること。これができないようであれば、規模拡大に踏み切るべきではない。

第二に、データ・AI プロジェクトの提案には、顧客価値の創造、コスト削減など、プロジェクトがもたらすビジネスインパクトについて詳細な評価を含めること。「これを怠ると、規模の拡大後に ROI の再評価が必要になるリスクがあります。何をしたかと、何をめざしたかの比較に基づいて判断されます。AI とデータのプロジェクトでは、ビジネスの変革をめざすべきです。」そのためには、成果を測るための指標が明確であること。また、測定は、ある程度の持続性が必要であると、ローズ氏は付け加えている。

03

インフラのモダナイズと簡素化

データ インフラと AI システムの結びつきはますます強まっている。AI モデルに使用するデータの収集、処理、保存、分析に対する要件が極めて厳しいことが大きな理由である。インドに本社を置く金融サービス企業レーザーペイで最高技術責任者兼エンジニアリング部門責任者を務めるムラリ・ブラマデサム (Murali Brahmadesam) 氏によると、同社は、約 5 年前から業務で AI を活用している。それ以来、同社が処理する決済の件数は飛躍的に増大している。「私たちのビジネスは 2 年ごとに 10 倍成長し、データや処理の要件も同じペースで規模が拡大しています。」

「5 年前には機能していたデータインフラが、今では役に立ちません。例えば、規模が小さかった頃は、オペレーショナルデータベースのデータで間に合っていました。しかし現在のような規模になると、コスト効率の高い方法でより効率的にデータを保存し、同時にユーザーのニーズを満たす、性能重視のアーキテクチャを構築する必要があります。」

組織のこのような急成長と、生成 AI で顕在化した AI の能力の進歩により、レガシーデータアーキテクチャのモダナイズが喫緊の課題となっている。データアーキテクチャの簡素化も欠かせない。データと AI のさまざまなプラットフォームを統合し、残りのプラットフォームも可能な限りガバナンスを統一する必要がある。

インフラのモダナイズ

生成 AI と基盤となる LLM は、データシステムのワークロードに対する要件を増大させる。また、データシステムでの処理を必要とするタスクをますます複雑化させる。デル・テクノロジーズのローズ氏は次のように述べている。「生成 AI がデータアーキテクチャに及ぼす影響は甚大です。主な課題は 3 つあると考えています。第一に、非構造化データが大半を占める膨大な量のデータをモデルに供給し、トレーニングを実行するプロセス。第二に、AI の活用に適した形でのデータの長期保存。第三は、モデルに関するセキュリティの確保です。」

「5 年前には機能していたデータインフラが、今では役に立ちません。」

レーザーペイ

最高技術責任者兼エンジニアリング部門責任者
ムラリ・ブラマデサム (Murali Brahmadesam) 氏

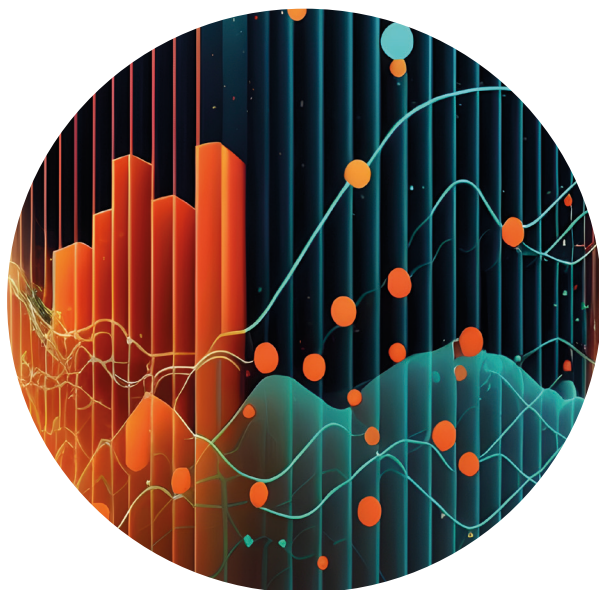
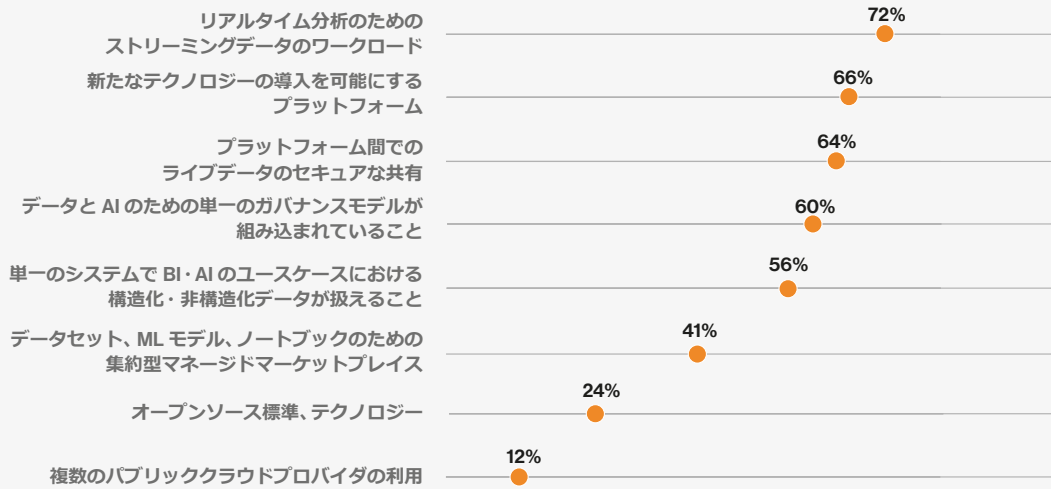


図 3：モダナイズに不可欠なインフラの特性

今後2年間で自社のテクノロジー目標を達成するうえで重視すべき事項（極めて重要と回答した割合）



出典：MIT テクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023 年

生成 AI に対する CIO の視点をテーマとした我々の 2023 年のレポート「**グレート・アクセラレーション**」では、LLM の活用を検討する組織は、柔軟性とスケーラビリティ、効率性を備えたデータインフラの必要性を強調している。² 本調査に回答した技術リーダー（その大半の所属組織では既に生成 AI を活用している）は、データインフラに求める要件を明確に示している（図 3 参照）。優先事項として挙げられたのは、多くの AI アプリケーションの基本機能であるリアルタイム分析のためのストリーミングデータのワークロード（72%）、新たなテクノロジーの導入を可能にするプラットフォーム（66%）、プラットフォーム間でのライブデータのセキュアな共有（64%）、データと AI のための単一のガバナンスモデル（60%）だった。

これらを可能にするためのデータインフラのモダナイズとして、調査対象の技術リーダーの4分の3は、レイクハウスアーキテクチャを既に導入している。まだレイクハウスを導入していない4分の1の技術リーダーも10人中約9人が今後3年以内に導入する意向を示している（図 4 参照）。レイクハウスは、アーキテクチャのアプローチとしてこれまで主流だったデータウェアハウスとデータレイクの両方の長を兼ね備えている。ブラマデサム氏は、自社で導入したレイクハウスアーキテクチャについて、コストと性能のバランスに優れ、信頼性のある拡張を可能にしていると述べている。

コンデナストでは、データを利用するあらゆる業務の中心にレイクハウスアーキテクチャがあるとバクタ氏は言う。「レイクハウスの導入により、全データの集約と一元管理が可能になり、クリーンな高信頼性データを常に利用でき

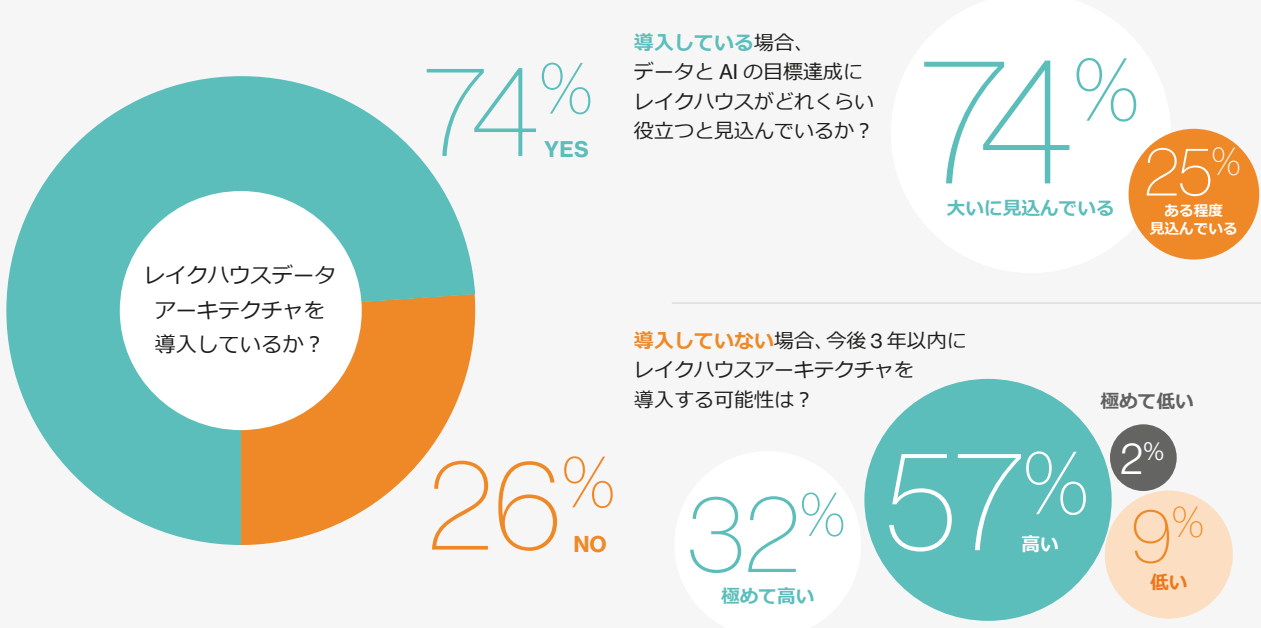
るようになりました。」バクタ氏のチームはレイクハウスを利用して一元的なデータプラットフォームを構築し、ブロンズ、シルバー、ゴールドの各レイヤーにデータを配置している。「ゴールドは利用の準備が整っているデータです。シルバーも利用可能な状態です。このレイヤーのデータは、独自の視覚化が可能です。ブロンズのデータは未加工で、独自の高度な分析を実行できます。」（バクタ氏談）

TSA（米国運輸保安局）では、データアーキテクチャのモダナイズにより、同局が収集・保存するデータを CIO がより明瞭に把握できるようになった。米国運輸保安局（TSA）で CIO を務めるイエミ・オシネイ（Yemi Oshinnaiye）氏は次のように述べている。「法執行・警察に関するデータや、航空保安検査場のデータ、鉄道のデータ、検査のデータの整備が可能になりました。同時に、これら一連のデータを関連付けし、個別でも全体でも、知見を取得して理解を深めることができます。」

インフラの簡素化

データやテクノロジーを担当するエグゼクティブにとって、データのサイロ化は頭の痛い問題である。これは、組織内のそれぞれの部門が、収集・生成したデータの保存・保護に異なるアプローチを採用し、それを管理する IT 部門が、さまざまなプラットフォームを調達または構築してきた経緯によるものである。さらに、社内の環境やベンダーのクラウドにおいて、データ、分析、AI に関する複数のシステムが稼働していることから、状況は複雑化している。その結果、プラットフォームの乱立、膨大な量のデータ重複、また多くの場合は異なるガバナンスモデルが生まれている。

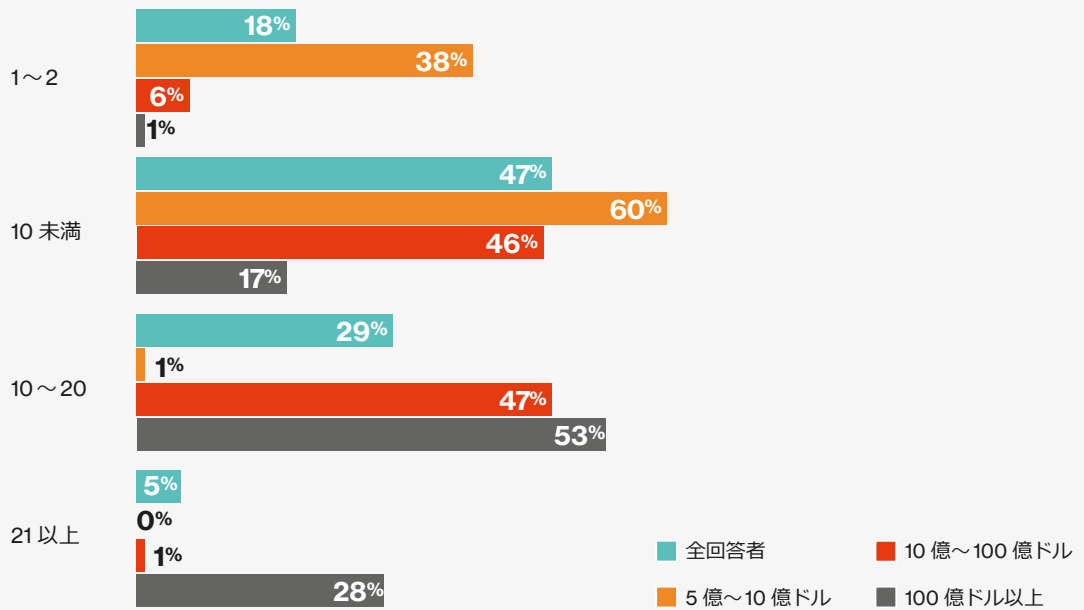
図 4: レイクハウスデータアーキテクチャの導入状況



出典：MITテクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023年

図 5: データと AI システムの急速な普及

自社で利用しているデータ、AI、ML システムの数 (企業の収益規模別)



出典：MITテクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023年

「レイクハウスの導入により、全データの集約と一元管理が可能になり、クリーンな高信頼性データを常に利用できるようになりました。」

コンデナスト 最高製品・技術責任者
サンジェイ・バクタ (Sanjay Bhakta) 氏

調査対象のほとんどの組織が、利用しているデータ・AIシステムの数に10未満であると回答したのに対し、大規模な組織におけるシステム数の増加が広く見られる(図5参照)。年間収益が100億ドルを上回っている組織では、10以上データ・AIシステムを利用している組織は81%、20を超える組織は28%となっている。

インタビューに応じた技術リーダーは、プラットフォームを統合してその数を抑制し、全社でデータをシームレスに接続することをめざしている。このような簡素化には多くのメリットがあると、Databricksのズッシー氏は言う。「複数のポリシーとガバナンスエンジン、複数のDWHや別々のレイクハウスを使用する必要はありません。ポリシーとガバナンスエンジンを統合した単一のレイクハウスプラットフォームを利用できます。一人ひとりのユーザーの利用にあわせてデータを絶えず移動させる必要がなく、役割が異なる複数のユーザーが共通のデータを使って職務を遂行できます。」

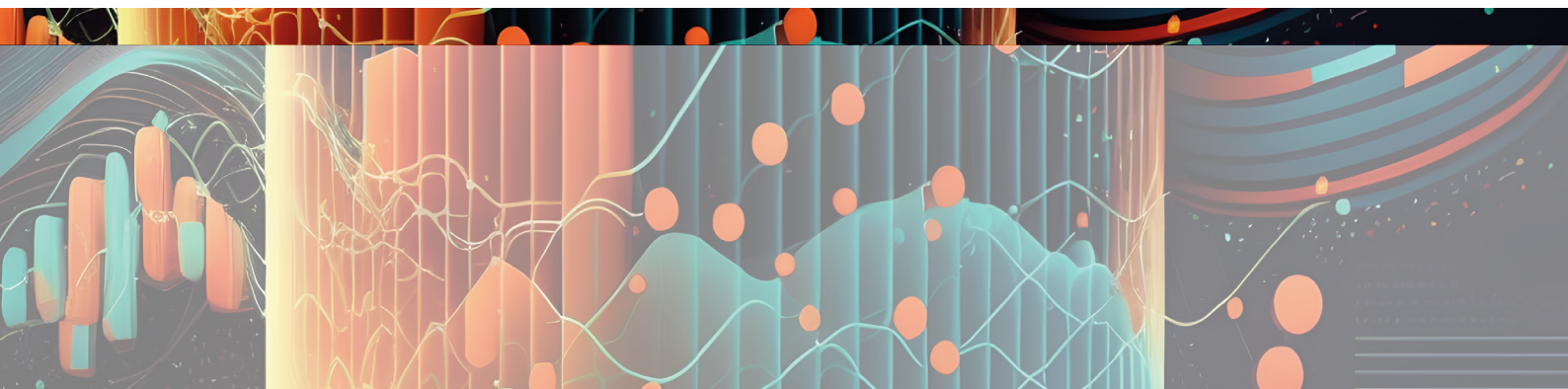
インタビュー対象者の所属組織では、さまざまなアプローチで簡素化に取り組んでいる。スターバックスでは、クラウドを中心としたドメイン固有のデータハブを構築し、組織全体のデータを一元化しているとホール・ルフェーヴル氏は言う。「このデータハブは、冗長性を軽減するカギであり、AIのユースケースの強力な基盤になっています。」(ホール・ルフェーヴル氏談)

GMのデータ・分析部門では、再利用可能なテクノロジーに重点を置いて、インフラの簡素化や重複の排除に取り組んでいる。GMのフランシス氏は、過去に所属した複数の企業で、特定のアプリケーション向けに特化したプラットフォームが急増するのを目の当たりにしたという。「AIをデプロイする際には、フレームワークやテクノロジーの再利用性の向上に意識を向ける必要があります。技術スタックの重複や、ライセンスが異なるカスタムメイドのテクノロジーの構築を回避するためです。私たちのデータ部門では、IT部門と協力して、このような再利用可能なフレームワークの構築数を増やしています。」(フランシス氏談)

組織にはイノベーションの余地も必要である。場合によっては、主流のデータシステムから離れた方がイノベーションを実現しやすい。リジェネロン遺伝学センターで最高データ責任者を務めるジェフリー・リード(Jeffrey Reid)氏は、データの一元化と完全な相互運用性の確保が望ましいのは明白だとしたうえで、統合性の確保と自由なイノベーションの両立は容易ではないと述べている。「私たちは、データの一元管理のための諸機能を確認し、さらに、さまざまな未開拓のアプローチを実験することで、統合性とイノベーションの両立をめざしています。実験が成功したら、データをシステムに統合します。」(リード氏談)

「AIをデプロイする際には、フレームワークやテクノロジーの再利用性の向上に意識を向ける必要があります。技術スタックの重複や、ライセンスが異なるカスタムメイドのテクノロジーの構築を回避するためです。」

ゼネラルモーターズ(GM) 最高データ・分析責任者
ジョン・フランシス(Jon Francis)氏



04

生成 AI 導入のアクセラレータ

以 前のレポート「グレート・アクセラレーション」でも述べたように、生成 AI はゲームチェンジャーとなる可能性を秘めている。³ ChatGPT やその他のチャットボットが登場したことで、一般の人々もテクノロジー専門家も、AI の可能性を話題にするようになった。

「自然言語で質問した内容が SQL に変換され、得られた回答はインサイトに変換できます。IT 部門や SQL アナリストからの回答を待つ必要はありません。このようなタスクを事業部門が自ら実行できるようになれば、生産効率は飛躍的に向上します。この機能は大きな注目を集めており、CIO としては活用すべきです。」(ズッシー氏談)

導入拡大で課題が顕著に

現時点で、調査対象組織の約 4 分の 1 (26%) は、生成 AI システムに投資しており (図 6 参照)、過半数 (62%) は生成 AI を試験的に導入している。調査対象組織のなかでも、収益が 100 億ドルを超える最大規模の組織は、生成 AI の有用性に疑念を抱いている様子はあまり見受けられない。生成 AI への投資と導入を既に行っている組織は 70% に上り、対照的に、調査対象のうちで最小規模の組織 (収益が 5~10 億ドルの企業) では、3% にとどまっている。

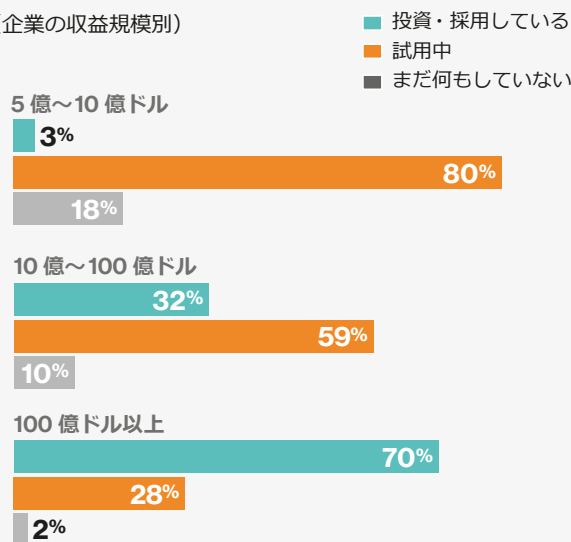
生成 AI の導入は、シリコンバレーにとどまらず、グローバルな潮流となっている。世界中の企業が生成 AI への投資と実験を進め、競争優位性の獲得をめざしている。シンガポールと日本では、生成 AI の導入の動きが特に速い。また、欧州の国々も、欧州連合 (EU) の規制が迫っているにもかかわらず、生成 AI の導入に前向きである (図 7 参照)。

高価値が期待できる生成 AI のユースケースとして上位に挙げたのは、全回答者で見ると、パーソナライズ、サプライチェーンの最適化、品質管理だった (図 8 参照)。ただし上位のユースケースは業界ごとで大きく異なる。例えば

アルタイムデータ分析は、行政機関では最上位のユースケースとなっており、金融サービスやエネルギー事業者でも上位に挙げた。製造、小売、メディア・エンターテインメント、通信の各業界のエグゼクティブは、生成 AI が自動化と効率性に大きな価値をもたらすことを期待している。金融サービスとエネルギー事業者では、生成 AI がリスク管理に与えるメリットへの期待が特に見られる。

インタビューに応じた技術リーダーの大多数は、自社の生成 AI のアプリケーションを既に開発中か、または今後開発する可能性が高いと回答している。まだ開発に踏み切っていない組織は、LLM に対して未解決の懸念事項が残っている。オシネイ氏は次のように述べている。「LLM の将来性は確実です。今後ニューノーマルになる技術を活用することは、顧客エンゲージメントの観点からも極めて重要です。」

図 6: 生成 AI 導入の拡大

生成 AI の導入状況
(企業の収益規模別)

出典: MITテクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023年

一方で、同氏は、現在の LLM には制約があると指摘する。例えば、最新のできごとが反映されていない点である。「ChatGPT は 1 年以上前の情報を提示する傾向があります。改良は進んでいるものの、常に最新情報が得られるとは限りません。自らが保有するデータソースや最新情報を LLM に取り入れて活用する方法が必要です。」(オシネイ氏談)

ズッシー氏は、特定のモデルへのロックインは本質的に制約にならざるを得ないという。「1 種類のモデルに縛られるのは好ましくありません。各モデルの進化は今後も続くからです。他のモデルの性能が進化した場合に備えて、モデルを随時切り替えられるようにしておく必要があります。」生成 AI の分野では、特定用途に特化したモデルやインフラによって、使用するデータのクリーニングと精査や、自社の独自データの統合、複数のモデルの特長の活用が可能になるため、これらが重要な選択肢となる可能性がある。ズッシー氏によれば、Databricks は、モデルの上位に抽象化レイヤーを構築した。ユーザーに選択肢を提供するゲートウェイであり、ユーザーは目的のジョブに応じて最適なモデルを選択できる。

生成 AI の普及は、ガバナンスとリスクに関する新たな課題も提起している。ローズ氏は次のように述べている。「1 つ前の時代の AI は、特定の領域やプロセスに特化したプロジェクトが大半でした。最近見られるようになった汎用的で大規模な AI プロジェクトとは異なります。新時代に突入するなかで、進め方を誤ったときのリスクは桁違いに大きくなります。」

「自然言語で質問した内容が SQL に変換され、得られた回答はインサイトに変換できます。IT 部門や SQL アナリストからの回答を待つ必要はありません。このようなタスクを事業部門が自ら実行できるようになれば、生産効率は飛躍的に向上します。」

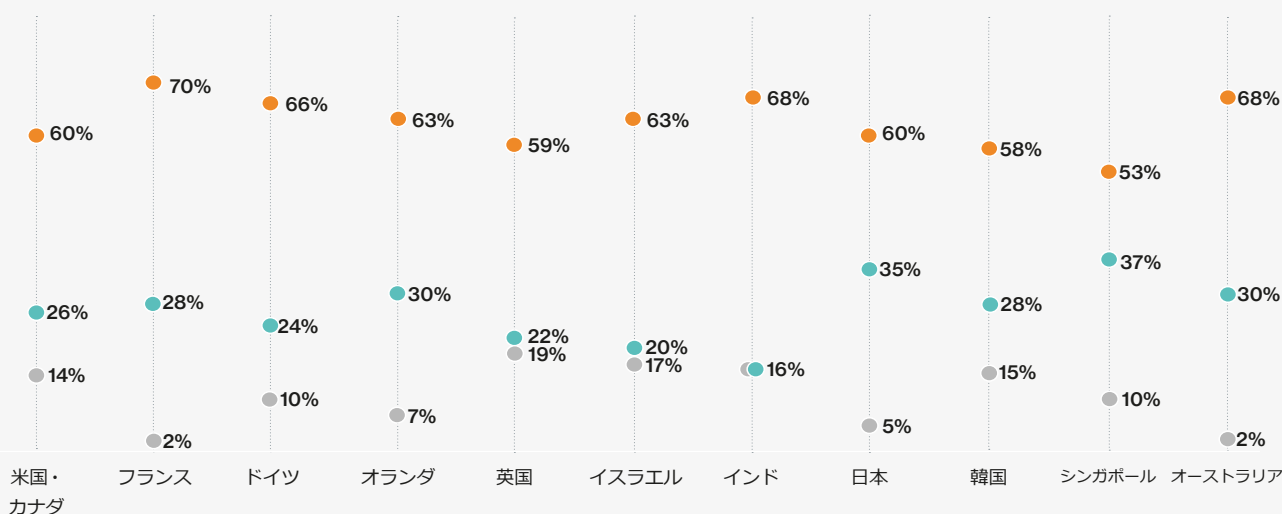
Databricks 最高情報責任者
ナヴィーン・ズッシー (Naveen Zutshi) 氏



図 7: 生成 AI の導入状況 (地域別)

組織における生成 AI の導入状況 (国別)

- 投資・採用している
- 試用中
- まだ何もしていない



出典: MIT テクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023 年



図 8: 業界別の生成 AI の主なユースケース

今後 2 年間で自社に最も大きな価値をもたらすことが予測される生成 AI のユースケース (回答者は上位 3 項目を選択)

	全回答者	金融サービス	政府機関、自治体、公共機関	医療・ライフサイエンス	小売・消費財	製造	メディア・エンターテインメント	エネルギー	通信
パーソナライズ・顧客体験	1	1	3 同順位	1	2		1	3 同順位	
サプライチェーンの最適化	2			2	1	1		1	
品質管理	3			3		2		2	1
リアルタイムなデータ分析とインサイト抽出		2	1					3 同順位	2
自動化・効率性の向上			2		3	3	2		3
製品とサービスのイノベーション							3		
予測型メンテナンス			3 同順位						
リスク管理		3						3 同順位	

MIT テクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023 年

「機械学習モデルに供給するデータの品質が、最も重要な要素となります。」

ADP 最高データ責任者
ジャック・バーコウィッツ (Jack Berkowitz) 氏



ホール・ルフェーヴル氏は、包括的なガバナンスモデルがカギになると考えている。「データガバナンスと AI ガバナンスの全体を常に合致させる必要があります。AI の活用による効果は、データの品質とデータガバナンスの方法によって大きく変わるからです。また、ガバナンスモデルを社内の全員が理解し、遵守することも不可欠です。エンタープライズ全体で AI の利用が急速に拡大するなか、ガバナンスのポリシーを全員が完全に把握している必要があります。」(ホール・ルフェーヴル氏談)

リード氏は、ガバナンスでは抑制と促進との最適なバランスが必要だと述べている。「通勤途中に何かアイデアを思いついたら、それを試す準備に 1 週間待たなくても済むように、データを整備しておく必要があります。私たちは、セキュリティとプライバシーを保護した状態で、俊敏な実験を可能にすることをめざしています。」

ADP： 生成AIをめぐる課題に対処

ADPは2019年、社内でのLLM機能の開発を開始した。その後間もなく、最高データ責任者のジャック・バーコウィッツ (Jack Berkowitz) 氏とそのチームは、データアーキテクチャの要件を再考する必要があることを認識した。問題は、さまざまなAIプロジェクトから次々と生じた複数の新たなデータサイロだった。各チームがデータパイプラインを別々に構築し、APIを通じて相互接続していた。「状況は混乱し、私たちはデータの複製を繰り返していました。データの鮮度、品質、ガバナンスという面で、收拾がつかなくなり始めていました。」とバーコウィッツ氏は振り返る。

ADPはその後の2年間で、これらのAIプロジェクトが使用していた構造化データと半構造化データを統合するソリューションを実装した。バーコウィッツ氏は次のように述べている。「データを統合できれば、機械学習アプリケーションの開発に役立つ反復可能なプロセスを構築できると考え、実行しました。現在では、構造化データと半構造化データの大半をデータレイクハウスに保持しています。これらのワークロードのデータは10ペタバイト以上です。データは米国とカナダにあるトランザクションシステムによって常に15秒以内に更新され、データ保護とプライバシーに関する両国の規則に適合しています。」

バーコウィッツ氏によれば、このアーキテクチャソリューションがもたらした重要なメリットとは、同氏のチームが数年前に開発を始めた分類器や手法が再利用可能になったことで、各プロジェクトチームは独自に開発する必要がなくなった。だが最大のメリットは、データの正確性と整合性を信頼できるようになったことである。「機械学習モデルに供給するデータの品質が、最も重要な要素となります。」(バーコウィッツ氏談)

LLMはトレーニングに膨大な量のデータが必要であり、制御が適切でない場合には、秘密データが漏えいする可能性がある。人事と給与のシステムを提供するADPでCDOを務めるバーコウィッツ氏は、LLMが使用するデータは出所の明示という面でも課題があると述べている。「私たちはLLMを2019年から扱ってきましたが、最近のLLMはデータのサービス品質の確保がより複雑化しています。」モデルのトレーニングにどのようなデータが使用されたかが明らかでない場合、顧客に提供する助言の正確性を保証するのは困難だと同氏は言う。

完成したモデルに対するセキュリティの確保も生成AIの課題である。実際、生成AIの利用における主な懸念事項はデータセキュリティとプライバシーであり、合わせて50%の回答者がこの点を指摘している。ローズ氏は次のように述べている。「トレーニング済みのモデルには非常に大きな価値があります。ランサムウェア攻撃を受けた場合でもアクセスされないように防御する手法が求められます。また本番環境に配置するときには、ハッキングが不可能なプラットフォームで稼働する必要があります。」

一方で、ズッシー氏は、AIがセキュリティに及ぼす変化にはプラスとマイナスの両面があると述べている。「セキュリティは、AIがプラスの面で破壊的イノベーションをもたらす分野だと思います。膨大な量のデータに基づいて異常な行動を検知し、対処を大幅にスピードアップできるからです。あらゆる企業のセキュリティ体制において、AIを活用した自動化の導入がさらに進むと考えています。」

構築か購入か

組織は、独自のLLMを社内で構築するか、技術ベンダーが提供するプロプライエタリなモデルを購入して利用するかを選択する必要がある。調査に回答したエグゼクティブの多くはハイブリッドのアプローチを取り入れており、構築と購入の両方が選択肢になるとの回答が58%だった。オープンソースのモデルを基盤とする社内構築のLLMのみを利用するとの回答は13%、ベンダーが提供するモデルのみを利用するとの回答は29%だった(図9参照)。

**「LLMの将来性は確実です。
今後ニューノーマルになる技術を活用することは、
顧客エンゲージメントの観点からも極めて重要です。」**

米国運輸保安局 (TSA) 最高情報責任者
イエミ・オシネイ (Yemi Oshinnaiye) 氏

調査対象組織のなかでも最小規模の組織群は、生成AIの導入にあたってベンダーが提供するモデルのみを利用すると回答した割合が、最大規模の組織群に比べて2倍だった。大きなコストがかかるとの認識から自社での構築に消極的な組織が多いことを示唆している。しかし、LLMのトレーニングに利用できるオープンソースで低コストの選択肢が登場するにつれて、コストの懸念は解消に向かうはずである。

多くの組織にとって、ベンダーが提供するLLMの利用は、知的財産権、セキュリティ、プライバシー、正確性などの面でリスクが伴う。したがって、構築か購入かを個別に選択できるハイブリッドのアプローチが理にかなっている。ブラマデサム氏は次のように述べている。「公開データをトレーニングに使用したLLMは、開発者の生産効率向上などのユースケースには申し分ありません。しかし、KYC（本人確認についての規制）に関しては、モデルが分析する文書は公開されていないため、当社のニーズを満たす独自のモデルを構築する必要があります。KYCは正確性が決定的に重要です。」

スターバックスもハイブリッドのアプローチが適している。構築と購入のどちらを選択するにせよ、セキュリティは最も重要だとホール・ルフェーヴル氏は言う。「モデルの学習やチューニングに使用するデータは、いずれも万全のセキュリティを確保し、社内のクラウドで保持します。オープンソースベンダーを採用する際には、現行の環境でセキュアに動作し、知的財産を保護する製品やツールであることが重要です。」

バイオテクノロジー業界では、社内構築が不可欠な場合が多いとリード氏は言う。「科学的探究においては、ChatGPTなどの一般提供のモデルで使用されているトークン化の手法よりもコンパクトに生物学的概念を表現する必要があります。」一方で同氏は、要件がそれほど厳しくないユースケースに関しては、基盤モデルを使用する可能性も排除しない。「私たちが到底かなわないほど見事に処理する基盤モデルがあるのなら、活用しない手はありません。」(リード氏談)

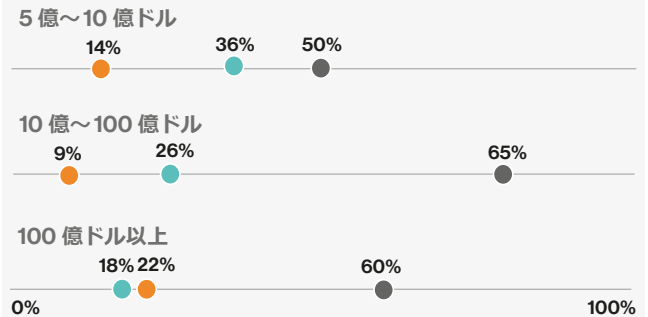
**「オープンソースベンダーを採用する際には、
現行の環境でセキュアに動作し、
知的財産を保護する製品やツールであることが重要です。」**

スターバックス EVP 兼最高技術責任者
デブ・ホール・ルフェーヴル (Deb Hall Lefevre) 氏

図9：生成AI導入のアプローチ

生成AI/LLMの導入の際に採用した（または採用する可能性が高い）アプローチ
(企業の収益規模別)

- **購入**：ベンダーが開発したプロプライエタリなモデルを利用し、自社のデータで補完
- **構築**：オープンソースのモデルを基に、独自のモデルを開発
- **ハイブリッド**：購入と構築の両方のアプローチを併用



MITテクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023年



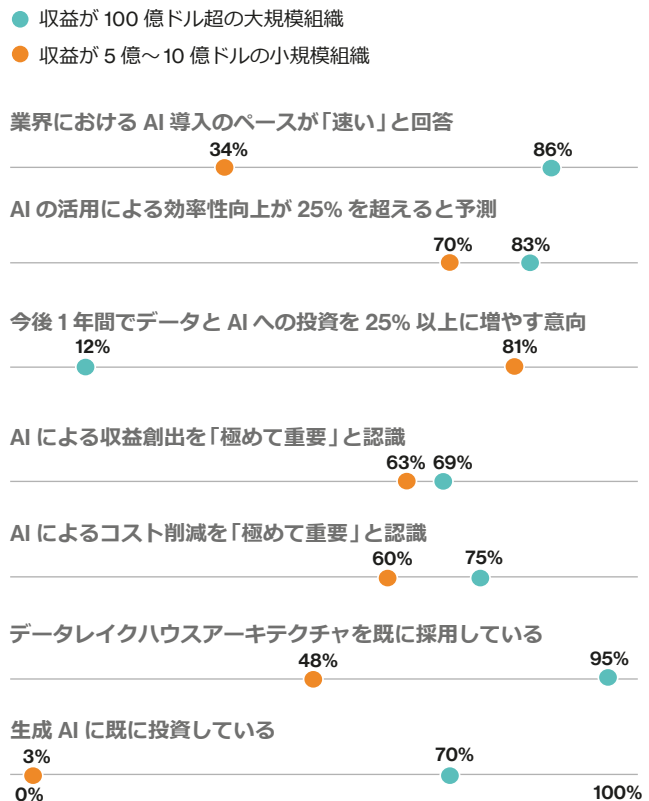
AI の大規模導入が エンタープライズに もたらすメリット

最大規模に分類される組織と最小規模に分類される組織とでは、データと AI の導入に関する調査で、さまざまな面で顕著な違いが見られた。そのなかには、投入可能な資金の規模という単純な要因による違いもある。例えば、生成 AI に既に投資している組織の割合は、最大規模の組織では 70% だったのに対し、最小規模の組織ではわずか 3% だった。今後 1 年間でデータと AI への支出の増加率が 25% を超える見通しの組織は、最大規模の組織では 10 社中 8 社だったのに対し、最小規模の組織では 12% と、はるかに少なかった (図 10 参照)。

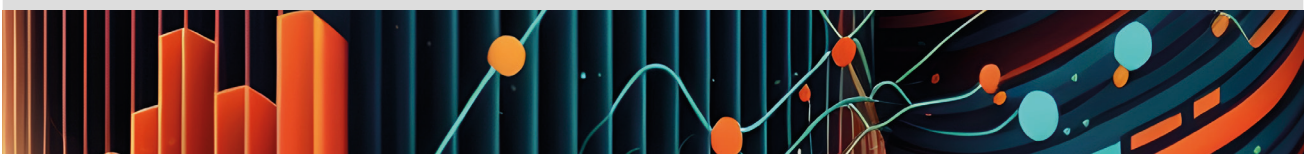
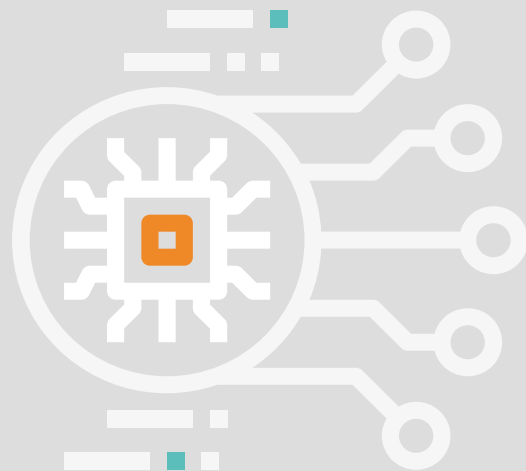
このように組織の規模の大きさに開きが出たのは、見通しの違いを反映している可能性もある。例えば、業界における AI 導入の速さについての質問では、最大規模の組織の技術リーダーは、最小規模の組織の技術リーダーよりも明らかに肯定的な回答をしている。具体的には、導入のペースが「速い」と回答した最大規模の組織は 86% だったのに対し、最小規模の組織ではわずか 34% だった。このような見解の違いもあってか、小規模の組織の方が、今後 2 年間に AI を活用した効率化が大規模に進むと予測する回答の割合が低かった。だが、AI 導入の普及の見込みが低い業界では、データと AI の機能を構築し、競争優位性を高めることがエグゼクティブの優先事項ではなくなり、投資意向にも影響する可能性が考えられる。

ここまでに見てきた違いが示すように、AI をいち早く使いこなすという面で、小規模組織は大規模組織に比べて、完全に後手に回る可能性がある。組織によってはリソースの制約から慎重にならざるを得ないことも考えられるが、オープンソースであれば、生成 AI モデルやその他のクラウドベースの AI リソースを比較的 low コストで利用が可能である。顧客エクスペリエンスの強化や、業務効率の改善、製品のイノベーションという面で、小規模組織でも大規模組織と同様に得るものは大きい。小規模な組織こそ、AI がもたらす成長機会を見逃してはならない。

図 10: 企業規模による AI 格差

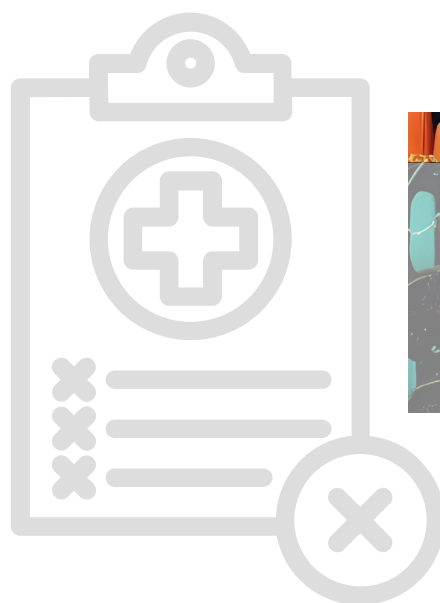
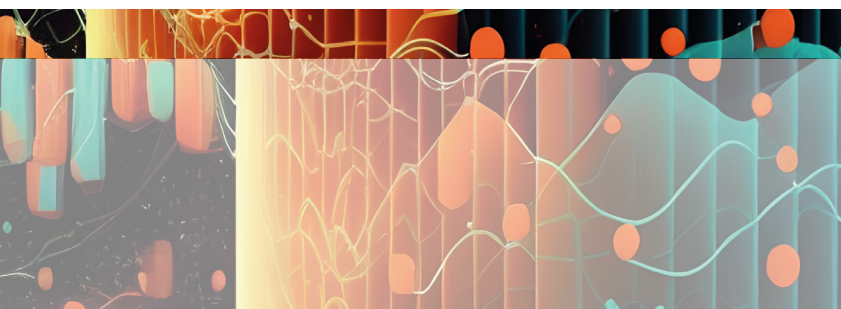


MIT テクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023 年



05

AIの市民開発者の台頭



クラウドやソフトウェア・アズ・ア・サービス (SaaS) が普及し、あらゆる部門の従業員が業務アプリケーションに容易にアクセスできるようになると、「民主化」という言葉がエンタープライズテクノロジーの領域で使われるようになった。さらに、従業員がさまざまな部門のデータに容易にアクセスできることが不可欠だということも明らかになった。それ以来、さまざまな業界の技術エグゼクティブが、データや分析で得られるインサイトの民主化の実現をめざしてきた。

回答者の64%は、民主化を促進するためにプラットフォーム間でライブデータをセキュアに共有できるデータアーキテクチャを望んでおり、それが自社のテクノロジー目標を達成するうえで「極めて重要」と考えている。また41%は、データセット、MLモデル、ノートブックのための集約型マネージドマーケットプレイスを極めて

「生成 AI は、AI の民主化に向けた最初の大きな一歩です。社内での積極的な活用を期待しています。」

Databricks 最高情報責任者
ナヴィーン・ズツシー (Naveen Zutshi) 氏

重要視している(図3参照)。APIなどのデータ共有ソフトウェアの進化や、データレイクハウスなどのアーキテクチャの進化は、データの民主化の起爆剤となってきた。コンテナストは、ブロンズ、シルバー、ゴールドの各レイヤーで構成された一元的なデータプラットフォームを構築した。このプラットフォーム構築の総合的な目標についてバクタ氏は、「組織全体でのデータを民主化すること」だと述べている。

ADPは、社内のさまざまなデータリポジトリを単一のプラットフォームに統合した。バーコウィッツ氏によれば当初、この取り組みはデータリポジトリの所有者の反発を招くことになると言われていた。「実際に起きたことは正反対でした。現在では社内の60~70のチームがこのプラットフォームを利用して、個別の作業や、データの共有、コラボレーションを行っています。」(バーコウィッツ氏談)

AIの民主化

AIの活用は現在の企業において民主化の新たな最前線となっている。「生成AIは、AIの民主化に向けた最初の大きな一歩です。社内での積極的な活用を期待しています。」とズッシー氏は言う。フランシス氏も同様の見解で、次のように述べている。「半年前までは、AIの民主化は10年先だと考えていました。しかし生成AIの登場によって、今まさに現実となっています。」GMの中でフランシス氏のチームは、さまざまな部門の従業員がコーディングやアプリケーション開発を習得できるように、生成AIを「有能な助手」として利用する方法を探っている。「当然、上級者によるコードのレビューは必要です。それでもこの機能は、AIの導入拡大や、AIの活用による広範なイノベーションに寄与します。」(フランシス氏談)

現在のソフトウェア開発者が利用しているような専門的なインターフェースに代わって、いずれはテキストや音声ベースとする生成AIモデルのシンプルなインターフェースが使われることになるとリード氏は言う。「これまでよりも手軽なインターフェースを利用して、コーディングのスキルがない人も含めて、誰もがより簡単にデータをクエリできるようになります。」生成AIの価値は分析にとどまらなるとリード氏は言う。「知識や情報を思い出したり検証したりする機会を提供し、意思決定を支援します。当社ではその恩恵を社内の全員が受けています。」

AIの民主化には当然リスクも伴う。法務部門やコンプライアンス部門、セキュリティ部門にとって、リスクは目新しい問題ではないかもしれないが、生成AIの導入拡大に伴って、現在、特に大きな脅威となっている。「現在では、あらゆる立場の従業員にAIアプリケーションの開発手段を提供することが可能になりました。しかし、法務、プライバシー、セキュリティに関する影響、あるいは、例えばブランドイメージへの影響など、ビジネスに関する影響は、十分に考慮されているでしょうか。」(フランシス氏談)

AIによって生じる潜在的なリスクから企業と消費者を守るために経営陣が下す意思決定は、立法府や規制当局に左右される可能性が高い。経営陣は、行政が介入する前に現在のポリシーを見直し、生成AI時代への準備を確実に整えておくのが賢明である。

有能な助手の登場

テクノロジーを使って人々を支援し、イノベーションと価値創造を可能にすることが、民主化の最大の目的である。しかし、テクノロジーは人間によって強化されるものであるため、テクノロジーと人間の意思決定とは密接に絡み合っている。

調査に回答した技術エグゼクティブは、データとAIの人的側面に対して自社が十分に注力できていないことに不安を抱いている。自社のデータ戦略のどこを改善すべきかについて、最も多かった回答は人材と労働力への投資(回答者の39%)であり、ガバナンスやデータ処理速度などの重要事項よりも上位だった。人材の獲得と維持に役立つイノベーションの促進が「極めて重要」とした回答者はさらに多く、72%であった。



図 11: データと AI のプラットフォームの課題
自社のデータ・AIプラットフォームの最大の問題点

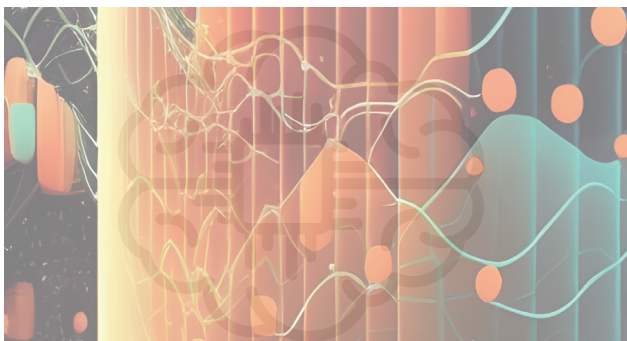
プラットフォームを利用するために従業員のトレーニングやスキルアップが必要	40%
ガバナンスのフレームワークが不十分	26%
サイロ化した従来型のシステム	25%
セキュリティフレームワークが不十分	25%
システムの種類が多すぎる	18%

出典: MIT テクノロジーレビュー・インサイトの調査、2023 年

現在使用中の自社のデータ・AIプラットフォームの問題点については、テクノロジーの課題よりも人的なボトルネックを挙げたエグゼクティブが多かった(図11参照)。最大の問題点として挙げた項目は、従業員のトレーニングとスキルアップの必要性(40%)だった。不十分なガバナンス(26%)、サイロ化(25%)、不十分なセキュリティフレームワーク(25%)など、テクノロジー関連の課題を挙げた回答者は、はるかに少なかった。

生成AIを有能な助手という役割で導入することは、人材面での課題を考えると、技術リーダーにとってさらに魅力的になる。データサイエンスの人材ギャップを解消する方法に企業が苦心するなかで、「有能な助手」は解決策になり得るとフランシス氏は考えている。「従業員全員がアプリケーションを開発できるように、あらゆる場所でテクノロジーを活用することは、大きな効果を発揮すると思います。」

リード氏は全ての従業員がAIの活用方法を習得する必要があると確信している。「サイエンティストとして若いうちに学ぶべきことは、対象分野の最新動向を常に意識するという事です。好奇心を忘れずに、AIをはじめとする新しい知識とスキルを積極的に自分のものにしていくことが重要です。サイエンスはそのように進歩してきたのです。」(リード氏談)



「半年前までは、AIの民主化は10年先だと考えていました。しかし生成AIの登場によって、今まさに現実となっています。」

ゼネラルモーターズ(GM)
最高データ・分析責任者
ジョン・フランシス(Jon Francis)氏

Databricks : 生成AIを全社的に導入

CIOは、生成AIを全社規模で活用するために、イノベーションをビジネスの中心に据える方法を探り、戦略的なユースケースを構築して、生成AIツールが従業員にとってまさに有能な助手となるようなLLMを展開する必要がある。Databricksで最高情報責任者を務めるナヴィーン・ズッシー(Naveen Zutshi)氏は、可能な限り多くのユースケースに取り組むよう勧める。「生成AIに対して、アイデアをポートフォリオとして取り揃えるアプローチをとっています。例えばアイデアが100個あったとして、実際に成果が出るのはそのうちの10個か20個でしょう。早めに失敗するという考えかたで、社内で数多くのアイデアを実施することが必要です。」

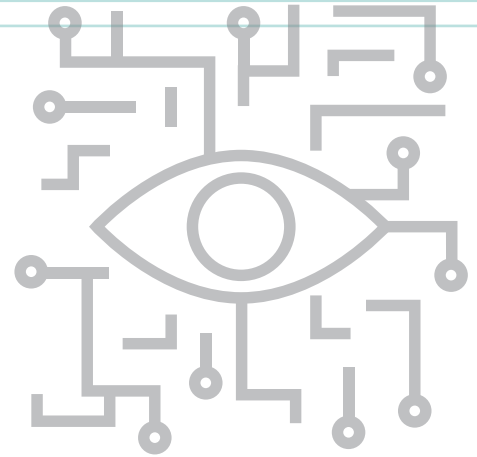
生成AIのように、人々の興味を強く惹きつける技術が登場すると、多くの従業員が、その技術を利用して仕事上の問題を解決する方法を熱心に探すようになる。ズッシー氏は言う。「以前は、新しいアイデアを思い付いた従業員から、会社に対して実施を持ちかけていました。しかし現在の生成AIに関しては、社内の取り組みを会社が従業員に尋ねています。従業員は会社の積極的な態度を活かすべきだと思います。」

Databricksは、このような関心の高まりを活かすべく、技術チームだけでなく、営業、人事、法務、財務のステークホルダーにも参加を呼びかけて、生成AIのハッカソンを開催した。幅広い部門が参加するこのハッカソンにより、実際のビジネス上の問題に直接関係するアイデアをさまざまな従業員から収集できた。また、ツールの開発にあたり、プロダクトの要素のうち、ビジネス価値の検証やリスク管理など、技術面以外の重要な要素を最初から組み込むことが可能になった。さらに重要なのは、すぐに使用できるチェンジマネジメント用の生成AI製品がいくつか生まれたことだった。

第1回のハッカソンでは、実際に機能する生成AIベースのソフトウェアツール15種類が開発された。対象のユースケースは、ミーティングの要約、契約条項の検索、履歴書や職務経歴書の解析、文書生成、トラブルシューティングなど、多岐にわたる。このうち3種類のツールは全社で本格導入の予定となっている。ハッカソンは半年ごとの開催を計画している。ズッシー氏は、従業員の技術スキルの向上と、社内でのAI活用の拡大につながるカルチャーの構築という両面に関して、一連の取り組みが大きな効果をもたらすことに疑問はなく、社内全体で教育の意識を高めることができると考えている。

06

結論



生成AIが経済活動全体にAIを広く普及させるきっかけとなれば、テクノロジーの転換点をもたらすことになるであろう。エキスパートは、生成AIが生産効率を向上させる新潮流を生み出し、さまざまな業界全体で数兆ドルに上る新たな価値を創出すると予測している。⁴

成果が具現化するのはいずれだが、生成AIは、組織のデータと技術のインフラ、技術部門のエグゼクティブによるインフラのモダナイズのための投資判断に既に影響を及ぼしている。

AI機能の進化に伴ってインフラに対する要件が高度化し、意思決定の重大度、すなわちリスクが高まっている。ローズ氏は次のように述べている。「新時代に突入するなかで、進め方を誤ったときのリスクは桁違いに大きくなります。」しかし、生成AIによる価値創出についての予測が一部でも的中していれば、正しく進めた場合のメリットは莫大なものとなる。

生成AIの導入を正しく進めるには、それを支えるデータやインフラに関する主要な課題を解決しなければならない。今回の調査では、未来を見据えたモダンデータインフラに不可欠な3つのキーワードが明らかになった。

複雑さの中のシンプルさ：組織がAIやMLの利用を目的として配備した複数の異なるシステムを統合し、レイクハウスのようなデータプラットフォームによる一元的な運用管理を可能にすることで、モデルとモデルに供給するデータソースの間の整合性を高めることができる。また、ユーザーインターフェースの簡素化は、AIの民主化を促進する。

制御とエンパワーメントの両立：組織がこれまでも取り組んできたデータの民主化と同様に、AIの民主化は、新たな価値創出を可能にするイノベーションの実現に欠かせない条件となる。しかし、あらゆる形態の民主主義に混乱を避けるためのガードレールが必要なように、AIの民主化においてもガードレールが必要となる。生成AIが容易に利用できることが、堅牢で一貫性のあるガバナンスの重要性をさらに高めている。

信頼性の共有：CIOは、プラットフォーム間でライブデータをセキュアに共有できる機能の重要性を強調している。これらの機能は、企業内の分析とAIモデルを結びつけるデータエコシステムの基礎となり、サプライヤーやパートナーを含めて広範囲に浸透し始めている。今回のレポートでは、本調査をもとに、さまざまな業界に及ぼされる影響に視点を向け、各業界のデータエコシステムの出現についても探求する予定である。

生成AIによる価値創出についての予測が一部でも的中していれば、正しく進めた場合のメリットは莫大なものとなる。

MIT テクノロジーレビュー・インサイトについて

MIT テクノロジーレビュー・インサイトは、世界で最も長い歴史のあるテクノロジー誌「MIT テクノロジーレビュー」のカスタム出版部門です。世界中の一流のテクノロジー機関による支援を受け、現代の主要なテクノロジーおよび、ビジネスにおける課題に関するライブイベントのプロデュースや調査を行っています。インサイトでは、米国内外で定性的かつ定量的な調査・分析を実施し、論文、レポート、インフォグラフィック、動画、ポッドキャストなど、多岐にわたるコンテンツを発行しています。また、拡大を続ける MIT テクノロジーレビューの [グローバルインサイトパネル](#) では、世界中の企業の経営陣やイノベーター、起業家の広範なネットワークを通じて、調査や詳細なインタビューを実施しています。

Databricks について

Databricks はデータと AI の企業です。コムキャスト、コンデナストをはじめ、フォーチュン 500 企業の過半数を含む世界中の 10,000 を超える企業が、Databricks のレイクハウスプラットフォームを利用して、データ、分析、AI の統合を実現しています。Databricks は、米国カリフォルニア州サンフランシスコに本社を置き、世界中に事業所を配しています。Apache Spark™、Delta Lake、MLflow のクリエイターによって創立され、企業のデータチームが抱える、世界の最も困難な課題を解決するための支援を提供しています。X (旧 Twitter)、LinkedIn、Facebook でも情報を発信しています。ぜひご覧ください。



脚注

- 「Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Grow 4.3% in 2023」、Gartner、2023 年 7 月 19 日
<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2023-07-19-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-grow-4-percent-in-2023>
- 「グレート・アクセラレーション：生成 AI に対する CIO の視点」、MIT Technology Review Insights、2023 年 7 月
<https://www.databricks.com/jp/resources/ebook/mit-cio-generative-ai-report>
- 「グレート・アクセラレーション：生成 AI に対する CIO の視点」、MIT Technology Review Insights、2023 年 7 月
<https://www.databricks.com/jp/resources/ebook/mit-cio-generative-ai-report>
- 「The economic potential of generative AI」、McKinsey & Company、2023 年 6 月 14 日
<https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier>

イラスト

本レポートに記載されているイラストは全て、Adobe Stock と The Noun Project のアイコンを利用して構成されています。

本レポートに記載されている情報の検証にあたってはあらゆる手段を講じていますが、レポート内で言及されている人物、情報、見解、結論の信憑性について、MIT テクノロジーレビュー・インサイトは一切の責任または義務を負いません。

© Copyright MIT Technology Review Insights, 2023. 無断転用は禁止されています。



MIT テクノロジーレビュー・インサイト

www.technologyreview.com

insights@technologyreview.com