CLOUDERA

調査レポート

エンタープライズ AI と最新のデータアーキテクチャをめぐる状況

目次

はじめに 3

AI の現状: 導入が進んでいる理由 4

AI の現状: 導入方法 5

エンタープライズ AI の導入に伴う課題 6

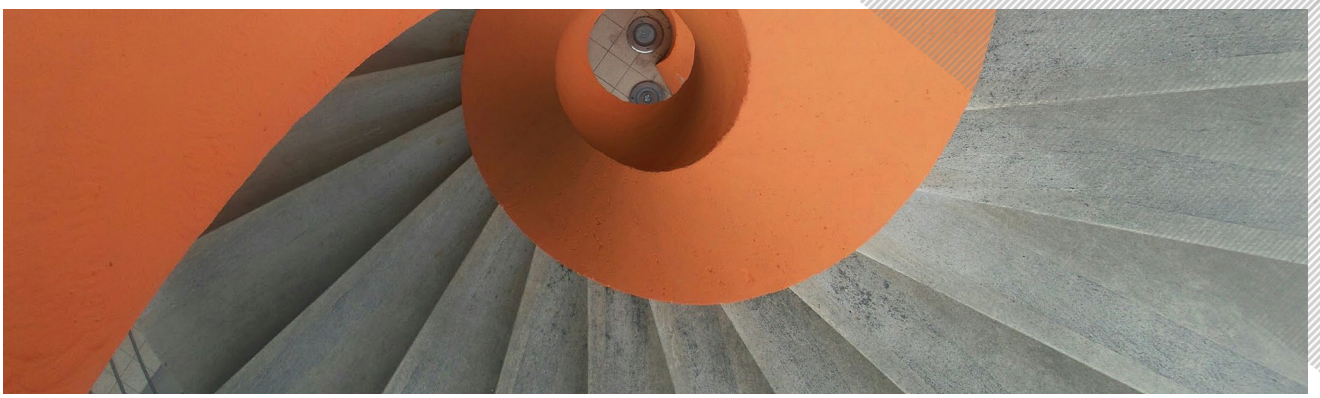
今日のデータアーキテクチャー 7

データに対する考え方 7

最新のデータアーキテクチャーが抱える課題の解決 9

エンタープライズ AI の現状: 国別の調査結果 9

将来を見据えたエンタープライズ AI の構築 11



はじめに

エンタープライズ人工知能 (AI)とその大きな可能性が、さまざまな業界で議論の的となっています。組織が最新化と効率化を進め、より大きなビジネス価値を生み出そうとする中で、エンタープライズAI は、ビジネス運営の新たな領域でこうした目標を達成するための重要な手段として注目されてきました。

しかし、組織は AI の可能性を実現しているのでしょうか。ビジネス上の意思決定を下すために、AI アプリケーションを本番環境で活用しているでしょうか。それとも、まだ実験段階にとどまっているのでしょうか。結局のところ、エンタープライズ AI への関心が広がる一方で、多くの企業は変革をもたらすほどの価値をまだ見出せていないようです。その主な原因は、AI ツールの基盤となるデータインフラストラクチャーが古いままで、機能が制限されていることにあります。

こうした現状を明確にし、AI がもたらしているプラスの影響を知って頂くために、Cloudera はサードパーティーの調査会社である Researchscape 社と提携し、米国、EMEA (ヨーロッパ、中東、アフリカ)、および APAC (アジア太平洋地域) 地域を拠点とする600人の IT リーダーを対象に、以下の項目について調査しました。

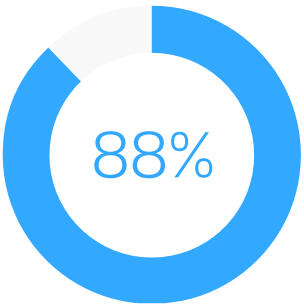
- グローバル企業におけるエンタープライズ AI 導入に伴う課題と障壁
- 組織におけるエンタープライズ AI の現在の用途と導入計画
- データインフラストラクチャーの現状 (データの保存場所やデータへのアクセス権の付与など)
- エンタープライズ AI の導入に関連するハイブリッドデータ管理のメリット

AI の現状: 導入が進んでいる理由

企業は今、大きな可能性を秘めた AI アプリケーションの導入を急ピッチで進めています。特に、イタリア (98%)、スペイン (96%)、ブラジル (95%)、フランス (87%)、および米国 (88%) の企業で、その導入率が非常に高くなっています。

調査回答者の88% がすでに自社で AI を利用していると答えていることから、組織内で AI の活用が急速に進んでいることがわかります。その理由は、AI がビジネスの運営方法を根本的に変革する能力を備え、業界に革命をもたらす原動力となっているからです。AI を活用している上位3部門は、IT (92%)、カスタマーサービス (52%)、マーケティング (45%) です。IT プロセスの自動化や効率化、顧客のニーズに迅速かつ効果的に対応できるチャットボットの構築、より的確な意思決定を促す分析の活用など、AI はビジネスのほぼすべての側面に組み込まれつつあります。

前述の3部門 (IT、カスタマーサービス、マーケティング) における AI の活用方法には、いくつかの違いがあります。AI がさまざまな業界に浸透し続ける中、IT リーダーが優先しているのは、社内外の業務の改善です。調査によれば、組織が AI の活用を通じて得たメリットの上位3つは、カスタマーエクスペリエンスの向上 (60%)、業務効率の改善 (57%)、分析の迅速化 (51%) でした。企業は AI を活用して、セキュリティと不正検知の強化 (59%)、カスタマーサポートの各種業務の自動化 (58%)、予測可能なカスタマーサービスの活用 (57%)、チャットボットの強化 (55%) などを進めることで、カスタマーエクスペリエンスの全面的な見直しや向上に取り組んでいます。



自社ですでに AI を利用していると答えた調査回答者の割合

図1

組織が AI の導入と拡張を検討する上位5つの理由:

(各項目を最大の理由として挙げた回答者の割合)

- 業務効率の向上 (21%)
- イノベーションの促進 (17%)
- 競争力の維持 (11%)
- カスタマーエクスペリエンスの向上 (10%)
- 意思決定の強化 (9%)

AI の現状: 導入方法

AI にはさまざまな種類や形式があり、その規模も異なっています。ここでは、最もよく導入されている3種類の AI、すなわち生成 AI(GenAI)、予測 AI、ディープラーニングについて説明します。

生成 AI は、大規模言語モデル (LLM)、自然言語処理 (NLP)、画像生成などのツールで構成されており、学習したパターンに基づいて新しいコンテンツやデータを生成することを主な用途としています。

次の予測 AI は、名前からわかるように、将来起こりうることを予測します。このタイプの AI は、機械学習 (ML) アルゴリズムを活用し、過去のデータから特定したパターンに基づいて将来の可能性を予測します。さらに予測 AI は、そうした機会を生かすのに役立つアクションを提案します。

最後のディープラーニングは、複数のレイヤから成るニューラルネットワークで構成された機械学習のサブセットです。ディープラーニングは生成モデルと予測モデルの両方を強化し、これらの AI が大量のデータによる学習を通じて複雑なタスクを処理できるようにします。

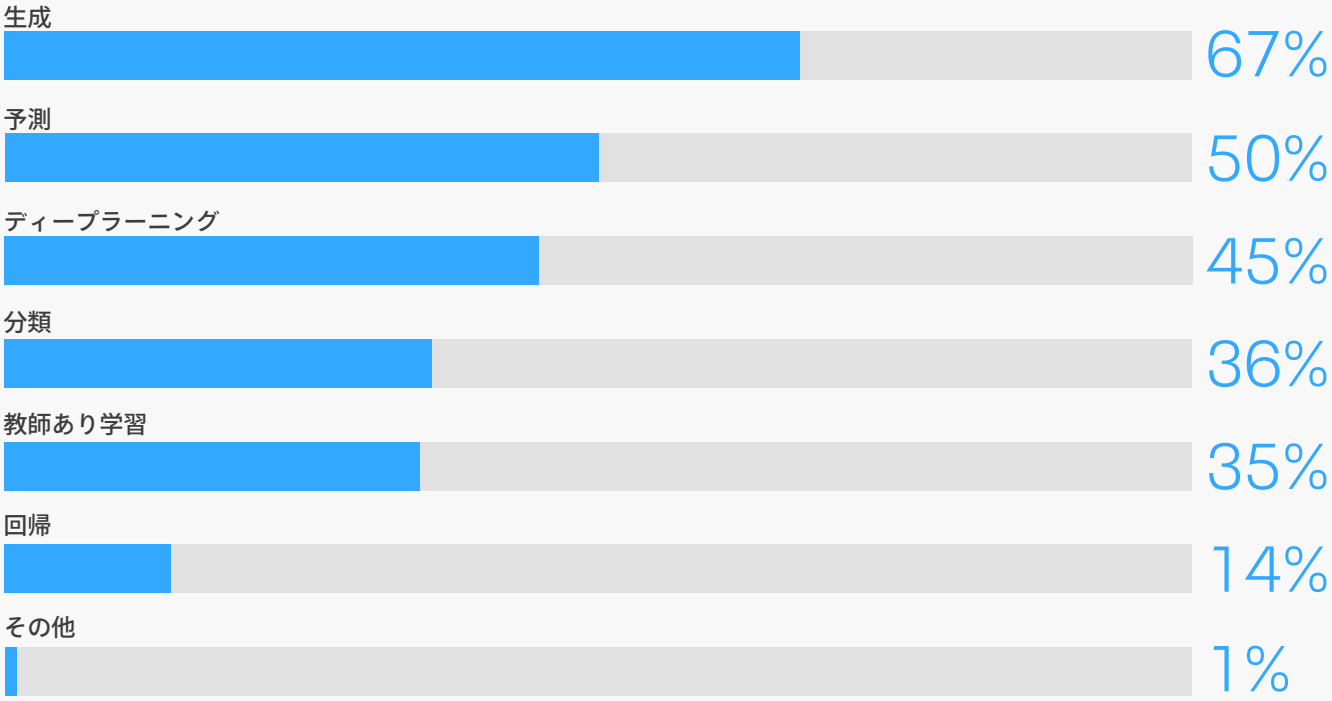
現在実装されているすべての AI の中で、最も人気の高い AI 実装として確固たる地位を築いているのは、生成 AI です。実際、回答者の67% が、何らかの形で生成モデルを運用していると答えていました。

生成 AI アプリケーションの採用にあたって、企業はさまざまなアーキテクチャーを使用しており、その方法は多岐にわたります。具体的には、オープンソースモデルにデータを提供するが、そのデータを学習に使用しない (60%)、オープンソースモデルにデータを提供し、そのデータを学習に使用する (57%)、オープンソースモデルをデータに適用し、基盤モデルの学習をオンプレミスまたはプライベートクラウドで行う (50%)、独自の LLM または小規模言語モデル (SLM) を構築する (26%) といった方法です。

図2

現在導入している AI の種類:

(当てはまるものをすべて選択)



エンタープライズ AI の導入に伴う課題

AI の導入が組織の間で広がっているとはいえ、導入規模に関してみれば、企業はそれほど積極的とは言えません。回答者の3分の1以上 (39%) が、AI を現在利用している従業員はごく一部か、ほとんどいないと答えています。

企業が AI プロジェクトを加速させる中で、引き続き課題となっているのがコスト要因です。回答者が挙げた AI 導入の加速化を阻むコスト要因の上位3つは、統合コスト (50%)、データストレージコスト (49%)、データ侵害またはデータ漏洩に関連するコスト (46%) でした。

こうした課題に取り組む上で重要になるのが、強力な人材基盤を組織内に確保することです。実際、回答者の38% が、AI ツールを管理するための適切なトレーニングや人材が不足していると指摘していました。AI の導入に伴う無数の課題の解決に取り組む企業は、以下のようなさまざまな分野に投資しています。

- 社内トレーニングと社内開発のプログラム (57%)
- 部門横断的な AI チームと AI プロジェクト (57%)
- 人材の採用と人材獲得戦略 (50%)
- オープンソースコミュニティや AI コミュニティへの参加 (44%)
- 学術機関とのコラボレーション (30%)

AI 導入の加速化を妨げている上位3つのコスト要因

統合コスト (50%)

データストレージコスト (49%)

データ侵害やデータ漏洩に関連するコスト (46%)

図3

AI 導入の主な障壁:

74%
AI がもたらすセキュリティとコンプライアンスのリスクに関する懸念

38%
AI ツールを管理するための適切なトレーニングや人材の不足

26%
AI ツールの利用にかかる膨大なコスト

25%
AI の効果的な活用に必要なデータインフラストラクチャーの欠如

8%
モデルのトレーニングが可能なコンピューターの利用にかかる高額なコスト

今日のデータアーキテクチャー

AI の導入を目指す組織の多くが直面している課題は、主に AI ツールを動かすためのデータインフラストラクチャーが古く、その機能が制限されていることから生じています。今日、あらゆる企業が何らかのデータアーキテクチャーを導入していますが、その種類はさまざまです。

大半の組織はプライベートクラウドにデータを保存していますが (81%)、その他のデータアーキテクチャーも依然としてよく利用されています。具体的には、パブリッククラウド (58%)、オンプレミスのメインフレーム (42%)、オンプレミスの分散型システム (31%)、その他の物理的環境 (29%)、データレイクハウス (19%) などです。

今日のデータ環境は管理が複雑になっていますが、その原因はさまざまな問題が複雑に絡み合っていることにあります。例えば、データのセキュリティと信頼性 (66%)、データ管理コストの増大 (48%)、コンプライアンスとガバナンスの問題 (38%)、複雑すぎるプロセス (37%)、サイロ化され、アクセスの困難なデータ (36%)、プライベートデータへのアクセスに対する不信感や AI モデルの不正確さ (32%)、データ形式の標準化 (29%) といった問題が挙げられます。また、上位3つの課題のうち2つが、セキュリティ、コンプライアンス、およびガバナンスに関連していますが、これは当然の結果と考えられます。脅威が進化し、**Digital Operational Resilience Act**(デジタル・オペレーショナル・レジリエンス法、DORA) のような新たな規制が登場する中で、セキュリティの問題やコンプライアンス違反があれば、高額なコストのかかる悲惨な結果を招くことになりかねないからです。

企業がこのような状況に対応するには、俊敏性を維持し、適切な意思決定を行うための信頼できるデータが必要です。組織がデータの信頼性に関して直面している課題の上位3つは、冗長で矛盾したデータセット (49%)、プラットフォームをまたいで管理できないデータセット (36%)、および膨大な量のデータ (35%) でした。

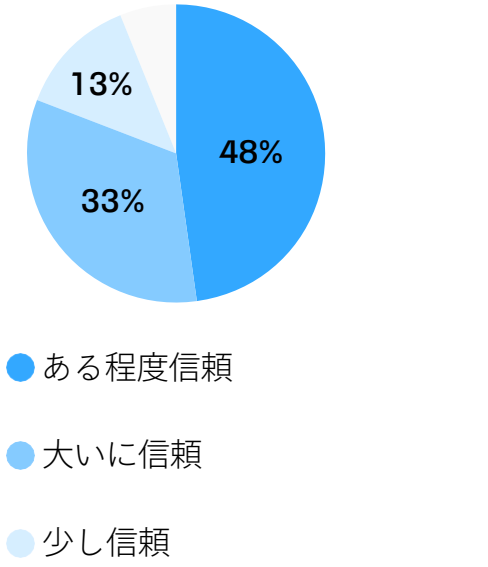
データに対する考え方

組織がデータアーキテクチャーに関する問題に取り組む一方で、従業員は自社のデータに強い自信を持っているようです。実際、回答者の94% が自社のデータを信頼していると答えていました。ただし、その程度はさまざまです。(図4を参照)

回答者の4分の3近く (71%) が、「現在のデータ環境でエンタープライズ AI をサポートする準備ができていると確信している」および「データのソースを知っており、その整合性に自信を持っている」という設問に、「大いに当てはまる」または「完全に当てはまる」と答えていました。また、回答者の77% が、「自社がデータを利用して製品をより早く市場に投入している」という設問に、「大いに当てはまる」または「完全に当てはまる」と答えています。さらに、回答者の77% が、「自社はあらゆるデータを十分に活用してビジネス上の意思決定をよりスマートに行っている」という項目に、「大いに当てはまる」または「完全に当てはまる」と答えていました。

図4

意思決定に役立つ情報として、自社のビジネスデータをどの程度信頼していますか、または信頼していませんか？



しかし、さらに深く掘り下げると、自社が極めてデータドリブンな組織であり、あらゆる決定をデータ分析とメトリクスに基づいて行っていると答えた回答者は、17% に過ぎませんでした。同様に、自社が非常にデータドリブンな組織だと答えた回答者は39% でした。この結果は、従業員の意思決定においてデータ分析が重要な役割を果たしている一方で、依然として経験や直感にある程度依存していることを示しています。

このように、自社のデータ環境でエンタープライズ AI をサポートする準備ができていると答えた回答者の数と、自社が極めてデータドリブンな組織だと答えた回答者の数には、食い違いが見られました。

図5に示されているように、今日のデータアーキテクチャーにおけるデータ管理には、非常に現実的な課題が横たわっています。回答者の3分の2以上 (73%) は、自社のデータがサイロ化され、分断されていると述べ、回答者の40% は、組織内のどこにデータが存在するかを把握しているのは自分しかいないと考えていました。データが分散していて簡単にアクセスできない状況下で、データドリブンな組織になるにはどうすればよいでしょうか。また、そのような場合、どうすればエンタープライズ AI に対応できるのでしょうか。

回答者のおよそ半数 (55%) が、すべてのデータの調査を余儀なくされるくらいなら、歯の根管治療の痛みに耐える方がましだという考えに同意

図5

データ管理に関して組織が直面する課題:

73%

一部のデータは組織内でサイロ化され、孤立している

55%

すべてのデータの調査を余儀なくされるくらいなら、歯の根管治療の痛みに耐える方がましだ

40%

組織内のどこにデータが存在するか把握しているのは、自分しかいないはずだ

25%

組織内のすべての従業員が、いつでもあらゆるデータにアクセスできる

最新のデータアーキテクチャーが抱える課題の解決

データの信頼性や AI への対応にどれほど自信を持っていようとも、組織が信頼性を確保するには、最新のデータアーキテクチャーを採用するしかありません。最新のデータアーキテクチャーは、ビジネスにとって重要な柔軟性と可視性を提供し、データから洞察や価値を引き出すプロセスを促進するための設計図として機能します。これを通じて組織全体でデータアクセスを簡素化し、データをサイロから解放することで、データを容易に把握し、活用できるようになります。

また、最新のデータアーキテクチャーは、データ管理の拡張性の向上という点でも重要な機能を提供します。このようなアーキテクチャーは、構造化データ、半構造化データ、非構造化データなど、あらゆる形式のデータを処理できるため、データウェアハウスとデータレイクの機能を組み合わせてデータレイクハウスに統合できるようになります。業界で最高クラスのプラットフォームには、データシステム全体の構造の一部として、データ処理、データ統合、データガバナンスなどの機能も組み込まれています。

ハイブリッドデータアーキテクチャーが組織にもたらす最も価値あるメリットは何かという質問に対し、回答者が重要なメリットとして挙げたのはデータセキュリティの向上 (71%) でした。次いで、データ分析 (59%)、データ管理 (58%)、拡張性 (53%)、コスト効率 (52%)、柔軟性 (51%)、コンプライアンス (37%) といった要素の改善が挙げられています。

最新のデータアーキテクチャーが提供するセキュリティ、可視性、アクセシビリティ、および洞察は、企業が迅速に適応し、変化に対応し、十分な情報に基づいて意思決定を行う能力を直接的に強化します。そして、こうした能力のすべてが、データインフラストラクチャーを長期的に維持し、AI の導入によって真の ROI を実現する上で重要な役割を果たすのです。

エンタープライズ AI の現状: 国別の調査結果

企業がどのようにデータを保存しているのかという点に関しては、地域間でいくつかの共通点が見られます。ブラジル (93%)、米国 (83%)、フランス (76%)、イタリア (74%)、およびスペイン (71%) の調査回答者は、最もよく利用するデータ保存手段としてプライベートクラウドを挙げていました。これに僅差で続いたのがパブリッククラウドで、ブラジルで43%、フランスで56%、米国で59%、スペインで62%、イタリアで71%と、いずれの国でも2番目に多い回答となっています。

同様に、自社をどの程度データドリブンな組織と感じているかという点に関しても、地域間で一貫した傾向が見られましたが、その程度は国によって異なります。ブラジルの回答者は最も確信度が強く、40%が自社を「極めてデータドリブン」であると答え、さらに44% が自社のビジネスを「非常にデータドリブン」であると位置付けていました。対照的に、フランスでは、「非常にデータドリブン」であると答えた回答者が43%だったのに対し、「極めてデータドリブン」であると答えた回答者は25% に過ぎませんでした。

図6

現在データレイクハウスを活用している企業の主なメリット:

33%
運用効率の向上

22%
非構造化データおよび半構造化データへのアクセスしやすさの向上

16%
データ管理コストの削減

17%
データガバナンスとデータコンプライアンスの強化

11%
サイロ化されたデータの解放

導入している AI の種類に関しては、いずれの国でも、企業では生成 AI が依然として圧倒的に人気があることがわかりました。生成AIは、ブラジル (75%)、シンガポール (70%)、フランス (66%)、米国 (65%)、ドイツ (59%)、スペイン (50%) で、利用している AI の形態としてトップにランクインしました。また、イタリアでは予測AI (51%) も同率で1位となっています。

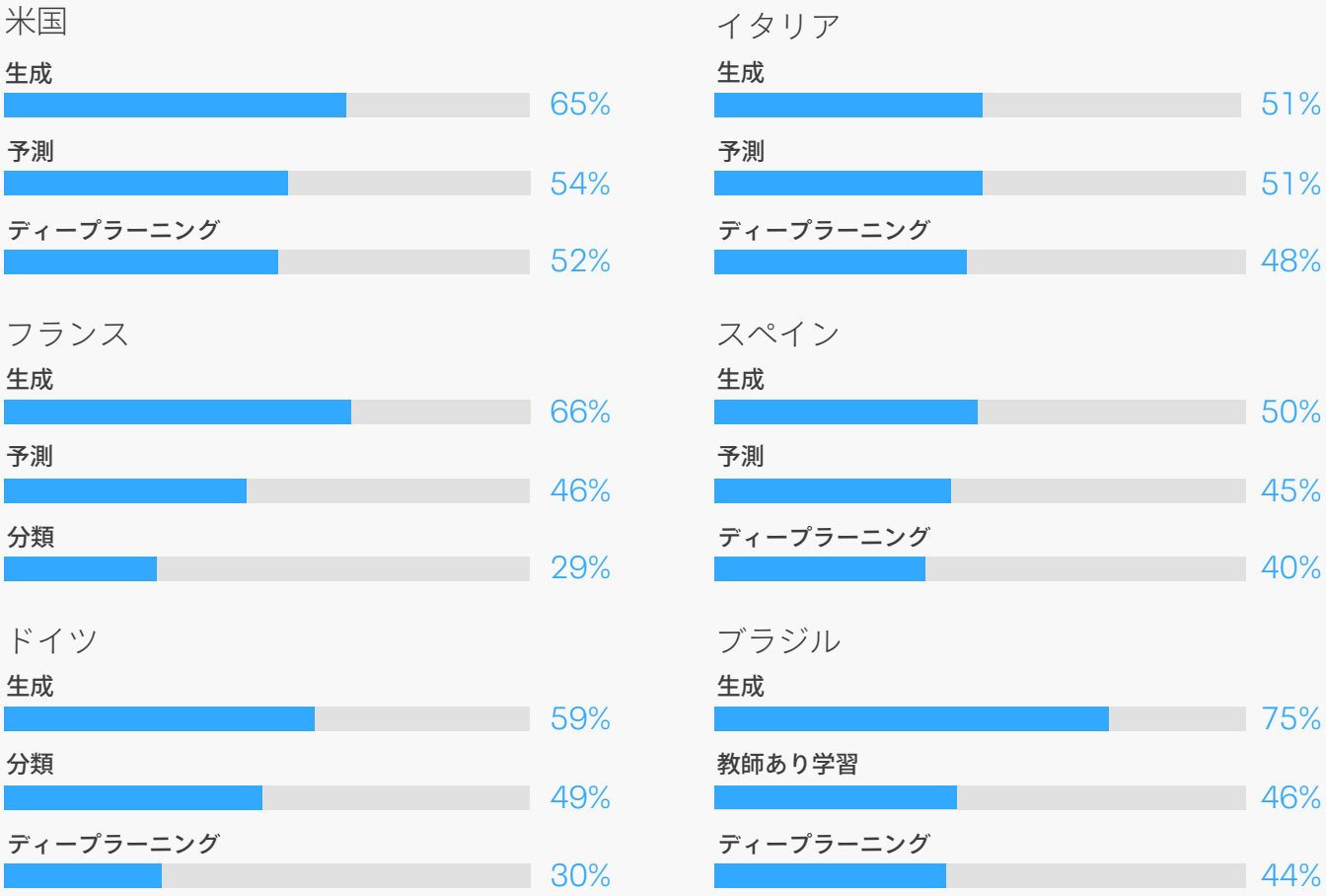
AI を効果的に導入するための課題に取り組む企業にとって、常に最優先すべきは信頼性の問題です。前述のように、企業の大半は自社のデータ環境でエンタープライズ AI をサポートする準備ができていると考えています (71%) が、一部の国ではこの割合が大幅に高く、ブラジルでは「完全に当てはまる」または「大いに当てはまる」と答えた回答者が合わせて91%、イタリアでは86%、スペインでは89% でした。

導入している AI の種類に関しては、いずれの国でも生成 AI が依然として企業に好まれていることが判明

図7

運用している AI モデルの種類は？

(当てはまるものをすべて選択)



将来を見据えたエンタープライズ AI の構築

世界を席巻している AI は、ビジネスの運営に劇的な変化をもたらし、さまざまな業界でイノベーションを加速させています。ビジネスの種類にかかわらず、より優れたカスタマーエクスペリエンスの提供から、従業員の生産性や満足度の向上まで、AI は極めて明確な価値をもたらします。

ただし、期待が高まる一方で、特にデータの管理やサイロ化に関する非常に現実的な課題も残っています。最終的には、すべてがデータに帰着するため、データをどれだけ信頼できるか、あるいは信頼すべきかが特に重要になります。AI の性能は、その学習に使われるデータの質によって決まるため、企業が AI の力を真に発揮させるには、最新のデータアーキテクチャーが欠かせません。

最新のデータアーキテクチャーによるメリットを活用することで、企業は将来を見据えた AI モデルを構築し、イノベーションを推進して、競争の激しい市場で優位に立つことが可能になります。

Cloudera がどのように企業のデータ管理とデータ分析をサポートし、エンタープライズ AI の可能性を最大限に引き出すことを可能にするかについて、詳しくはこちらをご覧ください。

調査方法

この調査は、Cloudera の委託を受けて Researchscape 社が実施したもので、米国、EMEA、APAC 地域で従業員1,000人以上の企業に勤務する 600人の IT リーダーの見解を調査しました。調査の実施時期は、2024年4月～5月です。本調査の結果は、調査対象国の全体的な GDP を表すように重み付けされています。

Cloudera について

Cloudera は、データ、分析、AI を活用できる唯一の本格的なハイブリッドプラットフォームです。クラウドのみを提供する他のベンダーと比べて100倍以上のデータを管理できるため、グローバル企業はどのようなパブリッククラウドやプライベートクラウド上でも、あらゆる種類のデータを価値ある信頼性の高い洞察に変換できます。また、Cloudera のオープンデータレイクハウスは、拡張性と安全性の高いデータ管理とポータブルなクラウドネイティブ分析を提供し、お客様がプライバシーを維持し、責任ある信頼性の高い方法で AI を導入しながら、生成 AI モデルをデータに適用できるように支援します。データを活用して不可能を可能にする能力を、現在そして将来にわたって提供する Cloudera は、金融サービス、保険、メディア、製造業界の大手グローバル企業や政府機関から信頼されています。

詳しくは、**jp.cloudera.com** をご覧頂くか、**LinkedIn** または **X** で Cloudera をフォローしてください。Cloudera および関連するマークは、Cloudera, Inc. の商標または登録商標です。その他すべての会社名および製品名は、それぞれの所有者の商標です。

Cloudera株式会社｜お問合せ先：info-jp@cloudera.com

jp.cloudera.com

© 2024 Cloudera, Inc. All rights reserved.Cloudera および Cloudera ロゴは、米国その他の国における Cloudera Inc. の商標または登録商標です。その他のすべての商標は、それぞれの企業に帰属します。本書の内容は予告なく変更されることがあります。

6392-003 2024年7月26日