

# 企業におけるAI

企業でインサイトをアクションに  
つなげる方法



はじめに:

# エンタープライズ規模で AIの導入が進んでいる理由

これまで、エンタープライズ規模の人工知能 (AI) は、いつ達成されるのか先が見えないものでした。車でどこかに出かけたときに、「まだ着かないの?」と聞く子供に、「あと少しだよ」と言い続けるしかない親のような状況でした。幸運なことに、エンタープライズ規模のインテリジェンスがついに登場しました。

2022年に行われたビッグデータとAIの影響に関するNewVantage Partnersの調査では、大企業の92%がAI投資でリターンを得ています。これは、2017年の48%から増加し、同じく92%の企業がAIとデータへの投資額を増やしています。<sup>1</sup>

AIは常に注目的です。これまでも幾度となくスポットライトを浴びてきた話題です。あるときは最高のものと評され、またあるときは最悪のものとして評されました。人工知能 (AI) の話題には、解き明かされていない謎がたくさんあります。ただし、ここ数年は、いくつかの要因により、インテリジェントテクノロジーとそのエンタープライズアプリケーションにおいて真の変革が実現しています。

- **AIの導入が広がっています。**消費者である私たちは、自覚の有無にかかわらず、日々AIと対話しています。Spotifyはどのようにお勧めの曲を決めているのでしょうか。AIが決めています。一番近いピザ屋さんへのルート案内はどのような仕組みで行われているのでしょうか。これもAIがしています。Google検索でも、検索のたびにディープラーニングが機能しています。AIは、今や日常生活の中で当たり前のように適用されているのです。
- **AIは、未来的で空想的な技術という認識から、エンタープライズ規模で実現できる実用的な先進技術という認識に変化しつつあります。**人工知能 (AI) は、今では世界中の多くの大企業で、トップレベルの戦略的目標と結びついています。しかも、それはチャットボットにとどまりません。最高執行責任者 (CPO) や最高情報責任者 (CIO) は、AIテクノロジーによる業務効率が飛躍的に向上し、ビジネス効率が改善されることを期待しています。カスタマーサービスおよび顧客体験の責任者は、AIを活用して、カスタマーサービスの問題を予測し、積極的に解決しています。また、マーケティング責任者、営業責任者、およびデータ責任者は、共感力のある、パーソナライズされた会話や提案を進めるために、一元的な顧客エンゲージメントプラットフォームの力を借りています。企業全体において、AIは、実験的な新しいテクノロジーから、業務を成功させるための主要な必須要件へと成熟しています。

数字で見る、AIとビッグデータが大企業に与える影響



優れた成果を達成した



投資ペースが加速していると思う



技術の将来について楽観的になった

出典:NewVantage Partnersの「Big Data and AI Executive Survey 2021」

- **補完的なスキルセットとトレーニングを備えた人材が増加しています。**AIを推進するビジネス規則、アルゴリズム、分析モデルの開発および適用には、定量的・分析的思考を習得した人材が必要です。この10年間で、データモデリングと分析を通じて有用な情報を発見することを得意とする数字に強い労働者層への世代交代が進んでいます。この定量的マネジメントの考え方は、定量的な自然科学や社会科学の学位やMBAを取得し、中・上位のリーダー的役割に進出している世代に強く根付いています。
- **データ分析を得意とする人材の数は増加しているものの、雇用市場全体、特に顧客サービスの分野では、まだ人手不足が続いています。**企業は、スタッフの効率化を促進するためにAIに注目しています。AIの重要な利点は、単調で時間のかかる作業から人々を解放し、より重要で影響の大きい、あるいは価値の高い仕事への集中を促進することです。
- **AIベースのアプリケーションにガードレールを適用できるようになったことで、企業のリーダーは信頼できるAIを開発および制御するのに必要なツールを手に入れました。**たとえば、AIに忍び寄るバイアスは現実のものとなっています。しかし、バイアスの検出、防止、および除去をサポートするツールが進化したことで、企業のリーダーは、規制の厳しい業界であっても、ミッションクリティカルな業務にAIを適用できるようになりました。また、ソフトな規制からシフトして、公平な競争の場を提供し、責任ある方法でAIを適用する企業に報酬を与える、ハードな法律への切り替えも見られるようになっています。

このeBookでは、エンタープライズ規模のAIの現状とその戦略的な活用と課題に関する概要について説明します。また、企業がAIをより有効に活用する方法と、戦略的目標に責任あるAI (responsible AI) を取り入れる手順をご紹介します。当社はテクノロジー企業として、企業リーダーがAIの可能性を実現するサポートを行っていきます。

## エンタープライズ向けAIベースのテクノロジー：

- **機械学習**：データとフィードバックによる学習と改善を目的としたコンピュータアルゴリズムの応用。代表的な機械学習のユースケース：
  - **予測型アナリティクス**：顧客の行動、アクションと介入の影響、将来のプロセスやビジネスの成果を予測する能力。モデルは、オフラインで学習させたり、常時オンにして適応的に学習させたりすることができます。
  - **自然言語処理 (NLP)**：記述された言語や文書で使用された言語のコンテキストを処理、分析、および理解する機械学習の一種。
  - **音声認識**：話し言葉とそのコンテキストの処理、分析、および解釈を行うコンピューターの機能。
  - **イベントのモニタリングとマイニング**：ストリーミングデータのパターンを検出する機能。
  - **プロセスマイニング**：プロセスの発見、監視、および改善のために、イベントログやプロセス実行を分析する機能。
- **推論と意思決定**：データと機械学習の出力をビジネス規則、戦略、およびポリシーと組み合わせ、自動意思決定と推奨事項を推進する機能。
- **信頼できるAI**：AIのシステムと意思決定の公平性、透明性、説明可能性、堅牢性、人間の価値観との一致を確保するための機能、ポリシー、および方法論。

## 戦略目標を推進するAI

米国企業の1,000人以上の経営者を対象としたPwCアンケート調査では、回答者の52%がAI導入計画を加速させていることがわかりました。そのうち、33%はすでにユースケースにAIの導入を開始しており、25%はAIで完全に実現されたプロセスが広く導入されています。<sup>2</sup>

グローバル企業の年次報告書には、トップレベルの戦略目標が記載されています。「顧客第一主義をさらに進める」、「データとインテリジェンスを活用してお客様に寄り添う」「よりスマートに、より効率的に業務を行う」などの表現がよく見られます。このような変革の取り組みを成功に導くためには、部門を超えた導入が必要です。経営幹部のリーダーは新たなデジタルテクノロジーに期待しています。

デジタル変革に向けた競争は、コロナ禍に陥る前から始まっていましたが、ここ数年で加速しており、企業はプロセスのデジタル化と自動化、データアクセスと管理の改善に焦点を当てています。ただし、先行していた企業は壁にぶつかり始めています。先行企業は、センターアウトからビジネスを変革し、自動化する意味のあるものすべてを自動化してきましたが、平均処理時間や平均修理時間の短縮など、プロセスをさらに効率化する必要があることに気づいたのです。ただし、高い目標を達成するには、企業はデータやプロセスにAIを適用し、業務の効率だけでなく効果を高めながら、業務をよりスマートにする必要があります。

PwCアンケート調査では、AIによる経済利益は2030年までに10.7兆ドルに達し、これは、生産性の向上と消費の副作用を組み合わせた世界経済への影響の70%近くを占めると推定されます。<sup>3</sup>

企業は、内外からの圧力に直面し、早急な変化を続けています。一方で「顧客に寄り添い、より少ない労力でより多くのことを行う」という市場のニーズに対処する必要があります。また、単に効率を上げるだけではなく、実行するプロセスの効果を高めたいと考えています。企業は、顧客の高い期待や、企業の将来の方向性について取締役会が設定した高い期待に応えたいと考えています。このように、サービス、マーケティング、およびバックオフィスが力を合わせ、エンタープライズ規模でのAI導入を促進しています。

# AI導入に最適な企業に共通する特徴

eBayやNetflixのようなデジタルネイティブ企業で最初に成熟したAIベースの機能が、現在、多くの業界で採用されています。サービスや業務にインテリジェンスを適用することで最大の結果を実現できる組織には、以下のような共通する特徴があります。

- **デジタル変革に関するロードマップにおいて、一步先を進んでいる**  
手動プロセスのデジタル化、データソースとの統合、ビジネスアーキテクチャのセンターアウトによる再構築、プロセスの自動化を行っている組織は、AIを適用するための基盤をすでに構築しています。Center-out™ ビジネスアーキテクチャは、本質的に、企業運営の中心にビジネス規則と機械学習インテリジェンスを配置する構造になっています。ワークフローとカスタマージャーニーを同じオペレーションレイヤーに置くことで、それらのワークフローにインテリジェンスを注入することが容易になります。その結果、AI、意思決定、自動化が、統一された取り組みの各部分として連携します。これは、一元化されたハブまたは集中型ガバナンスを通じて行われ、知識に基づく文化の構築、データの収益化、リスクの低減のための能力を高めることができます。
- **顧客を理解している** 顧客との間にすでに関係性やつながりを構築できている組織は有利です。たとえば、顧客が利用する銀行や保険会社は通貨の出し入れを担当し、顧客と契約している通信事業者は顧客のニーズ、好み、行動、経験などをすでにある程度理解しています。このような業界の組織は、AIを使用して顧客に寄り添い、共感的でパーソナライズされた提案で顧客と1対1で関わり、カスタマーサービスの問題を予測して積極的に解決し、より良い顧客体験を構築することで価値を築くことができます。
- **高度なプロセスを備え、大量のデータを生成している** 大量のルール、データ、およびプロセスを備えている組織は、AIベースのテクノロジーの恩恵を受けるのに適した立場にあります。多くの変数やワークフローがある中で、AIは、無駄を省き、フロントオフィスとバックオフィスの業務を最適化し、効率化を図り、ビジネス全体の効果を増幅させるような改善を行う機会を見つけるのに役立ちます。



# エンタープライズ規模のAIに共通するアプリケーション

前述の特徴を持つ組織は、プロセスの標準化、データのデジタル化、ワークフローの自動化などの作業をすでに完了しているため、適用されるAIは、業務における次の論理的進化になります。AIは業務のスマート化を促進します。複数のAI機能を連携させることで、不測の機会をリアルタイムで特定し、予測し、行動することを可能にするのです。

	感覚	決定	行動
機能	複数の形式のデータをフィルタリングし、変換し、意味を持たせます。	行動の選択肢の中から決定します。ロジックを用いてオプションをフィルタリングし、各アクションの成功確率を予測し、戦略やポリシーを表現し、最適なアクションを決定します。	アクションを実行し、成果を把握し、情報をフィードバックして学習し、適応させます。
一般的なエンタープライズアプリケーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>ストリーミングデータにおけるパターンの検出</li> <li>音声のテキストへの変換</li> <li>画像の分類</li> <li>カスタマーサービスメールに含まれる意図と感情の検出</li> <li>顧客の行動やその他の関連するデータポイントの予測</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客にとっての最適な提案</li> <li>顧客が直面している可能性の高いサービス上の問題と最適なソリューションの予測</li> <li>最適な人材へのルーティング作業</li> <li>無駄のない処理に対する適格性の判断</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提案と対応の把握</li> <li>解決策の提示と作業完了の確認</li> <li>ルーティング作業、指定時間内に作業が解決されたかどうかの測定</li> <li>手作業による調査が本当に必要であるかどうかの確認</li> </ul>

AIが企業にもたらす価値は、価値を生み出す機会の特定や意思決定、行動を促すことにあります。特に、顧客ニーズの予測、カスタマーサービスのスピードや正確性の向上、個別化された顧客エンゲージメントの実現、業務改善のための領域の特定などに有益です。AIの活用により、企業はこれらのアクティビティを根底から変革できます。

たとえば、保険の請求のような一般的なものでも、AIが効率化とサービス向上に役立つ可能性があります。請求の種類を検出、請求の確認と処理に最適なエージェントの決定、不正の可能性があるか、あるいは無駄のない処理にルーティングできるかどうかの評価、請求のルーティング、および作業の解決時期の特定などに使用できます。

これは業界の一例に過ぎません。価値の構築や戦略的目標の達成、特に顧客と個人的なレベルでつながり、効率を高めるために、業界を問わずさまざまな方法でAIが活用されています。

## エンタープライズAIの課題 への対応

他の先進的なテクノロジーと同様、企業のエコシステムにAIをうまく実装するためには、いくつかの課題があります。企業のリーダーは、それらを認識し、予防や対処のための行動計画を立てる必要があります。

最初に考えるべき最大の課題は、十分な量のデータへのアクセスです。ビッグデータ、履歴データ、リアルタイムデータなど、膨大なデータが必要になりますが、現在のエンタープライズエコシステムでは、AIベースのソリューションを効果的に利用するのに十分なデータが入手可能です。問題となるのは、エンタープライズ規模のデータの分析と管理の方法です。

フィンテック、インシュアテック、eコマース組織などのデジタルファーストの企業は、企業全体の幅広いプロセスにAIを適用できることを証明しています。重要なのは、ボトムアップでデータから始めるのではなく、トップダウンで最適化したいKPIと成果を特定することです。横断的な意思決定と行動、これをサポートするために必要なルール、モデル、およびデータを特定します。すべてのデータが完璧である必要はありません。また、データの重要性にはばらつきがあります。

エンタープライズ規模でのAI導入の大きな障害となるのは、戦略的なビジョンと重要なステークホルダーからの賛同の欠如です。

### AIの開発がトップレベルの戦略的目標とリンクしていなければ、それは趣味に過ぎない

AIによる影響力を高めたいと考えている企業にとって、経営者や役員レベルの支援を受けることが非常に重要です。AIの導入によってもたらされる価値の可能性を理解し、それを明確にすることで、最高レベルの戦略的目標にいかに関与するかを確認する必要があります。たとえば、顧客との距離を縮めたい場合、AIベースの分析で顧客のニーズをより深く理解できます。より賢く仕事を行いたいのであれば、機械学がプロセスの最適化に役立ちます。まず、AIによって重要な成果をどのように改善できるかを考え、次にAIによってその成果を達成するための方法を具体的に伝える必要があります。

### 摩擦を取り除くことが極めて重要

AIの民主化とは、AIに関する専門的な知識を必要としないツールを使用して、インテリジェンスベースのテクノロジーを幅広いユーザーが利用できるにすることです。過去5年間で、AIを利用する障壁は劇的に下がり、改善が続けられています。AIベースのテクノロジーは、データサイエンティストやIT専門家だけが設定できるものから、ドメインと対象分野のエキスパートが所有し管理できるツールに進化しています。これにより、AIベースのテクノロジーが身近にある人々は、ガバナンスとモニタリングに支えられた、キュレーションされつつも構成可能な分析を用いて、期待されるパフォーマンスと結果を確実に達成できるよう、AIの舵取りをする役割を担うことができます。

### モデルや意思決定におけるバイアスの特定と排除

人工知能(AI)におけるバイアスは、現実的な結果をもたらさず懸念事項です。組織が大量のデータを分析し、迅速な意思決定を行うのに役立つ同じAIが、意図しない差別をもたらしている可能性もあります。それは、AI技術のベースとなるモデル、ロジック、意思決定や、AIに学習させるためのデータを構築する人間自体がバイアスを持っているためです。情報の解釈、アルゴリズムの構造、ビジネス規則の構築、分析モデルの設計方法において、気づかないままそのバイアスが伝わってしまう可能性があるのです。データサイエンティストは通常、AIにおける潜在的なバイアスとそれを低減する方法について認識していますが、一般的なビジネスユーザーでそういった認識を持っている人は多くありません。

当社は、企業がAIアプリケーションの責任ある利用を徹底し、公正さ、透明性、価値の整合性、責任をサポートする構造を導入することをお勧めしています。AIのアクティビティに先行して、企業は潜在的なバイアスを特定し、信頼できるAIおよび責任あるAIのための方法論を定義するためのガバナンス構造を確立する必要があります。また、バイアスを検出し、それに応じてユーザーが基本的なルール、モデル、および戦略を調整できるように設計された、一般的なツールと監視機能を使用して、バイアスに対する防御を継続することもお勧めします。

# AIの導入方法

前述のとおり、AIはもはや理論的・実験的なものではなく、企業レベルで実用的なアプリケーションを備えたテクノロジーに発展しています。AIの先進アプリケーションの中には、明らかにまだ誇大宣伝の域を出ないものもありますが、AIを活用したアプリケーションには、業界を問わず企業で実証済み。実用的なものもあります。

組織におけるAIの導入と運用の最適な方法を決定するために、当社は以下のアプローチを提案します。

## 戦略の策定

重要な問題を探します。戦略レベルで、AIを「トップ5」の取り組みに入れていない場合は、入れてください。組織で定義されたトップレベルの戦略目標の1つまたは複数と合わせて考えます。これは、重視したい重要な目標に関係する経営者レベルの経営幹部との連携につながります。

顧客との距離を縮める、プロセスと業務を最適化するなどの目標達成は、データとインテリジェンスの使用にかかっています。銀行は、デジタルビジネスへの転換を図りながら、顧客の信頼を回復したり、販売シェアを向上させたり、パーソナライズされたサービスを提供したりする必要があるでしょう。通信事業者は、リテンションの向上、統合型サービスの開発と販売、ネットワークの自己回復インフラストラクチャ化などを行う必要があるかもしれません。保険会社は、カスタマーサービスを迅速に行うだけでなく、保険金詐欺や情報漏えいによる損失を減らすために、査定や更新請求のプロセスをよりスマート化する必要があります。

## ユースケースの特定

成果主義が重要です。ビジネスの成果を第一に考えることの重要性は、いくら強調してもしきれません。何を最適化し、何を最大化したいのか。その戦略を具体的なKPIに落とし込むには、どうすればよいか。これらの成果を達成するために必要となる基盤のデータと運用能力は何か。企業がAIを利用してこれらの戦略的目標の達成をサポートする方法の概要を次で説明します。

エンタープライズ規模でのAIは、単なる機械学習ではないことに注意してください。既存のアクションやプロセスにインテリジェンスを挿入することによる潜在的なROIを検討します。データ、アナリティクス、ビジネス戦略、ビジネス規則、ポリシー、および意思決定を組み合わせると、組織にはどのように影響するでしょうか。AIベースのインサイトを行動に移すことで、価値を構築できるユースケースを探します。

## 企業におけるAIの民主化をサポートする 企業文化の育成

インテリジェンスをエンタープライズ規模でうまく適用するためには、企業のスタッフが、インテリジェンスに関する思考を持つ必要があります。それは、スタッフ全員に対して機械学習のアルゴリズムの構成方法に関するトレーニングを行うということではありません。重要なのは、データやインテリジェンスを適用して業務を改善したり、より良いサービスを提供したりする機会について、スタッフに考えてもらうことです。リアルタイムで豊富な知識がもたらされることによって解決に向かう、ビジネス上の大きな弱点は何ですか。あるいは、熟練者でも時間がかかる単調かつ反復的な業務で、より進化した意思決定があれば自動化できると考えられるものは何ですか。

すでにこの分野で優位に立っている業界もあります。たとえば、銀行、保険会社、通信事業者などの基幹業務は、定量的なスキルを持つナレッジワーカーが行っています。経営者レベルから現場のスタッフまで、分析的思考ができる人材が広がるほど、AIを使用した価値創造の機会が広がります。

## 戦略的目標をサポートするための一般的なAIの利用法

### 目標と成果

#### 顧客体験と生涯価値を最適化するための共感的なエンゲージメント

#### 顧客ニーズの予測、積極的な行動、サービスの成果の向上

#### ビジネスオペレーションの活性化： アジリティ、効率、および効果の向上

### ユースケース

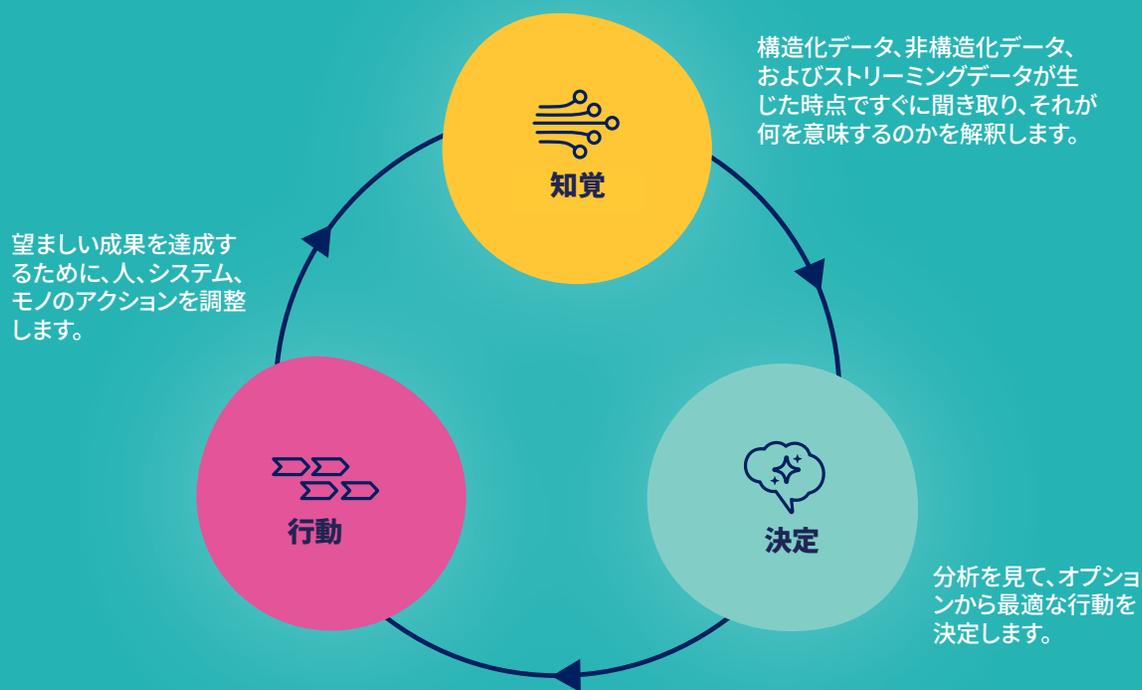
- 顧客開拓、クロスセル、リテンション
- 採用、教育、サービスのメッセージング
- イベントベース、インバウンド、アウトバウンド、ペイドメディアの統合マーケティング

- 接続サービスと予測型保守
- 先を見越した先手のサービス
- 問い合わせの転送（コールディフレクション）
- スマートルーティング
- インテリジェントトラブルシューティング
- 会話型AIとセルフサービス

- プロセスマイニング
- イベント検出
- スマートオンボーディング
- プロセスのサービスレベルと成果の予測
- 無駄のない処理の促進
- 自己最適化プロセス
- 例外の削減

## ビジネスアーキテクチャへの機能レイヤーの構築

ワークフローにインテリジェンスを組み込むために、ITの観点から、適切なシステムとテクノロジーを選ぶ必要があります。下図に示すように、データと成果の観察、コンテキストの分析、最適なアクションの決定、意図した成果を実現するためのワークフローの調整などの機能が重要です。さらに、その情報をインテリジェンスコンポーネントにフィードバックすることで、学習させることが可能です。



アプリケーションやシステムを横断する普及型AIを実現する機能レイヤーの例

## 信頼できるAIを育成するためのガバナンス体制の構築

最後に、絶対に必要なのは、AIを責任を持って使用するためのガバナンスプロセスとガードレールの確立です。業界で倫理や規制に関する特定の規程がない場合でも、それは単に正直なビジネスであると考えられます。すべての人が、責任を持ってAIを使用する道徳的な義務を負っているのです。**AIに対する責任あるアプローチは、共感性、透明性、公平性、および説明責任の4つの重要な要素を具現化したものです。**責任ある使用に向けたベストプラクティスには、AIを活用した意思決定が、その影響を受ける人々にとって解釈可能で透明性が高いことを保証することが含まれます。これは、組織全体におけるデータ、ガバナンス、およびモデルの使用に対する一貫したアプローチを要求する構成を通してのみ達成できます。

## デジタル変革が加速する今が、エンタープライズプラットフォームへのAI構築を始める好機

AIの状況に関する最新のMcKinsey Global Surveyによると、AIの導入は増加し続けており、AIを導入した組織は、収益に現実的な影響が見られます<sup>4</sup>。コロナ禍による影響を受けた過去2年間、デジタルへの対応を進めた組織は、競合他社に対して圧倒的な優位性を獲得しています。この優位性は、ミッションクリティカルな業務にインテリジェントテクノロジーを取り入れることで、ますます高まっていくでしょう。AIのスピードがますます加速する世界で、取り残されるリスクを避けましょう。

### 詳細を見る

- [Commonwealth Bank of Australia、Wells Fargo、Verizon](#)といった組織が、インテリジェンスの適用を利用して価値を構築する方法をご覧ください。
- [AIに対する責任あるアプローチ](#)が不可欠である理由をご覧ください。
- [PegaのAIベースのテクノロジーの詳細](#)については、[当社ウェブサイト](#)をご覧ください。

## リソース

<sup>1</sup> NewVantage Partners, "Big Data and AI Executive Survey 2021," [https://c6abb8db-514c-4f5b-b5a1-fc710f1e464e.filesusr.com/ugd/e5361a\\_76709448ddc6490981f0cbea42d51508.pdf](https://c6abb8db-514c-4f5b-b5a1-fc710f1e464e.filesusr.com/ugd/e5361a_76709448ddc6490981f0cbea42d51508.pdf).

<sup>2</sup> PwC, "AI Predictions 2021," <https://www.pwc.com/us/en/tech-effect/ai-analytics/ai-predictions.html>.

<sup>3</sup> PwC, "Sizing the prize," <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html>.

<sup>4</sup> McKinsey & Company, "The state of AI in 2021," <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2021>.



## Pegasystemsについて

Pegaは、ビジネスの複雑性を解消する革新的なソフトウェアを提供しています。顧客生涯価値の最大化から、効率を高めるためのサービスの簡素化まで、Pegaは世界の主要ブランドが問題をすばやく解決し、未来に向けた変革を成し遂げるお手伝いをしています。Pegaのお客様は、リアルタイムAIとインテリジェントオートメーションにより意思決定の質を高め、成果を生み出しています。1983年以来、Pegaは、急激な変化の中で勝ち残るための拡張性のあるアーキテクチャとローコードプラットフォームを構築してきました。Pegaのソリューションは多くの人々の時間を節約し、お客様の従業員と顧客がより重要なことに専念できるようお手伝いします。

詳細については、当社ウェブサイト [pega.com/ja](https://pega.com/ja) をご覧ください。