



スタートアップ向けの 機械学習ユースケース トップ 7

先進的なスタートアップはどのように
機械学習を活用し、測定可能な成果を
迅速かつ効率的に達成しているのか



機械学習でスタートアップの課題に応える

機械学習 (ML) は単なる流行を超え、多くのスタートアップにとって有効な価値の推進力となりました。人工知能 (AI) を本格的に導入した企業のうち、3 分の 2 以上はこのテクノロジーによってカスタマーエクスペリエンスが向上したと回答し、半数以上は意思決定の改善と生産性の向上を実現できると回答しています。また、どのスタートアップにとってもコストの最適化は優先事項であり、機械学習はコスト削減を実現しながらイノベーションを起こすことが可能です。¹

ほぼすべての業界のスタートアップが、コスト削減、生産性の向上、より良い製品の開発、競合他社よりも早く市場に参入するために、機械学習を活用しています。結果を予測し、時間の経過とともにさらに優れた結果を生み出す能力

を持つ機械学習は、スタートアップが勝利するための重要なアドバンテージを提供します。

Amazon Web Services (AWS) は、2022 年 ガートナーのクラウド AI 開発者サービスに関するマジッククアドラントのリーダーに選出されており²、全てのユースケースに対応した AI と機械学習サービスを提供することで、あらゆる規模のスタートアップが、新製品をいち早く立ち上げ、既存の製品、サービス、プロセスの強化を実現できるようにします。トレーニング時間の短縮、低コスト、推論レイテンシーの低減、そして最も広範なセキュリティ機能のセットを理由に、他の AI と機械学習のアプローチではなく AWS がスタートアップから選ばれています。

¹ 「Artificial Intelligence (AI) and Analytics」、PwC、2021 年

² 「2022 Gartner Report Magic Quadrant for Cloud AI Developer Services」

正しいユースケースから始めることが重要

この日本語ガイドでは、AWS のスタートアップのお客様が機械学習の応用に成功した 7 つのユースケースについて説明します。

機械学習を実装することで得られるメリット

- 企業にとって、目を向け、支援を受け、選ばれるにふさわしい現実的な問題を解決
- パフォーマンスの改善、コストの削減、カスタマーエクスペリエンスの向上
- 短期間で完了可能 (複雑さによるが、多くの場合は数時間から数週間で完了)

準備ができれば、フルマネージドの **AWS AI サービス** を 1 つ以上選択して短期間で利用を開始し、お客様のアプリケーションにインテリジェンスを簡単に統合できます。または、独自のモデルを開発したい場合は、機械学習モデルを構築するために必要なツールをすべて 1 つのサービスで提供するエンドツーエンドのソリューションである、**Amazon SageMaker** を使用できます。

7 つの主なユースケース

- 1 ドキュメントデータの抽出と分析を自動化する >
- 2 顧客レコメンデーションをパーソナライズする >
- 3 画像や動画をもっと活用する >
- 4 販売とサポートを最適化する >
- 5 主要なビジネスメトリクスを予測する >
- 6 ユーザーアイデンティティを検証する >
- 7 顧客のセルフサービスエクスペリエンスを改善する >

スタートアップは、モデルの自動構築とトレーニングを行う AWS ローコード機械学習ツールや、事前構築済みの機械学習ソリューションによるノーコードツールで、スケーリングと市場投入をより迅速に行うことができます。MLOps を実践し、共同的で合理的なアプローチを機械学習の開発ライフサイクルに取り入れましょう。

1. データを自動的にドキュメントから抽出して分析することで、意思決定を迅速化する

スタートアップのドキュメントの中には、活用するチャンスのある、多くのインサイトが含まれています。しかし、増え続ける情報にアクセスし、検索を行うには、手作業での処理が必要となります。これはスタートアップにとって、コストも手間もかかるタスクです。機械学習は、ドキュメント内の必要な情報にアクセスし、ビジネスの意思決定に必要な新しいインサイトを提供することで、お客様に代わって業務を遂行します。

スタートアップのニーズに応じて、AWS は 3 つのサービスを提供しており、個別にデプロイすることも、ビルディングブロックとして組み合わせて、エンドツーエンドのドキュメント処理ソリューションを開発することも可能です。**Amazon Textract** は、スキャンしたドキュメントから手書きの文字、印刷されたテキスト、データを自動的に抽出します。**Amazon Comprehend** は、機械学習を使用してテキスト内でインサイトや関係性を検出する自然言語処理 (NLP) サービスです。そして **Amazon Augmented AI** (Amazon A2I) は、人間によるレビューが組み込まれたワークフローを提供し、データの精度を保ちます。

Amazon SageMaker は、テキスト抽出や分析のための独自の機械学習モデルを迅速かつ効率的に開発することができ、ビジネスアナリスト、データサイエンティスト、データエンジニア、MLOps エンジニアがデータを準備し、機械学習モデルを迅速に構築、トレーニング、デプロイできるフルマネージドサービスです。Amazon SageMaker のサービスには、複数の機械学習アルゴリズム (BlazingText や Linear Learner など) が組み込まれています。これらは、テキスト分類、NLP、光学式文字認識 (OCR) 向けに最適化されています。



HelloSign は、PDF をモバイル対応の形式に変換します。

使用したソリューション：

Amazon Textract

結果：

フォーム作成にかかる時間が、1 時間以上から平均 40 秒に短縮

フォーム作成数の前月比増加率が 26 % 増加

新規顧客数と新規フォーム作成数の比率が 3 倍になる

「[AWS を使うことで] その分野の専門家を雇うことなく、製品の機能を拡大することができます。これにより、チームを小規模かつアジャイルに保つことができます」

HelloSign、プロダクトマネージャー、Benny Kao 氏

詳しいストーリーを読む >

2. パーソナライズされたレコメンデーションでカスタマーエンゲージメントを向上する

今日の顧客は、製品やサービスを検討、購入、利用する際に、デジタルチャネル全体でパーソナライズされた体験を期待しています。最近の調査によれば、80% の消費者が、パーソナライズされた体験を提供する企業と取引する可能性が高いということです。³

機械学習により、高度にパーソナライズされた体験を生み出すことができ、顧客エンゲージメント、収益、利益率を向上させることができます。機械学習を利用したパーソナライゼーションエンジンは、データがほとんどないお客様や嗜好が変化するお客様に対してもレコメンデーションを生成することができるため、新規参入企業にとっては特に有効です。

機械学習は、費用対効果が高く、スケーラブルしやすい方法でパーソナライゼーションを活用するのに役立ちます。AWS は機械学習パイプライン全体を管理し、従量課金サービスを通じて必要に応じてスケールできるようにします。機械学習を利用したパーソナライゼーションエンジンによって、パーソナライゼーションを活用し、すべてのお客様に 1 対 1 のサービスを提供することができます。お客様の特定のニーズに合わせたメッセージやオファーを提供することで、ファネル全体を通してお客様を引き付けることができます。

パーソナライゼーションを迅速に開始できるように、**Amazon Personalize** では Amazon.com の 20 年以上にわたるパーソナライゼーションの経験を活用したフルマネージドサービスを提供しています。Amazon Personalize により、幅広いパーソナライズのユースケース向けのアプリケーションを簡単に開発できます。具体的には、製品やコンテンツのレコメンデーション、検索結果のパーソナライズ、カスタマイズしたマーケティングコミュニケーションなどが可能で、これには機械学習の専門知識は不要です。さらに、従量課金制の料金であるため、コストの最適化がしやすくなります。

また、独自の機械学習モデルを開発する場合には、**Amazon SageMaker** の組み込みの Factorization Machines (FM)、KNN、XGBoost などのアルゴリズムを利用できます。これらはすべてパーソナライゼーション向けに最適化されています。また、独自のアルゴリズムやモデルを使用したり、**Amazon SageMaker JumpStart** で入手可能な数百のアルゴリズムと事前トレーニングされたモデルから選択したりすることも可能です。



NerdWallet は、AWS の機械学習サービスを使用して、顧客向けにパーソナライズされた金融商品のレコメンデーションを提供しています。

使用したソリューション：

[Amazon SageMaker](#)

[Amazon Elastic Compute Cloud \(Amazon EC2\)](#)

[Amazon Elastic Container Service \(Amazon ECS\)](#)

結果：

機械学習モデルのトレーニングにかかる時間を数か月から数日に短縮

トレーニングにかかるコストを 75% 削減

柔軟性とパフォーマンスを向上

「AWS と協力することにより、効率的にその恩恵を受けることができます」

NerdWallet、シニアエンジニアリングマネージャー、
Ryan Kirkman 氏

詳しいストーリーを読む >



Pomelo.

グローバルファッションの e テイラーである Pomelo は、AWS AI サービスを活用したパーソナライズされたショッピング体験で、収益を増やしました。

使用したソリューション：

Amazon Personalize

結果：

カテゴリページからの総収益が 15% 増加

カテゴリから商品ページへのクリックスルーが 18% 増加

カテゴリページからカートに追加のクリックが 16% 増加

1 か月以内に ROI が 400% 増加

商品ビューの 60% が Amazon Personalize によるレコメンデーション由来

増分総収益が 8% 増加

商品ページでユーザー設定をすぐに更新可能

「e コマースといえば AWS です」

Pomelo Fashion、ビジネスインテリジェンスディレクター、Shane Leese 氏

[詳しいストーリーを読む >](#)

3. 画像や動画をもっと活用する

画像や動画はユーザーエクスペリエンスを向上させることができます。しかし、ビジュアルデータは大きく、機械学習モデルに組み込むにはコストがかかりがちです。

ユーザー生成コンテンツ (UGC) の増加は、この課題をさらに複雑なものにしています。広告の掲載、コンテンツのモデレート、アップセルのようなユースケースでは、即時の結果が求められます。スタートアップではリソースが限られており、画像分析用の機械学習モデルの構築に対応しきれない可能性があります。ソーシャルメディアやその他のチャンネルにある UGC の画像や動画を手動でモデレート、レビュー、タグ付け、アーカイブし、インサイトを導き出すには時間がかかります。

そこで、**Amazon Rekognition** を利用すると、ビジネスの規模に関わらず、画像や動画をもっと活用できるようになります。Amazon Rekognition は、オブジェクト、人物、テキスト、シーン、アクティビティなど重要な情報や、不適切なコンテンツにすぐにタグ付けができます。さらに、**Amazon Rekognition Custom Labels** を使用して、ビジネスニーズに合わせたオブジェクトやシーンを特定できます。

ホームセキュリティ、交通管制、産業用検査などのユースケースでは、カメラ位置の近くでリアルタイムの映像解析が必要となります。こうしたケースでは、**AWS Panorama Appliance** と SDK を使用して、IP カメラでコンピュータビジョン (CV) インテリジェンスを実現します。機械学習が AWS Panorama Appliance でローカルに実行されるため、帯域幅にかかるコストを節約でき、低帯域の場所でも使用することができます。

Amazon SageMaker には、画像にラベルを付け、完全にラベル付けされた合成画像を生成する **Amazon SageMaker Ground Truth** などの機能があるので、画像や動画を使用するモデルの構築にもよく使用されます。SageMaker には、ビジュアルデータ用に設計されたアルゴリズムやモデルも組み込まれており、画像や動画を簡単に機械学習プロジェクトに取り入れることができます。



Synchronized は、お客様のコンテンツをスマートな動画に変換します。

使用したソリューション：

Amazon Rekognition

結果：

500 時間を超える番組のサムネイル作成を自動化
特定の編集基準に基づいてサムネイルの品質を保証
動画から生成されるデータ量が大幅に増加

「素晴らしいことに、スタートアップが
AWS のような企業を基盤にして協力しながら、非常に野心的なプロジェクトに着手
できたのです。15 年前には不可能でした」

Synchronized、CEO、Guillaume Doret 氏

[詳しいストーリーを読む >](#)

▶ PromoMii

PromoMii は、素早くインテリジェントに動画広告を作成します。

使用したソリューション：

Amazon Rekognition

結果：

予告編を 10 分の 1 のコストと 20 倍の速さで製作

特定の有名人、感情的な特徴、特定のショットを持つシーンをすばやく識別

すぐに使えるラベルやテンプレートの提供により、迅速に結果を得る

「AWS をクラウド事業者として考えるのではなく、まるで 1 つのチームで仕事をするような感覚になりました。動きの速いスタートアップにとって、AWS の支援は、単なるインフラストラクチャにとどまりません。それは、多くの専門知識、絶え間ないフィードバック、そして必要な安心感です」

PromoMii、CTO 兼共同創設者、Tigran Mnatsakanyan 氏

[詳しいストーリーを読む \(英語\) >](#)

4. カスタマーサポートを AI で強化し、サービスの改善とコストの削減を実現する

機械学習を使用したソリューションで顧客とのやり取りを分析することで、スタートアップは売上の増加、カスタマーサポートの改善、顧客離れの低減、アップセルとクロスセルの増加に役立つインサイトを得ることができます。AWS が提供する 2 つのソリューションは、音声や動画の分析を行うのに特に有効です。

Amazon Connect は、機械学習の利点をカスタマーサポートサービスに活かしたいと考えてはいるが、大規模なチームに投資する余裕がまだないスタートアップにとって理想的なソリューションです。このソリューションは、AI を活用した音声分析と顧客のインサイトをリアルタイムで提供し、営業担当者、カスタマーサービス担当者、およびその上司が顧客のニーズをよりよく理解し、対応するのに役立ちます。スタッフに依頼が殺到した際には、Amazon Connect を利用することで、各担当者が電話の相手の感情をすばやく察知し、状況を理解して適切な対応を決定することができます。また、あらかじめトレーニングされた AWS AI サービスが含まれており、各顧客とのやり取りの書き起こし、翻訳、分析を行うことができます。

既にコンタクトセンターを導入しているスタートアップでは、**AWS Contact Center Intelligence** (CCI) ソリューションで、カスタマーエクスペリエンスの改善、エージェントの生産性の向上、顧客とのやり取りに関するインサイトの取得を支援し、お好みの AI サービスを自由に追加することも可能です。AWS CCI ソリューションは、AWS の機械学習サービスを組み合わせて使用し、セルフサービスの仮想エージェント、リアルタイム通話分析とエージェントアシスト、通話後分析を提供します。



ChartSpan は、米国における慢性疾患管理プログラムの最大のマネージドサービスプロバイダーのスタートアップで、ターンキーのマネージドケアコーディネーターやコンプライアンスプログラムを提供しています。

使用したソリューション：

Amazon Connect

結果：

従量制ベースの価格設定でコストを 80.5% 削減

管理費とエンジニアリング費を 67% 削減

臨床コンタクトセンターのスタッフの業務効率が 12% 向上

6 週間でコンタクトセンター全体を Amazon Connect に移行

「Amazon Connect への移行は、当社のビジネスに劇的な影響を与えました。コストが減少した一方で、生産性や利益率が向上したのです」

ChartSpan、最高医療責任者、Patrick Carter 氏

[詳しいストーリーを読む >](#)

5. 重要なビジネスメトリクスを予測する

顧客の需要を予測することで、次の採用をどこで行うべきか、あるいは本当に必要な在庫量はどれくらいかを理解することができます。スタートアップの成長には、予測が正しいことが重要です。残念ながら、機械学習を利用した予測ツールは、これまで高価で複雑なため、ほとんどのスタートアップが意味のある方法で採用することができませんでした。

Amazon Forecast は、この状況を変え、時系列データに在庫や販売需要などの追加変数を組み合わせることで、迅速かつ正確な予測を簡単に生成します。タイムリーで適切なデータに基づいて、より早くインサイトを生成し、よりスマートな財務上の意思決定を行うことができます。自動化されたプロセスにより、機械学習のカスタムモデルが数時間で作成できます。しかも、機械学習の経験は不要です。

また、予測のための独自の機械学習モデルを開発したい場合、**Amazon SageMaker** は、プロセスのすべてのステップから面倒な作業を取り除くことで簡単に開発することができます。このサービスには、予測に最適化された Amazon SageMaker DeepAR が含まれています。



App8 はレストランの需要予測をサポートします。

使用したソリューション：

Amazon Forecast

結果：

開発オーバーヘッドが減少

需要予測が自動化

予測精度が向上

「特定の時間にどれだけの人がレストランに来て、どれだけのメニューが求められるかを実際に予測することができます。食材を無駄にすることなく、投資に対するリターンを得ることができます」

App8、CTO、Hani Jabbour 氏

詳しいストーリーを読む >

6. ユーザーアイデンティティを検証してユーザーを保護し、不正を防止する

今日、組織は、デジタル化が進む世界で不正を減らし、防止するために何十億ドルも投資する必要があります。実際、不正行為の検出、防止市場は、2028 年までに年平均成長率 16% で 750 億 USD に成長すると予測されています。⁴ 組織が不正行為を防止する 1 つの方法は、本人確認を活用することですが、リアルタイムでユーザーアイデンティティを正しく確認するプロセスは複雑で、カスタマーエクスペリエンスに摩擦を与える可能性があります。不正行為に対抗するためにアイデンティティを確認することは、AI および機械学習の優れたユースケースです。スタートアップがメリットを享受できる領域は主に 3 つあります。

- **第 1 に**、スタートアップにとって市場投入のスピードは最重要事項であるため、すぐに使える AI ソリューション、サービス、機械学習モデルにより、開発者はアイデンティティの検証プロセスを迅速に実装することができます
- **第 2 に**、フルマネージド API により、少ない労力とデータでカスタムモデルをトレーニングし、実装することができます
- **第 3 に**、お客様は、既存の開発リソースを活用して、従来の専門知識を必要としないソリューションやサービスを利用することができ、スタートアップ全体で AI や機械学習を低コストで容易に利用できるようになります

スタートアップは、**Amazon Rekognition Identity Verification** を使用して、事前に学習させた顔認識および分析機能を迅速に統合し、ユーザーのアイデンティティを認証することができます。合理化された検証プロセスと、不正なアカウントや重複したアカウントを数秒で検出する機能により、カスタマーエクスペリエンスに影響を与えることなく、正規の顧客を簡単に取り込むことができますようになります。すぐに使用できるサービスで自動化と AI を活用することで、スタートアップは実装と運用のコストを効果的に削減できます。

使用したソリューション：

[Amazon SageMaker](#)

結果：

オンラインゲームにおける不正や共謀行為を防止
セキュリティ脅威の迅速な検出と緩和
攻撃ベクトルをリアルタイムで可視化して、
侵入を特定し阻止

「素晴らしい経験でした。私たちの技術スタックに可観測性を導入することで、あらゆるシステムイベントにリアルタイムで対応できるようになり、非常に役立っています」

Games24x7、CTO、Sandeep Agarwal 氏

[詳しいストーリーを読む >](#)

7. 会話型 AI で顧客のセルフサービスエクスペリエンスを向上する

より多くのユーザーがデジタルチャネルで企業と対話することを好むようになり、セルフサービスの会話型インターフェイスに対する需要が増え続けています。スタートアップにとって、可能な限りコスト効率を高めることは重要です。音声とテキストによる会話型インターフェイスを開発することは、運用コストの削減だけでなく、ユーザーの満足度を高め、業務プロセスを合理化することにもつながります。会話型 AI (CAI) インターフェイスで、スタートアップのビジネスアプリケーションに人間のような会話機能を追加しましょう。CAI は、NLP、自然言語理解 (NLU)、自然言語生成 (NLG) などのさまざまな自然言語技術を組み合わせて作成されています。

CAI インターフェイスは、カスタマーサービス、金融サービス、ヘルスケア、保険、旅行、小売、自動車など、さまざまな産業分野やユースケースで幅広く使用されています。CAI の一般的なユースケースには、仮想エージェントや音声アシスタントの構築、情報応答とデータ取得の自動化、コンタクトセンターにおけるエージェントの生産性の向上、カスタマーサービスの自動化、トランザクション業務の実行などが挙げられます。

AWS の会話型 AI ソリューションは主に **Amazon Lex** を活用し、これは **Amazon Kendra**、**Amazon Comprehend**、**Amazon Translate**、**Amazon Polly**、**Amazon SageMaker** などの追加の AI と機械学習サービスによって補完されています。**Amazon Transcribe** は Amazon Lex と組み合わせて、自動音声認識 (ASR) と NLU の高度な深層学習機能を提供し、お客様は音声やテキストを使って非常に魅力的なユーザーエクスペリエンスとリアルな会話型インタラクションを実現するアプリケーションの構築が可能です。Amazon Lex では、Amazon Alexa を動かすのと同じ深層学習技術をすべてのお客様に提供しており、高度な自然言語会話ボットを迅速かつ容易に構築することが可能になりました。



Active.AI は AI を利用し、音声、ボット、メッセージングプラットフォームを通じた顧客と銀行との会話を自動化します。

使用したソリューション :

自動会話を構築するための AWS AI サービス

Amazon EC2 スポットインスタンス

結果 :

トレーニングにかかるコストを 50% 削減

銀行を利用する顧客との会話を自動化

銀行が月間 100 万件ものやり取りを行えるようサポート

安全、シームレス、かつスケーラブルなカスタマーエクスペリエンスを実現

カスタマーエンゲージメントを改善

非構造化データの安全でセキュアなトランザクションを実現

「Active.AI の使命は、デジタルプラットフォームで顧客にシームレスな会話体験を提供することです。AWS のおかげで、安全でシームレスかつスケーラブルな優れたエクスペリエンスの提供に力を注ぐことができます」

Active.AI、共同創設者兼 CTO、Parikshit Paspulati 氏

詳しいストーリーを見る >

機械学習を利用して スタートアップの成功を支援する

この日本語ガイドのユースケースを活用することで、生産性の向上、データのスマートな活用、顧客要望へのより効果的かつ効率的な対応、カスタマーエクスペリエンスと満足度の向上、より迅速で優れた意思決定、不正行為の頻度と影響の低減といった多くの機械学習のメリットを享受することができます。

この 7 つのユースケースを取り上げたのは、これらのユースケースでお客様のようなスタートアップが現在成功を収めており、また機械学習に適したアプリケーションを特定する際に求めるべき要件をすべて満たしているためです。こうしたユースケースを数か月で完成させ、実際のビジネス上の問題を解決し、パフォーマンスを高め、コストを削減し、カスタマーエクスペリエンスを向上させることができます。これらのユースケースは、技術や分野の専門家が参加するのに適しており、適切に実行されれば、スタートアップのイノベーションとビジネス成長を加速させる結果を生み出します。

機械学習のビジネスでの可能性は、ここで挙げた 7 つのユースケースにとどまりません。AWS は、今日利用可能な中で最も広範な AI と機械学習サービスを提供し、スタートアップを変革するためにさまざまな方法で機械学習を適用するのを支援します。これにより、イノベーションを新たな高みへと押し上げ、お客様のスタートアップの可能性を再構築することができるのです。

スタートアップ向け AWS の機械学習の詳細はこちら >

