

AI 活用に関する基礎知識

令和8年1月15日

社長 清水 澄人

最近、いろいろな場面で AI 活用に関しての話題が多くなっています。では実際に会社で導入を考えた時、AI とはどの様なものでメリットやデメリット、その活用方法、導入ステップについてこの機会に基礎知識を学びたいと思います。

AI とは Artificial Intelligence(アーティフィシャル・インテリジェンス)の略で、日本語では人工知能と訳されます。コンピューターの技術を用いて人間の知的活動を人工的に再現することです。

AI を活用した製品やサービスは広範に及びますが、例えば iPhone に搭載されている「Siri」やソフトバンクが開発したロボット「Pepper」などが挙げられます。

I. AI の種類

(1) AI は大きく分けて「汎用型 AI」と「特化型 AI」の2種類に分けられます。

さまざまな分野について思考や判断を行い人間と同じように振る舞える汎用型 AI に対し、特定の分野でのみ思考・判断ができるのが特化型 AI で、例えば、お掃除ロボットや自動運転技術などが該当します。

(2) また「強いAI」「弱いAI」と分類されることもあります。

「弱いAI」とは与えられた課題を解決することに特化したAIなのにに対して、「強いAI」とは人間と同じように意識を持ち、自分が何をしているかを理解した上で問題解決を行うAI です。顔認証システムや自動翻訳機、パーソナルアシスタントなど、現在の私たちの生活

に浸透しつつあるAIはすべて「弱いAI」で、「強いAI」は未だフィクションの世界にしか登場していません。しかし、ディープラーニングの進化に伴い、部分的な能力ではAIが人間を凌駕し始めており、「強いAI」が間もなく誕生するのではないかと言われています。



2. AI の代表的な技術

例えば「機械学習」が挙げられます。機械学習とは、データを分析(学習)して導き出した規則性をもとに予測し、学習を再現することです。機械学習をさらに高性能にした「深層学習(ディープラーニング)」も注目されています。最近では、ChatGPTなどを始めとした、生成AIツールが次々に発表され、AIが常にビジネスの話題の中心に位置しています。このようにAIは私たちの生活にも浸透しつつあります。もちろん日常生活だけでなく、ビジネス分野でもAIが人間の代わりに作業を行うことが当たり前になってくると予測されています。実際、生産ラインにAIを導入している工場や、AIがユーザーの質問へ回答するチャットボットなどが活躍しています。

チャットボット(chatbot)は、もともとはチャッターボット(chatterbot)とよばれ、テキストや音声による対話を通じて人間的な会話の模倣を目的としたソフトウェアアプリケーションで、通常はオンラインで使用され、仮想アシスタント型のチャットボット、ELIZAチャットボット、この分野はOpenAIのChatGPTの人気によって広く注目を集められています。マイクロソフトのBing Chat(Copilot、OpenAIのGPT-4を利用)やGoogleのBard(Gemini)、その他の競合商品が続いている。特定のタスクやアプリケーション(チャットボットの場合、人間の会話をシミュレートする)を対象とするようにファインチューニングされ、さまざまな業界の企業が、最新の生成的人工知能技術を使用して、こうした分野でより高度な開発が推進されています。



3. AI 導入の認識

a. AI 導入のメリット

大量のデータ処理はAIの得意分野です。膨大なデータの処理は、人間の手で行うと時間がかかるたりミスが発生してしまったりするリスクがあります。その一方、AIはビッグデータさえも短時間で簡単に処理してしまいます。AIを大量のデータを扱う営業現場等に導入することで、データ入力、分析、修正などの工数を大幅に削減することができます。規則性や傾向を導き出せる。さらに、処理したデータの結果を基にして規則性や傾向を導き出すことも可能です。そのルールに基づいて作業を反復したり自動化したりすることもできます。

マーケティング現場では、AI搭載ツールによって顧客の閲覧ページや滞在時間などの情報から次の購買行動を予測する、といった活用事例があります。画像・音声・文章(自然言語)の解析や理解が可能、またAIは、画像や音声、文章(自然言語)の解析や理解なども可能。

たとえば、画像解析の顔認証システム、音声理解のスマートスピーカーなどが該当します。自然言語処理は、文章の翻訳や記事作成などで用いられています。食品業界などでは、AIの画像認識技術によって食品の検査が自動化でき、人間の目視よりも精度の高い検査ができるようになった事例があります。コールセンターの電話対応などで活躍するAIは、電話口のユーザーの音声を自動でテキスト化し、AIがリアルタイムで解決策をよくあら質問リストなどから検索してオペレーターを助けてくれます。

- b. AI導入によって、「生産性」、「利便性」、「正確性」の向上が図られる。

さらに、人材費等のコスト削減や、労働力不足の解消、顧客満足度の向上といった具体的なメリットが生まれ、売上の拡大に繋がります。リサーチ業務では、過去事例や分析の補助的な役割として利用が出来、営業業務の場合は、AIを使った受注予測なども可能です。



- c. AI導入のデメリット

AIは優れた技術ですが、あくまでもロボットのため機械的な思考・判断にとどまります。そのため、AIには不可能なことや苦手なことも少なくありません。人間の感情や空気までは読めない AIが不可能なことの代表格が、人間の気持ちを憶測したり空気を読んだりすることです。たとえば顧客の過去の購入データを分析して、時期や性別などに合わせた商品をおすすめすることはできるでしょう。しかし人間の店員のように顧客一人ひとりの表情や反応を見ながら感情を読み取れないため、その人が本当に求めている商品を提案することは難しいのです。Oから何かを創造したりアイデアを出したりすることは得意ではありません。そのためクリエイティブな作業は苦手とされています。

- d. AI導入の基本的な考え方

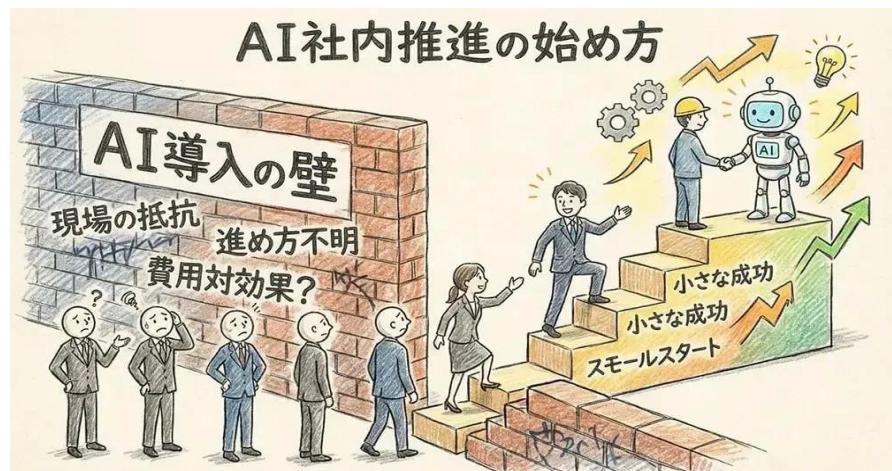
AI導入に当たって、実際にどのようにしてAIを活用するか具体的なイメージとして、現状の技術では業務の一部分をサポートしてくれる存在であり、全てをとて変わるものではありません。まずは確実に取り組みたい業務上の小さな問題点を解決するためにAIを活用するのがおすすめです。いきなり大きなテーマに取り組み、結果が出ないとかえってAI導入の流れが停滞することもあります。小さな成功体験から、AIの性質を理解して、徐々に扱う問題点を増やして行くのが良いと言われています。

- e. AI導入の現状と課題

AIは優れた技術ですが、難しそうなイメージもありなかなか導入に踏み切れないという企業も多く、実際、AIを導入したのに失敗してしまった企業も少なくありません。

日本におけるAI導入の課題 日本でもITツールをビジネスに活用する事例が増えてきています。データベースで情報を管理したり、システムで受発注をしたりしている企業も多いことでしょう。それでは、AI導入の現状はどのようになっているのでしょうか。実

は、日本企業のAI導入率は24.3%。アメリカは35.1%なので、約10ポイントもの差があります。日本企業の導入率が最も高いクラウドサービスの導入率54.2%と比較しても大きな差があり、まだAIはビジネス分野で活用しきれていない現状です。



f. AIの導入で失敗する理由

AIが注目されている一方でなかなかAIのビジネス導入が進まない理由の一つに、AI導入で失敗するケースも少なくないという事実があります。AI導入で失敗してしまう原因はさまざまですが、主に以下の理由が考えられます。

- ・ 現場の使いやすさが考えられていない

まず一つ目が、現場の業務を把握せずにAIを導入したことによるミスマッチです。現場の負担を減らすために高性能のAIシステムを開発しても、実際の業務フローにAIシステムを取り入れるのが難しいことは少なくありません。結果として、AI活用のために新たに業務プロセスを組み直して現場から反感を買ってしまったり、AIが活用されずに宝の持ち腐れとなってしまったりして、AI導入が失敗してしまうのです。

- ・ AI導入の目的が明確でない

また、AI導入の目的を明確にしないまま、AIへの期待値だけで導入するケースも多く見受けられます。AIで実現したいことが不明確なため「あれも、これも」とスコープを広げすぎてしまうのです。その結果、AIシステムの開発に多大なコストがかかったり、膨大なデータ入力やプログラム登録の手間がかかったりしてしまいます。複雑なAIであれば、運用のために新たに人材を採用しなければいけないケースもあり、導入後の運用

にもコストがかかる場合があります。また、AIの導入自体が目的になってしまい、その後の運用などについて熟慮されていないケースも目立ちます。AIはあ



くまでも課題解決のための手段であり、どんな問題解決をしたいのか、目的を持って導入しなければ真価を発揮することはできません。

(出典：令和3年「情報通信に関する現状報告」 | 総務省)

4. AI 導入に必要な 3 つの段階と 9 つのステップ

9 つのステップを構想、検証、実装・運用の 3 つの段階に分けて考えることが重要です。

このステップに従って、AI 導入プロジェクトを計画・実施し、成功に導くことができます。

(1) 構想 : AI 導入プロジェクトの最初の段階で、目的や課題の設定から始まり、必要なデータの確認と初期費用の見積もりを行います。

① AI 導入の目的・目標設定 まず、課題を抽出し、AI で解決したい課題を決めます。

② データの確認 まず、手元のデータ整理から始めましょう。今後必要になるデータが分かれれば、蓄積方法を考えます。そして、データを継続的に活用・取得する方法を検討します。

③ 実務での活用イメージ検討 AI 予測結果をどの業務に活用し、業務の改善や意思決定にどのように利用するかを検討します。具体的な予測の対象、集計期間、粒度、およびタイミングも検討します。

④ 初期費用の検討 検証期間と必要最低限の初期費用の見積もりを設定する。

(2) 検証 (PoC) Proof of Concept (PoC) とも呼ばれ、AI モデルの構築と検証、業務への適用可否の検討、本番実装計画の策定を含む段階です。

⑤ モデル構築・検証・最適化 AI 構築においては、ビジネス理解が重要です。専門家だけでなく、ビジネス担当者も積極的に関与し、仮説を立てる必要があります。精度向上や結果の解釈について積極的な議論を行います。

⑥ 業務への適用可否検討 現行業務プロセスを整理し、AI 予測モデルの組み込み箇所を検討します。そして、AI 予測結果の活用方法とネクストアクションを設計します。

⑦ 本番実装計画の策定 AI モデル導入による価値創出を評価し、導入にかかるコストを計算します。



(3) 実装・運用 AI モデルの実際の導入と運用に関連し、業務への統合やモデルの定期的なモニタリングと再学習が行われます。

⑧ 業務への活用・システム実装 なぜ現在変革や AI を導入する必要があるのか、その理由を現場の関係者に詳細に説明します。現場担当者と協力して、AI モデルを業務システムに組み込む方法を検討します。

⑨ AI 精度モニタリング・再学習 AI モデルが適切に機能しているかを定期的に評価します。精度の低下や外部環境の変化に対応するために、必要に応じて AI モデルを再学習します。AI 運用が安定したら、AI の適用範囲を拡大し、システムとの連携を強化することを目指します。

(出典：「AI 導入ガイドブック」 | 経済産業省)

5. 導入時の問題点

AI を活用するメリットは多岐にわたりますが、その導入には一定のハードルも存在します。具体的には、以下 3 点。効果測定が難しい、イニシャルコストがかかる、専門人材が必要。

・効果測定が難しい

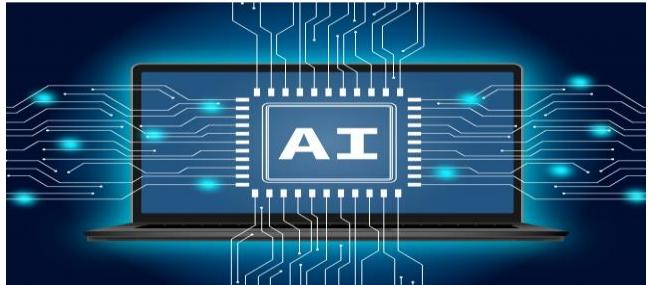
AI の導入効果を事前に正確に測ることは簡単ではありません。自社の課題との整合性や、導入目的が明確でない場合、具体的な改善ビジョンを描きにくくなります。この課題を乗り越えるには、導入目的を明確化し、自社事業に精通した外部の専門家と協力することが重要。

・イニシャルコストがかかる

AI システムの構築には一定の初期投資が必要となります。特に独自の高度なシステムを構築する場合はコストがかさむ可能性があります。ただし、適切な活用ができれば中長期的には業務コストの削減にもつながります。導入に伴う費用対効果を詳細に検討し、最適な活用範囲を見極める必要があります。

・専門人材が必要

AI に精通した人材を社内に確保できないケースも多々あります。新しい技術を円滑に導入するには、専門知識を有する人材の確保が不可欠です。社内で対応が困難な場合は、外部の専門コンサルティング企業などと連携することで、課題解決の糸口を掴めるでしょう。



6. AI 導入を成功させる 3 つのポイント

ポイント 1. 導入の明確な目的を持つ

先述の通り「とりあえず AI を導入すればなんとかなるだろう」という期待値だけで導入するのは危険です。AI はあくまでもツールなので、どのような課題を解決するためにどのように活用していくのかは自分たちで考えなければいけません。自社の課題を洗い出し、その課題を解決するための手段として AI をどのように活用できるのかを考えたうえで導入を進めます。

ポイント 2. AI の専門家・コンサルに相談する

AI で解決したい課題があっても、実際にどのように導入して運用しなければいけないのか分からぬという企業も多いことでしょう。AI システムの開発や運用のリソースを持っていない企業は AI に馴染みがないため、なおさら AI 導入がハードルの高いものと感じるかもしれません。そのような場合は、AI の専門家やコンサルタントに相談してみる。専門家の知識や経験は、自社の AI 導入のヒントになります。しかし専門家に相談するのは非常にコストもかかるため、予算的に難しい場合もあります。さらに「大きな予算をかけたのに開発や導入がうまくいかなかった…」となったら、元も子もありません。そのような場合は、導入の簡単なツールから AI を取り入れてみるのも一つの手です。

ポイント 3. AI 搭載のツールから導入を検討する

AI システムの企画・開発・運用には、専門的なスキルや多大な予算がかかります。そこで、すでに AI が搭載されているツールを導入してみるのも一案です。現在、ソフトウェアやクラウドサービスなどさまざまなツールで AI が搭載されたソリューションが流通しています。そのため、自社の課題にマッチする AI 搭載ツールもすでに開発されている可能性も少なくありません。

AI システムを自社で企画・開発するよりも安価に導入でき、運用の際にも専門家の知見は必要ありません。運用定着を支援しているベンダーを選択すれば、スムーズに運用できるでしょう。



7. 導入費用

- ・ 小規模プロジェクト（数百万円規模）の費用内訳

小規模 AI プロジェクトは、限定された業務領域や単一の機能に特化したシステムです。例えば、問い合わせ対応のための簡易チャットボットや、特定の画像パターンを検出する画像認識システムなどが小規模プロジェクトに該当します。

項目 費用目安

企画・要件定義 50 万円～100 万円

開発費 200 万円～300 万円

導入・テスト 30 万円～50 万円

初期費用合計 280 万円～450 万円

運用費（月額） 5 万円～10 万円

小規模プロジェクトの最大のメリットは、少ない投資費用で AI 導入の効果を検証できる点にあります。AI 成熟度が低い段階の企業では、小規模プロジェクトから導入を始めリスクを最小限に抑えるのがおすすめです。

- ・ 中規模プロジェクト

（1,000 万円前後）の費用内訳 中規模プロジェクトでは、複数の機能を持つ AI システムや、より高度な精度を求めるシステムの開発が可能です。例えば、高度な対話能力を持つカスタマイズされたチャットボットや、多様な商品に対応した需要予測 AI などが中規模プロジェクトに該当します。

項目 費用目安

企画・要件定義 100 万円～250 万円 データ

準備 200 万円～400 万円 AI モデル

開発 300 万円～500 万円

システム連携 200 万円～300 万円

導入・テスト 100 万円～150 万円

初期費用合計 900 万円～1,600 万円

運用費（月額） 10 万円～30 万円

中規模プロジェクトは、本格的なAI活用と投資リスクのバランスが取れているため、多くの企業に選ばれています。

- ・ 大規模プロジェクト

(数千万円以上) の費用内訳 複数の事業部門にまたがる全社的な取り組みや、膨大なデータを扱う高精度な予測モデルの開発などが大規模プロジェクトに該当します。

項目 費用目安

要件定義 300万円～500万円 データ

準備 1,000万円～3,000万円

AIモデル開発 1,500万円～3,000万円

システム連携 1,000万円～2,000万円

導入・教育 500万円～1,000万円

初期費用合計 4,300万円～9,500万円

運用費(月額) 50万円～100万円

大規模プロジェクトの成功には、経営層のコミットメントや専門人材の確保、綿密なプロジェクト管理が必要。そのため、開発期間も1～2年と長期になる傾向です。

参考：AI経営総合研究所 Powered by SHIFT AI Shift to AI era.

既存のAIソリューション

AIツールの種類	代表的なAIツール		
クラウドAIサービスの活用			
AWS AI	Google Cloud AI	Azure AI	
SaaS型AIツールの導入			
ChatGPT API	Midjourney	AIチャットボット	
エンタープライズ向けAIの導入			
GPT-4 エンタープライズ	IBM Watson		
オープンソースのAIフレームワークを活用			
TensorFlow	PyTorch		

以上