

生成AIの出現

ChatGPTのようなツールがビジネスにもたらす変化

by Michael Chui, Roger Roberts, and Lareina Yee



生成AIやその他の基盤モデルは、AIの競争原理の変化、支援技術の新たなレベルへの引き上げ、アプリケーションの開発時間の短縮、技術の専門家ではないユーザーの能力の強化など、様々な変化を生み出している。

本稿に関して、この記事のテーマである生成AI言語モデル「ChatGPT」(※1)に、冒頭部分の作成を依頼してみた。(※1: ユーザーの問いかけに応じてオリジナルのコンテンツを作成するサービス)

ChatGPTへの指示文(プロンプト):

「マッキンゼー・アンド・カンパニーのスタイルで、生成AIがビジネスにどのような変化をもたらすかについての記事の冒頭部分を作成してください。」

ChatGPTの回答:

「生成AIの台頭は、事業にとって大きなゲームチェンジャーとなる可能性を持っています。既存のデータから学習してオリジナルのコンテンツを作成できるこの技術は、業界に革命を起こし、企業のオペレーションを一変させる力を持っています。これまで人間が行っていた多くの作業を自動化できるようになることで、生成AIは効率と生産性を高め、コストを削減し、新たな成長の機会を開く可能性を持っています。そのため、この技術を効果的に活用できる企業は、大きな競争優位性を獲得できる可能性があります。」

完璧とまではいかないが、十分なレベルの回答と言えるだろう。

OpenAIが開発したChatGPTに1つのプロンプトを入力することで得られる体験は、私たちや、私たちが最近話した多くの経営リーダーが生成AIのパワーを実感するには十分であった。リリースからわずか5日間で、100万人以上のユーザーがこのプラットフォームにログインし、自ら生成AIを体験した。現時点で、OpenAIのサーバーは逼迫する需要に苦労して対応しているが、アクセス集中時には再訪を促すメッセージが表示されている。(※2)

(※2: 2022年12月10日時点の状況)

ChatGPTやGitHub Copilotのようなプロダクトや、こうしたシステムの基盤となるモデル(Stable Diffusion、DALL-E 2、GPT-3など)は、かつて人間にしかできないと考えられていた領域にテクノロジーをもたらしつつある。生成AIに

よって、コンピュータは間違いなく創造性を発揮できるようになった。生成AIは、入力されたテキストに回答し、学習したデータやユーザーとのやり取りを基にオリジナルのコンテンツを作成することができる。ほかにも、ブログの作成やパッケージデザインのスケッチ、プログラムの記述、さらには生産過程のエラー理由の理論化といった領域への応用も可能である。

この最新型の生成AIシステムは、多くのトピックを網羅する、膨大で広範な非構造化データセット(テキストや画像など)を学習した、大規模な深層学習モデルである基盤モデルから生まれた。開発者は、このモデルを様々な用途に適応させることができ、各タスクについて、多くの場合微調整を行う程度で済む。例えば、ChatGPTの基盤モデルであるGPT-3.5はテキストの翻訳にも使用されており、GPTの初期バージョンは科学者による新しいタンパク質配列の作成に用いられている。このように、機械学習の専門的なスキルを持たない開発者や技術的な経験のない人たちを含め、誰もがこれらの機能を利用することができる。また、基盤モデルを使用することで、新しいAIアプリケーションの開発時間を、これまででは実現不可能であったレベルにまで大幅に短縮することも可能になる。

生成AIの進歩により、2023年はAIにとって最も刺激的な年になることは間違いない。ただし、新しいテクノロジーには常に多くの倫理的な問題や実用的な課題があるため、ビジネスリーダーは、生成AIについても、他のテクノロジーと同様に慎重に取り組むことが求められる。

人間的な感性や創造性が求められる領域へのさらなる進出

10年以上前、私たちは経済活動を「生産」「取引」「交流」の3つに分類し、それぞれの領域においてテクノロジーがどの程度浸透しているかを検証した記事を執筆した。100年以上前の産業革命により、人間の労働力は機械や工場技術で補強されるようになった。その後、ソフトウェアの登場により業務の自動化が進み、製造現場に変革をもたらされ、近年これにAIが加わったことで、製造現場の効率性はさらに向上した。一方、取引においても、同期間中多くの技術革新を経て、近年様々な取引業務のデジタル化や自動化が進んでいる。

最近まで、カスタマーサービスなどの交流業務は、技術的な介入が最も進んでいない領域であった。しかし、生成AIは、人間の行動に近い形で、場合によっては気づかないうちにインタラクションを行うことで、この状況に変化をもたらしつつある。ただし、これらのツールは、人間による入力や介入なしに動作することを意図しているわけではない。むしろ、これらのツールは、多くの場合、人間と連携することで最も効果的に機能し、人間の能力を補完して、より速く、より優れた業務の遂行を支援する。

また、生成AIは、人間の頭脳にのみ存在すると考えられていた「創造性」の領域にもテクノロジーの進歩をもたらしている。このテクノロジーは、入力データ(取り込まれたデータやユーザーからの指示)と経験(新しい情報、情報の正誤を「学習」するためのユーザーとのやり取り)を活用して、全く新しいコンテンツを生成する。このテクノロジーが真の意味で「創造性」に相当するかどうかについては、今後も議論が続くことが予想される。しかし、これらのツールが、人間にアイデアのきっかけを提供し、より多くの創造性を引き出す可能性があるという点については、多くの人が同意するであろう。

ビジネスへの豊富な応用用途

これらのモデルは拡大の初期段階にあるものの、以下のような様々な分野においてアプリケーションの初期的な応用例が登場し始めている(図)。

- **マーケティングおよびセールス**—パーソナライズされたマーケティング、SNS、テクニカルセールスのコンテンツ(テキスト、画像、動画を含む)の作成、小売業などの特定のビジネスに合わせたアシスタントの作成
- **オペレーション**—特定の活動を効率的に実行するためのタスクリストの作成
- **IT/エンジニアリング**—コードの記述、文書作成、コードレビュー
- **リスク・法務**—複雑な質問への回答、膨大な量の法的文書からの情報抽出、年次報告書の起草とレビュー
- **研究開発**—疾病の理解と化学構造の発見による創薬の促進

新たな可能性への期待と注意すべき点

生成AIは、その驚くべき成果から、すぐに実務レベルで使える技術のように思われがちであるが、必ずしもそうではない。導入が始まったばかりということもあり、経営者は十分な注意を払う必要がある。開発者は現在も改善を行っている最中であり、実用的かつ倫理的問題もまだまだ残る。以下に、その一部を取り上げる。

- **人間と同じように、生成AIも間違える。**例えば、ChatGPTは時々「幻覚(ハルシネーション)」を引き起こし、ユーザーの質問に対して自信たっぷりに不正確な情報を生成する場合がある。例えば、ChatGPTにある人物の略歴を作成するよう求めたところ、間違った教育機関を記載するなど、いくつかの誤った事実を生成してしまう事例が見られた。しかし、その誤りをユーザーに通知したり、誤った結果に対して異議を唱えたりするための仕組みはまだ整備されていない
- **不適切なコンテンツを検出するためのフィルターが不十分。**写真からアバターを作成する画像生成アプリケーションで、ユーザーが適切な写真を入力しているにもかかわらず、システムからヌードが描かれたアバター候補を提示された事例もある
- **システムのバイアスに対処する必要がある。**これらのシステムは膨大な量のデータから構成されており、望まないバイアスが含まれている可能性がある
- **個々の企業の規範や価値観が反映されるわけではない。**企業文化や価値観を反映させるためには技術的な専門知識と相応の実行環境が必要であり、企業によっては、そのような技術環境の用意が困難な場合もある
- **知的財産権についても議論の余地がある。**生成AIがユーザーからの質問に基づき新しい製品のデザインやアイデアを提示した場合、知的財産権を誰が主張できるのか、また学習データとしてある情報源を無許可で剽窃した場合どうなるのか、などについてあらかじめ整理しておく必要がある



早期インパクトを生み出す可能性のある生成AIの活用事例

活用例¹ (例示的)

マーケティング およびセールス	オペレーション	IT/エンジニアリング	リスク・法務	研究開発	生産性向上
テキスト、画像、 動画を含むマーケ ティングとセールス のコンテンツ作成 (例:SNSコンテンツ やテクニカルセー ルス資料)	製品に関する質問 を解決し、関連する クロスセルのリード を生成するカスタ マーサポートチャ ットボットの作成・ 改善	開発を加速・拡張 するためのコードと ドキュメントの作成 を通じた、開発の 加速と拡張(単純な JavaScriptのプログ ラムをPythonに 変換など)	契約書や特許申 請書などの法的 文書の起草および レビュー	候補者評価のため の面接時の質問作 成支援(職務内容や 企業の理念、業界に 合わせて作成)	従業員コミュニ ケーションの最適化 (Eメール返信やテキ スト翻訳の自動化、 内容のトーンや文 言の調整など)
業界固有の製品 (医薬品や消費財 など)に関するユー ザーガイドの作成	問題の理論的根拠 を示すための、画像 データを活用した 生産上のエラー、 異常、欠陥の特定	前後の文脈に関連す る情報の提供と、 データテーブルの 自動生成および自 動補完	規制文書の大きな 変更点の要約と強 調表示	セルフサービスの HR機能の提供 (従業員オンボーディ ングの自動化、雇用 条件や法律・規制 に関するQ&Aや戦 略的アドバイス提 供の自動化など、 一時対応の自動化)	入力されたテキスト から自動的に生成さ れたビジュアルコン テンツを含む、ビジ ネスプレゼンテー ションの作成
オンライン上のテキ スト・画像データから 重要なテーマを抽出 ・要約することによ る顧客のフィード バック分析	プロセスの自動化 と、エージェントの 生産性向上を通じ たカスタマーサー ビスの合理化	非構造化情報の入 力が限定的な機械 学習モデルのトレ ーニング精度を向上 させるための合成 データの生成	公的および民間企 業の情報を含む大 量の法的文書を根 拠とした質問への 回答		要約の作成(テキ スト、スライド、オン ラインビデオ会議など)
営業力の改善(リス ク予測、新製品提 供等のアクション の推奨、成長やリ テンションにつな がる最適な顧客と の交流の特定など)	文書の比較分析の 活用による、違約 金や支払うべき金 額など注意すべき 条項の特定				企業の「プライバ ートナレッジデータ」 (イントラネットや学 習素材など)に基づ く検索や質問への回 答の有効化
潜在顧客の、製品の 技術的な側面を含 めた理解・製品選 択を支援する営業 支援チャットボッ トの作成・改善					Eメールの自動開封 や高速スキャナー、 機械学習、高度な 文書認識を活用し た、文書情報の仕 分け・抽出による 会計業務の自動化

¹生成AIは成熟の初期段階にあるため、人間による適切な管理下で活用事例とその影響を慎重に検証することが望ましい。

経営リーダーのための初期ステップ

生成AIの導入を検討している企業では、テクノロジーが急速に進化することが予想されることもあり、経営リーダーは、そのテクノロジーが最も効果を発揮するビジネス領域を迅速に特定し、その効果をモニタリングする仕組みを導入したいと考えるであろう。しかし、後悔しないためにも、まずは実務経験のあるデータサイエンティストや法律の専門家、ビジネスリーダーを含む部門横断的なチームを結成し、次のような基本的な問いについて考えることが最初の一步として適切であると言える。

- そのテクノロジーは、自分たちの業界や事業のバリューチェーンのどこで役立つ、あるいは破壊する可能性があるのか
- 自分たちは、どのような方針や体制で臨むのか。例えば、技術の進化を見守るのか、試験的な投資をするのか、それとも新しいビジネスを立ち上げるのか。また、事業の領域によって体制を変えるべきなのか
- そのモデルの限界を考慮した上で、対象とする応用領域を選択するための基準は何か

— ビジネスパートナー、コミュニティ、プラットフォームからなる効果的なエコシステムの構築をどのように実現するか

— ステークホルダーとの信頼関係を維持するために、導入するモデルではどのような法的基準やコミュニティ基準を遵守すべきなのか

その一方で、組織全体でイノベーションを促進していくためには、実験環境と併せて、予想外のリスクを回避するための「適切なガードレール」を設置することも不可欠である。その多くはクラウドを通じて容易に利用することが可能であり、今後もさらに増えていくことが予想される。

生成AIが、あらゆる規模の事業や技術的な熟練度に火をつける可能性があることは、実に刺激的である。ただし、経営者は、このテクノロジーの初期段階に存在するリスクをしっかりと認識しておく必要があるだろう。

著者

マイケル・チュイ(パートナー)マッキンゼー・グローバル・インスティテュート
ロジャー・ロバーツ(パートナー)マッキンゼー ベイエリアオフィス
ラレイナ・イー(シニア・パートナー)マッキンゼー ベイエリアオフィス

日本語版著者

梅村 太朗(パートナー)マッキンゼー 東京オフィス
茶谷 公之(ベンチャーリーダー、Build by McKinsey日本統括)マッキンゼー 東京オフィス
川村 俊輔(プロダクトマネジャー)マッキンゼー 東京オフィス
梶原 義浩(プロダクトマネジャー)マッキンゼー 東京オフィス

Copyright © 2022 McKinsey & Company. All rights reserved.