

OPEN AIとは

OpenAIは、2015年にイーロン・マスクやピーター・ティールなどが中心となって設立された、人工知能の研究・開発を行う非営利団体

OpenAIは、世界最高水準のAI研究者やエンジニアを集め、AIの長期的な安全性を確保するための研究開発を行っている。

OpenAIは、オープンソースのAI技術を開発することで、誰でもAIを利用しやすくすることを目指している。

また、AIが持つ倫理的問題にも取り組んでおり、AI技術がより安全に、より人間の幸福に役立つように研究開発を進めています。

汎用人工知能（AGI）とは

汎用人工知能（AGI: Artificial General Intelligence）とは、人間と同等以上の知能を持つ、あらゆる種類の問題を解決できる人工知能のことを指す。

一方、現在主に使われている人工知能は、特定のタスクに特化しており、そのタスクにおいては高い精度を発揮することができますが、他のタスクには適応できません。

AGIは、機械学習や自然言語処理など、現在のAI技術の発展によって実現が可能とされていますが、まだまだ開発には時間が掛かると言われています。

AGIが実現すれば、人間の知能を超える可能性があり、医療や環境問題など、多くの分野での問題解決に役立つことが期待されています。

しかし、AGIが持つ倫理的問題や、人間との関係性なども含め、今後の研究開発が進む中で、慎重な議論と対応が求められることとなるでしょう。

OpenAIの特徴

- ・大規模なデータを用いた学習能力
- ・オープンソース化されたプラットフォームの提供
- ・多様な研究分野への取り組み

大規模なデータを用いた学習能力

OpenAIの特徴の1つである、「大規模なデータを用いた学習能力」とは、AI技術の中でも、特に深層学習において、膨大な量のデータを用いて学習を行うことで、高度な予測や判断を行うことができる。

OpenAIは、GPTシリーズと呼ばれる自然言語処理AIを開発するなど、大量のテキストデータを用いた学習をしている。

たとえば、GPT-3は、インターネット上のテキストデータを用いて学習を行い、驚異的な言語処理能力を発揮している。

このように、OpenAIは膨大な量のデータを用いた学習によって、AI技術の進化を牽引しており、これまでにない高度な予測や判断が可能となることが期待されている。

オープンソース化されたプラットフォームの提供

OpenAIのもう一つの特徴である、「オープンソース化されたプラットフォームの提供」とは、AI技術をより広く一般の人々が活用できるよう、自社が開発したAIモデルやツールをオープンソース化し、一般に公開することを指している。

具体的には、OpenAIは、自然言語処理AIであるGPTシリーズのAPIを提供しており、これにより、開発者や企業がAI技術をより手軽に活用できるようになっている。

また、OpenAIは、その他のAI技術に関する研究成果やデータセットも、オープンソースで公開しており、AI技術の発展に寄与している。

このように、OpenAIは、自社の技術力や知見を広く共有することで、AI技術の進化を促し、世界中の人々がAI技術を活用することを可能にしている。

多様な研究分野への取り組み

OpenAIのもう一つの特徴である、「多様な研究分野への取り組み」とは、AI技術の進化に必要な様々な分野に対して、同社が積極的に研究開発に取り組んでいる。

具体的には、OpenAIは、自然言語処理や画像認識、強化学習など、AI技術の代表的な分野だけでなく、ロボティクスや音声処理など、幅広い分野に対しても研究を行っている。

また、これらの研究成果をビジネスにつなげることも積極的に取り組んでおり、AI技術を用いた新しいビジネスモデルの開発にも注力している。

このように、OpenAIは、AI技術の進化に欠かせない多様な分野に対して、研究開発に取り組むことで、AI技術の発展に寄与している。

また、その研究成果をビジネスにつなげることで、AI技術の活用による社会的なインパクトを生み出すことも期待されている。

OpenAIが提供しているサービス

1. GPT-3 (GPT-4, GPT-5)

OpenAIが提供しているサービスである「GPT-3」とは、自然言語処理AIの一つで、大規模なデータを用いた学習能力を持ち、文章生成や文章の要約、質問応答など、様々な自然言語処理タスクにおいて高い精度を発揮する。

GPT-3は、数十億のパラメータを持つニューラルネットワークモデルであり、事前学習済みのモデルを提供するAPIとして利用することができる。

GPT-3を使用することで、開発者は短い文章や長文の文章、さまざまな分野に関する文章を生成することができる。

また、GPT-3は、様々な言語に対応しており、英語の他にも、スペイン語、フランス語、ドイツ語、中国語など、多言語に対応。

GPT-3の特徴

多様な分野に対応した高度な文章生成能力

たとえば、翻訳、自動要約、文章の質問応答、文章の自動生成など、幅広いタスクに応用可能。

また、GPT-3は、オンラインの文書やウェブページなどから自動的に学習し、新しい知識を獲得可能。

GPT-3は、現在、多くの企業や開発者が利用しており、自然言語処理分野におけるAI技術の発展に貢献

2. DALL-E

DALL-Eは、OpenAIが開発した人工知能技術を用いた画像生成システム。

DALL-Eは、テキストの説明から画像を生成することができる。

たとえば、「緑色の蛇の形をしたケーキ」や「ロボットが握手をする猫」といった具体的なイメージを、自動的に描写。

DALL-Eは、ニューラルネットワークを使用しており、大量の画像データを学習。

そのため、現実には存在しないものや、想像上のものを描くことが可能。

DALL-Eは、デザインやクリエイティブ分野において、新しいアイデアを生み出す上で有用なツールとして期待されている。

また、将来的には、医療分野やエンターテインメント業界などでも利用される可能性がある。

3. Codex

Codexは、OpenAIが開発した人工知能技術を用いた自動コーディングシステム。

Codexは、様々なプログラミング言語やフレームワークに対応しており、ユーザーが自然言語で入力するコードを自動的に生成することが可能。

具体的には、プログラマーが「ユーザーが入力した文字列を大文字に変換するプログラムを書いてください」と入力すると、Codexはその意図を理解し、自動的に必要なコードを生成。

Codexは、大量のオープンソースコードとプログラミングの知識を学習し、それをもとに高度なコーディングを行うことが可能。

そのため、初心者でも簡単にコードを書くことができるようになり、プログラマーの労力を削減。

Codexは、Webアプリケーションやモバイルアプリケーションなどの開発において、プログラマーの作業を効率化し、開発のスピードアップにつながると期待されている。

また、Codexは将来的には、教育やエンジニアリングの分野での活用も期待されている。

4. Gym

Gymは、OpenAIが提供する強化学習のためのプラットフォーム。

強化学習とは、人工知能による自己学習の一種で、エージェントが環境と相互作用しながら、最適な行動を学習する技術。

Gymには、様々な環境が用意されており、エージェントが学習するための実験場として利用されている。

例えば、Atariゲームやロボットのシミュレーションなどが含まれている。

Gymは、オープンソースで開発されており、様々なプログラミング言語で利用可能。

また、強化学習のアルゴリズムも自由に組み合わせることができ、カスタマイズ性が高い点が特徴。

Gymは、研究者や開発者が自己学習アルゴリズムを開発し、性能を評価するための共通プラットフォームとして広く利用されている。

また、強化学習を用いたAI技術を応用する様々な分野での研究開発にも利用されている。

OpenAIがもたらす影響

自動化

OpenAIがもたらす影響の一つとして、自動化がある。

OpenAIが開発した人工知能技術は、自動的にタスクを実行したり、知識を獲得したりすることができる。

これにより、従来は人間が行っていた作業やタスクを自動的に処理することが可能。

具体的には、自動運転技術、自動翻訳技術、自動音声認識技術など。

これらの技術は、従来は人間が手作業で行っていた作業を自動化することができるため、生産性を向上させる。

OpenAIが開発した自動コーディングシステム「Codex」は、プログラミング作業を自動化することができる。

これにより、プログラマーが手作業で行っていた作業を自動化することができ、生産性の向上につながる。

一方で、自動化により従来は人間が行っていた作業が機械に取って代わられるため、**一部の職業が自動化により失われる可能性がある。**

この問題に対しては、失職者の教育や再就職支援などが必要になります。

したがって、OpenAIがもたらす自動化の影響には、労働力や雇用に関する問題も含まれている。

しかし、効率的な自動化が実現されれば、新たな価値を創造することも可能になる。

交通機関

OpenAIが開発した自動運転技術や交通制御技術は、交通の安全性や効率性を向上させる。
具体的には、自動運転技術により、運転手のミスによる事故を減らし、交通事故死亡者数を減らす。
また、自動運転技術により、道路容量を最大限に活用し、交通渋滞を減らす。

交通制御技術は、交通信号の最適化や交通流の予測に役立つ。
これにより、信号待ちの時間が短縮され、交通渋滞が減少し、交通の効率性が向上することが期待される。

交通シミュレーション技術は、交通政策の検討や都市計画に役立つ。
これにより、都市の交通事情の改善や、環境負荷の軽減が期待されます。

自動運転技術により、運転手の需要が減少し、一部の職業が失われる可能性がある。
自動運転技術の開発や導入には高額なコストがかかるため、社会的コストや利用者の負担も懸念される。
したがって、OpenAIがもたらす交通機関への影響には、安全性や効率性の向上に加え、労働力や社会経済に関する問題も含まれている。
しかし、持続可能で効率的な交通システムを実現することで、より良い社会の実現に貢献可能である。

医療

OpenAIが開発したAI技術は、医療の診断、治療、研究に役立ち、医療の質や効率性を向上させることが期待されている。

具体的には、医療診断の正確性が向上し、診断にかかる時間や費用を削減できる。

例えば、画像診断において、OpenAIが開発したAI技術は、X線やMRI画像を分析し、異常な箇所を検出する。

また、OpenAIが開発した自然言語処理技術は、医療文書の分析や医療情報の検索可能。

さらに、OpenAIが開発したAI技術は、新薬の発見や治療法の開発にも役立つ。

AI技術を用いた医薬品研究は、従来の試験に比べて効率的で、副作用の少ない医薬品の開発が期待できる。

また、AI技術を用いた臨床試験や治験データの解析により、新しい治療法の開発が促進される。

一方で、AI技術の利用には、プライバシーや倫理的な問題も懸念されます。

また、AIによる医療診断や治療の正確性には限界があり、医師の判断力や経験が重要であるという指摘もある。

したがって、OpenAIがもたらす医療業界への影響には、医療の質や効率性の向上に加え、**倫理的な問題**や限界も含まれる。

しかし、AI技術を適切に活用することで、医療の改善や人々の健康の向上に貢献可能。

教育

教育業界

OpenAIが開発したAI技術は、教育の学習支援や評価、カリキュラム開発などに応用されている。具体的には、OpenAIが開発したAI技術を活用することで、学生の学習支援が可能。例えば、自然言語処理技術を用いて、学生の文章作成能力を評価することができる。また、深層学習技術を用いた教育アプリや教材を提供することで、学生の学習効果を高めることができる。教師の負担軽減も可能。例えば、AI技術を活用することで、教師が学生の成績を分析し、適切な指導方法を提供し、教師がカリキュラムを効率的に作成すること。

教育システムの改善

大量の教育データを分析することで、教育の効果や改善点を把握し、教育システムを改善。

一方で、AI技術の活用には、倫理的な問題も懸念されます。AI技術によって学習過程のモニタリングが可能になることで、プライバシーの問題が発生する可能性。AIによる評価や判断が完全に正確であるわけではなく、教師の判断力や経験が重要であるという指摘もある。OpenAIがもたらす教育業界への影響には、教育の改善や効率性の向上に加え、倫理的な問題や限界も含まれている。しかし、AI技術を適切に活用することで、教育の改善や学生の学習効果の向上に貢献可能である。

エンターテインメント

エンターテインメント業界

OpenAIが開発したAI技術は、映画やテレビ番組、音楽などの制作・配信、そしてエンターテインメント体験の向上に役立つ。

具体的には、OpenAIが開発した自然言語処理技術を用いて、脚本の自動生成や翻訳、字幕・吹き替えなどの作成が可能になる。

また、画像生成技術を活用することで、CGやアニメーションの制作にも役立つ。

これにより、映画やテレビ番組の制作期間やコストを削減可能。

さらに、OpenAIが開発したAI技術は、エンターテインメント体験の向上にも役立つ。

例えば、音声認識技術を用いて、視聴者が音声で番組の操作やコンテンツの検索ができるようになる。

また、機械学習技術を用いた個人化されたコンテンツの提供も可能になる。

これにより、視聴者の嗜好に合わせたコンテンツを提供し、エンターテインメント体験をより魅力的にできる。

一方で、AI技術の活用には、著作権やプライバシーの問題がある。

例えば、AI技術を用いた映像・音声合成技術を不正に利用されることで、偽の映像・音声が作成される可能性がある。

したがって、OpenAIがもたらすエンターテインメント業界への影響には、コンテンツの制作効率の向上や、エンターテインメント体験の向上に加え、倫理的な問題や限界も含まれている。

しかし、AI技術を適切に活用することで、エンターテインメントコンテンツの品質や多様性を高め、視聴者に新たな体験を提供することができるだろう。

Chat GPT 3 から 4

Chat GPT3では一度に2,500文字程度までしか入力できませんでしたが、GPT-4ではまとめて25,000字まで入力できるようになった。

GPT-4の大きな特徴は、マルチモーダルであること。画像や文章、音声などの手段を問わず、その内容を理解して、文章としてアウトプットすることができます。

GPT-4はMicrosoftの検索エンジンであるBingに搭載されています。また、今後、MicrosoftのオフィスソフトであるWordやExcelなどやTeamsなどのソフトにも搭載される予定です。TeamsにGPT-4が搭載されると、TeamsでWeb会議をした音声から自動的に文章の議事録を作成できる機能などが使えるようになるそうです。音声から文章を作成できるのは、まさにGPT-4ならではの機能となります。

改善点

知識力、思考力の向上 （小説、台本、メルマガなどを執筆可能）

長い文章の添削・校正（翻訳も可能）

文章や概念の要約

壁打ち、ブレインストーミング

リサーチ、論点の洗い出し

アイデアの提案

Chat（チャット）GPTの欠点とは何か？

GPT-4になって性能が向上したとはいえ、ChatGPTは完全に正確な回答をいつでも返してくれるわけではない。

嘘をつくこともある。

そのため、専門的な知識が必要な内容の調査などをする場合には、ChatGPTを完全に信用してはいけない。基本的には、最終的な内容を人間がチェックする必要がある。

また、Bingではなく、OpenAIが提供するGPT-4を利用する場合、最新の情報を利用できない点もデメリットです。

競合について

Google Bard

Google Bardは、Googleから2023年2月6日（現地時間）に発表された会話型のAIサービス。

Chat（チャット）GPTと大きく異なる点としては、ChatGPTは、2021年9月までの学習データしか情報として持っていますが、Google BardはWeb上のコンテンツ情報をリアルタイムで利用できるのが大きな違いになります。

残念ながら、現在（2023年4月）Google Bardを日本で利用することはできない。

Notion AI

Notionとは、オフィスで必要になる業務アプリをひとまとめにした「オールインワンワークスペース」サービスです。アメリカのNotion Labs社によって開発・提供されていて、2022年11月に日本語の正式版サービスがリリースされた。その中のひとつのサービスとして注目を浴びているNotion AIとは、Notionの中で使えるAIアシスタントサービスです。Notionで文書作成をする際にAIがサポートしてくれたり、翻訳や添削、要約などだけではなく、営業メールの作成やブログ投稿の作成、表の作成など、その用途は非常に幅広い。

2023年6月 7 日 自習内容

(もし青木が授業時間に間に合わない場合)

- OPEN AIを利用したプログラミング (以前から依頼分)
 - 簡単なプログラミングをさせてみる
 - 言語は自由、内容は自由選択 (先週水曜日に話した通り)
 - 以前より依頼しているので、今日はその結果と考察をまとめて、報告書にする。
(報告書は以下のようにしてください) 提出期限: 06/13 16:30
- そのプログラムを実行させてみる
 - プログラムの内容
 - CHAT-GPTへの依頼内容, 方法
 - 結果 (コードなど)
 - その考察 (プログラミング内容と結果を考慮して考察を作る)
 - エラーや挙動が自身の考えたものと違う場合にはPLUG IN や依頼内容の変更を試みる
- ネットワークとOPEN AIを考えてみる (来週以降の講義)