# 人間の知性から人工知能へ

作成者：Ritter Diaz、ビジネスコンサルタント
東京、2023 年 6 月 21 日

昨年 11 月にサービスが開始された ChatGPT は世界中で大きな話題となっている一方、波紋も広がっています。その状況を受け、OpenAI の代表であるサム・アルトマン氏は各国を飛び回って説明を重ね、各国政府に人工知能の開発と使用に関する規制を設けるよう提案しています。

ご存知のように、人間が持つ知性は太古の昔から少しずつ進化し、長い年月をかけて知識と経験を蓄積してきました。残念ながら、私たち人類の進化は決して平和的なものではなく、むしろ人間のエゴや領土の征服、政治的・宗教的信条を他者に押し付けるなどの権力欲によって引き起こされる絶え間ない戦争の連鎖に支配されてきました。

このような進化の過程で、人間は困難に立ち向かうための道具を作り出してきましたが、同時に、これらの道具が害を加えるために使われることもありました。火を例にとると、発見された当初は寒さから身を守り、食べ物を調理することに使われましたが、その後、異宗教信仰者を罰（火あぶり）する道具として使われた歴史もあります。

人工知能は、人間の脳が持つ能力を模倣するために設計されたツールであり、現在も発展途上にあると言えます。しかし、より洗練された計算言語（大規模言語モデル）が開発されるにつれて、人工知能は加速度的に向上し、汎用人工知能（AGI）として知られるより高度な段階へと向かっています。汎用人工知能の達成は、人工知能の研究において重要かつ最終的な目標であるとされており、完成した暁には、あらゆる作業を容易にし、私たちの生活様式が根本的に覆るかもしれません。

特筆すべきは、人間が何百万年もの時間をかけて学習し、私達を取り巻く環境を多角的な面から理解できるようになったのに対し、人工知能は、卓上計算機の算術演算用に設計されたチップ『インテル 4004 マイクロプロセッサ』の登場（1971 年）から 52 年という短いスパンで驚くべきレベルに到達しているということです。

人工知能は、人間の脳が持つ 2 つの基本的な機能、すなわち情報を処理する能力（演算機能と論理機能）と、その情報を記憶する能力（記憶機能）を再現しています。これを実現するために、特定のタスクを実行する為のバイナリ言語で作られたコンピュータ・プログラム（ソフトウェア）と、それを入れる小さなチップ（ハードウェア）が開発されました。

4004 チップの登場から 10 年後の 1981 年、IBM は PC 5150 を発売し、パーソナル・コンピューター（PC）の時代を築きました。IBM は、マイクロソフトのオペレーショナルシステム MS-

DOS やインテルの 8088 プロセッサーを採用し、従来の自社生産というスタイルから脱却します。これにより、他社が独自の PC を製造できるオープンな体制が生まれました。

また、PC の登場は分散型コンピューター・システムの発展を大きく後押ししました。分散型コンピューター・システムは、オフィス、大学、工場、その他の環境や地域などの物理的な空間内で、ローカルエリアネットワーク（同軸ケーブル）を介して相互に通信するパソコン（プロセッサ・メモリ）のグループから構成されます。その後、インターネットの発達により、パソコンはグローバルに接続できるようになりました。

注目すべき点は、1980 年代まで研究センターや軍事機関、大企業だけが利用できたメインフレーム（中央集権型システム）と呼ばれる巨大なコンピューターが支配していたコンピューティングを PC が分散化し、それによって、市民はどこからでもコンピューターにアクセスできるようになったことです。

それ以降、マイクロソフトのような最先端を走る開発者たちによって、ワード（1983 年)、エクセル（1985 年)、パワーポイント（1987 年）といった実用的なソフトウェア・プログラムが普及しました。これらの初期の人工知能プログラムは、人々が家庭や学校、職場で特定の作業を行うことを可能にしました。言い換えれば、これらのプログラムは自然知能と人工知能、人間と機械の相互作用のプロセスを作り出したのです。

1990 年代後半にはインターネット検索エンジンが登場し、人工知能の発展における新たな節目となりました。それまでのテキスト、計算、スライド・プレゼンテーション機能の実行だけでなく、インターネット上で入手可能な情報に基づいて、特定の質問に回答出来るようになったからです。1998 年にグーグルによって開発された検索エンジンは世界中で人気を博し、2022 年 11 月に ChatGPT が登場するまで市場を独占してきたと言っても過言ではないでしょう。

検索エンジンと ChatGPT が大きく異なるのは、ChatGPT は特定の質問に答えるだけでなく、ユーザーと会話をするために作られた人工知能ツールであるという点です。詩の創作、文章の編集、あらゆるトピックに関する要約、エッセイ、レポートの作成などが可能です。ChatGPT とは、会話を意味する英語の「Chat」と、Generative Pre-trained Transformer の頭文字をとった「GPT」との造語です。

このデバイスは OpenAI によって発表されたもので、機械学習技術と自然言語処理を用いることから、生成型人工知能と呼ばれる新しい技術の波を象徴していると言えるでしょう。ChatGPT に自然言語の単語を一つ投げかけると、そこから派生して様々な答えが返ってきますが、これは、書籍、記事、ウェブサイトなどの幅広い情報源を使って学習するアルゴリズムに基づいて実行されています。

2023 年 3 月、OpenAI は ChatGPT-3.5(2022 年)のアップデート版である ChatGPT-4 をリリースしました。ChatGPT-4 は前バージョンと比較して精度が増していますが、依然として誤った情報や捏造された情報が提供されたり、社会的バイアスを示す可能性があるため、ユーザーは信頼できる他の情報源を調べたり、確認する必要があると言えます。

しかし、この新バージョンは、画像認識だけでなく、ユーザーの表情や感情を分析するための顔認識などの新しい機能を備えています。今後のバージョンアップでは、現在のパソコンやタブレット、スマートフォンと同様に、テキストだけでなく、画像や動画、音声を使ったマルチモーダル技術（複数のコミュニケーション手段）が導入されることが予想されます。

現在のところ、ChatGPT は特定のタスクに限定された AI ツールにとどまっていますが、マイクロソフトやグーグルのようなハイテク大手は、人工知能市場で優位に立てるよう、独自の ChatGPT を制作しており、競争が激化しています。さらに、アリババ、バイドゥ、テンセントといった中国の大手テクノロジー企業も、中国政府の管理・監督の下、独自のチャットボットを開発しています。日本政府は、OpenAI の ChatGPT だけに頼らない独自の AI エコシステムの開発で民間セクターを支援しています。

AI の覇権をめぐる競争は間違いなく、汎用人工知能（AGI）への移行を加速させ、人間が行うさまざまなタスクを学習、理解、実行する能力を持った自律型マシンの出現につながっていくと考えられます。そして、これをきっかけに、何百万台もの機械が互いに通信し、環境に関する知識や情報を瞬時に伝達するようになるでしょう。

このようなシナリオを踏まえ、複数の AI 専門家は、この技術が悪意ある行為者の手に渡った場合にもたらされる世界の存亡の危機について懸念を表明しており、彼らは AI 開発を一時停止し、この分野に関する適切な規制を確立するよう政府に求めています。

この点に関して、中国は 4 月に AI の規制プロセスを開始し、欧州議会は 5 月にこの件に関する法案を承認しました。米国では議会で公聴会が開かれ、ホワイトハウスは大手 AI 企業の意見に耳を傾けています。しかし、米中間の地政学的緊張もあり、米国内では AI を規制するコンセンサスはまだ得られておらず、そのリスクをコントロールするための国際的な協力体制の構築も進んでいません。

将来的には、医療用として実験段階にあるチップの埋め込みによって、人工知能が人間の脳と統合されることも含め、AGI への移行は避けられないと言えます。

今後、私たち全人類が目指すところは、AGI 技術が人々の生活を守っていくことにあり、その為には世界の学界、産業界、政府が結託しなくてはならないでしょう。しかしながら、どんなに努力をしても、それが保証されるかは分かりません。

訳：ディアス畑田 紋奈

備考：

この記事を日本語に翻訳してくれたディアス畑田紋奈に感謝の意を表します。

私の記事は、これを読んでくれる家族、友人、そして皆さんに考えるための材料を提供し、熟考を促し、トピックに関して議論を行うことにあります。

また、私は真実の所有権を主張しませんが、法の支配が存在し、表現の自由が保証されている限り、自分の意見を表明する権利があることも強調したいと思います。