

## イベント報告

## 2022年シンポジウム 講演2

## 『AIの過去、現在、未来』

松尾 豊

ディープラーニングと機械学習が第三次AIブームの中心的な技術として注目されている。この分野については、2013年に日経ビジネスの取材記事で初めて日本に紹介させていただいた。現在では、製造業、物流施設、医療などさまざまな分野で広く活用されるようになった。たとえば、製造業では不良品検知や外観検査、物流施設では位置認識や監視、医療分野では画像診断の支援や顧客の行動認識に利用されている。ディープラーニングは、繰り返し処理と重みの修正を通じて入力に対して希望する出力を実現する技術である。また、最近では自然言語処理の領域でもディープラーニングの性能が急速に向上している。

ディープラーニングの発展に加えて、AIモデルの規模拡大の競争も進んでいる。GPT-3は学習コストが膨大であり、数億円から数十億円かかると言われていたが、より大規模なモデルの開発が進んでいる。規模の拡大により、AIの能力も向上している。また、GPT-3はジョークの理由や思考過程の説明も行うことができ、質問を変えることで答えが変わるという現象も認められている。AIは文章生成やクリエイティブな絵の描画など、さまざまな応用領域でも活躍している。

さらに、ディープラーニングや機械学習以外にも、AIの応用例が存在する。たとえば、アミノ酸の塩基配列からたんぱく質の三次元構造を推定する問題において、AlphaFoldというツールが登場し、従来の手法よりも高い精度で解析できるようになった。また、AlphaCoderというプログラムは与えられたプログラムの仕様からコードを生成することができ、競技プログラミングのレベルと同等のプログラムを作成することができる。さら

に、AIの能力を統合する取り組みも進んでおり、文書生成やプログラミング、ロボット制御などの異なるタスクを統合することで、柔軟なAIエージェントの開発が進められている。

日本でも大学機関でAIに関する講義や研究が盛んに行われており、起業家精神を持つ学生も増えていることから、新しいビジネスアイデアを生み出す取り組みやスタートアップの創出が期待される。新しい資本主義においてAI分野で成功するためのポイントは3つある。①実践を重視し試行錯誤していくこと、②若い人を教えるのは、若くともっともよく教えることができる人がすべきであること、③AIだけでは勝つことができないので、色々な領域と組み合わせることで融合をしていくこと。そして、前提としての足場的な環境設計（スキヤフォールディング）を行い、仮説思考・デジタルスキル・目的地志向（ゴールからの逆算）を備えた人を増やし、活躍してもらおうことで、日本を変えていけると考える。

（文責・増田 剛）

松尾 豊

東京大学大学院工学系研究科 教授