

コピライト巻頭言

玉井哲雄

昨年のノーベル賞の科学分野は、AI（人工知能）一色の感があった。物理学賞は、アメリカのプリンストン大学のジョン・ホップフィールド教授とカナダのトロント大学のジェフリー・ヒントン教授が受賞した。ヒントンは現在のAIのニューラルネットワークの中核となっている、深層学習の技術を展開した功績が評価された。また、ホップフィールドはホップフィールド・ネットワークという連想記憶を表すモデルを提案し解析した。一方、化学賞はアメリカのワシントン大学のデイビッド・ベイカー教授と、グーグルのグループ会社でロンドンに本社のあるディープマインド社のデミス・ハサビス氏とジョン・ジャンパー氏に授与された。ベイカーはまったく新しいたんぱく質の設計に成功した。ハサビスとジャンパーはディープマインド社でアルファ碁というAI囲碁ソフトウェア用に開発した技術を活用して、アルファフォールドというたんぱく質の立体構造を解明するソフトウェア開発に成功し、それが薬品開発などに広く使われている。

いずれの業績についても、日本で先行した研究者がいたことも話題となった。甘利俊一氏と福島邦彦氏である。とくに甘利先生は筆者の学生時代の恩師なので、以降では「先生」と呼ばせていただく。1980年代にヒントンが深層学習に使った逆誤差伝搬法は、甘利先生が1967年に発表された「確率降下学習法」の再発見だった。また、ホップフィールドが1985年に発表したモデルは、甘利先生が1972年に発表した連想記憶のモデルが「数式で書けば、ホップフィールド氏のモデルと同じ。研究者の中には『甘利-ホップフィールドのモデル』と呼ぶべきだという人もいた」とのことである（東京新聞2024年10月20日、甘利先生へのインタビュー記事）。一方、福島邦彦氏はNHK技研でネオコグニトロンというモデルを考案し、それが1980年代以降、画像認識モデルとしてよく使われてきた。

現在のAIブーム立役者のひとつは、チャットGPTを始めとする大規模言語モデルおよびその応用である。大規模言語モデルも、ニューラルネットワークを使った機械学習で作られている。GPTとは無骨な名前であるが、Generative Pre-trained Transformerの頭字語である。この“generative”は初期は“general”や“generic”と混同する例があったが、「生成」という語を充てることがようやく定着した。GoogleのGeminiや最近話題の的となっている中国製のDeepSeekも同じように大規模言語モデルを用いて、検索要求や質問に応答する類似の製品である。

「生成」されるのは文章だけではない。画像、音声、動画などを生成する製品が広く使われている。そこで著作権がらみで問題になるのは、AIで生成された作品は著作物として認められるか、認められる場合はその著作者は誰になるか、著作権の処理はどのようになされるべきか、という点である。これは新しい問題のように見えるが、案外古くから議論されてきている。たとえば2001/8月に出た『著作権法ハンドブック 第4版』は、「著作権に関する一問一答」と題して著作権についてさまざまな解説をしているが、その中に「コンピュータを利用して作る絵画、楽曲などについては、著作権上どのような問題がありますか。」という質問がある。これをそのままチャット GPT なり Gemini なり Windows に今では標準装備されている Copilot に質問してみると、それなりの答えが得られるだけでなく、現在のこの手のソフトウェアの実力が分かって面白い。読者も試してみられてはいかがだろうか。

このような機械学習を利用した製品の場合、著作権が問題になるのはAIによって生成された作品の著作権だけでない。学習に大量のデータを用いるが、そのデータ自体が著作物であるのが普通であり、それをどう処理しているのかが問題となる。

AIは著作権だけでなくさまざまな社会的問題を引き起しており、また今後さらに事態が深刻化する恐れが取りざたされている。たとえばAIがドローンやロボットなどの自律型兵器に使われることで、戦争の被害は拡大し、またこれまでにない非人間的な戦いが繰り広げられるかもしれない。AIによる監視やプライバシーの侵害も大きな恐れとして認められる。また、よく議論されているように、AIが人間の仕事を奪う可能性はかなり高い。しかし、AIも人間が生み出したものであり、それをいかにコントロールするかにこそ、人類の英知が試されていると言えるだろう。