

## 実験動物から脳の進化と生成 AI を考える

大阪河崎リハビリテーション大学大学院  
リハビリテーション研究科

坪田裕司

2023 年頃から生成人工知能（Generative Artificial Intelligence、生成 AI）は人間並みの返答を出力するようになった。この講演では、その概要を整理し、脳の構造と比較し、その現状を脳の進化の視点から評価することで、生物屋からの理解を試みる。

生成 AI はこれまで人類がインターネット上等に出力してきた、主に書籍やテキストと画像の大量データを取り込んだニューラルネットワークを基盤としている。当初登場した ChatGPT (GPT-3) では 1750 億個というパラメーター数の規模となり、幾多の学習機構を通すことで大規模言語モデルとして実用レベルになった。学習後には、モデル内部では膨大な特徴量からなる回路が出来上がる。その多数が入力に対するパターンとして選ばれ、最終出力が生成される。現時点では質問文章に対して一見自然な文章出力が可能となっており、2025 年 2 月の時点では、音声対応も含めてマルチモーダルな、それらしい返答や動画の作成が可能になってきた。しかしながら、まだ言語の概念化ができないので対応できる範囲が限られている。

一方、生体の脳は進化過程で基礎回路と言語能力を発達させた大脳新皮質を獲得してきた。個体としては、現実世界に合わせて試行錯誤しながら学習成長して、特有の文化や言語も身につけて成体のヒト脳となる。基本設計をよくして学習を重ねて進歩できる AI は、将来的には入力内容とその処理をさらに多様にして、我々の各種処理を手助けする受け皿には活用できるであろう。

その上で、ヒト脳の進化を踏まえて、今後、AI が人工汎用知能、AGI (Artificial General Intelligence) として、人と同じような概念も理解する世界モデルを獲得する可能性があるのかについて、将来的に期待される汎用人工知能への展開について考えたい。