

8. まだ間に合う！ 初学者のための医療AI入門

伊藤倫太郎 名古屋大学大学院医学系研究科革新的生体可視化技術開発産学協同研究講座

近年、人工知能(AI)技術の発展は目覚ましく、さまざまな分野で応用されている(図1)。インターネットで使用可能な翻訳サービスは、最もわかりやすいAIの進展の一つである。もはやAIのない翻訳サービスは考えられないほどである。また、インターネットの情報検索手段としてのAIの活用も顕著な進展の一つである。これらAIを活用した検索エンジンは、「Google Search Labs」や「Perplexity」などで体験が可能である。これらのAIシステムは対話形式で情報検索を行うことができ、従来の情報検索のノウハウを使用せずとも、わかりやすく情報を検索し、そのまま情報をまとめることができる。このような対話形式のユーザーインターフェイスは、今後われわれの生活および仕事のさまざまな場面で登場することになるだろう。医療分野においてもさまざまなAIの活用が進んでいる。画像診断分野では、現在のところ、

単一タスクにおけるAI活用が大部分を占めている。病変検出や質的診断補助、定量化、ノイズ低減などのタスクである。画像診断報告書の作成においては、大規模言語モデル(LLM)の発展によりサマリ作成や標準化レポートの自動作成、レポートの簡易化などのタスクがすでに発表されており、一定の成果を上げている。米国では、レポート作成システムへのAI搭載が一部のベンダーで行われている。

このようなAI時代において、AIの基本的な知識を知ることは、日常生活のみならず、実際の臨床現場でのAIソフトウェア活用においても役立つ。今回はAIの基本的な知識と2つのAIについて解説する。

AIとは何か？¹⁾

AIとは、人間の知性や推察を必要とするタスクを機械で再現することと定義

されている。これは一番初め(ダートマス会議)の定義だが、現在でも通用する。ただし、時代によって人が想像する知性や推察を必要とするタスクが変わってきている。現在では、ある程度の自律性を有することを含む定義が多い。

AIの何がすごいのか？

AIは誰でも、どこでも、一定の精度を出すことができる点が優れている。たとえ基礎知識がない人でも、AIを適切に使用することで一定の仕事ができる。また、一定の精度の仕事をこなすAIを、物理的な距離に関係なく、簡単に共有可能である。大規模な処理を休まず一定の精度で処理することも可能である。このような点から、世界中でAIサービスが普及している。

AIの何が問題なのか？

AIは一定の精度を出すのが、どのような過程で結果を出したのかがよくわからないことがある。いわゆるブラックボックス問題である。これは、AIが回答を出した時にその理由がわからないことがあることを示す。また、AIの結果に対して責任を負うのはAIを使用した人物であり、AIの出力結果には常に注意を払う必要がある。

LLMで問題となるのは、「ハルシネーション」という現象である。これは、もっともらしい文章を作成するが、内容が正しくないという現象である。人間で



図1 生成AIによるイラスト
〔ChatGPT〕(OpenAI社)を使用