

特集 整形外科におけるAIを用いた研究

introduction

人工知能(artificial intelligence ; AI)という単語をインターネットや新聞で見ない日はない、といっていたのは少し前までのことである。今年はCOVID-19のパンデミックとその余波による世界中の経済不況や政情不安などに多くのニュースが集中し、AIという単語を見る機会は減っているように思える。しかし、AI研究や開発が下火になったのではなく、目につかなくなったのは当たり前のように日常生活に浸透してきたからであり、水面下では日本だけでなく全世界で熾烈な開発競争が続いている。

この状況の背景の1つに、日本の人口動態がある。今後、日本では確実に人口が減少し少子高齢化が進む。それに伴い高齢者の医療や生活支援等のニーズが確実に増加し、深刻な労働力不足や医療資源不足に陥ることになる。これらの問題を回避するための1つの解決策がAIの応用であり、国を挙げて早急な対策を講じられている。これは日本だけの動きではなく、米国、欧州、中国でも国家プロジェクトとして、そして世界の大手ICT企業においてもグーグル(Google)、フェイスブック(Facebook)、バイドゥ(Baidu)等がAIに関連する研究組織の設立や著名な研究者を採用し人材確保に力を入れている。

医療分野ではどうであろうか。医療分野では、医療機器や診断装置等の技術は高度化し、画像システムや電子カルテシステムの整備は着実に進んでおり、医療情報活用のための基盤が整いつつある。この状況から得られる莫大な医療情報を基に医療を発展させることが課題となっており、その一役をAIが担うことが期待されている。医療におけるルーチンワークとなっている部分をAIで代替することにより、医師の労力は新たなアイデアの創造や技術開発など付加価値の高い業務に生かすことができる。とはいえわれわれ整形外科医がAIを用いた研究やソフトウェア開発をいきなり始めることはできない。技術もノウハウもない。しかし、この作業で最も重要なのは医療現場でのニーズでありシーズであり、これらの創出がわれわれ医師の役割である。どんなに優れた開発技術があっても、ニーズとシーズ、そしてデータとなる医療情報がなければ開発は絶対に成功しない。しかし、AI研究や開発の実際を知らずにニーズやシーズを創出することは困難である。本企画では整形外科分野でAI研究や開発の第一人者である先生方に、整形外科医にもわかりやすいように執筆いただいた。是非、本企画を通してAIへの理解を深めていただけたら幸いである。

慶應義塾大学医学部整形外科

渡辺航太