TOPICS

#02

AIは医療を救えるか

徳島大学大学院医歯薬学研究部
外科系 胸部・内分泌・腫瘍外科分野
徳島大学 医学部長

丹黒　章

近年、金融機関とITをつないで合理化を目指すFinTecに期待が集まり、新たなビジネスチャンスが生まれると期待されている。AIとはArtificial Intelligenceの略字であるがAugmented Intelligenceともいわれる学習能力を持つコンピューターシステムのことである。

Watsonはコナンドイルの小説に出てくるシャーロックホームズの友人の名ではなく、IBM創業者の名前らしい。人間の言葉が理解できるようにプログラミングされており、自ら学習する能力、成長する深層学習（deep learning）機能を持っている。Augmentedと呼ばれるゆえんである。2009年にアメリカの人気クイズ番組「Jeopardy」に出演し、クイズ王に圧勝したことで有名になった。Watsonは人間のように文字を読み、言葉を聞き分け、人間の言語で答えることができ、最近、日本語もマスターしたらしい。日本でもコンピューターが将棋、囲碁の世界で、名人に勝ったとのニュースが報道されている。このようにAIは、無数のパターンを認識できるだけでなく、曖昧さを含む言葉や文章を理解し、自らにインプットされている辞書や文献情報と照らし合わせて答えを出すこと、さらに新しく学んだ内容も学習してボキャブラリーを増やせるらしい。その知識容量は「POWER750」という名前の16テラバイトのメモリ、総計2,880個の64ビットプロセッサ（1台に8コアのPOWER7プロセッサを4つ）のサーバーを90台利用したと記してあった。これだけの容量である、短時間でも使用するにはかなりの電力量を消費するようである。

ワトソン医療とは、IBMのスーパーコンピューター“Watson”を用いて患者の診断と治療を行おうというプロジェクトである。そのWatsonに患者情報をインプットし、多くの臨床試験データを記憶させたうえで、診断させたところ、臨床経験豊富な医師でも診断に迷う、病名を言い当てたという。患者情報と臨床試験データをマッチングさせ、エビデンスに基づいた治療オプションを提示するというものである。ゲノム情報などの解析が進み、安価で個人のゲノム解析ができるようになればWatsonを用いた個別医療も可能になる。

AIが普及することにより労働時間が極端に減少して、労働体系が変化するといわれている。現在、国会で議論されている、ブラック企業の烙印を押されかねない長時間時間外労働。問題になっている宅配便の配達数の急激な増加に伴った（ネット通販の普及が仕事を何倍にも増やしたことは皮肉である）、宅配業者の問題。届け先不在による再配達、再配達が多く、黒猫ならぬ「猫」の手も借りたい状況で、未払い給与も問題になっている。個人のスマホとのネットワーク化が可能になれば、配達時間の確認、個人に便のよい荷物の預かり先などを確認し、合理化できるかも知れない。AIの導入により、労働必要人口は半分で済むようになり、皆が余暇を楽しむ時代が来るとの期待もある。

AIは医師の数も減らせる可能性がある。AI医療が進めば、世間に名医の誉れ高い医師さえ必要なくなる時代がやってくるかもしれない。

新臨床研修制度以降、内科、外科同様、病理医の数も減少の一途である。がん患者が増え、分子標的治療薬の登場で、病理医が診断すべき症例も、項目も圧倒的に増加しているにもかかわらず、病理医を目指す医師は激減しており、今後10年で半減するともいわれている。日本病理学会は病理診断をデジタル画像に置き換えてWatsonに学習させ、AIによる病理診断を実用する計画を立てている。現在の正診率は7割で、実用にはあと5年から10年かかるらしい。

さて、医療現場での医師の業務をはたしてAIが代行できるのか。オープンにできない個人情報や家庭や職場の実情、生活状況など、すぐには診療に影響しないかもしれない些末だが患者にとってはとても大切な実情にも、診療現場では往々にして遭遇する。長年、主治医として患者と接してきた医師と患者の間には、そういった阿吽の呼吸、“こころのつながり”が育まれている。医療現場では、理論づくでない医師の第六感が、時に威力を発揮する。それら、患者に寄り添うことができる、かかりつけ医だけが知っている些細だが極めて大事な個人の実情や体調の変化をAIに託すことができるのか。

AIが日本ではなかなか馴染まないと予測されるひとつの理由は、日本独自の文化と欧米諸国との宗教感の違いかもしれない。一神教を宗教とする世界は、時に絶対的なものを欲し、支配されたいと望むものらしい。その対象が、今度はAIだという。

日本の医療の現状を考えてみよう。医師養成機関が２施設も増えた。医師の偏在（診療領域の先端・細分化と専門化、それに伴って専門医を目指す若手医師の都市

部への集中）が進み、それがために多くの地方で医師数は充足していない。かつて、四国では、医大はわが母校のみで、60名の医師しか養成していなかった。外科の教授は四国で２人しかいなかったのである。それでも四国中の医療を支えてきた。その当時の医師は、皆から絶大な尊敬を集めていたらしい。医学生や若手医師の不祥事が相次いでマスコミをにぎやかす今とは隔世の感がある。

少子高齢化を背景に財政が行き詰まり、新薬開発で薬剤費はうなぎ上りで、医療費は高騰し、政府は医療費削減のため、病床再編を急いでいる。しかし、低賃金による労働力不足から介護保険の利用は低迷している。本来求められるべき AI（愛）のある医療が世の中に枯渇していることは事実である。今、日本に望まれているのは心のこもった AI のある医療ではないだろうか。