

### 資料13 「保健医療の向上のためAIには単調なルーティンワークこそ任せるべきだ」(Financial Times 紙・2018年5月30日)

副題：機械学習により患者の記録と管理を向上させて手間と費用の節約が実現可能に

人工知能は、我々の世代のあらゆる疑問に対する答え、あらゆる問題のソリューション、あらゆる疾患に対するケアとなる多目的万能薬として、急速に台頭してきている。先週、テリーザ・メイ首相は、テクノロジーの可能性を宣伝する最先端の政治家となった。過剰展開された英国のNational Health Service (NHS：国民保健サービス)にAIが驚異的なはたらきを見せると言うのである。

同首相はAI and Data Grand Challenge (人工知能とデータのグランドチャレンジ)を発表した。そのねらいは、癌、糖尿病、心疾患、認知症などの疾患の予防、早期診断、および治療の変革である。また、NHSでは15年以内に50,000人以上の新たな早期癌患者を診断すると明言した。そこでは診断から5年以内の死亡例は現在よりも22,000例少なくなる可能性があることが示された。

現在メイ首相が「戦略的な国家」と呼ぶこの国が、公共セクターにおいてこのような壮大な目標を設定しているが、それを達成する手立てがある限りは、これは朗報である。こうした政府の理念は、マリアナ・マツカートンの著書『The Entrepreneurial State』(起業家精神を持った国)の影響を強く受けている。この著者は、政府は夢を大きく持ち、公共セクターも民間セクターも総体的な任務を果たすという意味で同じ扱いにすべきであると長く主張してきた。

ニール・アームストロングは1969年に月面歩行を行ったが、この背景には、ジョン・F・ケネディ大統領が月面着陸を10年以内にならねるといふ夢を8年前に宣言していたことにある。このような「ムーンショット(月ロケットの打ち上げ)」の発想には、壮大なプロジェクトにより人々の注意をそらし、リソースを消費し、また結果的には失敗する可能性すらあるという危険性がある。

AIには疑う余地もなく大きな可能性があるが、ここ数年にわたる医療が際立って改善されるということはないかもしれない(かなり控えめなものとなるだろう)。むしろ、単調なルーティンワークを多少改善できることができるという程度かもしれない。

機械学習と意思決定を研究しているオックスフォード大学のミハエラ・ファン・デ

ル・シャー教授は、技術有識者の議論が、「どのニーズに対応すべきか」でなく「これを使って何ができるか」に偏って議論されていることへの危機感を吐露している。「エンジニアのニーズではなく、患者や臨床医のニーズに重点を置くべきです。AIの最大にして最速の影響を受けるのは、複雑性の高いものよりもむしろ退屈なヒューマンタスクです」と同教授は言う。

この観点に従うと、「一步一步の積み重ねによる改善」こそが最も顕著な利点をもたらすことになる。自然言語処理のテクノロジーは、医師が患者の診察を筆記して記録する際に役立つ。Alexaのようなデジタルアシスタントは、摂食障害のある人が信頼性のある食事日誌をつける際に役立つ。来院予約をしながら当日来ない人の数を減らしたり、広範に展開されている事故および救急対応の対応部署での効率的な患者のトリアージをも可能にしたりするかもしれない。

今月にスタンフォード大学で開催されたAIと医療のLight Forum(ライトフォーラム)の参加者の多くは、このアプローチに注目していた。あるスピーカーは、AIが今後5年間に成し遂げるであろう、最大の「飛躍」は、人間が現在行っている「不快でつまらない仕事」("yucky crap work")の量を減らすことであると主張した。米国が医療に毎年3兆3000億ドルを費やすが、そのほとんどが運営上のコストであることを想起すれば、その影響はとてつもなく大きい。

米国の機械学習ヘルスケアプラットフォーム(a machine learning healthcare platform)であるRoam Analyticsの共同創設者のアンドリュー・マスは、AIは、変化をもたらすテクノロジーというより「可能な範囲を広げる(enabling)」テクノロジーとみるのが最適であると言う。「医療分野でAIの話をする、医師や臨床試験にとって代わることなど、大規模な長期的な展開を想定した例に混乱させられることが多々ありますが、これら実際にとっても難しい問題です。」「現在すでにできるようになったことは、患者や医療提供者の負担を緩和し、介入によってもたらされる軋轢を軽減するために、周辺知能技術を用いることは今の時点でもできることです」と彼は述べている。

ロンドンのAlan Turing Institute(アラン・チューリング研究所)での統計学の教授で、保健医療に関するプログラムを率いているクリス・ホームズは、英国は医療分野におけるAIの活用のパイオニアになることができる、特別に有利な立場にあると主張する。「揺りかごから墓場まで」対応する医療を、国営のNHSがほぼ独占的に提供しており、適切なセーフガードと共に、AIには不可欠な膨大で多様な患者データを保持している。「AIがロケットなら、データは燃料」と彼は言う。

同研究所は、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン病院と共同で、患者対応の「渋滞」を減らすためのAI利用について研究している。待ち時間を最小限に抑えるため、さまざまな部署を通して患者の流れを最適化することを目指す。彼は「我々の目的は、同じリソースでより健康的なサービスを提供することにあります」と言う。

通常、AIの意思決定システムに関するディスカッションでは、"humans in the loop" (AIの活用においていかに人間を関与させるか)を維持することについて懸念が挙げられる。しかし、医療サービスのように人間行動を基調とする領域を考える場合、逆転の発想の方が優れている可能性がある。"algorithms in the loop" (人間の活動にいかにアルゴリズムを関与させるか)を含めることにより、確実に多くの命を救い、多額のコストを節減することが可能になる。

( 仮訳 : 井上悠輔 )

著者 : ジョン・ソーンヒル ( John Thornhill )

原題 : To fix healthcare let AI do the dull, routine work - Machine learning can save time and money by improving patient records and management

日付 : 2018 年 5 月 30 日

URL : <https://www.ft.com/content/eabf70e8-6318-11e8-90c2-9563a0613e56>

( 2019 年 3 月 30 日確認 )