

保険医療分野における Artificial Intelligence (AI)の展望と取り組み

病理分野での AI 技術の可能性 —病理を担当する技師が明日からできること—

◎永谷 たみ¹⁾岡山大学大学院医歯薬学総合研究科臨床遺伝子医療学 博士課程医療 AI 応用コース 日本赤十字社姫路赤十字病院¹⁾

Artificial Intelligence (AI) は、1950 年代の第 1 次 AI ブームから発展し、現在コンピューターの処理能力の向上により第 3 次 AI ブームが到来している。「ビッグデータ」と呼ばれる大量のデータを用いることで AI 自身が知識を獲得する「機械学習」が実用化され、AI が自ら習得するディープラーニングなどが登場している。AI 技術は、画像認識や音声認識、翻訳などで性能向上し、進歩する技術により、人工知能が生活の一部として浸透し、活用され始めている。

2018 年に厚生労働省が、保険医療分野 AI 開発加速コンソーシアムを設立し、高齢化や医療過疎地、またヒューマンエラーなどへの対応を目指すため、AI 開発を進めるべき 6 領域 (①ゲノム医療、②画像診断支援、③診断・治療支援、④医薬品開発、⑤介護・認知症、⑥手術支援) を重点分野として定め、研究開発など推進に取り組むことを決めた。これにより、新たな治療法、診断法の開発につながり、どこでも最先端の医療を受けられるようになったり、医療従事者の負担軽減につながることが期待されている。

文部科学省では、先進的医療イノベーション人材養成事業として、保険医療分野における AI 研究開発加速に向けた人材育成産学協働プロジェクトを行っており、東北大学、北海道大学、岡山大学の 3 大学が、その持てる力を結集し「Global×Local な医療課題解決を目指した最先端 AI 研究開発」人材育成教育拠点—Clinical AI—を樹立している。

私の所属する岡山大学大学院医歯薬学総合研究科臨床遺伝子医療学博士課程では、医療 AI 応用コース、医療 AI プロジェクトとして、保健医療分野の課題に対し AI を用いた解決法をデザインし、病理診断、画像診断、臨床データ解析などに関わるプロジェクトが進行中である。

放射線画像や内視鏡画像の解析に商品化された AI が医療現場で使用されるようになってきたが、病理分野では、医療機器として承認されたものはなく、開発は進んでいるが、研究段階である。病理分野における AI の積極的な開発は、きわめて狭い範囲ではあるが、医療の精度向上や効率的な診断支援をもたらしつつある。AI は主に病理学的な画像データの解析において優れた能力を発揮し、組織や細胞のスライド画像を高速で処理し、異常な領域や微細な変化を検出することが期待されており、これによる労力の低減や、ヒューマンエラーなどへの対応も目的とされている。

今回、保険医療分野における AI の展望と取り組みとして、臨床検査技師が関わる病理分野での現状とこれからの AI 技術の可能性について分かりやすく紹介する。

連絡先

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科
臨床遺伝子医療学 博士課程 医療 AI 応用コース
日本赤十字社姫路赤十字病院
検査技術部 病理 がんゲノム検査係
(079) 294-2251 内線 3905