

要 旨

最近、新聞で人工知能(AI)という言葉を見ない日はない。実際、計算機による画像自動認識において、深層学習(しばしば人工知能と同義のように使われている)を用いた手法により、技術革新が起きており、画像のクラス分類や顔の認識において、深層学習を用いた手法が人間による認識精度を超えたといわれている。

一方、医療分野で医師が日々行っている診療・診断は多分に視覚的なタスクであり、内視鏡医は内視鏡画像を見て、病理医は生検の顕微鏡画像を見て、放射線科医はCTやMRI画像を見て、眼科医は眼底画像を見て、診断等を行っている。

慢性的な医師不足の解消や、医療サービスの均てん化のため、この視覚的なタスクを計算機による自動処理でいよいよ実現できるのではないかという期待が高まっている。

国立情報学研究所において平成29年11月に設立した医療ビッグデータ研究センターは、こうした期待に応える研究の推進を目的としている。

本講演では、まず画像認識、人工知能、深層学習、並びに機械学習といった技術に関し、その進展の歴史にも若干触れながら概要を述べたい。次いで、最近のわれわれの研究成果についてご報告したい。