

奨励賞受賞者の横顔紹介（日本語での研究内容の紹介）

受賞年度【領域（臨床）】：2024 年度【臨床】

受賞者氏名（所属先）：小林 和馬（国立がん研究センター研究所

医療 AI 研究開発分野）

受賞課題：人工知能技術の放射線医学分野への応用



【研究内容紹介】

人工知能技術の医療への応用が急速に進む中、最先端の医用画像処理技術の開発と、その臨床応用を目指す研究を、特にがん臨床に関連したテーマで展開しています。

研究の中心となるのは、CT や MRI などの医用画像に対する「表現学習」です。これは、画像データから本質的な特徴を抽出し、コンピュータに理解させる技術です。特に、がん臨床から得られた洞察に基づき、表現学習に関わる独自の技術を開発することによって、従来は困難であった画像検索や生成を可能としました。

特筆すべきこととして、医用画像をデータベースから検索するための新しい人工知能技術を開発しました。この技術では、医療者が病気の特徴をスケッチで表現し、それを使って病気の画像を素早く見つけられるようになります。これにより、従来技術のように類似した例が手元になくても、効率的に画像を検索することが可能となりました。この技術は、医療者が過去の症例から学びを深めることや、精密な診断やフォローアップを行う上で大きな助けとなる可能性があります。

また、技術開発だけでなく、その社会実装にも力を入れています。富士フイルム株式会社との共同研究では、AI 開発支援プラットフォームの開発に成功しました。このプラットフォームは、特に医用画像からの診断支援を目的とする人工知能技術の開発プロセス全体をサポートし、開発にかかる時間と労力を大幅に削減します。さらに、この AI 開発支援プラットフォームを活用した具体的な成果として、頭部 MRI から神経膠腫の疑いのある領域を高精度に抽出する AI 技術の開発にも成功しました。

このように、最先端の技術開発から臨床応用、さらには製品化まで一貫して取り組むアプローチを重視してきました。医療分野における人工知能技術の進歩は、より正確で効率的な診断を可能にし、医療の質の向上に貢献することが期待されています。

