

2023 年度年次報告書
次世代 AI を築く数理・情報科学の革新
2023 年度採択研究代表者

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
研究員

医師の臨床推論を支援するインタラクティブ AI

研究成果の概要

本研究計画の目標は、医師の臨床推論と同様のロジックに従って疾患を予測し、医師の仮説に対する対比的な説明を出力できるインタラクティブ AI を開発することである。2023 年度は、そのための要素技術の開発に取り組んだ。

まず、対比的な説明を学習させるためには、特定の所見の有無に応じた医療データを学習用データセットとして構築する必要がある。そこで、研究者が開発したスケッチによる類似画像検索システム(原著論文情報 1)をさらに発展させ、例示画像中の特徴をユーザが自在に編集することで、対比画像を効率的に収集できる医用画像検索技術を開発した。この成果は論文として投稿した。

また、臨床意思決定の場において医師が機械学習モデルの説明に求める要件について考察し、これらの要件を既存の説明性に関する技術が満たしているかどうかを検証した。この結果についても論文として投稿した。

【代表的な原著論文情報】

- 1) Kazuma K., Lin G., Ryuichiro H., Takaaki M., Mototaka M., Hirokazu W., Masamichi T., Yasuyuki T., Yukihiro Y., Satoshi N., Nobuji K., Amina B., Yusuke K., Tatsuya H., Ryuji H. Sketch-based semantic retrieval of medical images. *Medical Image Analysis* 92, 103060, 2024