

研究キーワード	生成 AI、深層学習、機械学習		
研究領域	AI、医療		
大学名	弘前大学	学部/大学院	理工学部 電子情報工学科 大学院 理工学研究科
		氏名	尾崎 翔
		職位	助教
相談連絡先	弘前大学研究・イノベーション推進機構 学術研究支援室		
電話	0172-39-3176	E-mail	ura@hirosaki-u.ac.jp
URL	<a href="https://www.innovation.hirosaki-u.ac.jp/">https://www.innovation.hirosaki-u.ac.jp/</a>		

### 研究・技術概要

- ・機械学習や深層学習などを中心とした情報科学技術や数学・物理を駆使して、医学・医療の課題解決を行っている。
- ・特に最近は生成 AI の医療応用を精力的に研究している。
- ・画像生成 AI は高画質で多様性に富んだ画像を出力することが可能であり、これを応用して CT の画質改善を行なっている。患者個別の情報を入力することで、多様性生成に由来する画像のでっちあげを抑制しつつ、CT の画質改善を実現している。
- ・大規模言語モデル (Large Language Model: LLM) と呼ばれる言語生成の AI においても、ハルシネーションとして知られる現実にはない話を出力する問題があるが、患者個別の情報で LLM に制約をかけることでハルシネーションを抑制しつつ信頼のおける医療アプリケーション開発を行なっている。
- ・がんの放射線治療にあたっては、医師や医療従事者が照射する放射線の量・位置・角度・時間をシミュレーションし、できるだけ効果的に患部に照射できるように計画をたてている。その労力を LLM を用いて自動化する研究を行っている。
- ・放射線の治療計画前に医師が CT 画像上で腫瘍や臓器を手作業で囲う作業があるが、深層学習を用いて、これらを自動で囲うシステムを開発している。
- ・深層学習による画像処理技術を用いた画像診断支援システムの開発を行なっている。これによって、AI による CT や MRI の画像からの腎腫瘍の悪性・良性分類や、乳がんの治療効果判定などを行なっている。

### 事業者からの相談対応可能な分野・内容

- ・医療分野において研究を進めているが、事業者の課題を伺ったうえで、自分の技術を用いて課題解決できることができれば連携したいと考えている。医療従事者の事務負担軽減のために技術開発を行っているので、それを別業界でも応用できればよいと考えている。  
(例えば、生成 AI を使った業務の効率化や、ドローンで撮影した画像から、穴ぼこの異常検知を行う等)