

作成日 2024 年 3 月 12 日

(最終更新日 2025 年 2 月 14 日)

「情報公開文書」 (Web ページ掲載用)

受付番号：2024-1-1048

課題名：医療用大規模マルチモーダルモデル開発に関する研究

1. 研究の対象

2012 年以降に東北大学病院・名古屋大学医学部附属病院・北海道大学病院・岡山大学病院 (以下「対象医療機関」といいます。) で診療を受けた全ての方が対象となります。

2. 研究期間

2024 年 4 月 (研究実施許可日)～2029 年 03 月

3. 試料・情報の利用及び提供を開始する予定日

新たに試料・情報の収集は行いません。既に収集した情報の利用を開始する予定日は以下の通りです。

利用開始予定日：2024 年 5 月 10 日

提供開始予定日：2024 年 5 月 10 日

4. 研究目的

近年、人工知能技術が加速度的な発展し、医療分野においては、数値データや画像データの処理において、続々と新規の評価手法が出現しています。特にトランスフォーマー系と呼ばれるアルゴリズムが使われるようになってからは、これまで困難と考えられていた言語データまでも、応用の可能性が報告されるようになりました。

このように、数値データや画像データや言語データを、それぞれを単独に扱う機械学習の研究が進んでいますが、その一方で、それぞれを単独で扱う上での限界も同時に指摘されるようになりました。今後は、より大規模なデータをもとに、数値データや画像データや言語データを並列で統合的に扱う「大規模マルチモーダルモデル」の開発と実装が主流になると見込まれています。

大規模マルチモーダルモデルは、異なる種類のデータを並列で扱うため、例えば、放射線画像と病理画像の両方を入力して、統合された知見から診断や病型や予後を言語で出力するといった、複合的な知能を実現することができます。ひいては、より高い質の医療をより効率的に提供すると展望されます。本研究では、このような医療用の大規模マルチモーダルモデルを開発し、より質が高く効率の良い医療を実現することを目的とします。

5. 研究方法

複数の医療機関のデータを用いて、大規模マルチモーダルモデルを開発し、その精度を検証します。どのようなデータを組み合わせて使用するかにより様々な種類の大規模マルチモーダルモデルが構築されますので、これらを各研究機関で分担します。

6. 研究に用いる試料・情報の種類

電子カルテシステムに記録されている、基本情報（性別・病名・入退院歴・受診歴・食事）・数値情報（年齢・身長・体重・血圧・脈拍数・体温・血中酸素飽和度・尿量・検体検査）・画像情報（画像検査・生理検査）・治療情報（投薬・手術・麻酔・放射線照射・透析）・診療録（本研究においては医療従事者が自由記載の形で記録した文字情報を指すものとします）を使用します。使用にあたり、あらかじめ個人情報情報の仮名化（特定の個人を識別することができる記述と個人識別符号を削除）を行い、この仮名化された情報のみを使用します。

7. 外部への試料・情報の提供

前項に示す個人情報保護を経た上で、電子的方法により、次項に示す研究組織で相互に情報を提供します。

8. 研究組織

本研究は下記の研究機関で行う多機関共同研究です。

国立大学法人 東北大学

研究責任者所属：大学院医学系研究科 神経外科先端治療開発学分野

研究責任者氏名：園部 真也

国立大学法人 名古屋大学

研究責任者所属：未来社会創造機構 予防早期医療創成センター

研究責任者氏名：大山 慎太郎

国立大学法人 北海道大学

研究責任者所属：大学院医学系研究院 画像診断学教室

研究責任者氏名：平田 健司

国立大学法人 岡山大学

研究責任者所属：医歯薬学域・AI人材育成産学連携プロジェクト

研究責任者氏名：谷岡 真樹

また、下記に示す組織より、解析に際しての技術供与を受けます。

AIM Japan 株式会社

モッドアステラ株式会社

株式会社 CogSmart

9. 利益相反（企業等との利害関係）について

本研究は、研究責任者のグループにより公正に行われます。本研究における利益相反は、現在のところありません。今後に生じた場合は、各々の研究機関において利益相反の管理を受け、本研究の遂行における公正性を保ちます。

この研究の結果により特許権等が生じた場合は、その帰属先は研究機関及び研究者等になります。

10. お問い合わせ先

本研究に関するご質問等がありましたら下記の連絡先までお問い合わせ下さい。

ご希望があれば、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護に支障がない範囲内で、研究計画書及び関連資料を閲覧することが出来ますのでお申出下さい。

また、試料・情報が当該研究に用いられることについて患者さんもしくは患者さんの代理人の方にご了承いただけない場合には研究対象としませんので、下記の連絡先までお申出ください。その場合でも患者さんに不利益が生じることはありません。

<本研究における照会先および研究への利用を拒否する場合の各研究機関の連絡先>

国立大学法人 東北大学

連絡担当者所属：大学院医学系研究科 神経外科先端治療開発学分野

連絡担当者氏名：園部 真也

連絡担当者住所：宮城県仙台市青葉区星陵町1番1号

連絡先：022-717-7230 / shinya.sonobe.d7@tohoku.ac.jp

国立大学法人 北海道大学

連絡担当者所属：大学院医学系研究院 画像診断学教室

連絡担当者氏名：平田 健司

連絡担当者住所：北海道札幌市北区北8条西5丁目

連絡先：011-706-7779 / khirata@med.hokudai.ac.jp

国立大学法人 岡山大学

連絡担当者所属：医歯薬学域・AI人材育成産学連携プロジェクト

連絡担当者氏名：谷岡 真樹

連絡担当者住所：岡山県岡山市北区津島中一丁目1番1号

連絡先：086-235-6006 / tanioka@okayama-u.ac.jp

国立大学法人 名古屋大学

連絡担当者所属：未来社会創造機構 予防早期医療創成センター

連絡担当者氏名：大山 慎太郎

連絡担当者住所：愛知県名古屋市千種区不老町

連絡先：052-744-1977 / oyama@med.nagoya-u.ac.jp

<研究代表者>

東北大学 大学院医学系研究科 神経外科先端治療開発学分野 園部 真也

◆個人情報の開示等に関する手続

本研究で使用する個人情報のうち、本人の情報について、開示、訂正および利用停止を請求することができます。詳しくは「10. お問い合わせ先」に記載の連絡先へお問い合わせください。

なお、以下に該当する場合には、ご請求いただきました内容の全部もしくは一部について、お応えできないことがあります。あらかじめご了承ください。

①研究対象者等又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合

②研究機関の研究業務の適正な実施に著しい支障を及ぼすおそれがある場合

③法令に違反することとなる場合