

作成日 2024 年 4 月 9 日
(最終更新日 2024 年 9 月 20 日)

「情報公開文書」 (Web ページ掲載用)

受付番号 : 2024-1-584

課題名 : **AI を利用した放射線読影レポート作成の有効性検討**

1. 研究の対象

過去5年分(2019年～2023年)の前立腺癌の骨転移の有無を調べるために骨シンチが行われた患者の骨シンチの画像、読影レポートを使用する。過去5年分(2019年～2023年)の食道癌患者の術前転移検査目的に行われたFDG-PET/CTの画像、読影レポートを使用する。

2. 研究期間

研究期間:2024 年 4 月～2026 年 3 月

3. 試料・情報の利用及び提供を開始する予定日

利用開始予定日 : 2024 年 5 月 15 日

提供開始予定日 : 該当なし。

4. 研究目的

人工知能 (AI) の進化が放射線診断分野にもたらす影響と可能性を明らかにすることを目的とする。特に、ChatGPT をはじめとする言語モデルが、放射線画像の解析及びレポート作成において、精度の向上、読影時間の短縮、一貫性の確保、および医師の診断支援という点でどのように貢献できるかを検証する。この研究を通じて、AI の適切な医療分野への統合方法と、その限界についても探求することを目指す。

5. 研究方法

読影診療端末から泌尿器科依頼／前立腺癌患者／骨転移検索目的の骨シンチを検索、画像および診断レポートを抽出。

ChatGPT の Application Programing Interface (API)機能 (入力した情報を二次利用 (学習) されないオフラインモードのようなもの) を用いて、患者の年齢、性別、該当画像および過去の画像、過去のレポート文章を入力し、該当画像の読影レポートの下書きをさせる。API機能を使用することで、患者の個人情報漏洩しない。ChatGPTで作成されるレポートは、プロンプト (ChatGPT への課題提示や回答方法を指定する方法)、Top P、Temperature 等の影響を受けて変化する。これらのパラメータを変更することで精度を改善することが可能である。また必要に応じて、Microsoft の Azure を使用した AI の作成も検討する。API 機能を使用した Chat-GPT のモデルでは、学習済みのモデルを使用できるだけで、収集したデータを用いた学習による精度向上はできない。Microsoft の Azure を使用することで、当院で収集したデータを学習したレポート下書き AI を作成できる可能性がある。

その下書きについて、習熟した読影医が、

- ・主病変所見の妥当性
- ・副所見の妥当性

・過去との比較の妥当性

を4段階（的外れ、不足、必要十分、過剰）で評価する。

画像時のPSA **など腫瘍マーカー**の値を電子カルテから抽出し、モデルに組み込むことで性能が変化するか評価する。

6. 研究に用いる試料・情報の種類

情報：病歴、画像データ、読影レポート

7. 外部への試料・情報の提供

ありません。

8. 研究組織

本学単独研究

9. 利益相反（企業等との利害関係）について

当院では、研究責任者のグループが公正性を保つことを目的に、情報公開文書において企業等との利害関係の開示を行っています。

外部との経済的な利害関係等によって、研究で必要とされる公正かつ適正な判断が損なわれる、または損なわれるのではないかと第三者から懸念が表明されかねない事態を「利益相反」と言います。

本研究は、研究責任者所属の運営交付金(数研 31504410)を用いて公正に行われます。本研究の利害関係については、現在のところありません。今後生じた場合には、所属機関において利益相反の管理を受けたうえで研究を継続し、本研究の企業等との利害関係について公正性を保ちます。

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。あなたには帰属しません。

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。

当院における照会先および研究への利用を拒否する場合の連絡先：

東北大学病院 放射線診断科 外山由貴

住所 仙台市青葉区星陵町1-1 電話番号 022-717-7312

E mail: ytoyama0818@gmail.com

当院の研究代表・責任者：東北大学病院 放射線診断科 外山由貴

◆個人情報の開示等に関する手続

本学が保有する個人情報のうち、本人の情報について、開示、訂正及び利用停止を請求することができます。

保有個人情報とは、本学の役員又は職員が職務上作成し、又は取得した個人情報です。

1) 診療情報に関する保有個人情報については、東北大学病院事務部医事課が相談窓口となります。詳しくは、下記ホームページ「配布物 患者さまの個人情報に関するお知らせ」をご覧ください。（※手数料が必要です。）

【東北大学病院個人情報保護方針】

<http://www.hosp.tohoku.ac.jp/privacy.html>

2) 1)以外の保有する個人情報については、所定の請求用紙に必要事項を記入し情報公開室受付窓口に提出するか又は郵送願います。詳しくは請求手続きのホームページをご覧ください。（※手数料が必要です。）

【東北大学情報公開室】

<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/kokai/disclosure/index.html>

※注意事項 以下に該当する場合には全部若しくは一部についてお応えできないことがあります。

- 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