

作成日 2023 年 8 月 8 日
(最終更新日 2025 年 7 月 11 日)

「情報公開文書」 (Web ページ掲載用)

受付番号 : 2025-1-415

課題名 : 画像誘導密封小線源治療の放射線治療計画におけるリスク臓器を自動でコントロールする AI モデルの研究

1. 研究の対象

2014 年 4 月から 2023 年 8 月迄に東北大学病院で子宮癌（子宮頸癌、子宮体癌）に対して画像誘導密封小線源治療（Image-guided brachytherapy:IGBT）を受けられた方

2. 研究期間

2023 年 10 月（倫理委員会承認後）～2028 年 9 月

3. 試料・情報の利用及び提供を開始する予定日

当院で試料・情報の利用を開始する予定日及び外部への提供を開始する予定日は以下の通りです。

利用開始予定日 : 2023 年 10 月 10 日

提供開始予定日 : 「該当なし」

4. 研究目的

癌治療として行われる放射線治療は臓器とその機能の温存、そして生活の質保持の面で優れています。子宮癌患者さんへの根治治療もしくは術後再発治療として IGBT が標準治療として行われていますが、高精度化に伴って、その施行時間も長くなっています。その短縮を目標として、本研究では患者さんに新たな負担を掛けることなく、過去に撮像された①子宮癌と診断された magnetic resonance images (MRI) 画像, ②外部放射線治療計画用 computed tomography (CT) 画像, ③IGBT の放射線治療計画用 CT 画像を用いて深層学習を行い、放射線治療計画における正常臓器（リスク臓器: organ at risk）の輪郭を人工知能 (artificial intelligence: AI) 技術によって自動で正確かつ迅速にコントロールする研究を考案しました。これが実現すれば、IGBT 施行時間が短くなることで、これまで以上に患者さんの負担が現状よりも緩和されることが期待できます。

5. 研究方法

本研究は診療目的ではなく、研究目的で施行します。東北大学病院放射線治療科で後ろ向き探索により IGBT 計画 (planning) CT (p-CT) セットを抽出し、迅速に個人の特定に繋がる医用情報を全て削除します。抽出した p-CT セットから撮像範囲内の危険臓器 (organ at risk: OAR) の輪郭を申請者が全て確認し、必要に応じて補充を行い、OAR 輪郭の真値とします。次に、1. 学習データ、2. 検証データ、3. テストデータ、の 3 群にランダムに分割し、真値と作成モデル間の精度評価を行います。さらに対応する外部照射計画 (p-CT) と診断時 MRI 画像セットを抽出し、迅速に個人の特定に繋がる医用情報を全て削除した後に転移学習 (Transfer Learning) を行い、作成モデルの精度向上を目指します。

6. 研究に用いる試料・情報の種類

- ・研究に用いる CT 画像から氏名やカルテ番号等の特定の個人を識別する記述等を削除し、外部に漏れない様に厳重に保管管理して研究を行います。また、研究終了日から 5 年後に個人情報の取り扱いに留意の上、廃棄致します。
- ・試料の該当は本研究ではございません。
- ・後述の様に本研究は科学研究費を使用しますが、令和 7(2025)年度から研究データの情報（メタデータ等）の日本学術振興会への報告が求められており、本研究も個人情報の取り扱いに十分留意した上で報告を行います。

7. 外部への試料・情報の提供

該当はありません。

8. 研究組織

本学単独で行う研究です。

9. 利益相反（企業等との利害関係）について

本学では、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。本研究には科学研究費を使用する予定です。本研究では、エレクトラ(株)が製造販売している装置を使用します。研究分担者の神宮啓一教授は、エレクトラ(株)より寄附金を受けています。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。本研究における企業等との利害関係に追加・変更が生じた場合は、所属機関において利益相反の管理を受けることにより、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。

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ください。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ください。

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：
担当者の所属・氏名：東北大学医学系研究科放射線治療学分野 武田 賢
住所：宮城県仙台市青葉区青陵町 2-1
連絡先：ken.takeda.a3@tohoku.ac.jp

当院の研究責任者：東北大学医学系研究科放射線治療学分野 武田 賢

◆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へ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

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