

2018 年 1 月 1 日～2025 年 9 月 30 日の間に 当科において CT 検査を受けられた方へ

—「Photon-counting CT 画像による Transformer-based 深層学習を用いた膵癌スクリーニング AI モデルの確立を目的とした後方視的観察研究」へご協力をお願い—

研究機関名 岡山大学病院
研究機関長 前田 嘉信

研究責任者 岡山大学病院 消化管外科 教授 藤原 俊義

1) 研究の背景および目的

膵臓がんは、早期の段階で発見することが非常に難しく、治療が難しいがんの一つです。近年、AI（人工知能）を使って CT 画像からがんを見つけ出す技術が研究されていますが、特に手術で治る可能性のある小さな膵臓がんを見つけることは、まだ苦手とされています。

この研究では、「Photon-counting CT」という、従来よりも遥かに鮮明な画像を撮影できる新しい CT 装置の画像を使います。この高精細な画像と、「Transformer」という最新の AI 技術を組み合わせることで、これまで見逃されがちだった早期の膵臓がんを、患者さんの体に負担のない「造影剤を使用しない CT 検査」の画像から高精度で発見することを目指します。この研究の成果は、将来的に膵臓がんの早期発見率を高め、多くの方の治療成績を向上させることに繋がると期待されます。

2) 研究対象者

この研究は、2018 年 1 月 1 日から 2025 年 9 月 30 日の間に岡山大学病院で消化器外科の医師の指示で部または腹部の CT 検査を受けられた患者さん、4000 名を対象とさせていただきます。初回撮影時にすでに膵臓の手術を受けられた方は対象となりません。

3) 研究期間

研究機関の長の許可日～2027 年 3 月 31 日

情報の利用開始予定日：研究機関の長の許可日から 1 週間後

4) 研究方法

研究者が、対象となる患者さんの過去の診療記録（カルテ）と、CT 検査の画像データを電子的に集めさせていただきます。集めた CT 画像を使って、AI に膵臓がんとそうでない場合の違いを学習させ、がんを自動で発見できる AI モデルを開発します。その後、病理診断等の正解データと照合して開発した AI モデルの診断精度を評価します。AI モデルの学習には膨大な計算資源を要するため、研究分担者が契約する東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センターのスーパーコンピュータ「SHIROKANE」を適宜利用します。

5) 使用する情報

この研究では、あなたの過去の診療情報と CT 画像を利用させていただきます。

診療情報：年齢、性別、BMI (body mass index)、病気の診断名、病理検査の結果、病期、撮影後手術を受けられた方は術中所見

画像情報：当院で撮影された CT 画像データ

これらの情報の取り扱いに際しては、氏名や生年月日など、あなた個人を特定できる情報はすべて削除し、代わりに研究用の番号を割り振ります。このように個人が特定できない形にして、プライバシーの保護には細心の注意を払います。

6) 試料・情報の保存

この研究に使用した情報は、研究の中止または研究終了後 5 年間、岡山大学大学院医歯薬学総合研究科消化器外科第二研究室で保存させていただきます。電子情報の場合はパスワード等で制御されたコンピュータに保存し、その他の情報は施錠可能な保管庫に保存します。スーパーコンピュータ「SHIROKANE」上での保管やデータ消去については、解析に必要な最小限のデータのみを、暗号化された安全な通信（SCP）を用いて SHIROKANE のホームディレクトリにアップロードします。解析が完了し、結果を手元にダウンロードした後は、SHIROKANE 上の元データや中間ファイルは遅滞なく消去いたします。なお、解析中についてはユーザーごとに作業領域は独立しているため、研究メンバー以外は閲覧できないように厳重に管理されています。

7) 二次利用

将来、新たな研究が計画され、今回の研究で得られた情報を膵癌のさらに高感度な検出を目的とした研究に用いる場合には、改めて研究計画書を倫理審査委員会に提出し、承認を受けます。承認された場合、ホームページでの研究の公開（<http://www.hsc.okayama-u.ac.jp/ethics/koukai/>）がされます。もし、あなたの意思が変わった場合には、いつでも下記の連絡先までお申し出ください。

8) 研究資金と利益相反

この研究は研究責任者が所属する診療科の日本学術振興会科学研究費補助金（JSPS 科研費）を用いて行います。この研究に関して利害関係が想定される企業等で研究責任者や分担者あるいはその家族が活動して収入を得ているようなことはありません。

私たちはこの研究によって特許を得る可能性があります。ただし、その権利は岡山大学に帰属します。研究対象者の方には帰属しません。

9) 研究計画書および個人情報の開示

あなたのご希望があれば、個人情報の保護や研究の独創性の確保に支障がない範囲内で、この研究計画の資料等を閲覧または入手することができますので、お申し出ください。

また、この研究における個人情報の開示は、あなたが希望される場合にのみ行います。あなたの同意により、ご家族等（父母（親権者）、配偶者、成人の子又は兄弟姉妹等、後見人、保佐人）を交えてお知らせすることもできます。内容についておわかりになりにくい点がありましたら、遠慮なく担当者にお尋ねください。

この研究は氏名、生年月日などのあなたを直ちに特定できるデータをわからない形にして、学会や論文で発表しますので、ご了解ください。

この研究に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。また、あなたの情報が研究に使用されることについて、あなたもしくは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し出ください。この場合も診療など病院サービスにおいて患者の皆様の不利益が生じることはありません。ただし、すでにデータが解析され、個人を特定できない場合は情報を削除できない場合がありますので、ご了承ください。

＜問い合わせ・研究への利用を拒否する場合の連絡先＞

作成日 2025 年 7 月 1 日
第 1.0 版作成

岡山大学病院 腫瘍センター 医師 香川 俊輔
(平日) 電話：086-235-7257 8 時 30 分～17 時
住所：〒700-8558 岡山市北区鹿田町二丁目 5 番 1 号