

CT 画像情報を用いたデータサイエンスによる 非侵襲的な心筋性状評価法の確立

1. 臨床研究について

九州大学病院では、最適な治療を患者さんに提供するために、病気の特徴を研究し、診断法、治療法の改善に努めています。その一つとして、九州大学大学院医学研究院保健学部門では、心臓 CT 検査を受けられた患者さんを対象として、CT 画像情報を用いたデータサイエンスによる非侵襲的な心筋性状評価法に関する「臨床研究」を行っています。

今回の研究の実施にあたっては、九州大学医系地区部局観察研究倫理審査委員会の審査を経て、研究機関の長より許可を受けています。この研究が許可されている期間は、2031 年 3 月 31 日までです。

2. 研究の目的や意義について

心臓の病気が増えている日本では、心臓を栄養する血管（冠動脈）を調べる CT 検査と、心臓の筋肉（心筋）の状態を調べる MRI 検査が、診断・治療に欠かせません。MRI で得られる遅延造影画像や心筋細胞外容積分画（ECV）と呼ばれる画像指標は、心筋障害の程度を把握し将来の見通しを判断するために重要な情報です。しかし心臓 MRI は、検査時間が長く、専用の設備が必要となるため、実施できる施設が限られています。

そこで本研究では、より多くの施設で実施可能な冠動脈 CT 画像から、深層学習という人工知能の技術を用いて、心筋を評価するための画像（遅延造影画像および心筋 ECV 画像）を生成する新しい評価方法の確立を目指します。これにより、検査時間を短縮し、装置への依存を減らした、より広く実施できる心筋評価法の実現が期待されます。

3. 研究の対象者について

九州大学病院放射線科において 2018 年 4 月 1 日から 2026 年 5 月 31 日までに CT 検査を受けられた方、200 名を対象にします。

研究の対象者となることを希望されない方又は研究対象者のご家族等の代理人の方は、事務局までご連絡ください。

4. 研究の方法について

この研究を行う際は、カルテより以下の情報を取得します。取得した情報を用いて、人工知能（深層学習）により心筋の状態を評価する画像を生成し、その有用性を検証します。

[取得する情報]

- ・医用画像情報（CT 画像、MRI 画像、核医学画像、心臓エコー画像、心臓カテーテル画像）
- ・年齢、性別、身長、体重、臨床診断、既往歴、喫煙歴、治療経過、血液検査結果（eGFR、Ht、BNP）

[利用又は提供を開始する予定日]

研究許可日以降

5. 研究への参加を希望されない場合

この研究への参加を希望されない方は、下記の相談窓口にご連絡ください。

なお、研究への参加を希望されない場合でも、研究対象者の診断や治療に不利益になることは全くありません。その場合は、収集された情報などは廃棄され、それ以降はこの研究目的で用いられることはありません。ただし、すでに研究結果が論文などで公表されていた場合には、完全に廃棄できないことがあります。

6. 個人情報の取扱いについて

研究対象者の画像情報、カルテの情報をこの研究に使用する際には、研究対象者のお名前の代わりに研究用の番号を付けて取り扱います。研究対象者と研究用の番号を結びつける対応表のファイルにはパスワードを設定し、九州大学大学院医学研究院保健学部門医用量子線科学分野内のインターネットに接続できないパソコンに保存します。このパソコンが設置されている部屋は、同分野の職員によって入室が管理されており、第三者が立ち入ることはできません。

また、この研究の成果を発表したり、それを元に特許等の申請をしたりする場合にも、研究対象者が特定できる情報を使用することはありません。

この研究によって取得した情報は、九州大学大学院医学研究院保健学部門・教授・藪内英剛の責任の下、厳重な管理を行います。

ご本人等からの求めに応じて、保有する個人情報を開示します。情報の開示を希望される方は、ご連絡ください。

7. 試料や情報の保管等について

[情報について]

この研究において得られた研究対象者のカルテの情報等は原則としてこの研究のために使用し、研究終了後は、九州大学大学院医学研究院保健学部門医用量子線科学分野において同分野教授・藪内英剛の責任の下、10年間保存した後、研究用の番号等を消去し、廃棄します。

しかしながら、この研究で得られた研究対象者の情報は、将来計画・実施される別の医学研究にとっても大変貴重なものとなる可能性があります。そこで、前述の期間を超えて保管し、将来新たに計画・実施される医学研究にも使用させていただきたいと考えています。その研究を行う場合には、改めてその研究計画を倫理審査委員会において審査し、承認された後に行います。

8. この研究の費用について

この研究に関する必要な費用は、文部科学省の科学研究費でまかなわれます。

9. 利益相反について

九州大学では、よりよい医療を社会に提供するために積極的に臨床研究を推進しています。そのため資金は公的資金以外に、企業や財団からの寄付や契約でまかなわれることもあります。医学研究の発展のために企業等との連携は必要不可欠なものとなっており、国や大学も健全な産学連携を推奨しています。

一方で、産学連携を進めた場合、患者さんの利益と研究者や企業等の利益が相反（利益相反）しているのではないかという疑問が生じる事があります。そのような問題に対して九州大学では「九州大学利益相反マネジメント要項」及び「医系地区部局における臨床研究に係る利益相反マネジメント要項」を定めています。本研究はこれらの要項に基づいて実施されます。

本研究に関する必要な費用は、文部科学省の科学研究費でまかなわれており、研究遂行にあたって特別な利益相反状態にはありません。

利益相反についてもっと詳しくお知りになりたい方は、下記の窓口へお問い合わせください。

利益相反マネジメント委員会

(窓口：九州大学病院 ARO 次世代医療センター 電話：092-642-5082)

10. 研究に関する情報の公開について

この研究に参加して下さった方々の個人情報の保護や、この研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の研究計画書や研究の方法に関する資料をご覧いただくことができます。資料の閲覧を希望される方は、ご連絡ください。

また、この研究では、学会等への発表や論文の投稿により、研究成果の公表を行う予定です。

11. 特許権等について

この研究の結果として、特許権等が生じる可能性があります、その権利は九州大学に属し、あなたには属しません。また、その特許権等を元にして経済的利益が生じる可能性があります、これについてもあなたに権利はありません。

12. 研究を中止する場合について

研究責任者の判断により、研究を中止しなければならない何らかの事情が発生した場合には、この研究を中止する場合があります。なお、研究中止後もこの研究に関するお問い合わせ等には誠意をもって対応します。

13. 研究の実施体制について

この研究は以下の体制で実施します。

研究実施場所	九州大学大学院医学研究院保健学部門医用量子線科学分野 九州大学病院放射線部 九州大学病院放射線科
研究責任者	九州大学大学院医学研究院保健学部門 講師 小島宰
研究分担者	九州大学大学院医学研究院保健学部門 教授 藪内英剛 九州大学大学院医学研究院臨床放射線科学分野 教授 石神康生 九州大学病院放射線科 助教 鷺山幸二 九州大学病院放射線部 助教 山崎誘三 九州大学病院放射線部 診療放射線技師長 小宮勲 九州大学病院放射線部 副診療放射線技師長 白坂崇 九州大学病院放射線部 診療放射線技師 三賀山諒司

	九州大学病院放射線部 診療放射線技師 勝山裕菜 九州大学病院放射線部 診療放射線技師 山根志穂 九州大学大学院医学系学府保健学専攻 大学院生 高村純平 九州大学医学部保健学科 学部生 木曾稔也 九州大学大学院医学研究院保健学部門 共同研究員 河窪正照 九州大学大学院医学研究院保健学部門 共同研究員 馬場祥吾
--	---

1 4. 相談窓口について

この研究に関してご質問や相談等がある場合は、下記担当者までご連絡ください。

事務局 (相談窓口)	担当者：九州大学大学院医学研究院保健学部門 講師 小島幸 連絡先：〔TEL〕 092-642-6701（内線 6701） メールアドレス：kojima.tsukasa.929@m.kyushu-u.ac.jp
---------------	--

【留意事項】

本研究は九州大学医系地区部局観察研究倫理審査委員会において審査・承認後、以下の研究機関の長（試料・情報の管理について責任を有する者）の許可のもと、実施するものです。

九州大学病院長 中島 康晴