

横隔膜の動きをもとにした CT 補正による PET 画像再構成法の有用性の検証

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、病気の特性を研究し、診断法、治療法の改善に努めています。その一つとして、九州大学病院放射線科では、現在 PET/CT 検査を施行された患者さんを対象として、PET 画像再構成法に関する「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、2027 年 3 月 31 日までです。

2. 研究の目的や意義について

国内で広く行われている画像検査の一つに PET/CT (Positron Emission Tomography / Computed Tomography) 検査があります。この検査では放射線同位体（画像に撮像することができる放射線を発する物質）を用いた検査薬剤を投与し収集できる PET 画像と、同時に撮像される CT 画像（X 線を用いて体内を詳細に観察できる画像検査）を用いて PET 画像をより診断に有用となるように修正（再構成）する方法が主流です。この再構成と呼ばれる作業において、画像のゆがみやずれ（アーチファクトと呼びます）が発生します。このアーチファクトが発生する理由には様々な理由がありますが、その一つに検査を受ける方の呼吸による横隔膜の移動が影響することが知られています。

そこで、今回放射線科では、新たな再構成方法（Enhanced AC と呼びます）を導入し、PET/CT の検査を行った後に、従来の再構成方法に加え、Enhanced AC を用いた再構成を追加で行うことで、アーチファクトの少ない検査画像を得ることができるようになりました。しかし、この方法が有用であるかどうかについて、これまで実際の診療では確認されたことはないため、本研究を計画しました。本研究の目的は、この新たな再構成方法である Enhanced AC によって、より診断に有用な PET/CT 検査結果を得ることができるか確認することです。

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 2023 年 4 月 1 日から 2024 年 10 月 31 日までに PET/CT 検査を受けられた方のうち、Enhanced AC による再構成を行うことができる検査を行った方 300 名を対象にします。

この研究においては、すでに行われた検査画像を用いますので、新たな来院や検査を必要としませんが、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。

[取得する情報]

PET/CT 画像、検査に使用した薬剤の投与量、年齢、性別、身長、体重、血液検査結果（血糖値）

PET/CT 画像を用いて Enhanced AC による再構成を行います。その他の情報は、今回検討する Enhanced AC の効果を評価するために用います。

[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、研究への参加を撤回されても、あなた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、収集された情報は廃棄され、取得した情報も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

研究対象者の検査画像やカルテの情報をこの研究に使用する際には、容易に研究対象者が特定できる情報を削除して取り扱います。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 臨床放射線科学分野・教授・石神 康生の責任の下、厳重な管理を行います。

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 臨床放射線科学分野において同分野教授・石神 康生の責任の下、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試料や情報は、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、**部局等運営経費**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。そのための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。

本研究においては、研究の遂行にあたって必要な経費は部局等運営経費であり、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くだ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。

この研究に関する概要は、以下のホームページで公開します。

大学病院医療情報ネットワークセンター ホームページ

URL: <https://www.umin.ac.jp/>

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. 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。

12. 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	九州大学病院 放射線科 九州大学大学院医学研究院 臨床放射線科学分野 九州大学大学院医学研究院 保健学部門	
研究責任者	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	
研究分担者	九州大学大学院医学研究院 保健学部門 教授 馬場 眞吾 九州大学病院 放射線部 講師 磯田 拓郎 九州大学大学院医学研究院 臨床放射線科学分野 助教 北村 宜之 九州大学大学院医学研究院 臨床放射線科学分野 助教 楠 正興 九州大学大学院医学系学府 大学院生 三道 幹大 九州大学病院 放射線部 診療放射線技師 吉留 郷志	
共同研究機関等	機関名 / 研究責任者の職・氏名・(機関の長名)	役割
	特になし	
業務委託先	委託先	委託内容
	特になし	

1 3．相談窓口について

この研究に関してご質問や相談等ある場合は、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 臨床放射線科学分野 助教 北村 宜之 連絡先：〔TEL〕 092-642-5695 〔FAX〕 092-642-5708 メールアドレス：kitamura.yoshiyuki.524@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 中村 雅史