

2018年1月1日から2020年8月31日の間に、
当院で腹部MRI検査を受けた方へ

研究実施のお知らせ

研究の題名：畳み込み神経ネットワーク（深層学習）を用いたMR画像上モーションアーチファクト低減

研究期間：病院長の許可日～2023年3月31日

研究責任者：山梨大学 医学部 放射線医学講座 教授 大西 洋

山梨大学医学部では、上記課題名の研究を行います。「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成29年5月30日施行）に基づき、匿名化された既存情報（MRI検査データ等）の研究利用について、以下に公開いたします。

【研究の目的と意義について】

本研究の目的は、すでに撮像された腹部MRI画像を用い、アーチファクト除去アルゴリズムを作成しアーチファクトを低減できるかどうか確認することです。

MRIは動きに弱い検査のため、呼吸の乱れや体の動きなどで画質の劣化が起こります（アーチファクトと呼ばれます）。本研究成果を用いることで、すでに撮像された劣化した画質（アーチファクトが混在する画像）から、アーチファクトを除去（低減）することが可能となり、病変の検出に役立つと考えられます。

【研究の方法について】

本研究では、甲府共立病院と山梨大学医学部附属病院の腹部MRI検査において収集した腹部MRI画像を用います。アーチファクトを認めない画像を学習用データとし、それらの画像にアーチファクトを種々のパターンで模擬的付与し、疑似アーチファクト画像を作成します。このデータを元に、深層学習アルゴリズムにアーチファクトのパターンを学習させます。実際にアーチファクトが発生している画像（テスト用データ）に対して、学習済みアルゴリズムを適用し腹部MRI画像のアーチファクトの除去を行います。アルゴリズム適用前後の画像を比較し、本提案手法が画質を改善したかを検証します。

【利用する情報について】

〈対象となる患者さん〉

2018年1月1日から2020年8月31日の間に、当院にて、腹部MRI検査を受けた20歳以上の男女

〈利用する情報・項目〉

- ① 患者基本情報：年齢、性別
- ② 検査で得られたMRI検査の画像データ

なお、この研究に必要な情報は患者さんのカルテから取り出しますので、患者さんにあらためてお願いすることはありません。

【情報を利用する者の範囲について】

この研究は、多施設共同研究として、以下の共同研究機関で実施されます。

この研究で使用する情報は、当院においてオプトアウト（通知又は公開と拒否する機会の提供）により入手し、匿名化されたデータです。

本学研究責任者

山梨大学 放射線医学講座 大西 洋

共同研究機関

甲府共立病院放射線科 本杉 宇太郎（主幹施設）

GE ヘルスケア・ジャパン株式会社研究開発部 若山 哲也

【個人情報の取扱いについて】

収集したデータは、誰のデータか分からなくした（匿名化といいます）上で、統計的処理を行います。国が定めた倫理指針（「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」）に則って、個人情報を厳重に保護し、研究結果の発表に際しても、個人が特定されない形で行います。

【利益相反について】

この研究は、GE ヘルスケア・ジャパン株式会社からの資金提供を受けて実施します。本研究の成果が直接 GE ヘルスケア・ジャパン株式会社の経営状況に影響を与えるものではありません。また、研究者は、利益相反について山梨大学利益相反審査委員会に申告し、適切な実施体制であることの審査を受けております。

【お問い合わせ等について】

この研究へのご協力は、患者さんご自身の自由意思に基づくものです。この研究への情報提供を希望されないことをお申し出いただいた場合、その患者さんの情報は利用しないようにいたします。ただし、お申し出いただいた時に、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。情報の利用を希望されない場合、あるいは不明な点やご心配なことがございましたら、ご遠慮なく下記連絡先まで、メール又は FAX にてご連絡ください。この研究への情報提供を希望されない場合でも、診療上何ら支障はなく、不利益を被ることはありません。

また、患者さんや代理人の方のご希望により、この研究に参加してくださった方々の個人情報および知的財産の保護や、この研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の計画書や研究の方法に関する資料をご覧いただくことや文書でお渡しすることができます。希望される方は、以下までメール又は FAX にてご連絡ください。

【問い合わせ等の連絡先】

山梨大学放射線医学講座

森阪 裕之

メールアドレス： morisaka@yamanashi.ac.jp

FAX：055-273-6744