

2006年1月から2023年7月の期間に東京医科歯科大学及び小林病院において、

変形性膝関節症や膝関節の外傷でMRI検査を受けた患者さんへご協力をお願い

### この研究の概要について

現在治療に用いられているMRI画像データは平面の画像ですが、私たちは富士フィルム株式会社と共同で、富士フィルム株式会社の三次元画像解析ワークステーション「SYNAPSE VINCENT」を使用し、AI技術を利用して、平面のMRI画像から軟骨や半月板の立体像を構築するMRI3次元自動解析ソフトウェアを開発しました。しかし、MRIの機種（メーカー、磁場強度）によって得られる画像の質が異なると、MRI3次元解析の結果に影響が出る場合があります。本研究では、AIエンジンによる膝関節各領域の抽出精度の向上に加え、別のMRIの機種（メーカー、磁場強度）への対応およびその精度検証を行うことで、ソフトウェアの機能を高め、MRI3次元自動解析技術の国内への普及を図ります。

この研究は、東京医科歯科大学医学部倫理審査委員会の承認及び機関の長の許可を得ております。

承認番号： 第 M2023-088 番

課題名： 膝関節定量化 AI エンジンの抽出精度向上および精度検証

研究期間： 医学部倫理審査委員会承認後から 2026.3.31

研究代表者： 東京医科歯科大学病院 整形外科（再生医療研究センター） 教授 関矢 一郎

共同研究施設：富士フィルム株式会社メディカルシステム事業部 メディカルシステム開発センター  
IT 開発グループ長 榎本潤

### この研究の方法について

本研究では、2006年1月から2023年7月までに、変形性膝関節症や膝関節の外傷（前十字靭帯損傷、半月板損傷、軟骨損傷）の治療のために東京医科歯科大学病院整形外科または小林病院を受診し、造影剤なしのMRI検査を受けた患者さんのMRI画像データ各300例を使用します。MRI撮影時に入力された性別と年齢の情報を使用しますが、性別や年齢による除外はしません。本研究は富士フィルム株式会社との共同研究となります。富士フィルム株式会社には匿名化されたMRI画像データのみが提供されます。MRI画像データ内にある患者さんのお名前等の個人情報はデータを取り込む際に匿名化されるため、患者さんの個人情報が富士フィルム株式会社に提供されることはありません。小林病院の患者さんのMRI画像は、本学へ提供されて、本学で匿名化されます。また、この研究のために患者さんに新たに何かしていただくことはありません。

\* 情報の管理の責任者の氏名：東京医科歯科大学病院 関矢 一郎（研究代表者）

### この研究へご協力いただくにあたって

この研究に協力するかどうかは、ご自分の意思でご判断下さい。ご自分のMRI画像データがこの研究で用いられることを希望されない患者さんは、遠慮なく医師またはスタッフにお申し出下さい。申し出のあった患者さんのMRI画像データをこの研究に使用することはありません。未成年者の方では、保護者さま等からの研究不参加のお申し出やお問い合わせに対してもご対応いたします。また、この研究にご協力頂けなくても、今後の診療に何ら不利益になるようなことはありません。なお、MRI画像データの使用拒否にお申し出のあった時点で、既に解析が行われていた場合には、MRI画像データを破棄できないことがあります。この場合でも個人が特定されることはありませんので個人情報保護されます。

### この研究成果の公表について

本研究の成果は、論文等に公開します。さらに富士フィルム株式会社が商品として販売するソフトウェアのデモンストレーションとマニュアルに、本研究で匿名化されたMRI画像データの一部を利用します。これについては各種疾患（変形性関節症、前十字靭帯損傷、半月板損傷、軟骨損傷等）のMRI画像データを数例予定しています。公開内容には個人のプライバシーにかかわることは一切含みません。

### 費用について

本研究は、富士フィルム株式会社との共同研究として行っています。本研究の実施にあたっては、本学利益相反マネジメント委員会に対して研究者の利益相反状況に関する申告を行い、同委員会による確認を受けています。また、共同研究契約により富士フィルム株式会社に特段有利になることがないように運用されておりますし、学会発表や論文の公表にあたっては、資金について公表し、研究の透明化を図って参ります。

以上の点につきましてご不明な点がございましたら、医師またはスタッフまでお問い合わせください。

### 【利益相反にかかる説明】

利益相反とは、研究者が企業など、自分の所属する機関以外から研究資金等を提供してもらうことによって、研究結果が特定の企業にとって都合のよいものになっているのではないか・研究結果の公表が公正に行われぬのではないかなどの疑問が第三者から見えて生じかねない状態のことを指します。

東京医科歯科大学病院 整形外科 関矢一郎

〒113-8519 東京都文京区湯島 1-5-45 電話：03-5803-5678(ダイヤルイン) (平日 9:00~17:00)

苦情窓口：東京医科歯科大学医学部総務係 電話：03-5803-5096 (対応可能時間帯 平日 9:00 から 17:00)