

研究に関するご協力をお願い

福島県立医科大学麻酔科学講座では、本学倫理審査委員会の承認を得て、下記の研究を実施します。本学における診療情報の利用について、関係する皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

2026 年 6 月

福島県立医科大学医学部麻酔科学講座 吉田 圭佑

■ 研究課題名

AI を用いた生体情報モニタ画面写真の解析による心拍出量評価：受動下肢挙上テストにおける前向き観察研究

■ 研究期間

2026 年 8 月 ～ 2029 年 3 月

■ 研究の目的・意義

集中治療室（ICU）では、点滴などの治療方針を決めるため、患者さんの心臓が「どのくらいの血液を全身に送り出しているか」を正確に測る必要があります。しかし、これを持続的に測るためには特殊で高価な専用の機材が必要となるため、すべての病院や患者さんに使えるわけではありません。

そこで私たちは、どこの ICU にもある「心電図や血圧が映る通常のモニタ画面」と、身近な「スマートフォン」、そして最新の「AI（人工知能）」を組み合わせた新しい測定方法を考案しました。モニタ画面の波形をスマホのカメラで撮影し、AI に計算させることで、専用の機材がなくても患者さんの心臓の働きの変化を手軽かつ正確に予測しようという試みです。

本研究の目的は、この「スマホと AI を使った新しい方法」が、従来の特種な機材を用いた測定と同じくらい正確であるかを証明することです。この研究が成功すれば、将来、高価な機材がない医療現場や救急現場などでも、より多くの患者さんに対して安全で質の高い治療を提供できるようになると期待しています。

■ 研究対象となる方

本研究の対象となるのは、2026 年 8 月～2028 年 12 月の間に、福島県立医科大学附属病院の集中

治療室（ICU）に入室された 18 歳以上の方で、以下の条件を満たす患者さんです。

- ・ 治療上の必要性から、心臓の働きを持続的に測るための専用モニター（フロートラックシステム）がすでに装着されており、通常の診療の中で、医師が点滴の必要性を判断するために「足上げテスト（下肢挙上テスト）」を行われた方

【患者さんへのご負担について】

本研究は、あくまで「通常の治療の範囲内」で行われたテストの際に、ベッドサイドにあるモニター画面の波形を撮影し、その画像データのみを使用するものです。したがって、この研究のために、患者さんに新たな検査や採血、注射、管（カテーテル）の追加などを新たに行うことは一切ありません。患者さんの体への負担や、治療のスケジュールへの影響は全くありませんのでご安心ください。

■ 研究の方法

本研究では、ICU での通常の診療中に行われる「足上げテスト（下肢挙上テスト）」という、点滴が必要かどうかを確認する処置の際、ベッドサイドにある生体情報モニターの画面をスマートフォンのカメラで数回撮影します。撮影された「血圧の波形の画像」を最新の AI（人工知能）に入力し、心臓が血液を送り出す力（その変化の割合）を計算させます。

それと同時に、すでに装着されている専用モニター（フロートラックシステム等）で測定された数値も記録します。

最後に、AI が画像から算出した変化率と、実際のモニターが示した変化がどれくらい一致しているかを比較・検証します。

この研究は、現在行われている診療の内容をそのまま記録する「観察研究」であり、研究のために患者さんの体に負担をかけるような検査や処置を新しく追加することは一切ありません。

■ 試料・情報の利用を開始する予定日

2026 年 9 月 1 日

■ 研究組織

この研究の研究事務局は福島県立医科大学麻酔科学講座であり、研究責任者は麻酔科学講座 吉田圭佑です。集められた情報の管理責任者は福島県立医科大学学長 鈴木弘行であり、それらの情報は福島県立医科大学麻酔科学講座で利用し解析を行います。

■ 他の機関などへの試料・情報の提供について

他の機関へ情報提供する予定はありません。また、研究に使用するモニター画像からは、お名

前や患者 ID などの個人情報を完全に取除いた上で AI に入力するため、AI を通じて個人が特定される心配はありません。使用する AI の設定は、入力したデータが AI 側の学習や再利用に回されない「機密保持設定」を適用した上で解析を行います。画像データは外部に漏れることがないよう厳重なセキュリティ下で管理され、研究の目的以外に使用されることはありません。

■ この研究に関する問い合わせ

この研究に関して質問などございましたら、下記の連絡先までお問い合わせください。他の研究対象の方の個人情報や知的財産の保護などに支障がない範囲で、研究計画書や研究方法に関する資料が閲覧できます。

また、試料・情報がこの研究に利用されることについて、研究対象者ご本人または代理の方にご了承いただけない場合は、研究対象者とはせずに試料・情報の利用や提供はいたしませんので、下記の連絡先までお申し出ください。その場合でも研究対象者ご本人または代理人の方に不利益が生じることはありません。なお、研究結果がすでに医療系雑誌への掲載や学会発表がなされている場合は、データを取消すことは困難な場合もあります。

問い合わせ先

〒960-1295 福島県福島市光が丘 1 番地

公立大学法人福島県立医科大学医学部麻酔科学講座 担当：吉田 圭佑

電話：024-547-1342

e-mail：masui@fmu.ac.jp