

2023年10月～2028年3月に本院に入院し、病院食を摂食された方へ

研究 残量推定 AI モデルと食事トレイ自動撮影装置を連携した食事摂取量推定システムの構築 の実施について

1. 本研究の目的および方法

栄養不良はすべての病気の予後を悪くするので、栄養状態をより良く保つことが必要です。栄養状態を評価する基準のひとつに、「患者さんの食事摂取量」があります。医療現場では、看護師や介護士が食べる前と食べた後の見た目ですべての食事摂取量を推定して記録します。この方法は、食べた量の程度をみる指標としては簡便でいいですが、摂取量を正確には計測できず、経験やスキルによって結果が異なるという問題があります。そこで、AI を活用して写真撮影した料理画像を解析し、食事摂取量の自動判定を行うことで、患者さんの食事摂取の状況を簡便に把握できるシステムの開発を目的に研究を進めています。Web カメラを活用して食後の料理の撮影とアップロードを自動化することで、食事摂取量を自動判定できるシステムを構築し、患者さんの食事摂取量を正確に把握できると同時に医療スタッフの作業効率の改善を目指しています。

本研究の対象者は、2023年10月～2028年3月に本院に入院し、病院食を摂取された方です。予定症例数は、病院食を摂取した患者さんの食事の中で、料理画像撮影の対象となる常食、嚥下ゼリー食、普通流動食の500食です。現時点でAIモデルが開発されている普通流動食から開始して、研究期間内にAIの開発進捗によって嚥下ゼリー食、常食へと料理画像撮影の対象を増やしていきます。医療スタッフが下膳後に料理画像の撮影や食事識別番号の付与を行うため、患者さんが実施する作業はありません。医療スタッフが食事前後の重量を調査し、食事摂取量を算出する『秤量群』、食後の料理の見た目で食事摂取量を判定した『目測群』、食後写真からAIを活用したシステムで食事摂取量を判定した『AI群』の3群に分け、それぞれの群における食事摂取量の判定を比較し、AIを活用したシステムの有用性を評価します。また、医療スタッフがシステムや製品に対する主観的満足度を評価する汎用的な満足度評価の指標を用いて測定者のユーザビリティを評価します。本研究の実施期間は徳島大学病院医学系研究倫理審査委員会承認日から2028年3月までで、徳島大学病院医学系研究倫理審査委員会の承認を得て実施しています。

2. 研究に用いる試料・情報の種類および保管方法について

情報: 食事識別番号、食事の摂取日時、食事の種類

食事識別番号は、個人情報とは無関係の記号を付して食事の摂取日時と種類を管理します。

試料: 病院食の食事前後の料理画像

病院食の食事前後の料理画像のみ AI 画像解析施設である共同研究機関 foo. log 株式会社へ外部提供を行います。料理画像に個人情報は含まれません。

収集した情報は、電子媒体として保存します。個人情報管理者は廣瀬隼教授とし、研究終了後3年間、医療情報学分野の施設可能な棚に保管します。保管期間終了後は完全に廃棄し、本研究以外には使用しません。

3. 研究結果の公表について

本研究の結果は学会や雑誌等で公表することがありますが、公表に際しては特定の研究対象者を識別できないように措置を行った上で取り扱います。

4. 研究資金および利益相反管理について

本研究は、G-7 奨学財団の研究開発助成とクラウドファンディングで得られた寄付金を使用して実施します。本研究の利害関係については、臨床研究利益相反審査委員会の審査を受け、承認を得ております。

5. 本研究への参加を拒否する場合

本研究に関するご質問等がありましたら下記の連絡先までお問い合わせください。ご希望があれば、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護に支障がない範囲内で、研究計画書及び関連資料を閲覧することができますのでお申出ください。また、試料・情報が当該研究に用いられることについて患者さんもしくは患者さんの代理人の方にご了承いただけない場合には研究対象としないので、下記の連絡先までお申出ください。その場合でも患者さんに不利益が生じることはありません。

本研究への参加に同意しない場合は、連絡先までご連絡ください。

6. 研究責任者および連絡(問合せ)先

【研究機関】 徳島大学病院

【研究責任者】 病院情報センター ・ 助教 ・ 田木真和

【連絡先】 病院情報センター ・ 助教 ・ 田木真和 電話番号 088-633-7458