

《研究シーズ概要》

発表者氏名	大枝 真一		
学校名・学部・学科	木更津工業高等専門学校 情報工学科		
職名	准教授		
連絡先	TEL	0438-30-4144	E-MAIL oeda@j.kisarazu.ac.jp

1 発表題目並びに副題

(副題については、一般の方でも分かるように記載してください。)

適応学習型 OCR による手書き伝票の電子化および自動化

2 研究概要

(図、表などを交えて分かり易く説明してください。)

訪問介護現場では介護職員が利用者に対して行った介護業務を紙媒体に手書きで書き込む。この業務を自動化するための民間の介護支援ソフトは多数存在するが、そのすべてが現場でタブレット入力する方式を採用している。しかし、実地調査を行ったところ、実際の現場でタブレットに入力する作業は非常に負担になり、業務の軽減どころか、逆に支障をきたしている。そこで本研究では、手書きの記録用紙を Deep Learning による AI 駆動の OCR (Optical Character Recognition) によって高精度に文字認識し、RPA (Robotic Process Automation) によって自動仕分けを行うシステムを構築している。さらに医療の現場では誤認識が許されないため、誤認識を決して生じない enCNN (Ensemble Convolutional Neural Network) を独自開発した。これは誤認識しそうな画像は認識対象から自動的に除外させる手法である。これにより 97.2% (564/580 画像) を誤りなく認識させることが可能となった。



図1. Deep Learningを用いたデイ日誌の電子化システム

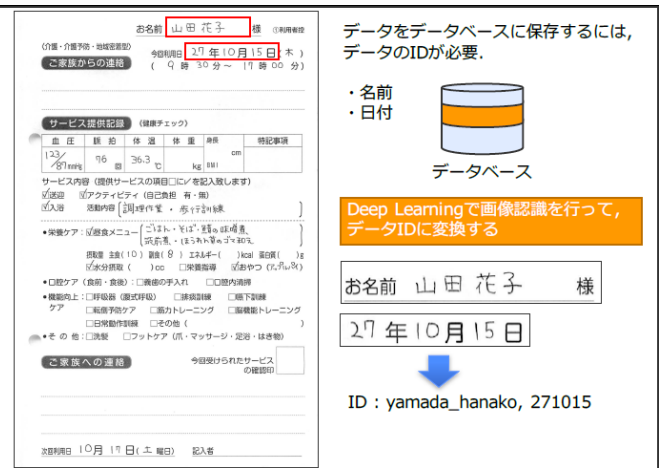


図2. 日付と氏名からのデイ日誌のID割り当て

3 新規性・優位性の説明

本提案システムは、従来業務を一切変更することなく、手書き伝票を電子化することに特徴がある。また多くの Deep Learning の研究の中でも、「識別に自信のない画像は人間に任せる」という手法の独自性は高い。本研究は、多くの業種で行われている様々な手書き伝票業務を適用することができる。さらに、これまで多く蓄積されている手書き伝票を電子化することでデータ分析が可能となる。これにより従来の手書き伝票業務では発見できなかった知識やルールを抽出し、飛躍的な業務改善を実現できる可能性を秘めている。

4 特許権の取得の有無

取得済み 申請中 未申請