

人工知能を（A I）を活用した採血患者数の予測に関する試み

◎前田 育宏¹⁾、川本 純²⁾、三松 浩之²⁾、日高 洋³⁾
国立大学法人 大阪大学医学部附属病院¹⁾、株式会社オネスト²⁾、大阪大学医学部附属病院³⁾

【はじめに】

多くの病院の採血室では採血待ち時間の延長が問題となっており、当院も以前は1時間以上となることも稀ではなかった。この主な要因はマンパワーであり、2013年の採血業務支援システム更新を機に採血者を増員したことで、現在では平均採血待ち時間が20分弱と過去に比べて大幅に短縮されている。しかし、長期連休明けには通常以上の患者が来院し採血待ち時間も延長する傾向があり、この患者の動向を予測し、それに見合った最適の採血者を配置することが出来れば、さらなる採血待ち時間短縮と、適正かつ合理的な人員配置が可能になると考え、今回AIによる患者の予測動向と実動向を比較したので報告する。

【検討方法】

当院採血業務支援システムに登録されている患者採血データを基に年、月、日、時間別の検査受付数、1日平均受付数に対する月ごとの比率、週平均受付数、曜日別受付件数、待合室待ち時間および採血時間割合、時間帯別待ち時間、時間帯別採血者数などから患者動向の現状を分析し、関連

データとして降雨、気温などの気象情報、学会開催情報等をAI学習させ、予測モデルにFb prophet および Random forest を使用した。

検証1 2013年5月~2018年12月のデータを基に2019年の患者動向をAI予測、実績と照合し精度評価

検証2 検証1の結果を基に2021年4月までのデータを加え5月連休各日及び6月の患者動向を予測し実績と照合。

【結果】

1年を通じて日々の患者数の増減傾向は高い確率で一致した。しかし黄金週間やお盆における患者数は他の期間よりも、若干精度が下がる結果となった。また時間帯毎の予測において、午前中のピーク予測については更なる関連情報の追加と検証が必要であることが解った。

【まとめ】

AIで採血患者の動向を予測出来ること、採血者のスキルを反映させた待ち時間のAI予測も合わせて実施した。予測精度をさらに向上させることで、最適な採血体制の構築が出来るようになる。