

症状が悪くなりそうな糖尿病患者さんをAIが見つけます

糖尿病外来患者の約1割が自己の判断で通院をやめてしまい(受診中断)、その結果重症化してしまうことが問題になっています。患者の受診中断を予め把握し、早期に治療継続に向けた支援ができれば問題解決につながると考え、NTTは東京大学医学部附属病院と共同で、機械学習を用いて電子カルテデータを解析し、症状が悪くなりそうな糖尿病患者を予測する技術を研究しています。



医師の知見、患者の意見をモデル設計に反映

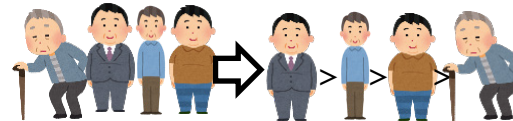
入力データの例

項目	特徴量の例(X群) 電子カルテそのまま	特徴量の例(Y群) 医師の知見を加味
受診歴	診療科	累積外来受診回数 受診曜日の確率
処方薬歴	処方薬剤名 服用タイミング	処方薬の種類・服用 方法の数 錠剤処方薬のサイズ
病歴・ 予約歴	転帰・現在進行の 確定病名・疑い	予約登録日と外来 予約日の間隔 予約登録曜日

出力結果

特徴量	医師の知見を 加味 (X群+Y群)	
	電子カルテ データそのまま (X群)	
予約不履行予測	7割	4割

受診中断日までの日数順位予測



予測精度: 7割

予測で影響の大きい特徴量の例

- ✓ 累積外来受診回数(糖尿病・代謝内科)
- ✓ 予約登録日・予約日の曜日
- ✓ 予約登録日と外来予約日の間隔
- ✓ リルマザホン塩酸塩水合物を90日以内に処方

特徴

- 糖尿病患者の予約不履行と受診中断日までの日数順位の高精度な予測モデルを機械学習を用いて世界で初めて構築*3
- 糖尿病専門医や糖尿病患者へのヒアリングから患者の行動特性を示唆する独自の特徴量を設計
- 厚労省の標準規格の電子カルテデータをもとにモデルを構築しているため他病院への展開が可能



利用シーン

- 受診中断リスクの予測結果を医療従事者に提示し、診療をアシスト
- 未病群、生活習慣病予備群のPersonal Health Records (PHR) の分析への将来展開

Collaboration Partner

東京大学医学部附属病院
東京大学「自分で守る健康社会」COI拠点



東大の先進的な医学・臨床的知見や解釈とNTTのデータ分析技術を活かした糖尿病治療支援技術の研究に取り組んでいる。

*1 予約した当日に患者が受診するか否かを予測

*2 受診中断が予想される日が近い順序で患者を並び替える予測

*3 日本医療情報学会(2015.6), J. Diabetes Science and Technology(2016.5), 日本糖尿病学会(2016.5)