

FRONTEO、「転倒転落予測システム」のベータ版が完成

転倒リスクを判定する従来の国際標準と比べ、高い精度で転倒する患者を判別
今年度中の医療現場での稼働に向けて、さらに臨床試験を進める。

12月6日のHealth 2.0にて、取締役CTOの武田秀樹より本システムを紹介

米ナスダックと東証マザーズに上場し、人工知能を駆使したビッグデータ解析事業を手がける株式会社FRONTEO（本社：東京都港区、代表取締役社長：守本正宏、旧UBIC）と、100%子会社で人工知能を活用した医療データ解析ソリューションを提供するFRONTEOヘルスケア（本社：東京都港区、代表取締役社長：池上成朝）は、NTT東日本関東病院（所在地：東京都品川区、院長：亀山周二）との共同研究により開発を進めているFRONTEO独自開発の人工知能エンジンKIBIT（キビット）を搭載した「転倒転落予測システム」のベータ版^{*}が完成し、医療現場での実装へと大きく進んだことを発表しました。

今回ベータ版が完成した「転倒転落予測システム」は、2015年2月より開発を進めているもので、人工知能が電子カルテ内の自由記述のテキストデータを解析し、入院患者の転倒・転落の予兆を察知、発生件数を減少させることで、医療における予測困難な有害事象の防止と、医師や看護師の負担軽減、病院の安全管理への寄与を目的としています。

「転倒転落予測システム」トップ画面

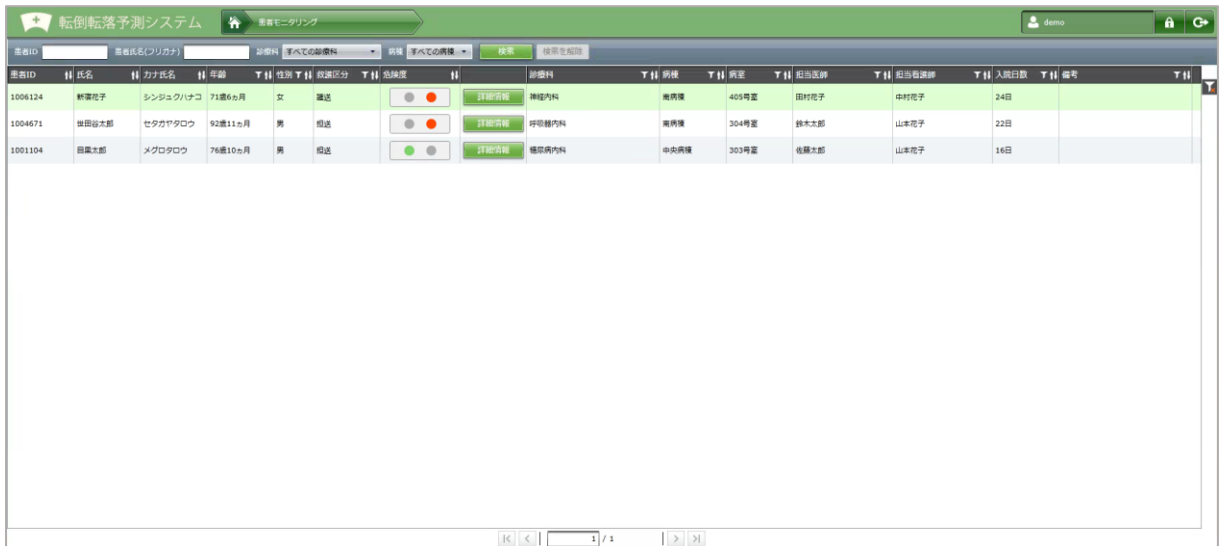


FRONTEO、FRONTEOヘルスケアとNTT東日本関東病院では、これまで蓄積された実際に転倒・転落した患者の記録の解析を通じて、電子カルテからどのような患者の記録を捉えると予兆を察知できるかの検証を重ねてきました。その結果、「意識障害」や「自立行動」に関連する患者が発した言葉（主訴）や看護師の所見に着目し、実際に転倒に繋がったケースやベテランの看護師から見て危険と感じる記述を教師データとしてKIBITに学習させて解析を行うことで効果をあげてきました。

これまでの検証により、従来の転倒リスクを評価する国際標準の予測手法「Morse Fall Scale（モース・フォール・スケール）」が実際に転倒した患者344人のうち195人（57%）を「リスクあり」と判別したのに比べ、「転倒転落予測システム」は、295人（86%）の患者を「リスクあり」と判別し、KIBITがより高い精度を達成しています。

今回完成した「転倒転落予測システム」のベータ版は、必要な情報が見やすいシンプルな画面構成で作られています。信号機に似た図柄で転倒転落の可能性が表示され、可能性が高い患者は赤、低い患者は青で示され、直感的に状況を掴むことができます。赤か青かの判定は、これまで培ってきた検証による成果に基づいています。現場の看護師は、自分たちが担当する患者一人ひとりの記録を読まなくても「患者一覧」の表示で、担当箇所の患者のリスク状態を見ることができます。さらに、「個人表示」の画面から、患者がどういった理由でリスクが高いと判定されているか、電子カルテから抽出された表記や時系列での推移を確認することができます。

『患者一覧』の画面



患者ID	氏名	カナ氏名	年齢	性別	入院区分	入院病棟	診療科	病棟	病室	担当医師	担当看護師	入院日数	備考
1006124	新宿花子	シンジュウハナコ	71歳6ヵ月	女	入院	神経内科	神経内科	405号室		田村花子	中村花子	24日	
1004671	佐田谷太郎	サタガヤタロウ	92歳11ヵ月	男	入院	呼吸器内科	呼吸器内科	304号室		鈴木太郎	山本花子	22日	
1001104	田島太郎	メダタロウ	76歳10ヵ月	男	入院	循環器内科	循環器内科	303号室		佐藤太郎	山本花子	16日	

個別の患者の状態を示す『個人表示』画面



患者ID	氏名	年齢	性別	入院区分	入院病棟	診療科	病棟	病室	担当医師	担当看護師	入院日数	備考
1006124	新宿花子	71歳6ヵ月	女	入院	神経内科	神経内科	405号室		田村花子	中村花子	24日	

日付	入院病棟	主訴・所見
2016/11/15(火) 15:00:00	神経内科	【主訴】 寝た。 【所見】 「たすけて」と叫んでいる。 こころごとのめがたかからい様子。せん妄状態あり。
2016/11/14(月) 10:00:00	神経内科	【主訴】 寝がしだい。 【所見】 歩行時にふらつきがあるため、散歩は控えるように伝えられ、少し不安な様子。
2016/11/13(日) 09:00:00	神経内科	【主訴】 不安がないですね。 【所見】 病室の途中でいきなり意識が飛ぶ。以前の内容は覚えていないことが多い。
2016/11/12(土) 23:00:00	神経内科	【主訴】 テストスコールがわからないよ。 【所見】 テストスコールがあつてはしたが、押したことを覚えていない様子。書き書きがない。
2016/11/11(金) 02:20:00	神経内科	【主訴】 トイレに行きたい。 【所見】 意識覚醒あり。トイレを求めて喚びしていた。歩行時に若干のふらつきがあるため、トイレの際は注意が必要。

今後は、NTT東日本関東病院で、蓄積されたデータを基にさらなる検証を進める他、臨床試験を行いながら、既存の電子カルテや表示システムとの接続、さらに看護師による使い勝手の検証を進めて参ります。さらに、要望に応じ、本システムの導入に関心を持つ他の病院にも提供し、今年度中の医療現場での稼働を目指してまいります。

さらに、明日12月6日より開催される医療・ヘルステック分野のカンファレンス「Health 2.0 Asia - Japan」では、FRONTEO 取締役CTO、行動情報科学研究所所長で、FRONTEOヘルスケア取締役の武田秀樹が、ヒカリエホールで行われる1日目のパネルディスカッションに参加し、「転倒転落予測システム」の先進性について紹介させて頂くとともに、ヘルスケアでの人工知能の活用についてお話させて頂く予定です。

■Health 2.0 パネルディスカッション

日時： 2016年12月6日(火) 9:15~10:00
会場： 渋谷ヒカリエ ヒカリエホール Hall A
プログラム名： 人工知能とヘルスケア
登壇者： モデレーター： Matthew Holt Health 2.0
 スピーカー： 武田秀樹 株式会社 FRONTEO ヘルスケア
 山寺純 株式会社 Eyes, JAPAN
 Guido Pusiol スタンフォード大学

Health 2.0 Asia - Japan 公式サイト URL: <https://www.health2conjapan.com/>

※ベータ版：ソフトウェアやシステムの仕様や動作、機能が最終版に近い状態で確定し、最終的なテストや評価を行うためのもの

■KIBITについて

人工知能「KIBIT」は人工知能関連技術のLandscapingと行動情報科学を組み合わせ、FRONTEOが独自開発した日本発の人工知能エンジンで、人間の心の「機微」(KIBI)と、情報量の単位である「ビット」(BIT)を組み合わせ、「人間の機微を理解する人工知能」を意味しています。テキストから文章の意味を読み取り、人の暗黙知や感覚を学ぶことで、人に代わって、判断や情報の選び方を再現することができます。

【FRONTEO について】 URL: <http://www.fronteo.com/>

株式会社 FRONTEO は、独自開発の人工知能エンジン「KIBIT」により、ビッグデータなどの情報解析を支援するデータ解析企業です。国際訴訟などに必要な電子データの証拠保全と調査・分析を行う e ディスカバリ (電子証拠開示) や、コンピュータフォレンジック調査を支援する企業として 2003 年 8 月に設立。自社開発のデータ解析プラットフォーム「Lit View (リット・アイ・ビュー)」、アジア言語に対応した「Predictive Coding (プレディクティブ・コーディング)」技術などを駆使し、企業に訴訟対策支援を提供しています。同事業で培われ、発展した独自の人工知能関連技術は、専門家の経験や勘などの「暗黙知」を学び、人の思考の解析から、未来の行動の予測を実現。最近ではヘルスケアやビジネス・インテリジェンス、マーケティングなどの領域に活用し、事業の拡大を進めています。2007 年 6 月 26 日東証マザーズ、2013 年 5 月 16 日 NASDAQ 上場。資本金 1,764,965 千円 (2016 年 9 月 30 日現在)。2016 年 7 月 1 日付けで株式会社 UBIC から現社名に変更しております。

【FRONTEO ヘルスケア 会社概要】 URL : <http://www.fronteo-healthcare.com/>

名称 : 株式会社 FRONTEO ヘルスケア

設立 : 2015 年 4 月 16 日

資本金 : 37,000 千円 (資本準備金 10,000 千円含む、2016 年 10 月 3 日現在)

代表者 : 代表取締役社長 : 池上 成朝

事業内容 : 治験情報解析支援サービス、院内環境改善支援データ解析サービス、
薬剤監視サービス (ファーマコビジランス)、ヘルスケア情報サービス、
その他医療分野情報解析事業

〈本件に関するお問合せ先〉

株式会社 FRONTEO 広報担当 池内・水口

TEL: 03-5463-6380 FAX: 03-5463-6345