

FRONTEOヘルスケア、人工知能のアプリケーション 「転倒転落予測システム(仮称)」実証実験版が完成 第三者検証を完了し、複数の医療機関と協議中

株式会社FRONTEO（本社：東京都港区、代表取締役社長：守本正宏）の子会社で、人工知能による医療・介護等の情報解析ソリューションを提供する株式会社FRONTEOヘルスケア（東京都港区、代表取締役社長：西川久仁子）は、ヘルスケア・インダストリー向けに開発した人工知能Concept Encoder（コンセプトエンコーダー）のアプリケーション「転倒転落予測システム（仮称、以下、本システム）」実証実験版の完成を発表しました。本システムは、Concept Encoderに入院患者の転倒転落のリスクを算出するモジュールを組み込んだアプリケーションです。

国内の医療機関の入院患者に占める高齢者の割合が年々増加している点（注1）や、転倒転落が医療事故の中で最多かつ増加傾向との報告（注2）などから、患者の転倒転落事象の低減が医療機関の喫緊の課題となっています。国際的にも、JCI（Joint Commission International：国際病院評価機構）において「転倒転落により患者が負傷するリスクの減少」が6大重点項目のひとつとされています（注3）。

転倒転落リスクの予測は、通常はMorse Fall ScaleやSTRATIFYなどのアセスメントツールによるリスク評価など、既存の指標に基づいて行われます。これは、リスクの高い患者のスコアを算定して看護に役立てるものですが、電子カルテの看護記録の入力に加えて評価や記録業務に時間を取られるため、日常の看護業務を圧迫します。また、センサーなどの物理的な対策や人手による改善策にも限界が出てきているのが現状です。

本システムは、このような医療現場の負荷を軽減し、看護師が本来の患者のケアにより多くの時間を割けるようになることを念頭に開発が進められました。電子カルテ内の看護記録を人工知能Concept Encoderで解析して転倒転落リスクを算出し、従来のアセスメントツールのスコアと比較し、予測精度や評価軸の改良を重ねた結果、「評価者の主観が入らない（属人性の排除）」「日々の看護記録を入力するだけで患者のリスクレベルを共有してチームで見守ることができる（入力データの最大活用）」など、Concept Encoderの特徴「客観性」「透明性」「再現性」を体現するシステムとなりました。2018年3月に実証実験版が完成し、同6月に第三者検証を完了、医療機関での実証実験を本格的に行う準備が整いました。

今後は、複数の医療機関の協力を得て、日々蓄積される院内の看護データをもとにリスクを算出して精度検証し、本格導入版の早期完成を目指します。変化するリスクレベルを時間の推移で確認できるグラフ表示をはじめ、院内システムとの連携を強化し、職責（スタッフ

看護師、主任看護師、看護師長、医療安全管理室、経営幹部）別に画面の表示項目を調整するなど、医療現場のニーズを確認しながら開発しています。

入院中の転倒転落事故に起因する入院期間の延長を回避することは、患者の予後や生活の質の維持・改善、ひいては医療従事者の負荷軽減や医療費の削減につながります。FRONTEOヘルスケアは、人工知能Concept Encoderを軸とした情報解析ソリューションの創造と提供により、引き続きヘルスケア・インダストリー全体の発展に貢献してまいります。

注1：厚生労働省、「平成26年（2014）患者調査 結果の概要」4ページ

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/14/dl/01.pdf#page=2>

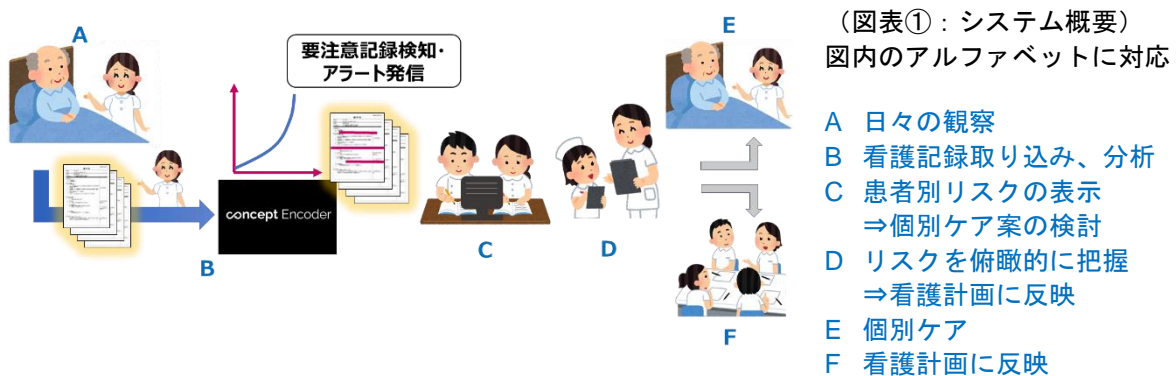
注2：日本医療機能評価機構、「医療事故情報収集等事業 第48回報告書」103ページ等

http://www.med-safe.jp/pdf/report_48.pdf#page=109

注3：Joint Commission International: JCI、International Patient Safety Goals

<https://www.jointcommissioninternational.org/improve/international-patient-safety-goals/>

以下は、実証実験版のシステム概要と画面の例です。



転倒転落予測システムの主な流れ

1. 看護記録を取込み、自動で分析を実施。
2. 患者別のリスクを表示 ⇒ リスクに応じたケアの実施をサポート。
3. 病棟、疾病、年齢などの切り口で、リスクを俯瞰的に把握し、看護計画に反映。
4. 長期的な数値変化を把握し、改善傾向か否かを把握。



(図表②：実証実験版デモ画面より)

転倒転落リスクの高い患者のスコア表示画面。変化するリスクレベルを時間の推移とともに確認可能（イメージ）。

【Concept Encoder について】 URL: <https://www.fronteo-healthcare.com/conceptencoder>

Concept Encoder（コンセプトエンコーダー）は、FRONTEO ヘルスケアがヘルスケア・インダストリーに特化して開発した人工知能（AI）です。自由記述のテキストデータを大量に含むヘルスケア関連のビッグデータを、エビデンス（根拠）に基づいて有効に解析・活用することを目標に開発しました。ヘルスケア従事者の共通認識である「エビデンスに基づいた医療（EBM）」に欠かせない有意差検定などの統計学的手法を自然言語解析に導入、実現しています。Concept Encoder はテキスト以外のデータとの共解析も可能であり、ヘルスケア領域に蓄積されてきた遺伝子発現情報・バイタルや各種検査値などの「数値データ」との共解析の研究を進めています。特許登録番号：特許第 6 3 4 6 3 6 7 号

【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： 327,000 千円（資本準備金 210,000 千円含まず）
代表者： 代表取締役社長 西川 久仁子
事業内容： 診断支援、ヘルスケア業務支援、製薬業界支援、その他医療・介護等の情報解析に関する事業

【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、デジタル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「Liti View（リット・アイ・ビュー）」、日・中・韓・英の複数言語に対応した「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。このリーガル事業で培われ、発展した「KIBIT」を始めとする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します。ヘルスケアやビジネスインテリジェンス、デジタルマーケティングなどの領域に展開し、FinTech や RegTech に加え、「働き方改革」でも実績をあげています。2007 年 6 月 26 日東証マザーズ、2013 年 5 月 16 日 NASDAQ 上場。資本金 2,507,346 千円（2018 年 3 月 31 日現在）。2016 年 7 月 1 日付けで株式会社 UBIC より現在の社名に変更しております。

<ヘルスケア案件に関するお問合せ先>

株式会社 FRONTEO ヘルスケア

TEL 03-5463-6330 FAX 03-5463-7578 Email: inquiry@fronteo-healthcare.com

<報道関係者のお問合せ先>

株式会社 FRONTEO 広報担当 池内、河本

TEL: 03-5463-6380 FAX: 03-5463-6345 Email: pr_contact@fronteo.com