

2022年9月21日

報道関係各位

日本電気株式会社  
東北大学病院

**NECと東北大学病院、AI技術を活用し  
「医師の働き方改革」に向けた実証実験を開始  
～データ解析で業務課題抽出と改善策提示を行う  
新たな要因解析モデルの有効性を検証～**

日本電気株式会社(本社：東京都港区、代表取締役 執行役員社長 兼 CEO：森田 隆之、以下 NEC)と東北大学病院(所在地：宮城県仙台市、病院長：冨永 悌二)は、「医師の働き方改革」に向け、カメラ映像やウェアラブルデバイスで取得したデータを解析するAI(人工知能)技術を活用し、医師の業務課題の抽出と改善策の提示を行う新たな要因解析モデルの有効性を検証する実証実験を10月1日から開始します。

本実証では、医師の業務種別ごとに業務の量や質にとどまらず、肉体的負荷や心理的負荷までを可視化・分析することで、持続可能な医療の実現に向けた業務課題の抽出と具体的な改善策を自動で導き出す「医師の業務改善要因解析モデル」を確立し、その改善効果を検証します。これらの実証の成果を踏まえ、本モデルの実用化を目指します。

**【実証実験の背景】**

「勤務医の時間外労働の年間上限は原則960時間とする」など、2024年4月から適用が開始される「医師の働き方改革」に対して、医療現場ではこれまで以上に医師の業務を効率化する取り組みが重要になっています。今後、医療現場における良質・適切な医療を効率的かつ持続的に提供する体制の確保に向けて、医師の労働環境の改善や健康維持、非医療業務の効率化などの働き方改革に向けた取り組みが求められています。

**【実証実験の概要】**

本実証は、東北大学の未来型医療創造卓越大学院プログラム<sup>(注1)</sup>を起点として、東北大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科の医師を対象<sup>(注2)</sup>に、東北大学病院

が同院スマートホスピタルプロジェクト<sup>(注3)</sup>の一環として開設した課題解決実証フィールド オープン・ベッド・ラボ(OBL)<sup>(注4)</sup>と、ベッドサイドソリューションプログラム アカデミック・サイエンス・ユニット(ASU)<sup>(注5)</sup>での医療現場観察とを活用し、業務種別ごとに業務の量や質および医師の肉体的負荷や心理的負荷を可視化し、根本的な業務課題の抽出に向けたデータ分析の有効性を検証します。

具体的には、医師の動線上に設置したカメラ映像や医師が装着するウェアラブルデバイスから取得する情報を分析し、医師の活動内容やストレス度を可視化します。これらの情報に加え、入退室情報や端末操作のログ情報を合わせて分析し、医師の業務改善につながる課題を自動的に抽出します。さらに、これら課題に対する業務改善策を導き出し、その改善効果を検証します。これら一連の作業に AI を活用します。

## 【主な実証内容】

### 1. 働き方を多面的に可視化する実証

業務種別ごとの業務の量や質、肉体的な観点、心理的な観点での業務負荷を可視化・分析するため、データ提供に同意を得た医師を対象に以下の実証を行います。

#### ① 活動内容の可視化

- ・ 医師の動線上に設置したカメラ映像や、ウェアラブルデバイスから取得する加速度情報の分析により、医師の活動内容(診察、PC 操作、患者説明、移動等)を把握。
- ・ 端末操作のログ情報から、どの業務にどのくらいの時間を適切にかけているかを把握。

#### ② ストレス度の可視化

ウェアラブルデバイスから取得する加速度や脈波・発汗等の生理情報の分析により、医師のストレス度(肉体的負荷、心理的負荷)を把握。

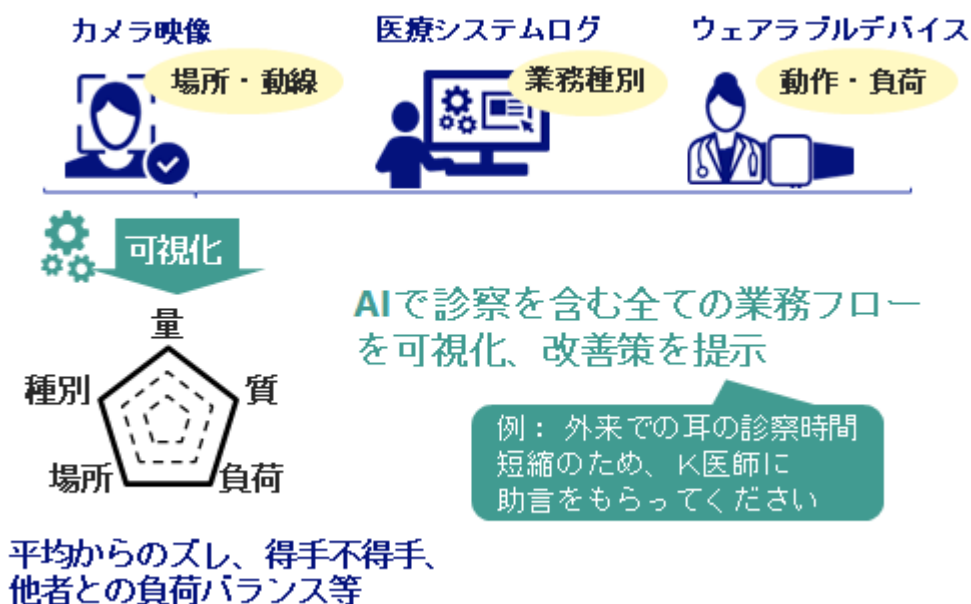
### 2. 業務課題抽出と改善策の提示を行う実証

- ・ 活動内容の可視化やストレス度の可視化で得た情報から、NEC 独自の要因解析モデルによって医師の業務内容を自動で分析し、業務の効率化と持

続化の両立に向けた業務改善の要因を推定します。

- ・ 分析結果から課題に対する改善方法を提示し、業務改善効果の検証までを行います。

NEC と東北大学病院は本実証を通じて、今後、医師だけでなく病院内全体の労働環境改善と経営改善を両立させる解決手段の提案に取り組んでいきます。



#### 実証実験の概要

以上

(注 1)未来型医療創造卓越大学院プログラム

<https://www.fmhc.tohoku.ac.jp/program.html>

(NEC フェローの今岡 仁は東北大学特任教授(客員)として本プログラムに参加)

(注 2)本実証では東北大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学での臨床評価及び、現場評価を行う。

臨床評価は東北大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室 香取幸夫 教授を中心に、現場評価は東北大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室 石井 亮 助教を中心に実施予定。

(注 3)東北大学病院スマートホスピタルプロジェクト

患者さんが人生のステージとして納得して受け入れられる医療を提供するため、医師・看護師・薬剤師・診療技術部等医療プロフェッショナルが本来業務に注力し、効率的かつ安全にやりがいのある医療に従事できる病院機能を備えることで、同院が全ての人にとって居心地の良い場所となること(“Comfortable for All”)を目指すプロジェクト。企業をはじめとしたさまざまな領域と協力し、テクノロジーを積極的に取り入れることで本プロジェクトの実現を目指している。

(注 4)オープン・ベッド・ラボ(OPEN BED Lab : OBL)

医療現場に準じた環境で共同研究開発を実施する解決型研究開発実証フィールド。旧

病床機能を企業に提供し、医療従事者とともに、事業化に資する課題解決に向けたコンセプト実証、プロトタイプ開発等を実施することで実効性のある研究開発を推進する。2020年より開始し、国内外から企業を受け入れている。

<https://www.shp.hosp.tohoku.ac.jp/OBL/>

(注5) アカデミック・サイエンス・ユニット(Academic Science Unit : ASU)

企業の研究者等が医療現場に入り、現場観察を通じて医療従事者とともに解決すべき課題を探索するプログラム。2014年より開始。

<https://www.asu.crieto.hosp.tohoku.ac.jp/>

<本件に関するお客様からのお問い合わせ先>

NEC 医療ソリューション事業部門

E-Mail : [press@med.jp.nec.com](mailto:press@med.jp.nec.com)

東北大学病院 広報室

E-Mail : [pr@hosp.tohoku.ac.jp](mailto:pr@hosp.tohoku.ac.jp)

<本件に関する報道関係からのお問い合わせ先>

NEC コーポレートコミュニケーション部 永井

E-Mail : [press@news.jp.nec.com](mailto:press@news.jp.nec.com)

東北大学病院 広報室 溝部

E-Mail : [pr@hosp.tohoku.ac.jp](mailto:pr@hosp.tohoku.ac.jp)