

東北大学と富士通、ウェルビーイング社会の実現に向けて戦略提携

目指す健康像に向けてデジタルツインを活用し予防へのシフトを加速

国立大学法人東北大学(総長:大野 英男、以下、東北大学)と富士通株式会社(代表取締役社長:時田 隆仁、以下、富士通)は、治療から予防へのシフトを加速させ、誰一人取り残されることのないウェルビーイング(注1)社会の実現を目指す戦略提携について、9月26日に合意しました。

本提携では、東北大学病院(病院長:富永 悌二)が企業の専門家を加えて、高度医療、先進医療に関する卓越した知見と、デザイン思考を取り入れ現場観察からニーズを探索するプログラム ASU(注2)、医療者とともにコンセプトやプロトタイプを検証する実証フィールド OBL(注3)と、富士通の最先端テクノロジーや研究開発機能、同社グループの富士通 Japan 株式会社(代表取締役社長:砂田 敬之)が提供する国内トップシェアの電子カルテシステムをはじめとするヘルスケアインフラ環境や業務ノウハウを融合し、共同研究に取り組みます。

両者は、国民一人ひとりが自身の目指す健康像に向けて自律的に健康増進や病気の予防に取り組むとともに、地域全体が様々な医療やサービスを有機的に提供することで、運動不足や栄養低下などの連鎖により健康状態が悪くなるフレイルスパイラル(注4)の防止や早期治療の促進につなげていきます。これに向けて、予防および治療のシミュレーションを可視化するヘルスケア領域におけるデジタルツイン(注5)や、電子カルテの診療データ(EMR(注6))やPHR(注7)などのヘルスケアデータから病気の発症や重症化を予測するAIを新たに開発するなど、共同研究を以下の通り開始します。

なお、本取り組みは、富士通が10月4日(火曜日)にオンライン形式で開催する「Fujitsu ActivateNow 2022」(<https://pr.fujitsu.com/jp/news/2022/09/1.html>)の Special Session(15時35分から16時35分)において紹介します。

【両者の取り組みについて】

1. 共同研究の概要

(1) 意思決定やプロセスの最適化を実現するデジタルツインの開発

(ア) 患者への最適な医療提供を支えるデジタルツイン

患者の診療データや各種の検査機器およびウェアラブルデバイスなどから得られる情報をもとに、デジタルツイン上に患者像を再現し、そこに日々蓄積される多様なリアルタイムデータが反映されるため、医師は、患者の病状をより正確かつ迅速に把握することが可能になります。これにより、個々の患者に対して最適な治療法や投薬計画、手術方針などを医師が判断する際、その意思決定を支援します。

(イ) 病院経営を支援するデジタルツイン

電子カルテシステムに蓄積された診療データに加え、病院スタッフの人事情報や勤務情報、財務情報、医療

機器の稼働状況などの情報をデジタルツインに統合することで、病床のリアルタイムな稼働状況の把握と将来のシミュレーションを可能にします。これにより、病院の日々のオペレーションやリソースの最適化、手術室などの医療施設の稼働率向上を実現します。

(ウ) 地域住民の健康増進や病気の予防を促進するデジタルツイン

人生 100 年時代に即した生活者一人ひとりの健康的なライフスタイルの実現に向け、病歴や健診結果、日々の生活をもとに将来の健康状態を予測・可視化し、地域住民などへ情報提供を行うためのデジタルツインを開発します。さらに、本デジタルツインを活用し、自治体や健康保険組合と連携のもと、地域住民全体の健康増進や病気の予防に対する行動変容を促進するとともに、国民医療費削減に寄与する仕組みづくりを推進します。

(2) 疾患の可能性を検知する AI モデルの開発

疾患の可能性を示す微小な異変を診療データから検知する AI モデルの開発を進め、医療現場における効率的な診断支援を実現します。また、個人の日々の生活における食事や運動などのヘルスケアデータにも本 AI モデルを応用することにより、AI が健康状態の変化を検知して個人に知らせることで医療機関の早期受診を促すなど、一人ひとりの自律的な行動変容につなげ、重症化防止に貢献していくことを目指します。

本 AI モデルの開発にあたっては、電子カルテシステムの前身となるオーダーリングシステムの 1990 年の稼働以来、東北大学病院が蓄積してきた診療データと、同病院による高度な専門医や、デザイン思考によってニーズ探索から事業化までをつなぐビジネスリエゾン人材などによるアドバイスと、富士通の AI 技術を活用します。

(3) リアルワールドデータ活用に向けた基盤整備とデータアナリティクス手法の開発

様々なデータ形式で存在している大量の診療データや健診情報および日常生活のライフログを分析するための新たなデータ基盤の整備を推進するとともに、そこに集約されたデータを分析可能なデータに構造化して解析する、社会課題解決に向けたデータアナリティクス手法を新たに開発します。

また、整備したデータ基盤を製薬会社、保険会社など様々なヘルスケア関連企業に活用してもらうことで、新たな医療サービスや製品の創出につなげ、そこから得られた知見を病院や個人に還元していくデータ循環型エコシステムの実現を目指します。

2. 積極的な人材交流や研究・開発施設の相互利用などの施策により、新たな医療サービスを開発

共同研究で開発した技術の社会実装に向けて、東北大学と富士通の双方間での人材出向や、研究・開発施設の相互利用、東北大学のインターンによる現場考察を実践するとともに、東北大学病院が保有する ASU を積極的に活用し、デザイン思考を取り入れた新たな医療サービスの開発を推進します。

これにより、従来の技術や性能の向上を中心としたものづくりから脱却し、多様化した個人の価値観を起点とした人間中心の体験づくり(エクスペリエンスデザイン)を目指します。さらに、医療知識とデジタル技術のスキルを兼ね備えた、次世代のデータサイエンティストや AI エンジニアなど、世界で活躍する次世代の多様な人材を育成し、ヘルスケア領域における新たなイノベーションを実現します。

【 今後の取り組み 】

東北大学は、社会課題、人々の考え方、テクノロジーをはじめとした様々な価値観が変化していく中で「東北大学ビジョン 2030(注 8)」の実現に向け、伝統的な理念と卓越した教育研究を基盤として、イノベーションを通じた生産性向上と多様な働き方との両立など、大学経営の革新を図ることにより、「教育」、「研究」、「社会との共創」の好循環をより高い次元で実現します。社会と共にある大学として新たな社会価値を創造し、未来を拓く変革を先導していきます。

富士通は、大学などの教育・研究機関のほか、医療機関、製薬企業や医療機器メーカーなどと連携し、幅広いデータを最新のデジタル技術で有効につなげて活用できるデジタルヘルスエコシステムの構築を進め、ライフサイクル全般にわたってパーソナライズされたヘルスケアの提供を実現します。また、今後もサステナブルな世界の実現を目指す「Fujitsu Uvance」のもと、あらゆる人のライフエクスペリエンスを最大化する「Healthy Living」の取り組みを進めるとともに、本提携を通じて得られた成果を、ウェルビーイングな社会の実現に役立つソリューション・サービスやプラットフォームに活用し、医療機関、自治体、保険、製薬などの幅広いお客様に向けた新たな価値提供を目指します。

今後も両者は、本提携のもと、さらなる取り組みの具体化について協議していくとともに、ウェルビーイング社会を実現するため、様々なパートナーとオープンかつグローバルな共同研究を推進していきます。

【 商標について 】

記載されている製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

【 注釈 】

- (注1) ウェルビーイング: 身体的・精神的・社会的、3つの側面において良好な状態にあることを意味する概念。
- (注2) ASU: Academic Science Unitの略。東北大学病院が推進している企業の研究者などが医療現場に入り、現場観察を通じてニーズを探索し、デザイン思考を取り入れ、開発ターゲットを見出すプログラム。
<https://www.asu.crieto.hosp.tohoku.ac.jp/>
- (注3) OBL: OPEN BED Labの略。東北大学病院が開設・運営している研究開発実証フィールド。旧病床機能を企業に実証環境として提供し、医療現場の視点を取り入れた共同研究開発を目指す。
<https://www.shp.hosp.tohoku.ac.jp/OBL/>
- (注4) フレイルスパイラル: フレイルとは、病気ではないが、年齢とともに筋力や心身の活力が低下し、介護が必要になりやすい、健康と要介護の間の虚弱な状態のことを指す。フレイルスパイラルは、筋力の低下による移動機能低下などの「身体的フレイル」、うつ状態や軽度の認知症などの「精神・心理的フレイル」、独居や経済的困窮などの「社会的フレイル」の3つが連鎖していくことで、老い(自立度の低下)が急速に進むこと。
- (注5) デジタルツイン: 実世界での情報をデジタルでリアルタイムに再現する技術群。
- (注6) EMR: Electric Medical Recordの略。
- (注7) PHR: Personal Health Recordの略。個人が自身の医療情報をはじめ、健康に関する情報を集積し管理するもの。個人の意志で開示をコントロールできるものを指す。
- (注8) 東北大学ビジョン2030: 2030年を見据えた東北大学の挑戦的な展望。その要諦は、東北大学の3つの伝統的な理念を基盤として大学経営の革新を図ることにより、「教育」、「研究」、「社会との共創」の好循環をより高い次元で実現すること。
<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/profile/vision/01/vision002030/>

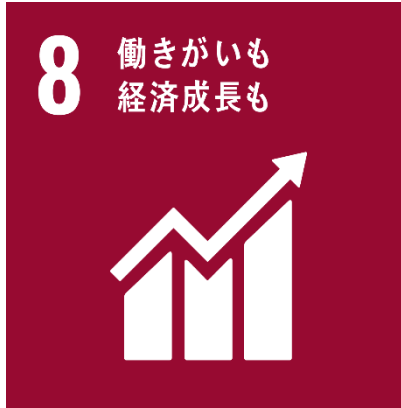
以 上

【 当社の SDGs への貢献について 】



2015年に国連で採択された持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals: SDGs) は、世界全体が2030年までに達成すべき共通の目標です。富士通のパーパス(存在意義)である「イノベーションによって社会に信頼をもたらし、世界をより持続可能にしていこう」とは、SDGsへの貢献を約束するものです。

本件が貢献を目指す主な SDGs



《本件に関するお問い合わせ》

国立大学法人東北大学

東北大学病院広報室

電話:022-717-7149

富士通株式会社

富士通コンタクトライン(総合窓口)

電話:0120-933-200

受付時間:9:00~12:00および13:00~17:30(土・日・祝日・当社指定の休業日を除く)

お問い合わせフォーム

<https://contactline.jp.fujitsu.com/customform/csque04802/873532/>

《報道関係者お問い合わせ》

国立大学法人東北大学

東北大学病院広報室

電話:022-717-7149

富士通株式会社

広報IR室

電話:03-6252-2174(直通)