

2025年3月6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、治験患者登録の効率化に向けて LLM活用の有効性を実証 ～登録促進に貢献する可能性を示し、ドラッグラグ・ロスの解消を目指す～

日本電気株式会社(本社：東京都港区、取締役 代表執行役社長 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：張替 秀郎)は、新薬開発で課題となっている治験患者登録の効率化に向けて、新たに共同で開発した医療分野に特化したLLM(Large Language Model：大規模言語モデル)を活用して、電子カルテ情報をもとに条件に適合する候補患者を抽出する実証実験を、2024年10月から12月までの3ヶ月間実施しました。東北大学病院の婦人科における子宮体がん患者を対象に実施された臨床試験で評価した結果、条件に適合する候補患者の抽出精度が向上したことを確認しました。この結果は患者登録促進に寄与し、期間あたりの登録患者数を増やすことができる可能性を示しています。NECと東北大学病院は今後も他の疾患や診療科などでの実証を行いながら、実装に向け再現性の検証やLLMの精度向上を図り、ドラッグラグ・ロス(注1)解決への貢献を目指します。



医療分野特化の LLM を活用したカルテ情報と治験条件の照合自動化のイメージ

日本における新薬開発ではドラッグラグ・ロスが課題となっており、その背景の一つに臨床試験における症例集積期間の長期化があります。期間の短縮を目指す中で、条件に適合する患者のリクルーティングがボトルネックとなっており、多忙な医療現場の負担を増やすことなく効率的に治験候補患者を見つける方法が求められています。それはまた、患者にとっても新しい治療法へのアクセスの可能性を高め、大きな利益をもたらすこととなります。

## ■実証の概要と結果

NEC は、東北大学病院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) (注 2) の枠組みを活用し、治験患者登録の効率化に向けて、医療分野に特化した LLM を新たに開発し、カルテに記載された文章の解析と治験条件との照合に活用して有効性を検証しました。

期間：2024 年 10 月～12 月

今回の実証は、東北大学病院婦人科の医師（注 3）の協力を得て実施しました。東北大学病院の過去の診療記録データをもとに共同開発した医療分野に特化した LLM を活用し、電子カルテに記録された患者の病名や症状、健康状態、治療歴などの情報を、不足情報を補完しながら整理しました。さらにその情報と対象試験の条件とを照合し、電子カルテのどの情報から条件に適合していると判断されたかという情報とともに候補患者を自動で抽出しました。

その結果、2017～18 年の 2 年間における東北大学病院婦人科の約 2000 名の患者のカルテデータをもとに、約 70 名の候補患者を自動で抽出することができ、その中に対象試験に登録可能性があった患者 7 名が含まれていたことを確認しました。一方実際の試験では、2017～18 年の 2 年間で、診療の中で電子カルテ情報をもとに対象者 4 名のリクルーティングを行っていました。このことから、LLM を活用することにより、リクルーティングにおける医療現場の負担軽減とともに、研究期間あたりの患者登録数を増やし、登録促進に寄与する可能性が示されました。

NEC は、本実証の成果を踏まえ、治験候補患者の抽出プロセスの変更など、新薬開発におけるドラッグラグ・ロスの解決に向けた提案に取り組んでいきます。具体的には、2025 年度中に実証を重ね、年度内に医療 LLM に関連したサー

ビスの提供を目指します。

東北大学病院は、治験の質と効率を向上させる新たな取り組みを積極的に導入し、患者がより良い治療選択肢にアクセスできる環境を整え、新たな治療選択の開発に貢献します。

以上

(注 1) ドラッグラグ・ロスとは、新薬が海外で承認されてから日本で使われるまで時間がかかること、また日本で承認されないことで、患者が最新の治療を受けられず、国際的な医療格差が生じる問題です。

(注 2) 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.edas.hosp.tohoku.ac.jp/>

(注 3) 本実証は主に東北大学病院婦人科 島田宗昭科長、重田昌吾准教授の協力を得て実施しました。

<本件に関するお客様からのお問い合わせ先>  
NEC ヘルスケア・ライフサイエンス事業部門  
E-Mail : hls\_contact@hls.jp.nec.com

<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 桑野  
Tel : 080-8821-9988  
E-Mail : press@news.jp.nec.com

東北大学病院 広報室  
Tel : 022-717-8032  
E-Mail : press.med@grp.tohoku.ac.jp