

2019年12月24日

京都橘大学

株式会社日立製作所

京都橘大学と日立が、AIを活用した 119番通報に対する緊急度判定支援システムの共同研究を開始 通報時の聴取内容から傷病者の緊急度と病名をAIで予測

京都橘大学(学長:日比野 英子)と株式会社日立製作所(執行役社長兼 CEO:東原 敏昭/以下、日立)は、このたび、119番通報を受信する通信指令員向けに、AI(人工知能)を活用して傷病者の緊急度の判定を支援するシステムの共同研究を開始します。

本共同研究では、豊中市消防局の協力のもと、119番通報時の聴取内容を活用して、AIによる予測モデルを構築し、年齢や性別、症状、既往歴といった通報時における聴取内容からリアルタイムで緊急度と病名を予測するシステムの検討・開発に取り組みます。今後、京都橘大学と日立は、AIによる判定内容と搬送先の診断結果を照らし合わせるなどにより、本システムの精度や有用性の検証を共同で行っていきます。

近年、社会の高齢化などを背景とした救急出動件数の増加を受け、救急出動が重なるなどにより、119番通報から現場到着、病院到着までの時間が延伸している中、心肺停止事案への現場到着時間が遅れることなど、救命率の低下が懸念されています。こうしたことから、総務省消防庁は、傷病者に対する緊急度の判定を支援する119番通報時など各種プロトコル^{*1}を定めています。通報を受けた通信指令員が通報時の聴取内容から、その判定基準に基づいて緊急度を判断し、ドクターカーや救急車+消防車などの要否のほか、「救急安心センター(#7119)」において、急なけがや病気をし受診方法に迷った場合、医師や看護師などの専門家からアドバイスを受け、適切な受診方法の判断に有効とし、全国での利用を推奨しています。

一方、救急現場に投入可能なリソースの適切な配分・活用に向け、プロトコルをさらに現場で普及させるには、現在のプロトコルの継続した改良が求められており、特に、緊急性の低い事案の判別や病名を予測する点においては、充実化が必要であると言われています。

長年、京都橘大学では、健康科学部 救急救命学科の北小屋 裕(きたごや ゆたか/救急救命専門講師)を中心として、通信指令教育や救急救命分野の研究に携わる中、緊急度判定プロトコルの精度向上に関する研究を進めてきました。今回のAIを活用した緊急度判定支援システムの共同研究は、その取り組みの一環であり、消防ソリューションを幅広く展開する日立をシステム開発パートナーとして、AIによる判定モデルを構築し、緊急事案への優先的な出動割当や的確な搬送先の選定といった救急対応時の支援に向け、その精度・有用性の検証を行います。

今回の検証では、豊中市消防局における個人情報を除いた通報時の聴取内容や、搬送後に救急隊が記録した緊急度、搬送先での初期診断結果といった蓄積データを用いて、緊急度判定プロトコルの判定精度を分析するほか、AIによる予測モデルを用いた判定精度を検証します*2。システムで予測した緊急度や病名と、実際に救急隊が判断した緊急度、搬送先病院での初診時の診断などを総合的に突き合わせ、AIに学習させることで継続したシステムの精度向上を図っていきます。

なお、本システムでは、日立が独自開発した、根拠を説明できるAI(Explainable AI)を活用します。本技術により、AIがなぜこのような予測をしたのか予測根拠を提示することが可能となり、通信指令員の救急対応時の判断を支援します。また、それらの予測根拠を網羅的に分析することで、緊急度を左右する重要な聴取項目の把握にもつながることが期待されます。

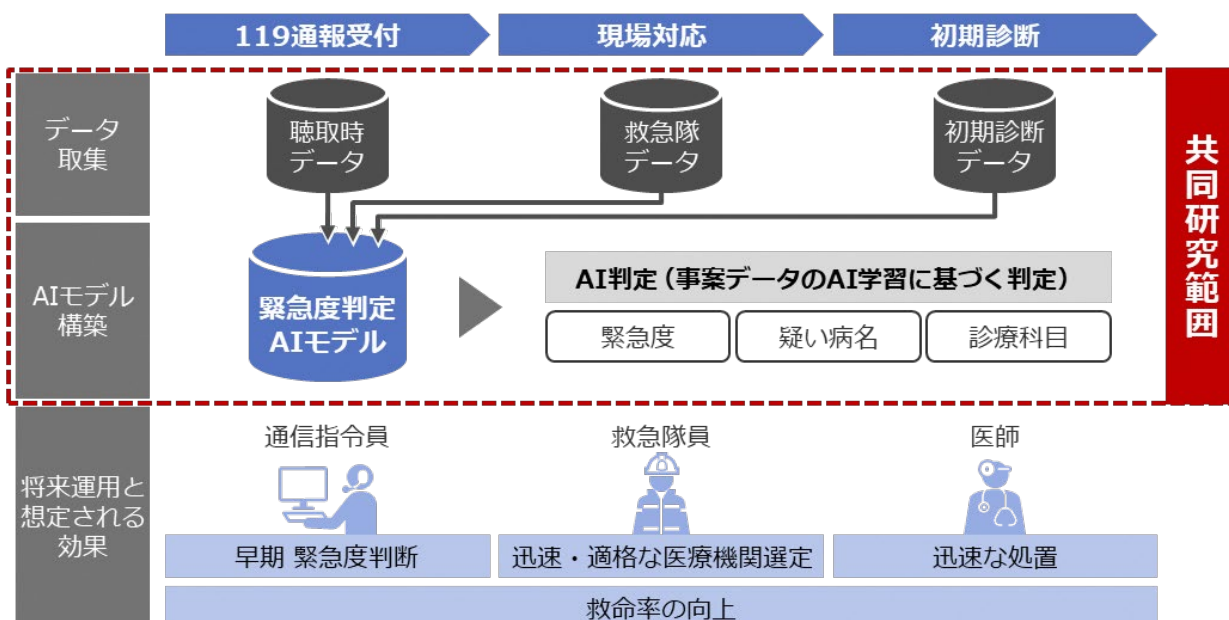
京都橘大学は、今後、都市部におけるデータ収集以外に、地方部からの収集にも努め、より多くのデータを基にした、緊急度判定支援システムの研究を進めます。

また、日立は、検証の結果を踏まえ、将来的なサービス事業化の検討を進め、従来提供する消防指令システムをはじめとした消防局・消防本部向けソリューションの強化を図っていきます。

*1 2017年に総務省消防庁が定める「緊急度判定プロトコル ver.2(119番通報)」。指令業務において、傷病者の緊急度を判定し、その緊急度に応じて対応する必要があることから、通信指令員の緊急度判定に関する知識及び技術の標準化を目的としている。

*2 本検証にあたっては、個人情報の取扱いに関する法令、国が定める指針その他の規範を遵守します。

■共同研究に関する概要図



■本件に関するお問い合わせ先

株式会社日立製作所 公共システム営業統括本部

カスタマ・リレーションズセンタ [担当: 野口]

〒140-8512 東京都品川区南大井六丁目 23 番 1 号 日立大森ビル

<https://www.hitachi.co.jp/public-it-inq/>

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
