

エルピクセル株式会社

タイにおける画像診断AIを活用したモバイル結核検診の実現に関する実証事業



本事業の目的

本事業は、タイを含むアジア諸国における重要な医療課題である結核に対し、X線検査から治療勧告までの期間が長いという課題を解決することを目的としている。具体的には、エルピクセル株式会社が開発した医療画像診断支援AI「EIRL Chest TB」をタイ・バンコク都のモバイルX線検診バスに搭載し、撮影直後にAI解析を行うことで、診断や治療を要する被験者への勧告を迅速化する仮説を検証した。これにより、結核診断率を高め、ひいては結核根絶に向けた国際目標への貢献を目指すものである。

現地企業や政府との協力・連携

エルピクセル(株)

- ・事業の全体推進
- ・AI製品の現地ワークフローへの導入

マヒドン大学

(公衆衛生学部)

- ・バンコク都・現地ステークホルダーとの調整
- ・タイの公衆衛生状況に関する知見の共有

バンコク都

(公衆衛生センター、AIDS対策部)

- ・実証検証の環境の提供
- ・実証検証の実行

現地の経済・社会課題

結核は、世界で最も致命的な感染症であり、2023年には世界中で1,080万人が新たに罹患し、125万人が死亡している。COVID-19パンデミックは世界の結核対策に壊滅的な影響を与え、診断と治療の混乱により、2020年から2022年の間に約50万人の超過結核死を引き起こしたと推定されている。タイは結核中蔓延国の一つであり、2021年時点で人口10万あたり143人が発病し、年間約10.3万人の患者数を抱えている。特に約30%の結核患者が見逃されていると推計されており、「見逃し症例（missing cases）」の削減が喫緊の課題である。その背景には、医師の都市集中や地方の小規模病院での専門医不足、特に熟練した読影医の不在がある。また、COVID-19パンデミックにより、結核検査・診療サービスが中断・縮小を余儀なくされ、タイでも2020～2021年に新規届出が大幅に落ち込み、12年分の進捗が失われたとの指摘がある。これらの課題は、地域間での医療アクセス格差、専門医不足による診断体制の脆弱さ、COVID-19禍で悪化した結核サービスの停滞と多数の未発見患者の存在に大別される。

エルピクセル株式会社

タイにおける画像診断AIを活用したモバイル結核検診の実現に関する実証事業



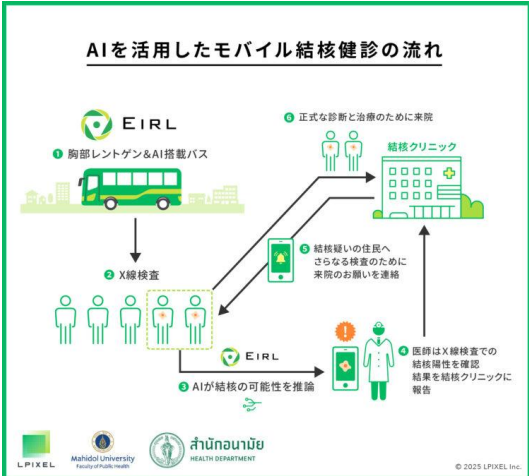
実証期間

2024年4月～2025年5月

実証した内容

本実証検証プロジェクトでは、エルピクセル株式会社が開発した結核検出用画像診断AI「EIRL Chest TB」を、タイの検診バスに搭載し、モバイルX線による結核スクリーニングのワークフローに組み込んだ。従来のワークフローでは、検診から陽性被検者への通知までに約3週間を要し、受診率も低かったが、本事業ではAIがその場で画像を解析し、陽性疑いの被検者の画像を医師が優先的に診断することで、当日中にクリニック受診を促す連絡を可能にし、受診率の向上を図った。具体的には、実証期間中に、バンコク都のモバイルX線検診バス2台にEIRL Chest TBを搭載し運行した。この検証では、AIを組み込んだモバイルX線スクリーニングの性能評価（前向き研究）、AIを組み込まない従来のモバイルX線スクリーニングとの比較（後ろ向き研究）、およびAIソフトウェアの性能向上に向けた追加データ収集（後ろ向き研究）の3つの側面から検証を実施した。AIによるリアルタイム解析、LINEでの通知システムを試験運用し、累計2000症例以上のデータを収集した。

事業の成果/今後の予定



本事業では、タイ国内での未承認医療機器であるAIソフトウェアの導入とモバイルX線バス運用における新規ワークフローの構築、実地での効果検証を実施できたことに大きな意義があった。実証期間中に行われたバンコク都内での2台の健診バス運用では、1日あたり最大500件規模のX線画像がAIにより解析され、放射線科医への優先通知を行う仕組みが実際に機能した。

これにより、従来3週間を要していた陽性通知までの期間を当日中に短縮できる可能性が確認された。一方で、保守的な設定のためのAIの偽陽性による業務負担増加の可能性や、多言語環境でのシステム最適化の必要性、運用コストとのバランスなど、定常的な運用に向けた課題も明らかになった。今後は、本事業から得られたデータと経験を活かし、より社会実装に適した画像診断支援AIの開発にリソースを投入する。結核だけでなく他の疾患も含めた東南アジアの医療課題に対し、日本発の技術で貢献していく所存である。日本国外での売上実績はまだないものの、日本国内での実績を活かし、東南アジアでの医療画像診断支援AIの普及を図る。