

国立がん研究センター中央病院、MIT Jameel Clinic と提携 革新的な乳がんリスク予測 AI モデル「Mirai」の評価を開始



左: 国立がん研究センター中央病院 病院長 濑戸 泰之
右: Community Jameel 創設者兼会長 Mohammed Jameel KBE



左から: 米盛 勘 (国立がん研究センター中央病院 脳腫瘍内科 科長)、瀬戸 泰之(同病院長)、Mohammed Jameel KBE (Community Jameel 創設者兼会長)、Nacer Eddine Mami, M.D. (MIT Jameel Clinic 中東・北アフリカ・南アジア地域統括リード)、永田 浩司(ジャミール商事 代表取締役社長)

2025年11月27日／東京

研究の概要

国立がん研究センター中央病院と米国マサチューセッツ工科大学(MIT)における人工知能(AI)と医療研究の中心拠点である MIT Abdul Latif Jameel Clinic for Machine Learning in Health(MIT Jameel Clinic)は、乳がん検診受診者のマンモグラフィ画像を用い、5年後までの乳がん発症リスクを高精度で予測する革新的なディープラーニングモデル「Mirai」の有効性を検証する共同研究を開始すると発表しました。

本研究は、ジャミール商事および Community Jameel の支援を受けて実施されます。

Mirai は、MIT と世界中で科学と教育を通じて社会の発展を支援する国際団体 Community Jameel によって 2018 年に共同設立された MIT Jameel Clinic で開発されました。これまでに Mirai は 23 カ国 72 病院において、200 万件以上のマンモグラフィ画像を用いて検証されています。

本共同研究は、国立がん研究センター中央病院 病院長 濑戸泰之氏と Community Jameel 創設者兼会長 Mohammed Jameel(KBE)氏らが出席した式典にて正式に発表されました。

今回の共同研究では、日本人女性のマンモグラフィ画像を用いて、Mirai が乳がん発症リスクをどの程度正確に予測できるかを検証します。分析対象となるデータは 2013 年から 2024 年までに収集されたもので、Mirai による予測結果と実際の診断結果を比較することで、日本の臨床環境における有効性と信頼性を評価します。

本研究の成果は、日本の乳がん検診をより個別化し、高リスク患者に対するフォローアップ強化や、低リスク

患者への過剰検査の軽減など、より最適な検診体制の構築に寄与することが期待されます。

乳がんは、日本人女性に最も多いがんであり、女性のがん全体の約 23%(98,782 人)^{*1}を占めると報告されています。また、毎年約 16,000 人^{*2}が乳がんで亡くなっています。一方で、乳がんが早期の段階で発見された場合、5 年相対生存率は 90% 以上と非常に高く、より良い治療成績が期待できることが示されています。

*1 国立がん研究センターがん情報サービス「がん統計」(全国がん登録 2021 年)

*2 国立がん研究センターがん情報サービス「がん統計」(厚生労働省人口動態統計)

こうしたデータは、乳がんリスクをより早い段階で把握し、適切なフォローアップやケアにつなげることの重要性を示しています。日本では 40 歳以上の女性に 2 年に 1 回のマンモグラフィ検診が推奨されていますが、マンモグラフィは、自己触診ではわからない小さなしこりや微細な石灰化を検出できる一方で、画像の読影は依然として視覚評価に依存しており、医師の経験によって診断精度に差が生じる可能性があります。

国立がん研究センター中央病院 腫瘍内科 科長

米盛 勘 氏

「本研究は、膨大なマンモグラフィ検診データという『過去』と『現在』から、個々人の『未来』の乳がんリスクを予測することで、女性の健康向上に寄与しうる取り組みです。私たち日本のチームは、MIT ジャミールクリニックとの協働のもと、この国際共同研究に責任を持って取り組み、意義ある成果につなげていきたいと考えています。」

Community Jameel 創設者兼会長

Mohammed Jameel (KBE) 氏

「Mirai は、AI の力で世界中の女性のがん医療を前進させる画期的なツールです。私たちは日本との深く長いつながりを持っており、MIT Jameel Clinic と Community Jameel が国立がん研究センター中央病院と協力し、日本の乳がんリスクを抱える女性の医療向上に貢献できることを大変うれしく思います。」

MIT Jameel Clinic AI 研究領域統括教授

Regina Barzilay 氏

「Mirai は、最大 5 年先の乳がんリスクを予測できる非常に革新的な技術です。この共同研究を通じて、日本における乳がん検診や治療アプローチに新たな視点と可能性が広がることを期待しています。」

四谷メディカルキューブ 乳腺外科部長

林 光博 氏

「国立がんセンター中央病院、MIT Jameel Clinic、Community Jameel とともに、この国際共同研究に参加できることを光栄に思います。本研究により、パーソナライズされた乳がん予防と診療が、日本で進むよう尽力いたします。」

本研究は、国立がん研究センター中央病院および四谷メディカルキューブで乳がん検診を受けた受診者のマンモグラフィ画像を対象に実施されます。Mirai が算出する、1~5 年後の乳がん発症リスク予測と実際の診断結果を比較し、日本の臨床環境における精度・再現性を検証します。

Mirai が日本において有効性を示した場合、AI を活用したリスク層別を可能にした乳がん検診の導入に向けた重要な一步となり、乳がん検診の早期発見の精度向上や、受診者一人ひとりに応じた医療の実現に貢献することが期待されています。

関連施設

国立がん研究センター中央病院：

国立がん研究センター中央病院は、1962 年に開設して以来、「社会と協働し、全ての国民に最適ながん医療・がん予防を届ける」という理念のもと、がん治療・研究のリーディング・ホスピタルとして日本のがん医療を牽引しています。全ての臓器がんにおいてハイボリュームで質の高い医療提供体制を構築しており、多数の企業治験や医師主導治験、ファースト・イン・ヒューマン(FIH)試験、国際共同治験・臨床試験を強力に推進し、標準治療の確立と普及に取り組んでいます。

Community Jameel：

科学と学びを通じて、コミュニティがよりよく発展できる未来を支える取り組みを進めています。2003 年に設立された Community Jameel は、1945 年にサウジアラビアのジャミール・ファミリーによって始まった慈善活動と社会貢献の精神を継承し、活動を続けています。Community Jameel は、科学者、人道支援者、技術者、そしてクリエイターとともに、気候変動、医療、教育など、人々が直面する重要な課題の理解と解決に取り組んでいます。

communityjameel.org

MIT Jameel Clinic：

MIT Jameel Clinic(Abdul Latif Jameel Clinic for Machine Learning in Health)：

MIT における AI・機械学習を活用した医療研究の中心的機関です。AI を活用した予測医学、創薬、画像診断などの分野で革新的な研究成果を生み出し、医療現場への応用を推進しています。Mirai の開発や新規抗生物質の発見など、第一線の機械学習研究を通じて、医療アクセスと治療精度の向上に寄与しています。

Abdul Latif Jameel：

1945 年にサウジアラビアで設立され、モビリティ、金融サービス、エネルギー・環境サービス、医療・ヘルスケアなどの分野において、30 か国以上で事業を展開するグローバルな企業です。ジャミール商事は、1996 年に日本に設立され、日本の先進技術を中東・北アフリカ・トルコを中心に世界各国に広め、世界の人々の生活水準の向上に寄与するため、幅広い活動に取り組んでいます。

四谷メディカルキューブ：

都市型先端医療センターとして、「最高の安心と最新の医療」を追求する、セコム(SECOM)の提携医療機関です。総合的・継続的に健康をサポートする PET/CT を含めた高品質の人間ドックと、内視鏡を中心とした安心・安全な低侵襲手術に取り組んでいます。

研究代表者・窓口

(研究課題名)

AI 技術によるマンモグラフィ画像解析モデル「MIRAI」を用いた乳癌リスク予測の後ろ向き多施設共同研究

(問い合わせ先)

国立がん研究センター中央病院 腫瘍内科

〒104-0045 東京都中央区築地 5-1-1

TEL:03-3542-2511 (代表)

研究事務局:齋藤 亜由美

研究責任者:米盛 勘