取り組み

2026年10月29日

ラッサ熱ワクチン開発に向けてGHIT Fund と投資契約を締結
― mRNA-LNP ワクチンの開発・製剤最適化・有効性評価を加速 ―

❖ 概要

2026年7月7日、大阪大学の3研究機関［大阪大学ワクチン開発拠点　先端モダリティ・DDS研究センター（CAMaD）、微生物病研究所（RIMD）、大学院医学系研究科］とテキサス大学医学部ガルベストン校（The University of Texas Medical Branch at Galveston、UTMB）は、ラッサ熱に対する次世代ワクチンの研究開発を推進するため、公益社団法人グローバルヘルス技術振興基金（GHIT Fund）と投資契約（プロジェクトID：T2025-257）を締結しました。

本契約に基づき、GHIT Fund は総額 1億円を投資し、2026年7月から2年間にわたり、mRNA-脂質ナノ粒子（LNP）をベースとするラッサ熱ワクチンの設計、製剤最適化、非臨床有効性評価を支援します。

本プロジェクトでは、ラッサウイルスに対して、防御効果の向上と製造効率の改善を同時に実現すること、さらに、LNP組成の最適化や凍結乾燥技術を組み合わせることで熱安定性を高め、低温保管が困難な地域でも使用可能なワクチン開発を目指します。

気候変動や国際的な人の移動の活発化に伴い、ラッサ熱の流行地域の拡大や、非流行地での患者発生が懸念されています。本研究連携により、ラッサ熱に対する新たなワクチン候補の研究開発を推進し、グローバルな感染症課題の解決が期待されます。

❖ ラッサ熱とは

ラッサ熱は、新興再興感染症に対するワクチン開発を支援する国際組織のCEPI（Coalition for Epidemic Preparedness Innovations）が定めるPriority Diseaseの一つであり、日本でも厚生労働省のグループB重点感染症に指定されるなど、国内外で優先度の高い公衆衛生課題と認識されています。

ラッサウイルス感染によって引き起こされるウイルス性出血熱症で、ラッサウイルスは西アフリカに広く分布しており、近年の計算モデルを用いた解析では、年間約270万人に感染すると推定されています。ラッサウイルスに感染すると一部の患者は重症化し、致死率の高いラッサ熱に至ります。妊婦は特に重症化しやすく、また、長期後遺症として感音性難聴が比較的高頻度にみられるなどの臨床上の特徴があります。主にラッサウイルスに感染したマストミス（*Mastomys natalensis*）の排泄物や患者の体液を介して感染が伝播します。

❖ プロジェクトの内容

本プロジェクトでは、ラッサウイルス糖タンパク質およびヌクレオプロテインの2抗原を1本のバイシストロニックmRNAで同時発現させる設計を採用し、防御効果の向上と製造効率の改善を同時に実現すること、さらに、LNP組成の最適化や凍結乾燥技術を組み合わせることで熱安定

性を高め、低温保管が困難な地域でも使用可能なワクチン開発を目指します。

候補製剤の免疫原性と防御効果は、代替マウス感染モデルでの迅速評価と、UTMBが独自に有する野生型ラッサウイルスを用いた致死性モルモット感染モデルでの防御効果試験により段階的に検証します。また、スケーラブルな製造プロセスを確立し、臨床開発の段階や流行状況に応じて製造規模を柔軟に調整できるワクチンの実装を見据えています。

他のウイルスベクター型ラッサ熱候補ワクチンでは、ベクターに対する免疫がワクチンの有効性に影響することが課題として挙げられています。一方、mRNAプラットフォームはそのような制約を受けにくく、必要に応じた繰り返しのブースト接種に対応しやすいことに加え、非増殖型であることから将来的には妊婦を含む脆弱な集団への適用が期待されます。

GHIT Fundとの本契約の前にテキサス大への委託研究で実施した致死性モルモット感染モデルでの評価では、2抗原を別々のmRNA-LNPとして調製したのちに混合して接種する方法で良好な予防効果が確認されています。

❖ 本プロジェクトが社会に与える影響

気候変動や国際的な人の移動の活発化に伴い、ラッサ熱の流行地域の拡大や、非流行地での患者発生が懸念されています。阪大発の技術を基盤とした本研究連携は、ラッサ熱に対する新たなワクチン候補の研究開発を推進し、グローバルな感染症課題の解決に資するものと期待されます。

❖ 大阪大学ワクチン開発拠点 先端モダリティ・DDS研究センター(CAMaD)について

大阪大学ワクチン開発拠点 先端モダリティ・DDS研究センター(Center for Advanced Modalities and Drug Delivery System、CAMaD)は、mRNAをはじめとする次世代モダリティとDDS(Drug Delivery System)技術の研究開発を推進する拠点です。mRNA設計、LNP製剤、品質評価、製造プロセス開発までを一体的に実施できる国内有数の研究基盤を有し、感染症や難治疾患に対する革新的ワクチン及び治療技術の創出を目指しています。

❖ グローバルヘルス技術振興基金(GHIT Fund)について

公益社団法人グローバルヘルス技術振興基金(GHIT Fund)は、日本政府(外務省、厚生労働省)、製薬企業などの民間企業、ゲイツ財団、ウェルカム、国連開発計画が参画する国際的な官民パートナーシップです。

世界の最貧困層の健康を脅かすマラリア、結核、顧みられない熱帯病(NTDs)などの感染症と闘うための新薬開発への投資を行っています。治療薬、ワクチン、診断薬を開発するために、GHIT Fundは日本の製薬企業、大学、研究機関の製品開発への参画と、海外の機関との連携を促進しています。

詳しくは、https://www.ghitfund.org/jpをご覧ください。