

汎用性の高い次世代ワクチンプラットフォームでマラリアワクチン開発へ

自己紹介

天然痘撲滅に成功した種痘ワクチンをベースに組換え遺伝子技術を駆使した**温故知新**のワクチン開発に挑む！



どんな新しい技術ですか？

- ① **2回接種で生涯免疫を付与**：LC16m8Δ/AAV1の2回接種マラリアワクチンは生涯免疫を付与し、感染防御・伝播阻止両機能を発揮する可能性がある。
- ② **長期保存・保管も常温**：2種のウイルスベクターはヒトへの接種実績があり、長期保存・保管も常温。マラリア感染地域の環境に適応した仕様を有する。
- ③ **高い有効性と汎用性を期待**
 - アジュバント不要の可能性
 - 強い細胞性・液性両免疫応答誘導の可能性
 - 高い汎用性のある技術（マラリア以外への適応可能性もある）

どんな研究ですか？

超弱毒化ワクシニアウイルスワクチン株LC16m8Δとアデノ随伴ウイルス1型AAV1よりなる**Heterologous Prime-Boost regimen**を基盤技術とする独自の汎用性次世代ワクチンプラットフォーム。サルモデルにおけるマラリアワクチンとしての安全性・免疫持続性・ワクチン効果は確認済み。

抗LC16m8Δ/AAV1ベクター既得免疫・移行抗体に対するワクチン効果の影響を動物モデルで検証し、既得免疫保有者にも効果を維持するワクチンプラットフォームであることを確認する。同時に再接種可能であることも示す。これにより臨床試験に向かうための**非臨床POCの取得**とする。

ワクチン製造工程の標準化にも取り組む。

どんなことが解決できますか？

- （1）**【国際的な公衆衛生上の重要課題の解決】** 非臨床POCの取得、P1試験を2027年までに完了が目標。マラリア感染症流行地における大陸間横断コンソーシアムとの協働によりP2～3試験を効率的かつ効果的に実施する計画。マラリア予防は人類の悲願。
- （2）**【新興感染症アウトブレイクに対応できる可能性】** マラリア以外の重大感染症アウトブレイクに対してもワクチン作製の可能性のある技術であり、有事に対応できる可能性がある。効果・安全性が担保された純国産ワクチンプラットフォームとして重篤な小児感染症ワクチン開発や国民の健康を守るための国内感染症対策につながる。
- （3）**【ワクチンイノベーション創出】** 2回接種で長期にわたりワクチン効果を発揮・維持できる可能性。従来型のワクチン開発戦略を変える可能性のある新規モダリティ。付加価値の高いワクチンプラットフォームであり、開発のスピード、競争力の向上、差別化を備えたワクチンイノベーション創出につながる可能性がある。

基本情報

対象病原体	熱帯熱マラリア、三日熱マラリア
モダリティ	遺伝子組換えウイルスベクター（ワクシニア、AAV）
投与経路	皮内投与、筋肉内投与
研究開始時期	2024年12月
開発企業 (アカデミア) 連携の有無	自治医科大学、京都大学、鳥取大学、国立感染研究所