

# 抗HTLV-1中和抗体誘導mRNAワクチン



## ■ 研究者情報

- 研究者名：石井洋、俣野哲朗
- 所属：国立感染症研究所 潜在感染研究部

Mol Ther 32:2328, 2024  
doi: 10.1016/j.ymthe.2024.05.020

Molecular Therapy  
Original Article

Prophylactic vaccination inducing anti-Env antibodies can result in protection against HTLV-1 challenge in macaques

Midori Nakamura-Hoshi,<sup>1</sup> Hiroshi Ishii,<sup>1</sup> Takashi Nomura,<sup>1,2</sup> Masako Nishizawa,<sup>1</sup> Trang Thi Thu Hau,<sup>1</sup> Noromi Kuse,<sup>1,2</sup> Midori Okazaki,<sup>1</sup> Akira Aina,<sup>1</sup> Tadaki Suzuki,<sup>1</sup> Hideki Hasegawa,<sup>2</sup> Takeshi Yoshida,<sup>1,6</sup> Kenzo Yonemitsu,<sup>2</sup> Yuriko Suzuki,<sup>2</sup> Yasushi Ami,<sup>2</sup> Hiroyuki Yamamoto,<sup>1,2,7</sup> and Tetsuro Matano<sup>1,2,8</sup>

## ■ 研究概要

- 至適化抗原発現mRNAワクチン設計・構築
- マウス実験で効率よい抗HTLV-1中和抗体誘導能確認
- 現在、サル実験で免疫原性の検証中
- サル実験でHTLV-1感染防御効果を検証予定
- オーストラリアとの共同研究で、HTLV-1aだけでなくHTLV-1cにも交差性を有するワクチン開発を視野に入れた抗原至適化の検討計画

## ■ 今後の計画等

- サルでの非臨床試験推進中 ⇒ 臨床試験へ
- 連携企業検索
- Doherty Instとの共同研究 ⇒ Global Consortium構築 国際共同臨床試験に向けた展開

## ■ 研究コンセプト

- 中和抗体誘導HTLV-1 mRNAワクチン
- 効率よい抗HTLV-1中和抗体誘導に結びつく抗原至適化
- Prof Damian Purcell, Doherty Inst, Univ Melbourneとの共同研究 ⇒ 国際共同臨床試験に向けたGlobal Consortium構築

## ■ 背景

- ✓ HTLV-1感染伝播においては、感染キャリアから潜伏感染細胞が非感染者に伝播された後、レシピエント体内で"cell-to-cell"HTLV-1感染が生じる。
- ✓ ワクチンによる中和抗体誘導が"cell-to-cell"HTLV-1感染防御に結びつくかどうかは大きな課題であった。
- 我々は近年、サルモデルにおいてワクチンによる中和抗体がHTLV-1感染防御に結びつくことを明らかにし、中和抗体誘導HTLV-1ワクチン開発の合理性を示した。
- ✓ これまで、ワクチンによる抗HTLV-1中和抗体誘導の試みはうまくいってなかった。
- 我々は、キメラ抗原発現センダイウイルスベクターを構築し、サルモデルにおいてHTLV-1感染防御にいたる中和抗体誘導能を示した。
- 現在、より高いレベルで持続性を有する抗HTLV-1中和抗体誘導に向け、mRNAワクチン開発・抗原至適化を推進中である。

