

# エピトープを最適化したフラビウイルスワクチンの研究開発

## ■ 研究者情報

- 高橋宜聖
- ワクチン開発研究センター
- 共同研究機関

東京大学・Meiji Seika ファルマ株式会社

## ■ 研究アイデア・技術シーズ

- **【合理的なワクチンデザインの実施】** ワクチン抗原は形状やサイズを変えると不安定になり、目的の抗体を誘導する効果が低下してしまいます。そこで私たちは、構造生物学、免疫学、計算科学を駆使して、標的抗体を誘導する活性を高めたワクチンを合理的にデザインします。
- **【ワクチンの免疫原性・薬効評価】** デザインしたエピトープ配列に基づきワクチンを作製し、動物モデルを用いて免疫原性・薬効を評価します。結果をさらなるデザインにフィードバックするサイクルを繰り返すことで、デザイン精度の更なる向上が可能になります。

## ■ 今後の計画等

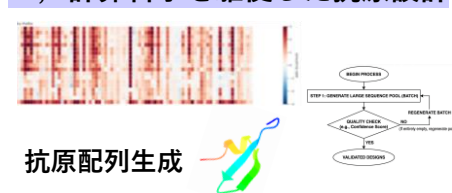
- デングウイルスだけでなく、ジカウイルス等の他のフラビウイルスへの効果を検証します。
- 本研究で整備するプラットフォーム技術基盤は、様々な感染症に対する新しいワクチンの開発にも応用可能です。

## ■ 背景・解決したい課題

- 世界では年間約4億人が感染し、約1億人が発症、重症例であるデング出血熱やデングショック症候群により数万人規模の死亡例が報告されています。
- 従来のデングウイルスワクチンは、防御効果を高める望ましい抗体が誘導される一方で、効果を阻害する可能性のある抗体も誘導される点が課題となっています。

## ■ 研究概要図

### AI, 計算科学を駆使した抗原設計



### 高機能な抗体の誘導

