

最新科学の融合により、変異株にも効くワクチン創生を可能に

自己紹介

ウイルス学/免疫学/構造生物学/計算科学/
有機化学の視点から、新しいワクチンの
開発に挑戦しています。



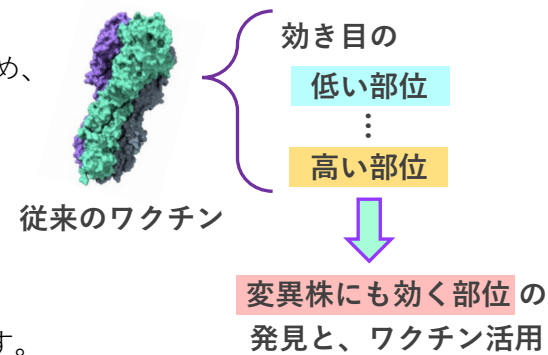
国立感染症研究所
治療薬・ワクチン開発研究センター

どんな新しい技術ですか？

普通のワクチンは、ウイルスの一部を“**そのままの形**”で用いるため、
効き目の高い部位だけでなく、低い部位も含まれています。

私たちは“**特に効き目の高い部位だけ**”を含む、
ウイルスの形を模倣した粒子状のワクチンを開発しています。

現在使用されている**インフルエンザワクチン**は、
変異株に対するワクチン有効性の低下が大きな課題となっています。
そこで“**変異株にも効く部位**”を見つけ出し、ワクチンに活用する戦略をとっています。



どんな研究ですか？

【より効き目の高いワクチンの探索】

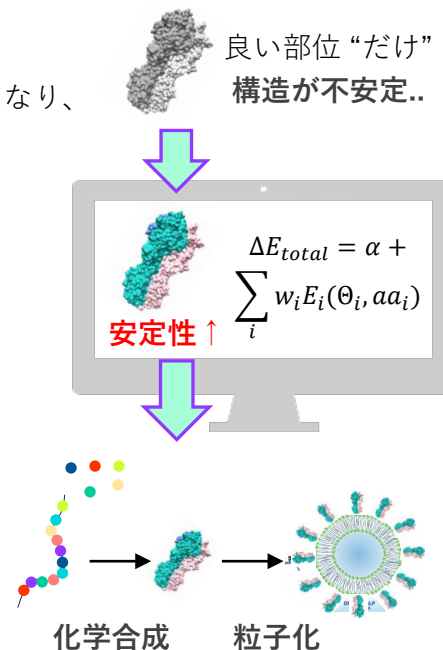
ワクチンは一部分だけにすると不安定になり、
“**ウイルスに対する武器である抗体**”を
誘導する効果が低下してしまいます。

そこで私たちは**計算科学**を駆使して、
構造の安定性を向上させたワクチンを
合理的にデザインしています。

【ウイルス様粒子ワクチンの作製】

デザインしたワクチンを化学合成し、
ウイルスのような粒子形にします。

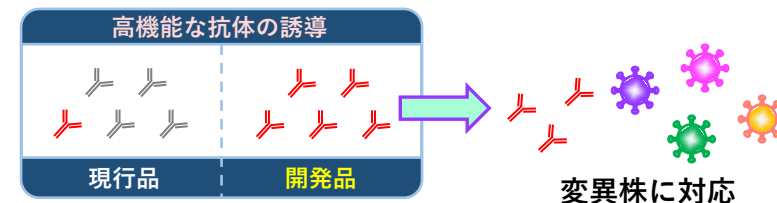
この形は、抗体誘導効果や防御効果を
向上させるメリットがあります。



どんなことが解決できますか？

【研究開発の達成目標】

開発した新しいワクチンが、現行のインフルエンザワクチンと比べて、
より高機能な抗体を、より高濃度に誘導することを目指しています。



【期待される成果】

変異株に強い本ワクチンは、季節性のインフルエンザウイルス株だけでなく、
今後新規インフルエンザウイルス株が出現した場合にも対応可能なことが
期待されます。

本技術は、インフルエンザ以外のウイルス感染症に対する新しいワクチンの
開発にも応用できると考えられます。

基本情報

対象病原体	インフルエンザウイルス
モダリティ	ペプチド（ナノ粒子）
投与経路	筋肉内投与
研究開始時期	2023年11月
開発企業 (アカデミア) 連携の有無	住友ファーマ株式会社