・細胞内環境応答･崩壊性を有する脂質材料を基盤とした低起炎性mRNAワクチンの開発
・大阪大学　吉岡 貴幸

ワクチン・新規モダリティ研究開発事業（一般公募）

しんどくならへんワクチン作ります！

自己紹介

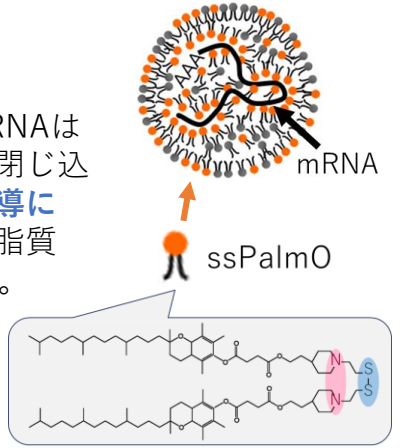
長年、製薬企業で医薬品の研究開発に従事してきました。この経験を活かし、ワクチン製造企業、化学企業、国立医薬品食品衛生研究所、大学の**産官学の連携体制**で、**明日かもしれないパンデミックの危機に備えたワクチンの開発**に取り組みます。

先端モダリティ・ドラッグデリバリーシステム研究センター（CAMaD）
副センター長・特任教授

どんな新しい技術ですか？

1．モダリティの特徴・新規性

ウイルスのタンパク質を作るための"指示書"であるmRNAは壊れやすいので、小さな脂質の膜（脂質ナノ粒子）に閉じ込め、ワクチンとして投与します。私たちは、**免疫の誘導に優れ、かつ好ましくない炎症反応が起きにくい**新しい脂質材料"ssPalmO" を用いたmRNAワクチンを開発します。



2．どのような課題が解決できると期待できるか

発熱・投与部位の腫れ・倦怠感などの**副反応が低減されたワクチン**の開発につながります。

どんな研究ですか？

1.**鳥インフルエンザウイルス(H5N1亜型)に対するワクチン**を開発します。現段階では、鳥インフルエンザウイルスのヒトからヒトへの効率的な伝播はありませんが、もし効率的に飛沫感染する鳥ウイルスが発生したら**パンデミックが懸念**されます。

2.大阪大学が開発した**独自のワクチン製造技術**を駆使し、高品質の**低起炎性mRNAワクチン**を製造します。

3.動物実験でワクチンの効果と安全性を確認します。

4.**第Ⅰ相臨床試験**でワクチンを**ヒトに投与し、安全性を検証**します。
またウイルスに対する抗体の誘導も調べます。

どんなことが解決できますか？

1．研究開発の達成目標

・開発したmRNAワクチンは、実際に**ヒトに投与した場合に安全であり、副反応が弱い**こと、ウイルスに対する抗体を誘導可能なことを第Ⅰ相臨床試験で確認することが目標です。

2．期待される成果

・新型インフルエンザウイルスによるパンデミックに迅速に対応可能な**ワクチンの開発と供給の体制**が構築できます。

・今回開発するモダリティの副反応が弱いという特徴を活かし、**他の感染症に対するmRNAワクチンの開発への応用**が期待されます。

・将来的に、海外製ワクチンに頼らない、**国産技術による国産ワクチンの開発・生産**につながることが期待されます。

細胞内環境応答・崩壊性を有する脂質材料を基盤とした低起炎性mRNAワクチンの開発

（提案者：大阪大学　吉岡 貴幸）

基本情報

対象病原体	高病原性鳥インフルエンザAウイルス（H5N1）
モダリティ	mRNA
投与経路	筋肉内投与
開発支援期間（予定）	2027年3月
開発企業（アカデミア）連携の有無	阪大微生物病研究会、アクセリード株式会社、日油株式会社 東北大学、国立医薬品食品衛生研究所