

iPS細胞技術を、次の呼吸器ウイルスパンデミック対策へ

自己紹介

HiLung株式会社は、iPS細胞技術を呼吸器疾患の治療薬研究開発促進や治療・予防法の革新に活用するため設立されました。今般の新型コロナウイルス感染症を含め、弊社では呼吸器感染症を注力領域と定め、研究開発を行っております。

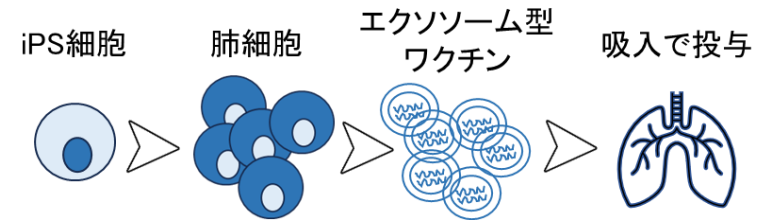
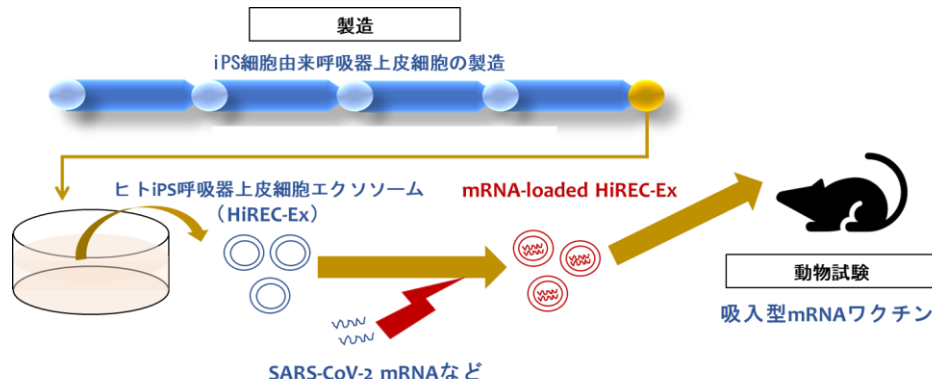


どんな新しい技術ですか？

呼吸器感染症のワクチンは、肺や気管支にワクチンの有効成分を効率的に届けることが必要です。効率的にワクチンの有効成分を肺に届けるためにはどうしたら良いか？この問題を解決するため、肺への効率的な有効成分の伝達が可能な、肺細胞から作り出したエクソソームに注目しました。エクソソームは人体にも豊富に存在する、細胞から分泌されたナノサイズの袋です。生体からこのエクソソームを大量に取り出すことは難しいため、我々が有するiPS技術を駆使して作り出された肺細胞を使って大量かつ安定的にエクソソームを作り出して、ワクチンを製造する計画です。

どんな研究ですか？

1. 肺細胞エクソソーム製造
iPS細胞から肺細胞を作成し、そこから抽出したエクソソームにワクチン有効成分（mRNA等）を封入する製造方法・体制を整備します。
2. 動物試験によるワクチン効果の確認
製造された吸入型ワクチンを実験動物に投与し、効果を確認します。



どんなことが解決できますか？

1. 研究開発の達成目標
エクソソームを用いたmRNAワクチンの基本的な製造方法を確認し、動物試験において、効果を確認することを目指しています。
2. 期待される成果
既存のワクチンよりも、呼吸器ウイルス感染症の予防効果が高く、また副作用も少ないワクチンを目指しています。こうしたワクチンあるいはワクチンの原型となる技術を開発することで、将来的なパンデミックにも即時対応可能にする「備え」の一助になって欲しいと考えております。

基本情報

対象病原体	SARS-CoV-2
モダリティ	mRNA・エクソソーム
投与経路	吸入投与
開発支援期間 (予定)	2025年5月
開発企業 (アカデミア) 連携の有無	有