

課題番号(e-Rad 課題 ID): 20319736

公 募 研 究 課 題 名: 「官民・国際連携による ASF ワクチン開発の
加速化」

- 1 研究実施期間: 令和2年度～令和6年度(5年間)
- 2 予算規模: 130, 000千円(令和2年度)
- 3 代表機関・研究総括者
国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
動物衛生研究部門 海外病研究統括監 山川 睦
- 4 研究開発の目的・達成目標
近年、世界的に流行するアフリカ豚熱(ASF)に対する有効なワクチン候補株を作出する。
- 5 研究開発の内容および実施体制
 - ① ワクチン候補株の選抜・作出
ワクチン候補株の作出に資するため、ASF ウイルス(ASFV)の効率的遺伝子改変手法を確立する。これを用いてワクチン候補となる安定的弱毒ウイルス遺伝子変異株を樹立するとともに適切なツールを作製し、ウイルス性状を解析する。
(農研機構動物衛生研究部門、国立大学法人東京大学)
 - ② ワクチン候補株の増殖に用いる株化細胞の性状解析
ASFV が効率よく増殖可能な株化細胞を探索・樹立するとともに当該細胞株について迷入ウイルスや内在性レトロウイルスの有無等、ワクチン製造における安全性や安定性を評価し、培養法の最適化を図る。
(農研機構生物機能利用研究部門・動物衛生研究部門)
 - ③ ワクチン候補株の効果判定法の開発
ワクチン候補株の検出に適した病原学および血清学的診断法を構築するとともに病性鑑定上特に問題となる豚熱(CSF)との簡易識別法を確立する。
(農研機構動物衛生研究部門、タカラバイオ株式会社、日生研株式会社)
 - ④ 病原性評価モデルの確立
豚ならびに汎用される実験用小動物等を用いて、ASFV 株の病原性評価に適した実験モデルを確立する。
(農研機構動物衛生研究部門)
- 6 研究開発された成果の取扱い
当該事業において開発された成果については学術論文などを通じて積極的に公表するとともに、ワクチン候補株等、実用性が高いと見込まれるものについては知財権の確保に努めつつ、適切な提携先との共同開発などを介して普及を図る。

【連絡先: 農研機構 動物衛生研究部門 海外病研究統括監 042-321-1440(直通)】

< 研究概要図 >

公募研究課題名

官民・国際連携による ASF ワクチン開発の加速化

研究の目的・達成目標

- 豚にとって致死的なウイルス病であるASFが世界的に流行し、豚の主要な生産地帯であるアジアで猛威を振っている
- ASFVは他に類似するもののないウイルスであり、人類は未だにワクチンの開発に成功していない
- ASFの脅威を未然に防ぐためのワクチンの開発の基礎となる弱毒型ASFV株を作出する

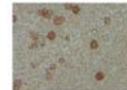
研究開発の内容

既存の知見、国際連携を活かした新規弱毒株の導入・情報交換

- ①ワクチン候補株の選抜・作出
- ◆ASFVの効率的遺伝子改変手法の確立
 - ◆ゲノム編集・リバーズジェネティクス法
 - ◆遺伝子変異型弱毒ウイルス株の作出
 - ◆強毒型/弱毒型ASFVの網羅的性状解析
- ②ワクチン候補株の増殖に用いる株化細胞の性状解析
- ◆ASFV感受性株化細胞株の樹立
 - ◆株化細胞株の安全性の検証
 - ◆培養法の最適化
 - ◆培養細胞におけるASFV応答機構の解析



ASFワクチンの製造に向けた基盤技術の構築



ASF特異的な血球吸着反応



参画機関

農研機構

- 動衛研
- 生物研

国立大学法人

- 東大

民間

- タカラバイオ
- 日生研

- ③ワクチン候補株の効果判定法の開発
- ◆ASFV検出法の開発
 - ◆ASF血清診断法の開発
- ④病原性評価モデルの確立
- ◆ASFVの病原性評価モデルの開発

ASFワクチンの評価手法の開発



成果の取扱い

- 世界的に先駆けて開発する安全の高い国産のASFワクチン候補株について、知財権を適切に確保しつつ、野外応用を目指す。
- この目的を達成するため、薬理試験、安全性試験等、実証試験への移行を目指す。

