

豚熱抵抗性ブタ作製のための基盤確立事業

代表機関：株式会社セツロテック

共同研究機関：徳島大学、北海道大学

実施年度：2024年度～ 2025年度（フェーズ0）

キーワード：ゲノム編集、豚熱抵抗性ブタ、豚熱ウィルス

研究代表者：竹澤慎一郎



日本では豚熱が侵入・蔓延している。豚熱の発生は莫大な経済損失を生じさせ、豚肉の安定供給を困難にするため、抜本的な対策が早急に求められる。本課題は日本での豚熱撲滅を目指した豚熱感染抵抗性ブタの作出・上市を最終目標として、ウィルス感染に関与する宿主因子の同定を行う。同時に産業化応用可能なゲノム編集因子を用いて豚熱抵抗性ブタを作製する基盤技術を確認する。

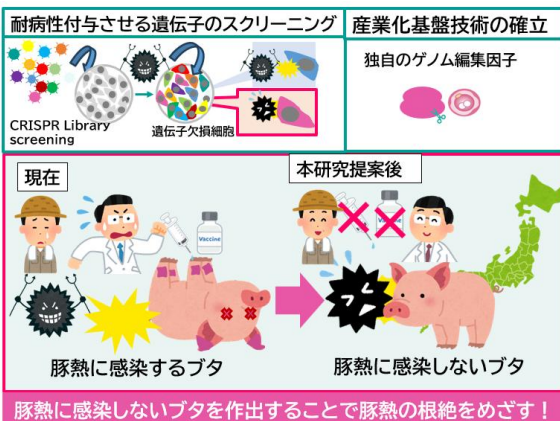
背景・目的

ゲノム編集技術を使って、豚熱を撲滅する

日本での豚熱撲滅を目指し豚熱感染抵抗性ブタの作出・上市を最終目標としている。フェーズ0では豚熱ウィルスの感染・増殖に関連する標的遺伝子を同定することを目指す。具体的には、豚熱ウィルスが宿主のブタの細胞に侵入する際に必要とする宿主因子をCRISPR Library screeningによって同定する。さらにゲノム編集ブタの上市のため、産業応用可能なゲノム編集因子を用いてゲノム編集条件を最適化する。

研究成果

独自ゲノム編集因子を用いた豚熱耐性ブタ作出の技術開発



① 豚熱ウィルス感染抵抗性付与遺伝子の同定

ウィルスの感染成立・不成立を可視化できるレポーター細胞を用いたCRISPRスクリーニングライブラリーを確立した。

② 産業応用可能なゲノム編集因子を用いたブタ胚のゲノム編集条件の確立

セツロテックが独自開発した産業応用可能なゲノム編集因子を用いて、最も高効率となるゲノム編集条件（保存液、エレクトロポレーション条件）を検討した結果、胚盤胞発生率を維持した状態で30%以上のゲノム編集率を達成した。

今後の展開方向

豚熱耐性ブタシステムの事業化へ向けた展開

【研究開発】

2026年度に自社研究費を使用しCRISPRスクリーニングを実施し、候補遺伝子を同定した後、ブタ個体における豚熱ウィルス感染防御実験をPoCとして実施する予定である。

【事業化】

ゲノム編集食品への消費者の受容性の調査と並行して、2026年度にPoCを通じた事業モデルを構築し、2029年度には豚熱抵抗性ブタの届出申請と販売開始と同時に、感染症抵抗性ブタ作出受託サービスへ展開する計画である。

<代表機関概要> 株式会社セツロテック

■ HP : <https://www.setsurotech.com/>

■ 所在地 : 〒770-0042 徳島県徳島市蔵本町3丁目18-15

■ 連絡先 : 088-633-0233



2026年3月31日時点