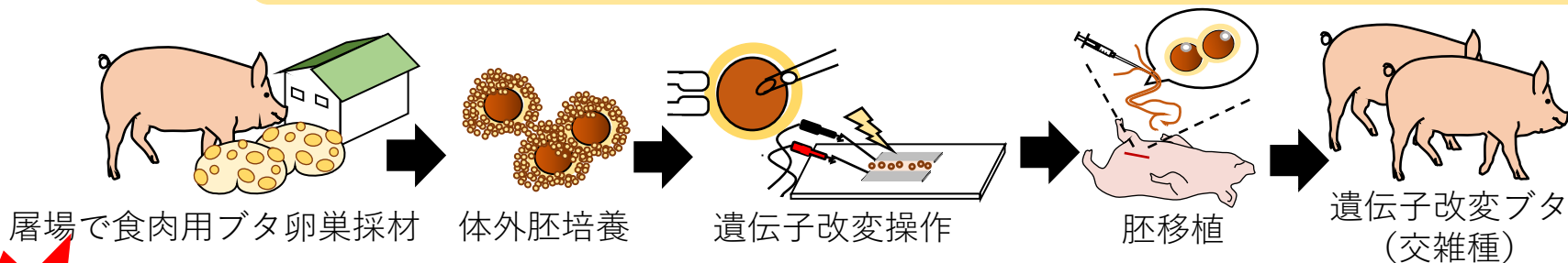


脂質ナノ粒子を介した精細胞への直接ゲノム編集による 体外胚操作および胚移植の不要な新規遺伝子改変ブタ作出技術の開発

従来の遺伝子 改変ブタ作出法

遺伝子改変ブタは実験動物として有用性が高まっている一方、その作出には多量の卵子が必要となるため、屠場由来の食肉用ブタの卵巣が用いられてきた



問題点

- 食肉用ブタは交雑種であり、**遺伝的背景が不明確→実験結果の解釈に影響**
- 大型の食肉用ブタの飼育のため**専用施設、膨大なマンパワーが必要**

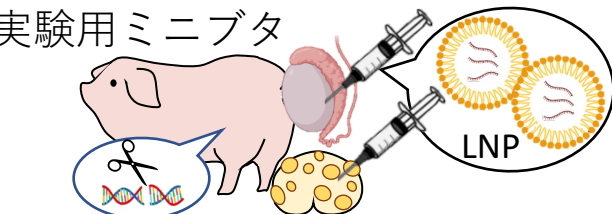
New
精巣や卵巣で直接ゲノム編集ができれば、交雑種にならない

脂質ナノ粒子 (LNP) はゲノム編集ツールを生体内に届けるキャリアとして近年著しく発展

本研究の新技术

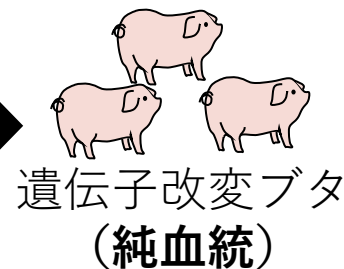
- 簡便
- 専用機器不要
- 遺伝的背景明らか

実験用ミニブタ



精巣/卵巣へLNP注入→ゲノム編集

通常の
交配



- ❌ 食肉用ブタ卵巣不要
- ❌ 体外胚培養、胚移植、機材不要
- ❌ 大型ブタの飼育不要

ブレイクスルー：遺伝的背景の明らかな純血統ミニブタで遺伝子改変が容易に
➡ ブタを用いた実験の利便性、得られた結果の信頼性が格段に向上