

3R推進のための動物実験の基盤整備とより忠実な疾患モデル動物の開発

3Rの原則 (Russell and Burch, 1959)

Reduction : 使用動物数の削減

Replacement : 生体を用いない代替法の取り組み

Refinement : 苦痛の軽減やより洗練された実験方法の開発・基盤整備

1、遺伝子組換え技術を駆使した疾患をより忠実に再現するモデルマウスの開発

ゲノム編集によるマウス個体の高効率遺伝子改変

Tyrosinase遺伝子 exon1部位

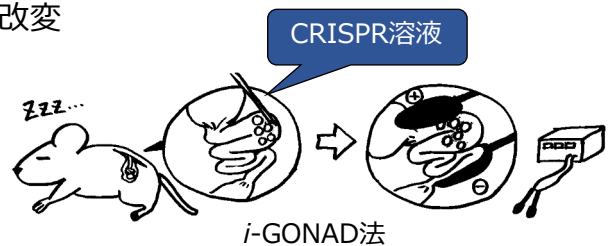
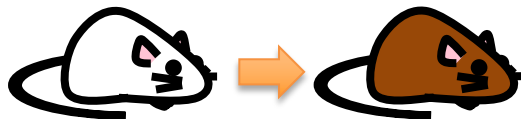
アルビノ変異

TGC GGA AAC TCT AAG TTT GGA TTT GGG
Cys Gly Asn Ser Lys Phe Gly Phe Gly

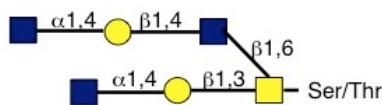
正常型

TGC GGA AAC TGT AAG TTT GGA TTT GGG
Cys Gly Asn Cys Lys Phe Gly Phe Gly

↓ Tyr-S103C遺伝子改変



2、糖鎖-糖鎖認識レクチン-サイトカイン軸による疾患発症機構の解明



胃粘液にのみ存在する特殊糖鎖構造

この末端のαGlcNAcが消失すると胃がん発症につながる
→ その分子機構を明らかにする

3、疾患モデル動物を用いた農産物由来成分の機能性解析

- ・フィリピン固有種ハリナシバチ (*Tetragonula biroi* Friese) 由来プロポリス (フィリピン大学ロスバニョス校との国際共同研究)
- ・コンブ由来βグルカン



プロポリス



アラメ昆布