

胚操作によるヒト型変異マウスの作製と表現型解析



准教授
野村 真

① 共同研究・産学連携への意気込み

哺乳類の胚操作と遺伝子導入技術の開発に長年取り組んでおり、ヒトの長期ライフステージにおける様々な疾病克服に向けた基盤研究に貢献したいと考えています。

② 想定される連携先・移転先

ゲノム解析や個体の表現型解析に従事している、あるいは興味を持つ大学研究室、また胚培養や遺伝子導入技術に必要な機器等を扱う企業との連携を期待しています。

キーワード

ゲノム編集、ヒト特異的多型、胚操作、マウス、表現型解析

研究内容

近年の大規模なゲノム解析により、ヒトゲノム配列の多様性が明らかになりつつあります。こうしたゲノムの多様性はヒトの表現型のみならず、様々な疾患の発症リスクの基盤となることが示唆されています。しかしながら、ヒトゲノムの多様性が個体の表現型にどのような影響を与えているのか、未だ解明されていない点が多くあります。本研究では、胚操作技術を用いてヒト型の変異を導入した遺伝子改変動物を作製することにより、ヒト集団特異的な変異が個体の表現型に及ぼす影響を明らかにします。特に、輸卵管内の受精卵に対してゲノム編集を行う*i*-GONAD法や、哺乳類全胚培養装置、子宮内電気穿孔法を用いた遺伝子導入技術を用いて、遺伝子変異の迅速な機能解析を行います。また、比較ゲノム・進化発生学的手法を用いて、ヒト特異的な形態や生理機能にゲノムの変異がどのような影響を及ぼすのかを明らかにします。ゲノム多様性の個体レベルでの解析により、ヒトの表現型の多様性と疾患の病態理解に貢献します。

i-GONAD 法によるゲノム編集マウスの作製

