

これまでの成果

「大分大学ゲノム編集局」は、様々な研究者の有機的な連携のもと、マウス、ゼブラフィッシュ、オルガノイド、細胞株のゲノム編集を実践し、遺伝子改変技術を用いた研究を推進してきた。これを基盤に、病気の原因の解明やヒトの疾患を模倣する動物モデルの開発、新たな治療薬のスクリーニング系の開発に取り組んできた。

【具体的な研究成果】

CCL20/CCR6欠損マウスを用いた炎症性腸疾患の研究

腸炎の新たな知見 ケモカインCCL20が特定のリンパ球のパイエル板への遊走と一部の常在菌の制御に重要であることが明らかになった。

NPGL/NPGM欠損マウス、NPGM欠損ゼブラフィッシュを用いた肥満症・依存症の研究

肥満モデル エネルギー代謝調節機構ならびに脳内高次機能に関与する神経ペプチドのゲノム編集をマウスとゼブラフィッシュで行い、肥満との関連が明らかになってきた。

ゲノム編集ゼブラフィッシュの作製による遺伝性疾患の病態機構解明

遺伝子疾患モデル ヒト遺伝子疾患と同じ点変異を有するノックインゼブラフィッシュの樹立に成功した。

ゲノム編集マウスの作製による膵癌の病態解明

新規膵癌モデル 遺伝子改変マウス由来オルガノイドをゲノム編集し5種類(Kras変異、p53変異、Cdkn2a欠失、Smad4欠失、Dusp4片アレル欠失)の遺伝子変異を持つIn vitro 抗悪性度膵癌モデルの作製に成功した。

長寿化外尿道括約筋細胞の遺伝子欠損株を用いた研究

尿道括約筋の分化 外尿道括約筋の分化に関連する遺伝子をゲノム編集し、筋分化の分子機構の一端が明らかになった。

