

ホーム > 脳研究所について > モデル動物開発分野

生命科学リソース研究センター / バイオリソース研究部門

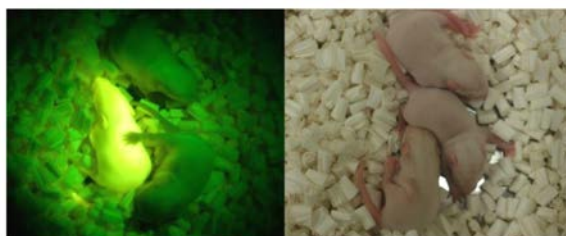
モデル動物開発分野

当分野の研究目的は、記憶・学習など脳高次機能の分子機序を解明することであり、そのために分子生物学および発生工学の手法を用いて研究を進めている。中枢神経系を構成する神経細胞はシナプスという構造を介して情報を伝達するが、当分野では、シナプスに存在し神経伝達や可塑性発現への関与が示唆されている分子に焦点を絞り解析を進めている。脳機能解析に適した C57BL/6N 系マウス ES 細胞を用いた標的遺伝子組換え法により、当該分子を欠損あるいは改変したマウスを作出し、これらの遺伝子改変動物の表現型を行動学的、組織学的、生化学的、電気生理学的手法や、新規開発された最先端の技術を駆使して解析することで、各分子が担っている生理機能を個体レベルで明らかにしている。また、神経疾患に関連する遺伝子を標的として、ヒト神経疾患モデル動物の開発とその解析も行っている。近年、マウスと比較して非常に困難であると考えられてきたラット胚性幹細胞の樹立と遺伝子改変ラット作製にも成功し、さらにゲノム編集技術を適用することで、より洗練された遺伝子改変動物作製技術の開発を遂行している。さらに、遺伝子改変動物作製に関わる技術者の育成にも力を入れている。

教授	笹岡 俊邦 SASAOKA Toshikuni
准教授	阿部 学 ABE Manabu
助教	中務 胞 NAKATSUKASA Ena
特任助教	川村 名子 KAWAMURA Meiko



（左上）当分野で樹立された C57BL/6N 系マウス ES 細胞である RENKA 細胞。（左下）マイクロインジェクション法によるキメラマウス作製。ICR マウス 8 細胞胚中にわずか数個の ES 細胞を注入することで、全細胞が ES 細胞由来のマウス（100%キメラマウス）が作製可能である。（右）作製されたキメラマウス。毛色が黒色に近いほど ES 細胞に由来する細胞の比率が高い。右端の黒色マウスは 100%キメラマウスである。



当分野で樹立された SD 系統ラット ES 細胞より作製された遺伝子改変ラット。（右）マイクロインジェクション法により作製されたキメララットと野生型ラットとの交配により得られた 3 頭の産仔。（左）全身性に蛍光タンパク Venus を発現するベクターを導入した ES 細胞由来の遺伝子を有する 1 頭が黄緑色に光っている。

脳研究所について

研究分野紹介

研究成果・実績

共同研究拠点

セミナー・イベント

診療活動

動画で見る脳研究の最前線

脳研コラム

学内専用

研修医募集

交通アクセス

お問い合わせ

サイトマップ

関連リンク

このサイトについて