

新潟大学 神経解剖学セミナー

高等哺乳動物フェレットを用いた 大脳皮質の形成機構の解析

河崎 洋志 先生

金沢大学 医学系 脳神経医学分野 教授
平成 30 年 10 月 4 日 17 時 00 分～18 時 00 分
医療人育成センター2 階 セミナー室 2

ヒトなどの高等哺乳動物の大脳皮質の表面にはシワ（脳回）が存在する。脳回の存在により大脳皮質の表面積が増加し、より多くの神経細胞を持つことが可能になったと考えられている。また脳回異常疾患である多小脳回症 (polymicrogyria) や滑脳症 (lissencephaly) では重篤な脳機能障害を来すことから、脳回は機能的に重要だと考えられているが、その形成機構および脳回異常疾患の病態はほとんど明らかにされていない。その理由としてマウスの脳には脳回がなく、マウスを用いた解析が困難であるという点が挙げられる。そこで我々は、発達した脳をもつ哺乳動物フェレットに着目し、フェレットに分子遺伝学的技術を導入することにより脳回形成機構および脳回異常疾患の解析を進めている。フェレットへ子宮内エレクトロポレーション法を応用することにより、フェレット大脳皮質への遺伝子導入を確立した。さらに、CRISPR/Cas9 を組み合わせることにより、フェレット大脳皮質での遺伝子ノックアウト法が可能となった。今回はこれらの技術を用いて明らかになってきた脳回の形成機構について紹介したい。我々のフェレットを用いた技術は脳回のみならず、高等哺乳動物特有のさまざまな脳神経構築の解析に有用と考えられる。

担当：神経解剖学 竹林浩秀 (内線 2053, takebaya@med.niigata-u.ac.jp)

