

線維症の治療と再生研究のための新規遺伝子組換えマウスの開発

成瀬 梨々香（筑波大学 生物学類） 指導教員：千葉 親文（筑波大学 生命環境系）

イモリ（有尾両生類）は、眼球から神経性網膜を失っても網膜色素上皮（RPE）細胞から完全に網膜を再生することができる。RPE細胞は、神経性網膜が損傷すると幹細胞（RPE 幹細胞）にリプログラムされ、そこから新たな神経性網膜と RPE 自身を再生する。一方、ヒトを含む哺乳類の場合、RPE 幹細胞は筋線維芽細胞に分化し、最終的には網膜症や失明の原因となる。また、肢においては、イモリの場合、肢が切断されると骨格筋線維（SMF）細胞など実質細胞が脱分化して間葉型の組織前駆細胞様細胞となり、他の組織前駆細胞／幹細胞や間質細胞（線維芽細胞）とともに新たに肢を再生する。一方、哺乳類の場合、こうした間葉細胞が切断端に集まるものの、肢が再生することはなく、多くが筋線維芽細胞に分化し、最終的に線維性の癒痕組織を形成して治癒するのみである。

もし、RPE細胞やSMF細胞の外傷後の挙動および遺伝子発現の変化をイモリとマウスの間で比較することができれば、「再生できる・できない」を決定づける因子を明らかにすることが出来ると期待できる。

研究内容の詳細は発表会の場で報告する。