

イモリの再生を解析するための新たな条件付き遺伝子発現系の開発

越後谷 知樹（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）

【導入】

四肢動物は一般に、水生期（胚や幼生、胎児として水中で生活する時期）には高い再生能力をもつが、陸生期（変態後や孵化後、出生後に陸地環境で生活する時期）になるとその能力は著しく減退する。一方、有尾両生類のイモリ（newt）は例外的に、陸生期においても、年齢に関わらず（すなわち歳をとっても）何度でも繰り返し再生が可能である。こうしたイモリの再生メカニズムを理解するにあたって、外傷後の細胞の挙動を蛍光によって追跡し、その遺伝子機能を制御できるトランスジェニック（TG）イモリは有用である。私が所属する研究室は、I-scelメガヌクレアーゼ法により、アカハライモリ（*Cynops pyrrhogaster*）のゲノムにタモキシフェン誘導型 Cre-loxP システムを導入することで、変態後の成体において、網膜色素上皮(RPE)細胞や筋繊維（筋細胞）などを追跡し制御する TG イモリを作製してきた実績がある。しかし、この技術は TG 個体の作製効率の点でまだまだ改良する余地がある。そこで本研究では、TG イモリの作製効率の向上を目指し、新規ベクターの開発に取り組んだ。今回私が開発したベクターは、アカハライモリのみならず他の様々な動物においても、タモキシフェン誘導型 Cre-loxP システムを導入した遺伝子改変個体の作製効率を大幅に向上させることが期待できる。詳しくは発表会の場で報告する。