

令和5年度 研究プロジェクト

タイトル	イベリアトゲイモリの卵形成における栄養センサー関連遺伝子 <i>PwSLC38A9</i> の機能解析
教員名	総合理工学科 先進科学系 前澤孝信
研究内容	有性生殖を行う動物において、次世代を生み出す唯一の細胞が生殖細胞である。よって、生殖細胞の質や量の保証は、その動物種の生存に必須といえる。しかしながら、有尾両生類において生殖細胞の形成機構はほとんど分かっていない。これまでに我々は、有尾両生類のイベリアトゲイモリ (<i>Pleurodeles waltl</i>) の生殖巣において栄養センサーであるmTORC1の構成因子SLC38A9ホモログ (<i>PwSLC38A9</i>) が高発現することを明らかにした。さらに、切片<i>in situ</i> hybridization法により、<i>PwSLC38A9</i>が初期の卵母細胞で特異的に発現することを見出した。そこで本研究では、イベリアトゲイモリにおいて<i>PwSLC38A9</i>の卵形成過程での機能を解析し、脊椎動物で初めて栄養センサーと卵形成の関わりを解析することを目的とした。 <i>PwSLC38A9</i>の機能解析を行うためにCRISPR-Cas9システムによる遺伝子ノックアウトを行うことにした。これまでにイベリアトゲイモリの遺伝子配列を元にガイドRNAの領域を設計し、人工的に合成した。現在、合成されたRNAおよびCas9タンパク質を受精卵に注入し、発生を観察している所であり、幼生段階までは生存している。今後は性成熟段階まで発生させて生殖巣への影響を調べる予定である。