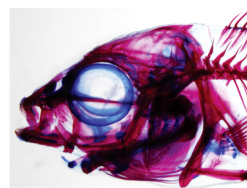


動物進化発生学研究室 教員 藤村 衡至

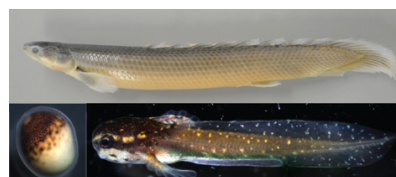
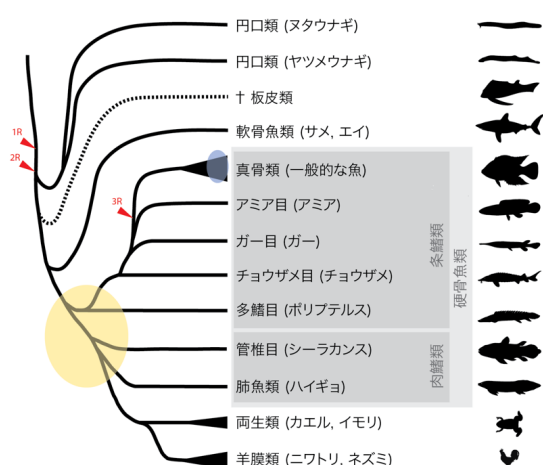
研究テーマ：

- ✓ 「脊椎動物の肺・鰾の進化」に関する研究
- ✓ 「ポリプテルスの外鰓形成」に関する研究
- ✓ 「脊椎動物の骨格形態の進化」に関する研究



研究概要（こんな研究ができます）：

淡水熱帯魚を繁殖飼育し、それぞれの発生やゲノムを比較解析し、分子生物学的に検証することによって、脊椎動物の形態進化とゲノム進化に関する研究をおこなっています。



ポリプテルス *Polypterus senegalus*



ゼブラフィッシュ *Danio rerio*



ナイルティラピア *Oreochromis niloticus*

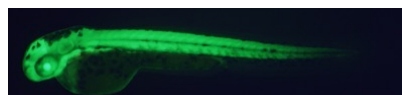
脊椎動物は約5万種いるとされ、そのうち半分の約2万5千種が魚類であるとされています。魚類は、あらゆる水圏に適応放散し、形態学的に多様化しています。



受精後3日目の野生型のゼブラフィッシュ



黒色素形成遺伝子をゲノム編集した個体



全身でGFPを発現するように遺伝子導入した個体

条鰭類の最も祖先的な系統である「ポリプテルス」、コイの仲間と比較的古い系統であり実験動物として優れている「ゼブラフィッシュ」、最も派生的な系統に含まれ爆発的な種分化をおこしたことで知られているシクリッドの仲間である

「ナイルティラピア」をそれぞれ研究室内で繁殖飼育し、発生やゲノムを比較解析することによって、形態進化の分子メカニズムを研究しています。

「形態が形成される際に、どのような遺伝子がどのように使われているのか」、「進化の過程で、どのように使われ方が変わったのか」調べることによって、生物進化を研究しています。

「ゲノム編集によって遺伝子の機能を阻害」したり、「遺伝子導入によって遺伝子の発現を生体内で可視化」したりし、遺伝子の機能を調べています。研究活動を通じて、生命科学分野の新しい実験手法を学ぶことができます。

得られる知識：

- ✓ ゲノム編集・遺伝子導入を含め、分子生物学、発生生物学、ゲノム生物学、組織学などの知識と技術

卒業生の進路：

- ✓ 進学先：新潟大学、神戸大学、筑波大学、東京学芸大学、東北大学などの大学院
- ✓ 就職先：バイオ関連を含む企業、博物館の学芸員、市役所・県庁などの公務員など

高校生に一言：

- ✓ 生命科学分野の新しい実験手法を学びながら、一緒に熱帯魚の発生進化を研究しましょう！
- ✓ 研究室のHP (<http://env.sc.niigata-u.ac.jp/~kojifuji/top-j.html>)を見てみてください！