

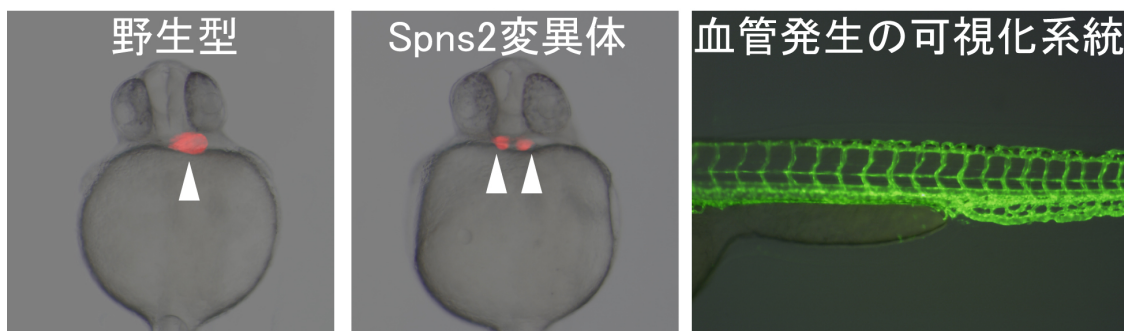
医学教育センター 発生生物学

担当教員：川原敦雄

循環器系は、我々の生命活動を支える重要な生命システムです。この循環器系の破綻は、日本人の主要な死因と密接に関連しています。つまり、脊椎動物における循環器系の形成機構の解明は、ヒト循環器疾患の病態の理解や治療薬の開発に必要不可欠です。我々は、モデル脊椎動物としてゼブラフィッシュを活用し、種間を超えて保存されている循環器系の形成機構の解明を目指します。

[研究内容]

我々は、循環器系に異常を示すゼブラフィッシュ変異体を作成し、その原因遺伝子の同定およびその分子機能の解明を目指しています。二叉心臓の表現型を示すゼブラフィッシュ変異体の順遺伝学的解析から、新規膜分子 Spns2 が脂質メディエーターの輸送体として機能することを世界に先駆け明らかにしました。最近では、ゲノム編集技術を基盤とする逆遺伝学的解析手法を独自に開発し、循環器制御因子を破壊した時の表現型解析を行うことで分子機能を調べています。これらの遺伝学的解析と循環器システム構築過程の可視化システムを組み合わせることで、循環器系の形成過程を分子レベルで明らかにしたいと考えています。



生命現象の作動原理の一端を世界で最初に明らかにできた時の喜びは言葉に表すことはできません。私達と一緒にサイエンスを楽しみませんか？

[参考文献]

Kawahara A. et al. *Science* 323:524-527 (2009), Hisano Y. et al. *Scientific Reports* 4:6545 (2015), Hisano Y. et al. *JBC* 290:14841 (2015), Kotani H. et al. *PLoS One* 10:e01283319 (2015), 実験医学別冊 158-174 (2015), 実験医学 32: 158-174 (2015)