

講座名（専門科目名）	循環微小画像医学講座	教授氏名	望月 直樹
学生への指導方針	学生さんが情熱を持って研究継続するために何が必要か？教室のみんなが教えてくれます。また研究者・教育者として必須の姿勢を指導します。個々の学生さんが何をを目指すかによって対応していきますが、研究には探求心・誠実・継続性・独創性が必須です。これらを博士課程で身につけてください。具体的には、学位論文を英語で書ける力をつけるために必要な能力（研究立案から具体的計画、結果の解釈までできる力）が備わるようにします。		
学生に対する要望	イメージングと情報伝達どちらかに興味があって研究したいという熱意を持った方でしたら是非一度見学に来てください。自主性に任せる部分と指導していかないと先に進まないところははっきり区別していきます。論理的にかつ明確に自分の行おうとすること、してきたことを説明できるような研究を目指しますので、興味を持ったら連絡してください。		
問 合 せ 先	(Tel) 06-6833-5012 内線 2508 (Email) nmochizu@ri.ncvc.go.jp	担 当 者	望月 直樹
その他出願にあたっての注意事項等	まずは、連絡してください。		

（以下教室紹介）

研究テーマは、「**イメージングによる循環器の発生・病態の理解**」です。具体的には、ゼブラフィッシュ・マウスを用いて、イメージング技術を駆使することにより形態観察とそれを制御する分子メカニズムを解明していく実験を行っています。ゼブラフィッシュは、透明、遺伝子操作が簡単、体外発生、循環器系の発生が5日くらいで大まかに完了する、などの特徴があり、循環器の発生研究の良いモデルとなっています。どのようにして、中胚葉由来の心臓・血管・血球が“循環”を成立させるのか？まだまだ完全に理解されていないことから、哺乳類まで保存された、情報伝達系の解明により“循環”が発生段階で整えられていくのかを理解する研究を行っています。

教室の特徴：大学の講座と違い学生は学年に一人か二人ですが、ポスドクやスタッフの数が多く、実験補助員も経験が長いために事細かく指導できる体制です。加えて、イメージング機器は充実しており、共焦点顕微鏡（5台）や light sheet 顕微鏡、二光子顕微鏡、超解像顕微鏡などが教室に揃っていて、いくらでもイメージングを行うことができます。また、遺伝子改変ゼブラフィッシュの作製も実験補助さんが助けてくれますので、アイデアがあれば何でもイメージングと遺伝子改変を融合した実験が可能です。

直近の業績：

- Nakajima H, Yamamoto K, Agarwala S, Terai K, Fukui H, Fukuhara S, Ando K, Miyazaki T, Yokota Y, Schmelzer E, Belting H, Affolter M, Lecaudey, Mochizuki N. Flow-dependent endothelial YAP regulation that contributes to vessel maintenance. **Dev. Cell** (in press), 2017
- Wild R, Klems A, Takamiya M, Hayashi Y, Strähle U, Ando K, Mochizuki N, van Impel A, Schulte-Merker S, Krueger J, Preau L, le Noble F. Neuronal sFlt1 and Vegfaa determine venous sprouting and spinal cord vascularization. **Nat. Commun.** 2017 Jan 10;8:13991. doi: 10.1038/ncomms13991
- Chiba A, Watanabe-Takano H, Terai K, Fukui H, Miyazaki T, Uemura M, Hashimoto H, Hibi M, Fukuhara S, Mochizuki N. Osteocrin, a secretory peptide from heart, contributes to cranial osteogenesis in zebrafish. **Development** 144: 334-344, 2017
- Jimenez-Amilburu V, Rasouli J, Staudt D, Nakajima H, Chiba A, Mochizuki N, Stainier D. In vivo visualization of cardiomyocyte apicobasal polarity reveals epithelial to mesenchymal-like transition during cardiac trabeculation. **Cell Rep.** 17: 2687-2699, 2016
- Ando K, Fukuhara S, Izumi N, Nakajima H, Fukui H, Keish RN, Mochizuki N. Clarification of mural cell coverage of vascular endothelial cells by live imaging of zebrafish. **Development** 143: 1328-1339, 2016
- Yokota Y, Nakajima H, Wakayama Y, Muto A, Kawakami K, Fukuhara S, Mochizuki N. Endothelial Ca²⁺ oscillations reflect VEGFR signaling-regulated angiogenic capacity in vivo. **eLIFE**. 2015 Nov 20;4. pii: e08817. doi: 10.7554/eLife.08817.