

講座名（専門科目名）	神経遺伝子学講座（RNA生物学、神経科学）	教授氏名	河原 行郎
学生への指導方針	早期から独自の研究テーマを与えることで、自主性を重んじた指導を行っている。		
学生に対する要望	実験結果を考察し、次の実験を適格に組み立てる自主性		
問合せ先	(Tel) 06-6879-3827 (Email) ykawahara@rna.med.osaka-u.ac.jp	担当者	河原 行郎
その他出願にあたっての注意事項等	特になし		

◆研究室概要

私たちの研究室は、RNA生物学と神経科学を融合した新しい学問領域の開拓を行っている教室です。microRNAをはじめとしたnon-coding RNAの機能解析、RNA編集やメチル化などのRNA修飾解析といったRNAの基礎研究に力を入れています。また、その成果を深掘りすることで様々なRNAの発現・機能異常が、どのようなヒトの病気と関連するのかを解明することを目指しています。特に、筋萎縮性側索硬化症（ALS）などの神経変性疾患の病態解明をライフワークとしています。これには、従来のウェット実験に加え、次世代シーケンサーから生み出されるビッグデータの解析が不可欠です。私たちの研究室には情報解析室とRNAバイオインフォマティクスを専門とするスタッフも所属しており、ウェットからドライ実験までを一貫して解析できる体制を構築しています。

当教室に所属する学生は早い段階から個別の研究テーマを持ち、主体的に研究を展開できます。また留学生が多数在籍しており、成果発表に留まらず日常会話も英語を使うことが多く、多様な価値観を学ぶこともできます。卒業生の中には、日本学術振興会育志賞や、本学山村賞を受賞した学生もおり、卒業後も活躍しています。新しい切り口から難病の解明に挑んでみたいと思う意欲的な方は、いつでも私たちの研究室を訪れてみてください。

◆現在進行中の研究テーマ

- 1) 神経変性疾患に関連するRNA結合蛋白質の生理的機能の同定
- 2) モデル動物を使った筋萎縮性側索硬化症（ALS）の病態解明と治療法の確立
- 3) RNA編集・修飾の生理的意義の解明
- 4) RNAバイオインフォマティクス
- 5) microRNAを用いた疾患の診断・治療バイオマーカーの開発
- 6) long non-coding RNAの作用メカニズムの解析

など

◆ラボメンバー（H31年4月時点 19名）

スタッフ7名、博士課程5名、修士課程1名、研究生1名、医学部学生4名、事務補佐員1名（外国人4名、バイオインフォマティクス専任助教1名を含む）

◆参考論文

- 1) Nakahara et al., **EMBO Reports**, 19; e46303, 2018.
- 2) Miyake et al., **Cell Reports**, 17; 2004-2014, 2016.
- 3) Li et al., **Nature Communications**, 6; 6183, 2015.
- 4) Yokoshi et al., **Molecular Cell**, 55(2); 186-198, 2014.
- 5) Matsumoto et al., **Circulation Research**, 113 (3); 322-326, 2013.
- 6) Kawahara et al., **Proc. Natl. Acad. Sci. U S A**, 109 (9); 3347-3352, 2012.
- 7) Kawahara et al., **Journal of Neuroscience**, 28 (48); 12834-12844, 2008.
- 8) Kawahara et al., **Science**, 315; 1137-1140, 2007.
- 9) 河原行郎. 筋萎縮性側索硬化症とRNA結合蛋白質. **領域融合レビュー**, e010, 2013

◆教室ホームページ

<http://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/rna/index.html>