

講座名（専門科目名）	ゲノム生物学（神経遺伝子学）	
担 当 教 授	河原 行郎	
研 究 内 容		
<p>私達の研究室では、RNA の機能や修飾の異常が、どのようにヒトの病気と関連するのかを解析しています。特に、筋萎縮性側索硬化症 (ALS)をはじめとした神経変性疾患の発症病態を中心に研究を行っています。近年、microRNA をはじめとした蛋白質をコードしない non-coding RNA が多量存在していることが分かっています。しかしながら、機能の分かっているものはごく一部です。また、RNA 編集や RNA メチル化などの修飾も、かつて想像されていた以上に生じていることが明らかとなってきています。このような RNA の機能や修飾の異常を中心に据えた「RNA 病態学」は、世界的に見てもユニークな研究テーマです。次世代シーケンサーの活用など、積極的に big data を取り入れた研究手法を取り入れています。</p> <p><b>研究テーマ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 神経変性疾患と関連する RNA 結合蛋白質の機能解析と、神経変性を誘導するメカニズムの解明</li> <li>2. microRNA を用いた疾患バイオマーカーの確立</li> <li>3. RNA 編集の生理的重要性とその制御機構の解明</li> </ol>		
著 者	研 究 業 績	掲載雑誌・巻・号・頁等
Yokoshi M, Li Q, Yamamoto M, Okada H, Suzuki Y, <u>Kawahara Y</u>	Direct binding of Ataxin-2 to distinct elements in 3'UTRs promotes mRNA stability and protein expression.	<b>Molecular Cell</b> , 2014, in press
<u>Kawahara Y</u>	Human diseases caused by germline and somatic abnormalities in microRNA and microRNA-related genes.	<b>Congenital Anomalies</b> , 54(1); 12-21, 2014.
Matsumoto S, Sakata Y, Nakatani D, Suna S, Usami M, Hara M, Kitamura T, Hamasaki T, * <u>Kawahara Y</u> , *Komuro I. (*Co-corresponding)	Circulating p53-responsive microRNAs are predictive indicators of heart failure after acute myocardial infarction.	<b>Circulation Research</b> , 113(3); 322-326, 2013.
<u>Kawahara Y</u>	Quantification of adenosine-to-inosine editing of microRNAs using a conventional method.	<b>Nature Protocols</b> , 7(7); 1426-1437, 2012.
<u>Kawahara Y</u> , and Mieda-Sato I.	TDP-43 promotes microRNA biogenesis as a component of the Drosha and Dicer complexes.	<b>Proceedings of the National Academy of Sciences USA</b> , 109(9); 3347-3352, 2012.
<u>Kawahara Y</u> , Zinshteyn B, Sethupathy P, Iizasa H, Hatzigeorgiou AG and Nishikura K.	Redirection of silencing targets by adenosine-to-inosine editing of miRNAs.	<b>Science</b> , 315; 1137-1140, 2007.
学生への指導方針	学生に対する要望	備 考
大学院生はそれぞれ興味あるテーマを選択していただきます。分子生物学的実験の幅広い技術と、目的達成にむけた実験の組み立て方を身につけていただき、将来どの分野へ行っても活躍できるように指導します。	これまでの経験は問いません。研究が大好きで、協調性のある方を希望します。	ホームページ <a href="http://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/rna/index.html">http://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/rna/index.html</a>