

講座名（専門科目名）	解剖学（神経機能形態学）	
担当教授	佐藤 真	
研 究 内 容		
<p>私たちの研究室では、中枢神経、特に前脳（大脳皮質など）の発生・発達の仕組みの解明に取り組んでいます。さらに、発生・発達の破綻により生じる疾患の病態解明や治療に向けた研究を進めています。</p> <p>研究テーマ</p> <p>(1) 大脳皮質構築の仕組みの解明 脳機能、特に機能の統合の仕組みを解き明かすべく、長連合線維と呼ばれる、大脳皮質葉間（前頭葉と頭頂葉など）を結ぶ神経線維の回路形成の仕組みとその役割の解明に取り組んでいます。</p> <p>(2) 大脳皮質から伸びる出力路の形成の仕組みの解明 大脳皮質から大脳皮質外（皮質下という）に伸びる神経線維の回路形成の分子レベルでの仕組みの解明に取り組んでいます。障がいを受けた神経線維や、神経機能の回復にもつながることが期待されます。</p> <p>(3) 大脳皮質の発達の解明、発達の破たんによる疾病の本態の解明 発達障がいは近年急増している病気ですが、責任遺伝子の多くはシナプスレベルでの情報伝達に関わるものの、患者さんの特徴的な病態との関係はいまだ謎で、そのため理解・治療が進んでいません。我々は自閉症患者さんで大脳皮質領野間の機能分担に変化があることに着目し、シナプス機能に関わり、かつ自閉症にて大脳皮質領野間での発現が大きく変わる分子を手掛かりとして研究しています。モデルマウスを作製し、シナプスでの機能異常とマクロ的な回路機能変化との連関の解明を進めています。</p> <p>(4) ニューロンの局所翻訳のメカニズムの解明 成熟したニューロンでは、限られた種類の mRNA が樹状突起に輸送され翻訳に供されることにより、細胞体とは独立したタンパク質合成がおこなわれます。これによりシナプスレベルでの遺伝子発現が可能となり、シナプス結合の強さに応じたシグナル応答が効率よく実現できます。我々は樹状突起に局在し、記憶や学習に重要な CaMKII mRNA に着目し、輸送に関わるタンパク質の同定と機能解析をおこなうことで mRNA の輸送システムの全容を解明し、記憶・学習の分子基盤の解明に取り組んでいます。</p>		
著 者	研 究 業 績	掲載雑誌・巻・号・頁等
Okamoto, M. 他	DBZ regulates cortical cell positioning and neurite development by sustaining the anterograde transport of Lis1 and DISC1 through control of Ndel1 dual-phosphorylation.	<i>J. Neurosci.</i> 35(7): 2942-2958.(2015)
Xie, M.-J. 他	WAVE2-Abi2 complex controls growth cone activity and regulates the multipolar-bipolar transition as well as the initiation of glia-guided migration.	<i>Cereb. Cortex</i> 23: 1410-1423 (2013)
Takitoh, T. 他	Activation of Aurora-A is essential for neuronal migration via modulation of microtubule organization.	<i>J. Neurosci.</i> 32(32): 11050-11066. (2012)
Takabayashi, T. 他	LL5β directs the translocation of Filamin A and SHIP2 to sites of Phosphatidylinositol 3,4,5-Triphosphate (PtdIns(3,4,5)P3) accumulation, and PtdIns(3,4,5)P3 localization is mutually modified by co-recruited SHIP2.	<i>J. Biol. Chem.</i> 285: 16155-16165. (2010)
Yamada, M. 他	Inhibition of calpain increases LIS1 expression and partially rescues in vivo phenotypes in a mouse model of lissencephaly.	<i>Nat. Med.</i> 15(10): 1202-1207. (2009)
学生への指導方針	学生に対する要望	備 考
教室のスタッフが1対1で指導します。基礎的な知識は丁寧に教え、発表や討論を通じて論理的な思考を養ってもらいます。また、英語による抄読会、海外からの研究者との交流などを通じ、国際的な感覚や語学力の育成も行います。	社会的常識を忘れずかつ研究に熱意を持ち取り組むことを期待します。良く学び、良く遊びが大切です。 Let's enjoy science together!	連絡先： makosato@anat2.med.osaka-u.ac.jp 研究室ホームページ： http://www.anat2.med.osaka-u.ac.jp/