

薬理学講座紹介

小泉 修一 (skoizumi@yamanashi.ac.jp)



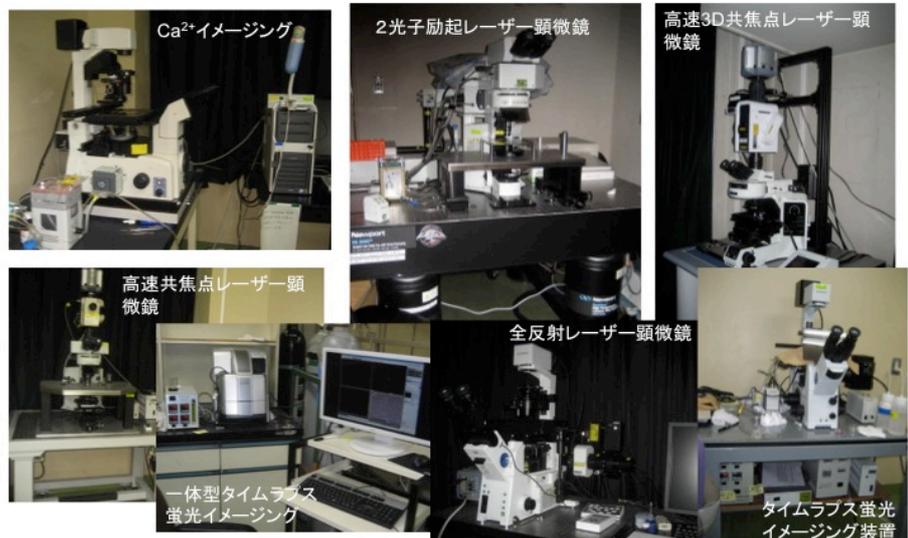
我々は、中枢神経系（脳と脊髄）の仕組みを「グリア細胞」という新しい切り口から明らかにしようと研究をしています。これまで百数十年余にわたる近代脳科学があまり注目してこなかったグリア細胞ですが、最近の研究により、これらグリア細胞が脳の正常機能にも、疾患にも非常に重要な役割を果たしていることが解ってきています。例えば、グリア細胞が、シナプス伝達を制御すること、神経回路を組み替えること、さらに脳疾患の発症や重症化に関与していること等です。グリア細胞を丁寧に精査することにより、これまでの脳科学の概念を劇的に変えてしまおうと思っています。最近の論文：Tsuda et al., **Nature**, 2003; Koizumi et al., **PNAS**, 2003; Koizumi et al., **Nature**, 2007; Shinozaki et al., **PLoS Biology**, 2009; Shigetomi et al., **Nature Neurosci**, 2011; Kinoshita（特進コース学生） et al., **Cell Mol Neurobiol**, 2013; Noguchi（特進コース学生） et al., **PLoS One**, 2013; Koizumi et al., **Glia** 2013; Imura et al., **Glia**, 2013, Hirayama et al., **J Neurosci**, 2015, Kim, Hayashi（特進コース学生） et al., **J Clin Invest**, 2016, Miyamoto et al., **Nature Communications** (2016), Shinozaki et al., **Cell Reports** (in press), Morizawa et al., **Nature Communications** (in press)など。

1. 研究室の主なテーマ

- シナプス再編（synapse remodeling）におけるグリア細胞の役割解明(AMED-CREST プロジェクト)
- グリアアッセムブリ機能の解析（新学術領域プロジェクト）、c.難治疾患とグリア（AMED プロジェクト）
- 脳・神経疾患とグリア細胞（神経障害性疼痛、てんかん、脳卒中、気分障害、緑内障）
- ATP/P2 受容体による脳機能（他の組織も含む）制御メカニズムの解明
- 1細胞イメージング（CREST プロジェクト）

2. 取得出来る技術等

- 神経細胞、グリア細胞等の培養技術
- スライス培養技術
- 各種イメージング技術（共焦点レーザー顕微鏡、ディスク型高速共焦点レーザー顕微鏡、二光子励起レーザー顕微鏡、全反射レーザー顕微鏡）（右写真）
- In vivo/in vitro* Ca²⁺ imaging 技術
- 各種生化学的手法
- 組織及び細胞の免疫染色
- 遺伝子操作（定量的PCR、RNA 干渉、遺伝子導入等）
- 電気生理、i. 行動薬理学等



3. 特進コースの学生生活について

特進コース学生には、大学院生のつもりで接しますので、日々の実験以外に、早朝プログレスレポート、ジャーナルクラブ等のミーティングにも参加して頂きます。また研究者としての頭の使い方、データの解析法、論文のまとめ方、口頭発表法等のお作法を含め、『一流研究者』としての素養を身につけるための指導も行います。特に自分で考え、行動する癖をつけてもらいます。また、ラボのイベントや旅行等の参加・企画を通して、社会人としての振る舞いも身につけてもらいます。

a. 多くの成果↓



b. ユニークなイベント↓



4. 先輩から一言

久保田啓太（医学科 2018年度卒）

「グリア細胞！て何？（笑）脳と言えば、神経細胞（ニューロン）じゃないの！？」こんな状態で薬理学のドアを叩いたのは今からおよそ2年前。今となっては、グリア細胞無くして中枢神経（脳・脊髄）が語れない事は、研究ビギナーの僕にとっても自明の事実となった。研究歴史の古い神経細胞に比べ、グリア細胞は謎だらけ。だからこそ面白い。だからこそそこに大きな可能性がある。研究トピックの面白さ、そして小泉教授をボスとする小泉研の居心地の良さはこの短い文章では到底語り切れません。やっぱり脳神経科学は面白い！是非、一度ラボ見学にいらしてください。ラボみんなでお待ちしております♪

續山はるか（医学科 2018年度卒）

ご入学おめでとうございます。私は1年から薬理学講座に出入りさせてもらっています。研究は難しいことも多くうまくいくことばかりではありませんが、薬理で勉強・研究できてとても充実しています。飲み会などとても楽しいです♪部活にも入っていますが、部活と両立した先輩もたくさんいます。また、研究をしている学生で縦や横のつながり、他大と研究発表を通してのつながりもあります。研究に興味があれば是非一緒に頑張りましょう♪



5. こんな人を募集しています

・教科書を覚えるより教科書を作りたい。・知的好奇心を満たすことに充実感を感じる。・自分で考え、行動出来る。・チャレンジ精神が旺盛。・忍耐力がある。・団体生活が出来ない方には向きません。