



薬理学講座紹介

小泉 修一 (skoizumi@yamanashi.ac.jp)

薬理学 HP: <https://pharmaco.med.yamanashi.ac.jp>

GLIA センターHP: <https://glia.yamanashi.ac.jp>



私たちは中枢神経系（脳と脊髄）の仕組みを「グリア細胞」という新しい切り口で解明する研究を行っています。これまで百数十年余にわたる近代脳科学では殆ど注目されてこなかった細胞ですが、最近の研究によりこれらグリア細胞が脳の生理及び病態生理機能の実現で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。グリア細胞の研究は非常に新しく、まだ解らないことだらけですが、本研究により、脳の未知であった仕組みが多数明らかにされることが期待されています。ライフサイエンスコースの学生は勿論、他診療科、他学部及び他大学から多くの研究者が集い、グリアに軸足を置いた異分野融合研究が繰り広げられています。2021年4月には山梨大学医学部にGLIAセンターが設置され、本学でグリア研究が益々盛んになっていくことが期待されます。

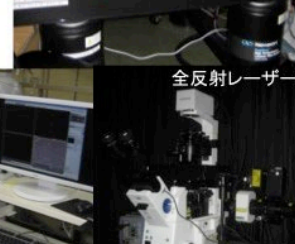
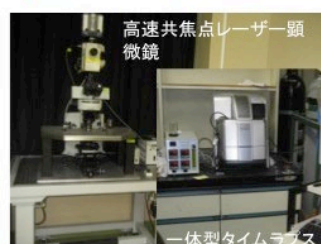
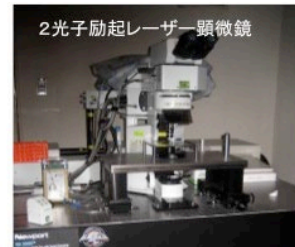
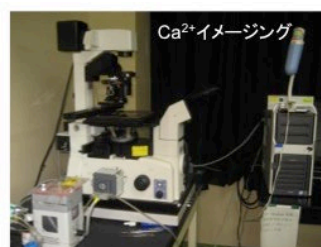
ライフサイエンスコース学生が関与した最近の論文は以下です（筆：ライフサイエンスコース学生が筆頭著者）：Danjo et al, **J Exp Med** 2022（筆）、Danjo et al, **TVST** 2022（筆）、Hamada et al, **Br J Pharmacol** 2021（筆）、Tanaka et al, **GLIA** 2021, Parajuli et al, **GLIA** 2021, Hirayama et al, **GLIA** 2021, Sano et al, **JCI Insight**, 2021, Shinozaki et al, **J Neurochem** 2019, Kinoshita et al, **EBioMed** 2018（筆）、Morizawa et al, **Nature Communications** 2017, Kim, Hayashi et al, **J Clin Invest** 2016（筆）、Noguchi et al, **PLoS One** 2013（筆）等。

1. 研究室の主なテーマ（HP参照）

- 脳の生理機能に対するグリア細胞の役割に関する研究
- グリア細胞の異常と疾患に関する研究（慢性疼痛、脳卒中、てんかん、緑内障、アレキサンダー病等）
- グリア細胞機能解明を目指した新技術の開発
- ATP受容体の生理機能と病態解明の研究

2. 取得出来る技術等

- 各種イメージング技術（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、Ca²⁺イメージング）（右写真）
- 組織透明化技術
- 各種生化学的手法
- 組織及び細胞の免疫染色
- グリア細胞移植技術
- 遺伝子操作（PCR、RNA干渉、遺伝子導入等）
- 電気生理、h. 行動薬理学等



3. ライフサイエンスコースの学生生活について

ライフサイエンスコース学生には、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GRESS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 6年）

「グリア細胞！て何？(笑) 脳と言え、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います♪



續山はるか（医学科 6年）

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。飲み会などもとても楽しいです♪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。
- ・自分で考えるのが好き。
- ・チャレンジ精神が旺盛。
- ・忍耐力がある。
- ・団体生活が出来る。