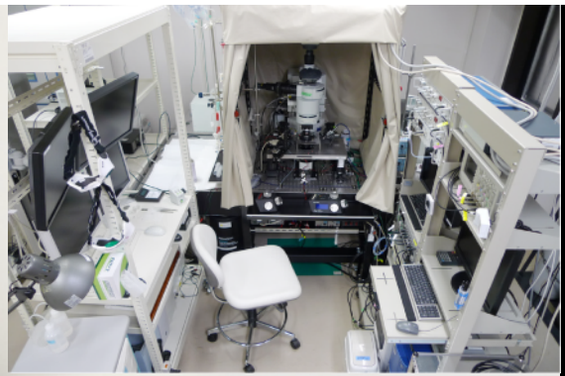
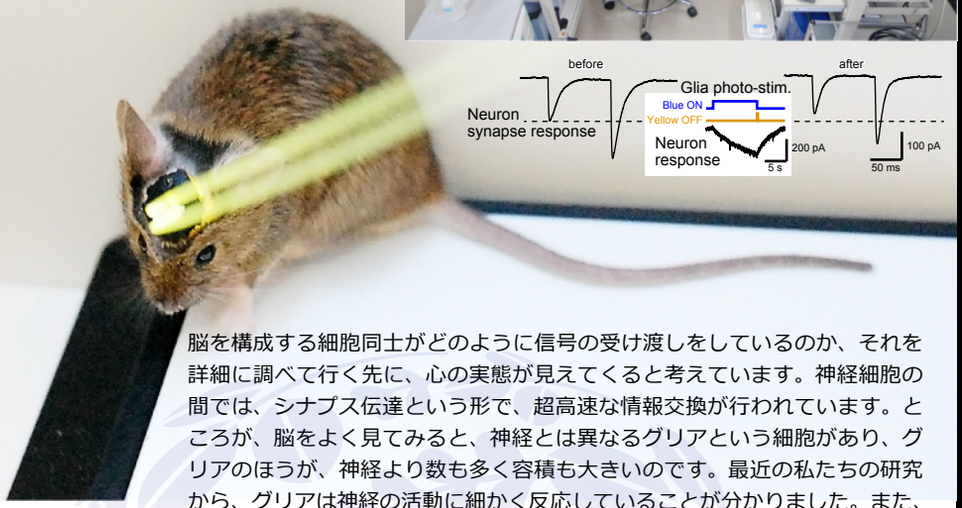
グリア機能を光で操り、こころの源を探す





脳を構成する細胞同士がどのように信号の受け渡しをしているのか、それを詳細に調べて行く先に、心の実態が見えてくると考えています。神経細胞の間では、シナプス伝達という形で、超高速な情報交換が行われています。ところが、脳をよく見てみると、神経とは異なるグリアという細胞があり、グリアのほうが、神経より数も多く容積も大きいのです。最近の私たちの研究から、グリアは神経の活動に細かく反応していることが分かりました。また、光を用いて細胞の活動を制御できる分子をグリアに発現させ、グリアを選択的に光刺激すると、神経に情報が伝わることが示されました。マウスに麻酔薬を投与すると、神経の活動はほとんど影響を受けないのに、グリアの活動が強力に抑制されるという報告もあります。麻酔によって、選択的に失われるのは何か。意識です。心のもっとも重要な機能のひとつである意識に、グリアは影響しているのかもしれないのです。神経とグリアの間でも信号のやり取りがあり、神経・グリア・代謝回路をまたぐ超回路こそが、脳内情報処理に一層の柔軟性と複雑さを生んでいるという仮説に、私たちは挑戦しています。

生命科学研究科 超回路脳機能分野

標準年数：博士前期２年、後期３年
学振 DC1 応募は M2 の春
※D1 から学振受給の可能性あり。

博士前期課程：
自己推薦出願　06 月頃、入試 07 月頃
第Ⅰ期出願　07 月頃、入試 08 月頃
第Ⅱ期出願　10 月頃、入試 11 月頃

博士後期課程：
願書受付　01 月頃、入試 02 月頃
※第Ⅱ期募集は必ずしもあるとは限りません。
※日付等の詳細は下記アドレスで（含、10 月入学・編入）。
http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/admission/bosyuu/

医学系研究科 超回路脳機能分野

標準年数：修士２年、博士課程４年
学振 DC1 応募は D1 の春
※6 年制学部卒は博士課程のみ。
※博士号取得後の就職で高基本給の可能性あり。

修士／博士課程：
願書受付　07 月頃、入試０８月頃
２次受付　０１月頃、入試０１月頃
※２次募集は必ずしもあるとは限りません。
※日付等の詳細は下記アドレスで（含、10 月入学・編入）。
http://www.med.tohoku.ac.jp/post-grad/applicant.html

研究室主宰：教授・松井（まつい）　広（こう）
matsui@med.tohoku.ac.jp

僕の前に道はない
僕の後ろに道は出来る

大学院生募集中！

東北大学大学院 生命科学／医学系研究科
超回路脳機能分野

http://www.ims.med.tohoku.ac.jp/matsui/

詩：高村光太郎 写真：仙山線

1 自由な時間の使い方

ひとり～3人のチームで、実験・解析・論文作成まで行うスモールサイエンス。巨大科学の歯車ではなく、自身の創意工夫を活かして、自由に実験が組めます。

2 はじめてでも安心

充実した育成プログラム（Neuro Global、Young Glia、光操作研究会）と、頼もしい先輩たちが、あなたの研究を確実にサポートします。

3「いちばん」だって目指せる

北米神経科学会は３万人の開催規模を誇る。自分の力で世界のライバルをうならせる。そんなカッコ良いことができるのは科学者ならでは。

4 自然も娯楽も充実・仙台

仙台一の繁華街（国分町）、東北大生なじみのいろは横丁を探索。七夕祭り、定禅寺ジャズフェスティバル、秋保／作並温泉、松島海岸等、魅力満載。

5 ほんとうの門戸開放

片平（生命）と星陵（医学）をまたにかけた活躍。医･歯･薬･理･工･農･文､バックグランド／国籍は問いません。ダイバーシティーこそが命です。

出身校： 旭川医科大学、東北大学、茨城大学、筑波大学、東京大学、星薬科大学、山梨大学、総研大（生理研）、名古屋大学、大阪大学、広島大学、九州大学

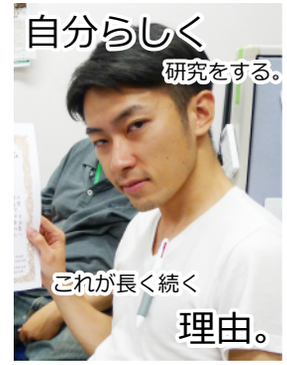
キャリアパス： 学部・修士・博士の後は、他大学／海外でのポスドク研究員の道が拓けます。松井研で築いた電気生理学・光遺伝学の確かな技術は、その後のアカポス獲得に必ずつながります。国内外の製薬会社・医療機器企業も、大学院での研究実績は必ず評価します。研究室主宰者として、様々なキャリアパスを全力で応援します。

キャリア実績： 慶應義塾大学医学部ポスドク、米国 UCSD ポスドク（海外学振）、東京大学薬学部助教、東北大学ポスドク（学振）、英国 UCL ポスドク（海外学振）、病院勤務

松井研では、一人ひとりが「主役」です。

權 秀珍（博士課程）
たくさんの研究室仲間と、楽しく実験手法を覚えながら成長できる。本格的な研究がはじめてのあなたにも最適。手に入るのは、学位だけじゃない。

常松 友美（助教・学際科学）
チームワーク、マネジメント、リーダーシップ。自由な発想に基づく独自の研究展開。松井研での研究生活こそ、叶えたい夢、なりたい自分への近道です。ゆだねられた才能の責任は、自分にある！



森澤 陽介（ポスドク研究員）
自由度の高い研究室にありがちな放置系とは一線を画す。個人を尊重する一方、自身の手に余る状況では周りが惜しみなく与えてくれる。求めよさらば与えられん！

松井 広（教授・研究室主宰）
自分を信じ、未来を信じ、未来を切り拓く、その主役は「あなた」です。責任感を持って自ら行動できる人、仲間とのチームワークを大切にできる人と一緒に研究したいと思っています。

当研究室において、これまで、
・光操作研究会 in 東北大学 2014
・東北大学知のフォーラム「脳科学最前線」2015
・「グリアアセンブリ」Young Glia 2015-2016
等のシンポジウム・ワークショップを開催してきました。

※inspired by... ユニクロ、マクドナルド人材募集広告