

山下 貴之

略歴

- 2001年 東京大学大学院医学系研究科
医科学専攻修士課程入学（三期生）
- 2007年 同博士課程修了（医学博士）
- 2007年 （独）沖縄科学技術研究基盤整備機構・研究員
- 2009年 同・グループリーダー
- 2010年 スイス連邦工科大学ローザンヌ校・博士研究員
- 2015年 名古屋大学環境医学研究所・助教
- 2017年 同・准教授
- 2020年 藤田医科大学医学部・教授

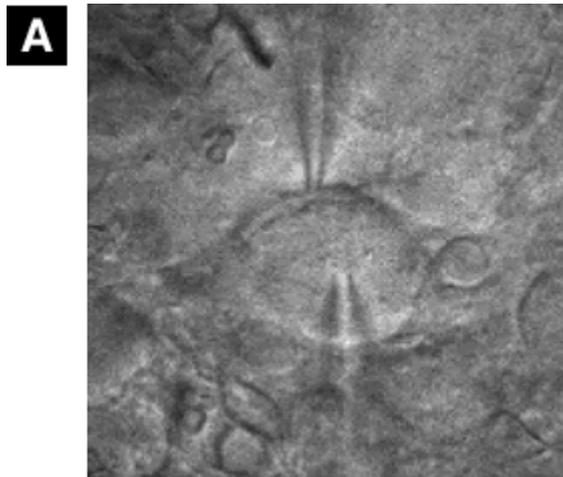


シナプスに刻まれた修士時代

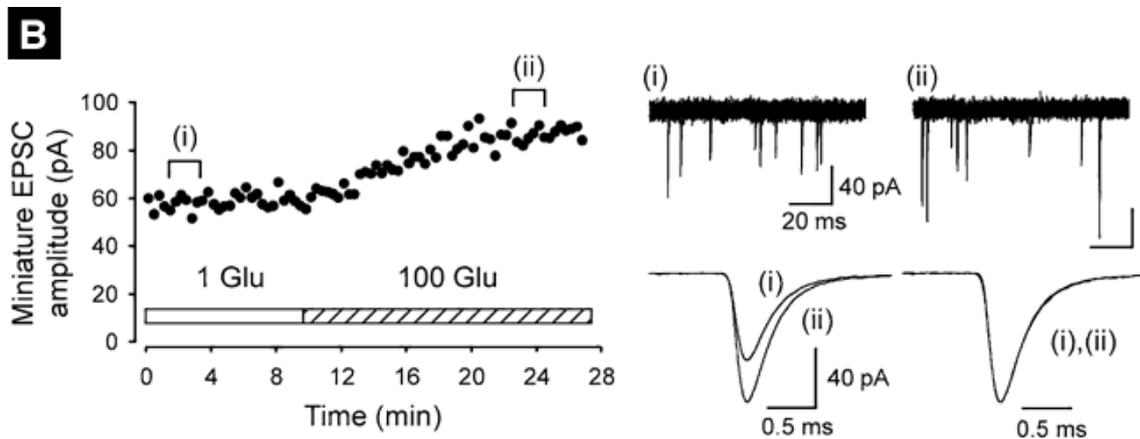
私は、平成13年度に、東京大学農学部を卒業し、第三期生として同大学大学院医学系研究科医科学専攻修士課程に進学いたしました。当時、本専攻はまだ発足したばかりでしたが、すでに教育システムは出来上がっており、教員の皆さんも修士の学生の存在に慣れはじめておられた時期かと思います。

私は、学部の卒業研究において、脳スライス標本を使ったパッチクランプ記録を経験させていただく機会があり、この手法の魅力に心を奪われておりました。そのこともあって、大学院からはこの手法を開発された高橋智幸教授（神経生理学教室・当時）の下で研究に邁進しようと心に決めておりました。しかしながら、本専攻のシステムに則り、入学当初から研究室に所属することはせず、入学から4ヶ月ほどは、授業やローテーションなどを通して、医学の幅広い分野における色々な研究例・研究手法に触れました。これと同時に、優秀な同級生たちをはじめ、様々な分野で第一線の活躍をされておられる先生方と交流を持つ機会がありました。この頃に受けた刺激は、強烈であり、また多岐に渡るものでした。同じ科学を職業とする人々であっても、実に様々な価値観を持っていて、研究室運営形態は千差万別であるということ、また、研究手法にも得意・不得意があり、できること・できないこと、データが取れるまで時間がかかるもの・かからないもの、人を選ぶ手法・誰でもできる手法など、実に多くのオプションがあるということを学びました。そして、多様な価値観・研究手法の中で、特に自分の興味や特性に親和性が高いものを主体的に選び取る権利が与えられているのだと実感しました。

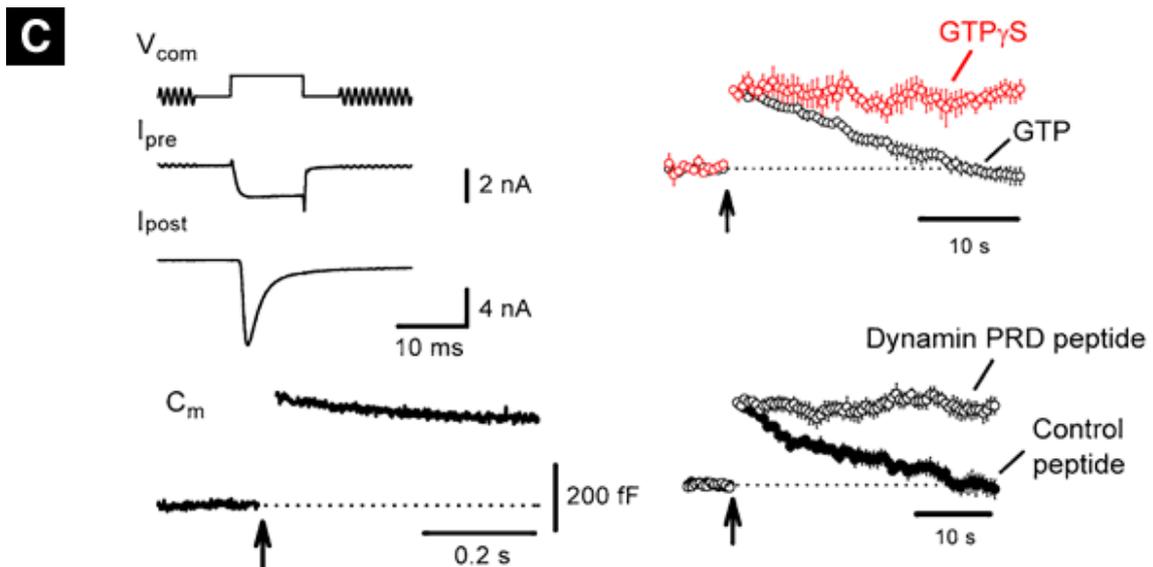
とはいえ、結局私が選び取ったのは、第一印象と変わらず、神経生理学教室とパッチクランプ法でした。私は、パッチクランプ法の実験精度の高さと時間分解能の良さを軸として、脳をボトムアップ的に理解しようとする、研究室の方向性に惹かれました。最も重要なのは結果であって、どんな時間の使い方をして、結果さえ出れば何も咎められないことがない研究室の雰囲気にも親和性を感じていました。教授はもちろん先輩方も地に足のついた論理的な議論をされ、間違いのない研究の進め方をされていました。高橋教授には以後9年間お世話になり、シナプス伝達調節機構に関していくつかの原著論文を發表することができました（下図）が、私の研究スタイルの基礎は修士課程の時期にほとんどすべてが叩き込まれたと感じております。私に限らず、「修士時代に習ったことは体が覚えている」と言われるほど、大学院修士課程は研究スタイルの基礎を築く重要な時期に当たります。本専攻へ入学された学生の皆さんには、十分な情報を元に主体的に自らの研究方向性を決めて、熱意を持って研究に励んでいただきたいと思います。



脳スライス標本を作製し、Calyx of Held の前後シナプスより同時にパッチクランプ記録を行った。



細胞内かん流法を用いて神経終末端内伝達物質濃度を上昇させると、単一小胞内伝達物質の開口放出に伴う後シナプス反応が増幅した。(Yamashita et al. (2003) J. Neurosci. 23: 3633-3638.)



膜容量測定法を用いて、神経終末端におけるシナプス小胞のエキソサイトーシスおよびエンドサイトーシスを解析した (左)。神経終末端に非加水分解 GTP アナログやダイナミン阻害ペプチドを注入するとエンドサイトーシスが停止した (右)。(Yamashita et al. (2005) Science 307: 124-127.)