

シンガポール出張報告書  
(研究室見学の感想)  
生命医科学専攻修士 2 年  
山口 拓馬

Nanyang Technological University - NTU の田代歩先生の研究室を訪問させて頂いた。田代先生はノルウェーの大学 (Norwegian University of Science and Technology - NUST) で独立された後、シンガポールに拠点を移して活動をされている。このため田代研のメンバーには、シンガポール出身の学生に加え、ノルウェーの学生もいる。田代先生曰く、シンガポールは、アメリカなどの英語圏に比べると、訛りのある英語や、ぎこちないやり取りにも寛容なのだそう。このため初めての留学先にはおすすめだとのこと。

田代研での研究テーマは二つあり、「場所細胞の活動を支える分子メカニズムの解明」と「神経新生の発生機序と既存神経回路への機能的影響」である。研究施設は非常に整っており、動物実験室や細胞培養室、P2 レベル実験室が備えられている。これらの設備を活用して、tetrode を用いた細胞外活動記録や光遺伝学実験、ウイルスによる遺伝子導入実験が行うことができる。マウスやラットの行動時の神経活動パターンを記録しつつ、分子遺伝学的な操作を加えることで、ある分子の活動の重要性 (シナプスの可塑的変化) や、複雑な神経回路パターン (特に海馬 CA1 錐体細胞集団が示す place field) の動作原理を紐解いていく。魅力的な研究である。

田代研に所属するほとんどの研究員がマウスやラットの行動中の神経活動記録を行う。一度動物実験を始めたら、一定の実験データを取得するまで、およそ 2~3 週間毎日実験を行う。ちょうど研究室を訪問した際には、ほとんどの研究員が動物実験室で実験に取り組んでいる最中であった。

田代研はバイオポリスの一角にある。バイオポリスは、国際的な研究開発拠点であり、バイオメディカル分野の研究棟が数多く立ち並んでいる。すごいところは、バイオポリスが国主導で計画されたもので、床面積約 30 万平方メートル、建築費用だけで 3000 億円以上も支出している点である。シンガポールのバイオメディカル分野への力の入れ具合が伺える。

私個人としては、独自の分子遺伝学的アプローチにより、神経回路機能の解明を目指す田代研の研究内容に大きな魅力を感じた。また、すでに国際的に優れた研究拠点であるバイオポリスは現在も成長過程にあり、これからも素晴らしい研究成果が積み上げられていくのであろう。最後に、貴重な時間を頂いた田代先生、素晴らしい機会を設けてくれた NUS・NTU、ボン大学、IIT、生命医科・ワビオスの教授陣、研究員の方々、JSPS に感謝したい。