

HELLO PSJ

Howard Hughes Medical Institute/Massachusetts General Hospital 小泉 周

Massachusetts General Hospitalは、米国の中でも最も歴史の古い病院の一つで、1846年にモートンが世界で初めてエーテルを用いた全身麻酔下での下顎血管腫切除術を公開で行ったことで知られている。ハーバード大学医学部の関連病院の一つであり、ボストンのダウントウンにメインキャンパスがある。病院でありながら、研究活動も盛んであり、1万人超のポストドクが基礎医学の研究活動を行っているといわれる。

僕の所属するラボは、Howard Hughes Medical Institute/Massachusetts General Hospitalに属するRichard H. Masland教授のラボである。研究テーマは、ほとんどもっぱら網膜の神経ネットワーク、とくに方向選択性を生み出す神経ネットワークの解明であり、Histochemistry, Molecular BiologyやElectrophysiologyのテクニックを組み合わせる実験を行っている。ラボのメンバーは少人数（10名程度）であり、世界各国から集まったポストドクを中心として構成されている。それぞれのポストドクのバックグラウンドは多種多様で、同じラボでありながら、皆それぞれが違ったテクニックを駆使して、別々のアプローチで研究を進めている。僕自身は、出身の慶應大医生理で行っていた仕事に近いテーマで、電気生理、とくにパッチクランプを行っている。もちろん、ラボの中でのコラボレーションも非常に精力的で生産的であるのが印象的だ。

こちらに来てすぐに気づいたのは「Physiology（生理学）」という言葉が日本よりも市民権をもっていることだ。こちらで言うPhysiologyは、生の生きた細胞や組織を扱う実験全般を指しているようだ。電気生理とはほぼ同義で使われることもある。Histochemistryなど固定された標本を用いた

実験や、Molecular biology、または、生化学とは明確に区別されている。2002年にFASEB meetingに参加したとき、著名なPIたちが食事の場で「お前のラボには、いま良いPhysiologistはいるのか？」と話しをしあっているのを聞いた。Physiologyの需用は非常に大きい。

もちろん、昔と違い、いまやPhysiologyだけで実験を進めるのは非常に苦しい時代になっている。それこそ、Molecular biologyなどの技術を使い実験をすすめていくのは現代の生理学にとって必要不可欠だ。僕の所属するラボでは、ラボ内にPhysiology以外の様々なテクニック（と機器）があるので、それを組み合わせて、思いついたアイデアをすぐに実現することが出来る。僕の持っている電気生理の技術を必要とされるときもあれば、逆に、僕の方が様々なMolecular biologyのテクニックを必要とするときもある。さらに、近隣のラボとの協力関係が非常にスムーズであり、機器の貸し借りだけではなく、お互いの持っている技術の共有や情報交換も行われている。MGHをはじめとするハーバード大の関連施設の中での情報共有は活発だ。とくにUnpublishedなTransgenicマウスの交換など、その協力関係は非常に強力だ。

学会会員の先生方の中には、ポストゲノムの時代において、Physiologyは単に「Molecular biologyのBioassayだけに使われてしまう」という危惧を持つ方も多くであろう。しかし、そこは発想を逆にして考えてみれば、生きた細胞や組織を扱うためにはPhysiologyの発想と経験がなければ実験ができない時代になっているということなのである。

生理学は、「自然科学の女王」と言われるよう



MGHのエーテルドームの桜。2003年4月撮影

に、様々な分野を統合する学問だ。だからといって決して孤高とするわけではなく、他の分野と肩

を組みながら Physiology の未来を考えることができればよいと感じられた。