

頭脳循環プログラム出張報告書

人間総合科学研究科・生命システム医学専攻

博士後期課程1年 鈴木 篤史

出張期間：2011年3月16日～2011年3月31日

出張先：Department of cell biology, Duke University

頭脳循環を活性化する若手研究者派遣プログラムにて、Duke University、Department of cell biology の Scott Soderling 研究室に参加させていただいている。Scott 研究室は、Arp2/3、WRP などといったアクチン細胞骨格系を制御する因子がどのように神経細胞の形態や機能に関与しているかを解析している。また、そこから疾患モデルの構築や新奇質量分析法を開発している研究室である。

私は、Scott 研究室において、細胞膜と細胞骨格系の再構築とが神経細胞の突起伸長時にどのように協調しているか、というテーマで研究を行っている。そこで、神経細胞の突起伸長に関して、細胞膜構成リン脂質のダイナミクスに関与する IV 型 ATPase の探索に取り組んでいる。今後は、細胞膜のダイナミクスが、アクチン細胞骨格系を制御する Rho ファミリー G 蛋白質を調節しているかどうかを、初代培養神経細胞を用いたリアルタイム FRET 解析や、in situ 軸索伸長解析などにより解析する予定である。また、in vivo 電気穿孔法を用いたマウス個体レベルでの解析も併せて行う予定である。

今回、Duke University へのお出張では、研究以外にも様々なセミナーへの参加や研究発表を行っている。大学内でのセミナーには、様々な分野の第一線で活躍している研究者が毎月のように発表に来ており、その分野の最先端の研究や研究手法、どのように価値ある論文が生まれているかを学ぶことができる。また、学内の研究者の公開発表も毎週行われており、研究者は常に自分自身が所属する研究室以外の研究者からも研究の方向性がチェックされ、その研究がより良い方向に進むように、一つの研究室単位ではなく Department 全体で議論されている。さらに、アメリカの研究者は、日常的にも研究の情報を研究室間で共有しており、研究室間でのコラボレーションが非常に盛んに行われている。これらの制度や姿勢は非常に参考になるものがあり、日本においてもこのようなオープンな研究、全体として研究を発展させていこうという雰囲気は参考にするべきものがあると感じられた。今後、Duke 大学へのお出張を通して得られた知識、実験手法等は、日本の研究室に還元し、また私自身の研究への発展に生かしていこうと思う。