

(A02-2)前庭系可塑性応答の統合的理解と適応障害対策

研究協力者 安倍 力

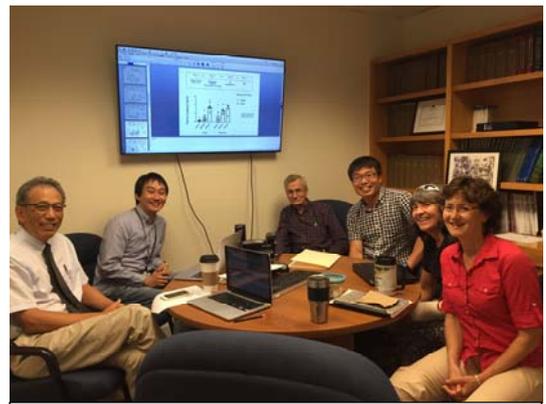
岐阜大学大学院医学系研究科 神経統御学講座生理学分野

平成 28 年 8 月 25 日(木)～ 平成 28 年 9 月 9 日(金)

はじめまして、岐阜大学の安部力と申します。私は、新学術領域「宇宙に生きる」の国際共同研究加速基金にて、2016年8月25日から9月9日までアメリカ合衆国に行かせていただきました。今回の訪問先は、カリフォルニア州サンディエゴ(8月25日～8月31日)、バージニア州シャーロットビル(8月31日～9月5日)、フロリダ州タラハシー(9月5日～9月9日)の3都市で、それぞれの都市で実験やディスカッションを行いました。その内容を少しお話ししたいと思います。

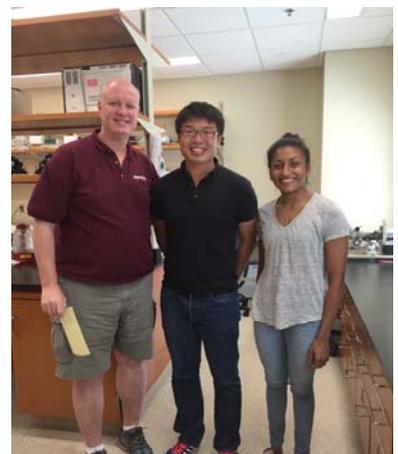
サンディエゴでは、「きぼう」利用テーマ:マウスを用いた宇宙環境応答の網羅的評価(代表:高橋智教授)の実験をしに行きました。我々の研究室(森田啓之教授)では内耳前庭系の研究を行っています。前庭系は非常に可塑性の強い器官であり、重力環境の変化でその性質が変わってしまいます。今回の実験では、約1か月間宇宙ステーションに滞在したマウスの前庭神経節や前庭神経核を採取して、どのような遺伝子が前庭系の可塑的变化に関与しているかを網羅的に調べることを目的としています。現在、サンプルの検査を行っており、近い将来、興味深い結果を紹介できることと思います。

シャーロットビルでは、バージニア大学の Dr. Patrice G. Guyenet の研究室を訪問しました。私は 2014 年から 2016 年の 2 年間、Dr. Guyenet の研究室で橋・延髄領域(C1 ニューロン)の光遺伝学(オプトジェネティクス)を用いた自律神経系制御の研究を行っていました。また、留学の後期には、前庭神経核の光制御の研究も行っていました。現在、我々は、前庭系の可塑性の研究にこの方法や薬理遺伝学(DREADD)の方法を取り入れることができないかどうかを考えています。今回の訪問では、我々が考えている実験系の可能性について様々な分野の研究者たちとディスカッションを行い、多くの貴重なコメントをいただきました。



バージニア大学にて。左から3番目が Dr. Patrice G. Guyenet, 4番目筆者。

タラハシーでは、フロリダ州立大学の Dr. Michael Delp の研究室を訪問しました。Dr. Delp はサンディエゴでの実験の共同研究者であり、1Gとは異なる重力環境や尾部懸垂のような環境に曝露された時に、上肢と下肢の血管系で構造や機能がどのように変化するかを調べています。今回の訪問では、ヒラメ筋の栄養血管に細く引きのばしたガラス管をカニューレションして固定し、数種類の薬剤を投与した時に血管がどのように変化するかを調べる実験をさせていただきました。また、我々は前庭-動脈血圧反射の研究を行っていることから、彼らと循環器系を通じて何か共同実験ができないかを模索しました。私が訪問する数日前にハリケーンが上陸し、研究室のインフラ設備がダウンしていてバタバタな状態でしたが、非常に親切にいただきました。



フロリダ州立大学にて。1番左が Dr. Michael Delp. 中央が筆者。

今回の訪問を通じて、国際交流を通じて行う共同研究の重要性を認識することができました。この経験や交流を生かして、これからの宇宙研究の発展

に貢献できたと思います。最後になりましたが、このような貴重な機会を与えてくださった関係者の方々に厚く御礼を申し上げます。