

(A02 公募研究) 重力変化による自律神経系の可塑 :

前庭系-延髄 C1 神経細胞連関へのアプローチ

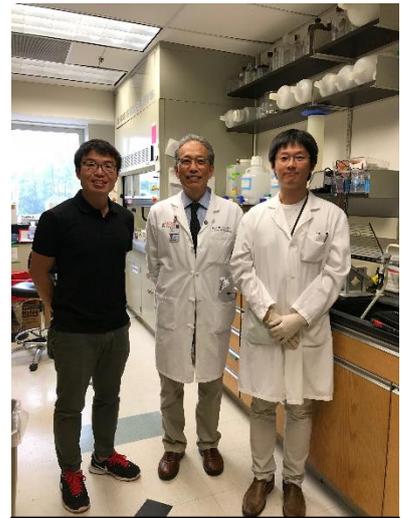
研究代表 安部 力 (A02-2 森田班 研究協力者)

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 30 年 5 月 24 日 (木) ~ 平成 30 年 6 月 10 日 (日)

私は、新学術領域「宇宙に生きる」の国際活動支援班として、2018年5月24日から6月10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、バージニア州シャーロットビル(5月24日~6月1日)とテキサス州ヒューストン(6月1日~6月10日)の2都市でした。

シャーロットビルでは、バージニア大学の Dr. Mark D. Okusa と 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. Okusa ラボと Dr. Guyenet ラボで多臓器連関(脳と免疫細胞)の研究を行っていました。留学期間中に、延髄の C1 ニューロンが自律神経系を介する抗炎症効果に重要な役割を持つことを明らかにしました(Abe et al., Nat Neurosci. 2017)。帰国後も共同研究は続いており、現在は、感覚神経刺激による抗炎症作用と C1 ニューロンとの関係を明らかにする研究を行っています。今回の訪問では、Dr. Okusa ラボに留学中の田中真司先生と実験を行っていました。朝から晩まで、ひたすらマウスの中枢にウイルスベクターや薬液を投与する手術を行っていました。また空いている時間には、Dr. Guyenet のラボメンバー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。今回の実験はひとつひとつが非常に時間のかかるものですが、連日朝から晩まで付き合ってくださいました田中真司先生には非常に感謝しております。また、大雨のせいで Dr. Okusa の家が床下浸水になり、その片づけで忙しいのにも関わらず、空いている時間に進捗状況を聞きに来てくださるなど非常に親切にいただきました。



左から筆者, Dr Okusa, 田中真司先生。

ヒューストン NASA では、岐阜大学の森田啓之教授が研究代表である「長期宇宙滞在により引き起こされる耳石前庭機能障害評価(Labyrinth)」の研究を行いました。平衡機能(バランス機能)には、内耳にある耳石器(球形嚢と卵形嚢)と三半規管がセンサーとして重要です。Labyrinth の研究は宇宙飛行士を対象にした研究で、宇宙に行く前と後で、平衡機能に関わる各センサーの機能がどのように変化するか、またそのリカバリーを長期にわたり評価しています。この実験はまだ始まったばかりで、これから被験者数を増やしていく予定です。まだまだ先は長いですが、非常に有用なデータが出ることを期待しています。



左から筆者, Dr Guyenet, 田中真司先生。
実験の打ち上げにて。

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改めて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らと思います。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。