

平成 29 年度 研究拠点形成事業「ラボ交換型生命医科学研究コンソーシアムの立体展開」
出張報告書

【出張者】

早稲田大学 先進理工学研究科 電気・情報生命専攻
生理・薬理学研究室（柴田重信教授）所属 修士 1 年
深澤真由子

【訪問先】

Waseda Bioscience Research Institute (WABIOS)

【滞在期間】

2017 年 12 月 23 日（土）～2018 年 1 月 21 日（日） [29 泊 30 日 内、機中 1 泊]

【報告】

本出張では、早稲田大学のシンガポールでの研究施設である Waseda Bioscience Research Institute (WABIOS) に 1 か月訪問し、今後シンガポールで行う予定であるヒト試験の立ち上げのための準備を行いました。柴田研にて既に行っているヒト試験の手法を元に、更に実用性のある手法の検討を主に実施しました。特に課題として、新しいキットを用いたヒトの毛包細胞を用いた時計遺伝子発現の検討をしました。今までのヒト試験においては濃度が基準以下で遺伝子発現評価 (qPCR) が出来ないサンプルがあったため、被験者募集の段階で毛包細胞の濃度の事前測定を行っていました。しかしその分被験者の数が減ってしまう問題がありました。その改善のため、新しいキットを用いた検討を行いました。検討課題は大きく分けて、①保存方法 (溶媒、温度) ②毛包細胞の数③時計遺伝子発現リズムが確認できるか (*NR1D1*, *NR1D2*, *PER3*) の 3 点でした。この研究は WABIOS のスタッフ (Ms.Yanyan) の方と英語でディスカッションを重ねながら進めていきました。お互いの知識を伝えあい、課題で得たデータの解釈を深めたり手法の改善を行っていったりし、この経験は新しい研究手法について学べたことはもちろんですが、英語で議論する機会は貴重であり、実験、研究に関する英語での伝え方についても学べたことが収穫でありました。先の過程を通して①～③の課題については最終日までに一段落つけることが出来ました。研究結果としては、既存の方法よりも少ない採取本数 (1 本、3 本) で十分に解析ができるかつ、overnight で保存をしても発現量が大きく落ちることなく評価できることが分かりました。帰国後の当研究室でのゼミにおいて、毛包細胞の数は採取する個所の平均化のためにも 3 本程度が妥当ではないか等の意見をいただいたので、シンガポールでの実験で終わりにせず、更に継続していきたいと思っています。今後は既存の方法と新しい方法のデータとの比較が出来るよう、同サンプルをそれぞれの方法で測って違いがあるかの検討と、サンプル間の基準をどこで設定するか (細胞数 or 濃度) を検討していきたいと思っています。

また、1 月 5 日に本プログラムのシンポジウムが開催されました (Matrix building, Biopolis, Singapore)。本プログラムに関わっている方々の発表を拝聴することで、今後の展望を詳しく知ることが出来ました。私たちは時計遺伝子や活動量、腸内細菌といった研究していますが、シンポジウムにおいてはその他普段聞く機会の少ない様々な研究について知見を得ることが出来ま

した。並びにポスター発表をさせていただきましたが、英語で研究を説明する機会や新しい視点の意見をいただくことが出来、非常に有意義な経験でした。

1月10日には Singapore Polytechnic を訪問し、本学助教の新井先生にお時間取っていただき見学させていただきました。当学校には早稲田大学との共同ラボが置かれていました。携帯可能な PCR の機械の開発をされたことや、ウイルスの検出キットの開発について等、シンガポールの風土や環境の問題を絡めた研究を行っているところが非常に印象的でした。当高専の学生が今後 WABIOS にインターンに来る可能性があるとのことだったので、今後も深く関わる研究先です。

1月11日には南洋理工大学を訪問し、Prof.Burns にお時間取っていただき見学させていただきました。アジアでも有数の大学であり、設備も整っていました。今後介入試験を行う際に、運動介入試験や基本特性の測定をする際には、所沢キャンパスでの介入試験と同様のことも出来るだろうと非常に興味深く拝見しました。高齢者、若齢者といった年齢で介入や横断試験を行うだけでなく、運動習慣のある人やアスリートの人との比較も、当大学の協力があれば可能なのではないかと思います。

研究の合間において、WABIOS のスタッフ (Ms.Yanyan , Ms.Devina) の方と日常会話をしながらランチを取っていたことも、語学においてまたシンガポールや彼女たちの出身地といった海外の文化を知る機会となり非常に有意義でありました。シンガポールは様々な出身の方がいらっしゃる国であり、日本での価値観とは違うことも多々ありました。今後グローバル化がさらに進むにあたり、それぞれの価値観を受け入れ協調していくにはどうしたらよいかを考えるきっかけとなりました。

この度は貴重な御機会をいただきありがとうございました。