

Core to Core プログラム 出張報告書

【出張者】

廣岡 里菜

早稲田大学先進理工研究科 電気・情報生命専攻

柴田研究室 修士1年

【訪問先】

Waseda Bioscience Research Institute in Singapore (WABIOS), Singapore, 11 Biopolis Way

【滞在期間】

2018年9月27日～10月27日(28泊29日)

【概要】

2018年9月27日：日本からシンガポールへ移動

2018年9月28日～10月23日、26日：WABIOSにて研究

2018年10月24、10月25日：Core to Core プログラムシンポジウムに参加

2018年10月27日：シンガポールから日本へ移動

本出張では、早稲田大学のシンガポールにおける研究拠点である WABIOS で高橋先生、新井先生の指導のもと研究を行った。高橋先生は生体リズムに基づいたヒトの生活習慣と健康を研究しており、髭毛包細胞を用いて実験を行っている。採取した髭毛包細胞の遺伝子解析より体内時計を評価している。私は、この実験を行う際の被験者への負担を軽減することを目標として新たな実験方法の確立を検証した。滞在期間中の10月20日に現地の高齢者を対象としたヒト試験の測定を行った。また、10月24日、25日に Coro-to-Core プログラムのシンポジウムが開催されたため、参加、発表を行った。

【総括】

WABIOS では柴田研究室で行っているヒトの髭毛包細胞を用いて実験を行った。これまでの実験では1回につき10本のヒゲを、4時間おきに1日6回採取してもらっていた。この方法では被験者の負担が大きいこと、一度実験を行うと体内時計が乱れてしまうことが問題だった。そこで、抜いたヒゲを培養することで採取回数を減らすことを目標とした。最初に、ヒゲを抜いた後に培養液中で毛包細胞がどれだけ生存しているか、また生存できる期間を検証した。毛包細胞を生きている細胞と死んでいる細胞で区別できるように染色し、顕微鏡で観察した。ヒゲを抜いてから2日間は培養液中で約50%の細胞が生存していることが分かった。次に、培養している毛包細胞が従来の実験と同じ結果を示すかを qPCR や免疫染色法を用いて検証した。今回の実験結果だけでは従来の結果と同じであると判断することができなかったが、実験方法を工夫していけば従来の実験をより効率化できることができると感じた。WABIOS で行った実験は基礎研究に近いもので、柴田研究室での応用研究とは違った考え方を学んだ。同時に、基礎研究が応用研究にはなくてはならないものであ

ることを改めて実感させられた。

また、現地の高齢者を対象としたヒト試験を行った。測定をしていく中で、被験者の募集の困難さや必要なサンプル収集を断られてしまうケースを目の当たりにした。ヒトでの臨床データが求められている昨今、実験を行う上でどれだけ被験者の負担を軽くできるかが課題になっている。そのために、新たな実験方法確立が必要であると感じた。ヒト試験していた中で、シンガポール特有のシングリッシュとも呼ばれる中国語交じりの英語や多民族国家であるが故に、様々な国の食事をとっていることで、日本で実施する時より注意する点が多くあった。シンガポールの方のほとんどが中国語と英語で会話することができる。しかし、英語といっても日本では聞きなれないシングリッシュのため意思疎通が難しいこともあった。そんな中、WABIOS で現地の方とのコミュニケーションを積極的に取ることでシングリッシュの特徴を理解し、聞き取れるようになった。

シンガポールの特徴として挙げられるのが、小さい国土の中に多民族、多宗教の人々が暮らしていることである。そのため、様々な文化や人種がいるのが当たり前で、日本人の私も道を尋ねられることが多くあった。これほどまでに多様な文化を受け入れられる寛大さがあるシンガポールだからこそ、先進的な技術を取り入れ、発展することができたのだろうと感じた。シンガポールでの一ヵ月生活を経て、自分に必要なものや、やるべきことは何かを客観的に見直す良い機会となった。この経験を活かして、社会人になるにあたり日本に限らず世界中の人々がより豊かな暮らしを実現するための、手助けができる力をつけていきたい。以下に滞在中の写真を添付する。



←NUS 訪問 (右から廣岡、高橋先生、尾崎)



←WABIOS にて