

## Core-to-Core プログラム 出張報告書

### 【出張者】

早稲田大学大学院 スポーツ科学研究科 運動代謝学 宮下研究室

- 濱田有香 研究員(日本学術振興会特別研究員 PD)
- 柳岡拓磨 博士課程 3年(日本学術振興会特別研究員 DC2)
- 藤平杏子 博士課程 2年(日本学術振興会特別研究員 DC2)
- 岩田理沙 博士課程 1年
- 関泰一 修士課程 1年
- 名村紗希 修士課程 1年

### 【訪問先】

- Waseda Bioscience Research Institute in Singapore (WABIOS) (10/21-24)
- Helios, Biopolis (Matrix Bldg.) (10/24)
- Singapore Polytechnic (10/25)
- National University of Singapore (10/26)
- Nanyang Technological University (10/26)

### 【滞在期間】

- 2018年10月21日(日)～2018年10月27日(土) (5泊7日)：濱田、藤平、岩田、名村
- 2018年10月22日(月)～2018年10月27日(土) (4泊6日)：関
- 2018年10月22日(月)～2018年10月26日(金) (2泊5日)：柳岡

### 【交流概要】

10月21日(日) 日本を出発しシンガポールへ移動(濱田、藤平、岩田、名村)

10月22日(月) WABIOS 施設見学・ワークショップ準備(濱田、藤平、岩田、名村)、日本を出発しシンガポールへ移動(関、柳岡)

高橋先生に WABIOS の施設をご紹介いただいた。施設見学をしながら、WABIOS における研究プロジェクトについてご教授いただいた。ワークショップの準備として、会場下見や補助の役割分担を行った。

10月23日(火) シンポジウム準備、Jason Kai Wei Lee 先生(National University of Singapore)との打ち合わせ(全員)



シンポジウム準備の後、National University of Singapore の Jason Kai Wei Lee 先生と研究打ち合わせを行った。主に、岩田の博士課程の研究計画について、宮下先生のサポートのもと指導いただき、濱田、柳岡、藤平、名村、関も同席しその都度ディスカッションに参加した。体温調節や冷却について最前線で研究を進められている Lee 先生との打ち合わせは、とても有意義なものとなった。

10月24日(水) Health Promotion through Food Science, Chrono-nutrition and Sports Science-From basic to applied research の聴講及び発表(全員)



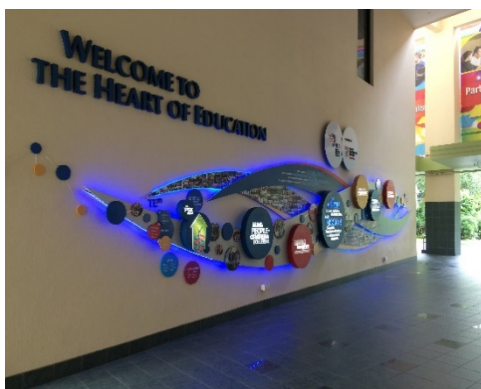
WABIOS (ポスター発表)および Helios, Biopolis (Matrix Bldg.) (口頭発表)においてワークショップが開催された。濱田、藤平、岩田がポスター発表を行い、柳岡、関が口頭発表を行った。国内外の先生方や早稲田大学の他の学科の先生方がワークショップに参加、発表されており、貴重な発表の機会および学びの機会を得る

ことができた。

10月25日(木) Biotechnology Towards Next generation Single Cell Analysis の聴講(全員)

Singapore Polytechnic において、シンポジウムが開催された。国内外の先生方や早稲田大学の他の学科の先生方がシンポジウムに参加、発表されており、貴重な学びの機会を得ることができた。

10月26



日(金)

National University of Singapore 及び Nanyang Technological University 見学  
(濱田、藤平、岩田、関、名村)、シンガポールを出発し日本へ移動 (柳岡)

Nanyang Technological University では Burns Stephen Francis 先生に施設をご紹介いただきました。Physical Education and Sports Science の研究棟ではトレーニング機材やスポーツ施設、図書館を見学させていただきました。大規模な動作解析機材や足圧分布を測定することができるランニングマシンなど初見の機材も多く貴重な見学の機会であった。また National University of Singapore は QS Global World Ranking で世界 11 位の大学であり、広大な敷地の中で生き生きと勉学にいそしむ学生の姿を見ることができた。

10 月 27 日(土) シンガポールを出発し日本へ移動 (濱田、藤平、岩田、関、名村)

### 【交流総括】

[濱田有香]

この度は、Health Promotion through Food Science, Chrono-nutrition and Sports Science-From basic to applied research-および Biotechnology Towards Next generation Single Cell Analysis に参加させていただく大変貴重な機会をいただきまして、誠にありがとうございました。シンガポール滞在中は、WABIOS の先生方、特に、高橋先生には大変お世話になりまして、感謝申し上げます。

Health Promotion through Food Science, Chrono-nutrition and Sports Science-From basic to applied research-において、ポスター発表をさせていただきました。早稲田大学の他の研究科の先生方や国内外の先生方との論議では、新たな視点でのコメントをいただき、大変有意義な時間を過ごさせていただきました。頂いたコメントはとても新鮮で、このような考え方もできるのかと感銘を受けました。様々な視点で研究成果を捉え考察することの重要性を学びました。早稲田大学の他の研究科の先生方や国内外の先生方の発表を拝聴させていただき、初めて触れる分野の発表も多くありましたが、どの発表もわかりやすく、大変勉強になりました。異分野の先生方が聞いてもわかりやすい発表は、ぜひ自分も模倣して、身に着けたい

スキルだと思いました。そのためにも、英語スキルを向上させることが重要だと思いますので、今後、英語スキルを高めていきたいと感じました。

WABIOS、Nanyang Technological University、National University of Singapore を見学させていただきました。素晴らしい研究環境で、日々、素晴らしい研究が行われていると感動しました。

改めまして、この度は、大変貴重な機会をいただきまして、ありがとうございました。シンガポール滞在中、お世話になりました先生方に感謝申し上げます。

[柳岡拓磨]

この度、Health Promotion through Food Science, Chrono-nutrition and Sports Science-From basic to applied research-に参加させていただく貴重な機会を頂きまして、誠にありがとうございました。また、この参加にあたりまして、オーガナイズを頂きました WABIOS の先生方、特に研究発表に関する受付をご担当いただき、また現地でも大変お世話になりました高橋先生に心より感謝申し上げます。

本シンポジウムでは、早稲田大学の他の研究科の先生方の発表を拝見させていただく機会が多くありました。普段は私の専攻であるスポーツ科学に関する発表しか拝見しませんので、すべての研究が大変興味深く、勉強になりました。また私も自身の研究内容を口頭発表する機会を頂きました。専攻の異なる先生方へ分かりやすく、研究の意図を理解いただけるように工夫させていただき、研究内容や英語力も含み課題と収穫があり、とても貴重な経験をさせていただきました。シンポジウム終了後の交流会では、シンガポールにお勤めされている先生方や企業の皆様とお話しさせていただき、研究者として海外で活動していくことの重要性、研究者のキャリアの中で海外にて活動するタイミングなど普段の学会等では知ることのできないお話を頂くことができました。

シンガポールに滞在した日数は3日間と少ないものでしたが、シンポジウムに参加したことで得られたものは非常に多く、今後の研究生活に活かすことばかりでした。このシンポジウムで得たことからしっかりと学び、今後の成長に繋がられるように努力したいと思います。

改めて、貴重な機会と場をご提供していただき、ありがとうございました。

[藤平杏子]

この度は Health Promotion through Food Science, Chrono-nutrition and Sports Science-From basic to applied research-におけるポスター発表および Biotechnology Towards Next generation Single Cell Analysis に参加させていただく貴重な機会をいただき、誠にありがとうございました。国内外の先生方との議論や National University of Singapore および Nanyang Technological University への訪問など非常に有意義な時間を過ごさせていただきました。ポ

スター発表におきましては博士課程1年時の研究内容を発表させていただき、Jason Kai Wei Lee 先生より胃運動測定における新しい測定方法および体温測定方法について貴重なコメントを頂きました。また異分野、特に動物系や in vitro の研究をされている方々からのコメントはとても新鮮であり、研究の特性や新規性について立ち返る良い機会となりました。食品の生理活性物質と健康についてのご発表では、それぞれの食品が私たちの体に与える影響を知ることができ、とても楽しく拝聴させていただいたと同時に、自身の普段の食生活についても振り返る良い機会となりました。National University of Singapore 及び Nanyang Technological University の見学では、素晴らしい研究環境とスポーツ設備に感銘を受けました。

今回はポスター発表、ワークショップへの参画や、大学訪問を通してシンガポールの研究環境に触れることができ、大変貴重な時間を過ごさせていただきました。改めまして感謝申し上げます。

[岩田理沙]

この度は Health Promotion through Food Science, Chrono-nutrition and Sports Science-From basic to applied research におけるポスター発表および Biotechnology Towards Next generation Single Cell Analysis に参加させていただき貴重な機会をいただき、心より御礼申し上げます。ポスター発表では、研究計画を発表させていただきました。スポーツ科学がご専門ではない方々から、質問や意見をいただくことができ、分野内外問わずより多くの人達に向けて意義のある研究となるように、研究を進めていきたいと感じました。また、Jason Kai Wei Lee 先生には、かねてより研究についてご助言いただいております、今回の機会に際しまして、博士課程での研究計画について直接ご指導いただくことができました。英語でのディスカッションは自分の英語力では、まだまだ至らない部分がございますが、今後も Lee 先生と有益なディスカッションができるよう研究の遂行と合わせ英語力の向上への大きなモチベーションとなりました。National University of Singapore 及び Nanyang Technological University の見学では、世界トップレベルの大学の施設や学生さんたちの様子を見ることができ、とても刺激を受けました。

改めましてこの度は、このような貴重な機会をいただきましてありがとうございました。今後も今回の経験を活かし研究生活に向き合っていきたいと思っております。

[関泰一]

この度はシンガポールで開催されました Joint Workshop 2018 “Health Promotion through Food Science, Chrono-nutrition and Sports Science - From basic to applied research -” 及び、2018 Core-to-core symposium “Biotechnology Towards Next generation Single Cell Analysis” に参加させていただき、誠に有難うございました。

Joint Workshop 2018 では、早稲田大学の先生方を中心として、多くの海外研究者が体内時計、糖尿病、栄養、スポーツ科学といった幅広いテーマで、各分野の最先端研究が発表されました。この国際的な Workshop に参加できましたこと、そしてこの貴重な場で、至らぬながら Invited Speaker として講演させて頂く機会を与えて頂きましたこと、井上先生、柴田先生、宮下先生、そして高橋先生に深く御礼申し上げます。

今回は「スポーツ科学における酸化ストレス測定的重要性」という演題で総括的な内容で発表させて頂きましたが、発表後にシンガポール人の研究者から「酸化ストレス測定的重要性は分かるが、採血をしないで酸化ストレスを評価できないのか？」という質問を頂きました。翌日、宮下先生からも、スポーツ分野では採血を行うことが段々と難しくなっている現状をお伺いし、非侵襲的な方法での酸化ストレス評価の重要性を感じさせられました。Workshop での各先生方の研究発表内容は大変興味深い内容でした。同時に各先生方の英語でのプレゼン手法も勉強させて頂きました。

宮下先生の計らいで、今やアジアでの大学 No.1、No.2 にランクされている National University of Singapore の Jason Kai Wei Lee 先生、Nanyang Technological University の Stephen Francis Burns 先生とも交流させて頂き、親睦を深めさせて頂くことができ光栄でした。また、今回初めて Nanyang Technological University を訪問させて頂きましたが、Stephen Francis Burns 先生は貴重な時間を割いて下さり、施設の説明をしてくださいました。シンガポールの国土は淡路島と同じくらいでありながら、大学の規模の大きさ、そしてスポーツ設備の充実さには大変驚きました。国の政策として教育に力を入れていることを痛感いたしました。

改めまして、貴重な機会を与えて頂きましたこと、心より厚く御礼申し上げます。

[名村紗希]

この度は、Health Promotion through Food Science, Chrono-nutrition and Sports Science - From basic to applied research –および 2018 Core-to-core symposium (Biotechnology Towards Next Generation Single Cell Analysis) へ参加する貴重な機会をいただきまして、誠にありがとうございました。Health Promotion through Food Science, Chrono-nutrition and Sports Science –From basic to applied research-では、ポスターや口頭での発表を拝見し、他研究室でどのような研究を行っているかを学ぶことができました。食品について興味を持っていましたが、さまざまな食品についての研究を拝見でき、より一層興味を持つようになりました。日本で多く用いられている食材・食品中成分が、健康対して素晴らしい効果を持っていることを学ぶことができ、日々の食事に活かそうと思います。その後の懇親会では、関わりが無かった他研究室の方々や先生方と交流を深めることができ、よりよい経験となりました。2018 Core-to-core symposium (Biotechnology Towards Next Generation Single Cell Analysis) でも、single cell という異なる分野について拝聴し興味深いと感じたとともに、英語力不足を痛感し、英語の重要性を再認知しました。Nanyang Technological University および National University of

Singapore では、多くのスポーツ科学分野の研究設備や機材を見学でき、充実した研究環境が整っていると強く印象に残りました。

改めまして、この度は大変貴重な機会をいただき、感謝申し上げます。この機会を通し、異分野からの視点や発信する英語力の重要性を得ることができました。今後の研究活動へ活かし、よりよいものへ昇華させたいと思います。