

Core2Core プログラム 出張報告書

[出張者]

1. 藤枝 俊宣 (生命医科学科 武岡研究室 助教)
2. 山岸 健人 (生命医科学専攻 武岡研究室 修士2年)
3. 宮川 拓也 (生命医科学専攻 武岡研究室 修士1年)

[訪問先]

1. Nanyang Technological University (NTU)、シンガポール、ナンヤン
2. 早稲田バイオサイエンスシンガポール研究所(WABIOS)、シンガポール、バイオポリス

[滞在期間]

2015年2月24日(火)～2015年3月1日(日) (5泊6日)

[概要]

本出張では、Nanyang Technological University (NTU)にて、佐藤裕崇博士と共にカブトムシと高分子超薄膜(ナノシート)を用いた融合研究の立ち上げに向けて議論し、共同研究内容の Proof of Concept に務めた。また、早稲田バイオサイエンスシンガポール研究所(WABIOS)所員である新井敏博士と共に蛍光イメージング技術を用いた探索的な実験も併せて進めた。滞在期間中の具体的な研究内容を以下に記す。

2015年2月24日(火)：シンガポールに到着、WABIOS 所員の 新井敏博士に対してこれまで武岡研究室で展開してきた細胞内温度計測技術に関する研究内容を紹介した(宮川)。午後には NTU を訪問し、佐藤裕崇助教に対して「皮膚電極としての応用に向けた導電性 PEDOT:PSS ナノシートの創製と評価」というタイトルで導電性高分子ナノシートを紹介した(山岸)。その後、佐藤博士、新井博士、Tat Thang Vo Doan 氏 (NTU、学生)、Ferdinandus 氏 (NTU、学生)らとともに共同研究に向けたディスカッションと翌日以降の実験計画の打ち合わせを行った(藤枝)。

2015年2月25日(水)：カブトムシの筋電位計測を目的として、Ferdinandus 氏 (NTU、学生)とともにカブトムシへのナノシート貼付方法について検討した(山岸)。また、当研究室で開発された温度測定プローブを用いて生細胞内の温度測定を試みた(宮川)。午後は、WABIOS 所員の 宗 慶太郎博士の案内で Singapore Polytechnic を見学した。

2015年2月26日(木)：Tat Thang Vo Doan 氏 (NTU、学生)、Ferdinandus 氏 (NTU、学生)とともに、カブトムシの筋電位計測法について検討した(山岸)。この時、 Ca^{2+} インジケータを用い、C2C12 から分化誘導した筋管を電気刺激した際の Ca^{2+} ライブイメージングを試みた。また、同様の実験を温度測定プローブを用いて実施した。その後、得られたデータの解析手法について新井博士とディスカッションした(宮川)。

2015年2月27日(金)：生体組織のライブイメージングに関連して、カブトムシの筋肉組織を保護する方法について検討した(山岸)。筋管を電気刺激した際の温度イメージングについて検討した(宮川)。

2015年2月28日(土)：滞在中に得られた実験データを佐藤博士と新井博士に発表し(山

岸・宮川)、今後の具体的な共同研究の方針についてディスカッションした(藤枝)。

2015年3月1日(日): 日本に向けて出発、帰国

[総括]

滞在中の実験およびディスカッションを通じて、カブトムシの筋組織をターゲットにしたNTUとの新規共同研究推進に向けた具体的な方針が固まった。また、出張者(宮川)が帰国後の修士研究を進める上で参考にする点が多く、非常に有意義な出張であった。

以下、滞在中の写真を掲載する。



左から宗慶太郎博士、宮川、山岸、新井敏博士、藤枝



カブトムシの筋肉組織に貼付したナノシート



佐藤裕崇博士(一番左)とのディスカッションの様子