

出張報告書

～3D Lab Exchange Symposium に参加して～

早稲田大学大学院 先進理工学研究科 電気・情報生命専攻 柴田研究室 修士1年
田中 瑞穂

1. 滞在期間・訪問先

滞在期間: 2015年9月5日～2015年9月10日

訪問先: シンガポール国立大学(NUS)、Biopolis

2. 交流概要

9月5日(土): 日本出発

11時10分成田国際空港を出発。17時20分(現地時間) チャンギ国際空港に到着。
その後、Fragrance Hotel Waterfront にて宿泊。



出発 (成田空港にて)

9月6日(日): NUS 見学、発表準備

ホテルから徒歩15分ほどのところにあるNUSを見学。広大なキャンパス内では日曜日
も多くの学生が勉学に励んでおり、学習意欲の高さに刺激を受けた。

夕方ホテルに戻り、翌日のdata blitzとポスター発表に備え、発表練習を行った。

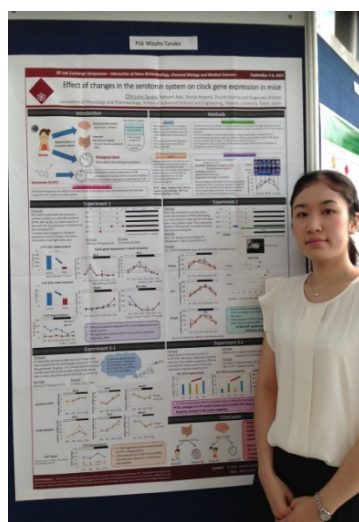
9月7日(月): 3D Lab Exchange Symposium ポスター発表

NUSのT-Labで行われた3D Lab Exchange Symposiumに参加。Morning sessionでは
ポスター発表者がそれぞれの研究内容を紹介するdata blitzが行われた。5分間という短い

発表時間の中で研究背景から実験結果までをわかりやすくまとめるのに苦心したが、無事に発表を終えることができた。ポスター発表では早稲田大学からの参加者だけでなく、NUSやボン大学から参加している教員・学生とも活発な意見交換を行うことができた。参加者の専門分野が多岐にわたるため、普段の研究生活では触れることのない実験手法や研究アプローチを学ぶことができ、大変勉強になった。



NUS 入口



ポスターの前で

9月8日(火): 3D Lab Exchange Symposium 参加

この日から会場をシンガポールの国際的なバイオメディカル研究開発拠点である Biopolis 中の Matrix に移し、引き続きシンポジウムが行われた。

ボン大学の Michael Hoch 教授の講演では、ペルオキシソームの構成因子の1つである Pex19 に変異を持つショウジョウバエに天然の油脂を摂取させることで脂肪酸酸化の異常をカバーできるという研究結果が紹介されていたが、私は機能性食品成分に関する研究にも携わっているので、大変興味深かった。

また、イタリア技術研究所(IIT)の Barbara Mazzolai 博士の講演で、植物のつくりを模倣したロボット(PLANTOID)の開発の中で根を伸長させる機能を付ける際に、実際の植物の根にある根冠に着想を得て、先頭ではなく中間を伸長させるようにしたというお話があり、改めて生物の身体の構造は理にかなったものなのだと実感した。

南洋理工大学の佐藤裕崇准教授の講演の中で、マイクロコンピュータで昆虫の動きを制御する技術が将来的には探索や救助に応用できるというお話があったが、もしヒトの神経システムにも同様の技術が応用できるならば、身体が不自由な人や高齢者が手足を動かす助けになるのではないかと思った。



シンポジウム会場の Matrix



Biopolis 内のクリーニング店には
白衣がたくさん並んでいた

9月9日(水): 3D Lab Exchange Symposium 参加

シンポジウム最終日も様々な分野の研究者の講演を聞いた。

ボン大学の Irmgard Förster 教授は、環境毒素の受容体として知られている芳香族炭化水素受容体(AhR)のノックアウトマウスは腸管での免疫反応が強まるというお話をされていた。環境毒素の受容体が腸内細菌叢や炎症の調節にも関与し、体内の恒常性にも役立っていると知り、興味が湧いた。

生命医科学科の合田巨人教授の講演の中で、低酸素誘導性転写制御因子である HIF-1 が脂肪肝における脂質蓄積を抑制するというお話があったが、脂肪肝はアルコール摂取や肥満によって引き起こされるイメージがあったため、栄養や代謝に直接関係しない物質が脂肪肝のメカニズムに関与していると知り、意外だった。

ボン大学の Andreas Zimmer 教授の講演で、大麻に含まれる成分であるカンナビノイドの受容体が欠損したマウスは老化が早く始まること、カンナビノイドの投与が高齢マウスの認知機能を改善したりヒストンアセチル化を抑制したりすることが紹介されていた。私は神経伝達物質の一種であるセロトニンに関する研究をしているが、生体内に存在する麻薬成分も身体にとって有用な働きをしていることを知り、神経薬理についてより深く学びたいと思った。

シンポジウム終了後、一緒にシンポジウムに参加していた柴田先生、研究室同期の山崎さんとともにシンガポール市内を観光し、夕食を共にした。



マーライオン前にて（柴田先生と）

9月10日(木): 日本到着

9時25分(現地時間)チャンギ国際空港を出発。17時30分成田国際空港に到着。

3. 交流総括

初めて海外でのシンポジウムに参加して、生命系の様々な分野の研究者・学生と交流し、とても有意義な時間を過ごすことができた。ポスター発表では、通常の学会と違って自分とは全く異なる研究分野の人々を相手に研究成果を発表するため、自分の研究分野の基礎知識を強固にしておく必要性を感じた。また、英語での講演をよく聞き取ることができなかつたり、外国人参加者との会話で言いたいことを上手く表現できなかつたりと、自分の英語力の乏しさも痛感した。今回の交流で得られたものを生かし、より良い研究ができるよう努力していきたい。