

出張報告書

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 修士一年 福澤 雅

1. 滞在期間・訪問先

滞在期間：2016年9月19日～2016年9月26日

訪問先：DOMES COMELIANA、イタリア技術研究所（IIT）

2. 交流概要

9月19日(月)：日本出発

11時に成田国際空港を出発し、16時25分（以下、現地時刻）にパリシャルルドゴール空港に到着。その後ホテルに宿泊。

9月20日(火)：ピサ到着

7時15分にパリシャルルドゴール空港を出発し、ローマのフィウミチーノ空港を経由した後、11時10分にピサのガリレオガリレイ空港に到着。その後、ピサでの宿泊先である Hotel di Stefano にて、学会で行うデータブリッツとポスター発表の練習と最終確認を行った。

9月21日(水)：3D Lab Exchange Symposium にてポスター発表

DOMES COMELIANA で行われた 3D Lab Exchange Symposium に参加した。シンポジウムでは、早稲田大学の生命医科学科や総合機械学科・ボン大学・イタリア技術研究所・シンガポール国立大学の先生方の研究についてのお話を聞くことができた。自分の分野とはまた違った角度からの研究の話聞くことは大変刺激的であり、学ぶこともたくさんあった。

自身のポスター発表の前に5分間のデータブリッツの時間をいただいた。自分の研究内容を5分間でわかりやすく伝えることには苦勞したが、それでも無事に発表を終えることができた。英語での発表は思っていたよりも時間がかかった。またポスター発表では、自分の研究分野を全く知らない方に、いちから説明する難しさを痛感するとともに英語での発表に苦戦した。それと同時に新たな分野からの意見をいただくことができ、とても勉強になった。

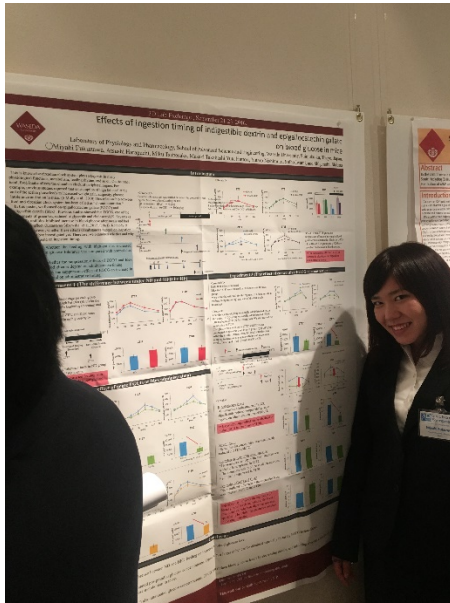


図1. ポスター発表

9月22日(木)：3D Lab Exchange Symposium に参加

前日と同様に 3D Lab Exchange Symposium に参加した。この日も様々な先生方の講演を聞くことができ、大変勉強になった。

特に印象に残っているのは、NTU で研究をされている佐藤先生の講演だ。先生の研究は、甲殻類の昆虫に装置を取り付けると筋肉の動きを制御することができるため、羽を動かすタイミングをコントロールすることができるというものだった。その装置にシグナルを伝えると左右上下への方向転換も可能であることが示唆されていた。このように、自分の研究分野である時間生物学とは全く異なる、体のメカニズムの解明による応用的な研究のお話を聞いたことは貴重な体験であり、私にとって大変興味深かった。

また、イタリア技術研究所の PaoloDario 先生の講演にも興味を抱いた。イタリア技術研究所では医療技術を進歩させる研究がたくさん行われていることを知った。特に、内視鏡を磁力により操作することでより細かく方向を定めたり操作したりすることができるようになってきていることを学んだ。また、別の研究では、糖尿病患者の治療法である毎日のインスリン注射をカプセルを飲むという治療法に変えることが将来的に可能であるという話もされていた。このような医療技術の進歩は多くの患者さんを救うために重要なことであり、それを最先端の研究で実現しようとされている姿に大変感銘をうけた。



図2. シンポジウム会場にて（柴田先生と西村君と）

9月23日(金): イタリア技術研究所 (IIT) を見学

この日は、実際にポンテデーラにあるイタリア技術研究所に足を運び、施設内を見学させていただいた。中には見たことない機械がたくさんあり、機械系の学問についてそれらの機械を通してより深く学ぶことができた。

前日のシンポジウム内の講演で聞いた植物を模倣したロボットを実際に見ることもできた。このロボットは根っこの部分と葉の部分にセンサーがついており、伸びたり方向を変えたり動いたりするように作られている。最初は何の目的のものかよくわからず聞いていたが、将来的に地面や宇宙の探索などに使えると聞いて大変興味深かった。

他にも何かを触ったりつかんだりすることに反応するグローブや3Dプリンターを使ったタコの吸盤を模倣したロボットなど実際にたくさんのもを手に取り見ることができてよい経験になった。中には腕や足につけリハビリなどに用いるようなロボットの研究もおこなわれており、ロボットと医療は密接に関わっていることを改めて実感した。



図 3. イタリア技術研究所



図 4. 植物を模倣したロボット

9月24日(土): ピサ発

19時15分ピサのガリレオガリレイ空港を出発し、20時15分にローマのフィウミチーノ空港・アムステルダムを經由、翌日の8時40分に成田国際空港到着。

3. 交流総括

海外でのシンポジウム参加は初めてだったので大変貴重な経験になった。様々な大学や研究所でどのような研究が行われているかを知ることができ勉強になった。自分と同じ分野ばかりでなく、様々な分野の研究の話聞くことが良い刺激になり、また研究を一から見直すことができたと考えている。しかしながら、英語で自分の伝えたいことを正確に伝える力や相手の言葉を適切に聞き取ることに苦戦する場面が多く、今後はより研究分野の専門用語などの英語を使いこなせるよう勉強し続けたいと感じた。