

Core2Core 出張報告書

[出張者]

片岡 孝介

先進理工学研究科 生命医科学専攻

朝日研究室 博士後期課程2年

[訪問先]

Bonn university、ボン、ドイツ

[出張期間]

2018年3月5日(月)～2018年3月10日(土)

2018年3月5日羽田空港発、韓国仁川空港経由、同日ドイツフランクフルト空港着

2018年3月9日フランクフルト空港発、韓国仁川空港経由、翌日10日成田空港着

[出張内容]

本出張ではドイツ・ボン大学にて、第4回 Core-to-Core 国際シンポジウムに参加し、研究者の発表を聴くとともに出張者もポスターにて研究を発表した。

3月5日(月)は、移動に費やされた。

3月6日(火)～3月8日(木)は、国際シンポジウムに参加した。3月6日には、出張者の研究の発表を1分間プレゼンテーションおよびポスターにて行った。同日、Banquetにも参加した。3月8日の午後には、Excursionとしてドイツの歴史博物館 Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland に訪問した。

3月9日(金)は、移動に費やされた。

[総括]

今回の出張では、基礎生物学・生物工学からロボット工学に至るまで幅広い研究者が行なっている最先端かつ興味深い研究を聴くことができた。また、1分間プレゼンテーションおよびポスター発表では、出張者がボン大学 Andreas

Zimmer 研究室で行なっていた研究内容を初めて発表し、国内外の先生から貴重な意見をいただいた。全体を通して非常に有意義なシンポジウムとなった。

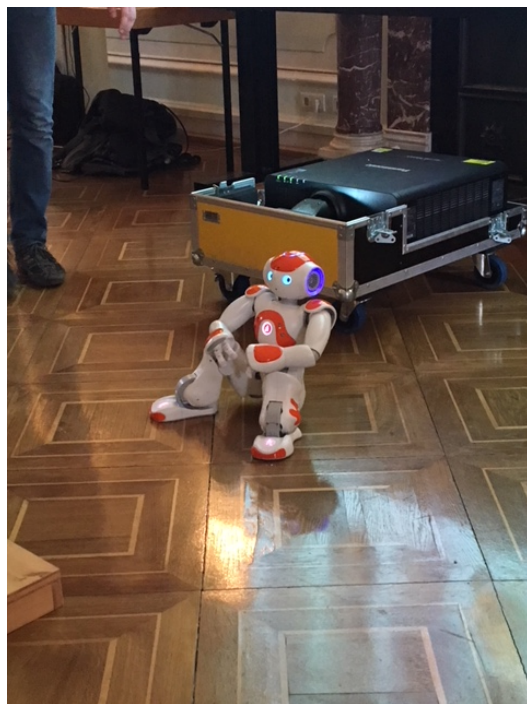
印象に残っている発表を以下に挙げる。第一に、WABIOS から Satoshi Arai 博士の発表が挙げられる。同氏は”Thermodynamic control of single-cell functions using an organic dye-based nanoheater.”と題した発表を行っており、ナノレベルの光誘導性発熱体の開発・応用を行っていた。この発熱体は培養細胞内に導入することができ、光により発熱を誘導することができる。この発熱体は 45～50℃まで発熱し、培養細胞のアポトーシスを誘導することが観察された。しかし、出張者が質問したようにミトコンドリアは 50℃を維持していることが PLOS Biology 誌に報告されており (doi.org/10.1371/journal.pbio.2003992)、結果の解釈に疑問の余地が残る。また、どちらも真実ならばミトコンドリアが平常時に発熱誘導性のアポトーシスを回避するメカニズムの存在も考えられ、興味深い。第二に、ボン大学から Maren Bennewitz 博士の発表が挙げられる。同氏の研究では、自立型ヒューマノイドロボット NAO が登場した。このロボットは、プログラミングによってセンサーやアクチュエータを制御することができ、目的に合わせてさまざまな動作を行うことができる。同氏はこの NAO を用いて、ロボットが外界を認識し、それを回避しながら二足歩行するなどといった動作を実現させた。同氏はプレゼンテーション中に NAO が登場させ、聴衆の前で階段を認識し、一步一步登るという NAO の動作を披露させて見せた。

1 分間プレゼンテーションおよびポスター発表では他では得ることのできなかつた貴重な体験をした。1 分間プレゼンテーションでは、ポスター発表の前に自身の研究内容を簡潔かつ魅力的に聴衆に伝えることが求められた。出張者の 1 分間プレゼンテーションは 1 分を数秒超過し少々苦い思い出となったが、他の研究者、特に Lorenz Fülle 博士のプレゼンテーションは系統だっており、内容も分かりやすいもので今後の参考にしたいと感じた。ポスター発表では、専門外の研究者からの質問もあったが、疑問に思う部分が皆大方同じであり、今後の発表の仕方に工夫が求められた。無論、専門分野の研究者からの質問も多数寄せられ、2 時間近くあった発表時間は光陰矢のごとく過ぎた。

以上より、本出張は全体として有意義なものとなり、今後の発表への示唆などが得られた。本出張で得ることのできたコネクションや発表への示唆を生かし、国際的な研究者となるよう邁進していきたい。



1 分間プレゼンテーションの様子
(出張者発表中)



Maren Bennewitz 博士のプレゼンテーション中に披露された自立型ヒューマノイドロボット NAO