

2018 International Workshop on EU Research Institutes

February 28 –March 7, 2018

Hao Xu (Advanced Interdisciplinary Studies), Liming Shu (Mechanical Engineering), Yunqian Zhang (Systems Innovation), Sukanta Das (Aeronautics and Astronautics), Haruyuki Sakurai (Physics), Mizuho Matoba (Physics), Yuki Imazeki (Electrical Engineering and Information Systems), Tomohiro Tetsumoto (Keio Univ.), Junko Omachi (Physics), Takuro Ideguchi (Physics), Seiko Nagumo (GMSI Office), Yasuyuki Yokono (Mechanical Engineering)

1. はじめに

国際的な研究交流を目的に、光の科学とテクノロジーを研究テーマとする The Institute of Photonic Science (ICFO) を訪問し、学生間の研究紹介や施設見学を実施する。ドイツのミュンヘン工科大学 (TUM) では、建築ロボット、医療ロボティクスの研究室を訪問する。国際的な研究機関の活動とその事業化の一端を知り、広範囲な分野の知識とその応用について学ぶ。

2. 実施内容

2018年2月28日より3月7日まで、スペイン、バルセロナの ICFO とドイツ、ミュンヘンの TUM を訪れた。参加者は学生 8 名と教職員 4 名である。

2.1 The Institute of Photonic Science (ICFO), Thu. 1 March

ICFO は EU の Photonics の研究者が集まる研究機関で、大学院学生のみが周辺のカタルーニャ工科大学などから参画している。Welcome from Prof. Majid Ebrahim-Zadeh をはじめとして、東大-ICFO の Joint Workshop を開始した。まず、PD 時代に本研究所での研究経験がある井手口講師から、最新研究を紹介し、大間知助教のチェアーのもと、東大と ICFO 学生互いの研究紹介を実施した。昼食をはさみ、午後には 5 つの研究室の見学を実施した。



Fig.1 Lecture at ICFO



Fig.2 Students Research Presentation



Fig.3 Group Photo at ICFO

2.2 Alba synchrotron facility and Barcelona Supercomputing Center, Fri. 2 March

ICFO から紹介を受け、Alba synchrotron facility と Barcelona Supercomputing Center (BSC) を訪問した。ALBA は、Cerdanyola del Vallès (バルセロナ) にある第 3 世代シンクロトロンライト施設で、物質の原子構造の可視化とその特性の研究が可能で、地中海地域で最も新しい電子線加速器である。3 GeV 電子ビームエネルギー、270 メートルの周縁部での 17 個の直線セクションの設備を持ち、毎年 1000 人以上の研究者が様々な研究を実施している。一方、BSC は 2005 年に設立され、カタルーニャ工科大学 (UPC) の敷地内にあり、Torre Girona と呼ばれたかつての教会の中に設置されている。中世の教会と最先端科学技術との取り合わせが注目されている。



Fig.4 ALBA Synchrotron Facility

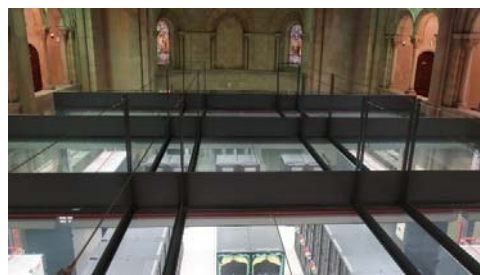


Fig.5 Barcelona Supercomputing Center

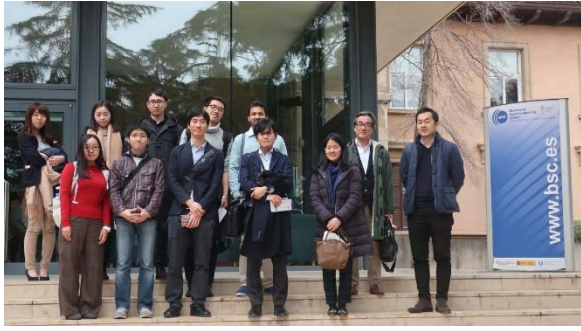


Fig.6 Group Photo at BSC

2.3 Technische Universität München (TUM) Prof. Bock Lab., Mon. 5 March

TUM の Bock 教授の研究室を訪問し、研究紹介を受け、東大及び TUM 学生のお互いの研究紹介を行った。Bock 教授は Chair of Building Realization and Robotics を務め、建築ロボティクス、高齢者向けロボットなど広範囲な研究で知られる。また、東京大学工学系研究科建築学専攻との関係も深く、東京大学での講義も実施している。日本との共同研究もあり、訪問時には、竹中工務店、慶應義塾大学から(リーディング:グローバル環境システムリーダープログラム)の訪問研究員を受け入れていた。



Fig.7 Prof. Bock Lab. Introduction

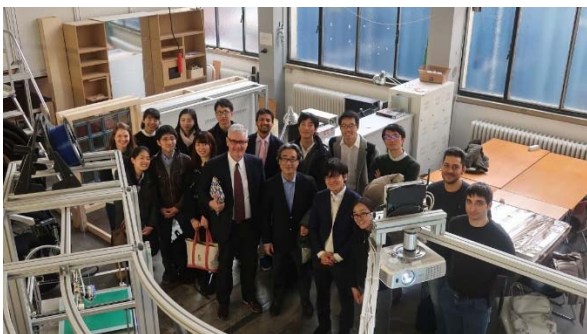


Fig.8 Prof. Bock Lab. tour

2.4 Technische Universität München (TUM) Prof. Lüth Lab., Tue. 6 March

Lüth 教授は Institute of Micro Technology and Medical Device Technology (MIMED)を率いる医療ロボティクスの第一人者。研究室には数多くのスタッフと PD 等の研究者が集う。手術ロ

ボットなど医療ターゲットの他、様々な Rapid Prototyping, Rapid Manufacturing に関する豊富な研究施設を備えている。



Fig.9 Prof. Lüth Lab. visit



Fig.10 Famous slide at TUM Garching Campus



Fig.11 Marienplatz

3. おわりに

EU の研究機関を訪問した今回のワークショップは、参加メンバーが工学系研究科、理学系研究科、慶應義塾大学理工学研究科と多岐にわたっており、研究分野も光科学とロボティクスと広い領域であった。しかしながら、いずれの参加者も本 WS には満足しており、どの研究分野においても興味深く質疑を行っていた。EU のまとまった研究施設は設備的にも人員的にも豊富で良い研究環境と言える。バルセロナとミュンヘンは都市としても魅力的で、今回の WS 参加学生の中からこれらの研究機関で研究生活を送る日が来るかもしれない。