

**グローバル COE プログラム**  
**「流動ダイナミクス知の融合教育研究世界拠点」**  
**平成 22 年度 国際宇宙大学派遣 報告書**

平成 22 年 11 月 18 日

氏 名	須藤 真珠		
所 属	東北大学大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻 博士課程後期1年		
指 導 教 官 名	東北大学大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻 准教授 永谷 圭司		
派 遣 期 間	平成 22 年 6 月 18 日 ~ 平成 22 年 8 月 29 日		
派 遣 先 (施設名/都市名/国名)	International Space University/Strasbourg/France		
派遣期間中における主な訪問先	DLR / Stuttgart and Lampoldshausen /Germany		
参 加 人 数	121 (内日本人 8 名)	参 加 国 数	29 ヶ国
参加チームプロジェクト	TP ASTRA (Asteroid Mining Technologies Roadmap and Applications)		
著名な講演者	Peter H. Diamandis, Robert D. Richards, Jeffrey A. Hoffman, 向井千秋		
派遣期間中の協賛学会等への参加	なし		
<p>国際宇宙大学スペース・スタディーズ・プログラム(ISU SSP10)は、フランス イルキルシュ市ストラスブール郊外にある ISU 本部キャンパスで開催させた。フランスとドイツの国境に位置するストラスブールは、その象徴である大聖堂を中心に歴史が色濃く残る街であった。SSP10 への参加者は、各国の宇宙機関や宇宙関連企業で働く研究者、学生、さらには、弁護士や芸術家などで構成されており、バイタリティーに満ち、好奇心が強い人物ばかりであった。彼らと共に学び、多くの議論を交わすことで、私の宇宙に関する考えや視野は大きく広がった。</p> <p>10 週間の SSP は、講義中心で構成される Core Lectures、実験などを通じて自身の手を動かす Department Activity(DA)、そして、チームで 1 つのテーマを追求する Team Project(TP)から構成されている。</p> <p>Core Lectures は、SSP のはじめの 4 週間、毎日開講される。講義を担当する教授陣は各分野における第一人者であり、また、講義のいくつかは、現役の宇宙飛行士によって担当された。一般の大学生活では経験できない、贅沢な講義を受講することができた。宇宙飛行士が話す訓練の様子や宇宙での経験は、新鮮かつ鮮明であり、我々に宇宙の厳しさを伝えると共に、宇宙をより身近に感じさせてくれた。また、4 週の後は、Core Lectures を基にした試験があった。4 週間で受講した 60 以上の講義を幅広く網羅した試験は、これまで受験したどの試験よりも難解であった。</p> <p>Department Activity では、各自の興味から Space Life Science, Satellite Application, Space Business, Space System Engineering, Space and Society, Space Physical Science,</p>			
			
Core Lectures の講義の様子			
			
DA でのアクティビティーの様子			

Space Policy and Law という 7 つから学科を選択することができる。私は Space Life Science を選択し、生命科学という自身の専門とは異なる新たな分野に挑戦した。生命科学を学ぶことを通じて、宇宙環境の過酷さを再認識し、宇宙開発の厳しさを実感した。授業の一環として、大学近郊の沼地でサンプルの採取や分析、回転する椅子が人体に与える影響の評価などの実験を行ったが、中でも、白衣を纏い、自らの手でいった豚の臓器の切断・縫合実験が最も印象に残っている。また、最終課題として、グループ毎にテーマを設定し、テーマに関する研究およびプレゼンテーションを行った。私は、Department Activity の一環で訪れたストラスブール病院の最先端遠隔操作手術技術に感銘を受け、宇宙-地上間を想定した遠隔操作手術をテーマに、2 人のフランス人学生と共に研究を行った。遠隔操作によって生じる操縦者とロボットの間「時間遅れ」という大きな問題に対し、私は自身の専門知識から意見を述べることでグループの研究に貢献した。

Team Project では、各自の興味から Asteroid Mining, Greener Space, Carbon Cycle という 3 つのテーマから 1 つを選択し、約 40 人のメームメンバーと共に研究を行う。私は、Asteroid Mining を選択し、将来の小惑星資源の活用に関する研究を行った。文化や専門が異なるチームメンバーとの共同作業が求められる中で、私は、工学的観点から意見を述べることで、チームに貢献した。文化や専門の違いから多くの困難を強いられたが、自己主張の強い各国の参加者達に圧倒されるだけでなく、自身の意見を相手に伝え、時には、議論をリードすることができた。Team Project での経験を通して、国際的な舞台においても十分に議論をすることができるという自信を得ることができた。

SSP には、世界各国から様々な背景を持った参加者が集まるため、一般的な留学以上に、異なる考え方を幅広く学ぶことができたと感じている。SSP には、各国が持ち回りでホスト国となり、自国の文化を紹介する Culture Night というイベントがある。Culture Night では、ホスト国となった国の参加者は、自国の紹介プレゼンテーションに加え、伝統服を身に付け、自国の伝統料理を振舞う。日本がホスト国となった際には、我々は、浴衣を身に付け、納豆や日本酒を振る舞った。Culture Night を通じて、各国の衣・食文化に触れながら、世界中の文化を学ぶことができた。また、日本の文化を異なる視点から見つけなおすことで、これまでに意識することのなかった日本の美德や世界に誇るべき科学技術の高さを再認識することができた。

SSP では、上述したように学術的、文化的に多くのことを学ぶことができた。しかし、SSP10 への参加を通じて得た一番の財産は、各国の宇宙開発の最先端で働く良きライバル達との出会いである。彼らとの出会いは、私に研究への意欲を掻き立てている。

このような貴重な機会を与えて頂いたことに、この場を借りて感謝の意を表す。



TP ASTRA の集合写真



Culture Night の様子