

派遣先大学名：ダルムシュタット工科大学(ドイツ)

氏名：菊池隼仁

学科・専攻：工学系研究科 航空宇宙工学専攻

課程、学年：修士課程二年

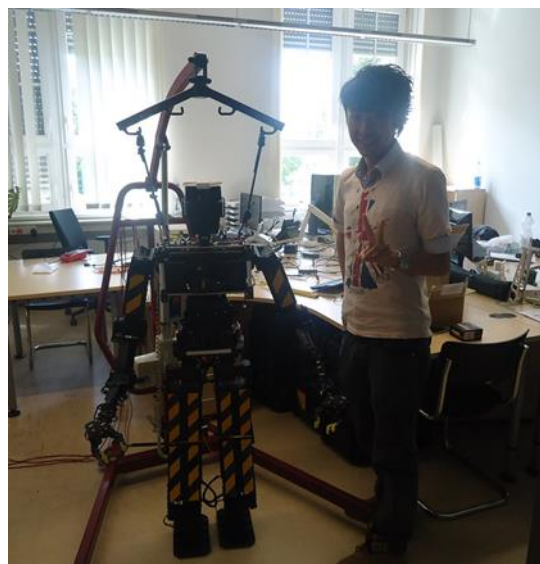
派遣期間：2014年4月1日～2015年3月10日

私は2014年4月より一年間、ドイツのダルムシュタット工科大学に全学交換留学制度を用いて研究留学をさせて頂きました。以下では研究、語学、就職活動についてご報告させて頂きます。

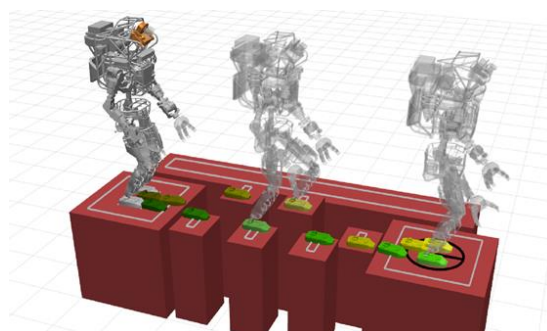
・研究

研究活動についてですが、同大学の Jürgen Adamy 教授の元でロボティクスに関する研究を行いました。私の留学動機の念頭として、私は将来宇宙開発に関わる職業に携わりたいという考えがあります。そのため、修士課程では JAXA 宇宙科学研究所で人工衛星に関する研究を行わせて頂いております。また、将来の宇宙開発にとって欠かせない技術として、ロボットによる惑星の自動探査が非常に重要な役割を占めると考えられております。そのため、是非機会があればロボット分野の研究も行いたいと兼ねてより考えておりました。そこで Jürgen Adamy 教授のロボティクス分野における最先端の”二足歩行ロボットの混合整数二次制約計画問題を用いた経路計画最適化”による研究に以前から大変興味を持っており、また海外での研究を一度経験してみたいと思っていた矢先、全学交換留学のお話を伺う機会があり、私の知見を広げる絶好のチャンスであると考え、この度応募をさせて頂きました。

研究生活として、アメリカのマサチューセッツ工科大学との共同研究であったため、使用言語はドイツ語ではなく英語が基本でした。しかし、同研究室では留学生が私のみであったことから当初は言語や習慣など慣れないことが非常に多かったのですが、教授や周りの学生



研究室所有のロボット”Atlas”



シミュレーションの様子

からのサポートもあり半年が経つ頃には自分の意見などをミーティングなどで自信を持って発言できるようになったと感じております。

研究成果として、ロボットの経路計画に従来から用いられている A-star 法は非常に計算時間のかかるアルゴリズムなのですが、混合整数二次制約計画問題(MIQCP)を用いることで、計算時間を約 1/5 倍に短縮できるアルゴリズムの開発を行いました。これを応用することで、災害現場や介護などで活躍するロボットの活動時間をより短くすることができ、エネルギーやバッテリーなどの消費を低く抑えることが可能となります。私は日本では構造分野の研究を行っていたのですが、ドイツでは全く新しいアルゴリズム開発の分野に携わらせて頂き、非常に新鮮な経験だったともに、今後の日本での研究にドイツでの研究を応用できるようにこれからも尽力させて頂きたいと考えております。

・ 語学

語学学習において、まずドイツ語は週一回の学内コースに参加させて頂きました。クラス内には、スペイン、スロバキア、トルコ、など様々な国の学生がおり、履修をしているうちに他国の文化などをお互いに紹介しあい非常に有意義な時間を過ごすことができました。また、ダルムシュタット工科大学には日本人留学生が私一人しかいなかったため、たくさんの生徒が日本の文化に興味を持ってくれ、友達も自然と増やしていくことができました。



タンデムパートナー募集ポスター

また、ダルムシュタット工科大学は語学学習に非常に力を入れており、ドイツ語と英語の語学コースは勿論のこと、アジア言語コースも同様に存在しており、日本語コースは其中でも非常に人気なものの一つです。しかし、生徒は日本語の文法を学ぶことはできますが、実際に会話練習のために日本人と出会うことはとても困難です。そのため、たくさんの生徒が日本語とのタンデムパートナー(お互いの母国語を教え合うパートナー)を常に探してお

り、私はその点に注目しました。そこで私は英語とドイツ語習得に向け、タンデムパートナー募集ポスターを掲載したり、日本語コースに伺い生徒に向けて募集の告知を行ったり、と積極的に活動を行ってきました。その結果、30人以上の生徒達が私にタンデムパートナーの申込をして頂ける事となり、毎日2時間以上タンデムパートナーと相互の言語学習を行っていました。お互いの国の、文化、政治、問題、など非常に参考になることをタンデムを通して勉強することができました。



週一回の日本語学習クラブ

結果として、TOEIC 860点、ドイツ語ビジネスレベル検定試験を取得することができました。

・就職活動

私の修士課程卒業は2016年3月のため、就職活動を始めにはドイツ留学期間中は少し早いのですが毎年11月にアメリカのボストンで開催されているボストンキャリアフォーラムに参加させて頂きました。ボストンキャリアフォーラムとは、日系や外資系企業が海外に留学している学生を対象とした海外では最大のジョブフェアであり、毎年何千人もの日本人学生が参加しています。開催期間はわずか3日であり、その期間中に内定を頂ける学生もおり、時期的に就職活動が不利になる留学生にとって非常に絶好の機会となります。



毎年200社程が出展しているのですが、卒業が一年以上先の学生であっても選考を受けることができ、私は日系企業メーカーの選考を10社ほど受けさせて頂きました。内容は、事前にWeb上でエントリーシートの提出、会場での一次面接、二次面接が3日間で行われます。私を例としますと、3社から内定、3社と日本帰国時に最終面接、4社が落選、とい

う結果となり、就職活動のスタートアップをするには非常に良い機会であると感じています。東大生、特に理系修士の学生は少ないらしいので、該当学生は参加をお勧めします。また、参加している学生は大変レベルが高く、実際にアメリカの大学に正規留学をしている学生と交流することは私のモチベーションアップにつながりました。



ボストンキャリアフォーラムの風景

・総括

以上を通しまして、この一年間は研究、語学学習どちらも非常に実りのあるものになったと共に、私の知らない世界を実際に体験できたかけがえのないものとなりました。これからは、この一年間で培った海外経験を糧に、海外から日本をもっと知ってもらえるよう、そして日本を好きになってもらえるよう積極的に活動していく所存です。この度は非常に貴重な機会を頂くことができ、私の留学の援助をしてくださった皆様に大変感謝致します、ありがとうございました。



友人たちと開催した寿司パーティー