

## 平成 22 年度若タケノコ国際インターンシップ体験記

東北大学大学院 工学研究科 航空宇宙工学専攻 内山研究室 菅井文仁

指導教員：内山 勝 教授

研究課題：遠隔双腕宇宙ロボットによる運動物体把持

派遣期間：平成 22 年 9 月 1 日 ～ 平成 22 年 9 月 30 日

派遣機関：Institute of Automatic Control Engineering (LSR)

Technische Universität Muenchen (ミュンヘン工科大学)

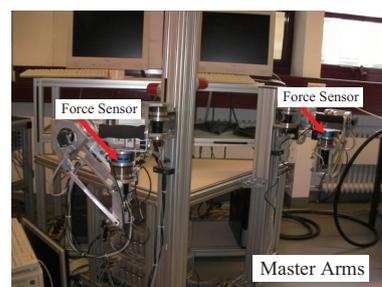
受入研究者：Prof. Martin Buss

私は 9 月 1 日から 1 ヶ月間、ドイツ、ミュンヘン工科大学にてインターンシップを行いました。ミュンヘンはドイツ南部の都市ですが緯度が北海道よりも高く、9 月でも仙台の 10 月並みの寒さでした。私がインターンシップを行った研究室はミュンヘンの中心部にあるキャンパスにあり、寮からのアクセスも地下鉄で 20 分程であり大変便利でした。

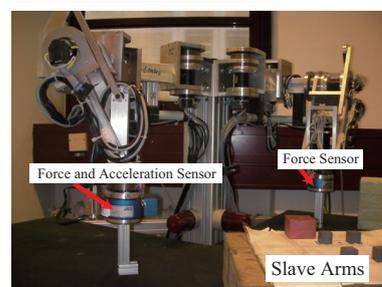


大学のキャンパスと研究室のビル

受け入れ先の研究室は、ロボットの制御に関して研究を行っており、遠隔操作に関する研究も盛んです。特に、日本の研究室とは異なったアプローチでの遠隔操作に関する研究を行っていて非常に勉強になりました。



インターンシップでの研究内容は、Ms. Angelika, Ms. Carolina の指導のもとマスタアームでスレーブアームを遠隔操作した際に、スレーブアームが搬送している物体の質量を、力と加速度データから推定し、その重さをマスタアーム側に呈示するといった研究を行いました。初めにロボットの動かし方に関するマニュアルを渡されて、それを読んで動かしてと言われました。てっきり動かし方をレクチャーしてくれるものと思っていたので驚きました。最初から文化の違いに戸惑いつつも、どうにか 1 か月の間に、マスタアームで操作を行い、2 [kg] の物体をスレーブアームで把持しその重さをオペレータが感じるという実験を行うことができました。



実験装置

研究室でのディスカッションは英語で行われたこともあり、問題はなかったのですが、それ以外の街中ではドイツ語しか通じない場合もあり苦労しました。特に、学食の支払いが専用のカードになっていて、その発行をしてくれた人が英語を話さなくて、困りました。



海外に 1 人で行くのは初めてであったこともあり不安もありましたが、海外で研究を行うという貴重な経験が出来て大変良かったと思っています。今回このような機会を与えて下さった GCOE プロジェクト関係者の皆様、受け入れ先研究室の Martin Buss 教授、内山 勝 教授をはじめ今回のインターンシップでお世話になった方々に感謝いたします。



食堂の様子と問題のカード