

平成 19 年度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 中橋研究室 高橋 俊

指導教員: 中橋 和博 教授

研究課題: 次世代計算機に適した大規模数値計算手法の研究

派遣期間: 平成 20 年 1 月 19 日 ~ 2 月 15 日

派遣機関: アーヘン工科大学、空気力学研究所

(<http://www.aia.rwth-aachen.de/index.php?id=61&L=0>)

受入研究者: Wolfgang Schröder 教授

平成 20 年 1 月 19 日から 2 月 15 日までの 4 週間、ドイツのアーヘン工科大学の Wolfgang Schröder 教授がいらっしゃる空気力学研究所に受け入れて頂きました。こちらでは風洞試験と PIV 試験による実験的計測、さらに構造格子を用いた高精度な数値解析によって、航空機の翼周りから人間の肺の中まで広範囲な流体問題を取り扱い、その流れ場と同時に音響について研究していました。研究所の中で現在開発されている数値解析手法の一つが自分の研究とよく似ており、インターンシップという形で参加させて頂き議論を交わしました。

アーヘンはオーストリアとベルギーの国境に位置していて、総人口 30 万人のうち学生が 5 分の 1 を占めるとても学生の多い町です。中国からの留学生がとて多く、アジア風のお店などもあちこちに見え、毎日中華料理をお昼ご飯に食べる学生さんもいました。研究所の先生方はじめ学生さんたちは非常に親切で、炊飯器を貸して下さったり、アーヘンの町を案内して下さったり、研究室で毎週行なっているサッカーなどのスポーツにも参加させて頂きました。しかしその運動量は少なく、筋肉痛で動けない日があったくらいでした。

研究に關しましては、非圧縮流れの数値解析の手法について議論を交わしました。非圧縮流れの解法の多くはスタガード格子という格子配置を用いますが、アーヘン工科大学ではそれを拡張したコロケート格子を用いていました。これを自分の研究に取り入れ、今後の研究に生かすことを目的にプログラムを作成しました。この研究過程でたびたび受け入れ先の先生や学生さんと議論しましたが、それを通して学生さんたちの能力の高さを知ることができたのは良かったと思います。最終的に、自分の研究課題におけるスタガード格子とコロケート格子の違いを知ることができ、今後の研究にとて役に立つ知見を得ることができました。

4 週間という短い期間でしたが、海外の研究機関で実際に研究に従事するというかけがえの無い経験をさせて頂きました。これを通して研究だけではなく、生活一般における日本との考え方の違いを肌で感じる事ができ、人間的にも大きく成長できたと思います。最後になりましたが、このような機会を下さった中橋教授と Schröder 教授をはじめとするアーヘン工科大学の空気力学研究所の皆様、COE プロジェクト関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

