

## 平成 20 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・佐々木研究室 石田 崇

指導教官：中橋 和博 教授

研究課題：Building-Cube 法の高次精度化に関する研究

派遣期間：平成 20 年 12 月 29 日～平成 21 年 3 月 29 日

派遣期間：Center for Turbulence Research, Stanford University

受入教官：Sanjiva K. Lele 教授

平成 20 年 12 月 29 日から平成 21 年 3 月 29 日までの 3 ヶ月、米国カリフォルニア州のスタンフォード大学にある CTR(Center for Turbulence Research)に Visiting Researcher として滞在しました。

スタンフォード大学は、サンフランシスコから南へ 30 マイルほどに位置するパロ・アルトにあります。滞在期間が冬季にもかかわらず気候はとても穏やかで、たまに雨は降るものの日差しは暖かく毎日が春のようでした。キャンパスは日本の大学とは比べ物にならないくらい広大で、滞在場所から毎日自転車で往復 40 分かけて通学しました。大学周辺は自然がとても豊かで、リスなどの小動物がたくさん生息しています。西海岸は日本食が割りと手に入りやすく、学食でも寿司や天ぷらなど日本食が普通に売っていたりするのでホームシックにもならず快適に生活できました。

CTR では Lele 教授、Kawai 博士の指導の下、Building-Cube 法の高次精度化に関する研究を行いました。Lele 教授のグループでは高次精度スキームを用いて流体音や複雑な乱流場の計算を行っており、研究レベルの高さが世界的に認知されています。今回のインターンシップでは、中橋・佐々木研究室で開発をしている Building-Cube 法に高次精度スキームと filter を導入し、従来用いられていた Cube の Overlap 領域を変更し物理量の内挿に高次の Lagrange 補間法を用いることで、従来の Building-Cube 法より低コストで高い精度の計算結果を得られることができ、Building-Cube 法の高次精度化に関して礎を築くことが出来ました。今後も Kawai 博士と連絡を取りながら共同研究を進めて行く予定です。

本インターンシップは自分にとって初めての海外一人旅で不安な部分もありましたが、海外の研究者と共に研究を行って様々な情報を交換でき、また住居のセットアップや日々の買い物、米国での銀行口座開設、サマータイム、文化の違いなど研究以外にも勉強になることが多く、非常に実りのある 3 ヶ月でした。

最後になりますが、このような機会を与えてくださった中橋教授、佐々木助教、Lele 教授・Kawai 博士を初めとする CTR のスタッフの皆様、GCOE プロジェクト関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。



Campus 前の広場



Stanford Memorial Church



Hoover Tower



CTR



Seminar の風景