



平成 29 年 1 月 24 日

船井情報科学振興財団

2015 年度 FOS 奨学生 鵜飼 貴也

Purdue University School of Aeronautics and Astronautics

海外大学院派遣留学 第 4 回報告書

留学を開始してからすでに 1 年半以上が経過し、生活と学業のリズムも落ち着いてきました。そんな折、現在の Purdue 大学での修士課程の終わりが、いよいよ見えてきたところです。今回は短いですが、学業の振り返りと、現在の課程を終えた後のことについて報告したいと思います。

2016 年の秋学期、修士課程での 2 年目の初めは、研究と授業と博士課程進学の準備で大変充実したものとなりました。

同年の夏から、FOS 奨学生の OB である方さんと共同研究を始めました。テーマは兼ねてより興味を持っていた宇宙ロジスティクスの分野で、これまでに用いられてきた最適化手法と異なるフレームワークで解いてみようというものです。方さんの勤める大学は実は Purdue 大学からそう遠くなく、車で 1 時間半ほどかければ行けてしまいます。セスナなどの小型飛行機なら 40 分ほどです。そんなご縁もあり、これまで学んできた機械学習や最適化の知識を動員して、楽しく研究に取り組むことができます。

また、研究室の友人と一緒にプロジェクトも立ち上げ、今年夏に開催される国際会議へも投稿しました。データサイエンス的手法を用いて、航空機の航空路への割り当てを航空機の規模・タイプごとに予測し、今後各航空会社がどのような行動をとって行くかを予測するモデルを改善するというテーマです。友人の出す面白いアイデアをこちらが実装面でサポートしたり分析結果に基づいてフィードバックをしたりと、コラボレーションすることによって研究が面白い方向へ広がって行くのをひしひしと感じています。

こういった研究に加え、卒業要件には含まれませんが、追加で2つの授業をとりました。1つは Computer Science の学科の統計的機械学習の授業、もう1つは有人火星探査ミッションをグループでデザインするものです。機械学習の授業では、メジャーな手法を一通り理論から実践まで学ぶもので、課題・テスト・最終プロジェクト課題となかなか密度の濃いものでした。それまで完全に独学で学んでいた機械学習を、一度体系的に学べたのはとても為になったと思います。有人火星探査の授業では、夏に引き続きミッション全体のコストを推定する役に就きました。データや使うことのできる手法が限られている中、NASA のミッションデザインエンジニアの人たちと関わり合いながらミッションを分析してコストを推定していくという、なかなか稀有な体験をできたと思います。

そして、これら研究と授業に加え、新たに Ph.D.課程に進むための準備、というよりも、再出願をしました。以前 Purdue 大学に来る前にもやったように、SoP や推薦状などの出願用書類を揃え、希望する大学院もいくつか訪問するなど、一通りの出願プロセスを学業と並行してこなさなければならず、出願が終わるまでは大変な日々でした。この報告書を書いている時点ではまだ結果はわかりませんので、次の報告書でこの2度目の出願に関してもう少し詳しく書きたいと思います。

今回は大変短くなってしまいましたが、報告は以上になります。以前ほどアクティビティに活発になれるほどの余裕もなく写真もあまり用意できませんでした。次回の報告では上記の出願の話や研究のことなど、もっと多くを盛り込んでご報告できるようこれからも精進していきたいと思っています。

2016年7月 鵜飼