

Funai Overseas Scholarship 第5回留学報告書

2021年6月
平山千明

渡米してから約2年（内リモート講義・研究1.25年）が経過しました。Fully-Vaccinated の人は外でのマスクがほぼ不要になり、学科の友人とも一年ぶりに直接会えたりしたおかげで、ここ数週間でメンタルが劇的に回復しました。ワクチン接種の次の日に二回とも高熱で一日中寝込んだかがありました。

1 リモート講義

UCSDは秋学期から対面形式の授業に完全に戻る予定になっており、ようやくリモート講義・研究から解放されます。卒業要件に必要な講義の半分以上をリモート講義という形での受講になってしまいました。完全リモート講義は個人的に好きになれなかったのですが、使い方によっては今までの授業形態よりもメリットがあるとも思いました。

講義はアメリカとの時差が大きい国から受講している留学生もいたため大半は録画され、講義終了後数時間から一日程度で録画された講義を受講者なら誰でも見る事ができました。もちろんリアルタイムで参加すれば講義中に質問できますが、講義動画を見た後でもPiazza（講義ごとに作成されるオンラインフォーラムで学生はいつでも質問ができる。このサービスを使用している講義が一番多かった。）等経由で質問することができました。もともと講義後にPiazza等で質問する形式は対面授業時でも一般的だったので、学生側は配布資料、スライドに加えて講義動画も復習に利用ができ、教える側は以前通りの講義、質問への対応量で済むと考えられます。グループワークや実験がない座学形式の講義であれば試験時のみ教室に学生を集め、それ以外はリモート講義形式であるほうがむしろ学習効率がよくなるのでは？と学生側の立場からは思いました。秋学期にある講義のTAを担当する予定なのですが、その過程で教える側の立場を知ったら意見が変わるかもしれません。

もう一つのメリットはゲストレクチャーの選択肢が大幅に広がることです。受講したある講義の後半はその分野の様々な研究者によるゲストレクチャーでした。オンラインでの講演なので時差があまり大きくない地域でしたら比較的制約が少なかったようで、西海岸の方だけでなくアメリカ東海岸、ヨーロッパの研究者も講演してくださいました。講義担当の教授自身、ここまでリモートワークが当たり前になっていなかったらこんなに多くの人に講演を頼めなかったと話していました。

完全リモート講義・研究はできれば私はもう一生経験したくはないのですが、講義の性質によってリモートと対面授業を切り替えられるハイブリッド型は座学の一形式として今後一般的になってよいのではないかと思います。

2 研究

今現在行っている研究がやっと論文として出せるような方向へ仕上がってきました。五月締め切りの学会には間に合わなかったのですが、この夏中に内容をより充実させて秋締め切りの学会への論文提出を目標に動いています。二年間である程度の信頼を得られたのか、いくつかの研究プロジェクトに参加させてくれるようになりました。去年から少しずつ準備していたロボットを用いた実機実験が再始動したり、他のチームとの別件での共同研究、後輩指導の準備、と一気に忙しくなってきました。それと同時に、興味のある面白い研究に多数関わられて楽しくもなってきました。英語での議論に慣れてきたことも一因だと思います。それぞれの研究内容は論文採択後に報告書で紹介させていただきたいと思えます。

3 講義

冬、春学期共に自分の研究に関係する講義を取りました。アメリカに来てから学んだ専門用語の正確な日本語訳が分からないので説明に英単語が多いことはご容赦ください。

MAE207 Safety for Autonomous Systems
Hamilton-Jacobi Reachability を主な題材としてperformanceと安全性両方を考慮した制御について学びました。関連する他の手法としてはControl Lyapunov FunctionsやControl Barrier Functionsなどが挙げられます。対象がunsafeな領域に侵入しないかつ目的の状態にたどり着くための制御を獲得することが大きな目的となります。前半が講義形式で後半が先述したオムニバス形式のゲストレクチャーでした。

CSE257 Search and Optimization 指導教官が担当している講義で強化学習、数値最適化、探索木アルゴリズムなどの古典的な最適化手法から最近の研究までを網羅した内容でした。自分の研究分野だったので内容の復習に加えて教授が必ずしも専門でない学生にどのように内容を説明しているかを見て学んでいました。

今まで受けてきた講義では最終課題レポートを学会論文フォーマットで提出することが多々ありま

した。専門知識の習得に加えてレポートという名の論文執筆の練習がもれなくついてくるので、論文下書きの執筆の速さも自然と（強制的に？）向上しました。より専門的な科目になるほど筆記試験よりプロジェクトを重要視する傾向のようでした。

4 おわりに

ずっと家で研究をしていると煮詰まった時に必要以上に落ち込んだり、考えすぎてしまったりと完

全リモートワークは私には合わないことを嫌というほど思い知りました。研究室に毎日通える日々に戻る日が待ち遠しいです。

渡米前に思い描いていたPhD前半戦とははるかにかけはなれた二年にはなりましたが、金銭的な問題や悩みに陥ることなく研究に集中できたことは幸いでした。この二年間船井情報科学振興財団から財政的なご支援をいただいたこと、大変心強かったです。改めて感謝申し上げます。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。