

第2回海外留学報告（博士課程1年目を振り返って）

前田 清洲

Ph.D. in Computer Science, Princeton University

2024年7月17日

1月末から始まった春学期も5月に終了し、大学は夏休み期間に突入しました。大学周辺は極端に学部生の数が減ったように感じられますが、博士課程の学生には夏休みは存在しないのでプリンストンに残り研究を続けています。夏休み期間が終わると博士課程の1年目も終わったことになるので、1年目の振り返りも兼ねて今回は春学期や夏休み期間の様子についてまとめています。

1. 生活

生活の大きな変化で言うと春学期が終わった直後くらいにまずお引越しをしました。自動車免許も1月くらいに取得しました。が、まだ一回も車を運転していません。日本でも免許を取ってからの7年間一回も運転したことがなく、このままアメリカでもペーパードライバーになるでしょう。

2. 授業

春学期は必修科目の一つである Advanced Computer System という分散システムに関する授業を受講しました。座学・論文のディスカッション・筆記試験・プロジェクトと授業っぽいことを全部やるタイプの授業でした。先学期と同様ほぼ馴染みのない分野でしたが、分散システムは実は身近に偏在する技術（例えば、ソーシャルメディアや銀行のシステム）なこともあり内容自体はとても面白かったです。学期終わり頃には CAP 定理や一貫性モデルといった分散システムに関する主要な概念を少しだけ理解できるようになり、今まで感じていた Web サービスやアプリケーションの挙動に対する怒りやストレスがなくなってきました。数年ぶりの筆記試験で約 100 人中ほぼ最下位の点をとってしまう・論文の議論も学期の序盤はほぼ貢献できないといった具合で苦戦しましたが、無事単位を取得でき秋学期と合わせて卒業要件である 3 つの授業を 1 年で取り終えることができました。2 年生からは授業に関連するプレッシャーがなくなるのが大きいです。

3. 研究

研究環境に関してこの一年で一番焦った出来事としては、古いヒーターの不具合によりラボが物理的に炎上したことが挙げられます。結果的には何も大事には至らなかったのですが、

ヒーターの近くには研究で使用する高価な機材が多くあったので、部屋に入れるようになって機材のチェックをするまでとてもヒヤヒヤしました。博士課程は危険と隣り合わせだと感じました。

ここからは今やっている研究そのものの話を軽くします。人はコミュニケーションや共同作業においてマルチモーダルなシグナル、特に言葉や手の動き(e.g., ジェスチャー)を通じて自分の意図を伝えたり相手の意図を理解したりします。人と人がそうしたマルチモーダルなコミュニケーションを繰り返し行う中で、目的を正確かつ素早く達成するために彼らの使う言葉や手の動きがどのように変化していくかを分析するという研究をしています。参加者が実験中にタスクを行う環境としてAR (Augmented Reality、拡張現実) を使用しています。これには実験の条件をコントロールしたりデータ収集を容易にしたりするといった意図があるほか、将来的にはARを使ったインストラクションにも応用できるのではないかと考えています。認知科学寄りで実験デザインに時間をかける研究でしたが、最近はやや実験を始めることができ、終わりが見えてきた雰囲気があります。9月締切の学会への投稿を目指して研究を続けています。

2年目の5月頃にはGeneralという自身の研究の進捗を複数のファカルティの前で発表するという試験のようなイベントがあります。このGeneralで3年目以降に進めるかが決まるようですが、CSでは落とされる人はほとんどいないらしいです。ただ多くの人が気合いを入れて臨むイベントであることは間違いなしだと思います。あまり何をやるかイメージができていなかったですが、近い分野の先輩方の発表練習などに参加する中で必要なことが見えてきたような気がしています。今の研究に集中しながらもGeneralやDefenseも見据えて、大きな研究の方向性も考えながら進めていきたいです。



(左) ニューヨークの映画館で日本ホラー映画特集が開催されていたので『鬼婆』という映画を観に行きました。満席で驚きました。(中央) 重すぎる Apple Vision Pro。今後研究でも使ってみたいです。(右) 4月くらいにプリンストンで部分日食を見ることができたので見ました。写真を撮ってみましたが、解像度が荒くほぼ何も見えませんでした。