

留学報告書 (2025 年 12 月)

1. はじめに

大古 一聡と申します。UC Berkeley の EECS で博士課程 2 年目に入りました。

2. 指導教員のサバティカル

指導教員が夏学期からサバティカルを取っています。サバティカル（研究休暇）というのは大学で一定の年数を勤める毎に半年から 1 年程度大学の講義の duty 等を離れて外部で研究をして良いという制度です。UC Berkeley では 3 年勤めると半年間サバティカルが取れる権利を得られ、サバティカルの間は普段の給与の 2/3 が Berkeley から出るようになっていようようです。従来ではヨーロッパの大学に長期滞在するといった、アカデミアの別の機関で過ごすことが一般的だったはずですが、最近ではビッグテックでサバティカルを取る、起業するといった今どきの過ごし方を良く聞きます。僕の指導教員もそんな感じです。

身の回りだと珍しいことではないようですが（北米の博士課程は 4～6 年かかりますから、理論上は博士課程の間に 1 回くらいは指導教員がサバティカルを取る時期がある計算になります）、個人的にはどう過ごせば良いのか少し戸惑いました。1 年目の途中というのは授業を取り終わってようやく研究をしようかなというタイミングで、研究を軌道に乗せていく一番アシストが必要な時期かもしれません。一方サバティカルに入って最初のうちは指導教員もかなり忙しそうで、1 人で進めることが多くなりました。ということでかなり苦労したのですが、とは言えそれは数ヶ月の間で、元からの知り合いの教員に隔週でミーティングしてもらうことにし、そうこうしているうちに指導教員も週 1 で研究室向けにミーティングの時間を空けてくれるようになったので、最近はなんとか行ける気がしてきました。

色々大変だったのはその話を聞いたのが直前だったからというのも大きいですが、これはサバティカル先のポジションがかなり competitive で事前に予定しようがないという今回特有の事情があります。去年の入試の時に他の大学の教員が「向こう 1 年はサバティカルになってアメリカには居ないけどよろしく」と言っていたのを覚えています、アカデミアでサバティカルを取る場合はかなり前から計画を練っているのもう少し余裕を持って学生側も準備できるのではないのでしょうか。

3. Preliminary Exam

博士課程の 1 年目が終わったタイミングで口頭試験があります。板書で 40 分のプレゼンをするというものです。慣れない形式だったので入念に対策をして臨みました。具体的には原稿を作って覚え、深夜に教室に行って練習しました。無事通ってよかったです。

人前で英語で話すのはもっと練習が必要だと痛感しました。学部からアメリカにいる日本人の先輩もプレゼンは大学院に入ってからようやく自信が出てきたと言っている、かなり長い道のりなのだと思います。地道にやっていくしかないですね。

4. 授業

理論系の単位を取る必要があったため、ゲーム理論の授業を取りました。朝 9 時半から始まるかなり厳しい授業でしたが、かなり講師の研究内容まで踏み込んでくれて面白い授業でした。例によって問題を解くタイプの宿題と、授業に関係のあるトピックで independent research をする final project の 2 つが課題でした。これらは 1 人でやっても複数人でやっても良いのですが、自分と同じ理論グループの博士学生が宿題をやろうぜと誘ってきてくれたので、前者の方は分担しました。単に問題を分割してそれぞれ解けば良いかなと思っていたところ、宿題が

出る度に一緒に解くミーティングをスケジュールしてくれて、とても助かりました。

一方後者の final project の方はそれぞれ専門分野でやった方が負担が少なそうだったので 1 人でやることにしました。しかしテーマ提出の段階で「理論は理論だけど流石に授業とは離れすぎ」という指摘を TA から受けてしまい、慌てて講師のホームページの上の方にある論文を読んで、それを元に元論文の設定の incremental な一般化をしたテーマを提案することになってしまいました。

設定を少しいじっただけなので証明も元論文の証明を少し改変するだけだろうと考え、final project は直前まで放置していました。しかしいざ真面目に証明を試みたところ、その一般化ができないことが分かってしまいました。これは万事休すか...と思ったその時、ChatGPT 5.2 がリリースされました (12 月 11 日)。議論を繰り返すうちにボトルネックが特定でき、さらにその知見から元論文の "We leave open to..." とされていたことの解決策が作れることまで分かりました。これらをまとめて 12 月 19 日の締め切りに提出し、成績は守られました。やった。ところで、指導教員のサバティカル先についてここまで書いていなかったのですが、OpenAI で ChatGPT 5.2 の訓練をしていたと聞いています。指導学生の単位が危うくなったところで ChatGPT の新モデルを作って助ける展開はかなりアツいですね。

5. 研究



前章でいい感じのオチが作れたので簡潔にまとめますが、秋は主に強化学習の理論研究をしていました。最近は Final project を論文にすべく頑張っています。

それから AI 分野には NeurIPS という巨大国際会議があるのですが、今年はメイン会場のサンディエゴ (アメリカ) に加えて、メキシコシティにサテライトオフィスがありました。前者には数万人行っているはずなのですが、逆張って後者に行きました。人が少なくポスターセッションの全てのポスターを見ることができる (メイン会場では考えられない：写真左) のと、開始時間をサンディエゴに合わせているのでかなり開始が遅く夜が遅い (ので朝に博物館に行って古代アステカの太陽の石を見た：写真右) のが良かったです。