

船井情報科学振興財団 留学報告書

12/2023: 第10回報告書

ワシントン大学 Paul G. Allen School of Computer Science & Engineering の博士課程に進学して4年強が経ちました。卒業に向けていろいろと進行しておりこれまでのことやこれからのことなど深く考えさせられた半年でした。

- 企業

6月から11月頭まで Tim が起業した SF のスタートアップ「HYPR」で働いていました(孫正義財団生でスタンフォードの人もインターンをしていました)。7月からはベイエリアに移り住み、Sunnyvale から SF に週数回 Caltrain という電車を通してハイブリッドで仕事をしていました。オフィスは Shack15 というシェアオフィスの中の一室を借りている形で、必要なデバイスも購入し、データ取りから学習パイプラインの構築などを行いました。フランスのソフトウェアチームが取り組む課題とは別の課題に取り組みましたので、一からさまざまな構築を行い、主要な AI アルゴリズム等はソフトウェアチームの使用しているものを改変する形でうまくつなぎ合わせて対応しました。

データ取りなどでは社長のビジョンに合わせていろいろとやり直しや修正などをしたり、環境構築も都度手を加えるなど、一筋縄ではいかない過程でした。うまくいかない一見無駄な時間を大量に過ごしたような時期もありました。ただ最後の方には焦りもあり、あまり意味がないのではないかと言われていた改変を、チームで共有しているアルゴリズムの部分にもくわえるなどした結果なんとか1つのしっかりとした成果を出すことができました。勤務の過程で社長ともすり合わせながら当初の方向性とはすこし違った方向に向かいましたが、当初の方向性についても知的にチャレンジな問題のある程度同定することができたように思っており、いずれ解決してみたいと思っています。また、フルタイムでは終わりましたが、自分の仕事をベースに HYPR がとあるヨーロッパの会社とコラボレーションをはじめることになり、今後もすこし手伝うことになるかもしれません。

リモートではフランスの上司とミーティングなどしていましたが SF に行くようになってからは現地にいる Ford に長く勤めていたハードウェアのエンジニア・デザイナーとインタラクトすることが多くとてもお世話になりました。最終日には Tim に HYPR の SWAG をいただいたり、夕食をごちそうになりました。まだステルスモードで採用も公にしていなかった会社でしたし、私とは面識はありませんでしたけれども、Tim に、すこしギャンブルな判断ではあったが雇ってとても良かったと言ってもらえて、安心しました。

まだ8-10人程度の小さな会社ではありますが社長は一度 Zoox を成功させており、近くでいろいろな話を伺っていると、スタートアップについてや投資、戦略、ビジョンなどについてもとても勉強になり刺激的でした。フランスの上司も自分よりもまだ若いですが Co-founder で起業家であると同時にエンジニアとして幅広いスキルセットを持っている方でさまざまなことを学ぶことができました。Sony AI America ももともとスタートアップが買収された形で、いくつか開発の進め方での共通点もありましたが、今回は本当に初期のスタートアップでかつ有名な起業家のもと働くことができた経験はとても貴重なものでした。

- 研究

NVIDIA での研究は前回提出ではリジェクトをくらってしまい、現在 L4DC に再提出しています(<http://arxiv.org/abs/2312.05547>)が、その汎用性により NVIDIA にて特許の申請をすること

ができ、特許(申請)報酬のようなものも貰うことができました。このように論文だけでなく特許はじめ幅広く成果の発表の場があることは個人的には良いことだと思っています。

他に過去の論文の再提出や現在の研究のまとめなどを行っているところです。今年も日本の研究費を取得できましたので3月にはデンマークのニールスポーア研究所に2-3週間金子邦彦先生との共同研究のために滞在する予定です。普遍生物学的もしくは力学系的アプローチの知能研究への適用を考えていこうと思っています。リモートなどで先生とはお話し、今回の研究だけでなく今後のことなどについても意見をいただくことができまして楽しく進めております。(ちなみに、この研究費は陸上の為末大選手も取得していたもので、研究会合で会うことができました。また、AIP ネットワークラボ長の江村克己先生ともいろいろとお話する機会がありました。)

他に、(指導教員二人共と知り合いでいらっしゃる)銅谷先生がホストして下さった OIST でのセミナー (<https://groups.oist.jp/ja/ncu/event/seminardynamics-and-learning-future-ai-robotics-applications-mr-motoya-ohnishi>) や河原先生の CREST 会合などに参加したり、STUDIO Inc. の AI TeckTalk (<https://studio.connpass.com/event/301283/>) をしたりしました。

- マイルストーン

博論のコミッティメンバーが決まりました。Chair は指導教員の Sham Kakade 先生と Emo Todorov 先生, 他に機械学科で応用数学が専門の Krithika Manohar 先生, 生物物理が専門で CS にも所属している Armita Nourmohammad 先生, 外部から NVIDIA の Fabio Ramos 先生です。卒業に向けて現在過去の研究のまとめ等に努めているところです。スケジュールなども先生に確認を取りましたので、これからはデンマーク訪問を除いてはこちらに集中することになります。

- 生活

7月に Sunnyvale に移ってからは、船井財団の奨学生を中心にいろいろな方と交流をすることもできました。伊藤さんにバークレーの案内をしてもらったり、藤田さんにスタンフォードを案内してもらったり、こいかさんにオフィスを見せてもらったり、岡本さんたちとはワイナリーや映画(オープンハイマー)に連れて行ってもらったり BBQ をしたりしました。また公園散策や、日本から中学の同期が来たときにはヨセミテに車で一泊でいったりもしました。ベイエリアは日本人コミュニティがとても強く、シアトル日本人コミュニティも強化したいなと思われました。丁度7月に SF で財団の交流会でしたから参加することができてよかったです。NVIDIA 本社も Santa Clara にありますので前のメンターに見学をさせてもらうことができ、とてもきれいなオフィスビルを見ることができました。シアトルに数カ月ぶりに帰還したときには前とは違った街のように感じる事ができて新鮮でした。

(さいごに)

船井財団様のご支援のおかげで Ph.D.の間これまで自由度高くやりたい研究等を行ってこられたと思っておりますし、奨学生や事務の方々との関わりは辛いことも多いアメリカでの Ph.D.課程の間にとっても大きな励ましになってきました。改めまして深く感謝申し上げます。また次のキャリア等が正式に決まりましたときにはご報告できればと思います。