

船井情報科学振興財団 12月留学報告書

荒川 陸 *

Carnegie Mellon University, School of Computer Science
Human-Computer Interaction Institute

December 2024

2021年8月の頭に渡米をして、CMUでコンピュータサイエンス分野（ヒューマンコンピュータインタラクション、HCI）の博士課程を開始しました。留学生活第七回目の報告書です！

1.1 Human-AI Collaboration in Physical Tasks

前回の報告書で頭出しをした通り、タイトルのテーマで研究を深ぼっていて、論文が2本ほど分野のトップ学会と雑誌に採択されました。料理や工作などの実世界におけるプロシージャタスクをサポートするAIシステムに関する研究です。こういったタスクサポートシステムといったテーマ自体はHCI分野では長く研究されていますが、自分はAIの環境認識の精度が限られている（＝不確実性が残る）時に、どのようなインタラクションを構築できるか、さらに言えばそのような時にどうやってユーザとAIが協働してゴール（例えば美味しいご飯をミスなく作る）を達成するか、を抽象的に考えながらシステムを実装しています。不確実性をどう扱うか、というのはアルゴリズム的かつ人間味のあるテーマで、もともと人間に興味があってAIの研究を始めた自分にとって本質的に興味湧くテーマです。このような抽象的なことを考えながら、作成したシステムをヘルスケアの現場に応用して、実社会でのインパクトを追求しています。例えば皮膚がんの患者の術後のセルフケアのサポートや認知症の患者の日々の生活のサポートに向けて現在病院と提携して進めています。より詳細についてはCMUの機械学習コミュニティブログに投稿しました：
<https://blog.ml.cmu.edu/2024/12/12/human-ai-collaboration-in-physical-tasks/>

1.2 シニア学生の始まり

早くも4年生になったということで、シニア学生として振る舞う瞬間が増えてきたように思います。研究室は自分以外に後輩が二人と、スモールサイズであり、彼ら彼女らとは頻繁に1on1をして、研究のサポートをしています。加えてアドバイザーからラボの全体的な方針の相談や外部対応の依頼をされることがちらほらあります。学科コミュニティにおいても、後輩から連絡をもらえることが増えました。参加した学会期間中は、この数年間で知り合いが多くできたため、アットホーム

<https://rikky0611.github.io/>

に感じるようになり、発表後の質問が増えたり、パーティを企画したりするようになりました。こういった様々な瞬間で、自分が1年生の時に見たカッコいい先輩方の姿を思い出します。PhDの旅路は人それぞれだと思うので、断定的なアドバイスをすることはなかなか難しいですが、後続への何かしらのサポート/刺激になるような振る舞いをしていきたいです。

1.3 トーク after トーク



図1: ゲストレクチャー (左: CMU, 右: UCLA)。80分学生のアテンションを保ちながらメッセージを伝えるというのはチャレンジングだけど面白い。

下半期は学会に加えて、研究のトークをする機会を多く頂きました。研究トークをさせてもらえると、そこで面白い議論ができることに加えて、現地への旅行の良いリズムを作れるので、好きなイベントです。何より自分の研究を知ってもらえるのは嬉しいですね。下半期は、CMUで講義、UCLAで講義、USCでの研究室トーク、UCSBでの研究室トーク、九州工業大学での研究室トークを行いました(図1)。

トークをするということは料理を提供することと感じます。自分の研究プロジェクトが複数あるときに、それらから相手に合わせて話すものを抽出して、ストーリーを組みます。詰め込みすぎるのはやってしまいがちなことで、相手はお腹いっぱいになってしまいます。相手の好みや背景知識、与えられた時間やフォーマットに合わせて味付けを変えることも重要です。学生のエンゲージメントをしっかりと考えながら、お口直しのジョークを仕込みます(味の保証はないですが)。自分のアドバイザを含め、周囲にはトークが上手い人が沢山いるので、勉強させてもらっています。¹⁾ 将来はアカデミア就職も視野に入れているため、その時までには最高のフルコースを用意したいです。しっかり研究成果を積み上げていけるように、今後も頑張りたいと思います。

言っただろ？ 韻だけってのは俺にとって褒め言葉

寿司屋で寿司しかねえって言ってるのと同じ事だ

変わらねえやり方やってる俺らがICEBAHN — FORK

¹⁾(英語での) 良い研究発表とは、<https://note.com/hciphds/n/nac86e8a74307>