

船井情報科学振興財団 第 9 回留学報告書

齋藤 優太 *

2025 年 05 月

2021 年 8 月より、Cornell University の Computer Science 専攻 Ph.D. 課程に在籍している齋藤優太と申します。早いもので 5 月上旬に 4 年目の春学期が終了し、通常通り 5 年で卒業するとするならば博士課程はついにあと 1 年を残すのみとなってしまいました。

1 研究

まず、私の博士課程における主たる研究テーマは、留学開始当初から一貫して「オフ方策評価」および「オフ方策学習」に関する理論的・応用的な研究です。この分野において、以下の 3 本の論文が国際的に評価され、機械学習分野のトップカンファレンスの一つである ICLR^{*1} に立て続けに採択されました。これらの成果は、今年 5 月にシンガポールで開催された学会においてポスター発表という形で共有し、多くの研究者との議論を交わす貴重な機会となりました。

- **Yuta Saito**, Jihan Yao, and Thorsten Joachims. POTE: Off-Policy Contextual Bandits for Large Action Spaces via Policy Decomposition. In *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Learning Representations (ICLR)*, 2025 (**spotlight**).
- Yuta Natsubori, Masataka Ushiku, and **Yuta Saito**. Cross-Domain Off-Policy Evaluation and Learning for Contextual Bandits. In *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Learning Representations (ICLR)*, 2025.
- Rikiya Takehi, Masahiro Asami, Kosuke Kawakami, and **Yuta Saito**. A General Framework for Off-Policy Learning with Partially-Observed Reward. In *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Learning Representations (ICLR)*, 2025.

特に 1 本目の大規模行動空間に対する効率的なオフ方策学習に関する論文は、これまでに 2 度ほど他の学会に投稿した際には惜しくも不採択となりましたが、そのたびに頂いたレビューコメントをもとに丁寧に改善を重ねました。その結果、今回晴れて採択されただけでなく、全投稿論文の中でも上位 5% に相当する「Spotlight」枠に選出されるという非常に高い評価を得ることができました。ポスター発表の場でも Spotlight のバッジが表示されていたため、参加者からの注目も集まり、意義深い議論を数多く行うことができました。

さらに、今年 9 月にチェコのプラハにて開催予定の推薦システムに関する国際会議 RecSys^{*2}にて、私がこ

* ys552@cornell.edu

*1 <https://iclr.cc/>

*2 <https://recsys.acm.org/recsys25/>

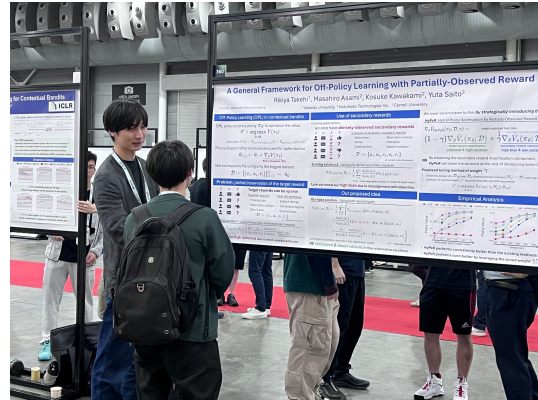


図1 4月にシンガポールで開催されたICLR2025においてポスター発表を行う共著者の様子

れまで3年連続で関わってきたワークショップ「CONSEQUENCES」*³を、今年も継続開催できることが決定しました。このワークショップは因果推論および強化学習を推薦システムへ応用する研究に特化しており、過去には国内外の多くの研究者やデータサイエンティストが参加してくれています。

今後の研究としては、これまでの成果を発展させつつ、より現実のアプリケーションに即したオフ方策手法の開発や評価にも注力していく予定です。加えて、博士課程の集大成として論文のまとめや学位論文の執筆にも本格的に取り組んでいます。

2 その他

研究以外の活動として、ここ半年間は日本の企業関係者の方々から多数お声がけをいただき、様々な講演の場に登壇する機会がありました。これらの講演では、純粋な研究内容というよりも、機械学習やAI技術を実務にどう活用するか、特にその戦略的な導入や運用体制の整備といった、実践的かつコンサルティングに近いテーマに対する関心が非常に高い印象を受けました。例えば、直近で開催予定のセミナー*⁴では、対面形式のみの開催にもかかわらず、160名を超える実務家の方々から参加登録があり、現場での課題感や期待の大きさを実感しています。このような講演活動を通じて、自身の研究成果を社会にどう還元していけるかを具体的に考えるきっかけにもなっています。

これまで私は、アカデミアや大企業でのリサーチャーのキャリアも選択肢の一つとして検討してきましたが、日本企業の現場には、機械学習やデータ活用の導入・運用において多くの非効率性や構造的課題が未解決のまま残されていることに問題意識を持つようになりました。そうした実務上のギャップを解消し、技術と現場の橋渡しを行う役割を切り開いていくことこそが、私自身の強みを最も発揮でき、また他の誰も実践していないユニークな貢献になるのではないかと感じ始めています。今後も引き続き、研究と実務の双方の視点を行き来しながら、自分にしかできないキャリアパスを模索していきたいと考えています。

*³ <https://sites.google.com/view/consequences2025/home?authuser=0>

*⁴ <https://dmm.connpass.com/event/352763/>

3 さいごに

上述の通り、現在の研究活動およびそれに付随する取り組みは、全体として非常に順調に進行しています。時の流れは早く、気づけば博士課程もいよいよ終盤に差ししかかっており、残りの期間をどのように過ごすかがますます重要になってきました。今後も、従来の枠にとらわれず、他の博士学生があまり取り組まないようなユニークな課題に果敢に挑戦し続けたいと考えています。具体的には、学術的な探究に加えて、実社会との接点を意識した研究の展開や、講演等を通じた知見の還元にも力を入れていきたいと思っています。

最後になりますが、留学という貴重な機会を与えてくださり、日々の生活面・精神面の両方において多大なるご支援を賜っている船井情報科学振興財団の皆さまに、心より深く御礼申し上げます。このご恩に報いるべく、引き続き誠実に、そして主体的に学びと挑戦を積み重ねてまいります。