

第八回留学報告書

Funai Overseas Scholarship 2020 年度奨学生
古賀樹

2023 年 12 月

2020 年度から University of California San Diego の Computer Science 専攻 Ph.D. 課程に在籍している古賀樹と申します。この報告書では夏のインターンと博士課程 4 年目の秋学期についてご報告させていただきます。

1 研究

1.1 インターン

3 年目終わりの夏学期は Microsoft でインターンをしました。配属されたのはデータプライバシー・セキュリティの応用研究を行うチームで、Microsoft Purview という製品の一部分に用いられるアルゴリズムの開発を行いました。Microsoft Purview は主に Microsoft の製品を使っている企業向けに、社内の情報を管理・保守するための製品で、私は今回のインターンで企業の機密情報が外部に漏れることを防ぐ (Data Loss Prevention) 機能の開発に携わりました。現状の Purview は、導入企業が情報漏洩のリスクが高いと思われる操作をルールベースで設定し、そのような操作をブロック・警告するという仕様ですが、ルール設定の難しさやルールが保守的になることによる警告数の多さが課題となっていました。そのため、今回のプロジェクトではルールを企業が設定せずとも高リスクな操作を自動で検知することを目的としました。その際問題になるのは、Purview 側が見れる情報が非常に限られている点です。いくら Microsoft の製品を導入しているとはいえ、導入企業のデータを Microsoft 側から見ることはできません。例えば、ユーザーの役職や操作している文書の中身を見ることは一切できません。また製品側で

危険だと判断した操作が実際に危険なものだったのか、というようなフィードバックを受け取ることもできません。このような背景のもと最終的なインターンの成果として、Purview でアクセス可能な限られた情報のみから操作のリスクを評価するアルゴリズムと、そのようなアルゴリズムの定量評価の方法を提案しました。成果は製品の仕様に依存する部分が大きく社外での発表が困難ということで、社内のジャーナルに掲載されることになりました。今回のインターンでは博士課程で取り組んでいる内容とは異なったプロジェクトに取り組むことになり新鮮味があった反面、博士の研究が滞ってしまうもどかしさもありました。企業で働く際のチーム選びの重要性を強く感じる夏となりました。



図 1: Microsoft 本社にて

1.2 大学

秋学期に大学に戻ってからは主に前回の報告書に記載した時空間データの統計量公開におけるプライバシー保護のプロジェクトに取り組みました。夏前から大方の結果は出ていたのですが、これまでと異なるプライバシー評価の指標を提案することもあり、論文の説得力を上げる作業に多くの時間を割くことになりました。これまでのどんなプロジェクトよりも論文の書き直しを行い、それに伴って追加の実験を行ったりもしました。最終的には納得のいくものに上げることができましたが、読み手を納得させる論文を書く能力はまだまだ改善の余地があるように感じます。特にプライバシーの分野は社会からの要請という側面が強く、人々の直感と理論を結びつけることが重要になります。そのためには論文をより物語性のある直感的に読めるものに上げる必要があります。残りの Ph.D. の期間でさらにその能力を磨いていくことが今後の自分の発展に欠かせないと感じています。

その他の研究成果としては、先学期に取り組んでいた、複数機関のデータを用いる設定での因果推論におけるプライバシーの研究が IEEE Conference on Secure and Trustworthy Machine Learning (SaTML) に採択されました。個人的にとっても気に入っていてこの先も広がりが期待できる研究なので、採択されて嬉しく思います。来年 4 月にトロントで発表を行います。博士課程でこれまでに参加した学会は全てアメリカ国内だったので、同じ北米とはいえ国外に行けることを楽しみにしています。

2 生活

研究の息抜きには夏・秋ともに主にサッカーをしていました。気分のリフレッシュかつ健康維持にと

ても良いです。サッカーを通して交友関係も広がるので良いこと尽くしです。これからも趣味の一つとして続けていく所存です。

秋学期にはラーメン作りも始めました。学部時代に足繁く通っていた蒙古タンメン中本のラーメンを再現しようと努力しています。ラボメンバーの一人とラーメン対決をしたりもしました。(勝ちました。) ないものは作れば良い、研究にも通ずる精神を育んでいます。



図 2: ラーメン対決の様子

サンクスギビングの直前には姉のディフェンスの応援のためにボストンに行きました。無事審査に合格した姉のことを誇らしく思うと共に、自分も近い未来胸を張って Ph.D. を取得できるよう気持ちを新たに頑張ろうと思いました。

3 最後に

Ph.D. 生活 4 年目に入り、卒業が近づいてきました。残された時間はそう多くはありませんが、より良い研究者になれるよう着実に成長しつつ、良い成果を出せるよう精進します。改めてこの場を借りて様々な面での支援をしてくださっている財団の皆様にご心よりお礼を申し上げます。