

第三回留学報告書

Funai Overseas Scholarship 2020 年度奨学生
古賀樹

2021 年 6 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。春学期も無事終わり、一年目は残すところ夏学期（講義なし）のみとなりました。この報告書では研究や講義の進捗、生活について、今後の抱負に加え、サンディエゴの宣伝をさせていただきます。

1 研究

一年目は時系列データをプライバシーを保護しながら公開する手法についての研究を行いました。指導教員や共著者とのディスカッションを通して冬学期の途中に良い方向性が見つかり、そこからは研究が加速し、楽しく日々を過ごしていました。出た成果は一旦 International Conference on Machine Learning (ICML) のプライバシー系のワークショップに提出しました。夏の間に内容をもう少し補強して、フルペーパーを提出する予定です。一年目に成果を出し始めることを短期目標に掲げていたので、一応達成できて安心しています。指導教員からも一年間の総括として、“extremely well” と評価していただき、少なからず信頼を得られているのかなと思います。

この半年間は楽しく研究を進められた一方で、自らが何が足りていないかを実感する日々でもありました。特に理論部分での引き出しの少なさは課題の一つです。論文や教科書の読む量や幅を広げる必要性を強く感じています。当初は研究をしているうちに引き出しは増えていくだろうと考えていましたが、より意識的に直接現在のプロジェクトに関係ないような文献を読む時間を作っていこうと思います。

2 講義

冬・春学期には合計三つの講義を取りました。Requirement を満たすには残り 4 つほど講義を取る必要がありますが、今後は興味に沿ったものを研究のペースを乱さない範囲で受講していこうと思います。

2.1 CSE203B (Convex Optimization Algorithms)

凸最適化に関する講義です。“Convex Optimization” という有名な教科書に沿って進められました。受講前に比べて、この分野の直感的理解が深まりました。

2.2 MATH285 (Stochastic Processes)

数学科で開講している確率過程の講義です。Computer Science で開講される講義よりも厳密な議論が展開されることを期待していましたが、どちらかというと概念の理解のための講義という感じで、その意味では期待外れでした。しかし受講人数が少なめだったこともあり、教授とオフィスアワーに多くの議論を交わすことができ、疑問を残すことなく講義を終えることができました。

2.3 CSE251C (Machine Learning Theory)

機械学習の理論に関する講義です。講義の前半は一般的な内容に触れるだけでしたが、後半では説明可能な機械学習についても扱いました。最終課題でLIMEという機械学習モデルに対して説明を与える手法の論文を精読し、少々の改善を行い、それらについてクラス内で発表しました。発表に関して、私は一部の英語ネイティブとは異なり語彙や言い回しだけで聴衆を魅了するようなプレゼンにはできないので、発表資料の構成や内容で聴衆の理解を助ける必要があります。最終課題の発表でもこの点を強く意識しました。聴衆のフィードバックを見る限り、ある程度この戦略は功を奏したようです。これからは資料がなかりとも分かりやすい発表をするスキルを徐々に身につけていく所存です。

3 生活

渡米してからというもの、自分がいかに運動することが好きなのかを実感する毎日です。去年は週末は主にサーフィンをしていましたが、サンディエゴといえど冬の海は寒いので、今年に入ってから専らゴルフをしています。(先輩のお下がりのクラブを譲ってもらいました!) サンディエゴにはゴルフコースが多くあり、今年のUS Openが開催されたTorrey Pinesもその一つです。快晴の空の下でのゴルフは普段の微々たるストレスを解消してくれます。



図 1: Torrey Pines

また寮に付属しているジムが再開したので、週に二、三回筋トレをしています。今年の秋以降は何かしらのサッカーチームに参加することを画策しています。スポーツでいうと、サンディエゴにはダルビッシュ選手、ロサンゼルスには大谷選手が在籍する野球チームがあります。どちらも一度ずつ観戦に行きました。いつまでサンディエゴ周辺に日本人選手がいるか分からないので、今のうちに沢山応援にいきましょうと思います。



図 2: 犠牲フライを打った後の大谷選手

コロナに関してはアフターコロナというような雰囲気になってきています。私の周りの人は自分を含めほぼ全員ワクチンを接種しており、渡米直後ほどの緊張感は無くなっています。この辺りのアメリカのスピード感は流石だなと感じました。それに伴いラボメイトや学科同期と対面で話す機会も増えてきて、ようやくアメリカに来たことを実感しています。様々なバックグラウンドを持った人との交流は私のこれまでの人生ではあまりなかった経験で、非常に刺激的です。



図 3: 偉大な先輩にご馳走になったお寿司

4 今後の抱負

UC San Diego では次の秋学期から in person での講義が再開されます。一年目はどうしても交友関係が狭くなってしまい、ラボ内でも活発な議論が交わされているとは言い難い状況でした。秋からはより人と関わりやすい環境になるので、単に交友関係を広げるだけでなく、その環境を最大限研究活動に活かしていきたいです。具体的にはラボ外の人とのコラボレーションプロジェクトを次の半年の間に始めることを目標に掲げます。特に UC San Diego はバイオ・メディカル系の学科も強く、自分もそういった分野の知見をどのようにプライバシーを保護しながら共有するべきかという事について強い興味があるので、その辺りを攻めていきたいです。

5 サンディエゴが今アツい！？

約一年間サンディエゴに住んでみて、もっと多くの日本人が UC San Diego に進学してもいいのではないか！と思うようになったので、少々宣伝させていただきます。まず土地についてですが、日本在住の人に伝わりやすいように言うと”住めるハワイ”です。一年のほとんどが晴れで日本のような蒸し暑さもなく、気温も上がりすぎません。ビーチにもすぐに行けますし、ハイキングができるスポットもたくさんあります。前述のようにゴルフに興じることもできます。とにかくレジャーに困ることはないでしょう。食事に関しても、アジアン街に行けば日本食の入手に困ることはありません。もちろんメキシカンやハンバーガーの美味しい店もたくさんあります。さらにサンディエゴにはビールの醸造所が多く存在するため、ビール好きにはもってこいの環境でもあります。

もちろん場所が良いというだけではありません。少し CS 専攻の人向けに偏ってしまっていますが、最近大手の IT 企業がサンディエゴにオフィスを構える動きが活発になってきています。^{*1} もちろんそれに伴い、産学連携もより活発になっていくでしょうし、より優秀な人材がサンディエゴに流入していくでしょう。さらに、UC San Diego の CS プログラムの評価も近年高まってきています。事実 CSRankings^{*2} という完全に metrics-based なランキングでは全米で 5 番目につけています（もちろんランキングだけが重要なわけではないですが）。

大学院の出願先・進学先選びには多くの要素が関わってきます。事前のリサーチで自らの研究内容のマッチングはある程度できると思いますし、そこを最優先にするべきです。一方で健全な大学院生活を送るためには、研究以外の面で自分が満足できる環境を選ぶ必要があります。少なくとも五年間過ごす場所なので、無駄なストレスを抱えず、時にはリラックスできる環境に身を置けるのであれば、それに越したことはないでしょう。その意味でサンディエゴは日本人にとって素晴らしい環境であると思いますし、もちろん（分野によるとは思いますが）研究環境も世界トップレベルです。これを読んだ今後の受験生の方々が少しでも UC San Diego に興味を持って、進学を検討してもらえれば幸いです。

6 最後に

大学院生活一年目はパンデミックという大きな障害がありながらも、非常に充実したものとなりました。常日頃から感謝の気持ちを忘れず、自分が将来何に貢献できるのかを模索しながら、これからも日々精進していきます。最後になりますが、改めて多大なるサポート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。

^{*1} Apple: <https://tinyurl.com/abe4eejb>
Google: <https://tinyurl.com/y2dh8a2w>
Amazon: <https://tinyurl.com/2mneu232>

^{*2} <http://csrankings.org>