

船井情報科学振興財団奨学生レポート

2020年6月

小松夏実

1. はじめに

私の住むテキサス州ヒューストンでは COVID-19 が未だに猛威をふるっています。寧ろアメリカ全土ではやっていた4月ころよりも遥かに状況は悪くなり、4月初旬は400人程度だった毎日の新規感染者数が今では1500人以上です [1]。最早これは人災であり、リーダーシップの重要性を痛感します。政治の重要性、そして政治が科学を正しく使うことの重要性を身をもって感じました。また、このパンデミックにより社会的に弱い立場にいる方々がより深刻な影響を受けていることにも胸を痛めています。このような規模の大きい問題に対して個人レベルですぐにできることは限られていますが、絶望することなくまずは自分を正しく教育することから始めていきたいと思っています。

2. 研究の話

私の所属する Rice 大学は3月中旬からオンキャンパスでの活動が制限されたわけですが、幸運なことに私は十分な実験データがあるため現在までデータの解析と論文の執筆で忙しくしています。いくつか今学期の成果をリストアップさせていただきます。

まず、Ph.D. 生として初めての第一著者論文が遂に公開されました (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.nanolett.9b04764>)。メッセージはとてもシンプルなのですが、このコミュニティの研究者たちにとって有益な情報だと思うのでやっとなら発表できたことをとても嬉しく思っています。学校のメディアを始めいくつかのニュースでも取り上げてもらいました [2]。また、周りを説得するのに約二年かかった結果でもあるので個人的な思い出もあります。

昨年末から取り組んでいた論文ですが、投稿までもう一歩というところまで完成しました。もう一つだけ実験が必要なのですが、これは COVID-19 の状況が落ち着いてからとなりそうです。こちらも何か新しい物理というわけではないのですが、カーボンナノチューブという物質の面白さや凄さを明らかにできたプロジェクトなのではと思っています。また、以前から興味があった熱電に関する研究ができたのも嬉しかったです。

そして、修士号を取得しました！上記の二つのプロジェクトをもとに修士論文を書き、オンラインで Defense をし、無事 Mater's degree を取得できました。自宅勤務期間を利用して修士論文を片付けられたのはとても幸運だったと感じていま

す。余談ですがオンラインの Defense ということで審査委員会のスケジュールの調整が Qualifying exam と比べ遥かに楽でした。そして Defense 自体もオンラインで何の問題もなかったのも、これからはオンラインで良いのでは…? となりました。

その他には、入学当初から進めてきた共同研究の一つが論文となりました (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.nanolett.9b05082>)。また、学内の研究発表会 (5th Annual SCI Transdisciplinary Symposium) で賞 (Presentation award) と賞金 (Travel award) をもらいました[3]。写真をみると受賞者は女性ばかりですね。賞金は本来は学会用に使われるのですがどうなることやら…本来であればこの夏は学会に3つほど参加する予定だったのですが、全て中止となってしまったのでこの秋、もしくは来年に (恐らくオンラインで) リベンジです。オンラインでの学会にも一つ参加したのですが、場所に囚われないうえ飛行機代ホテル代がかかることなく参加できるためよりたくさんの方が参加したそうなので、これからの Post COVID-19 の時代に学会やアカデミア自体がどう変わっていくのかとても興味深いです。

3. 科学技術分野における COVID-19 の影響

TOMODACHI 住友商事奨学金プログラム[4]が年に一度のアラムナイイベントの企画・運営を募集しているとのことで立候補しました。そこで「COVID-19 後の社会、特に科学技術分野における我々次世代リーダーの役割を考えよう」というテーマでディスカッションを行いました。その準備にあたりこの財団の交流会の事前資料に非常に感銘を受けていた私は見よう見まねで事前資料を作成すべく COVID-19 により生じた課題を集めていたのですが、いくつか面白いものがあったので備忘録としてこちらに残させていただきます。

- COVID-19 により研究の進め方にも疑問が呈されました。例えば…
 - カンファレンス
 - オンラインカンファレンスへの完全もしくは一部移行?
 - 出費を抑えられること、そのためより多くの方が参加できること、ファシリテーターの存在により質疑応答の質があがることなどの利点 [5]
 - 気軽なディスカッションが難しい、就活がしにくくなった、展示に足をとってもらいにくいなどのデメリット [5]
 - 論文出版プロセス
 - COVID-19 の研究を進めるにあたり、従来の論文プロセスは時間がかかりすぎる? [6]
 - 出版前の論文を公開できるアーカイブシステムが注目を集めた

- 2月の時点で既に Pre-print の論文数が正式に出版された論文数の数を上回っている [6]
- 様々な不平等も浮き上がってきました。例えば…
 - 女性研究者
 - 分野によっては、男性の論文投稿数が 1.5 倍になった一方で、女性によるものはおよそ半減[8]

私個人としては最後の女性研究者による論文投稿数に関するデータが衝撃でした。記事自体も面白かったのでおすすめです。

最後になりますが、このレポートを作成する中で自分が如何に周りの方々に支えて頂いているか改めて感じました。このような恵まれた環境で研究に励めますのも船井情報科学振興財団の御支援のおかげです。この場をお借りして深く御礼申し上げます。

[1]<https://www.tmc.edu/coronavirus-updates/daily-cumulative-covid-19-positive-cases-for-greater-houston-area/>

[2] <https://news.rice.edu/2020/03/09/groovy-key-to-nanotubes-in-2d/>

[3] <https://sci.rice.edu/2020-sci-transdisciplinary-symposium>

[4]<http://usjapantomodachi.org/programs-activities/tomodachi-sumitomo-corporation-scholarship-fund/>

[5] As COVID-19 forces conferences online, scientists discover upsides of virtual format by Science

<https://www.sciencemag.org/careers/2020/04/covid-19-forces-conferences-online-scientists-discover-upsides-virtual-format>

[6] ‘A completely new culture of doing research.’ Coronavirus outbreak changes how scientists communicate by Science

<https://www.sciencemag.org/news/2020/02/completely-new-culture-doing-research-coronavirus-outbreak-changes-how-scientists#>

[7] Covid-19 Changed How the World Does Science, Together by New York Times
<https://www.nytimes.com/2020/04/01/world/europe/coronavirus-science-research-cooperation.html>

[8] Women academics seem to be submitting fewer papers during coronavirus. ‘Never seen anything like it,’ says one editor. by The Lily (Washington Post)

<https://www.thelily.com/women-academics-seem-to-be-submitting-fewer-papers-during-coronavirus-never-seen-anything-like-it-says-one-editor/>