

## 留学報告書 (2017年6月)

Funai Overseas Scholarship 2016年度 奨学生 今里 和樹

### 1. はじめに

5月初旬ごろまでダウンが必要なくらい寒い日もありましたシカゴですが、最近はかなり暖かくなってきました。皆さんに寒い寒いと脅されていたシカゴの冬は、-20度を下回ることもあり、たしかに寒かったんですけど、家もキャンパスに近いし、気温も徐々に下がっていくものなのでなんだかんだ慣れました。そんな感じでなんとか一年間生き延びられましたので、これまで過ごしてきた印象を述べさせていただきます。

### 2. 授業

Northwestern University はクォーター制を採用していて、9月から始まる秋学期に続き、冬、春と合計3学期をつい先日終えたところになります。日本ではセメスター制だったのでそれに比べるとかなりスピーディーで次から次にテスト期間がやって来ます。基本的に各学期3科目ずつ履修してなんとか課題がこなせるかなといった感じです。夏学期は夏休みに当たるのかもしれませんが PhD の学生は基本研究をしたり、インターンをしたり自由に使える時間として活用しています。特に一年生は授業があるうちはなかなか研究を進められていないことも多いので、ここでどれだけ研究を進められるかが大事になってきます。と書いておいて気合を入れます。

PhD の卒業要件の一つは必修9科目を含めて15科目のクラスの履修です。学校、学科によっても異なるのですが、比較的多い方かもしれません。必須の授業以外にもほぼ全員が履修



図1 Northwestern University の  
ゲートウェイアーチ

する前提の授業もあるためカリキュラム自体の自由度はそこまで高くないと感じました。他学科の授業もいくつか取らないといけないのである程度は知識を広げるとい部分もあるのかもしれませんが、それよりも研究をしていく上で必要な分野の総ざらいをしながら全員の知識の底上げ、理解の統一を目指していると言った印象でした。これは僕のように他分野から来る人や国によって異なった教育環境で育ってきた学生に対してはありがたいことです。ただ一度どこかで習ったでしょ的な雰囲気です。どんどん進むのでスピードはとても速く、授業についていくのはかなり苦労しました。

課題の中には面白いものもあって mechanical property の授業では学習内容に関係のある俳句を提出すると extra point がもらえたり、宿題で Wikipedia のページを編集するといったものがありました。おそらく Wikipedia の課題は毎年出ているらしくその授業関係のページはやけに情報が充実していて新しく情報を追加するのが大変でしたが、なかなか面白いアイデアだなと思いました。

#### 日本と比べて

アメリカの授業は素晴らしいみたいな風潮があるような気がしますが、結局は教授の教え方によるのでアメリカの授業であれば何でもかんでもいいと考えるのは全く違うなどというのは実感しました。うまくオーガナイズされて内容がとても濃い授業もあれば、教授が話したいことを中心に横道にそれながら進んでいくような授業もありました。ただし、どんなにいい加減な先生であっても課題がどっさり出るという部分に関しては正しいと思います。

しかし、どの授業においてもサポートがしっかりしているという印象は持ちました。授業自体がふわっとしている先生のクラスではTAがすごく頼りになったり、そういうクラスに限って毎週かなりの量の宿題を出してきたりして(無理やり自分でやることになるので)、いい感じでバランスが取れているなと思ったりもしました。特にTAは毎週何度かの office hour はもちろんのことそれ以外の時間もメールなどかなりの時間を割いて対応してくれるので本当に助かりました。今度は卒業要件にTA二期分が入っているのですからの方が心配です。

学生はとても積極的で質問もどんどんTAに送るし、課題をこなすだけでなく、そのバックグラウンドまで深く理解しようという意識をみんなが持っていて、その部分をお互いに議論し合いながら深めていく環境が自然と出来上がっているように感じます。学生個人が自分の勉強したいこと、すべきことをわかっているというのはこちらの学生の強みかもしれません。結局アメリカだろうが日本だろうが高校生だろうが大学院生だろうが自分でやらなければ何も身につかないわけですし、本当に自分がやりたいと思ったこと以外はどうか考えても効率が悪いというのが僕の考えです。そういった意味では本気で Materials Science の PhD を取りに来ている仲間がいる環境で共に切磋琢磨しながら成長していけるというのが一番のメリットのように感じています。

### 3. 研究

去年の夏から研究をさせていただいている Snyder 研究室に正式に配属になり、熱電材料に関する研究をしています。古典的な材料ではありますが熱を直接電気に変換できるという一見シンプルながら複雑な現象のメカニズムを探っていくのはなかなか面白いです。これまでは主に宇宙探査機等に電源として利用されていて、今後の効率上昇によっては廃熱回収技術への応用も期待されています。指導教官を first name で呼び捨てにするのは最初かなり戸惑いましたが、徐々に研究室の流れにも慣れて来たところなので、そろそろ本腰を入れて研究をしないとということになります。先生自身とてもフランクで、ふらっと研究室に来てはコーヒーを飲みながら、研究も含めていろいろな話で日々盛り上がっているような明るい環境ですし、先輩方もとても面倒見がいいので本当に恵まれた環境だなあと日々感謝しております。

研究室の雰囲気に関しても授業と同じように指導教官の研究スタイルによるので一概には言えませんが、周りの話を聞いた印象からすると平均的にはこちらの方が先生と生徒の距離がかなり近いように感じます。ただし、僕のいた日本の研究室もどちらかというところ今の研究室のスタイルに似ていると思いますし、こちらでもものすごいプレッシャーをかけながら、どんどん研究を進めていく、パワフルな先生もいるのでアメリカは～、とか日本だと～とかいった話はあまり意味を持たないような気がしています。

### 4. 日本人コミュニティ

せっかくアメリカにいたのでなるべく英語を使いたいという思いもあり普段はクラスや研究室の友達と過ごすことが多いのですが、日本人のコミュニティもやはり心強いもので月に一度くらいは飲みに行ったりしています。Northwestern だけだと2、30人くらいしか日本人がいないですし、多くは短期の Visiting の方が多いので入れ替わりが激しいです。しかし、日本人だというだけで様々なバックグラウンドを持った人と距離を縮めることができるのでそういった繋がりも留学の醍醐味かなと思います。

### 5. 課外活動

もちろん個人差はありますが個人個人が研究以外にも音楽やスポーツなど積極的に活動しています。基本的には週末や夜はあんまり働かないようなので ON と OFF の切り替えが上手だなと感じることが多いです。

冬が寒く長いせいか、暖かくなってくると本能的に外に出たくなるらしく、最近はプールサイドや湖沿いで BBQ をしたりして、陽の光を浴びている人をよく見かけるようになりました。日本に比べてどの家も大きいですし、庭が信じられないくらい広かったり、プールがあったりするのので、クラスの友達と試験終わりにパーティーをしたり、研究室で BBQ をやったりするのも楽しみの一つです。

僕は体を動かすのが好きなので学科のチームの一員として学内対抗のリーグ戦に参加していました。学期ごとにリーグの種目が変わるのですが、フットボール、バスケ、ソフトボールと秋、冬、春で様々なスポーツで体を動かしたのは身体的にも精神的にもいいリフレッシュになりました。現在はラボの友達と毎日ジムで筋トレに励んでいるので、この夏の間アメリカ仕様の身体を作るのが目標です。



図2 研究室のメンバーでパーティー

#### 4. 終わりに

根拠もない不安と降り注ぐ課題の山に心が折れそうなこともありましたが、なんとか一年間生き延びることができました。本当にたくさんのごこと学び、期待以上に充実した日々が送れていて留学という道を選んで本当に良かったと思っています。この選択肢を与えてくれた船井財団そして支えてくれる人たちへの感謝を忘れずに今後も日々精進していきたいと思えます。