



Berkeley
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

2016年1月31日
2015年度奨学生 小林雄貴

船井情報科学振興財団 海外留学奨学事業 第二回中間報告書

長い夏が終わり、Berkeley にもついに冬がやってきました。暖冬のためかリス達は冬眠することもなくキャンパス内を元気に走り回っています。渡米から半年というこの区切りに当たりまして、これまでの留学生生活を報告致します。

1 Summer 2015

7月6日から8月15日まで船井奨学金のご支援の下、UC Berkeley のサマースクールに参加致しました。サマースクールの間には (1) 家を見つけ新生活の準備をする、(2) 英語に慣れる、の二つの目的がありました。

大学院生向けの寮は一応あるのですが、数が少なく家賃も高く、さらに一部法科大学院生が優遇されるなど PhD 向けではないという問題があります。かといってオフキャンパスの住居も競争が激しく、留学生在が国外にいながら部屋を確保するというのは非常に難しいというのが Berkeley の事情です。私は7月中のサブレットだけどうにかeメールで確保し、現地に行ってからルームシェアの広告をひたすら当たり、閑静な North Berkeley に手頃な家賃で現在の住居を見つけることができました。7月という少し早い時期から渡米することにより、住居競争を避け条件の良い物件を見つけることができました。

サマースクール中は英語の授業 (ESL, English as a Second Language) を二つ取りました。一つは最も包括的な授業で、もう一つは語彙に特化した授業でした。包括的な授業はクラス分け試験の結果一番上のクラスに当てられ、受講者の半分はヨーロッパ圏からの学生で、非常にハイレベルでした。語彙のクラスは受講者がアジア系の学生のみで、内容はやや物足りないものでした。6週間ほぼ毎日授業があり、英語での生活に順応するにはよい期間となりました。

2 Fall 2015

Chemistry の一学期目には以下の特徴があります。(1) 最初の6週間に、5つ以上のラボで見学・教授と面談をする。その6週間を過ぎるとラボの配属希望を出すことができる。(2) ほぼ全員が GSI (Graduate Student Instructor, いわゆる TA) を行う。(3) 授業を2つまたは3つ取る。

(1) は比較的珍しい形式だと思います。生物化学系だとラボのローテーションがありますが、化学科の場合は訪問のみとなります。この訪問期間を課すことによって、学生の分配が熱力学的最安定状態に落ち着くのだそうです。(2) は一学期目で最も重たい負担と考えられています。実際自分も多くの時間を割きました。(3) は化学科ではあまりコースワークを重視していないので成績の評価は甘口ですが、それでも宿題は毎週課され楽ではありませんでした。

2.1 研究

分光を行っている研究室を中心に見学と面談を行い、結果当初からの希望通り Stephen Leone 教授と Daniel Neumark 教授の共同プロジェクトに参加することになりました。また予算の出所の都合上、LBNL (Lawrence Berkeley National Laboratory) にも所属することになりました。研究テーマは超高速のレーザーパルスを用いて分子内の電子ダイナミクスを調べる、アト秒分光です (atto = 10^{-18})。Chemistry 所属であるものの、物理色の強い研究室です。指導教官はどちらも物理化学の分野において既に有名な方々ですが、近年このアト秒分光においてさらに名前を上げており、勢いのある研究室の一つとなっています。学生よりポスドクの方が多く、ポスドクのほとんどはドイツ出身で、研究室の国籍数最多はドイツとなっています。

研究室に所属して三か月経ちましたが、現在私はポスドク二名と共同で働いており、日々彼らに付き添って実験を行っています。日本での研究経験も生かすことができ、比較的スムーズに取り組み始められたと思います。私自身の研究プロジェクトも両指導教官と話し合っって様々な話が出ており、次の報告書までにはある程度の進捗を得られると期待しております。

2.2 授業

今学期は量子力学と統計力学を受講しました。どちらも化学科が開講する大学院生向けの授業です。量子力学は摂動論の基礎までしか進まず非常にゆっくりとした授業でしたが、途中 Wigner-Eckart Theorem など回転群に多くの時間を割いていたことが印象的でした。統計力学は相転移やモンテカルロ法など化学に応用できる内容が中心でした。宿題こそ多かったものの試験自体は易しく、共に A 評価を得ることができました。

2.3 GSI

UC Berkeley では大学院生による授業補助は GSI (Graduate Student Instructor) と呼ばれます。Assistant ではなく Instructor となっていることから伺えるように、一人で授業を丸々行うなど比較的大きな責任を任せられます。学生数三万と大規模かつ公立大学ランキング一位の UC Berkeley は公立大学の先進的な模範となろうとしている気風があり、学部教育の水準向上の要としてこの GSI 制度に力をいれています。GSI には学期初めのワークショップ、オンラインでの教育倫理、そして学科ごとの教育学の受講が要求されており、GSI の教育についても組織的に管理がされています。

私は Chem 1AL という化学専攻でない学生の教養化学の実験クラスを担当しました。30 人のクラスを二つ受け持ち、実験準備、実験監督、レポートの採点、オフィスアワーの開講という一連の授業内容を行いました。非常に緊張しましたが学生がみな優しかったので、どうにかやりきることができました。学期途中のアンケートでも、すべての項目で GSI 全体の平均以上の評価をもらえたので、自信にもつながりました。化学科の PhD コースでは三学期分の GSI が卒業要件となっており、次の義務は Spring 2017 の予定です。

以上ご報告とさせていただきます。今後も船井情報科学振興財団様のご期待に添えるよう努力して参りますので、引き続きご支援のほどをどうぞよろしくお願い致します。