

第 1 回報告書：留学先決定までの経緯

2022 年 6 月

伊藤絵美

1. 自己紹介

初めまして。この夏から東京大学大学院理学系研究科化学専攻博士課程を休学し、カリフォルニア大学バークレー校の Chemistry の PhD プログラムに進学する予定の伊藤絵美と申します。学部は東京大学理学系研究科化学専攻、修士は東京大学大学院理学系研究科化学専攻に所属していました。以下には、ずっと東京に閉じこもってきた私が、アメリカでの博士課程という大冒険を始めるに至った経緯を記しました。少しでも、学位留学に興味のある方の参考になれば幸いです。

2. PhD 留学出願決意までの経緯

化学は日本にいても世界トップレベルの研究ができる分野だと思います。にもかかわらず、どうして留学しようと思ったのかについて書きました。(受験に役立つ情報を求めている方は 3. に飛んでください。)

2.1. 米国留学への憧れ (大学入学以前)

まずは、留学に興味を持ったきっかけについてです。私は中学・高校と英語でミュージカルをする部活に入っており、洋楽を聴いたりアメリカのドラマを見たりする機会が多い中高生活を送っていました。アメリカのポップカルチャーを通して、アメリカと日本では大きな価値観の違いがあることを知り、漠然とアメリカに留学して違う価値観の中で学んでみたいと思うようになりました。しかし、高校 3 年生の私は、特に調べもせずアメリカの大学を受験するなんて不可能だと思い込んでいたので、普通に日本の大学を受験しました。

2.2. 学位留学という選択肢 (大学 1、2 年生)

大学では化学の研究をしたいと考えて、研究環境が日本で 1 番整っていきそうという単純な理由で東京大学を志望校にしました。その頃理学部化学科が「授業を全部英語に切り替える」という発表をし、留学のために英語力をつけたかった私にはとても魅力的に思えたので、理学部化学科に進学できる人数が 1 番多い理科 I 類に入学しました。しかし、入学後に調べてみて、東京大学理科 I 類から休学せずに交換留学できるプログラムはあまり多くないことに気がつきました。同時期に、理系の研究は大学院まで行ってやっと一人前扱いになると聞きました。この 2 つを知ったことで、東大卒業後にアメリカの大学のプログラムに直接出願するという選択肢を考え始めました。

2.3. PhD 留学への興味 (大学 2 年生の最後から)

ひと口にアメリカの大学に出願と言っても、修士課程と博士課程が考えられると思うので、どうして博士留学を選んだのかをまとめます。まず、修士留学を選択肢から外した理由は、アメリカでは理学系の分野にマスターのプログラムがないのが一般的だったためです。私の興味は工学ではなく理学にあるので、chemical engineering などの修士プログラムに行っても意味がないと考えました。その後、博士留学に絞って調べていくと自分に合っていると感じる点が多かったため、より一層出願したいと思うようになりました。以下に特に魅力的に感じた点を3点挙げたいと思います。1つ目はプログラムのコンテンツです。日本の博士課程は授業もほぼなく、研究のみに3年費やすというプログラムが一般的だと思います。一方、アメリカでは、研究者になるためには、研究力だけではなく指導力も身につけないといけないという考えが一般的で、TAが全員義務だったり教え方を学ぶ必修授業があったりします。(←化学に限った話かもしれませんが。)私は元々化学の面白さを、もともと興味のない人にも伝えられる研究者像に憧れていたため、アメリカのプログラムの方が魅力的に思えました。2つ目は金銭的な条件です。日本と違って学費免除かつ給料が支払われる点にも魅力を感じました。3つ目は日本ほど偏りのない男女比です。研究は面白いけれど、先生が男性ばかりの日本の大学で博士号を取得してもその後のキャリアの想像がつかないと感じていた私は、先生も生徒も女性の数が多いアメリカ PhD, Chemistry の環境に惹かれました。

3. 出願

大学2年生の後半には PhD 留学への出願を考え始めた私は、出願に向けて少しずつ準備を始めました。主に、学科の教授に紹介してもらった PhD 留学している先輩方の話や米国大学院学生会主催の海外大学院留学説明会を参考にしました。学位取得後に留学するという選択肢もあったのですが、研究実績を貯めてから出願した方が合格しやすいと知ったので、修士号取得後に留学する計画にしました。以下に、出願締切(修士2年(2021年)12月1日)までに行った具体的な内容を時系列に沿ってまとめます。(自分がしたこと重点を置いてまとめたので、SoP、CVの書き方などは Xplane の記事や各大学の HPなどを参考にしてください。)

3.1. 短期留学(大学3年生終わりの春休み)

推薦状をアメリカのアカデミアとの関係が強い教授に書いてもらった方がいいという話を聞いたので、GSC という学科のプログラムを利用して大学の長期休暇中に短期留学に行きました。留学先の研究室は学科の教授に紹介してもらい、自分でメールして受け入れの許可を取りました。本当はアメリカに行きたかったのですが、カナダの研究室に受け入れてもらうことになりました。研究室滞在中に、教授に直接「将来アメリカの大学院に出願したいから推薦状を書いて欲しい」と頼みました。実際にこの先生から推薦状をもらいました。(3.5. 参照)

3.2. 成績改善(大学3年から)

私の分野の大学院受験では、研究実績があれば成績はあまり見られないと言われています。しかし、サークルや学園祭の運営、アルバイトに明け暮れて過ごした前期教養の成績があまりに悪かったので、留学を目指した後は成績を上げるように努めました。受験にはあまり影響がなかったようにも思いますが、奨学金には応募資格に成績が含まれているものもあったので、成績もある程度大事だと思います。

3.3. 研究実績作り（大学4年から）

これは出願準備というより学生として当たり前のことかもしれませんが、論文を出すこと、学会発表の回数を増やすことを心がけました。成績が悪かった分、財団にも大学院にもここを評価していただけたのではないかと思います。

3.4. スコアメイク（修士1年冬）

2021年入学の受験から、コロナの影響を考えた一時的な措置としてGREを出願に使わない大学院が増えました。2022年入学の募集要項が開示される修士2年（2021年）夏まで待ってからGREの準備をしては間に合わないと考え、修士1年間にGREのスコアメイクしましたが、実際には1回も使いませんでした。TOEFLは大学3年から何回か受けて、学部生のうちに100点（トップスクールの基準点）は超えられるようになっていました。2年の有効期限が切れていたため、修士1年（2020年）1月に最後の受験をしました。点数は107（R30、L30、S22、W25）でした。

3.5. 出願先選び（修士2年4、5月）

「US grad school chemistry ranking」でネットを検索すると何個かサイトが出てきます。複数のサイトで上位に上がっている学校40校ほどのchemistry PhD programのHP、所属する先生方の研究室のHPを見て、志望校を決めました。プログラムのコンテンツと興味のある研究をやっている先生の人数を基準に10校ほどに絞りました。

3.6. 推薦状準備（修士2年5、6月）

奨学金への応募にも推薦状が必要なので、早めに推薦状の依頼をしました。3人の先生（自分の指導教官、カナダの留学先の教授、指導教官とは別の所属学科の教授（アメリカで学位を取っていて、分野が近い方））にお願いしました。Application formのアカウントを作ると各大学の推薦状提出用リンクが教授に送れるようになります（3.9.参照）。10月頃に再度推薦状について連絡を取り、リンクを送りました。

3.7. 出願先へのコンタクト（修士2年8、9月）

各校2-3人の興味のある研究室の教授にメールを送りました。内容には、名前、所属、これまでの研究、先方に興味を持った理由、オンラインディスカッションの依頼を含めました。Curriculum Vitae(CV)も添付しました。CVはネット上の例を参考に作り、Statement of Purpose(SoP)と同様にProject ShortとXplaneのメンターに修正していただきました（3.10.参照）。メールの返信をくれた先生はメールを送ったうち半分ほどでした。そのうちオンラインディスカッションをしてくれた先生は6人ほどでした。zoom前は緊張しましたが、主に3点準備しました。1つ目は、自分の研究を紹介する準備です。スライドを作り5

分程にまとめられるようにしました。2つ目は、研究経験を元に先方に興味を持った理由を説明する準備です。先方が出している論文を複数読み、自分の研究との関連性を見出してストーリーを作りました。3つ目は、質問の準備です。自分の知りたいことはもちろん、先方の研究に関する質問を複数用意して、興味や熱意をアピールできるようにしました。

3.8. 奨学金応募（修士2年8-10月）

Xplane や東大が学位留学向け奨学金をまとめている HP を参考に、自分が応募要項を満たす奨学金を洗い出し、9個応募しました。作成した書類は、奨学金を取得して留学した先輩や研究室の先輩に見ていただきました。他分野の人にも伝わる書き方になっているかを確認するため、前期教養で出会った専攻の異なる友人にも見てもらいました。面接は、ネット上の体験記や奨学金を取得した先輩の話参考に、想定される質問への答えを準備して臨みました。

3.9. Application form のアカウント作り（修士2年8月）

出願は全てオンラインで行います。アカウントを作ると出願フォームが見られるようになるので、早めに作って、各学校の出願に必要な書類をまとめました。

3.10. SoP 執筆（修士2年8-11月）

Xplane のメンター制度を主に利用して作成しました。8月後半から2週間1回ほどメンターに zoom で指導してもらい、何度も書き直しました。11月下旬には Project Short というアメリカ人の大学院生がメンターをしてくれる制度も利用して、ネイティブに英語を添削してもらいました。FOS に採択していただいた後は、審査員の先生方にもご指導いただき提出しました。

3.11. その他の書類準備（修士2年11月）

Personal Statement や成績表など、SoP や CV 以外の書類作りは締切直前に行いました。

3.12. 面接（修士2年1月）

10校出願して、7校からは合否の連絡が、残り3校からは面接の連絡が来ました。面接は1月中旬にありました。時間は10分から15分で、内容は自分の研究の話と入学後にやりたい研究の話を聞かれました。修論提出と時期が重なっていて大変でしたが、面接を受けたことのある同分野の先輩のお話を参考に準備して臨みました。

4. 進学先選択

留学経験者の先輩方のお力添え、さらには奨学金という後ろ盾のおかげで、幸運にも複数校から合格をいただくことができました。受験結果と進学先決定の際に考慮した点を簡単にまとめました。

4.1. 受験結果

合格の場合は12月中旬から2月にかけて連絡が来ました。不合格の場合は4月に連絡が来ました。基本的にはメールで通知されました。

| 学校名 | 合否 | 備考 |
|---------------------------------------|-----|--------|
| California Institute of Technology | 合格 | 面接 1 回 |
| Chicago University | 合格 | |
| Colorado State University | 合格 | |
| Columbia University | 合格 | |
| Massachusetts Institute of Technology | 合格 | 面接 1 回 |
| Northwestern University | 合格 | |
| Pennsylvania State University | — | 面接辞退 |
| University of California, Berkeley | 合格 | |
| University of California, Los Angeles | 合格 | |
| University of Washington | 不合格 | |

4.2. Visiting

学校によって時期(2月中旬から4月頭)も方法(オンラインのみ・オンラインと対面が別日で開催される・オンラインと対面が同時開催される・オンラインも対面も両方行う)も様々でした。内容はどこも似ていて、プログラムの説明を受ける時間、教授と少人数の学生で研究について議論する時間、現役大学院生に学生生活について質問できる時間から構成されていました。志望度が高く、対面参加が可能だった学校(CaltechとBerkeley)だけ対面で参加しました。やはり対面で参加した方が得られる情報は多かったです。学校の雰囲気の違いはオンラインでも感じ取れるものだと思います。

| 学校名 | Visiting の方法 |
|---------------------------------------|------------------|
| California Institute of Technology | 対面とオンライン両方(両方参加) |
| Chicago University | 同時開催(オンライン参加) |
| Colorado State University | 不参加 |
| Columbia University | オンラインのみ(参加) |
| Massachusetts Institute of Technology | オンラインのみ(参加) |
| Northwestern University | 別日で開催(オンライン参加) |
| University of California, Berkeley | 別日で開催(対面参加) |
| University of California, Los Angeles | オンラインのみ(一部参加) |

4.3. Berkeley 進学

合否の結果が出揃った頃は、研究内容と自分の興味が特に合っていた Caltech、Columbia、MIT、Berkeley の4校に特に魅力を感じていました。Visiting 後は、学校や先生の雰囲気も含めて考えるようになり、Columbia と Berkeley の2校で悩みました。最終的に、1学年の人数が多い所や「よく遊びよく学べ」という雰囲気が自分に合うと思ったので、Berkeley に進学することを決めました。以下に考慮したポイントを簡単にまとめておきます。

| 学校名 | 研究と興味のマッチ | 都会度合 | 治安 | 家事情 | 興味のある先生との性格的なマッチ | Visiting の雰囲気 | 学年の規模 |
|---------------------------|-----------|------|----|-----|------------------|---------------|-------|
| Caltech | ○ | ○ | ○ | ○ | × | △ | 中 |
| Chicago University | △ | ○ | × | ? | ○ | × | ? |
| Colorado State University | △ | × | ○ | ? | ? | ? | ? |
| Columbia University | ○ | ○ | × | ◎ | ○ | ○ | 小 |
| MIT | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | 中 |
| Northwestern University | △ | × | ○ | ○ | × | × | ? |
| UC, Berkeley | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | 大 |
| UCLA | △ | ○ | ○ | ? | ○ | ? | ? |

5. 最後に

高校生から憧れ続けていた留学を実現させることができたのはひとえに周囲の方々のお力添えのおかげです。出願に助言を下さった先輩、友人、先生方、船井情報科学振興財団の方々、応援し続けてくれた家族に感謝の気持ちでいっぱいです。留学先では、たくさんの人々との出会いを通して、人間力・研究力の双方を磨き、受けた恩を返せるように成長して来たいと思います。