

# 留学に至るまでの経緯

青木 俊樹

2023年12月16日

## 1 研究を始める

大学1年の後半に研究が好きになり、大学2年,3年と研究中心の生活をし博士課程を考え始め、4年生には研究と受験をしました。

研究が純粋に好きになったというよりも、得意そうなものを好きと感じたというニュアンスでしょうか。大学1年生の頃、中條麟太郎さんと難聴者とのコミュニケーションツールの開発をしており、このプロジェクトを本郷テックガレージの Summer Founders Program に支援していただきました。そこから人の縁で、開発したツールを用いた研究を行い、国内学会 (Interaction 2020) で発表を行いました。そこで Premium Track に選ばれ、研究が少し得意なのかもしれないと思うようになりました。遠くにあった気がしたものが近くにあったような感覚でした。「この研究を続ければ国際学会に出せそう」という指導していただいていた先生からのコメントでどんどん研究中心の生活になりました。またこの時、日本人の研究者がどんな研究をしているのかを調べて、五十嵐健夫教授の Teddy<sup>\*1</sup>や As rigid as possible shape manipulation<sup>\*2</sup>という論文の動画を見つけました。簡単にいうと、スケッチで書いたものが三次元になったり、スケッチを引っ張って簡単にアニメーションを作れるというものです。すぐにすごいとわかるすごいものでした。五十嵐先生は東大の先生をされているので、直接メールで研究提案をして、技術補佐員として雇っていただけることになりました。そこから色々な研究を知っていくうちに興味のある研究が増え、志望先として日本以外の大学が視野に入ってきました。また、修士だけではなく日本の博士課程や海外の Ph.D. 課程にも興味を持ち始めました。しかし自分は研究以外に関して怠惰であったため、色々な研究室を調べたもの特に準備はしませんでした。

## 2 日本以外の大学を考える

研究が好きになるうちに博士課程に進みたいと思うようになりました。しかし、正直日本で博士学生を健康的に修了できる自信がありませんでした。要因はいくつかあります。例えば、修了後の就職先に困りそう、就職できても給料が低そう、在学中に社会人になった同級生を見ながら学費を払って研究が続けることが精神的に厳しそうなどです。もちろん近年の博士学生の周辺環境や待遇は改善されていると思います。ただ在学中の研究インターンのチャンスや人の集まりやすさ、Ph.D. 学生の研究に取り組む姿勢から海外の大学の研究室も進学先として視野に入ってきました。

研究を続けて、ようやく Top Conference である CHI に採択され、行きたい大学への合格が大分現実味

---

<sup>\*1</sup> Igarashi, Takeo, Satoshi Matsuoka, and Hidehiko Tanaka. "Teddy: a sketching interface for 3D freeform design." ACM SIGGRAPH 2006 Courses. 2006. 11-es.

<sup>\*2</sup> Igarashi, Takeo, Tomer Moscovich, and John F. Hughes. "As-rigid-as-possible shape manipulation." ACM transactions on Graphics (TOG) 24.3 (2005): 1134-1141.

推薦書	日本の指導教員 UBC のインターン先の先生 MIT のインターン先の先生
TOEFL	Reading:29 Listening:29 Speaking:22 Writing:23 合計:103
研究実績	Top Conference 1 本 (第一著者) 国際論文誌 1 本 (第四著者) 国際学会の Poster 1 本 (第三著者)
受賞歴	Top Conference の Best Paper Award WRS 2020 Partner robot challenge (Real space) 2nd prize 船井科学振興財団奨学生
成績	前期:3.21 後期: 3.71

表 1 出願書類

を帯びてきました。というよりプレッシャーが大幅に減った気がしました。

その後、実際に海外の研究機関でインターンをしたいと思い、3年生の夏に直接メールをしリモートで UBC でインターンをしました。ここで、自分の英語力不足を感じた一方で、自分の技術がある程度通用することも確認できました。4年生の冬には日本の研究室の先生経由で MIT の先生にコンタクトを取りインターンをしました。

### 3 出願する

出願先は基本的に先生ベースで決めました。CSRanking<sup>\*3</sup>というサイトに分野ごとの top conference への採択数が先生ごとに見れるサイトを使用し、網羅的にたくさんの大学を調べました。ここで知らない先生を知り、分野への知見が広がりました。実績等は Human-Computer Interaction(HCI) 分野であったのでその分野への出願も考えましたが、自分の興味は Graphics 方面に移ったので基本的には Graphics を中心に出願しました。

出願書類は表 1 の通りです。出願書類については船井財団の先生方や先輩方、同期の方々に何度も添削していただきました。本当にありがとうございます。

#### 3.1 面接

出願に際して、事前コンタクトを取ることを考え、インターン先以外で特に興味があった CMU の先生にのみ直接連絡をしました。その時自分の CV や研究提案なども併せて送りました。1週間ほど空いて面談をしようと連絡をいただきました。そこではどんなことに興味があるのか、これまでの研究ではどんなことをしたのかという話をしました。またこの時、本当に出願するならまたメールをしてほしいと言われました。出願が近づき再度メールすると、もう一度面談の予定が組まれました。ここでは自分のした研究提案に対し

<sup>\*3</sup> <https://csrankings.org>

出願先	事前コンタクト	面接	結果
MIT EECS	インターン有り	無し	合格
CMU RI	メールと2回ほどの面接	面接有り	合格
CMU CSD	メールと2回ほどの面接	面接有り	合格
CMU HCII	無し	面接有り	不合格
UW CS	無し	面接有り	合格
NYU CS	無し	無し	不合格
Toronto CS(Direct Ph.D.)	無し	面接有り	合格
UBC CS(Direct Ph.D.)	インターン有り	無し	不合格
EPFL (Direct Ph.D.)	無し	面接有り	不合格
ETH (Direct Ph.D.)	無し	無し	合格 (Master Course)

表2 結果

て、その応用例などのブレインストーミングをしようと言われ30分程度議論しました。

出願後には他に4つほど面接の予定が組まれました。自分は10分程度のこれまでの自分の研究と研究提案を簡単にスライドにまとめ発表しました。どれも自分のこれまで行ってきた実績よりも研究提案について詳しく聞かれました。例えばどのような手法が有りえるか、何を達成すれば論文が書けるか、なぜこの研究がしたいのかなどです。短いもので30分、長いもので1時間ほど話しました。自分も質問の時間をもらえるので、先生がこれから研究グループとしてどのような研究がしたいのか、自分の好きな研究ができるのか、他のPh.D.生とのコラボレーション等について聞きました。

MITのインターン中には、逆に応募者がインターン先のグループにプレゼンをする機会がありました。ここでは研究提案というよりは、応募者はこれまでした研究や自分がどの部分を担当したのかという話を掘り下げていました。その後生徒に印象を聞いていて、このパターンもあるのだなと自分はやりたくないなと思いました。

また話は少し変わりますが、奨学金を持っていることはすごくプラスに働きます。例えば先ほどのCMUの先生に再度メールを送った際に奨学金を持っていることを伝えると、面接が組まれやすくなりました。他にも、もし学生を新たに取り込むことを考えていない先生でも、学生が奨学金を取っているなら採用するケースは数多くあります。多くの大学の応募フォームの中に奨学金の有無や内容について書く欄があることから、重要であると見受けられます。

## 4 進学先を決める

結果は表2の通りです。進学先はVisit dayに参加し、色々な先生やPh.D.学生と話して決めました。主に5年間自分が続きそうな興味や、研究室の雰囲気、一緒に研究する学生やポスドク等の観点からMITに決めました。どこの大学もプログラムの説明、Ph.D.学生とご飯や他の合格者と一緒にアクティビティをする機会、Ph.D.学生や先生と一対一で話せる時間を設けていました。自分と研究室同期になりそうな学生が他の大学にも合格しており、色々な大学のVisit dayで会えたこともあり、全く心細くなく、楽しくVisit dayを過ごせました。またVisit dayの後、その学生たちと進学先の相談をしたりするなど、かなり仲も深まりました。

## 5 病気になる

### 5.1 4月

今年の4月、左の肺が気胸になりました。気胸というのは肺に穴が開き、胸の中に空気が漏れ出す病気です。横になったときや左腕をあげたときを除けばあまり強い痛みが出ませんでした。先生によると、安静にしていれば自然に治るようです。また再発率は40%で、主な原因は肺の皮が薄い部分が破れることにあります。再発した場合、治ったとしてもその後の再発率がとても高いので手術を勧められます。さらに、両肺が同時に気胸になった場合も、呼吸が難しくなるので手術を勧めるとのことでした。手術により再発率を5%程度に抑えることができます。左肺が治りかけていた時、右肺も気胸になりました。手術の話があがり、外科を1週間後くらいに受診しようと話した数日後に左肺の気胸が再発しました。救急車を呼び、救命処置として左胸に局所麻酔を行い、肋骨の間に小さな穴を開け、管を通して漏れ出る空気を抜く手術を行いました。かなりの激痛でした。その数日後両肺とも手術を行いました。この手術後の半日がとてもきつかったです。手術後、管を肋骨の間から左右ともに挿された状態で起きます。その痛みを抑えるための痛み止めと相性が悪く、クラクラしました。尿管カテーテルが気にならないほどきつく、寝ても15分ほどで起きてしまいました。これまでの人生で一番きついとんでも過言ではありませんでした。半日経ち、経過が順調ということで管が抜け、そこからはこれまでのことが嘘のように痛みも無く回復しました。

### 5.2 6月

6月、左の肺が再発しました。この時、再発なので手術を勧められるだろうと絶望して泣きました。ただ診察で、手術を何度もしても繰り返す患者さんがいることや1,2年再発を繰り返すと自然と再発しにくくなる可能性があること、症状を抑える肋骨と肺の癒着があること手術した場所の傷跡が開いたのであれば治る可能性があることなどから様子を見ました。運の悪いことに1ヶ月後また再発しました。ここでも自分は様子見を選びました。手術を受けたくなかったからです。病院と似た天井を見ると寝れませんでした。留学については、肺が完全に広がり、少し安定していそうなタイミングで渡航しようと考えていました。

### 5.3 8月

8月、肺が広がる前に再発しました。手術を勧められましたが、トラウマになっているので絶対に手術はしたくありませんでした。留学が直前に迫り、MITに問い合わせ Online で入学することは可能かと尋ねましたが、その選択肢はないと返答されました。半年または1年など入学を遅らせたり休学したりすることはできるかと聞いたところ入学を遅らせることは可能だと返答をいただき、まずは半年遅らせようと考えました。ここで船井財団にも問い合わせたところ、「青木くんの支援方針は変化ない」と本当にありがたい返答をいただきました。支援額を考えればかなり大金ですし、急な変更が効かず支援できませんと言われても仕方ない状況だったと思います。精神状態が非常に悪かったので、本当に救われました。

### 5.4 9月

9月、また再発しました。段々と再発の頻度が短くなり、パソコンを持って歩くこともできないため、散歩したり寝たり Youtube を見たりと本当に気持ちの上向かない日々を送っていました。ただ痛みはあまりなく、手術は絶対にしたくなかったので、あと1,2年は耐えようと思っていました。留学は最悪その後もう一度受け直そうと思っていました。9月の下旬には再発の頻度が1週間ほどになり、肺が縮み過ぎたためこ

のままだと漏れ出た空気により心臓が押されてしまうというリスクから、また胸に管を挿されました。今度は、痛み止めにより少し痛い時の虫歯治療程度の痛みでした。1週間ほど入院し退院しました。この時、先生からあまり気胸になりすぎると無菌状態の胸の中に空気が漏れ出てるわけだから、胸の中が膿んで別のもっとひどい病気になるかもしれないと言われました。その後1週間ほどでまた再発、その4日後に再発。また同様の処置が施されました。正直自分としては何回でもこの処置は受けてもいいから手術は本当にしたくありませんでした。しかし、胸が膿んでしまう病気が本当にきついということで手術をせざるを得ない、かなりネガティブな理由で手術に踏み切りました。自分の精神状態から明日の手術を予定し、麻酔薬などの変更、尿管カテーテルを付けずに手術、手術前日の睡眠薬の処方など病院の先生方や看護師の方々などに本当に親切にいただきました。

## 5.5 10月

10月、手術をしました。手術後は前回の手術が嘘かのように楽でした。楽と言っても左胸には管が挿さっていましたが、それでもすごく楽でした。管が抜け、数日で退院することができました。先生から2週間ほどで運動ができるようになり、1ヶ月ほど経てば飛行機にも乗れますということで、やっと留学に行けると思いました。

## 5.6 12月

CT撮影も行い、再発の可能性はもちろん少しはありますが治ったことが確認されました。本当に病気だったこの半年間はこれからの人生においても非常に苦しい半年でした。

この半年で自分は家族を始め、周りの人に本当に恵まれていて大切にしなければならないと強く感じました。またこうして留学に行けるのも、また精神的に本当に追い詰められなかったことも、船井財団の支援方針のおかげです。半年遅れての入学にも関わらず、支援していただき感謝してもしきれません。本当にありがとうございます。

これから博士課程は長いですが、健康を第一に一生懸命努力したいと思います。