

第1回報告書
留学に至る経緯と受験準備
~チーズケーキと納豆の話~

近藤耕太

Massachusetts Institute of Technology (MIT) AeroAstro

マサチューセッツ工科大学 航空宇宙



MITのシンボル Great Dome の前の芝生はポカポカでお昼寝に最適

目次

1. はじめに
 - a. 自己紹介
 - b. 本報告書の目的
2. 出願結果
3. 出願準備
 - a. 推薦状
 - b. 教授とのコネクション
 - c. 研究実績
 - d. 奨学金
 - e. Statement of Purpose (SoP)
 - f. GPA・TOEFL・GRE
 - g. 面接
4. 納豆戦法！！！！

1. はじめに

a. 自己紹介

九州大学 工学部 機械航空工学科を卒業し、2021年6月からマサチューセッツ工科大学 (Massachusetts Institute of Technology, MIT) の航空宇宙工学専攻 (Aeronautics and Astronautics, AeroAstro) に進学する近藤耕太です。MITではProf. Howの指導の下、Aerospace Controls Laboratoryに所属しドローンの制御の研究を行う予定です。

b. 本報告書の目的

この留学報告書では、受験準備のテクニカルな部分と受験を通しての感情的な部分とを述べたいと思います。僕も船井の先輩方の報告書をたくさん読んだのですが、主に二つの目的で読んでいました。一つは、受験の準備や出願書類作成のためのテクニックを知りたいという目的。もう一つは、留学に向けてワクワクした気持ちを燃焼させるためです。出願準備は想像していたよりも遥かに時間のかかるもので、モチベーションの低下は、時にはジワジワと、時には一瞬で起こり得るものです。そのような時には報告書を読んで、大学院に行きたいという気持ちを再燃させたものです。本報告書の目的はこの二つの役割をしっかりと提供することです。

なので、報告書の2-3章は出願準備や対策にフォーカスしたものにし、4章は僕がなぜ留学を志したか、そしてどう受験を乗り切ったかの内面の変化を述べています。「私は今モチベーションMAXです！」という方は2-3章を読んでいただいて、4章はとばしてもらっても構いません。逆に、モチベーションが低下したりした時は、前半は飛ばして後半を読んでもらえればと思います。モチベーションの低下は悪いことではありません。大事なのはモチベーションが落ちた時に何をすればモチベーションを回復することができるかを知っておくことです。「宇宙大好きっ！飛行機大好きっ！」という自分でも、モチベーションが落ちて何もやる気が出ない時はあります。そんな時は、僕はチーズケーキを食べながらジブリの映画を観ます。そうすれば次の日にはケロッと元気が出ることを僕は知っています。僕の報告書が皆さんにとってのチーズケーキとなることを願っています！

2. 出願結果

MITは最初はWaitlistでしたが、4月に入ってから合格が来ました。第一志望としていた研究室の教授からのオファーだったので大変嬉しかったです。MIT航空宇宙は、学部生はPhDに出願することができないので、Masterに出願しました。StanfordはPhDへ出願しましたが、結果はMasterでの合格でした。他の大学からはPhDの合格をもらうことができましたが、Caltechは不合格でした。

大学	可否結果
MIT	Waitlist→Master合格
Stanford	PhD不合格、Master合格
UC Berkeley	PhD合格
University of Michigan	PhD合格
Georgia Tech	PhD合格
CU Boulder	PhD合格
Caltech	PhD不合格

表1 出願校の可否結果

3. 出願準備

ここでは出願の際に必要な書類やテストに関して情報をまとめています。TOEFLやGREに関する具体的で詳しい対策方法は自分のサイト (<http://kotakondo.com/>) にまとめているので、参考にしてください。

出願書類の優先度に関しては、いろいろな意見がありますが、僕が考える優先度はざっくりこんな感じです。

推薦状、コネクション >> 研究実績 > 奨学金の有無 > Statement of Purpose > GPA >> TOEFL > GRE

正確な順番を覚える必要など全くありませんが、ざっくりとしたイメージを持って出願準備をされると良いと思います。ただし、TOEFLは重要度は低いですが、スコアが足りに使用されるので、必要な点数（トップ校は大体100点）を早めに取得できるよう、最初は優先的に勉強をしたほうが良いと思います。以下、出願に関する各項目を詳しく説明します。

a. 推薦状

推薦状は出願書類の中で最も重要な書類の一つです。推薦状は自分の能力を客観的に評価してもらう書類で、内容、執筆者共に重要です。もちろん執筆者が著名な先生であった場合は受験で有利になりますが、有名な先生の書いた中身の薄い推薦状よりも、あまり有名でない先生でも中身が充実した推薦状の方がはるかに良いです。このようなことから、推薦状をお願いするときは、自分のことをよく理解してくれていると感じる先生をお願いした方が良いと思います。米国大学院学生会のニュースレター「かけはし」 (<http://gakuiryugaku.net/blog/>) に船井情報科学振興財団の選考委員の加藤先生が推薦状に関して丁寧な記事を執筆してくださっているので (https://gakuiryugaku.net/newsletter_content/2015-02.pdf)、参考にして見てください。

推薦状はアメリカの大学院の場合、通常は最低3通必要です。僕の場合は九州大学の研究室の先生から1通、ミシガン大学の先生から2通、スタンフォードに出願する際はスタンフォードの先生からも1通書いてもらいました。

b. 教授とのコネクション

教授とのコネクションも大変重要です。出願書類だけではその学生がどれほど優れているのか教授もよく分からないと思います。そのような中で、実際に共同研究をしたことがあり教授と繋がりがあれば、合格をもらえる可能性は高まります。

僕の場合はミシガン大学での交換留学中に3人の教授と研究をし、繋がりを構築することができました。ミシガン大学に出願した際も、このうちの2人にco-adviseされるという嬉しい条件で合格をもらえることができました。コロナ禍で交換留学などは難しいかもしれませんが、日本の指導教官に相談してみたり、知り合いの学生に連絡したりして、海外の教授とコネクションを構築するために頑張ってみてください。

c. 研究実績

研究実績はResumeやSoPに書きます。また、これまでの研究を通してどのようなスキルを身につけたかを書けるので、教授への大きなアピールとなります。

僕の場合は、九州大学とミシガン大学での研究を通して国際ジャーナル1本、国際学会3本、国内ポスター1本がありました。ただ、論文があまりなくても合格している人も多くいるのであまり心配しなくて大丈夫そうです。研究実績も受験直前にどうこうなるものではないので、論文が無いなら無いなりに、書類や面接の対策を練ることが大切だと思います。もし、出願まで時間があるのであれば、研究実績を出せるように頑張ってみてください！

d. 奨学金

アメリカの大学院生（特にPhD）は多くの場合、RAやTAをすることで授業料・生活費を支給されるので、基本的に経済的負担はありません。ただし、外部からの奨学金を持っていると、教授・学校の負担が減るので、合格に繋がりがやすくなります。このようなことから、奨学金を取得しておくことは非常に重要です。僕の場合は7つの奨学金に出願し、表2のような結果になりました。

奨学金	可否結果
船井情報科学振興財団	合格
中島記念国際交流財団	合格後辞退
吉田育英会	途中辞退

平和中島財団	途中辞退
伊藤国際教育交流財団	不合格
村田海外留学奨学会	不合格
江副記念リクルート財団	不合格

表2 奨学金の結果

第一志望だった船井から合格をもらえたときは、とても嬉しかったですが、それまでにいくつかの奨学金で不合格だったので、結構メンタルにきました。しかし、今振り返ると、どの奨学金もそれぞれに「欲しい学生像」があり、これに基づいて学生を選考するので、不合格になっても落ち込まず、あまり気にしなくて良いと思います。

あまり語られていませんが、奨学金に申請するメリットは、SoPを書く前に、奨学金の申請で日本語でエッセイを書き、自分が本当に大学院でしたいことは何かをしっかりとクリアにできる点です。

e. Statement of Purpose (SoP)

SoPは比較的重要なファクターになります。このエッセイでは、なぜ大学院で勉強したいのか、自分の強みは何か、これまでの研究経験は何か、そこで何を学んだか、そしてそれが大学院の研究でどのように役に立つのかなど、書かなければならない内容がある程度決まっています。XPLANEのSoPセクション (<http://xplane.seldoan.net/application-prep/essay-prep/>) が参考になると思います。また、XPLANEでは執筆支援プロジェクトを行っており、これは現役留学生と受験生をマッチングし、SoPの執筆支援を行うというものです。僕も昨年お世話になり、SoPをめちゃくちゃブラッシュアップしてもらうことができました（もちろん無料です）。今年は受験生を支援する側として、僕もこのプロジェクトに参加する予定です。

また、SoPには各大学によって内容に指定があったり、長さに制限があるものがあります。複数出願する場合は特に、早めに各大学の指定を把握しておきましょう。

f. GPA ・ TOEFL ・ GRE

GPA、TOEFL、そして、GREのスコアも載せておきますが、あまり重要度は高くないので対策に時間をかけすぎないように注意してください。TOEFLとGREの具体的な対策は僕のサイト (<http://kotakondo.com/>) に書いたのを参考にしてみてください。ここでは長くなるので省略します！

GPA	3.8/4.0
TOEFL	R29 L28 S30 W27
GRE	V155 Q170 AW4.0

表3 GPA ・ TOEFL ・ GREの結果

g. 面接

StanfordとCaltech以外は全ての大学の教授と面接をしました。1時間半にわたっていろいろな質問をされるものや、10分ほど終わったものもあり、特に決まった形があったようには感じませんでした。ただ、共通してよく聞かれたことを以下にまとめておくと、

- これまでの研究内容
- 大学院でやりたい研究
- なぜうちのラボに来たいのか
- 研究スキル (Programmingなど)
- 質問はある？

という感じです。質問はある？は必ずと言っていいほど聞かれたので、事前に準備しておくと思いいます。

4. 納豆戦法！！！！

前章までは、来年の受験生に少しでも役に立つようにと対策をまとめましたが、この章では出願にあたっての自分の感情的な面を述べたいと思います。

海外大学院を目指すきっかけは、学部2年を終えた春休みにアメリカのケネディスペースセンターで見たロケットでした。そのとき僕はアメリカ大使館主催のセミナーに参加するためにアメリカに来ていました。大学で航空宇宙工学を学んではいたものの、航空をやるか宇宙をやるかはっきりしていなかった自分は、セミナーで会ったシリコンバレーのエンジニアに「自分が情熱を持って取り組めるもの、そういうものを仕事にしてください」と言われ、自分探しのアメリカ横断旅を決行することにしました。西海岸のカリフォルニアから東海岸のフロリダに行き、ケネディスペースセンターに立ち寄った際に幸運にもロケットの打ち上げを見ることが出来ました。初めて見たロケットの打ち上げ。凄まじい轟音と目も開けられないほどの輝き。美しいロケットは、「重力なんて関係ないっ！！」とグングンと力強く進み、一瞬で空の彼方に消えてしまいました。それがアメリカで宇宙を勉強したいと思った最初の瞬間でした。

この「アメリカの大学院に行くぞおおおおお」と思ったのが約3年前なのですが、この時から、どのようにして大学院に進学するか計画を練っていきました。3章の出願準備で書いたように、推薦状、教授とのコネクション、そして、研究実績が重要になることを先輩から教えてもらったので、これらを全て揃えられるものとして交換留学することを目指しました。そして、希望通り学部4年の秋からミシガン大学へ留学することが出来ましたが、コネクションが全くなかったため、興味のある研究をしている先生の論文を読み、メールをし、ミーティングをしてもらい、一緒に研究をさせて貰おうとしました。しかし、これがかなり難しく、そもそもメールに返信が来なかったり、今は忙しいからと断られました。それでも、どうしても一緒に研究がしたかった Prof. Atkins には、

1. 送ったメールへの返信が来ない
2. 追加のメールをしても返信が来ない
3. 自分も出席していたフロリダの学会で Prof. Atkins が講演をしたので、学会会場でアタックしてミーティングにこぎつける
4. ミーティングはして貰えたけど、今は時間がないからと断られる

5. オフィスアワーに、先生の論文を10本読んで突撃し論文について質問攻めにした後、研究をしたいと願う

という諦めの悪さ（ポジティブにこれを「粘り」と呼ぶ）を発揮して、最終的に研究にこぎつけました。最後のオフィスアワーでは、教授は「この子、この調子だとOK出すまで研究したいって押しかけてきそうだな。それは困るなあ。」という顔をされながらOKを出してもらいました（この「粘り」を使って攻める戦法を納豆戦法と呼ぶことにします。納豆戦法は相手によっては嫌われるので、相手を見て戦法を選びましょう。納豆が好きな人もいれば嫌いな人もいます）。そのような経緯で研究を始めた Prof. Atkins ですが、大学院でミシガン大学に出願した時は「（MITに受かる前だったのに）MITに受かってもうちにきてほしい」と強く誘っていただいたほどよい関係性を築くことが出来ました。（ちなみに、Prof. Atkins もMIT出身です。）

ミシガンでの交換留学が終わった後はスタンフォードのサマーセッションに参加することが決まり、スタンフォードでの指導教官を見つける必要がありました。興味のある研究をしている先生に片っぱしからメールを送りました。ほとんどの先生からは返事も来ませんでした。Prof. D'Amico から返信が来て、人工衛星のプロジェクトに入れてもらうことが出来ました。（教授にメールを送っても返信がないことがあります。これは彼女・彼らが非常に忙しいからです。返信がなくても気にせずfollow-upのメールを送りましょう！）Covid-19のパンデミックの影響でサマーセッション（2020年6-8月）は全てオンラインとなってしまいましたが、それでもとても楽しい経験が出来ました。Prof. D'Amico にはスタンフォードに出願する時に推薦書を書いてもらい、これが合格につながったと思います。

サマーセッションも終わり、いよいよ大学院出願の時期になりました。出願前には出願先の教授にメールをしてミーティングをしてもらうのが鉄則ですが、この時期になるとミシガンとスタンフォードでの研究実績があったので各大学の先生から結構返信が来るようになっていました。しかし、第一希望だったMITのProf. Howからは何度メールをしても返信がありませんでした。この頃、いくつかの奨学金から不合格通知が届き、弱気になっていた自分は、自分が入れる見込みのない、人気の高いProf. Howの研究室はSoPに書かずに、メールの感触が良かった他の研究室を書くことにしました（事実上の第一志望の研究室の諦め。。。この頃は本当に弱気でしたね。。。泣）。

そんなこんなで出願が終わり、他の大学の結果が出始めていた2月下旬、MITからWaitlistになったとの連絡が来ました。詳しいことが書いてなかったので、Waitlistから合格するにはどうすればいいのかMITの事務に問い合わせたところ、以下のような返答が来ました。

「MIT航空宇宙のWaitlistになった学生は教授にアプローチして教授がOKを出したら合格とする」

びっくりしました！まだチャンスあるじゃん！しかも、よくあるパターンの「辞退者が出た場合に繰り上げ合格」とかではなく、「教授からOK貰えたら合格」って何！！（MIT航空宇宙は最初の選考は選考委員会が行い、教授は選考に関与できないので、このようなシステムになっているようです。）この返答が来た後は、再びMITの教授の論文やら本やらを読みまくり、興味のある研究をしている先生に熱意MAXの長文メールをしていきました（お得意の納豆戦法）。しかし、やはり返事が来ない先生もいて、返事が来たとしても、今は新しい学生を取る余裕はない、という先生が多かったです。当初の第一志望だったProf. Howにもメールをしてみました、やはり返信がありませんでした。泣泣

ちょうどこの時期に、海外大学院留学の先輩に、SpaceXで働いているKさんを紹介してもらいました。KさんはProf. Howの研究室の卒業生でした。Zoomでお話を聞かせていただき、Prof. Howから返信が来ないことを告げると、Kさんは、

「彼は長いメールは読まないから短いメールを送ってみてはどうか」

とアドバイスをしてくれました。確かに、これまでProf. Howに送ったメールは熱意MAXでしたが、自己紹介や読んだ論文・やりたいプロジェクトの概要などでとても長いメールになっていました。Kさんとのミーティングの後、早速、Prof. Howに2行だけのメールを送ってみました。内容は、

「Kさんと話しました。ぜひ研究をやらせて下さい。質問があればぜひ連絡ください。」

というものでした。ダメもとで送ったメールですが、なんとあれだけメールしても返信が来なかったProf. Howから返信が来ました。これが正解だったのか。短さか。そうかそうか。。。泣泣

この後は、彼とのミーティングを何度かして研究内容について話し合ったのち、最終的に2021年の4月に合格をもらいました。学部2年の時に志した海外大学院受験はこうして何とか良い結果で終わることができました。今振り返ると、幸運に恵まれた部分がたくさんあり、そして、本当に多くの方のサポートのおかげで合格できたのだと身にしみて感じます。特に、「耕太なら絶対にできる」と常に背中を押してくれた両親には感謝してもしきれません。両親はその深い愛情で、どこへでも飛んで行ける翼を作ってくれました。本当にありがとうございます。そして、大学院受験を通して支え合った友人たち。色々とお助けてくれて本当にありがとうございます。受験、とっても大変だったよね。長かったね。みんな合格おめでとう！！今後もよろしくね。そして、言葉にはできないほどの温かいアドバイスとサポートをくれた海外大学院の先輩方、本当にありがとうございます。先輩方から頂いた恩は、丁寧にしっかりと後輩に送ります。最後に、私の海外大学院進学の資金的支援をしてくださる船井情報科学振興財団には心からの感謝を申し上げます。

Prof. Howに、9月から始まる秋学期ではなく、6月から始まる夏学期にenrollする許可をもらい、先週ボストンに来ました。この報告書は先日入ったばかりのMITの寮から書いています。ボストンの高層ビルとレンガ造りのMITの建物が見えるとてもよい部屋です。初夏の暖かさが気持ち良いボストンで、僕の（うまくいけば5年で終わる）大学院生活が始まります！きっとまた納豆臭い5年間になるんだろうなあ！