

2025 年 6 月

## 留学決定までの経緯



Harvard John A. Paulson  
School of Engineering  
and Applied Sciences

2025 年度 船井情報科学財団 奨学生  
岸田 翔輝

始めまして。2025 年 3 月に京都大学 理工学部 材料科学コースを卒業し、同年 9 月より Harvard University (Harvard John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences) Applied Physics プログラムの PhD 課程に進学する岸田翔輝と申します。学部では熱電素子利用に向けた化合物半導体の結晶成長を研究し、大学院では計算材料科学 (マテリアルズ・インフォマティクス) に取り組みます。

この報告書では、私が大学院留学を志した 3 回生夏から、留学先大学を決めるまでの過程をまとめました。今後受験される方の参考になれば幸いです。

### ① 大学院留学を志した理由・きっかけ

3 回生の春に、京大卒業後に Caltech で PhD を取得された塚本紘康さんのブログ<sup>1</sup>を読み、授業料免除・給与支給という米国 PhD 生の恵まれた環境に衝撃を受けました。兼ねてからの留学への憧れもあり、これを機に、経済的自立とトップレベルの研究環境を両立できるアメリカ大学院留学への準備を開始しました。

### ② 京都大学の研究室での活動 (3 年 9 月～出願まで)

3 回生後期から約 1 年半、京大工学部材料工学専攻のエネルギー材料を専門とする研究室で研究を行いました。通常は 4 回生前期から配属され後期から研究開始しますが、冬の大学院出願に間に合わせるため、交渉して 1 年前倒しで研究させていただきました。研究ではテーマに恵まれ、4 回生 9 月に中国の国際学会で Best Poster Award を受賞し、その後出願前にプレプリントを公開、出願後にジャーナル投稿<sup>2</sup>を行いました。

### ③ GPA・TOEFL のスコアメイク (3 年 9 月～翌年 2 月まで)

トップ校では GPA・TOEFL スコアが足切り基準として使用されるため、3 回生後期は授業・研究・英語勉強を並行して進める必要があり、非常に苦労しました。しかし、

---

<sup>1</sup> <https://usphdlife.com/>

<sup>2</sup> 最近、無事論文が公開されました。

(<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsaem.5c00809>)

これらのスコアは合否を左右する決定的要素ではないと割り切り、早めに最低限の目標を達成してから研究や出願準備に集中する戦略をとりました。その結果、4回生では授業を履修せず研究に専念でき、最終的な GPA は 4.3 満点中 3.3 (専門科目は 3.8) でした。また、TOEFL は 3 回生の 9 月から月 1 回受験し、同年 12 月の 4 回目の受験で目標の Score 100 に到達しました (R30 / L28 / S20 / W22)。対策では英語勉強全般でお世話になっている Atsueigo さんの記事<sup>3</sup>を参考にしました。1 回で目標点に達するのは難しいかもしれないので、ある程度回数を受けることを覚悟して早めに対策しておくことが大事だと思います。

#### ④ 出願先大学とのコネクションづくり・事前コンタクト (4回生 4月～出願まで)

海外に自分の研究能力をバックアップしてくれる教授がいれば出願において非常に有利になると考え、アメリカでの研究インターンを早めに計画し始めました。様々なラボの関係者に連絡を取った結果、最終的にイリノイ州にある Northwestern University の研究室を指導教員づてに紹介していただき、4 回生 9 月～10 月に現地で研究インターンを経験しました<sup>4</sup>。アメリカの大学院環境を肌で感じられただけでなく、メンターの教授から「大学院でもぜひ一緒に研究しよう」とお声掛けいただくことができ、非常に有益な機会となりました。さらに、インターン後にカリフォルニアの大学を複数回って教授と面談したり、出願先の教授へメールによる事前コンタクトも出願年の夏ごろから継続的に行いました。これらのアプローチにより、合否の決定権を握る教授に自分をアピールできただけでなく、返信を見て事前に合格する見込みもある程度確かめられました。

#### ⑤ 国内奨学金への申請 (4回生の 7月～10月まで)

4 財団に応募し、表 1 の結果となりました。

表 1：国内奨学金出願結果

財団	結果
船井情報科学財団	書類通過 → 面接 → 採択
Shida Scholarship Program	書類通過 → 面接 → 採択
吉田育英会	書類通過 → 面接 → 採択後辞退
竹中育英会	書類通過 → 面接辞退

<sup>3</sup> <https://atsueigo.com/toefl-howtostudy/>

<sup>4</sup> 京大工学部生向けの奨学金である、ENEOS 海外渡航支援事業(<https://www.t.kyoto-u.ac.jp/ja/education/award/aedae>)にご支援いただきました。

申請書では、自分が海外大学院にまずは受かる能力がある・受かる可能性が高いというアピールが大事だと思います。また、どの財団も倍率が高いので、差別化のためにできるだけユニークなエピソードを組み入れ、そこから志望理由に論理立ててつなげることを心掛けました。学振を書いたことがある研究室の先輩に何度もアドバイスを頂き、それが非常に役に立ちました。すでに奨学金をもらっている先輩に連絡して、申請書のアドバイスなどを聞いておくのも重要だったと思います。

## ⑥ 大学院出願書類の作成 (4年10月～出願まで)

### 推薦状

推薦状は表2の先生方をお願いしました。HarvardとMITでは4人目の推薦状を出すことができたので、MITの事前コンタクトを取った先生に執筆をお願いしました。この先生からは、メールやZoomでコミュニケーションを重ね、「ぜひ来てほしいから推薦状を書いても良いよ」と言ってもらっていたので、SoPやCVなどを送って内容はお任せしました。他の3名の推薦者には、「推してほしい内容のメモがあると助かる」とご要望いただいたため、アピールポイントをまとめて、出願前に送りました。メモづくりの際には、船井財団審査員の加藤先生から「推薦状は定量的・具体的に書くのが大事」<sup>5</sup>とのアドバイスを頂き、それを意識して書きました。

表2：推薦書をお願いした先生方

推薦者	出願者との関係
京都大学 准教授	指導教員 (共著あり)
東北大学 准教授	共同研究者 (共著あり)
Northwestern 教授	研究インターンでのメンター (共著なし)
MIT Principal Research Scientist (MIT, Harvardのみ)	推薦者 (共同研究なし)

### SoP (Statement of Purpose)

XPLANEのSoP執筆支援プログラム<sup>6</sup>を活用し、9月ごろから、経験豊富な先輩メンターからフィードバックを頂きながら執筆を進めました。今後出願される方はぜひ活用されることをお勧めします。ある程度完成した後は、実際に出願する大学やプログラムに合格した先輩方にも原稿を共有してフィードバックをもらっていました。

<sup>5</sup> <https://katogroup.riken.jp/pdfs/LoR-memo.pdf>

<sup>6</sup> <https://xplane.jp/sop-mentorship-2023-report/>

## Personal Statement

子どものころに研究へ興味を持ち始めたきっかけや、研究だけでなく英語学習や留学準備、コースワークに取り組んだ経験などを盛り込み、SoP ではカバーしきれないアピールポイントを述べました。

## CV

教授へメールを送る際に添付することを見越し、出願1年前くらいから作成・更新を行いました。最初は業績と経験を羅列するだけでしたが、出願用には各項目の詳細を3行程度の箇条書きにまとめて説明しました<sup>7</sup>。

### ⑦ 合否通知・Open House・進学先選び (4 回生 1 月～4 月)

出願結果は表3の通りで、出願したすべての大学から合格を頂けました。面接があるプログラムは材料系では少なく、あった場合でも厳密な審査というより相性チェックのような印象を受けました。合格したプログラムからは Open House という合格者イベントに招待され、Caltech ではこれと現地面接を兼ねていました。

表3：出願結果

大学	専攻	オファー	面接
Harvard	Applied Physics	PhD (1/30)	オンライン (1/18), 約 30 分
	Quantum Science and Engineering	不合格	-
Northwestern	Materials Science and Engineering	PhD (1/30)	-
UC Berkeley	Materials Science and Engineering	PhD (2/5)	-
UCLA	Materials Science and Engineering	PhD (2/7)	オンライン (1/7), 約 30 分
MIT	Mechanical Engineering	PhD (2/17)	自己紹介ビデオを提出
	Materials Science and Engineering	不合格	-
Stanford	Materials Science and Engineering	Master (2/28) (PhD 不合格)	-
Caltech	Materials Science	PhD (3/7)	現地 (2/20-21) 約 30 分×4 人

<sup>7</sup> 例：<https://capd.mit.edu/resources/resumes-writing-about-your-skills/>

本当に行きたいところにのみ出願したので、オファー後はとても悩みましたが、各校の Open House を巡ったうえで最も研究室の印象が良かった Harvard を最終的に選びました。

### Open House について

近年はコロナの影響で、奨学生の体験記に Open House の詳細があまり記載されていなかったため、今後参加を検討される方の参考のために各校で行われたイベントをまとめておきます。いくつかの大学は日程が重複したので、教授に連絡して別日に個別訪問することにしました。

#### 1. Caltech (2/20-21, Open House 兼面接)

参加者：専攻で 20 人、留学生は 4 人。各 Open House では大学から徒歩圏内のホテルの 2 人部屋が 2 泊分用意されていて、参加者とルームメイトになり仲良くなれる

一日目：朝食 → オリエンテーション (各教授から研究紹介) → PhD 生によるポスターセッション → 教授とランチ → 事務員による大学ツアー → 教授と 1 on 1 meeting×3 人 (大学がマッチングしてくれる) → PhD 生に質問会 → PhD 生とディナー → バーで 2 次会

二日目：朝食 → 1 on 1 meeting → PhD 生によるラボツアー → サンタモニカビーチに移動 → PhD 生とランチ、観光 → 解散

補足：面接を兼ねているとはいえ、大学訪問の時点でほとんど合格に傾いている印象があり、後日参加者に聞いても皆オファーが来ていた。

#### 2. UCLA (2/24-26, 個人訪問)

教授と 1 on 1 meeting×3 人、第一希望の教授の研究室のゼミで研究発表、教授とランチ、研究室見学、PhD 生とディナーなど

#### 3. Harvard (2/28, Open House)

参加者：SEAS (School of Engineering and Applied Sciences) と呼ばれるハーバードの工学スクール全体で 100 人くらい。各専攻で約 20 人ずつ。スクール長によるとその年の合格率は 3.3%

前日：夜に希望ラボ学生によるオリエンテーション → ラボ主催のディナー

当日：朝食 → スクール長によるオリエンテーション<sup>8</sup> → PhD 生に質問会 → 教授陣に質問会 → PhD 生によるキャンパスツアー → PhD 生とランチ → 教授と 1 on 1 meeting×2 人 (自分でアポ) → 教授とディナー

#### 4. Northwestern (3/3-5, 個人訪問)

教授と 1 on 1 meeting×2 人、研究室見学、教授とランチ・ディナーなど

#### 5. UC Berkeley (3/7, Open House)

参加者：専攻で 50 人くらい、留学生は韓国からが 10 人弱と多かった

前日：希望教授とランチ → 教授と 1 on 1 meeting×2 人 (自分でアポ) → 研究室見学

当日：1 on 1 meeting → 朝食 → 学科長によるオリエンテーション → 若手教授による研究紹介 → 希望教授とミーティング (1 対多、大学がマッチング) → PhD 生とランチ → PhD 生によるポスターセッション → 国立研究所 Lawrence Berkeley National Laboratory 見学ツアー → 教授と軽食 → PhD 生とディナー → PhD 生とバー or ホームパーティー

#### 6. Stanford (3/10-11, 個人訪問)

教授と 1 on 1 meeting (オンライン)、研究室見学、PhD 生とランチなど

補足：Master は基本的に funding なし、Stanford MSE では Master として入学してから 2 年目に PhD に切り替えることは可能 (申請に推薦状が必要、落ちる可能性もある)。PhD に切り替えるなら、教授次第で Master 1 年目に RA をもらうことも可能。

#### 7. MIT (オンライン)

3/12-14 の Open house の予定が合わず、キャンパスだけ Harvard の次の日に見て回り、帰国後にオンラインで希望教授と面談×3 人、当然だが対面で参加した大学と比べ情報量は少なかった。

---

<sup>8</sup> Youtube でレコーディングが見れます

(<https://www.youtube.com/watch?v=HYvjiY2OVg0&t=1765s>)

## おわりに

このたびは船井情報科学財団のご支援を賜り、心より感謝申し上げます。貴財団の手厚い支援がなければ、私が多くの大学院から合格を頂くことは叶いませんでした。また、審査員の加藤先生や奨学生の先輩方（特に分野が近い藤田さん、柳さん、今里さん、釣巻さん）には出願準備の際に様々なアドバイスをいただき、感謝しております。所属先のナノ構造学研究室では、野瀬嘉太郎准教授に研究未経験の私を快く受け入れていただき、実験の基礎から論文投稿まで丁寧にご指導いただきました。同研究室内のメンバー（特にメンターの住吉さん）にも、この場を借りてお礼申し上げます。

ハーバードの一年目は学科から給料が支給されるため研究室は未定ですが、今後はAIを活用した材料開発であるマテリアルズ・インフォマティクスという分野に挑戦したいと考えています。昨今トランプ政権の影響でハーバードに関する様々なニュースが伝えられていますが、ビザや住居などは確保し、今のところ順調に留学準備は進められています。正しく情報を見極め、やるべきことを継続していきたいと思います。次回以降の報告書で成果をご報告できるよう、今後も精進します。

また、大学院受験では多くの先生・先輩方にお世話になりましたので、私も海外大学院を目指す方々を様々な活動を通して応援できればと思っています。今年の夏には、船井財団後援のもと、米国大学院学生会<sup>9</sup>が主催する留学説明会・京都大学会場を担当します。海外でご活躍されている先輩方の話を生で聞ける貴重な機会ですので、学生の方はぜひ活用してください。説明会の件やその他ご質問がございましたら、気軽に [shokikishida-0326@outlook.jp](mailto:shokikishida-0326@outlook.jp) までご連絡ください。



図1：Open House で訪れたハーバードには、3月でも雪が残っていました。

<sup>9</sup> <https://gakuiryugaku.net/>