

# MIT 交換留学 報告書

工学部マテリアル工学科 3年



## 概要

参加プログラム：UTokyo-MIT Exchange Program

派遣先大学：Massachusetts Institute of Technology

所属学科：Department of Materials Science and Engineering (Course 3)

派遣期間：2021年9月～2021年12月

## 留学準備

### ◆ 動機

幼少期にアメリカに住んでいた経験や姉が海外大学に進学したことから、以前より漠然と留学したいと考えていた。学科のガイダンスでMITとの交換留学制度があることを知り、応募を決めた。

#### ◆ 語学

工学部の春期英語講座やオンラインで公開されている講義を受けるなどして英語での授業についていけるように準備した。また YouTube で MIT での生活を紹介しているビデオをみて留学中の生活をイメージしていた。

#### ◆ 履修関係

渡航前にオンライン上で公開されている MIT の授業シラバスを確認した上で履修科目を決めた。渡航直前に、開講されない科目があることを知り、履修科目の候補を増やした。東大との単位交換を考えている場合は、あらかじめ履修する候補を多めに考えておき、学科に伝えると履修登録がスムーズに進むと思う。

#### ◆ 奨学金

この交換留学に申請すると同時に「トビタテ！留学 JAPAN」に応募し、第 14 期として採用されたが、コロナ禍での短期留学であることから奨学金をいただくことができなかった。国際交流チームからの案内でマテリアル工学科の奨学金、東大の短期海外留学等奨学金、及びサンディスク国際奨学金をいただいた。申請期限の早い奨学金も多くあるので、留学を検討している段階から奨学金について調べておくことを勧める。

#### ◆ 予防接種

渡航前の欠かせない準備として予防接種がある。特に私の場合はアメリカ留学に必要な予防接種の他に、コロナワクチンの接種が重なったため、スケジュール調整がかなり大変だった。必要な予防接種の種類によっては接種間隔を空けなければならないため、案内があり次第なるべく早く東大保健センターなどで相談することを勧める。

#### ◆ 出発

コロナ禍での留学であることを鑑み、刻々と変わる状況にかなり注視した。出国前 72 時間以内の検査証明書の提示が必要であり、航空会社のホームページで紹介されていたクリニックで検査をしてボストンへ向かった。

### 留学中

#### ◆ 授業

私が履修した科目は以下のようである。

3.010 Structure of Materials (12 Units)

3.055 Biomaterials Science and Engineering (12 Units)

3.081 Industrial Ecology of Materials (12 Units)

3.UR Undergraduate Research (12 Units)

MIT では各授業の講義時間は週 3 時間ほどで東大と比べてかなり少ない。しかし、授業の準備としてリーディング課題などが課され、それらに多くの時間を費やすことになる。3.055 では Paper Discussion と呼ばれる、事前に論文を読み、講義の一部としてディスカッションを行う形式もあった。また、どの授業でも P set と呼ばれる宿題が出される。物によってはかなり時間がかかり、深夜まで友達と一緒に解くことも多くあった。Office Hour が設定されており、授業や課題でわからないものがあつたら気軽に TA や教授に質問できる。加えて、Recitation と呼ばれる TA が授業のフォローアップをする時間や、試験前に講義全体の復習セッションがあるなど、手厚いサポートを受けられる環境が揃っていた。3.010 は講義の他に CI-M(Communication Intensive in the Major)科目に設定されており、White Paper の執筆や Poster Presentation を通じて学術的なコミュニケーション能力を養うことができた。

3.UR は通称 UROP と呼ばれるもので学部生でありながら研究室に所属できるものである。私は Prof. Van Vliet の研究室で、大学院生のお手伝いという形で幹細胞の培養やマイクロキャリアの作製などの実験に携わった。研究経験のない自分にとってバイオマテリアルの研究に携わるだけでなく MIT の研究室の雰囲気を感じることができた貴重な体験となった。他にも研究室のみんなでホームパーティーをするなど研究室内外で充実した時間を過ごした。

#### ◆ 寮生活

寮を申請する際、大学院生用の寮を案内されていたが、渡航直前に学部生用の寮に変更され、私は Simmons Hall という寮の一人部屋に割り当てられた。講義が行われる教室までは徒歩 15 分ほどの Simmons Hall の特徴といえばその見た目である。建物全体が芸術作品のようになっていて、とにかく窓の数が多いい（私の部屋には 9 つの小さな窓があつた）。廊下にも湾曲した壁が所々にあって廊下を歩くだけでさ



まざまな発見がある寮であつた。また、他の寮とは異なり、トイレ・シャワーが各部屋の近くに配置されていて、共用ではあるものの、2~4 人で一つの洗面所を使う。寮ではほぼ毎週のようにアイスクリームやドーナツなどが提供される Study Break があつたり、テラスで映画が上映されたり、寮生と交流できるイベントが多くあつた。Simmons Hall には食堂があり、ミールプランの購入が必須である。私は一学期に 225 食（週 14 食）+ Dining Dollars \$250（キャンパス内のカフェなどで使えるお金）のものを購入したが、食堂を利用しない日やフリーフードが提供されることも多く、225 食のミールプランを買う必要はなかつたように思う。後から聞いた話によると、MIT に問い合わせると、より数の少ないミールプラン

に変えられるようなので、あらかじめメールしてみることを勧める。

#### ◆ 課外活動



特定の団体に所属しなかったものの、MITの材料工学科の有志団体 SUMS や MIT 日本人会 JSU などの活動に参加した。休日にはボストン市内を観光するなど勉強の息抜きをしていた。ボストンは街並みが綺麗で、歴史的にも文化的にも観光できる場所が多くある。初めての野球観戦で Fenway Park に行った時には、バッターの打ったボールが脇腹に直撃するという貴重すぎる体験をした。

#### ◆ COVID-19 について

MIT の学生は週 2 回のコロナ検査や毎日の健康報告などが義務付けられていた。これらはアプリで管理され、完了しないと建物へのアクセスができなくなる。コロナ検査についてはキャンパス内所々に自分で採取した検体を提出できる場所があり、検体提出と引き換えに新たな検査キットを受け取るという仕組みである。またマサチューセッツ州では当時、屋内はマスク着用が義務付けられていたので授業や研究室、寮ではマスクの着用が求められていた。このようにキャンパス内ではコロナ対策が万全に行われていて、安心して過ごすことができた。

#### 帰国準備

アメリカではドネーションする文化が強く、帰国の際、いらなくなった衣服やタオルなどは MIT Recycles という団体に寄付をした。またアメリカ出国の際も 72 時間以内の検査証明書が必要で、出国当日にボストン空港でコロナ検査を受けた。PCR 検査場はかなり混んでいて、あらかじめ予約をしても朝早くから並ぶ必要があった。

#### 最後に

MIT への留学を通じて、私は人間的に成長できたと感じる。毎日が刺激的で色濃く、あっという間な 4 ヶ月間であった。異なる価値観を持つ人たちと交流する中で将来について多くのことを考えさせられた。特に、女性の研究者が多くいる環境に身を置くことができたのは自分のキャリアにとって大きな収穫となった。コロナ禍でも MIT 留学を実現させて下さった学科の先生および国際交流チームの皆様へ深く感謝申し上げます。