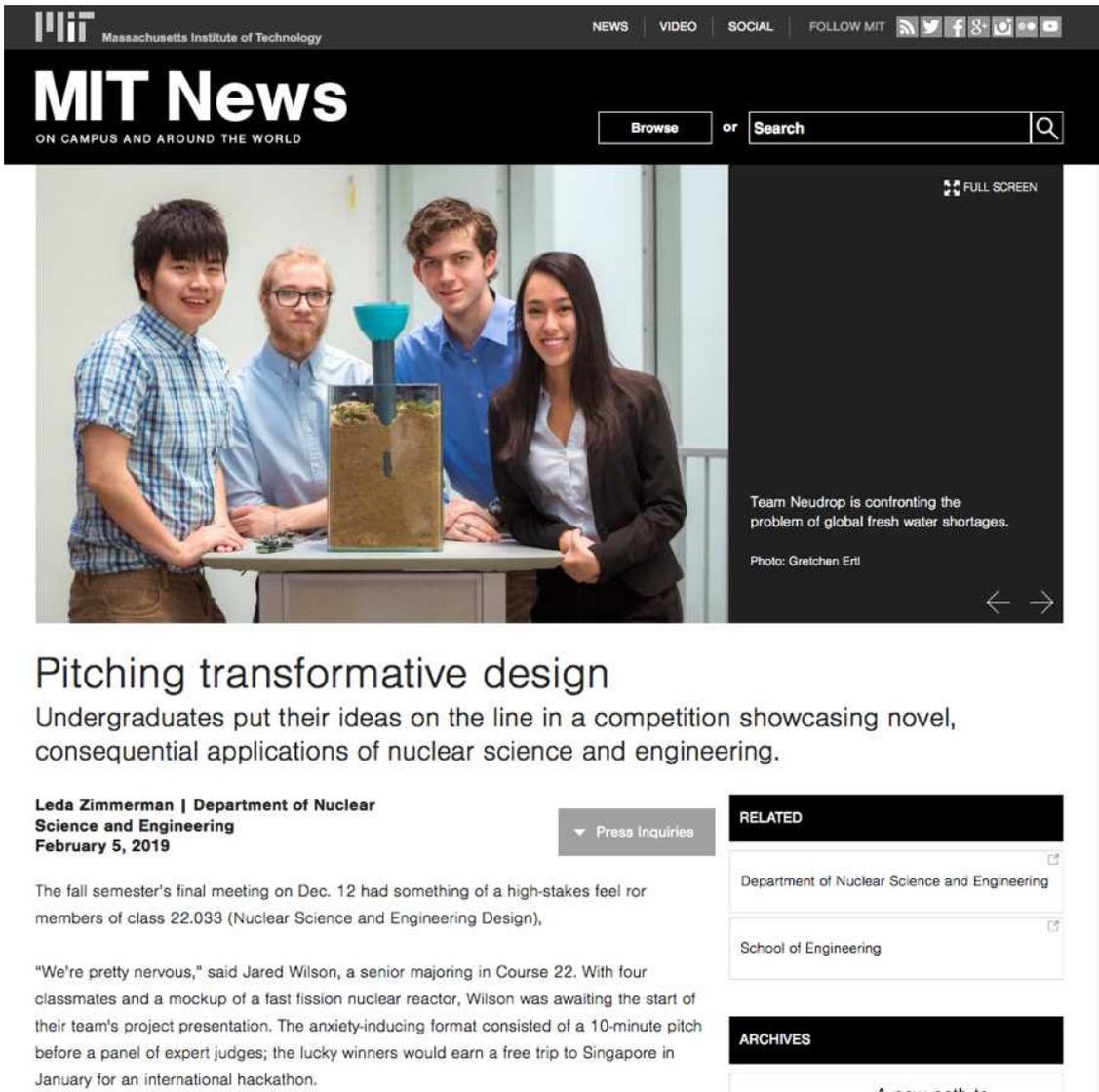


# MIT 交換留学報告書

工学部システム創成学科 3 年 橋本 豪

## MIT で自分の可能性を広げた 4 ヶ月



The screenshot shows the MIT News website interface. At the top, there is a navigation bar with the MIT logo and the text "Massachusetts Institute of Technology". To the right of the logo are links for "NEWS", "VIDEO", "SOCIAL", and "FOLLOW MIT", along with social media icons for RSS, Twitter, Facebook, Google+, YouTube, and Instagram. Below the navigation bar is the "MIT News" logo with the tagline "ON CAMPUS AND AROUND THE WORLD". To the right of the logo is a search bar with a "Browse" button and a "Search" button. The main content area features a large photograph of four students (three men and one woman) standing around a table with a prototype device. The device consists of a blue funnel-like structure on top of a clear container filled with brown soil. To the right of the photograph is a text box with the following content: "Team Neudrop is confronting the problem of global fresh water shortages." and "Photo: Gretchen Ertl". Below the photograph is the article title "Pitching transformative design" and a sub-headline "Undergraduates put their ideas on the line in a competition showcasing novel, consequential applications of nuclear science and engineering." The author information is "Leda Zimmerman | Department of Nuclear Science and Engineering" and the date is "February 5, 2019". There is a "Press Inquiries" button. To the right of the article text is a "RELATED" section with two items: "Department of Nuclear Science and Engineering" and "School of Engineering". Below that is an "ARCHIVES" section with a partially visible item "A new path to".

Figure 1 . 留学のハイライト プロジェクトのメンバーとともに

## ～目次～

### 1. 概要

### 2. 留学準備

- ・ 留学動機
- ・ 英語や国際交流
- ・ 寮決め、奨学金

### 3. 留学中

- ・ 履修
- ・ 課外活動

MIT Avangrid Energy Hackathon 優勝

MIT Energy Club Outreach Committee

Uranium Fuel Seminar Undergraduate

Participant

### 4. 留学後

- ・ 次なる目標
- ・ 留学アドバイス
- ・ お礼

## 1.概要

プログラム：UTokyo-MIT Exchange Program

派遣先大学：Massachusetts Institute of Technology(MIT)

所属学科：Department of Nuclear Science and Engineering

派遣期間：2018年9月～12月

## 2.留学準備

### ・留学動機

2017年春セメスターに履修したMIT東大国際会議でMIT生と親睦を深めたりMITの授業や寮生活での活発な議論の場を生体験し、この場で挑戦してみたいという思いが強くなった。また、日本の原子力の分野は世界の中で大変進んでいて、日本人視点から議論や研究に貢献したいと強く思った。

### ・英語や国際交流

選考が決まってからMITの原子力学科の授業のオンライン動画を見て、内容や教授の話し方について慣れておきました。また、2018年Sセメスターに東大工学部が主催するMUSCATでMIT生とスカイプを通して話したり、MITの原子力学科の友達を作り情報交換をしました。留学3ヶ月前頃より、イギリスのオックスフォードサマースクールや海外インターンを通して英語を日常的に使ってアカデミックな議論やビジネスができるような環境に自ら入れました。

## ・寮決め、奨学金

MITの寮は、MacGregorに最初決まりましたが、1年前より仲良くしているMITの友達がいたり、ルームメイトを作り交流を深めたかったので、Baker Houseに変更しました。奨学金は、トビタテ留学Japan様より支給頂きました。そこで行われた2日間にわたる留学計画を作成して何度も練り直す事前研修は充実した留学を送るのにとっても効果的でした。

## 3.留学中

### ・履修

私が履修したのは、以下の4つです。

22.01 Intro to NE ionizing Radiation (12 単位)

22.03 Nuclear System Design Project (15 単位)

22.UR Undergraduate Research (6 単位)

21G.220 Academic& Prof Writing ELS (12 単位)

1 単位は週に一時間の予習、授業、または実験が課せられるという意味で、例えば Nuclear System Design Project では週に授業3時間と授業外ワークが週に12時間求められています。講義中心の授業は、22.01と22G.220でしたが6時間程度かける宿題が毎週でるので、クラス内の友達と勉強グループを作って一緒に問題を解決しました。

22.03は4人グループで原子力に関連する技術を使って、ものを作る授業でした。私たちのグループは、中性子が水分子と衝突すると減速するという知

識から広範囲の農場の土の水分含有量をより正確に測定する探知機を作りました。このアイデアが評価され、クラスの代表としてシンガポールの SUTD で開催されたサミットに招待されました。

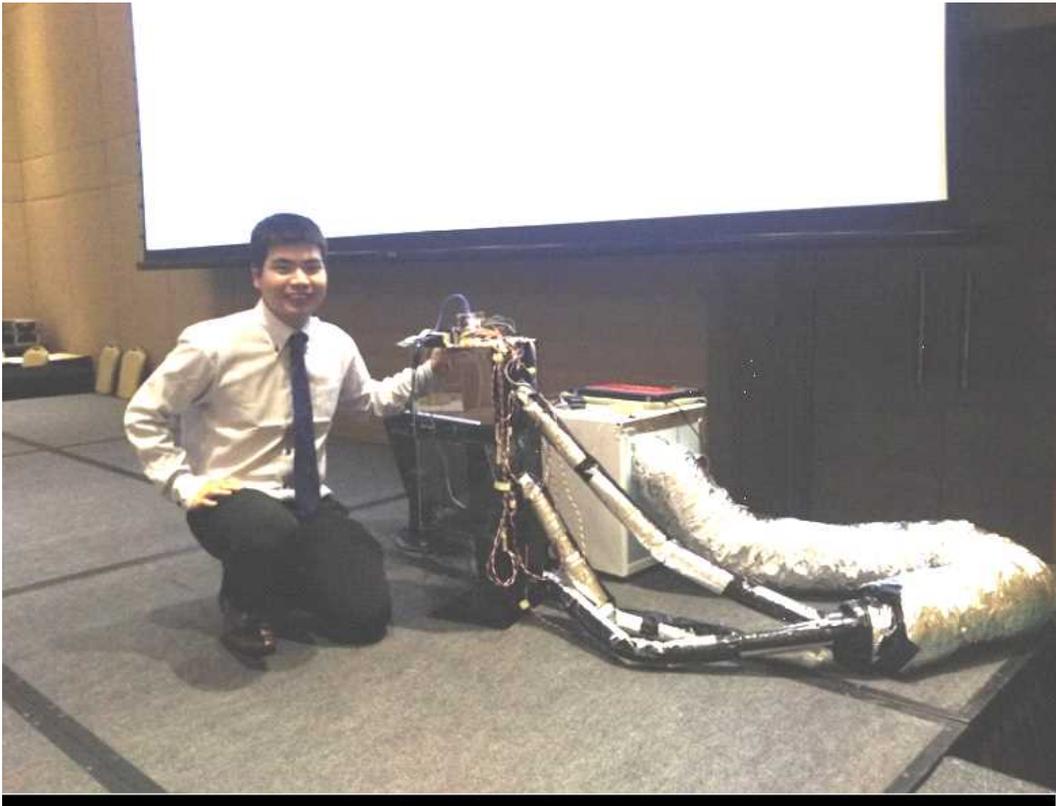


Figure2. シンガポールで開催されたハッカソンの最終プレゼンにて

22.UR は、教授のもとで研究を行い成果を発表するプログラムで、僕は Prof. Buongiorno のもとで日本の 2030 年の原子力改革について研究しました。現在の産業用プラントを小型化原子力プラントに変えていくモデルをつくり提唱しました。プロジェクトチームの中で、日本人が僕一人であり、バックグラウンドを生かして多くのことに携われ大変貴重な機会でした。

- 課外活動、ハッカソン

- MIT Avangrid Energy Hackathon 優勝

国籍、専門分野の異なる6人でチームを組み、3日間寝る間を惜しんで企業のチャレンジを解決するプロジェクトに参加しました。僕のグループは、マサチューセッツ湾沖の洋上風力発電にリチウムイオンストレージを搭載するビジネスプランを作りました。そこで優勝して、イエール大学で開催されるAvangrid Innovation Summitにて企業の前でプレゼンしました。





Figure3. MIT Avangrid Energy Hackathon

- MIT Energy Club Outreach Committee

2019年3月に開催されるMIT Energy Career Fairに企業を誘致するため、16の企業にメールや電話を通し誘致活動をしました。

- Uranium Fuel Seminar Undergraduate Participant

MIT原子力学科のUndergraduate Studentの枠でウランの安全性について考えるボストンで開かれた国際会議に参加しました。



Figure 4. Uranium Seminar

#### **4.留学後**

##### **・ 次なる目標**

留学を経験して人生についてのロードマップが大きく広がりました。長期目標、短期目標に向けて、チャレンジを恐れず新しいことに挑戦し、日々成長していきたいです。

- 留学アドバイス

自らが行った活動を校内の多くの方に知ってもらい、チャレンジを求め留学をする方のためになれる存在であるように努めていきます。

- お礼

この留学は周りの方の協力なしには実現しませんでした。心より感謝致します。