

2024年度三重大学「学生海外チャレンジ応援事業」報告書

計画タイトル※申請書と同じタイトルを記載すること	採択コース
最先端のロボット支援リハビリテーションに関する学修	Aコース

学生情報	
氏名	藤原龍一
所属学部・研究科	工学部
学年(出発時)	4年

渡航先情報	
渡航先	アメリカ合衆国マサチューセッツ州ボストン
渡航先滞在期間	2025年3月7日 ~ 2025年3月18日
訪問先機関等	マサチューセッツ工科大学
訪問先機関での身分	ゲスト

渡航概要と内容
<p>2025年3月7日から3月18日にかけて、アメリカ合衆国マサチューセッツ州に所在するマサチューセッツ工科大学(MIT)のThe 77 Labにて、最先端のリハビリテーションに関する学習を行いました。当初は、月曜日から木曜日までは受け入れ先のオフィスを訪問し、金曜日にMITのラボで行われるミーティングに参加する予定でしたが、渡航翌日に1週間の予定を再調整した結果、期間中は平日すべてをMITのラボでの課題に充てることとなりました。そのため、3月10日から14日および17日はラボに滞在しました。ラボでの活動内容は次項で述べるため、ここでは主に休日の過ごし方について記述します。</p> <p>3月8日にはボストン美術館を訪れた後、ビーコンヒルやボストンコモンを散策しました。9日にはケンブリッジやバックベイを巡り、その後チャイナタウンで食事を楽しみました。また、滞在中は現地の研究者や住民と交流する機会があり、食事やイベントへの参加を通して親交を深めました。さらに、St. Patrick's Dayには市内で行われたパレードを見学し、地域の文化や行事の雰囲気を感じました。これらの経験を通じて、アメリカの文化や日常生活を身近に感じることができ、大変貴重な機会となりました。</p>
渡航により達成できたこと
<p>MITのラボにおいて、以下の2つの課題に取り組みました。</p> <ol style="list-style-type: none">① 生成AI「Claude」とUnityを用いたリハビリテーションゲームの製作② 油圧ショベルシミュレータ試験への参加 <p>①では、過去に開発されたリハビリテーション用ゲームをUnityで再構成し、生成AI「Claude」を用いてプログラムコードを生成することで、プログラミング補助ツールとしての有用性を検証しました。元のゲームを体験して必要な要素を整理したうえで、ステージの難易度や手の動きの誘導を考慮し、リハビリ効果が得られるよう工夫しました。</p> <p>②では、ハプティックデバイスを油圧ショベルの操作レバーに応用したシミュレータの試験に参加しました。本試験では、操縦テストと複数日の訓練を通してパフォーマンスの変化を評価しました。実験を通じて、ハプティック技術の効果や可能性を体感し、リハビリテーション分野にも応用されている先端技術に触れることができました。</p> <p>また、ラボの定例ミーティングにおいて1週間の成果を発表し、生成AIの活用方法やプロンプト設計に関する質問や評価を受けました。さらに、引継ぎを見据えて、Claudeの使用方法や生成したコード、活用手順を資料として整理し、最終日に提出しました。</p>

渡航を通じて感じたこと・学んだこと

渡航当初は、英語で“How are you?”と尋ねられてもすぐに返答できず、言葉を濁してしまうことが多くありました。しかし、自分から積極的に話しかけることに挑戦するうちに、その壁は次第に薄れ、自然と英語が口から出てくるようになりました。また、ホームステイ先の方からは「英語を話すとき、日本語のように言葉をぶつ切りにせず、英語のリズムに乗って話していたため、現地の人(親戚)にもきちんと伝わっていた」というフィードバックをいただき、それが自分の英語に対する自信にもつながりました。一方で、RとLの発音やイントネーションの問題から、自分の名前(Ryuichi)や“Apple Juice”などの単語が伝わらない場面も多くありました。今後は、こうした音の違いも意識しながら、より伝わる英語を目指して練習を続けていきたいと感じました。

今回の経験を今後の学修及びキャリアパスの中でどのように活かしていくか

今回の留学で取り組んだ研究内容は、ロボットやリハビリ装具における適切な制御手法を検討するという点で自身の研究とも共通しており、現地で得た知見を今後の研究にしっかりと活かしていきたいと考えています。また、今回の渡航を通じて、自分の英語の「聞く・話す」能力の現状を確認することができました。今後は、自分の考えをよりの確に英語で表現できるよう、語彙力の強化にも取り組んでいきたいと考えています。さらに、コミュニケーション能力や積極性といった姿勢も、今後社会に出ていく中で欠かせない力であると改めて実感しました。今回の経験を基に、これらの力を今後さらに磨いていきたいと考えています。

この事業での渡航を考えている学生へのアドバイス

英語力と心構えについて、2点アドバイスがあります。まず英語力については、語彙を増やすこと以上に、英語を聞く・話す際の「反応の速さ」や「瞬発力」を鍛えることが大切だと感じました。とっさに話しかけられたときに反射的に英語が出てくるかどうかは、この力にかかっています。完璧に話せなくても、相手に伝えようとする姿勢があれば、現地の方も汲み取ってくれます。もちろん、滞在中に自然と鍛えられる部分もありますが、出発前のある程度の基礎を身につけておくことで、自信を持って英語でのコミュニケーションに挑戦でき、より多くの経験につながると思います。

2点目のアドバイスとして、現地では積極的にさまざまなことにチャレンジする姿勢が大切だと思います。今回の滞在では、観光地巡りは次に来た時にもできると考え、その場でしか体験できないことを優先しました。実際に、現地の人々との交流やイベントへの参加を通して、観光ガイドブックには載っていないようなローカルな体験をすることができました。このような経験から、その国の文化や人々の暮らしにより深く触れることができると感じました。

計画全体にかかった費用(自己負担分も含めて、日本円で記載すること)

渡航費(往復)	157,130円
海外旅行保険	7,109円
学費(教科書代や大学等プログラム授業料等)	3,052円
宿泊費	67,165円
光熱費	0円
食費	30,114円
その他	125,285円
合計	389,855円