

2014 年 12 月 20 日

工学系学生国際交流基金報告書

派遣者氏名： 橋本 唯	
所属専攻・研究室・学年：化学工学専攻 久保内研究室 修士2年	
派遣先大学・専攻： オークランド大学 Department of Chemical and Material Engineering 受入教員名 Prof. Brent Young Dr. Wei Yu	
派遣期間：平成 26年 9月 22日 ～ 平成 26年 11月 22日	
申請カテゴリー： ☐ (C1)SERP ☒ (C2)AOTULE ☐ (C3-a)部局間協定校 ☐ (C3-b)全学協定校 ☐ (C4)その他	
研究（プロジェクト）題目： ORC(Organic Rankine Cycle)を用いた廃熱利用発電プロセスの設計	

- ・ 帰国後1か月以内に工学系国際連携室 ko.intl@jim.titech.ac.jp にMS Wordファイルにて提出ください。
- ・ SERPで派遣された場合は、受入教員の評価書も添付して下さい。
- ・ この表紙を含まず、ページ数は2～4ページ以内としてください。
- ・ 研究室や宿舍内の様子の写真、図表、イラスト、滞在中のその他の写真などは挿入可です。ただし、それらを掲載する際には簡単な説明を加えて下さい。
- ・ 提出された報告書は工学系のホームページに掲載する可能性があります。この際、連絡先を除く、氏名・所属も公表します。また、別途、クロニクルへの執筆をお願いすることがあります。

報告書必須記載事項

- ・ 派遣大学の概要（所在地、創立、大学の規模など）
- ・ 所属研究室での研究概要とその経過や成果、課題など
- ・ 所属研究室内外の活動・体験（日常生活・余暇に行った事など）
- ・ 留学先での住居（寮、ホームステイ等）、申し込み方法、ルームメイトなど
- ・ 今回の留学から得られたもの、後輩へのメッセージ、感想、意見、要望

（これより以下に報告を添付して下さい。）

1. 目的

経済や研究分野のグローバル化に伴い、海外でプロジェクトを行うことに抵抗をなくしておくことは極めて重要である。実際、育ってきたバックグラウンドのかなり違う人々と一緒にプロジェクトを進めていくのは大変難しい。私は学部生の時に、1 度留学をし、グループワークを通じてそれを痛感した。

そこで、今回は海外で研究成果を残してくることを目標とした。友人や指導教員の先生と協力しながら、プロジェクトを主体的に進め、何かしら成果を残すことで、海外でのプロジェクトに対する抵抗感をなくし、自信を持って世界を舞台に活躍できるようになりたいと思った。

2. 準備期間

10 週間のプロジェクトで研究の成果を残すという目標を達成するために、日本にいる間に以下の 3 点を準備しておいた。

- ①生活面の準備
- ②研究プロジェクトの内容の議論
- ③留学先の研究スタイルの把握。

①生活面

衣食住や交流関係を含め、なるべく日本で行えることは行った。特に交流関係については、同じ AOTULE プログラムで、オークランド大学から本学に来ていた友人がいたので、彼女を通じて何人かの知り合いを作っていた。また同じプロジェクトでオークランド大学に留学をしていた友人がいたので、彼に話を聞き、生活面の準備のアドバイスをもらっていた。住居は、ホームステイだった。オークランド大学の寮は高額でかつ空きがないことが多いので、インターネットで探した。ルームメイトはおらず、ニュージーランド人の女性と 2 人暮らしであった。

②研究プロジェクトの内容

受け入れ先の研究室でどのような研究を行うかは事前にメールで議論をしていた。受け入れ先の研究室の論文は 2,3 稿読み、どのような研究を行っているのかは調べていた。

③留学先の研究スタイルの把握。

オークランド大学の研究スタイルや大学の歴史についても友人から情報を得ていた。オークランド大学では、大学は基本的に午後 6 時に閉まるため研究室のコアタイムは無いが、みな 9 時ごろから夕方まで研究をする。また、オークランド大学はオークランド市の中心にあるニュージーランドで一番の大学で、学生数が多いことなども聞いていた。

3. 滞在中

- ①研究プロジェクト
- ②余暇

①研究プロジェクト

プロジェクトは ORC(Organic Rankine Cycle)を用いた廃熱利用プロジェクトのプロセス開発で、事前に考えていた研究プログラムからテーマが変わった。というのもオークランド大学では、実験を伴う研究においては 1 か月弱の事前の安全講習が必要であり、私の滞在期間を考えると、その時間が作れなかったため、シミュレーションを中心としたプロジェクトに変更になったためである。

このプロジェクトは、企業と受け入れ先の研究室の共同研究であり、博士課程の学生や指導教員の先生および企業の担当者から助言をもらいながら、プロジェクトを進めた。毎週報告会とミーティングがあったため、かなり速いペースで研究は進んだ。不足している知識は文献や論文を参考にし、分からないことはすぐに質問するようにしてプロジェクトを進めていた。

得られたシミュレーション結果は、Technical report としてパブリッシュすることとなったため、現在初稿を執筆中である。

②余暇

オークランド大学では、夜間と土日は研究を行っていなかったため、余暇は十分にあった。近くの海や山に遊びに行ったり、友人とカフェで話したりして、充実した生活を行うことができた。行った季節が春から夏にかけてだったので、イベントも多く、楽しめた。大学が主催するイベントも数多く、夜にはワインを片手に夜間の公開講座を聞くこともしばしばあった。

4. 感想

異なる研究スタイルで成果を残すことができ、自信を持つことができた。最終日には、Philosophy of Doctor 進学へのオファーも得たため、世界を舞台に研究をする機会を得たのは大変有意義であった。

また、オークランド大学で出会った先生にアドバイスをもらい、日本での研究を進めることができた(国際学会で 3 月に発表することが決定した)のも大変有意義であった。分野やバックグラウンドの違う人々との議論を通じて新しいものを見出すことができるのを実感できた。

研究プロジェクトを通じて世界の人々と熱く語り合えることに楽しみとやりがいを感じることができた。この機会を得たつながりを大事にしていきたい。

5. 後輩へのメッセージ

忙しい研究生活のさなかに、留学をするには困難がいろいろあると思います。けれども海外で研究をするプロセスを通じて、得られる経験は、今の研究室にいて得られる経験の何倍も大きいはずです。実際、日本での研究プロジェクトは数か月ストップしましたが、成長して帰ってきてから、できることは、留学前の何倍も大きくなっていました。少しでも興味があれば、ぜひチャレンジしてみてください。そして、海外の新しい風を、日本の研究室にも吹き込んでくれればと思います。

この留学プロジェクトにご理解いただき、ご協力いただきました、指導教員の久保内先生、そして工学系のスタッフの皆様、この場を借りて深謝いたします。誠にありがとうございました。