



イチョウ並木で記念撮影

東京理科大学の活動報告

II 特別シリーズ II

科学技術
振興機構

『さくらサイエンスプラン』友情と感激

第224回

※現在、さくらサイエンスプランは新型コロナウイルスの感染防止のため、今年度のプログラムの実施を延期しています。



近藤剛史
(東京理科大学
理工学部准教授)

タイの大学生と 機能性材料に関する共同研究

2019年11月17日～12月7日の21日間、「さくらサイエンスプラン」の支援により、タイ・チュラーロンコーン大学およびシーナカリンウィロート大学から教員1名、大学院生5名が東京理科大学理工学部先端化学科湯浅・近藤研究室に滞在し、共同研究を実施しました。本プログラムでは、光触媒および導電性ダイヤモンドなどの機能性材料に関する共同研究活動を実施することを目的としています。光触媒は我が国発の世界をリードする科学技術の一分野です。本学では「光触媒国際研究センター」にて、産学官の協同による実証研究を含む、光触媒の発展・普及を目指した研究を活発に行っています。また、ダイヤモンド関連の研究についても我が国の国際的地位は高く、当研究室でもダイヤモンド電

プログラム

1日目	到着
2日目	オリエンテーション、歓迎会
3日目	研究紹介、共同研究打合せ
4～6日目	共同研究実験
7～8日目	休日(自由)
9日目	日本科学未来館、都内見学
10～12日目	共同研究実験
13～14日目	第3回光触媒国際シンポジウムへの参加・研究発表
15～16日目	休日(自由)
17～18日目	共同研究実験
19日目	実験片付け、研究成果まとめ
20日目	成果報告会、お別れ会
21日目	出国

極を用いた電気化学研究に取り組んでいます。本交流を通して招へい者グループの方たちがこれらの機能性材料研究をはじめとする最先端研究に触れることにより、日本での活動に対する意欲が高まり、日泰間の科学技術交流を担う人材となってもらうことも目的としています。

プログラムの概要

来校初日に、招へい者らと湯浅・近藤研究室のメンバーとの間で研究内容紹介を含めたお互いの自己紹介を行い、その後歓迎会を実施しました。歓迎会では、タイの方たちがお土産として持ってきてくれたタイのお菓子やドライフルーツを一緒にいただきました。それをきっかけに学生同士で話題が盛り上がり、大いに懇親を深めることができました。翌日からは金属ナノ粒子修飾ダイヤモンド電極を用いた水溶液中有機物の電気化学分析に関するテーマを中心に共同研究を開始しました。今回の招へいは3年間の計画のうち3年目であり、1年目から継続しているダイヤモンド電極の電気化学分析への応用に関する共同研究の一環となっています。招へい者側も当研究室の研究設備や研究のバックグラウンドをよく理解しており、また、受け入れ側の



共同研究成果報告会



光触媒国際シンポジウムでは全員が発表した



報告会後の記念撮影

Narathorn Nisabさん[Ⓢ]が光触媒国際シンポジウムにてPoster Awardを受賞

研究室学生もこれまでの経験を活かすことができ、順調に共同実験を実施することができました。

プログラム期間中の11月25日には、日本科学未来館をはじめ都内を視察し、日本の技術や文化に触れる体験をしました。普段とは違うリラックスした雰囲気でも話も弾み、タイの学生と研究室学生との友情がぐいに深まるよい機会となりました。

また、11月29日、30日には、本学葛飾キャンパスにて開催された第3回光触媒国際シンポジウムに参加しました。そこでは、招へい者であるProf. Weena Siangproh (シーナカリンウィロート大) による金属ナノ粒子電極触媒を用いた電気化学分析に関する招待講演がありました。また、招へい者の大学院生全員がシンポジウムにおいてポスターによる研究発表を行いました。その中でNarathorn Nisabさん(チュラーロンコーン大)の発表は優れたものと認められ、Poster Awardを受賞しました。

帰国前に、研究室メンバーとともに共同研究の成果報告会を行いました。招へい者側の

大学院生から、実施した金属ナノ粒子修飾ダイヤモンド電極を用いた電気化学分析に関する2件の共同実験テーマについて、それぞれプログラム期間中に得られた新規データを発表してもらいました。研究室学生から多くの質問が積極的になされ、活発な議論を行うことができました。

プログラムの成果

今回のプログラムは3年間の計画のうち3年目のため、受け入れ側・招へい側ともに過去2回の経験でお互いグループの興味や得意なことを知っていることから、スムーズに研究を計画、実行することができました。具体的には、当研究室では電極材料の機能化やキヤラクターゼーションが得意であり、タイのグループは電気化学分析に関する知識や技術に優れているというをお互いに認識しており、それをうまく生かした共同研究テーマを設定することができました。そのような準備もあり、新規テーマに対してすぐに取り組むことができ、短期間にもかかわらず初步的なデータを得ることもできました。共同研究がうまくかみ合った場合、効果的に研究が進むということを一緒に実験をした当研究室学生たちも実感したようでした。

今後の展望

プログラム中にスタートした研究テーマに関しては、帰国後も継続して取り組んでいく予定です。実際に1年目のプログラムでスタートした研究テーマは、プログラム終了後も継続して進められ、最終的にはその成果は投稿論文として発表されています。今回の共同研究テーマについても同様な成果が得られることを期待しています。また、来日した学生の中には、将来ポスドクとして当研究室に戻ってきたいと言ってくれた学生がいれば素晴らしいことだと思います。人的交流も含め、タイのグループとは引き続き研究仲間としてよい関係を続けていきたいと考えています。