

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176回

大阪工業大学の活動報告



東本慎也
(大阪工業大工学部
応用化学科准教授)

中国、台湾から招へいされた優秀な学生とのグローバルコミュニケーション

本学では2022年の学園創立100周年に向けて、多様な文化が共棲できるキャンパス環境を構築し、学生・教職員の意識向上をはかることが、基本方針として挙げられています。その一環として、大学教育の現場には、学生に国際交流の機会を多く与えグローバルな視点を涵養し、国際的に活動できる人材を育てることが求められています。

「日本への渡航経験のない優秀なアジア学生を受け入れ、日本の科学技術を体験してもらうこと」を目的として行われています。SSPはまさしく、本学のグローバル展開の基本方針をアシストしてくれるプロジェクトとなっています。我々は2016年以来、SSPからのご支援を頂き、教職員が一体となり、日本の先端技術に触れられるプログラムを企画してきたと自負しています。実施後のアンケート調査によると、全ての参加者が満足し、後に本学の大学院への進学や社会人として海外で活動することを積極的に考える学生も現れており、私達教員にとっても嬉しい結果となっています。一方、本学の学生にとっても外国人学生と英語でコミュニケーションをとり、協力して実習に取り組んだことは、貴重な経験になると共に大きな自信となっています。

「エネルギー変換材料の創出を目指した研究」を通じた技術体験

本学では、2017年度から複数年の科学体験コースAに採択されています。以下、昨年の活動の事例を紹介します。

2018年12月2日から12月11日までの10日間、台湾の台湾科技大学工学系大学院生4名ならびに中国の華東理工大學化学・分

プログラム

1日目	来日
2日目	オリエンテーション 研究設備や施設の見学、エネルギー変換材料に関する講義、研究内容を議論、実験の立案
3日目	実習:エネルギー変換材料の作製、ウェルカムパーティー
4日目	実習:エネルギー変換材料の作製
5日目	実習:エネルギー変換材料の構造解析
6日目	大阪大学の研究施設の見学、特別講義「過渡吸収による反応ダイナミクス」、実習
7日目	実習:エネルギー変換材料の特性評価
8日目	休日(大阪、奈良、京都の観光)
9日目	発表会“What we did and learned”、修了式 およびフェアウェルパーティー
10日目	帰国

子工程学院大学院生4名およびスタッフ1名を大阪工業大学に招へいし、国際交流を進展させることができました。

華東理工大學大学院生は東本慎也准教授の「無機光エネルギー化学研究室」、台湾科技大学大学院生は村岡雅弘教授の「超分子研究室」ならびに、村田理尚准教授の「エネルギー変換物質化学研究室」に所属し、それぞれの研究室の日本人学生とともに、「日中台共同研究による太陽光で稼働するエネルギー変換材料の創出」という3つのテーマで研究実習に取り組みました。以下の3つのテーマについて研究実習を行いました。

- ①銅-インジウム-硫黄系複合硫化物太陽電池の高効率化
- ②芳香族複素環化合物を基本骨格にもつ色素分子の合成と色素増感型太陽電池への応用
- ③有機薄膜太陽電池の活性層への利用が見込めるn型半導体材料の制御/合成法の開発

学生たちにはそれぞれのテーマが与えられ、非常に刺激を受け、その日の課題や実験内容を話しあい、また、論文を読み理解を深め、試行錯誤しながら熱心に実験をしていました。

本学での研究の合間には、学外研修・施設



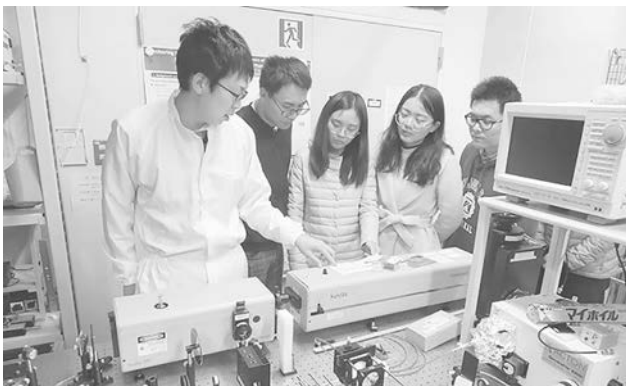
太陽電池測定



合成実験



特別講義に耳を傾ける一行



最先端レーザーについて熱心に聴く学生

見学として、大阪大学を訪問しました。先端科学イノベーションセンター・中村亮介特任准教授からは半導体、光物性および生物物理に関する基礎から最新の研究成果についてお話し頂きました。さらに、同センターの分析機器を見学し、最新のレーザー技術に触れることができました。参加者から多くの質問があり、大変有意義なディスカッションとなりました。また、彼らは最新の技術に驚いていました。実習最終日には研究グループごとにプレゼンテーションを行い、研究成果発表を行いました。特に、英語での見事なプレゼンテーションで、参加大学院生のレベルの高さが実感

されました。

日本の伝統文化、食文化を学び、そして異文化コミュニケーション

研究実習に勤しむだけでなく、リラックスタイムもありました。日本の伝統である茶道を体験し、また、研究室で一緒に実習に取り組んだ学生が、参加者を奈良、京都、そして大阪の街に案内し、3カ国間の学生同士の親睦がより一層深まりました。奈良では鹿とふれあい、仁王像が立っている南大門、大仏が建立されている東大寺の見学、京都では清水寺周辺の散策、着付の体験、そして大阪ではたこ焼き、お好み焼きの食文化を体験していました。

今後の抱負

一人でも多くのアジアの優秀な学生・研究者が日本の科学技術に興味を持って頂き、積極的な交流に繋がるといって今後、勤しんでいきたいと思っています。また、滞在中に世話をした日本人学生にとって、良い刺激となりました。SSPのプログラムを実施することで、学生同士の交流が進み、学生が刺激と活力を受け、自信を得る場になっています。2019年度の実施においては、さらにプログラムの内容を深化させていきたいと考えております。