



富永 昌人 教授がインドネシア・スラバヤ工科大学から学生を受け入れて JST「さくらサイエンスプラン」共同研究活動を実施

【概要】

国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）日本・アジア青少年サイエンス交流事業「さくらサイエンスプラン」の共同研究活動コースの採択を受け、理工学部化学部門の富永 昌人教授がインドネシアのスラバヤ工科大学から2名の大学院生と2名の学部生を受け入れて、10日間の活動を行いました。

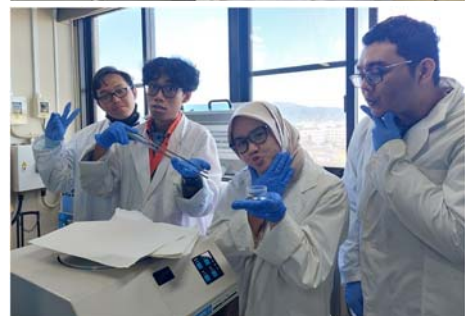
【本文】

国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）「さくらサイエンスプラン」の国際交流事業として、2023年1月18日から1月27日の10日間、インドネシアのスラバヤ工科大学・化学科の大学院生の Ahmad Syafiq さん、Indra Bayu さん、ならびに同大学・産業工学・システム工学部の学部生の Mochammad Fahmi Zachri さん、Vania Naufalin さんの4名が、理工学部化学部門電気化学研究室（富永 昌人 教授）において、「環境汚染物質の電気化学的検出ならびに微生物燃料電池の開発」の共同研究活動を行いました。

【共同研究活動】

日本の高い技術力に支えられたカーボンナノチューブとセルロースナノファイバーを用いた低環境負荷型電極の開発とそれを用いたアモキシシリンの電気化学検出センサの共同作製を行いました。東南アジア諸国では抗生物質は薬局で自由に購入可能で、アモキシシリンは最も使われる抗生物質です。下水処理施設が不十分な東南アジアでは、この抗生物質が河川や湖に流れ込んで問題になっていますので、本研究課題は重要な検出技術になると思われます。また、インドネシアのパーム油生産量は世界供給量の70%である一方、その廃水が環境に大きな負荷をかけています。微生物燃料電池は水の浄化とエネルギー生産を同時に可能なシステムであり、富永教授がこれまで開発してきた微生物燃料電池をさらに高性能化すべく新規カソード開発の共同活動を行いました。

プログラム最終日には、4名の招聘者が、母国大学での研究や本プログラムでの成果について、各20分程度



の英語でのプレゼンテーションを行いました。富永研究室の日本人学部生・大学院生も、各自の研究内容を英語で5～10分間で紹介しました。

【体験プログラム】

1月21日(土)に、熊本市街を訪ねて、2016年4月の熊本地震で被害の修復を完了した熊本城天守閣や水前寺成趣園を視察しました。移動には、路面電車、市バス、JR特急、新幹線を体験してもらい各種の交通システムを体験しました。また1月24日(火)は、佐賀市エコプラザを視察しました。リサイクルのためには「ゴミの分別」が極めて重要であることを再認識できたようでした。また、佐賀城本丸歴史館を視察して、明治初期の日本の科学技術の最先端にあった鍋島藩の取組(蒸気汽船や高炉)について学び、建築物を含めて日本文化についての理解を深めました。この日は、雪が吹雪いた天気、インドネシア学生にとっては初めての雪の体験になりました。

【主にお世話をした研究室学生の感想】

研究や視察などを支援した研究室の学生にとっても、有意義な研修活動となりました。下記は、プログラムの支援を行ってくださった学生の感想です。

Chanifah Hidayah (M2) さん : I am delighted to have the opportunity to meet juniors and new friends from my previous school, ITS Indonesia. It reminds me of the university and city where I used to live. I also could share the knowledge I have gained here with them, such as modified cathode electrodes. I hope they can apply the knowledge and good habits they learn here, when they going back to Indonesia. Although they come here in the winter when the temperature is around 1°C, I hope they enjoy the 10 days they spend in Japan.

坂口温音 (B4) さん : 第2回目のさくらサイエンスということもあって、実験を英語で教えることや視察案内にもだいぶ慣れてきたように感じました。日本語とインドネシア語を教えあったり、インドネシアの文化のことだったり、化学のこと以外の話もたくさんできてとても楽しかったです。今までは国際交流にあまり興味はありませんでしたが、さくらサイエンスを通してそういうことにも興味を持てるようになったので、とてもいい経験になりました。

