

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161回

佐賀大学の活動報告



富永昌人 (佐賀大学大学院工学系研究科循環物質科学専攻教授)

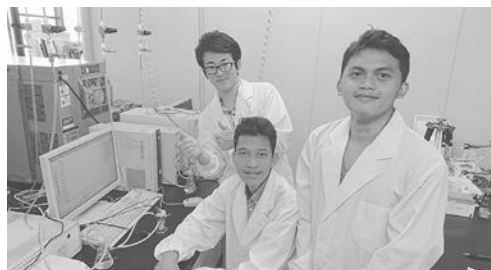
インドネシアとインドから招聘、生物電気化学測定の実施

① 送り出し機関の紹介

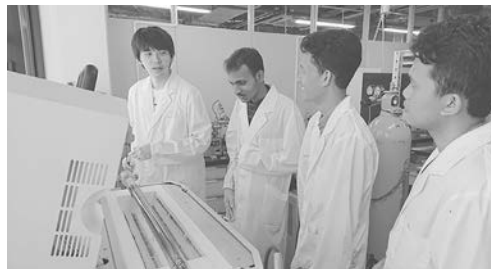
さくらサイエンスプランにより、2018年7月24日から8月7日の15日間、インドネシアのストラバヤ工科大学の学部4年生2名とインドのガンジーグラムルールの大学の大学院生1名が来日した。この2校からは、さくらサイエンスプランによって定期的に学生を招へいして交流を継続的に深めている。

ストラバヤ工科大学のオリジナル名は、インドネシア語で「11月10日工科大学」である。ストラバヤから始まったインドネシア独立運動の記念日を大学名に冠する。1957年に設立されたインドネシアで最も歴史ある大学であると共に、工科系大学としてはインドネシアの5大学の一つに数えられる。現在も東インドネシア地域の理工系研究拠点大学としての発展を続けている。

2017年には今までの5学部(都市工学、機械工学、化学工学、電気工学、海洋工学)23学科に加えて、5学部(建築デザイン学、



測定の合間で



プログラム	
1日目	入国、大学到着、書類作成
2日目	日程打合せ キャンパス案内 共同研究の準備
3-4日目	共同研究活動
5日目	熊本城・市街視察 九州分析化学若手の会への参加と研究発表
6日目	フリータイム
7日目	共同研究活動
8日目	佐賀エコプラザの視察 大隈重信記念館・生家、佐賀城本丸歴史館の訪問
9-13日目	共同研究活動
14日目	共同研究成果発表 日本人学生の研究紹介 修了証書授与式、歓送会
15日目	出国

データサイエンス、情報学、経営学、専修学校)が増設され、10学部40学科を有するに至っている。

ガンジーグラムルールの大学は、インドの独立に多大な貢献をしたマハトマ・ガンジーによって設立された大学であり、その名を大学名に冠し、キャンパス内にガンジー博物館を有する。高等教育機関としてもインド国内に名が知られ、7学部28学科から構成されており、理工系の幅広い分野をカバーしている。小教精鋭の教育を実施する大学として知られている。

② プログラムの成果

受入研究室のオリジナル技術を駆使したカーボンナノチューブ(SWCNT)複合電極を合成した。インドからの大学院生は、そのSWCNT電極界面をMOF(Metal

Organic Framework)で機能化した電極を用いての生体分子の電気化学的高感度測定センサの開発を行っている。また、既に共同研究を実施しているストラバヤ工科大学の学生は、ナノカーボン修飾電極を用いた微生物燃料電池のアノード作製とその性能評価を行った。本プログラムをサポートした日本人学生にとっては、実験操作を英語で説明する良い経験であった。

週末は熊本まで足を伸ばして、熊本大地震で被害を受けて修復中の熊本城、水前寺成趣園、市街地を訪ねた。熊本城の大きな石垣が崩れ落ちているのを目にして、地震の大きさを実

カーボンナノチューブ複合電極の合成



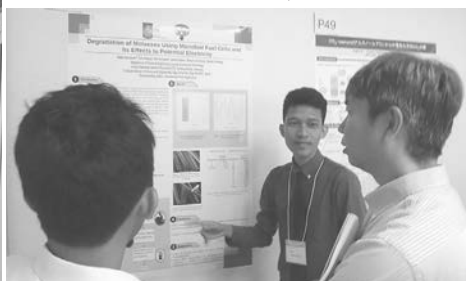
大隈重信の生家にて



研究成果の発表会



修了証書授与式のあとで



九州分析化学若手の会での発表

④ 今後の展望
前回来日した学部学生が文部科学省の国費外国人留学生に採用され、2018年10月から本学大学院に入学した。また、スラバヤ工科大学との大学間学術交流協定の締結へ向けての準備が進んでいる。ガンジールグラムルール大学の派遣先の教員とは、共同研究成果を共著論文として国際誌に掲載した。今後は、点(教員)と点(教員)同士との交流をさらに深めるとともに双方で「面と面」同士の繋がりに発展させて交流の幅を広げ、更なる両大学の発展と学生教育の充実に繋がるように尽力したいと思っている。

また、本学生は留学生から話でしか聞いていないインドネシアの文化などを体験するために、スラバヤ工科大学が主催するCommTECH2019への参加を自ら表明し、また協働したインドネシア学生との同窓会を計画している。グローバル化には、相手国文化の理解と尊重、相手を思いやる気遣いが、英語を話せる以前のベースとして重要だと思ふ。本プログラムでの協働を経験した学生はそれを理解したはずである。

③ 日本人学生への効果
本プログラムをメインでサポートをしてもらった大学院生からの感想
学生T.T.・インドの学生を担当しました。一緒にご飯を食べ話しているうちに、インド招へい学生3名には、母国大学での研究紹介と本プログラムで得られた研究成果について、発表してもらった。同時に、日本の学部生・大学院生からも、各自の研究を紹介してもらい、研究の相互理解を深めた。

感できたようであった。水前寺成趣園では、日本庭園に大変興味を示していた。かなり暑い日はあったが、体調不良もなく熊本視察を終えることができ、日本文化を学んで頂くとともに、日本の家屋等の地震対策が優れていることを実感したようであった。

さらにタイミング良く、熊本で開催の九州分析化学若手の会に参加できた。本会では、母国研究室での研究成果を発表した。また、佐賀の魅力を知って頂くために日を改めて、佐賀エコプラザ、佐賀城本丸歴史館ならびに大隈重信記念館を訪ねた。佐賀のバイオマス産業都市への取組と明治初期の歴史について学んで頂いた。

と日本の文化や経済などの違いを学ぶことができました。また、実験結果について討論することで、新たな考え方を知ることができた。本プログラムは僕にとってもいい経験になりました。

学生SO. 私と同じ研究テーマであるインドネシアの学生2人を担当し、各自の技術やノウハウを共有しました。実験結果を議論しあう中で、理解がより深まり、課題に対する新たなアプローチを見出すことができました。本プログラムを通して異文化への理解が深まったことに加え、海外の人とも対等に議論する力を養うことができました。

2018年1月〜12月の間に、3期にわたり10名の外国人学生を本プログラムで招へいした。日本人学生は、共同研究や科学技術実習を協働するうえで外国人学生と英語で話さざるを得ない状況を経て、英語での会話の障壁が次第に低くなり、最後には相手国の文化や興味あることを自ら進んで話すようになっていった。ある学生は、特にTOEICの勉強をした訳ではないのに、スコアから飛躍的に向上した。