

|| 特別連載 ||

※現在、さくらサイエンスプログラム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。

科学技術
振興機構 『さくらサイエンスプログラム』友情と感激

第255回

佐賀大学の活動報告



富永昌人
(佐賀大学理工学部
教授・化学部門長)

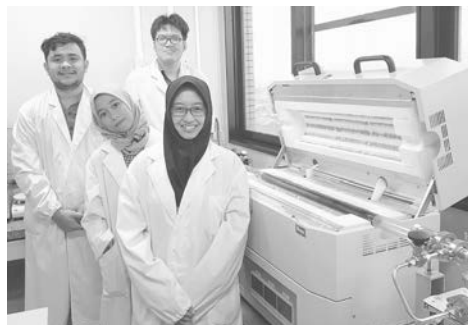
センサならびに
微生物燃料電池に関する国際共同研究

2020年1月21日から1月30日の10日間、インドネシアのカリマンタン工科大学の教員のGusti Umindya Nur Tajalla先生と学部生のAnsita Fitri Budi Hartantusyaならびにスラバヤ工科大学の学部生のRivaldo Zamaraさん、タイのチュラロンコン工科大学の大学院生のLao-Atiman Woranunt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、共同研究活動と体験プログラムを実施した。

共同研究活動として、2つのテーマに取り組んだ。1つは電気化学法を使ったリン酸センサの開発。もう1つは微生物燃料電池の開発。リン酸センサのテーマでは、まず初めに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。そのSWCNT上にコバルトナノ粒子を修飾した。SWCNTの高導電性と極めて大きい比表面積により、低濃度のリン酸イオンにも感度良く測定できた。ガス拡散電

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	熊本城と水前寺成趣園の視察
6～7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日目	共同研究成果発表、修了証書授与式 日本人学生の研究紹介、フェアウエルパーティー 帰国準備
10日目	出国

極をカソードに用いた微生物燃料電池の開発も行った。この微生物燃料電池は製作してから結果を得るまでに数日を要する。リン酸センサのテーマと上手く日程を組み合わせることで、限られた時間を最大限に活用した。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った。日本人学部生・大学院生も、各自の研究内容について紹介した。



カーボンナノチューブ複合電極の作製後に



実験結果の議論中

2020年1月25日には、熊本市街を訪ねて、2016年4月の熊本地震で被害を受けた修復中の熊本城や水前寺成趣園などを視察した。熊本城の石垣はまだ復旧作業の途中で、それぞれの石に番号が振ってあったが、そこまでして復元するくらいに感銘を受けていたようであった。インドネシアも地震が多い国であることから、地震に対する関心は高かったと思われる。



修了式で来日学生と富永教授(右から2人目)ら

水前寺成趣園は招聘学生が初めて観る日本庭園であった。園の池は湧き水であること、熊本市内の水道水は豊富な阿蘇伏流水によって賄われていることを伝えると大変興味をもったようである。園内には、「古今和歌集」の奥義を伝授したといわれる「古今伝授の間」があるが、その部屋で抹茶と和菓子を頂いた。英語で何とか伝えた「古今伝授」の意味を理解してくれたのか、それとも400年以上の建物に圧倒されたのかは解らないが、留学生の皆さんが神妙な様子で抹茶を飲んでいる姿は微笑ましかった。

2020年1月28日は、佐賀市エコプラザを視察した。佐賀市はバイオマス産業に力を入れている。ゴミ焼却熱による発電はもとより、燃焼ガスに含まれる二酸化炭素を回収・濃縮して、植物工場や藻類培養に使われていることを説明した。この佐賀市の取組について深く感銘を受けていたようであった。また佐賀城本丸歴史館を視察して日本と佐賀県の歴史について理解を深めてもらった。

ここで紹介した招聘学生・教員4名に加え



豊田 理工学部長(前列㊤)を表敬訪問



成果発表会

毎年継続していたさくらサイエンスプログラムによる招聘もコロナ禍では継続困難で、2020年度は招聘ができなかった。双方の学生にとって成長の機会を提供できなかったことを残念に思う。来日する学生も既に決まっていただけに、その学生の残念な気持ちを考えると忸怩たる思いがある。オンラインの良いところもあるが、膝をつき合せての議論や説明などは、オンラインで得られない大切なことがある。さくらサイエンスプログラムが両学生の成長に大きな役割を果たしていることを改めて再認識できた。従来のさくらサイエンスプログラムがまた実施できることを本当に楽しみにしている。

◎ 今後の展望

て、2019年8月下旬から10日間の日程でインドネシアのスリビジャヤ大学とスラバヤ工科大学から2名の教員と2名の大学院生を受け入れた。さくらサイエンスプログラムの支援を受けて、毎年度、2回の受入れを継続している。毎回、お世話係のメインの学生を決めているが、日本人学生は、共同研究や体験活動を共にすることで外国人学生と英語で話さざるをえない状況を経て、英語での会話の障壁が低くなる。そして仲良くなり、色々と話すことでお互いの文化の違いを認識できるようになるようである。毎回思うことであるが、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考えている。