

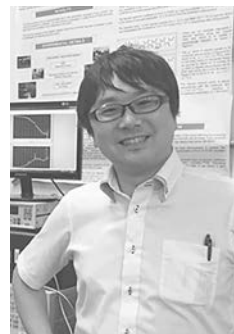


東京理科大学葛飾キャンパス図書館前にて集合写真

今回の交流を通じて取り組んだテーマは、「革新的エネルギー変換材料」である。近年、身の回りに存在する環境エネルギーから、マイクロワットからミリワット程度の出力ができる電気エネルギーへの変換技術に関心が集まっている。環境に存在するエネルギーを常に利用可能とすることで、社会の中で数億、数兆と利用されることが想定される。さらに、更には系統電源からの電力供給が不可能な環境下で用いることが想定されるモビリティ素子や生体素子等への自立的な電源として活用することが期待されている。持続可能な開発目標SDGsのゴール7に向けて国内外での取り組みも活発になっている。このような背景のもと、招へい者らと受け入れ先であ

今年2月2日～11日の10日間にわたり、マレーシア・マラヤ大学から8名、厦門(アモイ)大学マレーシア分校から7名の学生と研究者を招へいした。マラヤ大学はマレーシアの首都クアラルンプールに位置し、マレーシア随一の最高学府として最も長い歴史を有する総合大学である。309ヘクタールの広大なキャンパスを有しており、12学部、約1万4000人の学生と約3000人の教員を擁する。国の将来を担う人材を育成し、未来の国家基盤を築くことを目的に設立された由緒ある大学であることから、多くの政治家や各界のリーダーを輩出しているほか、科学技術

**革新的エネルギー変換材料
創出に向けた人材育成プログラム**



中嶋宇史
(東京理科大学理学部
第一部応用物理学科
准教授)

東京理科大学の活動報告

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38回

II 特別シリーズ II

※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。

プログラム	
1日目	到着、オリエンテーション
2日目	キックオフセミナー 東京理科大学キャンパスツアー ウェルカムパーティ
3日目	東京理科大学中嶋研にて共同研究
4日目	電力中央研究所見学
5日目	小林理学研究所にてセミナー
6日目	小林理学研究所にて共同研究
7～8日目	東京理科大学中嶋研にて共同研究
9日目	共同研究フリーディスカッション、送別会
10日目	成田国際空港にてお別れ

分野における研究においても目覚ましい進展を遂げている。厦門大学マレーシア分校は、厦門大学(中国)が2016年に開設したマレーシア校である。厦門大学は中国福建省に位置する国立総合大学であり、約4万人の学生を擁する。マレーシア校の設立は中国の国立大として初めてのことであり、クアラルンプール国際空港近くに最新鋭の設備を整えている。以上のように、マレーシアで研究をリードする新進気鋭の研究者と学生を迎え入れ、各々が主催する研究室単位での相互交流を進められたことは大変刺激的な経験であった。



研究室での座学。測定原理について理解を深めた



東京理科大学内ラボツアー



招へい者同士でのディスカッション
が協力頂いた皆様に関係各位、
ら御礼申し上げます。



電力中央研究所で振動発電のデモ見学

が今から楽しみでならないが、英国の研究者も新
たに加わった新たな枠組
みでの国際共同研究の実
施も現在模索中である。
このような世界的な枠組
みの中で、研究と教育が
一体となった学術共創基
盤の構築をより強固に進
めていきたいと考えてい
る。本プログラムを実施
する機会を与えて頂いた
科学技術振興機構（JST）
が協力頂いた皆様に関係各位、
ら御礼申し上げます。

る東京理科大学理学部応用物理学科・中嶋研
究室とが共同研究を進めている圧電ポリマー
の材料開発と発電応用に関する研修を行った。
来日直後に開催されたセミナーでは、双方の
研究内容と研究課題について学生を含めたプ
レゼンを実施。学内外の30名以上からなる参
加者のもと、活発な質疑応答がなされた。
また、滞在中には一般財団法人電力中央研
究所（横須賀）と一般財団法人小林理学研究
所（国分寺）への訪問も行った。電力中央研
究所では、小野新平氏によるイオン液体と用
いた全く新しい振動発電技術について、実際
のデバイスを目の前にして体験することがで
きた。また、電池に関する最先端の研究設備
を見学することができた。小林理学研究所
では、古川猛夫先生による圧電ポリマーに関
する基礎と研究の歴史について講演をいただく
とともに、児玉秀和氏、安野功修氏による圧
電物性の計測と圧電トランスデューサーの応
用に関する説明を頂いた。圧電ポリマーの発
祥の地でもある同施設で、国際的な研究展開
に結び付いた記念すべき滞在でもあった。以
上の2研究所は、最先端の研究に取り組む研
究者が集う施設であり、大学とは異なる雰
囲気を十分に堪能できたという感想を招へい者

らから頂いた。
東京理科大学への滞在中は、試料の成膜、
構造評価、電気的特性の評価、さらにはは
だ付けを含む回路試作に至る幅広い内容に取
り組んだ。熱心に実験に集中していたのはも
ちろんのこと、実験結果に関する議論を日馬
の学生間で白熱して行っていたことが強く印
象に残っている。その意味で双方にとつて非
常に有意義な時間であったと思う。また、今
回訪問した学生らは、日本での研究に強い関
心を持つきっかけとなり、博士課程でのサマ
ープログラムやポスドクとして、今後も検討
していきたいとのことであった。従来の一般
的な研究助成金等では極少数の学生と研究者
に限った研究交流となることが多いが、本プ
ログラムのように多くの学生が最先端の技術
を学び、次世代に繋がる研究課題について一
緒に考えることは極めて重要であると肌で感
じることができた。

プログラムの成果と今後の展開

プログラム終了直後は、未曾有のコロナ禍
が世界を襲い、国際交流はもちろん、研究活
動すらままならない状況が続いた。そのよう
な中でも、今年10月からは、招へい者らと
オンラインでのゼミを隔週
で行っている。マレーシ
アではより厳格なロック
ダウンが起きているが、
常夏を感じられる現地と
日本がネットを通じてつ
ながり、以前よりも身近
な存在に感じられる協力
体制を築くことができた
と考えている。これは、
さくらサイエンスプラン
がなければおそらくなし
得なかつたと思う。アフ
ターコロナでの共同体制
が今から楽しみでならないが、英国の研究者も新
たに加わった新たな枠組
みでの国際共同研究の実
施も現在模索中である。
このような世界的な枠組
みの中で、研究と教育が
一体となった学術共創基
盤の構築をより強固に進
めていきたいと考えてい
る。本プログラムを実施
する機会を与えて頂いた
科学技術振興機構（JST）
が協力頂いた皆様に関係各位、
ら御礼申し上げます。