

II 特別連載 II

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298回

新型コロナウイルスの感染拡大の影響による海外からの渡航制限のため、さくらサイエンスプログラムでも招へいが実施できない状況が続いている。科学技術振興機構(JST)では、これまでの交流により醸成された海外の送出し機関と日本の受入れ機関の良好な関係を継続させるため、また新たな交流に向けた準備のために、各機関によるオンラインプログラムへの支援を続けている。今回は豊橋技術科学大学と大阪大学が実施したプログラムについて紹介する。

豊橋技術科学大学の活動報告



伊崎 昌伸 (豊橋技術科学大学工学部機械工学科工学専攻教授)

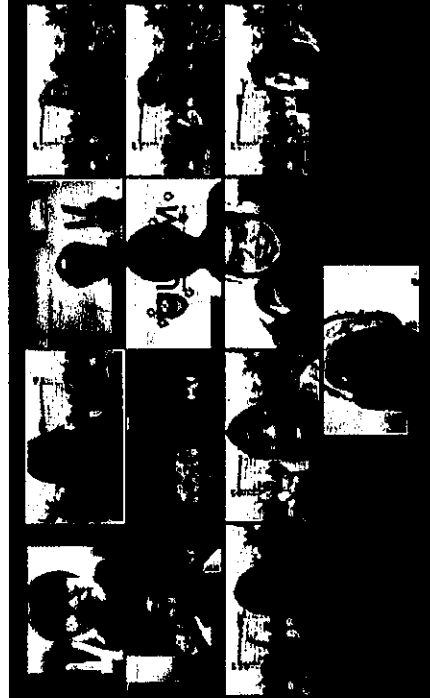
マレーシアの大学

UTHMとのオンライン交流会

2021年12月1日から12月3日の3日間、JSTさくらサイエンスプログラムの支援を受けて、豊橋技術科学大学(TUT)機械工学科系とマレーシア、トゥーン・フセイン・オン・マレーシア大学(UTHM)との間で、「材料科学に根ざした太陽光エネルギー変換最前線についての研究・教育交流」と題するオンライン交流会を、国立高等専門学校機構 KOSEI GEARSO K. SMART, K. CIRCUH の協力を得て実施した。TUTとUTHMの間には、2019年から大学間交流協定が締結されており、研究連携を推進している。今回のオンライン交流会では、両校ならびにセミナーなどを実施するK. SMART、K. CIRCUHは参画校である長岡・木更津・小山高専、長岡技術科学大学(NTU)をオンライン接続するとともに、TUTと研究連携ネットワークを組む国内工業高等専門学校にも配信した。

1. セミナーとデモンストレーション

TUT伊崎研究室から酸化物材料を含む太陽光エネルギー変換材料と太陽電池評価技術長岡高専荒木・島宗研究グループからC. B. S.



TUTとUTHMとの共同研究打ち合わせ終了後の記念写真。共同研究の継続を確認した

SS<sub>2</sub>(CZTS)などの化合物薄膜太陽電池、木更津高専岡本研究室からC. B. S.系太陽電池、小山高専加藤研究室から有機ならびに有機・無機ハイブリッド太陽電池に関するセミナーと作製デモンストレーション、TUT和泉准教授から日本文化に関するセミナーを実施すると共に、質疑応答・意見交換などを行いアクティブな交流を実施できた。

2. UTHMからの

走査電子顕微鏡の遠隔操作

UTHMから事前に送付された酸化物太陽電池を、NUTに設置された走査電子顕微鏡を用いて、UTHMの教員ならびに学生がオンライン遠隔操作により観察し、スムーズに操作できることを体験し、さらなる共同研究推進ならびに設備共同利用についてのデモンストレーションとなった。

3. 共同研究ミーティング

UTHMとTUTが実施している共同研究に関するミーティングを実施した。UTHMの2名の学生から研究報告が行われ、研究内容についての討論と今後の研究方針について検討し、共同研究を継続・発展することを共有し、アクティブな交流となった。

モリト工科大学

モリト工科大学

### 大阪大学の活動報告



近藤 勝義  
(大阪大学 接合科学研究所教授)

#### アジアの大学生との オンライン交流を実施

2022年1月13日、14日の2日間、JST さくらサイエンスプログラムの支援による海外学生10名とのオンライン交流プログラムを実施しました。2019年のさくらサイエンスプログラムによる当研究所への招へい以降、日本への入国困難により実際の受入れが行っていませんでしたが、本年度はオンラインによる2日間の活動として実現することが出来ました。

今回は、マレーシア大学ケランタン1名(マレーシア)、国立台湾大学2名(台湾)、モリト工科大学2名(タイ)、ベトナム科学技術アカデミー材料科学研究所



修了後のグループ写真

2名(ベトナム)、インド工科大学ハイデラバード校1名、上海交通大学1名(中国)、西安交通大学1名(中国)、からの10名との交流を行いました。本交流にあたり、当研究所からはそれぞれ、田中ギョー(エネルギー制御分野)、内藤研

今回のオンライン交流は、国内2大学と3高専からセミナーと保有設備を用いたデモンストレーションを行うなど、オンライン環境を生かした内容であった。また、オンライン遠隔操作の体験を通して、国と時間を越えて、設備を共同利用し研究を推進する、将来的な国際共同研究・連携教育の道筋を示すことができた。しかし、遠隔操作は実際に実機を操作した上で行うことが好ましく、オンライン交流を併用したオンライン交流が好ま

しいと考えている。  
今回のオンライン交流を通してUTIMとTUTの研究・教育交流のレベルを高めていくとともに、日本が優位性を持つ太陽光エネルギー変換に関する技術と科学への、マレーシアの大学生・大学院生の研究・修学意欲を奮い立て、日本の高等教育機関への興味・留学意欲の向上、マレーシアのエネルギー産業分野で活躍できる人材育成に貢献できるプログラムであったと考えている。

(スマートコーティングプロセス学分野)、西川研(加工プロセス学分野)、近藤研(複合化機構学分野)、阿部准教授(スマートグリーンプロセス学分野)、伊藤研(溶接機構学分野)、麻研(接合構造化解析学分野)が連携しました。

1月13日には、10名は当研究所主催で開催した国際協働研究セミナーに参加し、当研究所と主に広域アジア地域の大学や研究機関と実施されてきた各種国際協働研究の成果発表を聞きました。セミナーではそれぞれベトナム科学技術アカデミー、国立成功大学(台湾)、上海交通大学、ハノイ工科大学(ベトナム)、マラヤ大学(マレーシア)、モリト工科大学、タイ国立金属材料技術研究センター(タイ)、KULRU(ベルギー)の計8機関からの研究者より発表が行われました。学生にとり内容は簡単ではなかったことが想像されますが、これらの最新研究成果や国際連携に基づき行われている協働研究活動に触れることは貴重な機会になったものと思います。また、このセミナーでは当研究所のバーチャルビデオ見学(さくらサイエンスプログラムの支援により英語翻訳・字幕作成支援を行ったもの)も実施し、最新設備や機材を使ったデモンストレーションなどを観て頂きました。

1月14日には当研究所、近藤勝義教授司会の下、午前中にはさくらサイエンス連携研究室から各20分ずつ研究活動の紹介や研究室の紹介が行われました。同日午後には、参加学生より1名ずつ、現在取り組んでいる各自の研究について発表が行われました。粉末材料、異材溶接、微細構造など、各自の研究分野は異なりますが、それぞれの熱心な取り組みが大変よく伝わり、相互に刺激的な機会になりました。

当研究所ではJSTさくらサイエンスでの交流を2014年から続けており、中には参加学生と当研究所の連携研究室との協働研究や留学受け入れとして発展するケースもあり、重要な活動となっています。今後、状況の改善により実際に学生を受け入れることが出来る日が早く来ることを祈ります。