



空港に無事到着

名古屋工業大学では、2019年10月20日から10月27日にかけて、マレーシア、ベトナム、ラオスの大学生および大学院生を計10名、教員2名を招へいし、「省エネルギー・低環境負荷プロセスによる新規環境ナノ材料の開発」をテーマとして、学術交流(実験、最先端科学技術研修、研究発表)を重点的に取り組むプログラムを実施した。筆者と岩尾憲三プロジェクト教授がプログラムの実施担当となり、研究室の修士および博士課程の学生が

① 環境問題をテーマに共同研究へ

省エネ・低環境負荷プロセスによる新規ナノ材料の開発 共同研究



本田光裕  
(名古屋工業大学大学院  
工学研究科物理工学専攻  
助教)

名古屋工業大学の活動報告

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220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	マレーシア、ベトナム、ラオスより引率者及び学生のみお出迎え
2日目	実施主担当者による本プログラムの目的・実施内容の説明 引率者による研究紹介
3日目	実験装置のレクチャー、環境材料合成実験
4日目	実験”吸光度測定、電子顕微鏡観察”
5日目	実験”光触媒反応観察、データ解析”、プレゼンの作成
6日目	成果報告会、主担当者による総括・展望、懇親会
7日目	名古屋市科学館、リニア・鉄道館の見学
8日目	お見送り、出国

アシスタントとして参加した。  
水質・空気の浄化・クリーンな水素エネルギー製造・温暖化は世界規模で人類が抱える重要な課題であり、本プログラムのテーマはそういった環境・エネルギー問題の解決に大きく貢献し、安全で持続可能な社会実現を目指すものである。単に環境・エネルギー問題といっても、抱える課題や方針は各国で多様であり、異なる気温や湿度環境下では材料に求められるニーズや現れる効果にも違いが生じる。このような観点から、国境を超えて共同研究ネットワークを形成し、各国のニーズや社会的価値観を共有しながら課題解決に努めることが重要であると考え、今回のプログラムの企画・実施に至った。  
本学は、マレーシアからの招へい大学(マレーシア工科大学とマレーシア・ツン・フゼイン・オン大学)と大学間学術交流協定を既に締結しており、本プログラムでは、これまで築いてきた日本・マレーシアの関係を一層深めるとともに、ラオス国立大学とベトナム国家大学ホーチミン市校を加えて学術的交流と異文化交流を行い、アジアにおける関係性の強化・将来的な共同研究への発展・若手研究者の育成を図ることができた。

### ② プログラムの成果

本プログラムでは、アジアにおける関係性の強化・将来的な共同研究への発展・若手研究者の育成を目論み、環境材料(光触媒ナノ材料)の実験、関連の施設見学、研究発表及びディスカッションを行った。

まず、招へい学生と教員に対して英語で実験内容の説明や装置の使い方等を説明し、実験のデモンストレーションを行った。その後、招へい学生自身が実際に手を動かして、酸化チタン・ナノセルロースファイバー複合材料の合成実験、光学特性評価や電子顕微鏡による微細構造観察といった材料分析、光触媒効果の確認実験を行った。来日学生と教員の専門は建築や防災であり、これらの活動はすべて初体験であった。皆、実験器具や薬品の扱い方、装置の原理、データの読み方まであらゆることに興味を持ち、積極的に活動に参加する様子が伺えた。ナノ材料という非常



招へい学生の発表会



ブリーフィング



リニア・鉄道館見学



実験のデモンストレーション

Applied Nano technology Consortiumを基盤として、今後、共同研究として環境ナノ材料の研究を進展させながらアジアにおける研究者の卵の育成に貢献していきたいと考えている。このような貴重な機会を提供していただいた「さくらサイエンスプラン」に心より御礼申し上げます。

に小さい、目には見えない材料とその環境浄化の効果を体験する機会となった。

招へい学生は、アシスタント学生の指導の元で実験データの解析技術を学び、これまで得られたデータをまとめて発表会を行った。各学生の研究における環境材料の斬新な使い方など創造性溢れる発表もあり、今後の共同研究に繋がる有意義な議論が行われた。発表会後には、本学の学部生・大学院生や教員が参加して懇親会を開催し、各国の文化や歴史などについて話し、異文化交流を通して親交を深めることができた。また、招へい期間中には本学での実験・研修だけでなく、名古屋科学館とリニア・鉄道館の見学を行い、見識を広げることができた。

### ③ 今後の展望

本プロジェクトにおける実験やディスカッションを通して、環境材料である酸化チタンナノ材料やセルロースに関する研究テーマについて、コンセンサスを得ることができた。さらに、名古屋工業大学と招へい大学(UTM, UHTM, VNU, NUOL)間における将来的な共同研究のための協力関係を確認することができ、「Applied Nanotechnology Consortium」を設立する運びとなった。草の根交流から共同研究のコンソーシアム設立に繋がったことから、受入機関となったその影響は大きく、非常に意義あるものであることを確信している。