

## Ⅱ 特別連載Ⅱ

## 科学技術「さくらサイエンスプログラム」友情と感激

第466回

## 京都大学の活動報告



平山 朋子  
(京都大学大学院  
工学研究科教授)

さらなる頭脳循環へ

## 刺激になった日中研究交流

2025年8月4日から9日までの6日間、科学技術振興機構(JST)「さくらサイエンスプログラム」の助成により、合肥工業大学(中国)の機械工程学院摩擦学研究所のジン・シユン准教授、ジュチュン・チャン准教授と2名の修士学生を招へいし、国際交流事業を実施した。プログラムにおけるコース名は「科学技術体験コース」であり、交流研究のテーマは「境界潤滑現象の理解に向けたトライボロジー評価・分析技術の高度化と展開」として、合同セミナーおよび実験実習体験を中心とした交流を行った。

## ■ 申請に至った背景

合肥工業大学は、2005年に国家「211プロジェクト」重点大学に、2009年に国家「985プロジェクト」優位分野イノベーションプラットフォーム大学に、そして2017年に国家双一流大学に選ばれた今非常に勢いのある大学である。同大学は「人材を強化する」という戦略を精力的に実施し、ハイレベル人材の育成に力を注いでいる。実際、9つの学問分野がESI世界ランキングの上位1%に入り、そのうち、工程科学学問分野はESI世界ランキングの上位0.1%に入っている。英国や米国を含む100以上の著名な大学と交流・協力関係を結んでおり、毎年、中国内外の多くの有名大学とさまざまな種類の共同育成プログラムを実施し、学校運営、異文化交流、実習などの協力、各種学術交流活動を行っている。

その合肥工業大学摩擦学研究所のジン・シユン准教授は、2023年度から24年度にかけて、中国国家留学基金管理委员会(CSC)による奨学金により当研究室に招へい外国人学者として1年間滞在された。その間、

さまざまな共同研究を実施するとともに、将来のトライボロジー研究のあり方について多くの議論を行った。

近年、中国は省エネルギー社会の構築に向けて莫大な予算を投資しており、トライボロジー技術においてもその分野を先導する国家として一躍名乗りを上げようとしている。本交流はそのような中国の動向を直接的に感じ、またとない機会であり、当研究室のスタッフ、学生にとっても大きな刺激となるのみならず、本プロジェクトでの交流がさらなる頭脳循環を生むと考え、申請に至った。

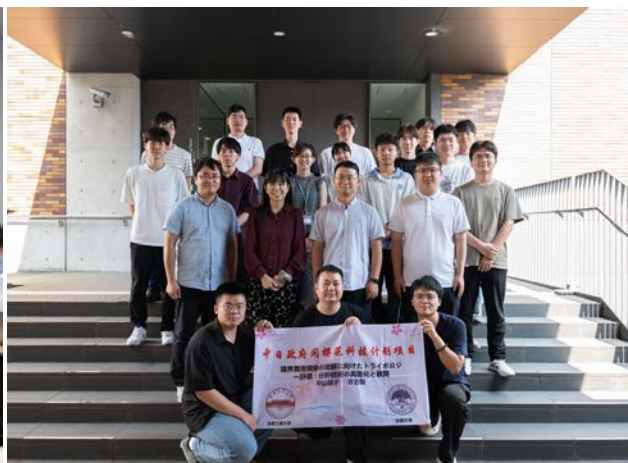
## ■ プログラムの成果

プログラムのスケジュールは、両研究室の研究を紹介する合同セミナーと実験実習体験を中心としたものとした。合同セミナーでは、両研究室から4名ずつが現在取り組んでいる研究について紹介し、議論を通して互いの研究内容について理解を深め合った。また実習では、2班に分かれて実際の装置を用いた実験体験プログラムに取り組んだ。具体的には、1班は周波数変調式原子間力顕微鏡(FM-AFM)を用いた分析実習を、2班は狭小スキマ摺動試験機を用いた評価実習を行い、グラファイトやMXeneといった近年注目されている二次元材料を対象とした実験に取り

プログラムスケジュール	1日目	京都市 京都大学機械機能要素工学研究室訪問 オリエンテーション
	2日目	先進固液界面分析のトライボロジー応用に関する講義 合同セミナー、懇親会
	3日目	研究室見学ツアーおよび評価・分析装置説明 2班に分かれて実際の装置を用いた体験実習
	4日目	2班に分かれて実際の装置を用いた体験実習(続き) 実習のまとめと得られた結果に関するプレゼンテーション
	5日目	今後の国際共同研究の実施に向けたディスカッション 京都国立博物館見学
	6日目	京都発



合同セミナーでのディスカッションの様子



参加者の集合写真(京都大学桂キャンパスにて)



実験室での実験指導の様子



京大機械機能要素工学研究室見学ツアー

### ■ 今後の展望

先にも述べた通り、科学技術分野における近年の中国の発展は極めて目覚ましく、合肥工業大学もその技術の先導を担っている機関の一つであることから、本交流は日本側にとっても得るものが非常に大きかった。特に近年、超低摩擦技術の開発は世界的にも中国が先導しており、本交流を通して現在の中国の研究

動向を直接的に把握することができた。また、彼らとのディスカッションは、当研究室のスタッフ、学生にもとても刺激的なものであった。本招へい後、プログラムに参加した合肥工業大学の1名の修士課程学生が当研究室への留学を希望し、現在、中国の奨学金制度に応募している。このような試みが国境を超えた大きなプロジェクトに繋がりが、人類のさらなる発展を促す新しい科学技術の創出に繋がることが心から期待する。

最後に、このような機会を与えていただいたJSTおよびプログラム実施を支えて下さった多くの皆様に深く感謝申し上げたい。