

Ⅱ 特別シリーズⅡ

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154回

横浜国立大学の活動報告



松本裕昭  
(横浜国立大学  
工学研究院教授)

天津大学院生を招聘、最先端科学技術  
体験と横国大学生との交流プログラム

プログラムの目的と招聘機関の概要

平成30年7月7日～16日に、科学技術振興機構の日本・アジア青年サイエンス交流事業(さくらサイエンスプラン)の支援を受けて、科学技術体験コースにより、天津大学の機械工程学院に所属する大学院生10名と副教授1名を招聘した。本プログラムは、日本の優れた研究の取り組みを伝えるとともに、今後の日中間の交流を促進することにより将来の日中間の良好な発展を図ることを目的としている。

天津大学は、3万5000人以上の学生と5000人近くの教職員を持つ中国教育部が



長谷部学長(前列右から3人目)を表敬訪問

直接運営する国家重点大学であり、中国で最も早く創立された近代的な大学である。横浜国立大学とは、2005年から大学間交流協定を結んでいる。本プログラムの概要は、10日間の

プログラム	
1日目	到着
2日目	本学学長表敬訪問 本学の学生と共に自己紹介を兼ねた研究発表会 懇親会
3日目	産業技術総合研究所の施設訪問・見学 サイエンスパーク見学
4日目	本学における実験・実習
5日目	本学における実験・実習
6日目	本学における実験・実習
7日目	本学における実験・実習 成果のまとめ
8日目	休日
9日目	成果報告会 修了式 送別会
10日目	帰国

日程で実施された。来日後の初日に、天津大学の一行は本学学長の長谷部勇一教授を表敬訪問した。長谷部学長は大学間提携等で天津大学を訪問したこともあり、和やかな雰囲気懇談が行われた。その後、本学の大学院生と学部生と共に自己紹介を兼ねた研究発表会を実施し、各自が現在取り組んでいる研究テーマ等の紹介を相互に行なった。天津大の学生は、日本の学生に比べて多くの質問を行うなどして、自分に関連した研究だけでなく、多くの研究に対して興味を示し、大変積極的に研究会に参加していた。ミーティング終了後は、懇親会を実施し学生間の交流をはかった。2日目は、我が国の最先端の研究を紹介することを目的として、本学の教員ならびに大学院生と共に、国立研究開発法人産業技術総合研究所(産総研)の省エネルギー研究部門とサイエンススクエア(茨城県つくば市)を訪問し、研究施設を見学した。産総研では、省エネルギー研究部門が取り組んでいる固体高分子型燃料電池(PEFC)、次世代自動車用エンジン、プラズマアクチュエータ、統合水素システム等の最新の基礎的研究から応用研究、革新的な技術等について説明を受け、これらの研究施設を見学した。近年中国では、大気汚染が大きな問題となっているため、産総研の省エネルギーに関する研究に天津大の学生は大変興味を持ったようで、多くの質問をしていった。産総研の研究者の方々は、学生からの質問に対して、丁寧な回答をして頂き、見学会は大変好評であった。また、サイエンススクエアでは産総研の全研究部門の最新の研究成果の展示を見学することが出来た。3日目は、横浜国立大学において、最新の試験機器を利用して、リチウムイオン電



最新の機器を利用したの実験体験



産業技術総合研究所を訪問



プログラム終了後の集合写真



最終日の成果報告会

池の冷却性能向上や固体高分子形燃料電池 (PEFC) の性能向上に関する基礎的な実験を体験した。

荒木准教授と諸隈助教により、リチウムイオン電池 (LIB) 等の新エネルギーの動向に関する講義と、固体高分子形燃料電池 (PEFC) の性能向上方法に関する講義を受けた。その後、研究室の大学院生と共に、X線CT装置を使用した発電時における燃料電池内部の液水分布の可視化実験や、リチウムイオン電池の冷却性能向上にかかわる基礎研究である気泡の合体現象について、気泡間の薄液膜を

レーザ干渉法とレーザ消光法により測定する実験を体験した。天津大の学生は実験を実施している教員や大学院生に積極的に質問をし、実験に参加していた。

最終日は成果報告会を実施し、その後修了式を行って、プログラムを終了した。プログラム終了後は、送別会を実施した。

**プログラムの成果と今後の展望**

今回のプログラムでは、産総研の協力を得て、日本の優れた研究の取り組みや技術を紹介することができた他、本学の実験設備を利用して、日中間の学生の交流を促進することができ、本プログラムの目的を十分達成することが出来たと思われる。

また、研究発表会、懇親会、見学会、本学における実験、ならびに送別会を通して、天津大学の学生が色々なことに興味を示し、積極的に意見を述べる姿勢は、本学の学生に大変良い刺激を与えたように、教育効果が非常に高かった。

また、当初本プログラムで日本の優れた研究の取り組みを天津大学の学生を紹介することを目的としていたが、本学（日本）の学生にとっても、英語によるコミュニケーションの重要性和大変さが認識され、学生の意識を向上させるなどの良い効果があった。

さらには、エンスプランは、大変優れた事業であり、機会があれば今後も活用していきたい。

また、研究発表会、懇親会、見学会、本学における実験、ならびに送別会を通して、天津大学の学生が色々なことに興味を示し、積極的に意見を述べる姿勢は、本学の学生に大変良い刺激を与えたように、教育効果が非常に高かった。

また、当初本プログラムで日本の優れた研究の取り組みを天津大学の学生を紹介することを目的としていたが、本学（日本）の学生にとっても、英語によるコミュニケーションの重要性和大変さが認識され、学生の意識を向上させるなどの良い効果があった。

さらには、エンスプランは、大変優れた事業であり、機会があれば今後も活用していきたい。