



流体科学研究所で集合写真におさまる招へい者ら(前列右から3人目は著者の馬淵氏)

インドネシアから招へい 分子シミュレーション技術体験



馬淵 拓哉
(東北大学
学際科学
フロンティア研究所
・流体科学研究所
(クローボ)助教)

東北大学の活動報告

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365
回

Ⅱ 特別連載Ⅱ

プログラムスケジュール	1日目 (6月11日)	仙台到着 オリエンテーション
	2日目 (6月12日)	分子シミュレーション実践型講義 流体科学研究所研究室訪問
	3日目 (6月13日)	分子シミュレーション実践型講義 流体科学研究所研究室訪問
	4日目 (6月14日)	オンライン講義 リアライゼーションワークスペース (RWS) 3次元可視化技術体験
	5日目 (6月15日)	成果のまとめおよび成果発表
	6日目 (6月16日)	八戸高専訪問 是川縄文館見学
	7日目 (6月17日)	帰国

実施した。なお、本交流内容はウダヤナ大学HPでも紹介されている。

東北大学とインドネシア大学は2020年度に「さくらサイエンスプログラム」を実施している。当時はコロナ禍でやむなくオンラインでの実施であったが、同オンライン交流をきっかけに留学や共同研究に発展し再来日した実績がある。また、同オンライン交流に参加した複数の学生が東北大学への進学を検討する状況に至るなど、日本の科学技術への高い関心・意欲を持つ人材の確保に繋がっている。本交流計画では、ウダヤナ大学が新たな交流先として加わることで、インドネシア大学に限らずインドネシア国内のより多くの学生に日本の先端の技術を知ってもらい、日本への留学や日本での研究活動がさらに促進されることを期待する。

本交流では、生命・工学分野における先端的なプログラミングおよびシミュレーション技術に関する実践型の講義を4日間にわたって行い、学生らが実際に手を動かしてプログラミングを行い、シミュレーション技術について学習した。分子シミュレーションを用いた研究を行っている馬淵研の学生にも協力者として参加してもらったことで、プログラムに関する細かな質問にも対応しつつ、同年代の学生同士の国際的な交流を促進することもある。講義の中では、共同研究先でありナノボアセンサ分野の第一線で活躍する長岡技術科学大学の庄司先生を講師として招待し、当該分野の紹介や分子シミュレーションとの



次元可視化出力装置リアライゼーションワークスペース体験



研究室を見学する招へい者ら

コラボレーションについてオンライン講義を実施した。また、東北大学流体科学研究所の実験系の9研究室にご協力頂き、研究室見学を実施した。シミュレーションだけでなく流体科学に関連する分野にとらわれない多様な先端研究に触れる機会を作ること、より広範な日本の先端的研究活動について関心を持つてもらうことが出来た。さらに東北大学流

体科学研究所・未来流体情報創造センターの次世代融合研究システムの一部であるリアライゼーションワークスペース(RWS)による3次元可視化技術の体験も行った。

最終日には、八戸工業高等専門学校を訪問し、高専の教育制度および大学・高専間の交流についてもリアル・バイオ工学コースの山本先生よりご紹介頂いた。これにより、大学に限らず日本の教育研究機関との連携促進にも期待が高まった。

最後に、本プログラムの実施にあたり、多大なるご支援をいただきましたさくらサイエンスプログラムの関係者の皆様、プログラムにご協力をいただきました東北大学流体科学研究所の教員、職員、学生の皆様、八戸高専の関係者の皆様へ、この場をお借りして、厚く御礼申し上げます。

●今後の展望

ウダヤナ大学およびインドネシア大学の学生は、インドネシア国外に留学することに高い関心を持っている。インドネシアからの留学生は博士課程への進学率も高く、日本の科学技術への高い関心・意欲を持つ人材の確保に繋がることを期待している。本交流を通じてオンラインでは決して味わうことの出来ない研究を含む日本の魅力を知ってもらったことで、日本への留学や日本での研究活動のさらなる促進、延いては国際的な頭脳循環への貢献が期待できる。

●プログラム終了後の後日談

プログラム終了後もインドネシアの学生らから直接研究に関する問い合わせが頻繁にきており、活発な議論を継続的に行うことができているのは、今回の交流の影響が大きいといえる。インドネシア国内には留学支援制度が豊富にあるため、既にインドネシア大学の学生数名が来年に以降に東北大学への短期留学を予定している。

●一緒に交流をした 日本の学生への教育効果

本交流における生命・工学分野における先端的なプログラミングおよびシミュレーション技術に関する実践型の講義では、東北大学の学生らにも協力者として参加してもらうことで、課題に対してお互いに異なる視点から新しいアイデアや解決策を共有する良い機会となった。また、八戸工業高等専門学校においても専攻科の学生らが自分たちの研究や高専の教育制度についてインドネシアの学生に説明するなど、同年代の学生同士の交流を通じて国際性に富んだ若手研究者の育成にも貢献することが出来たと考えている。