

II 特別連載 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250回

※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。

九州工業大学の活動報告



我妻広明(写真⑤)  
(九州工業大学大学院  
生命体工学研究科准教授)

脳科学と

AI・ロボット技術の世界へ

北九州学術研究都市(学研都市)にキャンパスを有する九州工業大学、北九州市立大学、早稲田大学の国・公・私・工学系3大学は、平成24年度より文部科学省「大学間連携共同教育推進事業」の選定を受け、自動車・ロボットの高度化・知能化の融合研究領域で各大学の得意分野を結集して新たな教育体系を構築し、さらには人工知能(AI)の基本を学ぶ「カーロボAI連携大学院」を運営している。この教育プログラムの一部を海外インターンシップ生向けに開講するのが、BMI・ミニロボット設計総合実習である。

BMIとは、脳信号を読み取り、機械との情報伝達を行うブレイン・マシン・インタフェースの略称で、身体や脳の一部の機能不全のために障がいを持つ人に対して、その人が何をしたいかの意図を読み取り、ロボット機器がその人の身体に代わって動作支援するという最新の研究開発であり、脳信号、計測、ロボット制御など、複合技術の集大成となるインド工科大学カーンプル校は本学の国際交流協定校の一つであり、科学技術振興機構(JST)「さくらサイエンスプラン(以下、SSP)」の支援により、同校で事前開催される特別ワークショップ「脳からヒントを得た知能ロボット研究」で選抜された大学院生等を受け入れている。本SSP受け入れ教員は、インド工科大学カーンプル校機械工学科のパチャタリア教授(スマートマテリアル・デザインプログラム)と共同研究もあり、平

| プログラム |                              |
|-------|------------------------------|
| 1日目   | 日本到着<br>インド料理ナーナックで歓迎会       |
| 2日目   | 北九州市立いのちのたび博物館見学             |
| 3日目   | 麺工房「筑紫庵」うどん打ち実習              |
| 4-7日目 | BMI・ロボット実習、共同研究活動            |
| 8日目   | 研究活動最終発表会、食の交流イベント           |
| 9日目   | 100円ショップ見学<br>空港近隣へ移動(二日市温泉) |
| 10日目  | 福岡空港にてお別れ                    |

成29年から毎年同校特別ワークショップの講師を現地で務めている。

新型コロナウイルスで開講が危ぶまれたが

当該年度SSPでは3・6倍の応募から選抜かれた熱心なかつ優秀な大学院生8名が来日し、令和2年2月14日(23日)の10日間、九工大大学院生命体工学研究科に滞在し、脳科学・AI・ロボット技術についての実習及び共同研究活動、研究成果発表会を行った。週末などの活動の合間には、文化体験も実施された。招へいした8名は本活動を精力的に実施し、実りある成果を得た。生体信号計測のコースでは、最新のニューラルネットワーク理論について学び、ロボット製作・制御コースでは、自分たちで3Dプリンタを組み立てるなど体験学習を含めた活動を行った。参加者は、数理的な理論基盤から、実機製作を通して現実の有効性検証を行う融合研究の観点から、本特別プログラムを通して、日本の科学技術の先端的・学際的な研究に触れ、その具体的方法論を学ぶ研究活動ができ、未来に向かって多くの示唆に富む有意義で刺激的な体験となったとの感想が得られた。思えば来日直前には、新型コロナウイルス



最終発表会



3Dプリンタ組み立て実習



いのちのたび博物館見学



うどん打ち実習

最後に、さくらサイエンスプランのプログラムの参加者から、日本が精緻な科学技術で目覚ましい進歩を続けているだけでなく、融合研究分野の先端でも大きな貢献を日々達成しており、今後の世界に向けた進学・就職への新たな視点や考え方を得て、かけがえのない機会であったと、参加者から謝辞を受け取った。このようなプログラムを実施する機会を与えてくださったJSTや関係者の皆様、ご支援ご協力くださった皆様にご心からお礼を申し上げます。

最後に、さくらサイエンスプランのプログラムの参加者から、日本が精緻な科学技術で目覚ましい進歩を続けているだけでなく、融合研究分野の先端でも大きな貢献を日々達成しており、今後の世界に向けた進学・就職への新たな視点や考え方を得て、かけがえのない機会であったと、参加者から謝辞を受け取った。このようなプログラムを実施する機会を与えてくださったJSTや関係者の皆様、ご支援ご協力くださった皆様にご心からお礼を申し上げます。

**食を通じた文化交流**  
研究活動の間には、科学のみならず環境歴史、日本文化について研修を行った。北九州市立いのちのたび博物館(北九州市立自然史・歴史博物館)では、世界最大級の恐竜標本展示があり、館内ではロボット技術(恐竜の動作再現)が先端技術として活用されている事例を体感した。また、山神ダム展望公園近くの麵工房「筑紫庵」では、例年うどん打ちの体験をさせていただいている。北部インド出身者を主とする参加者の多くはベジタリアンで、肉、魚の出汁も使うことができないが、同麵工房では本人が打ったうどんは持ち帰りとし、当日はベジタリアン用うどんを用意して振舞ってくださる。滞在中は、近隣のスーパーで買い出しを行い、参加者と受け入れ教員研究室の留学生等が協力して、ベジタリアン料理の調理を行う。受け入れ教員配偶者もボランティアで野菜のみで調理したりし寿司などのアレンジ日本料理を差し入れ、北インド料理と交換するなどのイベントも行われた。食を通じた文化交流も、互いの価値観を尊重した異文化理解に大きな助けになると実感する。

受け、承諾をして参加した。個々に辞退も可としたが、全員本国での健康診断を受け、感染警戒のあった国を経由しない空路で入国し、最終的に全員無事で帰国し、帰宅確認した。受け入れ側も、例年相部屋での宿舍で交流促進してきたが、すべて個室に切り替え、マスク等の衛生用品を準備して臨んだ。

感染症の世界的蔓延を警戒したWHO「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」宣言(1月30日)があり、3月11日のパンデミック宣言以前ではあったものの、受け入れには最新の注意を要した。参加者は渡航ビザもチケットも手にしてしたが、万が一の入国不可やプログラム中止を含む各種リスクの説明を