

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166回

山口大学の活動報告



山口真悟
(山口大学創成科学研究科教授)

UPMから6名を招聘、情報処理技術の学習等先端技術プログラム実施

① 送り出し機関の紹介

平成30年度のさくらサイエンスプラン交流事業の一つとして、2018年10月4日(13日の10日間、マレーシア・プトラ大学(UPM)から6人の学生が来日した。

送り出し機関であるUPMは1931年に設立されたマレーシアの国立大学である。工学部、理学部、医学・健康科学部、経済・管理学部、農学部、食品化学・技術学部、森林学部、獣医学部、教育科学部、人類生態学部、現代言語・コミュニケーション学部、デザイン・建築学部、計算機科学・情報技術学部、バイオテクノロジー・生体分子科学部、環境科学部、農学・食品科学部の計16学部があり、約2600人の教職員と25000人の学生(学部生・約14000人、大学院生・約1000人)を有するマレーシア屈指の研究大学である。キャンパスはクアラルンプール市とクアラルンプール国際空港の中間に位置



山口大学工学部における集合写真



JAXA西日本衛星防災利用研究センターの見学
山口県には山口大学の研究センターや工学部、星リモートセンシング常日頃から考えていた。山口大学には応用衛星リモートセンシング研究センターや工学部、山口県には山口大学の

② プログラム

山口大学とUPMは2014年から研究者の交流が始まり、IoTや人工知能等を活用した共同研究を進めている。さらに2016年からは毎年、山口大学の学生がUPMを訪れ、短期技術研修を行ってきた。そんな中、今度UPMの学生が山口大学を訪れ、我が国の先端技術や取り組みを肌で感じてもらう機会を提供したいと考えていた。

| プログラム | |
|-------|--|
| 1日目 | 到着、JAXA西日本衛星防災利用研究センター見学 ウェルカムパーティー |
| 2日目 | 山口大学学長表敬訪問 KDDI山口衛星通信所見学 |
| 3日目 | 山口大学応用衛星リモートセンシング研究センター見学 講義、ポスター発表 |
| 4日目 | ディープラーニングによる衛星画像分類の実習 |
| 5日目 | ディープラーニングによる衛星画像分類の実習 |
| 6日目 | 移動 |
| 7日目 | 国際会議IEEE GCCE 2018発表と聴講 |
| 8日目 | 国際会議IEEE GCCE 2018発表と聴講 |
| 9日目 | 大阪市立科学館見学 |
| 10日目 | 関西国際空港にてお別れ |



KDDI 山口衛星通信所での集合写真



岡学長(写真左奥)を表敬訪問



ディープ・ラーニングによる衛星画像処理実習



大学院生とポスター発表を通じた研究交流

と期待している。

一方、当該プログラムに参加した山口大学の学生もUPMへ留学を希望するようになった。学術交流協定が学生を含めた研究交流をさらに進展させるものと期待している。

これまでの交流実績に加え、今回のさくらサイエンスプログラムの成功を受けて、学術交流協定の締結に向けた作業が始まり、年度内の締結を目指している。今回、来日した複数名の学生が山口大学へ留学したいと表明している。

③ 受け入れ機関の成果と展望

電波望遠鏡もあるKDDI山口衛星通信所、JAXA西日本衛星防災利用研究センターがある。これらのリソースを活用することによってリモートセンシングと人工知能を組み合わせた情報処理技術の学習や最新の宇宙利用技術の見学を通じて、我が国が有する先端技術への理解を深めるとともに関心を促すプログラムが実施できた。

また、プログラムの一部に電気電子分野で最も権威のある学会IEEE主催の国際会議における論文発表や聴講、並びに大阪市立科学館の見学も含め、参加者自身が科学技術の未来や将来の自身の在り方について考えることができるように工夫した。

1日目にはオリエンテーションの後、JAXA西日本衛星防災利用研究センターを見学し、JAXA職員からセンターの施設や展示について説明を受けた。陸域観測技術衛星2号「だいち2号」(ALOS-2)の大型模型や観測データの利用を示すパネルは、これから衛星画像処理を学ぶ学生の意欲を高めた。2日目は山口大学学長、応用衛星リモートセンシング研究センター長、工学部長を表敬訪

問した後、KDDI山口衛星通信所を見学した。この施設には大小23基のパラボラアンテナが設置されており、一部は電波望遠鏡として活用されている。学生はパラボラアンテナの巨大さと種類の多さに圧倒されたと同時に、それぞれが持つ意味・意義を学習したようである。3日目は山口大学応用衛星リモートセンシング研究センター佐村俊和准教授からリモートセンシング技術の講義を受けた後、大学院生によるポスター発表を通じて、学生間の研究交流を行った。日本人学生の発表は初々しいものであったが、彼らにとって今回のポスター発表は大きな刺激と小さな自信になったようである。4～5日目はディープ・ラーニングによって衛星画像を森林や草原など6種類に分類する実習を行った。人工知能が学習不足や学習しすぎる(柔軟性がなくなる)ことのないように、試行錯誤しながら実習に取り組んでいた。6～8日目は奈良で開催された国際会議IEEE GCE 2018に出席し、2名の学生が厳しい審査の上、採択された論文を発表した。第一級の研究者や技術者との討論は、学生にとって大きな刺激となり、学生の視野が広がったようである。9日目には大阪市立科学館を見学した。あいにく改装中のためプラネタリウムが見学できなかったが、全体を振り返り、科学技術の未来や将来の自身の在り方について、ゆっくりに考える時間となった。