



田口 亮
(東京都市大学知恵
工学部学部長)

東京都市大学の活動報告

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59回

「課題発見能力も含めたエンジニアリングデザイン能力の開発」をテーマにMJIIITの大学生との研究交流

マレーシア工科大学マレーシア日本国際工科院(MJIIIT)の学部生10名が東京都市大学世田谷キャンパスで「課題発見能力も含めたエンジニアリングデザイン能力の開発」をテーマに課題解決型学習に取り組んだ。

MJIIITとは3年連続のさくらサイエンスプランによる交流で、本年は、「科学技術研修コース」で平成28

配属された研究室で院生の支援を受けて学習に取り組む招聘学生

●4学科8研究室の協力でプログラム実施
●本学の工学部・知恵工学部では過去2年間、さくらサイエンスプランに対して多くの実績を残してきた。その特徴は、招聘学生が希望する研究室で本学の大学院生の支援を得ながら、

プログラム	
1日目	成田空港到着、出迎え
2日目	オリエンテーション、キャンパスツアー
3日目～7日目	招聘学生は希望する研究室(工学部4学科8研究室)に配属され、本学大学院生の支援を受けて課題解決型学習に取り組む
8日目	各研究室での学生間交流会(浅草、秋葉原、渋谷等)
9日目	日本科学未来館見学、成果発表会、修了式、フェアウェル・パーティ
10日目	帰国

高く、海外の学生に対しては新鮮な環境を提供できる。今回は招聘学生の希望に沿った工学部・機械工学科(1研究室)、機械システム工学科(1研究室)、電気電子工学科(3研究室)、エネルギー化学科(3教室)の4学科8研究室の協力を得て本プログラムを実施した。

●機械工学科(内燃機関工学研究室・指導教員・三原雄司教授)
●乗用車用ガソリンエンジンの性能実験を行い、取得した出力・トルク・燃費のデータをまとめて最終報告を行った。実験ではエンジンの構造や試験装置及び性能を計測する機器やエンジンの操作・評価方法を学び、実験後は取得したデータを基にエンジンの性能及び各種損失の低減についてまとめた。研究室にある最先端のエンジン性能評価装置に関する高い興味を持ち、意欲的に質問していた。

●機械システム工学科(宇宙システム研究室・指導教員・宮坂明宏教授、渡邊力夫准教授)
宇宙用展開構造物(アンテナや太陽電池パネル)の設計概念を学ぶ一例として、シザーズによる展開構造物の設計をPBLとして実

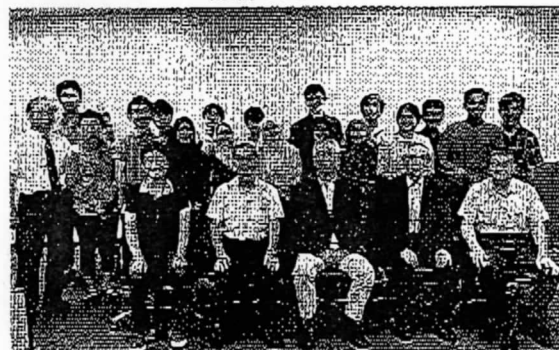
ら課題解決に臨むところに、本大学の独特の共同生活体的な研究の良さを伝えることも本プログラムの一つの目的です。本学は、工科大の時代が長く、その伝統をくむ工学部・知恵工学部では研究室活動のアクティビティが



集合写真



研究室での活動風景(右も)



修了式終了後の記念写真

指導を行うとともに、休日には、渋谷、秋葉原、浅草等の日本の伝統文化や若者のホットスポットを紹介していることにある。地道でありながら学生のレベルで本質的な国際交流を提供してくれていて、本プログラムの一つの意図が十分に体现されていることを確認している。本プログラムの今後の発展を祈念するとともに、本学も、本プランに積極的に参画していきたいと考えている。

化学、高分子・バイオ化学(機能性バイオ分子)指

本学の世田谷キャンパスにおける「さくらサイエンスプラン」の特徴は工学部、知識工学部の研究室に招聘学生を配属させることにある。一つの新鮮な驚きが、各研究室の大学院生、学部4年生が招聘学生に対して親身の

研究室での活動風景(右も) ●エネルギー科(環境化学工学(触媒・資源プロセス)、動的解析)

本学の世田谷キャンパスにおける「さくらサイエンスプラン」の特徴は工学部、知識工学部の研究室に招聘学生を配属させることにある。一つの新鮮な驚きが、各研究室の大学院生、学部4年生が招聘学生に対して親身の指導を行うとともに、休日には、渋谷、秋葉原、浅草等の日本の伝統文化や若者のホットスポットを紹介していることにある。地道でありながら学生のレベルで本質的な国際交流を提供してくれていて、本プログラムの一つの意図が十分に体现されていることを確認している。本プログラムの今後の発展を祈念するとともに、本学も、本プランに積極的に参画していきたいと考えている。

実施した。まず、シザーズを用いて収納・展開が可能となる構造物の構成や部品寸法を決定し、部品類についてCADを用いて製図した。その後、3Dプリンタを用いて部品を製作、組み立てを行い、動きを確認した。さらに展開解析ソフトによって展開挙動を確認し、構造設計の一連の流れを体験させた。 ●電気電子工学科(電気機器(モータドライブ)指) 指導教授・百目鬼英雄教授) 配属学生はシステム制御に興味があるとのことで、メカトロニクス制御の実習としてL a b v e w を使用した実験キットによる実験を行った。はじめにパワーエレクトロニクスの基礎であるPWMバルスによる電力の制御法を学習し、模型用サーボモータの制御プログラムを製作し、位置決め制御実験を行った。 ●エネルギー科(環境化学工学(触媒・資源プロセス)、動的解析)

津波人准教授) 環境調和型エネルギー製造に関わる化学反応プロセス、反応工学、機器分析について実習を行った。M J I I T で Chemical Process Engineering を専攻する5名の学生が参加し、バイオ燃料の合成や廃棄物からの水素発生など、専門的な実験と機器の操作を通して、環境・エネルギー問題に貢献する化学技術について学習した。 ●3時間を越える充実した発表会 8月8日・14時から成果発表会が行われた。発表会は3時間を越える充実したものであり、学生を指導した機械工学科の三原教授、電気電子工学科の中川教授、渡邊准教授、機械の黒岩准教授、江場准教授、高津准教授も成果発表会に出席し、学生の努力を称えてくれた。発表会終了後、地球環境問題担当大使(前駐マレーシア日本大使)である堀江正彦氏も出席され修了式が行われ、三木千壽学長より各々の招聘学生へ修了証が授与された。 M J I I T とは3年連続のさくらサイエンスプラン実施となったが、本年も成功裏のうちを終了した。本学とM J I I T との交流に對してさくらサイエンスプランの果たした役割は高く、例えば、さくらサイエンスプランがトリガーとなり、9月下旬には、本学の10名の学生をマレーシアのM J I I T に派遣し、M J I I T の学生と共同で課題解決型学習に取り組むことになっている。「逆さくらサイエンスプラン」と称して本学の国際交流事業の一つに加えられた。