

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153回

京都産業大学の活動報告



加藤啓子
(京都産業大学総合生命科学部
生命科学研究所教授)

3校から18名を招へい、食品工学と最先端生命科学との融合プログラム

① 送り出し機関の紹介

さくらサイエンスプランの支援を受け、江原国立大学校・動物生命科学大学(学部)(韓国)、国立カセサート大学農工学部(タイ)、国立スプラズ・マレット大学農学部(インドネシア)から、大学生と大学院生それぞれ5名ずつの計15名と引率教員3名からなる総勢18名を迎え入れ、7月24日から8月2日までの10日間、研究活動を行った。

江原国立大学校は1947年に農業大学として設立され、韓国で3番目に大きい、18学部を擁する総合大学であり、農学系学部の中では韓国一広大な敷地を持ち、学術レベルも高い。動物生命科学大学は、動植物から生産される食品工学だけでなく基礎生命科学にも取り組んでいる。カセサート大学は1943年に創立したタイで3番目に古い国立大学であり、現在では、14学部からなる7つのキャン



アルファルファの遺伝子発現解析と系統樹作成



ゼブラフィッシュ初期胚のゲノム編集

原国立大学校・動物生命科学大学とは学術交流協定の締結に発展しており、国立マヒドン大学からは、これまで5名の博士後期課程入学者を迎え入れ、すでに4名の博士号の学位取得者を輩出している。その一方で本学の学生たちは、年を重ねるごとに、次年度はどの国の学生が来学するのを楽しみにするようになってきた。その期待に応えるべく今回の申請では、3カ国の学生と引率教員を2年間続けて招聘するプランを提案した。2015年以来、教職員が一体となりプログラムを企画し、最先端の生命科学に関

② 受け入れ機関の紹介

京都産業大学総合生命科学部(生命科学研究科)では、2015年の国立マヒドン大学(タイ)(2月)を皮切りに、ベトナム国立農業大学(2016年2月)、江原国立大学校(2017年7月)と毎年、さくらサイエンスプランの支援を受け、活動が続いてきた。このうち、国立マヒドン大学・獣医学部と江

プログラム	
1日目	到着 オリエンテーション ウェルカムパーティー
2日目	科学技術研修第1日目
3日目	科学技術研修第2日目
4日目	科学技術研修第3日目
5日目	科学技術研修第4日目(午前) 京都文化・体験見学ツアー(午後)
6日目	休み
7日目	研修結果のまとめと発表会準備(午前) 島津製作所見学(午後)
8日目	成果発表準備(学生) FD(引率教員)
9日目	成果発表、引率教員研究発表 学生によるラウンドテーブルディスカッション クロージング
10日目	帰国



顕微鏡での観察



マウス脳の計測とマウス着床前胚の胚発生を観察



生細胞内カルシウム動態の観察



京都の文化に触れる体験も

今回招聘した学生は、
 将来自国だけでなくアジア
 全域の食の発展を担う
 と囑望されている。さら
 に食が与える「健康と疾
 患」への作用や「加齢」
 への影響について、生命
 科学の立場からメカニズ
 ムの解明と応用が求めら
 れる。京都産業大学・総
 合生命科学部は、201
 9年4月に生命科学部に
 生まれ変わることから、
 新たな気持ちで2019
 年度も今回招聘した3カ
 国の学生を迎え入れ、食
 と生命科学を理解する国
 際人を共に育てることの
 一助を担いたい。なお、
 本学大学院を目指した
 生を含め、ほとんどの学
 生が日本の大学で研究し
 たいと語ってくれた。カ
 セサート大学とスブラ
 ス・マレット大学との学
 術交流協定の締結を目指
 すとともに、一人でも多
 くの学生が京都産業大学
 に入学できるよう努力し
 たい。

④ 将来の課題と展望

今回の発表に一役買ったにちが
 い。

また、来学した3カ国の学生は、分子生物
 学や細胞生物学といった微細な生命現象から
 哺乳類に至る脊椎動物の発生学や行動学、植
 物生態学といった個体を対象とした生命科学
 分野において、これまで体験したことのない
 高度な技術や設備を用いた実験を経験した。
 さらに実験が終了すると、5チームは各コ
 ースで体験した実験を利用した「食の科学研
 究」を立案し、発表スライドを作成した。わ
 ずか10日間のプログラムであったが、学生た
 ちはコミュニケーションを駆使し、素晴らし
 い発表を展開することができた。もちろん合
 間の土曜日には、研究室でのたこ焼きパル
 ー、貴船神社や八坂神社参りや、夜は下鴨
 神社のみたらし祭りや、日本人学生が、来学
 した学生たちを、京都の文化に触れる体験に
 エスコートしてくれた。こうした学外のふれ
 あいも、息のあった発表に一役買ったにちが
 い。

③ プログラムの成果

わる技術研修を企画し、先端技術や生命科学
 の考え方に触れる内容を提供してきた。さら
 に、本学タンパク質動態研究所・総合生命科
 学部が、私立大学研究ブランディング事業
 (世界展開型)「タンパク質研究の世界的拠
 点の形成と推進」(平成29年~33年度)に採
 択され、従来以上に最先端の生命科学を提供
 できるとの後押しを得た。

プログラムでは生命科学に関わる以下の5
 つのコースを設定した。「生細胞内カルシウ
 ム動態の観察」「アフリカツメガエル卵の発
 生とゼブラフィッシュ初期杯のゲノム編集」
 「回転分子モーターの1分子観察とギブソ
 ン・アセンブリー改変法」「マウスの胚操作
 と精神疾患モデルマウス評価系」「植物を用
 いた遺伝子発現解析と系統樹作成」。また今
 回のプログラムでは、韓国(国立江原大学
 校)1名、タイ(カセサート大学)1名、イ
 ンドネシア(スブラス・マレット大学)1名、
 本学生命科学研究科2名から成る、4カ国出
 身5名が1チームとなり、計5チームが5つ