

タイ王国マヒドン大学と大阪大学における バイオテクノロジー分野の40年間に及ぶ国際交流



海外交流

Choowong AUESUKAREE*

40 Years of International Exchange in Biotechnology between
Mahidol University and Osaka University

Key Words : Mahidol University, Biotechnology, International Exchange

タイ王国マヒドン大学と大阪大学におけるバイオテクノロジー分野の国際交流の歴史は古く、1978年に日本学術振興会の支援を受け、拠点大学方式によるタイと日本の二国間学術交流から始まった。当時の学術交流の中心は、大阪大学の微生物工学国際交流センター(現生物工学国際交流センター)及びタイ王国マヒドン大学理学部であった。「Agro-industryにおける微生物学」に関する学術交流から始まり、その後「バイオテクノロジー」へと交流分野を拡大し、更にはタイを含む東南アジア4カ国の研究者ネットワークによる多国間大型共同研究「バイオテクノロジー分野における大型共同研究」事業へと発展した。この学術交流の結果、両大学の共同研究が活発になり、後の様々な共同プロジェクトへと繋がったのである。

両大学における70年代からの研究交流の成果が実り、両大学間で研究されているバイオサイエンス・バイオテクノロジー分野における研究協力をより活性化することを目的として、2002年にマヒドン大学理学部内にマヒドン大学(MU)と大阪大学(OU)のバイオサイエンス・バイオテクノロジー共同研究センター(MU-OU:CRC)が設立された。それと同時に、生物工学国際交流センターが中心となり、東南アジア共同研究拠点(CRS)も開設され、日本学術振興会拠点大学プログラムなどによる東南アジ



MU-OU : CRC・CRS 開設式

ア天然資源の持続的利用および生物遺伝資源の開発における現地共同研究を推進するべく、日本人研究者および東南アジア研究者がCRSを共同研究の施設として活用してきた。このように、現在までに様々な国際学術交流事業をMU-OU:CRC及びCRSにて実施して来ている。

初代MU-OU:CRCセンター長であったWatanalai Panbangred 名誉教授は、大阪大学大学院工学研究科醗酵工学専攻(現生命先端工学専攻生物コース)の博士課程を修了しており、大阪大学の卒業生である。Watanalai 名誉教授の研究グループは、工学研究科生命先端工学専攻(旧応用生物工学専攻)の各研究室との共同研究で放線菌の新規生物活性物質の同定及び生産メカニズムの解明に尽力し、昨年Watanalai 名誉教授が退官されるまでに、著名な国際学術雑誌に30報以上の成果を発表してきた。現在、MU-OU:CRCセンター長に就任した著者もまた、前任のWatanalai 名誉教授と同じく大阪大学の卒業生であり、恩師である原島俊先生のご指導のもと工学研究科応用生物工学専攻(現生命先端工学専攻)の博士課程を修了している。博士課程修了後



* Choowong AUESUKAREE

1971年11月生まれ
大阪大学工学研究科応用生物工学専攻博士後期課程修了(2005年)
現在、Mahidol University, MU-OU : CRC
センター長 準教授 工学博士
分子遺伝学
E-mail : choowong.aue@mahidol.ac.th



MU-OU : CRC・CRSの研究施設風景

は、工学研究科生命先端工学専攻の先生方と共同で、エタノール発酵生産過程に受ける高温、エタノール、高浸透圧等の様々なストレスに対する適応応答及びその分子メカニズムの解明を目指している。

2004年に大阪大学及びマヒドン大学が中心的な役割を担って発足した「ユネスコバイオテクノロジー国際大学院研修講座」プロジェクトでは、大阪大学及びマヒドン大学以外にも他の日本の4大学及びタイの3大学1研究機関がコンソーシアムを形成し、協力して取り組んだ。当プロジェクトは1970年代に開始したユネスコ微生物学研修講座を更に発展させたもので、各大学の共同運営という形態をとっており、研修生の能力に応じたコースを設けて3年間に48名の研修生が受講した。このプロジェクトに参加した研修生は開講式後の約1ヶ月間はマヒドン大学 CRS にて講義研修を受け、その後、各研修生の希望に基づいて日本とタイの協力大学へそれぞれ配属、研究研修に従事した。



バイオテクノロジー国際大学院の講義

この「ユネスコバイオテクノロジー国際大学院研修講座」プロジェクトで形成したコンソーシアムを継続し、日本の科学技術振興機構及びタイ学術会議 (NRCT: National Research Council of Thailand) の支援のもと、2006年より国際大型共同研究「東南アジア物造り産業バイオ研究拠点の形成」プロジェクトへと発展した。このプロジェクトには日本側大学コンソーシアムとして大阪大学を含む6大学、及び、タイ側大学コンソーシアムとしてマヒドン大学を含む4大学と1研究機関が参加し、プロジェクト期間中には両国の研究者が共同研究実施のため積極的に渡航し合い、共同シンポジウムやミーティングを開催した。このプロジェクトではバイオマスの資源化を目指して、東南アジア特有の有用微生物の探索、育種、高付加価値を生み出す実践的バイオプロセスの検討、その実施計画までも立案することを目的としていた。例えば、バイオマスから工業的に有用な物質を生産する酵素や微生物、抗生物質などの有用生理活性物質を生産する微生物を探索し、その能力を評価するグループや、産業バイオに有望な微生物に対して遺伝学的解析や代謝工学的解析を通じて実用菌株を育種するグループ等、様々な観点からの共同研究を実施した。その成果として、120報以上の原著論文を国際学術雑誌に発表し、約300名の研究者が交流を行ったのである。

教育面においては、2002年にマヒドン大学の理学部バイオテクノロジー学科、生物学科、植物科学科の学部4年生向けに、「インダストリアルバイオテクノロジー」というサイバーコースを開催した。このサイバーコースでは大阪大学及びマヒドン大学



MU-OU : CRC・CRSのメンバー



SSSV プログラム

の両大学の教員が英語で授業を行い、約50人の学生が受講し、選択科目の単位として認定された。さらに、2011年より留学生交流支援制度（ショートステイ・ショートビジット（SSSV）「生物資源と環境」プログラムが開始され、大阪大学大学院工学研究科生命先端工学専攻生物学コースの大学院生が前述のタイ側大学コンソーシアム（4大学1研究

機関）に約40日間滞在して現地の学生とともに研究・実習を行い、また、タイ側の4大学の大学院生も同様に、工学研究科生命先端工学専攻の各研究室にて40日間研修を行う。上記の留学生交流プログラムは、両国のバイオテクノロジー研究に関する能力を向上させ、バイオ産業において研究成果を実用化するためにあたっての現状と問題点を把握し、生物多様性の問題に関する相互理解を深めることを目的としており、MU-OU：CRC・CRS及び大阪大学生物工学国際交流センターが連携して、これを実現させることが出来たのである。

上述のように、バイオテクノロジー分野においてタイ王国マヒドン大学と大阪大学の国際交流には既に約40年の歴史があり、両大学は多岐に渡る実績を着実に積み重ねて来ている。今後、バイオテクノロジー分野だけでなくその他の関連分野においても、両大学による教育や学術研究に対する連携を更に強化するべく、精一杯取り組んでいきたい。



MU-OU：CRC・CRS 15周年記念講演会