

II 特別連載 II

科学技術
振興機構 『さくらサイエンスプログラム』友情と感激

第423回

東邦大学の活動報告



飯坂 洋平
(東邦大学
薬学部講師)

生物資源の利活用指向した

バイオ技術体験プログラム

2024年9月29日から10月5日にかけて、東邦大学薬学部が招へい機関としてモンゴル国立大学工学技術学部の大学院生1名、学部生5名、教員1名を招へいし、日本における生物資源の活用とその産業化プロセスに関する知識・技術の体験、修得を目的とした、科学技術振興機構(JST)「さくらサイエンスプログラム」のうち「A・科学技術体験コース」のプログラムを実施しました。滞在期間中、微生物や植物などの生物資源の利活用に取り組み研究機関、企業を訪問し、日蒙両国の学生交流と第一線で活躍する専門家との活発な意見交換を通して、最先端の科学技術と社会実装スキームに関する理解を深めました。

〔9月30日〕東邦大学習志野キャンパスでオリエンテーションが行われ、各学生が自己紹介とプレゼンテーションを通して自国や自身の研究について発表しました。これにより、日蒙両国の学生間で文化的・学術的な相互理解が促進されました。その後、微生物学教室で細菌の同定方法について最新設備を実際に使用しながら実習形式で学びました。

〔10月1日〕日本を代表するリーディングカンパニーである味の素(株)の川崎工場で「ほんだし」の生産工程を見学し、品質管理について学びました。また、(株)シクロケムの東京オフィスを訪問し、フライングケミカル製品の開発および販売に関する事業展開について理解を深めました。これらの企業見学を通じて、モンゴルの学生たちから生物資源を利用して産業の発展についてより具体的なイメージを得ることができたとの意見が聞かれました。

〔10月2日〕東邦大学薬学部微生物学教室で細菌のゲノム解析に関する実習が行われました。ゲノムデータの解析方法やその応用につ

プログラムスケジュール	9月29日	成田空港到着
	9月30日	オリエンテーション 東邦大学習志野キャンパスの見学 遺伝学的解析による細菌の同定に関する体験実習
	10月1日	(株)味の素 川崎工場見学 (株)シクロケム東京本社の見学
	10月2日	東邦大学薬学部微生物学教室の学生との交流 東邦大学大森キャンパス(医学部)の見学
	10月3日	「有用物質を生産する微生物・放線菌」に関する講義 (株)常盤植物化学研究所の見学
	10月4日	グループディスカッション及び成果発表会 意見交換会
	10月5日	離日

いて学び、最新のバイオインフォマティクスの実践的な知識を習得しました。昼食会では、学生たちが鍋やたこ焼きを共に調理し、日本食文化を体験しながら親睦を深めました。午後には東邦大学大森キャンパスに移動し、医学部施設の見学と講義を受けて、医学における基礎研究の重要性を学ぶ機会を得ました。

〔10月3日〕抗生物質をはじめ様々な有用物質を生産する放線菌の研究に関する講義を東邦大学薬学部微生物学教室で受講しました。講義では、放線菌研究の歴史から最新の知見まで幅広く学び、産業上の重要性と今後の可能性について理解を深めました。その後、(株)常盤植物化学研究所を訪問し、植物由来成分を活用した製品開発について学び、研究施設、工場、ハーブ園を見学しました。産業応用に関する実例を見ることで、生物資源活用の多様なアプローチについて具体的に学ぶことができました。

〔10月4日〕本プログラムを通して学んだことと得られた知識についてグループディスカッションを行い、その成果を発表しました。学生たちは生物資源の産業化プロセスや厳格な品質管理の重要性、また持続可能な資源の利用に対する意識を深めたことを共有し、将来取り組む研究課題を具体的に掲げていました。成果報告会の後は、修了証の授与式が行



㈱常盤植物化学研究所の葉草園を訪問



招へい者による自己紹介



成果報告を行う招へい者

将来的に学術や産業の分野で協力し合える国際連携体制を構築できる環境を整えていきたいと考えています。



㈱シクロケムの東京オフィスを訪問

さらに、来年度は本学の学生がモンゴルを訪問する国際交流プログラムの実施を計画しており、今回の対面交流を契機として、単発的な活動に留まらず、継続性のある交流を目指します。このような双方の活動を通じ、日蒙両国の学生間に世代を超えた関係を築き、将来的に学術や産業の分野で協力し合える国際連携体制を構築できる環境を整えていきたいと考えています。

●プログラムの成果

MOUを締結しているモンゴル国立大学とは、これまで3年間にわたり学生間のオンライン交流を実施してきました。本年度は「さくらサイエンスプログラム」の支援を受け、待望の対面交流を実現することができました。

われ、大学関係者との懇親会が開催されました。懇親会では、将来的に日本留学を視野に入れた学生たちが、日本での生活や研究環境に関する情報を積極的に求め、日蒙両国の学生たちの間で有意義な交流が行われました。モンゴルの学生たちの高い目的意識と積極的な姿勢は本学の学生にも刺激となり、国際的視野を広げる貴重な経験となりました。

●今後の展望

本プログラムにより得られた成果の一つとして、世界トップクラスの水準にある日本の生物資源の利活用に関する知識や技術を、モンゴルの学生たちが直接学び、体験できたことが挙げられます。これらはモンゴル国内での産業化を目指す取り組みに大きく寄与するものと期待しております。また、本学の学生たちにとっても、モンゴルの学生たちが熱意をもって取り組む姿勢を目の当たりにしたこと、国際的な視野を広げる重要性を体感的に学ぶ機会となり、これも大変貴重な成果であったと感じました。

これまでの共同研究では、モンゴルで単離した微生物や植物から有用物質の発見や新種の提唱などの成果が得られていますが、今回のプログラムによって学生たちが生物資源活用のストラテジーを学ぶことを活かし、それらを実用化へと繋げる応用研究へと発展させていきたいと思っています。