

大学院教育支援機構（DoGS）海外渡航助成金 報告書

Outcome report

計画名 Plan	環太平洋国際化学会議での研究発表および国際ネットワーキング
氏名 Name	市川 小夏
研究科・専攻・学年 Graduate school/Division/Year level	農学研究科・応用生命科学専攻・修士課程2年
渡航国 Country	米国
渡航日程 Travel schedule	2025年12月14日～2025年12月22日

渡航計画の概要 Outline of the travel plan

本渡航では、2025年12月15日から20日に米国・ホノルルで開催された環太平洋国際化学会議（Pacifichem 2025）に参加した。報告者は、酸化還元酵素と電極の共役反応である「直接電子移動型酵素電極反応（DET型反応）」についての研究を行っている。本渡航に先立ち報告者は、DET型酵素の1つである膜結合型アルコール脱水素酵素（ADH）に着目し、①ADHの膜結合領域の同定、②可溶化ADH変異体（sADH）の構築、③sADHによるDET型反応の向上を達成した。本渡航計画では、Pacifichem 2025において、上記研究成果を口頭発表することを目的とした。さらに、DET型反応の研究に従事する各国の研究者とディスカッションし、新たな知見やアイデアの獲得および国際ネットワーキングの構築を試みた。

成果 Outcome

口頭発表では、30分という持ち時間を有効に使い、研究の背景から自らの成果に至るまでを丁寧に発表することができた。DET型反応は、一部の酸化還元酵素だけが進行可能な特徴的な反応である。そのため、多くの研究者に興味を持っていただき、質疑応答においても活発に議論が行われた。

会期中は、基礎から応用まで幅広いセッションに参加し、専門分野に関する理解を一層深めることができた。ADHの属するヘム酵素に関するセッションでは、ヘムの特性評価や酸化還元電位の改変戦略について学んだ。特に、ヘムを酵素内コファクターではなく無機触媒として捉えることで、簡便かつ詳細な特性評価が可能となる点は非常に印象的だった。また、バイオセンサのセッションにも参加し、ラボレベルの研究を応用する際の課題やその意義を再認識した。さらに、米国SodeグループをはじめとしたDET酵素に従事する研究者と議論し、研究の進捗や方向性について共有することができた。

今後の展望 Prospects for the future

本渡航を通じて得られた経験と知見、ならびに国際的な議論を踏まえ、DET型反応の理解とその応用可能性をさらに追及していきたいと考えている。また、英語による研究発信能力と国際的な研究ネットワーキングの重要性を改めて認識した。今後も、国際学会等に積極的に参加し、新たな知見を取り入れると共に、成果発表を通じて、DET型反応の発展に貢献していきたい。



Pacifichem 2025 参加の様子



口頭発表の様子