

馬詰研究奨励賞海外研修等実施報告書

令和 7年 12月 18日

工 学 研 究 科 長 殿

所 属： 物質エネルギー化学 専攻
課 程： 博士後期課程 2 回生
氏 名： 小川 誠人

研修の目的	表面光起電力(Surface Photovoltage : SPV)分光装置を用いた太陽光エネルギー変換材料の研究で著名な Frank E. Osterloh 教授の指導のもと、SPV 分光測定に関する実験手法および解析手法を習得することを目的とした。		
研修の期間	2ヶ月半 (2025年10月4日～2025年12月15日)		
研修の実施先	日程	滞在地	研修実施機関名等 (指導教員名)
	2025年10月6日～ 2025年12月12日	アメリカ合衆国、カリフォルニア	University of California, Davis (Prof. Frank E. Osterloh)
研修の概要	Bi系層状酸ハロゲン化物群は、有望な可視光応答型水分解用光触媒である。本化合物群の光触媒性能向上には、光励起キャリアダイナミクスの理解および制御が不可欠である。本研修では、Frank E. Osterloh 教授が独自に開発した表面光起電力 (SPV) 分光装置を用い、層状酸ハロゲン化物光触媒における光励起キャリアダイナミクスの評価を行った。		
研修の成果等	表面光起電力 (SPV) 分光法に関する基本的な実験手法および解析手法を習得した。また、層状酸ハロゲン化物に対してエッチング処理や助触媒担持を施すことで、SPV 応答が大きく変化することを確認した。これらの結果を各種実験結果および理論計算と組み合わせることで、層状酸ハロゲン化物における光励起キャリアダイナミクスについて新たな知見を得ることができた。上記の成果については現在論文を執筆中であり、近日中に投稿予定である。		
その他 ※本海外研修経験による将来の抱負等	本研修を通じて、英語を用いた研究や議論に対する心理的な障壁が大きく低減された。今後は、この経験を活かし、国際的に活躍できる研究者を目指したい。最後に、本研修の機会をご支援くださった故・馬詰彰様およびご家族、ならびに運営委員会の皆様に、心より感謝申し上げます。		