

京都大学教育研究振興財団助成事業  
成果報告書

2025年 6月 22日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団  
会長 藤 洋 作 様

所属部局・研究科 工学研究科

職名・学年 助教

氏 名 鈴木 肇

助成の種類	令和7年度 ・ 国際研究集会発表助成			
研究集会名	International Conference on Environmental Catalysis (ICEC2025)			
発表形式	<input type="checkbox"/> 招待 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 口頭 ・ <input type="checkbox"/> ポスター ・ <input type="checkbox"/> その他(			
発表題目	Spontaneous Adsorption of Iridium Chloride Complex on Oxychloride Photocatalysts Provides Efficient and Durable Reaction Site for Photocatalytic Water Oxidation			
開催場所	Italy ・ Palermo			
渡航期間	2025年 5月 31日 ～ 2025年 6月 7日			
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版1枚程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有( )			
会計報告	交付を受けた助成金額	350,000円		
	使用した助成金額	350,000円		
	返納すべき助成金額	0円		
	助成金の使途内訳 (差し支えなければ要した 経費総額をご記入ください)	費目	金額(円)	
		航空運賃	280,400	
		宿泊費(一部)	69,600	
		滞在費		
		学会参加費		
その他				
	以上に助成金を充当			
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) このたびは貴重なご支援を賜り、誠にありがとうございました。今後も若手研究者が海外で成果を発信し、国際的な交流を深める機会を継続的にご支援いただけますと幸いです。			

## 成果の概要／鈴木 肇

2025年6月2日～5日（現地時間）にイタリア・パレルモで開催された国際会議「13th International Conference on Environmental Catalysis (ICEC2025)」に、京都大学教育研究振興財団の国際研究集会発表助成を賜り、参加および口頭発表を行って参りました。本国際学会は、環境触媒分野において主要な学会のひとつであり、世界40カ国以上から400名を超える研究者が集まりました。約300件に及ぶ発表が行われ、会期中は常に活発な議論が展開されていました。若手研究者の参加も多く、活気あふれる学会となっていました。

本会議のサブタイトルは、「新たな課題への挑戦」であり、自動車排ガス処理、空気清浄、水処理、再生可能エネルギー、グリーンケミストリー、CO<sub>2</sub>の資源化や再利用、水素製造・貯蔵、光触媒・電極触媒など、広範な分野を対象に、持続可能社会の実現を目指した研究成果が多数発表されました。私は本会議において、光触媒による水の酸化反応に関する最新の研究成果について、「Spontaneous Adsorption of Iridium Chloride Complex on Oxychloride Photocatalysts Provides Efficient and Durable Reaction Site for Photocatalytic Water Oxidation」という題目で口頭発表を行いました。本研究は、太陽光を利用した水素製造を目指した可視光応答型光触媒の高性能化を目的に、近年注目されている層状酸ハロゲン化物光触媒に対して新たな助触媒担持手法を提案したものです。代表的な層状酸ハロゲン化物光触媒であるBi<sub>4</sub>NbO<sub>8</sub>Clを用い、イリジウム (Ir) 塩化物前駆体水溶液中で単に攪拌するだけで、光触媒粒子表面にIr種が自発的に高分散で吸着・担持されることを明らかにしました。この担持試料は、無担持試料と比較して、可視光照射下で一桁以上高い酸素生成活性を示し、高い耐久性も確認されました。さらに、XAFS (X線吸収微細構造) 測定などのキャラクターゼーションにより、Ir種がClを介して酸ハロゲン化物表面に担持されていることが示唆され、これが高効率な電荷移動および水の酸化反応の促進に寄与していると考察しています。

この成果を国際学会で口頭発表することで、参加者から貴重なコメントや質問をいただき、有意義な意見交換ができました。また、欧州をはじめとした海外の研究者の発表や議論を通じて、国際的な研究動向について理解を深め、大きな刺激を受けました。このような貴重な経験を得ることができましたのも、ひとえに京都大学教育研究振興財団のご支援のおかげです。この場を借りて、心より御礼申し上げます。今後も本成果を基盤として、太陽光水素製造技術の一層の発展に向けて、着実に研究を進めて参ります。