

## 国内ラボ留学 報告書

自然科学研究機構 分子科学研究所  
若手研究者雇用特別研究員 斎藤 晃

期間: 2025年3月31日

場所: 東京科学大すずかけ台キャンパス

杉本研究室では固体イオニクスと半導体エレクトロニクスを融合させた触媒反応の研究を行っています。特に、触媒反応メカニズムの解明や更なる高性能触媒の設計に不可欠な活性種の情報を得るために、動作中の触媒反応場を観測するオペラント分光計測に取り組んでいます。

これまで、私はイオニクス材料である  $\text{CeO}_2$  ベースの触媒による非熱的なメタン転換反応に関して、赤外・可視・軟 X 線といった様々なオペラント分光研究を行ってきました。この研究内容について、2025年3月31日に東京科学大学すずかけ台キャンパスで開催されたイオン渋滞学固体触媒ワーキンググループの第2回会議にて研究発表を行いました。本発表を通して、多くの先生方と活発な意見交換を行うことで、自身の研究をさらに深めるための触媒反応に関する専門的な意見だけではなく、電子や正孔、イオンといったキャリアの伝導について材料や数値モデルの観点から広範に研究アイデアをいただくことができました。

今後、得られた知見を踏まえた波及効果の高い研究を展開することで、イオン渋滞学の発展へと更に貢献していきたいと考えています。最後に、このような貴重な発表の機会をアレンジいただいた東京科学大の北野政明先生を始めとする固体触媒ワーキンググループの先生方に厚く御礼申し上げます。

