



合成化学を基盤として、高機能・高効率な発光材料を開発し、その発光メカニズムを明らかにします。

略歴

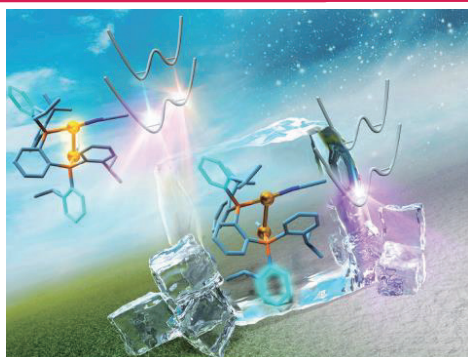
2014年までの20年間、理化学研究所において超分子化学、触媒化学、有機発光材料の開発研究に従事した。その後、日本工業大学ものづくり環境学科の教授に着任し、現在は環境生命化学科に所属。ハイブリッド発光材料の高効率化、発光メカニズムの研究を行っている。

所属学会など

日本化学会
アメリカ化学会
錯体化学会

研究紹介

有機発光材料の合成及び発光メカニズムの研究

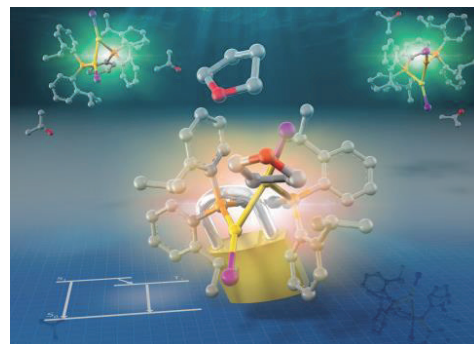


単分子白色発光材料をデザインする

有害な水銀を含む蛍光灯に代わるデバイスとして白色有機ELが期待されています。現在、赤緑青（RGB）に光る三つの発光材料を厳密にブレンドすることで白色光を合成しています。もし、単分子で白色発光を示す発光材料が合成できれば、デバイス製作プロセスの大幅な簡素化が期待出来ます。我々は、デュアル発光現象を応用した白色光実現を目指しています。

高効率発光材料の発光メカニズムを解明する

高効率発光材料の発光メカニズムを明らかにすることができれば、材料設計にフィードバックすることでより高機能な発光材料を開発することが可能となります。精密な物性測定・解析、量子化学計算を駆使して発光メカニズム解明に取り組めます。



共同研究の事例

過去の共同研究のタイトル例

「化学発光材料を用いたアルコール検知試薬の基礎試験研究」

「青色発光材料の開発」

「青色有機発光材料の開発」

「発光性金及び銀材料の開発」

「発光性金属錯体の励起状態の研究」

「単分子白色発光材料の開発」

主な論文発表

M. Osawa, et al. *Dalton Trans.*, **52**, 2956 (2023)

M. Osawa, et al. *Chem. Comm.*, **58**, 961 (2022)

M. Osawa, et al. *Dalton Trans.*, **49**, 15204 (2020)

M. Osawa, et.al. *Dalton Trans.*, **48**, 9094 (2019)