



研究者名※	大野 桂史 OHNO Keiji	学位※	博士(理学)
所属※	理学部 化学生命科学科	職名※	助教
連絡先	onoke@fc.jwu.ac.jp		
URL			
researchmap※	https://researchmap.jp/keijiOHNO		
研究分野※	化学		
研究キーワード※	金属錯体化学、結晶構造、光物性		
共同研究・競争的資金等の研究課題			
社会貢献・産学官連携活動等			
受賞歴			

研究領域	金属錯体化学、結晶構造、光物性	(SDGs)
研究テーマ※	金属間相互作用(金属-金属相互作用)を有する機能性錯体の合成とその構造および性質の解明	
概要※ (概ね1000字以内) (写真・グラフ等自由)	<p>【研究の背景・目的・内容】 遷移金属錯体は、中心金属の選択だけでなく配位子を自由に設計できる。そのため、さまざまな機能や特性を分子に組み込むことができ、複合機能性分子として注目を集めている。特に、金属間相互作用を有する複核錯体または多量体は、金属イオン同士が電子的または磁氣的相互作用により互いに影響を及ぼし合うため、単核錯体または単量体とは異なる特異的な性質の発現が期待できるため興味深い。この特性を利用し、以下2テーマの研究を行っている。</p> <p>・白金(II)およびイリジウム(III)錯体を用いた発光特性の研究 分子内または分子間における金属間相互作用を有する発光性白金錯体を合成し、発光特性に対する配位子の立体的および電子的影響について研究を行っている。さらに、発光性クロミズムの発現とその機構解明を行っている。また、イリジウム錯体の発光特性についても研究を行っている。</p> <p>・複核錯体を用いた混合原子価状態の研究 π共役形架橋配位子を用いた二核錯体を合成し、金属イオン間での電子の完全な非局在化に起因する金属間相互作用(電子カップリング、混合原子価状態)の発現とその理論解明を行っている。</p> <p>【応用例、研究の展望】 発光性錯体を用いた研究では、外部刺激(力学的刺激や有機溶媒蒸気、熱など)に反応して発光色を変える“発光性クロミズム”を利用したセンサーの開発が期待できる。 混合原子価状態を示す錯体の研究では、分子ワイヤーや分子トランジスなどの分子デバイスへの応用が期待できる。</p> <p>【研究方法の特色】 錯体の設計、合成、物性測定、量子化学計算を用いた物性の評価を行っている。</p>	
本研究関連特許・論文等	<ul style="list-style-type: none"> ・Dyes and Pigments, 2021, 187, 109081 ・Dalton Transactions, 2020, 49, 1873-1882 	
共同研究・外部機関との連携への期待	<ul style="list-style-type: none"> ・外部刺激に対して発光応答を示す錯体の研究 ・混合原子価状態をしめす錯体の研究 	

