

藤原研究室（無機化学，錯体化学）

金属錯体の化学

金属原子を中心に，他の分子やイオンが規則的に結合（配位）したものが錯体です。構造や電子状態，反応性などが多様で，興味深い性質をもつものが多く存在します。そのような錯体の本質的な特徴を探り，新しい素材となりうる物質を開発するための基礎研究として，様々な新しい錯体を合成し，機器測定や反応解析を通じて，構造や電子状態および反応性を調べることで，錯体の機能や物性を解明しています。

研究内容

無機化学・錯体化学

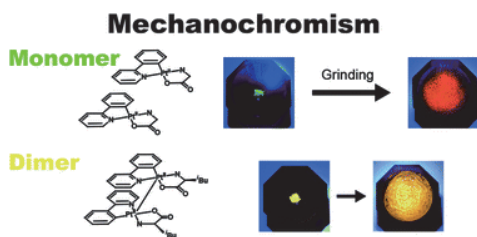
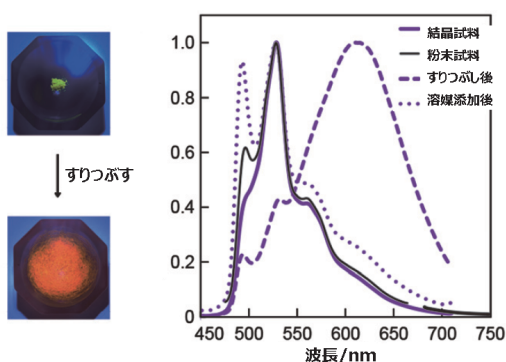
1. 機能性金属錯体の合成と物性
2. 錯体の結晶構造，溶液内反応の解析
3. 金属元素を含む生体物質の反応
4. 錯体による新素材と反応場の構築



研究概要

金属原子を中心に，他の分子やイオンが規則的に結合（配位）したものが錯体です。金属錯体は非常に機能性の高い化合物であり，工業製品のみならず天然物の中にも多く存在しています。例えばヘモグロビン中には鉄イオンが含まれており，その働きの重要な役割を担っています。また，白金イオンとある種の有機物の組み合わせによる白金錯体は制ガン剤として実際に用いられています。このような金属錯体の合成や構造・物性・反応性などの基礎的な性質を調べることは，金属イオンが関わる自然の仕組みを解明することのみならず，種々の機能性金属錯体の開発を行うためにも非常に重要な研究テーマです。我々の研究室では，このような実際に応用されている物質を開発するための基礎的研究として，様々な新しい錯体を合成し，いろいろな機器測定を通じてその分子の形や電子の状態を調べることで，錯体の反応性や機能などの解明を行っています。

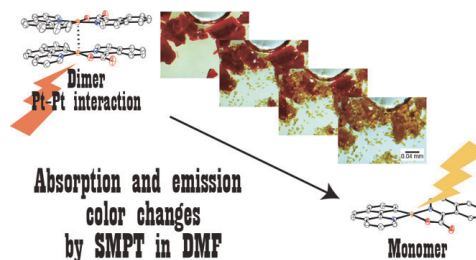
■刺激にตอบสนองして発光色を変化させる金属錯体



Dalton Trans. (2016)

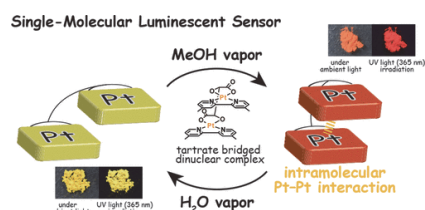
■溶液媒介相転移を発現する白金錯体の多形

現象と発光色変化



Inorg. Chem. (2017)

■溶媒蒸気による白金錯体の発光色変化



Inorg. Chem. (2018)