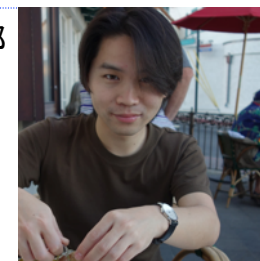


# 励起状態の化学を物理の言葉で読み解く

山形大学理学部  
物理学科

助教

安東 秀峰



専門分野

理論物理化学

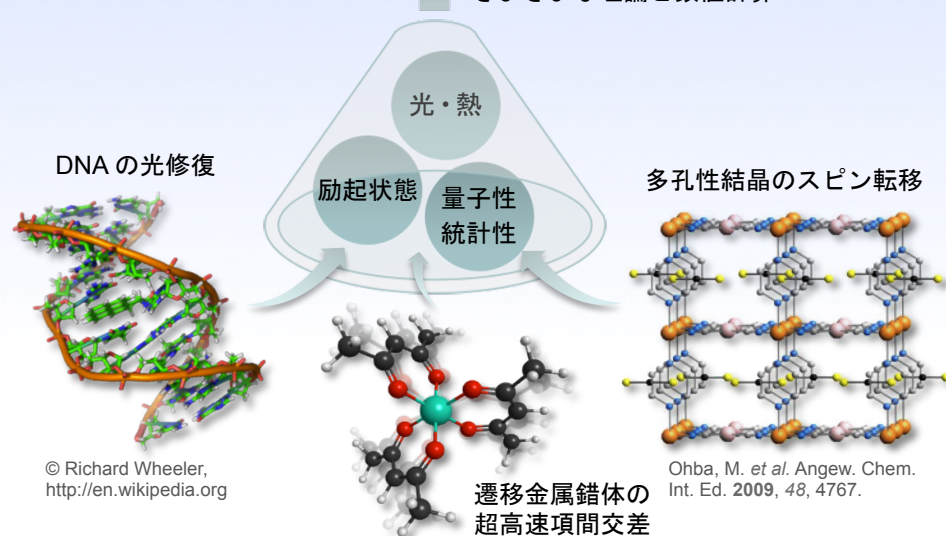
キーワード

励起状態, 量子化学, 動力学, 分光

## 研究紹介

化学現象の各論と俯瞰する視点

↑ さまざまな理論と数値計算



化学現象について、物理の視点で系統的理解を目指しています。ビーカーのなかでは膨大な数の原子核と電子の自由度が互いに絡みあって運動しており、化学現象は**多様で個別的**なものだと片付けられがちですが、**普遍的性質**も合わせ持っています。両方の性質に目配りしながら理解することが肝要です。本研究室ではとりわけ**電子励起状態**が関与する様々な現象について、量子化学を中心に動力学や統計熱力学、分光理論といった理論を自由な発想で駆使して、分子的特徴やメカニズムの精緻な理解とそれを俯瞰する普遍的性質の抽出を試みています。励起状態とは光や熱といった外部刺激を受けたときに物質がとる不安定な状態で、理解の難しさをもたらすと同時に多様な反応性・物性の源でもあり、挑戦的で魅力的な対象です。

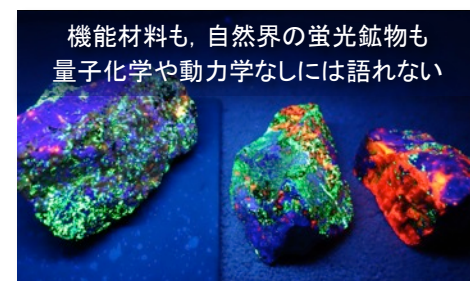
## 相談・要望に応じられる分野

技術相談・・・量子化学計算

出張講義・・・理論物理化学, 数値シミュレーション, プログラミング

## 研究室の特徴 & 今後の展望

実験室で、あるいはもっと身近に目にする化学現象に対して、分野を横断した理論を駆使することで、基礎的な問題に真摯に向き合っています。また、理論研究の利点を活かし、金属錯体の光物性から熱力学的性質、生体系の光化学反応まで、特定の研究対象にこだわらず、一貫した立場で研究を進めています。国内はもちろん、米国や欧州の研究者との共同研究を推進しています。以上のように、分野や研究対象、国境をこえた真に意義ある研究を精力的に展開します。



今後の展望の一つに、**多数の自由度と励起状態を考慮した融合型の動力学理論**の構築が挙げられます。特に現在は、固体をはじめとした凝縮系の理論に関心があり、固体物理の先生方との連携を図っています。

■ Tel 023-628-4564

■ E-Mail [ando@sci.kj.yamagata-u.ac.jp](mailto:ando@sci.kj.yamagata-u.ac.jp)