



## 助教 中川 哲也

ナカガワ テツヤ



大学院工学研究院 機能の創生部門  
大学院工学府 機能発現工学専攻 先端物質化学コース  
理工学部 化学・生命系学科 化学教育プログラム  
nakagawa-tetsuya-mf@ynu.ac.jp  
<http://www.yokoyama-lab.ynu.ac.jp/>

# 化学 複合化学

機能物性化学

分子光化学  
光機能性分子  
フォトクロミズム  
発光性金属錯体  
熱活性化遅延蛍光

### 【研究概要】

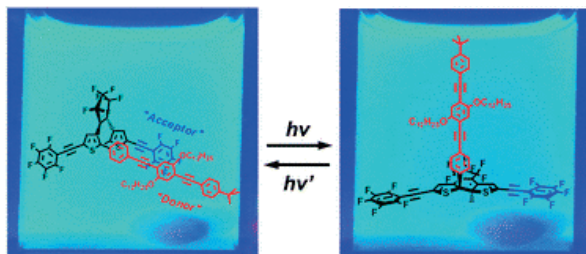
フォトクロミック分子、発光性金属錯体、熱活性化遅延蛍光分子を基盤とした光機能性分子の創生により、光機能分子科学の開拓を目指しています。現在、新規フォトクロミック分子システムの開発とその分子物性の開拓に関する研究に取り組んでいます。

### 【アドバンテージ】

光機能性分子の分子設計・合成・物性評価に関する経験と知見を有しています。

### 【事例紹介】

光照射前後において観測される蛍光特性変化が目視においては識別されない「不可視蛍光変調特性」を示す極めて稀な蛍光性フォトクロミック分子（図参照）を見出しました。詳しくは科学技術振興機構（JST）横浜国立大学 新技術説明会ホームページ（[https://shingi.jst.go.jp/kobetsu/ynu/2017\\_ynu.html](https://shingi.jst.go.jp/kobetsu/ynu/2017_ynu.html)）をご参照ください。



### ■ 相談に応じられるテーマ

光機能分子材料の応用  
光応答性分子材料  
温度応答性材料  
温度プローブ材料

### ■ 主な所属学会

日本化学会  
光化学協会  
応用物理学会  
日本ケミカルバイオロジー学会  
日本希土類学会  
複合系の光機能研究会  
先端錯体工学研究会

### ■ 主な論文

『A photon-working on/off switch for intramolecular donor-acceptor interactions and invisible modulation of the fluorescence』『*Photochem. Photobiol. Sci.*, 15, 325-328』 2016  
『Electroluminescence Based on Thermally Activated Delayed Fluorescence Generated by a Spirofluorene Donor-Acceptor Structure』『*Chem. Commun.*, 48, 9580-9582』 2012  
『Enhanced Electroluminescence Efficiency in a Spiro-Acridine Derivative via Thermally Activated Delayed Fluorescence』『*Angew. Chem. Int. Ed.*, 51, 11311-11315』 2012

### ■ 主な特許

特願2016-46150 「フォトクロミック化合物、二重蛍光材料、温度センサー及び温度プローブ材料」

### ■ 主な著書

「CSJカレントレビュー12 未来材料を創出するπ電子系の科学-新しい合成・構造・機能化に向けて-」(分担) 化学同人 2013  
「有機半導体のデバイス物性」(分担) 講談社 2012