

# 有機エレクトロニクス材料のデザインと 高効率な有機合成ルートの開発

村田 理尚 (むらた みちひさ)  
工学部 応用化学科 准教授

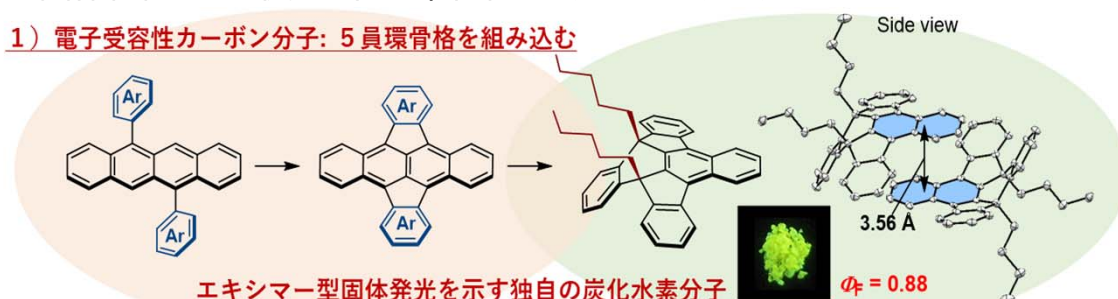


用途・応用分野：熱電変換材料、光電変換材料、固体発光材料  
電極材料、帯電防止材料、水素発生触媒、近赤外吸収材料

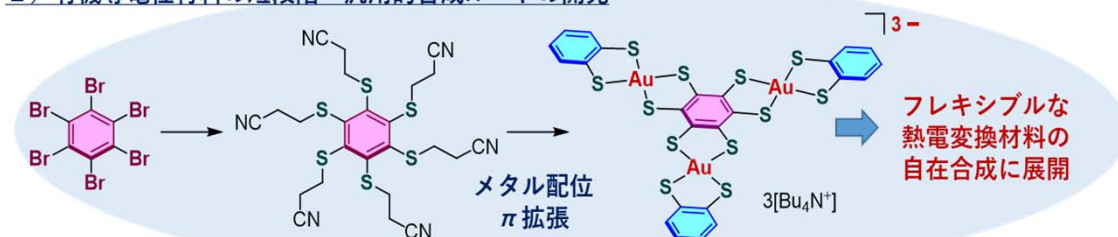
## ■ 研究シーズ概要

計算化学と有機合成化学を用いた独自の分子設計・合成により、固体発光、光電変換、熱電変換などの固体物性を示す優れた有機系材料を探究する基礎研究を進めています。

### 1) 電子受容性カーボン分子: 5員環骨格を組み込む



### 2) 有機導電性材料の短段階・汎用的合成ルートの開発



## ■ 研究シーズの特徴

二次元・三次元に  $\pi$  電子共役系が構造制御された独自の機能性有機分子および高分子材料を高効率合成ルートにより創出できることを見出してきました。

- ① 曲がった構造に基づいて固体で強く発光する炭化水素分子を開発
- ② 反芳香族性をもつカーボン物質を開発：多段階レドックス系、電極活物質への応用性
- ③ 市販の安価な化合物を2段階の化学反応で多彩な熱電材料に変換する汎用的合成ルートを開発し、室温付近において熱起電力の発生を確認

