

# π電子系有機材料の開発

Keywords: 共役系分子・高分子、発光性材料、分子認識材料、分子マシン材料

センサ・アクチュエータ研究開発センター 分子機能化学グループ

竹内 正之

TAKEUCHI.Masayuki@nims.go.jp | <http://www.nims.go.jp/macromol/>



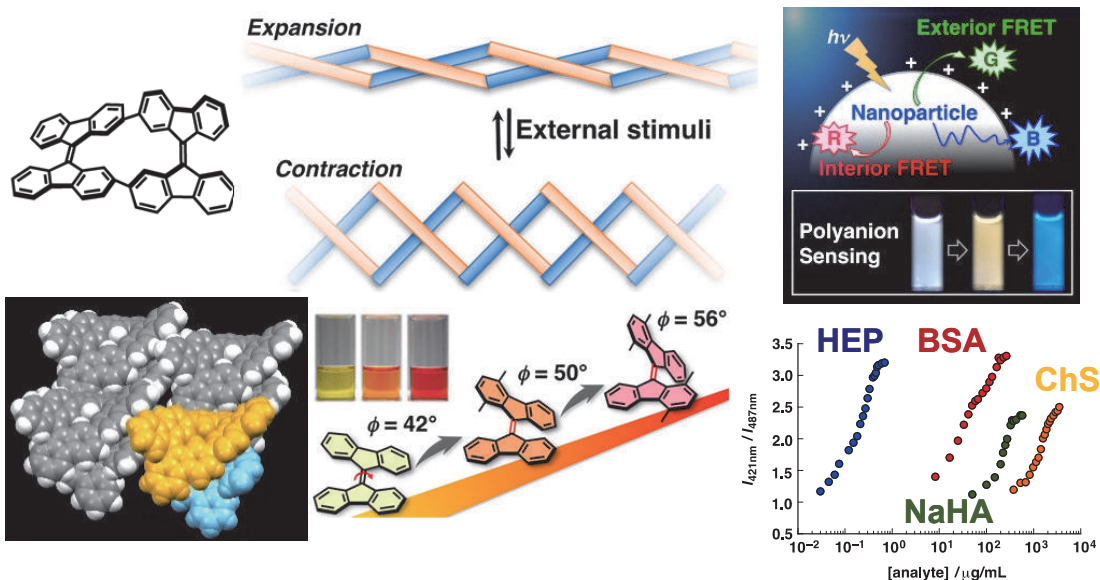
## 研究の背景

共役系分子や高分子は光学的、電気化学的に共役系特有の性質を示すことから多方面にわたり研究されています。応用には共役系分子種の分子間(鎖間)、分子内(鎖内)の光学的、電気化学的な物性のチューニングが必要です。

## 研究の狙い

これまでの手法では、共役系分子や高分子の分子間・主鎖間距離の制御およびナノレベルの精度で配向や次元を制御することは困難であり、分子間相互作用や配列に導く平衡の制御を考慮した新しい物質の開発や配列のコンセプトを考える必要があります。

### 最先端研究トピックス



二重結合周りに歪みを持たせたπ電子系物質の合成とその半導体特性、動的特性の評価

## 文献

- M. Takeuchi et al., *Chem. Eur. J.* **2016**, *22*, 13014–13018.
- M. Takeuchi et al., *Org. Chem. Front.* **2017**, *4*, 650–657.
- M. Takeuchi et al., *Mater. Chem. Front.* **2018**, *2*, 780–784.

## まとめ

- 発光性共役系分子の合成と組織化
- 共役系分子・高分子の配列制御
- 力学応答有機材料の合成

## 実用化への目標

- 導電性有機分子系材料の開発
- 動的挙動を示す刺激応答性π電子系有機材料
- 高選択的・高感度化学センサの開発
- 分子マシンの有機材料への応用