

# 有機半導体材料

## Organic Semiconducting Materials

研究分野  
ソフトナノマテリアル  
研究者



安蘇 芳雄 ○  
Y.Aso  
家 裕隆  
Y.le  
辛川 誠  
M.Karakawa  
二谷 真司  
M.Nitani

### ▶ キーワード Keyword

電荷輸送性材料、光機能材料  
carrier-transporting materials, photo-functional materials

### ▶ 応用分野 Application

有機トランジスタ、有機太陽電池、分子エレクトロニクス  
organic transistor, organic solar cell, molecular electronics

### ▶ 目的・期待される効果

- デバイス生産コストの低減、溶液プロセス、軽量化、携行性の向上
- デバイスの究極的微細化、高集積化、新産業創出

研究開発段階

基礎

実用化準備

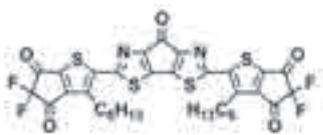
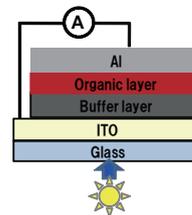
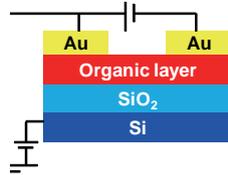
実用化

## 研究内容

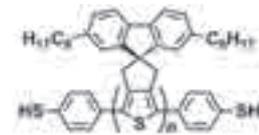
### ▶ 概要

有機物質の機能を分子のレベルで理解し制御することで、電子・光機能を有する有機分子の開発、および、有機・分子エレクトロニクスへの応用研究を行っています。有機合成を駆使して、新規な拡張π電子共役系に基づく電子/光機能分子材料の分子設計と合成、物性・機能化学、素子応用の一貫した研究を行います。

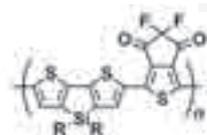
### ▶ 技術内容



有機トランジスタ



絶縁被覆分子ワイヤ



有機薄膜太陽電池

### ▶ 特長(優位性)

分子の構造-物性-素子機能の相関を解明しながら、新規な機能材料の創製を行っています。これまでに無い高い機能や新しい機能の創出、および、実用化を目標としています。

#### 【論文 Paper】

- [1] J. Mater. Chem. A, 2013, 1, 15000.
- [2] Macromol. Chem. Phys. 2013, 214, 2388.
- [3] Chem. Commun. 2013, 49, 8386.
- [4] RSC Adv. 2013, 3, 16259.
- [5] J. Mater. Chem. C 2013, 1, 5373.
- [6] Adv. Funct. Mater. 2013, 23, 439.
- [7] Jpn. J. Appl. Phys. 2012, 51, 10NC08

#### 【特許 Patent】

- [1] 特願 2013-251554
- [2] 特願 2013-181678
- [3] 特願 2013-207724
- [4] 特許 5342852 (2013/08/16)
- [5] 特願 1012-193516
- [6] 特願 1012-193416
- [7] 特許 4505568 (2010/05/14)