

1. 研究室概要

大学名	埼玉大学 大学院		研究者	廣瀬 卓司
			職位	教授
研究領域	有機化学、有機材料化学		窓口担当	AMI 研究センター（綿貫）
研究キーワード	有機合成、不斉化学、材料化学			
住所	埼玉県さいたま市桜区下大久保255			
電話	048-858-3849	E-mail	coic-sangaku@ml.saitama-u.ac.jp	
FAX	048-858-9419	URL	http://www.apc.saitama-u.ac.jp/ykogyo/index.html	

2. 技術PR事項

『一方方向に電気を流す液晶材料から有機半導体を作成』

1. カラムナー液晶分子設計の概要

テレビ、パソコン、携帯電話などの表示デバイスに広く使われている液晶材料ではなくて、電気を流すことができる液晶分子、しかも一方方向にだけ流すことができる液晶分子の開発を目指しています。そのために、分子が積み重なる構造、カラムナー相、を自発的に形成し、低温で高い導電性を示す分子を設計・合成しています。

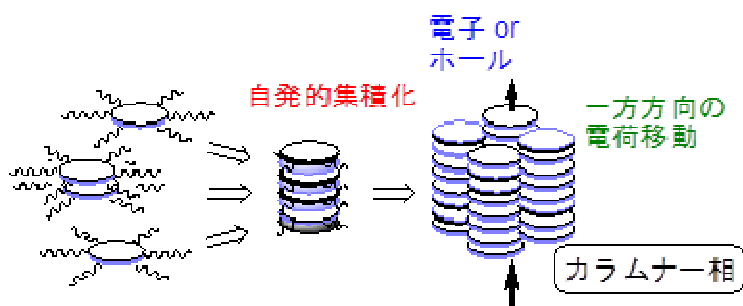


図1 液晶分子の自発的なカラムナー相形成の様子

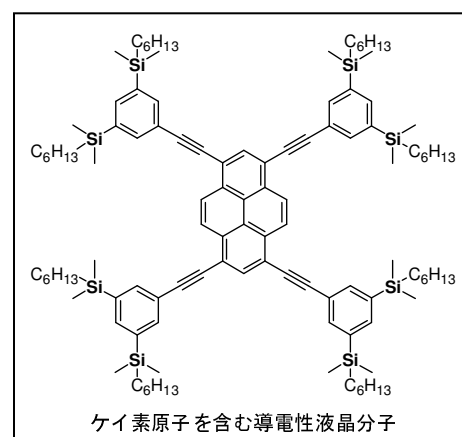


図2 今までよりも低い温度で電流を多く流せます

- ◇ 特に今回開発した液晶分子は有機溶媒に溶けやすいため、ペンキみたいに塗ることができ、印刷技術を使って有機半導体を作成することができます。

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ 開発した液晶分子の有機半導体としての性能評価、用途の具体化に関する共同研究を希望します。
- ◆ 有機分子合成(たとえば金属錯体用配位子および金属錯体の合成)、有機材料(たとえば液晶分子、らせん有機材)の設計および合成などの相談に対応できます。

3. 特記事項

● 代表論文: 'Synthesis and Hole Transport Properties of Highly Soluble Pyrene-Based Discotic Liquid Crystals with Trialkylsilyl ethynyl Groups'

詳細は Mol. Cryst. Liq. Cryst., Vol. 534, 81-92 (2011) および研究室ホームページをご覧ください。