

【研究課題名】

電場感応性  $\pi$  共役液晶材料の構築

【各研究項目の連携状況】

領域内の他の研究グループとの連携状況（予定を含む）について、①簡略化した共同研究内容②連携研究代表者姓（研究項目班）③共著論文の有無（件数）を研究内容毎に記載

- ① 縮環トリフェニルホスフィン誘導体液晶の電子輸送機能評価、②鍋島達弥（A02）、③無
- ② アントラセン誘導体液晶の発光・電子輸送機能評価、②山口茂弘（A02）、③無
- ③ トリホスファスマネン誘導体の電場応答評価、古川俊介（A02）、③無

【研究費の使用状況（設備の有効活用、研究費の効果的使用）】

新規液晶化合物の熱相転移を調べるために、示差走査熱量測定装置（NETZSCH 社製 DSC3500-YS Sirius）を整備した。この装置は、鍋島達弥（A02）、古川俊介（A02）との共同研究にも大いに活躍しており、極性  $\pi$  共役分子と無機塩の錯体における構造転移に伴う微少熱量変化を高感度で検出するために有用に稼働している。

【原著論文】

1. M. Mitani, S. Ogata, S. Yamane, M. Yoshio, M. Hasegawa, \*T. Kato, “Mechanoresponsive Liquid Crystals Exhibiting Reversible Luminescent Color Changes at Ambient Temperature,” *J. Mater. Chem. C*, **4**, 2752-2760 (2016).
2. K. P. Gan, \*M. Yoshio, \*T. Kato, “Columnar Liquid-Crystalline Assemblies of X-Shaped Pyrene-Oligothiophene Conjugates: Photoconductivities and Mechanochromic Functions,” *J. Mater. Chem. C*, **4**, 5073-5080 (2016).
3. D. Yamaguchi, H. Eimura, M. Yoshio, \*T. Kato, “Redox-Active Supramolecular Fibers of a Nitronyl Nitroxide-Based Gelator,” *Chem. Lett.*, **45**, 863-865 (2016).

【総説・解説】

1. \*T. Kato, M. Yoshio, T. Ichikawa, B. Soberats, H. Ohno, M. Funahashi, “Transport of Ions and Electrons in Nanostructured Liquid Crystals,” *Nature Rev. Mater.*, **2**, 17001 (2017).
2. 吉尾正史, 加藤隆史, “超分子液晶の新しい分子設計と機能化への展開,” 液晶, **21** (2017) 印刷中.