

超分子ピレン発光体の円偏光発光(CPL)および磁気円偏光発光(MCPL)特性

(¹近畿大理工・²近畿大院総理工) ○八木 凌也¹・岡田 華奈²・原 伸行²
・今井 喜胤²

Circularly polarized luminescence (CPL) and magnetic circularly polarized luminescence (MCPL) properties of supramolecular pyrene luminophore

(¹Faculty of Science and Engineering, Kindai University, ²Graduate School of Science and Engineering, Kindai University) ○Ryoya Yagi,¹ Hana Okada,² Nobuyuki Hara,² Yoshitane Imai²

In this study, we tried the formation of supramolecular chiral luminophores composed of binaphthyl-pyrene compounds (**1** and **2**) and anthraquinone(AQ) molecules. Their circularly polarized luminescence (CPL) and magnetic circularly polarized luminescence (MCPL) properties were investigated in the solid-powder state.

Keywords : Chiral; Fluorescence; Magnetic circularly polarized luminescence (MCPL); Non-classical circularly polarized luminescence (NC-CPL); Pyrene

当研究室では、光学活性ビナフチルユニットと発光性ピレンユニットのリンカー部にエステル基を導入した軸不斉ビナフチル-ビピレン有機発光体(**1** および **2**)を合成し、CHCl₃溶液中および PMMA-Film 固体状態におけるキロプティカル特性について報告している。¹⁾

本研究では、光学活性ビナフチル-ビピレン有機発光体(R)-**1** および (R)-**2** と Anthraquinone(AQ)を乳鉢で固体混合し、超分子化を試み、円偏光発光(CPL)特性および磁気円偏光発光(MCPL)特性について検討した。

光学活性な発光体(R)-**1** は CHCl₃ 溶液中、ピレンエキシマー由来の CPL を観測した(Fig. 1)。

固体状態の(R)-**1**、(R)-**1** と AQ を固体混合した(R)-**1**/AQ の CPL スペクトルをそれぞれ測定したところ、発光体(R)-**1**/AQ において極大 CPL 波長(λ_{CPL}) 374

nm、異方性因子(g_{CPL}) 2.3×10^{-3} で明確な CPL を観測することに成功した(Fig. 2)。

発光体 **2** および MCPL 特性については、当日発表する。

1) *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2020**, 22, 13862-13866.

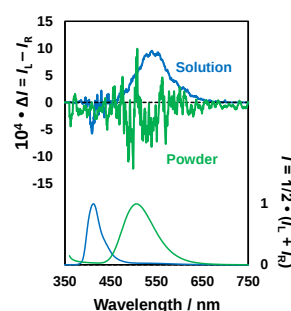
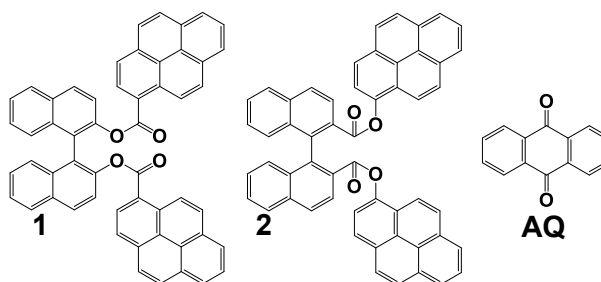


Fig. 1. CPL (upper) and PL (lower) spectra of (R)-**1** in CHCl₃ (blue) and powder (green) states.

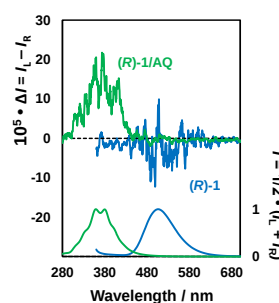


Fig. 2. CPL (upper) and PL (lower) spectra of (R)-**1** (blue) and (R)-**1**/AQ (green) in powder state.