

エチレングリコール鎖で連結したドナー・アクセプター色素のメカノクロミック発光

(横浜国大院理工) ○森山 裕歩・窪田 陸人・伊藤 傑

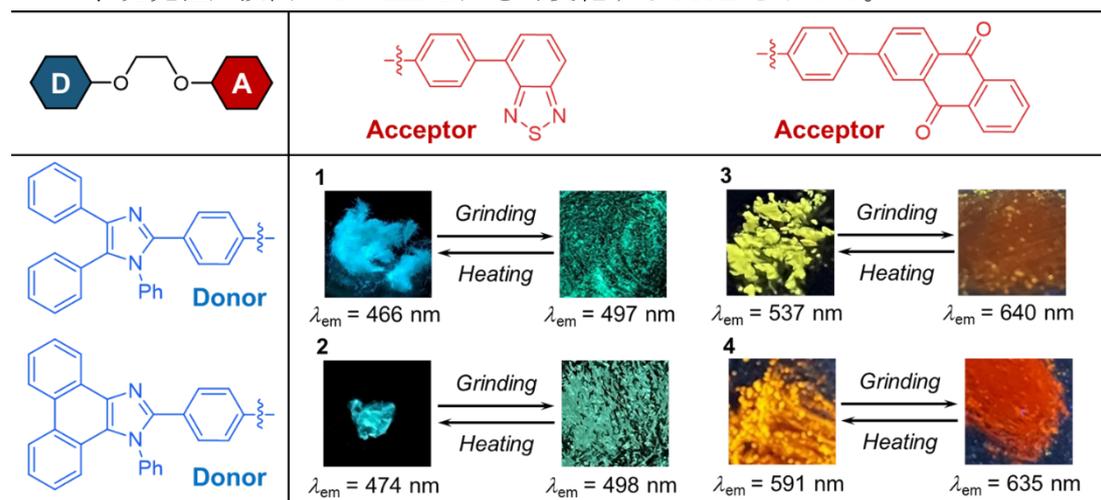
Mechanochromic Luminescence of Donor–Acceptor Dyes Linked by Ethylene Glycol Chain
(Graduate School of Engineering Science, YOKOHAMA National University) ○Yuho Moriyama,
Rikuto Kubota, Suguru Ito

We have recently reported that donor–acceptor-type dyes consisting of an electron-rich heterocyclic ring directly connected to an electron-deficient benzothiadiazole ring exhibit versatile mechanochromic luminescence (MCL) behaviors. In the present study, imidazole rings have been linked to electron-deficient acceptor rings by ethylene glycol chain, and the resulting derivatives have exhibited MCL mainly based on changes in intermolecular interactions.

Keywords : Organic Crystals; Solid-State Luminescence; Mechanochromic Luminescence; Donor–Acceptor-Type Dyes; Intermolecular Interactions

機械的刺激に応答して固体状態の発光色が可逆的に変化するメカノクロミック発光(MCL)を示す有機材料は、圧力センサーをはじめとする幅広い応用が期待されることから近年盛んに研究されている。最近我々は、電子豊富な複素環と電子不足なベンゾチアジアゾール環を直接結合したドナー・アクセプター(D–A)型色素が、D–A間の二面角や分子間相互作用の変化に基づき、多彩なMCLを示すことを報告している^{1,2)}。

今回、電子豊富なイミダゾール環と電子不足なアクセプター部位をエチレングリコール鎖で連結することで、D–A間の共役を分断した誘導体 **1–4** を合成したところ、いずれも主に分子間相互作用の変化に基づく MCL を示すことを見出した。特に、ドナー部位にトリフェニルイミダゾール、アクセプター部位にアントラキノン系を有する **3** では、発光極大波長が 103 nm と大きく変化する MCL を示した。



1) S. Ito, *Chem. Lett.* **2021**, *50*, 649 (review).

2) S. Ito, *J. Photochem. Photobiol., C* **2022**, *51*, 100481 (review).