

熱活性化遅延蛍光と円偏光発光を両立するキラルスピロ π 共役化合物における置換基効果に関する研究

(東農工大院工¹) ○大野愛奈¹・吉田稜平・中野幸司¹

Studies on the Substituent Effects in Chiral Spiro π -Conjugated Compounds Exhibiting Thermally Activated Delayed Fluorescence and Circularly Polarized Luminescence (¹ Graduate School of Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology) ○Mana Ono, Ryohei Yoshida, Koji Nakano¹

Recently, we have demonstrated that chiral 9,9'-spirobi[thioxanthene] 10,10,10',10'-tetraoxide derivatives **1a** and **2** with electron-donor units exhibit both circularly polarized luminescence (CPL) and thermally activated delayed fluorescence (TADF).¹

In this study, we synthesized compounds **1b** and **1c**, which contain phenothiazinyl and phenoselenazinyl groups, respectively, as donor units, and compounds **3** and **4**, where a phenylene spacer is incorporated between the donor and acceptor units, and evaluated their optical properties.

Keywords : Organic Luminescent Materials, Thermally Activated Delayed Fluorescence, Circularly Polarized Luminescence

我々はこれまでに 9,9'-spirobi[thioxanthene] 10, 10, 10', 10'-tetraoxide に電子ドナーを置換したキラル分子 **1a** および **2** が熱活性化遅延蛍光 (TADF) 特性と円偏光発光 (CPL) 特性を示すことを明らかにしている¹。本研究では、ドナー部位として化合物 **1a** の酸素原子を硫黄原子もしくはセレン原子に置換した化合物 **1b** および **1c** と、化合物 **1a** および **2** のドナー部位とアクセプター部位の間にフェニレン基を導入した化合物 **3** および **4** を合成し、それらの光学特性を評価した。時間分解発光スペクトルを測定したところ、化合物 **1b** および **3** では TADF 由来の長寿命発光を確認した。発表では、化合物 **1a** や **2** との比較も含めて、ドナー部位が及ぼす光学特性への影響について報告する。

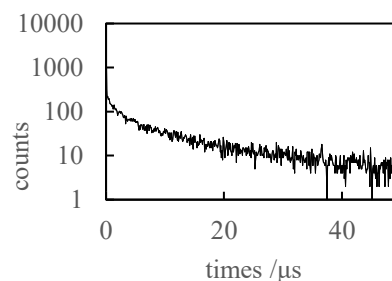
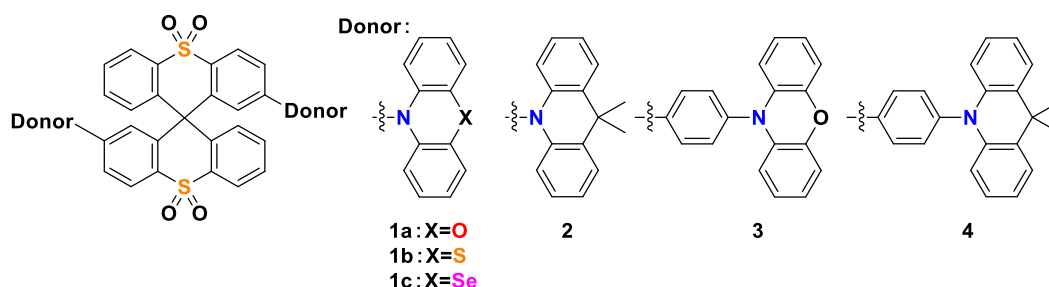


Figure 1. 化合物 **1b** の時間分解発光スペクトル



(1) Nakano, K. The 245th ECS Meeting, 2024.