

## 発光性フロログルシノール誘導体の結晶構造と薄膜化

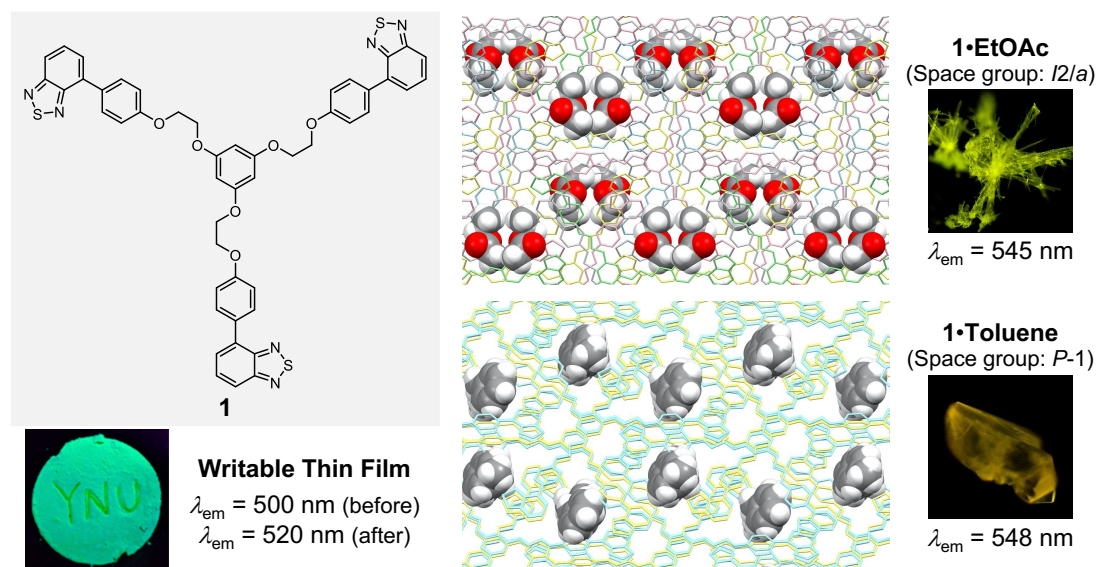
(横浜国大理工<sup>1</sup>・JST さきがけ<sup>2</sup>) ○岩崎 敦也<sup>1</sup>・伊藤 傑<sup>1,2</sup>

Crystal Structure and Thin Film Formation of Luminescent Phloroglucinol Derivative  
(<sup>1</sup>College of Engineering Science, Yokohama National University, <sup>2</sup>PRESTO, JST) ○Atsuya Iwasaki,<sup>1</sup> Suguru Ito<sup>1,2</sup>

Organic crystals that change their luminescent color in response to external stimuli are expected to be used in sensors and other applications. However, the difficulty of molding and processing them is a challenge for their practical use. Herein, a phloroglucinol derivative **1** with luminescent moieties was synthesized, and blue-green-emissive and yellow-emissive crystals were obtained depending on the crystallization method. In particular, the blue-green-emissive fibrous crystals obtained by the reprecipitation method molded into writable thin films that switch the luminescence color to green when mechanical stimuli are applied. In contrast, yellow-emissive crystals with different space groups were obtained by recrystallization.

**Keywords :** Organic Crystal; Solid-State Luminescence; Polymorphism; Stimuli-Responsive Luminescence; Fluorescent Sensor

外部刺激に応答して発光色が変化する有機結晶は、センサーなどへの応用が期待されているが<sup>1)</sup>、成形や加工が困難な点が実用化に向けた障壁となっている。今回、発光部位を導入したフロログルシノール誘導体 **1** を合成したところ、結晶化方法の違いに応じて青緑色または黄色に発光する結晶が得られた。特に、ジクロロメタン/ヘキサンを用いた再沈法では、青緑色（発光極大波長： $\lambda_{em} = 500$  nm）に発光する繊維状結晶が得られ、柔軟な薄膜として成形できた。薄膜に機械的刺激を加えると緑色発光（ $\lambda_{em} = 520$  nm）へ変化し、文字を書き込み可能であった。一方、酢酸エチルやクロロホルム、THF などの溶液から結晶化すると、黄色に発光（ $\lambda_{em} = 545$  nm）する空間群 *I2/a* の単斜晶系の結晶が得られた。また、トルエン溶液から再結晶した場合にも黄色発光（ $\lambda_{em} = 548$  nm）する結晶が得られたが、空間群 *P-1* の三斜晶系の結晶であった。



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