

## 2 位置換 1,3-ジ(アントラセン-9-イル)プロパンの固体エキシマー発光

(神奈川大学<sup>1</sup>) ○田口 崇頌<sup>1</sup>・山田 健<sup>1</sup>・矢田 龍一郎<sup>1</sup>・岩崎 祐紀<sup>1</sup>・岡本 専太郎<sup>1</sup>

## Solid-State Excimer Emission of 2-Substituted 1,3-Di(anthracen-9-yl)propanes

(<sup>1</sup>Kanagawa University) ○Takanobu Taguchi,<sup>1</sup> Takeshi Yamada,<sup>1</sup> Ryuitiro Yada,<sup>1</sup> Yuki Iwasaki,<sup>1</sup> Sentaro Okamoto<sup>1</sup>

Many chromophoric molecules do not emit fluorescent light in solid state due to their concentration quenching. In particular, there are only a few molecules that show excimer emission in solid. We found that 2-substituted 1,3-di(anthracen-9-yl)propanes exhibit selective excimer emission in their solid state. The X-ray crystallographic analysis confirmed that anthracenyl moieties have plane-to-plane stacking orientation in their solid. It was found that the fluorescence emission quantum yield was improved as the stacking distance decreased in the order of **1a**, **1b**, **1c**, and **1d**. Whereas, interestingly, 1,3-di(anthracen-2-yl)propane **2** exhibited excimer emission in the CHCl<sub>3</sub> solution but not in the solid state.

**Keywords** : excimer emission; 1,3-di(anthracen-9-yl)propane; fluorescence, solid state

蛍光発光性分子は、固体状態では濃度消光のために発光しない場合が多く、特に、固体状態でエキシマー発光する分子は限られている。我々は、2 位に嵩高い置換基を有する 1,3-ジ(アントラセン-9-イル)プロパン類<sup>1)</sup>が、溶液中ではエキシマー発光を示さないが、固体状態で選択的なエキシマー発光を示すことを見いだした。X 線回折による構造解析でアントラセン基が分子間でスタッキングしていることが判明した。蛍光量子収率は、アセチルアセトン型 **1a** < ジオール型 **1b** < ジエチルエステル型 **1c** < ジメチルエステル型 **1d** の順に大きく、アントラセン基の分子間スタッキング距離に依存することを見いだした。一方、1,3-ジ(アントラセン-2-イル)プロパン **2** は、固体状態では発光せず CHCl<sub>3</sub> 溶液中でエキシマー発光するという興味深い結果が得られた。これらの詳細について報告する。

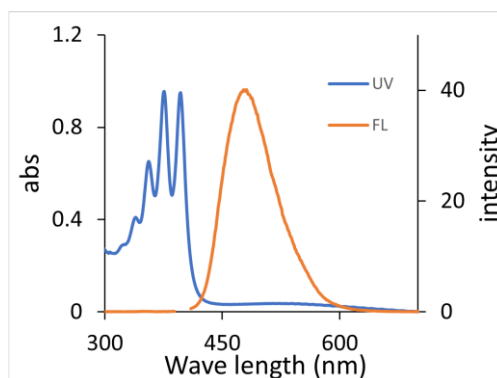
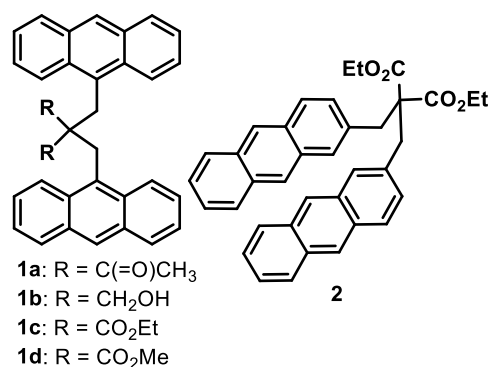


Figure1. UV-vis absorption and Fluorescence spectra of a film of **1d**; Excited at 397 nm

**Reference:** (1) J. Watanabe, T. Hoshino, Y. Nakamura, E. Sakai, S. Okamoto, *Macromolecules*, **2010**, *43*, 6562-6569.