

アントラセンジスルホン酸アミン塩とテトラシアノベンゼンからなる電荷移動錯体結晶の分子配列制御と固体発光特性

(阪大工¹、阪大院工²) ○木下耀¹・中島裕美²・藤内謙光^{1,2}

Regulation of molecular arrangements and photoluminescence properties of charge-transfer crystals with tetracyanobenzene and organic salts composed of anthracene disulfonic acid and amines.

(¹Osaka University, ²Graduate School of Engineering, Osaka University) ○Yo Kinoshita¹, Hiromi Nakajima², Norimitsu Tohnai²

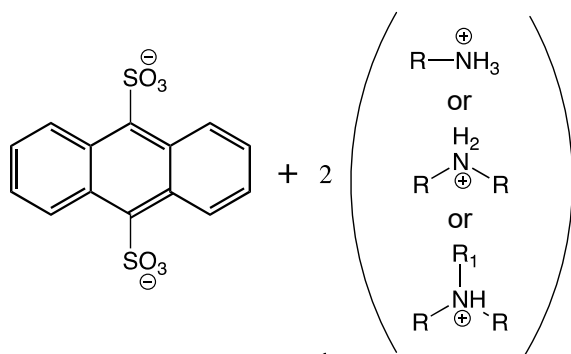
We have reported molecular assemblies in crystalline state and photoluminescence (PL) properties of organic salts composed of various polyaromatic sulfonic acids and aliphatic amines. Molecular assemblies in crystalline state of these organic salts are regulated by charge-assisted hydrogen bonds between sulfonic acids and amines.

In this time, we used organic salts composed of aliphatic amines and anthracene-9,10-disulfonic acid which works as a donor to make charge-transfer crystals with 1,2,4,5-tetracyanobenzene as an acceptor. Relative placements of the donor and the acceptor were regulated by size, shape, and series of amines, which led to various PL properties. Here, we will report correlation between molecular assemblies and PL properties of them.

Keywords: Organic crystals; Hydrogen bond; Charge-transfer crystals; Photoluminescence property

当研究室ではこれまで様々な多環式芳香族スルホン酸と脂肪族アミンの塩からなる有機塩の結晶状態における分子集合と発光特性について報告してきた。この有機塩はスルホン酸とアミンの間で働く電荷補助型水素結合により分子集合が制御される。得られる分子集合はアミンに依存し、その集合様式に応じて異なる発光特性を示すことがわかっている。

今回、ドナーであるアントラセン骨格をもつアントラセン-9,10-ジスルホン酸と種々の脂肪族アミンからなる有機塩 (**Scheme 1**) と、アクセプターである 1,2,4,5-テトラシアノベンゼンを用いて電荷移動錯体結晶を作成した。ドナー分子とアクセプター分子の相対配置 (**Figure 1**) がアミンの嵩高さや形状、級数によって制御され、異なる発光特性を示すことがわかった。本発表では、得られた分子集合と光物性の相関について報告する。



Scheme 1

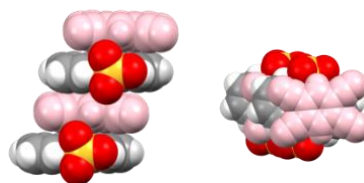


Figure 1 Relative placement of donor and acceptor