# 発光性トロポロンホウ素錯体の合成と共役系高分子化

（京大院工）○生越ひかり・高橋宏昌・伊藤峻一郎・田中一生

Synthesis and Polymerization of Luminescent Boron Tropolonate Complexes

(*Graduate School of Engineering, Kyoto University*) ○Hikari Ogoshi, Hiromasa Takahashi, Shunichiro Ito, Kazuo Tanaka

Non-benzenoid aromatic compounds have been actively studied because they have different properties from those of benzenoid aromatic compounds. However, despite seven-membered aromatic compounds have unique electronic properties, few studies focusing on them have been reported.

In this report, we show synthesis of boron complexes of tropolone, a seven-membered non-benzenoid aromatic compound, to explore their electronic properties (Figure 1). In addition, the boron complexes were introduced into conjugated polymers and their optical properties were studied. Importantly, the synthesized boron complexes and the polymers showed fluorescence in the solution state (Figure 2).

*Keywords: Tropolone; Boron Complex; Photoluminescence; Optical Property; Conjugated Polymer*

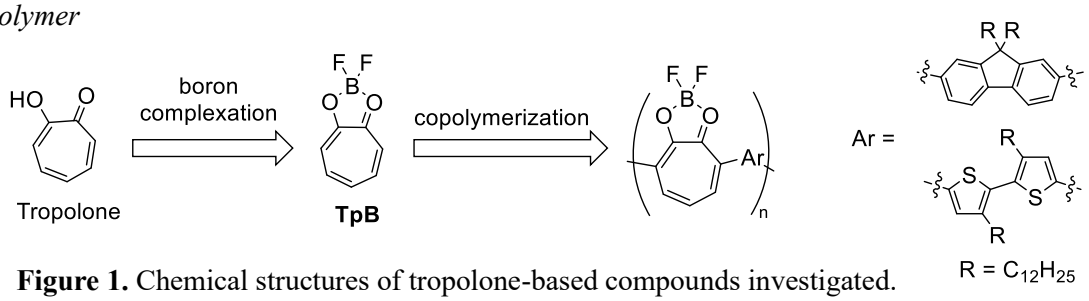


**Figure 1.** Chemical structures of tropolone-based compounds investigated.

非ベンゼン系芳香族化合物はベンゼン系芳香族化合物とは異なる性質を持つことが知られている。そのため、非ベンゼン系芳香族化合物の研究は盛んに行われている。また、非ベンゼン系芳香族化合物の中でも、７員環化合物は特異な電子構造を持つが、それに着目した研究はほとんど報告されていない。

本研究では、７員環芳香族化合物の電子的性質の解明を目的として、７員環芳香族化合物であるトロポロンを基盤としたホウ素錯体を合成した（Figure 1）。さらに、薄膜状態での機能性材料の創出を目指し、トロポロンホウ素錯体を主鎖に導入した共役系高分子を合成し、光学特性を調べた。得られたホウ素錯体とポリマーは溶液状態において蛍光発光を示した（Figure 2）。

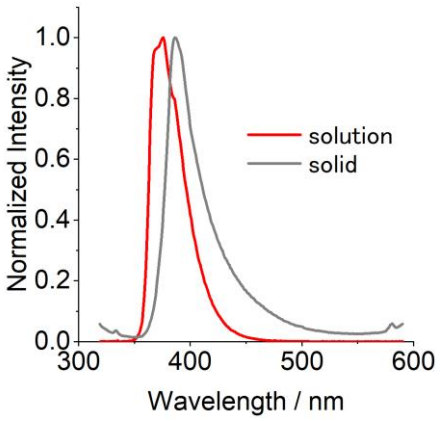


**Figure 2.** Emission spectra of **TpB** (red: solution (DCM, $1.0 \times 10^{-4}$ M) gray: solid).