

## ボロールを含む多環 $\pi$ 電子系の創製とホウ素－リン錯体の光応答性

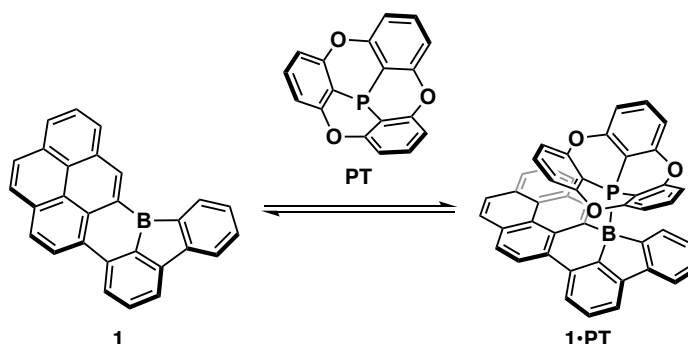
(名大院理<sup>1</sup>・Goethe-Universität<sup>2</sup>・名大 ITbM<sup>3</sup>) ○安藤 直紀<sup>1</sup>・山田 卓弥<sup>1</sup>・成田 皓樹<sup>1</sup>・Niels Oehlmann<sup>2</sup>・Matthias Wagner<sup>2</sup>・山口 茂弘<sup>1,3</sup>

Borole-Embedded Polycyclic  $\pi$ -Electron Systems and Photoresponsive Behavior of their B–P Lewis Adducts (<sup>1</sup>Graduate School of Science, Nagoya University, <sup>2</sup>Goethe-Universität Frankfurt am Main, <sup>3</sup>Institute of Transformative Bio-Molecules (ITbM), Nagoya University) ○Naoki Ando,<sup>1</sup> Takuya Yamada,<sup>1</sup> Hiroki Narita,<sup>1</sup> Niels Oehlmann,<sup>2</sup> Matthias Wagner,<sup>2</sup> Shigehiro Yamaguchi<sup>1,3</sup>

We have previously reported the synthesis of planarized triarylboranes consisting of a 4 $\pi$ -antiaromatic borole substructure. Herein, we studied the Lewis acidity of the borole-embedded polycyclic  $\pi$ -electron systems, which showed one of the highest Lewis acidity among the hitherto known planarized triarylboranes and formed a Lewis acid–base adduct even with a polycyclic compound containing a phosphorous atom. Notably, the B–P bond in the Lewis acid–base adduct cleaved upon UV irradiation. In this presentation, we will discuss the fundamental properties of the borole-embedded polycyclic compounds, control of their molecular orientation in the crystalline state by substituents, and photodissociation behavior of the B–P Lewis acid–base adducts.

**Keywords** : Boron; Borole; Antiaromaticity; Lewis Acid; Photodissociation

我々は、これまでに 4 $\pi$  反芳香族性を示すボロール骨格を組み込んだ多環式化合物を合成し、これがかさ高い置換基をもたないにもかかわらず、空気中で取り扱えるだけの安定性を示すことを報告している。今回、 $\pi$  拡張した誘導体 **1** について、その Lewis 酸性を評価したところ、既報の平面固定トリアリールボランと比較して、**1** が顕著に高い Lewis 酸性を示すことが明らかとなった。そこで、**1** と種々の Lewis 塩基との錯形成を検討したところ、リンを中心にもつトリアンギュレン誘導体 **PT**<sup>[1]</sup> と Lewis 酸・塩基錯体 **1**・**PT** を形成することがわかった。また、この Lewis 酸・塩基錯体は、光照射下でホウ素－リン結合の開裂に起因した特異な発光挙動を示した。本発表では、一連の誘導体について、物性、置換基による結晶中での分子配向の制御、ホウ素－リン錯体の発光挙動について報告する。



[1] (a) F. C. Krebs, P. S. Larsen, J. Larsen, C. S. Jacobsen, C. Boutton, N. Thorup, *J. Am. Chem. Soc.* **1997**, *119*, 1208–1216. (b) M. Yamamura, T. Nabeshima, *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2016**, *89*, 42–49.