

5、6、7員環が縮環した zig-zag 型エッジπ拡張 BODIPY の合成とその物性

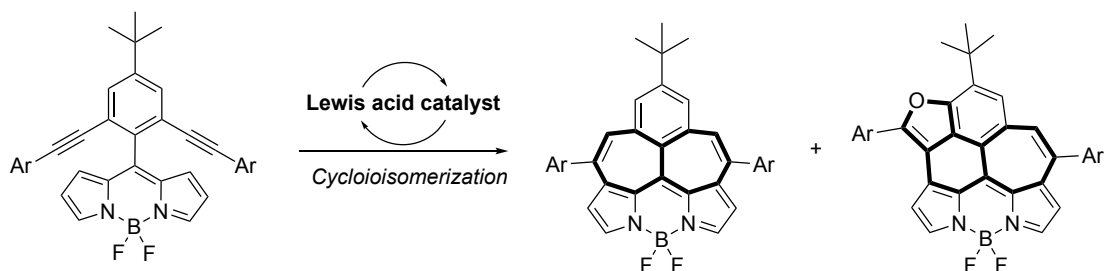
(名大院工¹・名大高等研究院²) ○鈴木 恵太¹・高野 秀明^{1,2}・忍久保 洋¹

Synthesis and properties of 5-, 6-, 7-membered rings-fused π -extended BODIPYs on the zig-zag edge (¹Graduate School of Engineering, Nagoya University, ²Institute for Advanced Research, Nagoya University) ○Keita Suzuki,¹ Hideaki Takano,^{1,2} Hiroshi Shinokubo¹

BODIPYs have attracted significant attention for their characteristic photophysical properties such as high fluorescence quantum yields. In addition, the BODIPY core can be easily modified to allow fine-tuning of their properties. In recent years, considerable effort has been devoted to controlling the properties of BODIPYs by π -extension. However, there are relatively few reports of π -extended BODIPYs on the zig-zag edge including the *meso* position. In this study, we have performed a zig-zag edge π -extension of BODIPYs by Lewis acid-catalyzed intramolecular cycloisomerization. We have succeeded in synthesizing a fused BODIPY with two consecutive 7-membered rings. We have also achieved the synthesis of a fused BODIPY with 5-, 6-, and 7-membered rings on the zig-zag edge. In this presentation, we present the synthetic method, single crystal X-ray structures, and photophysical properties of these fused BODIPYs.

Keywords : BODIPY, π extension, cycloisomerization reaction, Lewis acid catalyst

BODIPY は高い蛍光量子収率などの特徴的な光物性をもつ。さらに、 π 骨格の修飾によりその物性が容易に制御可能であるため、多岐にわたる分野への応用が期待されている。近年、BODIPY 骨格の π 拡張が盛んに研究されているが、*meso* 位を含む zig-zag エッジでの π 拡張 BODIPY の報告例は比較的少ない¹⁾。本研究では、Lewis 酸触媒を用いた分子内環化異性化反応による BODIPY の zig-zag エッジでの π 拡張を試みた。その結果、連続する2つの7員環構造をもつ BODIPY 誘導体の合成に成功した。また、5、6、7員環が連続して縮環した BODIPY 誘導体を合成することにも成功した。本発表では、得られた縮環 BODIPY の合成法、単結晶 X 線構造解析、光学特性について報告する。



1) F. Ohashi, H. Takano, H. Shinokubo, *Chem. Commun.* **2024**, 60, 12892–12895.