

縮環部位に置換基を持つ benzoBODIPY の合成

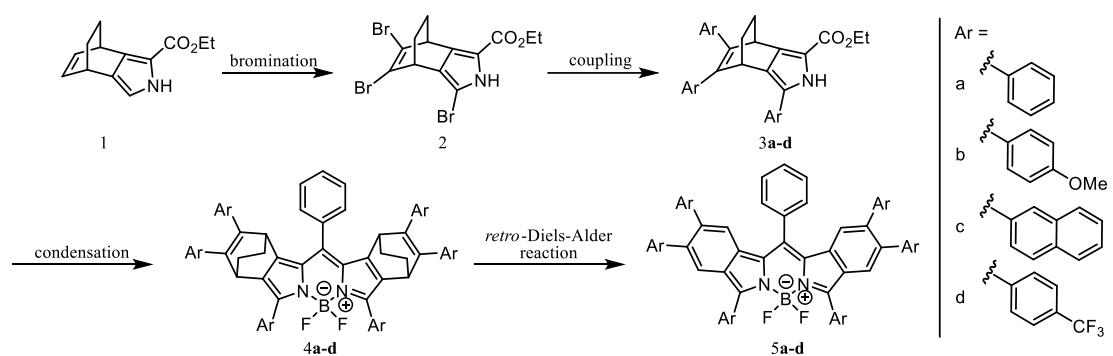
(宇都宮大工) ○新垣 拓也・朝比奈 秀侑・六本木 誠・伊藤 智志

Synthesis of benzoBODIPYs with substituents at fused rings (*Faculty of Engineering, Utsunomiya University*) ○Takuya Arakaki, Hideyuki Asahina, Makoto Roppongi, Satoshi Ito

BODIPYs have been attracting attention as functional dyes because they have strong absorption in the range from visible to near infrared region. Chemically modified BODIPY is possible to adjust the solubility and absorption wavelength. However, BODIPYs are difficult to introduce substituents at fused ring. We report here the synthesis of substituted benzoBODIPYs **5** using 2,5,6-tribromo-4,7-dihydro-4,7-ethano-2*H*-isoindole **2** as a starting material.

Keywords : Pyrrole; BODIPY; dye

BODIPY は可視～近赤外領域に強い吸収を持つことから、有用な機能性色素への応用が期待されている。BODIPY を化学修飾することで溶解性や吸収波長の調整が行われてきたが、benzoBODIPY の縮環部位に置換基を導入した報告は多くない。そこで本研究では、原料であるビスクロピロール **1** の α 位を NBS で臭素化後、縮環部位を臭素化することで得られた臭素三置換体 **2** を経由し、アリールボロン酸と鈴木カップリング反応を行った。得られた置換ピロール **3a-d** を二量化し、ビスクロ BODIPY **4a-d** に変換後、retro Diels-Alder 反応することで、BenzoBODIPY **5a-d** を得ることに成功した。



Scheme. Synthesis of benzoBODIPYs **5a-d**.

- 1) Y. Kawamata, S. Ito, M. Furuya, K. Takahashi, K. Namai, S. Hashimoto, M. Roppongi, T. Oba, *Tetrahedron Lett.* **2019**, 60, 707.
- 2) S. Ito, M. Tobata, M. Asakura, Y. Shinozaki, Y. Iwabe, L. Sakamoto, S-p. Ito, M. Roppongi, T. Oba, *Tetrahedron Lett.* **2017**, 58, 4141.