

## トリナフト[3.3.3]プロペランの誘導化によるヘキサアミノ体の合成とその縮合

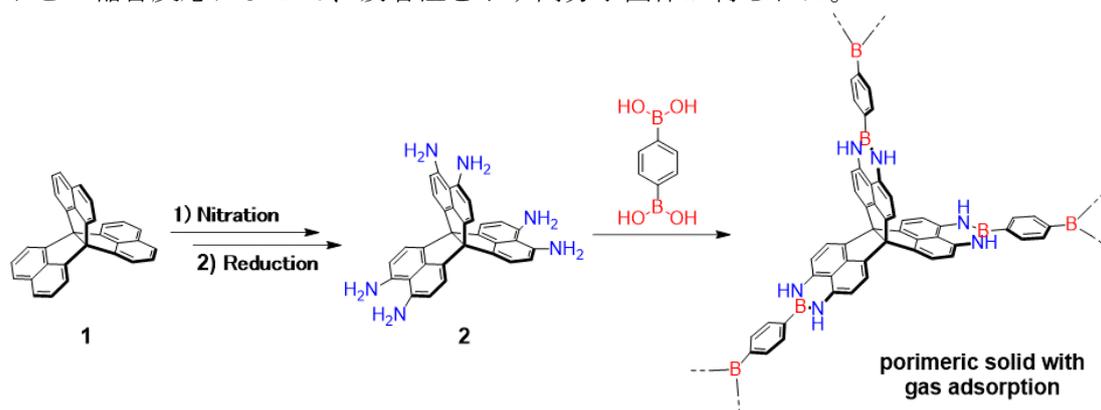
(京大院工<sup>1</sup>・金沢大 WPI-NanoLSI<sup>2</sup>) ○瀬戸 延欣<sup>1</sup>・加藤 研一<sup>1</sup>・Shixin Fa<sup>1</sup>・生越 友樹<sup>1,2</sup>

Synthesis of Hexa-Aminated Trinaphtho[3.3.3]propellane and Its Condensation Reaction (<sup>1</sup>Graduate School of Engineering, Kyoto University, <sup>2</sup>WPI-NanoLSI, Kanazawa University)  
○Nobuyoshi Seto,<sup>1</sup> Kenichi Kato,<sup>1</sup> Shixin Fa,<sup>1</sup> Tomoki Ogoshi<sup>1,2</sup>

Trinaphtho[3.3.3]propellane **1** is a triptycene-like three-dimensional compound and is readily prepared with efficient two-step method reported by Kubo et al. in 2015.<sup>1)</sup> Because of the rigid structure, propellane **1** is a promising building block of porous crystals and polymers. In this study, nitration of **1** was attempted to give hexa-nitrated product selectivity. Subsequent reduction of the nitro groups provided hexa-aminated derivative **2**,<sup>2)</sup> which is a useful precursor for condensation with various functional groups. Indeed, condensation of **2** with 1,4-benzenediboronic acid and terephthalaldehyde provided polymeric solids with gas adsorption property.

*Keywords* : Propellane; Condensation; Boronic acid; Nitration

トリナフト[3.3.3]プロペラン **1** はトリプチセンに類似した三次元骨格を有する化合物であり、効率的な合成法が久保らによって 2015 年に報告されている<sup>1)</sup>。プロペラン **1** は剛直な構造であるが故に、多孔性構造体の構成単位として有望である。本研究では、プロペラン **1** のニトロ化を検討したところ、選択的にヘキサニトロ体が得られることを見出した。続いてニトロ基の還元を行うことで、ヘキサアミノ体 **2** への定量的変換を達成した<sup>2)</sup>。化合物 **2** は、様々な官能基との縮合が可能であるという点において有用であると考えられる。実際に、化合物 **2** と二官能性のボロン酸やアルデヒドとの縮合反応によって、吸着性を示す高分子固体が得られた。



1) T. Kubo, S. Miyazaki, T. Kodama, M. Aoba, Y. Hirao, H. Kurata, *Chem. Commun.* **2015**, 51, 3801.

2) Hexa-aminated triptycene was prepared in low yield or required multi-step synthetic route. a) K. Jie, H. Chen, P. Zhang, W. Guo, M. Li, Z. Yang, S. Dai, *Chem. Commun.* **2018**, 54, 12706; b) M. G. Rabbani, T. E. Reich, R. M. Kassab, K. T. Jackson, H. M. El-Kaderi, *Chem Commun.* **2012**, 48, 1141.