

## 2点インターロッキングによるビナリール2面角の制御

(福井大院工) ○宮崎 郁哉・下田 誠也・内藤 順也・徳永 雄次

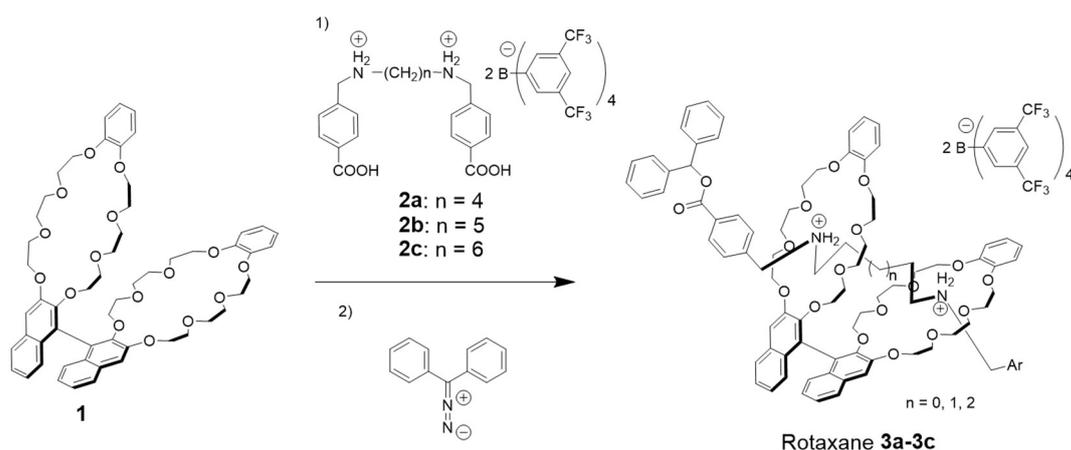
Control of Biaryl Dihedral Angle through Double Interlocking (*Graduate School of Engineering, University of Fukui*) ○Fumiya Miyazaki, Seiya Shimoda, Masaya Naito, Yuji Tokunaga

We synthesized rotaxanes **3**, which consist of a bis-crown ether and bis-ammonium ions featuring different spacer as macrocyclic and axle components through double interlocking, respectively. Three rotaxanes were isolated in moderate yields after end-capping of the corresponding pseudorotaxanes formed from the bis-crown ether **1** and bis-ammonium salts **2**. <sup>1</sup>H-NMR analysis of the rotaxanes **3** suggested that the dihedral angle of the binaphthyl moiety depends on the spacer length of the axle components.

*Keywords* : Rotaxane; Double Interlocking; Binaphthyl

光学活性体として入手容易な 1,1'-ビナフトール (BINOL) は、軸不斉に由来するキロオプティカルな特性が注目されており、例えば、BINOL 誘導体の CPL の挙動は、ビナフチル部の二面角に依存している。本研究では、ロタキサン形成によるビナフチル部の二面角の制御に向けて、キラルなビナフチル部を有するビスクラウン **1** と、認識部間の長さが異なるビスアンモニウム **2** を軸成分に用い、2点でインターロックされたロタキサン **3** の合成をそれぞれ行った (**Figure 1**)。

各成分となる **1** と **2** を合成後、それらより擬ロタキサン形成検討を行ったところ、5~6 割程度の擬ロタキサンの形成が確認できた。得られた擬ロタキサンの軸末端にかさ高い置換基をエステル化により導入し、ラセミ体ではあるもののキラルなロタキサン **3** を中程度の収率でそれぞれ単離した。得られたロタキサンの <sup>1</sup>H-NMR 解析より、ビナフチル部の二面角が軸成分の認識部間の距離に依存していることが示唆された。



**Figure 1.** Synthesis of doubly threaded [2]rotaxanes.