

研究タイトル：

# 分子機械素子の新規合成法の開発



氏名： 河地貴利 / KAWAJI Takatoshi E-mail: kawaji@wakayama-nct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

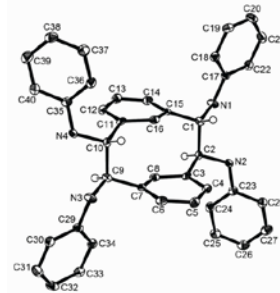
所属学会・協会： 日本化学会, 有機合成化学協会, 日本希土類学会, アメリカ化学会

キーワード： 有機化学, 合成化学, 希土類元素, 機能材料, 分子機械, 超分子

技術相談  
提供可能技術：  
・有機合成技術  
・希土類金属の特性を利用した高選択的有機合成  
・機能材料および分子機械の設計と合成経路検討

## 研究内容： 新規環状化合物の合成と分子機械素子への応用

- ◆ 希土類化合物（ヨウ化サマリウム,  $\text{SmI}_2$ ）の作用によってジイミン類の二分子環化反応が進行し, [2.2]メタシクロファン類が得られる。



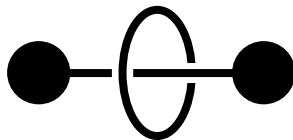
[2.2]メタシクロファン

生成物の X 線結晶解析

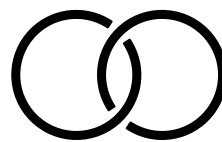
- ◆ ラセミアミノ酸の光学分割に利用できるキラルビスクロウンエーテルを設計し, 合成を試みている。

キラルクロウンエーテル・L-アミノ酸錯体

- ◆ 上記のような新規環状化合物を組み合わせ, ロタキサンやカテナンなどのインターロック型分子を構築し, それらを分子機械の素子として利用することを目指している。



ロタキサン



カテナン

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
核磁気共鳴分光分析装置・AVANCE400 (ブルカー)	
赤外吸収分光分析装置・FTIR-8400S (島津製作所)	
質量分析装置・microTOF (ブルカー)	
単結晶 X 線構造解析装置・R-AXIS RAPID II (リガク)	