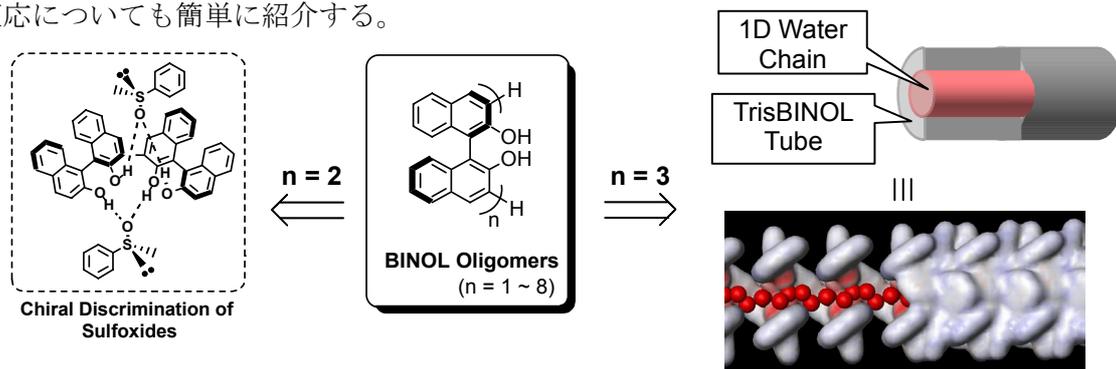


### 3位で直接連結された光学活性 BINOL オリゴマーの合成・物性・応用 Synthesis, Properties and Application of Optically Active BINOL Oligomers Directly Connected at the 3,3'-Positions

石塚賢太郎、川波俊夫、古野裕史、稲永純二 (九大院理、九大先導研)  
Kentaro Ishizuka, Toshio Kawanami, Hiroshi Furuno, and Junji Inanaga  
(Graduate School of Sciences, and Institute for Materials Chemistry and Engineering,  
Kyushu University)

軸不斉を有する $C_2$ 対称な光学活性化合物であるBINOLは、その優れた不斉認識能のゆえに、不斉補助基や不斉触媒の配位子として不斉合成の分野で広く用いられている。演者はこの化合物を3位の炭素で直接連結させたBINOLオリゴマーが剛柔二種の異なる不斉軸を有しており、分子軌道計算により動的ならせん構造をとるであろうことを予測して本研究に着手した。

Suzuki-Miyauraカップリング反応を用いる事により2~8量体の各BINOLオリゴマーの効率的合成に成功し、X線結晶構造解析や各種スペクトル測定によりその構造・物性の調査を行った。その結果、BINOLオリゴマーは極めて特異な構造及び包摂能を有しており、例えばBINOL3量体は、キラルな水分子一本鎖を取り込んだチューブ状構造の結晶を自然生成することが明らかとなった。また、BINOL2量体がキラルスルホキシドの効果的な不斉識別剤として働くことを見出し、その不斉認識機構をX線結晶構造解析により解明した<sup>1,2</sup>。さらに不斉反応への利用の一例として、BINOL2量体を配位子としたチタン錯体を用いる高エナンチオ選択的不斉ピナコールカップリング反応についても簡単に紹介する。



#### <参考文献>

- (1) T. Kawanami, K. Ishizuka, H. Furuno, and J. Inanaga, *Acta Crystallogr., Sect. E* **2004**, *60*, o97-o98.  
(2) K. Ishizuka, T. Kawanami, H. Furuno, and J. Inanaga, *Acta Crystallogr., Sect. E* **2004**, *60*, o607-o609.

#### 発表者紹介

氏名 石塚 賢太郎 (いしづか けんたろう)  
所属 九州大学大学院 理学府 分子科学専攻  
学年 D3  
研究室 九州大学 先導物質化学研究所  
物質基盤化学部門 合成方法論開拓分野  
稲永研究室  
E-mail ishizuka@ms.ifoc.kyushu-u.ac.jp

