

Mater. Chem. Front., 2(2018) 2, 4070-4075.

Published online: 22 Feb. 2018

DOI: 10.1039/C7QM00621G

新しい論文誌でIFが決まっていないが、RSC系の論文誌であり、高いIFが期待される

ヒステリックな多型転移を示すマルチブロックマクロサイクルの熱および工学特性

(東北大多元研) 星野哲久、芥川智行 (東工大化生研) 梶谷隆、宍戸厚、福島孝典 (東工大院) 鍋谷幸太、村岡貴博、金原数

Thermal and optical properties of multiblock macrocycles with hysteretic polymorphic transition

Kota Nabeya, Takahiro Muraoka, Norihisa Hoshino, Miho Aizawa, Takashi Kajitani, Tomoyuki Akutagawa, Atsushi Shishido, Takanori Fukushima, and Kazushi Kinbara

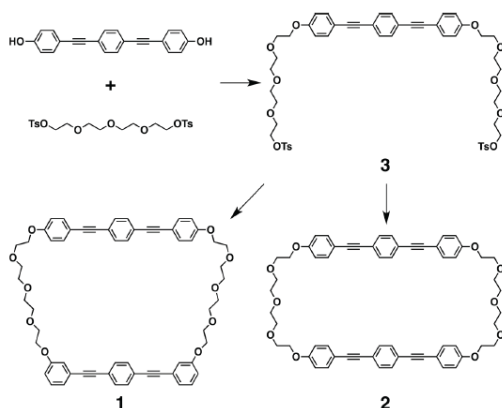


Figure 1. synthetic scheme of molecules 1 and 2.

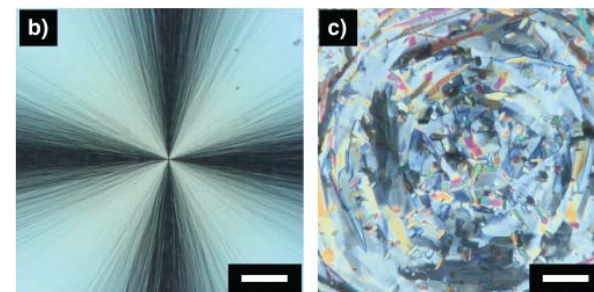
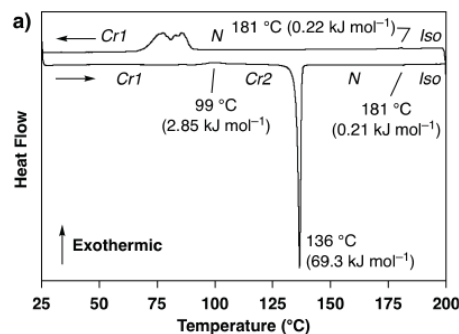


Figure 2. Phase transition behavior of 1. a) DSC diagram of 1. b, c) POM images at 80 and 125 °C, respectively.

The thermal phase transition properties of macrocyclic molecule (1) of aromatic 1,4-bis(phenylethynyl)benzene components and tetraethylene glycol chains were investigated. 1 at Cr1 shows a crystal-to-crystal polymorphic transition. Cr2 is considered to be thermodynamically more stable than Cr1. Based on the polymorphism of 1, switching of an optical property as a memory function is also demonstrated.

1,4-ビスフェニルエチニルベンゼンユニットとテトラエチレングリコール鎖を有する大環状分子1は、結晶Cr1-結晶Cr2多型相転移を示し、Cr2はCr1より熱力学的に安定である。メモリー機能を有する光学スイッチング現象が、多型相転移に伴って観測される。