

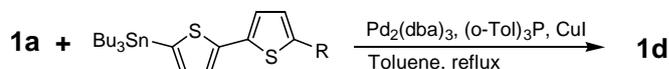
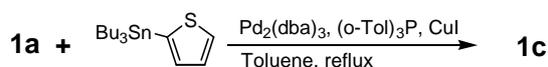
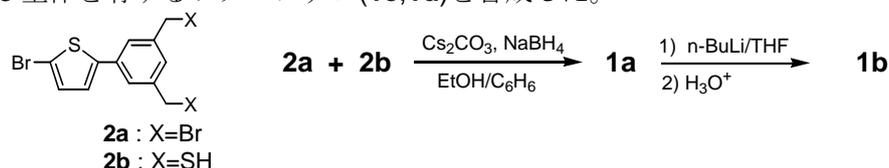
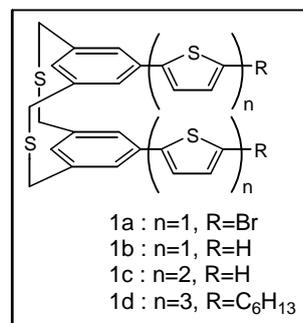
オリゴチオフェン部位を持つシクロファン類の合成と特性 Synthesis and Characterization of Cyclophanes Consisting of Oligothiophenes

原岳史、柘植顕彦 (九工大工・九大先導研)

Takeshi Hara, Akihiko Tsuge

(Department of Applied Chemistry, Kyushu Institute of Technology,
Institute for Materials Chemistry and Engineering, Kyushu University)

近年、オリゴチオフェンに代表される単分散性の導電性共役オリゴマー化合物はその特異な化学的性質から、機能性材料への応用が検討されてきた。本研究では、オリゴチオフェン部位を柔軟な構造を持つシクロファン類に導入し、分子内の非常に近接した位置にチオフェン鎖を有する階層型化合物を合成し、積層による縦方向の π 共役系を拡張することによる新規機能の発現を目的としている。5-ブロモ-*m*-キシレンを出発原料として、数段階を経てブロモメチル体(**2a**)、メルカプトメチル体(**2b**)を合成した。**2a** と **2b** とのカップリングにより **1a** を得、*n*-BuLi を用いてシクロファン(**1b**)を合成した。また、Stille カップリングを用いてシクロファン(**1a**)からチオフェン 2 量体、3 量体を有するシクロファン(**1c**,**1d**)を合成した。



合成したシクロファン類(**1b-d**)と対応する非環式化合物(**3a-c**)の蛍光スペクトルを Figure 1 に示す。チオフェン環を有するシクロファン(**1b**)については対照化合物と比較したところ環化による発光ピークのシフトはほとんど見られなかった。しかし、チオフェン 2 量体、3 量体を有するシクロファン(**1c**),(**1d**)については対照化合物とは異なるピークが長波長側に観測された。このピークはエキサイマー発光に起因するピークと考えられる。また、低濃度の場合にも同様に観測され、同濃度の対照化合物ではエキサイマー発光が確認できないことより、分子内でエキサイマーを形成しているものと考えられる。

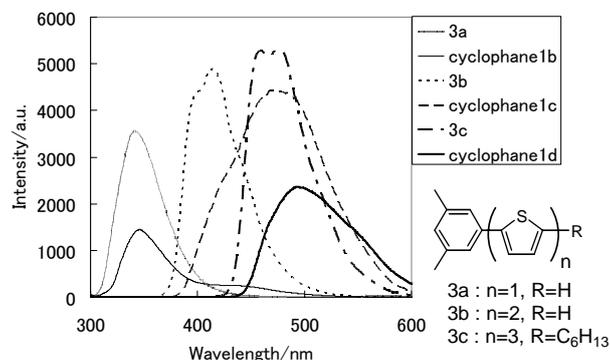


Figure 1

発表者紹介

氏名 原 岳史 (はら たけし)
所属 九州工業大学大学院 工学研究科
物質工学専攻
学年 M1
研究室 構造有機化学 柘植研究室

