

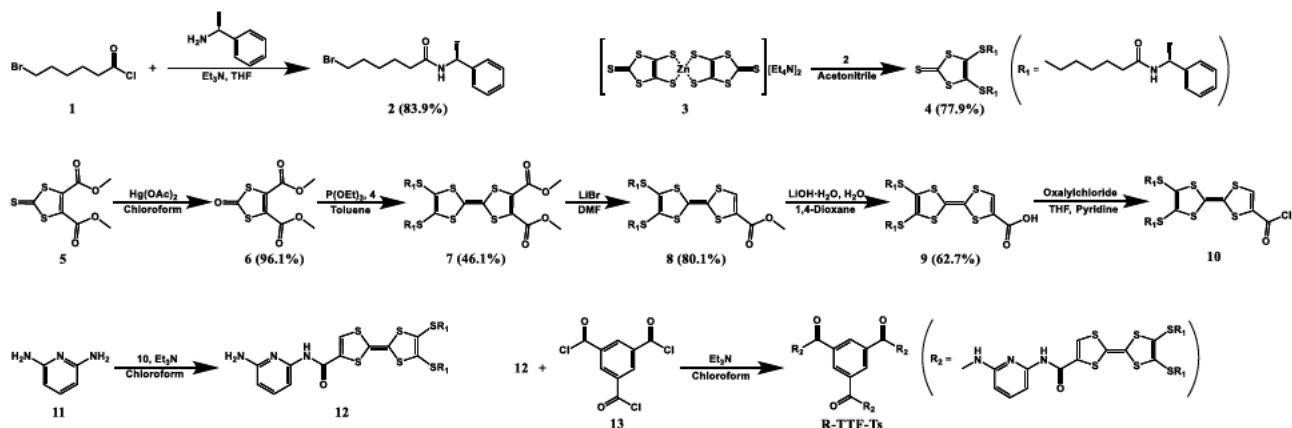
(農工大院・工) ○木村雄登、(広島大院・理) 西原禎文、(農工大院・工) 帯刀陽子

電荷移動錯体の中でも Tetrathiafulvalene(TTF)と 7,7,8,8-Tetracyanoquinodimethane(TCNQ)からなる錯体結晶は、分離積層型の 1 次元カラム構造を形成し、部分電荷移動を形成することで高い導電性を示す。そのため、TTF ユニットの有する様々な誘導体が報告され、分子エレクトロニクス分野において注目される分子材料となっている。また、ナノデバイス作成を見据えた場合、ナノワイヤやナノチューブといった 1 次元組織体は素子構築のための有用なパーツであると考えられている。

そこで本研究ではナノ 1 次元構造体作成を目的とし、分子性誘導体を用いた新規誘導体を合成した。具体的には、3 つの TTF ユニットの分子外側に配置し、リンカー部分に水素結合部位を導入したディスク状分子 **R-TTF-Ts** を合成した。水素結合部位及び π 共役系部位は、分子間相互作用による一次元構造の形成を補佐するために導入した。

Scheme1 に従い、目的物質 **R-TTF-Ts** を合成した。化合物 **1** と **(R)-(+)-1-Phenylethylamine** の求核置換反応により化合物 **2** を合成し、化合物 **3** との求核置換反応により化合物 **4** を収率 77.9% で得た。さらに、化合物 **5** をケトン化させた化合物 **6** と化合物 **4** のクロスカップリングにより、TTF 誘導体である化合物 **7** を収率 46.1% で合成した。次いで、一方のエステル部位の脱離、加水分解を経て、カルボン酸である化合物 **9** を得た。化合物 **8**、**9** の収率はそれぞれ 80.1、62.7% であった。

当日は、**R-TTF-Ts** からなる組織体の構造や、**R-TTF-Ts** と様々なアクセプター分子を組み合わせることで作成した錯体の電気・磁気物性についても併せて報告する。



Scheme1. **R-TTF-Ts** の合成

Synthesis of Threefold Symmetrical Tetrathiafulvalene Derivatives, Yuto Kimura¹, Sadafumi Nishihara², and Yoko Tatewaki¹ : ¹Department of Organic and Polymer Chemistry, Graduate School of engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology, ²Department of Chemistry, Graduate School of Science, Hiroshima University, 2-24-16 Nakamachi, Koganei-shi, Tokyo 184-8588, Japan, Tel : 042-388-7609, Fax : 042-388-7609, E-mail : s154260w@st.go.tuat.ac.jp