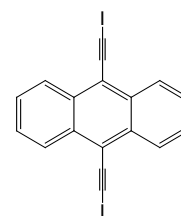


超分子構造を有する新規伝導性カチオンラジカル塩の合成および電気特性

(埼玉大理・理研・科学技術振興機構) 高坂洋介・山本浩史・中尾朗子・加藤礼三

Preparation and electrical properties of novel organic cation radical salts with supramolecular assemblies. (Saitama University, RIKEN, JST-CREST) KOSAKA, Yosuke; YAMAMOTO, Hiroshi M.; NAKAO, Akiko; KATO, Reizo

ハロゲン化物イオンは、含ヨウ素化合物と超分子構造を形成することが知られている。以前、有機ドナー、ハロゲン化物アニオン、含ヨウ素化合物の3成分をからなる3元系分子性導体について報告している。¹⁾今回我々は、中性分子として、含ヨウ素アントラセン誘導体BIEA(9, 10-bis(iodoethynyl)anthracene)を用いた新規伝導性カチオンラジカル塩の合成に成功した。



BIEA

BEDT-TTFを PPh_4Cl とBIEAの存在下で定電流電気分解($0.5\ \mu\text{A}$)して $(\text{BEDT-TTF})\text{Cl}(\text{BIEA})_3$ の淡茶色板状晶を得た。溶媒は $\text{PhCl}/\text{MeOH}=9:1$ を用いた。ドナー(D)と中性分子BIEA(N)は、D-D-Nという周期でc軸方向に配列している。このため、電気伝導度は室温で $\sigma = 3.6 \times 10^{-5}\ \text{S cm}^{-1}$ 程度と小さく、室温から240K付近まで半導体的であった。I-Cl間の距離は約3.4 Åであり、超分子的相互作用が存在することが分かる。¹⁾この相互作用により、BIEAと Cl^- とが、c軸方向にジグザグな1次元リボンを形成している。

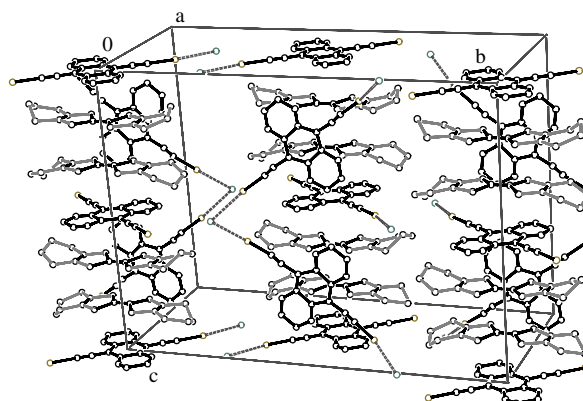


Fig.1 Crystal structure of $(\text{BEDT-TTF})\text{Cl}(\text{BIEA})_3$

詳細な議論については、当日行う予定である。

1) H. M. Yamamoto et. al. *J. Am. Chem. Soc.*, **1998**, 120, 5998.