

キラル極性有機伝導体 α -(BEDT-TTF) $_4$ (*R*-PROXYL-CONHCH $_2$ SO $_3$) $_2$ · 6H $_2$ O の構造と物性

(阪大院理¹⁾) ○安 東¹・河野 晶子¹・坪 あかね・坪 広樹¹・中澤 康浩¹

Structures and properties of a chiral and polar organic charge-transfer salt α -(BEDT-TTF) $_4$ (*R*-PROXYL-CONHCH $_2$ SO $_3$) $_2$ · 6H $_2$ O (¹*Graduate School of Science, Osaka University*)

○DONG AN¹, Akiko Kohno¹, Akane Akutsu-Sato, Hiroki Akutsu¹, Yasuhiro Nakazawa¹

Title salt was prepared and its structures were determined by X-Ray Diffraction at 298 K and 100 K, respectively. The molecular charge of each donor BEDT-TTF was calculated by the intramolecular bond lengths, indicating that the salt shows a typical strip-type charge ordering pattern for α -type salts from room temperature. The sample shows a semiconducting behavior from room temperature and a very broad phase transition around 250 K. A net dipole moment along the stacking direction ($//a$) is observed, indicating that it's a chiral and polar organic charge-transfer salt.

Keywords : *Organic Conductors; Organic Magnetic Materials; BEDT-TTF; Chiral Conductors; Polar Conductors*

キラルPROXYL誘導体の*R*-PROXYL-CONHCH $_2$ SO $_3^-$ (**R-1**) と BEDT-TTF との定電流電解を行い、 α 塩を得た。X線構造解析により室温と 100 K 両方の構造を決定した。ドナーの価数を結合距離から計算した結果、室温から α 塩に特徴的なストライプ型の電荷分離パターンを取っていた。伝導度測定の結果、室温から半導体的で、250 K 辺りに温度範囲の広い緩やかな相転移があるようだ。室温以上に高温相があると思われる¹⁾。今後圧力下電気抵抗の温度依存性も測定する予定である。MOPAC7 によるアニオン層の分極の計算から、スタック方向 ($//a$) に分極を有するキラル極性有機伝導体であった。

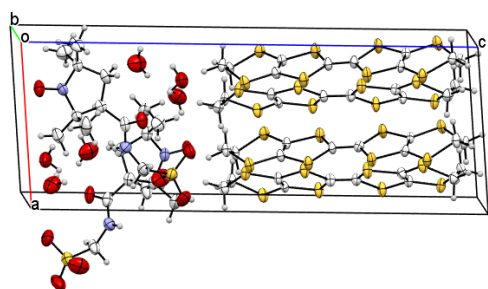
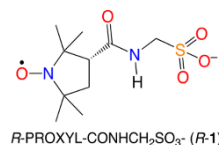


図 1. **1** の室温結晶構造

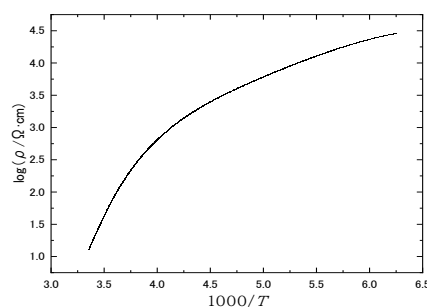


図 2. **1** の電気伝導率

1) H. Akutsu, J. Yamada, S. Nakatsujia, S. S. Turner, *Solid State Communications*. **2006**, 140, 256–260.