

有機超伝導体における異方的延伸実験

理研・兵庫県大^a・英国王立化学研^b 山本貴 加藤礼三 山本浩史 深谷敦子
山澤健二 高橋一郎 坏広樹^a 坏(佐藤)あかね^a ピーター・デイ^b

Anisotropic extension for the organic superconductor

RIKEN, University of Hyogo, and Royal Institute of Chemistry, Great Britain

Takashi Yamamoto, Reizo Kato, Hiroshi Yamamoto, Atsuko Fukaya, Kenji Yamasawa, Ichiro Takahashi, Hiroki Akutsu, Akane-Sato Akustu, Peter Day

β'' -型 ET 塩は強い二量体構造を形成しない有機伝導体群であり、再近接斥力が物性に与える影響を調べるのに良いモデル化合物である。分子の積層方向に生ずる分子間距離の交替（周期）の立場から、電荷の時間平均配列を求めることができ、以下の3種に大別できる。①周期が短く均一電荷量を取るもの、②周期が長く電荷配置の不安定性が残るもの、③周期は長いが安定配列を取り局在するもの。超伝導体は②に含まれる。

本研究では、独自に開発した、低温・磁場中の抵抗率測定が可能な総樹脂製異方的延伸冶具を用い、①と②の物質の抵抗率測定を行い、電荷配置の不安定性を検討した。①の物質（左図）では、低温で金属的挙動を示し、②（右図）では、超伝導転移温度の上昇が認められた。②の物質は加圧下で金属になるので、本研究の結果は、 β'' -型 ET 塩に特有の絶縁体—超伝導転移に、電荷配置の不安定性が伴うことを示唆している。詳細は当日発表する。

