

東京大学物性研究所 森研究室



東京大学 物性研究所教授 森 初果(もり はつみ)

専攻 新領域創成科学研究科物質系専攻、理学系研究科化学専攻
専門分野：機能性有機固体科学

homepage : <http://hmori.issp.u-tokyo.ac.jp/>

電子メール : hmori@issp.u-tokyo.ac.jp

Tel/fax 04-7136-3444

研究テーマ

“新機能性の発現を目指した分子性物質(有機物質、金属錯体)の開発”

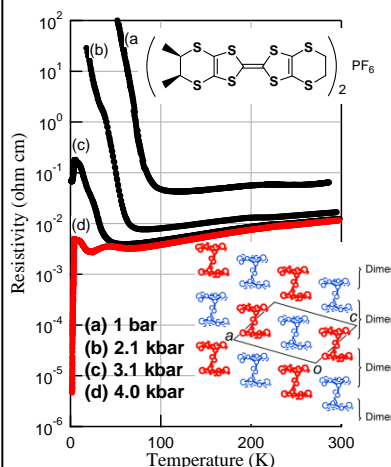
->分子からデザインして分子性物質ならではの機能性の創成を行う

->ターゲット 有機(超)伝導体、単成分純有機伝導体、磁性伝導体、誘電体、スピン液体、プロトン伝導体

- 1 分子の自由度を生かした新規有機(超)導体の開発と機能性研究
- 2 固体中での動的な水素の運動を利用した有機伝導体、誘電体の開発と機能性研究
- 3 磁性と伝導性が競合する金属錯体の開発と機能性研究
- 4 固体燃料電池の材料として、無水有機プロトン伝導体の開発と機能性研究

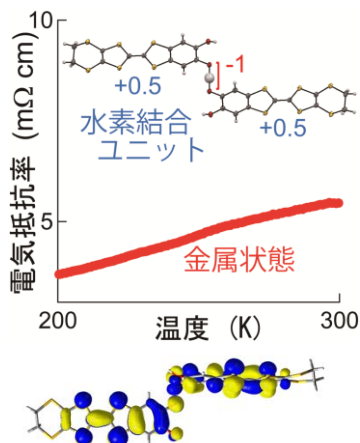
主な研究成果

新しいタイプの有機超伝導体の発見とその外場応答の研究



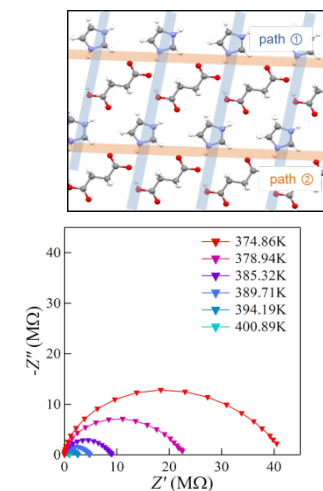
チェッカーボード型電荷秩序絶縁相と競合する新しいタイプの有機超伝導体を見出しました。Chem. Commun., 2454-2455(2004); J. Am. Chem. Soc., **128**, 1456-1457(2006); Phys. Rev. B, **80**, 092508(1-4) (2009). Crystals, **2**, 1502-1513 (2012).

水素と電子が相関した新たな有機機能性物質の開発と物性研究



* 単成分で金属状態、量子スピン液体状態、重水素の移動で電子系のスイッチングを示す水素-電子相関系有機機能性物質を発見しました。Tetrahedron Lett., **53**, 4385-4388 (2012); Nature Commun., **4**, 1344, (2013); Phys. Rev. Lett., **112**, 177201 (2014).; J. Am. Chem. Soc., **136**, 12184 (2014).

有機エネルギー変換物質の開発



* 固体燃料電池の材料として、無水有機プロトン伝導体の開発しました。

* 電場で巨大非線形伝導を示すスイッチング現象、また直流電圧-交流電流発振をする有機サイリスタを発見しました。Nature, **437**, 522-524(2005).