

P-08 川相 義高

理化学研究所 加藤分子物性研究室

e-mail: kawasugi@riken.jp

2010年 埼玉大学大学院理工学研究科博士後期課程 単位取得退学

2010年 大阪大学大学院基礎工学研究科 助教

2013年 理化学研究所 研究員



イオン液体トランジスタによる分子性導体の超伝導相の探索

κ -(BEDT-TTF)₂Cu[N(CN)₂]Cl は、バンド計算によれば部分的に満たされたエネルギーバンドを持つ金属であるにもかかわらず、電子間相互作用によって絶縁化している有機モット絶縁体である。我々のグループでは、このような物質に対してイオン液体トランジスタの原理を用いてキャリアドーピングを行っている。本研究ではキャリアドーピングによるバンドフィリング制御に加えて基板曲げひずみによるバンド幅制御を行い、どのようなドーピング領域で超伝導が現れるのかを調べた。その結果、超伝導が現れる領域はドーピングに対して非対称であることがわかった。超伝導相は電子ドーブ側よりも正孔ドーブ側のほうが広く、現在のところ、フェルミ面および擬ギャップにおけるドーピング非対称性との関連を示唆している。