【研究シーズテーマ】

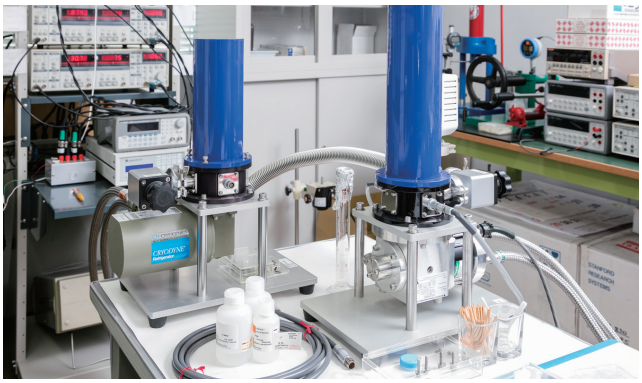
暮らしを変える可能性を秘めた超伝導材料の新機能開拓

情報学部 情報工学科 教授 安塚 周磨

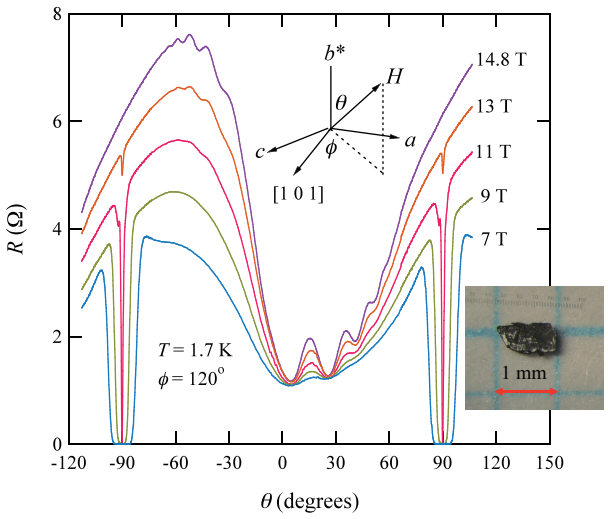
Keyword　分子性導体／超伝導／半導体

【研究シーズの概要】

分子性導体は、有機分子から構成される物質であるにも関わらず、金属並に電気を流すことのできる興味深い物質群です。現在、100種類以上の分子性導体が超伝導を示すことが知られています。超伝導は、環境問題やエネルギー問題などさまざまな問題を解決する切り札になります。本研究室では、分子性導体における超伝導状態のメカニズム解明と新機能開拓に取り組んでいます。



◎分子性導体$(BDA\text{-}TTP)_2SbF_6$の電気抵抗の磁場方位異方性。
（挿入図は$(BDA\text{-}TTP)_2SbF_6$の単結晶試料。）



【新規性・独自性・従来研究（技術）と比べての優位性】

- 強磁場（<15T）、極低温（>1.5K）における新物性開拓
- ベクトル量としての磁場の高精度（$\Delta\theta$=0.01°）方位制御
- 微小試料（～1mm）の4端子電極技術

【産業界での展開・用途】

- ロックイン増幅器を用いた高精密AC電気伝導度測定
- 低温・強磁場における電子材料の新機能開拓

連絡・問合せ先
広島工業大学 研究支援機構（事務窓口：研究・地域連携支援部）
〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1
TEL：082-921-4222 FAX：082-921-8963
URL https://www.it-hiroshima.ac.jp/for-research/office/ E-mail kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp