

海外支援プログラム実験終了報告書

2016 年 12 月 27 日

実験者 1 (氏名・所属) : 浅井晋一郎・東京大学物性研究所
実験者 2 (*1) (氏名・所属) : 左右田稔・東京大学物性研究所
研究代表者 (氏名・所属) : 益田隆嗣・東京大学物性研究所
中性子散乱課題番号・装置名 : NSL-00000531・5G(PONTA)
実験課題名(*2) : 吸着酸素磁性の磁気励起
利用施設・装置 : ANSTO・Pelican
利用期間 : 2016 年 12 月 7 日 ~ 2016 年 12 月 17 日
実験の概要(*3) : 金属錯体 $\text{Cu}_2(4\text{-F-bza})_4(2\text{-mpyz})$ に酸素分子を吸着させた状態で中性子非弾性散乱実験を行い、吸着した酸素分子が錯体中で形成する超結晶に由来する磁気励起を調べた。実験は ANSTO の Pelican で行い、試料への酸素ガスの吸着、脱離には ANSTO の所有するガス制御装置を用いた。試料の冷却には無冷媒冷凍機を用いた。4.5 K における測定から 0.4 meV 付近に分散のない励起が存在することを発見した。酸素を脱離した状態の錯体を測定してもこのような励起は見られなかったことから、これは吸着した酸素分子に由来する磁気励起であると考えられる。また、この励起による散乱強度は温度上昇に伴って減少し、40 K では磁気励起を観測できなかった。

(*1) 1 人のみ支援を受けた場合は空欄でお願いします。

(*2) 物性研中性子共同利用で採択された課題名です。

(*3) 簡単な記述で構いません。この報告書の提出をもって、旅費が支給されます。また、実験終了後 2 ヶ月以内に物性研 ISSP-NSL Database (<http://quasi.issp.u-tokyo.ac.jp/db/index.php>) から activity report の提出をお願い致します。