

海外支援プログラム実験終了報告書

2015年 11月 26日

実験者 1 (氏名・所属) : 門脇広明・首都大学東京 理工学研究科
実験者 2 (*1) (氏名・所属) : 脇田美香・首都大学東京 理工学研究科
研究代表者 (氏名・所属) : 門脇広明・首都大学東京 理工学研究科
中性子散乱課題番号・装置名 : 15545・C11
実験課題名(*2) : 量子スピン液体の研究
利用施設・装置 : ILL・IN5 (and IN3)
利用期間 : 2015年 11月 14日 ~ 2015年 11月 24日
実験の概要(*3) : <p>まず 3 軸分光器 IN3 (11月 14日~11月 16日) を用いて、multi-crystal samples の結晶方位確認・微調整を行った。これにより、ほぼ完璧に方位がそろった multi-crystal samples を準備できた。</p> <p>これに続いて、TOF 分光器 IN5 (11月 17日~11月 24日) を用いて、量子スピン液体の基底状態になっていると予想される $Tb_{2+x}Ti_{2-x}O_{7+y}$ ($x < x_c$) の a multi-crystal sample を用いて中性子非弾性散乱実験を行った。希釈冷凍機による結晶冷却は、当初心配されたが、長時間がかかったものの 0.1K 程度まで冷却され、予定の実験をスタートさせることができた。実験データは、何らかの量子スピン液体状態になっていることを示すと考えられるので、今後詳しい解析を行って論文が書けるものと期待している。</p>

(*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。