

海外支援プログラム実験終了報告書

2016年10月4日

実験者1 (氏名・所属) : 高橋 美郷・大学院人間文化創成科学研究科
実験者2 (*1) (氏名・所属) :
研究代表者 (氏名・所属) : 古川 はづき・基幹研究院自然科学系
中性子散乱課題番号・装置名 : 16503・GPTAS
実験課題名 (*2) : 強磁性超伝導体における磁性と超伝導の研究
利用施設・装置 : ORNL・C-TAX
利用期間 : 2016年8月11日 ~ 2016年8月15日
実験の概要 (*3) : ORNL より 5 日間のビームタイムを頂き、 $Tb_{0.47}Y_{0.53}Ni_2B_2C$ 単結晶試料を用いて C-TAX で弾性散乱実験を行った。前日にサンプルのアライメントを行い(h 0 l)で軸立てをした。はじめに、(h 0 l)面での磁気散乱プロファイルの測定により低温において散乱ピークを観測し、反強磁性相では伝搬ベクトル $q = 11/20 a^*$ の SDW 構造を取ることがわかった。また、ピーク強度の温度依存性を測定し、反強磁性転移温度を決定した。次に、弱強磁性相を確認するために(1 0 1), (0 0 1)散乱面での温度変化を観測した。2 日目の夜にケーブルが引っかかり軸がずれてしまい、測定を止めるというトラブルがあった。統計を上げることができず、弱強磁性転移温度の決定には至らなかった。

(*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。