

海外支援プログラム実験終了報告書

2017年5月14日

実験者1 (氏名・所属) : 佐藤卓・東北大多元研
実験者2 (*1) (氏名・所属) : 高橋満・東北大多元研
研究代表者 (氏名・所属) : 佐藤卓・東北大多元研
中性子散乱課題番号・装置名 : <u>17501・4G/C11</u>
実験課題名 (*2) : <u>近藤籠目格子 CeRhSn の量子臨界磁気揺動</u>
利用施設・装置 : ISIS・IRIS
利用期間 : 2017年4月30日 ~ 2017年5月9日 (佐藤)、5月12日 (高橋)
実験の概要 (*3) : 重い電子系かつ幾何学的フラストレーション系と期待される CeRhSn 単結晶の量子臨界現象にともなう磁気揺動を検出するために英国 ISIS に設置された背面反射型非弾性中性子散乱分光器 IRIS を用いた実験を行った。実験は希釈冷凍機を用いて CeRhSn 単結晶 hk0 面内の磁気励起を 30mK の低温までで測定した。その結果量子臨界的振る舞いが見られる 500mK 以下の温度領域において $Q=(1,0,0)$ の近傍で微弱な極低エネルギー磁気励起を観測した。この磁気励起は他の Q では観測されないため、反強磁性相関の発達に伴うものと予想される。

(*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。