

# 動き始めた BL06 中性子共鳴スピンエコー分光器群 “VIN ROSE” Commissioning Status of BL06 VIN ROSE at MLF

遠藤仁<sup>1,2</sup>、日野正裕<sup>3</sup>、小田達郎<sup>3</sup>

1 KEK-中性子、2 J-PARC センター、3 京大原子炉

中性子スピンエコー(NSE)法は、中性子スピンという自由度を用いることで、中性子の波長分散に依らずに散乱前後の非弾性散乱過程による中性子のエネルギー変化を精密測定する分光法である。従って入射ビーム強度を過度に落とす必要はなく、中性子非弾性散乱測定法において最高のエネルギー分解能(ピコ電子ボルト)を達成している。

MLF BL06において、京都大学-KEK連携により2台の中性子共鳴スピンエコー分光装置(NRSE型及びMIEZE型)の設置が進められている。NRSE型では最大フーリエ時間 100ns 以上を目標としている。MIEZE型では、最大フーリエ時間はNRSE型より短いものの、試料位置で強い磁場を印加することが可能である等、従来のNSEでは不可能であった特色ある実験が可能になることが期待されている。また、NRSE型とMIEZE型共に、J-PARCの中性子源の特徴である高ピーク強度のパルス中性子を用いることで、高効率で測定を行うことが出来る。我々ビーム建設チームは、装置名をVIN ROSE (Village of Neutron Resonance Spin Echo spectrometers、中性子共鳴スピンエコー分光器群)とし、新たな科学領域を切り拓くための実験装置及び手法として多くの中性子散乱ユーザーに利用して貰うべく、開発を進めている。

2014年度にファーストビームを受け入れ、MIEZE分光器から整備を進め、2017B期からMIEZE分光器を利用しての一般課題公募を開始した。NRSE分光器では、位相補正デバイスとして、長さ90cm、焦点間距離250cmの2次元回転楕円体スーパーミラーを理研と共同で開発し、現在性能評価を進めている。

発表では、MIEZE分光器で行われている実験例と、NRSE分光器の開発状況の詳細を述べる予定である。