

## J-PARC/MLF BL17 偏極中性子反射率計「写楽」の現状 II

### Current Status of the Polarized Neutron Reflectometer “SHARAKU” of J-PARC/MLF II

○宮田 登<sup>1</sup>、山崎 大<sup>2</sup>、曾山 和彦<sup>2</sup>、笠井 聡<sup>1</sup>、阿久津 和宏<sup>1</sup>、水沢 まり<sup>1</sup>、鈴木 淳市<sup>1</sup>、  
久保田 正人<sup>3,2</sup>、野島 健大<sup>3</sup>、武田 全康<sup>3</sup> (1. 総合科学研究機構東海事業センター、  
2. J-PARC センター、3. 原子力機構量子ビーム応用研究センター)

○Noboru Miyata<sup>1</sup>, Dai Yamazaki<sup>2</sup>, Kazuhiko Soyama<sup>2</sup>, Satoshi Kasai<sup>1</sup>, Kazuhiro Akutsu<sup>1</sup>, Mari  
Mizusawa<sup>1</sup>, Jun-ichi Suzuki<sup>1</sup>, Masato Kubota<sup>3</sup>, Takehiro Nojima<sup>3</sup> and Masayasu Takeda<sup>3</sup>  
(1. CROSS Tokai, 2. J-PARC Center, JAEA, 3. Quantum Beam Science Center, JAEA)

E-mail: n\_miyata@cross.or.jp

偏極中性子反射率計「写楽」は、数 nm から数  $\mu\text{m}$  の厚さの層状構造をもつ試料の構造評価や、それらの試料の表面・界面で起こる様々な現象の起源と構造の相関を解明することを目的として J-PARC の物質・生命科学実験施設 (MLF) の BL17 に設置された (図 1)。「写楽」では中性子核スピンのそろった偏極中性子を利用することで中性子の磁気感性をさらに高めることができるので、スピントロニクス材料等の磁性薄膜の評価に威力を発揮する他、高い透過性を利用した Li イオン電池の電極 - 電解質間の固液界面の評価等を通した電池の高性能化に有用な情報が得られるものと期待されている。

「写楽」には試料環境装置として主に偏極中性子反射率測定で使用する 4K 冷凍機や 1T 電磁石などが整備されている。<sup>1)</sup> これらに加え、図 2 に示す不活性ガスや湿潤雰囲気での測定用セルや、10mm 角程度の試料に対応した試料ホルダー等の試料環境装置の開発など、ユーザーからの広い要望に対応できる測定環境の整備が進んでいる。

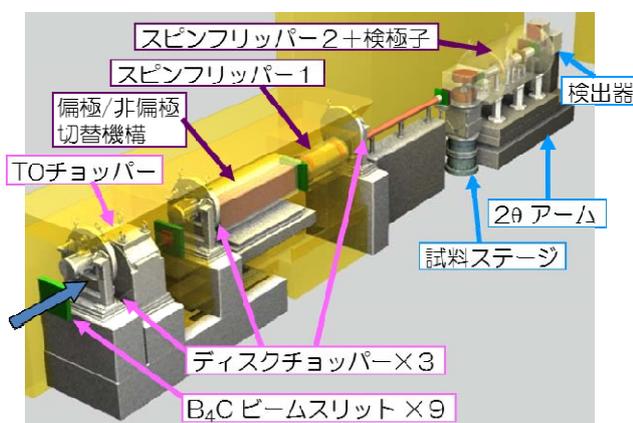


図 1. 偏極中性子反射率計「写楽」の概略図



図 2. 開発した雰囲気セル (左) および試料ホルダー (右)

1)宮田、他、第 62 回応用物理学会春季学術講演会 (平塚) 14a-A16-10