

試料垂直型偏極中性子反射率計「写楽」による GISANS への展望

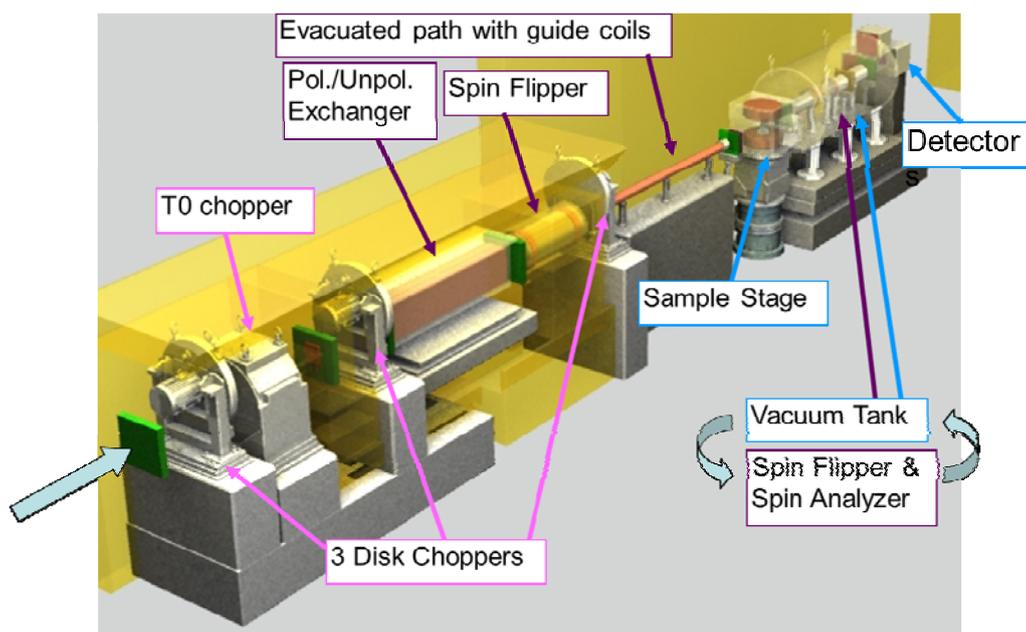
吉田 登¹、坂口佳史¹、鈴木淳市¹、武田全康²、山崎 大²、久保田正人²、
林田洋寿²、丸山龍治²、坂佐井馨²、藤健太郎²、中村龍也²、山岸秀志²、曾山和彦²

¹総合科学研究機構 (CROSS)、²日本原子力研究開発機構 (JAEA)

試料垂直形偏極中性子反射率計「写楽」は、薄膜試料の表面や界面で起こる様々な現象の解明や、それらの現象を利用したデバイス開発 (産業利用) への貢献を目的に、茨城県東海村にある J-PARC/物質・生命科学実験施設 (MLF) のビームライン BL17 に建設が進められている。震災の影響により、平成 22 年度末に予定されていた実験の開始が遅れているが、現在、平成 23 年度末の共用実験開始に向けて復旧作業が行われている。

「写楽」には表面・界面研究の様々なニーズに応えるために、中性子偏極解析、off-specular 測定、GID など各種計測オプションや、冷凍機、強磁場などの試料環境装置が備えられている。さらに、「写楽」では、将来の新たなサイエンスを開く研究手法として日本中性子科学会が作成した中性子科学の将来計画に関する報告書の中でも注目されている GISANS に必要な入射中性子の集光系や、小角散乱を効果的に測定できる検出器システム、また、膜成長を in-situ で測定するための成膜装置などのコンポーネントについて検討が進められている。

なお本装置は、特定先端大型研究施設共用促進法により共用装置として整備されたもので、ユーザーへの様々な利用者支援業務を総合科学研究機構 (CROSS) が登録機関として行うことになっている。発表では「写楽」の GISANS オプションの概要を示すとともに、それを使って展開されるサイエンスについて議論したい。また、今後の共用に向けて、ユーザーの視点からみた理想的な実験支援のあり方について意見交換を行いたい。



試料垂直形中性子反射率計「写楽」の概略図