

Coherent magnetization rotation of a layered system observed by polarized neutron scattering under grazing incidence geometry

原子力機構 J-PARC センター 丸山 龍治

E-mail: ryuji.maruyama@j-parc.jp

多層構造をもつ磁性材料は、巨大磁気抵抗やトンネル磁気抵抗のようなバルクにはない特異な性質を示し、サイエンス及びデバイス開発の両面から研究開発が進められている。偏極中性子非鏡面反射や斜入射小角散乱は、これらの多層膜特有の物性を決定づける重要なパラメータである。面内磁気構造のサイズやスピンの向きの情報を非破壊で得ることのできる唯一の方法であるが、散乱過程の複雑さ等から定量的な解析例が少ないのが現状である。本講演では、中性子ビームの偏極に用いられる Fe/Si 多層膜について、偏極中性子非鏡面反射、斜入射小角散乱の測定結果及びそれにより明らかにされたバルクとは異なる磁性について議論する。