

ちゅうせいしへんきょく

中性子偏極デバイス

■ 用語解説 ■

中性子が物質中に入ると、物質内の磁場が中性子スピんに働いて、中性子が散乱される。磁性材料の解析に中性子を使う場合は、試料に当てる前に中性子のスピンの向きを揃える必要がある。勝手な向きのスピンを持っている中性子の中から同じ向きのスピンを持つ中性子だけを選び出すことを、中性子偏極という。フィルター型偏極デバイスはスピンの向きによって中性子を吸収または透過し、選択反射型偏極デバイスは磁気ミラーでスピンの向きによって中性子を反射または透過する。透過したものはスピンの向きが揃っている。中性子偏極は、新機能性磁性材料の開発や、水素吸蔵材料内の水素位置情報の高精度解析などを実現するために必要な技術である。