

64 スピン偏極陽電子ビーム分析

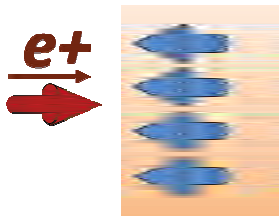


スピン偏極陽電子ビームにより物質内部、薄膜、表面の電子スピン状態を分析する。

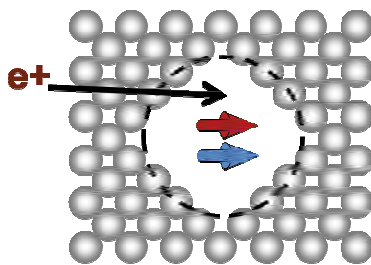
シーズの特徴（成果含む）

- ・強磁性バンド構造(ハーフメタルなど)に関する電子運動量分布解析ができます。
- ・原子空孔(酸化物・窒化物半導体など)に付随する磁気モーメントの検出ができます。
- ・金属最表面の電子スピン偏極率(強磁性金属、スピンホール効果、ラシュバ効果など)の決定ができます。

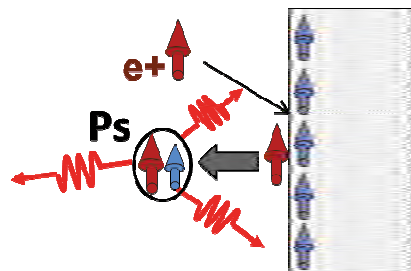
強磁性バンド構造



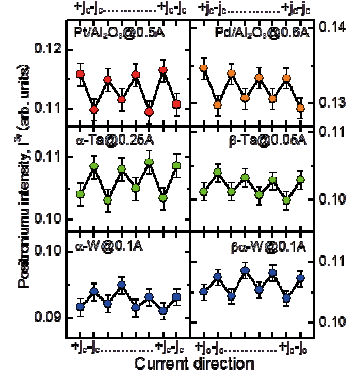
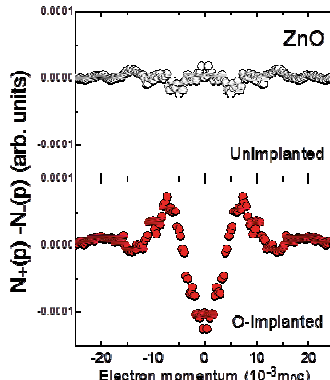
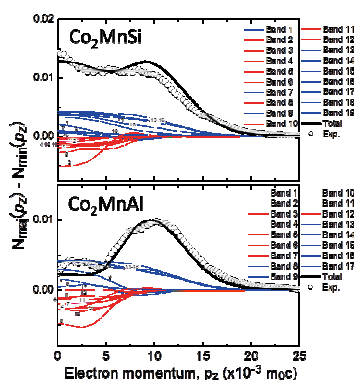
空孔誘起強磁性



表面スピン偏極



スピン分析の例



○Co₂MnSiのハーフメタル性 ○ZnOの原子空孔誘起強磁性 ○重金属表面の電流誘起スピン

アウトカム

スピントロニクス材料における電子スピン生成メカニズムの解明

アウトカムに至る段階

基礎段階

連携希望企業

材料開発メーカー・加速器メーカー

知財等関連情報

- 1) Phys. Rev. B **83** (2011)100406(R).
- 2) 陽電子科学 **4**(2015)9-22.
- 3) Phys. Rev. Lett. **114**(2015)166602-1-5.

担当者

量子ビーム科学部門
高崎量子応用研究所先端機能材料研究部
河裾 厚男

本シーズの問合せ先：量子ビーム科学部門研究企画部 (qubs-techoffice@qst.go.jp)