

1 .人工格子の埋もれた界面をみる - Fe/Pt 人工格子の磁気コンプトンプロファイル (2005G116 群大工、櫻井)

Fe/Pt 人工格子の磁気コンプトンプロファイルを測定し、人工格子の界面と層内部の寄与を分離した。図 1 に異方性を示す。異方性は界面の Fe、内部の Fe、内部の Pt で顕著であり、界面の Pt は等方的なことがわかった。バンド計算との比較の結果、内部の Fe は fccFe の異方性を、界面の Fe は Fe/Pt 合金モデルの異方性を反映していることがわかった。

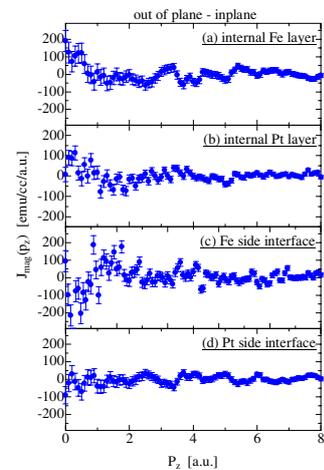


図 1

2 . YTiO₃ の軌道秩序と磁気コンプトンプロファイル (2005G003 群大工、伊藤)

YTiO₃ の磁気コンプトンプロファイルの異方性を測定し、

モデル計算と比較した。モデル波動関数を $\Psi = u d_{yz} + v d_{zx}$ と

した。ここで d_{yz} , d_{zx} は Ti3d の t_{2g} の波動関数である。図 2 は p_z が c 軸である場合の比較を示す。解析の結果 $u^2=0.725$ ($u=0.85$) であることがわかった。

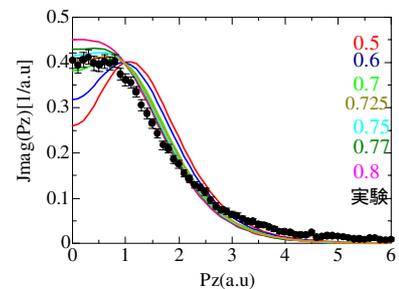


図 2

3 .GdNi アモルファス合金と GdNi 単結晶合金の磁気コンプトンプロファイル - Ni の磁気モーメントの推定 (2006G015 日大理工、矢野)

図 3 に GdNi アモルファス合金の磁気コンプトンプロファイルの結果を示す。Fitting による解析から Gd4f, Ni3d、伝導電子の磁気モーメントが観測されている可能性が示唆されている。

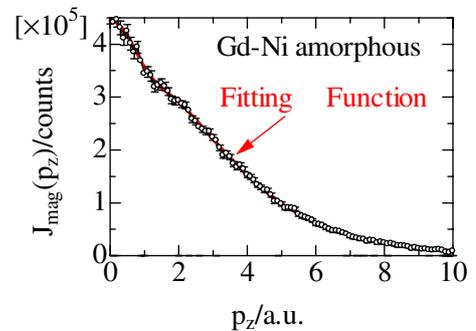


図 3

4 . 配向 DNA の運動量分布と電子構造 (2006G237 群大工、櫻井)

最近液晶状態に配向させた DNA が報告されている。

(T.Dobashi *et.al.* Langmuir.23(2007),1303)本研究では配向させた DNA のコンプトンプロファイルの異方性を測定した。結果を図 4 に示す。異方性が観測され、DNA が 1 次元電子構造を有する可能性が示唆された。

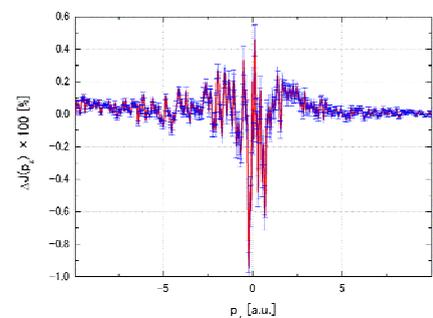


図 4

5 . Al-Mn-Fe-Ge 正十角形相の磁性電子運動量分布の再構成 (2005G107 東大生研、渡辺)

現在解析中である。