8223036　栗山淳

磁性機能材料学

第10回　課題

➀なぜ磁区構造が形成されるのか？を説明してください。

　磁区構造は，強磁性体内部で全体のエネルギーを最小化するために形成され，磁気モーメントが局所的にそろった領域を作ることで，外部に漏れる磁場を抑えつつ，交換相互作用や異方性エネルギーとのバランスを取り，エネルギー的に最も安定した状態を実現するために生じる。

②磁区構造の応用例について調査してください。

磁区構造の応用例として代表的なものが磁気記録媒体で，ハードディスクや磁気テープでは，磁区の向きを変えることで情報の0と1を記録・読み出ししている。近年では，磁区構造を利用したMRAMが実用化されており，電源を切っても情報が消えず，書き換えにも強い次世代メモリとして注目されている。

また，磁気センサーでは，磁区構造や磁壁の変化を利用して位置や回転，磁場の強さを測定し，自動車のABSなどやスマートフォンなどに使われている。