

# 磁性薄膜の磁化反転ダイナミクスの研究

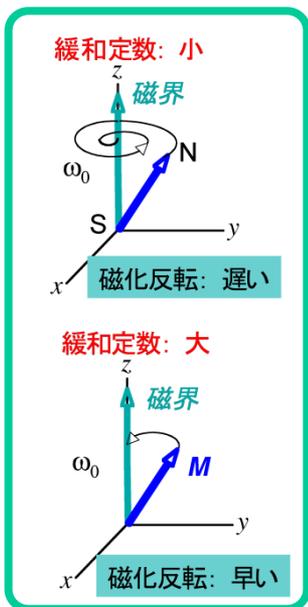
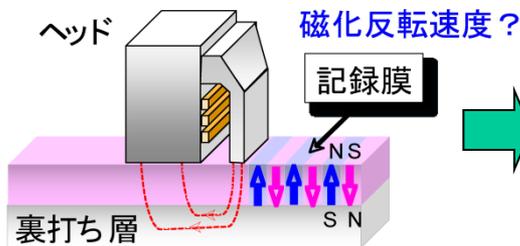
キーワード[磁性材料, ハードディスク, 強磁性共鳴]

教授 稲葉 信幸

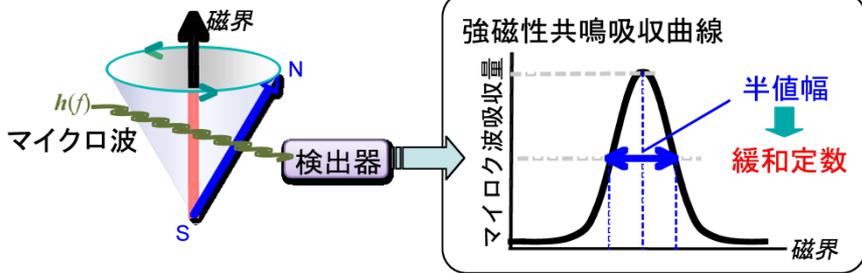
## ハードディスクの高速記録化

N極-S極の反転速度

→ 緩和定数に依存



## マイクロ波を利用した強磁性共鳴計測法



内容:

ハードディスクでは、高密度記録化とともに記録速度の高速化が求められており、記録速度を決める主因の一つである記録膜・磁気ヘッド用磁性材料の磁化反転速度(N極, S極が反転する速度)が着目されています。磁化反転現象は一種の磁気緩和現象であり、緩和定数が小さいほどゆっくり反転することとなりますが、各種磁性材料の緩和定数は殆ど知られていませんでした。

当研究室では、強磁性共鳴測定装置を用いて磁性体にギガHz帯のマイクロ波を照射したときに得られる吸収スペクトル線幅が緩和定数と密接に関係することに着目し、各種磁性材料の緩和定数の測定を行っています。

この結果、ハードディスクで用いられているCo系の磁性材料では、緩和定数が0.01~0.05程度の値となり、磁化反転に数ナノ秒を要することを見出しました。

この測定手法は、ハードディスクに限らず、高速応答特性が求められる磁気デバイスの磁性材料特性評価に有効と考えています。

分野: 電気電子工学  
専門: 磁性物理 磁性材料 磁気記録

E-mail: [inaba@yz.yamagata-u.ac.jp](mailto:inaba@yz.yamagata-u.ac.jp)

Tel : 0238-26-3276

