

磁気ヘッドMTJ部の構造評価

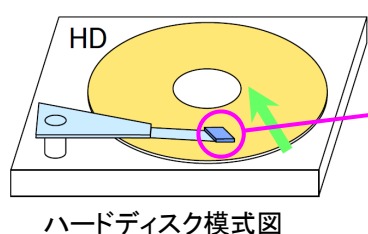
Csコレクタ付TEMによる高分解能TEM観察

測定法 : TEM
製品分野 : 電子部品・磁性素子
分析目的 : 形状評価・構造評価・膜厚評価

概要

TEMの球面収差を補正したCsコレクタ付TEM装置を用いることで、高分解能で素子の断面構造観察を行うことができます。
本事例では市販のハードディスクから磁気ヘッドを取り出し、MTJ: 磁気トンネル接合(Magnetic tunnel junction)部の高分解能(HR)-TEM観察を行ったデータを紹介します。
このように金属の極薄膜の多層構造でも明瞭に構造を観察することが可能です。

データ



ハードディスク模式図

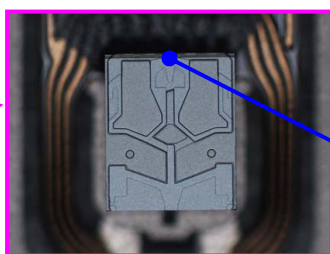


図1 光学顕微鏡写真

空気潤滑面 (ABS面)

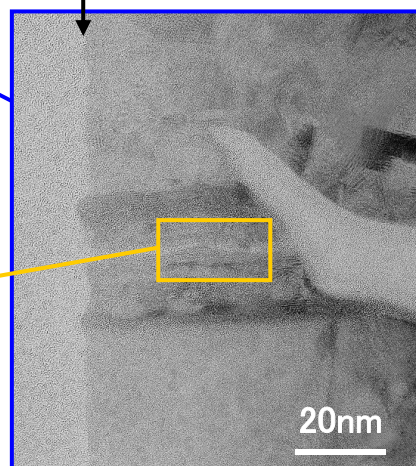


図2 HDD ABS面近傍 断面TEM像

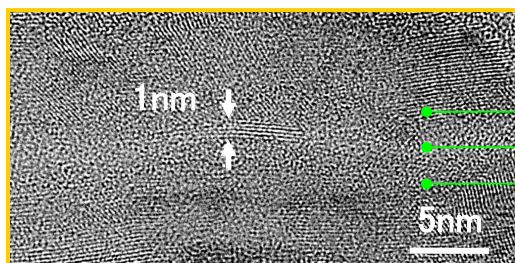


図3 MTJ部拡大TEM像

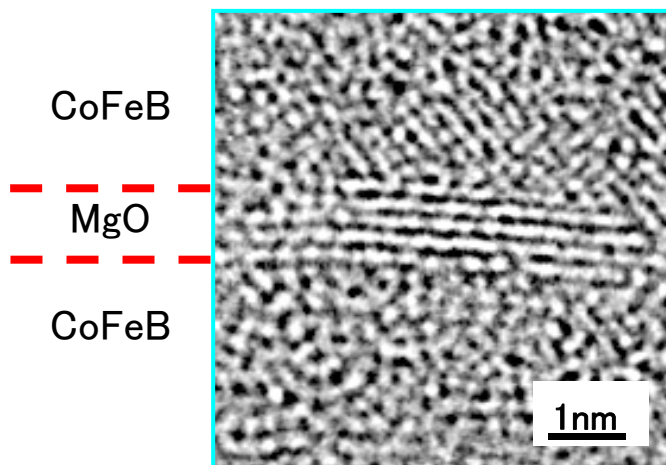


図4 MgO膜近傍 高分解能Cs-TEM像

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

一般財団法人
MIST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp
URL : <http://www.mst.or.jp/>