

三重大学 大学院工学研究科

Mie University

2022年7月ご入会

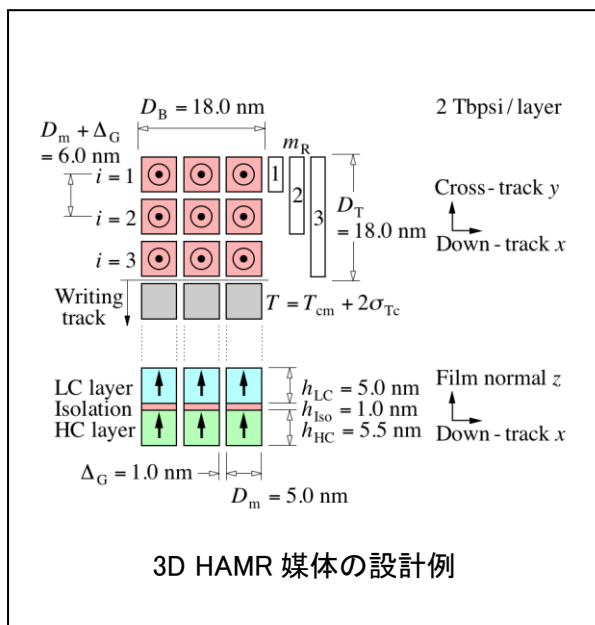
URL <https://www.mie-u.ac.jp/>

大学情報（研究室情報）

Academia 会員：特任教授（研究担当） 小林 正

所在地：〒514-8507

三重県津市栗真町屋町 1577

<https://researchmap.jp/tkobayashi/>

研究分野・内容

以前は、主に光磁気ディスクの実験系から理論系、現在は、主に熱アシスト磁気記録の理論系です。

- 磁性体の平均場近似解析と磁気異方性定数比
- 情報の熱的安定性、いわゆる $K_u V / (kT)$ 問題
- 隣接トラック干渉、いわゆる ATI 問題
- 近接場光加熱における熱伝導シミュレーション
- LLG, LLB 方程式を使わない動特性の計算
- Gilbert の損失定数と動特性
- 熱アシスト磁気記録における 3 次元記録



NeXT の光磁気ディスク



Hi-MD

研究紹介

- フェリ磁性交換結合二層膜の磁化過程の研究。二層の磁性体を交換結合させた光磁気ディスクに応用。スティーブ・ジョブズ氏が創業した NeXT のコンピュータに搭載されましたが、その後 HDD に置き換わりました。T. Kobayashi et al.: *Jpn. J. Appl. Phys.*, vol. 20, no. 11, pp. 2089–2095, 1981.
- Gilbert の損失定数の温度変化と磁壁移動速度の研究。磁壁移動検出を利用した光磁気ディスクに応用。音楽用ミニディスク (Hi-MD) として発売されましたが、その後フラッシュメモリに置き換わりました。T. Kobayashi et al.: *IEEE Trans. Magn.*, vol. 41, no. 10, pp. 2848–2850, 2005.
- 現在は、熱アシスト磁気記録 (HAMR) における 3 次元 (3D) 記録の可能性について考えています。また、3D HAMR と、通常の HAMR, HDMR (HAMR on Bit Patterned Media) の比較も行っています。T. Kobayashi et al.: to be published in *J. Magn. Soc. Jpn.*, vol. 47, no. 1. 2023.