

高密度情報ストレージとそのシステム化

○研究テーマ

1. 高密度次世代型垂直磁気記録の研究
2. 大容量情報ストレージシステムの研究

○研究によって期待される成果・効果

- ・5Tbit/inch²を超える超高密度次世代垂直磁気記録
- ・耐災害性、高速データ転送を実現する分散型ストレージシステム

○キーワード：情報ストレージ、高密度磁気記録

【目的・背景】

映像や音声などのマルチメディアを含めて多様な情報が大容量化し、多くのサービスがクラウド化されています。これらの大容量情報をビッグデータとして発展させるには情報ストレージ技術が必須です。高密度大容量・高速データ転送・高信頼性・低消費電力を備えた超高密度ストレージとそのシステム化のための研究を行っています。

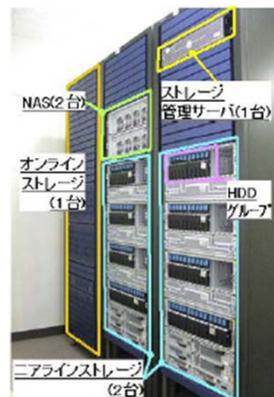
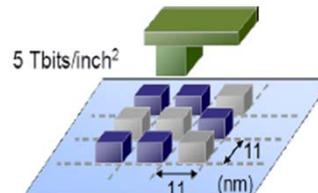
【研究内容の一部紹介】

(1) 高密度次世代型垂直磁気記録の研究

- ・並列記録やビットパターン媒体記録による5Tbit/inch²の高面密度を目指したハードディスクの記録方式の研究
- ・大規模LLGシミュレーションを駆使した高密度磁気記録と微細磁気物理の研究

(2) 大容量情報ストレージシステムの研究

- ・単体のハードディスク装置の性能向上に加えて、これを並列化することで、大容量性と高信頼性及び高速性を備えたストレージシステムの実現



【優位性・アピールポイント】

高密度磁気記録を用いたハードディスクなどの大容量ストレージ基盤研究を多方面のテーマを取り上げて研究を継続しており、実験とシミュレーションを通じた多大な研究成果があります。

ICT技術としてのストレージと磁性ナノテクとしての高密度磁気記録の両方の実績を有しています。

【教員からの提案】

磁気記録と情報ストレージは、磁気物性・デバイス・信号処理・システム・ネットワークなどの基盤技術から多くの要素技術を統合した多面的な研究分野を含んでいます。情報ストレージの技術革新についても多様な糸口から様々なブレークスルーを生み出すことができます。産学連携による成果を幅広く展開できる分野と考えています。

【企業との連携及び交流について】

ネットワークやコンピュータなどのICT基盤技術と磁気・磁性デバイスの研究で産学連携を行ってきており、磁気デバイスからファイルサーバなどの情報ストレージシステムまで幅広い切り口での連携が可能と考えています。