

研究成果

サブテーマ名： 超高密度磁気記録評価装置の機構と評価 小テーマ名： 1-5-2 高密度磁気記録評価システムにおける精密機構系技術の開発	メカ
サブテマリーダー（所属、役職、氏名） 秋田大学工学資源学部 教授 渋谷 嗣 研究従事者（所属、役職、氏名） 協同電子システム㈱ 染谷峰男	
研究の概要、新規性及び目標 ①研究の概要 トラック幅50nm (500ktpi) の高トラック密度においても十分な精度で磁気ヘッド/磁気ディスクの特性評価が行えるシステムを、目標としている。 ②研究の独自性・新規性 高速動作できる、マイクロアクチュエーターを使い、ディスク上のサーボパターンにより、温度ドリフト、ヘッド、ディスクの変位変動に追従させ、位置決め誤差の少ない測定をおこなう。 ③研究の目標（フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に） フェーズⅠ 記録密度 200Gbit/in ² 以上の記録性能の実証実験に必要なディスクメディア評価用精密機構系の開発。 フェーズⅡ (1)トラック幅 100 nm 以下のヘッドに対応し記録再生評価用精密機構系を開発し、実際のスピンスタンドに搭載して、高密度記録評価試験を行う。 (2)記録再生評価用精密機構系を開発し、高剛性・精密型スピンスタンド上で、50 nm 幅の狭トラックヘッドに対応した。トラッキング技術を確認し実用化を目指す。 ＊トラックプロファイル繰り返し精度 2.5nm （50nm 幅対応、500ktpi） ＊PES 精度 RRO+NRRO 成分で 5nm	
研究の進め方及び進捗状況（目標と対比して） フェーズⅠ セクターサーボでトラックプロファイル精度6nmを達成した。(200ktpi対応) フェーズⅡ (a)ストローク10um以上のマイクロピエゾアクチュエーター精度1nm以下の達成 (b)スピンスタンドの剛性をあげ、さらに風、熱などの外乱要因の影響を小さくする。 (c)低回転でトラックプロファイル2.5nm精度(500ktpi)、PES 5nm精度の目標値をクリアしている。 1万rpm以上の高回転で10nmであり達成できていない	
主な成果 具体的な成果内容： 特許件数： 論文数： 口頭発表件数： 2件	
研究成果に関する評価 1 国内外における水準との対比 低回転時での性能は、同等以上であるが、高回転では劣っている 2 実用化に向けた波及効果 時間とともに増大するRRO成分を圧縮できるサーボ方式の導入したことにより、長時間測定でも精度の劣化をおさえることができる。	
残された課題と対応方針について 高回転時の外乱の低減による精度の向上	

	J S T 負担分 (千円)							地域負担分 (千円)							合 計
	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	小計	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	小計	
人件費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他研究費 (消耗品費、 材料費等)	0	0	0	0	0	0	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	6,000	6,000
旅費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小 計	0	0	0	0	0	0	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	6,000	6,000
代表的な設備名と仕様 [既存 (事業開始前) の設備含む] J S T 負担による設備 : 地域負担による設備 :															

※複数の研究課題に共通した経費については按分する。