

第7回 「情報機器のメカニクス制御に関する研究会」 報告書

開催日時：2013年11月15日（金） 13時30分 - 17時30分

開催場所：(株)HGST ジャパン 藤沢事業所

参加者（敬称略）：

主査：有賀 敬治 有賀リサーチ LLC
伊藤 秀樹 (株)東芝
指宿 隆弘 (株)HGST ジャパン
浦川 禎之 ソニー(株)
落合 成行 東海大学
小野 京右 東京工業大学名誉教授
片岡 宏之 (株)HGST ジャパン
木下 尚行 (株)HGST ジャパン
木村 勝彦 (株)日立製作所
鈴木 隆夫 (株)ベルネットワークス
富澤 泰 (株)東芝
中田 秀輝 パナソニック(株)
中村 滋男 (株)HGST ジャパン
星野 勝美 (株)HGST ジャパン
松岡 広成 鳥取大学
三浦 聡 TDK(株)
山口 高司 (株)リコー
渡邊 徹 東芝(株)
幹事：小金沢 新治 関西大学

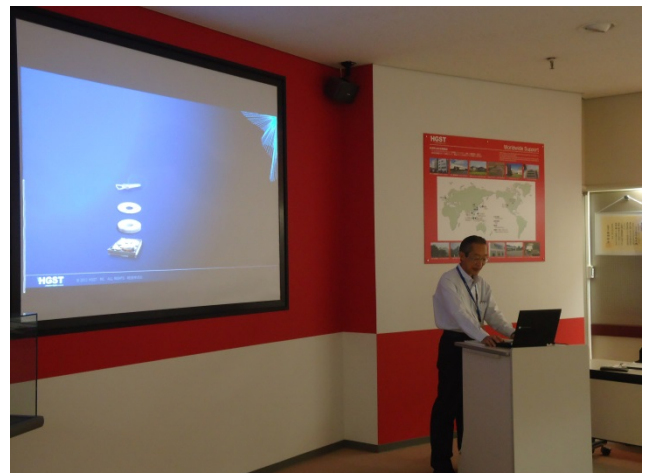


1. 講演

(1). HGST: Market Creator to Market Leader

(株)HGST ジャパン 木下 尚行 様

講演者は、これまでにマイクロドライブ、クールスピン HDD、He 封入 HDD、2.5inch 9.5mm 3 プラッタ HDD などの企画を手がけてこられた。それら実物やクリアカバーモデルを回覧しながら、これまでの開発歴史や市場トレンド予測、並びに He 封入 HDD についてご講演いただいた。



詳細は資料を参照のこと。

・パフォーマンス・エンタープライズは、SSDと競合し伸び悩むだろう。一方、キャパシティー・エンタープライズは伸びると見ている。SSDとキャパシティー・エンタープライズにウェイトを置きたい。

・コールド・ストレージ(Cold storage)はテープアーカイブの置き換えとして今後の伸びが期待される。長期保存しても信頼性を保つ必要がある。パフォーマンスに対してはそれほど困難な要求はされないだろう。

Q: コールドストレージとテープのコスト比較は？

A: テープカートリッジは、6.25TBで90ドル前後。

C: テープドライブの価格も考慮しないとフェアな比較にはならないと思われる。

・He 封入 HDD は、消費電力が低く、ディスクフラッタが減少することからヘッド位置決め精度の改善をもたらす。(23%消費電力が低下し、50%容量が増加) また、非常に静かである。(※回転に伴う騒音よりも実際触った時の振動の方がディスクの回転を感じることができるほど静かであることを、デモで体感させていただいた。) He の抜けは大きな開発ポイントであったが、装置寿命 5 年に対し、He 抜けはより長期間を保証できる。

Q: He 封入によって HDI 関係の信頼性はどうなったか？

A: 全体的に向上した。

Q: 湿度関係の障害は？

A: なくなった。

(2). TMRC2013 報告

有賀リサーチ 有賀 敬治 様

TMRC2013 における講演の概要について述べられた。
詳細は資料を参照のこと。



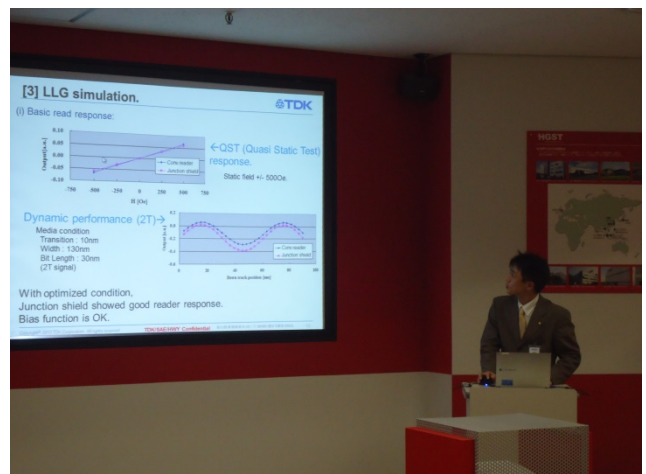
(3). 狭トラックリードヘッド

-Study of Side Shielded Reader

for Ultra-High TPI Magnetic Recording-

TDK(株) 三浦 聡 様

バイアス用硬磁性材を軟磁性材料に置き換えた構造の”ジャンクションシールド・ヘッド”の開発を行った。硬磁性材料を用いた場合、ヘッドサイズがグレインの大きさに対して小さくなると、グレインの影響が大きくなってしまふ。一方、ジャンクションシールドの場合は綺麗に



バイアスがかかり、シンメトリシグマの改善が達成できると思われる。

評価の結果、750Gbps 設計用のリーダーで、諸特性の改善が確認できた。また、試作では 18.8nm の物理コア幅で、アシメトリー・シグマ 15% 以下の実証に成功した。高記録密度化にはジャンクションシールドは有望であり、1Tbps 以上に適用可能と考えられる。

Q マイクロトラックの現状の幅は？

A 30nm

C マイクロトラックでヘッド幅を評価するのは、現状でもかなり誤差が大きいのではないか？

(4) その他

来年の夏の全国大会において、先端技術フォーラムを開催予定。

フォーラムは、いくつかのトピックを発表していただく形を検討中。

以上