

第 10 回「情報機器のメカニクス制御に関する研究会(2)」

報告書

日時： 2017 年 8 月 25 日(金) 13:30~17:30

場所： 株式会社リコー リコーテクノロジーセンター
〒243-0460 神奈川県海老名市泉 2-7-1

参加者（敬称略）：

主査:有賀 敬治	有賀リサーチ LLC
青柳 彰彦	(株)HGST ジャパン
阿久津 修一	
安達 三郎	IDEMA Japan
有坂 寿洋	(株)日立製作所
市原 順一	RMR
浦川 禎之	日本工業大学
江口 健彦	(株)HGST ジャパン
大森 治	
小尾 晋之介	慶應義塾大学 教授
小野京右	東工大名誉教授
鈴木 隆夫	(株)ベルネットワークス
瀧川 健一	日本発条(株)
谷口佳代子	マグネスケール(株)
中田 秀輝	パナソニック(株)
中村 滋男	川崎重工業(株)
半谷 正男	日本発条(株)
原 武生	(株)東芝
武藤 弘	
森 英季	秋田県産業技術センター
山口 高司	株式会社リコー
吉川 紀夫	(株)東芝
小金沢 新治	関西大学

23 名

講演:

1. コロケートド PZT アクチュエータの最適設計

日本発条(株) 瀧川 健一 様

Co-Located DSA サスペンションの周波数応答解析を行い、PZT 駆動部質量バランスをとり、アームモード励起を最適化するデザイン検討をおこなった。Co-Located DSA においてはアームの振動モードが励振されるので、このピークを最小化するように検討した。スライダと圧電素子の相対位置を変えることで最適化を図った。

最適化設計された実サスペンションを市販 HDD に取り付け、PZT 駆動によるアームモードの振動のピークが小さい事を確認した。

Q: トラックピッチはいくつまで達成可能か？

A: 制約はライトヘッドである。

Q: 現在のサンプリング周波数は？

A: エンタープライズで 80kHz 程度。

Q: ストロークの大きさは？

A: 8~10 nm/V (10V)

2. ストレージサーバの冷却ファンによるHDDの振動問題

HGST ジャパン 江口 健彦 様

HDD ラックの冷却ファン振動の伝達経路を調査した。以前は、他の HDD のシーク反力やスピーカーの振動がオフトラック要因であったが、最近では、冷却ファンの振動が問題となっている。回転周波数(例えば 40mm 口のファンで、25000rpm)に羽の枚数をかけた基本周波数が位置誤差信号のスペクトラムに現れる。伝達経路は音圧と構造伝達とが考えられるが、音圧起因が約 80% と大きいことがわかった。

Q: 空気流の影響はないか？

A: ないと思っている。

3. 「磁気ディスク記録は、限界と言われ続けていた」

阿久津 修一 様

磁気ディスク装置と磁気関連のストレージ技術の歴史について解説された。

Q: データセンターで使われているストレージは何が多いか？

A: 2015 年で HDD が 80%。

2020 年でも HDD がやはり 80% 程度を保つだろうと予測されている。

4. レーザスケールの紹介

マグネスケール(株) 谷口佳代子様

マグネスケール社製レーザスケールが紹介された。

市場規模は 50 億円。露光装置、HDD の STW、レンズカッティングマシンなどに使われている。

以上