

第 1 回 「情報機器のメカニクス制御に関する研究会（2）」

報告書

開催日時：2015 年 5 月 22 日（金） 13 時 30 分 - 17 時 30 分

開催場所：関西大学 東京センター

参加者（敬称略）：

主査：有賀 敬治 有賀リサーチ LLC

有坂 寿洋 (株)日立製作所

伊藤秀樹 (株)東芝

浦川 禎之 ソニー(株)

小野京右 東工大名誉教授

近藤玲子 株式会社富士通研究所

鈴木 隆夫 (株)ベルネットワークス

中村 哲一 (株)富士通研究所

中村 滋男 (株)HGST ジャパン

西田 辰彦 日本発条株式会社

林 秀樹 パナソニック(株)

森 英季 秋田県産業技術センター

吉川 紀夫 (株)東芝

幹事：小金沢 新治 関西大学

(1) 高周波、Z 方向振動と磁気ヘッド位置の HDD パフォーマンスへの影響

株式会社富士通研究所 システムプラットフォーム研究部

近藤玲子 様

1kHz 以上の Z 方向振動がエラーレートに悪影響を与える現象が観察された。ヘッド位置によって転送速度が低下する周波数が異なっており、これはアーム固有振動数が内周・外周で異なるためではないかと考えている。1kHz 以上の振動では面内よりも Z 方向の振動の影響が大きかった。X,Y 方向加振では 500Hz 以下で 0.5G の外乱でエラーが多発したが、500Hz 以上では転送速度の低下はなかった。

C: 並進方向加振ではアクチュエータは理想的には剛体的に動かないが、回転加振には弱い。回転外乱として 10rad/s^2 では小さすぎるのではないかと。

(2) ハードディスク用サスペンションのメカ評価手法

NHK DDS 事業本部 西田 辰彦 様

ヘッドサスペンションでは、面内周波数応答関数の測定が重要である。従来の試験機ではジグ起因の振動モードが 20kHz 以下に、また加振器の振動モードが 32kHz に存在したため 40kHz 以上の測定は不可能であった。そこで、適切にダンピングを行いジグのモードを消し 90kHz まで測定可能になった。

Touch Down 特性の評価では、Kubota 製評価機と Scanning LDV と併用により、Touch Down 時の Suspension や Slider の挙動を評価することができた。

耐衝撃性評価では、衝撃時の Slider 挙動を Slider-Disk 間のキャパシタンス変化を検出する方法で測定した。この方法により、高速度カメラでは判別不可能な、微小な Slider の挙動を評価することができた。

(3) 太陽光発電システムの実測とシミュレーション

ARC 有賀 敬治様

有賀家の太陽光発電の稼働状況について報告された。有賀家の発電仕様は 230W×15 枚 3.45kW である。発電実績は年間を通して 300kWh/月であり、導入時の予測値より 27%多かった。年間平均自給率は 106%。6 年余で償却の予定である。有賀氏は大満足の様子であった。

パネルの角度に対する発電量をシミュレーションしたところ、南向き 30 度前後が最適であるが、10～50 度では年間の発電量は大差なかった。詳細は、資料を参照のこと

以上