

## 第6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：2016年8月25日（木） 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
多川 則男	関西大学
半谷 正男	日本発条(株)
浦川 禎之	ソニー(株)
中村 哲一	(株)富士通研究所
中田 秀輝	パナソニック(株)
鈴木 隆夫	(株)ベルネットワークス
木村 勝彦	(株)日立製作所
小野京右	東京工業大学名誉教授
江口 健彦	(株)HGST ジャパン
安達三郎	IDEMA Japan
市原順一	RMR
田丸慎吾	産業技術総合研究所
小尾 晋之介	慶応大学
石川 和仁	エクサ・ジャパン株式会社
幹事：小金沢 新治	関西大学

講演：

(1) 超音波を用いたコンタクト HDI の提案

産業技術総合研究所 スピントロニクス研究センター  
招聘研究員 田丸慎吾 様

ディスク表面に弾性波を発生させ、ディスクとスライダの接触点におけるディスクの局所的相対速度をゼロとすることで、摩擦・摩耗をなくすというコンセプト。(超音波モータと同じメカニズムで、相対速度をゼロにする。)

SAW-active bearing (SAW-AB)の実験についても紹介された。

Q: SAWによる速度はどの程度まで可能か？

A: 4~5m/sは実験レベルでできている。10m/s程度はできるのではないと思う。

Q: 摩擦ゼロの実験は行ったか？

A: まだ行っていない。

C: ディスクに進行波を作るのは不可能ではないか？

Q: どのタイミングでデータの読み書きを行うのか？

A: 接触しているときだけリード・ライトをする

## (2) HDDにおける流体関連振動

慶應義塾大学 教授 小尾 晋之介 様

HDD内流れとディスク振動、アーム加振力との関係に関する実験およびシミュレーションについて解説された。

詳細は資料を参照のこと。

Q: ディスク振動が流れ場に影響を与えることもあるのではないか？

A: ディスクの振幅は非常に小さいので、ディスク振動によって流れに影響を与えるようなことはないのではないと思う。1メッシュ以下の振幅でしかない。

## (3) 格子ボルツマン法による流体解析ソフトウェアの紹介

エクサ・ジャパン株式会社 代表取締役社長

石川 和仁 様

格子ボルツマン法による流体解析例として、自動車の空力・騒音解析を中心に紹介された。自動車の空力抵抗などは、精度よく解析できるようになってきたとのこと。

HDD内流れにおいては、アーム加振力などに利用できるかもしれない。

以上