

第12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： 2015 年 2 月 13 日（金） 13 時 30 分 - 17 時 30 分

開催場所： 東京大学生産技術研究所 Ew-501・Ew-502 会議室

参加者（敬称略）：

主査： 有賀 敬治 有賀リサーチ LLC
穴井 雄太 ポリテックジャパン
有坂 寿洋 （株）日立製作所
石川 隆之 ポリテックジャパン
浦川 禎之 ソニー(株)
江口 健彦 (株)HGST ジャパン
大森 治 富士通（株）
小野京右 東工大名誉教授
木村 勝彦 （株）日立製作所
佐藤 利江 （株）東芝
清水 裕樹 東北大学
鈴木 隆夫 （株）ベルネットワークス
中田 秀輝 パナソニック(株)
中村 滋男 （株）HGST ジャパン
藤田博之 東京大学
森 英季 秋田県産業技術センター
渡邊 徹 （株）東芝
幹事： 小金沢 新治 関西大学

(1) レーザードップラー振動系の特徴と活用事例

ポリテックジャパン株式会社 穴井 雄太様 石川 隆之様

レーザードップラー振動系の特徴、測定原理、および最新の振動系の特徴、活用事例について説明された。

■スキャニング振動計 PSV-500：レーザースポット径 100 μm 。

Close-up レンズを用いると、レーザースポット径を 10 μm 可能となり、小型構造物の振動試験ができる。

■顕微鏡型スキャニング振動系、MSA500 レーザースポット径 5.5 μm

視野角 0.9×0.67mm (x10 レンズ使用時)

微小構造物の振動試験用。

(2) 情報機器コンポーネントの微細形状・表面性状ナノレベル計測評価

東北大学 清水裕樹 先生

研究・開発や製造においては、形状や表面性状の精密計測が必要であり、得られたデータを適切に取り扱うことが大切である。計測の誤差という考えには、実際には求めることができない「真の値」が基準となっており実用的とは言えない。そこで、不確かさの概念を用いることが必要になる。不確かさは観測値の統計的解析によるものと、そうでないものとに大別でき、それらの値の二乗和の平方根で求められる。詳細は資料参照のこと。

講演では、研究室における研究内容の説明があった。

(3) MEMS と TEM を用いた単一ナノ接合の形状と電気機械特性同時観測

東京大学 藤田博之 先生

MEMS-in-TEM で金やシリコン、DLC などのナノ接合状態における熱伝導特性、接触時の振る舞い観察や摩擦力計測などを行った。また、銀ナノ接合における押し込み力とせん断力とから求める摩擦係数と、TEM で観察した接触面積との関連性を調査している。この研究を発展させ、摩擦の起源と潤滑の機構の解明することを目的としている。

(4) 生研内見学

藤田研の MEMS-in-TEM・バイオ MEMS、川勝研の AFM を見学した。

以上