

No. 07-7
IIP2007 情報・知能・精密機器部門 (IIP 部門) 講演会
(情報・知能・精密機器部門 企画)

〔協賛 精密工学会, 日本時計学会, 電子情報通信学会, 日本トライボロジー学会〕

開催日 2007年3月19日(月), 20日(火)

会場 東京工業大学 大岡山キャンパス 西9号館(多目的ホール, コラボレーションルーム, ロビー)

〔東京都目黒区大岡山 2-12-1/ 東急目黒線・大井町線「大岡山」駅下車徒歩1分〕

趣 旨

情報機器・精密機器・医療機器の高性能化, 高密度化, 高速化, 小型・軽量化の進歩はめざましく, 数々の優れた装置が生み出されています。この進歩は, センサー・アクチュエータなどの機構制御技術, 小型・高密度なエネルギー技術, ニューロ・ファジィなどの知能化技術により支えられてきました。

本講演会では, 情報機器・精密機器・医療機器に関して, メカニズム, コントロール, マイクロエネルギー技術から, 製品化事例, 知能化技術まですべての分野を取り上げます。本講演会が, 情報・知能・精密機器技術に関わる産・学・官の研究者, 技術者の最大の交流, 情報交換の場となるよう多くの方々の参加を期待します。詳細は部門 HP (<http://www.jsme.or.jp/iip>) をご覧下さい。

講 演

(1) 要旨講演3分, ポスター展示1時間です。要旨講演では討論を行いません。

(2) 印は要旨講演発表者を表します。

(3) 連名者で所属が省略されている方は前者と同一です。

(4) キーノートスピーチ, 要旨講演会場は西9号館多目的ホール(第1室)及びコラボレーション室(第2室), ポスター講演会場は西9号館ロビー(第3室)です。

(5) ポスターボードの大きさは, 縦1.0m, 横0.9mです。

第1日

3月19日(月)

(第1室: 西9号館多目的ホール)

【マイクロメカトロニクス】

[オーガナイザ 橋口原(香川大), 小寺秀俊(京大), 楊明(首都大), 堀江三喜男(東工大), 中里裕一(日本工業大)]

[座長 橋口原(香川大)]

8:55~9:35/ キーノートスピーチ

1100 MEMS 産業基盤強化の最近の動向

佐藤一雄(名大)

9:35~10:50/ 要旨講演

1101 誘電エラストマーポンプ一体微小分析システム

神田健介(京大), 河野恵子, 鈴木孝明, 神野伊策, 小寺秀俊

1102 Single-Mask 傾斜UVリソグラフィにより作製した細胞機能計測用チップ上での細胞培養

志牟田耕平(京大), 鈴木孝明, 小此木孝仁, 神野伊策, 小寺秀俊

1103 樹脂構造体による超音波放射圧を用いた細胞分離デバイスの開発

平林恭稔(京大), 新宅博文(阪大), 鈴木孝明(京大), 神野伊策, 小寺秀俊

1104 光駆動微小構造体を用いた染色体DNA分子操作技術

寺尾京平(東大), 小穴英廣, 鷲津正夫

1105 Single-Mask 傾斜UVリソグラフィにより作製した橋脚構造を利用したDNA伸展形状の制御

平丸大介(京大), 鈴木孝明, 福家ありこ(JST プラザ), 神野伊策(京大), 加畑博幸, 小寺秀俊

1106 ナノワイヤの電気機械計測 Pdナノ粒子で修飾された-DNAワイヤの特性評価

細木真保(香川大), 橋口原, 綾野賢治郎, 芳賀正明(中央大), 米澤徹(東大), 藤田博之

1107 金属ガラス製マイクロギヤの損傷モード・強度性能に関する研究

小森雅晴(京大), 野村拓史, Edzrol Niza Mohamad, 山路伊和夫, 西山信行(RIMCOF 東北大), 清水幸春(並木精密宝石), 石田央(YKK)

1108 Al/Ni 自己伝播発熱多層膜を用いたはんだ接着 MEMS パッケージの接着強度評価

藤田寛(兵庫県立大), 生津資大, 井上尚三

1109 液滴の表面張力を利用した微小物体のアクチュエーションに関する研究

梶原周(工学院大), 鈴木健司, 三浦宏文, 高信英明

1110 CDM システムのための金型技術を用いたAWGの製作

足立拓哉(香川大), 岡田和志, 大平文和, 細木真保, 橋口原, 三原豊, 小川一文

1111 Siの異方性エッチングを利用した高アスペクト比形状形成技術

長尾信哉(香川大), 大平文和, 細木真保, 橋口原

1112 半導体レーザービーム用の形状成型マイクロコリメータレンズの製作

高橋恵(香川大), 岡田和志, 大平文和, 細木真保, 橋口原, 三原豊, 小川一文

1113 多層光ディスク用アクティブ収差補正マイクロアクチュエータ機構に関する研究

目坂浩伸(関西大), 多川則男, 森淳暢, 田中史記(船井電機), 村山学, 前田重雄

1114 MEMS 技術による光ディスク用ヘッドトラックングマイクロアクチュエータ機構の開発

前田義人(関西大), 多川則男, 森淳暢, 田中史記(船井電機), 村山学, 前田重雄

1115 小型・低損失RFMEMSスイッチの開発

曾田真之介(三菱電機), 李相錫, 出尾晋一, 西野有, 吉田幸久, 福本宏

1116 自動位置決めによる表面実装素子のウエハレベル搭載技術と無線駆動マイクロセンサデバイスの適用

高尾英邦 (豊橋技科大/JST-CREST), 木網俊輔, 遠藤大樹, 澤田和明, 須藤稔 (セイコーインスツル), 石田誠 (豊橋技科大/JST-CREST)

- 1117 静電駆動型 DM の開発 (第 1 報: DM を用いた波面補償システム)
川島浩幸 (トプコン), 小林亮夫, 斉藤紀子, 中西美智子, 丸山弘毅
- 1118 静電駆動型 DM (Deformable Mirror) の開発 (第 2 報: 静的特性の解析)
増西桂 (東芝), 古川亮, 古賀章浩, 川島浩幸 (トプコン), 小林亮夫, 初内正幸
- 1119 静電容量型 MEMS デバイスを用いたカーボンナノ材料引張試験
城森知也 (京大), 宮本憲治, 菅野公二, 土屋智由, 田畑修
- 1120 MEMS ピンセットを用いた HBC ナノチューブの捕獲
伊藤晃太 (東大生研, CIRMM), 山畑クリストフ, 武川哲也 (香川大), 山本拓矢 (JST ERATO-SORST), 福島孝典 (JST ERATO-SORST, 東大), 相田卓三, コラールドミニク (東大生研, LIMMS), 橋口原 (香川大), 藤田博之 (東大生研, CIRMM)
- 1121 MEMS 可動の異種物質対向探針の作製と動作の TEM 観察
仲島祐樹 (東大生研), 石田忠, 藤田博之
- 1122 干渉縞方式による 2 次元アレイ SPM システム
児山浩崇 (香川大), 大平文和, 細木真保, 橋口原, 濱田敏弘 (香川県産業技術センター), 須賀一史 (隆祥産業)
- 1123 AFM ピンセットシステムの開発
梅基毅 (エスアイアイ・ナノテクノロジー), 安武正敏, 綾野賢治郎 (アオイ電子), 今野隆, 武川哲也 (香川大), 橋口原
- 1124 コムドライブアクチュエータを用いた AFM システム
鈴木勝順 (香川大), 高橋弘行, 草野宏行, 仮谷宗一郎, 綾野賢治郎, 濱田敏弘, 橋口原
- 1125 マイクロチャンネル壁面近傍における微粒子運動の評価
神宮一斐 (首都大), 神田健介 (京大), 小方聡 (首都大), 楊明

(第 2 室: 西 9 号館コラボレーション室)

【柔軟媒体ハンドリング/画像形成機器】

[オーガナイザ 川本広行 (早大), 吉田和司 (日立), 矢鍋重夫 (長岡技大), 橋本巨 (東海大)]

[座長 梅津信二郎 (早大)]

9:45~10:25/キーンノートスピーチ

- 1200 柔軟連続媒体の搬送・巻き取り時におけるディフェクト予測とその防止法
橋本巨 (東海大)

10:25~10:49/要旨講演

- 1201 負荷を受けるベルト・ローラ系の運動シミュレーション (張力, 接触力, 摩擦力等の特性)
矢鍋重夫 (長岡技大), 林大輔, 石原裕行
- 1202 光学フィルム搬送中におけるしわ発生予測モデルの実験的検証
揖斐康弘 (東海大), 橋本巨
- 1203 光学フィルムと鋼ローラ間のスリップ発生予測モデルと実験的検証
近藤千寛 (東海大), 橋本巨
- 1204 フィルム搬送時における流体力学的挙動と流れの可視化
直井洋介 (東海大), 青木克巳, 橋本巨
- 1205 フィルム巻取りロール内部の応力分布の最適化
桐部繁嘉 (東海大), 橋本巨
- 1206 紙葉類分離挙動のシミュレーション
程輝 (日立), 吉田和司
- 1207 静電力を利用したインクジェット描画
田邊健太郎 (早大), 堀川孝史, 梅津信二郎, 川本広行
- 1208 電子写真の二成分磁気ブラシ現象システムにおけるキャリアチェーンの挙動と摺擦力測定
若井秀之 (早大), 平塚崇, 菊池進 (サムスン横浜研), 福田善行, 川本広行 (早大)

(第 3 室: 西 9 号館ロビー)

11:00~12:00/ポスター講演

IIP 部門 15 周年記念市民フォーラム 「脳科学と機械工学」

日 時 3 月 19 日 (月) 13:30~17:00 (IIP2007 第 1 日目の午後)

場 所 西 9 号館多目的ホール (IIP2007 第 1 室)

題目および講師

松岡薫 ((株) 松下ソフトリサーチ) オープニング「IIP 部門 15 年の歩みと将来展望」

小泉英明 ((株) 日立製作所)「脳科学による科学・技術と人文の架橋・融合」

茂木健一郎 ((株) ソニーコンピュータサイエンス研究所)「脳と偶有性」

参加費無料・詳細は, 行事 No.07-6 記載.

第 2 日

3 月 20 日 (火)

(第 1 室: 西 9 号館多目的ホール)

【メカニカルシステムとその知能化】

[オーガナイザ 高橋宏 (日産), 木口量夫 (佐賀大), 野村由司彦 (三重大), 大岡昌博 (名大), 矢野智昭 (産総研), 鈴森康一 (岡山大), 前野隆司 (慶応大)]

[座長 高橋宏 (日産)]

9:00~ 9:40/ キーノートスピーチ

- 2100 オリンパス未来創造研究所設立と企業としての研究戦略について
小坂明生 (オリンパス)

9:40~ 10:22/ 要旨講演

- 2101 ファンの流体加振力によって励起される構造物の振動
清水洋平 (電機大), 佐藤太一, 太田裕樹 (日立アプライアンス)
- 2102 ニューラルネットワークフィルタによる電磁弁の音響故障診断
林庄司 (福井大), 小高知宏, 高橋勇, 黒岩丈介, 小倉久和
- 2103 ドライバ心理距離学習モデルを用いた車間距離誤認識修正システムの提案
高橋拓未 (東工大), 董芳艶, 畠山豊, 廣田薫, 高橋宏
- 2104 ベイジアンネットによるドライバモデルを用いた危険度推定システムの提案
伊賀広章 (東工大), 高橋拓未, 畠山豊, 董芳艶, 高橋宏, 廣田薫
- 2105 言葉情報による音の創成 (明確なピーク周波数を有する音の場合)
稲村亮 (電機大), 佐藤太一, 田中基八郎 (埼玉大)
- 2106 擬態語を用いた人の発生力の制御 (小さな力を発生させるための方法について)
飯村美紀 (電機大), 佐藤太一, 田中基八郎 (埼玉大)
- 2107 産業現場におけるリスク関連情報の活用方法に関する基礎的考察
梅崎重夫 (安衛研), 清水尚憲
- 2108 上肢運動補助用 4 自由度外骨格型ロボットの制御器適応則
木口量夫 (佐賀大), 今田康信
- 2109 三軸触覚センサを搭載したハンドによる物体認識・把持に関する研究
高田純平 (名大), 鈴木浩史, 大岡昌博, 三矢保永
- 2110 身振り動作教示に用いるための装着型動作計測システムの開発
水谷友彦 (三重大), 野村由司彦, 杉浦徳宏, 松井博和, 加藤典彦
- 2111 小型人間型ロボットの自由度による分類と一次試作法の提案
二井見博文 (産技短大), 小池稔, 竹内誠一, 堂原教義
- 2112 上半身駆動型準受動歩行ロボットの動歩行実験
山田拓未 (東洋大), 宝田恵太郎, 秋元俊成, 松元明弘
- 2113 進化計算によるハードウェア記述言語の自動生成とその制御系設計への応用
小島一恭 (埼玉大), 綿貫啓一
- 2114 手拍子による人間 - ロボットコミュニケーション (手拍子言語の構成と基礎実験)
花原和之 (神戸大), 多田幸生, 室井貴司

【マイクロナノ理工学】

[オーガナイザ 梅原徳次 (名大), 福澤健二 (名大)]

[座長 梅原徳次 (名大), 福澤健二 (名大)]

10:30~ 10:48/ 要旨講演

- 2201 光熱効果によるバイモルフ微小構造の駆動
辻裕一 (東電大), 龍崎晋, 伊藤来
- 2202 光てこ AFM のダイナミック計測における振動振幅の補正手法の研究 (先端に付加された質量・ばね・ダンピングの影響)
須山恵明 (鳥取大), 松岡広成, 福井茂寿
- 2203 粗視化分子動力学シミュレーションを用いた気ディスク上における単分子層潤滑膜の流動特性の解析
多賀谷洋一 (名大), 福澤健二 (名大), さきがけ, 張賀東 (名大), 三矢保永
- 2204 Si 表面インデンテーション痕の共焦点ラマン散乱分光
柳沢雅広 (早大), 久保暢宏, 阪田薫穂, 本間敬之, 逢坂哲彌
- 2205 SiC 表面分解法による高配向カーボンナノチューブ膜の摩耗メカニズム
月山陽介 (名大), 野老山貴行, 楠美智子 (JFCC), 宇佐美初彦 (名城大), 梅原徳次 (名大)
- 2206 マイクロドリルによる精密部品の穴あけ加工
安東隆志 (兵庫工技セ)

【情報機器コンピュータメカニクス】

[オーガナイザ 松岡広成 (鳥取大), 有賀敬治 (富士通), 有坂寿洋 (日立), 山浦弘 (東工大), 張賀東 (名大)]

[座長 松岡広成 (鳥取大)]

13:00~ 13:40/ キーノートスピーチ

- 2300 磁気ディスクの五十年と今後の展望
三矢保永 (名大)

13:40~ 14:34/ 要旨講演

- 2301 光アシスト磁気記録におけるヘッドディスクインタフェースに関する研究
矢野久晃 (関西大), 多川則男, 森淳暢, 村上善照 (シャープ), 中野郁雄
- 2302 低コヒーレンス光源を用いたマイケルソン干渉位相差方式によるヘッド浮上すきまの測定
賀銀波 (名大), 張賀東, 三矢保永, 福澤健二
- 2303 2次元CIPスキームによるナノメータ浮上ヘッドの分子気体潤滑解析
金丸隆之 (鳥取大), 松岡広成, 福井茂寿
- 2304 素子突き出しによるヘッドスライダ浮上量への影響
渡邊徹 (富士通), 青木健一郎, 有賀敬治
- 2305 熱式浮上量調整スライダの浮上面温度測定
白松利也 (日立 GST), 栗田昌幸, 三宅晃司, 徐鈞国 (日立)
- 2306 コンタクトスライダダイナミクスに及ぼす超薄膜液体潤滑膜の影響

- 元永一志(関西大), 多川則男, 森淳暢
- 2307 超薄膜液体潤滑膜の流動特性に及ぼす温度の影響
森健太(関西大), 多川則男, 森淳暢, 池上雅子(松村石油研究所)
- 2308 液体メニスカス架橋の力学特性に関する実験的研究
稲田一樹(鳥取大), 松岡広成, 福井茂寿
- 2309 液体超薄膜の安定性・流動特性解析(極性を有する薄膜液体の動的挙動)
清水宗一(鳥取大), 山根清美(松江高専), 松岡広成(鳥取大), 福井茂寿
- 2310 スライダ気体潤滑下の液体薄膜表面の安定性解析(スライダ動特性を考慮した空気膜特性の影響)
太田浩史(鳥取大), 松岡広成, 福井茂寿
- 2311 磁気ディスク表面における潤滑剤分子の配列構造の形成に伴う摩擦特性の変化
藤川陽介(名大), 不破暁, 張賀東, 三矢保永, 賀銀波, 福澤健二
- 2312 磁気ディスク装置における摩擦特性の精密モデル化
太田篤嗣(名工大), 川福基裕, 岩崎誠, 平井洋武
- 2313 接触力を利用した磁気ヘッド位置決め機構の提案
鴨下祐太(東工大), 山浦弘
- 2314 ボクセルメッシュを用いた磁気ディスク装置内の気流シミュレーション
竹森恵一(日立), 向井寛, 池川正人
- 2315 圧電素子と菱形変位拡大機構を用いたアクチュエータの高精度制御
森英季(秋田県産業技術総合研究センター), 櫻田陽, 佐藤雄大(秋田大), 安藤大樹(名大), 長縄明大(秋田大), 大日方五郎(名大)
- 2316 インナーマグネットを用いた光ピックアップ対物レンズアクチュエータ
木村勝彦(日立), 小笠原浩(日立メディアエレ), 斎藤英直, 山田総一郎
- 2317 ウルトラスリム型光ピックアップの耐環境実装構造
越智学(日立), 川村友人, 佐竹光雄(日立メディアエレ), 渡辺正義,
- 2318 LED モジュールの放熱実装技術
須藤公彦(日立), 中里典生, 丸山孝享(日立ライティング)

(第2室: 西9号館コラボレーション室)

【生体治療・医療, バイオ操作・検査】

[オーガナイザ 田中真美(東北大), 正宗賢(東大)]

[座長 田中真美(東北大)]

13:30~14:10/ キーノートスピーチ

- 2400 患者を運ぶ機器の特性解析
佐川貢一(弘前大)

14:10~14:31/ 要旨講演

- 2401 測定位置のリアルタイム観察が可能な走査型マイクロ押込試験機の開発
大岩幹生(名工大), 長山和亮, 松本健郎
- 2402 複数ガスセンサを用いた火災早期検知システムの開発
趙嘉斌(山口大), 江鐘偉, 崔三晋, 森信彰(山口県産業技術センター)
- 2403 ヒトの触運動による二次元凹凸情報の認識機構に関する研究
吉野裕喜(名大), 大岡昌博, 宮岡徹(静岡理工大)
- 2404 3次元抗力センサに関する研究
木脇聡志(秋田県大), 高梨宏之, 田中真美(東北大), 嵯峨宣彦(秋田県大), 長南征二
- 2405 PVDF フィルムを用いた点字認識センサシステムの開発
田中真美(東北大), 齋藤正人, 長南征二(秋田県大)
- 2406 内視鏡装着用硬さ計測センサの開発に関する研究
田中真美(東北大), 曾根美紀子, 棚橋善克(棚橋よしかつ+泌尿器科), 長南征二(秋田県大)
- 2407 ドクターヘリの振動特性解析
佐川貢一(弘前大)

(第3室: 西9号館ロビー)

11:00~12:00/ ポスター講演(午前の部)

14:45~15:45/ ポスター講演(午後の部)

同好会

日時 2007年3月19日(月) 17:30~19:30

会場 東京工業大学百年記念館内4階「角筈」

会費 一般5000円, 学生3000円

会費は当日会場受付にて申し受けます。情報交換・親睦の場として是非ご出席下さい。

各種代金

参加登録費は当日会場受付にて申し受けます。

参加登録費 会員3000円, 会員外5000円, 学生1000円

講演論文集代 (参加登録時のみ) 会員・会員外とも3000円

講演論文集のみの購入をご希望の方は, 会員4000円, 会員外5000円にて頒布いたします。講演会終了後は論文集を販売いたしませんので開催前にお申し込み下さい。講演会終了後に発送いたします。

問合せ先

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館5階/日本機械学会 情報・知能・精密機器部門
(担当職員 井上 理) / 電話(03)5360-3503 / FAX(03)5360-3508