

# 事務局だより

2015年  
8月18日  
発行  
第109号

事務局：226-8502 神奈川県横浜市緑区長津田町 4259  
東京工業大学大学院総合理工学研究科 佐藤海二研究室内  
[Tel.045-924-5045(ダイヤルイン) Fax.045-924-5483  
E-mail:[kaiji@pms.titech.ac.jp](mailto:kaiji@pms.titech.ac.jp)]  
[URL:<http://ulpre-positioning.jspe.or.jp/>]

## 目次

1. 9月度定例会	p. 1
2. 小委員会	p. 2
3. 運営委員会議事録	p. 4
4. これからの定例会予定	p. 5
5. 事務局より	p. 5

## 1. 9月度定例会

超精密位置決めにおいて物体の拘束は極めて重要であります。近年の宇宙空間での構造体や半導体製造装置の大型化によって、物体拘束の精度向上が求められています。また、電子部品の超小型化に伴いアクチュエータを用いた位置決めが困難な領域が増えています。そこで本講演会では、キネマティックカップリングによる物体拘束や液体の表面張力を用いたアライメント技術など、アクチュエータを用いない位置決め、アライメント技術に焦点を当て、その最新の動向について概観します。

9月度定例会は川嶋健嗣先生（東京医科歯科大学）、古谷克司先生（豊田工業大学）のご尽力で企画されました。多くの皆様のご参加を期待いたします。

出欠の連絡は、Eメールで配信の「出欠確認票」にご記入の上、**9月8日（火）**までにご返信ください《期日厳守》。

【日 時】 平成27年9月18日（金）13:00～19:00

【場 所】 東京理科大学（神楽坂）森戸記念館 地下1階 第一フォーラム

東京都新宿区神楽坂 4-2-2 ※3ページの案内参照

※ 当日の連絡先：090-3082-6639（事務局大橋 携帯）

— 小委員会 — 13:00～13:55

ニューアクチュエータ委員会を開催いたします。詳細は2、3ページ「小委員会予定」の欄をご覧ください。

— 講演会 — 14:00～17:00

メインテーマ『アクチュエータを使わない位置決め、アライメント技術』

(1) 14:00～15:00

[講 師] 大岩 孝彰 氏 (静岡大学 工学部 機械工学科 光電・精密コース 教授)

[タイトル] キネマティックカップリングの概要と精密位置決め

[概 要] 球とV溝などの間の6点接触によるシンプルでメカニカルなカップリングが位置決め再現性を必要とする機械部品の接合部に従来から用いられている。本講演では、このカップリングの基礎と応用例、位置決め再現性を向上させるための方法や条件について述べる。特に超音波振動を接触部に加えた場合の位置決め再現性向上の結果について述べる。

15:00～15:20 コーヒーブレイク

(2) 15:20～16:10

[講 師] 鈴木 健司 氏 (工学院大学 工学部 機械システム工学科 教授)

[タイトル] EWOD(Electro Wetting On Dielectric)を利用した液滴輸送

[概 要] 近年、静電気力によって基板表面の濡れ性を制御し微量の液滴を輸送するEWOD(Electro Wetting on Dielectric)と呼ばれる技術が注目されている。この技術を用いると、ポンプなどの可動要素を用いずに液滴の生成、輸送、混合、排出等の制御が可能となり、化学、バイオ・医療における分析チップなどへの応用が期待されている。本講演では、EWODによる液滴の駆動原理、デバイスの構造と製作方法、応用例などについて紹介する。

(3) 16:10～17:00

[講 師] 山崎 達也 氏 [株式会社日立エルジーデータストレージ Device 事業部 Device 開発室 NOB Team (株)日立製作所 研究開発グループ 機械イノベーションセンタ所属]

[タイトル] 光ピックアップにおける光学部品の回転ずれ低減技術

[概 要] 高密度・高速記録化の進む光ディスク装置に組み込まれた光ピックアップには、その性能を実現するために光学部品の高精度な実装が求められる。光ピックアップ内に光学部品を固定する接着剤の塗布位置や量にばらつきがあると、温度変化や経時変化により光学部品の位置ずれが生じ、記録再生特性の劣化につながる。本講演では、接着ばらつきがあっても光学部品の位置精度を維持するという観点で開発した技術について述べる。

— 懇親会 — 17:10～19:00 (無料)

講師の方々にも参加していただく予定です。ご講演では伺えなかった質問もどうぞ。

## 2. 小委員会

○ニューアクチュエータ小委員会

[日 時] 9月18日(金) 13:00～13:55

[場 所] 東京理科大学(神楽坂) 森戸記念館 地下1階 第一フォーラム

[タイトル] 新世代アクチュエータの比較と多自由度駆動への展望：電気学会多自由度新世代アクチュエータ委員会の調査活動より

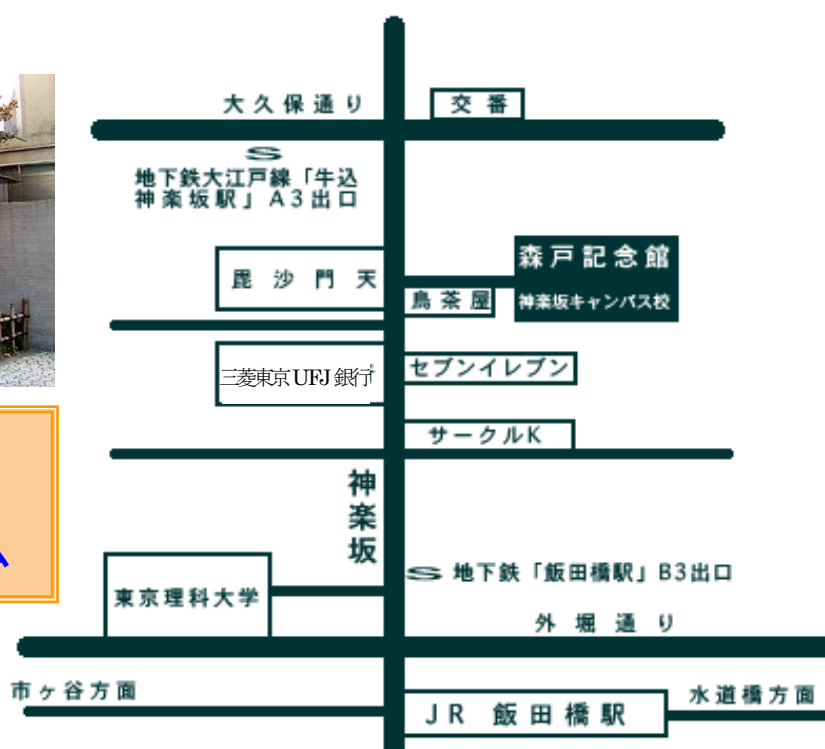
[講師] 上田 靖人 氏（株式会社東芝 研究開発センター 機械・システムラボラトリー 研究主務）

[概要] 異なる駆動原理の新世代アクチュエータの駆動性能を横断的に比較して、その比較結果に基づき、各原理のアクチュエータの特徴を活かす多自由度構成への展望を述べる。本発表では、汎用的に用いられる電磁アクチュエータだけではなく、静電、圧電、磁歪、機能性流体、空気圧、光を駆動原理とする新世代アクチュエータを比較評価対象として、それらの文献から発生力、発生力密度、出力密度などの駆動性能を算出して、各原理の位置付けと多自由度構成への展開をまとめている。

## 森戸記念館 案内図



全体会議・定例会 会場  
地階1階 第一フォーラム



### 【交通】

- JR「飯田橋」駅西口より徒歩6分、
- 都営地下鉄・東京メトロ「飯田橋」駅B3出口より徒歩5分  
JR、地下鉄「飯田橋」駅下車後、神楽坂商店街を約300m坂を上り直進、毘沙門天の向かい「福屋」と「鳥茶屋」の間の路地を右折、つきあたりが「東京理科大学・森戸記念館」
- 都営大江戸線「牛込神楽坂」駅A3出口より徒歩3分  
都営大江戸線「牛込神楽坂」駅下車後、神楽坂商店街を飯田橋駅方面に直進、毘沙門天の向かい「福屋」と「鳥茶屋」の間の路地を左折、つきあたりが「東京理科大学・森戸記念館」

### 3. 運営委員会議事録

日時：2015年6月19日（金）11時00分～12時30分

場所：東京工業大学（大岡山）蔵前会館 2階大会議室

出席者：（敬称略）：茨木創一（京都大）、大岩孝彰（静岡大）、深田茂生（信州大）、川嶋健嗣（東京医科歯科大）、堤博貴（東京高専）、佐藤海二（東工大）、宮武正明（東京理科大）、高偉（東北大）、田中淑晴（豊田高専）、明田川正人（長岡技科大）、松尾研吾（IHI）、若園賀正（ジェイテクト）、山極高（ミツトヨ）、大橋康二（ケーエスエス）。

事務局：岩佐

以上 15名

#### 議題

##### 1. 9月度定例会

企画担当の川嶋委員より資料1の「アクチュエータを使わない位置決め」をメインテーマとする企画案について、講師3名および内容の説明があり承認した。

また、前回の運営委員会で継続審議となっていたニューアクチュエータ小委員会の予定講師からの居住地申告依頼については、先方から取り下げられたとの報告があった。

##### 2. 11月地方定例会について

企画担当の明田川委員から資料2に基づき11月20日に実施予定の講演会および見学先の説明があった。2日間で実施してほしいという希望が出されたため11月19日に講演会と大学見学および20日に企業見学とする計画で再度検討することとした。

##### 3. 1月度定例会のテーマについて

企画担当の田中委員より「波動歯車（ハーモニックドライブ）を用いた位置決め装置」または「運動伝達要素」をメインテーマとしたいとの提案があった。山極委員よりトラクションドライブの話題提供がなされ、今後、減速機を含めた運動伝達要素について企画を進めることとした。

##### 4. 4月度定例会テーマについて

来年4月度定例会の計画について企画担当の山極委員より、6月度定例会担当の真崎委員と共同で制御関連のテーマを計画したいとの説明があり、真崎委員と相談を進める予定であるとの報告があった。

4月度定例会と6月度定例会の会場は森戸記念館を予約することとした。

##### 5. 今後の定例会テーマについて

委員から提案頂いた資料3の科学技術政策等のメインテーマの紹介があり、今後担当者を決めて検討することとした。また、農業関連機械、インダストリー4.0などの提案があった。

今後の小委員会の担当について、来年1月はメカニズムと制御小委員会、6月はセンサ小委員会の予定であることを確認した。

##### 6. 精密工学会秋季大会OS発表件数について

9月開催予定の秋季大会（東北大学）のOS申し込み件数は最終的に14件であったとの報告がなされた。

##### 7. 定例会資料訂正について

4 月度定例会資料に掲載された ICPT2014 工場見学報告について、校正前の原稿が誤って掲載されたため 6 月度定例会資料で再度掲載を行うこと、企業宛に委員長名でお詫び状を送ったことの報告があった。原稿取り違え防止策について検討し、入稿前に事務局でダブルチェックをする、修正原稿ファイルの履歴の記録を残すなどの案が提案された。

#### 8. お試し聴講について

現在法人会員については 1 回のみ認められている入会前の聴講について、個人会員への適用について審議した結果、無料ではなく年会費を払って頂くこととした。

また、法人会員入会時に無料配布している専門委員会資料 DVD を新規入会の個人会員にも配布してもよいか審議したが、無料配布は今まで通り法人のみとすることとした。

#### 9. その他

参考資料に基づき、今年 5 月末までの収支報告がなされた。

## 4. これからの定例会の予定

### 【定例会】

○ 11 月 [地方定例会] ≪計画担当：明田川正人氏≫

日 程：11 月 19 日（木）、20 日（金）

見学先：長岡技術科学大学（19 日）

株式会社アドバンテックエンジニアリング（20 日午前）

株式会社ツガミ（20 日午後）

○ 1 月 [定例会] ≪計画担当：田中淑晴氏≫

日 程：1 月 22 日（金）

場 所：東京理科大学 森戸記念館

テーマ：減速機を含めた運動伝達要素関連の予定

小委員会：メカニズムと制御小委員会

### 【春秋大会】

・ 2016 年 3 月精密工学会春季大会 OS 参加

日程：3 月 15 日（火）～17 日（木）

場所：東京理科大学（野田キャンパス）

## 5. 事務局より

- この文章を作成しているの、8 月後半です。前半には熱中症で亡くなった方もありました。高年者でエアコン使用が嫌だと言って亡くなった方もあったとか。
- 6 月、7 月に開催された、いくつかの技術系展示会を見学しましたが、Industrie4.0 などが紹介された講演会、セミナーが併催され、多くの参加者があったようです。個別の機械、装置などを含めた効率的な生産システム構築が期待されているということでしょうか。
- 中国、韓国、台湾、インド、タイなどの出展も多くなっており、国境を越えての動きが拡大されていると感じています。相互の競争も活発化されると考えられます。（大橋）