

# 事務局だより

2016年  
3月10日  
発行  
第112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  
[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. 引き続きよろしく	p. 1
2. 2016年度全体会議	p. 1
3. 4月度定例会	p. 1
4. 小委員会記録	p. 4
5. 運営委員会議事録	p. 4
6. 今年度の定例会計画	p. 6
7. 事務局より	p. 6

## 1. 引き続きよろしく

2016年度も引き続きよろしくお願ひします。2016年度の定例会は、事務局だより6ページ「6. 今年度の定例会計画」に記載の内容で開催を予定しています。定例会のテーマや講師、見学先等ご意見やご要望がありましたらご提案ください。より魅力ある定例会等が開催できるように努めて参ります。

また、お近くに本専門委員会に興味のある方がいらっしゃれば、是非ご紹介いただけると幸いです。事務局までご連絡いただくと、事務局から案内の資料をご送付いたします。

## 2. 2016年度全体会議

4月15日の定例会開催前、20分程度、本専門委員会の活動状況と運営状況を報告する2016年度『全体会議』を開催します。

## 3. 4月度定例会

2016年4月度の定例会は『位置決め技術トピックスから見た動向と注目トピックス』を主テーマとして開催します。

位置決め技術は産業機器の基盤となる技術であり、工作機械、半導体製造装置、情報機器、産業用ロボット、測定機、などの様々な分野に使用されています。当専門委員会においては、位置決めとその周辺技術として、①メカニズムと制御、②アクチュエータ、③センサシステムに関する有益な文献について、その要旨を紹介する位置決め技術トピックスを発行しています。

今回は、位置決め技術トピックスから見た動向に続き、これらの3つの分野における注目トピックスを取り上げて解説をいただきます。

出欠の連絡は、Eメールで送信の「出欠確認票」にご記入の上、**4月5日(火)**までにご返送ください《期日厳守》。

なお、4月度定例会は山極高氏（株ミットヨ）、真崎和生氏（株ニコン）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。

また、4月は2016年度全体会議を開催しますので、小委員会は開催しません（次回の小委員会は6月17日（金）を予定しています）。

【日 時】 平成28年4月15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）

【内 容】

— 全体会議 — 13:00～13:20

2015年度の事業／決算報告。2016年度の事業計画／予算説明。

— 講演会 — 13:30～16:50

主テーマ『位置決め技術トピックスから見た動向と注目トピックス』

(1) 13:30～13:45 山極 高 氏 [株式会社ミットヨ つくば研究所]

[タイトル] 位置決め技術トピックスから見た動向

[概 要] 位置決め技術は産業機器の基盤となる技術であり、位置決め技術の向上のためには、その技術動向を把握することが重要である。当専門委員会における文献調査活動の経緯と現在の調査活動のひとつである位置決め技術トピックスについて、その概要と位置決め技術トピックスから見た動向について紹介する。

(2) 13:45～14:40 森本 喜隆 氏 [金沢工業大学 工学部 機械工学科 教授]

[タイトル] 非軸対称3次元曲面旋削用CNC旋盤の開発

[概 要] 従来の非円形工作物の旋削加工を発展させ、3次元曲面をもつ工作物の旋削加工(NACS-Turning)を実現するためには、新しい工具レイアウトと高速動作が可能な切込軸の開発が必要となる。ここでは、この加工法を実現するために10Gに達する加速度を実現するCFRP製テーブルを開発し、その性能を評価した結果について報告する。

14:40～15:00 コーヒーブレイク

(3) 15:00～15:55 牧野 省吾 氏 [株式会社安川電機 技術開発本部 開発研究所]

モータ・アクチュエータ開発部]

[タイトル] 回転と直動の複合ダイレクトドライブを可能にする $\theta Z$ モータ

[概 要] 産業用機械・装置の精密な上下動作(Z軸)とZ軸まわりの回転動作( $\theta$ 軸)を1台で可能にする $\theta Z$ モータを開発しました。今回、 $\theta Z$ モータの構造と原理、試作機による検証結果をご紹介します。

(4) 15:55～16:50 高橋 哲 氏 [東京大学 先端科学技術研究センター 教授]

[タイトル] 構造照明シフトによる超解像光学式欠陥計測技術の開発

〔概要〕 光は、機械的接触を伴わずに対象との相互作用が可能であることから、非破壊性、リモートセンシング性、高速性といった計測プローブとして優れた特性を有するエネルギー媒質である。しかし、一般的に光エネルギーの最小局在サイズは回折限界に支配されるため、最先端加工技術により実現される微細パターンウエハ表面の検査等へは直接適用することは本質的に困難となってきた。本講演では、この物理的な困難の克服を目指した新原理計測法の研究開発事例を紹介する。

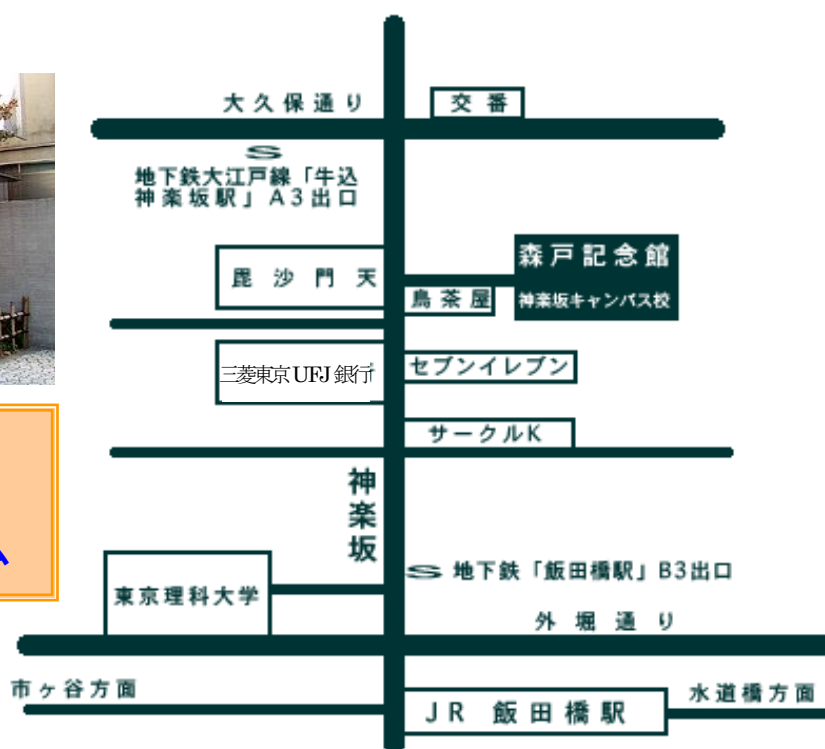
—懇親会— 17:00～19:00 (無料)

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。

## 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」

## 4. 小委員会記録

○メカニズムと制御小委員会

【日 時】2016年1月22日（金）13:00～13:55

【テーマ】NC 工作機械送り駆動系の消費エネルギー削減およびエネルギー効率の評価

【講 師】佐藤 隆太 氏（神戸大学 大学院工学研究科）

【内 容】NC 工作機械送り系の消費電力、エネルギー収支、エネルギー効率などを実験的に調べた結果が報告された。方向の異なる等高線パスなど、工具パスの違いによるエネルギー消費の違い、円錐盤の同時5軸加工時に送り系によって消費される電力、ボールねじ送り系とリニアモータ送り系のエネルギー収支、ボールねじ送り系とリニアモータ送り系のエネルギー効率の比較などが報告された。質疑応答でも活発な議論がなされ、アンプの消費電力が大きいのは減速時の回生が考慮されていないことが一因である可能性もあること、リニアモータ送り系のエネルギー効率は今のところコアレスモータだけを検討しており、コア付モータだと異なる傾向になる可能性があること、などがコメントされた。

（京都大学 茨木 創一 記）

## 5. 運営委員会議事録

日 時：2016年1月22日（金）10時30分～12時

場 所：東京理科大学 森戸記念館 2階 第3会議室

出席者（敬称略）：白石昌武（茨城大）、茨木創一（京都大）、佐藤隆太（神戸大）、大岩孝彰（静岡大）、佐藤海二（東工大）、宮武正明（東京理科大）、高偉（東北大）、古谷克司（豊田工大）、田中淑晴（豊田高専）、羽山定治（羽山技術士事務所）、松尾研吾（IHI）、藤川芳夫（NTN[株] [川嶋先生の代理]）、佐藤光一（キーサイト・テクノロジー）、若園賀生（ジェイテクト）、真崎和生（ニコン）、山極高（ミットヨ）、大橋康二（ケーエスエス）。

事務局：岩佐礼子

以上 18名

議題：

### 1. 2016年度の活動計画

資料1に基づき、2016年度の役員、事業計画の日程および担当者について岩佐氏より説明があった。資料中の精密工学会春季大会の開催場所について東京理科大野田キャンパスに訂正の後、承認された。

### 2. 4月度定例会企画案

資料2に基づき、山極委員より説明がなされた。メインテーマは「位置決め技術トピックスから見た動向と注目トピックス」とし、メカニズムと制御、アクチュエータおよびセンサシステムのそれぞれのトピックスについて3件の講演を行うこと、全講師について内諾済みであるとの説明があり、これを承認した。

### 3. 6月度定例会企画案

資料3に基づき、若園委員から説明がなされた。メインテーマは「転がり機械要素の高精度化」とし、趣旨および3件の講師および内容についての説明の後、承認した。今後、講師への打診を行う予定とした。

また、佐藤（隆）委員から別紙資料「輸出貿易管理令における該非判定基準の変更：数値制御工作機械の位置決め精度（仮）」と題する講演提案が東京農工大学堤先生からあったことの紹介があり、6月度小委員会の時間帯にメカニズムと制御小委員会の担当で行うことを承認した。以上の結果、9月度の小委員会はセンサ小委員会、1月度はニューアクチュエータ小委員会の担当とすることを確認した。

#### 4. 精密工学会春秋大会OSについて

佐藤（隆）委員より資料4に基づき、OSの7件の講演についての報告がなされた。全申し込み数約500件に対して本OSの講演件数が少ないこと、および大学関係からの講演が無いことについての危惧が報告された。他に類似のセッションが増えたことが主な理由であるため、「機械要素の高精度化」、「位置決め技術とメカトロニクス」等の名称変更やキーワード追加が必要であるとの意見があった。今後、OSタイトル、キーワード追加案等について佐藤委員宛連絡することとした。

#### 5. 2016年度の予算

資料5に基づき、岩佐氏より収支予算書について説明がなされた。特別事業費支出として韓国で開催のICPT2016の予稿集購入費を計上する予定である。今後、定例会および小委員会企画謝礼、議事録謝礼等を復活させることを継続審議とすることとした。謝礼等を含めた予算書を作成後、メールで審議することとした。

#### 6. ICPT2016 関連

##### 6.1 韓国側へのPCPT2014登録者の情報提供について、

韓国側から登録者の情報提供の依頼があった場合の対応について審議した。実行委員会としてメールアドレスのみ、用途限定とし、依頼が来たら対応することとした。

##### 6.2 Committeeメンバーについて

韓国側実行委員会から依頼の日本側委員リストについて審議し、ICPT2014と同じとすることとした。実行委員にはメールで確認を行い、所属等変更がある場合は佐藤委員長まで連絡することとした。

##### 6.3 IJATの特集について

富士技術出版からICPT2016の特集号の依頼があったことが田中委員より報告され、これを審議した。投稿数を増やす方策についての意見やIPのある雑誌に投稿したほうがよいなどの意見が出された。今後、韓国側で特集号を組む予定があるか田中委員が打診することとした。

#### 7. その他

##### 7.1 9月度定例会について

担当の佐藤（光）委員から進捗状況について説明があり、メインテーマを「三次元積層IC関係」および「環境、素材技術」の2案について説明がなされた。前者は講師選定が難しいのではないかと、また後者にする場合は制振を加えたほうがよいなどの意見があった。4月までにテーマ等を確定、6月までに講師を確定・依頼する予定とした。

##### 7.2 1月度定例会について

担当の堤委員から提案のメインテーマ「モーションコントロール技術と精密位置決め」およ

び「精密位置決めを支える送り機構」の2案について4月定例会にて審議することとした。

### 7.3 コーヒーブレイク会場について、

4月度定例会から森戸記念館1階ラウンジが使用できなくなるため、今後は有料で会議室を使用することが承認された。(記録：静岡大学 大岩孝彰)

## 6. 今年度の定例会計画

### 【定例会】

#### ○6月【定例会】《計画担当者：若園賀生氏》

日程：6月17日（金）

場所：東京理科大学 葛飾キャンパス [予定]

テーマ：転がり機械要素の高精度化

講師：

- ・野口 昭治氏（東京理科大学 理工学部 機械工学科 教授）
- ・柴田 均 氏（THK(株) 技術本部 技術開発統括部 技術開発第二部 専任部長）
- ・新井 覚 氏（日本精工(株) 直動技術センター BS 技術部 グループマネージャー 課長）

《小委員会：メカニズムと制御小委員会》

講師：堤 正臣 氏（東京農工大学 理事・副学長）

#### ○9月【定例会】《計画担当：佐藤光一氏》

日程：9月16日（金）

場所：東京理科大学 森戸記念館

テーマ：検討中

#### ○11月【ICPT2016】

日程：11月8日（火）～10（木）[予定]

場所：韓国

#### ○1月【定例会】《計画担当：堤博貴氏》

日程：1月20日（金）

場所：東京工業大学 大岡山デジタル多目的ホール

テーマ：検討中

### 【春秋大会】

- ・2016年9月精密工学会秋季大会 OS 参加

日程：9月6日（火）～8日（木）

場所：茨城大学（水戸キャンパス）

## 7. 事務局より

○ 本専門委員会の2016年度が4月から始まります。年会費請求書を郵送させていただきましたが、多くの方から早速に入金していただき、ありがとうございます。

○ 精密工学会 春季大会が、今年は3月15日（火）～17日（木）、東京理科大学 野田キャンパスで開催されます。詳細は、下記の学会 URL で確認できます。

URL：[http://www.jspe.or.jp/event/jspe\\_meeting/2016-03spring/](http://www.jspe.or.jp/event/jspe_meeting/2016-03spring/)