

# 事務局だより

2014年  
8月5日  
発行  
第105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. 9月度定例会	p. 1
2. 小委員会	
2.1 9月12日の予定	p. 3
2.2 6月20日の記録	p. 4
3. 運営委員会議事録	p. 4
4. これからの定例会予定	p. 6
5. ICPT2014	p. 6
6. 事務局より	p. 6

## 1. 9月度定例会

熟練者でなくても工作機械の性能を100%活用できるようにするためには、加工部からの発熱、周囲温度の変化による熱変形や、加工反力などによる振動などの外乱の影響を抑制した高精度化が必要とされます。そのために、工作機械の状態を常に監視し、コントローラへフィードバックすることで高精度な動きを実現しています。また、最終的には工作物の仕上がり寸法や表面性状が問題になるため、仕上がり後を予測しながら加工する必要があります。さらに、CNCコントローラやCAD/CAMプログラムをユーザフレンドリー化することにより、ハードウェアの性能を十分に引き出すことができます。本定例会では、工作機械の知能化の動向、知能化・高機能化された工作機械の事例、知能化スピンドルの事例をご紹介します。

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、**9月2日(火)**までにご返信ください《期日厳守》。

【日 時】 平成26年9月12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 — 13:00~13:30

アンケート小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 — 13:30～17:05

メインテーマ『工作機械の知能化・高機能化』

(1) 13:30～14:30

[講師] 白瀬 敬一 氏 (神戸大学 大学院工学研究科 機械工学専攻 教授)

[タイトル] CAM-CNC 統合による工作機械の知能化

[概要] NC プログラムで加工を指令する現行方式は、プログラムの作成に多大な労力を要する、加工プロセスの制御ができない、加工中のトラブルに対処できない、といった潜在的な問題を抱えている。そこで、加工中に指令値を生成して逐次指令する革新的な加工方式を開発している。CAM と CNC との統合により、工作物の形状情報や加工情報を活用しながら加工状況に応じた工具経路や加工条件の指令が可能となり、加工プロセスの制御や加工中のトラブル回避といった工作機械の知能化が実現できる。

(2) 14:30～15:15

[講師] 林 泰 氏 (株式会社ソディック アドバンスト研究センター 制御研究部 主事)

[タイトル] ソディックモーションコントローラ技術紹介

[概要] ①ソディックの各種工作機械へ使用されている自社製モーションコントローラ、モータドライバなどの技術紹介  
②最新ワイヤカット放電加工機 SL シリーズの最新加工事例

15:15～15:35 コーヒーブレイク

(3) 15:35～16:20

[講師] 山本 優 氏 (株式会社シギヤ精機製作所 社長室 取締役)

[タイトル] 工作物の熱変形量を考慮した円筒研削加工の寸法誤差最小化技術

[概要] 円筒研削作業では研削中の工作物寸法を計測して制御する直接定寸研削が行なわれている。しかし、研削熱のために研削終了直後の工作物温度は基準温度より高く、研削終了後も温度の低下とともに工作物寸法は小さくなっていく。このように仕上がり寸法は熱収縮量だけ目標寸法より小さくなる。本講演では工作物の熱変形量を推定して、工作物寸法が熱収縮後に目標寸法となるように制御する寸法誤差最小化技術について述べる。

(4) 16:20～17:05

[講師] 剣持 健太 氏 (日本精工株式会社 藤沢技術開発センター 精密軸受技術部)

[タイトル] 荷重変位センサ内蔵スピンドルにおける切削荷重変化の検知技術

[概要] 工作機械スピンドルは、常に加工効率、加工品質安定性の向上が求められており、様々な方面から研究、開発が進められている。知能化技術もその一つであり、スピンドルの状態監視による最適加工条件の導出や維持への貢献が期待されている。本テーマでは、工作機械スピンドル知能化の一環として、NSKが開発した荷重変位センサによる切削荷重変化の検知技術と、センサのオンマシン化技術について紹介する。

—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

### 2.1 9月12日の予定

○アンケート小委員会

[日 時] 9月12日(金) 13:00～13:30

[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

[テーマ] アンケート調査による位置決め技術動向

[講 師] 大岩 孝彰氏(静岡大学 大学院工学研究科 機械工学専 教授)

[概 要] アンケート小委員会の役割は、位置決め技術の現状と変遷、そして現時点および将来的に発生しうる具体的な問題点等について調査することにある。この「超精密位置決めアンケート」は1986年以来4年ごとに合計7回、四半世紀にわたり実施されてきた。本講演では今までに得られたデータの変遷の概略を示し、今年行う第8回アンケートの重要性を紹介する。まず位置決め精度の現状や将来の限界の認識について、次に現在の位置決め装置に用いられている各種機械要素や制御などの各技術のトレンドについて述べる。

### 森戸記念館 案内図



小委員会・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」

## 2.2 6月20日の記録

【日時】2014年6月20日（金）13:00～13:50

【テーマ】「生体触媒を用いた“有機エンジン”と人工臓腑（薬物放出）モデルへの展開

【講師】三林 浩二 氏（東京医科歯科大学 生体材料工学研究所）

【内容】

本講演では、はじめにコンタクトレンズに金属電極を製膜し、涙から血糖値などを連続計測できるバイオセンサが紹介され、実物が回覧された。また、臭いを可視化する技術が述べられ、アルコール濃度などが計測可能なことが示された。次に、三林先生が発明された生体触媒である酵素を用いて化学成分より機械力を取り出す“有機エンジン”が紹介された。その応用事例として、ケミカルピンセット、化学モータ、自立的にグルコース濃度を制御する人工臓腑モデルについて述べられた。アクチュエータの将来を予見させる、とても興味深い内容であった。

川嶋健嗣（東京医科歯科大学） 記

## 3. 運営委員会議事録

日時：2014年6月20日（金）10時30分～12時40分

場所：東京理科大学（神楽坂）森戸記念館 2階 第3会議室

出席者：（敬称略）：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）、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）、羽山定治（羽山技術士事務所）、松尾研吾（IHI）、佐藤光一（アジレント・テクノロジー）、若園賀生（ジエイテクト）、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 14名

議題

### 1. 9月度定例会

9月度定例会担当の古谷委員作成の資料1に沿って佐藤委員長より説明がなされ承認された。定例会の前にアンケートのプレゼン等を13時から30分間行った後、5分の休憩をとることとし、定例会は13時35分から開始する予定とした。

### 2. 1月度定例会

1月度定例会担当の松尾委員から資料2に沿ってロボット技術についての講師案と研究内容の説明がなされた。パラレルリンクロボット、ロボットによる加工、階段を移動できるロ

ボット等などの紹介があった。今後、講師についての順位付けと絞り込みを行うこととした。

### 3. 位置決め技術トピックス

文献抄録小委員会山極委員からトピックス6月号の発表は見送りたいとの提案があり、9月に2回分を報告することとした。

### 4. 精密・超精密アンケート調査

9月度定例会の小委員会の時間にショートプレゼンを行う。法人会員は最大5名まで回答を依頼する。副題「精密メカトロニクスと精密計測に関するアンケート調査」の追加を行い、回答者増を図ることとした。また11月のICPT2014時に外国人向けに英文アンケートを配布することなどの報告があった。

### 5. ICPT2014について

1) 白石委員作成の資料3に基づき広報活動の説明が佐藤委員長よりなされた。広報活動の結果、ポジティブな回答とネガティブな回答があったこと、キーノートスピーカーとして3名の候補者の紹介があった。韓国の候補者からの題目が未提出であり連絡が取れないことなどの報告があった。韓国からの申込み件数を増やすことも含め、高委員が朴委員宛にコンタクトしてもらうこととした。

#### 2) 北九州コンベンション協会助成金

助成金の申請書を協会宛に送付したことについて佐藤委員長より報告がなされた。上限金額等の説明があったが、実際の助成額は原時点では未定とのことである。

3) 申込件数が現時点で14件であるという報告が川嶋委員からなされた(国内9件、台湾4件、ドイツ1件)。今後、専門委員会委員宛にメールで参加申込みを促すこととした。

4) 高委員からアワードの選考方法についての提案があった。フルペーパーだけではなく、ショートペーパーも審査対象に含めるかどうかは高委員に一任することとした。

5) 精密工学会誌のICPT特集号について、当初計画の2015年6月発行予定の特集号企画が出版部会では承認されておらず再度7/25の出版部会で諮る予定であるという報告が田中委員よりなされた。専門委員会として特集号を積極的に企画するかどうか審議したが、出版部会の決定待ちとすることとした。また、本専門委員会の推薦が校閲委員会で考慮されるのかどうか確認することとした。

6) 登録ウェブ画面修正事項について大岩委員より説明があり、ファクトリーツアー参加申込みは午前と午後に分けてチェックを入力すること、ヤングアワード用に35歳以下の登録者はチェックを入力するなどの修正を行うことの報告がなされた。また登録開始は8月中旬とすることを確認した。

7) ファクトリーツアーで見学を拒否された申込み者や同伴者向けの観光ツアーを企画したらどうかとの提案があり、ツアーガイドのボランティアの可否について、佐藤委員長がコンベンション協会に問い合わせることとした。

8) 羽山委員よりファクトリーツアー見学先が決定したとの報告がなされた。また、昼食メニュー等の詳細な説明があった。

### 6. 精密工学会秋季大会OS発表件数について

佐藤隆太委員からメールで報告があり、最終的に8件の申し込みがあった。

## 7. その他

7/23～25 に東京ビックサイトで開催予定のテクノフロンティアのアナウンスがあった。

(記録：静岡大学 大岩孝彰)

## 4. これからの定例会の予定

### 【定例会】

○1月【定例会】《計画担当：松尾研吾氏》

日 程：1月23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：ロボット技術

内容：講演（1）小平紀生氏（三菱電機㈱ FA システム事業本部 ロボット技術統括担当部長）、  
（日本ロボット学会会長、日本ロボット工業会 システムエンジニアリング 部会部会長）

講演（2）藤原茂喜氏（パナソニック㈱ ものづくり本部 高度生産システム開発センター）

講演（3）高木 健 氏（広島大学 大学院工学研究院 システムサイバネティクス専攻）

講演（4）林 浩一郎氏（㈱IHI 技術開発本部 総合開発センター ロボット技術プロジェクト部）

### 【春秋大会】

・2015年3月春季大会 OS 参加

日程：3月17日（火）～19日（木）

場所：東洋大学（白山キャンパス）

## 5. ICPT2014

第6回位置決め技術国際会議（ICPT2014）は2014年11月18日（火）～21日（金）、北九州国際会議場（北九州市小倉北区）で開催を予定しています。

詳細は、事務局日より、本専門委員会ホームページ、精密工学会誌会告などで逐次お知らせいたします。

## 6. 事務局より

- 多くの方が、本メールに目を通されるのは8月の半ばかと推定しています。まだまだ残暑厳しい時期であろうと思っています。3日は、九州、四国などは、大変な豪雨状態とか。該当する地域に住まわれている方々が、大過ないことを祈念しています。
- よく言われて久しくなっていますが、異常気象を実感するような気がします。地球温暖化と言われることが原因になっているのでしょうか。
- 今後の予定に示されているように、2015年1月度は、詳細が確定しました。今後できるだけ、早めに確定したいものです。委員各位も、ご希望の項目があれば、大いに提案していただくことで、早めの行事立案を図っていきたいものと考えていますので、各位の積極的なご提案をされることを希望します。必ずしも詳細でなく、主テーマ程度でも結構です。
- 7月までは、例年通りに、多くの技術系展示会が開催されました。可能な限り、見学することにしてはいますが、概ね、見学者も多くなっていると感じています。今後も9月以降、秋口に入ると、各種の展示会が開催されます。中国、台湾、韓国などからは、まとまった特設部門が多くなってきており、動向を注目するべきと考えます。 (大橋)