

# 事務局だより

2010年  
12月9日  
発行  
第88号

事務局：〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-14-6  
東京理科大学 工学部 機械工学科 吉本研究室内  
[Tel.03-5228-8360 (ダイヤルイン) Fax.03-5213-0977  
E-mail:yosimoto@rs.kagu.tus.ac.jp]

[URL:<http://www.me.toyota-ct.ac.jp/~mhome/ultraprecision/index.htm>]

## 目次

1. 1月度定例会	p. 1
2. 小委員会	
2.1 1月21日の予定	p. 2
2.3 6月の議事録	p. 4
2.3 9月の議事録	p. 4
3. 運営委員会議事録	p. 4
4. 今年度の定例会計画	p. 5
5. 事務局より	p. 6

## 1. 1月度定例会

2011年1月度の定例会は「医療機器関連」と題して開催します。

我が国の科学技術政策において、ライフイノベーションはグリーンイノベーションと並んで2大イノベーションと位置づけられています。そこで、ライフイノベーションに貢献できる位置決めをキーワードに、将来を見据えた医療機器関連をテーマに3名の講師から話題を提供して頂きます。

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、**1月7日(金)**までにご返信ください《期日厳守》。

【日 時】 平成23年1月21日(金) 13:00～19:00

【場 所】 東京工業大学 大岡山キャンパス 百年記念館 3F フェライト会議室

東京都目黒区大岡山2-12-1 ※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

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『医療機器関連』

(1) 14:00～15:00

[講 師] 新井 史人 氏 (名古屋大学大学院 工学研究科 マイクロ・ナノシステム工学専攻 教授)

[テーマ] ミリ・マイクロ・ナノロボティクスとバイオメディカル応用

[概要] ロボットの高機能化には微細加工技術やナノテクノロジーが重要な役割を果たしています。本講演ではバイオメディカル応用にフォーカスし、

1. バイオミメティック・システム（精密人体シミュレータ、医療用ツールなど）
2. ミリ・マイクロ・ナノサイズのロボットに必要となる技術の現状と課題を紹介しします。

15：00～15：20 コーヒーブレイク

(2) 15：20～16：10

[講師] 小泉 憲裕 氏（東京大学大学院工学系研究科 特任講師）

[テーマ] 非侵襲超音波診断・治療統合システムにおける追従性および安全性向上

[概要] 本研究では、呼吸等により能動的に運動する患部を検出・追従・モニタリングしながら、超音波を集束させてピンポイントに患部へ照射することにより、癌組織や結石の治療を患者の皮膚表面を切開することなく非侵襲かつ低負担で行なおうとするものである。本講演では、超音波画像による患部追従の問題点を明らかにするとともに、この問題を解決する方法を検討する。

(3) 16：10～17：00

[講師] 長谷川 友保 氏（オリンパス(株) 研究開発センター精密技術開発本部 MEMS 開発部 開発 1 グループ）

[テーマ] AFM用プローブの技術動向と応用例の紹介

[概要] 原子間力顕微鏡（AFM）などで用いられるプローブについて、最近の技術動向や応用例を紹介する。プローブは用途によって様々な種類があるが、一般的にはシリコンもしくは窒化シリコン製であり、 $200\mu\text{m}\times 40\mu\text{m}\times 5\mu\text{m}$ 程度のサイズで約150kHzの共振周波数を持つ。探針の先端は曲率半径で5nm程度である。

近年では、探針先端にCNF（カーボンナノファイバー）を作製したり、探針材料としてダイヤモンドを形成する等により様々なアプリケーションへの可能性が広がっている。また、AFM用途ではないが、光学顕微鏡との組み合わせで細胞1つ1つを狙った操作ツールとしても使用されている。

—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. 小委員会予定

### 2.1 1月21日の予定

○センサ小委員会

[日時] 9月17日（金）13：00～13：55

[場所] 東京工業大学 大岡山キャンパス 百年記念館 3F フェライト会議室

[テーマ] レーザ干渉計DISTAXによる工作機械自動測定

[講師] 大澤 信之氏（㈱東精エンジニアリング 自動計測事業部 技術グループ 課長）

[概要] 工作機械の海外出荷にはレーザ干渉計を使用したISO 230-2規格測定が必

要である。ISO 230-2規格の直線軸と回転軸対応は、海外輸出比率の増加に伴い、各企業にとって輸出検査工数増加を意味しており、自動化が望まれている。レーザ干渉計DISTAXは、工作機械が持つ直線軸3軸を順次光軸を切替えて、ピッチ誤差、バックラッシュ補正を行い、継続して自動でISO規格検査を行う事が出来る。また回転軸についても自動的に上記補正と精度検査を測定出来るシステムである。

## 東京工業大学 大岡山キャンパス 案内



### 東京工業大学 大岡山キャンパスへのアクセス

大岡山駅より徒歩1分 (◇は乗換え)

JR 東京駅、品川駅から

① ~JR 大井町駅(京浜東北線)◇東急大井町駅(大井町線)~大岡山駅

東京から約30分、上野から約35分、品川から約20分

② ~JR 目黒駅(山の手線)◇東急目黒駅(目黒線)~大岡山駅

東京から約35分、上野から約40分、品川から約25分

新横浜駅から

① ~JR 菊名駅(横浜線)◇東急菊名駅(東横線)~田園調布駅

(目黒線)~大岡山駅 (約30分)



小委員会・定例会は、百年記念館3階 フェライト会議室で開催します。フェライト会議室前ロビーで受付をすませ、会場にお入りください。

## 2.2 6月18日の議事録

### ○メカニズムと制御小委員会議事録

【日 時】2010年6月18日(金) 13:00～13:55

【テーマ】ドイツ エタロン社製レーザトレーサによるマシニングセンタの空間補正

【講師】海瀬 聖次郎 氏 (YKT 株式会社 グローバルセールスプロモーションチーム)

### 【内 容】

三次元測定機の世界では15年ほど前から行われていた空間補正が、工作機械へも適用され始めている。工作機械で一般的に行われているピッチ誤差補正では各軸の並進方向の誤差のみを補正するが、実際には各軸の運動に伴うピッチ・ロール・ヨーといった姿勢誤差が存在するため、空間的にはその全てを考慮して補正を行う必要がある。従来、それら全ての誤差を測定するためには数日が必要であったが、エタロン社のレーザトレーサは、主軸側に設置したキャッツアイを自動追尾できるレーザ測長器を使って、姿勢誤差を含む全ての誤差成分を数時間で測定可能なものである。測長器本体を4箇所以上に設置して測定を行うことで、GPSと同等の原理により誤差を計算する。長さ情報だけを使うので、より高精度な測定が可能であるとの説明であった。

佐藤隆太 (三菱電機) 記

## 2.3 9月17日の議事録

### ○アンケート小委員会議事録

【日 時】2010年9月17日(金) 13:00～13:55

【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 孝彰先生 (静岡大学 工学部 教授)

### 【内 容】

精密位置決め技術は、運動機構に高付加価値を持たせるための基盤技術で、計測技術、アクチュエータ技術、機械要素技術、制御技術などを集大成した多方面の進歩を必要とする統合的技術である。超精密位置決め専門委員会では、位置決め技術の現状と変遷、そして現時点および将来発生しうる具体的な問題等について調査するために、応用分野やシステム構成、現在利用されている技術や達成性能、将来展望、技術的課題などについて、1986年より4年毎にアンケート調査を実施してきた。本講演では、第6回目に実施されたアンケート調査結果を中心に、超精密位置決め技術の最新の動向を紹介した。回答者の内訳や位置決め精度に対する認識の変遷、主要要素技術動向、課題等について紹介するとともに、参加者全員にその場でのアンケート調査への協力を依頼し、具体的な設問に対する趣旨説明も行った。

佐藤海二 (東京工業大学) 記

## 3. 運営委員会議事録

【日 時】2010年9月17日(金) 10:30～12:30

【場 所】東京工業大学 蔵前会館 大会議室

【出席者】(敬称略)：白石昌武 (茨城大)、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 (東工大)、吉本成香 (東京理科大)、田中淑晴 (豊田高専)、羽山定治 (羽山技術士事務所)、佐藤光一 (アジレント・テクノロジー)、岡田尚史 (オリンパス)、

真崎和生 (ニコン), 山極高 (ミットヨ), 大橋康二 (ケーエスエス), 佐藤海二 (東工大).

事務局: 岩佐礼子

以上 15名

#### 1. 定例会計画

##### (1) 1月定例会

川嶋委員より, 次回定例会の講師・講演テーマの計画状況について説明があった。講演テーマは, 医療・バイオ関係全般とし, 講師は最終調整中である。

##### (2) 以降定例会

以降の定例会テーマ・会場について検討を行った。現在次のような候補が挙げられている。

候補案:『OA 機器の位置決め技術(インクジェットヘッド, 柔軟媒体, [東大 生田先生, 東工大 山浦先生, マイクロジェット社, ])], 『光造形技術』

会場案: 6月17日(理科大 森戸記念館)

#### 2. 2011年度工場見学について

羽山委員より, 2011年の工業見学案について説明があった。見学先候補として, 東芝メディカルシステムズ株式会社を, 日程候補として11月17日, 検討中である。

(吉本委員長より, 先方に依頼状を送付する予定.)

#### 3. ICPT2010 について

田中委員より, ICPT2010 の参加募集案内資料と, 工場見学の参加人数について報告があった。工場見学申し込み期限, ホテルキャンセル, 航空便の例などについてまとめて案内することとした。

韓国側と確認すべき事項を吉本委員長と田中委員とで打ち合わせて, 問い合わせることとした。

#### 4. 年会費徴収について

韓国籍の年会費徴収を深田先生にお願いすることとした。

#### 5. 本日の定例会について

本日のアンケート小委員会の司会を, 佐藤海二委員, 定例会の司会を山極委員が担当することとした。大岩小委員長より, ICPT2010 での発表について説明があった。

#### 6. ポジショニング EXPO 2010 について

大橋委員より, 表題の件で説明があった。

佐藤海二 (東京工業大学) 記

## 4. これからの定例会の予定

### 【定例会】

○4月 [全体会議・定例会] <<計画担当者: 佐藤隆太氏>>

日 程: 4月15日 (金)

場 所: 東京理科大学 森戸記念館

テーマ: 工作機械の消費電力に関する研究動向

スケジュール:

13:00~13:20 全体会議

13:30~17:10 講演会

13:30~14:20 講師: 齋藤義夫先生 (東京工業大学)

- タイトル：工作機械の消費電力測定方法とその規格化に関する動向  
 14：20～15：10 講師：成田浩久先生（藤田保健衛生大学）  
 タイトル：工作機械による加工を対象とした等価 CO2 排出量の評価  
 15：10～15：30 コーヒーブレイク  
 15：30～16：20 講師：飯島大典氏（㈱ナノ）  
 タイトル：工作機械の小型化による省エネと効果  
 16：20～17：10 講師：稲増靖弘氏（㈱森精機製作所）  
 タイトル：加工条件が工作機械電力消費量に及ぼす影響  
 17：15～19：00 懇親会（無料）

○6月 [定例会] ≪計画担当者：未定≫

日 程：6月17日（金）

場 所：東京理科大学 森戸記念館

○9月 [定例会] ≪計画担当者：未定≫

日程、場所：未定

○11月 [見学会] ≪計画担当者：羽山定治氏≫

日 程：11月17日（木）【予定】

見学先：東芝メディカルシステムズ株式会社【予定】

○1月 [定例会] ≪計画担当者：未定≫

日程、場所：未定

#### 【春秋大会】

○2011年3月精密工学会春季大会

日 程：3月15日（火）～17日（木）

場 所：東洋大学 白山キャンパス

## 5. 事務局より

- 委員各位には、年末のあれこれ何かと、お忙しいことと拝察しています。
- 2010年度の定例的な行事としては、1月21日の定例会が最後となりました。1月度定例会は、今後注目すべき分野である、医療メカトロニクスの事例を取り上げました。
- 今後も従来と異なった分野で、精密位置決め技術がどのような役割を占めるかについていろいろと取り上げていきたいものと考えます。委員各位のご意見、ご希望などをおよせください。新しい技術分野への挑戦を継続したいものです。
- 4年ごとに実施してきている位置決め技術のアンケートは、12月8日現在の回答数が157通に達しました。前回と比較して大幅の回答数増加となりました。回答者各位に御礼申し上げます。続いて集計作業に入り、2011年度全体会議で報告書配布の予定です。
- 11月10日、11日に開催された展示会「ポジショニング EXPO」併催セミナーの受講者は昨年より多く、4セッションで累計150名ほどの参加がありました。講演予稿集は3,500円（送料込）で配布可能です。主催者のオプトロニクス社に在庫をお問合せください。

問合せ先：TEL：03-3269-3550 E-mail：[event@optronics.co.jp](mailto:event@optronics.co.jp)

（大橋）