

事務局だより

2014年
3月10日
発行
第103号

事務局：226-8502 神奈川県横浜市緑区長津田 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
[URL:<http://ulpre-positioning.jspe.or.jp/>]

目次

1. 引き続きよろしく	p. 1
2. 2014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

2014年度も引き続きよろしくお願ひします。2014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、是非ご紹介いただくと幸いです。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. 2014年度全体会議

4月18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2014年度『全体会議』を開催します。

3. 4月度定例会

2014年4月度の定例会は『三次元計測』を主テーマとして開催します。

変位と角度センサを用いた位置計測は、超精密位置決めシステムにとって必要不可欠な要素である。半導体製造・検査装置、工作機械、形状測定機、OA機器、ロボット、多自由度微動機構など多くの分野で、三次元空間における精密位置決めが求められており、それに対応するための三次元計測技術が大きな進歩を遂げてきている。従来のリニアエンコーダやレーザ干渉計を組み合わせた直交座標系システム、レーザ干渉計とロータリーエンコーダを組み合わせた極座標系システムに加えて、iGPSで代表されるような三角測量システムも開発され、実用化されている。本講演会では、代表的な三次元計測システムの現状と最新動向を概観する。

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8日(火)**までにご返送ください《期日厳守》。

なお、4月は2014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20日（金）を予定しています）。

【日 時】 平成26年4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）

【内 容】

－ 全体会議 － 13:00～13:20

2013年度の事業／決算報告。2014年度の事業計画／予算説明。

－ 講演会 － 13:30～16:50

主テーマ『三次元計測』

(1) 13:30～14:15 岡本 裕昭 氏（株式会社ニコン インストルメンツカンパニー 産業機器マーケティング部 販売促進課 マネージャ）

[タイトル] iGPSを用いた3次元測定

[概要] 3次元寸法測定において、測定対象が装置上に設置できるサイズの場合(CMM等)、測定は閉じた座標空間内で行われる。しかし、大型測定対象の場合は、測定機（あるいは対象物）を測定時に移動させる必要が生じる。このとき、座標空間内の基準位置との関係が重要となる。

本講演では、複数の測定機の位置をリアルタイムでモニターできる iGPS システムを紹介する。

(2) 14:15～15:00 田淵 健一 氏（ファロージャパン株式会社 営業部 部長 [Regional Manager]）

[タイトル] レーザトラッカーとレーザスキャナーを用いた3次元計測
－ポータブル三次元測定器の現状と使用例のご紹介－

[概要] 三次元測定の手法も、従来の接触測定による品質管理だけではなく、昨今流行の3Dプリンター技術にも応用される非接触（スキャン）測定など、その目的に応じた多様な手法が用いられています。また、測定場所も室内に限らず、作業現場での精密測定が要求されるニーズが増えております。

そこで、弊社製品を例に、ポータブル三次元測定器の現状と、その使用例をご紹介します。

15:00～15:20 コーヒーブレイク

(3) 15:20～16:05 海瀬 聖次郎 氏（YKT株式会社 海外営業課 課長）

[タイトル] レーザトレーサを用いた3次元計測
－エタロン社製空間誤差補正システムの動向－

[概要] エタロン社製空間補正システムは2014年内に100台の販売達成が見込まれ、ユーザーの裾野は工作機械メーカーから機械ユーザーへと広がりを見せています。最近では空間補正を施されたマシニングセンタの販売も増えており、欧州では直動軸だけ

でなく、回転軸の6自由度もエタロンで補正する新しい流れがあります。エタロン社製空間誤差補正システムによる工作機械メーカーの最新の動向をご紹介します。

(4) 16:05~16:50 丸山 聡 氏 (株式会社東京精密 計測社 技術部門 副部門長)

[タイトル] リニアエンコーダを用いた三次元計測
—三次元座標測定機の高性能化技術—

[概要] 加工・組立と並んで計測がものづくり産業を支えており、その中で寸法・形状評価の多くを三次元座標測定機が担っています。製品や部品の高性能化、低コスト化にはそれに対応する為の計測技術・性能が求められます。

本講演では三次元座標測定機を高性能化する為の本体構造や制御技術について紹介致します。

—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

センサ小委員会記録

【日時】 2014年1月24日(金) 13:00~13:50

【テーマ】 レーザーを用いた測定機のご紹介

【講師】 五十嵐 美範 氏 (中央精機株式会社 技術本部 技術部)

【内容】

レーザーオートコリメータLAC-Sと真直度測定機ストレーターTC-3が紹介された。レーザーオートコリメータはヨーイング・ピッチングの同時測定が、ストレーターはこれに加え水平真直と垂直真直が同時に測定できる。1回のセッティングで4項目が測定できるため、現場での作業性の改善が可能である。

一般的なレーザー干渉計は波長基準で測定するが、レーザーオートコリメータ、ストレーターはレーザーの直進性を利用しており、CCDセンサへのビーム投影位置を検出することで測定している。また、ビーム投影位置を検出しているため、ビームが遮断されても元に戻れば測定を継続できることも特徴であるとの説明があった。精度仕様は、オートコリメータが分解能0.01秒、精度±0.5秒(1000mmまで) / ±1.0秒(2500mmまで)、ストレーターは分解能0.1秒(角度)、0.1μm(真直度)、精度±1.0秒(角度)、±1.0μm(真直度)(1000mmまで)である。また、ストレーターの最大測定長は2.5mとの説明であった。今後の開発としては、5m/10m等の長距離測定への対応、距離測定への対応、測定精度向上への対応が進められているとの説明があった。

質疑応答では、誤差の要因やビーム射出方向の安定性、環境影響等、活発な質疑が行われた。

佐藤光一 (アジレント・テクノロジー) 記

5. 運営委員会議事録

【日時】 2014年1月24日(金) 10時30分~12時30分

【場所】 東京工業大学 蔵前会館 2階 大会議室

【出席者】(敬称略): 大岩孝彰(静岡大), 深田茂生(信州大), 堤博貴(東京高専), 佐藤海二(東工大), 川嶋健嗣(東京医科歯科大), 宮武正明(東京理科大), 古谷克司(豊田工大), 明田川正人(長岡技科大), 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), 若園賀生(ジェイテクト), 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 15名

【議題】

1. 今後の定例会について

- ・ 4月度定例会 企画案

資料2に基づき、高委員の企画の説明がなされ、実施計画を進めて頂くこととした。テーマ名は「三次元計測」、発表順は資料1の通りでよいこととした。

- ・ 6月度定例会 企画案

資料3に基づき、宮武委員よりテーマ「静圧軸受・案内(仮)」の説明がなされ、4件の講師・題目案の紹介があった。今後、依頼を進めて頂くこととした。企業によっては前刷り原稿の提出を拒否される場合もあるが、その場合も講演を依頼することとした。

- ・ 9 月度定例会 企画案

ロボット関係の企画を計画中であったが、関係学会等により講師の都合がつきにくいことが懸念されるため、代替案を検討した。加工、工作機械の智能化、ネットワーク、エネルギーハーベスティングなどの話題が挙げられた。工作機械の智能化について古谷委員が担当して企画・依頼を行うこととした。

- ・ 1 月度定例会

資料 4 に基づき、松尾委員よりロボット技術について 12 件の講師・テーマ案の紹介がなされた。今後絞り込みを行い、1 月定例会実施を目指して企画を進めて頂くこととした。

2. 2015 年 1 月度定例会会場の件

1 月度定例会 1/23 の会場について、運営委員会は蔵前会館、定例会はデジタル多目的ホールを使用する。

3. 2014 年度の予算

資料 5 に基づき平成 26 年度の収支予算書の説明がなされ、承認された。

4. 位置決め技術トピックス

資料 6 に基づき、山極委員より文献抄録小委員会の位置決めトピックスの情報提供の分担と日程についての説明がなされた。印刷の都合上、情報提供担当者は定例会の 40 日前ぐらいに提供して頂きたい。委員に対してアンケートを行い、抄録を役立てているか確認することとした。具体的な方法として、事務局からの定例会出欠メールの返信欄に意見とともに回答してもらうこととした。

5. 精密工学会春季大会 O S 発表件数について

佐藤隆太委員からのセッション申し込み件数の報告が岩佐氏よりなされた。最終的に 17 件の申し込みがあった。

6. ICPT2014 について

広報活動のため、JSPE 春季大会で配付するため CFP(A4 両面 1 枚)を 300 部準備する。実行委員は各自で多くの機会に広報を行って頂くことを確認した。また 8 月に専門委員会委員宛にメールを再配信し、参加を促すこととした。資料 7 に基づき、会場についての説明が深田委員よりなされた。今後、プロジェクタ、ポスターパネルの発注について検討する必要があること、会場のパネルの大きさの確認をすること、横断幕の作成、写真撮影を行うか検討すること、などを確認した。

ファクトリーツアーについて、羽山委員より安川電機ロボット工場および THK 山口工場などの案の説明があった。同業者の見学可否についても見学先に問い合わせ、見学を拒否される可能性のある場合は、ウェブ登録画面に掲示することとした。

懇親会場の検討と予約を早急に行う。当日の司会進行は明田川委員に担当して頂くこととした。

(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：宮武正明氏》

日程：6月20日（金）

場所：東京理科大学 森戸記念館

テーマ：静圧軸受・案内（仮題）

《小委員会：ニューアクチュエータ小委員会》

○9月 [定例会] 《計画担当：古谷克司氏》

日程：9月12日（金）

場所：東京理科大学 森戸記念館

テーマ：工作機械の智能化（仮題）

○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：ロボット関係を予定

【春秋大会】

- ・2014年9月精密工学会秋季大会 OS 参加

日程：9月16日（火）～18日（木）

場所：鳥取大学（鳥取キャンパス）

7. 事務局より

- 本専門委員会の2014年度が4月から始まります。継続可否のお問い合わせと会費請求を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した。本専門委員会の収入は、ほとんどが委員各位からの会費に依存しております。ご多忙かと拝察しておりますが、委員継続と期限までの入金、何分よろしく、ご高配願います。
- 委員各位の周辺、知り合いの方などで、本専門委員会に参加の可能性のある方があれば、ご紹介ください。本専門委員会の活発な活動を行うためには資金的な裏付けが不可欠です。そのためにも法人委員がより多く参加されることを期待しています。委員各位の、積極的なご協力をお願いします。紹介された方には、関連資料などを事務局より送付します。
- 法人委員として参加の検討のために定例会に試行的な体験参加することも1年に1回、1人に限って無料で参加していただけることも説明してください。
- 法人委員として1年間参加の場合には、本専門委員会の当初からの活動状況を確認できるDVD1部を、贈呈します。法人委員勧誘時に説明してください。
- 精密工学会 春季大会が、今年は、3月18日（火）～20日（木）、東京大学 本郷キャンパスで開催されます。詳細は、下記の学会ウェブで確認できます。
URL：http://www.jspe.or.jp/event/jspe_meeting/2014-03spring/
- 参加できなかった方も、学術講演会の全部のセッションの発表内容搭載CD-ROMを購入してはどうでしょうか。関連技術の大学などの研究内容、企業の開発動向などの確認のために有用なツールとして役立つものと思われまます。 (大橋)