

事務局だより

2015年
3月10日
発行
第107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
[URL:<http://ulpre-positioning.jspe.or.jp/>]

目次

1. 引き続きよろしく	p. 1
2. 2015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. 3
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

2015年度も引き続きよろしく申し上げます。2015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. 2015年度全体会議

4月17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2015年度『全体会議』を開催します。

3. 4月度定例会

2015年4月度の定例会は『走査型電子顕微鏡開発の最前線とバイオセンシングへの応用』を主テーマとして開催します。

走査型電子顕微鏡は試料表面を高い空間分解能で観察・計測できるため、理工学をはじめ、生物、医学など様々な分野で大変広く使われている。また、高分解能化や多機能な分析など電子顕微鏡技術は日々進化し、さらに応用範囲を広げている。特に従来は真空環境が必要不可欠であったことから扱える試料の制約も大きかったが、近年は低真空や大気圧環境でも観察可能な技術が開発されており、バイオやソフトマテリアルの観察・分析も可能になってきている。また装置の操作性も大変向上してきている。本講演会では、こうした最近の走査型電子顕微鏡技術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7日(火)までにご返

送ください《期日厳守》。

なお、4月は2015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19日（金）を予定しています）。

【日 時】 平成27年4月17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

2014年度の事業／決算報告。2015年度の事業計画／予算説明。

— 講演会 — 13:30～16:50

主テーマ『走査型電子顕微鏡開発の最前線とバイオセンシングへの応用』

(1) 13:30～14:30 牛木 辰男 氏 [新潟大学 教育研究院医歯学系（顕微解剖学） 教授]

[タイトル] バイオ分野における走査電子顕微鏡（SEM）

[概要] 「バイオ分野における走査電子顕微鏡（SEM）」について、SEMが1969年にバイオに応用されてから、どのようにバイオ分野に応用されてきたを概観し紹介する。また、SEMをバイオに応用する上で、今後克服すべき点について考え、その将来を展望する。その過程で、超高分解能SEM、低真空SEM、大気圧SEM、多様な信号の利用法などについて述べる。また、最近注目され始めているSEMによる三次元構築についても紹介する。

(2) 14:30～15:30 大南 祐介 氏 [株式会社日立ハイテクノロジーズ 科学・医用システム事業統括本部 電子顕微鏡第二設計部 主任技師]

[タイトル] ソフト・バイオマテリアルのそのまま観察を目指した走査電子顕微鏡技術

[概要] 大気圧下に配置された試料の走査電子顕微鏡（SEM）観察技術などを紹介し、ソフト・バイオマテリアルをスクリーニング的に観察する簡易SEM観察技法と、実状態のin-situ SEM観察を目指した取り組みについて報告する。

15:30～15:50 コーヒーブレイク

(3) 15:50～16:50 川田 善正 氏 [静岡大学 電子工学研究所 教授]

[タイトル] バイオセンシングのための超解像光学顕微鏡の開発

[概要] 本講演では、バイオセンシング応用に向けた超解像光学顕微鏡の開発状況を紹介します。PALM, STEDなどの超解像顕微鏡の応用技術を簡単に紹介するとともに、講演者らが開発を進めている電子線励起超解像(EXA)光学顕微鏡の原理およびシステム構成、生体細胞の動的観察へ応用した結果について紹介します。

—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

○メカニズムと制御小委員会

【日時】2015年1月23日(金) 13:00~14:00

【テーマ】大型・超大型工作機械の課題と取りくみ

【講師】相良 誠 氏(東芝機械株式会社 工作機械事業部)

【内容】

工作機械の主要構造の一部を分解しないと運搬できないような機械を「大型工作機械」、主要構造の部品を分解しないと運搬できない機械を「超大型工作機械」と呼んでいる。東芝機械では、ベッドが60m近くある超大型工作機械も製造しており、大型・超大型工作機械の技術的な課題、それに対する取り組みが解説された。削れるか？動かせるか？精度出せるか？作れるか？運べるか？という課題それぞれについて、大型機ならではの問題が、事例と共に説明さ

れた。特に、ラムなどの繰り出し長さに依存するびびり特性を把握し、インパクトダンパーによって制振を行う手法や、重力によって機械構造がたわむ誤差に対する対策、熱変形への対策などが詳しく説明された。質疑応答では、メーカーとユーザの環境の違いがあるため、精度検査はユーザに据え付け後に行うことが一般的であることや、インパクトダンパーを使用した理由など、活発な議論がなされた。長さ 60m のベッドの真直度を、水準計で測定すると、「地球の丸み」によって 80um の誤差が生じることなど、大型機ならではの興味深い話が多かった。

茨木 創一（京都大学）記

5. 運営委員会議事録

日 時：2015年1月23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）：白石昌武（茨城大学）、茨木創一（京都大）、佐藤隆太（神戸大）、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）、佐藤海二（東工大）、宮武正明（東京理科大）、古谷克司（豊田工大）、田中淑晴（豊田高専）、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（キーサイト・テクノロジー）、若園賀正（ジェイテクト）、真崎和生（ニコン）、山極高（ミツトヨ）、大橋康二（ケーエスエス）。

事務局：岩佐礼子

以上 19名

議 題：

1. 2015年度の活動計画

資料1に基づき次年度の活動計画についての説明が佐藤海二委員長よりなされ、以下文言を修正後、承認した。

6月定例会会場：東京工業大学多目的ホール

精密工学会春季大会会場：東洋大学白山キャンパス

精密工学会秋季大会会場：東北大学川内キャンパス

また今後の定例会メインテーマ企画担当者を運営委員の輪番とする案が委員長より提案され、これを承認した。今後順番の原案を作成し、メールにて提案することとした。

2. 4月度定例会企画案

4月度定例会担当岩田委員作成の資料2に基づき3名の講師候補者および講演内容について大岩委員より説明がなされ、これを承認した。

3. 6月度定例会企画案

6月度定例会担当深田委員から別紙資料に基づき、説明があった。メインテーマは「精密位置決め機構における材料技術の動向」とし、今後3名の講師候補の絞り込みを行うこととした。

4. 精密工学会春秋大会OS再編

OS担当佐藤隆太委員より資料3に基づきOS再編についての説明があった。精密・超精密位置決めOSは聴講者数および申込件数ともに中規模であるため、本専門委員会としては本OSを継続希望することを事業部会学術交流委員会宛てに回答したとの事後報告があった。OS再編についてご意見があれば佐藤隆太委員まで連絡することとした。

5. 2015 年度予算

資料 4 に基づき岩佐氏より収支予算書案の説明があった。アンケート回答者への謝礼は原案通り 1000 円とすることとした。

また会計監事の堤委員が休会中であるため、真崎委員が一人で会計監査を行うこと、外部監査委員として従来通り中央大学の大隅先生に依頼することを承認した。

6. ICPT2014 報告

資料 5 に基づき 2014 年 11 月 18 日～21 日に北九州国際会議場にて開催された第 6 回位置決め国際会議について概要および収支の報告が委員長からなされた。

7. 精密工学会アフィリエイトおよびフェロー推薦について

資料 6 に基づきアフィリエイト候補者推薦についての説明が佐藤隆太委員からなされた。また毎年 11 月の推薦締め切りまでに候補者リストを作成することの提案があった。特に企業若手技術者との交流を深めるため、運営委員企業から発表・投稿経験がある若手技術者を推薦して頂くこととした。フォーマットは佐藤隆太委員が作成することなどを承認した。

フェローについても 70 歳未満の候補者リストを作成し、本専門委員会から年齢順に積極的に推薦を行っていくこととした。運営委員は候補者を委員長まで連絡することとした。

8. 精密工学会 Facebook の活用

Facebook への投稿依頼についての紹介が委員長からなされた。今後、専門委員会の活動予告や報告を積極的に行うことが提案されたが、写真等を掲載することによる肖像権の問題もあるため、4 月総会にて了承を得てから投稿を開始することとした。

9. 位置決め技術トピックス

山極文献抄録小委員長より資料 8 に基づき情報提供担当者および情報提供スケジュールの説明がなされ、これらを承認した。

10. 超精密位置決めアンケート

2014 年 10 月実施の第 7 回アンケートの経過報告が大岩アンケート小委員長からなされた。最終的な回答者数は 120 名であり、前回 2010 年よりは少ないが前々回 2006 年より微増したこと、3/5 に開催予定の小委員会にて取り纏め、4 月総会で報告書を配付予定であることなどの説明があった。

また昨年 11 月の ICPT2014 開催時に実施した国際アンケートの回答者が 0 であったことが報告された。参加者やキーノートスピーカーに再度依頼するなどを含め今後の実施方法については次回小委員会で検討することとした。

11. 定例会メインテーマの提案

定例会テーマ案として、キネマティックカップリング等のアクチュエータを用いない位置決め技術について古谷委員から提案があり資料を回覧した。今後、実施に向けて講師人選や依頼を行うこととした。

12. 11 月地方定例会

11 月実施予定の地方定例会の実施案について検討した。明田川委員を担当として長岡で行う案が提案された。見学先企業や地域等について希望をお持ちの方は、4 月運営委員会で提案することとした。
(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：深田茂生氏、茨木創一氏≫

日程：6月19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：精密位置決め機構における CFRP 技術の動向

講師：

- ・石川隆司氏（名古屋大学 ナショナルコンポジットセンター センター長）
- ・田中克敏氏（東芝機械㈱ 技術顧問）
- ・福田交易㈱（製造元の Compo Tech 社の担当者または福田交易㈱ 酒井氏）
- ・ヘキサゴン・メトロジー㈱（本国フランスの開発担当者またはヘキサゴンメトロジー㈱ 伊佐治尚氏）

≪小委員会：センサ小委員会≫

講師：宮本悟氏（ロックゲート㈱ 技術開発部 部長）

○9月 [定例会] ≪計画担当：未定≫

日程：9月18日（金）

場所：東京理科大学 森戸記念館

テーマ：未定

○11月 [地方定例会] ≪計画担当：明田川正人氏≫

日程、見学先：未定

○1月 [定例会] ≪計画担当：未定≫

日程：1月22日（金）

場所：東京理科大学 森戸記念館

テーマ：未定

【春秋大会】

- ・2015年9月精密工学会秋季大会 OS 参加

日程：9月4日（金）～6日（日）

場所：東北大学（川内キャンパス）

7. 事務局より

- 本専門委員会の2015年度が4月から始まります。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。
- 委員各位の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。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を検討の方は、定例会に1年に1回、1名に限り試行参加ができます（無料）。また、法人委員として1年間以上参加の場合には、本専門委員会の当初からの活動状況を確認できるDVDを1部贈呈します。詳しくは事務局までお問い合わせください。E-mail：seimitsu-jim@abox3.so-net.ne.jp
- 精密工学会 春季大会が、今年は、3月17日（火）～19日（木）、東洋大学 白山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/2015-03spring/

（大橋）