

# 事務局だより

2019年

8月13日

発行

第127号

事務局：441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1  
豊橋技術科学大学 大学院工学研究科機械工学系  
ロボティクス・メカトロニクス研究室 内  
[Tel. 0532-44-6678(ダイヤルイン) Fax. 0532-44-6661]  
[E-mail: sato@me.tut.ac.jp]  
[URL:<http://ulpre-positioning.ispe.or.jp/>]

## 目次

1. 9月度定例会	_____	p. 1
2. 小委員会	_____	p. 3
2.1 9月27日の予定	_____	p. 3
2.2 6月21日の記録	_____	p. 3
3. 運営委員会議事録	_____	p. 4
4. これからの定例会等の予定	_____	p. 5

## 1. 9月度定例会

<主テーマ 超精密加工機によるレンズ金型・ミラー加工等の最新技術>

光学素子の高機能化が進むにつれて精密加工技術への要求が高度化している。特に非軸対称非球面形状や曲線・曲面回折格子などの加工は多軸同時制御が可能な超精密加工機が必要で、難度の高い加工とされている。講演会ではまずアカデミーより、研究者・加工機ユーザー・市場目線から総括的にご講演頂く。次に超精密加工機メーカー2社より、上記難度の高いレンズやミラーなどを加工するための機械要素技術、加工技術、制御技術等をご講演頂く。

9月度定例会は若園 賀生氏（㈱ジェイテクト）のご尽力で企画されました。多くの皆様のご参加を期待しています。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13日（金）までにご返信ください《 期日厳守 》。**

【日 時】 **2019年9月27日（第4金曜） 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 ※2～3ページの案内参照

— 小委員会 — 13:00～13:50

ニューアクチュエータ小委員会を開催いたします。詳細は3ページ「小委員会」の欄をご覧ください。

— 講演会 — 14:00～17:00

(1) 14:00~15:00

[講師] 厨川 常元氏 (東北大学大学院)

[タイトル] 次世代光学素子のための高付加価値製造技術

[概要] 形状精度はピコ精度 (サブ nm) が要求されるようになってきており、加工原理、工具、工作機械、評価測定法、材料、組み立て法、設計論など、総合的な研究開発が始まっている。さらにこのような超精密加工表面上に微細構造体を創成したり、加工表面近傍の結晶構造を制御したりすることにより、新たな機能を発現させるための機能創成加工も注目されている。本講演では究極の形状精度加工と機能創成加工が目指す高付加価値製造技術について紹介する。さらに、高品位・高速非球面ガラスレンズ成形技術、並びに表面微細構造創成技術などの実用研究についても紹介する。

15:00~15:20 コーヒーブレイク

(2) 15:20~16:10

[講師] 板津 武志氏 (株ナガセインテグレックス)

[タイトル] 超精密研削盤と超精密加工及び加工ソフトの再現性

[概要] 研削加工において、形状精度と面粗さは常に同時に検討しなければならない。この形状精度と面粗さを両立するためには、工具である砥石の形状精度と面の性状が重要な要素となる。研削盤は、工具の加工と材料の加工を同じ装置で行う。その為、位置決め精度、補間精度等は加工精度以上に精密でなければならない。これらの項目に対応した研削盤の紹介とその研削盤で可能な加工技術について紹介する。

(3) 16:10~17:00

[講師] 小久保 光典氏 (東芝機械(株))

[タイトル] 超精密加工機による非球面レンズ、金型加工およびガラス成形技術と応用事例

[概要] 非球面形状をはじめとする微細な曲面や溝列など、各種の形状形成を実現する超精密加工機や付帯要素技術の解説を交え、各種の微細切削研削加工事例とその適用例について説明し、それら加工した金型を用いてのガラス成形技術、装置について解説する。

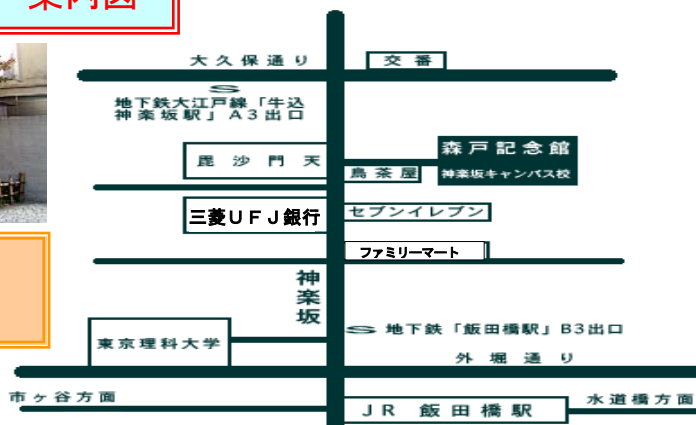
—懇親会— 17:15~19:00 (無料) 森戸記念館内 第1会議室

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



講演会・小委員会 会場  
地下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「毘沙門せんべい 福屋」と「鳥茶屋」の間の路地を右折し、つきあたり

○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「毘沙門せんべい 福屋」と「鳥茶屋」の間の路地を左折し、つきあたり

## 2. 小委員会

### 2. 1 9月27日の予定

○ニューアクチュエータ小委員会

[日時] 2019年9月27日(金) 13:00~13:50

[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

[タイトル] 超音波アクチュエータ – 摩擦駆動と非接触の2つの方向性 –

[講師] 中村 健太郎 氏(東京工業大学)

[概要] 超音波振動を駆動力源とするアクチュエータには、摩擦力を介してロータやスライダを駆動する超音波モータと、空中の超音波放射力により平板や微小物体を浮揚して非接触搬送するものがある。これら2つの動作原理および試作例、動作の様子などを動画もまじえて解説する。摩擦駆動する超音波モータでは、潤滑を用いて効率や耐久性を向上させる試みを紹介する。浮揚では、大型ガラス基板などの非接触搬送と、微小物体や液滴の非接触操作について述べる。

### 2. 2 6月21日の記録

○メカニズムと制御小委員会

[日時] 2019年6月21日(金) 13:00~13:50

[タイトル] 高速ビジョンによるロボットの高速高精度制御の実現

[講師] 山川 雄司 氏(東京大学大学院情報学環・学際情報学府)

[内容] 高速度カメラを使ったビジュアルフィードバック技術とその応用事例について紹介された。高速度カメラを用いた場合には、同じ速度で運動する物体でも、1フレームあたりの物体の移動距離は小さくなるため、画像処理が必要な範囲が狭くなり、結果的に高速なビジュアルフィードバック処理が可能になる。応用事例として、勝率100%のじゃんけんロボットが紹介された。これは、人の目には認識できない速さで後出しを行うものである。このほか、高速ビジュアルフィードバックによる布の折りたたみ技術や、高速二速走行ロボットなどが紹介された。産業分野への適用例として、ロボットの先端に微動機構を付加し、微動機構の制御に高速ビジュアルフィードバックを適用することでロボットの運動精度の低さを補償できることや、ライントレース制御のティーチングをリアルタイムで行う事例などが説明された。例えば照明など周辺環

境による影響について質疑応答があり、当然影響を受けるが、工業分野では予め周辺環境を整えておくことが可能である旨の回答であった。また、位置決め分野では古くから粗微動機構が用いられていることが指摘された。

(神戸大学 佐藤隆太 記)

### 3. 運営委員会議事録

[日 時] 2019年6月21日(金) 11時00分～12時50分

[場 所] 東京理科大学(神楽坂) 森戸記念館 第3会議室

[出席者] (敬称略): 白石昌武(茨城大)、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)、宮武正明(東京理科大)、古谷克司(豊田工大)、佐藤海二(豊橋技科大)、羽山定治(羽山技術士事務所)、上田 渉(IHI)、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)、山極 高(ミットヨ)  
事務局: 鳥井恵美子

以上 14名

[議 題]

#### 1. ICPT2018 報告の件

ICPT2018の報告を精密工学会誌へ投稿するかを審議し、来年長野で開催予定のICPT2020の宣伝を兼ねて報告を行うことを決めた。またICPT2016と同様に田中委員に執筆をお願いすることとし、必要な集合写真等については台湾側現地実行委員会へ請求、転載申請を行うこととした。

#### 2. ICPT2020 について

深田実行委員長より別紙資料2に基づき準備状況の説明がなされた。講演会場3案、ポスターパネル会場、昼食弁当およびコーヒー等の見積案が示された。審議の結果、比較的広い会場を用いる案を採択した。

ICPT2020特集号は、日本機械学会の英文ジャーナルを予定するため、著作権について精密工学会出版部会で7月に審議予定であるとの報告が佐藤委員長よりなされた。

#### 3. 11月度定例会について

担当の羽山委員から資料3に基づき実施計画の説明がなされた。11月7日(木)午後には山梨県立リニア見学センターおよび牧野フライス富士勝山事業所を見学すること、夕方の懇親会および宿泊は河口湖付近のレストランおよびホテルにて行うこと、11月8日(金)の午前は富士山レーダードーム他などを検討中、午後は東芝機械御殿場工場の見学を行うことなどの報告がなされた。

#### 4. 超精密位置決め専門委員会の紹介資料について

羽山委員から資料3に基づき紹介文中の「1. 定例会」の修正案の説明があり、現状に合わせて資料6の変更案を承認した。

上記「1. 定例会」に国際会議を加筆したことに合わせて、「3. 国際会議」および「4. その他のDVD-ROM配布について」は削除することとした。

#### 5. 1 月度定例会について

担当の佐藤光一委員より資料4に基づき説明がなされた。メインテーマは「半導体および半導体製造装置の最新技術動向」とし、3つの講演の内容および講師案について紹介があり、以上を承認した。講師候補者がいれば提案頂きたいとの依頼があった。今後、講師への依頼等、企画を進めることとした。

#### 6. 定例会の法人委員参加人数について

##### 6-1 規約の改定

5名を超える法人委員の参加希望があった場合の取り扱いについて、佐藤委員長から資料5に基づき規約の改正案について説明がなされた。審議の結果、定例会開催日1週間前の時点で受け入れ人数に余裕があると委員長が判断した場合のみ、追加の参加を認めることを承認した。個人委員についての規約は今まで通りとすることとした。また、長期継続している法人委員については追加1名の参加を認めてほしい、追加希望については有償にしたらどうか、という意見があり、継続審議を行うこととした。

##### 6-2 参加者増加希望の多い企業について

希望の多い法人委員については運営委員への参画を打診することとした。

さらに、5名以上の参加を希望する法人委員については、2口の年会費で10名まで参加可とする案を今後検討することとした。

#### 7. 配布文書の電子データでの提供について

資料6前刷り集原稿執筆要項修正案に基づき、著者から提出された原稿の取り扱いについて佐藤委員長から説明があった。本部著作権規定では著者から提出された原稿は委員会内で再配布できること、ただし申し出があれば精密工学会と著作者とで協議のうえ帰属を決定できる。審議の結果、著者から提出された電子ファイルを講演後消去するという文言の削除、原稿を委員会内で再配布することがあるとの文言の追加を承認した。

#### 8. 報告事項

新規加入について（個人委員）

個人委員1名の入会のアナウンスがあった。

（静岡大学 大岩孝彰 記）

### 4. これからの定例会等の予定

○11月 [地方定例会] 《計画担当：羽山 定治 氏》

日 程：11月7日（木）～8日（金）

場 所：山梨県立リニア見学センター、(株)牧野フライス富士勝山事業所、  
富士山レーダードーム他、東芝機械(株)御殿場工場

○2020年1月 [定例会] 《計画担当：佐藤 光一 氏》

日 程：1月17日（金）

場 所：東京理科大学（神楽坂）森戸記念館

テーマ：半導体および半導体製造装置の最新技術動向

内 容：12：30～ 講演会

15：50～ センサ小委員会

講演会終了後 懇親会

◎春秋大会

- ・2019年9月秋季大会 OS参加

日 程：2019年9月 4日(水)～6日(金)

場 所：静岡大学 浜松キャンパス

- ・2020年3月春季大会 OS参加

日 程：2020年 3月17日(火)～19日(木)

場 所：東京農工大学

以 上