

## 2017年度精密工学会秋季大会シンポジウムのご案内【大会第1日開催】

### 精密工学の新たな基盤技術として期待される 「光コムの革新的応用技術」

開催日 2017年 9月 20日(水)

主催:公益社団法人精密工学会知的ナノ計測専門委員会(委員長:大阪大学 教授 高谷 裕浩)  
共催:JST ERATO知的光シンセサイザプロジェクト(研究総括:電気通信大学 教授 美濃島 薫)

革新的製造技術の中核を担う精密工学と光周波数コム(光コム)には深いつながりがある。現在、ものづくりの精度を支えている最も重要な測定量:「長さ」の基本単位は、光速に基づいて定義されており、それを高精度に具現化する光周波数コムが新たな長さの国家基準(特定標準器)となっている。1999年に光周波数コムによる光周波数の絶対測定技術が誕生してから、ジョン・ホールとテオドール・ヘンシュの2005年ノーベル物理学賞を経て、もうすぐ誕生から20年を迎える光コム技術は、光源の飛躍的發展に支えられて、近年急速な応用展開が進んでいる。そこで本シンポジウムは、光コムを駆使したエレクトロニクスと光技術との融合により「知的光シンセサイザ」を実現し、革新的応用分野の開拓を目指した最新の研究開発動向を紹介する。

開催日時 2017年 9月 20日(水) 9:00 ~ 12:00

会場 大阪大学 豊中キャンパス 全学教育推進機構 講義棟 B棟 1階 (秋季大会会場内 O室)

#### プログラム

司会 キヤノン 稲 秀樹, 大阪大学 高谷 裕浩

時間	講演題目	講師
9:00 ~ 9:40	【総論】知的光シンセサイザの拓く革新的応用技術	電気通信大学 美濃島 薫
9:40 ~ 10:10	極低雑音光コムの開発と応用	産業技術総合研究所 ○ 大久保 章 和田 雅人 中嶋 善晶 岩國 加奈 稲場 肇
10:10 ~ 10:30	(休憩)	
10:30 ~ 11:00	光コムの位相制御性を生かした新たな応用の展開	電気通信大学 浅原 彰文 美濃島 薫
11:00 ~ 11:30	光コムによる共焦点振幅・位相顕微鏡	徳島大学 南川 丈夫
11:30 ~ 12:00	光コムのナノメカニクス応用	電気通信大学 庄司 暁

※※プログラムは都合により変更となる場合がございます。何卒ご了承のほどお願い申し上げます。

## 2017年度精密工学会秋季大会シンポジウムのご案内【大会第1日開催】

超精密加工専門委員会 第71回研究会

開催日 2017年 9月 20日(水)

### 「生物に学ぶものづくりーバイオミメティクスー」

主催:公益社団法人精密工学会超精密加工専門委員会(委員長:大阪大学 教授 山内 和人)

バイオミメティクスは、生物の優れた機能を学び、活かす工学です。38億年にわたる地球規模の壮大な淘汰実験の後、生き残った機能。その源は、生物のものづくりの成果です(「ハスの葉」の撥水、「ヤモリの指」の接着、「ガの眼」の反射防止、「サメ肌」の低い流体抵抗、すべてナノ構造の機能です)。しかも精密ながら、不規則性を加えてシステムを強化する等、戦略もしたたかです。こうした生物・物理・化学・情報にまたがる広汎な工学は、新たな技術の源であり、持続可能な未来に必須で、国際動向も活発です。そこで本会ではナノ構造に関わる精密工学の立場からバイオミメティクスの現状を俯瞰し、将来への視点も含め広く議論してゆくことを企図します。

開催日時 2017年 9月 20日(水) 13:00 ~ 16:45

会場 大阪大学 豊中キャンパス 全学教育推進機構 講義棟 B棟 1階 (秋季大会会場内 O室)

#### プログラム

司会 大阪大学 桑原 裕司

時間	講演題目	講師
13:00~14:00	バイオミメティクスの意義と現状:全体を俯瞰して	千歳科学技術大学 下村 政嗣
14:00~14:50	ナノインプリント技術による表面構造の形成と生物模倣	日立製作所 宮崎 真理子 守谷 浩志 ○ 宮内 昭浩
14:50~15:05	(休憩)	
15:05~15:55	精密加工による種々の生物模倣デバイス	関西大学 青柳 誠司
15:55~16:45	IoTとISO:産業を睨むバイオミメティクスの国際潮流	大阪大学 齋藤 彰

※※プログラムは都合により変更となる場合がございます。何卒ご了承のほどお願い申し上げます。

# 2017年度精密工学会秋季大会シンポジウムのご案内【大会第1日開催】

## 西から新しい光技術・フォトリソ

開催日 2017年 9月 20日(水)

主催:公益社団法人精密工学会メカノフォトリソ専門委員会(委員長:関西大学 教授 新井 泰彦)

精密工学における基礎技術としての計測技術,特に,非接触かつ高分解能を有する光応用計測技術について,関西エリアでは数多くの研究者が高度な技術を開発し続けている.本シンポジウムでは,このような高度な光学技術が広く社会に浸透することによって精密工学がさらなる発展を遂げることを目指しシンポジウムを企画した.主催するメカノフォトリソ専門委員会は,新たな研究者の繋がり,技術のつながりをシンポジウムにおいて形成していただくことを期待している.

開催日時 2017年 9月 20日(水) 13:00 ~ 16:30

会場 大阪大学 豊中キャンパス 全学教育推進機構 講義棟 B棟 1階 (秋季大会会場内 P室)

### プログラム

司会 関西大学 新井 泰彦

時間	講演題目	講師
13:00~13:10	シンポジウム開催趣旨	関西大学 新井 泰彦
13:10~13:40	光学関連技術の動向と未来	大阪府立大学 菊田 久雄
13:40~14:10	デジタルホログラフィック顕微鏡による生体イメージング	神戸大学 〇 的場 修 全 香玉 京都工芸繊維大学 栗辻 安浩
14:10~14:40	コヒーレントスキャトロメリー顕微鏡によるEUVLマスク評価	兵庫県立大学 木下 博雄
14:40~14:55	(休憩)	
14:55~15:25	複眼撮影装置による高速イメージング	大阪市立大学 宮崎 大介
15:25~15:55	光吸収を用いたガスセンシング	堀場製作所 井戸 琢也
15:55~16:25	光コヒーレンストモグラフィ(OCT)の高速化の進展	大阪大学 近江 雅人
16:25~16:30	クロージングリマークス	宇都宮大学 大谷 幸利

※※プログラムは都合により変更となる場合がございます.何卒ご了承のほどお願い申し上げます.

## 2017年度精密工学会秋季大会シンポジウムのご案内【大会第2日開催】

### 総合生産システム専門委員会40周年記念シンポジウム 「生産システムの過去から未来へ」

開催日 2017年 9月 21日（木）

主催：公益社団法人精密工学会総合生産システム専門委員会（委員長：大阪工業大学 教授 井原 之敏）

このシンポジウムは、1977年4月に設立した総合生産システム専門委員会の40周年を記念して企画したものです。

この40年間生産システム分野ではIMS, FMS, CIM, I4.0 など、多彩なシステムが提案され、そのほとんどは実現されたか、または実現途中となっています。

このシンポジウムにおいて、これらのシステムのベースとなる考え方や周辺技術を、システム開発当時から活躍されている第一人者に講演していただき、この先に起こる変化について考えてみたいと思います。

開催日時 2017年 9月 21日（木） 9:20 ～ 12:00

会場 大阪大学 豊中キャンパス 全学教育推進機構 講義棟 B棟 1階（秋季大会会場内 O室）

#### プログラム

司会 大阪工業大学 井原 之敏

時間	講演題目	講師
9:20～10:00	プロダクション・クオリティと加工計測技術革新	大阪大学 高谷 裕浩
10:00～10:40	IoT環境下のつながるサイバー工場研究 (CPPS: Cyber Physical Production System)の取組み	東京理科大学 日比野 浩典
10:40～11:20	NCの進化とFIELD systemの展開	ファナック 榊原 伸介
11:20～12:00	ものづくりシステムの設計思想を考える	大阪大学・神戸大学 名誉教授 岩田 一明

※※プログラムは都合により変更となる場合がございます。何卒ご了承のほどお願い申し上げます。

# 2017年度精密工学会秋季大会シンポジウムのご案内【大会第3日開催】

## 最新の金型加工技術の動向を探る

開催日 2017年 9月 22日(金)

主催: 中部大学生産技術開発センター(センター長: 中部大学 教授 鈴木 浩文)

民生品の高精度・量産を目指すには金型の加工技術と形状計測技術の進展が必須である。光学金型材料も金属からセラミックスへ、形状も球面から非球面・自由曲面へと変化し、その表面に微細構造を有するものが必要になってきた。工具摩耗が激しく難削材料とされていたセラミックスを切削で超精密加工する方法が開発されつつあり、工具摩耗を考慮する必要がないMRF研磨や噴射加工の鏡面金型への適用、電子ビームによる複雑形状の金属金型の全面一括鏡面化について最新の結果を話して戴きます。このシンポジウムを通じて、学界ならびに産業界に新しい発想の設計・加工・計測技術が生まれることを期待して企画しました。

開催日時 2017年 9月 22日(金) 9:00 ~ 12:00

会場 大阪大学 豊中キャンパス 全学教育推進機構 講義棟 B棟 1階 (秋季大会会場内 O室)

### プログラム

時間	講演題目	講師
＜司会＞中部大学 難波 義治		
9:00～9:40	ナノ多結晶ダイヤモンド工具によるセラミックスの微細切削	中部大学 ○鈴木 浩文 住友電気工業 角谷 均 原野 佳津子
9:40～10:10	微細ダイヤモンド工具の加工性能最大化のためのマルチアシスト技術の開発	理化学研究所 片平 和俊
10:10～10:40	超硬質非球面金型のMRF研磨	QED Technologies 関口 修利
10:40～10:55	(休憩)	
＜司会＞中部大学 鈴木 浩文		
10:55～11:25	噴射加工による自由曲面金型の形状修正研磨	京都大学 ○ブカン アントニー ジーコ JAIN Samyak
11:25～11:55	大面積パルス電子ビーム照射による金型の鏡面仕上げ	岡山大学 ○岡田 晃 篠永 東吾
11:55～12:00	おわりに	中部大学 難波 義治

※※プログラムは都合により変更となる場合がございます。何卒ご了承のほどお願い申し上げます。