

(社)精密工学会／(財)精密測定技術振興財団 共催 第315回講習会

# ここまできた高速・高精度『光応用計測』！！

## ～ 次世代超精密加工への可能性 ～

開催期日：平成18年10月13日(金)

申込締切：平成18年10月6日(金)

共催：(社)精密工学会／(財)精密測定技術振興財団

企画：事業部会企画第2グループ

協賛(予定)：RP 産業協会/アジア弁理士協会日本部会/SME 東京支部/応用物理学会/大田区産業振興協会/型技術協会/計測自動制御学会/研削砥石工業会/研磨布紙協会/自動車技術会/全国軽自動車協会連合会/全日本プラスチック製品工業連合会/素形材センター/ダイヤモンド工業協会/超硬工具協会/電気学会/電気加工学会/砥粒加工学会/日本液晶学会/日本オプトメカトロニクス協会/日本金型工業会/日本機械学会/日本木型工業会/日本規格協会/日本金属学会/日本金属プレス工業協会/日本光学測定機工業会/日本航空宇宙工業会/日本工具工業会/日本工作機械工業会/日本工作機器工業会/日本小型工作機械工業会/日本材料学会/日本自動車会議所/日本自動車研究所/日本自動車工業会/日本自動車部品協会/日本自動車部品工業会/日本セラミックス協会/日本塑性加工学会/日本鍛造協会/日本ダイカスト協会/日本鉄鋼協会/日本電機工業会/日本トライボロジー学会/日本半導体製造装置協会/日本表面科学会/日本弁理士会/発明協会東京支部/表面技術協会/プラスチック成形加工学会/レーザ加工学会/光産業技術振興協会

最近のものづくりでは、より精密に、より微細にという要求がますます強くなってきています。近年各種精密加工、微細加工技術の進歩は目覚ましいものがあります。しかしながら、精密加工技術の発展には、加工結果を正しく評価する精密計測技術によるところが大きいことも忘れるわけにはいきません。特に計測サイズが小さくなり、測定精度も高いことが望まれる分野においては、光を利用した「光応用計測技術」が注目されています。また、加工中に計測を行うインプロセス計測にも応用が期待されています。「光応用計測技術」は、基本的に非接触、非破壊、精密計測といった特徴を持ち、従来から加工分野における形状評価に利用されてきました。さらに近年CMOS等に代表されるイメージセンサデバイス技術の進歩により、2次元の情報を実時間や高速で計測できるという新たな特徴を持った最新の光応用計測技術が生まれてきています。

本講習会では「ものづくり」という観点からこれらの特徴をもった最新の光応用計測技術をリーダ的な存在である講師陣が精密計測・高速/実時間計測の原理について説明を行います。さらにそれら技術が加工分野へどのように応用できるか事例を交えて紹介します。光応用計測関連の研究開発者のみならず、日頃ものづくりに携わっており、加工の評価に困っている方々にもお役に立つ内容だと思いますので、是非ご参加を賜りますようお願い申し上げます。

日 時：平成18年10月13日(金)、10時00分～16時00分

会 場：工学院大学28階第1・2会議室(〒163-8677 東京都新宿区西新宿 1-24-2)

\*新宿駅(JR 山手線, JR 中央線, JR 埼京線, 京王線, 小田急線, 東京メトロ丸の内線, 都営地下鉄新宿線)下車 西口より徒歩5分

\*都庁前駅(都営地下鉄大江戸線)直結 ☆会場 URL: <http://www.kogakuin.ac.jp/map/shinjuku/index.html>

司 会 藤原 久利(株式会社 山武)、武沢 英樹(工学院大学)、小久保 光典(東芝機械株式会社)

時間	題目	内容	講師
	主催者挨拶		
10:00～11:00	総論 微小化が進む「ものづくり」における光応用加工計測技術の現状と課題	表面微細形状や幾何形状が混在する複雑な3次元マイクロ微細形状を対象とした加工技術の発展とともに、ナノメートルオーダーの精度を持つ光応用加工計測技術への要求が高まっている。本講演では、現状の計測技術の適用性と問題点 および今後の展望について述べる。	大阪大学 大学院工学研究科 機械工学専攻 高谷裕浩
11:00～11:50	最新高速度カメラによる撮影と計測	画像計測をターゲットとした高速度カメラの歴史と現状について説明し、具体的な外部機器との同期撮影手法について、さらにはリアルタイムCMOSセンサにおける高速画像処理について述べる。	株式会社フォトン イメージング部 国内マーケティンググループ 計測研究 チーム 大沼 隼志
11:50～13:10	昼 食		
13:10～14:00	デジタルホログラフィによるサブナノ変形計測	デジタルホログラフィは CCD 撮像素子を用いて、3次元粗面物体の形状や変形を計測できる。新たに開発した窓関数を用いた位相シフトデジタルホログラフィ干渉法を用いて、高精度な変形計測法とひずみ分布計測への応用について述べる。	和歌山大学 システム工学部 光メカトロニクス学科 森本吉春, 藤垣元治
14:00～14:50	デジタルホログラフィック顕微鏡による、立体画像のリアルタイム表示と表面計測	コヒーレンス光を利用した顕微鏡は、3D 画像の表示だけではなく立体の断面画像を表示し、距離計測、角度計測、あるいは粗さ計測を行うことが可能である。高速画像収録のため、動きの有る試料の観察においても nm, $\mu\text{m}$ の分解能で、計測場所に制限されることなく容易に短時間でできる。上記顕微鏡について説明する。	株式会社オムニセンスジャパン 松田知足
14:50～15:10	休 憩		
15:10～16:00	機能集積 CMOS イメージセンサと光応用計測	CMOSイメージセンサが持つ機能性を活かした、非常に広い線形ダイナミックレンジをもつイメージセンサや光飛行時間を利用した距離画像センサ等の開発事例を紹介し、それらが光応用計測分野にもたらす新たな可能性について述べる。	静岡大学 電子工学研究所 川人祥二

定 員：60名(先着順で定員になり次第締切ります)

参 加 費：※本講習会は財団法人精密測定技術振興財団の助成により、参加費を低く設定しております。

会員(賛助会員および協賛団体会員を含む)15,000円、非会員20,000円【会員・非会員ともテキスト代含む】

学生会員 無料(ただし、資料ご入用の場合は、4,000円をご負担ください)

学生非会員 6,000円(テキスト代含む) \*参加費・テキスト代とも消費税を含みます。

資 料：資料のみ、または聴講者で2冊以上ご希望の場合、1冊4,000円

申 込 先：(社)精密工学会

〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-5-9 九段誠和ビル 2F, 電話 03-5226-5191, Fax 03-5226-5192

(学会ホームページ <http://www.jspe.or.jp/service/seminar/seminar.html> から申込できます)