

(社)精密工学会主催 第291回講習会

# 「表面機能で差をつける」

## 微細加工による高機能表面の創出

開催期日:平成15年4月18日(金)

主催:精密工学会

企画:事業部企画第2グループ

協賛:RP 産業協会/SME 東京支部/応用物理学会/大田区産業振興協会/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/全日本プラスチック製品工業連合会/素形技術センター/ダイヤモンド工業協会/超硬工具協会/電気加工学会/砥粒加工学会/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/日本木工工業会/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/日本工具工業会/日本工作機器工業会/日本合成樹脂技術協会/日本小型工作機械工業会/日本材料学会/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/発明協会東京支部/プラスチック成形加工学会

現在の日本の製品・製造技術は大きな課題を抱えています。ものづくりで勝ち残って行くために、アジア諸国への製造シフトに立ち向かうさらなるコスト競争力の強化、そして他が容易にマネできない高付加価値製品・製造技術の創出が望まれています。このような環境下において、自動車部品・電子電気機器・精密機器・光学機器・情報通信機器等あらゆる分野の部品の精密化・小型化・高機能化のために、部品の表面に微細凹凸を施すことによって、新しい機能を付加する技術や機能の飛躍的な向上をはかる技術が脚光を浴びています。表面機能として、光学・トライボロジ・流れ・熱・接触・耐腐食機能などの様々な機能があり、それらの機能の発現によってまったく新しい用途を切り拓くことが期待できます。本講演会では、表面機能、表面構造と微細加工に関わる技術の基本から、製品への応用例まで、各分野で活躍されている講師の方々から、最新技術と将来技術動向について分かりやすく解説していただきます。

日時:平成15年4月18日(金)、10時00分～16時30分

会場:中央大学理工学部後楽園キャンパス 新棟10階大会議室

(〒112-8551 東京都文京区春日1-13-27, 電話 03-3817-1739)

\*後楽園駅(営団地下鉄丸の内線, 南北線)下車徒歩約5分 \*春日駅(都営地下鉄大江戸線, 三田線)下車徒歩約5分

\*水道橋駅(JR 総武線)下車徒歩約10分

\*会場 URL: [http://www.tamacc.chuo-u.ac.jp/chuo-u/access/k\\_map.html](http://www.tamacc.chuo-u.ac.jp/chuo-u/access/k_map.html)

司会:西口 隆(日立製作所), 太田 稔(日産自動車)

次第(予定)

時間	題目	内容	講師
10:00～10:10	挨拶		
10:10～11:10	微細加工による表面機能の高度化	高付加価値を目指して、表面に微細加工しているが、ミクロン以下の微細領域では、所望の機能を満たす表面設計ができるまでには至っておらず、予期せぬ重大事故を引き起こしたり、開発段階で表面加工と表面機能評価を繰り返すことが多い。このような観点から、表面の微細加工および加工された表面機能について、事例を挙げながら概説する。	新潟大学 梶田 正美
11:10～12:00	光学部品およびその金型の微細加工	光学部品あるいはその金型の作製に半導体プロセスで開発されてきた微細加工技術を用いる方法について述べる。高度な薄膜形成、リソグラフィ、エッチング技術を用いることで、幅100nm以下の様々な微細パターンを基板表面に形成し、光学特性を制御することができる。	NTTアドバンステクノロジ株式会社 小田 正利
12:00～13:00	昼食		
13:00～13:50	HDD等の精密機器の摩擦低減機能表面とその加工	HDD用磁気ヘッドは、磁気ディスクとの間で約10nmと、極わずかな間隙を保ちつつ、磁気ディスク上にデータを記録したり、読み出したりするキー部品である。この磁気ヘッドの高機能化を支え、かつナノメートル級のヘッド浮上量を実現する上で重要な磁気ヘッド浮上面の超平滑加工技術について解説する。	株式会社日立製作所 古澤 賢司
13:50～14:40	競泳水着の開発における抵抗の削減	水泳競技は抵抗の大きい水の中でスピードを競う特異な競技である。ミズノでは、歴代のオリンピック日本チームへ水着を提供しており、その水着と抵抗の歴史を振り返る。最新の水着では、生地表面に微細な溝をつけることで摩擦抵抗を削減し、さらに、生地ですべてを覆うことで形状抵抗の削減を行った。	ミズノ株式会社 松崎 健
14:40～14:50	休憩		
14:50～15:40	MoS <sub>2</sub> ショット処理を施した小型機器用すべり軸受の基礎特性	近年、二硫化モリブデンなどの固体潤滑剤を高圧空気で摺動面に噴射することによって低摩擦表面を得ることができる「固体潤滑剤ショット処理」技術が注目を浴びている。そのショット処理技術を小型精密機器用すべり軸受に適用し、摩擦係数、耐摩耗性、振れ精度への影響といった観点から軸受の基礎特性を検証した。本講演では、それらの研究によって現在までに得られた成果を紹介する。	龍谷大学 平山 朋子
15:40～16:30	放射光を用いた超微細3次元加工と高機能表面への応用	放射光を用いた超微細3次元加工プロセス(LIGA プロセス:リソグラフィ、電鍍による金型プロセス、マイクロ成形)は表面の超微細3次元構造から新規な情報通信分野、バイオ・医療分野等のマイクロ・ナノデバイスに大きな期待がかかっている。今回、ここではプロセスからデバイスまでの最新技術と将来展開について述べる。	姫路工業大学 服部 正

定員:80名(先着順で定員になり次第締切ります)

参加費:会員(賛助会員および協賛団体会員を含む)20,000円、非会員30,000円【会員・非会員ともテキスト代込み】

学生会員 無料(ただしテキストご入用の場合は、4,000円をご負担ください)、

学生非会員 6,000円(テキスト代込み)

\*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

申込締切:平成15年4月11日(金)

申込方法: 申込書に必要事項をご記入の上, 郵送またはFAXにて受け付けます.

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> からも申込出来ます.)