

平成 21 年 12 月 1 日

各 位

中部大学生産技術開発センター
センター長 難 波 義 治

中部大学生産技術開発センター『表面改質法の最前線』シンポジウム開催のご案内

中部大学生産技術開発センターは昭和 63 年 4 月に発足して以来、産業界と協力して生産技術に関する研究を進めて参りました。この度は、『表面の微細形状と機能を改善する新しい表面処理技術』に関するシンポジウムを微粒子衝突表面改質研究会、日本熱処理技術協会中部支部との共催で開催することになりました。次世代の省エネルギー・省資源で機能を向上させる生産技術を考える企画です。講演会後に、講師と表面改質したサンプルを囲んでより具体的な話を個別に聞ける懇親会を開催します。奮ってご参加戴きますようお願い申し上げます。

記

1. 開催日時：平成 21 年 12 月 25 日(金) 午後 1 時から午後 6 時 40 分
2. 会 場：中部大学 名古屋キャンパス(三浦記念会館)6 階大ホール・610 教室
愛知県名古屋市中区千代田 5-14-22 電話(052)251-8551
3. 会場案内：JR 東海・中央線「鶴舞」駅 名大病院口(北口)下車すぐ。
もしくは地下鉄鶴舞線鶴舞駅下車 2 番出口より徒歩 4 分
4. 参加費：無料
5. シンポジウム次第
挨 拶：
「シンポジウム開催にあたって」 中部大学 難波義治氏
講演会：
1. 「微粒子衝突(FPB)表面創製技術と材料表面の高機能化」 中部大学 加賀谷忠治氏
2. 「新しい高速コーティング技術コールドスプレーの基礎と応用」 信州大学 榊 和彦氏
3. 「レーザピーニングによる表面改質とその実用化」 (株)東芝 向井成彦氏
4. 「大面積電子ビーム照射による高能率仕上げと表面改質」 岡山大学 宇野義幸氏
6. 交流会：参加者相互の技術交流を図り、今後の生産技術の発展を期して懇親会を開催します。
7. ポスター・カタログ・実物展示：610 教室で小規模な展示をしています。
8. シンポジウムのホームページ：最新の情報を随時ホームページ上に掲載します。
<http://www.isc.chubu.ac.jp/icpe/goannai.doc>
9. 定 員：100 名
10. 申込方法：参加申込は、氏名・勤務先・所在地・電話番号・FAX 番号・メールアドレスを明記の上、下記宛お送り下さい。もしくは、
<http://production.isc.chubu.ac.jp/mmt/regist.cgi> をお開き戴き、必要事項を書き込んで下さい。
11. 事務局：中部大学生産技術開発センター、工学部事務室
〒487-8501 愛知県春日井市松本町 1200 e-mail: kogakubu@office.chubu.ac.jp
TEL:0568-51-1111(内線:4024), FAX:0568-51-3833

12. 講演要旨：

講演1：機械部品、金型、切削工具等は、その表面の損傷によって、寿命あるいは破壊に至る場合が少なくない。これは、これらの表面には組織構造的、幾何学的欠陥があり、また表面が使用環境的にも過酷であり、様々な損傷が表面に集中するためである。したがって、これらの表面を改質・創製して、耐疲労性、耐摩耗性などの高機能性を付与し、軽量化、長寿命化や生産性の向上を図ることが最も重要である。ここでは、微粒子衝突(FPB)技術の特徴と適用事例について解説する。

講演2：コールドスプレーは、高々1000℃以下の超音速ガス流で微粒子を加速・加熱させて、高速で衝突させて成膜する新しい技術である。その特徴は、酸化や熱変質のほとんど無い皮膜が、数mm/s程度の高い成膜速度が得られることで、金属材料を中心に、サーメットや一部チタニアなどのセラミックスにも適用可能である。このコールドスプレーの基礎と応用事例を、我々の研究事例を含めて国内外の動向を説明する。

講演3：レーザピーニング(LP)は、高エネルギーのレーザパルス照射した時の衝撃力で材料表面に圧縮残留応力を形成する技術である。従来の手法と比較し、効果が深くまで及び、レーザ照射条件を厳密に制御できるため信頼性の高い処理が可能である。このため、ジェットエンジンの高サイクル疲労対策や原子炉構造物の応力腐食割れ対策に適用されている。ここではLP技術の概要と現状の開発・実用化状況について解説する。

講演4：金型の最終仕上げとしての手磨きは、特殊な技能と時間を必要とするために、その高能率化が求められている。我々のグループで2003年に開発した大面積電子ビーム照射装置を用いて、金属の高能率仕上げを行う方法を述べるとともに、照射にともなう表面改質効果について解説する。また、大面積電子ビーム照射を生体用金属材料や外科手術用器具に適用した結果についても述べる。

13. ポスターおよび展示品：

株式会社 不二製作所 <http://www.fujimfg.co.jp>

「精密ブラストと噴射加工による磨き(シリウス)」

展示物：会社案内、カタログ(シリウス、受託加工)

株式会社 不二機販 <http://www.fujikihan.co.jp>

「微粒子衝突(FPB)による機械部品・金型・刃物の高機能化」

展示物：パネル、技術資料、現物(部品・金型・刃物)

江洋圧接 株式会社 <http://www2.odn.ne.jp/~aah27750>

「摩擦圧接加工・電子ビーム加工」

展示物：パネル(2枚)、カタログ、現物(加工サンプル)

アサダ 株式会社 <http://www.asada.co.jp>

「環境機器、溶接機器、配管機械・工具の製造販売」

展示物：総合カタログ、パネル、現物(フロン回収装置・回収ポンプ)

株式会社 富士プレス <http://www.fuji-press.co.jp>

「精密板金鍛造プレス加工」

展示物：パネル、会社案内、現物(プレス部品)

株式会社 日章 <http://www12.ocn.ne.jp/~nissho>

「タイル金型・ニューセラミック金型・プレス金型の設計製作」

展示物：会社案内、現物(タイル・プレス金型)

信州大学

「新しい高速コーティング技術—コールドスプレーの基礎と応用—」

展示物：コールドスプレー被膜サンプル

岡山大学

「大面積電子ビーム照射による高能率仕上げと表面改質」

展示物：大面積電子ビーム照射による高能率仕上げ・表面改質部品

中部大学生産技術開発センター

「微粒子衝突表面創製技術による機械部品・治工具の高機能化」

展示物：微粒子衝突による表面改質部品

3.4 『表面改質法の最前線』シンポジウムの写真

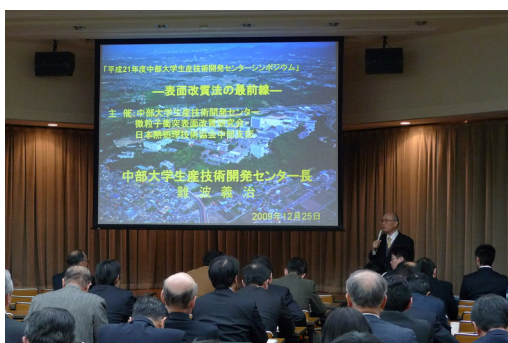


写真1 センター長挨拶



写真2 参加者 134 名のシンポジウムのようす



写真3 技術展示品に囲まれた交流会のようす