

# プラズマによる表面処理技術の基礎と応用

**日時** 2016年8月23日(火) 10:30~16:30

**主催** (株)R&D支援センター

**会場** 商工情報センター(カメラプラザ) 9F 会議室 東京都江東区亀戸2-19-1

定員:30名

**受講料** 49,980円 ※昼食・資料付

※満席になり次第、

(税込)

※案内会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合1名につき47,250円

・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、計49,980円(2人目無料)です。

※大学生、教員のご参加は、1名につき受講料10,800円です。

(ただし、企業在籍者は除きます。また、2人目無料も適用外です。)

募集を終了させていただきます。

**講師** 永津 雅章 氏 / 静岡大学 電子工学研究所 ナノマテリアル研究部門 教授 工学博士

## 趣旨

近年、各種材料表面の高機能化の社会的ニーズの拡大に伴い、従来広く用いられてきた化学薬品を用いたウェットプロセスから環境に優しいドライプロセス技術の開発が求められている。本講座では、最近注目されているドライプラズマプロセスについて、低圧から大気圧までの各種プラズマの生成方法から、それらのプラズマを用いた各種材料(樹脂、金属、芽胞菌、細菌など)の表面処理技術の基礎と応用について、分かりやすく解説する。また、講義では単なる一方的な講義ではなく、受講者からの質問に対して、その都度答える双方向の講義としたい。

## プログラム

### 1. プラズマの生成と制御

- 1.1. プラズマの基本的性質
- 1.2. 気体の絶縁破壊
- 1.3. プラズマ生成技術～低圧力から大気圧まで～
- 1.4. プラズマ計測技術

### 2. プラズマを用いた表面処理技術

- 2.1. エッチング
- 2.2. アッシング
- 2.3. プラズマCVD、PVD
- 2.4. プラズマ表面粗化
- 2.5. プラズマ表面化学修飾
- 2.6. プラズマ表面化学修飾
- 2.7. プラズマ滅菌

### 3. 低圧力マイクロ波放電を用いた表面プロセス

- 3.1. マイクロ波プラズマについて
- 3.2. 表面波プラズマと体積波プラズマについて
- 3.3. マイクロ波プラズマ実験装置
- 3.4. 表面波プラズマを用いた表面プロセスの例
- 3.5. 体積波プラズマを用いた表面プロセスの例

### 4. 低圧力RFプラズマを用いた表面プロセス

- 4.1. RF放電プラズマについて
- 4.2. RF放電プラズマ装置  
容量結合型プラズマ装置

誘導結合型プラズマ装置

- 4.3. RF放電プラズマを用いた表面プロセスの例

### 5. プラズマプロセスを用いた各種微粒子の作製と応用

- 5.1. 微粒子の産業応用について
- 5.2. 直流アーク放電による各種炭素被覆金属ナノ微粒子の作製
- 5.3. 表面高機能化磁性体ナノ微粒子の環境応用(汚染水浄化等)
- 5.4. 表面高機能化ナノ微粒子の医療応用(ウイルス、細菌高感度検出等)

### 6. 大気圧プラズマを用いた表面プロセス

- 6.1. 大気圧放電プラズマについて
- 6.2. 誘電体バリア放電
- 6.3. 大気圧プラズマジェット
- 6.4. 直流アーク放電法によるナノ微粒子表面修飾

### 7. 大気圧放電プラズマを用いた各種プロセス

- 7.1. 大気圧プラズマジェットによるポリイミド上への導電性銅薄膜堆積
- 7.2. 大気圧プラズマジェットを用いたアルミ表面処理と樹脂密着性向上
- 7.3. バブルを利用した液相中大気圧プラズマについて
- 7.4. 細線状大気圧誘電体バリア放電による管内滅菌
- 7.5. 大気圧誘電体バリア放電を用いた樹脂包装容器内の滅菌

### 8. まとめと今後の課題

【質疑応答・名刺交換】

## 『プラズマによる表面処理技術の基礎と応用』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属	E-Mail
①		
②		

案内会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

- ・お申込み後の連絡、受講証の発送、請求業務などは(株)R&D支援センターが行います。
- ・Eメールまたは郵送でセミナー・書籍ののご案内をお送りします。
- ・ご案内は(株)R&D支援センターおよびS&T出版(株)からお送りします。

Eメール  郵送

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

#### ■お申込み方法

左記必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。お申込み後の連絡、受講証の発送、請求業務などは(株)R&D支援センターが行います。折り返し、R&D支援センターから受講証(当日ご持参下さい)、請求書、会場地図をご本人様宛てにお送り致します。お申込み後、5日以内にお手元に届かない場合は必ずR&D支援センター(TEL:03-5857-4811)へご一報下さい。

#### ■お支払

請求書を発行いたしますので、開催日までに銀行振込でお願いいたします。

#### ■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、当社および主催者が、事務連絡、ご案内等に使用いたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。