

第3回プラズマ技術産業応用センター (PLACIA) & プラズマが拓くものづくり研究会 (PLAM)

## 国際シンポジウム開催直前特集

テーマ：プラズマ技術によるものづくり名古屋の活性化

経済成長が著しい新興アジア各国は、製造業の生産拠点としての役割にとどまらず、巨大マーケットとして世界経済を牽引する立場に変貌しつつあります。人口が減少し、「もの」への関心が薄れ、景気上昇のきっかけが見えない中、「もの」の海外輸出に依存せざるを得ない我が国の製造業が、厳しいグローバル競争の只中で、その生産拠点の海外シフトを加速させることは避けられません。このような状況を踏まえ、ものづくり名古屋の活力を将来にわたって持続させることを目途に、プラズマ技術の産業応用の方向を今後の展開先として有望視される**表面処理、環境、バイオ医療**に絞って、国際的な視点から現状を把握し、将来を展望します。是非ご参加ください。

[日時] 平成22年11月17日(水) 9:50~17:30 (9:00 受付開始)

[場所] サイエンス交流プラザ大会議室  
(名古屋市守山区大字下志段味字穴ヶ洞 2271-129)

[定員] 150名

→詳細はPLACIAのHP新着情報欄にてご確認ください。

<http://www.nipc.city.nagoya.jp/placia/index.html>

入場無料  
同時通訳あります！

19:00 発大曾根行  
無料チャーターバスあります

### 情報交換会

講演会終了後、17:30~情報交換会を開催します。(事前申込制/参加料3,000円)  
希望される方は、参加申し込みフォームを情報交換会「参加」にてお申し込みください。

### 昨年度の様子



(講演会での発表風景)



(ポスターセッション)

### プラズマプレイ技術革新

国立大学法人東京大学大学院工学系研究科 教授 吉田 豊信 氏

材料開発の基本が“バルク”から“コーティング”へとシフトしている材料関連分野において、将来の材料プロセッシングや新規分野への展開も見据えてプラズマプレイ技術は近年注目されています。本講演ではプラズマプレイ技術の発展に非常に大切であるにもかかわらず、これまで疎かにされてきた重要な点を指摘すると共に、プラズマ技術革新に向けた本技術の潜在能力を、薄膜やコーティングに関する最近の研究成果を交えながら紹介します。

### プラズマ技術のバイオ医療への応用—数々の可能性と挑戦—

ドイツ ライプニッツプラズマ科学技術研究所 所長 Klaus-Dieter Weltmann 氏

大気圧プラズマ技術のバイオ・医療分野への応用は医工学分野の研究・技術者から強い関心を集めており、今後、飛躍的に発展する可能性を秘めています。しかしながら、応用に際しては各種プラズマ源の生物医学的適用に対する総合的な評価も必要となり、様々な分野の研究者の協力が不可欠となります。本講演では、精力的に取り組み始められている医療分野へのプラズマ技術の応用に関する様々な挑戦と、将来の展望についてお話しします。

### ソリューションプラズマを用いた材料開発

国立大学法人名古屋大学エコトピア科学研究所 所長 兼 工学研究科 教授 高井 治 氏

近年、液中で生成するプラズマ（以下「ソリューションプラズマ」という。）を21世紀のコア技術として研究を進める動きが世界的に起きようとしています。ソリューションプラズマは気相中のプラズマとは異なった物理及び化学を有しており、そこに大きな期待と関心が注がれています。今世紀を支えるであろうソリューションプラズマの実用化を目指して日々研究を進めており、その一部を紹介しながらソリューションプラズマ技術の重要性についてお話しします。

### 廃棄物処理及びガス化プロセス用の高効率 CO<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub> 直流プラズマトーチ

カナダ トロント大学 応用科学工学部機械産業工学科 特別教授 兼  
先端コーティング技術センター長 Javad Mostaghimi 氏

製鋼や廃棄物処理に用いられる空気や窒素のような分子ガスのプラズマは比較的低い温度でも高いエンタルピーを持っています。特に、CO<sub>2</sub>と炭化水素混合気体のプラズマにはいくつかの利点があり、環境にやさしい廃棄物焼却を求める事業者からは当技術センターが開発したプラズマ技術に大きな関心が集まっています。本講演では、CO<sub>2</sub>と炭化水素混合気体の特徴と利点を説明し、開発した新型直流プラズマトーチについてお話しします。

### 大気圧下での放電プラズマにより生成された正極性と負極性のクラスターイオンによる

#### 有害物質除去技術

シャープ株式会社 健康・環境システム事業本部 プラズマクラスター機器事業部 第3技術部 部長  
西川 和男 氏

“プラズマクラスターイオン®” (PCI) 技術は、大気圧下での放電プラズマにより空気中の水分から正極性イオン、酸素から負極性イオンを生成させて空気中にイオンを放出するもので、これらのイオンにより空気中の有害物質を分解除去します。その空気洗浄メカニズムは微生物の表面で生成されるラジカルによるイオン反応であり、高性能で安全であるという特徴を有しています。本講演ではシャープが開発した有害物質除去技術の研究成果について報告します。

### CAPST における、産業化に向けたフレキシブルエレクトロニクスの基礎研究開発

韓国 成均館大 新素材工学部 教授兼 プラズマ応用表面技術研究所 所長 Jeon G. Han 氏

プラズマ応用表面技術研究所 (CAPST) では、新機能薄膜素材の開発とフレキシブル電子機器のプラズマプロセスに関する研究を新たに開始しています。新商品の商業化に向けては、計画の初期段階から具体的な根本的問題や市場分析を大局的にとらえること、またその技術の費用効果の把握が大変重要となるため、CAPSTでも各種の総合的調査及び分析を行ってきました。本講演会では、CAPSTにおける研究の進展や基礎理論面での成果、機能膜材の開発とフレキシブル電子機器の製造工程に用いる設計法についてご紹介します。

## ポスターセッション

大学等6団体によるポスターセッションです。最新の研究成果を始め、産業応用に役立つ情報が満載です。ぜひご参加ください。

### AC励起非平衡大気圧プラズマによる高速表面処理・加工技術の開発

竹田圭吾氏<sup>1</sup>、堀 勝氏<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>名古屋大学 大学院工学研究科 電子情報システム専攻)

(<sup>2</sup>名古屋大学 大学院工学研究科附属プラズマナノ工学研究センター)

### インライン電子スピン共鳴分光による材料エッチング過程の表面反応の観察

石川健治氏、関根誠氏、堀勝氏 (名古屋大学 大学院工学研究科附属プラズマナノ工学研究センター)

### スリットノズル型大気圧プラズマジェットの開発

大嶋伸明氏、高田龍二氏、原民夫氏 (豊田工業大学 X線レーザー・プラズマ工学研究室)

### シリコン薄膜の高品質化用新型マイクロ波アンテナを用いた水素希釈シランプラズマの化学気相成長プロセス

石島達夫氏<sup>1</sup>、坂井淳二氏<sup>2</sup>、伊藤裕紀氏<sup>2</sup>、豊田浩孝氏<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>名古屋大学 大学院工学研究科附属プラズマナノ工学研究センター)

(<sup>2</sup>名古屋大学 大学院工学研究科 電子情報システム専攻)

### マイクロ波のプラズマ-シース境界伝播を利用した高密度近接プラズマによる高速DLC成膜

岡本 隆志氏、上坂 裕之氏、梅原 徳次氏 (名古屋大学 大学院工学研究科 機械理工学専攻)

### 管状低圧プラズマを用いた様々な長尺ポリマーチューブの内面処理

高島成剛、伊藤美智子、澤田真吾 (財団法人名古屋産業振興公社 プラズマ技術産業応用センター)

申込方法

FAX 052(739)0682

下記、参加申し込みフォームに氏名・会社名・連絡先をご記入のうえ、ファクシミリにてお申し込みください。

※参加証は発行いたしません。こちらからお断りの連絡がない限りどうぞお越しく下さい。

※電話でのお申し込みはできませんのでご了承ください。

※11月12日(金)までにお申し込みください。

## FAX 用 参加申し込みフォーム【11/17(水)開催】

勤務先	会社名	TEL ( )			
		FAX ( )			
	住所 〒				
参加者	所属部署	役職	氏名	電子メール	情報交換会
					参加・不参加
					参加・不参加
					参加・不参加

※「情報交換会」欄に、参加・不参加のどちらかに○をお付け願います。

平成22年11月1日発行 編集・発行：プラズマ技術産業応用センター (PLACIA)

〒463-0003 名古屋市守山区大字下志段味字穴ヶ洞 2268-1

お問い合わせ：tel.052-739-0680 fax.052-739-0682 e-mail:placia@nipc.city.nagoya.jp