

※PLACIA…中小企業等へのプラズマ技術の普及を通して、地域の産業振興に貢献するという
目的で設立されたセンター

※PLAM…プラズマ技術の産業応用に関心のある企業の方々を会員とする研究会

月刊 PLACIA : 今月の Topics

巻頭言：「PLACIA への期待」

国立大学法人名古屋大学 産学官連携推進本部 連携推進部長・教授 武田 穰 氏

1. 第 4 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～先進プラズマナノ技術によるものづくり日本の再興～ 開催直前特集
2. 企業対応状況－技術相談・機器利用実績－
3. 事務局より

巻頭言：「PLACIA への期待」

国立大学法人名古屋大学 産学官連携推進本部 連携推進部長・教授 武田 穰 氏



プラズマナノ技術は、本地域を支える将来の産業基盤技術として、知的クラスター事業（第 1 期・第 2 期）等により研究開発されてきたものである。従来、基礎研究シーズを基にした事業の多くが、実際には産業界の役に立っていないことは周知の事実であるが、本技術の場合には、研究開発の成果を産業界に移転するための仕組みを事業中から整えていたことに、この地域の特徴が現れている。すなわち、名古屋市が単に研究開発費を一部負担するのではなく、独自にプラズマ技術産業応用センターを立ち上げて、中小企業等への技術移転を担当したことにより、ものづくりを支える地域中小企業に表面改質等の技術が浸透し、結果として、ものづくりの地域としての優位性を高めることに大きく貢献している。また、真空を必要としない大気圧プラズマ等の開発により、細胞や組織といった生体材料を研究対象とすることが可能になり、バイオ・医療分野への応用も期待されている。

しかし、最近の円高や不況により、中小企業の体力は極めて消耗している。将来を見据えて、新規技術を手に入れて、新製品の開発を行うべきであることは理解されているものの、そこに割く資金や人員が足りない状況になっている。こうしたことを考えると、本センターにおいても、単に技術を教え、試作品を作るだけではなく、中小企業に対して競争的資金への申請支援等を行うことが必要であろう。本センターにとっても、自主予算を獲得して、活動の幅を広げることにもつながる可能性が高い。名古屋大学としても、外部資金獲得に力を入れており、互いに連携できるところは多いと思われる。また、愛知県が進めている知の拠点プロジェクトや三重・岐阜県の重点プロジェクトの中にも、プラズマナノ技術と関連した部分が含まれており、更にネットワークを広げて、地域の中核としての役割を果たすことを期待している。

1. 第4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～先進プラズマナノ技術によるものづくり日本の再興～ 開催直前特集

平成20年度のPLACIA設立と同時にスタートした国際シンポジウムも、もう4回目の開催となります。今回は国際シンポジウム大特集！！講演内容も紹介します。きっと興味のあるものがあるはずです！



●国際シンポジウム開催に寄せて PLACIA センター長 久米 道之

PLACIA と PLAM のコラボによる国際シンポジウム、国内外のプラズマ及びプラズマ応用の専門家をお招きして、ホットな話題から将来こんなことができる、まで語っていただきます。今回は、欧州でのプラズマの産業応用がハイライトです。ディーゼル車が多い欧州、DLCがそこでどのように使われているか、排ガス浄化や粒子状物質の除去への大気圧プラズマの利用など、興味深いお話でいっぱい입니다。でも、プラズマによる表面改質、本当はどういうことなの？そんな疑問に対して、参加される皆様方がそれぞれの立場でそれぞれの答えを出すヒントがきっと見つかります。そうです。その時あなたは、もう不思議なプラズマワールドに足を踏み入れているのです。どうぞ参加して体験してください。同時に国際友好も。

日 時：平成23年12月1日（木）10：20～17：10（9：30 受付開始）

会 場：サイエンス交流プラザ大会議室 参加費：無料

同時通訳あります

テーマ：先進プラズマナノ技術によるものづくり日本の再興

内 容：基調講演含む5講演、大学企業等によるプラズマ研究紹介ポスターの展示

＜タイムスケジュール＞

10：30-11：30	国立大学法人名古屋大学 名誉教授 沖 猛雄氏（基調講演）
11：30-12：30	ドイツ フラウンホーファー表面技術研究所 大気圧プラズマプロセス部門グループ長 Jochen Borris 氏
12：30-13：50	昼食&ポスターセッション（コアタイム）
13：50-14：50	ドイツ シーメンス株式会社 コーポレート・リサーチ・アンド・テクノロジーズ 主席研究員 Thomas Hammer 氏
14：50-15：50	国立大学法人東京大学大学院工学系研究科 教授 小田 哲治氏
16：10-17：10	ドイツ フラウンホーファー表面技術研究所 新耐摩耗・摩擦コーティング副部門長 Martin Keunecke 氏

＜情報交換会について＞

講演会終了後、17：20より開催します。 定員60名 事前予約制/3,000円

＜お申込み・お問合せ＞ PLAM事務局（E-Mail：plasma@nipc.city.nagoya.jp FAX：052-739-0682）

*次ページの【参加申し込みフォーム】もご利用できます。今すぐお申込みください！！

*HPから開催案内チラシがダウンロードできます。

http://www.nipc.city.nagoya.jp/placia/placia_pdf/plam_symposium2011.pdf

●内容のご案内

＜講演＞

基調講演：プラズマの表面改質技術への応用～基礎と将来展望～

国立大学法人名古屋大学 名誉教授 沖 猛雄氏

プラズマ処理により材料の表面改質をする際には、プラズマ発生装置を制御して電子温度・密度など内部パラメーターを調整し、プラズマの反応度や活性度をコントロールする必要があります。また、基板となる材料に対する表面処理物質（ガス）のふるまい（反応性、固溶体形成、化合物形成など）を調べることも必要です。さらに、処理目的、技術、原理、周辺技術とのすりあわせも重要になります。本講演では、これらを踏まえて表面改質技術のエッセンスとプラズマ処理の将来展望について概説します。

湿式化学プロセスによる高分子金属化のための大気圧プラズマ活性化処理

ドイツ フ라운ホーファー表面技術研究所

大気圧プラズマプロセス部門グループ長 Jochen Borris 氏

金属皮膜を施したプラスチックなどの高分子は、幅広い産業分野で用いられています。高分子を金属化するためには、前処理として触媒(Pd など)層の形成が必要となります。本講演では、触媒層をしっかりとプラスチック表面に密着させるために、大気圧での誘電体バリア放電(DBD)型プラズマによる表面活性化処理を行い、その後湿式化学プロセスにより高分子を金属化する手法について、フ라운ホーファー表面技術研究所での具体的な研究事例を交えて紹介します。

モビリティ、産業、エネルギー生成への大気圧プラズマの応用

ドイツ シーメンス株式会社 コーポレートリサーチ・アンド・テクノロジーズ

主席研究員 Thomas Hammer 氏

ディーゼルエンジン搭載車の欧州での急速な普及に伴い、エンジンや工業用・エネルギー生産用の固定式排気源から出る NOx、SOx、揮発性有機化合物、ディーゼルの煤などの粒子状物質の排出量削減が要求され、排出規制が実施されました。この規制に加えて、分散型再生可能エネルギー生産の普及、持続可能なエネルギー・燃料転換プロセス、地下水浄化なども契機となり大気圧プラズマについて多種多様な研究が行なわれてきています。本講演では、モビリティ、産業、エネルギー生成への大気圧プラズマの応用について概説します。

大気圧プラズマの現状と将来展望～環境改善を目指して～

国立大学法人東京大学大学院工学系研究科 教授 小田 哲治氏

空気中で非熱平衡プラズマを発生させる際に生じる有害なオゾンに触媒で分解すると、有機物の酸化反応が促進されます。これを利用して我々は、大気圧プラズマのエネルギー効率向上を図っています。最近では、大気圧グロー放電と称して非熱平衡プラズマと熱平衡プラズマの中間状態のプラズマの実用化が進み、その特性を活かして研究はバイオ操作、医療、新素材開発分野などにも拡大、処理対象も液体、固体まで広がっています。本講演ではこれらを踏まえ、大気圧プラズマの現状とその将来展望について概説します。

DLC コーティングの自動車への適用

ドイツ フ라운ホーファー表面技術研究所

新耐摩耗・摩擦コーティング副部門長/プロジェクトマネージャー Martin Keunecke 氏

DLC コーティングを施した構成部品の年間市場価値は 1990 年代以降、増大の一途を辿っており、今後 2、3 年で 6 億ユーロまでの増加が見込まれています。本講演では、様々な DLC コーティングとそれらに応じた成膜技法とコーティング特性について、自動車部門における DLC コーティングの代表的な用途分野について、DLC をベースとする有効な新しいコーティングソリューションについて概説します。

《ポスターセッション》

研究紹介：名古屋大学（4 件）、豊田工業大学、

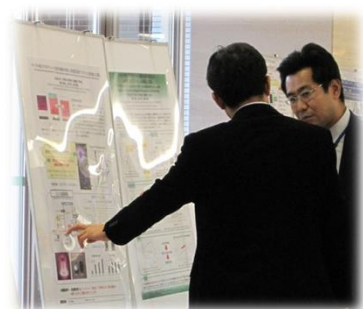
プラズマ技術産業応用センター（PLACIA）（2 件）

平成 22 年度創造的プラズマ技術産業応用研究開発事業費補助金事業

成果発表：名古屋メッキ工業株式会社、株式会社片桐エンジニアリング

大学、企業等 5 団体 9 件のポスター発表です。最新の研究から企業の事例紹介まで、幅広く行います。PLACIA の研究紹介もあります。

※コアタイムには研究者がポスターの説明を行います。



ポスターセッションの様子
(第 3 回国際シンポジウム)

第 4 回国際シンポジウム参加申し込みフォーム FAX 送信:052-739-0682

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

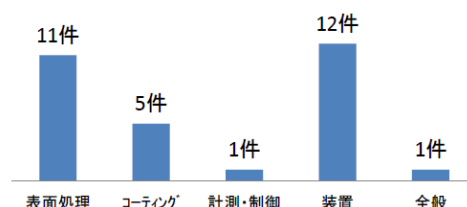
※「情報交換会」欄に、参加・不参加のどちらかに○をお付けのうえ、11/25（金）までにお申し込みください。

※参加証は発行いたしません。お断りの連絡のない限りどうぞお越してください。

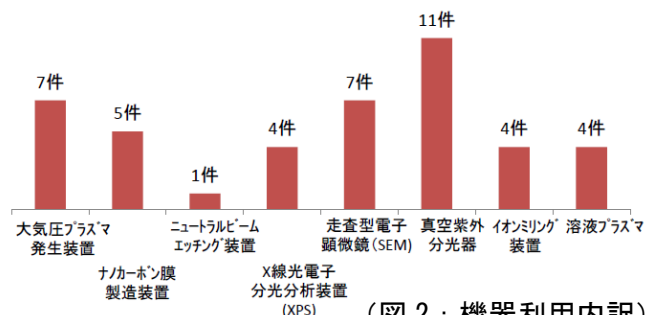
2. 企業対応状況－技術相談・機器利用実績－

10月はPLACIAの技術相談が30件、機器利用が43件（共に延べ数）でした。詳細は図1、図2をご参照ください。

*PLACIAでは、プラズマに知見の深いテクニカルコーディネーター、企業での経験豊富な技術移転コーディネーターが皆様の技術的なお手伝いをいたします。より高い開発フェーズに対応するサービス「可能性トライアル」もあります。詳しくはお問合せください！



(図1：技術相談内訳)



(図2：機器利用内訳)

3. 事務局より

●業界団体向けPLACIA見学会について

PLACIAでは、業界団体の皆様の見学会を随時受け入れています。プラズマの可能性について、業界に応じた説明をいたします。

11月11日には、日本鍍金協会見学会の秋季見学会として、鍍金関連企業の皆様約40名が、PLACIAを訪れ、PLACIAの事業紹介・研究紹介の後、プラズマ装置等を見学しました。質問も多く、活気のある見学会となりました。興味のある団体の方は、どうぞお気軽にお問合せください。

●今月のPLACIA

すっかり日が短くなりました。18時前にはとっぷり日が暮れてしまいます。PLACIAは高台にあるので、実は夜景がきれいです！

今号の国際シンポジウム特集、いかがでしたでしょうか？ぜひご参加くださいますよう、PLACIAスタッフ一同、心よりお待ちしております。



春日井方面夜景：11月7日撮影
※先端技術連携リサーチセンターからの眺め。
正面の建物は国際シンポジウム会場の、サイエンス交流プラザです。



ピラカンサス（トキワサンザシ）：10月27日撮影
※赤い実に秋の風情を感じます。

平成23年11月15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 お問合せ：Tel. 052-739-0680 Fax. 052-739-0682
E-Mail: placia@nipc.city.nagoya.jp

★PLAM 会員随時募集中！！氏名・所属・連絡先を明記のうえ、plasma@nipc.city.nagoya.jp までどうぞ！