

# 第41回 先端プラズマ技術研究会（金三会）



NAGOYA UNIVERSITY

毎月第3週金曜日、名古屋大学低温プラズマ科学研究センター（cLPS）が異種材料接合に関する産業界ニーズにお応えすべく最新の研究内容をご紹介します。講演後に産業界の困り案件解決にむけて産学官が連携してディスカッションいたします。

於 名古屋大学 IB電子情報館 中棟1階 013講義室

日時：11月15日（金）

講演 15:00～16:40 （無料）

質疑応答 16:40～17:00 （無料）

講師：内田 儀一郎 教授  
名城大学 理工学部 電気電子工学科



タイトル：大気圧プラズマプロセスの展開 –異材接合から医療応用まで–

講演概要：半導体製造工程における薄膜堆積等のプロセスには、ガス温度が室温程度の低圧低温プラズマが広く用いられている。一方、アーク溶接などの金属溶接には、ガス温度が5,000℃以上と高い大気圧熱プラズマが用いられている。このようにすでにプラズマは材料加工、溶接等の主要技術として、産業界で広く利用されているが、近年、新規プラズマ源として大気圧環境下においてもガス温度が室温程度の大気圧低温プラズマの生成技術が確立され、その応用が精力的に模索されている。本研究でも高周波で駆動する大気圧高周波プラズマジェットを新たに開発し、応用研究を展開している。大気圧高周波プラズマジェットは、化学的に活性な原子状酸素の密度が $10^{15} \text{ cm}^{-3}$ と非常に高く、短時間で材料の表面改質が可能である。今回、この大気圧高周波プラズマジェットの応用研究として、異材接合と医療応用について紹介する。

## 令和元年度の予定

第42回 12月20日 講演者：竹田圭吾 准教授 名城大学  
講演題目：未定  
1月17日 休会

参加申込（事前申し込み制 定員 70名）

名古屋大学低温プラズマ科学研究センター（cLPS）

地域オープンイノベーションプラットフォーム事務局 Webサイトに

以下の情報を御記入お願いいたします。お早めの登録にご協力お願いいたします。

<http://www.aip.nagoya-u.ac.jp/industry/about/event/detail/post-78.html>

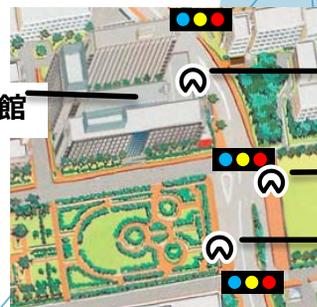
ご質問お問い合わせ先：

e-mail ; [open@plasma.engg.nagoya-u.ac.jp](mailto:open@plasma.engg.nagoya-u.ac.jp),

TEL ; 052-789-3460

会場案内：地下鉄名城線名古屋大学駅3番  
西地区連絡出口出ですぐ。

中棟013  
IB電子情報館



3出入口

2出入口

1出入口

主催 名古屋大学低温プラズマナノ科学研究センター（cLPS）

HP : <https://www.plasma.nagoya-u.ac.jp>

大気圧プラズマによる超高速・超機能化異種材料接合オープンプラットフォーム

共催 名古屋大学協力会

# 大気圧プラズマによる超高速・超機能化異種材料 接合オープンプラットフォームのご案内

名古屋大学低温プラズマ科学研究センター（cLPS）では、自動車、航空宇宙、ヘルスケア等における異種材料接合でお困りの中小企業の皆様方を支援する「大気圧プラズマによる超高速・超機能化異種材料接合オープンプラットフォーム」事業（経済産業省）を行っております。装置利用にご興味のある皆様方、お気軽に下記の事務局までお問い合わせください。

利用料金一覧 (単位：円、消費税込み)	依頼測定時 (名大職員が測定)		直接測定時 (ご自身で測定)			
	学内者	学外者		学内者	学外者	
試験研究・検査設備群		非営利法人	営利法人		非営利法人	営利法人
<b>① 異種材料接合前処理装置</b> (高密度大気圧プラズマ装置) 富士機械製造株式会社 Tough Plasma FPE20 	1,500	1,800	2,000	1,000	1,200	1,300
材料の表面を大気圧プラズマを用いて処理することで、接合前処理剤（プライマー）等を利用すること無く、異種材料間の良好な接合が可能になります。金属、半導体、セラミクス、樹脂、CRFP等といった、自動車、航空宇宙、ヘルスケア等の各分野で利用される幅広い材料の加工が可能です。						
<b>② 試料低温切削装置</b> 株式会社 池上精機ISPP-1000 	1,800	2,000	2,300	1,300	1,400	1,700
包埋をせず、手研磨よりもおよそ100倍の速度で観察試料の断面出しが可能です。試料ホルダの自重を軽減でき、デリケートな研磨が可能です。						
<b>③ 試料断面低温切削装置</b> (イオンミリング装置) 株式会社 日立ハイテク ノロジーズ IM4000 	1,500	1,700	2,300	1,000	1,100	1,600
試料を-30℃以下に冷却しながら断面切削することにより、はんだ、樹脂等の熱ダメージに弱い材料においても、低ダメージに断面観察試料を作製することができます。						
<b>④ セミインレンズ式高分解能電界放出型走査電子顕微鏡、エネルギー分散型X線分析装置搭載</b> 株式会社 日立ハイテク ノロジーズ SU8230 	2,200	2,500	3,000	1,700	1,900	2,300
はんだ、樹脂等の熱ダメージに弱い材料の接合界面の観察ができます。 加速電圧1 kVにおいて空間分解能1.1 nmの観察が可能です。 のボイド観察、100nmスケールでの成分分析が可能です。						

装置利用お問い合わせ先：

名古屋大学低温プラズマ科学研究センター（cLPS）地域オープンイノベーションプラットフォーム事務局

e-mail; [open@plasma.engg.nagoya-u.ac.jp](mailto:open@plasma.engg.nagoya-u.ac.jp) TEL; 052-789-3460