

主な仕様	PDC-32G	PDC-001	PDC-001-HP	PDC-FMG
放電方式	誘導結合プラズマ (ICP)	誘導結合プラズマ (ICP)	誘導結合プラズマ (ICP)	—
パワー	18W	30W	45W	—
チャンバー寸法	φ76mm × 165mm	φ152mm × 165mm	φ152mm × 165mm	—
チャンバー材質	バイレックス	バイレックス	バイレックス	—
電源	115V	115V	115V	115V
フローメーター	—	—	—	2 系統
チャンバー真空度計	—	—	—	○

本体寸法、質量	PDC-32G	PDC-001	PDC-001-HP	PDC-FMG
本体寸法	高さ：216mm, 横幅：254mm, 奥行き：216mm	高さ：280mm, 横幅：460mm, 奥行き：230mm	高さ：280mm, 横幅：460mm, 奥行き：230mm	高さ：216mm, 横幅：254mm, 奥行き：280mm
質量	6kg	17kg	17kg	3kg

オプション	
石英サンプルトレー	PDC-32G用 (70mm x 165mm)、PDC-001用 (140mm x 165mm)
石英チャンバー	PDC-32G用、PDC-001用
真空ポンプ	ロータリーポンプ、スクロールポンプ、酸素ガス対応ポンプ *排気速度：25L/min 以上、到達真空度：200mTorr 以下



PDC-FMG
フローメーター2系統とチャンバー真空度モニタリング用の真空計を搭載。再現性の高い処理をご希望の方に最適な付帯機器。



石英チャンバー
プラズマ処理による、コンタミネーション (汚染) 発生を極限まで抑えることができます。



石英サンプルトレー
チャンバー内にトレーを挿入することで、試料の出し入れ、試料の設置が容易になります。



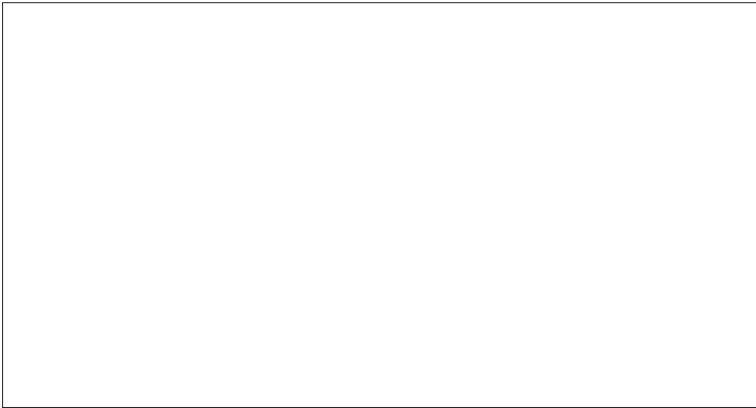
真空ポンプ
プラズマクリーナを使用するには、真空ポンプが必要になります。ロータリーポンプもしくは、スクロールポンプをご使用ください。

三洋貿易 株式会社

■ 科学機器事業部
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 2-11 三洋安田ビル 8F
TEL: 03-3518-1188 FAX: 03-3518-1237

■ アプリケーション・ラボ
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 1-6 落合ビル 2F
TEL: 03-3518-1188 FAX: 03-3518-1237

■ サービスセンター (三洋テクノス株式会社)
〒336-0033 埼玉県さいたま市南区曲本 5-5-20
TEL: 048-865-8121 FAX: 048-865-8141



69HP0828HM

洗 浄 表面改質 PDMS接着 アッシング

プラズマクリーナー

世界中で愛用されている小型プラズマ装置のベストセラー

米国 Harrick Plasma **PDC-32G** シリーズ



Harrick Plasma 社のプラズマクリーナー

30年以上の実績を持つ Harrick Plasma 社のプラズマクリーナーは、300 件以上の技術論文に引用されており、**世界が認めた実験用プラズマクリーナーのベストセラー製品**。様々な業界における、試料の**有機物除去**、**親水性向上**、**接着性向上**、**表面改質**がプラズマクリーナー 1 台で処理できます。

バイオ業界における PDMS 基板とガラス基板の不可逆接着や PDMS 基板同士の不可逆接着、ナノテクノロジー業界では微細構造中の有機物汚染を除去する目的などでも広く利用されています。その他には、金属、プラスチック加工品、フィルム、電子部品、光学材料、バイオマテリアル、μTAS、96 ウェルプレートなど、試料形態、形状、材質を問わず、**真空状態且つ、低温状態で高密度で高濃度なプラズマ処理**を行うことができることから、**短時間で均一性が高く、試料へのダメージの少ないプラズマ処理**ができます。

業界最小サイズで、コストを抑えた小型プラズマ装置として、大学・研究機関での研究用途に 400 台以上の国内販売実績があります。

プラズマ処理の領域

チャンバー内の全領域でプラズマ処理が行えますので、**円筒形状の内面**や**複雑な形状の内側**や**外側**、**奥まった細部**など、**チャンバー内に設置した試料のほとんどの表面をプラズマ処理**することができます。



チャンバー内面の全領域がプラズマ処理環境

左図は、サンプルトレイを設置した使用例です。

＊サンプルトレイの上に試料を載せて処理します

[チャンバー寸法]

PDC-32G : φ 76mm × 165mm

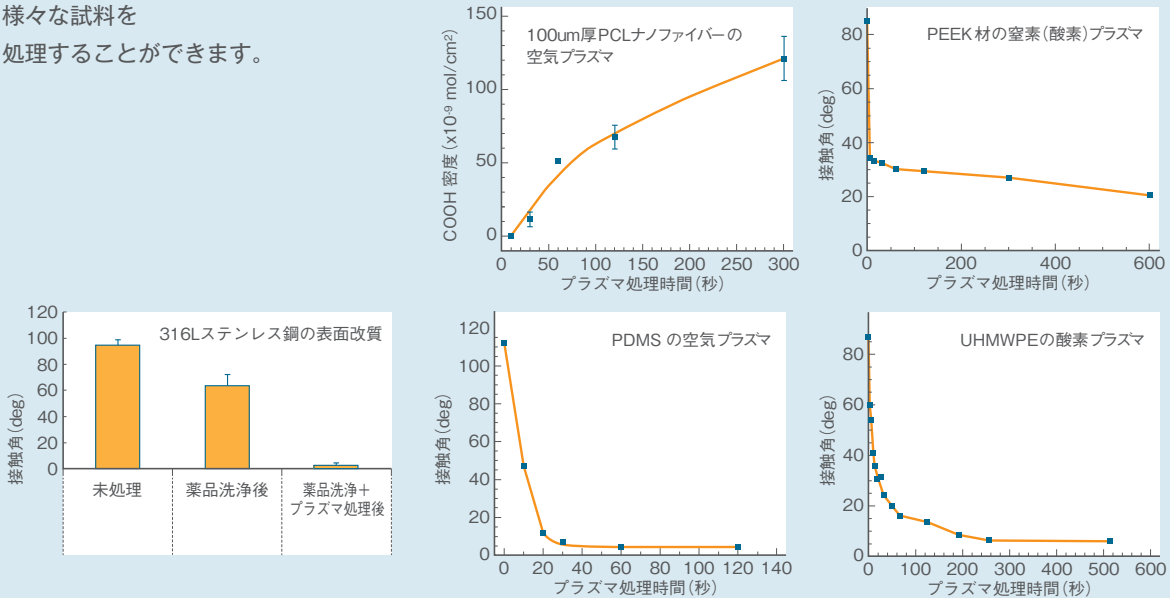
＊サンプルトレイを使用した場合、スライドガラス /PDMS を 4 枚設置できます

PDC-001 : φ 152mm × 165mm

＊ 96 ウェルプレートの場合、1 枚設置できます

処理実例

様々な試料を
処理することができます。



プロセスガスの種類と色 (イメージ)

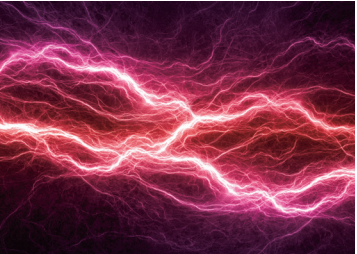
チャンバーに導入するガスの種類により、**有機汚染物除去**、**ソフトエッチング**、**PDMS の不可逆接着**、**接着性向上**、**親水性処理**、**疎水性処理**など、様々なプラズマ処理が行えます。

Harrick Plasma 社の PDC-32G シリーズは、下記を含む**様々なガスに対応したチャンバー材質を採用**しています。



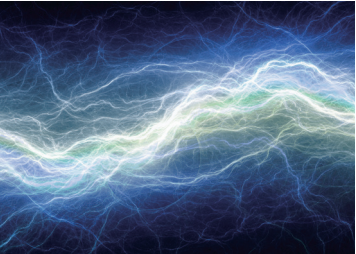
空気プラズマ

- 汚染除去 (化学的)
- 酸化プロセス
- 表面活性化 (濡れ性向上、接着性向上)



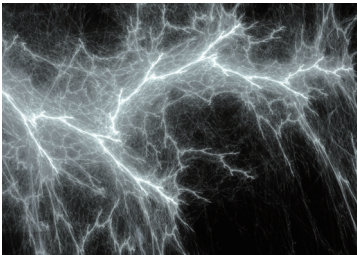
アルゴンプラズマ

- 汚染除去 (物理的)
- 表面活性化 (濡れ性向上、接着性向上)
- 架橋反応
- 滅菌処理 * 酸素プラズマほどの効果はありません。



窒素プラズマ

- 表面活性化 (濡れ性向上、接着性向上)



酸素プラズマ

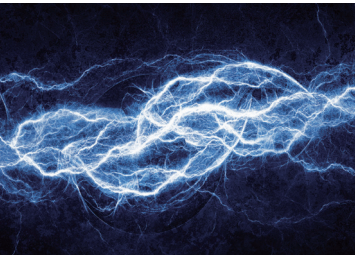
- 汚染除去 (化学的)
- 酸化プロセス
- 表面活性化 (濡れ性向上、接着性向上)
- エッチング (有機物)
- 滅菌処理

* 酸素ガスを使用される際は、活性ガス対応の真空ポンプをご使用ください。詳しい仕様については、三洋貿易にご相談ください。



水蒸気プラズマ

- 表面活性化 (水酸基)

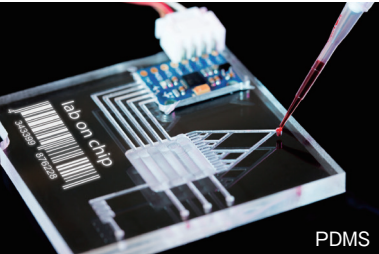


水素プラズマ

- 汚染除去 (化学的)
 - 表面活性化
- * 水素ガスを使用される際は、取扱いの注意が必要です。詳しい取扱い方法につきましては、三洋貿易にご相談ください。

プラズマ処理の応用例

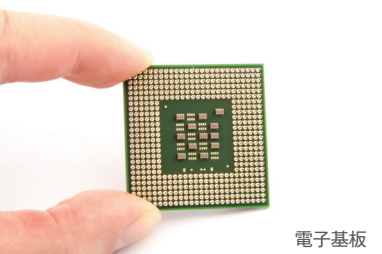
PDMS、96 ウェルプレート、シャーレ、医科歯科材料、光学部品、高機能フィルム、金属部品、微細加工部品、電子基板、シリコウェハ、レジスト残渣、接着剤残渣など



PDMS



96 ウェルプレート



電子基板

Harrick Plasma を選ぶ、6 つの理由。

1 業界最小サイズ

設置面積は、たったの 25cm × 20cm だけ。
実験室の省スペース化に大きく貢献します！

2 短時間処理

真空引き：10 秒、
プラズマ処理：1 ～ 3 分 (PDMS の場合は40 秒)
たったの数分でプラズマ処理ができる、
小さな優れもの。

3 簡単操作

処理の操作は簡単 3 ステップ
①電源 ON、②真空ポンプ ON、③プラズマ ON。
シンプル設計で、日々の実験を軽快にサポート！



4 コンパクトな処理チャンバー

チャンバー寸法は、 $\phi 76\text{mm} \times 165\text{mm}$ 。
小さなチャンバーだから、
処理時間が早く、均一性が高いのです！

5 ムダを省いたシンプル設計

なるべく多くの研究者に利用して欲しい
そんな気持ちから、
機能を抑えて、お求めやすい価格にしました！

6 世界が認めた実績

60 件以上の特許と 30 年以上の実績。
300 件以上の技術論文に Harrick Plasma 社の
プラズマクリーナーが引用されています。

