

プラズマ装置の新しいかたち

# 低真空プラズマ処理装置

※ワイエス電子工業㈱様の特許第5582809号を使用

※静岡県富士工業技術支援センター様共同研究

## ☆主な特徴

- 真空度：20Pa～100Paの低真空でプラズマ発生
- 高速処理〔真空引きから排気まで〕が可能（生産性向上）
- 3D(立体)処理が可能（今までのプラズマ装置はほぼ2D処理のみ）
- マッチングボックス不要（負荷に応じて自己マッチングするため）
- 装置の低価格化が可能

## ☆装置外観



## ☆主な用途

- 金属酸化物・水酸化物の除去
- 有機物質の除去
- 表面改質／洗浄
- 親水性の向上
- 接着効果の改善
- 印刷・塗装の前処理
- 滅菌／殺菌

## ☆ 評価事例 ※静岡県富士工業技術支援センター様実施

### ○洗浄性（親水性）の評価

【プラズマ照射前の水滴下】 【プラズマ照射後の水滴下】



#### 試料

- ・金属試験片

#### 処理条件

- ・RF電源入力電圧80V
- ・バイアス電圧100V
- ・窒素分圧20pa
- ・照射時間180秒

#### 結果

- ・表面が親水化

### ○接着強度の評価（引き剥がしによる接着強度測定）

【左:平ねじ 右:接着したもの】 【材料試験機にセットした平ねじ】



#### 試料

- ・SUS製平ねじ

#### 処理条件

- ・RF電源入力電圧100V
- ・バイアス電圧300V
- ・酸素分圧20Pa~40Pa
- ・照射時間60秒

#### 結果

- ・プラズマ照射処理を行わない試料 : 最大1.9kN
- ・プラズマ照射したもの（酸素分圧40pa） : 最大3.7kN
- ・プラズマ照射したもの（酸素分圧20pa） : 最大2.7kN
- ・プラズマ照射したもの（酸素分圧 5pa） : 最大2.8kN
- ・短時間のプラズマ照射で部材同士の接着強度が向上

## ☆プラズマ照射時サンプル画像

