

# 超小型マイクロ波プラズマ源

## SMPS-201

### ■ 概要

SMPS-201は、超小型のマイクロ波励起プラズマ源です。ガスライン、あるいは排気ラインの途中に取り付けて使うことを想定して開発しました。酸化処理用、窒化処理用、エッチング用等のラジカル源として、プラズマ装置のガスライン上流に取り付けてプリプロセスを行うなど、手軽にご使用頂けます。



SMPS-201 本体

### ■ 特徴

1. プラズマ室は、高純度アルミナ製で、放電を目視観測できます。
2. 無電極放電。新方式のマイクロ波供給方式により高密度プラズマを実現しました。
3. 完全シールド構造により、マイクロ波漏洩に対して極めて安全です。
4. 完全空冷式で冷却水は不要です。
5. 各種活性ガスの使用が可能です。
6. マイクロ波は同軸ケーブルにて供給されますので、面倒な導波管接続が不要です。
7. イグナイター搭載により、放電しやすくなっております。
8. プラズマ源本体の重量はわずか1.9kgの軽量設計です。

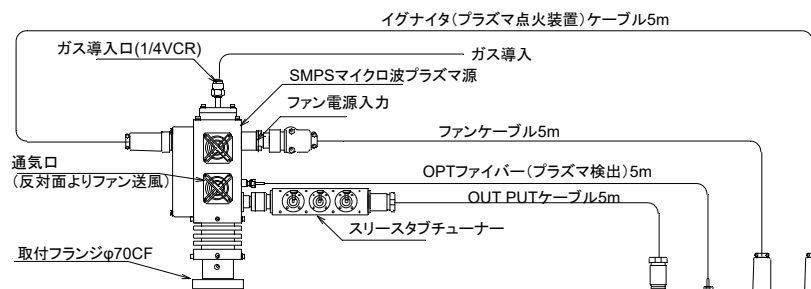
### ■ 用途例

- チャンバークリーニング、コンタミネーション除去
- ガスラインの途中に取り付けてのプロセス速度向上
- メインのプラズマを活性化
- ガス分解促進
- 廃ガスを分解して除害装置の負担軽減



わずか1.9kgの軽量・コンパクト設計

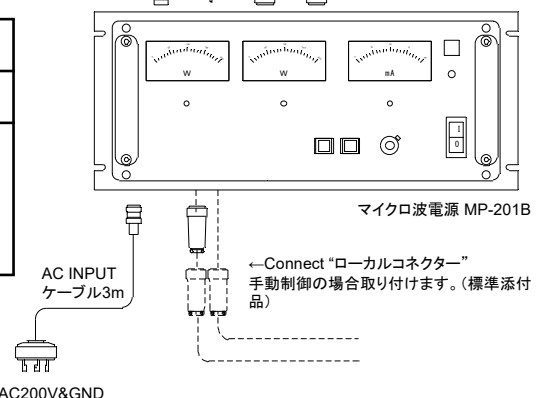
### ■ テクニカルノート



プラズマ密度	$1.2 \times 10^{11}$ $[\text{cm}^{-3}]$
電子温度	1.9 $[\text{eV}]$
測定条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arガス 90Pa</li> <li>• マイクロ波電力 85W</li> <li>• ガス流量 65sccm</li> <li>• 測定箇所 出射口</li> </ul>

プラズマ密度測定参考データ

SMPS-201 システム構成図

グリッドレス  
イオン源マイクロ波  
ラジカル源マイクロ波  
イオン源小型マイクロ波  
イオン源超小型マイクロ波  
プラズマ源

RFプラズマ源

小型  
RFプラズマ源RFラジカル  
ビーム源

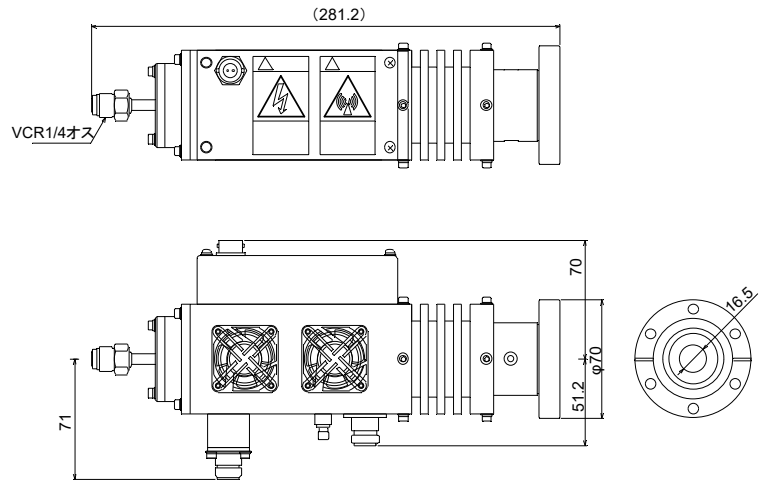
RF電源

シングル  
ラングミュアプローブマルチポイント  
ラングミュアプローブ  
測システム

# 主な仕様

## ■ 超小型マイクロ波プラズマ源 本体

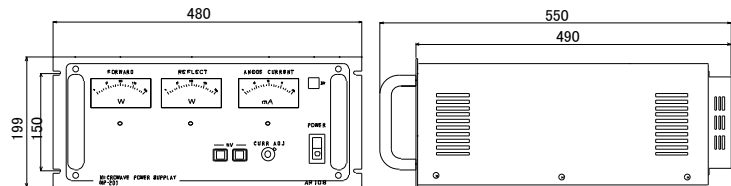
型式	SMPS-201
放電室	高純度アルミナ
マイクロ波入力	MAX200W
放電室内径	φ20mm
最大出射口径	φ15mm
ペーキング	最大150℃（フランジ部分のみ）
ガス導入口	1/4VCR
接続フランジ	φ70CF
冷却方法	強制空冷方式（冷却ファン）
点火装置	高電圧パルス印加タイプ（自動）
質量	1.9kg



超小型マイクロ波プラズマ源本体（SMPS-201）外観寸法図

## ■ 200Wマイクロ波電源

型式	MP-201B
電源入力	単相AC200V±10% 50/60Hz 単相AC100V±10% 50/60Hz
最大消費電力	490W(AC200V), 470W(AC100V)
出力周波数	2450MHz±50MHz
最大出力電力	200W
発振方式	マグネトロン自動発振
制御方式	アノード電流可変(定電流)方式
冷却方式	強制空冷
表示	アノード電流, 入射波, 反射波
出力方式	N型同軸コネクタ (N-R)
保護機能	外部インターロック 最大出カリミッタ (200W) 電源スイッチ併用ブレーカ (5A(200V)), (10A(100V)) 上面パネル・ドアインターロック マグネトロン過熱防止サーモSW
質量	17.5kg (200V), 13.5kg (100V)
標準添付品	スリースタブチューナー 同軸型出力ケーブル 5m イグナイターケーブル 5m ファンケーブル 5m オプトケーブル 5m AC入力ケーブル 3m ローカルコネクタ 1式



200Wマイクロ波電源（MP-201B）外観寸法図

## □ オプション 下記以外のご要望にもお応え致します。

ガス導入系	3/8VCR
接続フランジ	NW40

## ■ SMPS-201 セット標準構成

- ・プラズマ源本体（SMPS-201） 1台
- ・200Wマイクロ波電源（MP-201B） 1台
- ・同軸型スリースタブチューナー（TSTB-201A） 1台
- ・ケーブル類 1式

\* 改良のため予告なく仕様変更することがあります。

[www.arios.jp](http://www.arios.jp)

Vacuum & Plasma **ARIOS**

**アリオス株式会社**

〒196-0021 東京都昭島市武蔵野3-2-20  
TEL 042(546)4811 FAX 042(546)4814  
E-mail : info@arios.co.jp