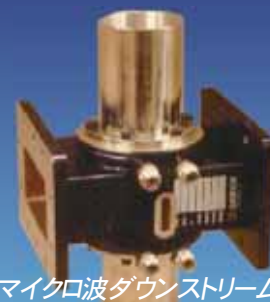


# パワージェネレータ&プラズマ源



## クライストロン・マイクロ波ジェネレータ

誘電体共振器型発振器によりマイクロ波が安定して発振し、クライストロンにより大電力に増幅します。低圧および大気圧プラズマや誘電体損による熱処理に、またECRイオン源としての利用も可能です。



## マイクロ波ダウンストリーム源

純粋で安定した電子プラズマを生成します。パーツは取り外しできるので石英管のサイズは選択可能。性能と使いやすさを両立したダウンストリーム源です。



## SURFATRON(マイクロ波プラズマ源)

プラズマの生成に不可欠な安定性、生産性、効率性を満たすマイクロ波プラズマ源。励振原子、分子、ラジカル、イオン、光子に应用できます。



## マイクロ波キャビティ

マイクロ波電力の確実な制御で反射電力を測定。被加熱物に吸収されたエネルギーや化学反応を高精度に測定し、制御します。

## クライストロン・マイクロ波ジェネレータ



GXP25KP

本ジェネレータは、出力2500Wの連続波で10GHzおよび14GHzで動作するクライストロン・マイクロ波ジェネレータです。負荷条件にかかわらず安定した出力とスペクトラムを保持しながら、立ち上がりの速いパルス動作を実現します。低圧および大気圧プラズマや誘電体損による熱処理に、またECRイオン源としても利用できます。

### 特長

- 高電圧電源とRF回路で構成。30dB以上のダイナミックレンジで電力調節が可能。
- アンプの配列にクライストロンを装備し誘電体共振器型発振器で低レベル回路を動作させることにより、低リップルで優れた周波数の安定性を実現。
- 反射電力が最大電力の10%の閾値に達すると、電力のカットオフ無しでシステムの順方向電力が数マイクロ秒で自動的に低減し、いかなる条件下でも正確な反射電力の測定が可能。

●周波数：10GHzおよび14GHz ●リップル率：<0.2% (公称電力) ●電力安定度：時間軸にかかわらず $10^{-3}$ 以上 ●立ち上がり時間と立下り時間：2 $\mu$ s (オプション) ●電力制御：0.1%~100%まで制御、ダイナミックレンジは30dB以上 ●繰り返し電力：順方向電力(0~100%の場合0~10V電圧による) 反射電力(0~50%の場合0~10V電圧による) ●表示：順方向電力と反射電力および陽極電圧はデジタル表示、陽極電流とボディ電流はアナログ表示 ●高電圧電源：10kW、0~12000Vまで調節可能 ●フィラメント電源：高電圧で絶縁されたDC、0~9Vおよび0~6Aで調節可能 ●冷却：水冷式 ●ライン消費：約12kVA ●動作温度：周辺温度10℃~35℃ ●寸法：800mm(幅)×800mm(長さ)×1700mm(高さ) 重さ：600kg

## Plasma Sources & Device

### マイクロ波ダウンストリーム源



#### 特長

- 2種類のコンパクトモデル  
〔モデル1〕3スタブチューナ、ダウンストリーム源、スライド式短絡回路で構成 石英管直径は10~50mm  
〔モデル2〕モデル1と同タイプで各パーツの取り外しが可能 石英管直径は10~50、60、80、100mm、それ以上
- 低リップル(1%以下)で300W~6kWまでの電源を採用
- 石英管によるマイクロ波の遮断および冷却が可能
- インターフェイスのカスタマイズ化、付属コンポーネントもご用意(\*石英管は装置のパーツに含まれません)
- エッチング、蒸着、薄膜、表面処理などに利用

### SURFATRON (マイクロ波プラズマ源)



#### 特長

- 非共振モードの放電により優れた安定性を実現
- インピーダンスの調整が可能なので生産性が高い
- 反射電力はほぼ0%の高効率性
- 元素分析、光学分光、表面処理、プラズマ化学に利用
- 周波数：2.45GHz
- 出力：300Wまで
- 放電管直径：0.5~6mm(内径) 8mm(最大外径)
- ガス：Ar、He、H<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、それらの混合ガス
- 圧力：100mTorr~大気圧の4倍

### マイクロ波キャビティ



#### 特長

- マイクロ波電力を0~100%まで制御し、反射電力の測定が可能
- コンポーネントは高品質の非吸収性タイプなので、被加熱物に吸収されたエネルギーや処理による化学反応にも高精度な測定が実現
- キャビティ本体はステンレススチール製、全部品は四フッ化エチレン樹脂(PTFE)で絶縁、各デバイスは安全システムによる高い信頼性を保証
- マイクロ波加熱のテスト用、大量の乾燥抽出物の湿度測定用、マイクロ波制御の研究などに利用でき、ラバー、プラスチック、複合材料、食品加工などの分野で応用可能