



新製品

“ 小型・高効率な次世代型 R F 電源によるハイクオリティパフォーマンス ”

プラズマ発生用小型 R F 電源

AVANCER (アバンサー) を新発売!

- コンパクト・高効率を実現、さらに進化した安定性と信頼性 -

今回発売する新製品名

高効率プラズマ発生用小型 R F 電源

AVANCER
DAIHEN RF GENERATOR

主な用途

半導体 / 液晶製造装置用プラズマ発生 (エッチング / アッシング装置、CVD装置)
その他、各種プラズマアプリケーション

開発の背景

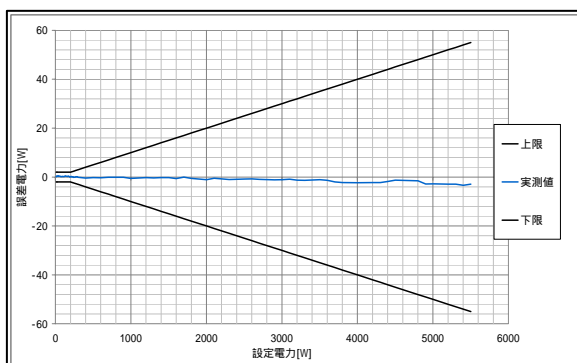
株式会社ダイヘン(本社:大阪市淀川区田川2丁目1番11号、代表取締役社長 田尻哲也)は、変圧器や溶接機・産業用ロボットの開発により培われてきたパワーエレクトロニクス技術・メカトロニクス技術を駆使し、1980年代後半から、半導体や液晶製造プロセスに欠かす事のできないプラズマ発生用電源・整合器、クリーンロボットを開発・販売し、業界の発展に貢献してまいりました。

昨今の半導体業界では「超微細化への対応」や「半導体チップの三次元化」が進められており、安定した製品品質を確保するために「プロセスコントロール」という、極めて高度な「製造プロセスの再現性」が求められています。とりわけプラズマ発生用電源整合器に対しては「安定かつ均一なプラズマ生成」をするための安定した R F 電力供給が常に求められます。

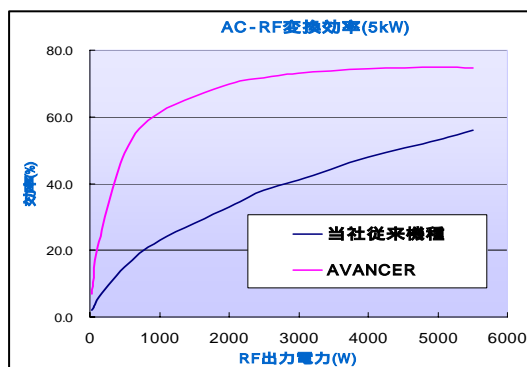
これらのご要求に加え、近年では「省エネ」が重要視されています。今回、当社がこれまでに培ってきた技術を結集し、省エネに直結する「AC - R F 変換効率」を大幅に改善した次世代型 R F 電源を新発売致します。長年に渡り提唱している「ファインプラズマテクノロジー」で安定かつ均一なプラズマを低コスト・高効率な製品でご提供致します。

新製品の主な特長

1. 優れた出力直線性（設定値に対して $\pm 1\%$ 以内）と高い繰り返し精度を実現しており、特に不整合負荷時においても安定した電力供給が可能であるためプロセスの再現性に有効です。
2. 独自の回路設計によりAC - RF変換効率75%を実現し、電力消費量は約60%低減（当社従来機比）致しました。半導体/液晶パネル製造工場の省エネに大きく貢献いたします。
3. コンパクト設計により、当社従来製品に比べて1/3の小型化を実現しながら、当社独自の厳しい信頼性試験をクリアさせ、製品信頼性や量産安定性はそのまま継承しています。全反射発生時にも定格出力の20%まで許容できるタフネスも備えています。
4. インターフェースはアナログI/Fに加え、RS232Cとデバイスネットを標準搭載。フルデジタル制御による高速反射保護機能も搭載しています。
5. 当社製自動整合器と組み合わせることで最適化されたRFシステムを構築。整合器は当社独自のアルゴリズムである「追値制御」方式を採用しており、反射係数の大きさや位相を任意に設定可能、急な負荷変動へも高速追従致します。「ファイナプラズマテクノロジー」で、より安定したRF電力供給をお約束いたします。



出力直線性グラフ



AC - RF 変換効率グラフ

メーカー希望価格

AVANCER (13.56MHz、3kW)	2,400,000円
AVANCER (13.56MHz、5kW)	3,000,000円

発売日

2011年12月

問い合わせ先

株式会社ダイヘン 半導体機器カンパニー 企画部 菅根 正之

TEL : 06 - 6390 - 5575

FAX : 06 - 6308 - 6372

URL : <http://www.daihen.co.jp/handoutai/>

標準仕様


3kW 電源 RF Generator
仕様 Specifications

出力周波数 Output Frequency	13.56MHz
出力周波数安定度 Frequency Stability	±0.01% 以内 Within ±0.01%
出力インピーダンス Output Impedance	50Ω
定格出力 Rated Output Power	3kW (into a 50Ω)
冷却方式 Cooling Method	水冷、強制空冷 Water & Forced Air Cooling
外形寸法 External Dimensions	W:215×D:540×H:133
質量 Mass	21.5kg

3kW 整合器 Matching Unit
サンプル仕様 Sample Specifications

周波数範囲 Frequency	13.56MHz
許容通過電力 Maximum Input Power	3kW
整合精度*1 Matching Accuracy	1% 以下 (電力比) 1% or less (Power Ratio)
整合速度 Matching Speed	3 秒以内 Within 3sec.
冷却方式 Cooling Method	水冷、強制空冷 Water & Forced Air Cooling
外形寸法 External Dimensions	W:280×D:420×H:165
質量 Mass	11kg

*1: 負荷としてダミーロードを用い、当社試験設備による実験結果。

*1: Actual measured results with our own testing equipment using dummy load.


5kW 電源 RF Generator
仕様 Specifications

出力周波数 Output Frequency	13.56MHz
出力周波数安定度 Frequency Stability	±0.01% 以内 Within ±0.01%
出力インピーダンス Output Impedance	50Ω
定格出力 Rated Output Power	5kW (into a 50Ω)
冷却方式 Cooling Method	水冷、強制空冷 Water & Forced Air Cooling
外形寸法 External Dimensions	W:420×D:440×H:133
質量 Mass	37kg

5kW 整合器 Matching Unit
サンプル仕様 Sample Specifications

周波数範囲 Frequency	13.56MHz
許容通過電力 Maximum Input Power	5kW
整合精度*1 Matching Accuracy	1% 以下 (電力比) 1% or less (Power Ratio)
整合速度 Matching Speed	3 秒以内 Within 3sec.
冷却方式 Cooling Method	水冷、強制空冷 Water & Forced Air Cooling
外形寸法 External Dimensions	W:410×D:388×H:174
質量 Mass	15kg

*1: 負荷としてダミーロードを用い、当社試験設備による実験結果。

*1: Actual measured results with our own testing equipment using dummy load.