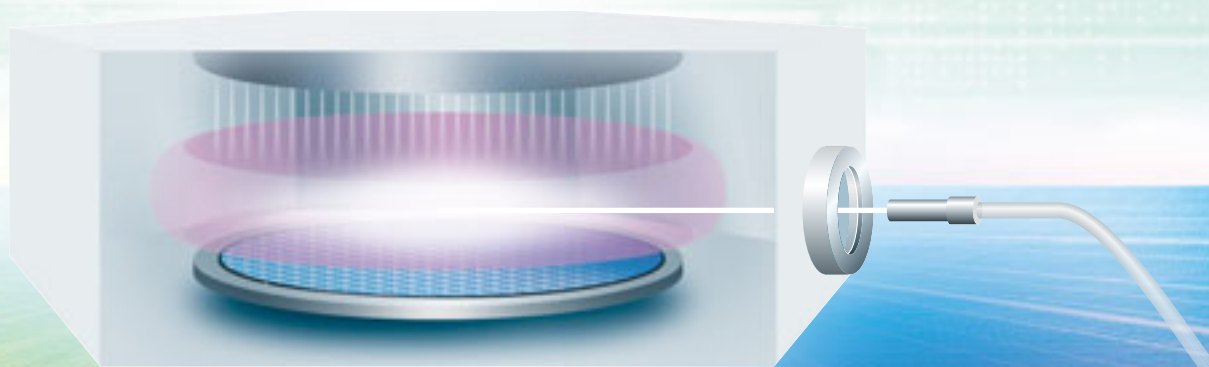
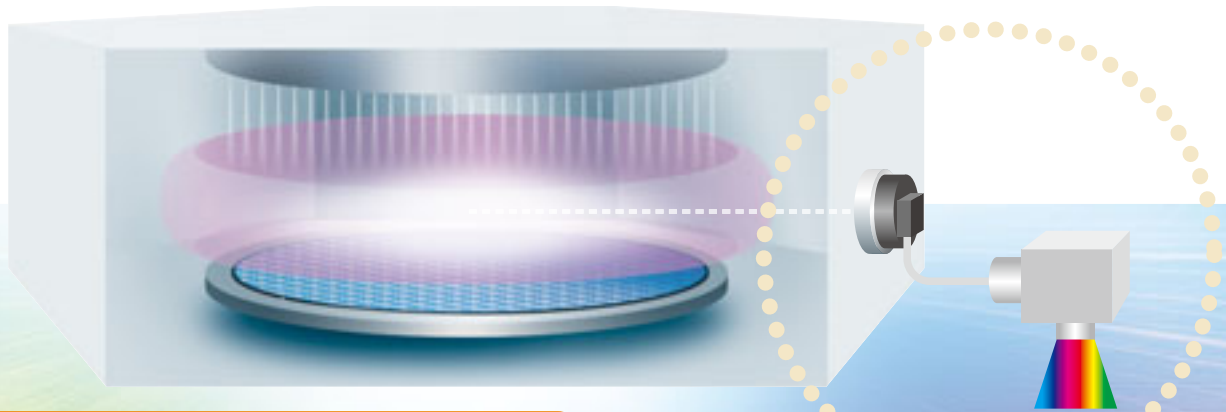


プラズマ発光モニタ

EV-140C Series





クラストップレベル*の高感度測定と多彩なソフトを搭載

プラズマ状態の分析から、プロセス管理までを実現。

プロセス最適化、歩留まり向上に貢献します。

プラズマは、半導体プロセスでのプラズマエッチングや、Roll to Rollのスパッタリング装置、プラズマCVDなど、様々な産業プロセスで使用されており、プラズマのコンディション管理は、プロセス最適化、生産スピード向上などに欠かせない要素となっています。

EV-140C Seriesは、真空チャンバ内に発生させたプラズマの発光状態を

非接触で測定し、測定結果をプロセスにフィードバック。

多彩なソフトウェアとの組み合わせで、プラズマ状態の測定から、装置コンディションの最適化、チャンバの異常検知など、プロセス管理にまで発展させて使用することが可能です。例えば、半導体プロセスでのプラズマエッチングにおいて、プラズマの状態からエッチングの最適条件を抽出したり、スパッタリング装置では、処理スピードが最大になるプラズマ状態を判別することができます。

EV-140C Seriesはクラストップレベル*の高感度測定と充実したソフトウェアで、お客様の幅広いご要望に確実に応えます。



アプリケーション例

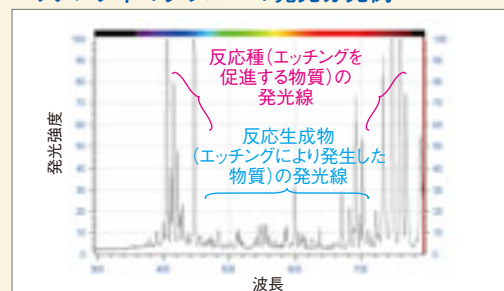
- エッチングエンドポイント検出
- プラズマの分光解析
- プロセスの異常監視、解析
- プロセス条件最適化
- チャンバ内ドリフト監視
- プラズマクリーニングエンドポイント検出

【ハードウェア】クラストップレベル*の高感度測定

Hardware 発光強度の弱いプロセスでも高感度に測定

- 直径70mmの収差補正大型凹面グレーディングを採用し、開口比F=2のこのクラス最高の明るさ*を実現しました。
- 高分解能・高感度の裏面入射型CCDを搭載しており、紫外200nmから近赤外800nmまで、広帯域で安定した測定が可能です。特に紫外領域において高感度に測定することができます。
- センサの心臓部には、グループ会社であるHORIBA JOBIN YVON製の高品質な回折格子(グレーディング)を採用した分光器を搭載しています。

エッチング中のプラズマの発光分光例



[ソフトウェア] 充実の解析ソフトウェアを標準搭載

Software プラズマの分光分析から、プロセスコントロールまでを実現する基幹ソフトウェア

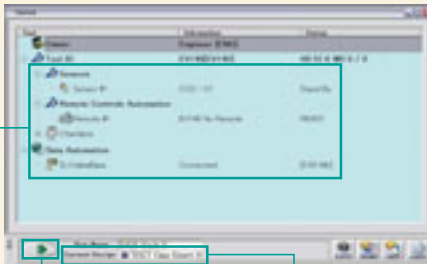
- プラズマのモニタリングだけでなく、プロセスコントロールに必要な作業を一連で受け持ちます。

- プラズマ測定
- プラズマの挙動解析
- 測定データのデータベース化
- 製造装置のリモートコントロール
- レシピ編集
 - プラズマ発光種のスペクトルライブラリー
 - 最大16の検出条件の設定
 - 逐次処理の設定

プラズマコンディションの統合的な管理ツールとして応用可能!

- プロセス条件最適化
- チャンバ内ドリフト監視
- プロセスの異常監視、解析
- プラズマクリーニングエンドポイント

初期アクセス画面



測定開始ボタン
接続デバイスのステータス
プルダウンでレシピを選択

エッチングエンドポイント検出の応用設定例

Variable	Axis	Label	Formula	Filter
CURV1	Left	Integral	Avg(Spec:01) / (Cur:008.01.S)	LP2
CURV2	Left	S/N	Max(Spec:008.01.S)	LP2
CURV3	Left	Ratio C/S/N	CURV1/CURV2*10	LP2
CURV4	Right	Dev. Ratio	CURV3	DD
CURV5	Left	Reference S/N	REFET	LP2

Variable	Unit	Label	Condition Test
COND1	Unitless	EPO	CURV2-CURV3*100
COND2	EPO Test	EPO Test	CURV2*100 And CURV3 < CURV4*10
COND3	EPO Test	EPO Test	

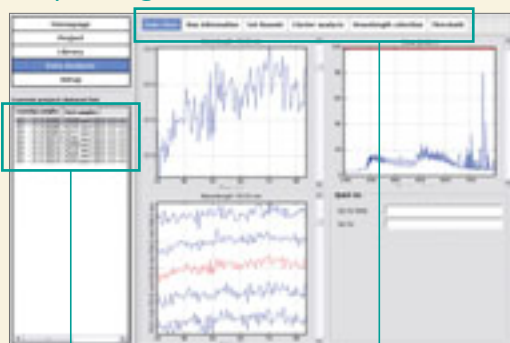
Condition
検出条件の
計算式設定

Curves
画面表示する
波形の計算式設定

Software 「Recipe Designer」で簡単なレシピ作成を実現

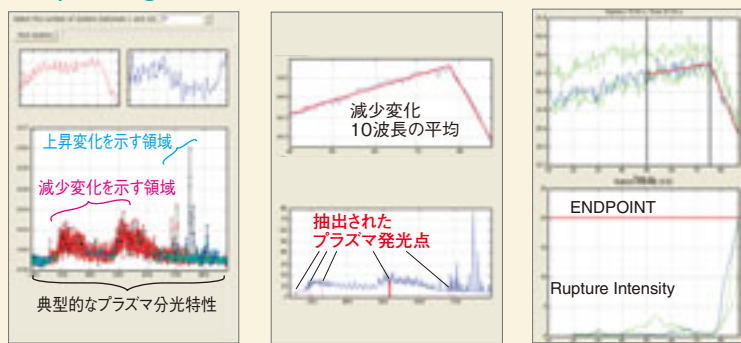
- 画面上のアイコンに従い進めるだけで、解析・シミュレーションが簡単にできます。
- 波長変化パターンを自動抽出させ、アルゴリズム動作に最適な設定パラメータを簡単に作成できます。

Recipe Designer 画面例



複数のプロセスを登録と、同時シミュレーションが可能。
次の作業をアイコンで指示。

Recipe Designer 設定例



STEP 1 波長変化パターンを自動抽出。
STEP 2 エンドポイントに必要な波長を自動抽出。
STEP 3 エンドポイントシミュレーションで複数のプロセスを同時比較

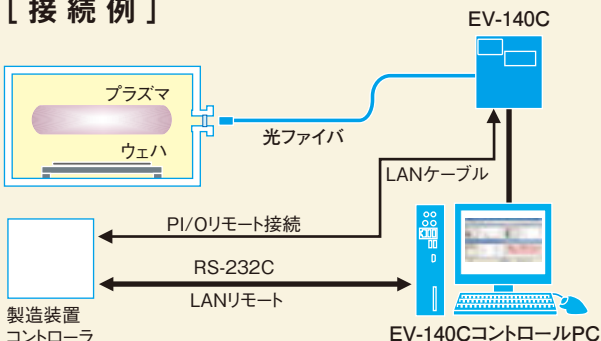
Software フルリプロセッシング機能で、何度でも測定シミュレーションが可能

- 1度分光データを採取してしまえば、何度でもレシピを変更してエンドポイント検出のシミュレーションや効果を表現できます。

分光データを経時変化グラフに変換 演算波形表示 リファレンスデータとの比較演算波形表示

その他、画面構成、カーブの色指定など、分析・解析用途にも広く利用可能

[接続例]



専用のセンサ制御コントロールPCを用意しております。
専用制御PCを利用することにより時間遅れのない適切な終点検知を実現します。

24時間稼働する製造ラインの過酷な環境下でも、高い安定動作を実現します。

分析・解析用にはモバイルPCタイプも用意しています。



仕様

●センサ部 (EV-140C)

分光器	
波長範囲	200-800 nm
光学分解能	<2.0 nm @λ=200-500 nm <2.5 nm @λ=500-700 nm (FWHM理論分解能)
焦点距離	140 mm
高次光カットフィルター	内蔵

検出器	
CCDタイプ	裏面入射型CCDリニアイメージセンサ
素子数	2048 × 64
A/D分解能	16ビット
露光時間制御	20mSec～2.5Sec(10mSec ステップの設定)

一般仕様	
センサユニットサイズ (W)×(H)×(D)mm	DC Type(標準) 142 × 152 × 257 AC Type(オプション) 142 × 201 × 257
センサ部質量	DC Type(標準) 4.0 kg AC Type(オプション) 5.8kg
電源仕様	DC Type(標準) 24V AC Type(オプション) 90-264V
消費電力	DC Type(標準) 12W AC Type(オプション) 50VA

入出力	
◎アナログ出力 (レシピに従った演算結果をリアルタイム出力します。)	
出力ポート数	2チャンネル
電圧出力	0-5VDC
◎デジタル入出力 (外部リモートプロトコルによるレシピ設定およびエンドポイント出力を行います。)	
デジタル出力	PIO/DI=8Bit/DO=8Bit
外部汎用コネクタ	Dsub25S (パラレルI/Oポート、アナログ出力用)
コントローラインターフェース	Ethernet™ ×1ポート

●EV-140C 制御用PC

サイズ (W)×(H)×(D)mm	210 × 170 × 53
質量	1.8 Kg
OS	Windows® 7
メインメモリ	2GB
ハードディスク	160GB
電源	100-240V 外部ACアダプタ

●EV-140C 制御用PCは、改廃により仕様変更になる場合があります。

●認証

準拠規格	CE/FCC
------	--------

●接続センサーユニット数

接続センサーユニット数	1
-------------	---

●外部リモートプロトコル

リモートプロトコル	パラレルI/O、RS232C、LAN
-----------	--------------------

●アクセサリ

光学系		
光ファイバ	外部ファイバグレード	VIS用/紫外光耐光用(2種類から選択)
	ファイバ長	2 m、5 m 選択
集光光学系		
チャンバアダプタ	集光レンズユニット	
ソフトウェア		
解析用ソフト	SigmaP/Recipe Designer 一式付属	

●オプション

PC用バッテリーオプション	
UPS	コントローラPC専用 無停電電源

- Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- Ethernetは日本における富士ゼロックス株式会社の商標です。

関連製品

干渉式リアルタイム膜厚モニター DM-1000 Series

- エッチング/成膜のプロセス中に膜厚、トレンチ深さを高精度に検出します。安定度が高く、かつ複雑な多層膜にも対応可能です。
- 分光分析が可能なEV-140Cをコントローラとして採用し、高い安定動作と高感度を達成しています。



IMS

HORIBAグループでは、品質ISO9001・環境ISO14001・労働安全衛生OHSAS18001を統合したマネジメントシステム (IMS:JQA-IG001) を運用しています。さらに事業継続マネジメントISO22301を加え、有事の際にも安定した製品・サービスを提供できるシステムに進化しました。



正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。

- このカタログの記載内容については、改良のために仕様・外觀等、予告なく変更することがあります。●このカタログの製品詳細については別途ご相談ください。
- このカタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合があります。●このカタログに記載されている内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- このカタログに記載されている製品は日本国内仕様です。海外仕様については別途ご相談ください。●このカタログで使用されている製品画面は、はめ込み合成です。
- このカタログに記載されている各社の社名、製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。

株式会社 堀場エステック

<http://www.horiba-stec.jp>

販売元

〒601-8116 京都市南区上鳥羽錦立町11-5 (075)693-2312

東京セールスオフィス 〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町2-6(神田淡路町二丁目ビル3F)

東北セールスオフィス 〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央四丁目21-8

山梨セールスオフィス 〒400-0031 山梨県甲府市丸の内二丁目14-13(ダイヤビル3F)

名古屋セールスオフィス 〒461-0004 名古屋市中区葵3-15-31(千種第2ビル6F)

九州中央セールスオフィス 〒861-2401 熊本県阿蘇郡西原村大字鳥子字講米畑358-11鳥子工業団地

海外拠点:U.S.A., Taiwan, Korea, U.K., France, Netherlands, Germany, Singapore, China

TEL(03) 6206-4731 FAX(03) 6206-4740

TEL(022) 772-6717 FAX(022) 772-6727

TEL(055) 231-1351 FAX(055) 231-1352

TEL(052) 936-9511 FAX(052) 936-9512

TEL(096) 279-2922 FAX(096) 279-3364

株式会社 堀場製作所

<http://www.horiba.co.jp> e-mail : info@horiba.co.jp

製造元

〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2番地 TEL.(075)313-8121(代) FAX.(075)321-5725

カタログNo. HRA-8831A

この印刷物は、E3PAのシルバークラウドに適合し地球環境負荷に配慮した印刷方法にて作成されています。
E3PA:環境保護印刷推進協議会



Printed in Japan 1606SK13

Explore the future

Automotive Test Systems | Process & Environmental | Medical | Semiconductor | Scientific

HORIBA