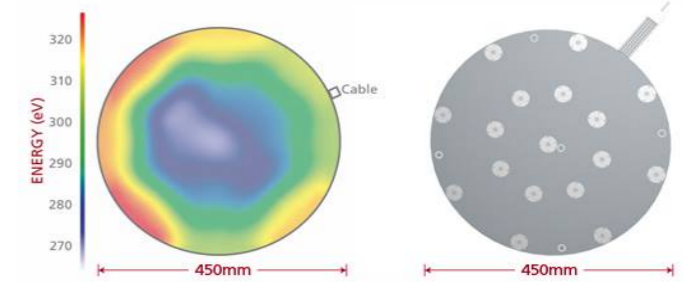


サブストレーートのイオン相互作用 計測

イオンエネルギーの分布、イオン角度とエネルギー/イオン質量とエネルギーの測定



インピーダンス社(アイルランド、ダブリン市)は、プラズマの診断計測機器の世界的なリーダーとして半導体・太陽光パネル・フラットパネルのプロセスや研究開発の市場において、従来のプラズマ分野を始めとして大気圧プラズマやHIPIMSプラズマ分野、或いは宇宙プラズマやイオンエネルギーの測定までをカバーする計測機器を揃えています。
創業者のMike B. Hopkins氏はダブリン市立大学で長年プラズマ物理の研究に携わり、10数件の特許を保有する物理学者で、著名なプラズマ学会で研究発表を継続しながらユニークな製品を開発しています。

#	用途	説明	測定要素	製品名	測定パラメータ	プラズマの応用分野								
						大気圧	Dusty	エッチング	HIPIMS	イオンビーム	PECVD	宇宙空間	スパッタ	
1	サブストレーートのイオン相互作用の計測	サブストレーートのイオンの相互作用は、プラズマ処理において主役を演じます。表面に影響を与えているイオンの束とエネルギーを定量化する能力は、プロセス条件を最適化するために重要です。 成膜装置では、イオンとニュートラルの比率や成膜レートとイオン相互作用の測定することで、迅速なプロセス開発が可能になります。 センサーに入力するイオン質量の測定	イオンエネルギー分布	Semion System	イオンエネルギー、イオンフラックス、負イオン、温度、バイアス電圧(Vdc) *ユニフォーミティーの測定モデルも有り		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2			イオン角度とエネルギー分布	Vertex System	イオンアングル、イオンエネルギー、イオンフラックス、負イオン、温度ユ、DC電圧 *ユニフォーミティーの測定モデルも有り		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3			ニュートラルとイオンエネルギー分布	Quantum System	イオンニュートラルフラクション、デポジションレート、イオンエネルギー、イオンフラックス、負イオン、温度、バイアス電圧、バイアス電圧		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4			イオン質量とエネルギー	Species System	イオンマス、イオンエネルギー、イオンフラックス、負イオン、温度、DC電圧 *ユニフォーミティーの測定モデルも有り		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	バルク・プラズマのパラメータ測定	プラズマポテンシャル、プラズマ密度、イオン密度、電子エネルギーと電子温度のようなプラズマパラメータを測定することで、バルクプラズマについてより大きな理解得ることができます。	プラズマパラメータ特性 Single Probe Head: 0~10Torr対応	Langmuir Probe	(プローブが自動化されたりニアドライブでプラズマを横切ってスキャンし、異なる位置のプラズマパラメータを測定)フローティングポテンシャル、プラズマポテンシャル、プラズマ密度、イオン電流密度、電子エネルギー分布フラクション、電子温度 *ユニフォーミティーの測定モデル有り		✓	✓	✓		✓	✓	✓	
6			プロセス対応プラズマ測定	Plato Probe	(プローブが自動化されたりニアドライブでプラズマのバルクを横切ってスキャンし、異なる位置のプラズマパラメータを測定。プローブ表面に絶縁膜が付いても動作可能)プラズマ密度、イオン電流密度、電子温度 *ユニフォーミティーの測定モデル有り		✓	✓	✓		✓	✓	✓	
7			RFプラズマの磁場測定	Bdot Probe	(プローブが自動化されたりニアドライブでプラズマを横切ってスキャンし、プラズマバルク中の時間対磁束変化率を測定)							✓	✓	
8	大気圧プラズマのパラメータ測定	高圧アプリケーションで使われるプラズマ(大気圧プラズマ)は、近年より一般的になりました。プラズマの測定能力とプラズマパラメータを理解することで、プロセスに対する大きな洞察を得られます。	大気圧プラズマ特性の測定 Double Probe Head: 0~10Torr/0~760Torr対応	Langmuir Probe	(プラズマフレームやプラズマジェット、プラズマトーチの様な大気圧プラズマのプラズマパラメータを測定)電子温度、イオンフラックス、イオン密度、Debye Length	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
9	プラズマへの供給電力の測定 (基本周波数5周波に対応: 2MHz/13.56MHz/27.12MHz/40.68MHz/60MHz)	プラズマ入力パラメータとしての電力のわずかな変化がサブストレーートの品質に影響を及ぼします。電圧、電流と位相、高調波情報をモニターすることで、より良いプロセス安定性を得ることができます。	マルチ周波数インラインのRF電圧/電流/位相/インピーダンス/高調波測定	Octive Poly	電圧20~3000Vrms、電流0.1~100Arms、位相±180°、高調波(電圧、電流、位相)32 Harmonics、周波数範囲350kHz~300MHz、基本周波数5周波同時測定可、インピーダンス1~500Ω、RF実効電力/進行波電力/反射電力200mW~12kW	✓	✓	✓			✓		✓	
10			マルチ周波数RFシステムのプラズマ自己診断、波形解析	Octive Suite	電圧20~3000Vrms、電流0.1~100Arms、位相±180°、高調波(電圧、電流、位相)32 Harmonics、周波数範囲350kHz~300MHz、基本周波数5周波同時測定可、インピーダンス1~500Ω、RF実行電力/進行波電力/反射電力200mW~12kW プラズマパラメータ:イオンフラックス1A/m ² ~100A/m ² 、プラズマ抵抗1~500Ω、ノンリニアシースインピーダンス0.1~500Ω	✓	✓	✓			✓		✓	
11			インラインRFの電力測定	Octive Mono	RF実効電力/進行波電力/反射電力200mW~12kW、基本周波数5周波から選択して測定、インピーダンス1~500Ω	✓	✓	✓			✓		✓	✓
12			インラインRFの電圧/電流/位相角測定	Octive VI	電圧20~3000Vrms、電流0.1~100Arms、位相±180°、高調波(電圧、電流、位相)32 Harmonics、周波数範囲350kHz~300MHz、基本周波数5周波から選択して測定、インピーダンス1~500Ω、RF電力200mW~12kW	✓	✓	✓			✓		✓	✓

プラズマへの供給電力測定

電圧、電流と位相、高調波情報のモニター等、プラズマパラメータの測定。測定機能により4モデルを用意。



バルク・プラズマパラメータ測定

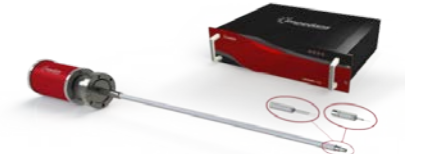
ラングミュア・プローブ(シングルプローブタイプ)



大気圧プラズマパラメータ測定

フレームプラズマ、プラズマジェット、プラズマトーチの様な大気圧プラズマのパラメータを測定

ラングミュア・プローブ(ダブルプローブタイプ)



【お問い合わせ先】

ゼネラル物産株式会社

〒164-0001 東京都中野区中野2-18-2 TEL:03-3383-1711 FAX:03-3383-1719
E-mail: info@general-bussan.co.jp http://www.general-bussan.co.jp

第3版 2015年5月21日