

SC-1000 イオンミリングシステム

高エネルギーおよび低エネルギーイオンソース搭載 SEM 試料前処理システム



進化したSEMに求められるのは、高品質で試料表面のダメージを最小限に抑えた実態に即したデータの測定です。この最新のテクノロージャリング社製SC-1000 SEM試料前処理システムは、イオンミリング技術で立証された2種類のイオンソースが組み込まれた広範囲の試料表面処理の要求に応じるべく設計された最新の試料前処理システムです。

- 傾斜試料ホルダーによる30°、45°、60°、90°の斜面加工ができます。
- SEMおよび後方散乱電子回折 (EBSD) 試料用のクリーニング並びに仕上げの研磨ができます。
- 高速ミリング用、高エネルギーイオンソース
- クリーニングおよびソフト研磨用低エネルギーイオンソース
- 自動パラメーター設定および操作
- 試料ローテーションおよびオシレーション
- 高精度位置合わせ機構による測定領域の試料前処理
- 高分解能CCDカメラおよびTFTモニターによるリアルタイムミリング加工観測

主な特徴

SC-1000モデルは高エネルギーおよび低エネルギーの2種類のイオンソースを備えております。半導体材料の不良解析や広範囲の材料の解析試料を分析目的にあわせ、はじめに高エネルギーイオンソースで高速斜面加工を行い、続いて低エネルギーイオンソースで表面ソフトクリーニングを行います。

また、本システムはイオンミリングによりメカニカルに研磨したSEM試料の傷やムラのクリーニング、さらに、EBSD解析用に、ソフトクリーニングの表面仕上げ処理を行います。

SC-1000 イオンミリングシステム

仕様

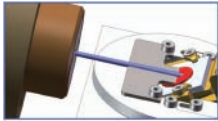
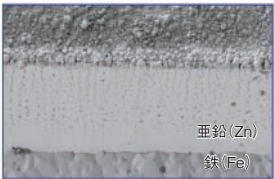
• 本体重量	約60kg		
• 本体寸法	700 (w) × 780 (d) × 650 (h) mm		
	モニター開時1130mm (w)、キーボード引出時1110mm (d) のスペース要		
• イオンソース	2種類のイオンソース	収束型高エネルギーイオンソース	2~10KeV
		収束型低エネルギーイオンソース	100eV~2KeV
	最大ビーム電流密度	収束型高エネルギーイオンソース	100mA/cm ²
		収束型低エネルギーイオンソース	10mA/cm ²
	スパッタリングレート	収束型高エネルギーイオンソース	150μm/h (30°傾斜 Si試料にて)
		収束型低エネルギーイオンソース	28 μm/h (30°傾斜 Si試料にて)
• 試料ステージ	試料サイズ	斜面加工試料ホルダー	20mm (幅) × 16mm (奥行) × 4mm (高さ)
		試料クリーニング用 (EBSD)	Ø36mm × 3mm Ø26mm × 15mm Ø24mm × 22mm
		試料位置合わせ	斜面加工用高精度位置合わせ 確度 2μm
		試料傾斜	0-30° (0.1°ステップ)
		試料回転	面内回転360°
		試料オシレーション	±10° ~80°
• 真空排気系	真空ポンプ :	ターボ分子ポンプおよびダイアフラムポンプ (外部接続)	
	真空ゲージ	コンバインゲージ (ピラニーゲージ/ペニングゲージ)	
• ガス供給	ガス流量制御	モータ駆動制御式ニードルバルブ	
• イオンソース用ガス	Arガス	純度 99.999%	
• イメージングシステム	高分解能CCDカメラ	50~400倍マニュアルズームレンズ付	
• コンピュータ制御:	高操作性グラフィカルユーザーインターフェース	(オプションにてイメージプロセッシングモジュールを用意)	
	自動イオンソース設定、ミリングパラメータ設定およびオペレーションコントロール		

* その他、設置条件等は納入場所の環境により異なりますので、仕様決定時に別途ご相談ください。
* 本仕様および内容は予告なしに変更されることがございます。

アプリケーション

イオンビーム斜面加工

SEMイメージおよび微小分析のための材質の異なる固体物質の測定断面を作成

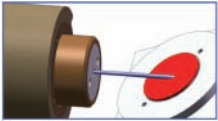
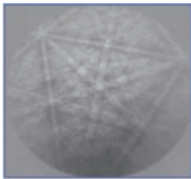



亜鉛 (Zn)
鉄 (Fe)

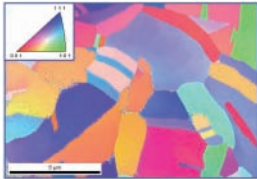
バルク試料の表面層付近をイオンビームで斜面加工した亜鉛皮膜試料

研磨仕上げ

後方散乱電子回折 (EBSD) 研究および方位像顕微鏡 (OIM) 用試料作製

Cu 試料のEBSDパターン



Cu 試料の結晶方位マップ (IPF)