

走査電子顕微鏡

Scanning Electron Microscope

SUPERSCAN SS-2000



SUPERSCAN™ SS-2000

圧倒的な使いやすさで、観察・分析のワークフローを革新

SUPERSCAN™ Series

従来のSEM

装置準備

試料導入

試料ナビゲーション

光学カメラに表示切替

写真撮影

写真上で位置指定

SEM画像に表示切替

SEM画像上の移動

高倍率に拡大

観察条件の最適化

信号選択/検出器挿入
ワーキングディスタンス調整

「アパーチャ」へ移動

手動でアパーチャサイズを変更

画面上にビーム電流を変更

自動

ビーム軸調整

SEM観察画面に戻る

詳細観察

観察・分析

EDS分析用のGUIへ切替

「アパーチャ」へ移動

手動でアパーチャサイズを変更

画面上にビーム電流を変更

自動

ビーム軸調整

画像取得/EDS分析

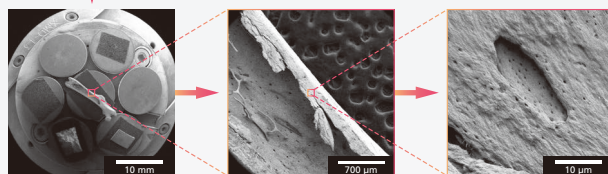
SEM観察画面に戻る

次の試料へ

特長① 広い視野のSEM画像

Wide Field Optics™テクノロジーにより、極低倍率2倍で50 mm以上の視野をリアルタイムにSEM観察。

従来のSEMは最低倍率が10倍～20倍、視野は5 mm～10 mmに限られ、試料全体の形状や現在位置の把握が困難です。SS-2000はSEM像のまま試料ステージ全体のリアルタイム観察から、高倍率観察まで違和感なくスムーズな操作を可能にします。



SEM像のまま
シームレスに拡大

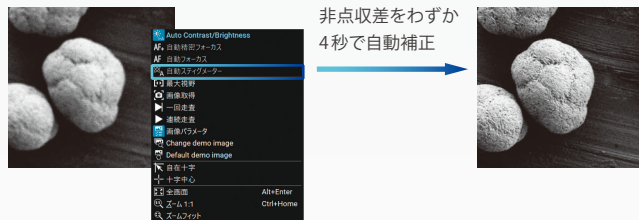
自動モード切替

ワンクリックで
広域倍率に戻せます

特長② 光軸・画像の自動調整

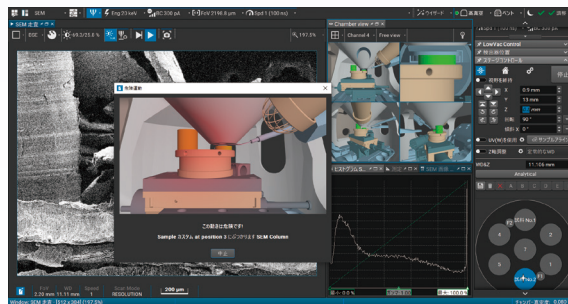
In-Flight Beam Tracing™テクノロジーにより、高速かつ高精度で画像を自動調整。

最新のシミュレーション技術を搭載し、ビームの軌道を正確に把握・制御します。光軸や観察画像の調整は自動機能により簡単・スムーズに行えます。



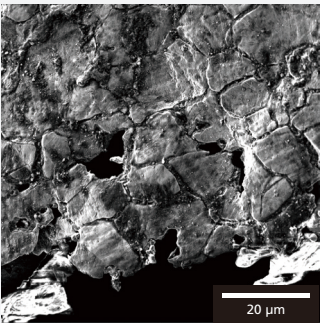
特長③ 3Dモデルを用いた衝突回避

試料や搭載機器を3Dモデル化し、位置関係をリアルタイムで計算・表示。衝突事故を未然に防ぎ、安心・安全なオペレーションを実現します。多様な周辺機器に対応し、用途に応じた柔軟なシステム構築が可能です。

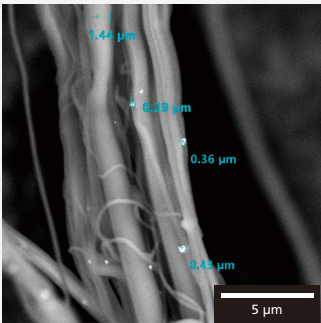


仮想モデルを用いてサンプルとステージの動きを様々な角度から確認することができます。

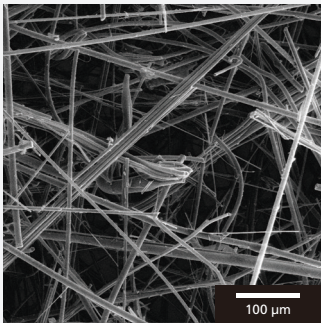
アプリケーション例



熱交換器金属板の腐食表面観察
加速電圧 5 keV、In-Chamber SE
検出器 (SE)



PP 繊維上の Ag ナノ粒子の粒径解析
加速電圧 10 keV、In-Chamber R-BSE
検出器 (BSE)



低真空でアスベスト繊維無蒸着観察
加速電圧 15 keV、真空度 150 Pa
GSD (SE) + 水蒸気雰囲気、無蒸着

Technical DATA

ラインナップ

LMS	標準サイズの試料チャンバーに高真空機能 (HighVac) と 30 Pa の低真空機能 (SingleVac) を搭載した標準タイプです。
LMU	標準サイズの試料チャンバーにガス二次電子検出器 (GSD) と最大 500 Pa の可変圧力 MultiVac 機能を持つ低真空タイプです。
GMU	大型サイズの試料チャンバーを備え、ガス二次電子検出器 (GSD) と最大 500 Pa の可変圧力 MultiVac 機能を搭載した低真空タイプです。EDS や EBSD など、複数の分析システムを必要とする用途に最適です。

主な仕様

	LMS	LMU	GMU
電子源	タングステンフィラメント		
分解能	高真空モード 3 nm (30 keV、In-Chamber SE) 8 nm (3 keV、In-Chamber SE) 低真空モード (固定: 30 Pa±10 Pa) 3.5 nm (30 keV、In-Chamber R-BSE)	高真空モード 3 nm (30 keV、In-Chamber SE) 8 nm (3 keV、In-Chamber SE) 低真空モード (固定: 30 Pa±10 Pa) 3.5 nm (30 keV、In-Chamber R-BSE)、3.4 nm (30 keV、GSD)	
撮影倍率	2倍 ～ 1,000,000倍		
加速電圧 / 照射電流	0.2 ～ 30 keV / 1 pA ～ 2 μA		
低真空圧設定範囲	30 Pa (SingleVac N ₂)	7 ～ 500Pa (MultiVac N ₂ 、H ₂ O)	
自動機能	ビーム軌道計算・制御、オート・ブライトネス / コントラスト、オートフォーカス、オートスティグマ		
検出器	In-Chamber SE 検出器 (SE) In-Chamber R-BSE 検出器 (BSE)	In-Chamber SE 検出器 (SE) In-Chamber R-BSE 検出器 (BSE) ガス二次電子検出器 (GSD) - 低真空観察用	
試料チャンバー	内径 230 mm (拡張ポート数: 12 ※1)		W 340 mm x D 315 mm (拡張ポート数: 20 ※1)
最大試料寸法 ※2	最大径: 100 mm 径 (T軸不使用時) 最大試料高さ: 39 mm 65 mm (R軸非搭載時)		最大径: 180 mm 径 (T軸不使用時) 最大試料高さ: 92 mm 133 mm (R軸非搭載時)
最大試料重量 ※2	1000 g		8000 g
試料ステージ	電動5軸 compucentric 方式 ※3 X : 80 mm Y : 60 mm Z : 50 mm R軸 (回転) 360 °連続 T軸 (傾斜) - 80 ° ～ +80 °		電動5軸 compucentric 方式 ※3 X : 130 mm Y : 130 mm Z : 100 mm R軸 (回転) 360 °連続 T軸 (傾斜) - 70 ° ～ +90 °
コンピュータ	Intel Core i3、主メモリ 16 GB、500 GB SSD、Nvidia GT1030同等、32型 QHD モニタ、Windows® 11 Pro (64ビット版)		
対応言語	日本語 / 英語		
寸法、質量	p.4 設置レイアウト例参照		

※1 システム構成によっては、拡張ポート数が制限される場合があります。
※2 使用条件により異なります。
※3 T 軸 (傾斜)、R 軸 (回転) を変更しても視野を保つことができるよう座標位置を計算して移動する駆動方式です。Eucentric 式とは異なり、試料を T 軸の回転軸上に配置する必要がありません。

