



新製品紹介 JSM-IT700HR

日本電子テクニクス（株）
開発部
三島 了太／坂田 隆英



JEOL SEM ラインナップ

電界放出形走査電子顕微鏡

JSM-IT800HL/SHL

JSM-7610FPlus

JSM-IT700HR

走査電子顕微鏡

JSM-IT500

JSM-IT200

卓上走査電子顕微鏡

JCM-7000

Resolution

JSM-IT700HR 特長



■ 高精細・高輝度・安定性

- ・従来機に比べ、最大照射電流量が15倍向上
- ・大照射電流下でも高い分解能を実現

■ 大きな試料をそのまま測定

- ・大容量で高速排気のドロアアウト試料交換システム
- ・簡単、安全！ 試料交換ナビ搭載
- ・試料上面・側面をモニターするカメラで常時確認

■ 簡単ワークフロー

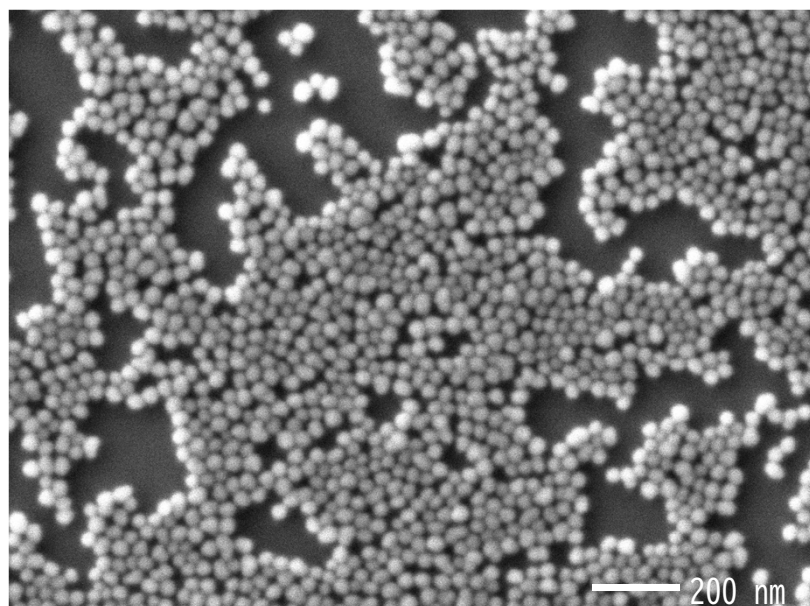
- ・Zeromag により視野探しのストレスゼロ！
光学像からSEM像に自動切換え
- ・オート機能 でスピーディーにアシスト！
フォーカス、非点、さらにビームアライメントまで自動で
- ・Live Analysis により観察視野にある元素が一目瞭然
- ・SMILE VIEW™ Lab によりデータ管理と報告書作成が楽々

JSM-IT700HR 主要仕様

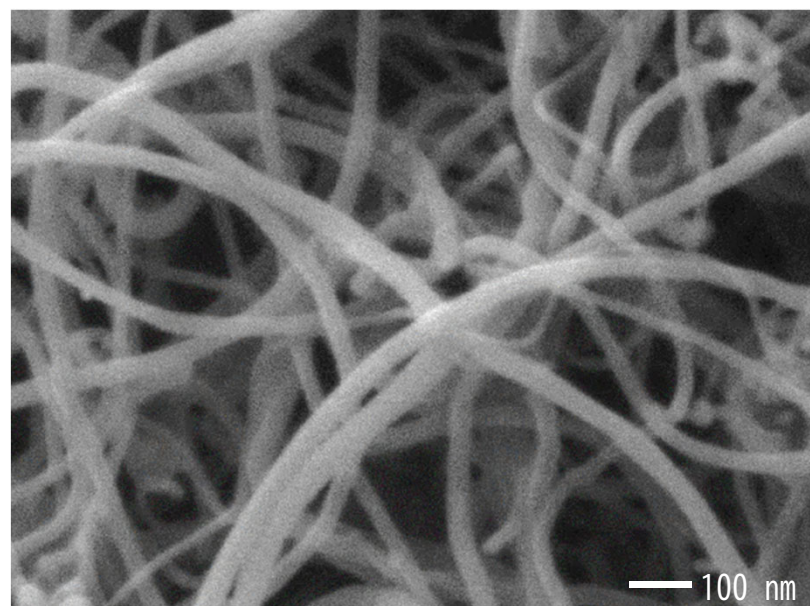
	JSM-IT700HR	従来機
電子銃	In-lens type	Standard type
最大照射電流	300nA	20nA
分解能	1nm at 20kV 3nm at 1kV	1.5nm at 30kV 4nm at 1kV
	3nm at 15kV, 3nA	3nm at 15kV, 1nA
排気系	TMP, 2x SIP, 1RP	TMP, 2x SIP, 2RP
除振機構	Air Mount	Mechanical
ファシリティ	圧縮空気	なし

高精細・高輝度・安定性

—低加速電圧でも高輝度—



試料：ポリスチレン粒子 加速電圧：1.5 kV

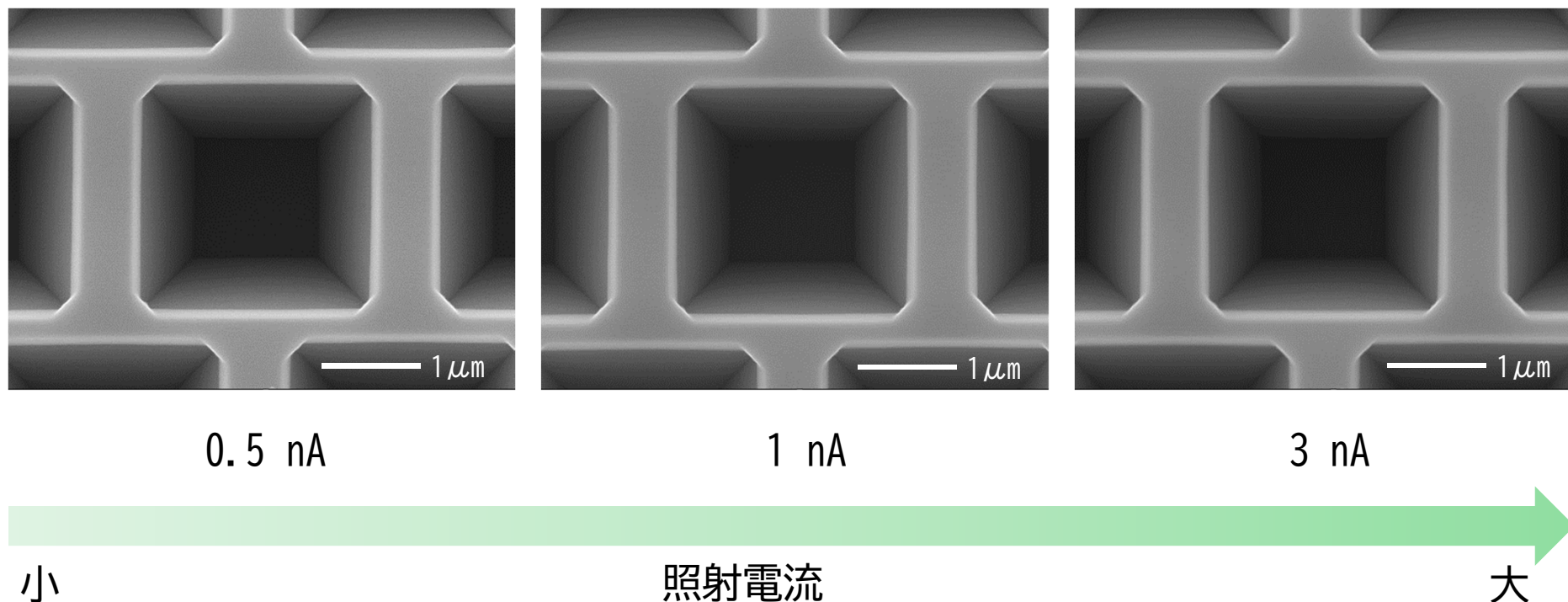


試料：カーボンナノチューブ 加速電圧：2 kV

ソフトマテリアルなどの非導電性試料も低加速電圧でそのまま観察。
インレンズタイプの高輝度電子銃の効果により低加速電圧でも高輝度。

高精細・高輝度・安定性

—EDS分析時の照射電流における
分解能劣化が少ない—



試料：Siパターン 加速電圧：15 kV WD：10 mm

高輝度電子銃とACL（開き角最適化レンズ）による光学条件の最適化により
EDS分析時の照射電流における分解能劣化が少ない。

高精細・高輝度・安定性

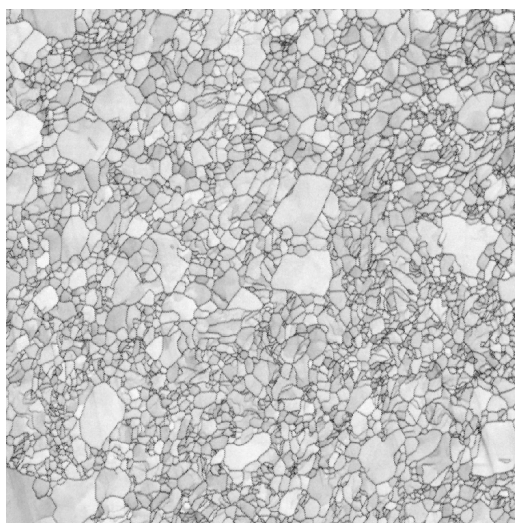
—EBSDによる結晶方位解析例—

加速電圧 : 15 kV, 照射電流 : 5 nA, 倍率 : x3,000
step size : 50 nm, 試料 : Au線の輪切りCP*¹断面

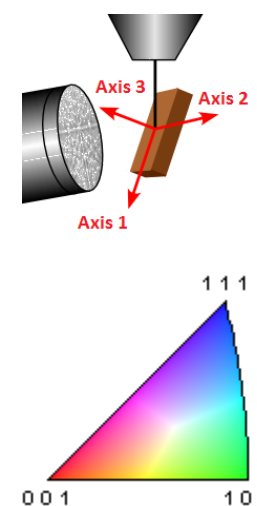
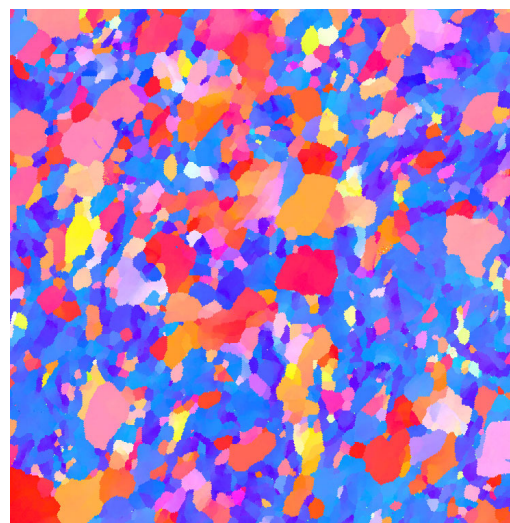
測定方向

Au線

Image Quality *²像



EBSDマップ像 (向き : Axis3)



※ 1 CP : クロスセクションポリリッシャ™

※ 2 Image Quality : パターンの鮮明度

EBSD (Electron Back Scatter Diffraction Patterns) 検出器をSEMに取り付けることで、
回折パターンを検出器面上に投影し、その投影されたパターンから結晶方位を解析します。大照射電流にすることでS/Nの良い結晶方位マップを短時間で収集できます。

大きな試料をそのまま測定



- **大きな試料もそのまま観察**

最大試料径：200 mmφ

最大試料高さ：85 mm

- **大型試料室でも高速排気**

試料室排気速度が3分以内※

- **高速・高精度モーターステージ**

最大積載量 2 kgの高速・高精度
5軸モーターステージが標準装備。

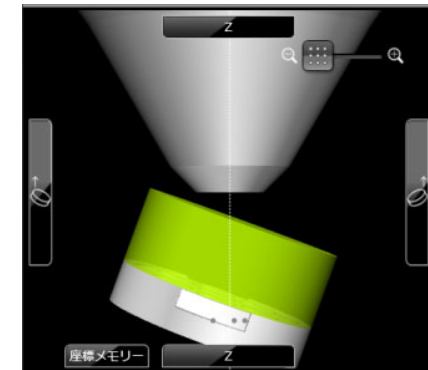
※排気時間は環境と試料に依存します

大きな試料をそのまま測定

試料交換ナビ



試料室



ホルダーグラフィック



チャンバースコープ (オプション)

■ 真空排気中にナビゲーションフローで条件設定や視野探しを行えます

試料高さ入力後、真空排気を開始します。

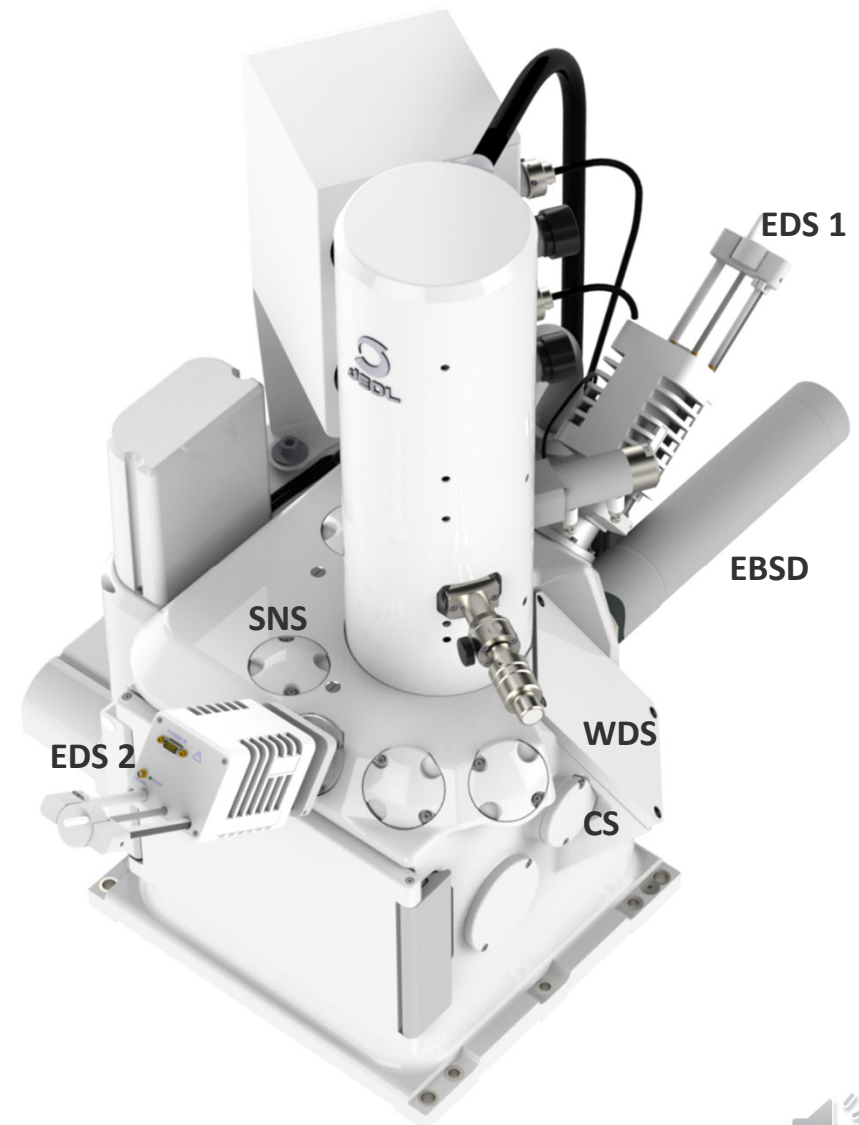
真空排気中にナビゲーションフローでカメラ画像※
の取り込みや視野指定、レシピによる条件設定を行います。

※カメラ画像撮影にはチャンバースコープ（オプション）が必要です

大きな試料を入れても試料室を確認できるので、安心！

マルチパーパス試料室

- マルチパーパス試料室は、計11個のポートを有します。
- 2個のEDSポートとEBSDポートが同軸になるように配置しています。
- EDSとEBSDの同時分析や、完全対向Dual EDSが装着可能です。



簡単ワークフロー

視野探し ➡ 軸調整 ➡ 観察・分析 ➡ レポート作成

Zeromag

Auto機能

Live Analysis

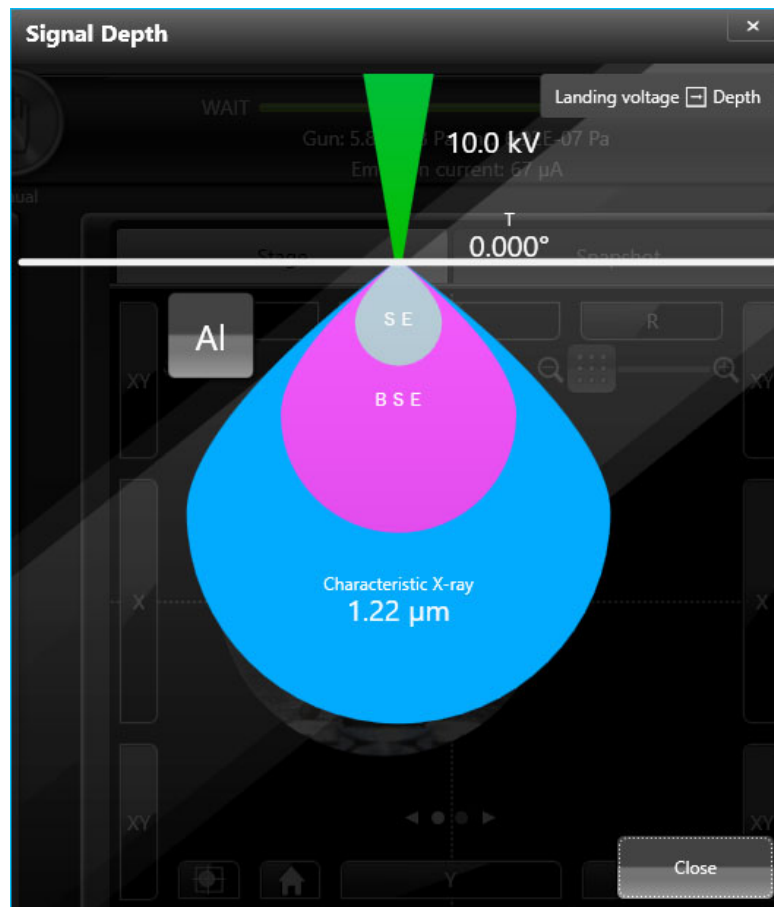
SMILE VIEW™ Lab

簡単ワークフロー — 視野探し～軸調整（動画） —

簡単ワークフロー — 一体化された観察・分析（動画） —

簡単ワークフロー –レポート作成（動画）–

信号深さ表示



新開発された信号深さ表示は、SEMのGUIに組み込まれ、測定している試料の分析深さの目安を即座に知ることができます。元素分析の際に有効です。

信号深さ表示機能（動画）

毎日使うSEM。だから、使いやすい。

新走査電子顕微鏡

JSM-IT700HR

Scanning Electron Microscope

「見える」よりも「楽に見える」
だから、JSM-IT700HR。

