

超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡 【日本電子株式会社 JSM-7900F】

【設備の特徴】

電子ビームを試料に照射し放出される二次電子等を検出器でとらえ、ディスプレイ上に拡大像を表示する顕微鏡です。同時に発生する特性X線を検出することで定性分析、定量分析などもできます。さらに、試料に照射された電子が拡散し結晶で回折された反射電子の回折パターンを解析し、結晶方位を知ることで微小なサブミクロン領域の結晶解析を行うことも可能です。デバイス等微細構造の観察や解析、不良発生時の解析に用います。また、本設備は低加速電圧や低真空モードを用いることで電気が通りにくい試料やプラスチックなど熱に弱い試料を高解像度で観察することが可能です。

【設備の仕様概要、技術内容】

■主な特徴

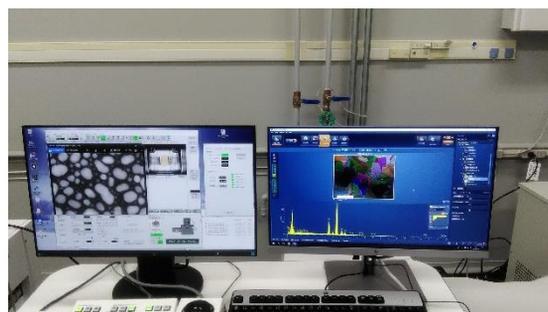
- ・超高分解能
- ・多彩な検出器
上方二次電子検出器USD、下方検出器LED、
上方検出器UEO、反射電子検出器RBED
- ・低真空モード
- ・元素分析(EDS)
- ・結晶方位解析(EBSD)

■仕様概要

- ・電子銃: インレンズショットキー形
- ・加速電圧: 0.01~30kV
- ・照射電流範囲: 数pA~500nA
- ・分解能: 0.6nm (15kV), 0.7nm (1kV), 1.0nm (0.5kV)
- ・倍率: ×25~1,000,000 (写真倍率)
- ・試料ステージ: 5軸モーター駆動ユーセントリック形
X: 70mm、Y: 50mm、Z: 2mm~41mm、
傾斜: -5° ~ +70°、回転: 360°
- ・EDS(OXFORD社製 AZtecEnergy+X-Max^N150)
- ・EBSD(OXFORD社製 AZtecHKL+NordlysNano)
- ・断面試料作成装置: IB-19830CP

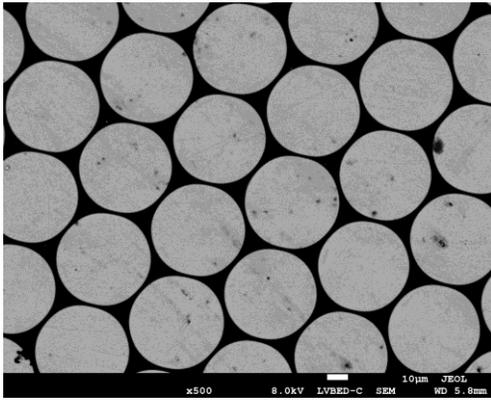
■効果が期待される利用分野

電子部品、金属、焼結材料、複合材料、
ダイキャスト等の観察、成分分析、
結晶方位解析

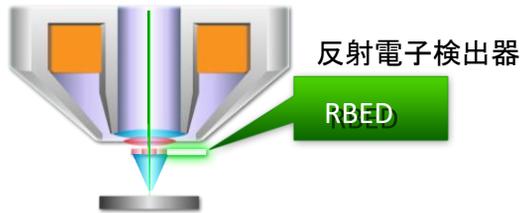


【観察例】

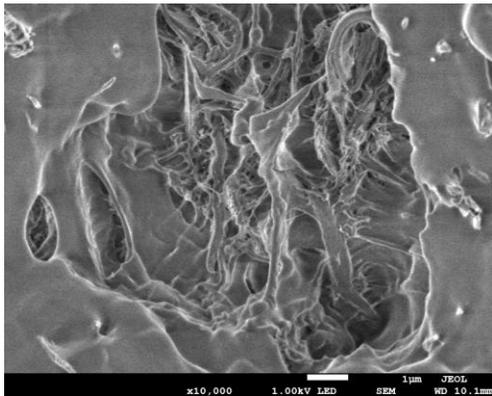
■ ガラスファイバー



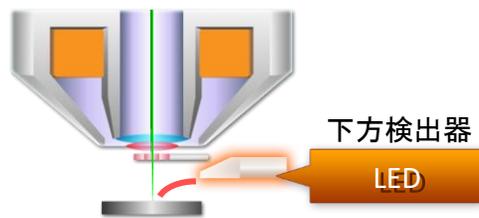
8 kV X500, X1,500 WD6mm



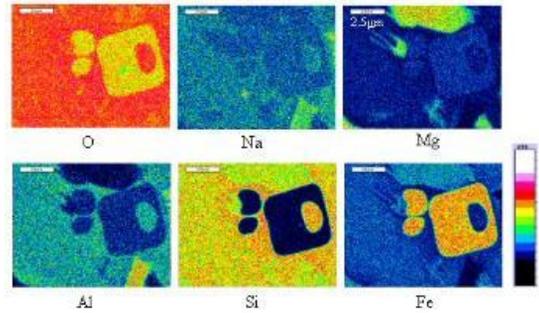
■ セルロースナノファイバー



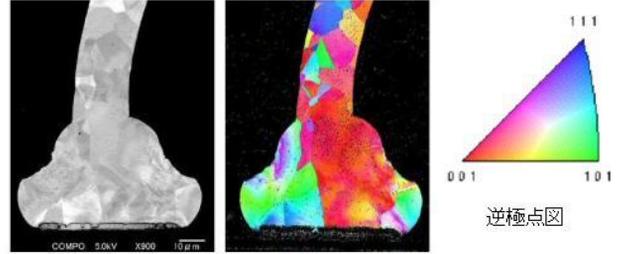
1 kV X10,000 WD10mm



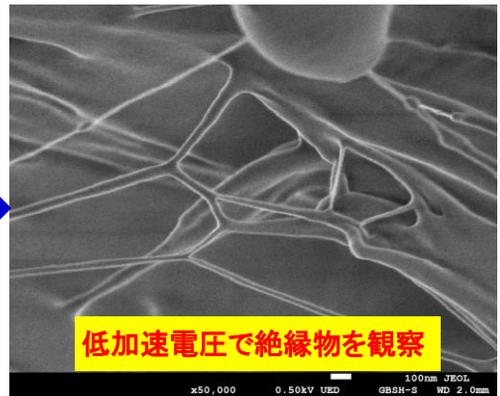
■ 元素分析(EDS)



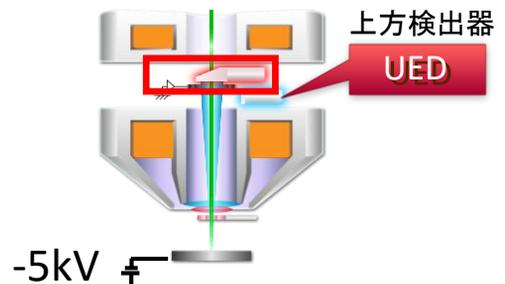
■ 結晶方位分析 (EBSD)



はんだ接合部



0.5 kV X50,000, X100,000 WD2mm



【設備の利用について】

詳細については当センターにご相談ください。

【お問い合わせ先】

秋田県産業技術センター

素形材開発部 木村 光彦、先端機能素子開発部 菅原 靖、関根 崇

TEL:018-862-3414 / FAX:018-865-3949

〒010-1623 秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4-11 <http://www.rdc.pref.akita.jp/>