



走査電子顕微鏡でナノの世界を観察しよう。

走査電子顕微鏡 (日本電子製 JSM-7100F)

走査電子顕微鏡(SEM)は細く絞った電子線を試料表面に照射・走査し、表面から発生する二次電子、反射電子を画像化することで、生物試料から金属、半導体まで様々な試料の表面形状観察およびEDS分析器等を搭載することで組成分析ができます。また、共焦点レーザー顕微鏡などの光学顕微鏡で観察した関心領域の微細構造をSEMと座標を合わせて観察する光-電子相関顕微鏡法(CLEM)にも対応可能です。



基本性能

倍率	×10~1,000,000
加速電圧	0.2~30 kV
二次電子分解能	1.2 nm (30 kV), 3.0 nm (1.0 kV)
試料ステージの稼働範囲	X方向: ±70 mm Y方向: ±50 mm Z方向: 3-41 mm 傾斜角度: 5~70°、360° 回転可
装置のオプション	EDS装着、反射電子検出器、クライオステージ

コーティング装置

生物試料などの絶縁性試料に対しては、帯電を防ぎ、二次電子の発生を高めるため試料表面を導電性物質でコーティングする各種蒸着装置 (Pt、Os等) を用意しています。

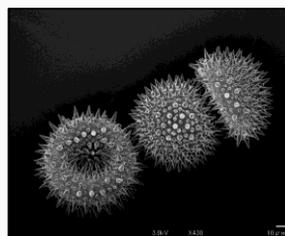


オートファインコーター (JFC-1600)

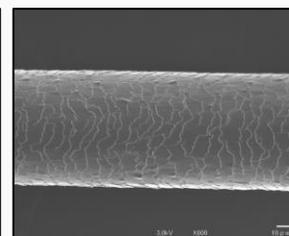


ネオオスミウムコーター (Neoc-STB)

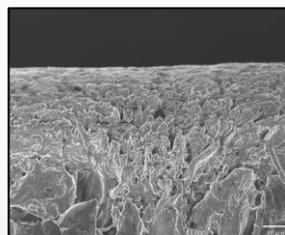
観察例：広範囲な倍率で表面構造の観察が可能です



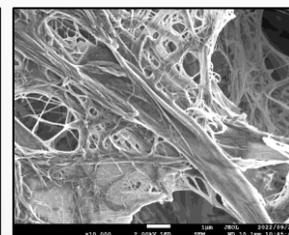
花粉(タチアオイ)の表面
直接倍率: ×430



毛髪(ヒト)の
キューティクル
直接倍率: ×600



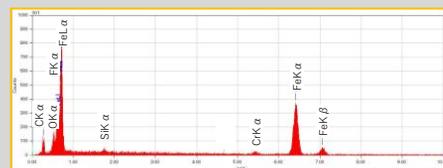
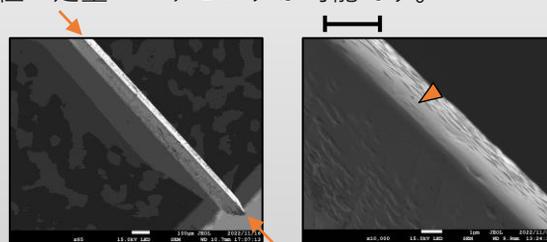
爪(ヒト)の表面
直接倍率: ×1,000



濾紙の表面
直接倍率: ×10,000

エネルギー分散型X線分析 (EDS分析)

試料表面の関心領域における元素組成(Be-Uまで幅広い元素を検出可)を分析できます。定性・定量・マッピングが可能です。



(左上) 剃刀を真上から撮像した画像(直接倍率: ×85) (矢印に沿って最先端部分が存在)、(右上) 剃刀の最先端部分を拡大した像で、バーの幅内が剃刀の最先端部分を示す(直接倍率: ×10,000)、(下) 右上画像の矢印部分におけるEDS分析(点分析)

電子顕微鏡利用の方は窓口担当scoop-groups@go.tuat.ac.jpまでお問合せ下さい。