

柏第2キャンパス工学系共通機器利用のご案内

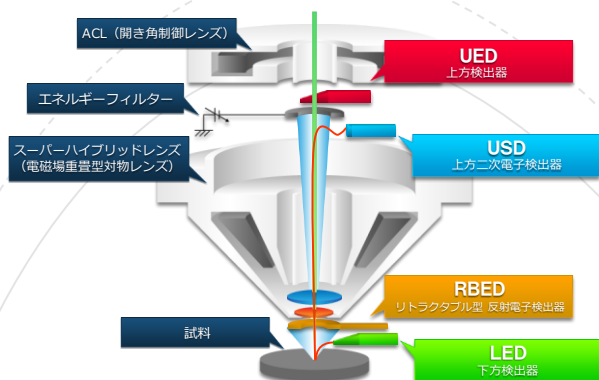
ショットキー電解放出形走査電子顕微鏡 JSM-7900F

■ JSM-7900F (JEOL社FE-SEM)

- ・最高分解能: 0.6 nm@15 kV, 0.7nm@1kV (撮影実績: 50万倍)
- ・エネルギー分散型X線分光 (EDS): 大型検出器による高速組成分析
- ・軟X線分光 (SXES): 局所領域の化学結合状態分析
- ・4種類の検出器: 組成像と凹凸像の同時撮影
- ・ステージバイアスによる低加速電圧高分解能
- ・JIB-4700FによりFIB加工した試料の真空搬送・観察も可能



4種の検出器を活かした目的別測定



★上方検出器

- ・UED: 低加速電圧高分解能モード時に使用。フィルター機能で2次電子像と反射電子像を切り換え可能。
- ・USD: 低加速電圧高分解能モード時に使用。低エネルギーの2次電子像が得られる。

★下方検出器

- ・LED: 主に試料の凹凸情報のある2次電子像が得られる。従来からの通常の2次電子検出器。
- ・RBED: 試料の原子番号に対応した反射電子像が得られる。

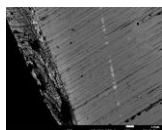
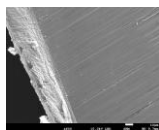
低加速電圧高分解能

使用済みカッターの刃

LED

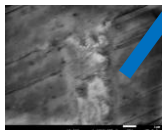
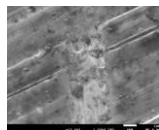
RBED

15KV × 600



RBEDで周囲と組成の異なる傷を確認

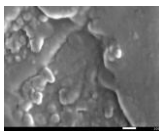
1KV × 10,000



1KVで極表面観察すると腐食しているように見える

UED

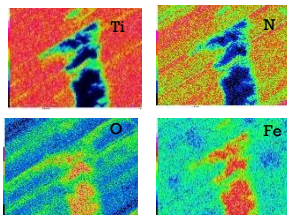
1KV × 100,000



1KV高倍率で極表面観察

EDS元素分析

15KV



表面の窒化チタンが削られてFe素材が見え、更に酸化している

SXES

- ・200eV以下の超軟X線を分光
- ・波形には最外殻電子の情報が含まれる
- ・EDSでは検出できないLi、Be、Bを検出可能

高分解能

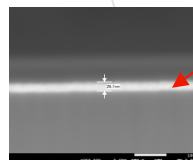
Si上のCu薄膜断面をFIB加工して膜厚測定

断面 FIB加工面

RBED 5KV × 30,000

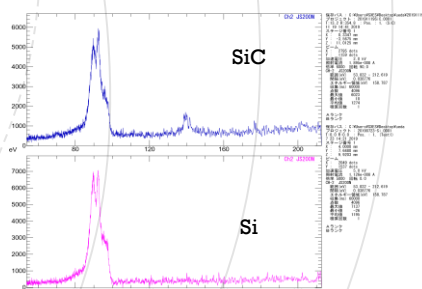


RBED 5KV × 200,000



Cu薄膜
27nm

SiCとSiの波形比較



料金表

★代理測定もお受けいたします

利用料/hr	デモ料金/hr	代理測定料金/hr	講習料金/1回/1名
¥2,500	¥5,000	¥5,000	¥10,000

★問い合わせ先

東京大学柏第2キャンパス 産学官民連携棟110号室 FE-SEM/FIB管理

雨宮裕之 TEL : 070-3121-1645

E-mail amemiya-h★g.ecc.u-tokyo.ac.jp ※メール送信時「★」を「@（アットマーク）」に変更してください。