

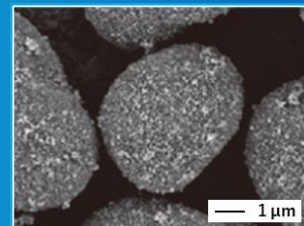
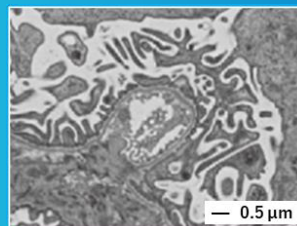
## フィールドエミッション 走査電子顕微鏡 (SEM)

鳥取大学研究推進機構 研究基盤センター

湖山地区設置

### ■撮像サンプル

検出器にSBED（シンチレーター反射電子検出器）を用いることで、半導体素子よりも検出感度および応答性が向上しています



左試料：マウス腎臓の超薄切片（コントラスト反転）入射電圧：5.0kV  
右試料：トナー、入射電圧：1.5kV

- 研究設備名称：走査電子顕微鏡（Scanning Electron Microscope：SEM）
- 型番：JSM-IT800SHLs
- 概要：試料表面に電子線を照射し試料から放出される二次電子及び反射電子（平均原子番号等）を検出することで像を得る顕微鏡
- メーカー：日本電子株式会社（JEOL Ltd.）
- メーカーHP：<https://www.jeol.co.jp/products/scientific/sem/JSM-IT800.html>
- 導入年月日：2022/02/22

Q どのようなことができますか？

A EDSを用いた高分解能観察ができます

EDSを用いて、自動定性分析、標準試料を用いない定量分析、定量線分析、カラーマッピング、リアルタイムピーク分離マッピングが可能です。スペックとして、加速電圧は0.01～30 kV、二次電子像の分解能は0.6nm（15kV）、倍率は10～200万倍です。

Q 特徴的な機能はありますか？

A 軟X線分光器（SXES）を搭載しています

EDSはB（ホウ素）より重い原子でないと分析できませんが、軟X線分光器（SXES）ではLi（リチウム）のような軽い元素も分析できます。**この機能があるのは県内で本学のみ**です。中国地方でもほとんどないと思います。

Q スペックや汎用機との相違点は？

A 従来の熱電子銃に比べ電子線の焦点をより細くすることができます

試料表面に電子線を照射すると試料表面構造を反映した二次電子や反射電子が放出されます。試料表面を電子線で走査し、放出電子を検出することで試料表面像が得られます。電子銃はショットキー電界放出型で、従来の熱電子銃に比べ電子線の焦点をより細くすることができ、数nmオーダーの分解能で観察が可能です。また、エネルギー分散型X線分光検出器（EDS）を備えているため表面観察と同時に表面元素分析も可能です。

ご利用案内

- 基本料金：1,200円/時間
- 加算料金：軟X線分光器利用は+800円/時間
- お問い合わせ先：  
鳥取大学研究推進機構 研究基盤センター
- E-mail：[ric-tottori@ml.orip.tottori-u.ac.jp](mailto:ric-tottori@ml.orip.tottori-u.ac.jp)