

電界放出形透過型電子顕微鏡

(FETEM : Field Emission Transmission Electron Microscope)

～ナノメートルレベルでの観察，分析，解析が可能！～



平成28年度(財)JKA機械工業振興補助事業(競輪補助事業)により機械金属，電子電機業界の振興を図るため，金属材料を中心とした各種工業材料及び工業製品のナノメートルレベルでの評価技術の高度化を目的とした機械を設置しました。

電界放出形透過型電子顕微鏡

商品名：電界放出形透過型電子顕微鏡
JEM-2100F 【日本電子(株)】

電子顕微鏡

電子顕微鏡は大きく分けて走査型と透過型の2種類があります。走査型電子顕微鏡(SEM: Scanning Electron Microscope)は細く絞った電子線を試料表面で走査させ，その2次電子や反射電子を検出器で検知して表面構造観察が可能となります。

一方，「透過型電子顕微鏡」(TEM: Transmission Electron Microscope)は，電子線を試料に透過させ，その透過電子，散乱電子を検知することで，1)試料の内部構造観察，2)電子状態観察，3)高い分解能での内部構造観察が可能となります。

今回設置した電界放出形透過型電子顕微鏡は，高輝度で高い干涉性，安定度の電子線が得られるショットキータイプの電界放出形電子銃を搭載しており，その観察倍率は，数十 μm サイズの観察(数百倍)からサブnmの原子配列構造観察(数百万倍)までが可能です。さらに，エネルギー分散型X線分光装置(EDS)を搭載し，観察領域に含まれる元素の分析や状態解析までもが可能になります。



電界放出形透過型電子顕微鏡の外観

機器の用途

本装置は，内部観察領域から様々な情報を観察，分析，解析できることが大きな特長であり，金属，半導体，高分子，セラミックスなど多くの分野における基礎研究をはじめ，新製品の開発やその評価などに幅広く利用することができます。

担当：金属系，表面処理，窯業系，高分子系チーム

機器の仕様概要

- 分解能
 - TEM粒子像分解能：0.23 nm
 - TEM格子像分解能：0.10 nm
 - STEM暗視野格子像分解能：0.2 nm
- 加速電圧
 - 160kV，200kV(最小可変幅50V)
- EDS検出器
 - Dry SD 60GV (60mm²)

※ 1 μm =0.001mm
1nm=0.001 μm

創業・開業のご相談は京信へ

創業専用ホットライン
☎0120-279-642(平日9:00~17:00)

<http://www.facebook.com/kyotoshinkin.entre>

京都信用金庫