

# 新規設備紹介:公益財団法人JKA平成26年度機械工業振興補助事業

## — 電子顕微鏡 / エネルギー分散型X線分析装置, イオンミリング装置 —

奈良県産業振興総合センターでは、平成26年度公益財団法人JKAの「機械工業振興補助事業」を活用して、電子顕微鏡を更新しました。電子顕微鏡はミクロな領域においての、様々な材料の形状解析や組成解析ができる装置です。従来の機器と比較して低加速電圧や低真空下での観察に性能が向上しており、様々な試料を無蒸着で観察および分析ができます。また、イオンミリング装置は電子顕微鏡観察の前処理装置として、多層膜、メッキの断面加工や、酸でのエッチング処理が難しい試料の平面研磨加工ができます。

本機器は、不良解析や新製品開発などに活躍出来るものと期待しており、多くの県内企業の皆様のご利用をお待ちしております。なお、機器の仕様等については、以下に記載します。

(担当: 生活・産業技術研究部 基盤技術・ソリューショングループ)

### 装置のメーカー / 型番など

本体	(株)日立ハイテック / SU3500
EDS	アメテック(株) / Octane Plus
イオンミリング装置	(株)日立ハイテック / IM4000

### 主要諸元

#### 電子顕微鏡 (観察)

倍率 5~300,000倍(写真サイズ)

加速電圧 0.5kV~30kV

低真空観察 6~650Pa

最大試料サイズ  $\phi 127_{\text{mm}} \times t55_{\text{mm}}$

検出器 SE:二次電子検出器  
BSE:四分割反射電子検出器  
UVD:低真空用二次電子検出器

クールステージ DEBEN Cool Unit(-20°C~)

その他機能  
・画像連結  
・ライブ3次元観察  
・非接触粗さ、高さ計測

#### EDS (分析、線分析、マッピング)

検出器  $\phi 30_{\text{mm}}$  SDD検出器

検出元素 B~Am

その他機能 ZAF定量、リアルスタック・ド定量

#### イオンミリング装置 (前処理加工)

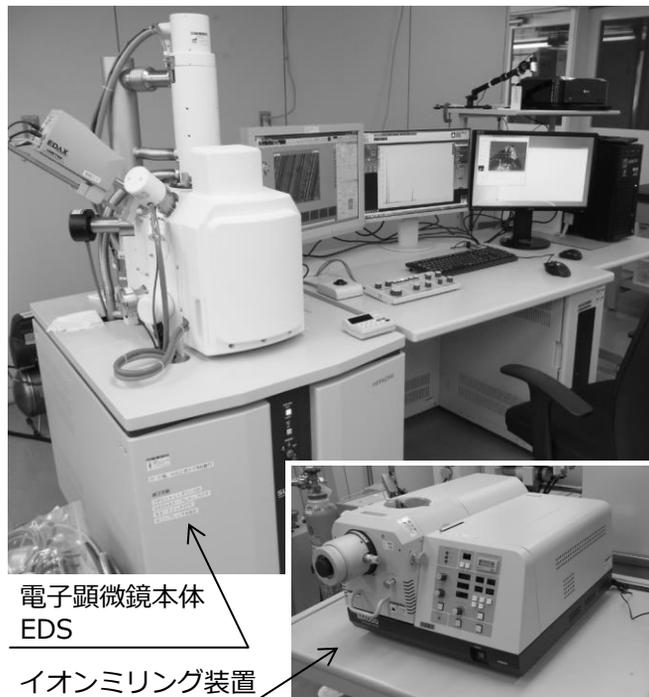
加速電圧 0~6kV

断面ミリング (加工速度) 300 $\mu\text{m}/\text{h}$   
(最大試料サイズ) 20 $\text{mm} \times 12_{\text{mm}} \times 7_{\text{mm}}$

平面ミリング (加工速度) 2 $\mu\text{m}/\text{h}$   
(最大試料サイズ)  $\phi 50_{\text{mm}} \times t25_{\text{mm}}$

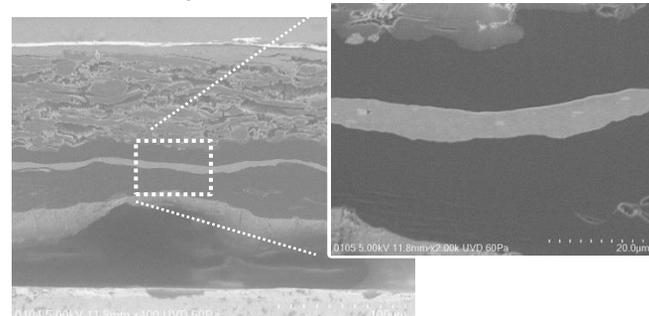
その他機能 間欠加工、試料冷却ブロック

### 装置全体図



### 加工例および測定例(食品包装シート)

イオンミリング装置にて断面加工(4kV, 2h)  
SEMにて観察(5kV, 60Pa, UVD)



この設備機器は、公益財団法人JKAの機械工業振興補助事業により導入・設置しました

