

# 分析型走査電子顕微鏡のご紹介

微小部分の観察と元素分析が可能な分析型走査電子顕微鏡を導入しました。今後、企業の皆様にご活用いただき、新製品開発や品質管理にお役立ていただくようご紹介いたします。

## 1. 主な特徴・仕様

二次電子像による表面観察、反射電子像による組成分布の観察やエネルギー分散型検出器(EDS)による元素分析ができます。

比較的大きな試料や磁性材料にも対応できます。はんだ接合部やめっき断面の成分分析、金属の破断の原因調査などにご利用いただけます。

### ■メーカー・型式

日本電子株式会社 JSM-7100F

### ■性能

電子銃:ショットキー

対物レンズ:アウトレンズ型

表示倍率:×10~1,000,000

加速電圧:0.2kV~30kV

照射電流:数pA~200nA

二次電子分解能:1.2nm(30kV)、3.0nm(1.0kV)

最大試料寸法:100mmΦ×40mmt

試料ステージ:X-70mm、Y-50mm、Z-3~41mm、

傾斜 5~70°、回転 360°

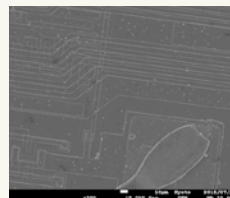
元素分析(EDS):検出元素(Be~U)、定性・定量・マッピング機能



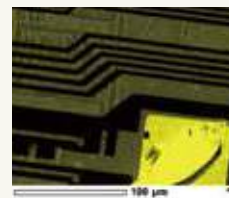
## 2. 活用事例

### (1)集積回路の観察

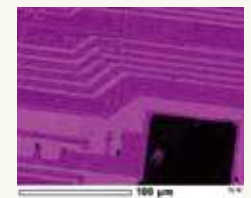
分析型走査電子顕微鏡を使用して、二次電子像の観察に併せて、エネルギー分散型検出器による元素分析を行いました。二次電子像だけではわからない、アルミニウムとケイ素の分布図が取得でき、シリコンウェハの上にアルミニウムの回路があることがわかります。



二次電子像



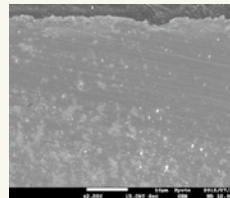
アルミニウムの分布図



ケイ素の分布図

### (2)めっき断面の観察

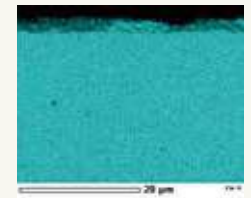
すずめっきを施した銅板の断面の観察を行いました。銅板の上のすずの層が均等(約5μm)に被覆されていることがわかります。



二次電子像



すずの分布図



銅の分布図

## 3. 使用料(基本額)

●機器貸付	1時間	観察のみ	4,300円	観察+元素分析	5,500円
●依頼試験	1測定	二次電子観察	8,000円	反射電子観察	8,000円
		視野増し	1,200円	元素分析(定性)	10,000円

※機器のご利用に関しましては、操作説明をさせていただきますので、お気軽にご相談ください。

※機器貸付、依頼試験方法等詳細は、ホームページをご覧ください。[https://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/P\\_gijutsushien/](https://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/P_gijutsushien/)

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 基盤技術課 化学・環境担当 TEL:075-315-8633 FAX:075-315-■■■■ E-mail:kankyo@mtc.pref.kyoto.lg.jp