

電界放射型オージェ電子分光分析

1. 概要

本装置では、数十nmに絞った電子線を材料表面に照射し、極表面(数~数十Å)から出てくるオージェ電子を検出することで、材料の極微小部かつ極表面の組成分析を行います。また、電子線を走査することで、2次電子像による形状観察、組成分布(線分析、面分析)を行います。更にArイオンエッチングと組み合わせることで、材料の深さ方向(最大1μm程度)の組成分布分析が可能です。

2. 装置仕様と試料サイズ

オージェ電子分析器: 電子銃内蔵同軸円筒型
 空間分解能 : 30nm
 感度 : 600kcps
 (Cu LMM、10kV、10nAにおいて)
 エネルギー走査範囲: 0~3200eV
 電子銃フィラメント: 電界放射型(FE)
 最小ビーム径 : 15nm(20kV、1nAにおいて)
 最大倍率(写真) : 2万倍程度(試料による)
 (面分析) : 1万倍程度(試料による)
 試料サイズ : 直径20mm、高さ10mm以下



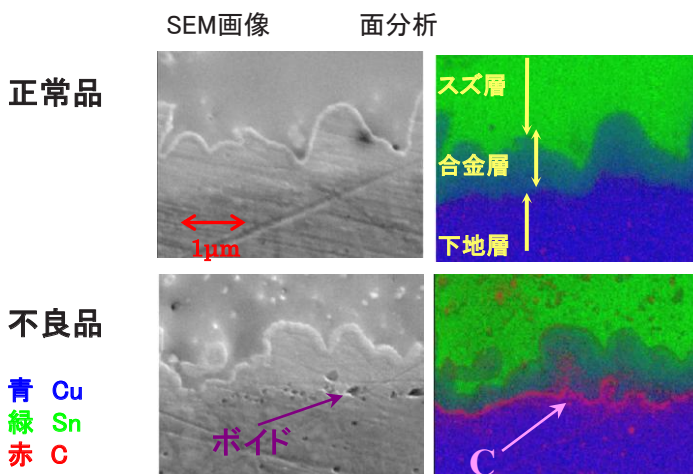
装置: アルバックファイ製 Model 670

3. 適用分析分野

表面解析: 電子部品等の表面清浄性調査、表面付着物の成分調査、鋼板の光沢ムラ・変色原因調査
被膜解析: 表面処理鋼板等の表層構造・拡散性評価、ステンレス鋼等の酸化膜厚評価
メッキの密着不良原因調査、鋼板表層腐食生成物の要因調査
ディスク基盤等の多層薄膜の組成・厚み解析
破面解析: 真空中冷却破断機能を用いた鋼中の粒界偏析調査、粒内の微小析出物調査等

4. 分析事例

① ハンダ接合部の面分析



1万倍(20kV、1 nA)

② ミニディスクの深さ方向分析

