

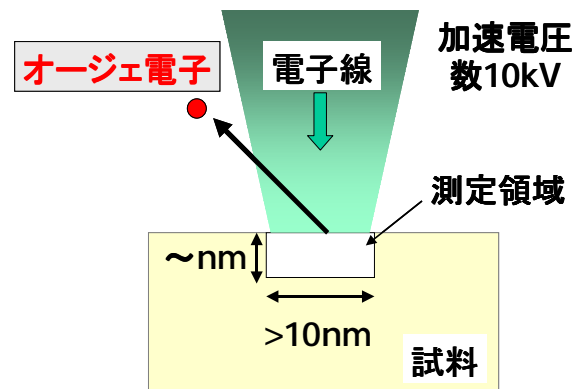
導入年度	H 1 2 年	設 備 名	オージェ電子分光分析装置		
メーカ	日本電子(株)	型 式	JAMP-7830F	設置室	電子顕微鏡室

《 概 要 》

- ・電子を物質に照射し、表面から出てくるオージェ電子を解析することで、極表面かつ微小領域の元素分析ができる。
- ・微小な異物、金属表面の変色や薄膜等の極表面解析や深さ方向の分析ができるため、機械・電子機器等の故障原因やトラブル解析に有効である。

《 原 理 》

電子を物質に照射すると、その物質を構成する元素から X 線や電子が放出される。その中の一つであるオージェ電子の運動エネルギーや量を測定することで、元素の定性・定量分析を行う。オージェ電子は脱出深さが浅いため、極表面(~nm)のみの元素からの情報が得られる。また、照射する電子線を絞ることで微小領域(<μm)分析が可能である。



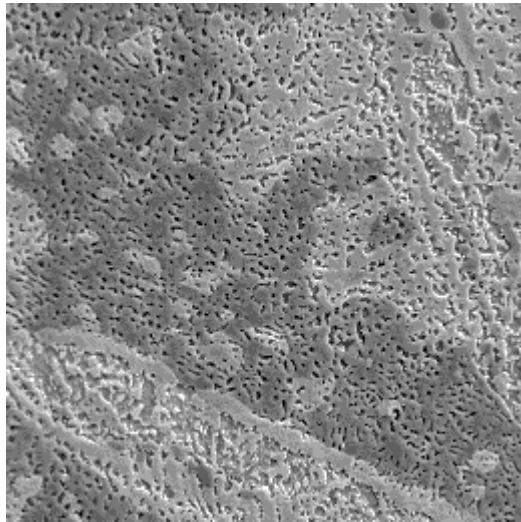
《 装置外観 》



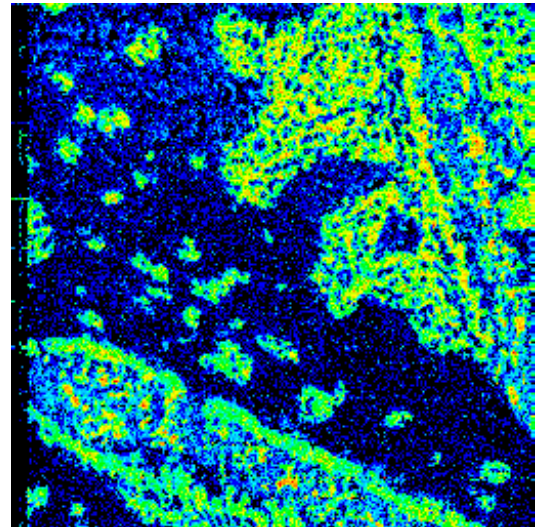
《 仕 様 》

- ・測定可能元素 : ホウ素 (B) ~ ウラン (U)
- ・倍率 : 40 ~ 300,000 倍
- ・エネルギー分解能 : 0.05 ~ 0.8%
- ・試料サイズ : 20mm、H8mm

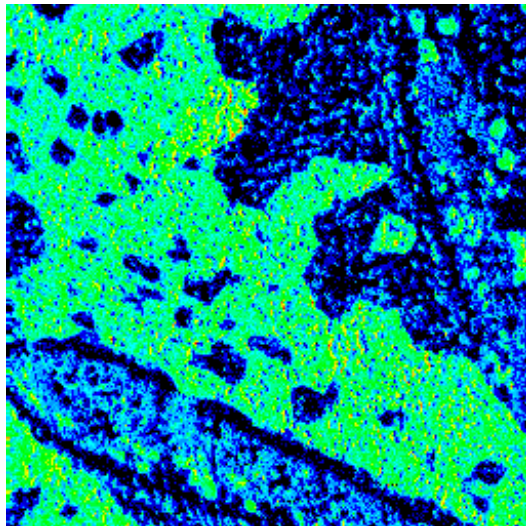
《 測定例 》



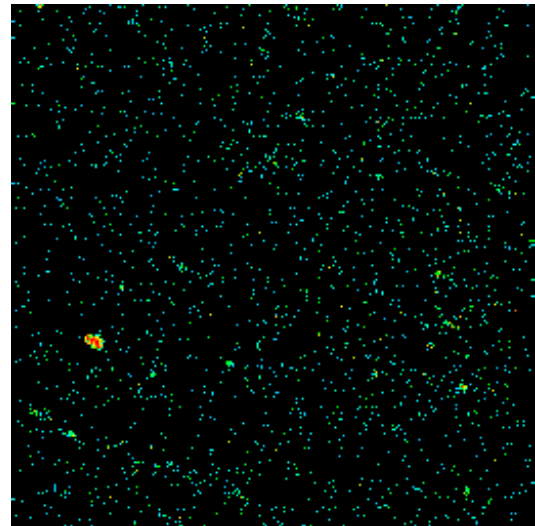
A) 二次電子像



B) 鉛(Pb)の分布



C) 錫(Sn)の分布



D) 銀(Ag)の分布

図 はんだ表面の分析結果 (倍率 3000 倍)

5 μ m

《 測定データの見方 》

- ・電子部品の接続によく用いられるはんだは、Sn と鉛 Pb を主成分とする合金材料である。はんだは、固化した状態では Sn の多い部分(相)と Pb の多い部分(相)とに分かれており、相の形態により機械的強度が大きく変わる。
- ・ A) 二次電子像である。明暗は見られるが、元素の種類は分からない。
- ・ B,C,D) それぞれ Pb、Sn、Ag の面分布を表す。濃度は黒 青 緑 赤の順で高い。
- ・ D) 直径 1μ m 以下の微小な Ag の偏析があることが分かる。