

AES・SEM-EDXによる Cu表面変色部の評価

SEM観察を行いながら検出深さの浅い元素分析が可能

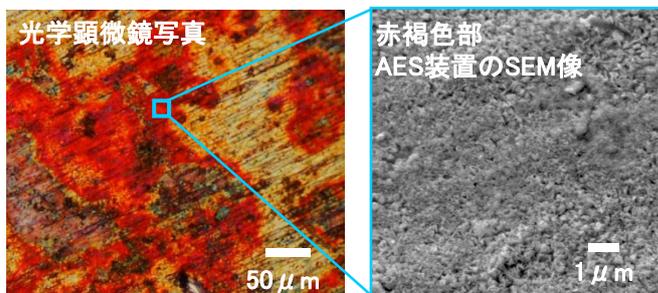
測定法 : AES・SEM・EDX
 製品分野 : LSI・メモリ・電子部品・製造装置・部品
 分析目的 : 組成評価・同定・組成分布評価

概要

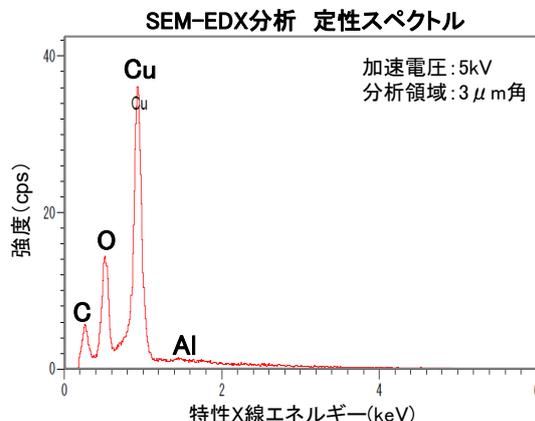
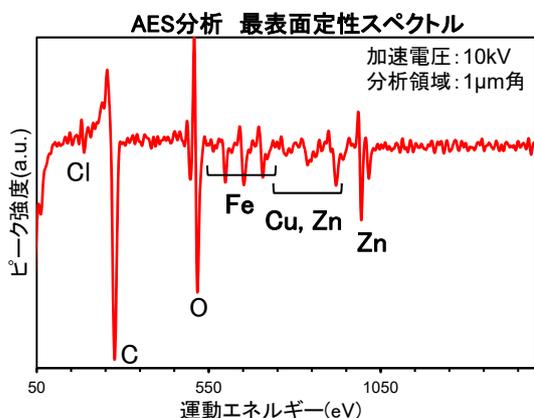
金属表面の変色や異物の簡便的な調査にはSEM-EDX分析やAES分析が適していますが、変色や異物が薄い・小さい場合は、表面のごく浅い領域(4~5nm程度)の情報が得られるAES分析が有効です。MST保有のAES装置はSEM像を取得できるため、SEM像で着目箇所を確認しながらAES分析を行うことが可能です。本事例では、Cu表面に存在する変色部をAES分析とSEM-EDX分析で評価し、比較したデータをご紹介します。また、AES深さ方向分析を行った結果を併せてご紹介します。

データ

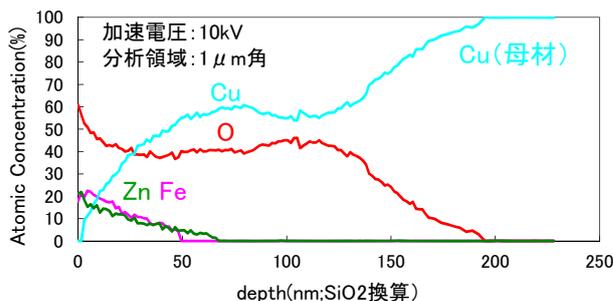
■Cu赤褐色部のAES・SEM-EDX分析結果



各結果より赤褐色部では
AES分析 : 主にZn, Fe, Cu
SEM-EDX分析 : 主にCu
 が検出され、Cu表面上にZn, Feを含む物質が存在している可能性が示唆されました。
 AES分析では検出深さが浅いため、表面側(4~5nm程度)の情報を得ることが可能です。



■Cu赤褐色部のAES分析 深さ方向プロファイル



定性分析と同箇所にてAES深さ方向分析を行った結果、
Zn, Feの酸化層 / Cu酸化層 / Cu(母材)の深さ方向分布が得られ、各酸化層が変色の一因である可能性が推察されました。
 AES分析では検出深さが浅いため、このような深さ方向分布を得ることが可能です。

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

一般財団法人
MST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp
 URL : <https://www.mst.or.jp/>