

SMT

業 務 紹 介

微小部蛍光X線分析装置 (μ-XRF) のご紹介



写真1 微小部蛍光X線分析装置(μ-XRF)の外観

微小部蛍光X線分析装置：μ-XRF (Micro X-ray Fluorescence Spectrometer) は、物質の微小領域 (最小φ10μm) における成分元素の定性、定量分析や透過X線像による内部構造の観察を非破壊で行うことが可能な装置です。装置の外観を写真1に示します。

従来の蛍光X線分析装置 (XRF) は、試料全体の平均的な元素情報を得るには有効

な手段ですが、測定する面積はmm^φオーダーであり、又試料形状が限定される欠点がありました。

一方、近年、各種電子部品の不良解析やWEEE/RoHS関連の有害元素分析等において、微小領域の元素分析を非破壊で行いたいというニーズが日増しており、弊社では、このようなニーズにお応えすべく、μ-XRFを導入致しました。

表1に本装置の特徴と適用例を示します。μ-XRFは測定試料の前処理がほとんど不要で、試料を破壊することなく大気圧下で分析することができ、さらに光学像から測定位置を指定しながら試料ステージを走査することにより、広範囲(100mm×100mm)の透過X線像や元素の分布像 (マッピング分析) を得ることも可能です。

分析事例として、図1に携帯電話アンテナ先端部の元素分布分析例を示します。透過X線像ではアンテナ先端部内部の状態を明瞭に観察できます。また、樹脂製先端部の顔料成分であるTi、内部のCuコイル、Cuコイル固定用Ni合金など、種々元素の分布状態が比較的容易に測定可能であることがわかります。

このように、μ-XRFは、多種多様な材料の微小領域における元素の定性、定量分析やマッピング分析などに活用できますので、皆様のご利用を心からお待ちしております。

受託研究事業部 解析技術部 分析技術室
中 啓人
TEL : 06-6489-5753 FAX : 06-6489-5958
E-mail : naka-hrh@smt-co.com

表1 微小部蛍光X線分析装置(μ-XRF)の特徴

特 徴	適用例
φ10μm微小領域の蛍光X線分析が可能	無機異物の分析
最大100mm×100mmのマッピング分析が可能	マクロ偏析調査
透過X線の観察により電子部品等の内部観察や構造解析が可能	配線基板の不良調査
樹脂下の試料等の分析が可能	樹脂中の異物、袋内の試料
導電性・非導電性試料の測定が可能	繊維、生物、鉱石、スラグ等の分析
FPM定量および検量線定量が可能	未知試料の組成分析
膜厚測定が可能	各種成膜層の測定
WEEE/RoHSで回収・規制されている電気器具のCd、Pb、Hg等の検査が部品単位でできる	電気製品の有害元素の有無を部品単位で判定

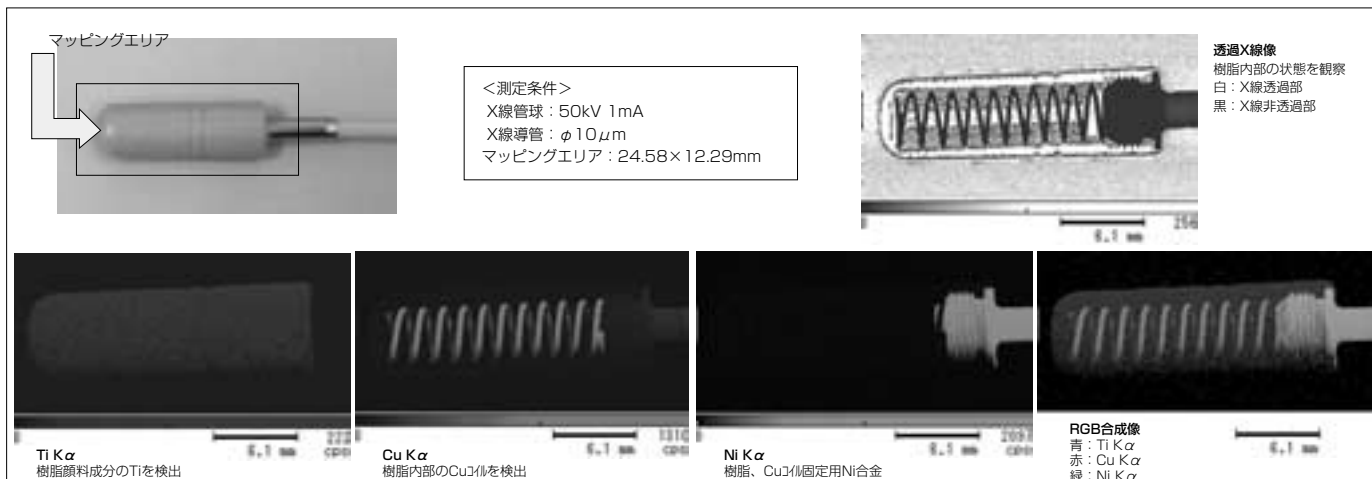


図1 携帯電話アンテナ先端部の分析