

蛍光X線分析(XRF)による電子基板のマッピング分析

1. 概要

微小部蛍光X線分析(μ -XRF: Micro X-ray Fluorescence Spectrometry)は、試料の微小領域における構成元素の定性、定量分析を非破壊かつ前処理なしで分析可能な分析手法です。本装置では定性・定量分析に加えて透過X線像による内部構造の観察やマッピング像による元素分布の確認が可能です。

今回は電子基板のマッピング分析事例をご紹介します。

2. 装置仕様・試料情報

装置	微小部蛍光X線分析装置 XGT-9000 (堀場製作所製)
検出器	エネルギー分散型(SDD)
測定元素	Na ~ U
X線照射径	10 μ m、100 μ m
マッピング領域	最大 100 mm × 100 mm
試料室雰囲気	大気、真空下
定量法	検量法、FP法
試料	固体(粉体も含む)、液体
最大試料サイズ	300(W) × 250(D) × 40(H) mm (最大重量: 1 kg)



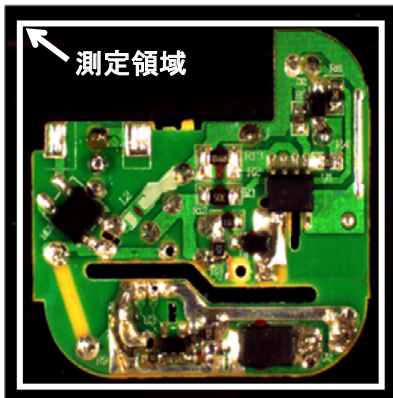
XGT-9000外観

※ 得られる情報

- X線スペクトル ... 含有元素
- 透過X線像 ... 内部構造
- マッピング像 ... 元素分布

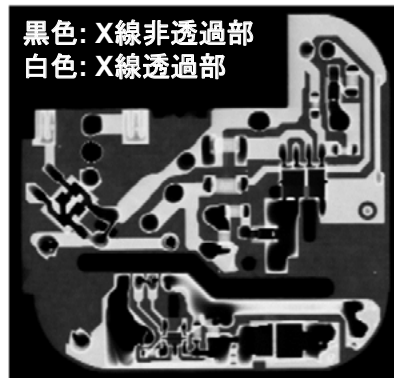
3. 測定事例：電子基板のマッピング分析

光学像



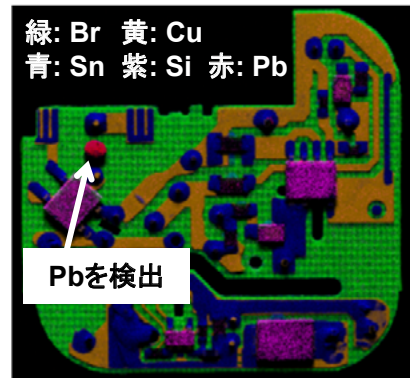
10 mm

透過X線像



10 mm

マッピング(元素合成)像



10 mm

マッピング像によって規制物質である鉛含有はんだで補修された痕跡を確認することができました