

SFT no.27 使用 SFT9500 观察封装线路板中的铅

2007.4

1. 前言

现在,作为对RoHS指令的对应,为了检查部件里含有的环境影响物质,下面照射型荧光X射线被广泛使用。下面照射型荧光X射线由于照射直径大于5mm Φ 并且样品和检测器的距离很近,因此可进行高灵敏度的微量定量。但是,高灵敏度的下面照射型仪器也有测量困难的情况。那就是电子部件已经封装的线路板。封装线路板已接近完整形状,再加上即使是非破坏测量,由于每个部件的高度不同,也有可能影响测量精度。

因此,为了能简单检测出封装线路板的哪里含有什么物质,这里介绍一下关于使用SFT9500 对封装线路板的扫描例子。

2. 实验

下表为使用SFT9500 扫描封装线路板时的测量条件(每1点扫描)。

测量时间	3
准直器	$\phi 0.1\text{mm}$
激励电压 (kV)	30
管电流(μA)	1000
滤波器	Pb 用
环境	大气

3. 结果

现在说明一下封装线路板的测量结果。测量结果反映出了线路板构成元素含有的位置,由此能够明确构成元素同时也能监测线路板里含有的有害物质。利用扫描元素的信息和照片来判断含铅的位置,可从2种贴片部件检测出铅。

除铅以外在陶瓷部分发现了钡,另外从线路板确认到了溴的存在,因此可以确认并非无卤。

像这样,通过扫描能简单把握测量区域内的信息,在含有铅的情况下,能够马上得知含铅位置,也能知道哪个部件含有铅。

4. 总结

由于明确测量元素，因此能对封装电路板上含铅的点进行判断。但是，即使测量贴片电阻等RoHS 的限制对象外的部位也能检测出Pb，所以也不能全部判断为NG。

另外，与这个仪器的下面照射型荧光X射线不同，测量时间和X射线的照射直径很小，再加上样品和检测器的距离比较远，所以很难对数百ppm 进行判断。在确认会不会弄错使用含铅焊锡？由于批次的变化，RoHS对应品会不会变为非对应品？等方面发挥威力。

