

Key Word: ED-XRF, SEM-EDS、異物分析

蛍光X線分析による樹脂表面の異物の検査・分析

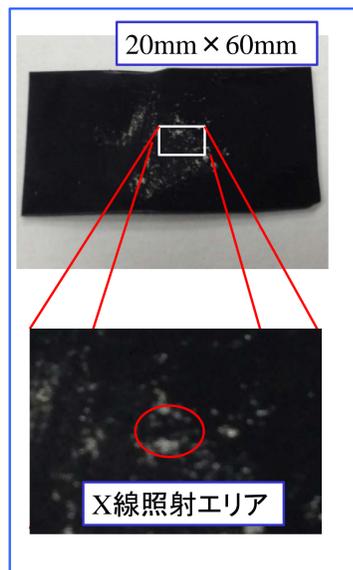
●はじめに

製品に混入、または付着した異物の分析は、混入経路の解明や故障原因の解明の重要な情報です。

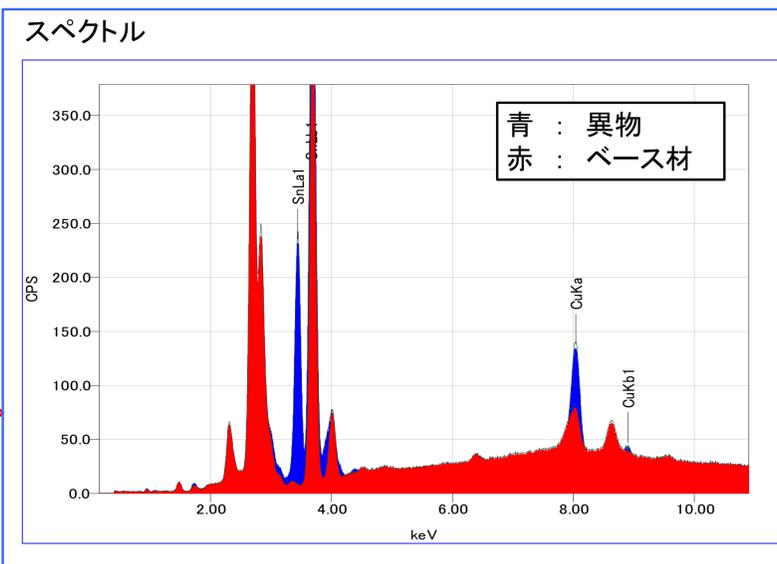
蛍光X線分析装置(ED-XRF)は、固体、液体、粉体のあらゆる試料状態において、非破壊でかつ短時間に元素分析が可能であることから、スクリーニング機として活用できます。

●ED-XRF

サンプル



分析



測定条件

| | |
|-------|--------|
| 管電圧 | : 50kV |
| 管電流 | : 自動 |
| コリメータ | : 2mmφ |
| 雰囲気 | : 真空 |
| 測定時間 | : 30秒 |

FP法分析結果

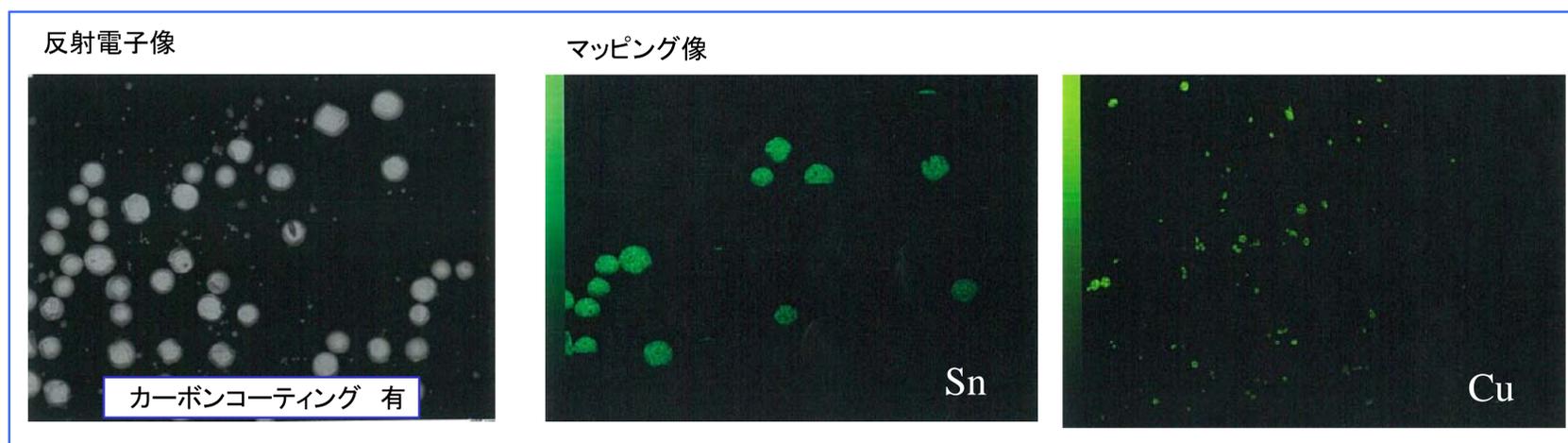
| 元素 | 結果 |
|----|-------|
| Cu | 32.92 |
| Sn | 67.08 |

単位: mass%

ED-XRFによる元素分析の結果からSnとCuの存在が確認できます。しかし、FP法の簡易定量分析結果で得られた値に相当するベース材は存在しません。この異物の詳細分析を行うために、SEM-EDSによるEDS元素マッピングを行いました。

●SEM-EDS

分析



SEM-EDSの反射電子像から2つの異なった粒子の存在が確認できました。それぞれの粒子に対するEDSマッピング像から小さな粒子はCu、大きな粒子はSnであることが判明しました。

●まとめ

ED-XRFは、短時間に含有元素情報が簡単に入手でき、異物の判定に役立ちます。今回の事例のように2元素以上が混合している場合には、SEM-EDSによる元素マッピングが異物分析にとって有効な分析手段となります。

蛍光X線分析を多用することで異物の元素種、付着状態の情報を得ることができ、異物付着の原因解明に役立ちます。

蛍光X線分析装置の情報は下記QRコードから取得できます。

◆装置特徴 ⇒



◆アプリケーション ⇒



JEOL
http://www.jeol.co.jp