

TOPICS

さまざまな異物の物質を特定

—X線光電子分光分析装置の活用—

電子情報部 奥谷 潤 (おくたに じゅん)

okutani@iriii.jp

専門：光電材料、電子デバイス

一言：材料の分析について、お気軽に
ご相談ください。

X線光電子分光分析装置(XPS)は、高真空中で試料にX線を照射し、試料表面の極浅い位置(数nm程度)から放出される光電子のエネルギーを測定することで、試料に含まれる元素やその化学状態(結合や酸化など)を調べる装置です。平成29年2月に更新した装置では、固体であれば、金属だけでなく絶縁体や有機物でも分析可能となり、これまで難しかった相談にも対応できるようになりました。その中から、いくつかの事例を紹介します。

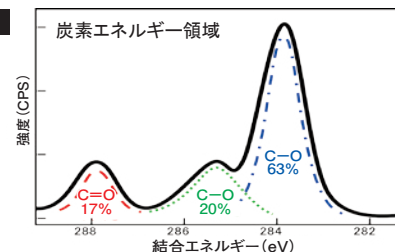
工場内で見つかった異物は0.2mm程度と小さく、自社内でこの物質が何であるかを特定できませんでした。これをXPSで分析した結果、図のとおり典型的なポリエチレンテレフタレート(PET)の波形であったことから、こ

の異物をPETと推定でき、改善につながりました。

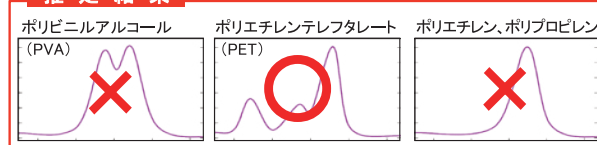
他にも、詰まりの原因が他の部品からの転着物質であることを特定した例や、はんだ付け不良の原因が端子金属の酸化であることを明らかにした例などがあり、分析結果から物質を特定し、問題解決や改善に役立っています。

今後は、電子分野でも有機材料の使用増加が見込まれます。金属から樹脂、ガラスまで幅広く適用可能なXPSを、ぜひご活用ください。

XPS分析結果



推定結果



□ XPSによる物質推定の例