

粉体異物の定性分析

手法を組み合わせることで、複数種類の成分情報を得ることが可能です

測定法 : XRF・XRD・FT-IR

製品分野 : 電子部品・製造装置・部品

分析目的 : 組成評価・同定・化学結合状態評価・故障解析・不良解析

概要

異物の分析では、異物の大きさや予想物質、下地等の状態によって分析手法を適切に選択することが重要です。実体顕微鏡観察、元素分析(XRF)、結合状態分析(XRD, FT-IR)を組み合わせることで、粉体に含まれる複数種類の成分について知見を得ることが可能です。

本資料では、上記手法を用いて粉体異物の定性分析を行った事例をご紹介します。

データ

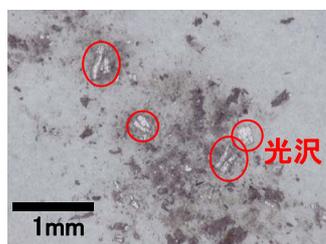


図1 粉体の実体顕微鏡写真

装置内で発生した粉体を実体顕微鏡で観察したところ、複数種類の物質を含むことが推測されました(図1)。

また、光沢の見られる箇所があり、金属を含む可能性が考えられます。

XRF(図2)より、粉体からAl, Si, Ag, Cl, Cr, Mn, Feが検出されました。また、Cr, Mn, Feは粉体中の同一箇所偏析していることから、SUSとして存在すると考えられます(図2矢印)。

XRD(図3)およびFT-IR(図4)より、Al, Ag, Clは金属Al, 金属Ag, AgClとして、SiはSiO₂(シリカ)として存在することが推定されました。

このように、手法を組み合わせることで、複数種類の成分情報を得ることが可能です。

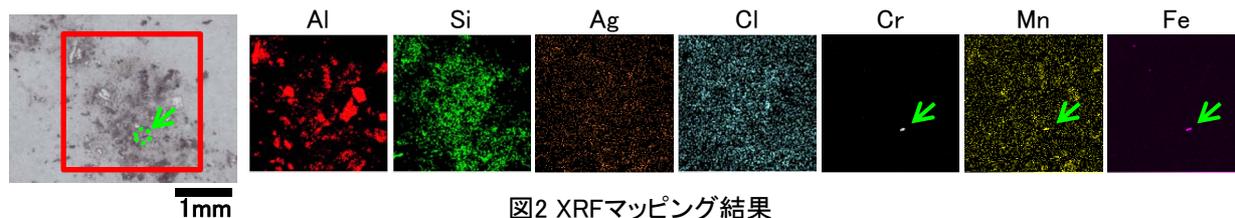


図2 XRFマッピング結果

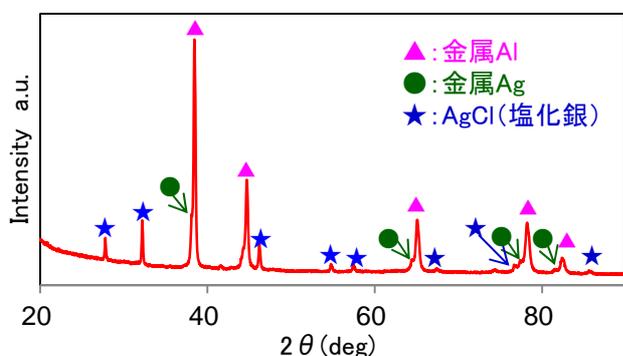


図3 XRD分析結果

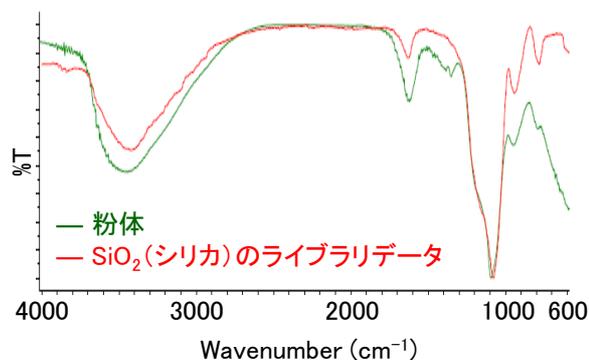


図4 FT-IR分析結果

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!

一般財団法人
MIST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp

URL : <http://www.mst.or.jp/>