

微量高感度分光分析システムの紹介

その4 フーリエ変換赤外分光光度計(FT/IR-6300) マルチチャンネル赤外顕微鏡(IRT-7000)

材料技術部門

平成21年度長野県新経済対策「暮らし・地域力向上プロジェクト」大綱により、長野県工業技術総合センター(材料技術部門：長野市)に導入した微量高感度分光分析システムについてご紹介します。本システムは、紫外可視近赤外分光光度計、赤外分析装置、レーザラマン分析装置などの装置からなっています。今回は赤外分析装置についてご紹介いたします。装置は全て依頼試験、機器貸付にてご利用いただけますので、是非ご活用下さい。

■フーリエ変換赤外分光光度計 FT/IR-6300、 マルチチャンネル赤外顕微鏡 IRT-7000

赤外分析は、原子間の結合で起こる赤外吸収現象を利用して、主に有機化合物の定性を行います。付属ユニットを変えることで、気体、液体、固体、粉体など様々な形態の試料の測定が可能です。また、赤外顕微鏡を用いることで、通常測定では困難な微小試料の測定が行えます。表1に本体のフーリエ変換赤外分光光度計(FT/IR-6300)とマルチチャンネル赤外顕微鏡(IRT-7000)の主な仕様を、図1に装置の外観を示します。

表1 FT/IR-6300, IRT-7000の主な仕様

- | |
|--|
| ◆フーリエ変換赤外分光光度計(FT/IR-6300)
測定波数範囲：15000 cm^{-1} ～50 cm^{-1}
付属ユニット：一回反射型ATR、絶対反射率測定装置、
拡散反射測定装置 他 |
| ◆マルチチャンネル赤外顕微鏡(IRT-7000)
検出器：MCT(単素子)、MCT(リニアアレイ)、TGS |



図1 FT/IR6300(左)、IRT-7000(右)の外観

測定事例1「ラミネートフィルムの分析」

一回反射ATRを用いることで、試料表面の情報を得ることができます。図2に2種類のヒートシール用ラミネートフィルムの基材部分の分析結果を示します。図より、ラミネートフィルム1はポリアミド、ラミネートフィルム2はポリエチレンテレフタレートであることがわかります。

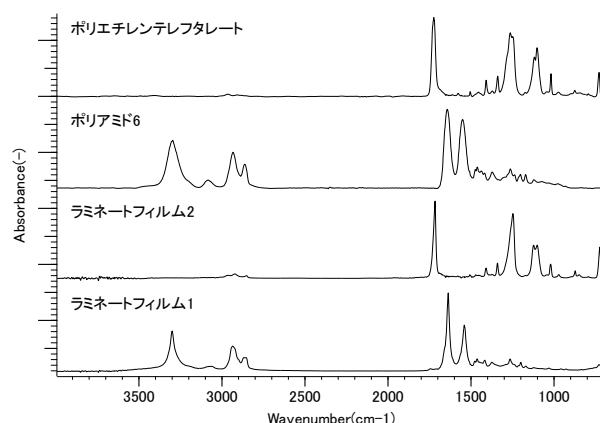


図2 ラミネートフィルムの分析結果

測定事例2「微小有機異物の分析」

製品表面の付着異物や樹脂中の埋め込み異物など、微小有機異物は、赤外分析による依頼試験の中でも大きな比率を占めています。図3はマイクロマンニピレータで採取した約20 μm の有機異物を分析したものです。分析の結果、異物は紙片(ワイパー)であることがわかりました。

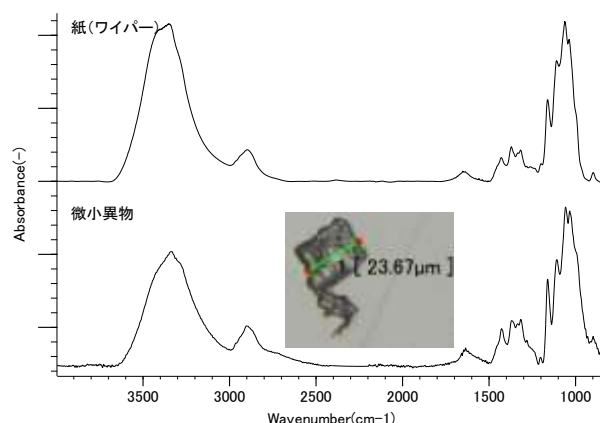


図3 一片約20 μm の微小異物の赤外分析結果

長野県工業技術総合センター
材料技術部門 材料化学部
TEL：026-226-2812 FAX：026-291-6243
E-mail：kogyoshiken@pref.nagano.lg.jp