

フーリエ変換赤外分光光度計

【サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社 Nicolet iS50, iN10】

【設備の特徴】

フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR) は、試料に赤外光を照射し、透過または反射した光量を測定することで分子の構造や官能基の情報を得ることができる。本装置は、プラスチック、ゴム、オイル、繊維等の有機材料の種類の調査や製品に混入した異物分析に利用することができる。

【設備の仕様概要、技術内容】

■主な特長

- ・測定モード: 透過、反射、減衰全反射 (ATR)
- ・ATRプリズム: ダイヤモンド、ゲルマニウム
- ・測定可能試料状態: 液状 (含水試料不可)、固体、粉末、半固体 (含水試料不可)
- ・試料サイズ; 最小: 50 μm 程度 (要相談)、最大: 数 cm程度 (要相談)
- ・各種ライブラリ保有

■仕様概要

(1) 本体ユニット

- ・測定モード: ATR測定
- ・ATRプリズム: ダイヤモンド、ゲルマニウム
- ・検出器: DTGS、MCT
- ・試料サイズ; 最小: 2 ~ 3 mm
最大: 数cm程度

(2) 顕微ユニット

- ・測定モード: 透過、反射、ATR測定
- ・ATRプリズム: ゲルマニウム
- ・透過測定: KBrプレート使用
- ・検出器: MCT
- ・試料サイズ; 最小: 50 μm 程度 (測定可能サイズは30 μm 程度)
最大: 数 cm程度 (形状により変化するため要相談)



■効果が期待される利用分野

【活用例】

- ・有機材料の種類の調査
- ・異物の同定
- ・官能基評価

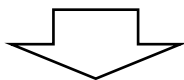
【測定対象】

- ・樹脂、ゴム、オイル等の有機材料
- ・一部、無機酸化物等

【応用事例】

■異物分析の流れ

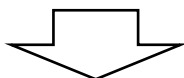
試料採取（形状によってはそのまま測定）



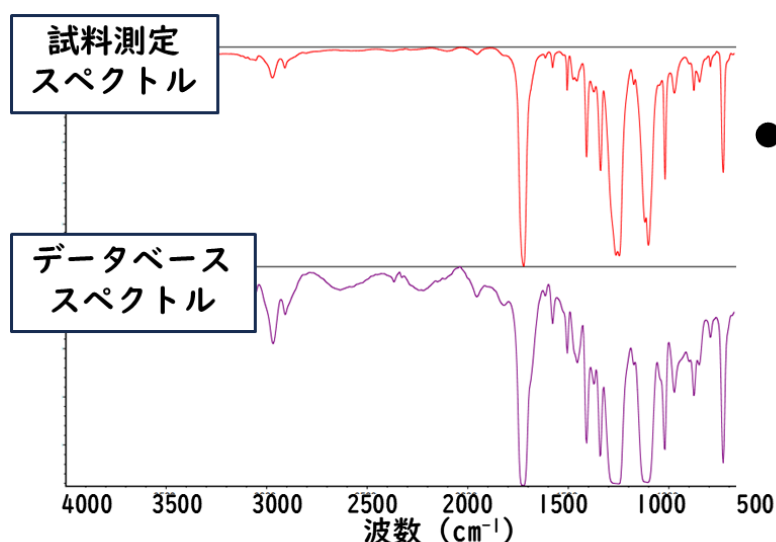
測定（測定手法はサンプル形状等によるため、要相談）



結果（スペクトル）をライブラリ（データベース）と照合



スペクトル形状、データベースとの一致率を総合的に判断し、『可能性が高い』物質を推定



● データベース照合結果

一致率	化合物名
94.76	Polyethylene Teraphalate (PET)
87.37	Polyester, terephthalic acid
86.35	Poly(ethylene terephthalate)
84.58	Poly(ethylene terephthalate)
81.54	POLYESTER, TEREPHTHALATE

スペクトル形状の類似性、データベースとの一致率の結果から、異物はポリエチレンテレフタレート (PET) の可能性が高いと判定

【お問い合わせ先】

秋田県産業技術センター

先端機能素子開発部 機能性材料・デバイスチーム 阿部 禎也

TEL:018-862-3414 / FAX:018-865-3949

E-Mail: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp

〒010-1623 秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4-11 / <https://www.aitc.pref.akita.jp/>