

フーリエ変換赤外分光光度計 (FTIR)



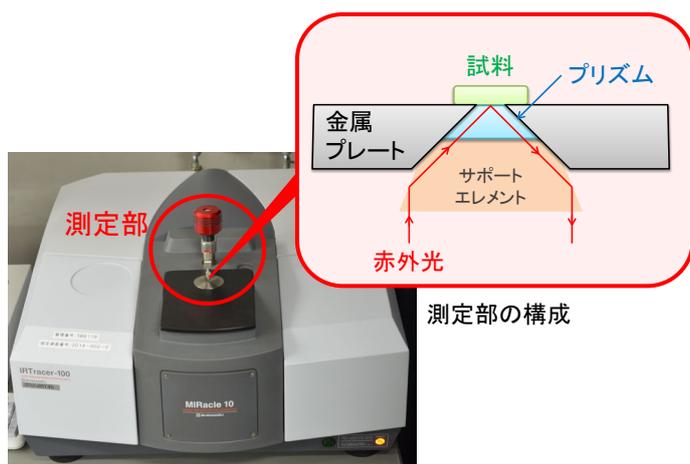
一般財団法人

日本建築総合試験所

試料に赤外光を照射して得られる情報から含有化合物の同定を行います。

FTIR の操作手順

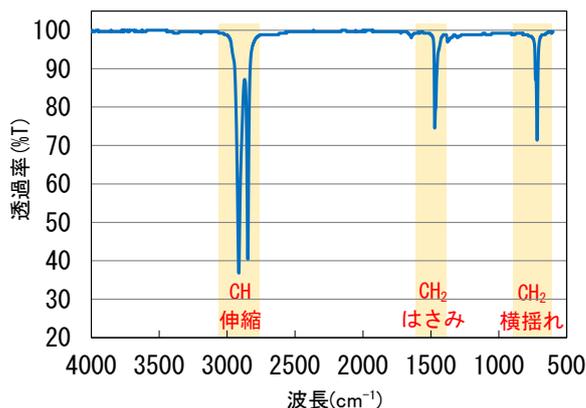
① 装置の概要



測定部の構成

赤外光を用いた「一回反射型 ATR 法」という方法で分析試料の赤外スペクトル(波長と透過率の関係)を測定し、含有化合物の同定を行う方法をご紹介します。

② 分析原理

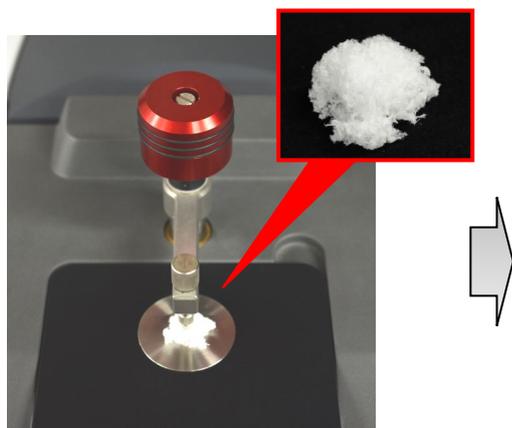


赤外スペクトルの例(ポリエチレン)

赤外スペクトルは物質のもつ官能基(CH、OH、COOH など)の振動(伸縮、回転、揺れなど)により特定の吸収ピークを示します。例えば、ポリエチレンでは、炭素原子(C)と水素原子(H)の結合による振動のため、特定の波長で吸収が起こります。

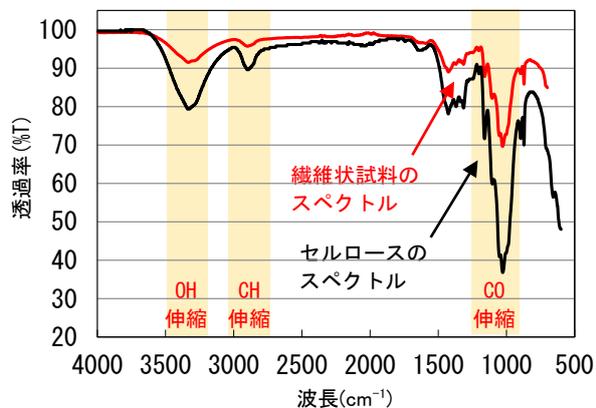
③ FTIR による分析の流れ(試料に含まれる化合物の同定)

測定



成分のわからない繊維状試料を分析した事例です。写真のように、試料をプリズムに接触させるように押さえつけ、測定を行います。

測定結果・解析



測定の結果、図のような赤外スペクトル(赤線)が得られました。パソコンのソフトに収められているデータベースと照合すると、セルロース(黒線)と合致しました。

FTIR では複数の化合物を含む試料も分析できます。

【関連規格】 JIS K 0117 「赤外分光分析方法通則」