

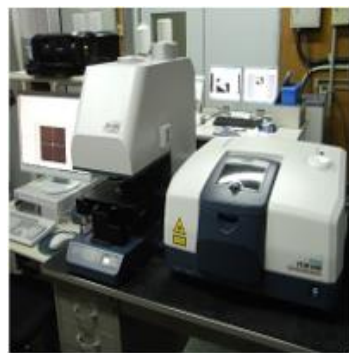
[概要]

赤外分光分析 (IR) は、赤外光をサンプルに照射して得られるスペクトルのパターンからプラスチック、塗料、界面活性剤などの化学物質を特定する分析方法である。

IR のイメージングシステムは、化学物質が有する特徴的な化学構造に着目し、その化学物質の分布状態をイメージングにより可視化する。

分析事例

- ・ 複合材料の状態評価
- ・ 多層材料の組成分析
- ・ 樹脂中添加剤の分布確認
- ・ 劣化生成物の分布確認
- ・ 異物分析

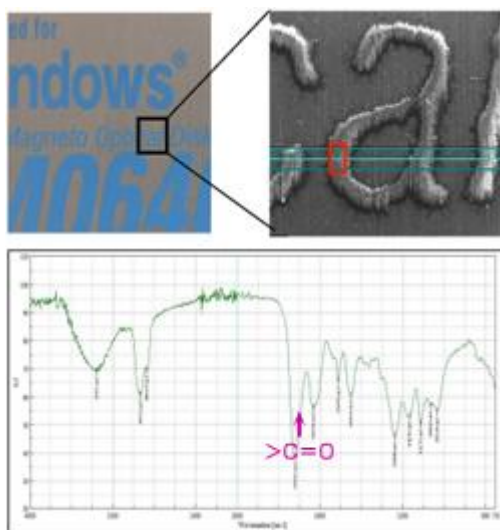


FT/IR-6100+IRT-7000 日本分光株式会社

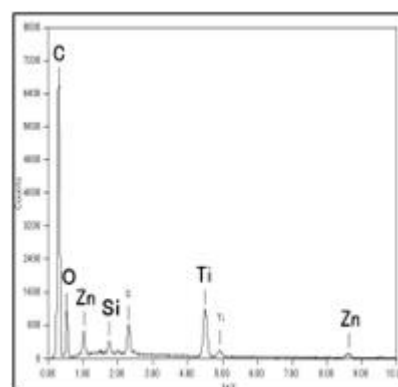
[分析事例 1] プラスチック印字箇所の材質評価

着色した塗料やプラスチック製品などは、有機成分である樹脂成分と無機物である顔料成分から構成される。このため、IR によるイメージング測定と蛍光 X 線分析によるマッピング測定を組み合わせることで、有機物と無機物の両面からその分布状態を確認することが可能である。

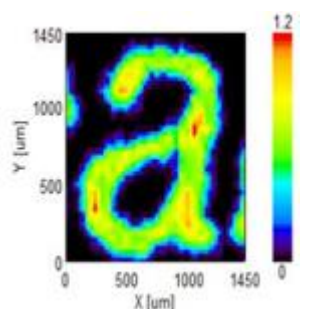
以下の分析事例のプラスチックの青色印字箇所の塗料は、主剤はポリエステル系樹脂、顔料成分としてシリカ、酸化チタンおよび酸化亜鉛を均一に含んでいることがわかる。



印字 (赤枠内) の IR スペクトル



印字 (赤枠内) の蛍光 X 線スペクトル

ポリエステル系樹脂 (>C=O) の
イメージング像

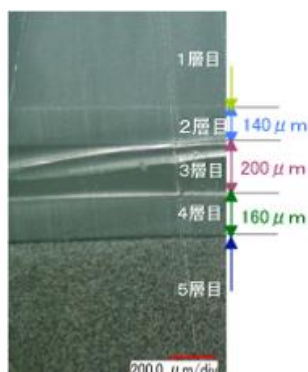
炭素のマッピング



顔料 (チタン) のマッピング

[分析事例 2] 多層材料の組成評価

樹脂製品は、ポリエチレン (PE) 4層とエチレンービニルアルコール共重合物 (EVOH) 1層からなる2種5層の多層材料であることがわかった。OH基のイメージング像からEVOH層の分布が、CH結合のイメージング像から同じPE層でもその含有量が異なることがわかる。



断面の光学顕微鏡写真

5層のIRスペクトル比較

