

不具合解析に役立つ！

ここまでできる産業技術センターの測定・分析技術

化学材料係

赤外分光分析 (FTIR) を用いて異物・異材を分析することができます。



サーモフィッシャー
サイエンティフィック社
FTIR iS50 + 赤外顕微鏡 Continuum



ブルカー・オプティクス社
FTIR Vertex70 +
赤外顕微鏡 Hyperion3000

赤外顕微鏡により、10 μm サイズ以上の有機化合物や酸化物等の異物・樹脂成形品の分析を行います。

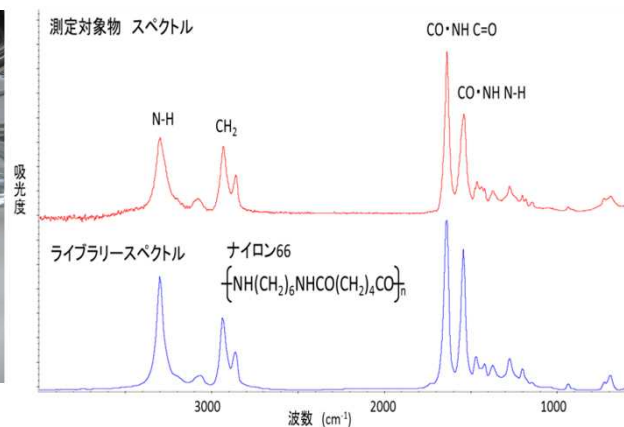
金属、めっき、プラスチック、電気・電子部品、食品、医薬品等、各種工業材料・製品の材質確認、異物・不具合解析の手法として、簡便でありながら、多彩な情報を得ることができます。顕微鏡を用いた微小領域分析や各種アクセサリを活用することにより、多様な試料の分析に対応可能です。

2次元 (FPA) 検出器を用いた赤外イメージング像解析を行うことも可能です。

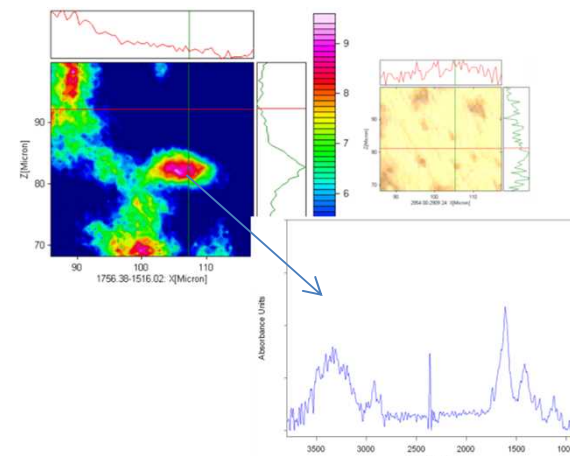


マイクロサンプリングツール

顕微鏡下で微小な付着物や樹脂成形品に埋もれた異物を採取することができます。



微小異物より得られた赤外線スペクトル (上)
ライブラリー (下) との比較からポリアミドと判明

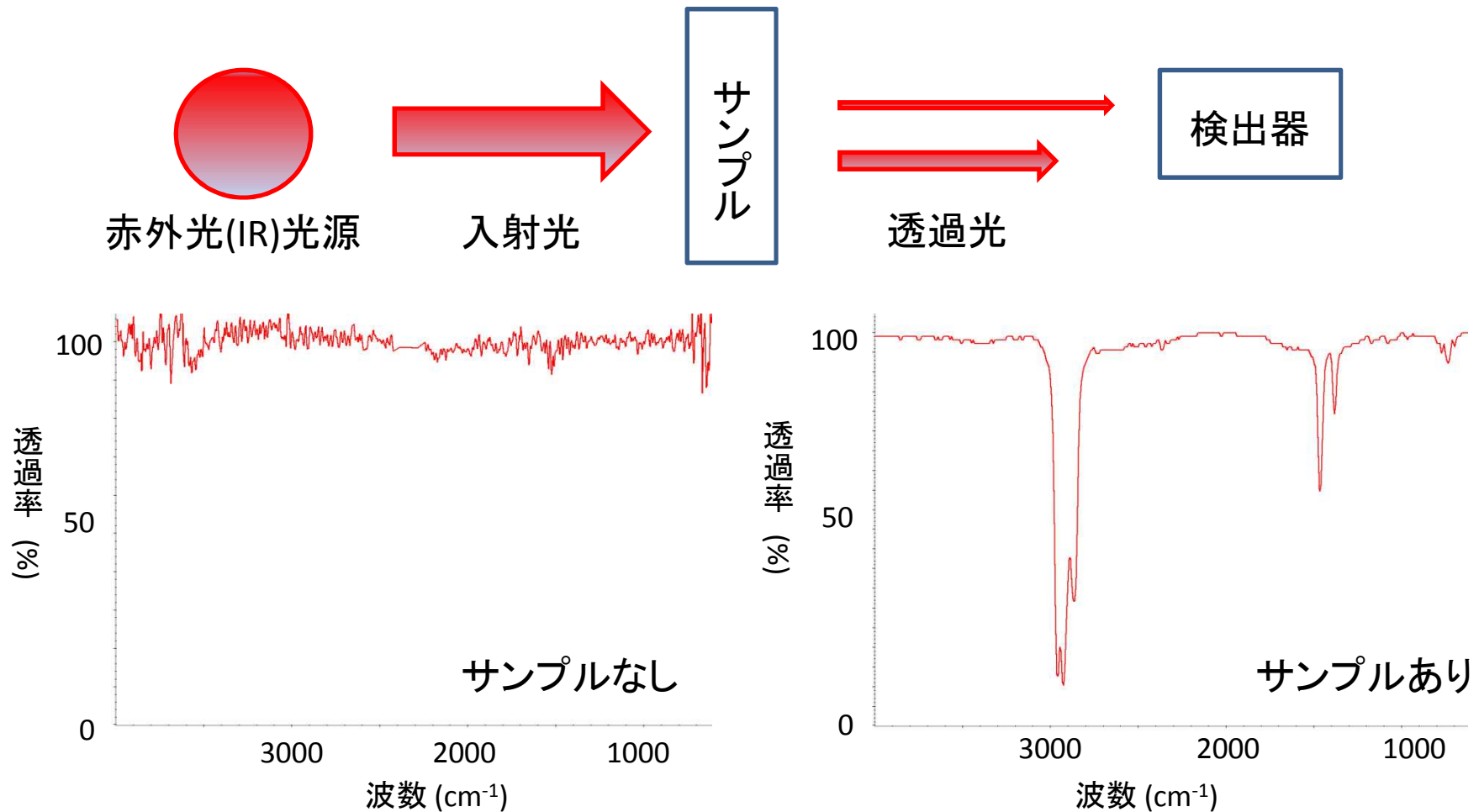


金属表面付着物の赤外イメージング像と
IRスペクトル
炭酸水素塩の付着 (赤領域に多く分布) が判明

不具合解析に役立つ！

ここまでできる産業技術センターの測定・分析技術

測定の原理

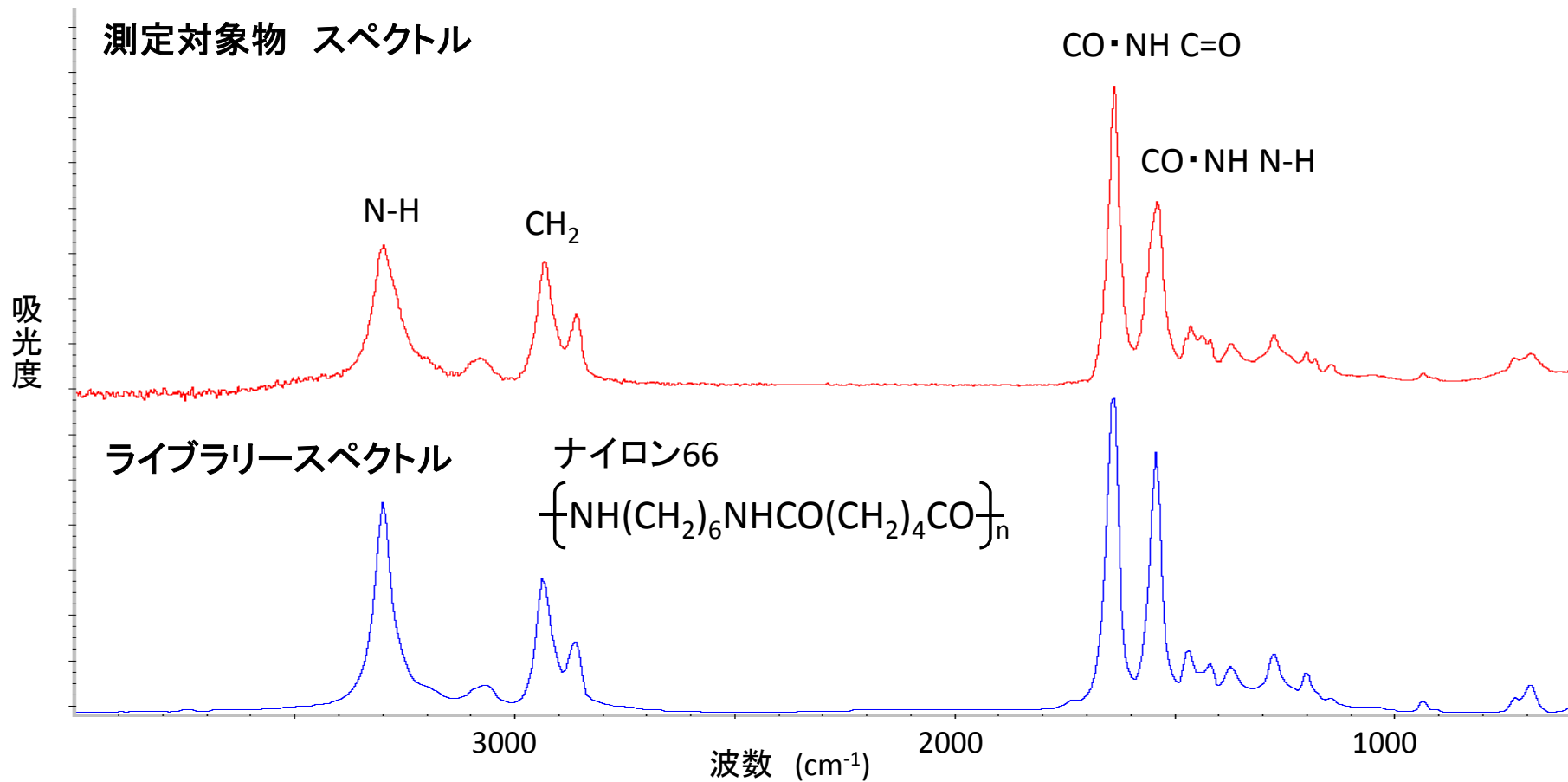


分子の振動による赤外線吸収を測定することで分子構造の情報を得る手法です。
最もよく利用されるのは中赤外領域(波長 2.5~25 μm)です。

不具合解析に役立つ！

ここまでできる産業技術センターの測定・分析技術

FTIRを用いた物質の同定



IRスペクトルを解析することにより、異物や異材がどのような化合物か分かります。

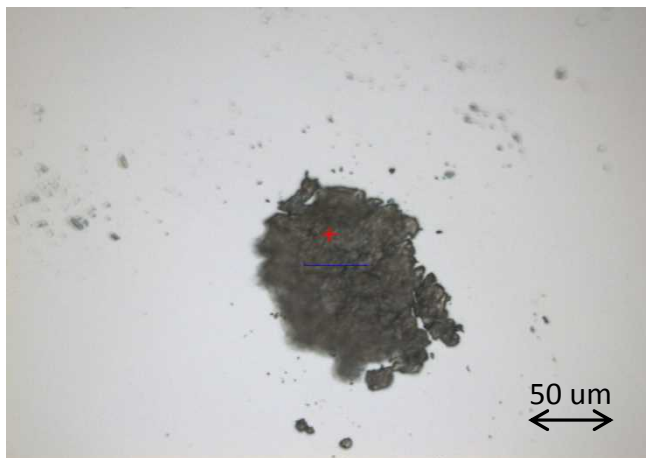
不具合解析に役立つ！

ここまでできる産業技術センターの測定・分析技術

装置及び試料について



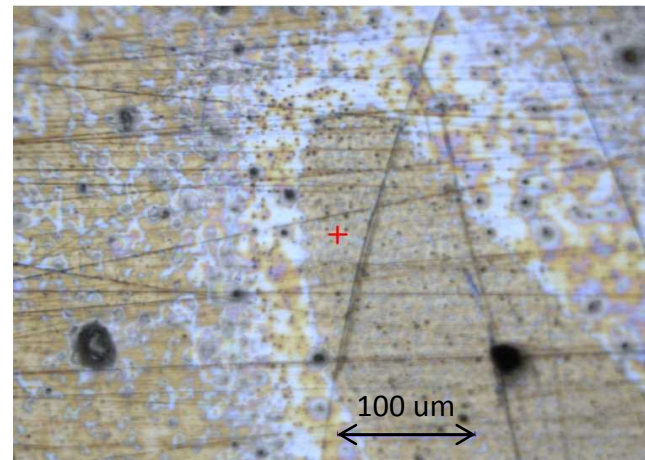
サーモフィッシャーサイエンティフィック社
FTIR iS50 と 赤外顕微鏡 Continuum



微小異物(赤外顕微鏡で観察)



マイクロサンプリングツール 顕微鏡下で試料を観察しながら、
微小異物の採取、掘り出し、カットなどを行う。



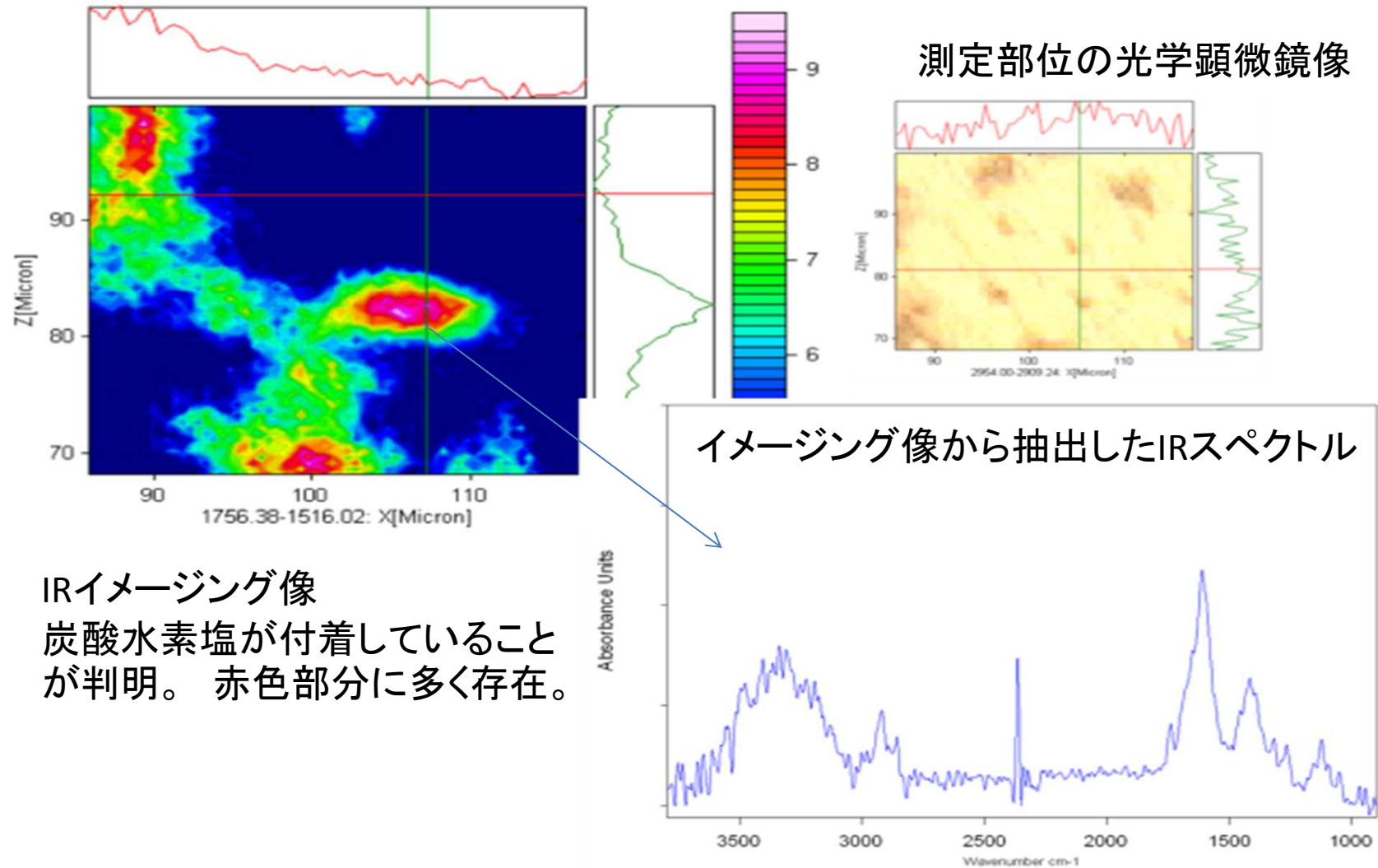
金属表面に付着した油膜 (赤外顕微鏡で観察)

顕微鏡を用いた微小領域分析や各種アクセサリーにより、多様な試料の分析に対応可能

不具合解析に役立つ！

ここまでできる産業技術センターの測定・分析技術

赤外イメージング法を用いた金属表面の付着異物分析



イメージング法により異物や付着物が何であるか、また、分布がカラー表示で分かります。