

Product Note M153 - 01/15

プラスチックの識別分析



PIDは、プラスチック部品の迅速な識別のために特別に設計された分析システムです。直観的なユーザ・インターフェース (図1) が用意されており、特別に訓練されていないオペレータでも簡単に操作でき、リサイクルプラスチックの分別作業のようなルーチン分析に適しています。測定には、前方反射サンプリングモジュールを装着したコンパクトなFT-IR分光計 ALPHA (図2) を使用します。プラスチック試料をサンプリングキャップの前に置くだけで、そのまま測定することができます。測定前に試料調製を行う必要はなく、溶剤や火気も使用しないため、非常に安全な分析システムです。ソフトウェアに内蔵の識別法を用いることで、1サンプルにつきわずか5秒で、信頼性の高い分析結果が得られます。

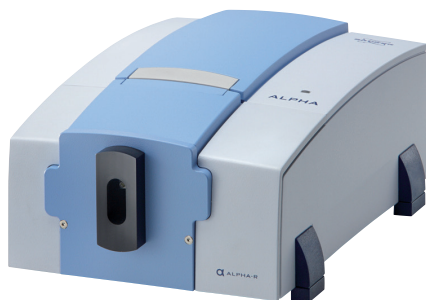


図2: 前方反射モジュール装着 ALPHA FT-IR分光計

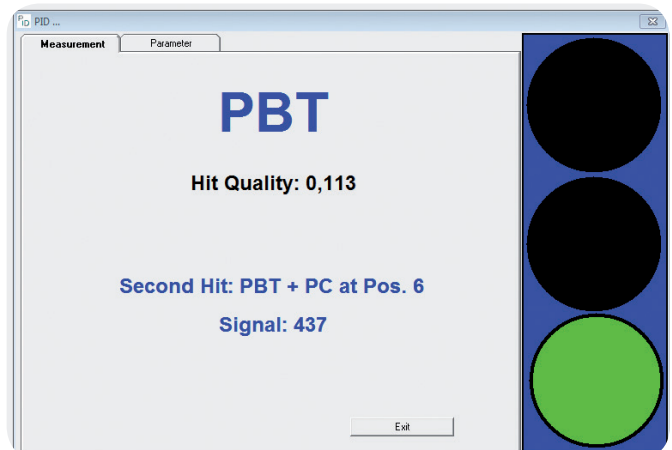


図1: 測定結果表示画面

測定は、シンプルなマウス操作、またはフットスイッチによって開始することができます。画面に表示される信号の色はシステムの状態を表します。測定完了後、内蔵の識別法によって自動的に決定されたプラスチックの種類が表示されます。

この識別法のデータベースは、自動車、コンピュータ、電気デバイスなどの製品で使用されている汎用的な熱可塑性樹脂の赤外反射スペクトルに基づいています。データベースは表1に記載の30種類のプラスチックから成り、160の参照スペクトルを含んでいます。また、ユーザが新たな参照スペクトルを追加登録することが可能で、独自のデータベースを構築することもできます。

例として、ポリアミド6,6(赤色)、ポリプロピレン-EPDM(青色)、ポリブチレンテレフタレート(ピンク色)の赤外反射スペクトルを図3に示します。プラスチックの種類によって赤外スペクトルの波形が決まっており、PIDは測定した試料のスペクトルと参照スペクトルを比較することで、試料がどのグループに当てはまるかを識別します。

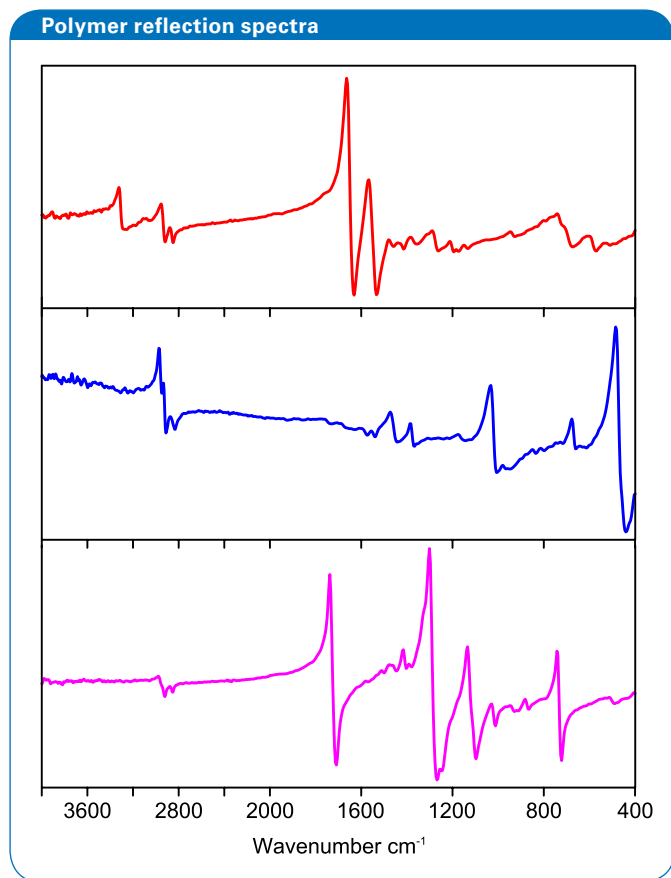


図3:各プラスチックの赤外スペクトル

表1:ライブラリに登録されているプラスチック分類一覧

ABS	Polyester
ASA	PP/EPDM
PC+ABS	EPDM
PC+PBT	PE
PBT+PC	SMC
PBT	PMMA
PET	PPE+SB
PC	PPE+PPO
SAN	PPE+PA
PA 6	PVC
PA 66	PS
TPU	HIPS(SB)
PUR-RIM	PUR-WS
SRIM	POM
PP	SMA