

好評の赤外スペクトル集のラマン版です。ラマン活用で定性のレベルアップを

Takayama Library

「プラスチック・エラストマーのラマンスペクトル集」

スペクトラ・フォーラム

本書はプラスチックとエラストマーを中心とするポリマー624 点のラマンスペクトルデータ集です。

＜基本コンセプト＞

- 一般性が高いスペクトルを重視
ラマンでは、励起波長でピーク間の相対強度が変動する。最も一般的と思われる分散型(励起光:532nm)でのスペクトルを優先。蛍光に妨害された場合には、他の励起波長でのスペクトルを提供。
- 赤外との併用を重視
姉妹編の赤外スペクトル集と同一試料・同一頁レイアウトなので赤外との併用がスムーズ。加えて横軸のスケールも合わせたので(ただし、波数範囲は3600~200cm⁻¹)、スペクトルの対比も容易。
- 赤外とラマンの相互補完性の活用を提唱
赤外とラマンは相互補完的であるとされるが、相互補完性をどう活かすか示した解説書は見当たらない。赤外では検出されにくいラマンでは明快に確認できる成分や部分構造を列挙し、赤外に加えラマンを併用すると定性が劣せずして一段レベルアップするという具体的指針を付属のガイドブックで提供する。

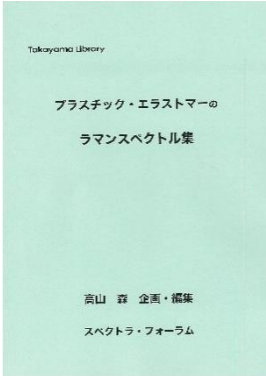
＜対象およびスペクトル数＞

成形されて使用されるポリマー(プラスチック・エラストマー・繊維)が主な対象。工業化製品中心。

カテゴリー	スペクトル数
I 熱可塑性プラスチック	411
II 熱硬化性樹脂：硬化物/未硬化物	39/19
III ゴム(生ゴム)	49
IV 熱可塑性エラストマー	52
V その他独立系：ポリウレタン/シリコン/天然樹脂	30/15/9
合計	624

＜構成・仕様＞

- 本体 A4、ハードカバー、328 頁
 - ・サンプルリスト
 - ・スペクトル
- 別冊 A4、リング製本、56 頁
 - ・スペクトル索引(サンプルリスト)
 - ・物質索引：化学名索引、商品名索引、略号索引
 - 部分構造索引、元素索引、原料索引
 - ・使用サンプルの情報一覧
- 付属冊子 A4 カラー、リング製本、76 頁
「赤外とラマンの相互補完性の活用ガイド：
プラスチック・エラストマーの定性レベルアップ」
- 付録 CD
 - ・構造式のデジタルデータ
 - ・励起波長でスペクトルがどう変わるかの見本



■ 価格(税前)： 67,000 円
(仕様は変更される場合があります)

＜スペクトルの仕様＞

励起光 532nm を標準測定条件として、蛍光で妨害された場合には別の励起条件でトライした。

最後はFT ラマン（1064nm）をトライしたが、励起光 1064nm では熱損傷が起きることがあり、決して万能ではない。ラマンスペクトルが得られなかったサンプルが 9 点ある。

測定条件、および、サンプルグループ別・励起波長別のスペクトル数を下段に示す。

元のスペクトルの波数範囲は大略 $3700\sim 50\text{ cm}^{-1}$ であるが、掲載スペクトルは $3600\sim 200\text{ cm}^{-1}$ とした。こうしたことで、定性に有効な領域を削除することなく、波数軸のスケールを赤外と合わせている。

励起波長	分解能	掲載スペクトルの波数範囲
分散型：532/633/780/455nm	ピクセル分解能： 2 cm^{-1} /CCD 画素 (データポイント間隔： 1 cm^{-1})	$3600\sim 200\text{ cm}^{-1}$ ただし、780nm では、 $3400\sim 200\text{ cm}^{-1}$
FT ラマン：1064nm	スペクトル分解能： 4 cm^{-1} (データポイント間隔： 2 cm^{-1})	

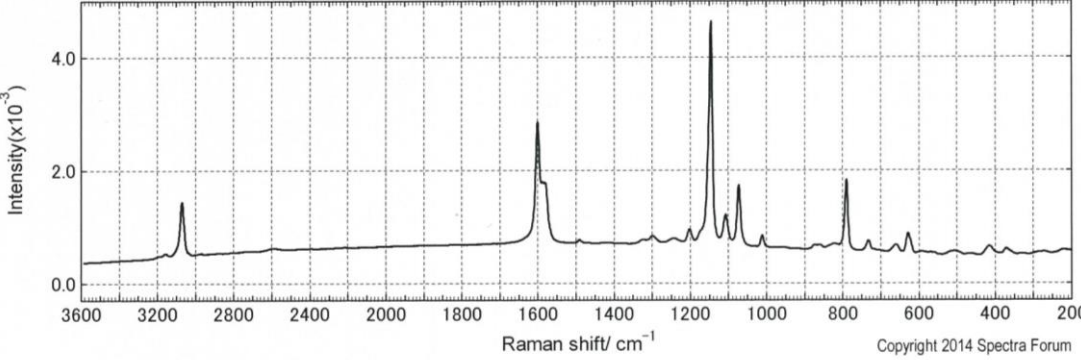
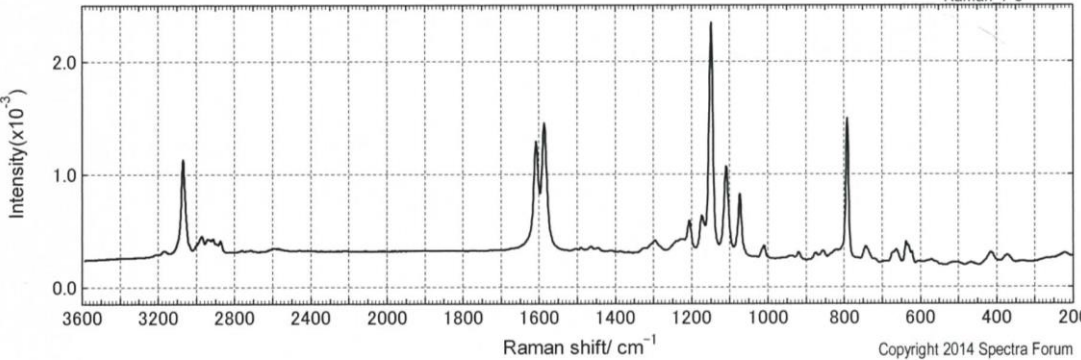
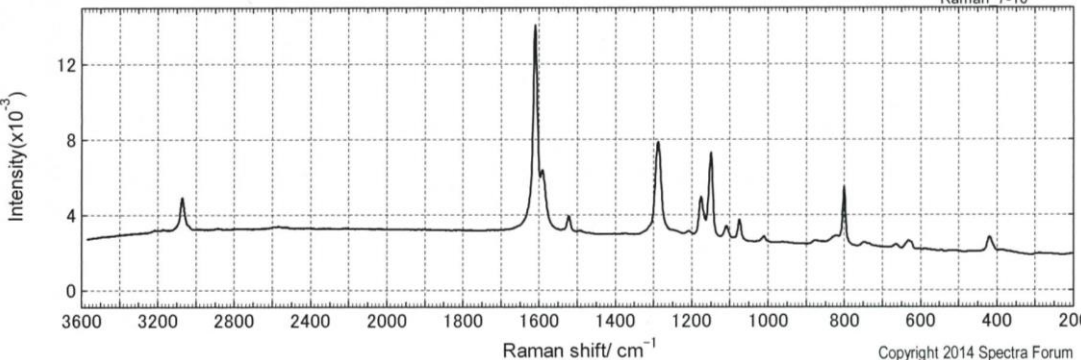
グループ	掲載スペクトルの点数：励起波長別						試料なし*
	532nm	633nm	780nm	455nm	FT	測定不可	
A：脂肪族・脂環族炭化水素	93					1	1
B：芳香族炭化水素系	34			1		1	
C：塩素系・フッ素系	41		1				1
D：ビニルアルコール系	9	1					
E：アクリル酸エステル系	46			1			3
F：アクリロニトリル系	3			1			
G：セルロース系	17						
H：ポリエーテル系	8	2	1				
I：ポリエステル系	64	3	3	2	3	1	
J：ポリケトン	4	2	2				
K：ポリアミド	39	1	1		1		
L：ポリイミド系	6	4	5		7	1	
M：サルホン・サルフィド	4	1				1	
O：フェノール・アミノ樹脂	5	3	5			1	
P：エポキシ樹脂	21	6	1		5		
Q：不飽和ポリエステル	9						
R：アリル樹脂	3						
S：ジエン系ゴム	16			1		1	
T：メチレン骨格ゴム	26	1					
U：エーテルゴム	5						1
V：炭化水素系熱可塑性エラストマー	38						
W：その他熱可塑性エラストマー	11	1		1	1		1
X：ポリウレタン	23	6			1		2
Y：シリコーン	15						1
Z：天然樹脂	7			1	1	2	
合計	547	31	19	8	19	9	10
	624					19	

* サンプルがないため、ラマンの実測が出来なかったもの。赤外については、過去に測定したデータを転載

<頁のイメージ>

I 熱可塑性プラスチック

M1 ポリサルホン

M1-101 PES	ポリエーテルサルホン：Ultrason [®] E2010
 <p>Intensity (x10⁻³)</p> <p>Raman shift/ cm⁻¹</p> <p>Raman 7-9</p> <p>Copyright 2014 Spectra Forum</p>	<p>PT</p> <p>3071</p> <p>1600</p> <p>1146</p> <p>1108</p> <p>1073</p> <p>790</p> <p>628</p> <p>E532</p> <chem>*Oc1ccc(cc1)S(=O)(=O)c2ccc(cc2)*</chem>
M1-103 PSU	ポリサルホン：Udel [®] P1700
 <p>Intensity (x10⁻³)</p> <p>Raman shift/ cm⁻¹</p> <p>Raman 7-8</p> <p>Copyright 2014 Spectra Forum</p>	<p>PT</p> <p>3069</p> <p>1608</p> <p>1586</p> <p>1206</p> <p>1148</p> <p>1109</p> <p>1074</p> <p>791</p> <p>637</p> <p>E532</p> <chem>*Oc1ccc(cc1)S(=O)(=O)c2ccc(cc2)Oc3ccc(cc3)C(C)c4ccccc4</chem>
M1-105 PPSU	ポリフェニルサルホン：Radel [®] R
 <p>Intensity (x10⁻³)</p> <p>Raman shift/ cm⁻¹</p> <p>Raman 7-10</p> <p>Copyright 2014 Spectra Forum</p>	<p>PT</p> <p>3072</p> <p>1610</p> <p>1522</p> <p>1289</p> <p>1176</p> <p>1150</p> <p>1109</p> <p>1075</p> <p>800</p> <p>420</p> <p>E532</p> <chem>*Oc1ccc(cc1)S(=O)(=O)c2ccc(cc2)Oc3ccc(cc3)-c4ccccc4</chem>

＜その他の特長＞

赤外スペクトル集で高い評価をいただいている特長を、そのまま継承。

★サンプルへのこだわり：新しいポリマーもカバー。硬化性樹脂は硬化物が主体。同族体を充実

★見やすく、パターン認識しやすいスペクトルへのこだわり：適度な罫線、細かい波数目盛り

★構造情報の充実

構造不明ではデータ集の価値が半減する。メーカーが構造非公開のサンプルの多くについても構造を提示（徹底した文献調査や独自の分析による）。

同様に、共重合体とブレンドの多くについて組成（濃度）を記載（文献調査や独自の分析による）。

★名称表記法のこだわり：慣用名中心。一見した判りやすさと正確さの両立を追究。商品名も活用

★構造式：判りやすさと正確さのバランスに配慮した構造式を明示（付録でデジタルファイルを提供）

★組成（濃度）の表示：モル濃度と質量濃度の両方を併記

★索引：扱いが便利な別冊。化学名索引だけに頼らず（一義的命名は不可能）、複数の独自の索引を提供

目指すは総合力です。こだわるのは実効性です。

姉妹品・サイドメニュー

ポリマーだけでなく添加剤も対象です。スペクトルは赤外とラマンが対象。

良い分析をするためには、スペクトルを読む力やモノの知識も必要との信念から、「スペクトルの読み方ガイド」や「モノに関する情報」も提供します。

これらで取り上げる各ポリマーに付された Code は共通なので、Code を通して有機的な活用が可能です。

＜スペクトルデータ集＞

「プラスチック・エラストマーの赤外スペクトル集」 [既刊。透過版、ATR 版、補正 ATR 版]

「プラスチック・エラストマーの赤外・ラマンスペクトル：統合データ集」 新刊。上下の分冊

「カスタマイズ版」 オンデマンド印刷の利点を活かし、各データ集のカスタマイズが可能です

（例：ユーザー独自のデータの追加）。ご相談ください。

＜デジタルライブラリー＞

コンピュータ検索用。お問い合わせ下さい。

＜スペクトルの読み方のガイド＞

「プラスチック・エラストマーの赤外スペクトルの読み方：基礎編」 [続刊]

「逆引きスペクトル図典：プラスチック・エラストマーの赤外スペクトルの定性：実践マニュアル」

＜モノのガイド＞

「プラスチック・エラストマー480 種類のプロフィールブック」 [続刊]

各ポリマーの特徴・特性・応用等のエッセンスを各 1 頁に凝縮した、表形式・事典感覚のガイド。

＜添加剤シリーズ＞

「プラスチック用添加剤の赤外スペクトル&化合物ガイド」 [既刊]

「プラスチック用添加剤 714 種類のプロフィールブック」 [既刊]

企画・制作

スペクトラ・フォーラム（代表：高山 森）

Tel & Fax 059-330-5511 spctrf@themis.ocn.ne.jp