

## ダブルショット・パイロライザーとその周辺装置を用いた接着剤の組成分析 その①: 発生ガス分析法 (EGA) と発生ガス-MSライブラリ (EGA-MS LIB) による検索

ダブルショット・パイロライザーを用いた熱分析法の一つである発生ガス分析と、質量分析計を組み合わせたEGA-MS法は未知試料の一次検索法として有効です。ここでは組成の未知な接着剤を分析した例をご紹介します。接着剤のEGA曲線およびここで観測されたA, B, Cの3つのピークの平均スペクトルからバックグラウンド (BG) を差し引いたスペクトルを図1に示します。ピークAはその溶出温度から、揮発した低分子成分に由来するものと考えられるため、通常のMSライブラリ (Wiley275) で検索したところ、主に図aに示す化合物であることが分かりました。また、ピークBもWiley275で検索したところ、主に酢酸であることが分かりましたが、その溶出温度から材料中の側鎖の解裂により酢酸が生成したものと考えられます。また、ピークCのEGA-MS LIBによる検索結果を表1に示しますが、各種のビニルポリマーが検索されました。ピークBで酢酸が検出されていることから、この試料には酢酸ビニルが含まれていることが予測されます。このようにEGA-MS法とEGA-MS LIBによる検索は、未知試料の組成を予測するための一次検索法として極めて有効です。なお、画分A~CのEGA-GC/MS法による分析をPYA1-014 (Double-Shot Pyrolyzer® Technical Note) に示しますのでご参照下さい。

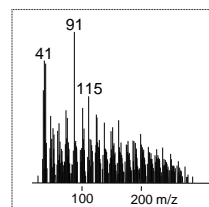
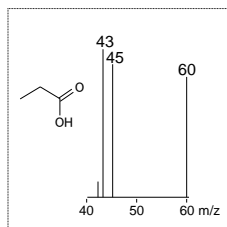
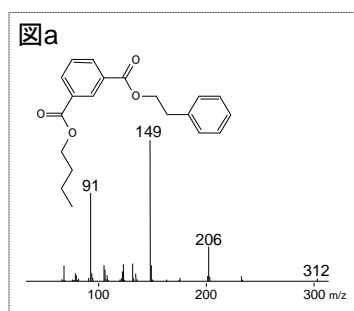


表1 ピークCのライブラリー検索の結果

Name	Qual
1. Poly (vinyl chloride) ; PVC	:62
<b>2. Poly (vinyl acetate) ; PVAc</b>	<b>:60</b>
3. Poly (vinyl alcohol) ; PVA	:43

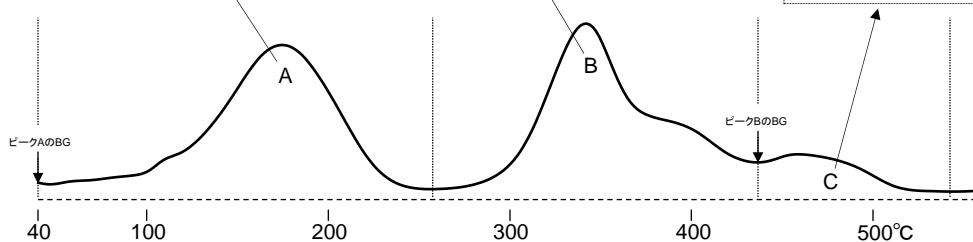


図1 接着剤のEGA曲線

熱分解炉温度: 100°C→600°C (20°C/min), キャリヤーガス: He 50kPa, スプリット比: 約1/50  
EGAキャピラリーチューブ: 内径 0.15mm, 長さ 2.5m (UADTM-2.5N), GCオープン温度: 300°C  
注入口温度: 320°C, 試料量: 約 1.0 mg, 検出器: MS (m/z=29-400, 0.1scans/sec)  
PY-GCインターフェース温度: 320°C (AUTOモード)

**Keywords:** 接着剤, 発生ガス分析, ライブラリ, 検索

**使用製品:** 多機能パイロライザー, マイクロジェット・クライオトラップ, 選択的試料導入装置, F-Search, UA-DTM-2.5N

**応用分野:** 高分子分析全般, 接着

**関連テクニカルノート:**

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 **フロンティア・ラボ株式会社**  
Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102  
<http://www.frontier-lab.com/>