

## 有機アルカリ存在下での反応Py-GCによる シェラック樹脂の分析

**【背景】** シェラックは東南アジアに生息する昆虫から得られる熱硬化性樹脂で、接着剤、シーラント、絶縁材、塗料など多くの分野に利用されている。特徴として熱可塑性、耐油性、凝集性、絶縁性に優れ、無害であることが知られている。その化学成分は産地、昆虫の種、環境などの条件によって変化する。複雑なシェラック樹脂の分析には種々の分析手段が使われてきたが困難を伴う。ここではテトラメチルアンモニウムヒドロキシド(TMAH)の存在下で行う反応Py-GCを利用して面倒なサンプル処理をすることなくシェラック樹脂の成分分析を行った結果を報告する。

**【方法】** インドおよびタイから得られた8種類のシェラック樹脂サンプルを使用した。全てのサンプルはPy-GC分析の前に低温粉碎して微粉末(<60メッシュ)にして使用した。約90 $\mu$ gのシェラック樹脂と2 $\mu$ LのTMAH溶液をパイロライザーに投入した。熱分解は比較的低温の400 $^{\circ}$ Cで行った。

**【結果】** 図1はインディアンシェラックの熱分解を400 $^{\circ}$ Cで行った場合の代表的なパイログラムである。図1aはTMAHが存在しない場合でテルペン類カルボン酸およびワックス成分によるものとみられる弱く幅広いピークのみが観察された。一方、TMAHが存在する図1bではシェラック成分のメチル誘導体とみられる解像度の高いシャープなピークが高感度で観測された。これらの結果が示すように、この反応Py-GC法はシェラック成分を簡単かつ迅速に行える分析法であることが分かった。

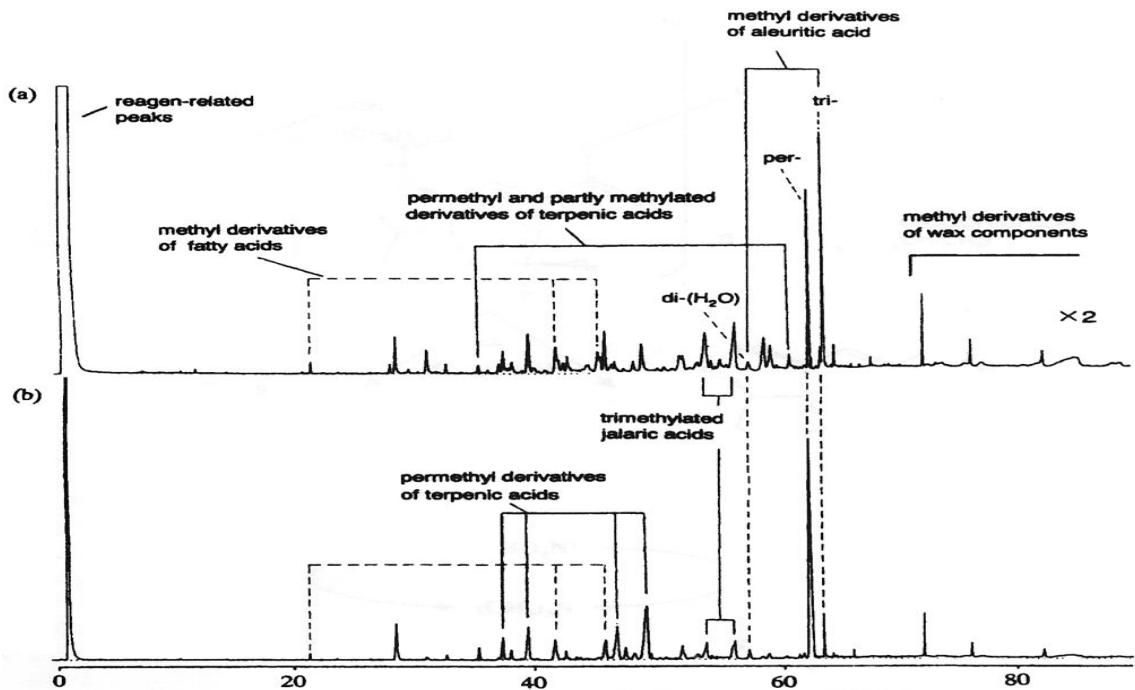


図 1. 熱分解温度400 $^{\circ}$ Cで得られたインディアンシェラックの代表的なパイログラム、(a) TMAHなし、(b) TMAH水溶液の存在下

\*L. Wang, Y. Ishida, H. Ohtani, S. Tsuge, *Anal. Chem.* 1999, 71, 1316-1322 より抜粋

**Keywords :** シェラック, 反応熱分解, Py-GC, TMAH

**使用製品 :** 多機能パイロライザー

**応用分野 :** 高分子分析全般

**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/>