

在有机碱存在下通过反应Py-GC组分分析工业用天然蜡

[背景] 在有机碱共存下的反应Py-GC方法是，不仅在缩聚物材料，在工业用的天然有机材料的组成分析中也是很有效的检测分析方法。到现在为止通过这个方法，具有复杂组成的天然有机材料的化学组分，在没有复杂的预处理下也能得到高精度的解析结果。作为典型的例子介绍，通过反应Py-GC进行主要是作为化妆品添加剂的天然蜡的组成分析。

[方法] 作为蜡样品使用从巴西产巴西棕榈树的叶子提取的，工业用巴西棕榈蜡。另外，有机碱试剂使用氢氧化四甲铵(TMAH)的25 wt%甲醇溶液。蜡样品冷冻粉碎，并且称取约30 µg，添加4 µL TMAH溶液后在500 °C中进行反应Py-GC。色谱柱温度是，最初的50 °C开始200 °C为止以10 °C/min的速度升温，接下来5 °C/min的速度升温至250 °C，最后以10 °C/min的速度升温至300 °C。

[结果] 如图Fig. 1所示，巴西棕榈蜡样品在500 °C，TMAH共存下进行的反应Py-GC测定所得到的热解图。在这热解图上观测到作为巴西棕榈蜡的结构成分的脂肪酸类(C₁₆-C₃₂)，羟基酸类(C₁₆-C₃₀)，酒精类(C₂₂-C₃₄)以及二醇类(C₂₂-C₃₂)等的甲基化衍生物。它们结构成分的峰强度以有效碳数的概念进行校正的值，可迅速并简便的进行蜡样品的高精度(变异系数小于2 %)组成分析。

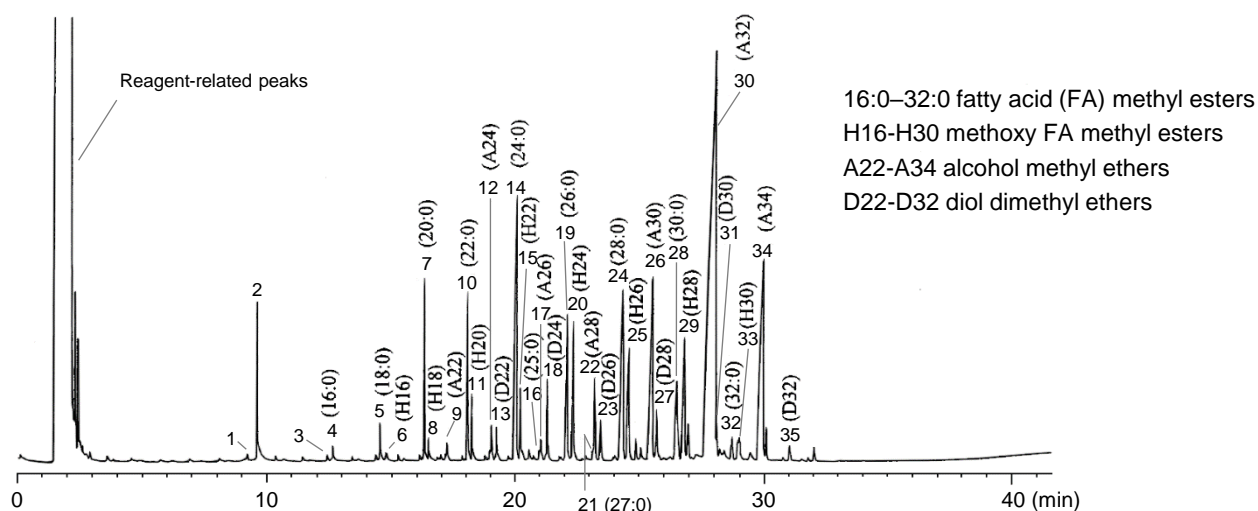


Fig. 1 通过反应Py-GC得到的巴西棕榈蜡的样品热解图

热解炉温度: 500 °C, GC柱箱温度: 50 °C - (10 °C/min) - 200 °C - (5 °C/min) - 250 °C - (10 °C/min) - 300 °C
分离色谱柱: Ultra ALLOY+1 (100 %二甲基聚硅氧烷) 长度 30 m 内径 0.25 mm 膜厚 0.25 µm
载气流量: 50 mL/min, 柱流量: 1.0 mL/min

摘自 *L. Wang, S. Ando, Y. Ishida, H. Ohtani, S. Tsuge, T. Nakayama, *J. Anal. Appl. Pyrolysis* **2001**, 58-59, 525-537.

Keywords : 天然蜡, 反应Py-GC, TMAH, 组成分析, 有效碳数

使用产品 : 多功能热裂解器, UA⁺-1

应用领域 : 天然有机材料分析

关联的技术笔记 : [PYA2-012C](#)

如有任何查询，请通过传真或官网上的查询栏来进行查询。

研究开发 · 制造 **Frontier Laboratories Ltd.**
Tel: +81-24-935-5100 Fax: +81-24-935-5102
www.frontier-lab.com/cn