

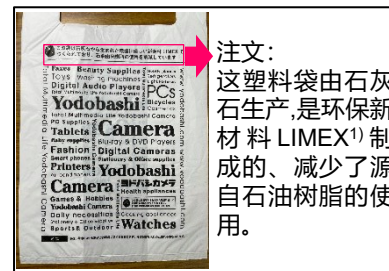
# 含碳酸钙塑料袋的分析

## Part 1: 释放气体分析(EGA)-MS

**[背景]** 近期碳酸钙为主材料的，配合热塑性树脂的复合材料作为纸和塑料的代替品广泛利用。被称为石头纸的这个材料，作为废纸和废塑料无法回收，也不能可生物降解，因此给环境带来的负荷是需要讨论的课题，因对水和油的耐久性而被认为适合在屋外使用。在本报告中介绍，释放气体分析(EGA)-MS含有碳酸钙的塑料袋的分析结果。

**[方法]** 测定样品为Fig. 1中所示的塑料袋没有印刷文字的部分。分析使用多功能热裂解器(EGA/PY-3030D)连接GC进样口的GC/MS系统。通过去活化金属管(UADTM-2.5N)连接GC进样口和MS检测器。进行EGA-MS的测定，得到EGA曲线。

**[结果]** Fig. 2的EGA曲线所示，Zone A中200 °C开始观测到峰的上升。Zone B中观测到以490 °C为顶的峰，在它附近观测到另一个以537 °C为顶的小峰。由平均质谱图可断定Zone B为聚乙烯(PE)。因Zone A和Zone B的质谱图相似可推测低温侧的Zone A可能是聚乙烯蜡。在Zone C的700 °C附近发生的CO<sub>2</sub>是由作为原料的碳酸钙所释放的。更进一步的分离分析结果在下一篇(PYA1-139C)中介绍。



注：  
这塑料袋由石灰石生产，是环保新材料 LIMEX<sup>1)</sup> 制成的、减少了源自石油树脂的使用。

Fig. 1 塑料袋和注文

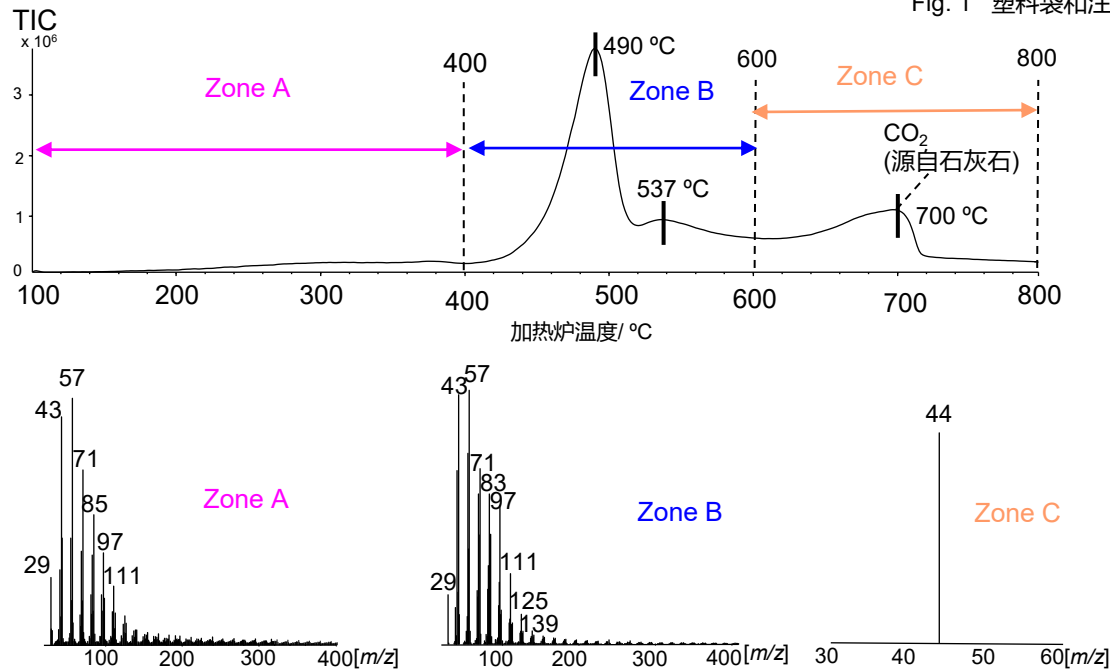


Fig. 2 EGA曲线和各Zone的平均质谱图

加热炉温度: 100 – 800 °C (20 °C/min), GC进样口温度: 300 °C, GC柱箱温度: 300 °C  
分流比: 1/50, EGA管: 去活化金属毛细管(L=2.5 m, I.d.= 0.15 mm)  
柱流量: 1.0 mL/min (He), MS扫描范围: m/z 29 – 600, 样品量: 0.2 mg

1) LIMEX: 碳酸钙(石灰石)和聚丙烯等的热塑性树脂的复合材料

<b>Keywords :</b> EGA-MS, 碳酸钙, 石灰石, 塑料袋
<b>使用产品 :</b> 多功能热裂解器, 热裂解杯LF, UADTM-2.5N, GC/MS免放空接口, F-Search
<b>应用领域 :</b> 新塑料材料相关, 高分子分析
<b>关联的技术笔记 :</b> <a href="#">PYA1-139C</a> , <a href="#">PYA3-028C</a> , <a href="#">PYA3-029C</a> , <a href="#">PYA1-119C</a> , <a href="#">PYA1-120C</a> , <a href="#">PYA1-121C</a>

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](http://www.frontier-lab.com/cn)