

空气气氛中的释放气体分析(EGA)-MS

Part 5:峰顶点温度, 峰面积的重现性

[背景] 前报(PYA3-033C)的空气气氛中的EGA-MS中介绍为了解决诸多问题而开发的新流路方式。本报告中, 确认了新流路方式时聚苯乙烯(PS)的EGA曲线的峰顶温度以及峰面积的重现性。

[方法] PS样品约25 mg溶解在1 mL的二氯甲烷中, 采取这个溶液5 μ L至样品杯, 形成0.125 mg的薄膜。通过新流路方式(PYA3-033C Fig. 1(b))空气10 mL/min, 追加He 50 mL/min时空气中测定EGA-MS, 算出峰顶温度和峰面积的RSD值($n=5$)。另外, 用以往的流路方式(PYA3-033C Fig. (a))在He气氛中测定EGA-MS, 同样的方法确认重现性。

[结果] Fig. 1所示EGA曲线($n=5$)的结果。另外, Table 1所示, 峰顶温度和峰面积的RSD值($n=5$)。EGA曲线形状几乎相同, 峰顶温度(平均值307 $^{\circ}$ C),峰面积(平均值 9×10^8)都展示跟He气氛中相同的, 良好重现性。

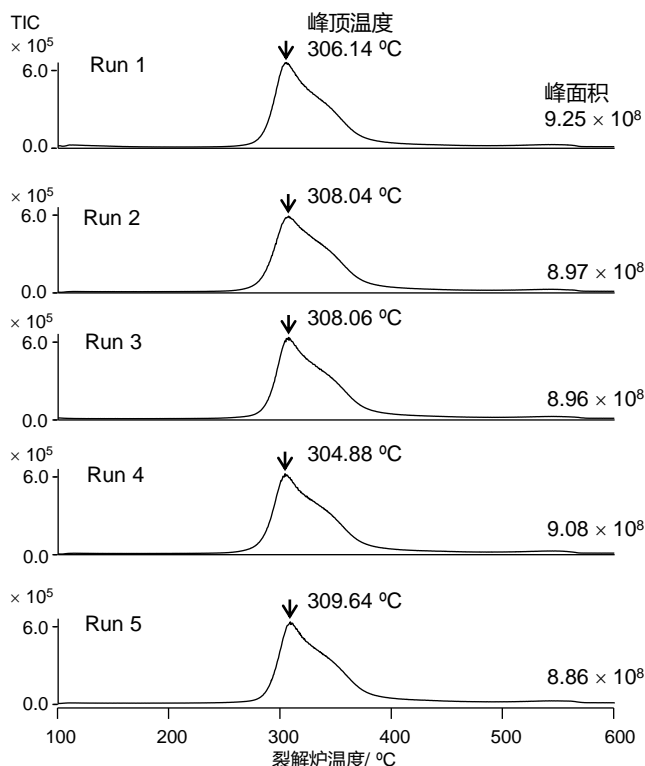


Table 1 PS的EGA曲线中RSD值 ($n=5$)

	峰顶温度	峰面积
空气中 (新流路方式)	0.60 %	1.6 %
He中 (以往的流路方式)	0.10 %	4.1 %

Fig. 1 新流路方式得到的PS的EGA曲线
(空气流量: 10 mL/min, 追加He流量: 50 mL/min)

热裂解温度: 100 – 600 $^{\circ}$ C (20 $^{\circ}$ C/min), EGA管: UADTM-2.5N ($L=2.5$ m, i.d.=0.15 mm), 空气流量: 10 mL/min, 追加He流量: 50 mL/min, 分流比: 1/60, 管流量: 1 mL/min, GC柱箱: 300 $^{\circ}$ C, MS扫描范围: m/z 41 – 400, MS扫描速度: 约 1 scan/s, 样品量: 约 0.125 mg

Reference: A. Shiono et al., *J. Anal. Appl. Pyrol.*, 156 (2021) 105122

Keywords : 空气气氛中, 热氧化分解, EGA-MS, 释放气体分析

使用产品 : 多功能热裂解器, 自动进样器, UADTM-2.5N, 热裂解样品杯LF, GC/MS免放空接口

应用领域 : 高分子分析, 劣化评价, 材料分析

关联的技术笔记 : [PYA4-002C](#), [PYA3-033C](#), [PYA3-034C](#), [PYA3-035C](#), [PYA3-036C](#), [PYA3-038C](#)

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