

空气气氛中的释放气体分析(EGA)-MS

Part 1: 开发为解决诸多问题的新流路方式

[背景] 释放气体分析(EGA)-MS是升温加热过程中即时检测从样品释放的气体, 从而可得知高分子材料的热裂解行为的方法。一般的EGA-MS是氦气(He)气氛中进行, 但是需要空气气氛中热氧化分解的相关信息。然而, 空气作为载气使用时, 空气流入MS内降低感度, 离子源灯丝的氧化导致寿命变短的顾虑。在这里, 将介绍新开发的解决诸多问题的, 空气气氛中的EGA-MS的新流路方式。

[原理] 以往的流路方式和新开发的流路方式如图Fig. 1所示。热裂解装置直接连接GC进样口, 进样口和MS四极杆的离子源的中间通过EGA管连接。通过热裂解装置的上段部导入载气, 样品升温加热。作为载气使用He, 合成空气(氮气: 氧气=4: 1)以及混合气体(He: 氧气=4: 1)。到这里为止与以往的方法相同, 本次开发的新流路方式是, 空气气氛中由样品释放的气体在导入MS之前, GC进样口追加He, 通过热裂解装置稀释导入的空气载气。空气流量是质量流量控制器来控制, 追加He流量是GC本身的流量控制部分来控制。追加He来稀释的气体分流后通过EGA管导入到MS离子源。下一篇报告(PYA3-034C), 介绍用聚苯乙烯的各种讨论结果。

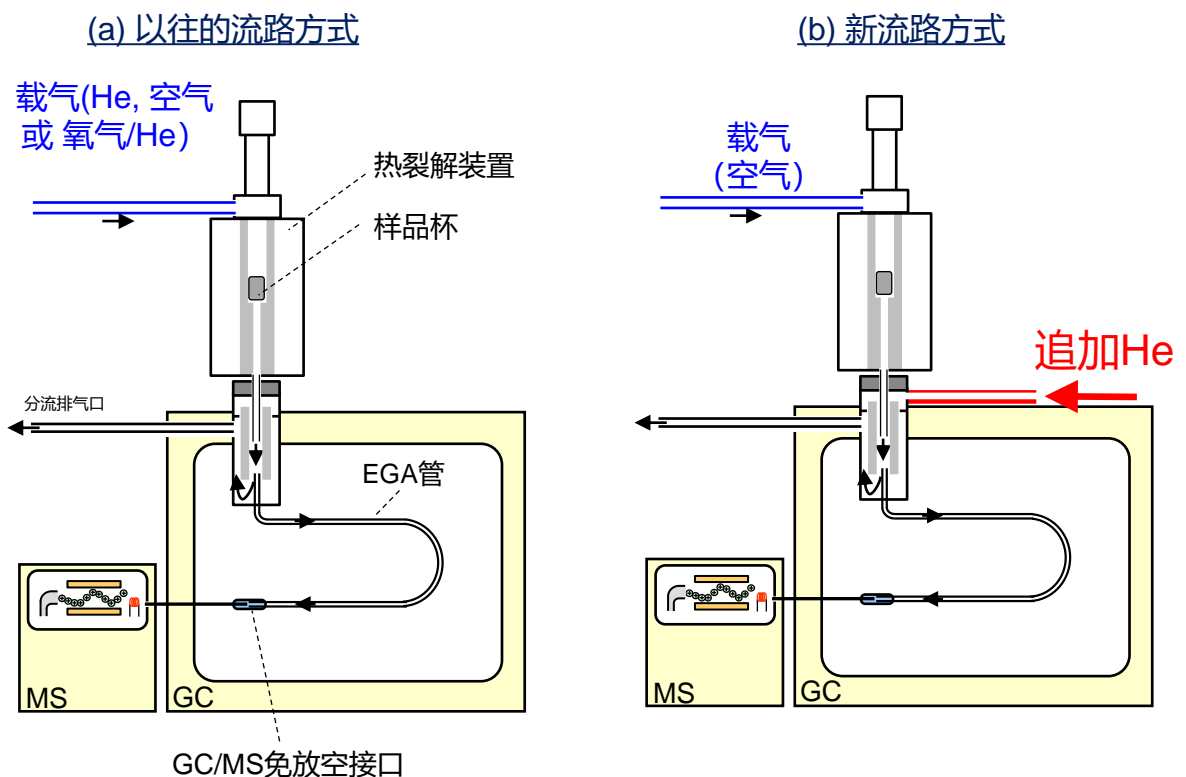


Fig. 1 空气气氛中EGA-MS (a) 以往的流路方式和 (b) 新流路方式

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, PYA3-034C, PYA3-035C, PYA3-036C, PYA3-037C, 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