

## 橡胶材料的释放气体分析(EGA)和 释放气体数据库(EGA-MS LIB)检索

释放气体分析是用双击式热裂解器的热分析方法之一，与质谱仪结合的EGA-MS法是检索未知样品的一个有效方法。在这里将介绍分析未知组分的橡胶材料的示例。Fig.1所示橡胶材料的EGA曲线和所观测到的峰A, B的质谱图。由于洗脱温度低，认为峰A是由各种添加剂的挥发性物质引起的。为了进行详细的分析，必须将峰A的成分通过分离色谱柱的顶端用液氮冷却捕集组分后，再使用GC/MS进行分析(请参考技术笔记PYA1-004, PYA1-005)。由于洗脱温度高，可认为峰B是由聚合物骨架的热分解所致。通过EGA-MS LIB数据库检索峰B的平均质谱图结果如Table 1所示，推定聚合物为聚降冰片烯和丙烯腈-丁二烯橡胶。

这样，通过EGA和EGA-MS LIB进行搜索可以轻松预测样品中的添加剂的量，挥发温度，聚合物种类等，并且作为未知样品的主要搜索方法是非常有效的。

Table 1 峰B的数据库检索结果

Name	Qual
1. Polynorbornene	: 49
2. Polynorbornene	: 43
3. Acrylonitrile-butadiene rubber	: 43

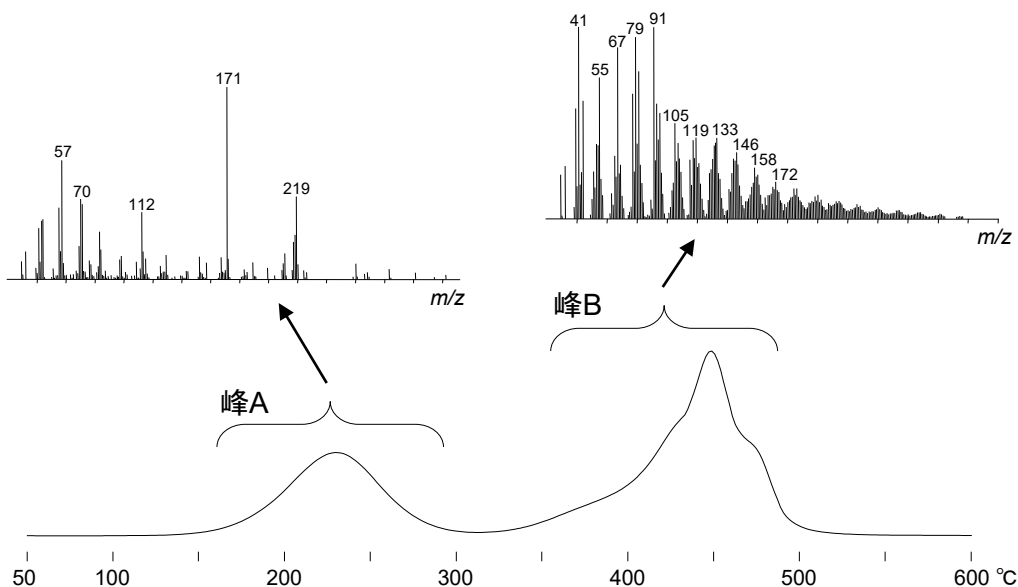


Fig.1 橡胶材料的释放气体曲线和各峰的平均质谱图

裂解炉温度: 50 °C→600 °C (10 °C/min), 载气: He 50 kPa, 60 mL/min, 分流比: 约 1/50  
EGA管: 内径 0.15 mm, 长度 2.5 m (UADTM-2.5N), GC柱箱温度: 300 °C  
进样口温度: 320 °C, 样品量: 约 0.5 mg, 检测器: MS, 扫描范围:  $m/z=29-400$ , 扫描速度: 0.1 scan/s  
PY-GC接口温度: 320 °C (AUTO模式)

**Keywords :** 添加剂, 橡胶, 释放气体分析, 数据库检索

**使用产品 :** 多功能热裂解器, F-Search, UADTM-2.5N

**应用领域 :** 高分子分析, 橡胶产业关联

**关联的技术笔记 :**

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)