

# 释放气体分析和F-Search检索法的有用性 在各种橡胶的定性分析中的应用

**[背景]** 在法医界和食品制造行业中的异物分析中，需要一种简单的定性方法以便于快速鉴别极少量的未知样品的异同。而用多功能热裂解器的释放气体分析(EGA)-MS法<sup>1)</sup>，是观察随着加热升温从样品释放出来的气体量变化的热分析法，并通过该方法能得到样品中所包含的挥发性成分的洗脱温度和聚合物成分的热分解温度，并且所得的他们的质谱图来鉴定未知样品的主要成分。在本报告中，作为通过EGA-MS法进行聚合物的定性分析的例子，对各种橡胶进行定性分析并讨论这方法的有用性。

**[方法]** 将3种常用橡胶用作测量样品。用F-Search的EGA-MS数据库<sup>2)</sup>通过比较质谱的匹配率和热分析图的形状，对每种橡胶进行定性分析。

**[结果]** 3种橡胶通过EGA-MS法所测得结果和F-Search检索结果，如Fig.1所示。各橡胶样品的EGA热分析图上观测到的，来自聚合物骨架的热分解峰各存在明显差异。另外，由观测到的主峰所作成的平均质谱图通过F-Search进行检索结果，各橡胶样品的类型均被准确列为第一个候选样品，并且EGA热分析图通过视觉比较也表现很好的匹配度。

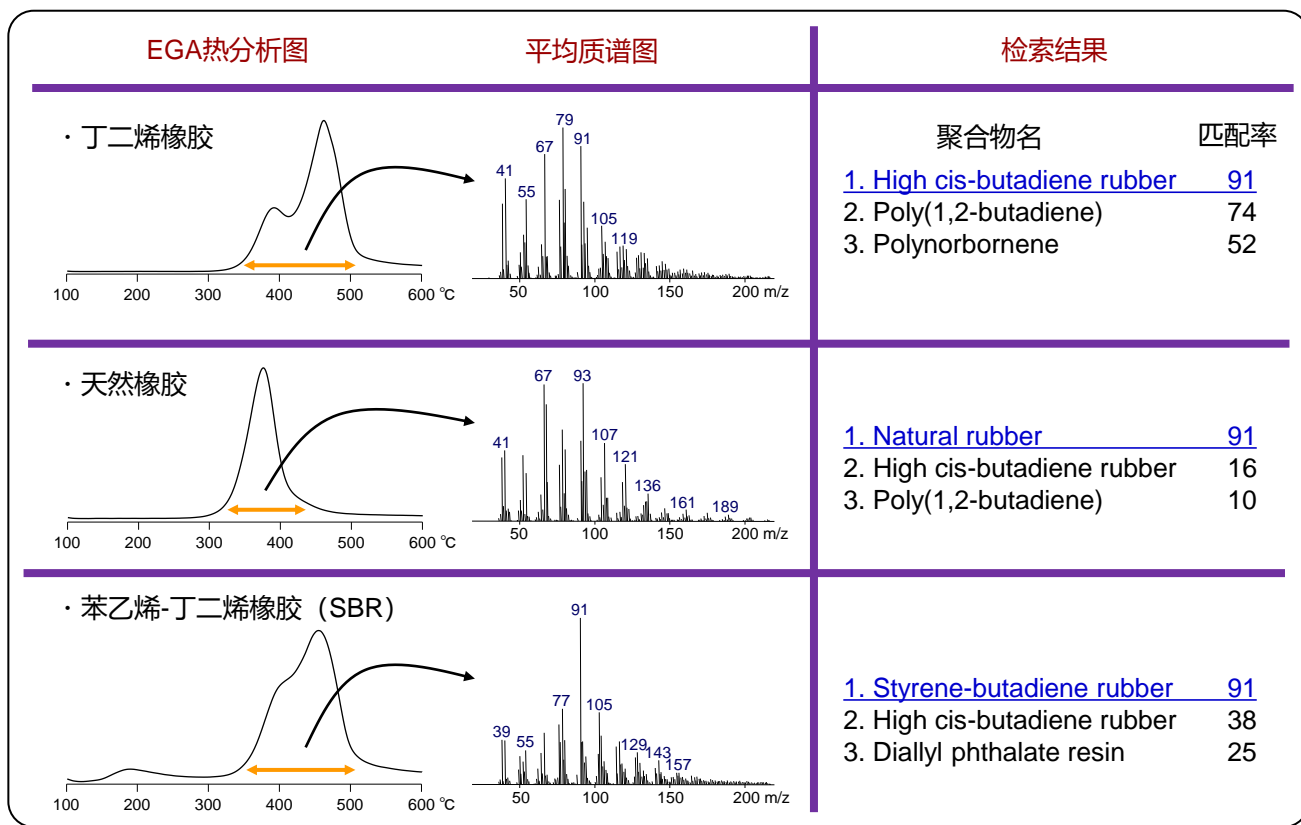


Fig.1 各种橡胶样品通过EGA-MS法测定结果和通过F-Search检索结果

热分解炉: 100 –600 °C (20 °C/min), GC柱箱温度: 300 °C, EGA管: UADTM-2.5N (L=2.5 m, i.d.=0.15 mm)  
柱流量: 1 mL/min He, 分流比: 1/50, 样品量: 约 100 µg

**Keywords :** 橡胶, 异同鉴别, 释放气体分析, EGA, F-Search

**使用产品 :** 多功能热裂解器, GC/MS免放空接口, F-Search, 去活化金属毛细管

**应用领域 :** 法医鉴定, 食品制造业, 橡胶业

**关联的技术笔记 :** <sup>1)</sup> PYT-004C, <sup>2)</sup> PYA3-006C, PYA1-067C, PYA3-012C, PYA3-013C

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)