

通过神奇吸附器成分分析再生树脂颗粒

Part 1: 通过微极性分离色谱柱分析

[背景] 回收的树脂产品是作为再生颗粒再利用，但再生产品中混入气味成分是影响产品品质。在本报告中介绍，用蜡和洗涤剂容器等再生的聚丙烯(PP)颗粒的气味成分，用固相萃取器件神奇吸附器 (MC; 非极性: MC-S500、强极性: MC-PEG-S) 通过顶空法进行捕集后，一般所使用的微极性分离色谱柱进行热脱附GC/MS的分析示例。

[方法] 再生PP颗粒切3 mm左右，约100 mg采取到的顶空瓶(内容量16.8 mL)。接下来MC装上环保棒GD并且吊在顶空瓶的气相部，在60 °C的柱箱内放置30分钟。随后，取出MC在裂解炉为100-230 °C(保持 1 min)，升温速度设定为20 °C/min的多功能热裂解器中进行热脱附。热脱附成分通过分离色谱柱顶端，用微喷式冷阱进行冷却捕集后，用微极性分离色谱柱UA⁺-5进行GC/MS分析。

[结果] 通过MC萃取的释放气体成分的色谱图如图Fig. 1所示。另外，主峰的定性结果如Table 1所示。柑橘类的代表气味成分柠檬烯是大量被非极性MC所检测到。另一方面，在极性MC中检测到许多极性化合物，如醇和羧酸，其中含有微量隐藏在非极性MC中的气味成分。由上可知，平时使用的微极性分离色谱柱进行热脱附GC/MS中，通过非极性MC和强极性MC所进行的固相萃取，分别检测到非极性和极性成分，可实现简单分析气味的成分。

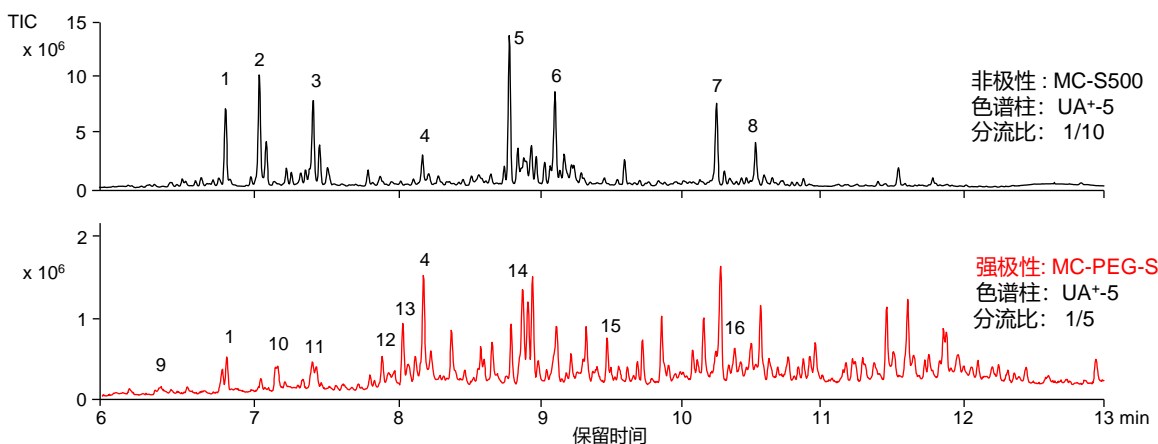


Fig. 1 通过神奇吸附器萃取再生PP颗粒释放气体成分的色谱图

采样条件: 60 °C, 30 min, 分离色谱柱: UA⁺-5 (5 %二苯基95 %二甲基聚硅氧烷, L= 30 m, i.d.= 0.25 mm, df= 0.25 μm)
柱流量: 1 mL/min, GC柱箱温度: 40 (2 min 保持) - 230 °C (20 °C/min, 8.5 min 保持)

Table 1 非极性和强极性神奇吸附器萃取再生PP颗粒的释放气体成分 (* 作为香料的原料使用的气味成分)

#	化合物名	#	化合物名	#	化合物名
1	Limonene*	7	Isomer of C ₁₈ H ₃₈	13	L-menthol*
2	Isomer of C ₁₂ H ₂₆	8	Isomer of C ₁₈ H ₃₈	14	Anethole*
3	Isomer of C ₁₂ H ₂₆	9	Hexanoic acid*	15	Chloroxylenol
4	α-Terpineol*	10	Dihydromyrcenol*	16	2,4-Di-tertbutylphenol
5	Isomer of C ₁₅ H ₃₂	11	Linalool*		
6	Isomer of C ₁₅ H ₃₂	12	Octanoic acid*		

Keywords : 再生树脂, 释放气体分析, 气味分析, 固相萃取, 固相萃取器件, 热脱附GC/MS

使用产品 : 多功能热裂解器, 神奇吸附器MC-S500, 神奇吸附器MC-PEG-S, 微喷射冷阱, UA⁺-5, GC/MS免放空接口

应用领域 : 工业相关, 高分子分析, 气味分析, 香料

关联的技术笔记 : [MCA-003C](#), [MCA-015C](#)

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