

# 極性マジックケミソーパーを用いた成分分析

## 6. 新車室内空気

**[背景]** 極性固相抽出素子“マジックケミソーパー MC-PEG”を使用した新車室内空気中に含まれる成分の分析例を紹介する。

**[方法]** 極性マジックケミソーパー MC-PEG (ポリエチレングリコール膜厚 30 μm) をミニポンプ (MP-Σ30NII (柴田科学 (株) 製) の吸気口に置き、新車室内にて 20~35 °C で24時間空気を捕集した (吸気速度 0.5 L/min)。その後MC-PEGを取り出し、加熱炉温度 100-230 °C (3 min 保持)、昇温速度40 °C/min に設定したパイロライザーで熱脱着を行った。熱脱着された成分をGC注入口に導入し、分離カラム入口でマイクロジェット・クライオトラップを使用して冷却捕集した。その後、GC/MS分析を行った。比較のため、無極性マジックケミソーパーMC-S500についても同様に分析を行った。

**[結果]** 極性および無極性マジックケミソーパーにより抽出した新車室内空気成分のクロマトグラムをFig. 1 に示す。また各ピークの定性結果をTable 1に示す。PhenolやBHT酸化物のBHT-OHをはじめとする新車室内空気中の極性化合物のピークが観測された。以上により、極性マジックケミソーパーによる固相抽出とパイロライザーによる熱脱着GC/MSによって、新車室内空気に含まれる極性有機化合物の簡便かつ迅速な分析が可能であった。

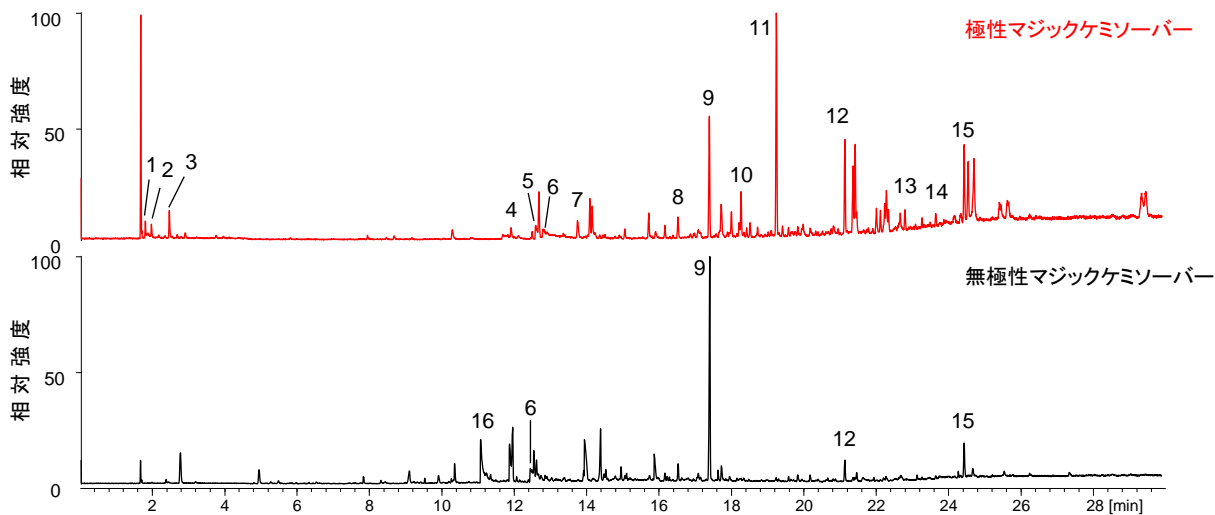


Fig. 1 極性および無極性マジックケミソーパーにより抽出した新車室内空気成分のクロマトグラム

試料: 新車室内空気, サンプル条件: 20~35 °C で24時間捕集 (吸気速度 0.5 L/min)  
 熱脱着温度: 100-230 °C (40 °C/min 昇温, 3 min 保持), マイクロジェット・クライオトラップにより冷却捕集  
 分離カラム: Ultra ALLOY-WAX (ポリエチレングリコール), L= 30 m, i.d.= 0.25 mm, df= 0.25 μm, カラム流量: 1 mL/min,  
 スプリット比: 1/5, GCオープン: 40°C (3 min 保持) - 250°C (10 °C/min, 14 min 保持)

Table 1 極性および無極性マジックケミソーパーに抽出された新車室内成分 (赤字は極性マジックケミソーパーによってのみ抽出された成分)

#	化合物名	#	化合物名	#	化合物名
1	Formaldehyde	8	4-Oxaheptane-2,6-diol	13	3,5-Di- <i>tert</i> -butyl-4-hydroxy benzaldehyde (BHT-CHO)
2	Acetaldehyde	9	Dibutylhydroxytoluene (BHT)	14	<i>p</i> - <i>tert</i> -Octylphenol
3	Acetone	10	Phenol	15	Tris(1-chloro-2-propyl) phosphate (TCPP)
4	Acetic acid	11	2,6-di- <i>tert</i> -butyl-4-hydroxy -4-methylcyclohexa-2,5-dienone (BHT-OH)	16	Bis(2-(dimethylamino)ethyl) ether
5	Formic acid	12	2,4-Di- <i>tert</i> -butylphenol		
6	1,4-diazabicyclo[2.2.2]octane (DABCO)				
7	Propylene glycol				

**Keywords:** 固相抽出, 極性抽出素子, ポリエチレングリコール, 熱脱着GC/MS, 新車, 室内空気

**使用製品:** 多機能パイロライザー, マジックケミソーパー MC-PEG, マジックケミソーパー MC-S500, マイクロジェット・クライオトラップ, UA-WAX

**応用分野:** 環境分析

**関連テクニカルノート:**

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 **フロンティア・ラボ株式会社**  
 Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102  
<http://www.frontier-lab.com/>