

マジックケミソーパーを用いた成分分析

7. 缶コーヒー(ブラック)

[背景] 固相抽出素子“マジックケミソーパー”を使用した缶コーヒー(ブラック)に含まれる成分の浸漬法による分析例を紹介する。

[方法] マジックケミソーパー MC-S500(PDMS膜厚 500 μm)を缶コーヒー(ブラック) 10 mLに22°Cで30分間浸漬した後取り出し、表面の水分をキムワイプで除去した。続いて、フロースルーエコカップLHFに入れ、加熱炉温度250°Cに設定したパイロライザーで15分間熱脱着を行った。熱脱着により揮発した成分は、スプリットレスモードに設定したGC注入口を経て、分離カラムに導入した。分離カラム入り口では熱脱着成分を狭いゾーンに捕集するために、マイクロジェット・クライオトラップを使用し、その後、GC/MS分析を行った。

[結果] マジックケミソーパーにより缶コーヒー(ブラック)から抽出された成分のクロマトグラムを Fig. 1 に示す。各ピークの定性結果を Table 1 に示す。Triethyl citrateやCaffeineをはじめとする缶コーヒー(ブラック)に含まれる種々の化合物が観測された。以上により、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、缶コーヒー(ブラック)に含まれる成分の簡便かつ迅速な分析が可能であった。

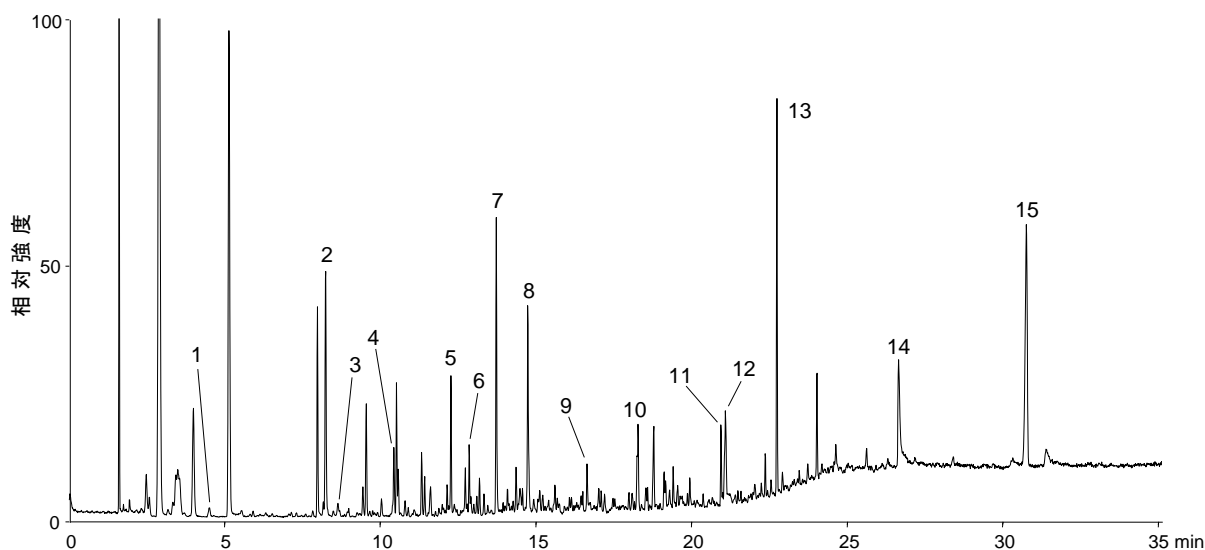


Fig.1 マジックケミソーパー(浸漬法)による缶コーヒー(ブラック)抽出成分のクロマトグラム

試料: 缶コーヒー(ブラック) 10 mL, 抽出条件: 22°Cで30 min浸漬
 熱脱着温度: 250°C (15 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 20M), L= 30 m, i.d.= 0.25 mm, df= 0.25 μm, カラム流量: 1 mL/min, スプリットレス, GCオープン: 40°C (3 min 保持) - 250°C (10 °C/min, 30 min 保持)

Table 1 缶コーヒー(ブラック)から抽出された成分

#	化合物名	#	化合物名	#	化合物名
1	2-Pentanone	7	Methylfurfural	13	Triethyl citrate
2	Pyridine	8	Furfuryl alcohol	14	Hexadecanoic acid
3	Pyrimidine	9	n-Furfurylpyrrole	15	Caffeine
4	2,5-Dimethylpyrazine	10	Difurfuryl ether		
5	Furfural	11	1-Furfuryl-2-formyl pyrrole		
6	Acetylfuran	12	1-Furfuryl-2-acetyl pyrrole		

Ref.: L. Wang et al., J. Chromatogr. A 1035 (2004) 277-279

Keywords : 固相抽出, 浸漬法, 熱脱着GC/MS, 缶コーヒー(ブラック)

使用製品 : 多機能パイロライザー, マジックケミソーパー, マイクロジェット・クライオトラップ, UA-WAX, フロースルーエコカップLHF

応用分野 : 食品, 香料

関連テクニカルノート : [MCA-001](#), [MCA-002](#)

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/>