

マジックケミソーパーを用いた成分分析

6. 缶コーヒー

[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 (ミルク、砂糖入り) 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、缶コーヒーに含まれる成分の簡便迅速な分析ができた。

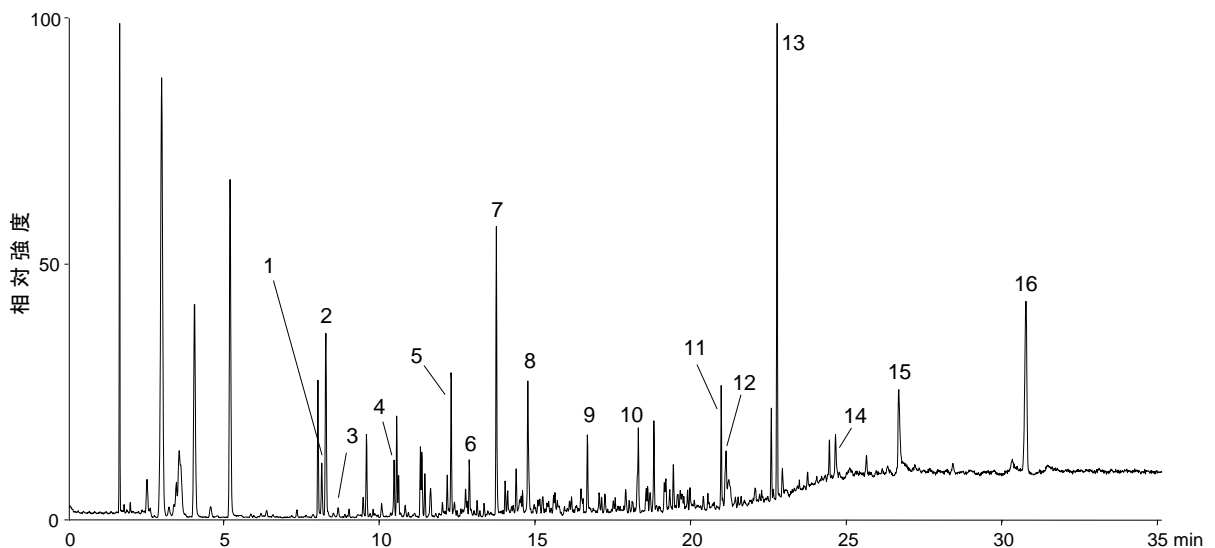


Fig.1 マジックケミソーパー (浸漬法) による缶コーヒー抽出成分のクロマトグラム

試料: 缶コーヒー (ミルク、砂糖入り) 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 缶コーヒーから抽出された成分

#	化合物名	#	化合物名	#	化合物名
1	2-Heptanone	7	Methylfurfural	13	Triethyl citrate
2	Pyridine	8	Furfuryl alcohol	14	Tetradecanoic acid
3	Pyrimidine	9	n-Furfurylpyrrole	15	Hexadecanoic acid
4	2,5-Dimethylpyrazine	10	Difurfuryl ether	16	Caffeine
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

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: 食品分野

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/>