

分析事例の紹介

ヘッドスペース分析システム HS-20 による インスタントコーヒーの香気成分分析

キーワード

- ✓ ヘッドスペース
- ✓ 食品分析
- ✓ 香気成分分析

装置 HS-20, GCMS-QP2020



はじめに

平成 28 年度末に新規導入したヘッドスペース分析システム付きガスクロマトグラフ質量分析装置 HS-20, GCMS-QP2020 を用いて、コーヒーの香気成分を分析した事例を紹介する。

実験

インスタントコーヒー約 3g をヘッドスペース分析用バイアル瓶に入れ、キャップをクリンプし、測定用試料とした。分析条件を以下に示す。

HS

- ・ ループモード
- ・ オープン温度：70°C
- ・ 保温時間：20 min.
- ・ トランスファーライン温度：150°C
- ・ サンプルライン温度 150°C

GC

- ・ カラム：DB-WAX
(60m, 0.25, 0.25)
- ・ スプリットレス
- ・ オープン温度：
70°C(2min)→ 5°C/min
→220°C(5min)

MS

- ・ イオン源：200°C
- ・ インターフェイス温度：230°C
- ・ スキャンモード：
40 ~ 400 m/z

結果

図 1 にコーヒーのトータルイオンクロマトグラム、表 1 に各ピークの香気成分を示す。酸味成分であるカルボン酸類の他に、甘い香りの成分であるフルフラールやピリジン、ピラジン類が検出された。

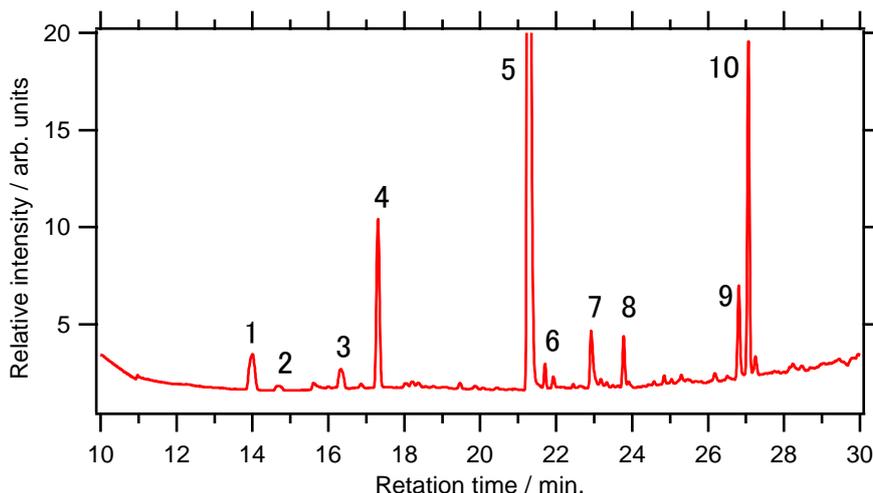


図1 インスタントコーヒーのトータルイオンクロマトグラム

表1 インスタントコーヒーの香気成分

ピーク No.	化合物名	ピーク No.	化合物名
1	Pyridine	6	Furfural
2	Pyrazine	7	Formic acid
3	2-methyl-prazine	8	Propionic acid
4	Acetol	9	Furfuryl alcohol
5	Acetic acid	10	Butanoic acid

まとめ

ヘッドスペース分析システムを用いて、迅速かつ簡単に香気線分の定性分析を行えることを紹介した。本センターのヘッドスペース分析システムには、トラップモードで測定することも可能であり、微量成分を感度よく観測することができる。また、NIST14ライブラリの他に、農薬、香料ライブラリを備えており、未知試料の同定に活用することができる。

静岡理科大学 先端機器分析センター www.sist.ac.jp/kiki/

Advanced Instrumental Analysis Center,
Shizuoka Institute of Science and Technology



〒437-8555
静岡県袋井市豊沢2200-2
TEL : 0538-45-0175
E-mail : kiki@ob.sist.ac.jp