

LVSH によるコーヒー中の香気成分の分析

キーワード：LVSH、コーヒー

背景

コーヒーの香りは多数の成分による複雑な調和によって形成され、その数はおよそ300種以上とも言われています。その中でもコーヒー独特の強い香気である焙焼臭のほとんどは、高感度な検出が困難な含窒素化合物、および含硫黄化合物によって構成されていることが特徴です。

サマリー

全サンプルパスを Silonite™により不活性化処理したEntech 7100Aシステムの大容量静的ヘッドスペース (Large Volume Static Headspace LVSH)により、ブラックコーヒーのヘッドスペースガス(100ml)を濃縮し、GC-MSへ全量導入したところ、**ピラジン系化合物**、**フラン系化合物**を高感度に検出することができました。

データの特長

コーヒー(100g)およびヘッドスペースガス(100ml)を大量にサンプリングすることができ、かつ不要な水を除去できるため微量成分を高感度に検出することが可能となりました。Fig.1に60 に加温したコーヒーのTICを示します。**フルフラール**などコーヒー特有の香気成分が多数検出されています。

分析条件	
サンプリング	: LVSH 100g (室温、40、60)
濃縮量	: 100ml
M1(ガラスビーズ)温度	: trap; -150, purge; 10
M2(Tenax)温度	: trap; -30, desorb; 180
M3(キャピラリー)温度	: trap; -160, injection; 70
GCカラム	: HP-WAX (60 m x 0.25 mm x 0.5 um)
GCオープン	: 40 (5min) - 5 /min - 100 - 10 /min - 250 (hold)
Scan range	: m/z 29-350

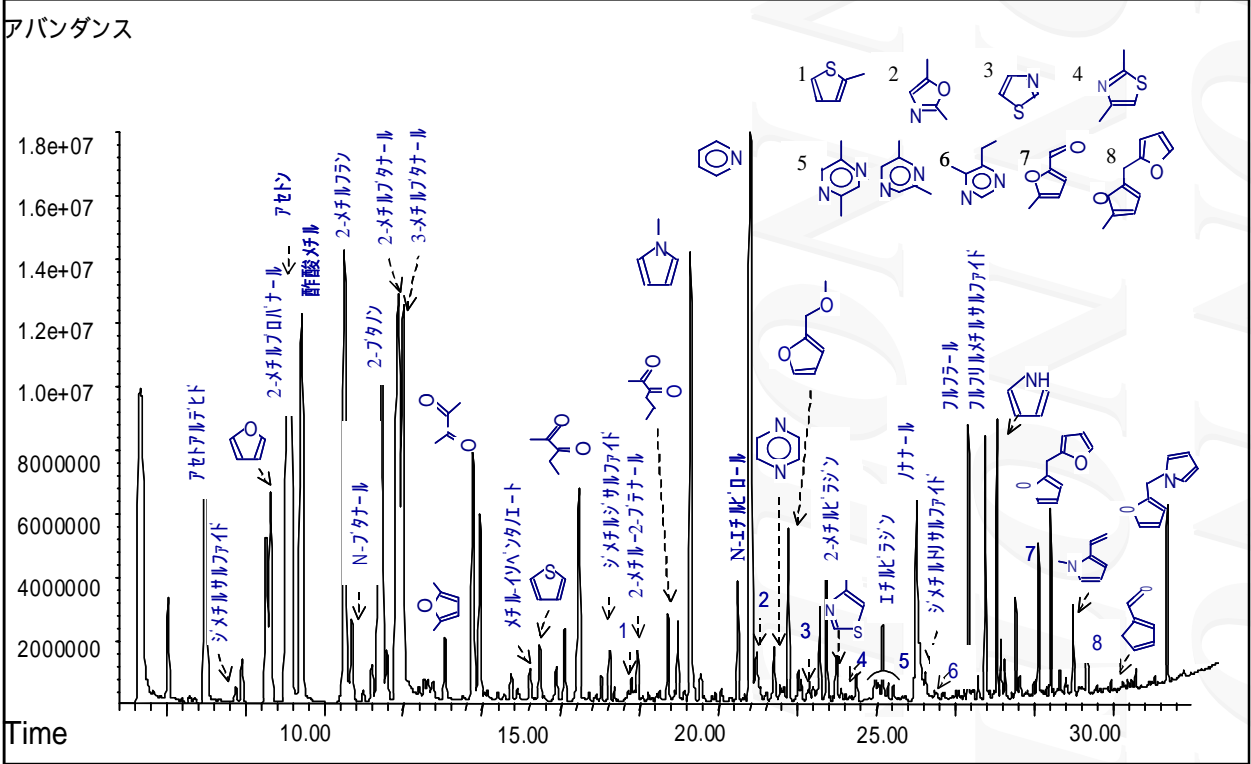


Fig.1 Entech7100A(LVSH)-GC-MS によるコーヒー中の香気成分分析例

データの特長

LVSH法を用いてコーヒー（100g, 導入量 100ml）を室温、40、60にて測定を行いました。加温することにより、リナール、フルフリルピロールなどミドル、ベースノートの成分をより高感度に検出できました。また、通常の静的ヘッドスペース法（Static Headspace；SH）を用いたサンプリング(15g、塩析あり)、導入量 3ml、60にて測定を行いました。（SHのTIC（赤色）は縦軸を10倍で表示）。フラン、ピリジンなどを確認することができましたが香氣成分のほとんどがわずかに検出される程度でした。Fig.2にLVSH法とSH法により得られたコーヒーのTICを示します。

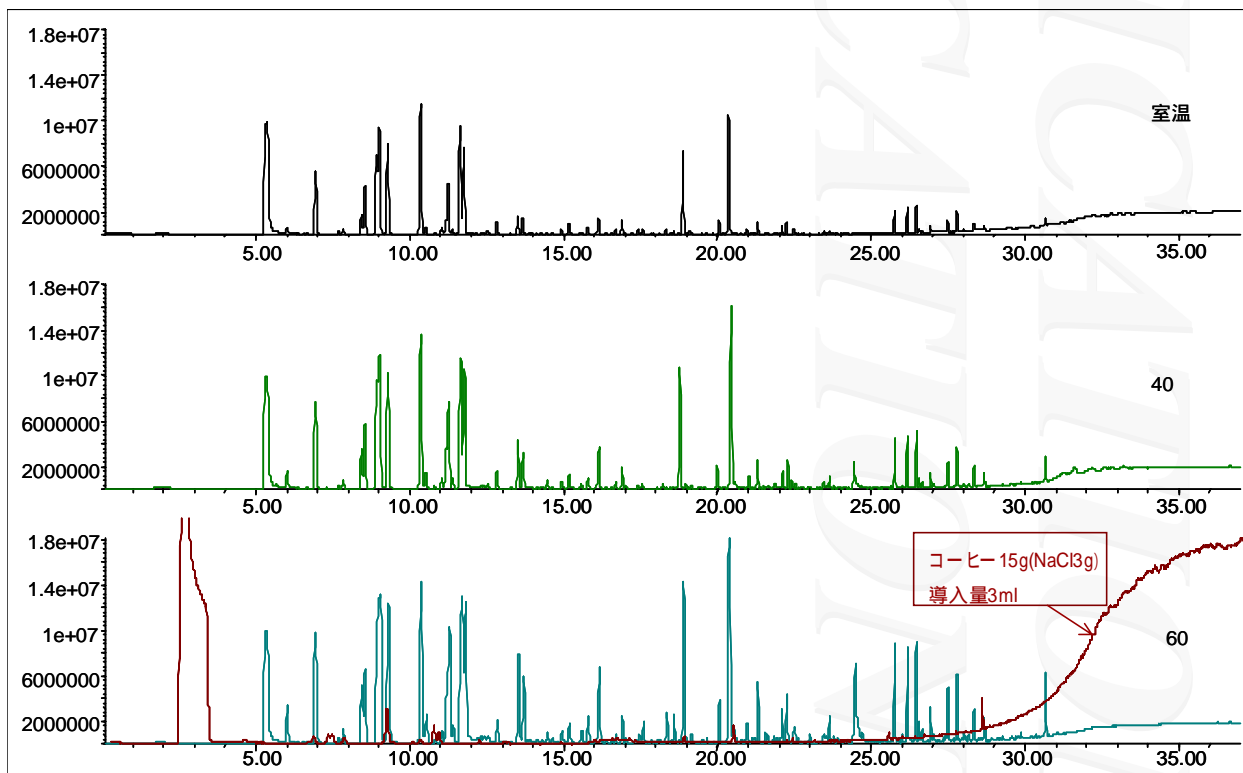


Fig.2 Entech 7100A(LVSH)-GC-MS 室温, 40, 60 とSH-GC-MS 60 (縦軸×10倍) によるコーヒーの分析

Entechのロゴデザインは米国Entech社のトレードマークです。
MiniCan™, Silonite™は米国Entech社の登録商標です。
Entech 7100A, CS1200, Entech 7032A-LはEntech社製品の商標です。
記載の商品名、会社名などの固有名称は各社の商標または登録商標です。

Nishikawa

西川計測株式会社 分析事業部

URL <http://www.nskw.co.jp/chem>

< 取り扱い代理店の担当部署にお問い合わせください。 >

本社	東京都港区三田3-13-16 三田43MTビル Tel 03-3453-1337 / Fax 03-3451-1191	〒108-8321
横浜営業所	神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地 YBPウエストタワー2F Tel 045-338-1481 / Fax 045-332-8365	〒240-0005
九州支社	大分県大分市高城本町 5-3 Tel 097-558-0856 / Fax 097-551-2701	〒870-0157
熊本営業所	熊本県熊本市山崎町 66-7 第一熊本中央ビル3F Tel 096-355-5500 / Fax 096-324-0231	〒860-0016
沖縄営業所	沖縄県那覇市久茂地1-12-12(ニッセイ那覇センタービル6F) Tel 098-862-6302 / Fax 098-862-6303	〒900-0015