

ビールに含まれる香気成分化合物のルーチン分析ソリューション

食品



はじめに

ビールは世界中で最も消費されている飲料のうちの1つであり、各醸造所も他とは異なる風味を生みだそうとしています。製造過程で香気成分化合物のテストを行い、監視することで香気成分の一貫性を確保することが醸造所にとって重要です。

このメソッドは、アセトアルデヒド、アセトン、ギ酸エチル、酢酸エチル、1-プロパノール、イソブタノール、酢酸イソアミル、イソペンタノール、ヘキサン酸エチルの測定を網羅しています。これらは、ビールの香気成分に関連する最も一般的な8つの化合物です。

メソッドパラメータ

表 1. Agilent 7697A ヘッドスペースサンブラのメソッドパラメータ

温度		バイアル設定	
オープン	40 °C	注入モード	アドバンス
ループ	60 °C	昇温速度	20 psi/min
トランスファーライン	80 °C	注入圧力	15 psi
時間		最終圧力	10 psi
GC サイクルタイム	15 分	注入流量	50.00 mL/min
圧力平衡化時間	0.1 分	最後の保持	0.05 分
バイアル平衡化時間	20 分	抽出後のベント	なし
注入時間	0.5 分		

表 2. Agilent 7820A GC のメソッドパラメータ

カラム	DB-WAXetr 30 m × 0.53 mm × 1.5 µm
注入口設定	200 °C、スプリット比: 1:1
キャリア (N ₂)	10 mL/min、定流量
オープンプログラム	40 °C (3 分間)、10 °C/min で 40~120 °C (0 分間)、20 °C/min で 120~200 °C (2 分間)
FID 設定	
温度	250 °C
H ₂ 流量	40 mL/min
空気流量	400 mL/min
メイクアップ流量 (N ₂)	45 mL/min

ハイライト

Agilent 7820A GC を Agilent 7697A ヘッドスペースサンブラシステムと組み合わせることで、ビールの香気成分化合物のルーチン分析を行うための容易なソリューションが実現します。

このソリューションでは、優れた再現性と感度が確保されます。

参考文献

GB/T 4928-2008 Beer analysis method_national standard



標準およびサンプル

標準 (SUPELCO) : アセトアルデヒド、アセトン、ギ酸エチル、酢酸エチル、1-プロパノール、イソブタノール、酢酸イソアミル、イソペンタノール、ヘキサノール

内部標準 (SUPELCO) : 1-ブタノール

サンプル : 標準ビール (表 3 に示す標準濃度)、市販ビール (市場で入手)

結果と考察

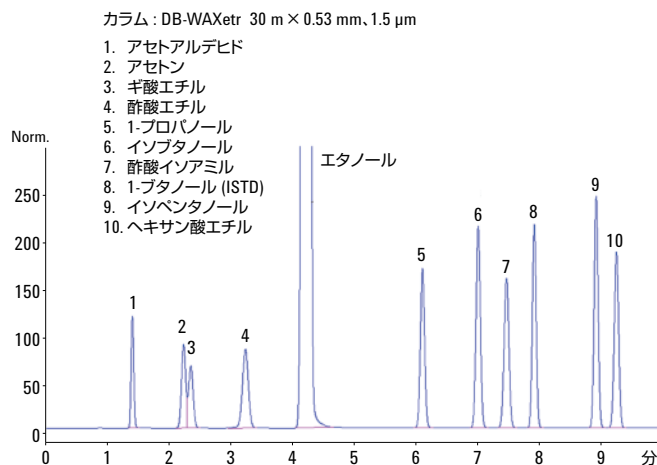


図 1. DB-WAXetr カラムでの標準混合液のクロマトグラム

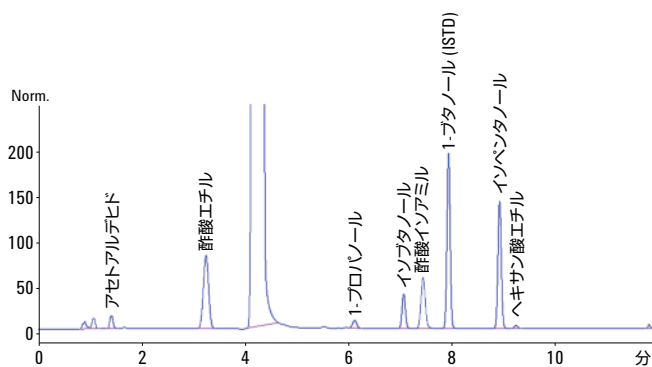


図 2. HS サンプルングによる標準ビールの分析のクロマトグラム

表 3. ビールに含まれる一般的な香気成分化合物に関する情報

測定化合物	R.T.(分)	ピーク面積 (pA*s)	標準ビールの 濃度 (mg/L)	市販ビールの RSD (%) n = 5
アセトアルデヒド	1.417	70.7	1.6	2.18
アセトン	2.246	-	< 0.3	-
ギ酸エチル	2.363	-	< 0.1	-
酢酸エチル	3.243	725.5	21.3	1.01
1-プロパノール	6.119	46.6	12.7	2.60
イソブタノール	7.042	201.7	21.3	2.33
酢酸イソアミル	7.454	528.6	4.0	1.18
イソペンタノール	8.918	777.4	77.0	2.29
ヘキサノール	9.244	34.3	0.2	1.60

ホームページ :
www.agilent.com/chem/jp

カスタムコンタクトセンタ:
0120-477-111

本資料に記載の情報は、予告なしに変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社
 © Agilent Technologies, Inc. 2013
 Printed in Japan, June 4, 2013
 5991-2501JAJP



Agilent Technologies