



LC Application News

Application Brief
No.68

HPLCを用いたオレンジジュース中の苦味成分の分析



食品に使われるフレーバーとして次のようなものがあります。

- ・ルブロンとフムロン(ホップの苦味成分)
- ・バニリン
- ・ナリンゲニンとヘスペリジン(苦味成分)

フレーバーとして用いられる成分は、精油、苦味成分そして刺激性のある成分の大きく3種に分けられます。フレーバーは多くの場合、ガスクロマトグラフィー(GC)で分析されますが、試料成分が低揮発性であったり、熱に不安定である場合にはHPLCで測定します。

ここではHP1100シリーズを用いた逆相分配HPLCによるオレンジジュース中のヘスペリジンとナリンゲニンの分析を紹介します。成分を同定するためにUVスペクトルを用いて評価しました。¹

Fig. 1にクロマトグラムを示します。10回の連続分析において保持時間の再現性は0.2%以下(RSD)、ピーク面積値の再現性は1%以下(RSD)と高い分析精度が得られました。検出限界はS/N=2で1ngと高感度で分析できました。

オレンジジュース中の苦味成分分析のためのサンプル調製²
サンプルはCarrez 1と2に従い調製しました。この方法ではタンパク質を沈殿させるために、ヘキサシアノ鉄()酸カリウムと硫酸亜鉛を用います。

オレンジジュース中の苦味成分のクロマトグラム

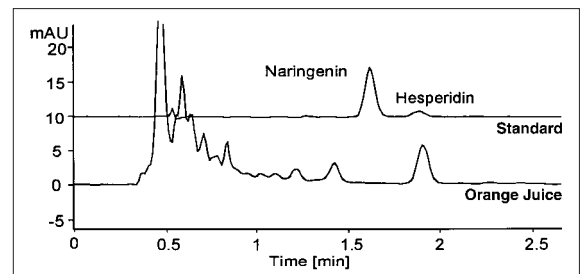


Fig.1 Analysis of bitter compounds in orange juice.

装置および方法

Table 1に装置構成、Table 2に分析条件を示します。

Table 1 System configuration

Quaternary pump	G1354A
Automatic sampler	G1313A
Column compartment	G1316A
Diode array detector	G1315A
3D ChemStation	G1319A

Table 2 Analytical conditions

Column	: 125 × 4mm Hypersil BDS, 5 μ m
Mobile phase A	: H ₂ O + 0.15mL/L H ₂ SO ₄ (conc.) pH = 2.4
	B : CH ₃ CN
Gradient time min	: 0 3 5 6
B(%)	: 20 20 90 20
Flow rate	: 2.0 mL/min
Post time	: 1 min
Injection vol.	: 1 μ L
Column temp.	: 40
Detector	: Diode array detector
Signal	: 260/80 nm
Reference	: 380/80 nm

文献

1. R. Schuster“ Determination of hesperidin in orange juice ”; *Hewlett-Packard Application Note* 5954-6264, 1986.
2. *Official Methods of Analysis* ; Horwitz, W., Ed.; 14th ed.; AOAC: Arlington, VA, 1984; secs 12.018-12.02