

2,4-DNPH 誘導体化によるアルデヒド類の分析

アルデヒド類、ケトン類等のカルボニル化合物は、独特の臭気を持つ物質であり、工業的には、有機酸やアルコールの合成、合成香料や香水の原料、プラスチックの合成等、広く使用されています。また、ブチルアルデヒドの様にガソリン添加剤として使用されるものや、パレルアルデヒドの様に天然油中にも存在するものもあります。その一方で、その臭気の為に、悪臭防止法では、アンモニアやメチルメルカプタン等と並んで、ppb~ppmオーダーでの規制を受けています。

今回、各種アルデヒドについて、2,4-ジニトロフェニルヒドラジン(2,4-DNPH)によるUVラベル化法を用いて、高速液体クロマトグラフィーによる分析を行いました。

測定条件

カラム	: TSKgel ODS-80Ts(4.6mm I.D. x15cm)
溶離液	: CH ₃ CN/H ₂ O=70/30
流速	: 1.0mlmin ⁻¹
注入量	: 10 μl
検出	: 紫外可視検出器(365nm)
カラム温度	: 40°C
試料	: アルデヒド標準サンプル
前処理	: ①試料前処理用カートリッジTOYOPAK IC-SP(M)を水洗後、0.1%-DNPH (in 1.2M-HCl水溶液) 10mlを通してDNPHを吸着後、水洗を行う。 ②標準アルデヒド混合サンプル(各1ppm)を2ml通し、DNPH誘導体化を行う。 ③5mlのアセトニトリルで溶出させ、分析試料とする。
装置構成	: DP-8020, UV-8020, AS-8020, CO-8020, SC-8020

ピーク名 : 1; 2,4-DNPH 2; ホルムアルデヒド 3; アセトアルデヒド
4; プロピオンアルデヒド 5; イソブチルアルデヒド 6; イソパレルアルデヒド
7; ノルマルパレルアルデヒド

