

分析事例の紹介

ガスクロマトグラフ質量分析装置 GCMS-QP5050Aによる 微量成分の定量測定

キーワード

- ✓ 微量成分
- ✓ 質量分析
- ✓ 定量分析

装置 GCMS-QP5050A (島津)



はじめに

本センターが有する質量分析装置 GCMS-QP5050A を用いて、微量成分の定量分析を行った分析事例を紹介する。

実験

ナフタレンをアセトニトリルに溶かし、0.01 ppm, 0.1 ppm, 1 ppm, 10 ppm に濃度調整し、ガスクロマトグラフ(GC)質量分析(MS)測定を行った。GC カラムは DB-1 (Agilent 製)を用いた。GC および MS 測定条件を以下に示す。MS 測定では SIM モードを用いた。

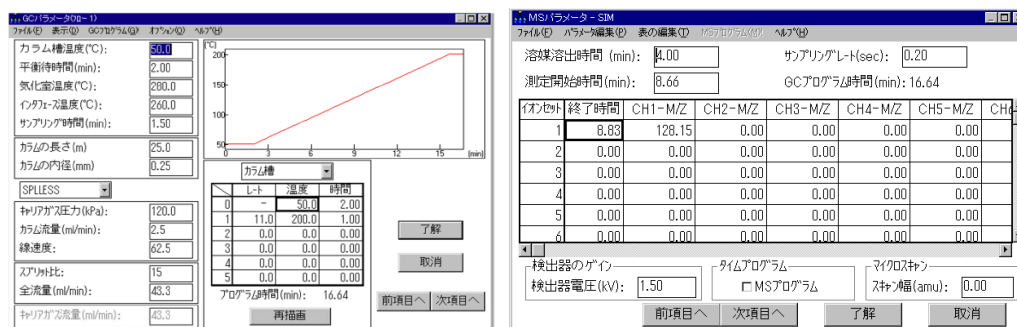


図 1 GC および MS 測定条件

結果

ナフタレンに対するトータルイオンクロマト(TIC)のピーク面積から得られた検量線を図 3 に示す。得られた検量線の相関係数が高いことから、信頼性が高いことがわかる。0.01 ppm 程度の極微量元素でも定量可能であることを確認した。

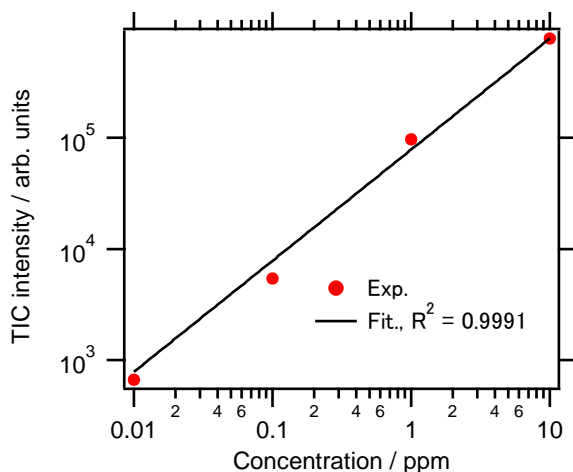


図3 ナフタレンの検量線

まとめ

質量分析装置 GCMS-QP5050A を用いて、迅速かつ簡単に特定微量成分の定量分析を行えることを紹介した。本センターの質量分析装置には、小規模のデータベースも備えており、未知試料の同定にも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