

GC-MS Application Datasheet No.55

GC-MSによる無機ガスの分析

現在、無機ガスの分析は一般的にガスクロマトグラフー熱伝導度検出器で行われています。本手法では、通常分離カラムにパックドカラムが用いられますが、充填材粒子を管内壁に固定化したPLOT (Porous Layer Open Tubular)カラムを用いると、ガスクロマトグラフー質量分析計 (GC-MS)でも同様の分析を行うことができます。

実験

Molecular Sieve 5A PLOTカラムを用いて無機ガスを分析しました。分析条件をTable1に示します。

Table 1 分析条件

GC-MS	: GCMS-QP2010 Ultra		
カラム	: RT®-M sieve 5A (長さ 30 m, 0.32 mm I.D., df=30 μm) (注1)		
[GC]		[MS]	
気化室温度	: 200°C	インターフェース温度	: 200°C
カラムオープン温度	: 35°C (2分) → (10°C/分) → 150°C (5分)	イオン源温度	: 200°C
注入モード	: スプリット	測定モード	: Scan (<i>m/z</i> 10-100)
制御モード	: 圧力 (100 kPa)	イベント時間	: 0.5 秒
キャリアガス	: He	イオン化法	: EI
スプリット比	: 50	エミッション電流	: 150 μA
試料導入システム	: ガスサンプラー (ループ 1 mL 容量) (注2)		

(注1: 粒子トラップとしてRtx®-1 (5m, 0.25mm I.D., df=0.5 μm)をカラム出口側 (MS側)に接続することをお奨めします)

(注2: ガスサンプラー P/N 223-57653-91)

分析結果

Fig.1 にトータルイオンカレントクロマトグラムを示します。測定対象成分が分離を確認できました。

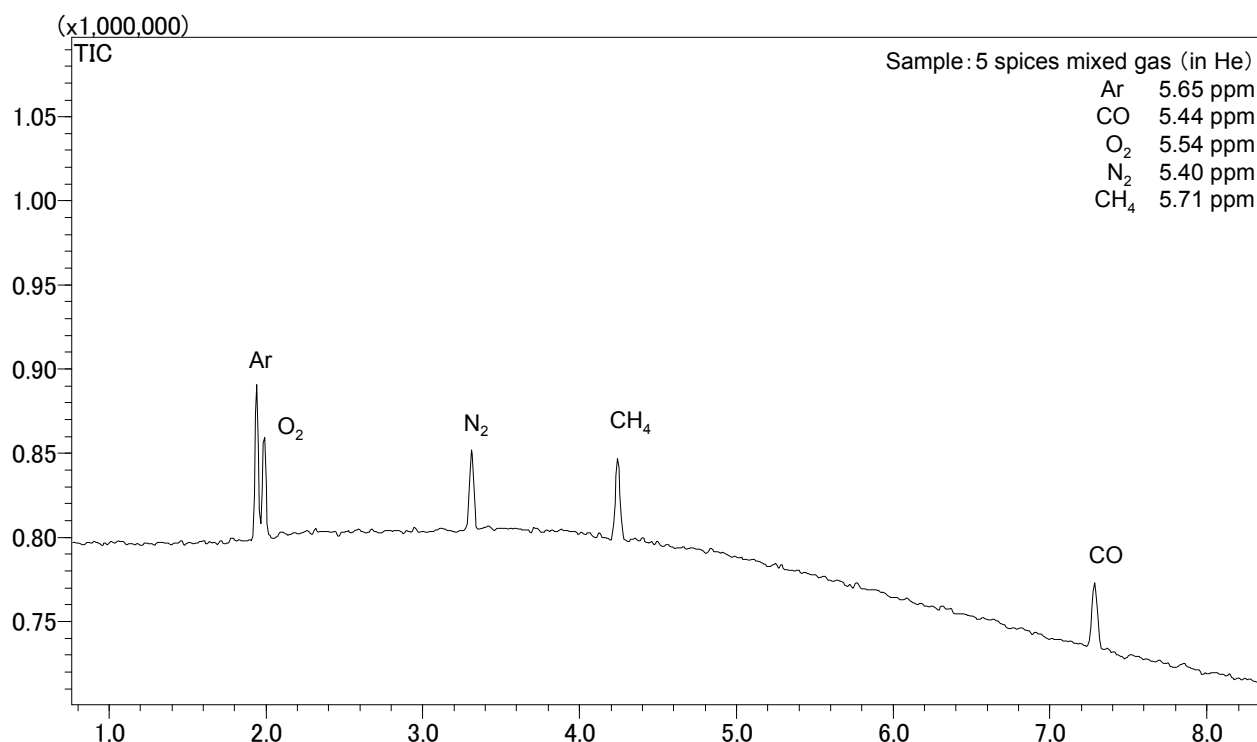


Fig. 1 トータルイオンカレントクロマトグラム

Fig.2 に各成分の抽出イオンクロマトグラムを示します。

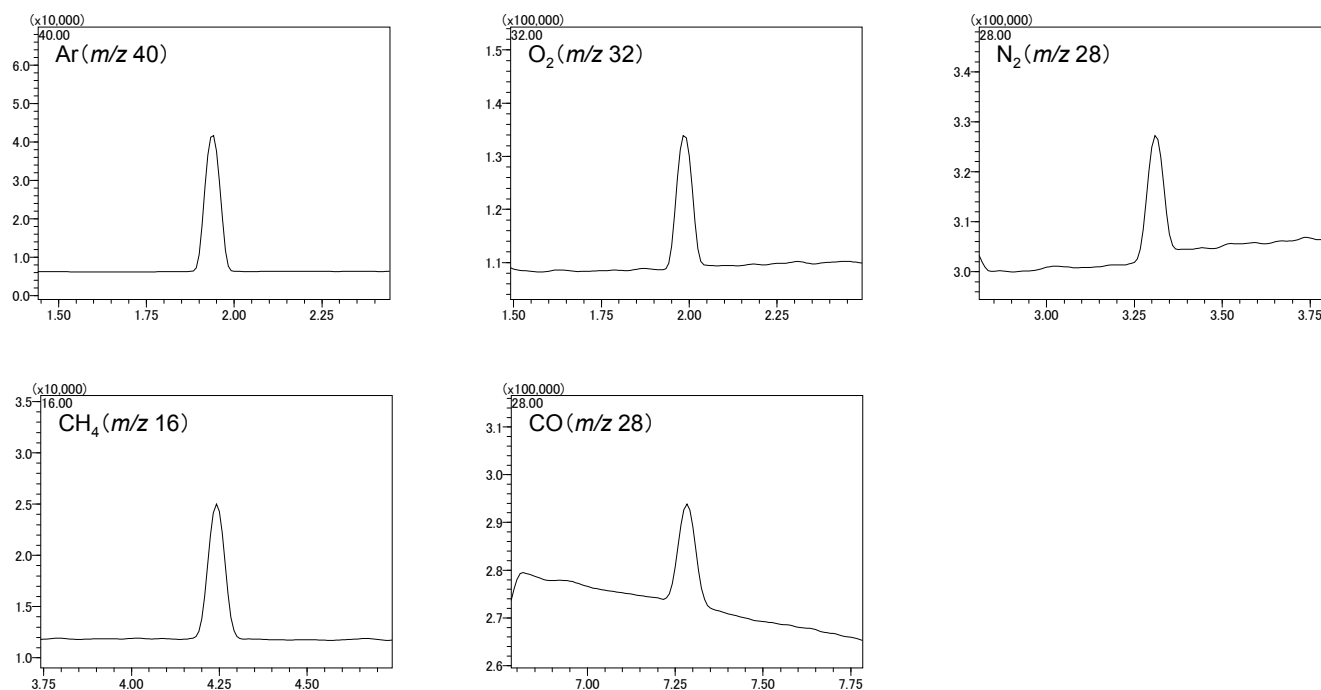


Fig. 2 各成分のマスキロマトグラム

Fig.3 に各成分のマスペクトルを示します。

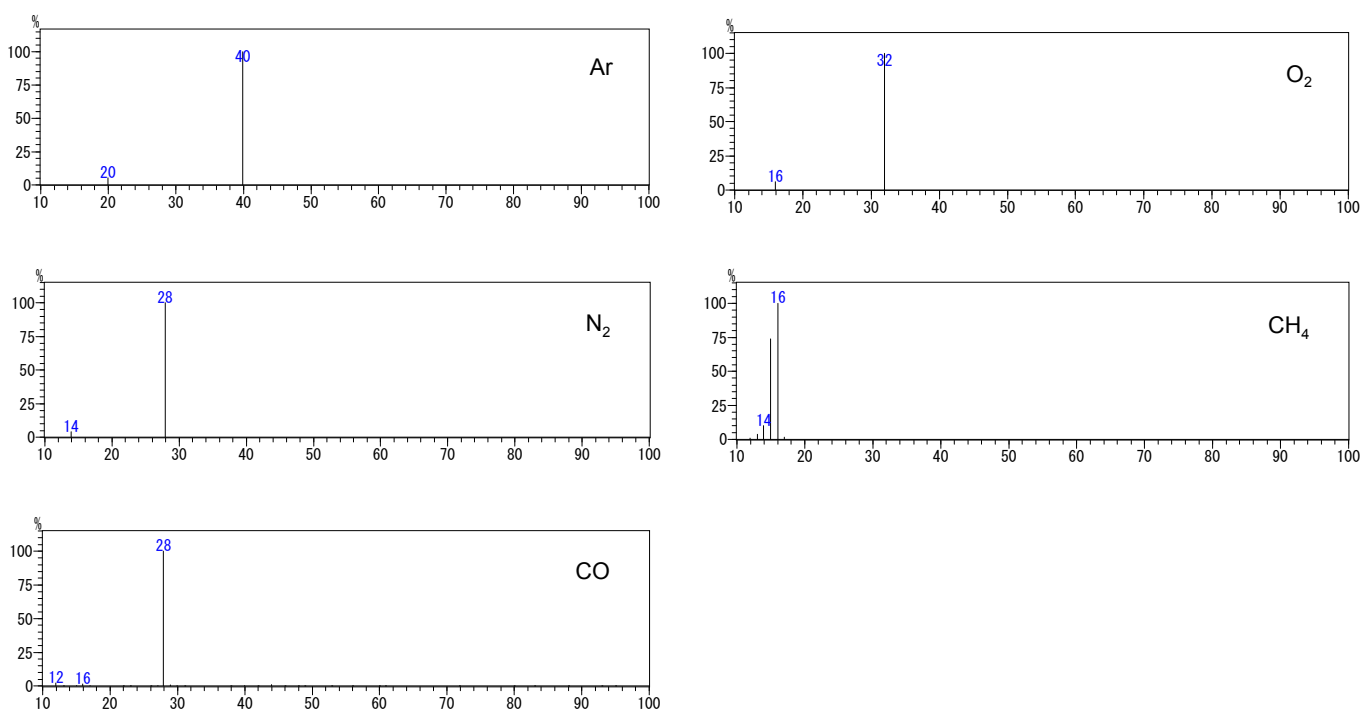


Fig. 3 各成分のマスペクトル

このデータ集は弊社が得た情報および内容のままにご提供するものであり、作成にあたり万全を期していますが、その正確性および特定の目的における有用性について保証するものではありません。弊社は、このデータ集の使用により直接的または間接的に生じたいかなる損害に対しても責任を負えないものであり、その使用により生じた結果および現象については使用者の責任とします。また、このデータ集の内容は将来予告なしに変更することがあります。
Copyright © 2012 Shimadzu Corporation. All right reserved.