

ガスクロマトグラフィー用カラム G-column

ご存じですか、CERIで製造しているのは L-column だけではありません。

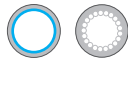
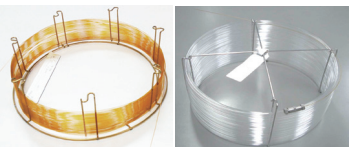


内径1.2 mm、大口径キャピラリーカラムの G-column は1987年からCERIで製造・供給し続ける、唯一無二のガスクロマトグラフィー用カラムです。一般的なキャピラリーカラムや充填カラムにはない、ユニークな特徴を持ちます。

Keywords G-column キャピラリーカラム 充填カラム(パックドカラム)
試料負荷量 キャリヤーガス ヘリウム 窒素

概要

■ ガスクロマトグラフィー用カラムの種類

カラムの種類は、キャピラリーカラム及び充填カラムの2種類に分けられます。G-column は構造と内径や長さから、キャピラリーカラムに含まれます。大口径で液相量が多く、試料負荷量が大いので充填カラムの特徴も併せ持ちます。

<p>キャピラリーカラム 内径: 0.1~1.2 mm 長さ: 5~100 m</p> <p>中空構造で管壁に固定相液体を固定化したもの及び吸着形充填剤を管壁に固定化したもの(PLOT: porous layer open tubular)がある。</p>  <p>G-column 内径: 1.2 mm 長さ: 10~40 m</p> 	<p>充填カラム 内径: 0.5~5 mm 長さ: 0.5~20 m</p> <p>パックドカラムともいい、充填用の管に分離用充填剤を詰めたもの。</p>  
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

■ 分離能

内径が細いほど理論段数が高くなります。大口径キャピラリーカラムのG-column は、一般的なキャピラリーカラムより理論段数は劣りますが、中空構造でカラムが長いので、高分離能です。

■ 試料導入

GCの試料導入部はカラムの種類により、キャピラリー用と充填カラム用に大別されます。G-column は、どちらでも使用できます。

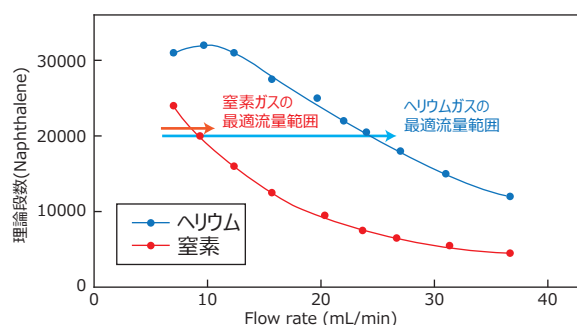
<キャピラリーカラム用試料導入部(キャピラリーカラム用GC)>
一般的なキャピラリーカラムは、内径が細く試料負荷量が少ないので、試料導入法、注入量、濃度、ライナーなどを、測定目的に合わせて最適化する必要があります。G-column は、直接注入(全量導入)が可能なので、充填カラムに近い扱いができ、かつ良好なピーク形状が得られます。

<充填カラム用試料導入部(充填カラム用GC)>
基本的に全量導入方式です。G-column も、もちろん使用可能です。

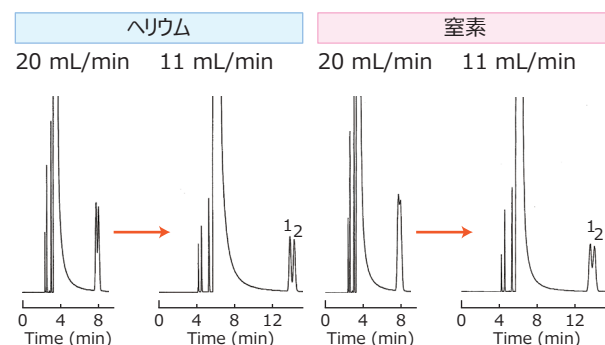
■ キャリヤーガスについて

キャリヤーガスには、分離効率が良く最適線速度範囲が広いヘリウムガスが使われます。昨今ヘリウム不足から、使用量を抑えたり、キャリヤーガスを窒素に変える流れがあります。窒素の場合、最適線速度が小さく、その範囲が狭いので、分離がヘリウムよりも劣り、条件の最適化が必要になります。

G-column は窒素ガスをキャリヤーガスに用いることも可能です。最適な流量設定にすると、分離は向上しますが、分析時間を要します。分析時間と分離状態を考慮して、流量を設定することが必要です。



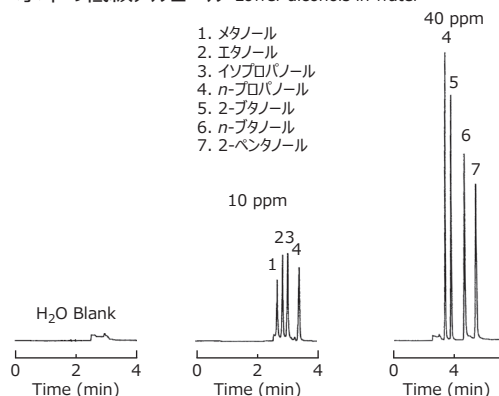
[Analytical conditions]
Column: G-column G-100, 1 µm; Size: 1.2 mm I.D. x 40 m L.
C. Temp.: 120°C; Detection: FID; Inj. vol.: 1 µL (100 mg/L)
Sample: Naphthalene



[Analytical conditions]
Column: G-column G-300, 1 µm; Size: 1.2 mm I.D. x 40 m L.
C. Temp.: 60°C; Detection: FID
Inj. vol.: 1 µL (100 mg/L each in Hexane)
Sample: 1. p-Xylene; 2. m-Xylene

Application data

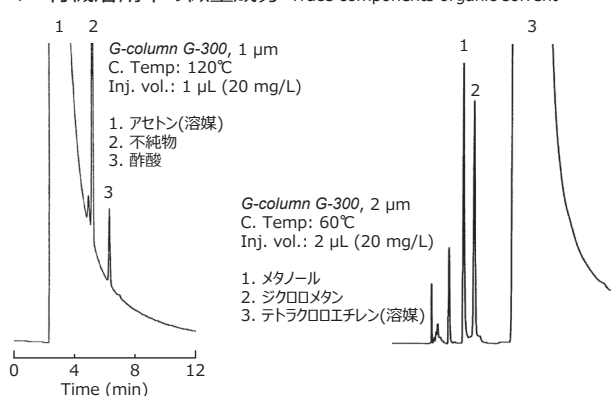
▶ 水中の低級アルコール Lower alcohols in water



[Analytical conditions]
 Column: G-column G-205, 2 μm; Size: 1.2 mm I.D. × 40 m L.
 Flow rate: He, 20 mL/min
 C. Temp.: 60°C; Detection: FID; Inj. vol.: 1 μL (in H₂O)

Application No. G2107, G2108

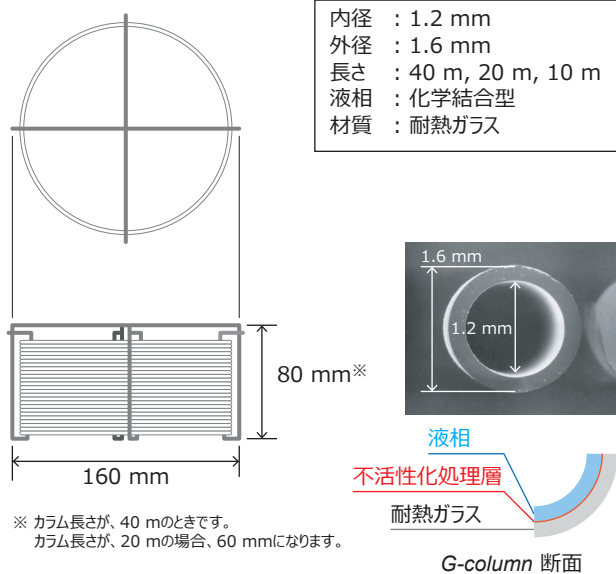
▶ 有機溶剤中の微量成分 Trace components organic solvent



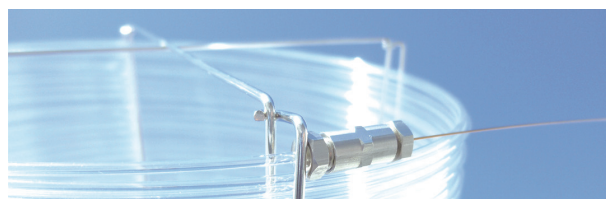
[Analytical conditions]
 Column: G-column G-300; Size: 1.2 mm I.D. × 40 m L.
 Flow rate: He, 20 mL/min
 Detection: FID

Application No. G2417, G9404

仕様

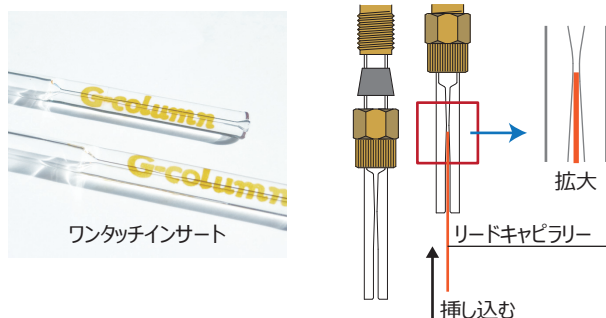


G-column はガラス内面を不活性化処理し、液相を化学結合させています。ブリードインが少なく、長期間安定してお使いいただけます。アルコール、酸、アミン等の吸着が少ないので、多くの化合物を同一のカラムで分析できます。



G-column は両端にリードキャピラリー(フューズシリカキャピラリー)を接続し、リードキャピラリーを介してGCに取り付けます。カラムとリードキャピラリーとの接続部にはG-column 専用のステンレス製ジョイント及びフェールを使用しています。

キャピラリー用GCには、両端のキャピラリーを直接GCに接続します。充填カラム用GCには充填カラムの外径と同じインサート(ワンタッチインサート)を注入側・検出器側に取り付け、そこにキャピラリーを挿し込んで接続します。ほとんどのGCに接続できます。



リーフレット内容に関してのお問合せは、東京事業所クロマト技術部又は最寄りの代理店までご連絡ください。

CERI 一般財団法人 化学物質評価研究機構
 Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan
<http://www.cerij.or.jp>



東京事業所 クロマト技術部
 e-mail chromato@cerij.jp

TEL 0480-37-2601 FAX 0480-37-2521
 〒345-0043 埼玉県北葛飾郡杉戸町下高野1600番地