

GC・GC/MS キャピラリーカラム

全量注入による高感度化とPreカラムとのハイブリッド化

Ultra ALLOY[®]-08シリーズ (UA-08)



全量注入による高感度化とPreカラムとのハイブリッド化

Ultra ALLOY[®]-08シリーズ (UA-08)

ガスクロマトグラフで使用するキャピラリーカラムについて、内径0.25や0.53 mmの分離カラムは、試料負荷量の改善が要求され、また、試料負荷量大きい内径1 mm程度キャピラリーカラムは、剛性が強く、輪径にすることが極めて困難です。

フロンティア・ラボ社製のUltra ALLOY[®]-08 (UA-08) 分離カラムは、内径0.8 mmの金属製のカラムで、輪径にすることが可能です。分離性能を維持しながら負荷量を向上させることをコンセプトに開発されました。無極性から高極性までラインアップしています。

GC充填カラム注入口に直接接続することで、全量注入による高感度化を達成します。液相とカラム内面の不活性層とを化学結合させることで、耐熱性を向上させ、また、極性化合物の分析を可能にします。

特長

- 大試料負荷量で、全量注入による微量成分の高感度検出と分取やトラップへの適応性を拡張
- 不活性さによる極性化合物の分析
- 低流量 (5~10 mL/min) によるHeの節減
- 分離能の改善を目的としてPreカラムの接続によるHybrid UA-08カラムへの拡張が可能



試料負荷量の比較

注入量: 1 μ L	キャピラリーカラム (30 m)		
	高分解能	中分解能	UA-08
内径 (膜厚)	ϕ 0.25 (0.25 μ m)	ϕ 0.53 (1 μ m)	ϕ 0.8 (5 μ m)
注入法	Split : 1/100	Split : 1/10	全量注入
絶対注入量	0.01 μ L	0.1 μ L	1 μ L

Preカラムとのハイブリッド、分離後の成分分取

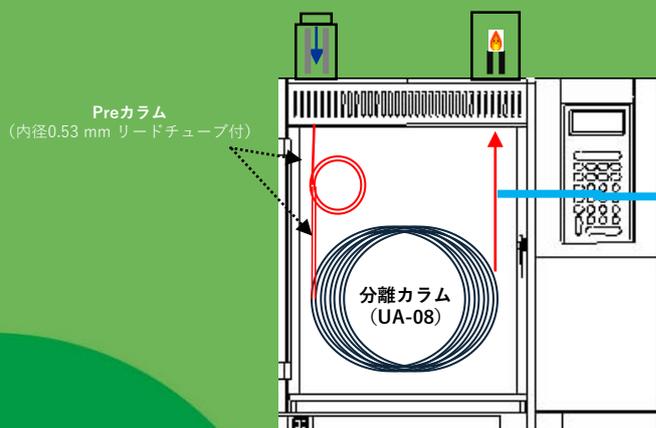
Ultra ALLOY[®]-08シリーズは、注入口とカラムとの間に分離特性の向上を目的として、Preカラムを設けることが可能です。また、高沸点化合物などにより汚染された場合、Preカラムを交換することで、再生する場合があります。分取を行う場合は、カラム直後から分岐させ、分離した成分の分取を行います。



MCトラップ
※MC: Magic Chemisorber



フロンティア・ラボ
Webページ



Preカラムと分離カラムの接続例

分取システムや
MCトラップなど接続



GC分取システム

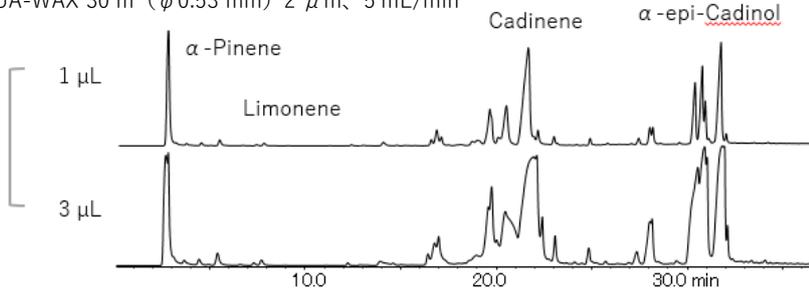


Webページ

UA-08カラムと内径0.53 mmカラムとの比較

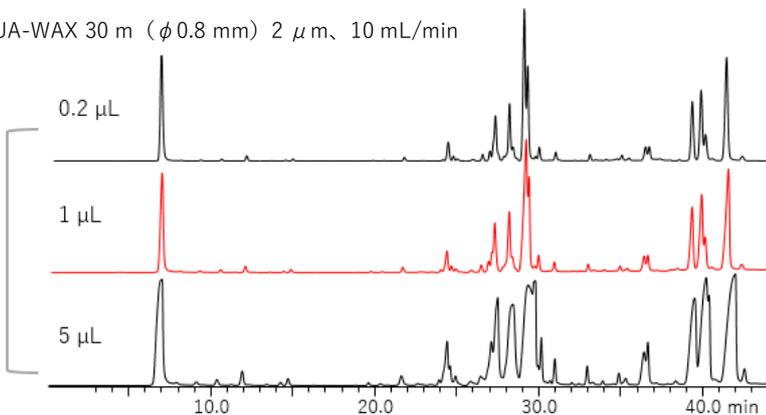
内径0.53 mmカラムでは、3 μ Lを注入した場合、過負荷により分離が極端に低下してしまっています。内径0.8 mmのUA-08カラムでは、5 μ Lの注入でも分離の低下はあまりみられません。(ピーク頂では検出器応答が飽和のため、カラム出口は流量分割し、MSへはHeを1 mL/minとして測定)

1) UA-WAX 30 m (ϕ 0.53 mm) 2 μ m, 5 mL/min



System : GC-四重極 MS
Col. Temp. : 80 °C(5 min) - 5 °C/min - 220 °C(30 min)
Injection : Split 1/5
Sample : 吉野ヒノキ精油

2) UA-WAX 30 m (ϕ 0.8 mm) 2 μ m, 10 mL/min



Preカラムとのハイブリッド

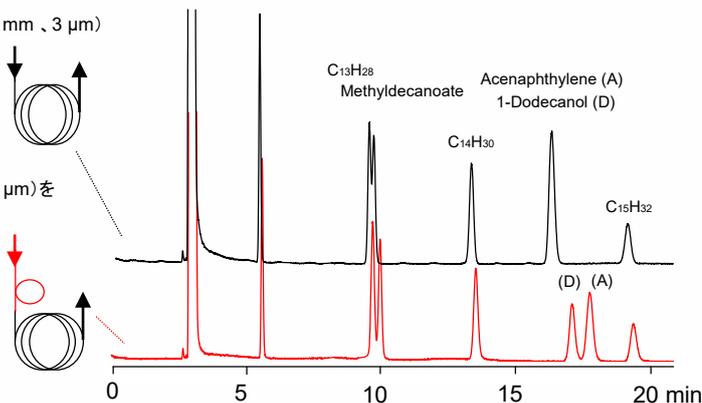
内径0.8 mmの金属製UA-08分離カラムの分離特性向上を目的として、分離カラムの先端に異種Preカラム（内径1.2 mmの大口径）を付属のユニオンで接続して、カスタムメイドのHybrid UA-08キャピラリーカラムを構築できます。各種Preカラムの選択により分離特性を向上させることができます。また分離カラムを連結して、高分離分析にも応用できます。

PreカラムのUA-08 キャピラリーカラムへの接続前後における分離性能の特長

分離カラムのみでの分析と、分離カラムにPre-UAWAXカラムを接続した分析の比較です。Preカラムを接続したカラムは、極性による相互作用が働き、(A)、(D)の化合物が分離できています。

分離カラム
(UA1、30 m、内径0.8 mm、3 μ m)

Pre-UAWAXカラム
(1 m、内径1.2 mm、2 μ m)を
分離カラムへ接続



Preカラムの接続につきましては、フロンティア・ラボのホームページを参照してください。

UA-08カラム ラインアップ

UA-08カラム (材質: ステンレス (不活性化処理) 外径: 1.2 mm、内径: 0.8 mm)

カラム名	液相(化学結合型)	極性	膜厚 (μm)	Max (°C)	製品番号 (P/N)						用途
					15 m(P/N)	15 m(Cat.No.)	価格	30 m	30 m (Cat.No.)	価格	
Ultra ALLOY-1 (UA-1)	Polydimethylsiloxane (PDMS)	無	0.5	350	UA1-15G-0.5F	1015-00001	82,000	UA1-30G-0.5F	1015-00010	115,000	高沸点成分
			3	320	UA1-15G-3.0F	1015-00002	82,000	UA1-30G-3.0F	1015-00011	115,000	一般
			5	300	UA1-15G-5.0F	1015-00003	82,000	UA1-30G-5.0F	1015-00012	115,000	溶剤
Ultra ALLOY-5 (UA-5)	5 % Diphenyl/95%PDMS	微	0.5	350	UA5-15G-0.5F	1015-00004	82,000	UA5-30G-0.5F	1015-00013	115,000	高沸点成分
			5	300	UA5-15G-5.0F	1015-00005	82,000	UA5-30G-5.0F	1015-00014	115,000	一般
Ultra ALLOY-50 (UA-50)	50 % Diphenyl/50% PDMS	中	0.5	350	UA50-15G-0.5F	1015-00006	82,000	UA50-30G-0.5F	1015-00015	115,000	高沸点成分
			5	300	UA50-15G-5.0F	1015-00007	82,000	UA50-30G-5.0F	1015-00016	115,000	一般
Ultra ALLOY-WAX (UA-WAX)	Polyethyleneglycol	強	2	240	UAWAX-15G-2.0F	1015-00008	82,000	UAWAX-30G-2.0F	1015-00017	115,000	極性成分
			5	220	UAWAX-15G-5.0F	1015-00009	82,000	UAWAX-30G-5.0F	1015-00018	115,000	

注1) 各社のGC注入口・検出器への接続には、内径: 0.53 mmカラム用のグラファイトフェラルが別途必要です。

注2) キャリアガスは、ヘリウム、窒素、水素などが使用できます。流量は5 mL/min以上をお勧めします。

Preカラム (材質: ステンレス (不活性化処理) 外径: 1/16インチ、内径: 1.2 mm)

プレカラム名	固定相 (化学結合型)	極性	膜厚 (μm)	Max (°C)	製品番号 (P/N)		備考
					名前-長さ-膜厚 (μm)	価格	
UA1プレカラムEx	Polydimethylsiloxane (PDMS) (UA1)	無	2	320	UA1G-3Ex-2.0F	15,000	長さ3 m、内径1.2 mm Preカラムには接続ジョイント (1/16" SUS ユニオン) が付属します。 膜厚が厚くなるほど、保持力は大きくなりますが、ピークは少し広がります。
			5	300	UA1G-3Ex-5.0F	15,000	
UA50プレカラムEx	50 % Diphenyl/50 %PDMS (UA50)	中	2	320	UA50G-3Ex-2.0F	15,000	
			5	300	UA50G-3Ex-5.0F	15,000	
UACWプレカラムEx	Polyethyleneglycol (UAWAX)	強	2	240	UACWG-3Ex-2.0F	15,000	
			5	220	UACWG-3Ex-5.0F	15,000	
UADTMプレカラムEx	None (Deactivation)	無	0	450	UADTMG-5Ex	15,000	長さ5 m、主カラムの汚染防止や Retention Gapとして有効です。
UAプレカラムExキット2	UA1,UA50, UAWAX	-	2	-	UAG1-K3Ex-2.0F	45,000	膜厚2 μmカラムの3種類組み合わせ
UAプレカラムExキット5			5	-	UAG1-K3Ex-5.0F	45,000	膜厚5 μmカラムの3種類組み合わせ

注1) 上記のPreカラムには、測定データは付属していません。分離カラム同士の連結ユニオンなどについては、Webを参照してください。

注2) 上記のPreカラムは、内径1.2 mm、外径: 1/16インチで、接続ユニオンセットが片側に標準付属しています。

アクセサリ

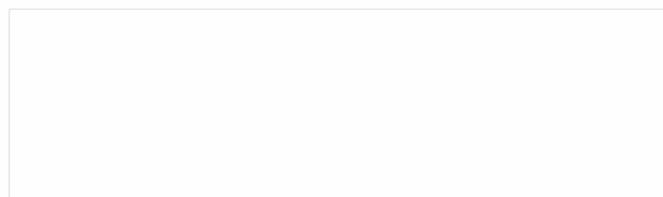
品名	内容品	P/N	入数	Cat.No.	価格
UA-05/08リードチューブ	不活性チューブ (長さ1 m、内径φ0.53) x 1本、UA-05フェラル x 1個、ナットx1個、2セット	UA-K0508LG	1	1015-00019	20,000
UA-05フェラル	UA-05/08リードチューブ接続用金属フェラル x 10個	UA-F05G	1	1015-00020	12,000
UA-08フェラル	UA-08カラム同士の接続用金属フェラル x 10個	UA-F08G	1	1015-00021	12,000
UA-05/08 ニップルセット	ユニオン x 1個、UA-05フェラルx1個、UA-08フェラルx1個、ナットx2個	UA-K0508NG	1	1015-00022	7,000
UA-08/08 ニップルセット	ユニオン x 1個、UA-08フェラル x 2個、UA-05インサート x 2本、ナット x 2個	UA-K0808NG	1	1015-00023	7,500
UAセラミックカラムカッター	セラミック製カラムカッター x 5枚	UAP-7002	1	1015-00024	2,500



東京営業部	TEL.03(5323)6611	FAX.03(5323)6622
大阪支店	TEL.06(6220)0500	FAX.06(6220)0601
横浜支店	TEL.045(985)7900	FAX.045(985)7901
東北営業所	TEL.024(534)2191	FAX.024(536)1518
筑波営業所	TEL.029(858)3700	FAX.029(858)3780
北関東営業所	TEL.048(778)5001	FAX.048(778)5005
千葉営業所	TEL.043(248)2441	FAX.043(248)2485
名古屋営業所	TEL.052(931)1761	FAX.052(931)1814
広島営業所	TEL.082(233)1101	FAX.082(233)1110
九州営業所	TEL.092(738)6633	FAX.092(738)6636
総合技術センター	TEL.04(2934)2121	FAX.04(2934)2128
カスタマーサポートセンター	TEL.04(2934)1100	FAX.04(2934)3361
福島工場	TEL.024(533)2244	FAX.024(534)2139

- 掲載している価格には消費税が含まれていません。
- 改良のため、型式、価格、仕様などにつきましては予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本カタログに掲載している会社名および製品名は、それぞれ該当する各社の商標、または登録商標です。
- 本文中には TM および ® マークは明記していません。
- データに起因し、直接的または間接的に生じたいかなる損害に対しても、当社が責任を負うものではありません。また、記載事項につきましては、予告無しに改訂する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

本社 〒163-1130 東京都新宿区西新宿6丁目22番1号 新宿スクエアタワー30F
TEL.03(5323)6611 FAX.03(5323)6622
https://www.gls.co.jp E-mail:info@glsc.co.jp



安全に関するご注意
ご使用前には必ず「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。