YMC

15

サンプル前処理・アクセサリ

製品の材質について ---------- 190
カラム関連製品表記について ---------- 190
圧力換算表/長さ換算表 ---------- 190
試料の前処理 ---------- 191
プレカラムフィルタ ---------- 192
ガードカートリッジカラム ---------- 193-194
配管用部品 ---------- 195-197
エンプティカラム・密栓 ---------- 198-199

製品の材質について

ステンレス(SUS-316)

HPLC製品全般に使用される汎用的な材質です。
FeのほかNi、Cr、Moなどの成分を含み、耐腐食性に優れています。

PEEK(ピーク、ポリエーテルエーテルケトン、PolyEtherEtherKetone)

金属の代替材料として開発された、スーパーエンジニアリングプラスチックです。ケトンおよびエーテル結合を有するポリマーで、耐圧性のほか、耐薬品性、耐熱性、耐疲労性に優れた材質です。ステンレスの代替素材として、メタルフリーな配管系に使用します。

テフロン(ポリ四フッ化エチレン、PTFE)

四フッ化エチレンのポリマーで、耐薬品性に優れた材質ですが、PEEKほどの耐圧性はありません。一般的には低圧の配管系に使用します。

ポリアセタール(polyacetal)

エンジニアリングプラスチックの一種です。アルデヒド化合物の重合したポリマーで、耐薬品性や機械加工特性に優れた材質です。

ポリプロピレン(polypropylene)

プロピレンの重合体で耐薬品性および耐熱性に優れた材質です。射出成型などの加工がしやすいことから、容器などに使われることの多い素材です。

カラム関連製品表記について

カラム関連製品の呼称は表中の慣用表記のように、メーカーによってまちまちです。
本カタログでは一般的な英語表記との整合性を考慮し、以下の表記を使用しています。

使用表記	英語表記	製品参照ページ	慣用表記
フェラル	ferrule	196	フェラル、フェルール
メイルナット	male nut	196	オシネジ、オシネ、オスネジ、ブッシング、押ネジ、メイルナット、コンプレッションスクリュー
フィーメイルナット	female nut	196	袋ナット、スウェジロックナット、ナット
フィルタ	filter	191	フィルタ、フィルター

圧力換算表

kgf/cm^2	psi	MPa
1.0	14	0.098
7.0	100	0.69
10.0	142	0.98
10.2	145	1.00
35.2	500	3.44
50.0	711	4.90
70.3	1000	6.89
100.0	1422	9.81
102.0	1451	10.00

長さ換算表

インチ(inch)	ミリメートル(mm)
0.005	0.127
0.006	0.152
0.010	0.254
0.020	0.508
0.030	0.762
0.039	1.00
0.062（1/16"）	1.59
0.125（1/8"）	3.18
1.00	25.40

試料の前処理

試料ろ過フィルタ YMC Duo-Filter

●水系/非水系溶媒両用タイプ
●小さなポアサイズ（0.2 μm）
●試料残液量の小さなハウジング
●オートクレーブ可能
未滅菌製品ですが、オートクレーブ（121℃、30分）が可能で、「ろ過滅菌」にも使用できます。

YMC Duo-Filter

製品番号	XQDU004	XQDU015
仕様	内径4 mm 100個入り	内径15 mm 100個入り
試料処理量目安	0.2～1 mL	0.5～5 mL
ポアサイズ	0.2 μm	
膜材質	再生セルロース	
ハウジング材質	ポリプロピレン	
耐熱温度	121℃	
価格（円）	11,000	17,000

【使用可能溶媒】

ペンタン	塩化メチレン	アセトニトリル
n-ヘキサン	トリクロロエタン	酢酸
酢酸エチル	メチルエチルケトン	トリクロロ酢酸 25%
キシレン	エチルセロソルブ	ジエチルアセトアミド
トルエン	ジオキサン	ジメチルスルホキシド
クロロホルム	イソブチルアルコール	メタノール
テトラヒドロフラン	ブタノール	エチレングリコール
アセトン	2-プロパノール	水
	エタノール	

※シリンジの接続はルアーロックおよびルアースリップタイプが可能です。
※試料中に不溶性物質が多く懸濁している場合は、フィルタの目詰まりが起こりがちです。
効率よくろ過するために大きめのフィルタをお選びください。

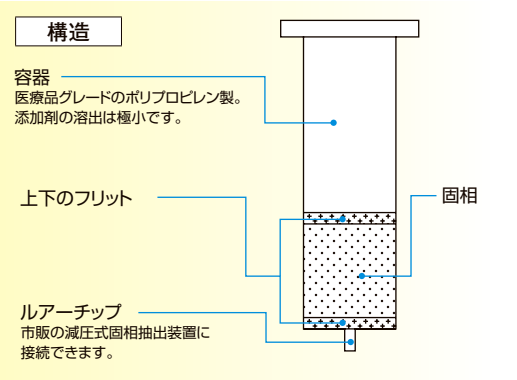
試料前処理用カートリッジ YMC Dispo SPE

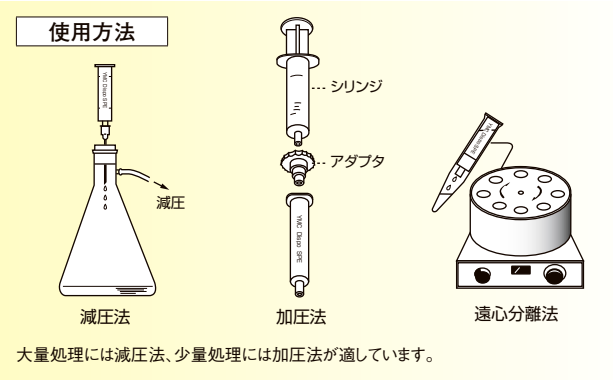
●ポリプロピレン製ディスポーザブルタイプ
●HPLCカラム用に設計した品質管理の徹底した充填剤を使用
●優れたカートリッジ間の再現性
●試料の高回収率

【優れた回収率】

試料	YMC Dispo SPE	A社製品	B社製品
塩基性試料（塩酸プロプラノロール）	89(99)%	59(73)%	66(89)%
酸性試料（チオクト酸）	91(100)%	92(89)%	87(88)%

※（　）内は緩衝液使用時





YMC Dispo SPE C18

製品番号	仕様	価格(円)
XQSPEC18101	C18　100 mg/1 mL　100個入り	35,200
XQSPEC18203	C18　200 mg/3 mL　50個入り	22,000
XQSPEC18503	C18　500 mg/3 mL　50個入り	27,100
XQSPEC18A06	C18　1000 mg/6 mL　30個入り	25,300

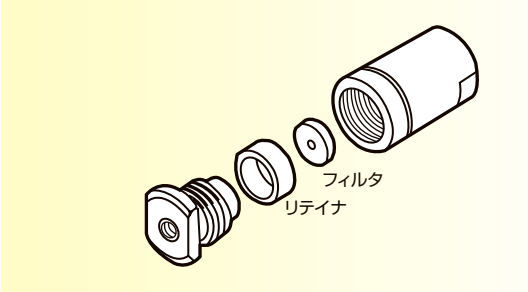
プレカラムフィルタ

プレカラムフィルタを使用すると、試料や移動相中の微粒子がカラムのフリットに目詰まりしてカラム圧が上昇するのを防ぐことができます。

ステンレス製プレカラムフィルタ

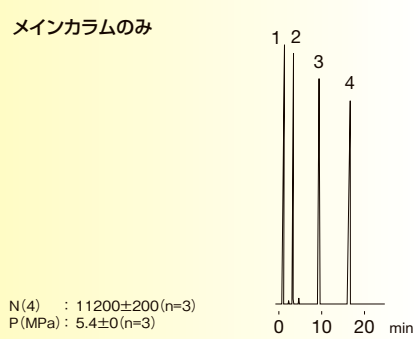
●デッドボリューム最小のフィルタ構造

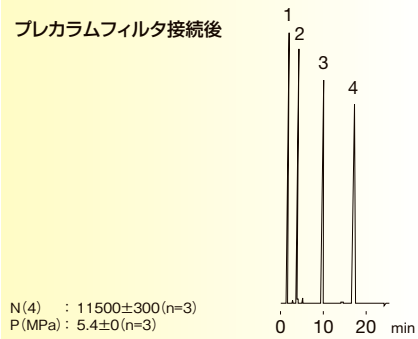
フィルタの有効直径は約1.6 mmと極めて小さく、試料が通過するときの拡散を抑えた構造です。



ステンレス製プレカラムフィルタ

製品番号	仕様	価格(円)
XRPRCS03	外径1/16" 配管用 フィルタ1枚付き	14,000
XRPRCS35	交換フィルタ 0.5 μm 5個入り	6,000





Column	: YMC-Pack ODS-A (5 μm, 12 nm) 150×4.6 mmI.D.
Eluent	: acetonitrile/water (60/40)
Flow rate	: 1.0 mL/min
Temperature	: 37℃
Detection	: UV at 270 nm
Sample	: 1. Uracil (0.05 mg/mL) 2. Methyl benzoate (0.5 μL/mL) 3. Butyl benzoate (1.5 μL/mL) 4. Butylbenzene (12.0 μL/mL)

プレカラムフィルタ接続によるカラム効率の低下は認められません。

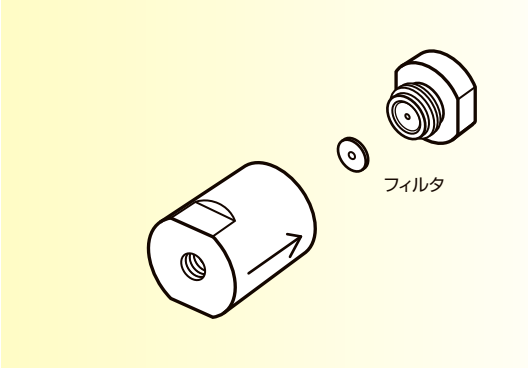
PEEK製プレカラムフィルタ

●メタルフリー

接液部の材質はホルダーがPEEK、フィルタがPEEKとテフロンの混合物です。金属の影響を避けたい実験系に適しています。

●高耐圧

約35 MPaの耐圧があります。



PEEK製プレカラムフィルタ

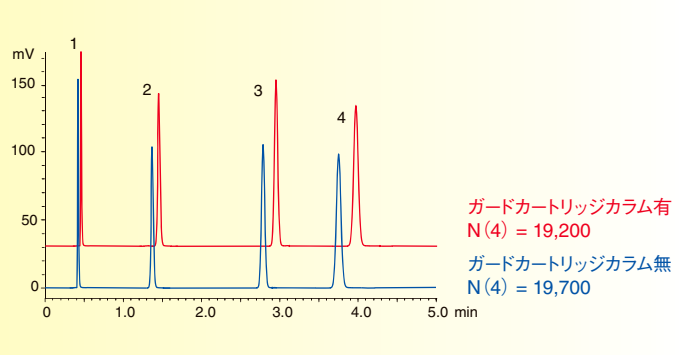
製品番号	仕様	価格(円)
XRPRCP02	外径1/16" 配管用 フィルタ1枚付き	18,500
XRPRCP25	交換フィルタ 2 μm 5個入り	14,000

ガードカートリッジカラム

UHPLC用高耐圧ガードカートリッジカラム

●高耐圧100 MPa
●低容量・低拡散で分離への影響は最小限
●接続部はゼロデッドボリュームのカラム直結タイプ
●カートリッジは手締めで簡単に交換可能（工具不要）

【低容量・低拡散で分離への影響は最小限】



Column	: YMC-Triart C18 (1.9 μm, 12 nm) 100×2.0 mmI.D.
Eluent	: acetonitrile/water (60/40)
Flow rate	: 0.4 mL/min
Temperature	: 25°C
Detection	: UV at 270 nm
Injection	: 1 μL
Sample	: 1. Uracil　2. Methyl benzoate　3. Naphthalene　4. Butyl benzoate

EXP®ガードカートリッジカラムの有無で分離を比較しています。
EXP®ガードカートリッジカラムを接続することによる理論段数の低下は3%以下で、分離への影響は最小限に抑えられています。

EXP®カートリッジカラム　（耐圧100 MPa、3個入り）

充填剤	粒子径（μm）	細孔径（nm）	カラムサイズ 内径×長さ（mm）	製品番号	価格（円）
Triart C18	1.9	12	2.1×5	TA12SP9-E5Q1CC	75,000
			3.0×5	TA12SP9-E503CC	75,000
Triart C18 ExRS		8	2.1×5	TAR08SP9-E5Q1CC	75,000
			3.0×5	TAR08SP9-E503CC	75,000
Triart C8		12	2.1×5	TO12SP9-E5Q1CC	75,000
			3.0×5	TO12SP9-E503CC	75,000
Triart Phenyl		12	2.1×5	TPH12SP9-E5Q1CC	75,000
			3.0×5	TPH12SP9-E503CC	75,000
Triart PFP		12	2.1×5	TPF12SP9-E5Q1CC	75,000
			3.0×5	TPF12SP9-E503CC	75,000
Triart Bio C18		30	2.1×5	TA30SP9-E5Q1CC	75,000
			3.0×5	TA30SP9-E503CC	75,000
Triart Bio C4		30	2.1×5	TB30SP9-E5Q1CC	75,000
			3.0×5	TB30SP9-E503CC	75,000

初めてお使いになる際はEXP®カートリッジカラム用ホルダーをお買い求めください。

EXP®カートリッジカラム用ホルダー（フェラル可動式、耐圧137 MPa）

製品名／仕様	製品番号	価格（円）
EXP®ダイレクトコネクトホルダー （内径2.1, 3.0 mm共通、チタニウムハイブリッドフェラル2個、ナット1個付き）	XPCHUHP	65,000

YMCガードカートリッジカラム

●内径2.0–6.0 mmのメインカラムに対応
●長さ10 mmと20 mmの2タイプ

YMCカートリッジカラム

カラムサイズ 内径×長さ（mm）	入数	製品番号	価格(円)
2.1×10	5個	□-01Q1GC	46,000
	1個	□-01Q1GC-1	16,000
3.0×10	5個	□-0103GC	46,000
	1個	□-0103GC-1	16,000
4.0×10	5個	□-0104GC	46,000
	1個	□-0104GC-1	16,000
2.1×20	5個	□-02Q1GC	60,000
	1個	□-02Q1GC-1	20,000
3.0×20	5個	□-0203GC	60,000
	1個	□-0203GC-1	20,000
4.0×20	5個	□-0204GC	60,000
	1個	□-0204GC-1	20,000

※初めてお使いになる際は、カラム長さに応じたカートリッジホルダーをお買い求めください。
※製品番号の□の部分は、各製品ページまたはwebサイトをご覧ください。
例）充填剤がTriart C18、粒子径5 μmの場合、□はTA12S05となります。
※カラムカプラについては、197ページをご覧ください。

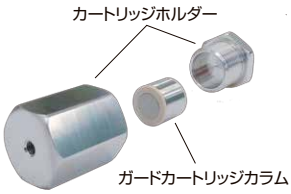
カートリッジホルダー

仕様	製品番号	価格(円)
長さ10 mm用	XPGCHP1	25,000
長さ20 mm用	XPGCHP2	25,000

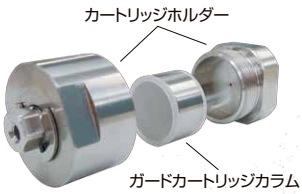
YMCセミ分取ガードカートリッジカラム

●耐圧30 MPa
●高耐久性セミ分取カラムYMC-Actusの保護に最適

内径：10 mm



内径：20, 30 mm



YMCセミ分取ガードカートリッジカラム（2個入り）

カラムサイズ 内径×長さ（mm）	製品番号
10×10	□-0110CC
20×10	□-0120CCN
30×10	□-0130CCN

※初めてお使いになる際は、カラム内径に応じたカートリッジホルダーをお買い求めください。
※価格は分取カラムのページをご覧ください。
※製品番号の□の部分は、分取カラムのページまたはwebサイトをご覧ください。
例）充填剤がTriart C18、粒子径5 μmの場合、□はTA12S05となります。

セミ分取カートリッジホルダー

仕様	製品番号	価格(円)
内径10 mm用	XPCHSPW1	45,000
内径20 mm用	XPGHFSP20ID	50,000
内径30 mm用	XPGHFSP30ID	65,000

配管用部品

配管システムMarvelX™

●UHPLC/HPLCに適した配管システム
●配管内側がPEEKで外側がステンレスのPEEK-Lined ステンレススチール（PLS）とステンレススチール（SS）の2種類をラインナップ
●独自のシール技術によるゼロデッドボリュームを実現
●強固な先端チップで最大200回の繰り返し使用が可能
●バイオコンパチブル（PLS配管キット）

＜取り付け方法＞
(1)接続ポートにチューブを差し込みます。
(2)スロット部分を介して、フィッティングをチューブの先端にスライドさせます。
(3)初期抵抗まで手で締め付けて、最低1/8周、最大1/4周程度でもう一度締めつけてください。

MarvelX™ PEEK-Linedステンレススチール配管キット（フィッティング2個、PLSチューブ1本入り、耐圧130 MPa）

内径（μm）	長さ（mm）	製品番号	価格（円）
25	150	XRUPFP-6025150	38,000
	350	XRUPFP-6025350	38,000
100	150	XRUPFP-6100150	38,000
	350	XRUPFP-6100350	38,000

※最大耐圧160 MPa

MarvelX™ ステンレススチール配管キット（フィッティング2個、SSチューブ1本入り、耐圧130 MPa）

内径（μm）	長さ（mm）	製品番号	価格（円）
125	70	XRUPFS-6125070	29,000

※最大耐圧200 MPa
※MarvelX™ステンレススチール配管キットは、ガードカラムとメインカラムを接続するカラムカプラに適しています。

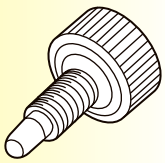
※掲載外の長さも対応可能です。詳細はお問い合わせください。

ハンディコネクタ1

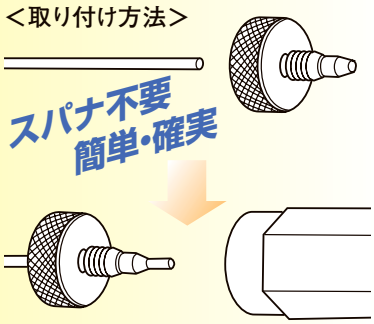
●フェラル一体型
耐圧は約20 MPaです。比較的低圧の配管系に適しています。フェラルが一体になっていますので、配管への接続が簡単に行えます。
●メタルフリー
コネクタ全体がPEEK製です。PEEKチューブを使ったメタルフリーな配管系に適しています。

ハンディコネクタ1

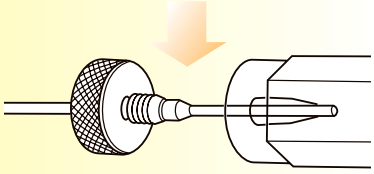
製品番号	仕様	価格（円）
XRP0203	外径 1/16" 配管用 10個入り	12,000


PEEK製

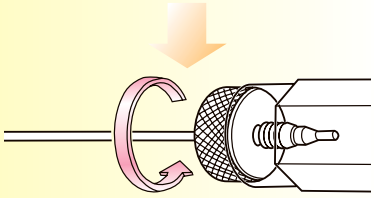
＜取り付け方法＞



(1)PEEKチューブをフェラルの先端から少し長めに出します。



(2)チューブをネジ穴の奥に密着させます。



(3)チューブを押しながらコネクタをまわして接続します。
(4)ネジ穴から液漏れが生じていないことを確認します。

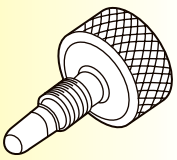
ハンディコネクタ2

●ステンレス製高圧タイプ
耐圧は約42 MPaです。圧力のかかるカラム入口側への接続に適しています。またガードカラムやプレカラムフィルタの接続にも便利です。
●メタルフリー
接液部分のフェラルはPEEK製です。PEEKチューブを使ったメタルフリーな配管系に適しています。
●フェラル交換可能
フェラルが劣化したときは、専用フェラルを交換することで再利用できます。

ハンディコネクタ2

製品番号	仕様	価格（円）
XRP0204	外径 1/16" 配管用 2個入り	6,000
XRP0205	交換用PEEK フェラル 10個入り	6,000

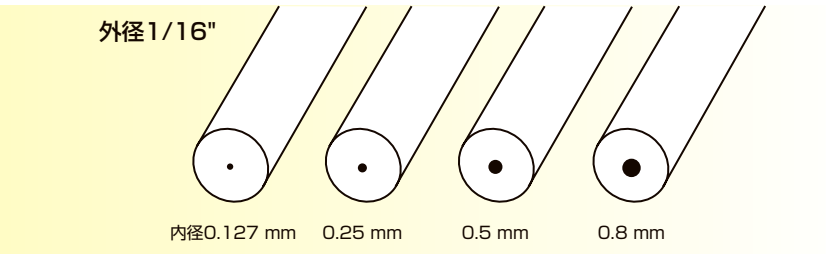
※「旧島津タイプ」、「旧日本分光タイプ」および「旧日立タイプ」には接続できませんのでご注意ください。


ステンレス製

交換用フェラル

PEEKチューブ

フレキシブルで取り扱いやすく、市販のカッターナイフで簡単に切断できます。内径0.127 mmのチューブの耐圧は40 MPaです。ステンレスに代わる一般的配管として実用的で、メタルフリー配管にも適しています。カラムへの接続はハンディコネクタが最適です。

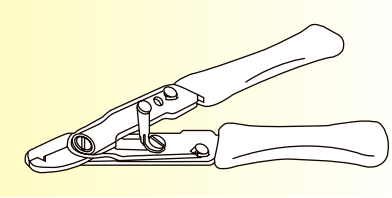


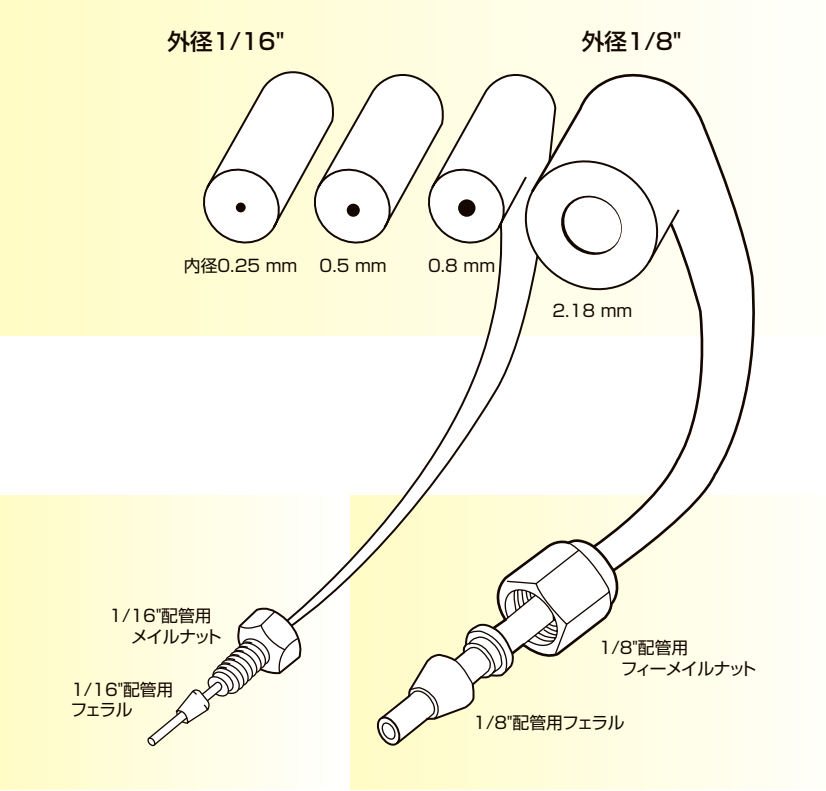
ステンレスチューブ

接続にはステンレス製のメイルナットやフェラルを用います。

チューブカッター

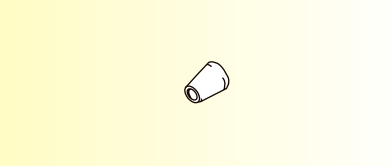
1/16" ステンレスチューブ切断用（簡易型）です。



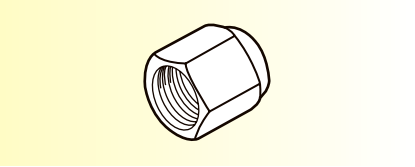


1/16" 配管用メイルナット
（ステンレス製）

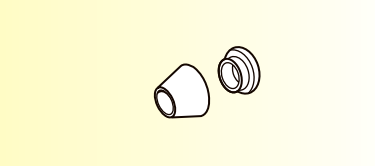
1/16" 配管用フェラル
（ステンレス製）



1/8" 配管用フィーメイルナット
（袋ナット）（ステンレス製）

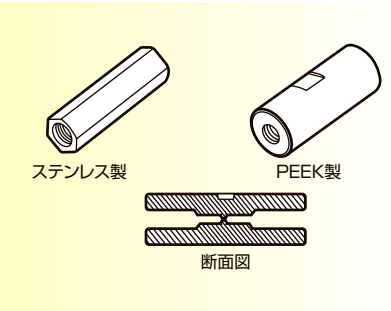


1/8" 配管用フェラル
（ステンレス製、ダブルリング）



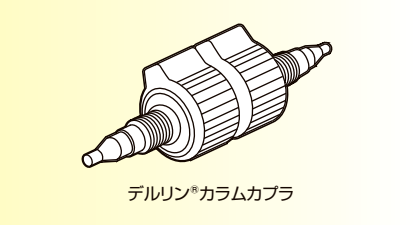
1/16" 配管用ユニオン

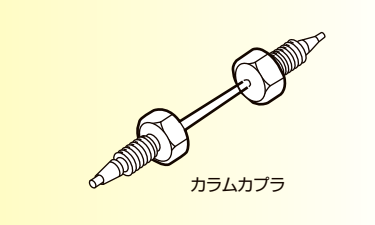
ステンレス製とPEEK製があります。
ハンディコネクタと併用すると便利です。
接続タイプは「Wタイプ」です。



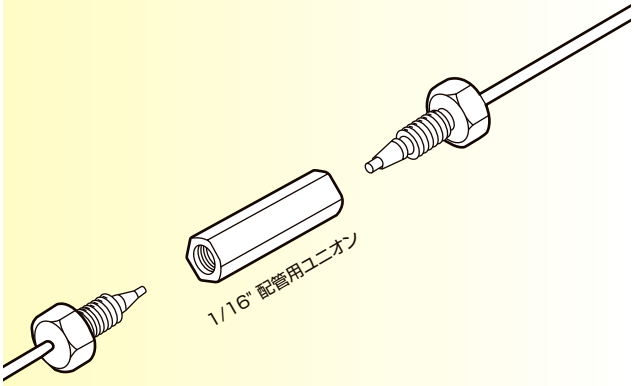
カラムカプラ

カラム同士を連結するときに使用します。



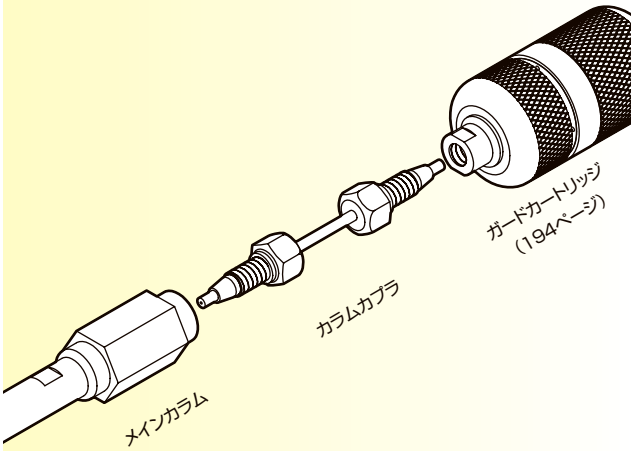


※高耐圧の配管システムMarvelX™もカラムカプラとして使用できます。詳細は195ページをご覧ください。



配管のポイント

分離ピークの形状はカラム性能だけでなく、配管系によっても影響を受けます。
インジェクタ…カラム…検出器の間の配管は、試料が拡散しないようできる限りデッドボリュームを少なくする工夫が必要です。内径の小さなチューブ（内径0.127 mm）を用いることもひとつの方法です。また、ユニオンやカラムに接続するときは、チューブの先端がネジの奥に確実に接し、液漏れや空隙を発生させないような配慮も大切です。



PEEKチューブ

製品番号	仕様	価格（円）
XRPT01	外径1/16" 内径0.127 mm　3 m	8,400
XRPT02	外径1/16" 内径0.25 mm　3 m	6,000
XRPT05	外径1/16" 内径0.5 mm　3 m	6,000
XRPT08	外径1/16" 内径0.8 mm　3 m	6,000

ステンレスチューブ

製品番号	仕様	価格（円）
XRST02	外径1/16" 内径0.25 mm　2 m	4,000
XRST05	外径1/16" 内径0.5 mm　2 m	4,000
XRST08	外径1/16" 内径0.8 mm　2 m	4,000
XRST20	外径1/8"　内径2.18 mm　5 m	9,000

チューブカッター（ステンレスチューブ用）

製品番号	仕様	価格（円）
XRP1909	外径1/16" ステンレスチューブ用	11,000

1/16" 配管用メイルナット（ステンレス製）

製品番号	仕様	価格（円）
XRONW	Wタイプ、Pタイプ1/16"　5個入り	4,000

1/16" 配管用フェラル（ステンレス製）

製品番号	仕様	価格（円）
XRONFA	ワンリングフェラル1/16"　5個入り	4,000

1/8" 配管用フィーメイルナット（袋ナット）（ステンレス製）

製品番号	仕様	価格（円）
XRON8	フィーメイルナット1/8"　5個入り	5,000

1/8" 配管用フェラル（ステンレス製、ダブルリング）

製品番号	仕様	価格（円）
XRTWFA	フロントフェラル バックフェラル 各5個入り	5,000

1/16" 配管用ユニオン

製品番号	仕様	価格（円）
XRUNW	1/16" 配管用ステンレス製	5,000
XRUN16P	1/16" 配管用PEEK製	6,000

デルリン®カラムカプラ
（ステンレスチューブ1本、デルリン製コネクタ2個入り、耐圧34.5 MPa）

製品番号	仕様	価格（円）
XRU-284	チューブ内径170 μm、容積1.3 μL	4,500

カラムカプラ

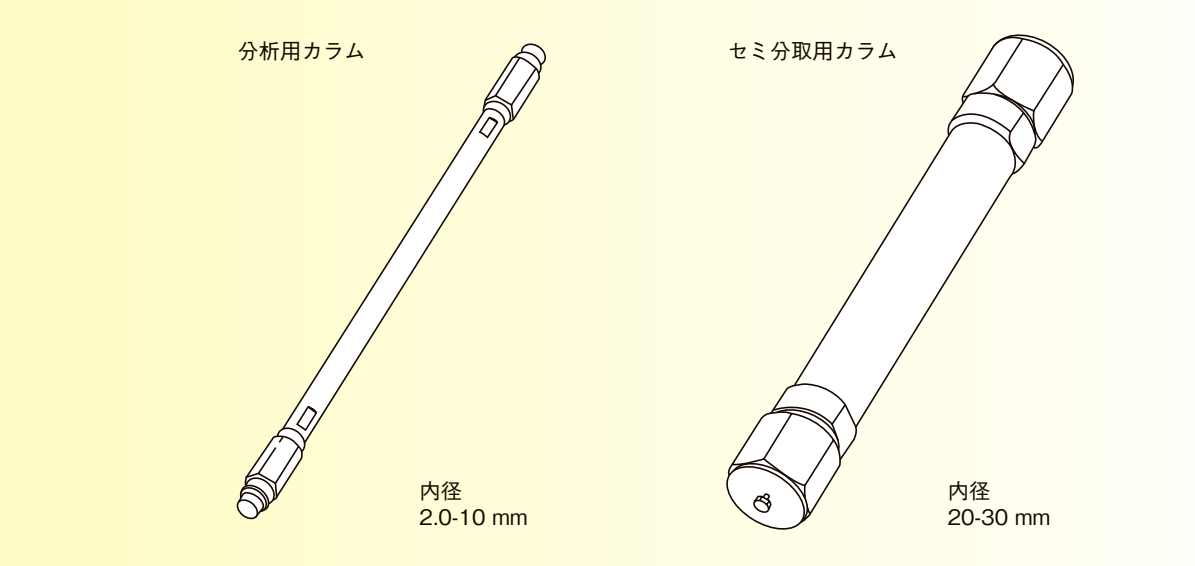
製品番号	仕様	価格（円）
XRCP1602	チューブ長さ50 mm、内径0.25 mm	6,000
XRCP1605	チューブ長さ50 mm、内径0.5 mm	6,000
XRCP1620	チューブ長さ50 mm、内径0.8 mm	6,000

※高耐圧の配管システムMarvelX™もカラムカプラとして使用できます。
詳細は195ページをご覧ください。

エンプティカラム・密栓

YMCオリジナルエンプティカラム(分析用・セミ分取用)

ネジ付きステンレス管とエンドフィッティングが直接接続する方式（ネジ式）です。フェラルなどを使用していないので、充填や高圧使用におけるエンドフィッティングの位置ずれの心配がありません。



YMCオリジナルエンプティカラム（分析用）

製品番号	カラムサイズ		価格(円)
	内径 (mm)	長さ (mm)	
XC0502WT	2.0	50	17,000
XC1502WT		150	19,000
XC2502WT		250	20,000
XC0346WT	4.6	30	15,000
XC0546WT		50	15,000
XC1046WT		100	15,000
XC1546WT		150	15,000
XC2546WT		250	16,000
XC3046WT		300	17,000
XC0506WT	6.0	50	16,000
XC1006WT		100	16,000
XC1506WT		150	16,000
XC2506WT		250	18,000
XC3006WT		300	18,000
XC3008WT	8.0	300	25,000
XC5008WT		500	26,000
XC0310WT	10	30	33,000
XC0510WT		50	36,000
XC1010WT		100	36,000
XC1510WT		150	37,000
XC2510WT		250	37,000
XC3010WT		300	40,000

YMCオリジナルエンプティカラム（セミ分取用）

製品番号	カラムサイズ		価格(円)
	内径 (mm)	長さ (mm)	
XC0520WT	20	50	39,000
XC1520WT		150	44,000
XC2520WT		250	45,000
XC3020WT		300	52,000
XCL530WT	30	75	85,000
XC1530WT		150	90,000
XC2530WT		250	91,000
XC3030WT		300	96,000

フランジ式エンプティカラム（分取用）

フランジ式エンプティカラム

内径 50 mm

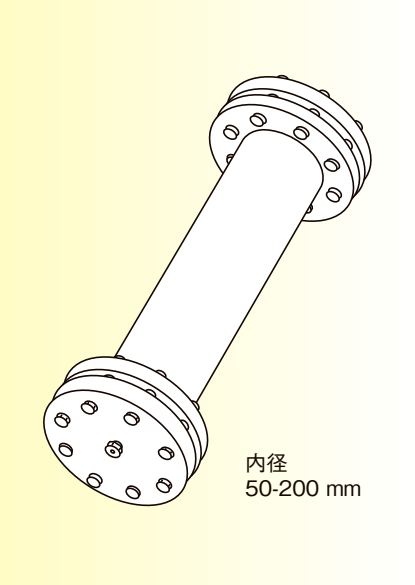
製品番号	カラムサイズ 内径 (mm)	カラムサイズ 長さ (mm)	耐圧 (MPa)
XC0551■R	50	50	7
XC1051■R		100	
XC2551■R		250	
XC3051■R		300	
XC5051■R		500	
XCA051■R		1000	
XC0552■R	50	50	14
XC1052■R		100	
XC2552■R		250	
XC3052■R		300	
XC5052■R		500	
XCA052■R		1000	

フリットのポアサイズはご使用の充填剤の粒子径によりご指定ください。推奨ポアサイズは、粒子径10 μm以下の場合は2 μm、粒子径15 μm以上の場合は5 μmです。

内径 70 mm

製品番号	カラムサイズ 内径 (mm)	カラムサイズ 長さ (mm)	耐圧 (MPa)
XC1071■R	70	100	7
XC2571■R		250	
XC3071■R		300	
XC5071■R		500	
XCA071■R		1000	
XC1072■R	70	100	14
XC2572■R		250	
XC3072■R		300	
XC5072■R		500	
XCA072■R		1000	

フリットのポアサイズはご使用の充填剤の粒子径によりご指定ください。推奨ポアサイズは、粒子径10 μm以下の場合は2 μm、粒子径15 μm以上の場合は5 μmです。



内径 100 mm

製品番号	カラムサイズ 内径 (mm)	カラムサイズ 長さ (mm)	耐圧 (MPa)
XC10A1■R	100	100	7
XC30A1■R		300	
XC50A1■R		500	
XCA0A1■R		1000	
XC10A2■R	100	100	14
XC30A2■R		300	
XC50A2■R		500	
XCA0A2■R		1000	

内径 150 mm

製品番号	カラムサイズ 内径 (mm)	カラムサイズ 長さ (mm)	耐圧 (MPa)
XC20B1■R	150	200	7
XC30B1■R		300	
XC50B1■R		500	
XCA0B1■R		1000	
XC20B2■R	150	200	14
XC30B2■R		300	
XC50B2■R		500	
XCA0B2■R		1000	

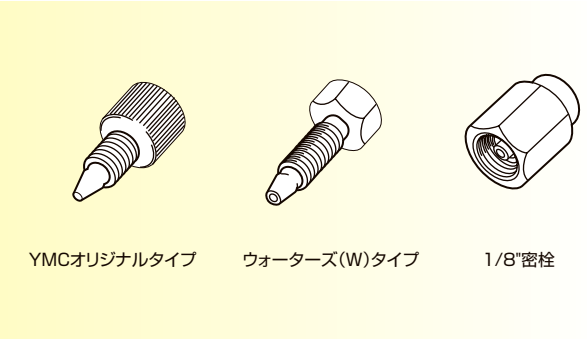
内径 200 mm

製品番号	カラムサイズ 内径 (mm)	カラムサイズ 長さ (mm)	耐圧 (MPa)
XC20C1■R	200	200	7
XC50C1■R		500	
XCA0C1■R		1000	
XC20C2■R	200	200	14
XC50C2■R		500	
XCA0C2■R		1000	

※■印＝接続タイプとなります。ご希望の接続タイプを下記よりお選びください。
A：1/16" メイルナット
D：1/8" フィーメイルナット
E：1/4" フィーメイルナット
※価格、納期はお問い合わせください。

密栓

カラム保存時にカラム内の乾燥を防ぐための栓です。
各カラム接続タイプに適合したものを使用してください。



1/16"密栓

製品番号	仕様	価格(円)
XPMSY	YMCオリジナルタイプ（PEEK） 5個入り	5,000
XPMSW	ウォーターズ(W)タイプ(ステンレス) 5個入り	5,000

1/8"密栓

製品番号	仕様	価格(円)
XPMS8	フィーメイルナット 2個入り	5,000