

## 01

## 逆相カラム/充填剤

逆相カラム/充填剤の種類と特長	10
有機シリカハイブリッドカラム/充填剤	12
UHPLC/HPLC用カラム YMC-Triart	13
バイオイナートカラム Accura Triart	24
高耐久性セミ分取カラム YMC-Actus	26
バルク充填剤 YMC-Triart Prep	28
オーダーリングインフォメーション	32
シリカゲル基材カラム/充填剤	36
Pro, YMC-Pack/YMC*GEL HG	37
オーダーリングインフォメーション	49
コアシェルカラム	
Meteoric Core	56
オーダーリングインフォメーション	57

# 逆相カラム/充填剤の種類と特長

ワイエムシの逆相カラム/充填剤は、基材の異なる3つのシリーズを展開しています。それぞれのシリーズにおいて、汎用的なC18をはじめ、様々な官能基のカラムや充填剤を取り揃えています。粒子径、細孔径のラインナップも豊富で、低分子から中・高分子まで幅広い化合物に対し、UHPLC/HPLC分析はもちろん、分取精製にも対応します。

## 基材：有機シリカハイブリッド

### Triart

- 逆相カラム/充填剤のファーストチョイスに最適
- 卓越した耐久性
- 優れた機械的強度
- 高温条件や広範囲のpH条件で使用可能
- バイオイナートカラムや高性能セミ分取カラムもラインナップ

[分析カラム](#)
[分取カラム](#)
[バルク充填剤](#)

## 基材：シリカゲル

### Pro, YMC-Pack/YMC\*GEL HG

- 特性の異なる複数のC18カラム
- C18以外にC8、C4、TMS、Ph、CNなど豊富な官能基
- 機械的強度に優れた精製用バルク充填剤

[分析カラム](#)
[分取カラム](#)
[バルク充填剤](#)

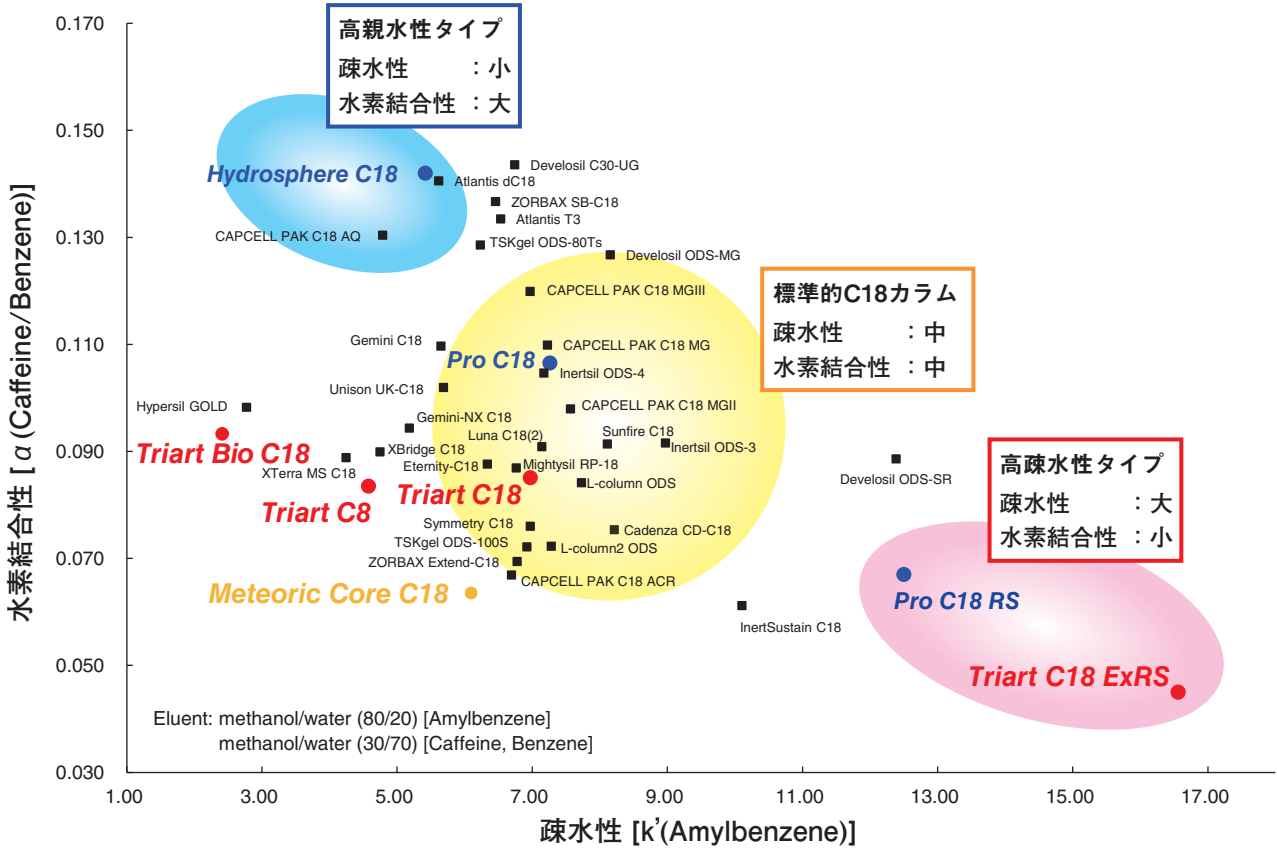
## 基材：コアシェル型シリカゲル

### Meteoric Core

- 塩基性化合物や配位性化合物でも優れたピーク形状
- より小さい粒子径のシリカゲル基材のカラムに比べ、同等の分離能で低圧力

[分析カラム](#)

# 主要市販逆相カラムの分離選択性比較



逆相カラム / 充填剤

順相HILICカラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HILIC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

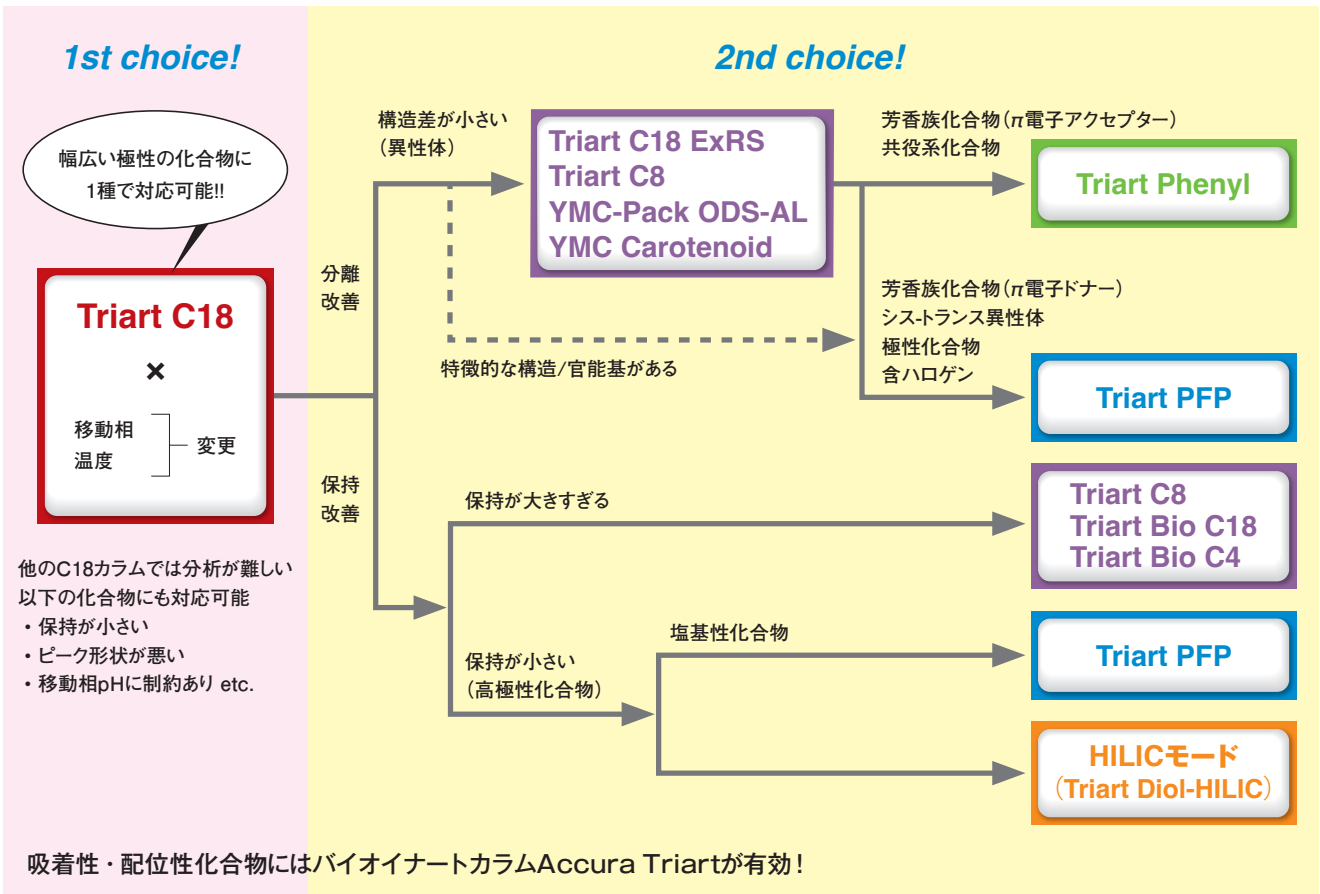
アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム / 周辺機器

プロセス開発 / 受託精製サービス

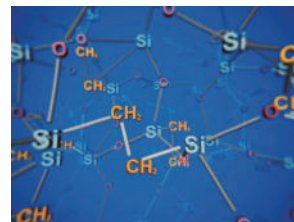
## 逆相カラム選択ガイド



## 有機シリカハイブリッドカラム/充填剤

## Triart

Triartカラム/充填剤は、シリカゲルのシロキサンネットワーク構造にアルキル鎖を導入した有機シリカハイブリッド粒子を基材としています。この粒子は、シリカ系充填剤の優れた分離能・機械的強度とポリマー系充填剤の耐アルカリ性を兼ね備えています。さらに、微粒子が少なく、均一な粒子径・平滑な粒子表面・シャープな細孔分布を有するため、優れたピーク形状や分離再現性が実現されます。



## UHPLC/HPLCから分取精製まで豊富なラインナップであらゆる分離に対応

## 特長

- 卓越した耐久性
- 高温条件や広範囲のpH条件で使用可能
- 非特異的な吸着が小さくピーク形状が良好
- UHPLC/HPLC分析・セミ分取カラム、およびバルク充填剤をラインナップ

## ラインナップ

UHPLC/HPLC用カラムYMC-Triartは、汎用的なC18をはじめ、選択性の異なる種々の官能基やワイドポアの製品をラインナップしており、幅広い化合物の分離が可能です。吸着しやすい生体分子の分析に最適なバイオイナートカラムもご用意しています。ラボスケールでの分取用カラムとしては、高耐久性セミ分取カラムYMC-Actus Triartが有用です。さらに大きなスケールでの精製には、バルク充填剤YMC-Triart Prepを提供します。

## UHPLC/HPLC用カラム YMC-Triart

	Triart C18	Triart C18 ExRS	Triart C8	Triart Phenyl	Triart PFP	Triart Bio C18	Triart Bio C4
粒子径 (μm)	1.9, 3, 5						
細孔径 (nm)	12	8	12		30		
炭素含有率 (%)*	20	25	17	17	15	-	
エンドキャッピング	あり				なし	あり	
使用pH範囲	1-12			1-10	1-8	1-12	1-10
USP Classification	L1	L1	L7	L11	L43	L1	L26
ハードウェアオプション	Accura (バイオイナート) / メタルフリー (内面 PEEK) / YMC-Actus (高耐久性セミ分取)						
特長・用途	ファーストチョイスに最適	低極性の構造異性体・類縁体の分離に有効	低極性化合物の短時間分析に有効	共役系が長い化合物の分離に有効	極性化合物・異性体の分離に有効	ペプチド・タンパク質、核酸などの生体分子の分離に有効	

\*有機シリカハイブリッド基材の炭素含有率を含む

## バルク充填剤 YMC-Triart Prep

	Triart Prep C18-S	Triart Prep C8-S	Triart Prep C4-S	Triart Prep Phenyl-S	Triart Prep Bio200 C8
粒子径 (μm)	7, 10, 15, 20	10, 15, 20	10		
細孔径 (nm)	12				20
炭素含有率 (%)*	20	17	14	17	14
使用pH範囲	常用：2-10 洗浄時：2-12				
特長・用途	低分子～中分子におけるファーストチョイス	C18とは異なる分離選択性	疎水的吸着を抑えた設計	π-π相互作用を生かした分離	20 nm 細孔径により中分子～タンパク質の精製に最適

\*有機シリカハイブリッド基材の炭素含有率を含む

# UHPLC/HPLC用カラム YMC-Triart

逆相カラム / 充填剤

順相カラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

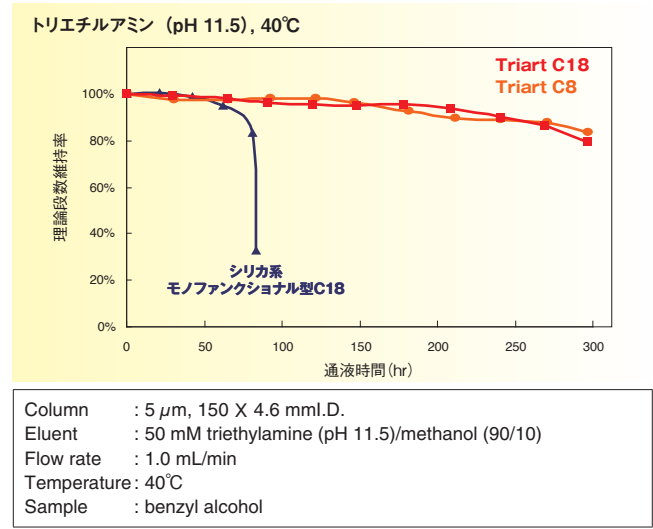
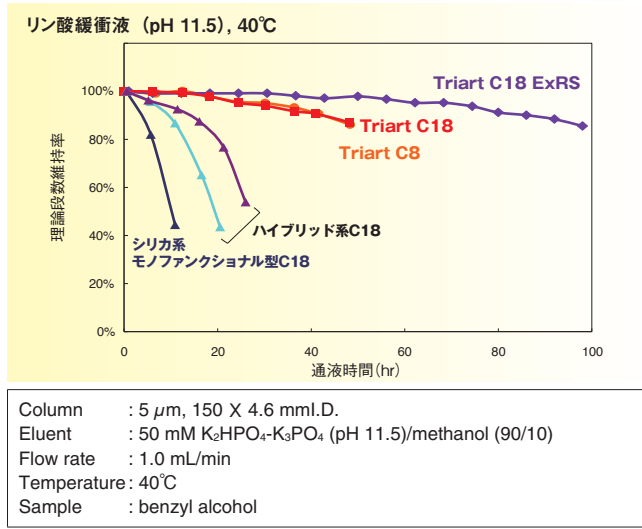
分取システム

フロー反応システム / 周辺機器

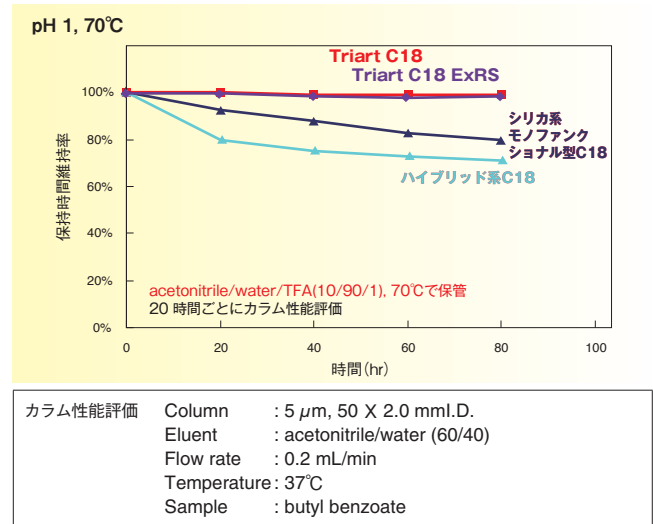
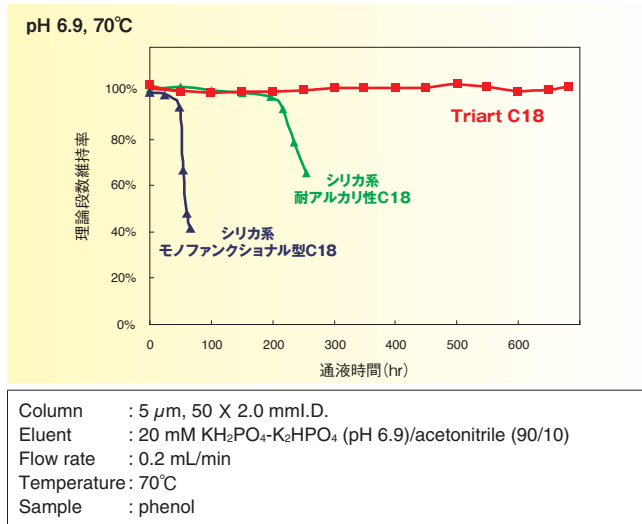
プロセス開発 / 受託精製サービス

## 卓越した耐久性

### 高pHにおける耐久性

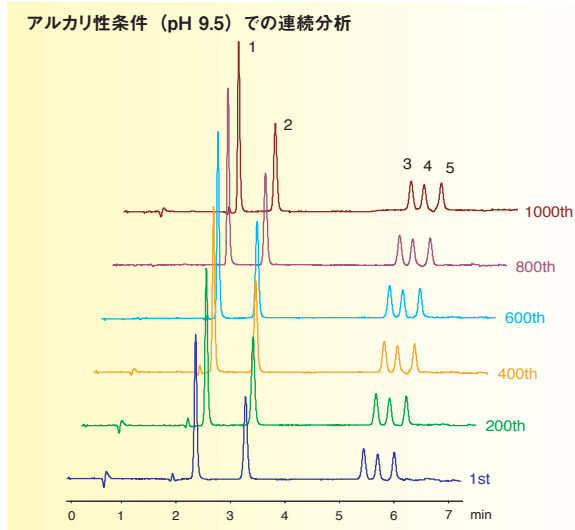


### 高温における耐久性



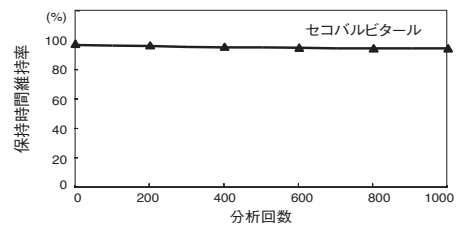
Triartは有機シリカハイブリッド基材に緻密な表面修飾を施しているため、卓越した耐久性を有しており、広範囲のpHで使用可能です。強アルカリ性や高温のような厳しい条件でのTriartのカラム寿命は、市販の高耐アルカリ性C18カラムの数倍以上、従来のシリカ系C18カラムとの比較では10倍以上です。なお、アルカリ側で使用する場合は、リン酸緩衝液よりもトリエチルアミンなどの有機緩衝液の方がカラム寿命が長くなります。また、Triartは耐酸性にも優れ、トリフルオロ酢酸 (TFA) が多用されるペプチド分析や各種成分の分取精製に有用です。

### 従来カラムで使用困難な条件でのロングライフ



#### バルビツール酸系薬物

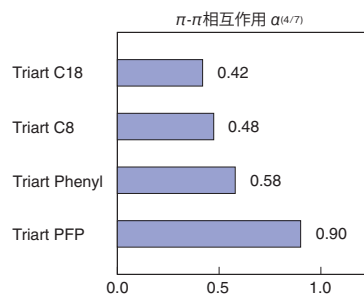
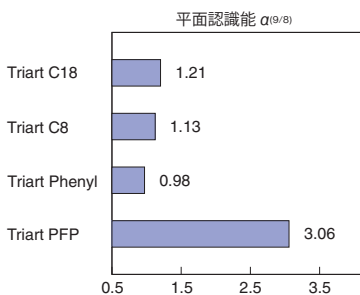
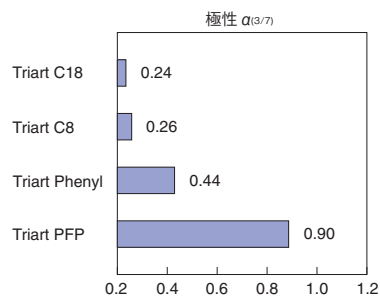
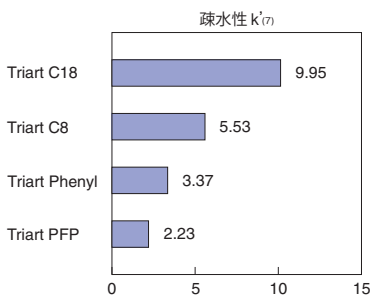
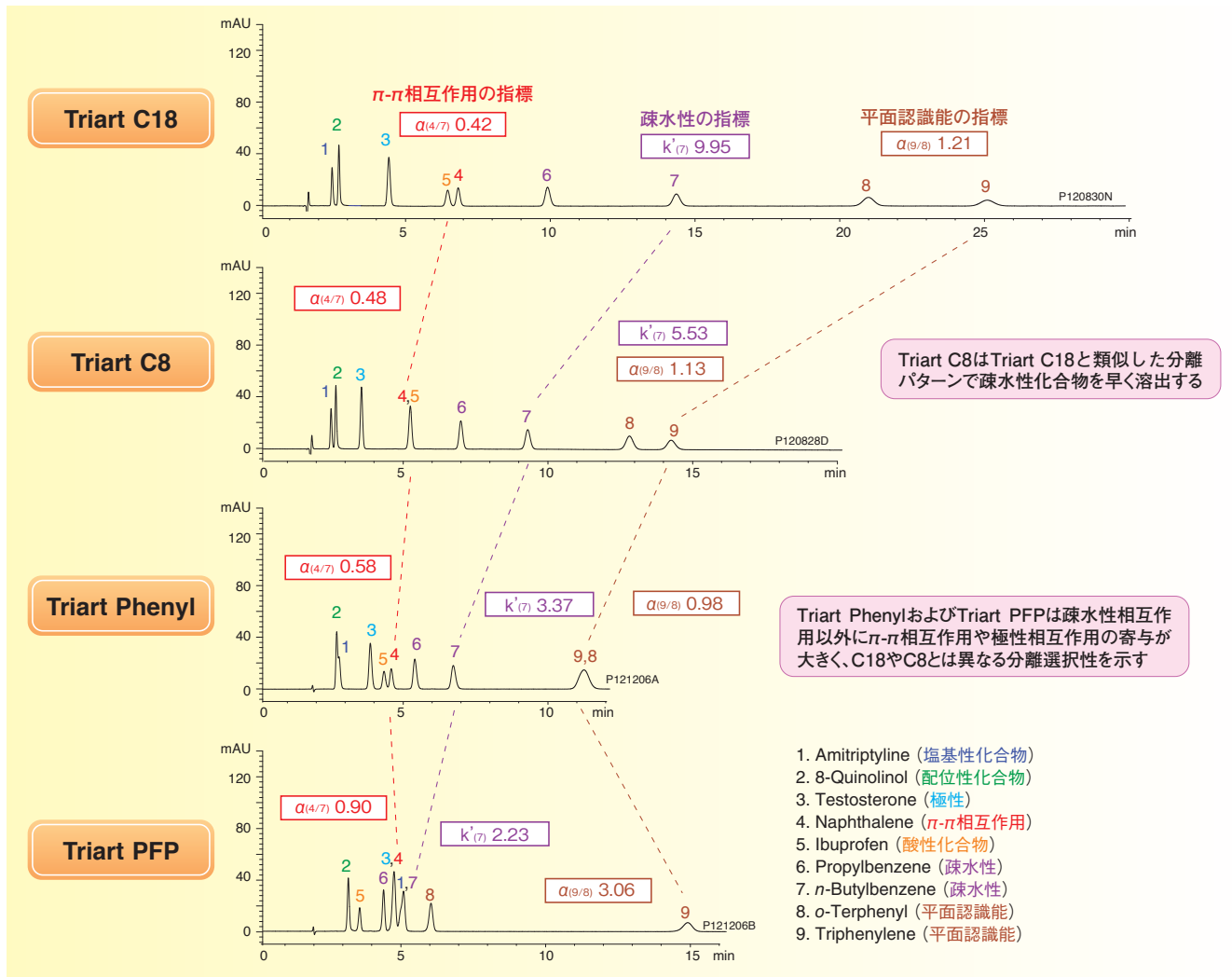
1. Barbitol
2. Phenobarbital
3. Hexobarbital
4. Pentobarbital
5. Secobarbital



Column	: YMC-Triart C18 (5 $\mu$ m), 50 X 2.0 mm I.D.
Eluent	: A) 20 mM HCOONH <sub>4</sub> -NH <sub>3</sub> (pH 9.5) B) methanol
Flow rate	: 0.2 mL/min
Temperature	: 25°C
Detection	: UV at 240 nm

Triartでは、従来のシリカ系カラムでは使用困難なアルカリ性条件の移動相であっても優れた耐久性を示します。そのため、長期にわたって安定した分析が可能です。

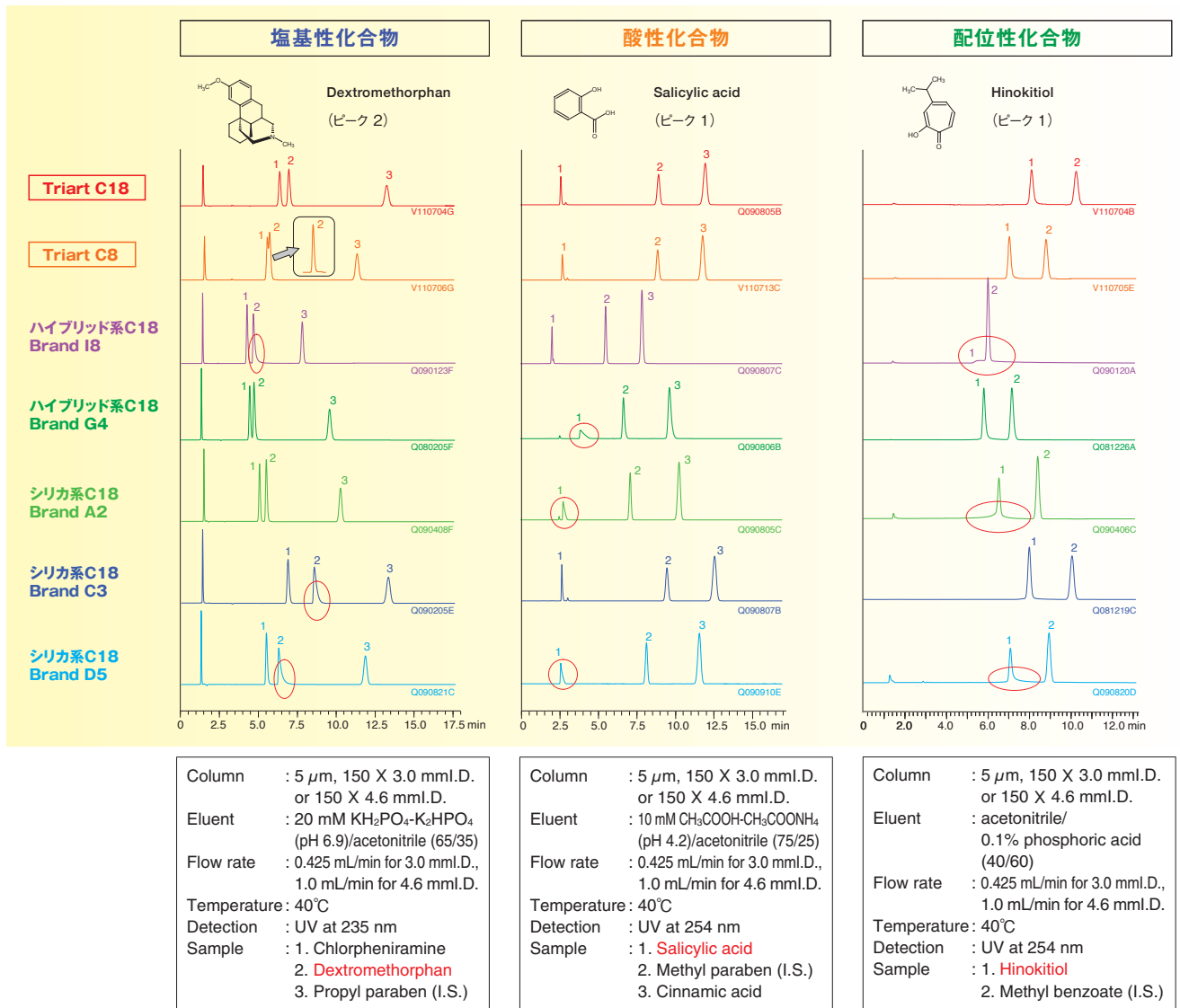
## Triart逆相カラムの分離選択性比較



Column : 5  $\mu$ m, 150 X 3.0 mm I.D.  
Eluent : 20 mM  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ - $\text{H}_3\text{PO}_4$  (pH 3.1)/  
methanol (25/75)  
Flow rate : 0.425 mL/min  
Temperature : 40°C  
Detection : UV at 265 nm

逆相カラムの分離選択性の指標となる各種化合物の混合物を一斉分析しています。疎水性相互作用のほか、 $\pi$ - $\pi$ 相互作用や極性相互作用など様々な副次的相互作用の大きさがそれぞれのカラムで異なるため、各化合物の保持係数( $k'$ )や分離係数( $\alpha$ )が異なっています。このような分離選択性の違いを利用して各カラムを使い分けることで、広範囲の化合物の分離が可能となります。

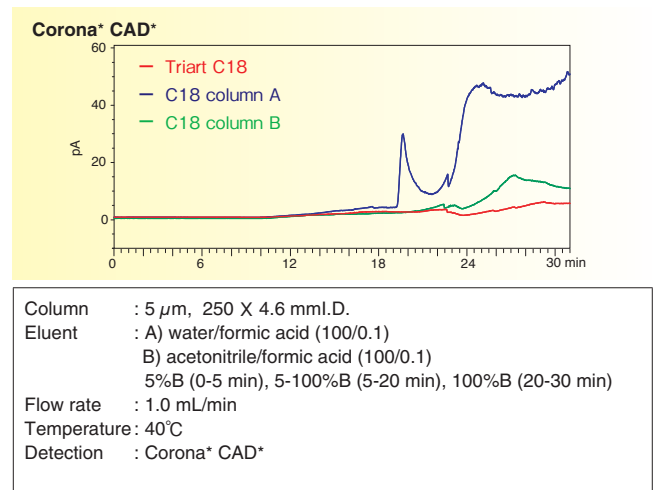
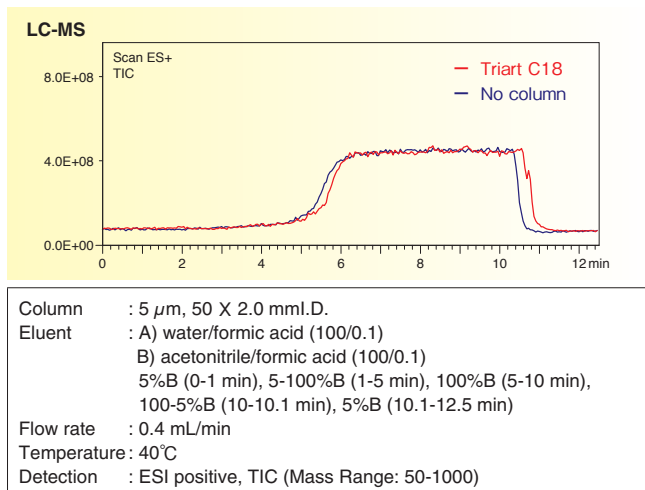
# 吸着・テイリングのない良好なピーク形状



分析対象物がイオン性の化合物の場合、残存シラノールや充填剤表面に存在する不純物などの影響によりピーク形状が悪化することがあります。Triartは金属不純物を極限まで低減した有機シリカハイブリッド基材を採用し、均一で緻密な表面修飾を行っているため、テイリングのない良好なピーク形状が得られます。吸着が起こりやすい塩基性、酸性、配位性化合物すべてにおいて優れたピーク形状を示すカラムはTriartのみです。

## LC-MSなどによる高感度分析に有効

### 低ブリード設計



Triartは製造工程の改良と耐久性の向上により、カラムからのブリード（溶出物）を大幅に低減しました。その結果、LC-MSではTriart C18を接続して測定したTICはカラムなしの場合と同等で、また、コロナCAD（コロナ荷電化粒子検出器）ではベースラインの変動がほとんどなく、いずれの検出器においてもカラム由来のブリードは認められません。このように、高感度検出器においてもバックグラウンドノイズが低減され、S/N比の向上による感度アップが期待できます。

\* CoronaおよびCADはThermo Fisher Scientificの登録商標です。

逆相カラム / 充填剤

順相カラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

分取システム

周辺機器

フロー反応システム

プロセス開発 / 受託精製サービス

## YMC-Triart C18

オーダーリングインフォメーションは  
32～34ページをご覧ください。

## ファーストチョイスに最適な高耐久性カラム

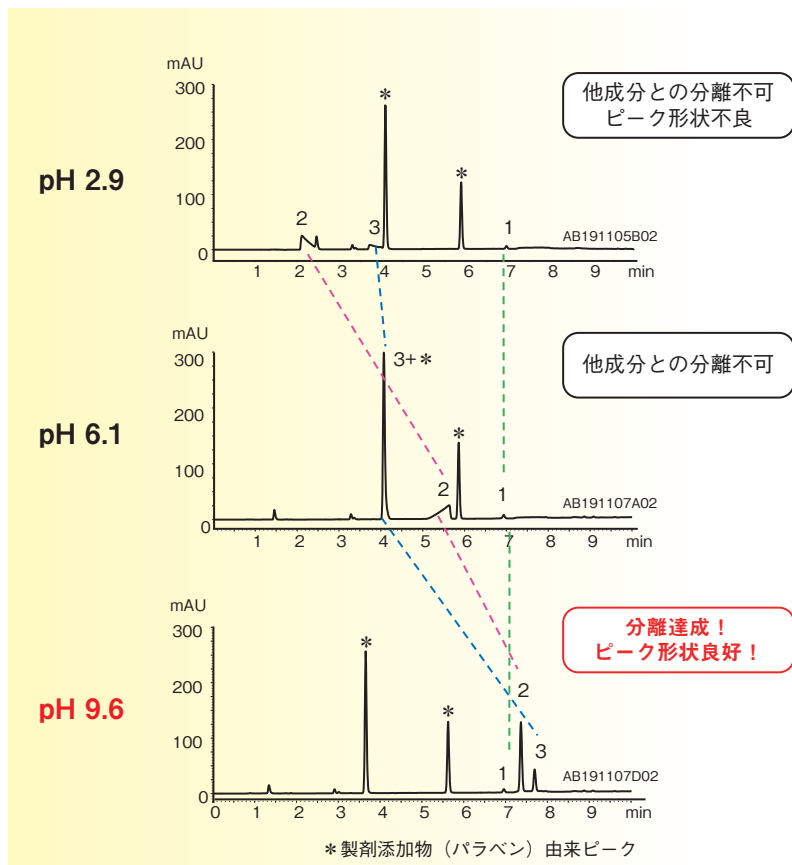
YMC-Triart C18は、卓越した耐久性と優れたピーク形状が特長のカラムで、広範囲のpH条件や高温条件でも使用可能です。C18官能基密度の最適化により適度な疎水性と水素結合性を両立しているため、水100%移動相条件においても良好な保持再現性が得られます。ファーストチョイスカラムとして様々な分離に適用できます。

- 特長
- 卓越したピーク形状
  - 広範囲の移動相pH・温度で使用可能
  - 水100%移動相で使用可能

- 粒子径：1.9, 3, 5 μm
- 細孔径：12 nm

## 広範囲な移動相条件から最適な条件を選択可能

## 移動相pHの選択



## 市販鎮痒消炎薬

1. CC(C)C1=CC=C(O)C=C1C pKa 10.4  
4-Isopropyl-3-methylphenol  
(0.01 mg/mL)
2. CCN(CC)CCOC(=O)N1C=CC=C(C)C1C pKa 7.8  
Lidocaine  
(0.2 mg/mL)
3. CN(C)CCOC(c1ccccc1)c2ccccc2 pKa 9.0  
Diphenhydramine hydrochloride  
(0.1 mg/mL)

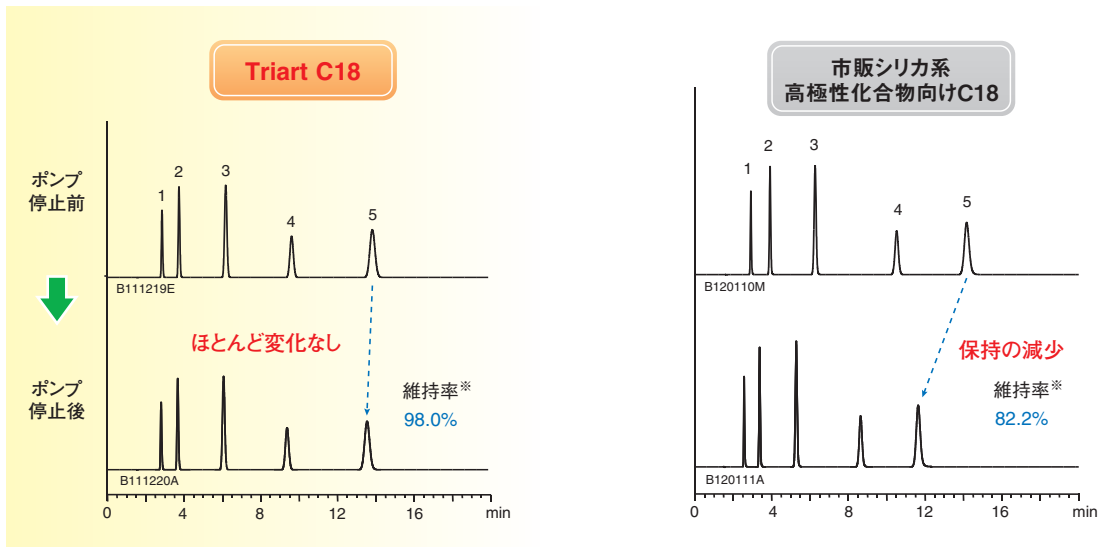
Column	: YMC-Triart C18 (3 μm, 12 nm) 150 X 4.6 mm.I.D.
Eluent	: A) 10 mM HCOOH for pH 2.9 10 mM HCOONH <sub>4</sub> for pH 6.1 10 mM HCOONH <sub>4</sub> -NH <sub>3</sub> for pH 9.6 B) acetonitrile 35-100%B (0-10 min)
Flow rate	: 1.0 mL/min
Temperature	: 37°C
Detection	: UV at 254 nm
Injection	: 10 μL
Sample	: 50% acetonitrile extract of a commercially available anti-itch medication

イオン性化合物の保持は、移動相pHによって大きく変化します。また、pHや有機溶媒の種類によって、テリングなどのピーク形状不良となることがあります。Triart C18は耐久性に優れ、幅広いpH範囲で使用できるため、広範囲な移動相条件から最適な条件を選択することができます。上記の市販鎮痒消炎薬の分析例では、移動相がpH 2.9およびpH 6.1では分離困難でしたが、アルカリ性のpH 9.6の条件では有効成分3成分のピーク形状が良好で、製剤添加物とも分離できています。

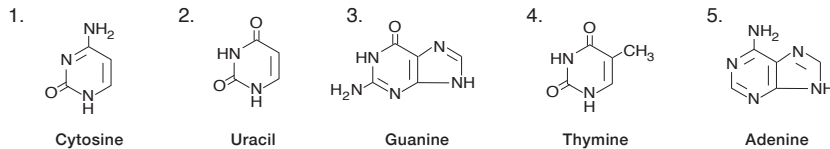


## 水100%移動相を使用した高極性化合物の分離にも有効

### ▶ 水100%移動相条件での優れた保持と再現性



#### 核酸塩基



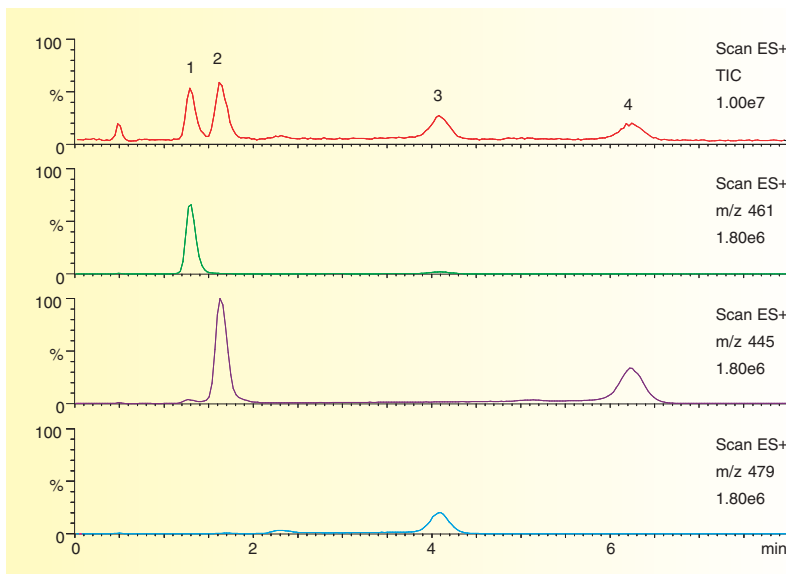
※ 維持率：ポンプ停止前の $t_R$ を100%とした時の値

Column : 5  $\mu$ m, 150 X 4.6 mm I.D.  
 Eluent : 20 mM  $KH_2PO_4$ - $K_2HPO_4$  (pH 6.9)  
 Flow rate : 1.0 mL/min  
 Temperature : 37°C  
 Detection : UV at 254 nm

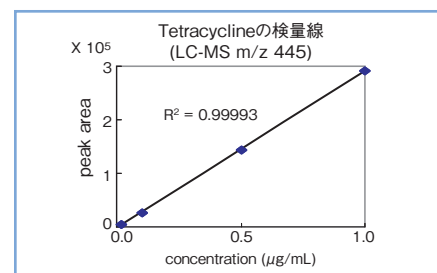
一般的なC18カラムを水100%移動相条件で使用すると、保持時間の再現性が得られにくい場合があります。充填剤表面の疎水基と水との反発により充填剤表面が水和されにくく、分析後ポンプを停止した際に充填剤の細孔から移動相が抜け出してしまい、再度通液しても細孔内に移動相が入らないために生じると考えられます。上図は、水100%移動相を使用し、ポンプを停止する前後のクロマトグラムを示しています。市販高極性化合物向けC18カラムでは、ポンプ停止後に保持時間が減少していますが、Triart C18は適度な疎水性と水素結合性を両立しているため、保持時間にほとんど変化がなく、再現性の良いクロマトグラムが得られます。

## LC-MSによる高感度分析に有効

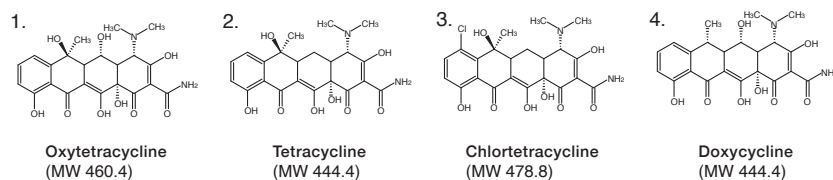
### ▶ テトラサイクリン系抗生物質のLC-MS分析



※[配位性化合物・金属錯体のHPLC分析のポイント]の資料をご用意しております。お問い合わせください。



Column : YMC-Triart C18 (5  $\mu$ m, 12 nm) 50 X 2.0 mm I.D.  
 Eluent : acetonitrile/water/formic acid (15/85/0.1)  
 Flow rate : 0.4 mL/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : ESI positive mode  
 Injection : 10  $\mu$ L



Triart C18は低ブリード設計で塩基性化合物や配位性化合物も含めたすべての化合物について良好なピーク形状が得られるため、定量性が高くLC-MSなどによる高感度分析にも最適です。

## YMC-Triart C18 ExRS

オーダリングインフォメーションは  
32～34ページをご覧ください。

## 高官能基密度型C18カラム

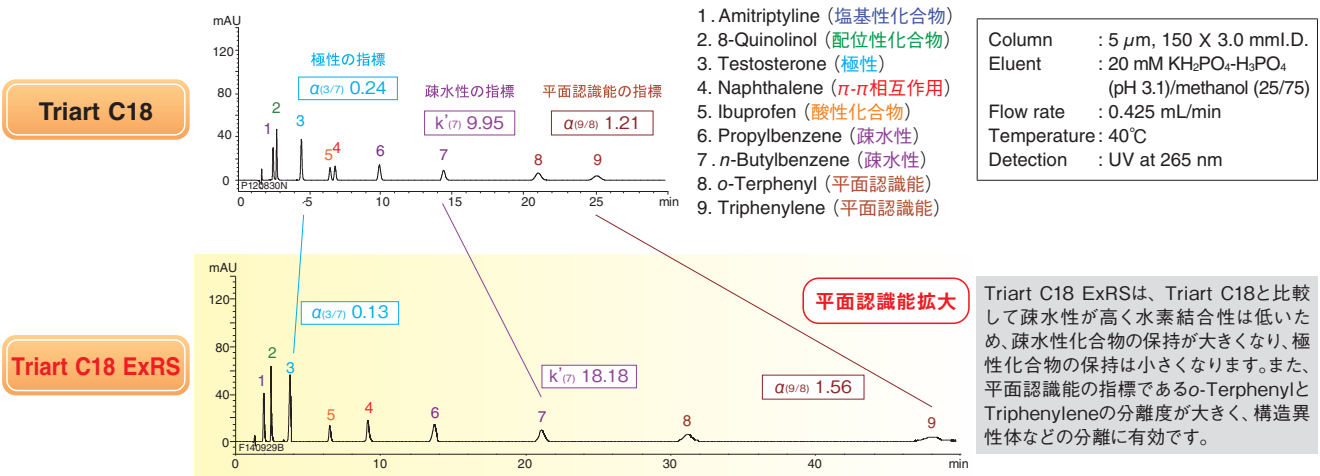
YMC-Triart C18 ExRSは有機シリカハイブリッド粒子にC18を高密度に修飾したカラムで、卓越した耐久性を有しています。特に強アルカリ性の条件における耐久性が向上し、高pHの移動相も使用しやすいカラムです。通常のC18カラムとは異なる分離選択性を示し、疎水性の差が小さい化合物や高疎水性の構造異性体・類縁体の分離に有効です。

## 特長

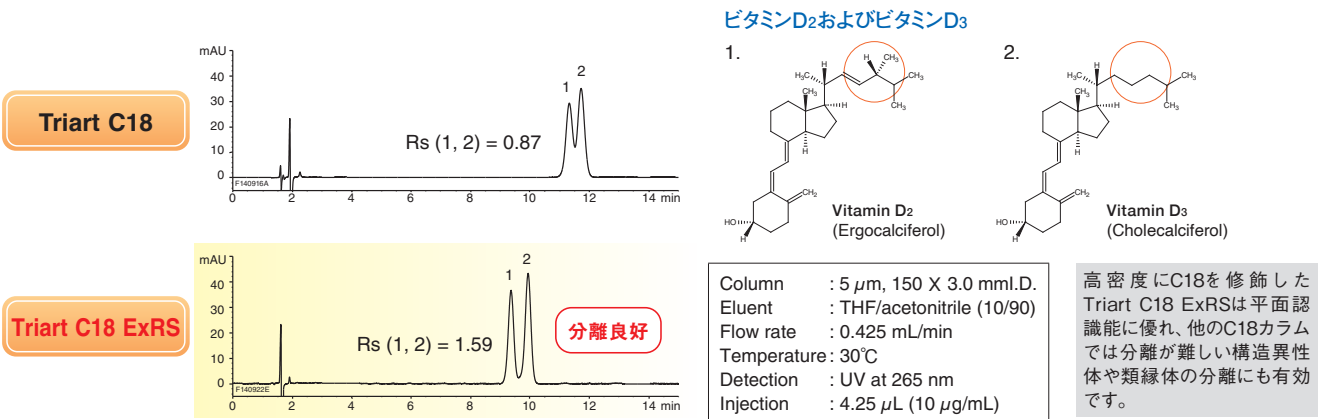
- 有機シリカハイブリッド粒子にC18を高密度に修飾
- 標準的なC18カラムと異なる保持・選択性
- 高疎水性の構造異性体・類縁体の分離向上
- 酸性・アルカリ性条件で卓越した耐久性

- 粒子径：1.9, 3, 5  $\mu\text{m}$
- 細孔径：8 nm

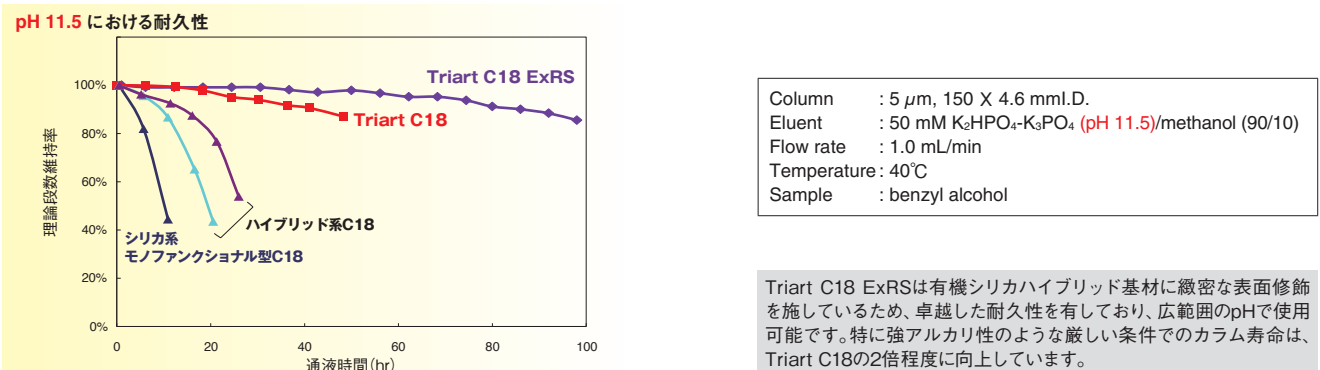
## Triart C18と異なる保持・選択性



## 構造類縁体の分離に有効



## 酸性・アルカリ性条件で卓越した耐久性



## 低極性化合物の短時間分析や異性体の分離に有効

YMC-Triart C8は、Triart C18と同様に卓越した耐久性を有し、汎用性の高い製品です。C18では保持が大きすぎる低極性化合物や、疎水性の差が大きい化合物の短時間分離に有効です。

また、Triart C18と比較して官能基密度が高いため、構造認識能が高く、標準的なC18では分離困難な異性体や類縁体の分離にも有効です。

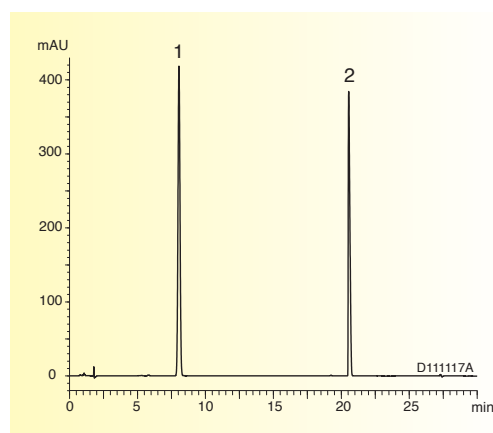
### 特長

- C18に並ぶ高い汎用性
- 広範囲の移動相pH・温度で使用可能
- 異性体・類縁体の分離に有効

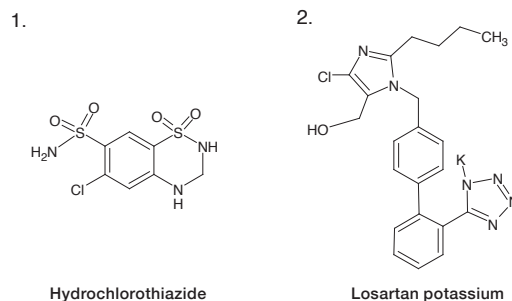
- 粒子径：1.9, 3, 5 μm
- 細孔径：12 nm

## C18に並ぶ高い汎用性

### 医薬品成分の分離



### ロサルタンカリウム・ヒドロクロロチアジド



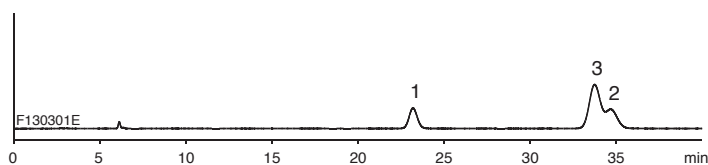
Column : YMC-Triart C8 (5 μm, 12 nm), 150 X 4.0 mm I.D.  
 Eluent : A) phosphate buffer (pH 6.7)\* / acetonitrile (93/7)  
 B) acetonitrile  
 0-8%B (0-12 min), 8-62%B (12-28 min)  
 \* Dissolve 1.25 g of  $KH_2PO_4$  and 2.01 g of  $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$  in 1000 mL of water  
 Flow rate : 1.0 mL/min  
 Temperature : 35°C  
 Detection : UV at 280 nm  
 Injection : 20 μL (0.1-0.4 mg/mL)  
 (USP 記載条件)

Triart C8は、Triart C18と同様に卓越した耐久性と優れたピーク形状を備えた汎用性の高いカラムです。医薬品、食品、農薬、天然物などあらゆる分野の分離に有効です。

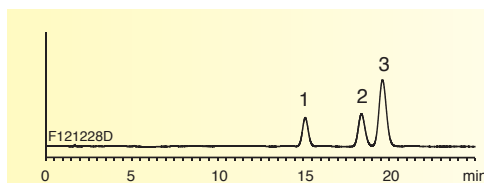
## 異性体・類縁体の分離に有効

### 位置異性体の分離

#### Triart C18



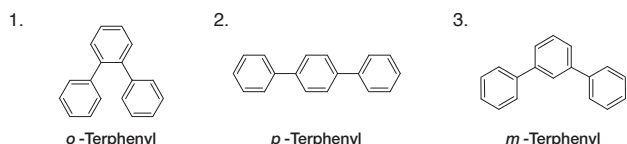
#### Triart C8



C18よりも短時間で  
完全分離達成

Triart C8はTriart C18と比較して官能基密度が高いため、構造認識能が高く、ターフェニル異性体のような標準的なC18では分離困難な異性体や類縁体の分離に有効です。また、低極性化合物の短時間分離にも有効です。

### ターフェニル異性体



Column : 5 μm, 150 X 3.0 mm I.D.  
 Eluent : methanol/water (75/25)  
 Flow rate : 0.425 mL/min  
 Temperature : 30°C  
 Detection : UV at 254 nm

## YMC-Triart Phenyl

オーダリングインフォメーションは  
32～34ページをご覧ください。

 $\pi$ - $\pi$ 相互作用により共役系が長い化合物の分離に有効

YMC-Triart Phenylは、フェニルブチル基を有する充填剤のカラムです。官能基密度とスペーサー鎖長の最適化により、疎水性相互作用とフェニル基特有の $\pi$ - $\pi$ 相互作用の適度なバランスを実現しました。

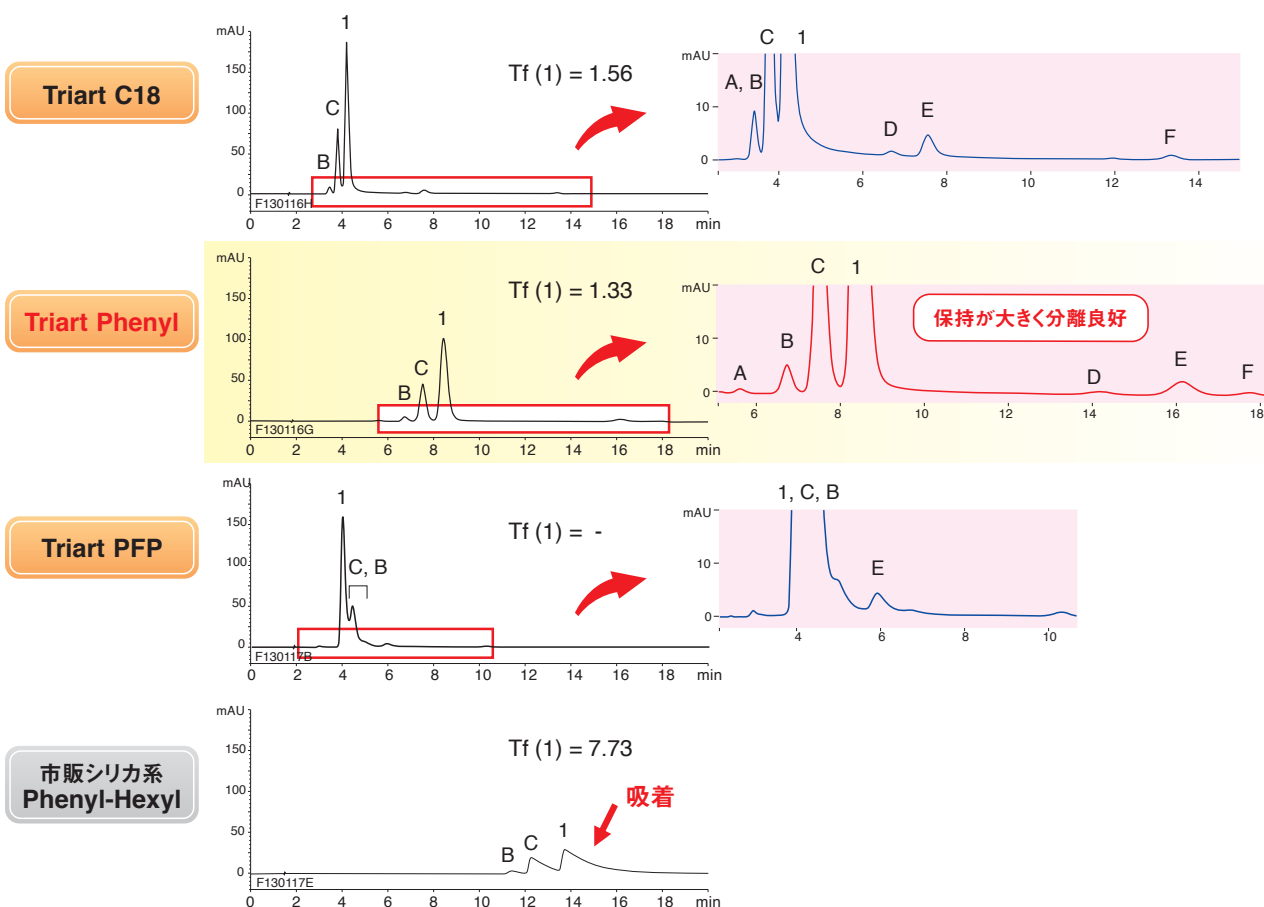
特に、芳香環や二重結合などを有し、共役系が長い化合物の保持が大きい傾向があり、これらの異性体や類縁体の分離に有効です。また、Triartシリーズ共通の緻密な表面修飾により、優れた耐久性を有し、吸着のない良好なピーク形状を示します。

- 特長
- $\pi$ - $\pi$ 相互作用による固有の分離選択性
  - 芳香族化合物や共役系が長い化合物の分離に有効
  - 吸着・テイリングのない良好なピーク形状

- 粒子径：1.9, 3, 5  $\mu$ m
- 細孔径：12 nm

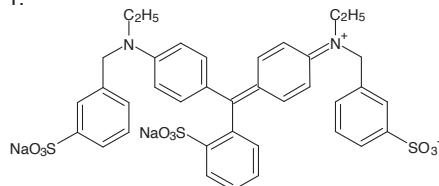
 $\pi$ - $\pi$ 相互作用による固有の分離と吸着のない良好なピーク形状

## 芳香族化合物や共役系が長い化合物の分離に有効



## ブリリアントブルーFCFと不純物

1.



Brilliant blue FCF

A - F：ブリリアントブルーFCF 試薬中の構造類似不純物

Column : 5  $\mu$ m, 150 X 3.0 or 4.6 mm I.D.  
 Eluent : methanol/0.1% phosphoric acid (45/55)  
 Flow rate : 0.425 mL/min for 3.0 mm I.D.  
           1.0 mL/min for 4.6 mm I.D.  
 Temperature : 40°C  
 Detection : VIS at 630 nm

トリフェニルメタン系の酸性色素であるブリリアントブルーFCFとその不純物（類似構造の副色素と推測）は、Triart C18では分離が不十分ですが、Triart Phenylでは良好な保持と分離が得られています。また、市販のフェニルヘキシルカラムでは強い吸着が認められ分離も不良ですが、Triart Phenylでは良好なピーク形状を示します。このように、芳香族化合物や共役系が長い化合物の分離において、Triart Phenylでは $\pi$ - $\pi$ 相互作用によりC18よりも強く保持され、十分な分離が得られる場合があります。

## 固有の極性相互作用により極性化合物・異性体の分離に有効

YMC-Triart PFPはペンタフルオロフェニル基を有する充填剤のカラムです。疎水性相互作用のほか、 $\pi$ - $\pi$ や双極子-双極子など様々な相互作用による特有の分離選択性を有しています。特に芳香族化合物やニトロ基、ハロゲンを有する化合物などにおいて、他の官能基のカラムとは分離選択性が大きく異なり、これらの化合物の分離改善に有効です。

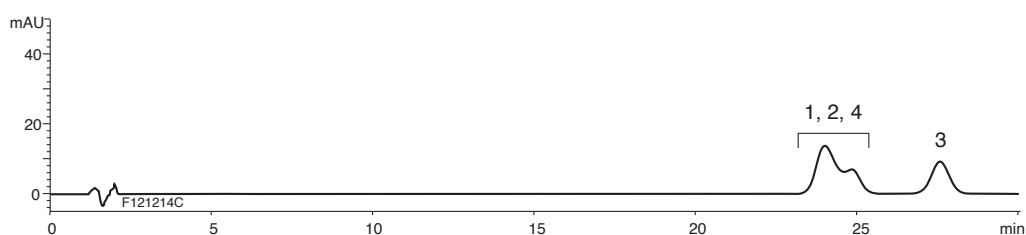
- 特長**
- 固有の極性相互作用によるC18とは異なる分離選択性
  - 優れた平面認識能/立体選択性
  - 極性化合物・異性体の分離に有効

■粒子径：1.9, 3, 5  $\mu$ m  
■細孔径：12 nm

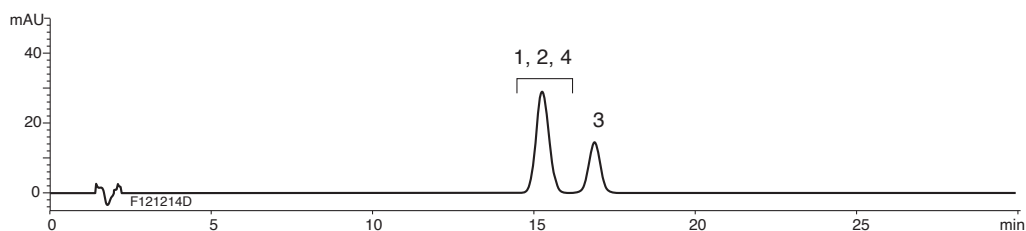
## 極性化合物・異性体の分離に有効

### 》様々な相互作用による固有の分離

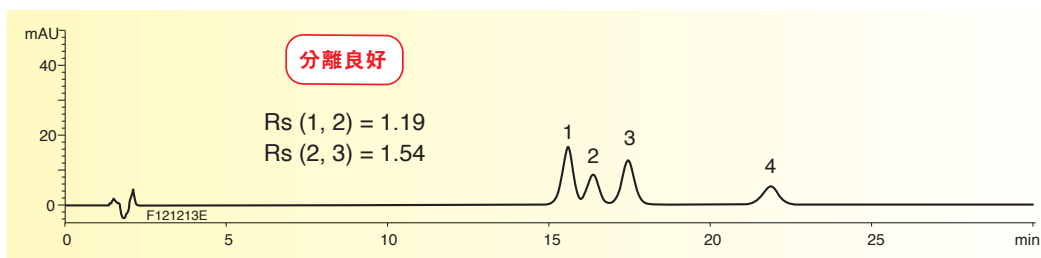
Triart C18



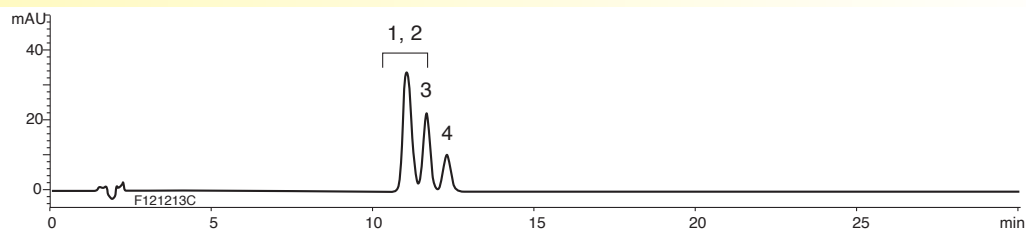
Triart Phenyl



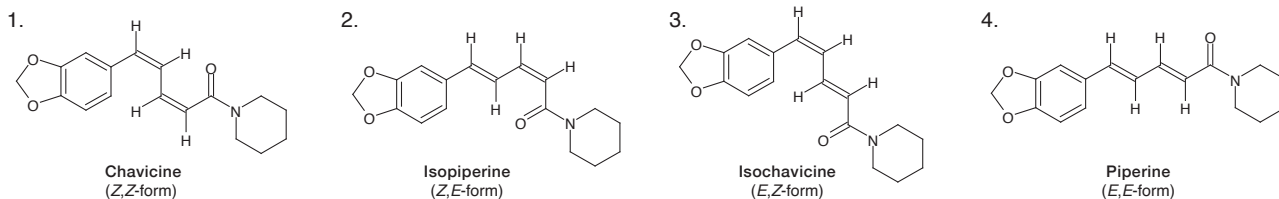
Triart PFP



市販シリカ系  
PFP



### ピペリン(コショウ辛味成分)のシス-トランス異性体



Column : 5  $\mu$ m, 150 X 3.0 or 4.6 mmI.D.  
Eluent : acetonitrile/0.1% formic acid (40/60)  
Flow rate : 0.425 mL/min for 3.0 mmI.D.  
          1.0 mL/min for 4.6 mmI.D.  
Temperature: 25°C  
Detection : UV at 280 nm

コショウの辛味成分であるピペリンのシス-トランス異性体は、疎水性の差が小さいため一般的な逆相カラムでは分離困難ですが、Triart PFPでは良好な分離が得られています。Triart PFPが $\pi$ - $\pi$ や双極子-双極子など様々な相互作用を有し分子内の微小な電荷の偏りを認識できるため、異性体などの構造差の小さい化合物に対して高い選択性を示すと考えられます。

## YMC-Triart Bio C18, YMC-Triart Bio C4

オーダーイングインフォメーションは  
32～34ページをご覧ください。

## 生体分子の分離に有効

YMC-Triart Bio C18およびYMC-Triart Bio C4は、有機シリカハイブリッド基材のワイドポアカラムです。

YMC-Triart Bio C18は、ペプチドやタンパク質、オリゴ核酸などの分離に適しています。充填剤の疎水性が低いので、標準的なC18カラムでは保持が大きすぎる場合の短時間分析にも有効です。

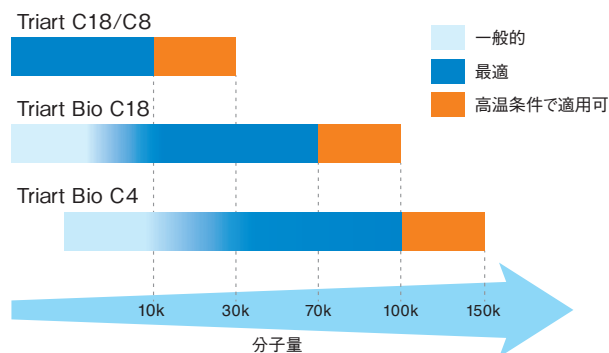
YMC-Triart Bio C4は、高温条件で使用することで、分子量15万程度までの抗体などのタンパク質の分離が可能です。ギ酸を添加した移動相条件でも良好なピーク形状が得られるため、LC-MSでの高感度分析に有効です。

- 特長**
- ペプチド・タンパク質のギ酸添加条件におけるピーク形状良好
  - 高温・高pH条件での核酸分離において卓越した耐久性

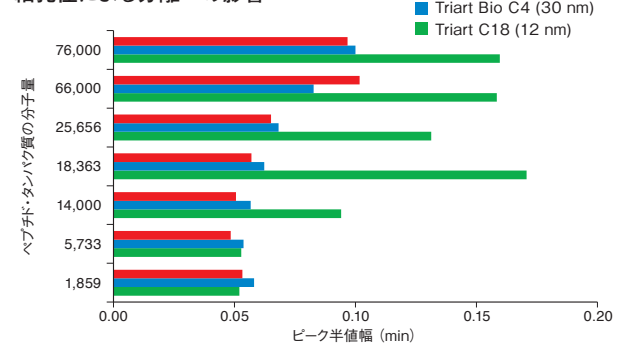
- 粒子径：1.9, 3, 5 μm
- 細孔径：30 nm

## 分子量1万程度以上のペプチドからタンパク質の分離に最適

## 分子量を指標としたTriartカラム選択の目安



## 細孔径による分離への影響



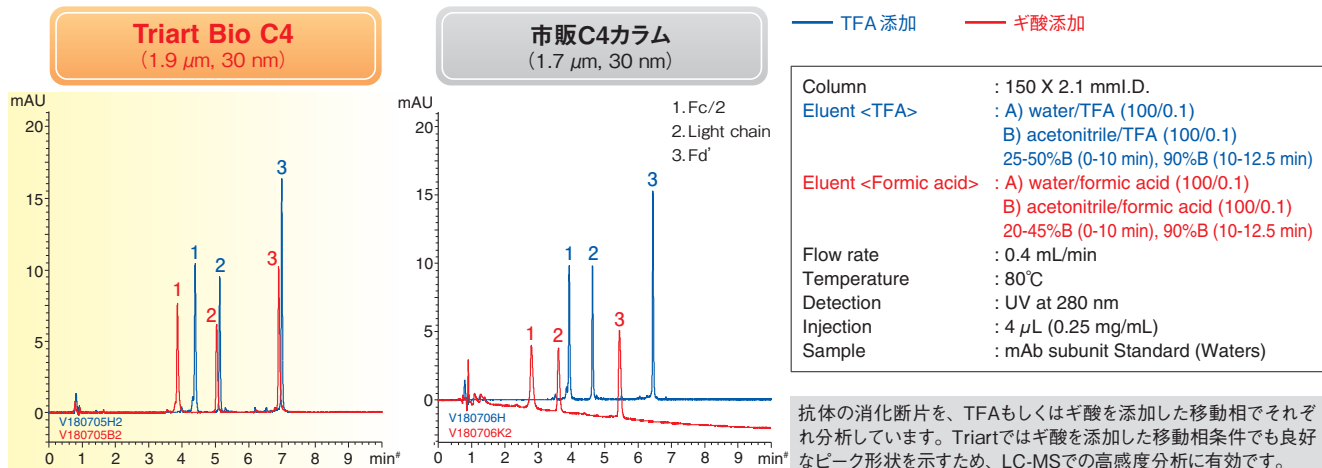
ペプチドやタンパク質の分離における逆相カラムの選定は、上図を参考にして分離対象物質の分子量や疎水性を目安に行います。ペプチドなどの分子量が1万程度までの物質の分離には、細孔径が12 nmのTriart C18やTriart C8が有効です。分子量が1万以上のタンパク質では、分子が十分に拡散できる細孔径30 nmのワイドポアカラムTriart Bio C18やTriart Bio C4が適しています。Triart Bio C4は、高温条件にすることで分子量15万程度の抗体の分析にも適用できます。また、分子量のほか、分離対象物の疎水性も考慮してC18、C8、C4などから最適なカラムを選定します。

右上のグラフは、これらのカラムを用いて分子量1,859から76,000までのペプチド・タンパク質を分析した際のピークの半値幅を比較しています。分子量が1万以上になると、細孔径12 nmのカラムでは半値幅が増大してピークがブロードになりますが、細孔径30 nmのカラムでは高分子のタンパク質でもピーク形状が良好です。

Column	: 5 μm, 150 X 3.0 mm I.D.
Eluent	: A) water/TFA (100/0.1) B) acetonitrile/TFA (100/0.1) 10-95%B (0-15 min)
Flow rate	: 0.4 mL/min
Temperature	: 40°C
Detection	: UV at 220 nm
Injection	: 4 μL (0.1-0.5 mg/mL)
Sample	: γ-Endorphin (MW 1,859) Insulin (MW 5,733) Lysozyme (MW 14,000) β-Lactoglobulin (MW 18,363) α-Chymotrypsinogen A (MW 25,656) BSA (MW 66,000) Conalbumin (MW 76,000)

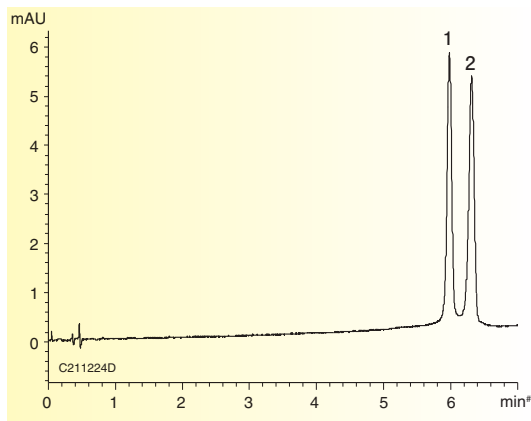
## ギ酸添加条件におけるピーク形状が良好

## 酸の種類によるピーク形状比較



## オリゴ核酸の分離に最適

### 鎖長1塩基違いのオリゴ核酸の分離

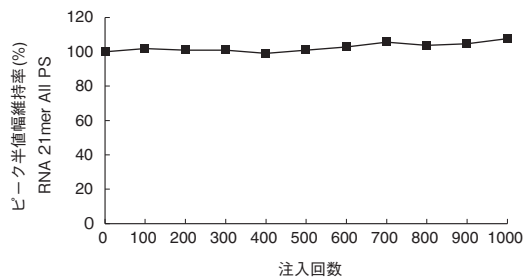


Column : Accura Triart Bio C18 (1.9  $\mu$ m, 30 nm), 50 X 2.1 mmI.D.  
 Eluent : A) 15 mM triethylamine-400 mM HFIP\*  
           B) methanol  
           10-20%B (0-10 min)  
 Flow rate : 0.42 mL/min  
 Temperature: 65°C  
 Detection : UV at 260 nm  
 Injection : 1  $\mu$ L (each 1.0 nmol/mL)

\*1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-propanol

### ホスホロチオエート型 RNA (All PS型 RNA)

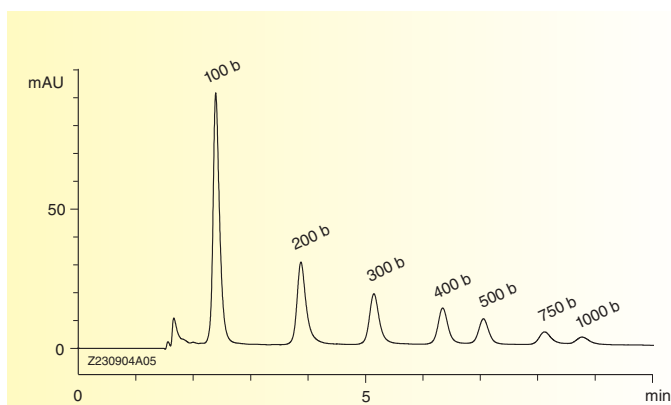
- 5'-U<sup>^</sup>C<sup>^</sup>A<sup>^</sup>U<sup>^</sup>C<sup>^</sup>A<sup>^</sup>C<sup>^</sup>A<sup>^</sup>C<sup>^</sup>A<sup>^</sup>C<sup>^</sup>U<sup>^</sup>G<sup>^</sup>A<sup>^</sup>A<sup>^</sup>U<sup>^</sup>A<sup>^</sup>C<sup>^</sup>A<sup>^</sup>A<sup>^</sup>U-3'  
(RNA 20mer All PS)
  - 5'-G<sup>^</sup>U<sup>^</sup>C<sup>^</sup>A<sup>^</sup>U<sup>^</sup>C<sup>^</sup>A<sup>^</sup>C<sup>^</sup>A<sup>^</sup>C<sup>^</sup>A<sup>^</sup>C<sup>^</sup>U<sup>^</sup>G<sup>^</sup>A<sup>^</sup>A<sup>^</sup>U<sup>^</sup>A<sup>^</sup>C<sup>^</sup>A<sup>^</sup>A<sup>^</sup>U-3'  
(RNA 21mer All PS)
- <sup>^</sup>=Phosphorothioated



Triart Bio C18は、1mer違いのホスホロチオエート型オリゴ核酸を良好に分離できます。オリゴ核酸分析で多用される高温かつpH 8程度のアルカリ溶液条件において、Triart Bio C18は優れた耐久性を示し、安定性の高い分析メソッドを設定できます。

## 長鎖核酸の分離にも有効

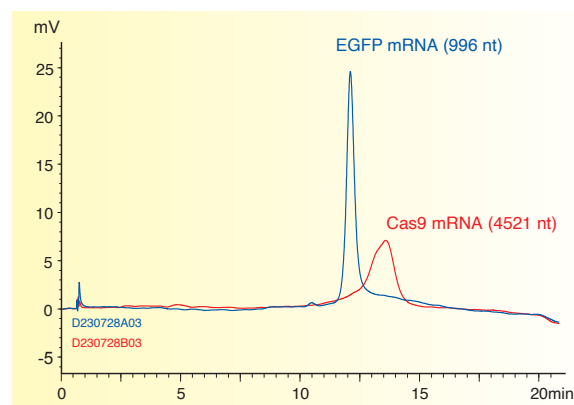
### RNAマーカーの分離



Column : Accura Triart Bio C4 (3  $\mu$ m, 30 nm)  
 100 X 2.1 mmI.D.  
 Eluent : A) 50 mM TEAA\* (pH 7.0)  
           B) 50 mM TEAA\* (pH 7.0)/acetonitrile (50/50)  
           18-22.5%B (0-10 min)  
 Flow rate : 0.2 mL/min  
 Temperature: 80°C  
 Detection : UV at 254 nm  
 Injection : 1  $\mu$ L (0.25 mg/mL)  
 Sample : Century™-Plus RNA Markers  
 (Thermo Fisher Scientific)

\*triethylammonium acetate

### mRNAの分離



Column : Accura Triart Bio C18 (3  $\mu$ m, 30 nm)  
 100 X 2.1 mmI.D.  
 Eluent : A) 50 mM TEAA\* (pH 7.0)  
           B) 50 mM TEAA\* (pH 7.0)/acetonitrile  
           20-25%B (0-20 min)  
 Flow rate : 0.4 mL/min  
 Temperature: 80°C  
 Detection : UV at 254 nm  
 Injection : 1  $\mu$ L (0.25 mg/mL)  
 Sample : CleanCap® EGFP mRNA (5moU) [996 nt]  
           CleanCap® Cas9 mRNA (5moU) [4521 nt]  
           (TriLink Bio Technologies)

Triart Bio C18およびTriart Bio C4は、塩基数100を超える長鎖核酸の分離にも有効です。左のクロマトグラムでは、塩基数100～1000のRNAマーカーが良好に分離できています。また、右のクロマトグラムではEGFP mRNA (996 nt) とCas9 mRNA (4521 nt) が異なる保持時間に溶出しており、塩基数1000以上の核酸の分離も可能です。

逆相カラム / 充填剤

順相カラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム / 周辺機器

プロセス開発 / 受託精製サービス

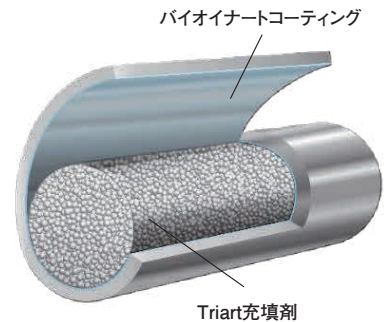
## Accura Triart

## バイオナートカラム

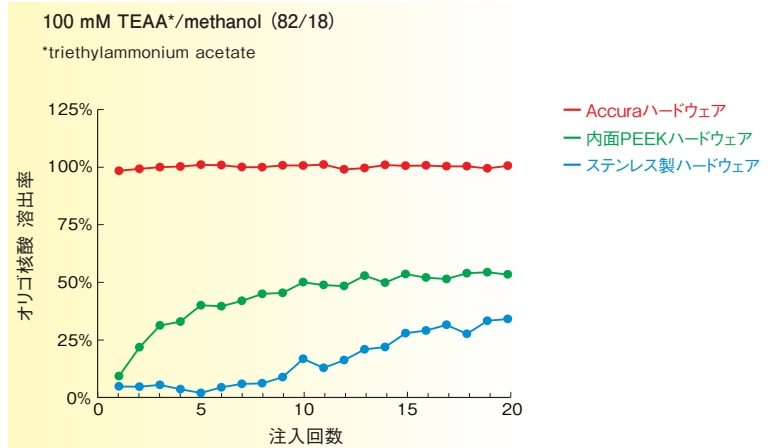
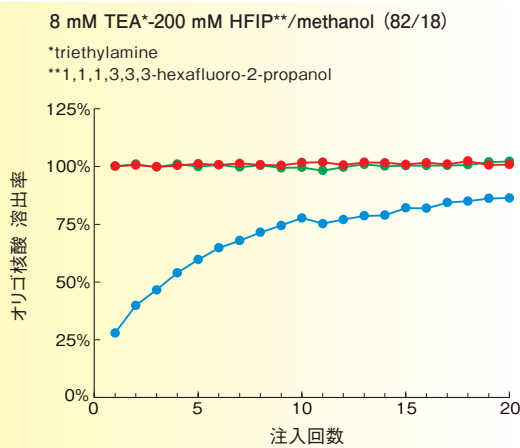
Accura Triartは、フリットを含む接液部をバイオナートコーティング処理したカラムハードウェアに、Triart充填剤を充填したカラムです。非特異的吸着が抑制されるため、高感度でシャープなピーク形状が得られ、LC-MSでの検出限界が向上します。キャリアオーバーが低減され、定量性の改善も期待できます。また、マスキング処理などのプレコンディショニングが不要で分析効率が向上し、良好な再現性が得られます。核酸やペプチド・タンパク質など吸着性、配位性成分の分析に最適です。

## 特長

- カラムハードウェアの接液部をバイオナートコーティング処理
- 低吸着・低キャリアオーバーでLC-MSでの高感度分析を実現
- プレコンディショニング不要



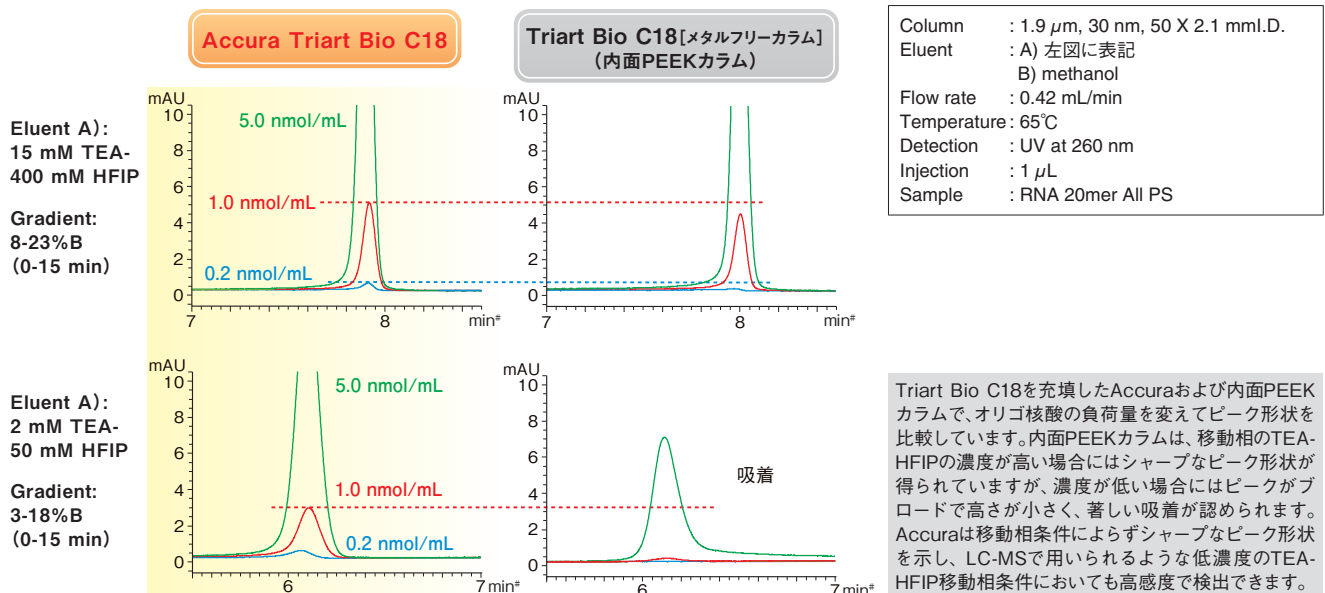
## カラムハードウェアへの吸着を低減



Column : 50 X 2.1 mm I.D.  
Flow rate : 0.42 mL/min  
Temperature: 65°C  
Detection : UV at 260 nm  
Sample : RNA 20mer All PS

Accura、内面PEEK、およびステンレス製のカラムハードウェアのみ（充填剤なし）を接続し、吸着しやすいオリゴ核酸の溶出率を比較しました。ステンレス製ハードウェアでは初期注入時に吸着が大きく、連続注入することで改善しますが、20回注入してもAccuraハードウェアよりも溶出率が低くなっています。内面PEEKのハードウェアは、移動相の種類によって吸着の挙動が変わり、条件によっては吸着して感度が低くなる場合があります。Accuraハードウェアでは、条件によらず初回注入時から吸着することなく溶出しており、安定して良好な感度、回収率が得られます。

## 移動相条件によらず良好なピーク形状

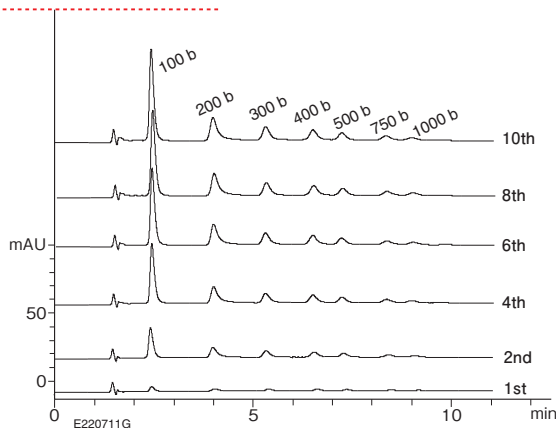
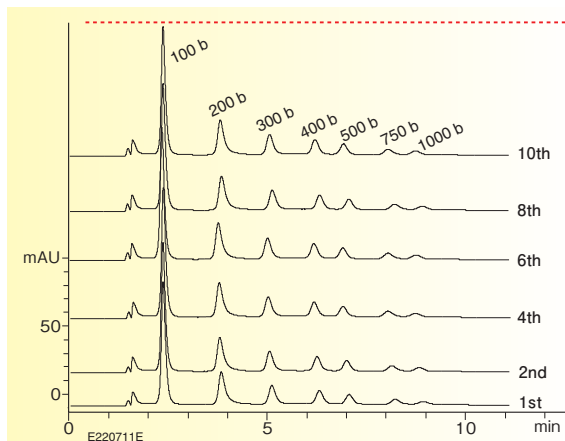




プレコンディショニング不要で分析効率が向上 ~RNAマーカの分離~

Accura Triart Bio C4

Triart Bio C4  
(ステンレス製カラム)



Column : 3  $\mu$ m, 30 nm  
100 X 2.1 mm I.D.  
Eluent : A) 50 mM TEAA\* (pH 7.0)/ acetonitrile (95/5)  
B) 50 mM TEAA\* (pH 7.0)/ acetonitrile (50/50)  
9-14%B (0-10 min), 80%B (10-15 min)  
Flow rate : 0.2 mL/min  
Temperature: 80°C  
Detection : UV at 254 nm  
Sample : Century™-Plus RNA Markers  
100-1000 bases

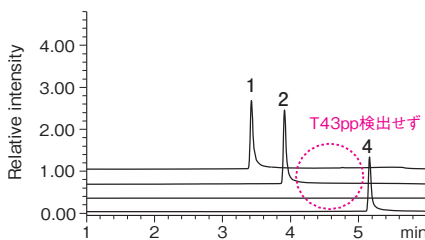
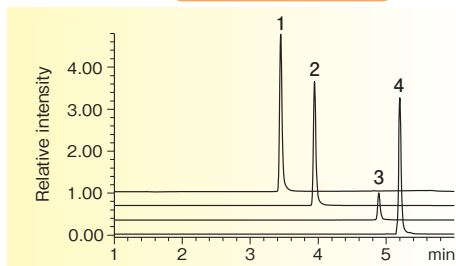
\*triethylammonium acetate

ハードウェア素材の異なる同一充填剤のカラムで、RNAマーカを繰り返し分析しました。Accuraでは、初回注入時から安定した再現性の良いピーク面積値が得られています。ステンレス製カラムでは初回注入時の面積値が小さく、吸着が認められます。分析を繰り返すことで徐々にピークが溶出していますが、10回目の注入においてもAccuraの70%程度の溶出率です。Accura Triartは、吸着しやすいRNA分析においてもマスキング処理などのプレコンディショニングの必要がなく、分析が効率化できます。

低吸着・高感度分析を実現

Accura Triart C18

Triart C18  
(ステンレス製カラム)



Courtesy of Shimadzu Europa GmbH

リン酸化ペプチド

- 1. T19p HLADLpSK (m/z 432.2)
- 2. T18p NVPLpYK (m/z 407.2)
- 3. T43pp VNQIGTLpSEpSIK (m/z 724.8)
- 4. T43p VNQIGpTLSESIK (m/z 684.8)

Column : 1.9  $\mu$ m, 12 nm, 100 X 2.1 mm I.D.  
Eluent : A) water/formic acid (100/0.1)  
B) acetonitrile/formic acid (100/0.1)  
0.7-25%B (0-5 min), 25%B (5-6.6 min), 0.7%B (6.6-8 min)  
Flow rate : 0.6 mL/min  
Temperature: 60°C  
Detection : ESI-MS  
Injection : 2  $\mu$ L (10 pmol/ $\mu$ L)  
Sample : Massprep Phosphopeptide Standard Enolase (Waters)  
System : Shimadzu Nexera XS inert  
Shimadzu LCMS-2020

リン酸化ペプチドのLC-MS分析において、ステンレス製カラムでは吸着が認められ、特にリン酸基を二つ有するT43ppは検出することが困難ですが、Accuraではすべてのピークが高感度で検出できています。

逆相カラム / 充填剤

順相カラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム 周辺機器

プロセス開発 / 受託精製サービス

## YMC-Actus

## 高耐久性セミ分取カラム

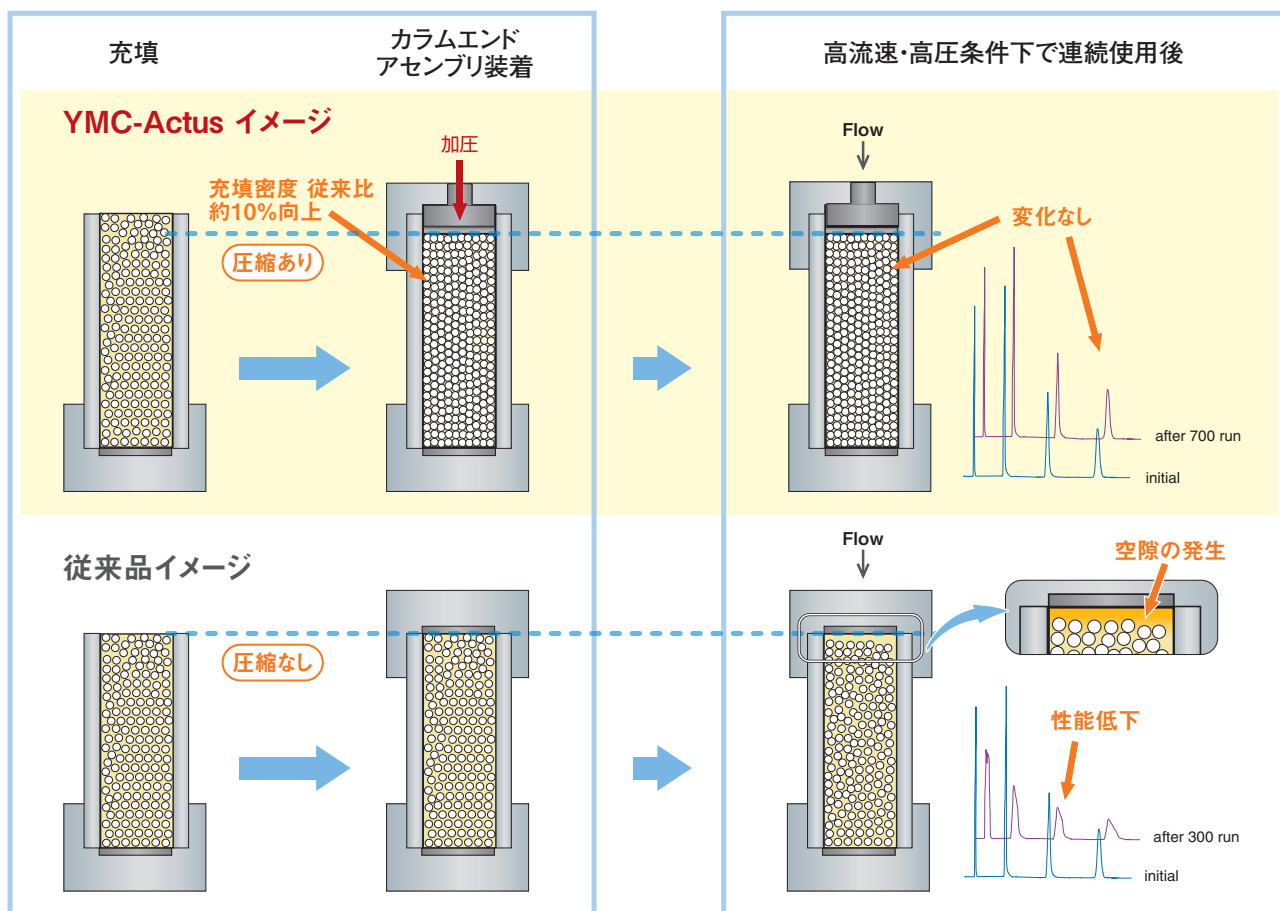
YMC-Actusは、プロセススケールの分取精製に有用な可動栓カラムの技術 (Axial Compression Technology) を応用した分取用パッドカラムです。カラムエンドアセンブリ装着時に適度な加圧をしているため、充填密度が従来よりも約10%向上し、高い理論段数と耐久性を実現しています。

## 特長

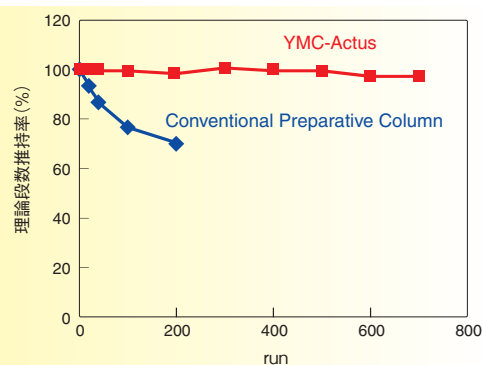
- 卓越した理論段数と耐久性
- 可動栓カラムの充填技術に応用した分取用パッドカラム
- 有機シリカハイブリッド基材・シリカゲル基材の各種充填剤をラインナップ

## 可動栓カラム技術の応用により耐久性が飛躍的に向上

## ▶ 充填密度の向上による優れた耐久性



## 耐久性試験



## 試験条件

連続グラジエント試験  
× 100 run  
カラム性能試験

## 連続グラジエント試験

(high-speed and high-pressure)

Column : 5  $\mu$ m, 50 X 20 mmI.D.  
or 50 X 19 mmI.D.

Eluent : A) water B) methanol

Gradient : 5%B (0-0.5 min), 5-95%B (0.5-3.1 min),  
95%B (3.1-3.6 min), 5%B (3.6-4.0 min)

Flow rate : 50 mL/min

Pressure : ~17 MPa

## カラム性能試験

Column : 5  $\mu$ m, 50 X 20 mmI.D.  
or 50 X 19 mmI.D.

Eluent : methanol/water (60/40)

Flow rate : 10 mL/min

Sample : naphthalene

HPLCカラムで高い理論段数と耐久性を実現するためには、充填剤を均一かつ高密度に充填する必要があります。プロセススケールの分取精製カラムとして実績のある可動栓カラムは、シリンダーでカラム内を加圧しながら充填することができます。このため、均一で高密度な充填が可能で、カラム内の空隙が発生しにくく安定した分離再現性が得られます。

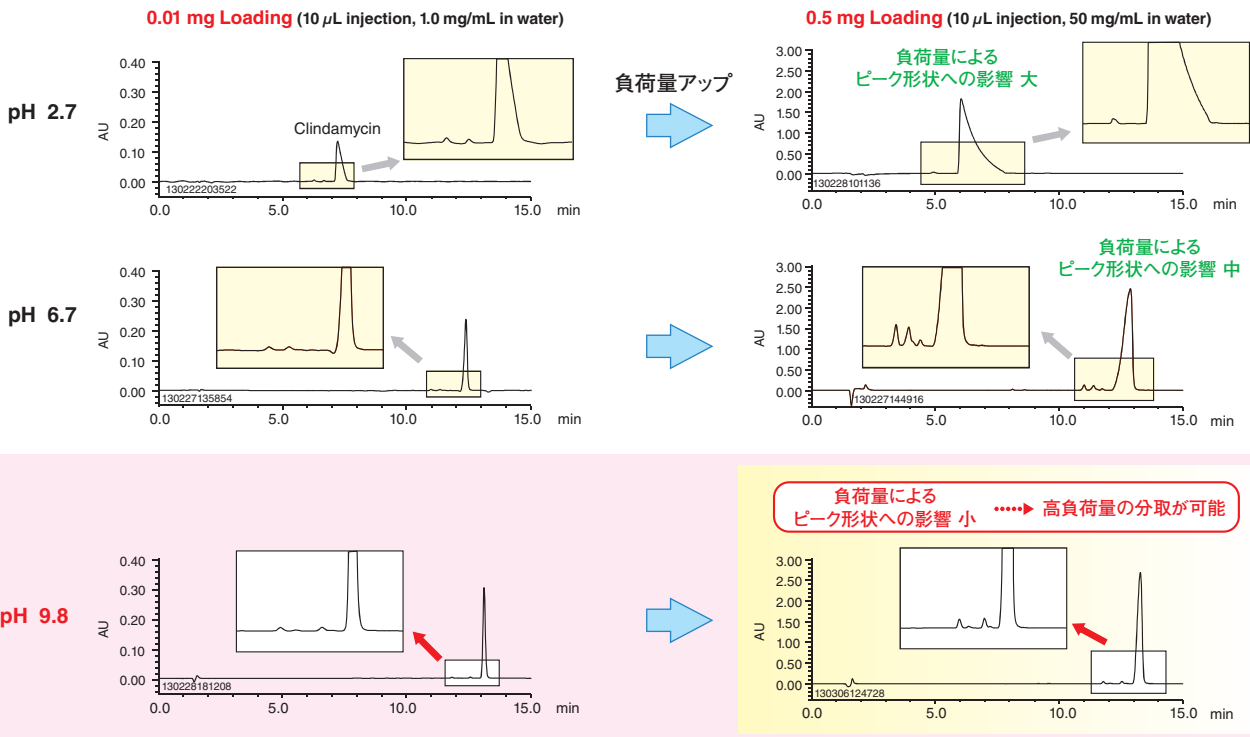
YMC-Actusは、この可動栓カラムの技術に応用した分取用パッドカラムで、カラムエンドアセンブリ装着時に適度な加圧をしています。このため、充填密度が従来よりも約10%向上し高い理論段数と耐久性を実現しています。

## 高負荷量の分取精製が可能

### 塩基性医薬品クリンダマイシンの分取精製

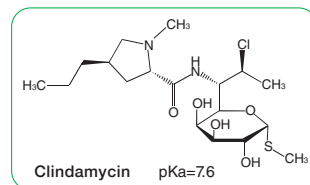
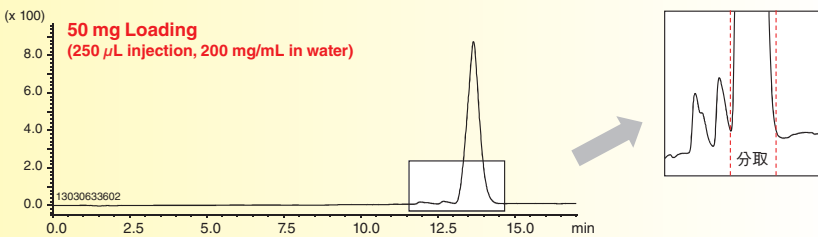
分取条件の検討

YMC-Triart C18 5  $\mu$ m, 150 X 4.6 mmI.D.



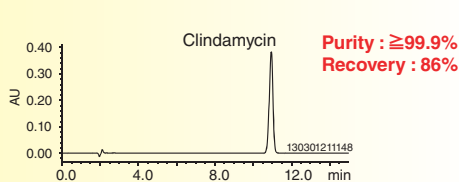
pH 9.8における分取精製

YMC-Actus Triart C18 5  $\mu$ m, 150 X 20 mmI.D.



Eluent	A) 20 mM HCOOH for pH 2.7 20 mM HCOONH <sub>4</sub> for pH 6.7 20 mM HCOONH <sub>4</sub> -NH <sub>3</sub> for pH 9.8 B) acetonitrile 10-75%B (0-15 min)
Flow rate	: 1.0 mL/min for 150 X 4.6 mmI.D. 18.9 mL/min for 150 X 20 mmI.D.
Temperature	: 25°C for 150 X 4.6 mmI.D. ambient for 150 X 20 mmI.D.
Detection	: UV at 210 nm
Pressure	: 7.0 MPa for 150 X 4.6 mmI.D. 8.4 MPa for 150 X 20 mmI.D.

分取画分の分析



Column	: YMC-Triart C18 (5 $\mu$ m) 150 X 4.6 mmI.D.
Eluent	: 50 mM KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (pH 7.5 adjusted by 8 M KOH)/ acetonitrile (55/45)
Flow rate	: 1.0 mL/min
Temperature	: 25°C
Detection	: UV at 210 nm
Injection	: 20 $\mu$ L

塩基性医薬品のクリンダマイシンの分取精製例を示しています。移動相pHを変えてクリンダマイシンの分離を比較すると、移動相pHが高いほど保持が大きく、近接した不純物ピークとの分離が向上するとともに、負荷量によるピーク形状の変化は小さくなっています。YMC-Triart C18は耐アルカリ性に優れているために、塩基性化合物を高負荷量で分離可能な高pH条件で使用することができます。YMC-Actus Triart C18カラムは、分析用のYMC-Triart C18と同等の分離能を有しているためスケールアップも容易です。分取精製においても分析カラムでの分離を再現することができ、高純度のクリンダマイシンが効率よく得られています。

## バルク充填剤 YMC-Triart Prep

オーダーリングインフォメーションは  
35ページをご覧ください。

## 有機シリカハイブリッド基材による卓越した耐久性

YMC-Triart Prepは有機シリカハイブリッド基材を用いたHPLC用充填剤です。卓越した耐久性の充填剤でアルカリ洗浄も可能です。また、機械的強度も高く、繰り返し充填を行っても粒子がほとんど破損せず長期間使用することができるため、コストパフォーマンスに優れています。

## 特長

- 高分離能で機械的強度と耐アルカリ性を兼ね備えた充填剤
- 卓越した化学的耐久性・長寿命
- アルカリ洗浄可能
- 優れたコストパフォーマンス

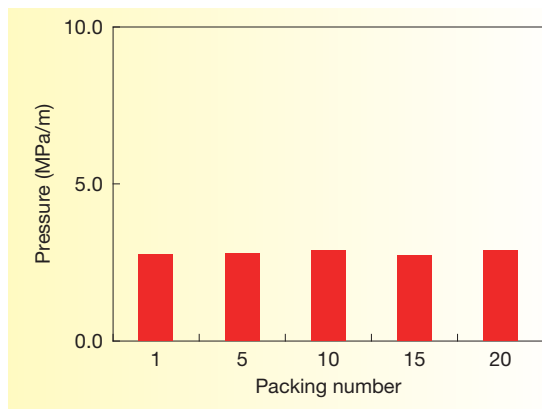
## ラインナップ

	Triart Prep C18-S	Triart Prep C8-S	Triart Prep C4-S	Triart Prep Phenyl-S	Triart Prep Bio200 C8
粒子径 (μm)	7, 10, 15, 20	10, 15, 20	10		
細孔径 (nm)	12				20
炭素含有率 (%)*	20	17	14	17	14
使用pH範囲	常用: 2-10 洗浄時: 2-12				

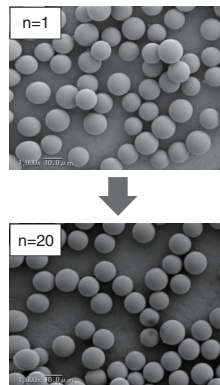
\*有機シリカハイブリッド基材の炭素含有率を含む

## 優れた機械的強度 (再充填テスト)

## カラム圧力の変化



## 再充填による充填剤形状の変化



## 充填条件

Packing material : YMC-Triart Prep Bio200 C8 (10 μm, 20 nm)  
Column size : 100 X 50 mmI.D.  
Packing pressure : 6.5 MPa

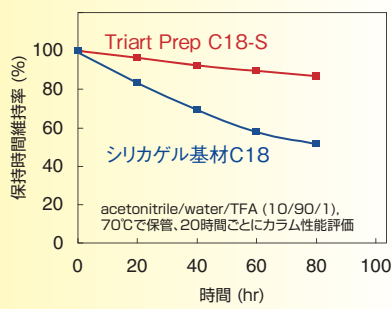
## カラム性能試験

Eluent : methanol/water (85/15)  
Flow rate : 50 mL/min  
Temperature : ambient

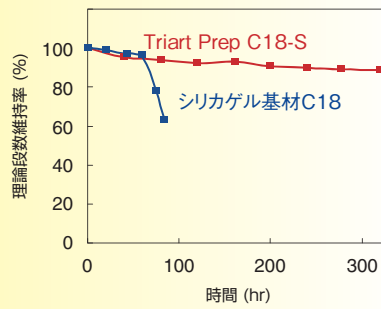
Triart Prepは優れた機械的強度を有しており、可動柱カラムへの再充填を繰り返しても充填剤粒子の破損がなく、カラム圧力の上昇が認められません。

## 卓越した化学的耐久性

### 酸性条件 (pH 1, 70°C)



### アルカリ性条件 (pH 11.5, 50°C)



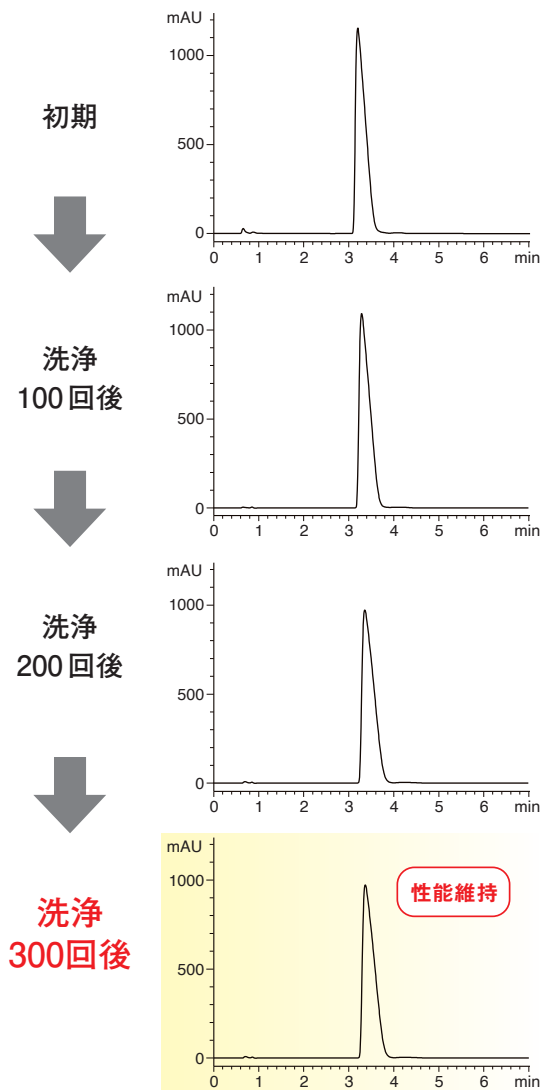
#### カラム性能評価

Column : 10 μm, 12 nm,  
250 X 4.6 mm I.D.  
Eluent : acetonitrile/water (60/40)  
Flow rate : 1.0 mL/min  
Temperature: 37°C  
Detection : UV at 254 nm  
Sample : *n*-butyl benzoate

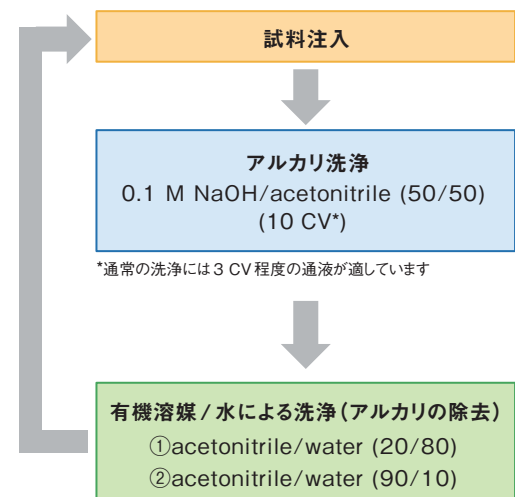
Column : 10 μm, 12 nm,  
150 X 4.6 mm I.D.  
Eluent : 50 mM triethylamine in water/  
50 mM triethylamine in methanol (80/20)  
Flow rate : 1.0 mL/min  
Temperature: 50°C  
Detection : UV at 254 nm  
Sample : caffeine

Triart Prepは、有機シリカハイブリッド基材に緻密な表面修飾を施し、卓越した耐久性を実現しました。トリフルオロ酢酸を含む移動相での分取精製や、アルカリ洗浄が要求される場合でも長寿命で、コストパフォーマンスに優れています。

## アルカリ洗浄耐久性



### 試験条件



#### 試料注入条件

Column : YMC-Triart Prep Bio200 C8 (10 μm, 20 nm)  
50 X 4.6 mm I.D.  
Eluent : A) water/TFA (100/0.1)  
B) acetonitrile  
26-36%B (0-3 min), 36%B (3-4 min), 26%B (4-7 min)  
Flow rate : 1.0 mL/min  
Temperature: 25°C  
Detection : UV at 280 nm  
Injection : 30 μL  
Sample : insulin (10 mg/mL)

試料の繰り返し注入によりタンパク質などが充填剤に吸着すると、充填剤の保持能が低下します。タンパク質が吸着した充填剤の再生にはアルカリ洗浄が有効です。シリカゲル基材の充填剤では、アルカリ洗浄に対する耐久性に問題がありましたが、Triart Prepは耐アルカリ性に優れているため、アルカリ洗浄を繰り返して使用することが可能です。

逆相カラム / 充填剤

順相カラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

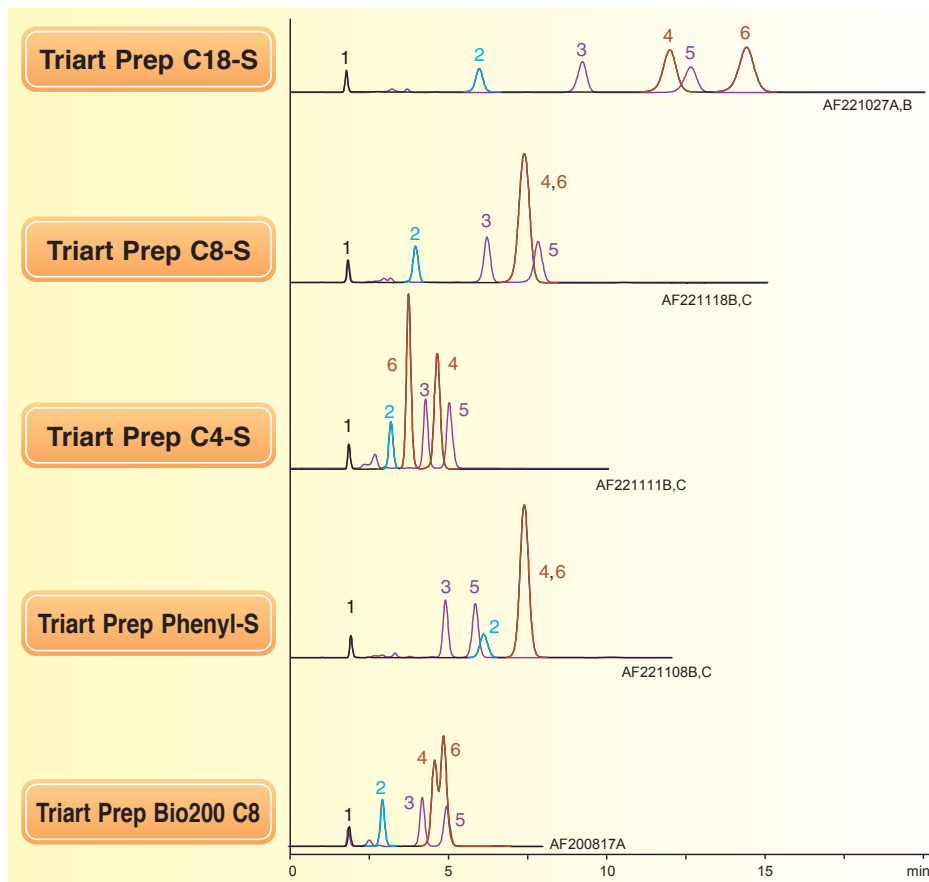
分取システム

フロー反応システム 周辺機器

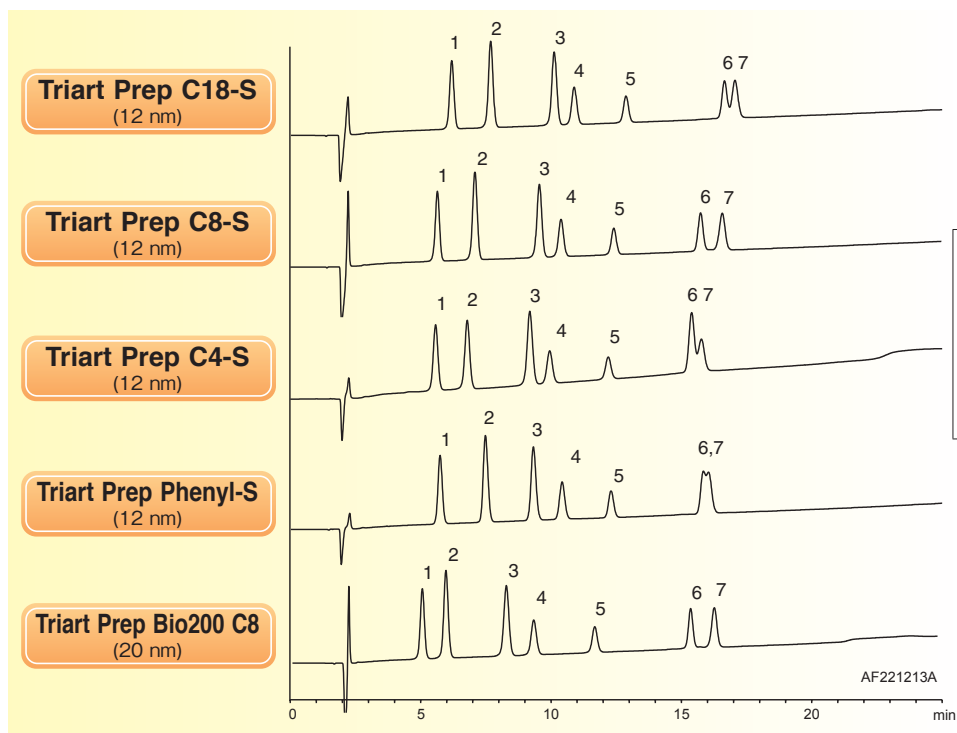
プロセス開発 / 受託精製サービス

## 分離選択性の比較

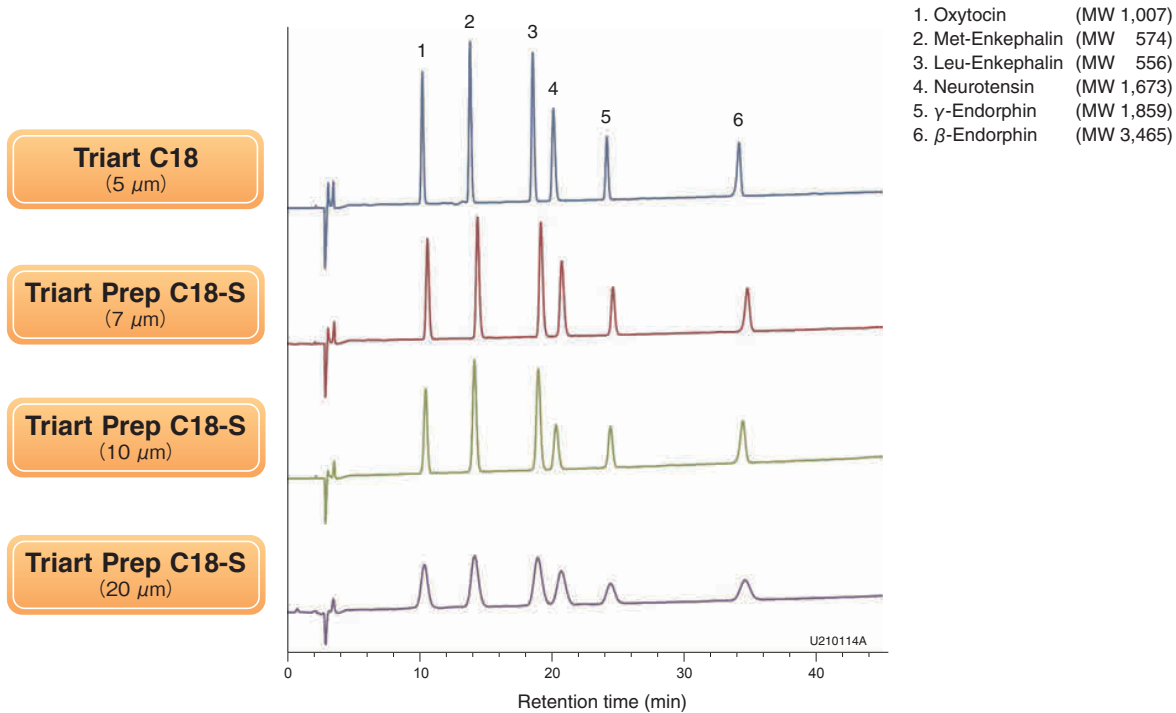
## 低分子化合物



## ペプチド



## 分析から分取への容易なスケールアップ



1. Oxytocin (MW 1,007)
2. Met-Enkephalin (MW 574)
3. Leu-Enkephalin (MW 556)
4. Neurotensin (MW 1,673)
5.  $\gamma$ -Endorphin (MW 1,859)
6.  $\beta$ -Endorphin (MW 3,465)

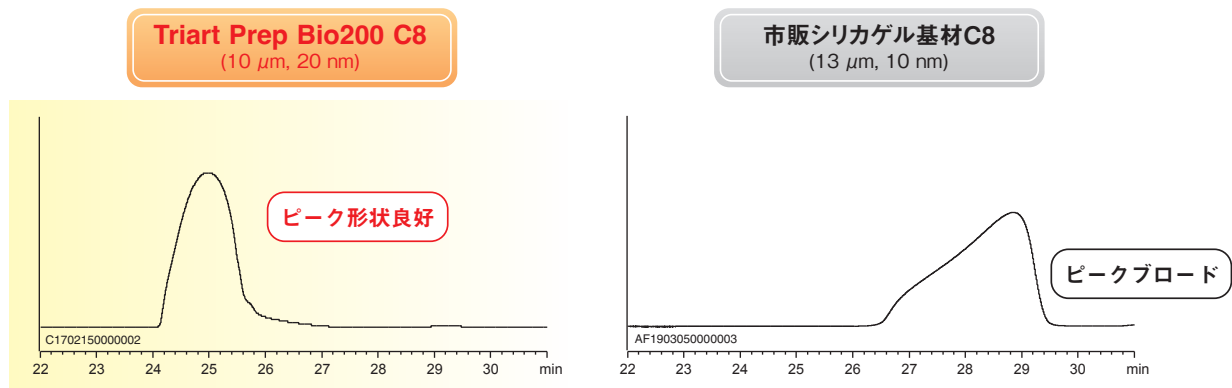
- Triart C18**  
(5  $\mu$ m)
- Triart Prep C18-S**  
(7  $\mu$ m)
- Triart Prep C18-S**  
(10  $\mu$ m)
- Triart Prep C18-S**  
(20  $\mu$ m)

Courtesy of YMC Europe GmbH

Column : 250 X 4.6 mm I.D.  
 Eluent : A) water/TFA (100/0.1)  
 B) acetonitrile/TFA (100/0.1)  
 20-40%B (0-45 min)  
 Flow rate : 1.0 mL/min  
 Temperature: 25°C  
 Detection : UV at 220 nm  
 Injection : 10  $\mu$ L (0.167 mg/mL)

分取用充填剤Triart Prep C18-Sは、分析用のTriart C18と同等な選択性を示します。このため、分析から分取へのスケールアップが容易に実施できます。また、Triart Prep C18-Sは粒子サイズ間で選択性が同じであるため、目的や分取スケールに応じて最適な粒子径が選択できます。

## 高負荷でも良好なピーク形状



Column : 150 X 3.0 mm I.D.  
 Eluent : A) 20 mM  $\text{CH}_3\text{COONH}_4\text{-CH}_3\text{COOH}$  (pH 4.5)/acetonitrile (90/10)  
 B) 20 mM  $\text{CH}_3\text{COONH}_4\text{-CH}_3\text{COOH}$  (pH 4.5)/acetonitrile (10/90)  
 0%B (0-3 min), 0-20%B (3-6 min), 20-27.5%B (6-33 min)  
 Flow rate : 0.43 mL/min  
 Temperature : 25°C  
 Detection : UV at 295 nm  
 Injection : 100  $\mu$ L  
 Sample : Insulin human recombinant (100 mg/mL)

高負荷条件下でのクロマトグラムを示しています。ピークがブロードでリーディングしている市販シリカゲル基材C8に比べ、Triart Prep Bio200 C8は、良好なピーク形状で分取フラクションの量が低減でき、溶媒除去や凍結乾燥などの後処理を容易に行えます。

逆相カラム / 充填剤

順相カラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム 周辺機器

プロセス開発 / 受託精製サービス

## オーダリングインフォメーション

逆相カラム  
充填剤

## Triart

価格表QRコード



## [YMC-Triart]

分析カラム (耐圧: 45-100 MPa)

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号						
		Triart C18	Triart C18 ExRS	Triart C8	Triart Phenyl	Triart PFP	Triart Bio C18	Triart Bio C4
		12 nm	8 nm	12 nm	12 nm	12 nm	30 nm	30 nm
1.9	1.0 X 50	TA12SP9-0501WT	-	-	-	-	-	-
	1.0 X 100	TA12SP9-1001WT	-	-	-	-	-	-
	1.0 X 150	TA12SP9-1501WT	-	-	-	-	-	-
	2.0 X 20	TA12SP9-0202PT	TAR08SP9-0202PT	TO12SP9-0202PT	TPH12SP9-0202PT	TPF12SP9-0202PT	-	-
	2.0 X 30	TA12SP9-0302PT	TAR08SP9-0302PT	TO12SP9-0302PT	TPH12SP9-0302PT	TPF12SP9-0302PT	-	-
	2.0 X 50	TA12SP9-0502PT	TAR08SP9-0502PT	TO12SP9-0502PT	TPH12SP9-0502PT	TPF12SP9-0502PT	-	-
	2.0 X 75	TA12SP9-L502PT	TAR08SP9-L502PT	TO12SP9-L502PT	TPH12SP9-L502PT	TPF12SP9-L502PT	-	-
	2.0 X 100	TA12SP9-1002PT	TAR08SP9-1002PT	TO12SP9-1002PT	TPH12SP9-1002PT	TPF12SP9-1002PT	-	-
	2.0 X 150	TA12SP9-1502PT	TAR08SP9-1502PT	TO12SP9-1502PT	TPH12SP9-1502PT	TPF12SP9-1502PT	-	-
	2.1 X 20	TA12SP9-02Q1PT	TAR08SP9-02Q1PT	TO12SP9-02Q1PT	TPH12SP9-02Q1PT	TPF12SP9-02Q1PT	TA30SP9-02Q1PT	TB30SP9-02Q1PT
	2.1 X 30	TA12SP9-03Q1PT	TAR08SP9-03Q1PT	TO12SP9-03Q1PT	TPH12SP9-03Q1PT	TPF12SP9-03Q1PT	TA30SP9-03Q1PT	TB30SP9-03Q1PT
	2.1 X 50	TA12SP9-05Q1PT	TAR08SP9-05Q1PT	TO12SP9-05Q1PT	TPH12SP9-05Q1PT	TPF12SP9-05Q1PT	TA30SP9-05Q1PT	TB30SP9-05Q1PT
	2.1 X 75	TA12SP9-L5Q1PT	TAR08SP9-L5Q1PT	TO12SP9-L5Q1PT	TPH12SP9-L5Q1PT	TPF12SP9-L5Q1PT	TA30SP9-L5Q1PT	TB30SP9-L5Q1PT
	2.1 X 100	TA12SP9-10Q1PT	TAR08SP9-10Q1PT	TO12SP9-10Q1PT	TPH12SP9-10Q1PT	TPF12SP9-10Q1PT	TA30SP9-10Q1PT	TB30SP9-10Q1PT
	2.1 X 150	TA12SP9-15Q1PT	TAR08SP9-15Q1PT	TO12SP9-15Q1PT	TPH12SP9-15Q1PT	TPF12SP9-15Q1PT	TA30SP9-15Q1PT	TB30SP9-15Q1PT
	3.0 X 50	TA12SP9-0503PT	TAR08SP9-0503PT	TO12SP9-0503PT	TPH12SP9-0503PT	TPF12SP9-0503PT	TA30SP9-0503PT	TB30SP9-0503PT
	3.0 X 75	TA12SP9-L503PT	TAR08SP9-L503PT	TO12SP9-L503PT	TPH12SP9-L503PT	TPF12SP9-L503PT	TA30SP9-L503PT	TB30SP9-L503PT
	3.0 X 100	TA12SP9-1003PT	TAR08SP9-1003PT	TO12SP9-1003PT	TPH12SP9-1003PT	TPF12SP9-1003PT	TA30SP9-1003PT	TB30SP9-1003PT
3.0 X 150	TA12SP9-1503PT	TAR08SP9-1503PT	TO12SP9-1503PT	TPH12SP9-1503PT	TPF12SP9-1503PT	TA30SP9-1503PT	TB30SP9-1503PT	
3	2.1 X 20	TA12S03-02Q1PTH	TAR08S03-02Q1PTH	TO12S03-02Q1PTH	TPH12S03-02Q1PTH	TPF12S03-02Q1PTH	TA30S03-02Q1PTH	TB30S03-02Q1PTH
	2.1 X 33	TA12S03-H3Q1PTH	TAR08S03-H3Q1PTH	TO12S03-H3Q1PTH	TPH12S03-H3Q1PTH	TPF12S03-H3Q1PTH	TA30S03-H3Q1PTH	TB30S03-H3Q1PTH
	2.1 X 50	TA12S03-05Q1PTH	TAR08S03-05Q1PTH	TO12S03-05Q1PTH	TPH12S03-05Q1PTH	TPF12S03-05Q1PTH	TA30S03-05Q1PTH	TB30S03-05Q1PTH
	2.1 X 75	TA12S03-L5Q1PTH	TAR08S03-L5Q1PTH	TO12S03-L5Q1PTH	TPH12S03-L5Q1PTH	TPF12S03-L5Q1PTH	TA30S03-L5Q1PTH	TB30S03-L5Q1PTH
	2.1 X 100	TA12S03-10Q1PTH	TAR08S03-10Q1PTH	TO12S03-10Q1PTH	TPH12S03-10Q1PTH	TPF12S03-10Q1PTH	TA30S03-10Q1PTH	TB30S03-10Q1PTH
	2.1 X 150	TA12S03-15Q1PTH	TAR08S03-15Q1PTH	TO12S03-15Q1PTH	TPH12S03-15Q1PTH	TPF12S03-15Q1PTH	TA30S03-15Q1PTH	TB30S03-15Q1PTH
	3.0 X 50	TA12S03-0503PTH	TAR08S03-0503PTH	TO12S03-0503PTH	TPH12S03-0503PTH	TPF12S03-0503PTH	TA30S03-0503PTH	TB30S03-0503PTH
	3.0 X 75	TA12S03-L503PTH	TAR08S03-L503PTH	TO12S03-L503PTH	TPH12S03-L503PTH	TPF12S03-L503PTH	TA30S03-L503PTH	TB30S03-L503PTH
	3.0 X 100	TA12S03-1003PTH	TAR08S03-1003PTH	TO12S03-1003PTH	TPH12S03-1003PTH	TPF12S03-1003PTH	TA30S03-1003PTH	TB30S03-1003PTH
	3.0 X 150	TA12S03-1503PTH	TAR08S03-1503PTH	TO12S03-1503PTH	TPH12S03-1503PTH	TPF12S03-1503PTH	TA30S03-1503PTH	TB30S03-1503PTH
	4.6 X 33	TA12S03-H346PTH	TAR08S03-H346PTH	TO12S03-H346PTH	TPH12S03-H346PTH	TPF12S03-H346PTH	TA30S03-H346PTH	TB30S03-H346PTH
	4.6 X 50	TA12S03-0546PTH	TAR08S03-0546PTH	TO12S03-0546PTH	TPH12S03-0546PTH	TPF12S03-0546PTH	TA30S03-0546PTH	TB30S03-0546PTH
4.6 X 75	TA12S03-L546PTH	TAR08S03-L546PTH	TO12S03-L546PTH	TPH12S03-L546PTH	TPF12S03-L546PTH	TA30S03-L546PTH	TB30S03-L546PTH	
4.6 X 100	TA12S03-1046PTH	TAR08S03-1046PTH	TO12S03-1046PTH	TPH12S03-1046PTH	TPF12S03-1046PTH	TA30S03-1046PTH	TB30S03-1046PTH	
4.6 X 150	TA12S03-1546PTH	TAR08S03-1546PTH	TO12S03-1546PTH	TPH12S03-1546PTH	TPF12S03-1546PTH	TA30S03-1546PTH	TB30S03-1546PTH	
4.6 X 250	TA12S03-2546PTH	TAR08S03-2546PTH	TO12S03-2546PTH	TPH12S03-2546PTH	TPF12S03-2546PTH	TA30S03-2546PTH	TB30S03-2546PTH	
5	2.1 X 20	TA12S05-02Q1PTH	TAR08S05-02Q1PTH	TO12S05-02Q1PTH	TPH12S05-02Q1PTH	TPF12S05-02Q1PTH	TA30S05-02Q1PTH	TB30S05-02Q1PTH
	2.1 X 33	TA12S05-H3Q1PTH	TAR08S05-H3Q1PTH	TO12S05-H3Q1PTH	TPH12S05-H3Q1PTH	TPF12S05-H3Q1PTH	TA30S05-H3Q1PTH	TB30S05-H3Q1PTH
	2.1 X 50	TA12S05-05Q1PTH	TAR08S05-05Q1PTH	TO12S05-05Q1PTH	TPH12S05-05Q1PTH	TPF12S05-05Q1PTH	TA30S05-05Q1PTH	TB30S05-05Q1PTH
	2.1 X 75	TA12S05-L5Q1PTH	TAR08S05-L5Q1PTH	TO12S05-L5Q1PTH	TPH12S05-L5Q1PTH	TPF12S05-L5Q1PTH	TA30S05-L5Q1PTH	TB30S05-L5Q1PTH
	2.1 X 100	TA12S05-10Q1PTH	TAR08S05-10Q1PTH	TO12S05-10Q1PTH	TPH12S05-10Q1PTH	TPF12S05-10Q1PTH	TA30S05-10Q1PTH	TB30S05-10Q1PTH
	2.1 X 150	TA12S05-15Q1PTH	TAR08S05-15Q1PTH	TO12S05-15Q1PTH	TPH12S05-15Q1PTH	TPF12S05-15Q1PTH	TA30S05-15Q1PTH	TB30S05-15Q1PTH
	3.0 X 50	TA12S05-0503PTH	TAR08S05-0503PTH	TO12S05-0503PTH	TPH12S05-0503PTH	TPF12S05-0503PTH	TA30S05-0503PTH	TB30S05-0503PTH
	3.0 X 75	TA12S05-L503PTH	TAR08S05-L503PTH	TO12S05-L503PTH	TPH12S05-L503PTH	TPF12S05-L503PTH	TA30S05-L503PTH	TB30S05-L503PTH
	3.0 X 100	TA12S05-1003PTH	TAR08S05-1003PTH	TO12S05-1003PTH	TPH12S05-1003PTH	TPF12S05-1003PTH	TA30S05-1003PTH	TB30S05-1003PTH
	3.0 X 150	TA12S05-1503PTH	TAR08S05-1503PTH	TO12S05-1503PTH	TPH12S05-1503PTH	TPF12S05-1503PTH	TA30S05-1503PTH	TB30S05-1503PTH
	4.0 X 150	TA12S05-1504PTH	TAR08S05-1504PTH	TO12S05-1504PTH	TPH12S05-1504PTH	TPF12S05-1504PTH	TA30S05-1504PTH	TB30S05-1504PTH
	4.0 X 250	TA12S05-2504PTH	TAR08S05-2504PTH	TO12S05-2504PTH	TPH12S05-2504PTH	TPF12S05-2504PTH	TA30S05-2504PTH	TB30S05-2504PTH
	4.6 X 33	TA12S05-H346PTH	TAR08S05-H346PTH	TO12S05-H346PTH	TPH12S05-H346PTH	TPF12S05-H346PTH	TA30S05-H346PTH	TB30S05-H346PTH
	4.6 X 50	TA12S05-0546PTH	TAR08S05-0546PTH	TO12S05-0546PTH	TPH12S05-0546PTH	TPF12S05-0546PTH	TA30S05-0546PTH	TB30S05-0546PTH
	4.6 X 75	TA12S05-L546PTH	TAR08S05-L546PTH	TO12S05-L546PTH	TPH12S05-L546PTH	TPF12S05-L546PTH	TA30S05-L546PTH	TB30S05-L546PTH
	4.6 X 100	TA12S05-1046PTH	TAR08S05-1046PTH	TO12S05-1046PTH	TPH12S05-1046PTH	TPF12S05-1046PTH	TA30S05-1046PTH	TB30S05-1046PTH
	4.6 X 150	TA12S05-1546PTH	TAR08S05-1546PTH	TO12S05-1546PTH	TPH12S05-1546PTH	TPF12S05-1546PTH	TA30S05-1546PTH	TB30S05-1546PTH
	4.6 X 250	TA12S05-2546PTH	TAR08S05-2546PTH	TO12S05-2546PTH	TPH12S05-2546PTH	TPF12S05-2546PTH	TA30S05-2546PTH	TB30S05-2546PTH

接続タイプは、製品番号末尾「PT」「PTH」はパーカータイプ、「WT」はウォータースタイプです。

ガードカートリッジカラムについては34ページをご覧ください。



## [YMC-Triart]

## 分析カラム (耐圧: 20-45 MPa)

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号			
		Triart C18	Triart C8	Triart Phenyl	Triart PFP
		12 nm	12 nm	12 nm	12 nm
3	2.0 X 20	TA12S03-0202WT	TO12S03-0202WT	TPH12S03-0202WT	TPF12S03-0202WT
	2.0 X 30	TA12S03-0302WT	TO12S03-0302WT	TPH12S03-0302WT	TPF12S03-0302WT
	2.0 X 50	TA12S03-0502WT	TO12S03-0502WT	TPH12S03-0502WT	TPF12S03-0502WT
	2.0 X 75	TA12S03-L502WT	TO12S03-L502WT	TPH12S03-L502WT	TPF12S03-L502WT
	2.0 X 100	TA12S03-1002WT	TO12S03-1002WT	TPH12S03-1002WT	TPF12S03-1002WT
	2.0 X 150	TA12S03-1502WT	TO12S03-1502WT	TPH12S03-1502WT	TPF12S03-1502WT
	3.0 X 50	TA12S03-0503WT	TO12S03-0503WT	TPH12S03-0503WT	TPF12S03-0503WT
	3.0 X 75	TA12S03-L503WT	TO12S03-L503WT	TPH12S03-L503WT	TPF12S03-L503WT
	3.0 X 100	TA12S03-1003WT	TO12S03-1003WT	TPH12S03-1003WT	TPF12S03-1003WT
	3.0 X 150	TA12S03-1503WT	TO12S03-1503WT	TPH12S03-1503WT	TPF12S03-1503WT
	4.6 X 35	TA12S03-H546WT	TO12S03-H546WT	TPH12S03-H546WT	TPF12S03-H546WT
	4.6 X 50	TA12S03-0546WT	TO12S03-0546WT	TPH12S03-0546WT	TPF12S03-0546WT
	4.6 X 75	TA12S03-L546WT	TO12S03-L546WT	TPH12S03-L546WT	TPF12S03-L546WT
	4.6 X 100	TA12S03-1046WT	TO12S03-1046WT	TPH12S03-1046WT	TPF12S03-1046WT
	4.6 X 150	TA12S03-1546WT	TO12S03-1546WT	TPH12S03-1546WT	TPF12S03-1546WT
	4.6 X 250	TA12S03-2546WT	TO12S03-2546WT	TPH12S03-2546WT	TPF12S03-2546WT
5	2.0 X 20	TA12S05-0202WT	TO12S05-0202WT	TPH12S05-0202WT	TPF12S05-0202WT
	2.0 X 30	TA12S05-0302WT	TO12S05-0302WT	TPH12S05-0302WT	TPF12S05-0302WT
	2.0 X 50	TA12S05-0502WT	TO12S05-0502WT	TPH12S05-0502WT	TPF12S05-0502WT
	2.0 X 75	TA12S05-L502WT	TO12S05-L502WT	TPH12S05-L502WT	TPF12S05-L502WT
	2.0 X 100	TA12S05-1002WT	TO12S05-1002WT	TPH12S05-1002WT	TPF12S05-1002WT
	2.0 X 150	TA12S05-1502WT	TO12S05-1502WT	TPH12S05-1502WT	TPF12S05-1502WT
	3.0 X 50	TA12S05-0503WT	TO12S05-0503WT	TPH12S05-0503WT	TPF12S05-0503WT
	3.0 X 75	TA12S05-L503WT	TO12S05-L503WT	TPH12S05-L503WT	TPF12S05-L503WT
	3.0 X 100	TA12S05-1003WT	TO12S05-1003WT	TPH12S05-1003WT	TPF12S05-1003WT
	3.0 X 125	TA12S05-R503WT	TO12S05-R503WT	TPH12S05-R503WT	TPF12S05-R503WT
	3.0 X 150	TA12S05-1503WT	TO12S05-1503WT	TPH12S05-1503WT	TPF12S05-1503WT
	4.0 X 125	TA12S05-R504WT	TO12S05-R504WT	TPH12S05-R504WT	TPF12S05-R504WT
	4.0 X 150	TA12S05-1504WT	TO12S05-1504WT	TPH12S05-1504WT	TPF12S05-1504WT
	4.0 X 250	TA12S05-2504WT	TO12S05-2504WT	TPH12S05-2504WT	TPF12S05-2504WT
	4.6 X 35	TA12S05-H546WT	TO12S05-H546WT	TPH12S05-H546WT	TPF12S05-H546WT
	4.6 X 50	TA12S05-0546WT	TO12S05-0546WT	TPH12S05-0546WT	TPF12S05-0546WT
	4.6 X 75	TA12S05-L546WT	TO12S05-L546WT	TPH12S05-L546WT	TPF12S05-L546WT
	4.6 X 100	TA12S05-1046WT	TO12S05-1046WT	TPH12S05-1046WT	TPF12S05-1046WT
	4.6 X 150	TA12S05-1546WT	TO12S05-1546WT	TPH12S05-1546WT	TPF12S05-1546WT
	4.6 X 250	TA12S05-2546WT	TO12S05-2546WT	TPH12S05-2546WT	TPF12S05-2546WT
6.0 X 150	TA12S05-1506WT	TO12S05-1506WT	TPH12S05-1506WT	TPF12S05-1506WT	
6.0 X 250	TA12S05-2506WT	TO12S05-2506WT	TPH12S05-2506WT	TPF12S05-2506WT	

接続タイプはウォーターズタイプです。  
ガードカートリッジカラムについては34ページをご覧ください。

## [YMC-Triart/YMC-Actus Triart]

## 分取カラム (耐圧: 10-30 MPa)

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号						
		Triart C18	Triart C18 ExRS	Triart C8	Triart Phenyl	Triart PFP	Triart Bio C18	Triart Bio C4
		12 nm	8 nm	12 nm	12 nm	12 nm	30 nm	30 nm
5	10 X 150	TA12S05-1510WT	TAR08S05-1510WT	TO12S05-1510WT	TPH12S05-1510WT	TPF12S05-1510WT	TA30S05-1510WT	TB30S05-1510WT
	10 X 250	TA12S05-2510WT	TAR08S05-2510WT	TO12S05-2510WT	TPH12S05-2510WT	TPF12S05-2510WT	TA30S05-2510WT	TB30S05-2510WT
	20 X 50	TA12S05-0520WX	TAR08S05-0520WX	TO12S05-0520WX	TPH12S05-0520WX	TPF12S05-0520WX	TA30S05-0520WX	TB30S05-0520WX
	20 X 100	TA12S05-1020WX	TAR08S05-1020WX	TO12S05-1020WX	TPH12S05-1020WX	TPF12S05-1020WX	TA30S05-1020WX	TB30S05-1020WX
	20 X 150	TA12S05-1520WX	TAR08S05-1520WX	TO12S05-1520WX	TPH12S05-1520WX	TPF12S05-1520WX	TA30S05-1520WX	TB30S05-1520WX
	20 X 250	TA12S05-2520WX	TAR08S05-2520WX	TO12S05-2520WX	TPH12S05-2520WX	TPF12S05-2520WX	TA30S05-2520WX	TB30S05-2520WX
	30 X 50	TA12S05-0530WX	TAR08S05-0530WX	TO12S05-0530WX	TPH12S05-0530WX	TPF12S05-0530WX	TA30S05-0530WX	TB30S05-0530WX
	30 X 75	TA12S05-L530WX	TAR08S05-L530WX	TO12S05-L530WX	TPH12S05-L530WX	TPF12S05-L530WX	TA30S05-L530WX	TB30S05-L530WX
	30 X 100	TA12S05-1030WX	TAR08S05-1030WX	TO12S05-1030WX	TPH12S05-1030WX	TPF12S05-1030WX	TA30S05-1030WX	TB30S05-1030WX
	30 X 150	TA12S05-1530WX	TAR08S05-1530WX	TO12S05-1530WX	TPH12S05-1530WX	TPF12S05-1530WX	TA30S05-1530WX	TB30S05-1530WX
	30 X 250	TA12S05-2530WX	TAR08S05-2530WX	TO12S05-2530WX	TPH12S05-2530WX	TPF12S05-2530WX	TA30S05-2530WX	TB30S05-2530WX
	50 X 250	TA12S05-2553AX	-	-	-	-	-	-

製品番号末尾「WX」「AX」はYMC-Actusです。  
ガードカートリッジカラムについては34ページをご覧ください。

## 【Accura Triart】

(耐圧：45-100 MPa)

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号						
		Triart C18	Triart C18 ExRS	Triart C8	Triart Phenyl	Triart PFP	Triart Bio C18	Triart Bio C4
		12 nm	8 nm	12 nm	12 nm	12 nm	30 nm	30 nm
1.9	2.1 X 50	TA12SP9-05Q1PTC	TAR08SP9-05Q1PTC	TO12SP9-05Q1PTC	TPH12SP9-05Q1PTC	TPF12SP9-05Q1PTC	TA30SP9-05Q1PTC	TB30SP9-05Q1PTC
	2.1 X 100	TA12SP9-10Q1PTC	TAR08SP9-10Q1PTC	TO12SP9-10Q1PTC	TPH12SP9-10Q1PTC	TPF12SP9-10Q1PTC	TA30SP9-10Q1PTC	TB30SP9-10Q1PTC
	2.1 X 150	TA12SP9-15Q1PTC	TAR08SP9-15Q1PTC	TO12SP9-15Q1PTC	TPH12SP9-15Q1PTC	TPF12SP9-15Q1PTC	TA30SP9-15Q1PTC	TB30SP9-15Q1PTC
3	2.1 X 50	TA12S03-05Q1PTC	TAR08S03-05Q1PTC	TO12S03-05Q1PTC	TPH12S03-05Q1PTC	TPF12S03-05Q1PTC	TA30S03-05Q1PTC	TB30S03-05Q1PTC
	2.1 X 100	TA12S03-10Q1PTC	TAR08S03-10Q1PTC	TO12S03-10Q1PTC	TPH12S03-10Q1PTC	TPF12S03-10Q1PTC	TA30S03-10Q1PTC	TB30S03-10Q1PTC
	2.1 X 150	TA12S03-15Q1PTC	TAR08S03-15Q1PTC	TO12S03-15Q1PTC	TPH12S03-15Q1PTC	TPF12S03-15Q1PTC	TA30S03-15Q1PTC	TB30S03-15Q1PTC
	4.6 X 50	TA12S03-0546PTC	TAR08S03-0546PTC	TO12S03-0546PTC	TPH12S03-0546PTC	TPF12S03-0546PTC	TA30S03-0546PTC	TB30S03-0546PTC
	4.6 X 100	TA12S03-1046PTC	TAR08S03-1046PTC	TO12S03-1046PTC	TPH12S03-1046PTC	TPF12S03-1046PTC	TA30S03-1046PTC	TB30S03-1046PTC
	4.6 X 150	TA12S03-1546PTC	TAR08S03-1546PTC	TO12S03-1546PTC	TPH12S03-1546PTC	TPF12S03-1546PTC	TA30S03-1546PTC	TB30S03-1546PTC
5	2.1 X 50	TA12S05-05Q1PTC	TAR08S05-05Q1PTC	TO12S05-05Q1PTC	TPH12S05-05Q1PTC	TPF12S05-05Q1PTC	TA30S05-05Q1PTC	TB30S05-05Q1PTC
	2.1 X 100	TA12S05-10Q1PTC	TAR08S05-10Q1PTC	TO12S05-10Q1PTC	TPH12S05-10Q1PTC	TPF12S05-10Q1PTC	TA30S05-10Q1PTC	TB30S05-10Q1PTC
	2.1 X 150	TA12S05-15Q1PTC	TAR08S05-15Q1PTC	TO12S05-15Q1PTC	TPH12S05-15Q1PTC	TPF12S05-15Q1PTC	TA30S05-15Q1PTC	TB30S05-15Q1PTC
	4.6 X 50	TA12S05-0546PTC	TAR08S05-0546PTC	TO12S05-0546PTC	TPH12S05-0546PTC	TPF12S05-0546PTC	TA30S05-0546PTC	TB30S05-0546PTC
	4.6 X 100	TA12S05-1046PTC	TAR08S05-1046PTC	TO12S05-1046PTC	TPH12S05-1046PTC	TPF12S05-1046PTC	TA30S05-1046PTC	TB30S05-1046PTC
	4.6 X 150	TA12S05-1546PTC	TAR08S05-1546PTC	TO12S05-1546PTC	TPH12S05-1546PTC	TPF12S05-1546PTC	TA30S05-1546PTC	TB30S05-1546PTC

## 【YMC-Triart [メタルフリーカラム] (内面PEEK)】

(耐圧：45-100 MPa)

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号						
		Triart C18	Triart C18 ExRS	Triart C8	Triart Phenyl	Triart PFP	Triart Bio C18	Triart Bio C4
		12 nm	8 nm	12 nm	12 nm	12 nm	30 nm	30 nm
1.9	2.1 X 50	TA12SP9-05Q1PTP	TAR08SP9-05Q1PTP	TO12SP9-05Q1PTP	TPH12SP9-05Q1PTP	TPF12SP9-05Q1PTP	TA30SP9-05Q1PTP	TB30SP9-05Q1PTP
	2.1 X 100	TA12SP9-10Q1PTP	TAR08SP9-10Q1PTP	TO12SP9-10Q1PTP	TPH12SP9-10Q1PTP	TPF12SP9-10Q1PTP	TA30SP9-10Q1PTP	TB30SP9-10Q1PTP
	2.1 X 150	TA12SP9-15Q1PTP	TAR08SP9-15Q1PTP	TO12SP9-15Q1PTP	TPH12SP9-15Q1PTP	TPF12SP9-15Q1PTP	TA30SP9-15Q1PTP	TB30SP9-15Q1PTP
3	2.1 X 50	TA12S03-05Q1PTP	TAR08S03-05Q1PTP	TO12S03-05Q1PTP	TPH12S03-05Q1PTP	TPF12S03-05Q1PTP	TA30S03-05Q1PTP	TB30S03-05Q1PTP
	2.1 X 100	TA12S03-10Q1PTP	TAR08S03-10Q1PTP	TO12S03-10Q1PTP	TPH12S03-10Q1PTP	TPF12S03-10Q1PTP	TA30S03-10Q1PTP	TB30S03-10Q1PTP
	2.1 X 150	TA12S03-15Q1PTP	TAR08S03-15Q1PTP	TO12S03-15Q1PTP	TPH12S03-15Q1PTP	TPF12S03-15Q1PTP	TA30S03-15Q1PTP	TB30S03-15Q1PTP
	4.6 X 50	TA12S03-0546PTP	TAR08S03-0546PTP	TO12S03-0546PTP	TPH12S03-0546PTP	TPF12S03-0546PTP	TA30S03-0546PTP	TB30S03-0546PTP
	4.6 X 100	TA12S03-1046PTP	TAR08S03-1046PTP	TO12S03-1046PTP	TPH12S03-1046PTP	TPF12S03-1046PTP	TA30S03-1046PTP	TB30S03-1046PTP
	4.6 X 150	TA12S03-1546PTP	TAR08S03-1546PTP	TO12S03-1546PTP	TPH12S03-1546PTP	TPF12S03-1546PTP	TA30S03-1546PTP	TB30S03-1546PTP
5	2.1 X 50	TA12S05-05Q1PTP	TAR08S05-05Q1PTP	TO12S05-05Q1PTP	TPH12S05-05Q1PTP	TPF12S05-05Q1PTP	TA30S05-05Q1PTP	TB30S05-05Q1PTP
	2.1 X 100	TA12S05-10Q1PTP	TAR08S05-10Q1PTP	TO12S05-10Q1PTP	TPH12S05-10Q1PTP	TPF12S05-10Q1PTP	TA30S05-10Q1PTP	TB30S05-10Q1PTP
	2.1 X 150	TA12S05-15Q1PTP	TAR08S05-15Q1PTP	TO12S05-15Q1PTP	TPH12S05-15Q1PTP	TPF12S05-15Q1PTP	TA30S05-15Q1PTP	TB30S05-15Q1PTP
	4.6 X 50	TA12S05-0546PTP	TAR08S05-0546PTP	TO12S05-0546PTP	TPH12S05-0546PTP	TPF12S05-0546PTP	TA30S05-0546PTP	TB30S05-0546PTP
	4.6 X 100	TA12S05-1046PTP	TAR08S05-1046PTP	TO12S05-1046PTP	TPH12S05-1046PTP	TPF12S05-1046PTP	TA30S05-1046PTP	TB30S05-1046PTP
	4.6 X 150	TA12S05-1546PTP	TAR08S05-1546PTP	TO12S05-1546PTP	TPH12S05-1546PTP	TPF12S05-1546PTP	TA30S05-1546PTP	TB30S05-1546PTP

## 【YMC-Triart】

EXP<sup>®</sup> ガードカートリッジカラム/ガードカートリッジカラム

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	入数 (個)	製品番号						
			Triart C18	Triart C18 ExRS	Triart C8	Triart Phenyl	Triart PFP	Triart Bio C18	Triart Bio C4
			12 nm	8 nm	12 nm	12 nm	12 nm	30 nm	30 nm
1.9	2.1 X 5	3	TA12SP9-E5Q1CC	TAR08SP9-E5Q1CC	TO12SP9-E5Q1CC	TPH12SP9-E5Q1CC	TPF12SP9-E5Q1CC	TA30SP9-E5Q1CC	TB30SP9-E5Q1CC
	3.0 X 5	3	TA12SP9-E503CC	TAR08SP9-E503CC	TO12SP9-E503CC	TPH12SP9-E503CC	TPF12SP9-E503CC	TA30SP9-E503CC	TB30SP9-E503CC
3	2.1 X 10	5	TA12S03-01Q1GC	TAR08S03-01Q1GC	TO12S03-01Q1GC	TPH12S03-01Q1GC	TPF12S03-01Q1GC	TA30S03-01Q1GC	TB30S03-01Q1GC
	3.0 X 10	5	TA12S03-0103GC	TAR08S03-0103GC	TO12S03-0103GC	TPH12S03-0103GC	TPF12S03-0103GC	TA30S03-0103GC	TB30S03-0103GC
	4.0 X 10	5	TA12S03-0104GC	TAR08S03-0104GC	TO12S03-0104GC	TPH12S03-0104GC	TPF12S03-0104GC	TA30S03-0104GC	TB30S03-0104GC
5	2.1 X 10	5	TA12S05-01Q1GC	TAR08S05-01Q1GC	TO12S05-01Q1GC	TPH12S05-01Q1GC	TPF12S05-01Q1GC	TA30S05-01Q1GC	TB30S05-01Q1GC
	3.0 X 10	5	TA12S05-0103GC	TAR08S05-0103GC	TO12S05-0103GC	TPH12S05-0103GC	TPF12S05-0103GC	TA30S05-0103GC	TB30S05-0103GC
	4.0 X 10	5	TA12S05-0104GC	TAR08S05-0104GC	TO12S05-0104GC	TPH12S05-0104GC	TPF12S05-0104GC	TA30S05-0104GC	TB30S05-0104GC
	10 X 10	2	TA12S05-0110CC	TAR08S05-0110CC	TO12S05-0110CC	TPH12S05-0110CC	TPF12S05-0110CC	TA30S05-0110CC	TB30S05-0110CC
	20 X 10	2	TA12S05-0120CCN	TAR08S05-0120CCN	TO12S05-0120CCN	TPH12S05-0120CCN	TPF12S05-0120CCN	TA30S05-0120CCN	TB30S05-0120CCN
	30 X 10	2	TA12S05-0130CCN	TAR08S05-0130CCN	TO12S05-0130CCN	TPH12S05-0130CCN	TPF12S05-0130CCN	TA30S05-0130CCN	TB30S05-0130CCN

初めてご使用になる際は、カラムサイズに応じたカートリッジホルダーをお買い求めください。カートリッジホルダーについては117, 118ページをご覧ください。

## 【YMC-Triart Prep】

### バルク充填剤

充填剤	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	細孔径 (nm)	製品番号
Triart Prep C18-S	7	12	TAS12S07
	10		TAS12S11
	15		TAS12S16
	20		TAS12S21
Triart Prep C8-S	10	12	TOS12S11
	15		TOS12S16
	20		TOS12S21
Triart Prep C4-S	10	12	TBS12S11
Triart Prep Phenyl-S	10	12	TPS12S11
Triart Prep Bio200 C8	10	20	TOB20S11

逆相  
カラム  
/  
充填剤

順相  
HILIC  
カラム  
/  
充填剤

SEC  
用カラム

イオン  
交換  
カラム  
/  
担体

HIC  
用カラム

キラル  
分離用  
カラム  
/  
充填剤

脂  
肪  
酸  
分  
離  
用  
カ  
ラ  
ム

ナノ  
マイ  
ク  
ロ  
L  
C  
用  
カ  
ラ  
ム

ア  
ク  
セ  
サ  
リ

分  
取  
L  
C  
シ  
ス  
テ  
ム

フ  
ロ  
ー  
反  
応  
シ  
ス  
テ  
ム  
周  
辺  
機  
器

フ  
ロ  
セ  
ス  
開  
発  
/  
受  
託  
精  
製  
サ  
ー  
ビ  
ス

## シリカゲル基材カラム/充填剤

## | Pro, YMC-Pack/YMC\*GEL HG

## ラインナップ

製品名	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	細孔径 (nm)	使用pH範囲	特長	
Proシリーズ	YMC-UltraHT Pro C18	2	2-8	塩基性化合物の分離良好	
	Pro C18	3, 5			
	YMC-UltraHT Hydrosphere C18	2		低カーボン型 C18 カラム 弱いイオン交換作用による固有の選択性	
	Hydrosphere C18	3, 5			
	Pro C18 RS	3, 5	8	1-10	高カーボン型 C18 カラム 疎水性が大きい化合物の分離良好
	Pro C8	3, 5	12	2-7.5	塩基性化合物の分離良好
	Pro C4	3, 5	12		C18 とは異なる選択性
YMC-Pack YMC*GEL HG	ODS-A	3, 5	2-7.5	世界各国で使用実績	
	ODS-A-HG	7, 10, 15, 20, 50			12, 20, 30
	ODS-AM	3, 5		12	ロット間再現性を重視
	ODS-AQ	3, 5		12, 20	親水性化合物の分離良好
	ODS-AQ-HG	7, 10, 15, 20, 50		12, 20	
	ODS-AL	5		12	残存シラノールを利用した分離に
	C <sub>8</sub>	3, 5		12, 20, 30	適度な疎水性 タンパク質・ペプチドの分離に有効
	C <sub>8</sub> -HG	10, 15, 20, 50		12, 20, 30	
	C <sub>4</sub>	3, 5		12, 20, 30	C18, C8 より小さな疎水性 タンパク質・ペプチドの分離に有効
	C <sub>4</sub> -HG	10, 15, 20, 50		12, 20, 30	
	TMS	3, 5		12	疎水性のもっとも小さな逆相系カラム/充填剤
	TMS-HG	10, 15, 20, 50		12	
	Ph	3, 5		12	$\pi$ 電子を有する逆相系カラム/充填剤
	Ph-HG	10, 15, 20, 50		12	
	CN	3, 5		12, 30	逆相・順相両分離モードで使用可能
	CN-HG	10, 15, 20, 50		12	
	YMCbasic	3, 5		20	タンパク質・ペプチドの分離に有効
YMC Carotenoid	3, 5	-	カロテノイドの分離に有効		

※J'sphereもラインナップしています。J'sphereについてはwebサイトをご覧ください。

# YMC-UltraHT Pro C18, YMC-Pack Pro C18

オーダーリングインフォメーションは  
49, 50ページをご覧ください。

逆相  
カラム  
/ 充填剤

順相  
カラム  
/ 充填剤

SEC  
用カラム

イオン  
交換  
カラム  
/ 担体

HIC  
用カラム

キラル  
分離  
用  
カラム  
/ 充填剤

脂肪酸  
分離  
用  
カラム

ナノ  
マイクロ  
LC  
用  
カラム

アクセ  
サリ

分取  
LC  
システム

フロー  
反応  
システム  
周辺機器

プロセス  
開発  
/ 受託  
精製  
サービス

## 高度にエンドキャッピングされたC18カラム

YMC-Pack Pro C18は、品質に影響しやすい残存シラノール基について高度なエンドキャッピング処理を行い、そのレベルを厳格に管理しています。医薬品、農薬などの塩基性化合物に対し適用性の高い製品です。

また、カラム性能を示すカラム検査成績書に加えて、厳格に管理された充填剤の物性および分離特性を示す充填剤検査成績書も製品1本1本に添付しています。

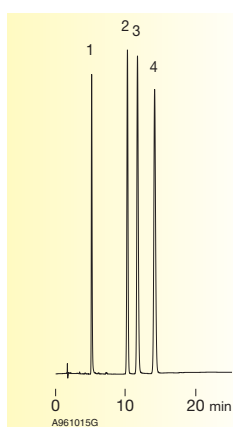
- 特長**
- 塩基性化合物の分離良好
  - 高純度シリカゲル基材使用
  - 高度なエンドキャッピング処理
  - 2種類の検査成績書添付
  - 優れた再現性

分析カラム

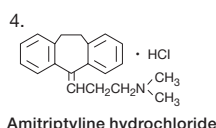
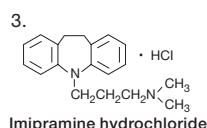
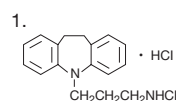
分取カラム

- 粒子径：2, 3, 5 μm
- 細孔径：12 nm

## 塩基性化合物の分離に有効 (1)



### 三環系抗うつ薬

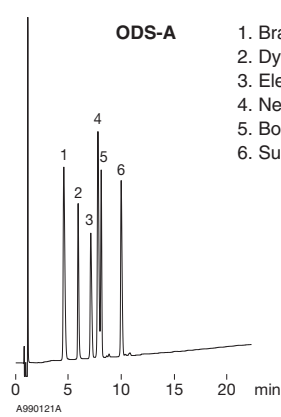
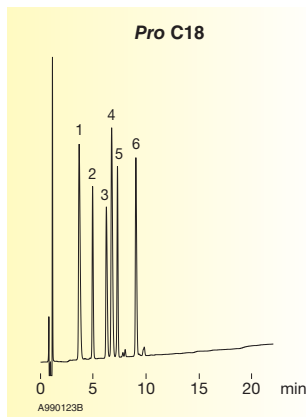


Column	: YMC-Pack Pro C18 (5 μm, 12 nm) 150 X 4.6 mm I.D.
Eluent	: 20 mM KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> -K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> (pH 6.9)/ methanol (25/75)
Flow rate	: 1.0 mL/min
Temperature	: 37°C
Detection	: UV at 254 nm

高度なエンドキャッピング処理を行うことにより、テリングしやすい塩基性化合物の分離においても良好なピーク形状を示します。

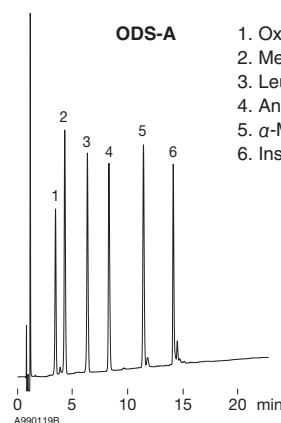
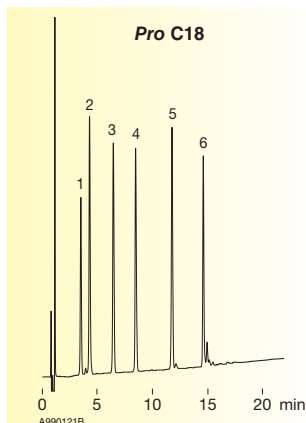
## 塩基性化合物の分離に有効 (2)

### 塩基性ペプチド



1. Bradykinin
2. Dynorphin A (Human, 1-13)
3. Eledoisin related peptide
4. Neurotensin
5. Bombesin
6. Substance P

### 中性ペプチド



1. Oxytocin
2. Met-Enkephalin
3. Leu-Enkephalin
4. Angiotensin I
5. α-Mating factor
6. Insulin

Column	: YMC-Pack Pro C18 and ODS-A (5 μm, 12 nm) 75 X 4.6 mm I.D.
Eluent	: A) water/TFA (100/0.1) B) acetonitrile/TFA (100/0.1) 20-40%B (0-20 min)
Flow rate	: 1.0 mL/min
Temperature	: 37°C
Detection	: UV at 220 nm

Pro C18はエンドキャッピング処理が高度に行われているため、塩基性ペプチドの分離ではODS-Aよりも良好なクロマトグラムが得られています。中性ペプチドの分離では、Pro C18とODS-Aは同等のクロマトグラムが得られています。

## YMC-UltraHT Hydrosphere C18, Hydrosphere C18

オーダリングインフォメーションは  
49, 50ページをご覧ください。

## 親水性化合物の分離に最適

Hydrosphere C18は、親水性化合物の分離に適用しやすくするため、充填剤表面に適度な親水性を有するように設計された製品です。このため、汎用型C18と比較して親水性化合物の保持が大きく、汎用型C18では使用しにくい水100%の移動相条件下でも使用することができます。核酸関連物質、有機酸、糖類、配糖体、ペプチドなどの分離に有効です。

- 特長**
- 親水性化合物に対する高い保持能力
  - 優れた再現性
  - 水100%移動相使用可能
  - 高純度シリカゲル基材使用
  - 塩基性化合物の分離良好
  - 2種類の検査成績書添付

分析カラム

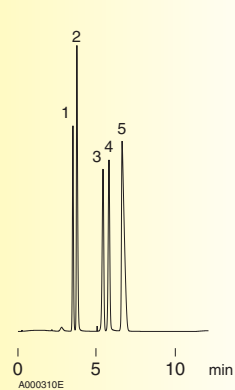
分取カラム

- 粒子径：2, 3, 5 μm
- 細孔径：12 nm

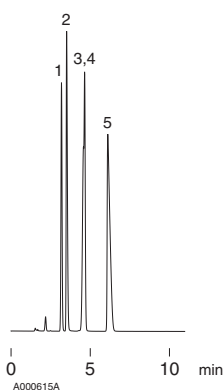
## 親水性化合物の分離に有効 (1)

## 有機酸の分離

Hydrosphere C18



汎用型 C18 (Brand I)



1. Lactic acid
2. Acetic acid
3. Citric acid
4. Fumaric acid
5. Succinic acid

Column : 150 X 4.6 mmI.D.  
Eluent : 20 mM NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (pH 2.8)  
Flow rate : 1.0 mL/min  
Temperature : 30°C  
Detection : UV at 210 nm

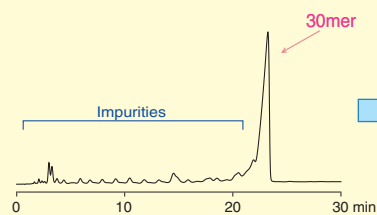
Hydrosphere C18は充填剤表面の親水性が大きいため、汎用型C18のBrand Iと比較してクエン酸とフマル酸の保持が大きく、分離も良好です。

## 親水性化合物の分離に有効 (2)

## オリゴヌクレオチドの分取

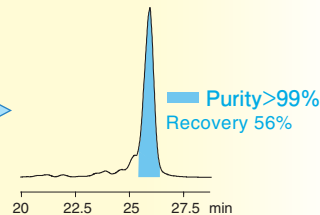
## 分析

Hydrosphere C18 5 μm  
50 X 4.6 mmI.D.  
1.0 mL/min, 5 μL injection



## 分取

YMC-Actus Hydrosphere C18 5 μm  
50 X 20 mmI.D.  
19 mL/min, 100 μL injection

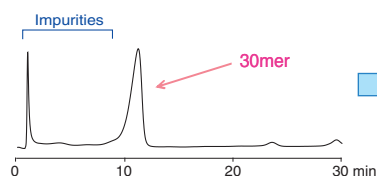


合成 30mer オリゴヌクレオチド  
5'-CCGCTCGAGCTAAAAAAGCCTGTGTTACC-3'

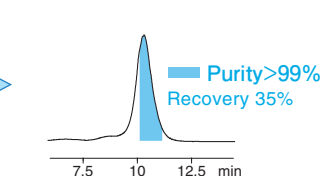
Eluent : A) 10 mM DBAA\* (pH 6.0)/methanol (60/40)  
B) 10 mM DBAA\* (pH 6.0)/methanol (20/80)  
10-35%B (0-30 min)  
Temperature : ambient  
Detection : UV at 269 nm  
Sample : synthetic oligonucleotide (100 μM)

\* di-n-butylammonium acetate

Brand I1 5 μm  
50 X 4.6 mmI.D.  
1.0 mL/min, 5 μL injection



Brand I1 5 μm  
50 X 19 mmI.D.  
19 mL/min, 100 μL injection



親水性化合物の分離に適したHydrosphere C18では、鎖長1残基違いのオリゴヌクレオチドの分離が可能で、目的物と不純物の分離も良好です。さらに、分離を損なうことなく分析から分取へスケールアップすることができるため、効率よく高回収率で分取精製を行うことができます。

※高耐久性セミ分取カラムYMC-Actusについては、26, 27ページをご覧ください。

# YMC-Pack Pro C18 RS

オーダーリングインフォメーションは  
49, 50ページをご覧ください。

## 疎水性が大きい化合物の分離に最適

YMC-Pack Pro C18 RSは、高分離能、高耐久性を特長とするトリファンクショナル結合型のハイカーボンC18カラムです。テイリングしやすい塩基性化合物の分離も良好で、広範囲の化合物群に適用できる製品です。特に疎水性の差が小さい化合物の分離選択性に優れています。また、耐酸、耐アルカリ性に優れ、厳しい分離条件下で使用する場合に有用です。

### 特長

- 高い耐酸、耐アルカリ性 (pH 1-10)
- 優れた再現性
- 構造異性体の分離良好
- 高純度シリカゲル基材使用
- 塩基性化合物の分離良好
- 2種類の検査成績書添付

分析カラム

分取カラム

- 粒子径 : 3, 5 μm
- 細孔径 : 8 nm

逆相カラム / 充填剤

順相HILICカラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

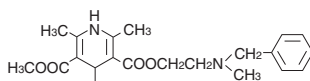
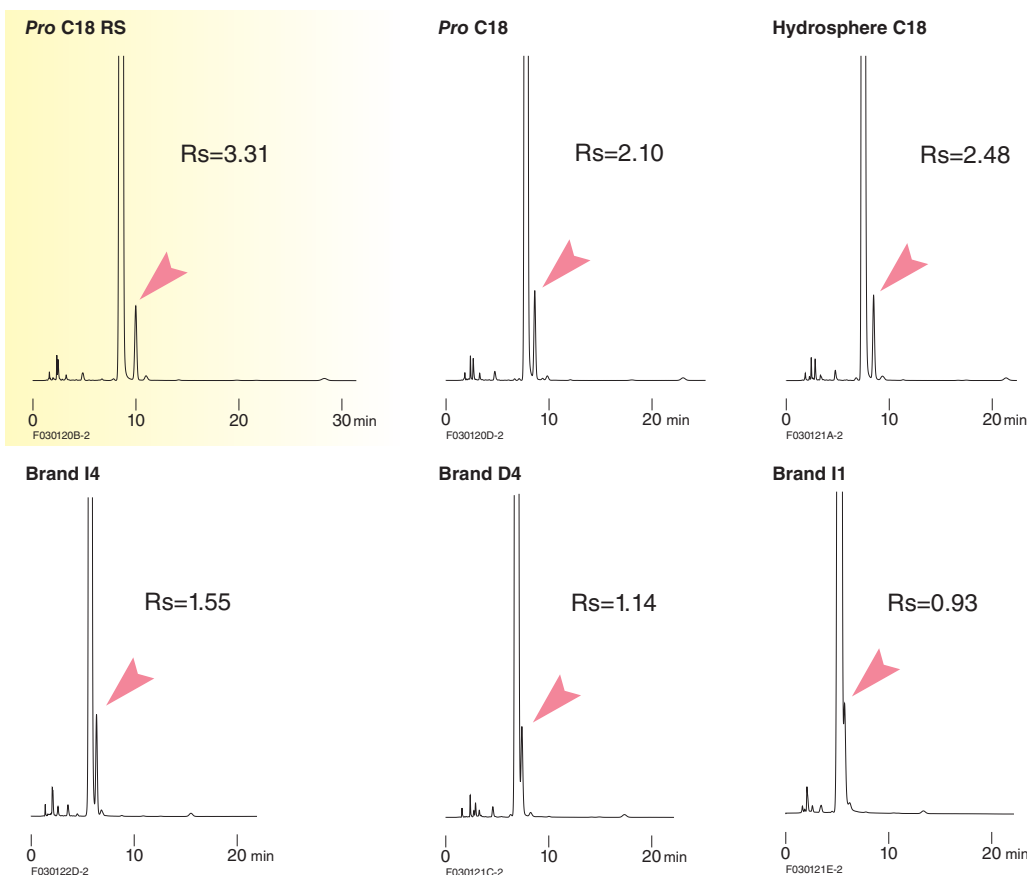
分取LCシステム

フロー反応システム 周辺機器

プロセス開発 / 受託精製サービス

## 類縁体や分解物の分離に有効

### 塩酸ニカルジピンの分離



Nicardipine HCl

Column : 5 μm, 150 X 4.6 mm I.D.  
 Eluent : 20 mM KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> (pH 6.9)/methanol (25/75)  
 Flow rate : 1.0 mL/min  
 Temperature : 37°C  
 Detection : UV at 254 nm

比較的疎水性が大きい化合物である塩酸ニカルジピンの分解生成物の分離例を示します。他社品では原体と分解物 (▲) がほとんど分離しておらず、また、Pro C18やHydrosphere C18でもベースライン分離は困難です。一方、疎水性や構造の差の認識能に優れたPro C18 RSでは、原体と分解物が完全分離しています。このように、疎水性が大きい化合物の分離で近接して溶出する成分がある場合は、Pro C18 RSが優れた選択性を示します。

## YMC-Pack Pro C8, YMC-Pack Pro C4

オーダーリングインフォメーションは  
49, 50ページをご覧ください。

## 高度にエンドキャッピングされたC8、C4カラム

YMC-Pack Pro C8、YMC-Pack Pro C4は、品質に影響しやすい残存シラノール基について高度なエンドキャッピング処理を行っているため、塩基性化合物に対し適用性の高い製品です。

C18よりも固定相表面の疎水性が小さく、疎水性の差の大きな化合物を短時間分析したい場合に有効です。また、C18とは親水性化合物や平面的な化合物の分離挙動が異なるため、C18で分離の最適化が難しい化合物群の分離においても有効です。

- 特長**
- 塩基性化合物の分離良好
  - 高純度シリカゲル基材使用
  - 優れた再現性
  - 2種類の検査成績書添付

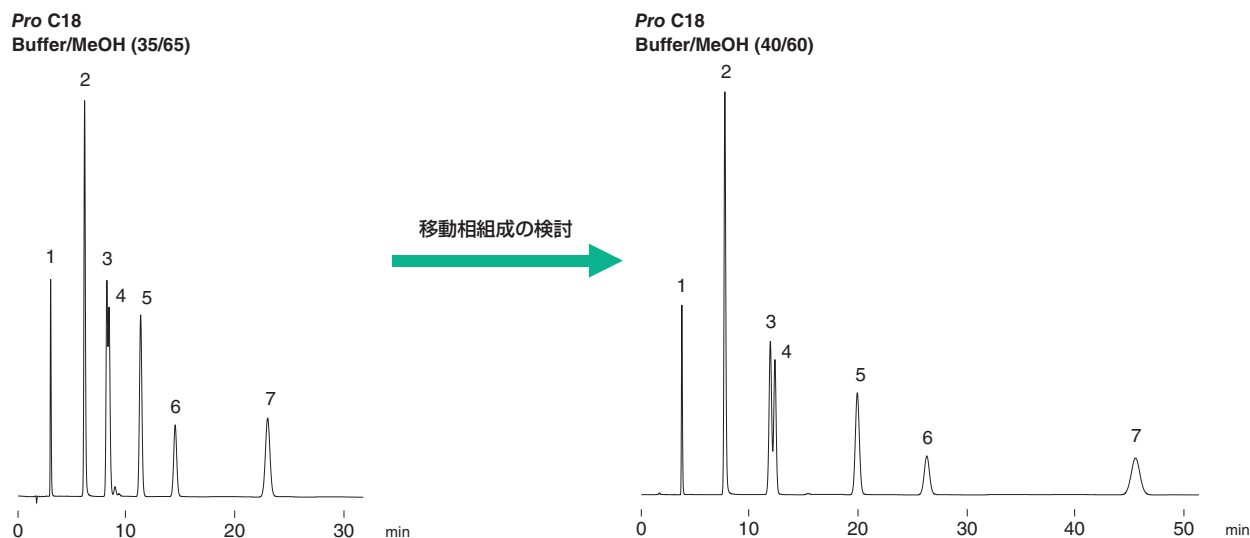
分析カラム

分取カラム

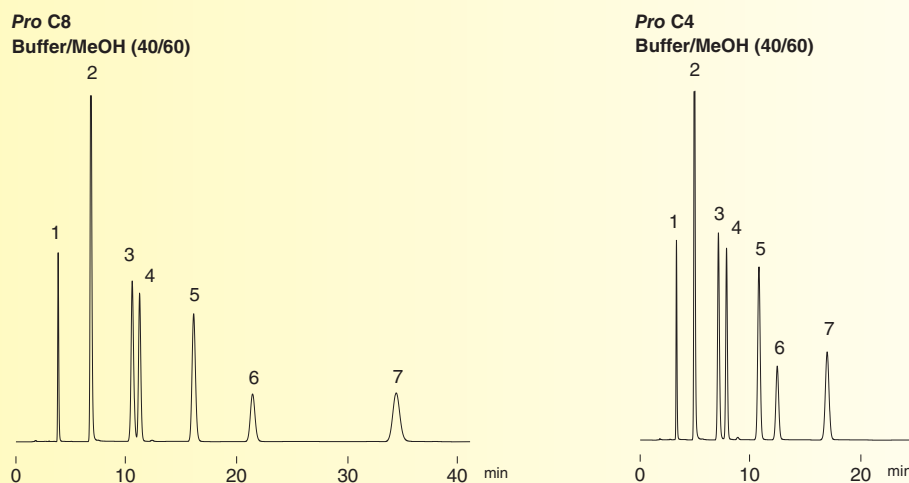
- 粒子径：3, 5 μm
- 細孔径：12 nm

## Pro C8、Pro C4による分離の最適化

## 不整脈治療薬の分離



カラムの変更



1. Phenytoin
2. Propranolol HCl
3. Quinidine
4. Lidocaine
5. Diltiazem HCl
6. Verapamil HCl
7. Nicardipine HCl

Column : 150 X 4.6 mm I.D.  
Eluent : 20 mM KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> (pH 6.9)/methanol  
Flow rate : 1.0 mL/min  
Temperature : 37°C  
Detection : UV at 220 nm

Pro C8、Pro C4はC18よりも試料の保持時間が短くなる傾向があります。また、充填剤の官能基のアルキル鎖長が短くなると相対的に水素結合性が大きくなる傾向があり、保持時間のみならず分離の選択性もC18とは異なる場合があります。

不整脈治療薬の分離において、Pro C18では移動相を変えても最適化が困難ですが、C8やC4を用いることにより短時間で完全分離しています。このようにC18で最適化できないときにC8、C4を使用すると効果的である場合があります。



# YMC-Pack ODS-A/YMC\*GEL ODS-A-HG

カラムのオーダリングインフォメーションは51, 52ページをご覧ください。  
バルク充填剤についてはお問い合わせください。

## 標準的なC18カラム/充填剤

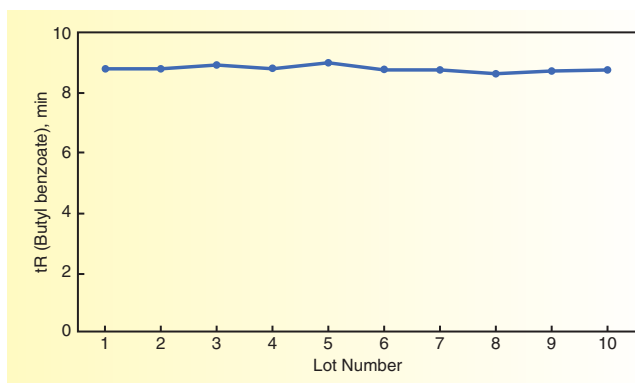
YMC-Pack ODS-Aは、広範囲の化合物の分離に適しやすい疎水性と高度にエンドキャッピングされた表面構造を有します。安定した品質の製品を供給するため、50項目以上の厳格な品質管理を行っています。YMC-Packの代表的充填剤として、世界各国で高い評価を受けている製品です。

YMC\*GEL HGは、高密度・高強度シリカゲルを採用した分取HPLC用充填剤です。機械的強度が高いため、可動柱カラムを使用して充填・抜き取りを繰り返す場合にも粒子が破損することなく、長期間使用することができ、コストパフォーマンスに優れています。YMC-Packシリーズのカラムと同等の選択性を持つ充填剤で、分析から分取へのスケールアップが容易です。

- 特長**
- 汎用的なC18カラム/充填剤
  - 世界各国で使用実績

- 分析カラム      分取カラム      バルク充填剤
- 粒子径：3, 5, 7, 10, 15, 20, 50  $\mu\text{m}$
  - 細孔径：12, 20, 30 nm

## 優れた性能を発揮するための品質管理体制

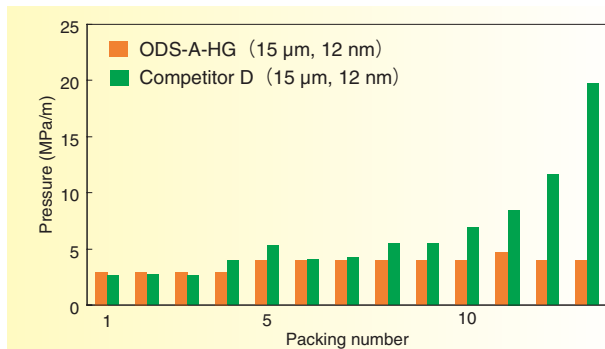


基本性能である疎水的相互作用に関して、10ロットの充填剤の再現性を示しています。シリカ基材ロットや官能基導入に伴う変動要因を厳密に管理することによって、充填剤ロット間で極めて安定した疎水性表面を再現しています。

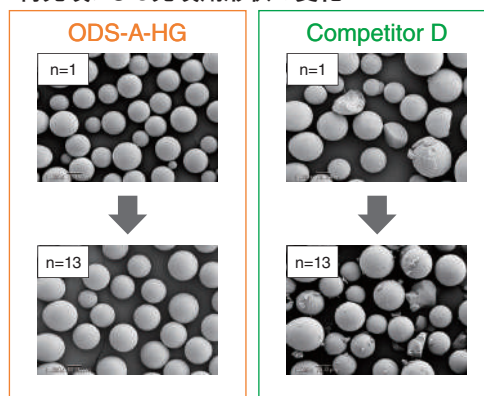
基本物性測定のほか、疎水性化合物、酸性化合物、塩基性化合物、配位性化合物など広範囲にわたる化合物群を、それぞれ最適な分離条件下でクロマトグラフィーを行い評価しています。これらの結果を数値解析することによってロット間の変動を一定レベルに収束させ、再現性の高い充填剤製造を目標とした管理体制を実現しています。

## 優れた機械的強度（再充填テスト）

### カラム圧力の変化



### 再充填による充填剤形状の変化



### 充填条件

Column size : 100 X 50 mm I.D.  
Packing pressure : 6.5 MPa

### カラム性能試験

Eluent : methanol/water (85/15)  
Flow rate : 50 mL/min

YMC\*GEL HGシリーズは高密度なシリカゲルを採用しているため機械的強度に優れ、可動柱カラムへの再充填を繰り返しても充填剤粒子の破損がなく、カラム圧力の上昇が認められません。

逆相カラム/充填剤

順相HPLCカラム/充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム/担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム/充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム周辺機器

プロセス開発/受託精製サービス

## YMC-Pack ODS-AM

オーダーリングインフォメーションは  
51, 52ページをご覧ください。

## ロット間の再現性の高いC18カラム

YMC-Pack ODS-AMは、充填剤ロットごとの再現性を特に重視し、安定した品質を提供するために、シリカゲル基材の物性から表面修飾工程にいたるまで、厳格な品質管理を行った製品です。特に品質に影響しやすいエンドキャッピングは、二重の検査を行い厳しく管理し、ロット間の再現性を維持しています。

## 特長

- ODS-Aと類似の選択性
- 優れた再現性
- 品質管理部門での使用に有効

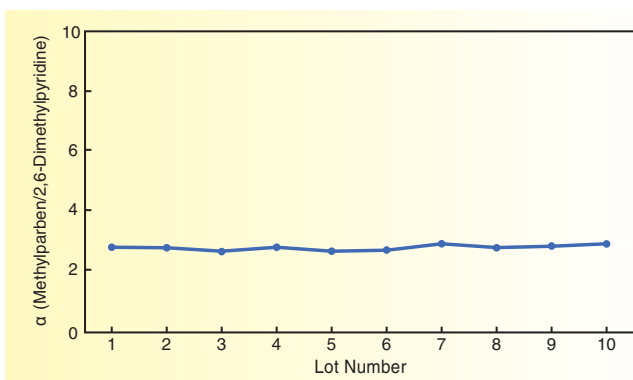
分析カラム

分取カラム

■ 粒子径：3, 5  $\mu\text{m}$ 

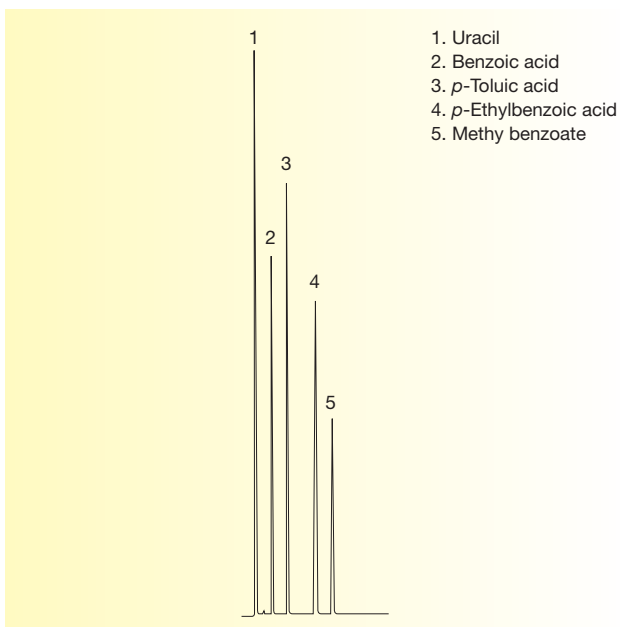
■ 細孔径：12 nm

## ロット間の再現性を特に重視



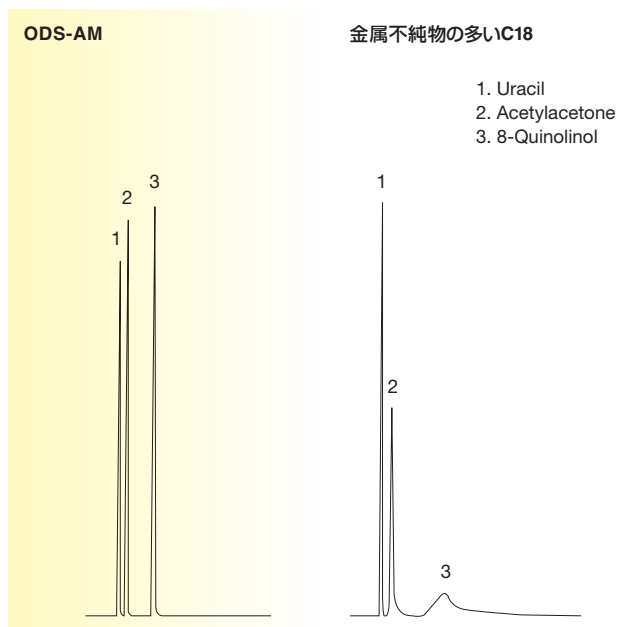
ODS-AM充填剤の10ロットに関して  $\alpha$  (Methylparaben/2,6-Dimethylpyridine) をプロットしたものです。塩基性化合物の分離において、充填剤ロットの違いに影響されることなく、安定した再現性が得られるように管理がなされています。

## 酸性化合物



酸性化合物は、固定相表面の副次的な相互作用によりピーク形状に影響があらわれる場合があります。ODS-AMであれば、図のようにテリングのないクロマトグラムが得られます。

## 配位性化合物



8-キノリノールやアセチルアセトンのような配位性化合物は、カラム固定相上の金属不純物の分布状態によって、その溶出ピークが鋭敏に影響を受けます。固定相上の金属不純物の分布レベルが厳格に管理されたODS-AMを用いれば、形状の良いピークを得ることができます。

# YMC-Pack ODS-AQ/YMC\*GEL ODS-AQ-HG

カラムのオーダリングインフォメーションは51, 52ページをご覧ください。  
バルク充填剤についてはお問い合わせください。

## 親水性化合物の分離に適したC18カラム/充填剤

YMC-Pack ODS-AQ/YMC\*GEL ODS-AQ-HGは、適度な疎水性と水素結合性を有しており、比較的親水性の大きな試料の分離に関して、ODS-Aなどとは異なる保持挙動を示します。  
オリゴ糖や配糖体などの糖質化学や生薬学、天然物化学などの領域で威力を発揮します。

### 特長

- 親水性化合物の分離に有効
- 水100%移動相使用可能
- 汎用型C18とは異なる選択性

分析カラム

分取カラム

バルク充填剤

- 粒子径：3, 5, 7, 10, 15, 20, 50  $\mu\text{m}$
- 細孔径：12, 20 nm

逆相カラム/充填剤

順相カラム/充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム/担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム/充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

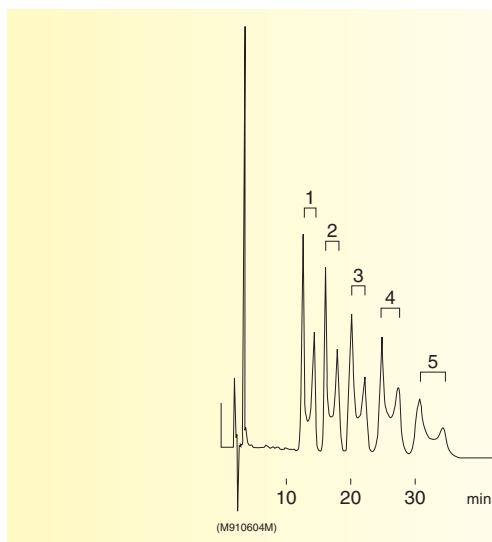
アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム周辺機器

プロセス開発/受託精製サービス

## 糖質の分離に有効



1. Maltoundecaose (G<sub>11</sub>)
2. Maltododecaose (G<sub>12</sub>)
3. Maltotriose (G<sub>13</sub>)
4. Maltotetraose (G<sub>14</sub>)
5. Maltopentaose (G<sub>15</sub>)

Column : YMC-Pack ODS-AQ (5  $\mu\text{m}$ , 12 nm)  
150 X 4.6 mm I.D.  
Eluent : methanol/water (5/995)  
Flow rate : 1.0 mL/min  
Temperature : 37°C  
Detection : RI, 8 X 10<sup>-6</sup> RIU/FS

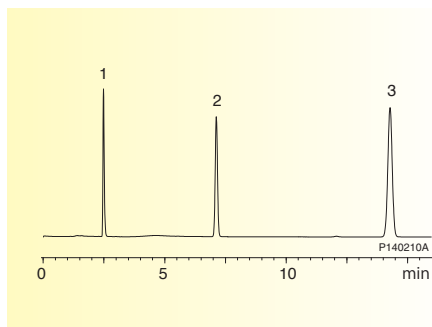
糖質・配糖体などのような、含水率の比較的大きい移動相を用いる分離に有効です。

## 分析から分取へのスケールアップが容易

### 分析

粒子径 5  $\mu\text{m}$

Column : YMC-Pack ODS-AQ (12 nm)  
250 X 4.6 mm I.D.  
Flow rate : 1.0 mL/min

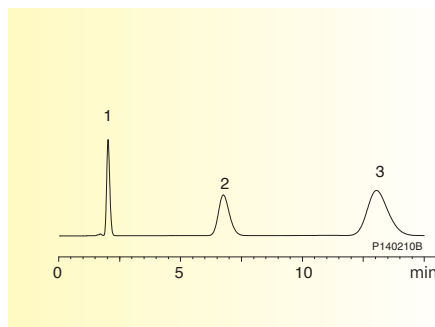


Eluent : acetonitrile/water (60/40)  
Temperature: ambient  
Detection : UV at 270 nm  
Sample : 1. Uracil  
2. Methyl benzoate  
3. Naphthalene

### 分取

粒子径 50  $\mu\text{m}$

Column : ODS-AQ-HG (12 nm)  
250 X 10 mm I.D.  
Flow rate : 4.7 mL/min



同等の分離選択性



YMC\*GEL HGシリーズはYMC-Packシリーズのカラムと同等の選択性を持つ充填剤であるため、分析から分取へのスケールアップが容易です。

## YMC-Pack ODS-AL

オーダーリングインフォメーションは  
51, 52ページをご覧ください。

## ノンエンドキャッピングC18カラム

YMC-Pack ODS-ALは、疎水の相互作用だけでなく、シラノール基による副次的相互作用が分離に作用するため、汎用型C18とは異なる選択性を示します。イオンの相互作用を利用する場合には、クロマトグラムの再現性を得るために緩衝液を含む移動相を使用することが望まれます。

## 特長

- シラノールを残存させたC18
- シラノール基による副次的相互作用を利用

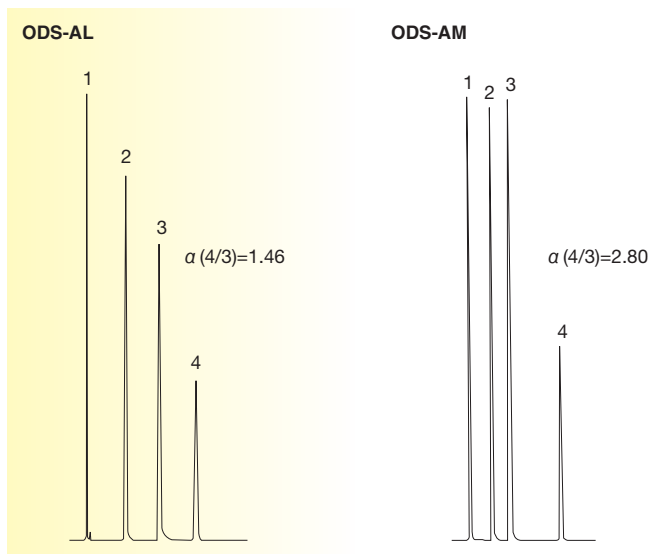
分析カラム

分取カラム

■粒子径：5 μm

■細孔径：12 nm

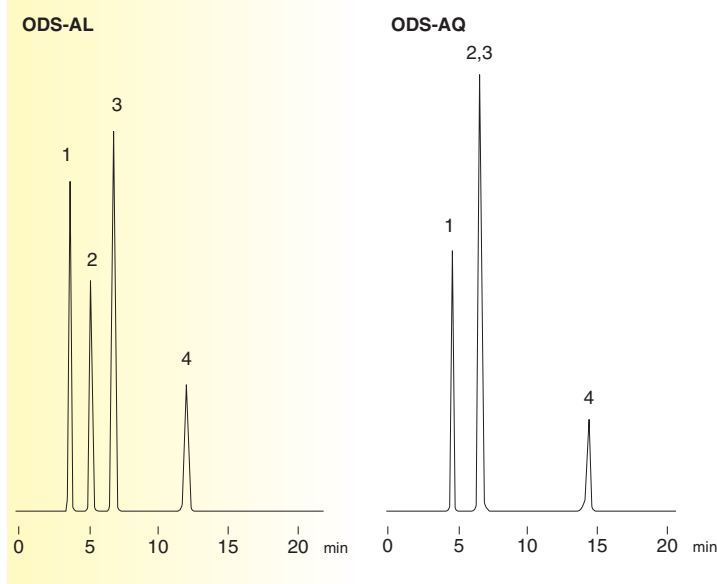
## シラノール基の影響



1. Uracil
2. Pyridine
3. 2,6-Dimethylpyridine
4. Methylparaben

ODS-AMとエンドキャッピング処理をしていないODS-ALでは内部標準であるメチルパラベンとジメチルピリジンとの分離係数 ( $\alpha$ ) が異なり、シラノールの影響を受けるODS-ALではピリジン類の保持の相対的増大が認められます。

## 残存シラノールを分離に利用



## 殺菌薬

1. O=C(O)c1ccccc1  
Benzoic acid
2. O=C(O)c1cc(O)ccc1  
Salicylic acid
3. CN1C=NC2=C1C(=O)N(C)C2=O  
Theophylline (I.S.)
4. Oc1ccccc1  
Phenol

Column : YMC-Pack ODS-AL and ODS-AQ (5 μm, 12 nm)  
150 X 4.6 mm I.D.  
Eluent : 100 mM KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> (pH 7.0)/methanol (75/25)  
Flow rate : 0.8 mL/min  
Temperature: 30°C  
Detection : UV at 270 nm  
(日本薬局方第12改正記載条件)

日本薬局方に記載されている条件での殺菌薬の分離を示します。安息香酸、サリチル酸、テオフィリンの順に溶出し、それぞれのピークが完全に分離するカラムを選定することになっています。ODS-AQではサリチル酸とテオフィリンが分離しないのに対して、ODS-ALでは良好な分離を示しています。このように他のC18カラムで最適化できないときに、ODS-ALを使用すると効果的である場合があります。

# YMC-Pack C<sub>8</sub>/YMC\*GEL C<sub>8</sub>-HG

カラムのオーダーリングインフォメーションは53ページをご覧ください。  
バルク充填剤についてはお問い合わせください。

## 適度な疎水性の逆相系カラム/充填剤

YMC-Pack C<sub>8</sub>/YMC\*GEL C<sub>8</sub>-HGは、逆相系充填剤の中では中程度の疎水性を有しており、試料の保持時間はC18固定相より短くなる傾向があります。適度な疎水性を有することから、疎水性の比較的大きな試料を分離するときなどに有効な場合があります。

また、ペプチドやタンパク質の分離にも適用でき、特に細孔径20 nmのカラムはインスリンなど分子量約5,000から20,000程度までの試料に有効です。

### 特長

- C18より疎水性が小さい固定相
- 疎水性が比較的大きな試料の分離に有効
- タンパク質・ペプチドの分離に有効

分析カラム

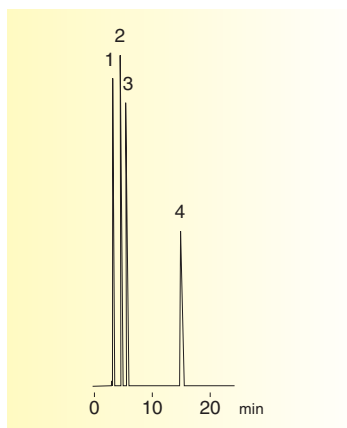
分取カラム

バルク充填剤

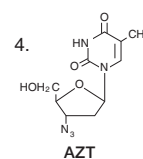
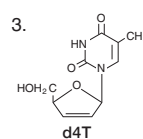
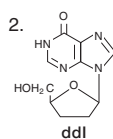
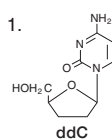
- 粒子径：3, 5, 10, 15, 20, 50 μm
- 細孔径：12, 20, 30 nm

## Application

(K930311A)



### 抗 HIV ヌクレオシド誘導体



Column : YMC-Pack C<sub>8</sub> (5 μm, 12 nm)  
150 X 4.6 mm I.D.  
Eluent : methanol/10 mM KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> (10/60)  
Flow rate : 1.0 mL/min  
Temperature : 37°C  
Detection : UV at 254 nm

# YMC-Pack C<sub>4</sub>/YMC\*GEL C<sub>4</sub>-HG

カラムのオーダーリングインフォメーションは53ページをご覧ください。  
バルク充填剤についてはお問い合わせください。

## アルキル鎖長の短い逆相系カラム/充填剤

YMC-Pack C<sub>4</sub>/YMC\*GEL C<sub>4</sub>-HGは、固定相表面の疎水性がC18やC8よりも小さいため、試料の保持時間はこれらの固定相より短くなる傾向があります。分離特性はC18と異なる場合があります、試料によってはC18よりも分離の良い場合があります。

細孔径30 nmのカラムは、分子量約20,000から100,000程度のタンパク質の分離に有効です。

### 特長

- 疎水性が小さい固定相
- C18とは異なる分離特性
- タンパク質・ペプチドの分離に有効

分析カラム

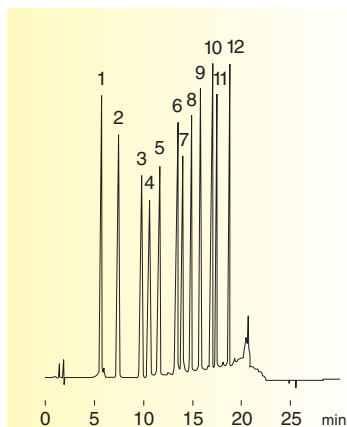
分取カラム

バルク充填剤

- 粒子径：3, 5, 10, 15, 20, 50 μm
- 細孔径：12, 20, 30 nm

## Application

(T920302A)



### アルデヒドおよびケトン類の2,4-DNPH 誘導体

1. Formaldehyde 2,4-DNPH
2. Acetaldehyde 2,4-DNPH
3. Acetone 2,4-DNPH
4. Acrolein 2,4-DNPH
5. Propionaldehyde 2,4-DNPH
6. Crotonaldehyde 2,4-DNPH
7. Methyl ethyl ketone 2,4-DNPH
8. Isobutyraldehyde 2,4-DNPH
9. Benzaldehyde 2,4-DNPH
10. *n*-Valeraldehyde 2,4-DNPH
11. *p*-Tolualdehyde 2,4-DNPH
12. Capronaldehyde 2,4-DNPH

Column : YMC-Pack C<sub>4</sub> (5 μm, 12 nm)  
150 X 4.6 mm I.D.  
Eluent : A) tetrahydrofuran/water (10/90)  
B) acetonitrile  
35%B (0-7 min), 35-65%B (7-18 min),  
100%B (18-19 min), 35%B (19-35 min)  
Flow rate : 1.5 mL/min  
Temperature : 30°C  
Detection : UV at 360 nm

逆相カラム/充填剤

順相HILICカラム/充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム/担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム/充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム周辺機器

プロセス開発/受託精製サービス

## YMC-Pack TMS/YMC\*GEL TMS-HG

カラムのオーダリングインフォメーションは54, 55ページをご覧ください。  
バルク充填剤についてはお問い合わせください。

## 疎水性の最も小さな逆相カラム/充填剤

YMC-Pack TMS/YMC\*GEL TMS-HGは、疎水性相互作用に関して他の充填剤よりも保持が小さいため、疎水性の大きな化合物を短時間に溶出させたい場合に有効です。また、親水性化合物の分離においては、他の逆相系固定相よりも保持が大きく分離が良い場合があります。

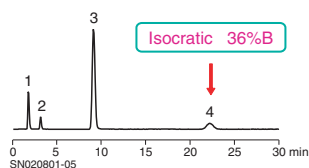
- 特長
- 逆相系充填剤の中で疎水性が最小な固定相
  - C18とは異なる分離特性

分析カラム 分取カラム バルク充填剤

- 粒子径：3, 5, 10, 15, 20, 50  $\mu\text{m}$
- 細孔径：12 nm

## TMSカラムによる短時間分析

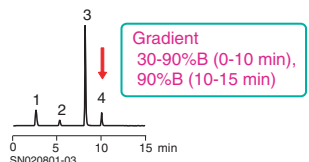
YMC-Pack Pro C18



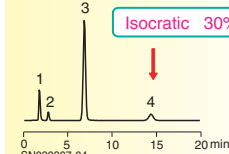
カラムの変更

溶出条件の変更

YMC-Pack Pro C18



YMC-Pack TMS



## 大豆イソフラボン

1. Daidzin
2. Genistin
3. Daidzein
4. Genistein

Column : 50 X 2.0 mm I.D.  
Eluent : A) water/formic acid (100/0.05)  
          B) acetonitrile/water/formic acid (50/50/0.05)  
Flow rate : 0.2 mL/min  
Temperature : 37°C  
Detection : ESI positive mode

疎水性の差が大きい化合物の分析において、TMSを使用することで短時間分析が可能です。

## YMC-Pack Ph/YMC\*GEL Ph-HG

カラムのオーダリングインフォメーションは54, 55ページをご覧ください。  
バルク充填剤についてはお問い合わせください。

## C18とは異なる選択性

YMC-Pack Ph/YMC\*GEL Ph-HGは、フェニル基由来の $\pi$ 電子を有しています。芳香族化合物などの分離において、疎水の相互作用に加えて固定相と溶質の $\pi$ - $\pi$ 相互作用が寄与するため、C18などのアルキル基結合型固定相とは異なる分離特性を示します。

- 特長
- $\pi$ 電子を有する逆相系固定相
  - $\pi$ - $\pi$ 相互作用による固有の選択性
  - C18で分離最適化が困難な場合に有用

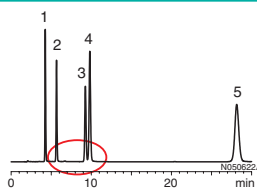
分析カラム 分取カラム バルク充填剤

- 粒子径：3, 5, 10, 15, 20, 50  $\mu\text{m}$
- 細孔径：12 nm

## Phカラムによるシンプルな条件の確立

YMC-Pack Pro C18

acetonitrile/water/TFA (12/88/0.1)

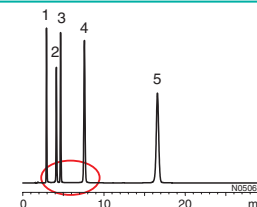


カラムの変更

移動相の変更

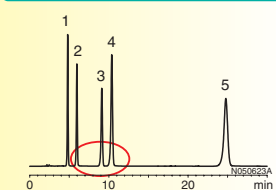
YMC-Pack Pro C18

acetonitrile/ethyl acetate/water/TFA (9/3/88/0.1)



YMC-Pack Ph

acetonitrile/water/TFA (12/88/0.1)



## カテキン類

1. (-)-Epigallocatechin
2. (+)-Catechin
3. (-)-Epicatechin
4. (-)-Epigallocatechin gallate
5. (-)-Epicatechin gallate

Column : 150 X 4.6 mm I.D.  
Flow rate : 1.0 mL/min  
Temperature : 37°C  
Detection : UV at 280 nm

カテキン類はC18で分析条件を最適化すると酢酸エチルを添加した複雑な移動相組成になりますが、Phを使用すると簡単な組成の移動相で分離できます。

# YMC-Pack CN/YMC\*GEL CN-HG

カラムのオーダーリングインフォメーションは54, 55ページをご覧ください。  
バルク充填剤についてはお問い合わせください。

## 順相・逆相両分離モードのカラム/充填剤

YMC-Pack CN/YMC\*GEL CN-HGは固定相に中極性のシアノプロピル基を化学結合しているため、順相、逆相の両モードで使用できます。ヘキサンなどの低極性の移動相を使用した場合は順相モード、メタノールや水などの高極性の移動相を使用した場合は逆相モードとなります。逆相系充填剤としては疎水性が小さく、また、シアノ基由来のπ電子によりC18とは異なる選択性を示します。C18では保持が大きすぎる場合の短時間分析や、分離最適化が困難な場合に有効です。

- 特長**
- 目的に応じて順相、逆相モードを選択可能
  - 小さな疎水性
  - シアノ基による固有の選択性

分析カラム

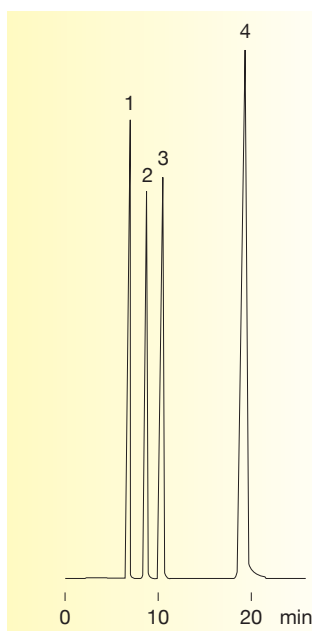
分取カラム

バルク充填剤

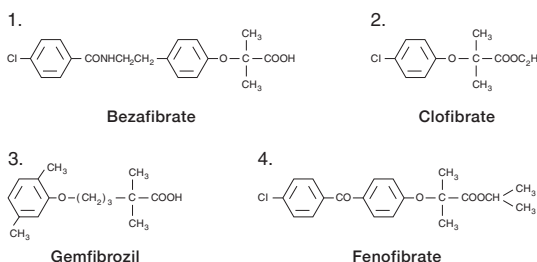
- 粒子径：3, 5, 10, 15, 20, 50 μm
- 細孔径：12, 30 nm

## Application

(S931025E)



### 抗高脂血症剤



Column : YMC-Pack CN (5 μm, 12 nm)  
150 X 4.6 mm I.D.  
Eluent : acetonitrile/methanol/water/acetic acid  
(20/20/60/1)  
Flow rate : 1.0 mL/min  
Temperature : 37°C  
Detection : UV at 275 nm

# YMCbasic

オーダーリングインフォメーションは54ページをご覧ください。

## 塩基性化合物分離用カラム

YMCbasicは、医薬品などの塩基性化合物分離用に設計されたシリカ系C8カラムです。シラノール不活性型のカラムとして、欧米で特に高い評価を受けています。塩基性化合物のみならず酸性化合物の分離も良好です。低分子化合物から、インスリンなど分子量数千程度のペプチドの分離にも適しています。

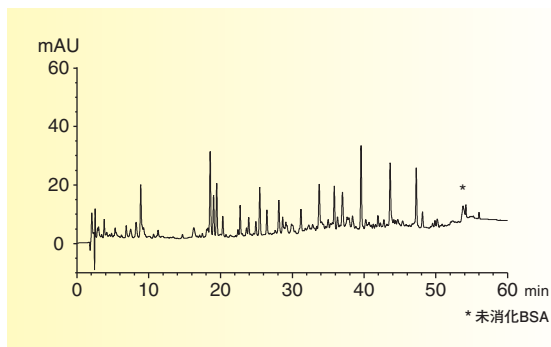
- 特長**
- 塩基性化合物の分離良好
  - ペプチドの分離に有効
  - 副次的相互作用を最小限に抑制

分析カラム

- 粒子径：3, 5 μm
- 細孔径：20 nm

## Application

(N061027C)



### BSA のトリプシン消化物

Column : YMCbasic (5 μm)  
150 X 2.0 mm I.D.  
Eluent : A) water/TFA (100/0.1)  
B) acetonitrile/TFA (100/0.1)  
5-35%B (0-50 min), 35-45%B (50-55 min),  
45%B (55-60 min)  
Flow rate : 0.2 mL/min  
Temperature : 37°C  
Detection : UV at 220 nm

逆相カラム/充填剤

順相カラム/充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム/担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム/充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム/周辺機器

プロセス開発/受託精製サービス

## YMC Carotenoid

オーダーリングインフォメーションは  
54ページをご覧ください。

## カロテノイドの分離に有効

YMC Carotenoidはトリアコンチル (C30) 基を化学結合したシリカ系逆相カラムで、カロテノイドの幾何異性体の分離に有効です。カロテノイド以外の化合物についても、C18で分離困難な場合などに分離選択性が異なるカラムとして有用です。

- 特長
- カロテノイドの分離に有効
  - カロテノイドの幾何異性体の分離が可能

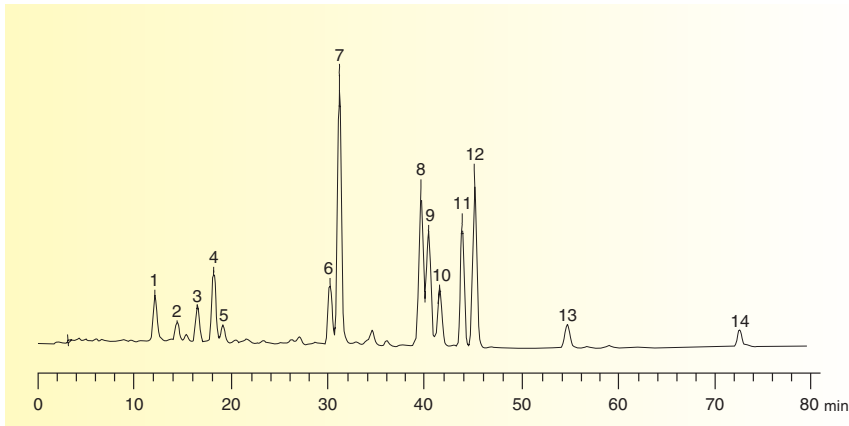
分析カラム

分取カラム

■粒子径：3, 5 μm

## Application

(A110401A)



## カロテンおよびキサントフィル

- |                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| 1. Astaxanthin     | 8. 15- <i>cis</i> β-Carotene |
| 2. Capsanthin      | 9. 13- <i>cis</i> β-Carotene |
| 3. Lutein          | 10. α-Carotene               |
| 4. Zeaxanthin      | 11. <i>trans</i> β-Carotene  |
| 5. Canthaxanthin   | 12. 9- <i>cis</i> β-Carotene |
| 6. β-Cryptoxanthin | 13. δ-Carotene               |
| 7. Echinenone      | 14. Lycopene                 |

Column	: YMC Carotenoid (5 μm) 250 X 4.6 mm I.D.
Eluent	: A) MeOH/MTBE <sup>*1</sup> /H <sub>2</sub> O (81/15/4) B) MeOH/MTBE <sup>*1</sup> /H <sub>2</sub> O (6/90/4) <sup>*2</sup> 0-100%B (0-90 min)
Flow rate	: 1.0 mL/min
Temperature	: ambient
Detection	: VIS at 450 nm

\*1 MTBE: Methyl *tert*-butyl ether

\*2 移動相 B)はこの比率では混和できません。実験は、3液混合のグラジエントで実施しています。  
2液混合のグラジエントでは、B)を MeOH/MTBE/H<sub>2</sub>O (7/90/3) としてください。



Proシリーズ

価格表QRコード



分析/分取カラム

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号				
		YMC-UltraHT Pro C18, Pro C18	YMC-UltraHT Hydrosphere C18, Hydrosphere C18	Pro C18 RS	Pro C8	Pro C4
		12 nm	12 nm	8 nm	12 nm	12 nm
2	2.0 X 30	AS12S02-0302WT	HS12S02-0302WT	-	-	-
	2.0 X 50	AS12S02-0502WT	HS12S02-0502WT	-	-	-
	2.0 X 75	AS12S02-L502WT	HS12S02-L502WT	-	-	-
	2.0 X 100	AS12S02-1002WT	HS12S02-1002WT	-	-	-
	3.0 X 50	AS12S02-0503WT	HS12S02-0503WT	-	-	-
	3.0 X 75	AS12S02-L503WT	HS12S02-L503WT	-	-	-
	3.0 X 100	AS12S02-1003WT	HS12S02-1003WT	-	-	-
3	2.0 X 35	AS12S03-H502WT	HS12S03-H502WT	RS08S03-H502WT	OS12S03-H502WT	BS12S03-H502WT
	2.0 X 50	AS12S03-0502WT	HS12S03-0502WT	RS08S03-0502WT	OS12S03-0502WT	BS12S03-0502WT
	2.0 X 75	AS12S03-L502WT	HS12S03-L502WT	RS08S03-L502WT	OS12S03-L502WT	BS12S03-L502WT
	2.0 X 100	AS12S03-1002WT	HS12S03-1002WT	RS08S03-1002WT	OS12S03-1002WT	BS12S03-1002WT
	2.0 X 150	AS12S03-1502WT	HS12S03-1502WT	RS08S03-1502WT	OS12S03-1502WT	BS12S03-1502WT
	3.0 X 50	AS12S03-0503WT	HS12S03-0503WT	RS08S03-0503WT	OS12S03-0503WT	BS12S03-0503WT
	3.0 X 100	AS12S03-1003WT	HS12S03-1003WT	RS08S03-1003WT	OS12S03-1003WT	BS12S03-1003WT
	3.0 X 150	AS12S03-1503WT	HS12S03-1503WT	RS08S03-1503WT	OS12S03-1503WT	BS12S03-1503WT
	4.6 X 35	AS12S03-H546WT	HS12S03-H546WT	RS08S03-H546WT	OS12S03-H546WT	BS12S03-H546WT
	4.6 X 50	AS12S03-0546WT	HS12S03-0546WT	RS08S03-0546WT	OS12S03-0546WT	BS12S03-0546WT
	4.6 X 75	AS12S03-L546WT	HS12S03-L546WT	RS08S03-L546WT	OS12S03-L546WT	BS12S03-L546WT
	4.6 X 100	AS12S03-1046WT	HS12S03-1046WT	RS08S03-1046WT	OS12S03-1046WT	BS12S03-1046WT
	4.6 X 150	AS12S03-1546WT	HS12S03-1546WT	RS08S03-1546WT	OS12S03-1546WT	BS12S03-1546WT
	4.6 X 250	AS12S03-2546WT	HS12S03-2546WT	RS08S03-2546WT	-	-
	6.0 X 50	AS12S03-0506WT	HS12S03-0506WT	RS08S03-0506WT	-	-
	6.0 X 75	AS12S03-L506WT	HS12S03-L506WT	RS08S03-L506WT	-	-
	6.0 X 100	AS12S03-1006WT	HS12S03-1006WT	RS08S03-1006WT	-	-
5	2.0 X 35	AS12S05-H502WT	HS12S05-H502WT	RS08S05-H502WT	-	-
	2.0 X 50	AS12S05-0502WT	HS12S05-0502WT	RS08S05-0502WT	OS12S05-0502WT	BS12S05-0502WT
	2.0 X 75	AS12S05-L502WT	HS12S05-L502WT	RS08S05-L502WT	OS12S05-L502WT	BS12S05-L502WT
	2.0 X 100	AS12S05-1002WT	HS12S05-1002WT	RS08S05-1002WT	OS12S05-1002WT	BS12S05-1002WT
	2.0 X 150	AS12S05-1502WT	HS12S05-1502WT	RS08S05-1502WT	OS12S05-1502WT	BS12S05-1502WT
	2.0 X 250	AS12S05-2502WT	HS12S05-2502WT	RS08S05-2502WT	-	-
	3.0 X 50	AS12S05-0503WT	HS12S05-0503WT	RS08S05-0503WT	OS12S05-0503WT	BS12S05-0503WT
	3.0 X 75	AS12S05-L503WT	HS12S05-L503WT	RS08S05-L503WT	-	-
	3.0 X 100	AS12S05-1003WT	HS12S05-1003WT	RS08S05-1003WT	-	-
	3.0 X 150	AS12S05-1503WT	HS12S05-1503WT	RS08S05-1503WT	OS12S05-1503WT	BS12S05-1503WT
	3.0 X 250	AS12S05-2503WT	HS12S05-2503WT	RS08S05-2503WT	OS12S05-2503WT	BS12S05-2503WT
	4.0 X 150	AS12S05-1504WT	-	-	-	-
	4.6 X 50	AS12S05-0546WT	HS12S05-0546WT	RS08S05-0546WT	OS12S05-0546WT	BS12S05-0546WT
	4.6 X 75	AS12S05-L546WT	HS12S05-L546WT	RS08S05-L546WT	OS12S05-L546WT	BS12S05-L546WT
	4.6 X 100	AS12S05-1046WT	HS12S05-1046WT	RS08S05-1046WT	OS12S05-1046WT	BS12S05-1046WT
	4.6 X 150	AS12S05-1546WT	HS12S05-1546WT	RS08S05-1546WT	OS12S05-1546WT	BS12S05-1546WT
	4.6 X 250	AS12S05-2546WT	HS12S05-2546WT	RS08S05-2546WT	OS12S05-2546WT	BS12S05-2546WT
	6.0 X 150	AS12S05-1506WT	HS12S05-1506WT	RS08S05-1506WT	OS12S05-1506WT	BS12S05-1506WT
	6.0 X 250	AS12S05-2506WT	HS12S05-2506WT	RS08S05-2506WT	-	-
	10 X 150	AS12S05-1510WT	HS12S05-1510WT	RS08S05-1510WT	-	-
	10 X 250	AS12S05-2510WT	HS12S05-2510WT	RS08S05-2510WT	-	-
	20 X 50	AS12S05-0520WX	HS12S05-0520WX	RS08S05-0520WX	OS12S05-0520WX	-
20 X 100	AS12S05-1020WX	HS12S05-1020WX	RS08S05-1020WX	OS12S05-1020WX	-	
20 X 150	AS12S05-1520WT	HS12S05-1520WT	RS08S05-1520WT	-	-	
20 X 250	AS12S05-2520WT	HS12S05-2520WT	RS08S05-2520WT	OS12S05-2520WT	BS12S05-2520WT	
30 X 50	AS12S05-0530WX	HS12S05-0530WX	RS08S05-0530WX	OS12S05-0530WX	-	
30 X 75	AS12S05-L530WX	HS12S05-L530WX	RS08S05-L530WX	OS12S05-L530WX	-	
30 X 100	AS12S05-1030WX	HS12S05-1030WX	RS08S05-1030WX	OS12S05-1030WX	-	
30 X 150	AS12S05-1530WT	-	-	-	-	

製品番号末尾「WX」はYMC-Actusです。YMC-Actusについては、26、27ページをご覧ください。  
その他の粒子径・サイズについてはお問い合わせください。

逆相カラム / 充填剤

順相HPLCカラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HPLC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム 周辺機器

プロセス開発 / 受託精製サービス

## 分析用ガードカートリッジカラム (5個入り)

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号				
		<i>Pro</i> C18	Hydrosphere C18	<i>Pro</i> C18 RS	<i>Pro</i> C8	<i>Pro</i> C4
		12 nm	12 nm	8 nm	12 nm	12 nm
3	2.1 X 10	AS12S03-01Q1GC	HS12S03-01Q1GC	RS08S03-01Q1GC	OS12S03-01Q1GC	BS12S03-01Q1GC
	3.0 X 10	AS12S03-0103GC	HS12S03-0103GC	RS08S03-0103GC	OS12S03-0103GC	BS12S03-0103GC
	4.0 X 10	AS12S03-0104GC	HS12S03-0104GC	RS08S03-0104GC	OS12S03-0104GC	BS12S03-0104GC
5	2.1 X 10	AS12S05-01Q1GC	HS12S05-01Q1GC	RS08S05-01Q1GC	OS12S05-01Q1GC	BS12S05-01Q1GC
	3.0 X 10	AS12S05-0103GC	HS12S05-0103GC	RS08S05-0103GC	OS12S05-0103GC	BS12S05-0103GC
	4.0 X 10	AS12S05-0104GC	HS12S05-0104GC	RS08S05-0104GC	OS12S05-0104GC	BS12S05-0104GC

初めてご使用になる際は、カートリッジホルダー (製品番号 XPGCHP1) をお買い求めください。カートリッジホルダーについては118ページをご覧ください。

## 分取用ガードカラム

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号				
		<i>Pro</i> C18	Hydrosphere C18	<i>Pro</i> C18 RS	<i>Pro</i> C8	<i>Pro</i> C4
		12 nm	12 nm	8 nm	12 nm	12 nm
5	10 X 10	AS12S05-0110CC	HS12S05-0110CC	RS08S05-0110CC	-	-
	10 X 30	AS12S05-0310WTG	HS12S05-0310WTG	RS08S05-0310WTG	-	-
	20 X 10	AS12S05-0120CCN	HS12S05-0120CCN	RS08S05-0120CCN	OS12S05-0120CCN	-
	20 X 50	AS12S05-0520WTG	HS12S05-0520WTG	RS08S05-0520WTG	OS12S05-0520WTG	BS12S05-0520WTG
	30 X 10	AS12S05-0130CCN	HS12S05-0130CCN	RS08S05-0130CCN	OS12S05-0130CCN	-
	30 X 50	AS12S05-0530WTG	-	-	-	-

製品番号末尾「CC」「CCN」はカートリッジタイプ (2個入り) です。初めてご使用になる際は、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。カートリッジホルダーについては118ページをご覧ください。



**[YMC-Pack ODS-A/ODS-AM/ODS-AQ/ODS-AL]**  
分析/分取カラム

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号						
		ODS-A			ODS-AM	ODS-AQ		ODS-AL
		12 nm	20 nm	30 nm	12 nm	12 nm	20 nm	12 nm
3	2.0 X 35	AA12S03-H502WT	-	-	AM12S03-H502WT	AQ12S03-H502WT	-	-
	2.0 X 50	AA12S03-0502WT	-	-	AM12S03-0502WT	AQ12S03-0502WT	-	-
	2.0 X 75	AA12S03-L502WT	-	-	AM12S03-L502WT	AQ12S03-L502WT	-	-
	2.0 X 100	AA12S03-1002WT	-	-	AM12S03-1002WT	AQ12S03-1002WT	-	-
	2.0 X 150	AA12S03-1502WT	-	-	AM12S03-1502WT	AQ12S03-1502WT	-	-
	3.0 X 50	AA12S03-0503WT	-	-	AM12S03-0503WT	AQ12S03-0503WT	-	-
	3.0 X 100	AA12S03-1003WT	-	-	AM12S03-1003WT	AQ12S03-1003WT	-	-
	3.0 X 150	AA12S03-1503WT	-	AA30S03-1503WT	AM12S03-1503WT	AQ12S03-1503WT	-	-
	4.6 X 50	AA12S03-0546WT	-	-	-	-	-	-
	4.6 X 75	AA12S03-L546WT	-	-	AM12S03-L546WT	-	-	-
	4.6 X 100	AA12S03-1046WT	-	AA30S03-1046WT	AM12S03-1046WT	AQ12S03-1046WT	-	-
	4.6 X 150	AA12S03-1546WT	AA20S03-1546WT	-	AM12S03-1546WT	AQ12S03-1546WT	-	-
	4.6 X 250	AA12S03-2546WT	AA20S03-2546WT	-	-	AQ12S03-2546WT	-	-
	6.0 X 100	AA12S03-1006WT	-	-	AM12S03-1006WT	AQ12S03-1006WT	-	-
	6.0 X 150	AA12S03-1506WT	-	-	AM12S03-1506WT	AQ12S03-1506WT	-	-
	6.0 X 250	-	-	-	AM12S03-2506WT	-	-	-
5	2.0 X 75	AA12S05-L502WT	-	AA30S05-L502WT	AM12S05-L502WT	AQ12S05-L502WT	-	-
	2.0 X 100	-	-	-	AM12S05-1002WT	-	-	-
	2.0 X 150	AA12S05-1502WT	-	AA30S05-1502WT	AM12S05-1502WT	AQ12S05-1502WT	-	AL12S05-1502WT
	2.0 X 250	AA12S05-2502WT	-	AA30S05-2502WT	AM12S05-2502WT	AQ12S05-2502WT	-	AL12S05-2502WT
	3.0 X 150	AA12S05-1503WT	-	-	AM12S05-1503WT	AQ12S05-1503WT	-	-
	3.0 X 250	AA12S05-2503WT	-	-	AM12S05-2503WT	AQ12S05-2503WT	-	-
	4.0 X 125	-	-	AA30S05-R504WT	-	-	-	-
	4.0 X 250	-	-	-	-	-	-	AL12S05-2504WT
	4.6 X 75	AA12S05-L546WT	-	AA30S05-L546WT	AM12S05-L546WT	AQ12S05-L546WT	-	AL12S05-L546WT
	4.6 X 100	AA12S05-1046WT	-	AA30S05-1046WT	AM12S05-1046WT	AQ12S05-1046WT	-	AL12S05-1046WT
	4.6 X 150	AA12S05-1546WT	AA20S05-1546WT	AA30S05-1546WT	AM12S05-1546WT	AQ12S05-1546WT	AQ20S05-1546WT	AL12S05-1546WT
	4.6 X 250	AA12S05-2546WT	AA20S05-2546WT	AA30S05-2546WT	AM12S05-2546WT	AQ12S05-2546WT	AQ20S05-2546WT	AL12S05-2546WT
	4.6 X 300	AA12S05-3046WT	-	AA30S05-3046WT	AM12S05-3046WT	AQ12S05-3046WT	-	AL12S05-3046WT
	6.0 X 100	AA12S05-1006WT	-	AA30S05-1006WT	AM12S05-1006WT	AQ12S05-1006WT	-	AL12S05-1006WT
	6.0 X 150	AA12S05-1506WT	-	AA30S05-1506WT	AM12S05-1506WT	AQ12S05-1506WT	-	AL12S05-1506WT
	6.0 X 250	AA12S05-2506WT	-	AA30S05-2506WT	AM12S05-2506WT	AQ12S05-2506WT	-	AL12S05-2506WT
	6.0 X 300	AA12S05-3006WT	-	AA30S05-3006WT	AM12S05-3006WT	AQ12S05-3006WT	-	AL12S05-3006WT
	10 X 150	AA12S05-1510WT	-	AA30S05-1510WT	AM12S05-1510WT	AQ12S05-1510WT	-	AL12S05-1510WT
	10 X 250	AA12S05-2510WT	-	AA30S05-2510WT	AM12S05-2510WT	AQ12S05-2510WT	-	AL12S05-2510WT
	10 X 300	AA12S05-3010WT	-	AA30S05-3010WT	-	AQ12S05-3010WT	-	-
	20 X 50	AA12S05-0520WX	-	-	-	AQ12S05-0520WX	-	-
	20 X 100	AA12S05-1020WX	-	-	AM12S05-1020WT	AQ12S05-1020WX	-	AL12S05-1020WT
	20 X 150	AA12S05-1520WT	AA20S05-1520WT	AA30S05-1520WT	AM12S05-1520WT	AQ12S05-1520WT	AQ20S05-1520WT	AL12S05-1520WT
	20 X 250	AA12S05-2520WT	AA20S05-2520WT	AA30S05-2520WT	AM12S05-2520WT	AQ12S05-2520WT	AQ20S05-2520WT	AL12S05-2520WT
30 X 50	AA12S05-0530WX	-	-	-	AQ12S05-0530WX	-	-	
30 X 75	AA12S05-L530WX	-	-	AM12S05-L530WT	AQ12S05-L530WX	-	AL12S05-L530WT	
30 X 100	AA12S05-1030WX	-	-	AM12S05-1030WT	AQ12S05-1030WX	-	AL12S05-1030WT	
30 X 150	AA12S05-1530WT	-	-	AM12S05-1530WT	AQ12S05-1530WT	-	AL12S05-1530WT	
30 X 250	AA12S05-2530WT	AA20S05-2530WT	AA30S05-2530WT	AM12S05-2530WT	AQ12S05-2530WT	AQ20S05-2530WT	AL12S05-2530WT	
50 X 250	AA12S05-2552AR	AA20S05-2552AR	AA30S05-2552AR	AM12S05-2552AR	AQ12S05-2552AR	AQ20S05-2552AR	AL12S05-2552AR	

製品番号末尾「WX」はYMC-Actusです。YMC-Actusについては、26、27ページをご覧ください。  
その他の粒子径・サイズについてはお問い合わせください。

逆相カラム / 充填剤

順相HILICカラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HILIC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム 周辺機器

プロセス開発 / 受託精製サービス

## 分析用ガードカートリッジカラム (5個入り)

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号						
		ODS-A			ODS-AM	ODS-AQ		ODS-AL
		12 nm	20 nm	30 nm	12 nm	12 nm	20 nm	12 nm
3	2.1 X 10	AA12S03-01Q1GC	-	-	AM12S03-01Q1GC	AQ12S03-01Q1GC	-	-
	3.0 X 10	AA12S03-0103GC	-	-	AM12S03-0103GC	AQ12S03-0103GC	-	-
	4.0 X 10	AA12S03-0104GC	-	-	AM12S03-0104GC	AQ12S03-0104GC	-	-
5	2.1 X 10	AA12S05-01Q1GC	-	AA30S05-01Q1GC	AM12S05-01Q1GC	AQ12S05-01Q1GC	-	AL12S05-01Q1GC
	3.0 X 10	AA12S05-0103GC	-	-	AM12S05-0103GC	AQ12S05-0103GC	-	-
	4.0 X 10	AA12S05-0104GC	AA20S05-0104GC	AA30S05-0104GC	AM12S05-0104GC	AQ12S05-0104GC	AQ20S05-0104GC	AL12S05-0104GC

初めてご使用になる際は、カートリッジホルダー（製品番号 XPGCHP1）をお買い求めください。カートリッジホルダーについては118ページをご覧ください。

## 分取用ガードカラム

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号						
		ODS-A			ODS-AM	ODS-AQ		ODS-AL
		12 nm	20 nm	30 nm	12 nm	12 nm	20 nm	12 nm
5	10 X 10	AA12S05-0110CC	-	AA30S05-0110CC	AM12S05-0110CC	AQ12S05-0110CC	-	AL12S05-0110CC
	10 X 30	AA12S05-0310WTG	-	AA30S05-0310WTG	AM12S05-0310WTG	AQ12S05-0310WTG	-	AL12S05-0310WTG
	20 X 10	AA12S05-0120CCN	-	-	-	AQ12S05-0120CCN	-	-
	20 X 50	AA12S05-0520WTG	AA20S05-0520WTG	AA30S05-0520WTG	AM12S05-0520WTG	AQ12S05-0520WTG	AQ20S05-0520WTG	AL12S05-0520WTG
	30 X 10	AA12S05-0130CCN	-	-	-	AQ12S05-0130CCN	-	-
	30 X 50	AA12S05-0530WTG	AA20S05-0530WTG	AA30S05-0530WTG	AM12S05-0530WTG	AQ12S05-0530WTG	AQ20S05-0530WTG	AL12S05-0530WTG

製品番号末尾「CC」「CCN」はカートリッジタイプ（2個入り）です。初めてご使用になる際は、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。カートリッジホルダーについては118ページをご覧ください。

バルク充填剤についてはお問い合わせください。



**[YMC-Pack C<sub>8</sub>/C<sub>4</sub>]**  
分析/分取カラム

粒子径 (μm)	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号					
		C <sub>8</sub>			C <sub>4</sub>		
		12 nm	20 nm	30 nm	12 nm	20 nm	30 nm
3	2.0 X 35	OC12S03-H502WT	-	-	BU12S03-H502WT	-	-
	2.0 X 50	OC12S03-0502WT	-	-	BU12S03-0502WT	-	-
	2.0 X 75	OC12S03-L502WT	-	-	BU12S03-L502WT	-	-
	2.0 X 100	OC12S03-1002WT	-	-	BU12S03-1002WT	-	-
	2.0 X 150	OC12S03-1502WT	-	-	BU12S03-1502WT	-	-
	3.0 X 50	OC12S03-0503WT	-	-	BU12S03-0503WT	-	-
	3.0 X 100	OC12S03-1003WT	-	-	BU12S03-1003WT	-	-
	3.0 X 150	OC12S03-1503WT	-	-	BU12S03-1503WT	-	-
	4.6 X 100	OC12S03-1046WT	-	-	BU12S03-1046WT	-	-
4.6 X 150	OC12S03-1546WT	-	-	BU12S03-1546WT	-	-	
5	2.0 X 150	OC12S05-1502WT	-	OC30S05-1502WT	BU12S05-1502WT	-	BU30S05-1502WT
	2.0 X 250	OC12S05-2502WT	-	OC30S05-2502WT	BU12S05-2502WT	-	BU30S05-2502WT
	4.6 X 75	OC12S05-L546WT	-	OC30S05-L546WT	BU12S05-L546WT	-	BU30S05-L546WT
	4.6 X 100	OC12S05-1046WT	-	OC30S05-1046WT	BU12S05-1046WT	-	BU30S05-1046WT
	4.6 X 150	OC12S05-1546WT	OC20S05-1546WT	OC30S05-1546WT	BU12S05-1546WT	BU20S05-1546WT	BU30S05-1546WT
	4.6 X 250	OC12S05-2546WT	OC20S05-2546WT	OC30S05-2546WT	BU12S05-2546WT	BU20S05-2546WT	BU30S05-2546WT
	4.6 X 300	OC12S05-3046WT	-	OC30S05-3046WT	BU12S05-3046WT	-	BU30S05-3046WT
	6.0 X 100	OC12S05-1006WT	-	OC30S05-1006WT	BU12S05-1006WT	-	BU30S05-1006WT
	6.0 X 150	OC12S05-1506WT	-	OC30S05-1506WT	BU12S05-1506WT	-	BU30S05-1506WT
	6.0 X 250	OC12S05-2506WT	-	OC30S05-2506WT	BU12S05-2506WT	-	BU30S05-2506WT
	6.0 X 300	OC12S05-3006WT	-	OC30S05-3006WT	BU12S05-3006WT	-	BU30S05-3006WT
	10 X 150	OC12S05-1510WT	-	OC30S05-1510WT	BU12S05-1510WT	-	BU30S05-1510WT
	10 X 250	OC12S05-2510WT	-	OC30S05-2510WT	BU12S05-2510WT	-	BU30S05-2510WT
	20 X 100	OC12S05-1020WT	-	-	BU12S05-1020WT	-	-
	20 X 150	OC12S05-1520WT	OC20S05-1520WT	OC30S05-1520WT	BU12S05-1520WT	BU20S05-1520WT	BU30S05-1520WT
	20 X 250	OC12S05-2520WT	OC20S05-2520WT	OC30S05-2520WT	BU12S05-2520WT	BU20S05-2520WT	BU30S05-2520WT
	30 X 75	OC12S05-L530WT	-	-	BU12S05-L530WT	-	-
	30 X 100	OC12S05-1030WT	-	-	BU12S05-1030WT	-	-
	30 X 150	OC12S05-1530WT	-	-	BU12S05-1530WT	-	-
	30 X 250	OC12S05-2530WT	OC20S05-2530WT	OC30S05-2530WT	BU12S05-2530WT	BU20S05-2530WT	BU30S05-2530WT
50 X 250	OC12S05-2552AR	OC20S05-2552AR	OC30S05-2552AR	BU12S05-2552AR	BU20S05-2552AR	BU30S05-2552AR	

その他の粒子径・サイズについてはお問い合わせください。

**分析用ガードカートリッジカラム (5個入り)**

粒子径 (μm)	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号					
		C <sub>8</sub>			C <sub>4</sub>		
		12 nm	20 nm	30 nm	12 nm	20 nm	30 nm
3	2.1 X 10	OC12S03-01Q1GC	-	-	BU12S03-01Q1GC	-	-
	3.0 X 10	OC12S03-0103GC	-	-	BU12S03-0103GC	-	-
	4.0 X 10	OC12S03-0104GC	-	-	BU12S03-0104GC	-	-
5	2.1 X 10	OC12S05-01Q1GC	-	OC30S05-01Q1GC	BU12S05-01Q1GC	-	BU30S05-01Q1GC
	4.0 X 10	OC12S05-0104GC	OC20S05-0104GC	OC30S05-0104GC	BU12S05-0104GC	BU20S05-0104GC	BU30S05-0104GC

初めてご使用になる際は、カートリッジホルダー (製品番号 XPGCHP1) をお買い求めください。カートリッジホルダーについては118ページをご覧ください。

**分取用ガードカラム**

粒子径 (μm)	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号					
		C <sub>8</sub>			C <sub>4</sub>		
		12 nm	20 nm	30 nm	12 nm	20 nm	30 nm
5	10 X 10	OC12S05-0110CC	-	OC30S05-0110CC	BU12S05-0110CC	-	BU30S05-0110CC
	10 X 30	OC12S05-0310WTG	-	OC30S05-0310WTG	BU12S05-0310WTG	-	BU30S05-0310WTG
	20 X 50	OC12S05-0520WTG	OC20S05-0520WTG	OC30S05-0520WTG	BU12S05-0520WTG	BU20S05-0520WTG	BU30S05-0520WTG
	30 X 50	OC12S05-0530WTG	OC20S05-0530WTG	OC30S05-0530WTG	BU12S05-0530WTG	BU20S05-0530WTG	BU30S05-0530WTG

製品番号末尾「CC」はカートリッジタイプ (2個入り) です。初めてご使用になる際は、カートリッジホルダー (製品番号XPCHSPW1) をお買い求めください。カートリッジホルダーについては118ページをご覧ください。

バルク充填剤についてはお問い合わせください。

価格表QRコード

逆相カラム/  
充填剤

## 【YMC-Pack TMS/Ph/CN/YMCbasic/YMC Carotenoid】

## 分析/分取カラム

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号					
		TMS	Ph	CN		YMCbasic	YMC Carotenoid
		12 nm	12 nm	12 nm	30 nm	20 nm	-
3	2.0 X 35	-	PH12S03-H502WT	CN12S03-H502WT	-	BA99S03-H502WT	-
	2.0 X 50	-	PH12S03-0502WT	CN12S03-0502WT	-	BA99S03-0502WT	-
	2.0 X 75	-	PH12S03-L502WT	CN12S03-L502WT	-	BA99S03-L502WT	-
	2.0 X 100	-	PH12S03-1002WT	CN12S03-1002WT	-	BA99S03-1002WT	-
	2.0 X 150	-	PH12S03-1502WT	CN12S03-1502WT	-	BA99S03-1502WT	-
	3.0 X 50	-	PH12S03-0503WT	CN12S03-0503WT	-	BA99S03-0503WT	-
	3.0 X 100	-	PH12S03-1003WT	CN12S03-1003WT	-	BA99S03-1003WT	-
	3.0 X 150	-	PH12S03-1503WT	CN12S03-1503WT	-	BA99S03-1503WT	-
	4.6 X 50	-	-	-	-	BA99S03-0546WT	-
	4.6 X 100	TM12S03-1046WT	PH12S03-1046WT	CN12S03-1046WT	-	BA99S03-1046WT	CT99S03-1046WT
4.6 X 150	TM12S03-1546WT	PH12S03-1546WT	CN12S03-1546WT	-	BA99S03-1546WT	CT99S03-1546WT	
5	2.0 X 150	TM12S05-1502WT	PH12S05-1502WT	CN12S05-1502WT	CN30S05-1502WT	BA99S05-1502WT	-
	2.0 X 250	TM12S05-2502WT	PH12S05-2502WT	CN12S05-2502WT	CN30S05-2502WT	-	-
	3.0 X 100	-	PH12S05-1003WT	-	-	-	-
	3.0 X 150	-	-	-	-	BA99S05-1503WT	-
	4.6 X 50	-	-	-	-	BA99S05-0546WT	-
	4.6 X 75	TM12S05-L546WT	PH12S05-L546WT	CN12S05-L546WT	CN30S05-L546WT	BA99S05-L546WT	-
	4.6 X 100	TM12S05-1046WT	PH12S05-1046WT	CN12S05-1046WT	CN30S05-1046WT	BA99S05-1046WT	-
	4.6 X 150	TM12S05-1546WT	PH12S05-1546WT	CN12S05-1546WT	CN30S05-1546WT	BA99S05-1546WT	CT99S05-1546WT
	4.6 X 250	TM12S05-2546WT	PH12S05-2546WT	CN12S05-2546WT	CN30S05-2546WT	BA99S05-2546WT	CT99S05-2546WT
	4.6 X 300	TM12S05-3046WT	PH12S05-3046WT	CN12S05-3046WT	CN30S05-3046WT	-	-
	6.0 X 100	TM12S05-1006WT	PH12S05-1006WT	CN12S05-1006WT	CN30S05-1006WT	-	-
	6.0 X 150	TM12S05-1506WT	PH12S05-1506WT	CN12S05-1506WT	CN30S05-1506WT	BA99S05-1506WT	-
	6.0 X 250	TM12S05-2506WT	PH12S05-2506WT	CN12S05-2506WT	CN30S05-2506WT	BA99S05-2506WT	-
	6.0 X 300	TM12S05-3006WT	PH12S05-3006WT	CN12S05-3006WT	CN30S05-3006WT	-	-
	10 X 150	TM12S05-1510WT	PH12S05-1510WT	CN12S05-1510WT	-	-	-
	10 X 250	TM12S05-2510WT	PH12S05-2510WT	CN12S05-2510WT	-	-	-
	20 X 100	TM12S05-1020WT	PH12S05-1020WT	CN12S05-1020WT	-	-	-
	20 X 150	TM12S05-1520WT	PH12S05-1520WT	CN12S05-1520WT	CN30S05-1520WT	-	CT99S05-1520WT
	20 X 250	TM12S05-2520WT	PH12S05-2520WT	CN12S05-2520WT	CN30S05-2520WT	-	CT99S05-2520WT
	30 X 75	TM12S05-L530WT	PH12S05-L530WT	CN12S05-L530WT	-	-	-
30 X 100	TM12S05-1030WT	PH12S05-1030WT	CN12S05-1030WT	-	-	-	
30 X 150	TM12S05-1530WT	PH12S05-1530WT	CN12S05-1530WT	-	-	-	
30 X 250	TM12S05-2530WT	PH12S05-2530WT	CN12S05-2530WT	CN30S05-2530WT	-	-	
50 X 250	TM12S05-2552AR	PH12S05-2552AR	CN12S05-2552AR	CN30S05-2552AR	-	-	

その他の粒子径・サイズについてはお問い合わせください。

## 分析用ガードカートリッジカラム (5個入り)

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号					
		TMS	Ph	CN		YMCbasic	YMC Carotenoid
		12 nm	12 nm	12 nm	30 nm	20 nm	-
3	2.1 X 10	-	PH12S03-01Q1GC	CN12S03-01Q1GC	-	BA99S03-01Q1GC	-
	3.0 X 10	-	PH12S03-0103GC	CN12S03-0103GC	-	BA99S03-0103GC	-
	4.0 X 10	TM12S03-0104GC	PH12S03-0104GC	CN12S03-0104GC	-	BA99S03-0104GC	CT99S03-0104GC
5	2.1 X 10	TM12S05-01Q1GC	PH12S05-01Q1GC	CN12S05-01Q1GC	CN30S05-01Q1GC	BA99S05-01Q1GC	-
	3.0 X 10	-	PH12S05-0103GC	-	-	BA99S05-0103GC	-
	4.0 X 10	TM12S05-0104GC	PH12S05-0104GC	CN12S05-0104GC	CN30S05-0104GC	BA99S05-0104GC	CT99S05-0104GC

初めてご使用になる際は、カートリッジホルダー (製品番号 XPGCHP1) をお買い求めください。カートリッジホルダーについては118ページをご覧ください。

## 分取用ガードカラム

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号			
		TMS	Ph	CN	
		12 nm	12 nm	12 nm	30 nm
5	10 X 10	TM12S05-0110CC	PH12S05-0110CC	CN12S05-0110CC	-
	10 X 30	TM12S05-0310WTG	PH12S05-0310WTG	CN12S05-0310WTG	-
	20 X 50	TM12S05-0520WTG	PH12S05-0520WTG	CN12S05-0520WTG	CN30S05-0520WTG
	30 X 50	TM12S05-0530WTG	PH12S05-0530WTG	CN12S05-0530WTG	CN30S05-0530WTG

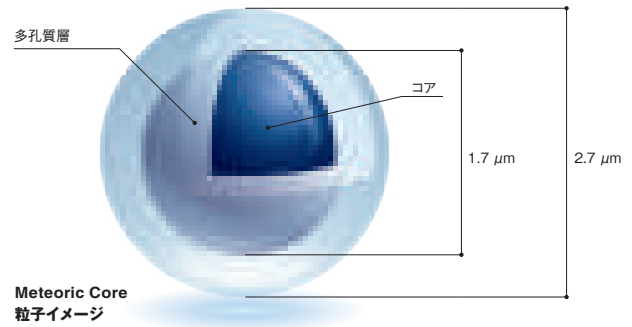
製品番号末尾「CC」はカートリッジタイプ (2個入り) です。初めてご使用になる際は、カートリッジホルダー (製品番号XPCHSPW1) をお買い求めください。カートリッジホルダーについては118ページをご覧ください。

バルク充填剤についてはお問い合わせください。

## コアシェルカラム

## Meteoritic Core

Meteoritic Coreは、卓越した分離能を実現するUHPLCおよびHPLC用のコアシェルカラムです。広範囲のpHで使用でき、他のコアシェルカラムではテILINGしやすい塩基性化合物や配位性化合物でも優れたピーク形状を示します。このため、分析メソッドを簡単に最適化でき、超高速分析・高分離分析に理想的なカラムです。Meteoritic CoreはUHPLC用のsub-2 μmカラムに匹敵する分離能を有し、約2分の1の圧力で使用できるため、UHPLCシステムはもちろん汎用HPLCシステムでも高速分析が可能です。



## 卓越した分離能を実現するUHPLC&amp;HPLC用コアシェルカラム

## 特長

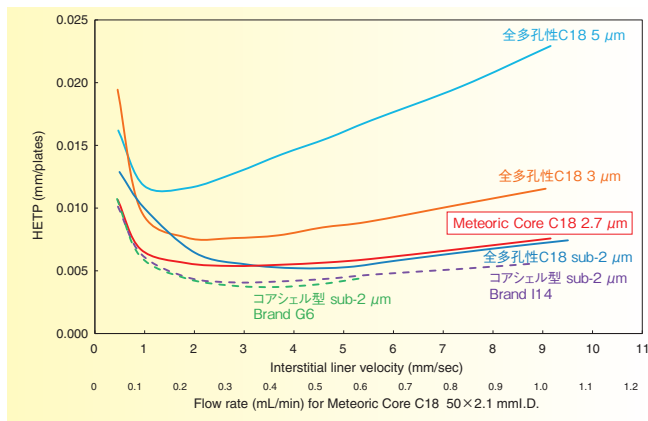
- 超高速分析・高分離分析を実現
- 塩基性化合物・配位性化合物でも優れたピーク形状
- 広範囲のpHで使用可能
- 低ブリードでLC-MSにも最適

## ラインナップ

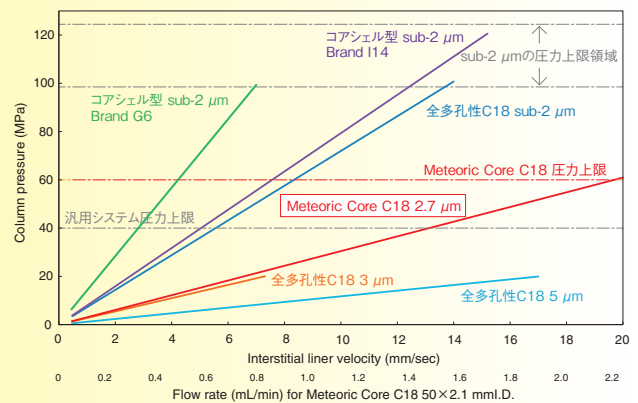
	Meteoritic Core C18	Meteoritic Core C18 BIO	Meteoritic Core C8
基材	コアシェル型シリカゲル		
粒子径 (μm)	2.7		
細孔径 (nm)	8	16	8
比表面積 (m <sup>2</sup> /g)	150	90	150
官能基結合様式	トリファンクショナル		
炭素含有率 (%)	7	5	5
エンドキャッピング	あり		
使用pH範囲	1.5-10	1.5-10	1.5-9
USP Classification	L1	L1	L7

## コアシェルカラム充填剤の特長

## Van Deemter Curves- 線速度とカラム効率の関係



## Column pressure- 線速度とカラム圧力の関係



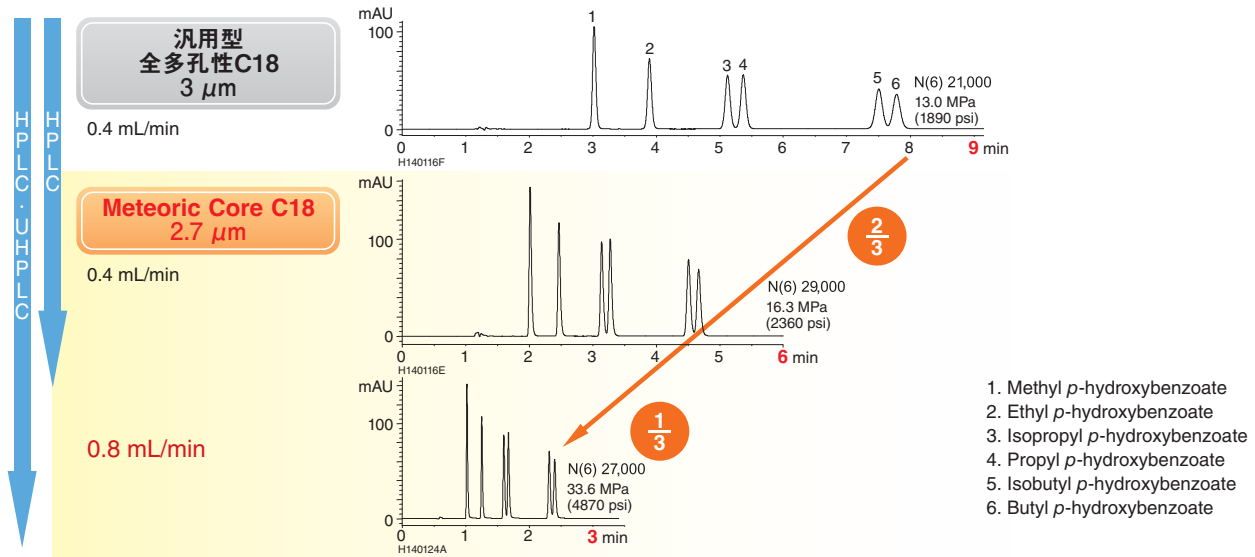
Column : 50 X 2.0 or 2.1 mm I.D.  
 Eluent : acetonitrile/water (60/40)  
 Temperature : 25°C  
 Sample : butyl benzoate

Meteoritic Core C18は全多孔性C18 sub-2 μmカラムと同等の分離能を有し、低流速から高流速の広い範囲で使用できます。さらに、他社コアシェル型 sub-2 μmカラムと比較して圧力が1/2~1/5で、実質最大流速が高いため高スループットを実現します。また、高分離が期待できるロングカラムでも超高速分析が可能です。



## 超高速分析・高分離分析を実現

### 難易度の高い構造異性体を含むパラベン類の超高速一斉分析



Column : 150 X 3.0 mm I.D.  
Eluent : acetonitrile/water (50/50)  
Temperature : 30°C  
Detection : UV at 270 nm

Meteoric Core C18は、汎用的に使用されている全多孔性C18カラムと比較して同一条件下で分析時間を2/3に短縮することができます。さらに2倍の流速においても卓越した分離能により、高理論段数を維持したままカラム背圧35 MPa (5000 psi) 以下で分析時間を1/3に短縮することが可能となります。Sub-2 μmカラムよりカラム背圧が低いMeteoric Core C18は、HPLCおよびUHPLC分析における生産性向上の新選択として高いパフォーマンスを提供します。

## オーダリングインフォメーション

### [Meteoric Core] 分析カラム

粒子径 (μm)	カラムサイズ 内径 X 長さ (mm)	製品番号		
		C18 8 nm	C18 BIO 16 nm	C8 8 nm
2.7	2.1 X 30	CAS08SQ7-03Q1PT	CAW16SQ7-03Q1PT	COS08SQ7-03Q1PT
	2.1 X 50	CAS08SQ7-05Q1PT	CAW16SQ7-05Q1PT	COS08SQ7-05Q1PT
	2.1 X 75	CAS08SQ7-L5Q1PT	CAW16SQ7-L5Q1PT	COS08SQ7-L5Q1PT
	2.1 X 100	CAS08SQ7-10Q1PT	CAW16SQ7-10Q1PT	COS08SQ7-10Q1PT
	2.1 X 150	CAS08SQ7-15Q1PT	CAW16SQ7-15Q1PT	COS08SQ7-15Q1PT
	3.0 X 30	CAS08SQ7-0303PT	CAW16SQ7-0303PT	COS08SQ7-0303PT
	3.0 X 50	CAS08SQ7-0503PT	CAW16SQ7-0503PT	COS08SQ7-0503PT
	3.0 X 75	CAS08SQ7-L503PT	CAW16SQ7-L503PT	COS08SQ7-L503PT
	3.0 X 100	CAS08SQ7-1003PT	CAW16SQ7-1003PT	COS08SQ7-1003PT
	3.0 X 150	CAS08SQ7-1503PT	CAW16SQ7-1503PT	COS08SQ7-1503PT
	4.6 X 30	CAS08SQ7-0346PT	CAW16SQ7-0346PT	COS08SQ7-0346PT
	4.6 X 50	CAS08SQ7-0546PT	CAW16SQ7-0546PT	COS08SQ7-0546PT
	4.6 X 75	CAS08SQ7-L546PT	CAW16SQ7-L546PT	COS08SQ7-L546PT
	4.6 X 100	CAS08SQ7-1046PT	CAW16SQ7-1046PT	COS08SQ7-1046PT
	4.6 X 150	CAS08SQ7-1546PT	CAW16SQ7-1546PT	COS08SQ7-1546PT

価格表QRコード



逆相カラム / 充填剤

順相カラム / 充填剤

SEC用カラム

イオン交換カラム / 担体

HIC用カラム

キラル分離用カラム / 充填剤

脂肪酸分離用カラム

ナノマイクロLC用カラム

アクセサリ

分取LCシステム

フロー反応システム 周辺機器

プロセス開発 / 受託精製サービス

