

# 2019年度末 キャンペーン

**30%  
OFF**

低分子、中分子、バイオ医薬品のLC/MS、UHPLC、HPLC分析に!  
高耐久性有機シリカハイブリッドカラム\*を標準価格の

**30%OFF**でご提供いたします! \*内径2.0~6.0 mmの対象製品分析カラム

**期間** 2019年12月16日~2020年3月31日ご注文分まで

YMC-Triart C18

YMC-Triart C8

YMC-Triart Bio C18 **NEW**

YMC-Triart Bio C4



# YMC-Triart C18/C8

## YMC-Triart Bio C18/C4

### 特長

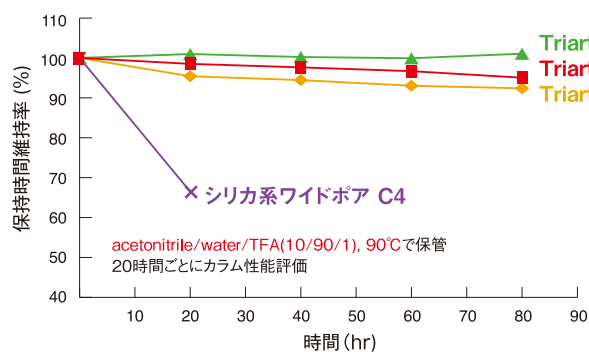
- 有機シリカハイブリッド基材による卓越した耐久性
- 低分子から中分子、タンパク質、抗体までの分離に対応
- LC/MSに好適なギ酸条件におけるピーク形状も良好
- 高い耐久性により高温条件や広範囲のpH条件で使用可能

### ラインナップ

	Triart C18	Triart C8	Triart Bio C18	Triart Bio C4
基材	有機シリカハイブリッド			
粒子径 (μm)	1.9, 3, 5			
細孔径 (nm)	12		30	
官能基結合様式	トリファンクショナル			
エンドキャッピング	あり			
使用pH範囲	1-12			1-10
使用温度上限	90°C for pH 1-7 50°C for pH 7-12			90°C for pH 1-7 50°C for pH 7-10
USP Classification	L1	L7	L1	L26
特長	ファーストチョイスに最適 水100%移動相使用可能	C18とは異なる分離選択性 C18に並ぶ高い汎用性	ワイドポアC18カラム	ワイドポアC4カラム

### 卓越した化学的耐久性

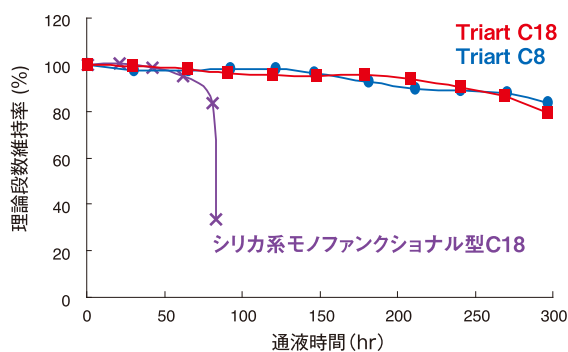
pH 1 (1% TFA)、90°C



#### カラム性能評価条件

Column : 5 μm, 150 X 3.0 mmI.D. for C4  
5 μm, 50 X 2.0 mmI.D. for C18  
Eluent : acetonitrile/water (60/40)  
Flow rate : 0.4 mL/min for 3.0 mmI.D.  
0.2 mL/min for 2.0 mmI.D.  
Temperature : 37°C  
Sample : butyl benzoate

pH 11.5 (トリエチルアミン)、40°C

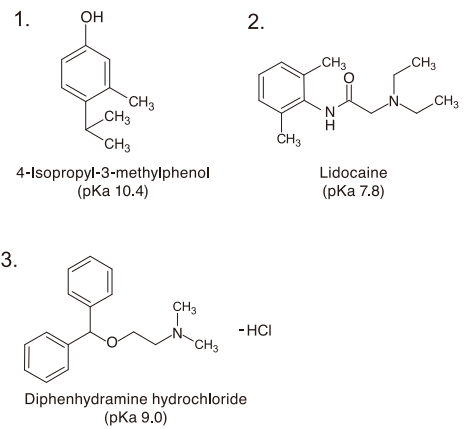
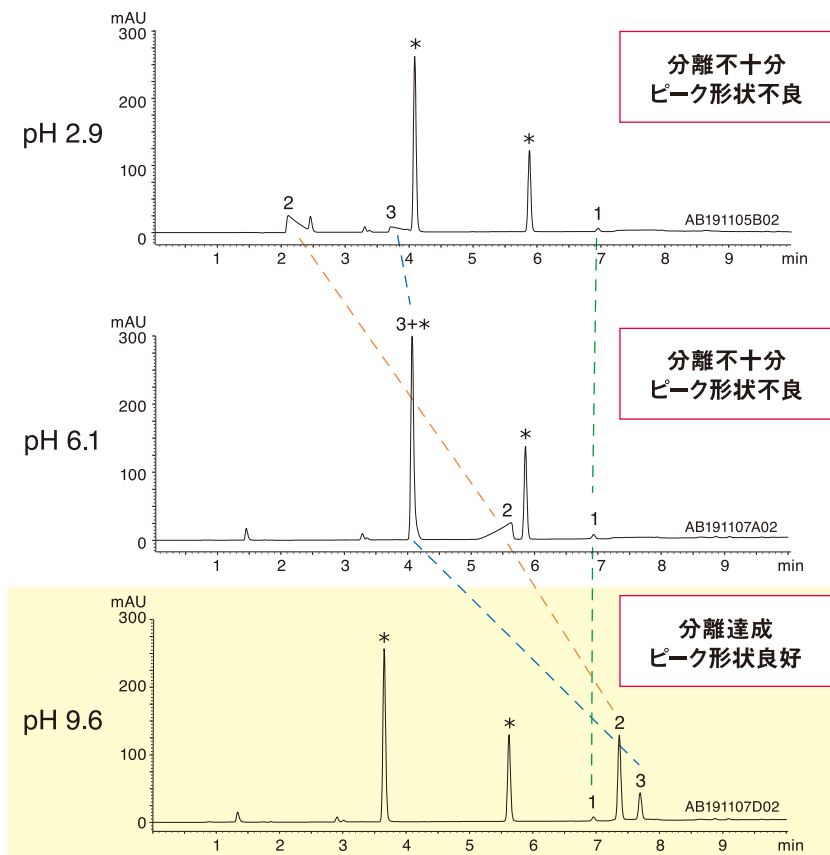


Column : 5 μm, 150 X 4.6 mmI.D.  
Eluent : 50 mM triethylamine (pH 11.5)/methanol (90/10)  
Flow rate : 1.0 mL/min  
Temperature : 40°C  
Sample : benzyl alcohol

Triart/Triart Bio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、移動相pHやカラム温度について広範囲の条件で使用可能です。pH 11.5の強アルカリ性や1% TFA、90°Cのような厳しい条件でも、Triart/Triart Bioは高い耐久性を有しています。このため、オリゴ核酸やバイオ分子などの分析において、通常のカラムには適用しにくい条件の選択も可能です。

## 広範囲な移動相条件から最適な条件を選択可能

### 市販鎮痛消炎薬の分析



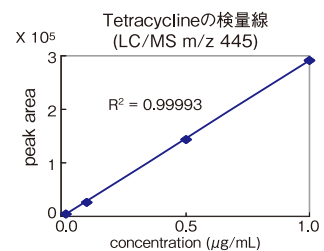
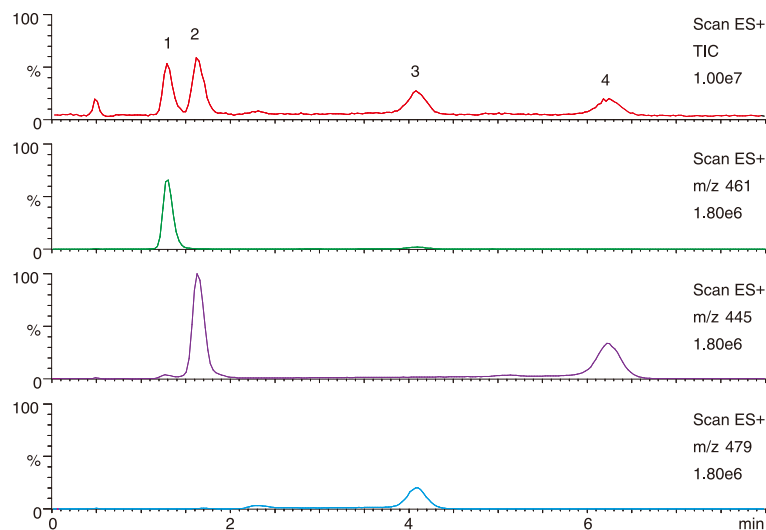
Column	: YMC-Triart C18 (3 μm, 12 nm) 150 X 4.6 mmLD.
Eluent	: A) 10 mM HCOOH for pH 2.9 10 mM HCOONH <sub>4</sub> for pH 6.1 10 mM HCOONH <sub>4</sub> -NH <sub>3</sub> for pH 9.6 B) acetonitrile 35-100%B (0-10 min)
Flow rate	: 1.0 mL/min
Temperature	: 37°C
Detection	: UV at 254 nm
Injection	: 10 μL
Sample	: 50% acetonitrile extract of a commercially available anti-itch medication
	1. 4-Isopropyl-3-methylphenol (0.01 mg/mL)
	2. Lidocaine (0.2 mg/mL)
	3. Diphenhydramine (0.1 mg/mL)

\* 製剤の添加物 (paraben) 由来ピーク

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。上図の市販鎮痛消炎薬の分析例では、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。

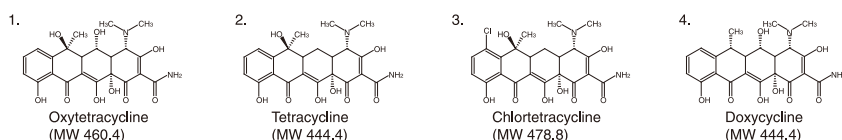
## LC/MSによる高感度分析に有効

### テトラサイクリン系抗生物質のLC/MS分析



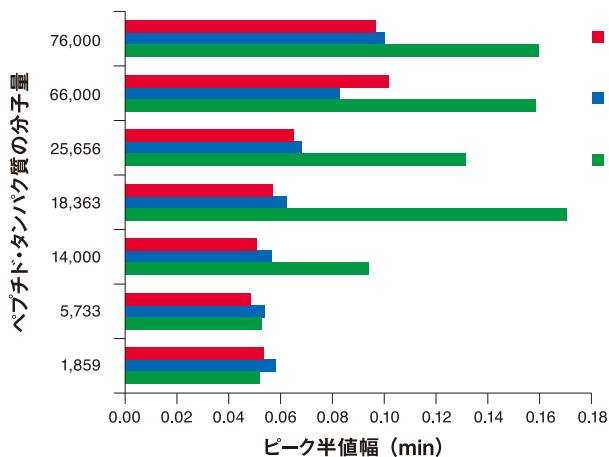
Column	: YMC-Triart C18 (5 μm, 12 nm) 50 X 2.0 mmLD.
Eluent	: acetonitrile/water/formic acid (15/85/0.1)
Flow rate	: 0.4 mL/min
Temperature	: 40°C
Detection	: ESI positive mode
Injection	: 10 μL

Triart C18では、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ます。また、低ブリードを実現しているため、LC/MSなどによる高感度分析にも最適です。



# タンパク質・ペプチドの分離

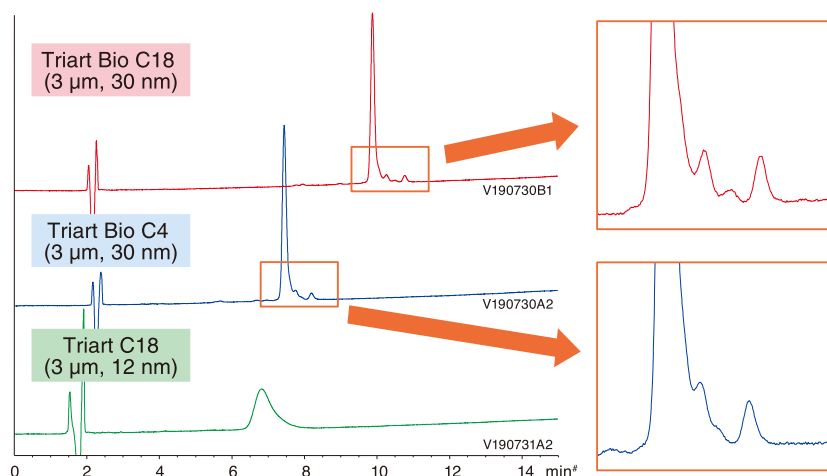
## 細孔径によるペプチド・タンパク質分離への影響



Column : 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)

分子量1,859から76,000までのペプチド・タンパク質について、細孔径30 nmのTriart Bio C18とTriart Bio C4、細孔径12 nmのTriart C18でピークの半値幅を比較しています。分子量が10,000以上になると、C18カラム(12 nm)では半値幅が増大してピークがブロードになりますが、ワイドポアカラム(30 nm)では高分子量のタンパク質でもピーク形状が良好です。分子量が10,000以上のタンパク質では、細孔径30 nmのワイドポアカラムが適しています。

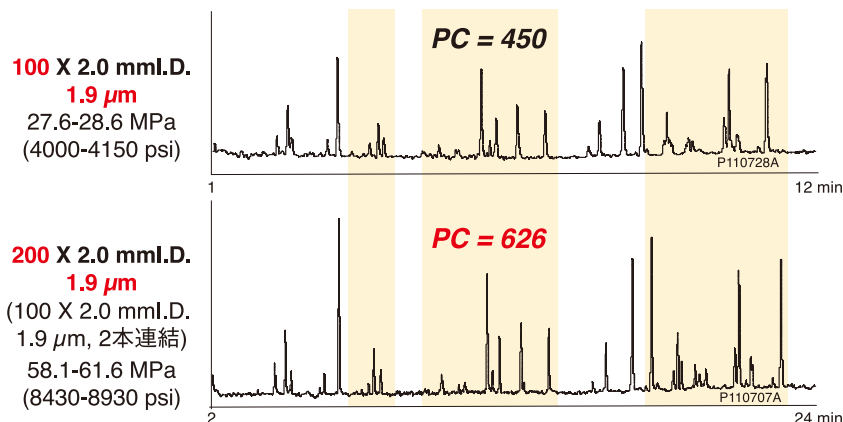
## ソマトロピン (MW 22,125) の分離例



Column : 150 X 3.0 mm I.D.  
 Eluent : A) water/TFA (100/0.1)  
 B) acetonitrile/TFA (100/0.08)  
 50-70%B (0-15 min)  
 Flow rate : 0.425 mL/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV at 220 nm  
 Injection : 4 µL  
 Sample : Somatotropin (0.1 mg/mL)

分子量22,125のペプチドであるソマトロピンを、細孔径30 nmのTriart Bio C18、Triart Bio C4、細孔径12 nmのTriart C18で分析しています。タンパク質など分子量の大きい化合物では、分子が十分に拡散できるワイドポアのカラムが有効です。また、この分離例では、官能基(充填剤のリガンド)が長いTriart Bio C18の方がTriart Bio C4よりも近接ピークの見分けが良好です。

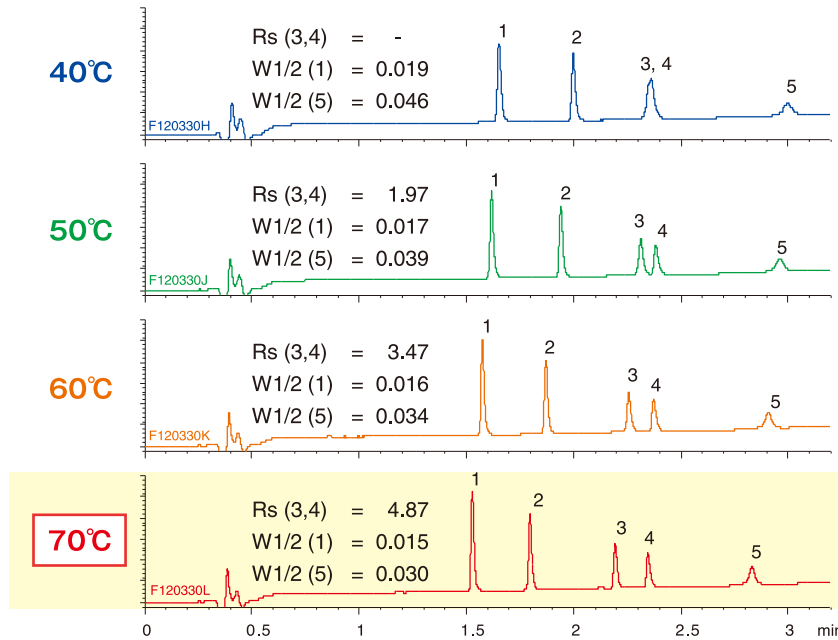
## ペプチドマッピング



Column : YMC-Triart C18 (1.9 µm, 12 nm)  
 Eluent : A) water/TFA (100/0.1)  
 B) acetonitrile/TFA (100/0.08)  
 5-40%B (0-15 min) for a single column  
 5-40%B (0-30 min) for two coupled columns  
 Flow rate : 0.4 mL/min  
 Temperature : 70°C  
 Detection : UV at 220 nm  
 Injection : 10 µL for a single column  
 20 µL for two coupled columns  
 Sample : Triptic digest of Bovine Hemoglobin

Triart C18 1.9 µmカラムは極めて高い分離能を有しており、また、カラム連結によりさらなる分離向上も可能です。このような手法は、ペプチドマッピングなど構成成分が複雑で分離が難しい試料の分析に有効です。

## ペプチド・タンパク質の分離

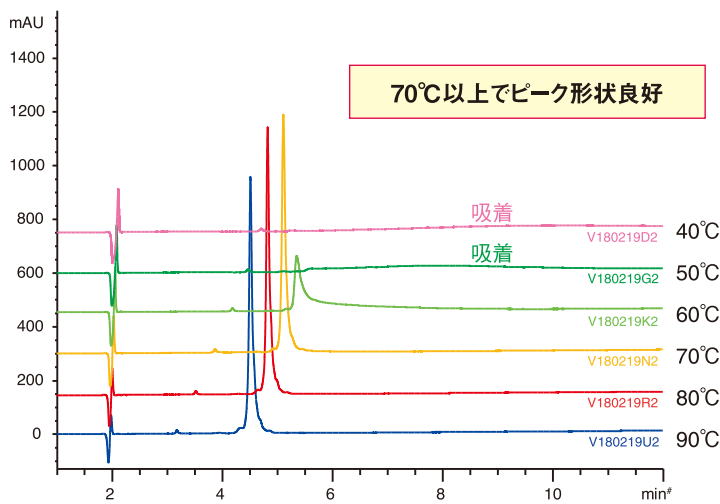


1. Oxytocin (MW 1,007)
2. Leu-Enkephalin (MW 556)
3.  $\beta$ -Endorphin (MW 3,465)
4. Insulin (MW 5,733)
5.  $\beta$ -Lactoglobulin A (MW 18,400)

Column : YMC-Triart C18 (1.9  $\mu$ m, 12 nm)  
50 X 2.0 mmI.D.  
Eluent : A) water/TFA (100/0.1)  
B) acetonitrile/TFA (100/0.1)  
10-80%B (0-5 min)  
Flow rate : 0.4 mL/min  
Detection : UV at 220 nm

高温条件では、分離選択性の変化やピークがシャープになることで、分離度が向上しています。高温条件でのピーク形状改善の効果は、タンパク質の分子量が大きいほど顕著となります。

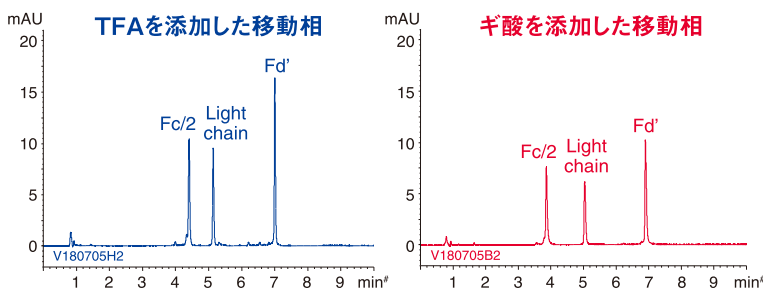
## モノクローナル抗体 (mAb) の分離



Column : YMC-Triart Bio C4 (3  $\mu$ m, 30 nm)  
150 X 3.0 mmI.D.  
Eluent : A) water/TFA (100/0.1)  
B) acetonitrile/TFA (100/0.1)  
30-60%B (0-15 min), 90%B (15-30min)  
Flow rate : 0.4 mL/min  
Detection : UV at 220 nm  
Injection : 4  $\mu$ L  
Sample : Adalimumab (0.5 mg/mL)

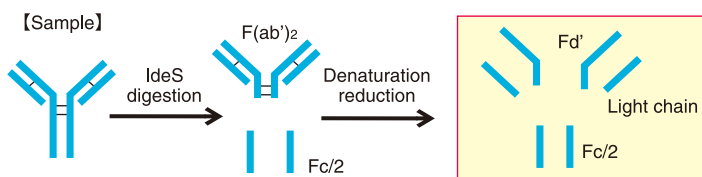
Triart Bio C4を用い、インтактモノクローナル抗体を40°Cから90°Cまでの各温度で分析しています。50°Cまではピークが溶出していないのに対し、70°C以上では良好なピーク形状が得られています。このように逆相での抗体分析は高温条件が用いられますが、耐久性に優れたTriart Bio C4は90°Cでも安定した分析が可能です。

## ギ酸添加の移動相条件における抗体フラグメントの分離



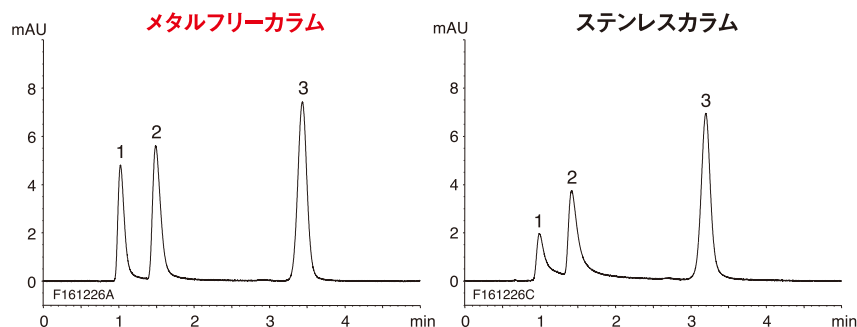
Column : YMC-Triart Bio C4 (1.9  $\mu$ m, 30 nm)  
150 X 2.1 mmI.D.  
Eluent <TFA> : A) water/TFA (100/0.1)  
B) acetonitrile/TFA (100/0.1)  
25-50%B (0-10 min), 90%B (10-12.5 min)  
Eluent <Formic acid> : A) water/formic acid (100/0.1)  
B) acetonitrile/formic acid (100/0.1)  
20-45%B (0-10 min), 90%B (10-12.5 min)  
Flow rate : 0.4 mL/min  
Temperature : 80°C  
Detection : UV at 280 nm  
Injection : 4  $\mu$ L (0.25 mg/mL)  
Sample : mAb subunit Standard (Waters社製)

逆相カラムでのタンパク質やペプチドのLC/MS分析においては、TFAを添加した場合と比較してLC/MSの感度が高くなるギ酸を添加した移動相が好まれますが、ピーク形状がブロードになりがちです。ここでは、抗体の消化断片をTFAもしくはギ酸を添加した移動相でそれぞれ分析しています。Triartではギ酸を添加した移動相条件でも良好なピーク形状を示すため、LC/MSでの高感度分析に有効です。



# 核酸の分離

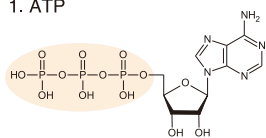
## ヌクレオチドの分離



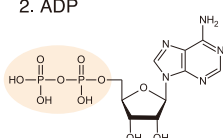
Column	: YMC-Triart C18 (3 μm, 12 nm) 50 X 2.1 mmI.D.
Eluent	: 5 mM HCOONH <sub>4</sub>
Flow rate	: 0.21 mL/min
Temperature	: 25°C
Detection	: UV at 265 nm
Injection	: 1 μL (10 μg/mL)

リン酸基を有するヌクレオチドは金属配位性のため、吸着やテリングしやすい化合物です。ヌクレオチドの分析において、メタルフリーカラムはステンレスカラムと比較して良好なピーク形状が得られています。金属配位性化合物の高感度分析にLC/MSを用いる場合にも、ピーク形状の良好なメタルフリーカラムは有効です。

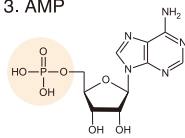
1. ATP



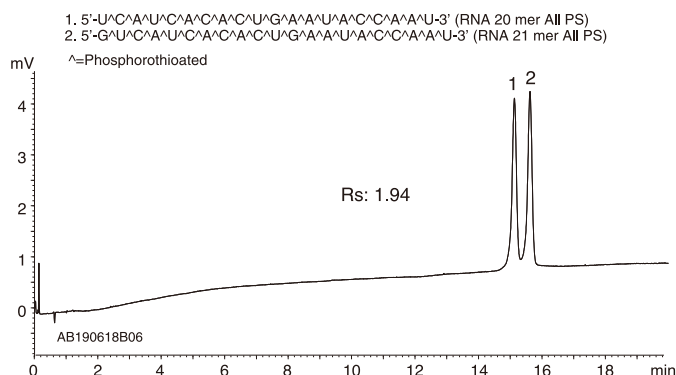
2. ADP



3. AMP



## ホスホロチオエート型オリゴ核酸の分離



1. 5'-U<sup>α</sup>C<sup>α</sup>A<sup>α</sup>U<sup>α</sup>C<sup>α</sup>A<sup>α</sup>C<sup>α</sup>A<sup>α</sup>C<sup>α</sup>U<sup>α</sup>G<sup>α</sup>A<sup>α</sup>A<sup>α</sup>U<sup>α</sup>A<sup>α</sup>C<sup>α</sup>A<sup>α</sup>A<sup>α</sup>U<sup>α</sup>-3' (RNA 20 mer All PS)  
2. 5'-G<sup>α</sup>U<sup>α</sup>C<sup>α</sup>A<sup>α</sup>U<sup>α</sup>C<sup>α</sup>A<sup>α</sup>C<sup>α</sup>A<sup>α</sup>C<sup>α</sup>U<sup>α</sup>G<sup>α</sup>A<sup>α</sup>A<sup>α</sup>U<sup>α</sup>A<sup>α</sup>C<sup>α</sup>A<sup>α</sup>A<sup>α</sup>U<sup>α</sup>-3' (RNA 21 mer All PS)

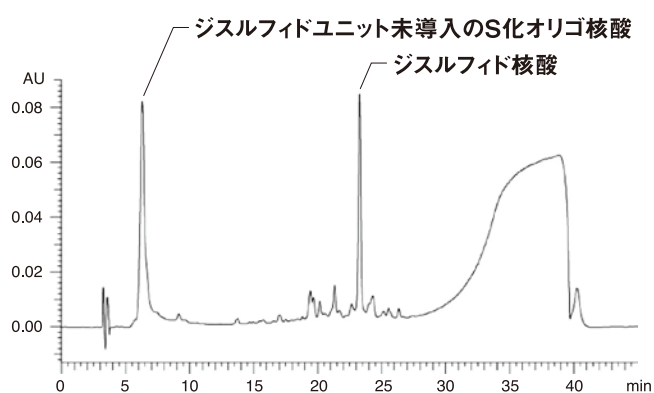
<sup>α</sup>=Phosphorothioated

Column	: YMC-Triart C8 [メタルフリーカラム] (1.9 μm, 12 nm) 100 X 2.1 mmI.D.
Eluent	: A) 15 mM triethylamine-400 mM HFIP* B) methanol
Flow rate	: 0.42 mL/min
Temperature	: 70°C
Detection	: UV at 260 nm
Injection	: 1 μL (each 1.25 nmol/mL)

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

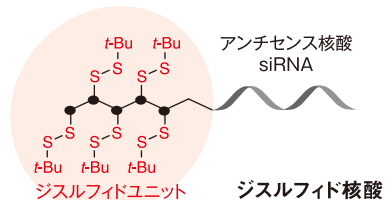
Triart C8 [メタルフリーカラム]は、ホスホロチオエート型(S化)オリゴ核酸の分離において良好なピーク形状を示し、鎖長1塩基違いも良好に分離できています。

## 化学修飾型オリゴ核酸(ジスルフィド核酸)の分離



ジスルフィドユニット未導入のS化オリゴ核酸

ジスルフィド核酸



Column	: YMC-Triart Bio C4 (5 μm, 30 nm), 250 X 4.6 mmI.D.
Eluent	: A) 50 mM TEAA* (pH 7.0)/acetonitrile (95/5) B) acetonitrile
Flow rate	: 1 mL/min
Temperature	: 50°C
Detection	: UV at 260 nm
Sample	: crude reaction mixture

\* triethylammonium acetate

Courtesy of Saki Kawaguchi, Chemistry Department, Nagoya University, Japan

高疎水性のジスルフィドユニットを導入したS化オリゴ核酸の分離において、Triart Bio C4で良好なピーク形状が得られたクロマトグラムを示しています。C18カラムでは疎水性相互作用が強く溶出できないような修飾型オリゴ核酸の分離には、固定相のアルキル鎖が短く疎水性相互作用が小さいC4カラムTriart Bio C4が有効です。

# オーダリングインフォメーション

## YMC-Triart/YMC-Triart Bio【メタルフリーカラム】(粒子径1.9 μm:耐圧100 MPa、粒子径3, 5 μm:耐圧45 MPa、接続タイプ:パーカータイプ)

粒子径 (μm)	カラムサイズ 内径×長さ (mm)	Triart (細孔径 12 nm)				Triart Bio (細孔径 30 nm)			
		製品番号		価格(円)	30%OFF 価格(円)	製品番号		価格(円)	30%OFF 価格(円)
		Triart C18	Triart C8			Triart Bio C18	Triart Bio C4		
1.9	2.1 X 50	TA12SP9-05Q1PTP	TO12SP9-05Q1PTP	94,000	65,800	TA30SP9-05Q1PTP	TB30SP9-05Q1PTP	104,000	72,800
	2.1 X 100	TA12SP9-10Q1PTP	TO12SP9-10Q1PTP	98,000	68,600	TA30SP9-10Q1PTP	TB30SP9-10Q1PTP	108,000	75,600
	2.1 X 150	TA12SP9-15Q1PTP	TO12SP9-15Q1PTP	100,000	70,000	TA30SP9-15Q1PTP	TB30SP9-15Q1PTP	110,000	77,000
3	2.1 X 50	TA12S03-05Q1PTP	TO12S03-05Q1PTP	89,000	62,300	TA30S03-05Q1PTP	TB30S03-05Q1PTP	99,000	69,300
	2.1 X 100	TA12S03-10Q1PTP	TO12S03-10Q1PTP	93,000	65,100	TA30S03-10Q1PTP	TB30S03-10Q1PTP	103,000	72,100
	2.1 X 150	TA12S03-15Q1PTP	TO12S03-15Q1PTP	95,000	66,500	TA30S03-15Q1PTP	TB30S03-15Q1PTP	105,000	73,500
	4.6 X 50	TA12S03-0546PTP	TO12S03-0546PTP	89,000	62,300	TA30S03-0546PTP	TB30S03-0546PTP	99,000	69,300
	4.6 X 100	TA12S03-1046PTP	TO12S03-1046PTP	93,000	65,100	TA30S03-1046PTP	TB30S03-1046PTP	103,000	72,100
	4.6 X 150	TA12S03-1546PTP	TO12S03-1546PTP	95,000	66,500	TA30S03-1546PTP	TB30S03-1546PTP	105,000	73,500
5	2.1 X 50	TA12S05-05Q1PTP	TO12S05-05Q1PTP	84,000	58,800	TA30S05-05Q1PTP	TB30S05-05Q1PTP	94,000	65,800
	2.1 X 100	TA12S05-10Q1PTP	TO12S05-10Q1PTP	88,000	61,600	TA30S05-10Q1PTP	TB30S05-10Q1PTP	98,000	68,600
	2.1 X 150	TA12S05-15Q1PTP	TO12S05-15Q1PTP	90,000	63,000	TA30S05-15Q1PTP	TB30S05-15Q1PTP	100,000	70,000
	4.6 X 50	TA12S05-0546PTP	TO12S05-0546PTP	84,000	58,800	TA30S05-0546PTP	TB30S05-0546PTP	94,000	65,800
	4.6 X 100	TA12S05-1046PTP	TO12S05-1046PTP	88,000	61,600	TA30S05-1046PTP	TB30S05-1046PTP	98,000	68,600
	4.6 X 150	TA12S05-1546PTP	TO12S05-1546PTP	90,000	63,000	TA30S05-1546PTP	TB30S05-1546PTP	100,000	70,000

## YMC-Triart/YMC-Triart Bio分析カラム(粒子径1.9 μm:耐圧100 MPa、粒子径3, 5 μm:耐圧45 MPa、接続タイプ:パーカータイプ)

粒子径 (μm)	カラムサイズ 内径×長さ (mm)	Triart (細孔径 12 nm)				Triart Bio (細孔径 30 nm)			
		製品番号		価格(円)	30%OFF 価格(円)	製品番号		価格(円)	30%OFF 価格(円)
		Triart C18	Triart C8			Triart Bio C18	Triart Bio C4		
1.9	2.0 X 20	TA12SP9-0202PT	TO12SP9-0202PT	73,000	51,100	-	-	-	-
	2.0 X 30	TA12SP9-0302PT	TO12SP9-0302PT	67,000	46,900	-	-	-	-
	2.0 X 50	TA12SP9-0502PT	TO12SP9-0502PT	69,000	48,300	-	-	-	-
	2.0 X 75	TA12SP9-L502PT	TO12SP9-L502PT	71,000	49,700	-	-	-	-
	2.0 X 100	TA12SP9-1002PT	TO12SP9-1002PT	73,000	51,100	-	-	-	-
	2.0 X 150	TA12SP9-1502PT	TO12SP9-1502PT	81,000	56,700	-	-	-	-
	2.1 X 20	TA12SP9-02Q1PT	TO12SP9-02Q1PT	73,000	51,100	TA30SP9-02Q1PT	TB30SP9-02Q1PT	83,000	58,100
	2.1 X 30	TA12SP9-03Q1PT	TO12SP9-03Q1PT	67,000	46,900	TA30SP9-03Q1PT	TB30SP9-03Q1PT	77,000	53,900
	2.1 X 50	TA12SP9-05Q1PT	TO12SP9-05Q1PT	69,000	48,300	TA30SP9-05Q1PT	TB30SP9-05Q1PT	79,000	55,300
	2.1 X 75	TA12SP9-L5Q1PT	TO12SP9-L5Q1PT	71,000	49,700	TA30SP9-L5Q1PT	TB30SP9-L5Q1PT	81,000	56,700
	2.1 X 100	TA12SP9-10Q1PT	TO12SP9-10Q1PT	73,000	51,100	TA30SP9-10Q1PT	TB30SP9-10Q1PT	83,000	58,100
	2.1 X 150	TA12SP9-15Q1PT	TO12SP9-15Q1PT	81,000	56,700	TA30SP9-15Q1PT	TB30SP9-15Q1PT	91,000	63,700
3	3.0 X 50	TA12SP9-0503PT	TO12SP9-0503PT	69,000	48,300	TA30SP9-0503PT	TB30SP9-0503PT	79,000	55,300
	3.0 X 75	TA12SP9-L503PT	TO12SP9-L503PT	73,000	51,100	TA30SP9-L503PT	TB30SP9-L503PT	83,000	58,100
	3.0 X 100	TA12SP9-1003PT	TO12SP9-1003PT	77,000	53,900	TA30SP9-1003PT	TB30SP9-1003PT	87,000	60,900
	3.0 X 150	TA12SP9-1503PT	TO12SP9-1503PT	85,000	59,500	TA30SP9-1503PT	TB30SP9-1503PT	95,000	66,500
	2.1 X 20	TA12S03-02Q1PTH	TO12S03-02Q1PTH	56,000	39,200	TA30S03-02Q1PTH	TB30S03-02Q1PTH	66,000	46,200
	2.1 X 33	TA12S03-H3Q1PTH	TO12S03-H3Q1PTH	50,000	35,000	TA30S03-H3Q1PTH	TB30S03-H3Q1PTH	60,000	42,000
	2.1 X 50	TA12S03-05Q1PTH	TO12S03-05Q1PTH	52,000	36,400	TA30S03-05Q1PTH	TB30S03-05Q1PTH	62,000	43,400
	2.1 X 75	TA12S03-L5Q1PTH	TO12S03-L5Q1PTH	53,000	37,100	TA30S03-L5Q1PTH	TB30S03-L5Q1PTH	63,000	44,100
	2.1 X 100	TA12S03-10Q1PTH	TO12S03-10Q1PTH	56,000	39,200	TA30S03-10Q1PTH	TB30S03-10Q1PTH	66,000	46,200
	2.1 X 150	TA12S03-15Q1PTH	TO12S03-15Q1PTH	60,000	42,000	TA30S03-15Q1PTH	TB30S03-15Q1PTH	70,000	49,000
	3.0 X 50	TA12S03-0503PTH	TO12S03-0503PTH	50,000	35,000	TA30S03-0503PTH	TB30S03-0503PTH	60,000	42,000
	3.0 X 75	TA12S03-L503PTH	TO12S03-L503PTH	52,000	36,400	TA30S03-L503PTH	TB30S03-L503PTH	62,000	43,400
3.0 X 100	TA12S03-1003PTH	TO12S03-1003PTH	55,000	38,500	TA30S03-1003PTH	TB30S03-1003PTH	65,000	45,500	
3.0 X 150	TA12S03-1503PTH	TO12S03-1503PTH	58,000	40,600	TA30S03-1503PTH	TB30S03-1503PTH	68,000	47,600	
5	4.6 X 33	TA12S03-H346PTH	TO12S03-H346PTH	48,000	33,600	TA30S03-H346PTH	TB30S03-H346PTH	58,000	40,600
	4.6 X 50	TA12S03-0546PTH	TO12S03-0546PTH	50,000	35,000	TA30S03-0546PTH	TB30S03-0546PTH	60,000	42,000
	4.6 X 75	TA12S03-L546PTH	TO12S03-L546PTH	52,000	36,400	TA30S03-L546PTH	TB30S03-L546PTH	62,000	43,400
	4.6 X 100	TA12S03-1046PTH	TO12S03-1046PTH	55,000	38,500	TA30S03-1046PTH	TB30S03-1046PTH	65,000	45,500
	4.6 X 150	TA12S03-1546PTH	TO12S03-1546PTH	58,000	40,600	TA30S03-1546PTH	TB30S03-1546PTH	68,000	47,600
	4.6 X 250	TA12S03-2546PTH	TO12S03-2546PTH	66,000	46,200	TA30S03-2546PTH	TB30S03-2546PTH	76,000	53,200
	2.1 X 20	TA12S05-02Q1PTH	TO12S05-02Q1PTH	51,000	35,700	TA30S05-02Q1PTH	TB30S05-02Q1PTH	61,000	42,700
	2.1 X 33	TA12S05-H3Q1PTH	TO12S05-H3Q1PTH	45,000	31,500	TA30S05-H3Q1PTH	TB30S05-H3Q1PTH	55,000	38,500
	2.1 X 50	TA12S05-05Q1PTH	TO12S05-05Q1PTH	47,000	32,900	TA30S05-05Q1PTH	TB30S05-05Q1PTH	57,000	39,900
	2.1 X 75	TA12S05-L5Q1PTH	TO12S05-L5Q1PTH	48,000	33,600	TA30S05-L5Q1PTH	TB30S05-L5Q1PTH	58,000	40,600
	2.1 X 100	TA12S05-10Q1PTH	TO12S05-10Q1PTH	51,000	35,700	TA30S05-10Q1PTH	TB30S05-10Q1PTH	61,000	42,700
	2.1 X 150	TA12S05-15Q1PTH	TO12S05-15Q1PTH	55,000	38,500	TA30S05-15Q1PTH	TB30S05-15Q1PTH	65,000	45,500
3.0 X 50	TA12S05-0503PTH	TO12S05-0503PTH	45,000	31,500	TA30S05-0503PTH	TB30S05-0503PTH	55,000	38,500	
3.0 X 75	TA12S05-L503PTH	TO12S05-L503PTH	47,000	32,900	TA30S05-L503PTH	TB30S05-L503PTH	57,000	39,900	
3.0 X 100	TA12S05-1003PTH	TO12S05-1003PTH	50,000	35,000	TA30S05-1003PTH	TB30S05-1003PTH	60,000	42,000	
3.0 X 150	TA12S05-1503PTH	TO12S05-1503PTH	53,000	37,100	TA30S05-1503PTH	TB30S05-1503PTH	63,000	44,100	
4.0 X 150	TA12S05-1504PTH	TO12S05-1504PTH	53,000	37,100	TA30S05-1504PTH	TB30S05-1504PTH	63,000	44,100	
4.0 X 250	TA12S05-2504PTH	TO12S05-2504PTH	61,000	42,700	TA30S05-2504PTH	TB30S05-2504PTH	71,000	49,700	
4.6 X 33	TA12S05-H346PTH	TO12S05-H346PTH	43,000	30,100	TA30S05-H346PTH	TB30S05-H346PTH	53,000	37,100	
4.6 X 50	TA12S05-0546PTH	TO12S05-0546PTH	45,000	31,500	TA30S05-0546PTH	TB30S05-0546PTH	55,000	38,500	
4.6 X 75	TA12S05-L546PTH	TO12S05-L546PTH	47,000	32,900	TA30S05-L546PTH	TB30S05-L546PTH	57,000	39,900	
4.6 X 100	TA12S05-1046PTH	TO12S05-1046PTH	50,000	35,000	TA30S05-1046PTH	TB30S05-1046PTH	60,000	42,000	
4.6 X 150	TA12S05-1546PTH	TO12S05-1546PTH	53,000	37,100	TA30S05-1546PTH	TB30S05-1546PTH	63,000	44,100	
4.6 X 250	TA12S05-2546PTH	TO12S05-2546PTH	61,000	42,700	TA30S05-2546PTH	TB30S05-2546PTH	71,000	49,700	

※分取カラム、ガードカートリッジカラム(キャンペーン対象外)はWebサイトをご覧ください。 ※キャンペーンのお申込みについては7ページをご覧ください。

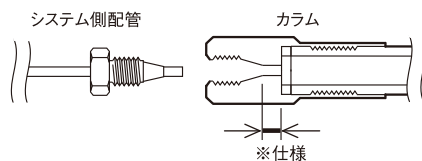
# オーダーリングインフォメーション

## YMC-Triart分析カラム (耐圧20~25 MPa、接続タイプ:ウォーターズタイプ)

粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	カラムサイズ 内径×長さ (mm)	Triart (細孔径 12 nm)				
		製品番号		価格(円)	30%OFF 価格(円)	
		Triart C18	Triart C8			
3	2.0 X 20	TA12S03-0202WT	TO12S03-0202WT	56,000	39,200	
	2.0 X 30	TA12S03-0302WT	TO12S03-0302WT	50,000	35,000	
	2.0 X 50	TA12S03-0502WT	TO12S03-0502WT	52,000	36,400	
	2.0 X 75	TA12S03-L502WT	TO12S03-L502WT	53,000	37,100	
	2.0 X 100	TA12S03-1002WT	TO12S03-1002WT	56,000	39,200	
	2.0 X 150	TA12S03-1502WT	TO12S03-1502WT	60,000	42,000	
	3.0 X 50	TA12S03-0503WT	TO12S03-0503WT	50,000	35,000	
	3.0 X 75	TA12S03-L503WT	TO12S03-L503WT	52,000	36,400	
	3.0 X 100	TA12S03-1003WT	TO12S03-1003WT	55,000	38,500	
	3.0 X 150	TA12S03-1503WT	TO12S03-1503WT	58,000	40,600	
	4.6 X 35	TA12S03-H546WT	TO12S03-H546WT	48,000	33,600	
	4.6 X 50	TA12S03-0546WT	TO12S03-0546WT	50,000	35,000	
	4.6 X 75	TA12S03-L546WT	TO12S03-L546WT	52,000	36,400	
	4.6 X 100	TA12S03-1046WT	TO12S03-1046WT	55,000	38,500	
	4.6 X 150	TA12S03-1546WT	TO12S03-1546WT	58,000	40,600	
	4.6 X 250	TA12S03-2546WT	TO12S03-2546WT	66,000	46,200	
	5	2.0 X 20	TA12S05-0202WT	TO12S05-0202WT	51,000	35,700
		2.0 X 30	TA12S05-0302WT	TO12S05-0302WT	45,000	31,500
2.0 X 50		TA12S05-0502WT	TO12S05-0502WT	47,000	32,900	
2.0 X 75		TA12S05-L502WT	TO12S05-L502WT	48,000	33,600	
2.0 X 100		TA12S05-1002WT	TO12S05-1002WT	51,000	35,700	
2.0 X 150		TA12S05-1502WT	TO12S05-1502WT	55,000	38,500	
3.0 X 50		TA12S05-0503WT	TO12S05-0503WT	45,000	31,500	
3.0 X 75		TA12S05-L503WT	TO12S05-L503WT	47,000	32,900	
3.0 X 100		TA12S05-1003WT	TO12S05-1003WT	50,000	35,000	
3.0 X 125		TA12S05-R503WT	TO12S05-R503WT	63,000	44,100	
3.0 X 150		TA12S05-1503WT	TO12S05-1503WT	53,000	37,100	
4.0 X 125		TA12S05-R504WT	TO12S05-R504WT	63,000	44,100	
4.0 X 150		TA12S05-1504WT	TO12S05-1504WT	53,000	37,100	
4.0 X 250		TA12S05-2504WT	TO12S05-2504WT	61,000	42,700	
4.6 X 35		TA12S05-H546WT	TO12S05-H546WT	43,000	30,100	
4.6 X 50		TA12S05-0546WT	TO12S05-0546WT	45,000	31,500	
4.6 X 75		TA12S05-L546WT	TO12S05-L546WT	47,000	32,900	
4.6 X 100		TA12S05-1046WT	TO12S05-1046WT	50,000	35,000	
4.6 X 150		TA12S05-1546WT	TO12S05-1546WT	53,000	37,100	
4.6 X 250		TA12S05-2546WT	TO12S05-2546WT	61,000	42,700	
6.0 X 150		TA12S05-1506WT	TO12S05-1506WT	61,000	42,700	
6.0 X 250		TA12S05-2506WT	TO12S05-2506WT	81,000	56,700	

※分取カラム、ガードカートリッジカラム(キャンペーン対象外)はWebサイトをご覧ください。

### カラム接続部仕様



製品番号末尾	※仕様	接続部仕様
PT / PTH / PTP	約 2 mm	UPLC*互換(バーカー)タイプ
WT	約 3 mm	ウォーターズ(W)タイプ

\*UPLCはWaters Corporationの登録商標です。

### キャンペーンのお申し込みについて

- ※本キャンペーン(価格)の適用は専用申込書を用いてのご注文に限らせていただきます。
- ※専用申込書を弊社製品取扱代理店様にお渡しいただきますようお願いいたします。
- ※キャンペーン期間中何回でもお申込可能です。専用申込書はWebサイトからもダウンロードできます。
- ※価格には消費税は含まれません。

## YMC 株式会社ワイエムシイ

### お問い合わせ先: 営業本部

京都 / 〒600-8106 京都市下京区五条通烏丸西入醍醐町284 YMC烏丸五条ビル4F  
TEL. (075) 342-4503 FAX. (075) 342-4530

東京 / 〒108-0014 東京都港区芝5丁目29番20号 クロスオフィス三田6F  
TEL. (03) 5439-9790 FAX. (03) 5439-9791

URL <http://www.ymc.co.jp>

販売店