

各種クロマトグラフィー用

バルク充填剤

Bulk Packing Materials

微量分析から大量分取まで
あらゆるスケールのクロマトグラフィーに対応

シリカゲル系充填剤

有機シリカハイブリッド系充填剤

イオン交換担体

キラル分離用充填剤



HPLC
カラム

受託
精製

クロマトグラフィー精製
テクノロジー

充填剤

分取
システム

分離精製技術で未来を拓く

～パーティクルテクノロジー～

クロマトグラフィー用充填剤に
求められるすべての要素を備え、
高効率かつ低コストの精製を実現します！

ワイエムシィは、1980年の創業当時から、微量分析から大量分取まで、あらゆるスケールのクロマトグラフィーに対応した高性能充填剤、パッキドカラム、分取システムを開発してきました。

特に分取用充填剤は、各種分離モードに対応する様々な製品を取り揃えています。これらは、分取用充填剤に求められる要素をすべて備え、高速液体クロマトグラフィー (HPLC) はもちろん、超臨界流体クロマトグラフィー (SFC) や擬似移動床 (SMB) 法にも有効で、医薬品や食品などの各分野で高効率・低コストな精製を実現します。

分取用充填剤に求められる要素



ワイエムシィ独自の技術による生産

マイクロリアクタの技術を応用したワイエムシィ独自のフロー合成技術により、基材の連続大量生産が可能。また、この技術により、高強度、高密度な基材の生産を実現しました。これらの基材は寿命が長く、高負荷にも耐えられる高性能な充填剤の製造を可能にします。



大量生産が可能

製造工場の小松事業所では、年間50トンスケールの充填剤の生産が可能で、トンスケールのクロマトグラフィー精製用途の充填剤供給にも対応します。



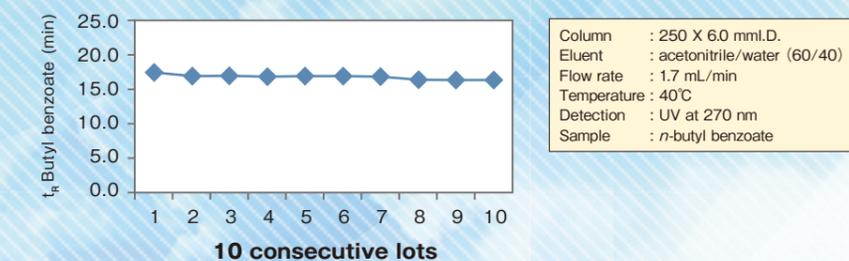
徹底した品質管理

ワイエムシィの充填剤は、すべての製品において品質管理が徹底され、ロット間差が非常に小さいため、国内外の医薬・食品・化学などの様々な分野でお客様に高い評価をいただいています。DMF (ドラッグマスターファイル) に登録され、充填剤の安全性も確認されています。



充填剤ロット間の優れた再現性

充填剤ロット間再現性 (疎水性) YMC*GEL ODS-A-HG (10 μ m, 12 nm)



様々な分離に対応する豊富なラインナップ

～目的に応じた充填剤の選択が可能～

シリカゲル系充填剤をはじめ、有機シリカハイブリッド系充填剤、ポリマー系のイオン交換担体、キラル分離用充填剤などの高性能な充填剤をラインナップしています。これらの豊富なラインナップから分離モードや粒子径など、最適な充填剤を選択することで、低分子からペプチドやタンパク質などの高分子、キラル化合物まで、各種成分の精製に対応します。



逆相充填剤選択の目安

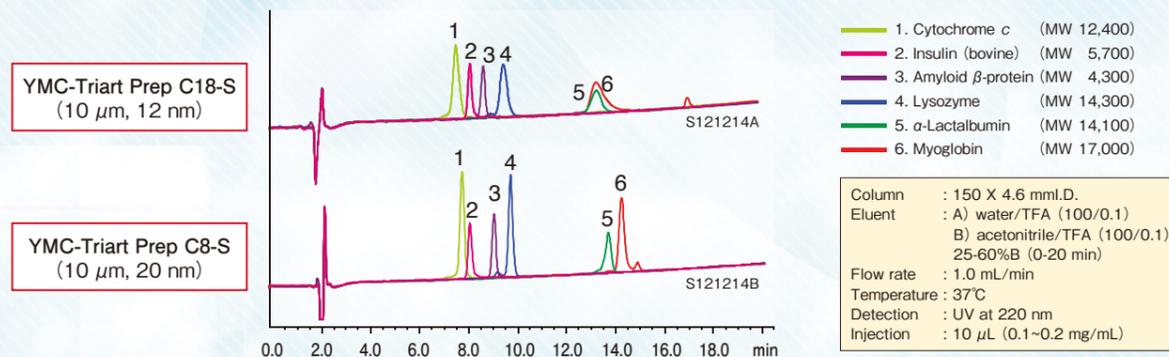
C18 (ODS)などの逆相充填剤として、各種の官能基、細孔径、粒子径の製品をラインナップしています。逆相充填剤は分離対象化合物の分子量を目安に選定を行います。右表に示すように、分子量が約5,000以下の低分子化合物、ペプチド、オリゴヌクレオチドなどに関してはC18、12 nm、約5,000から20,000までのタンパク質・ペプチドや核酸などに関してはC8、20 nm、約20,000以上のタンパク質や核酸などに関してはC4、30 nmがファーストチョイスの充填剤になります。また、分子量のほかに化合物の疎水性や官能基の種類などが分離に影響をおよぼすこともあります。●のカラムで目的の分離が得られない場合は、○や○を含めて最適化を行ってください。さらに、表中のC18、C8、C4のほかに選択性の異なるPhenyl、TMS、CNなどもあります。

試料の分子量	官能基 細孔径	官能基		
		C18	C8	C4
5,000 ↓ 20,000 ↓ 100,000	12 nm	●	○	○
	20 nm	○	●	○
	30 nm	○	○	●

●：最適 ○：一般的 ○：目的に応じて

ペプチド・タンパク質の分離例 ～充填剤の官能基および細孔径の違いによる分離への影響～

インスリンおよび低分子タンパク質 (MW 4,300 ~ 17,000)



インスリンおよび低分子タンパク質の分離を、細孔径12 nmのTriart Prep C18-Sと細孔径20 nmのTriart Prep C8-Sと比較しています。分子量1万以下の低分子タンパク質では2種類の充填剤で同等のピーク形状が得られています。

一方、分子量1万以上の場合は、細孔径が大きいC8-Sの方がシャープなピーク形状となっています。このように、充填剤の細孔径や官能基の種類によって分離挙動が異なるため、分離対象化合物に応じて最適な充填剤を選択することが重要です。

分取用カラム・充填剤の選択の目安

分取用カラム・充填剤の選択の目安とスケールアップ検討の流れ

分取へのスケールアップにおいては、試料処理量や目標純度に応じてカラムサイズや充填剤粒子径を選択します。このとき、カラム効率・圧力・コストも考慮します。

充填剤粒子径とカラム長が同じ場合、流速、負荷量をカラムの断面積に比例させると、分離性能・カラム圧力はスケールアップ前後でほぼ同等になります。分析カラムで設定した分離条件をもとに、表中の矢印を参考にスケールアップします。

		ラボスケール					生産スケール		
カラム内径 (mm I.D.)		4.6	10	20	50	100	200	500	1000
断面積比		1.0	4.7	19	118	473	1,890	11,800	47,300
計算例	流速 (mL/min)	0.5	2.4	9.5	60	235	950	6,000 (6 L)	24,000 (24 L)
	負荷量 (mg)	1.0	4.7	19	120	470	1,900	12,000 (12 L)	47,000 (47 L)
粒子径 (μm)	高	5	●	●	●	○	○		
	カラム効率	10	○	○	○	●	●	○	○
	圧力	10-20	○	○	○	●	●	○	○
	コスト	15-30	○	○	○	○	●	●	○
	低	50-	○	○	○	○	○	○	○

流速換算式
※負荷量も同様に計算

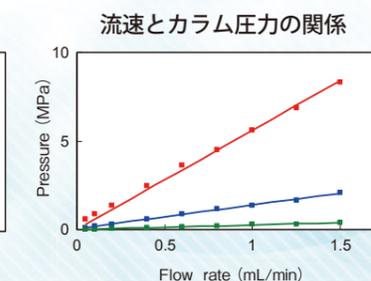
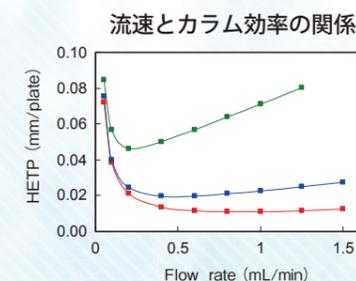
$$F' = F \times (Dc' / Dc)^2$$

F : 分析カラムの流速 [mL/min] Dc : 分析カラムの内径 [mm]
F' : 分取カラムの流速 [mL/min] Dc' : 分取カラムの内径 [mm]

●：最適 ○：一般的 ○：目的に応じて

充填剤の粒子径とカラム効率・圧力について

充填剤の粒子径が小さいほどカラム効率は高くなりますが、その反面充填剤が高価になります。またカラム圧力も高くなり、分取装置もそれに適した耐圧性が要求されます。目的成分と近接ピークとの分離が不十分な場合など、できるだけ分離能を高くする必要がある場合は、粒子径の小さな充填剤が効果的です。これに対して、粒子径が大きいほどカラム効率は低くなりますが、充填剤が安価になり、カラム圧力も低くなります。初期精製や分離度が大きい成分の精製に有効です。



Column : YMC-Triart C18
YMC-Triart Prep C18-S
150 X 4.6 mm I.D.
Eluent : acetonitrile/water (60/40)
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 25°C
Detection : UV at 254 nm
Sample : n-butyl benzoate

シリカゲル系 クロマトグラフィー用充填剤

機械的強度に優れ汎用性が高い充填剤

YMC*GEL / YMC*GEL HG YMC-Omega

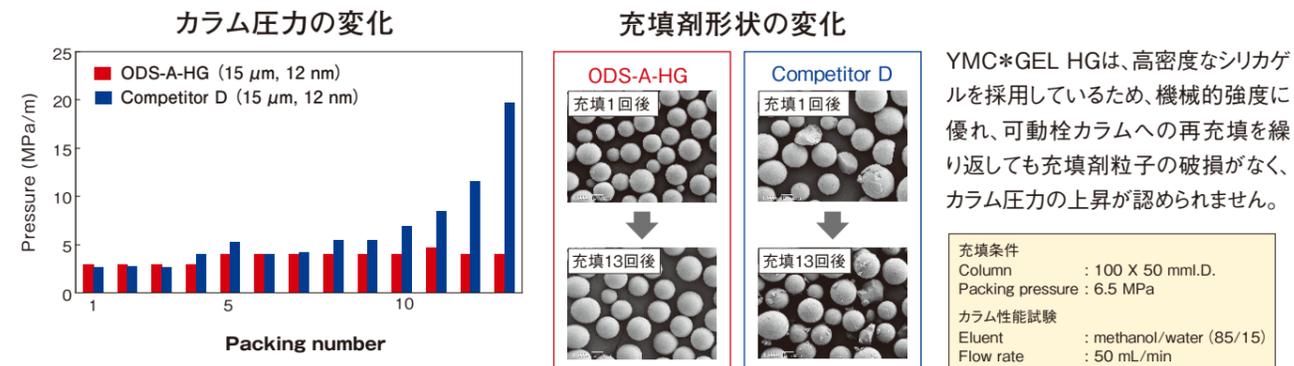
特長

- ◆各種の官能基・粒子径をラインナップ
- ◆高密度で機械的強度に優れたシリカゲル基材を採用 (YMC*GEL HG)
- ◆HPLC用可動柱カラムを用いた大量分取精製に最適
- ◆オープンカラムクロマトグラフィー用充填剤もラインナップ

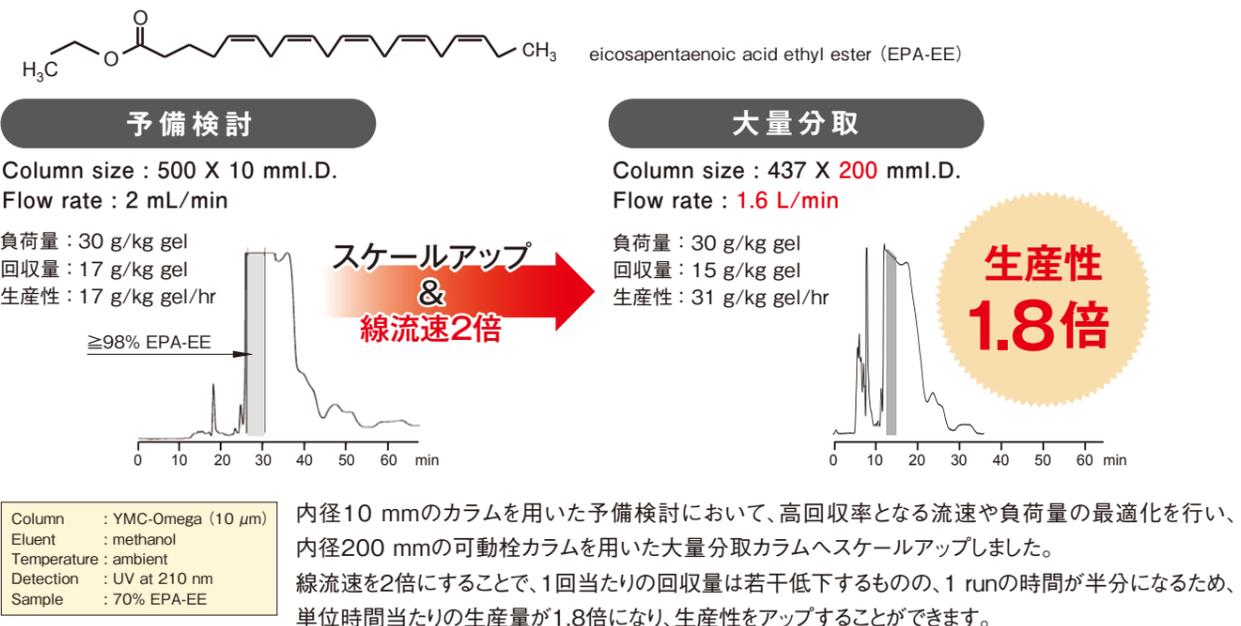
ラインナップ

充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	特長
ODS-A	3, 5, 75, 150	12, 20, 30	標準的ODS
ODS-A-HG	10, 15, 20, 50		
ODS-AM	3, 5	12	再現性の高いODS
ODS-AQ	3, 5	12, 20	親水性化合物の分離に最適
ODS-AQ-HG	10, 15, 20, 50		
C ₈	3, 5	12, 20, 30	適度な疎水性の逆相系充填剤 ワイドポアによりタンパク質・ペプチドの分離に適した充填剤
C ₈ -HG	10, 15, 20, 50		
C ₄	3, 5	12, 20, 30	アルキル鎖長の短い逆相系充填剤 ワイドポアによりタンパク質・ペプチドの分離に適した充填剤
C ₄ -HG	10, 15, 20, 50		
TMS	3, 5	12	疎水性の最も小さな逆相系充填剤
TMS-HG	10, 15, 20, 50		
Ph(Phenyl)	3, 5	12	ODSとは異なる選択性
Ph-HG	10, 15, 20, 50		
CN	3, 5	12, 30	シアノプロピル基を導入した順相・逆相両分離モードの充填剤
CN-HG	10, 15, 20, 50		
Omega	10, 20, 50	—	オメガ脂肪酸の分離精製用充填剤
SIL	3, 5, 75, 150	12, 20, 30	順相系充填剤のスタンダード
SIL-HG	10, 15, 20, 50		
Diol	5	12, 20, 30	ジヒドロキシプロピル基を導入した順相系、サイズ排除用途の充填剤
Diol-HG	10, 15, 20, 50		
NH ₂	5	12	アミノプロピル基を導入した順相系充填剤
NH ₂ -HG	10, 15, 20, 50		

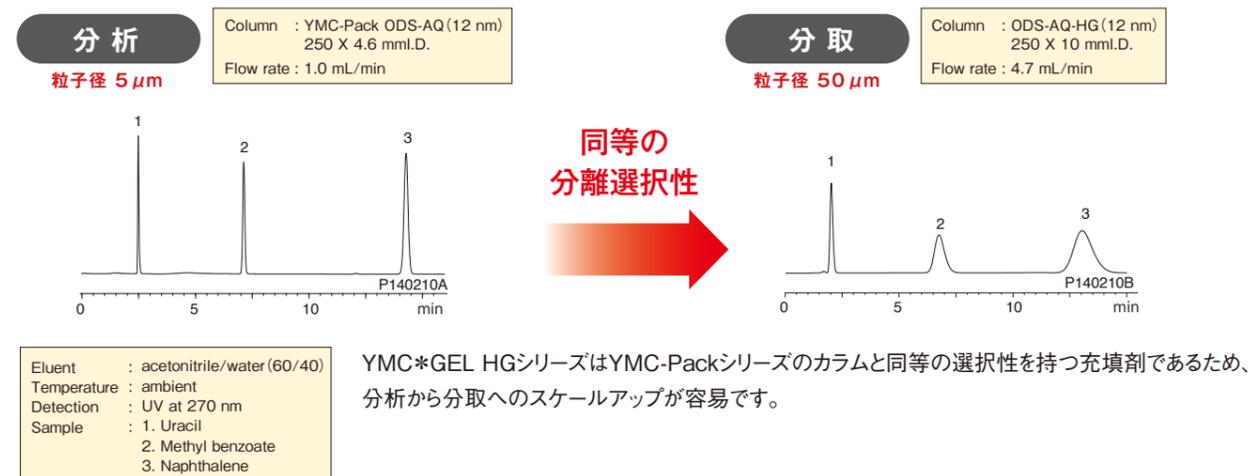
優れた機械的強度 ~再充填テスト~



大量分取精製へのスケールアップ例 ~オメガ脂肪酸の高純度かつ高効率精製~



分析カラムからのスケールアップが容易



有機シリカハイブリッド系HPLC用充填剤

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

YMC-Triart

特長

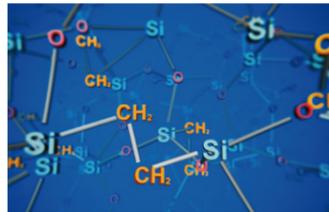
- ◆卓越した化学的耐久性・長寿命
- ◆アルカリ洗浄可能
- ◆優れたコストパフォーマンス
- ◆ラボスケールからプロセススケールに対応

ラインナップ

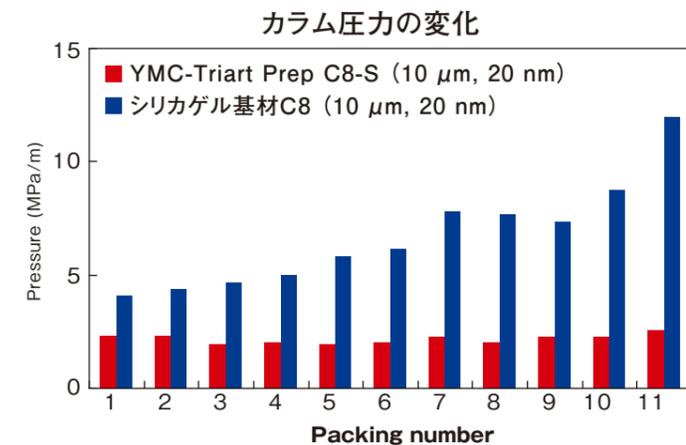
	Triart SIL	Triart C18	Triart C8	Triart Prep SIL	Triart Prep C18-S	Triart Prep C8-S
粒子径 (μm)		3, 5			10, 15, 20	
細孔径 (nm)		12		12, 20	12	20
炭素含有率 (%)	-	20	17	-	20	13
使用pH範囲	-	1.0 - 12.0		-	2.0 - 10.0	

新開発の有機シリカハイブリッド基材

Triart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、フローリアクタ技術に応用した新規造粒技術を確認し、微粒子の少ない均一な粒子製造を実現しました。均一な粒子径とともに平滑な粒子表面、シャープな細孔径分布を有するため、精密に制御された均一な表面修飾が可能で、優れたピーク形状や分離再現性を実現しました。

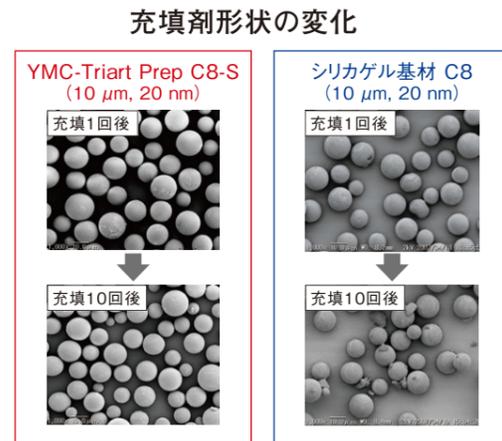


優れた機械的強度 ~再充填テスト~



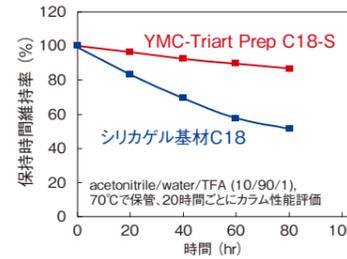
充填条件
Column : 100 X 50 mmI.D.
Packing pressure : 6.5 MPa
カラム性能試験
Eluent : methanol/water (85/15)
Flow rate : 50 mL/min

Triart Prepは、シリカゲル基材の充填剤と同等以上の機械的強度を有しているため、可動栓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。



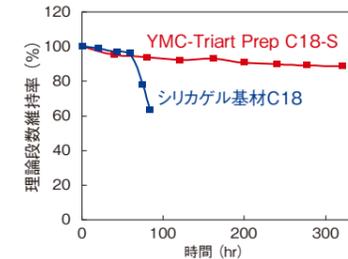
卓越した化学的耐久性

酸性条件 (pH 1, 70°C)



カラム性能試験
Column : 10 μm, 12 nm, 250 X 4.6 mmI.D.
Eluent : acetonitrile/water (60/40)
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 37°C
Detection : UV at 254 nm
Sample : n-butyl benzoate

アルカリ性条件 (pH 11.5, 50°C)

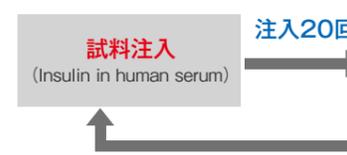


Column : 10 μm, 12 nm, 150 X 4.6 mmI.D.
Eluent : 50 mM triethylamine in water / 50 mM triethylamine in methanol (80/20)
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 50°C
Detection : UV at 254 nm
Sample : caffeine

Triart Prepは、新開発の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

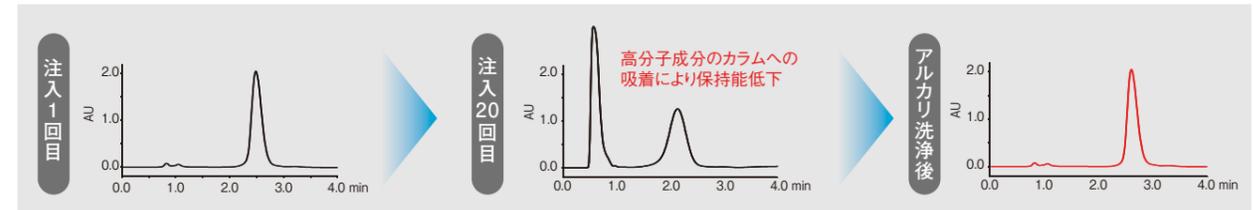
試験条件



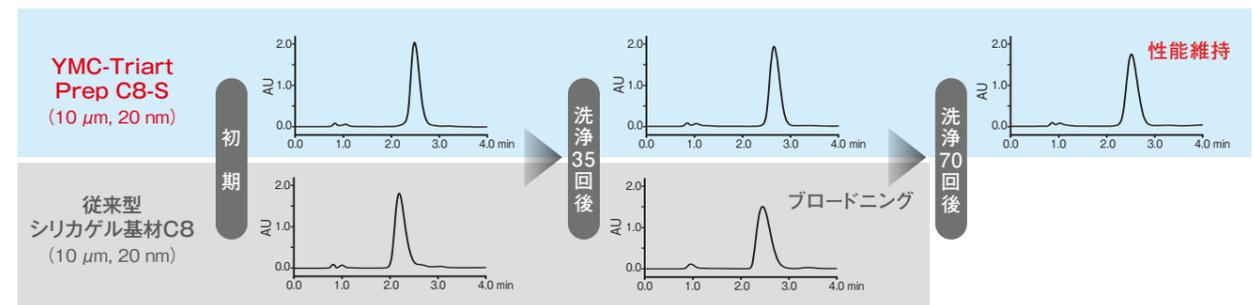
アルカリ洗浄による再生
アルカリ洗浄
0.1 M NaOH/acetonitrile (50/50) 10CV^{*1,2}
有機溶媒/水による洗浄 (アルカリの除去)
① acetonitrile/water (20/80) 30CV^{*1}
② acetonitrile/water (90/10) 5CV^{*1}

試料注入条件
Column : 50 X 4.6 mmI.D.
Eluent : A) water/TFA (100/0.1)
B) acetonitrile 29-36%B (0-2 min), 36%B (2-3 min), 29%B (3-6 min)
Flow rate : 1.0 mL/min
Temperature : 25°C
Detection : UV at 220 nm
Sample : 10 mg/mL bovine insulin/human serum (2/1)
Injection : 6 μL

繰り返し注入の影響およびアルカリ洗浄効果



アルカリ洗浄耐久性の比較



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。従来の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も可能です。

バイオ医薬品・タンパク質・核酸精製用イオン交換担体

ペプチド・タンパク質・核酸の精製における高い生産性を実現

BioPro SmartSep, BioPro

特長

- ◆親水性ポリマーに強イオン/弱イオン交換基を導入
- ◆動的吸着容量 (DBC) が高く、高速で大量の処理が可能
- ◆中間精製から最終精製段階でのハイスループット化に最適 (BioPro SmartSep)
- ◆大量処理が要求される初期から中間精製に有効 (BioPro)

ラインナップ

BioPro SmartSepイオン交換担体 ~中間精製から最終精製に有効~

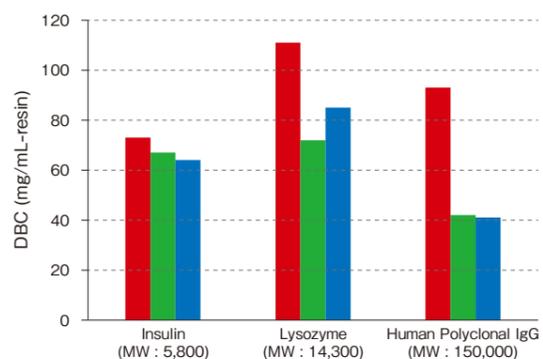
	BioPro SmartSep Q	BioPro SmartSep S
基材	親水性ポラスポリマー	
粒子径 (μm)	10, 20, 30	
イオン交換基	-R-N ⁺ (CH ₃) ₃	-R-SO ₃ ⁻
使用pH範囲	2.0 - 12.0	
イオン交換容量 (meq/mL-resin)	>0.08	
吸着容量 (mg/mL-resin)	DBC >100 (BSA)	DBC >100 (lysozyme)

BioProイオン交換担体 ~初期精製から中間精製に有効~

	BioPro Q	BioPro S	BioPro DA	BioPro CM
基材	親水性ポラスポリマー			
粒子径 (μm)	75		60	
イオン交換基	-R-N ⁺ (CH ₃) ₃	-R-SO ₃ ⁻	-R-N(CH ₃) ₂	-R-COOH
使用pH範囲	2.0 - 12.0		常用:3.0 -12.0	短期:1.0 - 13.0
イオン交換容量 (meq/mL-resin)	>0.10		≥0.10	≥0.08
吸着容量 (mg/mL-resin)	DBC >160 (BSA)	DBC >160 (lysozyme)	SBC ≥77 (human-IgG)	SBC ≥90 (human-IgG)

*DBC: 動的吸着容量 SBC: 静的吸着容量

幅広いサンプルで高い動的吸着容量 (DBC)



動的吸着容量測定条件*

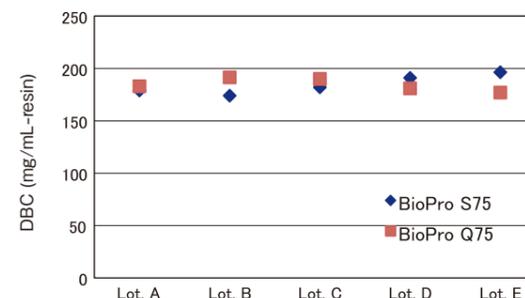
Column : 50 X 5.0 mmI.D.
Flow rate : 400 cm/hr (1.32 mL/min)
Temperature : 25°C

*条件の詳細はお問い合わせください

	粒子径 (μm)	DBC (mg/mL-resin, 10% breakthrough)		
		Insulin	Lysozyme	Human Polyclonal IgG
BioPro SmartSep S30	30	73	111	93
A社 (porous S type)	30	67	72	42
B社 (porous S type)	30	64	85	41

BioPro SmartSepイオン交換担体は、種々のペプチド・タンパク質に対して市販のイオン交換担体と比較して最も高いDBCを示します。特にIgGについては他社品の2倍以上の値を示しており、IgG精製の生産性向上に有用です。

吸着容量のロット間再現性



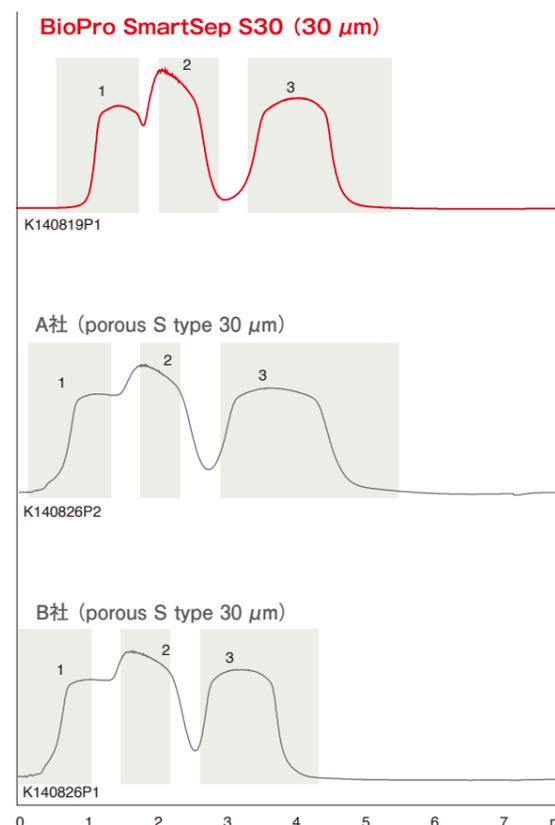
Column : 50 X 4.6 mmI.D.
Flow rate : 180 cm/hr

for anion-exchange media
Equilibration buffer : 20 mM Tris-HCl (pH 8.6)
Elution buffer : 0.5 M NaCl in equilibration buffer
Sample : 1.5 mg/mL BSA in equilibration buffer
Detection : UV at 280 nm

for cation-exchange media
Equilibration buffer : 20 mM Glycine-NaOH (pH 9.0)
Elution buffer : 0.5 M NaCl in equilibration buffer
Sample : 1.5 mg/mL Lysozyme in equilibration buffer
Detection : UV at 300 nm

イオン交換担体におけるDBCのロット間再現性を示しています。BioPro Q/Sともに、優れた再現性が得られています。徹底した品質管理を行っているため、長期にわたり安定的な製品の供給が可能です。

高流速・高負荷条件で高い分離能と回収率を実現



各タンパク質の回収率比較

	Recovery (Load: 45 mg, Purity: ≥99%)		
	Ribonuclease A	Cytochrome c	Lysozyme
BioPro SmartSep S30	90.9 %	80.3 %	99.2 %
A社 (porous S type)	80.6 %	59.6 %	98.3 %
B社 (porous S type)	72.5 %	70.2 %	97.2 %

Column : 50 X 5.0 mmI.D.
Eluent : A) 20 mM NaH₂PO₄-Na₂HPO₄ (pH 6.8)
B) 20 mM NaH₂PO₄-Na₂HPO₄ (pH 6.8) containing 0.5 M NaCl
0-100%B (0-30 column volumes)
Flow rate : 1600 cm/hr (5.23 mL/min)
Temperature : 25°C
Detection : UV at 220 nm
Injection : 30 mL (45 mg Proteins)
Sample : 1. Ribonuclease A (0.5 mg/mL)
2. Cytochrome c (0.5 mg/mL)
3. Lysozyme (0.5 mg/mL)

高流速・高負荷条件での分離精製例を示しています。BioPro SmartSepイオン交換担体は、このような条件下でも優れた分離能と回収率を示し、高分離と高回収率が求められる中間精製から最終精製に有効です。

≥ 99% Purity

キラル分離用充填剤

多糖誘導体をキラルセクターにもつ充填剤

CHIRAL ART

特長

- ◆ 広範囲なキラル化合物の分離が可能
- ◆ 高負荷でも優れた分離能
- ◆ 分析から大量分取まで初期コストが大幅ダウン

ラインナップ

耐溶剤型

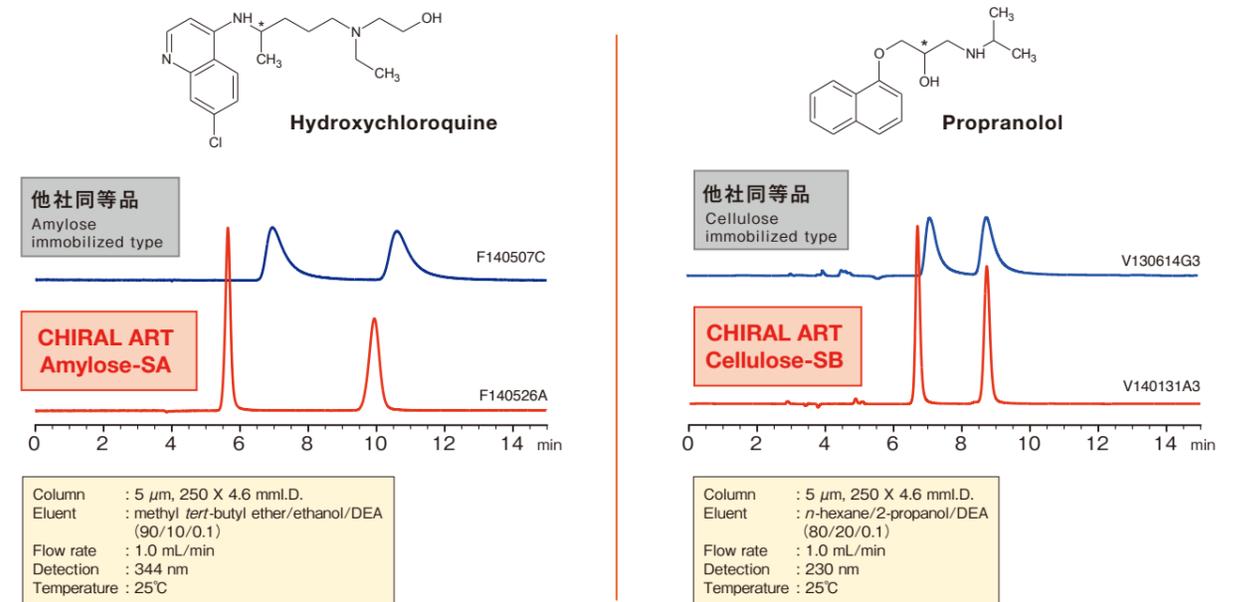
充填剤	粒子径 (μm)	キラルセクター	USP Classification
CHIRAL ART Amylose-SA	3 5 10 20	Amylose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	L99
CHIRAL ART Cellulose-SB		Cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	—
CHIRAL ART Cellulose-SC		Cellulose tris(3,5-dichlorophenylcarbamate)	—
使用可能な溶媒*	順相	<i>n</i> -ヘキサン、 <i>n</i> -ヘプタン、メタノール、エタノール、2-プロパノール、アセトニトリル、酢酸エチル、テトラヒドロフラン、ジクロロメタン、クロロホルム、 <i>t</i> -ブチルメチルエーテルなど	
	逆相	アセトニトリル、メタノール、エタノール、2-プロパノール、テトラヒドロフラン、水、緩衝液など	

コーティング型

充填剤	粒子径 (μm)	キラルセクター	USP Classification
CHIRAL ART Amylose-C	3 5	Amylose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	L51
CHIRAL ART Cellulose-C		Cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	L40
使用可能な溶媒*	<i>n</i> -ヘキサン、 <i>n</i> -ヘプタン、2-プロパノール、エタノール、メタノール、アセトニトリルなど		

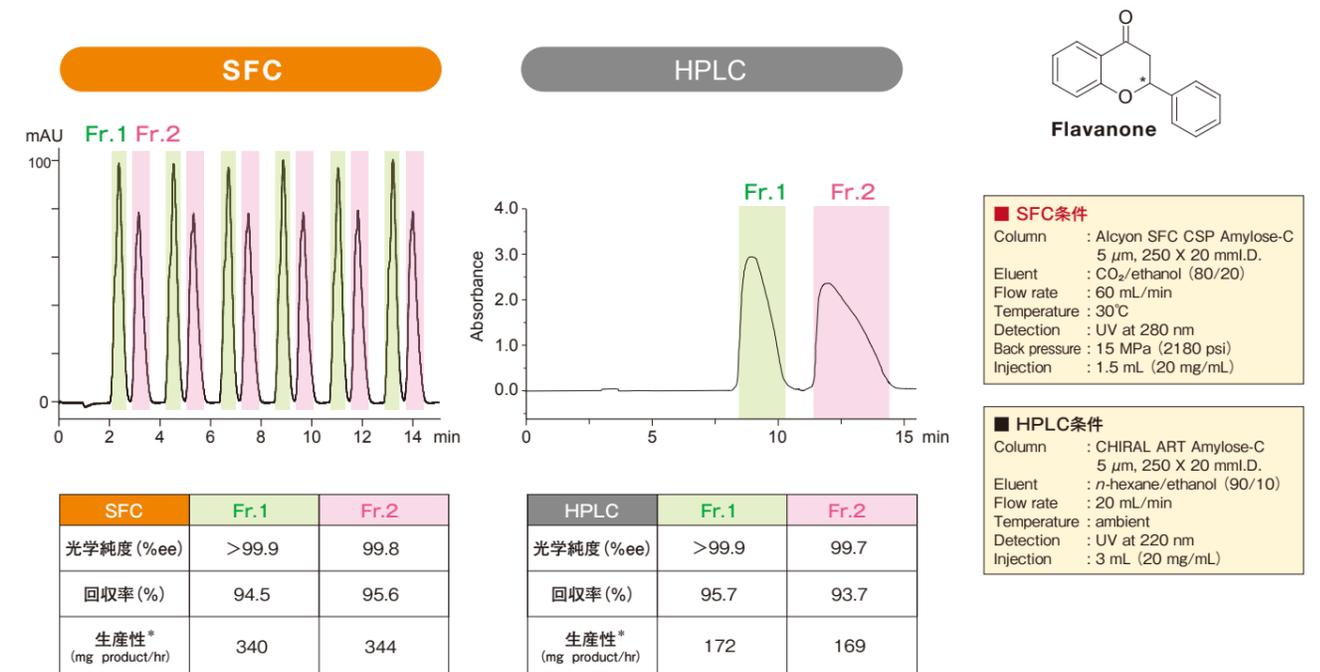
* 使用可能な溶媒の詳細については、Webサイト掲載の使用説明書をご覧ください。

良好なピーク形状



テILINGしやすいイオン性化合物や金属配位性化合物のピーク形状も良好で、分取精製の効率やコストの向上・改善も期待できます。

光学異性体のSFCおよびHPLC精製例



*SFC分取は2.5 minごと、HPLC分取は9 minごとにスタッキングインジェクションした条件で算出

CHIRAL ARTは、機械的強度に優れ、HPLCのほか超臨界流体クロマトグラフィー (SFC) や擬似移動床 (SMB) 法による精製にも有効です。

オーダーリングインフォメーション

シリカゲル系 クロマトグラフィー用充填剤

高分離能HPLC用充填剤 YMC*GEL

充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号	充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号
ODS-A	3	12	AA12S03	C ₄	5	12	BU12S05
	5		AA12S05			30	BU30S05
	5	30	AA30S05	TMS	5	12	TM12S05
ODS-AM	3	12	AM12S03	Ph (Phenyl)	5	12	PH12S05
	5		AM12S05	CN (Cyano)	5	12	CN12S05
ODS-AQ	3	12	AQ12S03			30	CN30S05
	5		AQ12S05	SIL (Silica)	5	6	SL06S05
C ₈	5	12	OC12S05			12	SL12S05
			OC30S05	NH ₂	5	12	NH12S05

逆相HPLC用充填剤 YMC*GEL HG

充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号	充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号	充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号			
ODS-A-HG (標準的ODS)	10	12	AAG12S11	C ₈ -HG	10	12	OCG12S11	TMS-HG (C1)	10	12	TMG12S11			
		20	AAG20S11			20	OCG20S11		15	12	TMG12S16			
		30	AAG30S11			30	OCG30S11		20	12	TMG12S21			
	15	12	AAG12S16			12	OCG12S16		50	12	TMG12S50			
		20	AAG20S16			15	20		OCG20S16	Ph-HG (Phenyl)	10	12	PHG12S11	
		30	AAG30S16			30	OCG30S16		15		12	PHG12S16		
	20	12	AAG12S21		12	OCG12S21	20	12	PHG12S21					
		20	AAG20S21		20	OCG20S21	50	12	PHG12S50					
		30	AAG30S21		30	OCG30S21	CN-HG (Cyano)	10	12	CNG12S11				
	50	12	AAG12S50		50	OCG12S50		15	12	CNG12S16				
		12	AQG12S11		10	12		BUG12S11	20	12	CNG12S21			
		20	AQG20S11		20	12	BUG20S11	50	12	CNG12S50				
ODS-AQ-HG (親水性化合物の 分離良好)	10	12	AAG12S11	C ₄ -HG	10	12	BUG12S11	NH ₂ -HG	10	12	NHG12S11			
		20	AAG20S11			20	BUG20S11		15	12	NHG12S16			
		30	AAG30S11			30	BUG30S11		20	12	NHG12S21			
	15	12	AAG12S16			12	BUG12S16		20	12	BUG12S21	50	12	BUG12S50
		20	AAG20S16			15	20			BUG20S16				
		30	AAG30S16			30	BUG30S16							
	20	12	AAG12S21		12	BUG12S21	50	12	BUG12S21	50	12	BUG12S21		
		20	AAG20S21		20	20		BUG20S21						
		30	AAG30S21		30	20		BUG30S21						
	50	12	AAG12S50		50	12	BUG12S50							

順相HPLC用充填剤 YMC*GEL HG

充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号	充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号	充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号	
SIL-HG (Silica)	10	12	SLG12S11	Diol-HG	10	12	DLG12S11	NH ₂ -HG	10	12	NHG12S11	
		20	SLG20S11			20	DLG20S11		15	12	NHG12S16	
		30	SLG30S11			30	DLG30S11		20	12	NHG12S21	
	15	12	SLG12S16			12	DLG12S16		50	12	NHG12S50	
		20	SLG20S16			15	20		DLG20S16			
		30	SLG30S16			30	DLG30S16					
	20	12	SLG12S21		12	DLG12S21	50	12	DLG12S21	50	12	DLG12S21
		20	SLG20S21		20	20		DLG20S21				
		30	SLG30S21		30	20		DLG30S21				
	50	12	SLG12S50		50	12	DLG12S50					

オメガ脂肪酸精製用充填剤 YMC-Omega

充填剤	粒子径 (μm)	製品番号
YMC-Omega	10	OMG99S11
	20	OMG99S21
	50	OMG99S50

オープンカラムクロマトグラフィー用充填剤

充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号
ODS-A	75	12	AA12S75
	150		AA12SA5
SIL	75	12	SL12S75
	150		SL12SA5

有機シリカハイブリッド系HPLC用充填剤

YMC-Triart

充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号
Triart C18	3	12	TA12S03
	5		TA12S05
Triart C8	3	12	TO12S03
	5		TO12S05
Triart SIL	3	12	TS12S03
	5		TS12S05

YMC-Triart Prep

充填剤	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	製品番号
Triart Prep C18-S	10		TAS12S11
	15	12	TAS12S16
	20		TAS12S21
Triart Prep C8-S	10		TOS20S11
	15	20	TOS20S16
	20		TOS20S21
Triart Prep SIL	10		TSS12S11
	15	12	TSS12S16
	20		TSS12S21

バイオ医薬品・タンパク質・核酸精製用イオン交換担体

BioPro SmartSep

充填剤	粒子径 (μm)	製品番号
BioPro SmartSep Q10	10	QSA0S10
BioPro SmartSep S10		SSA0S10
BioPro SmartSep Q20	20	QSA0S20
BioPro SmartSep S20		SSA0S20
BioPro SmartSep Q30	30	QSA0S30
BioPro SmartSep S30		SSA0S30

BioPro

充填剤	粒子径 (μm)	製品番号
BioPro Q75	75	QAA0S75
BioPro S75		SPA0S75
BioPro DA60	60	DAM99S60
BioPro CM60		CMM99S60

担体選定・分離条件検討用のスクリーニング用カラムもラインナップしています。詳細はWebサイトをご覧ください。

キラル分離用充填剤

CHIRAL ART (耐溶剤型)

充填剤	粒子径 (μm)	製品番号
Amylose-SA	3	KSA99S03
	5	KSA99S05
	10	KSA99S11
	20	KSA99S21
Cellulose-SB	3	KSB99S03
	5	KSB99S05
	10	KSB99S11
	20	KSB99S21
Cellulose-SC	3	KSC99S03
	5	KSC99S05
	10	KSC99S11
	20	KSC99S21

CHIRAL ART (コーティング型)

充填剤	粒子径 (μm)	製品番号
Amylose-C	3	KAN99S03
	5	KAN99S05
	10	KAN99S11
	20	KAN99S21
Cellulose-C	3	KCN99S03
	5	KCN99S05
	10	KCN99S11
	20	KCN99S21

*価格はお問い合わせください。

*その他の充填剤についてはお問い合わせください。

分取システム

ラボからプラントスケールの精製に対応する分取システムについて、バイオプロセス用、リサイクル分取用、防爆対応など、対象物質、純度、スケールに応じた最適な装置を提供しています。



HPLC用分取システム・カラム



バイオプロセス用分取システム・カラム

受託精製

ワイエムシでは自社製品のシステム・カラム・充填剤を用いた受託精製も行っています。充実した装置・設備、豊富な実績・ノウハウで、対象物質を確実に精製し、コストの低減も可能な高効率分取メソッドを提案します。秘密保持、GMP体制、ご予算など打ち合わせに基づき、ご要望に柔軟に対応いたします。少量スケールから量産スケールまで、お気軽にご相談ください。

対応スケール

GMP : 数100 g~ton
non-GMP : 数10 mg~ton

精製品

- ・オリゴ核酸
- ・タンパク質
- ・ペプチド
- ・光学活性体 など



◆ 安全にご使用いただくために、必ず取扱説明書を熟読のうえ指示に従ってください。

YMC 株式会社ワイエムシ

お問い合わせ先: 国内営業部

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601号室
TEL. (03) 5439-9790 FAX. (03) 5439-9791

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

販売店