HPLC Specialist

各社純正

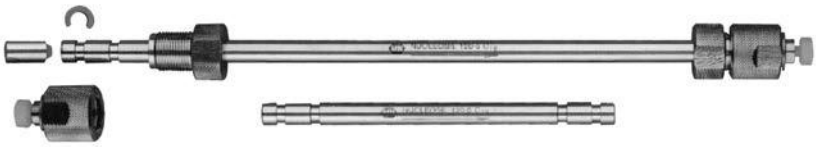
HPLC カラム

CHROMCART カートリッジシステム

※ 製品名が CC で始まるものは、カラムとして使用するには本カートリッジシステムが別途必要で

CHROMCART は M.NAGEL 社のカートリッジシステムです。ステンレス製カートリッジの両端にはガイドリングを入れる 2 つのノッチ（刻み目）がありガードカラムを使用するかしないかによって、ガイドリングをフロントノッチ又はバックノッチに装着します。カートリッジ両端は PTFE シーリングリング、マイクロスクリーン、グラスファイバーフィルターで閉じられています。

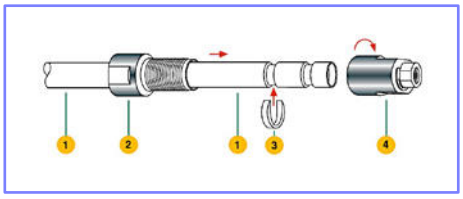
装着は簡単で迅速
- カラムは特種工具なしに交換できます。
- 全てのユニオンは手じめで行えます。
- 種々な組み合わせが行えます。
- アダプター無しにカードカラム装着可能。

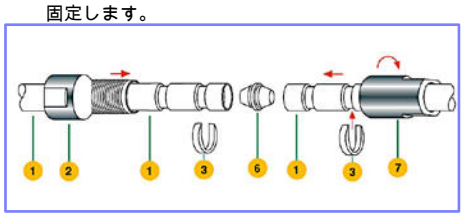


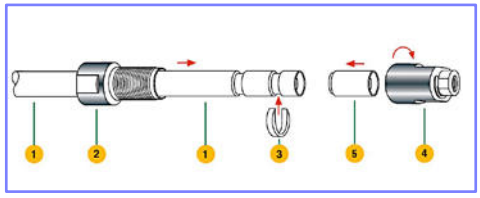
ガードカラムを使用せず分析カラムのみでの使用には次の部品が必要になります。（Cat.No.721690 のコネクティングキットの中に含まれています。）外側に溝をもった 2 個のカラムナット（Cat.No. 721692）固定エンドフィッティング用ナット 2 個（Cat.No.721691）ガイドリング（Cat.No. 721693）2 個。カラムナット②を分析カラム①の端からスライドさせ、次にバックノッチの中にガイドリング③を押し込みます。カラムナットはガイドリングを超えて押し込まれナット④で固定されます。この操作をもう一方の端にもくり返します。

2 本の分析用カートリッジを組み合わせる時には CHROMCART カップリングキット（Cat.No. 721694）が必要になります。これは長いナットと PEEK シーリングで構成されています。第 2 のカラムを装着する一端のステンレス製カラムナット②をカラムからスライドさせます。そしてガイドリング③をフロントノッチに押し込みます。次に PEEK 製 のシーリングコーン⑥を付け、そしてカラムナット はガイドリングを超えて止まるまで押し込みます。 第 2 の分析カラムは PEEK 製のシーリングコーンの 上に直接付け、第 2 のガイドリングを第 2 のカラム のバックノッチに装着します。そしてカラムの組み 合せが長いナット⑦で共にねじ込み、固定します。

ガードカラムと共に分析カラムを使用するときに必要な部品は上記と同様ですが、違うのはガイドリングを他のノッチに入れることです。ガードカラムを取り付ける側のカラムの端でカラムナット②を、カラム①前方にスライドさせます。ガイドリング③をガードカラム⑤に近いフロントノッチに押し込みます。次にガードカラムは分析カラム方向に PTFE 製シーリングコーンを、向けて付け、ナット④で固定します。



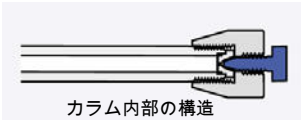




①分析カラム ②カラムナット ③ガイドリング ④ナット ⑤ガードカラム ⑥PEEK 製シーリングコーン ⑦ロングナット

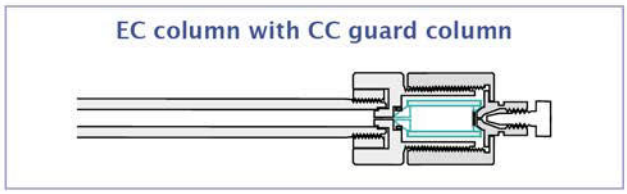
EC スタンダードカラム

単独でカラムとして使用できますが、EC ガードカラムホルダーを取り付けることでクロムカートガードカート リ結できます。



カラム内部の構造

EC ガードカラムホルダーの取り付け

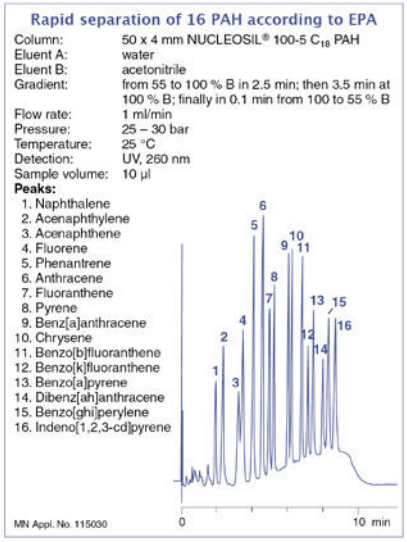


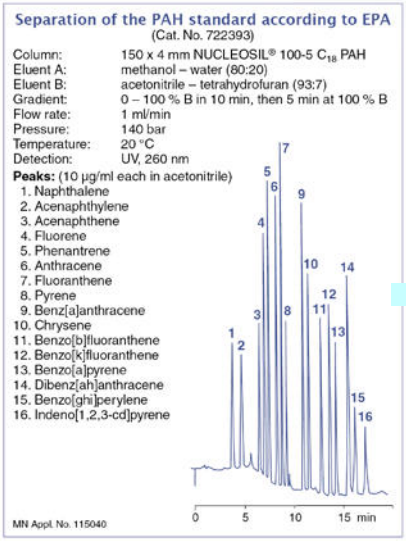
NUCLEOSIL 100-5 C18 PAH

PAH (多環芳香族化合物) 分析専用・ 特製 ODS カラム

- 粒子径 5um、ポアサイズ 10nm、 ポリメリックタイプ、USP L1 対応カラム
- EPA メソッド 16 種の PAH 分離に有効
- グラジェント分析時の分離特性に優れる

表中はカタログ番号を示してありますので、価格は別途ご参照ください。





カラムサイズと製品番号

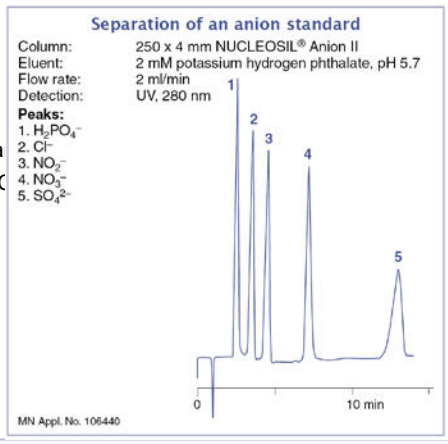
Length →	50 mm	150 mm	250 mm	Guard columns
NUCLEOSIL® 100-5 C_{18} PAH				
EC columns				
2 mm ID			720117.20	721599.30
3 mm ID		720923.30	720117.30	721599.30
4 mm ID	720756.40	720923.40	720117.40	721599.40
4.6 mm ID			720117.46	721599.40
PAH standard according to EPA for HPLC				
PAH standard for HPLC	16 PAH according to EPA method 610 in acetonitrile (1 ml) for composition see chromatogram above			722393

無機アニオン分析用カラム

NUCLEOSIL Anion II

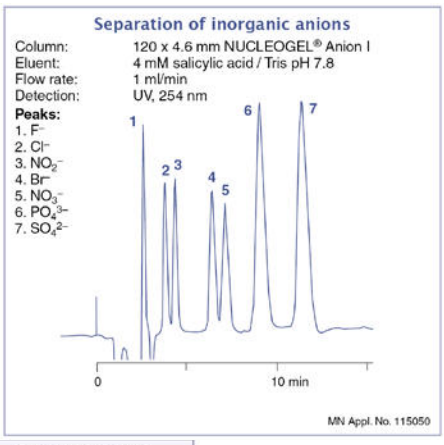
- 粒子径 10 um、ポアサイズ 30 nm、 強塩基性アニオン交換シリカゲル充填剤
- イオン交換容量： 50 µeq/g pH 安定性 2 – 7.5
- 推奨緩衝溶液濃度： 2 mmol/l phthalate
- 検出法：電気伝導度または negative UV 検出

EC カラムのガードカラムには ChromCa
ードカラムカートリッジと アダプター EC (C
No. 721359)をご使 用ください。



NUCLEOGEL Anion I

- 強塩基性ポリマーアニオン交換カラム
- 粒子径 10 um pH 安定性: 1 – 14
- フッ素化合物の分析にも適しています



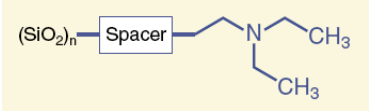
カラムサイズと製品番号

Length →	120 mm	250 mm	Guard columns
NUCLEOSIL® Anion II			
EC columns			
4 mm ID		720094.40	721452.40
NUCLEOGEL® Anion I			
Valco type columns			
4.6 mm ID	719533		719543

■ NUCLEOGEN® 核酸分離用アニオン交換カラム

Anion exchange chromatography of nucleic acids

・粒子径 7 um、ポアサイズ 6, 50, 400 nm、弱塩基性アニオン交換シリカゲル充填剤（DEAE）



NUCLEOGEN® 60-7 DEAE

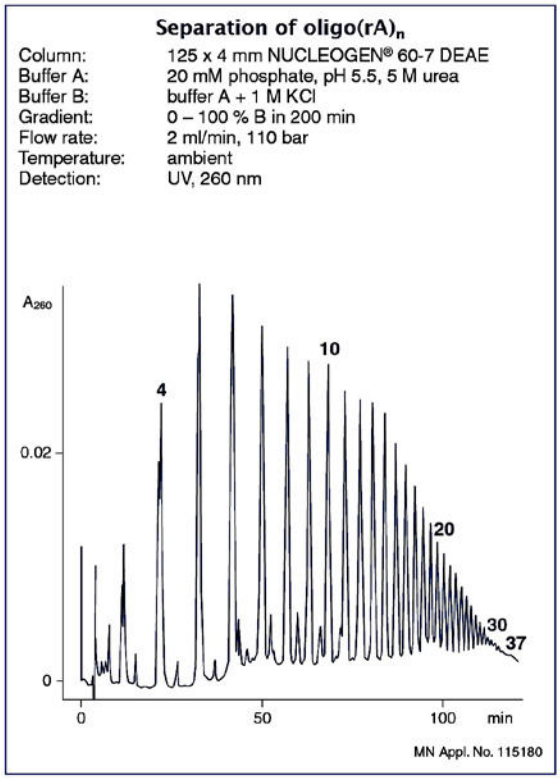
ポアサイズ 6 nm　40 塩基までのオリゴヌクレオチド分離用

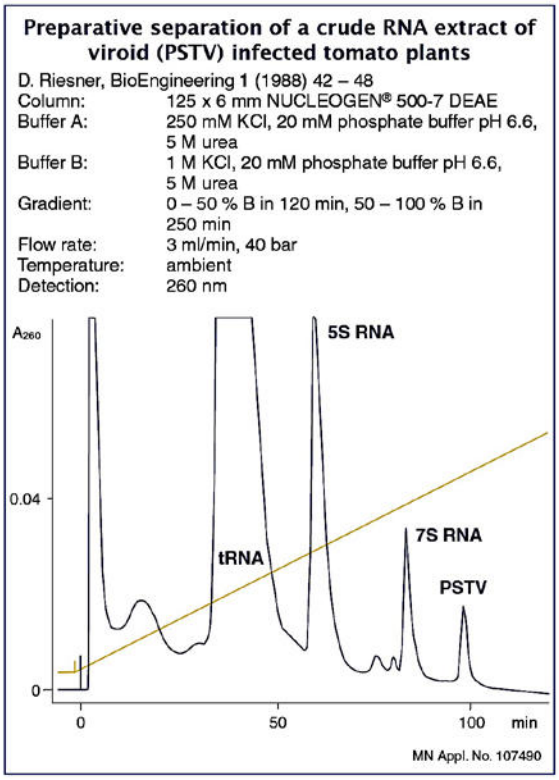
NUCLEOGEN® 500-7 DEAE

ポアサイズ 50 nm　25,000 – 1,000,000 daltons までの tRNA, 5S RNA, viroids, messenger RNA 等の分離

NUCLEOGEN® 4000-7 DEAE

ポアサイズ 400 nm プラスミド, DNA 制限酵素断片, リボソーム RNA, メッセンジャー RNA, viral RNA 等　高分子量の核酸（ 1 – 50 megadaltons ）分離用



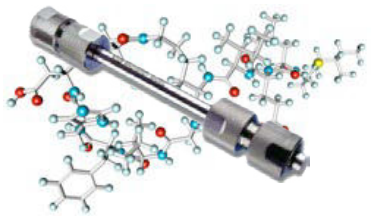


カラムサイズと製品番号

Length →	125 mm	Guard columns
NUCLEOGEN® 60-7 DEAE		
EC analytical columns		
4 mm ID	736596.40	736400.40
VarioPrep preparative columns		
10 mm ID	736597.100	736400.40
NUCLEOGEN® 500-7 DEAE		
Valco type analytical columns		
6 mm ID	736598	736400.40
VarioPrep preparative columns		
10 mm ID	736599.100	736400.40
NUCLEOGEN® 4000-7 DEAE		
Valco type analytical columns		
6 mm ID	736601	736400.40
VarioPrep preparative columns		
10 mm ID	736602.100	736400.40

タンパク・ペプチド分離用アニオン交換カラム

- タンパク分離用イオン交換カラム：精製後のタンパク活性が維持されます
- ヌクレオチドの分離にも有効
- ポリエチレンイミンポリマー結合型弱塩基性アニオン交換充填剤
- 粒子径 7 um、ポアサイズ 400 nm
- イオン交換容量： 0.15 mmol/g　pH 安定性 2 – 8.5
  protein binding capacity 61 mg BSA/g
- 高い分離選択性：アミノ酸残基 2 個の差を識別可能です。
  e. g β-lactoglobulins A and B



Recovery of proteins

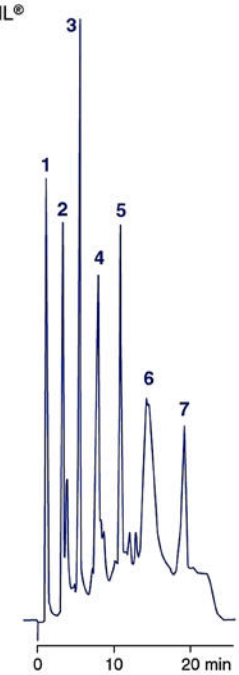
Column: 50 x 4 mm NUCLEOSIL® 4000-7 PEI
Eluent: 10 mM NaH_2PO_4, 1.5 M NaCl, pH 7.0
Flow rate: 1 ml/min
Sample: 50 µg of each protein

Protein	Recovery [%]
Myoglobin	100
Transferrin	95
Ovalbumin	98
Bovine serum albumin	100
Glucose oxidase	100
α–Amylase	100
Soybean trypsin inhibitor	100
β–Lactoglobulin	97
Ferritin	85

Separation of protein standards

Column: 125 x 4 mm NUCLEOSIL® 4000-7 PEI
Eluent A: 2 mM Tris / acetate pH 8.0
Eluent B: 20 mM Tris / acetate pH 8.0 + 1.5 M KCl
Gradient: linear 0 – 40 % B in 20 min
Flow rate: 1 ml/min
Pressure: 76 bar
Detection: UV, 280 nm
Inj. volume: 20 µl

Peaks:
1. Catalase
2. Myoglobin
3. α-Amylase
4. Transferrin
5. α-Lactalbumin
6. Glucose oxidase
7. Soybean trypsin inhibitor



MN Appl. No. 108310

Recovery of specific enzyme activity after HPLC

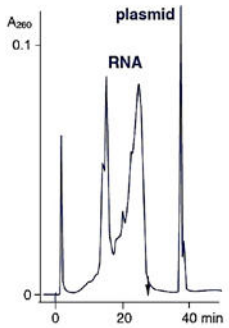
Columns: 50 x 4 mm NUCLEOSIL® 4000-7 PEI
Buffers: A) 20 mM Tris-HCl pH 8.5; B) A + 1.5 M NaCl
Gradient: 0 – 100 % B in 5 min, 1 ml/min, 30 bar
Detection: UV, 280 nm

Enzyme	Recovery [%]
Catalase (bovine liver)	93
L–Lactic dehydrogenase LDH–1 isoenzyme (porcine heart)	102
Callicrein (porcine pancreas)	98
Glucose oxidase (Aspergillus niger)	104
Peroxidase (horseradish)	100

Separation of plasmid pBR 322

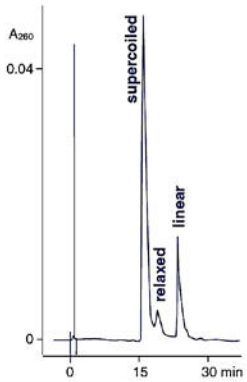
M. Colpan, D. Riesner, private communication

A) isolation of plasmid DNA from a crude cell lysate
Sample: 5 µg plasmid pBR 322 containing cleared lysate from *E. coli*
Column: 125 x 6 mm NUCLEOGEN® 4000-7 DEAE
Eluent A: 20 mM K phosphate buffer pH 6.9; 5 M urea
Eluent B: eluent A + 1.5 M KCl
Gradient: 20 % – 100 % B in 50 min; arrow = ionic strength of 850 mM
Flow rate: 1.0 ml/min, 70 bar, ambient temperature
Detection: UV, 260 nm



MN Appl. No. 107480

B) separation of supercoiled plasmid from relaxed and linear forms
Sample: plasmid pBR 322, supercoiled, relaxed and linear
Column: 125 x 6 mm NUCLEOGEN® 4000-7 DEAE
Eluent A: 20 mM phosphate buffer pH 6.8; 6 M urea
Eluent B: eluent A + 2 M KCl
Gradient: 42 % – 100 % B in 230 min
Flow rate: 1.5 ml/min, 45 bar, ambient temperature



カラムサイズと製品番号

	Length →	50 mm	125 mm	250 mm	Guard columns
NUCLEOSIL® 4000–7 PEI					
EC analytical columns	4 mm ID	**720401.40**	**720402.40**	**720403.40**	**721091.40**
VarioPrep prep. columns	10 mm ID		**715230.100**	**715231.100**	

NUCLEOGEL® SAX　Anion exchange of biological macromolecules

強塩基性アニオン交換ポリマー充填剤 官能基 ：-N+(CH3)3 ポリマーゲルマトリックス：4 級アミノ化 PEI (ポリエチレンイミン) 粒子径：8µm ポアサイズ：100, 400 nm　pH 安定性 1 – 13　耐圧 200 bar　USP L23 対応カラム 推奨アプリケーション：ペプチド、タンパク、オリゴヌクレオチドの精製

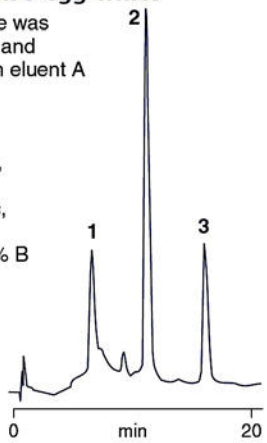
カラムサイズと製品番号

Pore size		Length →	50 mm	Guard columns
Valco type analytical columns				
1000 Å	4.6 mm ID		719469	719600
	7.7 mm ID		719471	719600
4000 Å	4.6 mm ID		719470	719600
	7.7 mm ID		719472	719600

Separation of hen's egg white

Sample: frozen egg white was thawed, filtered and diluted 1 : 8 with eluent A
Column: 50 x 4.6 mm NUCLEOGEL® SAX 1000-8
Eluent A: 0.01 M Tris-HCl, pH 7.5
Eluent B: A + 0.5 M NaAc, pH 7.5
Gradient: linear, 0 – 100 % B in 20 min
Flow rate: 1 ml/min
Injection volume: 50 µl
Detection: UV, 280 nm

Peaks:
1. Conalbumin
2. Ovalbumin
3. not identified

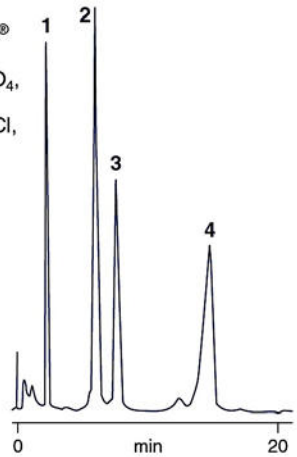


MN Appl. No. 115200

Separation of protein standards

Column: 50 x 4.6 mm NUCLEOGEL® SCX 1000-8
Eluent A: 0.02 M KH_2PO_4, pH 6.0
Eluent B: A + 0.5 M NaCl, pH 6.0
Gradient: linear, 0 – 100 % B in 20 min
Flow rate: 1 ml/min
Detection: UV, 280 nm

Peaks:
1. Myoglobin
2. α-Chymotrypsinogen A
3. Cytochrome C
4. Lysozyme



MN Appl. No. 108260

NUCLEOGEL® SCX　Cation exchange of biological macromolecules

強酸性カチオン交換ポリマー充填剤 官能基 ： -SO3– 親水性ポリマーゲルマトリックス　粒子径： 8 µm
ポアサイズ：100, 400 nm　pH 安定性 1 – 13　耐圧 200 bar　USP L22 対応カラム 推奨アプリケーション：高等電点ペプチド、タンパク、炭水化物の精製

カラムサイズと製品番号

Pore size		Length →	50 mm	Guard columns
Valco type analytical columns				
1000 Å	4.6 mm ID		719475	719540
	7.7 mm ID		719477	719540
4000 Å	4.6 mm ID		719476	719540
	7.7 mm ID		719478	719540

NUCLEOGEL® RP columns

RP columns for biochemical applications

逆相クロマト用ポリスチレン－ジビニルベンゼンゲル 粒子径：5, 8 µm

ポアサイズ：10, 30, 100, 400 nm　pH 安定性 1 – 13　耐圧：180 bar　USP L21 対応カラム 小ポアサイズ充填剤：塩基性医薬品、分子量 5000　dalton までのヌクレオシド、ヌクレオチドの分離 大ポアサイズ充填剤：疎水性の大きい生体高分子の分離

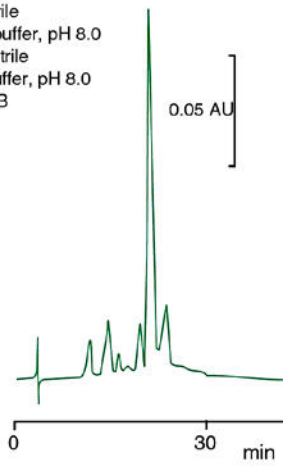
カラムサイズと製品番号

Length →	50 mm	150 mm	250 mm	300 mm	Guard columns
Valco type analytical columns					
NUCLEOGEL® RP 100-5 / RP 100-8					pore size 100 Å
Particle size 5 µm					
4.6 mm ID		719454	719455		719542
Particle size 8 µm					
4.6 mm ID		719456	719520		719542
7.7 mm ID				719457	719542
NUCLEOGEL® RP 300-5 / RP 300-8					pore size 300 Å
Particle size 5 µm					
4.6 mm ID	719459				719542
Particle size 5 µm					
4.6 mm ID	719460				719542
7.7 mm ID	719463				719542
NUCLEOGEL® RP 1000-8					pore size 1000 Å
Particle size 8 µm					
4.6 mm ID	719461		719510		719542
7.7 mm ID	719464				719542
NUCLEOGEL® RP 4000-8					pore size 4000 Å
Particle size 8 µm					
4.6 mm ID	719462				719542
7.7 mm ID	719465				719542

Quantitative determination of vancomycin

Concentration and decomposition of the glycopeptide antibiotic vancomycin can be quantitatively monitored with NUCLEOGEL® RP columns. The figure shows the chromatogram of a vancomycin sample after 15 years at 56 °C.

Column: 150 x 4.6 mm NUCLEOGEL® RP 100-8
Eluent A: 8% (v/v) acetonitrile – 0.02 M borate buffer, pH 8.0
Eluent B: 16% (v/v) acetonitrile – 0.2 M borate buffer, pH 8.0
Gradient: linear, 0 – 100% B in 17.5 min
Flow rate: 0.5 ml/min
Detection: UV, 235 nm

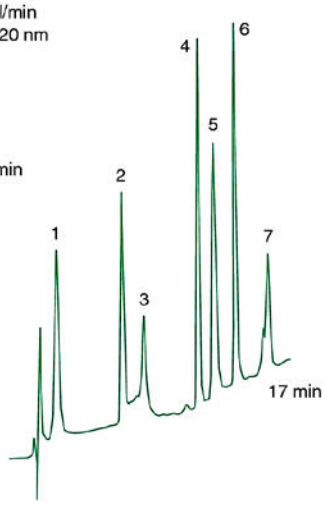


103700

Separation of proteins

Column: 50 x 4.6 mm NUCLEOGEL® RP 300-8
Eluent A: 0.1 % TFA in acetonitrile – water (95:5)
Eluent B: 0.1 % TFA in water
Gradient: linear, 20 – 60% A in 22 min
Flow rate: 1.5 ml/min
Detection: UV, 220 nm

Peaks:
1. Ribonuclease A
2. Insulin
3. Cytochrome C
4. Lysozyme
5. Bovine serum albumin
6. Myoglobin
7. Hen's egg white



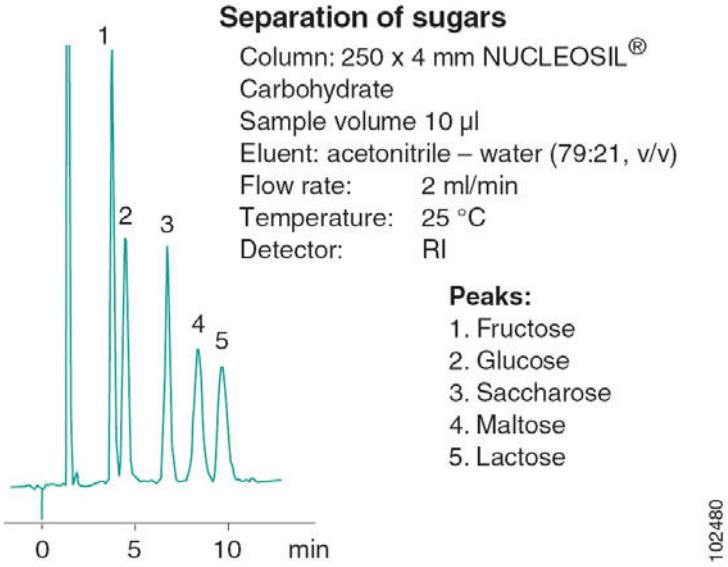
108250

■ 食品分析用カラム

単糖類、多糖類は有機酸、アルコール類と共に分析されることが多くあります。炭水化物を含む溶液の分析はバイオケミストリー、医薬品その他の工業（食料品、飲料等）で重要になっています。分子を立体化学的相違又はモノマー結合の違いで分離しなければならない目的に対して HPLC の適用性は次第に増加してきています。炭水化物、有機酸、食品中のアルコール、アルコール飲料発酵液等の分離専用　HPLC カラムがご利用いただけます。

NUCLEOSIL® Carbohydrate 単糖、二糖の分離用カラム

・ 粒子径 10 um、アミノ修飾シリカゲルカラム、USP L8 対応カラム
・ 単糖、二糖類の分離に優れる

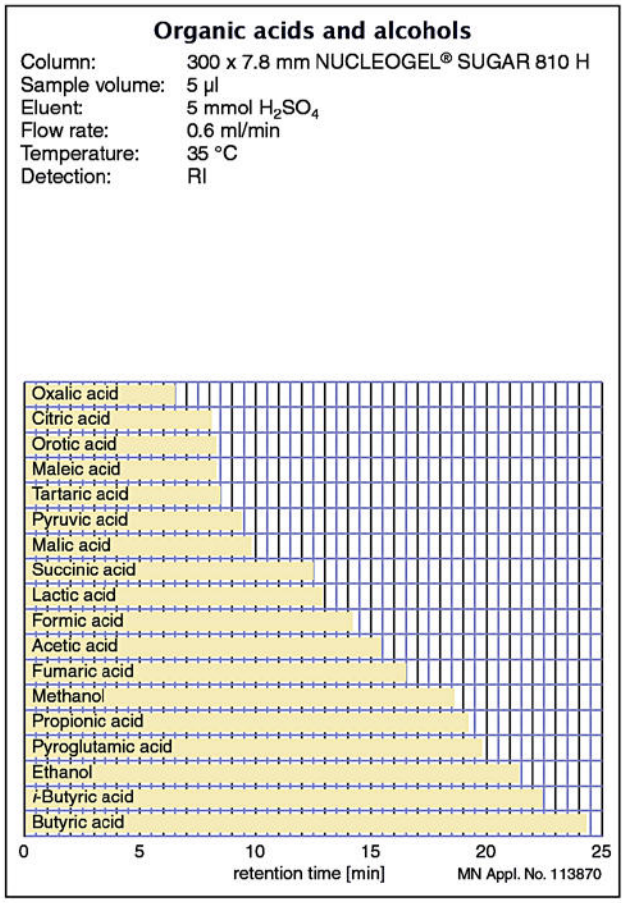


カラムサイズと製品番号

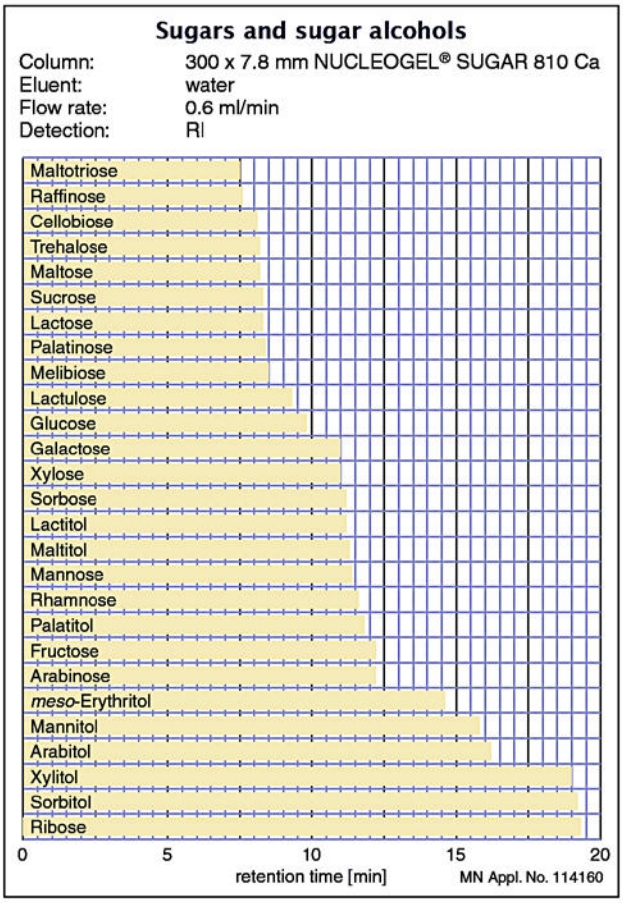
Length →		250 mm	Guard columns
NUCLEOSIL® Carbohydrate			
EC columns			
	4 mm ID	**720905.40**	**721595.40**

NUCLEOGEL® SUGAR 810 columns 糖分離用カラム

・ スルホン化ポリスチレンージビニルベンゼンゲル
・ NUCLEOGEL SUGAR カラムと異なる分離選択性によりアプリケーション適用範囲が拡大します H+型：糖、糖アルコール、有機酸分離用 USP L17 対応
Ca2+型：単糖、二糖の分離用 USP L19 対応



有機酸・アルコール類の保持時間



糖、糖アルコール類の保持時間

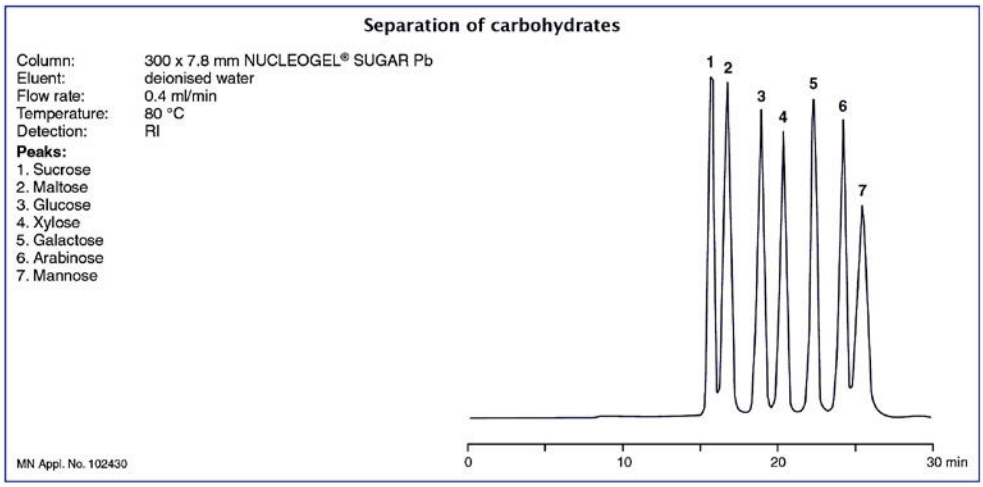
カラムサイズと製品番号

	Length →	300 mm	Guard columns
Valco type columns			
NUCLEOGEL® SUGAR 810 H			
7.8 mm ID		719574	719575
NUCLEOGEL® SUGAR 810 Ca			
7.8 mm ID		719570	719571

NUCLEOGEL® ION 300 OA / SUGAR columns　糖分離用カラム

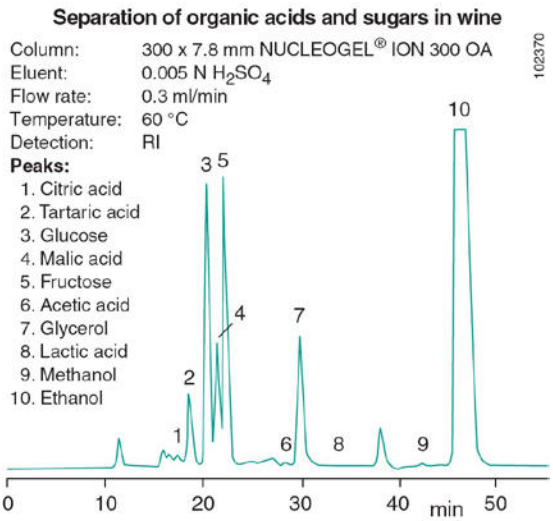
・ スルホン化ポリスチレンージビニルベンゼンゲル
・ 粒子径：10 µm　ポアサイズ：10 nm
・ 推奨使用温度： 60 – 95 °C　最大使用圧力：100 bar

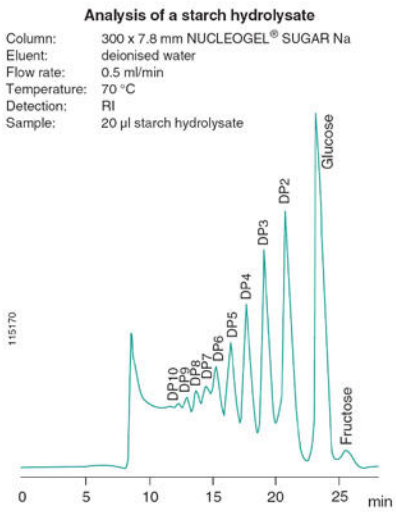
H+型：糖、アルコール、有機酸分離用 USP L17 対応 Ca2+型：単糖、二糖、糖アルコールの分離用 USP L19 対応 Na+型：デンプン加水分解物、食品のオリゴ糖の分離用 USP L58 対応 Pb2+型：食品、生体試料の 単糖、二糖分離用 USP L34 対応



カラムサイズと製品番号

Length →	300 mm	Guard columns
Valco type columns		
NUCLEOGEL® ION 300 OA		
7.8 mm ID	719501	719537
NUCLEOGEL® SUGAR Ca		
6.5 mm ID	719531	719535
NUCLEOGEL® SUGAR Pb		
7.8 mm ID	719530	719534
NUCLEOGEL® SUGAR Na		
7.8 mm ID	719532	719536



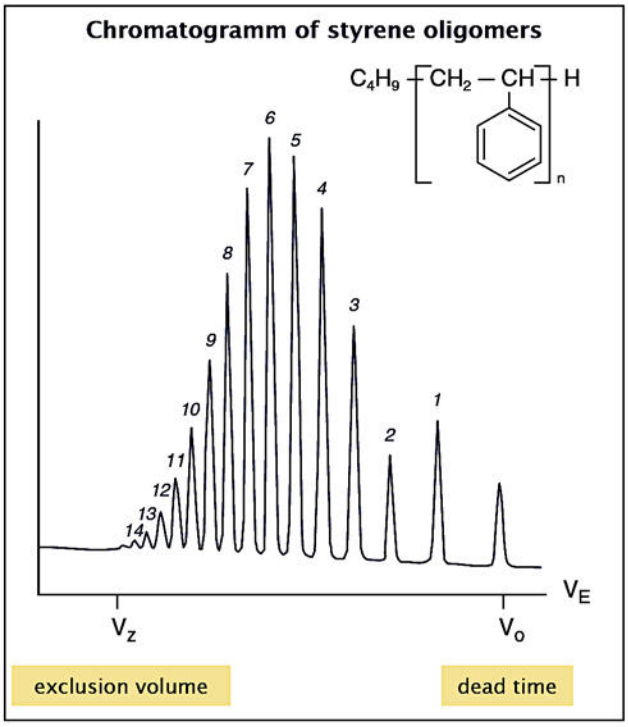


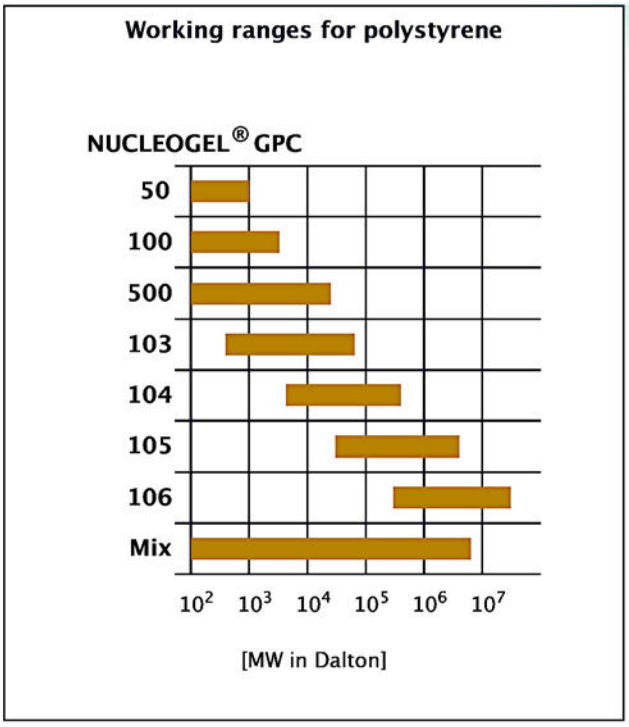
NUCLEOGEL はポリマーベースの有機溶媒系、水系 GPC、ゲルろ過、逆相クロマトグラフィー、イオン交換クロマトグラフィー、アフィニティークロマトグラフィー用の HPLC カラムの商品名です。

NUCLEOGELGPC カラムは、高度にクロスリンクされたマクロ ポーラスで球形ポリスチレン-ジビニルベンゼン（PS/DVB）マト リックスを充填したもので、サイズ排除クロマトグラフィーに多くの長所をもっています。他に NUCLEOGEL には、ゲルろ過、逆 相、イオン交換クロマトグラフィー用が有り、無機アニオン、生化 学、食品の分野で使用されています。

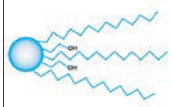
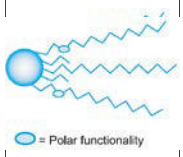
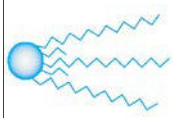
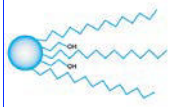
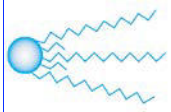
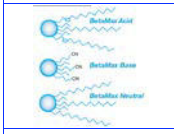
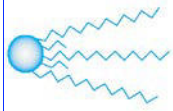
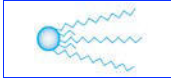
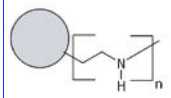
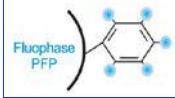
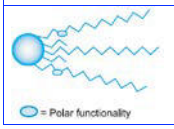
NUCLEOGEL® GPC for GPC of water-insoluble substances

highly crosslinked macroporous, spherical polystyrene –divinylbenzene polymer matrix with good mechanical stability
eluent in column toluene

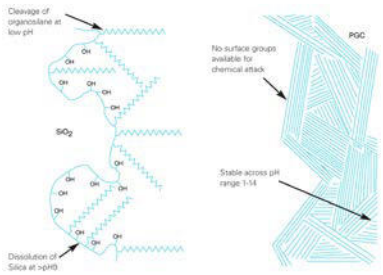




Phase	Exclusion limit [kDaltons]	Application	Column 300 x 7.7 mm 5 µm particles	10 µm particles
Valco type analytical columns				
NUCLEOGEL GPC 50	2	low molecular weight organics	719402	719410
NUCLEOGEL GPC 100	4	oligomers, oils	719403	719411
NUCLEOGEL GPC 500	25	low molecular weight polymers	719404	719412
NUCLEOGEL GPC 103	60	low molecular weight polymers	719405	719413
NUCLEOGEL GPC 104	500	polymers up to 500 kDaltons	719406	719414
NUCLEOGEL GPC 105	4000	} molecular weight distribution of polymers	719407	719415
NUCLEOGEL GPC 106	10000			719416
Mixed gel columns				
NUCLEOGEL GPC LM-5	500		719483	
NUCLEOGEL GPC M-5	4000		719408	
NUCLEOGEL GPC M-10	10000			719417
		guard column 50 x 7.7 mm	719409	719418

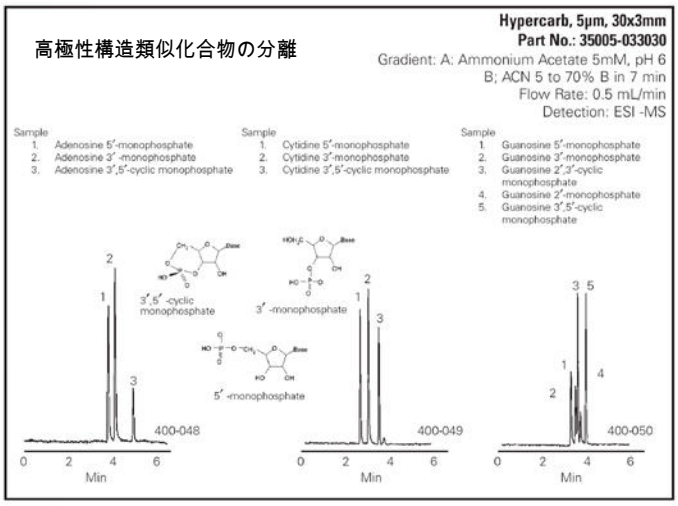
固定相の構造	製品名	特　長	備　考
	HyPURITY AQUASTAR	超高純度シリカゲルにオクタデシルシリル化処理を行い、さらに OH 基による極性エンドキャッピング処理を行った高性能 HPLC カラムです。極性エンドキャッピング処理は高極性試料の保持力を高め、かつ高感度分析にも適しています。結合相の安定性は高く、水 100%の移動相でも再現性を損なわずに使用可能である上に LC-MS で使用しても固定相のブリードはありません。また従来の極性エンドキャップ型固定相よりも充填剤バッチ間の再現性が優れています。	AQUASIL　C18 よりも高純度の基材シリカゲルを使用
	HyPURITY ADVANCE	静電シールドタイプ充填剤で、シリカゲル表面からプロピル基及び 2 つのアミド結合を介して C8 アルキル鎖が結合しています。 親水性のアミド結合(Polar Embedded Group)はシリカゲル表面の残存シラノール基と相互作用を行い、溶質とシラノール基の二次的相互作用を阻害します。 固定相は pH2-8 の移動相中で 正電荷 を持ち、イオン的な 反発効果により塩基性試料のテーリングを抑えます 。また、これらのアミド結合は親水性の遮蔽相を形成し、固定相の安定性を増加させるうえ、アルキル基結合型固定相にない選択性を与えます。	
	HyPURITY	超高純度シリカゲル使用 酸・塩基・中性化合物など広範囲の溶質に良好なピーク形状を与える。 低分子量ペプチド・タンパクに適した 180Å の細孔径 LC-MS に最適	C18, C8, C4, CN, ADVANCE
	AQUASIL	・ジオール基によるエンドキャップ ・極性化合物の保持が通常の ODS よりも大きい ・水 100%の移動相が使用可能 ・LC-MS 等高感度分析に最適	ジオール基でエンドキャップした ODS。ジオール基により極性化合物の保持が通常の ODS よりも約 2 倍大きく、水系移動相使用時 の再現性に優れています。LC-MS で使用す る場合、極性試料の保持が大いので移動相の TFA や緩衝溶液濃度を低くでき、高感に適しています。
	Betabasic	安定かつ不活性・再現性に優れた一般分析用カラム ・低分子ペプチド、タンパク消化物分析用 ・低 pH、高 pH での安定性に優れ、塩基性試料に良好な性能を示す。 ・Betabasic C18 カラムは TEA-ホウ酸緩衝溶液(pH10-12)でも使用可能。	3μm, 5μm, 150Å, C18, C8, C4, CN, PHENYL)
	BetaMax	溶質の種類に応じて 3 種の固定相が選択可能 表面積の大きなシリカを使用し、最大の保持が得られる。	Acid, Base, Neutral
	BETASIL	高保持能・高効率・高選択性カラム	PHENYL-HEXYL カラム C1, C6, C8, C18, PHENYL, CN SILICA 60, 100, 200, 300 DIOL 60, 100, 200, 300
	BioBasic	生体試料(ペプチド・タンパク)用カラム	C18, C8, C4, PHENYL, CN, AX, SCX
	BioBasic AX	高純度シリカゲルにポリエチレンイミンポリマーを結合した弱イオン交換カラム。 アミノカラムよりも安定性に優れ 、糖の分離 、オリゴヌクレオチド 、ペプチド、タンパクの分離に使用されます。ポリマー系アミノカラムよりも、耐圧性、分離効率に優れ、コストパフォーマンスにも優れる。	親水性相互作用(HILIC)用としても使用可
	Hypercarb	高極性試料・異性体分離に最適 全 pH で安定 高耐圧性 (400bar 以上)	球状グラファイトカーボン充填剤 5, 7 um. 細孔径 250Å, 表面積 120 (m2/g)
	Fluophase PFP	ペンタフルオロフェニル基 を結合したフルオロカーボンカラム ・フルオロカーボンによる選択性。 ・ハロゲン含有試料、塩基性試料を選択的に保持するため、構造類似体の分離能に優れる。	
	Fluophase RP, WP	直鎖フルオロカーボンを結合したフルオロカーボンカラム ・フルオロカーボンによる選択性。 ・ハロゲン含有試料、塩基性試料を選択的に保持するため、構造類似体の分離能に優れる。	(RP : 100Å, WP : 300Å)
	PRISM	Hypurity　Advance カラムと同様のシールドタイプ充填剤で、炭素数 12 のアルキル鎖が結合 しています。親水性のアミド結合(Polar Embedded Group)はシリカゲル表面の残存シラ ノール基と相互作用を行い、溶質とシラノール基の二次的相互作用を阻害します。保持力は Hypurity　Advance よりも大きくなります。	PRISM RP ：エンドキャップあり PRISM RPN ：エンドキャップなし

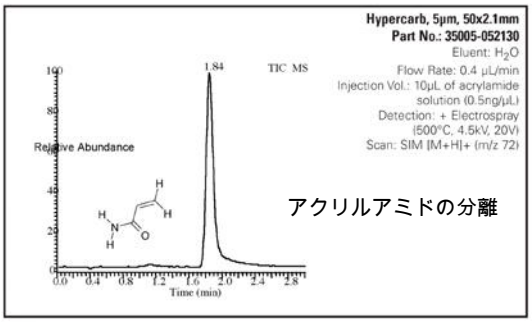
■ 球状グラファイトカーボンカラム (Hypercarb)



Hypercarb は多孔性グラファイトカーボンカラムです。ダイオキシン類の分離で実績のあるカラムですが、グラファイトの平面構造によるユニークな保持特性を持 ち、ODS カラムでは不可能な分離が達成できます。さらに親水性のペプチドや糖等の 高極性試料の保持力に優れ、LC-MS 分析にも有効です。また全 pH で化学的に安定であ り、シリカ基材カラムの適用できない分析条件での使用も可能です。

- ユニークな保持特性
- 高極性化合物の分離に最適
- 位置異性体・幾何異性体の分離
- 全 pH (1 ~ 14) で使用可能
- 物理的・化学的に安定な固定相
- 移動相・使用温度の制約なし





分析カラム

粒子径	カラム長さ(mm)	4.6 mm ID	3.0 mm ID	2.1 mm ID	1.0 mm ID
3 µm	30	35003-034630	35003-033030	35003-032130	35003-031030
	50	35003-054630	35003-053030	35003-052130	35003-051030
	100	35003-104630	35003-103030	35003-102130	35003-101030
5 µm	30	35005-034630	35005-033030	35005-032130	35005-031030
	50	35005-054630	35005-053030	35005-052130	35005-051030
	100	35005-104630	35005-103030	35005-102130	35005-101030
7 µm	50	35007-054630	35007-053030	※	※
	100	35007-104630	35007-103030	※	※

UNIGUARD
Drop-in Guard
Cartridge Holder

ガードカートリッジ (カートリッジ 2 個入

粒子径	カラム長さ(mm)	4.6 mm ID	3.0 mm ID	2.1 mm ID	1.0 mm ID
3 µm	10	35003-014001	35003-013001	35003-012101	35003-011001
5 µm	10	35005-014001	35005-013001	35005-012101	35005-011001
7 µm	10	35007-014001	35007-013001	35007-012101	35007-011001
UNIGUARD™	ガードホルダー	850-00	852-00	852-00	851-00

分取用カラム

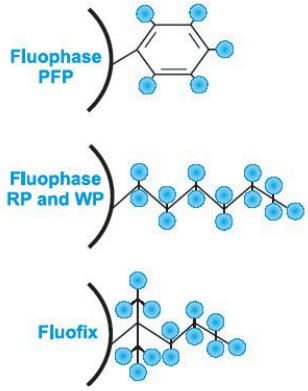
粒子径	カラム長さ(mm)	10 mm ID	21.2 mm ID	30 mm ID	50 mm ID
5 µm	50	35005-059070	35005-059270	35005-059370	35005-059570
	100	35005-109070	35005-109270	35005-109370	35005-109570
7 µm	50	35007-059070	35007-059270	35007-059370	35007-059570
	100	35007-109070	35007-109270	35007-109370	35007-109570
	150	35007-159070	35007-159270	35007-159370	35007-159570

高温分析用カラム

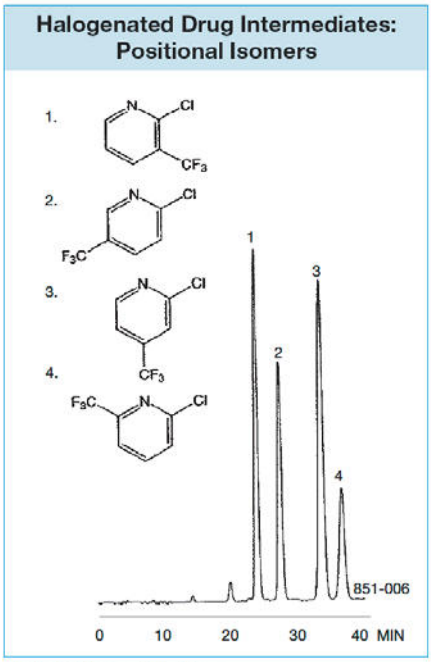
粒子径	カラム長さ(mm)	4.6 mm ID	3.0 mm ID	2.1 mm ID	1.0 mm ID
3 µm	30	35003-034646	35003-033046	35003-032146	35003-031046
	50	35003-054646	35003-053046	35003-052146	35003-051046
	100	35003-104646	35003-103046	35003-102146	35003-101046
5 µm	30	35005-034646	35005-033046	35005-032146	35005-031046
	50	35005-054646	35005-053046	35005-052146	35005-051046
	100	35005-104646	35005-103046	35005-102146	35005-101046

■ フルオロカーボンカラム （Fluophase）

フルオロカーボンカラムは ODS カラムとは異なる分離選択性を有し、異性体やハロゲン化合物の分離に威力を発揮しま す。
（Fluophase RP：直鎖状フルオロカーボン、Fluophase PFP：ペンタフルオロフェニル基）



◆特長、用途
・ ODS と異なるユニークな分離選択性
・ ハロゲン化合物に対する保持が大きい
・ 位置異性体、構造異性体の分離
・ 極性化合物、塩基性化合物の分離にも有効
・ LC - MS による短時間分離



Fluofix 120N, 5µm, 150x4.6mm
Part No.: 11131
Eluent: 30% MeOH / 70% 0.1% TFA
Flow: 1.0 mL/min
Detector: UV @ 254

Specifications:

Phase	Particle size	Chemistry	Poro Size	End-capping	Silica type
Fluophase RP	5µm	Perfluorohexyl straight chain	100 Å	Yes	High purity base deactivated
Fluophase WP	5µm	Perfluorohexyl straight chain	300 Å	Yes	High purity base deactivated
Fluophase PFP	5µm	Perfluorophenyl	100 Å	Yes	High purity base deactivated
Fluofix 120E	5µm	Perfluorohexyl branched chain	120 Å	Yes	High purity base deactivated

	粒子径	カラム長さ(mm)	4.6 mm ID	4.0 mm ID	3.0 mm ID	2.1 mm ID	1.0 mm ID
Fluophase RP (100 A° Perfluorohexyl)	5 µm	50	82505-054630	82505-054030	82505-053030	82505-052130	82505-051030
		100	82505-104630	82505-104030	82505-103030	82505-102130	82505-101030
		150	82505-154630	82505-154030	82505-153030	82505-152130	82505-151030
		250	82505-254630	82505-254030	82505-253030	82505-252130	82505-251030
Fluophase WP (300 A° Perfluorohexyl)	5 µm	50	82605-054630	82605-054030	82605-053030	82605-052130	82605-051030
		100	82605-104630	82605-104030	82605-103030	82605-102130	82605-101030
		150	82605-154630	82605-154030	82605-153030	82605-152130	82605-151030
		250	82605-254630	82605-254030	82605-253030	82605-252130	82605-251030
Fluophase PFP (100 A° Perfluorophenyl)	5 µm	50	82705-054630	82705-054030	82705-053030	82705-052130	82705-051030
		100	82705-104630	82705-104030	82705-103030	82705-102130	82705-101030
		150	82705-154630	82705-154030	82705-153030	82705-152130	82705-151030
		250	82705-254630	82705-254030	82705-253030	82705-252130	82705-251030

.
ガードカートリッジ（カートリッジ 2 個入り）

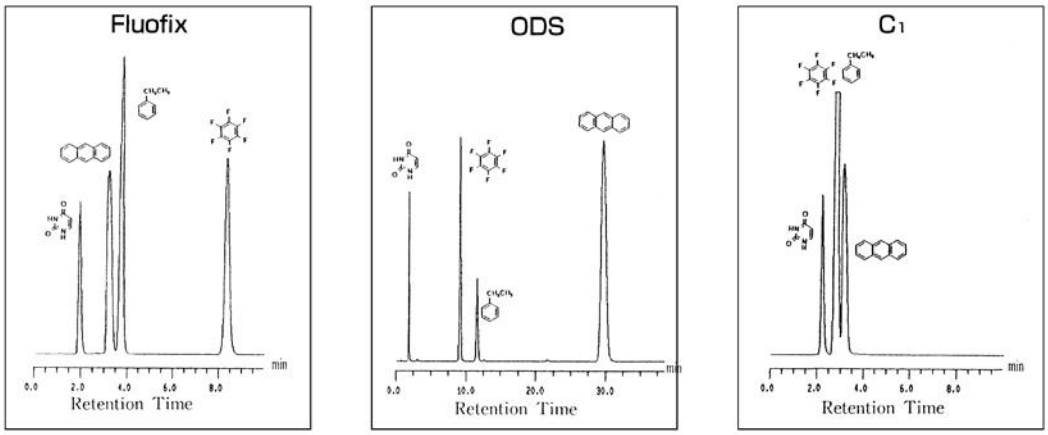
	粒子径	カラム長さ(mm)	4.6 mm ID	4.0 mm ID	3.0 mm ID	2.1 mm ID	1.0 mm ID
Fluophase RP	5 µm	10	82505-014001	82505-014001	82505-013001	82505-012101	82505-011001
Fluophase WP	5 µm	10	82605-014001	82605-014001	82605-013001	82605-012101	82605-011001
Fluophase PFP	5 µm	10	82705-014001	82705-014001	82705-013001	82705-012101	82705-011001
UNIGUARD™ ガードホルダー			850-00	850-00	852-00	852-00	851-00

■ フルオロカーボンカラム（Wakopak FLUOFIX）

Fluofix は分岐状含フッ素シラン化合物を修飾したシリカゲル充填剤です。真球状の高純度シリカを使用し、金属不純物による吸着がなくシャープなピークを得ることができます。フッ素原子の持つ強い撥水、撥油性と剛直な分子構造により、ユニークな分離挙動を示します。

シリカゲルの表面は独自に開発した含フッ素修飾剤により次のように構成されています。

```
                CF3          Y
                 |           |
CF3・ CF2・ CF2–C– ( CH2 ) n–S1–O–
                 |           |
                CF3          Y
```

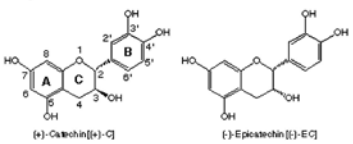


移動相:メタノール／水＝65／35(このクロマトグラムは直接分離能を評価するものでなく分離特性の相違を比較したものです。)

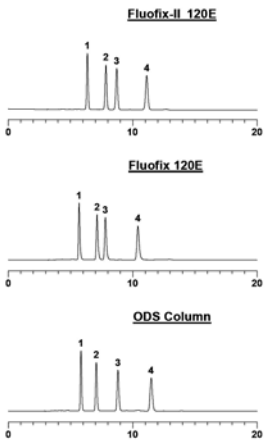
Fluofix-II 120E は従来品に比べさらにエンドキャップ効率を高め、出来る限り非特異的吸着を排除しました。また、従来品より保持能を増大させることにより、選択性と汎用性をも高めています。分離モードは炭化水素系修飾充てん剤(ODS、C8 等)と同様の逆相モードを基本としていますが、一般的(低分子炭化水素化合物)な保持能は C4 程度の挙動を示します。しかしながら含ふっ素シラン化合物の強力な撥水/撥油性、およびその分子構造などから分析対象によっては非常に特異的に高保持、高分離能を示す特性を持ち合わせた充てんカラムです。

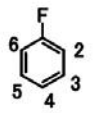
<Sample>
1. 3'-*O*-Methyl-(+)-catechin
2. 4'-*O*-Methyl-(+)-catechin
3. 3'-*O*-Methyl-(-)-epicatechin
4. 4'-*O*-Methyl-(-)-epicatechin in Eluent

Column Size : 4.6x250mm
Eluent: $CH_3OH/0.1\%H_3PO_4$=20/80 (Fluofix)
Flow rate: 1.0mL/min at 40℃
Detection: UV254nm
Injection : 10uL



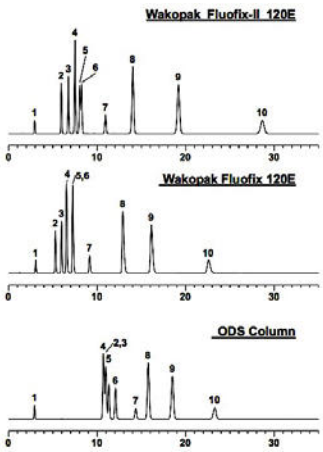
Eluent: $CH_3OH/0.1\%H_3PO_4$=35/65 (ODS)





<Sample>
1. Uracil
2. Benzene
3. Fluorobenzene
4. *p*- Difluorobenzene
5. *o*- Difluorobenzene
6. *m*- Difluorobenzene
7. 1,3,5-Trifluorobenzene
8. 1,2,3,4-Tetrafluorobenzene
9. Pentafluorobenzene
10. Hexafluorobenzene in CH_3OH

Column Size : 4.6x250mm
Eluent: CH_3OH/H_2O=60/40
Flow rate: 1.0mL/min at 40℃
Detection: UV254nm
Injection : 10uL



Wakopak Fluofix-II 120E		Wakopak Fluofix 120E, Fluofix 120N	
分析カラム(内径×長さ mm)	価格(円)	分析カラム(内径×長さ mm)	価格(円)
2.0× 50	38,000	2.0× 50	48,000
2.0×150	50,000	2.0×150	55,000
2.0×250	58,000	2.0×250	69,000
4.6×150	50,000	4.6×150	55,000
4.6×250	58,000	4.6×250	69,000

プレカラム(内径×長さ mm)	価格(円)
4.6×30	33,000
4.6×50	38,000

VYDAC (バイダック) HPLC カラム・ 充填剤

Vydac208TP C8　Vydac214TP C4　Vydac218TP C18　Vydac238TP C18

VYDAC HPLC カラムは世界中の多くの研究者に使用実績を持つカラムです。ワイドポアーの 300Å 充填剤を主軸に生化学分野や製薬、環境分析分野において、多くのア プリケーションを持っています。

214 TP C4

	Columns					Recommended Guards	
Particle Size	Length: i.d.	50 mm	100 mm	150 mm	250 mm	Guard Kit1	Guard Cartridge2
3 µm	4.6 mm		214TP3410			214GK34	214GD34
5 µm	1.0 mm	214TP5105	214TP5110	214TP5115	214TP51	214GK51	214GD51
	2.1 mm	214TP5205	214TP5210	214TP5215	214TP52	214GK52	214GD52
	3.2 mm	214TP5305	214TP5310	214TP5315	214TP53	214GK54	214GD54
	4.6 mm	214TP5405	214TP5410	214TP5415	214TP54	214GK54	214GD54
	10 mm	214TP51005	214TP51010	214TP51015	214TP510	214FSK510	214GCC510
	22 mm	214TP52205	214TP52210				
7 µm	10 mm	214TP71005	214TP71010	214TP71015	214TP710	214FSK510	214GCC510
	22 mm	214TP72205	214TP72210				
	50 mm	214TP75005	214TP75010				
10 µm	4.6 mm	214TP10405	214TP10410	214TP10415	214TP104	214GK104	214GD104
	10 mm	214TP101005	214TP101010	214TP101015	214TP1010	214FSK1210	214GCC1210
	12 mm	214TP101205	214TP101210	214TP101215	214TP1012	214FSK1210	214GCC1210
	18 mm	214TP101805	214TP101810	214TP101815	214TP1018	214TP102503	
	22 mm	214TP102205	214TP102210	214TP102215	214TP1022	214TP102503	
	25 mm	214TP102505	214TP102510	214TP102515	214TP1025	214TP102503	
	30 mm	214TP103005	214TP103010	214TP103015	214TP1030	214TP102503	
	50 mm	214TP105005	214TP105010	214TP105015	214TP1050		
	100 mm	214TP1010005	214TP1010010	214TP1010015	214TP10100		

208TP C8

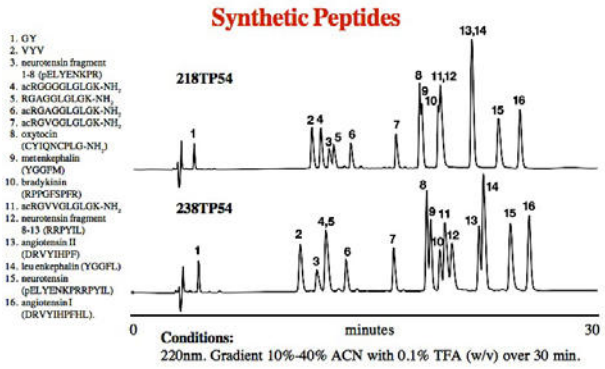
	Columns					Recommended Guards	
Particle Size	Length: i.d.	50 mm	100 mm	150 mm	250 mm	Guard Kit1	Guard Cartridge2
3 µm	4.6 mm	208TP3405	208TP3410			208GK34	208GD34
5 µm	1.0 mm	208TP5105	208TP5110	208TP5115	208TP51	208GK51	208GD51
	2.1 mm	208TP5205	208TP5210	208TP5215	208TP52	208GK52	208GD52
	3.2 mm	208TP5305	208TP5310	208TP5315	208TP53	208GK54	208GD54
	4.6 mm	208TP5405	208TP5410	208TP5415	208TP54	208GK54	208GD54
	10 mm	208TP51005	208TP51010	208TP51015	208TP510	208FSK510	208GCC510
	22 mm	208TP52205	208TP52210				
7 µm	10 mm	208TP71005	208TP71010	208TP71015	208TP710	208FSK510	208GCC510
	22 mm	208TP72205	208TP72210				
	50 mm	208TP75005	208TP75010				
10 µm	4.6 mm	208TP10405	208TP10410	208TP10415	208TP104	208GK104	208GD104
	10 mm	208TP101005	208TP101010	208TP101015	208TP1010	208FSK1210	208GCC1210
	12 mm	208TP101205	208TP101210	208TP101215	208TP1012	208FSK1210	208GCC1210
	18 mm	208TP101805	208TP101810	208TP101815	208TP1018	208TP102503	
	22 mm	208TP102205	208TP102210	208TP102215	208TP1022	208TP102503	
	25 mm	208TP102505	208TP102510	208TP102515	208TP1025	208TP102503	
	30 mm	208TP103005	208TP103010	208TP103015	208TP1030	208TP102503	
	50 mm	208TP105005	208TP105010	208TP105015	208TP1050		
	100 mm	208TP1010005	208TP1010010	208TP1010015	208TP10100		

218 TP C18

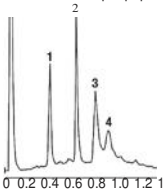
Particle Size	Length: i.d.	Columns 50 mm	100 mm	150 mm	250 mm	Recommended Guards Guard Kit1	Guard Cartridge2
3 µm	4.6 mm	218TP3405	218TP3410			218GK34	218GD34
5 µm	1.0 mm	218TP5105	218TP5110	218TP5115	218TP51	218GK51	218GD51
	2.1 mm	218TP5205	218TP5210	218TP5215	218TP52	218GK52	218GD52
	3.2 mm	218TP5305	218TP5310	218TP5315	218TP53	218GK54	218GD54
	4.6 mm	218TP5405	218TP5410	218TP5415	218TP54	218GK54	218GD54
	10 mm	218TP51005	218TP51010	218TP51015	218TP510	218FSK510	218GCC510
	22 mm	218TP52205	218TP52210				
7 µm	10 mm	218TP71005	218TP71010	218TP71015	218TP710	218FSK510	218GCC510
	22 mm	218TP72205	218TP72210				
	50 mm	218TP75005	218TP75010				
10 µm	4.6 mm	218TP10405	218TP10410	218TP10415	218TP104	218GK104	218GD104
	10 mm	218TP101005	218TP101010	218TP101015	218TP1010	218FSK1210	218GCC1210
	12 mm	218TP101205	218TP101210	218TP101215	218TP1012	218FSK1210	218GCC1210
	18 mm	218TP101805	218TP101810	218TP101815	218TP1018	218TP102503	
	22 mm	218TP102205	218TP102210	218TP102215	218TP1022	218TP102503	
	25 mm	218TP102505	218TP102510	218TP102515	218TP1025	218TP102503	
	30 mm	218TP103005	218TP103010	218TP103015	218TP1030	218TP102503	
	50 mm	218TP105005	218TP105010	218TP105015	218TP1050		
	100 mm	218TP1010005	218TP1010010	218TP1010015	218TP10100		

VYDAC 238TP™ Series

Particle Size	Length: i.d.	Columns 50 mm	100 mm	150 mm	250 mm	Recommended Guards Guard Kit1	Guard Cartridge2
3 µm	4.6 mm	238TP3405	238TP3410			238GK34	238GD34
5 µm	1.0 mm	238TP5105	238TP5110	238TP5115	238TP51	238GK51	238GD51
	2.1 mm	238TP5205	238TP5210	238TP5215	238TP52	238GK52	238GD52
	3.2 mm	238TP5305	238TP5310	238TP5315	238TP53	238GK54	238GD54
	4.6 mm	238TP5405	238TP5410	238TP5415	238TP54	238GK54	238GD54
	10 mm	238TP51005	238TP51010	238TP51015	238TP510	238FSK510	238GCC510
	22 mm	238TP52205	238TP52210				
7 µm	10 mm	238TP71005	238TP71010	238TP71015	238TP710	238FSK510	238GCC510
	22 mm	238TP72205	238TP72210				
	50 mm	238TP75005	238TP75010				
10 µm	4.6 mm	238TP10405	238TP10410	238TP10415	238TP104	238GK104	238GD104
	10 mm	238TP101005	238TP101010	238TP101015	238TP1010	238FSK1210	238GCC1210
	12 mm	238TP101205	238TP101210	238TP101215	238TP1012	238FSK1210	238GCC1210
	18 mm	238TP101805	238TP101810	238TP101815	238TP1018	238TP102503	
	22 mm	238TP102205	238TP102210	238TP102215	238TP1022	238TP102503	
	25 mm	238TP102505	238TP102510	238TP102515	238TP1025	238TP102503	
	30 mm	238TP103005	238TP103010	238TP103015	238TP1030	238TP102503	
	50 mm	238TP105005	238TP105010	238TP105015	238TP1050		
	100 mm	238TP1010005	238TP1010010	238TP1010015	238TP10100		



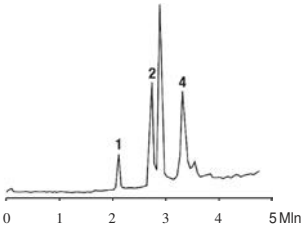
Phosphopeptides and Fibrinopeptide



1. Monophosphopeptide (FQpSEEQQTEDELQDK)
2. (Glu1) Fibrinopeptide B (EGVNDNEEGFFSAR)
3. Tetraphosphopeptide (RELEELNVPGEIVEpSLpSpSpSEESITR)
4. Contaminant(s)

c$_o$lumn: Vydac® ProZap™ C18, 2.1 x 10mm
HPLC System: HPG binary pump
Mobile Phase: A: 0.1% Trifluoroacetic Acid in M 怡ter
B: 0.085% Trifluoroacetic Acid in Acetonitrile M 怡ter
(80:20) Gradient: Time: | 0.01 1.01 1.11 3 1 4 |
%8: | 1 2 | 60 | 80 | 80 | 1 2 |
Flo ш Rate: 0.8ml/min
Detector: UV at 215nm

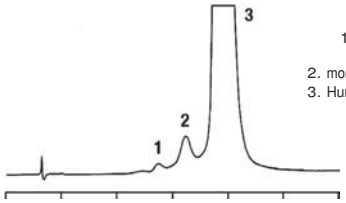
LC-MS of Proteins



1. Bovine Cytochrome C, M = 12222 (ave.)
2. Horse Apomyoglobin, M = 16941 (ave.)
3. Bovine Carbonic Anhydrase II, M = 28998 (ave.)
4. Chicken Ovalbumin, M = 44455 (ave.)

Column: Vydac® ProZap™ C18, 2.1 x 10mm
Mobile Phase: A: 0.2% Formic Acid, 0.01% Trifluoroacetic Acid in Acetonitrile:Water (5:95)
B: 0.2% Formic Acid, 0.01% Trifluoroacetic Acid in Acetonitrile:Water (80:20)
Gradient: Time: I 0 14.0 1 4.51 4.71
%8: 1 20 I 90 I 90 I 20 I
Flow Rate 0.4mUmin
Detector AB/MDS Sciex Q TRAP™ MS. EMS scan 400 1700 amu,
scan 率te = 1000 amu/s; ion spray voltage = 5000 V; LIT fill time = 50 ms;
Q3 entry barrier = 8V; decluster川gpotential = 20; collision energy = 10 eV;
curtain gas = 50; ion source gas 1 = 45; ion source gas 2 = 70;
temperature (TEM) = 350。C.
Left Chromatogram Injection Amount: 50 ng each
Right Chromatogram Injection Amount: 8μg each, except 1.5μg for growth hormone

Human Growth Hormone

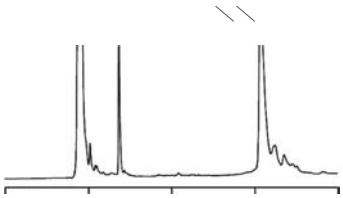


1. d ⁞Desamido HGH
2. mono-Desamido HGH
3. Human Growth Hormone (HGH)

0 7 14 21 28 35 42 Min.

Column: Vydac® C4, Sμm, 250 x 4.6mm (Part No. 214TP54)
Mobile Phase: Isopropanol:0.01 M Tris buffer, pH7.5 (29:71)
Flow Rate: 1.0ml/min
Detector: UV

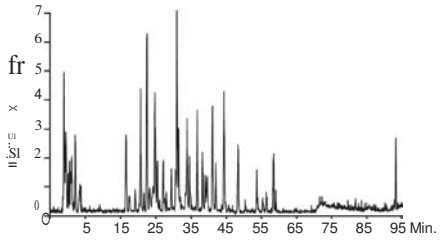
Pu ⁞ification of T ⁞ityl-On Oligonucleotides



0 5 10 15 20 Min.

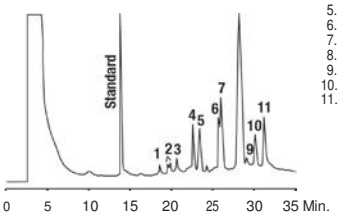
Column: Vydac® C4, Sμm, 250 x 10mm (Part No. 214TP510)
Mobile Phase: A: 0.1M Triethylammonium Acetate, pH7.0 B: Acetonitrile
Gradient: Time:I 0 1 14 I
8%: 1 16 1 23 I
Flow Rate: 5.0ml/min
Detector: UV

Base Peak Chromatogram of Tryptic Digest of BSA



Column Vydac ш Everest® C18, 300A, 5μm, 300μm x 150mm (Part No. 238EV5.315)
Mo 削除 Phase: A: 0.1% Formic Acid in Water
B: 0.1% Formic A 心 id in Acetonitrile
Gradient Time: I o I 5 1 75 I 85 I 95 I
%B: I 4 I 4 I 40 I 90 I 90 I
Flow Rate 5μL/min
Column Temp 22°C
Peptide Load 1.1 μL injection of 5.8』抑制L (580ng or 9pmol)
MS Detector AB/MDS Sciex Q-Trap.

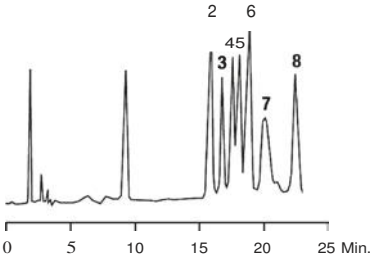
Human Apolipoproteins



1. ApoC-IIIa
2. ApoC-IIIb
3. ApoC IIa
4. ApoC-IIIc
5. ApoC-1
6. ApoC-IIb
7. ApoA-Ia
8. ApoA-Ib
9. ApoA Iie
10. ApoA-IIa
11. ApoA-IIb

Column Vy 廿 ac ш C18, 5 い m, 250 x 4.6mm (Part No. 218TP54)
Mobile Phase A: Acetonitrile :0.1% Trifluoroacetic Acid (25:75)
B: Acetonitrile:0.1% Trifluoroacetic Acid (58:42)
Gradient Time: I o I 33 I
%B: I o 11001
Flow Rate 1.2ml/min
Detector UV

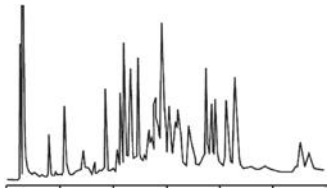
Insulin Variants



1. Chicken
2. Bovine
3. Ovine
4. Rabbit
5. Human
6. Porcine
7. Rat I
8. Rat II

Column: Vydac® C4, 5μm, 250 x 4.6mm (Part No. 214TP54)
Mobile Phase: A: 0.1% Trifluoroacetic Acid
B: Acetonitrile
Gradient: Time: I O I 25 I
%8: 1 27 1 30 I
Detector: UV

Ribosomal Proteins



0 60 120 180 240 300 360 Min.

Column: Vydac® C4, Sμm, 250 x 4.6mm (Part No. 214TP54)
Mobile Phase: A: 0.1% Trifluoroacetic Acid
B: Isopropanol
Gradient: Time: I 0 I 355
%8: 1 101 38
Detector: UV

■ 超高圧 HPLC 用カラム VisionHT

超高圧 HPLC 用カラム VisionHT

GRACE VISION HT カラムは超高圧 HPLC 用として開発された高分離能カラムです。低容量の高圧用ハードウエアと最適化 された 1.5um 充填剤の組み合わせにより、信頼性の高い高速分離が達成されます。

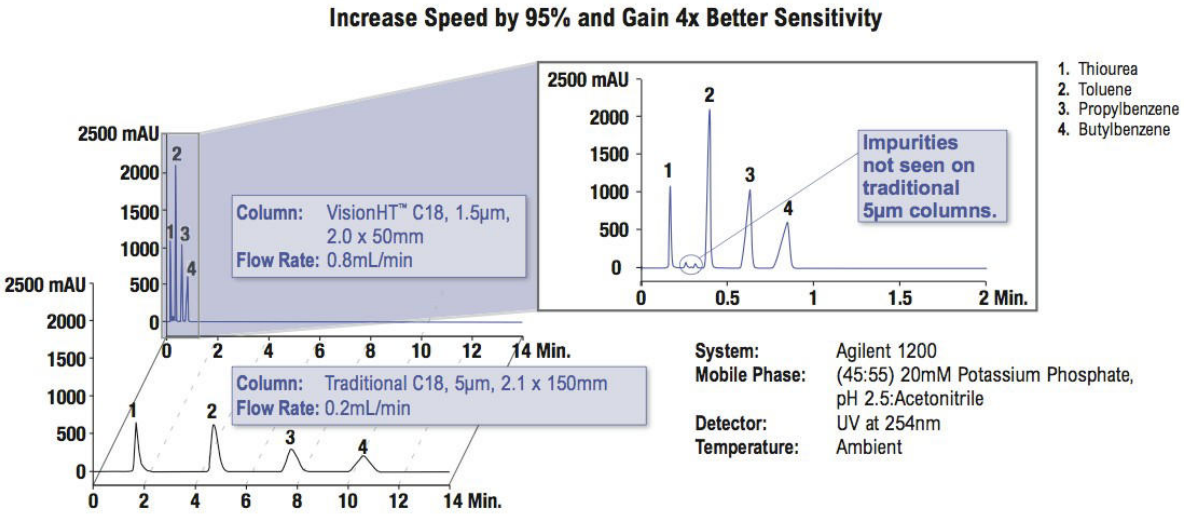
特長

超高圧 HPLC システム用カラム　充填剤：1.5μm, シリカゲル　ポアサイズ：100Å　表面積：200 m2/g　C18：汎用 ODS タイプ　C18-P：高極性試料の分離用

カラム内デッドボリューム：< 15nL　通液部分材質: 316 Stainless Steel, PTFE

LC 接続様式: 10-32, for Industry Standard and Waters connection 耐圧（カラム単体）: 18,000 psi (1,250 bar)

耐圧（バックドカラム）: 12,000 psi (830 Bar)　内径: 1.0, 2.0 mm　長さ: 20, 30, 50, 100 mm

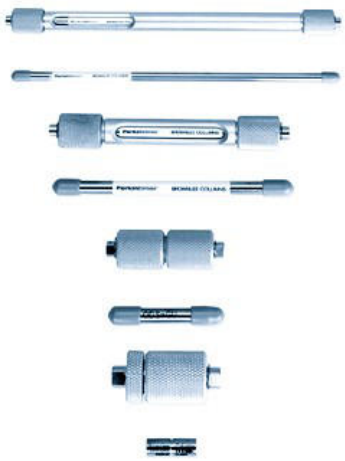


VisionHT™- Ultra High-Pressure Columns		
Media	Dimensions	1.5 μ m Part No.
VisionHT™ C18	20 x 1mm	5139555
VisionHT™ C18	30 x 1mm	5139559
VisionHT™ C18	50 x 1mm	5139603
VisionHT™ C18	100 x 1mm	5139607
VisionHT™ C18	20 x 2mm	5139557
VisionHT™ C18	30 x 2mm	5139600
VisionHT™ C18	50 x 2mm	5139605
VisionHT™ C18	100 x 2mm	5139609
VisionHT™ C18-P	20 x 1mm	5139556
VisionHT™ C18-P	30 x 1mm	5139601
VisionHT™ C18-P	50 x 1mm	5139604
VisionHT™ C18-P	100 x 1mm	5139608
VisionHT™ C18-P	20 x 2mm	5139558
VisionHT™ C18-P	30 x 2mm	5139602
VisionHT™ C18-P	50 x 2mm	5139606
VisionHT™ C18-P	100 x 2mm	5139610

■ BROWNLEE カートリッジカラム（PERKIN ELMER）

Cat.No.	内容	コンポーネント外観図	価格
0715-0001	ニューガードホルダー		41000
0715-0002	ニューガードアセンブリー		25,000
0715-0013	3cm ホルダー		48,000
0715-0014	10cm ホルダー		48,000
0715-0015	22cm ホルダー		49,000
0715-0016	10cm ﾆｭｰｶﾞｰﾄﾞｼｽﾃﾑﾎﾙﾀﾞｰ		75,000
0715-0017	22cm ﾆｭｰｶﾞｰﾄﾞｼｽﾃﾑﾎﾙﾀﾞｰ		79,000
0715-0018	ユニオン		25,000
0715-0019	エンドアセンブリー		14,000
0715-0020	3cm ﾎﾙﾀﾞｰﾎﾞﾃﾞｨｰ		15,000
0715-0021	10cm ﾎﾙﾀﾞｰﾎﾞﾃﾞｨｰ		17,000
0715-0022	22cm ﾎﾙﾀﾞｰﾎﾞﾃﾞｨｰ		24,000
0715-0023	シール交換キット	シール 2 個、工具	34,000
0715-0024	シール交換キット	シール 2 個	15,000
0715-0025	ﾕﾆﾊﾞｰｻﾙ ﾎﾙﾀﾞｰｷｯﾄ	3, 10, 22cm ホルダーボディー、ユニオン、ニューガードエンドアセンブリー各 1 個 エンドアセンブリー2 個	110,000

ﾆｭｰｶﾞｰﾄﾞｶｰﾄﾘｯｼﾞｶﾗﾑ		3.2x15(3 本入) Cat.No.
充填剤名	規格	
RP-2 Aquapore Dimethyl	C2 7um	0711-0086
RP-4 Aquapore Butyl	C4 7um	0711-0088
RP-8 Aquapore Octyl	C8 7um	0711-0090
RP-18 Aquapore ODS	C18 7um	0711-0092
Phenyl Aquapore Phenyl	Phenyl 7um	0711-0096
Amino Aquapore Amino	NH2 7um	0711-0098
Cyano Aquapore Cyano	CN 7um	0711-0100
Anion Aquapore AX-300	AX 7um	0711-0102
Cation Aquapore CX-300	CX 7um	0711-0104
Diol Aquapore Diol	Diol 7um	0711-0105
Silica Aquapore Silica	Si 7um	0711-0106



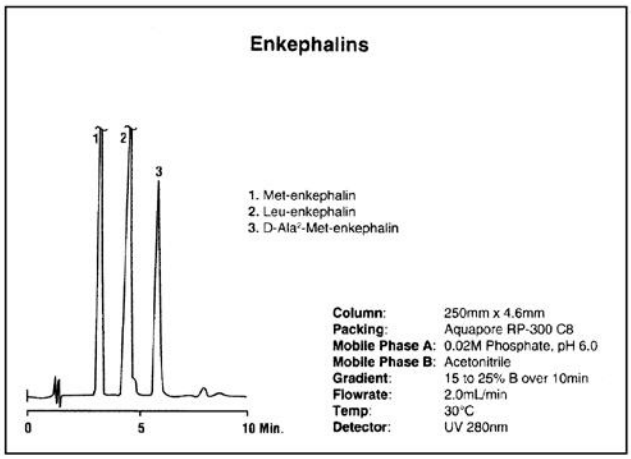
Specifications

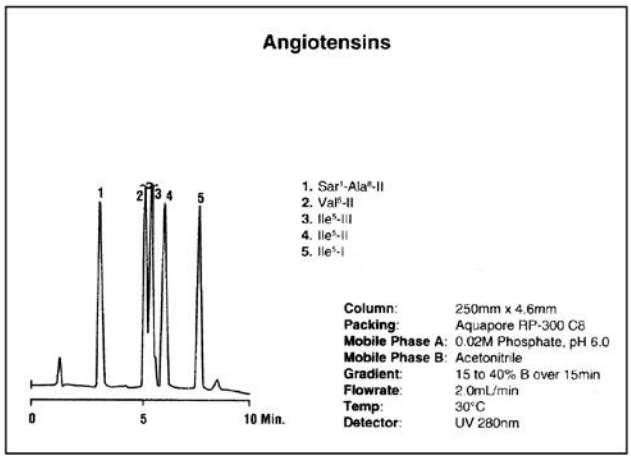
Product	Functionality	Pore Diameter	Surface Area	% Carbon	End Cap
Spheri-5, RP-8	Octyl (C8) monofunctional	80Å	180m²/g	6%	yes
Spheri-5, RP-18	Octyl (C18) monofunctional	80Å	180m²/g	11%	yes
Spheri-5, ODS	Octyl (C18) polyfunctional	80Å	180m²/g	14%	yes
Spheri-5, Phenyl	Phenyl	80Å	180m²/g	6%	yes
Spheri-5, Silica	Hydroxyl	80Å	180m²/g	N/A	N/A
Spheri-5, Amino	Aminopropyl	80Å	180m²/g	3%	no
Spheri-5, Cyano	Cyanopropyl	80Å	180m²/g	4%	no
Aquapore ODS, OD-300	Octadecyl (C18)	300Å	100m²/g	10%	yes
Aquapore Octyl, RP-300	Octyl (C8)	300Å	100m²/g	5%	yes
Aquapore Butyl, BU-300	Butyl (C4)	300Å	100m²/g	3%	yes
Aquapore weak anion, AX-300	Polyethyleneimine	300Å	100m²/g	N/A	N/A

■ BROWNLEE カートリッジカラム（PERKIN ELMER）

充填剤名	規格	入) Cat.No.	Cat.No.	Cat.No.	Cat.No.	Cat.No.	Cat.No.	Cat.No.
RP-2 Spheri-10	C2 10um	0711-0127	-	-	-	-	-	0712-0005
RP-8 Spheri-5	C8 5um	0711-0001	0711-0002	0711-0003	0711-0004	0711-0005	0711-0006	0712-0012
RP-8 Spheri-10	C8 10um	-	-	0711-0123	-	-	-	-
OSS Spheri-5	C8 5um	0711-0007	-	0711-0009	-	-	0711-0012	-
RP-18 Spheri-5	C18 5um	0711-0013	0711-0014	0711-0015	0711-0016	0711-0017	0711-0018	0712-0016
RP-18 Spheri-10	C18 10um	0711-0115	-	0711-0117	-	0711-0119	-	0712-0001
ODS Spheri-5	C18 5um	0711-0019	0711-0020	0711-0021	0711-0022	0711-0023	0711-0024	0712-0019
Phenyl Spheri-5	Phenyl 5um	0711-0025	-	0711-0027	-	0711-0029	-	-
OD-300 Aquapore ODS	300C18 7um	0711-0235	0711-0234	0711-0232	0711-0233	0711-0231	0711-0236	-
RP-300 Aquapore Octyl	300C18 7um	0711-0055	0711-0056	0711-0057	0711-0058	0711-0059	0711-0060	0712-0033
BU300 Aquapore Butyl	300C4 7um	0711-0061	0711-0062	-	0711-0064	-	0711-0066	-
PH300 Aquapore Phenyl	300ph 7um	-	-	-	-	-	-	-
HIC300 Aquapore	HIC-300 7um	-	-	-	-	-	-	-
Polypore phenyl HIC	Phenyl 10um	-	-	-	-	-	-	-
SILICA Spheri-5	Si 5um	0711-0031	0711-0032	0711-0033	-	0711-0035	-	0712-0023
SILICA Spheri-10	Si 10um	-	-	-	-	-	-	-
AMINO Spheri-5	NH2 5um	0711-0037	-	0711-0039	-	0711-0041	0711-0042	-
CYANO Spheri-5	CN 5um	0711-0043	-	0711-0045	0711-0046	0711-0047	-	-
AX-300 Aquapore Weak Anion	300A 7um	0711-0073	0711-0074	0711-0075	0711-0076	0711-0077	-	0712-0040
CX-300 Aquapore Weak Cation	300A 7um	0711-0079	-	-	-	0711-0083	0711-0084	-
Polypore SP Strong Cation	10um	-	-	-	-	-	-	-
Polypore DEAE Weak Anion	10um	-	-	-	-	-	-	-
Hydrogen from Polypore H	H ﾀｲﾌﾟ 10um	0711-0085	-	0711-0087	-	0711-0089	-	-
Calcium form Polypore CA	Ca ﾀｲﾌﾟ 10um	0711-0091	-	-	-	0711-0095	-	-

充填剤名	規格	1x50 Cat.No.	1x100 Cat.No.	1x250 Cat.No.
OD-300 Aquapore ODS	300C18 7um	-	0712-0099	-
RP-300 Aquapore Octyl	300C18 7um	0712-0070	0712-0096	0712-0097



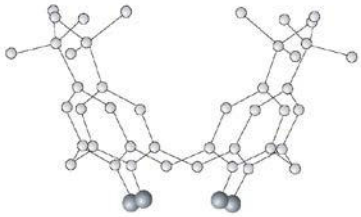


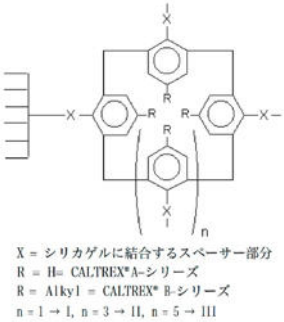
■ CALTREX（カリックスアレーン結合 HPLC カラム,Syntrex 社）

CALTREX　-HPLC カラムはドイツ SYNTREC 社により開発されたカリックスアレーン結合シリカゲルを充填した新規・高機能 HPLC カラムです。カリックスアレーンは p-置換フェノールとホルムアルデヒドの環状縮合生成物であり、その杯の様な分子　構造により広い用途に用いられています。

＜特長＞

・溶質のわずかな構造的相違や電気的相違の識別
・ユーザーの目的に応じた特異的選択性
・高感度
・HPLC 手法開発の改善
・コストの削減



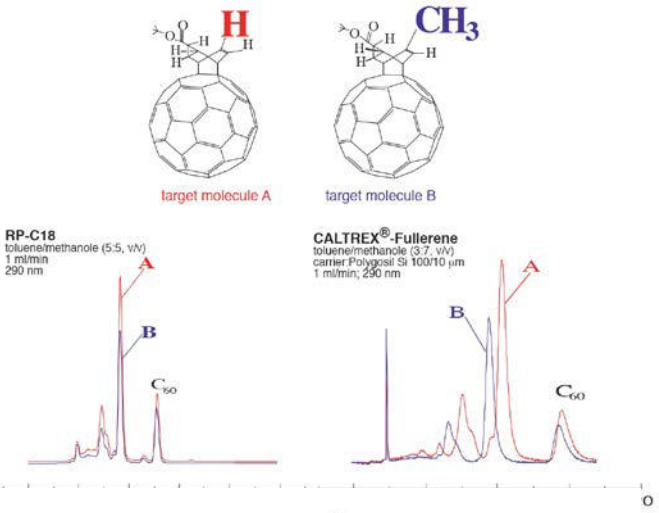


SYNTREC 社の提供するカリックスアレーン類

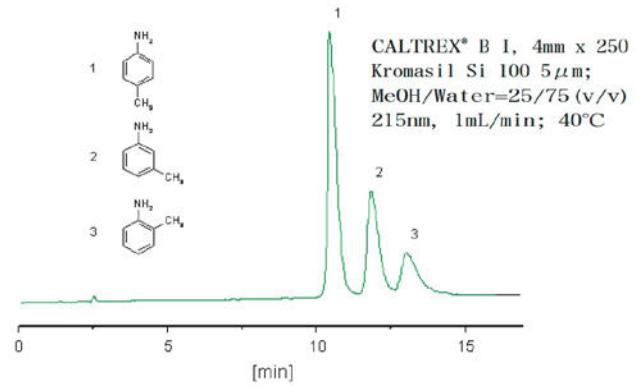
・ p-tert-Butyl-carix[4, 6, 8] arenes
・ Carix [4, 6, 8] arenes
・ p-tert-Butyl-propoxy-carix [4, 6, 8] arenes
・ Propoxy-carix [4, 6, 8] arenes
・ Chlormethyl-carix [4, 6, 8] arenes
・ Chlormethyl-propoxy-carix [4, 6, 8] arenes
・ p-tert-Butyl-[(p-tolyl-sulfonyl)oxy]carix[4, 6, 8] arenes
・ その他の置換カリックスアレーン

１．フラーレンの分離

クロマトグラム(右図)はジアゾ酢酸 t-ブチルエステル とベン
成物 A)、またはトルエン(生成物 B)とフ ラーレン C60 から生成
混合物のクロマトグラム です。類似したクロマトグラムから両
理的に同 様の反応様式である事が確認できます。通常の ODS
は生成物 A,B は分離困難ですが、CALTREX(R) -フ ラーレンカ
者を分離可能です。本カラムはフ ラーレンに結合した置換基の
違を識別する事が できます。また移動相のメタノール含量を増
と、さらに利点が生じます。移動相に 20%以上のメタ ノールを
と、他の逆相カラムと比較して 36%の 処理コストの削減が可能



2.トルイジンの分離 トルイジン類の異性体分離は通常の逆相カ
困
難です。CALTREX(R) カラムでは緩衝剤を使用せずに良
好なピーク形状で各異性体を約 15 分で分離できます。こ れはカリ
スアレーンの選択性に加えて、嵩高いカ リックスアレーン分子が
ゲルの残存シラノールを 遮蔽しているものと考えられています。



■ CALTREX(カリックスアレーン結合 HPLC カラム,Syntrex 社)

(上段CatNo./下段 価格¥)

充填剤名	内径	250mm	125mm	60mm	40mm	precolumn*
CALTREX AI carrier Kromasil Si 100/5um	4mm ID	HA1-412.201 116,000	HA1-412.202 85,000	HA1-412.209 55,000	HA1-412.210 50,000	HVA-400.299 (5mm) 6,200
	3mm ID	HA1-412.206 116,000	HA1-412.204 85,000			
	2mm ID	HA1-412.207 116,000	HA1-412.205 85,000			
	20mm ID	HA1-412.208 1,250,000				HA1-412.212 (30mm) 165,000
CALTREX AII carrier Kromasil Si 100/5um	4mm ID	HA2-412.201 118,000	HA2-412.202 87,000	HA2-412.209 56,000	HA2-412.210 51,000	HVA-400.299 (5mm) 6,200
	3mm ID	HA2-412.206 118,000	HA2-412.204 87,000			
	2mm ID	HA2-412.207 118,000	HA2-412.205 87,000			
	20mm ID	HA2-412.208 1,280,000				HA2-412.212 (30mm) 170,000
CALTREX AIII carrier Kromasil Si 100/5um	4mm ID	HA3-412.201 122,000	HA3-412.202 88,000	HA3-412.209 56,000	HA3-412.210 51,000	HVA-400.299 (5mm) 6,200
	3mm ID	HA3-412.206 122,000	HA3-412.204 88,000			
	2mm ID	HA3-412.207 122,000	HA3-412.205 88,000			
	20mm ID	HA3-412.208 1,310,000				HA3-412.212 (30mm) 172,000

(上段CatNo./下段 価格¥)

充填剤名		250mm	125mm	60mm	40mm	precolumn*
CALTREX BI carrier Kromasil Si 100/5um	4mm ID	HB1-412.201 115,000	HB1-412.202 84,000	HB1-412.209 54,000	HB1-412.210 49,000	HVB-400.299 (5mm) 6,300
	3mm ID	HB1-412.206 115,000	HB1-412.204 84,000			
	2mm ID	HB1-412.207 115,000	HB1-412.205 84,000			
	20mm ID	HB1-412.208 1,220,000				HB1-412.212 (30mm) 163,000
CALTREX BII carrier Kromasil Si 100/5um	4mm ID	HB2-412.201 117,000	HB2-412.202 86,000	HB2-412.209 55,000	HB2-412.210 50,000	HVB-400.299 (5mm) 6,300
	3mm ID	HB2-412.206 117,000	HB2-412.204 86,000			
	2mm ID	HB2-412.207 117,000	HB2-412.205 86,000			
	20mm ID	HB2-412.208 1,230,000				HB2-412.212 (30mm) 165,000
CALTREX BIII carrier Kromasil Si 100/5um	4mm ID	HB3-412.201 115,000	HB3-412.202 84,000	HB3-412.209 54,000	HB3-412.210 49,000	HVB-400.299 (5mm) 6,300
	3mm ID	HB3-412.206 115,000	HB3-412.204 84,000			
	2mm ID	HB3-412.207 115,000	HB3-412.205 84,000			
	20mm ID	HB3-412.208 1,220,000				HB3-412.212 (30mm) 163,000

充填剤名	code	carrier	price
CALTREX -KIT	HKI-412.209	Kromasil Si 100 5um	140,000

REGIS IAM Chromatography

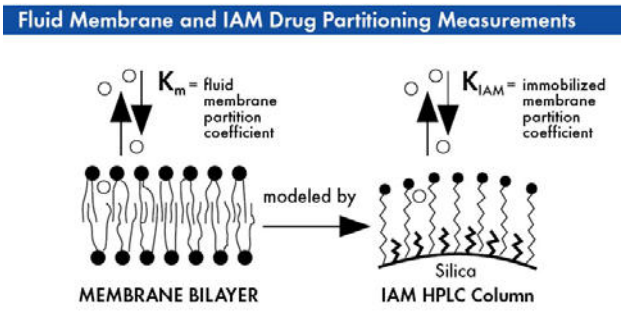
IAM とは Immobilized Artificial Membrane (固定化人工膜) の略号であり、膜蛋白の分離と精製のために開発されたもの で天然細胞膜に類似の固定化人工膜を形成した充填剤で皮膚のような生体膜中の薬物の浸透の予測などにも使用可能で す。Purdue 大学 CharlesPidgeon 博士によって発明されたこの充填剤は Regis 社が独占販売しております。

IAM. PC

IAM. PC はシリカにフォスファチジ ルコリンを固定化した充填剤で、膜 タンパク質に強い親和力を示すため 膜タンパク質の精製や薬物–タン
パク質相互作用の研究に有効です

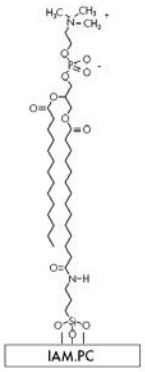
IAM. PC. DD2

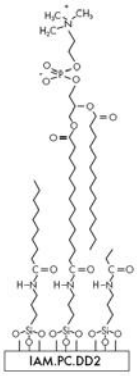
IAM.PC 充填剤を C10 / C3 アルキル 基でエンドキャップした充填剤。

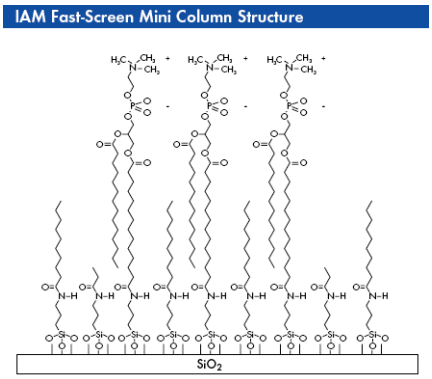


Cat. No.	充填剤名	粒子径 um	細孔径 A	カラムサイズ mm	価格
カラム					
770007	IAM. PC	10	300	4.6φx30	80,000
772007	IAM. PC. MG	10	300	4.6φx30	85,000
770001	IAM. PC Analytical	10	300	4.6φx150	195,000
772001	IAM. PC. MG Analytical	10	300	4.6φx150	252,000
ガードカラムキット					
771001	IAM. PC Guard Kit	10	300	3φx10	72,000
774001	IAM. PC Guard Replacements	10	300	3φx10	65,000
773001	IAM. PC. MG Guard Kit	10	300	3φx10	72,000
731441	Cartridge Holder				33,000
731443	Coupling				11,000
カラム					
774010	IAM. PC. DD2	10	300	4.6φx30	120,000
774011	IAM. PC. DD2	10	300	4.6φx100	212,000
774014	IAM. PC. DD2	10	300	4.6φx150	264,000
ガードカラムキット					
774012	IAM. PC. DD2 Guard Kit	10	300		72,000
774013	IAM. PC. DD2 Guard Replacements	10	300		65,000
Mini カラム 775014	IAM Fast-Screen Mini Column Kit 2 columns 1cm x 3mm 1 cartridge holder Two 1/16"nuts and ferrules Two end plugs	10	300	3φx10	80,000
Mini カラム 775015	Care and use booklet IAM Fast-Screen Mini Columns, Pkg of 6 6 columns, 1cm x 3mm	10	300	3φx10	125,000
Mini カラム 775016	Care and use booklet IAM Fast-Screen Mini Columns, Pkg of 12 12 columns, 1cm x 3mm	10	300	3φx10	215,000

固定相の化学構造

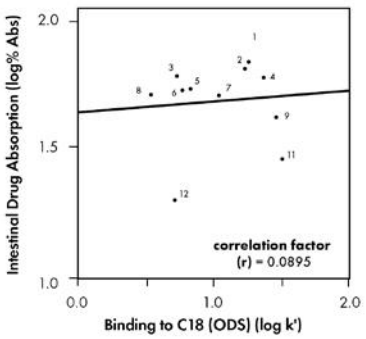






ODS Exhibits Poor Correlation with Intestinal Drug Absorption

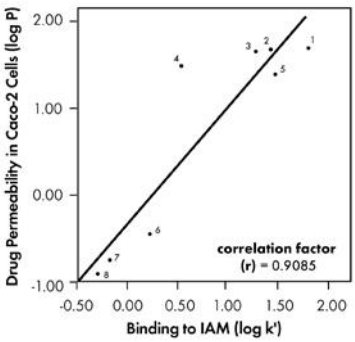
Column: C18 (ODS)
3 cm x 4.6 mm i.d.
Mobile Phase: 0.01 M DPBS Buffer, pH 5.4
Flow Rate: 1.0 mL/min
Load: 10 µL
Detection: UV 220 nm



1. *m*-Nitroaniline
2. *p*-Nitroaniline
3. Salicylic acid
4. *p*-Toluidine
5. Aniline
6. *m*-Nitrobenzoic acid
7. Phenol
8. Benzoic Acid
9. Acetanilide
10. Antipyrine
11. Theophylline
12. Acetylsalicylic acid

IAM Fast-Screen Correlates with Drug Permeability in Caco-2 Cells

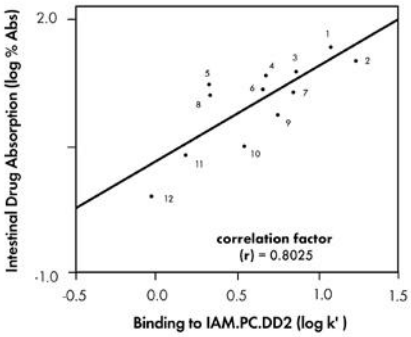
Column: IAM Fast-Screen Mini Column
1cm x 3.0 mm i.d
Mobile Phase: 0.01 M DPBS Buffer, pH 7.4
Flow Rate: 0.5 mL/min
Load: 10 µl
Detection: UV 220 nm



1. Propranolol
2. Alprenolol
3. Warfarin
4. Metoprolol
5. Hydrocortisone
6. Terbutaline
7. Atenolol
8. (AVP) Arginine-Vasopressin

IAM Correlates with Intestinal Drug Absorption

Column: IAM.PC.DD2
10 cm x 4.6 mm i.d.
Mobile Phase: 0.01 M DPBS Buffer, pH 5.4
Flow Rate: 1.0 mL/min
Load: 10 µL
Detection: UV 220 nm



1. *m*-Nitroaniline
2. *p*-Nitroaniline
3. Salicylic acid
4. *p*-Toluidine
5. Aniline
6. *m*-Nitrobenzoic acid
7. Phenol
8. Benzoic acid
9. Acetanilide
10. Antipyrine
11. Theophylline
12. Acetylsalicylic acid

IAM References

1. Pidgeon, C.; et al.; IAM Chromatography: An in vitro Screen for Predicting Drug Membrane Permeability; J. Med. Chem. 1995, 38, 590–594.

2. Ong, S.; et al.; Thermodynamics of Solute Partitioning into Immobilized Artificial Membranes; Anal. Chem. 1995, 67, 755–762.

3. Pidgeon, C.; U.S. Patent 4 931 498, 1990.

4. Pidgeon, C.; U.S. Patent 4 927 879, 1990.

5. Pidgeon, C.; Venkatarum, U. V.; Immobilized Artificial Membrane Chromatography: Supports Composed of Membrane Lipids; Anal. Biochem. 1989, 176, 36.

6. Stevens, J. M.; et al.; Characterization of Immobilized Artificial Membrane HPLC Columns Using Deoxy Nucleotides as Model Compounds; Biochromatography1989, 4, 192.

7. Markovich, R. J.; et al.; Fourier Transform Infrared Assay of Membrane Lipids Immobilized to Silica: Leaching and Stability of Immobilized Artificial Membrane-Bonded Phases; Anal. Biochem. 1989, 182, 237–244.

8. Pidgeon, C.; Solid Phase Membrane Mimetics: Immobilized Artificial Membranes; Enz. Microb. Technol. 1990, 12, 149–150.

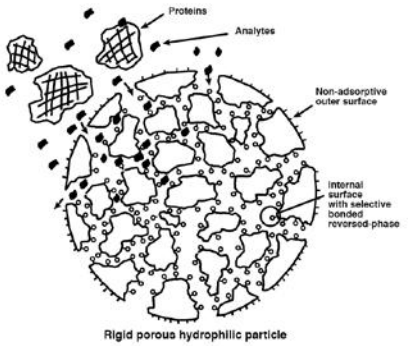
9. Markovich, R. J.; et al.; Silica Subsurface Amine Effect on the Chemical Stability and Chromatographic Properties of End-Capped Immobilized Artificial MembraneSurfaces; Anal. Chem. 1991, 63, 1851–1860.

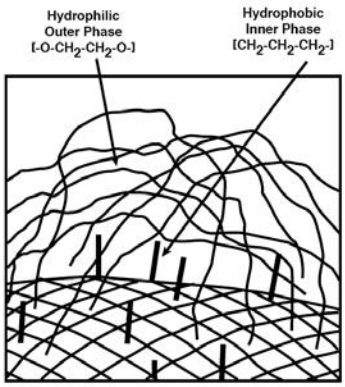
10. Artursson, P.; Karlsson, J.; Correlation Between Oral Drug Adsorption in Humans and Apparent Drug Permeability Coefficients in Human Intestinal Epithelial (Caco-2) Cells; Biochem. Biophys. Res. Commun. 1991, 175, 880–885.

11. Schanker, L. S.; J. Pharmacol. Exp. Ther. 1958, 123, 81–88.

ISRP（INTERNAL SURFACE REVERSED PHASE）

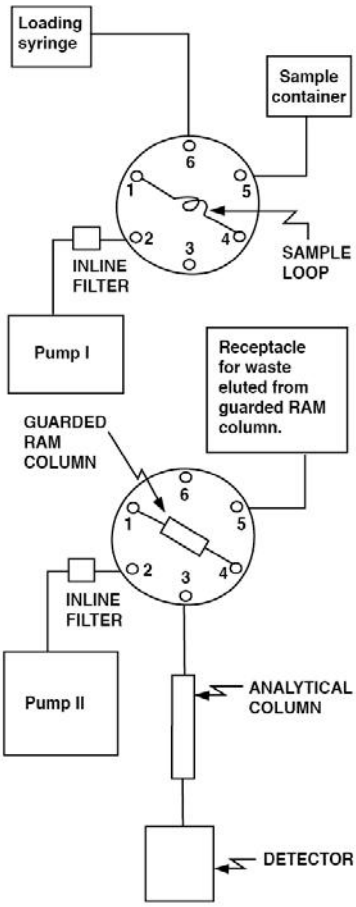
ピンカートン ISRP（内面逆相）カラムは、前処理なしの血清サンプルを直接注入できる、 画期 表面は親水性で、全面積の 98%を有 する内表面には、クロマト的選択性を持つ疎水性逆相が化学的 を持っています。蛋白質は、充填剤内表面に到達するには分子が大きす ぎ、外表面には吸着されない 充填剤孔 内部に侵入でき、クロマト分離が行われます。ISRP の固定相は、基本的には、グリシン フェニルアラニン - フェニルアラニン（GFF）です。米国パーデュー研究財団が特許を所有し ていト ーマス・ピンカートン博士によって開発されたものですが、ISRP の充填剤とバックドカラムは、米国の Regis Technologies 社によって商品化されました。





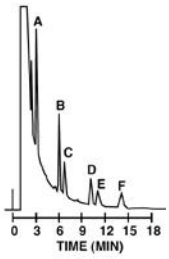
SPS（SEMI PERMEABLE SURFACE）

SPS とは Semi-permeable Surface の略称で蛋白質のような生体高分子の存在下での低分子化合物を分析する場合に使用されます。この種の充填剤は外表面を親水性、細孔内部の表面を疎水性になるように加工されています。外表面では蛋白質のような高分子は吸着せず、細孔径は 100Å 以下と小さいために内部へ浸透できず排除されます。他方共存する低分子は内部に浸透して保持され分離が起こります。充填剤表面は半浸透親水性ポリマーを結合し、内部表面は、C8、C18、CN、Ph などがあり、分析条件によって選択できます。



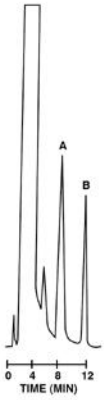
Separation of Barbiturates in Human Serum

Column:	ISRP GFF II, 5 µm, 80Å 15 cm x 4.6 mm i.d.
Mobile Phase:	(95/5) 0.1 M potassium phosphate buffer, pH 7.5/ methanol
Flow Rate:	1.0 mL/min
Load:	10 µL
Detection:	UV 240 nm
Sample Composition in Human Serum:	A. Barbital B. Phenobarbital C. Butabarbital D. Amobarbital E. Pentobarbital F. Secobarbital



Determination of Antipyrine and Acetaminophen

Column:	SPS C8, 5 µm, 100Å 25 cm x 4.6 mm i.d.
Mobile Phase:	(99/0.5/0.5) 0.1 M potassium phosphate buffer, pH 7.4/ acetonitrile/tetrahydrofuran
Flow Rate:	1.0 mL/min, 37° C
Load:	25 µL
Detection:	UV 244 nm
Sample Composition in Human Serum:	A. Antipyrine B. Acetaminophen
Reference:	Gurley, B.J.: et al.; Determination of Antipyrine in Human Serum by Direct Injection Restricted Access Media Liquid Chromatography; *J. Pharm. Biomed Anal.* 1994, 12 (12), 1591-1595.



■ REGIS・RAM（浸透制限）クロマトグラフィー

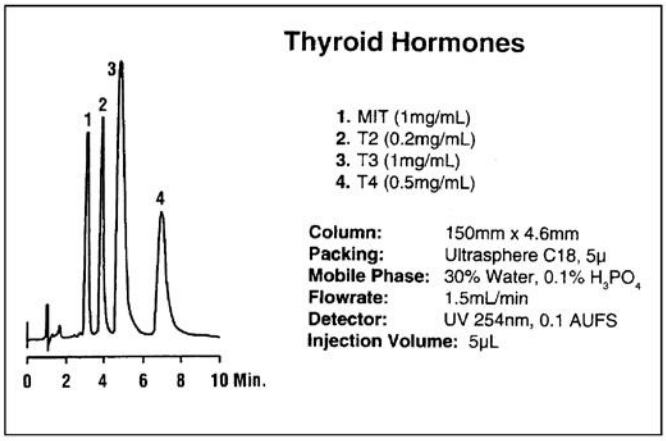
Cat. No.	充填剤名	粒子径 um	細孔径 Å	カラムサイズ mm	価格
ISRP カラム					
731469	GFF II	5	80	2.1φx50	100,000
731470	GFF II	5	80	4.6φx50	110,000
731471	GFF II	5	80	4.6φx150	165,000
731472	GFF II	5	80	4.6φx250	199,000
ISRP ガードカラム					
731475	GFF Guard Kit	5	80	3φx10	62,000
731474	GFF Guard Kit replacements	5	80	3φx10	42,000
731441	Cartridge Holder	5	80	3φx10	33,000
731443	1 Coupling				11,000
SPS カラム					
785107	Phenyl	5	100	4.6φx150	105,000
785207	Phenyl	5	100	4.6φx250	143,000
785308	Octyl	5	100	2.1φx50	70,000
785008	Octyl	5	100	4.6φx50	77,000
785108	Octyl	5	100	4.6φx150	105,000
785208	Octyl	5	100	4.6φx250	143,000
785318	ODS	5	100	2.1φx50	70,000
785018	ODS	5	100	4.6φx50	77,000
785118	ODS	5	100	4.6φx150	105,000
785218	ODS	5	100	4.6φx250	143,000
SPS ガードカラム					
785407	Phenyl Guard Kit				52,000
785507	Phenyl Guard replacements	5	100	3φx10	40,000
785408	Octyl Guard Kit				52,000
785508	Octyl Guard replacements	5	100	3φx10	40,000
785418	ODS Guard Kit				52,000
785518	ODS Guard replacements	5	100	3φx10	40,000
731441	Cartridge Holder				33,000
731443	Coupling				11,000
SPS 1×1 カートリッジカラム					
785608	Octyl Cartridge Kit				82,000
785708	Octyl Cartridge replacements	5	100	10φx10	80,000
785618	ODS Cartridge Kit				82,000
785718	ODS Cartridge replacements	5	100	10φx10	80,000
731446	Cartridge Holder				52,000

RAM クロマトグラフィーにより分析された薬物の例

Some Compounds Analyzed by RAM Methods			
Acetazolamide	Cefaclor	Oxyphenbutazone	Sulfinpyrazone
Acetaminophen	Cefpiramide	Pentobarbital	Tamoxifen
Acetylsalicylic acid	3,4-Diaminopyridine	Phenelzine	Theophylline
4-Aminopyridine	Furosemide	Phenobarbital	Trazodone
Amobarbital	Heparin	Phenylalanine	Trimethoprim
Aprotinin	Hydroxyzine	Phenylbutazone	Trimipramine
Barbital	Imipramine	Phenytoin	Tryptophan
Butabarbital	Imirestat	Propranolol	Tyrosine
Caffeine	Methyl salicylate	Salicylic Acid	Verapamil
Carbamazepine	Norverapamil	Secobarbital	Warfarin

ウルトラスフェア ODS カラム

均一なポアーサイズの 5μm の球状ゲルを使用。 完全にエンドキャッピングしたシリカ充填剤である。 表面被覆率が最大であるため、再現性が高い。 充填剤の物理的、化学的強度が高いため長寿命。 250mm 長のカラムを用いれば高分離能が得られる。
150mm 長のカラムを用いれば短時間、高分離能が可能。

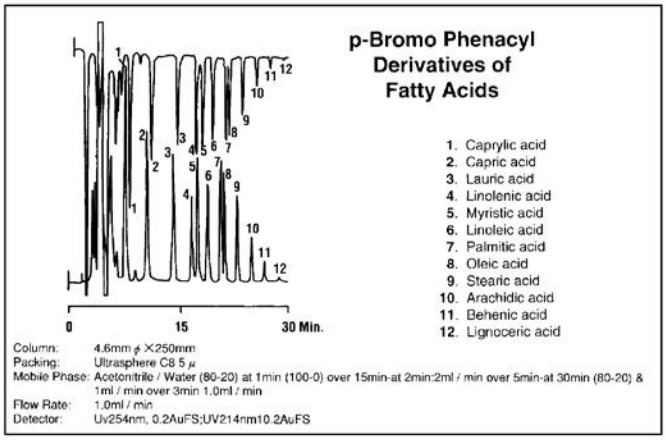


ウルトラスフェア C8

均一なポアーサイズの 5μm の球状ゲルを使用。
完全にエンドキャッピングしたシリカ充填剤である。
表面被覆率が最大であるため、再現性が高い。
ゲルの安定性が高いため、カラム寿命が長い。
250mm 長カラムによる高分離能分離が可能。

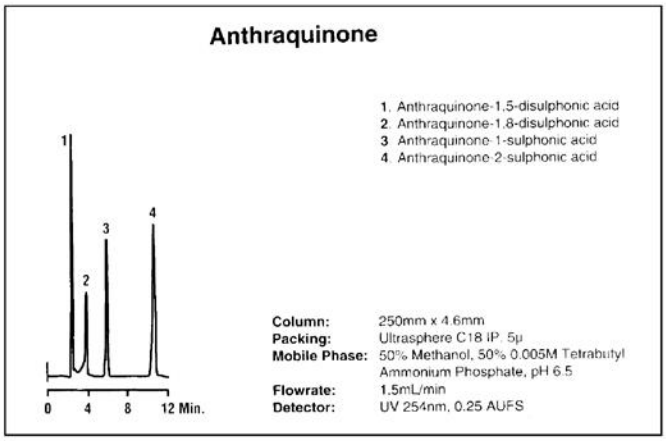
ウルトラスフェア C18 IP

電荷をもった試料成分を逆相クロマトグラフィー的に分離するイオンペアー逆相クロマトグラフィー専用カラムである。完全なエンドキャッピングによりシリカ表面が保護されている。
表面被覆率が最大であるため、再現性が高い。ゲルの安定性が高いため、カラム寿命が長い。150mm 長カラムで短時間分離が可能。250mm 長カラムで高分離能分離が可能。



ウルトラスフェア 3 ミクロン

短時間に分析結果が得られるので、大量の試料を迅速に処理できるように開発された。250mm 長のカラムにくらべて、分析に要する時間は 30%。
メーター当り 100,000 段の理論段数を持っている。



Ultrasphere® 5 µm Spherical 80 Å Pore

分 類	Part No.	品 名
C-18 Analytical	235329	Ultrasphere® ODS Column - 4.6 mm ID, 250 mm length.
C-18 Analytical	235330	Ultrasphere® ODS Column - 4.6 mm ID, 150 mm length.
C-18 Analytical	243533	Ultrasphere® ODS Pre-Column - 4.6 mm ID, 45 mm length.
C-18 Semi-Prep	235328	Ultrasphere® ODS Column - 10.0 mm ID, 250 mm length.
C-18 Semi-Prep	244046	Ultrasphere® ODS Column - 10.0 mm ID, 150 mm length.
C-18 Prep (Ultraprep™ 10 µm)	238765	ULTRAPREP® C-18 Column - 21.2 mm ID, 150 mm length.
C-18 Micro	244434	Ultrasphere® ODS Column - 2.0 mm ID, 250 mm length.
C-18 Micro	237390	Ultrasphere® ODS Column - 2.0 mm ID, 150 mm length.
C-18 Ion Pair Analytical	235335	Ultrasphere® IP Column - 4.6 mm ID, 250 mm length.
C-18 Ion Pair Analytical	235334	Ultrasphere® IP Column - 4.6 mm ID, 150 mm length.
C-18 Ion Pair Analytical	243534	Ultrasphere® IP Pre-Column - 4.6 mm ID, 45 mm length.
C-8 Analytical	235332	Ultrasphere® Octyl Column - 4.6 mm ID, 250 mm length.
C-8 Analytical	235333	Ultrasphere® Octyl Column - 4.6 mm ID, 150 mm length.
C-8 Analytical	243532	Ultrasphere® Octyl Pre-Column - 4.6 mm ID, 45 mm length.
C-8 Semi-Prep	235331	Ultrasphere® Octyl Column - 10.0 mm ID, 250 mm length.
C-8 Semi-Prep	244048	Ultrasphere® Octyl Column - 10.0 mm ID, 150 mm length.
C-8 Micro	237396	Ultrasphere® Octyl Column - 2.0 mm ID, 250 mm length.
C-8 Micro	237395	Ultrasphere® Octyl Column - 2.0 mm ID, 150 mm length.

分 類	Part No.	品 名
Ultrasphere® 3 µm Spherical 80 Å Pore	244254	Ultrasphere® ODS C-18 High Speed Column - 4.6 mm ID, 75 mm length.
Ultrasphere® 3 µm Spherical 80 Å Pore	244228	Ultrasphere® Octyl C-8 High Speed Column - 4.6 mm ID, 75 mm length.
Ultrasphere®-XL 3 µm Spherical 80 Å Pore	238370	C-18 Starter Set - 1-Analytical Cartridge, 2-Guard Cartridges, holder.
	237500	Analytical Cartridge - 4.6 mm ID, 70 mm length.
	237520	Guard Cartridge - 4.6 mm ID, 5 mm length (2-pack).
	237060	Holder Only
	238371	C-8 Starter Set - 1-Analytical Cartridge, 2-Guard Cartridges, holder.
	237501	Analytical Cartridge - 4.6 mm ID, 70 mm length.
	237521	Guard Cartridge - 4.6 mm ID, 5 mm length (2-pack).
	237060	Holder Only

Ultrasphere® 5 µm Spherical 80 Å Pore

分 類	Part No.	品 名
CN Analytical	244071	Ultrasphere® Cyano Column - 4.6 mm ID, 250 mm length.
CN Analytical	244070	Ultrasphere® Cyano Column - 4.6 mm ID, 150 mm length.
CN Analytical	244072	Ultrasphere® Cyano Pre-Column - 4.6 mm ID, 45 mm length.
CN Analytical	244073	Ultrasphere® Cyano Column, Semi-Prep - 10.0 mm ID, 250 mm length.
CN Micro	237394	Ultrasphere® Cyano Column - 2.0 mm ID, 250 mm length.
CN Micro	237393	Ultrasphere® Cyano Column - 2.0 mm ID, 150 mm length.
Si Analytical	235341	Ultrasphere® Si Column - 4.6 mm ID, 250 mm length.
Si Analytical	235342	Ultrasphere® Si Column - 4.6 mm ID, 150 mm length.
Si Analytical	244011	Ultrasphere® Si Pre-Column - 4.6 mm ID, 45 mm length.
Si Semi-Prep	235340	Semi-Prep - 10.0 mm ID, 250 mm length.
Si Micro	237392	Ultrasphere® Si Column - 2.0 mm ID, 250 mm length.
Si Micro	237391	Ultrasphere® Si Column - 2.0 mm ID, 150 mm length.

分 類	Part No.	品 名
Ultrasphere® 3 µm Spherical 80 Å Pore	237573	Ultrasphere® Cyano High Speed - 4.6 mm ID, 75 mm length.
Ultrasphere® 3 µm Spherical 80 Å Pore	237574	Ultrasphere® Si High Speed - 4.6 mm ID, 75 mm length.

ポリマー系逆相クロマトグラフィ用充填カラム：RSpak 他

特長

ODP2 HP	・ 従来のポリマー系逆相クロマトグラフィ用カラムと比較して理論段数が 2 倍に向上
	・ ODS カラムと比較して、高極性物質の保持が強いカラム
	・ タンパク質共存下での薬物などの低分子成分の逆相分析が可能
	・ 高極性化合物の LC/MS 分析に最適
RP18-415	・ ポアサイズが大きく、タンパク質やペプチドの逆相分析に好適
DS-613, 413	・ ODS カラムでは保持が弱い親水性の高いサンプルの逆相分析に好適
RP18-613, 413	・ DS613、413 の高性能(高理論段数)タイプ
DE	・ ODS カラムに近い極性を示し、汎用性の高いポリマー系逆相クロマトグラフィ用カラム
	・ 使用可能な pH 範囲が広く、水、緩衝液 100%での使用が可能
DM-614	・ アミノ酸や水溶性ビタミン分析に好適
NN	・ 充填剤に微量のスルホ基を導入したマルチモード(逆相+陽イオン交換)用カラム
	・ 中性物質とイオン性物質の混ざった複雑なサンプルの分析に最適
JJ-50	・ 充填剤に微量の第 4 級アンモニウム基を導入したマルチモード(逆相+陰イオン交換)用カラム
	・ 中性物質とイオン性物質が混在する複雑なサンプルの分析に最適

製品名	理論段数 (TP/本)	官能基	充てん剤基材	粒径 (μm)	ポアサイズ (Å)	サイズ(mm) I.D.×L	出荷時封入液	希望小売価格 税抜(円)	製品コード
NEW ODP2 HP-4B	3,500以上	–	ポリヒドロキシメタクリレート	5	40	4.6× 50	H_2O/CH_3CN=55/45	45,000	F7622001
NEW ODP2 HP-4D	13,000以上	–	ポリヒドロキシメタクリレート	5	40	4.6×150	H_2O/CH_3CN=55/45	50,000	F7622002
NEW ODP2 HP-4E	17,000以上	–	ポリヒドロキシメタクリレート	5	40	4.6×250	H_2O/CH_3CN=55/45	55,000	F7622003
NEW ODP2 HPG-4A	(ガードカラム)	–	ポリヒドロキシメタクリレート	5	–	4.6× 10	H_2O/CH_3CN=55/45	30,000	F6714010
NEW ODP2 HP-2B	3,000以上	–	ポリヒドロキシメタクリレート	5	40	2.0× 50	H_2O/CH_3CN=55/45	45,000	F7622004
NEW ODP2 HP-2D	7,000以上	–	ポリヒドロキシメタクリレート	5	40	2.0×150	H_2O/CH_3CN=55/45	50,000	F7622005
NEW ODP2 HPG-2A	(ガードカラム)	–	ポリヒドロキシメタクリレート	5	–	2.0× 10	H_2O/CH_3CN=55/45	30,000	F6714011
RSpak RP18-415	5,000以上	–	スチレンジビニルベンゼン共重合体	6	450	4.6×150	H_2O/CH_3CN=5/95	100,000	F7009000
RSpak RP18-613	13,000以上	–	スチレンジビニルベンゼン共重合体	3.5	200	6.0×150	$H_2O/CH_3CN/THF$=40/30/30	110,000	F7009002
RSpak RP18-413	11,000以上	–	スチレンジビニルベンゼン共重合体	3.5	200	4.6×150	$H_2O/CH_3CN/THF$=40/30/30	80,000	F7009001
RSpak RP18-G	(ガードカラム)	–	スチレンジビニルベンゼン共重合体	6	–	4.6× 10	$H_2O/CH_3CN/THF$=40/30/30	50,000	F6709558
RSpak DS-613	6,500以上	–	スチレンジビニルベンゼン共重合体	6	200	6.0×150	$H_2O/CH_3CN/THF$=30/40/30	110,000	F7001001
RSpak DS-413	11,000以上	–	スチレンジビニルベンゼン共重合体	4	200	4.6×150	$H_2O/CH_3CN/THF$=30/40/30	110,000	F7001012
RSpak DS-G	(ガードカラム)	–	スチレンジビニルベンゼン共重合体	10	–	4.6× 10	$H_2O/CH_3CN/THF$=30/40/30	50,000	F6700140
RSpak DE-613	7,000以上	–	ポリメタクリレート	6	25	6.0×150	H_2O	110,000	F7001004
RSpak DE-413	11,000以上	–	ポリメタクリレート	4	25	4.6×150	H_2O/CH_3CN=50/50	110,000	F7001005
RSpak DE-413L	17,000以上	–	ポリメタクリレート	4	25	4.6×250	H_2O/CH_3CN=50/50	130,000	F7009030
RSpak DE-413S	3,000以上	–	ポリメタクリレート	4	25	4.6× 50	H_2O/CH_3CN=50/50	60,000	F7001006
RSpak DE-G	(ガードカラム)	–	ポリメタクリレート	10	–	4.6× 10	H_2O	50,000	F6700150
RSpak DE-213	8,000以上	–	ポリメタクリレート	4	25	2.0×150	H_2O/CH_3CN=50/50	110,000	F7001007
RSpak DE-SG	(ガードカラム)	–	ポリメタクリレート	6	–	2.0× 10	H_2O/CH_3CN=50/50	50,000	F6700151
RSpak DM-614	4,500以上	–	ポリヒドロキシメタクリレート	10	200	6.0×150	5mM H_3PO_4 aq.	110,000	F7001002
RSpak DM-G	(ガードカラム)	–	ポリヒドロキシメタクリレート	12	–	4.6× 10	5mM H_3PO_4 aq.	50,000	F6700160
RSpak NN-814	9,000以上	スルホ基	ポリヒドロキシメタクリレート	10	200	8.0×250	0.1M Sodium phosphate buffer (pH3.0)	250,000	F7008140
RSpak NN-614	4,000以上	スルホ基	ポリヒドロキシメタクリレート	10	200	6.0×150	0.1M Sodium phosphate buffer (pH3.0)	150,000	F7008150
RSpak NN-G	(ガードカラム)	スルホ基	ポリヒドロキシメタクリレート	10	–	6.0× 50	0.1M Sodium phosphate buffer (pH3.0)	50,000	F6700510
RSpak NN-414	6,000以上	スルホ基	ポリヒドロキシメタクリレート	10	200	4.6×150	0.1M Sodium phosphate buffer (pH3.0)	110,000	F7008160
RSpak JJ-50 4D	4,500以上	第4級アンモニウム基	ポリビニルアルコール	5	100	4.6×150	H_2O/CH_3CN=60/40	110,000	F7008240
RSpak JJ-50 2D	3,500以上	第4級アンモニウム基	ポリビニルアルコール	5	100	2.0×150	H_2O/CH_3CN=60/40	110,000	F7008220

■ ショーデックス・アサヒパック（昭和電工）

ポリマー系逆相クロマトグラフィ用充填カラム：Asahipak

特長

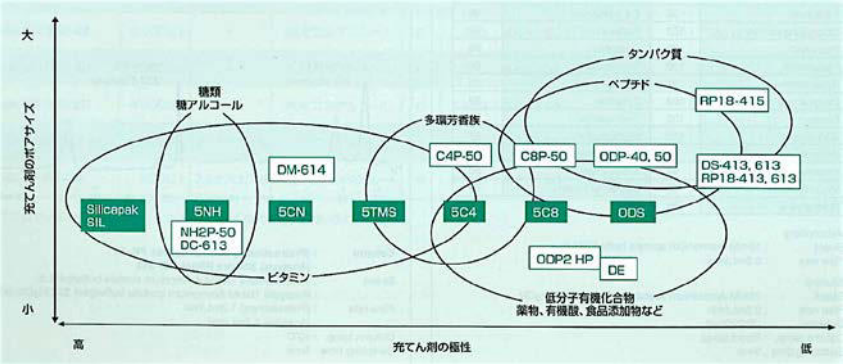
ODP-50, C8P-50, C4P-50

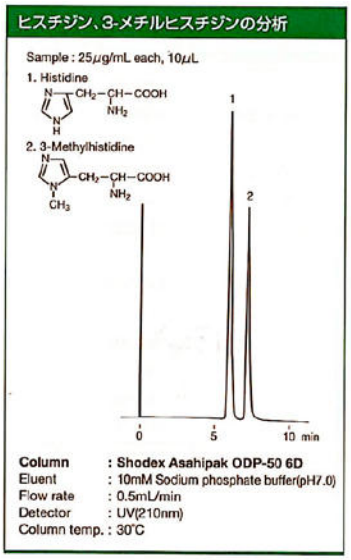
・ ポアサイズが比較的大きく、タンパク質からペプチド・ アミノ酸まで分析が可能
・ 酸性～アルカリ性(pH2-13)までの幅広い pH 範囲で使用可能
・ 水、緩衝液 100%での使用が可能
・ 塩基性物質の分析に好適

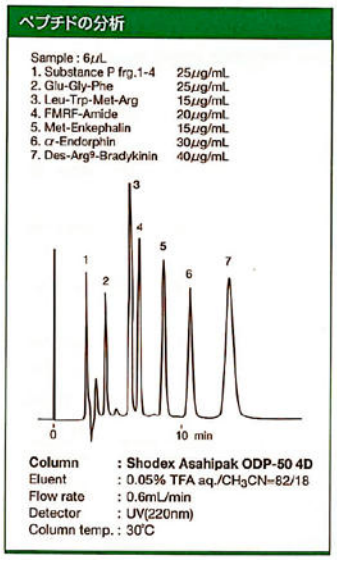
ODP-40

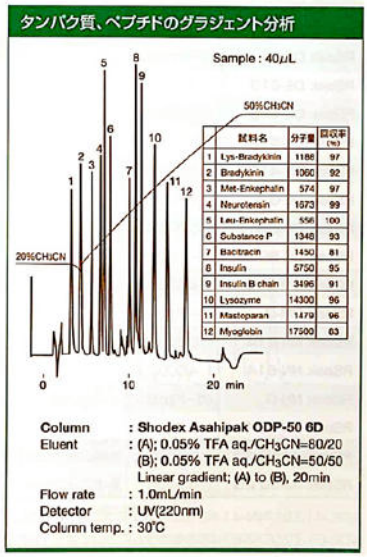
・ ODP-50 シリーズの高性能タイプ

製品名	理論段数 (TP/本)	官能基	粒径 (μm)	ポアサイズ (Å)	サイズ(mm) I.D.×L	出荷時封入液	希望小売価格 税抜(円)	製品コード
Asahipak ODP-40 4D	11,000以上	オクタデシル基	4	250	4.6×150	H_2O/CH_3CN=35/65	60,000	F7621001
Asahipak ODP-40 4E	17,000以上	オクタデシル基	4	250	4.6×250	H_2O/CH_3CN=35/65	65,000	F7621002
Asahipak ODP-50 6D	9,000以上	オクタデシル基	5	250	6.0×150	H_2O/CH_3CN=35/65	60,000	F7620002
Asahipak ODP-50 6E	14,000以上	オクタデシル基	5	250	6.0×250	H_2O/CH_3CN=35/65	65,000	F7620001
Asahipak ODP-50G 6A	(ガードカラム)	オクタデシル基	5	–	6.0× 10	H_2O/CH_3CN=35/65	25,000	F6710001
Asahipak ODP-50 4B	2,500以上	オクタデシル基	5	250	4.6× 50	H_2O/CH_3CN=35/65	40,000	F6710023
Asahipak ODP-50 4D	9,000以上	オクタデシル基	5	250	4.6×150	H_2O/CH_3CN=35/65	55,000	F7620004
Asahipak ODP-50 4E	14,000以上	オクタデシル基	5	250	4.6×250	H_2O/CH_3CN=35/65	60,000	F7620003
Asahipak ODP-50G 4A	(ガードカラム)	オクタデシル基	5	–	4.6× 10	H_2O/CH_3CN=35/65	25,000	F6710022
Asahipak ODP-50 2D	5,000以上	オクタデシル基	5	250	2.0×150	H_2O/CH_3CN=35/65	60,000	F7620009
Asahipak ODP-50G 2A	(ガードカラム)	オクタデシル基	5	–	2.0× 10	H_2O/CH_3CN=35/65	30,000	F6713001
Asahipak C8P-50 4D	7,000以上	オクチル基	5	250	4.6×150	H_2O/CH_3CN=35/65	60,000	F7620006
Asahipak C8P-50 4E	11,000以上	オクチル基	5	250	4.6×250	H_2O/CH_3CN=35/65	65,000	F7620005
Asahipak C8P-50G 4A	(ガードカラム)	オクチル基	5	250	4.6× 10	H_2O/CH_3CN=35/65	25,000	F6710002
Asahipak C4P-50 4D	6,000以上	ブチル基	5	250	4.6×150	H_2O/CH_3CN=35/65	60,000	F7620008
Asahipak C4P-50 4E	9,000以上	ブチル基	5	250	4.6×250	H_2O/CH_3CN=35/65	65,000	F7620007
Asahipak C4P-50G 4A	(ガードカラム)	ブチル基	5	250	4.6× 10	H_2O/CH_3CN=35/65	25,000	F6710003









	試料名	分子量	回収率(%)
1	Lys-Bradykinin	1188	97
2	Bradykinin	1060	92
3	Met-Enkephalin	574	97
4	Neurotensin	1673	99
5	Leu-Enkephalin	556	100
6	Substance P	1348	93
7	Bacitracin	1450	81
8	Insulin	5750	95
9	Insulin B chain	3496	91
10	Lysozyme	14300	96
11	Mastoparan	1479	96
12	Myoglobin	17500	63

糖分析用充填カラム

糖分析、特に異性体同士の分析には、配位子交換モード用カラムやアミノカラムが適しています。Shodex では配位子交換モー ド、サイズ排除モード、順相モードなどを用いた各種糖分析用カラムを用意しています。

特長

SH1011	・糖と有機酸同時分析カラム
SH1821	・糖はサイズ排除モードで有機酸はイオン排除モードで分離
	・ウロン酸やアルドン酸の分析に好適
SC1011，1821	・配位子交換モードとサイズ排除モードとの組み合わせにより糖類を分離
SP0810	・対イオンに Ca イオン、Pb イオン、Na イオンの 3 種類を用意
KS-801，802	・水だけで分析可能
MN-431	・米国薬局方(第 23 版)に準拠したマンニトール分析用カラム
KS-803～807	・サイズ排除モードによる多糖類の分析に好適
SC1211	・配位子交換モードと順相モードとの組み合わせにより分離
SZ5532	・SC1211 は糖アルコール同士の分離に好適
	・SZ5532 は二糖類、三糖類同士の分離の好適
NH2P-50	・ポリマーを機材とした耐久性に優れたアミノカラム
	・順相モードにより単糖、オリゴ糖、糖アルコールの分析に最適
	・蒸発光散乱検出器や LC/MS にも好適
GS-220 HQ	・サイズ排除モードを用いたオリゴ糖分析カラム
	・低分子水溶性食物繊維の分析に最適

製品名	理論段数 (TP/本)	官能基 (対イオン)	排除限界分子量 (プルラン)	粒径 (μm)	サイズ(mm) I.D.×L	出荷時封入液	希望小売価格 税抜(円)	製品コード
SUGAR SH1011	17,000以上	スルホ基(H^+)	1,000	6	8.0×300	H_2O	250,000	F6378100
SUGAR SH1821	17,000以上	スルホ基(H^+)	10,000	6	8.0×300	H_2O	250,000	F6378101
SUGAR SH-G	(ガードカラム)	スルホ基(H^+)	–	10	6.0× 50	H_2O	50,000	F6700080

製品名	理論段数 (TP/本)	官能基 (対イオン)	排除限界分子量 (プルラン)	粒径 (μm)	サイズ(mm) I.D.×L	出荷時封入液	希望小売価格 税抜(円)	製品コード
SUGAR SC1011	13,000以上	スルホ基(Ca^{2+})	1,000	6	8.0×300	H_2O	250,000	F6378102
SUGAR SC1821	13,000以上	スルホ基(Ca^{2+})	10,000	6	8.0×300	H_2O	250,000	F6378103
SUGAR SC-LG	(ガードカラム)	スルホ基(Ca^{2+})	–	10	6.0× 50	H_2O	50,000	F6700090
SUGAR SP0810	11,000以上	スルホ基(Pb^{2+})	1,000	7	8.0×300	H_2O	250,000	F6378105
SUGAR SP-G	(ガードカラム)	スルホ基(Pb^{2+})	–	10	6.0× 50	H_2O	50,000	F6700081
SUGAR KS-801	17,000以上	スルホ基(Na^+)	1,000	6	8.0×300	H_2O	250,000	F6378010
SUGAR KS-802	17,000以上	スルホ基(Na^+)	10,000	6	8.0×300	H_2O	250,000	F6378020
SUGAR KS-803	17,000以上	スルホ基(Na^+)	50,000	6	8.0×300	H_2O	250,000	F6378025
SUGAR KS-804	17,000以上	スルホ基(Na^+)	400,000	7	8.0×300	H_2O	250,000	F6378035
SUGAR KS-805	9,000以上	スルホ基(Na^+)	5,000,000	17	8.0×300	H_2O	250,000	F6378050
SUGAR KS-806	9,000以上	スルホ基(Na^+)	(50,000,000)*	17	8.0×300	H_2O	250,000	F6378060
SUGAR KS-G	(ガードカラム)	スルホ基(Na^+)	–	10	6.0× 50	H_2O	50,000	F6700020
SUGAR KS-807	4,000以上	スルホ基(Na^+)	(200,000,000)*	30	8.0×300	H_2O	250,000	F6378070
SUGAR KS-807G	(ガードカラム)	スルホ基(Na^+)	–	30	8.0× 50	H_2O	50,000	F6700021
USPpak MN-431	詳細はp.58、59をご参照ください。				4.0×250	H_2O	185,000	F6379230

水系 SEC(GFC)用充填カラム：ポリマー系

SB-800 HQ シリーズは、ポリヒドロキシメタクリレートを基材とした水系 SEC(GFC)用カラムです。各種水溶性ポリマーの分子量分布測定にご利用ください。また、DMF 置換も可能(SB-802 HQ, SB-807 HQ は除く)ですので、極性ポリマーの分析にもご利用いただけます。

特長

SB-800 HQ
- ポリマー系充填剤を用いた水系 SEC(GFC)用カラム
- 各種分子量領域に対応
- 排除限界分子量 5 億の巨大高分子分析に対応可能の SB-807HQ を新たにラインアップ
- DMF 置換も可能(SB-802 HQ, SB-807 HQ は除く)なため、極性ポリマーも分析可能

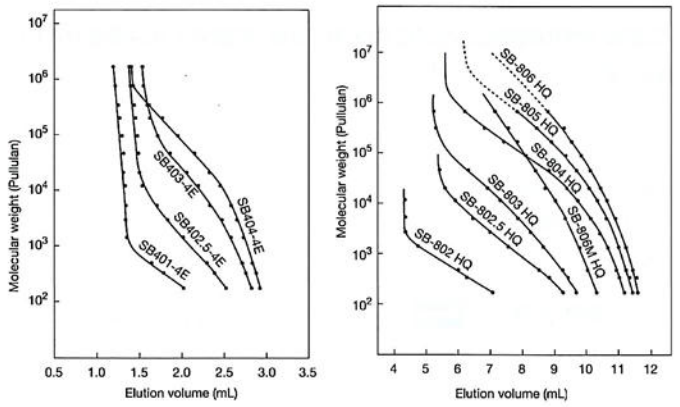
SB400 上
- SB-800HQ シリーズと比較して感度が 3-4 倍向
- SB401-4E は分子量 1000 以下の低分子分析に適応

製品名	理論段数 (TP/本)	排除限界分子量 (プルラン)	粒径 (μm)	ポアサイズ (Å)	サイズ(mm) I.D.×L	出荷時封入液	希望小売価格 税抜(円)	製品コード
OHpak SB-802 HQ	12,000以上	4,000	8	100	8.0×300	0.02% NaN_3 aq.	250,000	F6429100
OHpak SB-802.5 HQ	16,000以上	10,000	6	200	8.0×300	0.02% NaN_3 aq.	250,000	F6429101
OHpak SB-803 HQ	16,000以上	100,000	6	800	8.0×300	0.02% NaN_3 aq.	250,000	F6429102
OHpak SB-804 HQ	16,000以上	1,000,000	10	2,000	8.0×300	0.02% NaN_3 aq.	250,000	F6429103
OHpak SB-805 HQ	12,000以上	(4,000,000)*	13	7,000	8.0×300	0.02% NaN_3 aq.	250,000	F6429104
OHpak SB-806 HQ	12,000以上	(20,000,000)*	13	15,000	8.0×300	0.02% NaN_3 aq.	250,000	F6429105
OHpak SB-806M HQ	12,000以上	(20,000,000)*	13	15,000	8.0×300	0.02% NaN_3 aq.	250,000	F6429106
OHpak SB-G	(ガードカラム)	–	10	–	6.0× 50	0.02% NaN_3 aq.	50,000	F6709430
NEW OHpak SB-807 HQ	1,500以上	(500,000,000)*	35	30,000	8.0×300	H_2O	250,000	F6429108
OHpak SB-807G	(ガードカラム)	–	35	–	8.0× 50	H_2O	50,000	F6709432

* ( )内は推定値

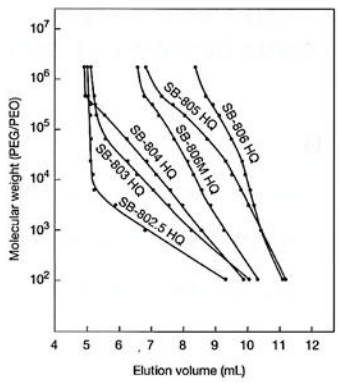
製品名	理論段数 (TP/本)	排除限界分子量 (プルラン)	粒径 (μm)	ポアサイズ (Å)	サイズ(mm) I.D.×L	出荷時封入液	希望小売価格 税抜(円)	製品コード
NEW SB401-4E	5,000以上	1,000	10	40	4.6×250	H_2O	250,000	F6429111
NEW SB402.5-4E	20,000以上	10,000	6	200	4.6×250	H_2O	250,000	F6429112
NEW SB403-4E	20,000以上	100,000	6	800	4.6×250	H_2O	250,000	F6429113
NEW SB404-4E	20,000以上	1,000,000	7	2,000	4.6×250	H_2O	250,000	F6429114
NEW SB400G-4A	(ガードカラム)	–	7	–	4.6× 10	H_2O	50,000	F6709432

SB400シリーズとSB-800 HQシリーズを用いたプルランの較正曲線(水溶媒)



Column : Shodex SB400 series, Shodex OHpak SB-800 HQ series
Eluent : H_2O
Flow rate : 0.3mL/min, 1.0mL/min
Detector : (SB400) RI(small cell volume)
(SB-800 HQ) RI(conventional type)
Column temp. : Room temp.

SB-800 HQシリーズを用いたPEG/PEOの較正曲線(DMF溶媒)



Column : Shodex OHpak SB-800 HQ series
Eluent : 20mM LiBr in DMF
Flow rate : 0.8mL/min
Detector : RI
Column temp. : 40°C

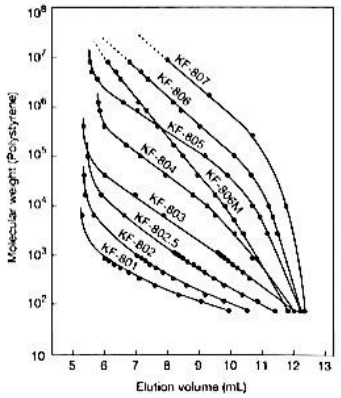
有機溶媒系 SEC(GPC)用充填カラム(標準分析用)

以前からご好評いただいている標準 SEC カラムです。汎用性の高いテトラヒドロフラン(THF)で封入したカラムを始め、クロロホルム、ジメチルホルムアミド(DMF)で封入したカラムもご用意しています。

製品名	理論段数 (TP/本)	排除限界分子量 (ポリスチレン)	粒径 (μm)	ポアサイズ (Å)	サイズ(mm) I.D.×L	希望小売価格 税抜(円)	製品コード
GPC KF-801	18,000以上	1,500	6	50	8.0×300	220,000	F6028010
GPC KF-802	18,000以上	5,000	6	150	8.0×300	220,000	F6028020
GPC KF-802.5	18,000以上	20,000	6	300	8.0×300	220,000	F6028025
GPC KF-803	18,000以上	70,000	6	500	8.0×300	220,000	F6028030
GPC KF-803L	18,000以上	70,000	6	500	8.0×300	220,000	F6027030
GPC KF-804	18,000以上	400,000	7	1,500	8.0×300	220,000	F6028040
GPC KF-804L	18,000以上	400,000	7	1,500	8.0×300	220,000	F6027040
GPC KF-805	11,000以上	4,000,000	10	5,000	8.0×300	220,000	F6028050
GPC KF-805L	11,000以上	4,000,000	10	5,000	8.0×300	220,000	F6027050
GPC KF-806	11,000以上	(20,000,000)*	10	10,000	8.0×300	220,000	F6028060
GPC KF-806M	13,000以上	(20,000,000)*	10	10,000	8.0×300	220,000	F6028090
GPC KF-806L	11,000以上	(20,000,000)*	10	10,000	8.0×300	220,000	F6027060
GPC KF-807	6,000以上	(200,000,000)*	18	20,000	8.0×300	220,000	F6028070
GPC KF-807L	6,000以上	(200,000,000)*	18	20,000	8.0×300	220,000	F6027070
GPC KF-G	(ガードカラム)	–	8	–	4.6× 10	50,000	F6700300
GPC KF-800D	(溶媒分離カラム)	–	10	–	8.0×100	100,000	F6709350

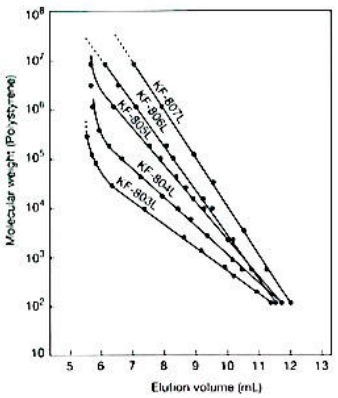
*( ) 内は推定値

KF-800シリーズを用いたポリスチレンの較正曲線



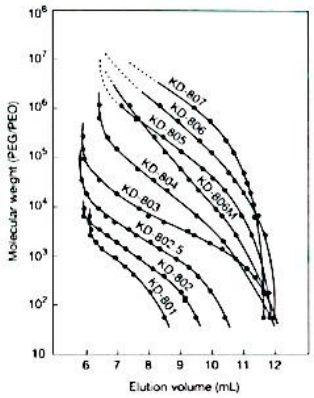
Column : Shodex GPC KF-800 series
Eluent : THF
Flow rate : 1.0mL/min
Detector : RI
Column temp. : Room temp.

KF-800リニアシリーズを用いたポリスチレンの較正曲線



Column : Shodex GPC KF-800L series
Eluent : THF
Flow rate : 1.0mL/min
Detector : RI
Column temp. : Room temp.

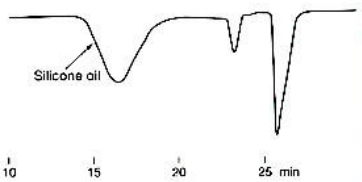
KD-800シリーズを用いたPEG/PEOの較正曲線



Column : Shodex GPC KD-800 series
Eluent : DMF
Flow rate : 1.0mL/min
Detector : RI
Column temp. : 50°C

シリコン油の分析

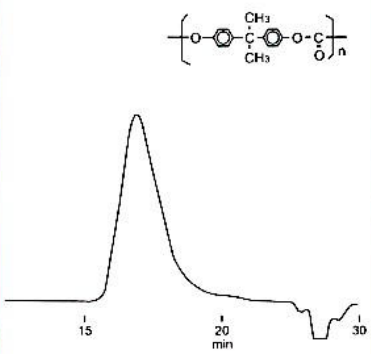
Sample : Silicone oil 0.1%, 200μL



Column : Shodex GPC K-806M x 2
Eluent : Toluene
Flow rate : 1.0mL/min
Detector : RI
Column temp. : 45°C

ポリカーボネート樹脂の分析

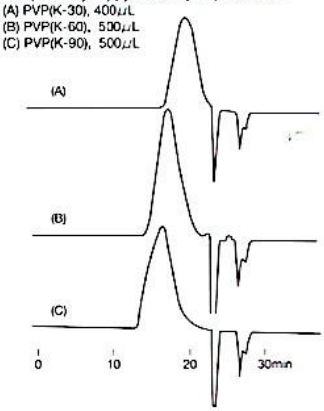
Sample : Polycarbonate resin 0.1%, 100μL



Column : Shodex GPC KF-806L x 2
Eluent : THF
Flow rate : 1.0mL/min
Detector : RI
Column temp. : 40°C

ポリビニルピロリドンの分析

Sample : Polyvinylpyrrolidone(PVP) 0.2% each
(A) PVP(K-30), 400μL
(B) PVP(K-60), 500μL
(C) PVP(K-90), 500μL



Column : Shodex GPC KD-806M x 2
Eluent : 10mM LiBr in DMF
Flow rate : 1.0mL/min
Detector : RI
Column temp. : 50°C

逆相分析

PRP-1 :粒径 5 もしくは 10μm、孔径 100Å の強疎水性充填剤であり、ハイ カーボン C18 カラムと似た挙動を示します。鎮痛薬、ビタミン、抗ガン剤、 人工甘味料そして DNA 精製と、幅広い適用が可能です。

PRP-3:10μm、300Å の充填剤で、タンパク質やペプチドの精製や単離を 目的として発されました。

PRP-∞ ：粒径 4μm のノンポーラスポリマーを基材とするためブロードや、 ゴース子量の大きなタンパク質が分析できます。

イオンクロマトグラフィー

PRP-X100 ： トリメチルアンモニウム基を導入した粒径 10μm の陰イオン交換充填剤です。そのイオン化特性により、分離が困難とされる CN^-や $BO3^{3-}$ $SiO4^{2-}$などがアルカリ pH (pH11.5) で測定されています。

PRP-X200 ：スルホン酸基を導入した粒径 10μm の陽イオン交換充填剤です。アルカリ金属やアルカリ土類金属の迅速分離が可能となります。

イオン排除

PRP-X300 ：スルホン酸基を導入した粒径 7μm のミックスモード、イオン排除充填剤です。部分的なスルホン化と基材の疎水性、組み合わせにより イオン除と同様に高い逆相特性が生まれます。脂肪族カルボン酸やアル コールに適用されます。

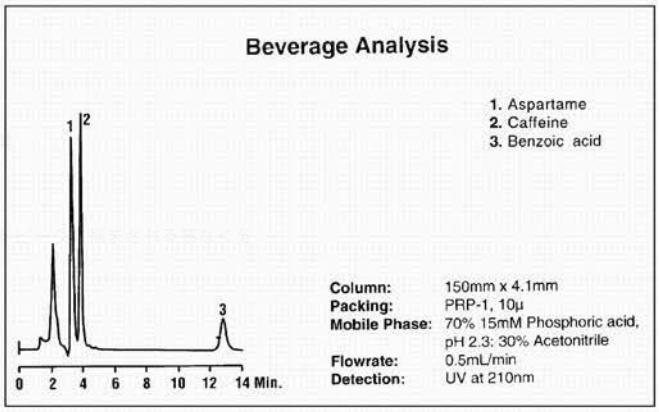
PRP-X400 ：EPA＃547 に指定された、グリホサート (Glyphosate) とそ の代謝の分離専用充填剤です。 分析カラムは加熱を要せず、移動相にメタノールを使用す必要なく、バッ ファー水溶液のみで、約 10 分で分析できます。

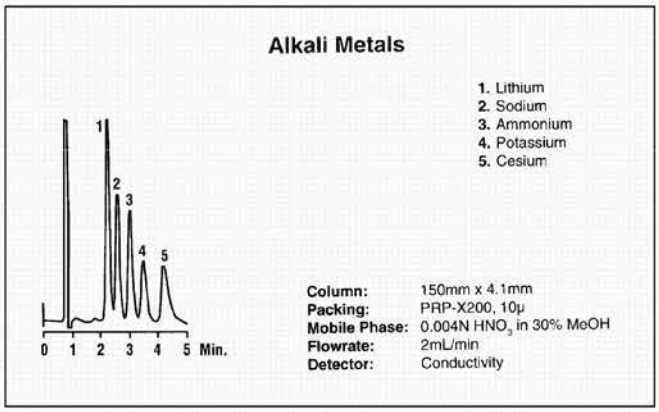
PRP-X500 ：表面多孔性の陰イオン交換充填剤でタンパク質の分離、精製を目的として開発されました。塩化ポリメタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムを基材としています。

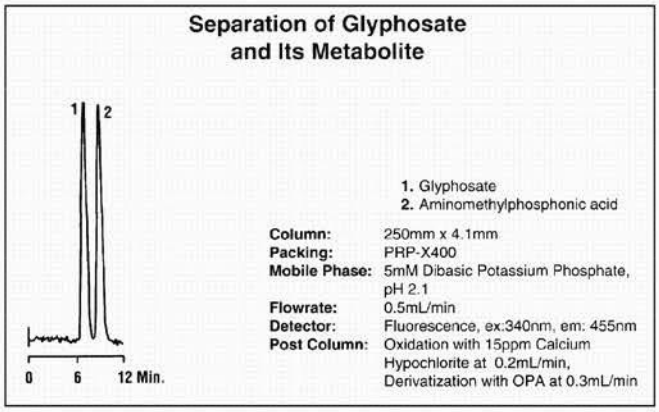
炭水化物分析

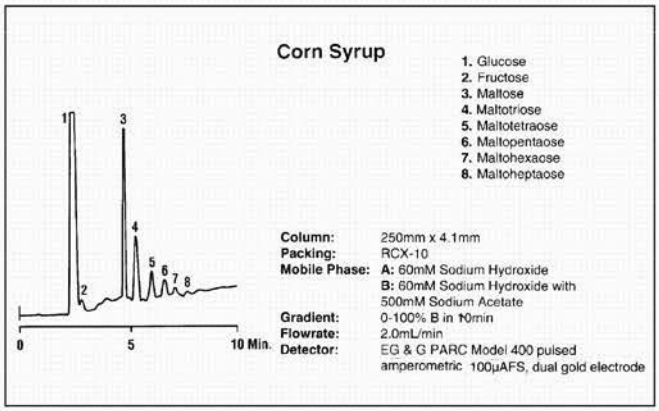
RCX-10 ：トリメチルアンモニウム基を導入した粒径 10μm 陰イオン交換 充填剤です。炭水化物のアイソクラティックもしくはグラジェント分離に使 用されます。

HC-40, 75 ：スルホン酸基を導入した陽イオン交換充填剤です。









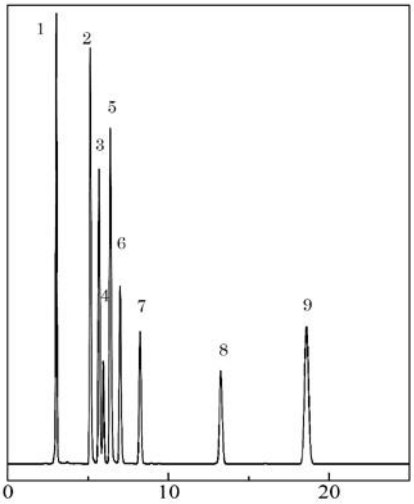
■ ハミルトン HPLC カラム

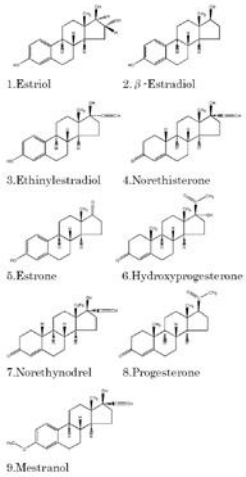
製品名	Cat. No.	粒子径（μm）	長さ（mm）	内径（mm）	価格（円）
PRP-1	79366	5	150	2.1	----
PRP-1	79443	5	50	4.1	90,000
PRP-1	79444	5	150	4.1	110,000
PRP-1 PEEK	79423	5	150	4.6	----
PRP-1	79422	7	250	4.1	----
PRP-1 PEEK	79380	7	250	4.6	----
PRP-1 PEEK	79381	10	250	4.6	----
PRP-1	79425	10	150	4.1	90,000
PRP-1	79427	10	250	4.1	110,000
PRP-1 用ガードカラムキット	79447	ホルダー + カートリッジ 2 個			40,000
PRP-1 用ガードカートリッジ	79445	カートリッジ 5 個			45,000
PRP-3	79392	10	150	2.1	----
PRP-3	79466	10	150	4.1	110,000
PRP-3	79467	10	50	4.1	90,000
PRP-3	79468	10	305	7.0	150,000
PRP-3	79469	12 - 20	250	21.5	500,000
PRP-Infinity	79470	4	30	4.1	90,000
PRP-X100 IC for Anion Analysis	79421	10	150	2.1	----
PRP-X100	79346	10	250	2.1	----
PRP-X100	79439	10	100	4.1	110,000
PRP-X100	79434	10	150	4.1	120,000
PRP-X100	79433	10	250	4.1	150,000
PRP-X100 PEEK	79455	10	250	4.6	----
PRP-X100 PEEK	79354	10	150	4.6	----
PRP-X100 用ガードカラムキット	79448	ホルダー + カートリッジ 2 個			40,000
PRP-X100 用ガードカートリッジ	79446	カートリッジ 5 個			45,000
PRP-X200 for Cation Analysis	79394	10	150	2.1	----
PRP-X200	79347	10	250	2.1	----
PRP-X200	79441	10	150	4.1	120,000
PRP-X200	79442	10	250	4.1	150,000
PRP-X200 PEEK	79384	10	150	4.6	----
PRP-X200 PEEK	79357	10	250	4.6	----
PRP-X200 用ガードカラムキット	79456	ホルダー + カートリッジ 2 個			40,000
PRP-X200 用ガードカートリッジ	79449	カートリッジ 5 個			45,000
PRP-X300 Ion-Exclusion for Alcohols and Organic Acids	79464	7	150	4.1	120000
PRP-X300	79465	7	250	4.1	150,000
PRP-X300 用ガードカラムキット	79460	ホルダー + カートリッジ 2 個			40,000
PRP-X300 用ガードカートリッジ	79453	カートリッジ 5 個			45,000
PRP-X400 Ion-Exchange for Glyphosate Analysis	79398	7	250	2.1	----
PRP-X400	79473	7	250	4.1	160,000
PRP-X400 用ガードカラムキット	79459	ホルダー + カートリッジ 2 個			----
PRP-X400 用ガードカートリッジ	79452	カートリッジ 5 個			150,000
HC-75 Ca++ Calcium Form for Carbohydrates	79431	9	250	4.1	----
HC-75 Ca++ Calcium Form for Carbohydrates	79436	9	305	7.8	160,000
Carbohydrates	79440	7	250	4.1	150,000
RCX-30 PEEK Anion-Exchange for Complex Sugars	79370	7	150	4.6	----

■ L-column （財）化学物質評価研究機構

L-column は独自に開発した高温気相反応を用いたエンドキャッピング（特許）を施したシリカ系逆相 HPLC 用カラ
塩基性化合物、たんぱく質、ペプチドなどの生体 高分子まで幅広い化合物の微量、高精度分析に対応できます。

Cat No	品名	仕様（サイズ）	価格（円）
612130	L-column ODS 5um	1.5 x50mm	42,000
612160	L-column ODS 5um	1.5x100mm	47,000
612010	L-column ODS 5um	1.5x150mm	52,000
612140	L-column ODS 5um	2.1 x50mm	42,000
612170	L-column ODS 5um	2.1x100mm	47,000
612020	L-column ODS 5um	2.1x150mm	52,000
612220	L-column ODS 5um	2.1x250mm	60,000
622260	L-column ODS 5um	3.0x150mm	52,000
622320	L-column ODS 5um	3.0x250mm	60,000
622040	L-column ODS 5um	4.0x150mm	48,000
622150	L-column ODS 5um	4.6 x50mm	38,000
622180	L-column ODS 5um	4.6x100mm	43,000
622070	L-column ODS 5um	4.6x150mm	48,000
622080	L-column ODS 5um	4.6x250mm	60,000
622090	L-column ODS 5um	6.0x150mm	54,000
642100	L-column ODS 5um	10x250mm	190,000
642120	L-column ODS 5um	20x250mm	280,000
642230	L-column ODS 5um	20 x50mm	98,000





【Analytical conditions】
Column : L-column ODS (5mm) 4.6×250 mm
Mobile phase : 60/40 Acetonitrile/Water
Frow rate : 1 mL/min
Temperature : 40 ℃, Detection : UV 210 nm
Injection volume: 10 mL

Cat No	品名	仕様（サイズ）	価格（円）
611130	L-column ODS 3um	1.5 x50mm	45,000
611160	L-column ODS 3um	1.5x100mm	50,000
611010	L-column ODS 3um	1.5x150mm	55,000
611140	L-column ODS 3um	2.1 x50mm	45,000
611170	L-column ODS 3um	2.1x100mm	50,000
611020	L-column ODS 3um	2.1x150mm	55,000
621260	L-column ODS 3um	3.0x150mm	55,000
621320	L-column ODS 3um	3.0x250mm	67,000
621150	L-column ODS 3um	4.6 x50mm	42,000
621180	L-column ODS 3um	4.6x100mm	48,000
621070	L-column ODS 3um	4.6x150mm	53,000
621080	L-column ODS 3um	4.6x250mm	65,000
641230	L-column ODS 3um	20 x50mm	120,000

Cat No	品名	仕様（サイズ）	価格（円）
612131	L-column C8 5um	1.5x50mm	42,000
612161	L-column C8 5um	1.5x100mm	47,000
612011	L-column C8 5um	1.5x150mm	52,000
612141	L-column C8 5um	2.1x50mm	42,000
612171	L-column C8 5um	2.1x100mm	47,000
612021	L-column C8 5um	2.1x150mm	52,000
622151	L-column C8 5um	4.6x50mm	38,000
622181	L-column C8 5um	4.6x100mm	43,000
622071	L-column C8 5um	4.6x150mm	48,000
622081	L-column C8 5um	4.6x250mm	60,000