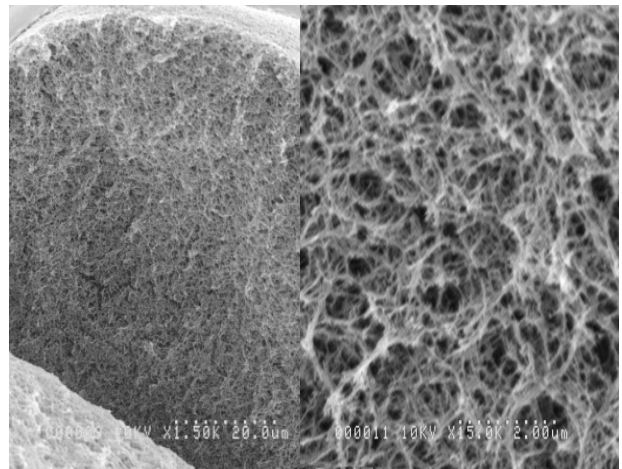
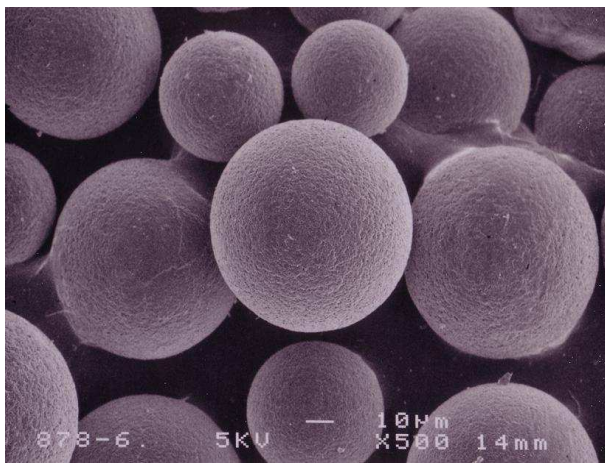




层析填料



JNC株式会社

Cellufine™为日本JNC公司液相色谱填料的商品名，广泛用于蛋白质、酶等生物大分子的分离纯化。Cellufine™为球状纤维素粒子具有良好的化学稳定性较高的机械强度和生物相容性。Cellufine™来源于天然多糖与合成聚合物的填料相比其不纯溶出物低也是一大特点易于被广泛应用在生物医药的研发和生产领域。Cellufine™ MAX是利用架桥新技术进一步优化了纤维素微球的表面修饰和内孔分布的均一性在提高载量的同时又保持了高流速性能的新一代色谱填料产品。Cellufine™所有系列产品的生产制造均已通过ISO9001质量管理体系认证。

- 被全球的制药企业广泛用于生物医药品的分离纯化
- 坚固性高的球状树脂粒子、具有良好的机械强度
- 能在高压、高流速下操作
- 因为是天然多糖、比合成聚合物的材质使用上更安全

耐碱性蛋白A层析填料

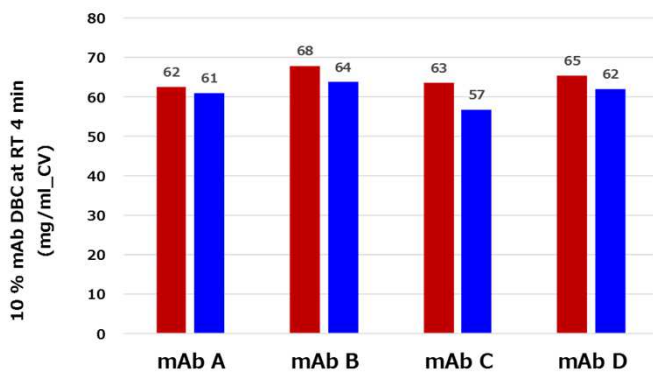
单抗的分离纯化

Cellufine™ SPA-HC

Cellufine™ SPA-HC是一款用于单克隆抗体纯化的亲和层析填料。SPA-HC具有良好的流动特性，低配基脱落率，高动态载量，可耐受在线清洗(CIP)，且重复使用效果稳定无差异。Cellufine™ SPA-HC亲和填料的优越性能便于快速高效的进行下游单克隆抗体的分离纯化。

特色功能	
配基	耐碱性重组蛋白A(Alkali stable r-Protein A)
粒径·材质	70 μm ·高度架桥球状纤维颗粒子
吸附载量(DBC)	pAb > 70 mg/mL (滞留时间= 6 min), mAb > 65 mg/mL (滞留时间= 4 min)
推荐洗脱缓冲液pH	pH3.0 - pH3.5, 醋酸或柠檬酸缓冲液
推荐CIP(特定洗净溶液)	0.1 M NaOH

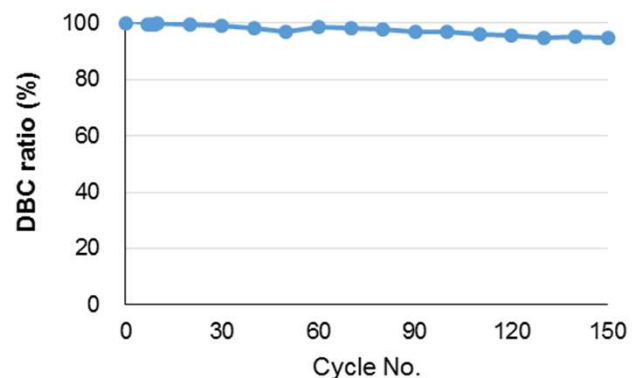
C₁₀% mAb DBC 滞留时间= 4 min时的吸附性能



- Cellufine™ SPA-HC
- Agarose based rPA(2G)

Column: Super Edge 1ml
 Protein: mAb A, B, C, D
 Buffer: 20 mM Tris-HCl + 0.15 M NaCl, pH7.5
 Flow rate: 0.265 mL/min (at R.T. = 4 min)

0.1 M NaOH CIP重复使用性能
(接触时间= 15 min)



親和層析

病毒粒子、肝素結合蛋白的純化

Cellufine™ Sulfate

Cellufine™ Sulfate 是一款模拟肝素配基的親和填料，常用來分離純化疫苗病毒，例如流感病毒、狂犬病毒和日本腦炎病毒等。純化時，病毒通常用低鹽條件吸附高鹽條件溶出，並且病毒培養不受雞卵、細胞培養方法的限定可廣泛被使用。

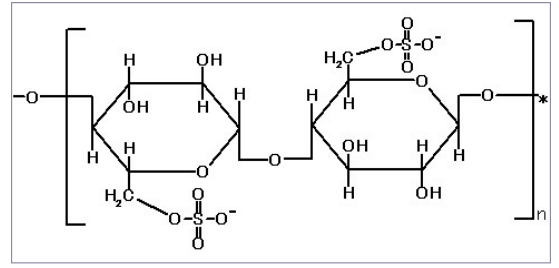
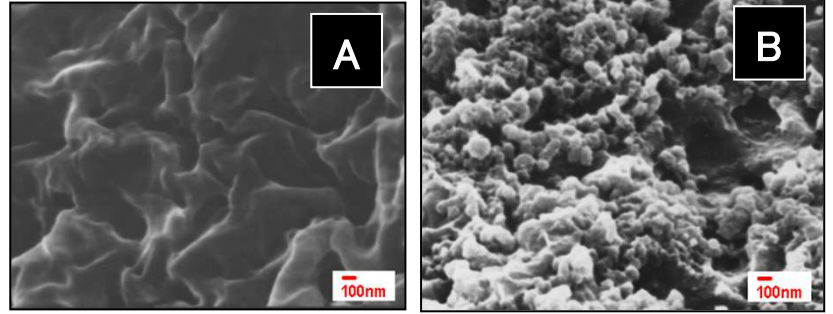


Figure 1
Partial Structure of Cellufine Sulfate

特長	
配基	硫酸酯 (Sulfate ester)
配基濃度	8 $\mu\text{mol}/\text{mL}$
吸附量	Lysozyme > 3mg/mL HBsAg 6 - 8 mg/mL



病毒株：流感病毒 (A/duck/Hokkaido/Vac-2/04(H7N7))

A: Cellufine™ Sulfate 的表面構造

B: 吸附流感病毒後 Cellufine™ Sulfate 的表面狀態

電鏡照片提供：北海道大學喜田宏教授

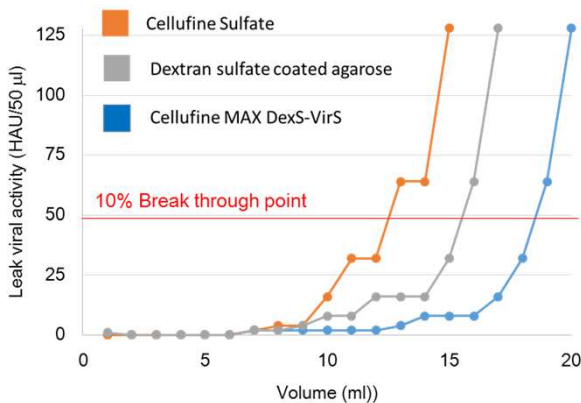
Cellufine™ MAX DexS-HbP

Cellufine™ MAX DexS-VirS

Cellufine™ MAX DexS 是在纖維素基礎上採用了一個與動物來源肝素相類似的葡聚糖硫酸酯作配基而形成的一款新型親和層析填料。JNC 提供此類產品的兩款填料為 DexS-HbP 和 DexS-VirS，其主要區別是配基採用的硫酸葡聚糖聚合物的長度不同。DexS-HbP 適用於肝素結合蛋白 (Heparin binding Protein) 的純化，而 DexS-VirS 適用於病毒和類病毒 (VLP) 的純化。

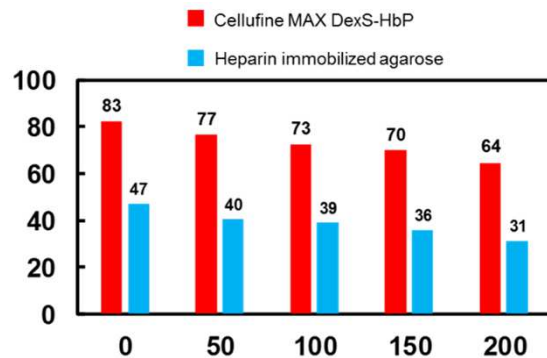
特長	Cellufine™ MAX DexS-HbP	Cellufine™ MAX DexS-VirS
配基	葡聚糖硫酸酯 (Dextran sulfate)	
配基濃度	$\geq 36 \mu\text{mol}/\text{mL}$	$\geq 74 \mu\text{mol}/\text{mL}$
乳鐵蛋白吸附量	$\geq 50 \text{mg}/\text{mL}$	$\geq 56 \text{mg}/\text{mL}$

MAX DexS-VirS 的滅活流感病毒的動態吸附量 (10%DBC)



樹脂	10% DBC HAU/ml-resin
Cellufine™ MAX DexS-VirS	348,160 (100)
Cellufine™ Sulfate	225,280 (64)
葡聚糖硫酸酯修飾琼脂糖	286,720 (82)

MAX DexS-HbP 的乳鐵蛋白吸附性能

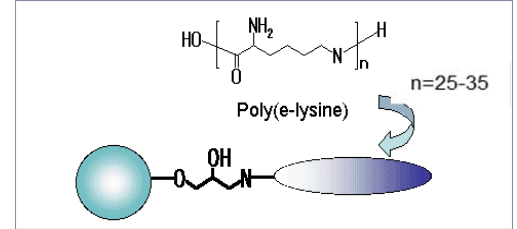


内毒素的去除

Cellufine™ ET clean L / S

Cellufine™ ET clean是一款在纖維素基球上用聚赖氨酸(Poly(ϵ -lysine))为配基的層析填料, 可選擇性的結合樣品中混入的内毒素並將其去除。配基(聚赖氨酸)来源於微生物(*Streptomyces albulus*)生產的25-35个赖氨酸聚合物。

特長		
產品名	配基濃度	排阻極限
Cellufine™ ET CleanS	> 1 μ mol/mL	< 10 ³
Cellufine™ ET CleanL	> 1 μ mol/mL	2 \times 10 ⁶



通過Cellufine™ ET clean去除蛋白質溶液中的脂多糖(LPS)

示例			ET CleanS (NaCl 50 mM, pH7.0)		ET CleanL (NaCl 50 mM, pH7.0)	
蛋白名称	pI	LPS含量 (μ g /mL)	LPS残留 (μ g /mL)	蛋白回收率 (%)	LPS残留 (μ g /mL)	蛋白回收率 (%)
BSA	4.9	32,000	45	99	<10	97
γ -Globuline	7.4	5,600	20	99	<10	97
Cytochrome C	10.6	1,500	15	99	<10	98

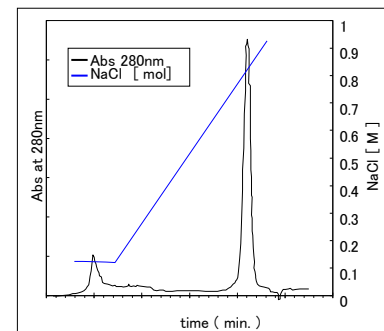
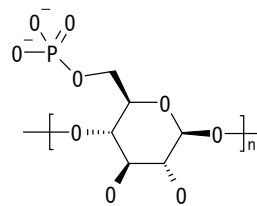
Reference: Todokoro et al, *J. LIQ. CHROM & REL. TECHNOL.*, 25 (4), 601-614 (2002)

DNA結合蛋白的分離純化

Cellufine™ Phosphate

Cellufine™ Phosphate是一款適用DNA結合蛋白分離純化的層析填料。因配基磷酸酯与DNA構造類似所以与DNA結合蛋白具有親和活性。此外、因Cellufine™ Phosphate帶有負電荷所以這款填料又具有陽離子交換機能。

特長	
配基	磷酸酯(Phosphate ester)
配基濃度	0.3 - 0.8 meq/mL
吸附載量	\geq 20 mg/mL (lysozyme)



Rus A D70N purification with Cellufine Phosphate

Column: 1.6x10cm (20ml) packed with Cellufine Phosphate
Flow rate: 3ml/min(90cm/h)

Sample: 7.5mg of RusA D70N obtained after Heparin-agarose media

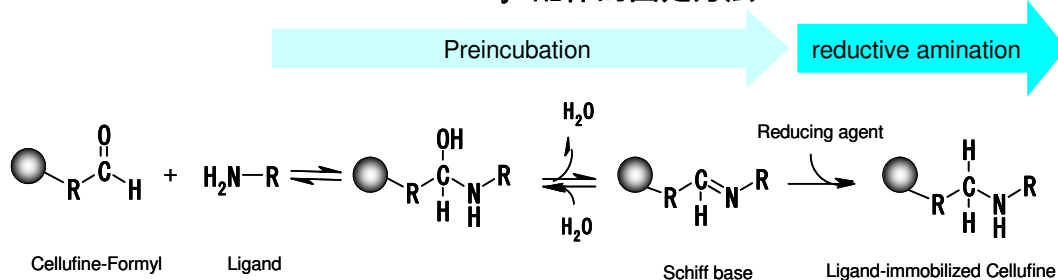
Gradient: 200ml from 0.1 to 1.3M NaCl in 50mM tris-HCl pH 8.0

用于固定蛋白的活化载体填料

Cellufine™ Formyl

特長	
活性功能团	甲酰基(-CHO)
活性功能团濃度	10 - 15 μmol/mL

Cellufine™ Formyl 配体的固定方法

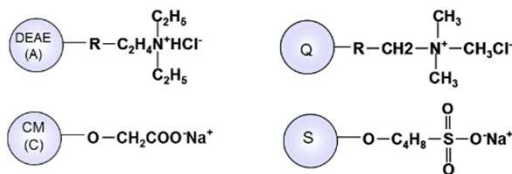


離子交換層析

Cellufine™ IEX是由纤维素微球表面交联了不同配基后构成的几款离子交换类型的层析填料。其具有良好的高流动性、机械稳定性和化学稳定性，能适用于从实验室规模到生产放大中各个层析步骤的蛋白、肽等的生物分子的分離純化。应用方向包括抗体医药、生长因子、白蛋白、酶、核酸、疫苗和血液製品等多途领域。

<共有特征>

- 線性流速可達1200 cm/h, 背压 < 0.3 MPa
- 可耐受0.5 M NaOH在線清洗
- 具有良好穩定性的交聯纖維素微球基質



Cellufine™ A-200/A-500/A-800

Cellufine™ Q-500

Cellufine™ C-500

Cellufine™ S-500

特長		Cellufine™ A-200	Cellufine™ A-500	Cellufine™ A-800	Cellufine™ Q-500	Cellufine™ C-500	Cellufine™ S-500
離子交換類型 (配基)		弱陰離子			強陰離子	弱陽離子	強陽離子
基球·基材		球狀、架橋纖維素粒子					
粒徑		40-130 μm (平均90 μm)					
排阻極限 (kDa)		> 30	> 500	> 1000	> 500	> 500	> 500
pH穩定性		2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-13
操作压力		> 0.2 MPa					
離子交換容量 (meq/ml)		0.13-0.18	0.13-0.17	0.05-0.08	0.14-0.29	0.07-0.14	0.11-0.22
動態吸附載量 (mg/ml)	BSA*	46*	57*	84*	16*	130**	156**
	Lysozyme**						
	Human-γ-globulin	38	42	68	10	58	42

離子交換層析

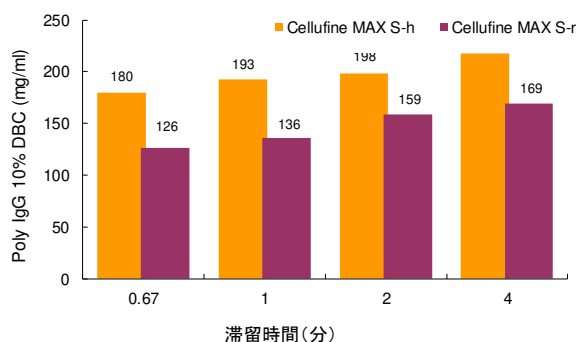
Cellufine™ MAX IEX 〈Dextran based IEX coating〉

➤ Cellufine™ MAX系列填料的基本特長

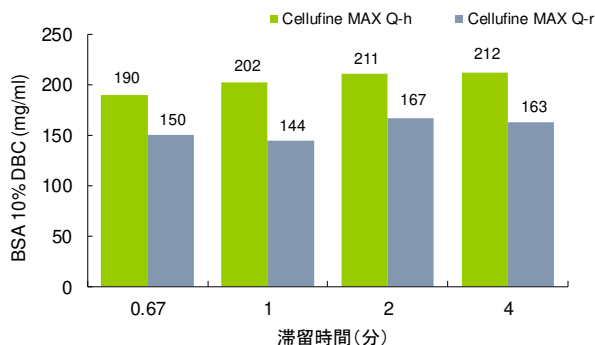
	MAX CM	MAX S-r	MAX S-h	MAX DEAE	MAX Q-r	MAX Q-h	
粒径	40 - 130 μm (平均 90 μm)						
配基/類型	CM/弱陽	S/強陽	S/強陽	DEAE/弱陰	Q/強陰	Q/強陰	
離子交換容量 (meq/ml)	0.09 - 0.22	0.09 - 0.21	0.10 - 0.22	0.12 - 0.22	0.10 - 0.20	0.13 - 0.22	
動態吸附載量 10%DBC (mg/ml)	Lysozyme* BSA**	220*	144*	191*	197**	141**	225**
	Human- γ - globulin	104	131	216	108	74	135
pH穩定範圍	2 - 13	2 - 13	3 - 14	2 - 12	2 - 12	2 - 12	
操作压力	< 0.3 MPa						

➤ Cellufine™ MAX IEX的動態載量

Cellufine™ MAX IEX可將分離的目的蛋白迅速的擴散到填料粒子的微細孔內，因此這類填料呈現了優越的動態載量 (DBC: Dynamic Binding Capacity)，而且所有MAX IEX都不會因改變流速而影響其穩定的動態載量。



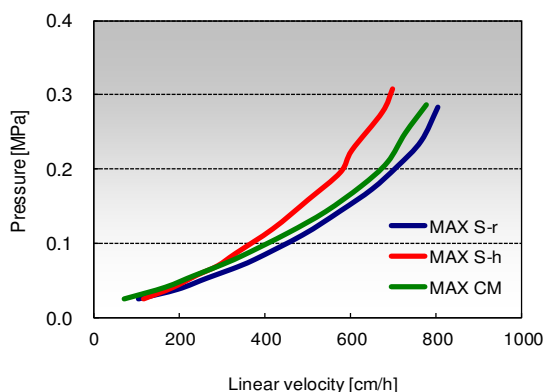
層析柱: 5 mm ID \times 100 mmL
IgG濃度: 1 mg/ml
吸附緩沖液: Acetate-50mMNaCl (pH4.3)



層析柱: 5 mm ID \times 100 mmL
BSA濃度: 1 mg/ml
吸附緩沖液: 50 mM Tris-HCl (pH8.5)

➤ Cellufine™ MAX IEX 的流速特性

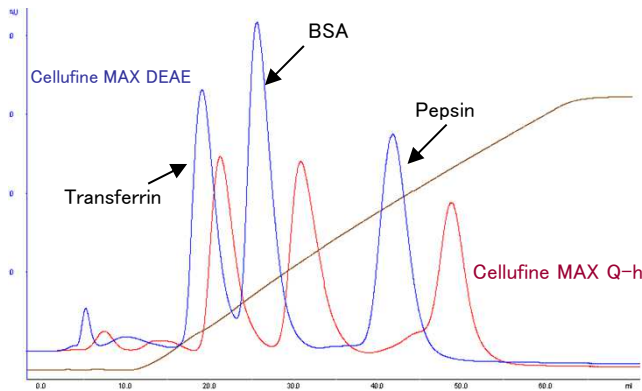
Cellufine™ MAX IEX具有良好的高流速操作性，能夠滿足生物醫藥對下游分離純化效率的要求。下圖是裝填陽離子型填料的後驗證的上柱流速與压力的結果曲線(柱直徑30cm、柱高20cm)，從圖中可以看到所有Cellufine™ MAX IEX使用時其線性流速均可加至500cm/h。



Column: 30 cm I.D. \times 20 cm L
Mobile phase: Pure water at 20 °C

➤ Cellufine™ MAX IEX標準蛋白混合樣本的分辨率

下图为Cellufine™ MAX Q-h (强阴离子)、Cellufine™ MAX DEAE(弱阴离子) 分别对幾種混合蛋白樣本的分離。数据显示Cellufine™ MAX IEX对不同蛋白不但具有良好的吸附能力而且还具有很高的分辨率。



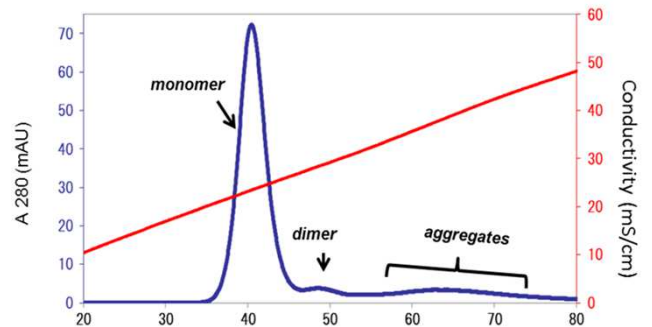
層析柱: 6.6 mm ID × 50 mm L
 緩沖液 A: 50 mM Tris-HCl (pH 8.5)
 緩沖液 B: 50 mM Tris-HCl (pH 8.5) + 1 M NaCl (0→75 % 梯度洗脫)
 流速: 0.86 ml/min (滯留時間 2 min)
 蛋白質: Transferrin (5 mg/ml), BSA (10 mg/ml), Pepsin (5 mg/ml)
 上樣量: 1.5 ml

Cellufine™ MAX GS <Graft homo-polymer based IEX coating>

Cellufine™MAX GS是為除去經過ProteinA親和層析分離後单抗回收液中的多聚體而設計的強陽離子層析填料。應用架接合成到粒子表面的聚合物含有离子交换配基, 利用這種獨特的分子結構可以將单抗中的單倍體和多倍體選擇性的區分開。

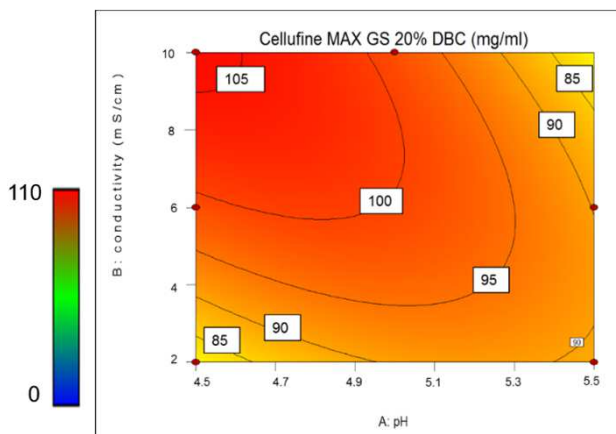
特長	
粒徑	40 - 130 μm (平均 90 μm)
配基	-R-SO ₃ ⁻ Na ⁺ (Graft)
動態載量 (IgG、10%DBC)	≥ 70 mg/mL (滯留時間 4 min)
pH穩定範圍	2 - 13
操作壓力	< 0.3 MPa

Cellufine™ MAX GS梯度洗脫下抗體單體和聚體的分離

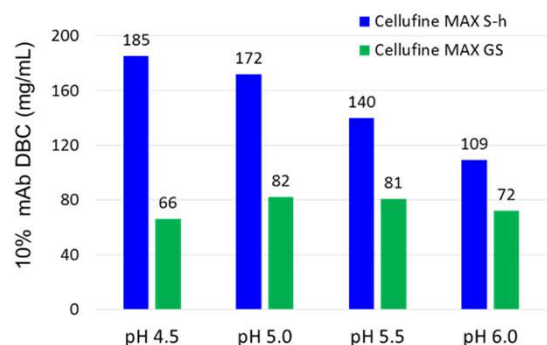


吸附緩沖液: 10 mM Acetate pH4.5 + 50 mM NaCl
 洗脫緩沖液: 10 mM Acetate pH4.5 + 0.5M NaCl
 上柱樣品: 酸處理後的mAb1

以多抗測定為例, 改變不同電導或pH基本不會影響Cellufine™ MAX GS的動態載量(pH和離子強度等高線)。



Cellufine™ MAX GS与Cellufine™ MAX S-h对单抗動態載量的比較



吸附條件
 蛋白質: HmAb (5 mg/mL)
 柱體積: 0.59 mL (3 cm柱床高)

疎水性相互作用層析

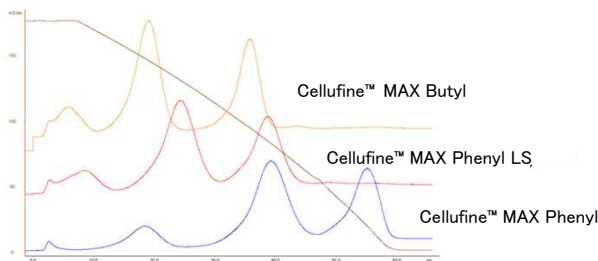
Cellufine™ MAX HIC

➤ Cellufine™ MAX HIC系列填料的基本特性

	Cellufine MAX Butyl	Cellufine MAX Phenyl	Cellufine MAX Phenyl LS
粒径	40 -130 μm (平均 90 μm)		
配基	Butyl	Phenyl	
BSA吸附載量 (mg/ml)	≥ 9	≥ 11	≥ 4
BSA回收率 (%)	> 70	> 35	> 65
多抗IgG 10% DBC (mg/ml)	17	19	30
操作压力	< 0.3 MPa		
pH穩定範圍	pH 2 - 13		

➤ Cellufine™ MAX HIC標準模型蛋白分離性能

下图为优化后的MAX Phenyl 标准款、低配款(LS)和MAX Butyl对蛋白分離能力的分析結果。其分辨能力依次为MAX Phenyl>MAX Phenyl LS> MAX Butyl。

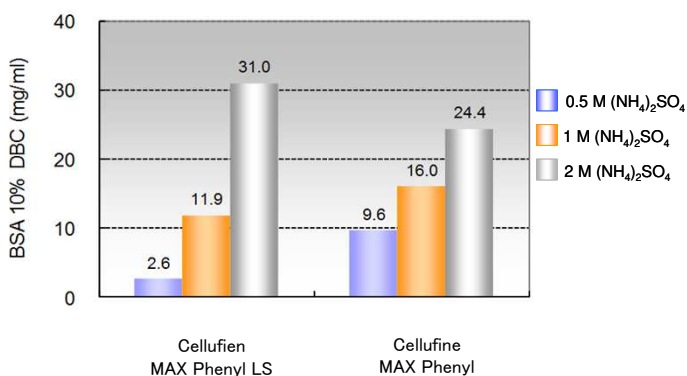


Column: 6.6 mm ID × 50 mm L
 Buffer A: 10 mM phosphate buffer (pH 7) + 1.5 M (NH₄)₂SO₄
 Buffer B: 10 mM phosphate (pH 7)
 Proteins: Ribonuclease A, α-Chymotrypsinogen A, Lysozyme

➤ Cellufine™MAX HIC動態載量

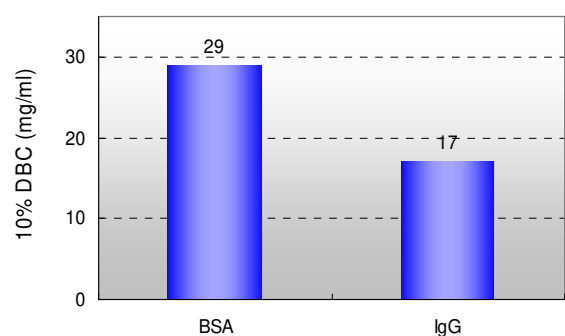
Cellufine™ MAX HIC是在較大基球上帶有許多微細小孔的疎水性層析填料、因此蛋白質能充分的在基球微孔中擴散並得到優益的動態結合能力。下图分別為MAX Phenyl、Phenyl LS(左下图)和Butyl(右下图)对模型蛋白測定的動態載量(DBC)。数据表明無論Cellufine™ MAX HIC的哪款填料均可被广泛的应用在生物製藥領域中的各步分離純化中。

不同鹽濃度条件下Cellufine™ MAX Phenyl的動態載量(BSA-DBC)



Column: 5 mm I.D. x 5 cm L
 Flow rate: 0.5 ml/ min
 Protein concentration: 1 mg/ml
 Buffer: 20 mM Phosphate + (NH₄)₂SO₄

Cellufine™MAX Butyl的動態載量



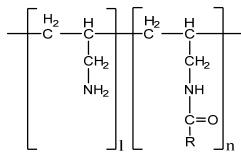
Column: 5 mm ID x 5 cm L
 Flow rate: 0.5 ml/ min
 Buffer: 10 mM Phosphate (pH 7.0) +
 2 M (NH₄)₂SO₄ / BSA
 1 M (NH₄)₂SO₄ / polyclonal IgG

複合型層析

不純蛋白的進一步去除

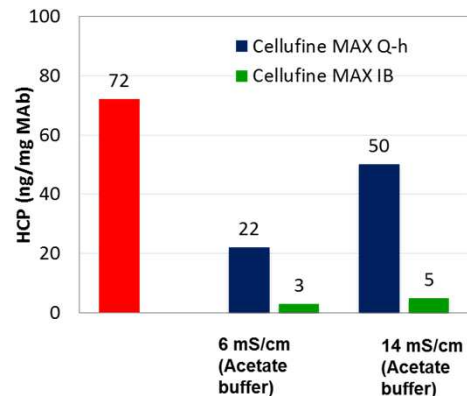
Cellufine™ MAX IB

Cellufine™ MAX IB是一款複合型樹脂，可用於抗體製藥中經過蛋白A分離後mAb的進一步純化。該樹脂經過一級氨基和丁基修飾后可在高鹽濃度下吸附上目的蛋白。



特長	
粒徑	40 - 130 μm (平均 90 μm)
配基	一級氨基 丁基
吸附載量(BSA)	64 mg/mL (low salt) * 59 mg/mL (high salt) **
操作壓力	< 0.3 MPa

ProA親和純化步驟后，通過Cellufine MAX IB和Cellufine MAX Q-h去除HCP。



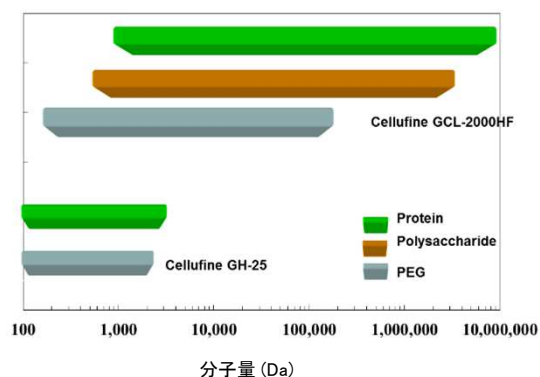
凝膠過濾層析

Cellufine™ GCL-2000HF

Cellufine™ GCL-2000HF提供了非常廣泛的分离范围，适用于各种大分子蛋白质类的分离純化。

Cellufine™ GH-25

Cellufine™ GH-25脫鹽填料以球狀纖維素粒子為基質，3 Kd的排阻極限使得蛋白質分子在微球與微球的間隙中快速通過，而鹽類小分子則要通過微球內部的微細孔徑緩慢流出。



訂購信息

Product Name	Quantity	Catalogue No.
ProA Affinity		
Cellufine SPA-HC	1 mL x 1 (Mini-Column)	21900-11
	1 mL x 5 (Mini-Column)	21900-51
	5 mL x 1 (Mini-Column)	21900-15
	10 mL	21900
	50 mL	21901
	500 mL	21902
	5 L	21903
	10 L	21904
Affinity		
Cellufine Sulfate	1 mL x 5 (Mini-Column)	19845-51
	5 mL x 1 (Mini-Column)	19845-15
	10 mL	676943324
	50 mL	19845
	500 mL	19846
Cellufine MAX DexS-HbP	1 mL x 5 (Mini-Column)	21700-51
	5 mL x 1 (Mini-Column)	21700-15
	10 mL	21700
	50 mL	21701
	500 mL	21702
Cellufine MAX DexS-VirS	1 mL x 5 (Mini-Column)	21800-51
	5 mL x 1 (Mini-Column)	21800-15
	10 mL	21800
	50 mL	21801
	500 mL	21802
Cellufine ET clean L	1 mL x 5 (Mini-Column)	20051
	5 mL x 1 (Mini-Column)	20015
	10 mL	681984324
	50 mL	681984326
	500 mL	681984328
Cellufine ET clean S	1 mL x 5 (Mini-Column)	20151
	5 mL x 1 (Mini-Column)	20115
	10 mL	682985324
	50 mL	682985326
	500 mL	682985328
Cellufine Formyl	10 mL	676944324
	50 mL	19853
	500 mL	19854
	5 L	19855
	10 L	676944335
Cellufine Phosphate	1 mL x 5 (Mini-Column)	19551
	5 mL x 5 (Mini-Column)	19515
	10 mL	19524
	50 mL	19525
	500 mL	19526
	5 L	684987330
	10 L	684987335

Product Name	Quantity	Catalogue No.
IEX		
Cellufine A-200	1 mL x 5 (Mini-Column)	19611-51
	100 mL	676980327
	500 mL	19611
	5 L	19611
	10 L	676980335
Cellufine A-500	1 mL x 5 (Mini-Column)	19805-51
	5 mL x 5 (Mini-Column)	19805-55
	100 mL	675980327
	500 mL	19805
	5 L	19806
Cellufine A-800	1 mL x 5 (Mini-Column)	19865-51
	5 mL x 5 (Mini-Column)	19865-55
	100 mL	673980327
	500 mL	19800
	5 L	19801
Cellufine Q-500	1 mL x 5 (Mini-Column)	19907-51
	5 mL x 5 (Mini-Column)	19907-55
	100 mL	675982327
	500 mL	19907
	5 L	19908
Cellufine C-500	1 mL x 5 (Mini-Column)	19800-51
	5 mL x 5 (Mini-Column)	19800-55
	100 mL	675983327
	500 mL	19865
	5 L	19866
Cellufine S-500	1 mL x 5 (Mini-Column)	21200-51
	5 mL x 5 (Mini-Column)	21200-55
	100 mL	21200
	500 mL	21201
	5 L	21202
Cellufine MAX DEAE	1 mL x 5 (Mini-Column)	21000-51
	5 mL x 5 (Mini-Column)	21000-55
	100 mL	21000
	500 mL	21001
	5 L	21002
Cellufine MAX Q-r	1 mL x 5 (Mini-Column)	20500-51
	5 mL x 5 (Mini-Column)	20500-55
	100 mL	20500
	500 mL	20501
	5 L	20502
Cellufine MAX Q-r	10 L	20503

Product Name	Quantity	Catalogue No.
IEX		
Cellufine MAX Q-h	Robo® column 5-10	20600-802
	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20600-51 20600-55 20600 20601 20602 20603
Cellufine MAX CM	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20900-51 20900-55 20900 20901 20902 20903
	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20300-51 20300-55 20300 20301 20302 20303
Cellufine MAX S-r	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20300-51 20300-55 20300 20301 20302 20303
	Robo® column 5-10 1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	220400-802 20400-51 20400-55 20400 20401 20402 20403
Cellufine MAX S-h	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21300-51 21300-55 20500 20501 20502 20503
	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21300-51 21300-55 20500 20501 20502 20503
Hydrophobic Interaction		
Cellufine MAX Butyl	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21100-51 21100-55 21100 21101 21102 21103
	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21100-51 21100-55 21100 21101 21102 21103

Product Name	Quantity	Catalogue No.
Hydrophobic Interaction		
Cellufine MAX Phenyl	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20700-51 20700-55 20700 20701 20702 20703
	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20800-51 20800-55 20800 20801 20802 20803
Mixed mode		
Cellufine MAX IB	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 1 (Mini-Column) 10 mL 50 mL 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21600-51 21600-15 21600 21601 21602 21603 21604 21605
	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 1 (Mini-Column) 10 mL 50 mL 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21600-51 21600-15 21600 21601 21602 21603 21604 21605
Gel filtration		
Cellufine GH-25	5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19711-55 670000327 19711 19712 670000335
	100 mL 500 mL 5 L 10 L	21400 21401 21402 21403



空预装柱规格

Product Name	Constitution	Catalogue No.
Empty 5 ML Mini-Column Starter Kit	1 x Screw-press/Stand & Rod 1 x Packing reservoir 10 x Empty column set 4 x Easy fitting	EMC5SK
Empty 1 ML Mini-Column Starter Kit	1 x Screw-press/Stand & Rod 1 x Packing reservoir 10 x Empty column set 4 x Easy fitting	EMC1SK
Empty 5 ML Column Set	10 x Column top cap & tube 10 x Frit (top & bottom) 20 x Stop plug	EMC5C10
Empty 1 ML Column Set	10 x Column top cap & tube 10 x Frit (top & bottom) 20 x Stop plug	EMC1C10



ADSORPTION

PARTITION

ION EXCHANGE

DEAE Weak Anion	
Cellufine A-200	90 μm (Ave)
Cellufine A-500	90 μm (Ave)
Cellufine A-800	90 μm (Ave)
Cellufine MAX DEAE	90 μm (Ave)
QA Strong Anion	
Cellufine Q-500	90 μm (Ave)
Cellufine MAX Q-r	90 μm (Ave)
Cellufine MAX Q-h	90 μm (Ave)
CM Weak Cation	
Cellufine C-500	90 μm (Ave)
Cellufine MAX CM	90 μm (Ave)
S Strong Cation	
Cellufine S-500	90 μm (Ave)
Cellufine MAX S-r	90 μm (Ave)
Cellufine MAX S-h	90 μm (Ave)
mAb Aggregate removal	
Cellufine MAX GS (Graft S)	90 μm (Ave)

ProA

mAb Capture	
Cellufine SPA-HC	70 μm (Ave)

AFFINITY

Virus & Heparin Binding Proteins	
Cellufine Sulfate	80 μm (Ave)
Cellufine MAX DexS-HbP	90 μm (Ave)
Cellufine MAX DexS-VirS	90 μm (Ave)
Endotoxin Removal	
Cellufine ET cleanL	80 μm (Ave)
Cellufine ET cleanS	90 μm (Ave)
Nucleic Acid Related Molecules	
Cellufine Phosphate	90 μm (Ave)
Activated Supports	
Cellufine Formyl	150 μm (Ave)

HYDROPHOBIC INTERACTION

Cellufine MAX Phenyl	90 μm (Ave)
Cellufine MAX Phenyl LS	90 μm (Ave)
Cellufine MAX Butyl	90 μm (Ave)

MIXED MODE

mAb Polishing	
Cellufine MAX IB	90 μm (Ave)

GEL FILTRATION

Purification of bio-molecules and proteins by molecular size

MW 50 - 3,000 kDa
Cellufine GCL-2000HF 90 μm (Ave)

Salt and solvent removal and buffer exchange

Cellufine GH-25 80 μm (Ave)

JNC株式会社

销售服务／技術咨询

JNC株式会社
 生命化学事业部
 〒100-8105
 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
 Tel: 03-3243-6150
 Email: cellufine@jnc-corp.co.jp

web: <https://www.jnc-corp.co.jp/fine/jp/cellufine/index.html>