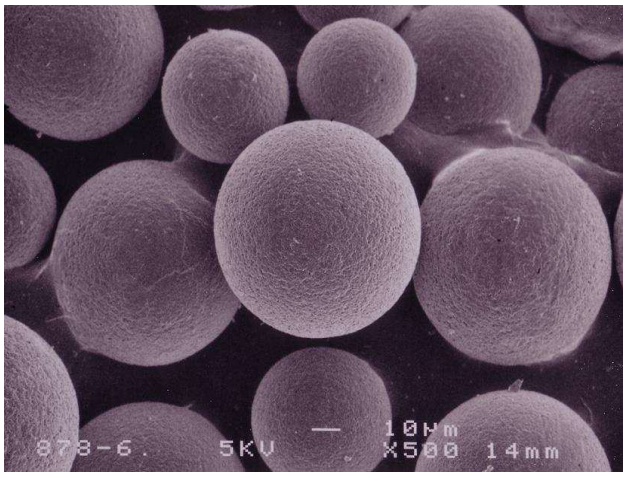
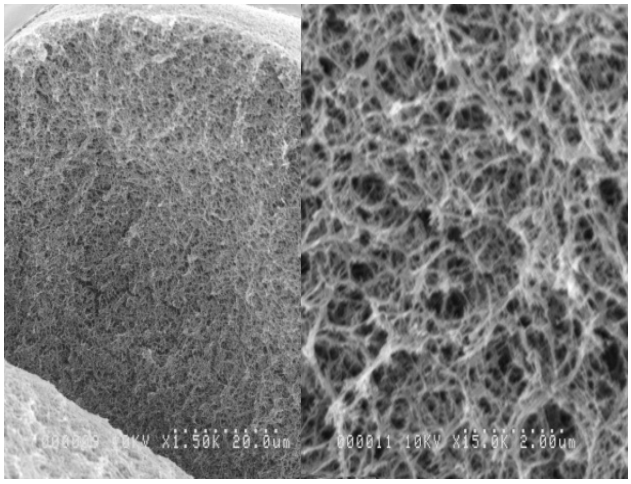
Cellufine™

层析填料





JNC株式会社

Cellufine™是JNC株式会社的登録商標。

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薬的研发和生产领域。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品质管理体系认证。

- 被很多国家和地区的制薬企业广泛用于生物医薬品的分离纯化
- 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

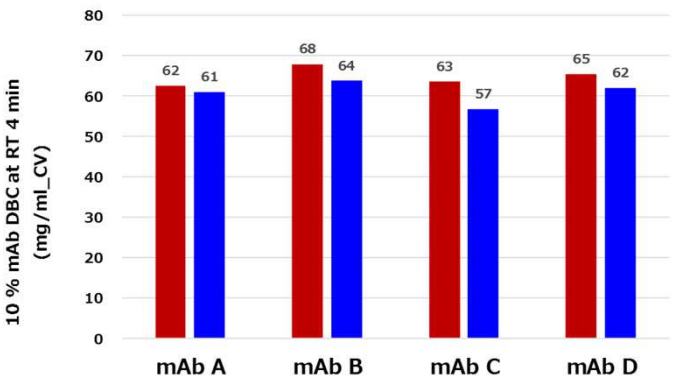
单抗的分離純化

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。CellufineTM 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 ·高度架橋球状纤维颗粒子
吸附載量(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，酢酸或柠檬酸缓冲液
推荐CIP(特定洗净溶液)	0.1 M NaOH

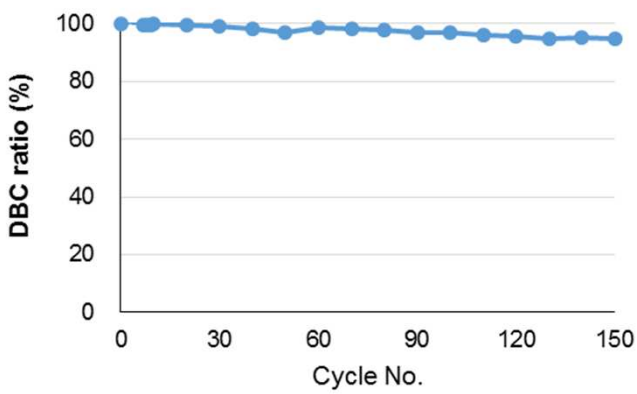
$C_{10\,\%}$ mAb DBC 滞留时间= 4 min時的吸附性能



■ Cellufine™ SPA-HC

■ Agarose based rPA(2G)

0.1 M NaOH CIP重复使用性能
(接触时间= 15 min)



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)

Cellufine™是JNC株式会社的注册商标。

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，常用来分離純化疫苗病毒，例如流感病毒、狂犬病毒和日本脑炎病毒等。純化時，病毒通常用低盐条件吸附高盐条件溶出，并且病毒培養不受鶏卵、細胞培養方法的限定可广泛被使用。

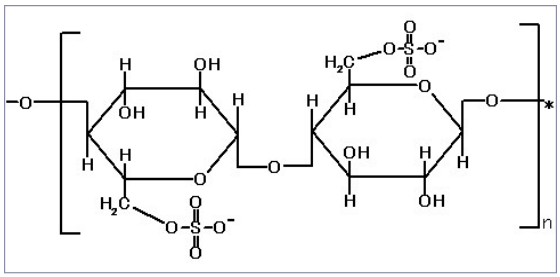
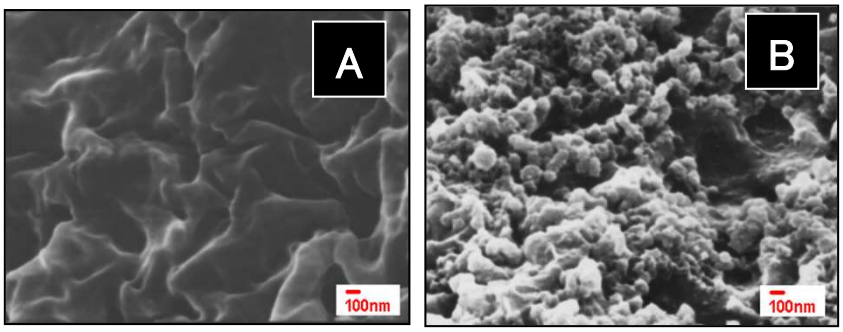


Figure 1
Partial Structure of Cellufine Sulfate

特長	
配基	硫酸酯(Sulfate ester)
配基濃度	8 μmol /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的表面状態
電鏡照片提供： 北海道大学喜田 宏 教授

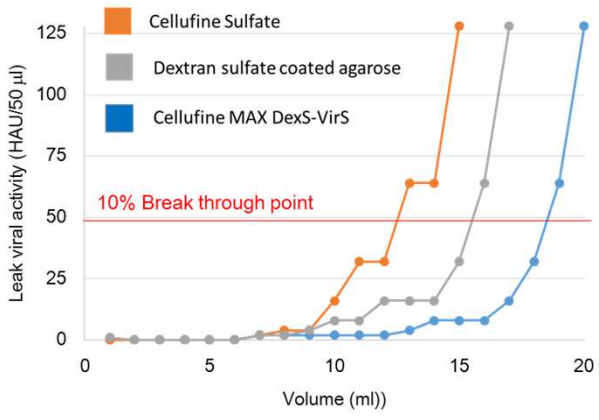
Cellufine™ MAX DexS-HbP

Cellufine™ MAX DexS-VirS

Cellufine™ MAX DexS是在繊維素基球上採用了一個与動物来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提供此類産品的両款填料為DexS-HbP和DexS-VirS，其主要区別是配基采用的硫酸葡聚糖聚合物的长度不同。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。

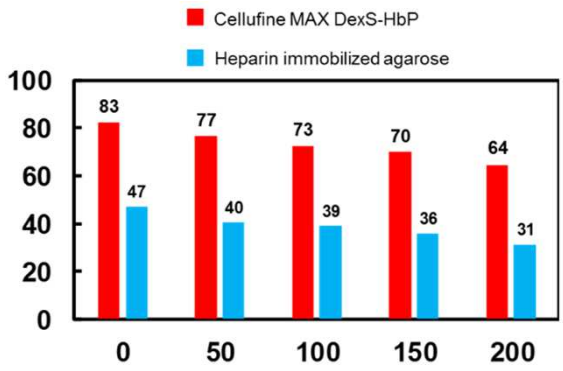
特長	Cellufine™ MAX DexS-HbP	Cellufine™ MAX DexS-VirS
配基	葡聚糖硫酸酯(Dextran sulfate)	
配基濃度	≥ 36 μmol/mL	≥ 74 μmol/mL
乳铁蛋白吸附量	≥ 50 mg/mL	≥ 56 mg/mL

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的乳铁蛋白吸附性能

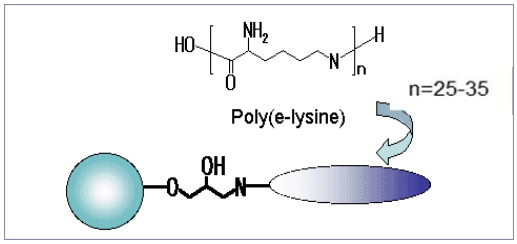


内毒素的去除

Cellufine™ ET clean L / S

Cellufine™ ET clean是一款在繊維素基球上用聚賴氨酸(Poly(ε-lysine))为配基的層析填料，可選択性的結合様品中混入的内毒素並将其去除。配基(聚賴氨酸)来源於微生物(*Streptomyces albulus*)生産的25-35个賴氨酸聚合物。

特長		
産品名	配基濃度	排阻極限
Cellufine™ ET CleanS	＞1 μmol/mL	＜10^3
Cellufine™ ET CleanL	＞1 μmol/mL	2 × 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 (pg /mL)	LPS残留 (pg /mL)	蛋白回収率 (%)	LPS残留 (pg /mL)	蛋白回収率 (%)
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

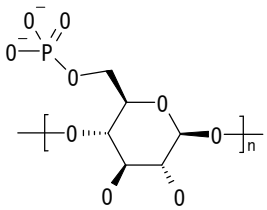
Reference: Todokoro et al, *J. LIQ. CHROM & REL. TECHNOL*., 25 (4) , 601-614 (2002)

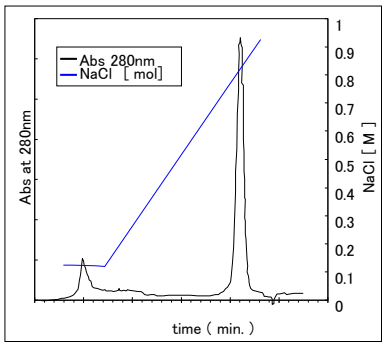
DNA結合蛋白的分離純化

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帯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	≧ 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

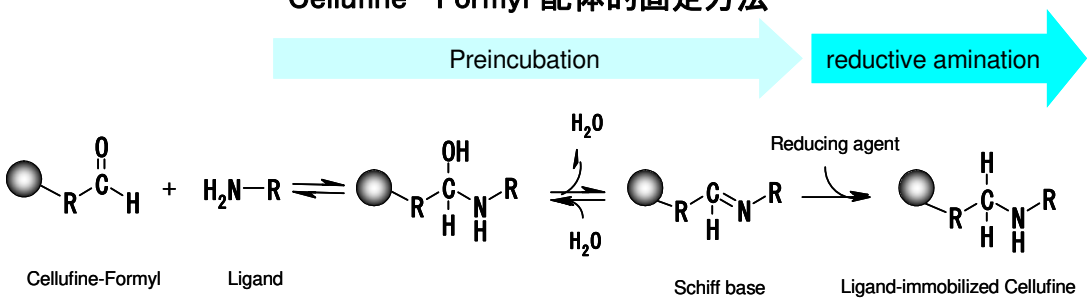
Cellufine™是JNC株式会社的登録商標。

用于固定蛋白的活化載体填料

Cellufine™ Formyl

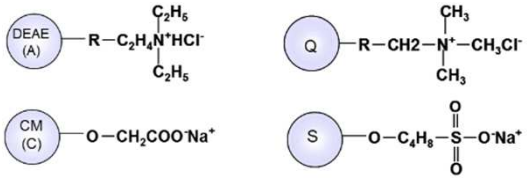
特長	
活性功能团	甲酰基(-CHO)
活性功能团濃度	10 – 15 μmol/mL

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構成的幾款離子交換類型的層析填料。其具有良好的高流动性、机械稳定性和化学稳定性，能适用於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薬、生长因子、白蛋白、酶、核酸、疫苗和血液製品等多途領域。



<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
- ●具有良好稳定性的交聯繊維素微球基質

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		球状、架橋繊維素粒子					
粒径		40–130 um (平均90 um)					
排阻極限(KDa)		> 30	> 500	> 1000	> 500	> 500	> 500
pH稳定性		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* Lysozyme**	46*	57*	84*	16*	130**	156**
	Human-γ-globulin	38	42	68	10	58	42

離子交換層析

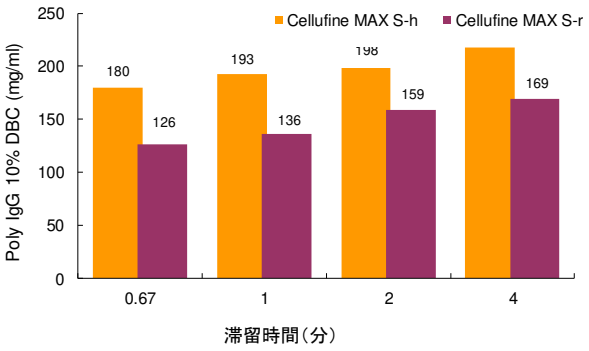
Cellufine™ MAX IEX
<Dextran based IEX coating>

➢ Cellufine™ MAX系列填料的基本特長

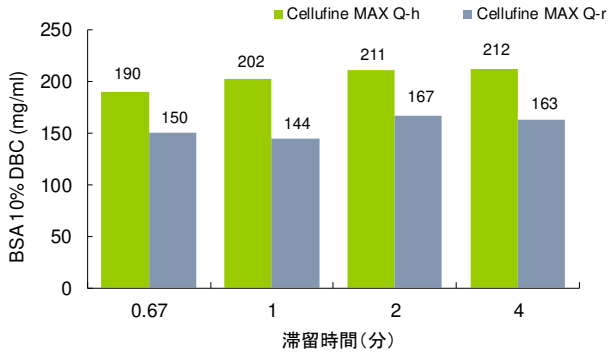
		MAX CM	MAX S-r	MAX S-h	MAX DEAE	MAX Q-r	MAX Q-h
粒径		40 -130 μm（平均 90 μm）					
配基/類型		CM/弱陽	S/強陽	S/強陽	DEAE/弱陰	Q/強陰	Q/強陰
離子交換容量 (meq/ml)		0.09 – 0.22	0.09 – 0.21	0.10 – 0.22	0.12 – 0.22	0.10 – 0.20	0.13 – 0.22
動態吸附載量 10%DBC (mg/ml)	Lysozyme* BSA**	220*	144*	191*	197**	141**	225**
	Human-γ-globulin	104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

➢Cellufine™ MAX IEX的動態載量

Cellufine™ MAX IEX可将分離的目的蛋白迅速的拡散到填料粒子的微細孔内，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都不会因改変流速而影響其稳定的動態載量。



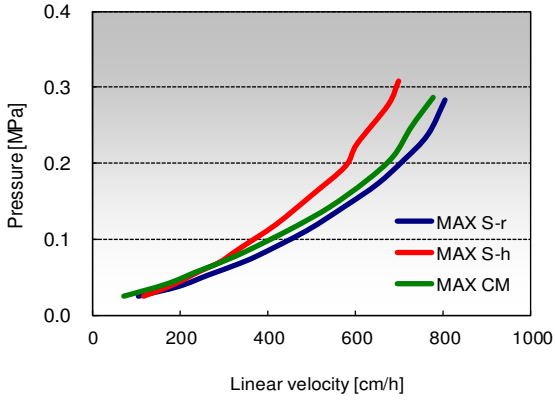
層析柱：5 mmID × 100 mmL
IgG濃度：1 mg/ml
吸附緩沖液：Acetate-50mMNaCl (pH4.3)



層析柱：5 mm ID × 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，能够满足生物医薬对下游分離純化效率的要求。下图是装填阳离子型填料後験証的上柱流速与圧力的結果曲线（柱直径30cm、柱高20cm），従図中可以看到所有Cellufine™ MAX IEX使用时其线性流速均可加至500cm/h。

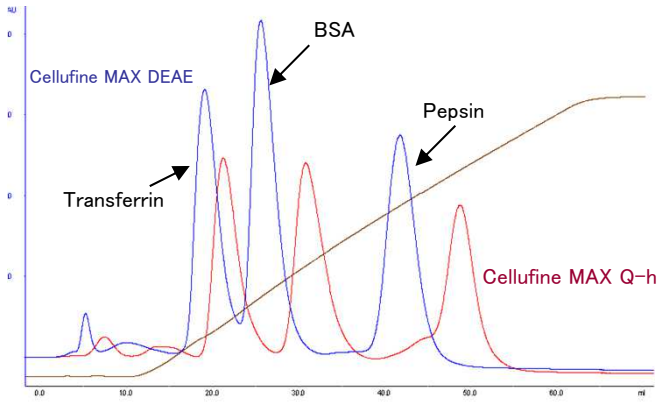


Column: 30 cm I.D. x 20 cm L
Mobile phase: Pure water at 20 ℃

Cellufine™是JNC株式会社的登録商標。

➢ Cellufine™ MAX IEX標準蛋白混合様本的分辨率

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様品的分离。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。



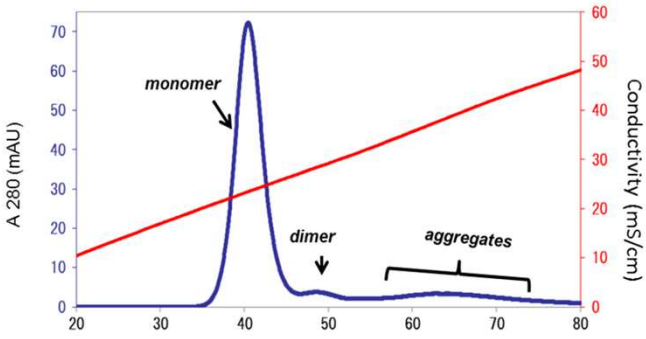
層析柱:	6.6 mm ID × 50 mm L
緩沖液 A:	50 mM Tris-HCl (pH 8.5)
緩沖液 B:	50 mM Tris-HCl (pH 8.5)- 1 M NaCl (0→75 % 梯度洗脱)
流速:	0.86 ml/min (滞留時間 2 min)
蛋白質:	Transferrin (5 mg/ml), BSA (10 mg/ml), Pepsin (5 mg/ml)
上样量:	1.5 ml

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

Cellufine™MAX GS是為除去経過ProteinA親和層析分離後単抗回収液中的多聚体而設計的強陽離子層析填料。应用架接合成到粒子表面的聚合物含有离子交换配基，利用这種独特的分子結構可以将単抗中的単倍体和多倍体選択性的区分開。

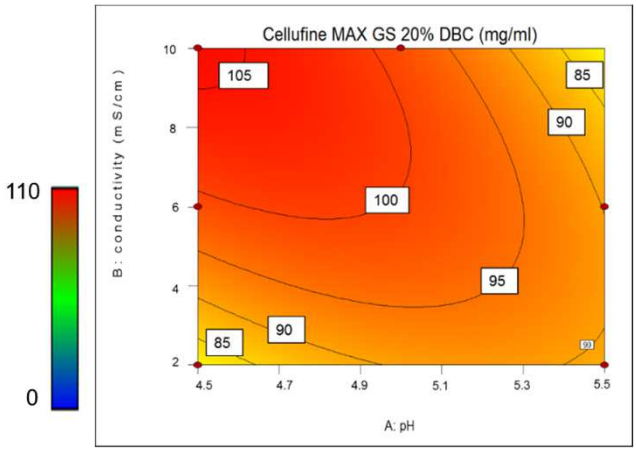
特長	
粒径	40 - 130 μm (平均 90 μm)
配基	−R-$SO_3^-Na^+$ (Graft)
動態載量(IgG、10%DBC)	≧70 mg/mL (滞留時間 4 min)
pH穩定範囲	2 - 13
操作压力	< 0.3 MPa

Cellufine™ MAX GS梯度洗脱下抗体単体和聚体的分离

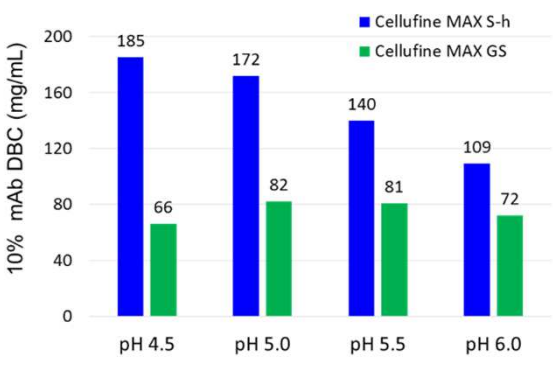


吸附緩沖液: 10 mM Acetate pH4.5 + 50 mM NaCl
洗脱緩沖液: 10 mM Acetate pH4.5 + 0.5M NaCl
上柱様品: 酸処理後的mAb1

以多抗测定為例、改変不同电导或pH基本不会影響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对単抗動態載量的比較



吸附条件
蛋白質: HmAb (5 mg/mL)
柱体積: 0.59 mL (3 cm柱床高)

疎水性相互作用層析

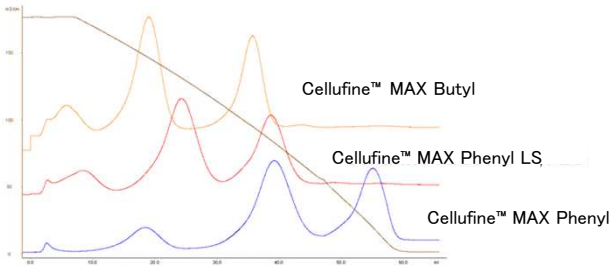
Cellufine™ MAX HIC

➢ 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回収率 (%)	> 70	> 35	> 65
多抗IgG 10% DBC (mg/ml)	17	19	30
操作圧力	< 0.3 MPa		
pH穩定範囲	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。

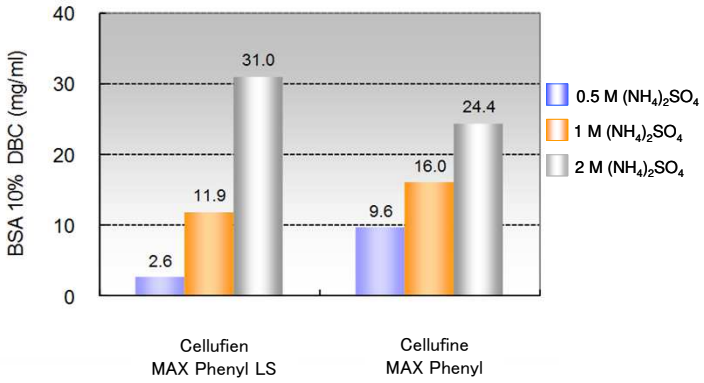


Column: 6.6 mm ID × 50 mm L
Buffer A: 10 mM phosphate buffer (pH 7) + 1.5 M $(NH_4)_2SO_4$
Buffer B: 10 mM phosphate (pH 7)
Proteins: Ribonuclease A, α-Chymotripsinogen A, Lysozyme

➢ Cellufine™MAX HIC動態載量

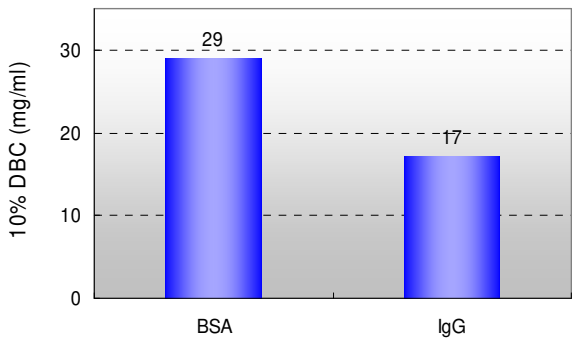
Cellufine™ MAX HIC是在較大基球上带有許多微細小孔的疎水性層析填料、因此蛋白質能充分的在基球微孔中拡散並得到優益的動態結合能力。下図分別為MAX Phenyl、Phenyl LS(左下図)和Butyl(右下図)对模型蛋白測定的動態載量(DBC)。数据表明無論Cellufine™ MAX HIC的哪款填料均可被広汎的応用在生物製薬領域中的各歩分離純化中。

不同塩濃度条件下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 + $(NH_4)_2SO_4$

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 $(NH_4)_2SO_4$ / BSA
1 M $(NH_4)_2SO_4$ / polyclonal IgG

Cellufine™是JNC株式会社的登録商標。

用于多糖疫苗的纯化

Cellufine™ MAX Butyl HS

Cellufine™ MAX Q-hv

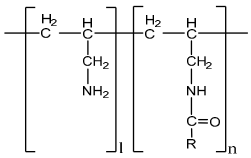
多糖疫苗纯化工艺

複合型層析

不純蛋白的進一步去除

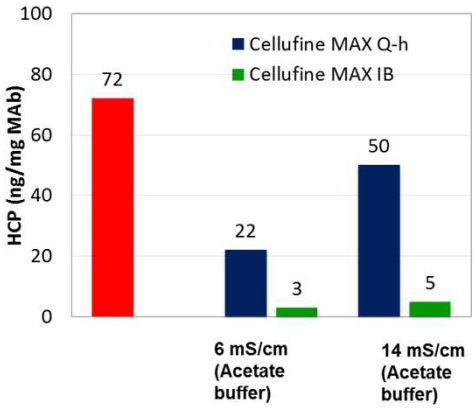
Cellufine™ MAX IB

Cellufine™ MAX IB是一款複合型樹脂，可用於抗体製薬中経過蛋白A分離後mAb的進一步純化。該樹脂経過一級氨基和丁基修飾后可在高塩濃度下吸附上目的蛋白。



特長	
粒径	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) **
操作圧力	< 0.3 MPa

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



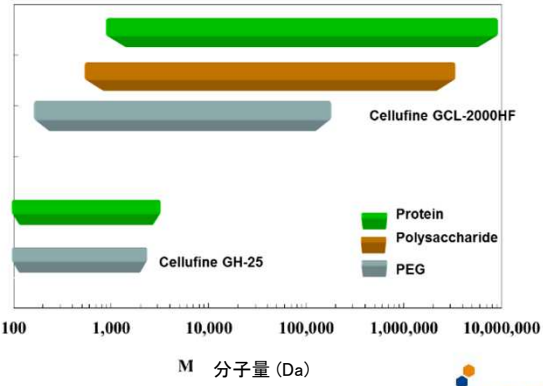
凝胶过滤层析

Cellufine™ GCL-2000HF

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

Cellufine™ GH-25

Cellufine™ GH-25脱塩填料以球状繊維素粒子为基質，3 Kd的排阻极限使得蛋白質分子在微球与微球的间隙中快速通过，而塩類小分子则要通过微球内部的微細孔径緩慢流出。



訂購信息

Product Name	Quantity	Catalogue No.
ProA Affinity		
Cellufine SPA-HC	1 mL x 1 (Mini-Column) 1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 1 (Mini-Column) 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	21900-11 21900-51 21900-15 21900 21901 21902 21903 21904
Affinity		
Cellufine Sulfate	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 1 (Mini-Column) 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	19845-51 19845-15 676943324 19845 19846 19847 19849
Cellufine MAX DexS-HbP	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 1 (Mini-Column) 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	21700-51 21700-15 21700 21701 21702 21703 21704
Cellufine MAX DexS-VirS	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 1 (Mini-Column) 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	21800-51 21800-15 21800 21801 21802 21803 21804
Cellufine ET clean L	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 1 (Mini-Column) 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	20051 20015 681984324 681984326 681984328 681984330 681984335
Cellufine ET clean S	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 1 (Mini-Column) 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	20151 20115 682985324 682985326 682985328 682985330 682985335
Cellufine Formyl	10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	676944324 19853 19854 19855 676944335
Cellufine Phosphate	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	19551 19515 19524 19525 19526 684987330 684987335

Product Name	Quantity	Catalogue No.
IEX		
Cellufine A-200	1 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19611-51 676980327 19611 19611 676980335
Cellufine A-500	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19805-51 19805-55 675980327 19805 19806 675980335
Cellufine A-800	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19865-51 19865-55 673980327 19800 19801 673980335
Cellufine Q-500	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19907-51 19907-55 675982327 19907 19908 675982335
Cellufine C-500	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19800-51 19800-55 675983327 19865 19866 675983335
Cellufine S-500	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21200-51 21200-55 21200 21201 21202 21203
Cellufine MAX DEAE	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21000-51 21000-55 21000 21001 21002 21003
Cellufine MAX Q-r	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20500-51 20500-55 20500 20501 20502 20503

Cellufine™是JNC株式会社的登録商標。

Product Name	Quantity	Catalogue No.
IEX		
Cellufine MAX Q-h	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 Q-hv	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	22100-51 22100-55 22100 22101 22102 22103
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
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
Cellufine MAX S-h	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20400-51 20400-55 20400 20401 20402 20403
Cellufine MAX GS	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21300-51 21300-55 21300 21301 21302 21303

Product Name	Quantity	Catalogue No.
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
Cellufine MAX Butyl HS	1 mL x 5 (Mini-Column) 5 mL x 5 (Mini-Column) 100 mL 500 mL 5 L 10 L	22200-51 22200-55 22200 22201 22202 22203
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
Cellufine MAX Phenyl LS	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
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
Cellufine GCL-2000HF	100 mL 500 mL 5 L 10 L	21400 21401 21402 21403

Super Edge

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

Cellufine™

ADSORPTION

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)
Cellufine MAX Q-hv	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	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 clean L	80 µm (Ave)
Cellufine ET clean S	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)
Cellufine MAX Butyl HS	90 µm (Ave)

MIXED MODE

mAb Polishing

Cellufine MAX IB	90 µm (Ave)

PARTITION

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

https://www.jnc-corp.co.jp/fine/cn/cellufine/
e-mail: cellufine@jnc-corp.co.jp