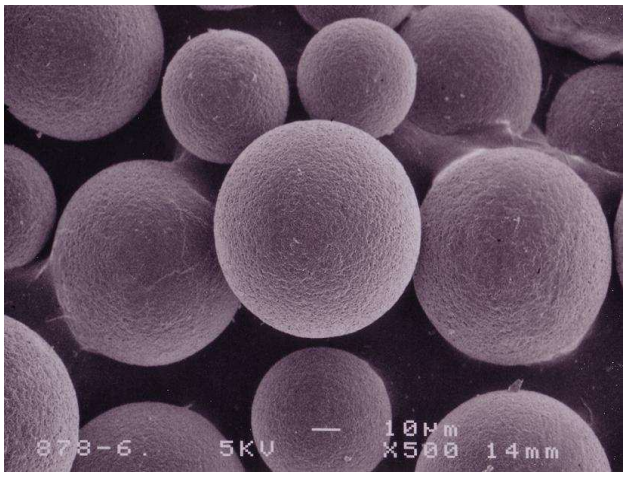
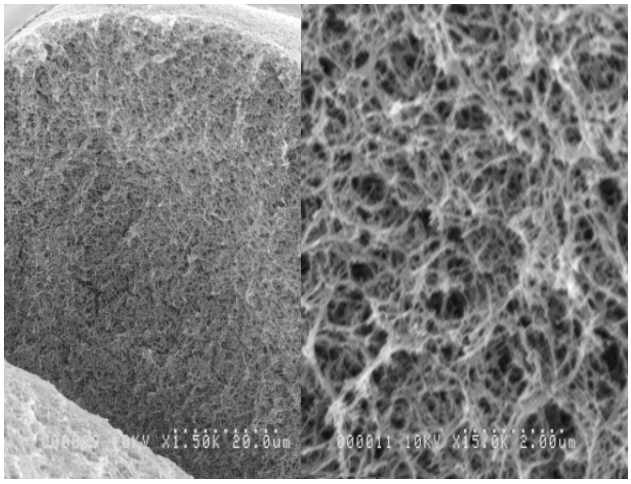
Cellufine™

クロマトグラフィー充填剤





JNC株式会社

セルファイン™ はJNC株式会社の登録商標です。

セルファイン™はタンパク質や酵素、その他のバイオプロダクトを精製するためのクロマトグラフィー充填剤です。真球状のセルロース粒子のため、機械的強度があり、生体適合性が高という特徴があります。このためバイオ医薬品等の精製に幅広く使用されているクロマトグラフィー充填剤です。天然多糖由来の粒子のため、合成ポリマーと比較して溶出物が低い特徴を持ちます。セルファイン™MAXは新しい架橋技術によって流速性能を向上させた次世代のセルファインブランドです。セルファイン™MAXは細孔サイズの大きなクロマトグラフィー充填剤です。タンパク質等の細孔内拡散に最適な細孔サイズを持つため、吸着性能が極めて高い特徴を持ちます。セルファイン™はISO9001の品質システムで製造しています。

- バイオ医薬品の精製でワールドワイドの製薬企業に採用されています
- 堅牢性が高く、真球性の粒子のため、高い耐圧性を保持します
- 高流速で操作することができます
- 天然多糖のため、合成ポリマーと比較して溶出物が少ない特徴を持ちます

アルカリ耐性プロテインAクロマトグラフィー

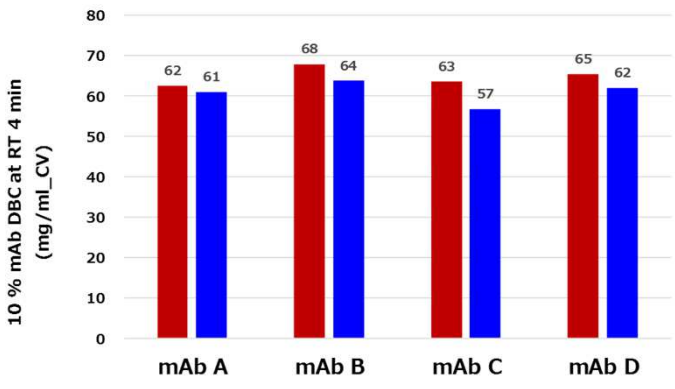
モノクローナル抗体など抗体医薬の精製

セルファイン™ SPA-HC

セルファイン™SPA-HCはモノクローナル抗体を精製するようにデザインされたアフィニティークロマトグラフィー充填剤です。セルファイン™SPA-HCは流速特性に優れ、リガンド溶出が少なく、高い動的吸着性能を持ちます。繰り返しCIP後も優れた吸着性能を維持します。抗体医薬のダウンストリームにおいて優れた精製効率を示すプロテインAクロマトグラフィー充填剤です。

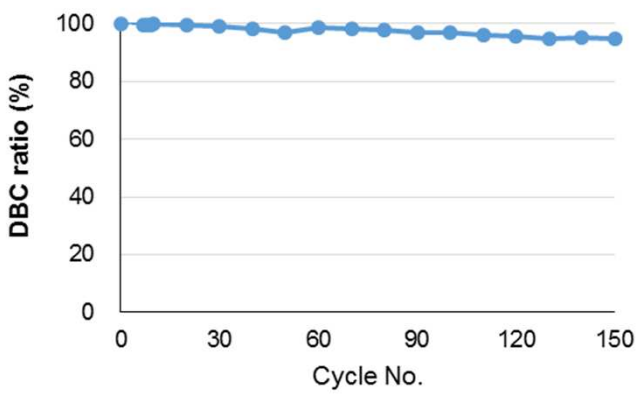
製品の特長	
リガンド	アルカリ耐性 組換えプロテインA
ベース基材	粒子径70 μm 高度架橋セルロース粒子
動的吸着量(DBC)	pAb ＞70 mg/mL (滞留時間 = 6 min), mAb ＞65 mg/mL (滞留時間= 4 min)
推奨溶出バッファー pH	pH3.0 – pH3.5, 酢酸 or クエン酸バッファー
推奨 CIP(定置洗浄) 溶液	0.1 M NaOH

$C_{10\,\%}$ mAb DBC 滞留時間 = 4 minでの吸着性能



■ セルファイン™ SPA-HC
■ 高度架橋アガロース rPA

0.1 M NaOH CIPによる繰り返し使用性能
(接触時間 = 15 min)



カラム: Super Edge 1ml
タンパク質:モノクローナル抗体 A, B,C,D
Buffer: 20 mM Tris-HCl + 0.15 M NaCl, pH7.5
流速: 0.265 mL/min(滞留時間4分)

セルファイン™ はJNC株式会社の登録商標です。

アフィニティークロマトグラフィー

ウイルス粒子やヘパリン結合タンパク質の精製

セルファイン™ サルフェイト

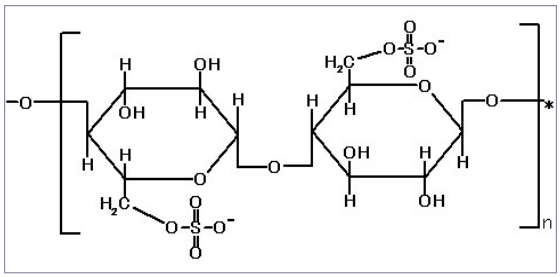
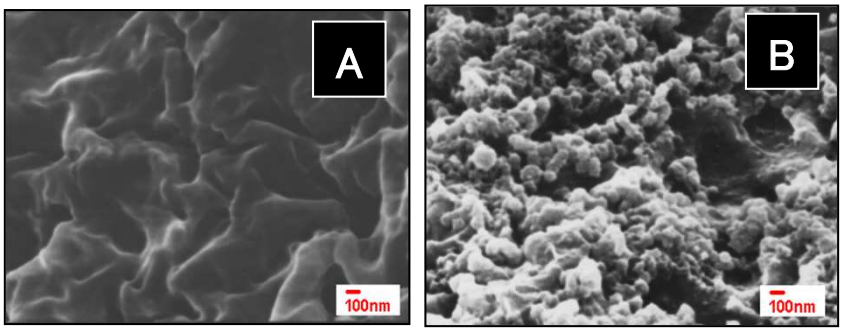


Figure 1
Partial Structure of Cellufine Sulfate

セルファイン™サルフェイトはヘパリンを化学的に模倣した群特異的クロマトグラフィー充填剤です。セルファイン™サルフェイトはインフルエンザウイルス、狂犬病ウイルス、日本脳炎ウイルスなどのウイルス性のワクチン精製に使用されています。鶏卵培養、細胞培養などの培養方法に依存せず幅広く使用できます。吸着されたウイルス粒子は塩濃度を高くすることで溶出できますので、緩和な条件で回収することができます。

製品の特長	
リガンド	硫酸化エステル基
リガンド濃度	8 μmol /mL
吸着量	リゾチーム > 3mg/mL HBsAg 6 – 8 mg/mL



ウイルス株: インフルエンザウイルス A/duck/Hokkaido /Vac-2/04(H7N7)
A: セルファインサルフェイトの表面構造
B: インフルエンザウイルスを吸着させた後のセルファインサルフェイトの表面状態
この写真は北海道大学の喜田 宏 教授よりご提供頂いたものです。

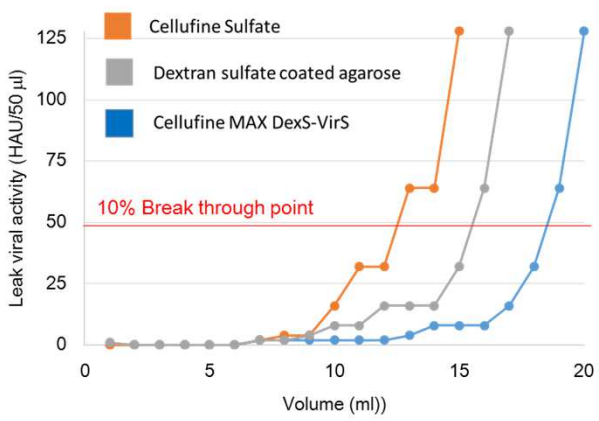
セルファイン™ MAX DexS-HbP

セルファイン™ MAX DexS-VirS

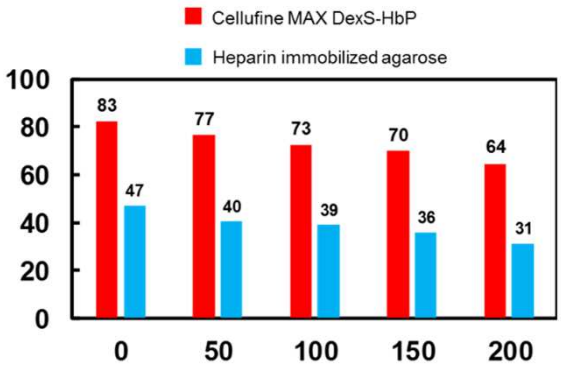
セルファイン™ MAX DexSはデキストラン硫酸エステル基を修飾した新しい群特異的アフィニティークロマトグラフィー充填剤です。ヘパリンとは異なり、動物由来原料を使用しないヘパリンに類似した構造をもつクロマトグラフィー充填剤です。このブランドではデキストラン硫酸エステル基の構造が異なる2つの製品「DexS-HbP」と「DexS-VirS」を提供しています。セルファイン™ MAX DexS-HbP はヘパリン結合タンパク質(Heparin binding Protein)を最適に精製できるように設計されています。セルファイン™ MAX DexS-VirSはウイルスやウイルス様粒子(VLP)を最適に精製できるように設計されています。

製品の特長	セルファインMAX DexS-HbP	セルファインMAX DexS-VirS
リガンド	デキストラン硫酸エステル基	
硫黄元素含有濃度	≥ 36 μmol/mL	≥ 74 μmol/mL
ラクトフェリン吸着量	≥ 50 mg/mL	≥ 56 mg/mL

MAX DexS-VirSの不活化インフルエンザウイルスの動的吸着量



MAX DexS-HbPのラクトフェリン吸着性能



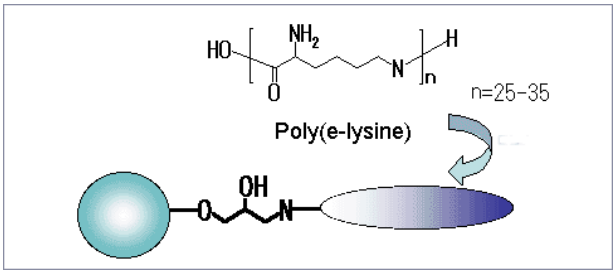
担体	10% DBC HAU/ml-resin
セルファインMAX DexS-VirS	348,160 (100)
セルファイン サルフェイト	225,280 (64)
デキストラン硫酸修飾アガロース担体	286,720 (82)

エンドトキシンの除去

セルファイン™ ET clean L / S

セルファイン™ ETクリーンはポリε-リジンを固定化したクロマトグラフィー充填剤です。サンプルに混在するエンドトキシンを選択的に結合して除去することができます。ポリε-リジンは微生物由来（*Streptomyces albulus*）の30-40merからなるリジンポリマーです。

製品の特長		
製品名	リガンド濃度	排除限界分子量
セルファイン™ ETクリーンS	＞1 μmol/mL	＜10^3
セルファイン™ ETクリーンL	＞1 μmol/mL	2 × 10^6



タンパク質溶液からのリポポリサッカリド（LPS）の選択的除去

サンプル溶液			ETクリーンS (NaCl 50 mM, pH7.0)		ETクリーンL (NaCl 50 mM, pH7.0)	
タンパク質の種類	pI	溶液中のLPS濃度 (pg /mL)	残存LPS濃度 (pg /mL)	タンパク質 回収率(%)	残存LPS濃度 (pg /mL)	タンパク質 回収率(%)
BSA	4.9	32,000	45	99	<10	97
γ-グロブリン	7.4	5,600	20	99	<10	97
チトクロームC	10.6	1,500	15	99	<10	98

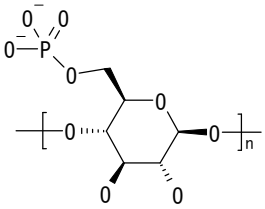
Reference: Todokoro et al, *J. LIQ. CHROM & REL. TECHNOL.*, 25 (4) , 601-614 (2002)

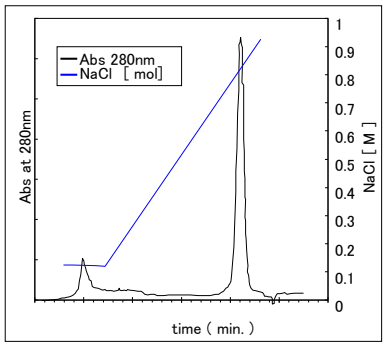
DNA結合タンパク質のアフィニティー精製

セルファイン™ フォスフェイト

セルファイン™ フォスフェイトはDNA結合タンパク質の精製に適したクロマトグラフィー充填剤です。リン酸エステル基がDNAと類似した構造を持つため、DNA結合タンパク質とアフィニティー活性を持ちます。またセルファイン™ フォスフェイトは負の電荷をもつためカチオン交換クロマトグラフィーとしても機能します。

製品の特長	
リガンド	リン酸エステル基
イオン交換容量	0.3 - 0.8 meq/mL
タンパク質吸着量	≧ 20 mg/mL（リゾチーム）





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

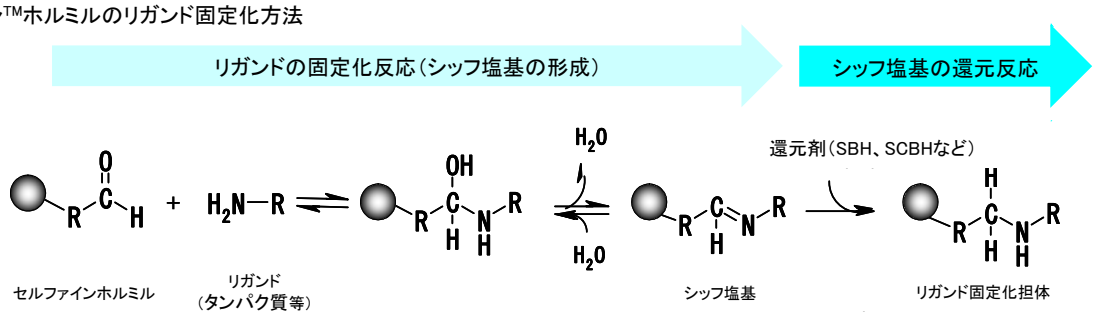
セルファイン™ はJNC株式会社の登録商標です。

タンパク質固定化用活性化担体

セルファイン™ ホルミル

Characteristics	
活性基	ホルミル基 (–CHO)
活性基濃度	10 – 15 μmol/mL

セルファイン™ホルミルのリガンド固定化方法

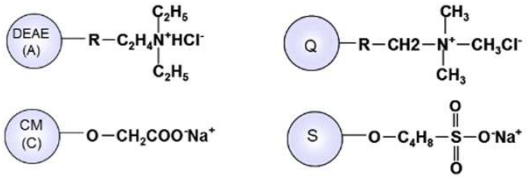


イオン交換クロマトグラフィー

セルファイン™ イオン交換クロマトグラフィー充填剤は真球状の架橋セルロース粒子を基材にしています。優れた流速特性、基材の安定性、化学安定性を持っています。これらのイオン交換クロマトグラフィー充填剤は、タンパク質、ペプチドその他のバイオ分子の精製に、研究用途からプロセススケールまで幅広く使用されています。用途は抗体医薬、成長ホルモン、アルブミン、酵素、核酸、血液製剤の精製など多岐にわたります。

<特徴>

- 高流速で操作できます。
  (線速1200 cm/h ＜0.3 Mpa、ID2.2cm x H20cmカラムにおいて)
- 定置洗浄で0.5 M 水酸化ナトリウム溶液が使用できます。
- 架橋セルロース粒子のため安定性の高い担体です。



セルファイン™ A-200/A-500/A-800

セルファイン™ Q-500

セルファイン™ C-500

セルファイン™ S-500

製品の特長							
		セルファイン A-200	セルファイン A-500	セルファイン A-800	セルファイン Q-500	セルファイン C-500	セルファイン S-500
イオン交換タイプ (官能基)		弱陰イオン交換体			強陰イオン交換体	弱陽イオン交換体	強陽イオン交換体
ベース基材		真球状、架橋セルロース粒子					
粒子径		40–130 um (平均90 um)					
排除限界分子量(KDa)		＞30	＞500	＞1000	＞500	＞500	＞500
pH安定性		2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–13
操作圧		＞0.2 MPa					
イオン交換容量 (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
動的吸着量 (mg/ml)	BSA* リゾチーム**	46*	57*	84*	16*	130**	156**
	ヒトγグロブリン	38	42	68	10	58	42

イオン交換クロマトグラフィー

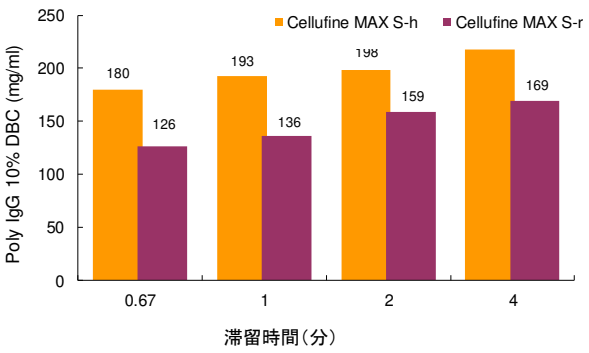
セルファイン™ MAXイオン交換クロマトグラフィー
〈デキストラン修飾タイプ〉

➢ セルファイン™ MAXイオン交換クロマトグラフィーの基本特性

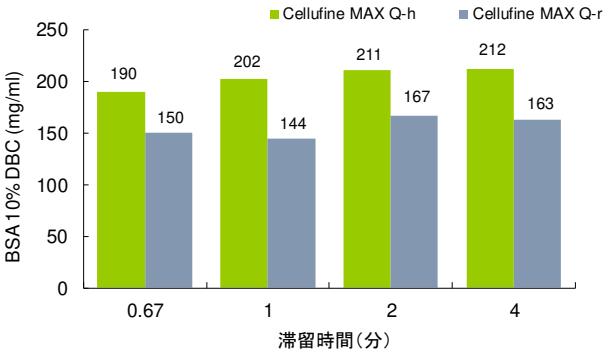
		MAX CM	MAX S-r	MAX S-h	MAX DEAE	MAX Q-r	MAX Q-h
粒子径		40 -130 μm（平均 90 μm）					
リガンド		CM	S	S	DEAE	Q	Q
イオン交換容量 (meq / ml)		0.09 – 0.22	0.09 – 0.21	0.10 – 0.22	0.12 – 0.22	0.10 – 0.20	0.13 – 0.22
動的吸着量 (mg/ml) 10%ブレークスルー 滞留時間 4 min	リゾチーム* BSA**	220*	144*	191*	197**	141**	225**
	ヒトγグロブリン	104	131	216	108	74	135
pH安定性		2 -13	2 -13	3 -14	2 – 12	2 – 12	2 – 12
操作圧		< 0.3 MPa					

➢セルファイン™ MAXイオン交換クロマトグラフィーの動的吸着量

セルファイン™ MAXイオン交換クロマトグラフィーは、標的タンパク質を細孔内に素早く拡散させることができます。この特徴から優れた動的吸着量（Dynamic Binding Capacity）を示します。すべてのMAXイオン交換クロマトグラフィーにおいて流速に依存せず、優れた動的吸着量を発揮します。



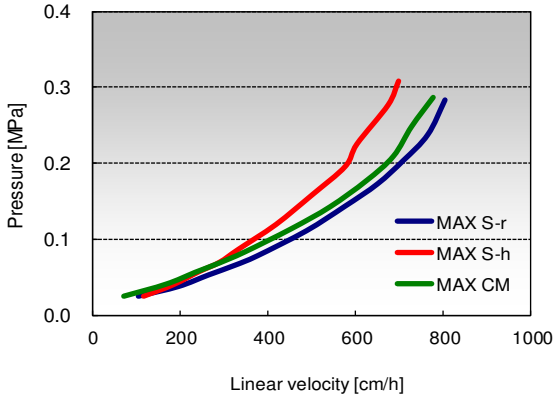
カラム: 5 mmID × 100 mmL
IgG濃度: 1 mg/ml
吸着バッファー: Acetate-50mMNaCl (pH4.3)



カラム: 5 mm ID × 100 mmL
BSA濃度: 1 mg/ml
吸着バッファー: 50 mM Tris-HCl (pH8.5)

➢ セルファイン™ MAXイオン交換クロマトグラフィーの流速特性

セルファイン™ MAXイオン交換クロマトグラフィーは高流速での操作圧に耐えます。このため医薬品製造において大規模なクロマトグラフィーカラムに好適に使用することができます。下のグラフはセルファイン™ MAXイオン交換クロマトグラフィーを内径30cm x 高さ20cmのカラムに充填した後、流速と圧力の関係を検証した結果です。すべてのMAXイオン交換クロマトグラフィーにおいて線速500cm/hで使用が可能です。

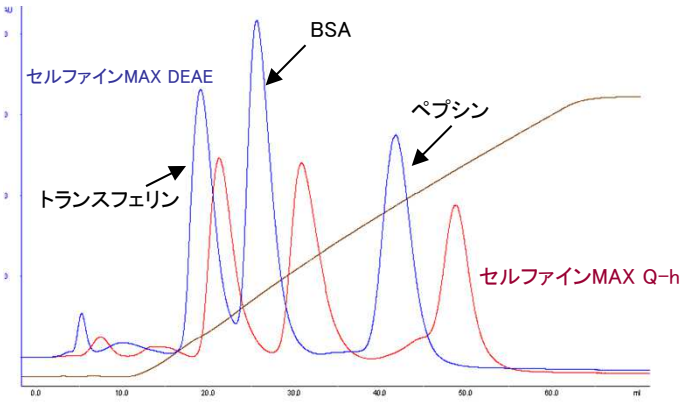


カラム: 30 cm I.D. x 20 cm L
移動相: 純水 20 ℃

セルファイン™ はJNC株式会社の登録商標です。

➢ セルファイン™ MAXイオン交換クロマトグラフィーのモデルタンパク質分離挙動

下の図はセルファイン™ MAX Q-h（強カチオン交換体）とセルファイン™ MAX DEAE（弱アニオン交換体）の、モデルタンパク質の分離挙動の違いを示しています。セルファイン™ MAXイオン交換クロマトグラフィーは高い吸着量だけではなく、良好なタンパク質分離性能も特徴の一つになります。



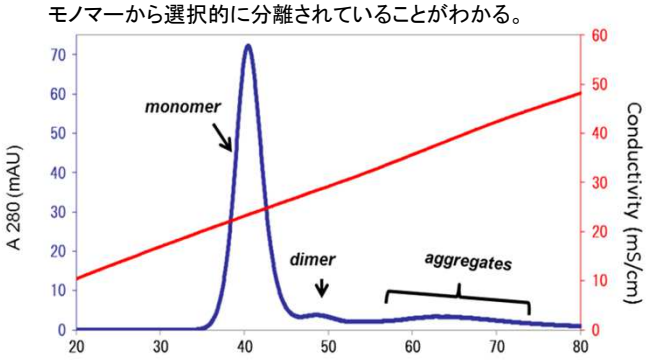
カラム:　6.6 mm ID × 50 mm L
バッファー A:　50 mM Tris-HCl (pH 8.5)
バッファー B:　50 mM Tris-HCl (pH 8.5)- 1 M NaCl
(0→75 % リニアグラジエント)
流速: 0.86 ml/min (滞留時間　2 min)
タンパク質: トランスフェリン (5 mg/ml), BSA　(10 mg/ml),
ペプシン (5 mg/ml)
インジェクション量: 1.5 ml

セルファイン™ MAX GS
〈グラフトポリマー修飾イオン交換クロマトグラフィー〉

セルファイン™ MAX GSはプロテインAクロマトグラフィーの後に残存するモノクローナル抗体の凝集体を効率的に除去するために設計された強カチオンクロマトグラフィー充填剤です。粒子の表面にイオン交換基を含むポリマーをグラフト重合しています。このユニークな構造によって、モノクローナル抗体からモノマー構造と凝集体を選択的に分離することができます。

製品の特長	
粒子径	40 – 130 μm (平均 90 μm)
リガンド	−R-$SO_3^-Na^+$ (グラフトポリマー)
ポリクローナルIgG 10%BT時の動的吸着量	≧70 mg/mL (滞留時間 4 min)
pH安定性	2 – 13
操作圧	< 0.3 MPa

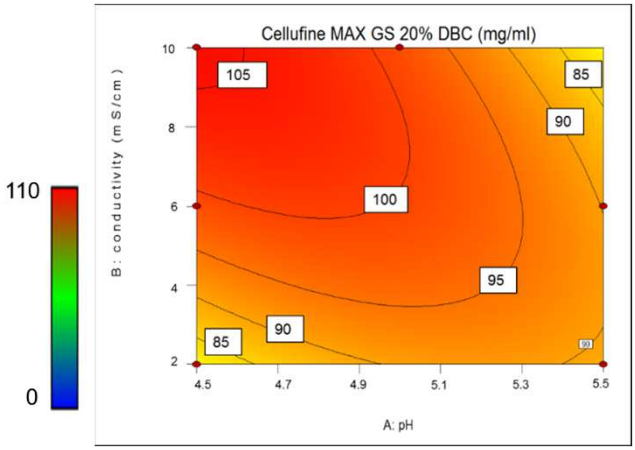
セルファイン™ MAX GSをグラジエント溶出したときのクロマトグラフィー結果。モノクローナル抗体の凝集体が浅いピークとなって、モノマーから選択的に分離されていることがわかる。



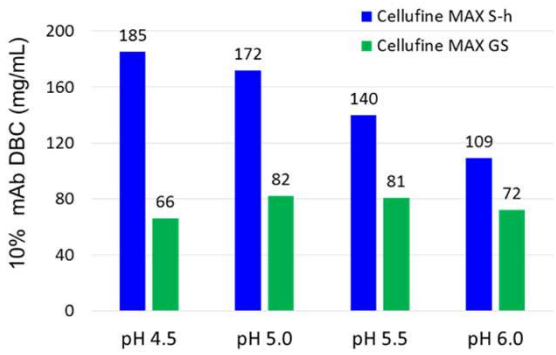
吸着バッファー:10 mM Acetate pH4.5 + 50 mM NaCl
溶出バッファー:10 mM Acetate pH4.5 + 0.5M NaCl
インジェクションサンプル: 酸処理後のヒトモノクローナル抗体IgG1

バッファーpHとイオン強度の等高線図

セルファイン™ MAX GSはpHと塩濃度に依存せず、ポリクローナル抗体の高い吸着性能を示す。



セルファイン™ MAX GSとセルファイン™ MAX S-hの動的吸着量の比較



吸着条件
タンパク質: ヒトモノクローナル抗体 (5 mg/mL)
カラム体積: 0.59 mL (3 cm ベッド高さ)

本研究の一部は、経済産業省の「平成25年度産業技術実用化開発事業費補助金（個別化医療に向けた次世代医薬品創出基盤技術開発（国際基準に適合した次世代抗体医薬等製造技術））」及び平成26年度産業技術実用化開発事業費補助金（次世代医療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業（国際基準に適合した次世代抗体医薬等製造技術））」、及び国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）の「次世代医療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業」の支援によって行われた。

疎水性相互作用クロマトグラフィー

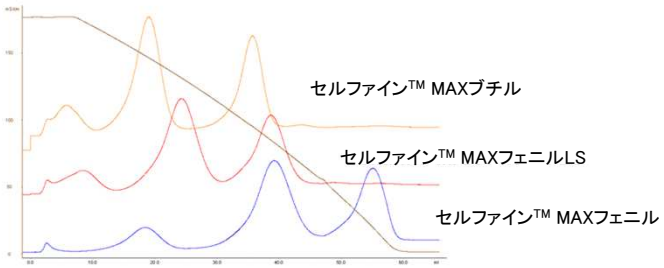
セルファイン™ MAX疎水性相互作用クロマトグラフィー

➢ セルファイン™ MAX疎水性相互作用クロマトグラフィー充填剤の基本特性

	セルファイン MAXブチル	セルファイン MAXフェニル	セルファイン MAXフェニルLS
粒子径	40 −130 μm（平均 90 μm）		
リガンド	ブチル基	フェニル基	
BSA吸着量 (mg/ml)	≧ 9	≧ 11	≧ 4
BSA回収率 (%)	> 70	> 35	> 65
ポリクロ―ナルIgG動的吸着量 (mg/ml) 10%ブレークスルー時	17	19	30
操作圧	< 0.3 MPa		
pH安定性	pH 2 − 13		

➢ セルファイン™ MAX疎水性相互作用クロマトグラフィーのモデルタンパク質の分離性能

下の図はMAXフェニル、MAXフェニルLS (low substitute)およびMAXブチルのタンパク質の分離性能を示す。
相対的な結合力は右の通り。MAXフェニル > MAXフェニルLS > MAXブチル

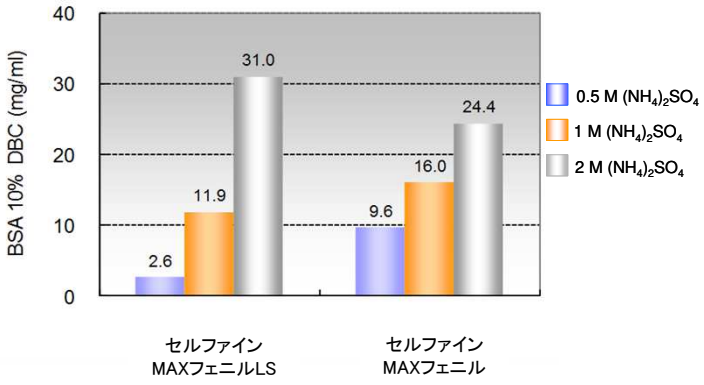


カラム: 6.6 mm ID × 50 mm L
バッファーA: 10 mMリン酸バッファー (pH 7) + 1.5 M $(NH_4)_2SO_4$
バッファーB: 10 mMリン酸バッファー(pH 7)
タンパク質: リボヌクレアーゼA、α-キモトリプシノーゲンA、リゾチーム

➢ セルファイン™ MAX疎水性相互作用クロマトグラフィー充填剤の動的吸着量

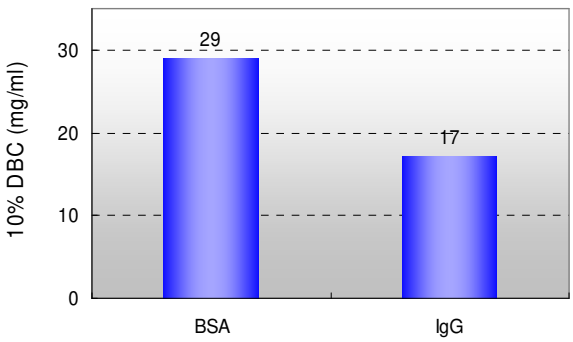
セルファイン™ MAX疎水性相互作用クロマトグラフィー充填剤は細孔が大きいセルロース粒子をベース基材としているため、タンパク質の細孔内拡散に優れています。このためタンパク質の動的吸着量が優れている特徴を持っています。下の図はMAXフェニル、MAXフェニルLS (low substitute)およびMAXブチルのモデルタンパク質を用いた動的吸着量の測定データを示しています。いずれの担体もバイオ医薬品の精製に広く使用することができます。

異なる塩濃度条件におけるセルファイン™ MAXフェニルの動的吸着量



カラム: 5 mm I.D. x 5 cm L
流速: 0.5 ml/ min
タンパク質濃度: 1 mg/ml
吸着バッファー: 20 mM Phosphate + $(NH_4)_2SO_4$

セルファイン™ MAXブチルの動的吸着量



カラム: 5 mm ID x 5 cm L
流速: 0.5 ml/ min
吸着バッファー 10 mM Phosphate (pH 7.0) +
2 M $(NH_4)_2SO_4$ / BSA
1 M $(NH_4)_2SO_4$ / polyclonal IgG

セルファイン™ はJNC株式会社の登録商標です。

多糖ワクチンの精製に

セルファイン™ MAXブチルHS

セルファイン™ MAX　Q-hv

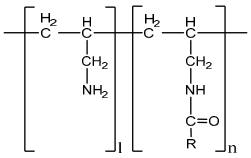
多糖ワクチン精製工程

ミックスモードクロマトグラフィー

抗体医薬の2ステップ精製を実現

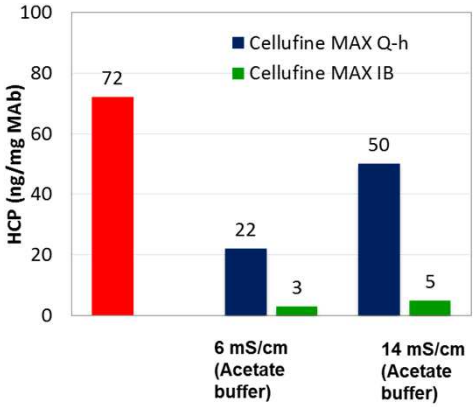
セルファイン™ MAX IB

セルファイン™ MAX IBは抗体医薬の精製において、プロテインA工程後の不純物の除去に使用するミックスモードクロマトグラフィー充填剤です。一級アミノ基とブチル基を修飾したクロマトグラフィー充填剤で、高塩濃度で目的タンパク質を吸着させることができます。



製品の特長	
粒子径	40 – 130 μm (平均 90 μm)
リガンド	一級アミノ基 ブチル基
吸着量(BSA)	64 mg/mL (low salt) *　59 mg/mL (high salt) **
操作圧	< 0.3 MPa

プロテインA工程後のサンプルを、セルファインMAX IBで精製。効果的に宿主由来タンパク質(HCP)が除去されている。



本研究の一部は、経済産業省の「平成25年度産業技術実用化開発事業費補助金(個別化医療に向けた次世代医薬品創出基盤技術開発(国際基準に適合した次世代抗体医薬等製造技術))」及び平成26年度産業技術実用化開発事業費補助金(次世代医療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業(国際基準に適合した次世代抗体医薬等製造技術))」、及び国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)の「次世代医療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業」の支援によって行われた。

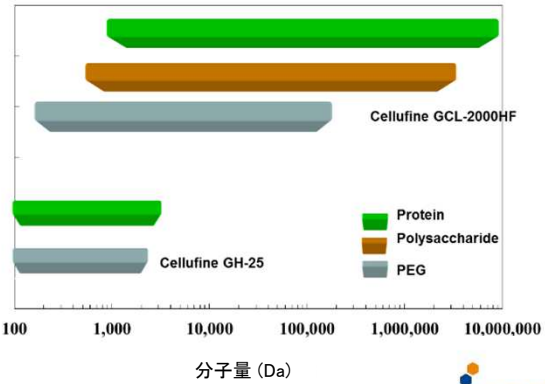
ゲルろ過クロマトグラフィー

セルファイン™ GCL-2000HF

セルファイン™ GCL-2000HFは広い分子量分画のバイオ分子の精製を可能にしたゲルろ過クロマトグラフィー充填剤です。特にタンパク質などの高分子の精製に適しています。

セルファイン™ GH-25

セルファイン™ GH-25は脱塩用途に設計された真球状の多孔質セルロース粒子です。排除限界分子量が3KDaのため、タンパク質は細孔内には入りません。一方で塩類などは細孔内に入ります。タンパク質からの脱塩などに好適に使用できます。



カタログ番号一覧

製品名	包装単位	カタログ番号
プロテインAアフィニテイー		
セルファイン SPA-HC	1 mL x 1（ミニカラム） 1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 1（ミニカラム） 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	21900-11 21900-51 21900-15 21900 21901 21902 21903 21904
アフィニテイー		
セルファイン サルフェイト	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 1（ミニカラム） 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	19845-51 19845-15 676943324 19845 19846 19847 19849
セルファインMAX DexS-HbP	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 1（ミニカラム） 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	21700-51 21700-15 21700 21701 21702 21703 21704
セルファインMAX DexS-VirS	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 1（ミニカラム） 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	21800-51 21800-15 21800 21801 21802 21803 21804
セルファイン ET clean L	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 1（ミニカラム） 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	20051 20015 681984324 681984326 681984328 681984330 681984335
セルファイン ET clean S	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 1（ミニカラム） 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	20151 20115 682985324 682985326 682985328 682985330 682985335
セルファイン ホルミル	10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	676944324 19853 19854 19855 676944335
セルファイン フォスフェイト	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 10 mL 50 mL 500 mL 5 L 10 L	19551 19515 19524 19545 19546 684987330 684987335

製品名	包装単位	カタログ番号
イオン交換クロマトグラフィー		
セルファイン A-200	1 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19611-51 676980327 19611 19612 676980335
セルファイン A-500	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19805-51 19805-55 675980327 19805 19806 675980335
セルファイン A-800	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19865-51 19865-55 673980327 19800 19801 673980335
セルファイン Q-500	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19907-51 19907-55 675982327 19907 19908 675982335
セルファイン C-500	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19800-51 19800-55 675983327 19865 19866 675983335
セルファイン S-500	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21200-51 21200-55 21200 21201 21202 21203
セルファイン MAX DEAE	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21000-51 21000-55 21000 21001 21002 21003
セルファイン MAX Q-r	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20500-51 20500-55 20500 20501 20502 20503

セルファイン™ はJNC株式会社の登録商標です。

製品名	包装単位	カタログ番号
イオン交換クロマトグラフィー		
セルファイン MAX Q-h	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20600-51 20600-55 20600 20601 20602 20603
セルファイン MAX Q-hv	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	22100-51 22100-55 22100 22101 22102 22103
セルファイン MAX CM	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20900-51 20900-55 20900 20901 20902 20903
セルファイン MAX S-r	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20300-51 20300-55 20300 20301 20302 20303
セルファイン MAX S-h	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20400-51 20400-55 20400 20401 20402 20403
セルファイン MAX GS	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21300-51 21300-55 21300 21301 21302 21303

製品名	包装単位	カタログ番号
疎水性相互作用クロマトグラフィー		
セルファイン MAXブチル	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21100-51 21100-55 21100 21101 21102 21103
セルファイン MAXブチルHS	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	22200-51 22200-55 22200 22201 22202 22203
セルファイン MAXフェニル	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20700-51 20700-55 20700 20701 20702 20703
セルファイン MAXフェニルLS	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	20800-51 20800-55 20800 20801 20802 20803
ミックスモードクロマトグラフィー		
セルファイン MAX IB	1 mL x 5（ミニカラム） 5 mL x 1（ミニカラム） 10 mL 50 mL 100 mL 500 mL 5 L 10 L	21600-51 21600-15 21600 21601 21602 21603 21604 21605
ゲルろ過クロマトグラフィー		
セルファイン GH-25	5 mL x 5（ミニカラム） 100 mL 500 mL 5 L 10 L	19711-55 670000327 19711 19712 670000335
セルファイン GCL-2000HF	100 mL 500 mL 5 L 10 L	21400 21401 21402 21403

Super Edge™

エンプティー ミニカラム キット

製品名	包装単位	カタログ番号
エンプティー 5 ML ミニカラム スターターキット	1 x Screw-press/Stand & Rod 1 x Packing reservoir 10 x Empty column set 4 x Easy fitting	EMC5SK
エンプティー 1 ML ミニカラム スターターキット	1 x Screw-press/Stand & Rod 1 x Packing reservoir 10 x Empty column set 4 x Easy fitting	EMC1SK
エンプティー 5 ML カラムセット	10 x Column top cap & tube 10 x Frit (top & bottom) 20 x Stop plug	EMC5C10
エンプティー 1 ML カラムセット	10 x Column top cap & tube 10 x Frit (top & bottom) 20 x Stop plug	EMC1C10

セルファイン™ はJNC株式会社の登録商標です。

Cellufine™

吸着・フロースルーモード

イオン交換クロマトグラフィー

DEAE 弱アニオン交換体

セルファイン A-200	90 µm (Ave)
セルファイン A-500	90 µm (Ave)
セルファイン A-800	90 µm (Ave)
セルファイン MAX DEAE	90 µm (Ave)

QA 強アニオン交換体

セルファイン Q-500	90 µm (Ave)
セルファイン MAX Q-r	90 µm (Ave)
セルファイン MAX Q-h	90 µm (Ave)
セルファイン MAX Q-hv	90 µm (Ave)

CM 弱カチオン交換体

セルファイン C-500	90 µm (Ave)
セルファイン MAX CM	90 µm (Ave)

S 強カチオン交換体

セルファイン S-500	90 µm (Ave)
セルファイン MAX S-r	90 µm (Ave)
セルファイン MAX S-h	90 µm (Ave)

モノクローナル抗体の凝集体除去

セルファイン MAX GS	90 µm (Ave)

アルカリ耐性プロテインA

モノクローナル抗体精製

セルファイン SPA-HC	70 µm (Ave)

アフィニティー

ウイルス＆ヘパリン結合性タンパク質

セルファイン サルフェイト	80 µm (Ave)
セルファイン MAX DexS-HbP	90 µm (Ave)
セルファイン MAX DexS-VirS	90 µm (Ave)

エンドトキシン除去

セルファイン ETクリーンL	80 µm (Ave)
セルファイン ETクリーンS	90 µm (Ave)

DNA結合性タンパク質

セルファイン ホスフェイト	90 µm (Ave)

リガンド固定化用担体

セルファイン ホルミル	150 µm (Ave)

疎水性相互作用

セルファイン MAXフェニル	90 µm (Ave)
セルファイン MAXフェニルLS	90 µm (Ave)
セルファイン MAXブチル	90 µm (Ave)
セルファイン MAXブチルHS	90 µm (Ave)

ミックスモード

モノクローナル抗体の2ステップ精製

セルファインMAX IB	90 µm (Ave)

ゲルろ過

ゲルろ過

分子量によるタンパク質ペプチドなどの分離精製

分子量 50 - 3,000 kDa

セルファインGCL-2000HF	90 µm (Ave)

脱塩やバッファー交換

セルファインGH-25	80 µm (Ave)

JNC株式会社

ご購入／技術サポートのお問い合わせ

JNC株式会社
ライフケミカル事業部
〒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/jp/cellufine/
e-mail: cellufine@jnc-corp.co.jp

セルファイン™ はJNC株式会社の登録商標です。