

じっけんレシピ

BSAの選択

アルブミン ウシ血清由来製品 (Bovine serum albumin (BSA))

1. Fraction V とは？
2. Heat-shoced (熱処理) 製品との違いは？
3. どの製品を使用したらいい？用途別お奨め製品一覧
4. 処理方法の違いによる製品検索

アルブミン ウシ血清由来製品 (Bovine serum albumin (BSA)) は、約 66.000Da のたんぱく質です。

1. Fraction V とは？

まず、コーンの低温エタノール分画法について説明します。

低温エタノール分画法と呼ばれる血漿タンパク質の連続的分離法が、米国ハーバード大学のコーンにより開発されました。

これは、原料の血清を低温でエタノール濃度や pH 等を調整することにより血漿から、グロブリン、アルブミンなどの血漿タンパク質を分離させていく方法です。

アルブミンがエタノール処理の 5 番目に抽出されてくるので、Fraction V (5 番目の分画) と呼ばれています。

・詳細は、社団法人日本血液製剤協会の WEB サイトなどをご参照ください。

2. Heat-shoced (熱処理) 製品との違いは？

熱処理のみの製品では、グロブリンを含んでいます。

アルブミンを熱処理すると、高分子量化した変性アルブミンが得られます。

65℃以上の温度で処理されますが、50℃未満では熱処理の効果が弱く長時間の処理を要し、

100℃より高い場合ではアルブミンの凝集が著しく析出してしまいます。

作用機構は明確ではありませんが、熱処理によって得られる熱変性アルブミンを免疫反応系中に存在させることにより、非特異反応を起こす成分と熱変性アルブミンとの間でなんらかの相互作用が起こり、非特異反応成分がマスキングされるので、非特異的な凝集が抑制されるものと考えられています。

お問い合わせ先:

製品の技術的なご質問
価格・在庫のご質問

sialjpts@sial.com
sialjpcs@sial.com

じっけんレシピ

3. どの製品を使用したらいい？用途別お奨め製品一覧

アプリケーション	お勧め製品番号	その他製品番号
抗体精製	A2058	
結合と輸送関連研究用	A4378 、 A7030	A0281 、 A3675 、 A3902 、 A6003
培養関連（微生物）	A2153 、 A4503	A3294 、 A3912 、 A7906 、 A9430
培養関連（一般的）	A8806 、 A9418	
電気泳動（分子量確認）	A7517	
ELISA, ウェスタンブロット （ブロッキング）	A7030 、 A3294	A3858
酵素関連研究	A2153 、 A4503	A3294
ハプテンのキャリア	A7030 、 A6003	A0281
細胞免疫染色	A9647 、 A7906	
組織免疫染色	A0281 、 A7030	A6003
分子生物学用	B2518 、 B8894	B6917 、 B8667 、 B4287
タンパク質実験	A2153 、 A4503	A4378 、 A7030
RIA 分析	A7888	
血清学	A4503	A3912

<ブロッキングバッファーとしてはカゼインを使用した以下の製品もございますので、ご検討ください。>

製品番号：[B6429](#)（10×ブロッキングバッファー）

製品番号：[C7594](#)（カゼインブロッキングバッファー）：分子生物学用

お問い合わせ先：

製品の技術的なご質問
価格・在庫のご質問

sialjpts@sial.com
sialjpcs@sial.com

じっけんレシピ

4. 処理方法の違いによる製品検索

・クロマトグラフィー精製

クロマトグラフィー精製は、エタノールや熱処理精製よりタンパク質の構造を保持している。

製品番号	製品情報	形状・原産国
A2058	細胞培養試験済み、IgG が 0.05% 以下、低エンドトキシン濃度	凍結乾燥品、 ニュージーランド産由来
A3675	アルブミン ウシ血清由来、低エンドトキシン濃度 純度 98% 以上	凍結乾燥品 ニュージーランド産由来、

・エタノール処理と熱処理

熱処理後、コーンのエタノール分画法で精製した。(エタノール処理のため、Fraction V に該当)

製品番号	製品情報	形状
A7638	純度 99% 以上、グロブリン不含	凍結乾燥品
A0281	純度 99% 以上、脂肪酸不含、グロブリン不含	凍結乾燥品
A4161	細胞培養試験済み、グロブリン不含	凍結乾燥品
A3156	細胞培養試験済み、ガンマ線滅菌済み、グロブリン不含	凍結乾燥品

・エタノール処理

温度や pH を調整し、コーンのエタノール分画法で精製する。アルブミンの構造や機能を保持した変性していないタンパク質が精製される。

(エタノール処理のため、Fraction V に該当)

製品番号	製品情報	形状
A2153	純度 96% 以上、pH6.5~7.5	凍結乾燥品
A4503	純度 96% 以上、pH5.0~5.6	凍結乾燥品
A6003	純度 96% 以上、脂肪酸不含	凍結乾燥品
A9418	純度 96% 以上、細胞培養試験済み	凍結乾燥品
A8806	純度 96% 以上、細胞培養試験済み、脂肪酸不含、低エンドトキシン	凍結乾燥品
A4378	純度 97% 以上	凍結乾燥品
A7511	純度 97% 以上、脂肪酸不含	凍結乾燥品
A9085	純度 96% 以上、IgG 不含	凍結乾燥品
A5611	純度 96% 以上	凍結乾燥品

お問い合わせ先:

製品の技術的なご質問
価格・在庫のご質問

sialjpts@sial.com
sialjpcs@sial.com

じっけんレシピ

A8531 データシート	ゲル濾過分子量マーカー用 1 バイアルに 50mg	凍結乾燥品
---	---------------------------	-------

・ 熱処理

アルブミンを熱処理すると、高分子量化した変性アルブミンが得られます。

65℃以上の温度で処理されますが、50℃未満では熱処理の効果が弱く長時間の処理を要し、

100℃より高い場合ではアルブミンの凝集が著しく析出してしまいます。

熱処理のみの製品では、通常グロブリンを含んでいます。

製品番号	製品情報	形状
A7906	純度 98%以上、pH~7	凍結乾燥品
A7030	純度 98%以上、脂肪酸不含、グロブリン不含、pH~7	凍結乾燥品
A7888	純度 96%以上、pH5.0~5.6	凍結乾燥品
A9647	純度 96%以上、pH6.5~7.5	凍結乾燥品
A3294	純度 98%以上、プロテアーゼ不含	凍結乾燥品
A3059	純度 98%以上、プロテアーゼ不含、グロブリン不含	凍結乾燥品
A8022	純度 96%以上、pH5.0~5.6	凍結乾燥品
A3912	純度 96%以上、pH4.8~5.8	凍結乾燥品
A3803	純度 98%以上、脂肪酸不含、pH~7	凍結乾燥品
B4287	分子生物学用、プロテアーゼ不含	凍結乾燥品
A4919	細胞培養試験済み、低エンドトキシン濃度	凍結乾燥品
A3311	純度 96%以上、マウス胚細胞でご使用いただけます	凍結乾燥品
A9430	純度 98%以上、低エンドトキシン濃度	凍結乾燥品
A2934	純度 98%以上、低エンドトキシン濃度、グロブリン不含	凍結乾燥品
B6917	分子生物学用、アセチル化はしていません。	凍結乾燥品
A9543	純度 98%以上、低エンドトキシン濃度	凍結乾燥品
A9056	純度 98%以上、微生物試験済み	凍結乾燥品
A7517	SDS-PAGE のマーカー用、1 バイアル 25mg 入り	凍結乾燥品
A1470	純度 98%以上、細胞培養試験済み、低エンドトキシン	凍結乾燥品
A3902	ビタミン B ₁₂ アッセイ用	凍結乾燥品
A3733	純度 98%以上、pH~7	凍結乾燥品
A3983	純度 98%以上、ガンマグロブリン不含、プロテアーゼ不含	凍結乾燥品
A3608	純度 96%以上、pH~7	凍結乾燥品
A3858	純度 98%以上、プロテアーゼ不含	凍結乾燥品

お問い合わせ先:

製品の技術的なご質問
価格・在庫のご質問

sialjpts@sial.com
sialjpcs@sial.com

じっけんレシピ

B2518	分子生物用、アセチル化により、BSA に通常認められるヌクレアーゼを不活化しています。	凍結乾燥品
B8894	分子生物用、20 mg/mL in H ₂ O、アセチル化により、BSA に通常認められるヌクレアーゼを不活化しています。	溶液状

<溶液状の製品一覧>

製品番号	製品情報	形状
A7284	30%±2%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、0.1%アジ化ナトリウム含有、無菌的に充填	溶液状
A7979	35%BSA で DPBS 溶液、細胞培養用、フィルター滅菌済み	溶液状
A9576	30%BSA で DPBS 溶液、細胞培養用、フィルター滅菌済み	溶液状
A7409	35%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、無菌的に充填	溶液状
A8412	7.5%BSA で DPBS 溶液、細胞培養用、フィルター滅菌済み	溶液状
A8577	30%±2%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、プロテアーゼ、アルカリホスファターゼ、ペルオキシダーゼ不含、無菌的に充填	溶液状
A9205	30%±2%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、プロテアーゼ不含、無菌的に充填	溶液状
A7034	22%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、無菌的に充填	溶液状
A8327	30%±2%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、無菌的に充填	溶液状
A1662	30%±2%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、無菌的に充填、0.1%アジ化ナトリウム含有	溶液状
A3424	30%±2%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、無菌的に充填、0.1%アジ化ナトリウム含有、既知の不完全抗体 (IgG) との結合活性試験済み	溶液状
A4628	5%BSA で 0.7%塩化ナトリウム溶液、無菌的に充填	溶液状
A3174	30%±2%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、無菌的に充填、既知の不完全抗体 (IgG) との結合活性試験済み	溶液状
A0336	30%±2%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、無菌的に充填、IgG 不含	溶液状
A7534	35%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、無菌的に充填	溶液状
A3299	30%BSA で 0.85%塩化ナトリウム溶液、無菌的に充填	溶液状
A7159	25%BSA で タイロード液溶、無菌的に充填	溶液状
A1595	10%BSA で DPBS 溶液、フィルター滅菌済み、細胞培養用	溶液状

お問い合わせ先:

製品の技術的なご質問
価格・在庫のご質問sialjpts@sial.com
sialjpcs@sial.com

じっけんレシピ

<アセチル化について>

- ・混入したヌクレアーゼ、プロテアーゼを不活性化するためアセチル化する場合がある。

アセチル化により、BSA に通常認められるヌクレアーゼを不活化しています。アセチル化 BSA はチロシン残基がアセチル化されているため、Lowry 法や類似のタンパク質定量法において発色が阻害されます。そのためタンパク質標準物質として使用することはできません。

<Fatty acid free について>

- ・ブロッキングに使用する際には、非特異反応を避けるため脂肪酸除去したほうが良い
- ・培養では脂肪酸がないと増殖しないので、オレイン酸などを加えないと DNA 合成しません。

お問い合わせ先:

製品の技術的なご質問
価格・在庫のご質問

sialjpts@sial.com
sialjpcs@sial.com