

InVitria (インビトリア) 社のアニマルフリー培地用サプリメントは、徹底した品質管理のもとで生産されており、製造工程に動物由来成分を使用していません。既存のアルブミンやトランスフェリン等の代替品として細胞培養時に使用してアニマルフリー環境を実現できます。



アニマルフリー (animal-free) とは？

アニマルフリー (animal-free) の培地用サプリメントは、製造工程で動物由来原料を使用しておりません。再生医療等の臨床応用をめざした研究開発や、ワクチン・医薬品製造過程において有用です。

細胞培養用 アニマルフリー製品ラインアップ

リコンビナントタンパク質 (アニマルフリー)

Cellastim™ - rHSA
NEW Cellastim S - rHSA
 Optibumin - rHSA

Optiferrin™ : トランスフェリン
 Lacromin™ : ラクトフェリン
 rhLIF™ : ヒト LIF

培地添加サプリメント (アニマルフリー)

ITSE
 Zap-SR Serum Reducer

詳しい情報は、コスモ・バイオ Web サイト「記事 ID 検索」で。 **7815** クリック！

細胞培養用 リコンビナントタンパク質 (アニマルフリー)



Cellastim™ - rHSA, Cellastim™ S - rHSA **NEW** (アニマルフリー)

Cellastim™ は、イネ (*Oryza sativa*) で発現させたアニマルフリーのヒト血清アルブミンです。従来のヒト/ウシ血清アルブミン、FBS の代替品として細胞培養にご使用頂けます。また、 ≤ 1 EU/mg と低エンドトキシンです。

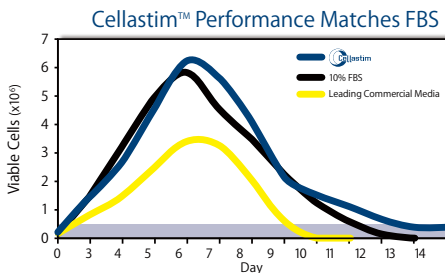


図1: Cellastim™を添加した培地は、FBSを添加した培地と比較して同等以上の細胞増殖能力を示した。

培養実績細胞

- CHO
- ハイブリドーマ
- HEK293
- VERO 細胞
- HT29
- 線維芽細胞
- MDCK
- 間葉系幹細胞
- ES 細胞
- iPS 細胞
- 心筋細胞
- 肝細胞
- 赤血球
- T 細胞
- etc...



		InVitria メーカー略号: IVI	
品名	品番	包装	希望販売価格
Cellastim™ - Animal Free	777HSA017	10 g	¥115,000
		100 g	ご照会
Cellastim™ S - rHSA for T-cells and Vero - Animal Free	777HSA017S	10 g	¥130,000
		100 g	ご照会



Optibumin : rHSA (アニマルフリー)

オプティブミン (Optibumin) は通常のヒト血清アルブミンに比べ含有の脂質成分が 1/10 量のアルブミンで、メルカプトアルブミンを多く含みます。20%溶液として販売しています。

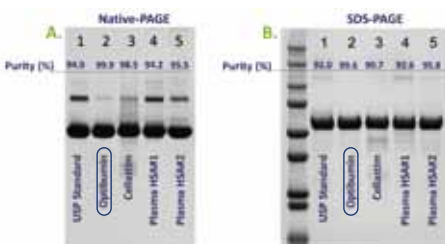


図2: Native-PAGE および SDS-PAGE による各アルブミン製品の純度比較
 オプティブミンは他のアルブミンに比べて非常に高純度 (99.9%) である事が確認できる。

培養実績細胞

- 間葉系幹細胞
- 造血幹細胞
- VERO 細胞
- HEK293
- ES/iPS 細胞
- 神経幹細胞
- 線維芽細胞
- ハイブリドーマ
- etc...



		InVitria メーカー略号: IVI	
品名	品番	包装	希望販売価格
Optibumin - Animal Free rHSA	777HSA047	2 mL	ご照会
		1 L	ご照会



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社



Optiferrin™ トランスフェリン (アニマルフリー)

Optiferrin™は、イネ (*Oryza sativa*) で発現させたアニマルフリーのヒトトランスフェリンです。ヒト/ウシ由来のトランスフェリンの代替として細胞培養にご使用頂けます。鉄に結合しているトランスフェリン (ホロトランスフェリン) を全体のトランスフェリンのうち約 40%含んでいます。

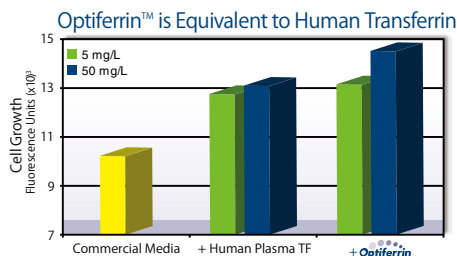


図3: HL-60 (前骨髄球性白血病) 細胞の培養において、Optiferrin™を添加した培地は、ヒト血漿トランスフェリンを添加した培地と比較して同等かそれ以上の性能を示した。

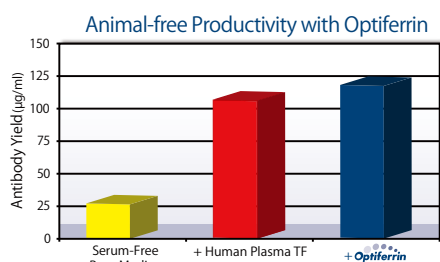


図4: Optiferrin™で培養したハイブリドーマはヒト血漿由来のトランスフェリンを添加したときよりも多くの抗体産生能を示した。

培養実績細胞

- CHO
- 線維芽細胞
- 心筋細胞
- ハイブリドーマ
- MDCK
- 肝細胞
- HEK293
- 間葉系幹細胞
- 赤血球
- VERO 細胞
- ES 細胞
- T 細胞
- HT29
- iPS 細胞
- etc...

参考文献

1. *J Inorg Biochem.* 2012 Nov;116: 37-44. doi: 10.1016/j.jinorgbio. 2012.07.005. Epub 2012 Jul 11. Biochemical and structural characterization of recombinant human serum transferrin from rice (*Oryza sativa* L.). Steere AN1, Bobst CE, Zhang D, Pettit SC, Kaltashov IA, Huang N, Mason AB.
2. *Protein Expr Purif.* 2010 Nov; 74(1): 69-79. doi: 10.1016/j.pep. 2010.04.019. Epub 2010 May 4. Expression, purification, and characterization of recombinant human transferrin from rice (*Oryza sativa* L.). Zhang D1, Nandi S, Bryan P, Pettit S, Nguyen D, Santos MA, Huang N.

品名	品番	包装	希望販売価格
Optiferrin™ - Animal FreeA	777TRF029	1 g	¥90,000



Lacromin™ ラクトフェリン (アニマルフリー)

Lacromin™は、イネ (*Oryza sativa*) で発現させたアニマルフリーのヒトラクトフェリンです。多機能タンパク質で、抗アポトーシス特性を持つ強力な細胞増殖因子です。IGF やインスリンの代替として細胞培養にご使用頂けます。

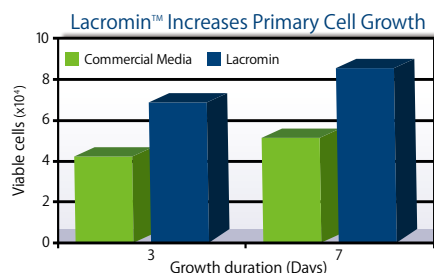


図5: Lacromin™を添加した培地は、正常ヒト皮膚線維芽細胞の培養において一般的な線維芽細胞増殖用培地と比べて同等以上の細胞増殖能力を示した。

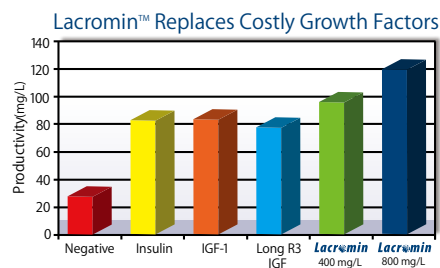


図6: CHO 細胞を、無血清培地で 14 日間培養した場合 (Negative) と各成長因子を添加した場合の抗体産生量を比較した。インシュリン (10 mg/L)、IGF-1 (273 µg/L)、Long R3 IGF (229 µg/L)、Lacromin™ (400 mg/L)、Lacromin™ (800 mg/L) をそれぞれ添加した場合、Lacromin™を添加した培地は、他の培地より抗体産生量は多く見られた。

培養実績細胞

- CHO
- HT29
- ハイブリドーマ
- リンパ球
- HEK293
- ラット胎児幹細胞
- MDCK
- ケラチノサイト
- 線維芽細胞
- etc...

参考文献

1. *In Vitro Cell Dev Biol Anim.* 2008 Nov-Dec; 44 (10): 464-71. Epub 2008 Sep 19. Bioactive recombinant human lactoferrin, derived from rice, stimulates mammalian cell growth Huang N, Bethell D, Card C, Cornish J, Marchbank T, Wyatt D, Mabery K, Playford R.
2. *Br J Dermatol.* 2010 Jul; 163(1): 38-47. Epub 2010 Mar 6. Human lactoferrin stimulates skin keratinocyte function and wound re-epithelialization. Tang L, Wu JJ, Ma Q, Cui T, Andreopoulos FM, Gil J, Valdes J, Davis SC, Li J.
3. *Wound Repair Regen.* 2010 Jan-Feb; 18(1): 123-31. A rice-derived recombinant human lactoferrin stimulates fibroblast proliferation, migration, and sustains cell survival. Tang L, Cui T, Wu JJ, Liu-Mares W, Huang N, Li J.

品名	品番	包装	希望販売価格
Lacromin™ - Animal Free	777LAC015	10 g	¥115,000



rhLIF™ : ヒト LIF (アニマルフリー)

LIF(Leukemia Inhibitory Factor: 白血病阻止因子)は LIF 受容体や gp130 に結合して、JAK/STAT3, PI3K/AKT, MAPK シグナリングを誘導し、初期造血幹細胞や ES 細胞の多能性維持に関わっていると言われており、マウス ES 細胞をフィーダーレス培養する際や、様々なヒト幹細胞の培養に使用されています。本商品はイネで発現させ、アニマルフリーの製造工程で製造されており、低エンドトキシンかつ高純度です。ヒト LIF はマウス LIF と 78% のホモロジーを示し、M1 細胞内の LIF の結合を競合的に阻害します。使用推奨濃度は、10-20 ng/mL です。

LIF Leukemia Inhibitory Factor

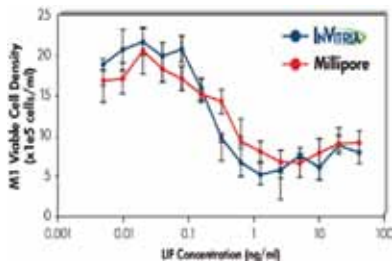


図7: 他社 rhLIF との性能比較

M1 マウス骨髄芽球細胞を用いて阻害実験を行ったところ、他社 rhLIF よりも優れた阻害活性を示した。

培養実績細胞

- マウス ES 細胞
- iPS 細胞
- ヒト ES 細胞
- 神経幹細胞

形状

- 0.2 μm フィルター滅菌済み
- 濃度 : 500 μg/mL in buffered saline with 0.02% TWEEN®20
- ストック溶液は -80℃ 保存、10 μg/mL の希釈溶液は 4℃ で 24 時間安定

参考文献

- Bioengineered*. 2014 May 1; 5(3): 180-185. Published online 2014 Apr 28. doi: 10.4161/bioe.28996
PMCID: PMC4101010
Human leukemia inhibitory factor produced by the ExpressTec method from rice (*Oryza sativa* L.) is active in human neural stem cells and mouse induced pluripotent stem cells Randall Alfano, Bradford A Youngblood, Deshui Zhang, Ning Huang, and Clinton C MacDonald
- J Biotechnol*. Author manuscript; available in PMC 2015 Feb 20. *J Biotechnol*. 2014 Feb 20; 172: 67-72. Published online 2013 Dec 29. doi: 10.1016/j.jbiotec.2013.12.012 PMCID: PMC3947499
- Application of Recombinant Human Leukemia Inhibitory Factor (LIF) Produced in Rice (*Oryza sativa* L.) for Maintenance of Mouse Embryonic Stem Cells Bradford A. Youngblood, Randall Alfano, Steve C. Pettit, Deshui Zhang, H. Garry Dallmann, Ning Huang, and Clinton C. MacDonald

InVivia メーカー略号: IVI

品名	品番	包装	希望販売価格
rhLIF, Leukemia Inhibitory Factor	777LIF048	10 mL	ご照会

培地添加サプリメント



ITSE (アニマルフリー)

ITSE (インシュリン・トランスフェリン・セレンウム・エタノールアミン) は、細胞に必要な栄養素です。動物成分含有の ITSE と比較して同等かそれ以上の性能を示します。

ITSE Animal-Free

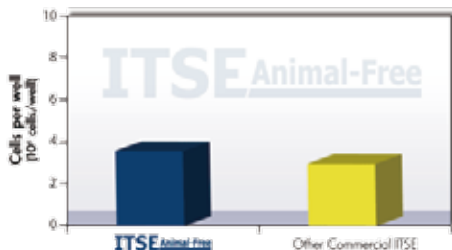


図8: インビトリア社の ITSE Animal-Free と他社 ITSE を添加した DMEM/F12 培地で Vero 細胞を 4 日間培養した。他社 ITSE を含んだ培地と比較して、ITSE Animal-Free では高い性能を示した。

培養実績細胞

Hybridoma、Primary cell、Stem cell、Vero を含むほとんどの細胞系での使用にお勧めします。

ITSE 各成分の濃度

構成	濃度 (100 ×) (g/L)
Recombinant human insulin	1.00
Recombinant human transferrin (Optiferrin™)	0.55
Sodium selenite	0.00067
Ethanolamine	0.2

※ human insulin は *E.coli*、human transferrin はイネで発現させたリコンビナントタンパク質です。共に製造工程中に動物由来成分を含まないため、アニマルフリーです。

InVivia メーカー略号: IVI

品名	品番	包装	希望販売価格
ITSE (Insulin, transferrin, selenium and ethanolamine) - Animal Free	777ITS032	10 mL	¥10,000
	777ITS032	100 mL	¥92,000
	777ITS032	10x10 mL	¥92,000

培地添加サプリメント



Zap-SR Serum Reducer (アニマルフリー)



ウシ胎児血清 (FBS) などの血清成分は細胞培養に必要ですが、価格の高騰が問題となってきました。Zap-SR は細胞培養に使用する血清を減らすことができるサプリメントです。F12、DMEM/F12、DMEM、IMDM などの培地で使用可能です。

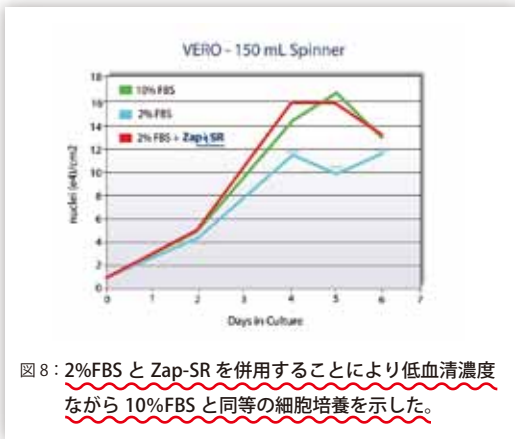


図8: 2%FBS と Zap-SR を併用することにより低血清濃度ながら 10%FBS と同等の細胞培養を示した。

特長

- 使用する血清を減らしてコスト削減が可能
- 血清部分以外のプロトコルなどの変更の必要なし

使用方法

細胞の種類により血清由来の栄養分の必要性は異なります。最適な血清と Zap-SR 量を見つけるために、下記表に従い7つの異なる組成の培地を作製し、継代時に使用してください。Zap-SR 無添加時に細胞の増殖が低下しますが、Zap-SR の添加により回復した時が最適な FBS/Zap-SR 比となります。

表1 推奨される初期血清量低下試験のデザイン

Media Formulation	mL Reagent/Liter Complete Medium	
	FBS (mL)	Zap-SR (mL)
1	100	0
2	50	0
3	50	5
4	20	0
5	20	8
6	10	0
7	10	9

品名	品番	InVitria メーカー略号: IVI	
		包装	希望販売価格
Zap-SR A Supplement to Reduce Serum	777ZAP053	50 mL	¥35,000
	777ZAP053	5x50 mL	¥142,000

詳しい情報は、コスモ・バイオ Web サイト「記事 ID 検索」で。 **記事 ID 7815** クリック！

取扱店

お願い / 注意事項 記載の社名・商品名等の名称は、弊社または各社の商標または登録商標です。

希望販売価格 記載の希望販売価格は 2017 年 7 月 1 日現在の価格で、予告なく改定される場合があります。また、「希望販売価格」「キャンペーン中の参考価格」は参考価格であり、販売店様からの実際の販売価格ではございません。ご注文の際には販売店様へご確認くださいませ。表示価格に消費税は含まれておりません。

使用範囲 記載の商品およびサービスは全て、「研究用」です。人や動物の医療用・臨床診断用・食品用等としては使用しないよう、十分ご注意ください。

<http://www.cosmobio.co.jp/>



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

- 商品の価格・在庫・納期に関するお問い合わせ —
TEL: 03-5632-9630 (受付時間 9:00 ~ 17:30)
FAX: 03-5632-9623
- 商品に関するお問い合わせ —
TEL: 03-5632-9610 (受付時間 9:00 ~ 17:30)
FAX: 03-5632-9619

本社所在地 〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル