CA	7		IC
	17	7	US

ヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー増殖培地・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2
ヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー分化培地・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7
ヒト血小板由来培地サプリメント・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
細胞凍結保存培地 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	12

ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社

ヒト間葉系幹細胞 培養ツール



MSC NutriStem® XF

ヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー増殖培地

(記事ID 検索 8538

MSC NutriStem® XF 培地は骨髄や脂肪、臍帯、胎盤、歯髄、Wharton's jelly 等の様々な組織由来のヒト間葉系幹細胞(hMSC)用ゼノフリー培地です。 正常な hMSC に見られる線維芽細胞様形態、自己複製能、及び多分化能を維持しつつ、hMSC の長期培養をサポートします。

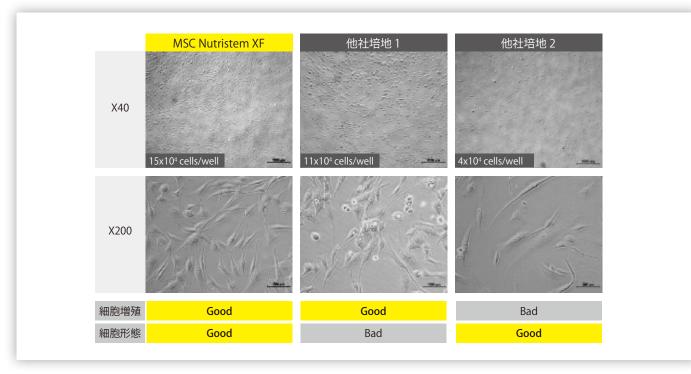
特長

- ■血清フリー、ゼノフリー培地
- ■L- グルタミンを含有しているため別途添加する必要なし
- ■骨髄、脂肪、Wharton's jelly など様々な組織由来の間葉系幹細胞の培養に最適
- ■サプリメント添加後、4℃で30日間安定
- 専用のアタッチメント溶液の他に、ヒト血小板由来培地サプリメントや Corning 社 CellBind® 表面を用いた培養に対応
- ■cGMP に準拠した製造

MSC NutirStem® XF 培地で培養した hMSC が保持する特徴

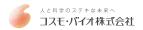
- ■線維芽細胞様の細胞形態
- 脂肪細胞、骨芽細胞、軟骨細胞への分化能
- ■自己複製能
- 細胞表面マーカーの発現プロファイル





ヒト脂肪由来 MSC を用いた他社培地との性能比較(P2、培養 3 日目)

MSC NutriStem® XF 培地は他社培地と比較して最も細胞増殖が良かった。また、他社培地では丸みを帯び脂肪細胞へ分化した細胞が見られたが、MSC NutriStem® XF 培地では良好な細胞形態が維持されていた。



MSC NutriStem® XF

	品名	品番	包装	希望販売価格
セットで	MSC Nutristem XF Basal Medium	05-200-1A	500 mL	¥33,000
使用 >	MSC Nutristem XF Supplement Mix	05-201-1U	3 mL	¥33,000

___________ ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社

メーカー略号:SSI

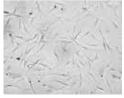
関連商品

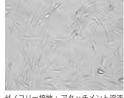
MSC Attachment Solution

ゼノフリー 環境での hMSC 培養に有用なヒト フィブロネクチンベースの細胞接着用基質です。

特長

- Ready-to-use
- ■ゼノフリー
- ■様々な由来の hMSC の細胞接着に最適







記事 10 検索 14639

ゼノフリー培地 + アタッチメント溶液

ゼノフリー培地のみ

異なる細胞接着条件で播種したヒト脂肪由来 MSC の形態写真。血清含有培地では血清中のフィブロネク チンなどの接着因子により MSC Attachment Solution がなくても接着・培養できるが、ゼノフリー培地では血清成分が含まれないため、MSC Attachment Solution が必要である。

_品名	品番	包装	希望販売価格
MSC Attachment Solution	05-752-1F	1 mL	¥31,000
	05-752-1H	5 mL	¥126,000
ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社 メーカー略号:S			

NutriCoat™ Attachment Solution

ゼノフリー 環境での hMSC 培養に有用なヒトフィブ リノーゲンベースの細胞接着用基質です。

- Ready-to-use
- ■ゼノフリー
- ■様々な由来の hMSC の細胞接着に最適





MSC Nutristem®XF と NutriCoat™ を用いて 培養したヒト脂肪由来 MSC(左)とヒト骨髄由来 MSC(右)。

記事10検索 35983

希望販売価格 品名 NutriCoat™ Attachment Solution 05-760-1-15 1.5 mL ¥17,000

ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社

Recombinant Trypsin Solution (Animal Component-Free)

動物由来成分不含の細胞剥離用トリプシン溶液です。

特長

- Ready-to-use
- ■動物由来成分および ヒト由来成分不含(Animal Component-Free)
- hMSC の培養に最適化
- 組換えタンパク質のため、他のプロテアーゼを含 まず特異性が向上





Recombinant Trypsin Solution(左)と従来のトリ プシン (右)を使用して剥離 したヒト脂肪由来 MSC を継 代し、3日間培養した (5000 cells/cm²)。

14641

記事 ID 検索

品名	品番	包装	希望販売価格
Recombinant Trypsin Solution	03-078-1C	20 mL	¥2,000
(Animal Component-Free)	03-078-1B	100 mL	¥5,000
Recombinant Trypsin EDTA Solution	03-079-1C	20 mL	¥2,000
(Animal Component-Free)	03-079-1B	100 mL	¥9,000
	03-079-1A	500 mL	¥20,000

ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社 メーカー略号:SSJ

ヒト骨髄由来間葉系幹細胞を用いた実験データ

形態観察

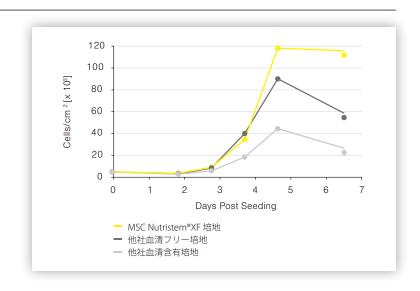
ヒト骨髄由来 MSC の 3 日間培養後の形態写真(播種時の細胞密度:5,000 cells/cm²)。

MSC NutriStem® XF 培地にて培養したヒト骨髄由来 MSC は血清含有培地で培養した場合よりも優れた細 胞増殖が観察された。



他社培地との性能比較

MSC NutriStem® XF 培地または他社培地にてヒト骨髄由来 MSC を培養し、各継代ごとに細胞数を測定した。 MSC NutriStem® XF 培地で培養したヒト骨髄由来 MSC は他社培地に比べて優れた細胞増殖を示した。

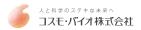


様々な細胞への分化能

MSC NutriStem® XF 培地で培養したヒト骨髄由来 MSC を 3 ~ 5 継代まで培養した後、分化誘導し染色した。

MSC NutriStem® XF 培地で培養した MSC は脂肪細胞、骨芽細胞、軟骨細胞への分化能を維持していることが確認された。

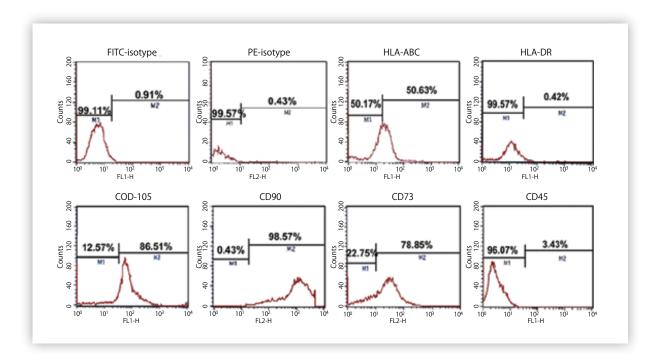




ヒト Wharton's jelly 由来間葉系幹細胞を用いた実験データ

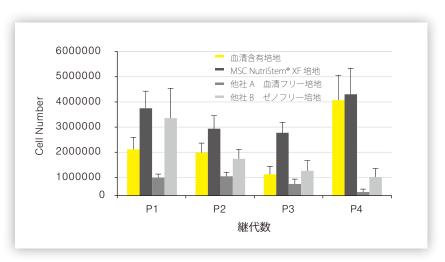
細胞表面マーカープロファイル

MSC NutriStem® XF 培地にて 5 継代まで培養したヒト Wharton's jelly 由来 MSC について、細胞表面マーカーの発現をフローサイトメトリーにて解析した。 MSC に特徴的な細胞表面マーカー(CD73、CD90、CD105、HLA-ABC)が染色され、一方、造血性の表面マーカー(CD45、HLA-DR)は染色されなかった。



他社培地との性能比較

MSC NutriStem® XF 培地、他社のゼノフリー培地、血清フリー培地、および血清含有培地にてヒト Wharton's jelly 由来 MSC を培養し、各継代ごとに細胞数を測定した。 MSC NutriStem® XF 培地で培養したヒト Wharton's jelly 由来 MSC は各継代において他社培地と比較して優れた細胞増殖を示した。

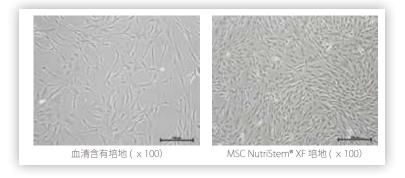


ヒト脂肪由来間葉系幹細胞を用いた実験データ

形態観察

ヒト脂肪由来 MSC の 3 日間培養後の形態写真(播種時の細胞密度:6,000 cells/cm²)。

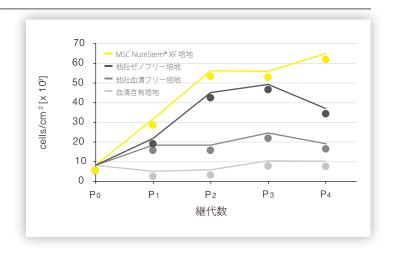
MSC NutriStem® XF 培地にて培養したヒト脂肪由来 MSC は、血清含有培地で培養した場合よりも優れた細胞増殖が観察された。



他社培地との性能比較

MSC NutriStem® XF 培地、他社ゼノフリー、血清フリー培地、および血清含有培地にてヒト脂肪由来 MSC を培養し、各継代ごとに細胞数を測定した。

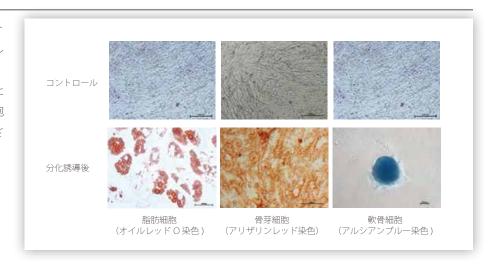
MSC NutriStem® XF 培地で培養したヒト脂肪由来 MSC は他社培地に比べて優れた細胞増殖を示した。



様々な系統への分化能

MSC NutriStem® XF 培地で培養したヒト 脂肪由来 MSC を 3 ~ 5 継代まで培養し た後、分化誘導し染色した。

MSC NutriStem® XF 培地で培養した MSC は脂肪細胞、骨芽細胞、軟骨細胞 への分化能を維持している事が確認さ れた。





MSC go™ XF ヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー分化培地

記事 ID 検索 15420

「MSC go™ XF」は、ヒト間葉系幹細胞(hMSC)を、効率良く、脂肪細胞や軟骨細胞、骨芽細胞に分化誘導するための革新的なゼノフリー分化培地です。

特長

■ゼノフリー、血清フリー

血清中に含まれる不確定な成長因子の影響を受けず、高効率で再現性の高い分化誘導が可能

■使いやすい

基礎培地とサプリメントミックスのシンプルな構成

■分化能の評価に

脂肪細胞、軟骨細胞、骨芽細胞分化用の培地をラインアップ

■高い信頼性と再現性

様々な組織由来の hMSC を用いて性能を評価

■ MSC NutriStem® XF 培地からの馴化は不要

増殖培養からダイレクトに分化誘導実験へ移行可能

製品ラインアップ

骨分化(Osteogenesis)

- MSC go™ Osteogenic XF 培地 ready-to-use 培地
- MSC go™ Rapid Osteogenic XF 培地 ready-to-use 培地(迅速な骨分化に)

脂肪分化(Adipogenesis)

MSC go™ Adipogenic XF 培地 基本培地およびサプリメントミックス

軟骨分化(Chondrogenesis)

MSC go™ Chondrogenic XF 培地 基本培地およびサプリメントミックス

様々な組織由来の間葉系幹細胞の分化誘導例

	Adipogenesis	Osteogenesis	Chondrogenesis
hMSC-AT			
hMSC-BM			•
hMSC-CT	so a god		•

MSC go™ XF ヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー分化培地 っづき

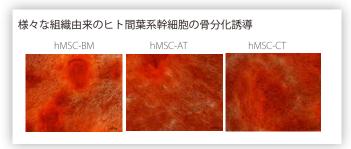


骨分化(Osteogenesis)

MSC go™ Osteogenic XF 培地

記事 ID 検索 15419

MSC go™ Osteogenic XF 培地は、ヒト間葉系幹細胞(hMSC)を、効率良く、骨芽細胞に分化誘導するためのゼノフリー分化培地です。Ready-to-use の培地としてご提供しています。14 ~ 21 日間で骨芽細胞へ分化可能な MSC go™ Osteogenic XF 培地と、10 日以内に迅速に分化可能な「Rapid」培地の 2 種類をご用意しています。実験に合わせてお選びいただけます。



MSC go™ Osteogenic XF 培地は、骨髄(hMSC-BM)、脂肪組織(hMSC-AT)、Wharton jelly(hMSC-CT)を含む様々な組織由来のヒト間葉系幹細胞(hMSC)で検証されている。



MSC go™ Osteogenic XF 培地を用いて hMSC-AT および hMSC-BM の骨分化を 10 日間誘導した後、各マーカーの遺伝子発現量を未分化細胞(MSC NutriStem® XF で培養)と相対比較した。BGLAP 等の骨形成マーカーの発現量が上昇し、一方、hMSC 未分化マーカー(CD105)の発現量は減少した。

品名	品番	包装	希望販売価格
MSC go™ Osteogenic XF	05-440-1B	100 mL	¥76,000
MSC go™ Rapid Osteogenic XF	05-442-1B	100 mL	¥84,000

ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社 メーカー略号:SSJ

研究者が使ってみました!

Application Note & 3:1011-LELLON-E

ヒト間葉系幹細胞(hMSCs)用ゼノフリー分化培地 -MSCgo™XF-

ユーザーレポート

加治屋 幹人 Mikihito Kajiya

広島大学大学院歯周病態学研究室 助教

Products

- MSCgo™ Osteogenic XF(品番:05-440-1B)
- MSCgo™ Chondrogenic XF (品番: 05-220-1B)
- MSCgo™ Chondrogenic XF Supplement Mix(品番:05-221-1D)

メーカー:ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社

間葉系幹細胞 (MSCs) は自己増殖能・多分化能を有し、骨髄や脂肪組織等さまざまな結合組織から比較的容易に分離可能であるため、再生医療における有効な細胞ソースとして期待を集めている。特に、リウマチや歯周炎などの骨破壊疾患にたいして、患者自身の MSCs を分離・増殖させ、患者に移殖する骨再生療法開発の基礎・臨床研究が盛んになされてきた。

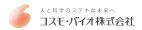
その結果、未分化な状態の MSCs 移殖に比べ、ある程度分化

段階を事前に調整した MSC の移殖が、速やかな膜性骨化もしくは軟骨内骨化をへて骨再生を効果的に誘導することが明らかになりつつある。実際に、私たちが樹立した MSCs と細胞自身が産生した細胞外基質 (ECM) から構築される間葉系幹細胞集塊 clumps of MSCs/ECM complexes (C-MSCs) においても、事前に骨分化誘導を施したものの移殖が効果的な骨再生を促進することを報告してきた。

メーカー略号:SSJ

上述した MSCs の培養・分化誘導には、ウシ胎児血清 (FBS) や患者

敬称は省略させていただきます





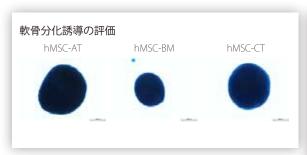
軟骨分化(Chondrogenesis)

MSC go™ Chondrogenic XF 培地

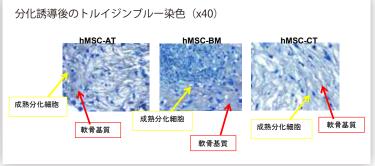
記事 ID 検索 15418

メーカー略号:SSJ

MSC go™ Chondrogenic XF 培地は、ヒト間葉系幹細胞(hMSC)を、効率良く、軟骨細胞に分化誘導するためのゼノフリー分化培地です。基礎培地とサプリメントをご提供しています。



MSC go™ Chondrogenic XF 培地を用いて、骨髄(hMSC-BM)、脂肪 組織(hMSC-AT)、Wharton jelly(hMSC-CT)由来のヒト間葉系幹 細胞(hMSC)を軟骨細胞へ分化誘導した。その後アルシアンブルー 染色(x40)を行った。



MSC go™ Chondrogenic XF 培地を用いて 3 種類の hMSC を分化誘導した。21 日後、軟骨基質に囲まれた成熟分化細胞(軟骨細胞)が観察された。



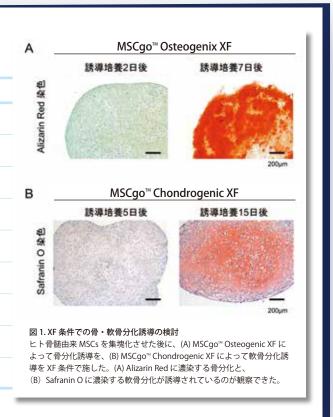
品名	品番		希望販売価格
MSCgo™ Chondrogenic XF Basal Medium	05-220-1B	100 mL	¥17,000
MSCgo™ Chondrogenic XF Supplement Mix	05-221-1D	10 mL	¥33,000

ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社

自己血清を用いることが多い。しかし、FBS はロット間に成分のばらつきがあるため、その効果の再現性に問題がある。さらに、臨床応用の観点からすると、異種動物蛋白の使用は安全性に問題がある。また、患者自己血清はその採取が大きな患者負担ともなる。したがって、今後、再生医療研究においては、無血清 (serum-free)・異種動物蛋白不含 (xeno-free) 条件での培養が求められるようになる。

そこで、コスモ・バイオ社から販売されている serum-free / xeno-free 培地である MSCgo™ Osteogenic XF 培地および MSCgo™ Chondrogenic XF 培地で、C-MSCsの骨分化誘導および軟骨誘導を行った。その結果、MSCgo™ Osteogenic XF 培地による誘導では Alizarin Red に濃染する骨分化が観察され(図1A)、MSCgo™ Chondrogenic XF 培地による誘導では Safranin O に濃染する軟骨分化が確認できた(図1B)。さらに、SCID マウス頭蓋冠欠損モデルに MSCgo™ Osteogenic XF 培地で前処理した C-MSCs を移殖したところ、移植された細胞が骨分化を生じながら効果的な骨再生を達成できることを見出し、論文にまとめた(Motoike et al., Int J Mol Sci, 2019, 20(16), 3970)。

以上の実験を通じて、私たちは、MSCgo™ XF 培地が 1) 強い誘導効果を発揮すること、2) 極めて高い再現性を有していることを感じている。この 2 点は、基礎研究の確実な遂行のために非常に重要な要素である。さらに、serum-free/xeno-free 条件での細胞性質の制御は将来の臨床応用のためにも有益である。したがって、この MSCgo™ XF 培地は、MSCs を用いた組織再生療法開発の基礎研究・臨床研究のいずれにおいても幅広く利用されるようになると感じている。



MSC go™ XF ヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー分化培地 っづき



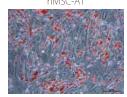
脂肪分化(Adipogenesis)

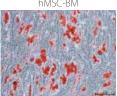
MSC go™ Adipogenic XF 培地

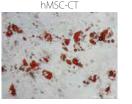
記事 ID 検索 15417

MSC go™ Adipogenic XF 培地は、ヒト間葉系幹細胞(hMSC)を、効率良く、脂肪細胞に分化誘導するためのゼノフリー分化培 地です。基礎培地と2種類のサプリメントをご提供しています。

様々な組織由来のヒト間葉系幹細胞(hMSC)からの脂肪細胞分化誘導







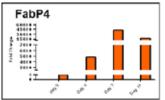
MSC go™ Adipogenic XF 培地は、骨髄 (hMSC-BM)、脂肪組織 (hMSC-AT)、Wharton jelly (hMSC-CT) を含む様々な組織由来の ヒト間葉系幹細胞(hMSC)で検証されている。

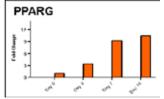
脂肪生成の評価

未分化細胞

脂肪分化細胞

MSC go™Adipogenic XF 培地を用いて分化誘導 14 日後、成熟脂肪 細胞を示すオイルレッド〇染色陽性細胞が観察された。



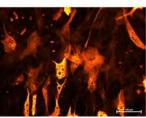


MSC go™Adipogenic XF 培地を用いて分化誘導 14 日後、脂肪細胞関連遺伝子 (FABP4) および X 型コラーゲン α 鎖(PPARG)発現の上昇が見られた。

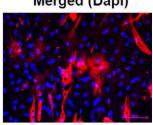
Light



FabP4



Merged (Dapi)

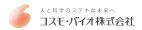


MSC go™ Adipogenic XF 培地を用いて分 化誘導 11 日後、脂肪細胞マーカーであ る FABP4 タンパク質の発現が観察され

セットで 使用	

_品名	品番	包装	希望販売価格
MSC go™ Adipogenic XF Basal Medium	05-330-1B	100 mL	¥29,000
MSC go™ Adipogenic XF Supplement Mix 1	05-331-1-01	0.1 mL	¥25,000
MSC go™ Adipogenic XF Supplement Mix 2	05-332-1-15	1.5 mL	¥13,000

ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社 メーカー略号:SSJ



PLTGold® Human Platelet Lysate

ヒト血小板由来培地サプリメント

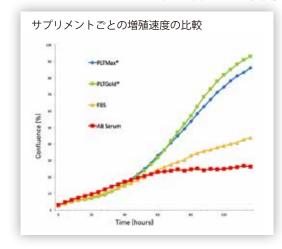
記事 10 検索 35266

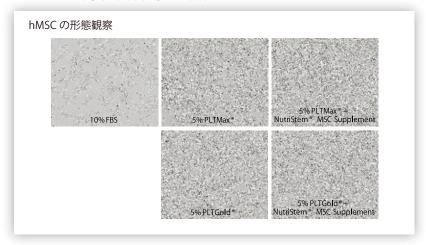
FBS の代替品として使用可能な、ヒト血小板由来培地サプリメントです。 ヒト間葉系幹細胞のゼノフリー培養におすすめです。

特長

- ■成長因子やタンパク質を豊富に含み、長期培養をサポート
- ■ゼノフリー、ヘパリンフリー
- ■使用時、ヘパリンや抗凝固剤の添加は不要
- ■間葉系幹細胞、造血幹細胞、ES 細胞、iPS 細胞、線維芽細胞、内皮細胞、腫瘍細胞などの培養におすすめ

MSC NutriStem® XF と組み合わせて使用することで、間葉系幹細胞の増殖をサポート





MSC NutriStem® Basal Medium に各サプリメントを添加し、ヒト脂肪由来 MSC を培養した。

ヒト AB 型血清および FBS と比較して、PLTGold® を使用した 群で、増殖速度が速くなることを示した。

【緑:5% PLTGold®,青:5% PLTMax®,黄:10%FBS,

赤:10%ヒトAB型血清】

MSC NutriStem® Basal Medium に FBS または各サプリメントを添加し、ヒト脂肪由来 MSC を培養した。FBS 添加群と比較して、5% PLTGold® 添加群で、正常な形態と効率の良い増殖が確認できた。さらに 0.6% NutriStem® MSC Supplement を添加することで、正常な形態を維持しながら、増殖速度が上がることを示した。

品名	品番	包装	希望販売価格
PLTGold® Human Platelet Lysate, Research Grade	PLTGOLD27R	27 mL	¥21,000
	PLTGOLD100R	100 mL	¥71,000
	PLTGOLD500R	500 mL	¥353,000
PLTGold® Human Platelet Lysate, GMP Grade	PLTGOLD27GMP	27 mL	¥27,000
	PLTGOLD100GMP	100 mL	¥91,000
	PLTGOLD500GMP	500 mL	ご照会
PLTGold® Human Platelet Lysate, GMP Grade -Pathogen Inactivated	PLTGOLD27GMP-PI	27 mL	¥41,000
	PLTGOLD100GMP-PI	100 mL	¥143,000
	PLTGOLD500GMP-PI	500 mL	ご照会
PLTGold® Human Platelet Lysate, GMP Grade -Gamma Irradiated	PLTGOLD27GMP-GI	27 mL	¥36,000
	PLTGOLD100GMP-GI	100 mL	¥125,000
	PLTGOLD500GMP-GI	500 mL	ご照会
	ザルトリウス・ステディム・ジャル	ペン株式会社	メーカー 18号:SSI

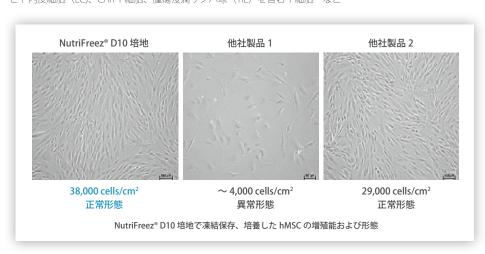
NutriFreez® D10 細胞凍結保存培地

記事10検索 35265

NutriFreez® D10 細胞凍結保存培地は、様々な細胞に最適化された、 動物由来成分フリー(animal component-free)、血清フリー、タン パク質フリーの細胞凍結保存用培地です。

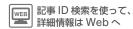
特長

- 凍結保存による損傷を最小限に抑えられるように設計
- ■細胞生存率、接着、生理活性を効果的に保持
- Ready-to-use、簡単な使用方法
- ■動物由来成分フリー、血清フリー、タンパク質フリー
- ■cGMP に準拠した製造
- ■様々な種類の細胞に使用可能※
- ※ 試験済みの細胞:ヒト間葉系幹細胞(hMSC)、ES 細胞、iPS 細胞、ヒト末梢血単核球(PBMC)、 ヒト内皮細胞 (EC)、CAR-T細胞、腫瘍浸潤リンパ球 (TIL) を含む T細胞 など





品名	品番	包装	希望販売価格
NutriFreez® D10 Cryopreservation	05-713-1D	10 mL	¥3,000
Medium	05-713-1C	20 mL	¥4,000
	05-713-1E	50 mL	¥ 8,000
	05-713-1B	100 mL	¥ 13,000
	05-713-1A	500 mL	¥34,000
ザルトリウス・フ	==" < / . 3 > 1 %	/###\@\	



記事 ID 検索を使って、 コスモ・バイオ Web サイトトップページ「記事 ID 検索」に、記事 ID で示された数字を入力して検索してください。 ダイレクトにページへ行くことができます。

取扱店

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 2023 年 3 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 さいますようお願い申し上げます。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。



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

一 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