

Cosmo Bio News

コスモバイオニュース

2020.8
No.166

特集

エクソソーム

エクソソームモノクローナル抗体 (Anti CD9, CD63, CD81)
エクソソーム フローサイトメトリー解析キット
間葉系幹細胞由来エクソソーム
エクソソームのプロテオーム解析受託サービス
ミルク(ウシ)エクソソーム研究・解析製品
…など

脅威が生むフラクタルの光。

Nature with Beautiful Mathematics

夏の風物詩とも言える雷雨。稲妻は1/1000秒に100Wの電球90億個相当の光を放ちます。脅威と背中合わせのフラクタルな光には、人々を魅了し未来を照らすヒントがあるとか……。

▶詳しい内容は、次のページでご紹介！

注目商品

P18

中和抗体NeutraKine™

Humankine® を抗原として作製された中和抗体

P25

miRNAscope™ *in situ* hybridizationアッセイ

RNAscope® を応用した、miRNA検出用試薬が新登場！

P27

高網羅的脂質メタボローム解析受託サービス

マルチオミックス解析に向けた次世代メタボロミクスプラットフォーム

CONTENTS

特集 エクソソーム

総説：粘膜組織におけるウイルス感染防御とエクソソーム・EV	1
エクソソームモノクローナル抗体 (Anti CD9, CD63, CD81)	2
ExoTrap™ Exosome Isolation Spin Column Kit	3
ヒト由来エクソソーム定量用 CD9/CD63 ELISA キット	4
ヒト由来エクソソーム定量用 CD9/CD9 と CD63/CD63 の ELISA キット	5
PD-L1 陽性エクソソーム (CD9) ELISA キット	5
EpCAM陽性エクソソーム (CD9) ELISA Kit	6
エクソソーム受託分析サービス	6
エクソソームのプロテオーム解析受託サービス	7
ExoStep™ エクソソーム フローサイトメトリー解析キット	8
Exosome-TEM-easy Kit	9
サイズ排除クロマトグラフィーカラム PURE-EV	9
Fab-TACS® エクソソーム単離キット	10
OptiPrep™ (オプティプレップ) 多用途密度勾配遠心分離媒体	11
エクソソーム精製キット (血漿血清用、尿用、細胞培養上清用)	11
FBS エクソソーム除去キット	12
間葉系幹細胞由来エクソソーム	12
エクソソームスタンダード (健康人ドナー由来 & 細胞培養上清由来)	13
ヒト母乳由来エクソソーム	13
ミルク (ウシ) エクソソーム研究・解析製品	14

NEW PRODUCTS & TOPICS

P15~ 細胞培養

MSC NutriStem® XFヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー培地	15
凍結 Leukopak	16
ヒト HGF (肝細胞増殖因子) タンパク質	17

P18~ シグナル伝達

中和抗体 NeutraKine™ ◀注目▶	18
ヒト IL6 測定 ELISA キット	19
GFP tag 抗体	19
CYTO-ID® オートファジー検出キット 2.0	20
ROS-ID® 低酸素/酸化ストレス検出キット	21
TR-TUBE (ユビキチン鎖結合プローブ)	22

P23~ 分子生物学

GenomONE™ トランスフェクション試薬	23
一本鎖抗体発現用プラスミドベクター pOPE101	24
Small RNA-Seq ライブラリー調製キット	24
miRNAscope™ <i>in situ</i> hybridization アッセイ ◀注目▶	25
AMPIGENE® 1-Step RT-PCR Kit	26
AMPIGENE® cDNA 合成キット	26

P27~ 受託サービス

高網羅的脂質メタボローム解析受託サービス ◀注目▶	27
---------------------------	----

ヒト CD44v9+ がん幹細胞濃縮用 磁性粒子	28
お知らせコーナー	29

閃光のリレーで描く 機能美フラクタル

適所で光る 技アリ放電

落雷は静電気を溜め込んだ雷雲による放電現象です。雲の中で発生した水の粒がぶつかり合って静電気が発生し、雷雲が発生します。雷雲の内部では、次第にプラスの電気が上、マイナスの電気が下に分かれて蓄積し、プラスの電気を帯びた地表へと放電することで光の筋を描く稲妻となります。稲妻の自己相似性を持つ複雑な形は「自然界のフラクタル※1」と言われ、状況に応じて体積を最大限に生かす血管にも似て、数学に基づく神秘的な機能美に溢れています。また、フラクタル次元※2の概算は、稲妻を含む放電のデータ解析を通して、農作物の成長促進や有害物質の除去、がん治療、防災などの研究に活用されています。稲妻は、強い光で人と地球の未来に役立つ多彩なヒントを照らし出しているのです。自然現象の形に数学が隠れているなんて! 地球は知恵の宝箱です。

※1…数学者ブノワ・マンデルブロが導入した幾何学概念で一部と全体が自己相似を示す図形。自然界ではランダムさが含まれるため統計的な意味に拡張。※2…複雑な形を定量的に表すのに適した指標の一つ。整数以外にもなる。



エクソソーム

総説：粘膜組織におけるウイルス感染防御とエクソソーム・EV

コスモ・バイオ(株)札幌事業部 平 敏夫

新型コロナウイルスSARS-CoV-2が世界中で猛威を振っている。SARS-CoV-2の各個体への感染は目、鼻、口、の粘膜組織から入ってくることは、連日のメディアの報道で知らない人はいないだろう。さらに細胞レベルで見ると粘膜上皮細胞のACE2が受容体となってSARS-CoV-2のスパイクタンパクが細胞内に入ってくることもすでに知られている^{[1][2]}。また、ウイルスが体の中で増殖してさらに感染力を強めてゆくまでには、受容体への結合、細胞内への侵入、増殖、パディング（発芽）など、何段階も経過していることを考えると、各段階でウイルス感染の防御に効果のある物質が候補として考えられる。最初の受容体への結合を阻害する物質としてはcurcumin, piperine, resveratrol, quercetin, luteolinなど食品中に存在する機能性成分が感染予防の候補として取り上げられているのはとても興味を持たれる^[3]。

ウイルスに対する感染防御と聞くと、世間では抗体の働きに注目があつまるが、粘膜免疫の分野では、抗体などの獲得免疫が作動する前に粘膜組織特有のラクトフェリン、リゾチーム、抗菌タンパク質等の分泌をはじめ、いわゆる自然免疫系が働いていることが良く知られている。涙液、鼻水、唾液に代表されるように、ムチンを含むドロドロ物質でウイルス、菌体などを「とりあえず洗い流す」ことも重要な自然免疫機構の一つであると理解できる。また涙液、鼻水、唾液にはエクソソームが多く分泌されていることは、我々も

含めて報告している。ウイルス感染制御としてエクソソームの働きも気になるところではあるが、まだ報告は少なくこれからの研究に期待したい。しかし最近出された論文でCD147膜貫通型タンパクがS1タンパクの受容体になりうることも報告されている^[4]。CD147膜貫通型タンパクはフリーでも存在しているが一部はエクソソーム上に乗って体内を移動していることも報告されている。このような物質がACE2受容体の身代わりとして機能することができれば、エクソソームの感染防御としての役割も見えてくものと考えられる。今後の研究の発展に期待したい。

また、BCGのワクチン接種が結果としてSARS-CoV-2感染による重症化を抑制しているとする報告も興味深い。今後はBCGワクチン接種だけではなく、その他の菌体および菌体由来の細胞外小胞（Extracellular Vesicle: EV）の経口摂取等も期待が高まってくると思われる。特にグラム陰性菌由来のワクチン効果の論文は多く出ているが、乳酸菌など我々が普段から経口摂取しているグラム陽性細菌の菌体およびEV等のワクチンとしての機能に関しても注目されてくると期待される^[5]。

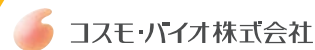
※本記事の内容は、2020年6月現在の情報をもとにしています。

【参考文献】

- [1] Exogenous ACE2 Expression Allows Refractory Cell Lines To Support Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Replication Eric C. Mossel, Cheng Huang, Krishna Narayanan, Shinji Makino, Robert B. Tesh, and C. J. Peters, *JOURNAL OF VIROLOGY*, Mar. 2005, p. 3846-3850
- [2] Bunyavanich S, et al. Nasal Gene Expression of Angiotensin-Converting Enzyme 2 in Children and Adults. *JAMA*. May 20, 2020.
- [3] Structure-based drug designing for potential antiviral activity of selected natural products from Ayurveda against SARS-CoV-2 spike glycoprotein and its cellular receptor, Vimal K. Maurya, Swatantra Kumar, Anil K. Prasad, Madan L. B. Bhatt, Shailendra K. Saxena, *Indian Virological Society* 2020
- [4] SARS-CoV-2 invades host cells via a novel route: CD147-spike protein, Ke Wang, Wei Chen, Yu-Sen Zhou, Jian-Qi Lian, Zheng Zhang, Peng Du, Li Gong, Yang Zhang, Hong-Yong Cui1, Jie-Jie Geng1, Bin Wang, Xiu-Xuan Sun, Chun-Fu Wang, Xu Yang, Peng Lin, Yong-Qiang Deng, Ding Wei, Xiang-Min Yang, Yu-Meng Zhu, Kui Zhang, Zhao-Hui Zheng, Jin-Lin Miao, Ting Guo, Ying Shi, Jun Zhang, Ling Fu, Qing-Yi Wang, Huijie Bian, Ping Zhu, Zhi-Nan Chen, *bioRxiv* posted March 14, 2020
- [5] Application of Lactic Acid Bacterium B240 as a Conditioning Food Supporting Mucosal Immunity and Exerting Anti-Infection Effects, Yasushi Nakagawa, Noriyuki Kohda, Koichiro Hamada, Kensaku Sugaya, and Takao Saito, *J Jpn Soc Nutr Sci* 73:55-60(2020)

エクソソームモノクローナル抗体 (Anti CD9, CD63, CD81)

エクソソーム研究のゴールドスタンダード



エクソソームマーカーとして知られているCD9、CD63、CD81を特異的に認識する抗体で、血清、培養上清から免疫沈降法を用いて、エクソソームを単離することができる抗体です。

新たにTide Fluor™ 2WS修飾抗体がラインアップに追加されました。

特許成立済み

特長

- エクソソーム膜タンパク質CD9、CD63、CD81を高い特異性で認識
- エクソソーム表面抗原タンパク質、内在性RNA (miRNA)、タンパク質解析に有用
- 対応サンプル (ヒトサンプルにて検証)

CD9：血清、血漿、培養上清、尿
CD63：血清、血漿、培養上清、尿
CD81：血清、血漿、培養上清

アプリケーション

CD9：WB、IP、ELISA、Flowcytometry
CD63：WB、IP、ELISA、Flowcytometry
CD81：WB、IP

WB：ウエスタンブロット、IP：免疫沈降

- エクソソーム表面抗原タンパク質、内在性RNA (miRNA)、タンパク質解析に有用

【製品使用文献】

■CD9

S Tsuda et al., *Sci Rep.* 2017 Oct 11;7(1):12989.
N Nishida-Aoki et al., *Mol Ther.* 2017 Jan 4;25(1):181-191.
K Matsuzaki et al., *Oncotarget.* 2017 Apr 11; 8(15): 24668-24678.
Kazutoshi Fujita et al., *Sci Rep.* 2017; 7: 42961.
Yoshioka Y et al., *Nat Commun.* 2014 Apr 7;5:3591.
Saito S et al., *Sci Rep.* 2018 Mar 5;8(1):3997.
Yagi Y et al., *Neurosci Lett.* 2017 Jan 1;636:48-57.
Ueda K et al., *Sci Rep.* 2014 Aug 29;4:6232.

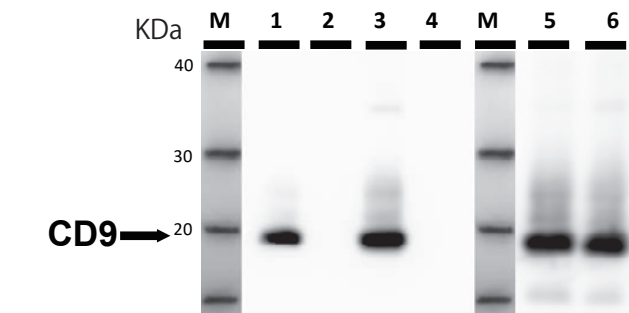


図1 CD9抗体 12A12による血清中ExosomeのIP-WB

1. CD9抗体 12A12 血清A
2. コントロール抗体 血清A
3. CD9抗体 12A12 血清B
4. コントロール抗体 血清B
5. 超遠心 血清A
6. 超遠心 血清B

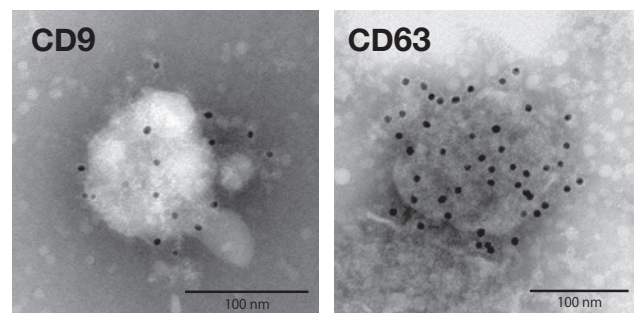


図2 抗ヒトCD9および抗ヒトCD63抗体によって標識されたヒト乳がん細胞株由来EVの免疫電子顕微鏡画像

抗ヒトCD9抗体 (品番：SHI-EXO-M01) および抗ヒトCD63抗体 (品番：SHI-EXO-M02) により、ヒト乳がん細胞株 (MDA-MB-231-luc-D3H2LN) 由来の細胞外小胞 (EV) 表面上のCD9およびCD63分子を検出した。

データ提供：国立がん研究センター研究所 分子細胞治療研究分野 西田 奈央 先生

■CD63

N Nishida-Aoki et al., *Mol Ther.* 2017 Jan 4;25(1):181-191.
Yoshioka Y et al., *Nat Commun.* 2014 Apr 7;5:3591.
Saito S et al., *Sci Rep.* 2018 Mar 5;8(1):3997.

■CD81

M Somiya et al., *J Extracell Vesicles.* 2018 Feb 21;7(1):1440132.
Takahashi A et al., *Nat Commun.* 2017 May 16;8:15287.

Web検索 記事ID 11015

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CAC

品名	標識	免疫動物 (クローン)	種由来	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti CD9	非標識	Mouse (12A12)	Human	SHI-EXO-M01	100 µL (1 mg/mL)	¥65,000	園
Anti CD63		Mouse (8A12)		SHI-EXO-M02	100 µL (1 mg/mL)	¥65,000	園
Anti CD81		Mouse (12C4)		SHI-EXO-M03	100 µL (1 mg/mL)	¥65,000	園
Anti CD9	Biotin	Mouse (12A12)	Human	SHI-EXO-M01-B	100 µL (1 mg/mL)	¥85,000	園
Anti CD63		Mouse (8A12)		SHI-EXO-M02-B	100 µL (1 mg/mL)	¥85,000	園
Anti CD81		Mouse (12C4)		SHI-EXO-M03-B	100 µL (1 mg/mL)	¥85,000	園
Anti CD9	Tide Fluor™ 5	Mouse (12A12)	Human	SHI-EXO-M01-TF5	100 µL (1 mg/mL)	¥85,000	園
Anti CD63		Mouse (8A12)		SHI-EXO-M02-TF5	100 µL (1 mg/mL)	¥85,000	園
Anti CD81		Mouse (12C4)		SHI-EXO-M03-TF5	100 µL (1 mg/mL)	¥85,000	園
Anti CD9	Tide Fluor™ 2WS	Mouse (12A12)	Human	SHI-EXO-M01-TF2	100 µL (1 mg/mL)	¥85,000	園
Anti CD63		Mouse (8A12)		SHI-EXO-M02-TF2	100 µL (1 mg/mL)	¥85,000	園
Anti CD81		Mouse (12C4)		SHI-EXO-M03-TF2	100 µL (1 mg/mL)	¥85,000	園

▶▶▶ 関連商品 その他エクソソーム研究関連抗体

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CAC

品名	免疫動物 (クローン)	交差種	適用*	抗体クラス	Webの記事ID	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti CD91 (LRP1)	Mouse (B3-3E11)	Human	WB、IS	IgG1κ	36082	SHI-EXO-M04	100 µL	¥50,000	園
Anti EpCAM	Mouse (BT-11C5)	Human	WB、IS	IgG1κ	36083	SHI-EXO-M05	100 µL	¥50,000	園

* WB：ウエスタンブロット、IS：Immunostaining

ExoTrap™ Exosome Isolation Spin Column Kit

スピンカラムタイプのエクソソーム単離キット

コスモ・バイオ株式会社

スピンカラムにエクソソームマーカーとして知られているヒトCD9抗体を固相化し、ヒト血清、血漿、唾液、尿、培養上清から30分以内でウェスタンブロット、質量分析等のタンパク質研究に使用できるエクソソーム由来タンパク質を単離することができます。

特長

- 血清、血漿、尿、唾液、培養上清（全てヒトサンプルのみで試験済み）から高純度なエクソソーム由来のタンパク質を30分以内で単離することができます。
- 使いやすいスピンカラムタイプです。

ご準備いただくもの（その他必要なもの）

- 1.7 mL チューブ（ビーエム機器 品番：BM4017 推奨）
- PBS
- 溶出バッファー

血清、血漿サンプルからの精製プロトコール

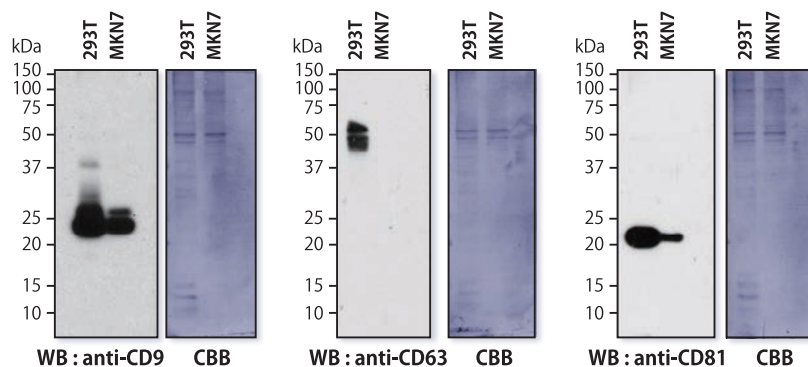
- ① 血清、血漿をPBSで6倍希釈し、12,000 rpm、4℃、15 min遠心する。
- ② 0.22 μmのフィルターで上清をろ過し、新しいチューブに回収する。
- ③ ExoTrap™ の上下のキャップを開封し、1.7 mLチューブにカラムをセットし、5,000 rpm、20℃、1 min遠心して保存液を捨てる。
- ④ サンプル600 μLをカラムにアプライし、5,000 rpm、20℃、1 min遠心し、フロースルーを除去する。
- ⑤ ④を必要回数繰り返す。（この実験例ではEDTA血漿200 μLを6倍希釈し、2回繰り返した）
- ⑥ PBS 600 μLをカラムにアプライし、5,000 rpm、20℃、1 min遠心し、フロースルーを除去する。
- ⑦ ⑥をもう一度繰り返してカラムを洗浄する。
- ⑧ カラムを新しい1.7 mLチューブに寄せ換える。
- ⑨ 各種アプリケーションに適した溶出バッファーをカラムのフィルタ部分にアプライする。
- ⑩ 37℃、30 minインキュベートする。
- ⑪ 7,500 rpm、20℃、1 min遠心してサンプルを回収する。

細胞培養上清、尿、脳脊髄液などタンパク質濃度が低いサンプルには別のプロトコールを用います。

ウェスタンブロットによる実験例

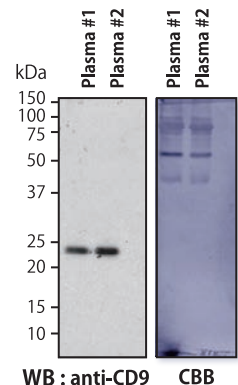
ExoTrap™ を使用してSDSサンプルバッファー50 μLにてエクソソーム由来タンパク質を回収後、ウェスタンブロットにてエクソソームマーカーの発現を確認した。

1. 培養上清からのエクソソーム単離



サンプル：293T細胞培養上清、MKN7細胞培養上清
一次抗体：Anti CD9（品番：SHI-EXO-M01）、Anti CD63（品番：SHI-EXO-M02）、Anti CD81（品番：SHI-EXO-M03）
アプライ量：20 μL/レーン

2. ヒト血漿からのエクソソーム単離



サンプル：ヒト血漿EDTA処理
一次抗体：Anti CD9（品番：SHI-EXO-M01）
アプライ量：20 μL/レーン

【製品使用文献】

Yoshitaka S. (2017) Elimination of LMP1-expressing cells from a monolayer of gastric cancer AGS cells, *Oncotarget.*, 8(24): 39345-39355. PMID: PMC5503617
Tsuda S. (2017) Novel mechanism of regulation of the 5-lipoxygenase/leukotriene B4 pathway by high-density lipoprotein in macrophages, *Sci Rep.*, 7(1):12989. PMID: PMC5636875

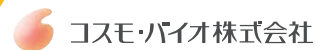
Web検索 記事ID 14078

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CSR

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ExoTrap™ Exosome Isolation Spin Column Kit for Protein Research	SHI-EXO-K010	10 prep.	¥57,000	㊟

ヒト由来エクソソーム定量用CD9/CD63 ELISA キット

血液サンプルや細胞培養上清から直接定量できます



コスモ・バイオ株式会社

キットの原理

プレートには抗ヒトCD9抗体が固相されていて、検体を加えると検体中のエクソソームがトラップされます。洗浄後、トラップされたエクソソーム表面のCD63に対してHRP 標識した抗ヒトCD63抗体を反応させ基質添加後HRP による発色をプレートリーダーで読み取り定量化します。

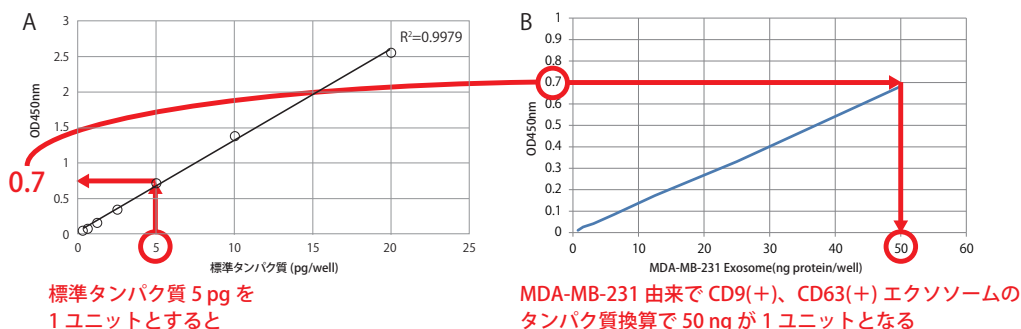


図1 CD9/CD63 融合タンパク質による標準化と相対定量の概要

乳がん細胞株MDA-MB-231の培養上清から超速遠心法により精製したエクソソームを0.781, 1.56, 3.13, 6.25, 12.5, 25, 50 ng ずつウェルに加え測定した。CD9/CD63融合タンパク質を標準タンパク質として検量線を描き(図1. A)、例えばCD9/CD63融合タンパク質5 pgを1ユニットとした場合、そのOD450測定値は約0.7である。MDA-MB-231細胞由来エクソソームのOD450測定値をプロットした図1. Bに照合すると、測定値が0.7に相当するのは、約50 ngであり、これをCD9陽性かつCD63陽性エクソソームとみなすことができる。

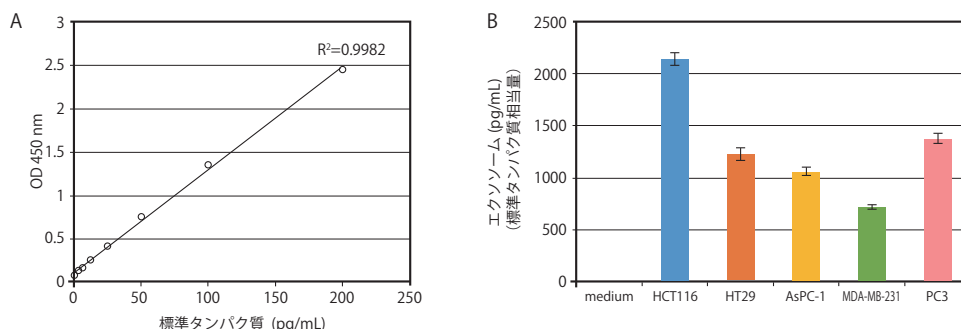


図2 細胞培養上清サンプルの測定例

10% ウシ胎児血清 (FBS) を含む培地を用いて様々な細胞株 (HCT116, HT29, AsPC-1, MDA-MB-231, PC3) を8日間培養した後にその上清を回収し、遠心上清をサンプルとした。測定値が検量線範囲内に収まるようサンプルを適宜希釈し、希釈調整した標準タンパク質とともに測定した。本キットでは標準タンパク質を基準とした相対定量を行う。標準タンパク質の測定結果をもとに横軸に標準タンパク質量、縦軸に吸光度を取り検量線を描く(図2. A)。この検量線とサンプルの吸光度を照らし合わせることで、サンプル中のエクソソーム量を標準タンパク質相当量として計算する(図2. B)。実験ごとに検量線を描くことで、異なる実験間のエクソソーム量を直接比較できる。

Web検索 記事ID 33510

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CSR

品名／構成内容	感度	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CD9/CD63 Exosome ELISA Kit ● 抗CD9抗体固相化96ウェルプレート ● アッセイバッファー ● HRP標識抗CD63抗体(500×) ● 停止液(2N H ₂ SO ₄)	3.125 pg/mL	EXH0102EL	1 kit (96 tests)	¥100,000	⑤
● 標準タンパク質(2,000 pg/mL) ● 洗浄バッファー(10×) ● 基質液 ● プレートシール					

ヒト由来エクソソーム定量用 CD9/CD9とCD63/CD63のELISA キット



エクソソームを直接定量

血液サンプルや細胞培養上清などに含まれるエクソソームを直接定量する2種類のキットです。固相化した抗CD9あるいは抗CD63抗体でエクソソームを捕捉し、HRP 標識した抗CD9あるいは抗CD63抗体で検出します。

特長

- 標準試薬として保存安定性に欠けるエクソソームそのものを使用せず、CD9あるいはCD63を固定した粒子径200 nmのビーズを使用して安定性と再現性を確保
- エクソソーム構造を模したCD9あるいはCD63スタンダードビーズにより補正することで、各サンプルの相対定量が可能

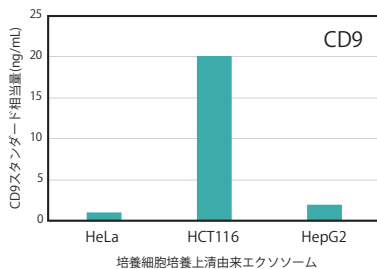


図1 CD9/CD9 ELISAによる精製エクソソームの定量

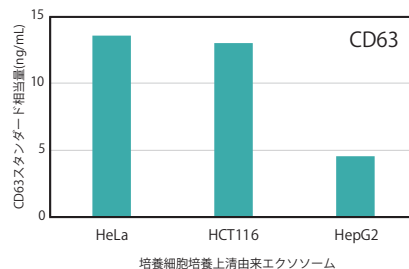


図2 CD63/CD63 ELISAによる精製エクソソームの定量

3種類のヒトがん細胞株 (HeLa, HCT116, HepG2) の培養上清 (無血清) から超遠心法で精製したエクソソームを500 ng/mLの濃度に希釈し、それぞれCD9/CD9 ELISA (図1) あるいはCD63/CD63 ELISA (図2) で測定した。定量値はCD9 (あるいはCD63) タンパク質を固定したスタンダードビーズによる標準曲線にあてはめてそれぞれのスタンダードビーズ相当量 (ng/mL) で示した。その結果、細胞種によって表面のCD9、CD63の相対量に特長があることがわかった。

Web検索 記事ID 35555

株式会社ハカレル メーカー略号 HAK

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ヒト由来エクソソーム定量用 CD9 / CD9 ELISA キット	HAK-HEL0909-1	1 kit (96 tests)	¥100,000	⑤
ヒト由来エクソソーム定量用 CD63 / CD63 ELISA キット	HAK-HEL6363-1	1 kit (96 tests)	¥100,000	⑤

PD-L1 陽性エクソソーム (CD9) ELISA キット

ヒト血液サンプルや細胞培養上清からPD-L1 陽性エクソソームをELISA法で直接定量



エクソソーム・マーカーであるCD9と免疫チェックポイント関連分子であるPD-L1に対する高性能な抗体を利用し、ヒトの血液や細胞培養液において細胞が分泌するエクソソームの表面に発現するPD-L1分子を検出するサンドイッチELISAキットです。

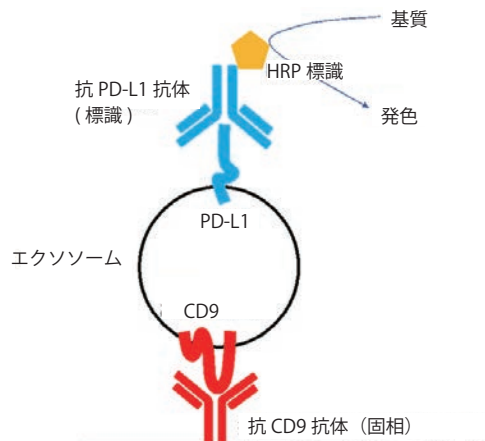


図 測定原理図

表仕様

交差性	サンプルタイプ	測定範囲	感度
Human	血清、血漿、細胞培養上清	0.156~10 ng/mL	0.05 ng/mL

特長

- ヒトPD-L1 陽性エクソソームをELISA法で高感度に検出 (検出感度: 0.05 ng/mL*)
- ヒト血液サンプルや細胞培養上清などに含まれるPD-L1 陽性エクソソームを直接定量可能
- 特殊な装置は不要で、通常のプレートリーダーがあれば測定可能
- 標準試薬として保存安定性に欠けるエクソソームそのものを使用せず、PD-L1/CD9融合タンパク質 (標準タンパク質) を利用することで安定性と再現性を確保
- PD-L1/CD9融合タンパク質 (標準タンパク質) を用いた標準曲線から読み取ることで各サンプルの相対定量が可能

* ブランク吸光度の標準偏差と検量線の傾きから算出¹⁾

【参考文献】

1) 厚生労働省、厚生省医薬安全局審査管理課長通知、医薬審、第338号、平成9年10月28日。

Web検索 記事ID 36119

株式会社ハカレル メーカー略号 HAK

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ヒトPD-L1 陽性エクソソーム (CD9) ELISA キット	HAK-HELPDL109-1	1 kit (96 tests)	¥100,000	⑤

EpCAM陽性エクソソーム (CD9) ELISA Kit

血液サンプルや細胞培養上清からEpCAM陽性エクソソームをELISA法で直接定量



エクソソーム・マーカーであるCD9と上皮組織由来のがんの診断および予後のマーカーと言われるEpCAMに対する高性能なモノクローナル抗体を利用し、ヒトの血液や細胞培養液において細胞が分泌するEpCAM陽性エクソソームを直接定量的に検出する2ステップサンドイッチELISAキットです。

特長

- ヒト血液サンプルや細胞培養上清などに含まれるEpCAM陽性エクソソームを直接定量可能
- 特殊な装置は不要で、通常のプレートリーダーがあれば測定可能
- 標準試薬として保存安定性に欠けるエクソソームそのものを使用せず、EpCAM/CD9融合タンパク質（標準タンパク質）を利用することで安定性と再現性を確保
- EpCAM/CD9融合タンパク質（標準タンパク質）を用いた標準曲線で読み取ることで各サンプルの相対定量が可能

交差性	サンプルタイプ	測定範囲	感度 ¹⁾
Human	血清、血漿、細胞培養上清	0.313~20 ng/mL	0.14 ng/mL

各培養上清中のEpCAM/CD9エクソソーム量のタイムコース

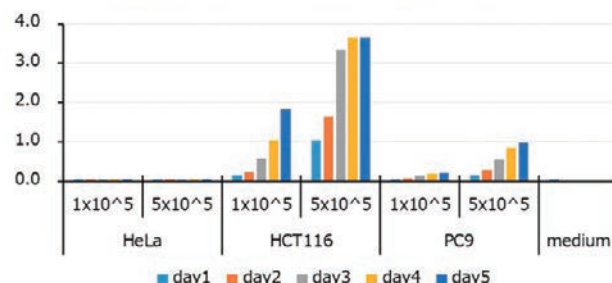


図 EpCAM/CD9 Exosome ELISA Kit, Human使用例

【参考文献】

1) 厚生労働省、厚生省医薬安全局審査管理課長通知、医薬審、第338号、平成9年10月28日。

Web検索 記事ID 36961

株式会社ハカレル メーカー略号 HAK

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
EpCAM/CD9 Exosome ELISA Kit, Human	HAK-HELEPCAM09-1	1 kit (96 tests)	¥100,000	⑤

エクソソーム受託分析サービス

エクソソーム研究をトータルサポートします！

SCAS Sumika Chemical Analysis Service

株式会社住化分析センター メーカー略号 SCA

住化分析センターではエクソソームの濃縮・精製から品質評価、バイオマーカーの測定までエクソソーム研究をトータル

サポートいたします（対応サンプル：血清、血漿、尿、唾液、母乳、CSF等）。

Web検索 記事ID 34291

表 分析項目

測定項目	測定手法・機器	納期
エクソソーム濃縮・精製	超遠心法、超遠心機 各種キットによる精製	約5営業日
エクソソーム品質評価	・粒子数計測 qNano (粒子解析装置) ・粒度分布計測 qNano (粒子解析装置) ・マーカータンパク質検出 ウェスタンブロット	約5営業日
エクソソームに内包されるバイオマーカーの測定	・プロテオーム解析 Nano-flow LC/FT-MS (プロテオーム解析装置) ・microRNA解析 QX200™ AutoDG™ Droplet Digital™ PCR System ・イムノアッセイ法 ELISA、ECL など	約1ヶ月

分析例

エクソソーム粒度解析

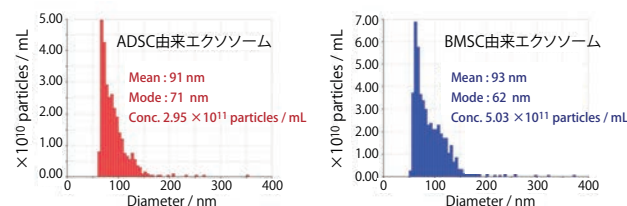


図 qNano測定より取得したエクソソーム粒度分布
ヒト脂肪由来間葉系幹細胞 (ADSC)、およびヒト骨髄由来間葉系幹細胞 (BMSC) よりエクソソーム画分 (210,000 x g) を得た後、qNano測定にてエクソソーム粒度分布をそれぞれ取得した。

お見積もり・お問い合わせ先

Web検索 記事ID 34291

お見積もりやご質問・ご不明の点は創薬・受託サービス部までお問い合わせください。秘密保持契約等につきましても、ご対応いたします。

また、エクソソーム受託分析サービスにつきましては、本サービスを紹介するコスモ・バイオのWebより見積もり依頼書をダウンロードし、お送りください。

創薬・受託サービス部 TEL : 03-5632-9615 E-mail : jutaku_gr@cosmobio.co.jp

エクソソームのプロテオーム解析受託サービス

微量タンパク質まで網羅的に定量・同定可能！



株式会社ハカレル メーカー略号 HAK

DIA プロテオーム解析では、最新鋭の質量分析計である Q-Exactive HF-X (Thermo Fisher Scientific 社) を用いて分析深度と定量性に定評のある Data-independent acquisition (DIA) 分析法でプロテオーム解析を実施します。

一度の分析で最大 8,000 種類のタンパク質を観測し、サンプル間で個々のタンパク質の量的比較を行うことが可能です。また、当受託サービスはサンプル前処理から DIA プロテオーム解析までを一貫して行うワンストップサービスとなっていますので、お客様はサンプルを送付するだけで高深度なプロテオーム解析データを手に入れることができます。



図 Q-Exactive HF-X (Thermo Fisher Scientific 社)

高深度プロテオーム解析を行う利点

当受託サービスの DIA プロテオーム解析システムでは、ヒト由来の培養細胞である HEK293 細胞において 8,000 以上のタンパク質を観測し（かずさ DNA 研究所での未公開データ）、3,000 程度のタンパク質が観測される一般的なプロテオーム解析結果と比較すると、キナーゼと転写因子の観測数はともに 4 倍以上に増加しています（試料によって観測できるタンパク質数は異なりますのでご注意ください）。当システムでも未だすべてのタンパク質が網羅できているわけではありませんが、プロテオーム解析における分析深度の問題を大きく改善することに成功しました。こうした技術を駆使した当受託サービスをご利用頂くことで高発現量のタンパク質から今まで観測が難しかった微量タンパク質までを網羅的に解析することができます。

背景

エクソソームは身体を構成するほぼすべての細胞から分泌され、体循環に乗って運搬されすべての体液中に存在する小胞です。精製したエクソソームから検出されるタンパク質の種類は非常に多く、それぞれ異なるタンパク質を担った様々なエクソソームが標的細胞に対して多角的なシグナルを伝えていることが想像されます。

エクソソームはまた新たなバイオマーカーを有するターゲットとしても注目されています。血液検体を解析する場合、圧倒的多数を占める正常細胞由来のエクソソームの中から、疾患部位より分泌されたエクソソームにのみ含まれる極めて微量の標的分子を見出す必要があります。それにはより多くのタンパク質の同定とサンプル間の定量比較が可能な当受託サービスが最適な手段となります。

サービスメニュー

品番	メニュー	試験内容	最良結果を得るためのサンプル必要量	納期
EP-1	サンプルからのエクソソーム調製	超遠心法によるエクソソーム調製	細胞培養上清：無血清培地で 100 mL 血清・血漿：0.5 mL	都度相談
MS-1	簡易 DIA プロテオーム解析によるタンパク質発現・相対定量解析	LC-MS/MS (DIA) により、2,000～4,000 種類のタンパク質の同定と相対定量解析	タンパク量として 5 µg 以上	4 週間
MS-2	DIA プロテオーム解析によるタンパク質発現・相対定量解析	LC-MS/MS (DIA) により、4,000～6,000 種類のタンパク質の同定と相対定量解析	タンパク量として 5 µg 以上	4 週間
MS-3	高深度 DIA プロテオーム解析によるタンパク質発現・相対定量解析	Gas phase fraction 法により大規模なプロテイン・ペプチドライブラリーを作製し、そのライブラリーをもとに 5,000～8,000 種類のタンパク質の同定ならびに相対定量解析	タンパク量として 10 µg 以上	4 週間
MS-4	オプション：サンプルクリーンアップ処理 (サンプルがすでに何かの抽出液で溶解されている場合はサンプルクリーンアップ処理を強く薦めます)	—	—	オプションを加えても納期に影響なし
MS-5	オプション：繰り返し測定 (通常は 1 サンプルに対して 1 測定)	—	—	オプションを加えても納期に影響なし

お見積もり・お問い合わせ先

Web検索 記事ID 34759

本商品を紹介するコスモ・バイオの Web より、お見積もりのご依頼を受け付けています。専用フォームにあるお見積もりに必要な情報をご記入いただき、下記までお問い合わせください。秘密保持契約等につきましても、ご対応いたします。

創業・受託サービス部 TEL : 03-5632-9615 E-mail : jutaku_gr@cosmobio.co.jp

ExoStep™ エクソソーム フローサイトメトリー解析キット

エクソソームを簡単に定量解析、immunophenotypingにも



本商品は、ビーズ結合抗CD63捕捉抗体および蛍光色素結合抗CD9検出抗体・抗CD81抗体を使用して、フローサイトメトリーでエクソソームを検出／定量できる簡単な免疫ビーズアッセイです。再現性のある結果を提供し、エクソソームのimmunophenotypingと平行して実施することができます。

特長

- 特異性が高い正確なエクソソーム検出
- 定量分析、蛍光とエクソソーム量の優れた相関性
- 細胞培養上清および生体液中からのエクソソームを直接検出*
- 少量のサンプルから検出可能
- 高感度、広いダイナミックレンジ
- 補足したエクソソーム集団を同時にimmunophenotyping

* 直接検出のプロトコルは、WEB 記事ID 33529 検索 に掲載しています。

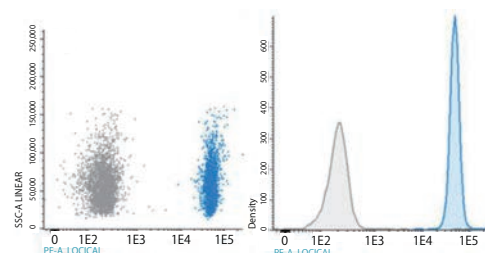
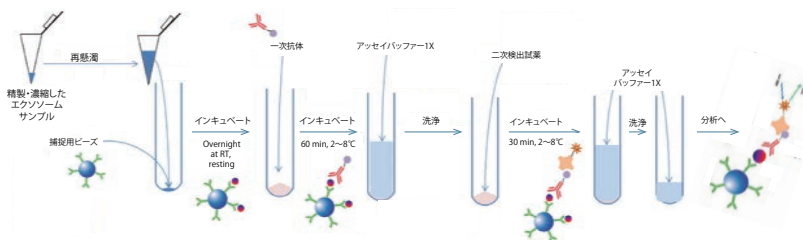


図1 ExoStep™ を使用したエクソソームのフローサイトメトリー解析
PC3細胞培養上清より精製・濃縮したエクソソームをPBSに再懸濁し、CD63捕捉用ビーズと混合して一晩室温でインキュベートした。翌日、ビーズ結合エクソソームを一次検出抗体 (CD9ビオチン/CD81ビオチン) を結合し、アッセイバッファーで洗浄したあと、二次検出試薬としてPE標識ストレプトアビジンを加え、インキュベーションおよび洗浄後フローサイトメトリーにより解析を行った。

図2 免疫ビーズアッセイによるエクソソームのimmunophenotyping手順
超遠心などで精製・濃縮したエクソソームをCD63捕捉用ビーズと混合し、室温でオーバーナイト、インキュベートする。ここへ一次検出抗体 (CD9ビオチン/CD81ビオチン) を結合し、アッセイバッファーで洗浄したあと、二次検出試薬としてPE標識ストレプトアビジンを加え、インキュベーションおよび洗浄後フローサイトメトリーにより解析します。

Web検索 記事ID 33529

用途	品名	検出抗体	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ヒト培養細胞からの検出用	ExoStep™ Cell Culture	CD9	EXOS-25-C9	25 tests	¥149,000	Ⓒ
		CD81	EXOS-25-C81	25 tests	¥149,000	Ⓒ
	ExoStep™ Culture + Standard	CD9	EXOS-25-CST9	25 tests	¥202,000	Ⓒ
		CD81	EXOS-25-CST81	25 tests	¥202,000	Ⓒ
ヒト血漿からの検出用	ExoStep™ Plasma	CD9	EXOS-25-P9	25 tests	¥149,000	Ⓒ
		CD81	EXOS-25-P81	25 tests	¥149,000	Ⓒ
	ExoStep™ Plasma + Standard	CD9	EXOS-25-PST9	25 tests	¥202,000	Ⓒ
		CD81	EXOS-25-PST81	25 tests	¥202,000	Ⓒ
ヒト尿からの検出用	ExoStep™ Urine	CD9	EXOS-25-U9	25 tests	¥149,000	Ⓒ
		CD81	EXOS-25-U81	25 tests	¥149,000	Ⓒ
	ExoStep™ Urine + Standard	CD9	EXOS-25-UST9	25 tests	¥202,000	Ⓒ
		CD81	EXOS-25-UST81	25 tests	¥202,000	Ⓒ

関連商品

品名				品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Lyophilized Exosome Standards				EXOPC3	100 µg	¥76,000	冷蔵
Human CD9 Capture Beads for Flow Detection				9CB-25	25 tests	¥78,000	冷蔵
Human CD63 Capture Beads for Flow Detection				63CB-25	25 tests	¥78,000	冷蔵
Human CD81 Capture Beads for Flow Detection				81CB-25	25 tests	¥82,000	冷蔵
Human CD326 (EpCAM) Capture Beads for Flow Detection				326CB-25	25 tests	¥82,000	冷蔵
品名	免疫動物 (クローン)	種由来	標識	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti CD9	Mouse (VJ1/20)	Human	Biotin	9BEXO-25	25 tests	¥29,000	冷蔵
			CF™ Blue	9CFEXO-25	25 tests	¥30,000	冷蔵
			FITC	9FEXO-25	25 tests	¥37,000	冷蔵
			PE	9PEEXO-25	25 tests	¥41,000	冷蔵
Anti CD63	Mouse (TEA3/18)	Human	Biotin	63BEXO-25	25 tests	¥29,000	冷蔵
			CF™ Blue	63CFEXO-25	25 tests	¥41,000	冷蔵
			FITC	63FEXO-25	25 tests	¥30,000	冷蔵
			PE	63PEEXO-25	25 tests	¥37,000	冷蔵
Anti CD81	Mouse (M38)	Human	Biotin	81BEXO-25	25 tests	¥50,000	冷蔵
			CF™ Blue	81CFEXO-25	25 tests	¥54,000	冷蔵
			FITC	81FEXO-25	25 tests	¥62,000	冷蔵
			PE	81PEEXO-25	25 tests	¥70,000	冷蔵
Anti CD326	Mouse (VU-1D9)	Human	Biotin	326BEXO-25	25 tests	¥50,000	冷蔵
			FITC	326FEXO-25	25 tests	¥54,000	冷蔵
			PE	326PEEXO-25	25 tests	¥62,000	冷蔵

Exosome-TEM-easy Kit

透過型電子顕微鏡 (TEM) 用エクソソームサンプル調製キット



透過型電子顕微鏡 (TEM ; transmission electron microscopy) 観察用のエクソソーム試料を調製するキットです。質の高いエクソソーム構造のTEM観察像を得ることができます。TEMアッセイでは、エクソソームの純度と密度が重要になりますので、エクソソームの分離には、101 Bio社 PureExo® シリーズを推奨しております。 **記事ID 11648** [検索](#)

構成内容

- フォルムバー／カーボンコートEMメッシュ400グリッド：×10
- 洗浄バッファー：1.5 mL
- EM溶液：100 μ L

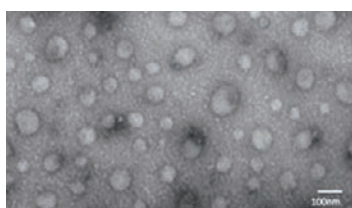


図 101Bio社 Exosome-TEM-easy Kitを用いて作製した試料のTEM観察像

使用手順例

- ① 分離した新鮮なエクソソームを再懸濁する。
- ② エクソソーム懸濁液を清潔なパラフィルム上に2～3滴 (5～10 μ L) 置き、エクソソームの液滴上にフォルムバー／カーボンコートEMグリッドをコート面が接するように置く。ドライ条件下で、グリッド膜にエクソソームを10分間吸着させる。
- ③ 清潔なパラフィルム上に、20 μ Lの洗浄バッファーを滴下する。グリッド膜のコート面を下向きにして、洗浄バッファーの液滴上に置き、30秒間洗浄する。これを繰り返す。
- ④ 清潔なパラフィルム上に、10 μ LのEM溶液を滴下する。EM溶液の液滴上コート面を下向きにしてグリッドを置き、10分間そのままにする。
- ⑤ ステップ③の手順で洗浄を行う。
- ⑥ コート面を上向きにした状態でグリッド膜をろ紙に移す。そのまま室温で一晩乾燥させる。
- ⑦ 透過型電子顕微鏡 (TEM) 下でエクソソームを観察する。

Web検索 記事ID 12907

101 Bio, LLC メーカー略号 OBL

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Exosome-TEM-easy Kit	P130-C	10 rxns	¥115,000	㊟

サイズ排除クロマトグラフィーカラム PURE-EV

エクソソーム及び細胞外小胞を生体液や細胞培養上清から分離！



サイズ排除クロマトグラフィー法により生体液や細胞培養上清からエクソソーム及び細胞外小胞を分離・精製する製品です。

サイズ排除クロマトグラフィー法は複合マトリックスから

エクソソーム及び細胞外小胞を分離・精製する有用な手段の1つです。特にこの手法は、血中タンパク質からのエクソソーム分離に非常に効果的で、さらに小胞の形状や機能に影響を与えないことはありません。

特長

- 生体液や細胞培養上清からエクソソームを分離
- 分離処理した細胞外小胞を精製
- 分離したエクソソームは様々な解析に使用可能
- 速くて容易
- 少量サンプルに適用
- 1つのカラムを5回まで再利用可能

カラムを再利用する場合、カラムを1×PBS (pH7.4) 20～30 mLで洗浄してください。

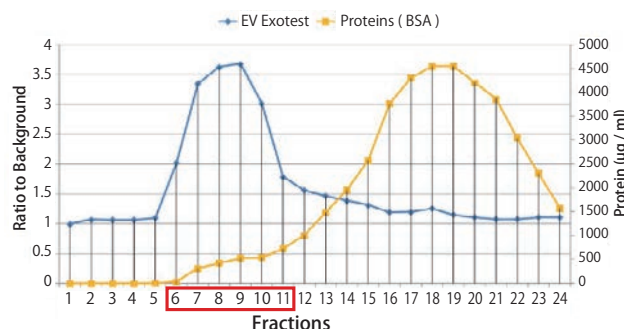


図 各分画でのエクソソーム量とトータルタンパク質量のつり合い
ExoTEST™ アッセイによる解析の結果、エクソソームを含む細胞外小胞は6～11分画に溶出しており、血漿タンパク質 (14～24分画に溶出) からうまく分離されていることが確認された。

Web検索 記事ID 17679

HansaBioMed OU メーカー略号 HNB

品名	サンプル容量	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
PURE-EV : Size Exclusion Chromatography Column	500 μ L～2 mL	HBM-PEV-5	5 columns	¥85,000	㊟
		HBM-PEV-10	10 columns	¥177,000	㊟
miniPURE-EV : Size Exclusion Chromatography Column	100 μ L～500 μ L	HBM-MPEV-10	10 columns	¥87,000	㊟
		HBM-MPEV-20	20 columns	¥167,000	㊟

Fab-TACS® エクソソーム単離キット

超遠心機不要のエクソソーム単離キット



原理・プロトコル概要

1. Twin-Strep tag 付きの Fab 断片 (Fab-Strep) 溶液 1 mL を Fab-TACS Gravity カラムに加える。
→ Fab-Strep がカラム内の Strep-Tactin® マトリクスに特異的に結合し、エクソソームが捕捉できる状態になります。
2. サンプル 1 mL を Fab-TACS Gravity カラムにアプライする。
→ Fab-Strep によりエクソソームが捕捉され、不要な物質はカラムを通過します。
3. 溶出バッファー (Biotin 溶液) 1 mL をアプライする。
→ Strep-tag よりビオチンの方が Strep-Tactin® との親和性が高いため、ビオチンを添加することでエクソソームと Fab 断片が溶出します。溶出後、Fab-streps はエクソソーム表面から自己解離します。

※ Strep-Tactin はストレプトアビジンの改良タンパク質です。Strep-Tag と高い親和性を持ち、ビオチン-ストレプトアビジンに代わる最適な結合パートナーとして Strep-Tag/Strep-Tactin System が開発されました。

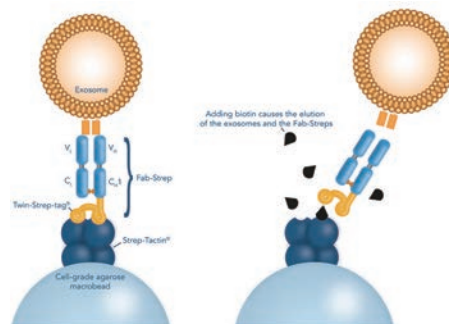


図1 Fab-TACS® の概略図

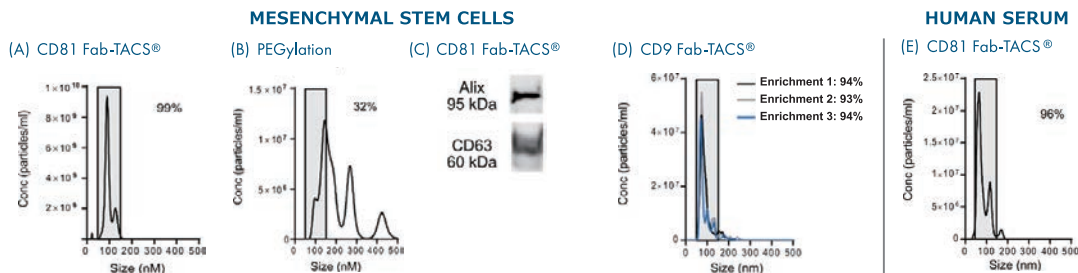


図2 超遠心分離なしで高品質エクソソームの単離

- 他の細胞外小胞 (EV) の混入を最小限に
小胞の粒子サイズは、分離されたエクソソームの品質を評価する上で重要な要素です。間葉系幹細胞 (MSC) の細胞培養上清から分離された粒子の99%は、30~150 nm の範囲内でした (A)。これは、強いエクソソーム濃縮を示しています。これに対して、PEG沈殿法 (B) で精製した後、エクソソームサイズの粒子は32%しか検出されず、より大きな細胞外小胞による混入が示唆されました。
- エクソソームタンパク質を高含有
分離した粒子群に同サイズの非エクソソーム粒子が混入している可能性があるため、Fab-TACS® テクノロジーを使用して MSC 上清からエクソソームを分離した後、マーカータンパク質 CD63 および Alix の存在を確認しました。両方のタンパク質が精製粒子内に明確に存在し (C)、エクソソーム表現型が確認されました。

- 高い再現結果
MSC ドナーによって細胞培養上清の組成は異なる場合があります。異なる MSC ドナーから独立した分離精製されたエクソソームは、86 nm から 90 nm の平均直径の範囲のサイズのものでした。得られた各粒子群の約94%が30~150 nm の粒子でした (D)。これは、高純度に加えて、Fab-TACS® エクソソーム分離技術の高い再現性を示しています。また、さまざまな実験を通じて同等のエクソソーム分離効率を示しています。
- サンプルに依存しないエクソソーム分離
エクソソームの重要なソースには、血液や尿などのさまざまな人間の体液も含まれます。細胞培養上清からの分離と同様に、ヒトの血清からエクソソーム分離によって回収された粒子の96%は、30~150 nm の典型的なエクソソームサイズを示しました (E)。このことから、当社の Fab-TACS® は様々なサンプルからエクソソーム分離が可能だということがわかります。

Web検索 記事ID 36705

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CD9 Fab-TACS® Exosome Isolation Kit, Human	6-3219-004	4 columns	¥118,000	⑤
	6-3219-010	10 columns	¥269,000	⑤
CD81 Fab-TACS® Exosome Isolation Kit, Human	6-3281-004	4 columns	¥118,000	⑤
	6-3281-010	10 columns	¥269,000	⑤

関連商品 スターターキットおよびイントロダクトリーキット

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CD9/CD81 Fab-TACS® Exosome Isolation Starter Kit, Human	6-3295-004	4 columns	¥118,000	⑤
CD9 Fab-TACS® Exosome Isolation Introductory Kit, Human	6-3296-002	2 columns	¥67,000	⑤
CD81 Fab-TACS® Exosome Isolation Introductory Kit, Human	6-3297-002	2 columns	¥67,000	⑤

OptiPrep™ (オプティプレップ) 多用途密度勾配遠心分離媒体

エクソソームや細胞内小器官の分離に

引用文献 **4,000** 報以上!



OptiPrep™ は密度媒体 Iodixanol の水溶液 (滅菌済) です。多用途の遠心分離溶液で、目的に応じて濃度調整をして使用できます。エクソソームや細胞内小器官をはじめ、原核生物・真核生物、ウイルス、高分子を分離するためのプロトコルを豊富にご用意しております。

サンプルあります

無料サンプルをご用意しています。ご希望の方は本商品を紹介するコスモ・バイオの Web からお申し込みください。無料サンプルは 1 研究室あたり 1 点のみです。

特長

- エクソソームや細胞内小器官の分離が可能
- ショ糖と比較して粘度が低く、取扱いが容易
- 塩化セシウムやショ糖よりも浸透圧を低く保つことができ、小胞や細胞へのダメージを抑えることが可能
- 滅菌済、エンドトキシンレベル < 1.0 EU/mL
- ISO13485 に準拠した製造

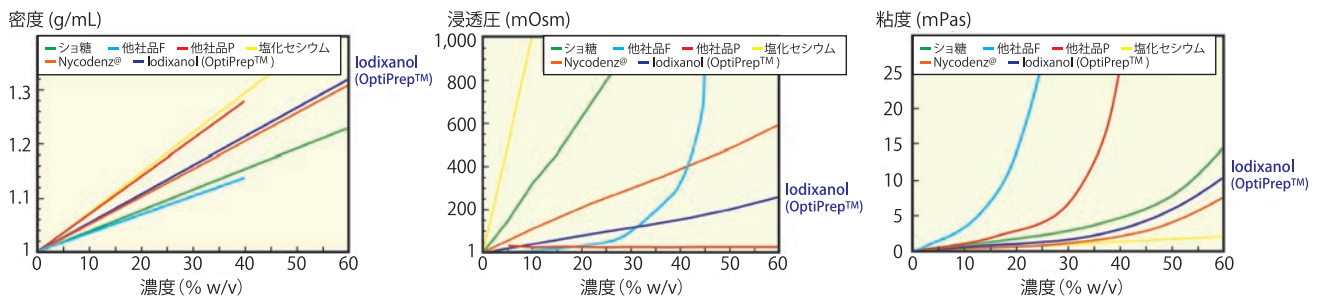


図 Iodixanol と他の密度勾配溶質の性質

Web 検索 記事ID 1797

Abbott Diagnostics Technologies AS (Former Axis-Shield Density Gradient Media) メーカー略号 AXS

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
OptiPrep™	1114542	250 mL	¥25,000	㊟

エクソソーム精製キット (血漿血清用、尿用、細胞培養上清用)

様々なサンプル量に対応可能



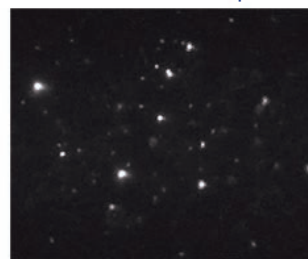
Norgen 社独自のレジンをを用いたエクソソーム精製キットです。従来法と比較して特別な装置や超遠心分離、沈殿試薬、プロテアーゼ処理を必要としません。また、エクソソーム中の RNA 発現解析時に問題となる RNA 結合タンパク質のコンタミネーションの問題も解決しています。

FAQ あります

コスモ・バイオの Web に、本商品の FAQ を掲載しています。

検索方法 記事ID検索 **17196** 検索

Plasma - 1 mL Input



Plasma - 10 mL Input

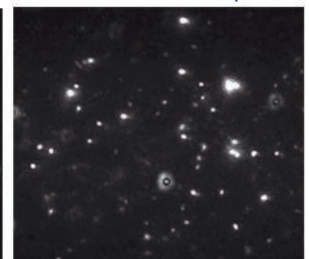


図 インタクトなエクソソームを 1 mL と 10 mL の血漿から精製した Mini キット (品番: 57400) または Maxi キット (品番: 57600) を用いてエクソソームを単離後、NanoSight® LM10 を使用して可視化した。それぞれ 4.04×10^{10} (particles/mL) および 2.95×10^{11} (particles/mL) のエクソソームが得られた。

Norgen Biotek Corp. メーカー略号 NOG

	品名	サンプル量	Web の記事ID	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
血漿/血清用	Plasma/Serum Exosome Purification Mini Kit	50 μ L ~ 1 mL	16043	57400	50 prep.	¥185,000	㊟
	Plasma/Serum Exosome Purification Midi Kit	1 mL ~ 4 mL		57500	25 prep.	¥185,000	㊟
	Plasma/Serum Exosome Purification Maxi Kit	4 mL ~ 10 mL		57600	15 prep.	¥148,000	㊟
尿用	Urine Exosome Purification Mini Kit	250 μ L ~ 1 mL	16042	57700	50 prep.	¥246,000	㊟
	Urine Exosome Purification Midi Kit	2 mL ~ 10 mL		57800	25 prep.	¥185,000	㊟
	Urine Exosome Purification Maxi Kit	11 mL ~ 30 mL		57900	15 prep.	¥148,000	㊟
細胞培養上清用	Cell Culture Media Exosome Purification Mini Kit	5 mL ~ 10 mL	16041	60400	50 prep.	¥246,000	㊟
	Cell Culture Media Exosome Purification Midi Kit	10 mL ~ 20 mL		60500	25 prep.	¥185,000	㊟
	Cell Culture Media Exosome Purification Maxi Kit	20 mL ~ 35 mL		60600	15 prep.	¥148,000	㊟

FBS エクソソーム除去キット

細胞培養上清からエクソソームを回収する際におすすめ



背景

ウシ胎児血清 (FBS) には、ウシ由来のエクソソームが大量に含まれており、ウシ由来のエクソソームは、研究対象である細胞から放出されるエクソソームを解析する際に信頼性の低下を招く要因となるため、細胞培養にはエクソソームを除去したFBSの利用が推奨されています。

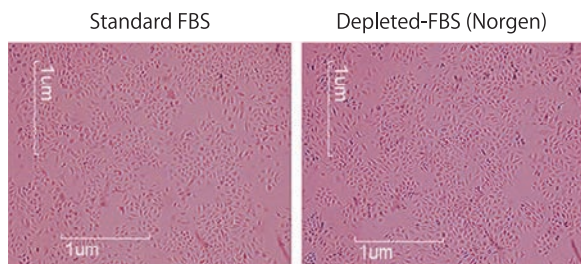


図 各FBSを添加し、培養したHeLa細胞

使用目的

Norgen社のFBS Exosome Depletion Kit (Slurry Format) は、培地に添加するウシ胎児血清 (FBS) からエクソソームを除去するオールインワンシステムです。本キットで処理したFBSには、ウシ由来miRNAが含まれず、通常のFBS使用時と同等の細胞増殖をサポートします。また、本キットには、Norgen社独自の樹脂を用いており、特別な装置や超遠心分離、沈殿試薬、プロテアーゼ処理を必要としません。市販のエクソソーム除去FBSを使用するよりも安価にエクソソーム除去FBSを用意することが可能です。

Web検索 記事ID 16034

Norgen Biotech Corp. メーカー略号 NOG

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
FBS Exosome Depletion Kit I-Slurry Format	61100	140 mL (6 preps)	¥55,000	②
FBS Exosome Depletion Kit II-Slurry Format	61400	280 mL (12 preps)	¥97,000	②

間葉系幹細胞由来エクソソーム

組織工学や再生医療研究におすすめ



Advanced Cell-Based Solutions & Services

背景

生体内へ移植された細胞はほとんど生存しないことから、細胞治療の効果は細胞から分泌される因子に依る可能性が考えられます。パラクライン分泌の重要な鍵を握るのがエクソソームや細胞外小胞で、エクソソームは細胞内で形成され、細胞膜に融合後、細胞外に分泌されます。最近の研究では、前駆脂肪細胞由来のエクソソームが、*in vitro*創傷治癒モデルにおいて細胞増殖を刺激することや、脂肪移植片由来のエクソソームが皮膚の再生やリモデリングに有用なことが示唆されています¹⁾。

【参考文献】

- 1) Pellon MA. Fat-graft derived exosomes: a promising tool for skin repair and remodeling. Poster presentation, Second International Meeting of ISEV (International Society of Extracellular Vesicles) 2013, Boston, USA, April 17th-20th, 2013

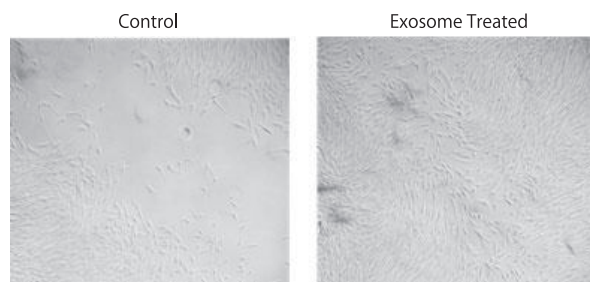


図 セルスクレーパーを用いて単層培養した線維芽細胞に傷をつけた後、細胞を洗浄し、DMEM+10%エクソソーム不含FBS (コントロール) もしくは25 µgの前駆脂肪細胞由来エクソソームを添加したDMEM+10%エクソソーム不含FBS (エクソソーム処理) 中で培養した。5日間培養後、エクソソームを添加した群では、線維芽細胞の増殖により傷をつけた部位の隙間が埋まった。この結果から、前駆脂肪細胞 (脂肪組織由来間葉系幹細胞) 由来エクソソームに含まれる因子が細胞増殖を促進することにより、創傷治癒や組織再生に関与する可能性が考えられる。

Web検索 記事ID 34666

Zen-Bio, Inc. メーカー略号 ZEN

品名	由来	品番	包装*	希望販売価格	貯蔵
Preadipocyte (Mesenchymal Stem Cell) Exosomes	Human	EXP-F100	1 vial	¥256,000	④
Placental Derived Mesenchymal Stem Cell Exosomes	Human	EXPLMSC-F100	1 vial	¥301,000	④
Cord Blood Serum Exosomes	Human	EXCBS-F100	1 vial	¥316,000	④

※ 1 vial (> 7 billion particles/vial)

エクソソームスタンダード (健康人ドナー由来 & 細胞培養上清由来)

アッセイキャリブレーション／定量用のコントロールに



HansaBioMed OU メーカー略号 HNB

各種アプリケーション (FACS, WB, ELISA) のリファレンス、定量のためのキャリブレーションスタンダードとしてご利用いただけます。

エクソソームを長期保存するための理想的な方法は凍結乾燥で、凍結乾燥品は4℃で長期保存した場合でも安定であることがわかっています。HansaBioMed社では、各種試料 (細胞培養上清、ヒト血漿、尿サンプルなど) から単離凍結乾燥エクソソームをご提供しています。タンジェンシャルフローフィルトレーションとサイズ排除クロマトグラフィーを組み合わせ、単離し、タンパク質量と粒子数を測定しています。

■ 健康人ドナー由来

Web検索 記事ID 11967

由来	品番	包装	希望販売価格
健康人ドナー／血漿	HBM-PEP-30/2	60 µg	¥73,000
健康人ドナー／血清	HBM-PES-30/2	60 µg	¥73,000
健康人ドナー／尿	HBM-PEU-30/2	60 µg	¥73,000

貯蔵温度は全て4℃です。

■ 細胞培養上清由来

Web検索 記事ID 16252

由来	品番	包装	希望販売価格
COLO1 細胞株 (ヒト大腸がん)	HBM-COLO-30/2	60 µg	¥77,000
U87 MG 細胞株 (ヒト神経膠芽腫 / 星状細胞腫)	HBM-U87-30/2	60 µg	¥77,000
SK-N-SH 細胞株 (ヒト神経芽細胞腫)	HBM-SK-30/2	60 µg	¥77,000
HCT116 細胞株 (ヒト大腸がん)	HBM-HCT-30/2	60 µg	¥77,000
PC3 細胞株 (ヒト前立腺がん グレードIV)	HBM-PC3-30/2	60 µg	¥77,000
A549 細胞株 (ヒト肺がん)	HBM-A549-30/2	60 µg	¥77,000
K-562 細胞株 (ヒト慢性骨髄性白血病 (胸水))	HBM-K562-30/2	60 µg	¥77,000

貯蔵温度は全て4℃です。別包装も用意しております。詳細は本商品を紹介するコスモ・バイオのWebをご覧ください (記事ID 11967, 16252 検索)。

ヒト母乳由来エクソソーム

母乳中のエクソソームの機能・作用メカニズムの研究に



健康なヒトから倫理的に適切な手続きを経て提供された母乳から、超遠心分離法によって調製したエクソソーム画分です。In vitro から in vivo まで幅広い実験にご利用いただけます。

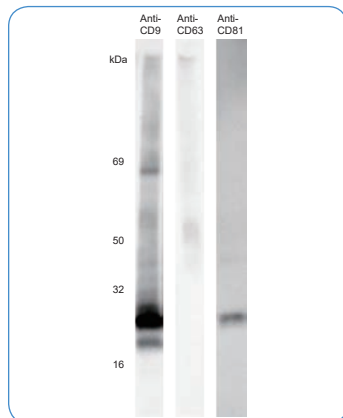


図1 CD9, 63, 81 モノクローナル抗体を用いたWestern Blotting
タンパク質量として0.5 µgを用いて、Anti-CD9モノクローナル抗体 (品番: SHI-EXO-M01)、Anti-CD63 モノクローナル抗体 (品番: SHI-EXO-M02) およびAnti-CD81モノクローナル抗体 (品番: SHI-EXO-M03) で検出した。

す。原料母乳はFDAの認める方法によって感染症 (HIV-1、HCV、HBV by NAT、HBsAg、HCV Ab、HIV1 および 2Ab、RPR) に非感染であることが確認されています。

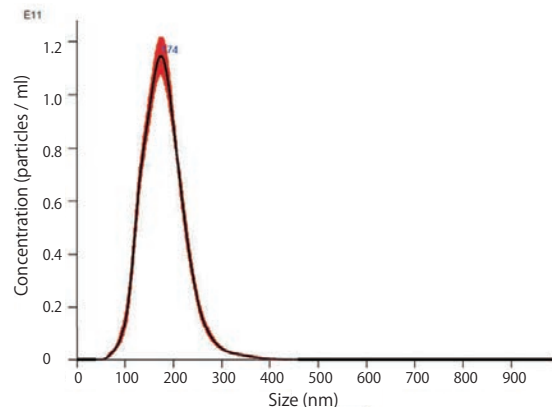


図2 NanoSightを用いた粒度分布測定
本品をPBSで200倍希釈し、NanoSight LM10で測定した。
平均粒度: 179 nm
本品1 mL当たりの粒子数: 2.3×10^{12} Particles

Web検索 記事ID 34756

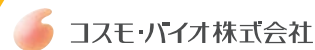
コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CSR

品名	種由来	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Breast Milk exosome	Human	EXHM100L	1 set (100 µL×10 vials)	¥60,000	☉

エクソソーム粒子数はロットごとに異なります。商品に添付のCoAをご参照ください。

ミルク(ウシ)エクソソーム研究・解析製品

機能研究やDDS研究に



ミルクエクソソーム

エクソソームの機能研究やDDS研究に

国産生乳由来のエクソソームです。健康な牛から採取された生乳から超遠心分離法によりエクソソーム画分を調製しています。*In vitro*から*in vivo*まで幅広い実験にご利用いただけます。

本商品は、国立がん研究センター研究所 分子細胞治療分野 吉岡祐亮先生の研究プロジェクトによる成果を応用して開発しました。

日本医療研究開発機構 (AMED) 革新的バイオ医薬品創出基盤技術開発事業
課題名: エクソソーム改変技術を用いた新規ドラッグデリバリーシステムの開発
研究代表者: 吉岡祐亮 先生

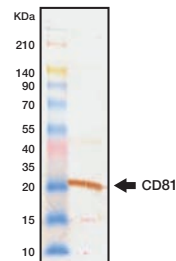


図1 CD81モノクローナル抗体を用いた Western Blotting
タンパク質量として2 µgを用いてAnti-CD81モノクローナル抗体(品番: SHI-EXO-M03)で検出した。

Web検索 記事ID 32953

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CSR

品名	種由来	濃度	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
牛乳由来エクソソーム	Bovine	タンパク質濃度: 100 µg/mL PBS ろ過滅菌済み	EXBM100L EXBM1000L	1 set (100 µL×10 vials) 1 set (1 mL×10 vials)	¥30,000 ¥100,000	④ ⑤

ミルクエクソソーム抗体

ウェスタンブロットに適用

本商品はウシミルクから超遠心法で精製したエクソソームを抗原として作製したポリクローナル抗体です。最近の研究ではエクソソームの性質を利用して、ドラッグデリバリー担体(DOS)としての研究もおこなわれており、とくに生乳由来のエクソソームは抗がん剤の経口投与手段としても注目されています¹⁾。

交差種	ウシ
アプリケーション	ウェスタンブロット
特異性	Whole Exosome of Bovine Milk
精製方法	硫酸アンモニウム沈殿(乳清タンパク質吸収処理済)
性状	PBS(-) 15 ppm Proclin300
使用時推奨希釈率	ウェスタンブロット時 1/1,000

【参考文献】

1) Ashish K.Agrawal et al., *Nanomedicine*. 2017 Jul; 13(5): 1627-1636.

Web検索 記事ID 33312

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CAC

品名	交差性	免疫動物	適用	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ウシミルクエクソソーム抗体	Bovine	Rabbit	WB	EXO-AB-01	100 µL (1 mg/mL)	¥30,000	④

ミルクエクソソーム (CD81) ELISA キット

超遠心による精製は不要! CD81 を検出

抗ミルクエクソソーム抗体をキャプチャー抗体とし、エクソソームマーカーの1つである抗CD81モノクローナル抗体を検出用抗体としたサンドイッチELISAキットです。

特長

- ウシミルク、ウシ血清などに含まれるエクソソームを直接定量
- 特殊な装置は不要、通常のプレートリーダーで測定可能
- 超遠心精製法により分画したウシ由来ミルクエクソソームを標準品として添付

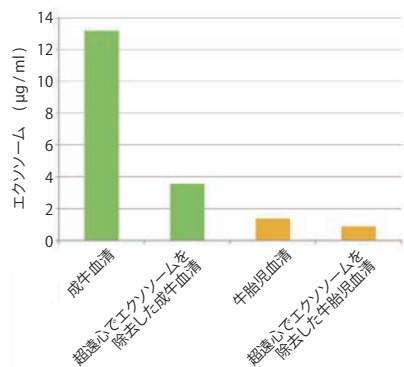


図2 ウシ血清中のエクソソームの測定例

エクソソーム濃度は成牛血清濃度が高く、超遠心でエクソソームを除去すると低くなった。これに比べ牛胎児血清はエクソソーム含量が低いことがわかった。

Web検索 記事ID 33311

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CSR

品名/構成内容	測定範囲	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ウシ由来ミルクエクソソーム ELISA キット ● 固相化抗体 (×100) ● 96 well プレート, 8-well×12 strips ● アッセイバッファー, 50 mL ● ミルクエクソソーム原液 (450 µL/mL) ● HRP 標識アビジン (×100) ● 固相化抗体希釈液 ● プレートシール (3枚) ● 洗浄液 (×10) ● ビオチン化・抗 CD81 抗体 (×100) ● 発色基質溶液 ● 反応停止液	1.56~100 µg/mL	EXBMEL	1 kit (96 tests)	¥85,000	⑤

MSC NutriStem® XFヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー培地

併せておすすめ！ヒト血小板由来培地サプリメント



MSC NutriStem® XFヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー培地

MSC NutriStem® XF 培地は骨髄や脂肪、Wharton's jelly等の様々な組織由来のヒト間葉系幹細胞 (MSC) 用のゼノフリー培地です。正常なMSC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、ヒトMSCの長期培養をサポートします。

- ゼノフリー、血清フリー
- 骨髄、脂肪、臍帯、胎盤、Wharton's jelly、歯髄など様々な由来の間葉系幹細胞に最適
- 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
- 米国FDAのドラッグマスターファイルに登録有



	MSC NutriStem® XF	他社培地 1	他社培地 2
X40	 15x10 ⁴ cells/well	 11x10 ⁴ cells/well	 4x10 ⁴ cells/well
X200	 Good	 Bad	 Bad
細胞増殖	Good	Good	Bad
細胞形態	Good	Bad	Good

図 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と未分化能が維持されていた。

Biological Industries Ltd. メーカー略号 BLG

Web検索 記事ID 8538	品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
	MSC NutriStem® XF Basal Medium	05-200-1A	500 mL	¥31,000	冷蔵
	MSC NutriStem® XF Supplement Mix	05-201-1U	1×3 mL	¥31,000	冷蔵
	MSC Attachment Solution (100x)	05-752-1F	1 mL	¥30,000	冷蔵

PLTGold® / PLTMax® ヒト血小板由来培地サプリメント

FBSの代替品として使用可能なヒト血小板ライセートです。MSC NutriStem® XF と組み合わせて使用することで、ヒトMSCの増殖をサポートします。

PLTGold® Human Platelet Lysate

- 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

PLTMax® Human Platelet Lysate

- 100種類以上の成長因子やタンパク質を含み、長期培養をサポート
- 幹細胞の染色体安定性を向上
- クロット形成を抑えるために、ヘパリンの添加が必要



Biological Industries USA, Inc. メーカー略号 BIU

Web検索 記事ID 35266	品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
	PLTGold® Human Platelet Lysate (Research Grade)	PLTGOLD100R	100 mL	¥77,000	凍蔵
	PLTGold® Human Platelet Lysate (GMP Grade)	PLTGOLD100GMP	100 mL	¥92,000	凍蔵
	PLTMax® Human Platelet Lysate (Research Grade)	PLTMAX100R	100 mL	¥62,000	凍蔵
	PLTMax® Human Platelet Lysate (GMP Grade)	PLTMAX100GMP	100 mL	¥77,000	凍蔵

凍結 Leukopak

アフエーシスで採取した高品質な白血球



細胞治療研究など、シングルドナーから採取した多量の白血球が必要な場合にご利用いただけます。

特長

- アフエーシスで採取した白血球（リンパ球、単球、好中球など）
- Terumo BCT Spectra Optia® または Fenwal Amicus Separator を使用して採取
- HLA タイピング、KIR タイピング、8 カラーイムノフェノタイプングを実施しています



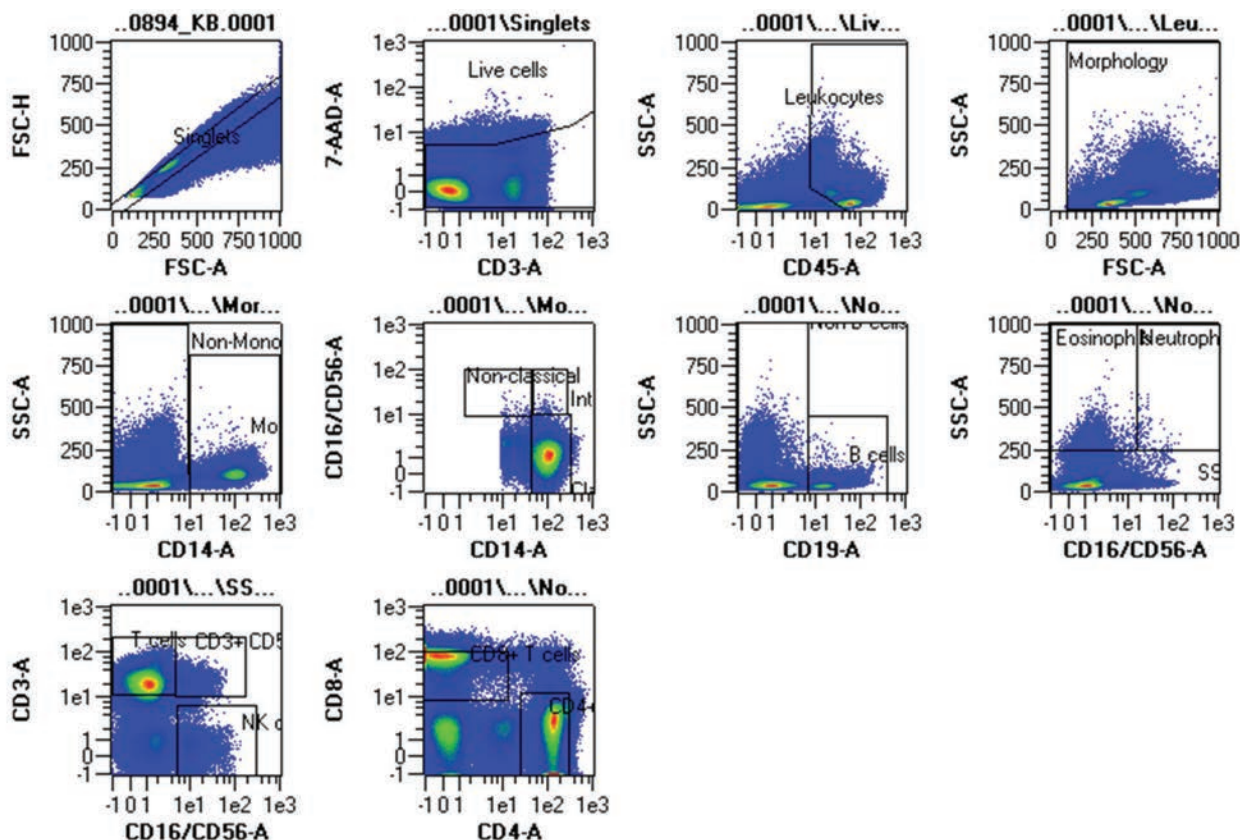
図 凍結 Leukopak
血液バッグにてご提供します。
製品の保存には、気相式の液体窒素容器が必要です。

Web検索 記事ID 37005

Astarte Biologics, LLC メーカー略号 ASB

	品名	平均細胞収量	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Frozen Leukopak	1/4 frozen leukapheresis	2.5×10^9 cells	19702	1 each	ご照会	液室
	1/2 frozen leukapheresis	5.0×10^9 cells	19705	1 each	ご照会	液室
	Full frozen leukapheresis (10 L BVP)	1.0×10^{10} cells	19711	1 each	ご照会	液室
	Full frozen leukapheresis (12.5 L BVP)	1.5×10^{10} cells	19712	1 each	ご照会	液室
	Full frozen leukapheresis (15 L BVP)	2.0×10^{10} cells	19713	1 each	ご照会	液室

■ 8 カラーイムノフェノタイプング (MACSQuant Analyzer10, serial2889)



Astarte Biologics 社は、Key Biologics 社と統合し
ブランドをリニューアルしました



- T Cells
 - Antigen-Specific
 - CD3+, CD4+, CD8+
 - Induced Tregs
 - Natural Tregs
- Total B Cells
- Natural Killer Cells
- Monocytes
- Dendritic Cells
- Stem Cells
- Neutrophils
- Serum & Plasma
- Non-Mobilized Leukopaks
- G-CSF Mobilized Leukopaks

ヒトHGF (肝細胞増殖因子) タンパク質

活性に優れた Humankine® 細胞培養や分化培地添加に最適



肝細胞増殖因子 (HGF : Hepatocyte growth factor) は、初代培養系における成熟肝細胞に対する最も強力な分裂促進因子 (マイトジェン) です。HGF は、間葉細胞によって分泌され、多機能サイトカインとして、主に上皮由来の細胞に対して作用します¹⁾²⁾。HGF は、数種の細胞に対して様々な影響を及ぼします (例えば炎症、組織修復、形態形成、血管新生、腫瘍伝播、ウイルス感染の免疫調節、および心血管代謝活動等)³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾。

本商品は、細胞培養に最適なヒトHGF 組換えタンパク質です。活性試験および純度試験を実施済みで、細胞培養培地に添加して使用できます。見かけの分子量は70 kDaを示します。NS0細胞 (マウス骨髄腫由来) で発現された場合、HGF の分子量範囲は70~80 kDaを示すことが報告されています。ヒト細胞発現の場合、分子量が低く、発現系の違いによって翻訳後修飾が異なることがわかります。本製品は、血清フリーの既知成分 (chemically defined) 培地中で産生されます。HGF は、成熟肝実質細胞に対して作用する、間葉由来のタンパク質分裂促進因子です。また広範な組織および細胞種に対する増殖因子として機能します。

【参考文献】

- 1) Michalopoulos GK, Zarnegar R. *Hepatology*. 1992 Jan;15(1):149-55. [PMID:1530787]
- 2) Nakamura T, Nishizawa T, Hagiya M, Seki T, Shimonishi M, Sugimura A, Tashiro K, Shimizu S. *Nature*. 1989 Nov 23;342(6248):440-3 [PMID:2531289]
- 3) Bottaro DP, Rubin JS, Faletto DL, Chan AM, Kmieciak TE, Vande Woude GF, Aaronson SA. *Science*. 1991 Feb 15;251(4995):802-4. [PMID:1846706]
- 4) Huh CG, Factor VM, Sánchez A, Uchida K, Conner EA, Thorgeirsson SS. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004 Mar 30;101(13):4477-82. [PMID:15070743]
- 5) Bussolino F, Di Renzo MF, Ziche M, Bocchietto E, Olivero M, Naldini L, Gaudino G, Tamagnone L, Coffer A, Comoglio PM. *J Cell Biol*. 1992 Nov;119(3):629-41. [PMID:1383237]
- 6) Naldini L, Vigna E, Narsimhan RP, Gaudino G, Zarnegar R, Michalopoulos GK, Comoglio PM. *Oncogene*. 1991 Apr;6(4):501-4. [PMID:1827664]

Humankine® とは?

Humankine® は、ヒト細胞発現 (HEK293) の組換えタンパク質です。翻訳後修飾や糖鎖付加が適切に行われると共に、タグフリーで発現されるため、優れた活性と安定性を示します。通常の細胞培養、細胞分化・発生、幹細胞研究の培養培地に添加して使用できます。動物由来成分やウシ胎児血清由来の微量な増殖因子のコンタミネーションはありません。

ヒトのための、ヒトタンパク質

HUMANKINE®
ヒューマンカイン

仕様

品番	HZ-1084
種由来	ヒト
発現細胞	HEK293
純度	>95%
活性	Typically ≤ 20 ng/mL EC ₅₀
分子量	70 kDa, single chain, glycosylated
反応性	ヒト、サル、マウス

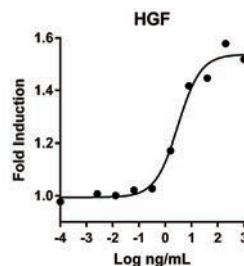


図1 濃度依存的に刺激したサル上皮細胞株4MBr-5の増殖をPromega社CellTiter96® Aqueous Non-Radioactive Cell Proliferation Assayを用いて活性を測定した。

Web検索 記事ID 35424

Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI

品名	種由来	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
HGF	Human	HZ-1084	10 µg	¥30,000	凍
			100 µg	¥141,000	凍
			1,000 µg	ご照会	凍

関連商品 ヒトHGF測定ELISAキット

血清、血漿、細胞培養上清サンプル中のヒトHGFを定量的に測定できるELISAキット (サンドイッチ法) です。キャプチャー抗体コート済みの96ウェルプレート (ストリップウェルタイプ) が付属します。

測定可能なサンプル	血清、血漿、細胞培養上清
測定範囲	0.313-20 ng/mL
感度	0.26 ng/mL
回収率	73%-126%
Intra-assay CV	<10%
Inter-assay CV	<10%

プロテインテック抗体で開発したELISA製品

複数のアプリケーションで検証された『自社製造の抗体』をスクリーニングし、最適な抗体ペアを選択しました。完全長タンパク質抗原によって作製された抗体は、血清、血漿、細胞培養上清等、様々なサンプル中の内在性タンパク質を捕捉します。

リリースまでに様々な検証を実施

- 精度検証 (Intra/Inter-assay)
- 添加回収試験 (Recovery)
- 生体試料測定 (Sample values)
- 感度検証 (Sensitivity)
- 希釈直線性試験 (Linearity)
- 保存安定性試験 (Stability)
- キャリブレーション (Calibration)

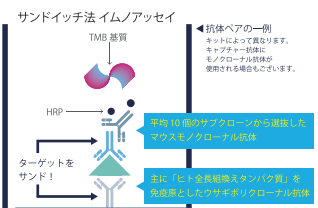


図2

Web検索 記事ID 36246

Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
HGF ELISA Kit, Human	KE00168	1 kit (96 assays)	¥74,000	凍

NEW 中和抗体 NeutraKine™ Humankine® を抗原として作製された中和抗体



『NeutraKine™』は、ヒト細胞発現サイトカインおよび増殖因子『Humankine®』*を抗原として作製された中和抗体です。ヒトタンパク質に対して作製および試験され、優れた中和活性/生物学的活性を示します。

※ Humankine® につきましては17ページをご覧ください。

中和抗体とは？

中和抗体とは、中和試験 (Neutralization test) に適用可能な抗体であり、サイトカイン・増殖因子研究やウイルス学研究において広く利用されます。細胞培養系に添加することで、標的タンパク質の生物学的活性を特異的に阻害します。

優れた中和活性

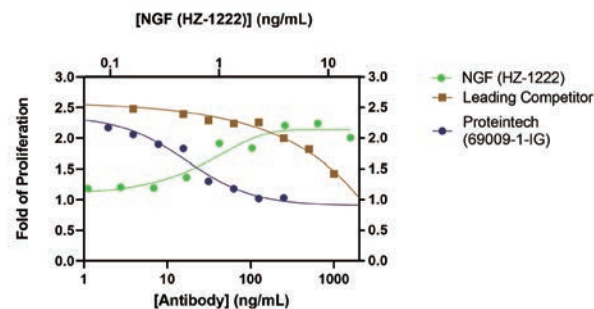


図 Beta NGF NeutraKine™ 中和抗体と他社製品の中和活性の比較

TF-1細胞 (ヒト赤白血病細胞) は、Humankine® beta NGF (品番: HZ-1222, 緑色線) による刺激に応答して増殖する。beta NGF (品番: HZ-1222, 4 ng/mL) の刺激は、NeutraKine™ beta NGF 中和抗体 (品番: 69009-1-Ig, 青色線) と他社中和抗体 (茶色線) 濃度を上げることで阻害される。NeutraKine™ beta NGF 中和抗体 (品番: 69009-1-Ig) のND50は、他社製品の中和抗体よりも100倍程度低い値を示した。

他社製品に対する Beta-NGF 中和活性	プロテインテック製品 ND50 (ng/mL)	他社製品 ND50 (ng/mL)
100×	17.3	1,700

Web検索 記事ID 36945

Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI

ターゲット	抗原*	品番【中和抗体】	クローン番号	抗体タイプ	アイソタイプ	交差種	ND50
Beta-NGF	HZ-1222	69009-1-Ig	4F9H1	Mouse Mono	IgG1	Human	4-20 ng/mL (for 2 ng/mL of HZ-1222)
GM-CSF	HZ-1002	69003-1-Ig	1E10E7				1.5-4 µg/mL (for 0.2 ng/mL of HZ-1002)
IL-3	HZ-1074	69004-1-Ig	3C11G7				0.8-2.4 ng/mL (for 0.5 ng/mL of HZ-1074)
IL-4	HZ-1004	69005-1-Ig	1H5G5				200-500 ng/mL (for 0.5 ng/mL of HZ-1004)
IL-6	HZ-1019	69001-1-Ig	4G3E6				3-15 ng/mL (for 1 ng/mL of HZ-1019)
IL-23 p40	HZ-1254	69006-1-Ig	2A9H6				8-30 ng/mL (for 4 ng/mL of HZ-1254)
IFN alpha 2A	HZ-1066	69008-1-Ig	2H8G1				300-500 ng/mL (for 100 ng/mL of HZ-1066)
IFN gamma	HZ-1301	69007-1-Ig	1E10G7	Mouse Mono	IgG1	Human	100-400 ng/mL (for 5 ng/mL of HZ-1301)
TNF-alpha	HZ-1014	69002-1-Ig	11H8A5				10-40 ng/mL (for 5 ng/mL of HZ-1014)

【中和抗体】 包装: 25 µg / 希望販売価格: ¥23,000 包装: 100 µg / 希望販売価格: ¥64,000

形状: 凍結乾燥品 適用: Neutralization, ELISA

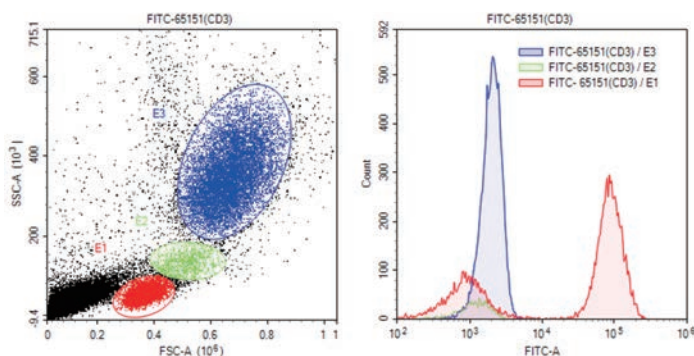
* 抗原について 中和抗体作製の抗原に用いたヒト細胞発現タンパク質『Humankine®』製品の品番です。
製品詳細は、プロテインテックホームページで上記品番を検索してご確認ください。

NEW 『フローサイトメトリー抗体』新発売

プロテインテックは、フローサイトメトリー分析用の蛍光色素標識抗体を販売開始しました。これまでに多くの文献で使用されてきた著名なクローンの使用許諾を得て、自社でハイブリドーマの培養・精製を行い、モノクローナル抗体を製造しています。FITC、PE、APC標識抗体を用意しています。

図. FITC-Anti-Human CD3 (品番: FITC-65151、クローン: UCHT1) によるヒト全血細胞のフローサイトメトリー解析。
リンパ球 (赤)、単球 (緑)、顆粒球 (青) を比較のために染色。

■ CD3 抗体 (クローン: UCHT1)



多数の CD マーカーをラインアップ

プロテインテック

NEW ヒトIL6測定ELISAキット

血清、血漿、細胞培養上清サンプル中のIL6を定量



ヒトIL6を定量的に測定できるELISAキット（サンドイッチ法）です。キャプチャー抗体コート済みの96ウェルプレート（ストリップウェルタイプ）が付属します。従来品（ヒトIL6測定ELISAキット 品番：KE00007）と比較し、感度が優れています。

品番	KE00139 (NEW)	KE00007 (従来品)
測定可能なサンプル	血清、血漿、細胞培養上清	血清、血漿、細胞培養上清
測定範囲	7.8-500 pg/mL	15.6-1,000 pg/mL
感度	1.2 pg/mL	3.8 pg/mL
回収率	81%-106%	78%-122%
Intra-assay CV	<10%	<10%
Inter-assay CV	<10%	<10%

IL6とは？

インターロイキン-6 (IL6 : Interleukin-6) は、炎症性サイトカインおよび抗炎症性サイトカインの両方として作用するインターロイキンです。IL6タンパク質は、T細胞やマクロファージを含む様々な細胞種によって、リン酸化およびグリコシル化された分子として分泌されます。IL6は、リンパ球および単球分化に関与し、B細胞がIg分泌細胞に最終分化するために不可欠な役割を果たします。また、骨髄腫および形質細胞腫の増殖促進、神経細胞分化の誘導や、B細胞、T細胞、肝細胞、造血前駆細胞および中枢神経系 (CNS) の細胞への作用が知られています。近年では、IL6の過剰産生は、炎症性サイトカインの異常な増加によって引き起こされる「サイトカインストーム」に関連することが報告されており、研究されています。IL6は、インターロイキン6 (IL6) 受容体およびglycoprotein 130 (gp130) と相互作用することが報告されています。IL6は、造血、骨代謝およびがんの進行に関与することが知られており、自然免疫から獲得免疫への移行を指揮する上で不可欠な役割を担っています。

Web検索 記事ID 36039

Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI

品名	種由来	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
IL6 ELISA Kit (New)	Human	KE00139	1 kit (96 assays)	¥74,000	(凍)
IL6 ELISA Kit (従来品)	Human	KE00007	1 kit (96 assays)	¥74,000	(凍)

GFP tag 抗体

緑色蛍光タンパク質の検出に！文献多数！



GFP（緑色蛍光タンパク質）を検出するモノクローナル抗体およびポリクローナル抗体です。GFPタンパク質、GFPタグ融合タンパク質の検出に有用です。

品番	66002-1-Ig	HRP-66002	50430-2-AP
タイプ	マウスモノクローナル	マウスモノクローナル	ウサギポリクローナル
交差種	組換えタンパク質	オワンクラゲ、組換えタンパク質	オワンクラゲ、組換えタンパク質、タグ融合タンパク質
アプリケーション	ELISA、IF、IHC、IP、WB	ELISA、WB	ELISA、IF、IHC、IP、WB
標識	非標識	HRP標識	非標識
アイソタイプ	IgG2a	IgG2a	IgG
精製方法	Protein A purification	Antigen affinity purification	Antigen affinity purification

GFPタンパク質について

緑色蛍光タンパク質 (GFP : Green fluorescence protein) は、青色光（励起ピーク：395 nm）によって励起された場合に、緑色光（蛍光ピーク：509 nm）を放射する、オワンクラゲ由来の238アミノ酸残基（26.9 kDa）からなるタンパク質です。GFPは、その固有の蛍光を生細胞内で視覚化できるため、細胞生物学実験において非常に貴重なツールとなっています。

プロテインテックのGFPウサギポリクローナル抗体（品番：50430-2-AP）は、全長のeGFPに対して作製され、S65T-GFP、RS-GFP、YFP、CFPおよびeGFPなどのオワンクラゲGFPの全ての変異体を検出します。また、抗GFPモノクローナル抗体（品番：66002-1-Ig）は、GFPタグ、eGFPタグ、eYFPタグ、CFPタグまたはYFPタグを検出します。

Web検索 記事ID 18299

Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI

品名	免疫動物 (クローン)	標識	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti GFP tag	Mouse (1E10H7)	非標識	66002-1-Ig	150 µL	¥29,000	(凍)
	Mouse (1E10H7)	HRP標識	HRP-66002	100 µL	¥29,000	(凍)
	Rabbit	非標識	50430-2-AP	150 µL	¥29,000	(凍)

CYTO-ID® オートファジー検出キット 2.0

トランスフェクションの必要なし！生細胞中のオートファジーを迅速に検出



本製品は、オートファジー小胞の検出や生細胞内でのオートファジーのモニタリングに使用できます。オートファジー小胞を選択的に染色する新規蛍光プローブが含まれているため、トランスフェクションの必要がなく、迅速かつ定量的アプローチが可能となります。キットに含まれる蛍光プローブは、カチオン性両親媒性トレーサー (Cationic Amphiphilic Tracer, CAT) 色素であり、リン脂質症誘発薬物と似たプロセスで細胞内に素早く入り込みます。色素の官能基を精選することで、リソソームへの色素の蓄積を防ぎながら、かつオートファジーパスウェイに関連する小胞を特異的に染色することが可能となりました。染色後、蛍光産物は、広視野蛍光顕微鏡、共焦点顕微鏡の標準的なFITCフィルターで観察できます。また、フローサイトメーターでは488 nmレーザーで測定可能です。

* 本製品はCYTO-ID® オートファジー検出キット (品番: ENZ-51031-K200、ENZ-51031-0050) と染色メカニズムは同様ですが、蛍光プローブの改良により染色の鮮明さと光安定性が向上しています。

特長

- オートファジー小胞を特異的に染色するため、トランスフェクションの必要なし
- 従来のオートファジー検出用蛍光プローブ (Monodansylcadaverine, MDC) と比較して、より明るく光安定性の高いプローブを使用
- リソソームのごくわずかな染色によるバックグラウンドを低減
- 異種細胞集団内におけるオートファジーを迅速に定量
- オートファジー誘発剤および阻害剤のハイスループットスクリーニングを容易に行うことが可能

構成内容

- CYTO-ID® Green検出試薬2
- Hoechst 33342 (核染色試薬)
- ラパマイシン (オートファジー誘発剤)
- 10Xアッセイバッファー
- クロロキン (リソソーム阻害剤)

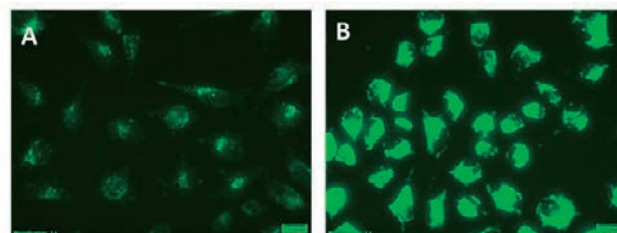


図1 CYTO-ID® Green検出試薬2によるHeLa細胞の染色画像
A: 適正培地で4時間培養 B: クロロキン40 μMを含む飢餓培地 (EBSS) で4時間培養
クロロキン存在下のEBSSで培養した細胞は非常に鮮明な染色像を示す。

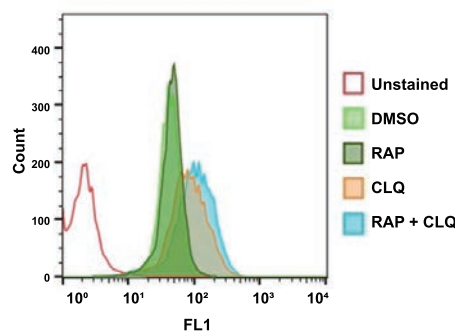


図2 フローサイトメトリーによるJurkat細胞のオートファジープロファイリング
Jurkat細胞をそれぞれ0.5 μMラパマイシン (RAP)、10 μMクロロキン (CLQ)、ラパマイシンとクロロキンの両方 (RAP+CLQ) で20時間処理した。CYTO-ID® Green検出試薬2で30分間染色し、フローサイトメトリーで解析した。ラパマイシンとクロロキンの両方 (RAP+CLQ) で処理した細胞で蛍光強度の増加を示す。

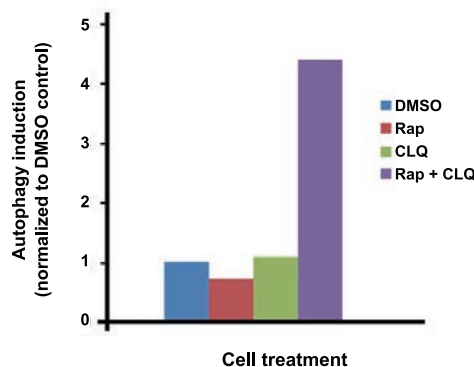


図3 マイクロプレートベースでのHepG2細胞のオートファジープロファイリング
HepG2細胞をそれぞれ0.5 μMラパマイシン (Rap)、10 μMクロロキン (CLQ)、ラパマイシンとクロロキンの両方 (Rap+CLQ) で20時間処理した (DMSO: コントロール)。細胞数を標準化するためにHoechst 33342で核染色を行った。ラパマイシンとクロロキンの両方 (Rap+CLQ) で処理した細胞でオートファジーの増加が確認された。

Web検索 記事ID 16621

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CYTO-ID® Autophagy detection kit 2.0	ENZ-KIT175-0050	50 tests	¥42,000	園
	ENZ-KIT175-0200	200 tests	¥88,000	園

関連商品 CYTO-ID® オートファジー検出キット (従来品)

Web検索 記事ID 7566

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CYTO-ID® Autophagy detection kit	ENZ-51031-0050	50 tests	¥39,000	園
	ENZ-51031-K200	200 tests	¥81,000	園

ROS-ID® 低酸素／酸化ストレス検出キット

低酸素と酸化ストレスを同時測定



生細胞（接着細胞、懸濁細胞）中の低酸素及び酸化ストレスレベルを、蛍光顕微鏡又はフローサイトメトリーを用いて機能的に検出するキットです。

キットには低酸素検出用（赤）と、酸化ストレス検出用（緑）の蛍光プローブが含まれます。低酸素検出試薬（赤）は、非蛍光（もしくは弱い蛍光）の、ニトロ（NO₂）基を含む芳香族化合物です。低酸素状態の細胞に存在するニトロ還元酵素活性により、ニトロ基が、一連の化学的段階を経て、ヒドロキシルアミン（NHOH）、アミノ基（NH₂）へと変換され、これによって元の分子が分解して蛍光プローブを放出します。

酸化ストレス検出試薬（緑）は、広範囲の反応種（過酸化水素、過酸化亜硝酸、ヒドロキシラジカルなど）と直接反応する非蛍光の細胞透過性ROS検出色素で、様々なROS/RNSの細胞産物を示す緑色の蛍光物質を産出します。このプローブは、スーパーオキシド、反応性塩素種、反応性酸素種には比較的感度が低いため、注意してください。

染色後、蛍光産物は、広視野蛍光顕微鏡、共焦点顕微鏡の標準的なフィルター（フルオレセイン（490/525 nm）及びテキサスレッド（596/670 nm））で観察できます。また、フローサイトメーターの青色（488 nm）レーザーで測定することも可能です。

特長

- リアルタイムで酸化ストレスから低酸素状態を特異的に区別
- 生細胞研究で、高い感度・特異性・正確性
- 接着細胞、懸濁細胞に適用
- ROS、低酸素誘導剤コントロールも添付

構成内容

- 低酸素検出試薬
- 酸化ストレス検出試薬
- 低酸素誘導剤（デフェロキサミン、DFO）
- ROS誘導剤（ピオシアニン）

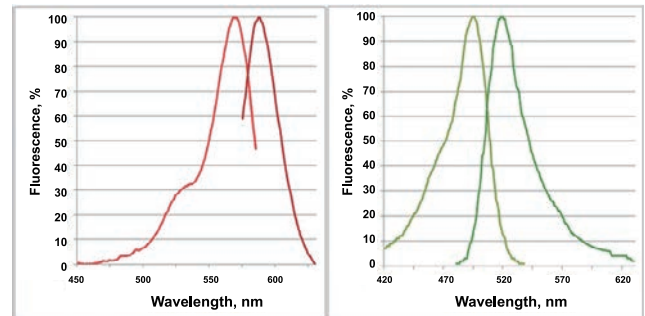


図1 低酸素検出試薬（右）及び酸化ストレス検出試薬（左）の吸収／放出スペクトル
それぞれ580/595 nm、504/524 nmにピークが見られた。色素は488 nmのアルゴンイオンレーザーで励起し、FL3チャンネル（低酸素検出）及びFL1チャンネル（酸化ストレス検出）で検出が可能。

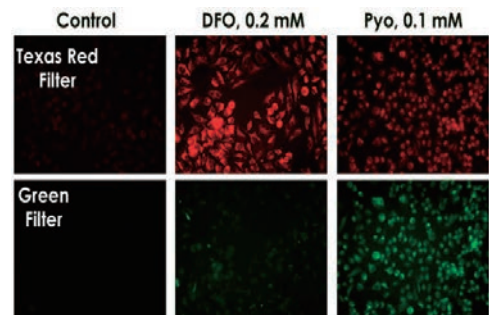


図2 HeLa細胞顕微鏡スライドに播種し、翌日DFO（低酸素の誘導剤）及びピオシアニン（酸化ストレス誘導剤）で処理（37℃、4時間）した。処理後、スライドをPBSで洗浄し、Olympus BX-51 蛍光顕微鏡で観察した。

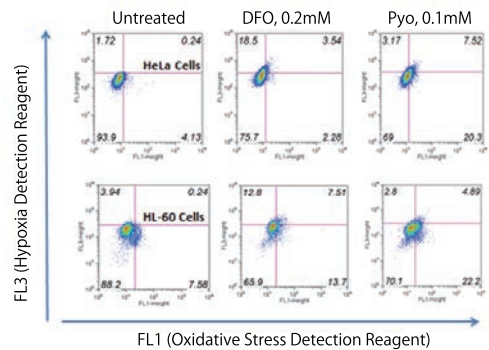


図3 培養HeLa細胞・HL-60細胞における低酸素及び酸化ストレスの検出
細胞を各薬剤で処理した後、染色し、フローサイトメトリーで分析した。図中の数値は、各四半部の細胞の割合を示す。

Web検索 記事ID 11440

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ROS-ID® Hypoxia/Oxidative stress detection kit	ENZ-51042-0125	125 tests	¥20,000	凍
	ENZ-51042-K500	1 kit (500 tests)	¥71,000	凍

よくあるご質問（一部抜粋）

Q1 ROS-ID® 低酸素／酸化ストレス検出キット（品番：ENZ-51042）の低酸素検出試薬は酸化反応中に赤い染色を維持しますか？

A1 低酸素検出試薬は酸化反応中に褪色しません。

Q2 ROS-ID® 低酸素／酸化ストレス検出キット（品番：ENZ-51042）で染色後、蛍光はどのぐらい維持されますか？

A2 遮光してサンプルを保存すれば、数時間蛍光を維持することができます。数時間後にはバックグラウンドが高くなり使用できなくなります。

Q3 ROS-ID® 低酸素／酸化ストレス検出キット（品番：ENZ-51042）に組織ホモジネートもしくは細胞ライセートは使用できますか？

A3 ROS-ID® 低酸素／酸化ストレス検出キット（品番：ENZ-51042）は生細胞中で機能的かつリアルタイムでの検出用に作られています。このキットは浮遊細胞、接着細胞、3D細胞モデルでお使いいただけます。組織ホモジネートもしくは細胞ライセートはこのキットにはご使用いただけません。

上記の他にもコスモ・バイオWebページよりFAQをご覧ください。詳細は、記事ID 17877 検索 をご覧ください。

TR-TUBE (ユビキチン鎖結合プローブ)

Trypsin Resistant Tandem Ubiquitin-binding Entity

コスモ・バイオ株式会社

ユビキチン鎖結合プローブのTR-TUBEは、脱ユビキチン化酵素やプロテアソームから基質についたユビキチン鎖を保護するため、ユビキチン鎖が結合したままの基質を優先的に細胞内に保つことができます(図1)。さらに、このプローブを利用して、ユビキチン鎖が結合した基質を濃縮することができました。そして、最近開発された、質量分析を用いたプロテオーム解析を行う際に生じる特異的な配列を認識する diGly 抗体と組み合わせることにより、効率よく目的とする基質の同定を行うことが可能となりました。この同定法を多くの研究者に利用してもらうことにより、新たな生命現象の理解、さ

らには、様々な疾患の発症機構の解明につながる事が期待されます。

本商品は、公益財団法人 東京都医学総合研究所 吉田 雪子 先生、佐伯 泰 先生、田中 啓二 先生方の研究成果によるものです。

特長

- 脱ユビキチン化酵素による分解を受けず、ユビキチン化基質を細胞内に安定発現
- ユビキチン鎖が結合した状態でユビキチン化基質を濃縮します。

原理

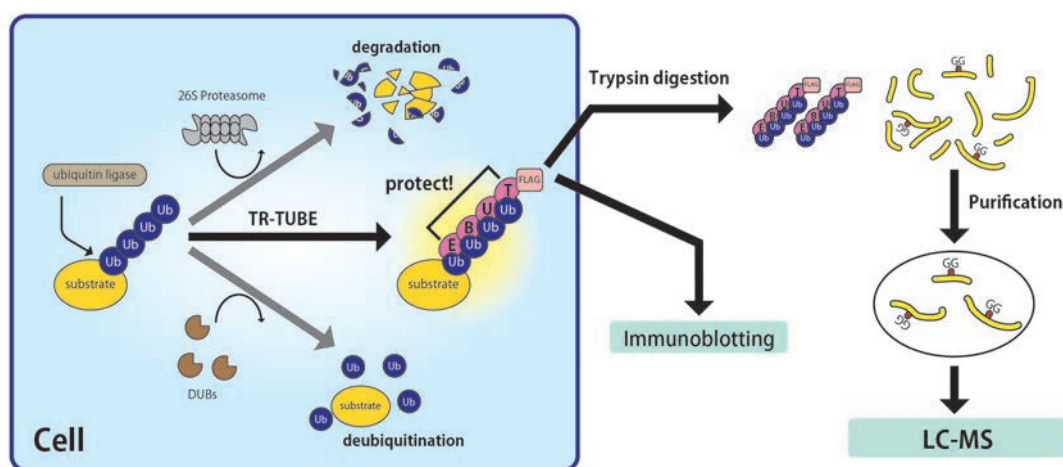


図1 ユビキチン化基質の分解とTR-TUBEの原理

Addition of new function to TUBE ~ Trypsin Resistant TUBE ~

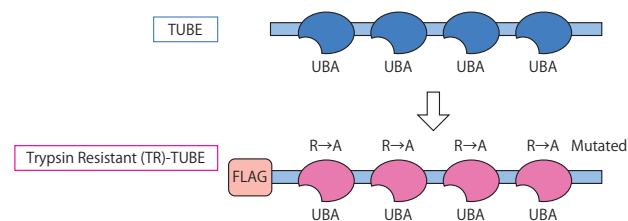


図2 TR-TUBEプローブ

「TR-TUBE」使用目的同意書について

本製品のご注文に際しては同意書に署名をお願いしております。必要事項をご記入の上、注文書と一緒に当社商品取り扱い代理店にお送りください。(アカデミックユーザー様と企業ユーザー様は、契約内容が異なります。ご不明な点はお問い合わせください。)

[参考文献]

- 1) Yoshida Y., Saeki Y., Murakami A., Kawawaki J., Tsuchiya H., Yoshihara H., Shindo M., Tanaka K. A comprehensive method for detecting ubiquitinated substrates using TR-TUBE. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2015, 112, 4630-4635.
- 2) Yoshida, Y., Yasuda, S., Fujita, T., Hamasaki, M., Murakami, A., Kawawaki, J., Iwai, K., Saeki, Y., Yoshimori, T., Matsuda, N., and Tanaka, K. Ubiquitination of exposed glycoproteins by SCFFBXO27 directs damaged lysosomes for autophagy. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2017 Aug 8; 114(32):8574-8579. doi: 10.1073/pnas.

Web検索 記事ID 32913

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CSR

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
FLAG-TR-TUBE Plasmid	TIP001	10 µg	¥90,000	④
FLAG-TR-TUBE Mutant Plasmid	TIP001M	10 µg	¥30,000	④
HA-TR-TUBE Plasmid	TIP002	10 µg	¥90,000	④

本商品をご購入にあたり、企業ユーザー様には、2ヶ月後ライセンス料が発生いたします。詳細につきましては、問い合わせください。

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Licensing Fee for Profit Customers	TIP999	1 each	¥200,000	—

GenomONE™ トランスフェクション試薬

非ウイルス系トランスフェクション試薬 & 細胞融合試薬



膜融合能を有する不活化センダイウイルスのエンベロープが、これまで諦めていた免疫細胞や *in vivo* のトランスフェクションを可能にします。低細胞毒性の細胞融合試薬としても使用可能です。

GenomONE™ -Neo (FD)

Web検索 記事ID 34298

遺伝子・siRNA/miRNA・タンパク質トランスフェクション試薬

- 強力な細胞融合能を持つHVJエンベロープを使用
- *In vivo* への適用が可能
- Plasmid DNA、siRNA/miRNA、タンパク質などの様々な分子を膜融合を介して細胞内へ導入することが可能

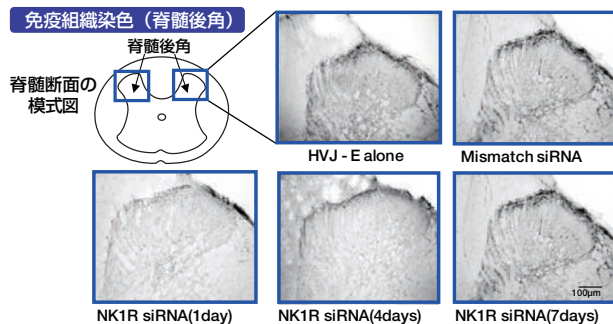


図1 GenomONE™ -Neoを用いてNK1R siRNAを髄腔内に留置したカテーテルを介して脊髄へ投与した。投与1日～7日後までNK1Rの発現の抑制を示した。

【データ提供】東北医科薬科大学 医学部 解剖学教室 中山(直野) 留美 先生
宮崎大学 医学部 臨床神経科学講座 精神医学分野 西森 利数 先生

【参考文献】Eur. J. Pharmacol., 670, 448-457 (2011).

GenomONE™ -CF

Web検索 記事ID 34299

細胞融合試薬

- ハイブリドーマの作製 (B細胞とミエローマ細胞のハイブリドーマによるモノクローナル抗体の作製など)
- がん細胞と樹状細胞の融合によるがん免疫研究への応用
- 臓器由来細胞と幹細胞の融合による再生医療研究への応用
- 脱核未受精卵への核移植 (核置換) など発生・生殖・育種研究への応用
- 電気融合法 (Electrofusion)、PEGによる融合の代替用途

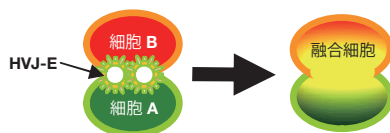


図3

GenomONE™ -Si

Web検索 記事ID 34300

siRNA/miRNA トランスフェクション試薬

従来のGenomONE™ やGenomONE™ -Neoでも低分子核酸の導入事例は可能でしたが、GenomONE™ -Siは、siRNAやmiRNAの導入効率が高く、操作が簡単なキットです。

- マイクロテストチューブに各試薬を添加していくだけの簡単なプロトコル (5～10分で完了)
- 導入が難しい浮遊系免疫細胞へのsiRNA/miRNAの導入が可能 (導入事例: Raji, THP-1, U937, Jurkat, HL-60, Mouse primary T cell)
- ハイスループットスクリーニング (HTS) にも対応

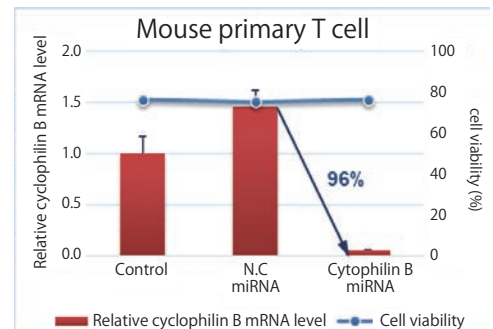


図2

GenomONE™ -GX

Web検索 記事ID 34301

遺伝子トランスフェクション試薬

- HVJエンベロープと脂質様物質を組み合わせた遺伝子導入試薬
- 遺伝子発現を改善するためのエンハンサーを添付
- KALAペプチドと組み合わせて使用することで遺伝子発現を向上させることも可能

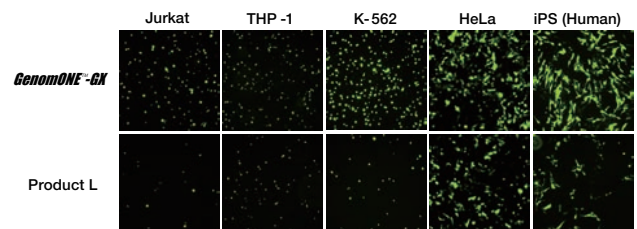


図4 GenomONE™ -GX、他社Product Lを用いて、それぞれの取扱説明書に従い遺伝子導入ベクターを調製した。CAGプロモーター下流にTurboGFP遺伝子を含むプラスミドを各細胞に導入し、24～48時間後に蛍光顕微鏡観察を行った。

石原産業株式会社 メーカー略号 ISK						
品名	用途	Webの記事ID	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
GenomONE™ -Neo (FD)	遺伝子・siRNA/miRNA・タンパク質トランスフェクション試薬	34298	GN01F	1 vial	¥20,000	☉
			GN04F	4 vials	¥60,000	☉
GenomONE™ -Si	siRNA/miRNA トランスフェクション試薬	34300	GS001	1 vial	¥28,000	☉
			GS004	4 vials	¥75,000	☉
GenomONE™ -CF	細胞融合試薬	34299	CF001	1 vial	¥18,000	☉
			CF004	4 vials	¥55,000	☉
GenomONE™ -GX	遺伝子トランスフェクション試薬	34301	GX001	1 vial	¥11,000	☉
			GX004	4 vials	¥40,000	☉

一本鎖抗体発現用プラスミドベクター pOPE101

抗体ファージディスプレイライブラリのスクリーニング後に！

PROGEN
passion for research

大腸菌内での一本鎖抗体発現用に最適化されたプラスミドベクターです。ハイブリドーマやB細胞、ファージディスプレイライブラリから、抗体の重鎖と軽鎖の変領域の遺伝子をクローニングできます。

特長

- ペリプラズムに分泌するためのpelB配列と、検出と精製のための6x Hisタグ配列を有する
- 重鎖 (VH) クローニング用としてNcoIサイトとHindIIIサイト、軽鎖 (VL) クローニング用としてMluIサイトとNotIサイトを有する
- 重鎖 (VH) と軽鎖 (VL) は抗体の定常領域CH1の最初の6アミノ酸とブタαチューブリンの配列 (EEGEFSEAR) を含む18アミノ酸で連結
- IPTG誘導性のプロモーター、T7ターミネーター、複製起点ColE1、アンピシリン耐性遺伝子を有する

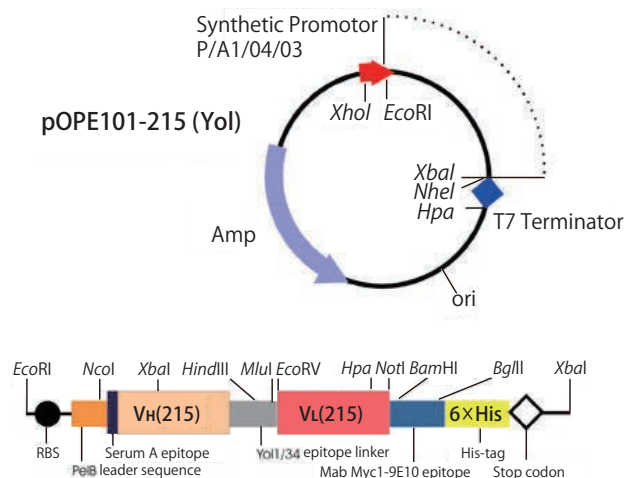


図 pOPE 101 Expression Vector

Web検索 記事ID 34745

Progen Biotechnik GmbH メーカー略号 PGN

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Expression Vector pOPE101	PR3004	5 µg	¥63,000	④

NEW Small RNA-Seq ライブラリー調製キット

microRNAやsmall interfering RNAの網羅的解析におすすめ

LEXOGEN

total RNAや豊富なsmall RNAからイルミナ社シーケンサー用ライブラリーを調製可能です。遺伝子発現制御において重要な役割を担っているとされるmicroRNAやsmall interfering RNA等のsmall RNAのプロファイリングが可能です。

特長

- 5時間以内でライブラリーを調製可能
- RNAの必要量は50 pgから (適応範囲は50 pg - 1,000 ng RNA)
- 血漿、血清、尿のようなRNA含量の低い検体にも対応
- i7インデックスにより96サンプルまでマルチプレックス解析が可能

ワークフロー

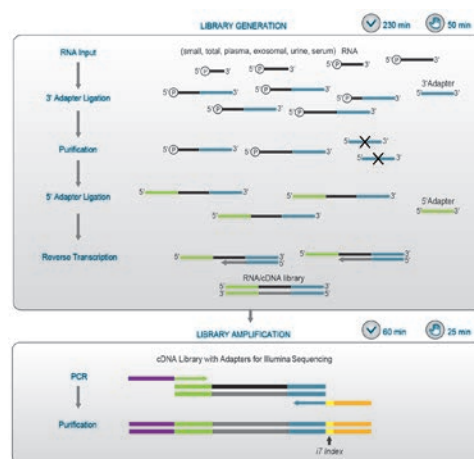


図 ワークフロー

ライブラリー作製は、total RNAやsmall RNAの3'末端側と5'末端側にアダプターを付ける事(ライゲーション)をベースにしている。両末端(5'末端と3'末端)にアダプターを付加したRNAをもとにcDNAを合成し、PCRステップでi7インデックスを付加する。このi7インデックスの付加によりマルチプレックス解析が可能となる。

Web検索 記事ID 34681

Lexogen GmbH メーカー略号 LEX

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Small RNA-Seq Library Prep Kit for Illumina	052.08	8 prep.	¥133,000	④⑤
	052.24	24 prep.	¥290,000	④⑤
	052.96	96 prep.	ご照会	④⑤
Small RNA-Seq Library Prep Kit for Illumina including Purification Module with Magnetic Beads	058.08	8 prep.	¥144,000	④⑤⑥⑦
	058.24	24 prep.	¥302,000	④⑤⑥⑦
	058.96	96 prep.	ご照会	④⑤⑥⑦

NEW miRNAscope™ *in situ* hybridization アッセイ

RNAscope® を応用した、miRNA 検出用試薬が新登場！



Advanced Cell Diagnostics, a brand of Bio-Techne Corporation メーカー略号 ADC

RNAscope® は、FFPE 組織、凍結組織、培養細胞等のサンプル中の RNA を、独自の RNA *in situ* hybridization 法により検出する技術です。

この度、RNAscope® を応用した miRNA 検出用試薬 miRNAscope™ が新しく加われました。従来の RNAscope® では検出が難しかった短鎖 RNA (mature miRNA やアンチセンスオリゴヌクレオチド等の核酸医薬) を組織上で検出可能です。

特 長

- miRNA、siRNA、アンチセンスオリゴヌクレオチドなどの短鎖 RNA (17-50 nt) を検出可能
- FFPE 組織、新鮮／固定 凍結組織、培養細胞など様々なサンプルに対応
- Fast-RED で染色 (マニュアル染色、自動染色)
- 抗体を用いた免疫組織染色と組み合わせ可能

詳細は Web へ

試薬キットの詳細はコスモ・バイオ Web ページをご覧ください

検索方法 記事ID検索 **36975** 検索

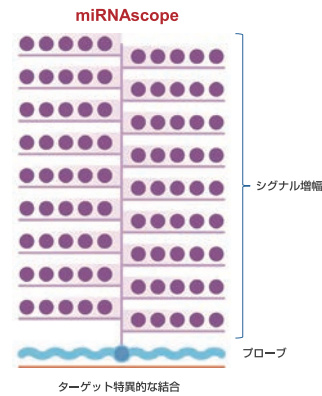


図1 miRNAscope™ の原理

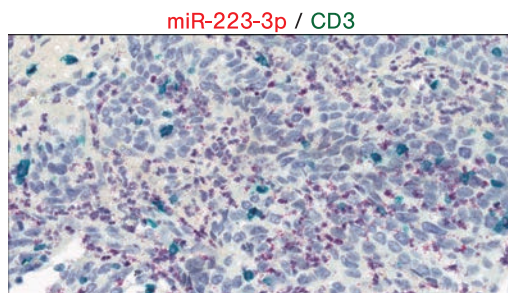


図2 miR-223-3pの検出
miRNAscope™ アッセイを用いて、ヒト子宮頸がん組織中のmiR-223-3p (赤色) を染色した。その後、抗CD3抗体を用いて免疫組織染色を行った (緑色)。

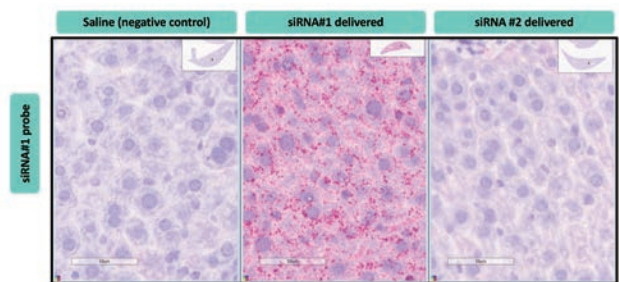


図3 siRNAの検出
miRNAscope™ アッセイを用いて、マウス生体内に導入したsiRNAを検出した。マウス肝臓での染色結果を示す。



mRNA や長鎖ノンコーディング RNA の検出に

RNAscope® アッセイ

記事 ID 9056

受託サービス

RNAscope® アッセイサービス

記事 ID 17098

変異やスプライシングバリエーションの検出に

BaseScope™ アッセイ

記事 ID 17257

1 組織上で最大 12 ターゲット検出可能

RNAscope® HiPlex アッセイ

記事 ID 36746

AMPIGENE® 1-Step RT-PCR Kit

シングルチューブでの最適化された効率的なcDNA合成とPCRが可能



便利で容易なAMPIGENE® 1-Step RT-PCRキットは、効率的なcDNA合成とPCRのために必要な全てのコンポーネントが一つのバイアルに入っています。MMLVRTaseは、効率的なcDNA合成を可能にする熱安定性と高い活性を持っています。その上バッファーには感度と特異性を増加するための、プライマー/ダイマーの形成を防ぐ増強剤を含んでいます。

特長

- 便利なワンチューブ反応
- 熱安定性で高活性なRTase
- 効率的な増幅に最適化されたバッファーシステム
- エンハンサーと安定剤が感度と特異性を向上

構成内容

- 1-Step Mix (AMPIGENE® HS Taq Polymerase, 6 mM MgCl₂, 2 mM dNTPs, enhancer, and stabilizers) 2x
- RTase (with RNase inhibitor) 20x

Web検索 記事ID 36609

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
AMPIGENE® 1-Step RT-PCR Kit	ENZ-KIT105-0050	50 rxns	¥20,400	④
	ENZ-KIT105-0200	200 rxns	¥75,000	④
	ENZ-KIT105-1000	1,000 rxns	ご照会	④

AMPIGENE® cDNA 合成キット

qPCR用のcDNAを高感度かつ効率的に合成



本キットは、最新の逆転写酵素技術とバッファー組成を採用しており、正確性が高く、効率の良いcDNA合成が可能です。

キットに含まれる改良型MMLV逆転写酵素 (RTase) は、熱安定性が高く、非常に高い活性を有します。また、RNase阻害剤が混合されており、RNaseの混入によるRNAの分解を防ぎます。

バッファーには、アンカーオリゴ (dT)、ランダムヘキサマー、エンハンサー、dNTP、MgCl₂が含まれ、高感度で効率的な合成が可能になるように最適化されています。

特長

- バイアスがなく効率的・高感度なcDNA合成が可能
- 熱安定性が高く、高活性な逆転写酵素
- 効率的に合成できるよう改善されたバッファー
- ランダムヘキサマーとアンカーオリゴ (dT) の濃度構成は、リアルタイムPCRでcDNAが最適に増幅されるよう調製されています。

構成内容

- 5× cDNA合成ミックス
- 20× RTase (RNase阻害剤含む)

Web検索 記事ID 18239

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
AMPIGENE® cDNA Synthesis Kit	ENZ-KIT106-0050	50 rxns	¥23,400	④
	ENZ-KIT106-0200	200 rxns	¥85,800	④

AMPIGENE® PCR ソリューション

PCRのスピード、収率、特異性の向上に

詳細は 記事ID 12883 クリック！



NEW 高網羅的脂質メタボローム解析受託サービス

マルチオミックス解析に向けた次世代メタボロミクスプラットフォーム



株式会社かずさゲノムテクノロジーズ メーカー略号 KGT

本受託サービスでは、“難しいと感じられる”メタボロミクスの先端的な分析・解析技術を“より身近に感じられる”ように情報提供できれとと考えております。また、次世代メタボロミクスの“次世代”の所以は、マルチオミックス解析に向けたプラットフォームの位置づけにあるため、他にはないハイレベルでの生命現象などの理解に向けて、今後サービス提供を予定しております。

- 使用機器
 - ・ノンバイアス解析 Nexera LC (SHIMADZU) / TT6600 (SCIEX)
 - ・フォーカシング解析 Nexera LC / TQ8050 (SHIMADZU)、GC / TQ8040 (SHIMADZU)
- 本サービスはヒトやマウス、微生物（腸内細菌を含む）由来のサンプルを対象としたサービスです。その他の生物種に関してはお問い合わせください。

解析メニュー

脂質代謝物解析

■ 網羅的代謝物の同定・相対定量解析（納期：4週間～8週間）

解析メニュー	取得データ目安	必要サンプル量	サンプル数	参考価格
高深度なノンバイアス（ノンターゲット）スクリーニングによる高網羅的な脂質代謝物の同定・相対定量解析	独自の先端的な in-house 同定ソフトウェアや分離分析技術による脂質の網羅的なスクリーニング（500～1,000 分子程度を検出想定） 対象： 遊離脂肪酸（中鎖～極長鎖型）、リゾリン脂質類、リン脂質類、スフィンゴイド類（S1Pを含む）、セラミド類、糖セラミド類（ガングリオシドなど）、グリセロ脂質類（中性脂質など）、グリセロ糖脂質類（MGDG など）、ステロールエステル類（コレステロールエステルなど）、脂肪酸代謝物（アシルカルニチン・CoA など）、リポアミノ類（アナンダミドなど）等	目安： 細胞 1×10 ⁶ 以上 組織 50 mg 以上 血清／血漿 50 μL 以上 * 少ない場合は要相談	1～5	¥270,000
			6～10	¥248,000
			11 以上	¥225,000

●作業内容 コンサルティング+代謝物抽出+分離分析（LC-MS/MS（DDA））+解析レポート（統計解析を含む）

■ 標的代謝物の相対定量解析（納期：4週間～8週間）

解析メニュー	取得データ目安	必要サンプル量	サンプル数	参考価格
フォーカシング（ターゲット）解析： 遊離脂肪酸の相対定量解析	C2～C24 程度の遊離脂肪酸の高分離分析（20～40 分子程度を検出想定） 対象： 飽和脂肪酸、不飽和脂肪酸	目安： 細胞 1×10 ⁶ 以上 組織 50 mg 以上 血清／血漿 50 μL 以上 * 少ない場合は要相談	1～5	¥217,000
			6～10	¥198,000
			11 以上	¥180,000

●作業内容 コンサルティング+代謝物抽出+分離分析（GC-MS）+解析レポート（統計解析を含む）

解析メニュー	取得データ目安	必要サンプル量	サンプル数	参考価格
【Coming Soon!】 フォーカシング分析解析： 酸化脂肪酸の相対定量解析	ω-3とω-6系脂肪酸（C18, 20, 22）由来の酸化代謝物の一斉分析（100～200 分子程度を検出想定） 対象： リノール酸由来、リノレン酸由来、アラキドン酸由来、EPA 由来、DHA 由来など	目安： 細胞 1×10 ⁶ 以上 凍結組織 100 mg 以上 血清／血漿 100 μL 以上 * 少ない場合は要相談	1～5	¥217,000
			6～10	¥198,000
			11 以上	¥180,000
【Coming Soon!】 フォーカシング分析解析： コレステロール代謝物の相対定量解析	コレステロール由来の代謝物の一斉分析（30～50 分子程度を検出想定） 対象： 胆汁酸、ステロール（動物・植物由来）、性ホルモン、副腎皮質ホルモンなど	目安： 細胞 1×10 ⁶ 以上 凍結組織 200 mg 以上 血清／血漿 100 μL 以上 * 少ない場合は要相談	1～5	¥217,000
			6～10	¥198,000
			11 以上	¥180,000

●作業内容 コンサルティング+代謝物抽出+分離分析（LC-MS/MS（DDA））+解析レポート（統計解析を含む）

親水性代謝物解析

解析メニュー	取得データ目安	必要サンプル量	サンプル数	参考価格
“ワイド”フォーカシング解析： 遊離脂肪酸の相対定量解析	GC-MSとLC-MSを組み合わせた包括性の高い親水性代謝物の一斉分析（100～200 分子程度を検出想定） 対象： アミノ酸および誘導体、有機酸（解糖系・TCA 回路関連物質、短鎖ヒドロキシ脂肪酸等）、核酸、糖・糖リン酸、水溶性ビタミン、補酵素など	目安： 細胞 1×10 ⁶ 以上 組織 50 mg 以上 血清／血漿 50 μL 以上 * 少ない場合は要相談	1～5	¥270,000
			6～10	¥248,000
			11 以上	¥225,000

●作業内容 コンサルティング+代謝物抽出+分離分析（GC-MS/MS & LC-MS/MS）+解析レポート（統計解析を含む）

●納期：4週間～8週間

お見積もり・お問い合わせ先

Web検索 記事ID 36858

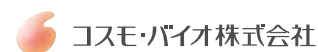
オプションメニューやお申込みの流れはコスモ・バイオ Web ページをご覧ください。

また、お見積もりのご希望やご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせください。

創業・受託サービス部 TEL：03-5632-9615 E-mail：jutaku_gr@cosmobio.co.jp

ヒトCD44v9+ がん幹細胞濃縮用 磁性粒子

がん幹細胞の濃縮が容易に可能



コスモ・バイオ株式会社

Magnetic Cell separation Kit for Human CD44v9+ Cancer Stem Cellは、がん幹細胞に高頻度で発現亢進している膜抗原CD44v8-10に高いアフィニティで結合するモノクローナル抗体を結合した磁性粒子で、磁気分離を利用してがん幹細胞を濃縮することができます。

背景

近年、がん組織の形成やその転移、再発など、がん化の根源が、がん幹細胞によるものである事が明らかになってきています。このため、がんを根絶するためにはがん幹細胞の排除が必須であると考えられ、がん幹細胞は、がん治療の究極の標的として注目されています。しかし、がん幹細胞は、組織や細胞株中に、数%以下と極めて少ない量しか存在しないため、それを標的とした治療薬の開発やその機能解析研究はこれまで困難な状況にありました。

「抗CD44v抗体」は、がん幹細胞において高頻度で発現亢進している膜抗原CD44v8-10に高いアフィニティで結合するモノクローナル抗体で、セルソーター等を用いることにより、これまで困難であったがん幹細胞の濃縮が容易に実現可能となります。がん幹細胞が濃縮されることにより、*in vitro*でのがん幹細胞の評価系として用いられている「スフィア培養系」や*in vivo*の評価系として用いられている「マウス肺転移モデル」の構築が可能となり、がんの発生・転移メカニズムの解明や、がん幹細胞に対する治療薬のスクリーニングが可能となります。「抗CD44v抗体」は、がん幹細胞をターゲットとした新たな治療薬開発のための有力なツールとなります。

特長

- がん幹細胞マーカー抗体を結合した磁気粒子で容易にがん幹細胞を濃縮可能
- FACSを使用せず、マグネットスタンドを使った簡便な操作でがん幹細胞を回収
- 分離した細胞はフローサイトメトリーの解析に使用可能

実験例

CD44v9-GFP 安定発現細胞を分離し、フローサイトメトリーによる解析

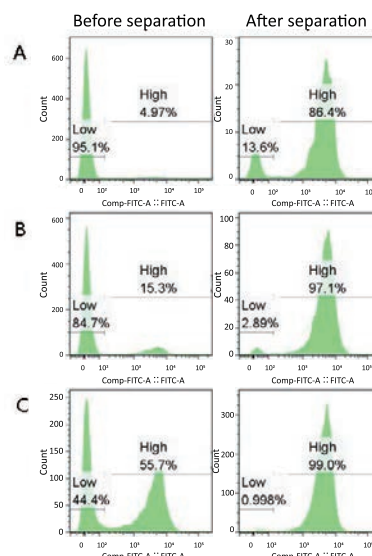


図1 RV3ビーズ陽性細胞中のCD44v9発現細胞の比率
CD44v9-GFPを293F細胞に導入した安定発現細胞と親細胞株の293F細胞を任意の比率で混在させた細胞群(A、B、C)を本製品を用いて分離した。CD44v9発現細胞は、分離前の4.97%(A)、15.3%(B)、55.7%(C)から分離後は、86.4%(A)、97.1%(B)、99.0%(C)に濃縮された。

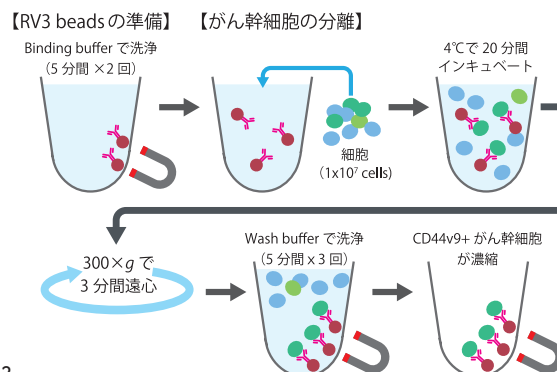


図2

Web検索 記事ID 36802

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CSR

品名／構成内容	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Magnetic Cell separation Kit for Human CD44v9+ Cancer Stem Cell ● anti-CD44v9 magnetic beads (RV3 beads) ● Binding buffer ● Wash buffer	CSC-SEP1	1 kit (10 tests)	¥175,000	☉

関連商品 抗ヒトCD44v9／抗マウスCD44v10-e16抗体

CD44v (CD44バリエーション) 抗体は、がん幹細胞において高頻度で発現亢進している膜抗原CD44v8-10に高いアフィニティで結合するモノクローナル抗体で、セルソーター等の検出系を用いることにより、これまで困難であったがん幹細胞の濃縮が容易に実現可能となります。

※本抗体は、近畿大学薬学部細胞生物学研究室 教授 益子高 先生が開発したものです。本抗体のがん幹細胞の濃縮に関する技術開発は、独立行政法人科学技術振興機構の実施する研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) の事業において、慶應義塾大学医学部先端医科学研究所遺伝子制御研究部門 教授 佐谷秀行 先生およびリンク・ジェノミクス株式会社により実施されたものです。

Web検索 記事ID 11274

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CAC

品名	免疫動物 (クローン)	交差種	適用	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti CD44v9	Rat (RV3)	Human	WB, IHC (p), IF, ELISA, FC, IP	LKG-M003	50 µg	¥60,000	☉
				LKG-M001	100 µg	¥100,000	☉
Anti CD44v10-e16	Rat (RM1)	Mouse	FC	LKG-M002	100 µg	¥100,000	☉

コスモ・バイオは研究に携わる方々をサポートし続けます！

抗体作製やペプチド合成をお得に！

5,000円クーポン**応募者全員プレゼント！**

期間中、会員登録をいただいた方全員に差し上げています

【応募・配布期間】2020年8月31日（月）まで

詳しくは、コスモ・バイオのWebサイト「キャンペーン情報」をご覧ください。
<https://www.cosmobio.co.jp/new/campaign/2020/05/coupon-present-202005.asp>

配布時期 ご登録いただいた日より順次メールでお届け致します。

クーポン使用対象

コスモ・バイオ 札幌事業部 抗体作製・ペプチド合成受託サービス
 詳細は 記事ID：17258

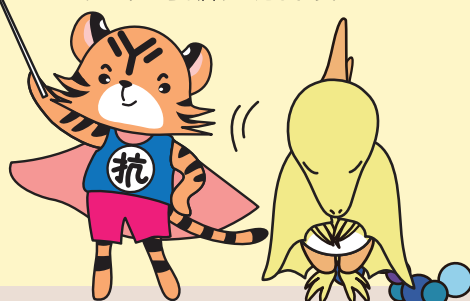
クーポン使用期限

お届けした日から2020年9月30日（水）まで

応募対象者

コスモ・バイオの抗体作製・ペプチド合成受託サービスの会員登録をいただいた方

※ 既存会員様はご登録いただかなくてもクーポンをお届けいたします。

**応募方法**

コスモ・バイオ Web サイト「キャンペーン情報」からキャンペーンページに行き、専用の会員登録フォームからご応募ください。

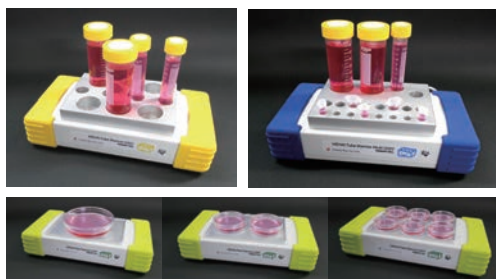
注意事項

お一人様一回のみのご応募とさせていただきます。
 クーポンは期間中1回限り使用可能で、他のキャンペーン、クーポンとの併用はできません。

アルミブロック保温装置

H I E N A I
ひえない**培地や培養細胞を冷やさない！**

その培地は冷えていませんか？ そんな時に H I E N A I チューブ/プレートウォーマー



クリーンベンチ内で温度管理が重要な培養細胞などに使用する培地の温度維持に便利です。

培養細胞以外にも ELISA や Western blot など抗原抗体反応で 37℃を保つのに便利です。



詳細情報は Web へ

記事 ID 検索 **10829**

トップページの「記事 ID 検索」を使うと、ダイレクトにページに行くことができます。上記の数字を入力して検索してください。

抗体百科

■ 探しま章 Web 検索データベース

100 万品目以上の品ぞろえ、主要な約 12,000 ターゲットの抗体を国内に在庫。

■ 作りま章 抗体作製受託サービス

お客様とのコミュニケーションを大切に、高い技術力であらゆるニーズに対応。



「探しま章」はトップページの
このバナーをクリック！



好評配布中！

ハンドブック

コスモ・バイオでは、様々な切り口から構成したハンドブックを無料配布中です。研究用試薬、抗体、装置などを紹介するほか、技術解説やアプリケーションノートなどの情報も掲載しております。ぜひ、みなさまのお手元近くに置いてご活用ください。

■ エクソソームハンドブック



A4版 62ページ

エクソソームは細胞から分泌された脂質二重膜で形成される直径 50 ~ 150 nm 程度の小胞です。生体では唾液、血液、尿、羊水、悪性腹水等の体液中で観察され、培養細胞からも分泌されます。近年、エクソソームには様々なタンパク質や RNA が含まれている事が報告され、細胞間の情報を伝達する役割を担っている可能性があります。

【総説】 落谷 孝広 先生

国立研究開発法人 国立がん研究センター研究所 分子細胞治療研究分野 主任分野長

【論文】 国立がん研究センター研究所 小野 麻紀子 先生 落谷 孝広 先生

内 容

- エクソソームの単離/精製
- エクソソームの精製&RNAの分離
- エクソソームからタンパク質を抽出
- エクソソームからRNAを抽出
- エクソソームからDNAを抽出
- エクソソームの定量
- エクソソームのFACS解析
- エクソソームの観察
- エクソソームスタンダード
- エクソソーム抗体
- Small RNAをエクソソームに導入
- FBS中のエクソソームを除去
- 技術解説
- アプリケーションノート



神経研究
ハンドブック



グライコバイオロジー
ハンドブック 第3版



免疫組織染色
ハンドブック



ゲノム編集ハンドブック
第三版



RNAi ハンドブック
第3版



エクソソーム研究試薬
Application Note 集

ハンドブック、カタログなどのご請求は、弊社 Web サイト「カタログ請求」または、弊社商品取扱い販売店へお願い致します。

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 2020 年 8 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。

<https://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