COSMO BIO BIO COSMO BIO COSMO COSMO

特集

エクソソームとmiRNA

総説: FCSとFCCS その特徴と今後の展開へ向けて ーエクソソーム研究にも利用可能なFCSとFCCSー

蛍光検出器 SMART FCCS 新規EV精製キット EV-Capture™ RNA-seqライブラリ調製キット

…など



椿の繁栄は、雄しベマジックで可憐な乙女、江戸に誕生!

Nature with Beautiful Mathematics

注目商品

P21 RiboCopリボソームRNA (rRNA) 除去キット RNA-Seqのサンブル調製に、total RNAからrRNAを効率よく除去

P22 CytoStor™ 細胞保存・輸送用ハイドロゲル 簡便なプロトコールで細胞を常温・冷蔵保存可能

P26 FlexAble (フレクサブル) 抗体標識キット

『高親和性リンカー』を使用、新規の抗体標識キット

花びらが中心から幾重にも重なる乙女椿は、雄しべの変化で見事な美形に。また、花が落ちる構造や蜜の保護にも、雄しべの変化とそれに伴う計算があるようで……。

▶詳しい内容は、次のページでご紹介!

CONTENTS

特集 エクソソームとmiRNA

総説:FCS 一エ	SとFCCS その特徴と今後の展開へ向けて こクソソーム研究にも利用可能なFCSとFCCS – ·······	1
エクソソーム の精製・定量	 ・蛍光検出器 SMART FCCS ・EV-Capture™ EV Purification Spin Column Kit ・ExoTrap™ Exosome Isolation Spin Column Kit ・タンジェンシャルフローろ過TFF-EVs ・ヒト由来エクソソーム定量用CD9/CD63 ELISAキット ・ヒト由来エクソソームを直接定量するELISAキット (CD9/CD9、CD63/CD63、CD81/CD81) 	····· 3 ····· 5 ···· 6
エクソソームの検出・解析	 エクソソームモノクローナル抗体(Anti CD9, CD63, CD81) ExoStep™ エクソソーム フローサイトメトリー解析キット Exosome-TEM-easy Kit ExoBrite™ EV 膜染色キット 	8 9
エクソソーム を買う	エクソソームスタンダード(健常人ドナー&細胞培養上清由来)ミルク(ウシ) エクソソーム・抗体・ELISA …ヒト母乳由来エクソソーム …微生物由来細胞外小胞(Bacterial Extracellular Vesicles) …	····· 12 ···· 12 ···· 13
エクソソーム とmiRNA	● ExoFectin® sRNA-into-Exosome Kit (Electro) ····································	···· 13
miRNA	 CL-AMO miRNA 阻害核酸 miRNAscope™ in situ hybridizationアッセイ mRNA 合成用素材 Topics RNA デリバリーの脂質ナノ粒子 (LNP) microScript microRNA cDNA 合成キット TraPR small RNA 単離キット small RNA-seg ライブラリ調製キット 	···· 15 ···· 16 ···· 16 ···· 17 ···· 18

Cosmo Bio News

コスモバイオニュース

2023.1 / No.193

なんと 50%OFF

NEW PRODUCTS & TOPICS

P21~ RNA	P24~ 食品研究
RiboCop リボソーム RNA (rRNA) 除去キット 【注目 【 … 21	MonoFas® 遺伝子組換え食品検出用DNA抽出キット XVIII … 24
P22~ 細胞	P25~ 抗体
ヒトiPS細胞由来ミクログリア ····· 22 CytoStor™ 細胞保存・輸送用ハイドロゲル ■ 注目 ■ ···· 22	抗ラマ 二次抗体・・・・・・25 FlexAble (フレクサブル) 抗体標識キット (注目 (キャンペーン中 ・・・26
P23~ クロマチン	P26~ がん研究
CUTANA™ pAG-Tn5 ······23	PD-L1 抗体 キャンペーン中 26 ヒトPD-L1 測定 ELISA キット キャンペーン中 27 Zyto Mation® ALK Dual Color Break Apart FISH Probe … 27

PMCブランド 各種コーティング試薬 キャンペーシ中 ····· 28 HIENAI (ひえない) 結露防止ガラスプレート キャンペーシ中 ··· 28 お知らせコーナー ··· 29

美形に鳥対策に 雄しべを変容

落ちる花と落ちない蜜の戦略

早春に咲く乙女椿は、雄しべを花びら化させることで中心部から花びらが隙間なく重なる千重咲の中輪(8~10㎝)で、園芸が流行した江戸時代に誕生しました。この品種を含め、椿の花が散り際に丸ごと落ちるのは、鳥が花を横から突いて花粉を付けずに蜜だけ吸うのを防ぎ、雄しべや花びらの根元が一体化するつくりになったためです。多様性はあるものの、本来、椿はこうして鳥に花粉のつく花の正面からくちばしを入れさせ、受粉の手伝いをさせます。さらに、花が横や下に向きがちなのは、つい花を傷つけてしまう鳥を、長居しにくくするためだとか。また、椿の多くは雄しべの下の部分がつながった筒状をしており、筒の底に溜まった窓は「毛細管現象」**によって雄しべと雄しべの間にある細い溝に入り込んで落ちません。これは、表面張力による上向きの力が窓にかかる重力に勝っているためで、寒を溜めておく上向きの力は、液面の外周(接触部分の長さ)と表面張力**2、接触角**3の掛け算で求めることができます。いにしえより多彩に展開しつつも身近な存在であった椿が、これほど戦略的な構造をしていたとは「自然は知恵の宝箱です。**1…液中の細い管や2枚板の細い隙間に入った液体と、外側の液体の高さが食い違う現象。**2…液体や固体が表面をできるだけ小さくしようとする性質。**3…液体と管の境界で三角に盛り上がった所の角度。



総説

FCSとFCCS その特徴と今後の展開へ向けて

ーエクソソーム研究にも利用可能なFCSとFCCS-

北海道大学 大学院先端生命科学研究院 金城 政孝 先生

1. はじめに

蛍光相関分光法(Fluorescence Correlation Spectroscopy, FCS) の基本的な概念は1970年代に提案され、それから90年代後半の共焦点光学系を利用した実用化と共焦点レーザー走査型蛍光顕微鏡との融合や、GFPなどの蛍光タンパク質の利用による細胞生物分野への利用拡張など、現在までに様々な改良が行われ、すでに目新しい方法ではない。しかし、in vitroからin vivoまで同じ測定プラットホームを利用でき、従って、溶液モデル系やエクソソーム同定などから実際の生細胞内の分子間相互作用の検出までシームレスに研究を展開可能である。また単1生細胞内での分子間相互作用を分析する手法として認知・確立されている。さらにFCSの発展的手法である、2種類の、つまり2色の蛍光色素を利用する蛍光相互相関分光法(Fluorescence Cross Correlation Spectroscopy、FCCS)では、測定条件や測定装置の光軸調整などにも細心の注意が必要であるものの、細胞内分子間相互作用を直接検出し、その解離定数(Kd)を決定可能なことが大きな特徴である。

ここではこれらFCSやFCCSの基礎や原理について簡単に述べるとともに、今度の発展について述べてみたい。FCS/FCCSの詳細な解説や実際の測定など利用法 1,2 、また発展的手法については他を参考にして欲しい 3,4 。

2. 蛍光相関分光法

蛍光相関分光法の測定原理は、通常の共焦点レーザー顕微鏡の焦点領域に相当する極微小領域での観測を基本としている(図1A)。溶液中や細胞内の分子はブラウン運動というランダムな拡散運動をしているため(図1B)この極微小な焦点領域ではこのブラウン運動により、絶えず出入りする蛍光分子により蛍光強度揺らぎを引き起こす(図1C)。FCS測定はそのような揺らぎの変化の自己相関関数を求め、その変化から分子の動きを反映する「拡散定数」を得る方法である(図1D)。また、もう一つの特徴として、蛍光強度の揺らぎの大きさから観察領域に存在する「分子数」を同時に知ることも可能である。また焦点領域の大きさ(容量)を利用すると「蛍光分子の濃度」を得ることが可能となる。

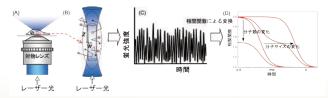


図1 蛍光相関分光法 (FCS) の原理

- A:対物レンズ上の生細胞内のFCS測定領域を示す。
- B: FCSの測定領域は、半径(w) と軸長 (2z) で示されるの共焦点領域となる。蛍光分子(〇) がブラウン運動により通過している様子を示す。
- C: FCS測定領域 (B) を蛍光分子が通過するために発生する蛍光強度の揺らぎ。
- D: 蛍光強度揺らぎの相関関数を得る。相関関数の左右のシフトから分子の拡散定数を得て、分子サイズの変化を知る。相関関数のy軸切片から分子数を計算する。

3. 蛍光相互相関分光法

蛍 光 相 互 相 関 分 光 法 (Fluorescence Cross Correlation Spectroscopy, FCCS) は分子間相互作用分析に重点をおいた測定方法である。FCCSは二種類の蛍光色素の蛍光強度変化の同時性測定から、二種類の分子の「時間的・空間的同時性」、すなわち「相互作用」を直接求める方法である。

FCCSの厳密な原理と詳細な説明に関しては、他の文献等¹⁾を参考にしていただき、ここでは図2を利用して直感的な原理の説明を述べる。

相互作用をする生体分子を用意し各々2種類の蛍光色素を標識をし、それぞれ青色蛍光と赤色蛍光とする。青色又は赤色に蛍光標識された分子が結合または同一の複合体に含まれている場合、2種類の蛍光色素は観察領域に同時に出入りし(図2A)、青色蛍光と赤色蛍光の強度変化は同時に検出される確率が高くなる(図2B)。この同時性の強さを表したのが相互相関関数であり、同時性の確率が高いと相互相関の振幅は大きくなる(図2C)。反対に、2種類の蛍光標識分子が相互作用しないときは、それぞれの蛍光色素がランダムに観察領域に入るために(図

2D) 各々の蛍光強度変化と(図 2E) 蛍光自己相関関数は得られるが、一方で、二つのシグナルが同時に検出される可能性は低く、従って、相互相関関数は小さくなる(図 2F)。

このようにFCCSは2種類の分子間の相互作用や複合体形成や小胞内やその表面に2種類の分子が共存することの有無を簡単に見分ける手法として利用可能である。

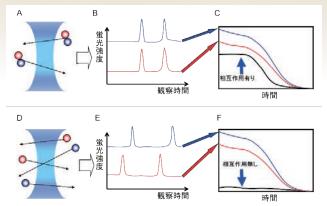


図2 蛍光相互相関分光法 (FCCS) の原理

A, D:FCCSの観察領域を通過する2種類の蛍光分子の動き。 B, E: 観察される蛍光強度変化。 C, F: 蛍光強度シグナルから求められる蛍光自己相関関数(赤,青)と相互相関関数(黒)。 (A) 2種類の蛍光色素になんらかの相互作用(結合、局在など)があると、(B) 赤と青の同時シグナル変化が検出され、それぞれの蛍光の自己相関関数と、(C) 二つの掛け合わせである相互相関関数が求められる。(D) 2種類の蛍光色素に相互作用がないと、(E) 赤と青のシグナルに同時性はなく、(F) そのために低い相互相関関数となる。

4. 今後の発展

FCS/FCCSはその測定法の確立から既に50年近い歳月がたち、現在までに様々な改良が行われ、すでに目新しい方法ではないと述べた。しかし一方で、一般化しているかと言うと、そうではない。その大きな原因の一つは多くのFCS/FCCS測定が共焦点レーザー走査型蛍光顕微鏡を利用されているために装置の大型化と複雑さ、調整の煩雑さがある。何故ならFCS/FCCSの定量性を担保するためには、常に共焦点領域の大きさを一定に保つ必要がある。そのためにはレーザー光源、試料内の焦点位置と検出器側の焦点位置におけるピンホール位置を精密に合わせる共焦点合わせが必要となる。しかし、我々の提案した、ダイクロイックミラーの代わりに不等分割型光ファイバーを利用する方法5つでは、その共焦点位置合わせが必要なくなり、常に最適な条件での測定が可能となり研究者は測定に専念できることになる。種々の対物レンズの交換を行っても共焦点位置合わせのためのピンホール調整は必要なく、様々な条件検討も容易に可能である。(次ページで商品をご紹介)

細胞内の新規構造体として、液-液相分離現象に基づく膜を持たないオルガネラやタンパク質凝縮体、細胞外に放出される細胞外微粒子や細胞外小胞(エクソソーム)など、ナノからマイクロメートルサイズに至る様々な「細胞由来微粒子」が存在し、その構造やサイズも多岐に渡る。それら細胞内外の微粒子状構造、形成過程や生理的な意義等についてはその多くが未解明である。それらの微粒子の中には様々なタンパク質が発現している。その中から幾つかの組み合わせを利用して、FCCSを利用して同時発現か否かを検出することで、細胞由来微粒子の同定が可能となることが期待される。

参考文献

- 1. 金城政孝、蛍光相関分光法の基礎、原口・木村・平岡、編、新・生細胞蛍光イメージング、共立 出版; p. 193-221 (2015).
- 金城政孝, 山本条太郎. 8, 1 細胞生物学における光ゆらぎ測定: 蛍光相関分光法. 柴山・佐藤・岩井・木村、編. 光散乱法の基礎と応用. 東京: 講談社; p. 287-316 (2014).
- 3. 山本条太郎、北村朗、金城政孝、蛍光相関分光の発展と応用、その最新動向、**生物物理**.59(3) 125-31, (2019).
- 4. 山本条太郎, 金城政孝. 回転および並進拡散測定による細胞内混雑状態の解析. **月刊 細胞**. 53(6) 385-9. (2021).
- Yamamoto J, Kinjo M. Full fiber-optic fluorescence correlation spectroscopy. Opt Express.27(10) 14835, (2019).

エクソソームの精製<u>・定量</u>

... 蛍光検出器 SMART FCCS

蛍光相関分光法、蛍光相互相関分光法を簡便に実現

● コスモ・ハイオ株式会社

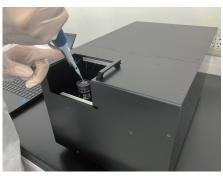
『SMART FCCS』は、蛍光相関分光法 (FCS、Fluorescence Correlation Spectroscopy)または蛍光相互相関分光法(FCCS、Fluorescence Cross Correlation Spectroscopy) という手法による解析を従来機や従来法に比べ簡便に実施できる装置で、蛍光染色試薬や蛍光標識抗体で標識した微粒子の濃度や大きさなどを測定できます。

従来、FCS解析やFCCS解析を行うためには、共焦点蛍光顕微鏡やフォトンカウンティングのための検出器、相関器とソフトウェアを組み合わせた、大型で非常に煩雑な操作を伴う装置が必要でした。本商品は、卓上のコンパクトなサイズとなっており、特許技術である蛍光相関分光装置*1を光学系に搭載することで、従来の装置と比較して小型化および煩雑な作業をなくすことができ、さらに解析ソフトウェア*2と高性能相関器とを一体化することにより、測定後すぐに結果を得ることができる解析機器となっています。

- ※1 国立大学法人北海道大学が保有する特許技術(特許第6667868号)
- ※2 国立研究開発法人産業技術総合研究所で開発

特長

- 1~200 nmの径の蛍光粒子を測定可能
- 2波長のレーザーを装備 (Ex. 488, 633 nm)
- 単色測定 (FCS)、二色測定 (FCCS) の両モードを搭載
- コスモ・バイオ各種エクソソーム抗体を使用して、FCS/ FCCSによるエクソソームの定量解析が可能







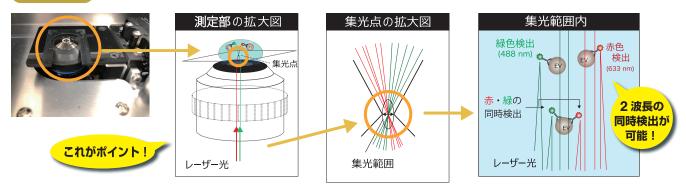
使用目的 …………

FCS解析やFCCS解析は、通常は分子間相互作用の解析などに使われますが、その原理を近年話題の細胞外小胞のひとつであるエクソソームの検出や凝集タンパク質の検出などに応用したものが本商品です。2色の蛍光を使い分けることができるため、これらのマーカーに対する抗体に蛍光標識を付しておきエクソソームに結合させ、それらを検出することができます。

測定手順



測定原理



Web検索 記事ID 44131		コスモ・バイ	オ株式会社 メーカー略号	₹ PMC
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
SMART FCCS SYSTEM	FCCS01	1 system	¥6,500,000*	a

※予告なく改定される場合があります。

NEW

EV-Capture™ EV Purification Spin Column Kit

● コスモ・バイオ株式会社

少量・多検体の Extracellular vesicle (EV) 精製に最適

細胞外小胞 (extracellular vesicle: EV) 表面が負に帯電していることを利用して精製するキットです。 生体試料や培養上清

からEVを精製する際には超遠 心法が最もよく使われています が、高額な設備と長時間の処理 が必要となります。本キットは、 小型卓上遠心機でご使用可能な スピンカラムタイプで、安価で 容易にインタクトなEVを回収 できます。そのため、少量・多検 体のEV精製に最適です。



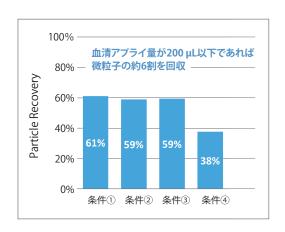
特長

- 簡単な操作で30分以内にインタクトなEV (エクソソームを含む)を回収可能
- 生体サンプルや培養上清など、幅広いサンプルに使用可能
- ヒト・マウス等生物種問わず、乳酸菌等の微生物のEVも回収可能
- 血清サンプルでは約98%のタンパク質を除去可能
- 小型卓上遠心機で使用可能なスピンカラムタイプ

精製例 1 血清サンプルでは約98%のタンパク質を除去可能

ヒト血清をEV-Capture[™] EV Purification Spin Column で精製しました。 血清は 12,000 x g で 15 分間遠心分離し、上清を 0.45 μ m のフィルターで処理しました。 血清アプライ量を条件① 50 μ L、条件② 100 μ L、条件③ 200 μ L、条件④ 400 μ Lにて精製し、ナノサイトで精製物の微粒子濃度を測定しました。 タンパク濃度は Bradford 法で測定し、 SDS-PAGE で精製前後のバンドパターンを比較しました。

血清アプライ量が200 μL以下であれば微粒子の約6割を回収することができ、98%以上のタンパク質を除去することができました。 SDS-PAGEのバンドパターンも精製前と大きく変化しており、主要タンパク質を効率的に除去できていることが分かります。







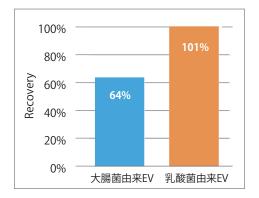
精製例 2 微生物由来 EV の回収

1.大腸菌由来EV (品番: ECEV*) と 2.乳酸菌由来EV (品番: LBEV-R2*) をそれぞれ 5.0×10° particles/mL に調製してEV-Capture™ EV Purification Spin Column に 0.6 mL アプライして回収しました。標品と回収物をグラム陰性菌由来EV検出キットおよびグラム陽性菌由来EV検出キット (近日発売予定) で比較して回収率を算出しました。

大腸菌由来EVは64%、乳酸菌由来EVは101%回収することができました。

※大陽菌由来EV (品番:ECEV)と乳酸菌由来EV (品番:LBEV-R2)は13ページでご紹介しています。

お問い合わせ先 TEL: 03-5632-9610 FAX: 03-5632-9619 E-mail: mail@cosmobio.co.jp



Web検索 記事ID 43987		コスモ・バイス	ナ株式会社 メーカー略号	CSR
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
EV-Capture™ EV Purification Spin Column Kit	EVP01-010	1 kit (10 prep.)	¥20,000	(2)

ExoTrap™ Exosome Isolation Spin Column Kit

コスモ ハイオ株式会社

スピンカラムタイプのエクソソーム単離キット

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分以内でウエスタンブロット、質量分析などのタンパ 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。

- 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
- 使いやすいスピンカラムタイプ

- 1.7 mLチューブ (ビーエム機器 品番:BM4017推奨)
- 溶出バッファー ● シリンジ
- 0.22 μmディスクフィルタまたは0.22 μmスピンフィル

研究者が使ってみました! Application Note

ウイルス感染細胞とエクソソームを扱うアプリケーションノート をコスモ・バイオの Web でご紹介しています。

検索方法 記事ID検索 33910 検索 🖟

(血清、血漿サンプルからの精製プロトコール)

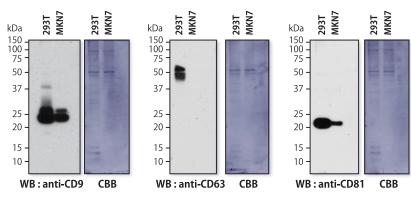
- ① 血清、血漿を PBS で 6 倍希釈し、12,000 rpm、4℃、15 min 遠心する。
- ② 0.22 μmのフィルターで上清をろ過し、新しいチューブに 回収する。
- ③ ExoTrap™ の上下のキャップを開封し、1.7 mLチューブに カラムをセットし、5,000 rpm、20℃、1 min遠心して保 存液を捨てる。
- ④ サンプル600 μLをカラムにアプライし、5,000 rpm、 20℃、1 min 遠心し、フロースルーを除去する。
- ⑤ ④を必要回数繰り返す。(この実験例ではEDTA血漿200 μL を6倍希釈し、2回繰り返した)
- ⑥ PBS 600 μL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チューブに乗せ換える。
- 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

ウエ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、ウエ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 kDa 150 100 50 37 25 20 15 10 WB: anti-CD9

サンプル:ヒト血漿EDTA処理 -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. PMCID: 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. PMCID: PMC5636875

Web検索 記事ID 14078		コスモ・バイ	オ株式会社 メーカー略	- 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	(fi)

Cosmo Bio News No.193

タンジェンシャルフローろ過 TFF-EVs

エクソソームやナノ粒子の精製と濃縮に最適



TFF-EVsは、ポリスルフォンで作られた中空糸のフィルターカートリッジで、希釈された試料(細胞培養上清、尿など)から小さな タンパク質や分子を濃縮および除去できるため、迅速かつ高い再現性でEV を精製することが可能であり、スケールアップも可能で す。また、サンプルの精製と濃縮を同時に行うことが可能です。

- ポアサイズ:50 nm
- 幅広いサイズのEV精製・濃縮が可能
- 洗浄可能
- 複数回使用可能

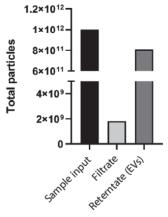


図 粒子の損失を最小限に抑えた高速精製

1×101²の精製EVs (品番: HBM/PEU-100 ※) を1×PBS 100 mL で希釈しTFF-EVs にセット した。EVSを含むろ液を1×PBS 5 mLで回収した。ろ液および回収液の粒子含有量をNTA (Zetaview, Particle Metrix) で分析した

※品番: HBM-PEU-100/2とHBM-PEU-100/5 について

品名: Lyophilized Exosomes from Urine of Healthy Donors、包装: 200

μgまたは500 μg、希望販売価格: ¥98,000または¥199,000



商品	TFF-EVs Small TFF-EVs Large			
品番	HBM-TFF-EVS-S HBM-TFF-EVS-			
カートリッジ内の 中空糸素材	ポリエーテルスルホン (PES)			
フィルターの表面積 (sqm)	0.025	1		
ポアサイズ (nm)	50 +/- 10			

分画分子量 (kDa) 250 +/- 30 500~10,000 容量 (mL) 10~1,000

動画あります

コスモ・バイオの Web に、実際の使用方法の動画へのリンクがございます。 検索方法 記事ID検索 43946 検索

Web検索 記事ID 43946		HansaBi	oMed OU メーカー略	HNB
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
TFF-EVs-Small- tangential flow filtration-based device	HBM-TFF-EVS-S	1 unit	¥96,000	圍
TFF-EVs-Large- tangential flow filtration-based device	HBM-TFF-EVS-L	1 unit	¥163,000	(2)

関連商品 タンジェンシャルフローろ過 TFF-Easy 15 mL以下のサンプルの濃縮に最適

TFF-Easyはカートリッジの寸法が小さいため、5 mLから 15 mLまでのサンプル濃縮が可能です。本商品は、EV精製の 前処理透析に最も適しています。TFF-Easyは簡単に洗浄でき、 複数回ご利用いただけます。

特長

● 洗浄可能

- 濃縮時間:5分程度
- 複数回使用可能(最大20回)
- ポアサイズ:5 nm
- 容易な操作方法
- EV サンプルの脱塩・バッファー交換に使用可能

動画あります

コスモ・バイオの Web に、実際の使用方法の動画へのリンクがございます。

検索方法 記事ID検索 43610 検索



- EV単離前の、細胞培養上清や尿の低濃度マトリックスの濃縮
- EV サンプルからの小分子やイオンの除去
- EV サンプルの脱塩・バッファー交換
- SECカラム (PURE-EV) と組み合わせたTFF-Easyの使用に よる高効率のEV分離

Web検索 記事ID 43610		HansaBio	oMed OU メーカー略号	HNB
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
TEE Easy tangential flow filtration EV concentrator	HBM-TFF/1	1 unit	¥73,000	圍
TFF-Easy - tangential flow filtration EV concentrator	HBM-TFF/5	5 units	¥333,000	a

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

キャンペーン中

コスモ ハイオ株式会社

エクソソームマーカーであるCD9とCD63に対する高性能 抗体を用いたサンドイッチELISAにより、表面にCD9分子と CD63分子を合わせ持つエクソソームを相対的に定量するこ とができるキットです。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に代わり、CD9/CD63融合タンパク質 (標準タンパク質)を用いることにより安定性を確保し、再現性 よく検量線を描くことができます。

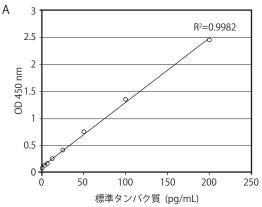
「キットの原理)

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、基質を添加後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。

- 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/CD63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
- CD9/CD63融合タンパク質 (標準タンパク質) で補正する ことで各サンプルの相対定量が可能
- 固相化したCD9抗体 (12A12) でエクソソームを捕捉し、 HRP標識したCD63 抗体 (8A12) で検出

構成内容

- 抗CD9抗体固相化96ウェルプレート
- 標準タンパク質
- アッセイバッファー
- 洗浄バッファー
- HRP標識抗CD63抗体
- 基質液
- 停止液 (2N H₂SO₄)
- プレートシール



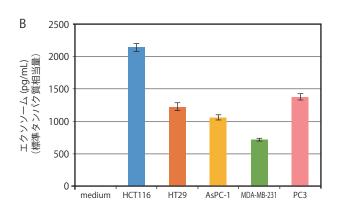
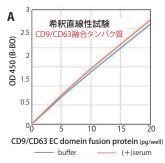


図1 細胞培養上清サンプルの測定例

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、希釈調製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、縦軸に収光度を取り検量線を描く(図1A)。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博達タンパク質相当量として計算する(図1B)。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。



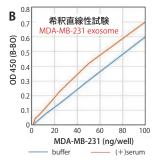


図2 希釈直線性試験

CD9/CD63融合タンパク質(標準タンパク質)および、MDA-MB-231細胞由来エクソソームに ヒト血清を添加し、2倍ずつ段階希釈した場合もバッファー系の標準曲線と同様の直線性を示し

た。 A:CD9/CD63融合タンパク質 (標準タンパク質) 添加量:20 pg, B:MDA-MB-231細胞由 来エクソソーム添加量:100 ng、ウェルあたりの血清添加量:25 μL

研究者が使ってみました! Application Note

がん細胞由来エクソソームを定量するアプリケーションノートを コスモ・バイオの Web でご紹介しています。

検索方法 記事ID検索 34663 検索 🔾

Web検索 記事ID 33510 コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 Ct						- CSR
品名	測定範囲	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格※	貯蔵
CD9/CD63 Exosome ELISA Kit	3.125~200 pg/mL	EXH0102EL	1 kit (96 tests)	¥100,000	¥70,000	命

※キャンペーン期間: 2023年2月17日(金)まで30%OFFでご提供します。

ヒト由来エクソソームを直接定量する ELISA キット (CD9/CD9、CD63/CD63、CD81/CD81)



エクソソームの定量法としては、エクソソームが含むタンパク質量で代替したり、ナノトラッキング法による粒子解析があります が、これらの方法は超遠心法などで一旦エクソソームを精製する必要があります。体液中や細胞培養液中のエクソソームを直接定量 する手段は極めて限られており、これまで一般的な方法は開発されてきませんでした。

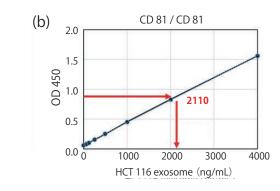
本キットは、エクソソーム・マーカーである CD9、CD63 やCD81 それぞれに対する高性能抗体を用いたサンドイッチ ELISA によ り、表面にCD9、CD63やCD81分子を持つエクソソームを相対的に定量することができます。

● 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、CD63やCD81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

- <u>エクソソーム構造を模したCD9あるいはCD63あるいは</u> **CD81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
- 固相化したCD9、CD63あるいはCD81 抗体でエクソソー ムを捕捉し、HRP標識したCD9、CD63あるいはCD81抗 体で検出

構成内容

- 抗CD9*1抗体固相化96ウェルプレート(8 well×12 strips)
- CD9*1スタンダードビーズ*2
- アッセイバッファー
- 洗浄バッファー(10X)
- HRP標識抗CD9*1抗体(500X)
- 基質液
- 停止液 (2N H₂SO₄)
- プレートシール 2枚
- *1 品番: HAK-HEL6363-1は、CD63 品番: HAK-HEL8181-1は、CD81
- *2 n=2として、検量線4回分



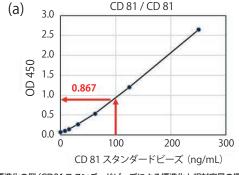
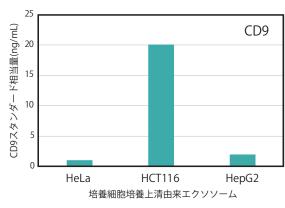


図1 測定値の標準化の例(CD81スタンダードビーズによる標準化と相対定量の概要)
CD81スタンダードの測定結果から得られたグラフを検量線とし、例えば100 ng/mLを1 U/mLとした場合、そのOD450 測定値は約0.867になっています(図1 (a))。サンプルであるHCT116細胞由来エクソソームのOD450 測定値が0.867に相当するのは図1 (b) よりエクソソーム約2,110 ng/mLのタンパク質換算量に相当します。すなわち、HCT116細胞由来エクソソーム約2,110 ng/mLを1 U/mLのCD81陽性エクソソームとみなすことができます。このようにして、異なるサンプル間、あるいは異なる実験間のエクソソーム測定値をすべてユニットで示すことにより標準化して測定値を補正すること ができ、検体中のエクソソーム量を直接比較することが可能となります。



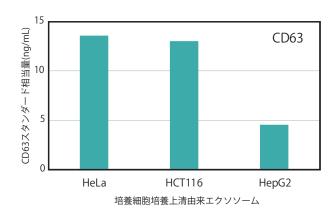


図2 CD9/CD9 ELISAによる精製エクソソームの定量

図3 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2) あるいはCD63/CD63 ELISA (図3) 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	冷
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	(A)
ヒト由来エクソソーム定量用CD81 / CD81 ELISAキット	HAK-HEL8181-1	1 kit (96 tests)	¥100,000	(A)

エクソソームの検出・解析

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

キャンペーン中

🍊 コスモ ハイオ株式会社

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。日本国内特許成立済み

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
- CD9はウシミルクエクソソーム、CD81はウシミルクエク ソソーム、FBSでも検出確認済み

表

	対応サンプル
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
	マプロケーション

CD9/CD63/CD81共通

WB、IP、ELISA、Flowcytometry、Electron microscopy、Immunofluorescence

WB:ウエスタンブロット、IP:免疫沈降

[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.

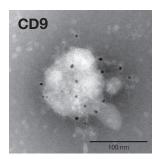
Ueda K et al., Sci Rep. 2014 Aug 29;4:6232.

■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.



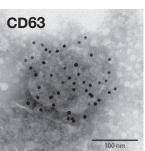


図1 抗ヒトCD9および抗ヒトCD63抗体によって標識されたヒト乳がん細胞株由来EVの免疫電子顕微鏡画像

がたしてD9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

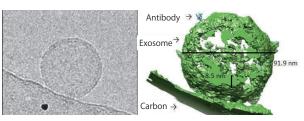


図2 クライオ電子顕微鏡像によるエクソソームと抗ヒト CD63 抗体 (clone 8A12) の 検出

エクソソームと抗ヒトCD63抗体 (clone 8A12) を混合し、クライオ電子顕微鏡 Titan Krios で撮影した (左)。撮影画像を 3 次元構築したものが (右) である。

研究者が使ってみました! Application Note

コスモ・バイオの Web でアプリケーションノートを紹介しています。

- 1. エクソソームマーカーを認識するモノクローナル抗体の使用例
- 2. 抗エクソソーム抗体を使用したエクソソームの免疫電子顕微 鏡下での観察例
- 3. CD63 抗体 (クローン: 8A12) を使用したがん細胞が産生するエクソソームの蛍光免疫染色
- 4. 抗 CD81抗体を用いた Western blotting 法によるエクソソーム 蛋白の検出

Web検索 記事ID 11	015					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	キャンペーン中の参考価格※	貯蔵
Anti CD9		Mouse (12A12)		SHI-EXO-M01	100 μL (1 mg/mL)	¥65,000	¥32,500	凍
Anti CD63	非標識	Mouse (8A12)		SHI-EXO-M02	100 μL (1 mg/mL)	¥65,000	¥32,500	凍
Anti CD81		Mouse (12C4)		SHI-EXO-M03	100 μL (1 mg/mL)	¥65,000	¥32,500	凍
Anti CD9		Mouse (12A12)		SHI-EXO-M01-B	100 μL (1 mg/mL)	¥85,000	¥42,500	凍
Anti CD63	Biotin	Mouse (8A12)		SHI-EXO-M02-B	100 μL (1 mg/mL)	¥85,000	¥42,500	凍
Anti CD81		Mouse (12C4)	Human	SHI-EXO-M03-B	100 μL (1 mg/mL)	¥85,000	¥42,500	凍
Anti CD9	Tide Fluor™	Mouse (12A12)	Hullian	SHI-EXO-M01-TF5	100 μL (1 mg/mL)	¥85,000	¥42,500	凍
Anti CD63	5WS	Mouse (8A12)		SHI-EXO-M02-TF5	100 μL (1 mg/mL)	¥85,000	¥42,500	凍
Anti CD81	3003	Mouse (12C4)		SHI-EXO-M03-TF5	100 μL (1 mg/mL)	¥85,000	¥42,500	凍
Anti CD9	Tide Fluor™	Mouse (12A12)		SHI-EXO-M01-TF2	100 μL (1 mg/mL)	¥85,000	¥42,500	凍
Anti CD63	2WS	Mouse (8A12)		SHI-EXO-M02-TF2	100 μL (1 mg/mL)	¥85,000	¥42,500	凍
Anti CD81	2003	Mouse (12C4)		SHI-EXO-M03-TF2	100 μL (1 mg/mL)	¥85,000	¥42,500	凍

※蛍光標識アイソタイプコントロールもご用意しています。詳細はコスモ・バイオのWebをご覧ください。記事ID 11015 検索※バルクサイズでの供給も可能です。

※キャンペーン期間: 2023年2月17日(金)まで50%OFFでご提供します。

▶▶▶関連商品 その他エクソソーム研究関連抗体

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	キャンペーン中の参考価格※	貯蔵
Anti CD91 (LRP1)	Mouse (B3-3E11)	Human	WB IC	lgG1κ	36082	SHI-EXO-M04	100 μL	¥50,000	¥25,000	凍
Anti EpCAM	Mouse (BT-11C5)	пинан	VVD. IC	igdik	36083	SHI-EXO-M05	100 μL	¥50,000	¥25,000	凍

* WB:ウエスタンブロット、IC:免疫細胞化学

※キャンペーン期間: 2023年2月17日(金)まで50%OFFでご提供します。

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CAC

エクソソームの検出・解析

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



ビーズ標識抗CD63捕捉抗体および蛍光色素標識抗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/定量するキットです。再現性のある結果をご提供いたします。エクソソームのimmunophenotypingと並行して実施できます。

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ールは、Webに掲載しています。 記事ID 33529 検索

- 抗CD63抗体結合 超常磁性捕捉ビーズ
- ビオチン標識 抗CD9抗体またはビオチン標識 抗CD81抗体
- フィコエリスリン (PE) 標識ストレプトアビジン
- 凍結乾燥エクソソーム (転移性がん細胞株由来のPC-3ヒト 前立腺がん細胞より)
- 10×アッセイバッファー

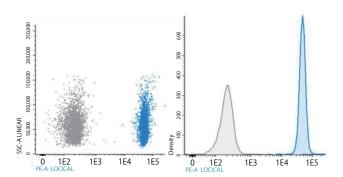


図 ExoStep™ を使用したエクソソームのフローサイトメトリー解析 PC3 細胞培養上清より精製・濃縮したエクソソームを PBS に再懸濁し、CD63 捕捉用ビーズと混合して一晩室温でインキュペートした。翌日、ビーズ結合エクソソームを一次検出抗体 (CD9 ビオチン/CD81 ビオチン) およびストレプトアビジン・PEで間接的に染色し、フローサイトメトリー解析を行った。

IMMUNOSTEP, S.L. メーカー略号 ISP Web検索 記事ID 33529 希望販売価格 用途 検出抗体 貯蔵 ExoStep™ Cell Culture EXOS-25-C9 25 tests ¥149.000 (冷) ヒト培養細胞からの検出用 CD9 ExoStep™ Culture + Standard EXOS-50-CST9 50 tests ¥339,000 圇 ExoStep™ Plasma FXOS-25-P81 ¥149.000 25 tests (冷) ヒト血漿からの検出用 CD81 ExoStep™ Plasma + Standard EXOS-50-PST81 50 tests ¥339,000 徻 ExoStep™ Urine ヒト尿からの検出用 CD9 EXOS-25-U9 ¥149.000 (余) 25 tests

エクソソームの検出・解析

Exosome-TEM-easy Kit

/ Hit商品!/



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 (transmission electron microscopy; TEM) 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 (関連商品でご紹介)。

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 μL



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

Web検索 記事ID 12907 101 Bio, LLC メーカー路・					
品名	品名				
Exosome-TEM-easy Kit	P130-C	10 rxns	¥148,000	圍	

▶▶▶ 関連商品 PureExo® エクソソーム単離キット Webでは Application Note もご紹介しています!

Web検索 記事ID 11648				
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
PureExo® Exosome Isolation Kit (for cell culture media)	P100	1 kit (10 rxns)	¥90,000	圍
PureExo® Exosome Isolation Kit (for serum & plasma)	P101	1 kit (10 rxns)	¥90,000	圍
PureExo® Exosome Isolation Kit (for stem cell culture media)	P107	10 rxns	¥106,000	\$

エクソソームの検出・解析

ExoBrite™ EV 膜染色キット

エクソソームをフローサイトメトリーにより低バックグラウンドで検出



ExoBrite™ 色素は、従来の色素で課題とされていたエクソソームやEV (細胞外小胞) サイズの色素の凝集体を形成しないため、染色されたエクソソームを低バックグラウンドで正確に識別することができます。色素はエクソソーム膜の分子に結合し、フローサイトメトリーによって分離したEVを高感度かつ特異的に検出します。

また、ポリスチレンビーズへの非特 異結合をしないため、ビーズに結合し たエクソソーム染色にも使用可能です。

その他にも、CF®色素標識抗体などの抗体染色と組み合わせてマルチパラメーター分析も可能です。



特長

- EVとエクソソームの膜を染色
- 精製されたエクソソームとビーズに結合したエクソソーム の両方を染色
- 鮮やかなシグナルと低いバックグラウンド
- フローサイトメトリーによる検出に最適
- 抗体との共染色が可能

構成内容

- ExoBrite™ EV Membrane Stain
- ExoBrite™ Reconstitution Solution

指 몸

フローサイトメトリーでは、エクソソームは細胞破片やその他の小さな粒子と区別するのが難しい場合があり、そのサイズは一部のフローサイトメーターの検出限界以下となります。特定の色素または抗体で染色するとエクソソームを他の粒子と区別するのに役立ちますが、これらの小さな粒子自体が染色されたエクソソームと混同される可能性があるため、低バックグラウンドの蛍光色素を使用することが重要です。

分析前にEVを濃縮または精製するために使用される方法も重要な要素です。単純なPEG沈殿ステップで濃縮されたサンプルには、多くの場合、膜染色色素にも結合する可能性のある非EV脂質粒子が大量に含まれています。抗テトラスパニン抗体に結合した磁気ビーズを使用することで、純粋なエクソソームを得ることができます。(ただし、これらのビーズは、膜染色色素などの多くの疎水性色素と非特異的に結合する可能性があります。)

実験例

Bead-bound EVs stained with ExoBrite™ 490/515 & CD81-CF®568

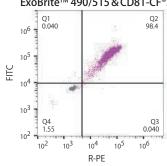


図1 MCF-7細胞に由来するビーズ結合エクソソームのフローサイトメトリー

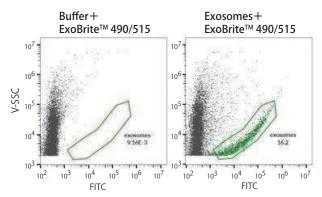


図2 SEC で精製したMCF-7由来のエクソソームをExoBrite™ 490/515 EV Membrane 染色 キットで染色した (右)。バッファー中の同じ染色と比較して、特異的な染色が見られた (左)。エ クソソームは、FITCチャネルのCytoFLEXLXフローサイトメーターで検出した。

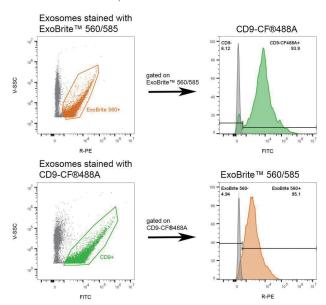


図3 SEC精製したMCF-7由来のエクソソームを1 mLの10x ExoBrite™ 560/585 EV膜染色色素と0.1 µg/mL CD9(H19a)-CF® 488Aを同時に用いて染色した。ExoBrite™ 560/585 陽性粒子をゲートにかけた場合、~95%がCD9に対して陽性を示した(上段)。同様に、CD9陽性粒子をゲートにかけると、~95%がExoBrite™ 560/585に対しても陽性であった(下段)。

Web検索 記事ID 42908 Biotium, Inc. メーカー略号 BT							
品名	Ex/Em (nm)	チャネル	品番	包装	希望販売価格	貯蔵	
ExoBrite™ 490/515 EV Membrane Staining Kit	490/516	FITC	30112-T	1 kit (100 Labelings)	¥47,000	(A)	
ExoBrite™ 560/585 EV Membrane Staining Kit	562/584	PE, Cy® 3	30113-T	1 kit (100 Labelings)	¥47,000	冷	
ExoBrite™ 410/450 EV Membrane Staining Kit	416/452	Pacific Blue™	30111-T	1 kit (100 Labelings)	¥47,000	命	
ExoBrite™ 640/660 EV Membrane Staining Kit	642/663	APC	30114-T	1 kit (100 Labelings)	¥47,000	(A)	

エクソソームを買う

エクソソームスタンダード(健常人ドナー&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 社では、各種生体原料(細胞培養上清、ヒト血漿、尿サンプルなど)から取得した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て単離し、全体的なタンパ ク質量と粒子数をNTAおよびNanosight® によって定量化/検証しています。

エクソソームスタンダードは、各種アプリケーション (FACS、WB、ELISA) のリファレンス、生体サンプルの定量比較のためのキャ 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。

- 標準化用の高精製エクソソーム
- エクソソーム定量用のコントロール (spike-in)
- アッセイキャリブレーションに便利なReady-to-Useフォーマット
- 様々な生体サンプルからのエクソソーム

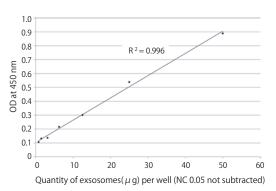


図1 細胞培養上清から精製したエクソソームスタンダードのCD63検出による滴定

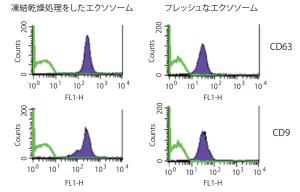


図2 新鮮なエクソソームと凍結乾燥エクソソームのエクソソームマーカーの比較 ヒト結腸がん細胞株の培養上清から分画遠心法で精製したエクソソームのFACSプロファイル

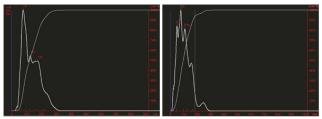


図3 血漿由来エクソソームのNanosight分析の比較 左:新鮮なエクソソーム、右:凍結乾燥エク

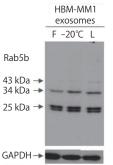


図4 エクソソームマーカーのウエスタンブロット比較 F: 新鮮なエクソソーム -20℃: 凍結エクソソーム L: 凍結乾燥エクソソーム

■ 健常人ドナー由来	Web検索 記事ID 11967		HansaBioMed	I OU メーカー略号	HNB
	由来	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
健常人ドナー/血漿		HBM-PEP-30/2	60 μg	¥73,000	®
健常人ドナー/血清		HBM-PES-30/2	60 μg	¥73,000	(A)
健常人ドナー/尿		HBM-PEU-30/2	60 μg	¥73,000	®

別包装 (150 μg、200 μg、500 μg) もご用意しております。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 機械

■ 細胞培養上清由来 Web検索 記事ID 16252		HansaBioMed	I OU メーカー略号	HNB
由来	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
COLO1 細胞株 (ヒト大腸がん)	HBM-COLO-30/2	60 μg	¥77,000	(fi)
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	®

別包装 (150 μg、200 μg、500 μg) もご用意しております。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 16252 機裁

▶▶▶関連商品 蛍光標識エクソソーム

BansaBioMed OU メーカー略号 HN								
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵				
Lyophilized EGFP Fluorescent EVs from HEK293 cells (CD63-EGFP)	HBM-HEK-EGFP	1 vial (1×10° fluorescent particles)	¥100,000	凍				

エクソソームを買う

ミルク(ウシ)エクソソーム・抗体・ELISA

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

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	EXBM100L	1 set (100 μL×10 vials)	¥30,000	命		
十孔田未エフノノーム	Boville	ろ過滅菌済み	EXBM1000L	1 set (1 mL×10 vials)	¥100,000	®		

ミルクエクソソーム抗体

ウエスタンブロットに適用

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) としての研究も行われており、特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	ウエスタンブロット
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

[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	凍

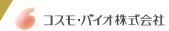
| 関連商品

Web検索 記事ID 33311 コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CSF								
品名	測定範囲	品番	包装	希望販売価格	貯蔵			
ウシミルクエクソソーム ELISA キット	1.56∼100 µg/mL	EXBMEL	1 kit (96 tests)	¥85,000	(A)			

エクソソームを買う

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。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。

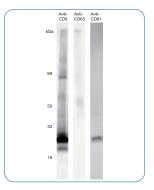


図1 CD9, 63, 81 モノクローナル抗体を用 いたWestern Blotting

マンパク質量として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。

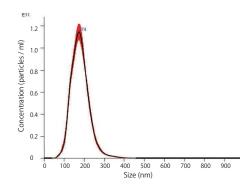


図2 NanoSightを用 いた粒度分布測定 本品をPBSで200倍希釈 し、NanoSight LM10で 測定した。

平均粒度: 179 nm 本品1 mLあたりの粒子数: 2.3×10¹² Particles

Web検索 記事ID 34756			コスモ・バイス	オ株式会社 メーカー略を	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	(h)

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。

エクソソームを買う

微生物由来細胞外小胞 (Bacterial Extracellular Vesicles)

コスモ バイオ株式会社

微生物由来EVの機能解明・応用研究に

多細胞生物体内の細胞が放つエクソソームは細胞外小胞:EVs (Extracellular Vesicles) の1つであり、すでに医薬品および化粧品 への応用が期待され各分野で開発が進行しています。一方、単細胞である微生物からも同様のEVsが放出され、20~400 nmの球状 の構造体であり、エクソソームと同様に微生物-微生物間、さらには微生物-宿主細胞間の情報伝達を担っていることが明らかになっ ています。EV産生は微生物にとって不可欠な機能であり、EVsによる細菌間もしくは宿主との相互作用の機能解明は、ワクチン開発 のシーズや腸内における細菌の宿主への作用、ドラッグデリバリーシステム (DDS) といった様々な応用分野への展開が期待されて います。

乳酸菌由来細胞外小胞(EVs)

- Bacillus coagulans lilac-01
- Leuconostoc mesenteroides 180720-12-1
- Lactobacillus paracasei 180913-R1

大腸菌由来細胞外小胞 (EVs)

Escherichia coli DH5 α

酵母由来細胞外小胞 (EVs)

- Hanseniaspora vineae 181019Y5-2
- Kloeckera apiculata 180926-3
- Saccharomyces cerevisiae 1611-4
- Saccharomyces paradoxus 181211-12

LPS 産生細菌由来細胞外小胞 (EVs)

Pantoea agglomerans IG1 NEW



Web検索 記事ID 38209				コスモ・バイオ株式	式会社 メーカー略号	CSR
品名	由来	粒子数 (mLあたり)	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
	Bacillus coagulans lilac-01株EV	>1×10 ¹¹ particles/mL	LBEV01	200 μL/tube	¥50,000	冷
乳酸菌由来細胞外小胞	Leuconostoc mesenteroides株EV	>1×10 ¹⁰ particles/mL	LBEV-R1	200 μL/tube	¥50,000	®
	Lactobacillus paracasei株EV	>1×10 ¹⁰ particles/mL	LBEV-R2	200 μL/tube	¥50,000	(A)
	Hanseniaspora vineae 181019Y5-2株	>1×10 ¹⁰ particles/mL	YSEV-R3	200 μL/tube	¥50,000	®
酵母由来細胞外小胞	Kloeckera apiculata 180926-3株	>1×10 ¹⁰ particles/mL	YSEV-R4	200 μL/tube	¥50,000	®
野母田米細胞外小胞	Saccharomyces cerevisiae 1611-4株	>1×10 ¹⁰ particles/mL	YSEV-R5	200 μL/tube	¥50,000	(A)
	Saccharomyces paradoxus 181211-12株	>1×10 ¹⁰ particles/mL	YSEV-R6	200 μL/tube	¥50,000	(A)
大腸菌由来細胞外小胞 (DH5α)	Escherichia coli DH5α	>1×10 ¹⁰ particles/mL	ECEV	200 μL/tube	¥50,000	(a)
パントエア・アグロメランス IG1株由来細胞外小胞	Pantoea agglomerans IG1	>1×10 ¹⁰ particles/mL	LPSEV01	200 μL/tube	¥50,000	(a)

エクソソームとmiRNA

ExoFectin® sRNA-into-Exosome Kit (Electro)

エクソソームにmiRNA、siRNAを簡単導入



各種エクソソーム単離キット (品番: P100、P101、P120、 P121*) で単離した高純度エクソソームに、miRNA、siRNAな どのsmall RNA を導入するためのキットです。

※品番: P100とP101は9ページでご紹介する関連商品です。品番: P120と P121は本商品の下で紹介する関連商品です。

詳細は Web へ

操作方法などの詳細は Web をご参照ください。 検索方法 記事ID検索 11771 検索

(本キットでmiRNAを導入したエクソソームの使用例)・・・

エクソソームを使ってターゲット細胞にRNA をデリバリー

1%BSAを含むPBSにエクソソームを懸濁します。標的細胞 を無血清で48時間培養するか、エクソソームを除去したFBS で標的細胞が50%コンフルエントになるまで培養します。 small RNAを導入したエクソソームを培養細胞に加えます。 48~72時間培養を続けた後、細胞を回収し、リアルタイムRT-PCRで標的遺伝子の発現を測定します。

Web検索 記事ID 11771			10	1 Bio, LLC メーカー略	号 OBL
品名/構成内容		品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ExoFectin® sRNA-into-Exosome Kit (Electro) ■ExoFectin® 溶液 A、B ■エレクトロポーレーションキュベット	●無菌ピペット	P400	1 kit (10 rxns)	¥175,000	(

▶▶▶関連商品 PureExo® エクソソーム単離キット

Web検索 記事ID 11768、11769		101	I Bio, LLC メーカー略 ⁵	OBL
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
PureExo® Urinary Exosome Isolation Kit	P120	1 kit (10 rxns)	¥100,000	圍
PureExo® Human Body Fluid Exosome Isolation Kit	P121	1 kit (10 rxns)	¥103,000	(2)

エクソソームとmiRNA

血漿/血清用Exosome (エクソソーム) 精製&RNA 分離キット

microRNAを含む全サイズのエクソソームRNAを単離、濃縮



血漿/血清用エクソソーム精製&RNA分離キットは、血清 または血漿サンプルからエクソソームの精製および精製した エクソソーム由来のRNA単離を連続的に行えるオールインワ ンシステムです。

本キットは、Norgen社独自のスピンカラムクロマトグラ フィーを用いて、全てのサイズのエクソソームまたは細胞外小 胞 (extracellular vesicles: EVs) 由来のRNA (microRNAを 含む)を精製することができます。他社のキットとは異なり、 特別な装置や沈殿試薬、フェノール/クロロホルム抽出やプ ロテアーゼ処理の必要がありません。また、使用目的に合わせ て溶出量を調製することができます (50~100 μL)。精製した エクソソーム RNA は、qPCR、RT-PCR、ノーザンブロット法、 RNaseプロテクションアッセイ、プライマー伸長法、発現アレ イなどにご使用いただけます。

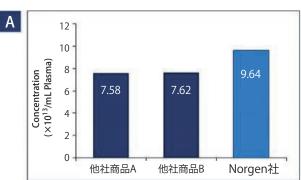
- 血漿または血清サンプルから機能解析のためのインタクトな エクソソームを精製・濃縮
- 様々な量の血漿・血清サンプルに対応
- microRNAを含む全サイズのエクソソーム/細胞外小胞由来 のRNAを分離
- サイズやGC含有量に関わらず全てのRNAを結合・溶出
- フェノール抽出不要、プロテイナーゼK処理不要、キャリア RNA不要
- 時間を要する超遠心分離、ろ過、特別なシリンジは不要
- オーバーナイトインキュベーションは不要
- RNA 結合タンパク質を含まない、純粋なエクソソームを精製
- 沈殿試薬のコンタミネーションなし

構成内容

- Slurry E
- ExoCバッファー
- ExoRバッファー
- 溶解バッファーA
- 溶解添加剤 B
- 洗浄溶液 A
- 溶出溶液 A
- Mini フィルタースピンカラム
- Miniスピンカラム
- コレクションチューブ
- 溶出チューブ (1.7 mL)

仕様	Miniキット (品番:58300)	Midiキット (品番:58500)	Maxiキット (品番:58600)		
サンプルの種類		血漿/血清			
サンプル量	50 μL~1 mL	1~4 mL	4~10 mL		
精製エクソソーム の粒径		40~150 nm			
精製できる RNA のサイズ	(miRNAおよび	全てのサイズ (miRNAおよびsmall RNA (< 200 nt) を含む)			
溶出量		50~100 μL			
10回の精製に かかる時間	35~40分				
平均的な収量	ť	ンプル量により異な	る		

使用例



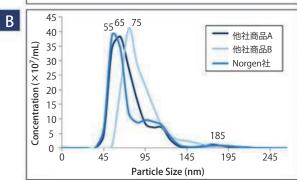


図1 異なる手法を用いて、1 mLの血漿サンプルからエクソソームを精製した。 Miniキット (品番:58300)、他社商品 A および他社商品 B を使用して、エクソソームを単離後、NanoSight® LM10 で濃度 (A)、粒径 (B) を解析した。その結果、他社製品よりも高い収量 (9.64×10¹³ particles/mL) で、純粋なエクソソーム (粒径:50~150 nm) を得ることができた。

Plasma -1 mL Input

Plasma -10 mL Input

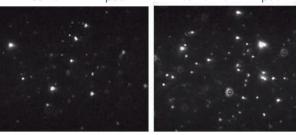
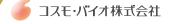


図2 Miniキット (品番: 58300) を用いて、1 mLまたは10 mLの血漿サンプルから精

Web検索 記事ID 16039			Norgen Bio	tek Corp. <mark>メーカー略</mark>	NOG
品名	サンプル量	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Plasma/Serum Exosome Purification and RNA Isolation Mini Kit	50 μL~1 mL	58300	50 prep.	¥267,000	圍
Plasma/Serum Exosome Purification and RNA Isolation Midi Kit	1~4 mL	58500	25 prep.	¥271,000	圍
Plasma/Serum Exosome Purification and RNA Isolation Maxi Kit	4~10 mL	58600	15 prep.	¥222,000	圍

CL-AMO miRNA阻害核酸

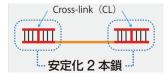
安定化2本鎖を有する強力なマイクロRNA阻害核酸



CL-AMOは、クロスリンクして安定化させた2本鎖(CL)をアンチセンス配列の両末端に接続した構造を持つ強力なAntimiRNA oligonucleotide (AMO)です¹⁾。他のAMOに比べて遥かに高い細胞内安定性とmiRNA阻害効果を有しています²⁾³⁾。 国立研究開発法人産業技術総合研究所との共同研究により開発しました。

特長

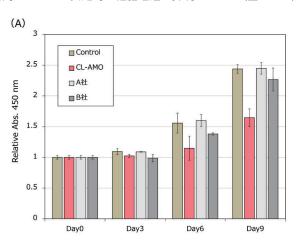
- 細胞内で高い安定性
- 高い標的miRNA特異性
- 高い標的 miRNA 結合力



データ例

安定な阻害効果

細胞のがん化と深く関係するmiR-21を標的とするCL-AMOを乳がん細胞株 (MCF-7、ZR-75) にトランスフェクションし、細胞増殖変化をWST-8法により測定しました。CL-AMOは9日間にわたって安定的に細胞増殖を抑制しました (図1A、B)。



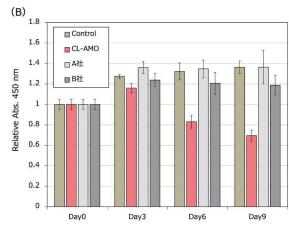


図1 miR-21を標的とするAMOをトランスフェクションしたMCF-7細胞 (A) およびZR-75細胞 (B) の細胞数の変化。トランスフェクションした日を1とした相対値で表示。

13 X

マイクロRNA (miRNA) は18~23塩基の内在性ノンコーディングRNAの一種で、メッセンジャーRNA (mRNA) の非翻訳領域に結合して遺伝子発現の制御を担っています⁴⁾⁵⁾。様々な遺伝子がmiRNAによる制御を受けるため、miRNAは様々な疾患とも密接に関わっています⁶⁾⁷⁾。AMOは標的miRNAと相補的な配列(アンチセンス配列)を有し、miRNAに結合してその機能を抑制する人工核酸です。細胞内の核酸分解酵素に対する耐性を獲得させるために、一般的にAMOには様々な化学修飾や二次構造が導入されています。

高い標的特異性

MCF-7細胞に、miR-21を標的とするCL-AMOまたはランダム配列を有するネガティブコントロールCL-AMOをそれぞれトランスフェクションし、細胞増殖変化をWST-8法で測定しました。miR-21を標的としたCL-AMOのみが増殖抑制効果を示しました(図2)。

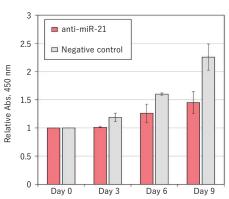


図2 miR-21 を標的とするCL-AMOまたはネガティブコントロールCL-AMOをMCF-7細胞にトランスフェクションした場合の細胞数の変化。トランスフェクションした日を1とした相対値で表示。

[参老文献]

- 1) Mie, Y. et al. Mol. Ther. Nucleic Acids 10, 64-74 (2018).
- Okumura, S., Hirano, Y. & Komatsu, Y. Nucleosides Nucleotides Nucleic Acids 39, 225-235 (2019).
- 3) Okumura, S., Hirano, Y. & Komatsu, Y. Scientific Reports 11, 11467 (2021).
- Fabian, M. R., Sonenberg, N. & Filipowicz, W. Annu. Rev. Biochem. 79, 351–379 (2010).
- 5) Bartel, D. P. Cell **136**, 215–233 (2009).
- 6) Li, Y. & Kowdley, K. V. Genomics, Proteomics Bioinforma. 10, 246-253 (2012).
- 7) Ardekani, A. M. & Naeini, M. M. Avicenna J. Med. Biotechnol. 2, 161-179 (2010).

お見積もり・お問い合わせ先

カスタム製造を承ります。詳細はお問い合わせください。

札幌事業部

E-mail: primarycell@cosmobio.co.jp

Web検索 記事ID 43741		コスモ・バイ	ナ株式会社 メーカー略 ⁵	号 CSR
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CL-AMO, anti-hsa-miR-21-5p	CLAM-H21-5	1 nmol	¥45,000	康
CL-AMO, negative control1	CLAM-NC1	1 nmol	¥45,000	凍

miRNAscope™ in situ hybridizationアッセイ

RNAscope® を応用した、短鎖RNA検出用試薬



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。

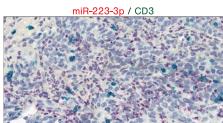
miRNAscope™ は、RNAscope® の技術を応用した試薬と なっており、従来のRNAscope®では検出が難しかった短鎖 RNA (mature miRNA やアンチセンスオリゴヌクレオチド等 の核酸医薬)を組織上で検出可能です。

- 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)

詳細は Web へ

試薬キットの詳細はコスモ・バイオの Web をご覧ください。

検索方法 記事ID検索 43882 検索



miRNAscope m 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)。

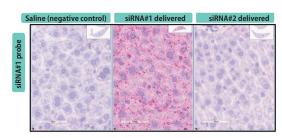


図2 siRNAの検出

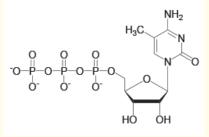
 $miRNAscope^{TM}$ アッセイを用いて、マウス生体内に導入した siRNA を検出した。マウス肝臓での染色結果を示す。

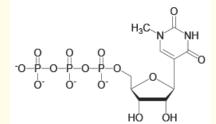
Topics

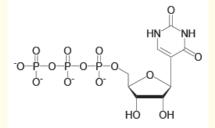
mRNA 合成用素材



ヤマサ醤油株式会社の医薬・化成品事業部は、核酸系うま味調味料の製造開始を発端に、核酸化合物に特化して60年以上 事業展開しています。1980年代より販売しているシュードウリジンを、mRNAの合成用素材としてご提供しています。体内 に存在する通常のmRNAは配列をなしている4つの核酸化合物の一つがウリジンであるのに対して、治療薬やワクチンとし て開発されている mRNA はウリジンのかわりに修飾核酸 (シュードウリジンやその他の誘導体) が使われています。







5-Me-CTP

1-Me-Pseudo-UTP

Pseudo-UTP

Web検索 記事ID 43548		ヤマサ醤汁	曲株式会社 メーカー略号	₹ YMS
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
		1 μmol	¥18,000	康
5-Methylcytidine 5'-triphosphate (5-Me-CTP)	7243	5 µmol	¥87,000	康
		10 μmol	¥153,000	凍
		1 μmol	¥18,000	康
1-Methylpseudouridine 5'-triphosphate (1-Me-Pseudo-UTP)	7242	5 µmol	¥87,000	凍
		10 μmol	¥153,000	康
		1 μmol	¥18,000	康
Pseudouridine 5'-triphosphate (Pseudo-UTP) 7241 5 μr	5 µmol	¥87,000	康	
		10 μmol	¥153,000	康

RNA デリバリーの脂質ナノ粒子 (LNP)

RNA製剤を分解させないための送達手段



裸のRNAは免疫原性があり、酵素分解を受けやすく、細胞に取り込まれないため、単純に注入することはできません。RNAを酵素分解から守りつつ、細胞へのデリバリーを可能にするのが脂質ナノ粒子 (LNP) です。LNPにパッケージ化されたRNAは、細胞内へ侵入後、細胞質に放出され、リボソームにより目的のタンパク質が合成されます。

LNP作製に必要な脂質

● イオン化脂質

LNPの重要な要素 (35~50%) であり、RNAを結合することと、細胞内でRNAを放出できるようにすることの2つの主要な役割があります。脂質のpKaはLNPが毒性を示さず、中性pHでは電荷を持たず、低pHでは正に荷電する必要があるので重要な因子です。何百もの脂質が合成され、多くの研究グループによってスクリーニングされ、望ましい特性と効果を持つ脂質が特定されました。

PEG化脂質

体内の循環半減期を延ばすために、少量のPEG誘導体化脂質(約0.5~3%)が組み込まれています。PEG-脂質は、いわゆる「ステルス」リポソームを作成するリポソームドラッグデリバリーシステムでも長年使用されてきました。PEG-脂質のパーセンテージはLNPのサイズに影響を与えます。

● コレステロール

コレステロールは構造的な「ヘルパー」脂質であり、LNPの 重要な部分(約40~50%)を構成し、膜融合を促進し、エン ドソーム脱出を促進することによって有効性を改善します。

● 中性リン脂質

DSPC、DPPC、DOPE(~約10%)などの合成リン脂質も、細胞結合を促進するLNP製剤の構造「ヘルパー」脂質として一般的に使用されます。

[参考文献]

- 1) Buschman MD, Carrasco, MJ, et al. (2021) "Nanomaterial Delivery Systems for mRNA Vaccines" Vaccines 9:65
- 2) Tenchov, R, Bird, R, et al. "Lipid Nanoparticles From Liposomes to mRNA Vaccine Delivery, a Landscape of Research Diversity and Advancement" ACS Nano DOI:10.1021/acsnano.1c04996
- Guevara ML, Persano F and Persano S (2020) "Advances in Lipid Nanoparticles for mRNA-Based Cancer Immunotherapy." Front. Chem. 8:589959. doi: 10.3389/ fchem.2020.589959

Web検索 記事ID 43081 品番 包装 希望販売価格 貯蔵 品名 イオン化脂質 5 mg ¥20.000 (冷) ALC-0315 N-1020 ¥33,500 **(A)** 10 mg 50 mg ¥105.500 (冷) 10 mg ¥13.500 (冷) cKK-F12 N-1012 50 mg ¥60.500 (余) 100 mg ¥106,650 偙 25 mg ¥40,500 (冷) SM-102 N-1102 50 mg ¥81,000 冷 100 mg ¥135.000 (余) 5 mg ¥26,000 圇 DLin-MC3-DMA N-1282 10 mg ¥39,000 (治) 25 mg ¥74,000 偙 PEG化脂質 5 mg ¥20,000 (冷) 10 mg ¥33,500 淪 ALC-0159 N-2010 25 mg ¥52,500 50 mg ¥94.500

お問い合わせ先 TEL: 03-5632-9610 FAX: 03-5632-9619 E-mail: mail@cosmobio.co.jp

原理

RNAを含むLNPの製造には、エタノール中の脂質と低pHバッファー中のRNAをマイクロ流体ミキサーで急速に混合します。イオン化脂質はプロトン化され、RNAに結合してカプセル化し始めます。pHを徐々に7.4まで上げ、エタノールを除去すると、LNPが形成されます(図)。RNAカプセル化の効率は、リポソーム形成に従来用いられる押出法(extrusion)と比較して、マイクロ流体混合を用いた方が非常に高くなります。粒子サイズ、表面電荷、組織ターゲティングなどのLNP製剤の特性は、LNP内の脂質の種類と比率によって調整可能です。LNPが注入された後、粒子はエンドソーム内の細胞に取り込まれます。エンドソームの成熟に伴いpHが低下すると、イオン化脂質がプロトン化し、エンドソームが破裂して、LNPが細胞質へと放出されます。細胞質内の高いpHがLNPの解離を促し、リボソーム翻訳とタンパク質発現のためにRNAが放出され、目的の効果が得られます。

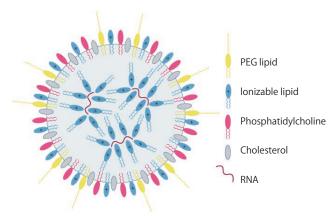


図 脂質ナノ粒子 (LNP) のイメージ

Echelon Biosciences Inc. メーカー略号						
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵		
コレステロール						
		100 mg	¥9,000	命		
Cholesterol	L-6012	1 g	¥14,500	(A)		
		5 g	¥39,000	命		
中性リン脂質						
1,2-Distearoyl-sn-glycero-		100 mg	¥8,000	命		
3-phosphocholine (DSPC)	L-1118	250 mg	¥22,500	命		
3-phosphocholine (DSPC)		1 g	¥65,000	命		
1.2 Dipalmitoyl sp. glysoro		100 mg	¥8,000	冷		
1,2-Dipalmitoyl-sn-glycero- 3-phosphocholine (DPPC)	L-1116	250 mg	¥22,500	(A)		
3-priospriocriotine (DFFC)		1 g	¥65,000	命		
1,2-Dioleoyl-sn-glycero-		100 mg	¥18,000	(A)		
3-phosphoethanolamine	L-2182	250 mg	¥39,500	命		
(DOPE)		1 g	¥110,500	(A)		

microScript microRNA cDNA 合成キット

miRNAのcDNAを簡便に増幅



トータルRNA または濃縮済み microRNA (miRNA) サンプル からcDNAを逆転写するためのキットです。

all-in-oneかつReady-to-Useのキットで、2x反応ミックス とmicroScript microRNA酵素ミックスがセットになってい ます。2x反応ミックスと酵素ミックス、RNAテンプレートを シングルチューブで混合するだけのシンプルなワークフロー が特長です。microScript逆転写酵素は、モロニーマウス白血 病ウイルス (M-MuLV; Moloney Murine Leukemia Virus) の変異型で、RNase H活性が低減され、熱安定性が増加してい ます。

使用方法

2x反応ミックスと酵素ミックス、RNA テンプレートをシン グルチューブで混合し、次いで、サーマルサイクラーで反応さ せると、poly(A)tailは最初にRNAへ付加され、続いてアダプ タープライマーを用いてcDNA合成を行います。シングル チューブでの調製は、使いやすさに加えて優れた一貫性と感度 を実現します。合成されたcDNAは、ユニバーサルPCRリバー スプライマーとmicroRNA配列を含むフォワードプライマー を用いて、PCRまたはqPCRにご利用いただけます。 シングル チューブでのcDNA調製は、異なるmicroRNAを同時にいく つもPCR増幅する場合に有用です。さらに、トータルRNAか らのcDNA調製は、遺伝子特異的プライマーを用いてmRNA や長鎖RNAのPCRまたはqPCR検出にも使用することができ るため、microRNA / microRNAターゲットを並列で評価す ることを可能にします。

特長

便利

Ready-to-Useのマスターミックスにテンプレートと酵素 を加えるだけの逆転写酵素反応セットアップ

● 一回のcDNA合成で、複数のmicroRNA、microRNAター ゲットを解析

各microRNA cDNA合成反応後に、異なるmicroRNAおよ びmicroRNAターゲットをPCR検出

● 時間の節約に

より少ないピペット操作で逆転写反応液調製が可能

- 反応に必要なものはすべてReady-to-Useマスターミック スに入っている
- 高感度・高収量

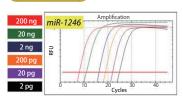
ロバストな酵素

microScript逆転写酵素は、難しいテンプレートの増幅や高 温反応における高い再現性を実現

表 構成内容

品番:54410 (12反応分)	品番:54410 (50反応分)
12 μL	50 μL
120 μL	500 μL
60 μL	250 μL
1.25 mL	2×1.25 mL
	(12反応分) 12 µL 120 µL 60 µL

゙ 測定データ



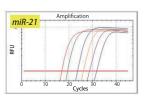


図1 高感度でロバストな microRNA 増幅

microScript microRNA cDNA合成キットを用いて、200 ng~2 pgの各RNA量でmicroRNA を増幅した。microScript microRNA cDNA合成キットをRT-qPCR反応に利用し、Total RNA 精製キットで分離したHeLa細胞由来のトータルRNAからヒトmiR-1246とmiR-21を増幅し た。こられらのPCRターゲットは、幅広い範囲のいずれのRNAインプット量でも増幅された。

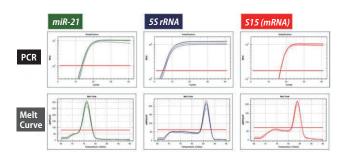


図2 トータルRNA 転写産物 (microRNAs および mRNA) のロバストな逆転写 microScript microRNA cDNA 合成キットは、microRNAとmRNAや長鎖RNAなどを効率的に逆転写できるため、microRNAとmRNAや長鎖RNAなどを効率的に逆転写できるため、microRNAとmicroRNAターゲットを並列で解析できます。HeLa細胞由来のRNA(200 ng)をテンプレートとしてcDNAを合成し、3つの異なるRNAの QPCR反応に使用した。上部のパネルは、miR-21 (microRNA)、55 rRNA (RNA without poly-A tail)、515 (large mRNA)の増幅の成功を示す。下部のパネルは、3つの PCR 増幅アンプリコンがユニークな融解曲線の特性を有することを示す。

Web検索 記事ID 14559		Norgen Bio	tek Corp. メーカー略を	NOG
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
microScript microRNA cDNA Synthesis Kit	54415	12 rxns	¥26,000	康
microscript microkina cona synthesis kit	54410	50 rxns	¥106,000	凍

▶▶▶ 関連商品 microRNA (cel-miR-39) Spike-In Kit

, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	· (
Web検索 記事ID 14559			Norgen Bio	tek Corp. メーカー略	NOG
	品名/構成内容	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
microRNA (cel-miR-39) Spi	ke-In Kit				
cel-miR-39 RNA	Nuclease-Free Water	59000	1 kit	¥12,000	凍
cel-miR-39 Forward PC	CR Primer				

TraPR small RNA 単離キット

RISCから機能性 small RNA を単離

TraPR (Trans-kingdom, rapid, affordable Purification of RISCs) small RNA単離キットは、機能性small RNAを単離す るキットです。カラムを用いてRISC (RNA-induced silencing complex; RNA誘導サイレンシング複合体) と呼ばれる RNA-タンパク質複合体の画分を調製後、フェノール・クロロホルム 法でsmall RNAを単離します。様々な生物種 (真核生物) やサ ンプルタイプにご

使用いただけます。



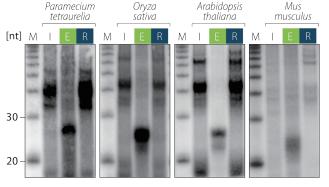


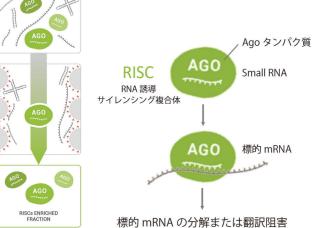
図1 TraPRは様々な生物種で使用可能なTraPR small RNA単離キットを用いて、繊毛虫、 マウスから RISC 画分を調製し small RNA を単離した。 組織より抽出し (イネ、シロイス・スノ)、マンスがらいこの 画がも過度が Shilatt NIA (年) TARP カラム たいは RNA (り、TraPR カラム たいは RNA (も)、TraPR カラム たいは (大いて) 放射性同位体で標識し、ゲル電気泳動を行った。Eのサンプルでは、20~30 nt付近に small RNAのバンドが確認できた。(Grentzinger et al., 2020)

_EXOGEN

- 生理的に重要な機能性small RNA を単離
- カラムを用いた手法で操作は簡便
- 様々な生物種 (真核生物) やサンプルに使用可能
- 再現性の高い結果が得られる
- 単離したsmall RNAはRNA-segなどの実験に使用可能

細胞または組織を溶解し、TraPRカラムにロードすると、遊 離しているRNAやDNAはカラムに保持され、small RNAや Ago タンパク質からなる RISC は溶出されます。この RISC 画分 からフェノール/クロロホルム法によりsmall RNAを単離し ます。得られたsmall RNAは、様々な分子生物学実験や次世代

シーケンス解析に使用可能です。



【従来のsmall RNA単離法との比較

TraPRでは、簡便なカラム精製(15分)とそれに続くRNA抽出 (1時間) により、機能性small RNAをRISCから単離可能 (図 2) で、時間のかかるゲル抽出や免疫沈降は不要です。本キット は生理的に重要な機能性small RNAを短時間かつ簡便に効率 よく抽出し、解析する画期的な方法です。次世代シーケンスに 適したsmall RNAの調製が可能なため、従来の手法では解析 が難しいとされていたサンプルからも再現性の高い結果が得 られます(表)。

		従来の Small RNA 単離法			
	TraPR	Ago 免疫 沈降法	Small RNA 抽出キット	ゲル抽出	
特異性	~	~	×	*	
感度	~	~	×	×	
再現性	~	~	~	×	
汎用性	~	ж	~	~	
所要時間	~	×	~	×	
簡便性	~	×	~	×	

表 従来のsmall RNA単離法との比較

*Small RNAの長さについて特異性あり

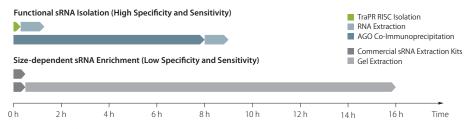


図2 TraPRではsmall RNAの解析時間の削減が可能

TraPRでは1時間15分で機能性small RNAを単離可能。一般的なsmall RNA抽出キットは非常に迅速だが特異性は望めない。ゲル抽出や免疫沈降では特異性は上がるものの、実験に1~2日要する。

Web検索 記事ID 37266		Lexo	gen GmbH メーカー語	8号 LEX
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
TraPR small RNA Isolation Kit	128.08	8 prep.	¥63,000	(^
TAPK SMALLKINA ISOLALION KIL	128.24	24 prep.	¥151,000	®

small RNA-seqライブラリ調製キット

miRNAやsnoRNAの解析に

LEXOGEN
The RNA Experts

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を、5時間以内で簡単に調製できます。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などのsmall RNAのプロファイリングが可能です。

特長

- ゲルフリープロトコールで操作は簡便
- 5時間以内でライブラリ調製が可能
- RNA必要量は50 pgから (適応範囲は50 pg~1,000 ng)
- 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
- TraPR small RNA単離キットと併用可能 (前ページでご紹介)

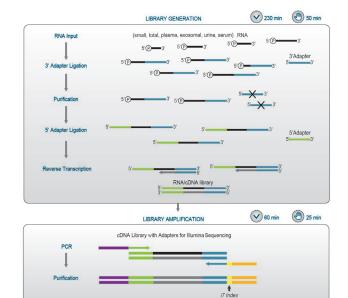


図1 ワークフロー

ライブラリ作製は、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こと (ライゲーション) をベースにしている。まず、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「アインデックスを付加する。この「アインデッ クスの付加によりマルチプレックス解析が可能になる。多くの場合、特に試料RNAにmicroRNA が多く含まれる場合、作製したライブラリはイルミナ社シーケンサーにそのまま使用できる。一 方、リンカー同士の結合産物(ダイマーなど)の除去や、total RNAライブラリからsmall RNAラ イブラリを分けたい場合は、Lexogen社の磁気ピーズによる精製モジュールを利用できる。

(パフォーマンス)・・・・・・・・

Small RNA-Seq Kit は少量の RNA で、microRNA 発現解析のためのライブラリ作製が可能です (図 2)。高感度な検出により、血漿、血清、尿等のリキッドバイオプシー (エクソソーム含む) のような RNA 含量の低い検体での解析に適しています。加えて、本キットは、異なるインプット量やサンプル間でも高い再現性と相関性を示します。

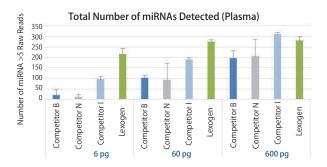
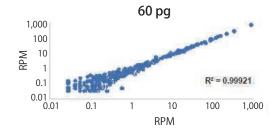


図2 Lexogen社Small RNA-Seq Kitは少量のRNAから多くのmicroRNAの検出が可

能 個別に作製した4つのライブラリにおいて、各ライブラリで検出されたmicroRNAの総数。精 製した血漿RNA (6 pg、60 pg、600 pg) を用いて、4社のライブラリ作製キットでライブラリ を作製した。各ライブラリを等しいモル濃度、1.5~2 M Total Raw Readsでシーケンス解析 した。Lexogen社ライブラリ作製キットは全ての試験区、5 Raw Reads以上で、非常に多くの microRNAを検出した。



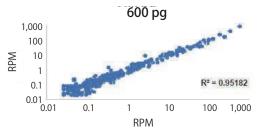


図3 サンプル間の高い相関性:精製した血漿RNAの各濃度 (60 pg、600 pg)、RPM (Reads per Million) で、サンプル間で高い相関性を示した。

Web検索 記事ID 34681 Lexogen GmbH メーカー路号 LEX						
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵		
Small RNA-Seg Library Prep Kit for Illumina	052.08	8 prep.	¥146,000	室凍		
Small RNA-Seq Library Frep Kit for illumina	052.24	24 prep.	¥319,000	室凍		
Small RNA-Seq Library Prep Kit for Illumina including Purification Module with	058.08	8 prep.	¥158,000	室凍		
Magnetic Beads	058.24	24 prep.	¥332,000	室凍		

96 prepの別包装もございます。価格についてはご相談ください。



RiboCop リボソーム RNA (rRNA) 除去キット

The RNA Experts

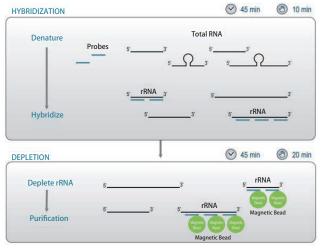
RNA-Segのサンプル調製に、total RNAからrRNAを効率よく除去

酵母用キットが新登場!

Total RNAは全体の80~98%をリボソームRNA (rRNA) が占めており、血液サンプルの場合は、mRNAの35~80%をグロビン mRNA が占めます。RiboCopリボソーム RNA (rRNA) 除去キットは、mRNA の解析をするうえで不要な rRNA やグロビン mRNA を total RNAサンプルから効率良く除去します。FFPEサンプルのような分解の進んだtotal RNAにも使用可能です。RiboCop処理で 得られたRNAはそのまま次世代シーケンス解析やその他のアプリケーションに利用可能です。

- ヒト/マウス/ラット用、細菌用、酵母用のrRNA 除去キット をご用意
- ●酵素処理をしないため、目的のRNAの質を保ったまま、rRNA 除去が可能
- FFPE サンプルから抽出した RNA からも rRNA を除去可能
- 優れたプローブデザインにより、効率的にrRNA を除去する 一方、非特異的な結合は非常に少ない
- ●幅広いインプット量に対応 (1~1,000 ng)
- RiboCop rRNA Depletion Kit for Human/Mouse/Rat plus Globinは、rRNAとグロビンmRNAを同時に除去可能

ワークフロー



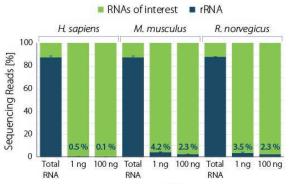
お問い合わせ先 TEL: 03-5632-9610 FAX: 03-5632-9619 E-mail: mail@cosmobio.co.jp

図1 ワークフロー

アプリケーション

- 遺伝子発現解析 (ノンコーディング RNA を含む)
- ロングノンコーディング RNA、核内低分子量 RNA (snRNA) 、 核小体低分子RNA (snoRNA)、環状RNA (circRNA)の解析
- アイソフォーム解析 (非ポリアデニル化RNAを含む)
- FFPE サンプルを用いた遺伝子発現解析
- バイオマーカー解析 (血液中の環状 RNA の解析など)
- 転写産物アノテーション(ノンコーディングRNAのde novo アセンブリを含む)
- ロングリードシーケンス
- バクテリアや酵母のトランスクリプトーム研究
- メタトランスクリプトミクス
- ●宿主病原体研究

パフォーマンス (RiboCop for Human/Mouse/Rat V2)



Input RNA

図2 幅広いインプット量で効率よくrRNAを除去

図2 棚Δレイノノット軍に対争なくIRINAで除去 ヒト (Universal Human Reference RNA: UHR)、マウス (肝臓組織)、ラット (肝臓組織) の total RNAからRiboCop rRNA Depletion Kit for Human/Mouse/Rat (HMR) V2を用いて rRNAを除去した。得られたRNAについて、Lexogen社のCORALL Total RNA-Seqライブラリ 調製キットを用いてライブラリを調製し、NeXtSeq500 (1×75 bp) にてシーケンス解析を行っ た。リードはリファレンスゲノム (ヒト:GRCh38.95、マウス:mmu_GRCm38.95、ラット: _Rnor_6.0.95) にマッピングした。動物種やInput量に依らず、効率よくrRNAを除去するこ

Web検索 記事ID 43965 Lexogen GmbH メーカー略号 LEX				
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ヒト/マウス/ラット用				
RiboCop rRNA Depletion Kit for Human/Mouse/Rat (HMR) V2	144.24	24 prep.	¥317,000	冷凍
Ribocop TRIVA Depletion Rit for Human/Mouse/Rat (HMR) V2	144.96	96 prep.	ご照会	冷凍
RiboCop rRNA Depletion Kit for Human/Mouse/Rat plus Globin (HMR+Globin) **インタクトなRNA、全血由来のRNAから、rRNAに加えグロビン由来のmRNAを同時に除去する	145.24	24 prep.	¥365,000	冷凍
※1フタットなRNA、主血由未のRNAから、IRNAに加えりロモノ田未のIIIRNAを同時に除去する キットです。	145.96	96 prep.	ご照会	冷凍
細菌用				
RiboCop rRNA Depletion Kit for Mixed Bacterial Samples (META)	125.24	24 prep.	¥241,000	冷凍
RIDOCOP TRIVA Depletion Rit for Mixed Bacterial Samples (META)	125.96	96 prep.	ご照会	冷凍
RiboCop rRNA Depletion Kit for Gram Negative Bacteria (G-)	126.24	24 prep.	¥191,000	冷凍
Ribocop IRIVA Depletion Rit for Grant Negative Bacteria (G-)	126.96	96 prep.	ご照会	冷凍
RiboCop rRNA Depletion Kit for Gram Positive Bacteria (G+)	127.24	24 prep.	¥191,000	冷凍
Ribocop TRIVA Deptetion Rit for Grant Fositive Bacteria (G+)	127.96	96 prep.	ご照会	冷凍
酵母用 NEW				
RiboCop rRNA Depletion Kit for Yeast	190.24	24 prep.	¥248,000	冷凍
Nibocop INIVA Deptetion Nit for Teast	190.96	96 prep.	ご照会	冷凍

NEW

ヒト iPS 細胞由来ミクログリア

再生医療研究、創薬研究に



ioMicrogliaはヒトiPS細胞由来ミクログリアです。細胞には、ドキシサイクリンで転写因子の発現を誘導可能な「opti-ox」カセッ トリが組み込まれており、細胞融解後、ドキシサイクリンを添加し培養することでミクログリアへ分化、成熟させます。

1) Pawlowski et al. Stem Cell Reports 2017

約10日間で分化、成熟させることが可能

本製品はミクログリアの前駆細胞として提供されます。細胞 融解後、ドキシサイクリンを添加し培養することでミクログリ アヘ分化、成熟させます。



表 仕様	
細胞由来	ヒトiPS細胞
ドナー性別	男性
核型	Normal (46, XY)
包装	1.5×10 ⁶ cells
推奨播種密度	37,000~39,500 cells/cm ²
使用可能なプレート	6、24、96、384プレート
	免疫染色(TMEM119 / P2RY12 / IBA1)
品質確認方法	ファゴサイトーシスアッセイ
557-560W/J/A	サイトカイン放出アッセイ (IL-1β, IL-8, IL-10, IL-12p70, IL-6, TNFα)

Web検索 記事ID 44111 Bit Bio Limited メーカー略号 BIT						
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵		
ioMicroglia - Human iPSC-Derived Microglia	ioA021	1 vial (1.5×10 ⁶ cells/vial)	¥361,000	液窒		

CytoStor™ 細胞保存・輸送用ハイドロゲル

簡便なプロトコールで細胞を常温・冷蔵保存可能



CytoStor™ は細胞を常温・冷蔵で保存ができるハイドロゲル です。BeadReady™*と同様の細胞保存能を保持しつつ、<u>より</u> 簡便で、拡張性に優れています。

本品は、Atelerix社が特別に調合したハイドロゲルと細胞を 混合し、保存用バイアルに移すだけのシンプルなワークフロー で、細胞を保存できます。貴重な細胞をその場でカプセルに封 入し、細胞の保存と輸送の準備をすぐに整えることが可能です。 CytoStor™ で封入した細胞は常温または冷蔵で最長2週間保 存可能で、凍結による細胞へのダメージを回避できます。

※BeadReady™:細胞保存・輸送用ハイドロゲル (浮遊細胞用)

記事ID 37081 検索

り 特 長

- ハイドロゲルのカプセルに細胞を素早く封入
- 拡張性に優れ、自動化可能
- 最長2週間保存可能
- ●細胞を凍結せず、DMSO freeで保存・輸送が可能

使用例

ヒト脂肪由来 間葉系幹細胞とHela細胞:

CytoStor™ はBeadReady™ と同等の細胞保護作用を持ち、 室温 (20℃) 7日間の保存において、80%以上の細胞生存率を 保持した。

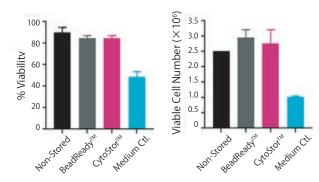


図 ヒト脂肪由来間葉系幹細胞における保存後の細胞生存率および生細胞数 ヒト脂肪由来間葉系幹細胞をBeadReady™、CytoStor™、培地を用いて室温(20℃)で7日間保存し、細胞を播種する前に、細胞生存率と生細胞数を計測した。

Web検索 記事ID 43975		At	telerix Ltd メーカー略	ATX
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
	CS-SNS-03	3 preps	¥53,000	冷
	CS-SNS-06	6 preps	¥96,000	®
CytoStor™	CS-SNS-12	12 preps	¥193,000	(A)
	CS-SNS-24	24 preps	¥319,000	®
	CS-SNS-50	50 preps	ご照会	(A)

EpiCypher.

CUTANA™ pAG-Tn5

遺伝子発現制御、転写因子の解析に

CUTANA™ pAG-Tn5は大腸菌で発現させたCleavage Under Targets & Tagmentation (CUT & Tag) 用のプロテ インA、プロテインGとトランスポゼース (Tn5) の融合タンパ ク質です。トランスポゼースのアクティブな二量体はイルミナ アダプターが充填されており、CUT & Tag にすぐ使用できま す。また、エピトープタグが含まれていないため、FLAGやHA などを介したCUT & Tag と互換性があります。

- 高感度: 用いる細胞数が少なくても○K
- **プロトコールが最適化:**NGSライブラリ作製まで2日
- サンプルあたりのシーケンスリードは300万~500万リード

表 CUTANA™ pAG-Tn5を用いたCUT & Tag と ChIP-Seq の比較

	-	
	ChIP-Seq	CUTANA® CUT&Tag
サンプルあたりの金額	+++	+
必要な細胞数	>1,000,000	100,000
作業時間 (細胞→NGSライブラリ)	~1週間	2日間
シーケンスリード	>3,000万リード	300万~500万リード
S/N比	低	高

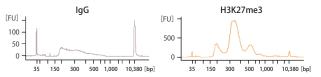


図1 リリースされたクロマチンDNAのサイズ分布

図1 リリースされたクロマチンDNAのサイス方向 CUTANA™ pAG-Tn5をK-562細胞 (1.0×10⁵ cells) の核に用いてCUT & Tag を行った。回収 したDNAを NGS用のライブラリ作成のため、直接PCR増幅した。ウサギ IgG (ネガティブコント ロール、EpiCypher社品番:13-0030) と抗H3K27me3 抗体 (EpiCypher社品番:13-0042) に由来するライブラリのアジレントパイオアナライザーのトレースを示す。切り出されたDNA に由来するライブラリのアジレントパイオアナライザーのトレースを示す。切り出されたDNA は、モノヌクレオソームを多く含む (約300 bpのピークは150 bpのインサートサイズを反映)。

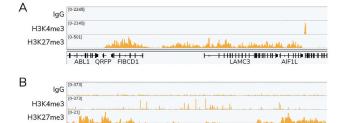


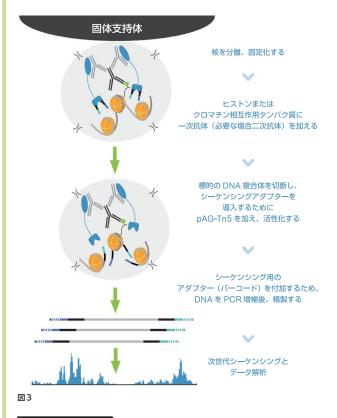
図2 CUTANA pAG-Tn5を使用して取得された2つの異なる遺伝子座の代表的なシ ゲンストラック: (A) LAMC3遺伝子の300 kbの拡大図と (B) 5,608 kbの広範囲図 K-562細胞 (1.0×10⁵ cells) の核に、抗H3K4me3抗体 (EpiCypher社品番:13-0041)、抗H3K27me3抗体 (EpiCypher社品番:13-0030)、ならびにウサギ lgG (EpiCypher社品番:13-0042)を用いてCUT & Tagを行った。合計ペアエンドリード数はH3K4me3:70万、H3K27me3: 110万、IgG:90万で、図はIntegrative Genomics Viewer (IGV, Broad Institute) で作成した。 CUTANA™ pAG-Tn5により、H3K4me3およびH3K27me3の既知の生物学的機能と一致する ゲノム分布プロファイルの明確なピークが作成された。

CUT & Tagとは

Cleavage Under Targets & Tagmentation (CUT & Tag) はSteven Henikoff氏らのグループによって開発さ れたゲノムマッピング法です。CUT & TagはChromatin ImmunoCleavage (ChIC) に基づいて構築され、抗体結合 タンパク質 (プロテインA、ならびにプロテインG) とDNA 修飾酵素の融合体により、抗体結合クロマチンを修飾しま

CUT & Tagでは、細胞や核は固体支持体に固定されま す。プロテインA、プロテインGとトランスポゼースの融合 体 (pAG-Tn5) は、抗体結合クロマチンを選択的にタグ付 けします。タグ付け反応により、抗体結合タンパク質付近の DNA にシーケンスアダプターを付加し、シーケンス対応の DNAを直接PCR増幅することを可能にします。

わずか300万~500万のシーケンスリードでヒストン翻 訳後修飾のゲノム全体のプロファイル生成が可能になりま す。



詳細は Web へ

CUT & Tag の原理の説明動画を Web に掲載しています。 検索方法 記事ID検索 37056 検索ス

Web検索 記事ID 37056		EpiCy	ypher, Inc メーカー略	■ ECY
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CUTANA™ pAG-Tn5 for CUT&Tag	15-1017	50 rxns	¥142,000	康
COTAINA THE FOLK TAKE	15-1117	250 rxns	ご照会	凍

NEW

MonoFas® 遺伝子組換え食品検出用 DNA 抽出キット XVIII

遺伝子組み換え原料を含む食品、またはその加工品からのDNA抽出に



遺伝子組換え (GMO) 原料を含む食品やその加工食品粉末 から DNA を抽出するキットです。次世代の高分離フィルター である均一な連続孔を持つシリカモノリスを採用し、高効率、 高純度を実現しながら、短時間で簡便な抽出操作で行えるのが 特長です。本キットは、遺伝子組換え食品検出用のPCR法にお いて、シリカゲル膜タイプキット法に属しながら、イオン交換 樹脂タイプキット法と同等の高純度DNAを短時間で抽出が可 能です。

本キットによって得られたDNAは、PCR法やLAMP法等の 酵素反応にご使用いただくことが可能なため、遺伝子組換え食 品の検出以外にも、特定原材料検出、食品微生物検出、原材料検 出等への適応も可能です。

アニモス社 MonoFas® 製品

一般的な核酸抽出・精製キット

★ フィルターに溶液が残ってしまう

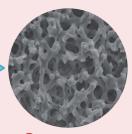
X シリカ粒子が試料中に漏れてしまう

シリカモノリス

シリカモノリスとは?

シリカモノリスは、網目状構造を もつ高純度シリカゲルです。細孔 が無数に開いているため通液性が 高く、効率良く核酸を抽出・精製 可能です。

シリカメンブレン



() 液通りが良い

シリカ粒子

試料の溶解

試料 ~1.0 g

- ① Buffer A18 + Proteinase K
- ② 65°C, 10 min.
- 3 Buffer B17
- 4,000 xg, 10 min.

DNAの吸着・結合

上清+エタノール

10,000 xg, 1 min.

洗浄

Buffer C18

10,000 xg, 1 min.

溶出

Buffer D18

10,000 xg, 1 min.

図 DNA抽出プロトコールの簡易フロー

什様表

項目	仕様
原理	シリカゲル膜タイプキット法(シリカモノリス法)
形状	ミニスピンカラム
操作時間	~40分
サンプル量 (推奨処理量)	~1.0 g
推奨溶出量	50~100 μL
純度 (A260/230)	1.7~2.1
純度 (A260/280)	1.7~2.1

使用目的

- 加工食品からの DNA 抽出・精製
- ◆大豆(豆乳、豆腐、大豆紛等)、穀物からのDNA抽出・精製
- ●菓子類からのDNA抽出・精製
- 肉類、動物飼料からの DNA 抽出・精製

特 長

- ●遺伝子組換え原料、またはその加工品からDNAを抽出する ためにカスタマイズした専用キット
- 酵素処理を含め、わずか40分以内で迅速かつ簡単に抽出可能
- ●加工度の高い(断片化DNAを含む)サンプルや低濃度サン プルなどからも抽出可能
- 再現性が良いため、安定した回収率が得られる

Web検索 記事ID 43955		株式会	社アニモス メーカー略・	■ ANM
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
	A18-0201	25 preps	¥24,500	(2)
MonoFas® Food Kit For GMO foods	A18-0202	50 preps	¥45,000	圍
	A18-0203	100 preps	¥85,500	圍

関連商品 MonoFas® DNA抽出・精製キット

シリカモノリスカラムを利用した核酸抽出・精製キットシリーズです。 高純度のDNAを短時間で回収可能で、製品は日本国内で製造しています。

記事ID 37018 検索以

NEW

抗ラマ 二次抗体

マウス、ヤギ由来抗ラマ二次抗体

SouthernBiotech 1



様々な免疫グロブリン (Ig) の重鎖クラスおよびサブクラス、IgG (H+L)、VHHを検出するための抗ラマ二次抗体を取り揃えています。

また、マウスモノクローナル抗体とヤギポリクローナル抗体の2種類の異なる抗体タイプや、非標識と標識タイプなどの様々なフォーマットの商品をご用意しています。

Secondary Antibodies that are Second to None

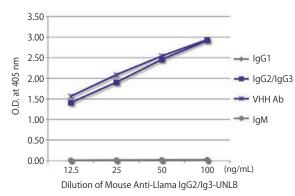


図1 ELISAプレートに精製ラマIgG1、IgG2/IgG3、IgM、およびVHH抗体をコートした。免疫グロブリンをマウス抗Llama IgG2/IgG3-UNLB (品番:5880-01L) で検出し、続いてヤギ抗Mouse IgG2b, Human ads-HRP (品番:1090-05) で検出した。

VHH抗体とは?

ラクダ科動物は、2本の重鎖と2本の軽鎖からなる従来の免疫グロブリン (Ig) と、より単純な構造を持つIgG重鎖のみの抗体 (HcAb) を産生します。HcAb重鎖の抗原結合ドメインはVHH領域と呼ばれ、分子量わずか15 kDaほどであり、組換え生産が可能です。

VHH抗体は、分子量が小さいため細胞や組織サンプルに浸透しやすく、細胞内フローサイトメトリーや免疫組織化学(IHC)のようなアプリケーションで有用です。また、VHH抗体は溶解性、耐熱性が高く、従来の免疫グロブリンよりも化学的改変がしやすいという特長があります。

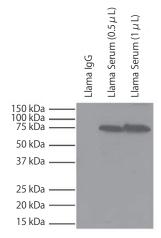


図2 ラマIgGとラマ血清は、電気泳動で分離し、PVDF膜に転写した後、マウス抗ラマIgM-UNLB抗体でプローブした。Anti-Llama IgM-UNLB (品番:5820-01L) に続き、Goat Anti-Mouse IgG2b, Human ads-HRP (品番:1090-05) を用いて化学発光検出を行った。

Web検索 記事ID 43925 Southern Biotechnology Associates Inc. メーカー路号 SBA												
品名	抗体タイプ	免疫動物	標識	品番	包装	希望販売価格	貯蔵					
				5870-015	0.1 mg	¥48,000	(A)					
			非標識	5870-01M	0.5 mg	¥93,000	(^					
AntileC1 Homo				5870-01L	1 mg	¥178,000	(^					
Anti IgG1, Llama			AP	5870-04	1 mL	¥137,000	康					
			HRP	5870-05	1 mL	¥108,000	康					
			ビオチン	5870-08	0.5 mg	¥108,000	(A)					
Anti IgG2/IgG3, Llama				5880-015	0.1 mg	¥48,000	(A)					
			非標識	5880-01M	0.5 mg	¥93,000	(A)					
	モノクローナル抗体	Mouse		5880-01L	1 mg	¥178,000	(A)					
	しノノローノルが体		AP	5880-04	1 mL	¥137,000	康					
			HRP	5880-05	1 mL	¥98,000	康					
			ビオチン	5880-08	0.5 mg	¥108,000	(A)					
							5820-015	0.1 mg	¥48,000	(A)		
						ļ ģ					非標識	5820-01M
Anti IgM, Llama				5820-01L	1 mg	¥178,000	(A)					
Allti igivi, Liailia				AP	5820-04	1 mL	¥137,000	康				
			HRP	5820-05	1 mL	¥108,000	康					
			ビオチン	5820-08	0.5 mg	¥108,000	(P)					
			非標識	6045-01	1 mg	¥25,000	(A)					
			FITC	6045-02	1 mg	¥34,000	(A)					
			AP	6045-04	1 mL	¥43,000	康					
Anti IgG(H+L), Llama	ポリクローナル抗体	Goat	HRP	6045-05	1 mL	¥37,000	康					
			ビオチン	6045-08	1 mg	¥34,000	(A)					
			AF488	6045-30	1 mg	¥51,000	(A)					
			AF647	6045-31	1 mg	¥51,000	(^					

表 詳細

FlexAble (フレクサブル) 抗体標識キット

『高親和性リンカー』を使用、新規の抗体標識キット



『FlexAble (フレクサブル)』は、『高親和性リンカー』を使用するタイプの新しい抗体標識キットです。あらゆるバッファー条件下で、 蛍光色素等の標識分子を抗体に結合させることができます。本製品を用いた抗体標識法は、ランダムではなく均一な標識化を実現し ます。抗体の機能性は完全に維持され、標識操作の間に抗体の凝集や損失(ロス)は認められません。

〉特 長

- ●全サプライヤーの一次抗体に適用可能
- 最低 0.5 μgの抗体から標識可能、バッファーの置換操作不 要でロスは最小限
- 抗体濃度やバッファー組成に関係なく標識可能
- ▶所要時間はわずか 10分! 2ステッププロトコール
- ▶専用装置不要

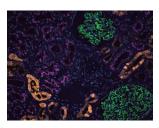


図 ヒト腎臓の免疫蛍光染色。使用組織:FFPE (ホルマリン固定パラフィン包埋) ヒト腎臓切片。 黄色:FlexAble CoraLite Plus 550 Kit (品番: 與当、FlexAdie Cofalite Mus 550 Kit (品番: KFA002) で標識 したCalbindin抗体 (品番: 14479-1-AP)。マゼンンダ:FlexAble Coralite Plus 650 Kit (品番:KFA023) で標識したACE2 抗体 (品番:66699-1-Ig)。緑:Coralite® 488 標識Podocalyxin抗体 (品番:CL488-18150)。 ま・DAPI 吉: DAPI。

原 理

FlexAble (フレクサブル) 抗体標識キットは、高い親和性を 示す'非'共有結合性の『FlexLinker』を用いて抗体を標識しま す。FlexLinkerは、抗体と数分以内で強く結合し、一度結合す ると抗体から解離せずに強固な結合を維持します。続いて、抗 体と結合しなかったFlexLinkerは『FlexQuencher』を添加す ることによって無効化 (中和/遮断) されます。

〉構成内容

- FlexLinker (フレックスリンカー)
- FlexQuencher (フレックスクエンチャー)
- FlexBuffer (フレックスバッファー)

Web検索 記事ID 44017 Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI								
品名	Reactivity	アプリケーション	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格**	貯蔵	
FlexAble CoraLite® 488	Mouse		KFA021	10 rxns	¥22,000	¥17,600	康	
Antibody Labeling Kit for Mouse IgG1	Mouse		KFAUZ I	50 rxns	¥101,000	¥80,800	凍	
FlexAble CoraLite® 488	Rabbit		KFA001	10 rxns	¥22,000	¥17,600	康	
Antibody Labeling Kit for Rabbit IgG	Kabbit		KFAUUT	50 rxns	¥101,000	¥80,800	凍	
FlexAble CoraLite® Plus 550	Mouse		KFA022	10 rxns	¥22,000	¥17,600	凍	
Antibody Labeling Kit for Mouse IgG1	Mouse	Rabbit		KFAUZZ	50 rxns	¥101,000	¥80,800	凍
FlexAble CoraLite® Plus 550	Pabbit		KFA002	10 rxns	¥22,000	¥17,600	凍	
Antibody Labeling Kit for Rabbit IgG	Kabbit			KFA002	50 rxns	¥101,000	¥80,800	凍
FlexAble CoraLite® Plus 650	Mouse IF, FC, WB	KFA023	10 rxns	¥22,000	¥17,600	康		
Antibody Labeling Kit for Mouse IgG1	Mouse		NI AUZJ	50 rxns	¥101,000	¥80,800	凍	
FlexAble CoraLite® Plus 650	Rabbit		KFA003	10 rxns	¥22,000	¥17,600	康	
Antibody Labeling Kit for Rabbit IgG	Kabbit		KI A003	50 rxns	¥101,000	¥80,800	凍	
FlexAble CoraLite® Plus 750	Mouse		KFA024	10 rxns	¥22,000	¥17,600	凍	
Antibody Labeling Kit for Mouse IgG1	Mouse		KFAU24	50 rxns	¥101,000	¥80,800	康	
FlexAble CoraLite® Plus 750	Rabbit		KFA004	10 rxns	¥22,000	¥17,600	康	
Antibody Labeling Kit for Rabbit IgG	Kabbit		N A004	50 rxns	¥101,000	¥80,800	康	

※キャンペーン期間: 2023年2月28日(火)まで20%OFFでご提供いたします。

PD-L1 抗体

国内実績、文献実績増えています





がん関連研究に有用な、ウサギポリクローナルPD-L1/CD274抗体です。

タイプ	ウサギポリクローナル
交差種	ヒト、マウス、ラット
アプリケーション	ELISA、フローサイトメトリー、免疫蛍光染色、免疫組織化学、免疫沈降、共免疫沈降、ウエスタンブロット
Gene ID	29126
抗原	リコンビナントタンパク質
アイソタイプ	IgG
精製方法	アフィニティー精製

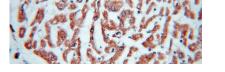


図 PD-L1 抗体 (品番:17952-1-AP、1:100 希釈) を使用して、パラフィン包埋したヒト心臓 の免疫組織化学染色を行った (40×),

Web検索 記事ID 14736 Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI						
品名	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格**	貯蔵	
Anti PD-L1/CD274	17952-1-AP	20 μL	¥32,000	¥27,200	康	
AIII FD-L1/CD2/4		150 μL	¥76,000	¥60,800	凍	

※キャンペーン期間:2023年2月28日(火)まで、20 μL商品は15%OFF、150 μL商品は20%OFFでご提供いたします。

ヒトPD-L1 測定 ELISA キット

一貫した品質でリピーターも多数

ヒトPD-L1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。

PD-L1とは?

PD-L1 (Programmed cell death ligand 1、別名:CD274、B7-H1) は、290残基のアミノ酸からなる1型膜貫通タンパク質です。PD-L1は、マウスT細胞、B細胞、樹状細胞、マクロファージ、間葉系幹細胞、培養された骨髄由来のマスト細胞、および多くの血液細胞での発現が確認されています。PD-L1は、メラノーマ、卵巣がん、肺がん、神経膠芽腫、乳がん、および膵臓がんを含む広範囲の固形腫瘍において亢進します。PD-1のリガンドであるPD-L1またはPD-L2がPD-1と結合すると、T細胞増殖、サイトカイン産生、および細胞溶解機能を阻害するシグナルを伝達します。

キャンペーン中



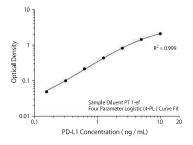


図 スタンダードカーブ

表 詳細

UniProt	Q9NZQ7
Gene ID	29126
測定可能なサンプル	血清、血漿、細胞培養上清、細胞ライセート
測定範囲 (感度)	0.156~10 ng/mL(0.04 ng/mL)
回収率	74~127%
Intra-assay CV	<10%
Inter-assay CV	<10%

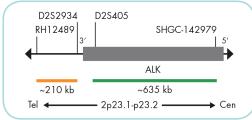
Web検索》記事ID 17870 Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PG						
品名	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格※	貯蔵	
PD-L1 ELISA Kit	KE00074	1 kit (96 assays)	¥96,000	¥76,800	凍	

※キャンペーン期間: 2023年2月28日(火)まで20%OFFでご提供いたします。

ZytoMation® ALK Dual Color Break Apart FISH Probe

ALKの転座を検出するFISHプローブ

染色体領域2p23.1-p23.2に存在するALK (ALK受容体型チロシンキナーゼ、別名CD246) を含む転座を検出するために設計されたプローブです。



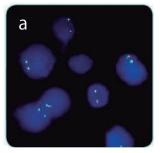
ALK Probe map (not to scale).

図1 緑色のプローブは、ALKブレークポイント領域の近位にある2p23.1-p23.2の配列をターゲットとしています。 橙色のプローブは、ALKブレークポイント領域の速位にある2p23.2の配列を標的とするプローブです。

構成内容

- ZyGreen標識ポリヌクレオチド (Ex/Em = 503/528 nm)
 染色体領域2p23.1-p23.2* (chr2:29,460,144-30,095,822)のALKブレークポイント領域の近位の配列をターゲットとするプローブ
- ZyOrange 標識ポリヌクレオチド(Ex/Em = 547/572 nm)
 染色体領域2p23.2* (chr2:29,174,204-29,383,335) の
 ALKブレークポイント領域の遠位の配列をターゲットとするプローブ * Human Genome Assembly GRCh37/hg19による
- ハイブリダイゼーションバッファー (ホルムアミドベース)





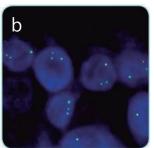


図 **2 使用例** (a) ALK <u>Dual Color Break Apart FISH Probe</u>を用いて検出した正常な間期の細胞

ZytoMation® プローブとは

ZytoMation®プローブは、Leica BiosystemsのBOND™ 全自動システム(BOND™-III、BOND™-MAX、BOND™ RXm (RUO))において、ホルマリン固定、パラフィン包埋 (FFPE) 組織切片から転座や増幅などの遺伝子異常を検出する全自動FISH用に設計されています。

特長

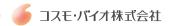
- ZytoVision社の品質と自動化ワークフローを組み合わせ、染色工程を全自動化!
- Ready-to-Useのプローブで操作時間を短縮します。

検索方法 記事ID検索 43866 検索 🖟

Web検索 記事ID 43869 ZytoVision GmbH メーカー略号 ZYV					
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵	
ZytoMation ALK Dual Color Break Apart FISH Probe	Z-2315-5.1ML	5.1 mL	¥390,000	(A)	

PMCブランド 各種コーティング試薬

細胞培養には欠かせない! Ready-to-Use!! キャンペーン中



培養容器にコーティングする必要がある細胞培養に適したPMCブランドのコーティング溶液です。 希釈せずにそのまま、すぐにお使いいただけます。

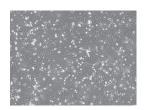






図2 コラーゲンコート溶液を用いて培養したマウス 肝細胞 (品番: HPC03P)



図3 0.1%ゼラチンコート溶液を用い、マウス胎児由来線 維芽細胞 (品番: MEF-01C) 上に培養したマウス ES細胞

Web検索 記事ID 35970						
品名	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格	貯蔵	
フィブロネクチンコート溶液	SFN01	12 mL	¥5,000	¥3,500	凍	
●ウシ・血漿由来、濃度20 μg/mLに調製されています。マウス心筋	細胞 (品番:CMC12	2C) の培養に使用され	いています。			
コラーゲンコート溶液	SCO	100 mL	¥6,000	¥4,200	冷	
●肝細胞 (品番:HPC01P、HPC03P)、軟骨細胞 (品番:CHC04C)、間葉系幹細胞 (品番:MSA01C、MSA11C他)、						
ラット心筋細胞 (品番:CMC02他)など、様々な細胞の培養に広く用いられています。						
0.1% ゼラチンコート溶液	GEL-01	500 mL	¥6,500	¥4,550	冷	
●ヒトiPS細胞やマウス ES細胞などの培養に使用されています。						
ε-ポリ-L-リジン コーティング溶液	SPL01	100 mL	¥4,500	¥3,150	(A)	
と・小ツ・に・ソフク コーティファ 合成		5×100 mL	¥20,000	¥14,000	(A)	
e-ポリ-L-リジンは、コーティング剤として従来使用されているα結合したポリリジンに代えて、リジンのε位のアミノ基がカルボキシル基と						
結合したポリリジンです。従来のポリリジンと比較して細胞毒性が低く、良好な細胞接着性を得られるコーティング剤となります。						
マクロファージ接着防止コーティング剤	MAA-50	50 mL	¥25,000	¥17,500	a	
●プラスチック製の様々な培養器材の表面をコーティングすることができ、マクロファージが器材に接着することを防ぐことができます。						
器材に接着し細胞数が減ることがなく、実験に必要な細胞を確保することができます。						

※キャンペーン期間: 2023年2月17日(金)まで30%OFFでご提供いたします。

HIENAI (ひえない) 結露防止ガラスプレート



培養プレートを温めて、プレートのフタの結露を防ぐガラス プレートです。

顕微鏡観察は、結露のないクリアな視野で!

高い光透過性と透明度を持ち、光学的歪みがほぼなく、顕微 鏡観察に適しています。素材、および厚みは熱が逃げにくいよ うに工夫されています。

おすすめの使い方

37℃のインキュベーターから細胞培養マルチウェルプ レートを取り出し、室温で顕微鏡観察すると、細胞培養マル チウェルプレートのフタがすぐ曇りはじめます。十分に37℃ に温めたHIENAIガラスプレートをいつもの培養プレートに 載せるだけで、顕微鏡観察中のフタの結露を防ぎます。

10分間程度*の観察であればHIENAIガラスプレート1枚 で十分に効果を発揮します。もし長時間観察したい場合は、 HIENAIガラスプレートを差し替えることで継続して観察が できますので大変便利です。

※室温(20~25℃)で顕微鏡観察した場合



各容器の左側:HIENAIガラスプレートなし 右側:HIENAIガラスプレートあり



※ HIENAI ガラスプレートは、37C CO $_2$ インキュベーターを使用して 1 時間以上 保温するか、専用のHIENAI Plate Warmer (品番: PWGX42) を使用し、 十分に温めてからご使用ください。

Web検索 記事ID 33640						
品名	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格*	貯蔵	
ひえない結露防止ガラスプレート 細胞培養マルチウェルプレート用	HGLA-1	1 pc	¥27,000	¥18,900	a	
●外寸: 79.8×122 mm、厚み3.3 mm	ngla-1	2 pcs	¥46,000	¥32,200	(2)	

*キャンペーン期間: 2023年2月17日(金)まで30%OFFでご提供いたします。

キャンペーン情報 キャンペーンの詳細はコスモ・バイオのWeb (https://www.cosmobio.co.jp) をご覧ください。

コスモ・バイオ株式会社

メーカー略号 CAC

エクソソーム研究のゴールドスタンダード

エクソソーム抗体

50%OFF

期間 2023年2月17日(金)まで 2209

SMOBIO TECHNOLOGY, INC. メーカー略号 SMO

YesBlot™ Western Marker I ExcelBand™ タンパク質マーカー /DNA 分子量マーカー **20%OFF**

期間 2023年1月31日(火)まで 2212

AAT Bioquest, Inc. (Former ABD Bioquest, Inc.)

メーカー略号 ABD

Ca指示薬アッセイ、 酸化ストレスアッセイ、 Buccutite™ 抗体標識キット

期間 2023年1月31日(火)まで 2216

Enzo Life Sciences, Inc

メーカー略号 ENZ

ホルモンELISA

注目ELISAが豊富!

30%OFF

期間 2023年2月28日(火)まで 2219

MedChemexpress Co., limited メーカー略号 MCH 高品質の化学物質、生化学物質

(リファレンス化合物、天然化合物) **30%OFF**

期間 2023年2月28日(火)まで 2222

浜松ホトニクス株式会社

メーカー略号 HPK

細胞内cAMP生成の光操作ツール **30%OFF**

期間 2023年3月31日(金)まで 2225

コスモ・バイオ株式会社

メーカー略号 CPA

ペプチド合成・抗体作製受託サービス 年度末プレゼントキャンペーン

コスモ・バイオオリジナル電子メモパットをプレゼント!

期間 2023年3月31日(木)まで 2301

コスモ・バイオ株式会社

メーカー略号 CSR/PMC

エクソソーム定量用CD9×CD63 ELISA キット

PMCブランド 各種コーティング試薬 等

30%OFF

期間 2023年2月17日(金)まで 2210

Lucigen Corporation

メーカー略号 LUC

毒性のあるDNAや不安定なDNAのクローニング用 コンピテントセル2シリーズ

30%OFF

メーカー略号 NIK

期間 2023年1月31日(火)まで 2213

株式会社ニッケ・メディカル

細胞培養用ゼラチン繊維基材 Genocel® パウダータイプ 50%OFF

期間 2023年1月31日(火)まで 2217

株式会社モノクローナル抗体研究所 メーカー略号 MCA

抗ヒストン抗体 多数ラインアップ **30%OFF**

期間 2023年2月28日(火)まで 2220

Molecular Research Center, Inc. メーカー略号 MOR

RNA 抽出試薬、

RNAzol® RT Reagent、 TRI Reagent® **30%OFF**

期間 2023年2月28日(火)まで 2223

株式会社マクロジェン・ジャパン メーカー略号 MAG

マイクロアレイ解析& 次世代シーケンス受託サービス 最大25%OFF

期間 2023年3月31日(金)*まで 2226 ※サンプル到着分

コスモ・バイオ株式会社

コスモバイオニュース 冬の定期送付申込キャンペーン

キャンペーン期間中にご登録いただいた方に、Aコース:オリジナルTシャツかBコース:オリジナルサコッシュを抽選でプレゼン トをお届けします! (高い倍率でご期待ください。) 抽選から漏れてしまった方にも、コスモ・バイオオリジナルグッズをプレゼント!

期間 2023年2月28日(火)まで

皆様にとって すばらしい一年になりますよう 心からお祈り申し上げます 本年もどうぞよろしくお願いいたします コスモ ハイオ株式会社

SPQI Company メーカー略号 SPQ

proAKAP4 ELISA Kit

精子の質のバイオマーカーを定量 50%OFF

期間 2023年1月31日(火)まで 2211

SMOBIO TECHNOLOGY, INC. メーカー略号 SMO

遺伝子クローニングの DH5 α 、JM109 タンパク質発現のBL21 (DE3)

20%OFF

期間 2023年1月31日(火)まで 2214

Advanced Cell Diagnostics メーカー略号 ADC

RNA in situハイブリダイゼーション 試薬キット/プローブ

期間 2023年2月28日(火)まで 2218

バイオアカデミア株式会社 メーカー略号 BAM

抗Tag抗体が8,800円~! Taq Polymeraseが3,520円~! **20%OFF**

期間 2023年3月31日(金)まで 2221

ジーンフロンティア株式会社 メーカー略号 GFK

酵素的タンパク質合成キット

PUREfrex® 30%OFF

期間 2023年2月28日(火)まで 2224

Proteintech Group, Inc.

抗体&免疫アッセイ、HumanKine®、 ChromoTek VHH (Nanobody®) 試薬

20%OFF

期間 2023年2月28日(火)まで 2227

エクソソーム研究試薬 Application Note集



注目のエクソソー ム研究に役立つ、 エクソソーム研 究試薬のアプリ ケーションノート 集です。

コスモ・バイオの Webの 「カタロ グ請求」からご請 求いただけます。

SMART FCCS



蛍光相関分光法 (FCS) 蛍光相互相関分光法 (FCCS) を簡便に実現

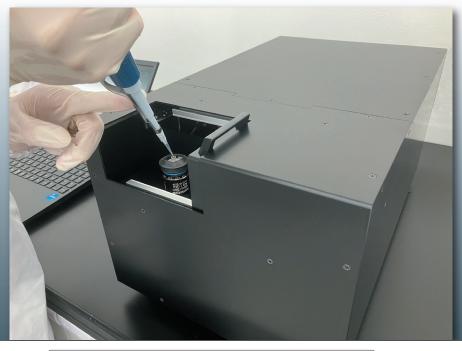


1~200 nm の径の 蛍光粒子を測定可能

2波長のレーザーを装備 (Ex. 488, 633 nm)

単色測定 (FCS)、二色測定 (FCCS) の両モードを搭載

コスモ・バイオ 各種エクソソーム抗体を使用して、 FCS/FCCS によるエクソソームの定量解析が可能





記事 ID 検索を使って、 詳細情報は Web へ

記事 ID 44131

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。

本誌 2 ページでも ご紹介中

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 1 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 I 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

- 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

https://www.cosmobio.co.jp/