

Bio Window

9

September
2025

バイオウィンドウ

No.185

特集

RNA 研究

私たちの細胞には様々なRNAが存在し、遺伝情報の伝達をはじめ、タンパク質合成の触媒や遺伝子の発現制御、細胞間の情報伝達など重要な役割を担っています。近年ではRNAを診断のバイオマーカーや医薬品・ワクチンに利用する研究も盛んに行われており、実用化も進んでいますが、いまだ安定性や免疫反応など改善すべき点も存在します。

今号ではRNA定量キットやmRNAの転写合成キット、シングルセルRNA-seqのcDNA合成キットなどRNA研究を強力にサポートする製品・サービスをご紹介します。

Pick Up 製品

P9 遺伝子 りん酸化タンパク質分離用プレキャストゲル
スーパーセツプ™ Phos-tag®

P26 培養 創薬研究用ヒト腎細胞
〔日機装〕 3D-RPTEC®



Contents

特集 RNA 研究

精製 EV 用 RNA 定量キット	03
[TriLink] CleanCap® AG(3'OMe) CleanScript™ IVT Kit	04
[Genovis] SEQRNA™ RNase Inhibitor Thermostable	05
[DIVERSA Technologies]	
DIVERSA Delivery Nanoparticle 作製キット	06
[ArgenTag] Single-Cell RNA Library Kit for LRS	07
[協同インターナショナル] OMNIgene®・SALIVA	08

遺伝子

スーパーセップ™ Phos-tag®	09
[ニッポンジーン] TEV Protease (Glycerol free)	10
[ニッポンジーン] HRV-3C Protease ver.2	11
[ニッポンジーン] ECOS™ SONIC Competent	
E. coli BL21(DE3) Derived	11

細胞機能解析

[同仁化学] 細胞内カルシウムイオン (Ca ²⁺) 測定製品	12
[ITEA(株)東京環境アレルギー研究所]	
花粉アレルギー精製抗原	14

抗体・アッセイ

[Jackson] 標識抗-GFP 抗体	15
[エンザイム・センサ] 糖類・有機酸 比色測定キットシリーズ	16
[JNC] セルファイン™ フォスフェイト	18
サイトカイン ~血管内皮細胞成長因子~	19
[堀場製作所] アフラキシング・オクラキシング	20

培養

レビス™ ELISA Kit サイトカインシリーズ	
~血管内皮細胞成長因子~	19
[Solabia Biokar Diagnostics] Halal culture media	21

[R&D Systems] Recombinant Human Wnt/RSPO1	
Agonist Protein, CF	22
[R&D Systems] Recombinant Human FGF	
basic Heat Stable Protein	23
[Emulate] Guided Models	24
[日機装] 3D-RPTEC®	26
[塩谷エムエス] 培養基材 (ペプトン・酵母エキス)	27

機器・器材

[AGC テクノグラス] 細胞培養用フラスコ	28
[住友ベークライト] SUMILON® コンパニオンプレート	
(セルカルチャーインサート用)	29
[水田製作所] マイクロメッシュ三次元細胞培養デバイス	
Meshtable®	30

生体試料

[charles river/BioIVT/Precision for Medicine/Discovery Life Sciences]	
Leukopak, CD34+ 造血幹細胞	31
[Discovery Life Sciences] Gentest® ヒト凍結肝細胞	32
[Genoskin] ヒト新鮮皮膚組織 HypoSkin	33

受託サービス

[KACTUS / Tetramer Store]	
MHC テトラマー 受託合成サービス	31
富士フイルム和光純薬が取り扱う特徴的な細胞製品	34

エクソソーム

いまさら聞けない!? エクソソームとは	36
---------------------	----

COLUMN

教えて! 試薬の使い分け	35
Mr. ジェントの道具箱	35

当社試薬ホームページのTOP から、Web ページ番号検索ができるようになりました。各製品記事に掲載している「Web ページ番号」をご活用ください。
※一部ページについては、ページ番号がございません。製品コード等で通常の検索をご利用ください。

Information

エクソソームインハウスセミナーのご案内

「製品のこともっとよく知りたい」、「メーカーに詳細を聞きたい」というお客様に、個別に製品紹介のインハウスセミナー(約 30 分～、オンライン)を実施します。

購入をご検討中の方も、既にご購入いただいた方も、ぜひお申し込みください。

お申し込み後、担当者よりメールにてご連絡させていただきます。

内 容 エクソソーム関連試薬・受託サービスのご紹介

言 語 日本語

時 間 30 分～ 60 分程度

形 式 オンライン

費 用 無料

参加人数 1 名様～

※1 研究室 / 1 グループにつき 1 回の開催とさせていただきます。



お申し込みはこちらから

エクソソームなど細胞外小胞 (EV) 由来の微量 RNA を高感度に定量

NEW 精製 EV 用 RNA 定量キット

Wako

本品は、検体からエクソソームをはじめとする細胞外小胞 (EV) を、抽出・精製した後の total RNA を定量するキットです。

RNA 結合性蛍光色素を利用することで、溶液中に含まれる微量 RNA を高感度に定量することができます。EV 研究における次世代シーケンズ (NGS) やマイクロアレイの前工程で RNA 定量が必要な場合にご使用ください。

■ プロトコル

1. 試薬の調製

● 1×希釈液

希釈液 (20×) にヌクレアーゼフリー水を 1:20 となるよう添加し、よく混合する。

● 蛍光試薬溶液

蛍光試薬に 1×希釈液を 1:2,000 となるよう添加し、よく混合する。(アルミホイルを巻くなどで遮光)

● コントロール RNA 溶液

コントロール RNA を右表に示すように段階希釈し、各濃度の RNA 溶液を調製する。

特長

- 少量 (1-20 μL) の RNA 検体で測定可能
- 高感度 (0.1-10 ng/ μL)
- 短時間測定 (反応時間: 5 分)

コントロール RNA 溶液の調製

RNA 濃度 (ng/ μL)	コントロール RNA 溶液の容量	1×希釈液
100	コントロール RNA 原液: 100 μL	—
10	100 ng/ μL 溶液: 10 μL	90 μL
5	10 ng/ μL 溶液: 50 μL	50 μL
2.5	5 ng/ μL 溶液: 50 μL	50 μL
1.25	2.5 ng/ μL 溶液: 50 μL	50 μL
0.625	1.25 ng/ μL 溶液: 50 μL	50 μL
0.3125	0.625 ng/ μL 溶液: 50 μL	50 μL
0.15625	0.3125 ng/ μL 溶液: 50 μL	50 μL

2. RNA の定量

2-1. 96 ウェルプレートの使用する各ウェルに蛍光試薬溶液を 200 μL ずつ分注する。

2-2. 標準品測定ウェルに希釈調製した各濃度のコントロール RNA 溶液を 10 μL ずつ分注する。ブランクには 1×希釈液を 10 μL ずつ分注する。

2-3. 検体測定ウェルに測定用 RNA 検体を 1-20 μL ずつ分注する。

2-4. マイクロプレート振とう器もしくはピペティング操作で各ウェルの混合液を攪拌する。

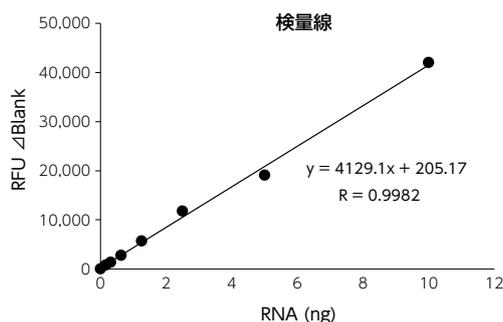
2-5. 遮光し、室温で 5 分間インキュベートする。

2-6. プレートリーダーを使用して蛍光 (励起波長 492 nm、蛍光波長 540 nm) を測定する。

■ 実験データ

精製 EV 由来 RNA の定量

臍帯由来間葉系幹細胞から MagCapture™ Exosome Isolation Kit PS Ver.2 [コード No. 290-84103] を用いて、EV を単離し、精製 EV 用マイクロ RNA エキストラクター® キット [コード No. 294-84601] を用いて total RNA を抽出した。その後、本品を用いて、抽出した RNA 溶液 5 μL の RNA 量を測定した。



RNA 測定値

実測値 (RFU Δ Blank)	RNA 量 (ng)
4,239	0.977

【結果】

本品を用いて EV 中の RNA を定量可能であることが確認された。

コード No.	品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
297-97901	精製 EV 用 RNA 定量キット	遺伝子研究用	1000 回用	22,000

関連製品

コード No.	品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
294-84101	MagCapture™ Exosome Isolation Kit PS Ver.2	遺伝子研究用	2 回用	20,000
290-84103			10 回用	80,000
294-84601	精製 EV 用 マイクロ RNA エキストラクター® キット	遺伝子研究用	20 回用	44,000



詳細は、当社 Web をご覧ください。

mRNA 合成キット

NEW CleanCap® AG (3'OMe) CleanScript™ IVT Kit


TriLink
BIOTECHNOLOGIES
part of Maraval LifeSciences

TriLink BioTechnologies 社は、多くの研究者に高評価を受けている CleanCap® 技術を用いて、高品質な mRNA を合成するためのキットを販売開始しました。

本品には、遺伝子の *in vitro* 転写 (IVT) 合成に使用されるキャッピング試薬 CleanCap® AG (3'OMe) および RNA ポリメラーゼ CleanScribe™ RNA Polymerase が含まれています。

■ キット内容

- ▶ CleanCap® Reagent AG (3'OMe) 10 μmol
- ▶ Adenosine-5'-Triphosphate 100 μmol
- ▶ Cytidine-5'-Triphosphate 100 μmol
- ▶ Guanosine-5'-Triphosphate 100 μmol
- ▶ Uridine-5'-Triphosphate 100 μmol
- ▶ N1-Methyl-Pseudouridine-5'-Triphosphate 100 μmol
- ▶ AG CleanScribe™ RNA Polymerase Mix 250 μL
- ▶ 10X AG CleanScript™ IVT Buffer 1 mL
- ▶ FLuc Control Plasmid 25 μg

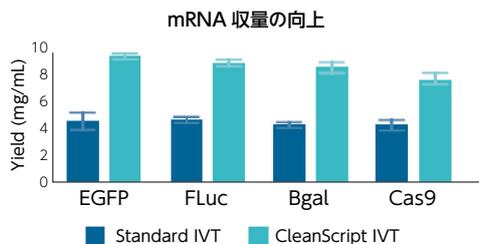


■ 特長

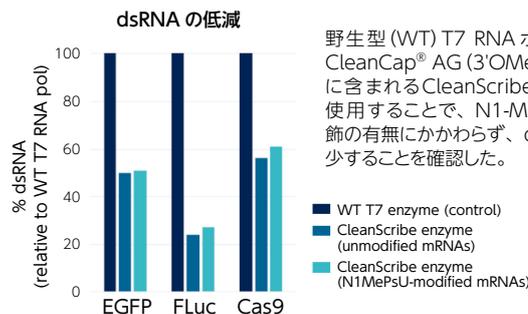
- CleanCap® AG (3'OMe) が含まれる
- 高い mRNA 合成収量 (従来のプロトコールより最大で 2 倍増加)
- 高いキャッピング効率 (95% +)
- 2 本鎖 RNA (dsRNA) を最大 85% 低減

■ データ例

dsRNA の形成を少なくし、キャップされた mRNA を高収量で合成



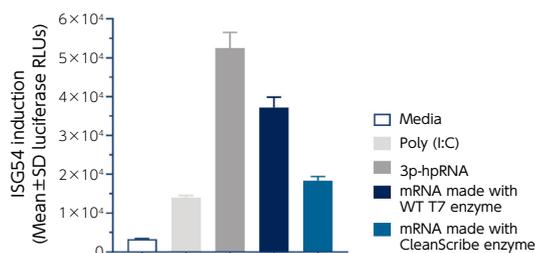
CleanCap® AG (3'OMe) CleanScript™ IVT Kit のプロトコルは、従来のプロトコルに比べて、mRNA の収量が最大で 2 倍 (10 mg/mL) 増加した。



野生型 (WT) T7 RNA ポリメラーゼの代わりに、CleanCap® AG (3'OMe) CleanScript™ IVT Kit に含まれる CleanScribe™ RNA Polymerase を使用することで、N1-Methyl-Pseudouridine 修飾の有無にかかわらず、dsRNA 量が最大 85% 減少することを確認した。

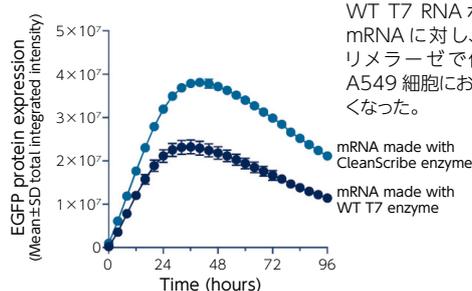
より高性能な mRNA が得られる

CleanCap® AG (3'OMe) CleanScript™ IVT Kit は、dsRNA の生成量が少ない CleanScribe™ RNA ポリメラーゼを使用しているため、宿主細胞に望ましくない炎症反応を最小限に抑えることが可能です。



CleanScribe™ RNA ポリメラーゼで作成した mRNA は、WT T7 RNA ポリメラーゼで作成する場合よりも、A549-Dual™ 細胞における免疫応答が低下した。

Poly (I:C) と 3P-hpRNA は陽性対照。



WT T7 RNA ポリメラーゼで作成した mRNA に対し、CleanScribe™ RNA ポリメラーゼで作成した mRNA の方が、A549 細胞におけるタンパク質の発現が高くなった。

コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格 (円)
—	K-7413-25	☐ CleanCap® AG (3'OMe) CleanScript™ IVT Kit	25 × 100 μL rxns	252,000

関連製品

コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格 (円)
553-35531	N-7413-1	☐ CleanCap® Reagent (3'OMe) AG	1 μmol	27,000
—	E-0107-01	☐ CleanScribe™ RNA Polymerase	100 μg	118,000

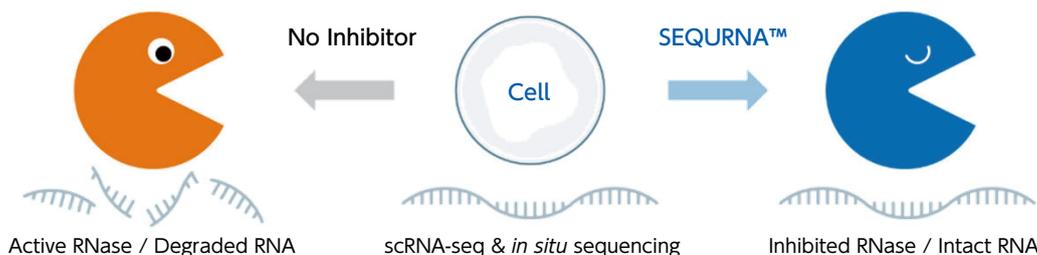


詳細は、当社 Web をご覧ください。

耐熱性の RNase 阻害剤

NEW SEQURNA™ RNase Inhibitor Thermostable GENOIS

本品は、完全合成の耐熱性の RNase 阻害剤であり、RNA を完全に保護します。広範な温度範囲で活性を示し、常温での保管や輸送が可能で、バッチ効果を最小限に抑え、凍結・解凍サイクルや長時間のインキュベーションによる活性損失を回避します。これにより、高品質の RNA を保存することが重要な、単細胞 RNA 解析や *in situ* RNA シークエンスなどのアプリケーションに最適です。合成分子の独自の混合物で構成されており、RNase の活性部位に干渉することで RNA を保護します。この阻害剤は、単細胞 RNA シークエンシング、*in situ* RNA シークエンス、マルチオミクスアプリケーション、または一貫した RNase 阻害に依存する他の方法のライブラリー調製に最適な選択肢です。



特長

- 耐熱性 RNase 阻害剤 - 幅広い温度範囲で活性を持つ
- 高率な合成 RNase 阻害剤
- DTT やその他の有害な還元剤が必要ない
- 常温で簡単に保管可能
- バッチ効果を最小限に抑える



異なるアプリケーションに対する推奨濃度

Single-cell RNA Sequencing*	cDNA Synthesis	<i>in vitro</i> Transcription with SP6 or T7 RNA Polymerase	<i>in situ</i> RNA Sequencing
1. Smart-Seq2: 1.2 mass units/ μL in lysis buffer (optimal range 1-2), resulting in ~ 0.5 mass units/ μL in the reverse transcription (RT) reaction. 詳細はこちら →	0.1-2 mass units/ μL in the RT reaction.	0.2-4 mass units/ μL in the <i>in vitro</i> transcription reaction.	0.1-0.4 mass units/ μL in the RT reaction.
2. Smart-Seq3: 0.2 mass units/ μL in lysis buffer (optimal range 0.15-0.3), resulting in ~ 0.15 mass units/ μL in the RT reaction. 詳細はこちら →			
3. Smart-Seq3xpress: 0.2 mass units/ μL in lysis buffer (optimal range 0.15-0.3), resulting in ~ 0.15 mass units/ μL in the RT reaction. 詳細はこちら →			

*: 本品は、リソルバッファーに単独で添加してください。RT 反応中に阻害剤を追加しないでください。リソルバッファーを加えた本品は、プロトコルの全工程を通じて活性が維持されます。

メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
SQ-RIT-015	SEQURNA™ RNase Inhibitor Thermostable	150 μL	64,000
SQ-RIT-045		150 μL × 3	169,000



詳細は、当社 Web をご覧ください。

DDS 研究に

NEW DIVERSA Delivery Nanoparticle 作製キット

DIVERSA

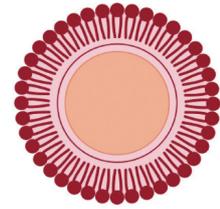
DIVERSA Technologies 社は、2022 年に設立されたスペイン所在のバイオテクノロジー企業であり、独自のドラッグデリバリー技術を持っています。同社ではその技術を用いて、mRNA やタンパク質、低分子化合物などそれぞれの分子に最適化された Delivery Nanoparticle の作製キットを提供しています。

またキット製品のほか、ご希望の内包物に合わせて最適化された製剤を開発するカスタム作製にも対応しています。



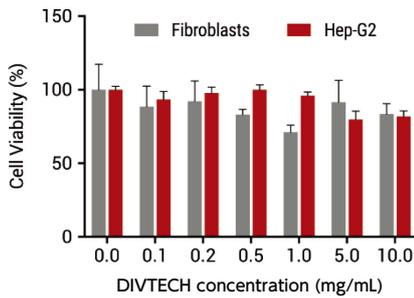
特長

- 生体適合性：様々なタイプの培養細胞のほか、*in vivo* model での使用にも適合
- 安定性：様々な生物学的液体、血清、細胞培養液中で安定に存在
- 多用途：mRNA、タンパク質、ペプチド、低分子化合物それぞれに最適化された Delivery Nanoparticle を提供

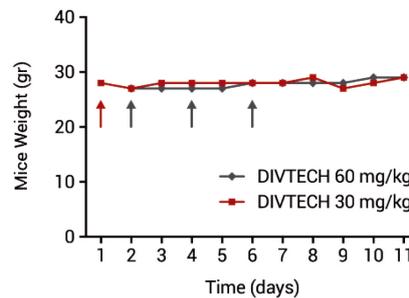


■ アプリケーションデータ

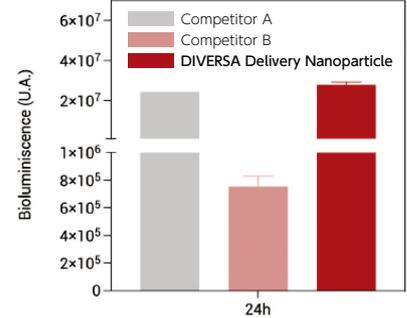
FibroblastおよびHepG2細胞を用いた Alamar assay



マウスにおける体重モニタリング



HEK293細胞への FLuc mRNA導入効率比較



高い生体適合性と高い導入効率を実現

メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
DIV000F1	☐ DIVERSA FluoGreen Delivery Nanoparticles	1 キット	116,000
DIV010	☐ DIVERSA Small Molecule Delivery Nanoparticles	1 キット	116,000
DIV010F1	☐ DIVERSA FluoGreen Small Molecule Delivery Nanoparticles	1 キット	116,000
DIV031	☐ DIVERSA Protein Delivery Nanoparticles	1 キット	138,000
DIV031F1	☐ DIVERSA FluoGreen Protein Delivery Nanoparticles	1 キット	162,000
DIV042	☐ DIVERSA Anionic Peptide Delivery Nanoparticles	1 キット	138,000
DIV042F1	☐ DIVERSA FluoGreen Anionic Peptide Delivery Nanoparticles	1 キット	162,000
DIV053	☐ DIVERSA mRNA Delivery Nanoparticles	1 キット	208,000
DIV053F1	☐ DIVERSA Fluogreen mRNA Delivery Nanoparticles	1 キット	228,000



詳細は、当社 Web をご覧ください。

Long-Read で scRNA-Seq 解析が可能

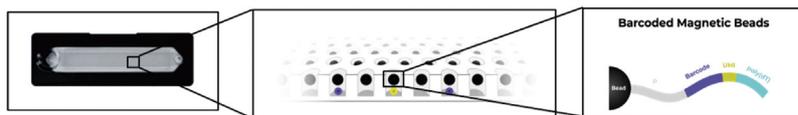
NEW Single-Cell RNA Library Kit for LRS

ArgenTAG

本品は、Pacific Biosciences (PacBio) 社やOxford Nanopore (ONT) 社シークエンサーによるLong-Read Sequencing (LRS) で、シングルセル RNA-Seq (Single-Cell RNA-Seq: scRNA-Seq) を可能にするためのcDNAを合成するキットです。LRSでscRNA-Seq解析をすることでmRNAの長距離情報を得ることができるため、各種アイソフォームの解析が可能となります。

■ 原理

本品は、マイクロ流体チップを使用することで細胞を分画、溶解し、細胞内のmRNAを補足します。操作は主にキットに含まれているマイクロ流体チップで行われるため、特別な機械は必要ありません。
※細胞の分画にはポアソン分布に従っています。



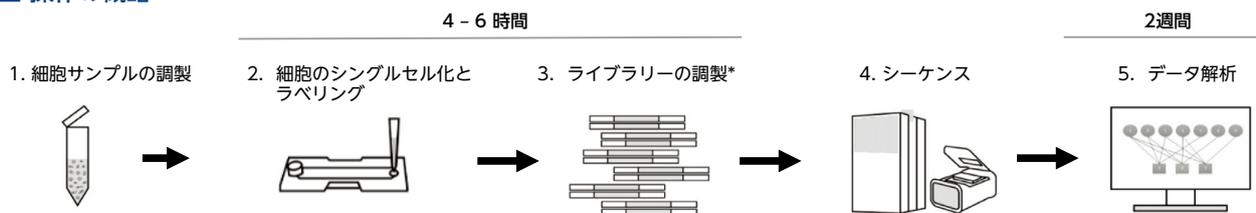
■ 特長

- シングルセル化に特別な機械が不要
- mRNAのアイソフォーム解析に最適
- 3,000 - 10,000個の細胞の解析が可能

■ 対応シークエンサー

- ONT: PromethION 2
- PacBio: Sequel[®] II、Revio[™] System

■ 操作の概略

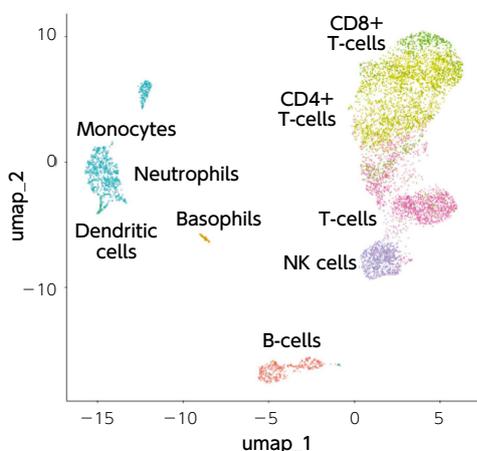


*: 本品はcDNAの合成・増幅までとなります。ライブラリー調製には下記キットが別途必要となります。
Pacific Biosciences (PacBio) 社: Kinnex full-length RNA
Oxford Nanopore Technologies (ONT) 社: Ligation sequencing DNA V14 (SQK-LSK114)

■ データ例

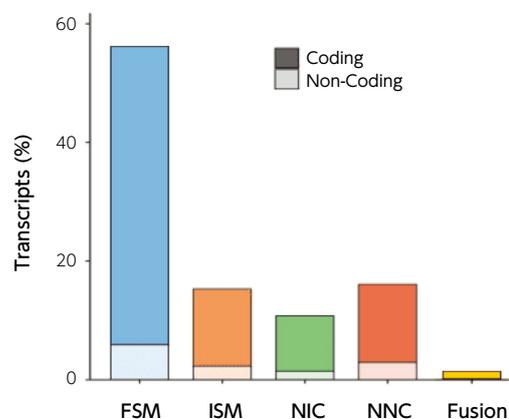
ヒト由来 PBMC の解析

本品を使用してPBMCから抽出したRNAからcDNAを合成し、ONTシークエンサーでシーケンスを行った。シーケンス配列からUMAPプロットを作製した。



ヒト由来 PBMC の scRNA seq によるアイソフォーム解析

PBMCに含まれている特定のmRNAの各種アイソフォームの長さについて解析を行った。



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
—	AT001-SD2	ArgenTAG scRNA Library Kit for LRS	1キット	1,085,000



詳細は、当社 Web をご覧ください。

唾液中のヒト&口腔内フローラ DNA・RNA 採取キット

OMNIgene®・SALIVA



唾液中のヒトおよび口腔内フローラ由来のDNA・RNAを菌叢構成を保持したまま、室温で3週間保存できる採取キットです。

特長

- ヒトおよび口腔内フローラ由来のDNA・RNAを採取可能
- 室温で3週間保存でき、輸送や保管も簡便
- 非侵襲的に高品質なDNA・RNAを採取し解析に活用
※ヒト遺伝子解析や細菌叢解析の網羅的なスクリーニングに
- 微生物の増殖や核酸分解を抑え安定性を確保



こんな人にお勧め!

- 検体を非侵襲的に採取したい方
- 病院や研究所外で検体を広範囲で集めたい方
- 唾液中の核酸を網羅的に解析したい方

検体採取方法



容器の“FILL TO”と表示されたところまで唾液(約1 mL)を吐き出します。



容器をしっかりと持って、容器のフタをしっかりと締めます。フタの内側のシールが破れ、唾液とOMNIgene溶液が混ざり合います。



容器をしっかりと持って、ローットの部分を取り外します。



付属のキャップで容器にフタをします。



付属のキャップをしっかりと閉めたら、10秒ほどしっかりと攪拌します。

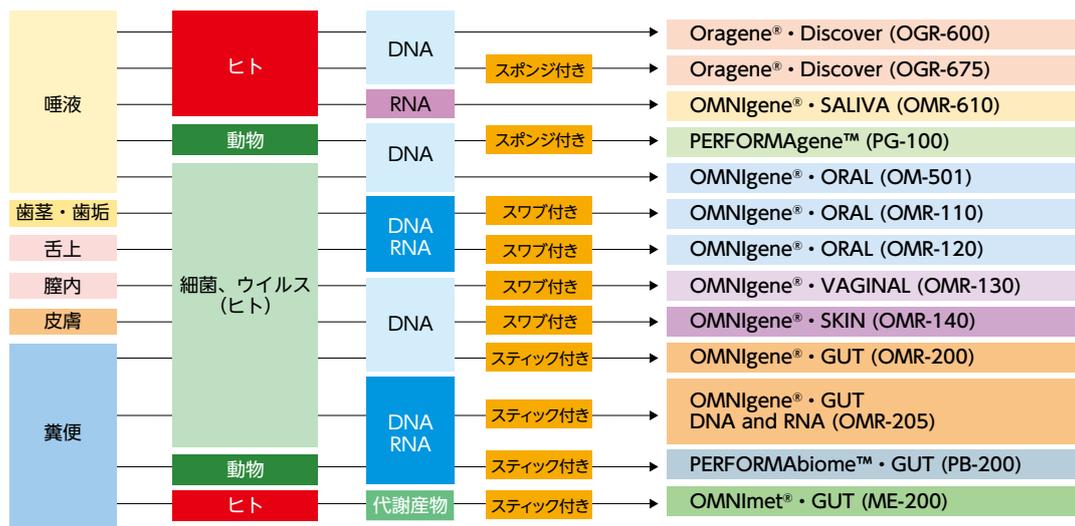
得られる核酸の収量

OMNIgene®・SALIVA [メーカーコード: OMR-610] で採取した唾液サンプル 250 μL から得られるDNA およびRNA 収量

	DNA 収量 (μg)	RNA 収量 (μg)
サンプル数 (N)	15	15
平均 ± 標準偏差 (Mean ± SD)	0.90 ± 0.89	0.72 ± 0.40
最小値、最大値 (Min, Max)	0.08, 2.94	0.41, 1.85

その他核酸保存キット

OMNIgene®・SALIVA のほかに糞便からのDNA 採取・保存キットや皮膚のマイクロバイオーーム DNA の採取・保存キットなど様々な製品をラインアップしています。



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
634-57053	OMR-610-25	OMNIgene®・SALIVA	25 回用	100,000
638-57051	OMR-610-200		200 回用	710,000
635-57061	RE-L2N-5	OMNIgene®・SALIVA ヒト RNA 用中和剤	5 mL	26,000



核酸採取や保存試薬の詳細は、当社 Web をご覧ください。

Pick Up 製品

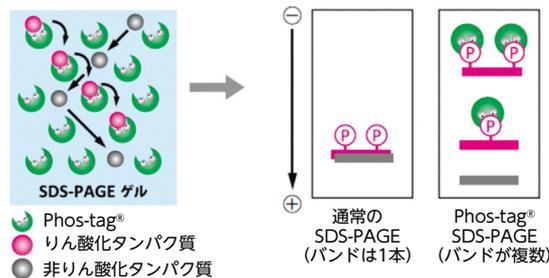
りん酸化タンパク質分離用プレキャストゲル

Wako

スーパーセップ™ Phos-tag®

スーパーセップ™ Phos-tag® は、タンパク質のりん酸基に結合する分子「Phos-tag®」をアクリルアミドと共重合させたプレキャストゲルです。りん酸化タンパク質をりん酸化レベルに応じて分離できます。また中性ゲルバッファーを採用しているため保存安定性に優れており、シャープなバンドが得られます。

これまで当社では、専用の電気泳動槽「イージーセパレーター™」に適合したゲルのみ販売していましたが、この度、日本国内においてBio-Rad 社および Thermo Fisher Scientific 社の電気泳動槽に対応したプレキャストゲルの発売を開始しました。



特長

- りん酸化タンパク質をりん酸化のレベルに応じて分離
- 分離能に優れており、シャープなバンドが得られる
- プレキャストゲルなので、ゲルを作成する手間を省略
- 当社電気泳動槽の他、Mini-PROTEAN® Tetra Cell (Bio-Rad 社) や Invitrogen® XCell SureLock™ Mini-Cell (Thermo Fisher Scientific 社) に対応したゲルもラインアップ

■ アプリケーションデータ

β-カゼインの経時的脱りん酸化

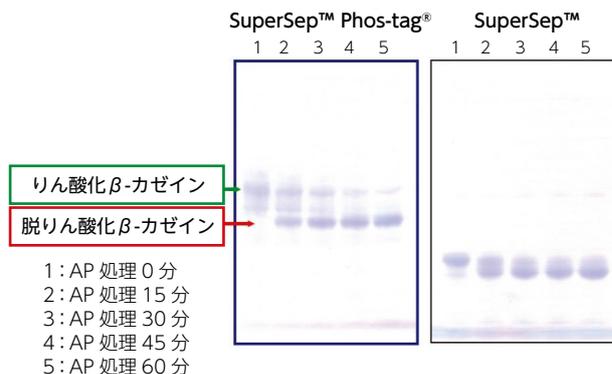
アルカリホスファターゼ (AP) を用いて、経時的にβ-カゼインの脱りん酸化を行った。

〈実験条件〉

泳動用緩衝液：トリス-グリシン-SDS 泳動緩衝液
 泳動条件：35 mA、60 分
 染色法：クイック CBB 染色
 脱色：脱イオン水

【結果】

りん酸化 / 脱りん酸化β-カゼインの分離ができ、かつ経時的な脱りん酸化が確認ができた。



コード No.	品名	容量	希望納入価格(円)
富士フイルム和光純薬 イージーセパレーター™ 対応ゲル			
192-17401	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 6%, 13 ウェル	5 枚	36,300
199-17391	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 6%, 17 ウェル	5 枚	36,300
195-17371	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 7.5%, 13 ウェル	5 枚	36,300
192-17381	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 7.5%, 17 ウェル	5 枚	36,300
193-16711	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 10%, 13 ウェル	5 枚	36,300
190-16721	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 10%, 17 ウェル	5 枚	36,300
195-16391	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 12.5%, 13 ウェル	5 枚	36,300
193-16571	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 12.5%, 17 ウェル	5 枚	36,300
193-16691	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 15%, 13 ウェル	5 枚	36,300
196-16701	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 15%, 17 ウェル	5 枚	36,300
Bio-Rad 社 Mini-PROTEAN® Tetra Cell [メーカーコード: 1658004JA] 対応ゲル			
198-17981	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 7.5%, 17 ウェル, 83 × 100 × 3.9mm	5 枚	34,500
195-17991	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 12.5%, 17 ウェル, 83 × 100 × 3.9mm	5 枚	34,500
Thermo Fisher Scientific 社 Invitrogen® XCell SureLock™ Mini-Cell [メーカーコード: EI0001] 対応ゲル			
192-18001	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 7.5%, 17 ウェル, 100 × 100 × 6.6mm	5 枚	34,500
199-18011	スーパーセップ™ Phos-tag® (50 μmol/L), 12.5%, 17 ウェル, 100 × 100 × 6.6mm	5 枚	34,500

※記載の社名、ブランド名および製品名は各社の商標もしくは登録商標です。



詳細は、当社 Web をご覧ください。

特集
 遺伝子
 細胞機能
 解析
 抗体・アッセイ
 培養
 機器・器材
 生体試料
 サービス
 エクソーム
 COLUMN

融合タンパク質からのタグ切断酵素

TEV Protease (Glycerol free)



本品は、Tobacco Etch Virus 由来のTEV プロテアーゼです。N 末端に8 × His タグおよび6 × HN タグを、C 末端に8 × His タグを付加させた高純度なタンパク質です。7 アミノ酸残基からなる特異的な配列を認識し切断するため、融合タンパク質からタグの除去等に使用できます。

特長

- アフィニティ精製用タグ (8 × His、6 × HN) で本酵素を簡単に除去可能
- グリセロールを持ち込まない試料調製に最適
- P1' サイトが Gly/Ser の他に、Arg/Met/Val/Asp/Gln の基質でも効率よく切断 (以下、実験データ参照)

製品概要

認識配列と切断部位	Glu-Asn-Leu-Tyr-Phe-Gln ↓ Gly/Ser
分子量	31.8 kDa
濃度	2 mg/mL
容量	1 mg
形状	20 mM HEPES-NaOH (pH 7.0), 350 mM NaCl, 1 mM DTT
起源	遺伝子組換え大腸菌
反応温度	4 ~ 30 °C
保存温度	-80 °C

切断イメージ図



実験データ



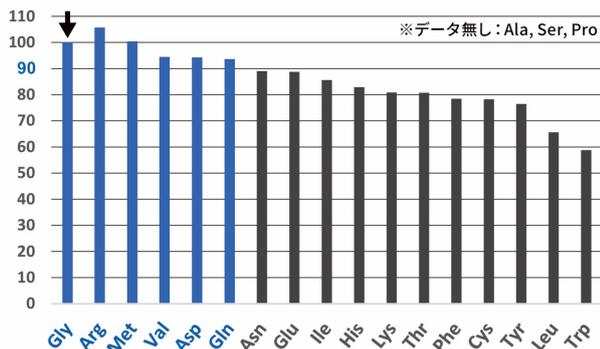
TEV によるタグ切断後に**目的タンパク質にP1' サイト由来の余分なアミノ酸残基が残ってしまう点**について、気になったことはないでしょうか？
P1' サイトを開始コドンのメチオニンに置き換えても切断が可能であれば、目的のタンパク質に1 アミノ酸残基を残さない使い方ができるのではないかと考えました。
そこで、P1' サイトのアミノ酸を変更した際の切断効率を、以下にご紹介します！



色々なアミノ酸に変更してみました！

実験例①: Gly の切断を基準にした際の相対的切断率 (%)

P1' サイトがグリシン残基の基質の切断を基準 (100%) とした際の相対的切断率を各アミノ酸残基で比較した。



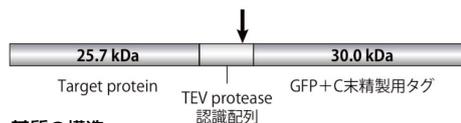
【結果】

実験①②より、P1' サイトが Gly/Ser の他に、Met 残基でも効率よく切断できることがわかった。

P1' サイトを Met で調製することで、TEV 切断後の目的タンパク質に余分なアミノ酸残基を残さない使い方が可能！

実験例②: P1' サイト Gly もしくは Met 基質の場合の切断効率の比較

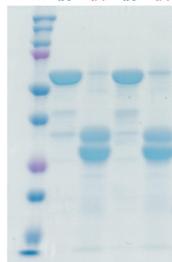
P1' サイトがグリシン残基またはメチオニン残基の基質を 4°C で 16 時間反応させ、SDS-PAGE により確認した。



基質の構造

※25.7 kDa と 30.0 kDa のタンパク質を TEV プロテアーゼ認識配列で連結した基質を使用

Gly Met ◀ P1'サイトのアミノ酸残基
M 前 後 前 後 ◀ 切断前/切断後



◀ 基質* (未切断)
◀ 切断物1
◀ 切断物2
M: Precision Plus Dual Color Protein Standards (Bio-Rad), 12% アクリルアミドゲル

コード No.	品名	容量	希望納入価格 (円)
314-09311	TEV Protease (Glycerol free)	1 mg	24,000

※本品は、理化学研究所放射光科学研究センター山本雅貴先生、竹下浩平先生との共同研究に付帯する技術支援のもとに開発されました。



詳細は、当社 Web をご覧ください。

融合タンパク質からのタグ切断酵素

HRV-3C Protease ver.2



Human rhinovirus type 14 由来の3C プロテアーゼ (HRV-3C Protease) は、特異的な8 アミノ酸配列 Leu-Glu-Val-Leu-Phe-Gln-Gly-Pro を認識しGln と Gly の間を切断します。本品は、N 末端に8 × His タグ、6 × HN タグ、GST タグを、C 末端に8 × His タグを付加させています。

特長

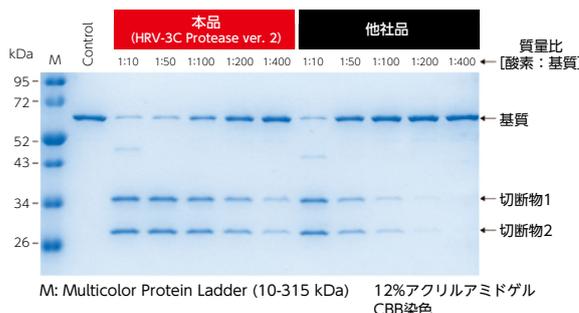
- 認識配列を含む目的タンパク質からタグを切断
- アフィニティ精製用タグ (8 × His、6 × HN、GST) により本酵素を除去可能

製品概要

認識配列と切断部位	Leu-Glu-Val-Leu-Phe-Gln ↓ Gly-Pro
分子量	50.3 kDa
濃度	2.5 mg/mL
容量	1 mg
形状	50 mM Tris-HCl (pH 8.0), 200 mM NaCl, 1 mM DTT, 20% Glycerol
起源	遺伝子組換え大腸菌
反応温度	4°C
保存温度	-20°C

■ 実験例：HRV-3C プロテアーゼ切断効率の比較

基質 0.5 μg に HRV-3C Protease (各社製品) を質量比が 1:10 ~ 1:400 (酵素: 基質タンパク質) となるように添加し、4°C で 16 時間反応させ、SDS-PAGE にて切断状況を確認した。



コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
312-09591	-80° HRV-3C Protease ver.2	1 mg	30,000

*本品は、理化学研究所放射光科学研究センター(生物系ビームライン基盤グループ)山本雅貴先生、竹下浩平先生との共同研究に付帯する技術支援のもとに開発されました。



詳細は、当社 Web をご覧ください。

クローニングとタンパク質発現を1つの菌株で!

ECOS™ SONIC Competent *E. coli* BL21(DE3) Derived

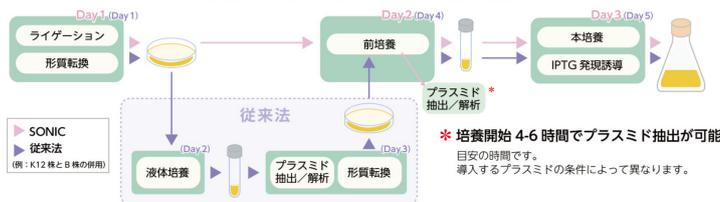


本品は、大腸菌 BL21 (DE3) 株から recA および endA 遺伝子を欠損させた改変株のコンピテントセルで、クローニングとタンパク質発現の両方に使用することができます。

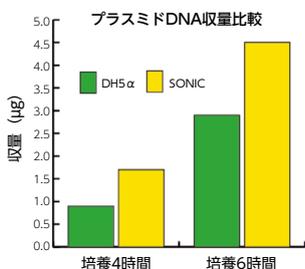
特長

- 本品に直接クローニングすることで、タンパク質発現までの所要時間を短縮
- 6分間プロトコールで高効率形質転換が可能(薬剤にアンピシリンを使用する場合)
- クローニングとタンパク質発現の両方に使用可能

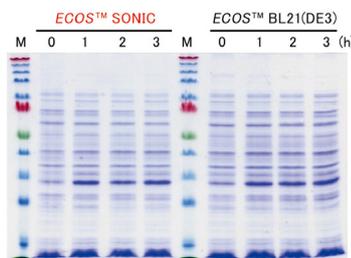
DNA クローニング用宿主からタンパク質発現用宿主への乗せ換えが必要
従来法と比較して約 2 日間の時間短縮が可能



■ 実験例：タンパク質発現



大腸菌を形質転換した後、コロニーをピックアップし、液体培養(各 2 mL)を行った。培養 4 時間後と 6 時間後にサンプリングした大腸菌培養液各 1.5 mL から ISOSPIN Plasmid を用いてプラスミド pUC19 DNA を抽出し、DNA 量の測定とアガロースゲル電気泳動を行った。



EGFP 遺伝子を保持したプラスミドを導入した大腸菌を液体培養し、培養 3 時間後に IPTG を添加し EGFP 遺伝子の発現を誘導した。誘導後 1 時間ごとにサンプリングし、それぞれの抽出処理液を SDS-PAGE に供した。

遺伝子型: *E. coli* B, F⁻, *dcm*, *ompT*, *hsdS* (*r_B*⁻ *m_B*⁻), *gal*, λ (DE3), Δ*recA*, Δ*endA*

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
318-09071	-80° ECOS™ SONIC Competent <i>E. coli</i> BL21 (DE3) Derived	100 μL × 2 本	12,700
314-09073		100 μL × 10 本	36,000



詳細は、当社 Web をご覧ください。

はじめての細胞内カルシウム測定におすすめの逸品

細胞内カルシウムイオン (Ca²⁺) 測定製品

DOJINDO

同仁化学のカルシウムキットは、細胞内 Ca²⁺ 測定試薬とその測定に必要なBufferなどを組み込んだキットです。細胞種や添加する薬剤などに応じた条件設定ができます。また、ハイスループットスクリーニングに用いられる蛍光プレートリーダーやインジェクターを備えた各種プレートリーダーでは薬剤添加による細胞内カルシウムイオン濃度変化をリアルタイムで測定可能です。

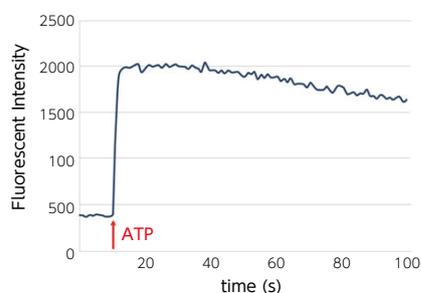
蛍光強度をリアルタイム測定できるキット Calcium Kit - Fluo 4

蛍光強度の変化率で議論するため初めての方にも理解しやすいキットで、測定したい薬剤添加によって蛍光強度が変化するデータを取得することが可能です。また、カルシウムイオン濃度の変化をリアルタイムで測定することも可能*¹です。

*¹:インジェクター付きのプレートリーダーなどが必要です。

■ 実験例

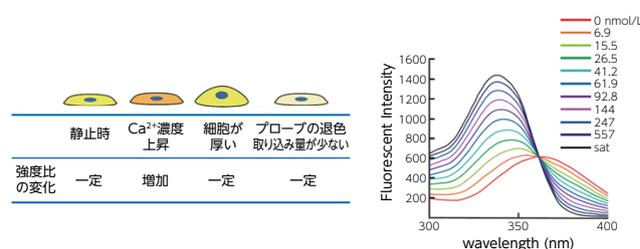
ATP 刺激によるCHO 細胞の蛍光強度の時間変化



Ratiometry *² でばらつきを少なくできるキット Calcium Kit - Fura 2

*²:波長測定 of 蛍光強度比

蛍光強度の変化はCa²⁺濃度増減以外にも取り込まれたプローブ量や細胞の厚み、プローブの退色によっても左右されます。Fura 2などの2波長励起の蛍光プローブは、2波長の蛍光強度比をとることで比が一定となることから、ばらつきの少ないデータを取得することが可能となり、細胞内Ca²⁺濃度を算出する場合に有用です。

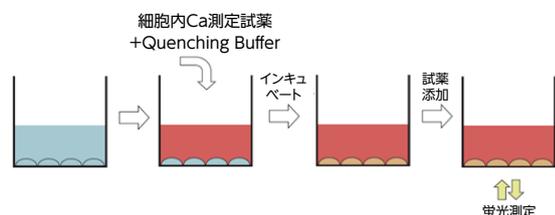
■ Fura 2 の蛍光スペクトル変化と
プローブによる シグナルの増減

剥がれやすい細胞に便利なNon-wash type キット Calcium Kit II - Fluo 4 ほか

蛍光強度の変化には、細胞の「剥がれ」も影響を与える要因となります。Non-wash タイプのキットは細胞外の蛍光プローブによるバックグラウンド蛍光をクエンチするため、プローブを取り除く操作の手間がなく剥がれやすい細胞に適しています。

* Non-wash タイプの製品は下方励起、下方測定が可能である仕様の装置が必要です。

■ 実験プロトコル



Quenching Buffer を入れて染色することで、細胞外の蛍光プローブのバックグラウンドをクエンチします。

Fluo 4 よりも低濃度で高感度なキット Calcium Kit II - iCellux

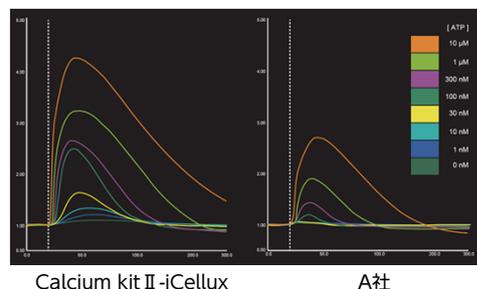
薬剤低濃度領域のシグナル応答が向上した高感度のキットで96穴、384穴の両方のマイクロプレートにも対応できます。Non-washタイプを採用しているため、プローブを添加した後の洗浄操作は不要です。

*本品は下方励起、下方測定が可能である仕様の装置が必要です。

■ 実験例

他社品との蛍光感度比較

(データ提供) 浜松ホトニクス株式会社



〈同仁化学 Web〉

技術情報や製品の詳細はこちらから

https://dojindo.co.jp/products/contents/calcium_guide.html

カルシウム測定キット製品

 Ca²⁺ プローブを添加した後の洗浄不要

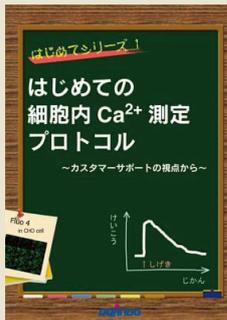
コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
 341-91651	CS34	 Calcium Kit II - iCellux 	10 回用	77,200
344-91261	CS22	 Calcium Kit - Fluo 4 	10 回用	53,200
 348-91281	CS32	 Calcium Kit II - Fluo 4 	10 回用	65,000
341-91271	CS23	 Calcium Kit - Fura 2 	10 回用	40,300
 345-91291	CS33	 Calcium Kit II - Fura 2 	10 回用	52,000

カルシウム蛍光プローブ関連製品

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
349-06961	F026	 Fluo 3-AM special packaging 	50 μg × 8	35,000
343-08061	F023	 Fluo 3-AM	1 mg	47,700
345-05721	F019	 Fluo 3	1 mg	36,000
342-90961	F312	 Fluo 4-AM special packaging 	50 μg × 8	40,800
345-90951	F311	 Fluo 4-AM	1 mg	56,100
348-05831	F025	 Fura 2-AM special packaging 	50 μg × 8	26,700
343-05401	F016	 Fura 2-AM 1mM/L DMSO Solution 	1 mL	56,300
341-08621	F015	 Fura 2-AM	1 mg	41,000
341-05821	R002	 Rhod 2-AM	1 mg	68,800
340-04713	Q001	Quin 2	50 mg	37,600

その他関連製品

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
348-01311	G002	GEDTA (EGTA)	5 g	4,900
346-01312			25 g	13,300
342-01314			100 g	39,600
348-01372	GB10	HEPES	25 g	3,700
346-01373			100 g	8,600



お役立ちパンフレット

はじめてシリーズ1 はじめての細胞内 Ca²⁺ 測定プロトコル

原理・Ca²⁺ プローブの特徴・測定方法・トラブルシューティングの方法など、問い合わせ担当者がわかりやすく解説したパンフレットです。

はじめてカルシウム 同仁

検索 

〈同仁化学 Web〉

<https://www.dojindo.co.jp/technical/beginner/calcium1.pdf>


詳細は、当社 Web をご覧ください。

主要精製抗原 (Cry j 1、Cry j 2、Cha o 1、Cha o 2) をラインアップ

NEW 花粉アレルギー精製抗原



日本スギ (Japanese cedar) とヒノキ (Cypress) の主要精製抗原 (Cry j 1、Cry j 2、Cha o 1、Cha o 2) をラインアップしています。

硫酸、各種クロマトグラフィーにて精製された精製抗原です。ELISA 法やウエスタンブロッティング法などの抗原特性の評価、ヒトやマウスにおけるリンパ細胞や好塩基球などの各種抗原刺激試験、ウサギやマウス等に免疫して抗原特異抗体作製などにお使いいただけます。

Cry j 1、Cry j 2 とは

Cry j 1 と Cry j 2 は日本スギ (*Cryptomeria japonica*: Cry j) の花粉の主要アレルゲンです。Cry j 1 は 45-50 kDa の分子量を示す塩基性糖タンパク質で、ペクチンリアーゼ活性を有しています。Cry j 2 は 45 kDa の分子量を示す塩基性タンパク質で、ポリメチルガラクトソナーゼ活性を有しています。

Cha o 1、Cha o 2 とは

Cha o 1 と Cha o 2 はヒノキ (*Chamaecyparis obtusa*: Cha o) の花粉の主要アレルゲンです。スギ花粉の Cry j 1 は Cha o 1 に、Cry j 2 は Cha o 2 にそれぞれ相同性を示します。スギ花粉症の患者の多くはヒノキ花粉のアレルゲンにも交差反応を示します。

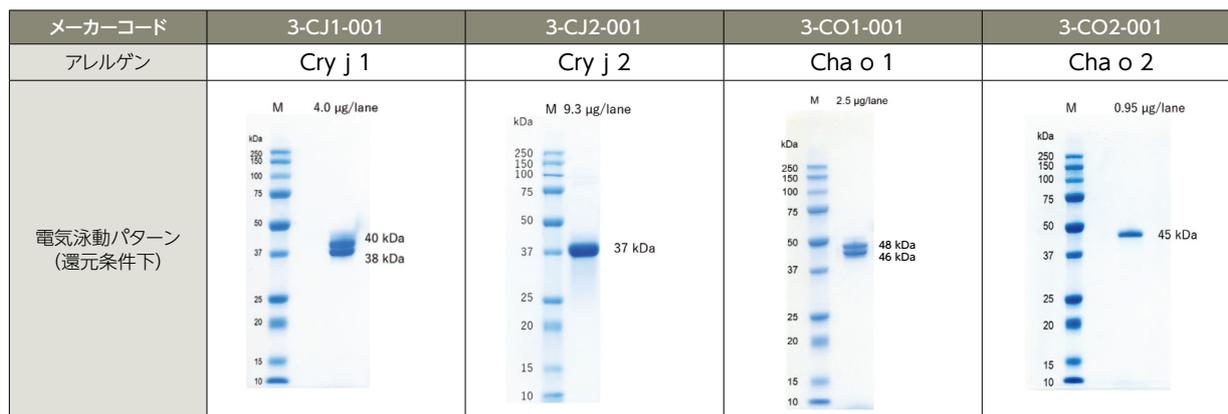


特長

- 精製アレルゲン (純度 95% 以上) として、50 $\mu\text{g}/\text{vial}$ または 25 $\mu\text{g}/\text{vial}$ 含有 (BSA を指標にした Lowry 法にて測定)
- 凍結溶液品
- 保護剤および防腐剤非含有

メーカーコード	品名	種和名	アレルゲン	学名	生物化学名	規格
3-CJ1-001	精製スギ花粉アレルゲン (Cry j 1)	日本スギ	Cry j 1	<i>Cryptomeria japonica</i>	Pectate lyase	Cry j 1 として 50 $\mu\text{g}/\text{vial}$ 含有
3-CJ2-001	精製スギ花粉アレルゲン (Cry j 2)		Cry j 2		Polygalacturonase	Cry j 2 として 25 $\mu\text{g}/\text{vial}$ 含有
3-CO1-001	精製ヒノキ花粉アレルゲン (Cha o 1)	ヒノキ	Cha o 1	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	Pectate lyase	Cha o 1 として 50 $\mu\text{g}/\text{vial}$ 含有
3-CO2-001	精製ヒノキ花粉アレルゲン (Cha o 2)		Cha o 2		Polygalacturonase	Cha o 2 として 25 $\mu\text{g}/\text{vial}$ 含有

電気泳動パターン



コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格 (円)
380-22951	3-CJ1-001	精製スギ花粉アレルゲン (Cry j 1)	50 μg	28,000
387-22961	3-CJ2-001	精製スギ花粉アレルゲン (Cry j 2)	25 μg	28,000
381-22981	3-CO1-001	精製ヒノキ花粉アレルゲン (Cha o 1)	50 μg	60,000
388-22991	3-CO2-001	精製ヒノキ花粉アレルゲン (Cha o 2)	25 μg	60,000



詳細は、当社 Web をご覧ください。

avGFPとその誘導体を検出するウサギポリクローナル抗体



NEW 標識抗-GFP抗体

Jackson社の抗-GFP抗体は、*Aequorea victoria* Green Fluorescent Protein (avGFP) と、その誘導体 (EGFP、ECFP、EYFP) を検出するウサギのポリクローナル抗体です。さまざまなアプリケーションで使用可能な各種標識体のラインアップを取り揃えています。

■ 適応アプリケーション

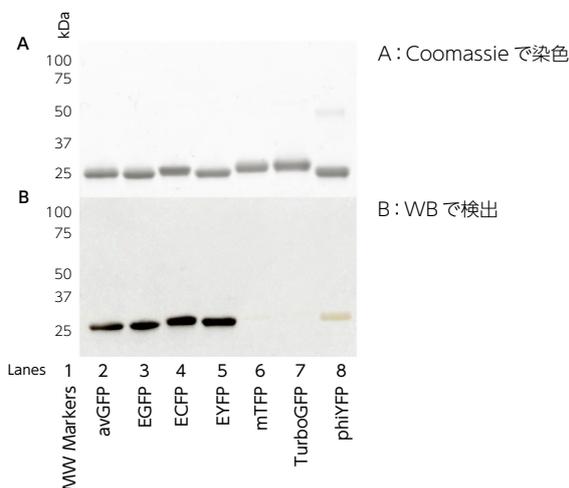
- ELISA
- IHC (免疫組織化学染色)
- ICC (免疫細胞化学染色)
- IP (免疫沈降)
- フローサイトメトリー
- WB (ウェスタンブロット)

■ 抗-GFP抗体標識蛍光色素

蛍光色素	励起波長 (nm)	蛍光波長 (nm)
Alexa Fluor® 488	493	519
Alexa Fluor® 555	552	572
R-Phycoerythrin, R-PE	488	580
Alexa Fluor® 568	577	602
Alexa Fluor® 594	591	614
Alexa Fluor® 647	651	667
Alexa Fluor® 680	684	702
Alexa Fluor® 790	792	803

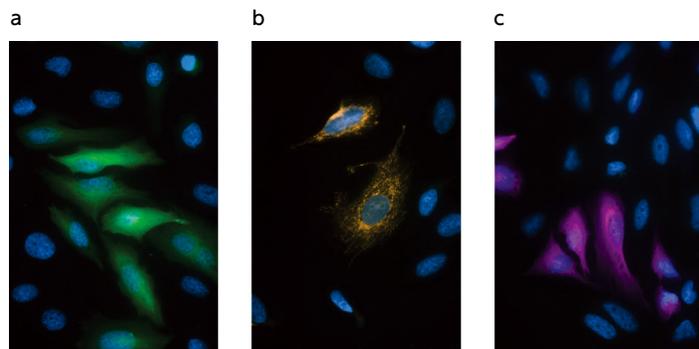
Alexa Fluor® は Thermo Fisher Scientific の登録商標です。

■ 抗-GFP抗体を用いたWBによるGFP誘導体の検出



ゲルをニトロセルロース膜に転写し、ペルオキシダーゼ (HRP) 標識ウサギ抗-GFP抗体 [メーカーコード: 300-035-245] を1:100,000希釈で添加し検出

■ GFP融合タンパク質一過性発現HeLa細胞の免疫染色



- a: Alexa Fluor® 488 標識ウサギ抗-GFP抗体 [メーカーコード: 300-545-245] で、EGFP タグ融合チュープリンタンパク質を検出
- b: Alexa Fluor® 594 標識ウサギ抗-GFP抗体 [メーカーコード: 300-585-245] で、ミトコンドリアに局在するEGFPを検出
- c: Alexa Fluor® 647 標識ウサギ抗-GFP抗体 [メーカーコード: 300-605-245] で、EGFP タグ融合チュープリンタンパク質を検出

メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
300-005-245	Ref AffiniPure® Rabbit Anti-GFP	0.1 mg	49,000
300-035-245	Ref Peroxidase-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP	0.1 mL	63,000
300-055-245	Ref Alkaline Phosphatase-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP 毒-II	0.1 mL	66,000
300-065-245	Ref Biotin-SP-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP 毒-II	0.1 mL	61,000
300-545-245	Ref Alexa Fluor® 488-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP 毒-II	0.1 mg	79,000
300-115-245	Ref R-Phycoerythrin-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP 毒-II	0.1 mL	76,000
300-565-245	Ref Alexa Fluor® 555-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP 毒-II	0.1 mg	79,000
300-575-245	Ref Alexa Fluor® 568-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP 毒-II	0.1 mg	79,000
300-585-245	Ref Alexa Fluor® 594-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP 毒-II	0.1 mg	79,000
300-605-245	Ref Alexa Fluor® 647-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP 毒-II	0.1 mg	79,000
300-625-245	Ref Alexa Fluor® 680-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP 毒-II	0.1 mg	88,000
300-655-245	Ref Alexa Fluor® 790-conjugated AffiniPure® Rabbit Anti-GFP 毒-II	0.1 mg	88,000



詳細は、当社 Web をご覧ください。

室温・2ステップですぐに測定可能!

NEW 糖類・有機酸 比色測定キットシリーズ

株式会社
エンザイム・センサ



株式会社エンザイム・センサは、特許9件を登録した酵素技術により、アミノ酸、糖類および有機酸の簡便な比色測定キット12種類を販売しています。今回は、室温・短時間で測定が可能な新しい測定方法(特許出願中)によるシヨ糖測定キットとビルビン酸測定キットをメインに、糖類4種類、有機酸2種類の比色測定キットをご紹介します。

特長

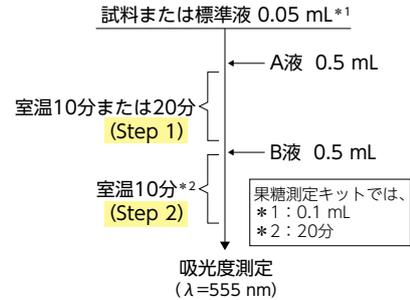
- 試薬は調製済みですぐに測定可能
- 迅速・正確な測定(反応時間:20分~40分)
- 全キット、加温なしの同一手順(室温、2ステップ)
- 各キットによる測定値は、HPLCなどの既存測定法と強い相関を有する

キット内容(全キット共通)

- ▶ 試薬A液:30 mL
- ▶ 試薬B液:30 mL
- ▶ 標準液(100 mg/L):1.5 mL

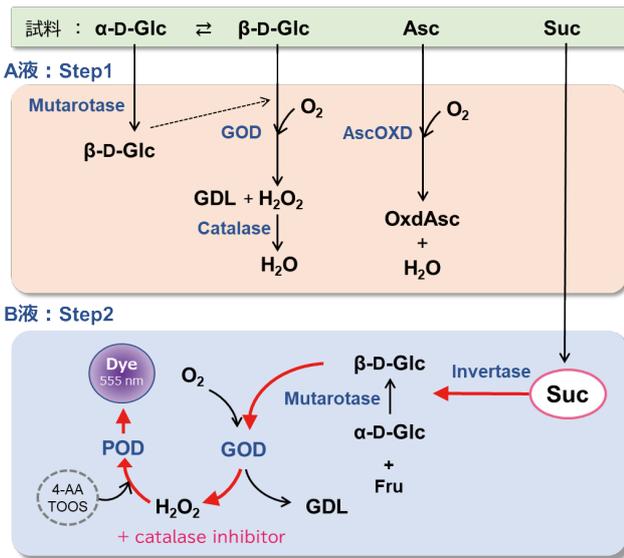
測定手順(全キット共通)

(標準法:室温・2ステップ)



シヨ糖測定キット

測定原理



シヨ糖測定キットは、インペルターゼとグルコースオキシダーゼ(GOD)の反応を組み合わせた、酵素法による比色測定キットです。

測定試料中のシヨ糖は、インペルターゼにより室温にて速やかにグルコースとフルクトースに加水分解されます。続いてグルコースがGODにより酸化され、これに伴いシヨ糖と同じモル当量で生成する過酸化水素を、呈色反応へと導きます(Step2)。

Step1では、この発色反応の阻害となるグルコースとアスコルビン酸を除去しますので、試料中に共存するこれらの夾雑物の影響を受けずに、シヨ糖を正確に定量することが可能です。また、標準液にシヨ糖を使用しているため、測定値から試料中のシヨ糖濃度を直接的に求められます。

GOD : グルコースオキシダーゼ
Mutarotase : ムタロターゼ
Catalase : カタラーゼ
Invertase : インペルターゼ
AscOXD : アスコルビン酸オキシダーゼ
POD : ペルオキシダーゼ

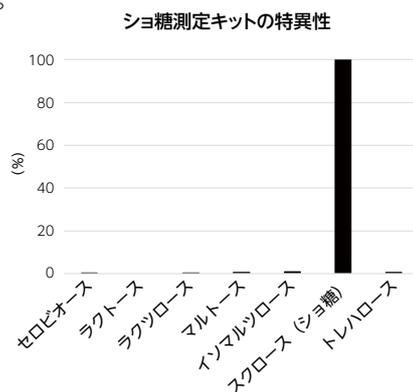


参考文献

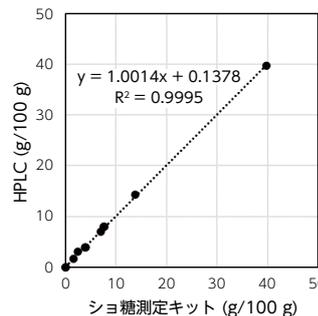
1) 新館啓子:食品と開発, vol. 59(10月号), 54(2024).

特異性と測定値の信頼性

シヨ糖測定キットを用いて、二糖類7種を測定した結果、他の二糖類への反応はいずれも数%以下であり、特異性の高いキットであることが示唆されました。また、シヨ糖測定キットによる果物・飲料・乳製品の測定値をHPLC法による結果と比較したところ、強い相関を示しました。

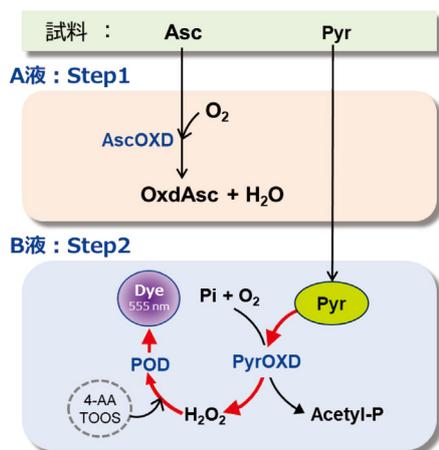


果物・飲料・乳製品のシヨ糖測定 (HPLCとの相関)



ピルビン酸測定キット

測定原理



ピルビン酸測定キットでは、測定試料中のピルビン酸がピルビン酸オキシダーゼにより特異的に酸化されます。この反応によりピルビン酸と同じモル当量で生成する過酸化水素を呈色反応へ導きます (Step2)。また、Step1 で測定試料中のアスコルビン酸をあらかじめ酸化することにより、呈色反応への影響を除去しています。

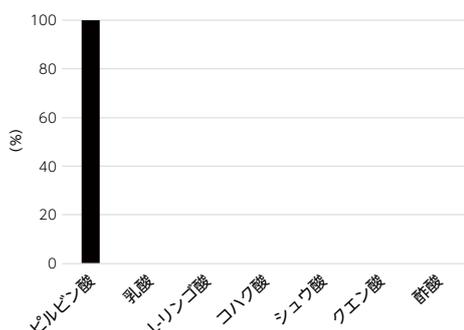


PyrOXD : ピルビン酸オキシダーゼ
AscOXD : アスコルビン酸オキシダーゼ
POD : ペルオキシダーゼ

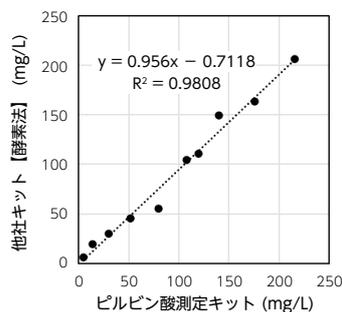
特異性と測定値の信頼性

ピルビン酸測定キットを用いて、有機酸 7 種を測定した結果、他の有機酸への反応はいずれも 1% 以下であり、特異性の高いキットであることが示唆されました。また、ピルビン酸測定キットによる日本酒の測定値を他社キットの結果と比較したところ、高い相関を示しました。

ピルビン酸測定キットの特異性



日本酒のピルビン酸測定 (他社キット【酵素法】との相関)



コード No.	品名	容量	希望納入価格(円)
630-61421	グルコース測定キット	60回	40,000
634-61441	果糖測定キット	60回	70,000
637-61431	ショ糖測定キット	60回	70,000
631-61451	乳糖測定キット	60回	70,000
638-61461	乳酸測定キット	60回	60,000
635-61471	ピルビン酸測定キット	60回	60,000



詳細は、当社 Web をご覧ください。

DNA 結合タンパク質のアフィニティー精製

セルファイン™ フォスフェイト

JNC 株式会社

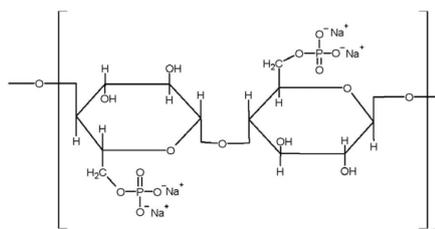
セルファイン™ は JNC 独自の造粒技術によって製造されたセルロースの多孔性・真球状の粒子で、液体クロマトグラフィー用の担体として利用されます。

セルファイン™ フォスフェイトは DNA 結合タンパク質や RNA 結合タンパク質などの核酸結合タンパク質に親和性を持つ樹脂で、セルロース粒子にリン酸エステル基が修飾されています。

mRNA ワクチンの製造過程に使用される T7 RNA ポリメラーゼなどの RNA ポリメラーゼを効率よく精製することができます。

製品概要

- ベース担体 : 真球状、架橋セルロース粒子
- 官能基 : リン酸エステル基
- イオン交換容量 : 0.3 - 0.8 meq/mL
- 吸着量 : ≥ 20 mg/mL (リゾチーム)
- pH 安定性 : 5 - 12
- 操作圧力 : < 2 bar (29 psi)
- 保存液 : 20% エタノール水溶液

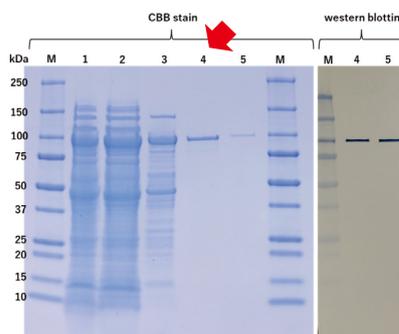
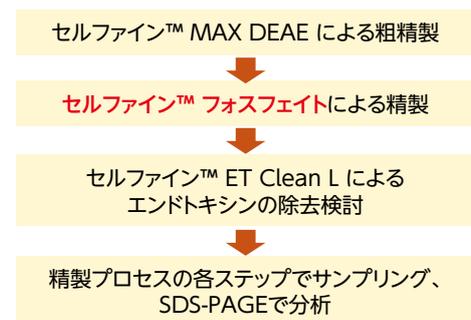


セルファイン™ フォスフェイトの化学構造



使用例：T7 RNA ポリメラーゼの精製

T7 RNA ポリメラーゼを発現した大腸菌 (pAR1219) の培養液を硫酸沈殿後、セルファイン™ MAX DEAE (弱アニオン)、セルファイン™ フォスフェイトおよびセルファイン™ ET Clean L で高純度に精製した事例を紹介します。



- M : 分子量マーカー
 1 : 大腸菌ライセート
 2 : 硫酸沈殿後
 3 : セルファイン™ MAX DEAE 粗精製後
 4 : セルファイン™ フォスフェイト精製後
 5 : 市販 T7 RNA ポリメラーゼ
 ※ET Clean L 後も 4 と同様なバンドを確認しております

工程を経るごとに
 夾雑タンパク質が減少
 ↓
 セルファイン™ フォスフェイト
 精製後はシングルバンドが得られた

セルファイン™ フォスフェイト工程 各分画における T7 RNA ポリメラーゼの回収率

フラクション	比活性 (Unit/mg)	酵素活性回収率 (%)	タンパク質回収率 (%)
サンプル	94043	100	100
フロースルー	2763	1.8	59.8
溶出画分	267034	70.2	24.7

溶出画分中の酵素活性回収率の高さ (70.2%)、タンパク質回収率の低さ (24.7%) より、フロースルーで夾雑タンパク質が効率よく除去されていることがわかる。

詳細レポートはこちらから →



コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格 (円)
638-14571	19551	ミニカラムセルファイン™ フォスフェイト	1 mL × 5	32,080
639-16681	19515		5 mL × 1	32,080
631-14561	19524	セルファイン™ フォスフェイト	10 mL	32,080
637-14563	19545		50 mL	34,980

関連製品

コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格 (円)
—	21000-51	ミニカラム セルファイン™ MAX DEAE	1 mL × 5	20,050
—	21000-55		5 mL × 5	43,000
—	21000	セルファイン™ MAX DEAE	100 mL	28,960
—	21001		500 mL	98,030
637-14781	20051	ミニカラムセルファイン ET クリーン L, 1ml	1 mL × 5	25,290
638-16771	20015	ミニカラム セルファイン ET クリーン L, 5ml	5 mL × 1	25,290
634-10173	681984326	セルファイン ET クリーン L	50 mL	48,230
638-10171	681984324		10 mL	26,400



詳細は、当社 Web をご覧ください。

幹細胞の培養・免疫・炎症研究に!

Wako

サイトカイン ～血管内皮細胞成長因子～

再生医療研究に活用できるアニマルフリーサイトカインをはじめ、既に溶液化されて実験に扱いやすいReady-to-Useタイプのサイトカイン溶液をラインアップしています。

本誌では、血管内皮細胞成長因子の一例をご紹介します。

血管内皮細胞成長因子 (VEGF) とは?

血管内皮細胞成長因子 (VEGF) は、強力な成長および血管新生を担うサイトカインです。内皮細胞の増殖と生存維持、血管新生や血管透過性を促進します。血管組織で発現し、VEGFは正常または異常な血管新生に作用します。また、腫瘍転移や眼内血管新生を誘導します。VEGFにはVEGFR-1 (Flt-1)、VEGFR-2 (Flk-1/KDR) およびVEGFR-3 (Flt-4) の3種類の受容体があり、VEGF-AはVEGFR-1やVEGFR-2を介してシグナル伝達を行います。

■ アニマルフリー (動物由来物フリー) 品

- 再生医療研究の方におすすめ
- E. coli 培養・精製工程で動物由来物不使用 - 証明書の発行も可能
- フィルターろ過済み、凍結乾燥品



アニマルフリーサイトカイン一覧は、当社 Web をご覧ください。

コード No.	品名	略名・別名	動物種	規格	容量	希望納入価格(円)
225-02471	F° 血管内皮細胞成長因子 A ₁₆₅ (VEGF-A ₁₆₅), ヒト, 組換え体, 動物由来物フリー	VEGF-A ₁₆₅	ヒト	細胞生物学用	10 μg	41,000
221-02473					1 mg	照会
223-02031	F° 血管内皮細胞成長因子 A ₁₆₅ (VEGF-A ₁₆₅), マウス, 組換え体, 動物由来物フリー	VEGF-A ₁₆₅	マウス	細胞生物学用	10 μg	45,000
229-02033					1 mg	照会

■ Ready-to-Use 溶液品

- 溶媒添加時のコンタミを回避
- 溶解する手間がなく、そのまま培地に添加可能



サイトカイン溶液一覧は、当社 Web をご覧ください。

コード No.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
222-02481	F° VEGF-165 溶液, ヒト, 組換え体	細胞培養用	10 μg	44,000
228-02483			50 μg	160,000

免疫・炎症研究に!

レビス™ ELISA Kit サイトカインシリーズ
～血管内皮細胞成長因子～

Wako

当社では、ヒト・マウス検体中のサイトカインを高感度に検出できるELISAキットを多数ラインアップしています。「レビス™ ELISA Kit サイトカインシリーズ」は、検体中のサイトカインを高感度かつ、再現性良く定量できるELISAキットシリーズです。キット構成品には、法規制(毒物・劇物に指定される物質、カルタヘナ法、麻薬及び向精神薬取締法で定める麻薬向精神薬原料)対象の物質に該当する原材料を使用していないため、購入の際の煩雑な申請の手間を省くことができます。

本誌では、血管内皮細胞成長因子の一例をご紹介します。

コード No.	品名	検量線範囲 (pg/mL)	検体	検体量	規格	容量	希望納入価格(円)
294-87901	Ref° レビス™ Human VEGF ELISA Kit	1.10 - 800	血清、血漿 (EDTA/ヘパリン)、細胞培養上清*	100 μL	免疫化学用	96 回用	62,000

*: 測定可否は培地によって異なります。細胞培養上清を検体として使用する場合には、あらかじめ使用する培地について添加回収試験や希釈直線性試験を行ってください。



その他のサイトカイン ELISA 製品一覧は、当社 Web をご覧ください。

Webページ番号検索	W001512
	W040013
	W001167

当社Webにも掲載しています

カビ毒精製用イムノアフィニティーカラム [SmartColumn シリーズ]

アフラキング・オクラキング

HORIBA

サンプル中のカビ毒を効率よく精製・濃縮するイムノアフィニティーカラムです。

カラムに担持されている抗体がサンプル中のカビ毒(抗原)と特異的に結合するため、選択性に優れた前処理を行うことができます。さらに、SmartColumn シリーズには、カビ毒分析に欠かせないアセトニトリルやメタノールに対する高い溶媒耐性があるため、検査・前処理の効率化が可能です。

特長

- アフラトキシン、オクラトキシン精製のイムノアフィニティーカラム
- 高い有機溶媒耐性
アフラキングはメタノール 40%、アセトニトリル 20% まで、オクラキングはアセトニトリル 48% までの耐性を持ちます。
- 食安発 0816 第 1 号準拠
アフラキングは厚生労働省 食安発 0816 第 1 号「総アフラトキシンの試験法について」に準拠しています。



アフラキング

- アフラトキシン B₁、B₂、G₁、G₂ が同時にクリーンアップ可能
アフラキングに使用されている抗体は、アフラトキシン B₁、B₂、G₁、G₂ 全てに同等の反応性を持っています。この特性から、これら 4 種類のアフラトキシンを同時にクリーンアップすることが可能です。

各食品に総アフラトキシン 16 ng/g を添加した際の回収率

	ローストピーナッツ	コーングリッツ	はとむぎ	パプリカ*	白胡椒*	唐辛子*	ターメリック*	コリアンダー*
B ₁	94%	100%	97%	91%	97%	97%	86%	104%
B ₂	95%	98%	95%	89%	98%	98%	88%	115%
G ₁	78%	105%	101%	99%	88%	99%	87%	99%
G ₂	85%	103%	98%	99%	86%	99%	88%	102%

*〈香辛料データ提供〉実践女子大学 西島基弘 名誉教授

アフラキング STC

- アフラトキシン B₁、B₂、G₁、G₂、M₁ およびステリグマトシスチンのすべてに反応性を有する。
- 少量の抽出液で濃縮精製でき、前処理時間を大幅に短縮可能。

オクラキング

- オクラトキシン A、B の回収には 30% アセトニトリル、オクラトキシン A のみの回収には 48% アセトニトリルまでの有機溶媒濃度で使用可能。
- 精製水で洗浄可能で、酢酸アンモニウムが不要。

コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
308-34201	AC01-25	アフラキング 25	25 本	52,000
304-34203	AC01-50	アフラキング 50	50 本	92,000
384-09911	AC03-25	アフラキング STC	25 本	55,000
300-83091	AC02-25	オクラキング	25 本	52,000

関連製品

標準品

コード No.	品名	含量	規格	容量	希望納入価格(円)
015-23491	Aflatoxin B1 Standard	98.0% 以上 (qNMR, HPLC)	マイコトキシン試験用	5 mg	85,900
014-24201	Aflatoxin B2 Standard	98.0% 以上 (qNMR, HPLC)	マイコトキシン試験用	5 mg	84,700
018-23501	Aflatoxin G1 Standard	98.0% 以上 (qNMR, HPLC)	マイコトキシン試験用	5 mg	112,200
015-23511	Aflatoxin G2 Standard	98.0% 以上 (qNMR, HPLC)	マイコトキシン試験用	5 mg	137,100

コードNo.	品名	含量	規格	容量	希望納入価格(円)
153-02961	[F] Ochratoxin A Standard	98.0% 以上 (HPLC)	マイコトキシン試験用	5 mg	90,800
190-16081	[Ref] Sterigmatocystin Standard [毒素等]	98.0% 以上 (qNMR, HPLC)	マイコトキシン試験用	5 mg	99,700

※ [毒素等]: 生物・毒素兵器の製造、使用防止のため、「毒素等」を試験研究用に使用することを確認する証が必要です。

標準液

- 含量保証された標準品を原料に調液
- 使用しやすい小分け包装 (アンプル 5 本セット)

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
018-24341	[F] Aflatoxins Mixture Standard Solution (B1, B2, G1, G2 each 25 µg/mL Acetonitrile Solution) [劇・II 危 毒素等]	マイコトキシン試験用	1 mL × 5A	34,800
010-24301	[F] Aflatoxin B1 Standard Solution (25 µg/mL Acetonitrile Solution) [劇・II 危 毒素等]	マイコトキシン試験用	1 mL × 5A	33,900
017-24311	[F] Aflatoxin B2 Standard Solution (25 µg/mL Acetonitrile Solution) [劇・II 危 毒素等]	マイコトキシン試験用	1 mL × 5A	36,700
014-24321	[F] Aflatoxin G1 Standard Solution (25 µg/mL Acetonitrile Solution) [劇・II 危 毒素等]	マイコトキシン試験用	1 mL × 5A	33,900
011-24331	[F] Aflatoxin G2 Standard Solution (25 µg/mL Acetonitrile Solution) [劇・II 危 毒素等]	マイコトキシン試験用	1 mL × 5A	36,200
013-25751	[F] Aflatoxin M1 Standard Solution (0.5 µg/mL Acetonitrile Solution) [劇・II 危 毒素等]	マイコトキシン試験用	1 mL × 5A	49,800
159-02701	[Ref] Ochratoxin A Solution (10 µg/mL Acetonitrile Solution) [劇・II 危]	マイコトキシン試験用	5 mL	85,500
159-02821	[Ref] Ochratoxin B Solution (10 µg/mL in Acetonitrile Solution) [劇・II 危]	マイコトキシン試験用	1 mL	87,800
196-15101	[Ref] Sterigmatocystin Solution (50 µg/mL Acetonitrile Solution) [劇・II 危 毒素等]	マイコトキシン試験用	5 mL	88,000

※ [毒素等]: 生物・毒素兵器の製造、使用防止のため、「毒素等」を試験研究用に使用することを確認する証が必要です。



詳細は、当社 Web をご覧ください。

ハラール認証を取得した新しい微生物検査培地シリーズ

NEW Halal culture media

Solabia Biokar Diagnostics 社は、食品、化粧品、医薬品の微生物検査に対応する新しい Halal 認証微生物検査培地シリーズを発売しました。ISO 規格または薬局方 (日本薬局方 (JP)、米国薬局方 (USP)、欧州薬局方 (EP)) に準拠しており、500 g 包装の粉末培地をラインアップしています。無菌検査、エアテスト、表面サンプリングなど様々な品質管理試験用にブロス、プレートなどに調製することができます。この Halal 認証は、原材料の製造から最終製品までの全工程、および原材料の製造チェーン全体を含む厳格な審査を経て、ハラール認証機関である HFFIA により認められました。



PRODUCTS	INDUSTRIES
Buffered Peptone Water Halal (BPW Halal) [準拠: ISO]	FOOD
Trypto-Casein Soy Broth Halal (TSB Halal) [準拠: ISO, EP, USP & JP]	FOOD & PHARMA
Tryptone Casein Soy Agar Halal (TSA Halal) [準拠: ISO, EP, USP & JP]	PHARMA & COSMETIC
Thioglycolate Broth with Resazurin Halal (FTM HALAL) [準拠: EP, USP & JP]	PHARMA

メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
BK242HA	Buffered Peptone Water Halal (BPW Halal)	500 g	照会
BK243HA	Trypto-Casein Soy Broth Halal (TSB Halal)	500 g	照会
BK244HA	Tryptone Casein Soy Agar Halal (TSA Halal)	500 g	照会
BK245HA	Thioglycolate Broth with Resazurin Halal (FTM HALAL)	500 g	照会



詳細は、当社 Web をご覧ください。

AI 技術により細胞培養に最適化された次世代融合タンパク質



Recombinant Human Wnt/RSPO1 Agonist Protein, CF



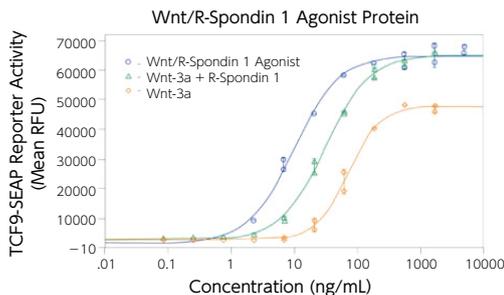
本品は、AI 技術により水溶性に設計され、培地への溶解に適した融合タンパク質です。LGR-5、Frizzled、LRP-5/6 を含む Wnt 受容体システムに結合するよう設計されています。

特長

- キャリアフリー
- 融合タンパク質のため培地への添加が容易
- 従来の Wnt-3a と R-Spondin を併用する方法よりも高い生物活性
- 従来の疎水性 Wnt タンパク質よりも高い溶解性

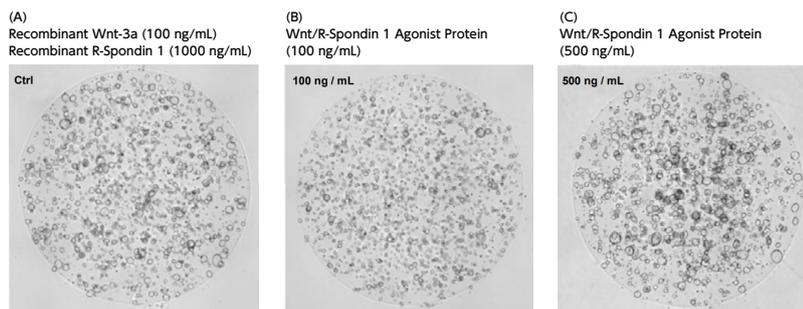
■ データ

生物活性



HEK293 TCF9-SEAP Wnt レポーター細胞株を使用した Wnt レポーターアッセイ
Wnt/R-Spondin 1 Agonist Protein (青色) は、Wnt-3a 単独 (橙色) よりも優れた活性を示し、Wnt-3a および R-Spondin 1 を同時に添加した場合 (緑色) と同等またはそれ以上の活性を示した。

オルガノイド培養



ヒト成人腸管オルガノイドを5日間培養した明視野画像

Wnt/R-Spondin 1 Agonist Protein は、Wnt-3a と R-Spondin 1 タンパク質を同時に添加した場合よりも低濃度で腸管オルガノイド培養をサポートした。

メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
BT-WRSP1-050	[F] Recombinant Human Wnt/RSPO1 Agonist Protein, CF	50 µg	84,000
BT-WRSP1-100		100 µg	152,000
BT-WRSP1-500		500 µg	照会
BT-WRSP1-01M		1 mg	照会

関連製品

メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
BT-WRSP2-050	[F] Recombinant Human Wnt/RSPO2 Agonist Protein, CF	50 µg	84,000
BT-WRSP2-100		100 µg	152,000
BT-WRSP2-500		500 µg	照会
BT-WRSP2-01M		1 mg	照会
BT-WRSP3-050	[F] Recombinant Human Wnt/RSPO3 Agonist Protein, CF	50 µg	84,000
BT-WRSP3-100		100 µg	152,000
BT-WRSP3-500		500 µg	照会
BT-WRSP3-01M		1 mg	照会
4645-RS-025	[F] Recombinant Human R-Spondin 1 Protein	25 µg	67,000
4645-RS-100		100 µg	162,000
4645-RS-01M		1 mg	照会
5036-WN-010	[F] Recombinant Human Wnt-3a Protein	10 µg	73,000
5036-WN-500		500 µg	照会



詳細は、当社 Web をご覧ください。

AI 技術で進化した次世代 Heat Stable Proteins



Recombinant Human FGF basic Heat Stable Protein

R&D SYSTEMS
a biotechnne brand

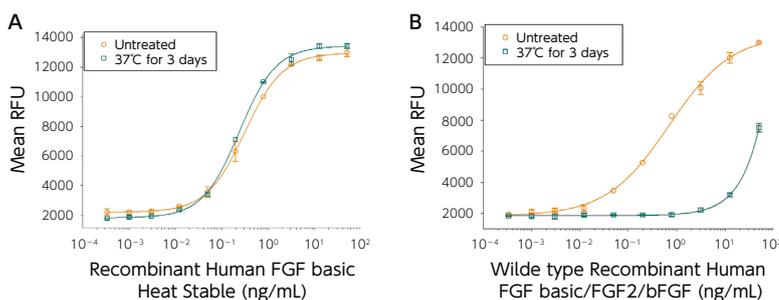
本品は、AI 技術により立体構造を最適化させ、熱安定性を大幅に向上させた Human FGF basic です。野生型 FGF basic と比較して 37°C でも活性が保たれるため、培地交換の頻度を減らすことができます。

特長

- キャリアフリー
- 野生型 FGF basic と同等の生物活性
- 野生型 FGF basic よりも Melting Temperature (Tm) が高く、通常製品よりも長く活性を維持
- 安定性の大幅な向上により長時間の培養が可能となり、培養の一貫性を担保可能
- RUO、アニマルフリー、GMP グレードをラインアップ

■ データ

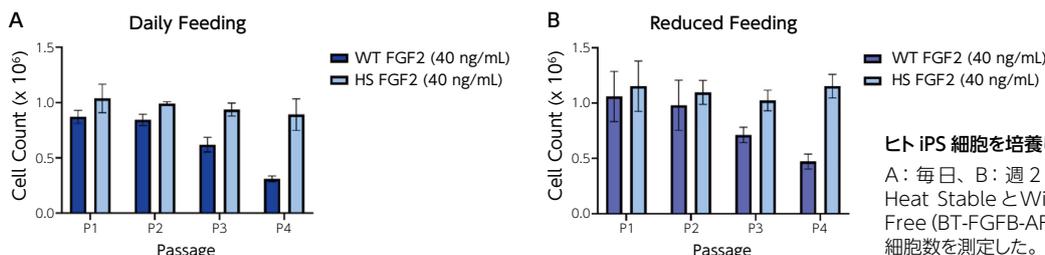
生物活性



NR6R 3T3 細胞増殖アッセイ

37°C で 3 日間インキュベートした rhFGFb Heat Stable は、未処理の場合と同等の活性を示し、熱安定性が向上していることが示唆された。一方で、Wild type rhFGF basic/FGF2/bFGF は熱安定性が低く、著しく活性を失っていることが示唆された。

各培地交換における細胞数



ヒト iPS 細胞を培養した細胞数の比較

A: 毎日、B: 週 2 回、培地交換し、rhFGFb Heat Stable と Wild type rhFGFb, Animal-Free (BT-FGFB-AFL) で各継代時 (P1~P4) の細胞数を測定した。

メーカーコード	品名	グレード	容量	希望納入価格 (円)
BT-FGFBHS-010	Recombinant Human FGF basic Heat Stable Protein, CF	RUO (試薬研究用途)	10 µg	21,000
BT-FGFBHS-050			50 µg	48,000
BT-FGFBHS-100			100 µg	53,000
BT-FGFBHS-500			500 µg	118,000
BT-FGFBHS-01M			1 mg	237,000
BT-FGFBHS-GMP-025	Recombinant Human FGF basic Heat Stable GMP Protein, CF	GMP	25 µg	54,000
BT-FGFBHS-GMP-01M			1 mg	照会
BT-FGFBHS-AFL-025	Recombinant Human FGF basic Heat Stable Protein, Animal-Free	Animal-Free	25 µg	40,000
BT-FGFBHS-AFL-01M			1 mg	283,000

関連製品

メーカーコード	品名	グレード	容量	希望納入価格 (円)
BT-FGFB-020	Recombinant Human FGF basic/FGF2 Protein, CF	RUO (試薬研究用途)	20 µg	17,000
BT-FGFB-050			50 µg	40,000
BT-FGFB-100			100 µg	44,000
BT-FGFB-250			250 µg	57,000
BT-FGFB-500			500 µg	98,000
BT-FGFB-01M			1 mg	197,000
BT-FGFB-AFL-025	Recombinant Human FGF basic/FGF2 Protein, Animal-Free	Animal-Free	25 µg	38,000
BT-FGFB-AFL-01M			1 mg	269,000
BT-002HS-010	Recombinant Human IL-2 Heat Stable Agonist Protein, CF	RUO (試薬研究用途)	10 µg	23,000
BT-002HS-050			50 µg	47,000
BT-002HS-100			100 µg	60,000
BT-002HS-500			500 µg	118,000
BT-002HS-01M			1 mg	226,000



詳細は、当社 Web をご覧ください。

ユーザー細胞用の作製ガイド付き臓器モデル

Guided Models

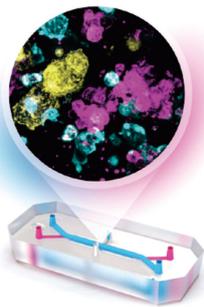


Guided Models は、Emulate 社が開発とサポートの経験を有する Organ-Chip モデルです。ユーザーが準備した細胞と Basic Research Kit を使用し、テクニカルサポートを受けて作製可能です。

薬剤、放射線、遺伝的変異により引き起こされる骨髄の病理生理学研究に Bone Marrow-Chip

in vitro でヒト骨髄の複雑さを再現する

臓器チップにおける血管形成と培地灌流は、4 週間かけて複数の血液細胞系列の分化と成熟を促進するとともに、CD34⁺ 細胞の維持を改善し、骨髄損傷をより正確に再現します。



細胞分化能の促進

4 週間の培養期間により、赤血球系分化および骨髄系発達と動員が促進されます。



放射線誘発性損傷のモデル

骨髄チップは、すべての細胞タイプにおける放射線誘発性減少を適切にモデル化することが示されています。



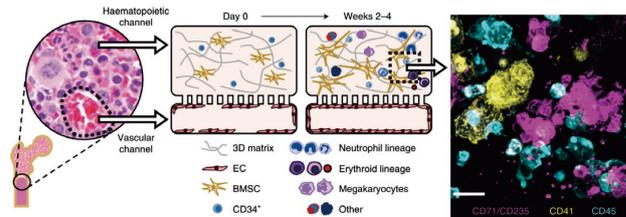
毒性反応の予測

骨髄チップは、臨床的に重要な濃度の既知の毒性物質に対するヒト骨髄の毒性反応を再現します。



モデル患者特異的病態生理学

シュワツハマン・ダイヤモンド症候群に関連する主要な血液学的異常を捕捉する能力を実証しました。



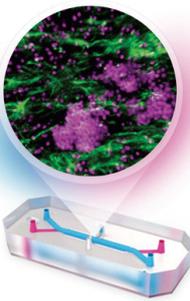
(出典) Nature Biomedical Engineering volume 4, pages394-406 (2020)

培養 2-4 週間後に分化を示しています。造血領域には、患者由来の CD34⁺ 幹細胞および前駆細胞と、フィブリンゲル内に埋め込まれた骨髄由来の支持細胞が含まれます。血管領域は、血管内分泌因子の産生、栄養分の供給、廃棄物の除去により、骨髄機能を改善します。

ヒトワクチンとアジュバントの免疫応答の再現 Lymphoid Organ-Chip

in vivo のようなリンパ節機能

リンパ組織チップモデルは、生体内の二次および三次リンパ器官に見られるものと同様の機能的な胚中心を持つリンパ濾胞の形成をサポートし、ヒトのワクチンおよびアジュバント応答を再現できます。



3D 濾胞形成

チップ上の培地灌流により、大規模な 3D 多細胞集合体の形成を促進します。



臨床レベルのサイトカイン産生

リンパ組織チップは、T 細胞の増殖、生存およびヘルパー機能に重要な役割を果たすサイトカインを臨床的に重要なレベルで産生します。



mRNA ワクチンへの反応評価

マクロファージは、脂質ナノ粒子によって運ばれた mRNA を捕捉し発現させるための mRNA ワクチンの評価が可能です。



抗原特異的抗体生成

リンパ組織チップは、不活化 H5N1 ウイルス処理後に抗 HA 抗体生成を示します。



ドナー間のバラツキを捉える

8 人の異なるドナーから、検出可能なレベルで抗 HA 抗体を産生し、高反応群と低反応群のサブグループが特定されました。

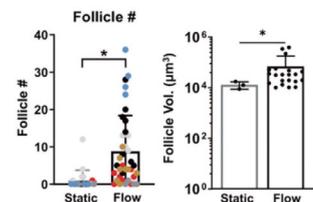
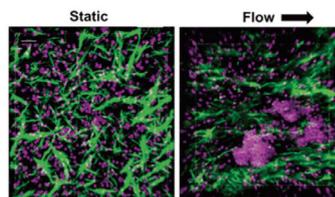
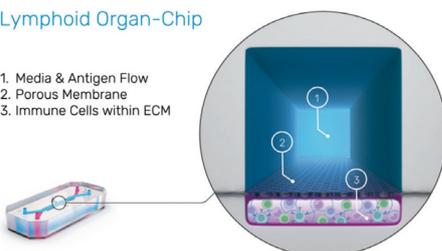


中和抗体の産生

SARS-CoV-2 スパイクタンパク質に対する中和抗体の産生は、培養期間わずか 6 日で達成することが示されています。

Lymphoid Organ-Chip

- Media & Antigen Flow
- Porous Membrane
- Immune Cells within ECM



Bottom チャンネル内は ECM ゲル内に高密度 3D ヒト PBMC 培養を配置し、チップの Top チャンネルに培地と抗原を流す構造となっています。

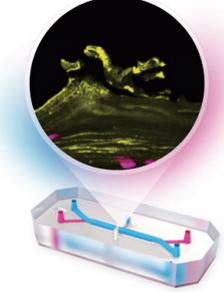
培地の灌流は、リンパ組織チップにおいて濾胞の形成を誘導します。

(出典) Advanced Science Volume 9, Issue 14 May 2022

ヒトの腔粘膜における宿主マイクロバイオームの相互作用と新たな治療法の研究に Vagina-Chip

ヒトに類似した腔上皮の非臨床モデル

腔チップは、腔の微小環境を忠実に再現し、潜在的な治療法の非臨床検証や腔上皮とマイクロバイオームの相互作用の評価を可能にします。



Vagina-Chip

1. Primary human vaginal epithelial cells
2. Porous membrane
3. Primary human uterine fibroblasts

持続的なバリア機能

ヒト腔上皮細胞と線維芽細胞の共培養は、最大 15 日間持続する強力な上皮バリアを形成します。

生理的に適切な pH

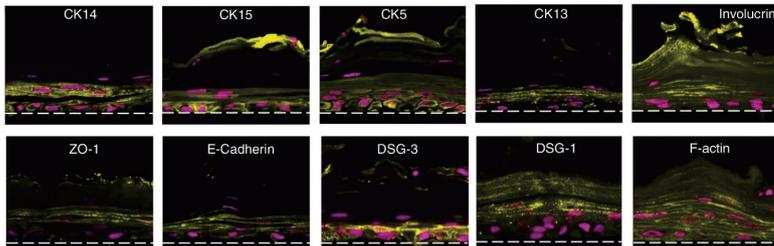
腔上皮は、細胞の生存に最適な生理的な酸性 pH を維持しています。

ホルモン応答性

腔チップは、*in vivo* においてヒトの腔上皮の性ホルモン濃度の変動に対する応答性を再現し、月経周期中のホルモン変動を模倣することを可能にします。

安定した細菌共培養

臓器チップは、細菌の過剰増殖を引き起こさず上皮細胞と細菌の安定した共培養を可能にし、研究者が最適な微生物叢と非最適な微生物叢を評価することを可能にします。



Top channel にヒトの腔上皮細胞を、Bottom channel にヒトの子宮線維芽細胞を基質層として配置しています。多孔性膜により、2 つのコンパートメント間の細胞間コミュニケーションが可能な構造となっています。

腔チップは、組織特異的な基底層、上基底層、および表層のマーカーを明確に示し、上皮組織を分化させています。

〈出典〉 *Microbiome* volume 10, Article number: 201 (2022)

コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
551-41181	OBK-WOER-12	Basic Research Chip Kit - 12 pk [キット内容] 12 × Chip-S1、12 × Pod-1、4 × Steriflip filters	1 キット	照会
558-41191	OBK-WOER-24	Basic Research Chip Kit - 24 pk [キット内容] 24 × Chip-S1、24 × Pod-1、8 × Steriflip filters	1 キット	照会

関連製品

コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
チップ表面活性化試薬				
550-41271	ER105	ER1	5 mg	照会
555-41162	ER225	ER2	25 mL	照会
収納ツール：最大 6 個のチップを収納でき、チップ表面の活性化や ECM、細胞播種のワークフローをサポート				
556-41131	CHIP-CRD	Chip Cradle Replacement Kit	1 キット	照会
制御装置				
554-41311	ORB-HM1	Orb Hub Module 1 (Orb-HM1)	1 台	照会
培養装置				
552-53701	ZOE-CM2	Zoë Culture Module 2 (Zoë-CM2)	1 台	照会

Emulate 論文一覧

<https://emulatebio.com/resources/emulate-community-publications-digest/>



詳細は、当社 Web をご覧ください。

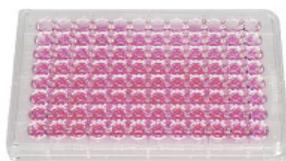
特集
 遺伝子
 細胞機能
 解析
 抗体・アッセイ
 培養
 機器・器材
 生体試料
 サービス
 エクソーム
 COLUMN

3D-RPTEC®

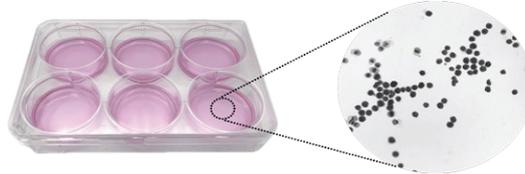
3D-RPTECは、ヒト初代近位尿管上皮細胞 (RPTEC; Renal Proximal Tubule Epithelial Cells) を3次元で培養することでヒト腎皮質に近い薬物トランスポーターを発現する創薬研究用ヒト腎細胞です。

従来の *in vitro* 毒性評価や薬理評価には腎臓の株化細胞や初代細胞が使用されてきましたが、薬物に対する応答性は十分ではありませんでした。

3D-RPTECは、従来の腎細胞よりも薬物の応答性が向上し、より感度の高い *in vitro* 評価が可能です。



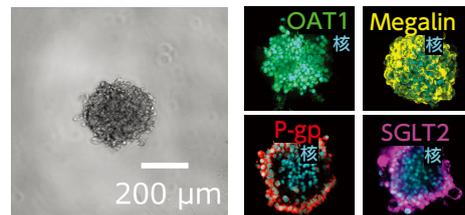
96well-Single



6well-Multi

特長

- ヒト腎臓に近い薬物トランスポーターを発現したスフェロイド
- 96 ウェル / 6 ウェルプレート入りでそのまま使用可能な Ready-to-use 品 (凍結せずに常温での輸送)
- 1 か月間の長期培養が可能
- 大容量品の 3D-RPTEC 6 well-Multi は 1 well にスフェロイド約 500 個を集約。細胞数が必要な試験、評価にお勧め

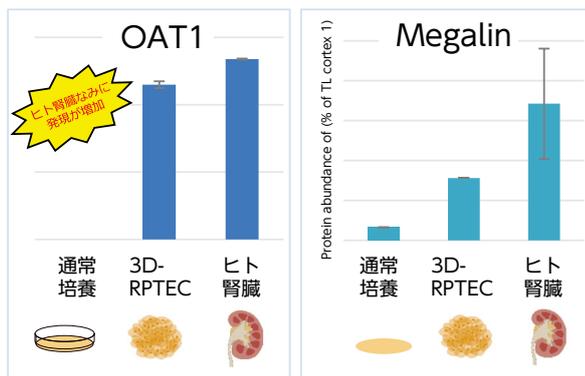


拡大写真

免疫細胞染色

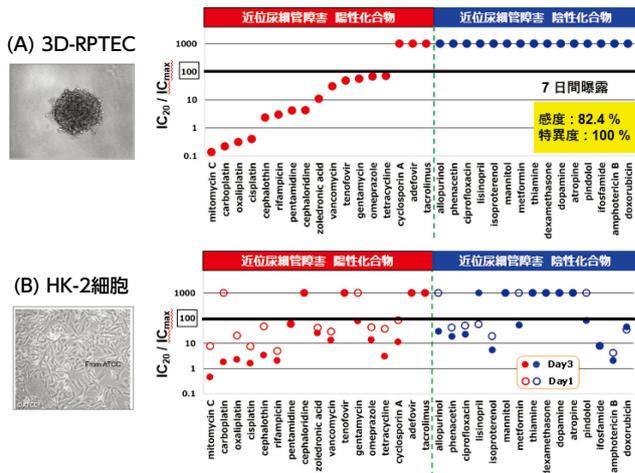
性能

遺伝子 / タンパク質発現



従来の平面培養 RPTEC と 3D-RPTEC の遺伝子発現またはタンパク質発現を、ヒト腎皮質と比較。3D-RPTEC では腎臓の主要なトランスポーター OAT1 やエンドサイトーシスを担う Megalin が顕著に向上した。

腎毒性の安全性予測



3D-RPTEC と従来の毒性評価に用いられてきた HK-2 細胞に対して、腎毒性を誘発する多くの薬物を処置し有効濃度と ATP 低下濃度 (IC₂₀ 値) の乖離から安全域を算出した。7日間薬物を曝露した 3D-RPTEC は高い感度で腎毒性 (近位尿管毒性) を示した一方、3日間薬物を曝露した HK-2 細胞では偽陽性や偽陰性を示す薬物が多い結果となった。

メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
NCP01SP	3D-RPTEC (96well-Single) ・専用培地セット*	1 セット	280,000
NCP02RP	3D-RPTEC (96well-Single)	1 枚	240,000
NCP04SP	3D-RPTEC (6well-Multi) ・専用培地セット*	1 セット	480,000
NCP05RP	3D-RPTEC (6well-Multi)	1 枚	440,000
NCP03CM	3D-RPTEC 専用培地	100 mL	60,000

*: 細胞は室温輸送、培地は冷蔵輸送です。
製品が届きましたら、各構成品ごとに沿った保存温度で保管してください。
・細胞: CO₂ インキュベーター (37℃、5% CO₂) ・培地: 冷蔵 (2℃~ 8℃)

※初回価格・アカデミア価格もございます。
※3D-RPTEC を初めて購入される際は、訪問の取り扱いレクチャーを無償対応しています。



関連論文やプロトコル等も掲載しています。
詳細は、当社 Web をご覧ください。

効率的な細胞培養と高収率生産をサポート



培養基材 (ペプトン・酵母エキス)

ペプトンとは、タンパク質を酵素で消化した水溶性の生成物で、ペプチド、アミノ酸、炭水化物といった多様な栄養成分を含んでいます。

さまざまな微生物培養において不可欠な培養要素の基礎培地やサプリメントとして使用することで、乳酸菌や放線菌といった細菌群の増殖能を強力に促進し、目的物の生産性を効果的に向上させることが期待できます。



品名	ハイポリペプトン「塩谷」	ハイポリペプトン	ハイポリペプトン S	ハイポリペプトン N	ハイポリペプトン NS	ハイカザミノ酸「ダイゴ」	粉末酵母エキス D-3H	粉末酵母エキス FH	
種類	カゼインペプトン	カゼインペプトン	大豆ペプトン	大豆ペプトン	大豆ペプトン	ペプトン(酸分解物)	酵母エキス	酵母エキス	
コード No.	393-02265	390-02116	398-02173	397-02121	393-02101	393-02145	398-02151	393-02167	
容量	500 g	500 g	300 g	300 g	300 g	500 g	250 g	10 kg	
希望納入価格(円)	14,200	14,200	10,300	6,900	9,000	11,600	6,900	照会	
コード No.	399-02267	396-02118	398-02178	395-02127	391-02107	399-02147	396-02157	照会	
容量	15 kg	11.3 kg	10 kg	10 kg	10 kg	10 kg	10 kg		
希望納入価格(円)	照会	照会	照会	照会	照会	照会	照会		
原料	牛乳カゼイン(NZ産)	牛乳カゼイン(NZ産)	脱脂大豆	大豆精製物	脱脂大豆	牛乳カゼイン	酵母	酵母	
消化酵素	動物由来酵素	動物由来酵素	植物・動物由来酵素	微生物由来酵素	微生物由来酵素	酸分解物	—	—	
用途・選定	<ul style="list-style-type: none"> ●日本薬局方試験に準拠した製品 ●牛乳カゼインは、NZ産(BSE非発生国)を使用 ●日本での製造所で酵素分解し、最終製品化 ●牛乳カゼインの酵素分解物各種発酵工業用及びワクチン製造他、各種微生物の大量培養に適している 	<ul style="list-style-type: none"> ●牛乳カゼインは、NZ産(BSE非発生国)を使用 ●米国の製造所で酵素分解し、最終製品化 ●牛乳カゼインの酵素分解物各種発酵工業用及びワクチン製造他、各種微生物の大量培養に適している 	<ul style="list-style-type: none"> ●ハイポリペプトン「塩谷」、ハイポリペプトンの性能を補足する場合にも使用できる ●発育困難な菌の培養に適している 	<ul style="list-style-type: none"> ●製造はハラルおよびコーシャ認証工場で行っている(10kg包装のみ) ●動物由来の原料を使用せず、性能はハイポリペプトン「塩谷」、ハイポリペプトンと同等である 	<ul style="list-style-type: none"> ●動物由来の原料を使用せず、性能はハイポリペプトンSと同等である 	<ul style="list-style-type: none"> ●たん白質はほとんどアミノ酸まで分解されている ●基礎的分野に使用する培地又はビタミンの定量用培地の純窒素源として用いられる ●酵素消化ペプトンの使用が好まない培地へ栄養源としても利用できる 	<ul style="list-style-type: none"> ●水溶性成分の独自の自己消化法により抽出 ●淡褐色粉末で、ビタミン群、各種ミネラル類等を含有している 	<ul style="list-style-type: none"> ●水溶性成分の独自の自己消化法により抽出 ●淡褐色粉末で、ビタミン群、各種ミネラル類等を含有している 	
規格値	総窒素	11%以上	11%以上	7%以上	12%以上	7%以上	7%以上	10%以上	10%以上
	アミノ酸窒素量	5~7%	5~7%	3~5%	5~7%	3~5%	54~83%	5%以上	—
	強熱残分	10%以下	10%以下	23%以下	15%以下	23%以下	52%以下	15%以下	15%以下
	乾燥減量	6%以下	6%以下	6%以下	6%以下	9%以下	8%以下	8%以下	6%以下
	酸化物	—	—	—	—	—	28~40%	—	—
pH	—	—	—	—	—	6~7	—	5~6	

ハイポリペプトン「塩谷」性能評価用サンプル配布中

特長

- 日本薬局方試験に準拠した製品
- ハイポリペプトンと比較して溶解性に優れている
- 日本国内製造
- 安定供給

サンプル包装：500 g × 3 ロット分

- サンプルの数には限りがございます。
- 1 部署・1 研究室につき 1 回までとなります。
- 本品は微生物培養用です。



詳細は、当社 Web をご覧ください。



微生物培養用試薬はこちら



ハイポリペプトン「塩谷」はこちら

国内工場生産のポリスチレン製細胞培養容器

細胞培養用フラスコ

AGCテクノグラス株式会社

AGCテクノグラス株式会社のIWAKI 細胞培養用フラスコは、25 cm² から225 cm² までのサイズ展開があり、培養面の表面処理別、キャップタイプ別の製品ラインアップよりご用途に適した製品をお選びいただけます。国内工場を拠点に厳しい品質管理の下、原料調達から生産および検査を実施しています。



特長

- 口径が大きくピペット操作が容易
- フラスコ底部にロット No. を印字 (225 cm² フラスコを除く)
- 一部製品には入数を少なくしたMyPack[®] を品揃え
- ノンパiroジェニック*、放射線滅菌済
*抜き取り検査により製品内部のエンドキシンレベルが0.5 EU/mL 以下であることを確認



■ キャップタイプ

(紫：組織培養用、白：浮遊培養用)



ダブルシールキャップ
閉蓋時は優れた気密性を、半開時は良好なガス交換が得られます。



ベントキャップ
(疎水性の不織布性メンブレンを採用) 閉蓋状態で良好なガス交換を実現し、コンタミネーションを抑えます。

■ フラスコの口元形状



カントネック
(25 cm² ~ 150 cm² フラスコ)



ストレートネック
(225 cm² フラスコ)

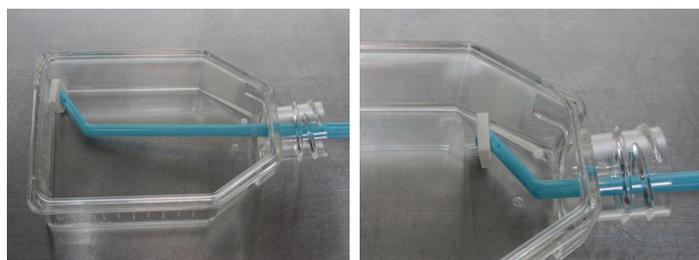


細胞培養用フラスコの詳細、ラインアップは、当社 Web をご覧ください。

関連製品

フラスコの細胞回収用に専用のセルスクレーパー (25 cm²、75 cm² フラスコ用) もご用意しています。ぜひ併せてご検討ください。

- 適度な硬さのブレードにより、良好な細胞回収が可能。
- フラスコ用はブレードが回転し、隅々まで確実に細胞を掻き出せる。
- 個包装、放射線滅菌済。



コード No.	メーカーコード	品名	ブレード幅 (mm)	全長 (mm)	内箱入数 (個)	箱入数 (個)	希望納入価格 (円)
630-34671	9020-250	セルスクレーパー フラスコ用	9	250	1 × 25	100	30,800

【材質】 本体：ABS 樹脂、ブレード：シリコンゴム

評価用サンプル配布中!

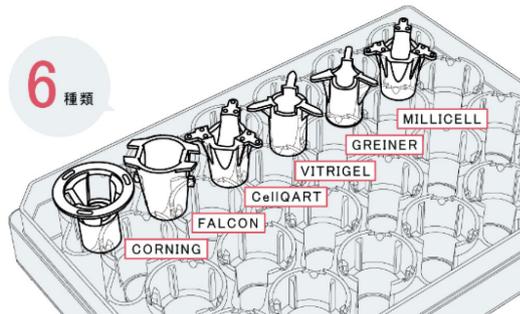
NEW **SUMILON® コンパニオンプレート**
(セルカルチャーインサート用)



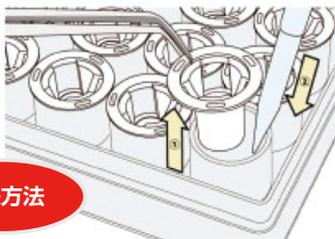
スミロン コンパニオンプレートは、各メーカーのセルカルチャーインサートが嵌合し、培地交換時等プレートを傾けた際にも安定します。各種インサートを用いて、試験系の最適化検討や自動培養装置への適用などに好適です。セルカルチャーインサートを用いたさまざまな実験に対して便利にご活用いただけます。

特長

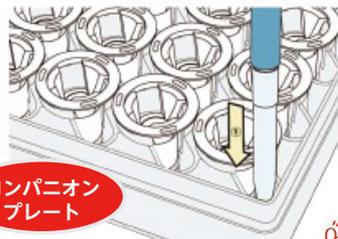
- 各メーカー（下記）のインサートの嵌合が可能
 - ・ 培地交換等プレートを傾けた際でもインサートが安定
 - ・ 自動培養装置などへの適用にも好適



- ピペットチップ先端が入るスペースを設置、培地交換時のインサートの取り出し不要
 - ・ 細胞への振動や衝撃のストレスを回避
 - ・ 簡便に培地交換が可能



従来方法



コンパニオンプレート

プレートを傾け、培地を交換



蒸発防止プール
滅菌水を入れるスペースを設けて乾燥を抑制します。
吸い取りポイント



各部寸法情報はこちら



使用方法の動画はこちら

コード No.	メーカーコード	品名	サイズ (mm)	容量	希望納入価格 (円)
636-61641	MS-80240C	SUMILON® Companion Plate for CellCulture Insert	127.5 × 85.5 × 21.1 (H)	12 個/ケース	27,600

※放射線滅菌済



詳細は、当社 Web をご覧ください。

特集
遺伝子
細胞機能
解析
抗体・
アクセシ
培養
機器・器材
生体試料
受託
サービス
エッセンス
COLUMN

新たな 3D 培養デバイス

NEW マイクロメッシュ三次元細胞培養デバイス Meshtable® MIZUTA

水田製作所の Meshtable® は、マイクロスケールの網目を持ったシート上で細胞の培養が可能な新しいタイプの細胞培養デバイスです。

適合するウェルプレートやディッシュに Meshtable® をインサートし、マイクロメッシュ上にターゲット細胞懸濁液を滴下して培養すると、足場のメッシュに沿って細胞が増殖することで簡単に三次元培養が可能です。

メッシュは専用器具で簡単に取り外すことができ、メッシュと一体化した細胞シートを取り出すことが可能です。

* Meshtable® は、理化学研究所(神戸)との共同開発製品です。

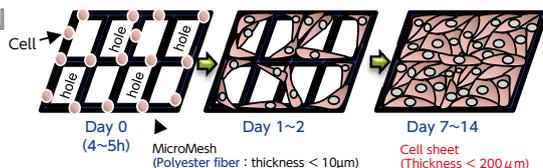


特長

微細メッシュを足場に三次元培養を簡単に実現できる「マイクロメッシュ培養法」

一般的なインサートは底面がメンブレンシートできていますが、Meshtable® は、ポリエステル製の極細糸を用いた織物を特殊技術でプレスした微細メッシュが装着されています。

播種初期段階では細胞はメッシュを足場として増殖しますが、増殖するに従い細胞は細胞間接着でのみ保持された状態で増殖します。



- 顕微鏡下での高倍率観察が可能
- 細胞間接着で維持された細胞シート形成が可能
- 通常の平面培養に比べ増殖率も高く、またメッシュ隙間から細胞デブリが容器底に落ちるため、純度の高い細胞培養が可能
- メッシュ構造は細胞に十分な酸素と栄養を供給することができるため、細胞の生存率を高め、長期培養が可能

- 取り外しピンで容易にメッシュシートを取り外し、細胞解析等に使用可能
- さまざまなマイクロプレートやディッシュにセットすることができ、一般的な倒立顕微鏡等での観察が可能。また、Meshtable® を反転させることで表裏どちらからも観察可能

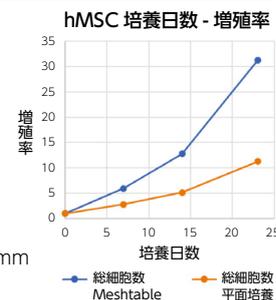


■ 培養データ

平面細胞との増殖率比較

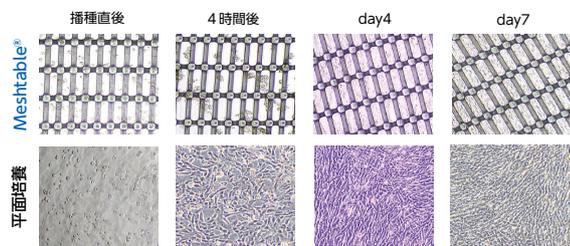
培養面積、播種細胞数を同一条件にし、増殖率を比較した。

day	総細胞数	
	Meshtable®	平面培養
0	1.0×10^4	1.0×10^4
7	5.96×10^4	2.83×10^4
14	1.28×10^5	5.18×10^4
23	3.12×10^5	1.13×10^5



- 細胞: hMSC-BM (ヒト骨髄由来間葉系幹細胞)
- 培養面積: 12.5 mm^2
- 使用デバイス: Meshtable® 12well用、直径 4mm [メーカーコード: MT12WB4-6]

平面培養比 2~3 倍の増殖率 → 試験時間の短縮が可能



標準タイプ

コード No.	メーカーコード	品名	入数	容量	希望納入価格(円)
635-61851	MT24WB5-6	Meshtable® 24well用、直径 5mm (6 デバイス)	6	1 セット	13,200
637-61811	MT12WB4-6	Meshtable® 12well用、直径 4mm (6 デバイス)	6	1 セット	14,400
634-61821	MT12WB6-6	Meshtable® 12well用、直径 6mm (6 デバイス)	6	1 セット	14,400
639-61871	MT6WB-3	Meshtable® 6well用、直径 22.5mm (3 デバイス)	3	1 セット	20,400



透過試験タイプ

コード No.	メーカーコード	品名	入数	容量	希望納入価格(円)
632-61861	MT24WTB5-12	Meshtable® 24well用、直径 5mm (透過試験タイプ) (12 デバイス)	12	1 セット	30,000
631-61831	MT12WTB4-6	Meshtable® 12well用、直径 4mm (透過試験タイプ) (6 デバイス)	6	1 セット	16,200
638-61841	MT12WTB6-6	Meshtable® 12well用、直径 6mm (透過試験タイプ) (6 デバイス)	6	1 セット	16,200



取り外しピン

コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
630-61801	MT-P	取り外しピン	1 個	2,000



その他にも培養データやタイムラプス動画をご用意しています。詳細は、当社 Web をご覧ください。

血球細胞製品のご紹介

Leukopak, CD34⁺ 造血幹細胞



当社では様々な生体試料サプライヤーと提携し、凍結 Leukopak、動員性末梢血 Leukopak 製品をご提供しています。

Leukopak とは

- 白血球を健常人の末梢血から抽出する「白血球アフェレーシス (Leukapheresis)」によって収集される製品
- 高濃度の末梢血単核細胞 (PBMC) を含有
- 同一ドナー由来の T 細胞・B 細胞等の細胞サブセットを大量に単離可能
- サブセット例: CD34⁺ 造血幹細胞
血液疾患や免疫不全症、遺伝性疾患の研究に使用

動員性末梢血とは

- Plerixafor や G-CSF のような薬剤を投与したドナーの全身を循環する血液
- Plerixafor: CD34⁺ 細胞を血液中に放出
 - G-CSF: 顆粒球とその前駆体の産生を増加
末梢血へ CD34⁺HSPC の放出を促進
骨髄から末梢血へ CD34⁺ 幹細胞の放出を促進



特長

製品	凍結 Leukopak	動員性末梢血 Leukopak
利点	<ul style="list-style-type: none"> ● 在庫品の提供が可能 ● 長期間の保存が可能 ● 出荷スケジュールを調整可能 	通常の Leukopak と比較して、 <ul style="list-style-type: none"> ● 最大 10 倍の CD34⁺ 幹細胞増加 ● 2 ~ 4 倍の総細胞数増加
欠点	● 凍結、解凍による細胞のロス	● 通常の Leukopak よりも高価

※温度管理には十分注意してください。(−150℃ / 液体窒素保存)
 ※製品は研究用途以外には使用できません。
 ※人、動物への医療、臨床診断などにはご使用できませんので、ご注意ください。
 ※ HIV、HBV、HCV 陰性であることを確認していますが、感染の危険性があるものとして注意して取り扱いください。

Leukopak 製品例

凍結 Leukopak

細胞容量
1 ~ 15 B cells

在庫品の凍結 Leukopak

製品コード*	細胞容量
M001CLPM	3 ~ 13 B cells
PB001CLP	1 ~ 9 B cells

*: Charles River Laboratories Cell Solutions 社コード

動員性末梢血 Leukopak

投与する薬剤	バッグ数
Plerixafor (1 day)	1 bag or 2 bags
G-CSF (4 ~ 5day)	1 bag or 2 bags
G-CSF+Plerixafor (5 day)	1 bag or 2 bags

※新鮮 Leukopak は、取り扱い
していません。
 ※疾患 Leukopak の取り扱いも
していません。
 ※動員性末梢血 Leukopak は、
凍結でのご提供となります。
 ※各種細胞サブセットの在庫品
も提供しています。



各社のカタログ製品一覧・製品情報については、当社 Web をご覧ください。

動員性末梢血由来 血球細胞製品例

品名	細胞容量 / vial
Mobilized Mononuclear Cells (MNC)	50 ~ 250 × 10 ⁶ cells
Mobilized CD34 ⁺ Stem/Progenitor Cells; G-CSF	1 ~ 25 × 10 ⁶ cells
Mobilized CD34 ⁺ Stem/Progenitor Cells; Mozobil	1 ~ 25 × 10 ⁶ cells
Mobilized CD34 ⁺ Stem/Progenitor Cells; G-CSF & Mozobil	1 ~ 25 × 10 ⁶ cells
Mobilized CD133 ⁺ Stem/Progenitor Cells	1 ~ 5 × 10 ⁶ cells
Mobilized CD34 Depleted Mononuclear Cells (MNC)	25 × 10 ⁶ cells

新規メーカー 受託合成サービス開始!

NEW MHC テトラマー 受託合成サービス KACTUS TetramerStore

MHC テトラマーは抗原ペプチドや TCR スクリーニング、TCR エピトープ解析などに使用できるため、抗原特異的 T 細胞が重要な感染症やがんの研究に有用です。KACTUS 社と Tetramer Store 社にて MHC テトラマーの受託合成を承っています。

用途

- 標準プロトコル用の MHC テトラマー染色
- ネオアンチゲンに対する T 細胞反応性の研究
- お客様が作成した抗原ペプチドの調査
- マルチカラーフローサイトメトリーによる複数の T 細胞特異性検出

製品タイプ	特長
モノマー	<ul style="list-style-type: none"> ・ビオチン化、蛍光標識 ・自然な構造の哺乳類発現
テトラマー	<ul style="list-style-type: none"> ・ストレプトアビジンに結合した 4 つのビオチン化 MHC モノマー ・TCR に対する親和性が高い
Empty Tetramer (Tetramer Store 社)	・ペプチドを含まない MHC を安定化
Peptide-ready MHC (KACTUS 社)	・お客様が作製した抗原ペプチドを結合させて使用可能
キメラ MHC (KACTUS 社)	<ul style="list-style-type: none"> ・ MHC α 3・β 2M をヒトからマウスに置換 ・抗原ペプチドの免疫原性が高まり有効な抗体の産生が増加
MHC-VLP (KACTUS 社)	<ul style="list-style-type: none"> ・ VLP: ウイルスの組織や形態を模倣した粒子 ・ VLP あたり約 250 コピーの MHC を含む

※価格は見積りとなりますので、ご希望の MHC 複合体、対立遺伝子、ペプチド配列、タグ、ラベル、合成量をご連絡ください。
 ※納期目安は KACTUS 社で約 6-8 週間、Tetramer Store 社で約 3-4 週間の見込みです。(既製製品でのご提供可能な場合や、カスタム項目により異なる場合もございます。)



テトラマー作製については、当社 Web をご覧ください。

対立遺伝子

ヒト				マウス
HLA-A*01:01	HLA-A*11:01	HLA-A*68:01	HLA-C*03:04	H-2Dd
HLA-A*02:01	HLA-A*24:02	HLA-B*07:02	HLA-C*07:02	H-2Kb
HLA-A*02:03	HLA-A*26:01	HLA-B*15:01	HLA-E*01:03	H-2Kd
HLA-A*02:06	HLA-A*31:01	HLA-B*27:05	HLA-G	mCD1d
HLA-A*03:01	HLA-A*33:03	HLA-B*57:01	hCD1d	mCD1d
				Qa-1B

※対応可能なメーカーをご案内します。その他対立遺伝子、動物種もお問合せください。

蛍光標識

Ultraviolet Laser (355 nm)	Violet Laser (405 nm)	Blue Laser (488 nm)	Yell-Green Laser (561 nm)	Rad Laser (640 nm)
BUV395	BV421	PE	PE	APC
BUV737	BV480	BB515	PE-CF594	APC-R700
	BV510	PE-Cy™5	PE-Cy™5	APC-Cy™7
	BV605	PE-Cy™7	PE-Cy™7	APC Dextran
	BV650	PerCP	PE Dextran	
	BV786	PerCP-Cy™5.5 FITC		

※対応可能なメーカーをご案内します。

in vitro 前臨床研究に最適なヒト由来肝細胞

Gentest[®] ヒト凍結肝細胞



凍結保存された肝細胞は、薬物代謝、毒性、遺伝子治療、肝疾患の研究に最適なツールです。Discovery Life Sciences 社の Gentest[®] 凍結肝細胞は、CYP 誘導性、薬物代謝活性、ドナー情報を比較しながらロットを選択することができます。また、同一ロットの細胞を使用することで結果の再現性を得ることが可能です。

特長

- 用途に合わせ、Plateable (接着型) と Suspension (浮遊型) の両方を提供
- シングルおよびプールされたロットが使用可能
- 細胞の接着性、解凍後の生存率・収量、薬剤代謝活性など、豊富な項目について評価
- 性別や年齢、死因、病歴などのドナー情報

Gentest[®] ヒトプール凍結肝細胞 (接着型・浮遊型)



- 遺伝的多様性を最小限に抑え、薬物代謝・クリアランスを平準化
- 1 ロットあたり、200~500 バイアルで利用可能

■ Gentest[®] ヒトプール凍結肝細胞 (10-Donor, Mixed gender) のロット成績書記載例 (LOT. 2407251-10)

表 1. CYP450 誘導試験

P450 Induction	Positive Control Inducer (Concentration μ M)	Substrate (Concentration μ M)	Incubation Time (minutes)	Fold Induction (Activity)	Fold Induction (mRNA)
CYP1A2	Rifampicin (10)	Phenacetin (100)	60	5.3	30
CYP2B6	Omeprazole (50)	Bupropion (250)	30	4	10
CYP3A4	Phenobarbital (1000)	Testosterone (200)	30	4.8	15

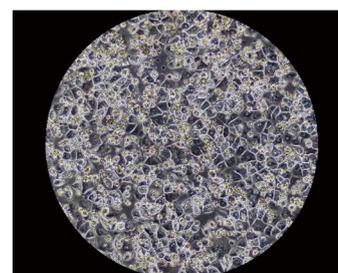


図 1. 単層培養

表 2. CYP450 活性試験

Metabolic Pathway	Substrate	Substrate Conc. (μ M)	Marker Metabolite	Metabolic Activity (pmol/million cells/minute)
CYP1A2	Phenacetin	100	Acetaminophen	52
CYP2B6	Bupropion	250	Hydroxybupropion	11
CYP2C8	Amodiaquine	100	Desmethyldiamodiaquine	350
CYP2C9	Diclofenac	100	4-OH Diclofenac	360
CYP2C19	S-Mephenytoin	250	4-OH S-Mephenytoin	6.6
CYP2D6	Dextromethorphan	25	Dextrorphan	45
CYP3A4	Midazolam	30	1-Hydroxymidazolam	52
CYP3A4	Testosterone	200	6 β -Hydroxytestosterone	210
UGT	7-Hydroxycoumarin	100	7-Hydroxycoumarin Glucuronide	220
SULT	7-Hydroxycoumarin	100	7-Hydroxycoumarin Sulfate	930
FMO	Benzylamine HCl	250	Benzylamine-N-Oxide	900
AO	Carbazeran	10	4-Hydroxycarbazeran	160

表 1. CYP 誘導については、培養 18-24 時間後に、誘導剤を添加し、各代謝産物を LC-MS/MS で定量した。酵素活性については、培養 72 時間後に酵素誘導剤を添加し、規定時間反応させて測定した。遺伝子発現については RT-PCR にて定量した。

表 2. 前培養後、各基質を添加し既定の時間反応させた。その後、代謝産物について、LC-MS/MS にて定量した。

図 1. 培養 24 時間以内で良好な接着率を示し、85-90% のコンフルエンスを達成した。培養開始より 5 日以上、良好な形態が保持された。

他に、ドナー情報 (年齢 / 性別 / 人種など)、凍結状態からの融解後細胞生存率、細胞数などが記載されています。すべてのロットは HIV/ HBV/ HCV 陰性です。

メーカーコード	品名	容量
4.82005	Gentest [®] ヒト凍結肝細胞 Plateable (接着) Inducible Grade Pooled 10-donor	1 vial
4.82006	Gentest [®] ヒト凍結肝細胞 Plateable (接着) Inducible Grade Single Donor Male/Female	1 vial
4.82034	Gentest [®] ヒト凍結肝細胞 10-donor Pooled Suspension (浮遊)	1 vial

ヒトの他、サル、ラット、マウス、イヌの凍結肝細胞の取り扱いもしています。



詳細は、当社 Web をご覧ください。

注射剤の *ex vivo* 実験系に!

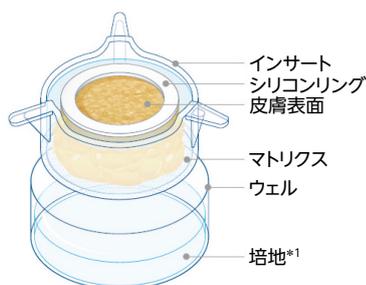
ヒト新鮮皮膚組織 HypoSkin



HypoSkin は、インサートに包埋済み (Ready-to-Use) のヒト新鮮皮膚組織です。表皮、真皮、皮下組織を含む *ex vivo* ヒト皮膚モデルです。生体皮膚と同様の特徴・機能を保持しており、皮下および皮内注射に対する生体応答を研究できるモデルです。

実際のヒト皮膚は、メラノサイト・ケラチノサイトなどの細胞や、Tリンパ球・マクロファージ・好中球などの様々な免疫細胞が含まれており、これらが相互作用することで、エコシステムを形成しています。

HypoSkin は実際のヒト由来の表皮・真皮・皮下組織を含むため、*in vivo* に近いヒト皮膚の免疫機能を保有しています。そのため、臨床試験前における薬剤・ワクチン投与に対する免疫反応試験や有効性試験、毒性試験など多岐にわたる解析に使用できます。



HypoSkin は、マトリクスにヒト新鮮皮膚組織を埋め込むことにより、7日間にわたり皮膚組織の機能を維持できます。

* 1: 試験の際はインサートとウェルの間に培地を添加してからご利用ください。



特長

- Ready-to-Use
- 皮膚の厚さ 5-10 mm
- インフォームドコンセント取得
- HIV, HBV, HCV 陰性ドナーのみ提供
- 非凍結の新鮮皮膚組織
- 主な部位: 腹部
- 性別、年代などのご指定が可能

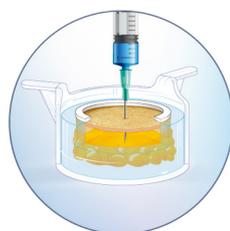
■ アプリケーション例

注射部位反応試験 / 局所耐性試験 / ワクチン開発研究 / ポーラス投与試験 / 医療機器試験 / 皮膚充填剤特性評価 など

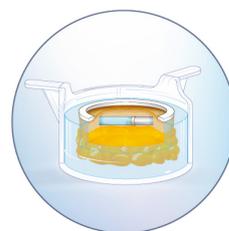
■ 投与方法例



経皮投与



皮内 / 皮下注射



輸液デバイスによる投与

メーカーコード	品名	推奨注射量		使用可能皮膚面積	推奨塗布量	<i>ex vivo</i> での持続可能な培養期間 ^{*2}	収納するプレート	必要培地量 (1 ウェル)	最小注文数
		皮内注射	皮下注射						
HPA001	HypoSkin 20 mm (シリコンリングあり)	55 μ L	100 μ L	1.76 cm ²	50-70 μ L	7 days	6 well プレート	2 mL	1 well から
HPA001C	HypoSkin 20 mm Custom (シリコンリングあり) ^{*3}	55 μ L	100 μ L	1.76 cm ²	50-70 μ L	7 days	6 well プレート	2 mL	1 well から

* 2: 製造からの期間。日本への輸送期間を含みます。

* 3: 年齢、性別、フォトタイプ (皮膚の濃淡) を選択できます。

※本品は、研究用途以外には使用できません。ヒト、動物への医療、臨床診断などにはご使用できませんのでご注意ください。

※ HIV、HBV、HCV 陰性であることを確認しておりますが、感染の危険性があるものとして十分注意して取り扱ってください。

※本品は、室温輸送品です。

脂肪組織部位を取り除いた新鮮皮膚組織製品 (NativeSkin) もラインアップしています。

毛髪部位新鮮皮膚 (HairSkin)、HypoSkin、NativeSkin などを用いた解析受託も承っています。



詳細は、当社 Web をご覧ください。

AcceGen 社、Articular Engineering 社

富士フイルム和光純薬が取り扱う特徴的な細胞製品

AcceGen 社 細胞製品

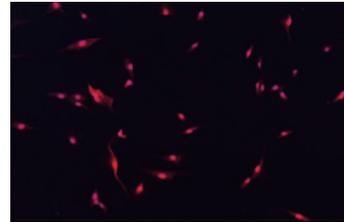


AcceGen 社は、4000 種類以上の健康、疾患ドナー由来の初代培養細胞をはじめ、腫瘍細胞株や不死化細胞株などの細胞製品を提供しています。

■ 特長的な製品例

- ヒト/ラット肺胞マクロファージ
- ヒト/マウス/ラットミクログリア
- ヒト/マウス/ラットシュワン細胞
- 不死化ミクログリア細胞

※各製品に合わせて、推奨培地も提供しています。



ヒト副甲状腺細胞
(PTH の免疫蛍光画像)

200×

■ 提供可能な細胞株製品リスト例

※保存条件：-150℃～-80℃

メーカーコード	品名
ABC-TC0431	HT-55
ABC-TC441S	293T
ABC-TC0209	DH82
ABC-TC0199	CTX TNA2
ABC-TC0828	NIH-3T3
ABC-TC0657	MDA-MB-468

メーカーコード	品名
ABC-TC0428	HT-29
ABC-TC0934	RAW-264.7
ABC-TC212S	BV-2
ABC-TC0354	HeLa
ABC-TC0097	C-4 II
ABC-TC0008	HEK293

メーカーコード	品名
ABC-TC1319	SHP-77
ABC-TC0725	NB-4
ABC-TC0016	59M
ABC-TC484S	TT



詳細は、当社 Web をご覧ください。

NEW Articular Engineering 社 細胞製品

Articular Engineering

Articular Engineering 社は、イリノイ州を拠点とする骨や関節に関する技術の特化したバイオテクノロジー企業です。健康者由来以外にリウマチ、変形性関節症患者由来の滑膜、関節関連の製品を取り揃えています。

※製品 CoA 例、引用文献は当社 Web に公開しています。



ヒト軟骨細胞



ヒト滑膜線維芽細胞



ヒト滑膜細胞



ヒト滑膜液



ヒト軟骨組織

初代培養細胞以外にも、特徴的な製品がたくさんあります。



詳しい製品リストは、
細胞関連製品検索一覧ページにて
ご確認ください!



詳細は、当社 Web をご覧ください。

目的に応じた試薬の使い分けを解説

教えて! 試薬の使い分け

同じ目的に使用する試薬にも様々な種類があり、同じ物質にも様々な濃度や純度、規格があります。そのため研究者の皆様から「どれが自分の実験に適しているかわからない」といったお問い合わせを多くいただきます。そんなお悩みを解決すべく、本コーナーでは当社取り扱いの試薬の使い分けをご紹介します。

ウシ血清アルブミン (BSA)

アルブミンは細胞や体液中に含まれる水溶性のタンパク質です。生体内では浸透圧の維持や水に溶けづらい物質の運搬などに寄与しています。ウシ血清アルブミンは、細胞培養の添加剤やタンパク質の安定化剤、イムノアッセイのブロッキング剤など様々な用途で使用されています。

主な用途	品名	特長	保証項目 (抜粋)			
			プロテアーゼ	脂肪酸	グロブリン	エンドキシン
細胞培養	CultureSure® アルブミン, ウシ血清由来	細胞培養に使用できるよう、マイコプラズマ、エンドトキシン、生菌数試験などを実施。	○	○	○	○
イムノアッセイ	アルブミン, ウシ血清由来 (BSA), グロブリン不含	BSA 由来イムノグロブリンによるイムノアッセイへの影響を除外。	-	-	○	-
	アルブミン, ウシ血清由来 (BSA), グロブリン不含-HG	BSA 由来イムノグロブリンによるイムノアッセイへの影響を除外。脂肪酸、L-乳酸なども保証。	-	○	○	-
	アルブミン, ウシ血清由来 (BSA), 脂肪酸不含	ELISA などの測定に影響を与える脂肪酸を含まない。	-	○	-	-
	アルブミン, ウシ血清由来, プロテアーゼ不含, 低 IgG	プロテアーゼによるタンパク質の分解や BSA 由来イムノグロブリンによる測定への影響を低減。	○	-	○	-
	アルブミン, ウシ血清由来, 脂肪酸/プロテアーゼ不含, 低 IgG	脂肪酸、プロテアーゼ、グロブリンによるイムノアッセイへの影響を低減。	○	○	○	-
ラジオイムノアッセイ	アルブミン, ウシ血清由来 (BSA), RIA グレード	インスリン含量が低く、RIA でのインスリン測定に最適。	-	-	-	-
生化学実験	アルブミン, ウシ血清由来 (BSA), プロテアーゼ不含	プロテアーゼに影響を受けるタンパク質実験に使用可能。	○	-	-	-
	アルブミン, ウシ血清由来 (BSA), 低塩濃度	ナトリウム濃度が低いため、等電点 (pH 4.9) 付近で水系溶媒に溶けやすい。	-	-	-	-
	アルブミン, ウシ血清由来 (BSA), pH5.2 (フラクション V)	天然のアルブミンに近い pH。	-	-	-	-
	アルブミン, ウシ血清由来, フラクション V, pH7.0	細胞培養や生化学実験に使用しやすい pH に調整。	-	-	-	○
	アルブミン, ウシ血清由来 (BSA), 結晶品	フラクション V を精製、結晶化しており高純度。	-	-	-	-



ウシ血清アルブミンのラインアップは、当社 Web をご覧ください。

あとちょっと便利な製品をご紹介します

Mr. ジェントの工具箱

あと日々の実験が楽になったり、楽しくなったりする。そんなアイデア製品を毎号ご紹介します。



Mr. Gent (Mr. ジェント)

知人ぞ知る当社のキャラクター。伝説のポストマンであり、相棒の Miss. Rea とのコンビで試薬 (Rea+Gent) の情報を日本の研究者に届けている。Miss. Rea にヘッドハンティングされた過去を持つ。

OpreX™ Informatics Manager

研究者にとって実験ノートは、単なる実験を記録するための道具ではなく、自らの仕事がすべて記された宝物である。手書きのノートを見れば、実験者の性格やその当時の思い出を垣間見ることができる。その一方で、正確な記録が求められ、複数の研究者で共有するような実験ノートでは、定型化や電子化が望まれている。横河電機の OpreX™ Informatics Manager は多機能電子実験ノートである。実験データを標準化して管理できるだけでなく、プロジェクト管理機能とドキュメント管理機能で複数部署のヒト・モノの情報を統合できる。もちろん、多要素認証やアクセス制御機能でセキュリティリスクにも対応。ラボでのデジタルトランスフォーメーション (DX) の推進にお困りの方はぜひご検討いただきたい。

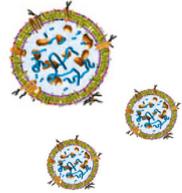


詳細は、当社 Web をご覧ください。



エクソソームの基礎情報

エクソソームを含む細胞外小胞 (EV: Extracellular Vesicle) は、長い間、不要な物質を排出する役割があると考えられてきました。しかし、近年では細胞間の情報伝達ツールとしても注目されています。EVには、mRNA や microRNA などの核酸、脂質、タンパク質が含まれ、その内容は分泌した細胞によって異なります。この特性を利用し、がんなどの疾患に関連するEVをバイオマーカー (病気の指標) として活用する研究が進んでいます。特に「リキッドバイオプシー」として血液や尿から疾患を診断する応用や、再生医療分野での利用が期待されています。



エクソソームの研究のポイント

1 試料産生・収集

適切な培地でEVを産生後、細胞培養上清を収集することや、血液や尿などの体液サンプルを正しく採取して保存する

2 分離・精製手法

収集したサンプルからEVを得るために、純度と回収率のバランスを考慮し適切な分離・精製方法を選択する

3 EVの特性評価

EV 特異的な表面マーカー抗原 (CD9/CD63/CD81) などを利用してEVを検出・定量する

4 機能解析

EVに含まれる核酸 (miRNA, mRNA, DNA) やタンパク質の役割を解析する



当社では、各ステップに対応したEV関連製品・サービスをワンストップでご提供しています！

詳しくは当社のWebをご覧ください。さらに詳細を知りたい場合には、インハウスセミナー (詳細は本誌 P.2 「Information」参照) へのご参加をぜひご検討ください。



詳細は、当社 Web をご覧ください。

当社Webにも掲載しています

Webページ番号検索 **WC06142**

☑…2 ~ 10℃ 保存 ☑…- 20℃ 保存 ☑…- 80℃ 保存 ☑…- 150℃ 保存 表示がない場合は室温保存です。
 特定 ☑…I…特定毒物 ☑…II…毒物 ☑…I ☑…II ☑…III…劇物 ☑…毒薬 ☑…劇薬 ☑…危険物 ☑…向精神薬 ☑…特定麻薬向精神薬原料 ☑…カルタヘナ法
☑…I…化審法 第一種特定化学物質 ☑…2…化審法 第二種特定化学物質 ☑…1…化学兵器禁止法 第一種指定物質 ☑…2…化学兵器禁止法 第二種指定物質
 覚せい剤取締法…「覚せい剤原料研究者又は取扱者」の免許を取得して、ご購入に際しては、譲受証及び譲渡証による受け渡しが必要となります。☑
 国民保護法…生物・毒素兵器の製造、使用防止のため、「毒素等」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。☑…毒素等
 上記以外の法律及び最新情報は、<https://labchem-wako.fujifilm.com> をご参照ください。

- 本文に収載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医薬品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

富士フイルム 和光純薬株式会社

本 社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号
 東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号

- 北海道営業所
- 東北営業所
- 筑波営業所
- 横浜営業所
- 東海営業所
- 中国営業所
- 九州営業所

[試薬ホームページ](#)

<https://labchem-wako.fujifilm.com>