FUJIFILM
Value from Innovation

Wako

BioWindow

6 June 2025

バイオウィンドウ No.184

特集 食品衛生・分析

食品は日々私たちの体内に入るものであり、製造工程において微生物などの混入がないかを調べる、厳密な衛生検査が実施されています。また食品に含まれる栄養成分や機能性成分を分析することで、より美味しく、より栄養価の高い食品を探すことができます。
今号では、微生物検査に使用される培地やキット、簡便なアミノ酸測定キットなど食品衛生・分析に役立つ製品をご紹介しています。

Pick Up 製品 P11 エクソソーム プロテオミクス用タンパク質可溶化剤
LysoPure™ Protein Extraction-PTS Solution

P20 細胞機能解析 フェロトーシス研究の各ステップで使用できる試薬をご紹介
〔同仁化学研究所〕フェロトーシス関連試薬

富士フイルム和光純薬株式会社

BioWindow 6
バイオウィンドウ No.184 June 2025

Contents

特集　食品衛生・分析

〔キッコーマンバイオケミファ〕
Easy Plate™ & コロニーカウンターシステム……03
〔Solabia Biotechnology〕
ペプトン & タンパク質加水分解物……04
〔塩谷エムエス〕微生物培養用試薬……05
〔エンザイム・センサ〕アミノ酸比色測定キットシリーズ……06
〔ニッポンジーン〕GENEMAL シリーズ……08

タンパク質

〔JNC〕セルファイン ™ MAX DexS-VirS……09

エクソソーム

TFF 用 EV-Save™ 細胞外小胞ブロッキング試薬……10
LysoPure™ Protein Extraction-PTS Solution……11

遺伝子

〔ニッポンジーン〕CRISPR-Cas3 ゲノム編集関連製品……12
〔ニッポンジーン〕Cas9 Nuclease protein NLS……13
mRNA 合成用 リボヌクレオシド三りん酸 (rNTP)……14
〔GLEN Research, Hongene Biotech〕
GalNAc 修飾用試薬……15

抗体・アッセイ

抗 CD133，モノクローナル抗体 (CMab-43)……16
抗 CD44，モノクローナル抗体……17
〔Jackson〕金コロイド標識二次抗体……18

生理活性

〔ペプチド研究所〕
NAC Trisulfide (NAC-S1) / NAC Tetrasulfide (NAC-S2)、
Glutathione Trisulfide (GSSSG)……19

細胞機能解析

〔同仁化学〕フェロトーシス関連製品……20
〔Biotium〕Apoptosis and Necrosis Quantitation Kit…… 23

培養

〔Tocris〕LDN 193189……23
培養用化合物
(GMP 準拠品／MF 製品／CultureSure™ シリーズ)……24
サイトカイン……26
〔R&D Systems〕ProPak™ GMP サイトカイン……30
〔新田ゼラチン〕Cellmatrix® – セルマトリックス –……31
〔Vita Cyte〕コラゲナーゼ／中性プロテアーゼ……32

機器・器材

〔AGC テクノグラス〕ガラスベースディッシュ……33
〔住友ベークライト〕PrimeSurface®……34

生体試料

細胞関連製品検索一覧ページ……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

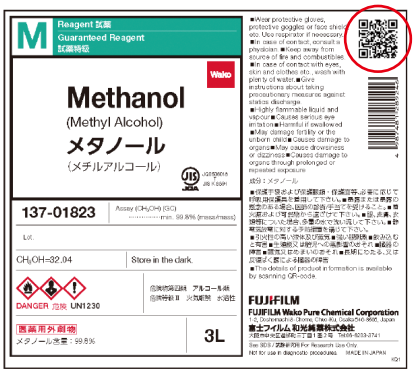
製品容器ラベルに二次元コード掲載開始

当社製造製品の容器ラベルに、二次元コード (QR コード*) の貼付を順次開始します。コードを読み取るだけで製品規格書や SDS などの確認書類を簡単に閲覧できます。日々の研究活動にぜひご活用ください。

*：QR コードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

QR コードの活用で製品情報を簡単に入手！

〈ラベル例〉



- ✓ **簡単なアクセス**
  スマホでQR コードをスキャンするだけ！
- ✓ **詳細情報の取得**
  ラベルには記載しきれない詳細な情報を閲覧可能！
- ✓ **リアルタイムな情報**
  最新の情報にアクセスできるため、正確な情報を得ることが可能！
- ✓ **購入サポート**
  製品カタログや問い合わせフォームから追加情報を得ることが可能！

こんな情報が確認できます！
(製品によって掲載内容は異なります)

ドキュメント
SDS や製品規格書、検査成績書など

概要・使用例
CAS RN®、保存条件、適用法令、GHS などの概要や使用用途

物性情報
外観、溶解性、沸点、密度、純度など

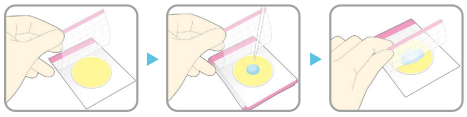
食品微生物検査がさらに便利に！

Easy Plate™ & コロニーカウンターシステム

kikkoman
キッコーマンバイオケミファ株式会社

Easy Plate は、培地調製不要の食品微生物検査用フィルム培地です。シャーレを使用した従来の寒天培地に比べ、微生物検査を効率化、省人化することが可能で、増え続ける品管業務の負担軽減を実現します。キッコーマンバイオケミファ株式会社では、無料ソフトウェア「Easy Plate 用コロニーカウンターシステム」をご用意しています。画像解析によってEasy Plate シリーズのコロニーを自動でカウントをする、アプリケーションソフトウェアです。

Easy Plate™は操作がカンタン



特 長

- **パラメーター調整なしですぐ使える**
- **連続スキャンによる手間削減**
- **低コストで導入できる**

■ 用意するもの

- ブラザー工業株式会社製　スキャナー ADS-4300N

※画像化には上記の指定スキャナーが別途必要です。
キッコーマンバイオケミファ株式会社および当社から
スキャナーは販売していません。

■ 操作の流れ

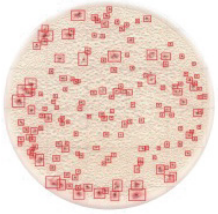
コロニーのカウントまで簡単 2 ステップ！
スキャナーでEasy Plate を画像化したらソフトウェアの判定ボタンを押すだけ。
結果はCSV・PDF ファイルで出力可能。

コロニーカウンターシステムでさらに便利に！

- AI による高い精度の実現
- 時間労力の削減
- 作業者によるバラつき熟練度の影響なし

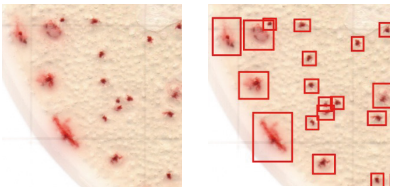
■ カウント例

AI による高度な画像解析



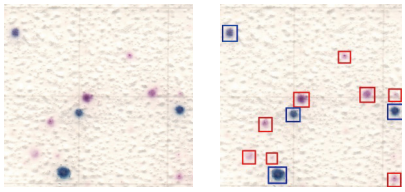
計測例：Easy Plate AC
（一般生菌数測定用）

● コロニーの形状に関わらず検出可能



カウント前　カウント後

● Easy Plate EC は大腸菌群・大腸菌を自動判定



カウント前　カウント後

青枠：大腸菌　赤枠：大腸菌群

■ 無料ソフトウェア：Easy Plate™ 用 コロニーカウンターシステムの入手

コロニーカウンターシステム*は、キッコーマンバイオケミファ Web よりお申し込みください。
申し込み完了後にお送りする解析用お試し画像で、スキャナー購入前でもソフトウェアの使用感をお試しいただけます。
初期設定やそのほか注意点については、マニュアル動画などの説明資料もご用意しています。
＊：推奨動作環境 Windows10,11 ／ Core i3 以上／空き容量 15 GB 以上 (1,000 枚画像保存時を想定)

コード No.	メーカーコード	品　名	対象微生物	培養時間	培養温度	使用期限（製造後）	容　量	希望納入価格（円）
388-20291	61973	Ref Easy Plate AC	一般生菌	48 ± 2 時間	35 ± 1℃	18 ヶ月	100 枚× 1	9,500
384-20293							100 枚× 10	75,000
381-20301	61974	Ref Easy Plate CC	大腸菌群	24 ± 1 時間			100 枚× 1	9,500
387-20303							100 枚× 10	75,000
388-20311	61975	Ref Easy Plate EC	大腸菌 大腸菌群				100 枚× 1	13,000
384-20313							100 枚× 5	47,500
385-20321	61976	Ref Easy Plate SA	黄色ブドウ球菌		35 ± 1℃ または 37 ± 1℃	12 ヶ月	100 枚× 1	19,900
381-20323							100 枚× 5	75,000
386-20851	61977	Ref Easy Plate YM-R	カビ・酵母	48 ± 2 時間	25 ± 1℃	18 ヶ月	100 枚× 1	17,500
382-20853							100 枚× 5	70,000
389-22301	61978	Ref Easy Plate EB	腸内細菌科菌群	24 ± 1 時間	35 ± 1℃ または 37 ± 1℃	12 ヶ月	100 枚× 1	13,500
385-22303							100 枚× 5	50,000

詳細は、当社 Web をご覧ください。

〈キッコーマンバイオケミファ Web〉
コロニーカウンター申込、フィルム培地のサンプル申込受付中！
微生物検査用フィルム培地 Easy Plate 特設サイトはこちら

細胞培養効率を向上させる必須栄養素

ペプトン & タンパク質加水分解物

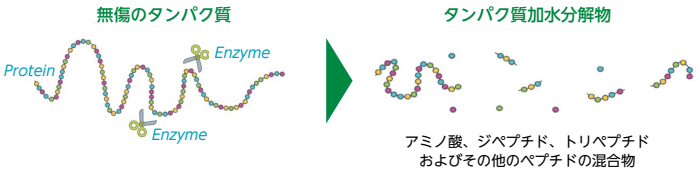
Solabia Biotechnology 社は、ペプトン・タンパク質加水分解物を開発・製造するSolabia グループのペプトン部門で、植物・酵母・牛乳カゼイン・動物由来の高品質な製品をバルク包装 (25 kg) でご提供します。細胞培養効率を向上させる必須栄養素としてご使用いただけます。

特 長

- Kosher・Halal 認証製品あり
- 徹底したトレーサビリティー
- 動物由来成分不含製品と動物由来製品を分けて製造

アプリケーション

- Diagnostics media
- Vaccines
- Other industrial fermentation
- Probiotics production



メーカーコード	品 名	原料	消化酵素(由来)	HALAL	KOSHER Dairy Equipment	KOSHER PAREVE	EDQM	アニマルフリー	GMOフリー	アレルゲンフリー	希望納入価格(円)
動物由来ペプトン　OIE のカテゴリー A (BSE を無視できるリスク国) として分類されているブラジル産の動物を使用しており、一部のウシ由来ペプトンは、EDQM の認定を受けています。											
A100400	PORK GELATIN PEPTONE	ブタ	ブタ								照会
A145400	PORK BRAIN-HEART INFUSION	ブタ									
A150400	PORK HEART PEPTONE	ブタ									
A172800	PORK MEAT PEPTONE	ブタ									
A192100	PORK LIVER PEPTONE	ブタ									
A170600	TOXIPROTONE D®	七面鳥									
A150200	BEEF HEART INFUSION	ウシ					●				
A171400	PANCREATIC DIGEST OF MEAT TYPE 2	ウシ					●				
A172000	BACTERIOLOGICAL MEAT EXTRACT	ウシ					●				
A172700	BACTERIOLOGICAL MEAT OF PEPTONE	ウシ					●				
A191100	PAPAIC DIGEST OF LIVER	ウシ	植物もしくは微生物				●				
カゼイン由来ペプトン　ニュージーランド産の牛乳カゼインを使用しており、一部のカゼイン由来ペプトンはHALAL 認証を取得しています。											
A143100	TRYPTONE USP NZ	カゼイン	ブタ								照会
A143200	PANCREATIC DIGEST OF CASEIN CODEX	カゼイン									
A143300	PANCREATIC DIGEST OF CASEIN	カゼイン									
A143400	ACID HYDROLYSATE OF CASEIN	カゼイン	酸	●	●						
A144300	TRYPTONE V	カゼイン	ブタ								
A144600	ENZYMATIC DIGEST OF CASEIN KH	カゼイン	微生物	●	●						
植物由来ペプトン　多種の植物由来ペプトンをラインアップしており、各種 KOSHER DE・KOSHER Pareve & HALAL 認証を取得しています。											
A110300	BACTERIOLOGICAL MALT EXTRACT LOW PH	麦芽	植物					●	●		
A120200	YEAST EXTRACT	パン酵母	−	●	●			●	●	●	
A120400	BACTEOROLOGICAL YEAST EXTRACT	パン酵母	−	●	●			●	●	●	
A160100	PAPAIC DIGEST OF SOYBEAN MEAL USP	ダイズ	植物もしくは微生物	●	●			●	●		
A160300	SOY PEPTONE F	ダイズ		●	●			●	●		
A160700	PAPAIC SOY PEPTONE	ダイズ		●	●			●	●		
A162100	SOY PEPTONE CRYSTAL	ダイズ		●	●			●	●		
A163300	SOY PEPTONE F KPH	ダイズ		●		●		●	●		
A163600	SOY EVOLUTION KPH	ダイズ		●		●		●	●		
A163700	PAPAIC SOY PEPTONE KPH	ダイズ		●		●		●	●		
A166300	SOY PEPTONE EVOLUTION	ダイズ		●	●			●	●		照会
A210100	WHEAT PEPTONE	コムギ		●	●			●	●		
A213100	WHEAT PEPTONE KPH	コムギ		●		●		●	●		
A220100	BROADBEAN PEPTONE	ソラマメ		●	●			●	●	●	
A223100	BROADBEAN PEPTONE KPH	ソラマメ		●		●		●	●	●	
A230100	LUPIN PEPTONE	ルパン		●	●			●	●		
A233100	LUPIN PEPTONE KPH	ルパン		●		●		●	●		
A240100	POTATO PEPTONE	ジャガイモ		●	●			●	●	●	
A243100	POTATO PEPTONE KPH	ジャガイモ		●		●		●	●	●	
A250100	PEA PEPTONE	エンドウマメ		●	●			●	●	●	
A253100	PEA PEPTONE KPH	エンドウマメ		●		●		●	●	●	

詳細は、当社 Web をご覧ください。

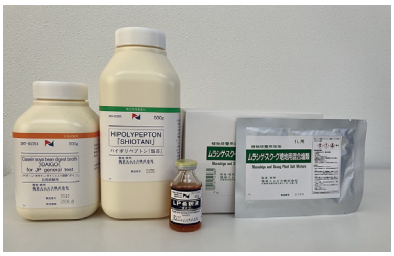
性能については、メーカー Web 内のテクニカルシートでもご確認いただくことができます。

当社Webにも掲載しています Webページ番号検索 WC06499

日本薬局方試験用培地を豊富にラインアップ！

微生物培養用試薬

塩谷エムエス株式会社は、豊富な経験と実績を活かして様々な製品をご提供しています。



特 長

- 培養基材、微生物検査培地をラインアップ
- 日本薬局方試験用培地
- 原料採用実績多数
- カスタム培地対応可能

■ 製品ラインアップ

日局試験用培地

日局試験用培地、洗浄液

- 用途：無菌試験法、微生物限度試験法、無菌医薬品製造区域の微生物評価試験法、培地充てん試験など

試験・検査用培地

一般細菌検査用、生産ライン無菌試験用、腸内細菌検査用、大腸菌（群）検査用、食品中の生菌数測定用、真菌検査用、従属栄養細菌検査用、その他検査用、菌株の復元・維持培養用

- 用途：一般細菌生菌数測定・増菌・分離、サルモネラ・腸内細菌検査、大腸菌群検査など

培養基材

ペプトン、酵母エキス

- 用途：微生物培養基材用（※ハイポリペプトン「塩谷」500 g × 3 ロット 性能評価用サンプル配布中）

細胞培養用培地

植物培養用、海産微細藻類培養用

- 用途：ムラシゲ・スクーグ培地用、ガンボーグ B5 培地用、チュー（N6）培地用、海産微細藻類培養など

その他

遺伝子工学・大腸菌用、試薬

- 用途：大腸菌用培地、抗生物質、防腐剤不活化など

日局試験用培地

コード No.	品　名	容　量	希望納入価格（円）
393-01621	液状チオグリコール酸培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	8,000
390-01631	変法チオグリコール酸培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	12,400
394-01771	ソイビーン・カゼイン・ダイジェストカンテン培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	10,000
397-01761	ソイビーン・カゼイン・ダイジェスト培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	8,100
392-01831	サブロー・ブドウ糖カンテン培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	7,900
398-01811	サブロー・ブドウ糖液体培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	7,400
399-01841	ポテト・デキストロースカンテン培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	9,400
395-01701	モーゼル腸内細菌増菌ブイヨン培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	16,500
398-01791	バイオレット・レッド・胆汁酸・ブドウ糖カンテン培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	11,900
391-01801	マッコンキー液体培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	9,400
390-01751	マッコンキーカンテン培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	8,900
393-01741	ラパポート・バシリアジス・サルモネラ増菌液体培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	7,900
396-01731	XLD（キシロース・リジン・デソキシコール酸）カンテン培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	10,200
399-01721	セトリミドカンテン培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	12,700
396-01851	マンニット食塩カンテン培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	6,300
391-01781	強化クロストリジア培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	14,500
395-01821	コロンビアカンテン培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	13,500
395-01181	フォーゲル・ジョンソン寒天培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	11,300
392-01191	ベアードパーカー寒天培地「ダイゴ」日局試験用	300 g	24,300
397-01325	日局充てん試験対応ソイビーン・カゼイン・ダイジェスト培地「ダイゴ」	500 g	12,800

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 アミノ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、アミノ酸トランスアミナーゼとグルタミン酸オキシダーゼの組み合わせによる新たな測定方法で特許を取得した、GABA 測定キットとL- アスパラギン測定キットをメインに、6 種類の比色測定キットをご紹介します。

特 長

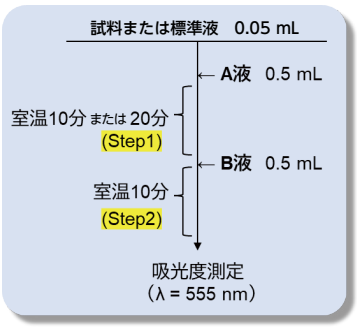
- 試薬は調製済みですぐに測定可能
- 迅速・正確な測定（反応時間 20 分または 30 分）
- 全キット、加温なしの同一手順（室温、2 ステップ）
- 各キットによる測定値は、HPLC などの既存測定法と強い相関を有する

■ 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

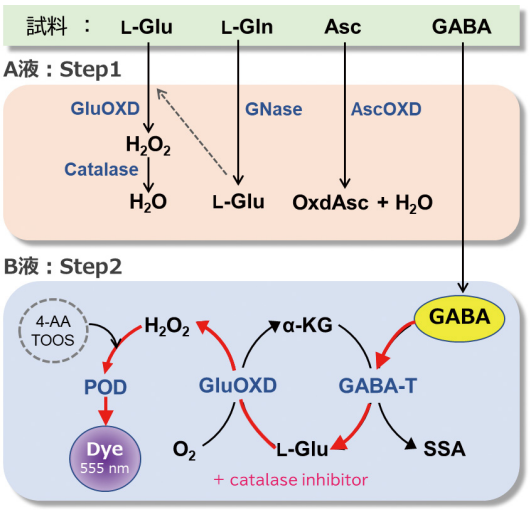
■ 測定手順（全キット共通）

（標準法：室温・2 ステップ）



GABA 測定キット

■ 測定原理



GABA 測定キットは、GABA トランスアミナーゼ（GABA-T）とグルタミン酸オキシダーゼ（GluOXD）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 GABA は、GABA-T によるアミノ基転移反応を受け、それに伴いグルタミン酸が生成します。続いてグルタミン酸の GluOXD による酸化に伴い、GABA と同じモル当量で過酸化水素が生成し、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タミン、グルタミン酸および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、GABA を正確に定量することが可能です。

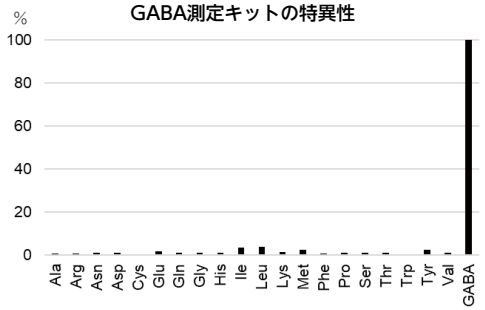
GluOXD ：グルタミン酸オキシダーゼ
AscOXD ：アスコルビン酸オキシダーゼ
GNase ：グルタミナーゼ
GABA-T ：GABA トランスアミナーゼ
Catalase ：カタラーゼ
POD ：ペルオキシダーゼ

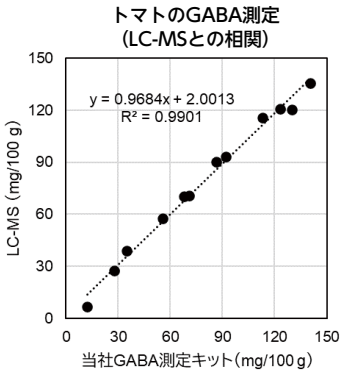
■ 参考文献

1) Nishiyama, T. *et al.* : *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **84**, 118 (2020).
2) 土田永渡，前田剛希，棚原尚哉，澤井祐典，高良健作，和田浩二：日本食品科学工学会誌，**69**，361 (2022).

■ GABA 測定キットの特異性と測定値の信頼性

GABA 測定キットを用いて、GABA とL- アミノ酸 20 種類を測定した結果、他のアミノ酸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、GABA 測定キットによるトマトの測定値をLC-MS による結果と比較したところ、強い相関を示しました。



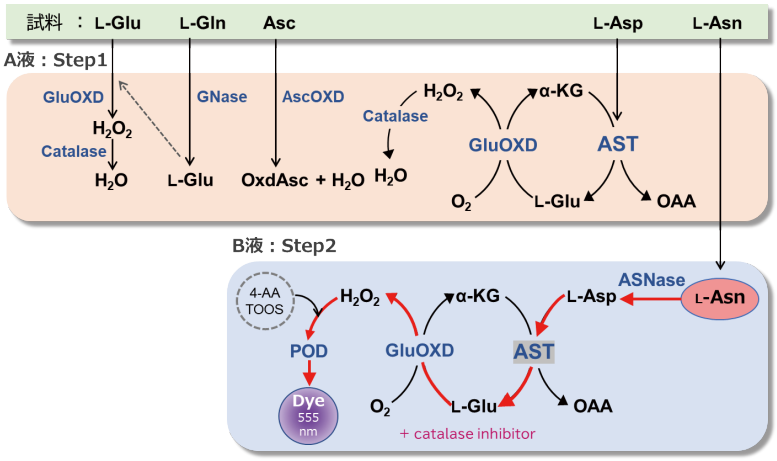


当社Webにも掲載しています Webページ番号検索 W040632

L- アスパラギン測定キット

■ 測定原理

L- アスパラギン測定キットは、測定試料中のアスパラギンをアスパラギナーゼで加水分解したのち、生成したアスパラギン酸を、アスパラギン酸トランスアミナーゼ (AST) とGluOXD を組み合わせた反応により呈色反応へと導きます。アスパラギナーゼがグルタミンにも多少親和性を示すため、Step1 で予めグルタミンをグルタミナーゼにより加水分解してグルタミン酸とし、試料中に元々存在するグルタミン酸、アスコルビン酸と共に影響を除去します。また、試料中に共存するアスパラギン酸もあらかじめ除去しますので、アスパラギンの比色定量には影響しません。



7 種の酵素反応の組み合わせ

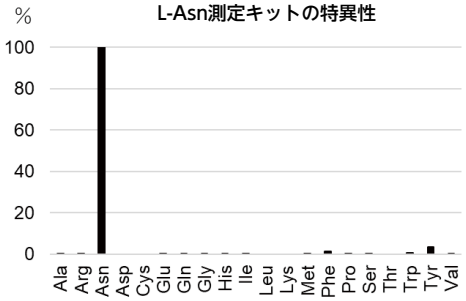
GluOXD ：グルタミン酸オキシダーゼ
ASNase ：アスパラギナーゼ
AscOXD ：アスコルビン酸オキシダーゼ
POD ：ペルオキシダーゼ
AST ：アスパラギン酸トランスアミナーゼ
GNase ：グルタミナーゼ
Catalase ：カタラーゼ

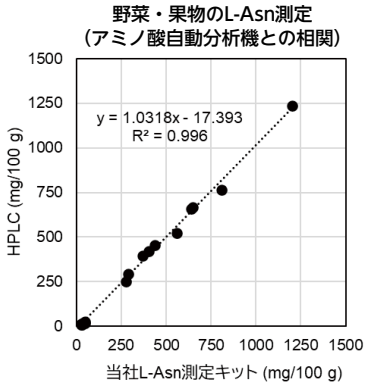
■ 参考文献

1) 新舘啓子 他：日本食品科学工学会第 70 回記念大会講演要旨集，p142 (2023)．

■ L- アスパラギン測定キットの特異性と測定値の信頼性

L- アスパラギン測定キットを用いて、L- アミノ酸 20 種類を測定した結果、他のアミノ酸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、L- アスパラギン測定キットによる野菜・果物類の測定値を外部分析機関におけるアミノ酸自動分析機 (HPLC) の結果と比較したところ、強い相関を示しました。





コード No.	品　名	容　量	希望納入価格 (円)
632-61361	Ref L- グルタミン酸測定キット	60 回	40,000
639-61371	Ref L- グルタミン測定キット	60 回	60,000
636-61381	Ref GABA 測定キット	60 回	70,000
633-61391	Ref L- リシン測定キット	60 回	70,000
636-61401	Ref L- アスパラギン酸測定キット	60 回	70,000
633-61411	Ref L- アスパラギン測定キット	60 回	70,000

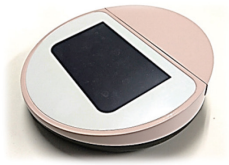
詳細は、当社 Web をご覧ください。

食中毒菌を LAMP 法で迅速に検出！

GENEMAL シリーズ

ニッポン・ジーン

株式会社ニッポンジーンは、迅速核酸増幅法のLAMP 法を用いて、食中毒菌を迅速に検出するための装置、試薬および、プライマーセットを発売しました。



特 長

- 装置はコンパクトで軽量（重さ 1 kg）
- 核酸増幅から検出まで最短約 30 分で完了
- サルモネラ属菌、カンピロバクター、腸管出血性大腸菌（EHEC）それぞれに最適化したプライマーセットを用意

■ 実験例

LAMP 法を用いた各コロニーからの食中毒菌の同定（GENEMAL シリーズの組み合わせ）

食中毒菌コロニーから下記方法で調製した試料をテンプレートに、本装置 GENEMAL と専用増幅試薬「GENEMAL LAMP FL Mix」［コード No.313-09521］を用いてLAMP 法による増幅およびサルモネラ属菌と腸管出血性大腸菌（EHEC）の検出を行った。
食中毒菌検出用プライマーには、ポジティブコントロール DNA が付属した「LAMP Primer Set」［コード No.316-09491、316-09511］を使用した。

①テンプレートの調製（前処理）

200 μL の TE（pH8.0）を添加した 1.5 mL マイクロチューブに、白金耳でかき取った食中毒菌のコロニーを懸濁し、熱処理（95℃,10 分間*）後、12,000 × g で 1 分間遠心して得られた上清をテンプレートとした。
*：本装置は、この熱処理の工程に対応していません。

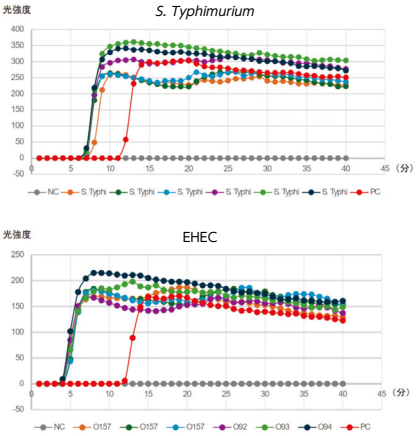
②反応液の調製

LAMP FL Mix（2 ×）	12.5 μL
10 × LAMP Primer Mix	2.5 μL
Template or コントロール DNA or TE（pH8.0）	2.5 μL
d.d.H_2O	up to 25.0 μL

③ GENEMAL による測定（LAMP 反応）

反応条件：65℃、40 分間

Salmonella	Template	*S. Typhimurium*（6 コロニー）
	NC	TE（pH8.0）
	PC	*Salmonella* Positive Control DNA
EHEC	Template	O157（3 コロニー）、O92/O93/O94（各 1 コロニー）
	NC	TE（pH8.0）
	PC	EHEC Positive Control DNA



〈データ提供〉岩手大学 農学部 共同獣医学科 獣医公衆衛生学研究室 山﨑 朗子 先生

［結果］

GENEMAL シリーズの装置および試薬を用いることで、各コロニーが *Salmonella* または EHEC であることを確認できた。

LAMP 法用小型蛍光検出装置

LAMP 法による等温核酸増幅と蛍光測定を行うための装置です。小型でタッチパネルによる操作が可能です。

コード No.	品 名	容 量	希望納入価格（円）
319-09481	GENEMAL	1 台	760,000

核酸増幅試薬

LAMP 法による等温核酸増幅のためのマスターミックス試薬です。本品にはインターカレーター色素が含まれており、測定装置 GENEMAL、またはリアルタイム PCR 装置と組み合わせることで蛍光測定によるDNA 増幅の確認をすることができます。

コード No.	品 名	容 量	希望納入価格（円）
313-09521	F GENEMAL LAMP FL Mix	200 反応用	37,000

プライマーセット

本品はLAMP Primer Mix とポジティブコントロールのセットです。増幅試薬 GENEMAL LAMP FL Mix と組みわせることで、蛍光測定装置の GENEMAL による各種食中毒菌の検出が可能です。

コード No.	品 名	容 量	希望納入価格（円）
316-09491	F *Salmonella* LAMP Primer Set for GENEMAL	100 反応用	41,000
319-09501	F *Campylobacter* LAMP Primer Set for GENEMAL	100 反応用	53,000
316-09511	F EHEC LAMP Primer Set for GENEMAL	100 反応用	55,000

※上記掲載の装置およびプライマーセットは、農研機構生研支援センター「生産性革命に向けた革新的技術開発事業」のうち「スマート捕獲・スマートジビエ技術の確立」により改良した技術をベースとして開発しました。
※本プライマーセットは、野生鳥獣の食肉処理施設あるいは二次加工を行う施設内における食中毒菌検査に使用できます。
※上記掲載の製品は試験研究用です。医療行為および臨床診断等の目的では使用できません。

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 W039370

ウイルスやウイルス様粒子（VLP）の精製が可能！

セルファイン ™ MAX DexS-VirS

JNC株式会社

本品は、ヘパリン結合タンパクやウイルス粒子の精製に適したクロマトグラフィー充填剤です。真球状のセルロース粒子にリガンドとしてヘパリンと類似の生物活性を持つことが報告されているデキストラン硫酸を固定化しています。
初期検討や小規模なクロマトグラフィーにご利用いただけるプレパックカラム（1 mL、5 mL）もございます。プレパックカラムは各社のクロマトグラフィーシステムに接続が可能です。

Cellufine™

特 長

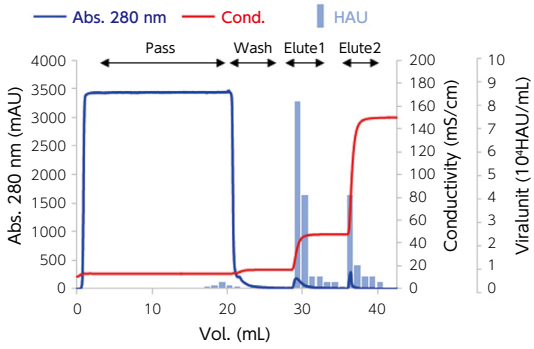
- 動物由来原料不使用
- 鶏卵由来、細胞由来問わずウイルスやウイルス様粒子の精製が可能
- 高い吸着容量
- 日本国内製造

■ 製品概要

- リガンド　：デキストラン硫酸エステル基
- 硫黄含量　：≥ 74 μmol/mL
- マトリックス　：真球状高架橋セルロース
- 平均粒子径　：90 μm
- 吸着量（リゾチーム）　：≥ 56 mg/mL
- 操作圧　：< 0.3 MPa
- pH 安定性　：4-12（緩衝液中では3-12）
- 保存液　：0.1 M りん酸 Na 緩衝液、20% EtOH

■ インフルエンザウイルス精製例

セルファイン ™ MAX DexS-VirS は、鶏卵由来、細胞由来問わず、インフルエンザウイルス粒子を効率的に精製することができる。



〈分析条件〉

サンプル	：鶏卵由来の漿尿膜液（不活化インフルエンザウイルスを含む）
ウイルス株	：A/duck/Hokkaido/Vac-2/2007 (H7N7)
カラム	：5.0 mm ID × 25 mm H (0.5 mL)
平衡化バッファー	：10 mM りん酸 Na, 120 mM NaCl, pH 7.4
洗浄バッファー	：10 mM りん酸 Na150 mM NaCl, pH 7.4
溶出バッファー 1	：10 mM りん酸 Na, 500 mM NaCl, pH 7.4
溶出バッファー 2	：10 mM りん酸 Na, 2 M NaCl, pH 7.4
流速	：0.2 ml/min (60 cm/hr, R.T. 2.5 min)

[結果]

- 培養液を直接ロード可能
- 2 段階の溶出で90% のHAU 回収率
- 夾雑タンパク質を90%の除去

■ インフルエンザウイルス　精製ステップのまとめ

工程	HA 活性		総タンパク質量			DNA		
	HAU	%	mg	%	ng/HAU	mg	%	pg/HAU
サンプルロード	204,800	100	6.4	100	31.3	24.7	100	120.6
フロースルーフラクション	7,760	3.8	4.1	64.2	530.7	–	–	–
溶出フラクション 1	139,520	68.1	0.4	5.9	2.7	3.0	12.0	21.3
溶出フラクション 2	64,160	31.3	0.1	1.5	1.5	3.4	13.9	53.0
回収率	211,440	103.2	4.6	71.6	21.7	–	–	–

ボトル製品

メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
21800	Ref セルファイン ™ MAX DexS-VirS	10 mL	13,800
21801		50 mL	32,860

プレパック製品

メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
21800-51	Ref ミニカラム セルファイン ™ MAX DexS-VirS	1 mL × 5	21,170
21800-15		5 mL × 1	19,920

詳細は、当社 Web をご覧ください。

タンデンシャルフローろ過工程におけるエクソソーム／細胞外小胞の吸着を抑制

NEW TFF 用 EV-Save™ 細胞外小胞ブロッキング試薬

Wako

タンデンシャルフローろ過（TFF）は、エクソソームなどの細胞外小胞（EV）を単離する手法の一つです。ろ過膜と平行してサンプルを流すことによりフィルターが目詰まりを起こしにくいという特長があり、細胞外小胞を大量に精製する際に用いられています。しかしながらTFF で処理すると、ろ過膜にEV が吸着してしまい収量が低下するという課題がありました。また、従来のEV-Save™ 細胞外小胞ブロッキング試薬［コード No. 058-09261］は、TFF のろ過膜への吸着抑制効果はありませんでした。
TFF 用 EV-Save™ 細胞外小胞ブロッキング試薬は、TFF において、EV がろ過膜へ吸着することを防止するブロッキング試薬です。本品を添加することで、EV の回収率を向上させることができます。

■ プロトコル（TFF によるEV 濃縮の場合）

- TFF 装置：Repligen 社 KR2
- TFF モジュール：Repligen 社 MicroKros mPES 100 kDa［メーカーコード：C02-E100-05-N］

TFF 用 EV-Save™ の添加

Step 01 **サンプルへのTFF 用 EV-Save™ の添加**
本品を濃縮したいサンプルに100 倍希釈となるように添加し、よく混合する。

Step 02 **バッファーへのTFF 用 EV-Save™ の添加**
本品を平衡化バッファー（サンプルの溶媒と同等のもの）に100 倍希釈となるように添加し、よく混合する。

TFF による EV 濃縮

Step 03 **TFF システムのセットアップ**
TFF 装置にTFF モジュールおよびチューブ類を設置しセットアップする。

Step 04 **事前洗浄**
メーカーのマニュアルに従い、モジュールの事前洗浄を行う。

Step 05 **平衡化**
フィードリザーバーに平衡化バッファー 15 mL を準備し、流速 18 mL/ 分、膜透過圧 3 psi の条件で、10 mL が排水されるまで循環させる（マニュアルモード）。

Step 06 **サンプルの準備**
フィードリザーバーに濃縮したいサンプルを準備する。

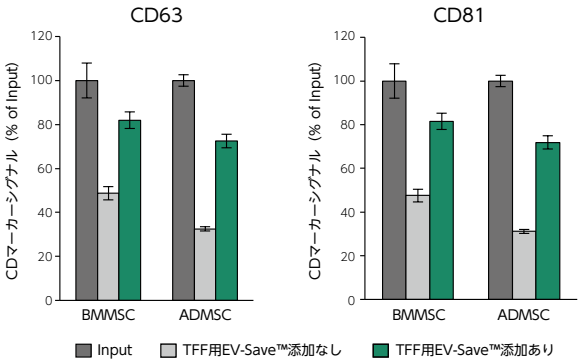
Step 07 **EV サンプルの濃縮**
Concentration モード（オートモード）により、流速 18 mL/min、膜透過圧 3 psi の条件で、任意の倍率までEV サンプルを濃縮する。

Step 08 **EV サンプルの回収**
濃縮完了後、チューブおよびモジュール内に残ったEV サンプルを回収する（マニュアルモード）。

■ 性能データ

TFF によるEV 回収率の比較

1. Tim4 レジンカラム（1 mL）を用いて骨髄由来 MSC（BMMSC）および脂肪組織由来 MSC（ADMSC）の培養上清からEV を精製した。
2. Repligen 社のTFF システムで、本製品を1/100 量添加したHBS バッファーへバッファー交換した。
3. PS Capture™ エクソソーム ELISA キット（ストレプトアビジン HRP）［コード No. 298-80601］を用いて、バッファー交換後のEV 溶液についてEV 回収率を評価した。検出抗体には抗 CD63 抗体もしくは抗 CD81 抗体を使用した。



［結果］
本品の添加により、TFF によるEV の回収率が向上した。

コード No.	品　名	容　量	希望納入価格（円）
059-09671	F TFF 用 EV-Save™ 細胞外小胞ブロッキング試薬	20 mL	60,000

関連製品

コード No.	品　名	容　量	希望納入価格（円）
058-09261	F EV-Save™ 細胞外小胞ブロッキング試薬	1 mL	20,000
050-09461	F *in vivo* 用 EV-Save™ 細胞外小胞ブロッキング試薬	1 mL	22,000

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 W006140

Pick Up 製品

プロテオミクス用タンパク質可溶化剤

NEW LysoPure™ Protein Extraction-PTS Solution

Wako

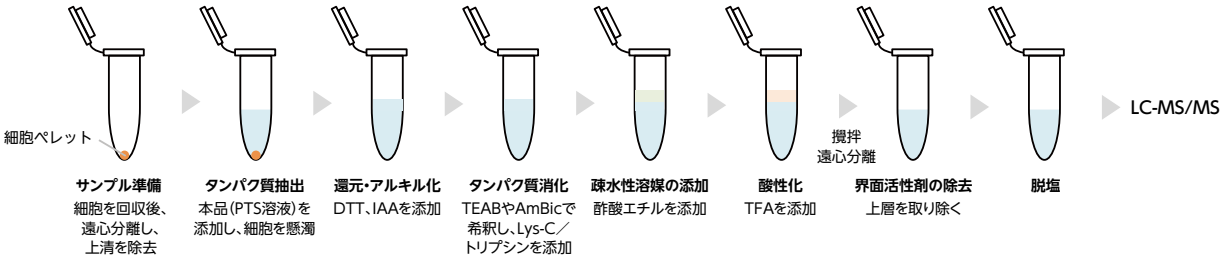
プロテオミクスにおいて、LC-MS/MS の前工程であるタンパク質抽出や断片化は実験の結果を大きく左右します。特に膜タンパク質は疎水性が高いため、抽出が難しいことが知られており、強力な可溶化剤を使用する必要があります。しかしながら、強力な可溶化剤はその後の工程で使用する消化酵素の活性を阻害したり、LC-MS/MS での分離やイオンの検出に悪影響を与えてしまうことが課題でした。
LysoPure™ Protein Extraction-PTS Solution は、プロテオミクスの前処理であるタンパク質抽出で使用する可溶化剤です。相間移動溶解剤（PTS: Phase Transfer Surfactant）を用いた前処理方法であるPTS 法に基づき、抽出が難しいタンパク質を可溶化しつつ、消化酵素の活性は阻害しない、なおかつ液液分配による除去が容易という特性を有しています。本品はこれまでのPTS 溶液よりもタンパク質の可溶化能とタンパク質消化酵素の活性が高く、さらに消化酵素による切断ミスの発生も低いことが特長です。エクソソームなど細胞外小胞のプロテオミクスにも使用できます。

特 長

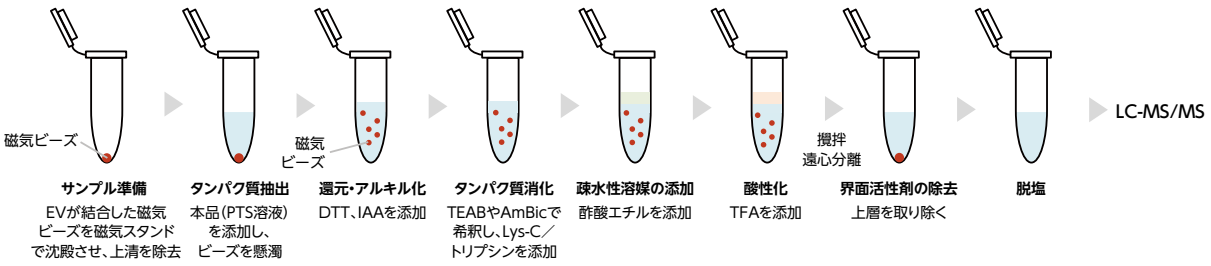
- 抽出が困難な疎水性の高いタンパク質（膜タンパク質など）も抽出可能
- 消化酵素の活性を阻害しない
- 可溶化剤は液液分配によって容易に除去

■ プロトコル

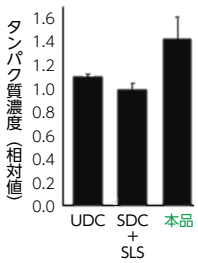
細胞からのタンパク質抽出



細胞外小胞（EV）からのタンパク質抽出（MagCapture™ Exosome Isolation Kit PS Ver.2 を使用した場合）



■ アプリケーションデータ



タンパク質の可溶化能

複数の界面活性剤を混合した異なる組成の各種 PTS 溶液を用いて、ヒト肝ミクロソーム画分からタンパク質抽出を行い、それぞれのタンパク質濃度を比較した。

[結果]

本品は他の界面活性剤で構成される従来のPTS 溶液よりも、高い可溶化能を示した。

コード No.	品 名	容 量	希望納入価格（円）
127-07101	Ref LysoPure™ Protein Extraction-PTS Solution	5 mL	20,000

関連製品

コード No.	品 名	容 量	希望納入価格（円）
294-84101	Ref MagCapture™ Exosome Isolation Kit PS Ver.2	2 回用	20,000
290-84103		10 回用	80,000

詳細は、当社 Web をご覧ください。

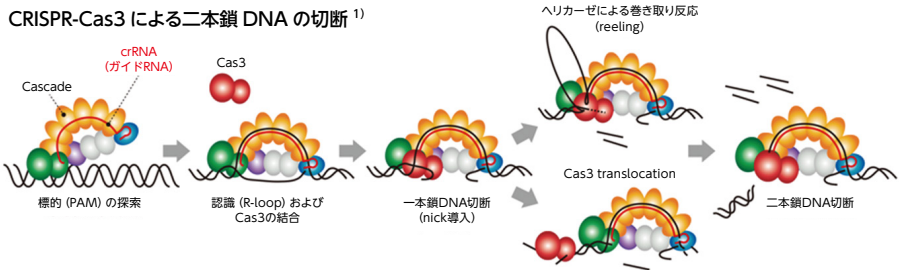
国産ゲノム編集技術

CRISPR-Cas3 ゲノム編集関連製品

ニッポンジーン

CRISPR-Cas3 技術は、東京大学医科学研究所 先進動物ゲノム研究分野の真下知士教授、大阪大学微生物病研究所の竹田潤二招へい教授らの研究成果を基に開発された日本発のゲノム編集技術です。
CRISPR-Cas3 は、ガイド RNA にあたる「crRNA」（クリスパーRNA）と5 種類の Cas タンパク質から構成される「Cascade」（カスケード）が複合体を形成し、標的 DNA 配列を認識して結合します。そこに Cas3 タンパク質が結合することで DNA を切断します。
CRISPR-Cas3 では Cas3 タンパク質が標的配列の上流側を連続的に分解することで標的配列を大きく削ることができる性質を持ち、さらに crRNA の相補配列が 32 塩基と長いため、従来のゲノム編集技術の課題であったオフターゲットへの影響も極めて低いという特長があります。

CRISPR-Cas3 による二本鎖 DNA の切断 [1)]



特 長

- ゲノムの**大規模欠損**が可能
- オフターゲット変異のリスクが低く、**特異性が高い**（安全性の高いゲノム編集技術）
- **ライセンスがシンプル**（ゲノム編集技術の実用化にむけた戦略が立てやすい）

■ CRISPR-Cas3 とCRISPR/Cas9 の比較

	CRISPR-Cas3	CRISPR/Cas9
分類	クラス 1 *1 (タイプI)	クラス 2 *2 (タイプII)
構成要素	Cas3 protein、crRNA、Cascade 構成 protein	Cas9 protein、gRNA
PAM 配列	AAG (AGG, GAG, TAC, ATG, TAG)	NGG
相補配列の長さ	32 塩基	約 20 塩基
オフターゲット変異 2)	極めて低い	低い
大規模欠損 2)	◎	△
編集効率 2)	◎	◎
切断機構	Cas3 の持つヌクレアーゼドメインとヘリカーゼドメインにより一本鎖 DNA の切断が繰り返され、結果的に二本鎖切断が導入される 1)	Cas9 の持つ 2 つのヌクレアーゼドメイン (RuvC とHNH) による二本鎖同時切断
特長	● crRNA の相補配列が長いため高い特異性を期待できる ● 数百～数千塩基の大規模欠失変異が可能	● 実験系の構築が非常に簡単 ● 1 ～数塩基の挿入 or 欠失が可能

＊1：複数のタンパク質で標的配列を切断　＊2：単一のタンパク質で標的配列を切断

■ 参考文献

1) Yoshimi, K. *et al.* : *Nature Communications*, **13**, 4917 (2022) .　2) Morisaki, H. *et al.* : *Nature Communications*, **10**, 5302 (2019) .

Cascade-crRNA 複合体作製サービス

本サービスはCRISPR-Cas3 ゲノム編集用のcrRNA (クリスパー RNA) の設計およびcrRNA とCas タンパク質の複合体 (Cascade-crRNA 複合体) を作製するサービスです。本サービスで作製したCascade-crRNA 複合体と、別売のCas3 protein NLS［コードNo.311-09441］を組み合わせることで、CRISPR-Cas3 ゲノム編集に利用することができます。

起源	遺伝子組換え大腸菌
濃度	25 μg/ μL Cascade-crRNA 複合体
形状	20 mM HEPES-NaOH (pH 7.0) 、350 mM NaCl、1 mM DTT
保存温度	− 80℃
収量目安	10 μL × 1 本～出来高分*3 ／ 1 配列あたり
納品物	Cascade-crRNA 複合体、基質プラスミド*4、検査報告書 (PDF をメール送付)

＊3：製造した出来高分を出荷いたします。目安として 1 配列あたり 6 ～ 15 本程度を見込んでおりますが、保証はいたしかねます。
＊4：本サービスで作製したCascade-crRNA 複合体は、PAM および標的配列を含むPlasmid の切断実験で活性を確認します。この *in vitro* 試験に使用したPlasmid を同梱します。

■ サービスの流れ

お客様	ニッポンジーン	お客様	ニッポンジーン	ニッポンジーン
ご注文	crRNA配列設計	crRNAのご選択	Cascade-crRNA 複合体作製	納品物の発送
配列情報提供書（ダウンロード）をメールで送付してください。	C4U㈱で設計した1遺伝子につき1～3カ所の候補配列をお客様にメール送付します。	どの候補配列に対して複合体を作製するかをニッポンジーンへご返信ください。	指定された1配列、2配列または3配列に対して複合体の作製を開始します。	Cascade-crRNA複合体をドライアイス梱包にて配送します。
	← 納期：1～2週間 →		← 納期：約3ヵ月～ →	

コードNo.	品　名	容　量	希望納入価格 (円)
−	Cascade-crRNA 複合体作製サービス	1 ～ 3 配列	照会

当社Webにも掲載しています　Webページ番号検索 W038113

配列設計済み Cascade-crRNA 複合体

CRISPR-Cas3 を試したいけど、細胞へ導入などの実験系立ち上げ検討ができる製品はないの?

crRNA 配列設計済みの「Cascade-crRNA complex, hB2M」もしくは「Cascade-crRNA complex, EGFP」がお勧めです。
「Cas3 protein NLS」を組み合わせることで、CRISPR-Cas3 実験をお試しいただけます。

Cascade-crRNA 複合体 (配列設計済み)

コード No.	品　名	容　量	希望納入価格(円)
312-09471	-80 Cascade-crRNA complex, hB2M	250 μg	98,000
312-09611	-80 Cascade-crRNA complex, EGFP	250 μg	98,000

製品の詳細は Web をご確認ください

高純度・高濃度の Cas3 タンパク質

コード No.	品　名	容　量	希望納入価格(円)
311-09441	F Cas3 protein NLS	150 μg	90,000

＼面談・インハウスセミナー受付中／

サービスについて、WEB 面談や訪問でのご説明も可能です。ご希望の方は、当社までお申し付けください。
また、個別にインハウスセミナーを開催しております。参加者は 1 名からでも受け付けておりますので、お気軽にお申し込みください。

インハウスセミナーのお申し込みはこちら

詳細は、当社 Web をご覧ください。

[ライセンス]
株式会社ニッポンジーンは、C4U 株式会社とライセンス契約を締結し、研究用途の Cas3 開発製品を提供しています。
※本品 (Cas3 protein NLS、Cascade-crRNA complex, hB2M、Cascade-crRNA complex, EGFP および Cascade-crRNA 複合体作製サービス) は、東京大学医科学研究所 先進動物ゲノム研究分野の真下知士教授、吉見一人講師、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) の竹下浩平先生の技術支援のもとに開発されました。

ゲノム編集用 Cas9 Protein 超高濃度品もラインアップ!

Cas9 Nuclease protein NLS

ニッポン・ジーン

**本品は、*Streptococcus pyogenes* 由来の Cas9 ヌクレアーゼを、組換え大腸菌で発現・精製したものです。
核移行シグナル (nuclear localization sequence: NLS) を有しており、合成したガイド RNA (gRNA) と組み合わせることでゲノム編集に利用することができます。**

特 長

- 15 μg/μL の高濃度品をラインアップ
- 低エンドトキシン (1 EU/ μg 未満)
- 核移行シグナル (NLS) を付加
- 国産で安定供給

高濃度品のメリット

グリセロールやバッファー類の持ち込みを最小限に抑えることができます。
エレクトロポレーションによる Cas9 タンパク質の導入など、添加量が制限される場合において特に有効です。

プラスミドベクターに対するメリット

- 生物種に合わせたベクター構築が不要
- オフターゲットへの影響が低い (ベクターは Cas9 が長期間発現するため)
- ゲノムに相同組み換えで取り込まれる可能性が低い

コード No.	品　名	容　量	希望納入価格 (円)
319-08641	F Cas9 Nuclease protein NLS (3 μg/μL)	75 μg	23,000
316-08651	F Cas9 Nuclease protein NLS (15 μg/μL)	300 μg	75,000
310-08654		300 μg × 5	250,000

株式会社ニッポンジーンは、CRISPR/Cas9 ゲノム編集技術に関して、ERS Genomics 社よりライセンス許諾を受けて製造・販売しています。

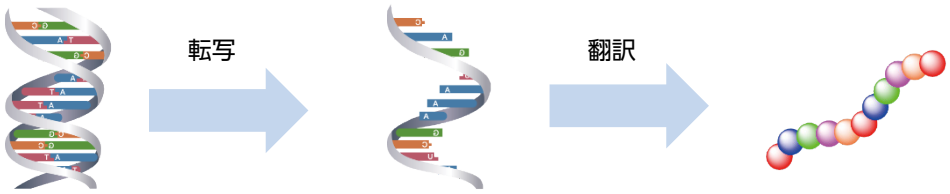
詳細は、当社 Web をご覧ください。

in vitro 転写反応に最適！

NEW mRNA 合成用 リボヌクレオシド三りん酸 (rNTP)

mRNA は遺伝情報の伝達を担い、タンパク質の合成に重要な役割を果たす RNA の一種です。タンパク質は、RNA ポリメラーゼによって鋳型 DNA (遺伝情報) から転写された mRNA に翻訳因子であるリボソームが結合し、翻訳が行われることで合成されます。近年では、必要なタンパク質を供給するために生体外で人工的に合成した mRNA を体内に投与し、ワクチンや治療薬として用いる mRNA 医薬品が注目を集めています。

本品は、mRNA の基本構成成分であるリボヌクレオシド三りん酸 (rNTP) です。これらの rNTP は、DNase/RNase やエンドトキシンに関する規格を設けているため、安心して *in vitro* 転写反応にお使いいただけます。



タンパク質の合成過程

〈イラスト引用元〉
・研究ネット (https://www.wdb.com/kenq/illust/dna-double-helix)
・研究ネット (https://www.wdb.com/kenq/illust/rna)

特 長

- DNase/RNase フリーを保証
- エンドトキシン 1 EU/mL 未満を保証
- 転写機能を検証済

コード No.	品 名	規 格	容 量	希望納入価格 (円)
012-28761	F 100mmol/L Adenosine 5'-Triphosphate Sodium Solution (略称：ATP)	核酸合成用	100 μL	8,000
018-28763			1 mL	32,000
031-26251	F 100mmol/L Cytidine 5'-Triphosphate Sodium Solution (略称：CTP)	核酸合成用	100 μL	8,000
037-26253			1 mL	32,000
074-06921	F 100mmol/L Guanosine 5'-Triphosphate Sodium Solution (略称：GTP)	核酸合成用	100 μL	8,000
070-06923			1 mL	32,000
211-01671	F 100mmol/L Uridine 5'-Triphosphate Sodium Solution (略称：UTP)	核酸合成用	100 μL	8,000
217-01673			1 mL	32,000

関連製品

コード No.	品 名	規 格	容 量	希望納入価格 (円)
130-19581	F 100mmol/L 5-Methylcytidine 5'-Triphosphate Sodium Solution (略称：5-Me-CTP)	核酸合成用	100 μL	20,000
136-19583			1 mL	130,000
137-19591	F 100mmol/L 5-Methoxyuridine 5'-Triphosphate Sodium Solution (略称：5-OMe-UTP)	核酸合成用	100 μL	28,000
133-19593			1 mL	180,000
165-29181	F 100mmol/L Pseudouridine 5'-Triphosphate Sodium Solution (略称：ΨTP)	核酸合成用	10 μL	8,000
161-29183			100 μL	20,000
169-29184			1 mL	130,000
135-19391	F 100mmol/L N^1-Methylpseudouridine 5'-Triphosphate Sodium Solution (略称：m^1ΨTP)	核酸合成用	10 μL	8,000
131-19393			100 μL	20,000
139-19394			1 mL	130,000

その他の mRNA 合成用試薬は、当社 Web をご確認ください。

当社Webにも掲載しています Webページ番号検索 WC07137

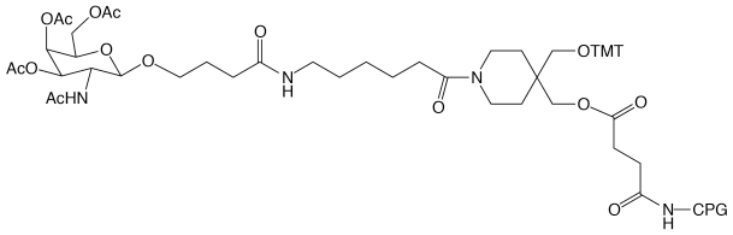
核酸医薬の DDS 研究に！

GalNAc 修飾用試薬

GlenResearch part of Maravai LifeSciences　Hongene Biotech

GalNAc 修飾は、アシアロ糖タンパク質受容体（ASGPR）をターゲットとした肝臓特異的デリバリーの有効な手段の 1 つです。
ASGPR は肝臓において高発現しているアシアロ糖タンパク質の受容体であり、リガンドが結合するとエンドサイトーシスを介してそれらを細胞内に取り込みます。
この仕組みを利用し肝臓を標的とした核酸医薬品の開発が進められ、2019 年に Givlaari® (givosiran) が世界で初めて GalNAc コンジュゲート siRNA 医薬品として承認されました。
当社では、オリゴヌクレオチドの GalNAc 修飾に使用できる CPG 担体やアミダイト試薬を取り扱っています。

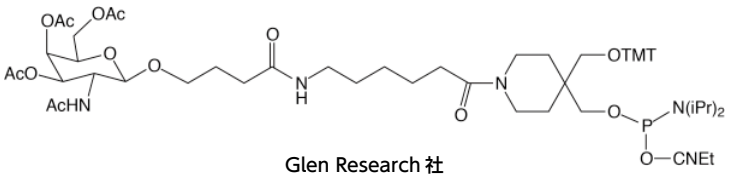
GalNAc CPG



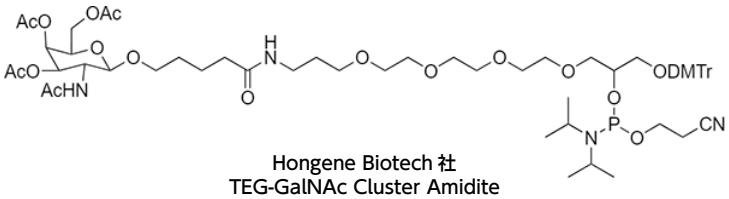
メーカーコード	品　名	孔径	メーカー名	容　量	希望納入価格（円）
20-2974	Ref GalNAc C3 CPG	1000 Å	Glen Research	0.1 g	12,800
				1 g	102,200
				0.2 μmol × 4	19,200
				1.0 μmol × 4	32,000
				10 μmol	57,500
				15 μmol	89,400

※ ABI Column、Expedite Column、Twist Column など、各種容器タイプがございます。詳細は、当社 Web をご覧ください。

GalNAc アミダイト



Glen Research 社
5'-GalNAc C3 Phosphoramidite



Hongene Biotech 社
TEG-GalNAc Cluster Amidite

メーカーコード	品　名	メーカー名	容　量	希望納入価格（円）
10-1974	Ref 5'-GalNAc C3 Phosphoramidite	Glen Research	50 μmol	43,900
			100 μmol	81,400
			0.25 g	169,200
OP-123	F TEG-GalNAc Cluster Amidite	Hongene Biotech	1 g	照会
			5 g	照会
			10 g	照会

※ ABI ボトル、Expedite ボトルなど、各種容器タイプがございます。詳細は、当社 Web をご覧ください。

詳細は、当社 Web をご覧ください。

がん幹細胞マーカー抗体

NEW 抗 CD133，モノクローナル抗体 (CMab-43)

Wako

CD133 はProminin-1 またはAC133 としても知られるプロミニンファミリー (prominin family) に属するタンパク質で、造血幹細胞の細胞表面マーカーとして同定されました。固形がん由来のがん幹細胞 (CSC: Cancer Stem Cell) のマーカーとしても知られており、ヒトおよびマウスの幅広い組織や腫瘍からがん幹細胞を分離するためのマーカーとして利用されてきました。
抗 CD133，モノクローナル抗体 (CMab-43) はヒト CD133 に対するマウスモノクローナル抗体です。免疫組織染色やフローサイトメトリー、ウエスタンブロッティングに使用することができます。

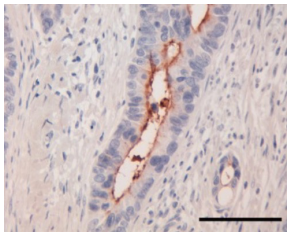
■ 製品概要

抗体種	モノクローナル抗体
抗原	ヒト CD133，組換え体 (LN229 細胞で発現)
免疫動物	マウス
バッファー	PBS，0.1% アジ化ナトリウム
濃度	1.0 mg/mL

サブクラス	IgG2a・κ	
標識	未標識	
交差性	ヒト	
アプリケーション	フローサイトメトリー 免疫組織染色 ウエスタンブロッティング	1 μg/mL 1 μg/mL 1 μg/mL

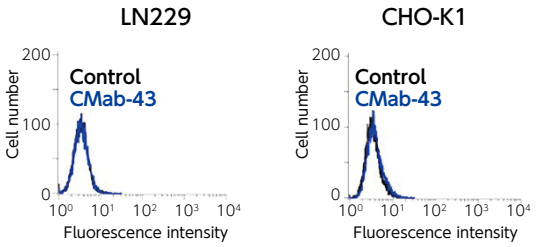
■ アプリケーションデータ

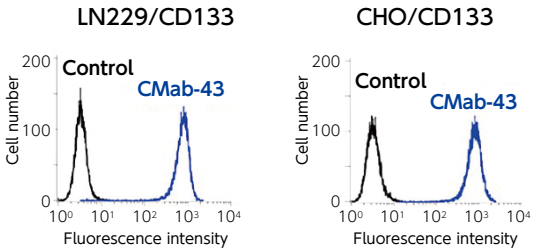
免疫組織染色



・動物種　：ヒト
・部位　　：結腸がん組織
・抗体濃度：1 μg/mL

フローサイトメトリー

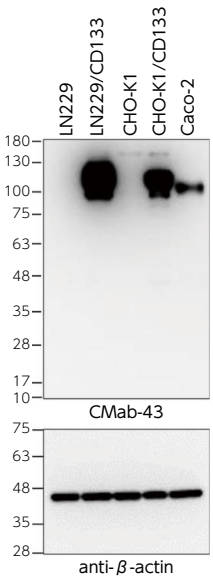




CMab-43 は、ヒト神経膠芽腫細胞株 LN229 およびチャイニーズハムスター卵巣細胞のK1 サブクローン CHO-K1 に対して、CD133 遺伝子をトランスフェクションした場合に検出が可能です。

・抗体濃度：1 μg/mL
・二次抗体：Alexa Fluor® 488 蛍光標識抗マウス IgG 抗体
(Alexa Fluor® はインビトロジェン株式会社の登録商標です。)

ウエスタンブロッティング



・抗体濃度：1 μg/mL
・二次抗体：ペルオキシダーゼ標識抗マウス IgG 抗体

※免疫組織染色、ウエスタンブロッティングおよびフローサイトメトリーのデータはCCBY 4.0 に基づいて、文献 1) のデータを転載しています。

■ 参考文献

1) Itai, S. *et al.*: *Monoclon. Antib. Immunodiagn. Immunother.*, **36** (5), 231 (2017).

コード No.	品　名	容　量	希望納入価格(円)
012-28881	F 抗 CD133，モノクローナル抗体 (CMab-43)	100 μg	50,000

詳細は、当社 Web をご覧ください。

がん幹細胞マーカー CD44 の多様なバリアントに対応

NEW 抗 CD44，モノクローナル抗体

Wako

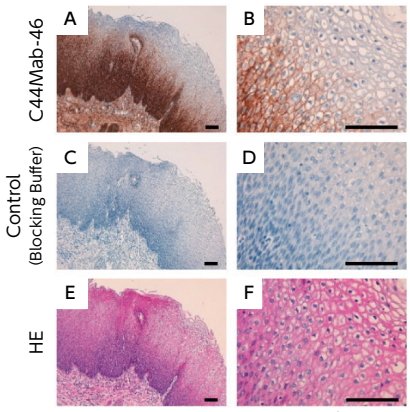
CD44 は、内皮細胞、上皮細胞、線維芽細胞など、多くの細胞に発現する膜貫通型の糖タンパク質です。ヒト CD44 遺伝子は、19 個のエクソンで構成されています。選択的スプライシングにより、最初の 5 個と最後の 5 個の計 10 個の定常エクソンによって構成される最小形態の CD44 標準型 (CD44s) と、それらに加えて 9 個の変異エクソンの組み合わせで構成される CD44 バリアント (CD44v，pan-CD44) が存在します。CD44s と CD44v は、どちらもがん幹細胞マーカーとして広く使用されます。リガンドであるヒアルロン酸 (HA) と相互作用を介して、がん細胞の動態制御に関与します。腫瘍の増殖、転移、細胞内シグナル伝達経路を活性化させる役割を果たすと報告されています。

■ 製品ラインアップ

CD44	s	v3	v4	v5	v6	v7/v8	v8	v9	v10
コード No.	015-28991	012-29001	019-29011	016-29021	013-29031	010-29041	017-29051	014-29061	011-29071
抗体種	モノクローナル抗体								
クローン No.	C44Mab-46	C44Mab-6	C44Mab-108	C44Mab-3	C44Mab-9	C44Mab-34	C44Mab-94	C44Mab-1	C44Mab-18
抗原	精製 CD44 v3-10 エクトドメイン	CD44 v3-10 発現 CHO 細胞	KLH 結合 CD44v4 ペプチド	CD44v3-10 発現 CHO 細胞	CD44v3-10 発現 CHO 細胞	精製 CD44 v3-10 エクトドメイン	CD44v3-10 発現 PANC-1 細胞	CD44v3-10 発現 CHO 細胞	CD44v3-10 発現 PANC-1 細胞
免疫動物	マウス								
バッファー	PBS, 0.1% アジ化ナトリウム								
濃度	1 mg/mL								
サブクラス	IgG1・κ								IgM・κ
標識	未標識								
交差性	ヒト								
アプリケーション	FCM IHC: 5 μg/mL WB: 1 μg/mL	FCM IHC: 1 μg/mL WB: 10 μg/mL	ELISA: 1 μg/mL IHC: 10 μg/mL WB: 10 μg/mL	ELISA: 10 μg/mL FCM IHC: 1 μg/mL WB: 10 μg/mL	ELISA FCM IHC: 1 μg/mL WB: 10 μg/mL	ELISA: 10 μg/mL FCM IHC: 10 μg/mL WB: 10 μg/mL	ELISA: 10 μg/mL FCM IHC: 5 μg/mL WB: 10 μg/mL	ELISA: 10 μg/mL FCM IHC: 1 μg/mL WB: 10 μg/mL	ELISA: 1 μg/mL FCM IHC: 1 μg/mL WB: 10 μg/mL

■ アプリケーションデータ (抗 CD44s，モノクローナル抗体)

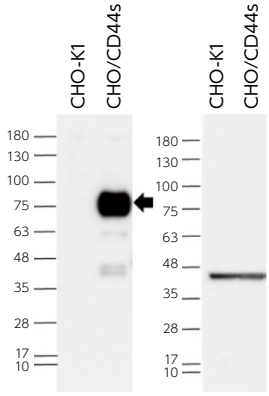
免疫組織染色



スケールバー：100 μm

動物種　：ヒト
組織　　：転移性食道扁平上皮がん
抗体濃度：5 μg/mL

ウエスタンブロッティング



細胞種　：CHO 細胞
(CHO/CD44s は CD44s の強制発現系)
抗体濃度：1 μg/mL

※免疫組織染色、ウエスタンブロッティングのデータは CCBY 4.0 に基づいて、文献 1) のデータを転載しています。

■ 参考文献

1) Goto, N. *et al.* : *Int. J. Mol. Sci.*, **23** (10) , 5535 (2022) .

コード No.	品　名	容　量	希望納入価格 (円)
015-28991	F 抗 CD44s，モノクローナル抗体 (C44Mab-46)	100 μg	50,000
012-29001	F 抗 CD44v3，モノクローナル抗体 (C44Mab-6)	100 μg	50,000
019-29011	F 抗 CD44v4，モノクローナル抗体 (C44Mab-108)	100 μg	50,000
016-29021	F 抗 CD44v5，モノクローナル抗体 (C44Mab-3)	100 μg	50,000
013-29031	F 抗 CD44v6，モノクローナル抗体 (C44Mab-9)	100 μg	50,000
010-29041	F 抗 CD44v7/v8，モノクローナル抗体 (C44Mab-34)	100 μg	50,000
017-29051	F 抗 CD44v8，モノクローナル抗体 (C44Mab-94)	100 μg	50,000
014-29061	F 抗 CD44v9，モノクローナル抗体 (C44Mab-1)	100 μg	50,000
011-29071	F 抗 CD44v10，モノクローナル抗体 (C44Mab-18)	100 μg	50,000

詳細は、当社 Web をご覧ください。

世界トップの二次抗体メーカー！

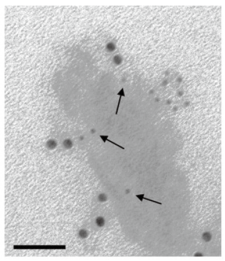
金コロイド標識二次抗体

Jackson ImmunoResearch 社は、二次抗体の専門メーカーとして 40 年以上の実績があり、世界トップのサプライヤーです。
電子密度の高い金は透過電子顕微鏡 (TEM) や走査電子顕微鏡 (SEM) において電子散乱を高めるため、強いコントラストを持つ「点」として観察されます。そのため電子顕微鏡での観察において分子局在の解析に使用されます。
Jackson 社の金コロイド標識体は、3 つのグレードを用途別にラインアップしています。

EM (Electron Microscopy) グレード：透過電子顕微鏡 (TEM)、走査電子顕微鏡 (SEM) 用

EM グレードの金ナノ粒子は、密度勾配遠心分離により小凝集塊から丹念に分離した単量体粒子です。金コロイドが標識された抗体は、金コロイド粒子の大きさにより異なる抗原部位を識別することができることから、多重染色に適しています。金コロイドの大きさによって、6 nm、12 nm、18 nm のラインアップがあり、全ての製品は、安定剤と保存剤入りの滅菌濾過済みバッファー中に懸濁しています。粒子径が 4 nm 以上の金コロイドを光学顕微鏡やイムノブロッティングに使用したい場合も、本品をご使用いただけます。

■ 異なる大きさの金コロイドを使用した二重染色例



Scale bar : 0.1 μm

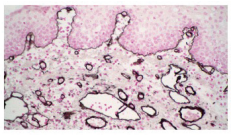
固定したヒト角膜切片の微絨毛上にある 2 つのタンパク質の共局在を透過電子顕微鏡 (TEM) で示した。

〈ターゲットタンパク質〉
① MUC16
使用抗体：12 nm Colloidal Gold AffiniPure Donkey Anti-Mouse IgG (H+L)
[メーカーコード：715-205-150]
② ezrin
使用抗体：6 nm Colloidal Gold AffiniPure Donkey Anti-Goat IgG (H+L)
[メーカーコード：705-195-147]

LM (Light Microscopy) グレード：光学顕微鏡、イムノブロッティング用

小凝集塊を除去していない金コロイドが標識された抗体で、粒子径の変動係数は 15% 以下です。LM グレードの金コロイドの大きさは 4 nm で、粒子が小さく組織へ浸透しやすいことから、光学顕微鏡を用いた銀増感法に適しています。安定剤と保存剤入りのバッファー懸濁液を凍結乾燥しています。

■ 銀増感試薬を用いた正常ヒト皮膚上のⅣ型コラーゲンの染色例



Scale bar : 0.4 μm

正常ヒト皮膚上のⅣ型コラーゲンを 4 nm 金コロイド標識抗体と銀増感試薬で免疫標識を行った。
銀増感法により高い感度で抗原を検出することができた。

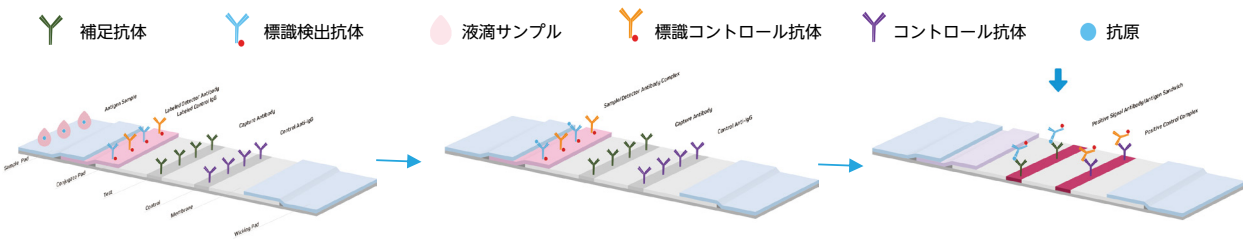
[画像提供]
Prof. Jurgen Roth, Dept. Path. University of Zurich.

40 nm ImmunoGold：Lateral Flow Immunoassays (LFIAs) 用

ラテラルフローイムノアッセイ (LFIAs) 法を利用した迅速検査手法は、幅広い分析対象物質の検出や測定を素早く行う手段として注目を集めています。40 nm 金コロイド標識抗体は、強い呈色を示す上、その結合が単純であることから、ラテラルフローイムノアッセイ (LFIAs) 法に適しています。

■ LFIAs 法 (サンドイッチ法の例)

ラテラルフローイムノアッセイは、①直接検出法、②サンドイッチ法、③競合法 の 3 種類の方法があります。本品は全ての原理に使用できます。



製品一覧等詳細は、当社 Web をご覧ください。

Jackson 社の二次抗体の選び方は、
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 W027500

超硫黄分子

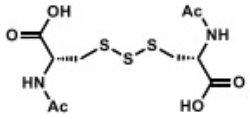
NAC Trisulfide (NAC-S1) / NAC Tetrasulfide (NAC-S2)、Glutathione Trisulfide (GSSSG)

株式会社 ペプチド研究所

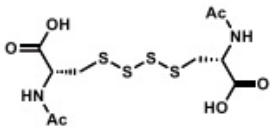
硫黄原子が直鎖状に連結（カテネーション）した「超硫黄分子」は、生体内で抗酸化作用をはじめとする多彩な生体制御機構に関与していることが明らかにされています。特にアミノ酸・システインのチオール基に硫黄原子が直鎖状に結合したシステインパースルフィドは、生体内で合成され、非常に強力な抗酸化作用を発揮することが知られています。[1)、2)]
株式会社ペプチド研究所では、酸化型システインポリスルフィド誘導体：NAC Trisulfide (NAC-S1)、NAC Tetrasulfide (NAC-S2)、Glutathione Trisulfide (GSSSG) を提供しています。超硫黄分子研究にぜひご活用ください。

NAC Trisulfide (NAC-S1) / NAC Tetrasulfide (NAC-S2)

NAC TrisulfideとNAC Tetrasulfideは、強力なパー／ポリスルフィド供与体として機能します。培養細胞や動物モデルに投与することで、細胞内のグルタチオン（GSH）に硫黄原子を移動させ、GSSH、GSSSH、GSSSG といった多種多様なポリスルフィド類を生成します。
これらのポリスルフィド類は、生体内で、抗酸化作用や抗炎症作用を発揮します。[3)]



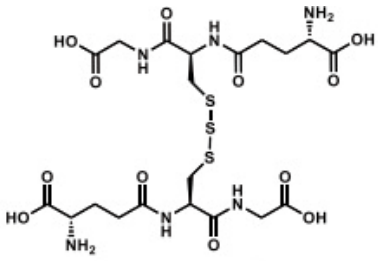
NAC Trisulfide
(NAC-S1)



NAC Tetrasulfide
(NAC-S2)

Glutathione Trisulfide (GSSSG)

Glutathione Trisulfide (GSSSG) は、ヒトや動物細胞に内因的に含まれるポリスルフィドです。ミュラー細胞やグリア細胞へ投与することで、LPS 刺激による炎症性サイトカインのmRNA やタンパク質発現レベルの上昇を抑制します。[4)、5)]



Glutathione Trisulfide
(GSSSG)

■ 参考文献

1) Ida, T. *et al.*: *Proc Natl Acad Sci U S A.*, **111**, 7606 (2014).
2) Akaike, T. *et al.*: *Nat Commun.*, **8**, 1177 (2017).
3) Zhang, T. *et al.*: *Cell Chem Biol.*, **26**, 686 (2019).
4) Tawarayama, H. *et al.*: *Ocul Immunol Inflamm.*, **30**, 789 (2022).
5) Tawarayama, H. *et al.*: *Sci Rep.*, **13**, 11513 (2023).

コード No.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格（円）
331-34331	3433-v	F NAC Trisulfide	5 mg	30,000
333-34391	3439	F NAC Tetrasulfide	5 mg	30,000
334-34321	3432-v	F Glutathione Trisulfide	5 mg	30,000

詳細は、当社 Web をご覧ください。

Pick Up 製品

新しい細胞死の理解に

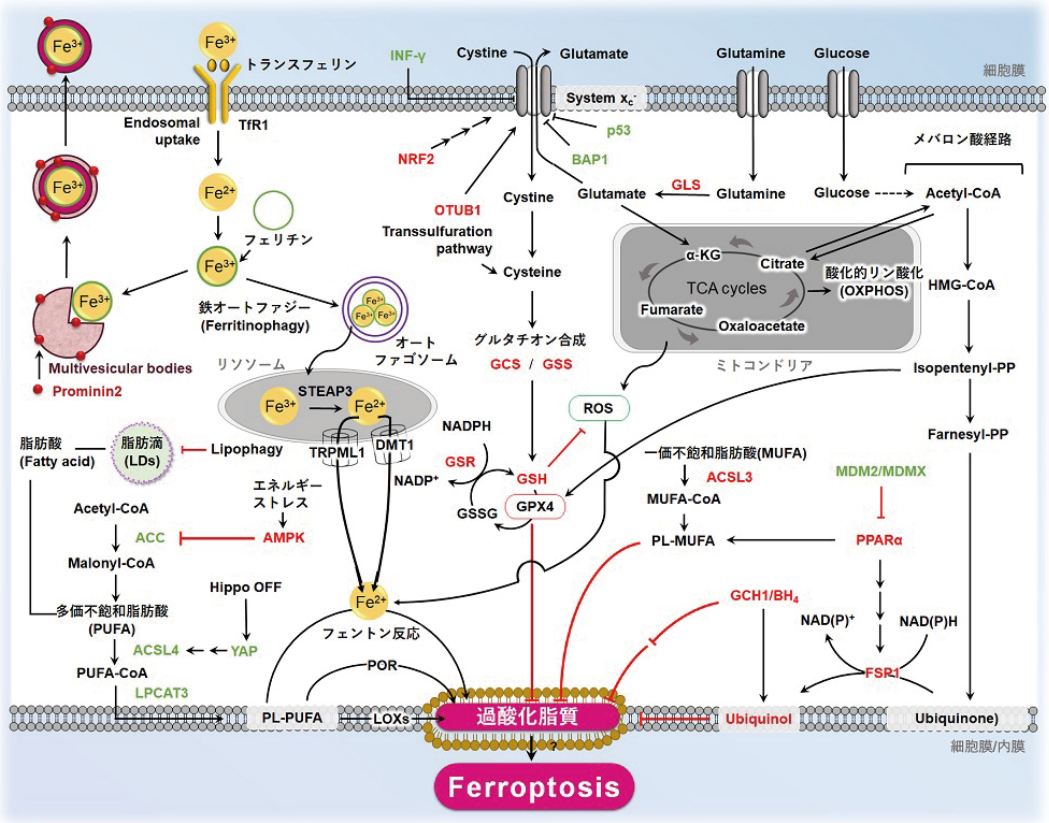
NEW フェロトーシス関連製品

DOJINDO

フェロトーシスは、2012 年にColumbia 大学のStockwell らにより鉄に依存した細胞死として報告[1]され、2018 年には細胞死命名委員会 (NCCD) により、プログラム細胞死の 1 つとして報告されました。鉄イオンに依存した脂質過酸化物の蓄積により引き起こされるフェロトーシスは、プログラム細胞死の 1 つとしてアポトーシスとは異なる細胞死経路をたどることが明らかとなり、新たながん治療のターゲットとして注目されています。また神経変性疾患や脳卒中、肝炎 (MASH) など様々な疾患との関連性も確認されてきています。

■ 参考文献

1) S. J. Dixon, B. R. Stockwell *et al.*, "Ferroptosis: an iron-dependent form of nonapoptotic cell death", *Cell*, **2012**, 149 (5) , 1060.



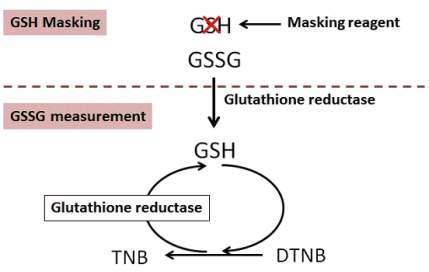
グルタチオン定量キット : GSSG/GSH Quantification Kit

本品には、GSH を隠蔽するためのマスキング剤が含まれており、マスキング剤をサンプルに添加することでサンプル内のGSH のみを隠蔽することができます。その後、酵素リサイクリング法を用いたDTNB *発色 (λ_{max} = 412 nm) を測定することでGSSG のみを定量でき、別に測定した総グルタチオン量からGSSG 量を差し引くことでGSH 量を求めることが可能です。

*: 5,5'-dithiobis (2-nitrobenzoic acid)

- 総グルタチオン測定範囲 : 0.5 ～ 50 μmol/L
- GSSG の測定範囲 : 0.5 ～ 25 μmol/L

■ 検出原理



コード No.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格 (円)
342-09011	G257	Ref GSSG/GSH Quantification Kit 危	200 テスト	70,100

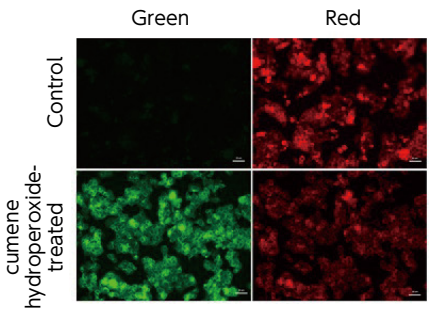
詳細は、当社 Web をご覧ください。

〈同仁化学 Web〉
https://dojindo.co.jp/products/contents/ferroptosis_guide.html

脂質過酸化検出試薬：Lipid Peroxidation Probe -BDP 581/591 C11-

本品は、脂質周辺のROS発生状況を確認する試薬であり、脂質過酸化現象を高感度かつ網羅的に検出することができます。試薬自体は直接、過酸化脂質とは応答しませんが、脂質が過酸化される際に発生する脂質ラジカルなどと反応するため、結果的に過酸化脂質の発生を検出することができます。未反応時には赤色の蛍光を発しますが、反応後は緑色の蛍光に変化するため、赤色と緑色の蛍光強度比で高感度に脂質過酸化を検出することが可能です。

■ 実験例



本色素で染色後のHepG2細胞に、200 μmol/L cumene hydroperoxideを含むHBSS溶液を添加し2時間の刺激を与え、未刺激の細胞との蛍光強度を比較した。

[結果]
未処理の細胞に比べcumene hydroperoxide添加の細胞では、赤色蛍光の減少と緑色蛍光の増加が確認され、脂質過酸化を検出できていることがわかった。

〈検出条件〉
- 検出装置　：蛍光顕微鏡
- Green　：GFP filter (Ex = 450-490 nm、Em = 500-550 nm)
- Red　：TexasRed filter (Ex = 540-580 nm、Em = 600-660 nm)
- Scale bar　：50 μm

コードNo.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
344-10061	L267	Lipid Peroxidation Probe -BDP 581/591 C11-	200テスト	33,500

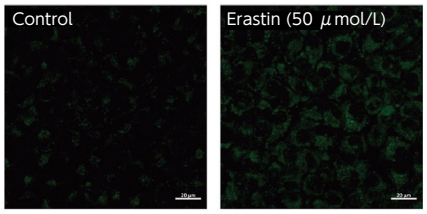
詳細は、当社Webをご覧ください。

〈同仁化学 Web〉
https://www.dojindo.co.jp/products/L267/

過酸化脂質検出蛍光試薬：Liperfluo

本品は、過酸化脂質に特異的な検出用の試薬であり、測定試料への光によるダメージや試料由来の自家蛍光の影響を軽減できます。反応後は水中ではほとんど蛍光を発しませんが、細胞膜等の脂溶性の高い部位では蛍光性となることから、容易に蛍光顕微鏡による生細胞の過酸化脂質のイメージングや、フローサイトメトリーによる細胞の過酸化脂質量の分析に使用することができます。
フェロトーシス研究において、過酸化脂質そのものを検出するLiperfluoは多くの論文で使用されています。

■ 実験例



シスチントランスポーター阻害剤であるErastinで処理することにより、フェロトーシスを誘導したA549細胞を、本色素(終濃度：50 μmol/L)で染色した。

[結果] 誘導した細胞内の過酸化脂質が増加することを確認できた。

〈検出条件〉
- 検出装置：共焦点蛍光顕微鏡
- Ex = 488 nm、Em = 500-550 nm
- Scale bar：20 μm

コードNo.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
345-91551	L248	Ref Liperfluo	1セット(50 μg×5)	27,200

詳細は、当社Webをご覧ください。

〈同仁化学 Web〉
https://www.dojindo.co.jp/products/L248/

マロンジアルデヒド測定キット：MDA Assay Kit

本品は、TBARS法による検出を採用しており、MDA量に応じて発色したMDAとチオバルビツール酸の付加体の蛍光もしくは吸光度を測定することで、細胞内もしくは組織中のMDAを検出することができます。一般的なTBARS法の測定キットでは、秤量や高温加温が必要ですが、本品では不要であるため、操作時間の大幅な短縮と秤量誤差による測定結果のバラつきを抑えることができます。

- 測定濃度範囲：蛍光法 1 ～ 10 μmol/L、比色法 1 ～ 50 μmol/L

コードNo.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
341-09961	M496	MDA Assay Kit	100テスト	34,900

詳細は、当社Webをご覧ください。

〈同仁化学 Web〉
https://www.dojindo.co.jp/products/M496

Webページ番号検索 W036407 W019845 W034882　当社Webにも掲載しています

細胞内鉄イオン測定試薬：FerroOrange

本品は、蛍光顕微鏡およびプレートリーダーにて細胞内の鉄を簡便に検出することができます。試薬を培養細胞に添加するだけで細胞膜を透過し、細胞内の鉄(Ⅱ)イオンと選択的に反応し強い蛍光を発します。FerroOrangeにはキレート能はありません。FerroOrangeと鉄(Ⅱ)イオンは不可逆的に反応するため、Fluo-3のようなカルシウムの検出原理とは異なります。

■ 実験例

〈検出条件〉
・Ex：561 nm、Em：570～620 nm
・Scale bar：20 μm

HeLa細胞を用いて、細胞内に内在するFe^{2+}および鉄キレート試薬Bpy(2,2'-bipyridine、終濃度：100 μmol/L)と鉄(硫酸アンモニウム鉄(Ⅱ)、終濃度：100 μmol/L)の添加の有無により、細胞内のFe^{2+}の変化を蛍光顕微鏡により確認した。

[結果]
添加あり(写真右)は強い蛍光を発した。また、鉄キレート試薬を添加することで添加なしの細胞(写真左)に比べ蛍光強度が低下した(写真中)ことから、細胞内には内在性のFe^{2+}が存在することが確認できた。

※本品は、岐阜薬科大学薬化学研究室 永澤秀子先生、平山祐先生のご指導の下、製品化しました。

コードNo.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
342-09533	F374	Ref FerroOrange	1チューブ	18,100
346-09531			3チューブ	40,800

詳細は、当社Webをご覧ください。

〈同仁化学 Web〉
https://www.dojindo.co.jp/products/F374

関連製品

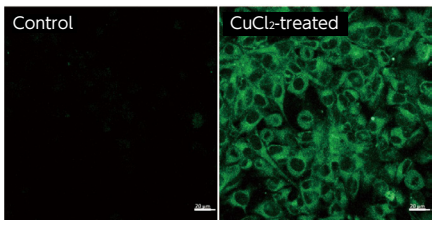
NEW 細胞内銅検出蛍光試薬：CuprosGreen

細胞死に関する研究において近年、銅も注目されています。比較的新しい経路の細胞死として、鉄(Ⅱ)イオンが起点となるFerroptosisに関する研究が盛んに行われていますが、Ferroptosisとは異なった経路の銅(Ⅰ)イオンが起点となる新しい細胞死(Cuproptosis)も発見されています[2)]。本品は細胞内の銅(Ⅰ)イオンと選択的に反応して蛍光を発する蛍光プローブです。細胞膜透過性を有しているため、銅(Ⅰ)イオンのライブセルイメージングが可能です。

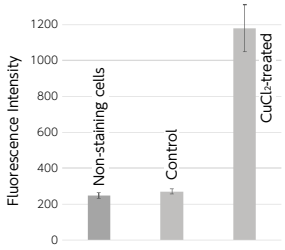
■ 参考文献

2) Tsvetkov *et al.*, *Science*, **2022**, 375, 1254–1261.

■ 実験例



〈検出条件〉
・Ex：488 nm、Em：500-600 nm
・Scale bar：20 μm



HeLa細胞を用いて、$CuCl_2$添加(終濃度：200 μmol/L)による細胞内銅(Ⅰ)イオン量の変化を評価した。

[結果]
$CuCl_2$添加により銅(Ⅱ)イオンは細胞内で銅(Ⅰ)イオンに還元され、Controlと比較して細胞内の銅(Ⅰ)イオンが増加したことを共焦点顕微鏡、プレートリーダーでそれぞれ検出することができました。

コードNo.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
343-10271	C557	F CuprosGreen 危	20 μL	29,800

詳細は、当社Webをご覧ください。

〈同仁化学 Web〉
https://www.dojindo.co.jp/products/C557/

当社Webにも掲載しています
Webページ番号検索 W018727 W040224

アポトーシス細胞とネクローシス細胞を同時に検出！

Apoptosis and Necrosis Quantitation Kit

Biotium

Biotium 社のアポトーシス&ネクローシス細胞測定キットは、フローサイトメトリーまたは蛍光顕微鏡により、アポトーシス細胞を緑色で、ネクローシス細胞を赤色で染色することができる製品です。緑色蛍光はFITC の他にBiotium 社が独自に開発し、蛍光輝度と安定性が高い「CF®Dye」製品もラインアップしています。

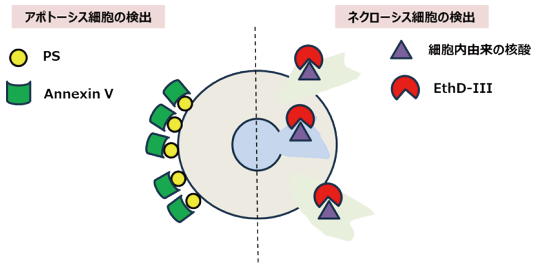
■ 検出原理

アポトーシス細胞

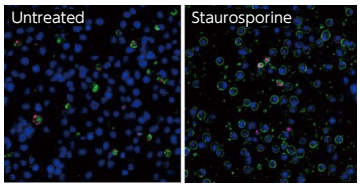
遺伝的に制御された内部からの細胞分解です。アポトーシスが起こると、ホスファチジルセリン (PS) は細胞膜の外側に移動し、貪食細胞に認識されます。ヒトの抗凝固タンパクであるアネキシン V (Annexin V) はCa^{2+} 依存性のりん脂質結合タンパク質でPS に対して高い親和性を持っています。本品では、FITC またはBiotium 社が開発した独自の蛍光物質である「CF®Dye 488A」を結合したAnnexin V により、アポトーシス細胞を緑色蛍光で染色します。

ネクローシス細胞

重度の細胞損害から生じる細胞分解です。細胞小器官と細胞膜の両方の完全性が失われることで、細胞内容物が周囲の環境に放出されます。
Ethidium homodimer Ⅲ (EthD-Ⅲ) は正電荷を強く帯びた核酸プローブであり、生細胞に対して膜浸透性はありませんが、細胞膜が欠落している細胞を赤色蛍光で染色します。本品に含まれるEthD-Ⅲは、よう化プロピジウムやEthidium homodimer I (EthD-I) と比べてDNA に対する親和性が高く、蛍光量の収率も高いです。



■ データ例



Jurkat 細胞でのアポトーシス細胞とネクローシス細胞の検出

Jurkat 細胞に1 μM スタウロスポリン (staurosporine) を4 時間処理してアポトーシスを誘導した (右)。左はスタウロスポリン未処理。その後、Apoptotic、Necrotic and Healthy Cells Plus Kit [メーカーコード：30066] でそれぞれを染色した。
アポトーシス細胞は緑、ネクローシス細胞は青と赤の重なりでピンク色で染色された。

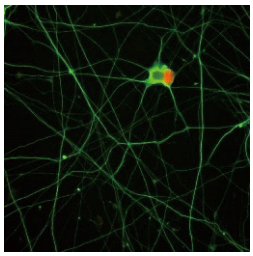
製品一覧等詳細は、当社 Web をご覧ください。

iPS 細胞の神経分化誘導に

LDN 193189

TOCRIS a bio-techne brand

LDN 193189 は、iPS 細胞の神経分化を誘導します。Tocris では、本化合物の特許を有するThe Brigham and Women's Hospital Inc. との独占的契約に基づき、試薬研究用として本化合物を販売しています。使用目的に適したグレードおよび提供形態をラインアップしています。



LDN193189 を用いてiPS 細胞から分化させた運動ニューロン

左図は運動ニューロンに分化させたIBJ6 ヒト線維芽細胞誘導多能性幹細胞の画像。
LDN 100 nMとSB431542 [メーカーコード：1614、Tocris] を使用し、レチノイン酸 [メーカーコード：0695、Tocris] とパルモルファミン [メーカーコード：4551、Tocris] で18 日間ラミニン上で培養された。運動ニューロンへの分化は、運動ニューロンマーカーである抗 Islet-1 抗体 (赤) [メーカーコード：AF1837、R&D Systems] と一般的なニューロンマーカーであるbeta Ⅲ [メーカーコード：MAB1195、R&D Systems] を用いて評価した。

メーカーコード	品　名	グレード	提供形態	容　量	希望納入価格(円)
6053/1	F LDN 193189 dihydrochloride	RUO	粉末	1 mg	36,000
6053/10		RUO	粉末	10 mg	85,000
6053/50		RUO	粉末	50 mg	324,000
8150/6	F LDN 193189 in solution	RUO	溶液 (水)	6 mg (10 mM)	照会
TB6053-GMP/10	F LDN 193189	GMP	粉末	10 mg	390,000

詳細は、当社 Web をご覧ください。

Webページ番号検索 W038892 —　当社Webにも掲載しています

再生医療分野の培地添加物

NEW 培養用化合物（GMP 準拠品／MF 製品／CultureSure™ シリーズ）

Wako

ES/iPS 細胞の多能性の維持や特定の細胞への分化誘導には、シグナル伝達が関わっています。低分子化合物によりそれらシグナルを調節することで、効率の良い多能性維持・分化誘導が可能です。当社では、ES/iPS 細胞を用いた各種実験での使用が報告されている培養用化合物を多数取り揃えています。

GMP 準拠品

ICH-Q7（原薬 GMP）に準拠した再生医療品等製品の商業生産向けの原材料です。GMP 設備・管理体制で製造されています。

- GMP 管理体制による文書化
- プロセスバリデーション、分析バリデーションの実施
- 動物由来物フリー
- 生菌数試験、エンドトキシン試験、マイコプラズマ否定試験、残留溶媒試験の実施

コード No.	品　名	容量	希望納入価格（円）
252-00701	Y-27632（GMP 準拠）*	5 mg	120,000
258-00703		25 mg	480,000
NEW 199-19231	F SB431542（GMP 準拠）	5 mg	180,000
195-19233		25 mg	760,000

*：冷所（25℃以下）保存

MF 製品

ISO9001 管理の再生医療等製品の商業生産向けの原材料です。自主規格に基づいて管理された設備で製造されています。

- プロセスバリデーション、分析バリデーションの実施
- 動物由来物フリー
- 生菌数試験、エンドトキシン試験、マイコプラズマ否定試験の実施

コード No.	品　名	容量	希望納入価格（円）
259-00613	F Y-27632, MF	5 mg	55,000
257-00614		25 mg	220,000
032-25441	F CHIR99021, 劇-III MF	5 mg	55,000
038-25443		25 mg	220,000

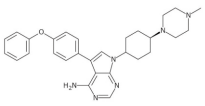
CultureSure™ シリーズ

ISO9001 管理の基礎研究向けの製品です。一般の試薬に対して実施する JIS 等の試験項目に加え、細胞培養用に安心してご使用いただくためにエンドトキシン試験やマイコプラズマ否定試験といった微生物に関する試験を行っています。また、粉末製品だけでなく、溶解、滅菌の手間なく使用可能なフィルター滅菌を行った Ready-to-Use の溶液製品もラインアップしています。

● A419259

Src 阻害剤

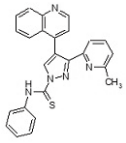
本品および CHIR99021、ホルボール 12- ミリステート 13- アセテート、KY03-I、XAV939、AG1478 の 6 化合物を用いると、ヒト多能性幹細胞をサイトカインやアルブミンなどのタンパク質を使用することなく心筋細胞へ分化誘導できます。



● A-83-01

ALK4,5,7 阻害剤

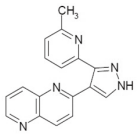
Y-27632、CHIR99021 とともに使用することで、ラット・マウスの成熟肝細胞から *in vitro* で安定培養が可能な肝前駆細胞へリプログラミングできます。ラット・イヌ iPS 細胞を分化させずに均一に長期間培養できることや、ヒト iPS 細胞の神経分化を促進することも報告されています。



● ALK5 Inhibitor Ⅱ

ALK5 阻害剤

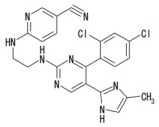
マウス iPS 細胞樹立時に使用すると、作製効率が改善します。また、バルプロ酸を含む培地でマウス iPS 細胞樹立時に、山中 4 因子の 1 つである *Sox2* の代替として使用されます。



● CHIR99021

GSK-3 β阻害剤

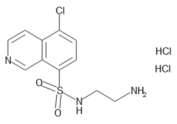
本品および PD0325901 を含む培地で ES 細胞を培養すると、高効率で分化を抑制できることが報告されています。



● CKI-7

CK1 阻害剤

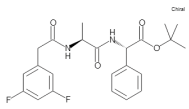
SB431542、Y-27632 とともに使用することで、血清、フィーダー細胞を含まない培地でヒト ES/iPS 細胞を網膜前駆細胞に分化誘導します。



● DAPT

γセクレターゼ阻害剤

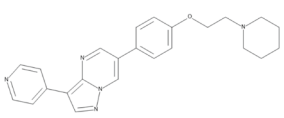
ES 細胞の胚様体から神経への分化を誘導します。網膜細胞分化において錐体視細胞サブタイプを優先的に誘導します。



● Dorsomorphin

AMPK, BMP シグナル阻害剤

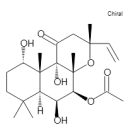
ヒト iPS 細胞から神経分化を誘導します。マウス ES 細胞において心筋細胞への分化を誘導します。



● Forskolin

アデニル酸シクラーゼ活性化剤

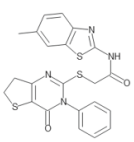
bFGF とともに使用すると、間葉系幹細胞において神経細胞への分化を誘導します。



● IWP-2

Wnt 阻害剤

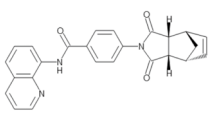
ヒト iPS 細胞から心筋細胞への分化を促進すると報告されています。



● IWR-1-*endo*

Wnt 阻害剤

心筋細胞への分化誘導工程で使用されます。

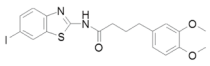


当社Webにも掲載しています Webページ番号検索 W010609

● KY03- I

Wnt 阻害剤

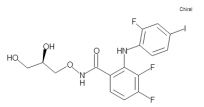
ヒト ES/iPS 細胞を心筋細胞へ分化誘導させる化合物として、KY02111 が報告されています。KY03- I は、血清やタンパク質、サイトカインを使用せずに、KY02111 より低濃度で効率よく心筋細胞へ分化誘導します。



● PD0325901

MAPK 阻害剤

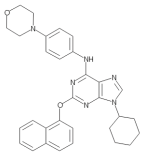
CHIR99021 とともに使用するとES 細胞の自己増殖能を効率的に維持できます。



● Purmorphamine

Hedgehog シグナルアゴニスト

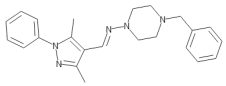
神経細胞への分化誘導工程での使用や骨芽細胞の分化に影響を与えることが報告されています。



● SANT-1

Sonic Hedgehog シグナルアゴニスト

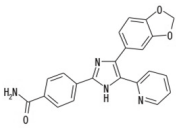
ヒト ES/iPS 細胞から膵臓細胞への分化誘導工程で使用すると報告されています。



● SB431542

ALK4,5,7 阻害剤

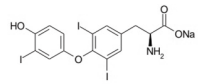
PD0325901、チアゾビビンとともに使用するとリプログラミング効率が 200 倍以上改善し、かつリプログラミングがスピードアップすると報告されています。



● 3, 3', 5-Triiodo-L-thyronine Sodium Salt (T3)

甲状腺ホルモン

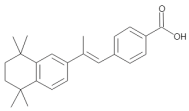
オリゴデンドログリア前駆細胞の分化を網膜細胞分化において分化する錐体細胞サブタイプの決定に働きます。ヒト iPS 細胞由来の心筋細胞の成熟を促進することも報告されています。



● TTNPB

レチノイン酸受容体選択的アンタゴニスト

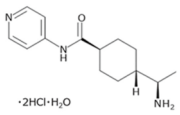
ヒト ES/iPS 細胞から腎臓・膵臓細胞への分化誘導工程で使用すると報告されています。



● Y-27632

ROCK 阻害剤

ヒト ES/iPS 細胞の細胞分散時に細胞死を抑制する、また凍結保存後の細胞生存率が向上すると報告されています。



コード No.	品　名	容量	希望納入価格 (円)
034-24801	F CultureSure® A419259 Trihydrochloride	1 mg	11,600
039-24111	F CultureSure® A-83-01	2 mg	17,600
035-24113		10 mg	59,400
035-25791	F CultureSure® ALK5 Inhibitor Ⅱ	2 mg	16,500
031-25793		10 mg	66,000
038-23101	F CultureSure® 劇-Ⅲ CHIR99021	1 mg	13,200
034-23103		5 mg	44,000
032-23104		100 mg	照会
038-24681	F CultureSure® 劇-Ⅲ 10mmol/L CHIR99021 DMSO Solution, Animal-derived-free 危	300 μL	31,900
039-24611	F CultureSure® 3mmol/L CKI-7 Dihydrochloride Solution, Animal-derived-free	1 mL	43,600
037-26091	F CultureSure™ DAPT	5 mg	30,000
033-26093		25 mg	100,000
039-26171	F CultureSure™ Dorsomorphin	1 mg	13,000
035-26173		5 mg	48,000
030-26081	Ref CultureSure™ Forskolin	10 mg	27,000
036-26083		25 mg	54,000
034-24301	Ref CultureSure® IWP-2	5 mg	24,200
030-24303		25 mg	90,600
037-25131	F CultureSure® IWR-1-endo	5 mg	20,900
033-25133		25 mg	83,600

コード No.	品　名	容量	希望納入価格 (円)
032-24721	F CultureSure® KY03- I	2 mg	12,600
038-24723		10 mg	54,000
036-24724		25 mg	110,000
036-26181	F CultureSure™ PD0325901	5 mg	30,000
032-26183		25 mg	120,000
030-26101	F CultureSure™ Purmorphamine	5 mg	52,000
036-26103		25 mg	208,000
NEW 032-26301	F CultureSure™ SANT-1	5 mg	36,000
031-24291	F CultureSure® SB431542	5 mg	22,000
037-24293		25 mg	88,000
033-24631	F CultureSure® 危 5mmol/L SB431542 DMSO Solution, Animal-derived-free	1 mL	31,900
032-26161	F CultureSure™ 3, 3', 5-Triiodo-L-thyronine Sodium Salt (T3)	50 mg	25,000
NEW 039-26311	F CultureSure™ TTNPB	5 mg	36,000
030-24021	F CultureSure® Y-27632	1 mg	16,500
036-24023		5 mg	44,000
034-24024		25 mg	165,000
030-24026		100 mg	照会
039-24591	F CultureSure® 10mmol/L Y-27632 Solution, Animal-derived-free	300 μL	35,000
035-24593		1 mL	93,500

詳細は、当社 Web をご覧ください。

ES/iPS細胞や各種細胞の培養に

サイトカイン

Wako

サイトカインは、主に免疫系細胞から分泌されるタンパク質です。細胞表面に存在する受容体と結合することで細胞間のシグナル伝達を行い、細胞の増殖、分化、細胞死、機能発現など多様な生理作用を引き起こします。Ready-to-Use でそのまま培地に添加してご使用いただける調液済みサイトカインもラインアップしています。

AF
アニマルフリー（動物由来物フリー）品
- 再生医療研究の方へおすすめ
- *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

Liquid
Ready-to-Use 溶液品
- 溶媒添加時のコンタミを回避
- 溶解する手間なく、そのまま培地に添加可能。

B
バルク包装品
- お得な大入り包装品のご用意があります。価格や納期は当社販売代理店までお問合せください。

※本誌に掲載のない製品についてもお問合せください。

Human, recombinant

＊：「一般名」と「品名」は異なります。

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格（円）
Activin A	F 010-28701 AF B	10 μg	41,000
	-80 014-27621 Liquid	10 μg	44,000
	-80 010-27623	50 μg	154,000
Activin B	F 010-25381	5 μg	45,000
AITRL/TNFSF18	F 014-19671	20 μg	45,000
AR	F 016-23781	50 μg	45,000
ApoA-1	F 019-20731	100 μg	45,000
ApoE2	F 013-20251	500 μg	45,000
ApoE3	F 010-20261	500 μg	45,000
ApoE4	F 017-20271	500 μg	45,000
Apo-SAA1	F 013-23431	50 μg	45,000
APRIL/TNFSF13	F 011-23231	10 μg	45,000
BAFF/TNFSF13B	F 025-15121	20 μg	45,000
TNFSF9/CD137L	F 021-17541	20 μg	45,000
TNFRSF9/CD137	F 025-17561	20 μg	45,000
BTC	F 022-17571	20 μg	45,000
BDNF	F 029-19801 AF B	10 μg	41,000
BMP-4	F 022-17071	10 μg	45,000
	F 020-18851 AF B	10 μg	45,000
BMP-6	F 022-16731	10 μg	45,000
BMP-7/OP-1	F 026-19171	10 μg	45,000
BMP-13/GDF-6	F 020-15073	50 μg	45,000
CD30L/TNFSF8/CD153	F 039-22391	50 μg	45,000
sCD40L/TNFSF5	F 039-22891 B	50 μg	45,000
CNTF	F 032-18851	20 μg	45,000
	F 032-23501 AF B	20 μg	45,000
CTACK/CCL27	F 038-21901	20 μg	45,000
CTGF	F 036-19471	20 μg	45,000
CTGFL/WISP-2/CCN5	F 033-19481	20 μg	45,000

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格（円）
DKK-1	F 044-34231 B	10 μg	45,000
DLL-1	F 049-31621	25 μg	45,000
EGFR	F 058-08281	10 μg	45,000
CCL26	F 058-07061	20 μg	45,000
ENA-78/CXCL5	F 058-06461	20 μg	45,000
EGF	F 058-09521 AF	100 μg	25,000
	F 054-09523	500 μg	41,000
EPG	F 053-07631	25 μg	45,000
EREG	F 050-07641	25 μg	45,000
SELE/CD62E	F 055-08291	50 μg	45,000
CD95L/TNFSF6/APTL	F 064-05881	10 μg	45,000
aFGF/FGF1	F 064-04781	50 μg	45,000
	F 067-05371 AF B	50 μg	45,000
bFGF/FGF2	F 064-04541 B	50 μg	45,000
	F 060-04543	100 μg	84,000
	F 064-05381 AF B	50 μg	45,000
	F 068-05384	100 μg	84,000
	F 062-06661 Liquid	50 μL	105,000
	F 068-06663	50 μL × 4	341,300
FGF4	F 062-04341	25 μg	45,000
	F 065-06031 AF B	25 μg	45,000
FGF5	F 069-04351	50 μg	45,000
FGF6	F 066-04361	25 μg	45,000
FGF8b	F 063-04371 B	25 μg	45,000
	F 067-06231 AF B	25 μg	45,000
FGF9	F 061-05911	20 μg	46,600
	F 066-06201 AF B	20 μg	45,000
FGF10	F 060-04401	25 μg	45,000
	F 069-06051 AF B	25 μg	45,000
FGF16	F 067-04411	25 μg	45,000
FGF17	F 064-04421	25 μg	45,000
FGF19	F 068-04441	25 μg	45,000
FGF20	F 065-04451	15 μg	45,000
FGF21	F 068-05161	25 μg	45,000
FGF23	F 060-05741	20 μg	45,000

当社Webにも掲載しています Webページ番号検索 WC06148 WC06157

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
FLt3L	064-07081 AF B	10 μg	41,000
FS	068-05921	20 μg	45,000
CX3CL1	067-05751	20 μg	45,000
sFRP-1	061-05151	20 μg	45,000
GDF-2	073-06011	10 μg	45,000
GDF-3	072-05121	20 μg	45,000
GDNF	070-06881 AF B	10 μg	41,000
G-CSF	072-06101 AF B	10 μg	45,000
GM-CSF	075-04114 B	20 μg	45,000
	070-06901 AF B	20 μg	41,000
HGF	082-08721 B	10 μg	45,000
HRG	089-10701 AF B	50 μg	41,000
CD270/ TNFRSF14/ ATAR	083-09591	100 μg	45,000
I-309/CCL1	097-06371	10 μg	45,000
ICAM-1	098-05941	50 μg	45,000
IGF-Ⅰ	099-04511	100 μg	45,000
IGF-Ⅱ	092-04523	50 μg	45,000
	093-06611 AF B	50 μg	45,000
IGFBP1	092-06201	25 μg	45,000
IGFBP2	099-06211	20 μg	45,000
IGFBP3	097-06251	25 μg	45,000
IGFBP4	096-06221	20 μg	45,000
IGFBP5	094-06261	25 μg	45,000
IGFBP6	099-06331	20 μg	45,000
IGFBP7	091-06271	25 μg	45,000
IFN-β	092-06061	20 μg	45,000
IFN-γ	098-07641 AF B	100 μg	41,000
IFN-λ1	096-05241	20 μg	45,000
IFN-ω	095-06171	100 μg	45,000
IL-1α	094-07741 AF B	10 μg	41,000
IL-1β	094-07501 AF B	10 μg	41,000
IL-2	092-07661 AF B	50 μg	41,000
IL-3	090-07581 AF B	10 μg	41,000
IL-4	097-07591 AF B	20 μg	41,000
IL-5	091-07751 AF B	10 μg	41,000
IL-6	091-07511 AF B	20 μg	41,000
IL-7	093-07691 AF B	10 μg	41,000
IL-8/CXCL8 (内皮細胞由来)	091-04331	25 μg	45,000
IL-8/CXCL8 (単球由来)	098-04341	25 μg	45,000
	093-07191 AF B	25 μg	45,000
IL-9	098-06161	10 μg	45,000
IL-10	093-04651	10 μg	45,000
IL-11	090-04281	10 μg	45,000
IL-12 p70	096-05361	10 μg	45,000
IL-13	091-05171 B	10 μg	45,000
IL-13 variant	091-05051	10 μg	45,000
IL-15	097-07731 AF B	10 μg	41,000
IL-16	094-06141 AF	10 μg	45,000
IL-17	099-05091	25 μg	45,000
IL-20	099-05111	10 μg	45,000
IL-22	096-05121	10 μg	45,000
IL 33	099-05611	10 μg	45,000

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
IL-1Ra	093-05991	100 μg	45,000
sIL-6Rα	092-07301	20 μg	45,000
I-TAC/ CXCL11	093-06091	20 μg	45,000
IP-10/ CXCL10	095-04351	25 μg	45,000
KGF/FGF7	119-00661	10 μg	45,000
	116-00811 AF B	10 μg	45,000
	-80 116-01151 Liquid	10 μg	45,000
LD78β/ CCL3L1/ MIP-1	121-06021	20 μg	45,000
Leptin	128-07011	1mg	41,000
LIF	126-06951 AF B	25 μg	41,000
M-CSF	139-19431 AF B	10 μg	41,000
Maspin	138-15741	20 μg	45,000
MCP-1/CCL2	137-13011 B	20 μg	45,000
	131-17051 AF B	20 μg	45,000
MCP-2/CCL8	136-16261	10 μg	45,000
MCP-3/CCL7	138-13161	10 μg	45,000
MCP-4/ CCL13	138-16721	20 μg	45,000
MDC/CCL22	133-13231	20 μg	45,000
MEC/CCL28	132-16741	20 μg	45,000
MK	135-14271	20 μg	45,000
MIF	130-17901 B	25 μg	45,000
MIG/CXCL9	133-17131	20 μg	45,000
MIP-1α/ CCL3	138-13041	20 μg	45,000
MIP-1β/ CCL4	136-13081	10 μg	45,000
MIP-3α/ LARC/CCL20	130-13241	20 μg	45,000
MIP-3β/ ELC/CCL19	137-13251	20 μg	45,000
MIP-4/PARC/ CCL18	134-13261	10 μg	45,000
GDF-8	139-19551 AF B	10 μg	41,000
Nanog	145-08461	20 μg	45,000
NAP-2/ CXCL7	146-09111	10 μg	45,000
NGF-β/ β-NGF	141-07601 B	20 μg	17,000
	147-07603	100 μg	45,000
	140-09131 AF B	20 μg	45,000
Serpin I1	140-09011	25 μg	45,000
NT-3	145-10171 AF B	10 μg	41,000
NT-4	142-06634	10 μg	45,000
Noggin	149-08861 B	20 μg	45,000
OSM	153-02101 B	10 μg	45,000
	152-03411 AF B	10 μg	45,000
SPARC/ BM-40	153-03061	50 μg	45,000
OPN	156-03051	50 μg	45,000
OX40L	152-03031	10 μg	45,000
PTHrP	165-21141	50 μg	45,000
PDGF-AA	163-19731 B	10 μg	45,000
	165-25541 AF B	10 μg	45,000
PDGF-AB	162-22871	10 μg	45,000

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
PDGF-BB	F 160-19741 B	10 μg	45,000
	F 161-29541 AF B	10 μg	41,000
PEDF	F 160-23411	20 μg	45,000
PF-4/CXCL4	F 167-19751	20 μg	45,000
PLGF-1	F 167-24021 AF B	25 μg	45,000
PLGF-3	F 167-24761	25 μg	45,000
PTN	F 161-20881	20 μg	45,000
PRL	F 166-29231 B	50 μg	41,000
sRANKL	F 182-01471 B	10 μg	45,000
	F 186-01474	50 μg	189,200
sRANKR	F 184-01671	100 μg	45,000
RANTES/CCL5	F 181-01441	20 μg	45,000
Relaxin-3	F 189-02101	25 μg	45,000
Resistin	F 187-01801	25 μg	45,000
SCF	F 192-19221 AF B	10 μg	41,000
	-80 195-19071 Liquid	10 μg	43,000
	-80 191-19073	50 μg	160,000
SDF-1 α	F 199-12651	10 μg	45,000
	F 199-17031 AF B	10 μg	45,000
SDF-1 β	F 193-12671	10 μg	45,000
Shh	F 198-18341 B	25 μg	45,000
Rspo1	F 195-19211 B	25 μg	41,000
TARC/CCL17	F 202-14611	20 μg	45,000
TRAIL/Apo2L	F 205-14841	50 μg	45,000
TECK/CCL25	F 202-18491	20 μg	45,000

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
TPO	F 207-17581 AF	10 μg	45,000
	F 206-21581 B	10 μg	41,000
TGF-α	F 201-18341	100 μg	45,000
TGF-β 1	F 209-21571 B	20 μg	60,000
TGF-β 2	F 200-19911	10 μg	45,000
TGF-β 3	F 203-21591 AF B	10 μg	41,000
TFF1	F 207-18821	20 μg	45,000
TSLP	F 207-18681	10 μg	45,000
TNF-α	F 200-21621 AF B	50 μg	41,000
TNF-β	F 201-18961	20 μg	45,000
TNFRSF1B/TNFR2	F 202-15691	20 μg	45,000
TNFRSF12A/FN14	F 204-18951	25 μg	45,000
VEGF-A_{121}	F 223-01671	10 μg	45,000
	F 222-02001 AF B	10 μg	45,000
VEGF-A_{165}	-80 225-02471 AF B	10 μg	41,000
	-80 222-02481 Liquid	10 μg	44,000
	F 228-02483	50 μg	160,000
VEGF-B_{167}	F 222-01761	20 μg	45,000
VEGF-C	F 227-02431	20 μg	45,000
VEGF-D	F 226-01801	10 μg	45,000
VF/NAMPT/PBEF	F 223-01931	25 μg	45,000
Wnt-1	F 231-02251	10 μg	45,000
Wnt-7a	F 239-02431	15 μg	45,000

Mouse, recombinant

＊:「一般名」と「品名」は異なります。

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
BTC	F 026-17351	20 μg	45,000
BLC/BCA-1/CXCL13	F 024-16931	20 μg	45,000
BMP-4	F 023-18461 B	10 μg	45,000
C10/CCL6	F 032-22381	10 μg	45,000
CTACK/CCL27	F 035-21911	20 μg	45,000
CCL24	F 051-07051	20 μg	45,000
EGF	F 050-09601 AF	500 μg	41,000
aFGF/FGF1	F 061-06631 B	50 μg	45,000
bFGF/FGF2	F 062-05181	50 μg	45,000
	F 062-06041 AF B	50 μg	45,000
FLt3L	F 060-04803	10 μg	45,000
GDNF	F 079-06111	10 μg	45,000
G-CSF	F 071-04851	10ug	45,000
GM-CSF	F 077-06891 AF B	20 μg	41,000
HGF	F 082-09321	20 μg	45,000
IGF-I	F 096-07681 B	50 μg	41,000
IFN-γ	F 094-04701 B	100 μg	45,000
	F 090-06981 AF B	100 μg	45,000
IL-1 α	F 097-04671	10 μg	45,000
IL-1 β	F 094-04681	10 μg	45,000
IL-2	F 090-07721 AF B	20 μg	41,000

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
IL-3	F 091-03971 B	10 μg	45,000
	F 097-06131 AF B	10 μg	45,000
IL-4	F 090-07601 AF B	20 μg	41,000
IL-6	F 093-07711 AF B	10 μg	41,000
IL-7	F 090-04443	10 μg	45,000
IL-10	F 091-04691	10 μg	45,000
IL-12 p70	F 095-05331	10 μg	45,000
IL-13	F 098-05181	10 μg	45,000
IL-31	F 099-05471	10 μg	45,000
IL-33	F 094-06901	10 μg	45,000
Leptin	F 121-07001 B	1 mg	41,000
LIF	F 194-19281 Liquid	10^6units	35,000
	F 190-19283	10^6units × 10	200,000
M-CSF	F 136-19441 AF B	10 μg	41,000
MCP-1/CCL2	F 131-16691	10 μg	45,000
MCP-2/CCL8	F 131-16711	20 μg	45,000
MDC/CCL22	F 135-16731	20 μg	45,000
MIP-1 α / CCL3	F 134-16701	10 μg	45,000
MIP-2/CXCL2	F 138-16841	20 μg	45,000
NGF-β / β-NGF	F 143-09121	20 μg	45,000

当社Webにも掲載しています Webページ番号検索 WC06148 WC06157

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
Noggin	F 146-08991 B	20 μg	45,000
	F 140-09491 AF B	20 μg	45,000
PDGF-AA	F 168-25651	10 μg	45,000
PDGF-BB	F 165-25661	10 μg	45,000
sRANKL	F 185-03661 AF B	10 μg	41,000
SCF	F 191-19291 AF B	10 μg	41,000

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
SDF-1 α	F 196-12661	10 μg	45,000
TPO	F 207-16481	10 μg	45,000
	F 202-19611 AF B	10 μg	45,000
TNF-α	F 207-21631 AF B	20 μg	41,000
$VEGF\text{-}A_{165}$	F 226-01541	10 μg	45,000
	F 223-02031 AF B	10 μg	45,000

Rat, recombinant

＊:「一般名」と「品名」は異なります。

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
CNTF	F 034-16351	20 μg	45,200
EGF	F 051-08391	100 μg	45,000
GDNF	F 076-06121	10 μg	45,000
GM-CSF	F 072-05263	20 μg	46,000
IFN-γ	F 099-04251	100 μg	45,000
IL-1 α	F 094-04941	10 μg	45,000
IL-1 β	F 092-04263	10 μg	45,000
IL-3 β	F 098-04961	10 μg	45,000
IL-4	F 094-04463	20 μg	45,000

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
IL-6	F 093-04271	10 μg	45,000
M-CSF	F 136-15921	10 μg	45,000
OSM	F 159-03041	10 μg	45,000
sRANKL	F 188-02291	10 μg	45,000
SCF	F 192-14601	10 μg	45,000
TPO	F 204-17591 AF B	10 μg	45,000
TNF-α	F 203-14261 B	20 μg	45,000
$VEGF\text{-}A_{165}$	F 228-01981	10 μg	45,000

Other

＊:「一般名」と「品名」は異なります。

一般名*	コード No.	容量	希望納入価格(円)
FGFC	F 067-06591	100 μg	78,800
	F 063-06593	100 μg×5	照会

■ 粉末製品の使用方法

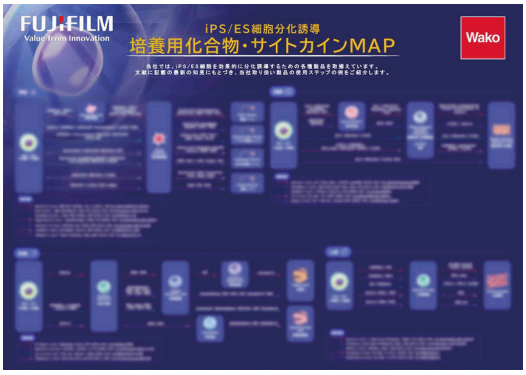
1. 蓋を開ける前に、必ず卓上遠心機等で遠心(20 ～ 30 秒)してください。
2. 添付文書記載のバッファーに溶解後、実験で使用するバッファーや培地に希釈して添加してください。溶解時にボルテックスは使用しないでください。

お役立ち資料　iPS/ES 細胞分化誘導 培養用化合物・サイトカイン MAP

iPS/ES 細胞を効果的に分化誘導するための各種製品を取り揃えています。
文献に記載の最新の知見にもとづき、下記組織の分化誘導ステップに対してご使用いただける当社取り扱い製品をまとめています。

■ 神経　■ 心筋
■ 網膜　■ 膵臓
■ 肝臓　■ 腎臓

PDF のダウンロードはこちら



当社では、他にも再生医療研究や細胞培養でご使用いただける試薬をご用意しています。
詳細は、各製品の当社 Web をご覧ください。

再生医療関連製品は、こちら

細胞培養関連製品は、こちら

Webページ番号検索 WC06148 WC06157　当社Webにも掲載しています

GMP サイトカインの未来へようこそ！

NEW ProPak™ GMP サイトカイン

R&D SYSTEMS a bio-techne brand

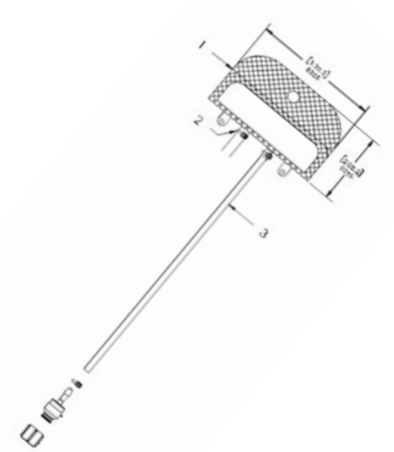
ProPak™ GMP サイトカインは、アニマルフリーの GMP サイトカインが事前にシングルユースのバッグに封入されており、閉鎖系システムでの製造ワークフローに簡単に組み込むことができます。

特 長

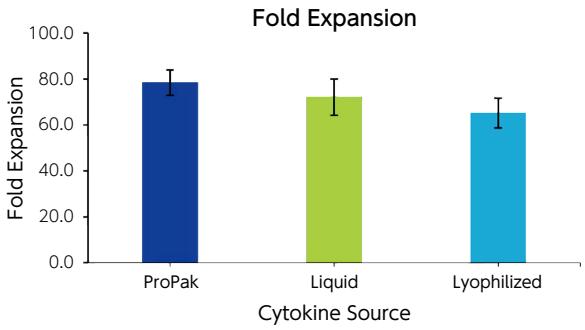
- 完全閉鎖系を維持したまま添加可能な GMP グレードサイトカイン
- 無菌接合可能なチューブとシリンジポートが取り付けられたシングルユースバッグに無菌包装
- 各バッグには 1 L の培地量に最適化されたサイトカインが封入
- 再溶解と分注が不要なため、作業工程の短縮可能
- Ready-to-Use Format；－ 20℃で 6 か月以上、2 ～ 8℃で 2 週間安定
- 完全アニマルフリーの GMP 準拠の施設で製造

■ バッグ素材

- － 196℃に耐えられる耐久性のあるフッ素ポリマーバイオフィルム
- 不溶性微粒子試験の実施（USP〈788〉）
- 抽出物試験の実施（USP〈661〉）
- 動物由来原料不使用（TSE / BSE 宣誓書）
- サイトカインを簡単に取り出せるニードルレスポートを備えた無菌接合可能な PVC チューブ（3 mm × 4 mm）



■ 提供形態の違いによる細胞培養の比較データ



IL-7 と IL-15 について、それぞれ、ProPak™、溶液品、凍結乾燥品で、増殖倍率を比較した。それぞれを 5% huAB 血清入り Xeno-free Human T cellmedia［メーカーコード：CCM38-GMP］に添加し、3 人のドナーから採取した T 細胞を G-Rex® 培養容器で 9 日間培養し、評価した。

※ G-Rex® は Wilson Wolf 社の登録商標です。

メーカーコード	品　名	アニマルフリー	グレード	容　量	希望納入価格(円)
PPK-002-GMP-010	F ProPak™ Recombinant Human IL-2 GMP Protein, CF	✓	GMP	10 μg	48,000
PPK-007-GMP-010	F ProPak™ Recombinant Human IL-7 GMP Protein, CF	✓	GMP	10 μg	141,000
PPK-015-GMP-010	F ProPak™ Recombinant Human IL-15 GMP Protein, CF	✓	GMP	10 μg	120,000

詳細は、当社 Web をご覧ください。

世界中の研究者から長年愛される細胞培養用コラーゲン

Cellmatrix® – セルマトリックス –

新田ゼラチン Connect and Create

セルマトリックスは発売開始から30年経った今も、多くの研究者に愛用される、細胞培養用のコラーゲンです。3次元培養から培養基材のコーティングまで、お客様のニーズにあった製品をお選びいただけます。

特長

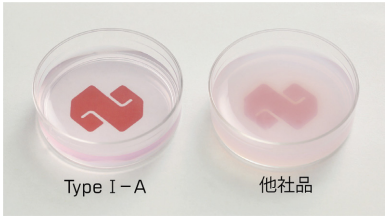
- **素早いゲル化で3次元培養に最適 (I-A)**
- **高い透明度で培養細胞の観察が容易 (I-A)**
- **適度な粘度で培養基へのコーティングがしやすい (I-C)**
- **3次元培養をすぐに始められる試薬が揃った培養キットもございます。**

■ 製品概要

- セルマトリックス Type I-A
  ブタ腱由来の酸抽出コラーゲン
- セルマトリックス Type I-P
  ブタ腱由来のペプシン可溶化コラーゲン
- セルマトリックス Type I-C
  ブタ皮由来のペプシン可溶化コラーゲン
- コラーゲンゲル培養キット内容
  セルマトリックス Type I-A、濃縮培養液、再構成用緩衝液

●素早いゲル化と高い透明性

セルマトリックス Type I-A は、3次元培養向けにゲル化速度および透明度を最適化した製品です。細胞が培養容器底面まで沈む前に、素早くゲルを形成することができます。また、ゲルの透明度が非常に高く、細胞の観察を容易に行うことができます。



●生体内模倣性

3次元培養を行うことで実際の生体内に極めて近い環境を構築できます。

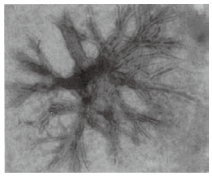
おすすめ製品：セルマトリックス Type I-A、I-P

●細胞接着性向上

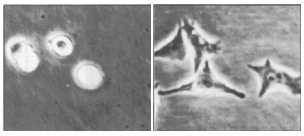
コラーゲン分子をコーティングした培養基材上で細胞を培養することで、細胞接着性の向上および、コラーゲン分子との接触による細胞内シグナルの活性化が期待されます。

おすすめ製品：セルマトリックス Type I-C、I-P

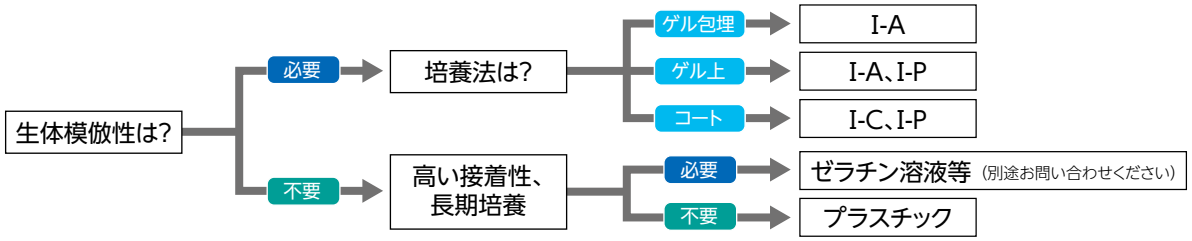
コラーゲン・ゲル包埋培養したマウス乳癌細胞の増殖形態



培養細胞の伸展活性



■ 用途に合わせた選び方



コード No.	品　名	容　量	希望納入価格 (円)
631-00651	Ref Cellmatrix® Type I-A (Collagen, Type I, 3 mg/mL, pH 3.0)	20 mL	12,000
637-00653		100 mL	36,000
638-00661	Ref Cellmatrix® Type I-P (Collagen, Type I, 3 mg/mL, pH 3.0)	20 mL	8,400
634-00663		100 mL	24,000
631-00771	Ref Cellmatrix® Type I-C (Collagen, Type I, 3 mg/mL, pH 3.0)	20 mL	8,400
637-00773		100 mL	24,000

関連製品

コード No.	品　名	容　量	希望納入価格 (円)
638-00781	Ref コラーゲン・ゲル培養キット	1 キット	19,200

詳細は、当社 Web をご覧ください。

細胞・組織の剥離用酵素を多数ラインアップ（GMP グレードあり）

NEW コラゲナーゼ／中性プロテアーゼ

VitaCyte
Unravelling Cell Isolation

VitaCyte 社は、*in vitro* 培養後の組織や接着細胞から細胞を回収するための、濃縮または精製されたコラゲナーゼおよびプロテアーゼ酵素を幅広くラインアップしています。全てのコラゲナーゼ製品は純度95%以上で、細胞回収の条件が最適化されれば、ロットの事前確認は不要となります。

特 長

- GMP グレード／アニマルフリー（AF）品を多数ラインアップ
- コラゲナーゼ／ BP プロテアーゼの比率をカスタマイズ可能
- 特定の組織／動物種の細胞分離に最適化した「特定用途向け」製品あり
- 高純度（95% 以上）
- 豊富なアプリケーションデータ

製品カテゴリ	品　名	GMP	AF	アプリケーション
コラゲナーゼ	CIzyme Collagenase HA	○	−	ヒト／げっ歯類 肝細胞
	CIzyme Collagenase MA	○	−	ヒト／げっ歯類 肝細胞
	rCollagenase HI * (recombinant collagenase)	○	○	ヒト膵臓
	Collagenase Gold	−	−	ヒト膵臓
	Collagenase Gold Plus	○	−	ヒト膵臓
中性プロテアーゼ	CIzyme BP Protease	○	○	ヒト／げっ歯類 肝細胞、ヒト／ブタ 膵臓、ヒト皮膚
	CIzyme Thermolysin	○	○	ヒト／カニクイザル／げっ歯類 膵臓
	CIzyme Clostripain	○	−	ヒト膵臓
コラゲナーゼ混合物	CIzyme RI *	−	−	げっ歯類膵臓
	CIzyme AS *	○	−	ヒト脂肪
コラゲナーゼ & BP プロテアーゼ混合物	PD Collagenase 100	−	−	ブタ／げっ歯類 肝細胞 ヒト幹細胞
	PD Collagenase 800	−	−	げっ歯類心筋細胞

＊：特定用途向け製品：げっ歯類の膵島（CIzyme RI）、ヒト脂肪間質血管細胞（CIzyme AS）、ヒト膵島（rCollagenase HI）の分離に特化

製品カテゴリ	コード No.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
コラゲナーゼ	554-57281	001-1000	F CIzyme Collagenase HA	2000 Wunsch U	1,004,500
	551-57291	001-1050		200 Wunsch U	102,700
	554-57301	001-2030	F CIzyme Collagenase MA	2.5 mil CDA U	133,900
	551-57311	001-4010	F rCollagenase HI (recombinant collagenase)	1600 Wunsch U 1.5 million CDA U	944,200
	550-57381	011-1060	Ref Collagenase Gold	1 g	343,800
	557-57391	011-2000	Ref Collagenase Gold Plus	>1500 FALGPA Units	575,900
中性プロテアーゼ	558-57321	002-3000	F CIzyme Thermolysin	6 mg	89,300
	555-57331	003-1000	F CIzyme BP Protease	1.1 million NP U	127,200
	552-57341	003-2000		2.3 million NP U	227,700
	559-57351	004-2000	F CIzyme Clostripain	25 mg	127,200
コラゲナーゼ混合物	556-57361	005-1030	F CIzyme RI	375K CDA U + 75K NPA U	20,100
	553-57371	005-1090	Ref CIzyme AS	35 Wunsch U + 280K NPA U	65,600
コラゲナーゼ & BP プロテアーゼ混合物	550-57401	011-3010	Ref PD Collagenase 100	1 g	192,000
	557-57411	011-3020	Ref PD Collagenase 800	1 g	522,300

※ CDA = collagen degradation activity、NPA = neutral protease activity、U = enzyme units

Q&A など詳細は、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 W040612

高感度の細胞観察が可能

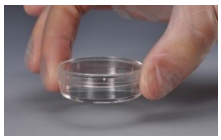
ガラスベースディッシュ

AGCテクノグラス株式会社

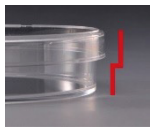
AGC テクノグラス株式会社のIWAKI ガラスベースディッシュは、底面にカバーガラスを貼り付けた35 mm ディッシュです。プラスチック底面の細胞培養用ディッシュに比べて高倍率の観察が可能です。

特 長

- 顕微鏡下での高倍率観察が可能
- 底部ガラス面は細胞接着可能な表面処理済
- ディッシュ本体とフタとの段差を少なくし、掴みやすい形状に



35 mmディッシュ側面



100 mmディッシュ側面

■ 参考データ

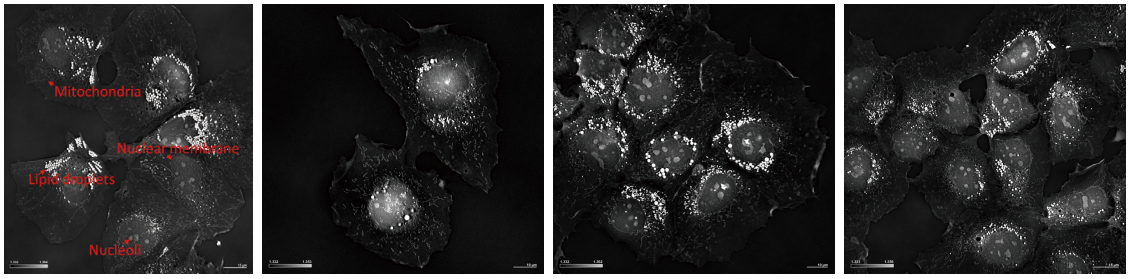
ラベルフリーで生きた細胞の3D ライブセルイメージングが可能なTomocube 社のホログラフィック顕微鏡にて、高性能カバーガラス［メーカー推奨品：cover glass (0.170 ± 0.005 mm)］と、比較検討を実施した。

- 細胞培養容器：IWAKI ガラスベースディッシュ No1S 底面ガラス径 27 mm［コード No.636-33291 (メーカーコード：3970-035)］、コントロール cover glass (0.170 ± 0.005 mm)
- 細胞種：Hep3B
- 使用機器：Tomocube, Inc. HT-X1™ Holotomography

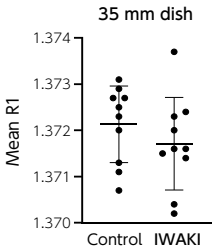
〈データ・画像ご提供〉Tomocube, Inc. (韓国)

■ 画像比較

コントロール　　IWAKIガラスベースディッシュ　No. 1S　底面ガラス径27 mm



■ 細胞内脂肪滴の分析比較



一般的に脂肪滴の屈折率は1.37 以上である。
IWAKI ガラスベースディッシュは、コントロール同様に平均屈折率 1.37 以上を示した。

IWAKI ガラスベースディッシュは、高性能カバーガラス (cover glass (0.170 ± 0.005 mm)) と**類似した性能**を示し、標準的な実験において**コストパフォーマンスに優れた**機能的な製品として使用できることを確認した。

コード No.	メーカーコード	品　名	測定部直径	カバーガラス厚	内袋入数(枚)	箱入数(枚)	希望納入価格(円)
631-33861	3960-035	ガラスベースディッシュ 27mm	27 mm	No.0 (0.08-0.12 mm)	1	20	11,200
638-33871	3961-035	ガラスベースディッシュ 12mm	12 mm		1	20	8,700
632-33271	3910-035	ガラスベースディッシュ 27mm	27 mm	No.1 (0.13-0.17 mm)	1	50	27,800
639-33281	3911-035	ガラスベースディッシュ 12mm	12 mm		1	50	21,700
636-33291	3970-035	ガラスベースディッシュ 27mm	27 mm	No.1S (0.15-0.20 mm)	1	20	11,200
636-33311	3971-035	ガラスベースディッシュ 12mm	12 mm		1	20	8,700
634-33851	3922-035	ガラスベースディッシュ 12mm (グリッド付)			1	20	24,300

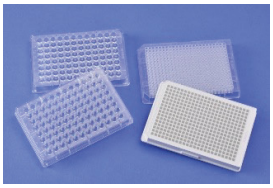
その他、ECM コート製品、シングルウェル・トリプルウェル等様々な製品を取り揃えています。
詳細は、当社 Web をご覧ください。

3 次元培養用プレート

PrimeSurface®

住友ベークライト株式会社

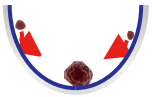
住友ベークライト株式会社の PrimeSurface® は、独自に開発した光架橋超親水性ポリマーにより、プラスチック容器内部を親水化、タンパク質・ペプチドの非特異吸着を効果的に抑制した製品で、細胞のスフェロイド・コロニー形成が容易に行えます。

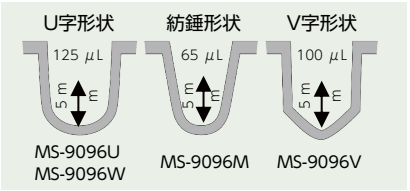


高品質&安定供給　国内生産

特 長

● **ウェル内面への細胞低吸着表面処理と特殊なウェル底形状**
　→ 細胞を播種するだけで 1 ウェルに 1 個の均一な凝集塊が得られる



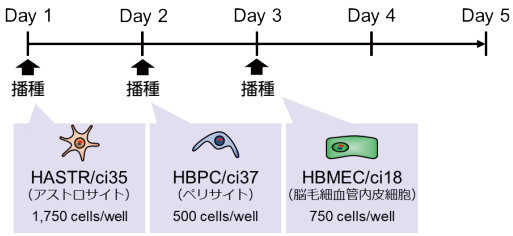


■ PrimeSurface® プレート 96V を使用した階層スフェロイド型 BBB モデル

BBB モデルの作製

〈データ提供〉東京薬科大学 薬学部 創薬基盤科学教室 降幡 知巳先生、森尾 花恵先生、大木 聖矢様

PrimeSurface® プレート 96V に BBB を構成する細胞を下記のように播種



(5% CO_2、37℃で培養)

PrimeSurface® を使用することでコアにアストロサイトとペリサイト、最外周に脳毛細血管内皮細胞からなる階層スフェロイド型 BBB モデルが作製できます。

■ 参考文献

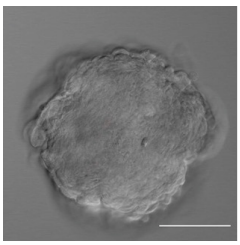
Generation of a Human Conditionally Immortalized Cell-based Multicellular Spheroidal Blood-Brain Barrier Model for Permeability Evaluation of Macromolecules. Isogai R, Morio H, Okamoto A, Kitamura K, Furihata T. Bio Protoc. 2022; 12: e4465.

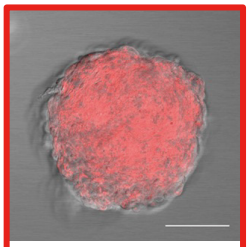
BBB 透過性試験

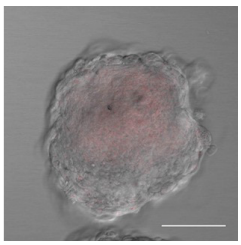
受容体介在性トランスサイトーシスは、トランスフェリンやインスリンなどの高分子 (ペプチドホルモンやタンパク質など) を、血液から脳内へ BBB を越えて運ぶ細胞内小胞を介した輸送経路として知られている。本 BBB モデルを用いて、脳ドラッグデリバリーシステムとして期待される新規ペプチド (Cy5 標識) の脳内透過性試験を行った。

〈方法〉
1. Day5 のスフェロイドを回収し、HBSS (+) で洗浄後最終濃度 1 μM となるようにペプチドを培地に添加
2. 37℃で 40 分間スフェロイドを処理し、PBS (+) で洗浄
3. 4%PFA で固定後スライドガラスに封入して、共焦点顕微鏡で観観察

[結果] スフェロイド内部が Cy5 由来の赤蛍光で光ることで、新規ペプチドが BBB 透過性を有することを確認した。


スフェロイドの明視野画像


BBB透過性のあるペプチド


BBB透過性のないペプチド

PrimeSurface® を用いることで**生体内の BBB に近い構造の多細胞スフェロイド**を形成することができる。

コード No.	メーカーコード	品　名	ウェル数	色	ウェル底形状 (培養面積)	ウェル容量	包　装	希望納入価格(円) 単価	ケース価格
625-01091	MS-9096V	PrimeSurface® 96V プレート	96	透明	V 底	300 μL	1 ／包、20 ／ケース	2,880	57,600

その他、24 プレートやシャーレなど取り揃えております。
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 W027533

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分からない」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。

中間剤（置換剤）

パラフィン包埋の前処理では、組織中の水分をアルコールで脱水しますが、アルコールもパラフィンには馴染まないため、組織内のアルコールをパラフィンと相溶性のある中間剤に置き換える必要があります。現在、中間剤にはアルコール、パラフィンと相溶性のあるキシレン等が汎用されています。今回は中間剤として使用される試薬の特長とその使い分けをご紹介します。

中間剤	クロロホルム	キシレン	レモゾール®	レモゾール® A	パソクリーン
主成分	クロロホルム	キシレン	D(+)-リモネン	ピネン化合物	シクロヘキサン系化合物の混合物
沸点	約 61℃	約 140℃	177℃（*d*-リモネン）	154℃-166℃	－（データなし）
におい	エーテル様	芳香族系	柑橘系	ユーカリ葉 / 松脂様	ガソリン
毒劇物	劇 - Ⅲ	劇 - Ⅲ	－（非該当）	－（非該当）	－（非該当）
危険物	－（非該当）	危 4-2- Ⅲ（非水溶性）	危 4-2- Ⅲ（非水溶性）	危 4-2- Ⅲ（非水溶性）	危 4-2- Ⅲ（非水溶性）
封入剤	指定なし	指定なし	指定なし	指定なし	一部の封入剤では白濁を生じる場合がある
長所	• キシレンより組織の浸透が早い	• *in situ* hybridzation や免疫組織染色の染色性能に優れる • 最も汎用的な中間剤	• マイルドな柑橘の香り • 組織が収縮・硬化して、キシレンでは薄切しにくい組織でも、パラフィン包埋切片が作製可能 • 微生物によって分解されるので、廃液処理がより簡単	• キシレンと同等の組織浸透力 • キシレンと同等の揮発性 • 目、鼻、喉、皮膚を刺激することなく、低毒性 • 廃液は固化して、廃棄可能	• キシレンと同等の組織浸透力 • キシレンと同等の揮発性 • キシレン、クロロホルムと比較して毒性が低い
短所	• キシレンより毒性が高い	• 労働安全衛生法施行令の一部改正（平成 24 年 10 月 1 日施行）により、キシレン管理濃度が 50 ppm 以上で女性の労働は不可	• キシレンより組織浸透力・揮発性が劣る • パラフィン自動装置では使用できない	• エタノールや水が混ざると白濁、あるいは析出物を生じる場合がある	• ガソリン臭がある • 一部の封入剤では白濁を生じる場合がある

当社ではクロロホルム、キシレンの他、複数のキシレン代替品をラインアップしています。

あるとちょっと便利な製品をご紹介

Mr. ジェントの道具箱

ある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）

知る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。

UniWells™ Horizontal Co-Culture Plate

気を使わない友人や相談ができる同僚など、人生において横のつながりというのは心地よく、大事なものである。（決して縦のつながりが嫌いというわけではない）

「横のつながり」が大事なのは細胞培養器材でも同じである。
UniWells™ Horizontal Co-Culture Plate は 2 つのウェルを「横につなげた」新しい共培養容器である。従来のセルカルチャーインサートを上下に重ねるタイプの共培養容器とは異なり、共培養した細胞の同時観察が可能になり、増殖によるフィルターの目詰まりも解消できる。フィルター（別売）は複数の孔径をラインアップしており、透過させる物質を制御することも可能である。

UniWells™ Horizontal Co-Culture Plate の詳細は当社 WEB をご覧ください。

初代培養細胞・細胞株製品がより見つけやすく

細胞関連製品検索一覧ページ

Wako

当社 Web の細胞関連製品の検索ページが、リニューアルしました！
各細胞製品は、組織または細胞種、生物種で分類されて、それぞれソート検索可能になりました。
約 3,000 製品ラインアップのうち、お探しの製品があるかぜひ調べてみてください。
新製品も随時、ラインアップに追加していきます！

■ ソート可能な項目

〈組織で探す〉

- 脳神経
- 肺
- 腸
- 滑膜
- 骨
- 脂肪
- 腎臓
- 目
- 膀胱
- 生殖関連
- 皮膚
- 肝臓
- 胃
- 血液
- 骨格筋
- 心臓
- 乳腺
- 脾臓
- 膵臓
- その他*

〈細胞種で探す〉

- 星
- ケラチノサイト
- 平滑筋
- メラノサイト
- 幹細胞
- 周皮
- 不死化
- 線維芽
- 上皮
- 内皮
- 株
- 血球
- 内膜
- その他

〈生物種〉

- ヒト
- マウス
- ラット

細胞種、部位別でソート可能

＊：細胞株は「その他」の分類です。

■ 検索例（ヒト肺線維芽細胞）

製品コード	製品名	メーカー	組織：肺	細胞種：線維芽	生物種：ヒト	お問合せ
10HU-123	ヒト気管支線維芽細胞(HBF) / Human Bronchial Fibroblasts (HBF)	iXCells		線維芽	ヒト	お問合せ→
10HU-145	ヒト肺線維芽細胞(HPF) / Human Pulmonary Fibroblasts (HPF)	iXCells		線維芽	ヒト	お問合せ→
10HU-146	ヒト肺線維芽細胞-成人(HPF-a) / Human Pulmonary Fibroblasts-adult (HPF-a)	iXCells		線維芽	ヒト	お問合せ→
ACBRI 469	初代ヒト肺線維芽細胞 Primary Human Lung Fibroblast Cells	Cellsystems		線維芽	ヒト	お問合せ→
ABC-FC0040	GFP-ヒト肺線維芽細胞（成人 GFP-Human Lung Fibroblasts-Adults	Accegen		線維芽	ヒト	お問合せ→
ABC-TC3529	ヒト気管支線維芽細胞 Human Bronchial Fibroblasts	Accegen		線維芽	ヒト	お問合せ→
ABC-TC3683	ヒト肺線維芽細胞（成人） Human Lung Fibroblasts, Adult	Accegen		線維芽	ヒト	お問合せ→
ABC-TC3684	ヒト肺線維芽細胞（胎児） Human Lung Fibroblasts, Foetal	Accegen		線維芽	ヒト	お問合せ→
ABC-TC3776	ヒト肺線維芽細胞 Human Pulmonary Fibroblasts	Accegen		線維芽	ヒト	お問合せ→

組織ドロップダウン：Select Tissue / 脳/神経 / 皮膚 / 肺 / 肝臓 / 腸 / 胃 / 滑膜 / 血液/血管 / 骨 / 骨格筋 / 脂肪 / 心臓 / 腎臓 / 乳腺 / 目

当社 Web よりすぐに検索！

当社Webにも掲載しています　Webページ番号検索　WC07177

Ref…2 ～ 10℃保存　F…－ 20℃保存　-80…－ 80℃保存　-150…－ 150℃保存　表示がない場合は室温保存です。
特定 毒-I…特定毒物　毒-I 毒-II…毒物　劇-I 劇-II 劇-III…劇物　麻…毒薬　劇…劇薬　危…危険物　向…向精神薬　特麻原…特定麻薬向精神薬原料　カルタヘナ…カルタヘナ法
審-1…化審法 第一種特定化学物質　審-2…化審法 第二種特定化学物質　化兵1…化学兵器禁止法 第一種指定物質　化兵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。覚
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 海 営 業 所
●東 北 営 業 所 ●中 国 営 業 所
●筑 波 営 業 所 ●九 州 営 業 所
●横 浜 営 業 所
試薬ホームページ
https://labchem-wako.fujifilm.com

25616.8 営 01K