

Cosmo Bio News

コスモバイオニュース

2022.11
No.191

特集

タンパク質発現

PUREfrex® 酵素的 無細胞タンパク質合成キット
TransforMax™ シリーズのコンピテントセル
タンパク質作製サービス
…など

Nature with Beautiful Mathematics

砂丘のさざ波アートに見る
砂粒と風のダイナミクス。

砂丘を渡る風は、砂の上にさざ波の風紋を描きます。その優美なラインの成り立ちは、風を受けた砂粒の絶妙な動きを見極め、計算することで再現できるとか……。

▶ 詳しい内容は、次のページでご紹介！

注目商品

P18 インドシアニンググリーン蛍光試薬

近赤外線検出を必要とするイメージングアプリケーションに最適

P19 生細胞用 アクチン 蛍光プローブ SPY-FastActシリーズ

P20 QuantSeq 3' mRNA-Seqライブラリ調製キット

アプリケーションノートを公開中！

特集 タンパク質発現

総説：再構成型無細胞タンパク質合成系 (PURE system) の展開	1
PUREflex® 酵素的 無細胞タンパク質合成キット 一部キャンペーン中	2

コンピテントセル

● BL21 (DE3) コンピテントセル Champion™ 21	4
● ClearColi® BL21 (DE3) エレクトロコンピテントセル	5
● OverExpress™ コンピテントセル キャンペーン中	6
● CopyCutter™ EPI400™ コンピテントセル キャンペーン中	7
● SoluBL21™ <i>E. coli</i> コンピテントセル	7
● HI-Control™ BL21 (DE3) / HI-Control™ 10G コンピテントセル	8
● TransforMax™ シリーズのコンピテントセル	8
● ファージディスプレイ用 コンピテントセル	9

リコンビナントタンパク質発現確認用ポジティブコントロール	10
OmicsLink™ Expression-Ready ORF cDNA Clone	10
宿主細胞由来タンパク質 (HCP) ELISA キット	11
CHO 360-HCP ELISA	12
PEG化試薬	13
PEG化タンパク質 ELISA キット	13
Buccutite™ Rapid タンパク質クロスリンクキット キャンペーン中	14
界面活性剤に対応した総タンパク質量測定用の BCA アッセイ	14
PROTEOSTAT® タンパク質凝集測定アッセイ	15
タンパク質作製サービス	16

NEW PRODUCTS & TOPICS

P17~ 標識・イメージング

金ナノ粒子標識キット (NHS-Activated Gold Nanoparticle)	17
インドシアニングリーン蛍光試薬 ◀ 注目 ▶	18
生細胞用 アクチン 蛍光プローブ SPY-FastAct シリーズ ◀ 注目 ▶	19

P20~ 遺伝子発現解析

QuantSeq 3' mRNA-Seq ライブラリ調製キット ◀ 注目 ▶	20
APP. Note QuantSeq 3' mRNA-Seq Library Prep Kit を 用いたトランスクリプトーム解析	20

P22~ ウイルスベクター

インテグラーゼ欠損型レンチウイルスパッケージングキット	22
AAV Xpress ELISA	23

2-デオキシグルコース (2DG) 代謝速度測定キット	28
お知らせコーナー	29

P23~ 血液関連

ヒト/動物由来 末梢血単核細胞 (PBMC)	23
ヒト CXCL4/PF4 測定 ELISA キット	24
ヒト FLT3 Ligand タンパク質	24

P25~ がん

ZytoDot® 2C™ - デュアルカラー CISH プローブシリーズ	25
SOX-10 (EP268) ウサギモノクローナル抗体	26
Beta Catenin 抗体	26
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV)	27

風と砂の作用が生む
優雅で規則的な波型転がり、跳ねる砂の
動きを計算で再現

風は、砂丘の表面に風紋^{※1}と呼ばれるさざ波に似た模様を描く名手です。大きさの違う砂粒が緩やかに凹凸を描く砂丘に、風速4~9m/sほどの風が吹くと「大きめの砂は、表面を転がり凸部の頂上付近へ」「小さな砂は跳ねて凸部を越えた斜面へ」と山状に積み、風向きに垂直に風紋を形成します。この山をつくる2種類の砂の動きを数式化し、計算すると「大きな砂が頂に、小さな砂が谷に集まる」風紋の形が再現^{※2}されます。さらにその形は、頂上一帯に集まる大粒の砂が防御壁となり、谷側に砂が落ちるのを防ぐうえ、谷の下から上に渦巻く気流が斜面をえぐるため、「風上の斜面は長くなだらかで、風下側は短く急」に変化します。その結果、風下の斜面は、砂山がなだれを起こさず安定を保つ最大角度(安息角)に近い30~35度になるとか。この角度は、急斜面を利用して餌の虫を落としながら、穴を崩さずにキープするアリ地獄並み^{※3}です。しかも、砂は動き続け、斜面が崩れても、常に絶妙な角度まで復活させていきます。風紋が、常にギリギリの斜面に再構築されていたとは! 自然は知恵の宝箱です。

※1…干潟や雪の上、海底でも見られる。※2…参考文献『物性研究61巻1号内【飛砂による地形の動力学・風紋と砂丘】】※3…鳥取大学乾燥地研究センター「風洞を使って砂の動きを見てみよう」



特集

タンパク質発現

再構成型無細胞タンパク質合成系 (PURE system) の展開

ジーンフロンティア株式会社 金森 崇

1. 無細胞タンパク質合成系

無細胞タンパク質合成系 (cell-free protein synthesis system) は、細胞の抽出液に目的タンパク質の遺伝子を加えて 30℃ や 37℃ で反応させることにより、試験管内 (*in vitro*) でタンパク質を合成する技術である (*in vitro* (転写) 翻訳系とも呼ばれる)。細胞抽出液としては、大腸菌、小麦胚芽、ウサギ網状赤血球、哺乳類培養細胞などの抽出液が使用されており、遺伝暗号の解読など様々な研究に用いられてきた。生細胞に遺伝子を導入して目的タンパク質を発現させる方法と比較して、①培養設備が不要である、②細胞毒性を有するタンパク質も合成できる、③温度などの反応条件を調節しやすい、③ハイスループットな合成が可能である、などの利点がある。現在では、複数の会社からキットとして様々な製品が販売されており、簡単に使用することができる。

2. 再構成型無細胞タンパク質合成系 (PURE system)

タンパク質合成反応は、リボソーム上でアミノ酸からポリペプチドを合成する酵素反応であるとも言える。この観点から、タンパク質合成に関与するリボソームや様々なタンパク質を精製し、精製した因子から再構成した無細胞タンパク質合成系が約 20 年前に開発され、PURE system と名付けられた¹⁾ (次ページ図 1)。PURE system は、前述した細胞抽出液を利用する無細胞タンパク質合成系の利点に加えて、ヌクレアーゼなどの翻訳反応を阻害する因子や翻訳反応に無関係な因子を含んでいない、使用目的に合わせて反応液の構成を調節できるという利点も有している。最初に報告された PURE system はヒスチジンタグが付加されたタンパク質で再構成されていたが、ジーンフロンティアは、PURE system の開発者である上田卓也東京大学大学院教授 (現早稲田大学大学院教授) と共同研究を進め、タグを持たないタンパク質で再構成した「PUREfrex[®]」を開発し、2011 年から販売している。PUREfrex[®] は、構成因子の精製方法を改良することで、従来の PURE system よりもさらに LPS などの不純物の混入が減少している。当初の PUREfrex[®] は合成量が課題であったが、反応液組成を改良した ver.2.0 では 1 mg/mL の合成産物を得ることも可能になっている。

3. PURE system (PUREfrex[®]) の利用

PURE system は、他のタンパク質合成系にはない様々な特長を有しているため、単にタンパク質を調製する目的だけでなく、翻訳反応や新生タンパク質のフォールディング反応のメカニズム解析などの基礎研究や、タンパク質工学、合成生物学などの分野でも用いられている。

3-1. 様々なタンパク質の合成

PURE system には新生タンパク質のフォールディングを助ける分子シャペロンが含まれていない。そのため、自発的にフォールディングすることができないタンパク質を合成すると凝集体を生じる場合も多い。そのような場合は、分子シャペロンを添加した反応液で合成することで可溶性として合成できる場合がある²⁾。ジーンフロンティアでは、分子シャペロンとして大腸菌の Hsp70 である DnaK、および Hsp60 である GroE を提供しているが、真核生物由来の分子シャペロンを添加して合成することも可能である。

PURE system は、ジスルフィド結合含有タンパク質も活性を持ったタンパク質として合成可能である。ジスルフィド結合を形成させるためには酸化的環境で合成する必要があるが、PURE system では還元剤や酸化剤の添加量を調節することで容易に酸化的な環境に変えることができる。また、複雑なジスルフィド結合形成が必要な場合は、ジスルフィド結合異性化酵素を添加して合成することで、正しいジスルフィド結合形成が促進される。実際に、我々は合成反応条件を最適化することで、活性を有した IgG を合成できることを報告している³⁾。

膜タンパク質も合成自体は問題なくできる場合が多い。そのままでは、合成産物は凝集産物を形成してしまうが、リボソームやナノディスクなどの生体膜成分存在下で合成することで、膜に挿入され活性を有した状態で合成できることが示されている⁴⁾。

3-2. *in vitro* ディスプレイ

無細胞タンパク質合成系を使用して、 10^{12} を超える大きな遺伝子ライブラリから有用なペプチドやタンパク質をコードする遺伝子を選択する技術として、リボソームディスプレイや mRNA ディスプレイなどの *in vitro* ディスプレイと呼ばれる技術が開発され利用されている。例えば、リボソームディスプレイは、リボソーム上での翻訳反応を人為的に一時中断させることにより、mRNA、リボソーム、合成途上ポリペプチドからなる 3 者複合体を形成させて遺伝子とその産物を 1 対 1 に関連づけた後、この 3 者複合体を一つの分子としてみなして選別する技術である。細胞抽出液を使用した場合、反応液内に存在するヌクレアーゼなどによる mRNA の分解や 3 者複合体の不安定化などの問題があった。一方で、再構成型である PURE system は、ヌクレアーゼなどの翻訳に関与しない因子はほとんど含まれていないため、従来よりも効率よくリボソームディスプレイが実施できることが示されている⁵⁾。

3-3. 非天然型アミノ酸を導入したタンパク質の合成

30 年ほど前、アンバーサプレッションを利用して、非天然型アミノ酸を特定の部位に導入したタンパク質を無細胞タンパク質合成系で合成する技術が開発された。この技術は、非天然型アミノ酸を導入したい部位のコドンを終止コドンのアンバーコドン (TAG) に置換した目的タンパク質の遺伝子、およびアンバーコドンに対応するアンチコドンを持つ変異 tRNA に希望する非天然型アミノ酸をチャージしたサプレッサー tRNA を用意し、これらを添加した無細胞タンパク質合成系で合成することにより、非天然型アミノ酸を部位特異的に導入した目的タンパク質を合成することができるというものである。細胞抽出液を利用する無細胞タンパク質合成系で開発されたが、細胞抽出液には、アンバーコドンを認識する終結因子 (RF1) が存在するために、アンバーコドンで翻訳が終了した短いポリペプチドも合成されてしまう難点があった。一方、PURE system では、前述のように特定の因子を含まない反応系を容易に調整することができるため、RF1 を含まない PURE system を使用してアンバーサプレッションを効率よく行うことができる¹⁾。

3-4. 合成生物学 (人工細胞)

近年、生物 (やそのシステム) を人為的に構築、操作することで生物を理解、利用する「合成 (構成的) 生物学」と呼ばれる分野の研究が進展している。PURE system は、100 種類以上の分子から翻訳反応を再構成した系であり、まさに合成生物学を体現するものである。様々な生命システムに関するタンパク質を合成する PURE system を、リボソームや油中水滴のような微小区画内に封じた系は、人工細胞の基盤となり得る。最近では、PURE system に他の生命システムを組み合わせて、多様な機能を有した人工細胞の構築に向けた研究が行われている。例えば、DNA 複製系と組み合わせて DNA 複製を伴う分子進化を行う人工細胞や、ATP 合成酵素と組み合わせ光による ATP 産生能を有する人工細胞が報告されている⁶⁾⁷⁾。

4. おわりに

無細胞タンパク質合成系は、細胞が有しているタンパク質合成能力を借りて、細胞外でタンパク質を合成する技術として開発された。しかし、PURE system は、精製した分子から再構成した翻訳系という利点を生かし、単純にタンパク質を作る目的以外にも様々な技術のベースとして利用されている。特に、合成生物学の分野においては、非常に重要な基盤技術であり、今後もますます利用されていくと考えられる。

再構成型無細胞タンパク質合成系 (PURE system)

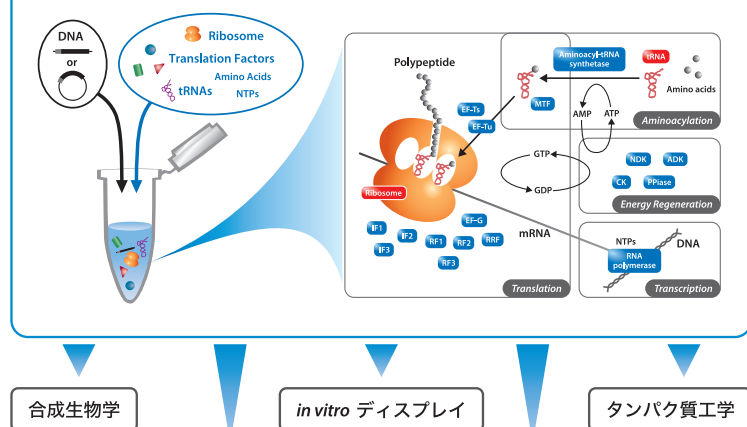


図1 再構成型無細胞タンパク質合成系 (PURE system) の概要と利用例

【参考文献】

- 1) Shimizu, Y. et al. Cell-free translation reconstituted with purified components. *Nat. Biotechnol.*, **9**, 751-755 (2001).
- 2) Niwa, T. et al. Global analysis of chaperone effects using a reconstituted cell-free translation system. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, **109**, 8937-8942 (2012).
- 3) Murakami, S. et al. Constructive approach for synthesis of a functional IgG using a reconstituted cell-free protein synthesis system. *Sci. Rep.*, **9**, 671 (2019).
- 4) Kuruma, Y. et al. The PURE system for the cell-free synthesis of membrane proteins. *Nat. Protoc.*, **10**, 1328-1344 (2015).
- 5) Kanamori, T. et al. PURE ribosome display and its application in antibody technology. *Biochim. Biophys. Acta*, **1844**, 1925-1932 (2014).
- 6) Okauchi, H. and Ichihashi, N. Continuous cell-free replication and evolution of artificial genomic DNA in a compartmentalized gene expression system. *ACS Synth. Biol.*, **10**, 3507-3517 (2021).
- 7) Berhanu, S. et al. Artificial photosynthetic cell producing energy for protein synthesis. *Nat. Commun.*, **10**, 1325 (2019).

PUREfrex[®] 酵素的 無細胞タンパク質合成キット

タンパク質調製に細胞は必要ありません

一部キャンペーン中



細胞の中で行われているタンパク質合成反応をチューブ内に再現

本商品は、大腸菌からタンパク質合成に必要な成分 (転写・翻訳・エネルギー再生に必要なタンパク質、リボソーム) を単離精製し、アミノ酸やNTP等と混合して再びタンパク質合成できる形に再構成するPUREシステム^{*1}を用いた無細胞タンパク質発現キットです。キットに含まれる大腸菌由来のリポ多糖が低減されていますので、合成したタンパク質を精製せずに、細胞を用いた実験やアッセイに直接用いることができます。

※1 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授 上田 卓也 先生らが開発。

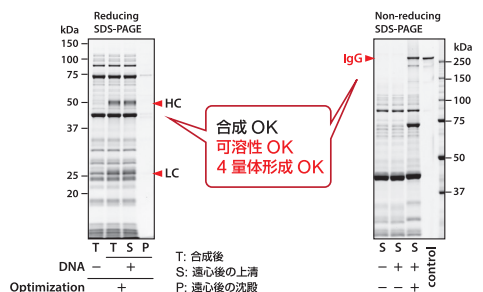


図1 実験例：抗原結合活性を有するIgGの合成 (Murakami S. et al. (2019) *Sci.Rep.*, vol.9, p.671.)

特長

- 宿主やベクターの検討も不要
- 複数鋳型を混在して反応させ、Fab等、多量体の合成も可能^{*2}
- 毒性の強いタンパク質も合成できる^{*2}
- 反応液量あたりの合成量はほとんど変わらない (数μL~数10 mL)
- 操作は簡単、ワンチューブ、37℃、数時間で合成
- タグによる合成タンパク質の精製・検出が可能

※2 複数鋳型混在下におけるFabの合成例、およびタンパク質毒素の合成例をコスモ・バイオのWebからご覧になれます。記事ID 16268 検索

PUREfrex[®] を用いたタンパク質合成に適した鋳型DNAの設計する際のポイント

- **ORF全体**：大腸菌のコドン使用頻度に基づいたコドンを使用する。フレームシフトを生じる配列 (X/XXY/YYZなど) は他のコドンに置き換える。
- **N末端**：ATリッチコドンを使用する。開始メチオニン直後のプロリンやグリシンはできるだけ避ける。
- **5'UTR**：SD配列 (リボソーム結合配列) を含む。SD配列上流のATリッチ配列を15塩基以上含む。

タンパク質合成は、本キットのSolution I、II、IIIを混合した反応液に、鋳型DNAを添加し、転写・翻訳反応を同時に行います。特に、PUREfrex[®] での合成に適した鋳型DNAの作製がタンパク質合成の重要なカギの一つになります。より詳しい調製方法に関しましては、鋳型DNAのサイト (<https://www.genefrontier.com/faq/purefrex-template-dna/>) をご覧ください。

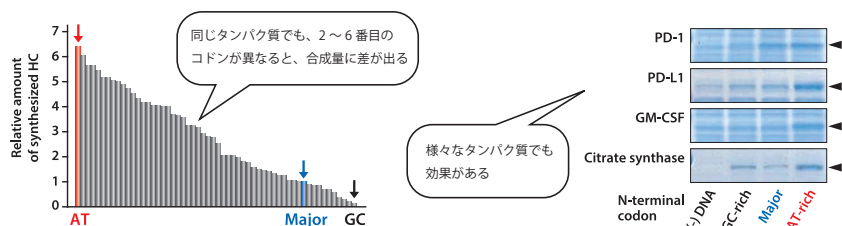


図2 N末端コドンを最適化した場合の効果

はじめてPUREfrex®を使う方、はじめて無細胞系をお試しになる方におすすめ

キャンペーン中

はじめてPUREfrex®を使う方は、本当に合成できるのか、合成できたとしても合成量が少ないのではないかなどの不安を抱えている方もいらっしゃると思います。

PUREfrex®は、どんな生物由来のタンパク質でも鋳型の構成は同じなので、宿主やベクターの検討も不要です。全タンパク質共通のプライマーや詳細な解説が付いた、PUREfrex® 2.0 miniで、まずはお客様のタンパク質が合成できるかどうかお試しください。合成ができなかった場合も、コスモ・バイオにてサポートいたします。

PUREfrex® 2.0 mini 構成内容

構成内容	お客様にご用意いただくもの
PUREfrex® 2.0 (タンパク質合成試薬)	目的タンパク質の遺伝子
T7PRO-SD primer (5'UTR配列を含むプライマー)	FwとRevのプライマー (PCR産物を鋳型DNAとしてご利用の場合)
DHRF DNA (ポジティブコントロール用の鋳型DNA)	

2022年12月28日(水)まで半額キャンペーン実施中!
品名: PUREfrex® 2.0 mini 品番: PF201-0.1 包装: 1 kit (100 µL 反応用)
希望販売価格: ¥9,800 ⇒ キャンペーン中の参考価格: ¥4,900
キャンペーン期間中に、1研究室2個まで半額でご提供いたします!

タンパク質合成反応液: タンパク質の使用用途に合わせてお選びください

■PUREfrex® 1.0: 合成量控え目でOK、基礎研究用

反応液の組成が公開されています。また、PUREfrex® 2.0でタンパク質を合成した際合成速度が速くて、ジスルフィド結合形成やフォールディングなどが間に合わずに不溶化してしまう場合には、こちらでの合成が有効な場合があります。

■PUREfrex® 2.0: 合成量重視

タンパク質の合成効率・合成量を増大させるよう改良した商品です。より多くのタンパク質を必要とする場合や多品種のタンパク質解析を必要とする研究におすすめします。(反応液組成は非公開)

■PUREfrex® 2.1: 合成量重視しつつ、ジスルフィド結合が大事

ジスルフィド結合を含むタンパク質の合成におすすめします。PUREfrex® 2.0の反応液組成をそのままに、還元剤を別添し、添加する還元剤(および酸化剤)により、合成時の酸化還元状態を調整できます。これにより、細胞での発現では難しいジスルフィド結合を含むタンパク質合成に最適な条件もご検討いただけます。また、添加剤である、DsbC Set (旧: DS supplement) やDnaK Mixも反応液に添加しご利用いただけます。

Web検索 記事ID 16268

ジーンフロンティア株式会社 メーカー略号 GFK

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
合成量控え目でOK、基礎研究用				
PUREfrex® 1.0	PF001-0.25	1 kit (250 µL 反応用)	¥15,000	㊟
	PF001-0.25-5	1 kit (5×250 µL 反応用)	¥67,500	㊟
	PF001-10	1 kit (5×2 mL 反応用)	¥440,000	㊟
合成量重視				
PUREfrex® 2.0	PF201-0.25	1 kit (250 µL 反応用)	¥24,000	㊟
	PF201-0.25-5	1 kit (5×250 µL 反応用)	¥108,000	㊟
	PF201-10	1 kit (5×2 mL 反応用)	¥700,000	㊟
合成量重視しつつ、ジスルフィド結合が大事				
PUREfrex® 2.1	PF213-0.25	1 kit (250 µL 反応用)	¥24,000	㊟
	PF213-0.25-5	1 kit (5×250 µL 反応用)	¥108,000	㊟
	PF213-10	1 kit (5×2 mL 反応用)	¥700,000	㊟

添加剤: 合成確認後、目的タンパク質の特徴に合わせてお選びください

■DnaK Mix: 高度に精製した大腸菌由来のDnaK、DnaJ、GrpEを適切な濃度比であらかじめ混合した溶液です。

■GroE Mix: 高度に精製した大腸菌由来のGroEL、GroESを適切な濃度比であらかじめ混合した溶液です。

単独では高次構造を形成しにくいタンパク質を、活性を有した状態で合成しやすくします。どちらがいいのか判断する明確な基準はなく、合成するタンパク質によって効果は異なりますが、はじめて試す場合は、経験的に広く効果があるとわかっているDnaK Mixをおすすめします。

■EF-P:

大腸菌の翻訳因子のひとつで、連続したプロリン残基を含むタンパク質の合成時に添加すると合成量が増加することがあります。

■DsbC Set (旧: DS supplement): 酸化型グルタチオン(GSSG)とジスルフィド結合イソメラーゼとして大腸菌のDsbCが含まれています。

■PDI Set: 酸化型グルタチオン(GSSG)、ヒト由来のジスルフィド結合イソメラーゼ(PDI)、およびPDIの酸化酵素であるEro1αが含まれています。

ジスルフィド結合形成に最適な環境を作り出します。酸化剤であるGSSGのみでジスルフィド結合形成が可能な場合や、ジスルフィド結合異性化活性を有するDsbCやPDIが必要な場合があります。酸化剤であるGSSGは、Ero1αのようにPDIも酸化しますが、反応液全体も酸化方向にもっていく役割があります。一方で、Ero1αは、PDIを特異的に酸化する酵素であるため、反応液全体を酸化に傾けたくない場合は、Ero1α(PDI set)をおすすめします。

Web検索 記事ID 16268

ジーンフロンティア株式会社 メーカー略号 GFK

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
高次構造形成、可溶性向上 (シャペロン)				
DnaK Mix	PF003-0.5	1 kit (500 µL 反応用)	¥18,000	園
	PF003-10	1 kit (5×2 mL 反応用)	¥290,000	園
GroE Mix	PF004-0.5	1 kit (500 µL 反応用)	¥18,000	園
	PF004-10	1 kit (5×2 mL 反応用)	¥290,000	園
ジスルフィド結合形成を促進				
DsbC Set (IB : DS supplement)	PF005-0.5	1 kit (500 µL 反応用)	¥10,000	園
	PF005-10	1 kit (5×2 mL 反応用)	¥160,000	園
PDI Set	PF006-0.5	1 kit (500 µL 反応用)	¥10,000	園
	PF006-10	1 kit (5×2 mL 反応用)	¥160,000	園
連続したプロリンを含むタンパク質合成に				
EF-P	PFS052-0.5	1 kit (500 µL 反応用)	¥5,000	園
	PFS052-10	1 kit (5×2 mL 反応用)	¥80,000	園

カスタムキット

カタログにないキットも、ご要望に応じて、お客様用にカスタマイズしたキットを作製します。たとえば、Solutionから、特定の因子を除くなどの対応が可能です。反応液量は、0.5 mL から承ります。詳しくは、コスモ・バイオまでお問い合わせください。

BL21 (DE3) コンピテントセルChampion™ 21

ケミカル

速く、簡単に使用できる定番のコンピテントセル

キャンペーン中



優れた形質転換効率を発揮するよう設計されたSMOBIO社のBL21 (DE3) 株のケミカルコンピテントセルです。T7ベースのベクターを用いたタンパク質発現に適しています。用途に合わせて、標準的な形質転換プロトコルの他に、時間短縮版の簡易プロトコルもご利用いただけます。

プロトコルの選択方法

- 大きなプラスミド (> 6 kb) またはアンピシリン以外のセレクション使用の場合…標準プロトコル
- 単純で迅速な形質転換の場合…時間短縮版簡易プロトコル

構成内容

- Champion™ コンピテントセル
- pUC19 コントロールプラスミド (5 µL, 10⁻⁴ µg/µL)

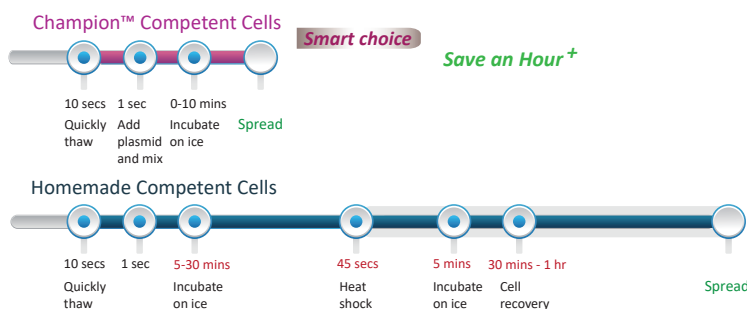
遺伝子型と最大形質転換効率

- F' ompT hsdS_β (r_β m_β) dcm gal λ (DE3)
- 最大形質変換効率：10⁷ cfu/µg

時間短縮版簡易プロトコル

- ① -70℃で保存したコンピテントセルを手 (体温) で10~20秒間すばやく解凍し、解凍したコンピテントセルを氷上に置く。
- ② DNA (ライゲーション産物など) を①に加え、DNAの量をコンピテントセルの体積の10%未満に保つ。
- ③ 1秒間ボルテックスするか、指でチューブを軽くたたいてよく攪拌する。
- ④ 氷上で0~10分間インキュベートする。(氷上でのインキュベーションにより、形質転換効率がわずかに向上する。)¹⁾
- ⑤ コンピテントセル/DNA混合物を予熱した (室温から37℃) 選択的LB寒天プレート (LB + 抗生物質) にプレーティングする。
- ⑥ コロニーが分析に適した状態になるまで、プレートを37℃でインキュベートする。

1) 注意：標準プロトコルの場合には上記の他に追加操作が必要となります。



Web検索 記事ID 43197

SMOBIO TECHNOLOGY, INC. メーカー略号 SMO

品名	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格*	貯蔵
BL21 (DE3) competent cell, Champion™ 21	CC2104	24 rxns	¥14,500	¥11,600	園
	CC2102	80 rxns	¥39,000	¥31,200	園

* キャンペーン期間：2023年1月31日 (火) まで20%OFFでご提供いたします。

ClearColi® BL21 (DE3) エレクトロコンピテントセル

エンドキシン除去工程必要なし！タンパク質発現用コンピテントセル

エレクトロ

BIOSEARCH
TECHNOLOGIES
GENOMIC ANALYSIS BY LLC

Lucigen

エンドキシンのタンパク質やプラスミドDNAを調製

ClearColi® 株は、タンパク質やプラスミドDNAからLPSを除去するのではなく、LPSを根源から除去することで機能的にクリーンなリコンビナントタンパク質とプラスミドの産生を可能にし、哺乳類細胞のエンドキシン応答を誘導しない改良されたLPS (Lipid IV_A) を持つ初の市販のコンピテントセルです。

ClearColi® 株はhTLR4/MD-2の活性化に対する外膜アゴニストを欠損しています。そのため、ClearColi® 株によるhTLR4/MD-2シグナルの活性化の程度は、野生型*E. coli*に比べ数倍低く、ClearColi® BL21 (DE3) 株で産生させたタンパク質は実質的にエンドキシン活性がないといっても過言ではありません。

特長

- 遺伝的に修正したLPSは、ヒト細胞内でエンドキシン応答を引き起こしません。
- 哺乳動物細胞免疫原性テスト、毒性分析、タンパク質製剤研究などにご利用いただけます。
- 膜タンパク質、脂質結合タンパク質の産生に有用です。
- BL21 (DE3) 細胞と同等のタンパク質発現で、エンドキシン除去工程を必要としません。
- サイトカインアッセイでの偽陽性を減らし、結果の信頼性を向上します。

LPS vs. Lipid IV_A Structure Comparison

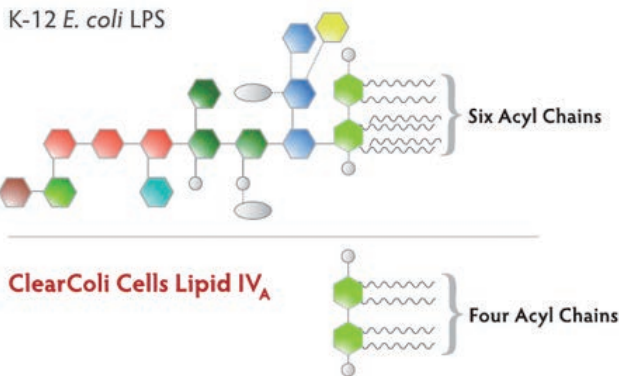


図1 *E. coli* K-12株のLPSとClearColi® 株のLipid IV_Aとの比較
アシル基の数を6つから2つに変異 (LPSをLipid IV_Aに変異) させることで、エンドキシンシグナルの活性化を無効化した。

構成内容

- ClearColi® BL21 (DE3) エレクトロコンピテントセル
- 発現回復培地 (ラクトース: -)
- ポジティブコントロールプラスミド (スーパーコイルpUC19 DNA)

有償サンプル あります

新規購入の場合は、有償サンプルとして小カタログサイズを半額でご提供しています。
【ご提供条件】●新規にご購入であること ●メーカーアンケートにご回答していただける方 ●1研究室あたり1点まで
ご希望がございましたらコスモ・バイオ (欄外参照) までお問い合わせください。

背景

エンドキシンとして知られるリポ多糖 (LPS) は、hTLR4/MD-2が媒介するヒト免疫細胞の炎症誘発活性の強力なアゴニストです。

毒性を防ぐためには、*E. coli*で製造したリコンビナントタンパク質が、エンドキシンフリーでなければなりません。しかし、エンドキシンの除去は非常に困難で、完全に除去できるアプリケーションはありません。方法としては、限外ろ過、活性炭、界面活性剤、陰イオン交換クロマトグラフィー、固定化セファロースなどがありますが、これらの方法にはいずれも負の効果 (収量の著しい低下、高コスト、タンパク質の生理活性のロス、エンドキシン除去に用いた添加剤の生理活性など) があります。

遺伝子型

F⁻ ompT hsdS_B (r_B⁻ m_B⁻) gal dcm lon λ (DE3 [lacI lacUV5-T7 gene 1 ind1 sam7 nin5]) msbA148 ΔgutQ ΔkdsD ΔlpxL ΔlpxM ΔpagP ΔlpxP ΔeptA

ClearColi® 株の遺伝型として、LPSをLipid IV_Aに変更する7つの特異的な欠損変異 (*ΔgutQ ΔkdsD ΔlpxL ΔlpxM ΔpagP ΔlpxP ΔeptA*) と、LPS前駆体であるLipid IV_A存在下での生存能を維持するための1つの変異*msbA148*を持っています。

また、LPSは6つのアシル基を持ちますが、Lipid IV_Aのアシル基は2つ少ない4つで、これが非常に重要です。LPSの6つのアシル基は、Myeloid differentiation factor 2 (MD-2) と複合体を形成したToll-like receptor 4 (TLR4) に認識され、NF-κBの活性化と炎症誘発性サイトカインの産生を誘導します。これに対し、4つのアシル基しか持たないLipid IV_Aは、TLR4により認識されず、エンドキシン応答を誘導しません。

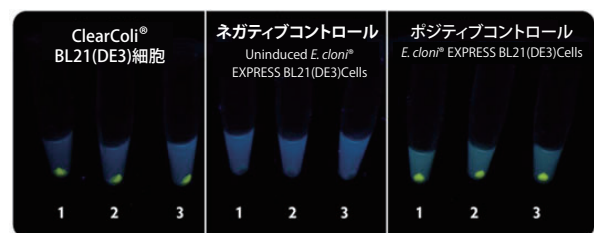


図2 ClearColi® BL21 (DE3) 株と*E. coli*® EXPRESS BL21 (DE3) 株の蛍光タンパク質発現の比較
T7プロモーター制御下で発現するYFPを持つプラスミドをClearColi® BL21 (DE3) 株と*E. coli*® EXPRESS BL21 (DE3) 株に形質転換し、LB Miller培地で培養、誘導した。同量の細胞数を遠心分離により沈殿させ、長波長UVイルミネーションで撮影した。
※*E. coli*® EXPRESS BL21 (DE3) 株はLucigen社が販売しているいわゆるBL21 (DE3) 株です。

Web検索 記事ID 11322

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ClearColi® BL21 (DE3) Electrocompetent Cells (DUOs)	60810-1	12 rxns	¥71,000	凍
(DUOs: 1チューブあたり形質転換2回分量)	60810-2	24 rxns	¥129,000	凍

●本製品は、非営利的研究用として販売しており、ご注文の際に使用目的確認書にご署名をお願いしています。
商業用に使用される場合には、別途契約が必要ですのでお問い合わせください。

OverExpress™ コンピテントセル

キャンペーン中

毒性タンパク質の発現に有用な大腸菌株

ケミカル エレクトロ

BIOSEARCH
TECHNOLOGIES
GENOMIC ANALYSIS BY LLC

Lucigen

特長

● タンパク質発現系で優れた信頼性

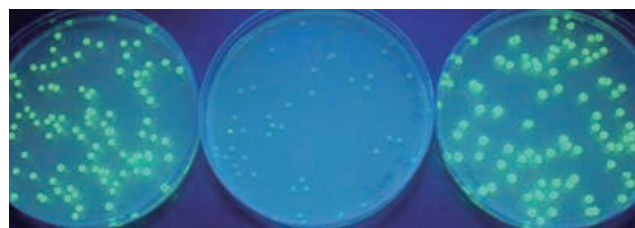
組み換え遺伝子の発現の成功率を著しく増加します。

● 毒性を持つタンパク質でも発現に成功

BL21 (DE3) 株は毒性を持つタンパク質の発現が困難です。特に、膜タンパク質は創薬研究や新しい診断法の開発、様々な研究分野において重要なターゲットであるにもかかわらず、毒性を持つために従来のコンピテントセルでは発現が困難でした。OverExpress™ コンピテントセルは、あらゆる毒性を持つタンパク質と同様に膜タンパク質の発現でも優れた結果を示します。

構成内容

- コンピテントセル
- Expression Recovery Medium (ラクトース (-))
- pUC19 ポジティブコントロール
- pAVD10 確認用プラスミド



C41

BL21

C43

図 T7プロモーター制御下における GFP および RFP の発現
GFP 発現プラスミドおよび RFP 発現プラスミドを OverExpress™ C41 株、BL21 株、OverExpress™ C43 株にそれぞれ導入後、IPTG を含む培地で培養した。

有償サンプル
あります

新規購入の場合は、有償サンプルとして小カタログ
サイズを半額でご提供しています。

【ご提供条件】

- 新規にご購入であること
- メーカーアンケートにご回答いただける方
- 1 研究室あたり 1 点まで
ご希望がございましたらコスモ・バイオ(欄外参照)
までお問い合わせください。

Lucigen 社の OverExpress™ コンピテントセルは、真正細菌や酵母、植物、ウイルス、ほ乳類など、生物種を問わず、多くの毒性タンパク質の発現が可能なユニークなコンピテントセルです。BL21 (DE3) 株では発現困難な多くの膜タンパク質や細胞質タンパク質、ヌクレアーゼも OverExpress™ では容易に発現可能です。

OverExpress™ は表現型として毒性タンパク質に対して耐性を示すものが選択されており、遺伝的変異を含みます。C41 (DE3) 株は *E. coli* BL21 (DE3) 株から派生しており、多くの毒性タンパク質に対して耐性を持っています。C43 (DE3) 株はその C41 (DE3) 株から派生しており、C41 (DE3) 株とは異なる毒性タンパク質に対して耐性を示す菌株を選別したのとなっています。

OverExpress™ は BL21 (DE3) 株同様に λ DE3 溶原菌で、LacUV5 プロモーター制御下に T7RNA ポリメラーゼ遺伝子を持ち、Lucigen 社 pSMART® -cDNA ベクターなどの T7 誘導型タンパク質発現ベクターによる目的タンパク質の発現に適しています。

OverExpress™ pLysS 株は、T7RNA ポリメラーゼの阻害剤である T7 リゾチームをコードするプラスミド pLysS を持ち、非誘導時の T7RNA ポリメラーゼを抑制することにより、目的タンパク質の発現を抑制しています。

菌株	形質転換成功率 a	毒性を誘導した 発現 b	プラスミドの 発現 c
BL21 (DE3)	16/26 (62%)	25/26 (96%)	14/26 (54%)
C41 (DE3)	28/28 (100%)	14/28 (50%)	24/28 (86%)
C43 (DE3)	28/28 (100%)	1/28 (4%)	23/28 (81%)

表 OverExpress™ C41 (DE3) 株、OverExpress™ C43 (DE3) 株と親株 BL21 (DE3) 株の形質転換効率および導入タンパク質発現率の比較

- a. プラスミドを形質転換後、LB (アンピシリン含有) アガープレート上で選択されたコロニーの数を形質転換成功とした。
- b. プラスミドを形質転換後、LB (アンピシリン含有 + IPTG) アガープレート上で選択されなかったコロニーの数を毒性の発現とした。
- c. LB (アンピシリン含有) アガープレート上で選択されたコロニーを増殖させた後 IPTG で誘導し、クマシー染色した SDS-PAGE 上のトータル細胞ベレットにおけるタンパク質の量を発現したプラスミドとした。

FAQ は Web へ

コスモ・バイオの Web に、本商品の FAQ を掲載しています。

検索方法 記事ID検索 2770 検索

Web検索 記事ID 2770

Lucigen Corporation. メーカー略号 LUC

品名	形質転換効率 (cfu/ μ g of pUC19)	品番	包装 ^{*1}	希望販売価格	キャンペーン中 の参考価格 ^{*2}	貯蔵
OverExpress™ C41 (DE3) Chemically Competent Cells (SOLOs)	$\geq 1 \times 10^6$	60442-1	12 rxns 12 rxns $\times$ 5 set	¥59,000 ¥264,000	¥41,300 ¥184,800	園
OverExpress™ C41 (DE3) Electrocompetent Cells (SOLOs)	$> 1 \times 10^{10}$	60341-1	12 rxns 12 rxns $\times$ 5 set	¥71,000 ¥319,000	¥49,700 ¥223,300	園
OverExpress™ C41 (DE3) pLysS Chemically Competent Cells (SOLOs)	$\geq 1 \times 10^6$	60444-1	12 rxns 12 rxns $\times$ 5 set	¥59,000 ¥264,000	¥41,300 ¥184,800	園
OverExpress™ C43 (DE3) Chemically Competent Cells (SOLOs)	$\geq 1 \times 10^6$	60446-1	12 rxns 12 rxns $\times$ 5 set	¥59,000 ¥264,000	¥41,300 ¥184,800	園
OverExpress™ C43 (DE3) Electrocompetent Cells (SOLOs)	$> 1 \times 10^{10}$	60345-1	12 rxns 12 rxns $\times$ 5 set	¥71,000 ¥319,000	¥49,700 ¥223,300	園
OverExpress™ pLysS Chemically Competent Cells (SOLOs)	$\geq 1 \times 10^6$	60448-1	12 rxns 12 rxns $\times$ 5 set	¥59,000 ¥264,000	¥41,300 ¥184,800	園
OverExpress™ ChemComboPack (SOLOs)	—	60452-1	12 rxns ^{*3}	¥59,000	¥41,300	園

※ 1 包装は、1 反応/vial となります。

※ 2 キャンペーン期間：2023 年 1 月 31 日 (火) まで 30%OFF でご提供いたします。

※ 3 4 種類の OverExpress™ 株 (C41 (DE3)、C43 (DE3)、C41 (DE3) pLysS、C43 (DE3) pLysS) が各 3 反応分入ったパック

CopyCutter™ EPI400™ コンピテントセル

毒性のあるDNAや不安定なDNAのクローニング用に

ケミカル エレクトロ

BIOSEARCH
TECHNOLOGIES
GENOMIC ANALYSIS BY LUC

Lucigen

毒性のあるDNAや不安定なDNAのクローニング用に使えるコンピテントセルです。クローニング時にはコピー数を少なく維持し、リカバリー時にコピー数を一気に増やすことで、プラスミド数の収量を増やします。全てのサイズのクローンにおいて、高い形質転換効率が得られます。

キャンペーン中

有償サンプルあります

特長

- 一般的なクローニングおよび発現ベクター (pUCおよびpETタイプのベクター) で有毒なインサートを安定化させる
- 少ないコピー数で配列をクローニング・維持し、リカバリー時にコピー数を増やす
- *tonA* 変異によるT1およびT5ファージ耐性
- 一般的なクローニングにはケミカルコンピテントセルを、ライブラリ生成などの要求の厳しいアプリケーションにはエレクトロコンピテントセルを選択してください。

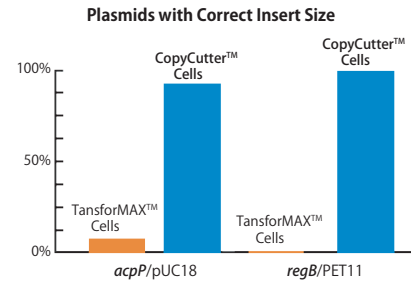


図 CopyCutter™ EPI400™ *E. coli* cellを使用し、毒性遺伝子産物をエンコードするDNAをハイコピーベクターにクローニングした。比較用のTransforMAX™ EC100™ 細胞では、シーケンシング後の完全長acpPクローンに複数の点突然変異が含まれていることがわかった。

Web検索 記事ID 43663

Lucigen Corporation. メーカー略号 LUC

品名	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格※2	貯蔵
CopyCutter™ EPI400™ Chemically Competent <i>E. coli</i>	C400CH10	10 rxns (10×50 μL)	¥43,000	¥30,100	凍
CopyCutter™ EPI400™ Electrocompetent <i>E. coli</i>	C400EL10	10 rxns (10×50 μL)	¥57,000	¥39,900	凍
CopyCutter™ Induction Solution	CIS40025	25 mL	¥18,000	—	凍

※1 10本のチューブで納品されます。各チューブは50 μLのコンピテントセル溶液が含まれ、それぞれ10回の形質転換が可能です。また、CopyCutter™ Induction SolutionとpUC19コントロールDNAが含まれます。

CopyCutter™ Induction Solution (フィルター滅菌済み) は1,000×濃度です。

新規購入の場合は、有償サンプルとして小カテゴリーを半額でご提供しています。詳細はコスモ・バイオのWebをご覧ください。

記事ID 43663 検索

※2 キャンペーン期間：2023年1月31日(火)まで30%OFFでご提供いたします。

SoluBL21™ *E. coli* コンピテントセル

可溶性タンパク質として発現可能！

ケミカル エレクトロ

Genlantis
A division of Gene Therapy Systems, Inc.

Genlantis社が開発したSoluBL21™ コンピテントセルは、独自の技術で開発したBL21 (DE3) の変異株で、不溶性タンパク質として発現していたタンパク質を可溶性タンパク質として発現することが可能です。

部分的に可溶性になった場合でも、培養液の量を増やすだけで簡単に十分な量のタンパク質を得ることができます。このSoluBL21™ コンピテントセルによって、ほとんどの哺乳動物可溶性タンパク質が大腸菌で発現できるようになりました。

特長

- 可溶性タンパク質発現に最適化した大腸菌株
- T7プロモーターを使用した発現ベクターと互換性有
- 簡便なプロトコール

構成内容

- SoluBL21™ Competent *E. coli*
- SOC Medium
- pUC19 Positive Control Plasmid

遺伝子型と最大形質転換効率

- 遺伝子型：F⁻ *ompT hsdS_B (r_B m_B) gal dcm* (DE3)
- 形質転換効率：10⁶ cfu/μg (ケミカル用)、
10¹⁰ cfu/μg (エレクトロポレーション用)

製品データ

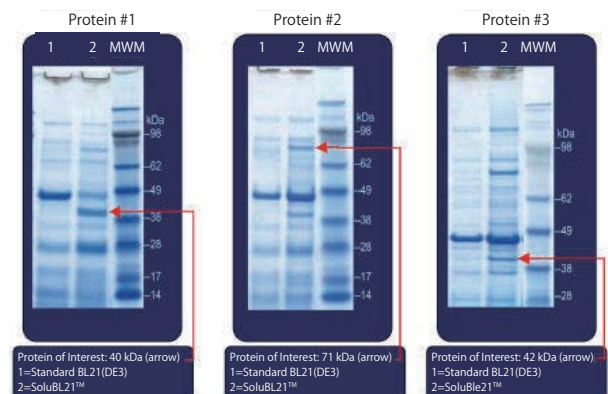


図 ヒトおよび他の哺乳動物由来のタンパク質をコードするクローンをBL21 (DE3) およびSoluBL21™ で発現させSDS-PAGEで比較した。SoluBL21™ では、従来不溶性だったタンパク質の~70%を可溶性タンパク質として発現できた。

Web検索 記事ID 7528

Genlantis, A division of Gene Therapy Systems, Inc. メーカー略号 GEN

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
SoluBL21™ Chemically Competent <i>E. coli</i>	C700200	10×50 μL	¥66,000	凍
SoluBL21™ Electrocompetent <i>E. coli</i>	C700210	10×20 μL	¥74,000	凍

HI-Control™ BL21 (DE3) / HI-Control™ 10G コンピテントセル

Leaky Expression を低減

ケミカル

BIOSEARCH
TECHNOLOGIES
GENOMIC ANALYSIS BY LUC

Lucigen

HI-Control™ 株は、*E. coli*® 10G (DH10B) および BL21 (DE3) 株に基づいたコンピテントセルです。構成的な *lac* I リプレッサー遺伝子を持つプラスミドを持っており、*lac* オペレーターを含むプロモーターを厳密に制御することで、Leaky Expression を低減させます。

有償サンプル
あります

新規購入の場合は、有償サンプルとして小カタログサイズを半額でご提供しています。

【ご提供条件】

- 新規にご購入であること
- メーカーアンケートにご回答していただける方
- 1 研究室あたり 1 点まで
ご希望がございましたらコスモ・バイオ（欄外参照）
までお問い合わせください。

特長

- **Leaky Expression の低減**：*lac* I リプレッサータンパク質は *lac* オペレーターに結合し、下流の遺伝子の転写をブロックします。ラクトースや IPTG などによる誘導がない場合、隣接するプロモーターからの標的タンパク質の発現は大幅に低減させます。
- **高いタンパク質収量**
- **高効率な形質転換**：非常に効率的なコンピテントセルなので、少量のプラスミド DNA から優れた結果をもたらします。

表

	Tightly Control Protein Expression		ターゲット発現の バックグラウンドが少ない クローン	トランスフォーメーション効果
	T7 プロモーター	Non-T7 <i>lac</i> プロモーター (T5- <i>lac</i> , <i>tac</i> , <i>trc</i> , <i>lac</i>)		
HI-Control™ BL21 (DE3)	●	●	—	≥ 1×10 ⁷ cfu/μg
HI-Control™ 10G	—	●	●	≥ 1×10 ⁹ cfu/μg

Web検索 記事ID 42726

Lucigen Corporation. メーカー略号 LUC

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
HI-Control™ BL21 (DE3) Chemically Competent Cells (SOLOs®)	60435-1	12 rxns	¥40,000	園
HI-Control™ 10G Chemically Competent Cells (SOLOs®)	60110-1	12 rxns	¥40,000	園

※ SOLOs：1 チューブあたり形質転換 1 回分量

TransforMax™ シリーズのコンピテントセル

大きいタンパク質にも

ケミカル エレクトロ

有償サンプルあります

BIOSEARCH
TECHNOLOGIES
GENOMIC ANALYSIS BY LUC

Lucigen

TransforMax™ EC100™ コンピテントセル

汎用性の高いコンピテントセルで、ほぼ全てのクローニングアプリケーションに適しています。様々なサイズのスーパーコイル DNA やライゲーション反応溶液に対して非常に高い形質転換効率を示します。

TransforMax™ EPI300™-T1R コンピテントセル

CopyControl™ クローニングシステム用のコンピテントセルで、バクテリオファージ T1 および T5 に対する耐性 (*tonA* 遺伝子型) に加えて、非常に汎用性の高い TransforMax™ EPI300™ コンピテントセルのすべての利点を備えています。

TransforMax™ EPI300™ コンピテントセル

CopyControl™ クローニングシステムで使用できるように設計されたコンピテントセルです。このシステムは約 40 kb のクローンからなるライブラリを構築するための効率的で改良されたシステムです。

Lucigen Corporation. メーカー略号 LUC

品名	Web の記事 ID	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
TransforMax™ EC100™ Chemically Competent <i>E. coli</i>	43776	CC02810	10 rxns	¥31,000	園
TransforMax™ EC100™ Electrocompetent <i>E. coli</i>		EC10010	20 rxns	¥67,000	園
TransforMax™ EPI300™ Chemically Competent <i>E. coli</i>	43827	C300C105	10 rxns	¥39,000	園
TransforMax™ EPI300™ Electrocompetent <i>E. coli</i>		EC300110	20 rxns	¥80,000	園
TransforMax™ EPI300™-T1R Electrocompetent <i>E. coli</i>	43830	EC02T110	20 rxns	¥106,000	園

ファージディスプレイ用 コンピテントセル

エレクトロポレーション大腸菌株シリーズ

エレクトロ

有償サンプルあります

BIOSEARCH
TECHNOLOGIES
GENOMIC ANALYSIS BY LLC

Lucigen

抗体ファージディスプレイやペプチドファージディスプレイライブラリの作製に最適なエレクトロポレーション用コンピテントセルです。

特長

- 抗体ファージディスプレイやペプチドファージディスプレイライブラリの作製に最適
- TG1 コンピテントセルは非常に高効率： $\geq 4 \times 10^{10}$ cfu/ μ g
- エレクトロコンピテントセルのSS320とER2738セルは大変ユニーク
- MC1061 F-エレクトロコンピテントセルは、クローニングまたはコントロール用に

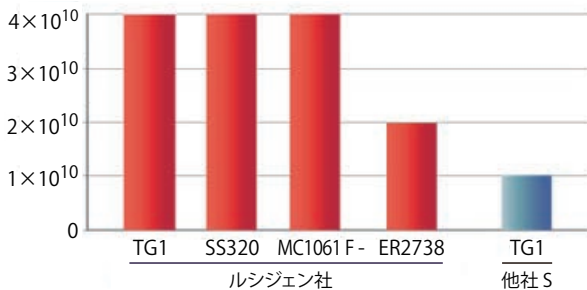


図 Lucigen社のエレクトロコンピテントセルと他社製品の形質転換効率の比較

有償サンプル あります

サンプルはTG1/SS320/ER2738が4回分ずつ含まれたセット品です。MC1061 F-のサンプルはご用意がございません。ご興味のある方はコスモ・バイオ（欄外参照）までお問い合わせください。

各コンピテントセルの概要

TG1 エレクトロコンピテントセル

アンバーサプレッサー (supE) を持つ、効率的なコンピテントセルです ($\geq 4 \times 10^{10}$ cfu/ μ g)。ファージディスプレイやタンパク質発現にご使用いただけます。

遺伝子型：[F' traD36 proAB lacIqZ Δ M15] supE thi-1 Δ (lac-proAB) Δ (mcrB-hsdSM) 5 (rK - mK -)

SS320 エレクトロコンピテントセル

アンバーサプレッサーを持たないコンピテントセルです ($\geq 4 \times 10^{10}$ cfu/ μ g)。F' を持ち、MC1061 F' と呼ばれます。ファージディスプレイ用で、形質転換効率が非常に優れています。

遺伝子型：F' [proAB lacIqZ Δ M15 Tn10 (TetR)] araD139 Δ (ara-leu) 7696 galE15 galK16 Δ (lac) X74 rpsL (StrR) hsdR2 (rK-mK+) mcrA mcrB1

MC1061 F-エレクトロコンピテントセル

アンバーサプレッサーを持たないコンピテントセルです。一般的なクローニングやファージディスプレイに適しています。遺伝子型はF' エピソームを持たない点以外は、SS320株と同じで、繊維状ファージの再感染には使用できません。本菌株はサンプルキットには含まれません。

遺伝子型：F- araD139 Δ (ara-leu) 7696 galE15 galK16 Δ (lac) X74 rpsL (StrR) hsdR2 (rK-mK+) mcrA mcrB1

ER2738 エレクトロコンピテントセル

アンバーサプレッサー (glnV) を持つコンピテントセルです ($\geq 2 \times 10^{10}$ cfu/ μ g)。本菌株はNew England Biolab社 Ph.D.™ Phage Display Kitsとのご使用を推奨しています。

遺伝子型：[F' proA+B+ lacIq Δ (lacZ) M15 zzf : : Tn10 (tetR)] fhuA2 glnV Δ (lac-proAB) thi-1 Δ (hsdS-mcrB) 5

表 詳細

細胞株	トランスフォーメーション効率 (cfu/ μ g pUC DNA)	メチル化DNAのクローニング	BAC、コスミドクローニング	青/白スクリーニング
TG1 エレクトロコンピテントセル	$\geq 4 \times 10^{10}$	YES	NO	YES IPTG 誘導が必要
SS320 (MC1061 F') エレクトロコンピテントセル	$\geq 4 \times 10^{10}$	YES	NO	YES IPTG 誘導が必要
MC1061 F- エレクトロコンピテントセル	$\geq 4 \times 10^{10}$	YES	NO	YES IPTG 誘導が必要
ER2738 エレクトロコンピテントセル	$\geq 2 \times 10^{10}$	YES	NO	YES IPTG 誘導が必要

Web検索 記事ID 7592

Lucigen Corporation. メーカー略号 LUC

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
TG1 Electrocompetent Cells (DUOs*)	60502-1	12 rxns	¥45,000	凍
	60502-2	24 rxns	¥79,000	凍
SS320 (MC1061 F') Electrocompetent Cells (DUOs*)	60512-1	12 rxns	¥48,000	凍
	60512-2	24 rxns	¥79,000	凍
MC1061 F- Electrocompetent Cells (DUOs*)	60514-1	12 rxns	¥42,000	凍
	60514-2	24 rxns	¥72,000	凍
ER2738 Electrocompetent Cells (DUOs*)	60522-1	12 rxns	¥43,000	凍
	60522-2	24 rxns	¥75,000	凍

* DUOs : 1チューブあたり形質転換2回分量

リコンビナントタンパク質発現確認用ポジティブコントロール

そのリコンビナント、発現していますか？



MBP-T7-HSV-cMyc-VSV-Glu-Glu-V5-E-tag-Flag-S tag-HA-6XHis の12種類のタグのリコンビナントタンパク質を発現させた *E. coli* ライセートです。各種タグ付きリコンビナントタンパク質を発現させ、ウエスタンブロットで確認する際、リコンビナントタンパク質（タグ）が発現しているかを確認するためのコントロールとしてお使いいただけます。

特長

- タグ付きタンパク質を作製した際のポジティブコントロールに最適（ウエスタンブロットの際、各種タグ抗体により58 kDaのタンパク質が検出されます）
- Ready-to-Use
1×サンプルバッファーでご提供：62.5 mM Tris HCL, 2% SDS, 10% Glycerol, 0.005% Bromophenol Blue, pH 6.8

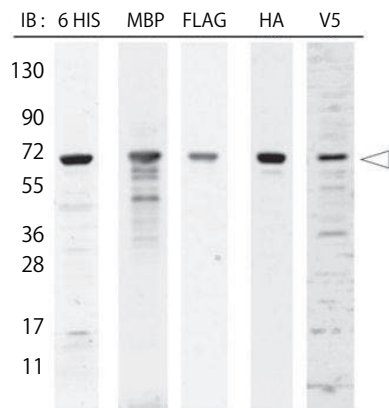


図 エピトープタグタンパク質マーカーライセートを用いたウエスタンブロット
6HIS抗体、MBP抗体、FLAG抗体、HA抗体、V5抗体を用いてウエスタンブロットを行った。各抗体により、58 kDaに強いシグナルが検出された。

Web検索 記事ID 33607

Rockland Immunochemicals, Inc. メーカー略号 RKL

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
12 Epitope Tag Protein Marker Lysate	MB-301-0100	100 µL	¥39,000	⑧

OmicsLink™ Expression-Ready ORF cDNA Clone

大腸菌、酵母、哺乳類、レンチ、昆虫、無細胞系などの発現系に対応！



高品質のcDNAライブラリ由来で配列確認済みの完全長cDNAです。タンパク質発現、精製、機能解析に対応し、無細胞系の転写・翻訳カップリングシステムにも対応しています。機能ゲノミクス、プロテオミクス、システムバイオロジーにおけるハイスループットスクリーニング研究にも最適です。

特長

- Expression-Ready：すぐに発現可能。時間を節約
- 豊富なORFクローン数：完全長のヒトおよびマウスのクローンを45,000種以上ご用意
- 様々な発現系に対応：大腸菌、酵母、哺乳類、レンチウイルス、昆虫、無細胞系
- 150種類のベクター、50種類のタグをご用意
- 配列確認済み

表1 タグの種類

蛍光タグ	eGFP, eYFP, eCFP, mCherry
多機能タグ	HaloTag®, AviTag™
溶解性および精製タグ	His, SUMO, GST, MBP, Flag, 3xFlag
抗体/免疫沈降タグ	HA, cMyc

表2

疾患ファミリー	ORF cDNA クローン数	疾患ファミリー	ORF cDNA クローン数
循環器疾患	1,596	サイトカイン	315
先天性疾病と遺伝的疾患	3,978	サイトカインレセプター	152
消化器疾患	864	新薬候補遺伝子	6,245
血液・造血器官疾患	1,886	Gタンパク質レセプター	18
内分泌、代謝、栄養障害疾患	1,784	ヒストン修飾酵素	38
免疫疾患	3,644	ヒストンタンパク質	66
感染症	3,536	イオンチャンネル	463
精神疾患	1,805	膜結合タンパク質	2,138
筋骨格筋系疾患	946	核ホルモンレセプター	105
腫瘍	8,950	その他キナーゼ	201
神経や感覚疾患	2,404	プロテアーゼ	625
その他疾患	141	プロテインキナーゼ	933
呼吸器系疾患	565	プロテインフォスファターゼ	293
皮膚と結合組織疾患	866	表面抗原	263
症状や一般病理学	2,022	転写因子	1,096
泌尿器と生殖系疾患	1,304	オルガネラマーカー	77

Web検索 記事ID 7398

GeneCopiae, Inc. メーカー略号 GCP

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
OmicsLink™ Expression-Ready ORF cDNA Clone	EX-xxxx-yyy	1 clone	ご照会	⑧

※ xxxxには任意の数字、yyyにはベクタータイプによりアルファベットおよび数字が入ります。下記商品検索方法にてご確認ください。

【商品検索の手順】 GeneCopiae社ホームページ上の検索欄を開きます。

■ キーワード検索 [1] ご希望の種を選択します。

[2] 遺伝子名、Accession No., UniGene ID, Entrez Gene ID、キーワードで検索できます。

■ Blast検索

[1] ご希望の種を検索し、配列のタイプ（タンパク質またはヌクレオチド）を選択します。

[2] ご希望の遺伝子配列を入力します。右のSearchボタンを押すと検索が開始され、品番が表示されます。

※希望販売価格はコスモ・バイオまで、ご照会ください。

宿主細胞由来タンパク質 (HCP) ELISA キット

CHO 細胞用、大腸菌用、HEK293T 細胞用



細胞発現系による組換えタンパク質の生産において、宿主細胞由来タンパク質 (Host Cell Protein ; HCP) 等のコンタミネーションが生じることがあります。このような宿主細胞由来の不純物は、免疫反応が誘導される可能性があるため、バイオ医薬品の製造においては、最小限に抑える必要があります。Enzo Life Sciences 社では、①CHO細胞、②大腸菌、③HEK293T細胞発現システムにより発現し精製した組換えタンパク質に混入しているHCPを高感度に検出するELISAキットをご提供しています。

CHO 細胞 宿主細胞由来タンパク質 (HCP) ELISA キット

特 長

- CHO細胞タンパク質を高感度で検出
(感度：10 ng/mL、測定範囲：3~810 ng/mL)
- 3時間で測定可能 ● 比色定量法

ELISA スタンダード

CHO宿主細胞タンパク質スタンダードは複数のCHO K1細胞株を組成既知培地で浮遊培養し、調製しています。細胞培養条件は、実際のタンパク質発現におけるCHO細胞培養条件を模倣しています。培養培地から宿主細胞タンパク質を回収し、濃縮後、スタンダードとして使用し、また抗CHO宿主細胞タンパク質抗体産生における免疫原として使用しています。

FAQ あります

本商品を紹介するコスモ・バイオのWebにFAQをご用意しています。
記事ID 14130 検索

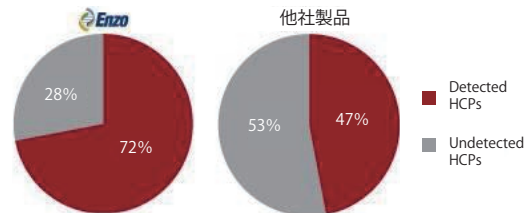


図1 Enzo Life Sciences社のCHO HCP抗体と他社製品を同一条件下で、2Dウェスタンブロット解析を行った結果、Enzo Life Sciences社抗体のカバレッジは他社製品より25%高い数値を示した。

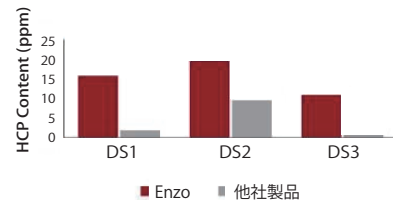


図2 Enzo Life Sciences社のCHO HCP抗体と他社製品について3種類のDS (CHO発現系によって産生された抗体) に存在するHCP量を比較した結果、Enzo Life Sciences社抗体は2~8倍の感度を示した。

Web検索 記事ID 14130

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CHO Host Cell Protein ELISA Kit	ENZ-KIT128-0001	96 wells	¥163,000	㊟

E. coli 宿主細胞由来タンパク質 (HCP) ELISA キット

FAQあります

特 長

- E. coliタンパク質を高感度で検出
(感度：30 ng/mL、測定範囲：3~810 ng/mL)
- 3時間で測定可能 ● 比色定量法

ELISA スタンダード

バイオ医薬品の製造に使用されているほとんどのE. coliはK12株由来です。E. coli宿主細胞由来タンパク質ELISAキットは2種のE. coli K12株から抽出した水溶性タンパク質を用いて開発されました。Enzo Life Sciences社で作製した2種の抗体を用いた交差性試験では、80%以上のカバレッジでした。言

い換えると、株1の抗体で株2の宿主細胞由来タンパク質の80%が検出でき、その逆も同様でした。E. coli宿主細胞由来タンパク質の免疫原性が高いことから、宿主細胞由来タンパク質ELISAキットがほとんどのE. coli株を網羅できると見込んでいます。

Web検索 記事ID 14138

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
E. coli Host Cell Protein ELISA Kit	ENZ-KIT127-0001	96 wells	¥155,000	㊟

コスモ・バイオのWebにFAQを掲載しています。記事ID 14138 検索

HEK293T 細胞 宿主細胞由来タンパク質 (HCP) ELISA キット

特 長

- HEK293T細胞タンパク質を高感度で検出
(感度：37 ng/mL、測定範囲：37~27,000 ng/mL)
- 6時間で測定可能 ● 比色定量法

Web検索 記事ID 36667

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
HEK293T Host Cell Protein ELISA Kit	ENZ-KIT162-0001	96 wells	¥153,000	㊟

CHO | 360-HCP ELISA

サンプルに最も適した抗体を4つから選択



CHO細胞株を用いたリコンビナント製剤の製造工程で生じるサンプル中のCHO-HCP (宿主細胞由来タンパク質) を、*in vitro* で量的に測定できるキットです。従来のジェネリックHCPアッセイは、全てのプロセスをたった1種類の抗体で検出しますが、「Enhanced generic 360-HCP ELISA」では、4種類のキット (それぞれ異なる抗HCP抗体を使用) をご提供しています。複数の抗体をお試しいただき、サンプルに最も適した抗体を見つけることができます。

構成内容

- マイクロテストプレート (Ready-to-Use)
- 洗浄バッファー (10X)
- アッセイバッファー (Ready-to-Use)
- CHO-HCPスタンダード
- 検出抗体 (100X)
- 基質溶液 (Ready-to-Use)
- 停止液 (Ready-to-Use)

詳細は Web へ

E. coli-HCP の確認用 ELISA キットは、コスモ・バイオの Web をご覧ください。

検索方法 記事ID検索 16958 検索

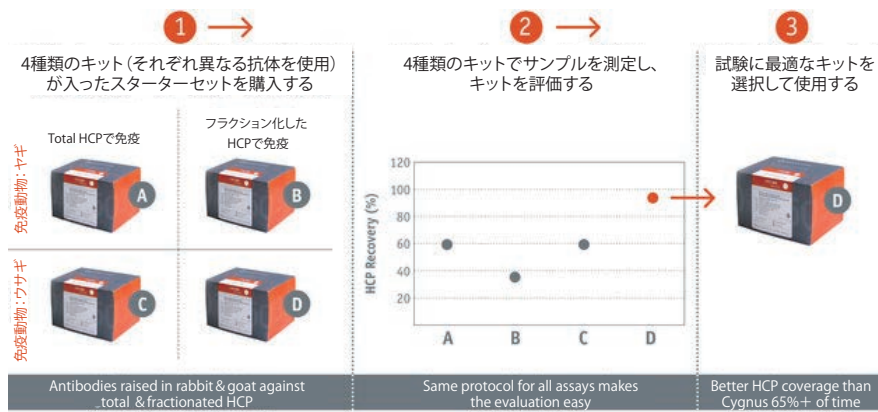


図1

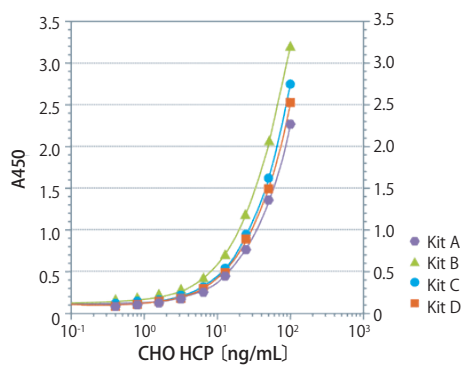


図2 感度

LOD : 0.5~1.0 ng/mL
LOQ : 2~3 ng/mL
測定範囲 : 2~100 ng/mL

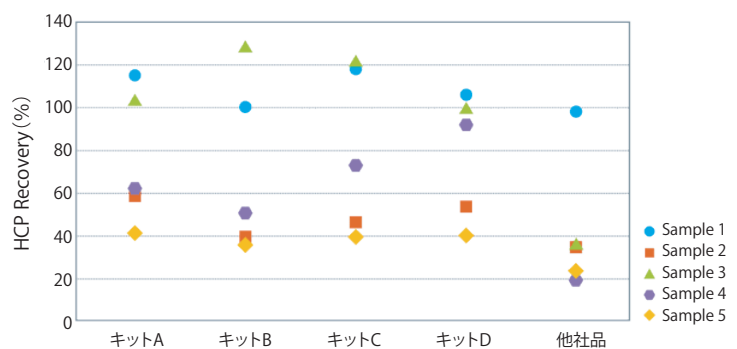


図3 優れたHCPの回収率

CHO | 360-HCP ELISAは、多数のmock CHO-HCPサンプルを用いて、幅広くテストされています。ほとんどの場合、4種類のキット (タイプA~D) のいずれか1つで、最も高い回収率が得られます。サンプル4 (x) は、アッセイキット [タイプD] を用いた場合、回収率> 90%と推定されます。[タイプA, B, C] を用いた場合には回収率が低く、他社品ではわずか20%です。

アッセイで使用している抗体の作製方法

mock transfected CHO-K1細胞およびCHO-S細胞に由来するHCPでウサギとヤギを免疫し、ポリクローナルHCP抗血清を作製します。調製方法の異なる抗原 (トータルHCPまたはHCP分画) を使用、各HCP分画を用いて免疫することで、4種類のHCP ELISAキット (type A~D) からなる「Enhanced generic CHO | 360-HCPアッセイ」を作製します。

スターターセット

Web検索 記事ID 13092

BioGenes GmbH メーカー略号 BGE

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CHO 360 HCP ELISA Type A - D Starter Set	IP001	1 kit	ご照会	Ⓢ

CHO | 360-HCP ELISAキット

Web検索 記事ID 13092

BioGenes GmbH メーカー略号 BGE

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CHO 360 HCP ELISA Type A	IP101	1 kit	¥163,000	Ⓢ
CHO 360 HCP ELISA Type B	IP102	1 kit	¥163,000	Ⓢ
CHO 360 HCP ELISA Type C	IP103	1 kit	¥163,000	Ⓢ
CHO 360 HCP ELISA Type D	IP104	1 kit	¥163,000	Ⓢ

PEG化試薬

薬物動態特性改善に役立つ！



Iris Biotech GmbH メーカー略号 IRS

タンパク質やその他のバイオ医薬品は、その特異性と有効性の観点から薬剤としての高いポテンシャルを持つ一方、薬物動態特性上の問題があります。生物学的利用能や体内分布などの薬物動態特性を改善する目的で、Poly (Ethylene Glycol) 鎖すなわち「PEGs」を取り付けることは非常に有用です。Iris Biotech社では、幅広いPEG製品を販売しています。

Web検索 記事ID 15637

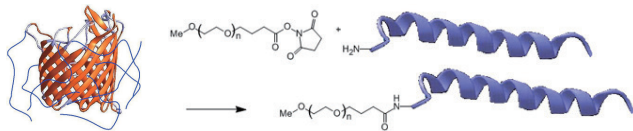


図 左：PEG化酵素、右：PEG化ペプチド

タンパク質・バイオ医薬品をPEG化する利点……

バイオ医薬品や小分子をPEG化すると、以下の効果があります。

- コンジュゲート分子の溶解性を向上
- タンパク質の免疫原性を抑制、寛容原性抗原化
- 腎臓を介した腎クリアランス速度の低下、薬物動態を改善
- タンパク質の吸着を抑制
- 電気浸透流を変化
- 細胞膜を通して分子を移動させる

詳細は Web へ

コスモ・バイオでは、下記の PEG 化試薬をご用意しています。詳細はコスモ・バイオの Web をご覧ください。

- 分枝型 PEG 試薬 [検索方法](#) [記事ID検索 15655](#) [検索](#)
- アミノ基修飾 PEG 試薬 [検索方法](#) [記事ID検索 15654](#) [検索](#)
- その他の官能基修飾 PEG 試薬 [検索方法](#) [記事ID検索 15653](#) [検索](#)
- PEG アルキン/アジド試薬(クリックケミストリー用) [検索方法](#) [記事ID検索 15652](#) [検索](#)

- ビオチン PEG 試薬 [検索方法](#) [記事ID検索 15651](#) [検索](#)
- PEG チオール試薬 [検索方法](#) [記事ID検索 15650](#) [検索](#)
- PEG マレイミド試薬 [検索方法](#) [記事ID検索 15649](#) [検索](#)
- 疎水性スペーサー分子 [検索方法](#) [記事ID検索 15648](#) [検索](#)

PEG化タンパク質ELISAキット

PEG化タンパク質の定量に



PEG修飾したタンパク質を測定するELISAキットです。抗PEGモノクローナル抗体固相化プレートと、ビオチン標識PEG、HRP標識ストレプトアビジンを用い、競合法により生体試料中のPEG化タンパク質を検出します。

特長

- 直鎖型および分枝型の、幅広い分子量のPEG鎖を検出
- タンパク質と結合した状態のPEGだけでなく、遊離型のPEGも検出可能
- 約2時間で測定

測定試料	血清、血漿 (EDTA 処理)、組織ライセート
測定範囲 (感度)	1.75~225 ng/mL (<1 ng/mL*)
測定波長	450 nm

* 測定感度は、修飾されているPEGの分子量(鎖長)、個数によって異なります。

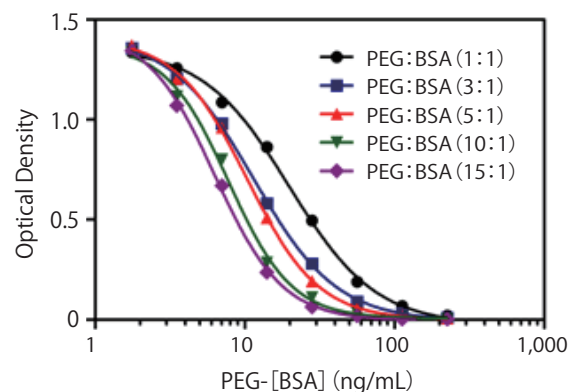


図 分子量 10 kDa の直鎖型 PEG を、比率を変えて BSA に結合させた修飾体をサンプルとし、本製品を用いて測定した。BSA に結合している PEG の割合が高いほど、感度が増大した。

スターターセット

Web検索 記事ID 9039

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名/構成内容	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
PEGylated protein ELISA kit				
● PEG マイクロタイタープレート (1×96 well)				
● PEG-BSA (Bovine Serum Albumin) アッセイコントロール				
● ビオチン化 PEG				
● アッセイバッファー 39				
● PEG ELISA 複合体				
● 洗浄バッファー				
● PEG ELISA 複合体希釈液				
● TMB 基質				
● 反応停止液				
● プレートシーラー				
ADI-900-213-0001	96 wells	¥119,000	㊟	

Buccutite™ Rapid タンパク質クロスリンクキット

SMCC 技術と比較してロバスト&少ない工程

キャンペーン中



2つの精製タンパク質 (> 25 kDa) を共有結合させる迅速で便利なキットです。結合体は様々なダウンストリームアプリケーションでプローブとしてご使用いただけます。従来の、手間のかかる低収量のSMCC技術と比較して、はるかにロバストで、求められる工程が少なくなっています。結合は2時間以内に完了し、最小限のハンズオンタイムと高い結合収率を示します。

本キットでは2種類のタンパク質を結合させるために、Buccutite™ MTAとBuccutite™ FOLという独自のクロスリンカーのペアを使用しています。各クロスリンカーは、アミン反応性部分を介して、目的の一次抗体またはタンパク質に別々に標識されます。タンパク質と一緒に混合すると、それぞれに結合したBuccutite™ MTAもしくはFOLが高い親和性と特異性で結合します。Buccutite™ リンカー間で形成された共有結合は非常に安定で、一般的なイムノアッセイ (ELISA、IHC、ウェスタンブロットなど) またはフローサイトメトリーでの厳密な洗浄プロセスにも耐えることができる結合体が得られます。

【注意事項】

結合前に、BSA、アミン含有分子、その他のタンパク質安定剤を除去する必要があります。
結合体を使用する前に分離ステップが必要です。

特長

- 抗体 (100 µg) に 25 kDa以上のタンパク質 (100 µg) を共有結合させるための効率的な方法
- 標識結合体は、pH5.0~9.0の範囲で使用可能
- 一般的な共役収率は 50~60%
- 作業時間は約 15 分
- 長期保存 (4℃、12 ヶ月) に対して安定した結合体

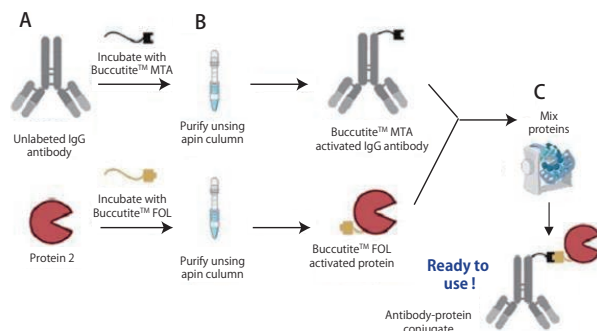


図 Buccutite™ Rapid タンパク質クロスリンクキットの概略図

A) 非標識 IgG 抗体を Buccutite™ MTA 試薬とインキュベートし、結合するタンパク質を Buccutite™ FOL 試薬とインキュベートします。
B) Buccutite™ MTA と Buccutite™ FOL 活性化タンパク質を別々にスピンカラムにロードして精製します。
C) Buccutite™ 活性化タンパク質を目的のモル比で混合してタンパク質を架橋し、混合物を室温で 1 時間回転させます。

Web検索 記事ID 41453

AAT Bioquest, Inc. (Former ABD Bioquest, Inc.) メーカー略号 ABD

品名	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格*	貯蔵
Buccutite™ Rapid Protein Crosslinking Kit *Microscale Optimized for Crosslinking 100 µg Antibody Per Reaction*	1315	1 kit (2×100 µg Labelings)	¥69,000	¥48,300	冷蔵

※キャンペーン期間：2023年1月31日 (火) まで30%OFFでご提供いたします。

界面活性剤に対応した総タンパク質量測定用のBCAアッセイ

簡単・迅速な定量キット



総タンパク質量を測定する従来のBCAタンパク質アッセイは、反応を37℃で30分、あるいは室温で2時間待つ必要があるなど、時間と手間がかかります。

本商品は、2液タイプの界面活性剤対応のアッセイです。このアッセイは、同じ銅キレート反応に基づいており、従来のBCAタンパク質アッセイと同等の精度となっています。

同様の方法で、さらに感度の高い蛍光検出のキット (品番：11105) もございます。

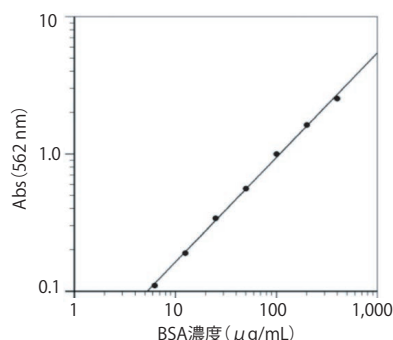


図 BSAの用量反応

Amplitude Colorimetric BCA Protein Quantitation Assay Kit (品番：11115) を用いて、BSA濃度に対する吸光度値を測定した (96ウェルプレート使用)。

Web検索 記事ID 43046

AAT Bioquest, Inc. (Former ABD Bioquest, Inc.) メーカー略号 ABD

品名／構成内容	測定範囲	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Amplitude™ Colorimetric BCA Protein Quantitation Assay Kit ● BCA溶液A ● BCA溶液B ● BSAスタンダード (2 mg/mL)	6.25~400 µg/mL	11115	1,000 tests	¥21,000	冷蔵
Amplitude™ Fluorimetric Protein Quantitation Kit *Orange Fluorescence* ● 500X ProLite™ Orange ● アッセイバッファー ● BSAスタンダード (1 mg/mL) ● エンハンサーバッファー ● プロテインエンハンサー	0.1372~100 µg/mL	11105	1 kit (500 tests)	¥46,000	冷蔵

PROTEOSTAT® タンパク質凝集測定アッセイ

従来の検出色素より広範囲・高感度に検出



タンパク質調製におけるペプチドやタンパク質の凝集を測定するキットです。このキットを使用することで、タンパク質調製方法の最適化を可能にします。

PROTEOSTAT® 検出試薬は、チオフラビンTのような通常のタンパク質凝集検出色素と比べ、より広範囲の異なるタンパク質凝集体を検出します。このアッセイは、チオフラビンTに比べ非常に明るいシグナルを示し、2桁以上高い直線的なダイナミックレンジで、広範囲のpH (4~10) において優れた性能を示します。

感度はμM以下で、濃縮タンパク質溶液中でわずか1~5%のタンパク質凝集体が検出可能です。

検出波長

Ex/Em = 550/600 nm

特長

- シンプルで高感度な蛍光アッセイ
- マイクロプレートリーダーまたはフローサイトメトリーで測定可能
- IgGで評価済み
- タンパク質の保存バッファー、添加剤の最適化に有用
- 広範囲のpH、イオン強度で測定可能

アッセイ原理

PROTEOSTAT® タンパク質凝集検出試薬は分子ローター色素で、タンパク質凝集がない場合プロペラのように回転して蛍光を発しません。色素が凝集に結合して固定され、回転運動が遅くなると、蛍光を発します。タンパク質の疎水性部位を露出してアンフォールディングを測定する他の環境感受性色素とは異なり、疎水性化合物や界面活性剤の干渉がわずかです。

研究者が使ってみました！
Application Note
あります！

コスモ・バイオのWebに、本商品を用いたアプリケーションノートに掲載しています。

陸棲藍藻の休眠細胞に蓄積される低分子化合物のタンパク質熱凝集抑制活性

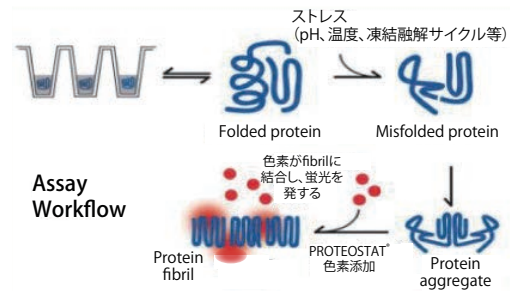


図1 アッセイ原理

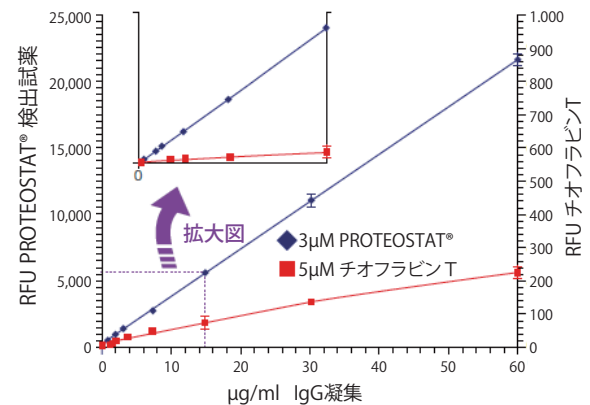


図2 PROTEOSTAT® 検出試薬とチオフラビンTの比較
ヤギ抗マウスIgG抗体の凝集をPROTEOSTAT® 検出試薬で検出した。PROTEOSTAT® 検出試薬でのシグナルはチオフラビンTに比べ100倍近く強かった。

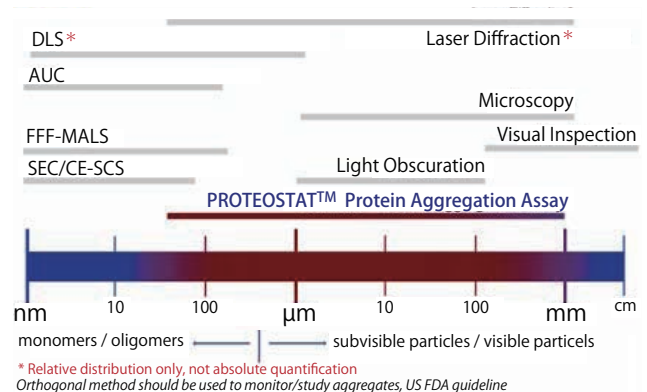


図3 手法別の検出可能な凝集タンパク質の大きさ

Web検索 記事ID 7625

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名／構成内容	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
PROTEOSTAT® Protein Aggregation Assay				
● PROTEOSTAT® Detection Reagent	ENZ-51023-KP002	1 kit (for 2×96-well plates)	¥108,000	凍
● PROTEOSTAT® Positive Control, Aggregate				
● PROTEOSTAT® Negative Control, Monomer	ENZ-51023-KP050	1 kit (for 50 tests)	¥40,000	凍
● 10×PROTEOSTAT® Assay Buffer				

関連商品

Enzo Life Sciences, Inc. メーカー略号 ENZ

品名／構成内容	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
PROTEOSTAT® Protein Aggregation Standards				
● PROTEOSTAT® Control (0~12.5% Aggregate)	ENZ-51039-KP002	1 kit (for 2×96-well plates)	¥48,000	凍
● Nuclease Free Water, 5 mL				

タンパク質作製サービス

目的タンパク質に応じて遺伝子合成から品質評価までトータルサポート

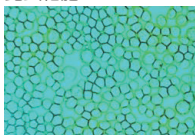
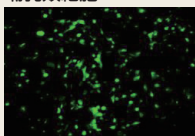
Web検索 記事ID 38775

コスモ・バイオでは、目的タンパク質やご希望のご利用方法に応じて、適した発現系によるリコンビナントタンパク質の発現サービスを提供しております。遺伝子合成および発現ベクター構築から承っておりますので、ご検討の際はお気軽にお申し付けください。

特長

- 多様な発現系に対応 (大腸菌、昆虫細胞、哺乳類細胞、無細胞発現等)
- 幅広いタグの選択肢 (His, FLAG, HA, Myc, IgG-Fc, GST, SUMO 等)
- 豊富なタンパク質の作製実績
- オプションで品質評価も可能 (Endotoxin level, HPLC, Affinity, Activity etc.)
- ホスト細胞やタグ等の検討により、ご希望のタンパク質の作製条件を最適化

対応可能な発現系一覧

発現系／納期目安	利点	欠点	アプリケーション例
大腸菌  納期目安：約1～2ヵ月	● 生産コストが低い ● 迅速に発現精製が可能 ● スケールアップが容易	● 封入体形成により精製が困難な場合がある ● 翻訳後修飾がほとんどない	● 微生物由来のタンパク質 ● 抗原タンパク質 ● サイトカイン等の因子 ● 酵素
昆虫細胞  納期目安：約2～3ヵ月	● サイズの大きい遺伝子にも対応 ● 哺乳類細胞に近い翻訳後修飾	● 煩雑な培養条件 ● ウイルスの利用が必要	● 細胞質、核タンパク質 ● 分泌タンパク質 ● 膜タンパク質 ● ウイルス由来のタンパク質 ● キナーゼ
哺乳類細胞  納期目安：約1～2ヵ月	● 高い生理活性 ● 大部分の翻訳後修飾を網羅 ● 一過期的もしくは安定発現のどちらも利用可能 ● エンドトキシンレベルの低減	● 収量が低い ● 煩雑な培養条件	● 分泌タンパク質 ● 膜タンパク質 ● リコンビナント抗体 ● 部分抗体
無細胞発現 納期目安：要問合わせ	● 標的遺伝子をクローニングせず、PCR産物のまま発現が可能 ● 毒性タンパク質にも対応	● 収量が低い ● 収量あたりのコストが大きい	● 毒性タンパク質 ● 変異体、非天然アミノ酸をもつタンパク質 ● RI 標識タンパク質

* 他にもプレビパチルスを用いた分泌発現等も承っております。

モデルケース

大腸菌を用いてあるタンパク質を作製した際の価格や納期、ステップ毎に対応可能な実施内容や検討項目を示しております。

	Step1：遺伝子合成 発現ベクターの構築	Step2：小規模発現検討	Step3：本培養 発現精製	Step4：品質評価 (オプション)
価格例	20万円	15万円～	20万円～	50万円～
納期例	3週間	2週間	2週間	3週間
対応可能な項目例	● コドン最適化 ● 適したタグの選定	● 大腸菌株の比較検討 ● 発現誘導時の培地・温度の検討	● 200 mLスケールでの培養 ● Hisタグを利用した精製	● HPLCによる分画 ● 精製したタンパク質の安定性や結合試験

* 価格や納期につきましては一例となり、タンパク質やご希望の容量等によって異なります。

* 価格はいずれも税抜の概算価格となります。

詳細は Web へ

コスモ・バイオでは、下記のような関連サービスも提供しております。詳細は、コスモ・バイオの Web をご覧ください。

● リコンビナント抗体作製サービス [検索方法](#) 記事ID検索 **38775** [検索](#) ● Biophysics 解析サービス [検索方法](#) 記事ID検索 **43247** [検索](#)

お見積り・お問い合わせ先

作製したタンパク質の結合試験、タンパク質を抗原とした抗体作製などにも対応しております。詳細につきましては、創薬・受託サービス部までお問い合わせください。

創薬・受託サービス部 TEL : 03-5632-9615 FAX : 03-5632-9614 E-mail : jutaku_gr@cosmobio.co.jp

金ナノ粒子標識キット (NHS-Activated Gold Nanoparticle)

標識に最適な NHS エステル活性化金ナノ粒子

金ナノ粒子をタンパク質や第一級アミン含有リガンドに高効率かつワンステップで標識するのに最適なキットです。ブロットングやラテラルフローアッセイ、顕微鏡・透過型電子顕微鏡 (TEM) 等の用途で、金標識タンパク質を用いてデベロップメントする場合に有用です。

特長

- リガンドを共有結合し、安定したコンジュゲートを作製
- 活性化の必要がない、迅速で便利なワンステップ反応
- 金ナノ粒子の表面とリガンドとの間のスペーサーにより、タンパク質の三次元構造に与える影響は最小限
- 非特異的なタンパク質の結合を低減させる表面コーティング

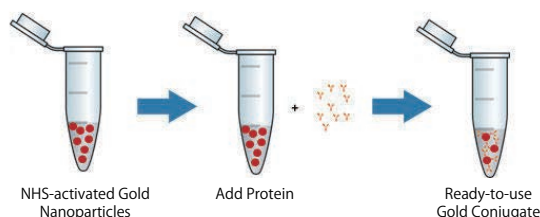


図 金ナノ粒子をワンステップで標識

金ナノ粒子 (金コロイド) とは?

特徴的な光学的特性を持ち、生物学や医学、工学分野 (バイオイメージングや診断用途、フォトニクス分野) で広く応用されています。光学顕微鏡や電子顕微鏡観察、ラテラルフローイムノアッセイ (イムノクロマトグラフィー) の検出プローブとして一般的に用いられているほか、金ナノ粒子の表面修飾によって、バイオセンサーや細胞内プローブ、薬物送達物質、光学造影物質、*in vivo* 腫瘍ターゲティング法として利用されています。

構成内容

複数のタンパク質を 2.5 時間以内に標識可能な「3 反応分 (品番末尾-1)」または「10 反応分 (品番末尾-2)」のフォーマットをご用意しています。

- NHS 活性化金ナノ粒子 (凍結乾燥)
- タンパク質再懸濁バッファー
- 反応バッファー
- クエンチャー溶液

Web検索 記事ID 13583

Cytodiagnosics Inc. メーカー略号 CTD

品名	粒径	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
5nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	5 nm	CGN5K-5-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
10nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	10 nm	CGN5K-10-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
15nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	15 nm	CGN5K-15-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
20nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	20 nm	CGN5K-20-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
30nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	30 nm	CGN5K-30-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
40nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	40 nm	CGN5K-40-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
50nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	50 nm	CGN10K-50-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
60nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	60 nm	CGN10K-60-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
70nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	70 nm	CGN10K-70-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
80nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	80 nm	CGN10K-80-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
90nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	90 nm	CGN10K-90-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)
100nm NHS-Activated Gold Nanoparticle Conjugation Kit	100 nm	CGN10K-100-1	1 kit (3 units)	¥40,000	(凍)

Cytodiagnosics 社では、様々な修飾済み金ナノ粒子 (NHS、ビオチン、カルボキシル基、アミン基、メチル基などの官能基修飾、二次抗体コンジュゲート) を取り揃え、あらゆるアプリケーションにご使用いただけます。また、通常金ナノ粒子 (球状) とは形状の異なる金ナノロッド (桿状) や金ナノアーチン (スパイク状) 製品もラインアップしています。

Cytodiagnosics 社の金ナノ粒子製品ラインアップ

金ナノ粒子

記事ID 13382, 13446, 13383 [検索](#)

官能化・PEG 化金ナノ粒子

記事ID 13448 [検索](#)

金ナノアーチン

記事ID 13579 [検索](#)

有機溶媒可溶性金ナノ粒子

記事ID 14346 [検索](#)

金ナノロッド

記事ID 13578 [検索](#)

金ナノ粒子イントロキット、サイズ最適化キット

記事ID 13382 [検索](#)

金ナノ粒子標識キット

記事ID 10545, 13583, 14483 [検索](#)

フローサイトメーターサイズリファレンス用金ナノ粒子

記事ID 13447 [検索](#)

金ナノ粒子標識抗体

記事ID 13580 [検索](#)

インドシアニングリーン蛍光試薬

近赤外線検出を必要とするイメージングアプリケーションに最適



iFluor™ 790 - ICGやAlexa Fluor® 790の代替として

インドシアニンググリーン (ICG) は、負に帯電したトリカルボシアニン色素であり、毒性が低く、赤外線蛍光を発するために広く利用されています。血漿タンパク質と厳密に結合し、結果としてICGは血管内に留まり、肝臓で速やかに代謝され、排泄されます。ICGやICG誘導体の赤外蛍光は組織を数ミリメートル透過するため、深部組織や小動物の*in vivo*イメージングに適しています。また心拍出量、肝機能、肝血流の測定や眼科血管造影などの医療診断にも使用されています。他にも、がん細胞や腫瘍のターゲティングのために、抗体と結合して利用されています。

インドシアニンググリーンと赤外蛍光イメージングの組み合わせは、アッセイ感度を大幅に向上させます。700~1,000 nmの赤外波長域では生体分子の吸収が少ないため、光散乱と自家蛍光の両方が劇的に減少します。その結果、バックグラウンドの干渉が少なく、S/N比が高いため、検出感度が向上します。

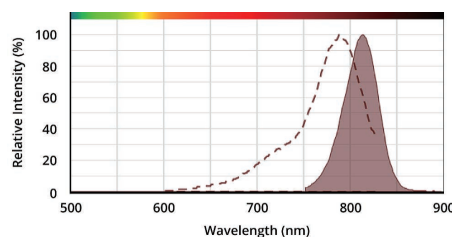


図 インドシアニンググリーン-OSUの吸光・発光極大 (品番: 182)

Laser Line	785 nm laser
Filter Set	Cy7
Ex/Em (nm)	788/813
Extinction Coefficient (ϵ)	230,000 cm^2M^{-1}
Quantum Yield (ϕ)	0.04
Correction Factor at 260 nm	0.112
Correction Factor at 280 nm	0.072
Half-life	150 to 180 seconds
LD ₅₀	50~80 mg/kg for animals

商品タイプ

AAT Bioquest社では、タンパク質、抗体、ペプチド、その他の生体分子を赤外蛍光で標識するためのスルホン化、非スルホン化、およびPEG修飾インドシアニンググリーン誘導体や反応性色素を幅広く取り揃えています。インドシアニンググリーン反応性色素には、以下のものがあります。

- **OSu** : 1級および2級アミン (-NH₂) の標識に使用
- **マレイミド** : 遊離スルフヒドリル基 (-SH) を有する生体分子の標識に使用
- **アミン** : カルボニル基 (例: アルデヒド、カルボキシ基) を有する生体分子の標識に使用
- **アルキンとアジド** : クリックケミストリーにより生体分子を標識するために使用
- **ヒドラジド** : シッフ塩基化学による生体分子の標識に使用
- **非スルホン化** : 水への溶解度が非常に低いため、有機媒体での応用に適しています。これらの誘導体は、効率的に生体分子を標識するために、5~20%のDMFやDMSOなどの有機共溶媒を使用する必要があります。インドシアニンググリーン誘導体で生体分子を標識する場合、まず色素を有機溶媒に溶解し、適切な水系バッファーを用いて生体分子の溶液に添加する必要があります。
- **スルホン化** : スルホ基を持ち、水溶液への溶解を容易にします。荷電スルホ基の添加により、遊離色素分子や高濃度ラベル化コンジュゲートの凝集を抑制することができます。スルホン化インドシアニンググリーン色素は、水溶性が高く、標識の際に有機共溶媒を使用する必要がありません。
- **PEG修飾 (またはPEG化)** : ポリエチレングリコール (PEG) からなるスペーサーアームを含んでいます。このスペーサーにより、非電荷の反応性基を持つインドシアニンググリーン誘導体を可溶化したり、電荷の反応性基を持つインドシアニンググリーン誘導体を更に可溶化することができるようになります。また、インドシアニンググリーン色素をPEG修飾することにより、インドシアニンググリーン色素の疎水性を高め、非特異的結合を大幅に減少させることが可能です。

品名	Ex/Em (nm)	分子量	反応性	修飾
Indocyanine Green	788/813	774.96	Plasma Proteins	Non-Sulfonated
ICG-Xtra-OSu		1232.62	Amine(-NH ₂)	None
ICG-Sulfo-OSu		930.07	Amine(-NH ₂)	Sulfonated
ICG-Sulfo-EG8-OSu		1353.57	Amine(-NH ₂)	Sulfonated and PEGylated
ICG-Sulfo-EG4-OSu		1177.36	Amine(-NH ₂)	Sulfonated and PEGylated
ICG-PEG12-OSu		1427.73	Amine(-NH ₂)	PEGylated
ICG-OSu		828.03	Amine(-NH ₂)	Non-Sulfonated
ICG Maleimide		853.09	Sulfhydryl or Thiol(-SH)	Non-Sulfonated
ICG hydrazine		973.04	Schiff Base Chemistry	Sulfonated
ICG azide		799.05	Click Chemistry	Sulfonated
ICG-ATT		760.49	Amine(-NH ₂)	Non-Sulfonated
ICG amine		1001.08	Carbonyl(-COOH)	Non-Sulfonated
ICG alkyne		768.03	Click Chemistry	Sulfonated
ICD acid		844.98	Amine(-NH ₂) and -OH	Non-Sulfonated

Web検索 記事ID 43642

AAT Bioquest, Inc. (Former ABD Bioquest, Inc.) メーカー略号 ABD

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Indocyanine Green	91	10 mg	¥69,000	㊟
Indocyanine Green	96	10 g	ご照会	㊟
ICG Xtra-OSu	186	1 mg	¥46,000	㊟
ICG-Sulfo-OSu	180	1 mg	¥69,000	㊟
ICG-Sulfo-EG8-OSu	184	1 mg	¥80,000	㊟
ICG-Sulfo-EG4-OSu	183	1 mg	¥80,000	㊟
ICG-PEG12-OSu	185	1 mg	¥92,000	㊟
ICG-OSu	182	1 mg	¥34,000	㊟
ICG Maleimide	187	1 mg	¥69,000	㊟
ICG hydrazide	987	1 mg	¥69,000	㊟
ICG azide	985	1 mg	¥46,000	㊟
ICG-ATT [3-ICG-acyl-1,3-thiazolidine-2-thione]	181	1 mg	¥92,000	㊟
ICG amine	188	1 mg	¥69,000	㊟
ICG alkyne	986	1 mg	¥46,000	㊟
ICG acid	189	5 mg	¥46,000	㊟

NEW

生細胞用 アクチン 蛍光プローブ SPY-FastActシリーズ



高速に動くアクチンダイナミクスを観察

SPY555-FastAct™ と SPY650-FastAct™ は、Cytoskeleton 社の SPY™ 色素シリーズに基づいた、明るい蛍光オレンジ色 (SPY555-FastAct™) または遠赤色光 (SPY650-FastAct™) の、非毒性 F-アクチン染色剤です。生細胞で F-アクチンを高い特異性と低いバックグラウンドで標識することができます。また、高速に動くアクチンダイナミクスを観察できます。このプローブは、遺伝子操作、トランスフェクション、または蛍光タンパク質の過剰発現を必要としません。

本商品は、明るく光安定性の高い SPY555 蛍光色素分子もしくは SPY650 蛍光色素分子に基づいており、マルチカラーイメージングを得意とします。SPY555-FastAct™ は、標準の TMR または Cy3 フィルターセット、SPY650-FastAct™ は Cy5 フィルターセットでイメージングできます。生細胞または固定細胞および組織の広視野、共焦点、SIM、または STED イメージングにご使用いただけます。SPY555-FastAct™ (凍結乾燥) の 1 バイアルが含まれています。

特長

- アクチン動態の観察に最適
- 高い蛍光強度および非毒性
- 高い特異性
- 細胞透過性
- トランスフェクション必要なし
- PFA 固定細胞でも使用可能

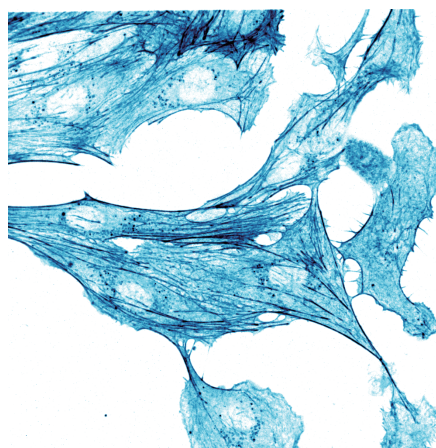
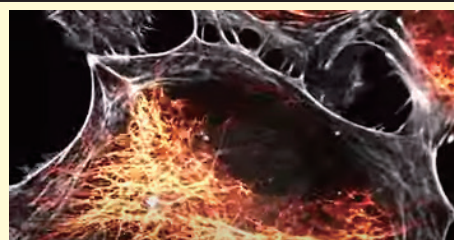


図 SPY555-FastAct™ で染色した HUVEC 細胞

動画は Web へ



SPY555-FastAct™ や SPY650-FastAct™ で染色した生細胞イメージング動画をコスモ・バイオの Web に掲載しています。ダイナミックに動く F-アクチンをご覧ください。

検索方法 記事ID検索 43780 検索

Web検索 記事ID 43780

Cytoskeleton, Inc. メーカー略号 CYT

品名	λabs/λfl	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
SPY555-FastAct™	555/580 nm	CY-SC205	1 vial (100 回分)	¥127,000	㊟
SPY650-FastAct™	652/674 nm	CY-SC505	1 vial (100 回分)	¥127,000	㊟

QuantSeq 3' mRNA-Seq ライブラリ調製キット

多検体の網羅的な遺伝子発現解析に

LEXOGEN
The RNA Experts

次世代シーケンスによるポリアデニル化 RNA 3' 末端解析用の cDNA ライブラリを作製するキットです。イルミナ社次世代シーケンサーに対応したキットをご用意しています。

1 転写産物あたり 1 分子の cDNA 断片のみ合成されるため、シーケンス解析の際にリード数を抑えながら、mRNA の定量が可能です。

特 長

- 1 ng の total RNA インプットでライブラリ調製可能
- FFPE サンプルのような RNA のクオリティが低いサンプルにも対応
- 無料のデータ解析パイプライン「Bluebee®」をご用意
- Globin mRNA Depletion Kit やマルチプレックス解析用 i5/i7 インデックス、増幅バイアス確認用のバーコード (UMIs) と組み合わせてライブラリ作製可能
- Unique Dual Indices (UDIs) とのセット品が新登場

Web検索 記事ID 15674

Lexogen GmbH メーカー略号 LEX

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
イルミナ社機器用				
QuantSeq 3' mRNA-Seq Library Prep Kit for Illumina (FWD)	015.24	24 preps	¥164,000	(冷凍)
	015.96	96 preps	ご照会	(冷凍)
	015.2X96	192 preps (2×96 preps)	ご照会	(冷凍)
QuantSeq 3' mRNA-Seq Library Prep Kit for Illumina (FWD) HT including i5 Dual Indexing Add-on Kit	015.384	384 preps	ご照会	(冷凍)

研究者が使ってみました！

Application Note

あぶりけーしょんのーと

QuantSeq 3'mRNA-Seq Library Prep Kit を用いたトランスクリプトーム解析

ユーザーレポート

魚崎 英毅 先生 Hideki Uosaki

自治医科大学 分子病態治療研究センター
再生医学研究部

Products

- QuantSeq 3' mRNA-Seq Library Prep Kit for Illumina (FWD) (品番：015.96)

かつてトランスクリプトーム解析といえばマイクロアレイであったが、超並列シーケンサー (Massive Parallel Sequencer, MPS) の発展により、すっかりその座は RNA シーケンス (RNA-seq) に取って代わられた。超並列シーケンサーでは、同時に数百万から数十億のシーケンス反応を並行して行い、長きに渡りシーケンサー界で不動の地位を築いていたサンガーシーケンサーに対し、次世代シーケンサー (Next Generation Sequencer, NGS) とも呼ばれる。RNA-seq では、細胞や組織から RNA を抽出し、逆転写したものを MPS によりシーケンスを行うことで網羅的に配列情報を得る。得られたそれぞれの配列を由来となった種の参照ゲノム配列や遺伝子産物の配列と一致する場所を探す (マップする) ことで、

どの遺伝子産物がどれくらい発現しているかをマップされた数 (カウント) として得ることができる。広く使われている RNA-seq ではリボゾーム RNA の除去やオリゴ dT ビーズを用いたポリ A が付加した mRNA を濃縮し、その後、ランダムプライマーを使って逆転写した cDNA を用いる。これにより、mRNA 全長をマップし、mRNA の発現だけでなく、転写産物のスプライシングなどまで解析することができる。1 サンプルを解析するために必要な配列 (リード) 数は 1,000 万から 3,000 万と言われている。最近のシーケンサーであれば、数十億から百億のオーダーまで読めるようになっており、多検体の解析にも対応できるが、そういった最新鋭の機器を保有している研究機関は多くない。

研究者が使ってみました！ Application Note あぷりけいしょんのーと

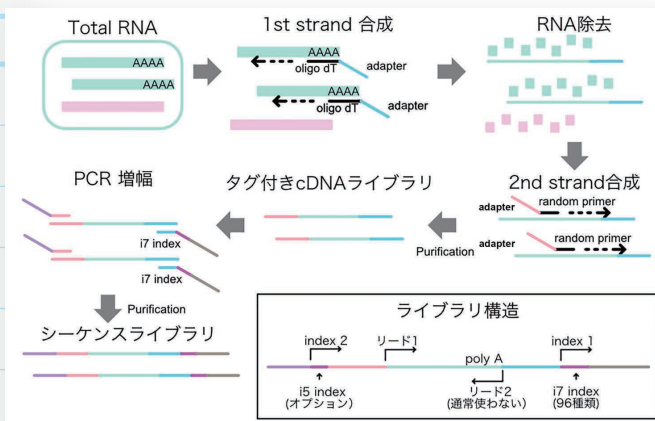


図1 ライブラリ作製の流れ

Total RNA のうち、ポリ A 配列を持つ mRNA が選択的に oligo dT プライマーにより逆転写される。RNA 除去後、ランダムプライマーにより 2nd strand が合成される。以上の 2 種類のプライマーには PCR 増幅用の配列が付加されており、PCR 増幅の際に i5/i7 index が追加される。本キットには i7 index だけで 96 種類が添付されており、96 種類のサンプルを同時にシーケンスすることができる。通常のシーケンスではリード 1 のみを用いるシングルエンドでシーケンスを行う。Lexogen 社に問い合わせたところ、MiSeq では 50 塩基読む SE50 を、NextSeq では 75 塩基読む SE75 を推奨しており、ユニークマップ率を上げれば、もう少し長く 100 ~ 150 塩基程度シーケンスすると良いとの回答を得ている。

我々の研究室で、RNA-seq を立ち上げた検討した際、経時的トランスクリプトームや様々な薬剤処理・遺伝的な操作に対する細胞の応答を解析しようと考えていたため、同時に数十〜数百検体の解析が必要となる見込みであった。また、学内で NextSeq550 (Illumina 社) が自由に使える環境であった。NextSeq550 では最大 4 億リードが得られる機器であるため、1 サンプルあたり 3,000 万リードと概算した場合、同時に解析できるサンプル数は 12 程度と、必要なデータを得るためには相当数シーケンスを行う必要があると想定していた。そんな中コスモ・バイオのカatalogで出会ったのが、Lexogen 社の QuantSeq 3' mRNA-Seq Library Prep Kit (以下 QuantSeq) である。QuantSeq ではオリゴ dT プライマーを用いて total RNA から逆転写を行い、さらにランダムプライマーで 2 本鎖 cDNA を作製する (図 1)。つまり、mRNA の精製・濃縮ステップもなく、簡便な操作だけで mRNA の 3' 末端のみの cDNA ライブラリができる。これにより mRNA の全長から cDNA を

作製するのに対し、大幅なリード数削減が期待され、100 万 ~ 1,000 万リードで十分である (図 2)。キットには 96 種類のバーコード配列 (最近ではデュアルインデックスを使い 384 まで対応) が同梱されており、我々の研究室では同時に 48 ~ 96 サンプルからライブラリを作製し、NextSeq を使ってシーケンスを行っている [Chanthra, Sci Rep, 2020; Miyamoto, Cell Rep Methods, 2021]。

3' 末端のみをシーケンスすることで転写産物のカウンティングの定量性も高く、遺伝子長で補正する必要もないため、解析がシンプルである。また、試薬・シーケンスコストが低く抑えられ、1 サンプルあたり 1 万円以下 (QuantSeq および Illumina のシーケンスキットの価格をサンプル数 96 で割った場合。人件費やその他の必要なチップなど消耗品代は別) でトランスクリプトームが得られるなど非常に魅力的である。一方、スプライシングなどの解析には向いておらず、目的に応じた使い分けが必要となる。

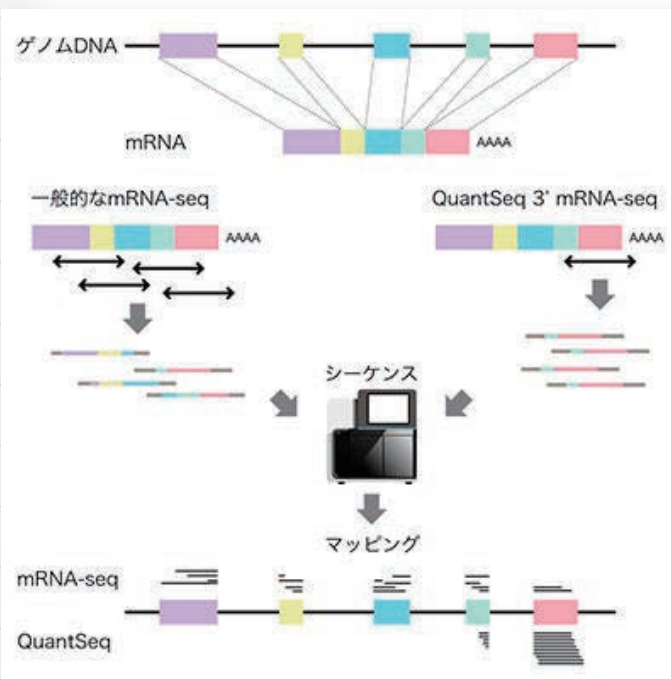


図2 一般的な mRNA-seq と QuantSeq 3' mRNA-seq の比較

一般的な mRNA-seq の場合、mRNA 全域をカバーするようなライブラリが作られる。そのため、検出されるエクソンからスプライシングバリエーションのレベルで評価することができる。一方で、十分な定量性を得るにはシーケンスリード数が多く必要である。また、mRNA 1 分子あたりの塩基数は、mRNA の長さに依存するため、長い mRNA ほど検出されやすくなる。そのため遺伝子発現解析を行う場合は、mRNA の長さによる補正を行う必要がある。QuantSeq 3' mRNA-seq の場合、ライブラリは mRNA の 3' 末端に偏るため、リード数が少なくとも定量性が保たれる。また、長さによる補正も必要ないといった特徴がある。一方、スプライシングが検出できないこと、ユニークマップ率が低くなりやすいといった特徴もある。

本商品に関する詳細は、左ページをご覧ください。

インテグラーゼ欠損型レンチウイルスパッケージングキット

一過性の遺伝子発現


ORIGENE
Your Gene Company

レンチウイルスプラスミド (トランスファープラスミド) をインテグラーゼ欠損型レンチウイルス (Integration-deficient Lentivirus, IDLV) にパッケージングするキットです。

遺伝子導入効率は通常のレンチウイルスと同等で、かつ同様の細胞種に使用可能です。しかしながら、インテグラーゼ活性を欠損しているため、宿主細胞のゲノムに組み込まれることがなく、導入した遺伝子の発現は一過性となります。

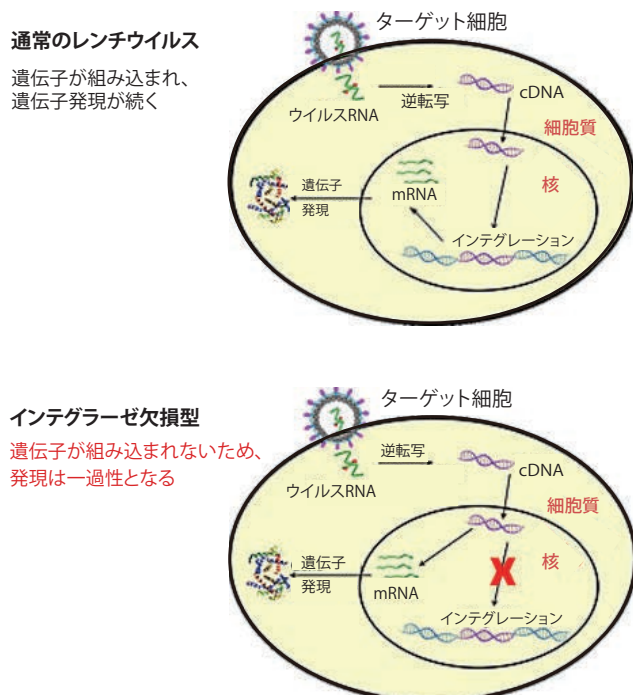


図1 通常のレンチウイルス (上) とインテグラーゼ欠損型ウイルス (IDLV) (下) との比較

使用目的

- 一過性の発現が必要な場合
- ゲノムへの組み込みは不要だが、高い遺伝子導入効率が必要な場合
- CRISPR/Cas9によるゲノム編集の際、標的遺伝子に変異が導入された後不要となるCas9とguide RNA (gRNA) の発現を一過性の発現に留めたい場合

Web検索 記事ID 17703

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
IDLV Lenti packaging kit, integration deficient- packaging plasmids and transfection reagent	TR30036	10 rxns	¥227,000	④
IDLV Lenti packaging kit, integration deficient- packaging plasmids and transfection reagent, 5pack	TR30036P5	5×10 rxns	ご照会	④

関連商品 レンチウイルス粒子 パッケージングキット (第三世代パッケージングシステム)

本パッケージングキットで作製したレンチウイルスは細胞ゲノムへインテグレートされます。

Web検索 記事ID 17703

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Lenti-vpak packaging kit - packaging plasmids and transfection reagent	TR30037	10 rxns	¥227,000	④
Lenti-vpak packaging kit - packaging plasmids and transfection reagent, 5 pack	TR30037P5	5×10 rxns	ご照会	④

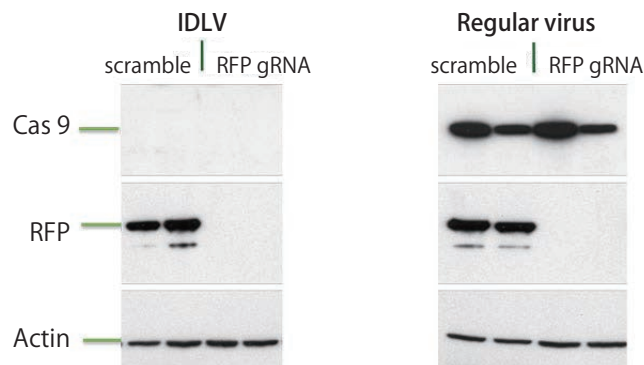


図2 CRISPR/Cas9を用いたRFPのノックアウト

Cas9遺伝子とRFPに対するgRNA発現配列を導入後3週間の細胞群について、RFPの発現をウエスタンブロッティングで解析した。通常のレンチウイルスベクターを用いた場合、コントロールとしてscramble配列 (gRNAのネガティブコントロール) を導入した細胞ではRFPの発現が確認されたが、RFPに対するgRNAを導入した細胞ではRFPの発現は確認されなかった。IDLVを使用した場合でも、通常のレンチウイルス同様に遺伝子導入され、RFPに対するgRNAを導入した細胞ではRFPの発現は確認されないが、Cas9タンパク質発現も確認されないことから、IDLVによる遺伝子導入では遺伝子発現が一過性発現に留まることが確認できる。

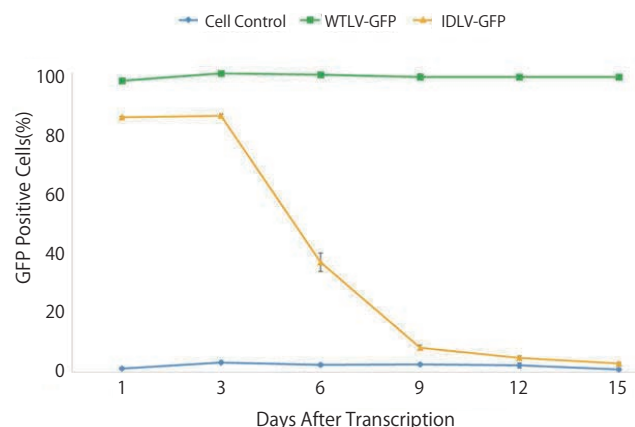


図3 GFP発現細胞のパーセンテージを比較

通常のレンチウイルス (WTLV) とインテグラーゼ欠損型のレンチウイルス (IDLV) それぞれでHT1080細胞にGFPを導入した結果、IDLVではGFPの発現が一過性であることが示された。GFP発現細胞はFACSでソーティングを行い計測した。

OriGene Technologies, Inc. メーカー略号 ORG

AAV Xpress ELISA

迅速、簡便、AAV粒子の測定に

PROGEN
passion for research

アデノ随伴ウイルス (Adeno-associated Virus, AAV) は ssDNA をゲノムにもつ非病原性ウイルスで、遺伝子治療のためのウイルスベクターとして注目されています。

Progen 社 AAV Xpress ELISA は、キャプチャー抗体として、会合したカプシドにのみ存在するエピトープを検出する抗体を用いており、アデノ随伴ウイルス粒子、ならびに空のカプシド (assembled empty capsid) を定量します。



特長

- 迅速、簡便 - 2時間以内に測定結果が得られます
- 正確かつ高い再現性

構成内容

- マイクロタイタープレート (12×8-well-strips, AAV (AAV2, AAV5, AAV6, AAV8 または AAV9) のリコンビナント抗体でコート済み)
- AAV スタンダード (凍結乾燥、3本)
- 20x アッセイバッファー (3×20 mL)
- ビオチン標識 AAV (AAV2, AAV5, AAV6, AAV8 または AAV9) 抗体 10x (凍結乾燥、2本)
- ストレプトアビジン-ペルオキシダーゼ 10x (1本、1.5 mL)
- TMB 基質 (12 mL)
- 反応停止液 (13 mL)

Web検索 記事ID 36980

Progen Biotechnik GmbH メーカー略号 PGN

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
AAV2 Xpress ELISA	PRAAV2XP	96 tests	¥203,000	㊟
AAV5 Xpress ELISA	PRAAV5XP	96 tests	¥203,000	㊟
AAV6 Xpress ELISA	PRAAV6XP	96 tests	¥203,000	㊟
AAV8 Xpress ELISA	PRAAV8XP	96 tests	¥203,000	㊟
AAV9 Xpress ELISA	PRAAV9XP	96 tests	¥203,000	㊟

ヒト/動物由来 末梢血単核細胞 (PBMC)

ヒト、動物 (ラット/マウス/ウサギ/サル) 由来の高品質細胞を販売

iQ BIOSCIENCES
The smarter way.

iQ Biosciences 社では、ヒト血液から分離した末梢血単核細胞 (Peripheral Blood Mononuclear Cell ; PBMC) や、様々な動物から分離した PBMCs を取り揃えています。免疫研究、毒性研究、ワクチン開発などにおすすめです。

ヒト PBMC 製品の特長

- 融解後の細胞生存率 : > 90%
- HLA Class I、HLA Class II の情報あり
- ウイルス感染症検査 : HIV、B型肝炎、C型肝炎等の試験で陰性

Web検索 記事ID 17364

iQ Biosciences メーカー略号 IQB

由来	品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ヒト	Human PBMCs	IQB-PBMC102	1 vial (50×10 ⁶ cells)	¥91,000	㊟
		IQB-PBMC103	1 vial (100×10 ⁶ cells)	¥123,000	㊟
		IQB-PBMC201	1 vial (10×10 ⁶ cells)	¥200,000	㊟
	Human CLL PBMC	IQB-PBMC202	1 vial (20×10 ⁶ cells)	¥290,000	㊟
		IQB-PBMC203	1 vial (100×10 ⁶ cells)	ご照会	㊟
マウス	BALB/c Mouse PBMCs	IQB-MPB101	1 vial (5×10 ⁶ cells/vial)	¥211,000	㊟
	C57BL/6 Mouse PBMCs	IQB-MPB201	1 vial (5×10 ⁶ cells/vial)	¥211,000	㊟
	CD1 Mouse PBMCs	IQB-MPB301	1 vial (5×10 ⁶ cells/vial)	¥211,000	㊟
	DBA/2 Mouse PBMCs	IQB-MPB501	1 vial (5×10 ⁶ cells/vial)	¥176,000	㊟
ラット	SD Rat PBMCs	IQB-RPB101	1 vial (5×10 ⁶ cells/vial)	¥81,000	㊟
		IQB-RPB102	1 vial (10×10 ⁶ cells/vial)	¥137,000	㊟
	Wistar Rat PBMCs	IQB-RPB201	1 vial (5×10 ⁶ cells/vial)	¥79,000	㊟
		IQB-RPB202	1 vial (10×10 ⁶ cells/vial)	¥132,000	㊟
ウサギ	NZ White Rabbit PBMCs	IQB-RBPB101	1 vial (5×10 ⁶ cells/vial)	¥163,000	㊟
		IQB-RBPB102	1 vial (10×10 ⁶ cells/vial)	¥284,000	㊟
サル	Cynomolgus Monkey PBMCs	IQB-MNPB102	1 vial (10×10 ⁶ cells/vial)	¥174,000	㊟
	Rhesus Monkey PBMCs	IQB-MNPB202	1 vial (10×10 ⁶ cells/vial)	¥140,000	㊟

NEW

ヒトCXCL4/PF4測定ELISAキット

血清、血漿、細胞培養上清サンプル中のターゲットを定量



ヒトCXCL4/PF4を定量的に測定できるELISAキット（サンドイッチ法）です。キャプチャー抗体コート済みの96ウェルプレート（ストリップウェルタイプ）が付属します。

品番	KE00257
測定対象	ヒトCXCL4/PF4
測定可能なサンプル	血清、血漿、細胞培養上清
測定範囲	15.6~1,000 pg/mL
感度	0.08 pg/mL
回収率	74~117%
Intra-assay CV	<10%
Inter-assay CV	<10%

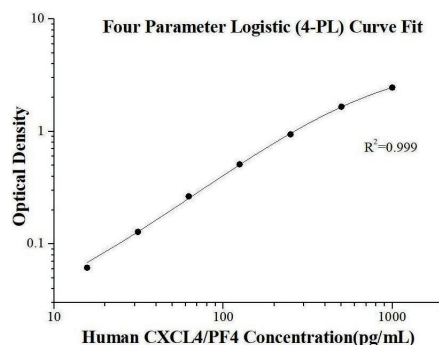


図 スタンダードカーブ

Web検索 記事ID 43685

Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI

品名	適用種	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CXCL4/PF4 ELISA Kit	Human	KE00257	1 kit (96 assays)	¥96,000	④

ヒトFLT3 Ligandタンパク質

活性に優れたHumanKine® 細胞培養や分化培地添加に最適



本商品は、細胞培養に最適なFMS関連チロシンキナーゼ3（FLT3リガンド／FLT3 Ligand）組換えタンパク質です。活性試験および純度試験を実施済みで、細胞培養培地に添加してご使用いただけます。

FLT3リガンドは、初期の造血細胞の増殖を調節する増殖因子であり、受容体型チロシンキナーゼであるFLT3受容体を発現する細胞に結合します。FLT3リガンド自体は、初期の造血細胞の増殖を刺激しませんが、他のCSF（コロニー刺激因子）やインターロイキンと共に増殖および分化を誘導します [PMID: 8590775, 7544638, 12176867]。

純度	>95%
活性	0.4~3.0 ng/mL EC ₅₀
分子量	24 to 30 kDa, monomer, glycosylated
反応性	ヒト、マウス

HumanKine® とは？

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

humankine®

Web検索 記事ID 35420

Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
FLT3 Ligand	HZ-1151	10 µg	¥39,000	④
		100 µg	¥161,000	④
		1,000 µg	ご照会	④

関連商品 ヒトHSAタンパク質

Web検索 記事ID 35118

Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI

品名／特長	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
HSA, Human	HZ-3001	100 µg	¥25,000	④
●ヒト血清アルブミン（HSA）は、サイトカインタンパク質の安定性を向上させるキャリアタンパク質としてご使用いただけます。キャリアタンパク質として一般的に用いられるウシ血清アルブミン（BSA）と比べて、本商品はアニマルフリーおよびエンドトキシンフリーです。		1,000 µg	¥84,000	④

ZytoDot® 2C™ - デュアルカラーCISHプローブシリーズ -

ZYTOVISION
Molecular diagnostics simplified

2つの異なるターゲットを同時検出！

In situ Hybridizationのエキスパートがお届けします

ZytoDot® 2C™ シリーズは、Chromogenic *in situ* Hybridization (CISH) 法により遺伝子増幅や染色体異常を検出するためのシステムで、2つの異なるターゲットを同時に検出します。ホルマリン固定のパラフィン包埋組織や細胞、血液・骨髄の塗抹標本、分裂中期の染色体分布の検出にご利用いただけます。

本デュアルカラーシステムは特に遺伝子増幅時の異数性および欠失・転座の検出に適しています。

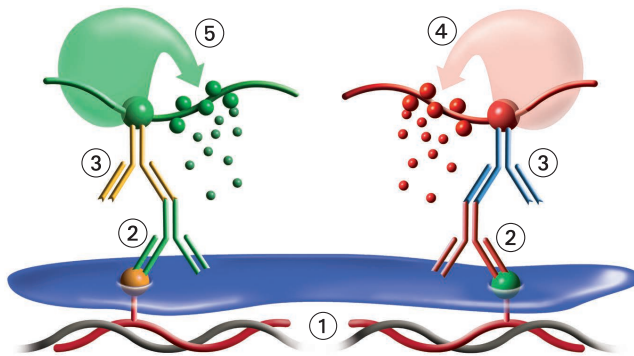


図1 原理

ZytoDot® 2C™ システムは、2つの異なるターゲットに対するジギキゲンニン (DIG) とジニトロフェニル (DNP) 標識したプローブカクテル (1) を用います。マウス抗DIG抗体とウサギ抗DNP抗体カクテルを用いて検出します (2)。これら一次抗体をポリマー化したHRP標識抗マウス抗体 (ヤギ) とALP標識抗ウサギ抗体 (ヤギ) を用いて検出します (3)。AP-Red (4) とHRP-Green (5) の酵素反応により引き起こされる強いシグナルによって光学顕微鏡 (40倍) で観察することができます。

特長

● FISHに代わる信頼性

・HER2増幅の多くの研究において、世界中でCISHとFISH間で高い割合 (92~100%) で一致することが示されました。

● FISHと比較したCISHの特長

・免疫染色よりも迅速かつ簡単に解析することができます。
・組織の形態変化とCISHのシグナルを同時に観察することができます。
・CISHシグナルは非常に安定なので、スライドを常温で保存できます。
・シグナルが強いので、高価な顕微鏡は必要ありません。

● 高いシグナル／ノイズ比

・ZytoDot® プローブは、ZytoVision (ザイトビジョン) 社が独自に高特異性かつバックグラウンドが低くなるように設計したCISH用プローブです。繰り返し配列を更にブロッッキングする必要はありません。

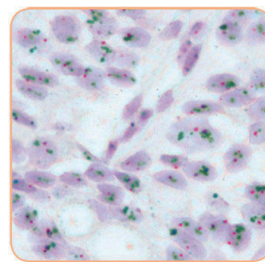


図2 胃がん組織をZytoDot® 2C™ HER2/CEN 17 プローブキットを用いてHER2遺伝子 (緑) とCEN17 (赤) を同時検出

ZytoDot® 2C™ CENプローブ&SPECプローブ

関連商品の検出試薬キットと組み合わせてお使いください。

Web検索 記事ID 10409

ZytoVision GmbH メーカー略号 ZYV

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ZytoDot® 2C CEN X/Y Probe	C-3048-400	400 µL (40 tests)	¥175,000	㊟
ZytoDot® 2C SPEC EGFR/CEN 7 Probe	C-3033-100	100 µL (10 tests)	¥75,000	㊟
	C-3033-400	400 µL (40 tests)	¥250,000	㊟
ZytoDot® 2C SPEC ERBB2/CEN 17 Probe	C-3032-100	100 µL (10 tests)	¥75,000	㊟
	C-3032-400	400 µL (40 tests)	¥250,000	㊟
ZytoDot® 2C SPEC TOP2A/CEN 17 Probe	C-3040-400	400 µL (40 tests)	¥249,000	㊟

ZytoDot® 2C™ CENプローブ&SPECプローブ検出試薬キット

DIG標識、DNP標識プローブを検出するために必要な試薬が含まれます。

構成内容

- Heat Pretreatment Solution EDTA (品番: C-3044のみ)
- ペプシン溶液 (品番: C-3044のみ)
- 洗浄バッファーSSC (品番: C-3044のみ)
- 20×洗浄バッファーTBS
- Anti-Dig/DNP-Mix
- HRP/AP-Polymer-Mix
- AP-Red溶液A／溶液B
- HRP-Green溶液A／溶液B
- Nuclear Blue Solution
- マウンティング溶液 (アルコール性)

Web検索 記事ID 10409

ZytoVision GmbH メーカー略号 ZYV

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ZytoDot® 2C CISH Implementation Kit	C-3044-10	1 kit (10 tests)	¥38,000	㊟
	C-3044-40	1 kit (40 tests)	¥127,000	㊟

SOX-10 (EP268) ウサギモノクローナル抗体

バルクサイズもご用意

Hit商品!

MERCK

Cell Marque™
Tissue Diagnostics

Sry-related HMG-BOX gene 10, SOX-10は、神経堤や末梢神経系の発生に関与する転写因子であり、核・細胞質シャトルタンパク質として機能します。

SOX-10はメラノサイト系の細胞で発現し、従来型およびdesmoplasticなメラノーマの高感度なマーカーです。正常組織では、SOX-10はメラノサイトと筋上皮細胞で発現しています。

【参考文献】

- 1) Rehberg S, et al. Sox10 is an active nucleocytoplasmic shuttle protein, and shuttling is crucial for Sox10-mediated transactivation. Mol Cell Biol. 2002; 22:5826-34.
- 2) Nonaka D, et al. Sox10: a pan-schwannian and melanocytic marker. Am J Surg Pathol. 2008; 32:1291-8.
- 3) Nielsen TO, et al. Sox10 and S100 in the diagnosis of soft-tissue neoplasms. Appl Immunohistochem Mol Morphol. 2012; 20:445-50.
- 4) Miettinen M, et al. Sox10—a marker for not only schwannian and melanocytic neoplasms but also myoepithelial cell tumors of soft tissue: a systematic analysis of 5134 tumors. Am J Surg Pathol. 2015; 39:826-35.

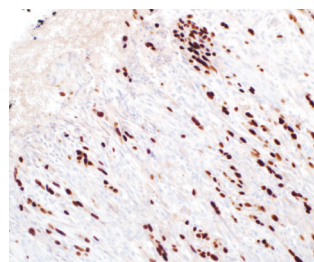


図1 メラノーマ組織におけるSOX-10染色パターン

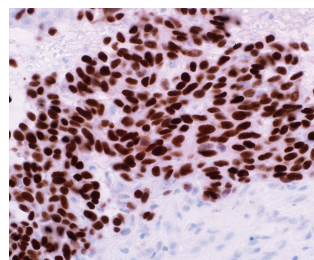


図2 線維形成性メラノーマ組織におけるSOX-10染色像

Web検索 記事ID 43823

Cell Marque Corporation メーカー略号 CMC

品名	免疫動物	クローン	タイプ	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti SOX-10	Rabbit (Mono)	EP268	濃縮タイプ	383R-14-RUO	0.1 mL	¥38,000	④
				383R-16-RUO	1 mL	¥160,000	④
			希釈タイプ	383R-17-RUO	1 mL	¥31,000	④
				383R-18-RUO	7 mL	¥88,000	④
				383R-10-RUO	25 mL	¥244,000	④

Beta Catenin 抗体

Wnt経路で重要な因子で、がん等の疾患にも関与

proteintech®
Antibodies | ELISA kits | Proteins

480報以上の文献使用実績!

β-カテニンは、進化的に保存された、多機能性の細胞内タンパク質です。92 kDaのタンパク質であり、当初は細胞接着結合分子として同定されており、カドヘリンの細胞質ドメインをα-カテニンとアクチン細胞骨格とに架橋するように機能します。

接着結合での役割の他に、胚発生および成体組織のホメオスタシスに多様かつ重要な役割を果たす標準的なWnt経路で重要な下流因子でもあります。

タイプ	ウサギポリクローナル
交差種	ヒト、マウス、ラット、ブタ、ウシ、イヌ、ニワトリ、ヤギ、ハムスター、ヒツジ
適用	WB、IP、IHC、IF、CoIP、ChIP、ELISA
アイソタイプ	IgG
精製方法	アフィニティー精製

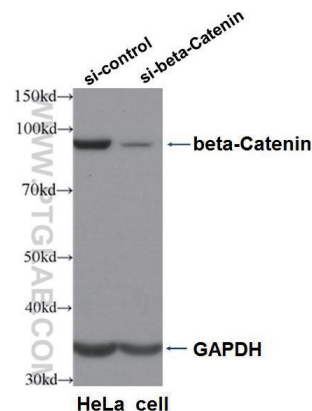


図 si-コントロールとsi-βカテニンをトランスフェクトしたHeLa細胞を、β-カテニン抗体(品番: 51067-2-AP、1:1,000)でウェスタンブロットした結果

全ての評価データは Web へ

全ての評価データはコスモ・バイオの Web でリンクを公開しています。

検索方法 記事ID検索 32763 検索

Web検索 記事ID 32763

Proteintech Group, Inc. メーカー略号 PGI

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti β-Catenin, Trial Size: 20 UL	51067-2-AP	20 μL	¥32,000	④
Anti β-Catenin		150 μL	¥76,000	④

Anti Cell-Surface Vimentin (CSV)



CSVを認識し、がん細胞の検出に使用可能

多数のがん細胞株における、免疫蛍光染色とフローサイトメトリーでの使用が保証されたCell-Surface Vimentin (CSV)の抗体です。

Abnova社は、MD Anderson Cancer Center (アメリカ) がパテントを有するAnti-CSVモノクローナル抗体(クローン番号: 84-1)を、世界で独占的に販売するライセンスを取得しています。

表 詳細

適用	フローサイトメトリー、免疫蛍光
免疫動物(クローン)	マウス(84-1)
交差性	ヒト
サブクラス	IgG2bk

Cell-Surface Vimentin (CSV) とは?

CSVの重要性は、自己免疫不全、ウイルス感染、がんに関与している点にあります。

最近では、CSVをがん特異的EMTマーカーとして同定したり、転移性の表現型を示すがんや肉腫への関与が発見されたりするなど、がん研究者に大きなインパクトをもたらしました。

細胞内ビメンチンとは異なり、CSVは細胞表面で検出されるため、がん細胞の分離が可能となります。

使用例

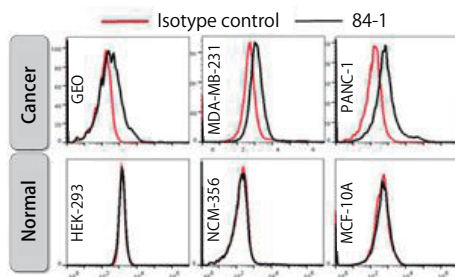


図1 フローサイトメトリーによる発現解析

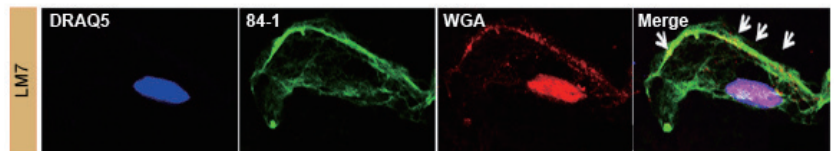


図2 LM7細胞の免疫蛍光染色

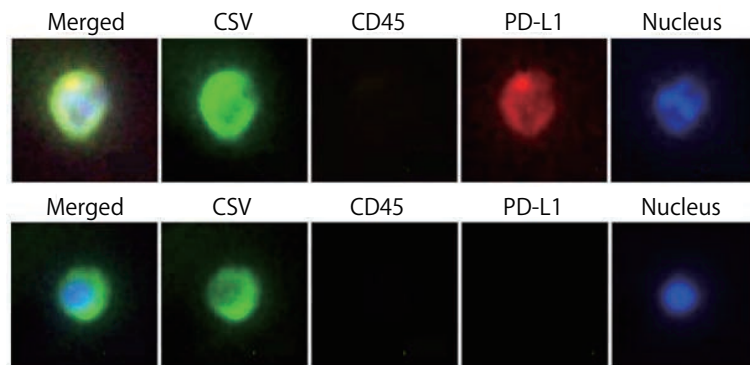


図3 血液循環腫瘍細胞の染色

大腸がん患者の末梢血における血中循環腫瘍細胞 (Circulating Tumor Cells, CTC) のCSV (FITC、緑)、CD45 (PE、橙)、PD-L1 (APC、赤) と核 (Hoechst、青) を蛍光染色した。
上段: CSV+, CD45-, PD-L1+
下段: CSV+, CD45-, PD-L1-

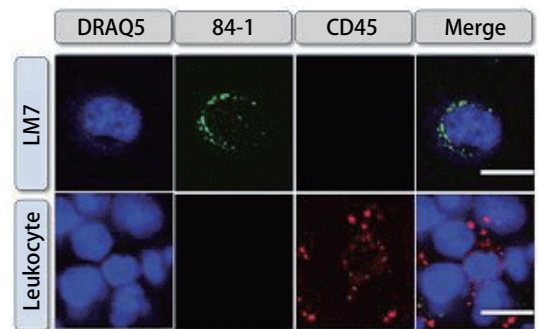


図4 LM7細胞、白血球細胞の染色

細胞はDRAQ5™ (BioStatus Limited, 品番: DR50200)、CSVおよびCD45で共染色を行った。

研究者が使ってみました!
Application Note
あります!

コスモ・バイオのWebに本商品を用いたアプリケーションノートを掲載しています。商品紹介ページにリンクを掲載しています。
〈タイトル〉 Cell-Surface Vimentin とは? ~ NKp46 ligand の検出 ~

検索方法 記事ID検索 16886 検索



Web検索 記事ID 16886		Abnova Corporation (Taiwan) メーカー略号 ABV				
品名/標識	種由来	免疫動物(クローン)	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV)	Human	Mouse (84-1)	H00007431-M08	50 µg	¥69,000	凍
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV), Cell Culture Grade			H00007431-M08J	50 µg	¥88,000	凍
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV), APC			H00007431-MA08	50 µg	¥90,000	冷
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV), Biotin			H00007431-MB08	50 µg	¥90,000	凍
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV), FITC			H00007431-MF08	50 µg	¥90,000	冷
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV), PE			H00007431-MP08	50 µg	¥90,000	冷
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV), TXRD			H00007431-MT08	50 µg	¥90,000	冷

2-デオキシグルコース (2DG) 代謝速度測定キット

ラジオアイソトープ法よりもバックグラウンドが低い！

コスモ・バイオ株式会社

細胞内へのグルコースの取込量測定は、血糖値をコントロールする薬剤の研究はもちろん、基礎研究においても細胞の増殖性を確認する研究等で行われています。コスモ・バイオでは、放射性物質を使わずに測定を行うキットを、目的別に使い分けられるよう、2種類販売しております。

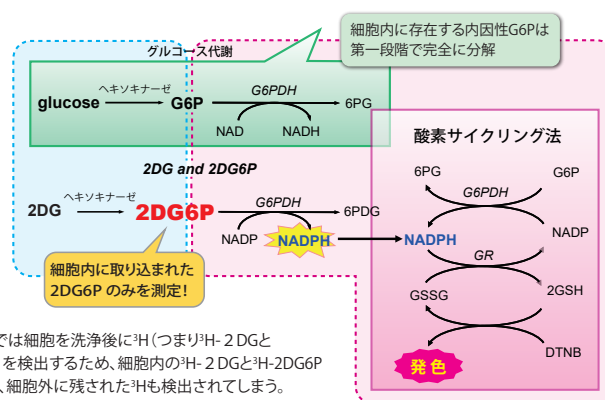
表

品名	2-デオキシグルコース (2DG) 代謝速度測定キット	グルコース細胞内取込量測定キット (広範囲、蛍光法)
品番	OKP-PMG-K01	MBR-PMG-K01
測定方法	Non-RI法	Non-RI法
操作時間	5～7時間 (測定2日間)	3時間
検出方法	発色 (420 nm)	蛍光 (Ex/Em=540/590 nm)
特長	●高感度 (0～5 μM) で定量できる測定キット。 ●RI法よりもバックグラウンドを抑えられる。	●広範囲な測定範囲 (0～50 μM) で迅速に測定できる。 ●ハイスループットアッセイにも対応可能な1ステップ法。

2-デオキシグルコース (2DG) 代謝速度測定キット

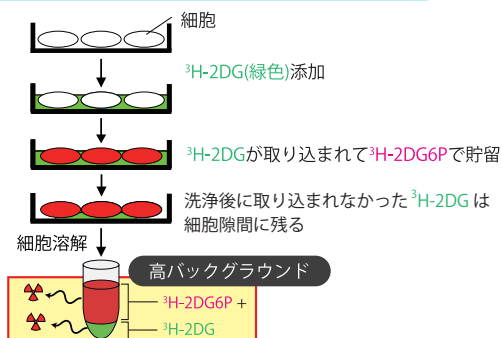
測定原理

細胞内に取り込まれた2DGは、ヘキソキナーゼによって2DG6Pにリン酸化されますが、次の酵素反応に進まずに細胞内に留まります。そのため細胞内には内因性G6Pと2DG6Pを含んでいる状態になりますが、本キットの第1段階で試料中に含まれる内因性G6Pを分解させた後に、第2段階で細胞内に取り込まれた2DG6P量に比例してNADPHを産生し、酵素サイクリング法で高感度に検出します。



一方、RI法では細胞を洗浄後に ^3H (つまり ^3H -2DGと ^3H -2DG6P)を検出するため、細胞内の ^3H -2DGと ^3H -2DG6Pだけでなく、細胞外に残された ^3H も検出されてしまう。

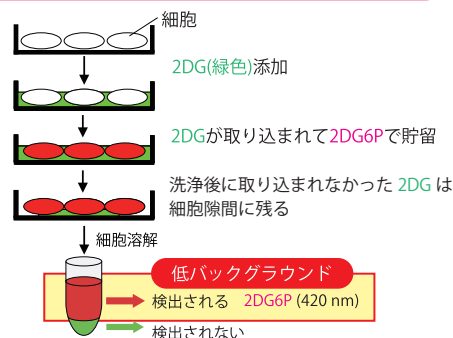
RI法



放射性では ^3H -2DGと ^3H -2DG6Pの区別ができないため、バックグラウンドが高くなる。

図 本キットとRI法の比較

本キット (2DG 代謝速度測定キット)



2DG6Pを基質とした酵素反応系で産生されたNADPH量を酵素サイクリング法で比色定量し、2DGには反応しないため、バックグラウンドが低い。

Web検索 記事ID 7003

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CSR

品名/構成内容	感度	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
2-デオキシグルコース (2DG) 代謝速度測定キット					
●反応基質液 A、D、G ●検体希釈原液 ●Low G6PDH					
●反応液 B、C、E、F ●発色基質液 ●High G6PDH					
●1 mM 2DG6P ●DTNB (粉末) ●GR	0～5 μM	OKP-PMG-K01	1 kit (50 tests)	¥91,000	㊟

関連商品

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号 CSR

品名/構成内容	感度	Webの記事ID	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
グルコース細胞内取込量測定キット (広範囲、蛍光法)						
●反応基質液 ●検体希釈原液 ●酵素溶液						
●1 mM 2DG6P ●蛍光基質液	0～50 μM	14285	MBR-PMG-K01	100 tests	¥88,000	㊟

学会展示会出展のお知らせ

コスモ・バイオは、下記学会に出展予定です。

日本動物実験代替法学会 第35回大会

日程：11月18日(金)～20日(日)
場所：静岡県立大学 草薙キャンパス

日本薬物動態学会 第37回年会

日程：11月7日(月)～10日(木)
場所：パシフィコ横浜 会議センター

第45回日本分子生物学会年会

日程：11月30日(水)～12月2日(金)
場所：幕張メッセ

コスモ・バイオの大感謝祭

2022～2023年 年末～年度末キャンペーン

感謝をこめて

22●：キャンペーン番号

人と科学の未来を共に コスモバイオ株式会社 ポリクローナル抗体作製 精製パッケージ 力価保証 翻訳後修飾抗体作製 コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号：CPA 2022年12月23日(金)まで 2207	人と科学の未来を共に コスモバイオ株式会社 エクソソーム研究の ゴールドスタンダード エクソソーム抗体 コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号：CAC 2023年2月17日(金)まで 2209	人と科学の未来を共に コスモバイオ株式会社 コスモ・バイオ札幌ラボ おすすめを今だけ！特別価格！ エクソソーム定量用 CD9×CD63 ELISA キット PMC ブランド 各種コーティング試薬 等 コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号：CSR/PMC 2023年2月17日(金)まで 2210
4BioDx Connecting Research to Diagnosis proAKAP4 ELISA Kit 半額キャンペーン 精子の質のバイオマーカーを定量 SPQI Company メーカー略号：SPQ 2023年1月31日(火)まで 2211	SMOBio Small Bio, Smart Tool 定番のコンピテントセルがお得！ 遺伝子クローニングの DH5α、JM109 タンパク質発現の BL21(DE3) SMOBIO TECHNOLOGY, INC. メーカー略号：SMO 2023年1月31日(火)まで 2214	BIOSEARCH TECHNOLOGIES RESEARCH ANALYSES BY LIFE Lucigen コンピテントセル 2 シリーズ 毒性のある DNA や不安定な DNA のクローニング用 BL21(DE3) 細胞では困難な毒性タンパク質発現も可能に Lucigen Corporation. メーカー略号：LUC 2023年1月31日(火)まで 2213
GeneFrontier PUREfres[®] 2.0 mini はじめて無細胞系タンパク質合成を お試しになる方におすすめ！ ジーンフロンティア株式会社 メーカー略号：GFK 2022年12月28日(火)まで 2215	SMOBio Small Bio, Smart Tool ExcelBand[™] タンパク質マーカー YesBlot[™] Western Marker I ExcelBand[™] DNA 分子量マーカー SMOBIO TECHNOLOGY, INC. メーカー略号：SMO 2023年1月31日(火)まで 2212	AAT Bioquest[®] コスモ・バイオ営業担当推し！ 注目キット 3 シリーズ Ca 指示薬アッセイキット 酸化ストレスアッセイキット Buccutite[™] 抗体標識キット AAT Bioquest, Inc. (Former ABD Bioquest, Inc.) メーカー略号：ABD 2023年1月31日(火)まで 2216
Nikke Medical 細胞培養用ゼラチン繊維基材 Genocel[®] パウダータイプ 培地に混ぜて培養するだけで、スフェロイド培養や 細胞シート培養を容易にします。 株式会社ニッケ・メディカル メーカー略号：NIK 2023年1月31日(火)まで 2217	SERANA Science for Life オランダ産 FBS 希望販売価格：¥39,800 キャンペーン中の参考価格 35,000 円 /500mL Serana Europe GmbH メーカー略号：SRN 2022年12月28日(水)まで 2208	もっと知りたい方は… 記事ID 検索 17264 「記事 ID 検索」をお奨めします！ ① コスモ・バイオのホームページにある、 「記事 ID 検索」を選択！ ② 本誌の「記事 ID」の番号を、Web の検索窓に 入力して、[Q 検索] をクリック！ ③ 「記事 ID 検索」なら、ダイレクトに 見たい商品ページに行けます！

好評配布中！

一人一冊！ コスモ・バイオのハンドブック&カタログ

「みなさまのお手元近くでお役に立ちたい」がコンセプト。 お手元にない冊子がありましたら、この機会にお取り寄せください。

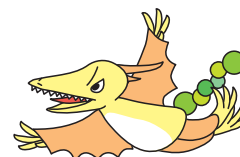


■ タンパク質発現カタログ

コンピテントセルを中心に、様々な発現系の商品をご紹介します。
研究室に一冊あると便利なカタログです。

<掲載分野>

- タンパク質大量生産受託
- 大腸菌による発現
- 哺乳類細胞による発現
- 昆虫細胞による発現
- 酵母による発現
- 原生動物による発現
- その他



■ 免疫組織染色ハンドブック



免疫染色の操作のコツやポイントを解説しながら、各過程で使っていただくと便利な商品を掲載したハンドブックです。

【掲載分野】

- 固定
- 脱灰・脱水
- 包埋・薄切
- 脱パラフィン
- 賦活化・透過処理
- ブロッキング
- 抗体反応
- 発光・発色
- 対比染色
- 脱水（透徹）
- 封入
- 免疫蛍光染色
- ・・・など

■ 神経研究ハンドブック



神経研究を強力に推し進めるアッセイキットや染色・イメージング試薬、抗体や神経細胞などの商品情報とともに、「 α シヌクレインのシード依存的な細胞内蓄積モデル」、「生細胞画像化に対する中枢神経系疾患や障害」、「ミクログリアと神経変性疾患」、「Rhoファミリー GTPases、神経可塑性、及びうつ状態」などの総説や技術情報を紹介します。

■ 他にもあります、ハンドブック



ゲノム編集ハンドブック
第3版



RNAiハンドブック
第3版



エクソソーム
ハンドブック



グライコバイオロジー
ハンドブック

ハンドブック、カタログは弊社ウェブサイトからご請求いただけます。

www.cosmobio.co.jp



または、コスモ・バイオ商品取り扱い販売店からも入手できます。

取扱店

お願い / 注意事項

記載の社名・商品名等の名称は、弊社または各社の商標または登録商標です。

（希望販売価格）記載の希望販売価格は 2022 年 11 月 1 日現在の価格で、予告なく改定される場合があります。また、「希望販売価格」「キャンペーン中の参考価格」は参考価格であり、販売店様からの実際の販売価格ではございません。ご注文の際には販売店様へご確認くださいませようお願い申し上げます。表示価格に消費税は含まれておりません。

（使用範囲）記載の商品およびサービスは全て、「研究用」です。人や動物の医療用・臨床診断用・食品用等としては使用しないよう、十分ご注意ください。

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



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

— 商品の価格・在庫・納期に関するお問い合わせ —

TEL: 03-5632-9630（受付時間 9:00 ～ 17:30）

FAX: 03-5632-9623

— 商品に関するお問い合わせ —

TEL: 03-5632-9610（受付時間 9:00 ～ 17:30）

FAX: 03-5632-9619

本社所在地 〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル