

Sigma-Aldrich®

Lab & Production Materials

2019年10月
Vol.03

sigmania

シグマニア

Sigma-Aldrichを中心に、バイオロジー研究に
役立つ新製品と注目の試薬を一気に紹介！
すでに人気の製品から、隠れた人気製品まで。
ぜんぶ知っているあなたはシグマニア？

特集： タンパク質発現



CONTENTS

特集

タンパク質発現

優れた再現性、長期にわたる安定性を持つ『次世代』の抗体

ZooMAb リコンビナント抗体 **NEW**2

低濃度の検出ができる Duolink で最大 4 つの
タンパク質間相互作用現象の同時検出・定量が可能に

**Duolink™ PLA Multicolor
Probemarker Kit** **NEW**4

アプリケーション&お客様からの提供データ

タンパク質抽出の便利なキット

ProteoExtract® Kit シリーズ6

シグマニア注目製品

効率よく！簡単に！

超音波破碎がいない組み換えタンパク質抽出試薬

Buster シリーズ7

隠れた名品シリーズ

IPTG を使わずタンパク質発現誘導を実現する

Overnight Express7

シグマニア注目製品

あなたはどっち派？ ウェスタンブロットング工程を
大幅に短縮する 2 つの優れもの

Immobilon® GO **NEW**
vs SNAP i.d.® 2.010

クロスワードでハカセと対決！12

優れた再現性、長期にわたる安定性を持つ 『次世代』の抗体



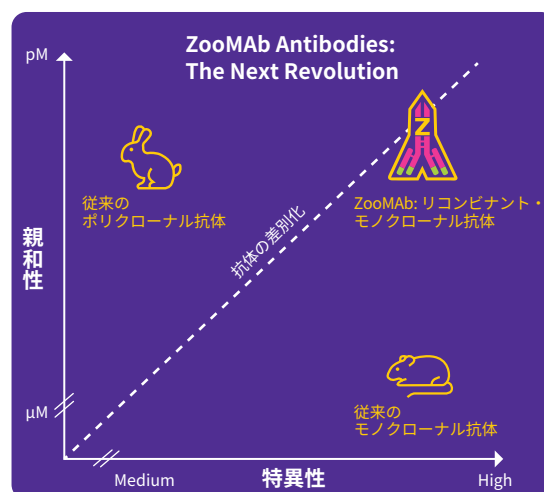
NEW ZooMab リコンビナント抗体

最先端の再現性の高い実験結果を提供し、かつきわめてユーザー・フレンドリーな組成、取り扱い、保存ができる『次世代』の抗体、ZooMab リコンビナント抗体を開発しました。販売開始第一弾は、親和性の高いウサギ由来の「ZooMab ウサギ・リコンビナント・モノクローナル抗体」です。

その実験、再現できますか？

ライフサイエンス研究において最も重要なツールの1つである「抗体」は、タンパク質やその他の分子の検出、定量化、経時的な変化やその影響による変化の判定などを可能にし、それらの実験には欠かせません。しかし近年、論文の再現性が他者の研究のみならず、自身の研究でも大きな問題となっています。再現できない理由の一つとして「抗体の性能・再現性」があるとも言われています。

従来の一般的な「ポリクローナル抗体」はロット間差による性能の差が大きく、複数のエピトープを認識するという特性上、本来、目的とするターゲット以外も認識してしまうという可能性もあります。「モノクローナル抗体」はポリクローナル抗体と比較すると単一のエピトープを認識するため特異性は飛躍的に良くなりますが、ハイブリドーマでのわずかな変化（ドリフト）や抗原の化学処理によるエピトープの損失があり得ます。



再現性を追求するならリコンビナント・モノクローナル抗体

リコンビナント・モノクローナル抗体は従来の抗体の作製方法と大きく異なります。ハイブリドーマは用いず、適したオリゴヌクレオチド・プライマーを用いて動物種の抗体の遺伝子をクローニングし、そのクローニングした抗体の遺伝子を組み込んだ発現ベクターをチャイニーズ・ハムスター卵巣（CHO）細胞株やヒト胎児腎細胞 293（HEK293）細胞株、NS0 マウス・ミエローマ細胞株といった株化細胞に導入して抗体を産生します。

この技術によって、従来のハイブリドーマでの産生や保存時に起こる細胞株のわずかな変化（ドリフト）、抗体発現のバリエーション、抗体の配列の変異の問題を避けることができ、またロット間の一貫性が保たれた優れた抗体の提供が可能になりました。

『次世代』の抗体 ZooMab リコンビナント抗体

第一弾は「ウサギ・リコンビナント・モノクローナル抗体」

再現性に重きを置き、私たち独自のリコンビナント発現システムを用いて製造したのが「ZooMab リコンビナント抗体」です。そのZooMab 抗体の第一弾として『ZooMab ウサギ・モノクローナル抗体』を発売しました。ウサギは低分子やペプチド、翻訳後修飾のタンパク質などの“難しい”免疫原に高い免疫応答で産生しようとする特徴的な傾向を持っています。また、ネズミ科の動物種と比較して、ウサギは抗原の多様なエピトープを認識します。ZooMab ウサギ・モノクローナル抗体はピコモラー単位の高い特異性で抗原を検出し、幅広いアプリケーションで強固なシグナルを提示します。

ZooMAb リコンビナント・モノクローナル抗体の3つの大きな特長

- ① 高い再現性：組み換え技術によりロット間差がない
- ② 防腐剤・安定化剤フリー：アプリケーションを阻害しません
- ③ 使いやすいパッケージ：凍結乾燥品でお手持ちの超純水もしくはPBSで溶解可能

BSA やアジ化ナトリウム、グリセロールなどは含みません。アプリケーション毎に最適な濃度でバイアルに分注しているため、ロットが変わっても濃度が一定で、25 μ L の超純水もしくは PBS で溶解した後は同じ希釈倍率でアプリケーションに使用できます。パッケージは 25 μ L が 1 本と 4 本の 2 種類です。

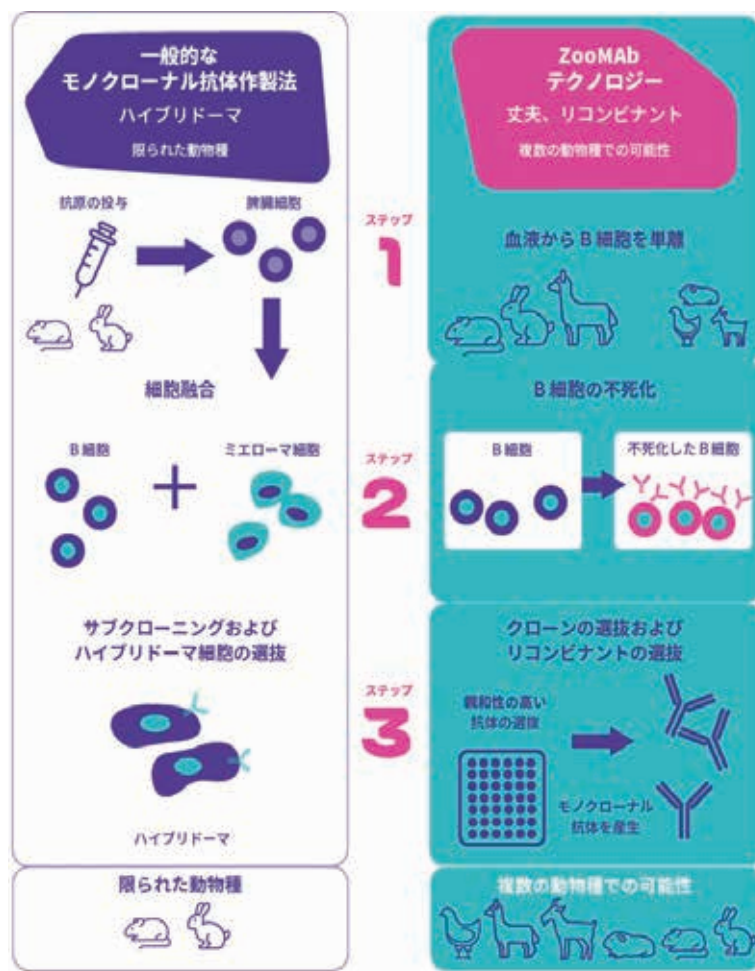
ZooMAb リコンビナント・モノクローナル抗体と従来のタイプの抗体との比較表 *

従来の抗体に比べ、再現性や特異性だけでなく多くの利点をもたらします。

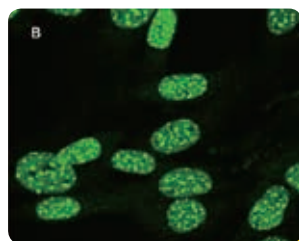
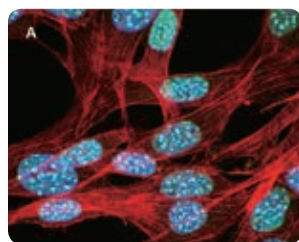
	ウサギ・ポリクローナル	マウス・モノクローナル	ZooMAb リコンビナント・モノクローナル
再現性	●	●●	●●●
特異性	●	●●	●●●
精度	●	●●	●●●
保存 / 安定性	●	●	●●●
IHC との親和性	●	●	●●●
DNA クローンの安定	なし	なし	あり
フォーマット	液体	液体	凍結乾燥
防腐剤 / 安定化剤	あり	あり	なし

* ウサギ・ポリクローナル抗体およびマウス・モノクローナル抗体は一般的な抗体のフォーマットです。

ZooMAb リコンビナント抗体作製法と一般的なモノクローナル抗体作製法の比較



ZooMAb ウサギ・モノクローナル抗体使用例



100 倍希釈した抗 ATRX ZooMAb ウサギ・モノクローナル抗体 (クローン 2A12) (製品番号 ZRB001906) で NIH 3T3 細胞を免疫蛍光染色しました。Alexa Fluor® 488 標識済みヤギ抗ウサギ二次抗体 (緑色) で可視化。アクチン・フィラメントはファロイジン (赤色) で、核は DAPI (青色) で染色。この抗体は核を明確に染色しています。

再現性に優れ、長期にわたる安定性を持つ『次世代』の抗体、「ZooMAb ウサギ・リコンビナント・モノクローナル抗体」を、ぜひ実感してください。

sigma-aldrich.com/zoomab-jp

詳しくは ZooMAb シグマ

検索



低濃度の検出ができる Duolink で最大 4 つのタンパク質間相互作用現象の同時検出・定量が可能に

デュオリンク PLA マルチカラー プローブメーカー キット



Duolink PLA Multicolor Probemarker Kit

タンパク質の相互作用は、細胞外および細胞内のコミュニケーションの開始とカスケードのキーとなる構成としてしばしば機能し、幅広い様々な細胞機能と細胞挙動に影響します。近年、蛍光色素や新しい検出技術の開発が増えるに従い、多様な研究分野で、細胞内タンパク質の同定のための革新的な技術が発表されています。

その技術の一つ、Duolink PLA (Proximity Ligation Assay) テクノロジーより、待望のマルチプレックス検出用のキットが発売になりました。このキットにより、最大 4 つの相互作用を同時に検出および定量することが可能になります。

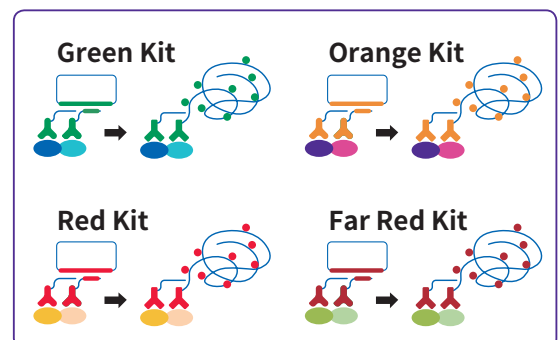
※ Duolink PLA テクノロジーそのものの原理およびユーザーアプリケーションデータについては、SigMania シグマニア 2019 年 2 月 創刊号をご覧ください。

Duolink PLA Multicolor テクノロジー

Duolink PLA Multicolor Probemarker Kit は、プラスとマイナスの PLA プローブを特異性の高い 2 つの一次抗体に各々直接標識することで、最大 4 つのタンパク質間相互作用を同時に検出、定量することを可能にしました。

Duolink PLA のベースとなっている近接ライゲーション・アッセイ (PLA) は一対のオリゴヌクレオチド・プローブ (PLA プローブ) が近接 (40 nm 以内) しているときに環状化され、ローリングサークル増幅 (RCA) によって生成されるシグナルによって可視化され、検出、定量されます。

Duolink PLA Multicolor で生成されるシグナルは緑、オレンジ、赤、遠赤の 4 色から成り、安定的で、微弱な現象でも検出します。このキットを使うことにより、これまでは PLA テクノロジーを別々に用いて解析していた複数のタンパク質間相互作用を同時に検出、定量できます。さらに、通常のハイコンテント・スクリーニング・イメージャー、フローサイトメトリーもしくはイメージング・フローサイトメーターの利用で、イメージングおよびデータ分析の両方が可能です。



一次抗体に PLA プローブを直接標識後、ライゲーションで DNA サークルを作製。その後、ポリメラーゼで増幅後、シグナルを検出。検出色はキットで選択。

Duolink PLA Multicolor Probemarker kit 一覧

製品名	Excitation (nm)	Emission (nm)	Filter	カタログ番号
Duolink PLA Multicolor Probemarker Kit - Green	490	520	FITC	DUO96020-1KT
Duolink PLA Multicolor Probemarker Kit - Orange	542	562	Cy™ 3	DUO96030-1KT
Duolink PLA Multicolor Probemarker Kit - Red	594	624	Texas Red™	DUO96010-1KT
Duolink PLA Multicolor Probemarker Kit - Far Red	644	669	Cy 5	DUO96040-1KT

実験には上記の他に以下が必要です。

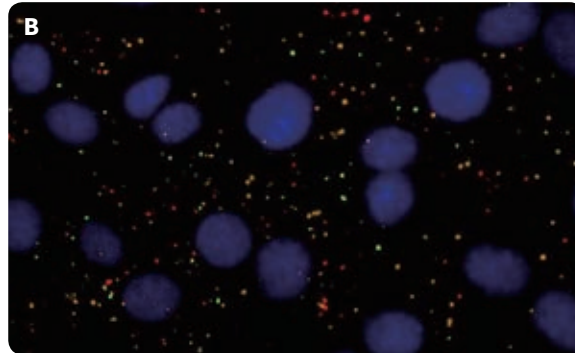
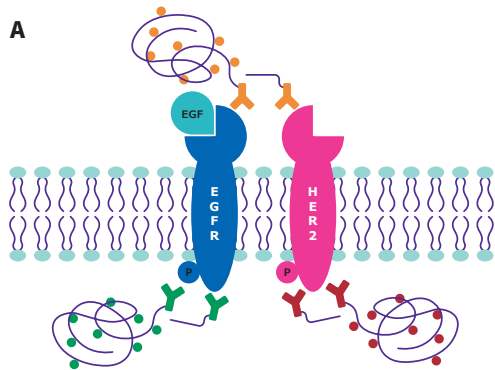
- Duolink PLA Multicolor Reagent Pack (DUO96000)
- Duolink In Situ Wash Buffers, Fluorescence (DUO82049)
- Duolink Mounting Media with DAPI (DUO82040) もしくは Duolink In Situ Microplate Nuclear Stain, Anti-Fade (DUO82064)

販売取扱について：カタログ番号を青で表記している製品の取扱いはメルク株式会社、赤で表記している製品の取扱いはシグマ アルドリッチジャパン合同会社となります。ご確認のうえ、各社へご注文くださいますようお願い申し上げます。

今まで見えなかったものが見えるかもしれんのかう！



アプリケーションの例



SK-OV3 cells stimulated with EGF
EGFR-HER2 EGFR/pEGFR HER2/pHER2 DAPI (nuclei)

- A) Duolink PLA Multicolor Probemaking による同時多色検出で EGFR のリン酸化 (緑)、EGFR と HER2 の相互作用 (オレンジ)、HER2 のリン酸化 (遠赤) の検出のイメージ。
- B) EGFR のリン酸化 (緑)、EGFR と HER2 の相互作用 (オレンジ)、HER2 のリン酸化 (遠赤) のマルチプレックス・PLA 検出を接着細胞で行った。核は DAPI (青) によって染色された。

単色用もあります

Duolink In Situ PLA: 免疫染色 (単色・明視野) 用

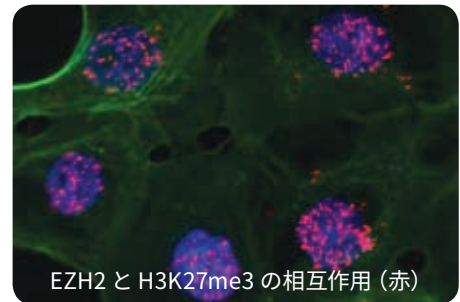
Duolink PLA テクノロジーシリーズでは、もちろん Multicolor (複数色) 用だけではなく、単色用もご用意しています。

従来の免疫蛍光染色法や免疫組織染色法と同様の簡単な免疫検出プロトコルを用いて、低内在性タンパク質、タンパク質間の相互作用、翻訳後修飾をより高感度に検出、定量、可視化できます。

複数色用同様に一次抗体に直接 PLA プローブを標識するキットと、二次抗体のように使用できる、すでにプローブが標識されている製品もラインアップ。

製品の詳細は下記の URL からご覧ください。

sigma-aldrich.com/duolink-jp



EZH2 と H3K27me3 の相互作用 (赤)

実験をすぐに始められる“スターターセット”をご用意しています

スターターセット構成

例：PLA プローブ PLUS で“マウス由来”を選んだ場合

PLA プローブ PLUS



+

PLA プローブ MINUS



or



検出試薬

+

ご実験に合わせて
お選びください

洗浄バッファー

+

&
封入剤

カタログ番号：DUO92001

カタログ番号：DUO92005

カタログ番号：DUO92006

詳細はこちら <http://bit.ly/2MItNuT>

Duolink PLA Multicolor Probemaking kit の詳細は
下記の URL からご確認ください。

<http://bit.ly/duolink-multi-jp>



Duolink シグマ

検索

【製品の技術的なお問い合わせ (テクニカルサービス)】

<メルク製品> TEL : 03-4531-1140

<シグマ製品> TEL : 03-6756-8245

FAX : 03-5434-4859

FAX : 03-6756-8302

Email : jpts@merckgroup.com

Email : jpts@merckgroup.com

タンパク質抽出の便利なキット

ProteoExtract Kit シリーズ



「タンパク質抽出」といっても様々なタンパク質に対して異なる条件での作業が必要になります。それぞれのタンパク質に対応した ProteoExtract Kit (PEK) シリーズをお使いいただくことで、再現性の高いタンパク質サンプル調製が簡単に行えます。

詳細はこちらをご覧ください。
<http://bit.ly/PEK-series>

1 S-PEK 細胞分画キット

ProteoExtract Subcellular Proteome Extraction Kit

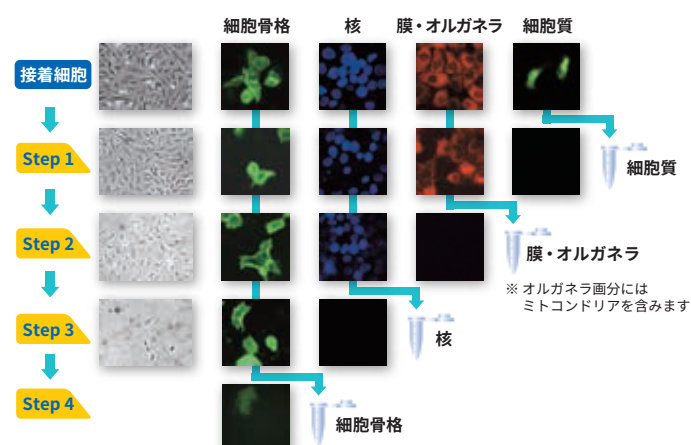
哺乳動物細胞から細胞質→膜・オルガネラ→核→細胞骨格マトリックスと各画分のタンパク質を連続単ステップで分画抽出するためのキットです。

特長

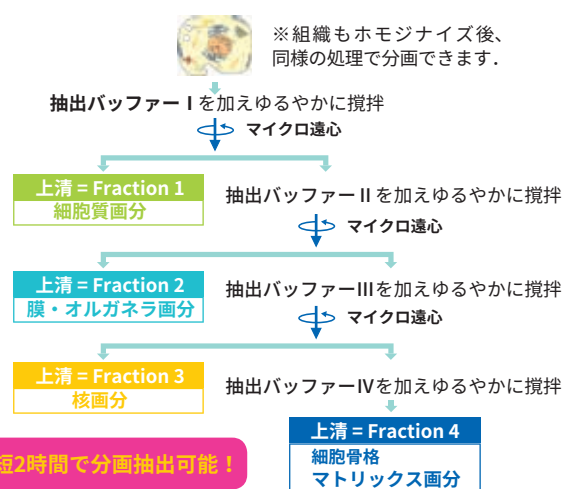
- ・ 超遠心不要
- ・ 最短 2 時間で分画抽出可能
- ・ 浮遊細胞、接着細胞どちらにも使用可能

プロトコル

プレートからの分画 (接着細胞)



マイクロチューブでの分画 (浮遊細胞)



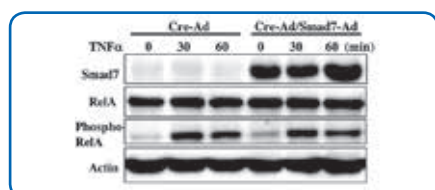
強く接着している細胞ではプレートから 4 分画できます

Customer Data[※]

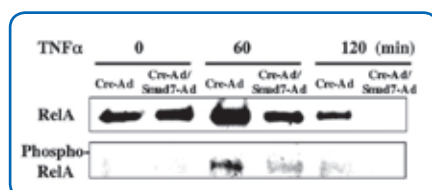
データご提供: 和歌山県立医科大学医学部眼科 雑賀司珠也 先生

Suppression of NF- κ B signaling by Smad7 overexpression in SV40-immortalized corneal epithelial cells

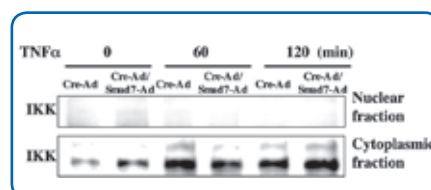
マウス角膜上皮細胞における TNF- α 刺激による RelA, リン酸化 RelA の核移行が Smad7 の過剰発現により抑制される



1. トータル細胞ライゼート中の RelA, リン酸化 RelA の発現量は Smad7 の影響を受けない



2. S-PEK 核画分. RelA, リン酸化 RelA の核移行が Smad7 の過剰発現により抑制される



3. 細胞質局在コントロールの IKK は細胞質画分のみに検出され、分画コンタミはない

* S Saika S, et al. Expression of Smad7 in mouse eyes accelerates healing of corneal tissue after exposure to alkali(2005)American Journal of Pathology 166, 1405-1418.

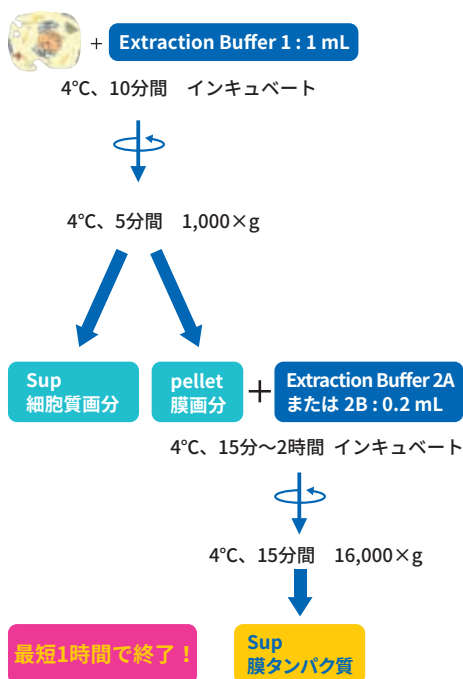
※ 情報誌: バイオインサイト Special Edition (2009 年 1 月) より転載 (先生のご所属は当時と異なる場合現在のご所属に変更しています)

2 TM-PEK 膜貫通型タンパク質抽出キット

ProteoExtract Transmembrane Protein Extraction Kit

哺乳動物細胞または組織から膜貫通タンパク質を穏やかに、かつ効率的に抽出するためのキットです。界面活性剤不使用。GPCR (G-タンパク質共役型受容体) や複数回膜貫通型タンパク質の抽出をターゲットに開発されました。

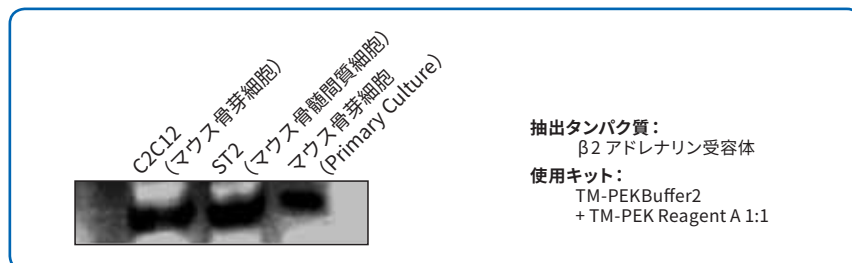
プロトコル



Customer Data※

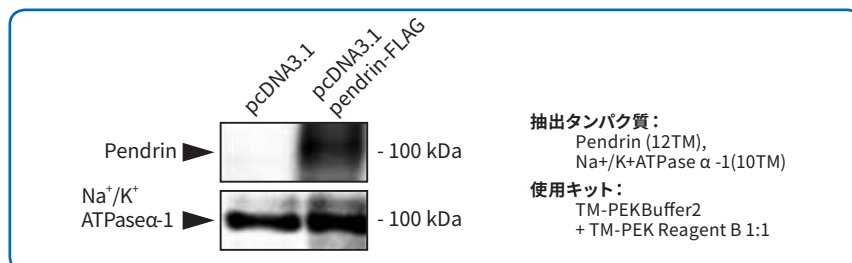
変性しやすいプライマリーカルチャーからのタンパク質抽出の例

データご提供：大阪歯科大学歯学部 天野 均 先生



抽出が難しい複数回膜貫通タンパク質抽出の例

データご提供：茨城大学教育学部 石原研治 先生



※ 情報誌：バイオインサイト Special Edition (2009 年 1 月) より転載 (先生のご所属は当時と異なる場合現在のご所属に変更しています)

3 M-PEK 膜タンパク質抽出キット

ProteoExtract Native Membrane Protein Extraction Kit

M-PEK は、タンパク質変性の恐れがある超音波処理や長時間のボルテックスが不要。超遠心不要で時間とコストを削減できる、複数サンプルの同時処理に最適なキットです。

4 C-PEK ホールクルード抽出キット動物用

ProteoExtract Complete Mammalian Proteome Extraction Kit

C-PEK は、抽出バッファーを加えて遠心するだけで、一度に細胞の総タンパク質が抽出できるキットです。得られたタンパク質は高純度で、2 次元電気泳動、等電点電気泳動およびウェスタンブロットティングに最適です。

製品情報

製品名	容量	カタログ番号	希望販売価格
S-PEK ProteoExtract Subcellular Proteome Extraction Kit	20 回分	539790-1KIT	¥ 84,200
	10 回分	539791-1KIT	¥ 44,700
TM-PEK ProteoExtract Transmembrane Protein Extraction Kit	20 回分	71772-3	¥ 84,200
M-PEK ProteoExtract Native Membrane Protein Extraction Kit	20 回分	444810-1KIT	¥ 75,700
C-PEK ProteoExtract Complete Mammalian Proteome Extraction Kit	20 回分	539779-1KIT	¥ 67,000

※ この他にも血清アルブミン・グロブリン除去カラムセットやタンパク質濃縮キットなどがございます。詳しくは弊社の営業担当かテクニカルサポートまでお問い合わせください。jpts@merckgroup.com / Tel: 03-4531-1140

【製品の技術的なお問い合わせ (テクニカルサービス)】

<メルク製品> TEL : 03-4531-1140

<シグマ製品> TEL : 03-6756-8245

FAX : 03-5434-4859

FAX : 03-6756-8302

Email : jpts@merckgroup.com

Email : jpts@merckgroup.com

効率よく! 簡単に!

超音波破碎がいらない組み換えタンパク質抽出試薬

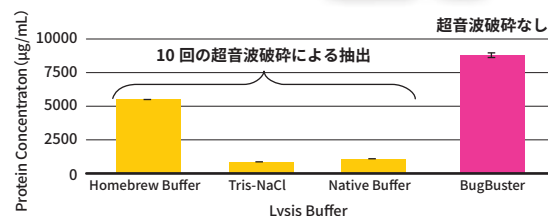
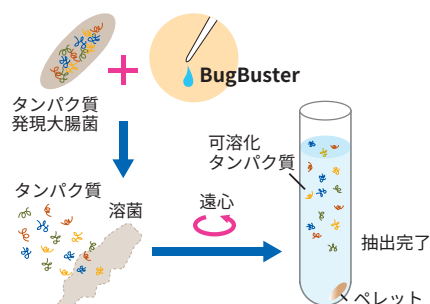
Buster シリーズ

大腸菌からの組み換えタンパク質抽出には **BugBuster™**

特長

- タンパク質変性が少なく、活性を高く維持した抽出を実現
- 可溶性画分は、調製後にそのままアフィニティ精製に使用可能
- 不溶性画分からの封入体の精製にも使用可能

操作手順



大腸菌からのタンパク質抽出効率の比較

BugBuster Protein Extraction Reagent は超音波破碎によってタンパク質を抽出する従来法と比べ、高い抽出効率を持っていることが示された。(n=3)

主な製品

製品名	容量	カタログ番号
BugBuster Protein Extraction Reagent	100 mL	70584-3
	500 mL	70584-4

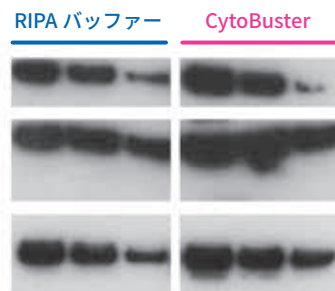
その他の Buster シリーズ製品

哺乳類細胞、昆虫細胞からの総タンパク質抽出に CytoBuster Protein Extraction Reagent

特長

- わずか 5 分で哺乳類細胞や昆虫細胞から総タンパク質を抽出
- 室温で安定
- 超音波処理や凍結融解のステップが不要

製品名	容量	カタログ番号
CytoBuster Protein Extraction Reagent	50 mL	71009-3
	250 mL	71009-4



MCF-7 細胞株を用いた乳がんマーカーの検出

RIPA バッファーを用いた抽出と比べ、CyteBuster Protein Extraction Reagent は、同等もしくは、より多くの目的タンパク質を抽出できていることが分かる。

	YeastBuster	Competitor	Glass Beads
Protein (mg/mL)	6.1	3.2	0.65
GST ($\Delta A_{310}/\text{min}$)	0.071	0.023	0.007
β -gal ($\Delta A_{310}/\text{min}$)	0.113	0.003	0.187

YeastBuster Protein Extraction Reagent を用いると、抽出される総タンパク質量が他法と比較して多いだけでなく、GST や β -gal などの酵素活性も高い。

酵母からの総タンパク質抽出に YeastBuster Protein Extraction Reagent

特長

- 穏やかで迅速かつ効率的に酵母タンパク質を抽出
- ガラスビーズ破碎、超音波処理および加圧破壊に伴うタンパク質変性を回避
- 総タンパク質および活性を持つタンパク質の収量が向上
- Ni-NTA His・Bind および GST・Bind アフィニティ精製に対応

製品名	容量	カタログ番号
YeastBuster Protein Extraction Reagent	100 mL	71186-3
	500 mL	71186-4

面倒な核抽出液調製プロセスを軽減 NucBuster Protein Extraction Kit

特長

- ホモジナイズや透析の必要がないので、30 分以内に核抽出液を調製可能
- 全操作が 1 本の遠心チューブで成立
- 多数サンプルの処理やスケールアップも容易

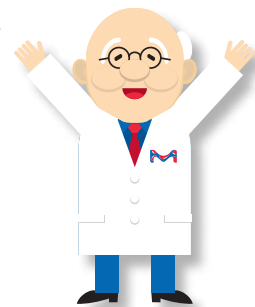
製品名	容量	カタログ番号
NucBuster Protein Extraction Kit	100 回分	71183-3

より詳しい内容をご希望の方はカタログ
**Buster & Protein Extraction Kit シリーズと
タンパク質調製関連製品**
をご覧ください。

PDF ダウンロードはこちら
<https://bit.ly/2kg4QNI>



販売取扱について：カタログ番号を青で表記している製品の取扱いはメルク株式会社、赤で表記している製品の取扱いはシグマ アルドリッチジャパン合同会社となります。ご確認のうえ、各社へご注文くださいますようお願い申し上げます。



IPTG を使わずタンパク質発現誘導を実現する

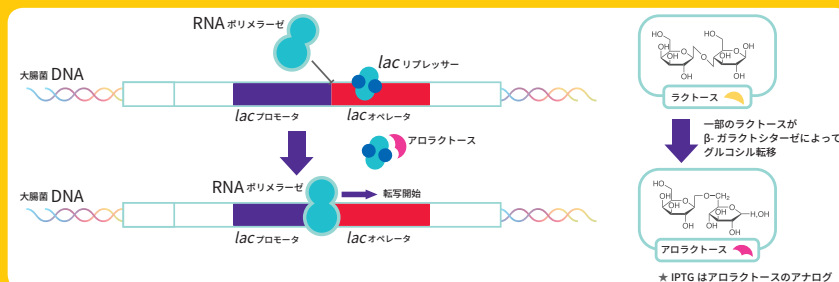
オーバーナイトエクスプレス

Overnight Express

原理

オーバーナイトエクスプレスとは、IPTG を添加しなくても大腸菌の増殖にともなう糖のバランス変化によって、自動的にタンパク質の発現誘導が行われるシステムです。このシステムにはグルコースとラクトースが含まれており、大腸菌はグルコースを炭素源として初期増殖します。大腸菌の増殖によってグルコースが枯渇すると、ラクトースが炭素源として用いられます。それによりラクトースがアロラクトースに変換され、lac リプレッサーと結合。その結果、リプレッサーが lac オペレータより外れて RNA ポリメラーゼがプロモータに結合し、転写が開始、タンパク質発現がはじまります。

そのため、lac permease (lac Y) や β -galactosidase (lac Z) がホスト株に保持されていることが必須条件となります。lac Y 欠損株 (Tuner など) はラクトースを効率的に細胞内に取り込めず、また lac Z 変異株はラクトースをアロラクトースへ変換することができないので、このシステムを使用できません。



使用可能な発現系

- pET ベクターなど T7 発現ベクター
- BL21、BL21 (DE3) などの発現用大腸菌

培地調製

大腸菌培養

IPTG 不要

自動的にタンパク質発現

通常、IPTG による発現誘導では、都度 OD 値を測定し、最適な OD 値の下で IPTG を培地に添加しなければなりません。

オーバーナイトエクスプレスは、自動的にタンパク質発現誘導が行われるため、OD 値を測定したり、IPTG を添加することなく、作業が大幅に軽減されます。

- IPTG 添加不要
- OD 値測定不要

実験ラクラク

ほぼオールインワンの便利な培地タイプ

- LB 培地、TB 培地をご用意
- 水に溶けやすく、舞にくい顆粒状
- 1 L 分ずつ小分けしたアルミパウチタイプとお徳用のボトルタイプをご用意

調製方法

1 L の滅菌水にアルミパウチ1包を加え、グリセロール10 mL (別売) を添加して溶かしたら、電子レンジで2分間沸騰させる。

製品名	容量	カタログ番号
Overnight Express Instant LB Medium	1 L 用 (1 パック)	71757-3
	5 L 用 (1 L 用 x 5 パック)	71757-4
	1 kg (約 22 L 分)	71757-5
Overnight Express Instant TB Medium	1 L 用 (1 パック)	71491-3
	5 L 用 (1 L 用 x 5 パック)	71491-4
	1 kg (約 16 L 分)	71491-5

LB 培地用は無償サンプルのご用意がございます。ご希望の方はご利用の販売店様もしくは弊社担当営業までご依頼ください。

お使いの培地に合わせて使える添加剤タイプ

- 培地に添加しやすい滅菌済みの溶液
- 3 種類の溶液 (炭素源、バッファー / 窒素源、マグネシウム源) をセット
- 培養量に合わせて添加量を調節可能

調製方法

ご使用の培地に大腸菌を植菌する際に本製品を添加する。炭素源のバランスをコントロールしているので、培地はグルコースフリー培地をご使用ください (2xYT や SOC、LB など)。

製品名	容量	カタログ番号
Overnight Express	1 L 用	71300-3
Autoinduction system 1	5 L 用	71300-4

使用説明書はこちら
<https://bit.ly/2KlnAkv>



従来の免疫検出手順

Immobilon GO

SNAP i.d. 2.0

ブロッッキング

～ 1 時間

一次抗体の添加と
インキュベーション

1 時間 ～ O/N

インキュベーション

NEW

まとまった実験時間を確保することが難しいマルチタスクなあなたにおススメ

ワンステップ静置型ウェスタンブロット免疫反応

Immobilon GO

ウェスタンブロッティングにおける免疫反応には通常 4 時間以上かかりますが、待ち時間の他にも手動で行う作業が頻繁にあります。Immobilon GO はこれらの面倒な手作業をなくし、作業全体を簡略化します。

Immobilon GO デバイスに、ブロット、ブロッッキングバッファー、洗浄バッファー、抗体溶液をセットするだけで、その後の作業から解放され、他の仕事に集中できます。

実験室にずっとはいられない。時間の制約の少ない方法があればいいのになあ。

特長

ワンステップの免疫反応

- ブロットをセットして、ブロッッキングバッファー、洗浄バッファー、抗体溶液を充填し、3 時間後（または翌朝）に検出工程に移るだけの簡単操作。

使いやすいオープンデバイス

- 専用試薬不要。標準的なバッファーと普段お使いの抗体、検出試薬をご使用いただけます。

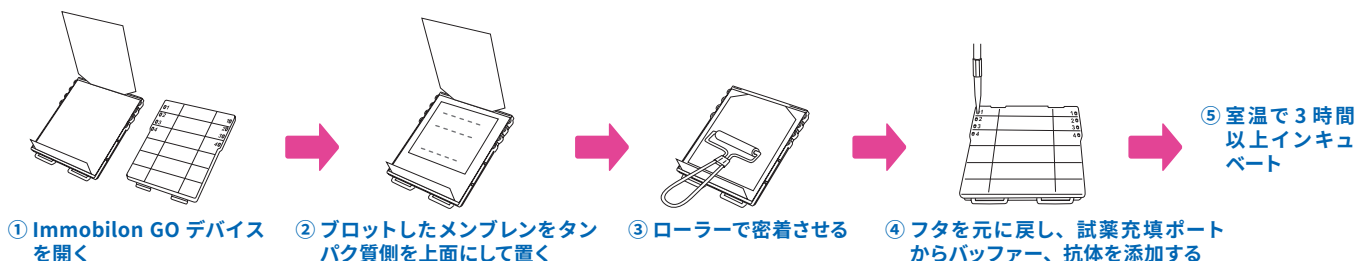
便利なディスプレイデバイス

- 複数の試験を平行して実施できます。



ミニゲルに対応

使用方法 ※詳細な手順はユーザーガイドをご参照ください。



〈お客様にご準備いただくもの〉

無脂乾燥スキムミルク (NFDM) / Tris 緩衝生理食塩水に溶解した Tween™ 20 界面活性剤 / ブロットローラー / ピンセット / インキュベーション用トレイ / 一次抗体と二次抗体

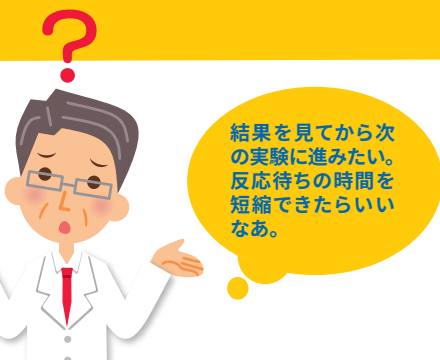
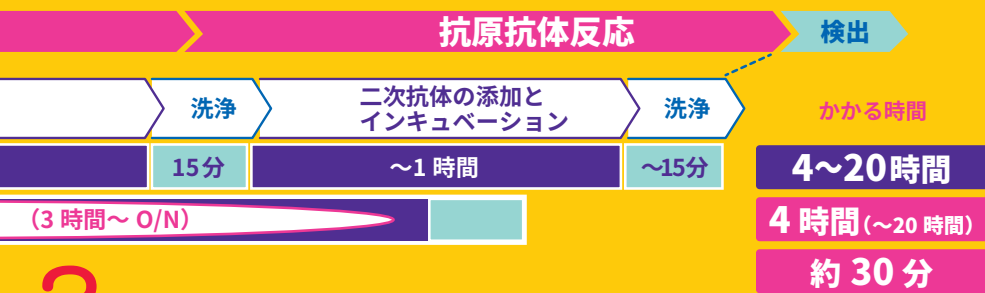
ご注文情報

製品名	容量	カタログ番号	希望販売価格	製品名	容量	カタログ番号	希望販売価格
Immobilon GO デバイス	10	IMGDV010	¥23,200	ブロットローラー	1	SNAP2RL	¥10,100
	2	IMGDV002	¥5,900	フィルターピンセット	3	XX6200006P	¥7,040

詳しい製品情報はこれから www.sigma-aldrich.com/immobilon-go-jp

販売取扱について：カタログ番号を青で表記している製品の取扱いはメルク株式会社、赤で表記している製品の取扱いはシグマ アルドリッチジャパン合同会社となります。ご確認のうえ、各社へご注文くださいますようお願い申し上げます。

短縮する 2 つの優れもの Immobilon GO vs SNAP i.d.2.0



短時間でどんどん結果を出したいアグレッシブなあなたにおススメ

吸引式免疫反応システム SNAP i.d.2.0

SNAP i.d. 2.0 は、転写膜にブロットされたターゲットに対する抗原抗体反応を飛躍的に効率化する、画期的な吸引式免疫反応システム。振とうによる従来の方法では免疫反応に 4 時間以上要していた工程を、吸引方式により膜と試薬を能動的に接触させることで時間を大幅に短縮できます。ブロッキング効率や洗浄効率も向上し、バックグラウンドが低く特異的なシグナル検出が実現します。



特長

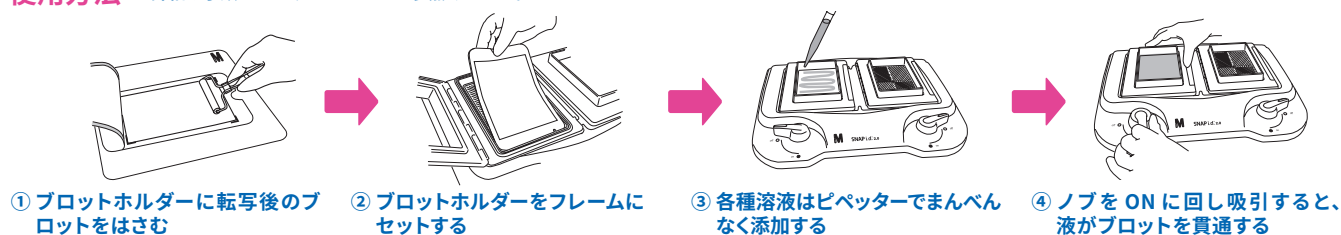
抗原抗体反応を飛躍的に効率化

- 画期的な吸引式免疫反応システムにより、ブロットされたターゲットに対する抗原抗体反応、ブロッキング、洗浄の効率が飛躍的に向上。

大幅な時間短縮 (約 4 時間→約 30 分 !)

- 振とう器を用いた従来の方法では免疫反応に 4 時間以上要していた工程を、吸引方式を用いることで約 30 分大幅短縮。

使用方法 ※詳細な手順はユーザーガイドをご参照ください。



＜お客様にご準備いただくもの＞

41 kPa (21 inch Hg) 以上の定圧と 34 L/min 以上の流量を供給可能なポンプ / 1 L 以上の容量のストッパー付き吸引フラスコ / バキュームチューブ / ピンセット / 一次抗体と二次抗体

ご注文情報

製品名	容量	カタログ番号	希望販売価格
本体 SNAP i.d. 2.0 本体	1	SNAP2BASE	¥109,000
フレーム SNAP i.d. 2.0 MultiBlot フレーム	1	SNAP2FRMB01	¥37,800
SNAP i.d. 2.0 Midi Blot フレーム	1	SNAP2FRMD01	¥17,000
SNAP i.d. 2.0 Mini Blot フレーム	1	SNAP2FRMN01	¥17,000

製品名	容量	カタログ番号	希望販売価格
ブロットホルダー (消耗品)			
SNAP i.d. 2.0 MultiBlot ホルダー	50	SNAP2BHMB050	¥24,500
SNAP i.d. 2.0 MultiBlot ホルダー	200	SNAP2BHMB-K	¥69,900
SNAP i.d. 2.0 Midi Blot ホルダー	100	SNAP2BHMD0100	¥26,600
SNAP i.d. 2.0 Mini Blot ホルダー	100	SNAP2BHMDN0100	¥26,600
アクセサリ			
SNAP i.d. 2.0 ブロットローラー	1	SNAP2RL	¥10,100
SNAP i.d. 2.0 抗体回収トレイ	20	SNAPABTR	¥3,720

詳しい製品情報はこちらから

www.merckmillipore.com/snap-id-v2-jp

【製品の技術的なお問い合わせ (テクニカルサービス)】

<メルク製品> TEL : 03-4531-1140

<シグマ製品> TEL : 03-6756-8245

FAX : 03-5434-4859

FAX : 03-6756-8302

Email : jpts@merckgroup.com

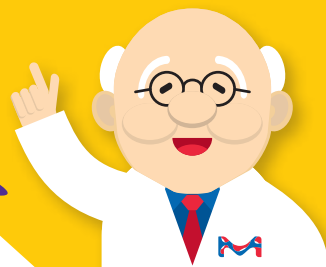
Email : jpts@merckgroup.com

クロスワードで ハカセと対決!

A~Fをならべてできることばは?

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

応募
待ってるぞ!

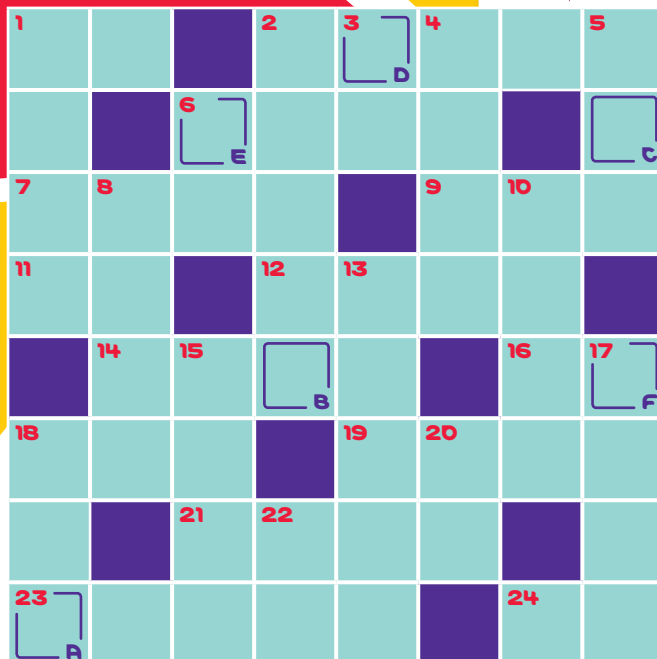


10月7日(月) ~
11月29日(金)まで!

正解者の中から抽選で5名様に、
メルクオリジナルの
傘をプレゼントいたします。
ぜひご応募ください。

ご応募はこちらから

<http://bit.ly/sigmania3>



※ 当選者は厳正な抽選の上決定し、発表は賞品の発送をもって代させていただきます。
※ 住所・転居先不明などにより賞品をお届けできない場合には、当選を無効とさせていただきます。
※ 当選賞品の交換、換金、返品はできませんので予めご了承ください。

ヨコのキー

- 日本の地震は、プレート境界に生じる〇〇によって起きます。
- Overnight Express はグルコースとこれがあるから IPTG なしでタンパク質発現誘導ができます
- 主として、お正月に演じられる芸能。
- 科学的練習の成果で、この陸上競技の記録はまもなく2時間を切りそうです。
- 1個の炭素原子と4個の水素原子で構成されます。〇〇〇ガス。
- 足の速い馬が名馬とは限りません。〇〇、これ名馬。
- ワラなどを原料にした粗悪なボール紙。
- ロケット打ち上げで行われる「秒読み」英語では、〇〇〇〇ダウン。
- 両横綱、がっぷりと〇〇に組みました。
- 最大4つの相互作用を「定量」できる Duolink の〇〇〇カラー
- 画期的な理論にも、データの〇〇〇〇が必要です。
- 宇宙空間での船外活動は、当初、宇宙〇〇〇〇と呼ばれました。
- 複数の項からなる数式。
- Immobilon GO はブロッキングから抗原抗体反応を〇〇ステップにします。

タテのキー

- 再現性と安定性に優れたリコンビナント・モノクローナル抗体シリーズ。
- 産業革命における3大発明のひとつ。コンパス。
- 日本では、陸上に生息する最大の猛獣です。
- 中国起源の4人で行う卓上遊技で、正面にいる人のこと。
- 世界一長い1991mの〇〇〇を誇る、明石海峡大橋。
- 化石で発見され、最初の鳥類とされていた、〇〇鳥。
- 化学用語で、不対電子をもつ原子や分子、あるいはイオンのこと。
- 厳密に測定しても、〇〇〇〇の誤差はつきものです。
- 自動車に使われる、エチレングリコールの溶液。
- 天文学とは、この成り立ちを追究する学問です。
- 坪、場、堀などに共通する部首は?
- 「オニトマキエイ」の俗称です。
- ゴルフで、ボールがどういう状態で置かれているかを示すことば。
- 偶蹄目に属する、人間に有益で身近な家畜。

Sigmania Vol.2 の正解:「イメージング」

個人情報の保護について:ご提供いただきました情報につきましては、賞品の発送や、弊社の製品やサービスに関しての情報をお客様に提供する以外の目的では利用いたしません。お客様からお預かりした個人情報はメルク株式会社で管理し、弊社 Web サイトにて公表している個人情報保護方針に従い取り扱いをいたします。(http://www.merck.co.jp/ja/privacy_statement/privacystatement.html)



メルク公式アカウント
友だち追加は
コチラ



サイエンス系
お役立ちメディア
M-hub



かんたんカタログ検索
カタログ
ファインダー



メルクライフサイエンス公式 Facebook ページ
メルクライフサイエンス - Merck で検索



メルクライフサイエンス公式 Twitter アカウント
メルクライフサイエンス - Merck で検索



メルクライフサイエンス - メールニュース
www.merckmillipore.jp/wm

本紙記載の製品は試験・研究用です。ヒト、動物への治療、もしくは診断目的として使用しないようご注意ください。本紙記載の製品構成は諸般の事情により予告なく変更となる場合がありますのでご了承ください。記載価格に消費税は含まれておりません。記載内容は2019年10月時点の情報です。Merck, the vibrant M, and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources. ©2019 Merck KGaA, Darmstadt, Germany. All rights reserved.

メルク株式会社

ライフサイエンス リサーチ事業部

〒153-8927 東京都目黒区下目黒 1-8-1 アルコタワー 5F

製品の最新情報はコチラ www.merckmillipore.com/bio

E-mail: jpts@merckgroup.com

Tel: 03-4531-1140 Fax: 03-5434-4859

RBM135-1910-20K-H