

特集

# ヒット商品

電気泳動用プレキャストゲル マルチゲル® II  
 F4/80抗体&フローサイトメトリー用標識F4/80抗体  
 TrueBlot® 免疫沈降/ウェスタンブロット用試薬  
 RNase/DNA除去試薬 RNase AWAY & DNA AWAY  
 AccuPower® PCR PreMixシリーズ  
 オートクレープ用脱臭剤 EnviroBead™  
 密閉型バスタブ式超音波破碎装置 バイオラプター

コスモバイオニュース  
**Cosmo**  
**Bio**  
**News**  
 September  
**2013 No.100**



- |                |  |              |   |
|----------------|--|--------------|---|
| シグナル伝達         | HuSH-29 ゲノムワイド shRNAプラスミド                  | 汎用           | ClearColi™ BL21 (DE3) エレクトロコンピテントセル     |
| 細胞培養・細胞工学      | ED-ONE® ヒトiPS細胞由来の血管内皮細胞                   | 受託サービス       | 抗体マイクロアレイ解析&作製受託サービス                    |
| バイオメディカル       | シロイヌナズナの水耕栽培システム                           | 機器           | 全自動核酸抽出装置<br>LabTurbo 24 Compact System |
| 100号記念 RNAレポート | 定量的shRNAスクリーニングによる新規幹細胞機能制御遺伝子の同定 西岡 憲一 先生 | 100号記念インタビュー | 東京大学工学系研究科 鈴木 勉 先生                      |

# 100号特別企画

創立30周年記念 ご愛顧感謝キャンペーンのご紹介 ..... 1  
 100号特別企画 RNAレポート 西岡 憲一 先生  
 「定量的shRNAスクリーニングによる新規幹細胞機能制御遺伝子の同定」..... 4  
 100号記念インタビュー 鈴木 勉 先生 ..... 36  
 『pnyo(ぶによ)』を数えよう プレゼントキャンペーン ..... 41

## 特集 ヒット商品

**電気泳動**

電気泳動用プレキャストゲル マルチゲル® II ..... 8  
 P-BEAT 高速電気泳動槽 ..... 9  
 タンパク質SDS-PAGE用分子量マーカー[SIMASIMA Ladder] .. 9  
 All Purpose Hi-Lo™ DNAマーカー(50~10,000bp) .. 10

**抗体**

星状細胞腫及び希突起グリオーマ  
 脳腫瘍細胞マーカー IDH1<sup>R132H</sup> 抗体 ..... 10  
 F4/80抗体&フローサイトメトリー用標識F4/80抗体 ..... 11

**WB、IHC、IP**

Immuno Shot ..... 11  
 TrueBlot® 免疫沈降/ウェスタンブロット用試薬 ..... 12  
 ハイブリダイゼーション反応専用バックーハイブリバックー .. 13  
 インキュベーションチャンパー ..... 13  
 スーパーパップペン リキッドブロッカー ..... 13  
 バイオイメージャーペンとチューブチェッカー  
 (発光性ペンと耐溶剤性ペン) ..... 14

**抽出・精製関係**

RNase/DNA除去試薬 RNase AWAY & DNA AWAY .. 14  
 臭化エチジウム除去スプレー EtBr WIPER ..... 15  
 RNA/DNA/タンパク質精製キット ..... 15  
 RNA抽出試薬 TRI Reagent® ..... 16  
 多用途密度勾配遠心分離媒体 OptiPrep™ ..... 16

**遺伝子増幅**

AccuPower® PCR PreMixシリーズ ..... 17

**保存、コンディショニング**

保冷ボックス/アイスオン&アイスラック ..... 18  
 オートクレーブ用脱臭剤 EnviroBead™ ..... 18  
 ウォーターバスコンディショナー AQUA-CLEAR ..... 18

**機器**

密閉型バスタブ式超音波破碎装置 バイオラプター ..... 19  
 アルミブロック保温装置 HIENAI(ひえない) ..... 20  
 ファルコン15mlチューブ用ホモジナイザー ..... 20

## ■ 新商品 & トピックス

### ■ シグナル伝達

アセチルコリンアッセイキット ..... 22  
 新規のROSプローブ ROS Brite™ ..... 22  
 Surveyor™ IC (Intracellular) ELISAs ..... 23  
 細胞増殖モニタリング試薬 CytoTell™ ..... 23  
*In vitro* 一酸化窒素アッセイ ..... 24  
 各種ヒトTauタンパク質 ..... 25  
**HuSH-29 ゲノムワイド shRNAプラスミド** **注目** ..... 25

### ■ 細胞培養・細胞工学

**ED-ONE® ヒトiPS細胞由来の血管内皮細胞** **注目** ..... 26

### ■ バイオメディカル

リステリア・モノサイトゲネス 増幅試薬&テストストリップ ..... 27  
 スルフォラファン、カフェストールとカウエオール、緑茶成分 ..... 28  
**シロイヌナズナの水耕栽培システム** **注目** ..... 28

### ■ 汎用

NEXTflex™ Rapid DNA-Seqキット ..... 29  
 フローサイトメトリー標準化用ビーズ Megamix ..... 30  
 Histochoice® MB組織固定液 ..... 30  
 MultiView™ 多重IHC検出キット ..... 31  
 HighDef™ yellow IHC色素原(HRP) ..... 31  
**ClearColi™ BL21 (DE3) エレクトロコンピテントセル** **注目** ... 32

### ■ 受託サービス

**抗体マイクロアレイ解析&作製受託サービス** **注目** ..... 33

### ■ 機器

**全自動核酸抽出装置 LabTurbo 24 Compact System** **注目** ... 34

### ■ 新規抗体商品のご案内

新規抗体商品一覧 ..... 37  
 ヒトC4d抗体 ..... 37  
 がん幹細胞研究用抗体[抗CD44v抗体] ..... 38

### ■ 新規ELISA商品のご案内

アディポネクチン定量用ELISAキット ..... 39  
 Osteopontin ELISAキット ..... 39

### ■ 100号特別企画 RNAレポート紹介商品のご案内

次世代shRNAライブラリを無償提供する  
 オープンソースプロジェクト(非営利団体向け) ..... 40

研究室のホープ ..... 35

お知らせコーナー ..... 41

## 100号発刊にあたって

コスモバイオニュースは1996年4月に創刊し、今年の9月で100号を発刊するに至りました。また、コスモ・バイオも8月で創立30周年を迎えました。これらを記念して、今回は複数の特別企画やプレゼントキャンペーンをご用意しました。特にプレゼントキャンペーンは豪華賞品が当たるものと、本冊子のみで行っている「pnyo(ぶによ)」を数えよう企画の2種類をご用意しています。ぜひ、両方とも応募・チャレンジしてみてください!



## コスモ・バイオは8月で30周年を迎えました

コスモ・バイオ株式会社は、1983年8月に丸善石油バイオケミカル株式会社として設立されました。以降、30年にわたり、抗体をはじめとする研究用試薬と機器を皆様にお届けしています。

# 創立30周年記念 ご愛顧感謝キャンペーン

長年にわたるご愛顧に感謝を込めまして、3種類の30%OFFキャンペーンを実施致します。

第1弾

細胞培養関連製品 30%OFFキャンペーン

期間：2013年8月19日～10月31日

サイエンセル(ScienCell)社及びDVバイオロジックス(DV Biologics)社の、なんと**全細胞製品**、3D培養のための**完全合成ハイドロゲル(QGel™)**、アキシスシールド(Axis-Shield)社の**遠心分離用密度勾配分離媒体(OptiPrep™、Lymphoprep™)**等の商品のキャンペーンを行います。

第2弾

抗体製品 30%OFFキャンペーン

期間：2013年9月17日～11月30日

ハイカルト(Hycult)社等の複数メーカーの抗体製品と、マブテック(Mabtech)社等のELISA関連製品の30%OFFキャンペーンを行います。

第3弾

遺伝子関連製品 30%OFFキャンペーン

期間：2013年10月15日～12月31日

DNA/RNA抽出試薬、コンピテントセル、発現システム、次世代シーケンシング関連製品、分子量マーカーのキャンペーンを行います。

第1弾

細胞培養関連製品 30%OFFキャンペーン

期間：2013年8月19日～10月31日

### ■ 3次元マトリックス、Qゲル(QGel™ MT 3D Matrix)を30%OFF!



Qゲル(QGel)社 略号:QGL

アニマルフリー環境下での細胞の遊走と増殖に!

生体組織に似た3次元環境を提供する画期的な合成ハイドロゲルです。本商品(粉末)をQGel™バッファーと細胞懸濁液に加えるだけで、数分後にゲル化します。ロット間やバイアル間での高い再現性を実現しています。生理活性分子の添加も可能です。

細胞を*in vitro*で完全増殖させ、ゲル内で自己組織化により3次元構造を構築させることができます。プロテアーゼの分泌や活性化によって、細胞はゲルを分解することができます。



### ■ e-Myco™ & e-Myco™ Plus マイコプラズマPCR検出キットを30%OFF!



イントロン(INTRON)社 略号:INB



サンプルを加えてPCRをするだけの簡単操作。2~3時間以内にマイコプラズマのコンタミを検出できます。e-Myco™は49種のマイコプラズマ、e-Myco™ Plusは8つのマイコプラズマ属、209種を検出できます!

**DVバイオロジックス (DV Biologics) 社**  
**全細胞製品を30%OFF! ※都度見積りは対象外**



DVバイオロジックス (DV Biologics) 社 略号: DBV

幅広いヒト検体由来の研究ツールをご提供!

幅広いヒト検体由来の初代培養細胞や組織、細胞抽出物等の生体試料を開発製造・販売しています。

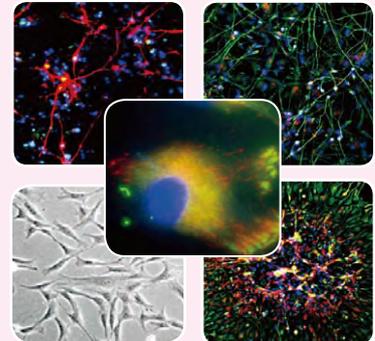
**LIFEbank™ 製品群**

●LIFEBank™ 細胞システム

健康人由来の初代細胞及び初代培養細胞をラインアップ! 造血系、内分泌系、神経系等の様々な系統及び様々な発生段階のものをご用意

●LIFEbank™ 疾患特異的システム

内分泌または神経疾患(糖尿病、パーキンソン病やALS等)等の疾患患者由来の初代培養細胞をラインアップ!



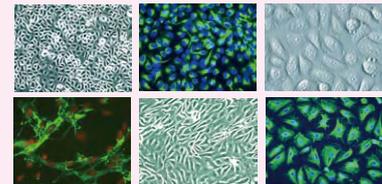
**サイエンセル (ScienCell) 社**  
**全細胞製品を30%OFF! ※都度見積りは対象外**



サイエンセル (ScienCell) 社 略号: SCR

サイエンセル社と協力関係を結び、高品質な商品と技術サービスをご提供します

間葉系幹細胞や各種器官細胞系をはじめとする120種類以上の細胞をご提供しています。サイエンセル社でのみ取り扱っている製品も多数! 細胞・専用培地以外にも、cDNA、Genomic DNA、total RNA、miRNA、lysate、cell culture supplement やキット品等を販売しています。各商品の詳細につきましては、コスモ・バイオのホームページ(欄外参照)をご覧ください。



**遠心分離用密度勾配分離媒体**  
**OptiPrep™、Lymphoprep™ を30%OFF!**



アキシスシールド (Axis-Shield) 社 略号: AXS

遠心分離用密度勾配分離媒体のメーカーです。商品は遠心によりできる密度勾配により各種細胞、細胞内小器官、ウイルス、核酸、タンパク質等粒子を比重差により分離します。プロトコールのラインアップが自慢です! ぜひご確認を!

●OptiPrep™

血球細胞、培養細胞、細胞内小器官、ウイルス等からの分離・分画

●Lymphoprep™

全血からのヒト単核球リンパ球、単球の分離に



**アニマルフリーの培養関連商品を30%OFF!**



インビトリア (In Vitria) 社  
 略号: IVI

ORFジェネティクス社  
 略号: ORF

**アニマルフリー培地添加材**

●イネ (*Oryza Sativa*) で発現させたアニマルフリーの添加剤 (インビトリア社)

Cellastim™ アルブミン、Lacromin™ ラクトフェリン、Optiferrin™ トランスフェリン

●バイオリスクフリーのLIF (Leukemia inhibitory factor) & FGF basic (ORFジェネティクス社)

大麦胚乳を用いたOrfeus™ システムにより作製されたISOkin™ シリーズです。

<特長>

・アニマルフリー ・血清フリー ・抗生物質フリー ・エンドキシンフリー ・低プロテアーゼ活性



## ゼノフリー (Xeno-Free) の培養関連商品を30%OFF!



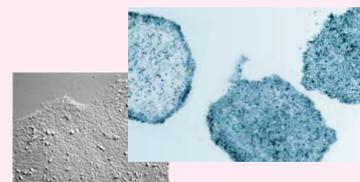
バイオロジカルインダストリーズ(Biological Industries)社 略号:BLG

### Xeno-Free (異種由来成分不含有)のNutriStem® シリーズ

#### ●ヒト間葉系幹細胞(MSC)用無血清培地

<特長>

- ・ヒト以外の動物成分を未使用、つまりXeno-Free!
- ・高い増殖性を示します。



## 第2弾 抗体製品 30%OFFキャンペーン

期間：2013年9月17日～11月30日

複数メーカーの抗体製品、ELISA/ELISpotキット、マルチプレックスアッセイの30%OFFキャンペーンを行います。

### 対象が30%OFFになる抗体メーカー

- EPITOMICS (EPT)、Cell Marque (CMC)社、Diagnostics Biosystems (DBS)社のウサギモノクローナル抗体(EPクローン)
- DB Biotech (DBB)社のIHC(p)用単一抗原特異的ウサギクローン抗体
- BMA Biomedicals (BMA)社の免疫染色用CD抗体
- Ansell (ANC)社、Southern Biotech (SBA)社、ALPCO Diagnostics (APO)社のフローサイトメトリー用抗体
- Hycult (HCB)社の自然免疫研究用抗体
- ImmuneChem Pharmaceuticals (IMP)社の修飾タンパク質抗体(acetyl Lysine抗体以外)
- RELIATech (RLT)社の血管新生&リンパ管形成分野の一次抗体
- (株)エル・エス・エル (LSL)の細胞骨格タンパク質抗体やアレルギー関連抗体
- 第一ファインケミカル(株) (DFK)のMMPs及びTIMPs抗体
- (株)矢内原研究所 (YII)のバイオマーカー抗体 等

### 対象が30%OFFになるELISA/ELISpotキット

- Hycult (HCB)社のELISA/ELISpotキット
- PBL Interferon Source (PBL)社のインターフェロン測定用ELISAキット
- (株)矢内原研究所 (YII)のGLP1、CGRP等のELISAキット
- Mabtech (MAB)社のELISpotキット 等

### 対象が30%OFFになるマルチプレックスアッセイ

- Quansys Biosciences (QBS)社のQ-Plex™ ELISAマルチプレックスアレイ、シングルプレックスELISA 等

キャンペーン第3弾の詳細は、コスモ・バイオのホームページでお知らせ致します。どうぞお楽しみに!

## 豪華賞品が当たるプレゼントキャンペーンも実施中!



キャンペーンの詳細は、コスモ・バイオホームページ

“<http://www.cosmobio.co.jp/30years>”をご覧ください。

家庭用据置型ゲーム機

東京近郊  
某有名テーマパークペア入場券

ToughでGreatな  
有名腕時計

タブレット型  
コンピューター

コスモ・バイオ 30周年記念

検索



# 定量的shRNAスクリーニングによる 新規幹細胞機能制御遺伝子の同定

コスモバイオニュース通巻100号を記念して、西岡 憲一先生にセレクト社のプール型レンチウイルス shRNA ライブラリーを使用した標的遺伝子探索研究についてご報告いただきました。

佐賀大学医学部 特別講師 **西岡 憲一**

長崎大学医学部を卒業後、九州大学医学部で学位取得。クロマチン生物化学を基盤とし、独自の視点でクロマチン構造を介した転写メカニズムの解明をめざす。現在、幹細胞機能制御とのクロストークにも興味を持って研究を進めている。なお、スクリーニングで採れた新規遺伝子に興味を持ってくれる大学院生を募集中。

e-mail: nshoka@cc.saga-u.ac.jp



## まえがき

iPS細胞との絡みもあり、幹細胞機能の制御メカニズムの解明が急速に進んでいる。一方、この制御メカニズムにおいて重要な役割を担う遺伝子群として、ポリコム群遺伝子と呼ばれる多細胞生物に特有な一連の遺伝子群が存在することが知られている。ポリコム群遺伝子はヒトの癌においてもその発生や進行に強く関連していることから、再生医学・癌研究分野のクロストークのキーワードとして注目度が高い。

幹細胞機能を制御する新規遺伝子を同定しようという遺伝子スクリーニングが行われるのは近年の自然な研究の流れである。報告された主なものを表1にまとめた。驚いたことにこれらsiRNAライブラリーを用いたスクリーニングでは、重要であるはずの多くのポリコム群遺伝子の中で、ある特定の遺伝子のみが採れてくる(表1・Rnf2及びYY1)。これら遺伝子が幹細胞にとって重要であることは言うまでもないが、スクリーニングの結果がすでに飽和レベルにあり、かつポリコム群遺伝子産物の機能に影響を及ぼすような新規遺伝子のスクリーニングにはこれらの方法は適切でないことが示唆される。

実は、表1に示した方法はいずれも胚性幹細胞(ES細胞)を播種したプレート上の個々のウェルで、ある特定のRNA干渉を行い、レポーター活性もしくは表現型を検出するといういわゆるアレイ型ライブラリーを用いた方法である。アレイ型ライブラリーはハイスループットで多くの遺伝子を確実に検索できることが最大の利点だが、その他にES細胞のような種々のシグナルに高感受性で細胞周期や生存に影響が出現しやすい特性を持つ細胞を用いる場合にも利点がある。しかし、高額な試薬が必要であり、場合によってはレポーター検出に特別な設備が必要になるので、一般の研究者が気軽に利用できるものではない。一方で、近年利用できるようになったプール型レンチウイルス shRNA ライブラリーでは、前述のような特性を持つ細胞には比較的向向きであるという欠点があった。プール型ライブラリーを用いる場合、アッセイ後に細胞コロニーを形成させて個々のコロニーを個別解析するか、shRNAコード領域を含むウイルスゲノムのみをPCR後に大腸菌内でクローニングしてこれを解析することで標的遺伝子を同定する方法が一般的な手法であったか

らである。それでも後者の大腸菌を介する方法は細胞増殖に伴うバイアスが比較的にかかりにくいのが、これまでにプール型ライブラリーにおいてはその品質管理がきちんと行われてこなかったのが、同定したshRNAの検出頻度がどのくらい有意に高くなっているのか、単純にライブラリー中のもともとの存在比率を反映しているだけなのか、正確にはわからなかった。したがって、そのように得られた結果は二次スクリーニングの結果が出るまでは全く信頼できるものではなく、(研究者にとって都合の)良い遺伝子が採れるかどうかはライブラリー中の当該shRNAコンストラクトの含有率(運?)次第であった。これでは本当におもしろい解析対象を見逃してしまうことがあるかもしれない。

一般研究者レベルで幹細胞機能制御遺伝子をスクリーニングするには「定量性」を兼ね備えたプール型ライブラリーを構築する必要があった。そのようなライブラリーではもはや細胞コロニーの形成過程は不要であり、むしろそのような過程は新たなバイアスを生み出すことになるので、避けるべきであろう。さらに、検出したshRNAコンストラクトの全体に対する濃縮率が算出されるので、たとえ検出系がクリアな分解能を持たなくてもランキング化された一次スクリーニングの結果は意外と信頼性が高いことが期待できる。今回、セレクト社とコスモ・バイオ社の協力を得て、バーコード付きレンチウイルスshRNAライブラリーを試すことができた。ここにこの次世代型ライブラリーを用いた定量的スクリーニング法が新規幹細胞機能制御因子の機能遺伝学的同定法として利用価値が高いことを報告する。

## スクリーニング方法の構築と実施

### ①使用する細胞株とレポーター遺伝子の選択

一般的にスクリーニングは系ができるだけ単純な方が望ましく、細胞の播種性も重要な因子になってくる。筆者の場合、ES細胞を用いることは理想的であったが、前述のようにこの細胞は細胞周期や生存に影響が出現しやすい特性を持ち、無フィーダー細胞培養系における播種性は条件にもよるが必ずしも良くない。これらを踏まえ、今回はマウスF9幹細胞を用い、その表現型を解析することによってスクリーニングを行うこと

■表1: 幹細胞機能制御遺伝子の同定を目的とした大規模スクリーニングの報告例

| 論文  | 細胞種   | レポーター      | 陽性数 / 解析遺伝子総数 | 論文中のトピック           | 同定されたポリコム群 |
|---|-------|------------|---------------|--------------------|------------|
| Fazio, et al. <i>Cell</i> . <b>134</b> , 162-174 (2008).        | マウスES | Morphology | 68 / 1,008    | Tip60-p400 complex | Rnf2       |
| Hu, et al. <i>Genes Dev</i> . <b>23</b> , 837-848 (2009).       | マウスES | Oct4-GFP   | 148 / 16,683  | Cnot3, Trim28      | Rnf2, YY1  |
| Ding, et al. <i>Cell Stem Cell</i> . <b>4</b> , 403-415 (2009). | マウスES | Oct4-GFP   | 296 / 25,060  | Paf1 complex       | Rnf2       |
| Chia, et al. <i>Nature</i> . <b>468</b> , 316-320 (2010).       | ヒトES  | Oct4-GFP   | 566 / 21,121  | PRDM14             | YY1        |
| Yang, et al. <i>PLoS Genet</i> . <b>8</b> , e1003112 (2012).    | マウスES | Rex1-GFP   | 130 / 16,873  | MAPK phosphatases  | na         |

\*ES: embryonic stem cells, na: not applicable

とした(図1)。F9細胞は播種性がとても良く、分化誘導実験において比較的良くモデル細胞として用いられたマウス胎仔性癌細胞株であり、レチノイン酸によって内胚葉系細胞へすみやかに分化する。ここでは代表的な分化マーカーである4型コラーゲンを検出し、これをレポーターとした。4型コラーゲンを構成するタンパク質の1つをコードする*Col4a1*遺伝子クロマチンはヒストンH3-Lys4及びLys27が両方ともトリメチル化されており、発現には一定の抑制がかかっている。ここでは示さないが、実際にレチノイン酸添加やポリコム群遺伝子産物であるRnf2のノックダウンで*Col4a1*遺伝子が脱抑制されることを確認した。

### ②ライブラリーレンチウイルス感染細胞の樹立

今回用いたレンチウイルス shRNA ライブラリーは2つのモジュールに分かれており、それぞれおよそ4,500種類の標的遺伝子に対する27,000種類のshRNAコンストラクトを含む。セレクトラ社における分析によると、各コンストラクト間の存在比は100倍未満である。したがって、1モジュールあたり $3 \times 10^6$ 種類の独立クローンを得れば理論上全てのコンストラクトが解析できると予想される。実際の実験では $7 \times 10^6$ 種類のクローンを樹立し、増幅して最終的にはおよそ $2 \times 10^8$ 個の細胞をアッセイへ投入した。一般に分化実験における細胞の表現型はある種の集団密度効果の影響を受けやすく、全く同一のshRNAコンストラクトを用いても表現型が一樣ではないので、ここでは十分な数を準備する必要がある。

### ③アッセイ条件の設定

今回は内性タンパク質を発現誘導し、これを蛍光染色して検出するという比較的シンプルな方法である。ライブラリー感染後のF9細胞を100mm-dishに1枚あたり $2 \times 10^6$ 個ずつ65~70枚に播種し、エンハンサーであるBt2-cAMP(ジブチリルサイクリックAMP)存在下(1mM)で24時間培養した。細胞を0.05%のトリプシン溶液で剥離・分散させ、その後は10%血清含PBSで洗浄・回収した。血清は操作中の細胞喪失を抑制するためには不可欠である(後の染色操作においても同様である)。細胞を90%冷メタノールで固定し、4型コラーゲンを蛍光染色後、FACSにかけて蛍光強度にしたがって細胞を分離した。今回の場合、残念ながら分化・未分化の細胞群がクリアに分離することはなかった(図1・FACS)。そこで、感染細胞群から投入群として $2 \times 10^7$ 個(10%)の細胞をあらかじめ回収し、高発現の $2 \times 10^7$ 個(上位10%)の細胞を選抜群として回収した。

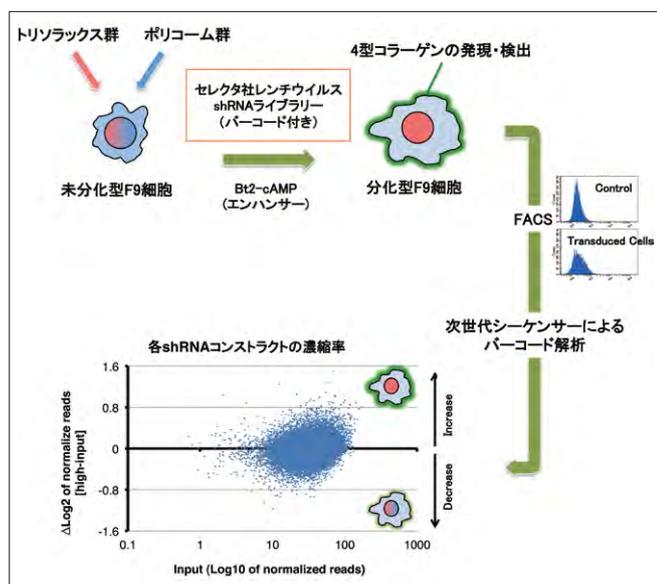


図1 実験の概要

マウスF9胎仔性癌細胞株は未分化幹細胞的な性質を持ち、レチノイン酸とエンハンサー存在下で分化誘導すると壁側内胚葉系細胞へと変化する。この時、分化マーカーである4型コラーゲン遺伝子はポリコム群・トリソックス群遺伝子産物の制御下にあると考えられ、誘導に伴ってその発現が増加する。スクリーニングでは、shRNA発現レンチウイルス感染によって軽度の分化を誘導し、4型コラーゲンの発現レベルによってFACSで選抜・分離する。分離した細胞よりゲノムDNAを抽出し、次世代シーケンサーでウイルスバーコードを解析してshRNAコンストラクトの定量を行う。投入群と比較した各コンストラクトの濃縮率を算出することによって標的遺伝子を同定・ランキング化する。

回収した細胞を溶解し、RNase A及び超音波処理を行い、その後Proteinase Kを用いた一般的な方法で断片化ゲノムDNAを抽出した。これを鋳型に、ウイルスに組み込まれたバーコード配列をPCR法で増幅した(大量の核酸の存在がPCRを阻害することに気をつける)。増幅したバーコード断片を次世代シーケンサーで解析した(セレクトラ社、コスモ・バイオ社)。実験はウイルス感染から3回繰り返した。

## 解析結果

### ①基本データ

専用デコンポリューションソフトウェアを使って、投入群と選抜群それぞれについての次世代シーケンサーの配列情報から各shRNAコンストラクトを同定し、それぞれのリード数の情報を得た。その結果、得られた各2千万リードのうち、最大/最小リード数は各モジュールでそれぞれ12,314/14及び2,806/8であった(表2)。このことから、ライブラリーウイルス感染後に各コンストラクト間の存在比率の差は拡大したものの、全てのshRNAコンストラクトについて評価できていることがわかる。各データの正規化を行った後、投入群と選抜群との比率をLog2変換( $\Delta \text{Log}_2$ )し、3回の実験について平均値と標準偏差を算出した(表2)。平均値によってshRNAコンストラクトのID及び標的遺伝子を並べ直してランキング化した。標準偏差のおよそ95%が0.2以下(平均はそれぞれ0.0913及び0.0880)だったので、ざっくりと分けるとすれば、平均値が0.4以上のshRNAコンストラクトは投入群と比較して高発現の選抜群で有意に濃縮されていることが期待される(図2及び表2)。この範囲には全コンストラクトのおよそ2.5%が相当していた。また、それらの10~20%が同一の遺伝子を標的としたものだった。

表2: スクリーニングの基本データ

|          | 最小リード数<br>( $/ 2 \times 10^7$ ) | 最大リード数<br>( $/ 2 \times 10^7$ ) | 平均標準偏差<br>( $\Delta \text{Log}_2$ ) | $\Delta \text{Log}_2 > 0.4$<br>(1.32倍以上濃縮) | 1.5倍以上濃縮           |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------|
| Module 1 | 14                              | 12,314                          | 0.0913                              | 632<br>(498 genes)                         | 158<br>(124 genes) |
| Module 2 | 8                               | 2,806                           | 0.0880                              | 692<br>(604 genes)                         | 170<br>(157 genes) |

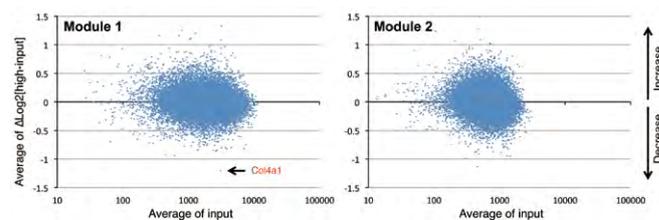


図2 全shRNAコンストラクトの濃縮率

全shRNAコンストラクトの濃縮率の分布。X軸は投入群において検出された各shRNAコンストラクトの正規化リード数の平均値(N=3)で、Y軸は選抜群と投入群の平均値の比をLog2変換したものである( $\Delta \text{Log}_2$ )。Y軸値の $\Delta \text{Log}_2 > 0$ は投入群よりも選抜群でリードが多く検出され、濃縮傾向にあることを示す(Increase)。 $\Delta \text{Log}_2 > 0.4$ を示すshRNAコンストラクトは有意に濃縮されている可能性がある。

### ②既知ポリコム群遺伝子産物のノックダウン

ライブラリーには一定数の既知ポリコム群遺伝子産物を標的とするshRNAコンストラクトが含まれているので、これらをデータから抽出してみた。ライブラリーには1遺伝子あたり5~6種類のshRNAコンストラクトが含まれている。当然のことながら、同一遺伝子に対するそれぞれの効果は一樣ではない。今回は最も濃縮されたshRNAコンストラクトで該当する標的遺伝子を代表させた。すると、抽出した14種類全てのshRNAコンストラクトの $\Delta \text{Log}_2$ 値が0より大きく、6種類が0.4以上であった(図3)。したがってこの結果から、スクリーニングの系がうまく動いており、目標とするポリコム群遺伝子機能に影響を及ぼす新規遺伝子が採れていることが期待される。またこのように、全ての解析した遺伝子についての情報が得られるのもこの次世代型スクリーニング法の利点であろう。ちなみに図2のModule 1において、最も希釈されたshRNAコンストラクトは*Col4a1*遺伝子に対するものだった。

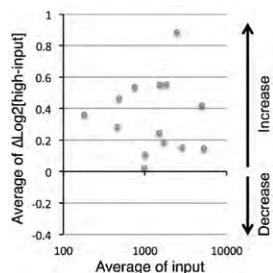


図3 ポリコム群遺伝子産物に対するshRNAコンストラクトの濃縮率  
ポリコム群遺伝子産物に対するshRNAコンストラクトの濃縮率の分布。ここでは各遺伝子に対応する数種類のshRNAコンストラクトのうち、最も濃縮されているもののみを示した。図2と同様、 $\Delta\text{Log}2 > 0.4$ を示すshRNAコンストラクトは有意に濃縮されている可能性がある。

### ③新規遺伝子の機能解析

ここでは示さないが、上位ランクに含まれる遺伝子のうち、いくつかのshRNAコンストラクトについてF9細胞で*Col4a1* 遺伝子及び代表的なポリコム群標的遺伝子である*Hoxd4* 遺伝子の脱抑制を確認した。意外性のあるおもしろい新規遺伝子がいくつか採れているが、今回はそのうち2つの遺伝子(X及びY)を選択してさらに解析を進めた。これら遺伝子はいずれも、ES細胞において比較的高発現しており、これまでに既知ポリコム群遺伝子産物との関連が報告されていない。さらに、転写抑制因子としての報告もない。

遺伝子Xについては、CRISPRテクノロジーを利用してES細胞で標的組換えを行い、ホモ・ノックアウト細胞を樹立したので、これを一部紹介する。このノックアウト細胞は増殖能が低く、無フィーダー細胞培養系に移すとほとんど分化し始める(図4)。したがって、遺伝子Xの翻訳産物はES細胞の未分化性を維持するのに一定の役割を担っていると考えられる。

遺伝子Yについては、ショウジョウバエホモローク(遺伝子y)が存在しており、よりシンプルに既知ポリコム群遺伝子との関連が解析可能であったので、これを紹介する。なお、この解析結果は国立遺伝学研究所・名誉教授の広瀬進氏のご好意で提供していただいた。実験はショウジョウバエのオス成体の第1肢の特徴である性櫛(sex comb)が第2肢にも異所性に出現する表現型を観察した(表3)。まず、ある既知ポリコム群遺伝子zのヘテロ変異体(z[mut])では、10%程度のオスの第2肢に異所性の性櫛が観察された。遺伝子yのヘテロ変異体(y[mut])ではそのような表現型は認められなかった。ところがこれら変異遺伝子の二重ヘテロ変異体を調べると、異所性の性櫛の出現頻度は既知ポリコム群遺伝子zのヘテロ変異体の場合の2倍以上にも増加した。そしてこの表現型は遺伝子yを発現するトランスジーン(y[transgene])で抑圧されることを確認した。このことから、遺伝子yと既知ポリコム群遺伝子zとは遺伝学的相互作用が存在すると考えられる。遺伝子yの翻訳産物が何らかのメカニズムでポリコム群遺伝子産物と協調してホメオチック遺伝子の発現を抑制しているのだろう。

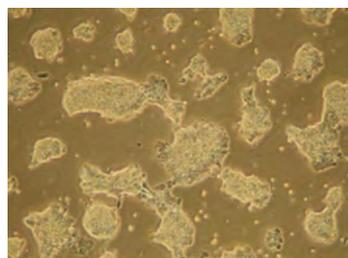


図4 ES細胞を用いた遺伝子Xの機能解析  
上:野生型  
下:ホモ・ノックアウト  
ES細胞を用いた遺伝子Xの機能解析。CRISPRテクノロジーを用いてホモ・ノックアウトES細胞を樹立した。この細胞はコロニーの成長が比較的ゆっくりで、無フィーダー培養系に移行すると分化傾向を示す。

### ■表3:ショウジョウバエを用いた遺伝学的相互作用の解析

| 遺伝子型                                   | 解析オス個体総数 | 第2肢での性櫛観察個体数 | 浸透率(%) |
|--|----------|--------------|--------|
| + / +                                  | 521      | 0            | 0      |
| y[mut] / +                             | 454      | 0            | 0      |
| z[mut] / +                             | 471      | 44           | 9.3    |
| z[mut] / + ; y[mut] / +                | 448      | 116          | 23.8   |
| z[mut] / + + y[transgene] ; y[mut] / + | 477      | 47           | 9.9    |

### 実験の考察

幹細胞機能を制御する新規候補遺伝子を次世代型(定量的)スクリーニング法で同定した。解析の結果、一部の遺伝子はES細胞においてもその未分化性の維持に関与しており、また既知ポリコム群遺伝子産物と何らかの相互作用が示唆される。これらのことから目標とする遺伝子がしっかり採れていると考えられるので、今回のスクリーニングは「意外に」うまくいったと判断している。うまくいった要因としては次の2つがポイントであろう。まず今回はあえてF9細胞という細胞株を用い、分化マーカーをレポーターとして採用するというように、系を少し変えたことである。加えて、FACSによる分離は決してクリアなものではなかったが、ライブラリーの定量性がその問題点を克服したことだろう。これらによって意外に多くの新規遺伝子が同定できた。特に後者の定量性については極めて重要であると考えられる。これによって、解析した全てのshRNAコンストラクトについてランキングが付与されるので、これまでのプール型ライブラリーと比較すると情報量が格段に多くなっていることがわかる。例えば、今回は高発現群に濃縮されたshRNAコンストラクトを同定したが、同時に希釈されたものも同定している。これら希釈されたshRNAコンストラクトの多くは低発現群で濃縮されることが期待されるので、該当する遺伝子群は分化誘導に何らかの役割を担っていると考えられるのである。

### まとめ

近年のハイスループットテクノロジーの恩恵で、ライブラリー中に含まれるコンストラクトが正確に定量でき、全体に対する濃縮率が計算できるようになった。おかげで選抜された遺伝子のランキング化ができるようになったのである。さらにその定量性の恩恵の裾野は広がり、選抜群の分離がそれほど厳密でなくても信頼性の高い結果を比較的容易に手に入れることができるようになった。このことは我々遺伝学の研究者にとっては極めて有意義なことである。

一般的に遺伝子スクリーニングは「難しい・運次第」とよく言われる。しかし今後は、このような革新的な次世代型遺伝子スクリーニング法を採用することによって、これまでスクリーニングそのものを不安視していた研究者達が割と容易に高精度の機能遺伝学を展開できるようになるだろう。

最後に、次世代シーケンサー解析でご協力いただいたセレクト社及びコスモ・バイオ社、佐賀大学医学部においてサポートしていただいた副島英伸氏と八木ひとみ氏、実験補助をしていただいた宮崎仁美氏、それからショウジョウバエの解析でご協力いただいた広瀬進氏に感謝の意を表します。

P.40に、本研究で用いられたセレクト社のプール型レンチウイルスshRNAライブラリー及びオープンソースプロジェクトをご紹介します。こちら、ぜひご覧ください!


 特集

# ヒット商品

コスモバイオニュースは1996年4月に創刊し、2013年9月で、**100号を迎えることができました**。今回の表紙は100号を記念し、過去の表紙を並べてみましたが、お気づきになられたでしょうか?ご興味のある方は、バックナンバーをご用意しておりますので、コスモ・バイオホームページ上の“カタログ請求”よりご請求ください。また、ダイレクトメールでの送付(隔月)も受け付けております (<http://www.cosmobio.co.jp/cbn.asp>)。

今回は、幅広く皆様にお役に立てるよう、汎用的に長く愛されているヒット商品をご紹介します。

## 電気泳動

- 電気泳動用プレキャストゲル マルチゲル® II
- P-BEAT 高速電気泳動槽
- タンパク質 SDS-PAGE 用分子量マーカー [SIMASIMA Ladder]
- All Purpose Hi-Lo™ DNAマーカー(50~10,000bp)

## 抗体

- 星状細胞腫及び希突起グリオーマ 脳腫瘍細胞マーカー IDH1<sup>R132H</sup> 抗体
- F4/80抗体&フローサイトメトリー用標識 F4/80抗体

## WB, IHC, IP

- Immuno Shot
- TrueBlot® 免疫沈降/ウェスタンブロット用試薬
- ハイブリダイゼーション反応専用バックーハイブリバックー
- インキュベーションチャンバー
- スーパーポップペン リキッドブロッカー
- バイオイメージャーペンとチューブチェッカー (発光性ペンと耐溶剤性ペン)

## 抽出・精製関係

- RNase/DNA除去試薬 RNase AWAY & DNA AWAY
- 臭化エチジウム除去スプレー EtBr WiPER
- RNA/DNA/タンパク質精製キット
- RNA抽出試薬 TRI Reagent®
- 多用途密度勾配遠心分離媒体 OptiPrep™ (オプティプレップ)

## 遺伝子増幅

- AccuPower® PCR PreMixシリーズ

## 保存、コンディショニング

- 保冷ボックス/アイスオン&アイスラック
- オートクレーブ用脱臭剤 EnviroBead™
- ウォーターバスコンディショナー AQUA-CLEAR

## 機器

- 密閉型バスタブ式超音波破碎装置 バイオラプター
- アルミブロック保温装置 HIENAI(ひえない)
- ファルコン15mlチューブ用ホモジナイザー

また、今回のコスモバイオニュースでは、「pnyo(ぷにょ)を数えよう」企画を行っています(詳しくはP.41の企画紹介をご覧ください)。景品もご用意しておりますので、ぜひチャレンジしてみてください!



# ヒット商品

## 電気泳動

### 電気泳動用プレキャストゲル マルチゲル® II

サンプルあります

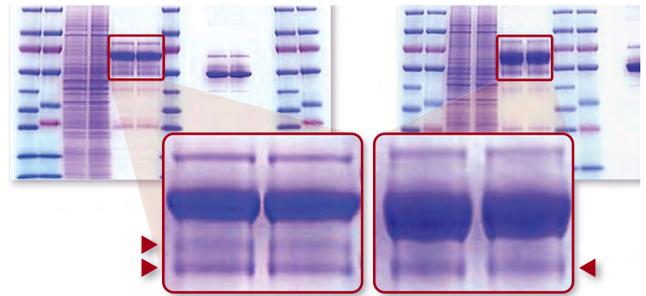
コスモ・バイオ株式会社

### 泳動ポリアクリルアミドゲルのゴールドスタンダード

見逃してはならない小さな違い、真実への大きなヒント。大切な実験結果を、確かな研究成果につなげるために妥協はない!

タンパク質分離に最適なpH条件(Laemmli法に準拠)で低分子領域までシャープなバンドを実現しました。国内で毎日製造している新鮮なゲルを1週間以内にお届けします。本商品は分離性能を重視しており、論文投稿データにも多数ご使用いただいています。

\*Laemmli法に準拠して製造しているため、pH安定性等の面から製造後3カ月(ゲル濃度15%以上の製品は2カ月)の有効期限としています。有効期限の長い中性ゲルでは、ゲルと泳動バッファーのpHバランスが崩れ、分離能に影響が出る場合があります。



マルチゲル®IIミニ 4~20%ゲル 他社ゲル 5~20%ゲル

### 特長

- **シャープな泳動パターン、分離性能を重視**
  - ・ガラスプレートの使用と第一化学薬品株式会社と共同開発した新型コームでゆがみを低減させました。
- **ゲル下端までしっかり泳動可能**
- **使いやすい包装**
  - ・5枚包装でよりフレッシュなゲルをお使いいただけます。

|               | ゲルサイズ (mm)                  | プレート外寸 (mm)                 |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| マルチゲル® II ミニ  | 85 (W) × 90 (L) × 0.9 (t)   | 100 (W) × 100 (L) × 3.1 (t) |
| マルチゲル® II ミッド | 144 (W) × 145 (L) × 0.9 (t) | 160 (W) × 160 (L) × 5.1 (t) |
| マルチゲル® II ラージ | 184 (W) × 185 (L) × 0.9 (t) | 200 (W) × 200 (L) × 5.1 (t) |

評価用サンプルをご用意しています。(ミニゲル13ウェル)  
詳細はコスモ・バイオ(欄外参照)までお問い合わせください。

図1

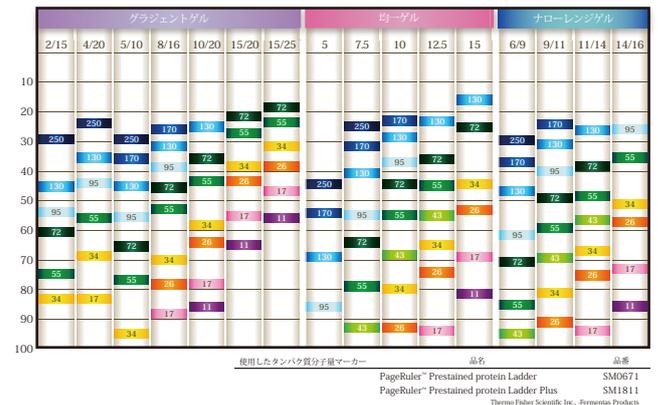


図2 マルチゲル® II ミニ泳動パターン例

### ■グラジェントゲル(マルチゲル® IIミニ)

コスモ・バイオ株式会社 略号DCB

| 品名                      | 品番     | ウェル数 | ゲル濃度   | 分析範囲*1 (SDS-PAGE) | 分析範囲*2 (DNA) | 希望販売価格 | 貯蔵 |
|-------------------------|--------|------|--------|-------------------|--------------|--------|----|
| マルチゲル® IIミニ 2/15 (13W)  | 414855 | 13   | 2~15%  | 30~500 KDa        | 200~2,000    | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 4/20 (13W)  | 414879 | 13   | 4~20%  | 15~250 KDa        | 40~1,800     | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 5/10 (13W)  | 441776 | 13   | 5~10%  | 35~450 KDa        | —            | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 8/16 (13W)  | 417269 | 13   | 8~16%  | 20~200 KDa        | 70~1,500     | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 10/20 (13W) | 414893 | 13   | 10~20% | 12~130 KDa        | 30~1,500     | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 2D-10/20    | 415074 | 1*   | 10~20% | 12~130 KDa        | —            | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 15/20 (13W) | 432026 | 13   | 15~20% | 3~85 KDa*3        | —            | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 15/25 (13W) | 414916 | 13   | 15~25% | 3~85 KDa*3        | 20~1,000     | ¥9,800 | Ⓢ  |

### ■均一ゲル(マルチゲル® IIミニ)

コスモ・バイオ株式会社 略号DCB

| 品名                     | 品番     | ウェル数 | ゲル濃度  | 分析範囲*1 (SDS-PAGE) | 分析範囲*2 (DNA) | 希望販売価格 | 貯蔵 |
|------------------------|--------|------|-------|-------------------|--------------|--------|----|
| マルチゲル® IIミニ 5 (13W)    | 443138 | 13   | 5%    | 100~500 KDa       | —            | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 7.5 (13W)  | 414930 | 13   | 7.5%  | 45~250 KDa        | 250~2,000    | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 10 (13W)   | 414954 | 13   | 10%   | 30~200 KDa        | 140~1,700    | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 12.5 (13W) | 414978 | 13   | 12.5% | 20~150 KDa        | 60~1,500     | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 15 (13W)   | 443152 | 13   | 15%   | 10~150 KDa        | —            | ¥9,800 | Ⓢ  |

### ■ナローレンジゲル(マルチゲル® IIミニ)

コスモ・バイオ株式会社 略号DCB

| 品名                      | 品番     | ウェル数 | ゲル濃度   | 分析範囲*1 (SDS-PAGE) | 分析範囲*2 (DNA) | 希望販売価格 | 貯蔵 |
|-------------------------|--------|------|--------|-------------------|--------------|--------|----|
| マルチゲル® IIミニ 6/9 (13W)   | 414992 | 13   | 6~9%   | 45~250 KDa        | 250~2,000    | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 9/11 (13W)  | 415012 | 13   | 9~11%  | 30~200 KDa        | 140~1,700    | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 11/14 (13W) | 415036 | 13   | 11~14% | 20~150 KDa        | 60~1,500     | ¥9,800 | Ⓢ  |
| マルチゲル® IIミニ 14/16 (13W) | 415050 | 13   | 14~16% | 15~100 KDa        | 40~1,200     | ¥9,800 | Ⓢ  |

① ウェル数17のゲルもご用意しています。ミッドゲル、ラージゲルにつきましては、コスモ・バイオのホームページ上の“サイト内検索”をご利用ください。(キーワード:マルチゲル)

\*1:分析範囲の単位は、タンパク質の分子量(ダルトン)です。

\*2:分析範囲の単位は、塩基対数(ベースペア)です。

\*3:分子量6.5KDa以下のペプチドについては、バンドの拡散や変形が起こることがありますので、結果の解釈にはご注意ください。

\*4:二次元電気泳動用ゲルのウェルサイズは74 (W) × 14 (L) mmです。

## P-BEAT 高速電気泳動槽

貸出用デモ機あります

コスモ・バイオ株式会社

### 通常より高速での泳動が可能です！

P-BEAT 高速電気泳動槽は、コスモ・バイオ製プレキャストゲル マルチゲル® IIミニ専用の電気泳動槽です。

#### 特長

- 優れた操作性
- 2枚同時の泳動が可能
- 完全下部バッファー冷却方式により、ゲルに熱がかかりにくく、スマイリングしにくい
- 高電圧による高速泳動が可能

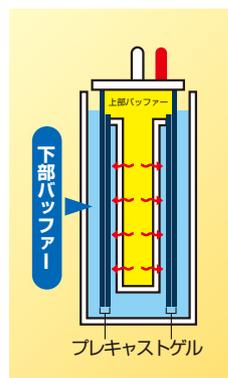
#### 高速SDS-PAGE設定条件

- ・設定電圧：300～500V
- ・泳動時間：約25～40分



#### 仕様

- 寸法：145(W)×115(D)×150(H)mm
- 適合カセットサイズ：100(W)×100(H)mm
- バッファー容量：約700ml
- 泳動可能枚数：2枚
- 完全下部バッファー冷却方式：  
上部バッファー槽と下部バッファー槽を分離し、ゲルカセットを下部バッファーで冷却することで上部バッファーの熱による影響を抑えます。この構造により、高電圧による高速電気泳動を可能にしました。



コスモ・バイオ株式会社 略号DCB

| 品名                          | 品番     | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|-----------------------------|--------|--------|---------|----|
| P-BEAT Electrophoresis Cell | 500000 | 1 unit | ¥78,000 | ◎  |

貸出用のデモ機をご用意しています。詳細はコスモ・バイオ(欄外参照)までお問い合わせください。

## タンパク質SDS-PAGE用分子量マーカー「SIMASIMA Ladder」

サンプルあります

コスモ・バイオ株式会社

### 見やすい分子量サイズ・希釈や熱処理の必要なし！

#### 【Prestained SIMASIMA-Ladder】

#### 特長

- 泳動中の分離状態の確認、泳動後のプロットング効率の評価に最適。
- 4℃保存で1年間安定です。

(注意)膜へ転写するとバンドの濃さが異なる場合があります。使用するゲルのアクリルアミド濃度T(%)及び架橋度C(%)の違いにより概算分子量が異なる場合がありますので、本マーカーは正確な分子量の決定には適しません。

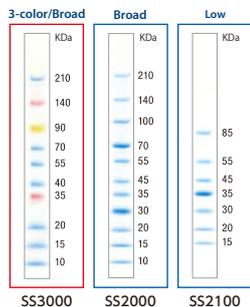


図1 SS3000 SS2000 SS2100

#### 【SIMASIMA-Ladder】

#### 特長

- バンド形状がシャープで見やすく、正確で再現性の高い移動度を示すため、分子量の推定が容易です。
- 推奨使用量はCBB染色の場合は5μl、銀染色やSYPRO® Ruby染色の場合は0.2～0.5μlです。
- 4℃保存で1年間安定です。

※25℃でも2～3か月は安定ですが、4℃での保管をおすすめします。

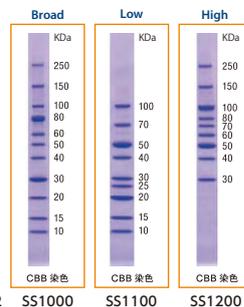


図2 SS1000 SS1100 SS1200

#### ■Prestained SIMASIMA-Ladder

コスモ・バイオ株式会社 略号DCB

| 品名   | 品番     | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|--|--------|--------|---------|----|
| SIMASIMA 3-Color Prestained Broad Range Protein Ladder | SS3000 | 500 μl | ¥18,500 | ◎  |
| SIMASIMA Prestained Broad Range Protein Ladder         | SS2000 | 500 μl | ¥15,500 | ◎  |
| SIMASIMA Prestained Low Range Protein Ladder           | SS2100 | 500 μl | ¥14,500 | ◎  |

#### ■SIMASIMA-Ladder

コスモ・バイオ株式会社 略号DCB

| 品名  | 品番     | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|---|--------|--------|---------|----|
| SIMASIMA Unstained Broad Range Protein Ladder | SS1000 | 500 μl | ¥15,500 | ◎  |
| SIMASIMA Unstained Low Range Protein Ladder   | SS1100 | 500 μl | ¥14,500 | ◎  |
| SIMASIMA Unstained High Range Protein Ladder  | SS1200 | 500 μl | ¥14,500 | ◎  |

！全商品において、お買い得な3本セットもご用意しています。3本セットの品番は、上記商品の品番の後に「-3」が入ります。詳細はコスモ・バイオ(欄外参照)までお問い合わせください。



# ヒット商品

## All Purpose Hi-Lo™ DNAマーカー (50~10,000bp)

### DNA研究者の要望から生まれたマーカーです!



Hi-Lo™ DNAマーカーは、市販されているDNAマーカーに満足できない研究者の声から生まれた50~10,000bpの範囲をカバーする分子量マーカーです。覚えやすいバンドパターンで各バンド間のスペースも十分ありますので2つ以上のマーカーを組み合わせて用いる必要はありません。

#### 特長

- 50~10,000bpの幅広い領域をカバーします。
- 規則的でバンド間に十分な空間が生じる組み合わせです。
- 室温で2年間安定です。
- Ready-to-use (100回分、総量1ml)で、使用の目安は1回あたり10μl。
- 1回に使用する10μl (Loading Dyeを含む) DNAマーカー液中の各DNAバンド濃度は右表の通りです。

#### 使用方法

- ① Hi-Lo™ DNAマーカーはすでにLoading Dyeと混合されています。
- ② 使用前にチューブを2~3回転倒混和します。
- ③ 1レーンあたり10μlをアプライします。

| バンドサイズ   | DNAバンドのおよその濃度 |
|----------|---------------|
| 10 kbp   | 30 ng         |
| 8 kbp    | 30 ng         |
| 4 kbp    | 40 ng         |
| 3 kbp    | 70 ng         |
| 2 kbp    | 110 ng        |
| 1,550 bp | 55 ng         |
| 1,400 bp | 50 ng         |
| 1,000 bp | 90 ng         |
| 750 bp   | 27 ng         |
| 500 bp   | 45 ng         |
| 400 bp   | 30 ng         |
| 300 bp   | 33 ng         |
| 200 bp   | 30 ng         |
| 100 bp   | 17 ng         |
| 50 bp    | 11 ng         |



(総量:935ng/10μl)

図1

Bionexus Inc 略号BNX

| 品名                            | 品番     | 包装    | 希望販売価格 | 貯蔵 |
|-------------------------------|--------|-------|--------|----|
| All Purpose Hi-Lo™ DNA Marker | BN2050 | 1 kit | ¥9,500 | ☉  |

#### 抗体

### 星状細胞腫及び希突起グリオーマ 脳腫瘍細胞マーカー IDH1<sup>R132H</sup> 抗体 サンプルあります

### IDH1<sup>R132H</sup> ポイントミューテーションが起きたシングルセルを特異的染色!



イソクエン酸デヒドロゲナーゼ (IDH) 1 コドン 132 のヘテロポイントミューテーションは約70%の星状細胞腫及び希突起グリオーマ組織で認められます。このミューテーションは特定の脳腫瘍があるところに高頻度に分布しているため、免疫組織染色により未分化星状細胞腫 (anaplastic astrocytoma) を初期の神経膠芽腫 (primary glioblastoma) から識別したり、びまん性星状細胞腫 (diffuse astrocytoma) (WHO grade 2) を毛様細胞性星状細胞腫 (pilocytic astrocytoma) や上衣服腫 (ependymoma) から識別する等、様々な腫瘍細胞の高感度かつ特異的な判別を可能にします。

注目いただきたいのは、IDH1 ミューテーションによる反応性神経膠症 (reactive gliosis) からの腫瘍の浸潤境界の識別です。本抗体は腫瘍の分類や腫瘍浸潤細胞の検出にお使いいただけます。

**【データ提供】**  
Prof. Dr. A. von Deimling, Department of Neuropathology, Institute of Pathology, Ruprecht-Karls-University, Heidelberg, Germany



図1 IDH1<sup>R132H</sup>変異のびまん性星状細胞腫 (diffuse astrocytoma) (左)と野生型腫瘍 (右)を染色

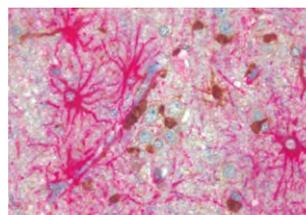


図2 GFAP (赤色)とIDH1<sup>R132H</sup> (茶色) oligodendroglioma 浸潤箇所 の二重染色

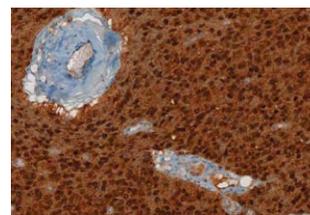


図3 退形成性乏突起星状細胞腫 (anaplastic oligo-astrocytoma) の腫瘍中心を染色

Dianova GmbH 略号DNV

| 品名                         | 免疫動物  | クローン | 交差種   | 適用          | 品番      | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|----------------------------|-------|------|-------|-------------|---------|--------|---------|----|
| Anti IDH1 <sup>R132H</sup> | Mouse | H09  | Human | WB, IHC (p) | DIA H09 | 100 μg | ¥90,000 | ☉  |
| Anti IDH1 wild type        | Mouse | W09  | Human | WB, IHC (p) | DIA W09 | 100 μg | ¥84,000 | ☉  |

## F4/80抗体 & フローサイトメトリー用標識F4/80抗体 マクロファージだけでなくミクログリアも染色



F4/80は、成熟マウスマクロファージ及び血中単球のマーカーとしてよく知られている膜タンパク質です。SRT社のクローンCI:A3-1はオックスフォード大学のSiamon Gordon研究室で開発されました。本クローンはクッパー細胞、ランゲルハンス細胞、脾赤色髄マクロファージでの検出に加えて、他のモノクローナル抗体とは異なり、ミクログリアも染色しますので、神経疾患研究に有用なモノクローナル抗体とお使いいただけます。

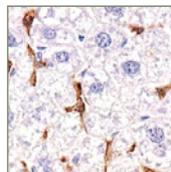


図1 肝臓組織のパラフィン包埋切片を染色(品番:MCA497) マクロファージだけでなくミクログリアも染色

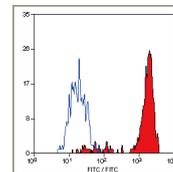
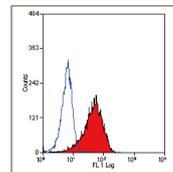


図2 左:マウス腹腔マクロファージ染色(品番:MCA497FA) 右:J774細胞を染色(品番:MCA497B)



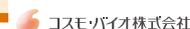
|                            |               | Bio-Rad AbD     |                 | 略号SRT      |                 |         |    |
|----------------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|---------|----|
| 品名                         | 免疫動物(クローン)    | 種由来             | 標識              | 品番         | 包装              | 希望販売価格  | 貯蔵 |
| Anti F4/80 Antigen         | Rat (CI:A3-1) | Mouse           | 非標識             | MCA497GA   | 0.1 mg          | ¥49,900 | Ⓔ  |
|                            |               |                 | Biotin          | MCA497B    | 0.1 mg          | ¥71,700 | Ⓔ  |
|                            |               |                 | Pacific Blue    | MCA497PB   | 100 test (1 ml) | ¥75,000 | Ⓔ  |
|                            |               |                 | Alexa Fluor™    | MCA497A488 | 100 test (1 ml) | ¥82,200 | Ⓔ  |
|                            |               |                 | FITC            | MCA497F    | 0.1 mg          | ¥71,700 | Ⓔ  |
|                            |               |                 | Phycoerythrin   | MCA497PE   | 100 test        | ¥85,800 | Ⓔ  |
|                            |               |                 | Allophycocyanin | MCA497APC  | 100 test        | ¥92,800 | Ⓔ  |
| Phycoerythrin/Alexa Fluor™ | MCA497P647    | 100 test (1 ml) | ¥89,500         | Ⓔ          |                 |         |    |

❗ その他のサイズの商品も取り扱っています。詳細はコスモ・バイオ(欄外参照)までお問い合わせください。

### WB, IHC, IP

## Immuno Shot

### 免疫染色用増強試薬



本商品は免疫染色で用いる一次、二次抗体の希釈液として利用することで、従来法よりも、シグナルを向上させ、バックグラウンドを低減させる効果を有する試薬です。

### 特長

- シグナルを増強させ、かつ、バックグラウンドを低減します。
- どんな種類の抗体でも利用可能です\*。
- 使い方は簡単。反応時の抗体を本試薬で希釈するだけです。

\*抗体の特性によっては本試薬の効果が十分得られない場合もあります。

### 仕様

イムノショットは以下の3種類の溶液によって構成されています。

- Fine: バックグラウンドをより低減させるように設計された組成です。微細構造観察に適しています。
- Mild: FineとStrongの中間の性質を有した組成です。初期検討をはじめ幅広い実験にご使用いただけます。
- Strong: より強いシグナルを得るように設計された組成です。少しバックグラウンドが高くなる場合もありますが、良好なシグナルが得られます。

❗ 注意: 上記の各溶液の性質は、一般的な性質を示したものであり、用いる抗体の特性によって反応は異なります。

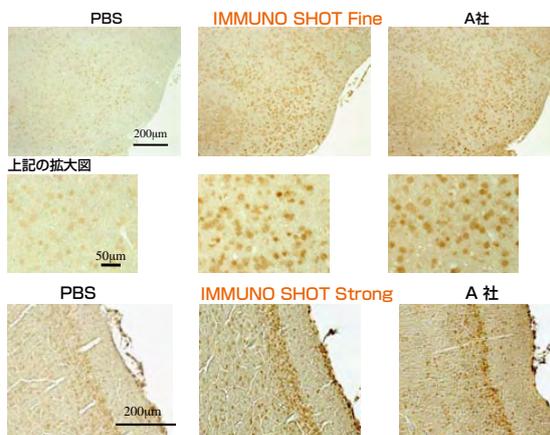


図1 (上)マウス脳組織パラフィン切片でCdk4を染色した結果  
一次抗体を3種の条件で希釈し反応させた結果、イムノショットはPBSより強い染色を示し、類似試薬と同等以上の染色増強能を示した。  
1st Ab: anti-Cdk4 (rabbit poly). Fixation: 4% paraformaldehyde in PBS. Blocking: 5% FBS in PBS. Stained by ABC (for rabbit) method  
前脳のグリアと思われる小細胞が染まっていることがわかる。  
(下)ラット脳凍結切片でdimethyl histoneを染色した結果  
一次抗体を3種の条件で希釈し反応させた結果、イムノショットはPBSより強い染色を示し、類似試薬と同等以上の染色増強能を示した。  
1st Ab: anti-dimethyl histone (Rabbit IgG mAb). Fixation: 4% paraformaldehyde in PBS. Blocking: 5% FBS in PBS. Stained by ABC (for rabbit) method  
大脳皮質基底縁部の神経細胞の核と思われる部分が染まっていることがわかる。

コスモ・バイオ株式会社 略号CSR

| 品名  | 品番        | 包装        | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|---|-----------|-----------|---------|----|
| IMMUNO SHOT immunostaining, Fine                                    | IS-F-20   | 20 ml     | ¥15,000 | Ⓔ  |
| IMMUNO SHOT immunostaining, Mild                                    | IS-M-20   | 20 ml     | ¥15,000 | Ⓔ  |
| IMMUNO SHOT immunostaining, Strong                                  | IS-S-20   | 20 ml     | ¥15,000 | Ⓔ  |
| IMMUNO SHOT immunostaining, Trial ※Fine, Mild, Strong各10 mlのセット品です。 | IS-SMF-10 | 10 ml x 3 | ¥10,000 | Ⓔ  |



# ヒット商品

## TrueBlot® 免疫沈降／ウェスタンブロット用試薬



### IP抗体由来の非特異バンドを低減!

免疫沈降／ウェスタンブロットは、高い特異性を示しますが、H鎖とL鎖の染色、コンタミ、干渉という問題点があります。TrueBlot® は、IgGの未変性ジスルフィド型を優先的に検出するため、免疫沈降した抗体のH鎖とL鎖による干渉を抑えることができ、免疫沈降／ウェスタンブロットの感度の増加、バックグラウンドノイズの低減、精度の増強に

大きな力を発揮します。ヤギ、マウス、ウサギ、ヒツジの、免疫沈降ビーズ単品から完全な免疫沈降／ウェスタンブロットキットまで、お好みのオプションをお選びいただけます。また、リン酸化やタンパク質相互作用等の翻訳後タンパク質修飾の研究にも適しています。

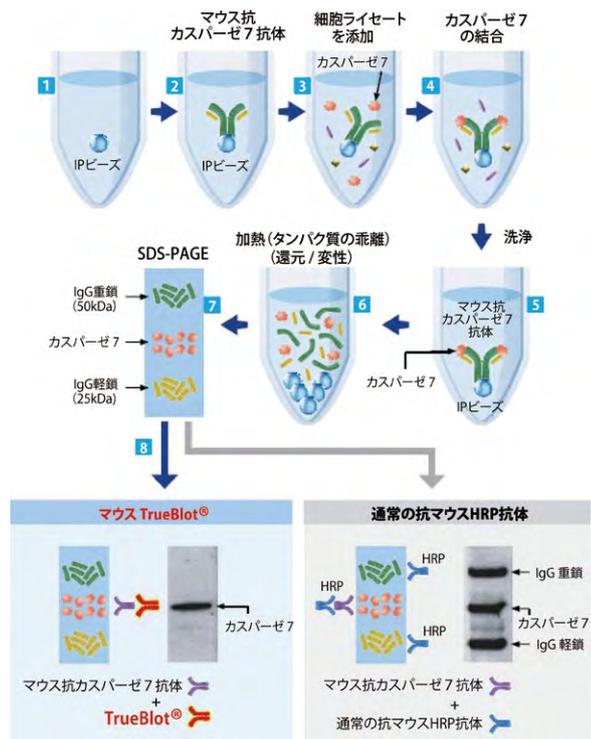


図1 TrueBlot® 概要

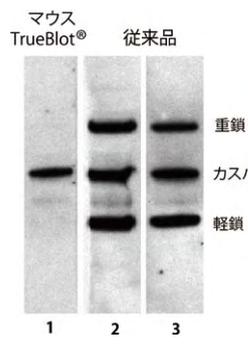


図2 マウス TrueBlot® IP/Westernブロット  
Jurkat細胞ライゼート(1×10<sup>7</sup>cells/ml 0.5ml)をマウス抗ヒトカスパーゼ7抗体で免疫沈降した。沈降物を電気泳動してPVDF膜に転写し、抗マウス抗体とカスパーゼ7抗体によりウェスタンブロットを行った。  
レーン1: マウス TrueBlot® ULTRA (抗マウスIgG HRP)  
レーン2: 従来のHRP標識抗マウス抗体  
レーン3: レーン1のサンプルを従来のHRP標識抗マウス抗体で再度免疫ブロット  
従来の抗体では免疫沈降した重鎖及び軽鎖を検出するが、マウス TrueBlot® ULTRAは未変性の抗体のみを検出することが示された。

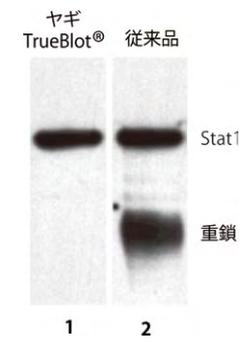


図3 ヤギ TrueBlot® IP/Westernブロット  
Jurkat細胞ライゼート(1×10<sup>7</sup>cells/ml 0.5ml)をヤギ抗ヒトStat1抗体とインキュベートし、Protein Gを用いて免疫沈降した。沈降物を電気泳動してPVDF膜に転写し、抗ヤギ抗体とStat1抗体によりウェスタンブロットを行った。  
レーン1: ヤギ TrueBlot® (抗ヤギIgG HRP)  
レーン2: 従来のHRP標識抗ヤギポリクローナル抗体

#### ■マウス TrueBlot®

Rockland Immunochemicals, Inc. [略号RKL](#)

| 品名                                 | 免疫動物 | 交差    | 品番         | 包装                 | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|------------------------------------|------|-------|------------|--------------------|---------|----|
| TrueBlot® Anti-Mouse Ig Biotin     | Rat  | Mouse | 13-8817-80 | 25 µg (0.5 mg/ml)  | ¥13,000 | Ⓢ  |
|                                    |      |       | 13-8817-82 | 100 µg (0.5 mg/ml) | ¥33,000 | Ⓢ  |
| TrueBlot® ULTRA: Anti-Mouse Ig HRP | Rat  | Mouse | 18-8817-30 | 20 µl              | ¥9,000  | Ⓢ  |
|                                    |      |       | 18-8817-31 | 50 µl              | ¥19,000 | Ⓢ  |

#### ■ウサギ TrueBlot®

Rockland Immunochemicals, Inc. [略号RKL](#)

| 品名                            | 免疫動物  | 交差     | 品番         | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵  |
|-------------------------------|-------|--------|------------|--------|---------|-----|
| TrueBlot® Anti-Rabbit IgG HRP | Mouse | Rabbit | 18-8816-31 | 50 µl  | ¥19,000 | Ⓢ   |
|                               |       |        | 18-8816-33 | 200 µl | ¥40,000 | Ⓢ   |
| TrueBlot® Set (with IP Beads) | Mouse | Rabbit | 88-1688-31 | 1 set  | ¥44,000 | Ⓢ Ⓢ |
| TrueBlot® Western Blot Kit    | Mouse | Rabbit | 88-8886-31 | 1 kit  | ¥55,000 | Ⓢ Ⓢ |

#### ■ヤギ TrueBlot®

Rockland Immunochemicals, Inc. [略号RKL](#)

| 品名                          | 免疫動物  | 交差   | 品番         | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵  |
|-----------------------------|-------|------|------------|--------|---------|-----|
| TrueBlot® Anti-Goat IgG HRP | Mouse | Goat | 18-8814-31 | 50 µl  | ¥19,000 | Ⓢ   |
|                             |       |      | 18-8814-33 | 200 µl | ¥38,000 | Ⓢ   |
| TrueBlot® Western Blot Kit  | Mouse | Goat | 88-1488-31 | 1 set  | ¥57,000 | Ⓢ Ⓢ |
|                             |       |      | 88-8884-31 | 1 kit  | ¥55,000 | Ⓢ Ⓢ |

#### ■ヒツジ TrueBlot®

Rockland Immunochemicals, Inc. [略号RKL](#)

| 品名                           | 免疫動物  | 交差    | 品番         | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|------------------------------|-------|-------|------------|--------|---------|----|
| TrueBlot® Anti-Sheep IgG HRP | Mouse | Sheep | 18-8815-31 | 50 µl  | ¥19,000 | Ⓢ  |
|                              |       |       | 18-8815-33 | 200 µl | ¥38,000 | Ⓢ  |

#### ■TrueBlot® IP ビーズ

Rockland Immunochemicals, Inc. [略号RKL](#)

| 品名                               | 免疫動物   | 交差     | 品番         | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|----------------------------------|--------|--------|------------|--------|---------|----|
| TrueBlot® Anti-Mouse Ig IP Beads | Rabbit | Goat   | 00-8844-25 | 2.5 ml | ¥38,000 | Ⓢ  |
| TrueBlot® Anti-Mouse Ig IP Beads | Goat   | Mouse  | 00-8811-25 | 2.5 ml | ¥33,000 | Ⓢ  |
| TrueBlot® Anti-Mouse Ig IP Beads | Goat   | Rabbit | 00-8800-25 | 2.5 ml | ¥33,000 | Ⓢ  |

## ハイブリダイゼーション反応専用バック —ハイブリバック— キャンペーン実施中

コスモ・バイオ株式会社

### 高い強度の国産ハイブリダイゼーション用バックにカットライン入りが新登場!

#### 特長

- 2種のフィルムを1枚にした複合フィルムを使用することで高い強度を実現
- 軽くヒートシールすることにより容易にシーリング可能
- 非特異な吸着反応なし(ノンパウダー処方)
- 透明性が良く表面が平滑

- ハードタイプは0~120℃、ソフトタイプは0~80℃で使用可能
- ソフトタイプは、袋の外表面材質が軟らかく、気泡のぬげが良い
- ハードタイプは、オートクレープで使用可能
- ハードタイプは、1cm間隔の野線入りもご用意



コスモ・バイオ株式会社 略号SE

| 品名                   | 寸法           | 材質      |      | 品番     | 包装       | 希望販売価格 | キャンペーン中の参考価格 |
|----------------------|--------------|---------|------|--------|----------|--------|--------------|
|                      |              | 内側      | 外側   |        |          |        |              |
| ハイブリバック・ハード          | 200 x 300 mm | ポリプロピレン | ナイロン | S-1001 | 50 sheet | ¥2,500 | ¥2,000       |
| ハイブリバック・ハード(1cmグリッド) | 200 x 300 mm | ポリプロピレン | ナイロン | S-1002 | 50 sheet | ¥2,500 | ¥2,000       |
| ハイブリバック・ソフト          | 200 x 300 mm | ポリエチレン  | ナイロン | S-1021 | 50 sheet | ¥2,500 | ¥2,000       |

\*キャンペーン期間は2013年9月17日(火)~12月13日(金)です。

## インキュベーションチャンバー キャンペーン実施中

コスモ・バイオ株式会社

### あらゆる免疫染色に! 薄型で積み重ね可能です!

#### 特長

- 内部取り外しができ、清掃が容易
- 良質のゴムパッキン使用により、十分な湿度が保たれ長期保存に最適
- -20~45℃(高温用は-20~80℃)で使用可能

- 寒天ゲル内沈降反応(Ouchterlony法)や免疫電気泳動法の反応箱としても利用可能
- 高温用は *in situ* ハイブリダイゼーションに、高温用遮光タイプは蛍光染色に利用可能です。



(品番: 10CG, 10DO, 20CG, 20DO)

コスモ・バイオ株式会社 略号KMB

| 品名                 | 仕様           | 品番   | 希望販売価格  | 品名                        | 仕様         | 品番     | 希望販売価格  | キャンペーン中の参考価格 |
|--------------------|--------------|------|---------|---------------------------|------------|--------|---------|--------------|
| インキュベーション<br>チャンバー | クールグレイ 10枚用  | 10CG | ¥10,000 | 高温用<br>インキュベーション<br>チャンバー | 透明タイプ 10枚用 | 10HT   | ¥14,000 | ¥12,600      |
|                    | ダークオレンジ 10枚用 | 10DO | ¥10,000 |                           | 遮光タイプ 10枚用 | 10HTLS | ¥19,000 | ¥17,100      |
|                    | クールグレイ 20枚用  | 20CG | ¥15,000 |                           | 透明タイプ 20枚用 | 20HT   | ¥18,000 | ¥16,200      |
|                    | ダークオレンジ 20枚用 | 20DO | ¥15,000 |                           | 遮光タイプ 20枚用 | 20HTLS | ¥23,000 | ¥20,700      |

! 全てガラス棒6本付き、包装は1boxです。ダークオレンジはクールグレイより波長550nm以下の光の透過率が抑えられています。オートクレープ不可。

\*キャンペーンは高温用のみで行います。キャンペーン期間は2013年9月17日(火)~12月13日(金)です。

## スーパーパップペン リキッドブロッカー

大道産業株式会社  
DAIDO SANGYO

### 抗体やPBSの流失を容易に防止

免疫組織化学染色法において、スライドガラス上の検体周囲に撥水性サークルを簡便に作製でき、抗体やPBSの流失を容易に防止することができます。組織のまわりをティッシュで拭き取る必要がなくなりしますので作業効率も大幅にアップします。

#### 特長

- 免疫染色(PAP法、ABC法等)や蛍光抗体法に不可欠であった従来のパップペンが生まれ変わりました。
- 作業工程での耐熱性が120℃まで向上。

- スライドガラスへの密着性は高く、安心して染色作業が可能。
- 撥水性に優れ、つくられたサークルはアルコール、アセトンに難溶性で、キシロールに溶解します。

\*ティッシュ キャブチャー(切片・細胞脱落防止用表面処理ペン)との併用をおすすめします。ティッシュ キャブチャーとスーパーパップペン リキッドブロッカーを併用すると、浮遊細胞や接着細胞等をスライドガラスの任意の場所に貼り付けることができます。リキッドブロッカーで囲ったスライドガラスに培養液、あるいは細胞懸濁液を数滴たらし細胞をスライドガラスに貼り付け、そのまま免疫染色、ISHを行うことができます。遠心による細胞貼り付けと同様に、感染細胞等の標本作成が簡単に行えます。



上:スーパーパップペン リキッドブロッカー  
下:スーパーパップペン リキッドブロッカー・ミニ

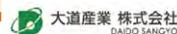
大道産業株式会社 略号DAI

| 品名                     | 品番      | 包装   | 希望販売価格 | 貯蔵 |
|------------------------|---------|------|--------|----|
| スーパーパップペン リキッドブロッカー    | PAP-S   | 1 pc | ¥4,600 | ◎  |
| スーパーパップペン リキッドブロッカー・ミニ | PAP-S-M | 1 pc | ¥2,700 | ◎  |
| ティッシュ キャブチャー           | FP-01   | 1 pc | ¥5,500 | ◎  |



## ヒット商品

### バイオイメージャーペンとチューブチェッカー (発光性ペンと耐溶剤性ペン)



## あると便利なおすすりグッズです

#### 【バイオイメージャーペン】

#### 筆記文字は発光性能を有します!

バイオイメージャーペンで書かれた文字や記号情報は、明室で光を吸収し、暗室で吸収したエネルギーを光として放出します。この光によってフィルムが感光し焼き付けられ、現像処理で画像となります。DNA マーカーに直接記入するか、DNA マーカーを被覆したラップ上に文字や記号情報を記入してください。

※DNAマーカー(紙)に直接書いた場合の消去は、「バイオソルベントペン(品番:BSP)」をご使用ください。青色の色素は消えませんが、発光成分が分解され感光性を失います。



#### 特長

- 筆記文字は発光性能を有します。
- 水溶性蓄光物質で、光に当てることで何度でも発光します。
- ラップ上で書き損じたときは湿ったティッシュで簡単に消せます。
- DNAマーカーに直接書き込むか、被覆したラップ上に書き込みます。マーカーとフィルムとの位置合わせが正確で簡単に行えます。

大道産業株式会社 略号DAI

| 品名                | 品番  | 包装   | 希望販売価格 | 貯蔵 |
|-------------------|-----|------|--------|----|
| Bio-Imager Pen    | BIP | 1 pc | ¥5,000 | ☉  |
| Bio Solventor Pen | BSP | 1 pc | ¥2,500 | ☉  |

#### 【チューブチェッカー】

#### 飛散した水や溶剤でメモ書きが消えた経験はありませんか?

ガラス機器やポリプロピレン、ポリエチレン等の製品に書けるペンで、書かれた文字は耐水性・耐溶剤性(アルコール、クロロホルム、キシレン等)に優れます。

大道産業株式会社 略号DAI

| 品名                   | 品番       | 包装         | 希望販売価格 | 貯蔵 |
|----------------------|----------|------------|--------|----|
| TUBE CHECKER (Black) | TC-BLACK | 1 set(5本入) | ¥3,000 | ☉  |

#### 抽出・精製関係

### RNase/DNA除去試薬 RNase AWAY & DNA AWAY



## オートクレーブできないラボウェア等にも!

核酸分解酵素のコンタミネーションを防止するRNase/DNA除去試薬です。ピペッターやベンチトップ、ガラス及びプラスチック製品等、様々なラボウェアの表面の汚れを簡単に除去します。オートクレーブできないラボウェアに理想的で、手間もかかりません。拭き取るか、洗い流すだけで、残留物を表面に残しません。

RNase AWAYは、発癌性物質として知られるDEPCに代わる、安全な試薬です。さらにRNase AWAYとDNA AWAYは強酸や研磨剤を含まず、プラスチック製品にダメージを与えることなく使用できます。ご使用の際は、ゴム手袋を装着してください。

#### 特長

##### 【RNase AWAY】

- 希釈等の必要がなく、そのまま使えます。RNAやRNaseのコンタミネーションを取り除くことができます。噴きかけたり、漬け込ませたり、布にしみ込ませて拭いた後、拭き取るか、洗い流してください。

##### 【DNA AWAY】

- PCRワークステーションや実験台の上、設備等のDNAやDNaseのコンタミネーションを取り除くことができます。希釈等の必要はなく、そのままお使いいただけます。



Molecular BioProducts 略号MBP

| 品名                     | 品番      | 包装                    | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|------------------------|---------|-----------------------|---------|----|
| RNase AWAY, spray type | 7002    | 475 ml x 1 pc         | ¥3,800  | ☉  |
| RNase AWAY             | 7000    | 250 ml x 1 pc         | ¥3,200  | ☉  |
|                        | 7003    | 1 l x 1 pc            | ¥6,400  | ☉  |
|                        | 7005-11 | 4 l x 1 pc            | ¥12,800 | ☉  |
| DNA AWAY               | 7010    | 1 box[250 ml x 12 pc] | ¥26,000 | ☉  |
|                        | 7010-1  | 250 ml x 1 pc         | ¥3,000  | ☉  |

## 臭化エチジウム除去スプレー EtBr WiPER



### EtBrを簡単に分解!

本商品は装置やガラス器具の表面等の臭化エチジウム(EtBr)を分解するのに便利なアイテムです。

EtBrは強力な遺伝毒性を有するため、人体に対する変異原性、発癌性物質として分類されています。使用する際は触る部分の汚染を避けて慎重に取り扱いますが、現実には目視できない汚染を制御することは困難となっています。本商品は、スプレータイプで汚染源に吹き付けて拭き取ることでEtBrを分解できる商品です。低アレルギー誘発性かつ、EtBrを迅速かつ効率的に分解します。EtBrで汚染されている恐れのある実験台、装置、ガラス器具表面等の研究スペースの除染に最適です。

#### 特長

- 効率的: EtBrやSYBR®系の色素を迅速に分解可能
- 経済的: 低コストで汚染源を処理できる、詰め替え型スプレータイプ
- 安全: AMES試験により変異原性に対する抑制効果を確認
- 簡便: 吹き付けて拭き取るだけの簡単スプレータイプ

※SYBR®はMolecular Probes Inc.の登録商標です。

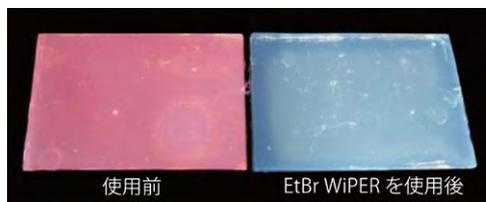


図1 アガロースゲルへの浸透とEtBrの分解  
ゲルに浸透したEtBrの除去: ゲル表面に3回吹き付けたところ、30分でEtBrを分解。

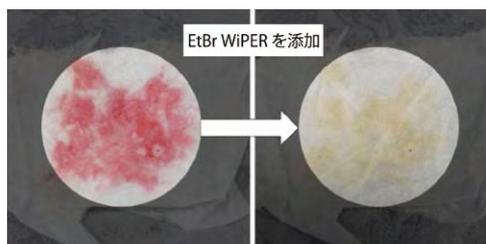


図2 表面の効率的な除染  
一般的な器具の他、吸収性の物質においても、EtBrの効果的な分解が確認できた。

iNtRON Biotechnology, Inc. 略号INB

| 品名         | 品番    | 包装         | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|------------|-------|------------|---------|----|
| EtBr WiPER | 21132 | 2 x 200 ml | ¥16,000 | ◎  |

! RNAase WiPER(品番:21131)もご用意しています。詳細はお問い合わせください。

## RNA/DNA/タンパク質精製キット

サンプルあります



### miRNAを含むトータルRNA、DNA、タンパク質を30分以内に分離

#### 特長

- フェノール/クロロホルム不要!
- スピナラムによる精製で、同じサンプルからトータルRNA、ゲノムDNA、タンパク質を30分以内に単離
- 同じサンプルからRNA、DNA、タンパク質を分離するため、ばらつきが減少
- 少量サンプルにも対応
- mRNAからmiRNAに至るまでの全サイズのRNAを精製
- 培養細胞、動物組織、血液、細菌、酵母、菌類、植物組織等、様々なサンプルに対応
- サンプル量が多い場合にはPLUSキット(品番: 47800/47700)をおすすめします。

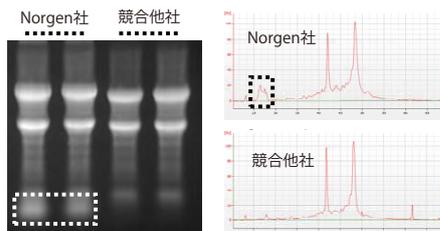


図1 他社キットでは単離できないmiRNAも効率よく回収  
サンプル: ハムスター肝臓組織

#### 仕様

|              |   |
|--------------|---|
| 最大カラム結合容量    | RNA 50 µg、DNA 20 µg、タンパク質 200 µg  |
| 最大カラムローディング量 | 600 µl (品番: 47700/47800は650 µl)   |
| RNA 精製のサイズ   | small RNA を含む全てのサイズ   |
| DNA 精製のサイズ   | 30 kbp以上  |
| 最大インプットサンプル量 | <ul style="list-style-type: none"> <li>動物細胞 5 x 10<sup>6</sup> cell</li> <li>血液 100 µl</li> <li>酵母 1 x 10<sup>8</sup> cell</li> <li>植物組織 50 mg</li> <li>動物組織 25 mg</li> <li>細菌 1 x 10<sup>8</sup> cell</li> <li>菌類 50 mg</li> </ul> |
| 平均収量         | <ul style="list-style-type: none"> <li>HeLa細胞(1 x 10<sup>6</sup> 細胞) 15 µg RNA</li> <li>HeLa細胞(1 x 10<sup>6</sup> 細胞) 8 µg DNA</li> <li>HeLa細胞(1 x 10<sup>6</sup> 細胞) 150 µgタンパク質</li> </ul>  |

Norgen Biotech Corp. 略号NOG

| 品名  | 品番    | 包装      | 希望販売価格  | 貯蔵  |
|---|-------|---------|---------|-----|
| RNA/DNA/Protein Purification Kit  | 23500 | 20 prep | ¥34,000 | ◎ ◎ |
|   | 24000 | 50 prep | ¥72,000 | ◎ ◎ |
| RNA/DNA/Protein Purification PLUS Kit <span style="color: red;">サンプルあります</span> | 47800 | 20 prep | ¥37,000 | ◎ ◎ |
|   | 47700 | 50 prep | ¥80,000 | ◎ ◎ |

! PLUSキットには、サンプルサイズ(品番: 47850/6prep)をご用意しています。詳細はコスモ・バイオ(欄外参照)までご照会ください。



# ヒット商品

## RNA抽出試薬 TRI Reagent®

サンプルあります

### 細胞や組織からトータルRNAを効率良く分離!

細胞や組織 (TRI Reagent®)、全血液 (TRI Reagent® BD)、液体サンプル (TRI Reagent® LS) から、トータルRNAを分離するための試薬です。DNA、タンパク質も分離可能です!

#### 特長

- Chomczynski & Sacchiの改良法
- Ready-to-use
- 1時間以内でRNA分離
- 大量調製可能
- RNA、DNA、タンパク質も同時に分離可能



図1 TRI Reagent® (品番: TR118) を用いてトータルRNAを抽出  
 レーン1: ラット腎臓  
 レーン2: PO細胞  
 レーン3: 葉の芽  
 レーン4: ヒト血液

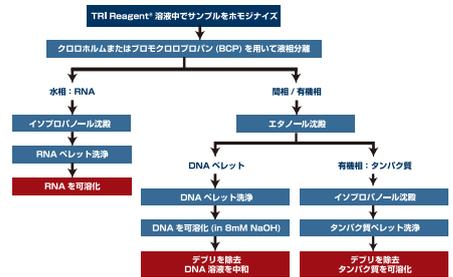


図2 プロトコール

Molecular Research Center, Inc. 略号MOR

| 品名              | 適用  | 品番    | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|-----------------|---|-------|--------|---------|----|
| TRI Reagent®    | 組織、細胞ペレット、モノレイヤー細胞用<br>調製の目安: 50 mlのTRI Reagent® で50サンプル調製可能<br>(各サンプル50~100 mg組織の場合)<br>収率: 50~700 µg RNA/サンプル (※サンプルの種類による) | TR118 | 50 ml  | ¥12,000 | ☉  |
|                 |   |       | 100 ml | ¥20,800 | ☉  |
|                 |   |       | 200 ml | ¥36,400 | ☉  |
|                 |   |       | 500 ml | ¥85,000 | ☉  |
| TRI Reagent® LS | 液体サンプル (細胞懸濁液、血清、脳脊髄液、羊膜液等) 用<br>調製の目安: 50 mlのTRI Reagent® LSで65サンプル調製可能<br>(各サンプル0.25 mlの場合)                                 | TS120 | 50 ml  | ¥13,000 | ☉  |
|                 |   |       | 100 ml | ¥20,800 | ☉  |
|                 |   |       | 200 ml | ¥36,400 | ☉  |
|                 |   |       | 500 ml | ¥85,000 | ☉  |
| TRI Reagent® BD | 全血液、血漿または血清用<br>調製の目安: 50 mlのTRI Reagent® BDで65サンプル調製可能<br>(各サンプル0.25 mlの場合)  | TB126 | 50 ml  | ¥13,000 | ☉  |
|                 |   |       | 100 ml | ¥25,000 | ☉  |
|                 |   |       | 200 ml | ¥43,000 | ☉  |
|                 |   |       | 500 ml | ¥90,000 | ☉  |

## 多用途密度勾配遠心分離媒体 OptiPrep™

キャンペーン実施中

サンプルあります

### 非イオン性で、細胞等に対して毒性のない密度勾配遠心剤



19のアプリケーション例と260種類のプロトコールを用意しています!

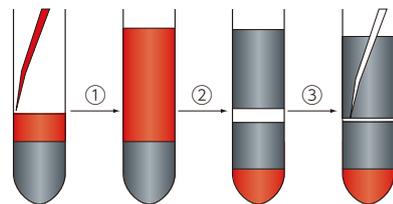
OptiPrep™ は、密度媒体Iodixanolの水溶液で、目的に応じて濃度を調整することで様々なサンプルの分離にお使いいただけます。

また、高分子(分子量: 1550)であるため、浸透圧はショ糖等の糖媒体に比べると低く、そのため目的分画物と等浸透圧のバッファーで希釈して濃度を合わせることで等浸透圧条件で分離できます。IodixanolはもともとX線造影剤として開発された媒体で、厳密な臨床試験を受けていますので、安心してお使いいただけます。

#### 特長

- 様々なサンプルの分離に最適
- 分離用に各種プロトコールをご用意
  - ・細胞: 55種類
  - ・原核生物・真核生物: 約100種類
  - ・オルガネラ膜: 約100種類
  - ・細胞内小器官・膜: 62種類
  - ・ウイルス精製: 31種類
  - ・ウイルス: 約50種類
  - ・高分子: 約10種類
  - ・高分子・リポタンパク質: 14種類
- カーボンナノチューブの分離にも
- cGMPグレード、非イオン性で、細胞等に対して毒性なし
- オートクレーブ滅菌済み&エンドトキシン試験済み

#### 使用方法例 (末梢血単核球の分離)



- ① 生理食塩水で希釈した血液サンプルを、密度1.077~1.078g/ml\*に調製したIodixanol溶液の上に、キャピラリーピペット等を用いて重層します。
- ② 700gで20分間遠心します。
- ③ 中間にできる単核球の層をピペットを用いて採取します。

\*標準的な方法としては、最初にIodixanol濃度40% (w/v) のワーキング・ソリューションを調製し、次にCosmo・バイオホームページで公開されている表または計算式にしたがって目的の密度溶液を調製します。

詳細はCosmo・バイオホームページ上の「サイト内検索」にてご確認ください。(キーワード: OptiPrep)

Axis-Shield PoC AS 略号AXS

| 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 |
|-----------|---------|--------|---------|--------------|----|
| OptiPrep™ | 1114542 | 250 ml | ¥24,000 | ¥16,800      | ☉  |

※キャンペーン期間は2013年8月19日(月)~10月31日(木)です。

遺伝子増幅

AccuPower® PCR PreMixシリーズ

サンプルあります

**BIONEER**  
Innovation • Value • Discovery

各種PCR実験に最適なPCRマスターミックス

AccuPower® PreMixシリーズは、PCR、逆転写(cDNA増幅)、RT-PCR実験を、より簡単に、高い費用対効果で実行するために設計された、革新的なPCRマスターミックス製品です。幅広いアプリケーション、これまでにない使いやすさと安定性から、研究用ツールの1つとして重要な役割を果たすことが期待できます。

本商品の成分(酵素、バッファー、dNTP)は、特許取得の安定剤と共に凍結乾燥しており、室温で1カ月、冷凍庫で2年間、活性を保ちます。プライマーとテンプレートを加えるだけで試験でき、dNTPや酵素のストック溶液を調製する必要がなくなります。AccuPower® シリーズの安定剤は、PCR酵素活性の維持に加え、95℃でTaq DNAポリメラーゼよりも最大で3倍長く反応安定性を維持し、50℃を超える温度でのGCリッチなDNA増幅に最適です。

トラッキングダイは添加済みと未添加の両方をご用意しており、添加済みのものはPCRの後、グリセロールやグルコースなしで直接ゲルにロードできます。

特長

- 迅速:プライマーとテンプレートを加えるだけ
- 便利:dNTPや酵素のストック溶液は不要
- フレキシブル:チューブ(0.2mlまたは0.5ml)でもプレート(96ウェルまたは384ウェル)でも利用可能
- 安定:室温で1カ月間、冷凍庫で2年間活性を維持
- カスタマイズ可能:プライマー添加済みにも利用可能
- ゲルロード:用途に合わせてトラッキングダイ添加・未添加を選択

仕様

| 品名                          | Product Size |            | 収率    | 特異性  | フィデリティ | GCリッチ | 熱安定性 |
|-----------------------------|--------------|------------|-------|------|--------|-------|------|
|                             | Lambda       | Human      |       |      |        |       |      |
| PCR PreMix                  | ≤ 10 kb      | ≤ 3 kb     | ***** | **   | ***    | **    | **   |
| Taq PCR PreMix              | ≤ 10 kb      | ≤ 3 kb     | ***** | **   | ***    | **    | **   |
| HotStart PCR PreMix         | ≤ 12 kb      | ≤ 3 kb     | ***** | **** | ***    | ****  | **** |
| PyroHotstart Taq PCR PreMix | ≤ 12 kb      | ≤ 3 kb     | ***** | **** | ***    | ****  | **** |
| Pfu PCR PreMix              | ≤ 20 kb      | ≤ 10 kb    | ***   | **   | ****   | **    | **   |
| Hotstart Pfu PCR PreMix     | —            | —          | —     | —    | —      | —     | —    |
| ProFi Taq PCR PreMix        | ≤ 30 kb      | ≤ 21 kb    | ***   | **** | *****  | **    | **** |
| Multiplex PCR PreMix        | —            | 1~20 frag. | ***** | **** | **     | **    | **** |
| Gold Multiplex PCR PreMix   | —            | 1~20 frag. | ****  | **   | **     | **    | **** |

■セレクションガイド(DNA増幅用)

Bioneer Corporation 略号BIN

|                                 |                                   | PCR PreMix                     | Taq PCR PreMix                  | HotStart PCR PreMix            | PyroHotstart Taq PCR PreMix   | Hotstart Pfu PCR PreMix       | ProFi Taq PCR PreMix          | Multiplex PCR PreMix         | Gold Multiplex PCR PreMix    |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| アプリケーション                        | Standard PCR                      | ○                              | ○                               | ○                              | ○                             | ○                             | ○                             | ○                            | ○                            |
|                                 | High-fidelity PCR                 | —                              | —                               | —                              | —                             | ○                             | ○                             | —                            | —                            |
|                                 | Long-range PCR                    | —                              | —                               | —                              | —                             | —                             | ○                             | —                            | —                            |
|                                 | GC-rich PCR                       | —                              | —                               | ○                              | ○                             | —                             | —                             | —                            | —                            |
|                                 | Multiplex PCR                     | —                              | —                               | ○                              | ○                             | —                             | —                             | ○                            | ○                            |
|                                 | HotStart PCR                      | —                              | —                               | ○                              | ○                             | ○                             | —                             | ○                            | ○                            |
|                                 | 品番<br>希望販売価格<br>包装                | K-2011<br>¥29,000<br>100 tube  | K-2601<br>¥12,000<br>96 tube    | K-5050<br>¥12,000<br>96 tube   | K-2611<br>¥12,000<br>96 tube  | K-2301<br>¥12,000<br>96 tube  | K-2631<br>¥12,000<br>96 tube  | K-2111<br>¥12,000<br>96 tube | K-2115<br>¥12,000<br>96 tube |
| K-2012<br>¥12,000<br>96 tube    | K-2602<br>¥47,000<br>480 tube     | K-5051<br>¥47,000<br>480 tube  | K-2612<br>¥47,000<br>480 tube   | K-2303<br>¥47,000<br>480 tube  | K-2632<br>¥47,000<br>480 tube | K-2112<br>¥24,000<br>96 tube  | K-2116<br>¥47,000<br>480 tube |                              |                              |
| K-2013<br>¥24,000<br>96 tube    | K-2603<br>¥23,000<br>96 tube      | K-5052<br>¥24,000<br>96 tube   | K-2613<br>¥23,000<br>96 tube    | K-2302<br>¥24,000<br>96 tube   | K-2633<br>¥23,000<br>96 tube  | K-2113<br>¥47,000<br>480 tube | K-2117<br>¥24,000<br>96 tube  |                              |                              |
| K-2016<br>¥47,000<br>480 tube   | K-2604<br>¥78,000<br>480 tube     | K-5053<br>¥29,000<br>100 tube  | K-2614<br>¥78,000<br>480 tube   | K-2304<br>¥78,000<br>480 tube  | K-2634<br>¥78,000<br>480 tube | K-2114<br>¥78,000<br>480 tube | K-2118<br>¥78,000<br>480 tube |                              |                              |
| K-2017<br>¥78,000<br>500 tube   | K-2609<br>¥16,000<br>2.5 ml       | K-5057<br>¥78,000<br>480 tube  | —                               | —                              | —                             | —                             | —                             |                              |                              |
| K-2018<br>¥11,000<br>1 ml       | K-2610<br>¥132,000<br>2 x 12.5 ml | —                              | —                               | —                              | —                             | —                             | —                             |                              |                              |
| UDG入り商品の品番<br>希望販売価格<br>包装      | K-2012-1<br>¥19,000<br>96 tube    | —                              | K-5051-1<br>¥76,000<br>480 tube | K-5050-1<br>¥19,000<br>96 tube | —                             | —                             | —                             |                              |                              |
| K-2016-1<br>¥76,000<br>480 tube | —                                 | K-5050-1<br>¥19,000<br>96 tube | K-5051-1<br>¥76,000<br>480 tube | —                              | —                             | —                             | —                             |                              |                              |
| K-2018-1<br>¥56,000<br>10 ml    | —                                 | —                              | —                               | —                              | —                             | —                             | —                             |                              |                              |

! 上記商品の長期貯蔵温度は、すべて-20℃(室温の場合は1カ月安定)です。



# ヒット商品

## 保存、コンディショニング

### 保冷ボックス／アイスオン&アイスラック

#### 定番の保冷製品です！

#### 【保冷ボックス】 定番の発泡スチレンボックス

保冷効果の優れた発泡スチレンボックス(フタ及び仕切り板付)です。仕切り板を装着すれば、温度が異なる2種商品を同時に保冷または輸送できます。



略号ZZZ

| 品名        | サイズ  | 品番    | 包装     | 希望販売価格  |
|-----------|--|-------|--------|---------|
| IceBox-10 | ●内寸:24.0(W)×16.0(D)×15.8(H)cm ●外寸:31.0(W)×22.0(D)×22.0(H)cm ●容量:6ℓ | S2001 | 15 box | ¥10,500 |

#### 【アイスオン&アイスラック】 サンプルチューブ&マイクロプレート冷却用アルミ製ラック

チューブ内のサンプルをより速く冷却し、低温で維持できるアルミ製サンプルラックです。ラックにチューブまたはプレートを入れて、そのまま氷の上に置いて使用します。直接チューブを水で冷やすよりも伝導効率に優れ、安定した状態を維持します。冷蔵庫・冷凍庫内で保存できるよう積み重ねが可能でです。



図1 アイスオン

| 品番          | IO-1                 | IO-2  |
|-------------|----------------------|---|
| 材質          | アルミダイキャスト            |   |
| サンプルチューブ収納数 | 1.5 ml 24本 (3×8)     | 0.2 ml 96本 or<br>0.2 ml 96ウェルプレート1枚<br>& 0.5 ml チューブ 6本<br>& 1.5 ml チューブ 4本 |
| 寸法          | 169(W)×69(D)×47(H)mm | 177(W)×95(D)×47(H)mm  |

アイスオンの仕様

エスケープバイオ株式会社 略号SKB

| 品名          | 品番   | 包装    | 希望販売価格 |
|-------------|------|-------|--------|
| Iceon Type1 | IO-1 | 1 set | ¥4,200 |
| Iceon Type2 | IO-2 | 1 set | ¥9,000 |



図2 アイスラック

| 品番     | IR-1                              | IR-2   |
|--------|-----------------------------------|--|
| 収納チューブ | 1.5 ml チューブ×20本<br>0.5 ml チューブ×9本 | 0.2 ml チューブ×96本<br>0.2 ml マイクロプレート×1枚<br>のいずれか |
| 外寸     | 210(W)×67(D)×47(H)mm              | 135(W)×95(D)×34(H)mm                           |

アイスラックの仕様

トーワラボ株式会社 略号TWA

| 品名                    | 品番   | 包装   | 希望販売価格 |
|-----------------------|------|------|--------|
| Ice Rack              | IR-1 | 1 pc | ¥4,500 |
| Ice Rack for 96 wells | IR-2 | 1 pc | ¥9,800 |

### オートクレーブ用脱臭剤 EnviroBead™

#### 気になるのはあなただけではありません。実は売られています！

オートクレーブ滅菌時の悪臭を抑える防臭剤で、オートクレーブの中に滅菌廃棄物と一緒に1カプセル入れて使用します。2m<sup>2</sup>のオートクレーブでも1カプセルで十分です。悪臭が消え、芳香が漂います。芳香は、ピーチ、アップル、レモンの3種類から選べます。

Pro-Lab Inc. 略号PRO

| 品名                                      | 品番        | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|---|-----------|--------|---------|----|
| EnviroBead™ Autoclave Deodorant (Peach) | PL603/100 | 100 pc | ¥12,000 | ☉  |
| EnviroBead™ Autoclave Deodorant (Apple) | PL604/100 | 100 pc | ¥12,000 | ☉  |
| EnviroBead™ Autoclave Deodorant (Lemon) | PL605/100 | 100 pc | ¥12,000 | ☉  |

### ウォーターバスコンディショナー AQUA-CLEAR

#### ぬるぬるを防ぐ、ウォーターバス等の水安定化剤です

株式会社 ハイテック

1ℓあたり2ml入れるだけで、藻やバクテリア、カビ類の発生を防ぎ、水を長持ちさせるコンディショナーです。ポンプやサーモスタット等も保護し、チューブが詰まるのを防止します。水に入れると青色になりますが、色が消えるまでの約3カ月効果が持続します。100mlのポリエチレン製ボトル入りです。



株式会社ハイテック 略号HTC

| 品名                               | 品番      | 包装              | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|----------------------------------|---------|-----------------|---------|----|
| Water conditioner for water bath | W-10001 | 1 pack (100 ml) | ¥13,000 | ☉  |

機器

密閉型バスタブ式超音波破碎装置 バイオラプター

ChIPアッセイ、次世代シーケンサーのDNA断片化にも!



販売開始から30年の歴史、バイオラプター



特長

- サンプルを入れたチューブに水槽内で超音波を照射するので、サンプル間のコンタミがなく、低温での処理も可能。
- 多検体同時処理が可能。
- 回転機構により各チューブへ超音波が均一照射され、再現性が良い。
- 専用消音箱を標準装備。騒音を抑えることが可能。
- 各種アクセサリで50 $\mu$ l~20mlの処理が可能。
- DNA断片化はもちろん、大腸菌の破碎に続くタンパク質抽出をはじめ多用途で使用することが可能。しかもリーズナブルな価格。

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| 超音波出力      | 200、250、300 W (切替式)            |
| 電源         | AC100 V、5.5 A                  |
| 最低設置スペース   | 350 (W) × 350 (D) × 680 (H) mm |
| 発振ユニット外形寸法 | 350 (W) × 280 (D) × 160 (H) mm |
| 破碎ユニット外形寸法 | 180 (W) × 160 (D) × 325 (H) mm |
| 消音箱外形寸法    | 350 (W) × 300 (D) × 520 (H) mm |
| 総重量        | 23 kg                          |
| ランタイム      | 最大59サイクル                       |

|                  |  |
|------------------|--|
| インターバルタイマー (ON)  | 最大59秒  |
| インターバルタイマー (OFF) | 最大59秒  |
| 同時処理本数           | 12本 (0.5 ml チューブ) または 6本 (1.5 ml、10 ml、15 ml チューブ) または 3本 (50 ml チューブ) |
| 付属品              | 消音箱、電源ケーブル、接続ケーブル、排水ポンプ、取扱説明書、ユーザー登録カード                                |
| 消音箱のタイプ          | 高性能  |

東湘電機株式会社 略号TOS

| 品名                             | 品番      | 包装    | 希望販売価格     |
|--------------------------------|---------|-------|------------|
| 密閉式超音波細胞破碎装置 BioRuptor UCD-300 | UCD-300 | 1 set | ¥1,350,000 |

! 上記以外に、別途アクセサリが必要です。

アクセサリ

| UCD | チップ、アタッチメント品番                      |                           | ギヤー板品番 |         |
|-----|------------------------------------|---------------------------|--------|---------|
|     | MAT-05                             | MAT-15                    | NG-6   | NG-50-3 |
|     | CHIP-10                            | FT-15WS, CT-15WS, ST-15WS |        |         |
|     | CHIP-50, FT-50WS, CT-50WS, ST-50WS |                           |        |         |

バイオラプターは従来モデルから現行モデルまで、同規格のアクセサリを使用しています。モデルチェンジをご検討の際は、本体のみのお買い換えで実験にご使用いただけます。

コスモ・バイオがお届けしてきたバイオラプターの変遷

|                                 |                                  |                                |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
|                                 |                                  |                                |
| 1979年<br>初代UCD-110<br>110Wモデル   | 1985年<br>2代目UCD-130<br>130Wモデル   |                                |
|                                 |                                  |                                |
| 1987年<br>3代目UCD-200T<br>200Wモデル | 1994年<br>4代目UCD-200<br>オレンジカラー登場 | 2005年<br>5代目UCD-250<br>250Wモデル |
|                                 |                                  |                                |
| 2007年<br>UCD-250に<br>高性能消音箱登場   | 2010年<br>6代目UCD-300<br>300Wモデル   |                                |

関連商品 ChIPアッセイ等、DNA断片化にはこれ!



ポリプロピレンより硬質なTPX樹脂製チューブです。

株式会社ハイテック 略号HTC

| 品名                | 品番     | 包装       | 希望販売価格  |
|-------------------|--------|----------|---------|
| TPX製1.5mlマイクロチューブ | M50001 | 1,000 pc | ¥12,800 |



# ヒット商品

## アルミブロック保温装置 HIENAI (ひえない)

コスモ・バイオ株式会社

### クリーンベンチ内での培地交換時の温度低下防止に

#### カラフルで小さな形状が人気です！

温めた培地を冷まさないチューブウォーマータイプと、温めた細胞培養プレート冷まさないプレートウォーマータイプがあります。プレートウォーマーは、ELISAアッセイやウェスタンブロットアッセイの抗原抗体反応にも使用可能です。



#### 仕様

| 品名       | HIENAI チューブウォーマー GX01 (チューブ)      | HIENAI チューブウォーマーマルチ GX02 (チューブ・マルチ)                                      | HIENAI プレートウォーマー GX01 (プレート) |
|----------|-----------------------------------|--|------------------------------|
| 温度       | 固定式 39℃                           | 固定式 37℃  |                              |
| 温度精度     | ±1℃                               |  |                              |
| 温度センサー   | サーモスタットIC<br>シリコラバーヒーター           |  |                              |
| 発熱体      |                                   |  |                              |
| 規格       | 50 ml チューブ x 6本 / 15 ml チューブ x 4本 | 0.5 ml チューブ x 8本 / 1.5 ml チューブ x 8本<br>15 ml チューブ x 2本 / 50 ml チューブ x 2本 | マルチウェルプレート x 1枚              |
| 安全機能     | 電源ヒューズ (ガラス)                      |  |                              |
| 電源       | AC100V 50/60 Hz 最大1A              |  |                              |
| 質量       | 約1.4 kg                           |  | 約0.7 kg                      |
| 外寸法 (mm) | 233 (W) x 118 (D) x 68 (H)        | 233 (W) x 118 (D) x 70 (H)   | 233 (W) x 118 (D) x 56 (H)   |

#### HIENAI チューブウォーマー GX01

コスモ・バイオ株式会社 略号PMC

| 品名                    | 品番      | 包装   | 希望販売価格  |
|-----------------------|---------|------|---------|
| HIENAI チューブウォーマー ピンク  | TWGX011 | 1 pc | ¥56,000 |
| HIENAI チューブウォーマー グリーン | TWGX012 | 1 pc | ¥56,000 |

| 品名                       | 品番      | 包装   | 希望販売価格  |
|--------------------------|---------|------|---------|
| HIENAI チューブウォーマー イエロー    | TWGX013 | 1 pc | ¥56,000 |
| HIENAI チューブウォーマー ネイビーブルー | TWGX014 | 1 pc | ¥56,000 |

#### HIENAI チューブウォーマーマルチ GX02

コスモ・バイオ株式会社 略号PMC

| 品名                       | 品番      | 包装   | 希望販売価格  |
|--------------------------|---------|------|---------|
| HIENAI チューブウォーマーマルチ ピンク  | TWGX021 | 1 pc | ¥56,000 |
| HIENAI チューブウォーマーマルチ グリーン | TWGX022 | 1 pc | ¥56,000 |

| 品名                          | 品番      | 包装   | 希望販売価格  |
|-----------------------------|---------|------|---------|
| HIENAI チューブウォーマーマルチ イエロー    | TWGX023 | 1 pc | ¥56,000 |
| HIENAI チューブウォーマーマルチ ネイビーブルー | TWGX024 | 1 pc | ¥56,000 |

#### HIENAI プレートウォーマー GX01

コスモ・バイオ株式会社 略号PMC

| 品名                    | 品番      | 包装   | 希望販売価格  |
|-----------------------|---------|------|---------|
| HIENAI プレートウォーマー ピンク  | PWGX011 | 1 pc | ¥56,000 |
| HIENAI プレートウォーマー グリーン | PWGX012 | 1 pc | ¥56,000 |

| 品名                       | 品番      | 包装   | 希望販売価格  |
|--------------------------|---------|------|---------|
| HIENAI プレートウォーマー イエロー    | PWGX013 | 1 pc | ¥56,000 |
| HIENAI プレートウォーマー ネイビーブルー | PWGX014 | 1 pc | ¥56,000 |

## ファルコン15mlチューブ用ホモジナイザー

### 動植物試料の粉碎に

ファルコン15mlチューブ用のホモジナイザーです。全フッ素樹脂製のタイプとステンレス軸タイプをご用意しています。底部にフィットするよう切削加工されていますので、手動でも、別売りの電動ミキサー (23Mまたは23M-R25)、パワーツール (PT-αまたはPT-101) に装着しても効率よく作業を行うことができます。

※FT-2012S (4mm輪径) は手動でのみ使用可能。

#### 特長

- 薬品やオートクレーブによる滅菌が可能です。
- 推奨サンプル量は5ml以下です。
- 先端部材質はPCTFE (3フッ化フッ素樹脂) となっており、硬く、耐薬品性・耐熱性に優れています。

※FT-1012AのみPTFE製です。



有限会社アイ・エス・オー 略号ISO

| 品名                          | 品番        | 包装        | 希望販売価格  |
|-----------------------------|-----------|-----------|---------|
| ファルコン15mlチューブ用ホモジナイザー       | FT-3010S  | 1 pc (2本) | ¥16,500 |
| ファルコン15mlチューブ用ホモジナイザー (溝あり) | FT-3010SG | 1 pc (2本) | ¥17,500 |
| ファルコン15mlチューブ用ホモジナイザー       | FT-1012A  | 1 pc (2本) | ¥19,000 |
| ファルコン15 mlチューブ用ホモジナイザー      | FT2012A   | 1 pc (2本) | ¥19,000 |
| ファルコン15 mlチューブ用ホモジナイザー      | FT2012S   | 1 pc (2本) | ¥17,000 |

# NEW PRODUCTS & TOPICS

## 新商品 & トピックス

コスモ・バイオが取り扱う数多くの商品の中から、ユニークで画期的な新商品と今後の注目商品を選びすぐり、ご紹介します。

### 【HuSH-29 ゲノムワイド shRNAプラスミド】 オリジンテクノロジーズ社

HuSH-29は、目的遺伝子のノックダウン用にデザインされたshRNAプラスミドです。今回、HuSH-29 shRNAベクターラインアップにレンチウイルスバージョンが加わりました。

シグナル伝達

P.22

### 【ED-ONE® ヒトiPS細胞由来の血管内皮細胞】 ユニバーセル社

99%以上という高純度なヒトiPS細胞由来の血管内皮細胞です。ED-ONE® 血管内皮細胞は、CD31、VEカドヘリンといったマーカーの発現を確認しています。

細胞培養・  
細胞工学

P.26

### 【シロイヌナズナの水耕栽培システム】 ARAPONICS社

連結してネットワーク化ができるシロイヌナズナの水耕栽培システムです。

### 【ClearColi™ BL21 (DE3) エレクトロコンピテントセル】 ルシジェン社

ClearColi™ という新技術を用い、LPSを脂質IV<sub>A</sub>に変換することで、哺乳類細胞でエンドトキシンフリーのタンパク質発現を実現させた、市場初のコンピテントセルです。

バイオ  
メディカル

P.27

### 【抗体マイクロアレイ解析&作製受託サービス】 フルムーンバイオシステムズ社

使用する抗体アレイをご選択いただいたの抗体マイクロアレイ解析受託サービスと、抗体マイクロアレイの作製受託サービスをご案内します。作製受託サービスでは、抗体はお客様にご提供いただくか、コスモ・バイオにて購入することも可能です。

汎用

P.29

### 【全自動核酸抽出装置 LabTurbo 24 Compact System】 TAIGEN Bioscience社

スピncラムとバキュームシステムを採用した核酸抽出精製装置です。コンパクトボディ(66(W)×62(H)×55(D)cm)ながら、最大24サンプルを処理可能!

受託  
サービス

P.33

誌面スペースの都合上、ご紹介できなかった新商品もたくさんあります。

コーヒーブレイクにぜひ、コスモ・バイオホームページ“商品の最新情報”欄をご覧ください。

機器

P.34

# NEW PRODUCTS & TOPICS

## アセチルコリンアッセイキット

NEW

### 神経伝達物質アセチルコリンを蛍光または比色で簡単アッセイ



アセチルコリンは、多原子カチオン神経伝達物質で、ヒトを含む多くの生物において、末梢神経系、中枢神経系で機能しています。末梢神経系では、骨格筋、平滑筋、心筋を活性化させる機能を果たし、中枢神経系では、興奮作用を引き起こすコリン作動系の神経調節物質として機能します。アセチルコリンエステラーゼにより分解されるため、アセチルコリンの半減期は短く、測定には注意が必要です。

アセチルコリン障害は神経機能に重大な影響を与えます。アセチルコリンの不足(自己免疫障害である重症筋無力症等)は、抗体のアセチルコリンレセプターブロックによる筋肉の疲弊と虚弱が起こります。またアセチルコリンは、糖尿病性脈管障害、高血圧、アルツハイマー病等の多くの疾病に関係しています。

本商品は、血漿、血清、組織ホモジネート、細胞懸濁液等のサンプル中のアセチルコリンの量を96ウェルマイクロプレートフォーマットで簡単に測定するためのアッセイキットです。ブランク、スタンダード、サンプルを含めて、96アッセイを実行するのに十分な量の試薬が含まれます。サンプルのアセチルコリン濃度は既知濃度のスタンダードと比較して算出します。検出感度は、蛍光法(品番:STA-602)で約0.05 $\mu$ M、比色法(品番:STA-603)で0.75 $\mu$ Mです。

#### 構成内容

##### 【品番:STA-602】

- 96ウェルマイクロプレート
- 蛍光プローブ(50 $\times$ )
- アセチルコリンスタンダード
- コリンオキシダーゼ
- アッセイバッファー(10 $\times$ )
- HRP
- アセチルコリンエステラーゼ

##### 【品番:STA-603】

- アッセイバッファー(10 $\times$ )
- HRP
- アセチルコリンエステラーゼ
- 比色プローブ(50 $\times$ )
- アセチルコリンスタンダード
- コリンオキシダーゼ

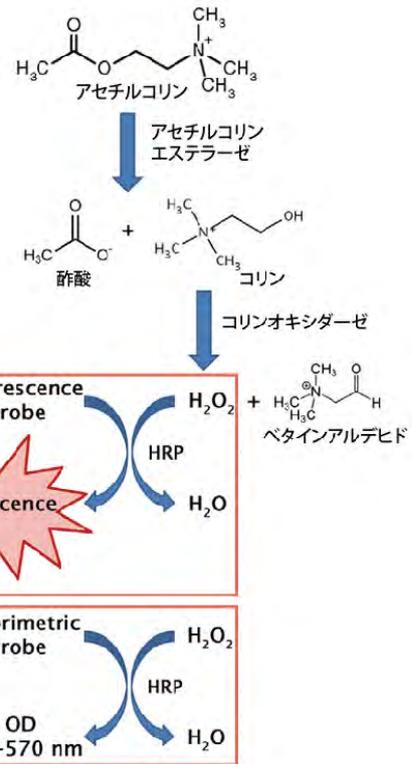


図1 アセチルコリンアッセイ原理  
A: 蛍光法(品番:STA-602)  
B: 比色法(品番:STA-603)

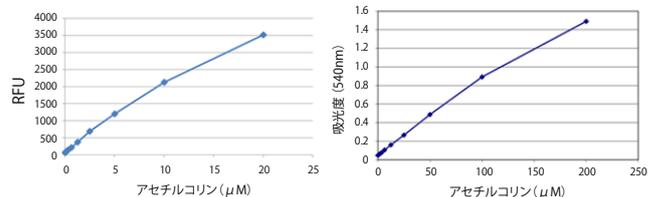


図2 アセチルコリンスタンダードカーブ  
左: 蛍光法(品番:STA-602)  
右: 比色法(品番:STA-603)

Cell Biolabs, Inc. 略号CBL

| 品名                                     | 検出 | 感度           | 品番      | 包装       | 希望販売価格  | 貯蔵  |
|--|----|--------------|---------|----------|---------|-----|
| Acetylcholine Assay Kit (Fluorometric) | 蛍光 | 0.05 $\mu$ M | STA-602 | 96 assay | ¥66,000 | ☉ ☉ |
| Acetylcholine Assay Kit (Colorimetric) | 比色 | 0.75 $\mu$ M | STA-603 | 96 assay | ¥60,000 | ☉ ☉ |

## 新規のROSプローブ ROS Brite™

NEW

### ROSで酸化して蛍光を発する酸化ストレス測定用プローブ



活性酸素種(ROS: Reactive oxygen species)は、酸素を含む化学的に反応性の高い分子で、スーパーオキシド、ヒドロキシラジカル、一重項酸素、過酸化水素等があります。ROSは原子価殻に不対電子を含んでいるため、反応性が非常に高い状態にあります。環境ストレス(UVや熱)

を受けると、ROSレベルは劇的に上昇し、膜脂質、タンパク質、核酸を変化させ、細胞の構造に重大な損傷を引き起こします。

ROS Brite™ は、酸化ストレスを測定する蛍光プローブで、ROSにより酸化を受けて蛍光を発します。

AAT Bioquest, Inc. 略号ABD

| 品名  | 蛍光   | アッセイ           | 細胞透過 | 品番    | 包装   | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|---|------|----------------|------|-------|------|---------|----|
| ROS Brite™ 570*1                                      | オレンジ | セルベース          | 透過   | 16000 | 1 mg | ¥37,000 | ☉  |
| ROS Brite™ 670*1                                      | 近赤外  | セルベース          | 透過   | 16002 | 1 mg | ¥37,000 | ☉  |
| ROS Brite™ 700 *Optimized for <i>in vivo</i> Imaging* | 近赤外  | <i>in vivo</i> | 不透過  | 16004 | 1 mg | ¥37,000 | ☉  |

\*1 セルベースアッセイの試薬は、従来の蛍光顕微鏡、ハイコントラストイメージング、マイクロプレート蛍光測定、フローサイトメトリーで使用いただけます。

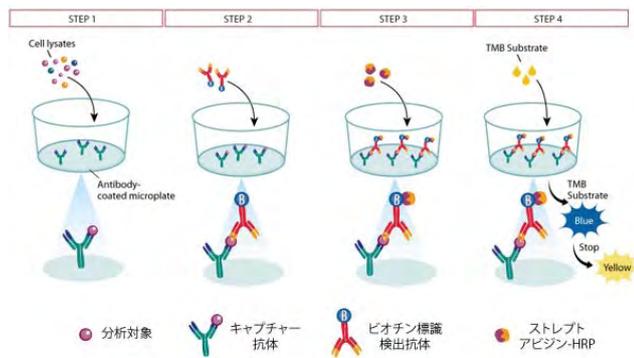
# Surveyor™ IC (Intracellular) ELISAs

## 細胞ライセート用ELISA

**NEW**



本商品は、シグナル伝達やアポトーシスに関連する分子をアッセイするためのコンプリートキットです。マイクロプレートベースのサンドイッチELISAに必要な試薬が全て含まれています。試薬調製と最適化の時間を短縮しました。



**図1 アッセイ原理**  
 ①キャプチャー抗体をプレコートしたマイクロプレートに、サンプル(セルライセート)とスタンダードを添加。サンプルに含まれる分析対象が固定された抗体に結合。結合しなかった物質を洗い流す。  
 ②二次ビオチン標識抗体(検出抗体)を添加。キャプチャーされた分析対象に結合。結合しなかった二次抗体を洗い流す。  
 ③ストレプトアビジン-HRPを添加。検出抗体に結合させる。結合しなかったストレプトアビジン-HRPを洗い流す。  
 ④テトラメチルベンジジン(TMB)を添加。サンプル中の分析対象の量に比例して青色を発色する。停止液を加えて発色反応を停止(青色から黄色に変化)。450nmにおける吸光度を測定。

### 特長

- Ready-to-use
- 高い特異性、感度、再現性
- ウェスタンブロットの優れた代替法
- マイクロプレートフォーマット
- 比色法による検出
- 定量的
- サンプル必要量はごくわずか

### 構成内容

- 96ウェルマイクロプレート(キャプチャー抗体でプレコートしたもの)
- ビオチン標識抗体(検出抗体)
- 免疫測定用スタンダード(校正済み)
- 細胞溶解液
- サンプル希釈液
- 洗浄バッファー
- 停止液
- ストレプトアビジン-HRP
- 試薬希釈液
- 発色試薬A&B
- プレートシーラー

※キットの構成内容は、製品ごとに若干異なっていることがあります。詳細は各商品の添付文書をご参照ください。

| 品名   | 交差性         | 品番       | 包装    | 希望販売価格   | 貯蔵 |
|--|-------------|----------|-------|----------|----|
| Akt, phospho Ser473 Surveyor™ IC                                     | HU, MS, RAT | SUV887B  | 1 kit | ¥110,000 | ⑤  |
| β-Catenin Surveyor™ IC   | HU          | SUV1329  | 1 kit | ¥110,000 | ⑤  |
| ERK1, phospho Thr202/Tyr204/ERK2, phospho Thr185/Tyr187 Surveyor™ IC | HU, MS, RAT | SUV1018B | 1 kit | ¥110,000 | ⑤  |
| ERK2, phospho Thr185/Tyr187 Surveyor™ IC                             | HU, MS, RAT | SUV1483  | 1 kit | ¥99,000  | ⑤  |
| Total HIF-1 α Surveyor™ IC   | HU, MS      | SUV1935  | 1 kit | ¥110,000 | ⑤  |
| HSP27, phospho Ser78/82 Surveyor™ IC                                 | HU, MS, RAT | SUV2314  | 1 kit | ¥110,000 | ⑤  |
| Total HSP70 Surveyor™ IC   | HU, MS      | SUV1663  | 1 kit | ¥110,000 | ⑤  |
| p38α, phospho Thr180/Tyr182 Surveyor™ IC                             | HU, MS, RAT | SUV869   | 1 kit | ¥110,000 | ⑤  |
| Total Survivin Surveyor™ IC  | HU          | SUV647   | 1 kit | ¥110,000 | ⑤  |
| TOR, phospho Ser2448 Surveyor™ IC                                    | HU          | SUV1665  | 1 kit | ¥110,000 | ⑤  |

R&D Systems Inc. 略号RSD

# CytoTell™

## CFSEより有用なフローサイトメリー用蛍光プローブ

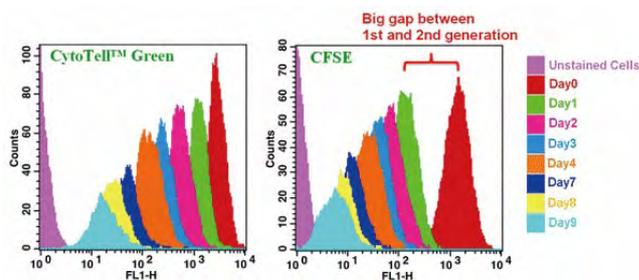
**NEW**



蛍光染色を利用したフローサイトメリーは、異種性の細胞群を分析できる強力なツールです。既存の蛍光色素の中で、CFSEは細胞増殖の指示薬として生細胞の分析に広く用いられていますが、CytoTell™は、CFSEの問題点を解決するために開発され、以下のような特長があります。

- ①タンパク質と反応しないため、細胞毒性は非常に低く抑えられます。プローブは、色素を細胞外に排出するMDRとの相互作用を最小限にするように設計され、細胞内にとどまることができます。
- ②CFSEより反応が早く、使いやすくなっています。一世代目と二世代目に蛍光強度のギャップはありません。細胞の分裂時に、CytoTell™が娘細胞に均等に分配され、色素の蛍光強度が1/2になることを利用して測定することができます。
- ③培地成分と反応しないことから、測定時に培地を除去する必要はありません。

- ④CFSEよりも高感度で、最大で9世代まで視覚化できます。
- ⑤CFSEよりも安定です。ストック溶液は室温で数日間保存できます。



**図1 CytoTell™ Green及びCFSEを用いた細胞追跡**  
 Jurkat細胞(〜2×10<sup>6</sup> cells/ml)をCytoTell™ Green及びCFSE(0.5μM)で染色した(Day0)。細胞は1:1の割合で9日間継代し、フローサイトメーターで測定した(FACS Calibur, FL1チャンネル)。

| 品名              | Ex/Em      | 品番    | 包装       | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|-----------------|------------|-------|----------|---------|----|
| CytoTell™ Blue  | 403/454 nm | 22251 | 500 test | ¥18,000 | ⑤  |
| CytoTell™ Green | 511/525 nm | 22253 | 500 test | ¥18,000 | ⑤  |
| CytoTell™ Red   | 628/643 nm | 22255 | 500 test | ¥18,000 | ⑤  |

AAT Bioquest, Inc. 略号ABD

## In vitro一酸化窒素アッセイ

NEW

### トータル一酸化窒素量を比色法または蛍光法で簡単定量



一酸化窒素(NO)は、血管系の疾病、糖尿病、腎臓虚血、アテローム性動脈硬化症、炎症性疾患、癌等を媒介することが確認されています。しかし、その極端に短い半減期のために、NOの生理的機能についての研究は困難でした。そのため、トータルNOを測定する一般的な方法は、最終酸化物である亜硝酸塩(NO<sub>2</sub><sup>-</sup>)と硝酸塩(NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)を合計することで算出されていました。

本キットは、従来の方法とは異なる原理で様々なサンプルのNO濃度を定量するための簡単なアッセイです。

- 比色法(品番: STA-802): トータル亜硝酸塩量をグリース試薬で検出し、アゾ色素として540nmの吸光度を測定します(図1B)。
- 蛍光法(品番: STA-801): トータル亜硝酸塩量を蛍光プローブDAN(2,3-ジアミノナフタレン)で検出し、蛍光(Ex/Em=360~365/430~435nm)を測定します(図1C)。

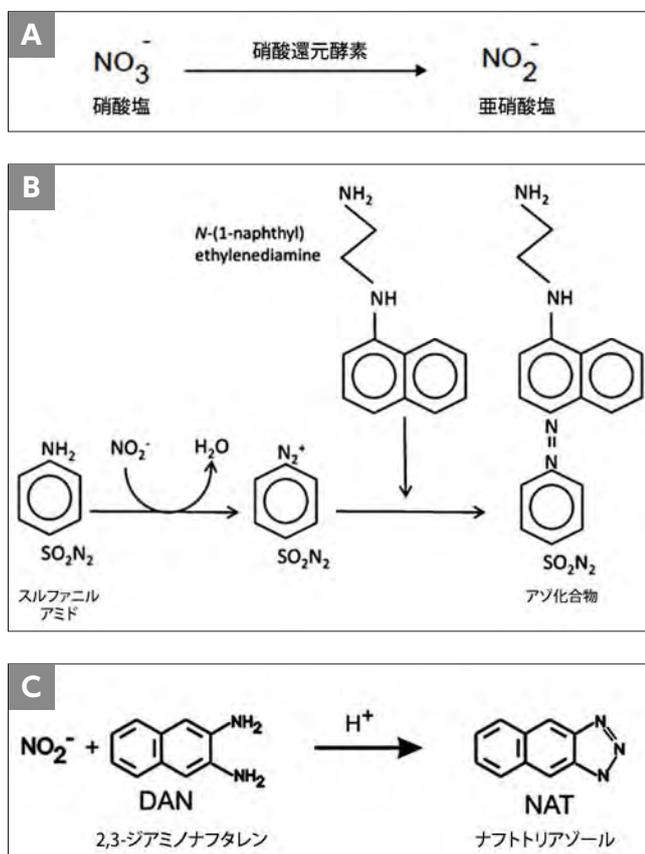


図1  
A: 硝酸還元酵素により硝酸塩を亜硝酸塩に変換  
B: グリース反応(比色法/品番: STA-802)  
C: 蛍光プローブDANの反応(蛍光法/品番: STA-801)

### 特長

- 高感度: 検出限界... 比色法: 2μM, 蛍光法: 500nM
- 適用サンプル: 血清、血漿、尿、唾液、ライセート、培地

### 構成内容

【品番: STA-802】

- 亜硝酸塩スタンダード
- 硝酸塩スタンダード
- 酵素混合液
- 酵素コファクター
- グリース試薬A
- グリース試薬B

【品番: STA-801】

- 亜硝酸塩スタンダード
- 硝酸塩スタンダード
- 亜硝酸アッセイバッファー
- トータル亜硝酸/硝酸アッセイバッファー
- 酵素コファクター
- DAN蛍光プローブ(10×)
- 蛍光プローブ希釈液(2×)
- 停止液

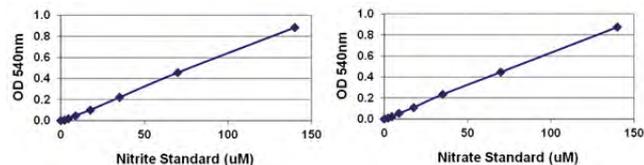


図2 スタンダードカーブの例(品番: STA-802)  
左: 亜硝酸塩のスタンダードカーブ  
右: 硝酸塩のスタンダードカーブ

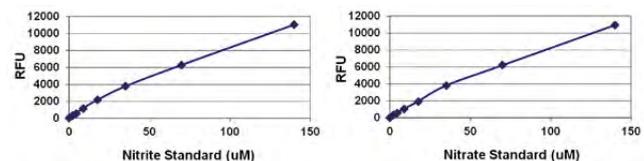


図3 スタンダードカーブの例(品番: STA-801)  
左: 亜硝酸塩のスタンダードカーブ  
右: 硝酸塩のスタンダードカーブ

Cell Biolabs, Inc. 略号CBL

| 品名  | 品番        | 包装            | 希望販売価格   | 貯蔵 |
|---|-----------|---------------|----------|----|
| OxiSelect™ In Vitro Nitric Oxide (Nitrite / Nitrate) Assay Kit (Colorimetric) | STA-802   | 100 assay     | ¥54,000  | ☉  |
|   | STA-802-5 | 5 x 100 assay | ¥238,000 | ☉  |
| OxiSelect™ In Vitro Nitric Oxide (Nitrite / Nitrate) Assay Kit (Fluorometric) | STA-801   | 100 assay     | ¥57,000  | ☉  |
|   | STA-801-5 | 5 x 100 assay | ¥250,000 | ☉  |

### 関連商品 細胞内一酸化窒素アッセイ

Cell Biolabs, Inc. 略号CBL

| 品名  | 品番        | 包装           | 希望販売価格   | 貯蔵 |
|---|-----------|--------------|----------|----|
| OxiSelect™ Intracellular Nitric Oxide (NO) Assay Kit (Fluorometric) | STA-800   | 96 assay     | ¥60,000  | ☉  |
|   | STA-800-5 | 5 x 96 assay | ¥264,000 | ☉  |

## 各種ヒトTauタンパク質

### 大腸菌で発現させたリコンビナント。変異体も豊富にご用意



Tauは、微小管結合タンパク質で、多数の神経変性疾患の発病につながるタンパク質の1つです。通常環境では、微小管の重合及び安定化を調節する役割を果たします。神経変性疾患では、Tauタンパク質が変異もしくはアミノ酸が置換していることが知られており、現在までに30を超える変異が発見されています。これらの遺伝的なTauの修飾は、その形態や溶解性を変化させ、凝集や原線維形成を引き起こしていると考えられます。



図1 7種類のTauタンパク質  
左からTau-441, Tau-410, Tau-412, Tau-381, Tau-383, Tau-352, Tau-316

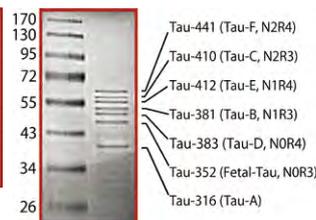


図2 Tauタンパク質マーカー (品番:T08-07N)

SignalChem Pharmaceuticals, Inc. 略号SCP

| 品名                 | 適用     | 品番       |
|--------------------|--------|----------|
| Tau Protein Marker | WB, KA | T08-07N  |
| Tau-316            | WB, KA | T02-54N  |
| Tau-352            | WB, KA | T03-54N  |
| Tau-410            | WB, KA | T06-54N  |
| Tau-383            | WB, KA | T05-54N  |
| Tau-381            | WB, KA | T04-54N  |
| Tau-412            | WB, KA | T07-54N  |
| Tau-441 (1-391)    | WB, KA | T08-55CN |
| Tau-441 (1-421)    | WB, KA | T08-55BN |
| Tau-441 (127-421)  | WB, KA | T08-55KN |
| Tau-441 (151-391)  | WB, KA | T08-55FN |
| Tau-441 (151-421)  | WB, KA | T08-55EN |
| Tau-441 (216-391)  | WB, KA | T08-55LN |
| Tau-441 (231-391)  | WB, KA | T08-55IN |
| Tau-441 (151-441)  | WB, KA | T08-55DN |

| 品名                | 適用     | 品番       |
|-------------------|--------|----------|
| Tau-441 (244-372) | WB, KA | T08-55N  |
| Tau-441 (231-421) | WB, KA | T08-55HN |
| Tau-441 (231-441) | WB, KA | T08-55GN |
| Tau-441 (50-391)  | WB, KA | T08-55ON |
| Tau-441 (50-421)  | WB, KA | T08-55NN |
| Tau-441 (50-441)  | WB, KA | T08-55MN |
| Tau-441 (99-441)  | WB, KA | T08-55JN |
| Tau-441 (dK280)   | WB, KA | T08-52N  |
| Tau-441 (dN296)   | WB, KA | T08-52BN |
| Tau-441 (K257T)   | WB, KA | T08-56N  |
| Tau-441 (G272V)   | WB, KA | T08-56DN |
| Tau-441 (L266V)   | WB, KA | T08-56CN |
| Tau-441 (N279K)   | WB, KA | T08-56EN |
| Tau-441 (P301S)   | WB, KA | T08-56GN |
| Tau-441 (P301L)   | WB, KA | T08-56FN |

| 品名              | 適用     | 品番       |
|-----------------|--------|----------|
| Tau-441 (R406W) | WB, KA | T08-56MN |
| Tau-441 (S198E) | WB, KA | T08-53N  |
| Tau-441 (S198A) | WB, KA | T08-53BN |
| Tau-441 (S305N) | WB, KA | T08-56HN |
| Tau-441 (S214A) | WB, KA | T08-53DN |
| Tau-441 (S199E) | WB, KA | T08-53CN |
| Tau-441 (S305N) | WB, KA | T08-56HN |
| Tau-441 (S214A) | WB, KA | T08-53DN |
| Tau-441 (S199E) | WB, KA | T08-53CN |
| Tau-441 (S305N) | WB, KA | T08-56HN |
| Tau-441 (S214A) | WB, KA | T08-53DN |
| Tau-441 (S199E) | WB, KA | T08-53CN |
| Tau-441 (S305N) | WB, KA | T08-56HN |
| Tau-441 (S214A) | WB, KA | T08-53DN |
| Tau-441 (S199E) | WB, KA | T08-53CN |
| Tau-441 (V337M) | WB, KA | T08-56JN |
| Tau-441         | WB, KA | T08-54N  |

\*WB: Western Blot, KA: Kinase Assay

! Tauマーカーの包装は250μg、希望販売価格は¥35,000、貯蔵温度は-20℃です。Tauタンパク質の包装は50μg、希望販売価格は¥54,000、貯蔵温度は-70℃です。

## HuSH-29 ゲノムワイド shRNAプラスミド

### ウイルス系でも使用可、蛍光付きベクターで二重ノックダウンに最適



HuSH-29は、目的遺伝子のノックダウン用にデザインされたshRNAプラスミドです。ゲノムワイド(ヒト、マウス、ラット)にご用意しています。今回、HuSH-29 shRNAベクターラインアップにレンチウイルスバージョンが加わりました。

HuSH-29ヘアピン発現クローンは、長さや構造において、21merの商品やsiRNAに比べて非常に効率的です。従来の短鎖オリゴRNAi構造に比べ、shRNAは長鎖で、さらにRNAiパスウェイにより効果的に導入でき、特異性・有効性が高いことが示されています。ほとんどの哺乳動物細胞において、長鎖の二本鎖RNAは抗ウイルス防御反応としてインターフェロン応答を誘導します。このインターフェロン応答は、広範囲のタンパク質合成経路停止を誘導し、遺伝子特異的ジーンサイレンシングにおける長鎖二本鎖RNAの合成を阻害します。この阻害は、30塩基よりも短いshRNAによって解消され、インターフェロン応答と遺伝子特異的ジーンサイレンシングのシグナルを回避します。HuSH-

29は、インターフェロン応答を最小限に抑え、有効性を高めるように長さを最適化しています。

#### 特長

- 効果的なHuSH-29のデザイン(21merよりも効果的な29merのショートヘアピン構造のshRNA)
- 4種類のレトロウイルスベクター、1種類のレンチウイルスベクターをご用意
- フレキシブルに遺伝子のノックダウンが可能
- レトロウイルスを用いた遺伝子導入が可能
- 70%以上の遺伝子ノックダウンを保証

OriGene Technologies, Inc. 略号ORG

#### 商品検索方法

- ① オリジネテクノロジー社ホームページ(<http://www.origene.com/shrna/>)上の“shRNA検索欄”にご希望の遺伝子名を入力します。
  - ② 検索欄右のプルダウンメニューを表示し、RNAiを選択してください。
  - ③ 右の“Go”アイコンをクリックすると検索が開始され、品番が表示されます。
    - pRS、pGFP-V-RSベクター商品 希望販売価格: ¥164,000/kit
    - pRFP-C-RSベクター商品 希望販売価格: ¥179,000/kit
    - pGFP-B-RSベクター商品 希望販売価格: 照会(カスタムでの作製)
    - pGFP-C-shLentiベクター商品 希望販売価格: ¥207,000/kit
- コスモ・バイオホームページに、その他多くの情報を掲載しています。“サイト内検索”にてご確認ください。(キーワード: HuSH-29)

## ED-ONE® ヒトiPS細胞由来の血管内皮細胞

### 血管関連研究のモデル構築に



ED-ONE® 血管内皮細胞は、Univercell-Biosolutions 社独自の Mesopure® 技術を用いて、99%以上の高純度なヒトiPS 細胞由来の血管内皮細胞です。ED-ONE® 血管内皮細胞は、CD31、VEカドヘリンといったマーカーの発現を確認しており、管形成、アセチル化LDL 取り込み能、バリア機能、創傷治療といった血管内皮細胞が持つ機能を示します。血管新生、アテローム性動脈硬化症、炎症等の広範囲の分野の血管関連研究にご利用いただけます。

細胞増殖、細胞透過性、管形成等、*in vitro*での血管関連の創薬研究モデルの構築に最適です。

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 細胞のタイプ | 血管内皮細胞                 |
| 生物種    | ヒト                     |
| 由来     | ユニバーセル社の初期化ヒトiPS細胞から分化 |
| 輸送状態   | 凍結バイアル                 |
| 保存     | 液体窒素                   |

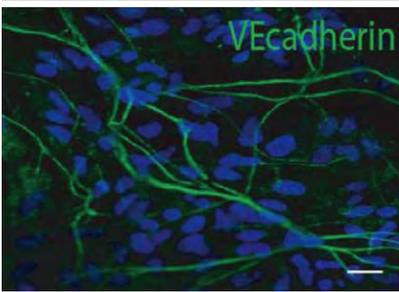
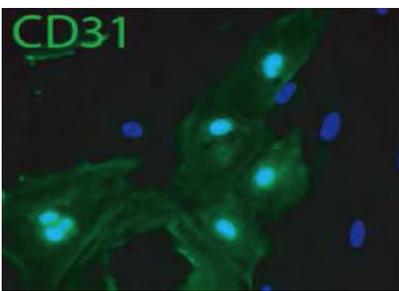


図1 発現確認  
上:CD31(緑)  
下:VEカドヘリン(緑)  
※青はDAPIによる核染色

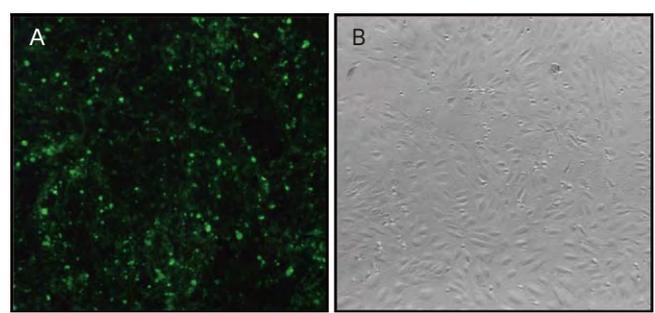


図2 ED-ONE® 血管内皮細胞の機能評価(アセチル化LDLの取り込み能)  
ED-ONE® 血管内皮細胞を、チャンバースライド上で培養し、15µg/mlの Alexa Fluor® 488 標識アセチル化LDLと共に4時間インキュベートした。その後アセチル化LDLの取り込みを蛍光顕微鏡で観察した。  
A:取り込まれたアセチル化LDL(緑) B:明視野(×20倍)

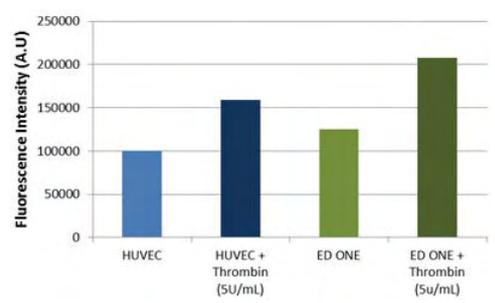


図3 内皮細胞のバリア機能  
ED-ONE® 血管内皮細胞を24-マルチウェルインサートシステム上でコンフルエントな血管内皮細胞単層を形成させた。実験開始時にインサート上部に300µMのLucifer Yellowを添加し、下部コンパートメントから得たサンプルの蛍光強度を測定した(Ex/Em=430/520nm)。ポジティブコントロールとしてHUVEC細胞を使用し、5U/mlのトロンビンの存在下または非存在下でED-ONE® 血管内皮細胞のバリア機能を調べた。

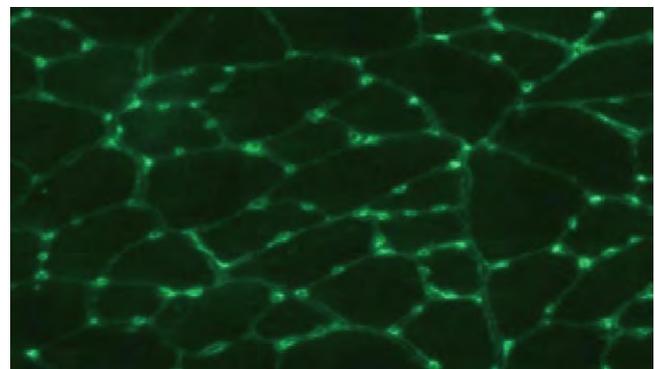


図4 マトリゲル薄層上でのED-ONE® 血管内皮細胞の管形成能の評価  
マトリゲルコート済み12ウェルプレートにED-ONE® 血管内皮細胞(2×10<sup>5</sup> cells/well)を播種し一晩インキュベートした後、管形成した血管内皮細胞と特異的に結合するレクチンとして知られるUEA-1を用いて管形成を蛍光観察した。

| Univercell-Biosolutions                    |             |  | 略号UNB    |    |
|--|-------------|--|----------|----|
| 品名   | 品番          | 包装                                       | 希望販売価格   | 貯蔵 |
| ED-ONE® iPS Cell-Derived Endothelial Cells | 010-110-02  | 1 vial (2.5 x 10 <sup>5</sup> cell/vial) | ¥70,000  | 凍蔵 |
|  | 010-110-010 | 1 vial (1.0 x 10 <sup>6</sup> cell/vial) | ¥150,000 | 凍蔵 |

### メーカー紹介 ユニバーセル社 Univercell-Biosolutions (略号: UNB)

ユニバーセル社は、ヒト由来のiPS細胞から血管内皮細胞をつくり、世界に向けて販売を行っている会社です。

一般的に、研究に使用されている血管内皮細胞はドナーから提供される臍帯静脈内皮細胞から採取するため、ドナーによって性質にばらつきが生じ、研究用の材料としては問題がありました。しかし、iPS細胞からつくる場合、同じ性質の高品質な細胞を大量につくることができるため、研究に使用しやすい利点があります。

ユニバーセル社は、iPSアカデミアアジア株式会社からiPS細胞技術に関するライセンスを取得しています。血管内皮細胞に限らず、ヒトiPS細胞をもとに、心筋細胞やその他の創薬研究に有用な細胞の開発・製品化を視野に入れ、積極的に研究活動を行っています。

コスモ・バイオでは、このたびのユニバーセル社との独占販売契約締結により、iPS細胞由来の細胞を当社ラインアップに加えることで、創薬研究をより一層支援してまいります。

# NEW リステリア・モノサイトゲネス 増幅試薬&テストストリップ

## DNAクロマト技術を用いて簡便・迅速・高性能に判定!

リステリア・モノサイトゲネスは、食肉加工品、水産加工品、乳製品、果物・野菜等、様々な非加熱喫食食品で問題となる食中毒菌で、欧米では、最重要食中毒菌として監視対象となっています(アメリカでは年間2,500人が感染し、500人が死亡(致死率20%))。日本における食品の汚染実態も欧米とほぼ同等であり、食中毒発生のリスクがあります。

リステリア属のうちリステリア・モノサイトゲネスのみに病原性があることから、リステリア・モノサイトゲネスのみを高感度に検出することが必要となっています。

本商品は、PCR法と簡便・迅速な核酸検出法である核酸クロマトグラフィを組み合わせ、リステリア・モノサイトゲネスを検出するための研究用試薬です。増幅試薬とテストストリップを併せてご購入ください。



品番: GLP0001

品番: GLT0001

### 特長

- 培養法より短時間で結果判定可能
- 培養法と同等の感度
- リステリア・モノサイトゲネスを特異的に検出
- PCR後の操作が簡便・短時間で結果判定可能
- 陽性/陰性の判定が容易(目視により判定可能)

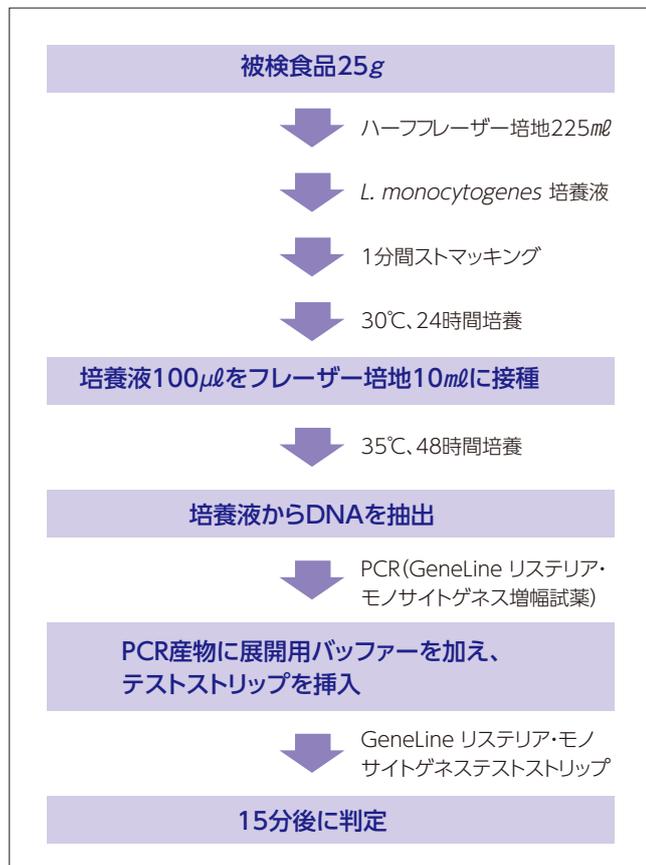


図1 使用方法(例)

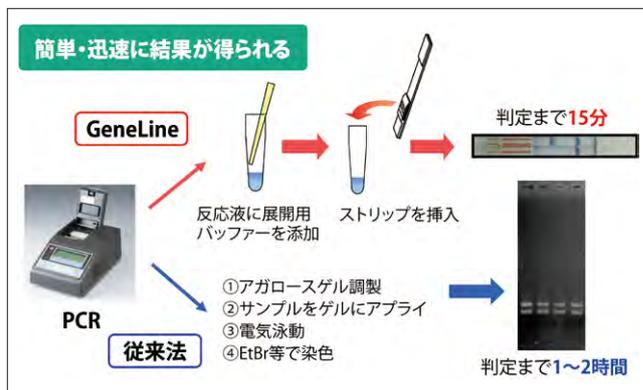


図2 従来法との比較

### 構成内容

- 【GeneLine リステリア・モノサイトゲネス増幅試薬】(品番: GLP0001)
- PCR マスターミックス (0.5ml×2本)
- 【GeneLine リステリア・モノサイトゲネステストストリップ】(品番: GLT0001)
- テストストリップ(4テスト×12包装)
  - 展開用バッファー (1.4ml×2本)
  - ビニールパウチ袋(1枚)
- ※増幅試薬とテストストリップは別売りです。また、DNA抽出試薬は別途ご準備ください。

### 検出限界

- ① 増幅試薬
- Listeria monocytogenes* ATCC19115より抽出したゲノムDNAを用いて、本取扱説明書に記載された「試験操作」をもとに試験を行い、ゲノムDNA濃度が50pg/μl以上の時、検出対象の遺伝子が増幅します(リステリア・モノサイトゲネスのゲノムDNA50pgはおおよそ1.5×10<sup>5</sup>CFUに相当)。
- ② テストストリップ
- Listeria monocytogenes* ATCC19115に由来する増幅DNAの濃度が25pg/μl以上の時、陽性を示します。

※1 本キットの検出限界は、リステリア・モノサイトゲネスの菌株により異なります。  
 ※2 ご使用になるDNA抽出試薬によって検出感度が異なることがあります。  
 ※3 抽出後のDNAが極めて多い場合には、増幅反応が阻害され、テストライン、16S検出ラインとも検出されない可能性があります。

### 交差反応性

以下の菌株に由来するDNA抽出液を用いた交差試験において、交差反応性は認められませんでした。

| 菌種                            | 菌株  | 15分判定 |
|-------------------------------|---|-------|
| <i>Listeria monocytogenes</i> | ATCC 7644, ATCC 13932, ATCC 15313, ATCC 19111, ATCC 19112, ATCC 19114, ATCC 19115, ATCC 19118, ATCC BAA-751, NCTC 10890 | +     |
|                               | <i>Listeria welshimeri</i>  | -     |
|                               | <i>Listeria grayi</i>   | -     |
|                               | <i>Listeria innocua</i>   | -     |
|                               | <i>Listeria ivanovii</i>  | -     |

|  |         | 日本ハム株式会社 略号NPH  |         |    |
|--|---------|-----------------|---------|----|
| 品名   | 品番      | 包装              | 希望販売価格  | 貯蔵 |
| GeneLine <i>Listeria monocytogenes</i> Amplification reagent | GLP0001 | 1 kit (48 test) | ¥16,000 | ②  |
| GeneLine <i>Listeria monocytogenes</i> Test strip            | GLT0001 | 1 kit (48 test) | ¥32,000 | ③  |

## スルフォラファン、カフェストールとカウェオール、緑茶成分

NEW

### 注目物質です!



**スルフォラファン**(別名: 4-メチルスルフィニルブチルイソチオシアネート)は、イソチオシアネ酸を含む天然物で、抗菌作用、抗酸化作用、抗癌作用等の興味深い特性を多く持っています。



**カフェストールとカウェオール**はコーヒー豆から抽出されるジテルペンです。動物実験において、カフェストールとカウェオールを添加した食餌により、DNAと発癌物質の付加体の形成頻度やラットの結腸腺癌の発生頻度を減少させることが示されています。



**緑茶抽出物**の主要な成分は、緑茶カテキンであり、没食子酸エピガロカテキン、エピガロカテキン、没食子酸エピカテキン、エピカテキンが知られています。これらは全て天然のポリフェノールで、酸化防止活性とフリーラジカル除去活性、腫瘍細胞の増殖・浸潤阻害・アポトーシス誘導、血管新生等の働きが知られています。



また、ケルセチン、ミリセチン、L-テアニン等のフラボノイドも有名です。

#### ■スルフォラファン

LKT Laboratories, Inc. 略号LKT

| 品名               | CAS番号       | 品番    | 包装    | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|------------------|-------------|-------|-------|---------|----|
| R,S-Sulforaphane | 4478-93-7   | S8044 | 25 mg | ¥15,800 | ☉  |
| S-Sulforaphane   | —           | S8045 | 10 mg | ¥31,000 | ☉  |
| R-Sulforaphane   | 142825-10-3 | S8046 | 50 mg | ¥83,000 | ☉  |

#### ■カフェストールとカウェオール

LKT Laboratories, Inc. 略号LKT

| 品名       | CAS番号     | 品番    | 包装    | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|----------|-----------|-------|-------|---------|----|
| Cafestol | 469-83-0  | C0020 | 50 mg | ¥19,100 | ☉  |
| Kahweol  | 6894-43-5 | K0030 | 25 mg | ¥22,600 | ☉  |

! Cafestol acetate (品番:C0021)、Cafestol eicosanate (品番:C0025)、Cafestol linoleate (品番:C0027)、Cafestol oleate (品番:C0029)、Cafestol palmitate (品番:C0021)、Cafestol stearate (品番:C0033)、Kahweol acetate (品番:K0031)、Kahweol eicosanate (品番:K0034)、Kahweol linoleate (品番:K0036)、Kahweol oleate (品番:K0038)、Kahweol palmitate (品番:K0032)、Kahweol stearate (品番:K0040)も販売しています。詳細はコスモ・バイオ(欄外参照)までお問い合わせください。

#### ■緑茶成分

LKT Laboratories, Inc. 略号LKT

| 品名                       | CAS番号      | 品番    | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|--------------------------|------------|-------|--------|---------|----|
| Epigallocatechin gallate | 989-51-5   | E6234 | 100 mg | ¥13,000 | ☉  |
| Epicatechin              | 490-46-0   | E6231 | 5 mg   | ¥20,900 | ☉  |
| Green tea polyphenols    | 84650-60-2 | G6817 | 100 g  | ¥58,400 | ☉  |
| Quercetin, Dihydrate     | 6151-25-3  | Q8016 | 500 g  | ¥55,000 | ☉  |
| Myricetin                | 529-44-2   | M9367 | 25 mg  | ¥8,200  | ☉  |
| L-Theanine               | 3081-61-6  | T2816 | 5 g    | ¥21,800 | ☉  |

! 小容量の商品もご用意しています。詳細はコスモ・バイオ(欄外参照)までお問い合わせください。

## シロイヌナズナの水耕栽培システム

NEW

### 根の研究にも最適!



植物を水耕栽培するためのシステムで、3つのパーツ(①外箱、②上面カバー、③種子ホルダー)で構成されています。



#### ①外箱

- 容量1.8ℓで、容器同士の結合も可能
- 過剰な水が溢れ出すことで種子ホルダーが正しく水に浸り、植物を冠水から保護
- 「クローズシステム」であり、随時栄養溶液の交換が必要ですが、品質管理されたポンプと水を供給する設備があれば「オープンシステム」としても使用可能
- コネクションキットで連結すれば、ネットワーク全体を1回の操作で管理可能



#### ②上面カバー

- 2種類のカバーを選択できます。
  - ・低密度Support(最大18プラント、写真左上): 種子ホルダーを挿入するための穴が18個あり、回転できます。小さい穴は12seed-harvesting ARACONが使用できます。
  - ・高密度Support(最大35プラント、写真右下): 苗木の段階での実験に最適です。



#### ③種子ホルダー

- つばは直径2cm、つまむための取手付きで、いつでも個々に移動可能
- 管状部の先端は根を溶液に誘導します。
- 管状の内部に栄養溶液に浸った寒天が充填されます。



ARAPONICS SA 略号ARP

| 品名  | 構成内容  | 品番     | 包装             | 希望販売価格   |
|---|---|--------|----------------|----------|
| Araponics System Starter Kit (low density)            | ●4 box ●4 support (low density or high density) ●250 seedholder | K72LD  | 1 kit (72苗分)   | ¥72,000  |
| Araponics System Starter Kit (high density)           | ●4 transparent lid  | K140HD | 1 kit (140苗分)  | ¥90,000  |
| Araponics System Box and Support Pack (low density)*  | ●10 box ●10 support (low density)                               | P180LD | 1 pack (180苗分) | ¥79,000  |
| Araponics System Box and Support Pack (low density)*  | ●20 box ●20 support (low density)                               | P360LD | 1 pack (360苗分) | ¥151,000 |
| Araponics System Box and Support Pack (high density)* | ●10 box ●10 support (high density)                              | P350HD | 1 pack (350苗分) | ¥126,000 |
| Araponics System Box and Support Pack (high density)* | ●20 box ●20 support (high density)                              | P700HD | 1 pack (700苗分) | ¥234,000 |

\*Nutrient, seedholder, connectorは含まれません。

! 各品も単独で購入可能です。詳細はコスモ・バイオ(欄外参照)までお問い合わせください。

# NEW NEXTFlex™ Rapid DNA-Seqキット

## 1ngのDNAサンプルから2時間でライブラリを構築します



1ngのDNAから2時間で、Illuminaシーケンシングプラットフォームに対応したライブラリを構築するキットです。ゲノムDNA、FFPEサンプル、ChIP DNA、少量臨床サンプルの用途に最適です。

DNAのインプット量は1ngから1μgまで3桁の範囲で適用でき、サンプル必要量の点で非常にフレキシブルです。ビーズベースのゲルフリーサイズセレクションプロトコルは、アガロースゲルを必要とせず、最大96種類のユニークなバーコード(別売)を利用することで、ハイスループットに適用できます。Enhanced adapter ligation technologyにより、長いアダプターのライゲーションが容易になり、より長く、より多様なシーケンシングリードが可能になります。NEXTFlex™ ライゲーションミックスとNEXTFlex™ ポリメラーゼリアクションミックスは、優れた性能のための高品質ライブラリの構築を確実にします。

### 特長

- フレキシブルなインプット量: DNA 1ng~1μg
- 操作時間: 2時間以内
- メーカー独自のEnhanced adapter ligation technologyにより多数のユニークなシーケンシングリードが可能
- 偏りの少ないライブラリ作成
- 自動化対応可能なワークフローでリキッドハンドラーにも適用可能
- フレキシブルバーコードオプション: 最大96種類のユニークなバーコード
- Illumina® HiSeq, MiSeq, GAIIxプラットフォームと互換性あり
- シングル、ペアエンド、マルチプレックスゲノムDNAライブラリ

### フレキシブルマルチプレックスオプション

NEXTFlex™ アダプターは、改良マルチプレックスワークフロー及びフレキシブルセットアップを可能にするインデックスシーケンスを含む、アニールされたアダプターです。これらのバーコードは、シングル、ペアエンド、マルチプレックスリードに使用することができます。10ng以上の出発物質にはNEXTFlex™ DNAバーコード(品番: 514101~514105)を、10ng未満の出発物質にはNEXTFlex™ ChIP-seqバーコード(品番: 514120~514124)をご使用ください。これらのバーコードは、6、12、24、48、96種類のユニークなインデックスアダプターのセットになっています。

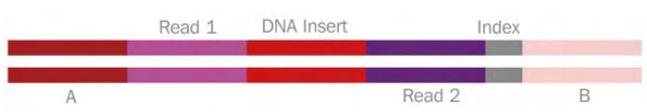


図2 NEXTFlex™ アダプターデザイン  
フローセル結合領域(A, B)の全長を含むアダプターにより、バーコードタグを付加する必要がありません。

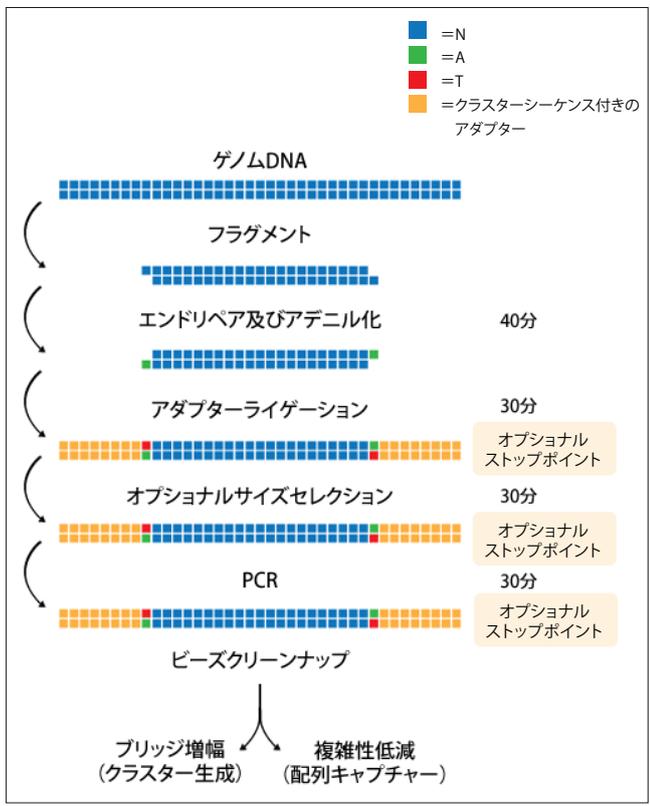


図1 NEXTFlex™ Rapid DNA-Seq キット フローチャート

| 品名                          | 品番      | 包装     | 希望販売価格   | 貯蔵 |
|-----------------------------|---------|--------|----------|----|
| NEXTFlex™ Rapid DNA-Seq Kit | 5144-01 | 8 rxn  | ¥37,000  | ②  |
|                             | 5144-02 | 48 rxn | ¥179,000 | ②  |

### 関連商品 NEXTFlex™ バーコード

| 品名                               | 品番     | 包装      | 希望販売価格   | 貯蔵 |
|----------------------------------|--------|---------|----------|----|
| NEXTFlex™ ChIP-seq Barcodes - 6  | 514120 | 48 rxn  | ¥51,000  | ②  |
| NEXTFlex™ ChIP-seq Barcodes - 12 | 514121 | 96 rxn  | ¥101,000 | ②  |
| NEXTFlex™ ChIP-seq Barcodes - 24 | 514122 | 192 rxn | ¥200,000 | ②  |
| NEXTFlex™ ChIP-seq Barcodes - 48 | 514123 | 384 rxn | ご照会      | ②  |

### 関連商品 NEXTFlex™ バーコードアダプター

| 品名                          | 品番     | 包装      | 希望販売価格   | 貯蔵 |
|-----------------------------|--------|---------|----------|----|
| NEXTFlex™ DNA Barcodes - 6  | 514101 | 48 rxn  | ¥68,000  | ②  |
| NEXTFlex™ DNA Barcodes - 12 | 514102 | 96 rxn  | ¥135,000 | ②  |
| NEXTFlex™ DNA Barcodes - 24 | 514103 | 192 rxn | ¥267,000 | ②  |
| NEXTFlex™ DNA Barcodes - 48 | 514104 | 384 rxn | ご照会      | ②  |
| NEXTFlex-96™ DNA Barcodes   | 514105 | 768 rxn | ご照会      | ②  |

## TOPICS フローサイトメトリー標準化用ビーズ Megamix 微粒子測定時のフローサイトメーターの標準化ツール



生物学的微粒子(MP)は、0.1~1 $\mu$ mの範囲で不均一なサイズの細胞小胞です。そのサイズの小ささからMP分析には、サイトメーターの測定条件を、サイズ感度の限界(0.5 $\mu$ m)近くに設定する必要があります。この限界を克服し、MP分析とバックグラウンドの除外を最適化するためには、サイトメーターの標準化が必要となります。

本商品は、MP分析範囲のセットアップを標準化し、設定の安定性を保証します。3種類の直径のビーズ(0.5 $\mu$ m、0.9 $\mu$ m、3 $\mu$ m)混合液を ready-to-useの状態でご提供致します。

BioCytex SARL 略号BCT

| 品名      | 品番   | 包装             | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|---------|------|----------------|---------|----|
| Megamix | 7801 | 1 kit(50 test) | ¥62,000 | ☉  |

## 大好評! Histochoice® MB組織固定液 ホルムアルデヒド、グルタルアルデヒド不含の組織固定液!



Histochoice® は、ホルマリンの代替を目的として、組織の固定用に特別に設計された固定液です。固定時間(表1)にさえ気をつけていただければ、お持ちのプロトコルを用いたまま、ホルマリンを本商品に置き換えて使用できます。Histochoice® は組織に架橋を形成せずに固定を行うため、固定組織はホルマリン使用時よりも軟らかく、より自然に近い状態に保つことが可能です。Histochoice® を用いて固定を行った組織は、固定がたとえ長時間に及んでも鮮やかな染色で、核内や細胞質内の詳細がわかる、鮮明な結果を得ることが出来ます。また、この固定液の使用により、抗体認識のための抗原部位と、*in situ*ハイブリダイゼーションのための核酸の両方を保持することが可能となり、前消化や抗原回復等の認識部位を復活させる作業を省くことができます。抗原結合部位が保持されるため、多くの場合、一次抗体は数倍希釈してお使いいただけます。組織の採集後の輸送媒体としても便利で、その場合には輸送後に中和反応を行い、通常の流し場で安全に洗浄・除去できます。

本商品は、ホルマリン以外にも、アルコールベース、ツェンカー、B5、ブアン等、一般的な固定液の代替としても使用できます。

### 特長

- ホルマリンベースでない組織固定液
- ホルマリン固定組織と比較して、自然な状態の抗原部位及び核酸を保持
- 無毒な固定液で、ホルムアルデヒド、グルタルアルデヒド、水銀不含
- お客様のプロトコルをそのまま使用可能(固定時間は表1を参照)

■表1: 固定時間

|                  |         |
|------------------|---------|
| 細胞               | 15~20分間 |
| スライド上の切片         | 45分間    |
| 組織片(1 cm x 1 cm) | 2~3時間   |

※現在ご使用のプロトコルで上記より長時間固定を行っている場合には、必ずしも固定時間を変更する必要はありません。



Amresco Inc. 略号AMR

| 品名  | 品番   | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|---|------|--------|---------|----|
| Histochoice® MB (Molecular Biology) Tissue Fixative, 1X | H120 | 100 ml | ¥8,000  | ☉  |
|   | H120 | 1 l    | ¥22,000 | ☉  |
|   | H120 | 4 l    | ¥31,000 | ☉  |

### 関連商品 Histochoice® 皮膚科用固定液

皮膚サンプル用に特別にデザインされたHistochoice® です!

Amresco Inc. 略号AMR

| 品名                                | 品番   | 包装  | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|-----------------------------------|------|-----|---------|----|
| Histochoice® Dermatology Fixative | H115 | 4 l | ¥18,000 | ☉  |

# MultiView™ 多重IHC検出キット

## 単一組織サンプルの複数抗原を効果的に検出します!



### 特長

- 複数抗原検出に優れたビオチンフリーのナノポリマーベースシステム
- 高感度で鮮明な2色発色用のHighDef™ 色素が入った完全キット
- 試薬の消費や作業量を削減させるほか、貴重な組織を保存
- 追加色素と合わせて使用可能(別売)

### 構成内容

- ペルオキシダーゼブロック
- PolyView™ HRP&AP検出試薬
- HighDef™ DABプラス色素&バッファー
- HighDef™ 赤色素&バッファー
- ミキシングボトル

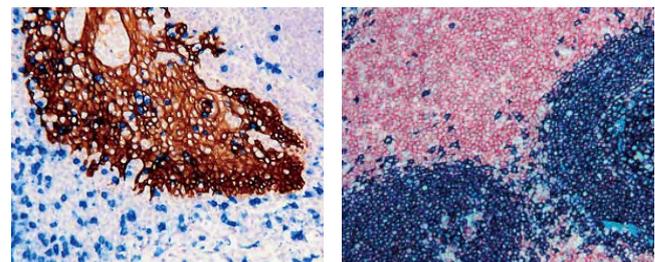


図1 MultiView™(mouse-HRP/mouse-AP) IHCキット(品番: ADI-950-101)を用いた免疫組織染色解析  
PolyView™ IHC試薬(mouse-HRP, 品番: ADI-950-112)で標識したCK5/14マウス抗体とHighDef™ IHC基質(DAB, stable, 品番: ADI-950-212)、PolyView™ IHC試薬(mouse-AP, 品番: ADI-950-110)で標識したCD8マウス抗体とHighDef™ blue IHC chromogen (AP, 品番: ADI-950-150)を用いて二重染色したホルマリン固定パラフィン包埋ヒト扁桃腺切片。

図2 免疫組織化学分析  
PolyView™ IHC試薬(mouse-AP, 品番: ADI-950-110)で標識したCD20マウス抗体とHighDef™ blue IHC chromogen (AP, 品番: ADI-950-150)、PolyView™ IHC試薬(mouse-AP, 品番: ADI-950-110)で標識したCD3マウス抗体とHighDef™ red IHC chromogen (AP, 品番: ADI-950-140)を用いて二重染色したホルマリン固定パラフィン包埋ヒト扁桃腺切片。

| 品名                                       | 品番               | 包装    | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|--|------------------|-------|---------|----|
| MultiView™ (mouse-HRP/rabbit-AP) IHC kit | ADI-950-100-0001 | 1 kit | ¥42,000 | Ⓢ  |
| MultiView™ (mouse-HRP/mouse-AP) IHC kit  | ADI-950-101-0001 | 1 kit | ¥38,000 | Ⓢ  |

Enzo Life Sciences, Inc. 略号ENZ

# HighDef™ yellow IHC色素原 (HRP)

## 珍しい黄色のHRP色素原です。免染やISHに!



### 特長

HighDef™ yellow IHC色素原 (HRP) は、HRPベースの免疫染色や *in situ* ハイブリダイゼーションに組み合わせてご使用いただけます。Working 溶液状態の場合、少なくとも1日は安定です。この基質/色素原システムは、オートメーションシステムでもご使用いただけます。

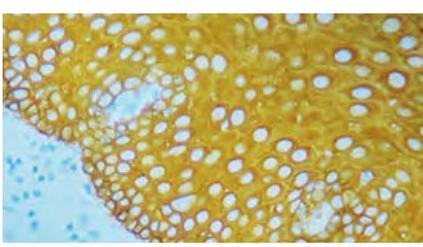


図1 免疫組織染色解析  
ホルマリン固定パラフィン包埋したヒト扁桃腺について、高分子量CK抗体/HighDef™ yellow IHC色素原 (HRP, 品番: ADI-950-170) で染色・標識すると明瞭な黄橙色をもたらす。

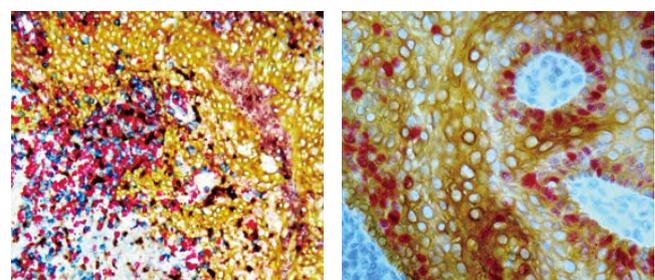


図2 ホルマリン固定パラフィン包埋したヒト扁桃腺における多重染色  
マウスCD68抗体/HighDef™ IHC色素原substrate (DAB, HC, 品番: ADI-950-211、茶色)、ウサギ抗 light-chain 抗体/HighDef™ blue IHC色素原 (AP, 品番: ADI-950-150、青色)、ウサギ抗 light-chain 抗体/HighDef™ red IHC色素原 (AP, plus, 品番: ADI-950-141、赤色)、高分子量サイトケラチン抗体/HighDef™ yellow IHC色素原 (HRP, 品番: ADI-950-170、黄色) 及びメチルグリーン対比染色

図3 免疫組織染色解析  
ホルマリン固定パラフィン包埋したヒト扁桃腺について、MultiView (mouse-HRP/rabbit-AP) IHC kit (品番: ADI-950-100) を使った二重染色。ウサギ抗 Ki67 抗体/HighDef™ red IHC色素原 (AP, 品番: ADI-950-140)、マウス抗 HMW CK 抗体/HighDef™ yellow IHC色素原 (HRP, 品番: ADI-950-170, sold separately)。これら組み合わせにより鮮赤色と対比をなす黄橙色。

| 色素原・色                               | 品名 | 品番               | 包装    | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|-------------------------------------|----|------------------|-------|---------|----|
| HighDef™ yellow IHC chromogen (HRP) |    | ADI-950-170-0030 | 30 ml | ¥21,000 | Ⓢ  |

Enzo Life Sciences, Inc. 略号ENZ

### 関連商品

### 多色も販売しています!

ALP色素原 (Red AP, Blue AP, Green AP) もございます。

| 色素原・色       | 品名   | 品番               | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|-------------|--|------------------|--------|---------|----|
| Brown       | HighDef™ IHC chromogen substrate (DAB, HC)     | ADI-950-211-0200 | 200 ml | ¥25,000 | Ⓢ  |
|             | HighDef™ IHC chromogen substrate (DAB, stable) | ADI-950-212-0200 | 200 ml | ¥21,000 | Ⓢ  |
| AEC (Red)   | HighDef™ IHC chromogen substrate (AEC, stable) | ADI-950-210-0030 | 30 ml  | ¥13,000 | Ⓢ  |
| Red AP      | HighDef™ red IHC chromogen (AP)                | ADI-950-140-0030 | 30 ml  | ¥10,000 | Ⓢ  |
|             | HighDef™ red IHC chromogen (AP, plus)          | ADI-950-141-0030 | 30 ml  | ¥25,000 | Ⓢ  |
| Blue AP     | HighDef™ blue IHC chromogen (AP)               | ADI-950-150-0030 | 30 ml  | ¥12,000 | Ⓢ  |
| Green AP    | HighDef™ green IHC chromogen (AP)              | ADI-950-160-0030 | 30 ml  | ¥18,000 | Ⓢ  |
| Hematoxylin | HighDef™ IHC hematoxylin                       | ADI-950-220-0100 | 100 ml | ¥13,000 | Ⓢ  |

Enzo Life Sciences, Inc. 略号ENZ

## ClearColi™ BL21 (DE3) エレクトロコンピテントセル

研究用

NEW

### エンドキシンフリーのタンパク質を発現できます

Lucigen®

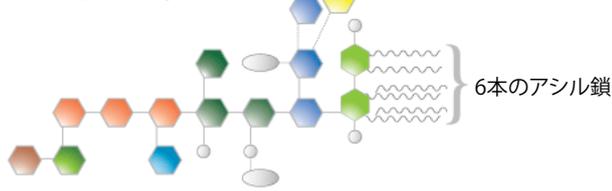
エンドキシンとして知られるリポ多糖(LPS)は、hTLR4/MD-2が媒介するヒト免疫細胞の炎症誘発活性の強力なアゴニストです。毒性を防ぐためには、*E. Coli* で製造したリコンビナントタンパク質が、エンドキシンフリーでなければなりません。しかし、エンドキシンの除去は非常に困難で、完全に除去できるアプリケーションはありません。リコンビナントタンパク質からエンドキシンを除去するための方法は現在、限外濾過、活性炭、界面活性剤、陰イオン交換クロマトグラフィー、固定化セファロース等があります。これらの方法にはいずれも負の効果(収量の著しい低下、高コスト、タンパク質の生理活性のロス、エンドキシン除去に用いた添加剤の生理活性等)があります。

本商品は、ClearColi™ という新技術を用い、LPSを脂質IV<sub>A</sub>(図1)に変換することで哺乳類細胞でエンドキシン応答を削減させた、市場初のコンピテントセルです。ClearColi™ 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技術です。この技術により、*E. Coli* を用いて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を生成します。

ClearColi™ 細胞は、hTLR4/MD-2を活性化する外膜のアゴニストが欠損しています。このため、野生型の*E. Coli* に比べてhTLR4/MD-2シグナルの活性度が数桁低下し、エンドキシン活性はほぼない状態にまで低下します。ClearColi™ 細胞から精製した脂質IV<sub>A</sub>を含むタンパク質とプラスミドは、エンドキシン応答を誘発することなくほとんどのアプリケーションで使用することができます。

### ClearColi™システム

#### K-12 *E. coli* LPS



#### ClearColi Cells Lipid IV<sub>A</sub>

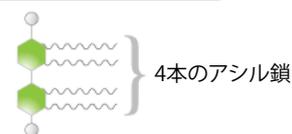


図1 通常の*E. Coli*細胞のLPSとClearColi™ 細胞の脂質IV<sub>A</sub>の比較  
オリゴサッカライド鎖を欠損させ、6つのアシル基のうち2つを除去することで、エンドキシンシグナルの活性化を無効化した。

### 特長

- LPSによるヒト細胞内でのエンドキシン応答を無効化
- 哺乳類細胞免疫原性テスト、毒性分析、治療タンパク質創薬等に利用可能
- 膜タンパク質、脂質結合タンパク質の産生に有用
- BL21 (DE3) 細胞株と同等のタンパク質発現効率で、エンドキシン除去工程不要
- サイトカインアッセイでの偽陽性が減少

### 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(ラクトース不含有)
- ポジティブコントロールプラスミド(スーパーコイルド pUC19 DNA)

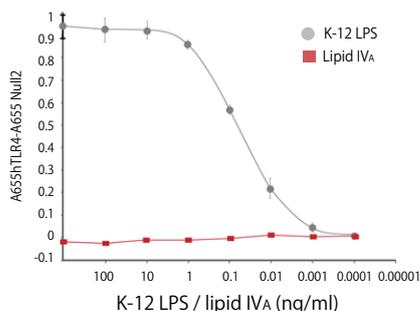


図2 NF-κB誘導の相対比較  
K-12 *E. Coli*細胞から精製したLPSと、合成した脂質IV<sub>A</sub>を用いて、HEK-Blue™細胞でのNF-κBの誘導を比較した。  
※HEK-Blue™は、ライフテクノロジーズ社の登録商標です。



図3 ClearColi™ BL21 (DE3)と*E. Coli*™ EXPRESS BL21 (DE3)の蛍光タンパク質発現比較  
T7プロモーター下に黄色蛍光タンパク質(LucY)をコードする遺伝子を含むpET発現ベクターを、2種類のコンピテントセルに導入した。コロニーをLB Miller培地中で37℃でインキュベートした。等量の非誘導細胞(-)及び誘導細胞(+ )を遠心し、細胞ペレットを長波長UVイルミネーションで撮影した。

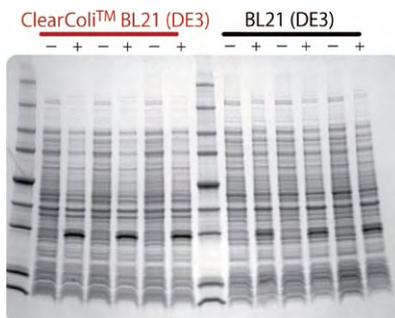


図4 ClearColi™ BL21 (DE3)と*E. Coli*™ EXPRESS BL21 (DE3)のタンパク質発現比較  
等量の非誘導細胞(-)及び誘導細胞(+ )をLaemmliバッファー中で加熱して溶解し、4~20%ポリアクリルアミドグラジエントゲルで解析した。  
全体的な成長率はClearColi™の方が低いものの、最終的なタンパク質生産レベルは同等だった。

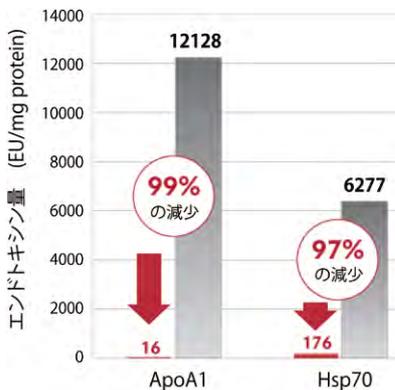


図5 LALテストで測定されるエンドキシン量の比較  
ニッケルカラム精製タンパク質(ApoA1及びHsp70)  
赤: ClearColi™ BL21 (DE3)  
グレー: *E. coli*™ EXPRESS BL21 (DE3)  
ClearColi™ 発現のタンパク質は簡単なニッケルカラム精製により(エンドキシン除去ステップがなくても)著しくエンドキシンレベルを低下させることができた。

Lucigen Corporation. 略号LUC

| 品名   | 品番      | 包装     | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|--|---------|--------|---------|----|
| ClearColi™ BL21 (DE3) Electrocompetent Cells <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">確認書</span> | 60810-1 | 12 rxn | ¥46,000 | ☑  |
|  | 60810-2 | 24 rxn | ¥84,000 | ☑  |

! 上記の商品は、非営利目的の研究用として販売しています。商業用に使用される場合には、別途契約が必要になります。詳細はコスモ・バイオ(欄外参照)までご照会ください。

# NEW 抗体マイクロアレイ解析&作製受託サービス

## タンパク質発現をハイスループットにプロファイリングします!



フルムーンバイオシステムズ社は、網羅的に解析できる探索用抗体をはじめ、様々なパスウェイ解析に特化したパスウェイ抗体アレイ、各パスウェイに関連するタンパク質のリン酸化レベルを解析できるリン酸化抗体アレイを多数ご用意しています。



### ■ 抗体マイクロアレイの仕様

| サイズ            | バーコードのサイズ | スポットの大きさ   | スポット間の距離   |
|----------------|-----------|------------|------------|
| 76 x 25 x 1 mm | 23 x 9 mm | 280~320 μm | 600~700 μm |

### [抗体マイクロアレイ解析受託サービス].....

本受託サービスではお客様のサンプルをお預かりして、ご指定の抗体マイクロアレイにて受託解析を行います。抗体アレイは、フルムーンバイオシステムズ社ホームページ(<http://www.fullmoonbiosystems.com>)からお選びください。解析後、結果をエクセルファイルにてご送付致します。

#### 作業手順

細胞や組織抽出液、血清・血漿、培養上清、ホルマリン固定パラフィン包埋(FFPE)組織抽出液がサンプルとしてご利用いただけます。ビオチン標識されたサンプルはアレイ上で抗体に結合し、蛍光標識されたストレプトアビジンで標的サンプルを検出します。

- ①タンパク質抽出と標識
- ②アッセイ条件の最適化
- ③ビオチン標識タンパク質の抗体への結合
- ④Cy3標識ストレプトアビジンによる検出
- ⑤Axon GenePix scannerによるアレイのスキャン
- ⑥データ取得(エクセルフォーマットでの納品となります)

#### データ解析手順

アレイの画像データから得られたシグナル強度データを用いて、サンプル間の比(Fold changes)を決定致します。解析手順は下記になります。

- ①各スポットの中間シグナル強度を画像データから抽出
- ②各抗体に関して複数の測定スポットの平均シグナル強度を決定
- ③複数の測定スポットの変動係数の決定
- ④シグナル強度データのノーマライズ
- ⑤サンプル間の比(Fold changes)の決定

解析データ例をコスモ・バイオのホームページ(欄外参照)で公開しています。

### [抗体マイクロアレイ作製受託サービス].....

ご希望の抗体マイクロアレイを受託作製致します。抗体を独自の3-Dポリマーでコーティングしたガラススライド上に共有結合により固定化することにより、高い結合能と特異性を発揮します。アレイに使用する抗体はお客様にご提供いただくか、コスモ・バイオにて購入することも可能です。

- ご注文: 20スライドより承ります。
- 納期の目安: メーカーにて抗体受領後3~4週間

#### 抗体アレイの種類

受託解析に使用する抗体マイクロアレイはフルムーンバイオシステムズ社のホームページ(<http://www.fullmoonbiosystems.com>)をご参照ください。

|                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Apoptosis Array                 | Phospho ErbB/HER Signaling         |
| Cancer BioMarker Array          | Phospho ERK Signaling              |
| Cell Cycle Array                | Phospho Explorer Array             |
| Cytokine Profiling Array        | Phospho GPCR Signaling to MAPK/ERK |
| Cytokine Array                  | Phospho Insulin Receptor           |
| Explorer Array                  | Phospho IGF-1R Signaling           |
| Kinase Antibody Array           | Phospho Jak/Stat Pathway           |
| Signal Transduction Array       | Phospho Jak/Stat II Pathway        |
| Signaling Explorer Array        | Phospho MAPK Pathway               |
| Phospho AKT Pathway             | Phospho Neuroscience related       |
| Phospho AKT/PKB Pathway         | Phospho NF-kB Signaling            |
| Phospho AMPK Signaling          | Phospho Nuclear/Membrane Receptors |
| Phospho Apoptosis               | Phospho p53 Signaling              |
| Phospho Cancer/Apoptosis        | Phospho PDGF Pathway               |
| Phospho Cancer Signaling        | Phospho T-Cell Receptor Signaling  |
| Phospho Cell Cycle              | Phospho TGF-beta Signaling         |
| Phospho Cell Cycle Control      | Phospho Tyrosine Kinase Adaptors   |
| Phospho Chromatin/Transcription | Phospho VEGF Pathway               |
| Phospho CREB Pathway            | Phospho Wnt Pathway                |
| Phospho Cytoskeleton            | Tyrosine Phosphorylation ProArray  |
| Phospho EGF Pathway             |                                    |

Full Moon Biosystems, Inc. 略号FMB

#### ■ 納期・お見積り方法等

納期目安は、メーカーでサンプル受領後2~3週間程度です。マイクロアレイスキャナーをお持ちでない場合、アレイスライドのスキャンングとイメージデータの解析をご依頼いただけます。

詳細な情報及びお見積りのご依頼は、コスモ・バイオホームページ上の商品カテゴリ「受託サービス」→「プロテオーム解析」(<http://www.cosmobio.co.jp/product/trust/>)の各ページからお願いします。

ご不明な点はコスモ・バイオ受託担当までお問い合わせください。 Email: [jutaku\\_gr@cosmobio.co.jp](mailto:jutaku_gr@cosmobio.co.jp)

Full Moon Biosystems, Inc. 略号FMB

#### ■ お問い合わせ・お見積り

ご不明な点、お見積りのご依頼は、コスモ・バイオ受託担当までお問い合わせください。 Email: [jutaku\\_gr@cosmobio.co.jp](mailto:jutaku_gr@cosmobio.co.jp)

NEW

## 全自動核酸抽出装置 LabTurbo 24 Compact System

これを試さないで核酸抽出装置は選べない





LabTurbo 24 Compact Systemは、スピナカラムとバキュームシステムを採用した核酸抽出精製装置です。最大24サンプルも処理ができるにもかかわらず、ボディはコンパクト(66(W)×62(H)×55(D)cm)なベンチトップモデルとなっています。DNA/RNA抽出作業は、ライシス(加温)、洗浄、溶出、そしてPCRチューブへの分注までを含めて70分で行います。

### 特長

- 最大24サンプルを処理可能。全血220 $\mu$ l×24本を50~70分で処理(全血ではサンプル量1mlでも処理可能)。
- 66(W)×55(D)×82(H)cmのコンパクトなベンチトップモデル。ポンプ、廃液タンクまで内蔵。
- 6ストリップ形状の消耗品を採用。セットアップもスピーディー。
- 残液確認等を行う超音波液面センサーを搭載。トラブルを未然に回避。
- 試薬ラックから必要な量の試薬だけを分注する自動試薬分注機能搭載。
- 核酸抽出に続くPCR用サンプル作製プログラムも内蔵。
- プログラム終了後の自動洗浄機能。
- セーフティドア、廃液タンクレベルセンサー、滅菌用UVランプを搭載。



### 仕様

|             |  |
|-------------|--|
| サンプル処理数     | 1~24 サンプル  |
| サンプルボリューム   | 0.1~1.0 ml (標準)  |
| 溶出ボリューム     | 60~200 $\mu$ l (標準)<br>0.2~0.5 ml (オプション)  |
| 処理時間        | 70分(全血0.2 mlの時)<br>100分(全血0.5 mlの時)<br>120分(全血1.0 mlの時)  |
| 分注ヘッド       | 6チャンネルピペット<br>ボリュームレンジ:5~1,000 $\mu$ l<br>分注精度: CV<5%  |
| 機能          | サンプルのバーコード管理<br>初期チューブからの分注<br>核酸抽出精製<br>PCRチューブへの分注   |
| ソフトウェア      | プロトコールプレインストール<br>グラフィカルユーザーインターフェース<br>スタートボタン<br>ワークテーブルセットアップチェックリスト<br>自動試薬分注管理<br>廃液タンクレベル管理<br>一時停止管理<br>タイマーバーコード管理<br>MS Excel フォーマットデータエクスポート |
| バキュームシステム   | バキュームポンプ<br>(エアフロー:120~140 l/分)<br>廃液タンク:1 l x 1本  |
| コンピューターシステム | 12インチタッチパネルPC<br>(Windows XP Embedded)   |
| 寸法(cm)      | 66(W) x 82(H) x 55(D)  |
| 電源          | 110 V, 50-60 Hz  |

| 品名                         |  | 品番    | 包装       | 希望販売価格     |
|----------------------------|--|-------|----------|------------|
| LabTurbo 24 Compact System |  | C2410 | 1 system | ¥4,990,000 |

TAIGEN Bioscience Corporation 略号TAB

## 研究室の ホープ

vol.  
58



東京大学 工学系研究科 化学生命工学専攻  
鈴木研究室 修士2年

八代 悠歌さん

# 一歩ずつ、前に進んでゆくプロセスが楽しい。 いつか、新しいものの見方を世界に示したい

# H O P E

華奢でいながら、凛と芯の通った姿勢が印象的な八代さん。芸術好きな母の影響で、地元の盛岡では幼い頃からピアノやモダンバレエを習っていた。音楽はバッハが好き。学部時代はダンスサークルに入っていた。でも、昔から「芸術よりもっと理科が好き」だったという。「理科の授業では、水は酸素と水素からできているとか、考えたこともないようなことを説明してくれる。ものの新しい見方や原理をどうやって見つけるんだろうって、すごく興味がありました」。

八代さんが取り組む機能性RNA (non-coding RNA) 研究は、生命科学の中でも新しい分野。近年、RNAは遺伝子発現を様々な段階で調節し、発生や分化、疾患等の高次生命現象に深く関与していることがわかってきている。応用にも興味はあったが、実験によって一つひとつ知見を得ていく、より基礎的な鈴木研究室のテーマに八代さんは惹かれたという。

現在、彼女はmiRNAの代謝に関与する遺伝子について研究している。その過程で用いたRNAi法により、人為的に導入された

RNAが細胞中に内在するmiRNAに影響を及ぼすという新たな事実もわかってきた。そんな彼女を、鈴木教授は「かなり頑固(笑)。でも、納得すれば柔軟に方向転換し、まっしぐらに進む純粋な人」と評する。頑固に見えるのは、先生や先輩達のように、常に自分の考えを持たないと、と思っているから…と、本人は顔を赤らめる。

忙しい日々の息抜きは、歩くこと。東大のある本郷から新宿区の自宅まで、気の向くままに歩き続けることもある。「音楽やバレエの世界にも、また触れたいですね。最近、久々にストレッチを試してみたら、体が固くなっていてびっくりしました(笑)」。

新しいものの見方を提示できる研究者に——その憧れを胸に、彼女はこの先、どこまで歩いていくのだろうか。



### 鈴木研究室



東京大学 工学系研究科  
化学生命工学専攻

テーマは機能性RNAの機能解析。研究室では、自ら開発したRNA-MSを駆使し、数々の画期的な成果を上げている。「RNA研究のような新しい分野では特に、互いが競い合って成長できる良いコミュニティづくりが大切です。この研究室内でも、皆だんだん勝手にやりだして(笑)。これはある意味、理想の姿だと思います」と鈴木教授。おとなしいと評されがちなの学生だが、一つの成功体験がきっかけで、見違えるように活発になることもあるという。「研究者に野心は大事。生意気な人を潰しちゃダメです(笑)。最終的には皆、私のライバルに育ててほしい」。教授の情熱とおおらかな指導のもと、研究者達は粘り強く歩み続ける。



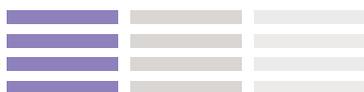
研究室の皆さん

次ページには鈴木教授のインタビューを掲載しています。

## 人はなぜ病気になるのか？ RNAを鍵に、生命の原理に迫る



東京大学工学系研究科  
化学生命工学専攻  
鈴木 勉 先生



コスモバイオニュースは、今号で通巻100号を迎えます。  
これを記念して、機能的RNA研究の第一人者として知られる、  
東京大学工学系研究科の鈴木勉教授に、生命科学の未来についてインタビューを行いました。

——近年、small RNAに関するチャレンジングな研究に注目が集まっています。その意義やおもしろさについて教えてください。

これまで、一般的にRNAと言えば、DNAの遺伝情報に基づいてタンパク質を合成する際の“伝令役”と考えられてきました。ところが、RNAの中には、タンパク質にならず、RNAのまま遺伝子発現を様々な段階で制御する、non-coding RNAやmiRNAが数多く存在します。

RNAによる制御は、単細胞生物には少なく、高等多細胞生物に多く見られる生命現象です。発生の途中で、大腸菌からヒトまで全ての生物が共通に持っているような重要な遺伝子が傷つけば、その生物は生まれてくることができません。しかし、RNAが行っている制御は、極めて緻密な遺伝子の調節ですから、そこが破たんしても生まれてくることはできます。けれど、何らかの病気になってしまう。つまりRNAによる制御は、病気の原因となる遺伝子とおおいに関わっているのです。RNAの機能にはまだわからないことが多く、世界中の研究者達がその一つひとつを読み解いている状況です。

——鈴木研究室では、微量のRNA分子を高感度で解析するRNAマスペクトロメトリー (RNA-MS) を開発されました。これを駆使して、目覚ましい成果をあげられていますね。

RNA-MSは、試料のRNAをノズルから噴射してイオン化し質量を測る、液体クロマトグラフィー質量分析法(LC/MS)を用いた分析法です。強みは、末端構造や転写後修飾といった質的な情報を得ることができる点ですね。

例えば、ミトコンドリア脳筋症の発症メカニズムの発見は、RNA-MSの開発なくしては不可能でした。ミトコンドリア脳筋症は、細胞内のミトコンドリアの機能異常に端を発し、脳や筋肉に障害が出る難病です。RNA-MSを駆使して解析を行ったところ、患者さんの細胞において、ミトコンドリア内のRNAで本来起こるべきタウリン修飾が欠損していることをつきとめました。この成果に注目した医師が、タウリンを毎日経口投与したところ、その患者さんは8年間にわたって発作を起こさずにすんでいます。これは、RNA修飾の異常が、特定の疾患を引き起こすことを実証した初めての例となりました。

——RNA-MSの開発までには、どのような試行錯誤があったのですか。

常に失敗の連続でした。一番難しかったのが、感度をいかに上げるかという点です。感度を上げるには、細胞から採ってきたRNAサンプルをRNA-MSに適した状態まで「磨く」、つまり結合している金属イオンを取り除く脱塩操作が必要となります。このような前処理のシステムができて上がるまで、かなりのトライ&エラーが必要でした。意外とそういう地味な部分が大変だったりするんですね。

——定量PCR等の解析法に比べて、RNA-MSにはどのような強みがありますか。

例えば、基本的にターゲットとなるRNAがわかっている場合は、PCRの方が優れています。10コピー、20コピーといったごく微量のRNAも検出できますし、数十分で解析できる。一方、RNA-MSは、バリエーションも含め、サンプルに含まれるRNA全体のプロファイルを探ることができます。ですから、ターゲットが特定されていない場合、全体のプロファイルから、何らかの異常に関わる変動を見つけた場合は、RNA-MSの方が適していますね。

——最近エクソソームに細胞間の情報伝達の役割を担っている可能性があるという指摘され、注目が集まっています。エクソソーム等、膜構造内のRNAを定量する際も、RNA-MSには優位性があるのでしょうか。

サンプルさえあれば、定量できると思います。実際、我々も非常に興味がありますし。ただし、RNA-MSは分子数がある程度ないと検出できないという弱点があります。少ない分子数のRNAを検出できるという点ではPCRにかないません。

大事なのは、どの解析手法を使うにしろ、分子数の変動の意義を正しく捉えることだと思います。1つの細胞の中に、100種類のmiRNAが発現しているとしたら、各々のmiRNAの分子がいくつあるか、全体をちゃんと見積もった上で変動解析をしないと意味がない。miRNAの発現量の差を、種類ごとに調べるのは、実は非常に難しいのです。

(続く)

| 抗体名                  | 略号  | 品番               | 包装       | 希望販売価格   |
|----------------------|-----|------------------|----------|----------|
| 4                    |     |                  |          |          |
| Anti 4EBP1           | SCP | E35-563R         | 100 µg   | ¥53,000  |
| A                    |     |                  |          |          |
| Anti ADAMTS13        | ADI | ADG3305          | 100 µg   | ¥90,000  |
| Anti Adiponectin     | AAA | MC310110         | 0.5 mg   | ¥80,000  |
| Anti ALDH18A1        | SCB | SC-100498        | 100 µg   | ¥58,000  |
| Anti ASK1            | SCP | M13-63BR         | 100 µg   | ¥53,000  |
| Anti ATP10B          | ABV | H00023120-B01P   | 50 µg    | ¥47,000  |
| B                    |     |                  |          |          |
| Anti BCAM            | RSD | FAB1481P         | 100 test | ¥64,000  |
| Anti BMP-10          | AAA | HC51253          | 10 µg    | ¥63,000  |
| Anti BMP-4           | AAA | RC444716         | 10 µg    | ¥63,000  |
| Anti BMP-5           | AAA | HC51244          | 10 µg    | ¥63,000  |
| Anti BRSK1           | SCP | B13-63R          | 100 µg   | ¥53,000  |
| Anti BRSK2           | SCP | B14-63R          | 100 µg   | ¥53,000  |
| C                    |     |                  |          |          |
| Anti Calponin 1      | RSD | MAB7900          | 100 µg   | ¥51,000  |
| Anti CD107a          | AAA | APG107           | 0.12 mg  | ¥87,000  |
| Anti CD163           | CL  | CL7617AP         | 200 µg   | ¥51,000  |
| Anti CD172a          | AAA | APG172           | 0.12 mg  | ¥87,000  |
| Anti CD1c, UltraMAB™ | ORG | UM570042         | 30 µl    | ¥33,000  |
| Anti CD44 v10-e16    | CAC | LKG-M002         | 100 µg   | ¥100,000 |
| Anti CD44 v9         | CAC | LKG-M001         | 100 µg   | ¥100,000 |
| Anti CD9             | AAA | APG920           | 1 ML     | ¥87,000  |
| Anti COASY           | SCB | SC-100474        | 100 µg   | ¥51,000  |
| Anti CTBS            | SCB | SC-100489        | 100 µg   | ¥51,000  |
| F                    |     |                  |          |          |
| Anti Fc ε RI α       | RSD | FAB6678C         | 100 test | ¥69,000  |
| Anti FGF- acidic     | AAA | RC333231         | 50 µg    | ¥63,000  |
| Anti Furin           | AAA | HC51240          | 10 µg    | ¥63,000  |
| G                    |     |                  |          |          |
| Anti GASP-1          | AAA | HC51241          | 25 µg    | ¥63,000  |
| Anti GCHFR           | RSD | MAB7918          | 100 µg   | ¥51,000  |
| Anti GPVI            | RSD | MAB6758          | 100 µg   | ¥51,000  |
| Anti GSAP            | RSD | AF8037           | 100 µg   | ¥75,000  |
| H                    |     |                  |          |          |
| Anti HER2            | SCP | E27-63R          | 100 µg   | ¥53,000  |
| Anti HHV8-ORF74      | RSD | FAB5264P         | 100 test | ¥64,000  |
| Anti HIV-1 gp41      | JNA | ABD-104          | 500 µg   | ¥37,000  |
| Anti HIV-1 p24       | JNA | ABD-103          | 500 µg   | ¥37,000  |
| I                    |     |                  |          |          |
| Anti IDO1            | ENZ | ALX-804-901-0100 | 100 µg   | ¥24,000  |
| Anti IFN γ           | AAA | MC200222         | 0.5 mg   | ¥80,000  |
| Anti IL-36 β         | AAA | HC51246          | 10 µg    | ¥63,000  |
| Anti IL-36 γ         | AAA | HC51247          | 10 µg    | ¥63,000  |
| Anti ING3            | ABV | H00054556-M13    | 50 µg    | ¥47,000  |
| Anti IP6K2           | ENZ | ALX-804-895-0100 | 100 µg   | ¥42,000  |
| Anti IRAK3           | SCP | I11-63R          | 100 µg   | ¥53,000  |
| L                    |     |                  |          |          |
| Anti LOC401296       | ABV | H00401296-B01P   | 50 µg    | ¥47,000  |

| 抗体名              | 略号  | 品番               | 包装       | 希望販売価格  |
|------------------|-----|------------------|----------|---------|
| Anti LRRC42      | ABV | H00115353-B01P   | 50 µg    | ¥47,000 |
| Anti LT β R      | ENZ | ALX-804-903-0100 | 100 µg   | ¥30,000 |
| M                |     |                  |          |         |
| Anti MAGE-A11    | SCB | SC-101222        | 200 µl   | ¥51,000 |
| Anti MCP-1       | AAA | MC400222         | 0.5 mg   | ¥80,000 |
| Anti MSX2        | RSD | MAB7917          | 100 µg   | ¥51,000 |
| Anti MTHFS       | SCB | SC-100563        | 100 µg   | ¥51,000 |
| Anti MYH4        | ABV | H00004622-B01P   | 50 µg    | ¥47,000 |
| Anti MYT1L       | SCP | M92-363R         | 100 µg   | ¥53,000 |
| N                |     |                  |          |         |
| Anti Nanog       | AAA | HC511011         | 20 µg    | ¥63,000 |
| Anti NCOA2       | RSD | AF8010           | 100 µg   | ¥75,000 |
| Anti NPY1R       | RSD | FAB6400A         | 100 test | ¥73,000 |
| P                |     |                  |          |         |
| Anti PDE12       | ABV | H00201626-B01P   | 50 µg    | ¥47,000 |
| Anti PLEKHH2     | ABV | H00130271-B01P   | 50 µg    | ¥47,000 |
| Anti PRCP        | RSD | MAB7164          | 100 µg   | ¥51,000 |
| Anti Prothrombin | ADI | ADG36            | 100 µg   | ¥69,000 |
| Anti PTEN        | SCP | P23-263BR        | 100 µg   | ¥53,000 |
| Anti PTK7/CCK4   | RSD | FAB4499A         | 100 test | ¥73,000 |
| R                |     |                  |          |         |
| Anti Rad51C      | SCB | SC-390697        | 200 µg   | ¥51,000 |
| Anti RIG-I       | ENZ | ALX-804-960-0100 | 100 µg   | ¥27,000 |
| S                |     |                  |          |         |
| Anti SDF-2       | SCB | SC-100660        | 100 µg   | ¥51,000 |
| Anti Semaphorin  | AAA | HC51242          | 25 µg    | ¥63,000 |
| Anti SIRPB1      | ABG | AP20454A         | 400 µl   | ¥42,000 |
| Anti SNF1LK      | ADI | ADG12            | 250 µg   | ¥85,000 |
| T                |     |                  |          |         |
| Anti Tgolin1     | RSD | MAB7944          | 100 µg   | ¥51,000 |
| Anti TM4SF4      | RSD | MAB7998          | 100 µg   | ¥51,000 |
| Anti TMEM87A     | RSD | MAB7966          | 100 µg   | ¥51,000 |
| Anti TRAIL-R1    | ENZ | ALX-804-912-0100 | 100 µg   | ¥24,000 |
| Anti TRAIL-R2    | ENZ | ALX-804-913-0100 | 100 µg   | ¥24,000 |
| Anti TRAIL-R3    | ENZ | ALX-804-908-0100 | 100 µg   | ¥24,000 |
| Anti TRAIL-R4    | ENZ | ALX-804-915-0100 | 100 µg   | ¥45,000 |
| Anti TTBK1       | SCP | T18-63R          | 100 µg   | ¥53,000 |
| Anti TYK2        | SCP | T21-63R          | 100 µg   | ¥53,000 |
| U                |     |                  |          |         |
| Anti UBA2        | SCP | U202-63R         | 100 µg   | ¥53,000 |
| Anti UBE2N       | SCP | U231-63R         | 100 µg   | ¥53,000 |
| Anti UBLE1A      | SCP | U208-63R         | 100 µg   | ¥53,000 |
| Anti UGP2        | SCB | SC-100491        | 100 µg   | ¥51,000 |
| Anti uPA-ATF     | ADI | ADG3471          | 250 µg   | ¥69,000 |
| V                |     |                  |          |         |
| Anti VAT1        | ADI | ADG11            | 250 µg   | ¥85,000 |
| Anti VCAM-1      | AAA | RHF506           | 100 µg   | ¥80,000 |
| Anti VCAM-1      | AAA | RHF506B          | 50 µg    | ¥80,000 |
| Z                |     |                  |          |         |
| Anti ZSCAN21     | RSD | AF8015           | 100 µg   | ¥75,000 |

Catch up!

## ヒトC4d抗体

世界で売れている抗体です！ 様々な組織でご使用いただけます

ARP American Research Products, Inc.™

### 体液性拒絶反応のマーカーを認識します！

C4dは、臨床的に体液性拒絶反応を診断するのに最もよく使用されるマーカーで、活性化した補体因子C4bの分解産物です。C4からC4dへの分解は、一般的に、特異的なターゲット分子に抗体が結合することで開始されます。C4分子が活性化し分解されると、分解産物であるC4dが、上皮細胞表面及び血管基底膜の細胞外マトリックス成分とC4活性化サイトの近辺で、一時的に共有結合できるようになります（C4dは、内皮細胞の細胞質内空胞にも見られます）。この共有結合により、C4dは免疫組織化学によって簡単に検出できる安定した分子になります。

腎臓、肝臓、肺、脾臓等、様々な組織での染色にご好評いただいております。

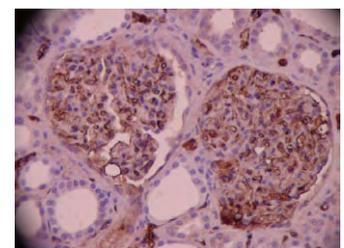


図1 本抗体による染色結果

American Research Products, Inc. 略号IBL

| 品名       | 免疫動物   | 適用        | 交差性   | 標識        | 品番      | 包装                  | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|----------|--------|-----------|-------|-----------|---------|---------------------|---------|----|
| Anti C4d | Rabbit | IHC (f/p) | Human | Unlabeled | 12-5000 | 250 µl (0.2 mg/ml)  | ¥86,000 | ②  |
|          |        |           |       | Unlabeled | 12-5050 | 5 ml (Ready-to-use) | ¥61,000 | ③  |
|          |        |           |       | FITC      | 12-5001 | 100 µl (0.2 mg/ml)  | ¥71,000 | ③  |
|          |        |           |       | Biotin    | 12-5002 | 100 µl              | ¥68,000 | ③  |

Catch up!

## がん幹細胞研究用抗体「抗CD44v抗体」 がん幹細胞が濃縮できます！

コスモ・バイオ株式会社

近年、がん組織の形成やその転移、再発等、がん化の根源が、がん幹細胞(CSC)によるものであることが明らかになってきています。このため、癌を根絶するにはがん幹細胞の排除が必須であると考えられ、がん幹細胞は、がん治療の究極の標的として注目されています。

しかし、がん幹細胞は、組織や細胞株中に、数%以下と極めて少ない量しか存在しないため、それを標的とした治療薬の開発やその機能解析研究はこれまで困難な状況にありました。

抗CD44v抗体は、がん幹細胞において高頻度で発現亢進している膜抗原CD44v8-10に高いアフィニティで結合するモノクローナル抗体で、セルソーター等を用いることにより、これまで困難であったがん幹細胞の濃縮が容易に実現可能となります。

がん幹細胞が濃縮されることにより、*in vitro*でのがん幹細胞の評価系として用いられている「スフィア培養系」や、*in vivo*の評価系として用いられている「マウス肺転移モデル」の構築が可能となり、癌の発生・転移メカニズムの解明や、がん幹細胞に対する治療薬のスクリーニングが可能となります。抗CD44v抗体は、がん幹細胞をターゲットとした新たな治療薬開発のための有力なツールとなります。

### がん幹細胞

- がん組織や細胞株中に 0.1~数% (微量) 存在
- 自己複製能と無限増殖能を保有
- 抗がん剤、放射線、外部ストレス等への耐性
- 腫瘍形成能を保有
- がん細胞：転移して転移巣形成が可能⇒再発の原因となっている

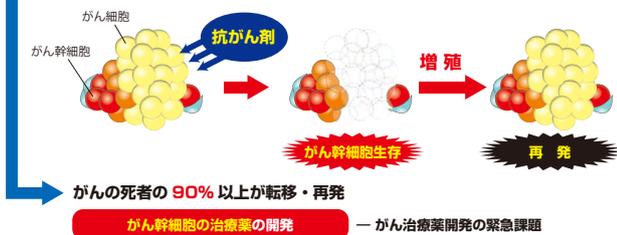


図1 癌にはそのもととなるような細胞が存在し、そのような細胞は「がん幹細胞」と称されている。がん幹細胞は女王バチ、がん細胞は働きバチに例えられ、いくら働きバチを退治しても、1匹の女王バチが生きていれば、次の癌が出てきて、再発・転移につながるのではないかと考えられている。

### 特長

本抗体は各種臓器のがん幹細胞において高頻度で発現亢進している膜抗原CD44vに、高いアフィニティで結合するモノクローナル抗体です。本抗体を用いることにより、セルソーター等でがん幹細胞を濃縮することが可能です。

表1: がん幹細胞のマーカー

| がん種  | がん幹細胞マーカー        | がん種      | がん幹細胞マーカー   |
|------|------------------|----------|-------------|
| 大腸がん | CD44+ CD133+     | 前立腺がん    | CD44+       |
| 乳がん  | CD44+ CD24-/low  | 転移性悪性黒色腫 | CD20+       |
| 胃がん  | CD44+            | 頭頸部がん    | CD44+       |
| 膵臓がん | CD44+ CD24+ ESA+ | 脳腫瘍      | CD133+      |
| 肝がん  | CD133+           | 急性骨髄白血病  | CD34+ CD38- |

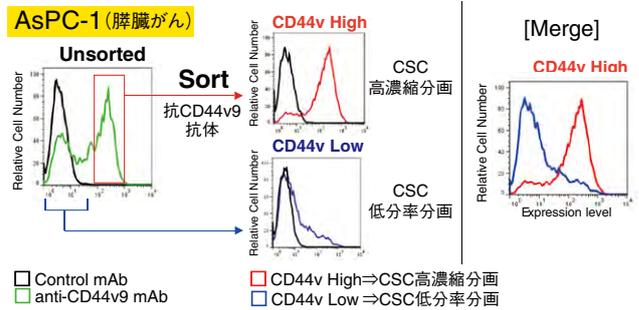


図2 抗ヒトCD44v9抗体によるがん幹細胞の分取例

### がん幹細胞応用例

#### ■ 応用例①

##### スフィア形成能をもとにしたがん幹細胞治療薬の*in vitro*評価系

薬剤のがん幹細胞への作用を評価する代表的な*in vitro*系として Sphere Formation Assayがあります。これは、がん幹細胞の特性である腫瘍形成能を利用し、「培養系中に形成されるコロニー(スフィアと呼ばれる)数によりがん幹細胞の数を定量する方法」で、これにより薬剤を使用した時のスフィア数の減少により、薬剤のがん幹細胞への作用効果を定量することが可能です。

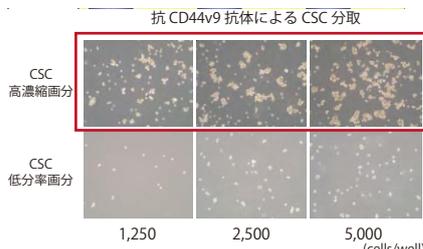


図3 前立腺がん細胞株PC-3によるスフィア形成

#### ■ 応用例②

##### 転移巣形成能をもとにしたがん幹細胞治療薬の*in vivo*評価系

遠隔臓器における転移巣の形成能は、がん幹細胞の保有する特性の1つです。本抗体を用いて濃縮したがん幹細胞高濃縮細胞群をマウスに尾静注した場合、有意に多数の肺転移巣が形成され、薬剤投与時の効果を確認することが可能です。

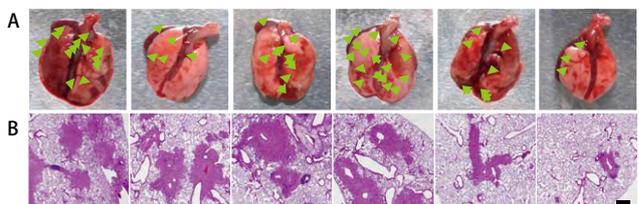


図4 膵臓がん細胞株AsPC-1の高濃縮がん幹細胞の尾静注による転移巣形成能  
A: 肺表面上の生着コロニーの評価(確認された生着コロニーを矢印で示す)  
B: HE染色による転移巣評価 (scale bar, 600μm)

詳細はコスモ・バイオホームページ上の「サイト内検索」にてご確認ください。(キーワード: CD44v)

コスモ・バイオ株式会社 略号CAC

| 品名                | 免疫動物(クローン) | 交差性   | 品番       | 包装     | 希望販売価格   | 貯蔵 |
|-------------------|------------|-------|----------|--------|----------|----|
| Anti CD44 v9      | Rat (RV3)  | Human | LKG-M001 | 100 μg | ¥100,000 | ⑤  |
| Anti CD44 v10-e16 | Rat (RM1)  | Mouse | LKG-M002 | 100 μg | ¥100,000 | ⑤  |

Catch up!

## アディポネクチン定量用ELISAキット 糖尿病、肥満等メタボリックシンドロームの研究に!



アディポネクチンレベルのモニター、アディポネクチンの産生や受容体に影響を与えるプロセスの調査により、肥満、インスリン抵抗性、高脂血症、アテローム性動脈硬化症の防止や治療のための有望なターゲットの発見につながる事が期待されます。

### 特長

- 迅速: わずか3時間で38サンプルをデュプリケートで実施
- 定量的: 半定量のウェスタンブロット解析よりも優れた定量結果
- 高感度: 0.1ng/mlまで測定可能

### 構成内容

- マイクロプレート(抗体でプレコートしたもの)
- 標準溶液
- スタンダードセット
- コントロール(High, Low)
- 停止溶液
- 洗浄液(10×)
- 希釈バッファー(10×)
- 基質溶液

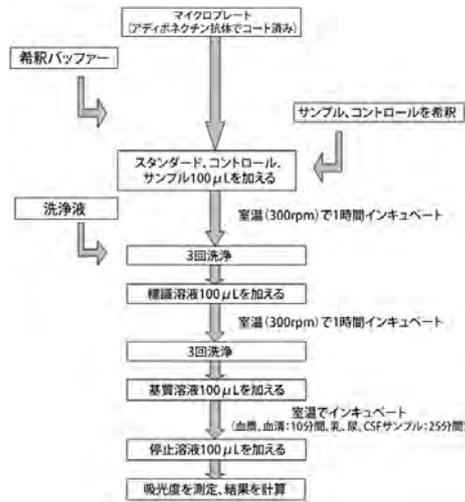


図1 測定手順概要  
スタンダード、コントロール、サンプルをプレート(ヒトアディポネクチンポリクローナル抗体でプレコートしたもの)に加え、1時間インキュベートする。洗浄後、標識溶液(HRP標識アディポネクチン抗体)を加え、1時間インキュベートする。洗浄後、基質溶液を加え、残ったHRP標識と基質(TMB)を反応させる。停止溶液を加えて反応を止め、吸光度を測定する(吸光度はアディポネクチンの濃度に比例)。スタンダードカーブからサンプルの濃度を算出する。

Enzo Life Sciences, Inc. 略号ENZ

| 品名                    | 交差性   | 感度   | 品番               | 包装      | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|-----------------------|-------|--|------------------|---------|---------|----|
| Adiponectin ELISA Kit | Human | 0.156 ng/ml (CSF, urine); 0.47 ng/ml (plasma, serum) | ALX-850-377-K101 | 96 well | ¥72,000 | ㊟  |

Catch up!

## Osteopontin ELISAキット ヒト血漿・尿中のOsteopontinを定量



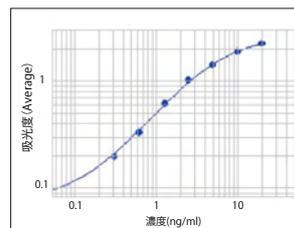
Osteopontinは、SIBLING(Small Integrin-Binding Ligand N-linked Glycoprotein)ファミリーに属する300アミノ酸のタンパク質で、様々な組織で発現し、翻訳後修飾を受けています。全長タンパク質は、血漿、尿、母乳中で検出されます。血清中のOsteopontinは凝固する際に開裂する傾向があるため、サンプルタイプとして適切ではありません。

Osteopontinは、骨の再形成、免疫、アポトーシス、細胞シグナリング等の多数の生理的機能を担っています。腫瘍、自己免疫疾患、骨疾患、腎疾患、アレルギー、喘息等に関係しており、その臨床応用に関心が持たれ、治療領域を超えて研究されています。

| 種       | ヒト    | 操作時間 | 約3時間          |
|---------|-------|------|---------------|
| サンプルタイプ | 血漿、尿  | 測定範囲 | 0.31~20 ng/ml |
| サンプル量   | 10 μl | 感度   | 0.05 ng/ml    |

### アッセイプロトコール

- ①プレートにスタンダード、コントロール、サンプルを添加
- ②2時間室温でインキュベート
- ③4回洗浄
- ④ビオチン標識抗体を添加
- ⑤室温で20分間、暗室でインキュベート
- ⑥4回洗浄
- ⑦HRP標識ストレプトアビジンを添加



ALPCO Diagnostics 略号APO

| 品名/構成内容  | 交差性   | 品番           | 包装      | 希望販売価格  | 貯蔵 |
|--|-------|--------------|---------|---------|----|
| Osteopontin ELISA<br>●抗体をコートしたプレート ●希釈バッファー ●ヒトOsteopontinキャリブレーター<br>●ヒトOsteopontinコントロール(40×) ●ビオチン標識抗体(100×) ●HRP標識ストレプトアビジン(100×)<br>●洗浄バッファー(20×) ●TMB基質 ●停止液 | Human | 41-OPNHU-E01 | 96 well | ¥90,000 | ㊟  |

P.4~6に掲載している佐賀大学医学部 特別講師 西岡 憲一先生のレポート、「定量的shRNAスクリーニングによる新規幹細胞機能制御遺伝子の同定」で用いた商品をご紹介します。

## 次世代shRNAライブラリを無償提供するオープンソースプロジェクト(非営利団体向け)

### ハイスループットRNAi遺伝子スクリーニングツール



CELLECTA

レンチウイルスベクターシステムと次世代シーケンスの技術を合わせた、画期的なハイスループットRNAi遺伝子スクリーニングツールです。各shRNAコンストラクトにあらかじめ導入したbar-code配列を次世代シーケンサーを用いて検出することにより、プール型ライブラリの課題であった「表現系選抜後の主要調節因子の特定」の正確性が、従来のレンチウイルスライブラリと比較して飛躍的に向上。さらに、次世代シーケンス後のshRNA配列を同定するためのソフトウェアも無料でご利用可能です！ウイルスの自己複製能を欠損させた安全なシステムですので、P2レベルの実験施設でご利用いただけます。

本商品は、セレクトア社が開発したDECIPHER shRNAライブラリを非営利団体向けに無償提供するオープンソースプロジェクト(輸送経費別途)で、本商品を使用したshRNAノックダウンのスクリーニング結果のデータベース構築及び共有を目的としています。現在、Human、Mouse合わせて5種類のライブラリをセレクトア社とMTAを締結することにより、プール型shRNAプラスミッドライブラリを無償で使用できます。

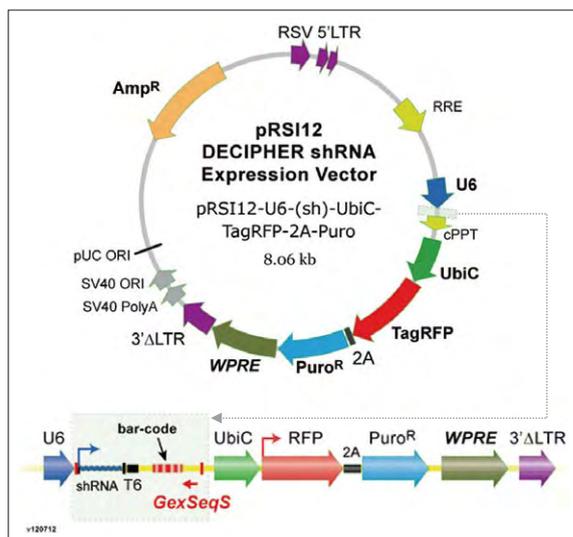


図1

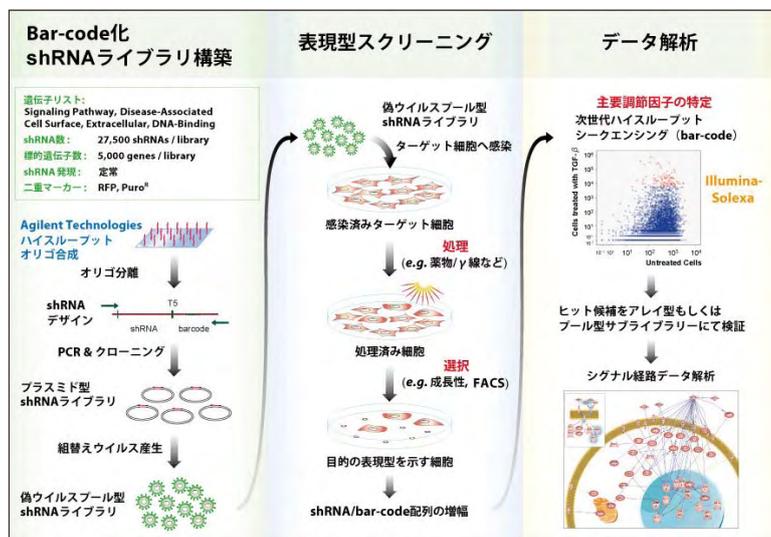


図2 DECIPHER shRNAライブラリ実験概要

#### 特長

- プール型レンチウイルスshRNAライブラリ: 低コストかつ少人数でのゲノムワイド遺伝子探索実験を実現。
- 検証済みshRNAデータベースを整備: 機能的shRNAを独自の*in silico*プログラムで予測、shRNAコンストラクトを構築し、一部(50~100コンストラクト)を実験的に検証してアルゴリズムを評価済み。
- shRNA構造最適化済み: ノックダウン効果の向上、偽陽性候補の低減。
- shRNA配列決定が簡便化: 各shRNAに特異的なbar-codeをシーケンスすることにより目的の表現型に關与するshRNAをハイスループットかつ効率的に同定。
- レンチウイルスシステムの利用: コンプレキシティ(shRNAコンストラクトの密度)の高いプール型ライブラリを効率よく、かつ広範囲な細胞種に導入可能。宿主ゲノムへ組み込まれるので長期安定発現が期待でき、細胞分裂の活発な細胞、非分化細胞のいずれにも導入可能。

| Library        | Target Genes                             | # mRNA | # shRNA |
|----------------|--|--------|---------|
| Human Module 1 | Signaling Pathway                        | 5,043  | 27,500  |
| Human Module 2 | Disease-Associated                       | 5,412  | 27,500  |
| Human Module 3 | Cell Surface, Extracellular, DNA Binding | 4,922  | 27,500  |
| Mouse Module 1 | Signaling Pathway                        | 4,625  | 27,500  |
| Mouse Module 2 | Disease-Associated                       | 4,520  | 27,500  |

#### 構成内容

- 120μg plasmid library, in pRSI9-U6-(sh)-UbiC-TagRFP-2A-Puro vector (enough to generate 50-100 screens.)
  - 10μg empty library vector
  - User Manual with Q.C. data
- ※Packaging Plasmid Mix はキットに含まれません。

#### DECIPHER Projectご参加の流れ

- ① <http://www.decipherproject.net/> にアクセス。
- ② [Ordering Information]をクリックし、「DECIPHER Material Transfer Agreement (MTA)」の内容をご確認いただき、フォームに必要事項を記入。
- ③ 署名欄のみ直筆で記入し、スキャン画像をrna@cosmobio.co.jpにメール添付で送信。
- ④ 輸入経費、及び通関業務はお客様負担となります。代行についてはご相談ください。
- ⑤ ご提出いただいたMTAにセレクトア社が署名したものをコスモ・バイオよりご返却。
- ⑥ プロジェクトスタート! 実験を行っていただき、論文投稿後、スクリーニング結果をDECIPHER Projectに報告(期限なし)。

Collecta, Inc. 略号CLT

コスモ・バイオホームページ(欄外参照)に、本商品の技術情報やFAQを掲載しています。併せてご参照ください。

## 学会展示会出展のお知らせ

コスモ・バイオでは、下記の学会展示会に出展を予定しております。学会にご参加の折には、ぜひお気軽にブースにお立ち寄りください。普段は見過ごしている“何か”が見つかるかもしれませんよ……。

| 学会名                | 日程              | 会場      |
|--------------------|-----------------|---------|
| 第86回日本生化学会大会       | 9月11日(水)~13日(金) | パシフィコ横浜 |
| 第12回ヒトプロテオーム機構国際会議 | 9月14日(土)~18日(水) | パシフィコ横浜 |
| 第72回日本癌学会学術総会      | 10月3日(木)~5日(土)  | パシフィコ横浜 |

## ランチョンセミナーのお知らせ

コスモ・バイオでは、第72回日本癌学会学術総会にて、ランチョンセミナーを行います。ぜひお越しください。

**Advanced Cell Diagnostic社のRNAscope プラットフォーム**  
— RNA *in situ* ハイブリダイゼーションアッセイによる  
迅速なターゲットパリアレーションとバイオマーカー開発 —

座 長: 谷田部 恭先生 (愛知県がんセンター中央病院 遺伝子病理診断部)  
演 者: Christopher Bunker, Ph.D. (Advanced Cell Diagnostics, Inc.)  
開催日時: 10月5日(土) 12:00~12:50  
会 場: パシフィコ横浜 会議センター3F (313+314) (第7会場)

コスモ・バイオは、今年の8月で30周年を迎えました。これを記念して、30周年ご愛顧感謝キャンペーンを行っています。詳細は本冊子のP.1~3、またはコスモ・バイオホームページ上“キャンペーン情報”欄をご覧ください。  
<http://www.cosmobio.co.jp/campaign>

## コスモバイオニュースがついに 100 号を迎えました!

### 特別企画

# 『pnyo(ぷにょ)』を数えよう

今月号でコスモバイオニュースは100号を迎えました。これを記念して、皆様に楽しんでいただくための、ちょっとした企画を開催します。



**pnyoはコスモ・バイオのブランドシンボルです。**

未来に向けて、無限に広がるイメージと、溢れる期待を、ダイナミックな形状とはちきれんばかりの立体に表現しました。

コスモバイオニュース100号の中(表紙・裏表紙以外)に、コスモ・バイオのブランドシンボル「pnyo」が隠れています。全部でいくつ隠れているでしょうか? 答えはコスモ・バイオホームページ上の下記特設ページから、ご応募ください。**正解者全員に、コスモバイオニュース用バインダーと販促品をプレゼント**致します。皆様のご参加をお待ちしています!

pnyo の例



※特別企画は 10月18日まで  
ご応募いただけます。



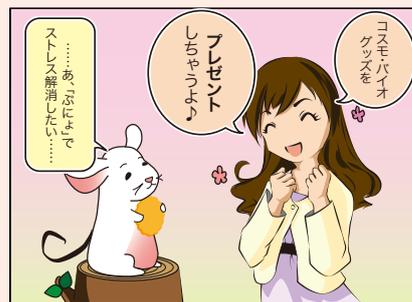
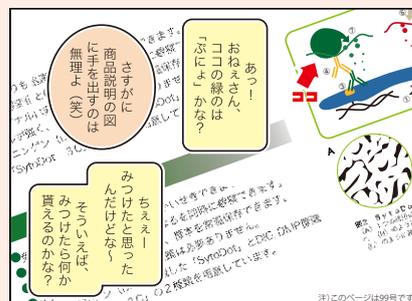
コスモバイオニュース用バインダーと pnyoの形をしたストレスボール

### 応募方法

コスモ・バイオホームページ上の特設ページ  
“<http://www.cosmobio.co.jp/cosmobionews100/?qr>”  
から応募いただけます。右のQRコードからアクセスいただくか、  
「コスモバイオニュース pnyo」で  
ご検索ください。



コスモバイオニュース pnyo 検索



# 好評配布中!

ハンドブック・楽ちん科学カタログ

実験に役立つ情報をまとめたハンドブックと、商品探しが「楽ちん」なカタログを作りました。わたしたちコスモ・バイオは、皆様のお役に立てることが喜びです。

注意：pnyoを数えよう企画では、本ページのpnyoは数えません。



## ■セルベースアッセイハンドブック

細胞・生体試料ハンドブックの下巻にあたるハンドブックです。細胞を用いた応用分野の商品を掲載しています。こちらにも技術情報を豊富に掲載しています。

- 注目商品特集
- 幹細胞解析
- 初代培養細胞解析
- セルベースアッセイ
- 細胞内画分アッセイ
- 細胞分離
- 遺伝子導入
- 細胞イメージング
- 受託サービス
- 技術情報



## ■受託カタログ

コスモ・バイオで取り扱いのある受託サービスをまとめたカタログです。

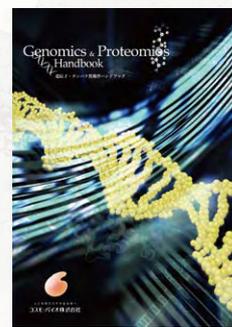
- 抗体作製
- ペプチド合成
- RNAi
- 遺伝子解析
- プロテオーム解析
- 生体成分分析
- 分子間相互作用解析
- 糖鎖解析
- 細胞・組織・生体試料
- その他



## ■細胞・生体試料ハンドブック

細胞培養の手引きやプロトコールなどの技術情報を豊富に掲載していますので、実験のお供にどうぞ。

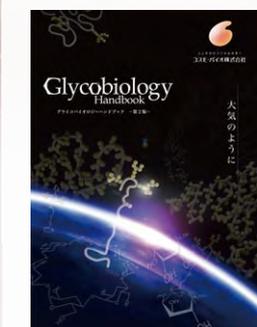
- 注目商品特集
- 生体試料
- 組織スライド・ブロック
- 幹細胞・培地
- 初代培養細胞・培地
- 株化細胞・培地
- 細胞抽出物
- 細胞培養ツール
- 受託サービス
- 技術情報



## ■遺伝子・タンパク質操作ハンドブック

遺伝子工学、RNAi、タンパク質操作と幅広い範囲を網羅する、手元に1冊置いておく便利なハンドブックです。複数のセレクションガイドや+αに持っておく役立つ商品を集めました。

- 遺伝子発現解析
- 核酸の抽出/精製
- miRNA
- siRNA
- 次世代シーケンシング
- 遺伝子導入
- タンパク質発現
- タンパク質の抽出/精製
- タンパク質の検出/定量
- 分子間相互作用解析
- タンパク質の結晶化解析
- 技術情報



## ■グリコバイオロジーハンドブック【第2版】

東京大学名誉教授 木幡陽先生、AGEsの分野でご活躍されている東海大学 永井竜児先生、産業技術総合研究所の平林淳先生に原稿をご執筆いただいています。全体の3分の1がプロトコール等の技術情報で、初心者から長く研究されている研究者にもご参考いただけるハンドブックです。

- 糖タンパク質
- 糖脂質&リボ多糖
- 単糖・オリゴ糖・多糖
- グリコサミン/グリカン&プロテオグリカン
- 酵素
- レクチン
- 糖転移酵素&糖タンパク質プロセッシング
- 抗体
- 組織染色
- 受託サービス
- 技術情報



## ■楽ちん科学カタログ

抗体以外の製品を集めたコスモ・バイオの総合カタログです。

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](http://www.cosmobio.co.jp)



### お願い及び注意事項

- 希望販売価格…「希望販売価格」は参考であり、販売店様からの販売価格ではございません。記載の希望販売価格は2013年9月1日現在の希望販売価格です。予告なしに改定される場合がありますので、ご注文の際にご確認ください。消費税は含まれておりません。
- 使用範囲…掲載の商品は、全て「研究用試薬」です。人や動物の医療用・臨床診断用・食品用等には使用しないよう、十分ご注意ください。

取扱店



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル  
URL : <http://www.cosmobio.co.jp/>

●営業部 (お問い合わせ)

TEL : (03) 5632-9610

FAX : (03) 5632-9619

TEL : (03) 5632-9620