

# Wako Bio Window

<http://www.wako-chem.co.jp>

## CONTENTS

### 蛍光

BES・H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ..... p.6

### 免疫

ヒストンデアセチラーゼ(HDAC)阻害剤 ..... p.13

Transforming Growth Factor- 1,  
Human, Insect Cells recombinant ..... p.15

Connective Tissue Growth Factor,  
Human, recombinant ..... p.15

サイトカイン ..... p.15

シバヤギ レビス® レジスチン マウス ..... p.16

Pierce社 Miser™ Antibody Extender Solution NC ..... p.17

UBI社 Catch and Release-v2.0  
Reversible Immunoprecipitation System ..... p.18

R&D社 Human VEGF-C Quantikine ELISA Kit ..... p.21

### タンパク質

アポリポroteinE ..... p.12

Calbiochem社 細胞分画キット ..... p.22

膜タンパク質抽出キット ..... p.22

### 機器・機材

FUJIFILM社 QuickGene-800 ..... p.10

コーニング社 超低接着表面処理製品 ..... p.11

### 遺伝子

DsDD cDNA Subtraction Kit Wako ..... p.2

DsDD cDNA Subtraction Kit Wako Q&A ..... p.3

*S. cerevisiae*ダイレクトトランスフォーメーションキットワーク ..... p.4

DNA Step Ladder ..... p.6

RNA Step Ladder ..... p.6

Genoglass社 DNA合成用固相担体Genoglass-PGシリーズ ..... p.7

BioChain社 High Throughput Western Blot(32レーン) ..... p.8

BioChain社 Frozen Tissue Array ..... p.9

### 生理活性

Tocris社 BIIE0246 ..... p.20

### その他

Break Time コーナー “ 溶液のモル濃度の求め方 ” ..... p.14

### お知らせ

amaxes社 遺伝子導入セミナー2005 開催案内 ..... p.7

コーニング社 キャンペーン情報 ..... p.11

学会案内 ..... p.11

ACEA社 リアルタイム細胞計測システムキャンペーン ..... p.12

ニッポンインジューティー siRNA ..... p.19

カスタム合成サービスキャンペーン ..... p.19

BioLegend社 CD リファレンスチャートポスター配布案内 ..... p.23

第21回Wakoワークショップ開催案内 ..... p.24

キャンペーン情報 ..... p.24

# DsDD cDNA Subtraction Kit Wako

DsDD (Duplex-specific Direct Digestion) cDNA Subtraction Kit Wako (特許出願中)は、cDNA Libraryから調製したTesterおよびDriver cDNAから、サブトラクションを行なえます。TesterおよびDriver cDNAを用いて組織非特異的に発現している遺伝子同士をハイブリッド形成させ、二本鎖特異的DNAヌクレアーゼであるDuplex-specific nuclease (DSN)によって、そのハイブリッドcDNAを分解した後、残ったDriver cDNAをExonucleaseによって分解除去し、Tester cDNA中に特異的に発現しているcDNAを高い効率で濃縮する方法です。

使用例としてがん細胞組織の特異的な機能、性質を解析したい場合には、Tester cDNAをがん細胞組織、Driver cDNAを正常細胞組織から調製して、がん細胞組織特異的に発現している遺伝子由来cDNAを濃縮することができます。DsDD cDNA Subtraction Kit Wakoは、cDNA Libraryをスタート材料として用いることができ、全工程を2日で行なうことができる画期的な技法です。

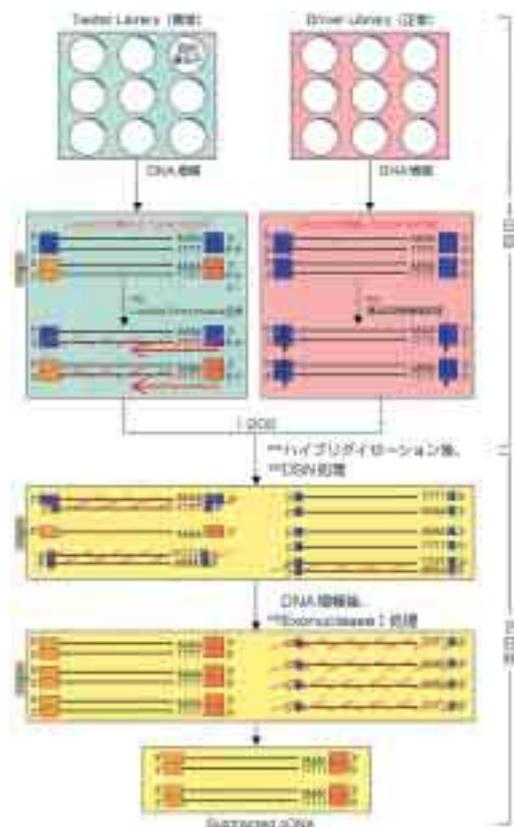
## 【特長】

- cDNA Library からSubtracted cDNA作製が可能。
- TesterおよびDriverの優れた選択性。
- Duplex-specific nucleaseによる除去法を採用。
- 操作が簡便であり、作業工程が少なく2日で終了。
- Tester DNAがそのままの形状で回収。



Duplex-specific nucleaseはカムチャッカカニの肝臓由来

## 【キット原理】



Tester cDNA LibraryおよびDriver cDNA Libraryを用意します。TesterはcDNAがベクターに対して同一方向に挿入されているcDNA Libraryを使用します。

- 1 Tester cDNA増幅  
DNA増幅の際、5'末端にりん酸を付加したプライマーを使用します。
- 2 Lambda Exonuclease処理  
2本鎖DNAの5'りん酸末端を認識し5'→3'方向へ分解します。Tester同士のハイブリッド形成がないためサブトラクション効率を上げることができます。
- 3 制限酵素処理  
両端のアダプター部分を除去することによりハイブリダイゼーション時のミス・ハイブリッドを防ぎます。
- 4 ハイブリダイゼーション  
68℃で16時間~20時間、Tester cDNAとDriver cDNAを反応させます。(混合比1:200)過剰量のDriver cDNAにより特異的遺伝子以外のTester cDNAはほとんどがdsDNAを形成します。
- 5 DSN処理  
2本鎖DNAを特異的に切断する酵素を使用します。反応温度が68℃と高いため、特異性の高い反応を行えます。
- 6 Exonuclease 処理  
1本鎖DNAを特異的に切断する酵素を使用します。特異的遺伝子以外は一本鎖の状態であるため全て分解されます。

実験開始から2日間で高効率なSubtracted cDNAが取得できます。

## 【キット内容】

● Lambda Exonuclease	.....	5 μl × 1 本
● 10 × Lambda Exonuclease Buffer	.....	25 μl × 1 本
● 4 × Hybridization Buffer	.....	25 μl × 1 本
● Duplex-specific nuclease	.....	5 μl × 1 本
● 2 × Duplex-specific nuclease Buffer	.....	25 μl × 1 本
● Exonuclease	.....	5 μl × 1 本
● 10 × Exonuclease Buffer	.....	25 μl × 1 本
● Ethachinmate	.....	50 μl × 1 本
● Stop Solution	.....	50 μl × 1 本
● 3mol/l Sodium Acetate, pH 5.2	.....	200 μl × 1 本
● マニュアル	.....	1 冊



## QandA集

**Q.** DsDDは何の略か？

**A.** DsDDは、Duplex-specific Direct Digestion(2本鎖特異的な直接的消化)の略です。Duplex-specific DNA Nucleaseにより、ハイブリッド形成したDNA同士を特異的に切断させます。

**Q.** サブトラクションの効率は何のくらいか？

**A.** Tester側に肝臓がん細胞であるHepG2細胞由来cDNA、Driver側にヒト正常肝臓組織由来cDNAを用いた場合、Real-time PCRでGAPDHが、1/1,000にまで濃縮されていることを確認しています。

**Q.** DsDDで特に注意する点は何か？

- A.**
1. Tester側のcDNAライブラリーは、必ずベクターに対して一方向に挿入されているcDNAライブラリーを使用して下さい。一方向でないcDNAライブラリーを用いると、Lambda Exonucleaseにより1本鎖にしても、Sense 鎖および、Antisense 鎖のcDNAが混同するため、Tester同士でハイブリッド形成してしまい、Subtraction 効率を下げる要因になります。
  2. 低分子DNA除去用のカラムを使用すること。  
DSN(Duplex-specific nuclease)は、8bp以上の完全一致の2本鎖をDNA分解する酵素であるため、短い断片が多く残ります。エタノール沈殿では、これらの断片や Primerなどを除くことができません。Primerの残存は、非特異的にハイブリダイズし、DSNの非特異的な分解の原因になります。また、DSNの分解産物は、最後の PCRの際、非特異的なプライマーとして働き、その結果、低分子の断片が増加するなどの非特異的な断片の増幅の原因になります。
  3. エタノール沈殿の共沈剤に、必ず添付のエタ沈メイトを使用すること。  
共沈剤に核酸であるtRNAなどを用いると、これらがTester cDNAと非特異的にハイブリダイズし、DSNによる非特異的な分解の原因になります。  
エタ沈メイトは、ポリアクリルアミド系の共沈剤で、約100%の回収率でDNAを回収します。また、通常では目視できない沈殿でも、目視できるようになり、ピペットで吸い込んでなくなるということがありません。
  4. 1 µlのピペッティング操作に適したピペットを使用すること。  
1 µlのピペッティングには、できる限りピペッティング操作に適したピペットを使用して下さい(例えばギルソン社製ピペットマン2P)。特に、ハイブリダイゼーションを行なう際のTester ssDNAおよびDriver dsDNAのピペッティングには必要です。この操作では、Tester : Driver=1 : 200という比率が重要であるため、できるだけピペッティングによる誤差を軽減させる必要があります。
  5. 酵素反応には、PCRチューブを使用すること。  
マニュアルに記載しているDNA増幅反応は、できる限りPCRチューブを使用して下さい。熱効率がよいため正確な反応が期待できます。

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
294-62001	DsDD cDNA Subtraction Kit Wako	5回用	98,000

### 【関連商品】

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
574-98041	TOPOTAQ DNA Polymerase( Fidelity Systems社コード:T016 )	100units	25,000
290-61501	Lambda Exonuclease	1,000 units	14,000
580-69991	Duplex-specific nuclease	1set( 50 Kunitz-unit )	77,400
294-61401	Exonuclease I	4,000 units	15,000
043-29291	dNTP Mixture	0.2ml	9,000
311-90151	Phenol/ Chloroform/ Isoamyl Alcohol (25:24:1 )	250ml	15,000
052-07221	Ethanol( 99.5 )	100ml	1,800
546-01651	100bp DNA Step Ladder( 100-1.5kbp )	30µg	14,000
312-01193	Agarose S	100g	12,000
313-90035	50x TAE	500ml	9,000
314-90261	6x Loading Buffer Triple Dye	1ml x 3	2,500
315-90051	Ethidium Bromide Solution	10ml	9,000
316-90101	Distilled Water, Deionized, Sterile	100ml	4,000

### 【参考文献】

Zhulidov, P. A., Bogdanova, E. A., Shcheglov, A. S., et al., D. A., *Nucleic Acids Res.*, 18;32 (3) : e37. (2004)

I.K.

# S. cerevisiaeダイレクトトランスフォーメーションキットワーク

本品は、出芽酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)を形質転換させるための試薬キットです。酵母培養液に直接目的のプラスミドと専用試薬を加えるだけで形質転換させることができます。独自の技術により、コンピテント細胞の調製が不要となり、一晚培養した菌体に直接導入が可能です。従来法では困難であった多種遺伝子破壊株への同時導入が簡単に行えるため、ゲノムワイドなスクリーニングが可能です。

本品は、少数検体向けのチューブ法と、HT(ハイスルーブット)向けの96ウェルプレート法の2通りのマニュアルを用意しています。

### 【特長】

- 目的プラスミドと専用試薬を加えるだけのワンステップタイプ。
- コンピテント細胞の調製が不要。
- 96ウェルプレートを用いることで、多検体処理が可能。
- HT向けの低粘性試薬。

### 【形質転換効率】

BY4737株にpRS316を導入した場合の形質転換効率

	形質転換効率(cfu/μg)
チューブ法	5,000
96ウェルプレート法	500

### 【キット内容】

(20回用) (100回用) (500回用)

sSc Transformation Reagent.....	500μl	2.5ml	12.5ml
sCarrier DNA (5μg/μl).....	50μl	250μl	1.25ml

### 【操作方法】

#### チューブ法

##### 酵母の培養

YPD培地 2m/  
↓ コロニーを植菌  
OD<sub>600</sub>: 0.01に調製  
↓  
1m/  
↓ 振とう培養, 28-30, OD<sub>600</sub>: 3.5-5.0まで  
培養酵母.....A

##### 形質転換

1.5ml/容マイクロチューブ  
↓  
プラスミド・試薬混合液\* 25μl  
↓  
混合(ボルテックス)  
培養酵母(A) 25μl  
↓  
インキュベート, 42, 2時間  
滅菌水 150μl  
↓  
プレーティング  
↓  
インキュベート 28-30 2-3日  
形質転換酵母

#### 96ウェルプレート法

96ウェルプレート  
↓ YPD培地 25μl  
コロニーを植菌  
↓  
静置培養, 28-30, 18-24時間  
菌体懸濁(プレートミキサー)  
↓  
プラスミド・試薬混合液\* 25μl  
混合(プレートミキサー)  
↓  
インキュベート, 37, 2時間  
↓  
スポッティング 5-10 μl  
↓  
インキュベート, 28-30, 2-3日  
形質転換酵母

**\*プラスミド・試薬混合液(1チューブ、1ウェル当たり)**  
 ・Sc Transformation Reagent...20μl  
 ・プラスミドDNA...1μg  
 ・Carrier DNA...2μl  
 ↓  
 滅菌水で25μlに調製

【保存条件】 -20 保存

### 【操作方法(96ウェルプレート法)】



96ウェルプレートで酵母を培養する。  
(25μl YPD培地/ウェル)



プラスミドDNAと試薬の混合液を調製する。



プラスミド・試薬混合液を加える。  
(25μl/ウェル)



搅拌後、37℃で2時間インキュベートする。



反応液10μlを選択培地にスポッティングする。



28~30℃で2~3日インキュベートし、観察する。

## 【使用例】

### 方法

96ウェルプレート法を用いて酵母遺伝子破壊株に対して形質転換を行った後、選択培地にスポッティングし培養した。

～ *Saccharomyces cerevisiae* : Homozygous diploid deletion set( Invitrogen #95401.H1R3 ), BY4743 background

～ Plasmid : YEp51-Bax : *LEU2*, 2 μm ori

～ Selection plate : -L: leucine drop-out plate



### 結果

95%以上の株に同時にプラスミドを導入できました。コロニーが見られなかった株は、変異株の増殖による影響です。

再導入で、すべてのコロニーを確認しています。

酵母遺伝子破壊株セットプレートには、プレートの識別のため、菌体の入っていないウェルが数箇所存在します(矢印 )。

(データ提供:山口大学工学部 赤田倫治助教授)

コードNo.	品名	容量	容量	希望納入価格(円)
296-62701	<i>S. cerevisiae</i> Direct Transformation Kit Wako	遺伝子研究用	20回用	4,800
292-62703			100回用	10,000
290-62704			500回用	40,000

## 【関連商品】

遺伝子機能の網羅的解析に最適！

## 出芽酵母形質転換自動化システム(2005年10月発売予定)

*S. cerevisiae*ダイレクトトランスフォーメーションキットワコーを使用し、既知遺伝子が破壊された出芽酵母遺伝子破壊株ライブラリー(約4,850株)の形質転換を全自動で行います。マイクロプレート対応で、試薬やプラスミドの分注から、スポッティング、インキュベーションまでのすべての工程を高速、全自動で実施し、遺伝子機能、遺伝子ネットワークの網羅的解析を強力にサポートします。

## 【特長】

- 酵母形質転換を自動化
- マイクロプレート対応
- 高速、全自動処理
- インキュベータ搭載

## 【アプリケーション】

- 遺伝子機能の解析
- 遺伝子ネットワークの解析
- 各種生体反応経路の解析

ご興味のある方は、お問合せ下さい。



K.O.

# DNA Step Ladder

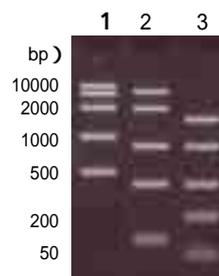
DNAラダーをラインナップ致しました。

短時間の電気泳動でDNAのサイズが確認できる性能を有しており、特に、コロニーPCR産物のチェックなど泳動距離が短い多検体の電気泳動に有用です。

## 【製品内容】

- ▶ DNA Step Ladder ..... 2本
- ▶ 6xLoading Dye Solution ..... 1本

Lane 1 : DNA Step Ladder( 500-10,000bp ) 500, 1,000, 2,000, 4,000, 10,000bp  
 Lane 2 : DNA Step Ladder( 100-5,000bp ) 100, 400, 850, 2,000, 5,000bp  
 Lane 3 : DNA Step Ladder( 50-1,500bp ) 50, 200, 400, 850, 1,500bp



2% Agarose Gel

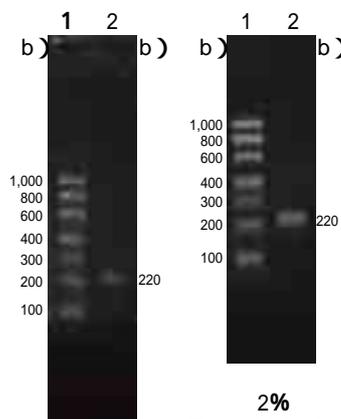
## 低分子RNAの電気泳動に

# RNA Step Ladder( 100-1,000b )

## 【製品内容】

- ▶ RNA Step Ladder( 100-1,000b ) ..... 0.04 ml × 5本
- ▶ 2xLoading Dye ..... 1本

Lane 1 : RNA Step Ladder(100-1,000b) 100, 200, 300, 400, 600, 800, 1,000b  
 Lane 2 : *in vitro* 転写産物 220b



泳動の条件を変えて電気泳動を行なった。

2% Native Agarose

2% Formaldehyde Agarose

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
292-61201	DNA Step Ladder( 500-10,000bp )	0.5ml × 2	15,000
296-61101	DNA Step Ladder( 100-5,000bp )	0.5ml × 2	15,000
290-61001	DNA Step Ladder( 50-1,500bp )	0.5ml × 2	15,000
298-61301	RNA Step Ladder( 100-1,000b )	0.04ml × 5	20,000

I.K.

## 過酸化水素特異的蛍光プローブ

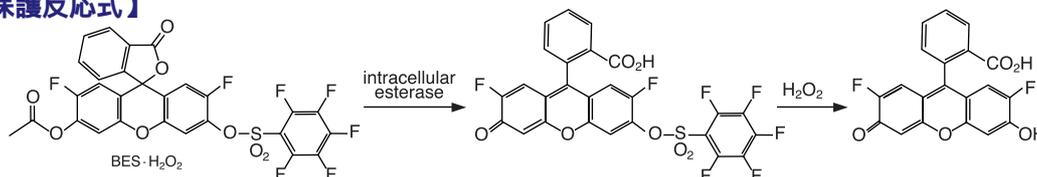
# BES-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>[3'-O-Acetyl-6'-O-pentafluorobenzene-sulfonyl-2',7'-difluorofluorescein]

本品は、過酸化水素によって高選択的に蛍光を呈する蛍光プローブです。O<sub>2</sub><sup>•-</sup>、ヒドロキシラジカル、*t*-ブチルヒドロペルオキシド、一酸化窒素、ペルオキシナイトライト、一重項酸素など過酸化水素以外の活性酸素種に対して、ほとんど反応性を示しません。

本品には細胞膜透過性があり、細胞内過酸化水素の挙動をモニターするのに適しています。

分子イメージングをはじめ、種々の用途への使用が可能です。

## 【脱保護反応式】



## 【参考文献】

- 1) Maeda, H., Fukuyasu, Y., Yoshida, S., Fukuda, M., Saeki, K., Matsuno, H., Yamauchi, Y., Yoshida, K., Hirata, K. and Miyamoto, K.: *Angew. Chem. Int. Ed.*, 43, 2389(2004)
- 2) Maeda, H., Matsuura, S., Nishida, M., Senba, T., Yamauchi, Y. and Ohmori, H.: *Chem. Pharm. Bull.*, 49, 294(2001)

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
029-15381	BES-H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	細胞生物学用	1mg	25,000

K.W.

従来のCPGに比べ合成収率がアップ

## DNA合成用固相担体 Genoglass・PGシリーズ

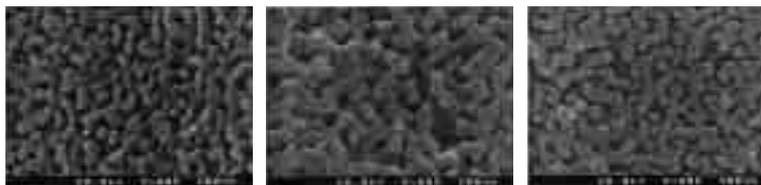


Genoglass・PGは、Genoglass社によって開発された新規のガラス多孔体(Pore Glass)です。ホウケイ酸ガラスの分相現象を利用して製造したGenoglass・PGは、従来の「CPG: controlled Pore Glass」の欠点である孔径の不均一から生じる特性のパラツキを、大幅に改善することに成功しました。特に、DNA合成においては、立体障害が軽減され、安定なカップリング効率を維持することにより、合成ミスが抑えられ、収率を向上させることが実証されております。Genoglass社では、ポアサイズの異なるFirst Nucleotide付DNA合成担体(dN・Genoglass)および様々な化合物の合成用の・Amino・Genoglassをご用意しております。

### 【特長】

孔系の均一性が非常に優れている。  
DNAの合成収率が向上。  
安価に安定的な供給が可能。

### 【走査型電子顕微鏡写真による比較】



Genoglass社...表面が均一で空隙率も非常によい

P社...表面が粗れ、細孔も不均一

C社...空隙率が低い

### 【特性】

	孔径	粒径	気孔率	表面特性	非表面積
Genoglass・PG-050	500	75~250 $\mu$ m	0.8ml/g $\pm$ 5%(約60%)	約8 $\mu$ mol/m <sup>2</sup>	60~70 m <sup>2</sup> /g
Genoglass・PG-100	1,000				20~25 m <sup>2</sup> /g

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
303-16551	Genoglass・PG-050・・Amino, 75-250(500)	1g	4,000
309-16553		5g	17,000
301-16611	Genoglass・PG-100・・Amino, 75-250(1,000)	1g	4,000
307-16613		5g	18,000
300-16561	Genoglass・PG-050-dA, 75-250(500)	1g	7,500
306-16563		5g	34,000
308-16621	Genoglass・PG-100-dA, 75-250(1,000)	1g	7,500
304-16623		5g	34,000
307-16571	Genoglass・PG-050-dC, 75-250(500)	1g	7,500
303-16573		5g	34,000
305-16631	Genoglass・PG-100-dC, 75-250(1,000)	1g	7,500
301-16633		5g	34,000
304-16581	Genoglass・PG-050-dG, 75-250(500)	1g	7,500
300-16583		5g	34,000
302-16641	Genoglass・PG-100-dG, 75-250(1,000)	1g	7,500
308-16643		5g	34,000
301-16591	Genoglass・PG-050-dT, 75-250(500)	1g	7,500
307-16593		5g	34,000
309-16651	Genoglass・PG-100-dT, 75-250(1,000)	1g	7,500
305-16653		5g	34,000

2,000 の製品については、お問合せ下さい。

I.S.

amaxa社ヌクレオフェクター ユーザーセミナー開催決定! Wako

## 遺伝子導入セミナー2005 ~ 革新的遺伝子導入装置ヌクレオフェクターの最新動向 ~

amaxa社ヌクレオフェクターをご使用の皆様からのご要望にお応えし、ユーザーセミナーを開催することとなりました。

開催日: 大阪会場(千里ライフサイエンスセンター) 平成17年9月27日(火) 13:15~16:45

東京会場(東京コンファレンスセンター) 平成17年9月29日(木) 13:15~16:45

詳細は別途案内書を配布致します。ご興味のある方は、当社までご連絡頂き、参加申込書に必要事項をご記入の上、FAX又はE-mailにてお申込み下さい。

定員になり次第、締切させて頂きます。(定員:大阪60名、東京100名)

案内書・申込書は弊社ホームページ([http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/info/life/article/amaxa\\_sem2005.htm](http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/info/life/article/amaxa_sem2005.htm))からご覧頂けます。



# High Throughput Western Blot(32レーン)

High Throughput Western(HTW)Blotは、タンパク質アレイとウエスタンブロットの特長を組み合わせ、今までにないタンパク質発現解析用ツールです。HTWブロットを使うと、30種類もの異なるヒト成人正常組織において、タンパク質発現だけでなく、タンパク質サイズ(分子量)も決定することができます。HTWブロットの大きさはわずか2.6×4.7cmで、検出方法は、ウエスタンブロット解析に一般に用いられているのと同じです。

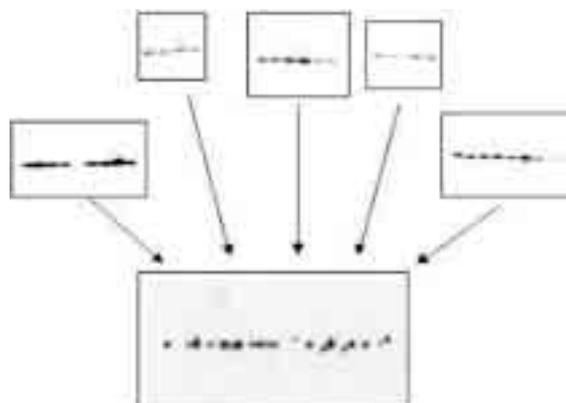
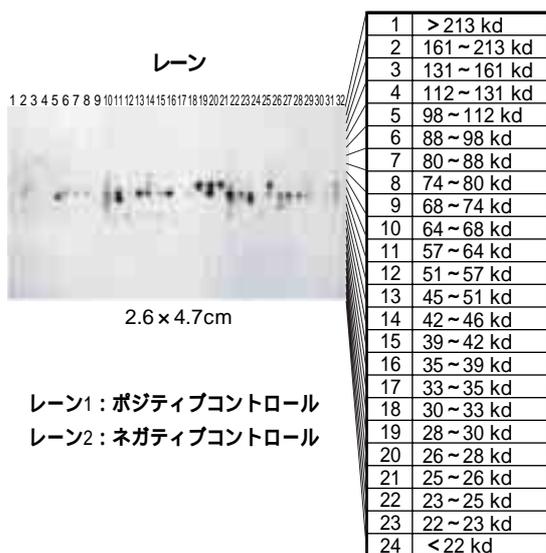
## 【特長】

- 30種類の組織由来のタンパク質がそれぞれ分子量サイズ別に24分画にブロットされている。
- 高品質の変性タンパク質を非荷電ナイロン膜に固定化した。
- 結果の再現性：製品はアレイ型で供給され、任意の2枚のブロットはほぼ同質。
- 高感度：膜上の単位面積あたりにタンパク質が高濃縮されており、抗体反応が容易。
- 複数の検出系：RIおよびNon-RIの両方の標識プローブに適用。
- 簡易操作：従来のウエスタンブロットと同じように取り扱いが可能。
- 経済的：1回の反応で30種類の異なる組織でのタンパク質発現が解析可能、膜サイズが小さいため検出用試薬コストを削減。
- 取扱説明書が付属。

## 【用途】

- 広範囲の組織における組織特異的タンパク質の同定。
- タンパク質発現パターン解析。
- 標的タンパク質の発現量の比較。
- タンパク質サイズおよび異なる組織間でのタンパク質の相対存在量の測定。
- 特定の遺伝子転写物の選択的スプライシング、未成熟終了および翻訳後修飾によるタンパク質イソフォームの検査。

## 【保存条件】<sup>4</sup>



複数の従来のウエスタンブロットが必要な解析をたった1枚のHTWブロットで行うことができる。

32レーンから構成されるHigh Throughput Western Blot HTWブロットをGAPDH抗体でハイブリし、BioChain社のAttoGlow Western Blot Analysis Kit(メーカーコード: K3171250-I)を用いて検出後、1秒間、X線フィルムに露光した。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
-	W8234480	High Throughput Total Protein Western Blot-Human Adult Normal Tissue(32レーン)	1 blot	160,000

I.T.



# Frozen Tissue Array

BioChain社の凍結組織アレイは、液体窒素急速凍結した高品質の新鮮組織から作製されており、新鮮凍結組織がガラススライド上に配列されています。広範囲のヒト成人正常組織および腫瘍組織における遺伝子/タンパク質発現の迅速検出に最適な製品のひとつです。

## 【特長】

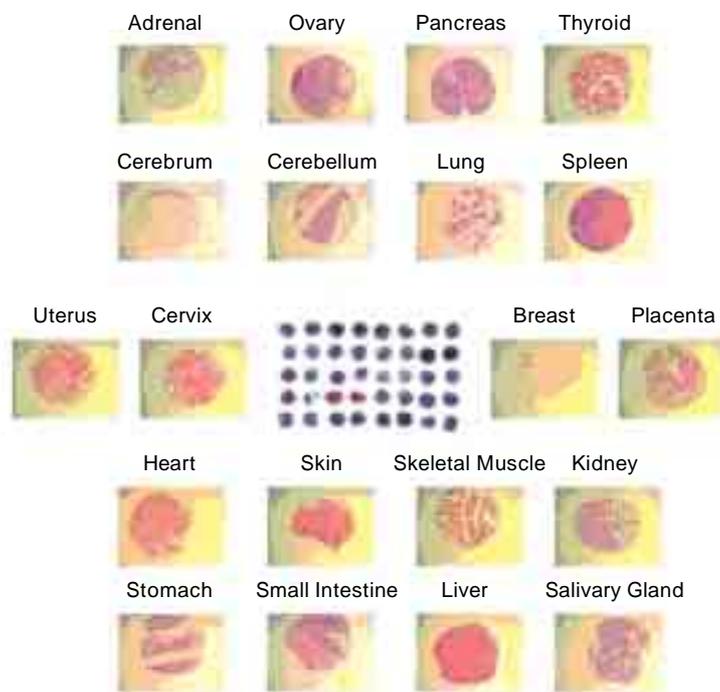
- 最大20種類の高品質の凍結組織切片が正荷電ガラススライド上に二重にスポットされており、即使用可能。
- in situ*ハイブリダイゼーションや免疫組織化学染色で検出可能。
- あらゆる種類の抗体、特に組織中の免疫染色が困難とされてきたタンパク質に適応。
- RIおよびNon-RI両方の標識プローブに使用可能。
- 1枚のアレイで多種のヒト成人正常組織、腫瘍組織に対応。

## 【用途】

- 新規遺伝子/タンパク質発現量の迅速スクリーニング。
- 遺伝子/タンパク質発現パターンの分析。
- 新規遺伝子/タンパク質発現量の比較。

【切片の大きさ】 約5 μm (厚さ) × 約2 mm (直径)

【保存条件】 - 70



40スポットのFrozen Tissue ArrayのHE染色写真  
20種類の組織が1枚のアレイに上に二重にスポットされている。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
-	T6234700-2	Frozen Tissue Array-Human Adult Normal Tissue( 40 specimens )	2 arrays	80,000
-	T6234700-5		5 arrays	160,000
-	T6235700-2	Frozen Tissue Array-Human Tumor & Normal Tissue( 40 specimens/10 pairs )	2 arrays	120,000
-	T6235700-5		5 arrays	200,000

I.T.

ついにプラスミドの抽出も可能に！！



## QuickGene-800

富士写真フイルム株式会社が開発したQuickGene-800は、これまでの核酸抽出システムに比べ高速・高純度・高収量を実現した画期的な「自動核酸抽出システム」です。

「専用抽出キット」を用いることにより、研究室/グループ単位、さらにはパーソナルシステムとして、必要な時(短時間)に必要な量の核酸(DNA, RNA)抽出が簡便かつ高品質に実現することが出来ます。

従来の「全血DNA」「培養細胞RNA」「組織DNA」に加え、「組織RNA」「プラスミドキット」も加わり、5種類のキットになりました。

この度、QuickGene-800発売1周年を記念致しまして「プラスミドキット半額キャンペーン」を実施しております。



### プラスミドキット半額キャンペーン

期間：2005年7月1日～2005年9月30日

対象製品：コードNo.639-07151 QuickGene プラスミドキットS (96回用)

希望納入価格 ~~26,500円~~ → 13,250円

### 【プラスミド抽出】

#### 高収量

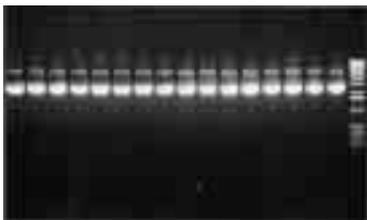
pBS /GAPDH/DH5 1×10<sup>6</sup>個あたりの収量比較

他社マニュアル方式と比較しても十分な高収量を実現。ばらつきのない安定した収量が得られる。

#### 高純度

ゲノムDNAのコンタミがなく、高純度でのプラスミド抽出が可能。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 M



レーンM：マーカー

レーン1～8：QuickGene プラスミドキットS

レーン9～16：A社キット

### 【処理時間】

抽出対象	処理時間
全血からのDNA抽出	6分/8サンプル
培養細胞からのRNA抽出	13分/8サンプル
組織からのDNA抽出	13分/8サンプル
組織からのRNA抽出	13分/8サンプル
大腸菌からのプラスミド抽出	6分/8サンプル

前処理したサンプルをQuickGene-800に添加した後の処理時間

	収量 (n:8平均値)
QuickGene-800	15.8μg
A社	14.9μg

酵素反応を阻害するカオトロピック塩や、タンパク等のコンタミが少なく、高純度のプラスミドが得られる。

	OD値 (n:8平均値)
A 260 / 230	
QuickGene-800	2.30
A社	2.29

タンパク質のコンタミが少ない高純度のプラスミドの抽出が可能。

	OD値 (n:8平均値)
A 260 / 280	
QuickGene-800	1.93
A社	1.91

#### アプリケーションガイド

現在Application Guide No.1～No.10を発行しております。ぜひご請求下さい。

- No.1「培養細胞HL60からのtotalRNA抽出」
- No.2「ヒト全血からのゲノムDNA抽出」
- No.3「ヒト培養細胞HEK293からのtotalRNA抽出」
- No.4「動物組織からのゲノムDNA抽出」
- No.5「ヒト培養細胞からのゲノムDNA抽出」
- No.6「マウス精子からのゲノムDNA抽出」
- No.7「サル免疫不全ウイルス(SIV)感染細胞からのウイルスRNA抽出」
- No.8「サル免疫不全ウイルス(SIV)感染細胞からのウイルスDNA抽出」
- No.9「マウス肝臓からのtotalRNA抽出」
- No.10「大腸菌からのプラスミドDNA抽出」

アプリケーションガイドは、随時追加しております。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
636-05601		QuickGene-800	1台	1,040,000
633-05611	DB-S	QuickGene DNA全血キットS	96回用	33,400
630-05621	RC-S	QuickGene RNA培養細胞キットS	96回用	51,400
637-05631	DT-S	QuickGene DNA組織キットS	96回用	37,400
638-07001	RT-S	QuickGene RNA組織キットS	96回用	51,400
639-07151	PL-S	QuickGene プラスミドキットS	96回用	13,250*

\*キャンペーン期間中の価格です。通常価格は26,500円です。

G.K.

## 幹細胞など接着させたくない培養には 超低接着表面処理製品



コーニング社の超低接着プレートは、細胞接着面にハイドロゲルを共有結合させており、高分子が化学構造によって網目状構造をしています。網目に大量の水を保有した状態のため、親水性で中性に荷電しています。

細胞接着面は、細胞に無毒で生化学的に不活性であり、非分解の性質を持ちます。

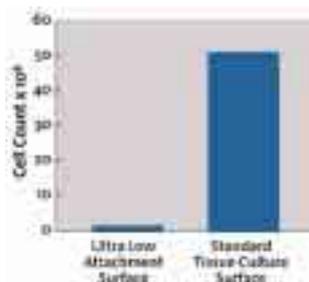
タンパク質や他の生体分子が、親水性とイオンの相互作用によって表面に受動的に吸着するのを、ハイドロゲル表面が阻害することにより、非特異性の分子の細胞接着を阻止します。

### 【特長】

タンパク質の吸収や酵素活性および、細胞活性を最小限にする。

HRP-Goat Anti Mouse IgGを使用した比較で、通常の細胞培養表面処理の約5%しか接着しない。

右のグラフのVero細胞(アフリカ緑サル腎臓)の他に、MDCK細胞(イヌ腎臓)やC6細胞(ラット神経系)の接着を阻害する結果が得られた。



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
641-05191	3471	超低接着表面プレート6ウェル平底フタ付	24枚	48,960
647-05171	3473	超低接着表面プレート24ウェル平底フタ付	24枚	49,920
644-05181	3474	超低接着表面プレート96ウェル平底フタ付	24枚	52,440
641-07391	3261	超低接着表面ディッシュ60mm	20枚	28,000
644-07401	3262	超低接着表面ディッシュ100mm	20枚	30,000

### キャンペーン情報

今からでも間に合います!

## オレンジエクスプレス・キャンペーン

応募締め切り:2005年11月30日(当日消印有効)

対象製品に貼ってある「CORNING」シールを集めて、ご応募ください。  
点数に応じて素敵な景品を進呈いたします。

ゼマックヒーターやiPod、  
電子手帳など色々あるよ!!

終了間近!コラーゲン製品ならコーニング!

## コラーゲンコート製品 QUOカードプレゼントキャンペーン

キャンペーン期間:2005年9月30日まで

コーニング社コラーゲン製品お買い上げ1ケースにつき、QUOカード(500円)を1枚差し上げます。

各キャンペーン内容、申込書等詳しい資料が必要の方は、弊社代理店・弊社営業員もしくはWako Bio Window係までご請求ください。

### 【パンフレット請求先】

Wako Bio Window 係  
E-mail: biowin@wako-chem.co.jp  
F A X: 06-6201-5964

G.K.

### お知らせ

学会名	会期	会場
* 日本癌学会	9/14 ~ 16	札幌プリンスホテル
* 食品開発展	10/5 ~ 7	東京ビックサイト
* 日本生化学会	10/19 ~ 22	神戸国際会議場

\* 印は当社展示予定の学会です。

## アポリポプロテインE (ApoE)

アポリポプロテインEは脂質代謝において重要な役割を果たしています。リポプロテインの構造維持、リポプロテイン受容体のリガンド供給及び脂質代謝に関する酵素活性の調節を行います。肝臓をはじめとして脳や生体の多くの組織で生成されています。

アポリポプロテインEにはApoE2、ApoE3、ApoE4の3種類のアイソフォームが存在しています。正常型であるApoE3に対してApoE2とApoE4はそれぞれ158位のArgがCysに、112位のCysがArgに置換しています。ApoE2は受容体との結合力が低いため高脂血症の原因、ApoE4はアルツハイマー病の危険因子と考えられています。また、ApoE2とApoE3はニューロン微小管タンパク質Tauを安定化させ、神経細胞死を防ぐとも言われています。この度、ヒトアポリポプロテインE2、E3及びE4それぞれのcDNAを*E.coli*で発現させたリコンビナント品を発売しました。

【形状】凍結乾燥品      【エンドキシシ】0.1ng/μg 以下

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
013-20251	Apolipoprotein E2, Human, recombinant	細胞生物学用	500μg	39,000
010-20261	Apolipoprotein E3, Human, recombinant	細胞生物学用	500μg	39,000
017-20271	Apolipoprotein E4, Human, recombinant	細胞生物学用	500μg	39,000

K.W.

ラベルフリーで細胞数・細胞形態変化をリアルタイム自動測定

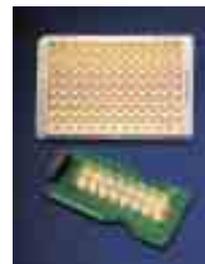
## リアルタイム細胞計測システムキャンペーン



期間:2005.6.1 ~ 2005.12.31

ACEA社リアルタイム細胞計測システムRT-CESを上記期間、特別キャンペーン価格で提供します!この機会をお見逃しなく!!

商品名	希望納入価格	キャンペーン価格
RT-CES 16X システム 16ウェルX6 タイプ	1150万円	890万円
RT-CES 96X システム 96ウェルタイプ	1200万円	930万円



### 【リアルタイム細胞計測システムの応用】

- 細胞増殖・細胞毒性の測定
- 細胞接着・細胞伸展の測定
- 細胞でのレセプターリガンド相互作用の測定
  - GPCR
  - 受容体型チロシンキナーゼ
  - IgEレセプター
  - EGFレセプター など
- 内皮細胞バリアー機能の測定
- NK細胞の細胞傷害活性の測定

コードNo.	品名	機能一覧	容量	希望納入価格(円)
581-84821	RT-CES 16Xシステム	16ウェル×6	1セット	8,900,000*
588-84831	RT-CES 96Xシステム	96ウェル	1セット	9,300,000*
583-84881	RT-CES 16Xプレート	16ウェルプレート	1セット(6個入り)	55,000
580-84891	RT-CES 96Xプレート	96ウェルプレート	1セット(5個入り)	120,000

\*キャンペーン期間中の価格です。

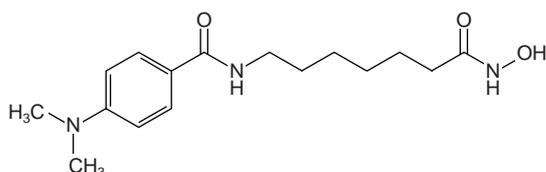
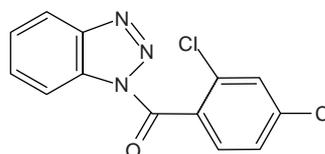
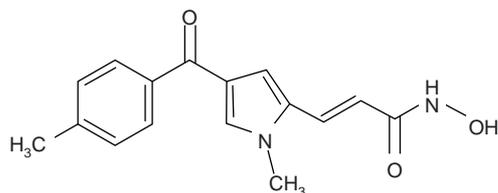
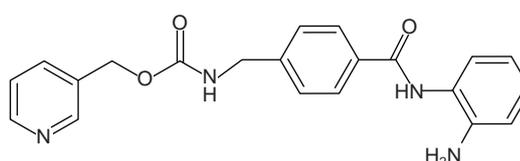
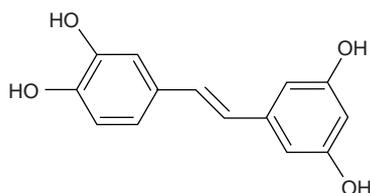
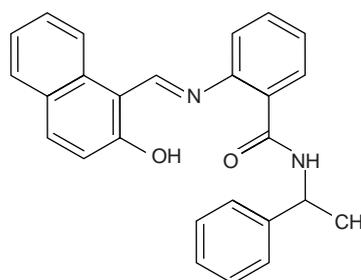
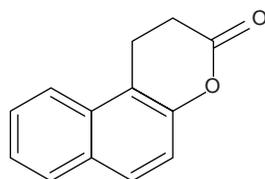
M.Y.

# ヒストンデアセチラーゼ (HDAC) 阻害剤

ヒストンデアセチラーゼ (HDAC) は、DNAの核内収納に関するクロマチン構造形成において中心的な役割を担うヒストンの脱アセチル化作用を持つ酵素です。本酵素は、ほ乳類では現在までに17種類が知られ、3つに分類されます(下記表参照)。また、Class HDACは老化・寿命の調節に関する報告がされています。

ほ乳類HDAC分類	特長	HDACs種類
Class	核に局在。酵母RPD3との相同性を示す。	HDAC 1~3 β
Class	核及び細胞質に局在し、両者間を行き来する。酵母HDA1との相同性を示す。	HDAC 4~7 γ, δ
Class	NAD依存性酵素。核及び細胞質に局在。Sirtuinとも呼ばれ、酵母SIR2との相同性を示す。	Sirt1~7

HDAC阻害剤は、HDACの脱アセチル化活性を阻害することにより細胞分裂周期や分化への関与、抗腫瘍活性やアポトーシス誘導活性を示します。ヒストンデアセチラーゼが関わる細胞機能の解明にご利用ください。

M344【C<sub>16</sub>H<sub>25</sub>N<sub>3</sub>O<sub>3</sub>=307.39】ITSA1【C<sub>13</sub>H<sub>7</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>3</sub>O=292.12】MC 1293【C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=284.31】MS-275【C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>3</sub>=376.41】Piceatannol【C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>=244.24】Sirtinol【C<sub>26</sub>H<sub>22</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>=394.47】Splitomicin【C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>=198.22】

コードNo.	品名	HDACに対する活性	容量	規格	希望納入価格(円)
139-14671	M344	Class 及び HDAC阻害剤。Trichostatin Aの構造類似体	1mg	細胞生物学用	19,000
093-05251	ITSA1	Trichostatin Aの阻害剤	5mg	細胞生物学用	7,500
136-14681	MC 1293	HDAC1及びヒトモロコシデアセチラーゼ阻害剤	5mg	細胞生物学用	18,000
132-14661	MS-275	HDAC1及び3を阻害し、HDAC8には作用しない	1mg	細胞生物学用	13,000
169-21661	Piceatannol	Class HDACの活性化剤であり、キナーゼSykの阻害剤	10mg	細胞生物学用	18,000
197-13671	Sirtinol	Class HDAC阻害剤であり、細胞透過性がある	5mg	細胞生物学用	25,000
190-13661	Splitomicin	Class HDAC阻害剤であり、細胞透過性がある	1mg	細胞生物学用	7,000

K.W.

あなたは  
覚えていますか？

ここでちょっとBreak Time!!

## “ 溶液のモル濃度の求め方 ”

モル濃度とは、一般的に広く用いられる濃度の表示方法で、溶液1リットル中に目的物質(溶質)が何モル溶けているかを表します。単位は、「mol/l」(M)で表現されます。

モル濃度を求めるには、「比重(または密度)」、「純度(または含量)」、「分子量」が必要です。

求め方は、以下のように表されます。

$$\text{(1リットルの溶液の重さ)} \times \text{(純度)} \div \text{分子量}$$

$$\text{[ 溶液の比重} \times 1,000(\text{ml}) \times \text{純度}(\text{w/w}\%) \div 100 \div \text{分子量}]$$

例 2-メルカプトエタノール(HSCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH)のモル濃度は？(液体物質である為、溶液と溶質は同じである。)

・比重(または密度)=1.114      ・純度(または含量)=100 w/w%と仮定      ・分子量=78.13

$$1.114 \times 1,000(\text{ml}) \times 100(\text{w/w}\%) \div 100 \div 78.13 = 14.26(\text{mol/l})$$

よく用いられる酸・塩基の濃度早見表

化合物	分子式	分子量	純度(w/w%)	比重(20℃)	濃度(mol/l)	当量	規定度(N)
塩酸	HCl	36.46	20%	1.10	6.0	1	6.0
			35%	1.17	11.2		11.2
硝酸	HNO <sub>3</sub>	63.01	60%	1.37	13.0	1	13.0
			65%	1.39	14.3		14.3
			70%	1.41	15.7		15.7
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	98.08	65%	1.83	12.1	2	24.2
りん酸	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	98.00	85%	1.69	14.7	3	44.0
			90%	1.75	16.1		48.2
酢酸	CH <sub>3</sub> COOH	60.05	10%	1.05	1.75	1	1.75
過塩素酸	HClO <sub>4</sub>	100.46	60%	1.54	9.2	1	9.2
			70%	1.67	11.6		11.6
過酸化水素水	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	34.01	30%	1.11	9.8		
			35%	1.13	11.6		
アンモニア水	NH <sub>3</sub>	17.03	25%	0.91	13.4	1	13.4
			28%	0.90	14.8		14.8

### クオカードプレゼント!!

次の問題の正解者のうち、アンケートをご記入頂いた方の中から、抽選で20名様に2,000円相当のクオカードを差し上げます。

問 1 酪酸(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>)のモル濃度を求めなさい。

ただし、純度は、98w/w%      比重は、0.96      分子量は、88.11 とする。

問 2 ぎ酸(HCOOH)のモル濃度を求めなさい。

ただし、純度は、99w/w%      比重は、1.22      分子量は、46.03 とする。

アンケート 問題の答え(問1、問2) 答えは、小数点第2位を四捨五入し、小数点第1位までお答えください。

氏名・年齢・勤務先[会社名、所属、役職、郵便番号、住所、電話番号、FAX番号]

専門分野

現在Wako Bio Windowの定期講読(DM)登録はされていますか？

Wako Bio Window に対するご意見・ご要望[掲載要望事項など]

Wako Bio Window 以外に、弊社、他社の情報誌は何を講読されていますか？

[和光情報誌： 和光純薬時報 ・ Analytical Circle ・ Organic Square]

他社情報誌： \_\_\_\_\_

【締切】平成17年9月9日

【送り先】和光純薬工業株式会社 試薬学術部 Wako Bio Window 係

E-mail : biowin@wako-chem.co.jp FAX : 06-6201-5964

昆虫細胞で発現させたヒトTGF- 1



## Transforming Growth Factor- 1, Human, Insect Cells recombinant

起源: Human transforming growth factor  
- 1 cDNA expressed in(BTI-Tn  
-5B1-4)High-5 insect cells

エンドトキシン: 0.1ng/μg以下

生物学的活性: ED50<0.05 ng/ml(比活性2 × 10<sup>7</sup> units/mgに相当)マウスHT-2細胞におけるマウスIL-4用量依存的な増殖に対する阻害効果による。

形状: 凍結乾燥品(ろ過滅菌済み)

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
207-16241	腫瘍細胞増殖因子- 1,ヒト,昆虫細胞組換え体	5μg	39,000

### 【関連商品】

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
204-14291	腫瘍細胞増殖因子- 1,ヒト,CHO細胞組換え体	2μg	49,000

K.T.

結合組織成長因子(CTGF)



## Connective Tissue Growth Factor, Human, recombinant

起源: Human CTGF cDNA expressed  
in *E.coli*

エンドトキシン: 0.1ng/μg以下

生物学的活性: ED50: 1.0~2.0 μg/ml(HUVEC細胞の用量依存的な増殖刺激)

形状: 凍結乾燥品(ろ過滅菌済み)

分子量: 11,200(98アミノ酸残基)

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
036-19471	CTGF,ヒト,組換え体	20μg	39,000

K.T.

### 【関連商品】

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
033-19481	CTGFL,ヒト,組換え体	20μg	39,000

バルク包装を安価に提供致します!



## サイトカイン

サイトカインのバルク包装の在庫販売を開始致しました。他の製品についても特注包装の取扱い可能ですので  
ご照会ください。

### 【関連商品】

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
<b>NEW</b> 098-04623	recombinant Human IL-3	1mg	650,000
090-03963	recombinant Human IL-4	1mg	700,000
<b>NEW</b> 096-04283	recombinant Human IL-11	1mg	950,000
097-05173	recombinant Human IL-13	1mg	900,000
<b>NEW</b> 067-04053	recombinant Human Flt-3L	1mg	950,000
<b>NEW</b> 137-13614	recombinant Human M-CSF	1mg	近日発売
188-01473	recombinant Human sRANKL	1mg	照会
199-12813	recombinant Human SCF	1mg	照会
201-15264	recombinant Human TNF-	1mg	300,000
<b>NEW</b> 229-01313	recombinant Human VEGF	1mg	950,000
<b>NEW</b> 090-04683	recombinant Mouse IL-1	1mg	950,000
096-03943	recombinant Mouse IL-4	1mg	700,000
094-05183	recombinant Mouse IL-13	1mg	900,000
<b>NEW</b> 079-04673	recombinant Mouse GM-CSF	1mg	850,000
<b>NEW</b> 131-14393	recombinant Mouse M-CSF	1mg	950,000
207-13463	recombinant Mouse TNF-	1mg	550,000

K.T.

# NEW レビス® レジスチン マウス

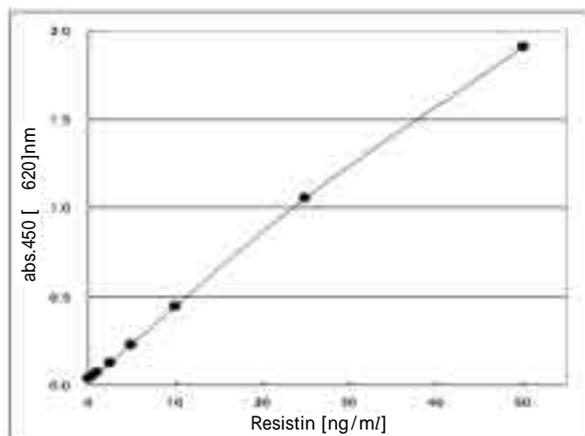
レジスチンは、脂肪細胞から分泌されるアディポサイトカインです。レジスチンは肝臓や骨格筋等に作用し糖の取り込みを促進するインスリンの作用を阻害します。

本キットは酵素免疫測定法を用いたサンドイッチ手法により、マウスレジスチンを高感度に測定するキットです。微量な試料から短時間でマウスのレジスチンを測定できます。

## 【特長】

- 短時間(反応時間2時間50分)
- 必要な試料はわずか10 µl
- 全ての試薬が溶液タイプ
- 高い精度(CV値5%以下)

## 【標準曲線例】



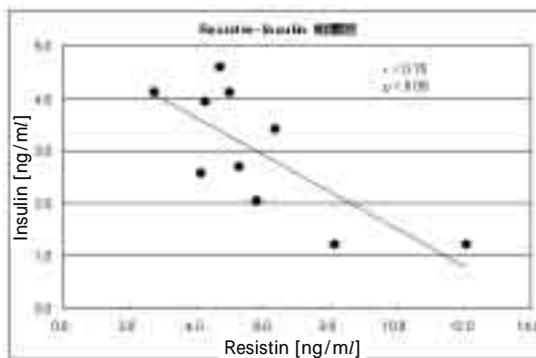
## 【キット内容】

- 抗体固相化プレート 96ウエル(8×12).....1枚
- 標準レジスチン溶液(500ng/ml).....200 µl
- 緩衝液.....60ml
- ビオチン結合抗レジスチン抗体.....100 µl
- ペルオキシダーゼ・アビジン結合物.....100 µl
- 発色液TMB.....12ml
- 反応停止液, 1M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.....12ml
- 濃縮洗浄液(10x).....100ml

## 【レジスチンとインスリンの相関性】

	Mouse ID	Resistin	Insulin	Resistin	Insulin
6週齢	6	12.1	1.20		
	84	4.99	4.10		
	92	5.80	2.05		
	97	5.30	2.68		
	98	8.12	1.20		
14週齢	42			6.36	3.42
	71			4.27	3.91
	77			2.75	4.11
	96			4.72	4.58
	97			4.13	2.57
	mean	7.26	2.25	4.44	3.72
	SD	3.0	1.2	1.3	0.77
	SE	1.3	0.54	0.58	0.34

インスリンはレビス®インスリン マウスTを用いて測定しています。



ob/ob Mouseにおいてレジスチン濃度とインスリン濃度が相関することが確認できた。

## 【モデル動物を用いた測定例】

KK-Mouse 測定結果 Sample:KK・Ay/TaJcl、plasma(ヘパリン) n=2

週齢	Sample	Resistin [ng/ml]
6W	KKマウス-6	4.55
	KKマウス-7	8.78
	KKマウス-8	9.44
	KKマウス-9	9.06
	KKマウス-10	6.68
	mean	7.70
	SD	2.1

週齢	Sample	Resistin [ng/ml]
14W	KKマウス-11	4.30
	KKマウス-12	6.59
	KKマウス-13	3.46
	KKマウス-14	4.67
	mean	4.76
	SD	1.3

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
632-07141	AKRRS-011	レビス®レジスチン マウス	96回用	62,000

## 【関連商品】

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
634-01481	AKRIN-011T	レビス®インスリン マウスT	96回用	48,000
633-03411	AKRIN-031	レビス®インスリン マウスUタイプ	96回用	62,000

G.T.

# Miser™ Antibody Extender Solution NC

ウェスタンブロットにおいて、ニトロセルロース(NC)膜へのタンパク質転写後に本品で処理を行うと、検出用一次抗体を今までの1/3以下に減らすことができます。一次抗体の抗原エпитープへのアクセス能を高めるため、結果としてシグナルが増強されます。

## 【本品を使用した効果】

タンパク質/ペプチド	一次抗体	シグナル増幅度
Caspase-3	Anti-Caspase	3x
Glutathione-S-Transferase	Anti-GST	4x
NF-κB	Anti-NF-κB	4x
6xHistidine-GFP	Anti-GFP	4x
Ubiquitin	Anti-Ubiquitin	10x
p53	Anti-p53	12x
I-κB	Anti-I-κB	20x
IL-6	Anti-IL-6	25x
Cyclin-E	Anti-Cyclin-E	100x
Phosphotyrosine	Anti-PY-20	100x

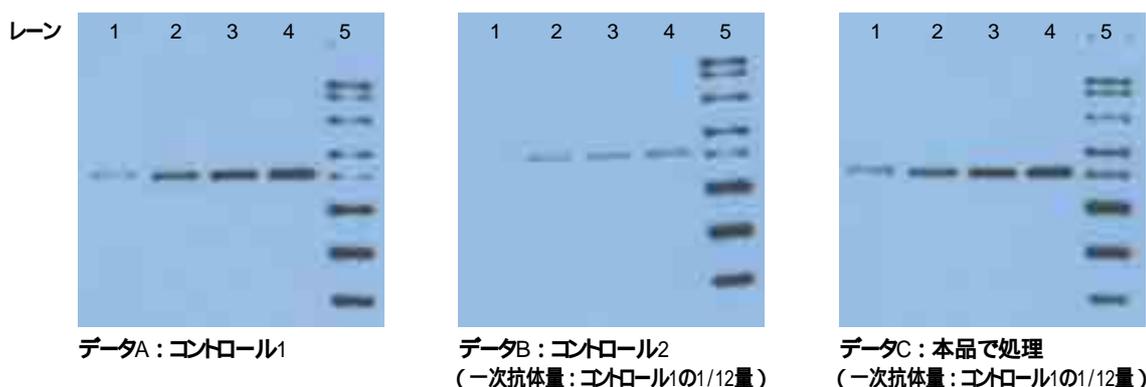
## 【特長】

- 簡単・迅速
- 貴重な1次抗体の使用量を減らすことが可能

## 【操作法(概要)】



## 【データ】 A-431核抽出物中のP53イムノブロット



サンプル: A-431核抽出物 (レーン1-5: 1μg, 2μg, 3μg, 4μg, 化学発光分子量マーカー)  
電気泳動ゲル: 4-20% トリス-グリシンゲル / 一次抗体: 抗p53モノクローナル抗体 / 二次抗体: 抗マウス・HRP, ヤギ抗体

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
558-71805	32110	Miser™ Antibody Extender Solution NC [NC膜(8×10cm) 20枚分]	500ml	21,900
556-71801	32105	Miser™ Antibody Extender Solution NC [Trial pack I] [NC膜(8×10cm) 2枚分]	50ml	8,100

ご注意: 本品と、Pierce社 Qentix™ Western Blot Signal Enhancer (#21050) を併用頂くことはお薦めできません。

## 【関連製品】

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
<b>化学発光基質</b>				
531-50251	34075	SuperSignal® West Dura Extended Duration Substrate	100ml	67,900
535-50254	34076		200ml	108,100
534-84551	34095	SuperSignal® West Femto Maximum Sensitivity Substrate	100ml	68,800
538-84554	34096		200ml	113,200
530-44194	34077	SuperSignal® West Pico Chemiluminescent Substrate	100ml	15,000
536-44191	34080		500ml	44,900
<b>抗体除去試薬</b>				
527-79775	21059	Restore® Western Blot Stripping Buffer	500ml	22,800

U.K.

# Catch and Release<sup>®</sup> v2.0 Reversible Immunoprecipitation System

Upstate社独自のレジンとアフィニティーリガンドを用いた、免疫沈降キットです。抗原を変性 / 未変性の状態のどちらで溶出するかを選択できます。

## 【特長】

スピンカラムフォーマット  
未変性の状態で抗原を溶出可能

## 【キット内容】

- ▶ Antibody Capture Affinity Ligand
- ▶ Wash Buffer( 10 X)
- ▶ Non-denaturing Elution Buffer(4X)
- ▶ Denaturing Elution Buffer( 1X)
- ▶ Spin Columns
- ▶ Capture Tubes



## 【操作法(概要)】

スピンカラムを開け、遠心 2000 × g (15-30秒)

洗浄(2回)

サンプル/1次抗体/アフィニティーリガンドを調製後添加

インキュベート 30分(室温)

遠心 2000 × g (15-30秒) (…… 後のトラブルシューティングのためにflow-throughを回収)

洗浄(3回) (…… 後のトラブルシューティングのためにWash1-3を回収)

溶出 (elution)

## 【Table1】本キットで使用できることが確認されているタンパク質一覧

Protein	Mol. Weight (kDa)	Upstate Ab Cat.	Host
Akt1	65	**	
ALF1	45	**	
Caspase 3	32	06-735	Rb
Caspase 6	34	06-691	Rb
cdk2	33	06-505	Rb
CREB	43	06-863	Rb
Cyclin B1	58	05-373	M
D4-GDI	28	06-731	Rb
FAK	125	05-537	M
FRA-1	39	**	
GSK3β	42	**	
HDAC1	65	06-720	Rb
Jnk2	130	06-255	Rb
MEK1	45	06-269	Rb
Mit1	110	**	
Mycosin Heavy Chain	320	05-716	M
NKG2D	50	**	
Nrf	120	**	
Pan1in	68	**	
phospho-Tyrosine	-	05-777	M
phospho-Tyrosine	-	06-427	Rb
PLCγ-1	135	05-163	M
PP2A	36	05-421	M

M : マウス、 Rb : ウサギ

\*\* Upstate社カタログ製品ではない抗体を使用して試験を行った。

- Flag/GFP/HA/Mycエピトープタグに対する抗体に対しても試験済み。
- His-Tagタンパクには使用できません。

## 【比較データ】cdk2の免疫沈降による抽出

Catch & Release® vs 従来法

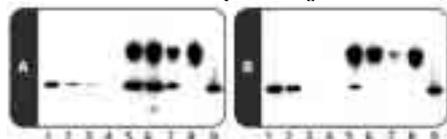
HeLa核抽出物をA：抗-cdk2抗体(#06-505) or B：ウサギ正常IgG(ネガティブコントロール)と1時間(室温)混合。各フラクションをSDS-PAGEゲルで泳動後、イムノブロットにより検出。

レーン1：Flow through, レーン2：wash 1, レーン3：wash 2, レーン4：wash 3, レーン5：elution 1, レーン6：elution 2, レーン7：elution 3, レーン8：cdk2抗体, レーン9：HeLa 核抽出物

データ1 Catch & Release®(Non-Denaturing Elution Bufferを使用)



データ2 Catch & Release®(Denaturing Elution Bufferを使用)



データ3 プロテイン/Aアガロースを使用した従来法による免疫沈降(変性状態で溶出される)



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
563-57671	17-500	Catch and Release® v2.0 Reversible Immunoprecipitation System	1kit(50回用)	81,000
-	17-500A	Catch and Release® v2.0 Sample Pack	1kit(5回用)	23,000

ご注意  
ウサギ、マウス、ヒツジ、及びヤギ抗体による免疫沈降を行えることが確認されています。また、ヒトIgG1-4も使用可能です。しかし、ニワトリ抗体及び、ヒトIgA、IgD、IgE及びIgMのご使用はお薦めできません。

U.K.

## ニッポンイージーティー社 siRNAカスタム合成サービス

### ライセンス取得記念キャンペーン

この度、ニッポンイージーティーの親会社であるベルギー国ユーロジェンテック社が米国アルナイラム・ファーマシューティカルズ社の有するRNA干渉に関する特許のライセンスを受けました。これにより、ニッポンイージーティーは本特許のライセンシーとしてRNAi研究用オリゴ核酸の供給を行います。現在の21mer合成に加え、27mer合成サービスも開始いたしました。

期間：2005年11月17日

## ニッポンイージーティー社なら、各種siRNAサービスが最大62%OFF!!

### お試し合成サービス

短納期

脱塩グレード . . . . . **22,400円** . . . . .61%OFF  
~~58,000円~~  
PAGEグレード . . . . . **36,000円** . . . . .47%OFF  
~~68,000円~~

### 格安セット合成サービス(脱塩グレード)

激安

3本セット . . . . . **55,200円** . . . . .62%OFF  
~~144,000円~~ 18,400円/本  
5本セット . . . . . **80,000円** . . . . .61%OFF  
~~204,000円~~ 16,000円/本

### 70%抑制保証サービス(設計&合成) siSNIPERを用いた解析結果を基に合成

安心

Gene Swatter siRNA . . . . . **102,000円** . . . . .41%OFF  
~~173,000円~~ PAGEグレードsiRNA 2セットご提供

大量注文も対応致します。お問合せ下さい。

siSNIPERは、三菱スペース・ソフトウェア株式会社の配列設計ソフトウェアです。オプションで、Smith-Waterman検索、中活性(活性50%)のsiRNAデザイン、ヒト・マウス・ラット以外の動物種(ブタなど)も検索可能です。お問合せ下さい。

### 【訂正とお詫び】

下記雑誌の広告に掲載致しました「siRNAカスタム合成サービス一周年記念キャンペーン」の中に一部、価格の表示ミスがございました。訂正とお詫びを申し上げます。訂正内容は以下の通りです。

70%抑制保証サービス(設計&合成)GeneSwatter siRNA  
誤) 173,000円 10,200円 41%OFF 正) 173,000円 102,000円 41%OFF

### 掲載雑誌

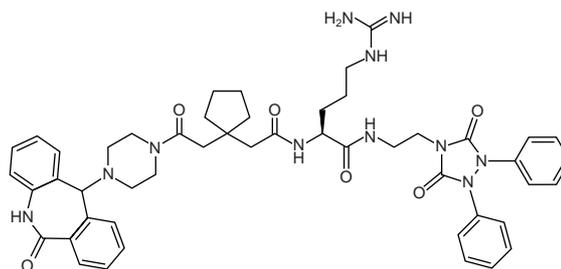
生化学6月号(前付3ページ)、蛋白質核酸酵素7月号(後付5ページ)、実験医学7月号(後付13ページ)、化学と生物7月号(前付4ページ)

I.S.

# BIIE0246

本品は、Neuropeptide Y (NPY) Y<sub>2</sub>受容体高選択性の非ペプチド性アンタゴニストです。

Neuropeptide Y (NPY) は、中枢神経および末梢神経に豊富に存在する神経ペプチドで、摂食調節を始め、性行動・血管抵抗など生理的機能に関与することがわかっています。



## In vitroでの活性 アンタゴニスト活性(IC<sub>50</sub> values(nM))

サブタイプ	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>
ラット (競合基質)	> 10,000 ([ <sup>125</sup> I]GR231118)	<b>15</b> ([ <sup>125</sup> I]PYY <sub>3-36</sub> )	> 10,000 ([ <sup>125</sup> I]hPP)	> 10,000 ([ <sup>125</sup> I][Leu <sup>31</sup> ,Pro <sup>34</sup> ]PYY)
ヒト (競合基質)	> 1,000 [ <sup>125</sup> I]neuropeptide Y	<b>3.3</b> [ <sup>125</sup> I]neuropeptide Y	> 1,000 [ <sup>125</sup> I]neuropeptide Y	> 1,000 [ <sup>125</sup> I]neuropeptide Y

## 【参考文献】

- 1) Doods et al., *Eur.J.Pharmacol.* 384, R3 (1999)      2) Dumont et al., *Br.J.Pharmacol.* 129, 1075 (2000)

## In vivoでの活性

ブタの脾臓において、ペプチドYYに誘発される血管収縮を阻害します。他のNPYサブタイプ選択性のアゴニストが誘導する血管収縮は阻害しません。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
551-76231	1700	BIIE 0246	10 mg	53,300

## 【関連商品】

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
-	2177	BVD 10 高選択性NPY Y <sub>1</sub> 受容体アンタゴニスト。Y <sub>2</sub> 受容体へのアゴニスト活性は持たない。	1 mg	38,300
-	1486	GR 231118 強力なNPY Y <sub>1</sub> 受容体アンタゴニストかつNPY Y <sub>2</sub> 受容体アゴニスト。NPFF受容体への親和性を持つ。	500 µg	67,100
-	1382	L-152,804 強力かつ選択的な非ペプチド性NPY Y <sub>5</sub> 受容体アンタゴニスト。	10 mg 50 mg	35,600 155,300
-	1153	Neuropeptide Y (human rat) 摂食・性行動・血管抵抗に作用する。	200 µg	29,300
-	1173	Neuropeptide Y (porcine) 摂食・性行動・血管抵抗に作用する。	200 µg	33,800
-	1177	Neuropeptide Y 13-36(porcine) NPY Y <sub>2</sub> 受容体アゴニスト。	500 µg	40,100
505-38411	1176	[Leu <sup>31</sup> ,Pro <sup>34</sup> ]-Neuropeptide Y (human) NPY Y <sub>1</sub> 受容体アゴニスト。	200 µg	27,100
505-38391	1168	[Leu <sup>31</sup> ,Pro <sup>34</sup> ]-Neuropeptide Y (porcine) NPY Y <sub>1</sub> 受容体アゴニスト。	200 µg	29,700
-	1154	Pancreatic Polypeptide (human) NPY Y <sub>4</sub> アゴニスト;消化管機能に関与。	200 µg	29,300
-	1365	[cPP <sup>1-7</sup> , NPY <sup>19-23</sup> , Ala <sup>31</sup> , Aib <sup>32</sup> , Gln <sup>34</sup> ]-hPancreatic Polypeptide 強力かつ選択的なNPY Y <sub>5</sub> アゴニスト。	1 mg	83,300
-	1618	Peptide YY (3-36) 選択的なNPY Y <sub>2</sub> 受容体アゴニスト。	500 µg	38,300

U.S.

リンパ管転移マーカーとしても注目！



# Human VEGF-C Quantikine ELISA Kit

VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) ファミリーは、血管の新生・形成において重要な役割を果たしています。このうちVEGF-Cは、レセプターであるVEGFR3を通じてリンパ管新生及び胎生期の血管新生に深く関わっています。発現レベルとがんとの相関関係についても報告がなされており、リンパ管転移のマーカーとしても注目されています。

## 【特長】

サンドウィッチ型ELISAキット

感度：13.3 pg/ml

測定範囲：109-7000 pg/ml

## 【キット内容】

s VEGF-C 96穴マイクロプレート	1 枚
s VEGF-C抗体・HRP	21 ml
s VEGF-Cスタンダード	70 ng
s 反応液	11 ml
s キャリブレーター	21 ml
s 発色基質液	2 本
s 反応停止液	6 ml
s プレートカバー	4 枚

## 【参考文献】

- 1) Chilov, D. *et al.* (1997) *J. Biol. Chem.* 272: 25176.
- 2) Achen, M.G. *et al.* (1998) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95: 548.
- 3) Lee, J. *et al.* (1996) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 93: 1988.
- 4) Siegfried, G. *et al.* (2003) *J. Clin. Invest.* 111: 1723.
- 5) McColl, B.K. *et al.* (2003) *J. Exp. Med.* 198: 863.
- 6) Joukov, V. *et al.* (1997) *EMBO J.* 16: 3898.
- 7) Karkkainen, M.J. *et al.* (2001) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 98: 12677.
- 8) Vlahakis, N.E. *et al.* (2004) *J. Biol. Chem.* [Epub ahead of print]
- 9) Kukkk, E. *et al.* (1996) *Development* 122: 3829.
- 10) Makinen, T. *et al.* (2001) *EMBO J.* 20: 4762.
- 11) Saharinen, P. *et al.* (2004) *Trends Immunol.* 25: 387.
- 12) Nisato, R.E. *et al.* (2003) *Thromb. Haemost.* 90: 591.
- 13) Stacker, S.A. *et al.* (2002) *Nat. Rev. Canc.* 2: 573.

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
554-74261	DVEC00	Human VEGF-C Quantikine ELISA Kit	1kit	76,000

製品説明書はホームページから入手できます。(http://rndsistemas.com)

## 【関連商品】



抗ヒトVEGF-C抗体(コードNo.550-65711)を用いてヒト大腸がん組織を染色した。

染色には染色キット(コードNo.556-65051、茶色)とヘマトキシリン(青色)を使用した。

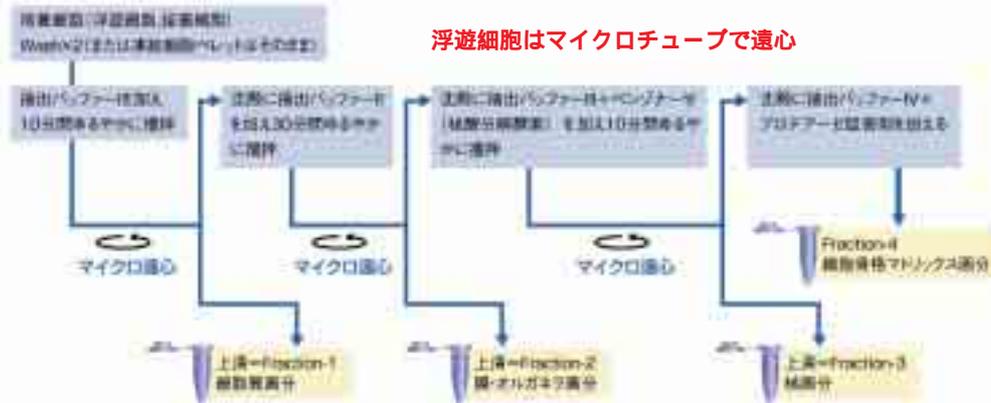
コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
586-97821	293-VE-010	Recombinant Human VEGF 165	10µg	58,000
552-65891	298-VS-005	Recombinant Human VEGF 121	5µg	58,000
550-65951	752-VC-025	Recombinant Human VEGF-C (Cys156Ser)	25µg	60,000
559-62981	622-VD-005	Recombinant Human VEGF-D	5µg	58,000
555-62961	321-FL-050	Recombinant Human VEGF R1/Flt-1/Fc Chimera	50µg	73,000
552-62971	357-KD-050	Recombinant Human VEGF R2/KDR/Fc Chimera	50µg	62,000
557-72291	349-F4-050	Recombinant Human VEGF R3/Flt-4/Fc Chimera, CF	50µg	73,000
551-65501	AF-293-NA	Human VEGF Affinity Purified Polyclonal Ab	100µg	73,000
550-65711	AF752	Human VEGF-C Affinity Purified Polyclonal Ab	100µg	73,000
557-75591	AF286	Human VEGF-D Affinity Purified Polyclonal Ab	100µg	73,000
553-65681	AF321	Human VEGF R1/Flt-1 Affinity Purified Polyclonal Ab	100µg	73,000
550-65691	AF357	Human VEGF R2/KDR Affinity Purified Polyclonal Ab	100µg	73,000
552-60151	AF349	Human VEGF R3/Flt-4 Affinity Purified Polyclonal Ab	100µg	73,000
554-60111	MAB293	Human VEGF MAb (Clone 26503)	500µg	60,000
550-75601	MAB752	Human VEGF-C MAb (Clone 193208)	500µg	60,000
550-67151	MAB286	Human VEGF-D MAb (Clone 78923)	500µg	60,000
558-60131	MAB321	Human VEGF R1 (Flt-1) MAb (Clone 49560)	500µg	60,000
555-60141	MAB3572	Human VEGF R2/KDR MAb (Clone 89106)	500µg	60,000
558-73941	MAB3491	Human VEGF R3 (Flt-4) MAb (Clone 54703)	500µg	60,000
551-60121	DVE00	Human VEGF Quantikine ELISA Kit	1kit	76,000
559-60161	DVED00	Human VEGF-D Quantikine ELISA Kit	1kit	76,000
586-99881	DVR100	Human sVEGF R1/Flt-1 Quantikine ELISA Kit	1kit	76,000
551-73311	DVR200	Human sVEGF R2/KDR Quantikine ELISA Kit	1kit	76,000
556-65051	CTS008	Goat HRP-DAB Cell & Tissue Staining Kit	50回用	40,000

製品説明書はホームページから入手できます。(http://rndsistemas.com)

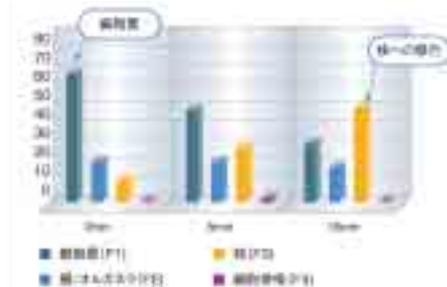
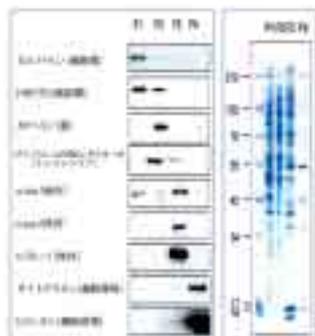
U.TN.

# 細胞分画キット

動物細胞から、細胞質 膜・オルガネラ 核 細胞骨格マトリックス各画分のタンパク質を連続単ステップで分画抽出（超遠心不要）



下図に示しますように、タンパク質の局在性の確認や、細胞質から核への移行を追跡する際にも応用できます。



## 【タンパク質の局在性分画例】

SAOS2細胞株を分画し、各タンパク質がどの分画に存在するかをウェスタンブロッティングにより調べた。

## 【転写因子NF- $\kappa$ Bの核内移行を追跡した例】

TNFで刺激したA431細胞において、転写因子NF- $\kappa$ Bが刺激後に核に移行するタイムコースを解析。各バーはS-PEKキットで分画した細胞質・膜/オルガネラ・核・細胞骨格画分を抗NF- $\kappa$ B (p65、RelA)抗体でイムノブロット定量した結果を示す。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
579-77231	539790	ProteoExtract™ 細胞分画キット	20回分	68,000

# 膜タンパク質抽出キット

膜タンパク質を活性・機能を保持したまま抽出

3-5 × 10<sup>6</sup>細胞からの抽出20回分。2段階のシンプルな操作で動物細胞から膜タンパク質を抽出できます。

得られたタンパク質は構造、機能を保持しており、活性測定にも使用できます。

組織からの抽出も可能。面倒な超音波処理や超遠心の操作は不要です。多検体を処理するのにも適しています。

【キット内容】抽出・洗浄バッファー、プロテアーゼ阻害剤

【サイズ】20回分

【サンプル】動物培養細胞(3-5 × 10<sup>6</sup>cells) 組織(25-50mg)

【所要時間】1.5時間

【目的】1次元/2次元電気泳動、免疫沈降、ELISA、ウェスタンブロッティング、活性測定、SELDI



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
551-71611	444810	ProteoExtract™ 膜タンパク抽出キット	20回分	61,900

## 【ProteoExtract™ Kitシリーズ】

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
556-71541	122640	ProteoExtract™ アルブミン除去キット	12回分	31,000
553-71551	122642	ProteoExtract™ アルブミン/IgG除去キット	12回分	36,000
550-71561	650212	ProteoExtract™ オールインワントリプシン消化キット	100反応分	49,700
557-71571	539770	ProteoExtract™ バクテリアプロテオーム抽出キット	20回分	53,300
554-71581	539775	ProteoExtract™ 酵母プロテオーム抽出キット	20回分	55,700
551-71591	539779	ProteoExtract™ 動物細胞プロテオーム抽出キット	20回分	55,700
554-71601	539751	ProteoExtract™ 界面活性剤セット	1SET	58,000
558-71621	539780	ProteoExtract™ バクテリアプロテオーム分画キット	20回分	61,400
555-71631	539789	ProteoExtract™ 動物細胞プロテオーム分画キット	20回分	63,700
552-71641	539785	ProteoExtract™ 酵母プロテオーム分画キット	20回分	63,700
559-71651	525250	ProteoExtract™ リン酸化ペプチド回収キット	100回分	45,600
556-71661	539180	ProteoExtract™ タンパク質濃縮キット	200回分	44,900

## 【関連製品】

Novagen®

### サイトバスター™ タンパク質抽出試薬

動物細胞および昆虫細胞から可溶性タンパク質を簡単に抽出

穏やかな非イオン性の組成を有し、超音波処理や凍結/融解などの二次処置を必要とせず、内存性または組換え型のタンパク質を機能的に活性な状態で単離できます。

サイトバスター™は特に、ウェスタンブロットティング、免疫沈降、およびキナーゼ/ホスファターゼアッセイに使用するために調合したものです。

本試薬はプロテアーゼ阻害剤、キナーゼ阻害剤およびホスファターゼ阻害剤と共に使用できます。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
582-84111	71009-3	CytoBuster™ タンパク質抽出試薬	50ml	9,000
588-84113	71009-4		250ml	35,800

### ヌークバスター™ タンパク質抽出キット

多様な細胞株(CHO-K1, HEK 293, HeLaなど)から最大の収率で核タンパク質を得る

最適化された2つの界面活性剤を利用して、溶菌および細胞質由来の混入物質の除去を行ない、核タンパク質を抽出します。ホモジナイズや透析の必要がないので、30分以内に核抽出液を調製可能です。ヌークバスター™の抽出液は、活性アッセイや電気泳動移動度シフトアッセイ(EMSA)などに適しています。ボルテックスミキサーとマイクロ遠心機だけを用いて、全操作を1本の遠心チューブで行なえるため、多数のサンプルを簡単に処理できます。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
554-73421	71183-3	NucBuster™ タンパク質抽出キット	100回分	33,800

U.N.

BioLegend社

## CD リファレンスチャートポスター配布案内

米国BioLegend社作成のCDリファレンスチャートポスターを無償でご提供いたしております。ポスターは2004年12月にアデレードで開催された、第8回HLDA 国際ワークショップの最新情報が盛り込まれています。ご希望の方は、Wako Bio Window 係、もしくは当社営業員、販売代理店へご請求下さい。

(サイズ: 約78cm × 115cm)

### 【ポスター請求先】

Wako Bio Window 係  
E-mail: biowin@wako-chem.co.jp  
F A X: 06-6201-5964



U.K.

## 第21回Wakoワークショップ

## 「神経疾患:その病態解明と治療法の開発」

開催日:平成17年11月30日(水) 10:00~17:40

開催場所:全電通ホール

東京都千代田区神田駿河台3-6 TEL:03-3219-2211

総合企画:慶應義塾大学

医学部・生理学教室 教授 岡野 栄之 先生

総合座長:国立精神・神経センター 総長 金澤 一郎 先生

## 講演プログラム

開始時間	演 題	所 属	講 演 者
10:00 ~	開催挨拶	和 光 純 薬	
10:05 ~	はじめに	慶 大 ・ 医	岡野 栄之
10:10 ~	運動ニューロン疾患の分子標的治療	名 大 院 医	祖父江 元
10:50 ~	ポリグルタミン病発症の分子機構	京大院生命科学	垣塚 彰
11:30 ~	プリオンの感染病態	東 北 大 院 医	北本 哲之
12:10 ~	( 昼 食 )		
13:05 ~	双極性障害(躁うつ病)の神経生物学	理研脳センター	加藤 忠史
13:45 ~	アルツハイマー病の病態	東 大 院 医	井原 康夫
14:25 ~	アルツハイマー病を標的とした創薬研究	京 大 院 薬	杉本 八郎
15:05 ~	( コーヒーブレイク )		
15:20 ~	パーキンソン病とユビキチンシステム	精 神 ・ 神 経 セ	和田 圭司
16:00 ~	ES細胞を用いた再生医療	京 大 院 医	高橋 淳
16:40 ~	内在性神経幹細胞と成体脳ニューロン新生	慶 大 ・ 医	岡野 栄之
17:20 ~	おわりに	慶 大 ・ 医	岡野 栄之
17:30 ~	閉会挨拶	和 光 純 薬	

参加費:無料 定 員:420名(先着順)

参加申込先:和光純薬工業株式会社 試薬営業本部 学術部 ワークショップ係

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号

FAX:03-3270-8582 TEL:03-3270-8243 E-mail:seminar@wako-chem.co.jp

## キャンペーン情報

キッコーマン ATPふきとり検査「ルミテスターPD-10」リニューアルキャンペーン

期間:2005年11月30日

コーニング コラーゲンコート製品キャンペーン

期間:2005年9月30日

コーニング オレンジエクスプレスキャンペーン

期間:2005年11月30日

コーニング CellBIND® 表面製品キャンペーン

期間:2005年12月末

ニッポンイージーティー siRNAカスタム合成サービス一周年記念キャンペーン

期間:2005年11月17日

リアルタイム細胞計測システム「RT-CES」キャンペーン

期間:2005年12月30日

キャンペーン内容、パンフレット等詳しくは、弊社ホームページ (<http://wako-chem.co.jp/>) をご覧頂るか、  
当社までご連絡ください。(RT-CESは、弊社ホームページ「機器・機材」の項目をご覧ください。)

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

## 和光純薬工業株式会社

本社 ☎540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 ☎(06)6203-1788(学術部)

支店 ☎103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 ☎(03)3270-8243(学術部)

九州営業所 ☎092)622-1005(代) 中国営業所 ☎082)285-6381(代)

東海営業所 ☎052)772-0788(代) 横浜営業所 ☎045)476-2061(代)

筑波営業所 ☎029)858-2278(代) 東北営業所 ☎022)222-3072(代)

北海道営業所 ☎011)271-0285(代)

フリーダイヤル:0120-052-099 フリーファックス:0120-052-806

ご意見・お問合せ、本誌のDM新規登録・変更等については、  
E-mail:biowin@wako-chem.co.jp まで

URL: <http://www.wako-chem.co.jp>

05.219.8学01 DN