

12

DEC. 2007

No.  
86

# Wako BioWindow

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

## CONTENTS

### 遺伝子

microRNA Isolation Kit, Human Ago2 .....	p.2
1mol/l IPTG溶液 .....	p.3
耐熱性酵素 品目追加 .....	p.4
リボヌクレアーゼA, ウシ脾臓, 組換え体, 溶液 .....	p.5
クレディアジャパン PrimaPort .....	p.5
ニッポンジーン	
Expression Vector pLEAD DNA, pre-digested	
pLEAD Expression Kit .....	p.6
メドジェル SugarFect® .....	p.7

### タンパク質

Calbiochem	
ProteoExtract® Phosphopeptide Enrichment TiO <sub>2</sub> Kit	
&SCIMAC Kit .....	p.8

### 免疫

LPS (リポポリサッカライド).....	p.9
トランスジェニック 抗AGE-3モノクローナル抗体 .....	p.9
BioLegend社 抗ヒトFoxp3モノクローナル抗体 (Clone : 259D).....	p.10
オリエンタル酵母工業 ウサギポリクローナル抗体受託サービス .....	p.11

### 培養

リプロセル ラット下部消化管GLP-1分泌初代培養細胞.....	p.24
リプロセル ラット上部消化管GIP分泌初代培養細胞 .....	p.25
メドジェル PET 繊維補強コーラゲンスポンジ.....	p.26

### 蛍光

Evrogen社 Case12 .....	p.30
Evrogen社 TurboFP635 and TagFP635 .....	p.31

### 生理活性

Biomay社	
リコンビナントHEVEA BRASILIENSIS (パラゴムの木) アレルゲン	
.....	p.11
がん研究用試薬 .....	p.12
グルタミン酸レセプター作用物質 .....	p.14
細菌由来タンパク質毒素 .....	p.16
メトホルミン塩酸塩 .....	p.17
BioVision社 Caspase-Family Inhibitor, Q-VD-OPH .....	p.17
BioVision社 代謝アッセイキットシリーズ .....	p.18
echelon社 スフィンゴシン1りん酸 (S1P) ELISAキット .....	p.19
Tocris社 GABA受容体関連試薬.....	p.20
同仁化学 酸化ストレス関連キット .....	p.22
Bachem (Peninsula) 社 GLP-1関連ペプチド.....	p.23

### 機器・機材

TECAN インフィニットF500 .....	p.27
TECAN ハイドロフレックス .....	p.27
CellSeed セルシリーズ (UpCell®, RepCell™, HydroCell™).....	p.28

### その他

逆転写酵素, HIV-1, 組換え体, 溶液 .....	p.15
ジーエヌアイ セルイラストレータ .....	p.32

### お知らせ

学会案内 .....	p.4
Tocris社 2007年度カタログ発行案内 .....	p.21
Tocris社 GABA受容体ポスター配布 .....	p.21
TECAN サンライズPCセット、サンライズELISAセットキャンペーン	
.....	p.27
エキドキシリン試験法セミナー 2008 .....	p.29

# NEW microRNA Isolation Kit, Human Ago2

HeLa細胞を用いたクローニング実験で全クローン中のmicroRNA存在率が大幅アップ

microRNAは、約22塩基からなる一群の機能性低分子RNAです。

microRNA Isolation Kit, Human Ago2は、高品質の抗ヒトAgo2モノクローナル抗体を利用した免疫沈降法により、microRNA-Ago2複合体を回収し、RNAを精製することで高純度のmicroRNA画分が取得できます。

従来のmicroRNAの精製法(変性ポリアクリルアミドゲル抽出)では、rRNAやtRNAの分解産物が多く含まれてしまい、microRNAのクローニング効率を著しく低下させていました。本キットにより取得したRNA画分は、Ago2に取り込まれたmicroRNAが高純度に含まれており、従来の精製法に比べmicroRNAのクローニング効率を大きく改善することができます。

## 【製品概要】

特異性が高い抗ヒトAgo2, モノクローナル抗体と、高性能固相化ビーズを使用

細胞内のAgo2を特異的に精製

microRNAが高純度で精製可能

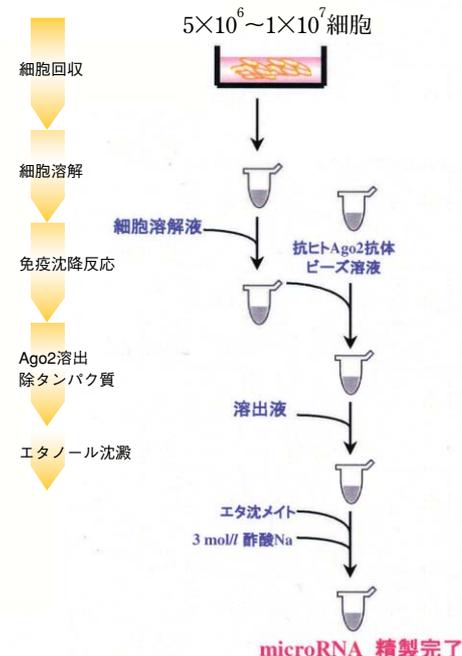
## 【特長】

- Ago2タンパク質に取り込まれたmicroRNAを高純度に精製可能
- rRNAやtRNAの分解産物や他のsmall RNAなどの夾雑が少ない
- microRNAのクローニング効率を大きく改善

## 【キット内容 (10回用)】

- ▶抗ヒトAgo2抗体ビーズ溶液 ……500  $\mu$ l×1本
- ▶細胞溶解液 ……50 ml×1本
- ▶溶出液 ……500  $\mu$ l×1本
- ▶エタ沈メイト ……30  $\mu$ l×1本
- ▶3 mol/l 酢酸ナトリウム ……400  $\mu$ l×1本

## 【操作概要】(精製時間 0.5~2Days)



## 【抗ヒトAgo2抗体による免疫沈降例】 HeLa 細胞に発現しているmicroRNAの精製~クローニング

### ①ヒト培養細胞株からのAgo2免疫沈降

ヒトAgo2 特異的に免疫沈降が可能

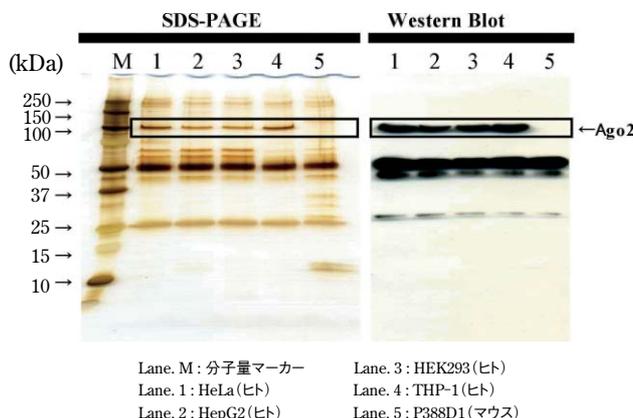


図1. ヒト培養細胞株4種類 (HeLa, HepG2, HEK293, THP-1)、およびマウス培養細胞株 (P388D1) から免疫沈降法により取得したタンパク質の検出。  
ヒト培養細胞から特異的にAgo2タンパク質が回収できた。各細胞株の細胞数は $5 \times 10^6$ 相当。

### ②ヒト培養細胞株由来microRNAの精製

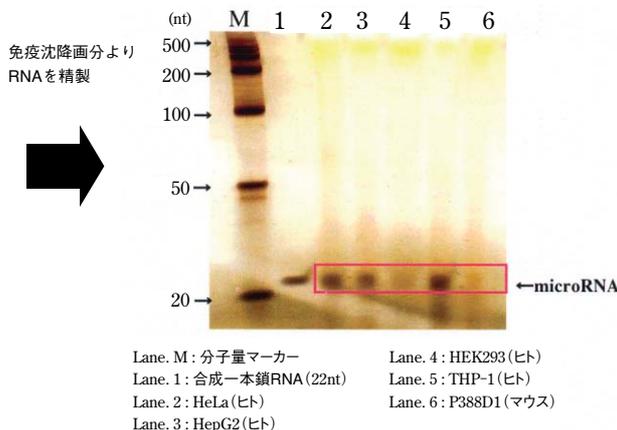


図2. ヒト培養細胞株4種類 (HeLa, HepG2, HEK293, THP-1)、およびマウス培養細胞株 (P388D1) から免疫沈降法により取得したRNAの検出。  
ヒト培養細胞から特異的にmicroRNAが精製できた。各細胞株の細胞数は $5 \times 10^6$ 相当。

## ③HeLa細胞から精製したmicroRNAのクローニング

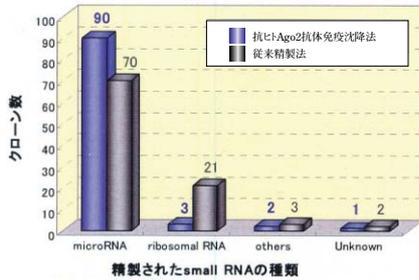


表1. 抗ヒトAgo2抗体免疫沈降法により精製したHeLa細胞由来microRNA画分中のmicroRNAの種類

microRNAの種類	クローン数
hsa-miR-23a	41
hsa-miR-92a	27
hsa-miR-22	11
hsa-miR-23b	5
has-miR-21	4
hsa-miR-103	2
合計	90

図3. 抗ヒトAgo2抗体免疫沈降法により精製したHeLa細胞microRNA画分をmicroRNA Cloning Kit Wakoでクローニングし、small RNAの分布を解析した。ランダムに選抜した96クローンからプラスミドを抽出し、塩基配列を解析した後、データベース(Sanger miRNA Registry)と照合したところ、96クローン中、90クローン(全体の93.7%)がmicroRNAであることを確認しました。90クローンの内訳は表1を参照してください。従来精製法は、200nt以下のsmall RNA画分を精製後、変性ポリアクリルアミドゲルによって切り出し抽出する方法です。

microRNA Cloning Kit Wakoとの併用でmicroRNAのクローニング効率が大幅にアップ

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
292-66701	microRNA Isolation Kit, Human Ago2	10回用	45,000

※microRNA Isolation Kit, Human Ago2は特許出願中です。(平成19年11月30日現在)

## 【関連製品】

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
290-66501	microRNA Cloning Kit Wako	8回用	63,000
298-65103	Single Strand DNA Ligase, Thermostable, recombinant, Solution	200units	照会
292-65101		500units	87,000
016-20861	Anti Human AGO2, Monoclonal Antibody	50 $\mu$ l	30,000
311-90151	Phenol/Chloroform/Isoamyl Alcohol (25 : 24 : 1)	250ml	15,000
040-28721	10bp DNA Step Ladder (10-100bp)	50 $\mu$ l (32.5 $\mu$ g)	17,000
312-01791	Ethachinmate	0.2ml	15,000
052-07221	Ethanol (99.5)	100ml	1,850
054-07225		500ml	4,250
316-90101	Distilled Water, Deionized, Sterile	100ml	4,000
038-02606	Chloroform	500ml	1,150

I.F.

## 使用しやすい溶液タイプ



## 1mol// IPTG溶液

IPTGは、 $\beta$ -ガラクトシダーゼの誘導体で、大腸菌のラクトースオペロンの酵素合成を誘導する物質です。lacZ欠損の大腸菌を宿主にし、pUC系プラスミドベクターDNAによる形質転換やM13ファージベクターDNAによる形質導入を行う際に、培地にIPTGおよびX-Galを加えることで、組換え体の選択を簡単に行うことができます。

本品は、使用しやすい溶液タイプです。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
097-05531	1mol/l Isopropyl- $\beta$ -D(-)-thiogalactopyranoside Solution	遺伝子研究用	10ml	16,000

## 【関連製品】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
093-05011	Isopropyl- $\beta$ -D(-)-thiogalactopyranoside, 99%	遺伝子研究用	1g	6,000
099-05013			10g	30,000
097-05014			100g	170,000
090-05141	Isopropyl- $\beta$ -D(-)-thiogalactopyranoside [DNase活性、RNase活性チェック済み]	分子生物学用	100mg	2,500
096-05143			1g	9,000
098-05321	Isopropyl- $\beta$ -D(-)-thiogalactopyranoside, from Plants	遺伝子研究用	100mg	2,300
094-05323			1g	6,300
092-05324			10g	31,500
098-05326			100g	200,000

K.O.

高温条件下での反応に

**NEW 耐熱性酵素 品目追加**
**■一本鎖DNAリガーゼ, 耐熱性, 組換え体, 溶液**

本品は、好熱性ファージ由来の一本鎖DNAリガーゼです。一本鎖DNAまたはRNAの5'-P末端と3'-OH末端をりん酸ジエステル結合させます。至適温度は60-65℃であり、熱に対して安定です。高温条件下でT4 RNAリガーゼより高いライゲーション効率が得られます。

**【特長】**

- 高い熱安定性 ●至適温度：60-65℃ ●高いライゲーション効率 ●活性：ラベルに表示（約10units/ $\mu$ l）

**【製品内容】**

- Single Strand DNA Ligase, thermostable, recombinant, Solution ……………200units×1本または500units×1本
- 10×Reaction Buffer ……………0.5ml×1本

**【製品概要】**

- 由来：E.coli expressed thermophilic phage TS2126 single strand DNA ligase
- 形状：10mmol/l Tris-HCl(pH 8.0), 50mmol/l KCl, 0.1mmol/l EDTA, 1mmol/l DTT and 50% Glycerol
- 10×Reaction Buffer：500mmol/l MOPS(pH 7.5), 10mmol/l DTT, 50mmol/l MgCl<sub>2</sub> and 100mmol/l KCl

**■ポリヌクレオチドキナーゼ, 耐熱性, 組換え体, 溶液**

本品は、好熱性バクテリア *Rhodothermus marinus* に感染するファージ由来のポリヌクレオチドキナーゼです。一本鎖または二本鎖DNAやRNAの5'-OH末端にATPの $\gamma$ 位りん酸基を転移します。DNAやRNAの5'末端の標識などに用いられます。至適温度は60-70℃であり熱に対して安定です。

**【特長】**

- 高い熱安定性 ●至適温度：60-70℃ ●活性：ラベルに表示（約10units/ $\mu$ l）

**【製品内容】**

- Polynucleotide Kinase, thermostable, recombinant, Solution ……………500units×1本
- 10×Reaction Buffer ……………1ml×1本

**【製品概要】**

- 由来：E.coli expressed bacteriophage PM378 polynucleotide kinase
- 形状：10mmol/l Tris-HCl(pH 8.0), 50mmol/l KCl, 0.1mmol/l EDTA, 0.1  $\mu$ mol/l ATP, 1mmol/l DTT and 50% Glycerol
- 10×Reaction Buffer：500mmol/l MOPS(pH 8.5), 10mmol/l DTT, 100mmol/l MgCl<sub>2</sub> and 100mmol/l KCl

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
298-65103	Single Strand DNA Ligase, thermostable, recombinant, Solution	遺伝子研究用	200units	照会
292-65101			500units	87,000
292-65601	Polynucleotide Kinase, thermostable, recombinant, Solution	遺伝子研究用	500units	照会

**【関連製品】**

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
030-19871	Cellulase, thermostable, recombinant, Solution	生化学用	1ml	30,000
034-19891	Chitinase, thermostable, recombinant, Solution	生化学用	1ml	30,000
294-64201	DNA Ligase, thermostable, recombinant, Solution	遺伝子研究用	25 $\mu$ l	30,000
090-05381	Inositol 1-Phosphate Synthase, thermostable, recombinant, Solution	生化学用	1ml	30,000

K.O.

**お知らせ**

学会名	会期	会場
* 日本分子生物学会・日本生化学会合同大会	12/11~14	パシフィコ横浜

\*印は当社展示予定の学会です。



ウシ由来夾雑物不含

**NEW** リボヌクレアーゼA, ウシ膵臓, 組換え体, 溶液

リボヌクレアーゼAは、一本鎖RNAを分解し、3'-りん酸基を含むオリゴヌクレオチドを生じる反応を触媒します。  
本品は、大腸菌組換え体であり、ウシ由来の夾雑物を含んでおりません。

## 【特長】

- ウシ由来夾雑物不含
- DNase活性不検出

## 【製品概要】

- 由来：E. coli expressed bovine pancreas ribonuclease A
- 形状：50mmol/l Tris-HCl (pH 7.4), 100mmol/l NaCl, 0.1mmol/l EDTA, 0.01% Triton X-100 and 50% Glycerol
- 至適温度：37℃
- 至適pH：6.5
- 活性：ラベルに表示(約200units/ml)
- 活性の定義：シチジン2',3'-(環状)一りん酸から1分間に1nmolのシチジン3'一りん酸を生成させる酵素量を1unitとする。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
189-02221	Ribonuclease A, Bovine Pancreas, recombinant, Solution	分子生物学用	200 $\mu$ l	22,000

I.K.

## プライマリー細胞にも導入可能なsiRNA用トランスフェクション試薬

## PrimaPort

クレディアジャパンでは、人工アミノ酸から創出した膜透過機能性ユニット(iTS)の開発に成功しました。iTSは、細胞膜透過性という特長の他に、透過する細胞に対して低毒性という特長を有しているため、*in vivo*への応用が期待されています。

iTS技術の第一弾として*in vitro*でのsiRNA導入試薬を開発しました。細胞毒性を極限に抑え、導入困難な細胞に対しても高効率なトランスフェクションを可能とします。

従来の導入試薬よりも短時間で細胞膜を透過する事が可能なため、siRNAライブラリーを使用したHTSアッセイ等にも最適な導入試薬です。



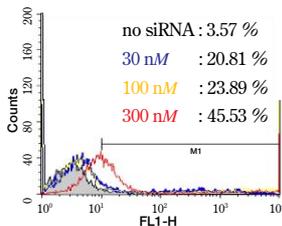
## 浮遊系プライマリー細胞に導入可能

【マウスCD4<sup>+</sup>T細胞への導入実績】

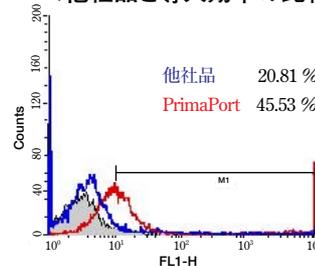
遺伝子導入困難と言われるマウスCD4<sup>+</sup>T細胞(未刺激)へAlexa488-siRNAの導入した。

導入後28時間経過時に導入効率を測定した。

## &lt;siRNA濃度による導入効率&gt;



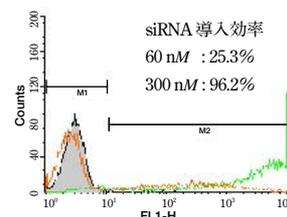
## &lt;他社品と導入効率の比較&gt;



## 【HL60への導入】

HL60へAlexa488-siRNAを60nM, 300nMの濃度にて導入後3時間経過時に導入効率を測定した。

細胞数は4.0 $\times$ 10<sup>5</sup> cells。



## 【導入実績細胞】

- Primary Neuron
- Primary Mouse T cell
- Primary Mouse Dendritic Cell
- NHDF-Neo
- HeLa
- HepG2
- CHO
- 293T
- CV-1
- HL-60
- Neuro2A
- Jurkat
- 1039SK

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
301-34171	CTF15	PrimaPort	0.15ml	19,600
307-34173	CTF75		0.75ml	69,000

I.K.

大腸菌を用いた組換えタンパク質発現ベクター

# Expression Vector pLEAD DNA, pre-digested pLEAD Expression Kit

pLEADベクターは、大腸菌を宿主とし、プロモーターから転写されたmRNAを効率よく翻訳するために、特に工夫された特長的な構造を持つ組換えタンパク質発現ベクターです。これまで大腸菌で発現させた場合に活性を持つタンパク質が得られなかった場合や大腸菌で発現が難しいとされているGC含量の高いコーディング領域を持つ遺伝子を、効率良く発現させたい場合に有効なベクターです。

pLEADベクターは、効率の良いタンパク質発現を確保するために、目的遺伝子により2種類のpLEADベクター (pLEAD4, pLEAD5) をご用意しています。

**【特長】**

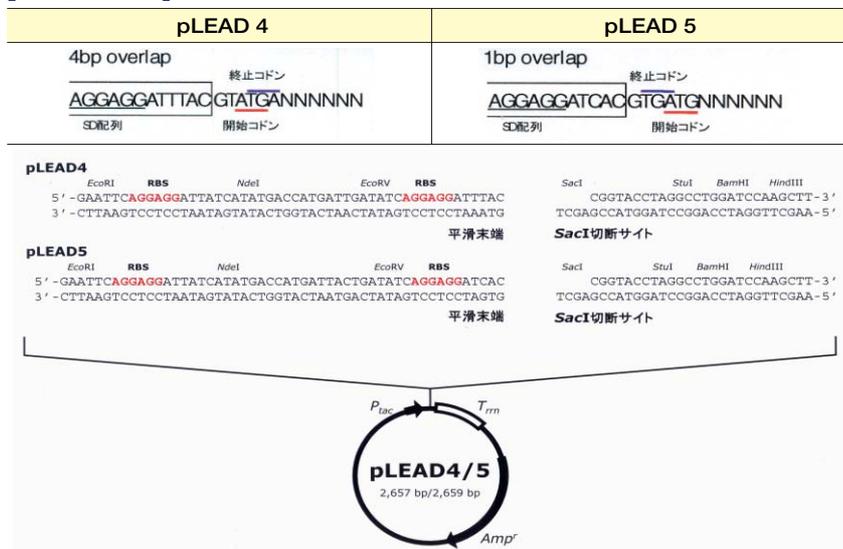
- 効率の良い翻訳を行うために、第1 ORFの終止コドンと第2 ORFの開始コドンをオーバーラップさせた特長的な構造を採用。
- プロモーターには転写効率の良いtacプロモーターを選択。
- 融合タンパク質としてではなく、直接発現可能。
- 目的遺伝子のクローニングに用いる制限酵素であらかじめ切断してあるので、簡便な実験を実現した。

**【製品内容】**

- 《ベクターのみのパッケージ》  
 Expression Vector pLEAD4 DNA, pre-digested  
 Expression Vector pLEAD5 DNA, pre-digested  
 ▶ Expression Vector pLEAD DNA, pre-digested (0.5 μg/μl)……………5 μg  
 \* 保存：-20℃保存品

- 《ベクターとクローニングに必要な試薬のお得なパッケージ》  
 pLEAD4 Expression Kit  
 pLEAD5 Expression Kit  
 ▶ Expression Vector pLEAD DNA, pre-digested (0.1 μg/μl)……………3 μg  
 ▶ 2×Ligation Mix……………100 μl  
 ▶ Competent *E.coli* JM109 ……100 μl×20本  
 ▶ SOC medium……………1.0ml×20本  
 \* 容量：20回用  
 \* 保存：-20℃/-80℃保存品  
 (出荷時：-80℃ ドライアイス梱包)

**【構造模式図】**

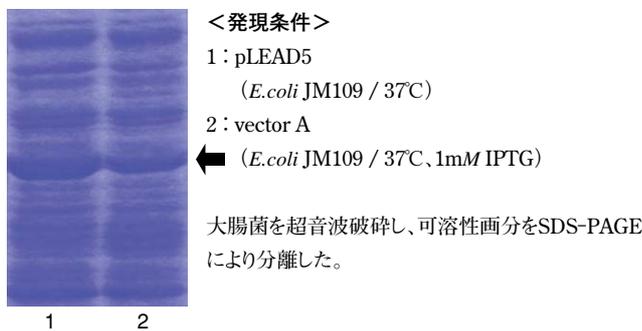


pLEAD4及びpLEAD5は、tacプロモーターの下流にリーダーORF (第1 ORF) を配置し、目的遺伝子とのオーバーラップを形成するように制限酵素認識配列を付加して構築しました。



**【実験例1】 pLEADによるタンパク質発現**

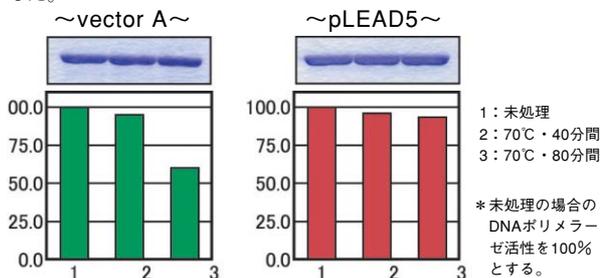
耐熱性DNAポリメラーゼを発現し、SDS-PAGEにより分離した。



pLEAD5では、従来の発現ベクター (vector A) よりも効率良く耐熱性DNAポリメラーゼが発現した。

**【実験例2】 pLEADで発現したタンパク質の熱安定性試験**

実験例1で得た耐熱性DNAポリメラーゼを精製し、熱処理後の活性を評価した。



pLEAD5で発現した耐熱性DNAポリメラーゼは、70℃で80分間の熱処理を施した後も活性を維持しており、従来の発現ベクター (vector A) を用いてIPTG誘導により強制発現させたタンパク質と比較して熱安定性において優れていた。

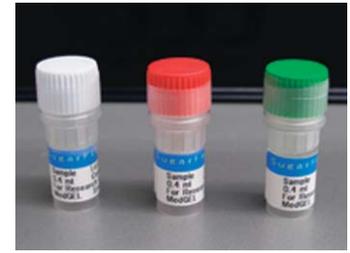
コードNo.	品名	容量	希望納入価格 (円)
315-06801	Expression Vector pLEAD4 DNA, pre-digested	5μg	36,000
312-06811	Expression Vector pLEAD5 DNA, pre-digested	5μg	36,000
319-06821	pLEAD4 Expression Kit	20回用	46,000
316-06831	pLEAD 5 Expression Kit	20回用	46,000

I.K.

糖認識レセプターを利用した細胞に優しい幹細胞向け遺伝子導入試薬

## SugarFect®

SugarFect®は、多糖(プルラン、デキストラン)をベースに開発された *in vitro* 用の遺伝子導入試薬です。カチオン化した多糖は、アニオン性の核酸(プラスミドDNAやsiRNAなど)とコンプレックスを形成し、その細胞内への取り込みを促し、遺伝子導入効率を増強させます。



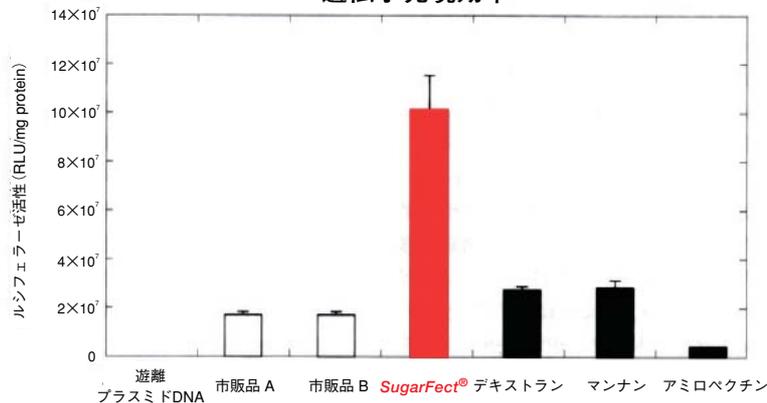
## 【特長】

- 生体親和性の高い多糖をベースとした非ウイルス性遺伝子キャリア
- 細胞膜との静電的相互作用に加えて、糖レセプターを介した細胞への遺伝子導入
- 低い細胞毒性
- 遺伝子のエンドソーム内での分解抑制
- 幹細胞に対して高い導入効率

## 【製品内容】

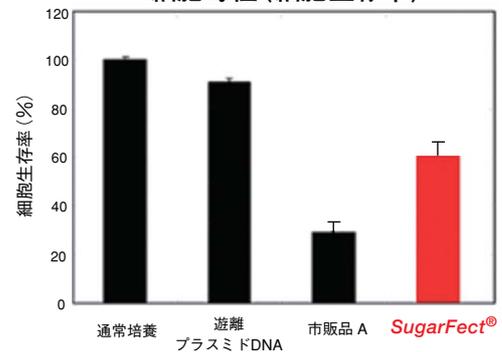
- P-20：カチオン化プルラン(MW=約20,000)
  - P-50：カチオン化プルラン(MW=約50,000)
  - D-70：カチオン化デキストラン(MW=約70,000)
- 容量の異なった下記2種類をご用意しております。  
0.4mlセット(P-20、P-50、D-70 各0.4ml)  
1.0mlセット(P-20、P-50、D-70 各1.0ml)

〈遺伝子発現効率〉



ラット骨髄由来間葉系幹細胞(MSC)に対してカチオン化プルラン(SugarFect® P-50)が最も高い遺伝子発現レベルを示した。(N/P比=3)

〈細胞毒性(細胞生存率)〉



カチオン化プルラン(SugarFect® P-50)は、他社製品に比べて細胞毒性が低い。

使用細胞：ラット骨髄由来間葉系幹細胞(MSC)

## 【導入実績のある細胞】

幹細胞	ラット骨髄由来間葉系幹細胞(MSC)、脂肪由来間葉系幹細胞、ES細胞
がん細胞	HeLa、Hep G2、T24
その他	マクロファージ、ラット骨髄由来樹枝状細胞(DC)

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
636-12551	SF-04	シュガーフェクト 0.4ml/セット [P-20、P-50、D-70 各0.4ml]	1セット	29,000
633-12561	SF-10	シュガーフェクト 1.0ml/セット [P-20、P-50、D-70 各1.0ml]	1セット	58,000

0.2ml/セットのサンプルをご用意しております。

右記宛先までご請求下さい!!

## 〔サンプル請求先〕

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

G.K.

## りん酸化ペプチド濃縮キット

ProteoExtract® Phosphopeptide Enrichment TiO<sub>2</sub> Kit & SCIMAC Kit■ ProteoExtract® Phosphopeptide Enrichment TiO<sub>2</sub> Kit

りん酸化ペプチドに対して選択的に結合する酸化チタン固相を利用して、多くの夾雑物を含むサンプルからりん酸化されたペプチドを選択的に濃縮します。

## 【キット内容】

- ▶ TiO<sub>2</sub> Phosphobind樹脂(TiO<sub>2</sub>懸濁液) ……………6ml
- ▶ TiO<sub>2</sub> Phosphobindバッファー ……………30ml
- ▶ 洗浄用バッファー1,2 ……………各25ml
- ▶ 溶離用バッファー ……………5ml
- ▶ ジヒドロキシ安息香酸(粉末) ……………1.5g

## 【使用方法】

- ① ジヒドロキシ安息香酸(粉末)をTiO<sub>2</sub> Phosphobindバッファーで溶解します。この液でサンプルを4倍以上に希釈し、全量を100-200  $\mu$ lとします。
- ② TiO<sub>2</sub> Phosphobind樹脂をボルテックスミキサーで攪拌後、50  $\mu$ lをマイクロチューブにとり、2,000-2,500gで3分間遠心し、液を除きます。
- ③ 希釈したサンプルを樹脂に加え、注意深く混ぜます。
- ④ 室温で10分間インキュベート(1,100rpmミキサー使用)。
- ⑤ 2,000-2,500gで3分遠心し、液を除きます。
- ⑥ 100  $\mu$ lの洗浄用バッファー1で2回、洗浄用バッファー2で3回洗浄(各2,000-2,500gで遠心)。
- ⑦ 30  $\mu$ lの溶離用バッファーを加えピペティングで混合後、室温で10分間インキュベート。
- ⑧ 10,000gで2回遠心し、樹脂を分離します。



## ■ ProteoExtract® Phosphopeptide Enrichment SCIMAC Kit

強陽イオン交換クロマトグラフィー(SCX)と固定化金属イオン親和性クロマトグラフィー(IMAC)の組み合わせによって、多くの夾雑物を含むサンプルからりん酸化されたペプチドを選択的に濃縮します。

## 【キット内容】

- ▶ 10×Phosphobindバッファー ……………25ml
- ▶ SCX樹脂(懸濁液) ……………11ml
- ▶ SCX溶離用バッファー ……………11ml
- ▶ MagPrep Phosphobind樹脂(懸濁液) ……………6ml
- ▶ 洗浄用バッファー1,2 ……………各28ml
- ▶ 溶離用バッファー ……………14ml

## 【使用方法】

## 1. 強陽イオン交換樹脂(SCX)によるプレ精製を行います。

- ① SCX樹脂を攪拌後、100  $\mu$ lをマイクロチューブにとり、2,000-2,500gで2分間遠心して液を除きます。
- ② 500  $\mu$ lの1×Phosphobindバッファーを樹脂に加えボルテックスミキサーで混合後、2,000-2,500gで3分間遠心し、液を捨てる洗浄操作を3回繰り返す。
- ③ 1×Phosphobindバッファーで100-200  $\mu$ lに希釈したサンプルをSCX樹脂に加え、ピペティングで混合後、室温で15分間ゆっくり攪拌しながらインキュベート(1,100rpmミキサー使用)。
- ④ 2,000-2,500gで3分間遠心後、液を新しいチューブに移し、さらに10,000gでもう一度3分間遠心し、液を除く。
- ⑤ SCX樹脂の入ったチューブに100  $\mu$ lのSCX溶離用バッファーを加えピペティングで混合後、10分間ゆっくり攪拌しながらインキュベート(1,100rpmミキサー使用)。
- ⑥ 2,000-2,500gで3分間遠心し、分離した上清をさらに10,000gで3分間遠心し、SCX樹脂を完全に除く。
- ⑦ 50  $\mu$ lのPhosphobindバッファーを加える。

## 2. IMACにより、りん酸化ペプチドを特異的に濃縮します。

- ① MagPrep Phosphobind樹脂を混合後、50  $\mu$ lをマイクロチューブにとり1,000-2,000gで1分間遠心し、液を除きます。
- ② 前項⑦の希釈したプレ精製後のサンプルを加え、ボルテックスミキサーで混合後、10分間室温でインキュベートする(1,100rpmミキサー使用)。
- ③ 1,000-2,000gで1分間遠心後、上清を除く。(この上清は、非結合ペプチドの分析に使用できます。)
- ④ 各100  $\mu$ lの洗浄用バッファー1, 2でそれぞれ2回ずつ洗浄する。(各1,000-2,000g、1分間遠心)
- ⑤ 25  $\mu$ lの溶離用バッファーを加えボルテックスミキサーで混合する。
- ⑥ 室温で10分間ゆっくり攪拌しながらインキュベート(1,100rpmミキサー使用)。
- ⑦ 10,000gで5分間遠心後、樹脂を分離します。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
516-37761	539722	ProteoExtract® Phosphopeptide Enrichment TiO <sub>2</sub> Kit	1 kit	64,100
513-37771	539723	ProteoExtract® Phosphopeptide Enrichment SCIMAC Kit	1 kit	61,900

U.N.

生体防御機能研究に！

## LPS (リポポリサッカリド)

リポポリサッカリド (LPS、リポ多糖、内毒素)は、グラム陰性菌の外膜に存在している成分です。様々な生物活性発現や細胞間コミュニケーションに大きな役割を果たしており、近年ではLPSを用いた自然免疫研究が盛んに行われています。

本品には、菌体よりWestphal法(フェノール抽出法)にて得られた製品(フェノール抽出品)と、さらに超遠心で2回精製した製品(超遠心品)があります。各種炎症反応の誘発実験などにご使用ください。

また、リケッチアとプロテウス菌のLPSにあるO抗原に共通構造があることが明らかにされており、プロテウス菌三種から得られたLPSは、リケッチア感染症(発疹症、発疹チフス、ツツガ虫病)の診断法であるWeil-Felix反応の抗原として用いられています。

### 【形状】凍結乾燥品

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
<b>■Escherichia coli フェノール抽出品</b>				
120-05131	Lipopolysaccharide, from <i>E.coli</i> O26	細胞生物学用	25mg	11,000
127-05141	Lipopolysaccharide, from <i>E.coli</i> O55		25mg	11,000
125-05201	Lipopolysaccharide, from <i>E.coli</i> O111		25mg	11,000
124-05151	Lipopolysaccharide, from <i>E.coli</i> O127		25mg	11,000
<b>■Escherichia coli 超遠心品</b>				
121-05161	Lipopolysaccharide, from <i>E.coli</i> O26	細胞生物学用	5mg	17,000
128-05171	Lipopolysaccharide, from <i>E.coli</i> O55		5mg	17,000
NEW 126-05471	Lipopolysaccharide, from <i>E.coli</i> O103		5mg	17,000
125-05181	Lipopolysaccharide, from <i>E.coli</i> O111		5mg	17,000
122-05191	Lipopolysaccharide, from <i>E.coli</i> O127		5mg	17,000
NEW 129-05461	Lipopolysaccharide, from <i>E.coli</i> O157		5mg	17,000
<b>■Proteus フェノール抽出品</b>				
124-05271	Lipopolysaccharide, from <i>Proteus vulgaris</i> OX2	細胞生物学用	25mg	15,000
121-05281	Lipopolysaccharide, from <i>Proteus vulgaris</i> OX19		25mg	15,000
128-05291	Lipopolysaccharide, from <i>Proteus mirabilis</i> OXK		25mg	15,000

### LPSの受託生産と販売

ご希望によってグラム陰性菌の入手、菌体培養、LPSの抽出・精製の受託生産を行っております。

ご希望の方は、弊社または弊社代理店の営業員までご連絡下さい。

K.S.Y.

## Advanced Glycation End-Products



## 抗 AGE-3 モノクローナル抗体

AGEs (Advanced Glycation End-Products ; 終末糖化産物)は、グルコースなどの還元糖とタンパク質、脂質、核酸といった生体分子との間の非酵素的糖化反応で生成され、糖尿病、腎不全といった疾患や老化に伴い蓄積します。AGEsは、糖尿病網膜症や腎症といった糖尿病血管合併症の発症・進展に強く関与するほか、動脈硬化症、アルツハイマー病、末期腎不全、関節リウマチ、肝硬変などの様々な疾患で増加することが知られています。またAGEsは、グルコースに由来するだけでなく、ジカルボニル化合物、糖の自動酸化物、糖代謝中間体などからも生成されます。

AGEsのうち、グリコールアルデヒド由来AGE-3は、糖尿病網膜症や腎症などの糖尿病合併症をはじめとする種々の疾病の発症・進展に非常に密接に関与すると考えられています。AGE-3は、網膜症の網膜周皮細胞における増殖抑制、アポトーシス誘導、血管内皮増殖因子(VEGF)の発現増加、および腎症のメサンギウム細胞における増殖抑制やVEGFの発現増加などに関与することが示唆されています。

本品は、AGE-3に特異的な抗体です。加齢に伴う慢性疾患、糖尿病関連疾病などの研究にご使用下さい。

- 形状：マウスモノクローナル抗体0.25mg/ml, 凍結品
- バッファー：PBS [2%ブロックエース(安定化タンパク質)0.1%Proclin含有]
- 使用濃度：ウエスタンブロッティング 1.0 μg/ml, ELISA 0.1 μg/ml
- 製造方法：GANPマウスの脾臓細胞とマウスミエローマP3U1を融合して得られたハイブリドーマから抗原に反応性を示すクローンを選択。得られたクローンを無血清培地で培養し、Protein G アフィニティーカラムにて精製。
- 保管方法：-20℃以下

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
309-34111	KG122	Anti AGE-3 Monoclonal Antibody (Clone No. 9D8)	10 μg (40 μl/vial)	55,000

G.T.

## 制御性T細胞研究用

## 抗ヒトFoxp3モノクローナル抗体 (Clone : 259D)



制御性T細胞は、CD4<sup>+</sup>/CD25<sup>+</sup>/Foxp3<sup>+</sup>で特長付けられるT細胞サブセットです。内性制御性T細胞は、胸腺に由来し、末梢血CD4<sup>+</sup>T細胞の2~10%を構成しています。制御性T細胞は、他のT細胞の増殖、サイトカイン産生を抑制し、自己免疫疾患、腫瘍免疫、移植免疫等で重要な役割を果たしていると報告されています。制御性T細胞の機能低下や欠乏は、様々な自己免疫疾患を引き起こします。一方、制御性T細胞の機能亢進は、病原体に対する免疫応答の低下の原因となります。

Foxp3は、制御性T細胞のマスター遺伝子とされており、制御性T細胞の特異的なマーカーです。BioLegend社の抗体 (Clone : 259D) は、ヒトFoxp3のアミノ酸105-235の部分のエピトープとして認識します。

コードNo.	メーカーコード	品名	適用	容量	希望納入価格(円)
—	320201	Purified anti-human Foxp3 (Clone : 259D)	ICFC, IHC, WB	25 $\mu$ g	28,600
512-23211	320202			100 $\mu$ g	56,400
511-37711	320207	PE anti-human Foxp3 (Clone : 259D)	ICFC	25 tests	41,700
—	320208			100 tests	84,500
518-37721	320211	Alexa Fluor <sup>®</sup> 488 anti-human Foxp3 (Clone : 259D)	ICFC	25 tests	40,500
—	320212			100 tests	81,900
515-37731	320213	Alexa Fluor <sup>®</sup> 647 anti-human Foxp3 (Clone : 259D)	ICFC	25 tests	40,500
—	320214			100 tests	81,900

※ICFC : Intracellular Staining for Flow Cytometry

## 【参考文献】

Tran, D. Q., et al., 2007. *Blood* doi:10.1182/blood-2007-06-094656.

## 関連製品

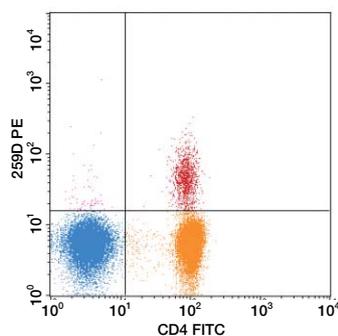
## anti-human Foxp3 Flow Kit &amp; Human Treg Flow™ Kit

上記抗体と、細胞質内染色用の試薬を組み合わせたキットです。

## 【キット内容】

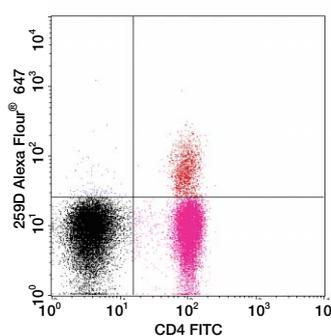
## ■anti-human Foxp3 Flow Kit (Clone : 259D)

- ▶ 標識 anti-human Foxp3 (Clone : 259D) (メーカーコード : 320207, 320211, 320213) .....25tests
- ▶ 標識 Mouse IgG1,  $\kappa$  isotype control (ICFC) (メーカーコード : 400139, 400133, 400135) .....25tests
- ▶ Foxp3 Fix/Perm Buffer set (メーカーコード : 421403) .....100tests



## 〈PE anti-human Foxp3 Flow Kitを使用した染色例〉

ヒト末梢血リンパ球表面をCD4FITCで染色後、PE anti-human Foxp3 Flow Kit (Clone : 259D) を用いて細胞質内染色を行った。陰性領域は、PE Mouse IgG1,  $\kappa$  isotype controlを用いて設定された。

〈Alexa Fluor<sup>®</sup> 647 anti-human Foxp3 Flow Kitを使用した染色例〉

ヒト末梢血リンパ球表面をCD4FITCで染色後、Alexa Fluor<sup>®</sup> 647 anti-human Foxp3 Flow Kit (Clone : 259D) を用いて細胞質内染色を行った。陰性領域は、Alexa Fluor<sup>®</sup> 647 Mouse IgG1,  $\kappa$  isotype controlを用いて設定された。

■Human Treg Flow™ Kit (Foxp3 Alexa Fluor<sup>®</sup> 488/CD4 PE-Cy5/CD25 PE) (Clone : 259D)

- ▶ Alexa Fluor<sup>®</sup> 488 anti-human Foxp3 (Clone : 259D) (メーカーコード : 320211) .....25tests
- ▶ Alexa Fluor<sup>®</sup> 488 Mouse IgG1,  $\kappa$  isotype control (メーカーコード : 400133) .....25tests
- ▶ Foxp3 Fix/Perm Buffer set (メーカーコード : 421403) .....100tests
- ▶ anti-human CD4 PE-Cy5/CD25 PE Cocktail (メーカーコード : 320301) .....50tests

コードNo.	メーカーコード	品名	適用	容量	希望納入価格(円)
—	320217	PE anti-human Foxp3 Flow Kit (Clone : 259D)	ICFC	25 tests	84,500
—	320501	Alexa Fluor <sup>®</sup> 488 anti-human Foxp3 Flow Kit (Clone : 259D)		25 tests	76,700
—	320219	Alexa Fluor <sup>®</sup> 647 anti-human Foxp3 Flow Kit (Clone : 259D)		25 tests	76,700
—	320401	Human Treg Flow™ Kit (Foxp3 Alexa Fluor <sup>®</sup> 488/CD4 PE-Cy5/CD25 PE) (Clone : 259D)	FC, ICFC	50 samples	117,000

## 【キットに含まれないもの】

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
555-69301	420201	Cell Staining Buffer (FBS)	500ml	19,600

U.T.

## ウサギポリクローナル抗体受託サービス

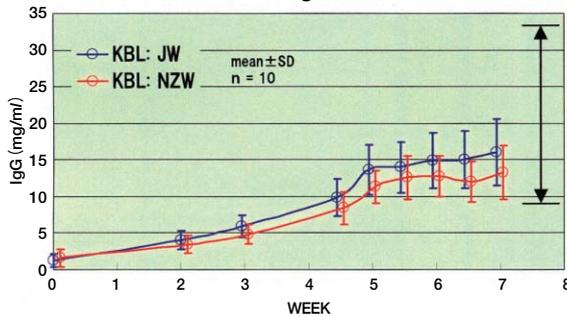
オリエンタル酵母工業では、関連会社 北山ラベスで生産/販売しているSPF(Specific Pathogen-Free)グレードの実験動物用ウサギを使用してポリクローナル抗体を作製致します。

品質の高いウサギを使用しており、長期間の免疫にも適しております。また、ご希望に応じて免疫前血清の評価も可能ですので、目的の抗原に対してバックグラウンドの低い免疫動物をお選び頂くことができます。

### 【弊社サービスの特長】

- 免疫前のIgG含量が低いため、抗原に特異的な抗体が得られやすい。
- 血清中のバックグラウンドを低く抑えることができる。
- 免疫作業が微生物統御された施設内で実施しているため、動物の死亡率が極めて低い。

<血清中のIgG含量>



左グラフは、SPFウサギ(KBL:JW, KBL:NZW)にある組換えタンパク質を各10匹に免疫した時の、各週における血清中のIgG含量。コンベンショナルな環境下で飼育されたウサギ血清中のノーマルなIgG含量は、9.5~33mg/ml(黒矢印)

項目	作業内容	匹数	希望納入価格(円)	期間
ウサギ(標準)	免疫・試採血・全採血・抗体価測定	1匹	110,000	2ヶ月
		2匹	190,000	
ウサギ(免疫・採血のみ)	免疫・試採血・全採血(抗体価測定なし)	1匹	80,000	2ヶ月
追加免疫	追加免疫1回/週 測定採血1回/4週 抗体価測定1回	1匹	14,000	延長4週間

※ペプチド合成や抗血清の精製も実施致します。

G.K.

### ラテックスアレルギーの研究に

## リコンビナント HEVEA BRASILIENSIS (パラゴムの木) アレルゲン



80年代後半から天然ゴム製品に対する即時型アレルギー反応が各国で報告され始め、その反応はラテックスアレルギーと呼ばれています。

アレルギー症状としては接触じんま疹など比較的軽いものから、全身性じんま疹やアナフィラキシーショックに発展する場合もあり、死亡例が報告されています。このアレルギーの原因となる物質の究明が各国で進められ、製造原料であるゴムの木の樹液(ラテックス)に含まれる複数の蛋白質及びそれらの変異体が、アレルゲンとして作用することが明らかにされています。

### 【リコンビナントアレルゲンの特長】

- 夾雑物をほとんど含みません。このため、検体のアレルゲン・アレルギーの応答性を明確にできます。
- 由来が明確で、トレーサビリティに優れています。
- 純度が高く、しかもロット間の品質格差はほとんどありません。



コードNo.	メーカーコード	品名	別名	容量	希望納入価格(円)
516-33361	HEVB1-MBP	Hev b 1-MBP	allergen 1 of <i>Hevea brasiliensis</i> , fusion protein	0.25mg	65,700
513-33371	HEVB3	Hev b 3	allergen 3 of <i>Hevea brasiliensis</i> , His-tagged	0.25mg	60,400
510-33381	HEVB5-MBP	Hev b 5-MBP	allergen 5 of <i>Hevea brasiliensis</i> , fusion protein	0.25mg	60,400
517-33391	HEVB6-MBP	Hev b 6-MBP	allergen 6 of <i>Hevea brasiliensis</i> , fusion protein	0.25mg	60,400
510-33401	HEVB7	Hev b 7	allergen 7 of <i>Hevea brasiliensis</i>	0.25mg	60,400
517-33411	HEVB8	Hev b 8	allergen 8 of <i>Hevea brasiliensis</i> , profilin	0.25mg	60,400
514-33421	HEVB9	Hev b 9	allergen 9 of <i>Hevea brasiliensis</i> , enolase, His-tagged	0.25mg	72,200
511-33431	HEVB10	Hev b 10	allergen 10 of <i>Hevea brasiliensis</i> , His-tagged	0.25mg	60,400
518-33441	HEVB11-MBP	Hev b 11-MBP	allergen 11 of <i>Hevea brasiliensis</i>	0.25mg	60,400

U.Y.A.

# がん研究用試薬

弊社では、抗がん作用を持つ試薬をラインアップしております。含量または力価試験の他にもチェック項目を設けて品質を保証しております。がんの基礎研究試薬としてご利用ください。

## ■アルキル化薬

コードNo.	品名	主な対象	CAS No.	分子式、分子量	規格	容量	希望納入価格(円)
029-09352	1, 4-Butanediol Dimethanesulfonate [Busulfan]	慢性骨髄性白血病	55-98-1	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub> S <sub>2</sub> =246.30	和光一級	25g	6,800
030-12953	Cyclophosphamide Monohydrate	乳がん、卵巣がん 悪性リンパ腫	6055-19-2	C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> P·H <sub>2</sub> O =279.10	生化学用	1g	6,500
034-12951						5g	20,000
NEW 047-29951	Dacarbazine	悪性黒色腫 悪性リンパ腫	4342-03-4	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> N <sub>6</sub> O =182.18	薬理研究用	200mg	6,700
043-29953						1g	24,500
NEW 090-05401	Ifosfamide	肺がん 前立腺がん	3778-73-2	C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> P =261.09	薬理研究用	50mg	9,500
096-05403						500mg	49,000
NEW 135-15251	Melphalan	多発性骨髄腫	148-82-3	C <sub>13</sub> H <sub>18</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> =305.20	薬理研究用	100mg	11,000
131-15253						1g	68,000
NEW 142-08471	Nimustine Hydrochloride	脳腫瘍 消化器がん	55661-38-6	C <sub>9</sub> H <sub>13</sub> ClN <sub>6</sub> O <sub>2</sub> ·HCl =309.15	薬理研究用	250mg	7,000
148-08473						1g	21,000
NEW 161-22581	Procarbazine Hydrochloride	悪性リンパ腫	366-70-1	C <sub>12</sub> H <sub>19</sub> N <sub>3</sub> O·HCl =257.76	薬理研究用	100mg	5,000
167-22583						1g	26,500

## ■白金錯体

コードNo.	品名	主な対象	CAS No.	分子式、分子量	規格	容量	希望納入価格(円)
039-16041	Carboplatin	頭頸部がん 肺がん	41575-94-4	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> Pt =371.25	生化学用	25mg	5,200
035-16043						250mg	31,500
NEW 033-20091	Cisplatin	膀胱がん 頭頸部がん	15663-27-1	PtCl <sub>2</sub> (NH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> =300.05	薬理研究用	200mg	8,200
039-20093						2g	49,200
NEW 156-02691	Oxaliplatin	大腸がん	61825-94-3	C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> Pt =397.29	薬理研究用	5mg	8,000
152-02693						50mg	48,000

## ■抗生物質

コードNo.	品名	主な対象	CAS No.	分子式、分子量	規格	容量	希望納入価格(円)
017-12341	Aclarubicin Hydrochloride	消化器がん 乳がん	75443-99-1	C <sub>42</sub> H <sub>53</sub> NO <sub>15</sub> ·HCl =848.34	生化学用	10mg	17,500
018-21264	Actinomycin D	ウィルス腫瘍 絨毛性疾患	50-76-0	C <sub>62</sub> H <sub>86</sub> N <sub>12</sub> O <sub>16</sub> =1255.42	和光一級	1mg	4,000
014-21261						5mg	11,000
010-21263						25mg	38,000
028-07801	Bleomycin Hydrochloride	皮膚がん 頭頸部がん	67763-87-5	Unspecified	生化学用	10mg	33,000
NEW 043-30041	Daunorubicin Hydrochloride	急性白血病	23541-50-6	C <sub>27</sub> H <sub>29</sub> NO <sub>10</sub> ·HCl =563.98	薬理研究用	5mg	7,500
049-30043						50mg	45,000
040-21521	Doxorubicin Hydrochloride [Adriamycin Hydrochloride]	消化器がん 悪性リンパ腫	25316-40-9	C <sub>27</sub> H <sub>29</sub> NO <sub>11</sub> ·HCl =579.99	生化学用	10mg	16,800
046-21523						50mg	58,000
NEW 058-07561	Epirubicin Hydrochloride	悪性リンパ腫 消化器がん	56390-09-1	C <sub>27</sub> H <sub>29</sub> NO <sub>11</sub> ·HCl =579.98	薬理研究用	1mg	8,000
054-07563						5mg	24,000
134-07911	Mitomycin C	消化器がん 子宮がん	50-07-7	C <sub>15</sub> H <sub>18</sub> N <sub>4</sub> O <sub>5</sub> =334.33	生化学用	10mg	6,800
132-13201	Mitomycin C with Sodium Chloride	消化器がん 子宮がん	50-07-7	C <sub>15</sub> H <sub>18</sub> N <sub>4</sub> O <sub>5</sub> =334.33	生化学用	2mg	5,000
138-13203						2mg×10	39,000
169-12011	Peplomycin Sulfate	皮膚がん 頭頸部がん	70384-29-1	C <sub>61</sub> H <sub>88</sub> N <sub>18</sub> O <sub>21</sub> S <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> =1571.67	生化学用	10mg	33,600
160-14741	Pirarubicin	乳がん 頭頸部がん	72496-41-4	C <sub>32</sub> H <sub>37</sub> NO <sub>12</sub> =627.64	生化学用	25mg	47,000

## ■代謝拮抗薬

コードNo.	品名	主な対象	CAS No.	分子式、分子量	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 035-20051	Carmofur	消化器がん 乳がん	61422-45-5	C <sub>11</sub> H <sub>16</sub> FN <sub>3</sub> O <sub>3</sub> =257.26	薬理研究用	1g	8,000
031-20053						5g	29,000
030-11951	Cytosine-1-β-D(+)-arabinofuranoside [Cytarabine]	消化器がん、乳がん 急性骨髄性白血病	147-94-4	C <sub>9</sub> H <sub>13</sub> N <sub>3</sub> O <sub>5</sub> =243.22	生化学用	100mg	4,200
034-11954						500mg	9,000
036-11953						1g	13,200
NEW 042-29901	Doxifluridine	消化器がん 乳がん	3094-09-5	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> FN <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =246.19	薬理研究用	100mg	8,000
048-29903						1g	48,000
068-01401	5-Fluorouracil	乳がん、子宮がん 消化器がん	51-21-8	C <sub>4</sub> H <sub>3</sub> FN <sub>2</sub> O <sub>2</sub> =130.08	和光特級	1g	2,100
064-01403						5g	4,300
066-01402						25g	11,800
085-06653	Hydroxyurea [Hydroxycarbamide]	慢性骨髄性白血病	127-07-1	H <sub>2</sub> NCONHOH =76.05	化学用	5g	7,500
089-06651						10g	12,000
130-07991	6-Mercaptopurine Monohydrate	急性及び 慢性骨髄性白血病	6112-76-1	C <sub>5</sub> H <sub>4</sub> N <sub>4</sub> S·H <sub>2</sub> O =170.19	生化学用	1g	3,300
136-07993						5g	10,500
139-13571	Methotrexate	乳がん 急性白血病	59-05-2	C <sub>20</sub> H <sub>22</sub> N <sub>8</sub> O <sub>5</sub> =454.44	生化学用	100mg	7,000
135-13573						1g	37,000
206-10351	1-(2-Tetrahydrofuryl)-5-fluorouracil [Tegafur]	消化器がん 乳がん	17902-23-7	C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> FN <sub>2</sub> O <sub>3</sub> =200.17	生化学用	1g	3,000
202-10353						5g	7,700

## ■アルカロイド

コードNo.	品名	主な対象	CAS No.	分子式、分子量	規格	容量	希望納入価格(円)
169-18616	Paclitaxel	卵巣がん、胃がん 乳がん、消化器がん	33069-62-4	C <sub>47</sub> H <sub>51</sub> NO <sub>14</sub> =853.91	生化学用	1mg	2,500
169-18611						5mg	7,000
165-18613						25mg	25,000
163-18614						100mg	70,000
221-00751	Vinblastine Sulfate	悪性リンパ腫 絨毛性疾患	143-67-9	C <sub>46</sub> H <sub>58</sub> N <sub>4</sub> O <sub>9</sub> ·H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> =909.05	生化学用	10mg	11,000
227-00753						50mg	38,000
NEW 225-01631	Vindesine Sulfate	肺がん 食道がん	59917-39-4	C <sub>43</sub> H <sub>55</sub> N <sub>5</sub> O <sub>7</sub> ·H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> =852.00	薬理研究用	2mg	11,000
221-01633						10mg	44,000
NEW 222-01641	Vinorelbine Ditartrate	肺がん 乳がん	125317-39-7	C <sub>26</sub> H <sub>34</sub> N <sub>4</sub> O <sub>8</sub> ·2C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub> =1079.11	薬理研究用	10mg	12,000
228-01643						50mg	48,000

## ■合成ホルモン薬

コードNo.	品名	主な対象	CAS No.	分子式、分子量	規格	容量	希望納入価格(円)
035-15161	Chlormadinone Acetate	前立腺がん 前立腺肥大症	302-22-7	C <sub>23</sub> H <sub>29</sub> ClO <sub>4</sub> =404.93	生化学用	1g	7,300
031-15163						5g	21,000
047-18863	Dexamethasone	悪性リンパ腫 乳がん	50-02-2	C <sub>22</sub> H <sub>29</sub> FO <sub>5</sub> =392.46	生化学用	100mg	2,500
041-18861						1g	6,000
NEW 069-04851	Flutamide	前立腺がん	13311-84-7	C <sub>11</sub> H <sub>11</sub> F <sub>3</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> =276.21	薬理研究用	2g	7,500
065-04853						10g	24,500
138-09991	Medroxyprogesterone Acetate	乳がん 子宮がん	71-58-9	C <sub>24</sub> H <sub>34</sub> O <sub>4</sub> =386.52	生化学用	1g	4,500
134-09993						5g	13,000
165-11491	Prednisolone	悪性リンパ腫 乳がん	50-24-8	C <sub>21</sub> H <sub>28</sub> O <sub>5</sub> =360.45	生化学用	1g	3,300
161-11493						5g	9,000
209-14361	Tamoxifen Citrate	乳がん	54965-24-1	C <sub>26</sub> H <sub>29</sub> NO·C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub> =563.64	生化学用	250mg	3,500
205-14363						1g	10,000
203-14364						5g	35,000
207-14362						25g	100,000
NEW 200-16971	Toremifene Citrate (mixture of isomers)	乳がん	89778-27-8	C <sub>26</sub> H <sub>28</sub> ClNO·C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub> =598.08	薬理研究用	500mg	9,500
206-16973						2g	28,500

## ■その他

コードNo.	品名	主な対象	CAS No.	分子式、分子量	規格	容量	希望納入価格(円)
186-01114	<i>all-trans</i> -Retinoic Acid [Tretinoin]	急性骨髄性 白血病	302-79-4	C <sub>20</sub> H <sub>28</sub> O <sub>2</sub> =300.44	生化学用	50mg	2,200
182-01116						100mg	3,000
182-01111						250mg	4,200
188-01113						1g	12,000

K.S.Y.

神経系シグナル伝達研究に！

## NEW グルタミン酸レセプター作用物質

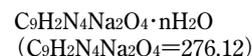
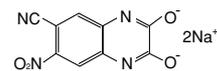
グルタミン酸は、中枢神経系の主要な興奮性神経伝達物質であり、記憶や学習といった高次の脳機能に深く関与していることが知られています。グルタミン酸レセプターはイオンチャンネル型と代謝調節型とに分類され、さらにイオンチャンネル型は細かいサブタイプに分けられます(NMDA型、AMPA型、カイニン酸型)。

弊社でラインアップしているグルタミン酸レセプター作用物質に新製品が加わりました。神経系シグナル伝達の研究にご活用ください。

■ CNQX Disodium Salt *n*-Hydrate [6-Cyano-7-nitroquinoxaline-2, 3-dione Disodium Salt *n*-Hydrate]

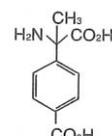
AMPA/カイニン酸型レセプターに選択性を示すアンタゴニストです。

●含量(HPLC)：98.0%以上

■ (±)-MCPG [(±)- $\alpha$ -Methyl-4-carboxyphenylglycine]

代謝調節型レセプターのグループ1(mGluR1, mGluR5)、グループ2(mGluR2, mGluR3)のアンタゴニストです。

●含量(HPLC)：99.0%以上

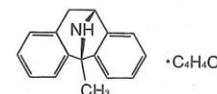


## ■ (+)-MK801 Maleate [Dizocilpine Maleate]

NMDA型レセプターに選択性を示す非競合的アンタゴニスト。リガンドが結合して開いたイオンチャンネル部のポア領域に結合するオープンチャンネル阻害剤です。

●含量(HPLC)：98.0%以上

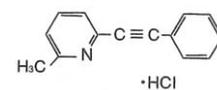
●比旋光度  $[\alpha]_D^{20}$  (c=0.1, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH)：+114°~+118°



## ■ MPEP Hydrochloride [2-Methyl-6-(phenylethynyl) pyridine Hydrochloride]

代謝調節型レセプター5型(mGluR5)に選択性を示す強力な非競合的アンタゴニストです。

●含量(HPLC)：98.0%以上



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
034-20381	CNQX Disodium Salt <i>n</i> -Hydrate	細胞生物学用	10mg	24,000
137-15571	(±)-MCPG	細胞生物学用	10mg	29,000
133-15573			50mg	99,000
134-15461	(+) -MK801 Maleate	細胞生物学用	10mg	12,500
130-15463			50mg	49,000
131-15471	MPEP Hydrochloride	細胞生物学用	10mg	24,000

## 【関連製品】

コードNo.	品名	概要	規格	容量	希望納入価格(円)
012-18491	(±)- $\alpha$ -Amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazolepropionic Acid [AMPA]	AMPA型レセプターアゴニスト	生化学用	5mg	19,000
018-18471	DL-2-Amino-5-phosphonovaleric Acid [DL-AP5]	NMDA型レセプターアンタゴニスト	生化学用	10mg	12,000
032-12631	D-Cycloserine	NMDA型レセプターグリシンサイトアゴニスト	生化学用	1g	6,900
038-12633				5g	20,500
041-21551	Dextromethorphan Hydrobromide Monohydrate	NMDA型レセプターアンタゴニスト	生化学用	5g	4,500
049-21552				25g	10,000
043-24671	DL- $\alpha$ -(3, 5-Dihydroxyphenyl) glycine [DL-3, 5-DHPG]	代謝調節型レセプターグループ1(mGlu1, mGlu5)アゴニスト	生化学用	100mg	21,000
040-26303	DNQX	AMPA/カイニン酸型レセプターアンタゴニスト	生化学用	10mg	4,000
044-26301				50mg	11,000
075-00493	D-Glutamic Acid	NMDA型レセプターアゴニスト	和光特級	1g	1,800
077-00492				25g	6,400

コードNo.	品名	概要	規格	容量	希望納入価格(円)
070-00502	L-Glutamic Acid	NMDA型レセプターアゴニスト	試薬特級	25g	1,050
072-00501				100g	2,400
074-00505				500g	4,500
074-02102	DL-Glutamic Acid Monohydrate	NMDA型レセプターアゴニスト	和光特級	25g	2,700
073-00732	Glycine	NMDA型レセプターグリシンサイトアゴニスト	試薬特級	25g	1,100
075-00731				100g	1,200
077-00735				500g	2,200
098-04721	(±)-Ibotenic Acid	NMDA型、代謝調節型レセプターアゴニスト	生化学用	5mg	43,500
099-03911	Ifenprodil Tartrate	NMDA型レセプターポリアミンサイトアンタゴニスト	生化学用	100mg	9,000
104-00051	Joro Spider Toxin JSTX-3	AMPA型レセプターアンタゴニスト	生化学用	0.1mg	36,000
118-00751	Kainic Acid <i>n</i> -Hydrate	カイニン酸型レセプターアゴニスト	生化学用	10mg	25,000
148-06751	NBQX	AMPA/カイニン酸型レセプターアンタゴニスト	生化学用	10mg	24,000
132-13681	<i>N</i> -Methyl-D-aspartic Acid [NMDA]	NMDA型レセプターアゴニスト	生化学用	50mg	14,000
191-08821	D-Serine	NMDA型レセプターグリシンサイトアンタゴニスト	和光特級	1g	1,500
197-08823				5g	3,600
199-08822				25g	10,000
174-00531	Quisqualic Acid	AMPA型、代謝調節型レセプターグループ1(mGlu1, mGlu5)アゴニスト	生化学用	5mg	23,000
195-09821	Spermidine	NMDA型レセプターポリアミンサイトアゴニスト	生化学用	1g	4,500
191-09823				5g	16,000
198-09811	Spermine	NMDA型レセプターポリアミンサイトに作用 [アゴニスト(脱分極時) アンタゴニスト(過分極時)]	生化学用	250mg	4,000
194-09813				1g	8,000

K.SY.

## 逆転写酵素阻害剤のスクリーニングに！


**NEW 逆転写酵素, HIV-1, 組換え体, 溶液**

HIV-1由来のRNA依存性DNAポリメラーゼで、エイズウィルスの増殖に必須な酵素です。HIV-1ゲノムの*pol*遺伝子を挿入したプラスミドを持つ*E. coli*から精製されています。

逆転写酵素活性はエイズウィルスの増殖に必須であり、逆転写酵素の阻害剤が抗エイズ薬として有用であると考えられています。

エイズウィルスの取り扱いには危険を伴いますが、本酵素は大腸菌で発現させた酵素を精製しており安全に処理することができるため、逆転写酵素の阻害剤スクリーニングに最適です。

- 活性：18,900 units/mg (protein) \*
- 活性の定義：1unitは37℃、10分間に1nmolの標識dTTPを酸不溶性画分に取り込む酵素活性とする。
- タンパク質濃度：0.37mg/ml\*
- 由来：E. coli expressed HIV-1 reverse transcriptase

\*：初回ロット時の参考値です。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
183-02241	Reverse Transcriptase, HIV-1, recombinant, Solution	細胞生物学用	0.02 mg (protein)	20,000
189-02243			0.1mg (protein)	80,000

K.SY.

シグナル伝達等の研究に!

## 細菌由来タンパク質毒素

### ■ アデニル酸シクラーゼ毒素, 組換え体, 溶液

百日咳菌が産生・分泌する一本鎖ポリペプチドです。受容体を介さないエンドサイトーシスによって標的細胞へ侵入します。ポリペプチド鎖上にcAMP触媒ドメインと孔形成ドメインを有しており、宿主細胞由来ATPを基質にしてcAMPを産生したり、宿主細胞に陽イオン選択的な孔を形成して細胞膜を破壊します。

●形状：溶液（タンパク質濃度：360 μg/ml）\* ●由来：E. coli expressed adenylate cyclase toxin

●活性測定：CHO及びヒト単球細胞に本品を100ng/ml添加し、培養した場合、細胞内のアデニル酸シクラーゼ活性の増加を確認

### NEW ■ コレラ毒素

コレラ菌が産生するタンパク質毒素です。激しい下痢による脱水症状を引き起こすことが知られています。Aサブユニット1分子、Bサブユニット5分子から構成されており、Aサブユニットは三量体GTP結合タンパク質であるGsのαサブユニットをADP-リボシル化します。このADP-リボシル化によりアデニル酸シクラーゼが恒常的に活性化され、細胞内cAMP濃度が上昇します。Bサブユニットは、標的細胞表面のGM1ガングリオシドに結合し、細胞内にAサブユニットを送り込む働きがあります。

●形状：凍結乾燥品 ●由来：Vibrio cholerae

●活性測定：CHO細胞に本品を1.25ng/ml添加し、17時間培養した場合、細胞の50%以上が紡錘形に変形

### ■ ウェルシュ菌エンテロトキシン溶液

食中毒原因菌として知られるウェルシュ菌が産生するタンパク質毒素です。動物細胞のタイトジャンクションの構成タンパク質であるクローディン3、4、6、7、8、14に結合して細胞膜上に孔を形成し、細胞膜を破壊します。

●形状：溶液（タンパク質濃度：280 μg/ml）\* ●由来：Clostridium perfringens

●活性測定：Vero細胞に本品を1 μg/ml添加し、培養した場合、生存率が40%以下

### ■ 皮膚壊死毒素溶液

Bordetella属(百日咳菌、類百日咳菌、気管支敗血症菌など)が産生するタンパク質毒素です。動物細胞の低分子量GTP結合タンパク質であるRho、Rac、Cdc42をポリアミン化し、下流の情報伝達経路を活性化します。

●形状：溶液（タンパク質濃度：92 μg/ml）\* ●由来：Bordetella bronchiseptica

●活性測定：MC3TS-E1細胞に本品を5ng/ml添加し、24時間培養した場合、細胞に顕著な形態変化(細胞の膨潤)が見られる。

### NEW ■ ジフテリア毒素溶液

ジフテリア菌が産生する一本鎖ポリペプチドです。A及びBフラグメントから構成されており、二つのフラグメントはジスルフィド結合により結合しています。Aフラグメントは、真核細胞のペプチド伸長因子(EF-2)をADP-リボシル化することによってタンパク質の合成を阻害します。Bフラグメントは、標的細胞の受容体に結合する働きがあります。

●形状：溶液（タンパク質濃度：5mg/ml）\* ●由来：Corynebacterium diphtheriae

●活性測定：Vero細胞に本品を20pg/ml添加し、43時間培養した場合、生存率が50%以下

### NEW ■ ジフテリア毒素溶液, 変異体(CRM197)

ジフテリア菌変異体CRM197が産生する一本鎖ポリペプチドです。野生型ジフテリア毒素と同様に、A及びBフラグメントから構成されており、二つのフラグメントはジスルフィド結合により結合しています。野生型ジフテリア毒素のAフラグメントにはADP-リボシル化能がありますが、本品はAフラグメント52位のGlyがGluに変異しているためにADP-リボシル活性も細胞毒性も持たないと言われています。また、受容体proHB-EGF(膜結合型ヘパリン結合性EGF様成長因子)に結合する能力を保持しており、HB-EGFの細胞増殖作用を抑制します。

●形状：溶液(タンパク質濃度：1mg/ml)\* ●由来：Corynebacterium diphtheriae CRM197

●非毒性測定：Vero細胞に本品を250 μg/ml添加し、43時間培養した場合、生存率が約80%

### ■ パストツレラ毒素ヒスチジンタグ, 組換え体, 溶液

パストツレラ菌が産生するタンパク質毒素です。標的細胞の受容体に結合した後エンドサイトーシスによって細胞内に取込まれます。細胞内では、動物細胞の三量体GTP結合タンパク質αサブユニットのGq及びG12/13を活性化してコレラサブユニット依存性の情報伝達経路を活性化します。

●形状：溶液(タンパク質濃度：370 μg/ml)\* ●由来：E. coli expressed histidine tagged pasteurilla multocida toxin

●活性測定：Swiss 3T3細胞に本品を10ng/ml添加し、18時間培養した場合、フォーカス様の細胞凝集が見られる。

### ■ 百日咳毒素溶液

百日咳菌が産生するタンパク質毒素です。百日咳毒素は5種6個のサブユニットからなり、サブユニットS1はAプロトマーと呼ばれ、細胞内に侵入してGタンパク質をADPリボシル化します。S2、S3、S5それぞれ1分子と、S4の2分子からなる複合体はBオリゴマーと呼ばれ、本毒素の細胞表面への結合能を有し、Aプロトマーを細胞内に侵入させる働きがあります。

●形状：溶液(タンパク質濃度：65 μg/ml)\* ●由来：Bordetella pertussis

●活性確認：CHO細胞に0.1ng/ml添加し、17時間培養した場合、細胞に特異的な形態変化(細胞が団子状に集合する)が見られる。

\*：初回ロット時の参考値です。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
010-20761	Adenylate Cyclase Toxin, recombinant, Solution	細胞生物学用	50 μg	40,000
039-19961	Cholera Toxin		100 μg	29,000
038-20041	Clostridium perfringens Enterotoxin Solution		50 μg	40,000
041-29851	Dermonecrotic Toxin Solution		10 μg	40,000
043-30421	Diphtheria Toxin Solution		200 μg	20,000
040-30431	Diphtheria Toxin Solution, Mutant (CRM197)		200 μg	20,000
161-22461	Pasteurella multocida Toxin Histidine Tag, recombinant, Solution		50 μg	40,000
168-22471	Pertussis Toxin Solution		25 μg	40,000

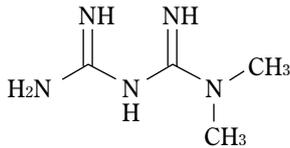
K.S.Y.

糖尿病研究に！



## NEW メトホルミン塩酸塩

本品は、ピグアナイド系物質の一つです。AMPK(AMP-activated protein kinase)の活性化を介し、肝臓における糖新生の抑制および末梢での糖利用の促進、腸管からのグルコース吸収を抑制することによって血糖降下作用を示します。膵β細胞のインスリン分泌を介することなく血糖降下作用を示すため、臨床では二型糖尿病の治療薬として広く用いられています。糖尿病研究の基礎試薬としてご使用ください。



·HCl

CAS No. : 1115-70-4

C<sub>4</sub>H<sub>11</sub>N<sub>5</sub> · HCl=165.62

●含量：98.0%以上

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
138-15481	メトホルミン塩酸塩	薬理研究用	100g	24,000
130-15485			500g	96,000

## 【関連製品】

コードNo.	メーカーコード	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
<b>■ピグアナイド剤 (BG剤)</b>					
028-10052	—	ブホルミン塩酸塩	生化学用	25g	4,200
<b>■スルホニル尿素剤 (SU剤)</b>					
018-18731	—	アセトヘキサミド	生化学用	10g	8,000
016-18732				25g	16,000
071-04731	—	グリクラジド	生化学用	10g	8,500
079-04732				25g	17,000
078-03881	—	グリベンクラミド	生化学用	5g	4,200
076-03882				25g	12,600
202-15211	—	トラザミド	生化学用	5g	8,000
200-15212				25g	28,000
209-09172	—	トルブタミド	生化学用	25g	5,600
<b>■αグルコシダーゼ阻害剤 (αGI剤)</b>					
555-72971	A0802	アカルボース [LKT]	—	1g	7,700
—				5g	28,100
—				25g	112,200
577-78131	A123500	アカルボース [Toronto Research Chemicals]	—	500mg	26,200
—				5g	190,000
—	V750000	ボグリボース [Toronto Research Chemicals]	—	10mg	31,300
—				100mg	250,000

K.S.Y.

### 新生代のカスパーゼ阻害剤

## Caspase-Family Inhibitor, Q-VD-OPH



新世代の細胞膜透過性カスパーゼ阻害剤です。可逆的にカスパーゼを阻害することによりアポトーシスをブロックします。従来のFMK系阻害剤に比べ、溶液中での安定性が高く数倍の阻害活性を有するので、*in vivo*での実験にも最適です。*in vitro*アッセイでは<10 μmol/l以下、*in vivo*での実験の場合の投与量は随時検討ください、目安は10mg/kgです。

●純度：95% (HPLC) ●配列：Quinolyl-Val-Asp-OPH ●MW：527 ●溶媒：DMSO ●保存：-20℃

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
517-38391	1170-1	Caspase-Family Inhibitor, Q-VD-OPH	1mg	35,000
—	1170-5		5mg	118,000

I.S.

## 代謝アッセイキットシリーズ

細胞のメタボリズム(代謝)は、細胞が生きていくために必要なエネルギーを産生するプロセスです。代謝は、代謝経路と呼ばれる非常に数多くの化学反応が複雑に入り組んだ過程によって行われています。代謝経路の状態は、疾病の指標として調査・研究されています。

BioVision社では、種々の代謝関連キットを取り揃えております。代謝アッセイキットシリーズは、代謝経路の化合物を測定するための必要な試薬をすべて含んでおり、迅速簡便かつ高感度な測定が可能です。

コードNo.	メーカーコード	品名	キット内容	容量	希望納入価格(円)
510-38521	K661-100	Ascorbic Acid Quantification Kit	血清、尿、組織抽出液、食物など種々サンプル中のアスコルビン酸を定量。 ●検出範囲：0.4-400 pmol/ $\mu$ l (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
519-38471	K615-100	Choline/Acetylcholine Quantification Kit	簡便・高感度なコリン定量キット。 アセチルコリンも測定可能。 ●検出範囲：10 pmol-5 nmol (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
513-38491	K617-100	Galactose/Lactose Assay Kit	Galactose oxidaseにより遊離 galactoseを酸化し、その産物とプロープの反応を測定。Lactoseは lactaseにより分解されたgalactoseを定量。 (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
514-38421	K606-100	Glucose Assay Kit	血清、尿、組織抽出液、食物など種々サンプル中の glucoseレベルを迅速・簡便に測定。 High throughputにも対応。 (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	37,000
516-38481	K616-100	Glucose/Sucrose Assay Kit	Sucroseをinvertaseにより glucoseとfructoseに分解した後、glucoseを測定。 (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
516-38501	K618-100	Maltose/Glucose Assay Kit	Glucose oxidaseにより遊離 glucoseを酸化し、その産物と glucoseプロープの反応を測定。Maltoseは2分子 glucoseに酵素で分解され、それを測定。 ●検出範囲：10 pmol-10 nmol glucose (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
511-38431	K607-100	Lactate Assay Kit	Lactate oxidaseにより遊離 lactateを酸化し、その産物と lactateプロープの反応を測定。血清、尿、組織抽出液、食物など種々サンプル中の Lactateを前処理や精製することなく定量可能。 (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
515-38451	K609-100	Pyruvate Assay Kit	解糖系の重要な中間体 pyruvate濃度を簡便に測定。吸光度・蛍光強度は、pyruvate量に比例する。 ●検出範囲：1-1,000 $\mu$ M (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
518-38441	K608-100	Uric Acid Assay Kit	血清、尿中の uric acidレベル測定をサンプルの前処理なしに行うことが可能。 (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
513-38511	K639-100	L-Amino Acid Assay Kit	L-Amino acidsを直接測定するキット。 前処理や精製することなく定量可能。 (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
512-38461	K612-100	Free Fatty Acid Quantification Kit	血清、尿、組織抽出液、食物など種々サンプル中の長鎖脂肪酸を測定。脂肪酸をCoAに変換し測定。C-8(octanoate)より長鎖の定量が可能。 (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
—	K620-100	Ethanol Assay Kit	血清、尿、組織抽出液、食物など種々サンプル中の Ethanolレベルを直接測定。 ●検出範囲：0.4-40 ppm Ethanol (OD570nmまたはEx/Em 535nm/587nm)	100 assay	56,000
513-37411	K337-100	NAD/NADH Quantification Kit	細胞内のNAD、NADHおよびその比率を測定できる高感度測定キット。 NADP/NADPHは測定しない。 (OD450nm)	100 assay	56,000
517-38411	K347-100	NADP/NADPH Quantification Kit	細胞内のNADP、NADPHおよびその比率を測定する高感度測定キット。 NAD <sup>+</sup> /NADHは測定しない。 (OD450nm)	100 assay	56,000
510-38401	K255-200	ADP/ATP Ratio Assay Kit	高感度(10-100 cells/well)、かつHigh throughput(10sec/sample)にも対応。 (発光測定)	200 assay	61,000

※詳細な製品情報については、別途お問い合わせ下さい。

I.S.

生理活性リゾリン脂質の新しい機能研究に

# NEW スフィンゴシン1りん酸(S1P)ELISAキット

スフィンゴシン1りん酸(S1P)は、スフィンゴ脂質シグナルカスケードとして重要な働きをする物質です。また、S1Pはがん進行に寄与している増殖、プロ血管形成、抗アポトーシス等の各段階におけるイニシエーターとも考えられています。さらに、S1Pが腫瘍細胞から放出される強力な腫瘍成長因子であることから、初期がん発見のためのマーカーとしての用途開発としての研究が行われています。

本品は、S1Pを高感度かつ定量的に測定できる96穴プレートのELISAキットです。



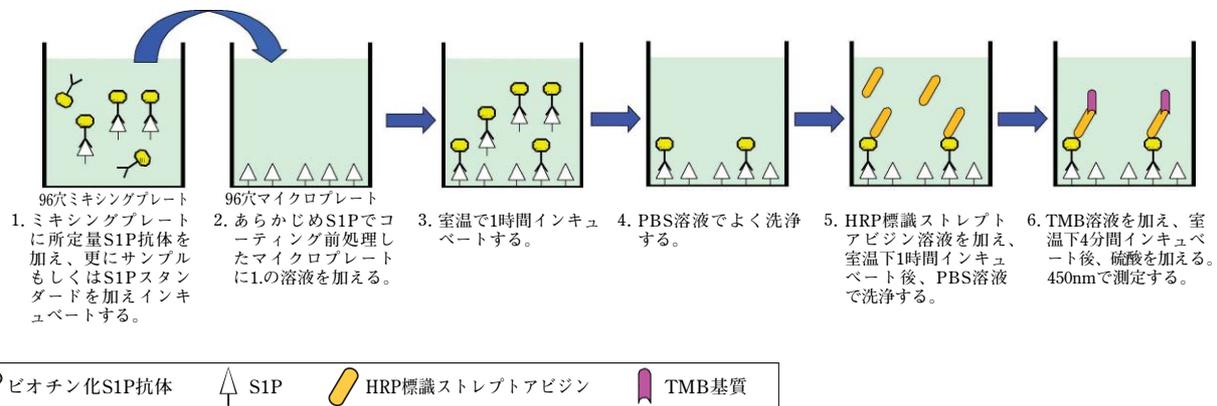
## 【特長】

- 測定範囲：0.06  $\mu\text{M}$  ~ 2  $\mu\text{M}$
- 測定限界：0.06  $\mu\text{M}$
- CV値：12%
- 回収率：94% ~ 110%
- 交差性：関連脂質に対しほとんど無し

## 【キット内容】

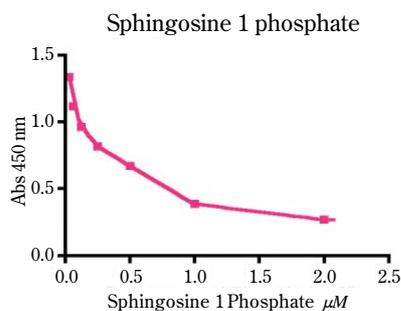
- ▶ 96穴マイクロプレート ……………1枚
- ▶ ブロックキング液 ……………30ml
- ▶ プレートシール ……………2枚
- ▶ PBS錠 ……………2錠
- ▶ S1Pスタンダード ……………50  $\mu\text{l}$
- ▶ 抗S1P ……………1  $\mu\text{l}$
- ▶ 抗S1P用バッファー液 ……………4ml
- ▶ 脱脂質ヒト血清 ……………15ml
- ▶ ミキシングプレート ……………1枚
- ▶ ストレプトアビジンHRP ……………2.75ml
- ▶ TMB基質溶液 ……………15ml
- ▶ 1N硫酸溶液 ……………7.5ml

## 【測定原理(競合ELISA法)】



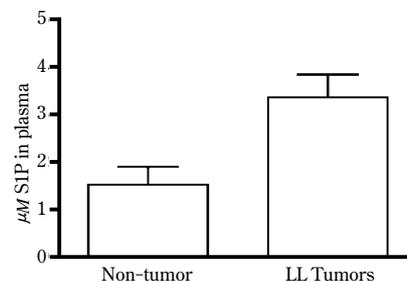
## 【標準曲線】

プロトコールに従って、希釈したS1P標準液を測定した結果。サンプル100  $\mu\text{l}$ 中の0.06  $\mu\text{M}$ のS1Pが測定可能である。



## 【Lewis Lung AllograftのS1P測定結果】

腫瘍細胞ではS1Pの増加が認められる。



メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
K-1900	Sphingosine 1 Phosphate Competitive ELISA Kit (96-well)	1kit	286,000

## 【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)
518-38181	B-0024	Sphingosine Kinase Inhibitor	10mg	23,800
515-38191	S-100B	Sphingosine-biotin	50 $\mu\text{g}$	49,000
518-38201	S-100F	Sphingosine-fluorescein	50 $\mu\text{g}$	66,100
515-38211	S-100T	Sphingosine-tetramethylrhodamine	50 $\mu\text{g}$	66,100
—	S-200F	Sphingosine 1-phosphate fluorescein (S1P Fluorescein)	50 $\mu\text{g}$	照会
—	S-200T	Sphingosine 1-phosphate tetramethylrhodamine (S1P TAMRA)	50 $\mu\text{g}$	照会

U.Y.A.

## リガンド類を多数ラインアップ

## GABA受容体関連試薬

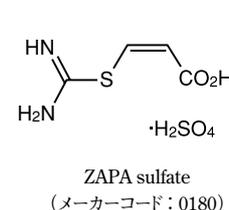
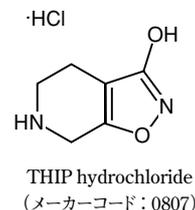
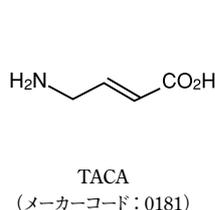
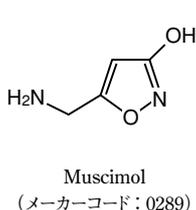
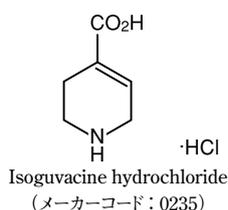
$\gamma$ -aminobutyric acid (GABA)は、抑制性神経伝達物質で、GABA受容体は現在GABA<sub>A</sub>受容体とGABA<sub>B</sub>受容体およびGABA<sub>C</sub>に分類されます。GABA<sub>A</sub>受容体は5種類のサブユニットから5量体を形成しており、サブユニットは $\alpha 1 \sim \alpha 6$ 、 $\beta 1 \sim \beta 4$ 、 $\gamma 1 \sim \gamma 4$ 、 $\delta$ 、 $\epsilon$ 、 $\pi$ が確認されています。GABA<sub>A</sub>受容体は塩素イオンチャンネル型受容体で、ベンゾジアゼピン、バルビツール酸塩、神経ステロイド、エタノールとの結合部位が存在します。GABA<sub>B</sub>受容体は、代謝型受容体でGタンパクを介してCa<sup>2+</sup>とK<sup>+</sup>チャンネルの活性を調節しています。GABA<sub>C</sub>受容体は、 $\rho$ サブユニットから構成されていると考えられており、哺乳類では $\rho 1 \sim 3$ のサブユニットが同定されています。GABA<sub>C</sub>受容体は、塩素イオンチャンネル型ですが、baclofenとbicucullineには反応しません。

近年GABA受容体を介したてんかん、不安、睡眠などの脳機能への関与が解明されてきております。Tocris社では、GABA受容体のアゴニスト・アンタゴニスト・モジュレーターなどの活性物質を多数取り揃えております。ぜひご利用ください。

## ■アゴニスト

コードNo.	メーカーコード	品名	製品説明	CAS No.	容量	希望納入価格(円)
—	0235	Isoguvacine hydrochloride	選択的GABA <sub>A</sub> アゴニスト	64603-90-3	100mg	38,300
—	0289	Muscimol	強力なGABA <sub>A</sub> 受容体アゴニスト	2763-96-4	10mg	33,800
—					50mg	146,300
536-27231	0181	TACA	GABA <sub>A</sub> 受容体アゴニスト、またGABA-T基質およびGABA再取り込み阻害剤	38090-53-8	10mg	22,700
—					50mg	94,100
—	0807	THIP hydrochloride	GABA <sub>A</sub> アゴニスト	64603-91-4	50mg	29,300
534-27271	0180	ZAPA sulfate	低親和性GABA <sub>A</sub> 受容体アゴニスト	92138-10-8	10mg	22,700
—					50mg	94,100

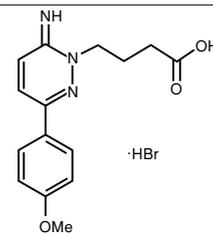
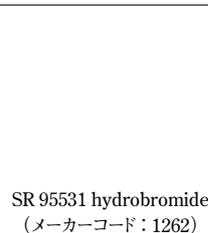
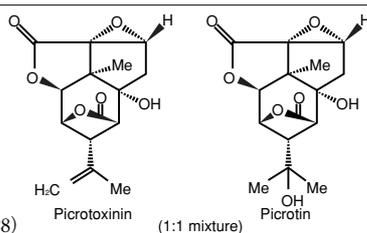
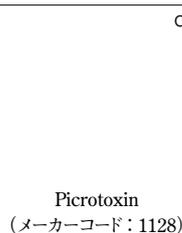
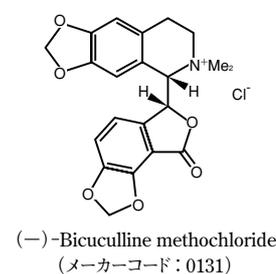
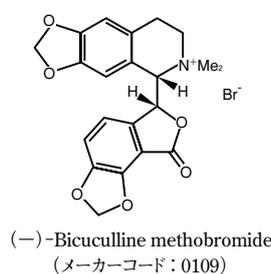
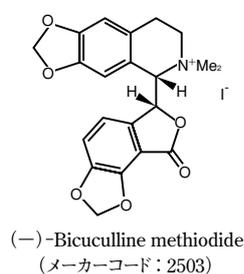
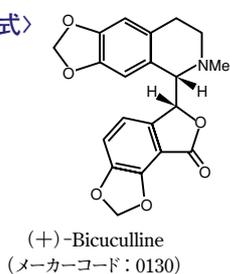
## 〈構造式〉



## ■アンタゴニスト

コードNo.	メーカーコード	品名	製品説明	CAS No.	容量	希望納入価格(円)
512-21011	0130	(+)-Bicuculline	強力なGABA <sub>A</sub> 受容体アンタゴニスト	485-49-4	50mg	44,600
515-21001	2503	(-)-Bicuculline methiodide	水溶性GABA <sub>A</sub> 受容体アンタゴニスト	40709-69-1	10mg	27,100
—					50mg	116,600
514-20993	0109	(-)-Bicuculline methobromide	水溶性GABA <sub>A</sub> 受容体アンタゴニスト	73604-30-5	10mg	27,100
518-20991					50mg	114,600
535-57954	0131	(-)-Bicuculline methochloride	水溶性GABA <sub>A</sub> 受容体アンタゴニスト	53552-05-9	10mg	27,100
531-57956					50mg	114,600
512-00371	1128	Picrotoxin	GABA <sub>A</sub> 受容体アンタゴニスト	124-87-8	1g	9,500
574-98801	1262	SR 95531 hydrobromide	選択的GABA <sub>A</sub> 受容体競合的アンタゴニスト	104104-50-9	10mg	25,300
570-98803					50mg	108,400

## 〈構造式〉

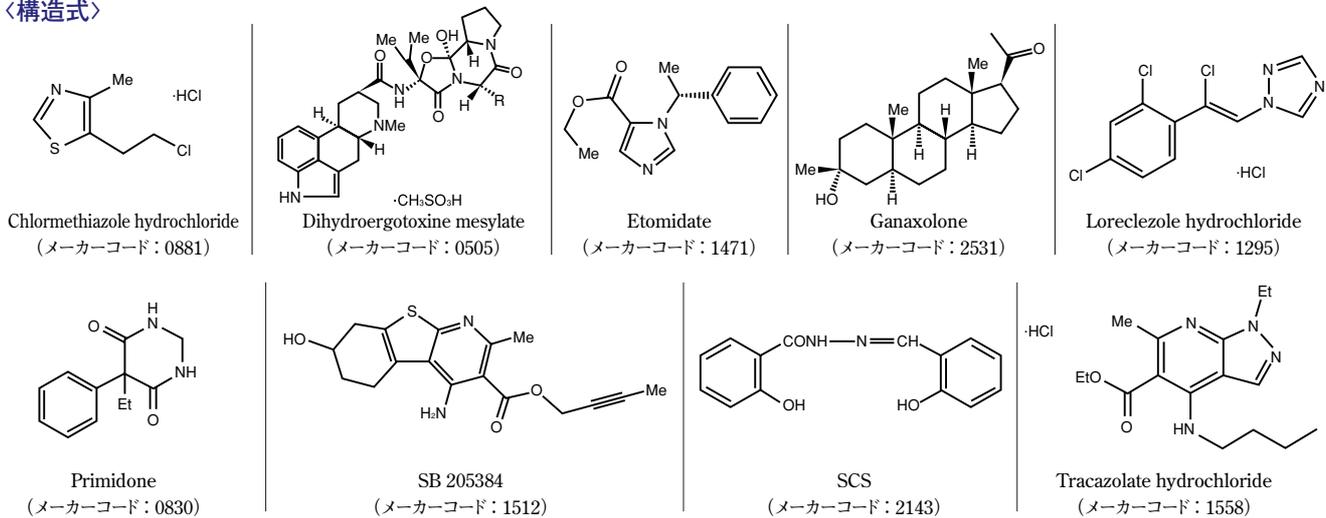


■その他

コードNo.	メーカーコード	品名	製品説明	CAS No.	容量	希望納入価格(円)
—	0881	Chlormethiazole hydrochloride	GABA <sub>A</sub> 受容体機能を促進する	533-45-9	10mg	22,100
—					50mg	94,100
—	0505	Dihydroergotoxine mesylate	GABA <sub>A</sub> 受容体Cl <sup>-</sup> チャンネルに高親和性で結合する	8067-24-1	100mg	17,600
554-88811	1471	Etomidate	GABA受容体モジュレーター	33125-97-2	10mg	29,700
—					50mg	130,100
516-38621	2531	Ganaxolone	GABA <sub>A</sub> 受容体の強力なポジティブアロステリックモジュレーター	38398-32-2	10mg	29,700
—					50mg	130,100
—	1295	Loreclezole hydrochloride	サブタイプ選択性GABA <sub>A</sub> 受容体モジュレーター; $\beta$ 2または $\beta$ 3含有受容体選択性	117857-45-1	10mg	35,600
—					50mg	159,800
—	0830	Primidone	GABA <sub>A</sub> 受容体機能を促進する	125-33-7	100mg	11,300
—					—	—
—	1512	SB 205384	GABA <sub>A</sub> 受容体モジュレーター	160296-13-9	10mg	35,600
—					50mg	159,800
—	2143	SCS	選択的GABA <sub>A</sub> 受容体のインヒター; $\beta$ 1サブユニット選択性	3232-36-8	50mg	20,300
—	1558	Tracazolate hydrochloride	GABA <sub>A</sub> 受容体モジュレーター	41094-88-6	10mg	15,800
—					50mg	67,100

NEW

〈構造式〉



製品が多岐に渡るため、今回はGABA<sub>A</sub>受容体のみご紹介させていただきます。

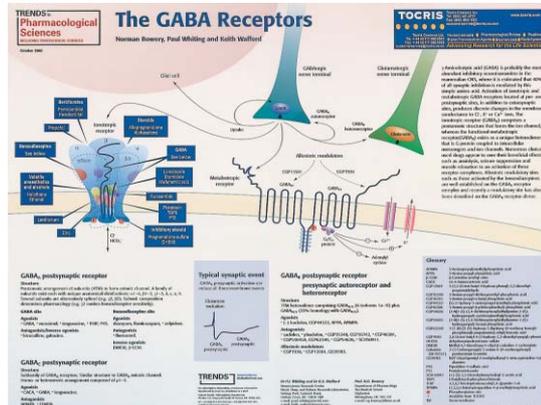
GABA<sub>B</sub>、GABA<sub>C</sub>の受容体関連製品も多数ございます。詳細はTocris社カタログをご覧ください。

TOCRIS社カタログ



GABA受容体ポスター

GABA受容体機構を図解しております。



[カタログ・ポスター請求先]

Wako Bio Window 係

E-mail: biowin@wako-chem.co.jp

F A X: 06-6201-5964

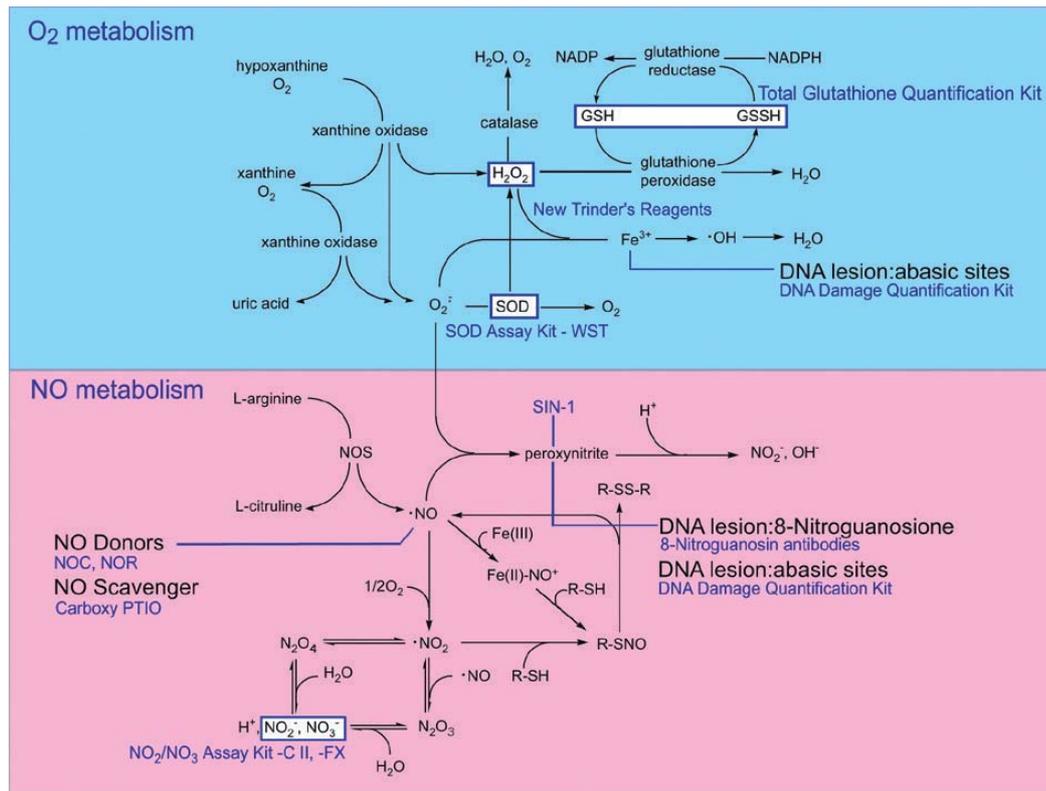
※数に限りがございますので、予めご了承下さい。

## 老化・がんの研究に

## 酸化ストレス関連キット

近年、酸化ストレス、抗酸化への興味が高まっており、その指標として、活性酸素とその消去活性物質の関わりや生体内抗酸化作用のあるGlutathioneなど、酸化ストレスに関わる因子と老化・発がんとの関係について様々な観点から研究が進められています。

同仁化学研究所では、外部からの刺激に対して起こる酸化、NOの発生、DNA損傷などの度合いを測定する酸化ストレス関連キットを数多く取り扱っております。



### ■SOD Assay Kit-WST

スーパーオキシドを消去するSOD (superoxide dismutase) およびSOD様物質活性を測定できます。一度に多検体の測定が可能で、100%SOD阻害率を測定することができます。

### ■Total Glutathione Quantification Kit

高感度に総グルタチオン濃度の定量ができます。(1~100  $\mu$  mol/l) 一度に多検体の測定が可能です。

### ■NO<sub>2</sub>/NO<sub>3</sub> Assay Kit-C II (Colorimetric) ~Griess Reagent Kit~

### ■NO<sub>2</sub>/NO<sub>3</sub> Assay Kit-FX (Fluorometric) ~2, 3-Diaminonaphthalene Kit~

NOが酸化されて生じるNO<sub>2</sub><sup>-</sup>およびNO<sub>3</sub><sup>-</sup>を測定できます。  
 NO<sub>2</sub>/NO<sub>3</sub> Assay Kit-C II (Colorimetric) : 10~100  $\mu$  mol/l  
 NO<sub>2</sub>/NO<sub>3</sub> Assay Kit-FX (Fluorometric) : 1~10  $\mu$  mol/l

### ■-Nucleostain- DNA Damage Quantification Kit -AP site Counting-

DNA損傷時に生じるAP site数を測定できます。(100,000bp中に1bp以上のAP siteがあれば検出可能です。)

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
345-90191	S311	SOD Assay Kit-WST	500 tests	19,000
348-90201	T419	Total Glutathione Quantification Kit	100 tests	26,000
344-07991	NK05	NO <sub>2</sub> /NO <sub>3</sub> Assay Kit-C II (Colorimetric) ~Griess Reagent Kit~	100回用	25,000
345-08141	NK08	NO <sub>2</sub> /NO <sub>3</sub> Assay Kit-FX (Fluorometric) ~2, 3-Diaminonaphthalene Kit~	200回用	25,000
340-90141	DK02	-Nucleostain-DNA Damage Quantification Kit -AP site Counting-	5 samples	22,000
346-90143			20 samples	69,000

G.T.

## 糖尿病研究用

## GLP-1関連ペプチド

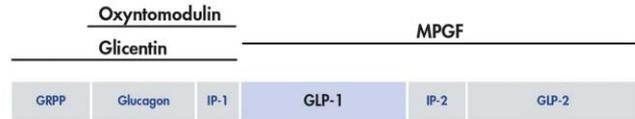


GLP-1は、proglucagon(グルカゴン前駆体)のプロセッシングにより生成されるペプチドホルモンで、グルコース依存性インスリン分泌促進、グルカゴン分泌抑制、胃排泄能抑制、膵β細胞増殖作用があります。そのため、GLP-1そのもの、アナログ、GLP-1の分解酵素(DDP-IV)阻害剤が、2型糖尿病治療薬として、精力的に開発されています。

## ●GLP-1(1-37) (human, bovine, guinea pig, mouse, rat)

〈シークエンス〉

H-His-Asp-Glu-Phe-Glu-Arg-His<sup>7</sup>-Ala<sup>8</sup>-Glu<sup>9</sup>-Gly-Thr-Phe-Thr-Ser-Asp-Val-Ser-Ser-Tyr-Leu-Glu-Gly-Gln-Ala-Ala-Lys-Glu-Phe-Ile-Ala-Trp-Leu-Val-Lys-Gly-Arg<sup>36</sup>-Gly-OH



## ●GLP-1(7-36) amide (chicken, common turkey) : 活性型 GLP-1

〈シークエンス〉

H-His-Ala-Glu-Gly-Thr-Tyr-Thr-Ser-Asp-Ile-Thr-Ser-Tyr-Leu-Glu-Gly-Gln-Ala-Ala-Lys-Glu-Phe-Ile-Ala-Trp-Leu-Val-Asn-Gly-Arg-NH<sub>2</sub>

post-translational processing

GLP-1 (7-36) amide

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
504-50601	H-6025	GLP-1(1-36) amide (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) Trifluoroacetate salt	0.5mg	51,100
—	H-5552	GLP-1(1-37) (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) Trifluoroacetate salt	0.5mg	51,000
530-77201	H-6795	GLP-1(7-36) amide (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) Trifluoroacetate salt	0.5mg	42,800
—	H-5956	GLP-1(7-36)-Lys(biotinyl) amide (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) Trifluoroacetate salt	0.5mg	59,500
—	H-5954	GLP-1(7-36)-Lys(6-FAM) amide (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) Trifluoroacetate salt	0.5mg	120,700
502-50401	H-4592	(Ser <sup>8</sup> )-GLP-1(7-36) amide (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) Trifluoroacetate salt	0.5mg	42,800
—	H-9560	GLP-1(7-37) (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) Acetate salt	0.5mg	103,700
—	H-5102	GLP-1(7-37) (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) Trifluoroacetate salt	1mg	42,500
—	H-4012	GLP-1(9-36) amide (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) Trifluoroacetate salt	1mg	64,600
—	H-5824	GLP-1(7-36) amide (chicken, common turkey) Trifluoroacetate salt	0.5mg	42,500

## 【関連製品】

Bachem社では、上記ペプチドを抗原とした抗体やキット等、関連製品を幅広くご提供しております。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
—	S-1142	GLP-1(1-37) (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) -EIA Kit, Host : Rabbit, High Sensitivity	1kit	105,000
—	T-4111	GLP-1(7-36) amide (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) -Purified Antiserum-IgG, Host : Rabbit	400μg	103,500
—	T-4057	GLP-1(7-36) amide (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) -Undiluted Antiserum for Immunohistochemistry, Host : Rabbit	50μl	55,500
—	S-1141	GLP-1(7-36) amide (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) -EIA Kit, Host : Rabbit, High Sensitivity	1kit	105,000
—	S-3012	GLP-1(7-36) amide (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) -Immunofluorescence Kit, Host : Rabbit	1kit	72,000
—	T-4362	GLP-1(7-37) (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) -Purified Antiserum-IgG, Host : Rabbit	400μg	103,500
—	T-4363	GLP-1(7-37) (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) -Undiluted Antiserum for Immunohistochemistry, Host : Rabbit	50μl	55,500
—	S-1216	GLP-1(7-37) (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) -EIA Kit, Host : Rabbit, High Sensitivity	1kit	105,000
—	S-3074	GLP-1(7-37) (human, bovine, guinea pig, mouse, rat) -Immunofluorescence Kit, Host : Rabbit	1kit	72,000

## ●GLP-2(1-34) (human)

〈シークエンス〉

H-His-Ala-Asp-Gly-Ser-Phe-Ser-Asp-Glu-Met-Asn-Thr-Ile-Leu-Asp-Asn-Leu-Ala-Ala-Arg-Asp-Phe-Ile-Asn-Trp-Leu-Ile-Gln-Thr-Lys-Ile-Thr-Asp-Arg-OH

## ●GLP-2(rat)

〈シークエンス〉

H-His-Ala-Asp-Gly-Ser-Phe-Ser-Asp-Glu-Met-Asn-Thr-Ile-Leu-Asp-Asn-Leu-Ala-Thr-Arg-Asp-Phe-Ile-Asn-Trp-Leu-Ile-Gln-Thr-Lys-Ile-Thr-Asp-OH

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
—	H-5662	GLP-2(1-33) (human) Trifluoroacetate salt	0.5mg	34,000
503-50431	H-4766	GLP-2(1-34) (human) Trifluoroacetate salt	0.5mg	34,500
—	H-5002	GLP-2(rat)	0.5mg	34,000
—	T-4366	GLP-2(1-34) (human) -Purified Antiserum-IgG, Host : Rabbit	400μg	103,500
—	T-4367	GLP-2(1-34) (human) -Undiluted Antiserum for Immunohistochemistry, Host : Rabbit	50μl	55,500
—	S-3066	GLP-2(1-34) (human) -Immunofluorescence Kit, Host : Rabbit	1kit	72,000

U.T.

糖尿病研究の画期的なツール登場!!

## ラット下部消化管GLP-1分泌初代培養細胞



本細胞画分は、ラット下部消化管GLP-1分泌初代培養細胞を含む細胞画分です(純化細胞ではなく粗画分です)。リプロセル社指定の動物から採取した本細胞画分は、グルコース、リノール酸、リトコール酸に反応してGLP-1を分泌し、上清中のGLP-1濃度は、市販のGLP-1測定キットの検出レベルに達します。

本細胞は連結バイアルでお届けしますが、研究室で96ウェルプレートなどに播種し培養した後、添付の専用培地Bで被検化合物などを溶解・希釈するなどして細胞機能性試験にご使用いただけます。受容体やトランスポーターといったターゲット分子への相互作用が知られている化合物のGLP-1分泌活性の確認などの検討に適した細胞画分です。



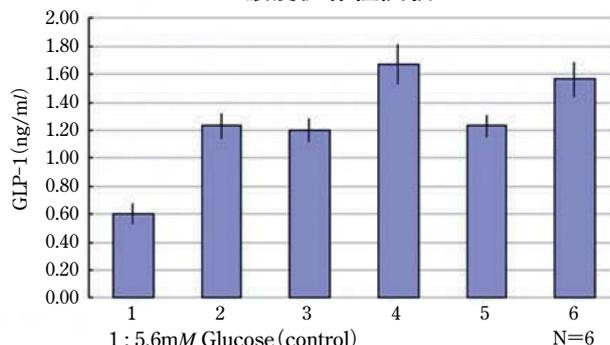
## 【キット内容】

品名	数量	貯法
▶凍結ラット下部消化管細胞	2×10 <sup>7</sup> cells/4vials	-80℃
▶リガンド1(リノール酸)	500μl	4℃
▶リガンド2(リトコール酸)	500μl	4℃
▶L細胞用培地A	100ml	4℃
▶L細胞用培地B	100ml	4℃
▶刺激用プレート	1枚	室温
▶保存用プレート	1枚	室温

※上記内容は標準包装です。本ページ下段のオプション製品を組み合わせたカスタム包装も承ります。

※マウス細胞をご希望される場合は別途ご相談下さい。

## 〈濃度依存性試験〉



1: 5.6mM Glucose (control)

2: 25mM Glucose

3: 10μM Lithocholic acid (w/5.6mM Glucose)

4: 100μM Lithocholic acid (w/5.6mM Glucose)

5: 10μM Linoleic acid (w/5.6mM Glucose)

6: 100μM Linoleic acid (w/5.6mM Glucose)

N=6

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
301-33691	RCPC008	ラット下部消化管初代培養細胞キット(凍結品)	1kit	120,000

## 【オプション】

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
304-33701	RCPC010	ラット下部消化管初代培養細胞用 刺激用プレート	1枚	7,000
308-33721	RCPC020	ラット下部消化管初代培養細胞用 刺激用プレート(384ウェル)	1枚	8,000
301-33711	RCPC011	ラット下部消化管初代培養細胞用 保存用プレート	1枚	7,000
309-33631	RCPC002	ラット下部消化管初代培養細胞用リガンド1 リノール酸	500μl	7,000
306-33641	RCPC003	ラット下部消化管初代培養細胞用リガンド2 リトコール酸	500μl	7,000
303-33651	RCPC004	L細胞用培地A	100ml	7,000
300-33661	RCPC005	L細胞用培地B 5.6mMグルコース	100ml	7,000
307-33671	RCPC006	L細胞用培地B グルコース不含	100ml	7,000
304-33681	RCPC007	L細胞用培地C	100ml	7,000

## 【関連製品】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
291-59201	ラットGLP-1 ELISA Kit wako	糖尿病研究用	96回用	75,000

G.KY.

# ラット上部消化管GIP分泌初代培養細胞

本品は、ラット上部消化管の初代培養細胞で、創薬における化合物評価などにお使い頂けます。本細胞画分は、ラット上部消化管GIP分泌細胞を含む細胞画分です(純化細胞ではありません)。リプロセル社指定の動物から採取した本細胞画分は、グルコース、リノール酸、ボンベシンの培養液への添加に対してGIPを分泌し、培養液中のGIP濃度は、市販のGIP測定キットの検出レベルに達します。

本細胞をご使用になられる場合は、研究室で96ウェルプレートなどに播種し、培養した後、添付の専用培地Bで被検化合物などを溶解・希釈するなどして細胞機能性試験にご使用いただけます。受容体やトランスポーターといったターゲット分子への相互作用が知られている化合物のGIP分泌活性の確認などの検討に適した細胞粗画分です。

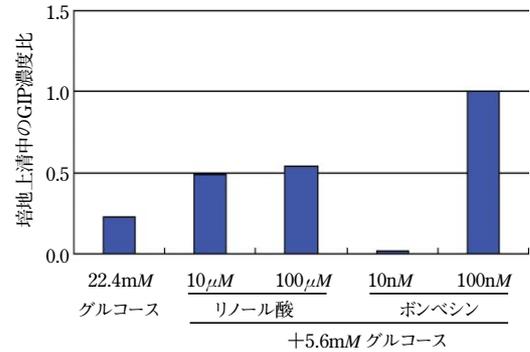


## 【キット内容】

品名	数量	貯法
▶凍結ラット上部消化管細胞	1×10 <sup>7</sup> cells/4vials	-80℃
▶リガンド1(リノール酸)	500μl	4℃
▶専用培地A	100ml	4℃
▶専用培地B	100ml	4℃
▶刺激用プレート	1枚	室温
▶保存用プレート	1枚	室温

※上記内容は標準包装です。本ページ下段のオプション製品を組み合わせたカスタム包装も承ります。

〈リガンドによるGIP分泌〉



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
305-33731	RCPCC012	ラットGIP分泌上部消化管細胞キット(凍結品)	1kit	120,000

## 【オプション】

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
300-33781	RCPCC018	ラットGIP分泌上部消化管細胞用 刺激用プレート	1枚	7,000
307-33791	RCPCC019	ラットGIP分泌上部消化管細胞用 保存用プレート	1枚	7,000
302-33741	RCPCC014	ラットGIP分泌上部消化管細胞用リガンド1	500μl	7,000
309-33751	RCPCC015	ラットGIP分泌上部消化管細胞用培地A	100ml	7,000
306-33761	RCPCC016	ラットGIP分泌上部消化管細胞用培地B	100ml	7,000
303-33771	RCPCC017	ラットGIP分泌上部消化管細胞用培地C	100ml	7,000

### ◆◆◆ お問い合わせ先 ◆◆◆

GLP-1分泌細胞及びGIP分泌細胞に関する技術的なお問い合わせは下記までお願い致します。

## 株式会社リプロセル

担当：浅井氏  
E-Mail：service@reprocell.com  
TEL：03(5488)7077

G.KY.

## 細胞のゆりかご 新しい3D培養方法

## PET 繊維補強コラーゲンスポンジ

細胞の *in vitro* での培養においては、これまで単層培養が標準的に用いられ、確立された手法として存在しておりました。しかしながら、3次元で培養することは、本来細胞が生存している生体内での環境に近いと、培養方法としては従来の単層培養よりごく自然な状態と考えられます。

一方、コラーゲンの役割は、細胞外マトリックスとして細胞の発生、分化、形態形成等において、生物学的に重要な影響を及ぼしていることが明らかとなっています。

本品は、この重要なコラーゲンを用いた、PET(ポリエチレンテレフタレート)繊維補強コラーゲンスポンジです。

## 【特長】

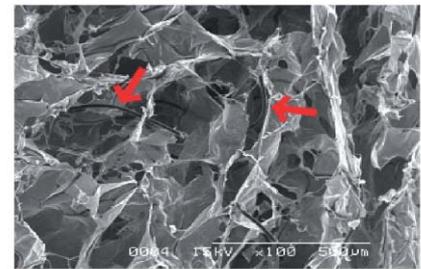
- 従来のコラーゲンスポンジと同じ構造を有している。
- 培地中でのスポンジの収縮が抑えられる。
- 細胞の初期接着性が良く、増殖性も良好。
- 細胞の分化能の向上が見られた。
- コラーゲン Type I (豚腱由来) 使用。

PET 繊維補強コラーゲンスポンジ



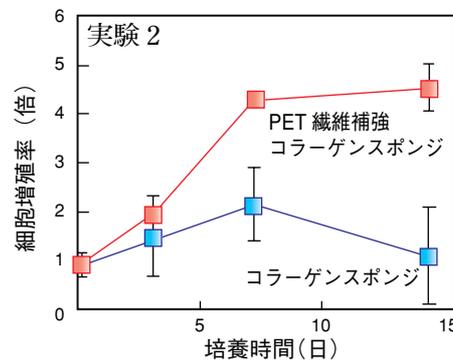
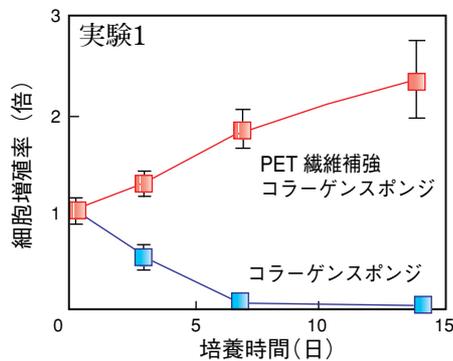
直径15mm×高さ3mm

&lt;SEM画像&gt;



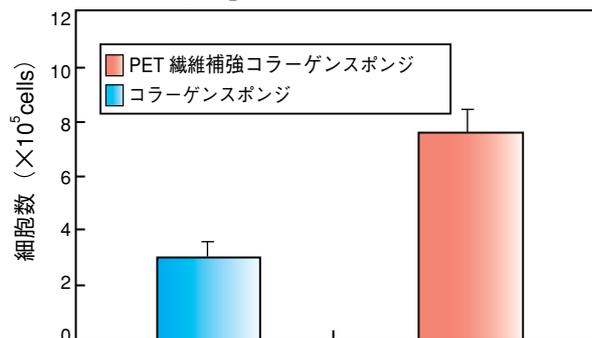
電子顕微鏡で見ると、コラーゲンネットワークの中に黒い PET 繊維が入っているのが確認できます。

## 【スポンジ内での増殖曲線 (MSC)】



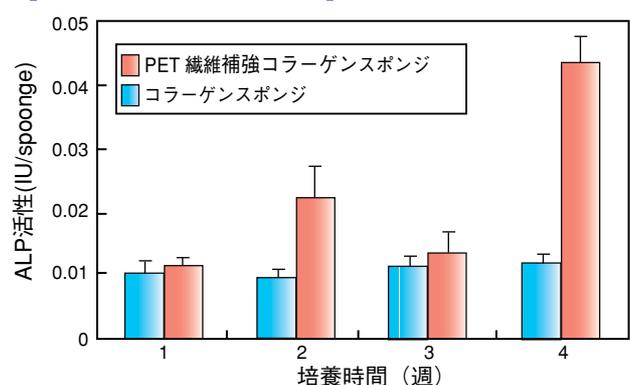
PET 繊維補強コラーゲンスポンジでは効率よく増殖しました。コラーゲンスポンジでは増殖しない場合や、増殖してもスポンジの収縮により増殖が抑えられる場合があります。

## 【細胞の初期接着数】



1×10<sup>6</sup> cells播種6時間後  
PET 繊維補強コラーゲンスポンジでは、コラーゲンスポンジと比較して初期接着数が優位でした。

## 【細胞分化の時間的変化】



PET 繊維補強コラーゲンスポンジでは、MSC 骨分化培養した4週目の時点でALP活性が優位に高くなっていました。

## 【応用例】

- 創薬スクリーニングにおける、機能性細胞の需要に対応。
- 様々な細胞、例えば未分化間葉系細胞、前駆細胞、芽細胞、成熟細胞等の細胞増殖、長期培養、形態形成、分化の誘導、機能解析等の研究に対応等。

サンプルをご用意しております。

下記宛先までご請求下さい!!

【サンプル請求先】

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

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
635-12381	PETcol-24W	PET 繊維補強コラーゲンスポンジ	6枚	15,000

G.K.

## 高感度マルチ測定モジュールシステム マイクロプレートリーダー

## インフィニットF500

インフィニットF500は、蛍光測定プレートリーダーの中でも最高感度レベルの蛍光測定が可能なプレートリーダーです。

基本仕様は蛍光上方測定と吸光測定で、オプションモジュールとして発光、蛍光偏光、分注機、HTRF測定等から必要な機能を選択可能で、お客様の用途に合わせてカスタマイズすることが可能です。

## 【特長】

- 最高レベルの蛍光感度：0.04fmol/ウェル(100 $\mu$ l、384ウェル)
- 必要な機能をオプションの中から選択可能  
基本仕様：蛍光Top、吸光、温度制御、オートフォーカス機能  
オプション：蛍光Bottom、蛍光偏光、発光、HTRF、分注機、1536ウェル、バーコード
- ハイスピード測定：1536ウェルプレートを30秒以内で測定可能“on-the-flyモード”
- オートフォーカス機能：サンプル量、ウェルの形状によりフォーカスを調整可能
- 分注機：最大2本搭載可能、2本のシリンジ容量を選択可能(500・1000・2500 $\mu$ l)
- 用途に応じたソフトウェア：i-Control(標準) PLATEmanagerV4(オプション)



コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
511-23301	インフィニットF500(基本モデル)	1台	4,800,000
—	インフィニットF500(カスタムモデル)	1台	照会

## 多機能マイクロプレートウォッシャー

## ハイドロフレックス

ハイドロフレックスは、標準機能としてELISA洗浄と細胞洗浄が可能なマイクロプレートウォッシャーです。

オプション機能としてバキュームフィルトレーション、マグネティックビーズ洗浄機能があり、ELISA洗浄以外の用途でも使用可能です。

## 【特長】

- ELISA洗浄と細胞洗浄
- 96ウェル専用
- クロスワイズ吸引
- コンパクトな設計
- オプション機能 バキュームフィルトレーション、マグネティックビーズ洗浄



コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
510-22411	ハイドロフレックスM8ch2	1台	815,000

## サンライズPCセット、サンライズELISAセットキャンペーン

期間：2008年3月末まで

吸光マイクロプレートリーダーとパソコン、日本語解析ソフトLS-PLATEmanager2004、マイクロプレートウォッシャーを同時購入していただきますとキャンペーン価格で提供致します。



コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)	キャンペーン価格(円)
552-94601	PCセット*1 サンライズリモート(医療機器届出番号14B3X10001000001)	1セット	1,300,000	→ 900,000
518-30881	ELISA-PCセット*2 サンライズリモート(医療機器届出番号14B3X10001000001)	1セット	2,115,000	→ 1,500,000
559-94611	PCセット*1 サンライズサーモRC(医療機器届出番号14B3X10001000006)	1セット	1,650,000	→ 1,150,000
515-30891	ELISA-PCセット*2 サンライズサーモRC(医療機器届出番号14B3X10001000006)	1セット	2,465,000	→ 1,750,000
556-94621	PCセット*1 サンライズレインボーRC(医療機器届出番号14B3X10001000004)	1セット	1,800,000	→ 1,250,000
518-30901	ELISA-PCセット*2 サンライズレインボーRC(医療機器届出番号14B3X10001000004)	1セット	2,615,000	→ 1,850,000
553-94631	PCセット*1 サンライズレインボーサーモRC(医療機器届出番号14B3X10001000008)	1セット	2,150,000	→ 1,600,000
515-30911	ELISA-PCセット*2 サンライズレインボーサーモRC(医療機器届出番号14B3X10001000008)	1セット	2,965,000	→ 2,200,000

\*1：サンライズシリーズ+パソコン+解析ソフト

\*2：サンライズシリーズ+パソコン+解析ソフト+ハイドロフレックスM8ch2

M.T.A.

高機能細胞培養器材

セルシリーズ (UpCell<sup>®</sup>、RepCell<sup>™</sup>、HydroCell<sup>™</sup>)



温度応答性細胞培養器材「UpCell<sup>®</sup>、RepCell<sup>™</sup>」は、独自のナノ表面設計技術を応用した製品です。本品は、温度応答性ポリマー(PIPAAm)を器材表面に固定化しており、器材表面は32℃を境に可逆的に疎水性(細胞接着表面)⇔親水性(細胞遊離表面)に変化します。そのため、トリプシン等の細胞に損傷を与える酵素を一切用いることなく、温度を20-25℃にして10-30分程度待つだけで、無傷な細胞が回収できます(図1)。「RepCell<sup>™</sup>」は、「UpCell<sup>®</sup>」ディッシュ底面にグリッドウォール加工を施すことにより、細胞をバラバラにしやすく、シングルセルの回収が容易な製品です。

超低付着性細胞培養器材「HydroCell<sup>™</sup>」は、器材表面に固定化されたポリマーが超親水性であることに加え、自由水の膜を形成して、従来の低付着性器材を凌駕する低付着性能を実現します(図2)。

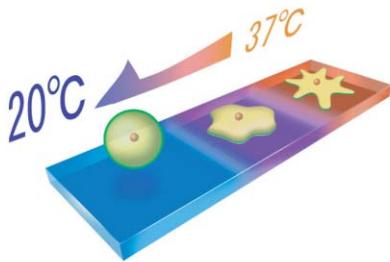


図1. UpCell<sup>®</sup>/RepCell<sup>™</sup>器材表面イメージ

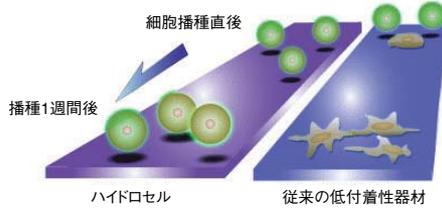


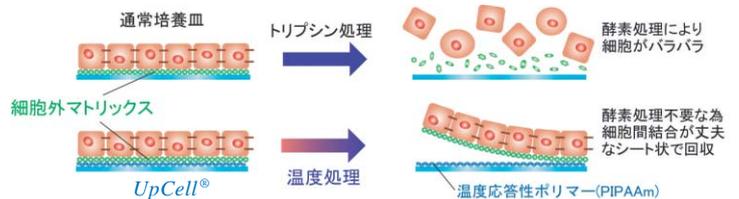
図2. HydroCell<sup>™</sup>器材表面イメージ



【UpCell<sup>®</sup>の特長と用途】

- 温度制御により簡単に細胞をシート状に回収可能
- 回収した細胞シートは細胞外マトリックスを完全保持
- 細胞に障害を与えるトリプシン等が一切不要
- 再生医療研究に用いる組織の培養
- ホモ/ヘテロな細胞シートを重ねる3D培養が可能

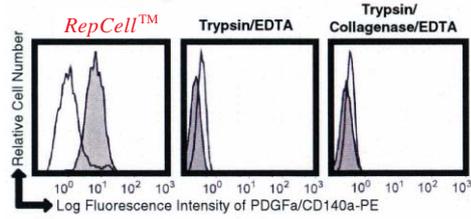
〈UpCell<sup>®</sup>と通常培養器材との細胞回収比較〉



【RepCell<sup>™</sup>の特長と用途】

- グリッドウォール加工によりシングルセル回収が容易
- 短時間・温度処理のみで細胞を無傷に回収
- トリプシン等に弱い細胞の培養・回収
- マクロファージの回収
- 無傷なシングルセルの回収
- フローサイトメトリーの前処理
- 細胞表面の受容体を保持した細胞の回収

〈酵素処理の抗原分子に与える影響〉



骨髄間葉系細胞

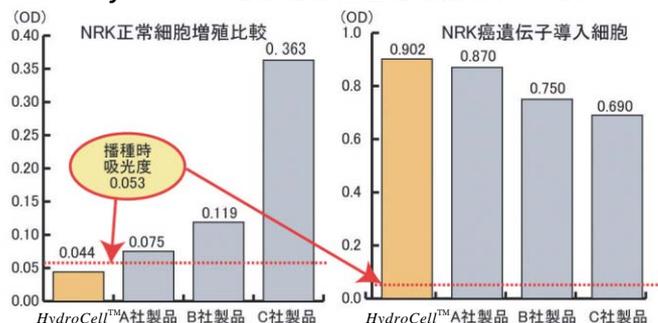
骨髄間葉系細胞を培養後、以下の方法で回収し、PE標識抗体と4℃で1時間インキュベートし、フローサイトメトリー解析を行った。

- (左) RepCell<sup>™</sup>で温度処理により細胞を回収
- (中) トリプシン処理 (37℃、3分) により回収
- (右) トリプシン/コラゲナーゼ/EDTA処理 (37℃、3分) により回収

【HydroCell<sup>™</sup>の特長と用途】

- マクロファージの培養
- ES細胞の胚様体形成
- 神経幹細胞のスフェロイド培養
- 軟骨細胞のスフェロイド培養
- 希少細胞の調製・回収
- 抗がん剤のスクリーニング(軟寒天培養法の代替)

〈HydroCell<sup>™</sup>と各社低付着性培養器材の比較〉



各社低付着製培養器材を用いて、接着系細胞 (NRK正常細胞) と遊離系細胞(NRK癌遺伝子導入細胞)を各々5日間培養して、細胞増殖能を比較した。

遺伝子  
タンパク質  
免疫  
蛍光  
生理活性  
培養  
機器・機材  
その他  
お知らせ

## 【CellSeed 温度応答性細胞培養器材・超低付着性培養器材全製品一覧】

■UpCell<sup>®</sup>細胞シート回収用温度応答性細胞培養器材

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
630-11851	CS1002	96穴マルチウェル	5枚	13,000
633-11841	CS1001		20枚	48,000
634-12111	CS3011	48穴マルチウェル	5枚	13,000
639-12041	CS3001		20枚	48,000
631-12121	CS3012	24穴マルチウェル	5枚	13,000
636-12051	CS3002		20枚	48,000
638-12131	CS3013	12穴マルチウェル	5枚	13,000
633-12061	CS3003		20枚	48,000
635-12141	CS3014	6穴マルチウェル	5枚	13,000
630-12071	CS3004		20枚	48,000
632-12151	CS3015	10cmディッシュ	5枚	21,000
637-12081	CS3005		20枚	80,000
639-12161	CS3016	6cmディッシュ	5枚	11,000
634-12091	CS3006		20枚	40,000
636-12171	CS3017	3.5cmディッシュ	5枚	9,000
637-12101	CS3007		20枚	32,000
633-12181	CSD001	CellShifter <sup>™</sup> (細胞シート支持体)	20枚	1,860

■RepCell<sup>™</sup>細胞回収用温度応答性細胞培養器材

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
638-11891	CS1015	10cmディッシュ	5枚	21,000
634-11871	CS1005		20枚	80,000
631-11881	CS1014	6cmディッシュ	5枚	11,000
637-11861	CS1004		20枚	40,000

■HydroCell<sup>™</sup>超低付着性細胞培養器材

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
630-11971	CS2011	96穴平底マルチウェル	5枚	12,000
631-11901	CS2001		20枚	44,000
632-12031	CS2017	96穴U底マルチウェル	5枚	12,000
633-11961	CS2007		20枚	44,000
635-12021	CS2016	24穴マルチウェル	5枚	12,000
636-11951	CS2006		20枚	44,000
637-11981	CS2012	12穴マルチウェル	5枚	12,000
638-11911	CS2002		20枚	44,000
634-11991	CS2013	10cmディッシュ	5枚	8,500
635-11921	CS2003		20枚	30,000
631-12001	CS2014	6cmディッシュ	5枚	7,250
632-11931	CS2004		20枚	25,000
638-12011	CS2015	3.5cmディッシュ	5枚	6,000
639-11941	CS2005		20枚	20,000

G.ND.

### エンドトキシン試験法セミナー2008 ～エンドトキシン試験の動向と実際～

## 東京会場 (定員150名)

日時：2008年1月21日(月) 13:10～17:00  
場所：東京カンファレンスセンター品川

## 大阪会場 (定員150名)

日時：2008年1月28日(月) 13:10～17:00  
場所：千里ライフサイエンスセンター

## 〈演題〉エンドトキシンの毒と薬

エンドトキシン試験の最近の動向

新製品自動エンドトキシン測定システムET-auto5000について

ER/ES指針概説とNRIコンサルティングについて

新製品トキシノメーター用ソフトウェアToximaster QC6

新機能のご紹介

エンドトキシン測定法の応用技術

★参加費：無料

秋田大学

和光純薬工業(株)

和光純薬工業(株)

(株)野村総合研究所

和光純薬工業(株)

和光純薬工業(株)

天野憲一教授

高岡文

馬場貞晴

荻原健一

房本正滋

高橋淳吉

〈申し込み〉申し込み順に受付いたします。当社ホームページよりお申し込みください。

(http://www.wako-chem.co.jp/me/News/ets2008\_no.htm)

〈お問い合わせ〉詳しくは、弊社もしくは弊社代理店までお問い合わせください。

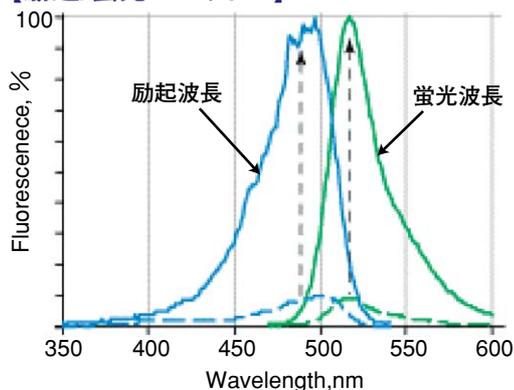
## Case12

Case12は、細胞内カルシウム濃度変化を高感度かつ特異的に検出可能な蛍光タンパク質センサーです。細胞内カルシウム濃度は、ホルモンや神経伝達物質によって厳密にコントロールされ、細胞間の様々な機能を制御します。Case12は、生細胞中のカルシウム濃度の変化をリアルタイムに解析可能です。今回、Case12を細胞内で発見させるためのベクターを発表いたしました。

### 【特長】

- 高感度かつ高特異性
- 直接細胞内で発現可能
- 蛍光検出のためのコファクター、他の基質、化学染色が不要
- 高輝度
- 37°Cでフォールディングが速い
- 長時間培養してもタンパク質凝集体が形成しにくい
- pH変化に対して安定
- 各生理条件でカルシウム濃度変化を検出可能
- コドンユースは哺乳動物細胞に最適化

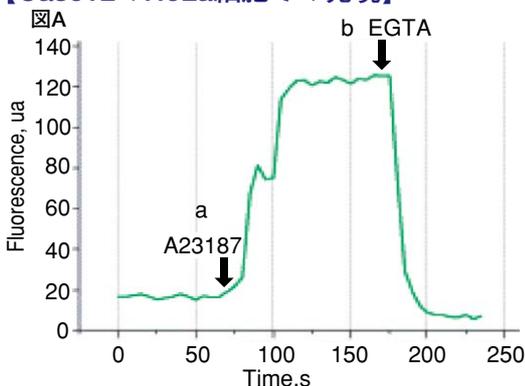
### 【励起/蛍光スペクトル】



タンパク質	蛍光色	励起波長 (nm)	蛍光波長 (nm)	構造	分子量 (kDa)	pKa	輝度*1	検出時間 (h)
Case12	緑	491	516	モノマー	46.4	7.2	11.8*2	10~14

\*1: 輝度=分子吸光係数×蛍光収量/1000 \*2: 測定条件 Ca<sup>2+</sup>濃度=1mM, pH=7.4

### 【Case12のHeLa細胞での発現】

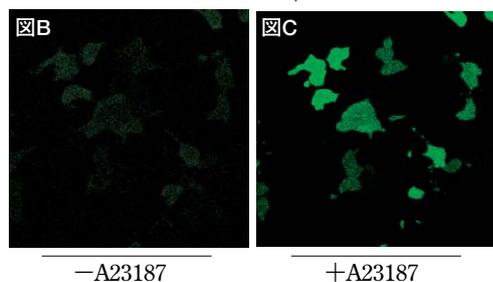


<カルシウム濃度によるCase12の蛍光強度の経時変化>

図A: HeLa細胞にpCase12-Cytoベクターを導入。

a: 20 μM カルシウムイオンフォアA23187を添加。

b: 3分後、20nM カルシウムイオンキレート剤EGTAを添加。  
蛍光強度をモニタリング。



<HeLa細胞におけるpCase12-Cyto発現>

HeLa細胞にpCase12-Cytoベクターを導入し、491nm青色光で照射。

Case12の光変換を共焦点レーザー顕微鏡で検出。

図B: HeLa細胞質でCase12発現(A23187添加前)。

図C: HeLa細胞に20 μM A23187を添加することによって、高輝度蛍光を検出。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
518-32601	FP991	pCase12-Cyto vector	20 μg	126,000

\*詳細なベクター配列は、Evrogen社ホームページ (<http://www.evrogen.com/index.shtml>) をご参照ください。

### 【参考文献】

Single fluorescent protein-based Ca<sup>2+</sup> sensors with increased dynamic range. *BMC Biotechnology* 2007, 7:37

### 【Evrogen社製品のライセンスについて】

**Notice to Purchaser:** Evrogen Fluorescent Protein Products (the Products) are available to Purchasers for non-commercial non-for-profit research use. With purchase of the Products, Purchaser is granted a worldwide, non-exclusive, royalty-free, limited license to use the Products for non-commercial life science research only. Such license specifically excludes the right to sell or otherwise transfer the Products, its components or derivatives to third parties and any uses or activities (or the results therefrom) that themselves generate revenue for the Purchaser. For commercial use of the Products please contact Evrogen at [license@evrogen.com](mailto:license@evrogen.com) for license information.

**Evrogen Fluorescent Proteins Licensing Program:** Evrogen offers proprietary fluorescent proteins for commercial use under a license. Our Licensing Program is a cost-effective and flexible way for customers to obtain a variety of licensing options for internal use, providing services to third parties, manufacturing of novel products or other applications. Quick and convenient evaluation of Evrogen fluorescent protein-based technologies is easily available by purchase of fluorescent protein vectors of interest. For license information please contact Evrogen by e-mail at [license@evrogen.com](mailto:license@evrogen.com).

U.MX.

## 長波長赤色蛍光タンパク質ベクターシリーズ

## TurboFP635 and TagFP635

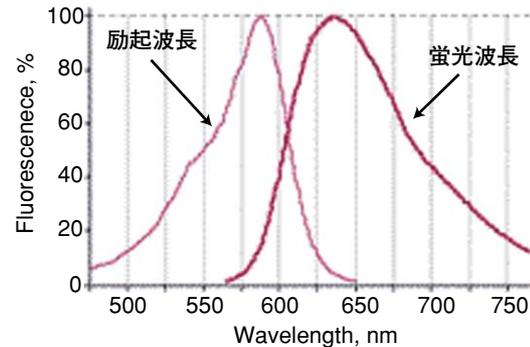
TurboFP635とTagFP635は、Evrogen社が開発した長波長赤色蛍光タンパク質です。TurboFP635とTagFP635は、588nmと635nmにそれぞれ単一の最大励起波長と最大蛍光波長を持ちます。市販されている長波長赤色蛍光タンパク質の中では最も明るい製品です。

TurboFP635はダイマータイプで、maturation timeが非常に早いのが特長です。TagFP635はモノマータイプで、融合タンパク質としての発現に最適です。

## 【特長】

- 長波長の赤色蛍光
- バック付ランドの蛍光から容易に検出可能、  
ハイスループット解析にも検出可能
- 高輝度
- 高光安定性
- 37°Cでフォールディングが速い
- pH変化に対して安定
- コドンユーザーは哺乳動物細胞に最適化

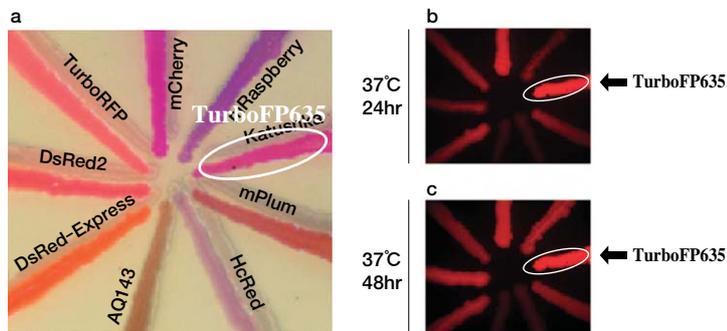
## 【励起/蛍光スペクトル】



タンパク質	蛍光色	励起波長 (nm)	蛍光波長 (nm)	分子吸光係数 (M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup> )*1	蛍光収率 (φ)	輝度*2	pKa	分子量 (kDa)	構造	検出時間 (h)*3
TurboFP635	赤	588	635	65,000	0.34	22.1	5.5	26.3	ダイマー	10~12
TagFP635	赤	588	635	45,000	0.33	14.9	6.0	27.0	モノマー	12~14

\*1: それぞれの吸収極大波長で測定 \*2: 輝度=分子吸光係数×蛍光収率/1000 \*3: 哺乳動物細胞中における、トランスフェクション後から検出までに要する時間

## 【赤色蛍光タンパク質の大腸菌における発現解析】



図a : 各赤色蛍光タンパク質遺伝子配列を pQE30ベクターに組み込み、大腸菌に形質転換、画線培養した。

図b, c : 観察結果：TurboFP635は最も明るい。

観察方法：励起フィルター：520nm-620nm  
観察フィルター：650LP

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
519-32871	FP721	pTurboFP635-C vector (哺乳動物細胞用、C末端融合タイプ)	20μg	99,000
516-32881	FP722	pTurboFP635-N vector (哺乳動物細胞用、N末端融合タイプ)	20μg	99,000
515-32851	FP161	pTagFP635-C vector (哺乳動物細胞用、C末端融合タイプ)	20μg	99,000
512-32861	FP162	pTagFP635-N vector (哺乳動物細胞用、N末端融合タイプ)	20μg	99,000

※詳細なベクター配列は、Evrogen社ホームページ (<http://www.evrogen.com/index.shtml>) をご参照下さい。

## 【参考文献】

Bright far-red fluorescent protein for whole-body imaging *Nature Methods* -4, 741-746 (2007)

## 【TurboFP635 and TagFP635製品のライセンスについて】

These products contain a proprietary nucleic acid coding for a proprietary fluorescent protein(s) intended to be used by academic (non-commercial) entities and for research purposes only.

## 【Evrogen社製品のライセンスについて】

**Notice to Purchaser** : Evrogen Fluorescent Protein Products (the Products) are available to Purchasers for non-commercial non-for-profit research use. With purchase of the Products, Purchaser is granted a worldwide, non-exclusive, royalty-free, limited license to use the Products for non-commercial life science research only. Such license specifically excludes the right to sell or otherwise transfer the Products, its components or derivatives to third parties and any uses or activities (or the results therefrom) that themselves generate revenue for the Purchaser. For commercial use of the Products please contact Evrogen at [license@evrogen.com](mailto:license@evrogen.com) for license information.

**Evrogen Fluorescent Proteins Licensing Program** : Evrogen offers proprietary fluorescent proteins for commercial use under a license. Our Licensing Program is a cost-effective and flexible way for customers to obtain a variety of licensing options for internal use, providing services to third parties, manufacturing of novel products or other applications. Quick and convenient evaluation of Evrogen fluorescent protein-based technologies is easily available by purchase of fluorescent protein vectors of interest. For license information please contact Evrogen by e-mail at [license@evrogen.com](mailto:license@evrogen.com).

U.M.X.

セルイラストレータは、生命をシステムとして理解するというゲノム解読後の生命科学の新たなチャレンジの実現を目指し、東京大学とジーエヌアイが共同開発したパスウェイ描画解析ソフトウェアです。

### 【機能概要】

#### ● 簡単かつ直感的に生物パスウェイの描画ができる。

生命システムを構成するパスウェイ(代謝経路、遺伝子制御ネットワーク、シグナル伝達経路、細胞間の制御反応など)を描くために必要なアイコンを350個以上備えており、これらをドラッグアンドドロップし、コネクタで繋いでいくことで簡単にパスウェイを作成できます。さらに自分でオリジナルのアイコンを作成することもできます。また、これらアイコンには生物学の用語(オントロジー)情報が入っており、情報の整理・共有・再利用に便利です。

#### ● 作成したパスウェイはただちにシミュレーションができる。

作成したパスウェイは、再生ボタンを押せばすぐに簡単なシミュレーションが可能です。仮説の生成・検証をする、遺伝子をノックアウトした影響を予測する、予備実験をするといったことを簡単な操作で実現できます。さらに、数式を入力することで複雑なシミュレーションもできます。

#### ● 遺伝子ネットワークの探索と解析ができる。

マイクロアレイ解析で得られた遺伝子ネットワークを表示、特定の経路を検索、サブネットワークの作成などができます。この機能は、実際にジーエヌアイの遺伝子ネットワーク解析に用いられています。

### 【特長】

- 最新のCSMLフォーマットの入出力形式CSML3.0に対応
- あらゆるOS環境(Windows、Mac OS X、Unix、Linux)に対応
- 350個以上のオントロジーと関連付けられた、ベクター形式(SVG)の洗練されたアイコン
- 他のパスウェイモデル(SBML、CellML形式)をインポート可能
- BIOBASE社のTRANSFAC(遺伝子制御データベース)、TRANSPATH(パスウェイデータベース)に含まれる、ヒト・マウス・ラットの10万以上の生体内反応をインポート可能(オプション)
- 作成したパスウェイは直ちにシミュレーションが可能

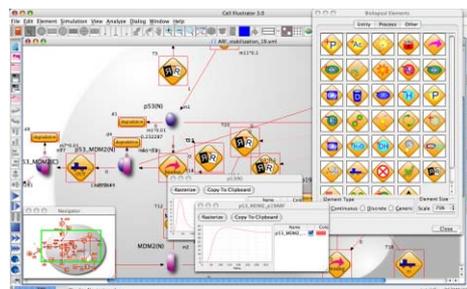


図1. ネットワーク描画面例

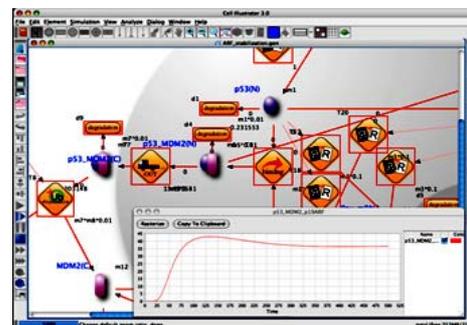


図2. シミュレーション画面例

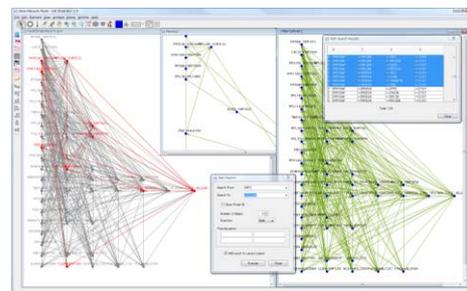


図3. 遺伝子ネットワーク表示例

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)*	備考
306-33381	GS-CIPC01J	Cell Illustrator Professional Corporate Edition セルイラストレータ プロフェッショナル コーポレート版	1セット	600,000	プロフェッショナル・ユーザー向け
303-33391	GS-CISC01J	Cell Illustrator Standard Corporate Edition セルイラストレータ スタンダード コーポレート版	1セット	200,000	一般ユーザー向け
306-33401	GS-CIPA01J	Cell Illustrator Professional Academic Edition セルイラストレータ プロフェッショナル アカデミック版	1セット	150,000	教育機関のプロフェッショナル・ユーザー向け
303-33411	GS-CISA01J	Cell Illustrator Standard Academic Edition セルイラストレータ スタンダード アカデミック版	1セット	50,000	教育機関の一般ユーザー向け
300-33421	GS-CISS01J	Cell Illustrator Standard Student Edition セルイラストレータ スタンダード 学生版	1セット	12,000	学生向け
307-33431	GS-CICA01J	Cell Illustrator Classroom Single Pack セルイラストレータ クラスルーム 1ライセンス	1セット	50,000	教育機関向けノック製品
304-33441	GS-CICA10J	Cell Illustrator Classroom 10 License Pack セルイラストレータ クラスルーム 10ライセンス	1セット	250,000	教育機関向けノック製品
301-33451	GS-CICA50J	Cell Illustrator Standard Student Edition セルイラストレータ クラスルーム 50ライセンス	1セット	1,250,000	教育機関向けノック製品

\*: 年間のライセンス料となります。

※詳細は、ジーエヌアイのホームページ(www.cellillustrator.com/jp/home)をご覧ください。

G.M.

- 本文に記載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医療品」、「食品」、「家庭用品」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 (試薬学術部)

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 (試薬学術部)

●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>

●Wako Chemicals USA, Inc.

<http://www.wakousa.com>

Head Office (Richmond, VA)

Tel: +1-804-714-1920

Los Angeles Sales Office

Tel: +1-949-679-1700

Boston Sales Office

Tel: +1-617-354-6772

●Wako Chemicals GmbH (Neuss)

<http://www.wako-chemicals.de>

Tel: +49-2131-311-0