

# WAKO BIO WINDOW

製品情報	培養	遺伝子工学	組織化学	生理活性	免疫	蛍光	糖タンパク	分離・精製	機器
ニッポンゾーン	同仁化学	ペプチド研究所	オリエンタル酵母	Genzyme	TOCRIS COOKSON	MPI	Q&A	お知らせ	



P2参照



P22参照

No. 12  
JUN. 1998

目次		
病理	パスブレップ 568	P2
	血球染色用試薬	P3
	東洋インキ オリソープLSK	P4
	0.01 mol/l リン酸緩衝生理食塩水	P4
免疫	Immunoglobulin Typing Kit, Mouse	P6
	Genzyme社 ケモカイン関連試薬	P7
培養	Trace社 牛胎児血清	P8
	Si Culture Bag™	P9
遺伝子	オリエンタル酵母 Dr.Western	P10
	SYBR® Gold Nucleic Acid Gel Stain	P11
	Q&A Cap Site cDNA™	P12
生理活性	ペプチド研究所 Nocistain / Orexin	P16
	代謝調節型グルタミン酸レセプター関連試薬	P18
	同仁化学 NO関連試薬	P20
薬物代謝	フラビン含有モノオキシゲナーゼ3, 組換え体	P19
	UDP-グルクロン酸転移酵素1'6, ヒト組換え体	P19
発光/生化学	東洋インキ ピッカジーン デュアル	P21
	分子生物学用緩衝液/ トリス 999	P14
機器	バクテリオ・キラ-HT	P5
ソフトウェア	MacVector™	P15
	Wako / Chemical Search Ver.1.1	P24
Q&A	Cap Site cDNA™	P12
お知らせ	Wakoホームページ開設	P22
	表紙の花の写真について	P22
	クロスワードパズル・学会のお知らせ	P23

病理組織包埋用パラフィン

# パソプレップ 568



パソプレップ 568はロット間の品質のバラツキをなくし、均一な炭素分布を持つ精製パラフィンに、安全かつ安定な高分子化合物を添加した病理用包埋剤です。下記の特長と安全性を備えています。

## 【特長, 安全性】

ペレットタイプで取り扱い易い。

組織への浸透性が優れている。

薄切性に優れている。

- ・1~2µmの超薄切切片が切れる。
- ・連続切片が安定的に得られる。
- ・ミクロトームでの切れ具合は適度に強く、腰が強い。
- ・できた薄切切片はミクロトームへの巻き付きが少なく、取り扱い易い。

切片の伸展性良好

- ・湯浴中での伸展性は良好
- ・伸展器(40~50 )で伸展させても、組織とパラフィンの剥離、ひび割れ、収縮膨張は無い。

脱パラフィンがスムーズに行われ、染色性に問題は無い。

安全性テスト合格品

- ・FDA法に準じた食品に対する適合性テスト…………… 合格
- ・日本薬局方パラフィン試験適合性…………… 合格
- ・マウスに対する経口急性毒性試験…………… LD<sub>50</sub> : 16.0g/kg以上
- ・70 °C、長時間熔融しても有害な揮発成分は認められない。

使い易い包装形態

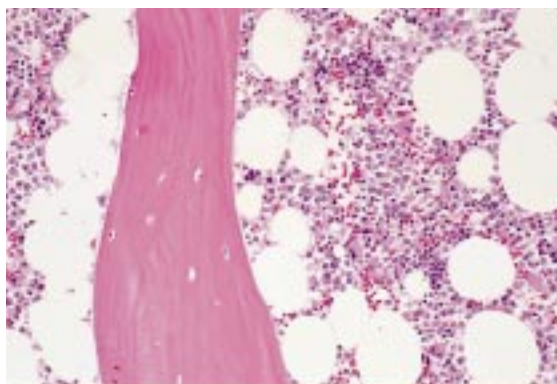
- ・片手で持って注ぎ易いコンパクトサイズの容器設計
- ・パラフィンを容器に入れたまま熔融できる(70 °C, 約1週間が限度)
- ・便利な使い捨て容器の上、一般ゴミとして焼却処理できる環境にやさしい包材を使用



## 【その他】

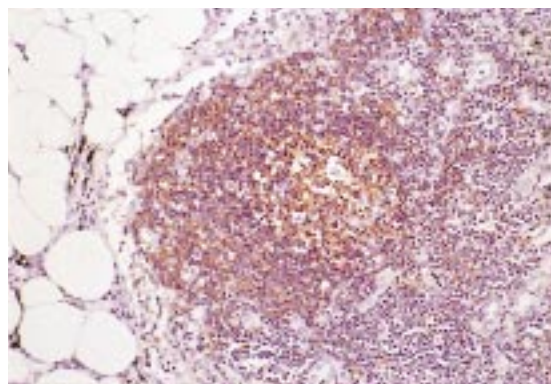
融点 : 56 ~ 58

保存条件 : 冷所保存 (30 °C 以下)



骨脱灰

HE染色 x 100



ヒトリンパ節組織 panB

ABC染色 x 200

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
162-18961	Pathoprep 568	500g x 12	13,000



血球染色用試薬



238-01541 **ライト染色液** 250ml 1,300円

▶ **染色法1(ライト染色)**

固定・染色 : ライト染色液 10~15滴加える。  
(2~3分)  
染色 : リン酸緩衝液 10~15滴を の上  
に滴下し混和する。(4~7分)  
洗浄 : 流水(15~30秒)  
乾燥  
\* 染色結果 : 本染色性の特徴として、顆粒は鮮  
明に染色されるが、核はあまり鮮  
明に染色されない。

▶ **染色法2(ライト・ギムザ染色)**

固定・染色 : ライト染色液を約10滴加える。  
(2~3分)  
染色 : リン酸緩衝液を約10滴滴下する。  
(2~3分)  
洗浄 : ギムザ染色液を上から流す。  
(2~3秒)  
染色 : ギムザ染色液(10~15分)  
洗浄 : 流水  
乾燥  
▶ pH : 6.0~8.0

131-12811 **メイグリユンワルド染色液** 250ml 1,200円

細胞診染色、血球染色に使用される染色液で、特徴として好中性顆粒をよく染めます。

▶ **細胞診染色法**

前処理 : 1 .メイグリユンワルド染色液を  
塗抹標本上に載せる。  
: 2 蒸留水又はバッファーをさら  
に加える。  
洗浄 : 流水(30秒~1分)  
染色 : ギムザ希釈液(15分~20分)  
洗浄 : 水洗(数秒)  
後処理 : 水を塗抹面に盛る(青色の液が浮  
き出る )(30秒~1分)  
乾燥  
透徹  
封入

▶ **血球染色法**

固定・染色 : メイグリユンワルド染色液を約10  
滴加える。(2~3分)  
染色 : リン酸緩衝液を約10滴加える。  
(2~3分)  
洗浄 : ギムザ希釈液で洗浄する(2~3秒)  
染色 : ギムザ染色液(10~15分)  
洗浄 : 流水(15~30秒)  
乾燥  
▶ pH : 6.0~8.0

079-04391 **ギムザ染色液** 250ml 2,200円

本品は、血液細胞の染色に使用されます。主成分はアズール エオシンで、細胞核のクロマチンが固有の赤紫色に染まり、細胞質の各種顆粒が、好酸性と好塩基性に染め分けられるのが特徴です。骨髄生検組織標本に有用です。

▶ **染色法**

固定 : メタノール 数滴(約30秒)  
染色液調製 : 水1mlに対し1~1.5滴 ギムザ染色  
液を添加する。(標本1枚あたり2~  
3mlの調製染色液が必要)  
注意 : ギムザ染色液は使用直前  
に希釈すること。一旦希釈した  
後は、時間の経過に伴いアズー  
ルBとエオジンYが結合し、染色  
性が悪くなる。  
染色 : 調製した染色液を塗抹面にのせ  
る。(15~30分)  
水洗 (15~30秒)  
乾燥

▶ pH : 6.0~7.5  
▶ **染色結果** : 核 赤紫色  
細胞質 青~淡青色  
好酸性顆粒 赤色  
好塩基性顆粒 紫青色~青色  
赤血球 桃赤色

天然植物性健康消臭スプレー

オリソープ LSK

東洋インキ製造株式会社

キシレンやホルマリン臭などを中和消臭し、快適な環境をお届けします！

本品はキシレンやホルマリン臭を単なるマスクングによらず、植物のエキスがもつ自然の力の浄化活性現象により中和相殺します。



〔特長〕

天然植物からの抽出物であるため、安心して使用できます。  
水性タイプのため、手軽に生活環境関連、産業関連に広く使用できます。  
酸性臭、アルカリ臭を問わず使用できます。

〔成分〕

スギ・ヒノキ・マツなど約40種類の植物から約200種類のエキスを抽出した有機化合物です。植物性油脂、葉酸、酢酸などの有機酸やテルペン、ビタミンなどの植物乾留成分を素材とし、実験室の悪臭成分を中和消臭しフィトンチッドとしての効果もあります。

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
301-05981	ORISORB LSK	60ml × 6本	2,300

消臭力データに関しては、資料をご請求下さい。

組織標本の洗浄に・・・

0.01mol/l リン酸緩衝生理食塩水

Wako  
組織洗浄用

使いやすい1Lサイズ、大容量の20Lサイズをご用意しています。

用途：免疫組織染色の過程で、組織標本の洗浄に使用されます。

容器形態：1L(角型のポリ瓶)、20L(コック付きキュービテナー)

0.45 μm フィルターを過しています。

組成

	1L中
NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ・2H <sub>2</sub> O	0.45g
Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> ・12H <sub>2</sub> O	3.23g
NaCl	8g

pH：7.2～7.4 (25℃)

保存条件：2～10℃ 保存

\*免疫染色法(ABC法)\*

アセトン又はPLP固定(凍結切片の場合)、又は0.3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>加メタノール処理(パラフィン切片の場合)

正常動物血清処理後、一次抗体反応

PBSで洗浄

ビオチン化二次抗体反応

PBSで洗浄

アビジン-ビオチン-ペルオキシダーゼ複合体

PBSで洗浄

DAB反応、ヘマトキシリン染色

脱水、透徹、封入

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
164-18541	0.01mol/l Phosphate Buffered Saline	1L	3,300
162-18547		20L	13,000



流水式除菌洗浄水生成装置

バクテリオ・キラーHT



手洗いの習慣が衛生管理の第一歩です！

バクテリオ・キラーHT(B.K.-HT)は除菌洗浄水生成装置です。

【特長】

本装置は活性化酸素と次亜塩素酸を含む除菌水を生成します。

活性化酸素は残留せず、残留塩素濃度が低い  
ため水洗いの必要なし

B.K.除菌水はほぼ中性(pH 6~7.5)です。

だから...手荒れの影響が少ない  
排水を中和する必要なし  
中性洗剤との併用も可能

15秒が1単位の流水式で手間がかかりません。

センサーの働きで一定濃度に保たれた除菌水が  
15秒流出するため作り置き、希釈の必要なし

軽量・コンパクト設計

卓上、壁掛け両用タイプ

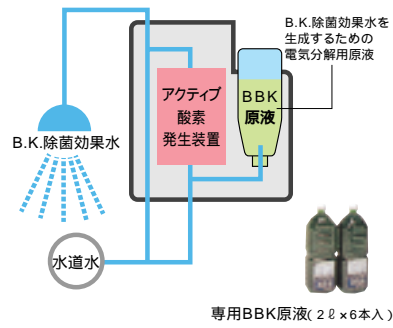
簡便操作、低ランニングコスト

水源は水道水を利用し、専用BBK液をボトル  
のままセット



B.K.除菌法の優れた効果は、各種学会やシンポジウム  
でも発表され、学術的にも高い評価を得ています。

B.K.-HTの仕組み



B.K.-HTは、軽量・コンパクト設計で  
卓上、壁掛け両用タイプです。

BBK原液の不足、水圧・  
装置の異常などをお知  
らせするランプです。

BBK原液をボトルの  
ままセットするだけの、  
簡単操作です。



センサーの働きで、  
手を近づけるだけで15秒間  
B.K.除菌効果水が出ます。  
フットスイッチでの連続運転  
も可能です。

360回転  
フレキシブルノズル採用。

遊離残留塩素濃度	平均10~30ppm <sup>15秒間生成時 当社調べ</sup>
生成量	6ℓ/min.
定格電源	AC100V 50/60Hz
消費電力	約68w
サイズ	320W×170D×325H
重量	NET. 5.8kg
水道水入口	PF3/4
BBK原液注入量	約10cc/min
安全装置	BBK原液不足防止装置 整流器の電圧異常防止装置 125V/3Aヒューズ

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
306-06031	B.K.-HT(バクテリオ・キラーHT)	1台	400,000
303-06041	専用BBK液	2L×6	52,500

\*改良のため予告なしに仕様を変更する場合があります。

簡単, 迅速にイムノグロブリンのタイピングができる・・・

**Wako**  
免疫化学用

## Immunoglobulin Typing Kit, Mouse

マウスイムノグロブリンのタイピングを簡便、迅速に行うことができます。従来はEIA法に基づく煩雑な操作によりタイピングが行われてきましたが、本キットはイムノクロマト法によるため、サンプルを滴下するだけでイムノグロブリンのクラス、サブクラスを判別することができます。

### 【特長】

サンプルを滴下するだけでイムノグロブリンのタイピングが可能です。

最短5分で判定できます。

高感度に検出できます。

金コロイドを用いていますので、目視判定が容易です。

### 【性能】

判別項目： 鎖を含むマウスIgG<sub>1</sub>、IgG<sub>2a</sub>、IgG<sub>2b</sub>、IgG<sub>3</sub>、IgM

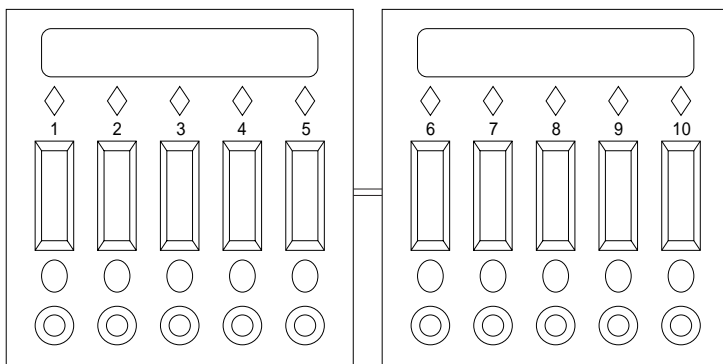
サンプル：培養上清、腹水

操作時間：5～15分

検出下限：32ng(320ng/ml)

検出上限：10μg(100μg/ml)

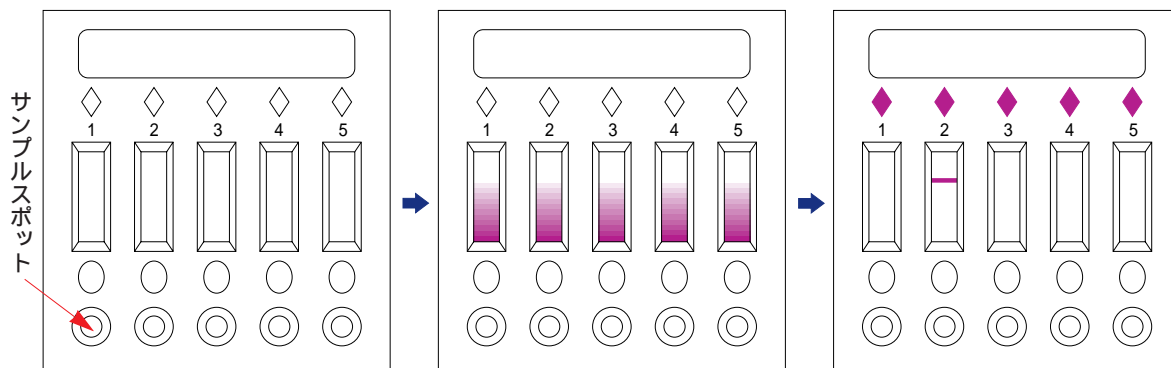
### 【キット内容】



本品は、2回用×5包の包装になっています。それぞれレーン1～10まであり、レーン毎に以下のクラス、サブクラスを判別することができます。

レーン1：IgG <sub>1</sub>	レーン6：IgG <sub>1</sub>
レーン2：IgG <sub>2a</sub>	レーン7：IgG <sub>2a</sub>
レーン3：IgG <sub>2b</sub>	レーン8：IgG <sub>2b</sub>
レーン4：IgG <sub>3</sub>	レーン9：IgG <sub>3</sub>
レーン5：IgM	レーン10：IgM

### 【操作法】



サンプルを各100μlずつ滴下する。

5～15分間静置する。

特定のレーンに紫色のバンドが現れる。

### 【使用上の注意】

本キットは、鎖を含むクラス、サブクラスを測定することはできません。

サンプルが腹水の場合は、マウス由来のイムノグロブリンと反応することがあります。その際は、サンプルを希釈して測定に用いて下さい。

### 【貯法】

2～10 保存

コードNo.	品名	包装	希望納入価格(円)
094-04321	Immunoglobulin Typing Kit, Mouse	10回用	20,000

炎症や自己免疫の研究に...

## ケモカイン関連試薬

genzyme

サイトカインのうち、単球、リンパ球、顆粒球などの免疫細胞に走化性 (chemotaxis、物質濃度差により引き起こされる細胞の移動運動) を起こすものを、特にケモカイン (chemokine) と呼びます。

ケモカインは炎症や自己免疫に関わり、また、血管新生を促したり、エイズウイルス (HIVウイルス) の感染を防御するという報告もあります。

コードNo.	メーカーコード	品名	由来	容量	希望納入 価格(円)
534-25571	1588-00	リコンビナント ヒト IL-8( endothelial cell derived )	<i>E.coli</i>	20 µg	54,000
537-31051	1654-01	リコンビナント ヒト IL-8 ( monocyte-derived )	<i>E.coli</i>	20 µg	54,000
538-31101	2190-01	リコンビナント ヒト MCAF ( MCP-1 )	<i>E.coli</i>	10 µg	44,000
538-32821	2228-01	リコンビナント ヒト MIP-1	<i>E.coli</i>	10 µg	53,000
539-32471	2227-01	リコンビナント ヒト MIP-1	<i>E.coli</i>	10 µg	53,000
530-32261	2229-01	リコンビナント ヒト RANTES	<i>E.coli</i>	10 µg	68,000
537-44241	80-3971-01	リコンビナント ヒト Lymphotactin	<i>E.coli</i>	10 µg	50,000
531-62101	80-4811-01	リコンビナント ヒト GRO- /MGSA	<i>E.coli</i>	25 µg	58,000
NEW 538-62111	80-4813-01	リコンビナント ヒト IP-10	<i>E.coli</i>	25 µg	42,000
538-62091	80-4815-01	リコンビナント ヒト ENA-78	<i>E.coli</i>	20 µg	58,000
	+ 80-4809-01	リコンビナント ヒト Eotaxin		10 µg	近日発売
NEW 532-62011	80-4819-01	リコンビナント ヒト MCP-2	<i>E.coli</i>	10 µg	42,000
NEW 536-62031	80-4817-01	リコンビナント ラット CINC	<i>E.coli</i>	25 µg	37,000
534-38641	80-3507-01	リコンビナント ラット GRO ( MIP-2 )	<i>E.coli</i>	10 µg	42,000

## 【抗体】

コードNo.	メーカーコード	品名	アプリケーション	ELISAでペア になる抗体	容量	希望納入 価格(円)
531-50871	80-3644-02	抗ヒト IL-8, モノクローナル抗体	E, IC, N+, WB		0.5mg	41,000
531-40861	80-3718-01	抗ヒト IL-8, ウサギ	E, WB		1mg	57,000
530-32521	2371-01	抗ヒト MCAF ( MCP-1 ), ウサギ	E, IC, N, WB, IP		0.5mg	58,000
NEW 538-68451	80-5134-01	抗ヒト MCP-1, ウサギ	E, WB	80-5137-01	0.5mg	47,000
531-40741	80-3715-01	抗ヒト MIP-1 , ウサギ	E, WB		1mg	60,000
536-68491	80-5139-01	抗ヒト MIP-1 , ウサギ	E	+ 80-5140-01	0.5mg	47,000
NEW 532-68471	80-5136-01	抗ヒト MIP-1 , ウサギ	E	80-5137-01	0.5mg	47,000
NEW 539-68481	80-5137-01	抗ヒト MIP-1 , ビオチン標識	E	80-5134-01 80-5136-01	0.55mg	62,000
NEW 536-68511	80-5144-01	抗ヒト CXCR4( Fusin ), モノクローナル抗体	N, F, IC		100 µg	40,000

E = ELISA、F = flow cytometry、N = *in vitro* neutralization、N+ = *in vitro* & *in vitro* neutralization

IC = immunocytochemistry、IP = immunoprecipitation、WB = Westernblot、+ = coming soon = 0.02%チメロサルを含む  
これらの製品はすべてNa<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>不含で、エンドトキシンをほとんど含みません。

## 【参考文献】

- 1) Premack and Schall : *Nature Medicine* 2 , 1174 ( 1996 )
- 2) D ' Souza and Harden : *Nature Medicine* 2 , 1293 ( 1996 )
- 3) Horuk ( ed . ) : *Methods in Enzymology* 287 ( AcademicPress , San Diego , 1997 )
- 4) Horuk ( ed . ) : *Methods in Enzymology* 288 ( AcademicPress , San Diego , 1997 )
- 5) Burdick *et al.* : *Immunological Investigation* 221 , 441 ( 1993 )

Fetal Bovine Serum

# トレース(Trace)社の牛胎児血清 **TRACE**

この度、新規にトレース・バイオサイエンス社の牛胎児血清の取扱いを始めました！

## 【特長】

### 原料の安全性を保証

オーストラリア産の原料を使用しています。動物検疫が厳しく家畜の狂牛病プリオン、その他伝染病病原体による汚染の可能性はありません。

### 安定した品質（GMP基準適合、ISO9002）

米国USDAの査察を受け承認された衛生管理の行き届いた屠場から原料を入手し、シドニー、ブリスベンにある施設で精製しています。



トレース・バイオサイエンス社では血清培地の最高の品質と各バッチの追跡性（Traceability）を保証するために、屠場からの血液の集荷、遠心分離、最終精製工程迄自社で一貫製造しています。

一般研究用途から医薬品原料用途までご使用いただけます。

## 【試験項目】

- pH
- 浸透圧
- ヘモグロビン
- 総タンパク量
- ガンマグロブリン
- エンドトキシン
- 微生物試験（無菌試験）
- マイコプラズマ試験
- ウイルス試験
  - BVD（ウシウイルス性下痢ウイルス）
  - IBR（ウシ伝染性鼻気管炎）
  - PI3（パラインフルエンザウイルス3型）

- 細胞機能試験
  - コロニー形成率試験
    - CHO（チャイニーズハムスター卵巣由来細胞）
    - VERO（アフリカミドリザル腎由来細胞）
  - クローニング効率試験
    - SP2（マウス由来骨髄腫細胞）



コードNo.	メーカーコード	品 名	容 量
538-90245	15-010-0500V	Fetal Bovine Serum	500ml

サンプルをご請求下さい。

## TRACE BIOSCIENCES PTY.LTD.

トレース・バイオサイエンス社の親会社であるトレース・サイエンティフィック社は、1983年にオーストラリアと米国の診断薬分野の経験豊富な科学者達によって、オーストラリアで研究開発された独創的な体外診断薬を世界市場に提供する企業として設立されました。現在ではトレース製品は、6大陸の40以上の国々で独創性と品質面での評判を確立しています。トレース・バイオサイエンス社は、オーストラリアならびにニュージーランドの動物由来原料から、研究、生化学、医薬市場へ高付加価値の製品を提供しています。



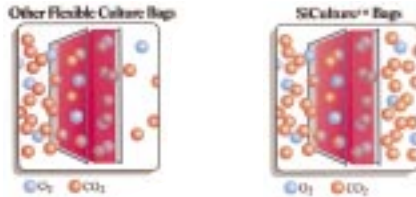
次世代の細胞培養バッグ

# Si Culture Bag™



ガス交換能が優れ、細胞適合性が高い「シリコン」をベースにしたフレキシブルな培養器具。それがSi Culture Bag™です。

驚異の増殖性  
高いガス透過性  
コンタミネーション低減

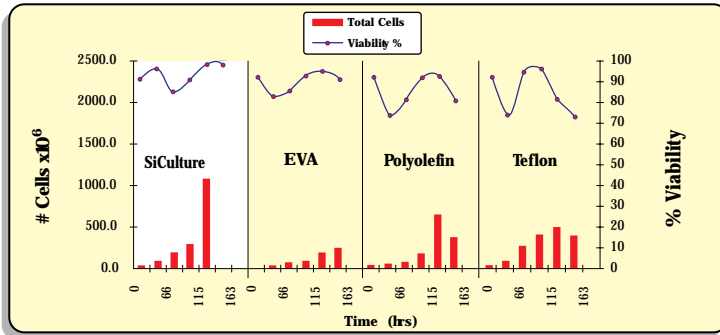


ガス交換の効率化により、培養条件をより良い環境で保持します。



細胞培養を効率よく行うために開発されたSi Culture Bag™は、従来の培養バッグやT フラスコに比べ高いガス透過性を有し、これまで成し得なかった高い細胞収率を実現します。

## Cell Growth: A Comparison



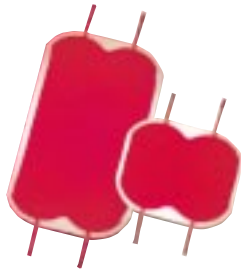
## 結果

Si Culture Bag™  
生存率 : 98%  
総細胞数 : 2.5 × 10<sup>9</sup>個/バッグ  
( 培養開始後163時間目 )

他の素材の培養バッグに比べ、4倍以上の細胞収率を示した。

## 【仕様】

- 包 装 : 線滅菌済み個別包装
- 材 質 : ジメチルシリコン、ポリエステル( バッグ本体 )  
シリコン( チューブ )  
ポリカーボネート( ルアーロック )
- 使用環境 : 相対湿度( RH ) 85%以上のCO<sub>2</sub>インキュベーター  
( 従来のCO<sub>2</sub>インキュベーターで使用できます )



コードNo.	品 名	包 装	希望納入価格(円)
537-47781	シリコンカルチャーバッグ, 2 ポート, 100ml	4枚 × 3	63,000
534-47791	シリコンカルチャーバッグ, 2 ポート, 300ml	4枚 × 3	105,000
537-47801	シリコンカルチャーバッグ, 2 ポート, 1000ml	2枚 × 6	113,000
534-47811	シリコンカルチャーバッグ, 4 ポート, 1000ml	2枚 × 6	126,000
531-47821	シリコンカルチャーバッグ, 2 ポート, 2000ml	2枚 × 6	132,000
538-47831	シリコンカルチャーバッグ, 4 ポート, 2000ml	2枚 × 6	142,000

上記以外にも各種チューピング、カップリング等を取り揃えています。お問い合わせ下さい。

## ウエスタンブロット用MWマーカー

Dr. Western  オリエンタル酵母工業株式会社

## X線フィルム上で分子量マーカーを確認できます！

本マーカーは、ウエスタンブロット用に開発された新規分子量マーカーです。従来の分子量マーカーを用いてウエスタンブロットを行うと、転写膜にプロット後、分子量マーカーのレーンと目的タンパク質の部分とを切り離し、それぞれ別々の染色法で染色し、最終的に一つに合わせる必要がありました。本品はマーカー自体がIgGと結合する性質があるので、1枚の転写膜上で同時に免疫染色ができます。また、目的タンパク質が発色しなかった場合でも、本マーカーの発色で免疫染色の成否が判断できます。さらに、従来のマーカーに比べて、各バンドが非常にシャープに出ます。Laemliのサンプルバッファ(pH6.8)に溶解されているので、染色法に応じた所定量を直接ゲルにアプライして電気泳動を行うことができます。分子サイズは15k~82kまでの6種類です。

## 【キット内容】(100回分)

Dr. Western 200  $\mu$ l (40  $\mu$ l  $\times$  5tube)

【分子量】14,800、28,201、41,603、55,004、68,406、81,807(Da)

【保存】-20 (凍結融解を繰り返さないで下さい。)

【濃度】0.05  $\mu$ g / 2  $\mu$ l (各タンパク質あたり)  
0.3  $\mu$ g / 2  $\mu$ l (総タンパク質)

【形状】62.5 mM Tris/HCl(pH6.8) 2% SDS-5% glycerol / 0.005% Bromophenol Blue

【使用量】免疫染色 : 2  $\mu$ l/lane  
CBB染色 : 10  $\mu$ l/lane  
銀染色 : 2  $\mu$ l/lane

## 【取扱上の注意】

- 1) 室温で完全に融解してから使用して下さい。
- 2) 免疫プロットの場合、低分子のバンドの染色性は他のバンドと比べて低くなります。
- 3) ボイルする必要はありません。



## 【実験例】

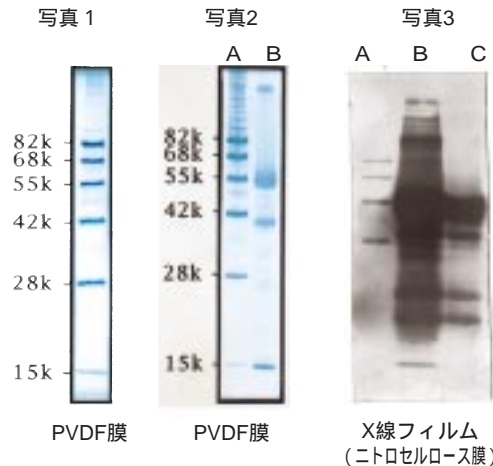


写真1 “Dr. Western” 2  $\mu$ l/レーン (各タンパク質0.05  $\mu$ g)  
一次抗体: 抗オポアルブミン抗血清 [ウサギ] (1/2,500希釈)  
二次抗体: ペルオキシダーゼ標識ヤギ抗ウサギ IgG (1/3,000希釈)

写真2 A: “Dr. Western” 2  $\mu$ l/レーン (各タンパク質0.05  $\mu$ g)  
B: 組換えヒトアミノトランスフェラーゼ (r-hALT) 部分精製品 0.1  $\mu$ g/レーン  
一次抗体: 抗r-hALTモノクローナル抗体 (10  $\mu$ g/ml)  
二次抗体: ペルオキシダーゼ標識ヤギ抗マウス IgG (1/3,000希釈)

写真3 A: Dr. Western 1  $\mu$ l/レーン (各タンパク質0.025  $\mu$ g)  
B: Rabbit IgG, whole molecule 10  $\mu$ g/レーン  
C: Rabbit IgG, whole molecule 1  $\mu$ g/レーン  
一次抗体: 抗ウサギ IgG (H+L) ヤギ、ビオチン ABC溶液: ストレプトアビジン-ビオチン-ペルオキシダーゼ複合体  
検出: Immuno Star Kit for Rabbitにより行った1分間露光

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
308-51661	Dr. Western(ドクターウエスタン)	40 $\mu$ l $\times$ 5	20,000

## 【参考文献】

- 1) Kihira, Y. et al.: *J. Chromatogr.*, 597, 277-283 (1992)
- 2) Laemmli, U.K.: *Nature*, 227, 680-685 (1970)
- 3) Kihira, Y. et al.: *Urol. Oncol.*, 2, 20-26 (1996)

## 核酸の高感度検出試薬



## SYBR® Gold Nucleic Acid Gel Stain

本品は、2本鎖または1本鎖DNA, RNAを高感度に検出する新規の蛍光試薬です。

## 【特長】

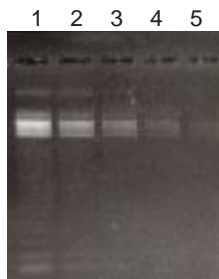
SYBR® Greenよりも高感度検出ができます。  
低バックグラウンドです。

変性ゲルでも脱色操作なしに、そのまま検出することができます。

## 【染色例】

## 2本鎖DNAの染色例

123bp DNA Ladder Markerの2倍希釈系列を調製し、1.5% アガロースゲルで電気泳動を行った。SYBR® Goldおよび臭化エチジウムは、40分間 TAEバッファー中で染色した。254nmのUVイルミネーターで検出し、それぞれ専用フィルターを用いて写真を撮影した。



臭化エチジウム染色



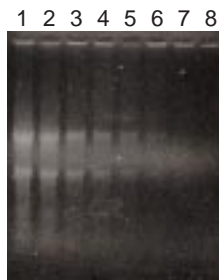
SYBR® Gold染色

lane1 : 150ng  
lane2 : 75ng  
lane3 : 37.5ng  
lane4 : 18.75ng  
lane5 : 9.36ng

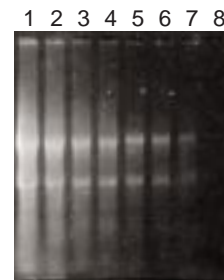
## 変性ゲル中での1本鎖RNAの染色例



臭化エチジウム(後染色)



臭化エチジウム(前染色)



SYBR® Gold染色

lane1 : 9.6 μg  
lane2 : 4.8 μg  
lane3 : 2.4 μg  
lane4 : 1.2 μg  
lane5 : 0.6 μg  
lane6 : 0.3 μg  
lane7 : 0.15 μg  
lane8 : 0.075 μg

mouse spleen total RNAの2倍希釈系列を調製し、formaldehyde-1%アガロースゲルで電気泳動を行った。臭化エチジウムによる後染色は、15分間 TAEバッファー中で染色した(終濃度0.5mg/ml)。前染色はRNAに1mg/mlの臭化エチジウムを0.5 μl 加えて混和後、泳動し、染色なしに検出した。SYBR® Goldは40分間 TAEバッファー中で染色した。302nmのUVイルミネーターで検出し、それぞれ専用フィルターを用いて写真を撮影した。

533-61321 MPI( S-11494 ) SYBR® Gold Nucleic Acid Gel Stain

500 μl 16,700円

## 【関連商品】

531-41101	MP( S-7567 )	SYBR® Green Nucleic Acid Gel Stain	1m/	40,000円
537-41103	MP( S-7585 )	SYBR® Green Nucleic Acid Gel Stain	20 x 50 μl	照会
533-43241	MP( S-7580 )	SYBR® Green Nucleic Acid Gel Stain Starter Kit	1Kit	18,000円
538-43431	MP( S-7569 )	SYBR® Green Gel Stain Photographic Filter	75 x 75mm	照会
539-50791	MP( G-6657 )	Gel Photographic Filter Holder	1個	6,800円
537-61341	MP( S-7550 )	SYBR® DX DNA Blot Stain	1m/	57,700円
538-41111	MP( S-7568 )	SYBR® Green RNA Gel Stain	1m/	40,000円
531-61361	MP( R-11491 )	RiboGreen™ RNA Quantitation Reagent	1m/	57,700円
534-61351	MP( R-11490 )	RiboGreen™ RNA Quantitation Kit	1Kit	73,800円
530-61331	MP( O-7582 )	OliGreen® ssDNA Quantitation Reagent	1m/	57,700円
537-61721	MP( O-11492 )	OliGreen® ssDNA Quantitation Kit	1Kit	65,900円

## 臭化エチジウム除去フィルター

532-41011	S&S 448030 )	Extractor™	2個	8,300円
539-41021	S&S 448031 )	( Ethidium Bromide Waste Reduction System-Starter Pack )	6個	17,700円

【備考】専用フィルターは、SYBR® Green I 用のゼラチンフィルター(メーカーコード:S-7569)をご使用下さい。ポラロイドカメラでの撮影は、絞り4.5、シャッタースピード1/2をお奨めします。SYBR® Goldは、エタノール沈殿で約97%除去することができます。最良の感度を得るためには、用時調製をお奨めします。廃棄方法:臭化エチジウムなどの廃棄方法と同様に、活性炭などに吸着後処理して下さい。Extractor™の使用をお奨めします。

【注意】フード付きのポラロイドカメラの場合、専用のゼラチンフィルターが装着できませんのでご注意下さい。その場合、ポラロイドカメラの購入業者にご相談下さい。

## Cap Site Hunting

## Cap Site cDNA™



Cap Site cDNA™は、真核生物のmRNAの5'末端に特徴的に存在するキャップ構造を合成オリゴリボヌクレオチドで置換した後、ランダムプライマーを用いて逆転写反応を行って得た第一鎖cDNAライブラリー（一本鎖DNAのライブラリー）です。

平成10年5月1日現在、ヒト由来9種（Brain, Heart, Hippocampus, Kidney, Liver, Placenta, Spleen, Testis, Thymus）、マウス由来9種（Brain, Heart, Intestine, Kidney, Liver, Lung, Spleen, Testis, Thymus）、ラット由来3種（Brain, Spleen, Thymus）、イネ由来2種（Shoot (L16D8) (Dark)）の計23種を販売しています。

## 【特長】

発現遺伝子の転写開始点が迅速、高感度に決められます。（Cap Site Hunting\*）

\* Cap Site Huntingとは、Cap Site cDNA™を鋳型として、置換したオリゴリボヌクレオチドに特異的なプライマーと、解析したい目的遺伝子に特異的なアンチセンスプライマーを用いてPCRを行うことによって、高い効率で転写開始点を含む領域をクローニングすること。

あらかじめcDNAとして合成したCap Siteのライブラリーですので、複数の遺伝子が同時に解析できます。

mRNAの5'末端に特徴的に存在するキャップ構造をターゲットとした方法で調製したものです。

## Q &amp; A

Q

## Cap Site cDNA™とは何ですか？

A

Cap Site cDNA™は、真核生物のmRNAの5'末端に特徴的に存在するキャップ構造を合成オリゴリボヌクレオチドで置換した後、ランダムプライマーを用いて逆転写反応を行って得た第一鎖cDNAで、mRNAの5'末端側の情報に富んだcDNAライブラリーです。よく勘違いされますが、

Cap Site cDNA™はcDNA調製用キットではありません。ですから、本品を用いてお客様のお手持ちのRNAからcDNAを合成することはできません。

プラスミドベクター等と連結したライブラリーではありません。ですから、本品をそのまま大腸菌等に導入することはできません。

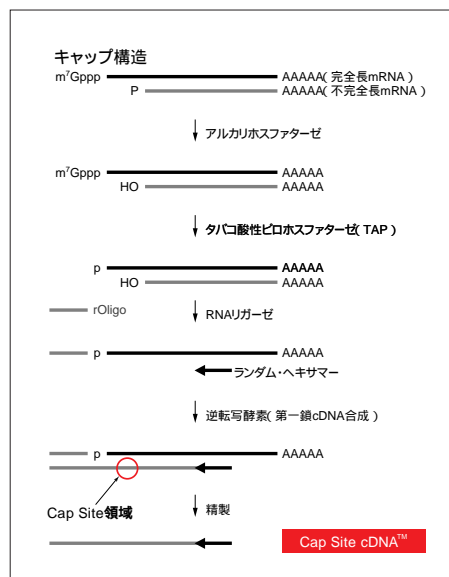
ランダムプライマーを用いて逆転写していますので、完全長cDNAライブラリーではありません。一本鎖DNAです。二本鎖DNAではありません。

Q

## Cap Site cDNA™はどのように調製したのですか？

A

真核生物のmRNAの5'末端にはキャップ(m<sup>7</sup>Gppp)と呼ばれる特徴的構造が存在します。このキャップ構造は転写の際の転写開始点のヌクレオチドに、転写後かなり早い段階で酵素的な修飾により形成されます。タバコ酸性ピロホスファターゼ(TAP)は、このキャップ構造(ピロリン酸結合)を特異的に開裂します。最初にアルカリホスファターゼによりキャップ構造を持たないRNAの5'末端りん酸残基を除去します。次に高感度に精製したTAPによってキャップ構造(ピロリン酸結合)を開裂して5'末端りん酸残基を生じさせます。この5'末端りん酸残基に、RNAリガーゼを使用して設計した特別な合成オリゴリボヌクレオチドを連結します。これを鋳型としてランダムプライマーを用いてM-MLV逆転写酵素によってcDNAを合成します。こうして合成された第一鎖cDNAライブラリーがCap Site cDNA™です。この調製方法は「オリゴキャッピング法」を改良したものです。



Q

## Cap Site cDNA™はどのような目的に使うのですか？

A

遺伝子の転写開始点を決定する時に使います。転写開始点を決定する方法としてプライマー伸長法とS1マッピング法がありますが、これらの方法では発現量が多い遺伝子しか解析できません。Cap Site cDNA™を用いると、発現量の少ない遺伝子でも転写開始点を決定することができます。また、5'RACE法で転写開始点を捕らえようとされることもありますが、たいいてい場合は、転写開始点の近くまでしか解析できません。Cap Site領域を特異的に検出するようにデザインされているCap Site cDNA™は、転写開始点の決定に有力な武器となります。



## Cap Site cDNA™

Q

Cap Site cDNA™のパッケージには何が入っているのですか？

A

マイクロチューブが5本入っています。1本はCap Site cDNA™で、他4本はPCR用プライマーです。4本のプライマーのうち2本は合成オリゴボヌクレオチド特異的プライマー(1RC, 2RC Primer)で、お客様が作製した目的の遺伝子に特異的なプライマー(target-gene specific primer:TGP)と組み合わせて使用することにより、Cap Site Huntingを行うことができます。残りの2本は製品ごとに選定したコントロールとなる遺伝子に特異的なプライマー(Control Primer1, 2)で、実験のポジティブコントロールとして使用します。これらの試薬が入ったパッケージの他に詳細なマニュアルが添付されています。Taq DNA Polymerase等の酵素は入っておりませんので別途ご用意下さい。ニッポンジーンではGene Taq NTを用いたPCRをお勧めします。

【内容】

- ・ Cap Site cDNA™ 1本(10 µl)
- ・ 1RC Primer 1本(100 µl)
- ・ 2RC Primer 1本(100 µl)
- ・ Control Primer1 1本(10 µl)
- ・ Control Primer2 1本(10 µl)
- ・ マニュアル

Q

Cap Site cDNA™はどのように使うのですか？

A

まず目的の遺伝子に特異的なプライマー(TGP1, 2)をお客様に作製していただきます。このプライマーと添付の合成オリゴボヌクレオチド特異的プライマー(1RC, 2RC Primer)を組み合わせてPCRを行います。PCRに必要なTaq DNA Polymerase等の酵素は含まれておりませんので、別途ご用意下さい。ニッポンジーンではGene Taq NTを用いたPCRをお勧めします。

Q

Cap Site cDNA™は何回使えますか？

A

通常はCap Site cDNA™の原液を10倍希釈して使用しますが、この場合は100回のPCRが行えます。発現量の少ない遺伝子の解析には原液を使用することがあり、その場合には使用回数が少なくなります。

Q

マニュアルではGene Taq NTが使用されていますが、他の耐熱性ポリメラーゼは使用できますか？

A

マニュアルではGene Taq NTを使用した場合を標準としています。Cap Site cDNA™に関するデータもGene Taq NTを使用して得たものです。他の耐熱性ポリメラーゼを使用することもできますが、その場合にはPCR条件を十分に検討する必要があります。ニッポンジーンではGene Taq NTをご使用になることをお勧めします。

Q

マニュアルの反応例の条件でPCRを行ったのに、コントロール遺伝子が増幅しない、または複数のバンドが現れるのですが…

A

Gene Taq NT以外の耐熱性ポリメラーゼを使用している場合、このような現象が見られることがあります。Gene Taq NTを使用してみてください。

Q

目的のCap Site領域を増幅できない、または非特異的な増幅が起こるのですが…

A

(1)予想される増幅サイズが500bpを超える場合、増幅しにくくなったり、あるいは非特異的な増幅が起こりやすくなります。増幅サイズが長くなるほどこのような現象が生じやすくなり、特にポジティブコントロールとして使用している -アクチン遺伝子では、1kbを超えた場合全く増幅しなくなります。下記の方法を用いることにより、増幅が可能となる場合があります。

増幅サイズが500bp以下になるように目的遺伝子特異的プライマー(TGP1, 2)を設計し直して下さい。

予想される増幅サイズが長い、あるいは不明である場合は、5'RACEやプライマーエクステンション法等によって可能な限り5'末端近傍まで配列を同定し、得られたデータを基に目的遺伝子特異的プライマー(TGP1, 2)を設計し直して下さい。

(2)目的の増幅産物のサイズが500bp以下であると予想される場合、下記の方法を用いることにより増幅が可能となる場合があります。

Cap Site cDNA™の希釈倍率を変える。  
マニュアルの反応例ではCap Site cDNA™を10倍希釈して使用しますが、増幅しない場合には希釈せずに原液のまま、非特異的な増幅が見られる場合には原液を100~1,000倍に希釈して使用してみてください。

目的遺伝子特異的プライマー(TGP1, 2)を設計し直す。

Cap Site cDNA™を使用したCap Site Huntingではnested PCRを行うことを前提としています。使用するプライマーによっては、1st PCR時にミスアニーリングに起因する増幅産物が観察されることがあるためです。発現量が多くない遺伝子のCap Site Huntingで1st PCR時に増幅産物が検出される場合は、発現量の多い遺伝子にミスアニーリングしている可能性があります。目的遺伝子特異的プライマーを、ノーザン解析で発現が確認されている場合で少なくとも2種類、情報が少ない遺伝子の場合にはできれば6種類設計し、組み合わせてnested PCRを行ってみて下さい。

また、ノーザン解析で発現が確認されない場合、発現量が少ないと予想される場合、GC含量が高いことがわかっている場合、さらに上流のCap Siteまでの距離が推定できない場合は、Cap Site Huntingで特異的な増幅産物を得ることは困難であると予想されます。このような場合には、目的遺伝子特異的プライマー(TGP1, 2)の設計が非常に重要です。目的遺伝子特異的プライマー(TGP1, 2)を設計する際のガイドライン等については、本製品に添付されているマニュアルをご参照下さい。

PCRに使用する耐熱性ポリメラーゼを変更する。  
耐熱性ポリメラーゼの種類によっては、非特異的な増幅が起こりやすい場合があります。ニッポンジーンではGene Taq NTを使用することをお勧めします。

PCR条件を変更する。  
増幅サイズが500bp以下であるため、それに適した条件でPCRを行うことが必要です。また、目的遺伝子特異的プライマー(TGP1, 2)の変更や耐熱性ポリメラーゼの変更がある場合には、反応条件を再検討する必要があります。

## 【関連製品】

コードNo. 318-03231	Gene Taq NT	250units	22,500円
コードNo. 314-03233		250units × 4	79,000円
コードNo. 315-03241	Agarose 21	3g × 25(スティックタイプ)	44,000円
コードNo. 313-03242		25g (ボトルタイプ)	16,000円
コードNo. 313-90035	50 × TAE	500ml	9,000円
コードNo. 313-90111	Loading Buffer	10ml	2,000円



分子生物学用 緩衝液

10 X TBE 20 X SSC 20 X TBS 

粉末タイプ3品目新発売しました！

緩衝液は生命科学分野での実験を行うに際し、必須の試薬群です。特に分子生物学では、電気泳動用、*in situ* ハイブリダイゼーションでの洗浄用、ウェスタン、ノザン、サザンプロットングなどの手法に欠かすことができません。この様に頻繁に使う、しかも重要な緩衝液の調製に時間を取られていませんか？

**【特長】** 1Lの水に溶かすだけで、指定濃度のStock Solutionが出来ます。  
面倒な試薬秤量の必要がありません。  
面倒なpH調製の必要がありません。

コードNo.	品名	用途	規格	容量	希望納入価格(円)
203-13781	10×TBE粉末	電気泳動用 <sup>1)</sup>	遺伝子研究用	4×1L用	13,500
206-13771	25×TAE粉末	電気泳動用 <sup>1)</sup>	遺伝子研究用	4×1L用	近日発売
199-11291	20×SSC粉末	プロットング用 <sup>2)</sup>	遺伝子研究用	4×1L用	10,000
200-13791	20×TBS粉末	プロットング用 <sup>3)</sup>	生化学用	4×1L用	10,000

- 1) 電気泳動バッファーに頻繁に用いられるTBEは短いDNAの分離に、TAEは数kb以上の長いDNAの分離に適しています。  
中山広樹, 西方敬人: バイオ実験イラストレイテッド, 2, 54(1995)
- 2) ノザン、サザンプロットングや*in situ* ハイブリダイゼーションなどで使用します。  
寺田弘: 核酸の電気泳動法, 14(1992)
- 3) ウェスタンプロットング等に使用します。

トリス スリーニン



本品は下記の規格項目をクリアーした純度99.9%以上の高品質トリスです。

含量(滴定分析) 99.9%以上	硫酸塩	SO <sub>4</sub> .....	0.002%以下
吸光度 A <sub>260</sub> = 0.05以下(40% W/V in water)	塩化物	Cl .....	5ppm以下
A <sub>290</sub> = 0.05以下(40% W/V in water)	カルシウム	Ca .....	4ppm以下
乾燥減量*(105) .....			0.1%以下
<b>重金属</b>			
銅 Cu .....	0.2ppm以下	マグネシウム Mg .....	1ppm以下
亜鉛 Zn .....	0.5ppm以下	砒素 As .....	0.5ppm以下
カドミウム Cd .....	0.1ppm以下	水銀 Hg .....	0.01ppm以下
鉛 Pb .....	0.5ppm以下	鉄 Fe .....	1ppm以下

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
013-16385	2-Amino-2-hydroxymethyl-1, 3-propanediol 999 [ Tris( hydroxymethyl )aminomethane ]	500g	8,000
011-16381		1kg	13,700
017-16383		5kg	50,000

\* 水分含量を意味します。

表紙にバイオ技術を利用した植物の写真を募集！

本誌は年間6回の発行を予定しております。採用分には薄謝送呈します。  
送り先: 〒540-8605 大阪市中央区道修町3-1-2 和光純薬工業(株) 試薬学術部 岩崎宛



## Sequence Analysis Software

## MacVector™



株式会社 帝人システム テクノロジー

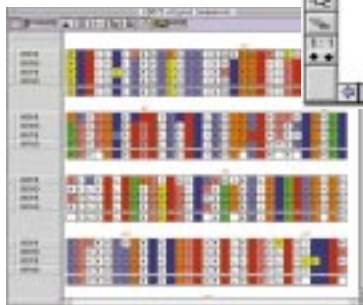
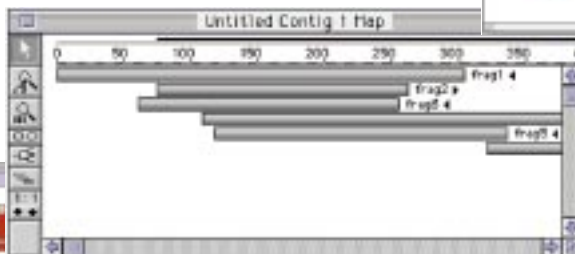
MacVector™は、とても使いやすいMacintosh向けの核酸及びアミノ酸配列情報解析ソフトウェアです。MacVector™は、Lipman-Pearsonの検索からChou-Fasmanの二次構造予測までマウスをクリックするだけで、正確な配列解析を行うことができます。

## DNA Analysis

- 制限酵素解析
- クローニング実験支援
- PCRプライマー、シーケンシングプライマー、プローブの設計
- 核酸モチーフ検索
- ORF解析
- 塩基組成解析

## Protein Analysis

- 一般的なタンパク質解析
- アミノ酸モチーフ検索
- アミノ酸の翻訳
- プロテアーゼ解析



## Sequence Assembly

- DNAフラグメントのつなぎ合わせ
- コンティグのモチーフ検索
- ベクターのトリミング機能

## Editors

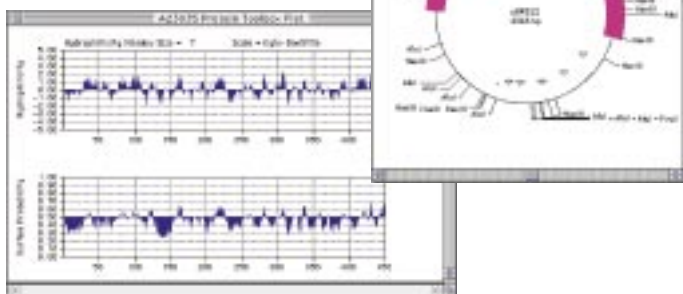
- Protein, DNA, RNAシーケンスエディタ
- サブシーケンスエディタ
- Feature Table, Annotationエディタ
- スコアリングマトリクスエディタ
- Enzymeエディタ

## Sequence Comparisons

- ドットプロット
- マルチプルアラインメント
- インターネットを利用したBLASTサーチ
- Entrez データベースブラウジング
- Lipman-Pearsonアルゴリズムによるフォルダーアラインメント

## System Requirements

- 68K Macintosh 又はPower Macintosh
- System 7.5以上
- 8MB 以上のメモリ (16MB推奨)
- 10MB以上のハードディスク空き容量



MacVector™は米国Oxford Molecular Group社の製品です。

コードNo.	品名	希望納入価格(円)
533-67041	MacVector™	660,000

## 新規な生理活性ペプチド

## Nocistatin



## Nociceptin precursor から nociceptin 拮抗ペプチド見つかる！

Nociceptin[ ノシセプチン ; *Nature*, 377, 532 (1995)]/Orphanin FQ オルファニン FQ ; *Science*, 270, 792(1995)]は遺伝子技術を駆使して見つかった新しいペプチドで、dynorphin A と高い類似性があります。しかし、オピオイドペプチドと異なり鎮痛作用は弱く、逆に hyperalgesia(痛覚過敏)や allodynia(異常な痛み; 軽い触覚刺激に対しても激痛を感じる)等の作用が報告されています [ *Brit.J.Pharmacol.*, 121, 401(1997) ]

ところで、preprodynorphin から neodynorphin, dynorphin B が切り出されるのと同様に、nociceptin precursor から全く新しい作用を持つペプチドが出現する可能性もあると指摘されています。我々は関西医科大学, エーザイ株式会社と

共同研究のもと precursor の部分ペプチドを化学合成し、*in vivo* での生理活性作用を調べる手法により、nociceptin 拮抗作用を持つ Nocistatin(ノシスタチン)を見つけました [ *Nature*, 392, 286(1998) ]。Nocistatin はピコグラムの低用量で nociceptin の hyperalgesia や allodynia 作用を阻害します。

この様に nociceptin precursor から2つの、しかも相反する作用を持つ生理活性ペプチドが見つかったことは非常に興味深いことです。また、ORL1 受容体は脳の広い部分に分布しているの、単に痛みだけでなく、行動・記憶・学習にも関与している可能性もあり、今後の研究の展開に期待が集まっています。

## Nociceptin precursor

Bovine	MKILFCDLLL	LSLFSSVSSS	CQKDCLVCRE	KLRPTLDSFS	LEMCILECEE	KAFTSPLWTP	60
Human	MKVLLCDLLL	LSLFSSVFSS	CQRDCLTCQE	KLHPALDSFD	LEVCILECEE	KVFPSPWTP	60
Mouse	MKILFCDVLL	LSLLSSVFSS	CPRDCLTCQE	KLHPAPDSFN	LKTCILQCEE	KVFPRLWTV	60
Rat	MKILFCDVLL	LSLLSSVFSS	CPEDCLTCQE	RLHPAPGSFN	LKLCILQCEE	KVFPRLWTL	60
Bovine	CTKVMARGSW	QLSPADPDHV	AAALDQPRAS	EMQHLKRMPR	VRSLFQRQ	.....K	109
Human	CTKVMARSSW	QLSPAPEHV	AAALYQPRAS	EMQHLLRRMPR	VRSLFQEQ	.....E	109
Mouse	CTKVMASGSG	QLSPADPELV	SAALYQPKAS	EMQHLKRMPR	VRSLVQVRDA	EPGADAEPGA	120
Rat	CTKAMASDSE	QLSPADPELT	SAALYQSKAS	EMQHLKRMPR	VRSVQARDA	EPEA.....	114

## Nocistatin

## Nociceptin

Bovine	R	TEPGLLEEVG	EIEQKQLQ	KR	FGGFTGARKS	ARKLANQ	KRF	SEFMRQYLVL	159
Human		EPEPGMEEAG	EMEQQQLQKR		FGGFTGARKS	ARKLANQKRF		SEFMRQYLVL	159
Mouse		DAEPGADDAE	EVEQKQLQKR		FGGFTGARKS	ARKLANQKRF		SEFMRQYLVL	170
Rat		DAEPVADEAD	EVEQKQLQKR		FGGFTGARKS	ARKLANQKRF		SEFMRQYLVL	164

Bovine	SMQSSQRRRT	LHQNGNA	176
Human	SMQSSQRRRT	LHQNGNV	176
Mouse	SMQSSQRRRT	LHQNGNV	187
Rat	SMQSSQRRRT	LHQNGNV	181

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
331-43361	4336-v	Nocistatin( Bovine )	0.5mg/vial	20,000
333-43181	4318-v	Nociceptin( Human,Bovine, Rat, Mouse, Porcine )	0.5mg/vial	15,000

## 【参考文献】

- 1) J.-C. Meunier, C. Mollereau, I. Toll, C. Suaudeau, C. Moisand, P. Alvinerie, J.-L. butour, J.-C. Guillemot, P. Ferrara, B. Monsarrat, H. Mazarguil, G. Vassart, M. Parmentier, and J. Costentin : *Nature*, 377, 532(1995) (Original; Nociceptin)
- 2) R.K. Reinscheid, H.-P. Nothacker, A. Bourson, A. Ardati, R.A. Henningsen, J.R. Bunzow, D.K. Grandy, H. Langen, F.J. Monsma, Jr., and O. Civelli : *Science*, 270, 792(1995) (Original; Orphanin FQ)
- 3) E. Okuda-Ashitaka, T. Minami, S. Tachibana, Y. Yoshihara, Y. Nishiuchi, T. Kimura, and S. Ito : *Nature*, 392, 286 (1998) (Original; Nocistatin)

## 新規な食欲調節ペプチド

## Orexin

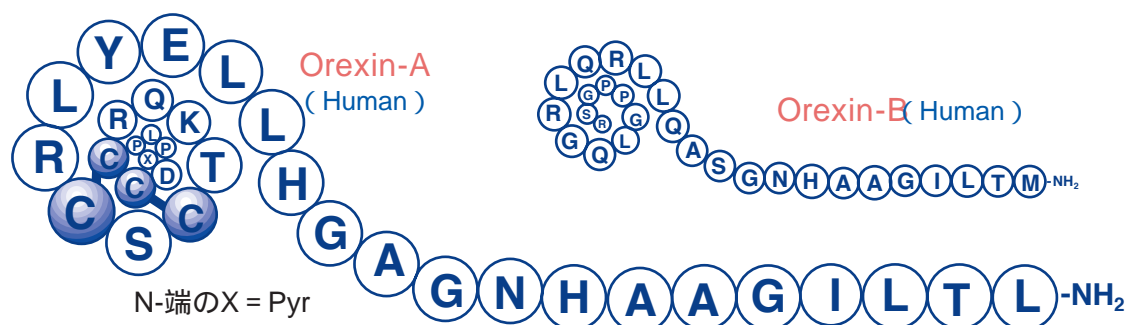


## Orphan receptor から 脳内ホルモン見つかる！

遺伝子技術の進歩により、多くのGタンパク結合型受容体が見つっています。その内、ほとんどの受容体については内因性のリガンドが判っていますが、中には[受容体は判明しているがリガンドが不明]というものもあります。このような受容体は[orphan receptor]と呼ばれています。Endothelinの発見者としても知られる柳沢教授(Univ. Texas Southwestern Medical Center at Dallas)とSmith Kline Beechamのグループは、このようなorphan receptorの1つを発現させた細胞を用いて、ラット脳抽出成分から活性を示す分画を精製し、2種類の新しいペプチドを発見しました。この内、33アミノ酸残基からなり、2つの分子内S-S結合を持つものをorexin-A、28アミノ酸残基からなる直鎖状ペプチドをorexin-Bと命名しました[Cell, 92, 573(1998)]。この名前はギリシャ語で「食欲」を意味する[orexis]にちなむものです。さらに、彼らはラットおよびヒトのorexin-A/Bを含むprepro-orexin mRNAの構造を決めるとともに、このmRNAが脳に多く発現していることを見つめました。また、orexin-A/Bの受容体であるOX<sub>1</sub>、OX<sub>2</sub>受容体も脳に多く発現していました。さらにin situ hybridization法と免疫組織化学法によりorexinの局在部位が、脳の視

床下部、しかも食欲調節に携わる神経が集中している場所である事をつきとめました。彼らは、合成orexin-A/Bをラットの側脳室にmicroinjectionすると、摂食量が数時間にわたり増加することを確認しました。また、空腹時のラット脳内のorexin mRNA量が増加していました。このように、orexinが脳内ホルモンである可能性は高いと言えます。また、orexinの働きを調節することができれば、肥満や糖尿病患者の食欲を抑制することも可能と考えられ、今後の研究の展開に期待が集まっています。

同じ頃、別のグループからprepro-orexin mRNAと同じ構造を持つmRNAの研究解析の結果が報告されました[Proc.Natl.Acad.Sci., 95, 322(1998)]。彼らは38種類のラットmRNAの内の一つが、視床下部で実際に発現されていることを確認しました。さらにIn situ hybridization法を用い、このmRNAがorexinと同部位に局在していることが判りました。また、mRNAからプロセシングされると推定される2種類のペプチドhypocretin 1/2のうち、合成したhypocretin 2(orexin-Bと同一構造)が、ラット視床下部培養細胞を刺激することを発見しました。



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
337-43461	4346-s	Orexin-A (Human, Rat)	0.1mg/vial	20,000
331-43481	4348-s	Orexin-B (Human)	0.1mg/vial	10,000
334-43471	4347-s	Orexin-B (Rat, Mouse)	0.1mg/vial	10,000

## 代謝調節型グルタミン酸レセプター関連試薬

TOCRIS



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
536-61931	0976	(±)-2-endo-Aminobicyclo[2.2.1]heptane-2-exo-7-anti-dicarboxylic Acid((±)ABHD- ) Group のmGluR <sub>1</sub> に対する競合的アンタゴニスト(K <sub>i</sub> =300 μM)	5mg	22,000
534-43031	0299	(1R,3S)-1-Aminocyclopentane-1,3-dicarboxylic Acid((1R,3S)-ACPD) 代謝調節型グルタミン酸レセプターの選択的アゴニスト	5mg	19,600
534-31181	0284	(1S,3R)-1-Aminocyclopentane-1,3-dicarboxylic Acid((1S,3R)-ACPD) 代謝調節型グルタミン酸レセプターの選択的アゴニスト(trans-ACPDの活性異性体)	10mg	33,200
532-51021	0300	(1S,3S)-1-Aminocyclopentane-1,3-dicarboxylic Acid((1S,3S)-ACPD) Group Group のアゴニスト	5mg	19,600
536-26751	0187	(±)-1-Aminocyclopentane-trans-1,3-dicarboxylic Acid(trans-ACPD) 代謝調節型グルタミン酸レセプターのアゴニスト	5mg	13,500
NEW 531-61981	1026	2-Amino-4-(3-hydroxy-5-methylisoxazol-4-yl)butyric Acid(Homo AMPA) Group に対して比較的強力なアゴニスト、イオンチャンネル型には不活性	10mg	22,000
530-51061	0904	(RS)-1-Aminoindan-1,5-dicarboxylic Acid Group の強力かつ選択的アンタゴニスト	10mg	17,900
531-51111	0711	(S)-2-Amino-2-methyl-4-phosphonobutanoic Acid(MAP4) Group Group の強力なアンタゴニスト	10mg	23,100
537-26801	0103	L(+)-2-Amino-4-phosphonobutyric Acid(L-AP4) Group の選択的アゴニスト	5mg	13,500
536-31163	0273	L(+)-2-Amino-3-phosphonopropionic Acid(L-AP3) 代謝調節型グルタミン酸レセプターの選択的アンタゴニスト	5mg	13,500
533-31151	0125	DL-2-Amino-3-phosphonopropionic Acid(DL-AP3) 代謝調節型グルタミン酸レセプターの選択的アンタゴニスト	100mg	14,800
539-51031	0333	(2S,1'S,2'S)-2-(Carboxycyclopropyl)glycine(L-CCG- ) Group Group のアゴニスト	5mg	40,600
531-55011	0329	(S)-3-Carboxy-4-hydroxyphenylglycine Group のアンタゴニストかつGroup の選択的アゴニスト	5mg	26,600
530-54981	0320	(S)-4-Carboxy-3-hydroxyphenylglycine Group の競合的アンタゴニストかつGroup の選択的アゴニスト	5mg	26,600
537-54991	0323	(S)-4-Carboxyphenylglycine Group の競合的アンタゴニスト	5mg	19,600
NEW 535-62001	1049	(RS)-Chloro-5-hydroxyphenylglycine(CHPG) Group のmGluR <sub>1</sub> に対する選択的アゴニスト	10mg	14,000
NEW 537-61961	1013	(RS)-4-Chloro-3,5-dihydroxyphenylglycine(4Cl-3,5-DHPG) Group のアゴニスト(mGluR <sub>1</sub> に対し比較的選択性をもつがmGluR <sub>2</sub> にも作用する)	10mg	18,000
534-51081	0972	(RS)-Cyclopropyl-4-phosphonophenylglycine Group の強力なアンタゴニスト	10mg	19,600
536-51041	0975	(2S,2'R,3'R)-2-(2',3'-Dicarboxycyclopropyl)glycine(DCG ) Group の強力なアゴニスト	5mg	40,200
539-34931	0342	(RS)-3,5-Dihydroxyphenylglycine 代謝調節型グルタミン酸レセプターの強力かつ選択的アゴニスト	10mg	17,900
534-51101	0805	(S)-3,5-Dihydroxyphenylglycine Group のアゴニスト	5mg	24,000
NEW 533-61941	1009	(RS)-Ethyl-4-carboxyphenylglycine(E4CPG) Group のアンタゴニスト	10mg	18,000
537-51071	0971	(2S)-Ethylglutamic Acid Group の強力なアンタゴニスト	10mg	19,600
NEW 538-61991	1028	7-(Hydroxyimino)cyclopropa[b]chromen-1a-carboxylate Ethylester(CPCCOEt) Group の新規アンタゴニスト	10mg	22,000
534-55001	0326	(S)-3-Hydroxyphenylglycine Group のアゴニスト、mGluR <sub>2</sub> 、mGluR <sub>3</sub> には影響しない	5mg	19,600
538-51121	0712	(2S,3S,4S)-2-Methyl-2-(carboxycyclopropyl)glycine(MCCG) Group の強力なアンタゴニスト	10mg	23,100
539-51151	0338	(R)-Methyl-4-carboxyphenylglycine((R)-MCPG) 非選択的アンタゴニスト	5mg	18,800
539-33314	0336	(RS)-Methyl-4-carboxyphenylglycine((RS)-MCPG) 非選択的アンタゴニスト	5mg	13,500
535-33311			10mg	23,100
532-51141	0337	(S)-Methyl-4-carboxyphenylglycine((S)-MCPG) 非選択的アンタゴニスト	5mg	18,800
531-51091	0803	(RS)-Methylserine-O-phosphate(MSOP) Group のアンタゴニスト	10mg	19,600
532-61891	0804	(RS)-Methylserine-O-phosphate Monophenyl Ester(MSOPPE) Group のアンタゴニスト(選択性Group > )	10mg	19,500
539-61921	0855	(RS)-Methyl-4-tetrazolylphenylglycine(MTPG) Group のアンタゴニスト(選択性Group > )	10mg	19,500





## 薬物代謝試験の新しいTool

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
NEW 534-61971	1027	N-Phenyl-7-(hydroxyimino)cyclopropa[b]chromen-1a-carboxamide (PHCCC) Group に対する強力なアンタゴニスト	10mg	22,000
536-54961	0238	O-Phosphono-L-serine Group のアゴニスト	100mg	6,500
532-51261	0309	D-Quisqualic Acid L-Quisqualic Acidの構造異性体	5mg	35,800
539-51271	0188	L-Quisqualic Acid Group 及びAMPA型レセプターのアゴニスト	5mg	17,400
NEW 530-61951	1012	(RS)-3,4,5-Trihydroxyphenylglycine ((RS)-3,4,5-THPG) Group のアゴニスト	10mg	18,000

## フラビン含有モノオキシゲナーゼ3, ヒト組換え体

Wako

ヒトの肝臓の薬物代謝でCytochrome P450類が関与していることがよく知られていますが、最近の研究では、フラビン含有モノオキシゲナーゼ (FMO) の関与が注目されています。特にFMO3は、求核性の複素環化合物に働きイオン化し、直ちに尿中に排出する機構のキーエンザイムと考えられています。<sup>1)-4)</sup> 本品は、ヒトFMO3をマルトース結合タンパク質に融合したタンパク質として大腸菌で発現したものです。in vitroでの薬物等の代謝活性の有無を検討するのに有用です。

形状：50mmol/l リン酸カリウム緩衝液 (pH 8.4)

第三アミンN-オキシダーゼ活性：15nmol/min/mg protein以上(ロット毎に表示)

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
548-00631	Flavin-Containing Monooxygenase 3, recombinant, Solution	100 µg	69,000

## 【参考文献】

- 1) Cashman, J. R. :DDT, 1, 209( 1996 )
- 2) Cashman, J. R., Perotti, B.Y.T., Berkman, C.E., and Lin, J. :Environmental Health Perspectives, 104, 23( 1996 )
- 3) Cashman, J. R. :Chem. Res. Toxicol., 8, 155( 1995 )
- 4) Lin, J., Berkman, C. E., and Cashman, J. R. :Chem. Res. Toxicol., 9, 1183( 1996 )

## UDP・グルクロン酸転移酵素1\*6, ヒト組換え体

Wako

薬物代謝試験に・・・

UDP-Glucuronyltransferase (UGT) は、主に肝臓の小胞体に局在し、UDP-グルクロン酸をドナー基質とし排泄作用の一環として細胞内の水酸基やカルボキシル基、アミノ基、イミノ基、スルフィドリル基を持つ化合物をグルクロニル化する酵素です。薬物等の排泄は、最初の段階でグルクロニル化されることが知られています。UGT1\*6は、UGTファミリーの中で、ブナフェノールを代謝に関与する酵素として知られています。

本品は、ヒトUGT1\*6のcDNAをバキュロウイルス発現ベクターで発現し、得られた細胞のミクロソーム調製品です。

形状：100mmol/l リン酸カリウム緩衝液 (pH7.4)

比活性：0.5nmol/min/mg以上(ロット毎に表示)

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
545-00641	UDP-Glucuronyltransferase 1*6, recombinant Microsome	5mg( Protein )	28,000

## 【参考文献】

- 1) Bansal, S.K. and Gessner, T. :Anal. Biochem., 109, 321( 1980 )
- 2) Burchell, B. Brierley, C. H. and Rance, D. :Life Sci., 57,1819( 1995 )

## 【関連製品】

544-00611	Control Microsome, Solution	0.5 ml	17,000
546-00431	UDP-Glucuronyltransferase1*1	5 mg	35,000
541-00361	Cytochrome P450 3A4, recombinant Microsome	750 pmol	36,000
548-00371	Cytochrome P450 2D6, recombinant Microsome	250 pmol	36,000
545-00381	Cytochrome P450 2C19, recombinant Microsome	2,000 pmol	36,000
536-61291	Pooled HepatoSome	8mg/0.4ml	28,000
539-61301	Pooled HepatoSoNine	25mg/ml	28,000
536-61311	HepatoScreen Test Kit	1キット	520,000
535-45141	6 -Hydroxycortisol ELISA Kit	1キット	178,000

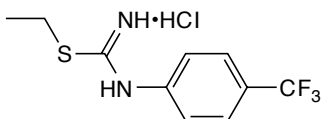


## NO関連試薬

**DOJINDO**

## nNOS選択的NO合成酵素阻害剤 TFPI

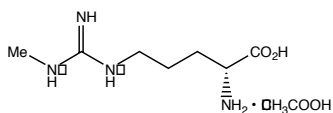
345-07801 5mg 9,700円



Human NOSにおいて、iNOS ; 37  $\mu$ M, eNOS ; 9.4  $\mu$ M, nNOS; 0.32  $\mu$ MのK<sub>i</sub>(Inhibition Constant)値を示し、iNOS/nNOS比は115倍、eNOS/nNOS比は29倍と極めてnNOS選択的なNOS inhibitorです。<sup>1)</sup>

## NO合成酵素阻害剤ネガティブコントロール D-NMMA

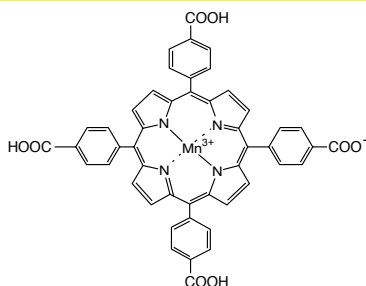
342-07791 10mg 7,200円



non-selectiveなNOS阻害剤として広く用いられているL-NMMAのネガティブコントロールです。

## パーオキシナイトライト消去剤 Mn-TBAP

348-07771 10mg 15,000円



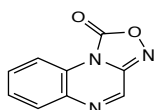
SODのモデルかつパーオキシナイトライトのスキャベンジャーです。

パーオキシナイトライトによるDihydrorhodamine 123の酸化を阻害しますが、NOは消去しません。<sup>3)</sup>

また、Paraquatによる内皮細胞の傷害に対して保護的に作用するとの報告もあります。<sup>4)</sup>

## グアニル酸シクラーゼ阻害剤 ODQ

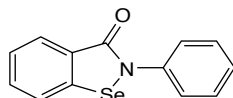
345-07781 10mg 13,000円



ODQはグアニル酸シクラーゼの阻害剤です。ヒト血小板及びブラット血管平滑筋において、SNAPによるcGMPの上昇をそれぞれEC<sub>50</sub>=10~60nM, EC<sub>50</sub><10nMで阻害することが知られています。<sup>5)</sup>

## 抗酸化剤 Ebselen

製品化予定



抗酸化剤、パーオキシナイトライトのスキャベンジャー、Glutathione peroxidaseモデル。

パーオキシナイトライトと反応してEbselenのSe-オキsidを生じ、この生成物はGSHによってEbselenに戻ることで<sup>6)</sup>、パーオキシナイトライトによる4-Hydroxyphenylacetic acidのニトロ化が抑制されることが報告されています。<sup>7)</sup>

## 【参考文献】

- 1) Sherer, B.G. *et al.*: *J. Med. Chem.*, **40**, 1901( 1997 )
- 2) Bohle, D.S. *et al.*: *J. Am. Chem. Soc.*, **116**, 7423( 1994 )  
Bohle, D. S. *et al.*: *Method Enzymol.*, **269**, 302( 1996 )
- 3) Szabo, C. *et al.*: *FEBS Lett.*, **381**, 82( 1996 )
- 4) Day, B.J. *et al.*: *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, **275**, 1227( 1995 )
- 5) Moro, M.A. *et al.*: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **93**, 1480( 1996 )
- 6) Matsumoto, H. *et al.*: *FEBS Lett.*, **398**, 179( 1996 )
- 7) Briviba, K. *et al.*: *Biochem. J.*, **319**, 13( 1996 )

ホームページアドレス

URL : <http://www.dojindo.co.jp/>E-mail : [info@dojindo.co.jp](mailto:info@dojindo.co.jp)

フリーファックス 0120-021557

フリーダイヤル 0120-489548

## ルシフェラーゼアッセイシステム

## ピッカジーン デュアル

東洋インキ

2タイプのピッカジーン デュアルの1,000回用および  
ピッカジーン デュアル培養細胞溶解剤を発売！

レポーターアッセイの精度を確実にするため、従来、CATや  $\beta$ -galが用いられてきたインターナルコントロール（内部標準）として、シーパンジー（*Renilla*）ルシフェラーゼを新たに組み込んだシステムキットです。「ピッカジーン」で広く認知されたホタルルシフェラーゼに加え、「ピッカジーン デュアル」では、ほぼ同等のレポーター機能を持つシーパンジールシフェラーゼによる生物発光も併せて測定できます。本品を用いることにより、レポーターアッセイの用途がさらに広がります。

今回の大入り包装は、96穴用のルミノメーターに試薬の量を調製していますので、1tubeタイプのルミノメーターでは、別に培養細胞溶解剤を追加購入する必要があります。

「ピッカジーン」シリーズはすべての製品にルシフェラーゼスタンダード酵素（ $10\mu\text{g/ml}$ : $1.64 \times 10^{10}$  moles/ml）を添付しています。ピッカジーン発光試薬の活性を常に確認することができます。

「ピッカジーン デュアル・シーパンジー  
100回用×10」(PD-11)

ピッカジーン発光試薬 緩衝液	10ml×10
ピッカジーン発光基質（凍結乾燥パウダー）	10本
シーパンジー発光試薬緩衝液	10ml×10
シーパンジー発光基質（凍結乾燥パウダー）	10本
シーパンジー発光基質溶解液	250 $\mu$ l×10
シーパンジー用細胞溶解剤	30ml
ルシフェラーゼ酵素スタンダード	50 $\mu$ l

「ピッカジーン デュアル・シーパンジー1,000回用」  
(PD-10)

ピッカジーン発光試薬 緩衝液	105ml
ピッカジーン発光基質（凍結乾燥パウダー）	1本
シーパンジー発光試薬緩衝液	105ml
シーパンジー発光基質（凍結乾燥パウダー）	1本
シーパンジー発光基質溶解液	2.5ml
シーパンジー用細胞溶解剤	30ml
シーパンジー発光試薬ボトル	1本
ルシフェラーゼ酵素スタンダード	50 $\mu$ l

コードNo.	メーカーコード	品 名	容 量	希望納入価格(円)
303-05583	PD-10	ピッカジーン デュアルシーパンジー発光キット	1,000回用	187,000
301-05584	PD-11		10×100回用	198,000
305-06001	PDL-30	ピッカジーン デュアル培養細胞溶解剤	30ml	9,000

## 【関連製品】

307-05581	PGD-S	ピッカジーン デュアルシーパンジー発光キット 内容：ピッカジーン発光試薬 緩衝液 10ml ピッカジーン発光基質（凍結乾燥） 1本 シーパンジー発光試薬緩衝液 10ml シーパンジー発光基質（凍結乾燥） 1本 シーパンジー発光基質溶解液 250 $\mu$ l シーパンジー用細胞溶解剤 30ml ルシフェラーゼ酵素スタンダード 50 $\mu$ l	1kit (100回用)	25,000
307-05601	pRL-SV40	シーパンジー-SV40コントロールベクター	20 $\mu$ g/20 $\mu$ l	13,000
304-05611	pRL-CMV	シーパンジー-CMVコントロールベクター	20 $\mu$ g/20 $\mu$ l	13,000
301-05621	pRL-TK	シーパンジー-TKコントロールベクター	20 $\mu$ g/20 $\mu$ l	13,000
308-05631	pRL-null	シーパンジー-nullコントロールベクター	20 $\mu$ g/20 $\mu$ l	13,000

- 70 保存

ピッカジーンに関するお問い合わせは、ピッカジーンメールで承っております。

E-mail : picagene@marinet.or.jp また、ルシフェラーゼアッセイの基礎的な説明を含めた「ピッカジーン」出張セミナーも承っております。



## お知らせコ～ナ～

## ～表紙の花の写真について～

## ユリの育種とバイオテクノロジー

表紙：新テッポウユリの花

奈良先端科学技術大学院大学  
 バイオサイエンス研究科  
 植物遺伝子機能学講座 渡壁 百合子



写真：播種後1ヶ月の新テッポウユリの芽生え  
 5 14日間の低温処理後、24 で培養している。

ユリは西洋においては聖母マリアを象徴する花として、また我が国では花の美しさと香りから古来より人々に親しまれてきました。

今日、世界各地で野生個体の生息地が年々減少する一方、観賞用や食用として様々な園芸品種の生産・育成が行われております。

観賞用の品種の育種や育成のために従来の交配・選抜のほかには不和合性のために交配しても受粉しない品種同士の交配の手法である花柱切断受粉などの後に交配した胚珠から幼植物体を得るための子房培養、子房輪切り培養、胚珠・胚培養が行われ、また品質の改善の為にウイルスフリー化や大量増殖のための生長点や鱗片などの外植片の培養が行われるなどバイオテクノロジーの手法が多用されている植物でもあります。また、ヒメサユリなど一部の野生種については、*in vitro*での増殖技術の応用によって保護・増殖が行われております。

ユリの観賞用園芸品種の一つに新テッポウユリという品種群があります。これは、我が国固有種のテッポウユリと台湾などに自生するタカサゴユリとの交配種を元にしたもので、播種から開花まで約8ヶ月と球根植物であるユリとしては極めて生長が早い品種です。

我々の研究室では、主にユリを用いて雄性配偶体形成に関与する遺伝子群の機能解析を行っておりますが、その研究の一助として現在この新テッポウユリのアグロバクテリアによる形質転換を試行中です。

## ◆◆◆◆ Wakoホームページを開設いたしました! ◆◆◆◆

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

## 試薬

- ・ TOPICS
- ・ MSDS
- ・ 法規制品
- ・ ジャーナル
- ・ 機器
- ・ クロマト
- ・ Q&A
- ・ ユーザー登録
- ・ Miscellaneous



E-mail( 東日本 ) labchem-tect@wako-chem.co.jp  
 ( 西日本 ) labchem-tec@wako-chem.co.jp  
 フリーダイヤル 0120 052 099  
 フリーファックス 0120 052 806





## お知らせコ～ナ～



## [応募方法]

下のヒントにもとづいて、まず目をカタカナでうめて下さい。

A～Fをつなぐと一つの言葉になります。FAXまたはE-mailに次の事項を明記してご応募下さい。

## ①問題の答え

②a,b,c,dの中から希望商品番号

③本誌についてのご意見、ご要望

④氏名・勤務先〔所属、郵便番号、住所、電話番号、FAX番号〕

⑤ご専門分野

正解者の中から抽選で10名様にご希望の商品(3,000円相当)をさしあげます。

a、図書券

b、宝くじ

c、ビール券

d、全国共通食事券

[締め切り] 6月29日

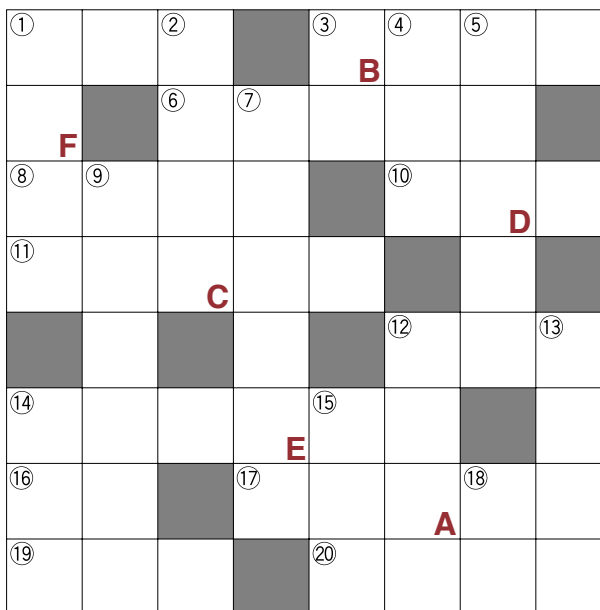
[送り先]

〒540-8605 大阪市中央区道修町3-1-2

和光純薬工業(株) 試薬学術部  
クロスワードパズル係

FAX : 06-201-5965

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



前No.11号の答え“ミトコンドリア”

多数のご応募をいただき、ありがとうございました。正解者118名の中から厳正なる抽選の結果、次の10名様が当選されました。

岡鼻 仁生(兵庫県) 中澤 雅行(東京都)

岩本 泰浩(山口県) 林 純子(静岡県)

古屋みち代(神奈川県) 永山 雄二(長崎県)

上野 暢木(茨城県) 河合 健蔵(大阪府)

杉本 幸雄(岡山県) 長 則夫(栃木県)

(順不同・敬称略)

## タテのヒント

アミノ酸が2個以上結合した化合物。100個以上結合したものがタンパク質です。

船舶・航空機の乗り降りに用いるはしご。

無駄。手落ち。「 が無い」。

多量のアミラーゼを含み、ビールや水飴の製造に用います。

ガスを燃料とするコンロ。

防波堤などに積んで保護とする四面体のコンクリート塊。

お祭りのとき、出店でよく売ってるお菓子。ざらめ糖を溶かし型に入れ、うすく固めたもの。

イタリアの赤いお酒。ソーダやオレンジで割ったりします。

才知の特にすぐれた少年。

東北地方特産の郷土人形。

主題。題目。 ソング。

花などの甘い液。「蜂 」 「 豆」。

## ヨコのヒント

スペインの貨幣単位。

これを中身とした枕は寝心地が違います。

ゴムの木の分泌する乳液。これを凝固させ製したものが生ゴムとなります。

かつてはダライ-ラマが法王だった国。ネパールとの国境にはエベレストがそびえています。

瓦と小石の意。「 の山」。

走行車のサイレン音が、通過する前と後で変化して聞こえる現象、 効果。

体がマグロに似ていることから、 マグロともいわれるが、上顎が剣状に延びているのが特徴。

多くの男性の中に女性がただ一人。

病人などの介護。客の世話。「アフター 」。

神経伝達物質として作用するカテコールアミンのひとつ。アドレナリンの前駆物質。

自分に課せられた任務。「 を果たす」。

既婚者の左手薬指にはめられているのはリング。



## 期 間

## 学会場

環境化学討論会

6 / 4 ~ 6 / 5

京都仏教大学

電気泳動学会

6 / 5 ~ 6 / 6

野口英世記念館

肝細胞研究会

6 / 5 ~ 6 / 6

工業技術院つくばセンター

日本脂質生化学研究会

6 / 25 ~ 6 / 26

大阪市立大学

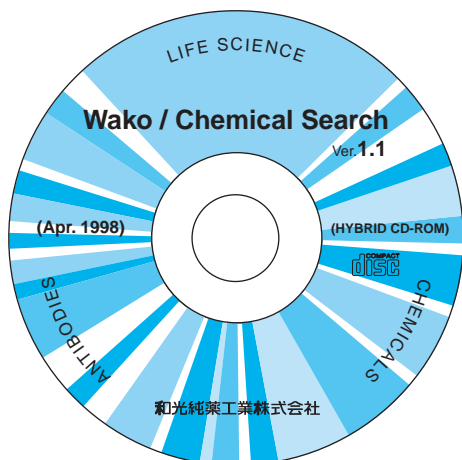
弊社は、上記学会に展示を行っておりますので、是非お越し下さい。



## 試薬データベース(CD-ROM)

## Wako/Chemical Search Ver.1.1(Win, Mac対応)

当社で取り扱っている豊富な製品群を検索する“Wako/Chemical Search”が、さらにパワーアップして登場しました!



品名，コードNo.はもちろん、化学構造式【完全一致，部分一致】，用途別，キーワードなど多様な検索が可能です。

## 【品名検索画面】

英語の品名の入力欄。

日本語の品名の入力欄。

このボックスをダブルクリックすると、ISIS/Drawが起動します。

沸点，引火点，融点，分子量の範囲検索ができます。

英語の品名の入力欄。

各々の検索画面に移ります。

当社の製品コードNo.の入力欄。

メーカー名(略号)の入力欄。参照ボタンで一覧から選ぶこともできます。

メーカーの製品コードNo.の入力欄。

CAS No.の入力欄。

酵素番号の入力欄。

Colour Index No.の入力欄。

分子式の入力欄。

\*“ISIS/Desktop for Wako”とは、MDL Information Systems社の開発した化学情報管理システム“ISIS/Desktop”を、本システム向けにカスタマイズした検索エンジンを搭載したデータベースです。

お客様相談室【フリーダイヤル：0120 052 099，フリーファックス：0120 052 806】を開設しました！（P22参照）

\*\*\*\* 掲載されている試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるものであり、家庭用、医療用など他の用途には用いられません。\*\*\*\*  
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) 203-3741(代表)  
支店 ☎103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 ☎(03) 3270-8571(代表)  
●福岡出張所 ☎(092) 622-1005(代) ●広島出張所 ☎(082) 285-6381(代)  
●名古屋出張所 ☎(052) 772-0788(代) ●横浜出張所 ☎(045) 476-2061(代)  
●大宮出張所 ☎(048) 641-1271(代) ●筑波出張所 ☎(0298) 68-2278(代)  
●仙台出張所 ☎(022) 222-3072(代) ●札幌出張所 ☎(011) 271-0285(代)