

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

ニッポンジーン

MPI

ペプチド研究所

日本製薬

genzyme
/TECHNE

PIERCE

コーニング

Q&A

お知らせ

トピックス

DNA Extractor WB Kitの実験例

DNA Extractor WB Kitを用いて調製したゲノムDNAのテロメア長の測定 P15

実験動物体廃液吸収用

優れた吸水シート「ラボシート™」発売! P18

ドラッグスクリーニングに...

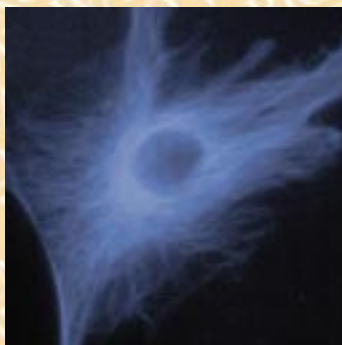
アポトーシススクリーニングキットワコー発売! P14

第15回Wakoワークショップ開催

「サイトカインとケモカイン」20世紀から21世紀へ P22

マイクロプレートオートシーラー

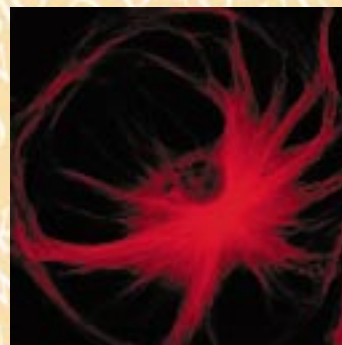
MS-702登場! P24



Alexa Fluor 350 goat anti-mouse IgG



Alexa Fluor 488 goat anti-mouse IgG



Alexa Fluor 594 goat anti-mouse IgG

P3参照

No.20

OCT. 1999





目次

免疫

Alexa Fluor標識抗体および関連試薬	P3
実験動物専用ELISAキット	P4
genzyme TECHNE社 サイトカイン関連キット	P5
ケモカイン	P6
各種ラット サイトカイン測定ELISAキット	P7

生理活性

OPD錠, DAB錠	P8
Cathepsin D/Eの消光性蛍光基質	P9
ビタミンD ₃ レセプター	P11

活性測定キット

SOD活性検出キット (NBT還元法)	P10
---------------------	-----

タンパク質

タンパク質標準品, IgG溶液	P11
「Q&A」 TAPS-スルホナート	P12

阻害剤

プロテアーゼ阻害剤ミックス	P13
---------------	-----

アポトーシス

アポトーシススクリーニングキット ワコー	P14
----------------------	-----

遺伝子

DNAエキストラクター WBキットの実験例	P15
エキソヌクラーゼIX, 組換え体	P16
デオキシリボヌクラーゼI	P16
N-G社 カスタム <i>in situ</i> ハイブリダイゼーション	P17

病理

ピラヌエバ骨染色試薬	P18
------------	-----

培養

IMK培地/IMK-SP培地/人工海水SP	P19
-----------------------	-----

機材/機器

ラボシート™	P18
コーニング社 Cell Culture用器材	P20
Slide-A-Lyzer MINI透析ユニット	P21
マイクロプレートオートシーラー MS-702	P24

お知らせ

表紙の魚の写真について	P2
UBI社製品パンフレットのご案内	P22
第15回Wako ワークショップの開催案内	P22

数独(すうどく)クイズ

P23

~ 表紙の魚の写真について ~

染色体操作を応用して作出されたクローンヒラメ

表紙: クローンヒラメ

鳥取県水産試験場 山本 栄一

最近、ヒツジをはじめとする体細胞クローン哺乳類の作出が成功して話題となるだけでなく、これをめぐるとある種の社会現象が生じています。ほんの数年前は初期胚分割によるクローン作出がポピュラーであり、現在の様変わりを想像し得た人は少なかったでしょう。

魚類では、植物においてのように一般現象ではありませんが、単性でクローン繁殖する自然集団種が存在するなど、同じ脊椎動物でも事情が異なっています。人為的にも、染色体セット操作技術と性統御技術により、20年ほど前からクローン集団が作られ始めました。

写真のヒラメは、同技術で作られた完全同型接合体の雌雄の交配に由来するクローン魚です。まず、紫外線などで染色体を壊した精子を卵に受精させて雌性発生半数体を誘導します。この第一卵割に先だつ雌性核染色体の倍化を待ち、加圧刺激などで第一卵割をスキップさせます。すると、卵の染色体セットの重複によるすべての遺伝子座がホモ接合型の完全同型接合体魚ができあがります。ふたたび単性生殖で次世代の増殖を実現することで、親と等しいクローン集団を得ることができます。

この手順は決して容易なものではなく、生存性の高い完全同型接合体が得られることはきわめて希なことです。しかし、すでにこれが育種素材として利用され、高成長性品種などが作出された例があります。また、分子レベルでの均一性に基づいた質の高い実験動物として利用され、各分野の研究で成果があがっています。

クローンヒラメは21世紀の魚類養殖や魚類研究に欠かせないものとして注目されています。



Alexa Fluor 標識抗体および関連試薬

Alexa Fluor 標識二次抗体



- ▶ 蛍光強度が強く、光安定性が良い Alexa Fluor 蛍光色素で標識した抗 IgG 抗体です。
- ▶ 蛍光顕微鏡や共焦点レーザー顕微鏡での Alexa Fluor 標識二次抗体は理想的な標識抗体です。
- ▶ 蛍光色は青から赤まで 7 種類あります。
- ▶ Alexa Fluor 蛍光色素は水溶性なため、FITC と比べてバックグラウンドは低くなります。
- ▶ Molecular Probes 社のホームページ (<http://www.probes.com>) でメーカーコードから製品のデータシートを入手できます。

Antibody	容量		Alexa Fluor350	Alexa Fluor430	Alexa Fluor488	Alexa Fluor532	Alexa Fluor546	Alexa Fluor568	Alexa Fluor594
			Abs/Em 346/442	Abs/Em 431/541	Abs/Em 495/519	Abs/Em 531/554	Abs/Em 556/573	Abs/Em 578/603	Abs/Em 590/617
Anti-mouse IgG, Goat Adsorbed against human IgG and serum.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格	529-44401 (A-11045) 29,100円	527-44441 (A-11063) 29,100円	539-82041 (A-11001) 29,100円	521-44461 (A-11002) 29,100円	537-81981 (A-11003) 29,100円	525-44481 (A-11004) 29,100円	536-81691 (A-11005) 29,100円
Anti-mouse IgG F(ab') ₂ , Goat Adsorbed against human IgG and serum.	250 μl	コードNo. メーカーコード 希望納入価格	526-44411 (A-11068) 21,700円		534-81991 (A-11017) 21,700円		531-82001 (A-11018) 21,700円	522-44491 (A-11019) 21,700円	529-32291 (A-11020) 21,700円
Anti-mouse IgG, Goat (highly cross-adsorbed) Adsorbed against bovine, human, goat, rabbit and rat IgG, and human serum.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格			530-81971 (A-11029) 36,800円		533-81961 (A-11030) 36,800円	525-44501 (A-11031) 36,800円	529-44261 (A-11032) 36,800円
Anti-mouse IgG, Rabbit Adsorbed against human serum proteins.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格			528-32261 (A-11059) 29,100円		525-44361 (A-11060) 29,100円	522-44511 (A-11061) 29,100円	521-32251 (A-11062) 29,100円
Anti-rabbit IgG, Goat Adsorbed against human IgG and serum, mouse IgG and serum and bovine serum.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格	523-44421 (A-11046) 29,100円	524-44451 (A-11064) 29,100円	532-81671 (A-11008) 29,100円	528-44471 (A-11009) 29,100円	535-82021 (A-11010) 29,100円	529-44521 (A-11011) 29,100円	525-32271 (A-11012) 29,100円
Anti-rabbit IgG F(ab') ₂ , Goat Adsorbed against human serum.	250 μl	コードNo. メーカーコード 希望納入価格	520-44431 (A-11069) 21,700円		528-44231 (A-11070) 21,700円		522-44371 (A-11071) 21,700円		526-44271 (A-11072) 21,700円
Anti-rabbit IgG, Goat (highly cross-adsorbed) Adsorbed against human, mouse, bovine, goat and rat IgG, and human, mouse and bovine sera.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格			536-81951 (A-11034) 36,800円		539-81941 (A-11035) 36,800円	526-44531 (A-11036) 36,800円	523-44281 (A-11037) 36,800円
Anti-guinea pig IgG, Goat (highly cross-adsorbed) Adsorbed against bovine, chicken, goat, hamster, human, mouse, rabbit, rat and sheep sera.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格			525-44241 (A-11073) 36,800円		529-44381 (A-11074) 36,800円	523-44541 (A-11075) 36,800円	520-44291 (A-11076) 36,800円
Anti-goat IgG, Donkey Adsorbed against rabbit, mouse, rat and human IgG.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格			521-32871 (A-11055) 34,000円		526-44391 (A-11056) 34,000円	520-44551 (A-11057) 34,000円	523-44301 (A-11058) 34,000円
Anti-goat IgG, Rabbit Adsorbed against human and rat serum proteins.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格			522-44251 (A-11078) 29,100円			527-44561 (A-11079) 29,100円	520-44311 (A-11080) 29,100円
Anti-rat IgG, Goat Adsorbed against mouse IgG and serum.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格			538-82011 (A-11006) 29,100円			524-44571 (A-11077) 29,100円	527-44321 (A-11007) 29,100円
Anti-human IgG, Goat Adsorbed against mouse, rabbit and bovine sera.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格			532-82031 (A-11013) 29,100円				524-44331 (A-11014) 29,100円
Anti-sheep IgG, Donkey Adsorbed against mouse, rabbit and bovine sera.	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格			522-32281 (A-11015) 29,100円				521-44341 (A-11016) 29,100円
Anti-chicken IgG, Goat	0.5ml	コードNo. メーカーコード 希望納入価格			532-81931 (A-11039) 29,100円		535-81921 (A-11040) 29,100円	521-44581 (A-11041) 29,100円	528-44351 (A-11042) 29,100円

Alexa Fluor Protein Labeling Kits

Alexa Fluor succinimidyl ester で簡単にタンパクを標識するキットです。

Protein Labeling Kit	Abs	Em	メーカーコード	希望納入価格(円)
Alexa Fluor 350	346	442	A-10170	45,300
Alexa Fluor 430	434	540	A-10171	45,300
Alexa Fluor 488	495	519	A-10235	65,200
Alexa Fluor 532	531	554	A-10236	65,200
Alexa Fluor 546	556	573	A-10237	65,200
Alexa Fluor 568	578	603	A-10238	65,200
Alexa Fluor 594	590	617	A-10239	65,200

Alexa Fluor Cytoskeleton Probes

標識	容量	Alexa Fluor488	Alexa Fluor568	Alexa Fluor594
Phalloidin	300u	(A-12379) 70,900円	(A-12380) 70,900円	(A-12381) 70,900円
DNase I	5mg	(D-12371) 48,200円		(D-12372) 48,200円
actin	200μg	(A-12373) 35,400円	(A-12374) 35,400円	

Approximate absorption (Abs) and fluorescence emission (Em) maxima of protein conjugates, in nm.

実験動物専用ELISAキット



297-55401

Rat CINC-1 ELISA Kit Wako

CINC-1測定用

96回用

80,000円

CINC(Cytokine-induced neutrophil chemoattractant) は、IL-1などで刺激されたラット腎上皮細胞や正常ラット上皮細胞株NRK-52Eから産生されるCXCケモカインです。IL-8ファミリーに属すCINCは、好中球からの遊走因子として働き、種々の炎症性疾患に関与すると考えられています。

【性能】

感度

標準曲線範囲：12.5～800pg/ml

交叉反応性

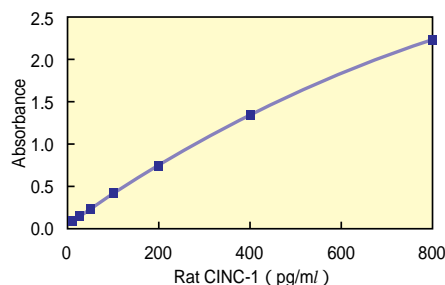
ラットCINC-2，CINC-2及びMIP-2との交差反応性は0.002%未満です。

添加回収

	4倍希釈	8倍希釈
ヘパリン加血漿	90～113%	103～117%
EDTA加血漿	98～115%	99～142%
くえん酸ナトリウム加血漿	83～99%	75～97%
血清	92～125%	94～103%
	原液	2倍希釈
10%FCS含有DMEM培養上清	99～114%	99～100%

【キット内容】

抗体固定化マイクロプレート	1枚
ラットCINC-1標準品 (1,600pg/ml)	2ml/用
サンプル希釈液	40ml/
HRP標識抗体	12ml/用
発色液 (TMBz)	0.5ml/
基質液	20ml/
洗浄液 (10×)	40ml/
反応停止液	15ml/



293-55501

Rat MIP-2 ELISA Kit Wako

MIP-2測定用

96回用

75,000円

MIP-2(Macrophage inflammatory protein-2) は、73アミノ酸からなる分子量7,900のCXCケモカインです。IL-8ファミリーに属し、CINC-3(Cytokine-induced neutrophil chemoattractant-3)とも呼ばれており、好中球の遊走因子として働き、種々の炎症性疾患に関与すると考えられています。

【性能】

感度

標準曲線範囲：6.25～400pg/ml

交叉反応性

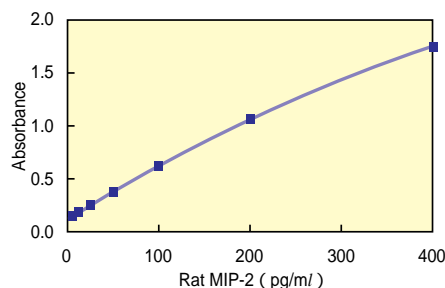
ラットCINC-1，CINC-2，CINC-2との交差反応性は0.001%未満です。

添加回収

	4倍希釈	8倍希釈
ヘパリン加血漿	64～77%	82～93%
EDTA加血漿	85～111%	88～99%
くえん酸ナトリウム加血漿	67～91%	95～96%
血清	74～86%	88～94%
	原液	2倍希釈
10%FCS含有DMEM培養上清	111～114%	95～100%

【キット内容】

抗体固定化マイクロプレート	1枚
ラットMIP-2標準品 (800pg/ml)	2ml/用
サンプル希釈液	40ml/
HRP標識抗体	12ml/
発色液 (TMBz)	0.5ml/
基質液	20ml/
洗浄液 (10×)	40ml/
反応停止液	15ml/



サイトカインELISAアッセイに...

genzyme
TECHNE

旧genzyme社のDuoSeTが、genzyme / TECHNE社より
リニューアルデビュー。製品が出そろいました！

ELISA Development Kit

安価でフレキシブル：標準プロトコールで15～20プレート使用でき、抗体濃度の調整により、さらにコストダウンが可能です。また、バッファーや基質条件など、思い通りの実験系がデザインできます。

【セット内容】

捕獲抗体
ビオチン化検出抗体
検出試薬（HRP標識ストレプトアビジン）
スタンダード

コードNo.	GZT code	品名	容量	希望納入価格(円)
522-43651	4909	Human IFN- ELISA Development Kit	1kit	155,000
529-32791	4904	Human IL-2 ELISA Development Kit	1kit	155,000
528-43631	4905	Human IL-4 ELISA Development Kit	1kit	155,000
527-44181	4906	Human IL-5 ELISA Development Kit	1kit	155,000
529-32311	4907	Human IL-6 ELISA Development Kit	1kit	155,000
531-81381	4901	Human IL-8 ELISA Development Kit	1kit	155,000
522-32301	4919	Human IL-12 p40 ELISA Development Kit	1kit	155,000
529-44141	4903	Human TGF- ₁ ELISA Development Kit	1kit	155,000
525-43641	4908	Human TNF- ELISA Development Kit	1kit	155,000
523-43681	4916	Mouse IFN- ELISA Development Kit	1kit	155,000
529-43661	4910	Mouse IL-1 ELISA Development Kit	1kit	155,000
522-32781	4911	Mouse IL-2 ELISA Development Kit	1kit	155,000
527-43721	4912	Mouse IL-4 ELISA Development Kit	1kit	155,000
近日発売	4914	Mouse IL-10 ELISA Development Kit	1kit	155,000
520-43691	4917	Mouse IL-12 p40 ELISA Development Kit	1kit	155,000
528-43871	4915	Mouse IL-12 p70 ELISA Development Kit	1kit	155,000
526-43671	4913	Mouse TNF- ELISA Development Kit	1kit	155,000
近日発売	4918	Rat IFN- ELISA Development Kit	1kit	155,000

Substrate Reagent Pack ; ELISA用HRP基質溶液セット




Genzyme / Techne社キットに採用されている基質溶液と同じ試薬です。キットそのままの使いやすさをELISA Development Kitと共にお使い下さい。100μl / ウェル使用で15～20プレート分です。

【セット内容】 溶液A, B各12.5ml × 8本

基質溶液A（過酸化水素溶液）
基質溶液B（tetramethylbenzidine溶液）

526-32321	4902	Substrate Reagent Pack	1kit	41,000
-----------	------	------------------------	------	--------

Genzyme / Techne ELISAキット AN ALYZA

 520-44171	10026	Mouse IL-5 AN ALYZA Immunoassay Kit	192回用	100,000
 523-44161	10021	Mouse IL-17 AN ALYZA Immunoassay Kit	192回用	100,000
 534-76001	10016	Mouse RANTES AN ALYZA Immunoassay Kit	192回用	100,000

製品価格表、新製品パンフレットを配布しております。ご請求下さい。

〔パンフレット請求先〕WAKO BIO WINDOW係 E-mail: biowin@wako-chem.co.jp FAX: 06-6201-5965

ケモカイン

ケモカイン



ケモカインは、好中球，好酸球などの白血球系細胞に対する走化因子として見出されてその産生の多様性、並びに作用の多様性が次々と明らかにされています。近年になり、免疫担当細胞と言われているリンパ球（T，B細胞）に走化性を示す液性因子が発現され、免疫応答網（Immuno response network）のさらに巧みな制御機構が注目され、精力的な研究が始められています。

この度、新製品に代表的な免疫系ケモカインを取り揃え、ケモカインのラインアップを充実致しました。

Human , recombinant (生化学用)

コードNo.	品名	形状	産生	分子量	主要標的細胞	レセプター	容量	希望納入 価格(円)
058-06461	ENA-78	lyo	<i>E.coli</i>	8.0kDa	NP	CXCR2	20 µg	39,000
生物学的活性：50ng/mlでヒト末梢血好中球走化性を認めます。								
055-06471	Eotaxin	lyo	<i>E.coli</i>	8.3kDa	EP, BP	CCR3	10 µg	39,000
生物学的活性：100ng/mlでヒト末梢血好酸球走化性が顕著に認められます。								
058-06581	Exodus-2/SLC/6Ckine	lyo	<i>E.coli</i>	12.2kDa	Tc, Bc	CCR7	20 µg	39,000
生物学的活性：100ng/mlでヒトリンパ球走化性が顕著に認められます。								
077-04451	GRO-	lyo	<i>E.coli</i>	8kDa	NP	CXCR2	25 µg	39,000
生物学的活性：ポイデン試験において50ng/mlでヒト好中球走化性が顕著に認められます。								
091-04331	IL-8 (endothelial cell-derived)	lyo	<i>E.coli</i>	8.5kDa	NP, NKc, T(CD8+)	CXCR1, CXCR2	25 µg	39,000
生物学的活性：10～100ng/mlでヒト末梢血好中球走化性が顕著に認められます。								
098-04341	IL-8 (monocyte-derived)	lyo	<i>E.coli</i>	8.0kDa	NP, NKc, T(CD8+)	CXCR1, CXCR2	25 µg	39,000
生物学的活性：25ng/mlでヒト末梢血好中球走化性が顕著に認められます。								
095-04351	IP-10	lyo	<i>E.coli</i>	8.5kDa	A-Tc	CXCR3	25 µg	39,000
生物学的活性：ポイデン試験において50ng/mlでTリンパ球走化性が顕著に認められます。								
137-13011	MCP-1	lyo	<i>E.coli</i>	8.5kDa	単球, M-Tc, BP	CCR2 ^{A/B}	20 µg	39,000
生物学的活性：50ng/mlでヒト末梢血単球走化性が顕著に認められます。								
138-13161	MCP-3	lyo	<i>E.coli</i>	8.5kDa	単球, M-Tc, EP	CCR1, CCR2 ^{A/B} , CCR3	10 µg	39,000
生物学的活性：100ng/mlで分化したHL-60細胞の走化性が顕著に認められます。								
133-13231	MDC	lyo	<i>E.coli</i>	8kDa	Tc	CCR4	20 µg	39,000
生物学的活性：100ng/mlでヒトT細胞走化性が顕著に認められます。								
138-13041	MIP-1	lyo	<i>E.coli</i>	8.0kDa	単球, N-Tc	CCR1, CCR5	20 µg	39,000
生物学的活性：50ng/mlでHL-60細胞株走化性が顕著に認められます。								
136-13081	MIP-1	lyo	<i>E.coli</i>	8kDa	単球, N-Tc	CCR5	10 µg	39,000
生物学的活性：50ng/mlでヒト血液単球走化性が顕著に認められます。								
130-13241	MIP-3 /LARC	lyo	<i>E.coli</i>	8kDa	Tc, Bc	CCR6	20 µg	39,000
生物学的活性：50ng/mlでヒト単球走化性が顕著に認められます。								
137-13251	MIP-3 /ELC	lyo	<i>E.coli</i>	8.8kDa	Tc, Bc	CCR7	20 µg	39,000
生物学的活性：100ng/mlでヒトT細胞走化性が顕著に認められます。								
134-13261	MIP-4/PARC	lyo	<i>E.coli</i>	7.8kDa	T(CD45RA+)	?	10 µg	39,000
生物学的活性：100ng/mlでヒトT細胞走化性が顕著に認められます。								
181-01441	RANTES	lyo	<i>E.coli</i>	8kDa	単球, M-Tc, EP, BP	CCR1, CCR3, CCR5	20 µg	39,000
生物学的活性：50ng/mlでヒト血液単球走化性が顕著に認められます。								
202-14611	TARC	lyo	<i>E.coli</i>	8kDa	T(CD4+)	CCR4	20 µg	39,000
生物学的活性：10ng/mlでヒトT細胞走化性が顕著に認められます。								

ケモカイン

Mouse , recombinant (生化学用)

コードNo.	品名	形状	産生	分子量	主要標的細胞	レセプター	容量	希望納入 価格(円)	
052-06481	Eotaxin	lyo	<i>E.coli</i>	8.4kDa	BP, EP	CCR3	10 µg	39,000	
生物学的活性：100～1,000ng/mlで精製された好酸球走化性が認められます。									
NEW	055-06591	Exodus-2/SLC/6Ckine	lyo	<i>E.coli</i>	12kDa	Tc, Bc	CCR7	20 µg	39,000
生物学的活性：100ng/mlでマウス T細胞走化性が顕著に認められます。									
135-13171	MCP-3	lyo	<i>E.coli</i>	8.5kDa	単球, M-Tc, EP	CCR2 ^{A/B} , CCR3	10 µg	39,000	
生物学的活性：100ng/mlでBALB/Cマウス脾臓MNCs走化性が顕著に認められます。									
185-01461	RANTES	lyo	<i>E.coli</i>	7.8kDa	単球, M-Tc, EP, BP	CCR1, CCR3, CCR5	20 µg	39,000	
生物学的活性：1ng/mlでヒトリンパ球やマウスT細胞走化性が顕著に認められます。									

Rat , recombinant (生化学用)

072-04521	GRO	lyo	<i>E.coli</i>	8kDa	NP	CXCR2	25 µg	39,000
生物学的活性：ポイデン試験において100ng/mlでラット好中球走化性が顕著に認められます。								
074-04461	GRO-	lyo	<i>E.coli</i>	8kDa	NP	CXCR2	25 µg	39,000
生物学的活性：ポイデン試験において50ng/mlでラット好中球走化性が顕著に認められます。								
131-13031	MCP-1	lyo	<i>E.coli</i>	14kDa	単球, M-Tc, BP	CCR2 ^{A/B}	10 µg	39,000
生物学的活性：100ng/mlでヒト単球走化性が認められます。								
135-13051	MIP-1	lyo	<i>E.coli</i>	8.0kDa	単球, N-Tc	CCR1, CCR5	20 µg	39,000
生物学的活性：200ng/mlでラット腹膜マクロファージ走化性が顕著に認められます。								
188-01451	RANTES	lyo	<i>E.coli</i>	7.9kDa	単球, M-Tc, EP, BP	CCR1, CCR3, CCR5	20 µg	39,000
生物学的活性：100ng/mlでラット腹膜マクロファージ走化性が顕著に認められます。								

lyo：凍結乾燥品 安定剤不含 Tc：T細胞 Bc：B細胞 A-Tc：活性化T細胞 BP：好塩基球 EP：好酸球
 NP：好中球 NKc：NK細胞 M-Tc：メモリーT細胞 N-Tc：ナイーブT細胞

各種ラットサイトカイン測定ELISAキット  Wako

【各キット内容】

(1) 抗体固定化マイクロプレート	1枚	(6) HRP標識ストレプトアビジン希釈液	15ml
(2) ラットサイトカイン標準品	2本	(7) 発色液(TMBz)	12ml
(3) 標準品希釈液	30ml	(8) 洗浄液(25×)	50ml
(4) ビオチン標識抗体	7mlまたは12ml	(9) 反応停止液	12ml
(5) HRP標識ストレプトアビジン(100×)	0.15ml	(10) プレートカバー	3枚

【感度】

	IL-1	IL-2	IL-4	IL-6	IL-10	TNF-	IFN-
標準曲線範囲 (pg / ml)	46.9 ~ 3,000	31.2 ~ 2,000	23.4 ~ 1,500	46.9 ~ 3,000	39.0 ~ 2,500	15.6 ~ 1,000	21.8 ~ 1,400
感度 (pg / ml)	3	10	15	3	20	4	13

【操作法】



297-53701	Rat IL-1 ELISA Kit Wako	IL-1 測定用	96回用	70,000円
291-54201	Rat IL-2 ELISA Kit Wako	IL-2測定用	96回用	70,000円
293-53801	Rat IL-4 ELISA Kit Wako	IL-4測定用	96回用	70,000円
299-53901	Rat IL-6 ELISA Kit Wako	IL-6測定用	96回用	70,000円
299-54001	Rat IL-10 ELISA Kit Wako	IL-10測定用	96回用	70,000円
293-53301	Rat TNF- ELISA Kit Wako	TNF- 測定用	96回用	70,000円
295-54101	Rat IFN- ELISA Kit Wako	IFN- 測定用	96回用	70,000円

ペルオキシダ - ゼ発色基質

OPD錠、DAB錠



ご好評頂いておりますPOD(ペルオキシターゼ)の発色基質であるOPD(*o*-Phenylenediamine・2HCl)とDAB(3,3'-Diaminobenzidine・4HCl)の錠剤の種類が増えました。



PTP包装されたOPD2mg/錠



静置したまま発泡して溶解します。

【特長】

溶解が早い。

緩衝液または水に約1分で発泡しながら溶解します。

取り出し易い。

PTP包装のため、ワンタッチで取り出せます。

長期保存が可能。〔使用期間：2年間〕

取り扱い易い。

微量秤取や発がん性により、粉末では取り扱い難いOPD・2HClやDAB・4HClを錠剤にすることにより取り扱い易くしました。

【規格】

OPD錠

	一錠重量	含量
2mg/錠	63 ± 6.3mg	2.0 ± 0.2mg
5mg/錠	63 ± 6.3mg	5.0 ± 0.5mg
10mg/錠	63 ± 6.3mg	10 ± 1.0mg
13mg/錠	63 ± 3mg	13 ± 1mg
30mg/錠	63 ± 6.3mg	30 ± 3.0mg

【規格】

DAB錠

	一錠重量	含量
5mg/錠	80 ± 8.0mg	5.0 ± 0.5mg
10mg/錠	80 ± 4mg	10 ± 1mg

【使用例】至適濃度は個々の試験条件により選定下さい。)

< 基質緩衝液の調製 >

錠剤	緩衝液	30% H ₂ O ₂
2mg/錠 × 1錠	5ml	2 μl
5mg/錠 × 1錠	12.5ml	5 μl
10mg/錠 × 1錠	25ml	10 μl
13mg/錠 × 1錠	50ml	15 μl
30mg/錠 × 1錠	75ml	30 μl

緩衝液：0.05Mリン酸クエン酸緩衝液 (pH5.0)
0.1Mリン酸ナトリウム緩衝液 (pH5.0) 等

【使用例】至適濃度は個々の試験条件により選定下さい。)

< 発色反応液の調製 >

錠剤	緩衝液	30% H ₂ O ₂
5mg/錠 × 1錠	25ml	5 μl
10mg/錠 × 1錠	50ml	10 μl

緩衝液：0.05Mトリス-塩酸緩衝液 (pH7.6)
〔コードNo. 208-14691 4,000円/1L,
コードNo. 206-14697 14,000円/20L〕

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 151-02141	OPD 2mg/錠	生化学用	50T	5,500
NEW 157-02143			100T	9,000
NEW 158-02151	OPD 5mg/錠	生化学用	50T	5,600
NEW 154-02153			100T	9,200
NEW 155-02161	OPD 10mg/錠	生化学用	50T	5,600
NEW 151-02163			100T	9,200
158-01671	OPD 13mg/錠	生化学用	50T	10,000
154-01673			100T	15,000
152-01674			2,000T	200,000
NEW 152-02171	OPD 30mg/錠	生化学用	50T	6,000
NEW 158-02173			100T	9,800
NEW 040-27001	DAB 5mg/錠	生化学用	50T	照会
NEW 046-27003			100T	照会
049-22831	DAB 10mg/錠	生化学用	50T	9,500
045-22833			100T	16,500

Cathepsin D/E の消光性蛍光基質

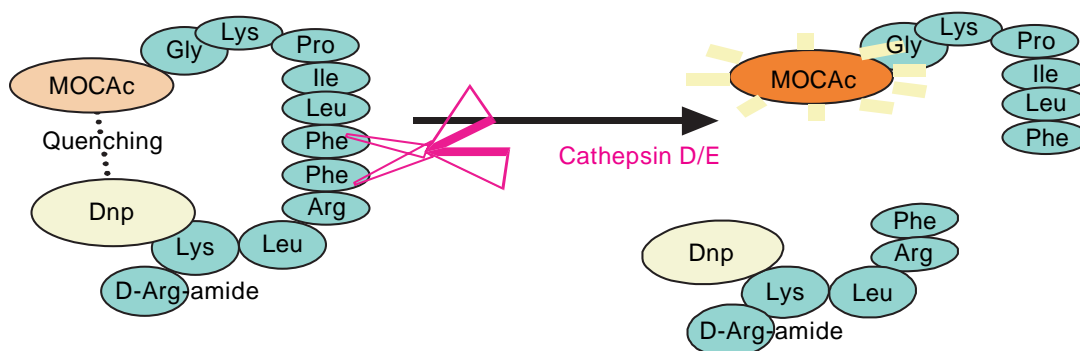
MOCac-Gly-Lys-Pro-Ile-Leu-Phe-Phe-Arg-Leu-Lys(Dnp)-D-Arg-NH₂

今、細胞内プロテアーゼが注目を集めています。カテプシン、カルパイン、アポトーシス関連酵素、ユビキチン-プロテアソーム系の酵素をはじめ、多くのプロテアーゼが複雑に関与しながら様々な細胞の機能を調節している事が次々と明らかにされています。

細胞内の主要な酸性プロテアーゼであるカテプシンD/Eは、生理、病理学上重要なタンパク質の分解を行っていますが、活性を簡便に測定できる

合成基質がなく、研究の進展を阻害していました。

最近、YasudaらはカテプシンD/Eの活性を簡便に高感度で測定できる蛍光基質を発表しました¹⁾。報告によると、本基質を使用すれば1ng/ml以下のカテプシンD/Eの活性を簡便に測定でき、 $K_m=3-4 \mu M$, $K_{cat}/K_m=15.6 \mu M^{-1} \cdot sec^{-1}$ (for Cathepsin D), $10.9 \mu M^{-1} \cdot sec^{-1}$ (for Cathepsin E) と優れた合成基質であることを示しています。



【測定例】

1. 基質であるMOCac-Gly-Lys-Pro-Ile-Leu-Phe-Phe-Arg-Leu-Lys(Dnp)-D-Arg-NH₂ 1mgをDMSO 570 μ lに溶かし、1mMの基質保存溶液とする。
2. 緩衝液 (50mM AcONa pH 4.0, 100mM NaCl) 980 μ lに上記基質保存溶液 10 μ lを加えた後、酵素溶液10 μ lを加え、酵素活性を蛍光強度の増加 (Ex=328 nm, Em=393 nm) により測定する。
3. 定量は標準物質: MOCac-Pro-Leu-Gly (コードNo.334-31641 2,000円/0.1mg) の $10^{-7}M$ 溶液の蛍光強度と比較して行う。

カテプシン類の基質

コードNo.	メーカーコード	品名	対象酵素	容量	希望納入価格(円)
NEW 334-32001	3200-v	MOCac-Gly-Lys-Pro-Ile-Leu-Phe-Phe-Arg-Leu-Lys(Dnp)-D-Arg-NH ₂	Cathepsin D, E	1mg	16,000
335-30951	3095-v	Z-Phe-Arg-MCA	Cathepsin B, L, K, S	5mg	3,500
333-31231	3123-v	Z-Arg-Arg-MCA	Cathepsin B	5mg	4,100
337-31131	3113-v	Arg-MCA	Cathepsin H	5mg	3,500
334-31141	3114-v	Suc-Ala-Ala-Pro-Phe-MCA	Cathepsin G	5mg	6,000

カテプシン類の阻害剤

336-40393	4039	Pepstatin A	Cathepsin D, E	25mg	5,800
336-40413	4041	Leupeptin	Cathepsin B, L, K, S	25mg	5,700
335-40623	4062	Antipain	Cathepsin A, B	25mg	8,600
332-40633	4063	Chymostatin	Cathepsin A, B, D	25mg	15,300
331-40963	4096	E-64	Cathepsin B, L, K, S	25mg	11,400
333-43201	4320-v	E-64-c	Cathepsin B, L, K, S	5mg	10,000
330-43211	4321-v	E-64-d (Proinhibitor)	Cathepsin B, L, K, S	5mg	10,000
337-43221	4322-v	CA-074	Cathepsin B	5mg	15,000
334-43231	4323-v	CA-074 Me (Proinhibitor)	Cathepsin B	5mg	15,000

【参考文献】

- 1) Y. Yasuda, T. Kageyama, A. Akamine, M. Shibata, E. Kominami, Y. Uchiyama, K. Yamamoto: *J. Biochem.*, 125, 1137-1143 (1999)

O₂^{·-}による還元反応を利用した簡易キット

SOD活性検出キット(NBT還元法)



マイクロプレートリーダーを用い、多検体測定に有効!

スーパーオキシドジスムターゼ(SOD)は、活性酸素の1つであるスーパーオキシドアニオン(O₂^{·-})を基質として、2O₂^{·-} + 2H⁺ → H₂O₂ + O₂の反応を触媒する酵素として、1969年にFridovichらにより発見されました。現在までに分離されたSODは、その分子中に含まれる金属によって3種類に分けられています。

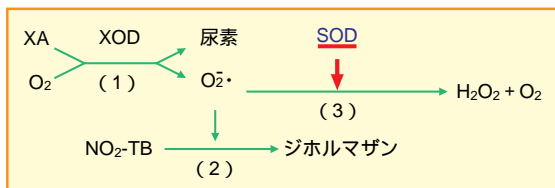
最近、皮膚の老化(シワの発生、老人性色素斑等)を促進させる原因として、活性酸素の関与を示唆する結果が多く報告され、この活性酸素消去剤であるSOD活性を持つ物質が、化粧品や医薬品の原料等の開発で注目されています。

SOD活性の測定法としては、チトクロームC還元法、亜硝酸法、テトラゾリウム塩還元法等の化学的測定法がありますが、操作性および試薬の安定性等に問題がありました。

本品は、O₂^{·-}の検出剤として、NO₂-TB(ニトロブルーテトラゾリウム)を用い、O₂^{·-}の生成反応(キサンチン・キサンチンオキシダーゼ)とSODによる不均化反応とを共役させ、O₂^{·-}による還元呈色が低下する程度を阻害率として求める簡便なSOD活性測定キットです。

【測定原理】

キサンチン(XA)にキサンチンオキシダーゼ(XOD)が作用しますと、O₂^{·-}が生成します(1)。生成したO₂^{·-}は、共存するNO₂-TBを還元し、ジホルマザンを形成します(2)が、反応液中にSODが存在すると、O₂^{·-}の一部はH₂O₂とO₂に不均化され(3)、ジホルマザンの形成が減少します。従って、O₂^{·-}とNO₂-TBとの反応に基づくジホルマザン形成の減少の程度を、阻害率として求める事により、試料中のSOD活性値を求めます。



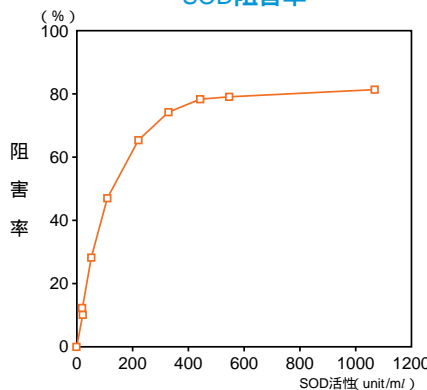
【キット内容】

発色試液	100ml	2本
酵素原液	50ml/用	2本
酵素希釈液	50ml	2本
ブランク液	100ml	1本
反応停止液	40ml	1本

【操作法】



SOD阻害率



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
295-55701	SOD Activity Detection Kit	生化学用	800回用	23,000

本品は体外診断用としては使用できません。

【関連製品】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
192-11281	スーパーオキシドジスムターゼ, ヒト, 組換え体 (タイプ: Cu, Zn型)	生化学用	4,500 units	4,500
198-11283			45,000 units	9,000
196-11284			450,000 units	52,000
190-08771	スーパーオキシドジスムターゼ, 牛赤血球製	生化学用	35,000 units	7,300

【参考文献】

- 1) 花田寿郎, 茂手木皓喜: 臨床検査機器, 試薬, 8, 629 (1985) 3) Masaki, H.: FRAGRANCE JOURNAL, 8, 65 (1995)
 2) McCord, J. M. and Fridovich, L.: J. Biol. Chem., 244, 6049 (1969)

* プレートリーダーについては、TECAN社の製品を取り扱っておりますので資料ご請求下さい。

WAKO BIO WINDOW係 E-mail: biowin@wako-chem.co.jp FAX: 06-6201-5965

ホルモンの研究などに...

ビタミンD₃レセプター

Wako

ビタミンD₃レセプターは、エストロゲンレセプターや甲状腺ホルモンレセプター等のステロイドレセプターファミリーに属し、ホルモン依存性転写調節因子として種々の生体反応に関わっています。本品は、昆虫細胞に感染させたバキュロウイルスより発現したビタミンD₃レセプターであり、ホルモンの研究および、医薬品開発他の研究に有用です。

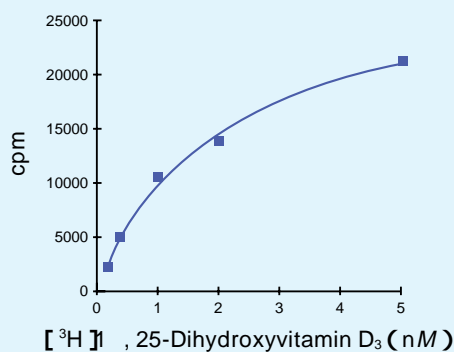
【分子量】約48kDa

【形状】

50% Glycerol, 500 mmol/l KCl, 2 mmol/l DTT, 1 mmol/l EDTA, 50 mmol/l Tris-HCl (pH7.5)

【用途】

ステロイド代謝関係の研究
医薬品等の代謝および創薬研究
エンドクリンの検出等の研究
神経伝達の研究

【³H】1, 25-Dihydroxyvitamin D₃に対するビタミンD₃レセプターの結合

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
548-00871	Vitamin D ₃ Receptor, Human, recombinant	生化学用	750 pmol	46,000

【参考文献】

- 1) Sone, T. *et al.*: *J. Biol. Chem.*, 265, 21997 (1990) 3) Li, Z. *et al.*: *Arch. Biochem. Biophys.*, 310, 347 (1994)
2) Ross, T. K. *et al.*: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 88, 6555 (1991)

タンパク質標準品 ,IgG溶液

Wako

ロット間差が無く、正確なタンパク質定量に最適なスタンダードIgG

Lowry法やBCA法等で、タンパク質を定量する場合に用いる標準タンパク質です。高純度に精製し、またロット毎に様々なタンパク質量法を用い相関係数を確認していますので、ロット間差がありません。従って、正確なタンパク質量法を行う場合の標準タンパク質として最適です。

溶 状：5 μmol/l リン酸緩衝液 (pH7.4) 30%グリセリン溶液

濃 度：ロット毎に実測値表示

相関係数：UV吸収法，Lowry法，BCA法，Bradford法，DC Protein法でそれぞれ0.990以上であることを確認

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
160-18881	Protein Standard, IgG Solution (10mg/ml)	タンパク質量定量用	1ml × 5	35,000

【関連製品】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
163-18871	Protein Standard, BSA Solution (10mg/ml)	タンパク質量定量用	1ml × 5	27,000

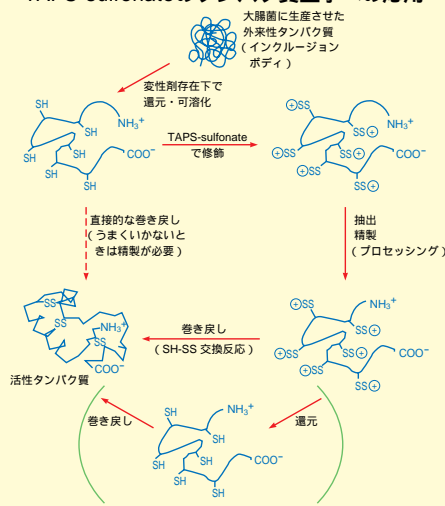
正常タンパク質可溶性促進(再構成)試薬

TAPS-スルホナート



Q & A

TAPS-sulfonateのタンパク質工学への応用



Q TAPSスルホナートはどのような試薬ですか？

A 分子内に強い塩基性の4級アミンを持つチオスルホナート化合物で、タンパク質のシステイン残基に修飾することにより強力な正電荷を付加する試薬です。この正電荷の作用により、菌体内に inclusion bodyとして発現されたタンパク質の可溶性を促進させることができます。また、可溶性されるため、次の精製に各種クロマトグラフィーを使用することができます。特に、TAPSスルホナートは塩基性タンパク質の可溶性に威力を発揮します。タンパク質にTAPSスルホナートを付加することをTAPS化といわれます。

Q TAPS化はどのような条件下で行うのですか？

A 還元剤、変性剤入りの可溶性溶液に加えられます。この条件下でTAPSスルホナートは、タンパク質分子内のシステイン残基とS-S結合を形成し、TAPSが持つ正電荷をタンパク質に付加し、よりタンパク質を変性状態で可溶化することができます。

Q 還元剤、変性剤は何を使用すればよいですか？

A 還元剤は、DTTまたはβ-メルカプトエタノール、変性剤は尿素またはグアニジン塩酸塩をそれぞれ使用することができます。還元剤は、DTTの方が還元力、安定性で優れています。変性剤は、グアニジン塩酸塩の方が変性作用としては強いですが、次の精製ステップで陽イオン交換カラムを用いる場合、グアニジン塩酸塩が持つ正電荷が影響するため、電荷のない尿素を含むBufferで透析またはゲルろ過を行う必要があります。

Q TAPS誘導化の温度はどのくらいですか？

A 4~40℃で誘導化できます。

Q TAPSスルホナートのフリーの臭素は、タンパク質に影響を与えないですか？

A 現在、抽出したタンパク質においては影響は認められていません。

Q システイン残基を持っていないタンパク質についても使用可能ですか？

A TAPSスルホナートはシステインに修飾する試薬であるため、意味がないと思われず。

Q TAPSスルホナートを用いて抽出したタンパク質はありますか？

- A
- 1.脳由来の神経成長因子(BDNF)
2つのサブユニットより成り、分子量27kDa、サブユニット13.5kDa、pI=約10.5
サブユニットあたり、6個のシステイン残基があり、3個がS-S結合を形成。
Biotechnol. Appl. Biochem., 28, 207(1998)
 - 2.Human Cripto-1(EGF様のモチーフを有するタンパク質)
分子量21kDa、13のシステイン残基を持ち、内12個がS-S結合を形成。pI=約8
Growth Factor, 15, 215(1998)
 - 3.Human RNase4
8個のシステイン残基を持ち、内4つのS-S結合を形成。
pI=約10.2
J. Mol. Biol., 285, 205(1999)

Q pHを下げるのは何のためですか？

A TAPSによるS-S結合の安定性を上げること、TAPS化タンパク質の溶解性を増加させる作用および大腸菌由来の夾雑物(核酸や糖など)を不溶化させるためです。

Q TAPS化タンパク質からTAPSの除去はできますか？

A 通常の還元状態で簡単に除去することができます。還元状態からの巻き戻しも可能ですが、TAPS化した状態からでも巻き戻すことができます。(左図参照)

Q Hisタグとの融合タンパク質をTAPS化した後、ニッケルカラムにより精製することができますか？

A できます。TAPS化タンパク質が可溶性であれば精製は可能ですが、中性およびアルカリ性条件下でS-S結合は不安定であるため、素早く処理して下さい。また、処理後は素早く酸性条件下(pH6以下)にして下さい。カラムからの切り出しは行っていません。

Q 1gで何回使用できますか？

A 250mlの菌の培養液からだと約4~5回使用できます。

Q どのくらいの濃度で使用するのですか？

A 使用した還元剤(SH基)の濃度の1.5倍で使用します。

Q TAPSは何に溶解し、保存方法はどのくらいですか？

A 蒸留水により溶解して下さい。室温で安定です。

Q TAPSの保存溶液は何モルに調製すればよいですか？

A 蒸留水で2M程度の溶液を調製して必要量を加えて下さい。

【資料ご提供】

岡山大学 工学部 生物機能工学科 山田 秀徳 教授
妹尾 昌治 助教授

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
203-14521	TAPS-sulfonate	生化学用	1g	6,500
209-14523			5g	23,000

タンパク質の精製に...

プロテアーゼ阻害剤ミックス



様々なプロテアーゼ阻害剤を1バイアル中にミックスした製品です。
タンパク質の精製等に有効です。

プロテアーゼ・エステラーゼ用

コードNo.167-19511	Protease Inhibitor Mixture for Protease and Esterase	1バイアル	6,500円
-----------------	---	-------	--------

【形 状】凍結乾燥品

【再溶解】100mlの蒸留水で溶解した時の各プロテアーゼ阻害剤の濃度は下記（内容）の通りです。溶液状態で保存する場合は、あらかじめ必要量を小分けして、-20 保存で保存して下さい。長期間安定です。

【貯 法】-20

【内 容】

阻害剤	M.W.	バイアル中の濃度	ターゲット プロテアーゼ
AEBSF, Hydrochloride	239.70	500 μ mol/l	Serine Proteases
Aprotinin, Bovine Lung	6,511.45	150 nmol/l	Serine Proteases, Esterases
E-64, Protease Inhibitor	357.41	1 μ mol/l	Cysteine Proteases
EDTA, Disodium	372.24	0.5 mmol/l	Metalloproteases
Leupeptin, Hemisulfate	475.59	1 μ mol/l	Cystein Proteases, Trypsin-like Proteases

細菌抽出液用

コードNo.167-19491	Protease Inhibitor Mixture for Bacterial Cell Extracts	1バイアル	13,000円
-----------------	---	-------	---------

【形 状】凍結乾燥品

【再溶解】初めに1mlのDMSOを添加しゆっくりと溶解します。その後、4mlの蒸留水を添加します。この時の各プロテアーゼ阻害剤の濃度は下記（内容）の通りです。溶液状態では、-20 保存で1ヶ月安定です。

【貯 法】-20

【内 容】

阻害剤	M.W.	バイアル中の濃度	ターゲット プロテアーゼ
AEBSF, Hydrochloride	239.70	20 mmol/l	Serine Proteases
Bestatin	308.38	1.7 mmol/l	Aminopeptidase B, Leucine Aminopeptidase
E-64, Protease Inhibitor	357.41	200 μ mol/l	Cysteine Proteases
EDTA, Disodium	372.24	85 mmol/l	Metalloproteases
Pepstatin A	685.89	2 mol/l	Aspartic Proteases

動物細胞・組織抽出液用

コードNo.160-19501	Protease Inhibitor Mixture for Mammalian Cell and Tissue Extracts	1バイアル	11,000円
-----------------	--	-------	---------

【形 状】1ml DMSO溶液（凍結品）

【貯 法】-20

【内 容】

阻害剤	M.W.	バイアル中の濃度	ターゲット プロテアーゼ
AEBSF, Hydrochloride	239.70	100 mmol/l	Serine Proteases
Aprotinin, Bovine Lung	6,511.45	80 μ mol/l	Serine Proteases (Broad Spectrum)
Bestatin	308.38	5 mmol/l	Aminopeptidase B, Leucine Aminopeptidase
E-64, Protease Inhibitor	357.41	1.5 mmol/l	Cysteine Proteases
Leupeptin, Hemisulfate	475.59	2 mmol/l	Cysteine Proteases, Trypsin-like Proteases
Pepstatin A	685.89	1 mmol/l	Aspartic Proteases

ドラッグスクリーニングに...

アポトーシス スクリーニング キットワコー 

アポトーシスの研究は、生命の本質を理解するとともに、そこで生起する様々な疾病の本態を解明し、適切な治療薬の開発や治療法を確立する上からも重要な意義を持っています。最近になり、アポトーシスを人為的にコントロールする新しい医薬品や医療技術の開発に期待が高まってきており、開発された薬剤の生化学的スクリーニングが盛んに行われています。

本キットは、アポトーシスの生化学的検出法であるTUNEL法 (TdT-mediated dUTP nick end labeling) の原理を利用し、アポトーシス細胞をマイクロプレート内で標識、発色させ、アポトーシスを数値化します。使用する主要な試薬がすべて揃っており、かつ最適化されているため、簡便、迅速に多検体処理することができます。

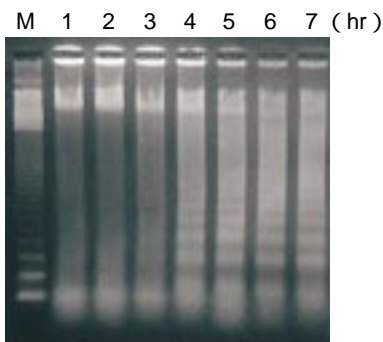
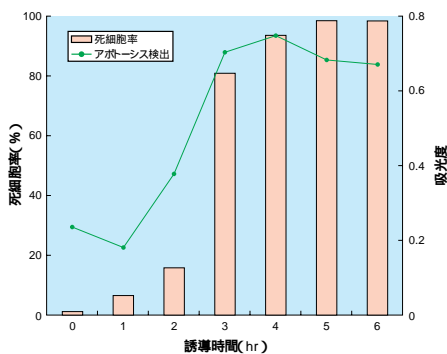
【特長】

- 10⁴個の細胞に含まれる10³個以上のアポトーシス細胞を検出することが可能
- 各ステップの主な反応試薬をすべてセット化、操作が簡便
- 操作時間は約3時間と迅速

【HL60細胞(Actinomycin D誘導)】

10⁴個のHL60を各ウェルに蒔き、1時間おきに1 μg/mlアクチノマイシンDを添加して、6hr後まで培養した。その後、プロトコールに従って検出を行った。

また、顕微鏡下で細胞の形態的観察により死細胞率を算出し、これと比較した。



DNAラダー検出



【キット内容】

細胞固定液	580 μl × 1本
細胞浸透化液	19.2ml × 1本
TdT	20 μl × 1本
TdT基質溶液	4.8ml × 1本
過酸化水素水	340 μl × 1本
500 × POD標識抗体	20 μl × 1本
抗体希釈液	9.6ml × 1本
発色基質	2mg錠 × 5錠
発色基質緩衝液	10ml × 1本
発色停止液	9.6ml × 1本
滅菌プレート	96ウェル × 1枚

【実験操作フローチャート】



コードNo.	品名	包装	希望納入価格(円)
291-55801	Apoptosis Screening Kit wako	96回用	46,000

DNA Extractor WB Kitの実験例

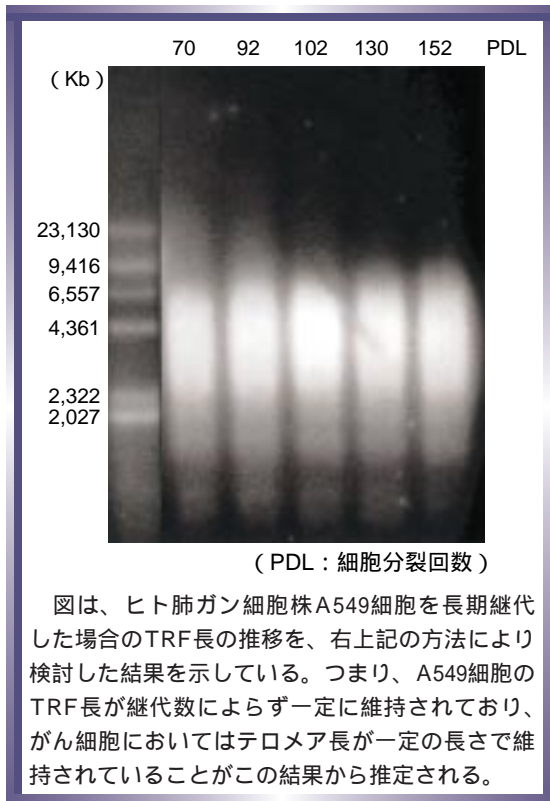
DNA Extractor WB Kitを用いて調製した
ゲノムDNAのテロメア長の測定

九州大学大学院 生物資源環境科学研究科 遺伝子資源工学専攻 細胞制御工学講座 片倉 喜範

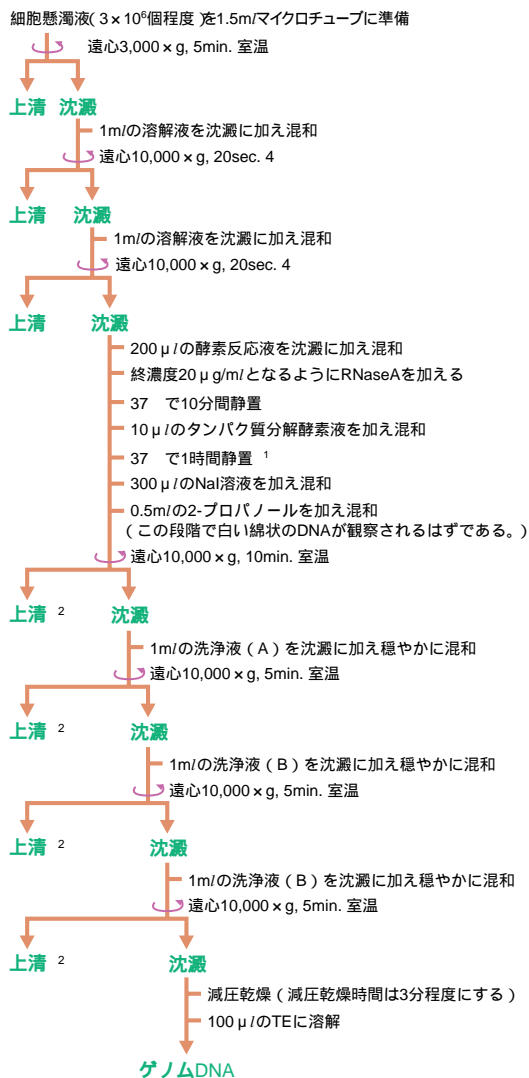
【はじめに】

我々はこれまで細胞老化に関する研究を行ってきました。その際、細胞分裂回数に依存した老化現象 (Replicative senescence) に関する研究を行うためには、細胞のテロメア長を正確にそして再現性良く測定する必要がありました。当初、細胞からのゲノムDNAの調製に際し、様々なキットを試しましたが、その再現性や精製度に不満を感じ、なかなか満足いく結果を残すことはできませんでした。そのようなとき、DNA Extractor WB Kitを試す機会を得て、実際ゲノムDNAを調製したところ、意外にも簡単に、再現性良く、精製度の高いゲノムDNAを調製することができました。現在では、ゲノムDNAの調製にはもっぱらこのキットを愛用しており、以下に動物培養細胞からのゲノムDNAの調製法を紹介します。また、当研究室では、ここで調製したゲノムDNAを用いて、主にオリゴヌクレオチドプローブ [(TTAGGG)_n]を用いたサザン解析を行っています。そちらの方法の詳細に関しては一般的な方法を参照していただくこととして割愛させていただきます。また、テロメアの解析に関しては、それほど感度が必要とならないため、non-RIでの検出 (化学発光による検出) も可能です。

【結果】A549細胞の継代数に依存したTRF長の推移



【DNA Extractor WB Kitを用いた染色体DNAの単離】



- 途中で溶液を2~3回混和する。またこの段階で細胞を完全に溶解することが重要である。細胞数が多すぎたときは1時間では溶けにくい場合があるが、そのときは時間を延長し、完全溶解させる。
- 上清は丁寧に除く。

【ゲノムDNAのテロメア長の測定】

5 μg程度のゲノムDNAを制限酵素 (*Hinf*I, *Eco*RI) 処理後、0.8%アガロース電気泳動を行い、さらに常法に基づきナイロンメンブレン上にトランスファーする。テロメア配列 (TTAGGG) をプローブとしてサザンプロットングを行い、TRF (Telomeric Restriction Fragment) の検出をnon-RIの系で行った。得られたバンドパターンをもとに画像解析装置 (富士写真フィルム製 LAS-1000) によりTRF長を測定し、テロメア長の推定を行った。

新規エキソヌクラーゼ

エキソヌクラーゼ ,組換え体

Wako

本酵素は、1本鎖DNAにおいて、3-5'エキソヌクラーゼ活性を持つと同時に3'-incised apurinic/aprimidinic (AP) siteを含むDNA上で3'-Phosphodiesterase活性を持ちます。また、5'-incised AP site上では、Deoxyribosephosphodiesterase活性を示さない性質を持ちます。

起 源： *Escherichia coli*より単離したエキソヌクラーゼ 遺伝子をプラスミドに組み込み*Escherichia coli* JM 109中で発現。

比 活 性： 2,000units/mg以上

活性の定義： 熱変性DNAを基質として、37℃、30分間に、1nmolの酸可溶性核酸を遊離させる酵素量を1unitとする。

形 状： 50mmol/l Tris-HCl, 1mmol/l DTT, 1mmol/l Na₂EDTA, 250mmol/l NaCl, 50% グリセロール , (pH7.6)

【貯 法】 -20℃ 保存

コードNo.	品 名	規 格	容 量	希望納入価格(円)
546-00931	Exonuclease , recombinant, Soln.	遺伝子研究用	5,000 units	照会

【参考文献】

1) Shafritz, K. M., Sandigursky, M. and Franklin, W. A.: *Nucleic Acids Res.*, 26, 2593 (1998)

デオキシリボヌクラーゼ

Wako

1本鎖および2本鎖のDNAを同程度にランダムに分解し、5'-P末端を持つオリゴヌクレオチドを生成させるエンドヌクラーゼです。Mg²⁺存在下では2本鎖にランダムにニックを入れますが、Mn²⁺存在下では2本鎖の同時切断が起こりDNAを断片化させます。

044-26781	Deoxyribonuclease , Bovine Pancreas	遺伝子研究用	2,000 units	4,400円
040-26783			2,000 units x 5	11,000円

起 源：ウシ膵臓製

形 状：凍結乾燥品

活 性：2,000units/vial 以上

単位の定義：DNAを基質として、pH5.0、25℃において、反応液の260nmにおける吸光度を1分間に0.001増加させる酵素量を1unitとする。

047-26771	Deoxyribonuclease , Bovine Pancreas Precrystalline	遺伝子研究用	25mg	9,000円
043-26773			100mg	19,000円

起 源：ウシ膵臓製

形 状：凍結乾燥品

活 性：1,400 units/mg 以上

単位の定義：DNAを基質として、pH5.0、25℃において、反応液の260nmにおける吸光度を1分間に0.001増加させる酵素量を1unitとする。

カスタムin situハイブリダイゼーション



in situハイブリダイゼーション (ISH) は、組織中の核酸の局在を確認するための手法です。ニッポンジーンでは、お客様のご要望に応じて、RNA-RNAハイブリダイゼーションにより組織中のmRNAを検出するISH受託サービスを行います。

基本サービス

カスタムin situハイブリダイゼーションの基本サービスは、お客様にパラフィン包埋ブロック及びプローブ調製用鋳型DNAをご用意いただき、これらを元にニッポンジーンにて組織切片及びRNAプローブを作製してISHを行い、組織中のmRNAをDIGシステムにより検出するサービスです。

1. 組織切片作製

お客様にパラフィン包埋ブロックをご提出いただき、ニッポンジーンにて組織切片12枚を作製致します。

2. DIG標識RNAプローブ

お客様にプローブ調製用鋳型DNAをご提出いただき、ニッポンジーンにてDIG標識したアンチセンス(AS)及びセンス(S)のRNAプローブを作製致します。

3. in situハイブリダイゼーション (ISH)

お客様にご提出いただいたパラフィン包埋ブロックから作製した組織切片(1.)及びプローブ調製用鋳型DNAから作製したDIG標識RNAプローブ(2.)を用いてISHを行います。

4. 検出

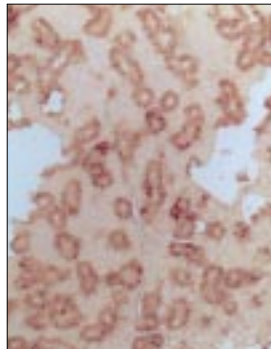
アルカリホスファターゼ標識抗DIG抗体/NBT/BCIPを用いて、発色反応によりシグナルを検出します。

5. 結果報告

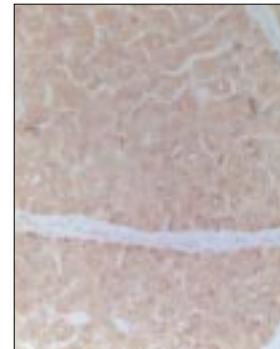
実験結果については、実験を終了した組織切片 (HE染色した組織切片を添付) をお客様にご返却することによりご報告とさせていただきます。ご返却した組織切片をお客様にご検討いただき、さらに条件検討をご希望の場合にはニッポンジーンまでご連絡下さい (別途見積り)。

データ

マウス顎下腺組織切片におけるマウス神経成長因子(NGF)遺伝子の検出



アンチセンスプロ - プ



センスプロ - プ

注意事項

受託に先立ち、事前調査票へのご記入をお願いします。事前調査票はご請求いただければ送付致します (また、ニッポンジーン ホームページでPDFファイルにて提供しています)。

組織はパラフィン包埋ブロックの状態でご提出下さい。

凍結組織、ヒト組織、固定液に浸した状態の組織は、切り出し時や輸送中のトラブルを考慮し、現在受け付けておりません (凍結組織、ヒト組織については準備中)。

プローブ調製用鋳型DNAが挿入されているベクターに、アンチセンス及びセンスプローブを合成するためのプロモーター (SP6, T3, T7プロモーターの内2つ) があることをご確認ください。

オリゴDNAプローブは、現在受け付けておりません (準備中)。

結果ご報告の際に、実験を終了した組織切片の他にHE染色した組織切片 (1枚) を添付致します。HE染色は、ヘマトキシリンにより核を青色に、エオジンにより細胞質を赤色に染めるため、ISHを行った組織切片と対比させることにより、発現部位を細胞レベルで確認することができます。

(注): DIG関連試薬はロシュ・ダイアグノスティクス社の製品を使用しています。

【関連製品】

コードNo. 314-02611	ISHR Starting Kit	1Kit	75,000円
コードNo. 316-01951	In situ Hybridization Reagents (ISHR)	1Kit	130,000円

詳細はニッポンジーンホームページ [http://www.kongo.co.jp/npgene/c_ish01.html] をご覧下さい。事前調査票は、ホームページからダウンロードできます。

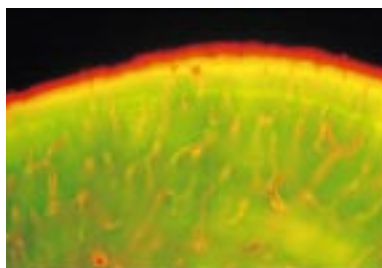
類骨(オステオイド)の染色剤

ビラヌエバ骨染色試薬



通常、病理染色において「骨」はパラフィン包埋するために脱灰しなければならず、結果カルシウム分の溶出により、骨本来の組織状態で染色させる事は困難でした。しかしながら、非脱灰のまま樹脂包埋し、研磨切片や薄切片を得ることができるようになり、ますます骨組織の形態観察の重要性が高まっています。

ビラヌエバ骨染色試薬は非脱灰硬組織の染色試薬であり、類骨(骨の表層部にある未石灰化骨)と石灰化骨を明確に染め分ける事が可能です。骨軟化症や骨粗鬆症などの骨疾患の研究や骨形成能の評価に有用です。



ビラヌエバ骨染色の特長として蛍光顕微鏡下で標識物質(テトラサイクリン、カルセイン)の骨内取込みが観察できます。
類骨：赤色

石灰化骨：黄緑～緑
テトラサイクリン：黄色
カルセイン：黄緑

ラット大腿骨

写真提供：北海道大学 歯学部 口腔病理学講座

【染色液調製方法】

試薬0.5gを70%メタノール100mlに溶解させる。

【溶けにくい場合の処理】

- ・メタノールに一度に入れずに、少しずつ添加し攪拌しながら溶かす。
- ・50 くらいに温めながら溶かす。

* 多少の溶け残りがあっても使用上問題はなく、そのまま置いておくと時間と共に完全に溶ける。

【染色法】

70%エタノール固定済み、または未固定の標本を上記染色液に入れる。室温下、3～10日間置く。時々、真空引きをすると色素の浸透が良くなり、ムラのない染色ができる。

* 染色操作後は通常の樹脂包埋と同様に、脱水・脱脂(エタノール) 樹脂浸透(MMA：メタクリル酸メチルモノマー) 樹脂包埋(MMA) 薄切片作成へと移行する。

【染色結果】

類骨：赤紫色 細胞質：薄紫色～桃色
石灰化骨：無色～薄茶色 核：青紫色

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
221-01351	Villanueva Bone Stain Reagent	病理研究用	0.5g × 10包	照会

優れた吸水シート

ラボシート™



動物実験や解剖時にできる血液や体液などを吸収させるシートで、実験動物の下敷きや摘出した組織の処理台など多目的にご利用頂けます。

【シート構造】

30cm × 40cmの大きさで、高吸水性ポリマーを吸着させた特殊シートをさらに不織布(表側) ポリエチレンフィルム(裏側)で挟み周囲全体をヒートシール加工しています。



【特徴】

高い吸水能力：シート1枚(30cm × 40cm)あたり約800mlの水を吸収します。

* 対象が血液や体液の場合は、吸収能力は多少低下します。

吸水後もシートが水分を保持しますので、液体が広がらず実験台を汚しません。シートの裏面はポリエチレンフィルムになっており、清潔・安全です。

シート表面の毛羽立ち・発塵の心配はありません。適度の厚さがありますので、ガラス製実験器具などの下敷きにも使用できます。

【使用後の処理】

水を吸水させたもの...普通ゴミとして焼却して下さい。

実験動物の血液・体液等を吸収させたもの...各大学・研究施設の処理方法に従って下さい。

コードNo.	品名	規格	包装	希望納入価格(円)
121-04701	Labsheet™	実験動物体廃液吸収用	10枚	1,900
127-04703			10枚 × 10袋	15,000

海産微細藻類培養用培地

日本製薬株式会社

IMK培地 / IMK-SP培地 / 人工海水SP

海洋には、多種多様な微細藻類が存在し、これらの微細藻類を培養するためには、優れた培地が必要です。しかし、微細藻類の培地作りには、多大な時間と労力を必要とされます。

本培地は、出来るだけ多様な微細藻類を確実に効率良く、簡便に調製するために株式会社海洋バイオテクノロジー研究所により考案されました。

海水に溶かすだけで培地の調製が可能で、すべての要素物質が混合されています。

環境中の微細藻類の分離から大量培養まで広範囲に利用可能で、海産微細藻類培養、生理学的研究、水産業における種苗生産用の餌料藻類の培養に便利な試薬として設計されています。

【特長】

調製が簡単

IMK培地は海水に、IMK-SP培地は水に溶かすだけで簡単に調製でき、素早く溶けます。

高性能

ある種の微細藻類においては、他の培地を使うよりも増殖速度が速くなり、高い濃度まで増殖します。(図-1)

組成が明確

人工海水SPを使用すれば、培養液の組成がすべて明らか。(天然海水や土壌抽出液を必要としません)しかも天然海水を使用した場合とほぼ同等の増殖が得られます。(表-1、図-2)

また、人工海水SPは精製水に溶かすだけで海水が調製できるので、海水調達の手間が省けます。

【表-1】IMK培地の汎用性

試験管静置培養7日後の濁度(650nm)

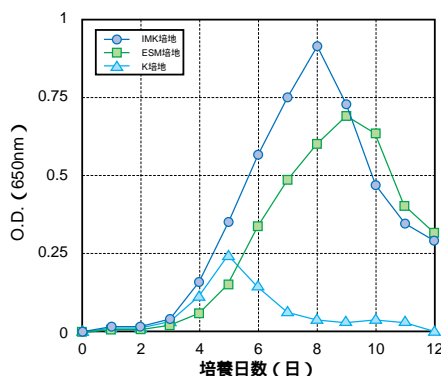
	IMK培地 +天然海水	IMK培地 ¹ +人工海水SP
<i>Nannochloropsis</i>	0.5865	0.426
<i>Tetraselmis</i>	0.2135	0.326
<i>Pavlova</i>	0.254	0.1735
<i>Emiliania</i> ²	0.628	0.0275
<i>Amphidinium</i>	0.0265	0.0285
<i>Gymnodinium</i>	0.0765	0.102
<i>Micromonas</i>	0.0795	0.3495
<i>Symbiodinium</i>	0.2035	0.1575
K126-3A (<i>Chrysophyceae</i>)	0.085	0.087
珪藻 ^{2 3}	0.224	0.0975

1 IMK-SP培地と同等。

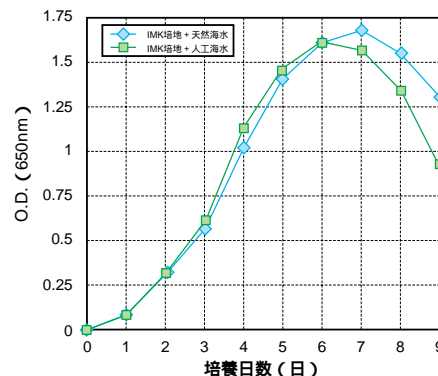
2 *Emiliania*と珪藻の場合、人工海水SPでは増殖しにくい。

3 珪藻類の高密度培養に応用する場合は、珪酸ナトリウム($\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$)を0.2~1.0mM程度添加する必要があります。

【図-1】IMK、ESMおよびK培地を用いた
Pinguichrysis pyriformis



【図-2】IMK培地に天然海水と人工海水を用いた
*Pinguichrysis pyriformis*の培養結果



コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
398-01333	IMK培地	100L用 × 10	7,800
392-01331		1,000L用 × 1	4,820
399-01341	IMK-SP培地	1L用 × 10	7,000
395-01343	人工海水SP	1L用 × 10	5,000

大容量については別途相談を御受けいたします。

人工海水SPは千寿製薬株式会社との技術提携商品です。

コーニング社の器具シリーズ

Cell Culture用器材

CORNING
Science Products

コーニングは以下の品質保証と幅広い製品群をそろえています

Non-Pyrogenic保証

コーニングの細胞培養製品はUSP XX Bacterial Endotoxin Test(85)に従い、エンドトキシンレベル0.5EU/ml以下であることを保証しております。

ロットナンバー表示

フラスコとローラーボトルの殆どは、個々の製品にロットナンバーの印刷を行っています。コーニングではロットナンバー毎に製品の生産工程や製品検査等、品質コントロールのデータを管理しています。

製品番号とロット番号により、ロット毎の製品の品質保証書をご用意する事ができます。

フラスコ〔写真1〕

- ▶ バージンメディカルグレードのポリスチレンを使用しているため、特に表面の平滑性、透明性に優れております。
- ▶ 最適の細胞培養表面処理が施されており、一線滅菌済みです。

ディッシュ

- ▶ 幾重にも重ねても倒れにくい構造です。
- ▶ 突起部によるフタとの隙間によって、均一なガス交換が可能になっています。

IVFディッシュ〔写真2〕

- ▶ 人工授精用に開発された製品です。
- ▶ センターウェルの上部と底部の傾斜部の角度が45度のため、卵母細胞などのピペティングが容易で、細胞を中央に集めることができます。
- ▶ 均一なガス交換ができる構造になっております。

マルチプルウェルプレート

- ▶ バージンメディカルグレードのポリスチレンを使用しているため、特に表面の平滑性、透明性に優れており、最適の細胞培養表面処理が施されております。
- ▶ 幾重にも重ねても倒れにくい構造です。フタには表面処理をしていないため、結露し難い低蒸発構造になっております。
- ▶ フタの蒸発防止リングによって、水分の蒸発、蒸発によるウェル間のクロスコンタミネーションを防ぎます。

ローラーボトル〔写真3〕

- ▶ バージンメディカルグレードのポリスチレンを使用しているため、特に表面の平滑性、透明性に優れております。
- ▶ 拡大表面ローラーボトルは、標準従来型と同じ外寸でありながら2倍の培養表面積を有します。

セルキューブ〔写真4〕

- ▶ ローラーボトルでの培養に比較して効率の良い培養を行うことが可能であり、小スペースにて大量培養を行うシステムです。
- ▶ 培養条件を常に一定に最適な状態に保つ事が可能なため、細胞の培養及び細胞による生産物の回収がより効率的に行うことができます。
- ▶ 本体内部は最適の細胞培養表面処理が施されたポリスチレン製で、一連仕様(8,500cm²)から最大で4連×4(340,000cm²)まで装備することができます。この構造によりディッシュやフラスコで行った実験・作業条件にて、細胞の性質を変えることなく大量培養が可能です。

クライオジェニックバイアル

- ▶ 温度耐性は -196 ~ 121 度です。
- ▶ キャップ上部にカラーインサートする事により、カラーコードによる識別が可能です。

パーミアブルサポート〔写真5〕

- ▶ より *in vivo* に近い状態の環境にて、内皮、上皮など極性を持った細胞を培養することが可能で、細胞間での物質伝達、代謝移動の研究に最適です。
- ▶ インサートはマルチプルウェルプレート上部より吊り下げる構造になっており、メンブレンとマルチプルウェルプレート底部の間には1mmの距離を確保しており、底部での細胞培養も可能です。
- ▶ インサートはコーニングのセルフセンタリングデザインにより、培地がマルチプルウェルプレート部よりインサート内へ浸透してゆくのを防ぎます。

ネットウェル

- ▶ ポリエステル製のメッシュの上で組織を保持しながら染色を行うことができます。
- ▶ 三次元組織培養や細胞懸濁液の粗濾過に使用できます。



写真1



写真2



写真3



写真4



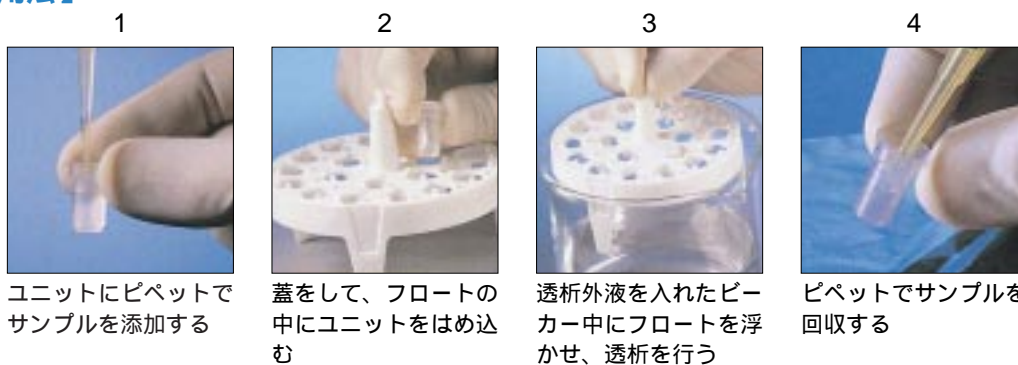
写真5

その他製品として、スナップウェル・ディフュージョンチャンバー、細胞培養チューブ、レイトンチューブ、セルリフター、セルスクレパーがございますが、次の機会にご紹介いたします。

10~100 μ lの微量サンプル用透析ユニットSlide-A-Lyzer MINI透析ユニット 

- 【特長】** **微量サンプルの透析**10~100 μ lの微量サンプルの透析用ユニットです。
シリンジ不要ピペットでサンプルの添加回収ができます。
手頃な価格1個あたりの価格が500円以下と安価です。

Slide-A-Lyzerミニ透析ユニットはポリプロピレンカップの底側に再生セルロース膜がセットされた使い捨ての透析ユニットです。微量サンプルの添加回収がピペットで行うことができるので、取り扱いが簡単です。分画分子量は、3.5K, 7K, 10Kの3種類を揃えております。

【使用法】

1 ユニットにピペットでサンプルを添加する

2 蓋をして、フロートの
中にユニットをはめ込む

3 透析外液を入れたビーカー中にフロートを浮かせ、透析を行う

4 ピペットでサンプルを回収する

ミニ透析ユニット

品名: Slide-A-Lyzer MINI Dialysis Unit

コードNo.	メーカーコード	分画分子量(MWCO)	容量	希望納入価格(円)
529-33151	69550	3,500	50個	23,000
525-33153	69552	3,500	250個	68,500
526-33161	69560	7,000	50個	23,000
522-33163	69562	7,000	250個	68,500
523-33171	69570	10,000	50個	23,000
529-33173	69572	10,000	250個	68,500

注: ユニットによる透析には“フロート”が必要です。初回ご購入の際は、専用フロートをお買い求め下さい。

フロート

ミニ透析ユニット用の浮きです。繰り返し使用できます。ユニットを8個取り付けることのできるタイプと20個取り付けることのできるタイプの2種類があります。

品名: Slide-A-Lyzer MINI Dialysis Unit Float

コードNo.	メーカーコード	タイプ	容量	希望納入価格(円)
520-33181	69595	8個用	4個	7,500
527-33191	69597	20個用	4個	8,600

**ピアス社の透析関連製品パンフレットの案内**

カラー写真で製品が紹介されていて見やすく、サンプル量に適した透析製品の選択に便利です。

〔パンフレット請求先〕

試薬学術部 WAKO BIO WINDOW係

E-mail: biowin@wako-chem.co.jp FAX: 06-6201-5965




お知らせコ～ナ～

パンフレットのご案内



UBI社では最新トピックを掲載したニュースレター“Upstate News and Views”、およびパンフレットを不定期に発行しております。ご希望の方にお送りいたしますので、お申し込み下さい。

現行パンフレット；

- * Histone Modification 
- * nTyr, NOS & Disease Marker Antibodies
- * Phosphorylation State Specific Antibodies & Substrates for HTS
- * Mitogen-Activated Protein Kinase Cascades
- * The Central Roles of PI 3-Kinase and Akt in Insulin Signaling

UBIニュースメイト募集！

～お申し込みの方にUBI社ニュースレター，新製品情報を入荷次第、随時お送りいたします。～

氏名、社名（学校名）所属、住所、tel、Fax、（有ればメールアドレス）と研究分野（お差し支えない範囲で結構です）を明記の上、biowin@wako-chem.co.jpまたはFax：06-6201-5965でお申し込み下さい。

第15回Wakoワークショップ

「サイトカインとケモカイン」

20世紀から21世紀へ

日 時：平成11年11月9日（火）10:00～18:00
場 所：千里ライフサイエンスセンターホール
（大阪府豊中市新千里東町1-4-2）
世話人・座長：大阪大学 総長 岸本 忠三
定 員：420名 参加費：無料

申し込み・連絡先：
和光純薬工業(株) 試薬学術部 ワークショップ係
〒540-8605 大阪市中央区道修町3-1-2
TEL:06-6203-1788 FAX:06-6201-5965
E-mail: biowin@wako-chem.co.jp

～ 講演プログラム ～

10:00～	開会挨拶	和光純薬	
10:05～	Overview:サイトカインとケモカイン 1999-2000	阪大	岸本 忠三
10:45～	IL-1R/Toll family のシグナル伝達	阪大・微研	審良 静男
11:25～	神経細胞におけるSmadとSTATの協調	東京医歯大・難治研	田賀 哲也
12:05～	＜昼食＞		
13:00～	サイトカインシグナルの負の制御	久留米大・分生研	吉村 昭彦
13:40～	Fasのシグナル伝達に関する分子FLASH	京大・ウイルス研	米原 伸
14:20～	“スーパー”ケモカインSDF-1/PBSF	大阪府母子医センター研	長澤 丘司
15:00～	＜コーヒーブレイク＞		
15:20～	心筋とIL-6ファミリーサイトカイン	阪大・医	廣田 久雄
16:00～	オンコスタチンMによる造血発生と肝細胞分化の制御	東大・分生研	宮島 篤
16:40～	TNFファミリーのサイトカインと骨破壊	昭和大・歯	高橋 直之
17:20～	抗サイトカイン療法	阪大・健康体育部	吉崎 和幸
18:00～	閉会挨拶	和光純薬	

***** WAKO BIO WINDOW別冊「病理関連試薬 特集号」を10月末に発行予定！ *****

ご希望の方はダイレクトメールを行ないますので、必要事項〔ご勤務先住所/ご勤務先名/ご所属/役職/お名前/ご専門分野/TEL/FAX/E-mailアドレス〕をご記入の上、お申し込み下さい。

〔申込み先〕和光純薬工業(株)試薬学術部 FAX：06-6201-5965 E-mail：biowin@wako-chem.co.jp



お知らせコ～ナ～



〔応募方法〕

下のルールにもとづいて、まず目を数字でうめて下さい。2カ所にある二重マスに入った数字の合計が答えです。FAXまたはE-mailに次の事項を明記してご応募下さい。

問題の答え

a,b,c,dの中から希望賞品番号

本誌についてのご意見、ご要望

氏名・年齢・勤務先〔所属、役職、郵便番号、住所、電話番号、FAX番号〕

ご専門分野

正解者の中から抽選で10名様にご希望の賞品(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〕11月8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

クイズ係

FAX : 06-6201-5965

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

6		2	8				5	
	3			7				6
9					1			
2			6		3	7		
	1			<input type="text"/>			3	
		3	2		7			4
			1					8
3		1		9		<input type="text"/>	2	
	7				5	9		1

前No.19号の答え“7”です。

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131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。

大原 光晴 (岐阜県) 中村 一基 (兵庫県)

朝倉 昌博 (大阪府) 村井 直美 (茨城県)

内山 秀美 (東京都) 杉村 真司 (大阪府)

田中 秀和 (大阪府) 室井 哲夫 (兵庫県)

辻本 晋 (大阪府) 鎌田 智裕 (香川県)

(順不同・敬称略)

ルール

空いているマスに、1～9までの数字のどれかを入れます。

縦列(9列あります)、横列(9列あります)、太線で囲まれた3×3のブロック(それぞれ9マスあるブロックが9つあります)のどれにも1～9までの数字が1つずつ入ります。

考え方

縦・横の列、3×3のブロックはどれも9マスしかないで、同じ数字が重複しないように入れないければ完成できます。前半は3×3のブロック毎に、1つの数字に絞って「ここにしか入らない」というマスを探して入れていきましょう。

1から順に考えましょう。まずは がある左下のブロック。このブロックの横列に注目。いちばん上と、いちばん下の横列はすでに1が入っています。ですからこの列の空きマスに1が入ることはありません。1が入る可能性のあるマスは3の右の2つの空き

マスだけです。そこで今度は縦列に注目。3の右隣りのマスの縦列には1が入ります。残りは のマスだけ。ここが1の場所として確定、です。

文章にするととても長いのですが、実際には指で追っていけば簡単に1のマスが探せます。 に1が入ったことにより左上の3×3のブロックで、1の場所が9の上と決まります。同様にして右上のブロックでも5の左のマスに1が確定します。残るのは真ん中とその右にある3×3のブロックです。しかし、どちらも2マス残ってしまい確定することができません。このとき絶対にしてはいけないこと、それは「とりあえずこっちのマスに1が入ったとすると…」という仮定法です。間違っていてもかなりのところまで進んでしまい、最後の最後でつじつまが合わなくなります。確定できないところは放っておいて次 2の場所探し、に進みます。見落としがないように気を付けながら、最後まで理詰めで解きましょう。

お知らせ

日本生物物理学会年会

期間

10/3～10/5

学会場

和光市市民文化センター特設会場 埼玉)

日本生化学会

10/6～10/9

パシフィコ横浜

日本癌治療学会

10/12～10/14

岐阜メモリアルセンター

日本薬物動態学会年会

10/19～10/21

アクトシティ浜松

日本免疫学会

12/1～12/3

国立京都国際会館

当社は、印の学会に展示を行っておりますので、是非お越し下さい。

マイクロプレートオートシーラー MS-702



AUTOSEALER



【特長】

- 全自動で完全シール
- ぴったりサイズでシールするためプレートの積み重ねが可能
- サンプルの蒸発や攪拌・遠心時の漏れがありません
- シーラフィルムの切り屑が出ません
- 目的に応じ、永久シーラ用と貼り替えシーラ用の2方式があります
- 安価なランニングコスト

ピッタリサイズでキッチリシール

【仕様】

- ▶ 処理時間 : 10～30秒
- ▶ フィルムのセット方法 : ロール交換式
- ▶ フィルムの種類 : 貼り替えフィルム¹
永久フィルム²
- ▶ フィルムの送り : パルスモータにより精密送り
- ▶ カット部 : セラミックスサークル刃
- ▶ 加熱部 : 100～200 任意設定
- ▶ プレス圧 : エアーシリンダ
(Max. 5.0Kg/cm²) 可変
- ▶ コントローラ : プレス時間の設定
(デジタルSW付き)
プレス温度の設定と表示
スタートSW (フットSW付き)
- ▶ 安全機構 : 過熱防止機構
緊急停止スイッチ
フィルムの汚染防止カバー
- ▶ 寸法 : 本体 W300×D734(カバー含む)×H280mm
制御部 W80×D482×H300mm
フィルム 500m 約3Kg
- ▶ 重量 : 約30Kg
- ▶ 電源 : AC100V 5A
- ▶ エアー源 : 4.0Kg/cm²以上

予告なく外観・仕様を変更する場合があります。

コードNo.	品名	内容
294-33051	マイクロプレートオートシーラー MS-702 制御ユニット	1台
290-33053	マイクロプレートオートシーラー MS-703 加熱ユニット	1台
298-33054	マイクロプレートオートシーラー MS-704 加圧ユニット	1台

オプション

292-33351	イージーピール フィルム PP	1ロール	1
298-33451	パーマナント フィルム PP	1ロール	2

**** 収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) 6203-3741(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)
フリーダイヤル : 0120-052-099 フリーファックス : 0120-052-806 URL: <http://www.wako-chem.co.jp>