

# ELISA Kit Development

富士フイルム 和光純薬

## ELISA キット構築試薬

ELISA Kit Development Product

- ▶ ELISA キット構築の材料
- ▶ 抗体
- ▶ 標識二次抗体・標識ストレプトアビジン
- ▶ 抗体標識
- ▶ 希釈・保存液
- ▶ ブロッキング剤
- ▶ 洗浄バッファー
- ▶ 反応停止液
- ▶ 酵素基質
- ▶ ELISA 用プレート
- ▶ ELISA 構築用キット



目的のタンパク質を測定できる ELISA キットが市販されていない場合、自作することも可能です。ここでは最もよく使用されるサンドイッチ ELISA について構築に必要な材料と選択のポイントを紹介します。一から材料を集めて構築するのも良いですし、R&D Systems 社の DuoSet ELISA Kits のような ELISA 構築用キット (p.16 参照) を活用するのも有効な手段です。

## ELISA キットの材料と選択のポイント

### 一次抗体 P 4

サンドイッチ ELISA では測定対象の抗原に特異的に結合する抗体が必要です。プレートに固相化する抗体は捕捉用抗体と呼ばれます。抗体の Fc 領域が ELISA プレートに吸着することで固相化されます。

捕捉用抗体に捉えられた抗原は捕捉用抗体とは抗原認識部位 (エピトープ) が異なる検出用抗体を使用して検出します。酵素標識二次抗体が捕捉用抗体に結合しないよう、捕捉用抗体と検出用抗体には別々の動物種由来の抗体が用いられます。



- Y 捕捉用抗体
- Y 検出用抗体
- 抗原

### 二次抗体 / ビオチン - アビジン P 5 ~ 7

検出用抗体に特異的に結合する酵素標識二次抗体を使用することで検出用抗体の結合能を落とさずに、発色に必要な酵素を結合させることができます。また検出用抗体にあらかじめビオチンを結合させておき、酵素標識アビジン (もしくはストレプトアビジン) と反応させるビオチン - アビジン系を用いて酵素を結合させる方法もあります。抗体標識試薬を使用することで、検出用抗体のアミノ基 (-NH<sub>2</sub>) やスルフヒドリル基 (-SH) に直接ビオチンを結合させることができます。ELISA では、標識する酵素として主にペルオキシダーゼ (特に西洋わさびの Horseradish peroxidase/HRP) やアルカリフォスファターゼ (Alkaline Phosphatase/ALP) が良く使用されます。HRP は酵素の安定性が高く、基質の選択肢も多いです。しかし、HRP は抗凝固剤に含まれるフッ素イオンや保存料のアジ化ナトリウムに含まれるアジ化物イオンによって阻害されるため、これらと併用することは避けなければなりません。また ALP はリン酸塩が阻害剤となるので、リン酸緩衝液の使用に注意が必要です。



- Y ビオチン
- ★ アビジン
- ◆ 酵素 (HRP / ALP)
- 基質 (TMB / OPD)

### スタンダード

ELISA で定量を行う場合、濃度既知のスタンダードが必要です。いくつかの濃度に調製したスタンダードを試料と同様に測定し、スタンダードと試料の吸光度を比較して、試料中の目的タンパク質を定量します。

### 希釈・保存液 P 8 ~ 9

抗体やサンプルを希釈する際に使用します。通常は PBS などを使用しますが、抗原抗体反応の効率を上げて感度を高めたり、抗体やサンプルの保存安定性を高める製品もあります。

## ブロッキング剤 P 10

ブロッキング剤には、プレートや測定対象以外のタンパク質に検出用抗体が結合することを防ぐ役割があります。ウシ血清アルブミン (BSA) やカゼインをベースにしたものや、ポリマーを原料にしたものなど様々です。ビオチン - アビジン系を使用している ELISA では、ビオチンが含まれている可能性があるスキムミルクは避けたほうが無難です。

## 洗浄バッファー P 11

洗浄液は試料や未反応の抗体の除去などを目的に使用されます。洗浄液は PBS や TBS が使用されます。非特異的な吸着を取り除くには界面活性剤が含まれている PBS-T や TBS-T が有効です。洗浄液がウェルに残っていると測定時のバラツキの元になるため、各工程で十分除去することが必要です。

## 酵素基質 P 12 ~ 13

ELISA では、抗体に標識した酵素に対する基質を加え、生成される色素の吸光度を測定することで間接的に抗原の量を知ることができます。HRP を酵素として選択した場合はテトラメチルベンジジン (Tetramethylbenzidine/TMB) や *o*-フェニレンジアミン (*o*-Phenylenediamine/OPD) を基質として使用します。ALP の場合は *p*-ニトロフェニルリン酸 (*p*-Nitrophenylphosphate/*p*NP) を使用します。また発色ではなく化学発光で検出するとより高感度に検出できます。



## 反応停止液 P 11

HRP は過酸化水素を分解し、生じた活性酸素が基質を酸化することで呈色します。この反応を止めるために反応停止液として硫酸や塩酸を添加します。

## ELISA 用プレート P 14 ~ 15

ELISA 用のプレートには、96 ウェルのポリスチレン製プレートが多く用いられています。ポリスチレンはタンパク質を吸着しやすく、抗体溶液を加えることでプレートに固相化できます。ELISA に使用されるプレートでは、ウェル間やプレート間ができるだけ均一であることが求められます。



### ■ 参考文献

- 森山達哉：「バイオ実験で失敗しない! 検出と定量のコツ」(羊土社) (2005).
- 若林克己：「ELISA-A to Z (増補改訂第 5 版)」(富士フィルムワコーシバヤギ) (2017).
- 同仁化学研究所：「はじめての抗体標識プロトコル (第二版)」(同仁化学研究所) (2017).

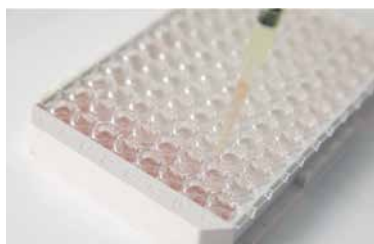
### ELISA キットも探してみよう

弊社では、構築済の ELISA キットも幅広くラインアップしております。弊社ではアルツハイマー病をはじめとした神経疾患分野の ELISA キットを取り揃えております。また弊社の子会社である富士フィルムワコーシバヤギでは糖尿病などの生活習慣病やサイトカインの ELISA キットをラインアップしております。さらに R&D Systems 社や Cloud-Clone 社など海外メーカーの ELISA キットも取り扱っております。お探しの ELISA キットがあれば弊社までご相談ください。

# 抗体

構築したELISA キットで測定対象のタンパク質がきちんと定量できるかは抗体の性能が重要であり、特に抗体が測定対象の抗原に特異的かつ強力に結合することが必要です。弊社やR&D Systems 社、Novus Biologicals 社はELISA にも使用可能な一次抗体をラインアップしております。

## 富士フイルム和光純薬



弊社は神経科学分野の抗体をはじめ、がん、線維化、オートファジー、microRNA などの研究分野で使用できる抗体をラインアップしています。特にマイクログリアマーカーである Iba1 抗体は使用論文数も多く、世界中の研究者から好評です。アルツハイマーに関わるアミロイドβ (Aβ) やうつ病のメーカ候補として注目される脳由来神経成長因子 (BDNF)、がんマーカーのポドプラニンに対する抗体はELISA への適用も可能です。



## R&D Systems



Bio-Techne グループのR&D Systems 社の抗体は、15,000 報以上の文献に使用されており、豊富な実績があります。全世界で信頼されている高品質な抗体です。20,000 品目以上の抗体を取り揃えており、ELISA に適応可能な抗体も数多くラインアップしております。捕捉用および検出用抗体のペアとして認められた抗体 (DuoSet, p.16 参照) はELISA 開発に有用なツールです。またR&D Systems は様々なタンパク質に対応した既成のELISA キットも豊富にラインアップしております。



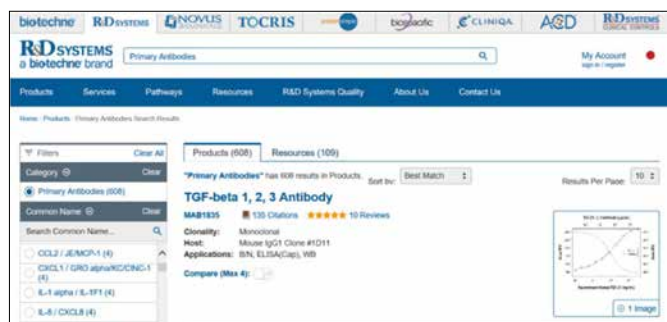
## Novus Biologicals



Novus Biologicals 社は米国に本社をおく、R&D Systems 社と同じBio-Techne グループの抗体メーカーです。155,000 品目以上の抗体を取り揃えており、ELISA に適用可能な抗体も20,000 品目以上 (2021 年2月時点) ラインアップしております。これらはカスタムELISA の構築を実現する高品質の抗体です。Novus Biologicals 社では一次抗体の他にもブロッキング試薬、スタンダードなども扱っており、ELISA 構築をトータルでサポート可能です。



R&D Systems 社やNovus Biologicals 社の抗体をお探しの場合はメーカーの検索サイトをご利用ください。



# 標識二次抗体・標識ストレプトアビジン

## 標識二次抗体

Jackson 社では、発色検出法に使用するペルオキシダーゼやアルカリフォスファターゼを標識した二次抗体を多数ラインアップしています。製品一覧は弊社ホームページをご覧ください。



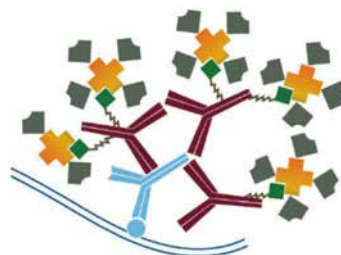
### ■ 対象動物

	アルパカ Alpaca		ニワトリ Chicken		ヒト Human
	イヌ Dog		ネコ Cat		ブタ Swine
	ウサギ Rabbit		アルメニアンハムスター Armenian Hamster		マウス Mouse
	ウシ Bovine		シリアンハムスター Syrian Hamster		モルモット Guinea Pig
	ウマ Horse		ヒツジ Sheep		ヤギ Goat
					ラット Rat

## 標識ストレプトアビジン

アビジン-ビオチン-HRP 複合体 (Avidin-Biotin-HRP Complex/ABC) 法は優れたシグナル増幅法です。さらにHRP 標識ストレプトアビジンを使用した、LSAB (Labeled Streptavidin Biotinylated Antibody) 法は、より安定に、低バックグラウンドで、高感度に検出することが可能です。

Jackson 社は、ペルオキシダーゼやアルカリフォスファターゼ標識されたストレプトアビジンをラインアップしております。



コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
525-33251	016-030-084	ストレプトアビジン, ペルオキシダーゼ標識	Jackson ImmunoResearch	1 mg	25,000
563-71731	016-050-084	ストレプトアビジン, アルカリフォスファターゼ標識		1 mg	36,000

### Jackson ImmunoResearch 社 二次抗体のご紹介

弊社では、二次抗体において世界有数のラインアップを誇る Jackson 社の二次抗体を取り扱っております。標識二次抗体や標識ストレプトアビジン以外にも様々な二次抗体がございます。製品一覧は弊社ホームページをご覧ください。特に「Jackson 社 二次抗体の選び方」は二次抗体を選択する際に考慮すべきポイントを紹介しており、ELISA に限らず、二次抗体を使用される研究者へおすすめのコンテンツとなっております。

Jackson 社 製品紹介ページ

Jackson 和光

検索 





## Labeling Kit シリーズ

DOJINDO MOLECULAR TECHNOLOGIES, INC.

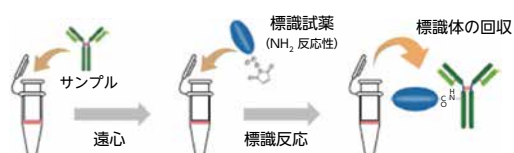
Labeling Kit シリーズは一次抗体にビオチンや酵素（ペルオキシダーゼ、アルカリフォスファターゼ）、蛍光色素を標識できるキットです。一次抗体を直接標識することによって実験手順を簡略化したり、二次抗体の非特異的結合によるバックグラウンドの上昇を回避することができます。

限外濾過膜を用いて 50  $\mu$ g-200  $\mu$ g、1 mg の抗体・タンパク質を標識できる「Labeling Kit シリーズ」と少量の抗体（10  $\mu$ g）を 30 分で標識できる「Ab-10 Rapid Labeling Kit シリーズ」をご用意しております。

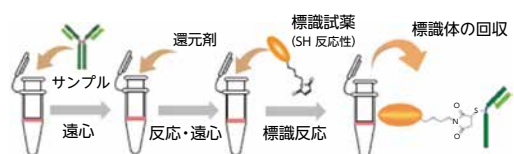
### ■ 標識方法

#### ■ Labeling Kit シリーズ

##### アミノ基標識



##### チオール標識



#### ■ Ab-10 Rapid Labeling Kit シリーズ

##### 試薬と抗体を混ぜるだけで標識



※標識操作により、抗体中のアミノ基に標識体が結合します。  
そのため抗体によっては抗原認識能が失われる場合があります。  
※抗体溶液中の添加剤によっては標識に影響を与えることがあります。

### ■ キット構成 (例)

#### ■ Biotin Labeling Kit - NH<sub>2</sub> (3 samples) [コード No. 347-90891]

NH<sub>2</sub>-Reactive Biotin : 3 tubes、WS Buffer : 4 mL × 1、Reaction Buffer : 500  $\mu$ L × 1、Filtration Tube : 3 tubes

#### ■ Ab-10 Rapid Biotin Labeling Kit (3 samples) [コード No. 348-92021]

Reactive Biotin : 3 本、Reaction Buffer、100  $\mu$ L × 1、Stop Solution : 100  $\mu$ L × 1

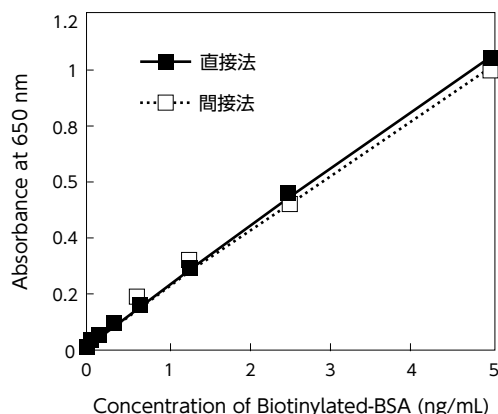
### ■ アプリケーションデータ

#### ■ ELISA における直接法と間接法の比較

Peroxidase Labeling Kit - NH<sub>2</sub> [コード No. 348-90821] で標識した一次抗体を用いた直接法、一次抗体と市販の HRP 標識二次抗体を用いた間接法で ELISA の感度を比較した。

実験は、ビオチン化 BSA をプレートに固定し、HRP 標識抗ビオチン抗体を結合後、TMB 発色を行った。

HRP 標識抗ビオチン抗体による直接法は抗ビオチン抗体 + HRP 標識二次抗体による間接法とほぼ同等の感度を示した。



標識物質 (ビオチン)	サンプル量	標識対象	コード No.	メーカー コード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
ビオチン	10 µg	-NH <sub>2</sub>	348-92021	LK37	Ab-10 Rapid Biotin Labeling Kit	Dojindo Molecular Technologies	3 samples	18,000
	50-200 µg	-NH <sub>2</sub>	347-90891	LK03	Biotin Labeling Kit-NH <sub>2</sub>		3 samples	13,200
		-SH	348-90941	LK10	Biotin Labeling Kit-SH		3 samples	13,200
	1 mg	-NH <sub>2</sub>	344-91141	LK55	Biotin Labeling Kit-NH <sub>2</sub> (for 1 mg)		1 sample	23,000

標識物質 (酵素)	サンプル量	標識対象	コード No.	メーカー コード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
ペルオキシダーゼ	10 µg	-NH <sub>2</sub>	340-91861	LK33	Ab-10 Rapid Peroxidase Labeling Kit	Dojindo Molecular Technologies	3 samples	19,000
	50-200 µg	-NH <sub>2</sub>	348-90821	LK11	Peroxidase Labeling Kit-NH <sub>2</sub>		3 samples	18,800
		-SH	345-90831	LK09	Peroxidase Labeling Kit-SH		3 samples	18,800
	1 mg	-NH <sub>2</sub>	340-91121	LK51	Peroxidase Labeling Kit-NH <sub>2</sub> (for 1 mg)		1 sample	32,800
アルカリフォス ファターゼ	50-200 µg	-NH <sub>2</sub>	343-90871	LK12	Alkaline Phosphatase Labeling Kit-NH <sub>2</sub>	3 samples	22,800	
		-SH	346-90861	LK13	Alkaline Phosphatase Labeling Kit-SH	3 samples	22,800	

## ■ 関連製品

標識物質 (蛍光色素)	サンプル量	標識対象	コード No.	メーカー コード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
フルオレセイン	10 µg	-NH <sub>2</sub>	343-91851	LK32	Ab-10 Rapid Fluorescein Labeling Kit	Dojindo Molecular Technologies	3 samples	24,000
	50-200 µg	-NH <sub>2</sub>	347-90911	LK01	Fluorescein Labeling Kit-NH <sub>2</sub>		3 samples	22,800
HiLyte Fluor™	10 µg	-NH <sub>2</sub>	347-91991	LK35	Ab-10 Rapid HiLyte Fluor™ 555 Labeling Kit		3 samples	24,000
	50-20 µg	-NH <sub>2</sub>	348-91041	LK14	HiLyte Fluor™ 555 Labeling Kit-NH <sub>2</sub>		3 samples	22,800
	10 µg	-NH <sub>2</sub>	344-92001	LK36	Ab-10 Rapid HiLyte Fluor™ 647 Labeling Kit	3 samples	24,000	
	50-200 µg	-NH <sub>2</sub>	345-91051	LK15	HiLyte Fluor™ 647 Labeling Kit-NH <sub>2</sub>	3 samples	22,800	
ICG	50-200 µg	-NH <sub>2</sub>	345-91431	LK31	ICG Labeling Kit-NH <sub>2</sub>	3 samples	49,200	

標識物質 (蛍光タンパク質)	サンプル量	標識対象	コード No.	メーカー コード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
R-Phycoerythrin	10 µg	-NH <sub>2</sub>	347-91871	LK34	Ab-10 Rapid R-Phycoerythrin Labeling Kit	Dojindo Molecular Technologies	3 samples	28,000
		-NH <sub>2</sub>	347-91011	LK23	R-Phycoerythrin Labeling Kit-NH <sub>2</sub>		3 samples	47,000
	50-200 µg	-SH	344-91021	LK26	R-Phycoerythrin Labeling Kit-SH		3 samples	44,400
Allophycocyanin	50-200 µg	-NH <sub>2</sub>	349-90971	LK21	Allophycocyanin Labeling Kit-NH <sub>2</sub>		3 samples	47,000
		-SH	346-90981	LK24	Allophycocyanin Labeling Kit-SH	3 samples	44,400	

## ビオチン ラベル化剤



標識対象	コード No.	メーカー コード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)	備考
-NH <sub>2</sub>	346-06351	B304	Biotin-OSu	同仁化学 研究所	10 mg	4,800	AC 基の数でビオチンと被標識分子の距離を調整する。
	343-06361	B305	Biotin-AC <sub>5</sub> -OSu		10 mg	6,400	
	340-06371	B306	Biotin-(AC <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> -OSu		10 mg	9,200	
	345-06821	B319	Biotin-Sulfo-OSu		10 mg	6,000	AC 基の数でビオチンと被標識分子の距離を調整する。水に溶けやすい。
	348-06811	B320	Biotin-AC <sub>5</sub> -Sulfo-OSu		10 mg	8,400	
	341-06801	B321	Biotin-(AC <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> -Sulfo-OSu		10 mg	12,600	
	348-09091	B572	Biotin-SS-Sulfo-Osu		100 mg	39,200	
-SH	344-06391	B299	Biotin-PEAC <sub>5</sub> -maleimide	10 mg	14,000	AC 基の数でビオチンと被標識分子の距離を調整する。	



### 抗体毎の操作方法とノウハウを図解で!!

直接標識法の利点や測定例等抗体標識の原理から解りやすくまとめたプロトコル。

理解を深める教材にも

PDFのダウンロード、WEB版を公開中

はじめて 抗体

検索

冊子をご要望の方はコチラから

お問合せ 同仁

検索

## 抗体希釈液（抗原抗体反応最適化試薬）

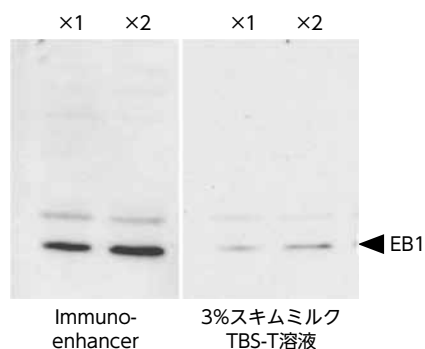
### Immuno-enhancer

Immuno-enhancer は、ウエスタンブロッティングやELISA の抗原抗体反応を最適化し、シグナルを増強する試薬です。特に反応性の低い抗体を用いた場合に、高いS/N比を得ることができます。一次抗体反応用のReagent A と、二次抗体反応用のReagent B から構成されており、原液をそのまま抗体希釈液として使用します。

#### ■ アプリケーションデータ（ウエスタンブロッティング）

##### ■ A549 細胞ライセート中の EB1 の検出

試料：A549 細胞ライセート 5  $\mu$ g ( $\times$  1) と 10  $\mu$ g ( $\times$  2)  
 一次抗体：抗 EB1, ウサギ ( $\times$  500)  
 二次抗体：HRP 標識抗ウサギ IgG 抗体 ( $\times$  7,000)  
 露光時間：10 秒



コード No.	製品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
294-68601	Immuno-enhancer	ブロッティング用	2 回用	4,800
290-68603			10 回用	11,000
298-68604			40 回用	28,400
091-05811	Immuno-enhancer Reagent A		200 mL	18,700
098-05821	Immuno-enhancer Reagent B		200 mL	18,700

## 汎用希釈保存液

### MultiBOOSTER

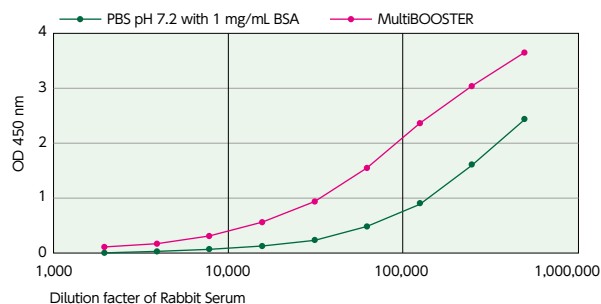
kementec

MultiBOOSTER は免疫アッセイの感度を最大限に引き出し、バックグラウンドを低減するアッセイバッファーです。また希釈されたタンパク質の保存安定性を高めます。本製品は BSA フリーです。

#### ■ アプリケーションデータ

##### ■ MultiBOOSTER で試料と抗体を希釈した場合の ELISA シグナル強度の変化

試料：ウサギ血清  
 抗体：ペルオキシダーゼ標識抗ウサギ IgG



コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
—	5340L	MultiBOOSTER	Kementec	500 mL	照会
—	5340A			1 L	75,500

#### Kementec 社 希釈保存液選択表

D: Diluent (希釈)、S: Stabilizer (保存・安定化)

製品名	スタンダード & コントロール	サンプル	ペルオキシダーゼ標識	アルカリフォスファターゼ標識	抗体
MultiBOOSTER	D	D	D / S	D / S	D
Protein-StabilPLUS	D / S				D / S
UNI-StabilPLUS			D / S	D / S	



## 抗原／抗体 希釈保存液

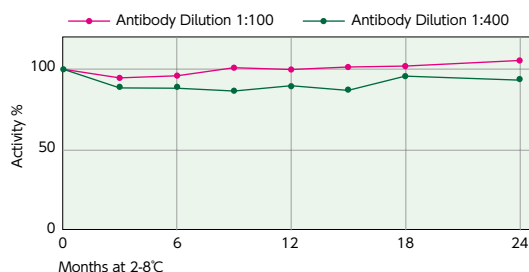
### Protein-StabilPLUS

kementec

Protein-StabilPLUS は未標識抗体や抗原タンパク質の希釈・保存に最適です。本製品はBSAフリーです。

#### ■ アプリケーションデータ

- Protein-StabilPLUS で希釈した抗グリアジン抗体の長期安定性データ



コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
—	4720H	Protein-StabilPLUS	Kementec	100 mL	照会
—	4720A			1 L	107,200

## 標識抗体／標識タンパク質 希釈保存液

### UNI-StabilPLUS

kementec

UNI-StabilPLUS はペルオキシダーゼやアルカリフォスファターゼの標識抗体や標識タンパク質の希釈保存液です。分子構造を維持し、活性の低下を防ぎ、希釈によるアッセイエラーを最小限にします。本製品はBSAフリーです。

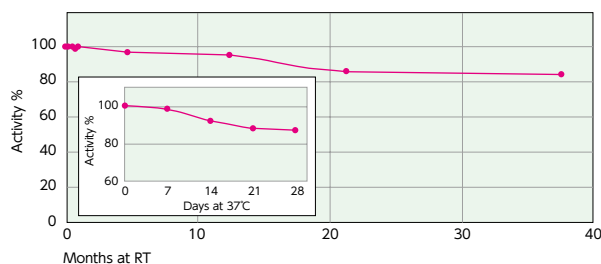
#### ■ アプリケーションデータ

- UNI-StabilPLUS で希釈したアルカリフォスファターゼ (ALP) 標識抗ヒト IgG 抗体 (ウサギ) の保存安定性

試料：ALP 標識抗ヒト IgG 抗体 (ウサギ)

希釈率：1：600

検出：ELISA



コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
—	5230H	UNI-StabilPLUS	Kementec	100 mL	照会
—	5230L			500 mL	照会
—	5230A			1 L	60,400

## ペルオキシダーゼ安定化試薬

### ペルオキシダーゼ安定化試薬 H100

バイオから宇宙まで  
日油

ペルオキシダーゼ安定化試薬 H100 は、ペルオキシダーゼ活性を安定化する生化学合成ポリマーです。タンパク質溶液の凍結、凍結乾燥に対しても安定化効果が期待できます。

#### ■ 使用方法

ペルオキシダーゼ複合体を直接 H100 原液で希釈して保管して下さい。H100 原液を直接反応溶液として使用すると反応効率が若干低下します。適当な緩衝液等で 10 倍以上希釈して反応液とすることを推奨します。

コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
301-09521	S410-04011	ペルオキシダーゼ安定化試薬 H100 (HRP 用)	日油	100 mL	8,000

# ブロッキング剤

## スキムブロッカー／スキムミルク

コード No.	製品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
195-16455	スキムブロッカー	プロテイング用	500 mL	7,800
190-12865	スキムミルク粉末		500 g	4,200

## WellChampion®

kementec

WellChampion® はプレート固相化後に使用するブロッキング剤で、安定化試薬としての機能も併せ持っています。

### ■ 特長

- Ready-to-use
- ブロッキング & 安定化作用
- 固定操作後の洗浄不要

コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
550-38243	4900A	WellChampion®	Kementec	1 L*	49,900

\* 96 ウェルプレートの場合、約 35 プレート分です。

無償サンプル (100 mL) をご用意しております。

弊社の Kementec 社 WellChampion® 紹介ページの申込フォームからご依頼下さい。

<https://labchem-wako-pages.fujifilm.com/kementec-wellchampion-sample-request.html>

## ブロッキング試薬 N101 / N102



ブロッキング試薬 N101 / N102 は、合成ポリマーを主成分とするブロッキング試薬です。動物由来の物質を一切含まないため、動物由来の感染リスクがありません。

### ■ 特長

- 合成ポリマーの分子構造が異なる N101 と N102 をラインアップ
- 液状品のため希釈後、すぐに使用可能
- 非特異的吸着を抑制
- Tween 20 に対しても高い安定性
- 担体へ固定化した生理活性物質を安定化
- 動物由来物不含

コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
309-09505	S410-03012	ブロッキング試薬 N101	日油	500 mL	6,000
306-09515	S410-03022	ブロッキング試薬 N102		500 mL	6,000

## アルブミン

コード No.	製品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
019-15101	アルブミン, ウシ血清由来 (BSA), グロブリン不含	生化学用	10 g	6,000
015-15103			50 g	21,000
013-15104			100 g	33,000

## 正常血清

コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
—	003-000-001	Normal Chicken Serum	Jackson Immuno Research	2 mL	6,000
565-73631	017-000-001	Normal Donkey Serum		2 mL	5,000
551-76253	005-000-001	Normal Goat Serum		2 mL	5,000
562-76321	006-000-001	Normal Guinea Pig Serum		2 mL	7,000
—	007-000-001	Normal Syrian Hamster Serum		2 mL	8,000
565-75711	009-000-001	Normal Human Serum		2 mL	6,000
563-74151	015-000-001	Normal Mouse Serum		2 mL	7,000
560-73103	011-000-001	Normal Rabbit Serum		2 mL	6,000
567-75813	012-000-001	Normal Rat Serum		2 mL	7,000
569-73173	013-000-001	Normal Sheep Serum		2 mL	5,000

# 洗浄バッファー

## 緩衝液

コード No.	製品名	規格/メーカー	容量	希望納入価格 (円)
164-25511	1 × PBS (-)	生化学用	5 L	14,700
314-90185	10 × PBS Buffer (-)	ニッポンジーン	500 mL	9,000
163-24361	PBS-T, pH7.4 (× 10)	プロテイング用	1 L	9,400
317-90175	10 × TBS Buffer (pH7.4)	ニッポンジーン	500 mL	9,000
317-90371	20 × TBS (pH7.4)		500 mL	9,000
206-19131	1 × TBS-T	生化学用	5 L	16,500
207-18061	TBS-T, pH7.4 (× 10)	プロテイング用	1 L	9,700

## 界面活性剤

### 非イオン性界面活性剤

コード No.	製品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
163-11512	ポリオキシエチレン (20) ソルビタンモノラウレート (Tween® 20)	化学用	25 g	1,700
167-11515			500 g	2,500
165-11511			3 L	10,700
169-21105	ポリオキシエチレン (10) オクチルフェニルエーテル (Triton® X-100)	生化学用	500 mL	2,600
167-21101			3 L	8,800

Tween® は Croda International PLC、Triton® は Union Carbide Corporation の登録商標です。

### デタージェント



タンパク質との相性の良い界面活性剤は予測が難しく、目的とするタンパク質によって複数の界面活性剤を試してみる必要があります。同仁化学研究所では膜タンパク質を抽出・精製する際に使用する膜タンパク質可溶化剤を多種取り揃えております。5種の膜タンパク質可溶化剤がセットになったスクリーニングセットもご用意しております。

#### ■ ラインアップ

##### ■ 非イオン性界面活性剤

トレハロースタイプ	5種	マルトースタイプ	5種
グルコースタイプ	3種	グルコンアミドタイプ	2種
マンノースタイプ	1種	グルカミンタイプ	3種

各種単品製品もラインアップしております。  
詳細は同仁化学研究所 Web サイトをご覧ください。

和光 デタージェント

##### ■ 陰イオン性界面活性剤

コール酸タイプ 2種

##### ■ 両性界面活性剤

コールアミドタイプ 2種

コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
343-91231	DS06	Detergent Screening Set (first choice-II) ※ CHAPS, <i>n</i> -Dodecyl- $\beta$ -D-maltoside, <i>n</i> -Octyl- $\beta$ -D-glucoside, Sodium cholate (purified), MEGA-8 各 200 mg 包装	同仁化学研究所	1 セット	15,000
344-90301	DS05	Detergent Screening Set (for crystalization) ※ <i>n</i> -Decyl- $\beta$ -D-maltoside, <i>n</i> -Dodecyl- $\beta$ -D-maltoside, <i>n</i> -Octyl- $\beta$ -D-glucoside, <i>n</i> -Octyl- $\beta$ -D-maltoside, MEGA-10 各 200 mg 包装		1 セット	19,000

## 反応停止液

### 硫酸/塩酸

コード No.	製品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
192-04696	硫酸	試薬特級	500 mL	950
080-01066	塩酸		500 mL	850

## 発光基質

### ELISA-Star™ ペルオキシダーゼ化学発光基質

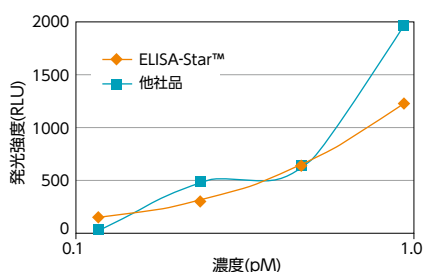
ELISA-Star™ ペルオキシダーゼ化学発光基質は、ELISA 用の高感度ペルオキシダーゼ化学発光試薬です。発光の安定性が高く、低濃度抗原領域の感度および定量性に優れています。

#### ■ 特長

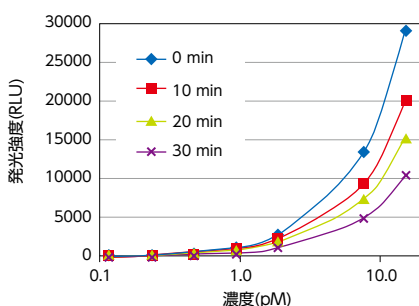
- 高感度検出 (TMB の 5 ~ 10 倍)
- 長時間の発光が持続
- 優れたコストパフォーマンス

#### ■ アプリケーションデータ

##### ■ 発光感度の比較



##### ■ 発光持続性 (退光率) の比較



ELISA-Star™ (10 分後) : - 22.0%  
他社品 (10 分後) : - 34.0%

#### [結果]

ELISA-Star™ は、低濃度域の定量性に優れている。

コード No.	製品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
299-78801	ELISA-Star™ ペルオキシダーゼ化学発光基質	免疫化学用	20 mL 用	10,000
295-78803			100 mL 用	43,000
293-78804			250 mL 用	80,000

## 発色基質

### OPD錠

ペルオキシダーゼの基質である OPD の錠剤をラインアップしております。溶解が速く、長期保存が可能です。また PTP 包装の為、ワンタッチで取り出すことができます。



コード No.	製品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
151-02141	OPD 錠 (o-フェニレンジアミン二塩酸塩 2mg / 錠)	生化学用	50 錠	11,000
158-02151	OPD 錠 (o-フェニレンジアミン二塩酸塩 5mg / 錠)		50 錠	22,700
155-02161	OPD 錠 (o-フェニレンジアミン二塩酸塩 10mg / 錠)		50 錠	17,000
158-01671	OPD 錠 (o-フェニレンジアミン二塩酸塩 13mg / 錠)		50 錠	6,600
154-01673			100 錠	12,000
152-01674			2000 錠	照会

### ABTS

コード No.	製品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
018-10311	ABTS (2,2'-アジノ -ビス (3-エチルベンゾチアゾリン -6-スルホン酸) ニアンモニウム塩)	生化学用	1 g	5,750

## TMB 溶液 (マイクロウェル用)

TMB (3,3',5,5'-Tetramethylbenzidine) を主成分とするペルオキシダーゼの発色基質溶液です。調製・希釈が不要な 1 液タイプで、有効期限は製造後 48 ヶ月と優れた安定性を示します。

コード No.	製品名	規格	容量	希望納入価格 (円)
208-17371	TMB 溶液 (マイクロウェル用)	生化学用	100 mL	14,300

## Kementec社 TMB溶液


kementec

Kementec 社では、反応速度や感度が異なる TMB 溶液をラインアップしており、適切な基質の選択が可能です。

### ■ 特長

- REACH 規則 (付属書 XVII) 記載化合物の NMP (N-メチル-2-ピロリドン) 不含
- Ready-to-use

### ■ 製品ラインアップ

感度	基質	特長	ECO-TEK <sup>®</sup>
	TMB EASE	OPD と同等の感度で切り替えに便利	✓
	TMB ONE	ベーシックタイプ	✓
	TMB PLUS2	高感度で、温度安定性に優れる	✓
	TMB X-tnd	高感度領域でも沈殿が発生しない、洗浄溶液の影響を受けにくい	✓
	TMB X-tra	高感度	✓
	TMB SENS	超高感度	✓

※ ECO-TEK: REACH 規則品目などの有害化合物を含有していない製品

コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	容量	希望納入価格 (円)
—	5320L	TMB EASE	Kementec	500 mL	照会
—	5320A			1 L	86,100
—	4380H	TMB ONE		100 mL	照会
558-38205	4380L			500 mL	43,600
—	4380A	1 L		71,000	
—	4395H	TMB PLUS2		100 mL	照会
555-38215	4395L			500 mL	46,700
—	4395A			1 L	75,500
—	5280H	TMB X-tnd		100 mL	照会
—	5280L			500 mL	60,100
—	5280A			1 L	84,900
—	4800H	TMB X-tra		100 mL	照会
—	4800L			500 mL	照会
—	4800A			1 L	86,100
—	4850H	TMB SENS		100 mL	照会
—	4850L			500 mL	60,100
—	4850A			1 L	84,900

無償サンプル (30 mL) をご用意しております。弊社の Kementec 社 TMB 溶液の紹介ページにある申込フォームからご依頼下さい。

※ TMB EASE のみサンプルのご提供はありません。

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/01989.html>



## ELISA 用プレート

住友ベークライトのELISA用プレートは、固相タンパク質量向上と、ウェル間、プレート間、Lot間の均一性を重視して製造されております。



### ELISA 用プレート選択ガイド

製品タイプ	特長	結合様式	対象物質・実験	商品形態	カタログ No	備考
Sタイプ	中結合	物理吸着	高分子量のタンパク質固定 (> 20kDa 推奨)	96 ウェルプレート セパプレート	MS-8496F MS-8496W MS-8496K MS-8408P	—
Hタイプ	高吸着	物理吸着	一般的なタンパク質固定 (> 10kDa 推奨) 感度を必要とする実験	96 ウェルプレート セパプレート	MS-8596F MS-8596K MS-8508M	—
Hタイプ (検定書付)	高吸着 ウェル間バラツキ小	物理吸着	一般的なタンパク質固定 (> 10kDa 推奨) 感度を必要とする実験	96 ウェルプレート	MS-8896F	検定内容で下記の条件を満たす (1) 吸光度のCV値が5%以下 (2) 各ウェルの吸光度が平均値の ± 10%以内
Aタイプ	アミノ基導入	共有結合 物理吸着	共有結合による固定化 (分子量問わず) 酸性タンパク質・核酸の固定	96 ウェルプレート セパプレート	MS-8696F MS-8608F	物質化学吸着の場合、吸着量はHタイプ同等。ただし、バックグラウンドがHタイプより高い
Cタイプ	カルボキシル基導入	共有結合 物理吸着	共有結合による固定化 (分子量問わず) 酸性タンパク質・核酸の固定	96 ウェルプレート セパプレート	MS-8796F MS-8708F	物質化学吸着の場合、吸着量はSタイプ同等。バックグラウンドも同程度

※タンパク質吸着は各々用いるタンパク質の特性により異なりますので、表の分子量は目安としてお使い下さい。

## ELISA 用プレート (96 ウェルプレート)



### 特長

- 厳選された原料、精密な成型技術、表面処理技術により高い均一性と低いバックグラウンドを実現。
- 様々なタイプから最適な吸着特性を持つプレートを選択可能。
- 細胞培養プレート、ELISA用プレートと同一寸法で作られており、自動化ロボットシステム搭載に便利。
- 高品質と安定供給の国内生産。

### 仕様

ウェル数：96 ウェル、底形状：平底、ウェル容量：0.4 mL、材質：ポリスチレン

コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	包装	容量	希望納入価格 (円)
637-28571	MS-8496F	ELISA用プレート S	住友ベークライト	5個 / 包装	100枚	22,000
631-28611	MS-8596F	ELISA用プレート H		2個 / 包装	50枚	17,500
633-28671	MS-8896F	ELISA用プレート H (検定書付)		2個 / 包装	50枚	16,000
632-28641	MS-8696F	ELISA用プレート A (アミノプレート)		2個 / 包装	50枚	33,500
636-28661	MS-8796F	ELISA用プレート C (カルボプレート)		2個 / 包装	50枚	30,500

## ELISA 用プレート (白色 / 黒色)

### ■ 特長

- 発光測定用白色プレートはクロストークを抑制し、より精度の高い分析が可能。
- 蛍光測定用黒色プレートは自己蛍光が小さく、ブランク値を低く抑えることが可能。

### ■ 仕様

ウェル数：96 ウェル、底形状：平底、ウェル容量：0.4 mL、材質：ポリスチレン

コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	包装	容量	希望納入価格 (円)
631-28591	MS-8496W	発光測定用白色プレート S	住友ベークライト	5 個 / 包装	100 枚	40,000
634-28581	MS-8496K	蛍光測定用黒色プレート S		5 個 / 包装	100 枚	40,000
638-28621	MS-8596K	蛍光測定用黒色プレート H		2 個 / 包装	50 枚	30,000

## ELISA 用セパプレート

### ■ 特長

- 8 ウェル毎にモジュールへの処理をかえることができ、異なった濃度、試験項目を組み合わせて測定が可能。
- 目的にあわせて最適な吸着性を持つプレートを選択可能。

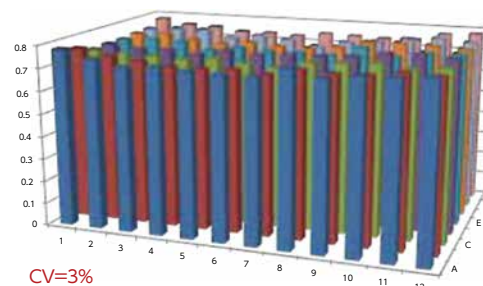
### ■ 仕様

ウェル数：8 × 12 ウェル、底形状：平底、ウェル容量：0.4 mL、材質（フレーム・本体）：ポリスチレン

### ■ アプリケーションデータ

#### ■ サンドイッチ ELISA 法によるプレート内のウェル間バラツキの比較

試薬：抗アルブミン抗体、アルブミン、HRP 標識抗アルブミン抗体  
 固定化条件：終濃度 5 mg/mL で室温 2 時間  
 測定方法：ペルオキシダーゼ用発色キット T で調製した発色剤を 100  $\mu$ L/well 分注し、室温遮光状態で 15 分静置後、停止液を添加し、吸光度 (450 nm) を測定する。



コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	包装	容量	希望納入価格 (円)
630-28561	MS-8408P	ELISA 用セパプレート 8F PS	住友ベークライト	2 個 / 包装	50 枚	39,000
634-28601	MS-8508M	ELISA 用セパプレート 8F MH		2 個 / 包装	50 枚	41,000
635-28631	MS-8608F	ELISA 用セパプレート 8F アミノ		2 個 / 包装	50 枚	75,000
639-28651	MS-8708F	ELISA 用セパプレート 8F カルボ		2 個 / 包装	50 枚	42,500

## プレート用フタ・プレートシール

プレート用フタ・プレートシールは酵素反応時における溶液の蒸発防止に効果的です。特に低粘着タイププレートシールは脱着が容易で大量使用時に便利です。

コード No.	メーカーコード	製品名	メーカー	包装	容量	希望納入価格 (円)
630-28681	MS-89961	96 穴プレート用フタ (放射線滅菌済)	住友ベークライト	5 個 / 包装	100 枚	14,000
630-27341	MS-30010	プレートシール		100 個 / 包装	200 枚	13,000
637-27351	MS-30011	プレートシール (低粘着タイプ)		100 個 / 包装	200 枚	13,000
634-27361	MS-30020	プレートシール (滅菌品)		100 個 / 包装	200 枚	16,000

## Duaset ELISA Kits

DuoSet ELISA Kits はサンドイッチ ELISA を構築するために必要な抗体、スタンダードがセットとなっているキットです。他試薬は別途購入の必要がありますが、1 キットに 2/5/15 Plate 分の試薬が含まれています。抗体を固相化するため、構築済みの ELISA キットよりも時間がかかりますが、コストを削減できます。質量較正済みのスタンダードが付属しているので、ELISA 以外への応用も可能です。

**R&D SYSTEMS**  
a biotechnne brand



### ■ 特長

- ELISA バリデーション済みの抗体および質量較正済みのスタンダード
- ELISA に限らず、他のプラットフォームへの応用が可能
- 1000 種類以上の測定因子をラインアップ

### ■ キット構成成分 (例)

- 固相化抗体
- ビオチン標識検出抗体
- スタンダード
- ストレプトアビジン-HRP

### ■ キット以外に必要な試薬など (例)

- 96well プレート
- プレートシーラー
- PBS
- Wash Buffer (0.05%Tween in PBS)
- 試薬希釈液 (1%BSA in PBS)
- 発色基質 (過酸化水素、TMB)
- 反応停止液 (2N 硫酸)

※ R&D Systems でプレートおよび調製済み試薬 (Ancially Reagent kit) の販売もしています。

### ■ 測定項目 (例)

Duaset ELISA シリーズは 1,000 種類以上の測定項目があります。詳細は弊社ホームページをご参照下さい。

測定項目	Human	Mouse	Rat
IFN-gamma	DY285B	DY485	DY585
IFN-beta	DY814	DY8234	—
CCL2/MCP-1	DY279	DY479	DY3144
CCL3/MIP-1	DY270	DY450	—
CCL4/MIP-1	DY271	DY451	—
CCL5/RANTES	DY278	DY478	—
CXCL1/GRO $\alpha$	DY275	DY453	DY515
CXCL2/GRO $\beta$	DY276	DY452	DY525
CXCL10/IP-10	DY266	DY466	—
CRP	DY1707	DY1829	DY1744

- 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」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

## 富士フイルム 和光純薬株式会社

本 社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL:06-6203-3741(代表)  
東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号 TEL:03-3270-8571(代表)

- 九州営業所 ●中国営業所
- 東海営業所 ●横浜営業所
- 筑波営業所 ●東北営業所
- 北海道営業所



フリーダイヤル 0120-052-099

試薬URL: <https://labchem-wako.fujifilm.com>

■ FUJIFILM Wako Chemicals U.S.A. Corporation  
1600 Bellwood Road Richmond, VA 23237, U.S.A.  
TEL: +1-804-271-7677 FAX: +1-804-271-7791

■ 富士フイルム和光 (香港) 有限公司  
Room 1111, 11/F, International Trade Centre,  
11-19 Sha Tsui Road, Tsuen Wan, N.T., Hong Kong  
TEL: +852-2799-9019 FAX: +852-2799-9808

■ FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH  
Fuggerstr. 12, 41468 Neuss, Germany  
TEL: +49-2131-311-0 FAX: +49-2131-311-100

■ 富士フイルム和光 (広州) 貿易有限公司  
广州市越秀区先烈中路69号东山广场30楼3002-3003室  
TEL: +86-20-8732-6381 (广州)  
TEL: +86-21-6288-4751 (上海)  
TEL: +86-10-6413-6388 (北京)