

# 細胞培養を始める前にそろえておきたい おすすめの細胞培養実験ツール

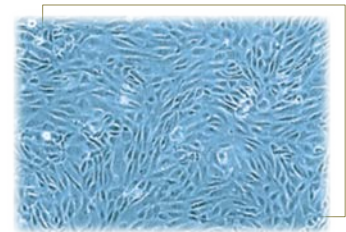


## おすすめポイント

- ◆ 多くの研究者にご使用いただいています！
- ◆ 細胞培養実験が初めての方でも簡単に取り扱いえる製品を選びました！

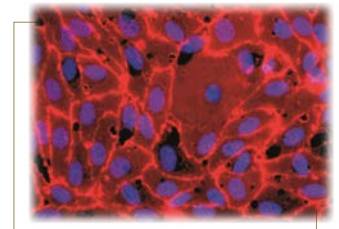
細胞

- ・ 初代培養細胞
- ・ ヒトiPS細胞
- ・ ヒトiPS/ES細胞由来分化細胞



培地

- ・ 初代培養細胞専用培地
- ・ iPS/ES細胞用培地
- ・ 癌細胞3次元培養培地



細胞・培地製品はタカラバイオウェブサイトの  
[幹細胞研究ガイド](#)をご覧ください。

細胞培養  
関連試薬

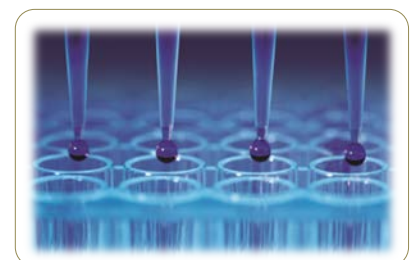
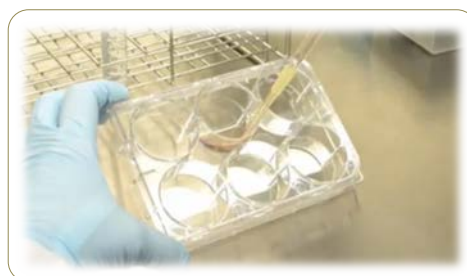
- ・ PBSバッファー
- ・ 細胞剥離液
- ・ 細胞保存液

**Pick Up!**

本パンフレットの  
p2~4でご紹介

細胞  
アッセイ

- ・ 細胞増殖アッセイ
- ・ 細胞傷害アッセイ
- ・ 生細胞/死細胞の染色
- ・ アポトーシスの検出



## PBSバッファー

細胞の洗浄やサンプルの希釈、ELISA、免疫染色、ウェスタンブロットの洗浄など、様々な場面で使用します。



- 面倒な秤量は不要！ タブレットを蒸留水または脱イオン水で溶かすだけ
- さらに便利なReady-to-useのバッファーもご用意

製品名	概要	容量	製品コード	価格
PBS (Phosphate Buffered Salts) Tablets	10錠を蒸留水に溶解し、1 LのPBS(-)※を作製	200錠	T900	¥12,500
Phosphate Buffered Saline (PBS) Tablets, pH7.4	1錠を蒸留水に溶解し、1 LのPBS(-)※を作製 <b>大</b>	100 tablets	T9181	¥39,000
Phosphate Buffered Saline (PBS) Tablets without Potassium, pH7.4	1錠を蒸留水に溶解し、1 LのPBS(K-)※を作製 <b>大</b>	100 tablets	T9182	¥39,000
Dulbecco's PBS, w/o Ca <sup>++</sup> / Mg <sup>++</sup>	Ready-to-useのPBS(-)※ Buffer	500 ml	C-40232	¥1,800
Dulbecco's PBS	Ready-to-useのPBS(+) Buffer	500 ml	C-40230	¥1,800

**大** 大容量品

※ 細胞の洗浄にはCa、Mgイオンを含まないPBS(-)を使用します。

こんな時に  
おススメ

- ◆ 細胞洗浄時のロスを防ぎたい！（一般的な洗浄液の代用として使用）

製品名	容量	製品コード	価格
CELLOTION™	100 ml	CB051	¥7,000

製造元 日本全薬工業株式会社 発売元 ゼノアックリソース株式会社



## 細胞剥離液

接着細胞の継代にはトリプシンなどのプロテアーゼを使用して、細胞間の結合を切断します。細胞の種類や実験目的にあわせて適切な試薬で処理することがポイントです。

- ◆ ヒト初代細胞の継代に（動物初代細胞や細胞株にも使用可能）

製品名	容量	製品コード	価格
DetachKit	各125 ml	C-41210	¥21,000



キットコンポーネント

- ・HepesBSS (30 mM Hepes)
- ・Trypsin / EDTA Solution (0.04% / 0.03%)
- ・Trypsin Neutralizing Solution (TNS)

- ◆ 細胞表面タンパク質やエピトープを完全に維持して実験したい方に

- ・トリプシンに代わる細胞剥離液
- ・プロテアーゼ活性およびコラゲナーゼ活性を有する試薬（洗浄・中和操作不要）
- ・動物やバクテリア由来成分不含

製品名	容量	製品コード	価格
Accutase-Solution, primary human cell culture tested	100 ml	C-41310	¥8,800

細胞継代や凍結保存操作などの  
手順を動画でご覧いただけます。

タカラバイオ 動画

検索

## 細胞凍結保存液

初心者の方にも簡単な操作で凍結保存ができ、特別な装置は不要です。状態が良好な細胞を、対数増殖期に凍結保存することがポイントです。



製品名	概要	容量	製品コード	価格
CELLBANKER® 1	血清タイプのロングセラー品。凍結融解後の生存率も良好	100 ml	CB011	¥14,800
STEM-CELLBANKER® GMP grade	iPS細胞等の幹細胞に最適化。ケミカリーデイファインドで動物由来成分を含まない。	100 ml	CB045	¥28,000

無料サンプルあり

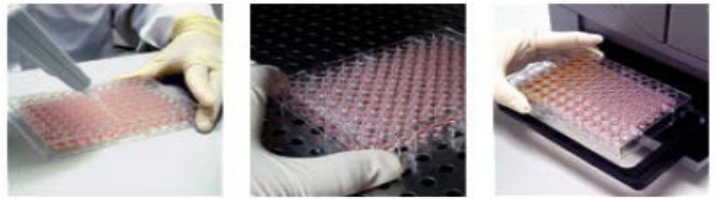
- ★ 無血清タイプのCELLBANKER 2 やDMSOフリーのSTEM-CELLBANKER DMSO Free GMP gradeもラインナップしています。詳細はウェブカタログをご覧ください。

製造元 日本全薬工業株式会社 発売元 ゼノアックリソース株式会社

## 細胞増殖アッセイ

生細胞中のミトコンドリア脱水素酵素により、テトラゾリウム塩(WST-1)が還元されて生成したホルマザン色素(赤)を、発色定量して生細胞数を算出します。

- Ready-to-useの試薬を添加するだけ
- 同じ96ウェルプレート上で培養からアッセイまでが可能
- 有機溶剤やアイソトープは不要
- MTTより高感度で広い測定範囲



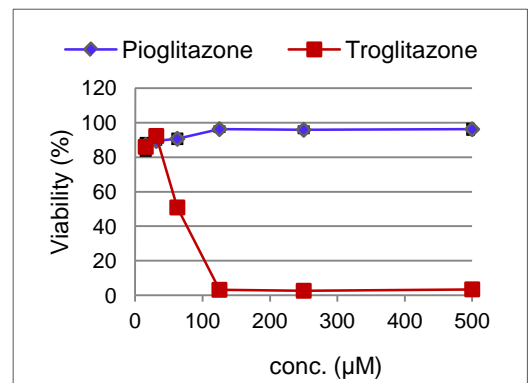
Premix WST-1添加 ⇒ インキュベート ⇒ OD値測定  
インキュベーション時間(0.5~4時間)は個々の実験により異なります。

製品名	容量	製品コード	価格
Premix WST-1 Cell Proliferation Assay System	2,500テスト	MK400	¥45,000

### 【本製品を利用した細胞毒性試験例】

ヒトiPS細胞由来肝細胞を96ウェルプレートに播種し、37°C、5%CO<sub>2</sub>にて11日間培養  
↓  
肝毒性、非毒性化合物を500 μMから2倍希釈系列で、24時間暴露  
↓  
Premix WST-1を添加し、1~2時間培養  
↓  
マイクロプレートリーダーにて細胞活性を測定  
↓  
陰性対照(溶媒のみ)の細胞生存率をもとに用量反応曲線を作成

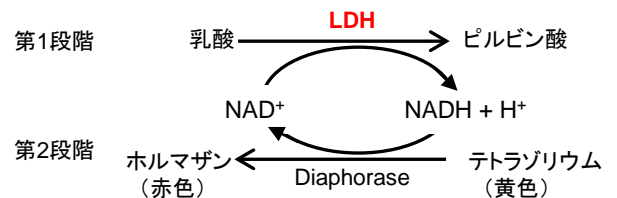
**結果:** 肝毒性化合物Troglitazoneに対しては感受性を示し、類似体の(非肝毒性)Pioglitazoneでは影響を受けなかった。



## 細胞傷害アッセイ

細胞膜に損傷を受けた細胞から放出される乳酸脱水素酵素(LDH)活性を測定し、死細胞を算出します。

- 傷害を受けた細胞数と強く相関
- アイソトープは不要
- 0.2~2 × 10<sup>4</sup>細胞/wellという少量の細胞数からでも検出が可能

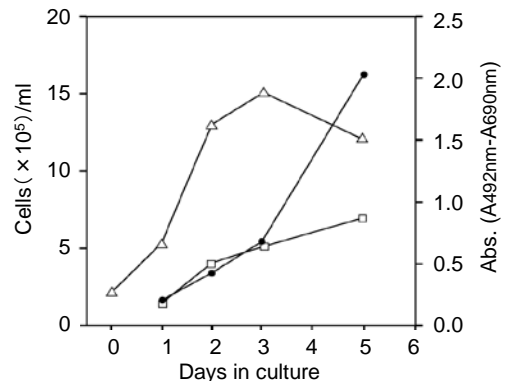


製品名	容量	製品コード	価格
LDH Cytotoxicity Detection Kit	2,000テスト	MK401	¥45,000

### 【動物細胞培養における細胞死の測定】

Ag8細胞を2 × 10<sup>5</sup> cells/mlの濃度で播種し、37°C、5% CO<sub>2</sub>にて培養  
↓  
1、2、3、5日目にサンプリングし、遠心上清を回収後、Solution Cを加えて、室温で30分間、静置  
↓  
マイクロプレートリーダーにてLDH活性を測定  
生存細胞(△)と死細胞(□)の量はトリパンプルー排除法により測定し、培養上清のLDH活性(●)は本キットにより測定

**結果:** 死細胞の数に応じて吸光度が増大し、細胞死とLDHの相互関係が確認できた。



### アッセイに必要な器具

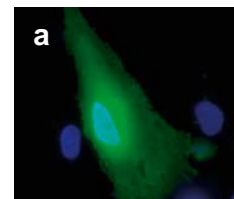
- ・ インキュベーター(37°C)
  - ・ 遠心機
  - ・ 顕微鏡
  - ・ 血球計算盤
  - ・ マルチチャンネルピペッター
  - ・ 滅菌済ピペットチップ
  - ・ 96ウェルプレート(細胞培養用)
  - ・ マイクロピペット
  - ・ マイクロプレートリーダー
- (WST-1アッセイは420~480 nm、LDHアッセイは490~492 nmの波長に対応するフィルターが必要) 等

# 生細胞／死細胞の染色・アポトーシスの検出

## 生細胞／死細胞の染色

作用の異なる色素を使用することにより実験目的にあわせて細胞を染め分けることができます。蛍光顕微鏡観察、FACS解析などにご利用ください。

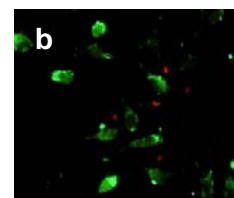
製品名	用途	目視色	容量	製品コード	価格
Calcein AM Solution (4 mM)	生細胞染色	黄緑	100 µl	PK-CA707-80011-1	¥34,300
Propidium Iodide (PI) Solution	死細胞染色	赤	10 ml	PK-CA707-40017	¥11,000
Ethidium Homodimer III		赤	1 mg	PK-CA707-40050	¥53,000
DAPI Solution		青	10 mg	PK-CA707-40043	¥18,500
Acridine Orange (AO) Solution	核染色 (生・死細胞)	緑	10 ml	PK-CA707-40039	¥13,200
Hoechst 33342 Solution		青	10 ml	PK-CA707-40046	¥29,000



(a) Calcein (黄緑)とDAPI(青)で染色したヒト線維芽細胞

### ◆ 生細胞・死細胞を同時かつ迅速に検出したい方に

製品名	原理	容量	製品コード	価格
Live/Dead Cell Staining Kit II	カルセイン-AMとEthD-IIIを用いて、生細胞(緑色)と死細胞(赤色)を2色に染め分ける。	300~1,000回	PK-CA707-30002	¥56,100
Bacteria Live/Dead Staining Kit	DMAOとEthD-IIIを用いて細菌の生菌(緑色)と死菌(赤色)を2色に染め分ける。	100~1,000回	PK-CA707-30027	¥63,600



(b) Live/Dead Cell Staining Kit IIで二重染色した細胞

## アポトーシスの検出

プログラムされた細胞死ともいわれるアポトーシスは、遺伝的に非常に規則正しく制御されたプロセスであり、正常な生物学的プロセスと多くの疾患で重要な役割を果たしています。

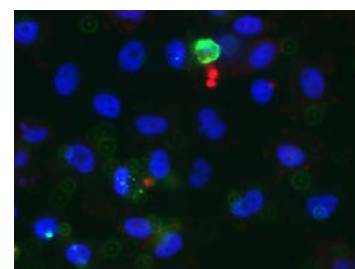
検出するマーカー	製品名	特長	検出の手法	容量	製品コード	価格
細胞表面に露出したフォスファチジルセリン	ApoAlert® Annexin V-FITC Apoptosis Kit	アポトーシス細胞をわずか10分で検出	FACS 蛍光顕微鏡	50回	630109	¥49,400
	Apoptotic/Necrotic/Healthy Cells Detection Kit	アポトーシス細胞、ネクローシス細胞、生細胞を同時に検出		50回	PK-CA707-30018	¥41,400
DNA断片化	<i>in situ</i> Apoptosis Detection Kit	TUNEL法を利用。組織切片、固定化細胞サンプルも使用可能	FACS 蛍光顕微鏡 光学顕微鏡	20回	MK500	¥35,000
	ApopLadder Ex™	Ladderingの高感度な検出が可能	電気泳動	24回	MK600	¥32,000
カスパーゼ活性	ApoAlert® Caspase-3 Colorimetric Assay Kit*	細胞ライセートを直接アッセイ可能	分光光度計	25回	630216	¥49,400

\* その他、Caspase-3/-8蛍光アッセイやCaspase-9/6アッセイのキットもあります。

### 【Apoptotic/Necrotic/Healthy Cells Detection Kitの使用例】

HeLa細胞にキット添付のBinding Bufferを $2\sim 3 \times 10^6$  cells/mlとなるように添加  
↓  
キットコンポーネントのFITC-Annexin V、Ethidium Homodimer III、Hoechst 33342 solutionsを添加し、15分間インキュベート

結果:  
蛍光顕微鏡にてアポトーシス細胞(緑)、ネクローシス細胞(赤)、生細胞(青)が検出できた。



※本パンフレット掲載製品のうち、製品コード C-xxxxx、PK-CA707-xxxxxの製品はPromoCell社の製品です。

・本パンフレットで紹介した製品はすべて研究用として販売しております。ヒト、動物への医療、臨床診断用には使用しないようご注意ください。また、食品、化粧品、家庭用品等として使用しないでください。  
・タカラバイオの承認を得ずに製品の再販・譲渡、再販・譲渡のための改変、商用製品の製造に使用することは禁止されています。  
・ライセンス情報については弊社ウェブサイトにてご確認ください。  
・本パンフレットに記載された社名および製品名は、特に記載がなくても各社の商標または登録商標です。  
・本パンフレット記載の価格は2016年8月1日現在の希望小売価格です。価格に消費税は含まれておりません。

2016年8月作成G

## タカラバイオ株式会社

東京支店 TEL 03-3271-8553 FAX 03-3271-7282

関西支店 TEL 077-565-6969 FAX 077-565-6995

テクニカルサポートライン

TEL 077-565-6999 FAX 077-565-6995

Website <http://www.takara-bio.co.jp>

Facebook <http://www.facebook.com/takarabio.jp>

取扱店