

細胞存活 & 細胞死亡專刊

Cell Viability & Cell Death Assay Tools



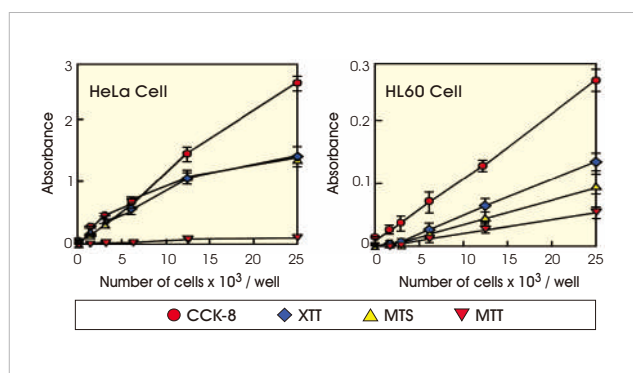
細胞代謝活性分析

產品功能	Product	Detection Method
檢測粒線體脫氫酶 (Dehydrogenase) 活性	Cell Counting Kit 8 (WST-8 / CCK8) 熱銷推薦	Microplate Reader (Colorimetric)
	WST-1 Assay Reagent	Microplate Reader (Colorimetric)
	XTT Assay Kit	Microplate Reader (Colorimetric)
	MTS Assay Kit	Microplate Reader (Colorimetric)
	MTT Reagent	Microplate Reader (Colorimetric)
檢測細胞內 ATP 含量	ATPlite Assay Kit 熱銷推薦 (詳見下頁說明)	Microplate Reader (Luminescent)
	ATPlite 1step Assay Kit 熱銷推薦 (詳見下頁說明)	Microplate Reader (Luminescent)
	ATP Assay Kit	Microplate Reader (Colorimetric/Fluorometric)
	ADP/ATP Ratio Assay Kit	Microplate Reader (Luminescent)

Cell Counting Kit-8 (CCK-8) ✦ 高溶解度、高靈敏度，完美取代傳統 MTT 檢測方式 ✦

粒線體酵素活性可視為細胞存活的指標，當存活細胞數量愈多時，粒線體酵素活性愈高，反之則否。CCK-8 即 WST-8，屬於四唑鹽類 (Tetrazolium bromide) 染劑，這類染劑可以被粒線體中的酵素還原並改變顏色，藉由顏色變化即可推測出存活的細胞量。本產品具有以下優勢特點：

- **高溶解度**：CCK-8 反應後產生的化合物具高溶解度，可免去傳統 MTT 染劑需再加入 DMSO 進行結晶回溶步驟。
- **低細胞毒性**：CCK-8 在還原之後能夠通透出細胞，較不會造成細胞毒殺，避免干擾實驗結果。
- **高靈敏度**：與 MTT、MTS、XTT 等相似產品相比，CCK-8 更加靈敏，偵測範圍可達 1,000-25,000 cells/well。





ATPlite™ & ATPlite™ 1 step Assay Kit ✦ 細胞生長活性直觀指標 ✦

ATP 可作為細胞增生及細胞毒殺效率的指標。當存活細胞數愈多，細胞內的 ATP 含量也就愈高；相反地，當細胞死亡時細胞內的 ATP 含量即會快速下降。本產品利用 Luciferase 及 Luciferin 偵測 ATP 含量，具有以下優勢特點：

- **穩定性佳**：較其它同質商品更加穩定，可於 4°C 保存。
- **無惱人氣味**：成分不含 DTT。
- **價格更實惠**：Kit 內含 ATP 標準品，無須額外購買。

	ATPlite	ATPlite 1 step
實驗流程	兩個步驟	單一步驟
訊號強度	訊號強	訊號更強 (3倍)
發光時間	5小時	0.5小時

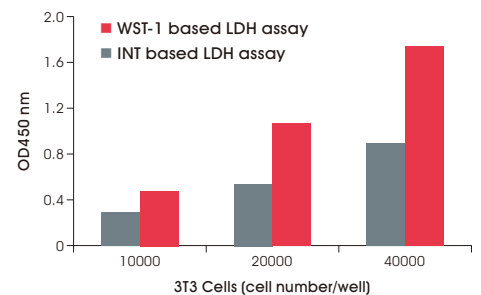
細胞膜破損分析

產品功能	Product	Detection Method
檢測細胞膜破損 (Cell membrane damage)	LDH Assay Kit 	Microplate Reader (Colorimetric)
	DELFI [®] EuTDA Cytotoxicity Reagents 	Microplate Reader (TRF)
	Propidium Iodide	Fluorescence microscope/ Flow cytometry
	DRAQ7™	Fluorescence microscope/ Flow cytometry
	Trypan Blue Staining Solution	Light microscope

LDH Assay Kit ✦ 細胞膜破損偵測首選方式 ✦

Lactate dehydrogenase (LDH) 存在於細胞質，為所有細胞都會穩定表現的酵素。當細胞因毒殺作用造成細胞膜受損破裂時，LDH 即被釋放到細胞培養基中，藉由檢測細胞培養基中的 LDH 含量即可推估細胞死亡程度。本產品以 WST 進行測定（LDH 會將 WST 還原成黃色的產物），並具有以下優勢特點：

- **高靈敏度**：WST 偵測法比 INT 法靈敏度更高。
- **配件完整**：無需再另外準備其他試劑。

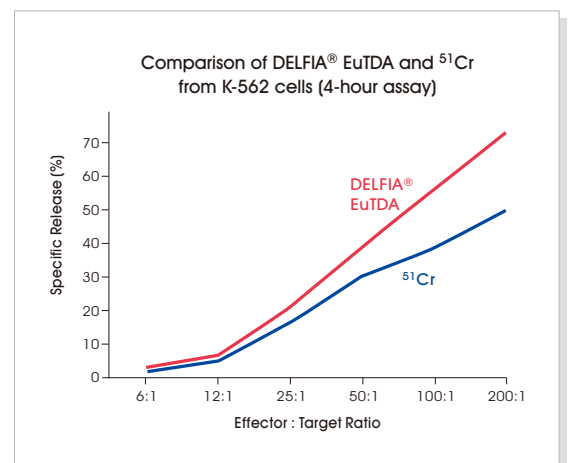


DELFI[®] EuTDA Cytotoxicity Reagents ✦ ADCC、CAR-T 細胞毒殺研究最佳選擇 ✦

本產品主要是利用時差性螢光 (TRF) 取代傳統的放射線 Cr-51 釋放法 (Chromium-51 release assay)。TRF 這類型的螢光具有較長的半衰期，因此可藉由設定延後訊號讀取時間去除背景螢光干擾，進而提升偵測靈敏度，使研究人員能夠取得更加精確的細胞毒殺實驗偵測結果！目前已有數百篇文獻採用，其應用研究領域涵蓋 ADCC、CDC、CAR-T、NK cell activity 等。

- **高專一性**：僅會專一性地偵測到目標細胞（如癌細胞）的細胞破損，不會受到其他效應細胞（如 NK cell）的干擾，數據更精確！
- **高靈敏度**：具備與 Cr-51 釋放法相比擬的偵測靈敏度。
- **高安全性**：安全環保，無放射性汙染。

(可參閱下頁圖示，了解更多偵測原理資訊)



DELFI[®] EuTDA Cytotoxicity Reagents (continued)



Assay Principle of DELFIA[®] EuTDA Cytotoxicity Reagents. The DELFIA cytotoxicity assay takes advantage of a fluorescence enhancing ligand (BATDA) which crosses the cell membrane passively, enabling target cell loading that is both rapid and gentle. Once inside the cell, the ligand is immediately hydrolyzed by cellular esterases to generate a hydrophilic molecule (TDA) that can no longer penetrate the membrane. Cytolysis releases TDA into the supernatant to form a highly fluorescent lanthanide chelate with Europium; cytotoxicity levels are proportional to the amount of fluorescent signal produced.

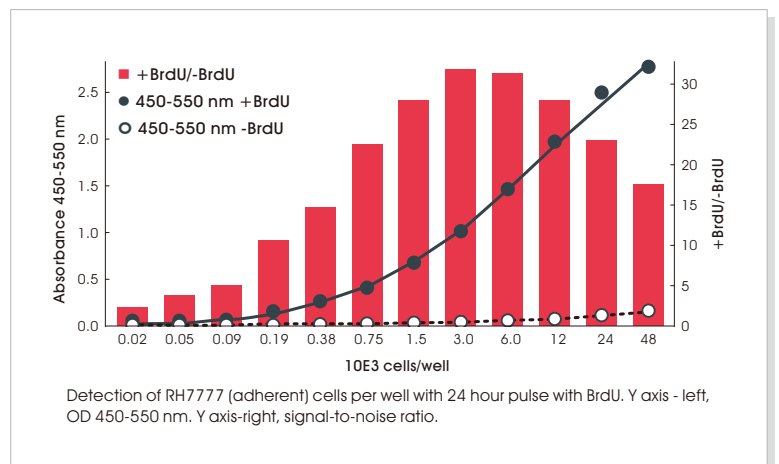
細胞增生分析

產品功能	Product	Detection Method
檢測 DNA 複製 (DNA replication) 與細胞分裂 (Cell division) 活化程度	BrdU Cell Proliferation ELISA Kit 熱銷推薦	Microplate Reader (Colorimetric)
	EdU Assay / EdU Staining Proliferation Kit (iFluor 488)	Fluorescence microscope/ Flow cytometry
	Propidium Iodide Flow Cytometry Kit	Flow cytometry
	DRAQ5™	Fluorescence microscope/ Flow cytometry
	CFSE - Cell Labeling Kit	Fluorescence microscope/ Flow cytometry

BrdU Cell Proliferation ELISA Kit ✦ 取代傳統 [3H]Thymidine 放射線檢測方式 ✦

利用 Thymidine 類似物 Bromodeoxyuridine (BrdU) 取代傳統放射線檢測方法所使用的 [3H]Thymidine。在細胞分裂、DNA 複製過程中，BrdU 會部份取代 Thymidine，成為 DNA 合成的材料。後續再使用 Anti-BrdU 抗體以免疫化學方法呈色，即可根據吸收光強弱推估細胞增殖的活性。

- **高靈敏度**：可偵測 <40 cells/well。
- **高度彈性**：貼附型或懸浮型細胞皆可適用。
- **高安全性**：非放射線方法，無放射線污染的疑慮。



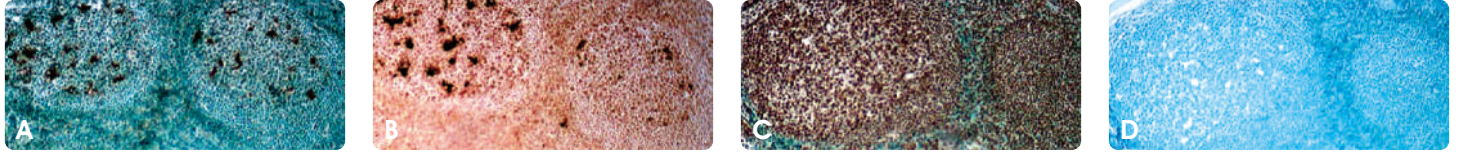
細胞凋亡分析

產品功能	Product	Detection Method
檢測細胞凋亡指標分子	TUNEL Assay Kit - HRP-DAB 熱銷推薦 (詳見下頁說明)	Light Microscope
	TUNEL Assay Kit - Fluorescence	Fluorescence microscope/ Flow cytometry
	Annexin V Apoptosis Staining Kit (Apoptosis/ Necrosis Assay Kit)	Fluorescence microscope/ Flow cytometry

TUNEL Assay Kit - HRP-DAB ✦ 檢測細胞凋亡晚期DNA 斷裂現象 ✦

細胞凋亡晚期會有 DNA 斷裂現象 (DNA fragmentation)，利用 Terminal deoxynucleotidyl transferase (TdT) 於 DNA 斷裂的 3'-OH 端加上 Biotin-labeled deoxynucleotides，後續再以 Streptavidin-HRP 及 DAB 呈色，即可於顯微鏡下觀察到組織或細胞檢體的凋亡現象。

- 適用多種樣本類型：石蠟及冷凍包埋組織切片、細胞玻片樣本皆可適用。
- 高度彈性：另有螢光偵測試劑可選擇。



Paraffin fixed human tonsil tissue sections (10 μ m) are stained with TUNEL Assay Kit - HRP-DAB. (A) Counter-stained with methyl green; (B) Eliminate counter-stain; (C) Section treated with DNase I as positive control; (D) Negative control without TdT enzyme.

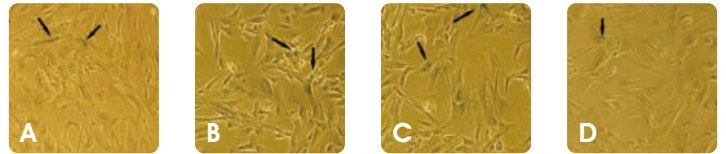
細胞老化分析

產品功能	Product	Detection Method
檢測老化特異性蛋白 (Senescence-associated beta galactosidase)	Senescence Detection Kit  熱銷推薦	Light Microscope
	Senescence Assay Kit (Beta Galactosidase, Fluorescence)	Flow cytometry

Senescence Detection Kit ✦ 檢測細胞老化特異性蛋白 SA-beta-Galactosidase ✦

利用專一性染劑，以化學方法直接於細胞或組織上偵測老化特異性蛋白「SA-beta-Gal」活性，透過顏色生成評估細胞的老化現象。

- 操作方便：一般細胞用光學顯微鏡即可觀察。
- 高度彈性：亦有流式細胞儀的分析試劑可供選擇。



Senescence-associated beta-galactosidase staining at the (A) second, (B) fourth, (C) eighth, (D) twelfth passage *in vitro* expansion.



更精確穩定的實驗結果

多功能微量盤檢測儀 (Microplate readers)
滿足各種研究應用與分析通量需求

VICTOR® Nivo™



- 超輕巧，不佔空間。
- 光學輪盤式濾片自動轉換器，最多可放 32 組濾光片。

EnSight®



- 可同時滿足高效光學檢測與細胞成像需求。
- 內建溫控系統，最高可達 65°C。

EnVision®



- 靈敏度高、檢測速度快，滿足高通量篩選需求。
- 雙重檢測器 (Dual detectors)，可同時進行雙波長檢測。