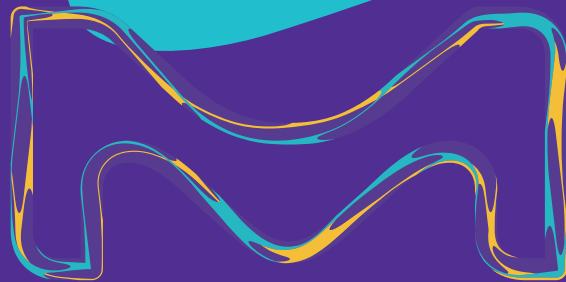


Millipore®

Preparation,  
Separation, Filtration  
& Testing Products

Sigma-Aldrich®

Lab & Production Materials



# BioTracker

## 揭開細胞「不能說的秘密」

細胞實驗是生物醫學中最常使用的研究工具之一，可用於了解疾病致病機轉，或測試治療藥物之療效與毒性評估。

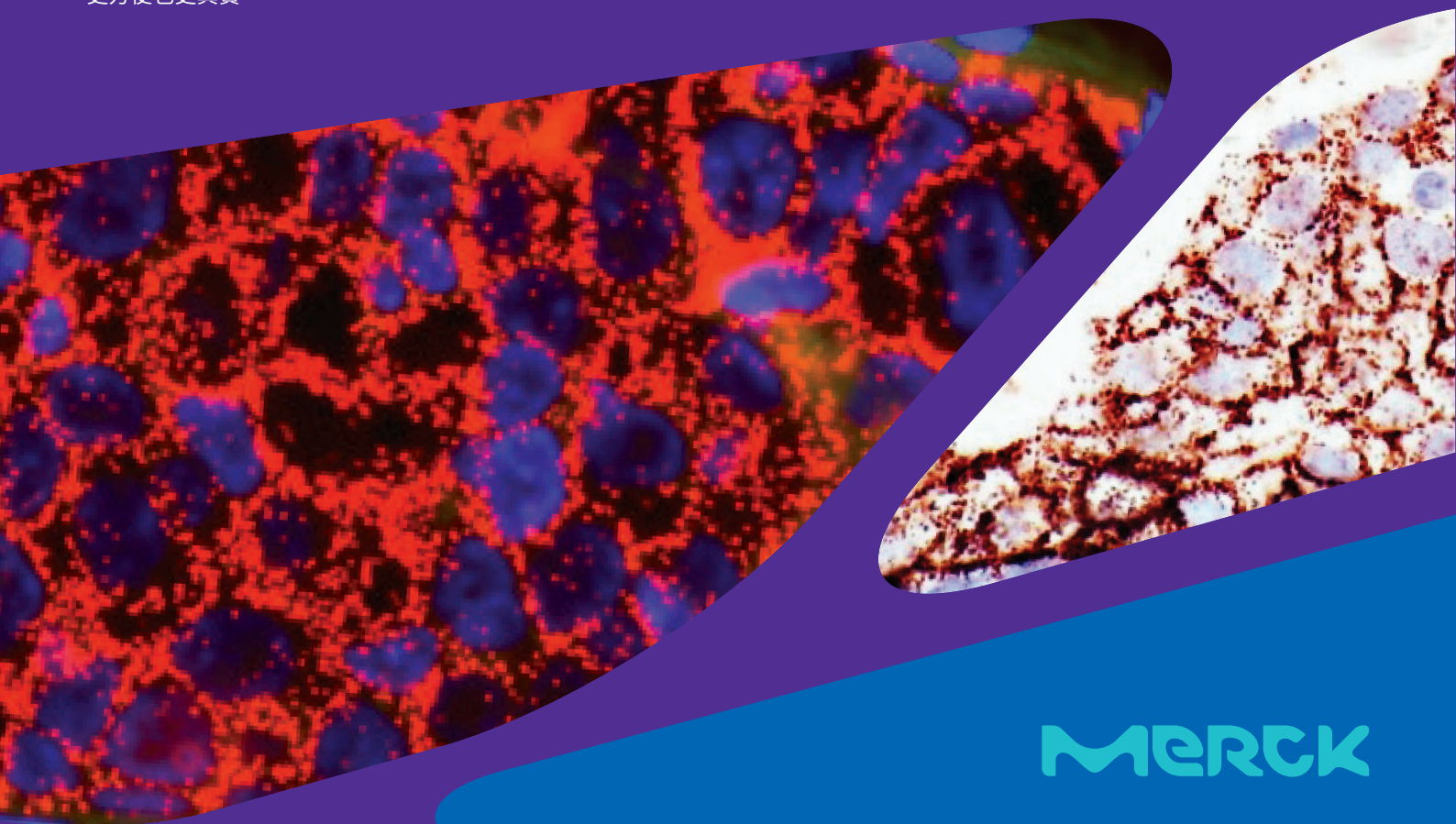
傳統細胞實驗中，要了解細胞存活狀態，或是觀察細胞內的分子含量變化，常常需要添加分析試藥，或是使用免疫染色 (Immunostaining) 等技術來進行研究。

這些技術有許多限制，包含：

1. 多重時間點 (time course) 以及藥物濃度 (dose-dependent) 設計
2. 需配合後端細胞樣本固定 (fixation)
3. 以及使用抗體進行免疫染色等實驗步驟才能夠完成分析。

BioTracker 是一系列的活細胞分子探測工具，能夠tracking 溶小體和粒線體等細胞胞器、核苷酸、活性氧分子、二價鈣/鐵/鋅離子、以及與細胞增生/凋亡/缺氧，神經突觸活性相關之分子。

BioTracker 細胞毒性低，且多款 BioTracker 都具備細胞膜穿透性，不需使用有機溶劑固定或是穿孔，即可進入到細胞內，透過螢光影像在培養過程中就能即時觀察細胞變化。讓實驗更方便也更真實。



MERCK

目錄  
Catalog

細胞胞器  
P1

細胞活力與增生能力  
P2

細胞凋亡  
P4

細胞老化  
P5

幹細胞  
P5

癌症標誌  
P5

氧化壓力  
P6

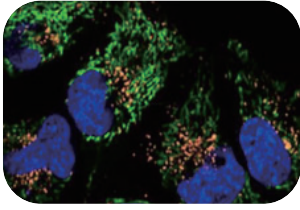
細胞低氧  
P8

二價陽離子  
P9

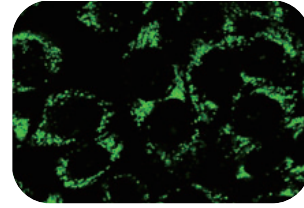
神經研究  
P10

# 細胞胞器

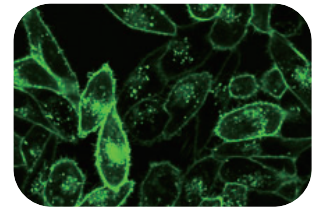
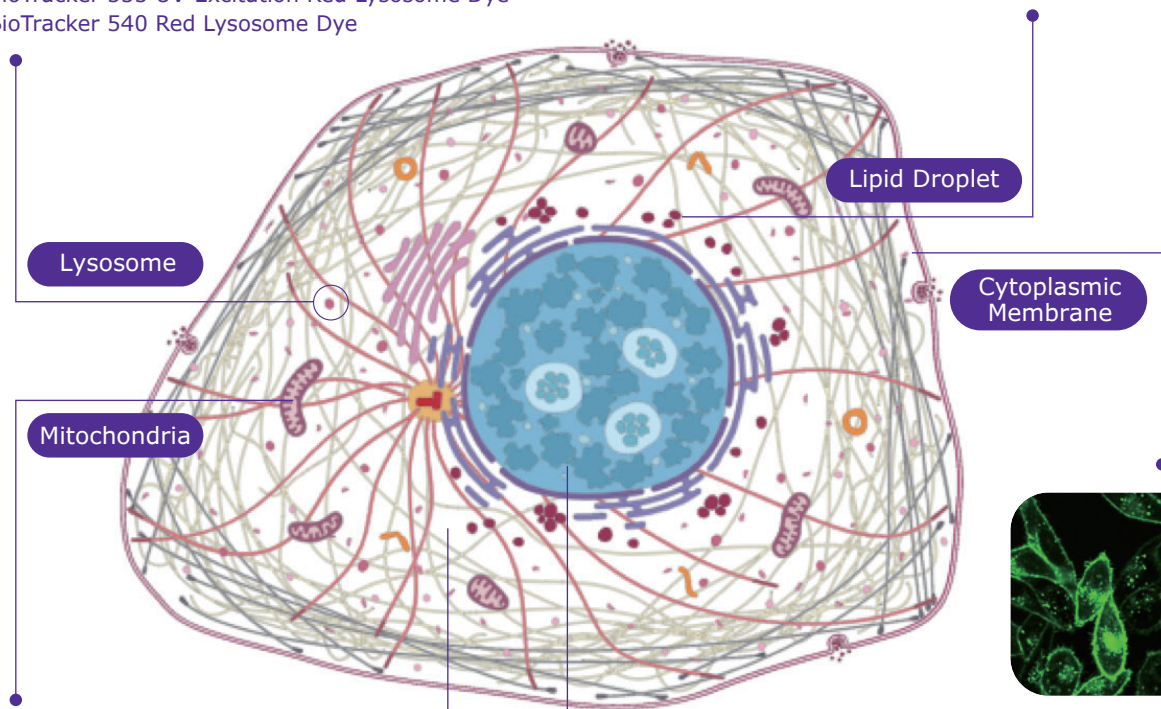
## CELLULAR & ORGANELLE PROTEOMES



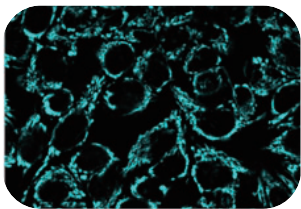
- ★ SCT019 BioTracker 560 Orange Lysosome Dye
- SCT027 BioTracker 510 Green  $\beta$ -GlcU (Na) Dye
- SCT044 BioTracker Lyso-TP Live Cell Dye
- SCT138 BioTracker NIR633 Lysosome Dye
- SCT140 BioTracker 555 UV-Excitation Red Lysosome Dye
- SCT141 BioTracker 540 Red Lysosome Dye



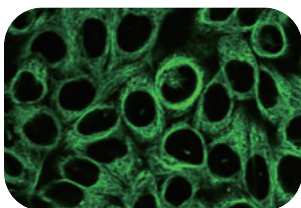
- ★ SCT144 BioTracker 488 Green Lipid Droplet Dye



- ★ SCT106 BioTracker 490 Green Cytoplasmic Membrane Dye
- SCT107 BioTracker 555 Orange Cytoplasmic Membrane Dye
- SCT108 BioTracker 655 Red Cytoplasmic Membrane Dye
- SCT109 BioTracker 400 Blue Cytoplasmic Membrane Dye
- SCT112 BioTracker NIR 680 Cytoplasmic Membrane Dye
- SCT113 BioTracker NIR 750 Cytoplasmic Membrane Dye
- SCT114 BioTracker NIR 770 Cytoplasmic Membrane Dye
- SCT115 BioTracker NIR 790 Cytoplasmic Membrane Dye



- ★ SCT135 BioTracker 405 Blue Mitochondria Dye
- SCT136 BioTracker 488 Green Mitochondria Dye
- SCT137 BioTracker 633 Red Mitochondria Dye



- ★ SCT142 BioTracker 488 Green Microtubule Cytoskeleton Dye



- ★ SCT117 BioTracker NIR694 Nuclear Dye(Water)
- SCT118 BioTracker NIR694 Nuclear Dye(DMSO)
- SCT119 BioTracker 650 Red Nuclear Dye
- SCT120 BioTracker 488 Green Nuclear Dye

★ 表示實驗圖像來自該產品貨號

# 細胞胞器

## BioTracker 螢光激發/散射波長

Organelle	Product Description	Excitation (nm)	Emission (nm)	Part Number
Mitochondria	BioTracker 405 Blue Mitochondria Dye	398	440	SCT135
	BioTracker 488 Green Mitochondria Dye	490	523	SCT136
	BioTracker 633 Red Mitochondria Dye	622	648	SCT137
	BioTracker ATP-Red Live Cell Dye	510	570	SCT045
	JC-1 Mitochondrial Dye	485	527/590	T4069
Lysosomes	BioTracker 555 UV-Excitation Red Lysosome Dye	480	555	SCT140
	BioTracker 560 Orange Lysosome Dye	535	560	SCT019
	BioTracker 540 Red Lysosome Dye	541	634	SCT141
	BioTracker NIR633 Lysosome Dye	634	659	SCT138
	BioTracker NIR650 Lysosome Dye	650	659	SCT139
	BioTracker LYSO-TP Live Cell Dye	375	500	SCT044
Nucleus	Hoechst DNA Stain Solution	355	461	94403
	BioTracker 488 Green Nuclear Dye	500	515	SCT120
	BioTracker 650 Red Nuclear Dye	650	675	SCT119
	BioTracker NIR694 Nuclear Dye (Water)	662	694	SCT117
	BioTracker NIR694 Nuclear Dye (DMSO)	662	694	SCT118
Membrane	BioTracker 400 Blue Cytoplasmic Membrane Dye	366	441	SCT109
	BioTracker 490 Green Cytoplasmic Membrane Dye	484	501	SCT106
	BioTracker 555 Orange Cytoplasmic Membrane Dye	549	565	SCT107
	BioTracker 655 Red Cytoplasmic Membrane Dye	644	665	SCT108
	BioTracker NIR680 Cytoplasmic Membrane Dye	683	724	SCT112
	BioTracker NIR750 Cytoplasmic Membrane Dye	748	780	SCT113
	BioTracker NIR770 Cytoplasmic Membrane Dye	767	806	SCT114
	BioTracker NIR790 Cytoplasmic Membrane Dye	786	820	SCT115
Cytoplasm	CFSE, BioReagent, suitable for fluorescence	492	517	21888
	Calcein-AM, BioReagent, suitable for fluorescence	496	516	17783
Microtubules	BioTracker 488 Green Microtubule Cytoskeleton Dye	500	515	SCT142
Lipids	BioTracker 488 Green Lipid Droplet Dye	427	585	SCT144

## 細胞活力/增生能力

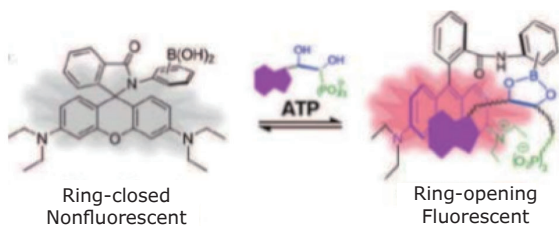
### CELL VIABILITY / PROLIFERATION

#### SCT045 BioTracker ATP-Red Live Cell Dye

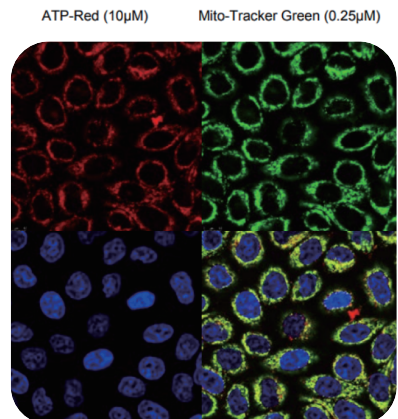
包裝：1mg

螢光波長：Ab: 510nm / Em: 570nm

原理：ATP是細胞能量來源，主要是存在粒線體內。ATP tracker在環狀結構下，不會被激發出螢光；但遇到帶負電的ATP時，boron與ribose之間的共價鍵會被打開，使得 tracker 能夠被激發出螢光。細胞內的ATP含量，可作為細胞增生能力以及細胞周期狀態之參考指標。



紅色螢光適合搭配其他常用螢光作**Multiplexed Assay**



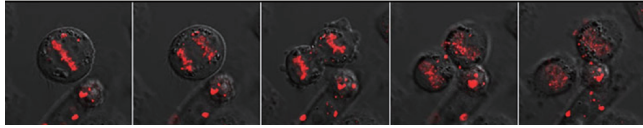
紅色螢光：ATP BioTracker  
綠色螢光：Mitochondria BioTracker  
欄色螢光：DAPI

## SCT064 BioTracke NTP-Transporter Live Cell Cycle Dye

包裝：1mg

螢光波長：\*此商品為核苷酸載體，本身不帶螢光

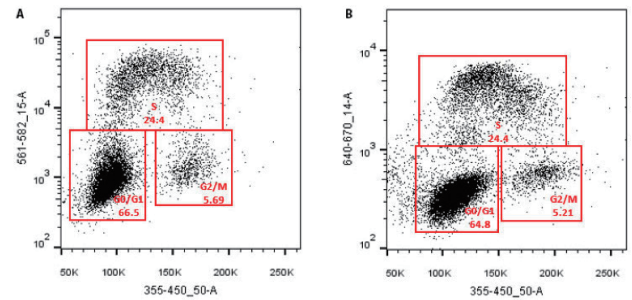
原理：BioTracke NTP-Transporter Live Cell Cycle Dye是一個具有雙重功能的分子結構：1) 可以非共價鍵與核苷酸三磷酸根部份體型成高穩定度結構 (ie. Cy3 - dUTP)。2) 具可穿透細胞膜之成分，能幫助結構 1) 進入到細胞內。NTP-Transporter tracker 對細胞毒性極低，不需固定 (fixation)，因此可以幫助在活細胞狀態下，觀察單一顆或細胞群之細胞周期 (Cell Cycle)變化。



使用 SCT064 將 DNA帶上 Cy3-dUTP 後，可在共軛顯微鏡下觀察 Tzm-bl cells 之有絲分裂 (mitosis) Cy3 為紅色螢光。



操作簡便且螢光選擇有彈性



A圖-使用 SCT064/Cy3-dUTP complex，以流式細胞儀作細胞增生能力實驗  
B圖-使用傳統 EdU，以流式細胞儀作細胞增生能力實驗

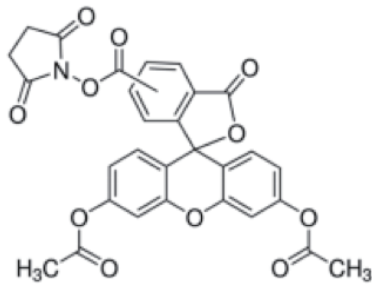
## SCT110 BioTracker 488 Green CFSE Cell Proliferation Kit

包裝：10 vials of BioTracker 488 Green CFSE Dye (50µg)

1 vials of Anhydrous DMSO (500µL)

螢光波長：Ab: 495nm / Em: 519nm

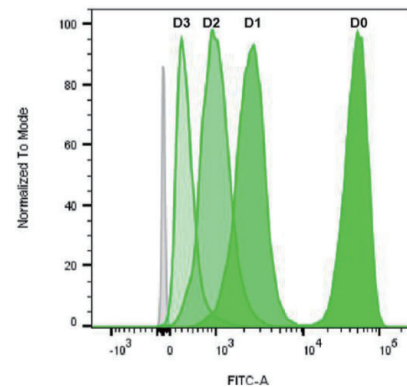
原理：CFSE tracker 進入到細胞後，可被細胞內 esterase 作用，轉變成可發螢光之穩定結構。透過 in vivo 或 in vitro 分析不同細胞內 CFSE 之漸弱螢光強度，能夠評估細胞增生情形。



Carboxyfluorescein succinimidyl ester (CFSE)



細胞增生代數一目了然



SCT110 標定活細胞，當細胞開始分裂增生時，每代產生的子細胞內 tracker 量，只有母細胞的一半。因此當上流式細胞儀時，透過觀察到漸弱螢光細胞群產生，則可推測細胞分裂代數。細胞株- Jurkat cell。

## SCT111 BioTracker 405 Blue SE Cell Proliferation Kit

包裝：10 vials of BioTracker™ 405 Blue SE Dye (100 nmol)

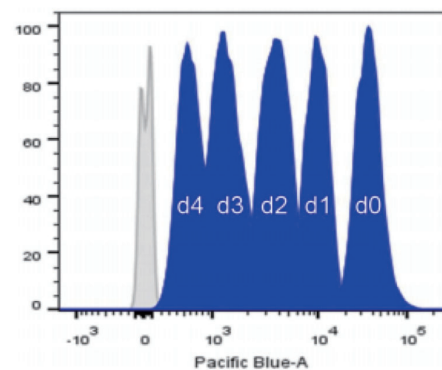
1 vials of Anhydrous DMSO (500µL)

螢光波長：Ab: 408nm / Em: 452nm

原理：SE tracker 進入到細胞後，可被細胞內 esterase 作用，轉變成可發螢光之穩定結構。透過 in vivo 或 in vitro 分析不同細胞內 SE 之漸弱螢光強度，能夠評估細胞增生情形。



細胞增生代數一目了然



SCT111 標定活細胞，當細胞開始分裂增生時，每個子細胞內的 tracker 量，只有母細胞的一半。因此當上流式細胞儀時，觀察到有漸弱螢光細胞群產生，則可代表有增生細胞。細胞株- Jurkat cell。

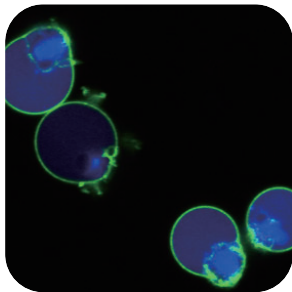
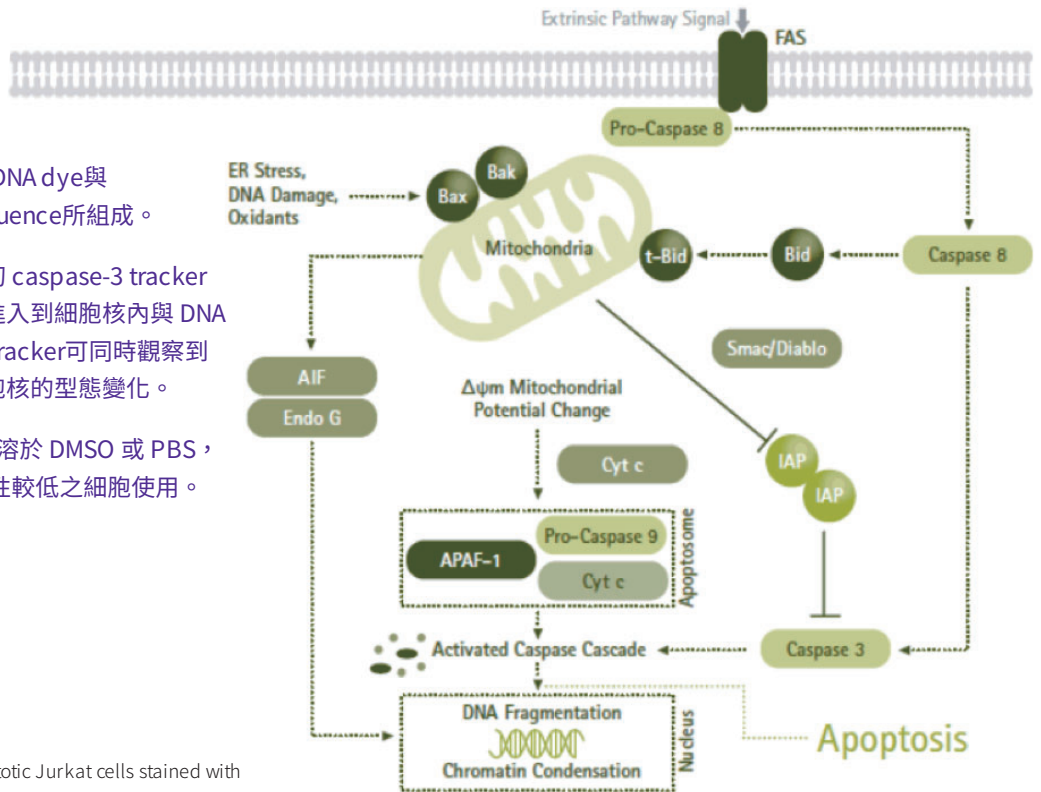
# 細胞凋亡

## CELL APOPTOSIS

原理：Caspase-3 tracker 是由螢光DNA dye與 caspase-3/7 DEVD recognition sequence所組成。

細胞凋亡啟動時，caspase-3/7會切 caspase-3 tracker，使得螢光DNA dye能夠游離，並進入到細胞核內與 DNA 結合而發出螢光。因此 caspase-3 tracker可同時觀察到凋亡時 caspase-3/7活性，以及細胞核的型態變化。

Caspase-3 tracker 提供兩種版本 – 溶於 DMSO 或 PBS，PBS版本較推薦給對於 DMSO 耐受性較低之細胞使用。

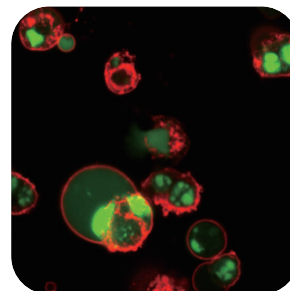


Apoptotic Jurkat cells stained with BioTracker™ NucView® 405 Blue Caspase-3 Dye and CF™488 Annexin V (Green)

### SCT102 BioTracker NucView® 405 Blue Caspase-3 Dye (DMSO)\*

### SCT104 BioTracker NucView® 405 Blue Caspase-3 Dye (PBS)

包裝：100μL  
螢光波長：Ab: 429nm / Em: 469nm

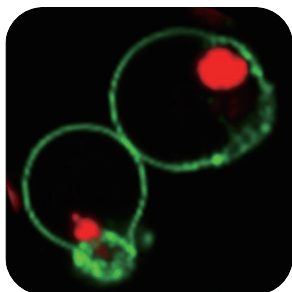


Apoptotic Jurkat cells stained with BioTracker™ NucView® 488 Green Caspase-3 Dye and CF™594 Annexin V (Red)

### SCT100 BioTracker NucView® 488 Green Caspase-3 Dye (DMSO)\*

### SCT101 BioTracker NucView® 488 Green Caspase-3 Dye (PBS)

包裝：100μL  
螢光波長：Ab: 500nm / Em: 530 nm

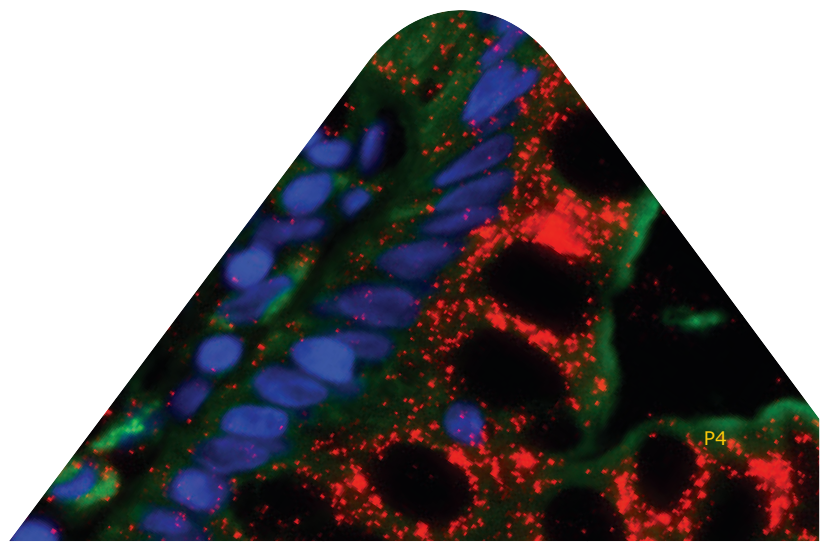


Apoptotic Jurkat cells stained with BioTracker™ NucView® 530 Red Caspase-3 Dye and CF™488 Annexin V (Green)

### SCT103 BioTracker NucView® 530 Red Caspase-3 Dye (DMSO)\*

### SCT105 BioTracker NucView® 530 Red Caspase-3 Dye (PBS)

包裝：100μL  
螢光波長：Ab: 528nm / Em: 563 nm



# 癌症標誌

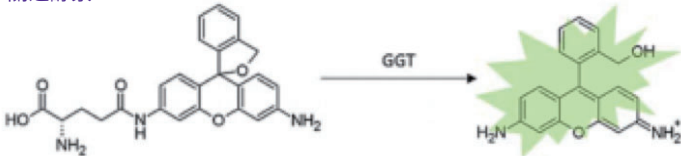
## Cancer Marker

### SCT028 BioTracker 525 Green GGT Dye

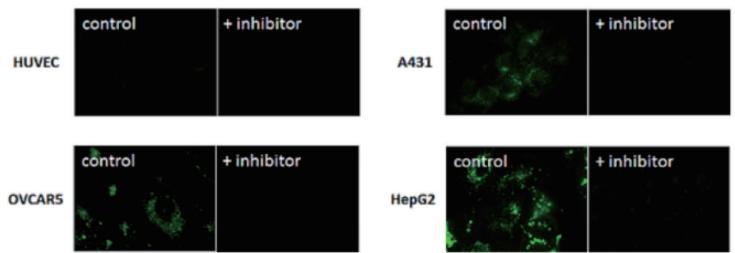
包裝 : 10x20µg

螢光波長 : Ab: 496 nm / Em: 525 nm (FITC)

原理 : BioTracker 525 Green GGT tracker，可以快速被 g-glutamyl-transpeptidase (GGT) 活化而產生螢光，因此當細胞有越多 GGT 酵素活性，則 tracker 被激發出的螢光也會越多。GGT 為已知與癌症有關之酵素。



輕鬆掌握細胞 GGT 酵素活性變化



Live cell imaging of cancer cells (A431, OVCAR5, HepG2) or HUVEC cells. Cells were treated with BioTracker 525 Green GGT Dye (2 µM) for 1 h. The reaction was completely inhibited by treatment with GGT selective inhibitor

# 細胞老化

## CELL SENESCENCE

### SCT024 BioTracker 543 Yellow β-Gal Dye

包裝 : 10x50 µg

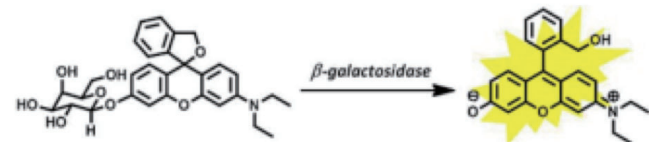
螢光波長 : Ab: 525 nm (488nm compatible) / Em: 543 nm

### SCT025 BioTracker 519 Green β-Gal Dye

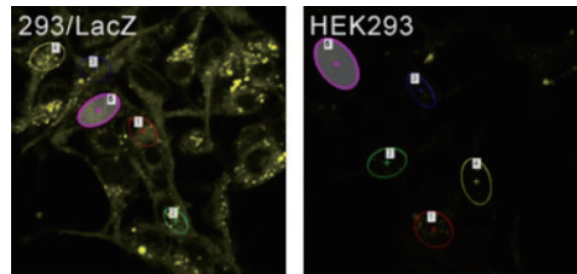
包裝 : 5x30 nmole

螢光波長 : Ab: 497 nm / Em: 519 nm

原理 : BioTracker 543 Yellow/ 519 Green β-Gal dye tracker，可偵測細胞內的 β-galactosidase (β-gal) 活性狀態，適用於 LacZ reporter gene expression 或細胞衰老 cellular senescence (SA-β-gal) assay。



細胞有多老，一染就知道



Live cell imaging of 293/LacZ (β-galactosidase expressing cell line) and HEK293 cell by using BioTracker 543 Yellow β-Gal Dye. Strong fluorescence derived from BioTracker™ 543 Yellow β-Gal Dye was observed inside 293/LacZ cells

# 幹細胞

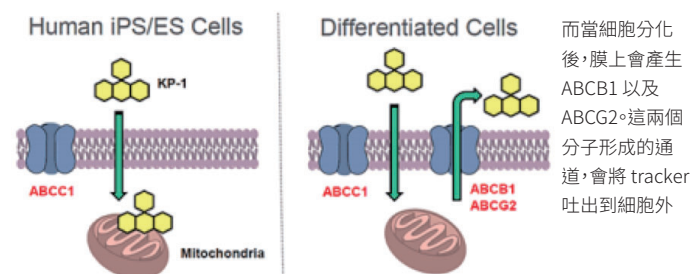
## STEM CELL

### SCT029 BioTracker 529 Green Pluripotent Stem Cell Dye

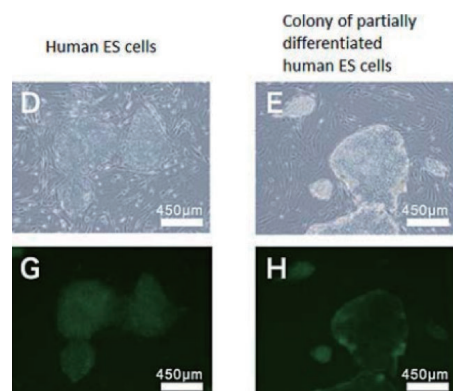
包裝 : 5x10µg

螢光波長 : Ab: 515 nm / Em: 529 nm

原理 : BioTracker 529 Green Pluripotent Stem Cell Dye tracker，能夠穿透細胞膜進入 Human ES 或 iPS cells 細胞內，而當細胞分化後，膜上會產生 ABCB1 以及 ABCG2，這兩個分子形成的通道，會將 tracker 吐出到細胞外，因此能夠有效辨識細胞是否還保有幹細胞特性。



免染抗體也能確效細胞是否具備幹細胞特性



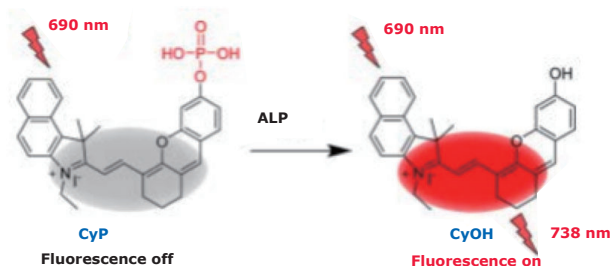
Staining of partially differentiated human ES/iPS cell colonies with the BioTracker 529 Green Pluripotent Stem Cell Dye

## SCT046 BioTracker CyP AP Live Cell Dye

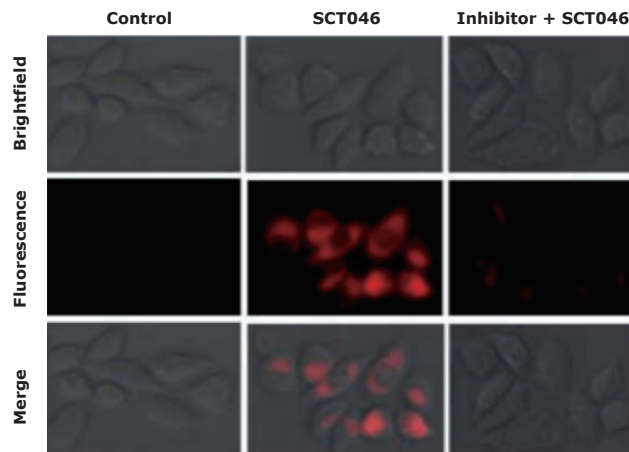
包裝 : 1 mg

螢光波長 : Ab: 690 nm / Em: 738 nm<sup>o</sup>

原理 : 當細胞可表現 alkaline phosphatase (AP) 活性時, BioTracker CyP AP Live Cell Dye 上的磷酸根會被轉化成氫氧根, 而能被激發出近紅外光。此款 tracker 特質因採用長波長的近紅外光, 因此可在 in vivo 以及 in vitro 狀態下分析組織或細胞樣本。



可在 in vivo 以及 in vitro 狀態下, 分析組織或細胞樣本內 alkaline phosphatase (AP) 活性



Intracellular localization of CyP AP in HeLa cells (+/- AP Inhibitor)

## 氧化壓力

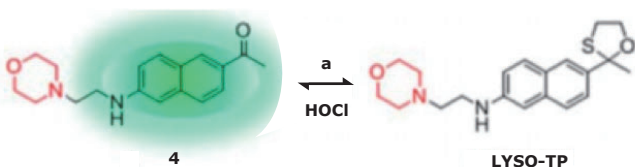
### Oxidation Stress

## SCT044 BioTracker™ LYSO-TP Live Cell Dye

包裝 : 1 mg

螢光波長 : Ab: 375 nm / Em: 500 nm

原理 : BioTracker™ LYSO-TP Live Cell Dye tracker, 可在活細胞內專一性標定 lysosome 內的 hypochlorous acid (HOCl), 具備有反應快速、高專一性以及高靈敏性的特性。



Acedan was chosen as the fluorescence reporting group due to its excellent photophysical properties resulting from the typical "push-pull" (amineketone) structure.

## SCT034 BioTracker 574 Red HOCL Dye

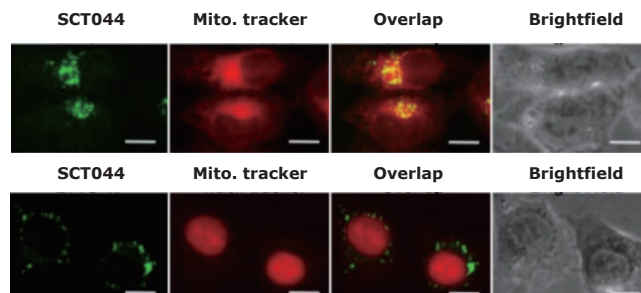
包裝 : 5x20µg

螢光波長 : Ab: 553 nm / Em: 574 nm

原理 : BioTracker™ 574 Red HOCL Dye tracker, 可在活細胞內標定 hypochlorous acid (HOCl), 不僅快速且螢光也十分穩定。免疫細胞的 myeloperoxidase-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Cl<sup>-</sup> 系統能夠生產出 HOCl, HOCl 對於免疫細胞毒殺病毒以及細菌等病原菌的功能, 已知扮演著重要角色。



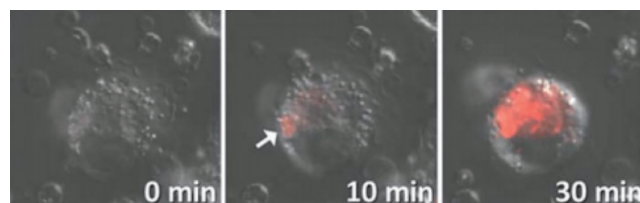
細胞吞噬作用必備觀察工具



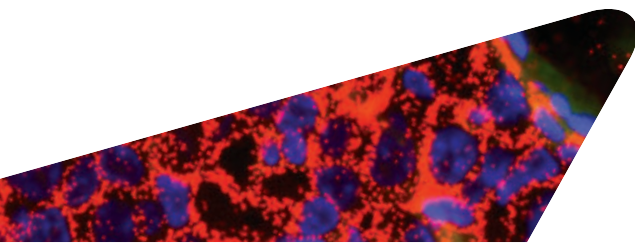
以 SCT044 標定 HeLa cell, 觀察是否有發生 phagocytosis、inflammation 以及 cellular apoptosis



細胞吞噬作用必備觀察工具



Hypochlorous acid production during phagocytosis of Zymosan A in U937 cells analyzed with BioTracker 574 Red HOCL Dye. U937 cells engulf the Zymosan A and start to show red fluorescent signal (arrow) after 30 minute incubation time.



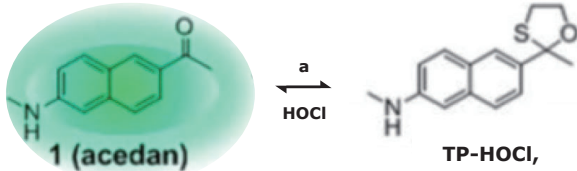


## SCT043 BioTracker TP-HOCL1 Live Cell Dye

包裝 : 1 mg

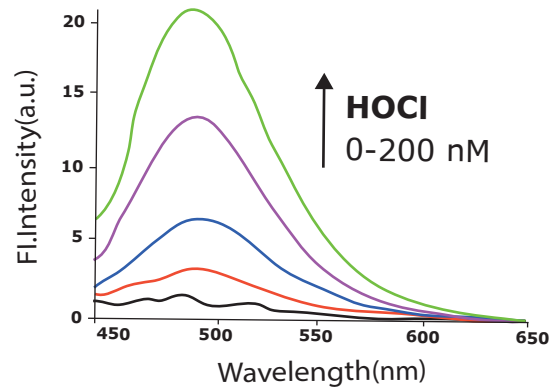
螢光波長 : Ab: 375 nm / Em: 500 nm

原理 : BioTracker TP-HOCL1 Live Cell Dye tracker, 具備有反應快速、高專一性以及高靈敏性的特性, 能夠幫助解決細胞內 hypochlorous acid (HOCl) 濃度低, 或是氧化性太強, 以及半衰期過短等不易偵測的問題。



Acedan was chosen as the fluorescence reporting group due to its excellent photophysical properties resulting from the typical “push-pull” (amine-ketone) structure.

LYSO-TP



Fluorescence spectra of TP-HOCL1 tracker (0.5 μM) before and after adding HOCl at different concentrations (0-200 nM)

## SCT035 BioTracker 515 Green ONOO-Dye

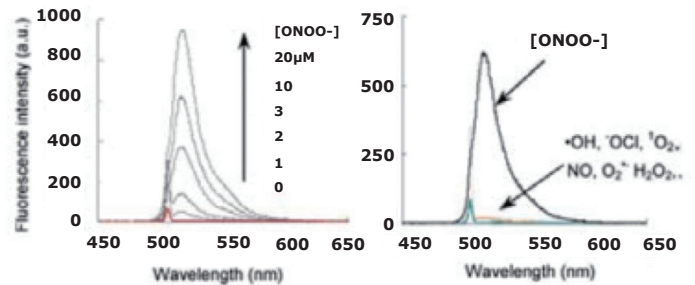
包裝 : 1 mg

螢光波長 : Ab: 490 nm / Em: 515 nm

原理 : BioTracker 515 Green ONOO- Dye tracker, 對於 Peroxynitrite (ONOO-) 有極佳的專一性, 此 tracker 已證實不會與 hydroxyl radical、singlet oxygen、hydrogen peroxide 等過氧化物產生螢光反應。ONOO- 是由 nitric oxide (NO) 以及 superoxide (O) 反應生成, 目前已知在巨噬細胞、嗜中性球以及內皮細胞內都能發現此物質。



對於 Peroxynitrite (ONOO-) 有極佳的專一性



Left : Fluorescence spectra of 10 μM BioTracker 515 Green ONOO- Dye upon addition of peroxynitrite (final 0, 1, 2, 5, 10, 20 μM). Fluorescence response of BioTracker 515 Green ONOO Dye in various reactive oxygen species

## SCT047 BioTracker Cystine-FITC Live Cell Dye

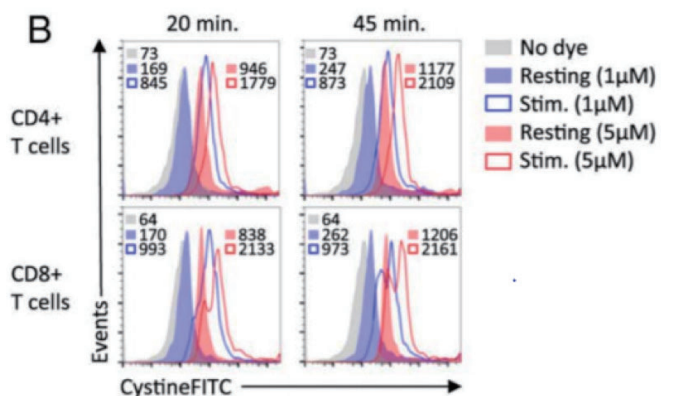
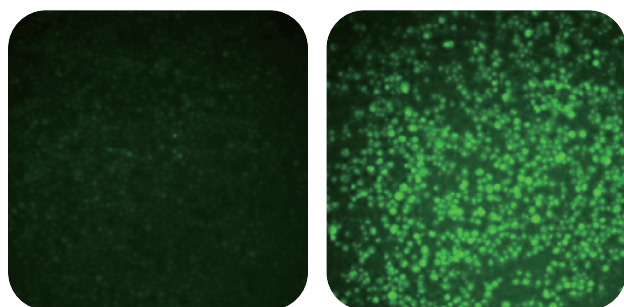
包裝 : 1 mg

螢光波長 : Ab: 450 nm / Em: 525 nm (FITC)

原理 : BioTracker Cystine-FITC 探針可以在單顆細胞中, 分析細胞攝入 cystine C 的量。在某些情況下, cystine 被攝入到細胞質內, 細胞可將一個 cystine 分子還原成兩個 cysteine 分子。Cysteine 已知對維持細胞內 glutathione (GSH) 含量, 扮演關鍵角色。T 細胞的活化與 B 細胞發育過程中, cystine 攝入都是必要條件。



可有效分析細胞之 cystine 攝入量變化



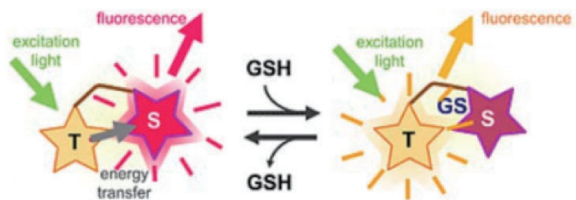
Flow cytometry measurements of cystine uptake using Cystine-FITC in stimulated human T cells

## SCT036 BioTracker 625 Red GSH Dye

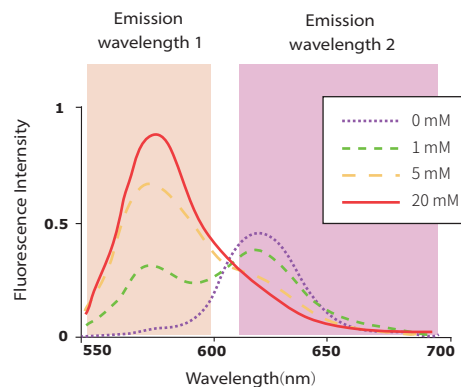
包裝 : 2x25 nmole

螢光波長 : Ab: 520 nm / Em: 625/582 nm

原理 : BioTracker 625 Red GSH Dye tracker 可以在活細胞內快速觀察 glutathione (GSH) 的濃度變化。GSH tracker 是由兩種螢光染料所組成 - orange fluorescent dye (T) 以及 deep-red fluorescent dye (S) 。BioTracker 625 Red GSH Dye能快速且可逆的觀察 GSH 濃度高低。GSH 在細胞內已知可扮演抗氧化的角色。



輕鬆掌握細胞 GSH 酵素活性變化



當細胞內 GSH 濃度低時,以 520 nm 激發,tracker 能量由 T 轉移到 S,因此能觀察到 625 nm 螢光;而細胞內 GSH 濃度高時,520 nm 激發染料 T 時,將直接激發出染料 T 的 582 nm 螢光。

## SCT063 BioTracker Si-DMA Singlet Oxygen Live Cell Dye

包裝 : 1mg

螢光波長 : Ab: 640 nm / Em: 670 nm

原理 : BioTracker™ Si-DMA Singlet Oxygen Live Cell Dye 是一款新穎的遠紅螢光 tracker, 是由含 silicon 的 rhodamine 以及 蒽 (anthracene) 部份體所組成。Tracker 具有極佳的 Singlet oxygen (1O2) 專一性。

新品推薦 - 氧化壓力新指標 Singlet oxygen (1O2)

## 細胞低氧

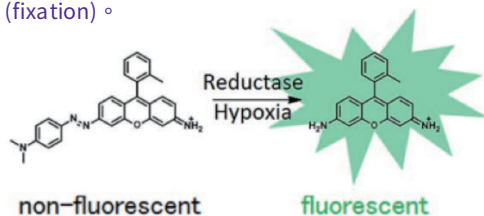
### HYPOXIA

## SCT033 BioTracker 520 Green Hypoxia Dye

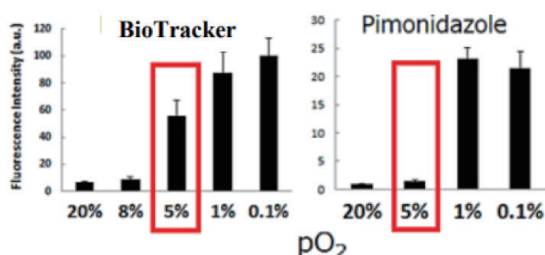
包裝 : 5x25µg

螢光波長 : Ab: 498 nm / Em: 520 nm

原理 : BioTracker 520 Green Hypoxia Dye tracker 在低氧環境下, 能與還原酶反應轉變成可激發螢光之分子結構。BioTracker 520 Green Hypoxia Dye tracker 對於低氧環境的靈敏性, 比 pimonidazole 高出許多, 在 5% 氧氣濃度下, 即可以呈現高強度螢光。Tracker 反應過程無需固定 (fixation)。



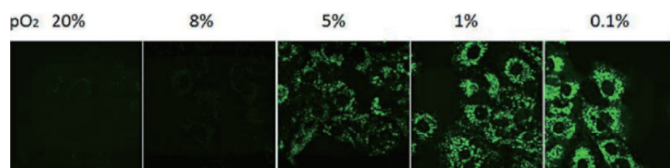
BioTracker 520 Green Hypoxia Dye mechanism



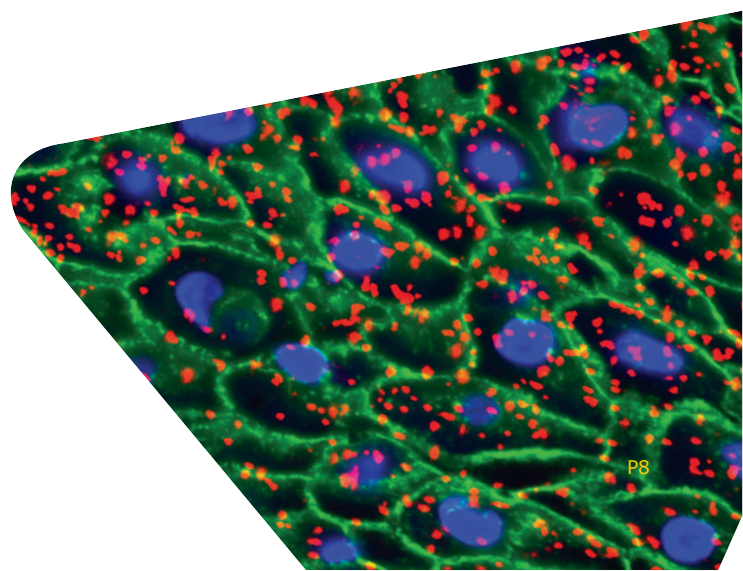
Fluorescent intensity in A549 cell under hypoxia. A549 cells were observed after staining with BioTracker 520 Green Hypoxia Dye or pimonidazole under the various concentrations of oxygen



細胞缺氧了沒? SCT033最知道



Fluorescent imaging of live A549 cell under the various concentration of oxygen using BioTracker 520 Green Hypoxia Dye



# 二價陽離子

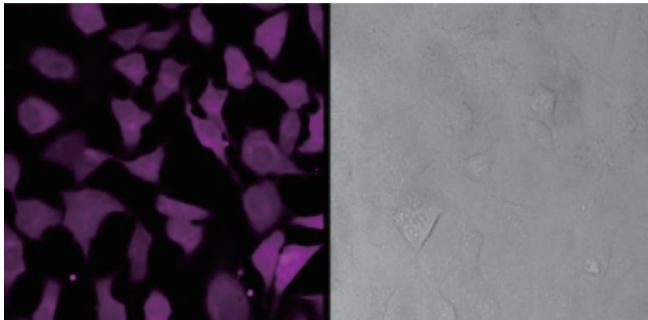
## 鈣

### SCT021 BioTracker 609 Red Ca<sup>2+</sup> AM Dye\*

包裝: 5x40 nmole  
 螢光波長: Ab: 595 nm / Em: 609 nm

### SCT023 BioTracker 664 NIR Ca<sup>2+</sup> AM Dye#

包裝: 20X50 μg  
 螢光波長: Ab: 650 nm / Em: 664 nm



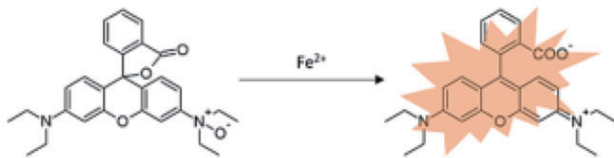
\*HeLa cells were loaded with 3 μM of BioTracker 609 Red Ca<sup>2+</sup> AM Dye at 37°C for 30 minutes. Without addition of detergent such as Pluronic F-127, the probe uniformly distributes within the cells. Left fluorescence image of 610-680 nm wavelength was obtained with 590 nm excitation. Right, DIC image.

## 鐵

### SCT030 BioTracker 575 Red Fe<sup>2+</sup> Dye

包裝: 10X50 μg  
 螢光波長: Ab: 540 nm / Em: 575 nm

原理: BioTracker 575 Red Fe<sup>2+</sup> Dye 進入到細胞後，會停留在高基氏體 (golgi apparatus)，當與Fe<sup>2+</sup>反應後，則結構後被改變而可激發出螢光。



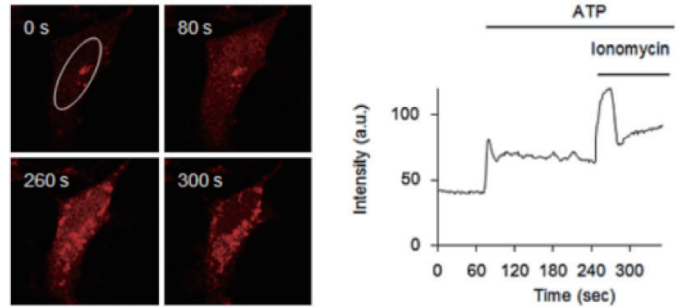
## 鋅

### SCT032 BioTracker 515 Green Zn<sup>2+</sup> DA Dye

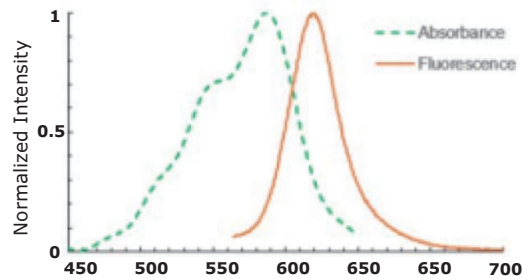
包裝: 1 mg  
 螢光波長: Ab: 492 nm / Em: 515 nm

原理: BioTracker 515 Green Zn<sup>2+</sup> Dye DA tracker，帶有acetyl group，可提升穿透細胞膜之效率，探針在細胞內被 esterase 水解後，特性會轉為水溶性，因此會均勻分布在細胞質內，並延長存留時間。

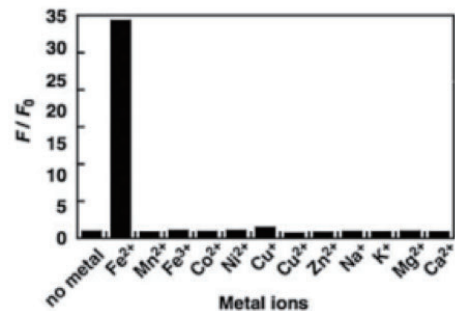
原理: BioTracker 609 Red/ 664 NIR Ca<sup>2+</sup> AM Dye tracker，可與細胞內Ca<sup>2+</sup>結合產生螢光，且隨著Ca<sup>2+</sup>濃度增減，螢光強度也會改變。AM指的是 tracker 具有 acetoxymethyl，能具備細胞膜穿透性。Tracker 在細胞內被 esterase 水解後，特性會轉為水溶性，因此會均勻分布在細胞質內。



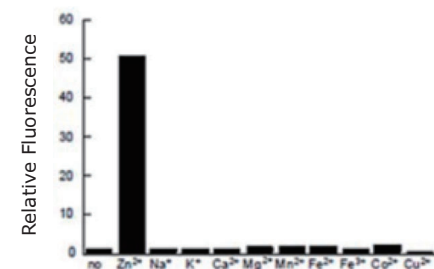
#Live cell imaging of Ca<sup>2+</sup> ions. BioTracker 664 NIR Ca<sup>2+</sup> Dye was loaded to HeLa cells and stimulated by ATP and ionomycin. Although a part of probe localized to lysosome, it was possible enough to visualize Ca<sup>2+</sup> concentration change



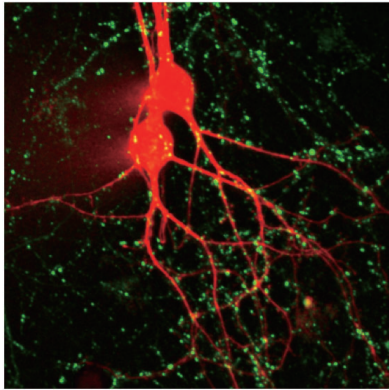
Absorbance/Fluorescence spectrum of BioTracker 575 Red Fe<sup>2+</sup> Dye response to iron( II)iron. Reacting Dye with Fe<sup>2+</sup> for 1 h at 37°C, peak of the fluorescence appears around 575 nm



BioTracker 575 Red Fe<sup>2+</sup> Dye is selective to FE2+ ions.



Fluorescent intensity of BioTracker 515 Green Zn<sup>2+</sup> Dye with various metal ions.



**原理：**BioTracker™ synaptic dyes系列 tracker，是一群帶正電的苯乙烯基結構化合物，可用於觀察神經肌肉連結處或突觸間的神經突觸活性。此款 tracker 的兩端分別為親水性以及親脂性，唯有當親脂性的一端與細胞膜表面結合時，該 tracker 才能夠被激發出螢光。當神經刺激發生，細胞產生胞吞作用，這些螢光 tracker 就會被保留在神經細胞內；反之，當細胞產生胞吐作用時，這些 tracker 就會被釋放在溶液中，使得螢光下降。因此透過螢光位置變化，即可觀察神經突觸活性，或是胞吞胞吐作用。

### SCT126 BioTracker 510 Green C4 (FM1-43) Synaptic Dye

包裝：5 mg  
螢光波長：Ab: 480 nm / Em: 600 nm

(Red, rat hippocampal neurons)

(Green, synaptic vesicles)

### SCT130 BioTracker 640 Red C1 Synaptic Dye

\* 碳鏈較短，因此胞吞速度最慢；胞吐速度最快

### SCT127 BioTracker 640 Red C2 (FM4-64) Synaptic Dye

### SCT129 BioTracker 640 Red C2M (FM5-95) Synaptic Dye

\* 比 SCT127 具有更好的水溶性

包裝：5 mg  
螢光波長：Ab: 510 nm / Em: 750 nm

### SCT131 BioTracker 510 Green C1 Synaptic Dye

\* 碳鏈較短，因此胞吞速度最慢；胞吐速度最快

### SCT132 BioTracker 510 Green C2 (FM2-10) Synaptic Dye

\* 比 SCT126 具有更好的水溶性

### SCT128 BioTracker 510 Green C3 Synaptic Dye

\* 親水端帶有 trimethylammonium group

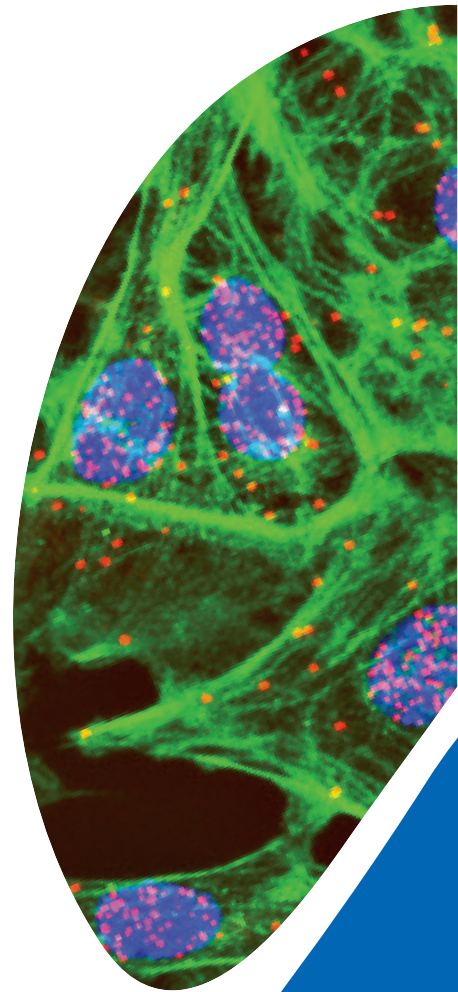
### SCT133 BioTracker 510 Green C5 Synaptic Dye

\* 功能與 SCT126 相似

### SCT134 BioTracker 510 Green C18 (FM3-25) Synaptic Dye

\* 具有最長的親脂性結構 (C18)

包裝：5 mg  
螢光波長：Ab: 480 nm / Em: 600 nm



台灣默克股份有限公司  
台北市內湖區堤頂大道2段89號6F



了解更多活細胞影像研究工具  
Live Cell Imaging Reagents  
Sigma-Aldrich

mtaw\_service@  
merckgroup.com  
台灣默克信箱



0800-068-222  
台灣默克客服



立即加入LINE  
獲取更多產品資訊

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

© 2019 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved.  
Merck, the Vibrant M, Milli-Q, Millipore, SAFC, BioReliance, Supelco and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.