試薬を通して最新研究をサポート

DOJINDO

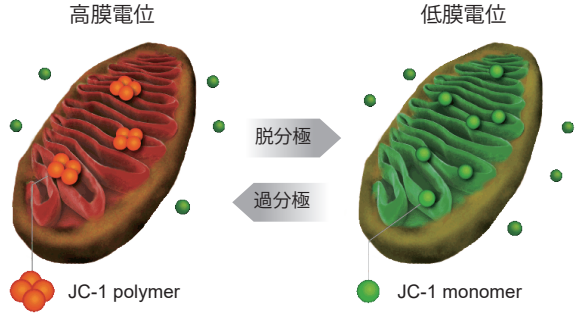
ミトコンドリア膜電位を蛍光で見る

ミトコンドリア膜電位検出キット
JC-1 MitoMP Detection Kit

JC-1　同仁　検索

本キットは、従来よりミトコンドリア膜電位検出に使用されている JC-1 色素と解析用のバッファーが含まれています。初めての方も使い易いよう、難溶性色素の溶解プロトコルをはじめ、様々なアプリケーションをご用意しています。

なぜミトコンドリア膜電位が見られているか



JC-1 の検出原理

ミトコンドリアは、ATP 等のエネルギー産生の場であり、その活性の変化や機能障害ががんや老化、神経変性疾患などと密接に関連しています。そのためミトコンドリアの状態を理解することが重要であり、その指標としてエネルギー産生に伴い生じる膜電位差が評価されています。

ミトコンドリアが正常で膜電位差が保たれた状態では、JC-1 が凝集し赤色の蛍光を発し、膜電位が低下すると、JC-1 が単量体として存在し緑色の蛍光を発します。この赤色と緑色の蛍光強度の変化をミトコンドリアの状態として評価することができます。

初めてでも使いやすい

従来の課題を解決

難溶性の JC-1 色素を容易に溶解することができます。

様々な装置に対応

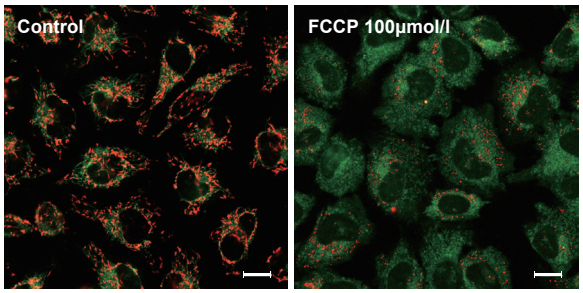
検出装置毎に実験例を準備しています。

解析時のバッファーを同梱

細胞の状態をより長く維持するため、HEPES 含有のバッファーを同梱しています。

脱分極による評価例

HeLa 細胞を脱分極剤である carbonylcyanide-*p*-trifluoromethoxyphenylhydrazone（FCCP）にて処理し、本キットで膜電位の変化を評価しました。結果、未処理の細胞では、ミトコンドリア全体が赤く染まり、FCCP で処理した細胞は赤色蛍光の減少が確認されました。



実験条件

JC-1 濃度　：2 μmol/l in MEM，染色時間：30 min
FCCP 濃度：100 μmol/l，FCCP 処理時間：1 h

検出条件

Green：Ex 488 nm / Em 500-550 nm
Red　：Ex 561 nm / Em 560-610 nm
スケールバー：20 μm

NEXT　各装置毎の検出例

ミトコンドリア膜電位検出キット
JC-1 MitoMP Detection Kit

操作の流れ

染色試薬を培養細胞へ添加するだけの簡単な操作で染色できます。また細胞の状態をより長く維持しながら解析できる HEPES 含有バッファーを本製品に同梱しています。

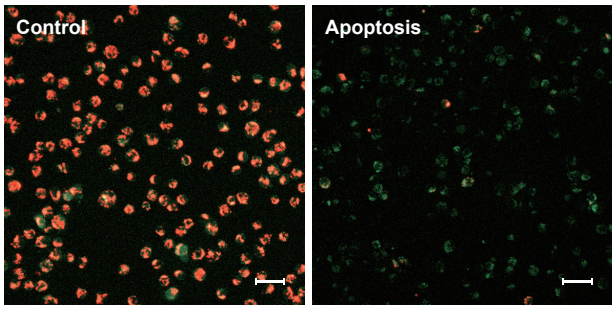
アポトーシス誘導時の評価例

Jurkat 細胞にアポトーシス誘導剤である Staurosporine を添加し、本キットにて評価しました。
操作方法については、小社 HP に掲載している取扱説明書よりご覧いただけます。

キーワードで検索
JC-1　同仁
検 索

蛍光顕微鏡

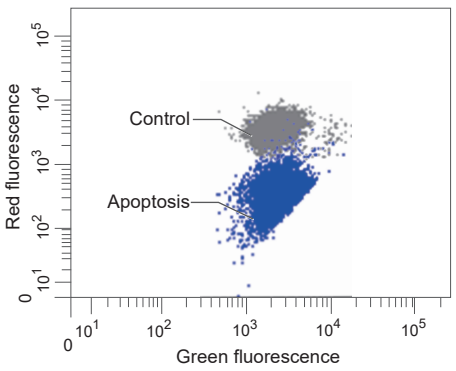
アポトーシス誘導により変化した膜電位を色の変化で明瞭にイメージング



検出条件
Green：Ex 488 nm / Em 500-550 nm
Red　：Ex 561 nm / Em 560-610 nm
スケールバー：80 μm

フローサイトメーター

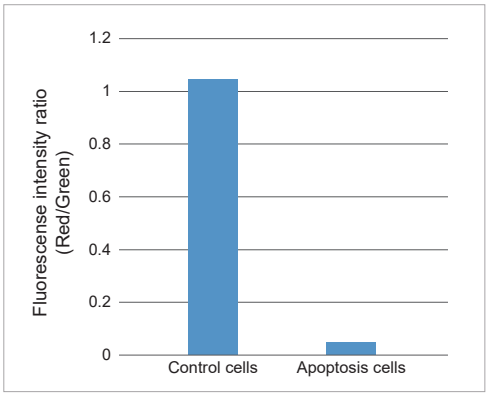
個々の細胞の膜電位変化を定量解析
（汎用のフィルターに対応）



検出条件
Green：Ex 488 nm / Em 515-545 nm
Red　：Ex 488 nm / Em 564-604 nm

プレートリーダー

ウェル中のすべての細胞を対象に膜電位の変化を確認
（多検体処理に対応）



検出条件
Green：Ex 485 nm / Em 525-545 nm
Red　：Ex 535 nm / Em 585-605 nm

使用回数の目安

蛍光顕微鏡	フローサイトメーター	プレートリーダー
25 枚 （35mm dish 使用時）	100 回	5 枚 （96-well 使用時）

※ 2 μmol/l JC-1 working solution を調製した場合

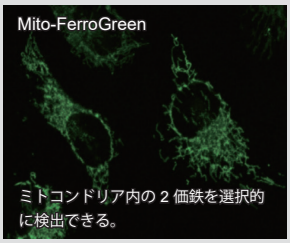
品　名	容　量	希望納入価格	コード	メーカーコード
JC-1 MitoMP Detection Kit	1 set	¥ 23,000	349-09401	MT09

ミトコンドリア解析用試薬ラインナップ

小社では、ミトコンドリア解析用試薬を各種取り揃えています。
各製品の測定例やプロトコルについては、小社 HP にてご覧いただけます。

キーワードで検索
ミトコンドリア　比較　同仁　検索

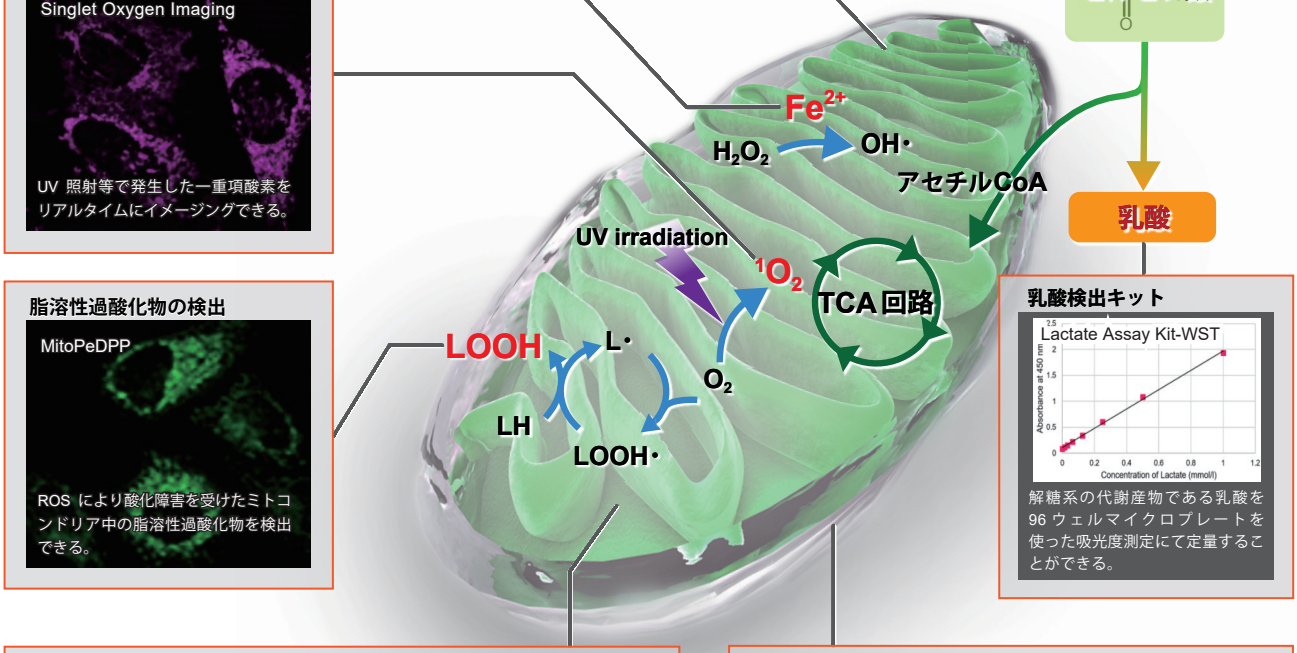
ミトコンドリア内の鉄 (II) の検出



マイトファジーの検出（次項に掲載）

一重項酸素の検出

脂溶性過酸化物の検出

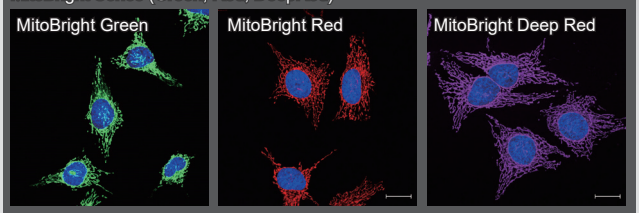


乳酸検出キット

解糖系の代謝産物である乳酸を 96 ウェルマイクロプレートを使った吸光度測定にて定量することができる。

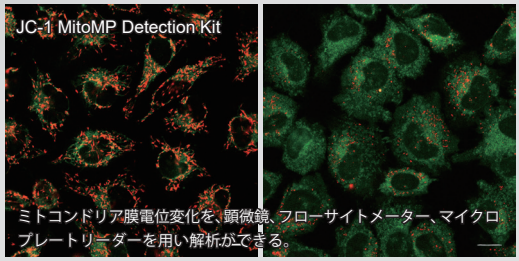
ミトコンドリア染色試薬

MitoBright Series (Green, Red, DeepRed)



細胞内のミトコンドリアを特異的に染色できる。実験に応じた蛍光波長の選択が可能。

ミトコンドリア膜電位の検出



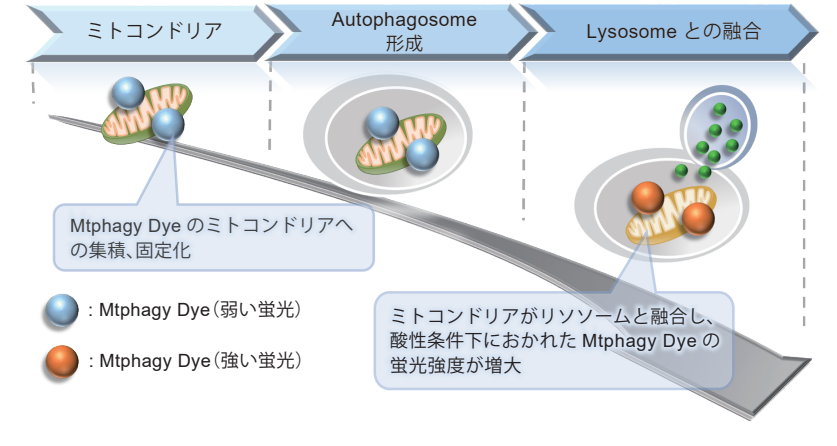
品　名	容　量	希望納入価格	コード	メーカーコード
Mito-Ferro Green	50 μg ×2	¥25,000	344-09211	M489
MitoPeDPP	5 μg ×3	¥18,600	346-91721	M466
Si-DMA for Mitochondrial Singlet Oxygen Imaging	2 μg	¥20,000	341-91911	MT05
MitoBright Green	50 μg ×3	¥9,800	341-92011	MT06
MitoBright Red	50 μg ×3	¥9,800	346-91961	MT07
MitoBright Deep Red	50 μg ×3	¥9,800	343-91971	MT08
Lactate Assay Kit-WST	50 tests	¥29,000	343-09281	L256
	200 tests	¥68,000	349-09283	

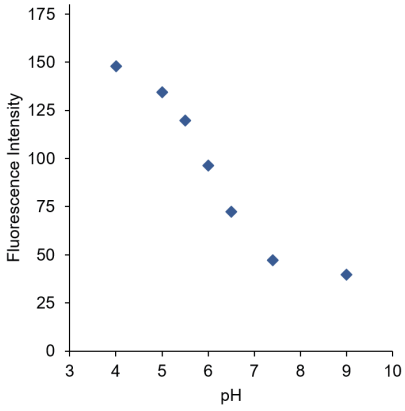
NEXT　マイトファジーを蛍光検出

マイトファジー検出キット
Mitophagy Detection Kit

マイトファジーにより蛍光が増大

培養細胞に試薬(Mtphagy Dye)を添加すると、ミトコンドリアに Mtphagy Dye が集積しますが、この状態では蛍光強度は弱い状態です。その後、マイトファジーが誘導されミトコンドリアがオートファゴソームに内包され、リソソームと融合すると酸性条件下となり Mtphagy Dye の蛍光が増大します。さらに、本キットに付属するリソソーム染色試薬(Lyso Dye)と共染色することができます。



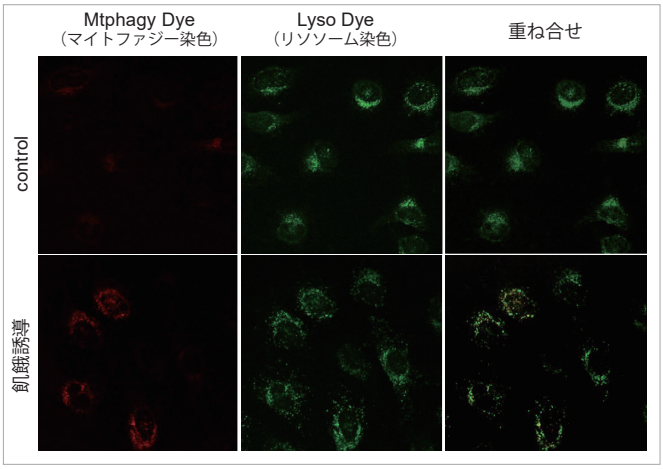


pH による Mtphagy Dye の蛍光強度変化

※ 本製品の測定原理・使用例が記載された論文は、小社 HP にてご覧いただけます。

飢餓培養細胞での検出例

HeLa 細胞へ Mtphagy Dye を添加後、飢餓培養条件下にて 6 時間インキュベート。その後 Lyso Dye 添加によりリソソームの共染色を行いました。結果、飢餓培養した HeLa 細胞において、Mtphagy Dye の蛍光の増大がみられ、その局在はリソソームの局在とも合致しました。



実験条件

誘導条件：DMEM 培地
(アミノ酸不含、Pepstatin A 及び E-64d 含有)

検出条件

Mtphagy Dye：Ex 561 nm / Em 650 LP nm
Lyso Dye　：Ex 488 nm / Em 502-554 nm

キーワードで検索
Mitophagy　同仁
検 索

品　名	容　量	希望納入価格	コード	メーカーコード
Mitophagy Detection Kit	1 set	¥36,000	344-91901	MD01

1)記載価格は本体価格のみで、消費税等は含まれておりません。
2)記載価格はこのパンフレット編集時 (2018年9月)における希望納入価格です。予告なしに変更する場合がございますのでご注意ください。
3)試験・研究用のみに使用するものです。医療用その他の目的には使用できません。

関連製品

オートファジー検出キット	DALGreen/DAPGreen - Autophagy Detection Kit
老化細胞検出キット	Cellular Senescence Detection Kit - SPiDER-βGal

国内販売元

富士フイルム 和光純薬株式会社

URL　：ffwk.fujifilm.co.jp
Free Dial：0120-052-099　Free Fax：0120-052-806

製造元・国内問合せ先

株式会社 同仁化学研究所

Free Dial：0120-489-548　Tel　：096-286-1515(代表)
URL　：www.dojindo.co.jp　E-mail：info@dojindo.co.jp

ドージン・イースト(東京)

Tel：03-3578-9651(代表)

取扱店

© Dojindo Laboratories. All Right Reserved.