

お客様の声から生まれた2つの ミトコンドリア解析の新たな色素

ミトコンドリアを免疫染色法と共染色する

▶ 免疫染色用ミトコンドリア検出蛍光色素
MitoBright IM Red for Immunostaining

最新情報はこちらへ

ミトコンドリア 同仁

検索



免疫染色法と一緒に使える低分子蛍光色素

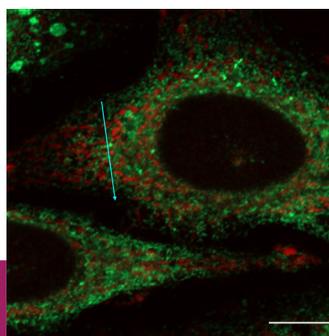
寄せられたご要望

- ✓ 免疫染色法と共染色したい
- ✓ ミトコンドリアを鮮明に染色したい

既存の低分子ミトコンドリア染色試薬には、免疫染色法と共染色する際に鮮明さに課題がありました。MitoBright IM は、生細胞で染色した後の免疫染色の工程でもミトコンドリアに保持されるため、このようなお客様の課題を解決する新しい色素です。

様々なオルガネラとも鮮明に観察できる

MitoBright IM にてミトコンドリアを染色した HeLa 細胞を洗浄と膜透過処理後に小胞体のマーカータンパクである KDEL 抗体を用いた免疫染色法と共染色しました。その結果、鮮明にミトコンドリアに近接する小胞体の形態を観察することが出来ました。



赤：ミトコンドリア
MitoBright IM Red

緑：小胞体
KDEL 抗体 -Alexa 488

▶▶ 実験例の詳細は p2 をご覧ください

スーパーオキシドを共染色する

▶ ミトコンドリアスーパーオキシド検出用蛍光色素
mtSOX Deep Red –
Mitochondrial Superoxide Detection



最新情報はこちらへ

ミトコンドリア 同仁

検索



ミトコンドリア スーパーオキシドを同時に測定できる

寄せられたご要望

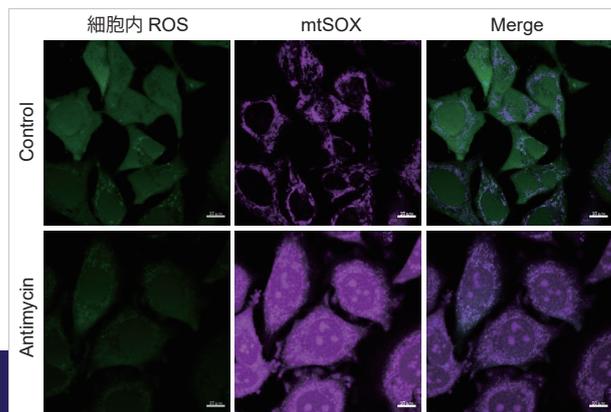
- ✓ ミトコンドリア膜電位色素と共染色したい
- ✓ 細胞内 ROS 色素と共染色したい

既存低分子色素では、赤色の蛍光を発するためミトコンドリア膜電位色素 JC-1 や TMRE などと共染色することが出来ませんでした。

mtSOX Deep Red は、そのようなお客様の課題を解決する新しい色素です。

ミトコンドリア電子伝達系阻害剤の Antimycin で処理した細胞を本品 mtSOX と小社細胞内 ROS 検出色素 (ROS Assay Kit –Highly Sensitive DCFH-DA: 製品コード R252) を用いて共染色し観察を行いました。

細胞全体の ROS 誘導とミトコンドリア由来のスーパーオキシド誘導を見分けることができました。



▶▶ 実験例の詳細は p3-4 をご覧ください

ミトコンドリアを免疫染色法と共染色する



▶ 免疫染色用ミトコンドリア検出蛍光色素 MitoBright IM Red for Immunostaining

最新情報はこちらへ

ミトコンドリア MT15 同仁 検索



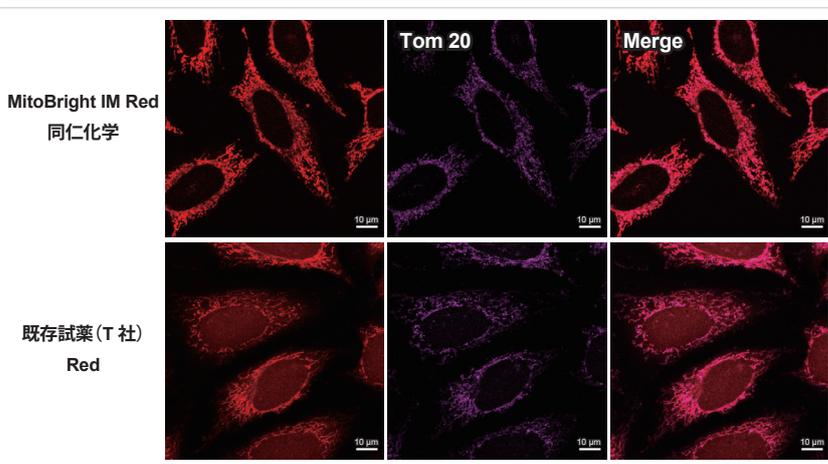
鮮明に観察する

HeLa 細胞を MitoBright IM または既存の低分子試薬を用いてミトコンドリアを染色して洗浄後、TOM20 抗体を用いた 2 次抗体染色法にてミトコンドリアを染色し、観察しました。その結果、既存試薬はミトコンドリア以外のバックグラウンドが高かったのに対し、MitoBright IM はバックグラウンドが低くミトコンドリアを鮮明に染色していることが確認されました。

検出条件

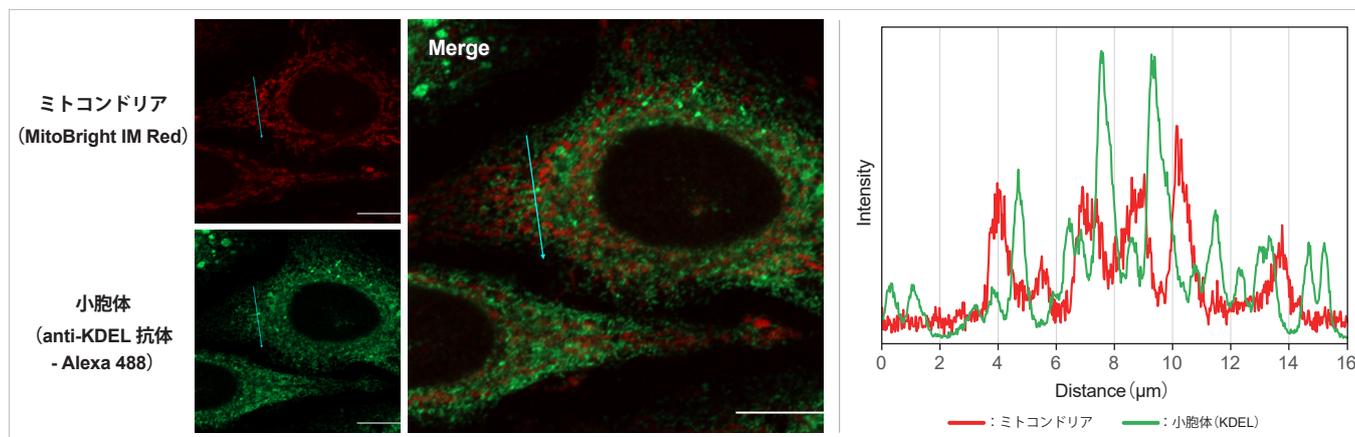
Ex = 561 nm, Em = 560-620 nm

スケールバー：10 μm



その他オルガネラとも一緒に観察できる

MitoBright IM にてミトコンドリアを染色した HeLa 細胞を、洗浄と膜透過処理後に小胞体のマーカータンパクである KDEL 抗体を用いた免疫染色法と共染色しました。さらに、左図中の矢印で示した範囲の蛍光強度も測定しました。その結果、鮮明にミトコンドリアと近接する小胞体の形態を観察することが出来ました。



既存試薬との比較

	MitoBright IM	MitoBright LT			既存試薬 (T 社)		
	Red	Green	Red	Deep Red	Green	Red	Deep Red
製品形態	DMSO 溶液	DMSO 溶液			固体		
生細胞染色	△	○	○	○	○	○	○
生細胞中の滞留性	×	○	○	○	×	×	×
血清入り培地での染色	○	○	○	○	△	△	△
染色後の固定化 (PFA)	○	○	○	○	○	○	○
染色後の固定化 (MeOH)	○	×	×	×	×	×	×

製品名	容量	希望納入価格	和光コード	メーカーコード
NEW MitoBright IM Red for Immunostaining	20 μl × 1 ※	¥ 12,000	-	MT15
	20 μl × 3 ※	¥ 25,000	-	

※ < 使用回数の目安 > 35 mm dish, 20 μl × 1: 10 枚分, 20 μl × 3: 30 枚分

スーパーオキシドを共染色する



最新情報はこちらへ

ミトコンドリア MT14 同仁 検索

▶ ミトコンドリアスーパーオキシド検出用蛍光色素 mtSOX Deep Red – Mitochondrial Superoxide Detection

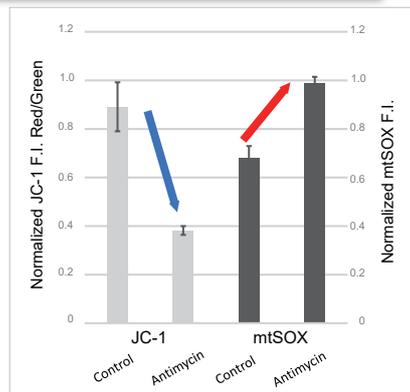
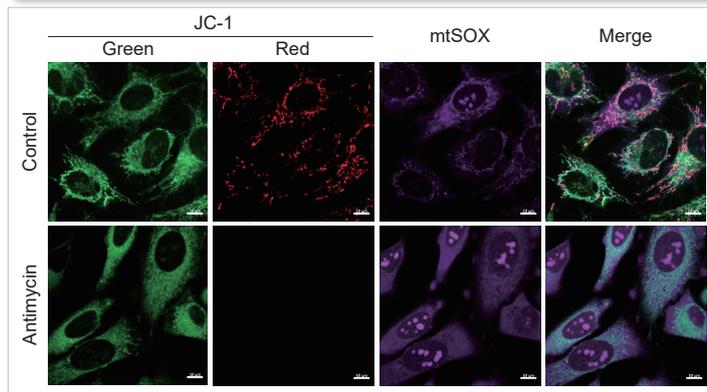
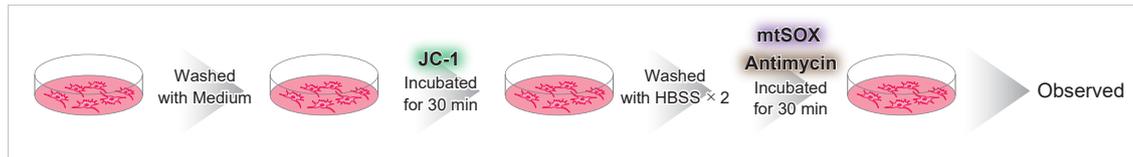
なぜ、ミトコンドリア活性酸素を共染色で観察するのか？

ミトコンドリアでは ATP を合成する際に活性酸素種の一つであるスーパーオキシドが発生しています。正常な状態の細胞であれば、抗酸化能が働き発生した活性酸素を消去しますが、ミトコンドリア機能異常が起こると活性酸素が過剰に発生し、細胞に様々な機能不全を引き起こします。このような細胞の酸化ストレスを議論する際に、細胞内の活性酸素やミトコンドリア膜電位とミトコンドリアの活性酸素を同時解析するニーズが増えてきております。

実験例 ミトコンドリアスーパーオキシドと膜電位を同時に観察する

HeLa 細胞を HBSS にて洗浄後、mtSOX と小社ミトコンドリア膜電位染色色素 JC-1 (製品コード MT09)、もしくは MT-1 (製品コード MT13) を用いて共染色し、発生したミトコンドリアスーパーオキシドと膜電位を同時に観察しました。その結果、いずれの条件でもミトコンドリアスーパーオキシドの発生に伴うミトコンドリア膜電位の低下を同時に観察することが出来ました。

JC-1 を用いた実験操作



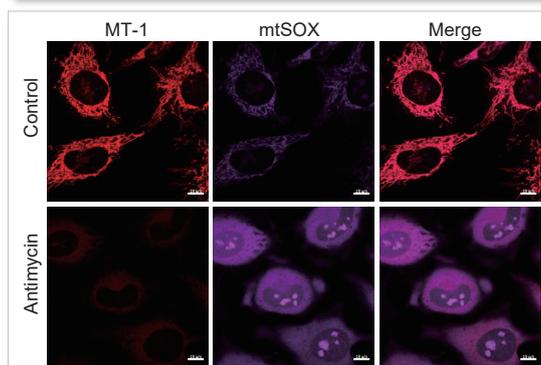
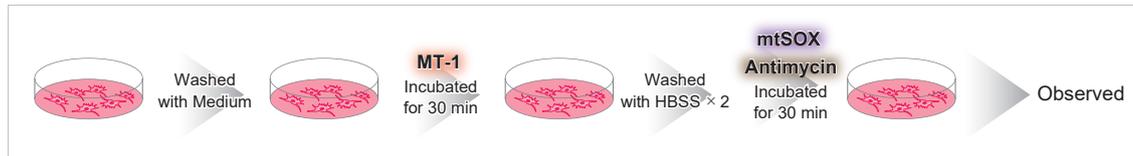
検出条件 (共焦点レーザー蛍光顕微鏡)

JC-1 : 緑 Ex = 488 nm, Em = 490-520 nm, 赤 Ex = 561 nm, Em = 560-600 nm
mtSOX : Ex = 633 nm, Em = 640-700 nm
スケールバー : 10 μm

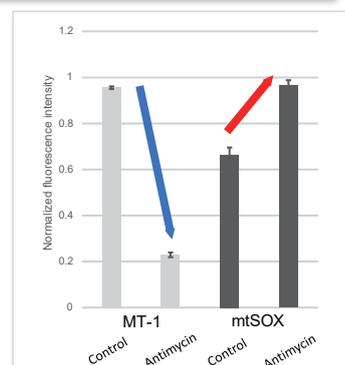
検出条件 (マイクロプレートリーダー) Tecan, Infinite M200 Pro

JC-1 : 緑 Ex = 480-490 nm, Em = 525-545 nm, 赤 Ex = 530-540 nm, Em = 585-605 nm
mtSOX : Ex = 545-555 nm, Em = 665-685 nm

MT-1 を用いた実験操作



検出条件 (共焦点レーザー蛍光顕微鏡)
MT-1 : Ex = 561 nm, Em = 560-600 nm
mtSOX : Ex = 633 nm, Em = 640-700 nm
スケールバー : 10 μm

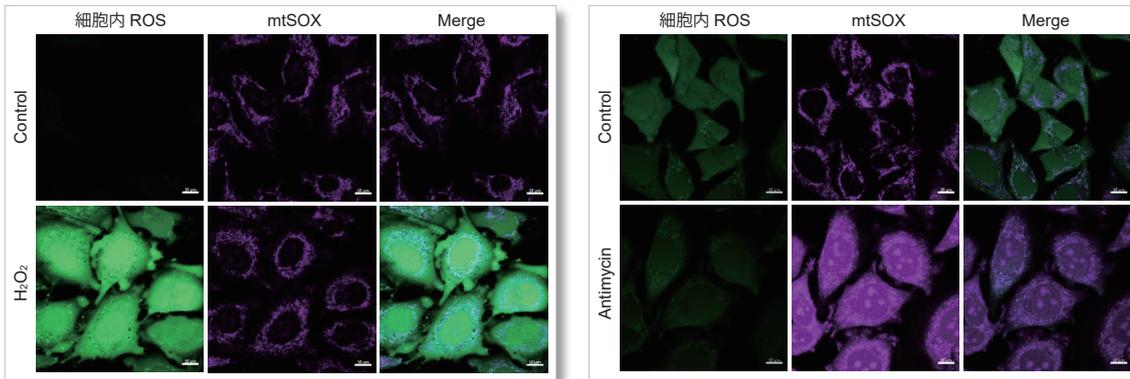
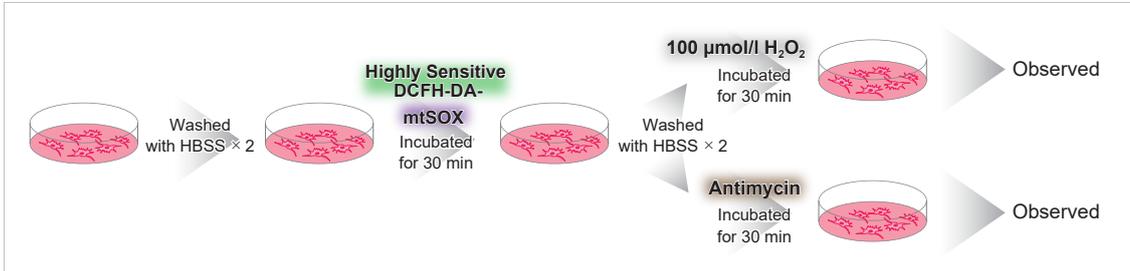


検出条件 (マイクロプレートリーダー)
Tecan, Infinite M200 Pro
MT-1 : Ex = 540-550 nm, Em = 590-610 nm, Gain = 200
mtSOX : Ex = 545-555 nm, Em = 665-685 nm

実験例 細胞内 Total ROS とミトコンドリアスーパーオキシドを同時に観察する

HeLa 細胞を HBSS にて洗浄後、mtSOX と小社細胞内 ROS 検出色素 (ROS Assay Kit –Highly Sensitive DCFH-DA-：製品コード R252) を用いて共染色し、ミトコンドリアスーパーオキシド発生剤 (Antimycin) もしくは過酸化水素による異なる刺激を誘導し、観察を行いました。その結果、細胞全体の ROS 誘導とミトコンドリア由来の ROS 誘導を見分けることができました。

ROS Assay Kit -Highly Sensitive DCFH-DA- を用いた実験操作



検出条件 細胞内 ROS : Ex = 488 nm, Em = 490-520 nm,
mtSOX : Ex = 633 nm, Em = 640-700 nm スケールバー : 10 μm

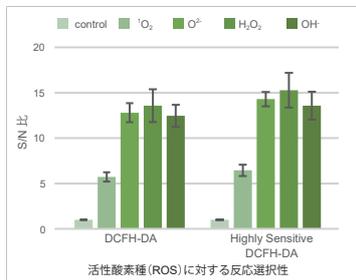
製品名	容量	希望納入価格	和光コード	メーカーコード
NEW mtSOX Deep Red – Mitochondrial Superoxide Detection	100 nmol	¥ 20,000	-	MT14

※< 使用回数の目安 > 35 mm dish 12 枚、96-well microplate 1 枚

関連製品

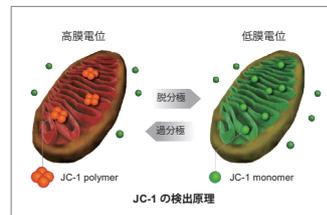
ROS を高感度に検出 トータル ROS 検出キット

活性酸素種を蛍光プレートリーダー、蛍光顕微鏡またはフローサイトメーターで検出することができます。一般的に活性酸素種の検出には DCFH-DA (または H2DCFDA) が用いられますが、本キットで使用している蛍光色素は細胞内 ROS の検出感度が大幅に向上しています。また、DCFH-DA とほぼ同じ蛍光特性 (λ_{ex} : 505 nm, λ_{em} : 525 nm) のため同じ観察波長での検出が可能です。



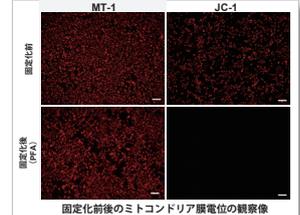
特徴から選べる ミトコンドリア膜電位検出キット

はじめて実験される方は
JC-1 ミトコンドリア膜電位検出キット



- 膜電位が色の变化で一目瞭然
- 豊富な論文実績があるから安心
- 様々な装置に対応

さらに詳細な変化を見たい方は
MT-1 ミトコンドリア膜電位検出キット



- 固定化後も観察できる
- モニタリングできる
- 高感度検出できる

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(2021年8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。

論文・技術情報を随時更新中!

製品カタログ 同仁 検索

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