

細胞内代謝・ミトコンドリア研究用試薬

酸素消費速度(OCR)を

プレートリーダーで測る

▶ 酸素消費速度プレートアッセイキット Extracellular OCR Plate Assay Kit

利用装置



酸素消費 同仁 検索

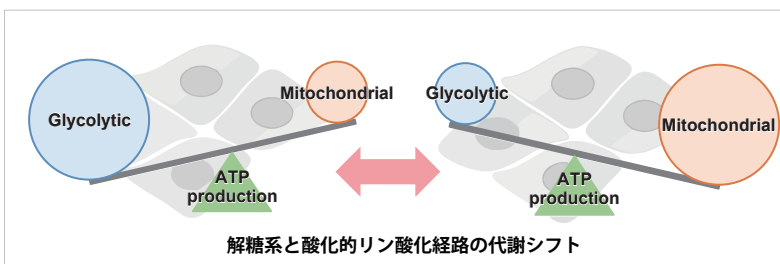
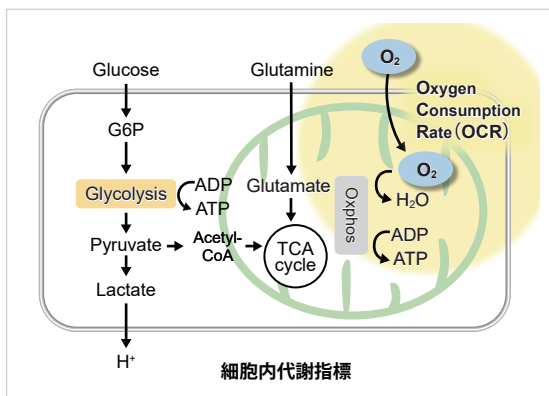


本製品は、群馬大学 吉原利忠先生のご指導の下、製品化しました。

酸素消費速度(OCR[®])は、ミトコンドリア活性の指標

ミトコンドリアは酸化的リン酸化による ATP 産生過程で多くの酸素を消費する事が知られており、ミトコンドリア活性を直接反映する指標として酸素消費速度(以下、OCR)が測定されています。がん細胞では解糖系により ATP を産生することが知られていますが、最近の研究では解糖系を抑制するとミトコンドリアの酸化的リン酸化に代謝シフトすることも分かってきており、細胞の OCR 測定が注目されています。

※ OCR : Oxygen Consumption Rate



これから始める
細胞内代謝 測定

細胞内代謝 同仁 検索

これから始める
ミトコンドリア 検出

ミトコンドリア 同仁 検索

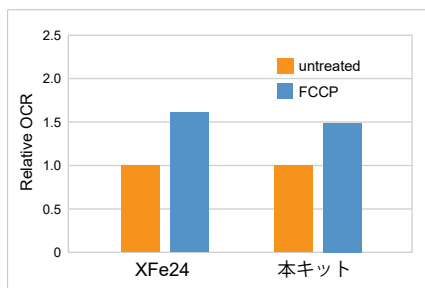
本製品と従来の測定方法の比較

	同仁化学 Extracellular OCR Plate Assay Kit	A 社製品	B 社装置
利用測定装置	蛍光 マイクロプレートリーダー	時間分解測定機能付き 蛍光マイクロプレートリーダー	細胞外フラックスアナライザー
原理	りん光	りん光	りん光
波長	Ex=500 nm / Em=650 nm	Ex=380 nm / Em=650 nm	Ex=532 nm / Em=650 nm
装置以外の 専用試薬	無し	無し	専用プレート、 専用培地が必要
薬剤の添加数	1 種類 / well	1 種類 / well	最大 4 種類 / well (連続添加)
測定できる項目	細胞外酸素濃度	細胞外酸素濃度	細胞外酸素濃度と 水素イオン濃度

フラックスアナライザーとの比較

フラックスアナライザー (XFe24) と本キットを、同条件(細胞種・細胞数・FCCP 濃度)にて、同日測定しました。

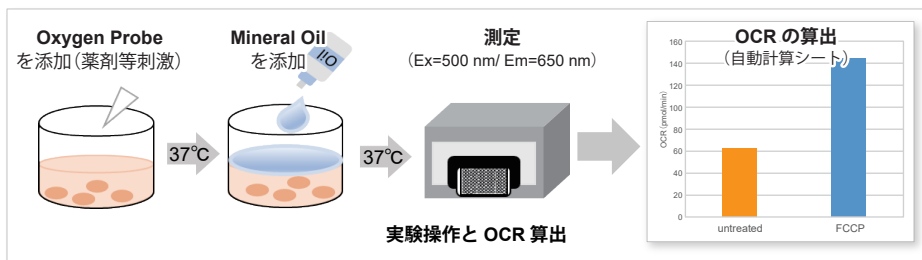
その結果、XFe24 と本キットで相関する酸素消費速度変化のデータが得られました。



細胞 : HepG2
細胞数 : 5×10⁴ cells/well
薬剤 : FCCP
薬剤濃度 : 2 μmol/l

本キットで OCR の算出まで

本キットには、培地中の酸素濃度が高いほどりん光が弱くなる特性を持つ Oxygen Probe と、Well 内に空気中の酸素流入を遮断するための Mineral Oil を同梱しています。
細胞外の酸素濃度に応じりん光強度を蛍光マイクロプレートリーダーで測定後、Stern-Volmer の関係式より細胞の OCR を算出(自動計算シート)します。



OCR 測定が初めての方にも最適!

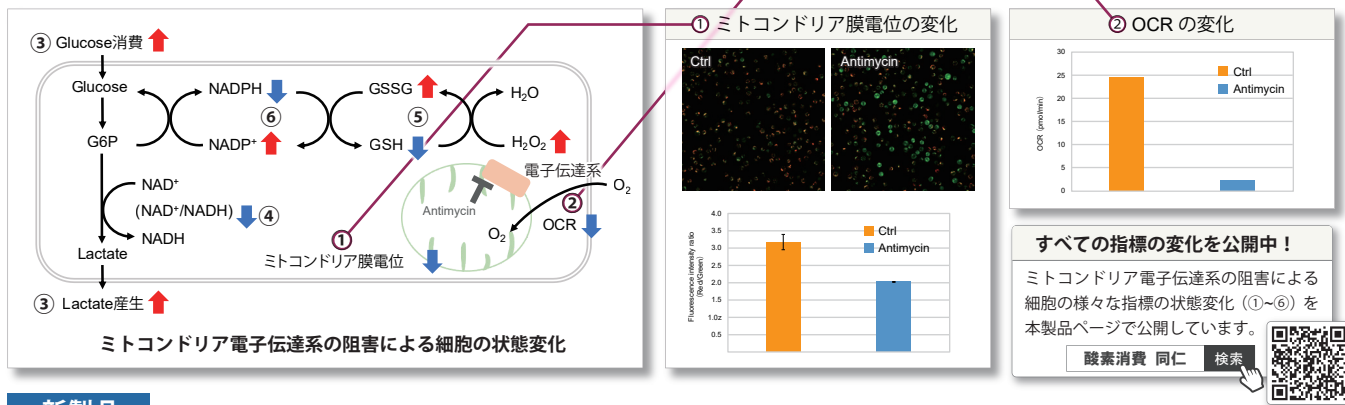
必要な試薬がセットになっており、また汎用の蛍光マイクロプレートリーダーで測定できるため、高額な装置や専用試薬は必要ありません。
自動計算シートで、OCR 算出までをしっかりサポートします。



実験例

ミトコンドリア電子伝達系の阻害

Jurkat 細胞に Antimycin 刺激を行い、ミトコンドリア電子伝達系を阻害した際の細胞の状態変化を、様々な指標から評価しました。
その結果、電子伝達系の阻害により、① ミトコンドリア膜電位の低下および ② OCR が低下しました。
また、③ 解糖系を強制的に維持するために、ピルビン酸から乳酸への代謝が亢進することで、④ 解糖系全体の NAD/NADH 比が低下し、さらに、活性酸素種(ROS)の増加に伴う ⑤ GSH 枯渇、グルタチオン生成に必要な NADH の減少に伴う ⑥ NADP/NADPH 比の増加を確認しました。(③~⑥の変化は、本社 Web に掲載しています。)



新製品

製品名	容量	希望納入価格	和光コード	メーカーコード
NEW Extracellular OCR Plate Assay Kit	100 tests	¥ 48,000	-	E297

関連製品

製品名	容量	希望納入価格	和光コード	メーカーコード
Glycolysis/OXPHOS Assay Kit *1	50 tests	¥ 48,000	343-09921	G270
JC-1 MitoMP Detection Kit *2	1 set	¥ 23,800	349-09401	MT09
MT-1 MitoMP Detection Kit *3	1 set	¥ 28,000	343-09781	MT13

*1 G270: このキットには、Lactate 測定試薬、ATP 測定試薬、阻害剤(Oligomycin, 2-DG)が含まれます。
*2 MT09: 使用回数の目安 96 well plate : 5 枚、35 mm dish : 25 枚(試薬濃度 2 μmol/l 調製時)
*3 MT13: 使用回数の目安 35 mm dish 30 回分

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(2022年11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。
4) 記載の社名・商品名等の名称は、弊社または各社の商標または登録商標です。

論文・技術情報を随時更新中!

製品コード 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

熊本県上益城郡益城町田原 2025-5

お問い合わせ

技術的なお困りごとや、ご相談・ご要望などお気軽にご相談ください。



取扱店