

| コード番号   | 型式・名称                   | 数量 | 価格      |
|---------|-------------------------|----|---------|
| 3512011 | AB-2970 CLETA-S(クレター-S) | 1組 | ¥20,000 |

| キット内容                        | 主成分   | 容量   | 数量 | 保存   |
|------------------------------|---|------|----|------|
| 発光試薬溶液<br>(CL reagent)       | MPEC(2-Methyl-6-p-methoxyphenylethyl imidazopyrazinone)、エタノール | 1mL  | 1本 | -20℃ |
| 基質溶液<br>(Substrate solution) | Xthantine   | 20mL | 1本 | 4℃   |
| 酵素溶液<br>(Enzyme solution)    | Xthantine Oxidase(1.25unit/mL)                                | 8mL  | 1本 | 4℃   |
| 酵素希釈液※<br>(Dilution buffer)  | HEPES   | 8mL  | 2本 | 4℃   |

■関連資料 (アトー株式会社)

- 「化学発光を用いた活性酸素／抗酸化能測定例」
- 「食品成分の簡便かつ高感度な抗酸化能測定システムの紹介」
- 「ATTO発光試薬「MPEC」を用いた抗酸化能測定のコツ」

発光測定装置

CLETA-S

ATTO ルミノメーターシリーズは、PMT (光電子増倍管) を用いた発光測定装置です。  
CLETA-Sを使った抗酸化能測定にご利用いただけます。

1.5mLチューブ / 試験管



AB-2270 ルミネッセンサーOcta  
◆試験管(φ 12mm × 55mm)  
◆1.5mL遠心チューブ

多検体・384 ウェル



AB-2350 フェリオス(PHELIOS)  
◆96/384wellマイクロタイタープレート用  
◆高感度タイプ

詳細は別途、製品カタログをご請求ください。



発光

抗酸化能測定用キット

クレター-S (CLETA-S)

for Superoxide

ATTO アトー株式会社

生化学・分子生物学・遺伝子工学研究機器  
開発/生産/販売/サービス



主要製品

- ペリスタポンプ
- クロマトグラフ
- 電気泳動分析機器

- DNA分析機器
- 画像分析システム
- 発光分析装置
- バイオ研究機器
- 医療分析装置

■本 社 〒111-0041 東京都台東区元浅草3-2-2 ☎(03) 5827-4861 (代表) ☎(03) 5827-6647  
◆技術サービス ☎(03) 5827-4873 (代表) ☎(03) 5827-4874  
■技術開発 〒110-0018 東京都台東区台東2-21-8 ☎(03) 5818-7580 (代表) ☎(03) 5818-7563  
センター (東京都許可 医療機器製造業)  
■大阪支店 〒530-0054 大阪府北区南森町2-1-7 ☎(06) 6365-7121 (代表) ☎(06) 6365-7125

■ URL <http://www.atto.co.jp/>

■ 本 社 e-mail: [info@atto.co.jp](mailto:info@atto.co.jp)

■ 大阪支店 e-mail: [osaka@atto.co.jp](mailto:osaka@atto.co.jp)



AB-2970 CLETA-Sは「 $O_2^-$  (スーパーオキシドアニオン)」と反応する発光試薬 AB-2950 MPEC を用いた発光試薬キットです。

「 $O_2^-$ 」消去能をもつ素材の「抗酸化能」を発光検出で高感度測定するための調製済みの試薬類がキットになっています。

### キットの用途

CLETA-S

#### 抗酸化能測定

AB-2970 CLETA-Sは、スーパーオキシド「 $O_2^-$ 」と特異的に反応して発光する試薬「MPEC」と、Xthantine-Xthantine Oxidaseを用いたスーパーオキシド「 $O_2^-$ 」生成系を組み合わせ、発光量を指標として抗酸化物質の性能評価をするための試薬キットです。

#### 活性酸素・抗酸化とは？

一般的に、呼吸によって体内に取り込まれた酸素のうち、その数パーセントからスーパーオキシドアニオン( $O_2^-$ )、ヒドロキシラジカル( $\cdot OH$ )、過酸化水素( $H_2O_2$ )、一重項酸素( $^1O_2$ )というような、活性酸素が生成するといわれています。

これらの活性酸素は、老化・生活習慣病・肥満等に関わる因子として広く一般に知られています。そのため近年では、活性酸素消去能のあるSODなどの抗酸化物質について関心が持たれ、さまざまな素材の測定が行われるようになりました。

一般的に抗酸化能測定は、「発光法」「発色(呈色)法」「電子スピン共鳴(ESR)法」などを用いて行われています。

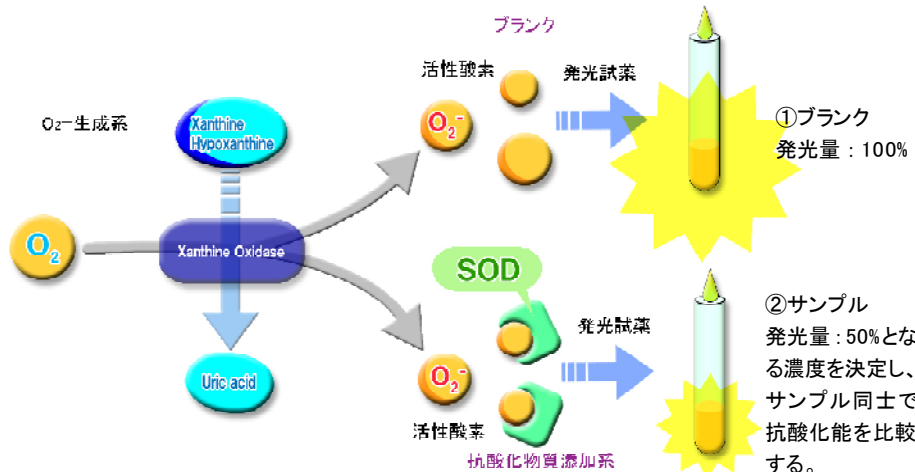


### 抗酸化測定原理

CLETA-S

Xanthine oxidase溶液(酸素 $O_2$ 存在下)に発光試薬MPECを加えたものに、Xanthine溶液を添加すると、生成した $O_2^-$ と発光試薬MPECが反応し、発光します。抗酸化物質を加えない発光量を基準(100%)とし、抗酸化物質を加えることで減少する発光量を抗酸化能の指標として測定結果を評価します。

複数の抗酸化物質候補の性能評価をする場合は、まず物質ごとに発光阻害率が50%となる濃度を決定します。この濃度を比較し、より低い濃度で阻害率が50%となる物質が高い抗酸化能を持つと考えられます。



### キットの特長

CLETA-S

AB-2970 CLETA-Sは速やかに抗酸化能測定ができる以下のような特長を持っています。

#### ① 調製済み試薬

- (1) 発光試薬(MPEC)
  - (2) 酵素溶液(Xthantine oxidase)
  - (3) 基質溶液(Xthantine)
- サンプル溶液を準備するだけ

測定に必要な各種の試薬が調製済みでキット化されています。必要な容量を分注してすぐにご使用いただけます。



#### ② 測定時間 10秒 / サンプル

サンプル1つあたり10秒測定することで発光値が得られます。(アトールミネッセンサーシリーズ使用時)

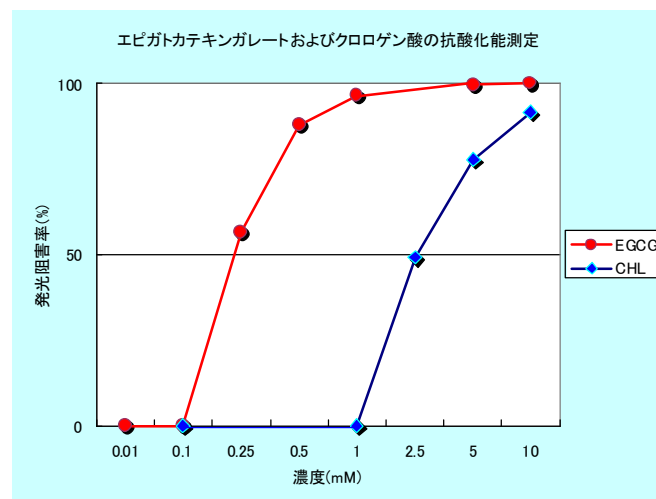
#### ③ 1キットは100検体分

キットには100回分の測定に使用する試薬が含まれます。  
ランニングコスト：200円/サンプル

### サンプル測定例

CLETA-S

CLETA-Sを用いて、 $O_2^-$ の消去能(抗酸化能)が知られているエピガロカテキンガレート(EGCG)とクロロゲン酸(Chl)の評価を行いました。EGCGとChlの希釈系列溶液をサンプルに、CLETA-Sを使い、AB-2200 ルミネッセンサー PSNで発光量を計測しました。結果、EGCGおよびChlの濃度依存的な発光阻害を確認することができました。



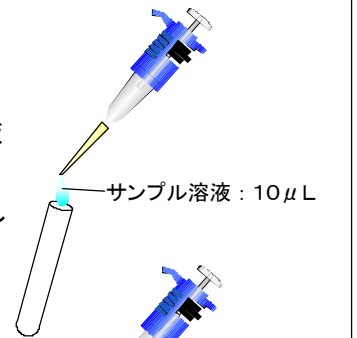
### 測定の流れ

CLETA-S

AB-2970 CLETA-Sを用いて、サンプルの抗酸化能測定の流れをご紹介します。(アトールミネッセンサーOcta (ポンプ付)を使用する場合)

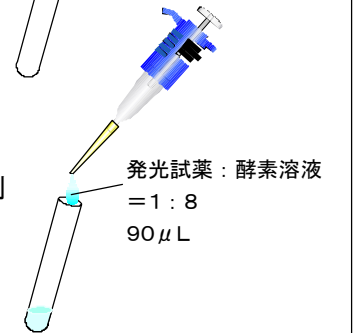
#### ① ブランク/サンプルの分注

(1)ブランク溶液、(2)抗酸化能を測定したいサンプル溶液をそれぞれ別の測定用の試験管に10  $\mu$ L入れます。阻害率を検定する場合はサンプルの希釈系列を作製します。



#### ② 発光試薬・酵素溶液の分注

①の試験管に、発光試薬溶液と酵素溶液を1:8の割合で調製した溶液を90  $\mu$ L分注します。



#### ③ 試験管のセット

②で調製した試験管をルミネッセンサーOctaにセットします。最初に(1)ブランクを測定し、続いて(2)サンプルを測定します。



#### ④ 発光量の測定

基質溶液を200  $\mu$ L分注し、10秒間測定します。(1)ブランク→(2)サンプル・・・の順に測定します。



#### ⑤ 測定値の分析

ブランクの測定値を100%とし、サンプルで得られた測定値を元に阻害率を求めます。希釈系列のデータをもとに阻害率50%となるサンプル濃度を決定します。複数のサンプルの抗酸化能を比較するには、阻害率50%となるサンプルの濃度を指標として使用します。

