

## 取扱い説明書

**製品名** LUCIFERASE FM  
**Code** BENX-FM  
**内容量** 1本 (NET 1 mg)  
**価格** ¥33,000-  
**製造元** 株式会社バイオエネックス  
**保存方法** 4 °C、暗所にて保存

### ■内容

#### ・ LUCIFERASE FM

LUCIFERASE FM 凍結乾燥品 (Luciferase 1 mg 含有, 1-10 x 10<sup>16</sup> Relative Light Units / mg protein [typ.])

(Unit 数は参考値であり、これを保証するものではありません)

### ■製品説明

ホタル由来のルシフェラーゼは、アデノシン三リン酸 (ATP) と D-ルシフェリンから、高効率で光を発生させます (図 1)。この生物発光技術は微量 ATP の検出に応用されています。本製品は、北米産ホタル由来のルシフェラーゼのアミノ酸配列を遺伝子工学的に改変することによって、従来のルシフェラーゼと比較して、10 倍以上の発光強度が得られます。

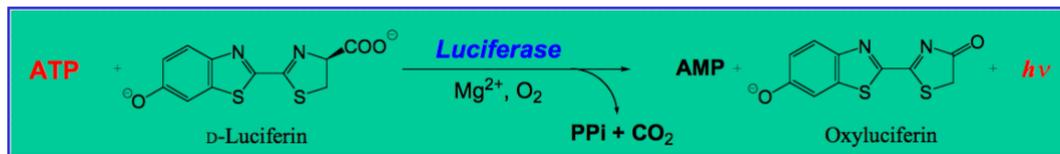


図 1. 発光反応の原理

### ■規格

#### □ LUCIFERASE FM

#### ユニット数定義:

単位酵素あたりの酵素活性 ( $a$  [Relative Light Unit/mg protein]) は、下式で算出される。

$$\text{酵素活性}(a) = \frac{E_s - E_n}{[\text{ATP}] \times [\text{E}] \times V}$$

$E_s$  .. 発光のピーク値  
 $E_n$  .. ブランク値  
 $[\text{ATP}]$  .. 反応に用いたATPの初濃度 (mol/L)  
 $[\text{E}]$  .. 反応に用いたルシフェラーゼ濃度 (mg/mL)  
 $V$  .. 反応容積 (mL)

\*発光のピーク値は測定機器の性能に依存します。本製品の活

性テストは ARVO MX (PerkinElmer 社製) を使用しています。

## ■標準プロトコール

### 使用例)ATP の定量

#### 実験手順

##### ①発光試薬の調製

1. 1 mM 酢酸マグネシウム、5%トレハロースを含む 50 mM Tricine-NaOH 緩衝液(pH7.8)(以下、緩衝液 A)を用意する。<sup>注1)</sup>
2. LUCIFERASE FM 凍結乾燥品に MilliQ 水 1 mL を加え、タンパク溶液が均一になるまで静置する。(試薬 B)<sup>注2)</sup>
3. ルシフェリン濃度が 1mM となるように、緩衝液 A を用いて溶解させる。(試薬 C)
4. 緩衝液 A: 試薬 B: 試薬 C = 1 : 1 : 2 となるように混合し、氷上でしばらく静置する。

##### ②ATP の定量

- ①で調製した発光試薬 100  $\mu$ L を 96 穴マイクロプレートに入れ、ATP 溶液 (2E-10 ~ 2E-14 mol/L) 100  $\mu$ L をインジェクターから加えた時の発光量を、ルミノメータで測定した結果を示す。(図2)<sup>注3)</sup>

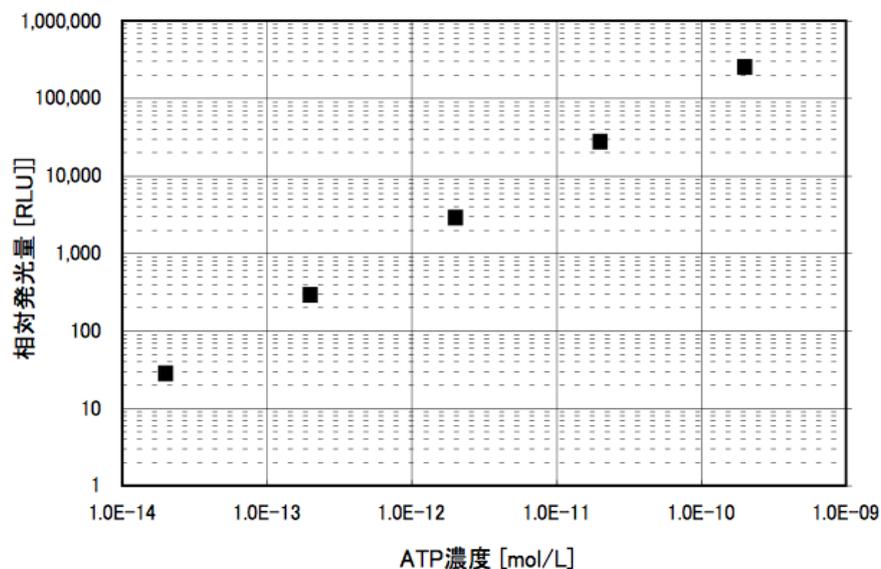


図2. ATP 検量線

注1)トレハロース及び Tricine を混合した状態でオートクレーブすると溶液が褐変する可能性があります。

注2)開封後は、酵素活性が急激に低下するおそれがあるため、氷上での取り扱いを推奨します。

注3)ルシフェラーゼによる発光反応は、温度やサンプルの組成によって発光量が変わります。

\*ここに示した実験結果は参考であり、酵素活性や ATP 検出性能を保証するものではありません。

## ■保存

開封前：直射日光を避け、4°Cで保存してください。

開封後：酵素溶液を調製した後は氷上で取り扱い、なるべく速やかに使用してください。溶液状態で保存した場合、酵素活性が低下するため、開封後は一度で使い切ることをお勧めします。もし保存する場合には、小分けにして-20℃で保存してください（凍結融解は一度きり）。

## ■廃棄

本製品の容器はガラス、ゴム、アルミの材質からなっています。また、包装材はポリエステル、アルミ、ポリエチレンの三層フィルム製、酸素吸収剤は金属粉、乾燥剤はシリカゲルからなっています。廃棄の際は、各種分別し、都道府県、市町村が定める廃棄物の適正処理に従い廃棄処理してください。

## ■取り扱い上の注意

- ・ 本製品は日本国内における研究用途に限ります。
- ・ 使用期限が切れた製品は使用しないでください。
- ・ 本製品は凍結乾燥後、陰圧で密栓してあります。ゴム栓を強い力で開けますと、急激に空気が入り込み、内容物が飛散する恐れがありますので、ゆっくりとゴム栓を持ち上げ、切り込み部分から空気を入れるようにして開栓してください。
- ・ 本製品は研究用試薬です。ヒト、動物への医療、臨床診断には使用しないようご注意ください。また、食品、化粧品、家庭用品などとして使用しないでください。
- ・ 本製品の試薬類を使用前後に口に入れたり、素手で触れたり、目に入れたりしないでください。口に入れた場合は、口をよくすすいだ後、皮膚についた場合は、大量の水で洗浄した後、また目に入れた場合は大量の水で洗浄した後、医師に連絡を取り、指示を受けてください。
- ・ 本製品の容器及び試薬が食品などへ混入しないよう、保管、廃棄に充分ご注意ください。
- ・ 本製品は幼児の手の届かないところに保管してください。

## ■保証

製造元では、本製品に不具合があった場合代替の製品を提供する事を保証しますが、それ以外の保証はいたしません。製造元は特別な、若しくは結果として生じる損害または間接的に生じる費用を含むいかなる損害にも責任を負いません。

製造元・お問い合わせ先：

株式会社バイオエネックス

〒739-0046 広島県東広島市鏡山3丁目13-60 クリエイトコア10号室

TEL・FAX: 082-424-8031 E-mail: info@bioenex.co.jp