

タンパク質合成キット



# 膜タンパク質合成用添加剤 SetA Membrane protein expression additive

## 取扱説明書

- 本製品は、別売りの下記“タンパク質合成キット”と合わせて使用します。それ以外の用途には使用しないでください。
  - ・無細胞くん SI(PEG不含有)
  - ・無細胞くん SI SS(PEG不含有)
  - ・無細胞くん N 100、無細胞くん N 1000
  - ・無細胞くん N 100 SS、無細胞くん N 1000 SS
- ご使用にあたっては、必ずタンパク質合成キットの取扱説明書および本書をお読みください。
- 本書は、ご使用になるまでいつでも取り出せる場所に大切に保管してください。

- 本書の著作権は弊社に帰属するものです。本書の一部、または全部を弊社に無断で転載、複製、改変することを禁止します。
- 本書に記載された仕様、デザイン、文面等は改良のため、予告することなしに変更することがあります。
- 本書を作成するにあたり万全を期しておりますが、万一ご不明な点、記載漏れ等お気づきの点がございましたら、下記連絡先にお問い合わせください。

E-mail: [Isotope.TNS@tn-sanso.co.jp](mailto:Isotope.TNS@tn-sanso.co.jp)



### ■ ご使用上の注意

- 本製品は試験研究用です。本製品および本製品により得られたタンパク質等の成分を、人・動物の医療・臨床診断へ使用することおよび飲料品・食品へ添加することを禁止します。
- 一般的な生化学実験経験者およびマイクロピペット操作に慣れた方を対象としています。それ以外の方のご使用はご遠慮ください。
- 本書に記載されていないご使用方法により発生した安全上の問題については、弊社は責任を負いかねますので予めご了承ください。

### 1. はじめに

膜タンパク質合成用添加剤は、別売りの“タンパク質合成キット”を用いて膜タンパク質を合成するための試薬セットです。(対象製品は、表紙に記載がございます。)  
ご使用前に、本書およびそれぞれのキットに添付された取扱説明書をよくお読みいただき、正しいお取り扱い方法を十分にご理解ください。

### 2. 本製品の特徴

無細胞タンパク質合成と界面活性剤、脂質によるプロテオミセル形成を同時に進行させることで効率的に膜タンパク質を合成することができます。本製品は、国立研究開発法人理化学研究所からのライセンスを受け、製品化しております。本技術の詳細は下記参考文献をご参照ください。

### 3. 内容

添加剤 M1: 67 mg/mL L- $\alpha$ -Phosphatidylcholine, 10% Digitonin 100  $\mu$ L  
添加剤 M2: 67 mg/mL L- $\alpha$ -Phosphatidylcholine, 10% Brij® S20 100  $\mu$ L

### 4. 危険有害性の要約



【GHS分類】  
急性毒性(経口、経皮、吸入)(区分3)  
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性(区分1)

【安全対策】  
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

【応急措置】  
皮膚や目に付着した場合、多くの水で洗浄すること。  
体調がすぐれない場合、毒物管理センター、医師に連絡すること。

【廃棄】  
内容物および容器は承認された廃棄物処理場に廃棄すること。  
【関連法規】  
該当なし

①

### 5. 保存方法

- -20℃以下で保存してください。
- 一度開封した本キットは、脂質の酸化を防ぐため、使用期限に関わらずなるべく早くご使用ください。

### 6. 膜タンパク質合成操作

#### ● 6.1 注意事項

**⚠ 注意** 本キットを素手で扱わないでください。

**⚠ 注意** 安全ゴーグル、手袋、白衣等の保護具を着用して操作してください。キット溶液が眼や皮膚に付着すると炎症の原因になる場合があります。

- “タンパク質合成キット”の詳細な使用法は、各キットに添付された取扱説明書をご参照ください。
- 膜タンパク質の種類により適した合成条件が異なることがありますので、微量透析法による条件検討をお勧めします。微量透析法の詳細は、下記の弊社ウェブページにございますプロトコールをご参照ください。

- **重要①:** 膜タンパク質合成用添加剤は、内液(反応液)にのみ添加します。
- **重要②:** 膜タンパク質は、ボイルにより凝集するものが多く見られるため SDS-PAGE用サンプルは、ボイルせず泳動されることをお勧めします。



#### ● 6.2 合成反応

- 下記1)~4)の操作は、速やかに行ってください。
- サンプル数、反応スケールに応じた液量を準備ください。

- 1) 外液(透析液)を調製します。  
“タンパク質合成キット”の外液(透析液)を、各キットの取扱説明書の分量で調製します。  
膜タンパク質合成用添加剤は、外液(透析液)には添加しません。
- 2) “膜タンパク質合成用添加剤”を溶解します。  
室温で溶けない場合は、30℃温浴で数分温めた後、均一な懸濁液になるまでボルテックスで混合します。

- 3) 内液(反応液)を調製します。  
“膜タンパク質合成用添加剤”は、内液(反応液)の10% v/vとなるよう添加します。  
その分蒸留水の添加量を、各キットの取扱説明書の分量から減らします。

≪ 100  $\mu$ L 内液(反応分)の反応液プレミックス作成例 ≫

試薬	分量量( $\mu$ L)
無細胞くん SI(PEG不含有) 内液	77.5
無細胞くん用アミノ酸混合物水溶液	7.5
テンプレートDNA、滅菌蒸留水	5.0
膜タンパク質合成用添加剤 M1 or M2	10.0
合計	100.0

試薬	分量量( $\mu$ L)
無細胞くん SI SS (PEG不含有) 内液	68.5
無細胞くん用アミノ酸混合物水溶液	7.5
グルタチオン溶液	2.5
テンプレートDNA、滅菌蒸留水	11.5
膜タンパク質合成用添加剤 M1 or M2	10.0
合計	100.0

試薬	分量量( $\mu$ L)
無細胞くん N 反応液プレミックス	80.0
テンプレートDNA、滅菌蒸留水	10.0
膜タンパク質合成用添加剤 M1 or M2	10.0
合計	100.0

- 4) 各キットの取扱説明書に従い、合成反応を開始します。

### 7. 参考文献

- Shinoda, T. et al., Sci. Rep., 6, 30442, 2016
- Shimono, K. et al., Protein Sci., 18, 2160-2171, 2009
- 特許第6722951号 膜タンパク質の製造方法およびその利用
- 特許第5704677号 膜タンパク質の製造方法
- 特許第4838957号 無細胞タンパク質合成系を用いたタンパク質の製造方法

「無細胞くん」お問い合わせ窓口

大陽日酸株式会社

東京都品川区小山1-3-26  
E-mail : [Isotope.TNS@tn-sanso.co.jp](mailto:Isotope.TNS@tn-sanso.co.jp)  
URL : <https://stableisotope.tn-sanso.co.jp>