

# Chaperonin GroES

Code No. 7331

Size:

0.5 mg

## Description:

When a target gene is expressed in bacteria such as *Escherichia coli*, it is highly probable that inclusion body may be formed and it may be present in inactive form. In such a case, after the inclusion body should be denatured and soluble, it is necessary to refold and reconstitute the target protein.

GroE is one of the chaperonin proteins originated from *E. coli*. It functions by forming a complex of GroEL-GroES at molar ratio of 1:1 (total 21 subunits: GroEL (subunit Mr=60,000) is an oligomer of 14 subunits, and GroES (subunit Mr=10,000) is of 7 subunits.) This product contains only GroES.

**Storage:** -20°C

**Source:** *Escherichia coli*

**Form:** Lyophilized  
(containing the amount equivalent to 200  $\mu$  l of 5 mM Tris-HCl buffer, pH 7.8)  
Reconstitute with 200  $\mu$  l of sterile purified water.

**Purity:**  $\geq$  90% on SDS-polyacrylamide gel electrophoresis

**Application:** Refolding of the denatured proteins and restore its activity

## Properties:

Molecular weight (one subunit): 10,000 (Amino acid composition)  
15,000 (SDS-PAGE)

Isoelectric point: 5.0

Optimum pH: pH 7.0 - 8.0

Stable pH range: pH 6.0 - 9.0

Optimum temperature: 20 - 37°C

Thermal stability: stable at < 40°C

Tolerance to denaturants: stable against < 100 mM Guanidine-HCl

## References:

- 1) Laskey R A, Honda B M, Mills A D, and Finch J T. *Nature*. (1978) **275**: 416.
- 2) Ellis R J. *Science*. (1990) **250**: 954.
- 3) Hendrix R W. *J Mol Biol*. (1979) **129**: 375.
- 4) Goloubinoff P, Christeller J T, Gatenby A A, and Lorimer G H. *Nature*. (1989) **342**: 884.
- 5) Chandrasekhar G N, Tilly K, Woolford C, Hendrix R, and Georgopoulos C. *J Biol Chem*. (1986) **261**: 12414-12419.
- 6) Viitanen P V, Lubben T H, Reed J, Goloubinoff P, O'Keefe D P, and Lorimer G H. *Biochemistry*. (1990) **29**: 5665-5671.
- 7) Laminet A A, Ziegelhoffer T, Georgopoulos C, and Pluckthun A. *EMBO J*. (1990) **9**: 2315-2319.
- 8) Buchner J, Schmidt M, Fuchs M, Jaenicke R, Rudolph R, Schmid F X, and Kiefhaber T. *Biochemistry*. (1991) **30**: 1586-1591.
- 9) Martin J, Langer T, Boteva R, Schramel A, Horwich A L, and Hartl F U. *Nature*. (1991) **352**: 36-42.
- 10) Mendoza J A, Rogers E, Lorimer G H, and Horowitz P M. *J Biol Chem*. (1991) **266**: 13044-13049.
- 11) Mizobata T, Akiyama Y, Ito K, Yumoto N, and Kawata Y. *J Biol Chem*. (1992) **267**: 17773.

## Note

This product is for research use only. It is not intended for use in therapeutic or diagnostic procedures for humans or animals. Also, do not use this product as food, cosmetic, or household item, etc. Takara products may not be resold or transferred, modified for resale or transfer, or used to manufacture commercial products without written approval from Takara Bio Inc.

If you require licenses for other use, please contact us by phone at +81 77 565 6973 or from our website at [www.takara-bio.com](http://www.takara-bio.com).

Your use of this product is also subject to compliance with any applicable licensing requirements described on the product web page. It is your responsibility to review, understand and adhere to any restrictions imposed by such statements.

All trademarks are the property of their respective owners. Certain trademarks may not be registered in all jurisdictions.

# Chaperonin GroES

Code No. 7331

容量： 0.5 mg

## ●製品説明

クローニングした遺伝子を大腸菌等の微生物を用いて発現しようとする場合、タンパク質が活性を持った形で発現するとは限らず、細胞内にインクルージョンボディを形成することがよくある。このような場合、変性剤等によりインクルージョンボディを変性・可溶化後、目的タンパク質をリフォールディングし、再生することが必要である。GroEは大腸菌由来のシャペロンタンパク質のひとつで、サブユニット分子量約6万の14量体GroELとサブユニット分子量約1万の7量体GroESが1対1の複合体(合計21量体)を形成して機能している。本製品はGroESのみでGroELを含まない。通常、等モルのGroELとGroESを混合して用いる。

●保存 - 20℃

●由来 *Escherichia coli*

●形状 凍結乾燥品  
(5 mM トリス塩酸緩衝液 (pH7.8) を 200  $\mu$  l 相当量含有)  
使用時に滅菌精製水 200  $\mu$  l で溶解して使用する。

●純度 SDS-PAGE にて 90% 以上

●反応 変性タンパク質の立体構造形成を補助し、活性を回復させる。

## ●一般的性質

分子量 (サブユニット) : 10,000 (アミノ酸組成)  
15,000 (SDS-PAGE)

等電点 : 5.0

至適 pH : pH7.0 ~ 8.0

pH 安定領域 : pH6.0 ~ 9.0

至適温度 : 20 ~ 37℃

熱安定領域 : 40℃以下

変性剤耐性 : グアニジン塩酸塩; 100 mM 以下

## ●参考文献

- 1) Laskey R A, Honda B M, Mills A D, and Finch J T. *Nature*. (1978) **275**: 416.
- 2) Ellis R J. *Science*. (1990) **250**: 954.
- 3) Hendrix R W. *J Mol Biol*. (1979) **129**: 375.
- 4) Goloubinoff P, Christeller J T, Gatenby A A, and Lorimer G H. *Nature*. (1989) **342**: 884.
- 5) Chandrasekhar G N, Tilly K, Woolford C, Hendrix R, and Georgopoulos C. *J Biol Chem*. (1986) **261**: 12414-12419.
- 6) Viitanen P V, Lubben T H, Reed J, Goloubinoff P, O'Keefe D P, and Lorimer G H. *Biochemistry*. (1990) **29**: 5665-5671.
- 7) Laminet A A, Ziegelhoffer T, Georgopoulos C, and Pluckthun A. *EMBO J*. (1990) **9**: 2315-2319.
- 8) Buchner J, Schmidt M, Fuchs M, Jaenicke R, Rudolph R, Schmid F X, and Kiefhaber T. *Biochemistry*. (1991) **30**: 1586-1591.
- 9) Martin J, Langer T, Boteva R, Schramel A, Horwich A L, and Hartl F U. *Nature*. (1991) **352**: 36-42.
- 10) Mendoza J A, Rogers E, Lorimer G H, and Horowitz P M. *J Biol Chem*. (1991) **266**: 13044-13049.
- 11) Mizobata T, Akiyama Y, Ito K, Yumoto N, and Kawata Y. *J Biol Chem*. (1992) **267**: 17773.
- 12) 河田康志 蛋白質 核酸 酵素 (1993) **38**: 11.
- 13) 河田康志、永井純 化学 (1993) **48**: 194.

## ●注意

本製品は研究用として販売しております。ヒト、動物への医療、臨床診断用には使用しないようご注意ください。また、食品、化粧品、家庭用品等として使用しないでください。  
タカラバイオの承認を得ずに製品の再販・譲渡、再販・譲渡のための改変、商用製品の製造に使用することは禁止されています。  
ライセンスに関する情報は弊社ウェブカタログをご覧ください。  
本データシートに記載されている会社名および商品名などは、各社の商号、または登録済みもしくは未登録の商標であり、これらは各所有者に帰属します。