



## **Streptolysin 0 (Hemolytic streptococcus)**

### **BACKGROUND**

Streptolysin 0 (SLO) is a membrane-damaging extracellular toxin produced by hemolytic streptococci. The membrane-damaging activity is measured by hemolysis of red-blood cell. SLO is oxygen-sensitive and is easily inactivated in its presence but can be reactivated by thiol compounds, so it is also called thiol-activated cytolysin (2). SLO is produced not only by Group A hemolytic streptococci but also by Group C and Group G strains. The amino acid sequences are highly conserved among them and their homology is over 98%.

The product was highly purified from *E.coli* over-expressing SLO of Group C hemolytic streptococci. The specific activity is as high as 1,900,000 hemolytic units (HU) /mg and forms a big hole on the cell membrane, which enables the introduction of protein inside the cells in vivo (1).

**Applications:**

- 1) Antigen for the measurement of anti-streptolysin 0 antibody (ASO) (diagnostic reagent).
- 2) Reagent for membrane pore formation to introduce small to macromolecules into living cells

\* It should be handled carefully to avoid injection (mouse LD50, 8 ug/kg).

**Size:** 20 µg

**Form:** 1 mg/ml in PBS (-), 1 mM DTT, 50% glycerol, filtered-sterile

**Purity:** Over 98% is SLO by SDS-PAGE

**Measurement of the activity:** Definition of 1HU is the activation

**Storage:** -20°C (long period, -70°C)\*  
\* Inactivated SLO can be reactivated by thiol reagents such as 20 mM cysteine or 10 mM DTT (2)

**References:**

- 1) U Walev I. et al. Delivery of proteins into living cells by reversible membrane permeabilization with streptolysin-O, PNAS, 98:3185 (2001)
- 2) M. Palmer: The family of thiol-activated, cholesterol-binding cytolysins, *Toxicon*, 39, 1681-1689 (2001)

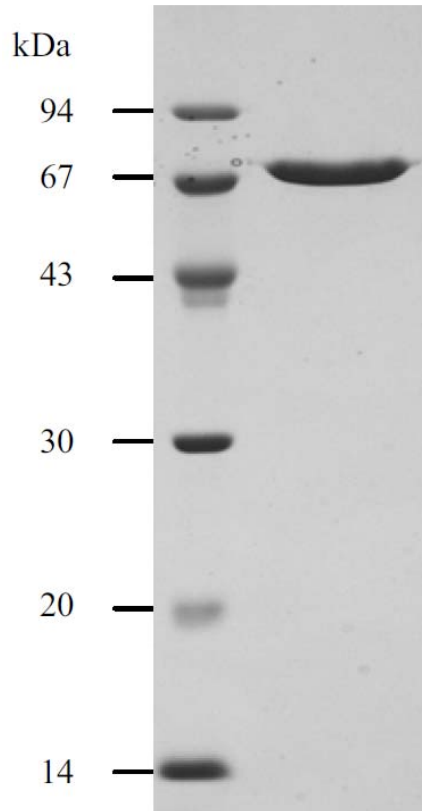


Fig. Purified SLO analysed by SDS-PAGE of 50% hemolysis on 3% sheep red blood cell

*For research use only. Not for clinical diagnosis.*

Manufactured by BioAcademia, Inc.



COSMO BIO Co., LTD.  
Inspiration for Life Science

TOYO 2CHOME, KOTO-KU, TOKYO, 135-0016, JAPAN

URL: <http://www.cosmobio.co.jp>

e-mail: [export@cosmobio.co.jp](mailto:export@cosmobio.co.jp)

[Outside Japan] Phone : +81-3-5632-9617

[国内連絡先] Phone : +81-3-5632-9610

FAX : +81-3-5632-9618

FAX : +81-3-5632-9619



## ストレプトリジン0 (溶血レンサ球菌)

01-531 20 µg

ストレプトリジン0 (SLO) は溶血レンサ球菌が菌体外に産生する膜傷害毒素であり、その膜傷害活性は赤血球の溶血により測定されている。SLO は酸素に不安定で容易に失活するが、チオール化合物により再活性化することからチオール活性化膜傷害毒素 (thiol-activated cytolysin) とも呼ばれている。SLO は A 群溶血レンサ球菌だけでなく、C 群や G 群の菌株によっても産生され、これらのアミノ酸配列は高度に保存されており相同性は 98%以上である。

本品は、C 群溶血レンサ球菌の SLO を遺伝子組換え技術により大腸菌で大量発現させ、高度に精製したものである。比活性は 700,000~1,000,000 hemolytic units (HU)/mg と高く、細胞膜上に大きな孔を形成するため、生細胞中にタンパク質を導入することが可能である (文献 1)。成熟型 SLO は 60.4 kDa で、本品はタグがついていて 64.5kDa である (文献 3)。

### 用途

- 1) 抗 SLO 抗体 (ASO) の力価測定のための抗原 (臨床検査薬)
- 2) 細胞膜の透過剤 (生細胞に低分子から高分子まで導入可能)

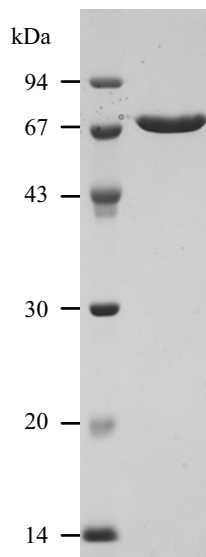
### 製品の性質

**活性測定:** 3%ヒツジ赤血球を 37°C で 30 分処理して 50%溶血させる活性を 1 HU と定義

**純度:** SDS-PAGE (CBB 染色) で 98%以上が SLO (右図)

**性状:** 0.5 mg/ml SLO in PBS (-), 50% glycerol

**保存:** -20°C (長期; -70°C) SLO は酸素に不安定であるが、20 mM cysteine や 10 mM DTT 等の SH 還元剤によって再活性化させることができる。コレステロールでは不可逆的に溶血活性が失われる。



### 文献:

1. Walev I. et al. Delivery of proteins into living cells by reversible membrane permeabilization with streptolysin-0, PNAS, 98:3185 (2001)
2. M. Palmer: The family of thiol-activated, cholesterol-binding cytolysins, *Toxicon*, **39**, 1681-1689 (2001).
3. H. Kimoto *et al.*: Expression of recombinant streptolysin 0 and specific antibody production. *J. Mol. Microbiol. Biotechnol.*, **10**, 64-68 (2005).

\* 本品は研究用にのみご使用ください。ヒトを対象にした実験には用いないで下さい。本品は人体に危険 (マウス; LD50 8 µg/kg 静注) ですので、注射しないようご注意ください

ください。