

**Insulin Solution (10 mg/ml)  
Human Recombinant from *E. coli***

Contains 10 mg/mL insulin in 10 mM HCl  
Sterile-filtered  
Endotoxin tested  
Cell culture tested

Catalog Number **LS 038-01**  
Storage Temperature -5~-20°C

**제품설명**

Insulin은 체내에서 췌장의 랑게르한스 섬의 B cell로부터 생산 되어 혈액으로 분비되는 단백질성 호르몬이다. Insulin은 polypeptide chain A와 polypeptide chain B가 두군데에서 disulfide bridge를 이루는 총 51개의 amino acids로 구성되어 있다. 체내에서는 포도당, 아미노산, 그리고 지방산들의 세포 흡수 및 저장에 관여하고 글리코젠, 단백질, 그리고 지방의 분해를 억제하기도 하는 기능을 가진다. In vitro에서 insulin은 무혈청배지 또는 초대배양세포 배양용 혈청첨가배지에 첨가되어 다양한 세포들의 growth factor로 작용하는 것으로 알려져 있다.

**LS 038-01**은 human insulin의 유전자를 *E. coli*에 재조합시켜 생산한 것으로 human pancreatic insulin과 화학적, 물리적, 생물학적으로 동일하다. **LS 038-01**은 10 mg/mL의 insulin (human recombinant from *E. coli*) 이 10mM HCl에 녹여져 있다. 일반적으로 세포 배양 시 사용되는 농도는 세포에 따라 약간씩 차이가 있어 1~10 µg/mL 이므로 0.1~1 mL의 용액을 1 L의 적당한 배지에 무균적으로 첨가 하여 사용한다. 적절한 배양액을 선택하기 위해서는 (1) 배양할 세포 종류, (2) 배양방법 (monolayer, suspension, or clonal), 그리고 (3) 필수 성분 포함 여부 등을 고려해야 한다. 또한 참고문헌을 기초로 하여 배양액에 혈청, 첨가물, 그리고 기타 물리적 조건 등을 최적화함으로써 배양하고자 하는 세포의 성장 및 목적 산물의 생산을 최적화할 수 있다.

**보관 및 안정성**

Insulin solution은 -5~-20°C에서 가능한 빛을 차단하여 보관하여야 한다. 용액 시약의 변성은 (1) 침전물 또는 부유물, (2) 용액의 탁해짐, (3) 색의 변화, 그리고 (4) pH의 변화 등으로 나타날 수 있다. 무균적으로 첨가하지 않게 되면 배지의 오염에 의한 변성이 일어날 수 있다. 유효기간은 제품 라벨에 표시되어있다.

**생물학적 특성**

Insulin solution의 세포 배양 능력은 10%의 FBS를 포함하는 액상 배지에 적합한 세포주를 배양하여 시험한다. 성장 속도는 세 번의 계대 배양을 통하여 측정하고 표준품에서 배양한 것과 비교한다. 시간에 따른 세포수의 변화를 측정하고 seeding efficiency, doubling time, 그리고 최종 세포농도를 결정한다.

시험을 하면서 현미경으로 세포의 형태 변화와 cytotoxicity의 현상이 나타나는지 관찰한다.

**주의**

For *In Vitro* Use Only

**분자량**

5749.5 g/mole

**분자식**

C<sub>254</sub>H<sub>377</sub>N<sub>65</sub>O<sub>76</sub>S<sub>6</sub>

**분자구조**

G-I-V-E-Q-C-C-T-S-I-C-S-L-Y-Q-L-E-N-Y-C-N

F-V-N-Q-H-L-C-G-S-H-L-V-E-A-L-Y-L-V-C-G-E-R-G-F-F-Y-T-P-K-T

**Product Profile**

|            |  |
|------------|--|
| Appearance | Clear colorless solution   |
| pH at RT   | 3.2 ~ 3.8  |
| Endotoxin  | ≤ 1.0 EU/ml  |
| Sterility  | Sterilized by 0.2 µm filtration system. Sterility tests are performed in accordance with protocols described in USP. |

**참고문헌**

Freshney, R. I., Culture of Animal Cells; A Manual of Basic Technique, Freshney, R. I.-3rd edi., A John Wiley & Sons, Inc., 1994, New York, USA.  
Lodish, H. et. al., Molecular Cell Biology, Darnell, J.E.-3rd edi., Scientific American Books, Inc., 1995, New York, USA.