

# Deoxyribonuclease I (DNase I)

**Code No. 2210A**  
**Size : 30,000 units**

**Shipping at – 20°C**  
**Stored at – 20°C**

**Lot No.**  
**Concentration :        units /  $\mu$  l**  
**Volume :                 $\mu$  l**  
**Expiry Date :**

**Note :** Although its optimum pH is near neutral, the pH range at which it is most stable is 5-6. The enzyme requires a divalent metal ion for its activity. It randomly produces nicks in double-stranded DNA in the presence of  $Mg^{2+}$ , but in the presence of  $Mn^{2+}$ , both strands of double stranded DNA are cleaved into fragments. The enzyme loses its activity reversibly with EDTA, and irreversibly by heat treatment at 80 °C for 10 minutes.

#### References :

- 1) Kunitz, M. (1950) *J. Gen. Physiol.*, **33**, 349-377.
- 2) Anderson, S. (1981) *Nucleic Acids Res.*, **9**, 3015-3027.
- 3) Galas, D. J. and Schmitz, A. (1978) *Nucleic Acids Res.*, **5**, 3157-3170.

**Description :** DNase I is an endonuclease that catalyzes to the same extent the degradation of both single-and double-stranded DNA randomly, and produces 5'-P terminal oligonucleotides.

#### Storage Buffer :

20 mM    Sodium acetate, pH 5.0  
0.15 M    NaCl  
50 %     Glycerol

**Source :** Bovine pancreas

**Unit definition :** One unit is the amount of the enzyme that increases the absorbance at 260 nm by 0.001 per minute at 25 °C and pH 5.0 with calf thymus DNA as the substrate ( Kunitz unit ).<sup>1)</sup>

#### Reaction mixture for unit definition :

100 mM    Sodium acetate, pH 5.0  
5 mM      $MgSO_4$   
40  $\mu$  g / ml    calf thymus DNA

**Purity :** Ribonuclease activity is not detected after incubation of 2  $\mu$  g of 5S rRNA with 2 units of this enzyme for 24 hours at 37 °C, pH 7.5.

#### Applications :

1. For nick translation with DNA polymerase I ( Code 2130A ) .
2. Making a DNA library for shotgun sequencing in the presence of  $Mn^{2+}$ .<sup>2)</sup>
3. For foot-printing analysis of the interaction between DNA and protein.<sup>3)</sup>

#### Note

For research use only. Not for use in diagnostic or therapeutic procedures.

Produced by TAKARA BIOTECHNOLOGY (DALIAN) CO., LTD.

v200801Da

# Deoxyribonuclease I (DNase I)

Code No. 2210A  
Size : 30,000 units

Shipping at  $-20^{\circ}\text{C}$   
Stored at  $-20^{\circ}\text{C}$

Lot No. (英文面をご覧ください。)  
濃度 : (英文面をご覧ください。)  
容量 : (英文面をご覧ください。)  
品質保証期限 : (英文面をご覧ください。)

## ●製品説明

DNase Iは、一本鎖および二本鎖のDNAを同程度にアトランダムに分解し、5'-P末端を持つオリゴヌクレオチドを生成させるendonucleaseである。Mg<sup>2+</sup>存在下では二本鎖DNAにランダムにニックを入れるが、Mn<sup>2+</sup>存在下では二本鎖の同時切断が起こり、DNAを断片化する。

## ●形状

20 mM 酢酸ナトリウム, pH 5.0  
0.15 M NaCl  
50% グリセロール

## ●起源 Bovine pancreas

## ●活性の定義

仔牛胸腺DNAを基質として、25℃、pH 5.0において反応液の260 nmの吸光度を1分間に0.001増加させる酵素活性を1Uとする(Kunitz unit)。

## ●活性測定用反応液組成

100 mM 酢酸ナトリウム, pH 5.0  
5 mM MgSO<sub>4</sub>  
40 μg/ml 基質DNA

## ●純度

2Uの本酵素と、2 μgの5S rRNAとを37℃、pH 7.5で24時間反応させても、RNAの電気泳動パターンに変化はおこらない。

## ●用途

1. DNA Polymerase I (製品コード 2130A) と共に nick translation に用いられる。
2. Mn<sup>2+</sup> 存在下で shotgun sequencing のための DNA ライブラリー作成に用いられる。<sup>2)</sup>
3. DNA - 蛋白質の相互作用を調べるフットプリント法に用いられる。<sup>3)</sup>

## ●使用上の注意

本酵素の至適 pH は中性付近にあるが、安定 pH 域は 5 ~ 6 である。

本酵素は、活性の発現に二価金属イオンを要求する。

Mg<sup>2+</sup> 存在下では二本鎖 DNA に random nick を入れるが、Mn<sup>2+</sup> 存在下では二本鎖の同時切断が起こり、DNA を断片化する。EDTA により可逆的に失活し、80℃、10 分の熱処理で不可逆的に失活する。

## ●参考文献

- 1) Kunitz, M. (1950) *J. Gen. Physiol.*, **33**, 349-377.
- 2) Anderson, S. (1981) *Nucleic Acids Res.*, **9**, 3015-3027.
- 3) Galas, D. J. and Schmitz, A. (1978) *Nucleic Acids Res.*, **5**, 3157-3170.

## ●注意

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、家庭用品等として使用しないでください。

v200801Da