

For Genome DNA Analysis

**Sma I**



**Code No. 1085AH**

**Size : 2,000 units**

**Shipping at – 20°C**

**Store at – 20°C**

**Supplied Reagents :**

**10X T Buffer**

**0.1% BSA**

**10X Loading Buffer**

**1 ml**

**1 ml**

**1 ml**

**Conc. :**

**50 units/μl**

**Volume :**

**40 μl**

**Storage Buffer :**

10 mM Tris-HCl, pH7.5

50 mM KCl

0.1 mM EDTA

1 mM DTT

0.01% BSA

50% Glycerol

**Source :** *Serratia marcescens* Sb

**General Reaction Mixture :**

*Sma* I 1 μl

10X T Buffer 2 μl

0.1% BSA 2 μl

Substrate DNA ≤ 1 μg

Sterilized distilled water up to 20 μl

**Reaction Temperature :** 30°C

**Unit definition :**

One unit is defined as the amount of this enzyme required to digest completely 1 μg of λ DNA in 50 μl of the above reaction mixture at 30°C for 1 hr.

**Quality Control :**

Please see the Certificate of Analysis (CoA; supplied with the product) for each lot. You can also download the CoA from "Support" > "Certificates of Analysis" on TAKARA BIO website.

(URL: <http://www.takara-bio.com/research.htm>)

**Relative Activity in TaKaRa's Universal Buffers :**

| Universal Buffer      | L   | M   | H   | K   | T (+BSA)   |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|------------|
| Relative Activity (%) | <20 | <20 | <20 | <20 | <b>100</b> |

**Ionic Effect on Activity in Basal Buffer :**

| Salt (mM) | 0  | 20         | 60  | 80  | 100 | 150 |
|-----------|----|------------|-----|-----|-----|-----|
| NaCl (%)  | 30 | 10         | 0   | 0   | 0   | 0   |
| KCl (%)   | 30 | <b>100</b> | 100 | 100 | 50  | 0   |

**Composition of Basal Buffer :**

10 mM Tris-HCl, pH8.0

7 mM MgCl<sub>2</sub>

20 mM KCl

7 mM 2-mercaptoethanol

0.01% BSA

**Number of Cleavage Sites in DNA :**

| λ | Ad2 | SV | φ X | pBR | pUC | pUC | M13 | Col |
|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3 | 12  | 0  | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   |

**Effect of DNA methylation :** Enzyme activity is affected by CG methylase.

**Notice :**

The enzyme shows equivalent activity at 37°C compared to 30°C, but stability of enzyme in reaction mixture at 37°C is lower than that of at 30°C.

**Compositions of Universal Buffer (Stored at -20°C) :**

|          |                          |            |                          |
|----------|--------------------------|------------|--------------------------|
| 1. 10X L | 100 mM Tris-HCl, pH7.5   | 4. 10X K   | 200 mM Tris-HCl, pH8.5   |
|          | 100 mM MgCl <sub>2</sub> |            | 100 mM MgCl <sub>2</sub> |
|          | 10 mM Dithiothreitol     |            | 10 mM Dithiothreitol     |
| 2. 10X M | 100 mM Tris-HCl, pH7.5   |            | 1,000 mM KCl             |
|          | 100 mM MgCl <sub>2</sub> | 5. 10X T   | 330 mM Tris-Ac, pH7.9    |
|          | 10 mM Dithiothreitol     | (BSA-free) | 100 mM Mg-Ac             |
|          | 500 mM NaCl              |            | 5 mM Dithiothreitol      |
| 3. 10X H | 500 mM Tris-HCl, pH7.5   |            | 660 mM K-Ac              |
|          | 100 mM MgCl <sub>2</sub> |            | 6. 0.1% BSA              |
|          | 10 mM Dithiothreitol     |            | 7. 0.1% Triton X-100     |
|          | 1,000 mM NaCl            |            |                          |

**Compositions of 10X Loading Buffer (Stored at RT after used) :**

0.9% SDS

50% Glycerol

0.05% Bromophenol Blue

Add >1/10 volume of 10X Loading Buffer to stop enzyme reaction and apply on agarose gel electrophoresis. SDS may precipitate during the storage at room temperature. In case precipitates generated, dissolve in warm bath before use.

**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.

For Genome DNA Analysis

# Sma I



Code No. 1085AH

Size : 2,000 units

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

Store at  $-20^{\circ}\text{C}$

添付試薬： 10 × T Buffer 1 ml  
0.1% BSA 1 ml  
10 × Loading Buffer 1 ml

濃度： 50 units/ $\mu\text{l}$   
容量： 40  $\mu\text{l}$

●形状 10 mM Tris-HCl, pH7.5  
50 mM KCl  
0.1 mM EDTA  
1 mM DTT  
0.01% ウシ血清アルブミン  
50% グリセロール

●起源 *Serratia marcescens* Sb

●一般的な反応液  
Sma I 1  $\mu\text{l}$   
10 × T Buffer 2  $\mu\text{l}$   
0.1% BSA 2  $\mu\text{l}$   
基質 DNA  $\leq 1 \mu\text{g}$   
滅菌蒸留水 up to 20  $\mu\text{l}$

●反応温度 30 $^{\circ}\text{C}$

●活性の定義  
反応液 50  $\mu\text{l}$  中、30 $^{\circ}\text{C}$  で 1 時間に 1  $\mu\text{g}$  の  $\lambda$  DNA を完全に分解する酵素活性を 1 U とする。

●純度検定  
純度検定については、各ロットの Certificate of Analysis (CoA: 製品に添付) をご覧ください。CoA はタカラバイオウェブサイトのドキュメントセンターでもダウンロードできます。  
(URL: [http://catalog.takara-bio.co.jp/search/doc\\_index.php](http://catalog.takara-bio.co.jp/search/doc_index.php))

● Universal Buffer の相対活性

|          | L   | M   | H   | K   | T (+ BSA) |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| 相対活性 (%) | <20 | <20 | <20 | <20 | 100       |

● Basal Buffer での塩濃度の影響

| 塩濃度 (mM)      | 0  | 20  | 40  | 60  | 100 | 150 |
|---------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 相対活性 NaCl (%) | 30 | 10  | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 相対活性 KCl (%)  | 30 | 100 | 100 | 100 | 50  | 0   |

Basal Buffer 組成

10 mM Tris-HCl, pH8.0  
7 mM MgCl<sub>2</sub>  
20 mM KCl  
7 mM 2-メルカプトエタノール  
0.01% ウシ血清アルブミン

●各種 DNA の切断数

| $\lambda$ | Ad2 | SV | $\phi$ X | pBR | pUC | pUC | M13 | Col |
|-----------|-----|----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3         | 12  | 0  | 0        | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   |

●メチル化の影響 CG methylase の影響を受ける。

●使用上の注意

37 $^{\circ}\text{C}$  反応でも同等の酵素活性を示すが、30 $^{\circ}\text{C}$  と比較して酵素反応中の安定性が少し低い。

● Universal Buffer 組成 ( $-20^{\circ}\text{C}$  保存)

|           |                          |            |                          |
|-----------|--------------------------|------------|--------------------------|
| 1. 10 × L | 100 mM Tris-HCl, pH7.5   | 4. 10 × K  | 200 mM Tris-HCl, pH8.5   |
|           | 100 mM MgCl <sub>2</sub> |            | 100 mM MgCl <sub>2</sub> |
|           | 10 mM Dithiothreitol     |            | 10 mM Dithiothreitol     |
| 2. 10 × M | 100 mM Tris-HCl, pH7.5   |            | 1,000 mM KCl             |
|           | 100 mM MgCl <sub>2</sub> | 5. 10 × T  | 330 mM Tris-Ac, pH7.9    |
|           | 10 mM Dithiothreitol     | (BSA-free) | 100 mM Mg-Ac             |
|           | 500 mM NaCl              |            | 5 mM Dithiothreitol      |
| 3. 10 × H | 500 mM Tris-HCl, pH7.5   |            | 660 mM K-Ac              |
|           | 100 mM MgCl <sub>2</sub> |            | 6. 0.1% BSA              |
|           | 10 mM Dithiothreitol     |            | 7. 0.1% Triton X-100     |
|           | 1,000 mM NaCl            |            |                          |

● 10 × Loading Buffer 組成 (開封後、室温保存)

0.9% SDS  
50% Glycerol  
0.05% Bromophenol Blue

反応液量の 1/10 量以上の 10 × Loading Buffer を添加し、酵素反応を止め、アガロースゲルにアプライしてください。また、保存中に SDS が析出することがありますが、温浴で溶解してお使いください。

●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。

v201412Da\_201605

タカラバイオ株式会社

ウェブサイト <http://www.takara-bio.co.jp>

製品についての技術的なお問い合わせ先

TaKaRa テクニカルサポートライン

Tel 077-565-6999  
Fax 077-565-6995