

# TaKaRa Taq™ HS Low DNA

**Code No. R090A**  
**Size: 200  $\mu$ l x 5**  
**(for 100 reactions)**

**Shipping at – 20°C**  
**Store at – 20°C**

**Components :**  
**TaKaRa Taq HS Low DNA (2X)**  
**dH<sub>2</sub>O for Low DNA**

**200  $\mu$ l x 5**  
**200  $\mu$ l x 5**

**Lot No.**

**Volume:**

**$\mu$ l**

**Expiration Date:**

## Description :

TaKaRa Taq HS Low DNA is the premix PCR reagent developed by the use of TaKaRa Bio's original technique for purification and DNA inactivation to suppress all detectable DNA in the reagent, derived from host cells and/or contaminated from environment, which can be template on PCR. In addition, this enables you to perform highly sensitive and specific PCR amplification quickly because of the use of modified Taq DNA polymerase having higher extension speed and specificity. This enzyme is designed for hot start PCR using the monoclonal antibody, thus it is possible to prevent non-specific amplification due to mis-priming and/or formation of primer dimer before PCR reaction. Since the antibody is denatured in the initial DNA-denaturation step, the additional activation step is not required. This enzyme has neither 5'-3' exonuclease nor 3'-5' exonuclease activities.

## Origin :

*Escherichia coli* carrying a plasmid that encodes the *Thermus aquaticus* DNA polymerase gene.

## Application :

- For DNA amplification of low copy template by PCR
- For microbial flora analysis

## PCR products :

As most PCR products amplified with TaKaRa Taq HS Low DNA have one A added at 3'-termini, the obtained PCR product can be directly used for cloning into T-vector. Also it is possible to clone the product in blunt-end vectors after blunting and phosphorylation of them.

## PCR test :

Good performance of this product was confirmed by PCR using human genomic DNA (amplified fragment: 2 kb) as templates.

## General reaction mixture for PCR (total 20 $\mu$ l) :

TaKaRa Taq HS Low DNA	10 $\mu$ l
Template	< 100 ng
Primer 1	0.2 $\mu$ M <sup>*1</sup> (final conc.)
Primer 2	0.2 $\mu$ M <sup>*1</sup> (final conc.)
dH <sub>2</sub> O for Low DNA	up to 20 $\mu$ l

Note : Reaction mixture can be set up at room temperature. Be sure to keep all reagents on ice.

\*1 : Adjust the primer concentration to 0.6  $\mu$ M, when you use high speed thermal cycler that ramp temperature speed is over 5°C.

## Primer designing :

Each primers should be designed for T<sub>m</sub> value more than 55°C. The T<sub>m</sub> value should be calculated by below approximation calculation.

$$T_m = 4X \text{ (the number of G or C bases)} + 2X \text{ (the number of A or T bases)} + 35 - 2X \text{ (total number of bases)}$$

Note : In the case of calculating with Nearest Neighbor method, T<sub>m</sub> value of designed primer should be more than 60°C.

## PCR conditions :

2 step PCR

94°C <sup>*2</sup>	5 sec.	} 30 - 35 cycles <sup>*3</sup>
65°C	20 sec./kb	

3 step PCR<sup>\*4</sup>

94°C <sup>*2</sup>	5 sec.	} 30 - 35 cycles <sup>*3</sup>
55°C	1 sec.	
68°C	20 sec./kb	

- \*2 : Be sure to set the denaturation temperature at 94°C. Setting denaturation temperature at over 95°C might cause decrease of reactivity due to inactivation of enzyme.
- \*3 : The setting of cycle number over 40 cycles is not recommended.
- \*4 : In case of using primers which is designed for T<sub>m</sub> value less than 55°C in approximation calculation (or less than 60°C in Nearest Neighbor method), select 3 step PCR reaction.

## NOTICE TO PURCHASER: LIMITED LICENSE

### [P1] PCR Notice

Use of this product is covered by one or more of the following US patents and corresponding patent claims outside the US: 5,789,224, 5,618,711, 6,127,155 and claims outside the US corresponding to expired US Patent No. 5,079,352. The purchase of this product includes a limited, non-transferable immunity from suit under the foregoing patent claims for using only this amount of product for the purchaser's own internal research. No right under any other patent claim, no right to perform any patented method, and no right to perform commercial services of any kind, including without limitation reporting the results of purchaser's activities for a fee or other commercial consideration, is conveyed expressly, by implication, or by estoppel. This product is for research use only. Diagnostic uses under Roche patents require a separate license from Roche. Further information on purchasing licenses may be obtained by contacting the Director of Licensing, Applied Biosystems, 850 Lincoln Centre Drive, Foster City, California 94404, USA.

### [L15] Hot Start PCR

Licensed under U.S. Patent No. 5,338,671 and 5,587,287 and corresponding patents in other countries.

### 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 77 543 7247 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.

# TaKaRa Taq™ HS Low DNA

Code No. R090A

Size: 200  $\mu$ l x 5  
(for 100 reactions)

Shipping at - 20°C  
Store at - 20°C

## 内容:

TaKaRa Taq HS Low DNA (2×) 200  $\mu$ l × 5  
dH<sub>2</sub>O for Low DNA 200  $\mu$ l × 5

Lot No. (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

TaKaRa Taq HS Low DNA は、タカラバイオ独自の精製技術および DNA 不活化処理により、試薬に含まれる宿主大腸菌由来の DNA や環境から混入した DNA など PCR 鑄型となりうる DNA を極限まで抑制したプレミックス PCR 試薬である。伸長速度と特異性を高めた改良型 Taq DNA polymerase を使用することにより、高感度で特異的な PCR 増幅を迅速に行うことができる。本酵素は常温下での DNA polymerase 活性を抑えるモノクローナル抗体を添加したホットスタート用 PCR 酵素であり、PCR 反応前のミスプライミングやプライマーダイマーに起因する非特異的増幅を抑えることができる。この抗体は、PCR の最初の変性ステップで変性するため、特別な活性化ステップは必要ない。また、反応コンポーネントをプレミックス化したことにより、常温での迅速な反応液調製が可能である。本酵素は 5' → 3' exonuclease 活性および 3' → 5' exonuclease 活性を有しない。

## ●起源

*Escherichia coli* carrying a plasmid that encodes the *Thermus aquaticus* DNA polymerase gene.

## ●用途

- ・低コピ一数からの PCR 法による DNA 増幅
- ・菌叢解析

## ●PCR 産物について

TaKaRa Taq HS Low DNA を用いて増幅した PCR 産物のほとんどは、3' 末端に A が 1 塩基付加されている。したがって、その PCR 産物をそのまま T-Vector にクローニングすることができる。また、末端平滑化およびリン酸化を行って、平滑末端のベクターにクローニングすることも可能である。

## ●品質検定

ヒトゲノムを鑄型とした PCR 反応 (増幅産物 2 kb) において良好な増幅が見られることを確認している。

## ●一般的な PCR 反応組成 (total 20 $\mu$ l)

TaKaRa Taq HS Low DNA	10 $\mu$ l
Template	< 100 ng
Primer 1	0.2 $\mu$ M*1 (final conc.)
Primer 2	0.2 $\mu$ M*1 (final conc.)
dH <sub>2</sub> O for Low DNA	up to 20 $\mu$ l

注) 反応液の室温調製も可能であるが、試薬は必ず氷上に置いて使用する。

\* 1: Ramp temperature speed が 5°C 以上の高速サーマルサイクラーを用いる場合、Primer 濃度を 0.6  $\mu$ M に設定してください。

## ●Primer 設計

Primer は Tm 値が 55°C より高くなるように設定する。  
(Tm 値は下記の Tm 近似計算式※で計算)

※  $Tm \text{ 値} = 4 \times (G, C \text{ の数}) + 2 \times (A, T \text{ の数}) + 35 - 2 \times (\text{総塩基数})$

注) Nearest Neighbor 法を用いた Tm 値を利用する場合は、Primer の Tm 値が 60°C より高くなるように設定する。

## ●PCR 条件

### 2 step PCR

94°C*2	5 sec.	} 30-35 cycles*3
65°C	20 sec./kb	

### 3 step PCR\*4

94°C*2	5 sec.	} 30-35 cycles*3
55°C	1 sec.	
68°C	20 sec./kb	

\* 2: 変性温度は必ず 94°C に設定してください。変性温度を 95°C 以上に設定することは酵素の失活による反応性低下の原因になります。

\* 3: 40 サイクルを超える増幅は推奨しません。

\* 4: Tm 近似計算式で計算した Tm 値が 55°C 以下の場合 (Nearest Neighbor 法で計算した Tm 値が 60°C 以下の場合) は、3 step 法をお試しください。

## ●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最新の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。

v201306Da