

# TaKaRa Taq™ (with Mg<sup>2+</sup> free Buffer)

Code No. R001AM      Size :            250 U  
                                 Conc. :            5 U/μl

Supplied Reagent :  
10X PCR Buffer (Mg<sup>2+</sup> free)            1.0 ml  
MgCl<sub>2</sub> (25 mM)                            1.0 ml  
dNTP Mixture (2.5 mM each)        800 μl

#### Storage Buffer :

20 mM Tris-HCl (pH 8.0)  
100 mM KCl  
0.1 mM EDTA  
1 mM DTT  
0.5% Tween 20  
0.5% NP-40  
50% Glycerol

Storage:            -20°C

#### Source :

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

#### Unit definition :

One unit is the amount of enzyme that will incorporate 10 nmol of dNTP into acid-insoluble products in 30 minutes at 74°C with activated salmon sperm DNA as the template-primer.

#### Reaction mixture for unit definition :

25 mM TAPS (pH 9.3 at 25°C)  
50 mM KCl  
2 mM MgCl<sub>2</sub>  
0.1 mM DTT  
200 μM each dATP · dGTP · dCTP  
100 μM [<sup>3</sup>H]-dTTP  
0.25 mg/ml activated salmon sperm DNA

#### Purity :

Nicking, endonuclease, and exonuclease activity were not detected after the incubation of 1 μg of supercoiled pBR322 DNA, 1 μg of λ DNA, or 1 μg of λ-Hind III digest with 25 units of this enzyme for 1 hour at 74°C.

#### Applications :

- For DNA amplification by PCR
- For DNA sequencing

#### PCR products :

As most PCR products amplified with TaKaRa Taq have one A added at the 3'-termini, the obtained PCR product can be directly cloned into a T-vector. Also it is possible to clone the product in a blunt-end vector after blunting and phosphorylation of the ends.

#### PCR test :

Please see the Certificate of Analysis (CoA) for each lot. You can download the CoA on Takara Bio website.

#### General reaction mixture for PCR (50 μl reaction volume) :

TaKaRa Taq (5 U/μl)	0.25 μl
10X PCR Buffer (Mg <sup>2+</sup> free)	5 μl
MgCl <sub>2</sub> (25 mM)	3 μl
dNTP Mixture (2.5 mM each)	4 μl
Template	< 500 ng
Primer 1	0.2 - 1.0 μM (final conc.)
Primer 2	0.2 - 1.0 μM (final conc.)
Sterile purified water	up to 50 μl

#### PCR conditions (an example) :

Amplification of a 1 kb DNA fragment

98°C	10 sec	} 30 cycles
55°C	30 sec	
72°C	1 min	

(Note) Denaturation conditions vary depending on the thermal cycler and tubes used for PCR. The recommendation is 5 - 10 sec at 98°C or 20 - 30 sec at 94°C.

#### Supplied 10X PCR Buffer (Mg<sup>2+</sup> free)

Composition (10X) : 100 mM Tris-HCl (pH 8.9), 500 mM KCl

#### Supplied dNTP Mixture (2.5 mM each) :

dNTP Mixture is ready for use in PCR without dilution.

Form : Dissolved in water (sodium salts), pH 7 - 9

Purity : ≥ 98% for each dNTP

#### < Cool Start Method >

The "Cool Start Method" provides more accurate amplification and minimizes nonspecific amplification. This is a simple method that does not require specialized enzymes or additional reagents.

#### Protocol of Cool Start Method

- 1) Keep all reagents on ice until use.
- 2) Prepare the reaction mixture on ice.\*1,2
  - \*1 Order of reagent addition does not influence results.
  - \*2 Results will not be affected by leaving the mixture on ice for 30 min before thermal cycling.
- 3) Set a thermal cycler with the designated program.\*3
  - \*3 PCR conditions do not need to be changed for Cool Start.
- 4) Set the tubes in a thermal cycler and start thermal cycling immediately.

TaKaRa Taq is a trademark of Takara Bio Inc.

#### 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 6972 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™ (with Mg<sup>2+</sup> free Buffer)

Code No. R001AM      容量:      250 U  
濃度:      5 U/μl

## 添付試薬:

10×PCR Buffer (Mg<sup>2+</sup> free)      1.0 ml  
MgCl<sub>2</sub> (25 mM)      1.0 ml  
dNTP Mixture (各 2.5 mM)      800 μl

## ●形状

20 mM Tris-HCl 緩衝液 (pH8.0)  
100 mM KCl  
0.1 mM EDTA  
1 mM DTT  
0.5% Tween 20  
0.5% NP-40  
50% Glycerol

●保存      - 20℃

## ●起源

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

## ●活性の定義

活性化サケ精子 DNA を鋳型/プライマーとして用い、下記の活性測定用反応液中にて、74℃において 30 分間に 10 nmol の全ヌクレオチドを酸不溶性沈殿物に取り込む活性を 1 U とする。

## ●活性測定用反応液組成

25 mM TAPS 緩衝液 (pH9.3, 25℃)  
50 mM KCl  
2 mM MgCl<sub>2</sub>  
0.1 mM DTT  
各 200 μM dATP・dGTP・dCTP  
100 μM [<sup>3</sup>H]-dTTP  
0.25 mg/ml 活性化サケ精子 DNA

## ●純度

- 25 U の本酵素と 1 μg の λ-Hind III 分解物を 74℃、1 時間反応させても DNA の電気泳動パターンに変化は起こらない。
- 25 U の本酵素と 1 μg の supercoiled pBR322 DNA を 74℃、1 時間反応させても DNA の電気泳動パターンに変化は起こらない。
- 25 U の本酵素と 1 μg の λDNA を 74℃、1 時間反応させても DNA の電気泳動パターンに変化は起こらない。

## ●用途

- PCR 法による DNA 増幅
- DNA シーケンシング

## ●PCR 産物について

TaKaRa Taq 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可能である。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。

## ●PCR 検定

性能試験結果については、各ロットの Certificate of Analysis (CoA) をご覧ください。CoA はタカラバイオウェブサイトからダウンロードできます。

## ●一般的な PCR 反応液組成 (total 50 μl)

TaKaRa Taq (5 U/μl)	0.25 μl
10×PCR Buffer (Mg <sup>2+</sup> free)	5 μl
MgCl <sub>2</sub> (25 mM)	3 μl
dNTP Mixture (2.5 mM each)	4 μl
Template	< 500 ng
Primer 1	0.2 ~ 1.0 μM (final conc.)
Primer 2	0.2 ~ 1.0 μM (final conc.)
滅菌精製水	up to 50 μl

## ●PCR 条件 (例)

1 kb DNA を増幅する時

98℃ 10 sec.	} 30 cycles
55℃ 30 sec.	
72℃ 1 min.	

注) 変性条件は使用機種とチューブの種類にあわせて設定する。設定の目安は、98℃ 5 sec. ~ 10 sec.、あるいは 94℃ 20 sec. ~ 30 sec.。

## 10 × PCR Buffer (Mg<sup>2+</sup> free)

組成 (10 ×)	100 mM Tris-HCl 緩衝液 (pH8.9)
	500 mM KCl

## dNTP Mixture (各 2.5 mM)

dATP、dCTP、dGTP、dTTP の等モル混合物で、希釈せずにそのまま PCR 反応に用いることができる。

- 形状: 水溶液 (ナトリウム塩)、pH7 ~ 9
- 純度: 各 98% 以上

## ◆Cool Start 法◆

下記の Cool Start 法により簡便に PCR 時の非特異的増幅を抑えることができる。

## 【プロトコール】

- 試薬をすべて氷上に置く。
- 試薬分注後の反応チューブは、ただちに氷上に置く。  
(チューブに加える試薬の順番は問題にならない。調製後 30 分たってから反応しても問題はない。)
- サーマルサイクラーをスタートするだけの状態にしておく。(設定は既存のプログラムで OK。)
- 反応チューブをサーマルサイクラーにセットし、ただちにスタートする。

## ●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。