

TaKaRa Taq™ HS Fast Detect

Code No. R080A Size: 400 µl x 5
(for 200 PCR reactions)

Description :

TaKaRa Taq HS Fast Detect adopts a modified PCR enzyme, designed for the fastest PCR reaction by modifying Taq DNA polymerase. This product is a premixed, 2-fold concentrated PCR reagent composed of PCR enzyme, reaction buffer and dNTP Mixture, and it is possible to amplify less than 2 kb PCR products very rapidly by setting extension time to 5 sec./kb. In addition, 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.

Storage: -20°C

Origin :

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

Application :

Quick detection of PCR amplicon with high-speed PCR

PCR products :

As most PCR products amplified with TaKaRa Taq HS Fast Detect 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.

Quality Control Data :

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

General reaction mixture for PCR (total 20 µl) :

TaKaRa Taq HS Fast Detect	10 µl
Template	< 100 ng
Primer 1	0.6 µM (final conc.)
Primer 2	0.6 µM (final conc.)
Sterile purified water	up to 20 µl

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

Primer designing :

Each primers should be designed for T_m value more than 55°C. The T_m 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_m value of designed primer should be more than 60°C.

PCR conditions :

2 step PCR		} 30 - 35 cycles
94°C *1	5 sec	
65°C	5 - (10)*2 sec/kb	

3 step PCR*3		} 30 - 35 cycles
94°C *1	5 sec	
55°C	1 sec	
68°C	5 - (10)*2 sec/kb	

- * 1 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.
- * 2 Set extension temperature to 10 sec./kb, when you use high speed thermal cycler that ramp temperature speed is over 5°C.
- * 3 In case of using primers which is designed T_m value less than 55°C in approximation calculation (or less than 60°C in Nearest Neighbor method), select 3 step PCR reaction.

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.takarabio.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 Fast Detect

Code No. R080A 容量： 400 µl × 5
(200 回 PCR 反応分)

●製品説明

TaKaRa Taq HS Fast Detect は、Taq DNA polymerase を改変することにより PCR 反応速度を極限まで高めた改良型 PCR 酵素を採用している。PCR 反応に必要な dNTP Mixture やバッファーがあらかじめ 2 × 濃度でプレミックス化されているため操作が簡便で、伸長時間を 5 sec./kb に設定した高速 PCR 条件により 2 kb 以下の PCR 増幅を迅速に行うことできる。本酵素は 5' → 3' exonuclease 活性および 3' → 5' exonuclease 活性を有しない。また、抗体を用いたホットスタート PCR 用の酵素であり、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。

●保存 - 20°C

●起源

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

●用途

高速 PCR 増幅による迅速検出

●PCR 産物について

TaKaRa Taq HS Fast Detect 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。

●品質管理データ

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 反応組成 (total 20 µl)

TaKaRa Taq HS Fast Detect	10 µl
Template	< 100 ng
Primer 1	0.6 µM (final conc.)
Primer 2	0.6 µM (final conc.)
滅菌精製水	up to 20 µl

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。

●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 *1	5 sec.] 30 - 35 cycles
65°C	5 ~ (10)*2 sec./kb	

3 step PCR*3

94°C *1	5 sec.] 30 - 35 cycles
55°C	1 sec.	
68°C	5 ~ (10)*2 sec./kb	

- * 1: 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。
- * 2: 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、伸長時間を 10 sec./kb に設定してください。
- * 3: 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 PCR 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。

v202110Da