Code No. R023A

研究用

TaKaRa

PrimeScript™ II High Fidelity RT-PCR Kit

说明书

v202110Da

目　　录

内　容	页 码
● 制品内容	1
● 保　　存	2
● RNA 样品制备	2
● 试剂盒原理	2
● 试剂盒特点	3
● 使用注意	3
● 实验操作（2 Step RT-PCR）	4
● 实验例（2 Step RT-PCR）	6
● 实验操作（1 Step RT-PCR）	7
● 实验例（1 Step RT-PCR）	9
● PCR 扩增产物的电泳、克隆和测序相关说明	10
● 关联产品	11

PCR（Polymerase Chain Reaction；聚合酶链式反应）是一种使用两种引物扩增目的DNA的方法。虽然原理上PCR法是扩增DNA，RNA不能直接被扩增，但是经过反转录酶的作用将RNA反转录成cDNA后扩增（RT-PCR），PCR法便可应用于RNA的解析了。目前，此方法已广泛应用于RNA的构造解析、cDNA的克隆及RNA水平上的表达解析等多种领域。

PrimeScript II High Fidelity RT-PCR Kit是一种对长链RNA及富含GC序列的RNA合成cDNA时具有高保真性的RT-PCR用试剂盒。

本试剂盒中使用的PrimeScript II反转录酶是改良型的PrimeScript RTase，可在合成长链cDNA时发挥效力，同时PCR时使用了对长链及富含GC序列的cDNA扩增时具有高保真性的DNA聚合酶PrimeSTAR GXL DNA Polymerase。因PrimeScript II RTase可很好地抑制由于引物错配引起的非特异性扩增，即使使用高浓度的Oligo dT Primer进行反转录反应也不会导致cDNA合成时的阻害作用，因此使用高浓度的RNA作为模板也可进行良好的反转录反应。

本试剂盒中使用PrimeScript II RTase与RNase Inhibitor的混合型PrimeScript II RT Enzyme Mix。另外，PrimeSTAR GXL DNA Polymerase克服了以往的高保真酶由于核酸浓度过高而存在的反应阻害性，在高浓度核酸存在条件下也能发挥其效力，可以在更宽广的RNA模板范围内获得cDNA扩增产物。

本试剂盒具有以下优点:

1. 能够从长链RNA及富含GC序列的RNA中获得错配率很低的cDNA扩增产物。
2. 在42℃条件下反转录反应也可以使具有复杂结构的RNA进行良好的延伸。
3. 反应体系中Total RNA的使用范围非常宽广，便于使用。

本试剂盒含有反转录反应及PCR扩增反应所需要的全部试剂。并且，也可以进行1 Step RT-PCR反应。

● 制品内容（50次量*1）

1. PrimeScript II RT Enzyme Mix	50	μl
2. 5×PrimeScript II Buffer	200	μl
3. dNTP Mixture（10 mM each）	100	μl
4. Oligo dT Primer（50 μM）	50	μl
5. Random 6 mers（20 μM）	50	μl
6. PrimeSTAR GXL for RT-PCR	100	μl
7. 5×PrimeSTAR GXL Buffer	500	μl
8. Control F-1 Primer*2（20 μM）	10	μl
9. Control R-1 Primer*3（20 μM）	10	μl
10. Positive Control RNA（2×10^5 copies/μl）	20	μl
11. RNase Free dH_2O	1	ml

*1 反转录反应20 μl、PCR反应50 μl，2 Step RT-PCR时可使用50次。

*2 Positive Control RNA用上游引物。

*3 Positive Control RNA用下游引物。

【各种引物序列】

引物名称	各引物序列
Random 6 mers	pd（N)6
Oligo dT Primer	Takara独自开发的dT区域的序列
Control F-1 Primer	5’-CTGCTCGCTTCGCTACTTGGA-3’
Control R-1 Primer	5’-CGGCACCTGTCCTACGAGTTG-3’

【Positive Control RNA】

本试剂盒中的 Control RNA 是以 pSPTet3 质粒（质粒中的 SP6 启动子下游插入长约 1.4 kb 的 pBR322 来源的 DNA 片段，DNA 片段上含有抗四环素基因）为模板由 SP6 RNA 聚合酶经体外转录而得到的。

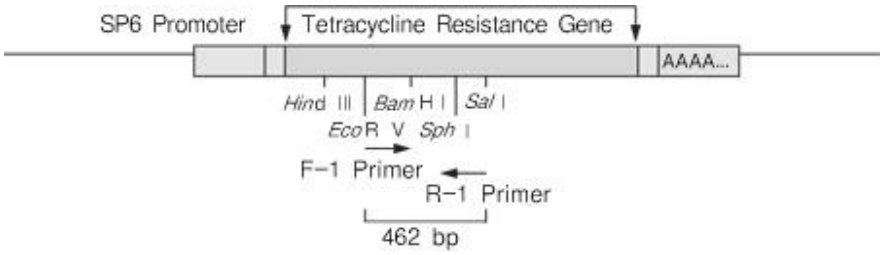


图 1. Control RNA: 使用 Control Primer 时所能扩增的 DNA 片段

【试剂盒以外必需试剂及仪器】

1. 基因扩增系统（authorized instruments）
   TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice™ Gradient（Code No. TP600）
   TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice *Touch*（Code No.TP350）等
2. Agarose Gel
   Agarose L03（Code No. 5003）
   PrimeGel™ Agarose PCR-Sieve（Code No. 5810A）等
3. 电泳装置
   Mupid-2plus（Takara Code: M-2P）
   Mupid-exU（Takara Code: EXU-1）等
4. 微型离心机
5. micropipette 及 tip（经高压灭菌处理后的）

● 保　存: -20℃

● RNA 样品制备

本试剂盒是将 RNA 合成 cDNA，然后再对此 cDNA 进行扩增的试剂盒。RNA 的纯度会影响 cDNA 的合成量，而制备 RNA 的关键是要抑制细胞中的 RNA 分解酶和防止所用器具及试剂中的 RNA 分解酶的污染。因此，在实验中必须采取以下措施：戴一次性干净手套；使用 RNA 操作专用实验台；在操作过程中避免讲话等等。通过以上办法可以防止实验者的汗液、唾液中的 RNA 分解酶的污染。

【使用器具】

尽量使用一次性塑料器皿，若用玻璃器皿，应在使用前按下列方法进行处理。

（1）用 0.1% DEPC（焦碳酸二乙酯）水溶液在 37℃下处理 12 小时。

（2）然后在 120℃下高压灭菌 30 分钟以除去残留的 DEPC。

另外，试验台、实验器具、tube 等可使用 RNase-OFF®（Code No. 9037）去除 RNase。RNA 实验用的器具和仪器建议专门使用，不要用于其他实验。

【制备方法】

从培养细胞、组织中提取高纯度 RNA 时，可以使用柱式法 NucleoSpin RNA（Code No. 740955.10/.50/.250）和 AGPC 法的简便试剂 RNAiso Plus（Code No. 9108/9109）。

● 试剂盒原理

PrimeScript II High Fidelity RT-PCR Kit 的标准操作流程（2 Step RT-PCR）：首先使用 PrimeScript II RT Enzyme Mix 将 RNA 合成 cDNA，再取 cDNA 合成液的一部分作为模板，由 PrimeSTAR GXL DNA Polymerase 进行 PCR 扩增。

将 RNA 反转录成 cDNA 的引物可以使用 Random 6 mers 或 Oligo dT Primer 及基因特异性下游引物。选择使用 1 Step RT-PCR 时，在一个反应体系中同时加入 PrimeScript II RT Enzyme Mix 和 PrimeSTAR GXL for RT-PCR，先将 RNA 合成 cDNA 后，再进行 PCR 扩增反应。
将 RNA 反转录成 cDNA 的引物可以使用 PCR 时的下游引物。

● 试剂盒特点

使用 2 Step RT-PCR 标准操作流程时。

RNA 模板	适用于所有 RNA
扩增片段大小	～13.5 kb
反转录酶	PrimeScript II RTase（反转录反应最适温度 42℃）
DNA Polymerase	PrimeSTAR GXL for RT-PCR
RNase Inhibitor	必须使用（PrimeScript II RT Enzyme Mix 中含有）
1st Strand cDNA 合成用引物	Random 6 mers Oligo dT Primer 特异性下游引物 } 可供选择

使用 1 Step RT-PCR 操作流程时。

RNA 模板	适用于所有 RNA
扩增片段大小	～6 kb
反转录酶	PrimeScript II RTase（使用温度 45℃）
DNA Polymerase	PrimeSTAR GXL for RT-PCR
RNase Inhibitor	必须使用（PrimeScript II RT Enzyme Mix 中含有）
1st Strand cDNA 合成用引物	使用特异性下游引物（PCR 扩增反应用反义链引物） （不可使用 Random 6 mers 及 Oligo dT Primer）
操作	在同一个反应管中可连续进行 RT-PCR 反应

● 使用注意

以下为使用本试剂盒时的注意事项，使用前一定认真阅读。

1） 当同时需要进行多个 RT-PCR 反应时，应先配制各种试剂的混合液（Master Mix；其中包括 RNase Free dH_2O、Buffer、dNTP Mixture 等），然后再分装到每个反应管中。这样，可使所取的试剂体积更准确，减少试剂损失，避免重复分取同一试剂。同时也可以减少实验操作或实验之间产生的误差。
2） 使用 PrimeScript II RT Enzyme Mix、PrimeSTAR GXL for RT-PCR 等酶类产品时，应轻轻混匀，避免起泡；分取之前要小心地离心收集到反应管底部；由于酶保存液中含有 50%的甘油，粘度高，分取时应慢慢吸取。
3） 酶制品应在实验前才从-20℃中取出，使用后也应立即放入-20℃保存。
4） 为了防止 Positive Control RNA 分解，应尽量避免反复冻融。有条件的实验室最好保存于-70℃～-80℃。
5） 分装试剂时务必使用新的枪头（Tip），以防止样品间污染。

【2 Step RT-PCR 时引物的选择】

反转录反应引物的选择，应结合实验的具体情况，选择以下三种引物，即 Random 6 mers、Oligo dT Primer 或特异性下游引物。对没有发夹结构的短链 mRNA，上述三种引物都可以使用。一般情况下反转录引物的选择请参考以下说明。

Oligo dT Primer	适用于具有 Poly $(A)^+$ Tail 的 RNA。（注意：原核生物的 RNA、真核生物的 rRNA、tRNA 以及某些种类的真核生物的 mRNA 等不具有 Poly $(A)^+$ Tail）。
Random 6 mers	适用于长的或具有发夹构造的 RNA。包括 rRNA、mRNA、tRNA 等在内的所有 RNA 的反转录反应都可使用。
特异性下游引物 （PCR 时的下游引物）	必须与模板序列互补，需了解 Target 序列。

另外，1 Step RT-PCR 反应时，只能使用特异性下游引物（PCR 反应时的反义链引物）。注意不能使用 Oligo dT Primer 和 Random 6 mers。

● 实验操作（2 Step RT-PCR）

本试剂盒以 2 Step RT-PCR 法为标准操作流程。使用 1 Step RT-PCR 时请参考 1 Step RT-PCR 法操作流程。

反转录反应：

将反转录用的引物、dNTP Mixture、模板 RNA 混合

↓

65℃、5 min.后 4℃

↓

加入 Buffer 和酶

↓

30℃、10 min.*
42（～50）℃、15～30 min.
95℃、5 min.后 4℃

* 使用 Random 6 mers 时需要有此步反应

↓

PCR 反应：

将反转录反应液的一部分作为模板，使用 PrimeSTAR GXL for RT-PCR 进行 PCR 反应。

98℃	10 sec.	30 Cycles
55℃ or 60℃	15 sec.	
68℃	1 min./kb	

图 2. PrimeScript II High Fidelity RT-PCR Kit 的 2 Step RT-PCR 的操作流程

【2 Step RT-PCR 标准操作流程】

1. 模板 RNA 的变性及反转录反应

① 在 Microtube 管中配制下列混合液。

试剂	使用量
dNTP Mixture（10 mM each）	1 μl
Oligo dT Primer（50 μM） or Random 6 mers（20 μM） or Specific Primer（2 μM）*1	1 μl
Template RNA （or Positive Control RNA	*2 2 μl [4×10^5 copies]）
RNase Free dH_2O	up to 10 μl

*1 合成 cDNA 的引物可结合实际情况从 Oligo dT Primer、Random 6 mers、Specific Primer 中任选一种，请参照【2 Step RT-PCR 时引物的选择】。

*2 Template RNA 最多可加至 8 μl，当使用 Total RNA 时，最多可加至 6 μg（推荐使用量：100 ng～2 μg）。

② 在 PCR 仪上进行变性、退火反应。

65℃ 5 min.
4℃

<重要> 该操作使模板 RNA 变性，提高反转录效率。

③ 在上述 Microtube 管中配制下列反转录反应液。

试剂	使用量
上述变性、退火后反应液	10 μl
5×PrimeScript II Buffer	4 μl
PrimeScript II RT Enzyme Mix	1 μl
RNase Free dH_2O	5 μl
Total	20 μl

④ 在 PCR 仪上按下列条件进行反转录反应。

（30℃ 10 min.）*3
42℃（～50℃） 15～30 min.
95℃ 5 min.*4
4℃

<重要> 因 PrimeScript II RTase 对具有复杂结构的模板同样具有良好的延伸性能，通常可在 42℃下进行反应。使用特异性下游引物进行反转录反应时，有时会因引物错配而产生非特异性扩增。此时将温度在 45℃～50℃范围内调整，可能会减少非特异性扩增。

*3 反转录反应引物为 Random 6 mers 时，进行此操作可使 Random 6 mers 在 42℃（～50℃）和模板 RNA 充分退火、延伸，增加反转录效率。

*4 进行长片段 DNA 扩增时，为了避免破损 1st cDNA 链，请进行 70℃、15 min 的失活反应。

2. PCR 反应。

① 按下列组成配制 PCR 反应液。

试剂	使用量	终浓度
5×PrimeSTAR GXL Buffer	10 μl	1×
dNTP Mixture（10 mM each）	1 μl	200 μM
上游 Primer（20 μM）*5	0.5 μl	0.2 μM
下游 Primer（20 μM）*6	0.5 μl	0.2 μM
PrimeSTAR GXL for RT-PCR	2 μl	
上述的反转录反应液	≤5 μl	≤5 μl
灭菌水	up to 50 μl	

*5 Positive Control RNA 使用 F-1 Primer。

*6 Positive Control RNA 使用 R-1 Primer。

② 反应条件。

【一般实验的 PCR 反应条件】

98℃	10 sec.	30 Cycles
55 or 60℃*7	15 sec.	
68℃	1 min./kb	

98℃	10 sec.	30 Cycles
68℃	1 min./kb	

【Positive Control RNA 的 PCR 反应条件】*8

98℃	10 sec.	30 Cycles
60℃	15 sec.	
68℃	1 min.	

*7 退火温度

引物的 Tm 值（按下述公式计算）在 55℃以上时，设定为 60℃；引物的 Tm 值在 55℃以下时，设定为 55℃。

Tm 值计算方法

Tm 值（℃）=[（A、T 数）× 2] + [（G、C 数）×4] − 5

*8 反转录反应中使用 Oligo dT Primer、Random 6 mers、R-1 Primer 中的任何一种引物，PCR 反应使用 Control F-1 Primer/Control R-1 Primer 时扩增片段大小均为 462 bp。

【有关 PCR 反应条件的说明】

■ 扩增片段<8 kb 时，请先尝试使用 3 Step PCR。

■ 使用 GC rich 模板及扩增片段>8 kb 时，推荐使用 2 Step PCR 法。

上述反应条件下扩增效率不良时，请进行如下研讨：

<扩增产物出现 Smear 及非特异性扩增时>

① 将退火温度每次间隔 2℃上升至 63℃。

② 使用 2 Step PCR。

③ 引物的 Tm 值在 50℃以下时，退火温度尝试在 50-55℃之间选择。

<无扩增产物或扩增产物少时>

① 尝试每次间隔 2℃降低退火温度。

② 合适的引物终浓度在 0.3-0.5 μM 之间选择。

* 使用本试剂盒进行 PCR 反应时，不能用 dUTP 替代 dTTP（反应效果明显下降）。此外，请尽量避免使用含有次黄嘌呤（I）的引物。

● 实验例（2 Step RT-PCR）

1．扩增不同长度目的片段的 RT-PCR 实验。

① Template 以人心脏 Total RNA 为模板，用 2 Step RT-PCR 扩增 Dystrophin 基因不同长度的目的片段。

② 按实验操作方法，分别在 20 μl 的反转录体系中，各加入 Total RNA 1 μg 进行反转录反应（使用 Oligo dT Primer）。再以 5 μl 的反转录反应液作为模板，进行 50 μl 体系的 PCR 扩增反应（50μl PCR 反应体系中含有相当于 250 ng 的 Total RNA）。

③ PCR 反应条件如下：

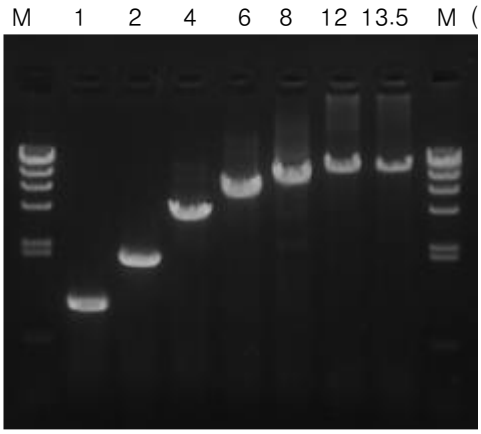
扩增目的片段 6 kb 以下时：

98℃	10 sec.	30 Cycles
60 or 55℃	15 sec.	
68℃	1 min./kb	

扩增目的片段 8 kb 以上时：

98℃	10 sec.	30 Cycles
68℃	1 min./kb	

④ 扩增结果如下，结果显示：长达 13.5 kb 的目的片段都得到了良好的扩增。



M: λ－*Hin*d Ⅲ digest

2．模板量使用范围研讨。

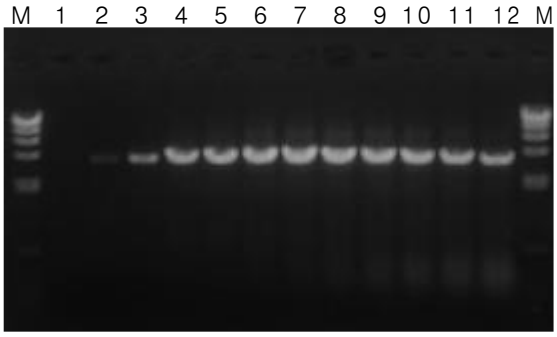
① 分别加入 HL60 total RNA 100 pg、1 ng、10 ng、100 ng、200 ng、500 ng、1 μg、2 μg、3 μg、4 μg、5 μg、6 μg 作为模板，使用 Oligo dT Primer 进行反转录反应。再以 5 μl 的反转录反应液作为模板，扩增 4 kb。

② PCR 反应条件如下：

扩增目的片段 6 kb 以下时：

98℃	10 sec.	30 Cycles
55℃	15 sec.	
68℃	4 min.	

③ 扩增结果如下，结果显示：模板使用量高达 6 μg/20 μl，TFR 基因都得到了良好的扩增。



模板使用量（50 μl PCR 反应体系）

1：Total RNA 25 pg	7：Total RNA 250 ng
2：Total RNA 250 pg	8：Total RNA 500 ng
3：Total RNA 2.5 ng	9：Total RNA 750 ng
4：Total RNA 25 ng	10：Total RNA 1 μg
5：Total RNA 50 ng	11：Total RNA 1.25 μg
6：Total RNA 125 ng	12：Total RNA 1.5 μg

M： λ－*Hin*d Ⅲ digest

● 实验操作（1 Step RT-PCR）

变更【2 Step RT-PCR 标准操作流程】的部分操作方法即可进行 1 Step RT-PCR 反应。下面是 1 Step RT-PCR 的操作方法。

1．按下列组分配制 PCR 反应液。

试剂	使用量	终浓度
5×PrimeSTAR GXL Buffer	10 μl	1×
dNTP Mixture（10 mM each）	1 μl	200 μM
PrimeScript II RT Enzyme Mix	1 μl	
PrimeSTAR GXL for RT-PCR	2 μl	
上游 Primer（20 μM）*1	1 μl	0.4 μM
下游 Primer（20 μM）*2	1 μl	0.4 μM
Template RNA *3	*3	
RNase Free dH_2O	up to 50 μl	

*1 Positive Control RNA 使用 F-1 Primer。

*2 Positive Control RNA 使用 R-1 Primer。

*3 建议 Total RNA 的使用量范围在 10-1,000 ng 之间，Positive Control RNA 为模板时使用量为 1 μl。

2．反应条件

【一般实验的 PCR 反应条件】

45℃*4　30 min.
94℃　2 min.
↓
98℃　10 sec.
60 or 55℃*5　15 sec.
68℃　1 min./kb
30 Cycles　or　98℃ 10 sec. / 68℃ 1 min./kb　30 Cycles

【Positive Control RNA 的 PCR 反应条件】　Control 反应可确认到 462 bp 的扩增片段。

45℃　30 min.
94℃　2 min.
↓
98℃　10 sec.
60℃　15 sec.
68℃　1 min.
30 Cycles

*4 反转录反应温度

使用 PrimeScript II RTase（PrimeScript II RT Enzyme Mix 中含有）可以提高反应特异性，使用特异性下游引物进行反转录反应时，可在 45℃进行反转录反应，不会引起 RNA 的降解及酶的失活。

*5 退火温度

引物的 Tm 值（按下述公式计算）在 55℃以上时，设定为 60℃；引物的 Tm 值在 55℃以下时，设定为 55℃。

Tm 值计算方法

Tm 值（℃）=[（A、T 数）× 2] + [（G、C 数）×4] − 5

【PCR 反应条件的选择】

■ 请先尝试使用 3 Step PCR。

■ 使用 GC rich 模板时推荐使用 2 Step PCR 法。

上述反应条件下扩增效率不良时，请进行如下研讨：

＜扩增产物出现 Smear 及非特异性扩增时＞

① 将退火温度每次间隔 2℃上升至 63℃。

② 使用 2 Step PCR。

③ 引物的 Tm 值在 50℃以下时，退火温度尝试在 50～55℃之间选择。

＜无扩增产物或扩增产物少时＞

① 模板使用量根据推荐量来添加。

② 增加 PCR 循环圈数至 40～50 Cycles。

③ 尝试每次间隔 2℃下降退火温度。

* 使用本试剂盒进行 PCR 反应时不能用 dUTP 替代 dTTP（反应效果明显下降）。此外，请尽量避免使用含有次黄嘌呤的引物。

● 实验例（1 Step RT-PCR）

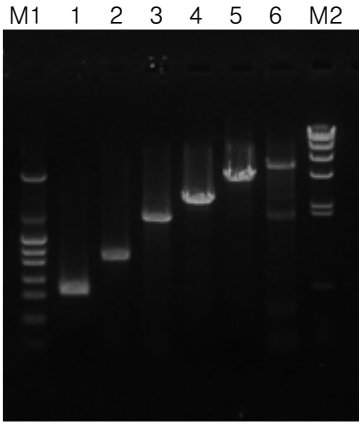
1．扩增片段长度确认

① 以人心脏 total RNA 和 HL60 total RNA 为模板（100 ng/50 μl 反应体系），用 1 Step RT-PCR 对不同长度的目的片段进行扩增。

② PCR 反应条件如下：

45℃	30 min.	
94℃	2 min.	
↓		
98℃	10 sec.	30 Cycles
60 or 55℃	15 sec.	
68℃	1 min./kb	

③ 可以扩增 0.5-6 kb 的片段。



1: TFR 0.5 kb
2: Dystrophin 1 kb*
3: Dystrophin 2 kb*
4: CCND2 2.8 kb
5: TFR 4.4 kb
6: Dystrophin 6 kb*
M1: pHY Marker
M2: λ-*Hin*d III digest

* Dystrophin 基因扩增使用人心脏 Total RNA 为模板，其他使用 HL60 Total RNA 为模板。

2．灵敏度检测。

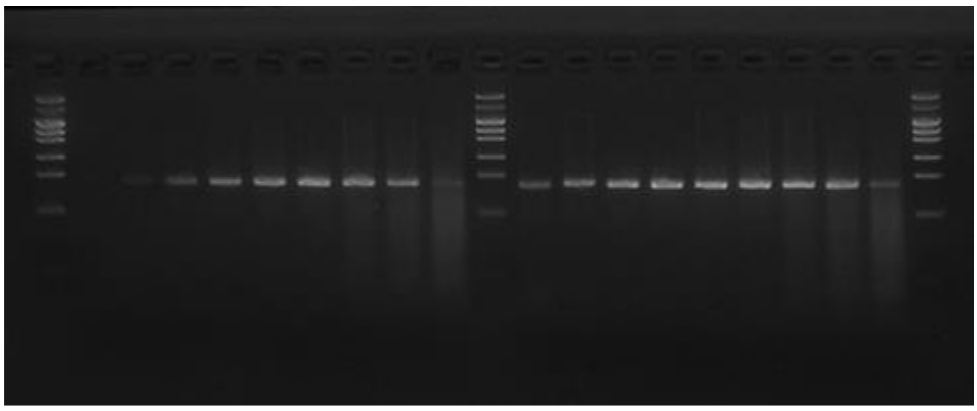
① 以不同量的 HL60 total RNA 为模板，以 428 bp 的 GAPDH 基因为目的基因，进行 1 Step RT-PCR 反应检测灵敏度。

② PCR 反应条件如下：

45℃	30 min.
94℃	2 min.
↓	

98℃	10 sec.	30 or 40 Cycles
55℃	15 sec.	
68℃	30 sec.	

③ Total RNA 使用量为 10 pg（30 Cycles）或 1 pg（40 Cycles）时都可以检出目的扩增片段。



Total RNA 使用量

1: 1 pg	6: 100 ng
2: 10 pg	7: 1 μg
3: 100 pg	8: 2 μg
4: 1 ng	9: 4 μg
5: 10 ng	M: pHY Marker

● PCR 扩增产物的电泳、克隆和测序相关说明

1．扩增产物的电泳。

使用本试剂盒扩增得到的 PCR 产物进行电泳时，推荐使用 TAE Buffer。使用 TBE Buffer 进行电泳有时结果不好。

2．PCR 产物的克隆。

使用本试剂盒扩增得到的 PCR 产物几乎都是平滑末端，可以直接（必要时 PCR 产物经磷酸化）与平滑末端的去磷酸化载体进行连接。平滑末端载体的克隆可通过 Mighty Cloning Reagent Set (Blunt End)（Code No. 6027）实现。

使用本制品扩增的 PCR 产物不能直接与 T-Vector 连接，需要在 3’末端加 dA。此时，可使用 Mighty TA-cloning Reagent Set for PrimeSTAR（Code No. 6019）。

3．PCR 产物的限制酶酶切。

PCR 产物要进行限制酶酶切时，需要先进行苯酚/氯仿抽提或使用回收试剂盒 NucleoSpin Gel and PCR Clean-up (Code No. 740609.10/.50/.250)等除去体系中的蛋白质。特别是在使用形成 3’突出末端的限制酶（如 *Pst* Ⅰ等）时，如果有 PrimeSTAR GXL for RT-PCR 的 3’→5’ Exonuclease 活性残留时，能将 3’突出末端切掉。

● 关联产品

PrimeScript™ II Reverse Transcriptase（Code No. 2690A/B/C）
PrimeScript™ Reverse Transcriptase（Code No. 2680A/B/C）
PrimeSTAR® Max DNA Polymerase（Code No. R045A）
PrimeSTAR® GXL DNA Polymerase（Code No. R050A/B）
PrimeScript™ RT-PCR Kit（Code No. RR014A/B）
PrimeScript™ One Step RT-PCR Kit Ver.2（Code No. RR055A/B）
PrimeScript™ One Step RT-PCR Kit Ver.2 (Dye Plus)（Code No. RR057A/B）
PrimeScript™ High Fidelity RT-PCR Kit（Code No. R022A/B）
PrimeScript™ II High Fidelity One Step RT-PCR Kit（Code No. R026A/B）
TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice™ Gradient（Code No. TP600）
TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice™ *Touch*（Code No. TP350）
Agarose L03「TAKARA」(Code No. 5003/5003B)
PrimeGel™ Agarose PCR-Sieve（Code No. 5810A）
RNase-OFF®（Code No. 9037）
NucleoSpin RNA（Code No. 740955.10/.50/.250）
RNAiso Plus（Code No. 9108/9109）
Mighty TA-cloning Reagent Set for PrimeSTAR®（Code No. 6019）
Mighty Cloning Reagent Set (Blunt End)（Code No. 6027）
NucleoSpin Gel and PCR Clean-up（Code No. 740609.10/.50/.250）

PrimeSTAR is a registered trademark of Takara Bio Inc.
RNase-OFF is a registered trademark of PureBiotech, LLC.
Thermal Cycler Dice, PrimeScript, and PrimeGel are trademarks of Takara Bio Inc.

注意
本产品仅供科学研究使用，不能用于人、动物的医疗或诊断程序，不能使用本产品作为食品、化妆品或家庭用品等。
未经Takara Bio Inc.书面许可授权或批准，不得制造、许诺销售、销售、进口Takara产品，或者使用Takara产品所有的相关专利及相关商标。
如果您需要其他用途的许可授权，请联络我们，或访问我们网站www.takarabio.com。
您使用本产品必须遵守产品网页上适用的全部许可要求。阅读、了解并遵守此类声明的所有限制性条款是您的责任。
所有商标均属于各自商标所有者的财产。某些商标并未在全部行政区注册。

本文件由宝日医生物技术（北京）有限公司翻译制作，最新版本文件请参考 Takara Bio Inc.网站。为正确使用 Takara 产品，您应当掌握本产品的相关知识和使用说明。

技术咨询热线：

0411-87641685，87641686
4006518761，4006518769

TAKARA BIO INC.

URL: https://www.takarabiomed.com.cn

v202110Da