

# Quick Guide

Beyond the PCR technology,  
BIOFACT promises the progress for your research.



## BioFACT™

### 2X Multi-Star OneStep qRT- PCR Master Mix (For Probe)

[Cat. No. RQ341-10h, RQ341-50 h]

Contents	RQ341-10h	RQ341-50h
2X Multi-Star OneStep qRT-PCR Master Mix (For Probe)	1.0 mL x 1 EA	1.0 mL x 5 EA

#### 제품 특징 (Feature)

- BioFACT™ RTase 와 A-Star Taq 으로 RT와 PCR이 한번에 되도록 최적화 시킨 qRT-PCR Mixture
- Thermostable한 RTase로 cDNA 합성의 높은 효율성
- Antibody-mediated Hot-start PCR Enzyme으로 높은 특이성
- Low-copy transcripts 증폭
- ROX reference dye가 포함되어 있지 않음

#### qRT-PCR Mixture & Cycle

qRT- PCR Mixture (Reaction vol. : 20 µl)	
2X Multi-Star OneStep qRT-PCR Master Mix	10 µl
Primer F (10 pmole/µl)	1 µl
Primer R (10 pmole/µl)	1 µl
Probe	- µl
Template RNA	- µl
Add RNase-free Water to	20 µl

Cycle*	
[2-Step cycling protocol]	[3-Step cycling protocol]
50°C 30 min X 1	50°C 30 min X 1
95°C 15 min X 1	95°C 15 min X 1
95°C 20 sec	95°C 20 sec
Anneal & Extension 40 sec X 30~50	AT°C 40 sec X 30~50
72°C 5 min X 1	72°C 1 min/kb X 1
16°C ∞	72°C 5 min X 1
	16°C ∞

(Template < 200 ng)

#### Tip.

PCR 수행 시 사용하는 Template의 종류 및 농도, 증폭하고자 하는 Target size, primer의 Tm에 따라 Template의 사용량, Annealing Temperature, Extension time, Cycle 수를 조절해 사용합니다.

#### ▶ Tm값 설정

$$Tm = 4 \times (G+C) + 2 \times (A+T)$$

$$AT = Tm - (4 \sim 6^\circ C)$$

Expiration Date : -20 ± 5 °C 보관 시 1년



Please contact us, if you have any question and need help.  
T)1670-5695 www.bio-ft.com info@bio-ft.com

2019. 11. 01 (설명서 개정일)

#### 주의사항.

본 제품은 실험 전문 인력이 사용하도록 한다.

#### 제품보증 및 책임사항



- 제품의 유효기간은 구입일로부터 1년이다.
- 설명서에 나온 지침에 따라 제품을 사용하였을 경우에만 제품의 품질을 보증한다.
- 실험자의 잘못된 사용이나 부주의로 인해 문제가 발생하였을 경우에는 교환이 되지 않는다.

#### 안전경고 및 응급조치 요령



- 눈, 호흡기, 피부 접촉을 피한다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물로 눈을 씻는다.  
자극이 지속되면 의사의 진료를 받는다.
- 피부에 접촉했을 때: 접촉된 부위를 비누와 물로 충분히 씻는다.  
자극이 지속되면 의사의 진료를 받는다.
- 동상의 위험이 있으니 반드시 장갑 착용 후 사용한다.

#### 사용자 유의사항



- 유효기한이 지난 제품의 사용을 금지한다.
- 냉동 제품을 자주 열리고 녹이는 과정을 반복할 경우, 활성이 저하될 수 있으므로 주의한다.  
필요한 경우, 일정량을 분주하여 보관, 사용하도록 한다.
- 조작성 정해진 순서에 따라 정확히 하여야 하며, 키트는 개봉 후 즉시 사용한다.
- 분리된 검체 DNA/RNA 상태에 따라 상이한 결과를 보일 수 있다.
- 오염된 검체는 부정확한 결과를 나타낼 수 있으므로 주의한다.

#### 알림.

- Genomic DNA / Plasmid DNA / Total RNA는 사용하는 Primer의 종류에 따라 다양한 농도로 사용할 수 있다.
- NTC (Non-Template Control)을 이용하여 실험 환경내의 오염을 확인하도록 한다.  
\* 실험의 마지막 단계에서 적정량의 DNA / RNA template를 넣어 준다. NTC에는 template대신 RNase / DNase free water를 넣어 Negative control로 사용한다.

#### 참고사항.

#### Template 종류에 따른 사용량 (PCR Cycles)

- Animal genomic DNA : 50 ng ~ 200 ng (30 ~ 35 cycles)  
10 ng ~ 50 ng (30 ~ 40 cycles)
- Bacterial genomic DNA : 10 ng ~ 50 ng (30 ~ 35 cycles)  
1 ng ~ 5 ng (30 ~ 40 cycles)
- Plasmid and Lamda DNA : 1 ng ~ 5 ng (30 ~ 40 cycles)



#### Troubleshooting Guide

(주) 바이오팩트 사용 시 먼저 check해 주세요.

- **dNTP 농도 Check:** (주) 바이오팩트 dNTP Mix의 농도는 each 10mM입니다.  
Reaction Vol. 50 µl 기준 dNTP (each 10mM) 1 µl를 사용합니다.
- **Enzyme 농도 Check:** Reaction Vol. 50 µl 기준 1.25 Unit을 사용합니다.
- **Band Helper™ 농도 조절:** DNA 구조적인 문제 시 Final 0X~2X로 조절하여 사용합니다.

#### Low yield or No Band

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>농도 check</b>              | <b>01. dNTP 농도 check</b><br>적정량보다 초과 사용 시 substrate inhibition 작용으로 인해 target DNA를 생성하는 데 문제가 발생할 수 있습니다.<br><b>02. Band Helper™</b>  |
| <b>온도/시간 check</b>           | <b>01. Annealing Temperature(AT) check</b><br>Tm=(A+T) X 2 + (G+C) X 4, AT=Tm-(4~6°C) 이 산출법으로 설정 후에도 PCR이 되지 않으면 AT를 2°C 낮추어 진행합니다.<br><b>02. Pre-denaturation 온도 및 시간 (제품 Protocol 참조)</b><br><b>03. Extension time Check</b><br>일반적으로 0.5~1 min/kb로 설정. 단, Pfu는 1~2min/kb |
| <b>template Primer Check</b> | <b>01. Primer degradation check</b><br>Primer dilution 후 4°C에서 장기간 보관 시 분해되어 PCR에 영향을 줄 수 있습니다. 새로 dilution하거나 제작하여 사용합니다.<br><b>02. Starting template check</b><br>보관상태가 불량하거나 농도가 낮은 경우, quality가 낮은 경우 문제가 발생할 수 있습니다. 새로 prep하거나 사용량을 늘립니다.                             |

#### Smear Band

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>농도 check</b>            | <b>01. Enzyme 농도 check</b><br>Reaction Vol. 50 µl 기준 1.25 Unit을 사용하며, 계속 smear될 경우 Enzyme양을 줄여가며 reaction합니다.<br><b>02. dNTP 농도 check</b><br>Long PCR일 경우 적게 사용 시 smear될 수 있습니다.<br><b>03. Template 농도 check</b><br>Template를 dilution하여 사용합니다. |
| <b>PCR condition check</b> | <b>01. Extension time Check</b><br>Extension time이 적정시간보다 길 경우, target size보다 긴 단편들이 형성되어 smear될 수 있습니다.<br><b>02. Cycle number check</b><br>cycle 수를 줄여서 PCR 합니다.  |
| <b>온도/시간 check</b>         | <b>01. Annealing Temperature(AT) check</b><br>Tm=(A+T) X 2 + (G+C) X 4, AT=Tm-(4~6°C) 이 산출법으로 설정 후에도 PCR이 되지 않으면 AT를 2°C 낮추어 진행합니다.<br><b>02. Pre-denaturation 온도 및 시간 (제품 Protocol 참조)</b>   |

#### Non-Specific Band

- |            |   |
|------------|---|
| <b>TRY</b> | <b>01. Annealing Temperature(AT)를 높여 PCR한다.</b><br><b>02. Band Helper™를 첨가한다.</b><br><b>03. Hot Start Enzyme을 사용하여 PCR을 진행한다.</b> |
|------------|---|

