Quick Guide

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

BIOFACT
BIOFACTORY

BioFACT™
dCTP 100 mM

[Cat. No. DN103-10h]

Contents	DN103-10h
BioFACT™ 100 mM dCTP	1 ml

Discription

BioFACT™ 100 mM dCTP (deoxycytidine triphosphate) solution is suitable for use in PCR, sequencing, fill-in, nick translation, cDNA synthesis, and TdT tailing reactions

Feature

- Greater than 99% purity confirmed by HPLC
- Free of Human and E.coli DNA
- Stable after multiple freeze-thaw cycles
- Up to 95% of dNTPs remain in triphosphate form even after 7 weeks at room temperature .
- Up to 90% of dNTPs remain in triphosphate form after 30 cycles of PCR (1 min at 94°C; 3 min at 72°C)

Application

For use in all molecular biology applications, including PCR, real-time PCR, high fidelity and long PCR, LAMP-PCR, cDNA synthesis, RT-PCR, RDA, MDA, DNA labeling, and DNA sequencing.

Quality Control

- Functionally tested in PCR
- Greater than 99% purity of each component confirmed by HPLC
- Free of Endonuclease, exodeoxyribonuclease, ribonuclease
- Free of nicking activities

General Characteristics

dATP

$C_{10}H_{13}N_5O_{12}P_3Na_3$; MW = 557.2;

λmax=259 nm; ε=15.4×10^3 M^{-1}cm^{-1} at pH 7.0;

dCTP

$C_9H_{13}N_3O_{13}P_3Na_3$; MW = 533.1;

λmax=271 nm; ε=9.1×10^3 M^{-1}cm^{-1} at pH 7.0;

dGTP

$C_{10}H_{13}N_5O_{13}P_3Na_3$; MW = 573.2;

λmax=253 nm; ε=13.7×10^3 M^{-1}cm^{-1} at pH 7.0;

dTTP

$C_{10}H_{14}N_2O_{14}P_3Na_3$; MW = 548.1;

λmax=267 nm; ε=9.6×10^3 M^{-1}cm^{-1} at pH 7.0;

dUTP

$C_9H_{12}N_2O_{14}P_3Na_3$; MW =534.1;

λmax=262 nm; ε=9.8×10^3 M^{-1}cm^{-1} at pH 7.0;

Expiration Date : -20 ± 5 ℃ 보관 시 2년

BIOFACT
BIOFACTORY

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

2016. 04. 01 (설명서 개정일)

주의사항.

본 제품은 실험 전문 인력이 사용하도록 한다.

제품보증 및 책임사항

- 제품의 유효기간은 구입일로부터 2년 이다.
- 설명서에 나온 지침에 따라 제품을 사용하였을 경우에만 모든 제품의 결과를 보증한다.
- 실험자의잘못된사용이나부주의로인해문제가발생하였을 경우에는교환이되지않는다.

안전경고 및 응급조치 요령

- 눈, 호흡기, 피부 접촉을 피한다.
- 눈에 들어갔을 때 : 흐르는 물로 눈을 씻을 것.
  자극이지속되면의사의진료를받을것.
- 피부에접촉시:접촉된부위를비누와물로충분히씻을것.
  자극이지속되면의사의진료를받을것.
- 동상의 위험이 있으니 반드시 장갑 착용 후 사용할 것.

사용자 유의사항

- 유효기한이 지난 제품의 사용을 금지한다.
- 냉동 제품을 자주 얼리고 녹이는 과정을 반복할 경우, 활성이 저하될 수 있으므로 주의한다.
  필요한 경우, 일정량을 분주하여 보관, 사용하도록 한다.
- 조작은 정해진 순서에 따라 정확히 하여야 하며, 키트는 개봉 후 즉시 사용한다.
- 분리된검체DNA/RNA상태에따라상이한결과를보일수있다.
- 오염된검체는부정확한결과를나타낼수있으므로주의한다.

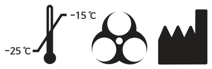
알림.

- 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)
- Bacerial 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㎕ 기준 dNTP (each 10mM) 1㎕ 를 사용합니다.

Enzyme 농도 Check : Reaction Vol. 50㎕ 기준 1.25 Unit 을 사용합니다.

Band Helper™ 농도 조절 : DNA 구조적인 문제 시 Final 0X~2X 로 조절하여 사용합니다.

Low yield or No Band

농도 check

01. dNTP 농도 check
적정량보다 초과 사용 시 substrate inhibition 작용으로 인해 target DNA를 생성하는 데 문제가 발생할 수 있습니다.

02. Band Helper™

온도/시간 check

01. Annealing Temperature(AT) check
Tm=(A+T) X 2 + (G+C) X 4, AT=Tm-(4~6℃) 이 산출법으로 설정 후에도 PCR이 되지 않으면 AT를 2℃ 낮추어 진행합니다.

02. Pre-denaturation 온도 및 시간 (제품 Protocol 참조)

03. Extension time Check
일반적으로 0.5~1 min/kb로 설정. 단, *Pfu*는 1~2min/kb)

template Primer Check

01. Primer degradation check
Primer dilution후 4℃에서 장기간 보관 시 분해되어 PCR에 영향을 줄 수 있습니다. 새로 dilution하거나 제작하여 사용합니다.

02. Starting template check
보관상태가 불량하거나 농도가 낮은 경우, quaility가 낮을 경우 문제가 발생할 수 있습니다. 새로 prep하거나 사용량을 늘립니다.

Smear Band

농도 check

01. Enzyme 농도 check
Reaction Vol. 50㎕ 기준 1.25 Unit을 사용하며, 계속 smear될 경우 Enzyme양을 줄여가며 reaction합니다.

02. dNTP 농도 check
Long PCR일 경우 적게 사용 시 smear될 수 있습니다.

03. Template 농도 check
Template를 dilution하여 사용합니다.

PCR condition check

01. Extension time Check
Extension time이 적정시간보다 길 경우, target size보다 긴 단편들이 형성되어 smear될 수 있습니다.

02. Cycle number check
cycle 수를 줄여서 PCR 합니다.

온도/시간 check

01. Annealing Temperature(AT) check
Tm=(A+T) X 2 + (G+C) X 4, AT=Tm-(4~6℃) 이 산출법으로 설정 후에도 PCR이 되지 않으면 AT를 2℃ 낮추어 진행합니다.

02. Pre-denaturation 온도 및 시간 (제품 Protocol 참조)

Non-Specific Band

TRY

01. Annealing Temperature(AT) 를 높여 PCR한다.

02. Band Helper™ 를 첨가한다.

03. Hot Start Enzyme을 사용하여 PCR을 진행한다.

BIOFACT
BIOFACTORY