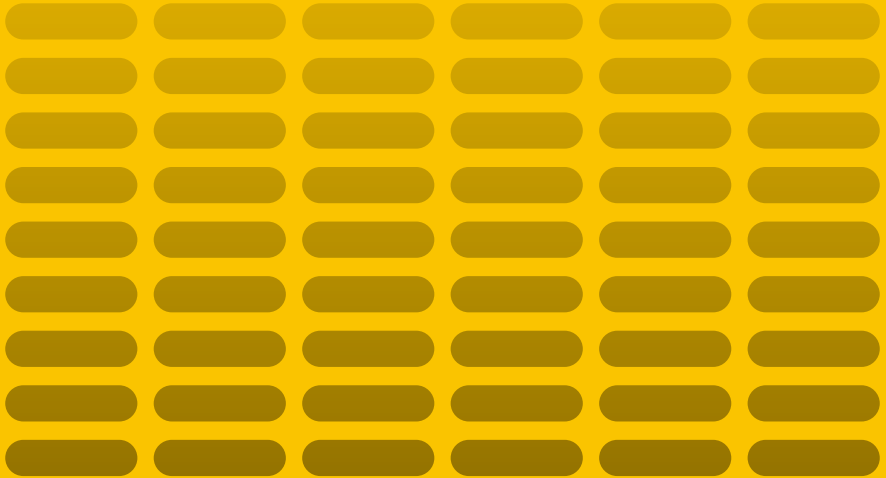




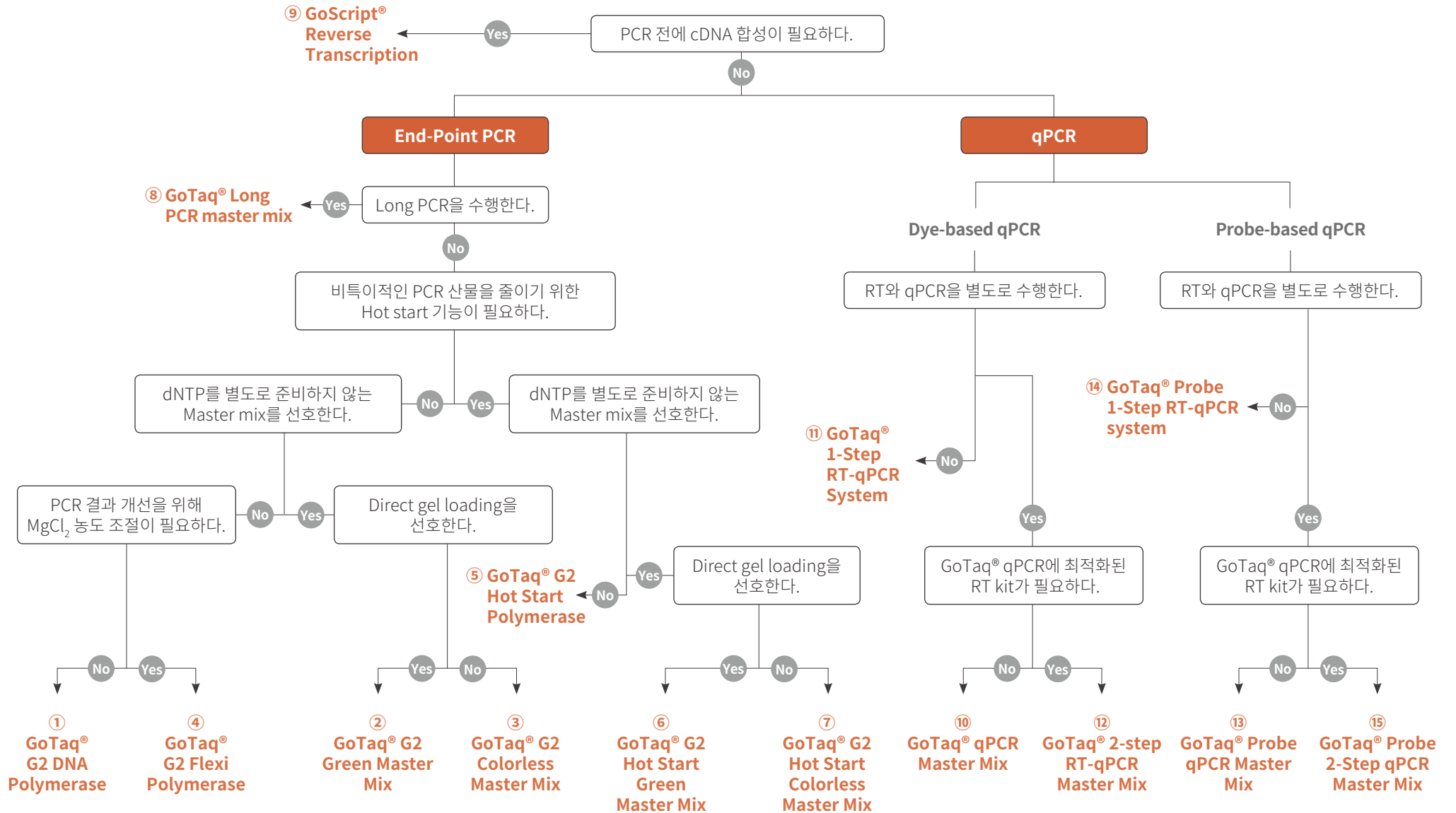
# 프로메가 제품 선택 가이드

RT | PCR | Real-time PCR



나의 실험에 적합한 제품을 확인해 보세요.

# 나의 실험에 적합한 제품 선택하기



## Routine PCR

① GoTaq® G2 DNA Polymerase	Size	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enzyme 효율과 안정성이 높아 일정한 결과 측정이 가능함</li> <li>Lot variation을 최소화하여 재현성 높은 결과를 얻을 수 있음</li> <li>Colorless와 Green Reaction Buffer 모두 구성에 포함됨</li> <li>Reaction Buffer 내 MgCl<sub>2</sub> 농도: 7.5 mM (사용 농도 1.5mM)</li> </ul>	100U	M7841
	500U	M7845
	5 x 500U	M7848
② GoTaq® G2 Green Master Mix	Size	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 DNA Polymerase, dNTPs, Reaction Buffer로 구성된 Master Mix 형태임</li> <li>Buffer 내 gel loading dye가 포함됨 (direct gel loading 가능)</li> </ul>	2 x 1.25ml (100rxn)	M7822
	1 x 25ml (1,000rxn)	M7823
③ GoTaq® G2 Colorless Master Mix	Size	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 DNA Polymerase, dNTPs, Reaction Buffer로 구성된 Master Mix 형태임</li> <li>Loading dye가 포함되지 않은 Colorless Reaction Buffer가 제공됨</li> </ul>	2 x 1.25ml (100rxn)	M7832
	1 x 25ml (1,000rxn)	M7833

## MgCl<sub>2</sub> 농도 조절

④ GoTaq® G2 Flexi DNA Polymerase	Size	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enzyme 효율과 안정성이 높아 일정한 결과 측정이 가능함</li> <li>Lot variation을 최소화하여 재현성 높은 결과를 얻을 수 있음</li> <li>Colorless와 Green Reaction Buffer 모두 구성에 포함됨</li> <li>MgCl<sub>2</sub> 농도 조절 가능함</li> </ul>	100U	M7801
	500U	M7805
	5 x 500U	M7806
	20 x 500U	M7808

### GoTaq® G2 DNA Polymerase

GoTaq® G2 DNA Polymerase는 Full-length, 재조합 Taq DNA polymerase로 GoTaq® 2세대 제품입니다. GoTaq® G2는 프로메가 독보적인 buffer 구성과 향상된 제조 공정으로 인해 다양한 PCR template을 안정적으로 증폭하고 재현성 높은 결과를 제공합니다.

## Hot-Start PCR

⑤ GoTaq® G2 Hot Start Polymerase	Size	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>비특이적인 PCR 산물을 줄이고 감도 높은 PCR 수행이 가능함</li> <li>70°C 이하의 온도에서 polymerase 활성을 차단함</li> <li>Colorless와 Green Reaction Buffer 모두 구성에 포함됨</li> <li>MgCl<sub>2</sub> 농도 조절 가능함</li> </ul>	100U	M7401
	500U	M7405
	5 x 500U	M7406
	20 x 500U	M7408
⑥ GoTaq® G2 Hot Start Green Master Mix	Size	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 Hot Start Polymerase, dNTP, Reaction Buffer로 구성된 Master Mix 형태임</li> <li>상온에서 PCR setup이 가능함</li> <li>Buffer 내 gel loading dye가 포함됨 (direct gel loading 가능)</li> </ul>	2 x 1.25ml (100rxn)	M7422
	1 x 25ml (1,000rxn)	M7423
⑦ GoTaq® G2 Hot Start Colorless Master Mix	Size	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® G2 Hot Start Polymerase, dNTPs, Reaction Buffer로 구성된 Master Mix 형태임</li> <li>상온에서 PCR setup이 가능함</li> <li>Loading dye가 포함되지 않은 Colorless Reaction Buffer가 제공됨</li> </ul>	2 x 1.25ml (100rxn)	M7432
	1 x 25ml (1,000rxn)	M7433

## Long PCR

⑧ GoTaq® Long PCR Master Mix	Size	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lambda DNA 최대 40kb, Human genomic DNA 최대 30kb까지 PCR 증폭이 가능함</li> <li>PCR 재현성이 높고 정확한 증폭이 가능하여 유전자 클로닝, 돌연변이 분석 및 DNA sequencing에 적합함</li> <li>GoTaq® Hot Start DNA Polymerase와 Thermostable proofreading polymerase, dNTPs, Reaction Buffer가 포함된 Master Mix 형태로 제공됨</li> <li>Control primer, Human genomic DNA가 포함됨</li> </ul>	2 x 1.25ml (100rxn)	M4021

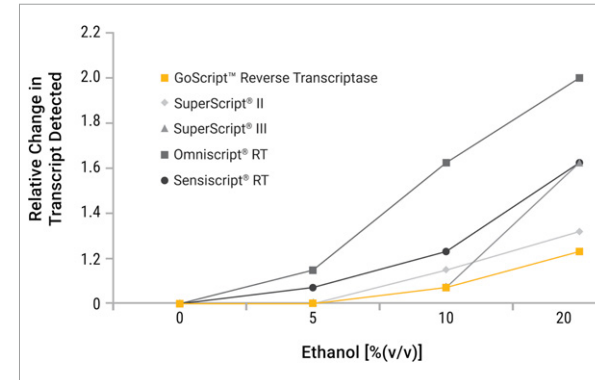
## DNA Polymerase 특징 비교

	Routine PCR GoTaq® G2 DNA Polymerase	Hot Start PCR GoTaq® G2 Hot Start DNA Polymerase	Long PCR GoTaq® Long PCR Master Mix	High Fidelity Pfu DNA Polymerase
<b>특징</b>				
5' → 3' exonuclease activity	V	V	V	X
3' → 5' exonuclease activity	X	X	V	V
Amplicon size	<5kb	<5kb	<40kb	<10kb
Enzyme type	Recombinant	Recombinant	Recombinant	Native
Product overhang	3' A	3' A	3' A/blunt	Blunt
Hot Start technology	X	V	V	X
<b>Application</b>				
Routine PCR	V	V	X	X
Fast PCR	X	V	X	X
Long PCR	X	X	V	X
Cloning and subcloning	X	X	V	V
High-fidelity	X	X	V	V
Template generation for sequencing	X	X	V	V
Genotyping	V	V	V	V
Multiplex PCR	X	V	V	X
Colony PCR	V	V	V	V
<b>Format</b>				
Enzyme with direct Loading Buffer	V	V	X	X
Buffer with MgCl <sub>2</sub>	GoTaq® G2 Flexi DNA Polymerase	GoTaq® G2 Hot Start DNA Polymerase	X	V Contains MgSO <sub>4</sub>
Master Mix with direct Loading Buffer, dNTPs and Enhancers (Green)	V	V	X	X
Master Mix without Loading Buffer, dNTPs and Enhancers (Colorless)	V	V	V	X

## RT (Reverse Transcription)

### PCR inhibitor에 강한 GoScript™ Reverse Transcriptase

GoScript™ Reverse Transcriptase는 M-MLV reverse transcriptase와 프로메가의 독보적인 buffer로 구성된 제품으로 신뢰할 수 있는 cDNA 합성이 가능합니다. 특히 RNA 추출 시 cross-contamination 되기 쉬운 ethanol과 같은 PCR inhibitor에 대한 저항성이 높아 성공적으로 cDNA를 합성할 수 있습니다.



#### Inhibitor에 대한 높은 저항성

각 제조사의 사용자 매뉴얼에 따라 Human reference RNA를 oligo(dT) primer와 Reverse Transcriptase를 사용하여 Reverse Transcription(RT)을 수행하였습니다. Ethanol을 0, 5, 10, 20%의 농도로 첨가하여 cDNA 합성을 한 후, GoTaq® qPCR Master Mix를 사용하여 Real-time PCR을 수행하였고 Cq 값을 분석했습니다. Cq 값을 통해 GoScript™ Reverse Transcriptase가 타사 제품 대비 ethanol의 영향을 가장 적게 받음을 확인할 수 있습니다.

### 9 GoScript™ Reverse Transcriptase

- Real-Time PCR에 validation된 제품임
- 최대 9kb까지 합성 가능함
- 아래와 같이 4가지 format으로 제공됨

#### GoScript™ Reverse Transcription Mix, Oligo(dT)

- GoScript™ Enzyme Mix + Oligo(dT)로 구성된 제품임
- Poly(A) tail을 RNA 분자의 3' 말단에 annealing하여 cDNA를 합성함
- Eukaryotic & archaeal RNA로부터 cDNA 합성 시에 사용 가능함

**Size**      **Cat#**

50rxn      A2790

100rxn      A2791

#### GoScript™ Reverse Transcription Mix, Random Primers

- GoScript™ Enzyme Mix + Random Primers로 구성된 제품임
- Poly(A) tail이 없는 RNA를 포함한 모든 RNA로부터 cDNA를 합성함

**Size**      **Cat#**

50rxn      A2800

100rxn      A2801

#### GoScript™ Reverse Transcription System

- GoScript™ Reverse Transcriptase, Reaction Buffer, dNTP Mix, Oligo(dT), Random Primers, Recombinant RNasin® RNase inhibitor를 포함한 풀세트 구성 제품임

**Size**      **Cat#**

50rxn      A5000

100rxn      A5001

#### GoScript™ Reverse Transcriptase

- Enzyme 단일 제품임

**Size**      **Cat#**

100rxn      A5003

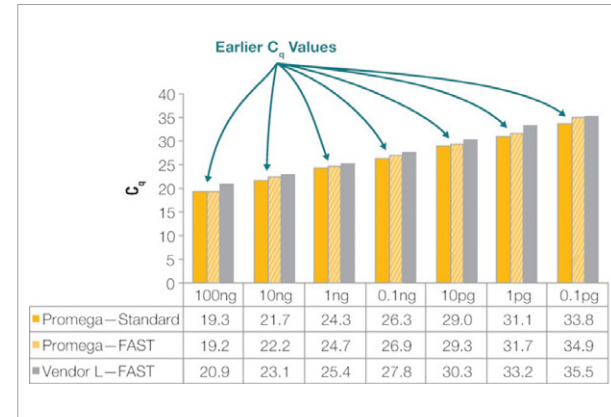
500rxn      A5004

## Reverse Transcriptase 특징 비교

특징	GoScript™ Reverse Transcriptase	AMV Reverse Transcriptase	M-MLV Reverse Transcriptase	M-MLV Reverse Transcriptase RNase H-, Point Mutant
반응 온도	37-55°C	37-58°C	37-42°C	40-55°C
cDNA length	Up to 9kb	Up to 4kb	Up to 5kb	Up to 7.5kb
민감도	0.2fg - 5µg total RNA	1pg - 1µg total RNA 1pg - 100ng poly(A)+RNA	N/A	100fg - 100ng total RNA
RNase H 활성	Low	Yes	Low	No
2차 구조 RNA와의 적합 정도	★★★	★★★	★	★★★
에러율	N/A	Approx. 5 errors in 10,000 bases	Approx. 1 error in 10,000 bases	Approx. 1 error in 10,000 bases
주요 application	<ul style="list-style-type: none"> <li>RT-PCR</li> <li>Incorporation of marked nucleotides</li> <li>Primer extension/RACE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reverse transcription</li> <li>Primer extension/RACE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reverse transcription</li> <li>Primer extension/RACE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reverse transcription</li> <li>Primer extension/RACE</li> </ul>
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>낮은 RNase H 활성</li> <li>최대 9kb 합성</li> <li>1-Step RT-qPCR에 최적화됨</li> <li>높은 inhibitor에 대한 저항성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2차구조를 가진 RNA에 적합</li> <li>최대 4kb 합성</li> <li>빠른 합성 속도의 high processivity</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>낮은 RNase H 활성</li> <li>최대 5kb 합성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RNase H 활성 없음</li> <li>최대 7.5kb 합성</li> <li>55°C까지 안정적인 활성 유지</li> <li>정확도 높은 cDNA 합성</li> </ul>
Inhibited by	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inorganic phosphate &amp; pyrophosphate</li> <li>Actinomycin D (50µg/ml)</li> <li>Spermidine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actinomycin D (50µg/ml)</li> <li>rRNA and tRNA</li> <li>Glycerol &lt; 10%</li> <li>Ribonucleoside vanadyl complexes (2mM)</li> <li>N-ethylmaleimide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inorganic phosphate &amp; pyrophosphate</li> <li>Actinomycin D (50µg/ml)</li> <li>Spermidine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inorganic Phosphate &amp; pyrophosphate</li> <li>Actinomycin D (50µg/ml)</li> <li>Spermidine</li> </ul>
Units per reaction	160U/20µl	15-30U/25µl	200U/25µl	200U/25µl

## Probe-Based Real-Time qPCR & RT-qPCR System Multiplex assay에 최적화되어 있는 감도 높은 Probe qPCR System

GoTaq® Probe qPCR과 RT-qPCR System은 TaqMan®과 같은 hydrolysis probe 방식을 사용하여 qPCR을 수행할 수 있는 Master Mix로 제공됩니다. 다양한 PCR inhibitor에 대한 저항성을 가지고 있어 DNA 혹은 RNA 타겟에 대한 감도 높은 검출과 정량이 가능합니다.



인간 헤장으로부터 GAPDH를 Standard protocol과 Fast cycling protocol을 사용하여 수행한 qPCR 결과입니다. Protocol 종류에 상관없이 GoTaq® Probe qPCR Master Mix가 타사(Vendor L)제품에 비해 더 민감하게 타겟을 검출하여 더 빠르게 Cq 값이 나타남을 확인하였습니다.

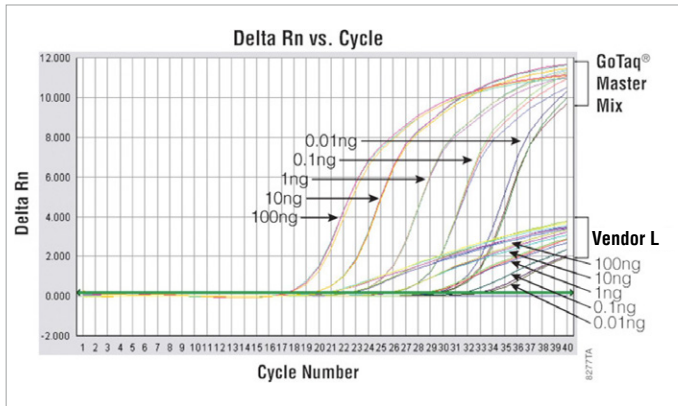
13 GoTaq® Probe qPCR Master Mix	Size*	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® Hot Start Polymerase 사용으로 감도 높은 qPCR 수행이 가능함</li> <li>Multiplex assay에 최적화된 Master Mix 제품임</li> <li>Fast cycling protocol 적용이 가능함</li> <li>Master Mix에 reference dye가 포함되어 있지 않음 (구성품인 CXR Reference Dye를 첨가하여 사용 가능함)</li> <li>Enzyme의 안정성이 높아 상온에서 PCR setup이 가능함</li> </ul>	2 x 1ml (200rxn)	A6101
14 GoTaq® Probe 1-Step RT-qPCR System	Size*	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>Master Mix에 dUTP가 포함되어 있어 별도의 UDg/UNG를 처리하여 carryover DNA contamination을 막을 수 있음</li> </ul>	2 x 1ml (200rxn)	A6120
	1 x 12.5ml (1,250rxn)	A6121
15 GoTaq® Probe 2-Step RT-qPCR System	Size*	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ Reverse Transcription System을 이용하여 cDNA 합성 후 GoTaq® Probe qPCR Master Mix를 사용하여 RNA 정량 분석이 가능함</li> </ul>	RT 50rxn & qPCR 200rxn	A6110

\* 20µl reaction 기준

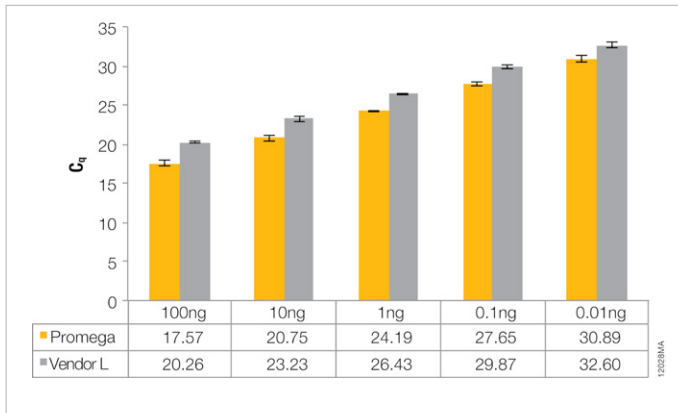
# Dye-Based Real-Time qPCR & RT-qPCR System

## 강한 형광 강도의 BRYT Green® Dye를 사용한 민감한 qPCR 결과 제공

GoTaq® qPCR과 RT-qPCR System은 qPCR 또는 RT-qPCR에 최적화된 BRYT Green® Dye를 사용하는 ready-to-use mix 제품입니다. BRYT Green® Dye는 SYBR® Green보다 강한 형광 강도를 나타내어 최대의 증폭 효율을 제공하며 SYBR® Green과 FAM™ dye를 검출할 수 있는 모든 장비에서 사용 가능합니다.



10배씩 희석한 5개의 human gDNA 샘플들을 GoTaq® qPCR Master Mix와 타사(Vendor L) 제품으로 증폭한 그래프입니다. GoTaq® qPCR Master Mix는 모든 DNA 샘플 농도에서 타사 대비 높은 형광 값을 보여줍니다.



GoTaq® qPCR Master Mix는 타사(Vendor L) 대비 낮은 Cq 값을 보여줍니다. 이는 BRYT Green® dye의 높은 형광 세기로 인하여 낮은 농도의 DNA 샘플에서도 감도 높은 측정이 가능함을 보여주는 결과입니다.

⑩ GoTaq® qPCR Master Mix	Size*	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>GoTaq® Hot Start Polymerase, BRYT Green® Dye를 포함하는 Master Mix 형태임</li> <li>CXR Reference Dye가 Master mix에 낮은 농도로 포함되어 있으며, 별도로 제공되어 농도 조절이 가능함</li> <li>Fast cycling protocol 적용이 가능함</li> <li>Dye와 Enzyme의 안정성이 높아 상온에서 PCR setup이 가능함</li> </ul>	5 x 1ml (500rxn)	A6001
	25 x 1ml (2,500rxn)	A6002
⑪ GoTaq® 1-Step RT-qPCR System	Size*	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ RT Mix와 GoTaq® qPCR Master Mix를 하나의 well에서 1-step RT-qPCR을 수행하여 RNA 발현 측정과 상대정량이 가능함</li> </ul>	5 x 1ml (500rxn)	A6020
⑫ GoTaq® 2-Step RT-qPCR System	Size*	Cat#
<ul style="list-style-type: none"> <li>GoScript™ RT Mix와 GoTaq® qPCR Master Mix가 세트로 구성된 제품으로 RNA 발현 측정과 상대정량을 수행하는데 용이함</li> </ul>	RT 50rxn & qPCR 500rxn	A6010

\* 20µl reaction 기준



프로메가 코리아 • [www.promega.com](http://www.promega.com) • Telephone 1588-3718 • KakaoTalk 프로메가코리아  
제품 기술 문의 [TechServiceKR@promega.com](mailto:TechServiceKR@promega.com) • 제품 주문 문의 [CustServiceKR@promega.com](mailto:CustServiceKR@promega.com)