
All about PCR

Selection Chart of Bioneer's PCR Kits

PreMix

Product	Application								
	Standard PCR	HotStart PCR	Prevent carryover contamination	PCR for gene cloning	PCR for TA cloning	High-fidelity PCR	Long range PCR	GC rich PCR	Multiplex PCR
<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix	√				√				
<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix (with UDG)	√		√		√				
<i>AccuPower</i> [®] <i>Taq</i> PCR PreMix	√				√				
<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix	√	√			√			√	
<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix (with UDG)	√	√	√		√			√	
<i>AccuPower</i> [®] <i>GoldHotStart Taq</i> PCR PreMix	√	√			√			√	
<i>AccuPower</i> [®] <i>PyroHotStart Taq</i> PCR PreMix	√	√			√			√	
<i>AccuPower</i> [®] HotStart <i>Pfu</i> PCR PreMix	√	√		√		√		√	
<i>AccuPower</i> [®] <i>ProFi Taq</i> PCR PreMix	√			√	√	√	√		
<i>AccuPower</i> [®] <i>Pfu</i> PCR PreMix	√			√		√			
<i>AccuPower</i> [®] Multiplex PCR PreMix	√	√			√				√
<i>AccuPower</i> [®] <i>Gold</i> Multiplex PCR PreMix	√	√			√				√

Enzyme

Product		Application							
		Standard PCR	HotStart PCR	PCR for gene cloning	PCR for TA cloning	High fidelity PCR	Long range PCR	GC rich PCR	Multiplex PCR
DNA Polymerase	<i>Top</i>	√			√				
	<i>Taq</i>	√			√				
	<i>Pfu</i>	√		√		√			
	<i>ProFi Taq</i>	√		√	√	√	√		
HotStart DNA Polymerase	<i>Top</i>	√	√		√			√	√
	<i>Taq</i>	√	√		√			√	√

목차

01 Standard PCR	
<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix & Master Mix	2
<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix (with UDG)	3
<i>AccuPower</i> [®] Taq PCR PreMix & Master Mix	4
02 Long&Fidelity PCR	
<i>AccuPower</i> [®] ProFi Taq PCR PreMix & Master Mix	5
03 High Fidelity PCR	
<i>AccuPower</i> [®] Pfu PCR PreMix & Master Mix	6
04 HotStart PCR	
Technology	7
<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix	8
<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix (with UDG)	9
<i>AccuPower</i> [®] PyroHotStart Taq PCR PreMix	10
<i>AccuPower</i> [®] GoldHotStart Taq PCR PreMix & Master Mix	11
<i>AccuPower</i> [®] HotStart Pfu PCR PreMix	12
05 Multiplex PCR	
<i>AccuPower</i> [®] Multiplex PCR PreMix & Master Mix	13
<i>AccuPower</i> [®] Gold Multiplex PCR PreMix	14
06 Customized PCR	
<i>AccuPower</i> [®] Customized PCR PreMix	15
07 Enzyme	16
08 주문 정보	18

AccuPower® PCR PreMix & Master Mix

진공 건조 PCR 제품의 Global Standard

○ 제품 개요

AccuPower® PCR PreMix는 바이오니아의 특허 기술로 Top DNA polymerase, dNTPs, reaction buffer 등 PCR 수행에 필요한 구성 성분을 혼합하여 1회 분량씩 진공 건조시킨 제품입니다. 안정화 물질이 첨가되어 있어 상온(25°C) 보관할 경우에는 한 달 동안, 냉동 보관할 경우에는 2년 동안 활성이 안정적으로 유지되는 획기적인 제품입니다.

○ 특징점

■ 민감도

뛰어난 민감도와 증폭 효율로 미량의 human gDNA target을 검출합니다. 타사 제품과의 비교 실험을 통해 우수한 민감도를 확인했습니다.

■ 편리성

각각의 PCR tube에 DNA polymerase와 PCR 반응에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye와 침강제가 포함되어 있어 별도로 sample loading buffer를 첨가할 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 안정성

AccuPower® PCR PreMix는 PCR 반응 혼합액에 안정화제를 첨가하여 건조시킨 제품으로 열 안정성이 떨어지는 solution type 제품의 단점을 보완하였으며, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다. 또한 95°C, 90분 열처리에도 효소활성이 안정적으로 유지되기 때문에 반복적인 cycle에도 증폭 효율이 높습니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- Conventional PCR
- Primer extension
- TA cloning
- Gene sequencing

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: Top DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity: No
- 3' → 5' exonuclease activity: No
- 3' - A overhang: Yes
- Fragment size: ~ 10 kb

○ 실험 자료

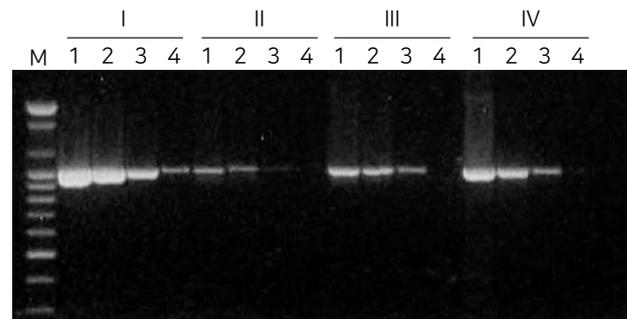


Figure 1. Comparison of sensitivity test for AccuPower® PCR PreMix and other suppliers' products using serial diluted human gDNA. Target gene: human insulin receptor gene

M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

Lane 1: Human gDNA 10 ng

Lane 2: Human gDNA 1 ng

Lane 3: Human gDNA 100 pg

Lane 4: Human gDNA 10 pg

I: AccuPower® PCR PreMix

II: Supplier A's Taq DNA polymerase

III: Supplier B's Taq DNA polymerase

IV: Supplier C's PCR PreMix

AccuPower® PCR PreMix (with UDG)

증폭된 PCR 산물로 인한 위양성의 해결책

○ 제품 개요

AccuPower® PCR PreMix (with UDG)는 임상 진단이나 실험 시, PCR 반응에 있어 심각한 문제를 야기할 수 있는 crossover contamination이나 carryover contamination을 최소화할 수 있는 제품입니다. PCR은 민감하고 신속한 검사법 중 하나이지만, 이전에 증폭된 PCR 산물의 오염에 의해 위양성의 문제가 흔히 발생할 수 있습니다. 본 제품은 Uracil DNA Glycosylase system을 도입하여 이러한 문제점을 극복했습니다.

○ 특징점

■ Carryover contamination 방지

Uracil DNA Glycosylase (UDG)는 DNA 가닥 내 uracil과 deoxyribose 간의 N-glycosylic bond를 가수분해함으로써 uracil이 삽입된 template을 제거합니다. UDG는 PCR cycling 전 37°C에서 2분 반응을 통해 활성화되어, uracil이 들어간 DNA를 제거하므로 공기 중 남아 있던 산물의 유입에 의한 carry-over 오염을 방지할 수 있으며, PCR cycling 중 고온에서 불활성화됩니다.

■ 편리성

Uracil DNA Glycosylase, dUTP, DNA polymerase, dNTPs를 포함하여 PCR 수행에 필요한 모든 반응물이 진공 건조된 PreMix 형태로 1회 분량씩 개별 포장되어 있습니다. 실험자는 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye와 침강제가 포함되어 있어 별도로 sample loading buffer를 첨가할 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- Conventional PCR
- Primer extension
- TA cloning
- Gene sequencing
- Molecular diagnosis

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: *Top* DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity : No
- 3' → 5' exonuclease activity : No
- 3'- A overhang : Yes
- Fragment size : ~ 10 kb

○ 실험 자료

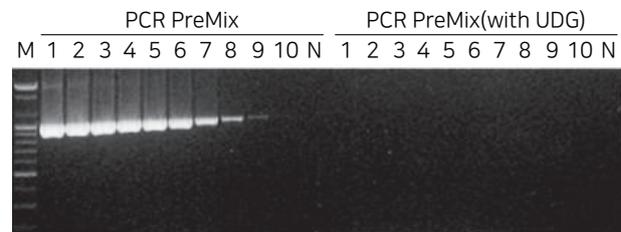


Figure 1. Efficiency of uracil DNA glycosylase using PCR products. (including uracil base)

Efficiency test of uracil DNA glycosylase was operated using serial diluted PCR products including uracil base. AccuPower® PCR PreMix was also tested for negative control. Reaction mixture was incubated at 37°C for 2 min, followed by 95°C for 5 min, 30 cycles of 20 sec at 95°C, 20 sec at 55°C, 30 sec at 72°C.

The copy number of PCR products used to test is represented below.

M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

Lane 1: 10 ¹¹ copy	Lane 2: 10 ¹⁰ copy	Lane 3: 10 ⁹ copy
Lane 4: 10 ⁸ copy	Lane 5: 10 ⁷ copy	Lane 6: 10 ⁶ copy
Lane 7: 10 ⁵ copy	Lane 8: 10 ⁴ copy	Lane 9: 10 ³ copy
Lane 10: 10 ² copy	Lane N: No template control	

AccuPower® Taq PCR PreMix & Master Mix

진공 건조 PCR 제품의 Global Standard

○ 제품 개요

AccuPower® Taq PCR PreMix는 바이오니아의 특허 기술로 Taq DNA polymerase, dNTPs, reaction buffer 등 PCR 수행에 필요한 구성 성분을 혼합하여 1회 분량씩 진공 건조시킨 제품입니다. 안정화 물질이 첨가되어있어 상온(25°C) 보관할 경우에는 한 달 동안, 냉동 보관할 경우에는 2년 동안 활성이 안정적으로 유지되는 획기적인 제품입니다.

○ 특징점

■ 민감도

뛰어난 민감도와 증폭 효율로 미량의 human gDNA target을 검출합니다. 타사 제품과의 비교 실험을 통해 우수한 민감도를 확인했습니다.

■ 편리성

각각의 PCR tube에 DNA polymerase와 PCR 반응에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 PCR을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye와 침강제가 포함되어 있어 별도로 sample loading buffer를 첨가할 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 안정성

AccuPower® Taq PCR PreMix는 PCR 반응 혼합액에 안정화제를 첨가하여 건조시킨 제품으로 열 안전성이 떨어지는 solution type 제품의 단점을 보완하였으며, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다. 또한 고온에서도 polymerase의 활성이 안정적으로 유지되어 실험의 안정성이 확보됩니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- Conventional PCR
- Primer extension
- TA cloning
- Gene sequencing

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: Taq DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity : Yes
- 3' → 5' exonuclease activity : No
- 3'- A overhang : Yes
- Fragment size : ~ 10 kb

○ 실험 자료

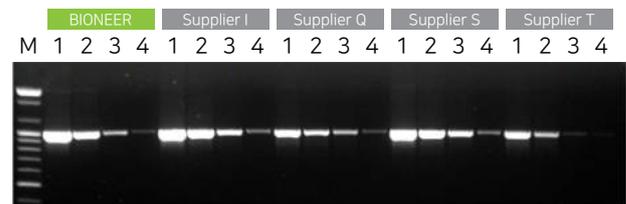


Figure 1. Comparison of PCR amplification efficiency between AccuPower® Taq PCR PreMix from Bioneer and other suppliers' PCR Master Mix.

Target gene: human insulin receptor gene.

The cycling conditions for AccuPower® Taq PCR PreMix were 95°C for 5 min, 30 cycles of 95°C for 20 sec, 55°C for 20 sec, and 72°C for 30 sec. PCR reactions using other suppliers' PCR master mix were performed according to each suppliers' protocol.

M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

Lane 1: 10 ng human gDNA

Lane 2: 1 ng human gDNA

Lane 3: 100 pg human gDNA

Lane 4: 10 pg human gDNA

AccuPower® ProFi Taq PCR Premix & Master Mix

02

High Efficiency 및 Long Range PCR에 최적화된 Kit

○ 제품 개요

AccuPower® ProFi Taq PCR PreMix는 Bioneer에서 독자적으로 개발한 ProFi Taq DNA polymerase을 사용하여 높은 정확성과 증폭 효율로 긴 template DNA 증폭에 최적화된 제품입니다. 또한, 본 제품은 ProFi Taq DNA polymerase와 PCR 반응 혼합물이 진공 건조되어 제공되므로 template DNA와 primers의 첨가만으로 정확하고 깨끗한 PCR 산물을 얻을 수 있습니다.

○ 특징점

■ Long Range PCR

Lambda DNA의 경우 30 kb, human gDNA의 경우 21 kb의 PCR 산물을 효과적으로 증폭할 수 있습니다.

■ 민감도

뛰어난 민감도와 증폭 효율로 미량의 human gDNA target을 검출합니다. 타사 제품과의 비교 실험을 통해 우수한 민감도를 확인했습니다.

■ 편리성

각각의 PCR tube에 ProFi Taq DNA polymerase와 PCR 반응에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set와 D.W.만 넣어 바로 PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye와 침강제가 포함되어 있어 별도로 sample loading buffer를 첨가할 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 안정성

PCR 반응 혼합물에 안정화제를 첨가하여 건조시켜, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- Primer extension
- Long range amplification from gDNA
- High amplification efficiency
- Excellent performance on difficult templates
- Amplification of low-copy targets
- High yield and high sensitivity PCR

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: ProFi Taq DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity: Yes
- 3' → 5' exonuclease activity: Yes
- 3' - A overhang: Yes
- Fragment size: ~ 30 kb

○ 실험 자료



Figure 1. Comparison of PCR amplification of long targets between AccuPower® ProFi Taq PCR PreMix from Bioneer and other suppliers' PCR Master Mix.

The cycling conditions for AccuPower® ProFi Taq PCR PreMix were 95°C for 5 min, 32 cycles of 95°C for 20 sec and 68°C for 15 min. PCR reactions using other suppliers' PCR master mix were performed according to each suppliers' protocol. Human gDNA was used as a template for PCR amplification.

M1: Lambda/Hind III marker (Cat. No. D-1050, Bioneer)

M2: 1 kb DNA Ladder (Cat. No. D-1040, Bioneer)

Lane 1: 11 kb fragment

Lane 2: 13.5 kb fragment

Lane 3: 17.6 kb fragment

Lane 4: 21.4 kb fragment

AccuPower® Pfu PCR PreMix & Master Mix

Gene Cloning 등 High Fidelity를 요구하는 실험에 최적화된 Kit

○ 제품 개요

AccuPower® Pfu PCR PreMix는 proof-reading 기능을 갖는 Pfu DNA polymerase를 사용하여 매우 정확한 PCR product를 얻을 수 있는 제품입니다. 또한, Pfu DNA polymerase와 PCR 반응 혼합물이 진공 건조되어 제공되므로 template DNA와 primers의 첨가만으로 간편하게 high fidelity를 갖는 PCR product를 얻을 수 있습니다.

○ 특징점

■ 높은 정확도

높은 정확도 (error rate = 1.9×10^{-6})를 가지고 있어 DNA 증폭 시 발생하는 mutation을 최소화하였습니다.

■ 민감도

높은 민감도와 증폭 효율로 미량의 human gDNA target을 검출합니다.

■ Long Range PCR

15 kb 이상의 human gDNA를 효과적으로 증폭할 수 있습니다.

■ 편리성

각각의 PCR tube에 DNA polymerase와 PCR 수행에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye와 침강제가 포함되어 있어 sample loading buffer를 첨가할 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 안정성

PCR 반응 혼합물에 안정화제를 첨가하여 건조시켜, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- Gene synthesis
- Gene cloning
- Conventional PCR
- Primer extension
- Site-directed mutagenesis
- High fidelity PCR

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: Pfu DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease: No
- 3' → 5' exonuclease: Yes
- 3' - A overhang: No
- Fragment size: ~ 15 kb

○ 실험 자료

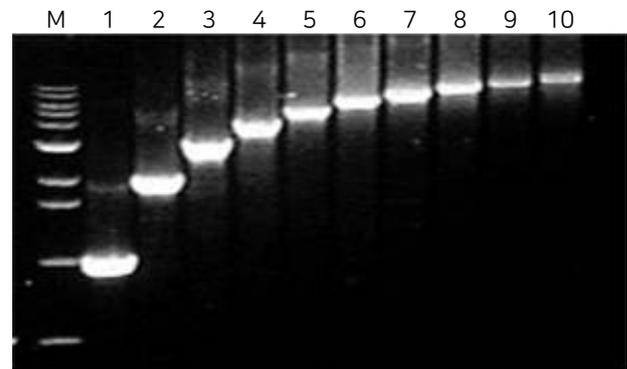


Figure 1. Amplification of lambda DNA of 1 kb to 10 kb with AccuPower® Pfu PCR PreMix.

M: 1 kb DNA Ladder (Cat. No. D-1040, Bioneer)

Lane 1: 1 kb fragment

Lane 2: 2 kb fragment

Lane 3: 3 kb fragment

Lane 4: 4 kb fragment

Lane 5: 5 kb fragment

Lane 6: 6 kb fragment

Lane 7: 7 kb fragment

Lane 8: 8 kb fragment

Lane 9: 9 kb fragment

Lane 10: 10 kb fragment

HotStart PCR이란?

HotStart PCR은 비특이 반응을 억제하여 깨끗한 PCR product를 얻기 위한 방법입니다. DNA Polymerase는 실온에서도 활성을 갖기 때문에 PCR의 첫 번째 cycle이 시작하기 전에 mismatch primer와 template DNA 간에 annealing이 진행되어 비특이적 산물이 생성될 가능성이 있습니다. 이러한 비특이 반응을 막기 위해 고온에서만 DNA polymerase가 활성화되도록 하는 HotStart PCR 방법이 개발되어 왔으며, 대개 antibody, enzyme, chemical 등을 이용합니다. 바이오니아에서는 독창적인 특허 기술로 개발된 enzyme-mediated HotStart 방식(이하 "PyroHotStart")을 이용하고 있습니다.

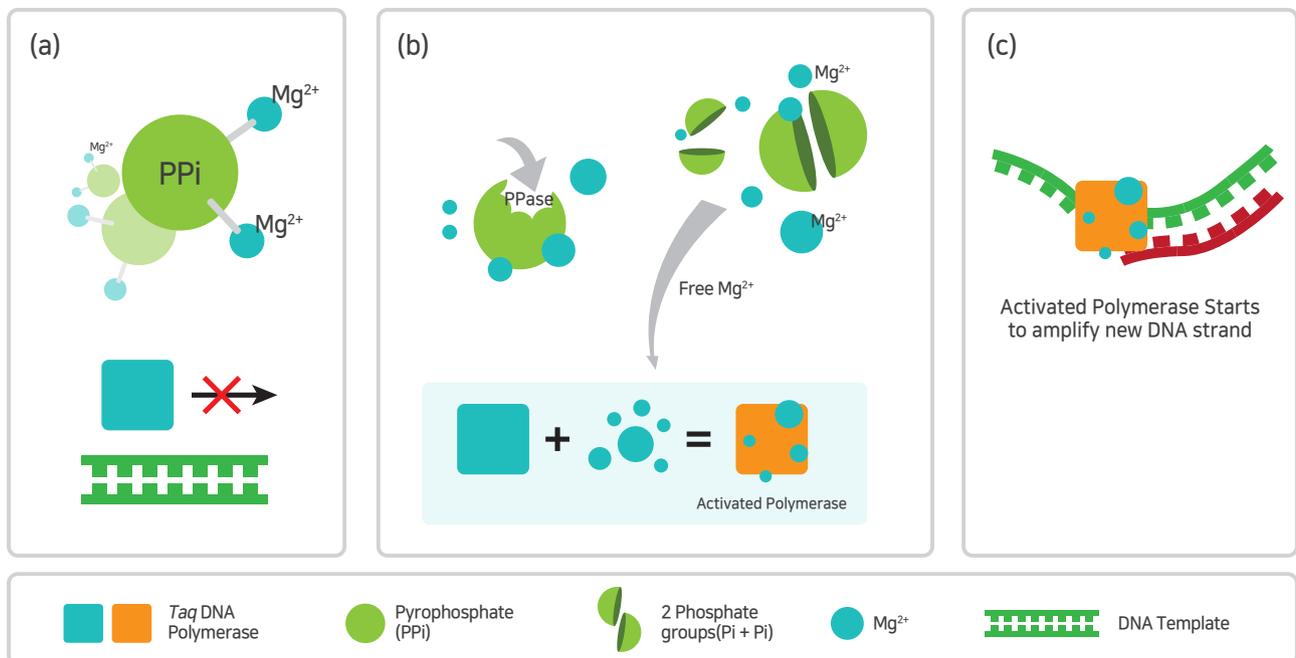
Bioneer의 PyroHotStart 기술

PyroHotStart 기술은 Pyrophosphate(이하 "PPi")와 Pyrophosphatase(이하 "PPase"), Mg^{2+} 를 이용하여 일정 온도 이상에서 DNA Polymerase를 활성화시키는 방법으로, PCR 반응을 시작하기 전(zero cyler)에 발생하는 비특이적 반응을 줄여 특이도를 높은 바이오니아 고유의 특허 기술입니다. 또한 PCR의 매 cycle마다 발생하는 inhibitor인 PPi를 제거할 수 있어 antibody-based 방식보다 증폭 효율이 뛰어나고, 여러 cycle 동안 동일한 활성을 유지합니다.

PyroHotStart 기술의 원리

PCR 반응의 General Equation

Template + Primer + Mg^{2+} + dNTP \leftrightarrow Elongation + 2Pi



(a) Zero cycle에서 PCR 반응 억제

PCR mixture 제조 후, pre-denaturation 온도에 도달하기 전에 비특이적 반응물이 생성되는 것을 방지하기 위해 PPi를 이용합니다. DNA polymerase가 활성을 갖기 위해서는 Mg^{2+} 이온이 필요한데, mixture에 첨가되어 있는 PPi는 Mg^{2+} 이온과 높은 친화력을 갖기 때문에 Mg^{2+} 이온을 붙잡아 둬으로써 PCR 반응을 억제합니다.

(b) 변성(Denaturation)

Mixture에 첨가되어 있는 PPase는 denaturation 단계에서 반응 온도가 올라가면 활성화되어 PPi를 2Pi로 분해하여 Mg^{2+} 이온을 해리시킵니다. 해리된 Mg^{2+} 이온은 DNA polymerase에 결합하여 PCR 반응을 진행할 수 있도록 enzyme을 활성화합니다.

(c) 풀림(Annealing) & 증폭(Extension)

활성화된 DNA polymerase는 PCR cycle이 진행됨에 따라 target DNA를 증폭합니다.

AccuPower® HotStart PCR PreMix

바이오니아의 세계적인 특허 기술을 적용한 High Specificity용 HotStart PCR Kit

○ 제품 개요

AccuPower® HotStart PCR PreMix는 바이오니아의 세계적인 특허 기술인 enzyme-mediated HotStart 방법 (PyroHotStart 기술)을 적용하여 반응 특이성과 PCR 증폭 효율을 높인 제품입니다.

본 제품은 Top DNA polymerase가 낮은 온도에서 반응하면서 발생할 수 있는 mis-priming, primer-dimer와 같은 비특이 반응을 줄일 수 있으며, 매 cycle마다 생성되는 PCR inhibitor(PPi)를 가수분해하여 PCR 반응 효율을 극대화함으로써 미량의 template DNA를 효과적으로 증폭할 수 있습니다.

○ 특징점

■ 특이성

바이오니아의 특허 기술인 PyroHotStart 기술을 적용하여 반응 전 (zero cycle)의 비특이 증폭산물 생성을 최소화하여, 정확한 target 유전자를 증폭합니다.

■ 민감도

뛰어난 민감도와 증폭 효율로 미량의 human gDNA target을 검출합니다. 타사 제품과의 비교 실험을 통해 우수한 민감도를 확인했습니다.

■ 편리성

각각의 PCR tube에 DNA polymerase와 PCR 수행에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye와 침강제가 포함되어 있어 sample loading buffer를 첨가할 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 안정성

PCR 반응 혼합물에 안정화제를 첨가하여 건조시켜, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- High specificity PCR
- High sensitivity PCR
- gDNA template PCR
- Low - copy target PCR
- Multiple primer pairs PCR
- cDNA template PCR

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: Top DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity: No
- 3' → 5' exonuclease activity: No
- 3' - A overhang: Yes
- Fragment size: ~ 12 kb

○ 실험 자료

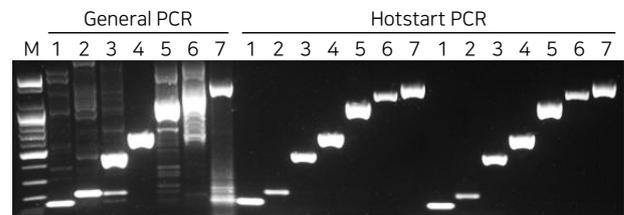


Figure 1. Specificity comparison between AccuPower® PCR PreMix and AccuPower® HotStart PCR PreMix.

- M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)
 Lane 1: P75/P73 primer set (139 bp)
 Lane 2: P55/P53 primer set (211 bp)
 Lane 3: P55/P63 primer set (447 bp)
 Lane 4: P75/P83 primer set (618 bp)
 Lane 5: P55/P73 primer ser (1082 bp)
 Lane 6: P65/P83 primer set (1296 bp)
 Lane 7: P55/P83 primer set (1561 bp)



Figure 2. Comparison of PCR amplification sensitivity between AccuPower® HotStart PCR PreMix from Bioneer and other suppliers' HotStart PCR kit.

- M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)
 Lane 1: Human gDNA 10 ng Lane 2: Human gDNA 1 ng
 Lane 3: Human gDNA 100 pg Lane 4: Human gDNA 10 pg

AccuPower® HotStart PCR PreMix (with UDG)

비특이적 반응과 Carry / Crossover Contamination을 최소화시킬 수 있는 Kit

○ 제품 개요

AccuPower® HotStart PCR PreMix (with UDG)는 *PyroHotStart* 기술 적용으로 primer-dimer 형성을 최소화하여 반응 특이성과 PCR 증폭효율을 높임과 동시에 uracil DNA glycosylase system 적용으로 carry-over contamination 및 cross-over contamination 문제를 해결한 제품입니다.

○ 특징점

▪ Carryover contamination 방지

Uracil DNA Glycosylase (UDG)는 DNA 가닥 내 uracil과 deoxyribose 간의 N-glycosylic bond를 가수분해 함으로써 uracil이 삽입된 template을 제거합니다. UDG는 PCR cycling 전 37°C에서 2분 반응을 통해 활성화되어, uracil이 들어간 DNA를 제거하므로 공기 중 남아 있던 산물의 유입에 의한 carry-over 오염을 방지할 수 있으며, PCR cycling 중 고온에서 불활성화됩니다.

▪ 특이성

바이오니아의 특허 기술인 *PyroHotStart* 기술을 적용하여 반응 전 (zero cycle)의 비특이 증폭산물 생성을 최소화하여, 정확한 target 유전자를 증폭합니다.

▪ 편리성

각각의 PCR tube에 DNA polymerase와 PCR 수행에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye와 침강제가 포함되어 있어 sample loading buffer를 추가로 넣을 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

▪ 안정성

PCR 반응 혼합물에 안정화제를 첨가하여 건조시켜, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다.

▪ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거쳐 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- gDNA template PCR
- Low-copy target PCR
- Multiple primer pairs PCR
- cDNA template PCR
- Molecular diagnosis

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: *Top* DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity: No
- 3' → 5' exonuclease activity: No
- 3' - A overhang: Yes
- Fragment size: ~ 12 kb

○ 실험 자료

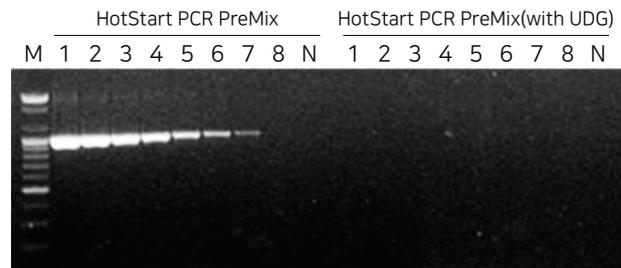


Figure 1. Efficiency of uracil DNA glycosylase using PCR product (including uracil base).

Efficiency test of uracil DNA glycosylase was operated using serial diluted PCR products including uracil base. *AccuPower®* HotStart PCR PreMix was also tested for negative control. Reaction mixture was incubated at 37°C for 2 min followed by 95°C for 5 min, 30 cycles of 20 sec at 95°C, 20 sec at 55°C, 30 sec at 72°C. *AccuPower®* HotStart PCR PreMix(with UDG) contains dUTP besides dATP, dGTP, dCTP and dTTP

M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

Lane 1: 10¹¹ copy Lane 2: 10¹⁰ copy

Lane 3: 10⁹ copy Lane 4: 10⁸ copy

Lane 5: 10⁷ copy Lane 6: 10⁶ copy

Lane 7: 10⁵ copy Lane 8: 10⁴ copy

Lane N: No template control

AccuPower® PyroHotStart Taq PCR PreMix

바이오니아의 세계적인 특허 기술을 적용한 High Specificity용 Kit

○ 제품 개요

AccuPower® PyroHotStart Taq PCR PreMix는 바이오니아의 세계적인 특허 기술인 enzyme-mediated HotStart 방법 (PyroHotStart 기술)을 적용하여 반응 특이성과 PCR 증폭 효율을 높인 제품입니다. 본 제품은 Taq DNA polymerase가 낮은 온도에서 반응하면서 발생할 수 있는 mis-priming, primer-dimer와 같은 비특이 반응을 줄여 줍니다.

○ 특징점

■ 특이성

바이오니아의 특허 기술인 PyroHotStart 기술을 적용하여 반응 전 (zero cycle)의 비특이 증폭산물 생성을 최소화하여, 정확한 target 유전자를 증폭합니다.

■ 민감도

뛰어난 민감도와 증폭 효율로 미량의 human gDNA target을 검출합니다. 타사 제품과의 비교 실험을 통해 우수한 민감도를 확인했습니다.

■ 편리성

각각의 PCR tube에 DNA polymerase와 PCR 수행에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye와 침강제가 포함되어 있어 sample loading buffer를 추가로 넣을 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 안정성

PCR 반응 혼합물에 안정화제를 첨가하여 건조시켜, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- High specificity PCR
- High sensitivity PCR
- gDNA template PCR
- Low-copy target PCR
- Multiple primer pairs PCR
- cDNA template PCR
- TA cloning

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: Taq DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity: Yes
- 3' → 5' exonuclease activity: No
- 3' - A overhang: Yes
- Fragment size: ~ 5 kb (human)

○ 실험 자료

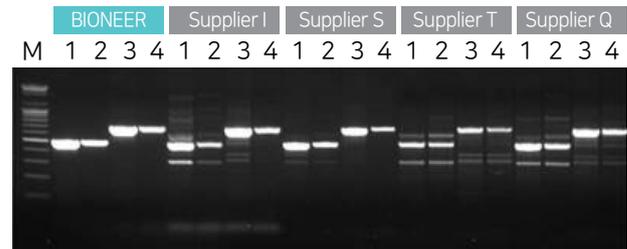


Figure 1. Comparison of PCR amplification specificity between AccuPower® PyroHotStart Taq PCR PreMix from Bioneer and other suppliers' HotStart PCR master mix. PCR reactions were performed according to each suppliers' protocol.

Target: Human PrP gene

The PrP gene was amplified from human gDNA with two different primer sets, separately. This data shows that AccuPower® PyroHotStart Taq PCR PreMix has higher amplification efficiency and specificity than other suppliers' HotStart PCR Master Mix.

M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

Lane 1: 100 ng DNA, PrP primer set (500 bp)

Lane 2: 10 ng DNA, PrP primer set (500 bp)

Lane 3: 100 ng DNA, PrP primer set (705 bp)

Lane 4: 10 ng DNA, PrP primer set (705 bp)

AccuPower® GoldHotStart Taq PCR PreMix & MasterMix

HotStart를 적용한 High Specificity Kit

○ 제품 개요

Accupower® GoldHotStart Taq PCR PreMix는 GoldHotStart Taq DNA Polymerase를 적용하여 반응 특이성과 PCR 증폭 효율을 높인 제품입니다. 본 제품은 Taq DNA polymerase가 낮은 온도에서 반응하면서 발생할 수 있는 mis-priming, primer-dimer와 같은 비특이 반응을 줄여줍니다.

○ 특징점

■ 특이성

GoldHotStart Taq DNA polymerase는 반응 전(zero cycle)의 비특이 증폭산물의 생성을 최소화합니다. PCR 온도가 증가하면서 활성화된 HotStart Taq polymerase는 정확한 target만을 빠르게 증폭합니다.

■ 민감도

뛰어난 민감도와 증폭 효율로 미량의 human gDNA target을 검출합니다. 타사 제품과의 비교 실험을 통해 우수한 민감도를 확인했습니다.

■ 편리성

각각의 PCR tube에 DNA polymerase와 PCR 수행에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye와 침강제가 포함되어 있어 sample loading buffer를 추가로 넣을 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 안정성

PCR 반응 혼합물에 안정화제를 첨가하여 건조시켜, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- High specificity PCR
- High sensitivity PCR
- gDNA template PCR
- Low-copy target PCR
- Multiple primer pairs PCR
- cDNA template PCR
- TA cloning

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: GoldHotStart Taq DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity: Yes
- 3' → 5' exonuclease activity: No
- 3' - A overhang: Yes
- Fragment size: ~ 5 kb (human genomic DNA)

○ 실험 자료

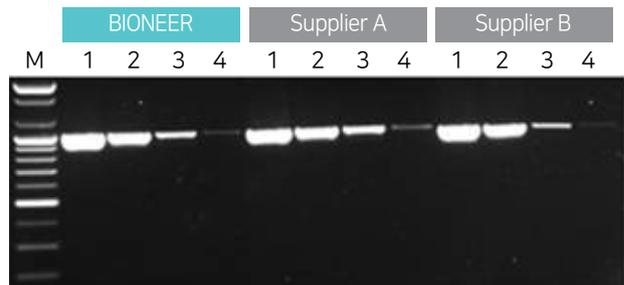


Figure 1. Comparison of PCR amplification efficiency between AccuPower® GoldHotStart Taq PCR PreMix from Bioneer and other suppliers' HotStart PCR master mix.

Target : Human insulin receptor gene.

The cycling conditions for AccuPower® GoldHotStart Taq PCR PreMix were 95°C for 5 min, 30 cycles of 95°C for 30 sec, 55°C for 30 sec and 72°C for 30 sec. PCR reactions using other suppliers' PCR master mix were performed according to each suppliers' protocol.

M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

Lane 1: 10 ng of human gDNA

Lane 2: 1 ng of human gDNA

Lane 3: 100 pg of human gDNA

Lane 4: 10 pg of human gDNA

AccuPower® HotStart Pfu PCR PreMix

Gene Cloning 등 High Fidelity를 요구하는 실험에 최적화된 Kit

○ 제품 개요

AccuPower® HotStart Pfu PCR PreMix는 세계적으로 인정받은 바 이오니아의 특허 기술인 enzyme-mediated HotStart (PyroHot-Start 기술)이 적용되어 mis-priming, primer dimer, non-specific amplification을 근본적으로 제거할 수 있어서 미량의 target DNA도 정확하게 증폭해 낼 수 있는 제품입니다. 또한 본 제품에 포함된 Pfu DNA polymerase는 proof-reading (3'→5' exonuclease) 기능을 가지고 있어서 DNA 증폭 반응 시 발생하는 error를 줄일 수 있어 단백질 생산을 위한 cloning 실험에 적합합니다.

○ 특징점

■ 높은 정확도

Proof-reading 기능과 높은 특이성을 가지고 있어 cloning에 가장 적합한 제품입니다

■ 편리성

각각의 PCR tube에 DNA polymerase와 PCR 수행에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye 와 침강제가 포함되어 있어 sample loading buffer를 추가로 넣을 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 높은 특이성

Pfu DNA polymerase의 proof-reading 기능과 enzyme-mediated HotStart 기술을 통해 cloning, mutagenesis 등 정확한 sequence가 요구되는 실험에서 최적의 PCR product를 얻을 수 있습니다.

■ 안정성

PCR 반응 혼합물에 안정화제를 첨가하여 건조시켜, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- Gene cloning with blunt ends
- Site-directed mutagenesis
- High fidelity amplification
- High specificity PCR
- cDNA amplification

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: Pfu DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity: No
- 3' → 5' exonuclease activity: Yes
- 3' - A overhang: No
- Fragment size: ~ 5 kb

○ 실험 자료

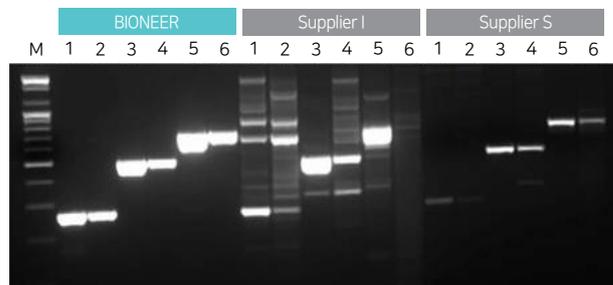


Figure 1. Comparison of PCR amplification specificity between AccuPower® HotStart Pfu PCR PreMix from Bioneer and other suppliers' Pfu DNA polymerase.

Three different primer-template systems were amplified under the same conditions. The cycling conditions were 95°C for 5 min, 35 cycles of 95°C for 30 sec, 62°C for 30 sec, and 72°C for 1 min 30 sec, and 72°C for 5 min for final extension.

M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

Lane 1: 100 ng DNA, ApoE primer set (268 bp)

Lane 2: 10 ng DNA, ApoE primer set (268 bp)

Lane 3: 100 ng DNA, PrP primer set (500 bp)

Lane 4: 10 ng DNA, PrP primer set (500 bp)

Lane 5: 100 ng DNA, PrP primer set (705 bp)

Lane 6: 10 ng DNA, PrP primer set (705 bp)

AccuPower® Multiplex PCR PreMix & Master Mix

05

하나의 Tube 내에서 Multiplex PCR(Target gene 20종까지)이 가능한 Kit

○ 제품 개요

AccuPower® Multiplex PCR PreMix는 하나의 tube 내에서 한 번 반응으로 20개 target gene의 PCR 산물을 얻을 수 있는 획기적인 제품입니다. 또한 antibody-based HotStart Top DNA Polymerase를 적용하여 반응 특이성과 PCR 증폭 효율을 높였습니다. 본 제품은 multiplex PCR 기술을 이용한 일반적인 assay 및 유전자 진단 관련 genotyping assay에도 적용이 가능하며, cDNA를 이용한 semi-quantitative gene expression 실험에 적합합니다.

○ 특징점

■ Multiplex PCR

한 tube 내에서 20개의 multiplex PCR 증폭산물을 생성할 수 있습니다.

■ 특이성

HotStart가 적용된 DNA polymerase는 반응 전(zero cycle)의 비특이 증폭산물의 생성을 최소화합니다. PCR 온도가 증가하면서 활성화된 DNA polymerase는 정확한 target만을 빠르게 증폭합니다.

■ 편리성

각각의 PCR tube에 HotStart Top DNA polymerase와 PCR 수행에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 multiplex PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye 와 침강제가 포함되어 있어 sample loading buffer를 추가로 넣을 필요가 없으므로 편리하게 사용할 수 있습니다.

■ 안정성

PCR 반응 혼합물에 안정화제를 첨가하여 건조시켜, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube 마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

- STR analysis
- Molecular diagnostic analysis
- Genotyping assay
- Qualitative, semi-qualitative gene expression assay
- Mutant screening
- Transgenic organism analysis

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: HotStart Top DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity: No
- 3' → 5' exonuclease activity: No
- 3' - A overhang: Yes
- Fragment size: ~ 1 kb

○ 실험 자료

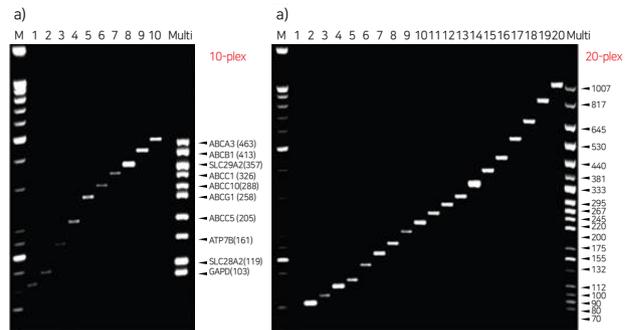


Figure 1. Single PCR and multiplex PCR using AccuPower® Multiplex PCR PreMix.

Each lane from left to right indicates the single and multiplex PCR product using AccuPower® Multiplex PCR PreMix.

a) 10-plex multiplex PCR,

b) 20-plex multiplex PCR

M: 25/100 bp Mixed DNA Ladder (Cat. No. D-1020, Bioneer)

AccuPower® Gold Multiplex PCR PreMix

하나의 Tube에서 20종의 Target Gene을 증폭시킬 수 있는 Kit

○ 제품 개요

AccuPower® Gold Multiplex PCR PreMix는 하나의 tube내에서 한번 반응으로 20개의 target gene의 PCR 산물을 얻을 수 있는 획기적인 제품입니다. 세계적으로 인정받은 바이오니아 독창적 특허 기술인 enzyme-mediated HotStart (PyroHotStart)방법을 적용하여 정확하고 깨끗한 multiplex PCR 산물을 얻을 수 있습니다. 본 제품은 multiplex PCR 기술을 이용한 genotyping assay나 유전자 진단 등 다양한 분야에 적용이 가능합니다.

○ 특징점

■ Multiplex PCR

한 tube 내에서 20개의 multiplex PCR 증폭산물을 생성할 수 있습니다.

■ 특이성

PPI와 PPase를 이용하는 PyroHotStart PCR은 반응 전(zero cycle)의 비특이 증폭산물의 생성을 최소화합니다. PCR 온도가 증가하면서 활성화된 DNA polymerase는 정확한 target만을 빠르게 증폭합니다.

■ 편리성

각각의 PCR tube에 Top DNA polymerase와 PCR 수행에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set, D.W.만 넣어 바로 multiplex PCR 반응을 수행할 수 있습니다. 또한 전기영동 시에 필요한 tracking dye와 침강제가 포함되어 있어 sample loading buffer를 추가로 넣을 필요가 없으므로 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 안정성

PCR 반응 혼합물에 안정화제를 첨가하여 건조시켜, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ 응용 및 적용

Target	Application
Human and Animal	STR analysis for determining genetic profiles in forensic cases
	Molecular diagnostic analysis
	Genotyping assay
	Qualitative and semi-qualitative gene expression assay
	Mutant screening
Plant	Transgenic organism analysis
	STR analysis
	Detection of pathogens/bacterial infection
	Qualitative and semi-qualitative gene expression assay

○ 제품 규격 / 사양

- Enzyme: Top DNA polymerase
- 5' → 3' exonuclease activity: No
- 3' → 5' exonuclease activity: No
- 3' - A overhang: Yes
- Fragment size: ~ 1 kb

○ 실험 자료

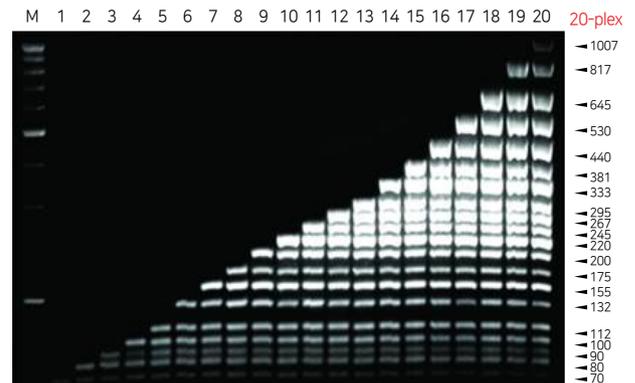


Figure 1. High specificity of AccuPower® Gold Multiplex PCR PreMix. Each lane from left to right represents the progressive number of primer sets (1 - 20) included in single AccuPower® Gold Multiplex PCR PreMix reactions.

Rxn. Condition : 95°C for 10 min, followed by 35 cycles of 30 sec at 95°C, 30 sec at 57°C, 60 sec at 72°C

M: 25/100 bp Mixed DNA Ladder (Cat. No. D-1020, Bioneer)

AccuPower® Customized PCR PreMix

목적에 맞는 다양한 PCR PreMix 제조 서비스

○ 제품 개요

AccuPower® Customized PCR PreMix는 고객 맞춤형 DNA/RNA amplification PreMix를 제작해 드리는 서비스입니다. 반복적으로 수행하는 PCR 검사에서 정확하고 재현성 높은 결과를 위해 고객의 실험 특성에 맞는 맞춤형 PCR 제품을 제공해 드립니다. 각 PCR tube에는 DNA polymerase, dNTPs, reaction buffer 등 PCR 수행에 필요한 구성 성분과 primer가 혼합되어 있어, template DNA or RNA 와 D.W.만 첨가하여 간편하게 사용할 수 있습니다.

○ 특징점

▪ 편리성

각각의 PCR tube에 고객이 필요로 하는 primer set와 DNA 중합효소 및 PCR 반응에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 DNA와 D.W.만 첨가하여 바로 PCR을 수행할 수 있습니다. 전기영동 시에 필요한 tracking dye 및 침강제가 포함되어 있어 별도로 sample loading buffer를 가할 필요가 없으며 aerosol 발생에 의한 carryover contamination을 최소화시킬 수 있습니다.

▪ 안정성

PCR 반응 혼합물에 안정화제를 첨가하여 건조시켜, 장기간 보관하더라도 활성을 안정적으로 유지합니다.

▪ 재현성

ISO 9001 품질 시스템 하에서 one-batch system으로 대량 생산되어 각 batch에 대한 철저한 QC를 거친 후 균일한 품질의 제품으로 공급되기 때문에 사용자가 대량의 시료를 반복적으로 처리할 때 각 tube마다 발생하는 편차 문제를 해결하여 재현성 있는 실험 결과를 제공합니다.

○ AccuPower® Customized PCR PreMix 적용 제품 예시

- Custom AccuPower® Brachyspira HotStart PCR PreMix
- Custom AccuPower® Lawsonia HotStart PCR PreMix
- Custom AccuPower® E. Coli EAST1 HotStart PCR PreMix
- Custom AccuPower® E. Coli PAA HotStart PCR PreMix
- Custom AccuPower® EAE HotStart PCR PreMix
- Custom AccuPower® E. Coli AIDA-1 HotStart PCR PreMix
- Custom AccuPower® Salmonella HotStart PCR PreMix

○ 제품 규격 / 사양

- Target: Human / Veterinary / Plant / Fish / Microorganism (Fungi, E. coli), etc.
- Instrument: *AllInOneCycler™* 96 Gradient Thermal Block or other thermal block
- Specimen: Taken from brain, cardiovascular, bone marrow, liver, lung, peritoneum, feces, septicemia, or other organs
- Tests per kit: 96

○ 실험 자료

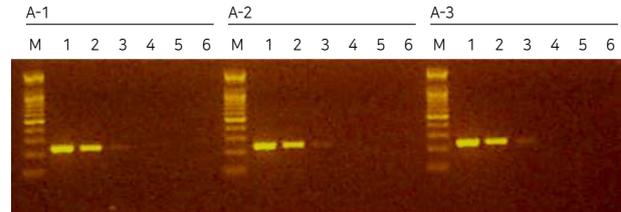


Figure 1. Custom AccuPower® PCR PreMix: Reproducibility & Sensitivity. Custom AccuPower® DsRed2 PCR PreMix was tested three times, A-1, A-2 and A-3, with the condition of: 1. 94°C 2 min; 2. 30 cycles of 94°C 30 sec, 58°C 30 sec and 72°C 30 sec; 3. 72°C 3 min. 5 ul of amplified PCR product was run on a 2% TBE agarose gel.

M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

Lane 1: 20⁻²x positive DNA

Lane 2: 20⁻³x positive DNA

Lane 3: 20⁻⁴x positive DNA

Lane 4: 20⁻⁵x positive DNA

Lane N: Negative control

Enzyme

Top DNA Polymerase

Taq DNA Polymerase보다 빠르고, TA Cloning에 적합한 보편적인 DNA Polymerase

○ 특징점

▪ 높은 증폭효율

Taq DNA polymerase보다 향상된 증폭 효율을 갖습니다.

▪ 높은 민감도

Taq DNA polymerase보다 향상된 민감도를 갖습니다.

▪ 최적화된 버퍼 제공

Top enzyme에 최적화된 버퍼를 제공하여 안정적 반응을 보증합니다.

▪ 재현성

재현성 있는 결과를 위해 바이오니아의 전 제품은 one batch에서 대량 생산되고 엄격한 ISO 품질 검사를 통해 항상 균일한 품질을 보증합니다.

Taq DNA Polymerase

가장 보편적인 Versatile DNA Polymerase

○ 특징점

▪ 높은 증폭 효율 및 민감도

높은 증폭 효율과 template에 대한 높은 민감도를 갖습니다.

▪ 최적화된 버퍼 제공

Taq enzyme에 최적화된 버퍼를 제공하여 안정적인 PCR 반응을 수행합니다.

▪ 재현성

재현성 있는 결과를 위해 바이오니아의 전 제품은 one batch에서 대량 생산되고 엄격한 ISO 품질 검사를 통해 항상 균일한 품질을 보증합니다.

Pfu DNA Polymerase

High Fidelity를 요구하는 실험에 최적화된 Proof-reading 기능의 DNA Polymerase

○ 특징점

▪ High Fidelity PCR

3' → 5' exonuclease(proof-reading) 활성을 갖습니다.

▪ Terminal Transferase Activity

Terminal transeferase 활성이 없어 blunt-ended PCR products를 보장합니다.

▪ 재현성

재현성 있는 결과를 위해 바이오니아의 전 제품은 one batch에서 대량 생산되고 엄격한 ISO 품질 검사를 통해 항상 균일한 품질을 보증합니다.

Enzyme

ProFi Taq DNA Polymerase

High Efficiency와 Long Range PCR에 최적화된 DNA Polymerase

○ 특징점

▪ 민감도

Lambda DNA 및 human gDNA를 template로 사용하여 sensitivity를 확인한 결과, 타사 제품에 비해 높은 증폭 효율 및 민감도를 가집니다.

▪ Long Range PCR

Lambda DNA의 경우 30 kb, human gDNA의 경우 21 kb의 PCR 산물을 효과적으로 증폭시킬 수 있습니다.

▪ 재현성

재현성 있는 결과를 위해 바이오니아의 전 제품은 one batch에서 대량 생산되고 엄격한 ISO 품질 검사를 통해 항상 균일한 품질을 보증합니다.

HotStart DNA Polymerase

바이오니아의 Enzyme-mediated HotStart 기술이 적용된 DNA Polymerase

○ 특징점

▪ 높은 증폭 효율 및 민감도

상온에서의 DNA polymerase 활성을 완벽하게 억제하였기 때문에 PCR 반응물을 혼합하는 동안 형성될 수 있는 비특이 반응물이나 primer-dimer의 생성을 억제할 수 있습니다.

▪ 수득률 향상

높은 민감도와 특이성으로 인해 target DNA의 수득률을 향상시킬 수 있습니다.

▪ 재현성

재현성 있는 결과를 위해 바이오니아의 전 제품은 one batch에서 대량 생산되고 엄격한 ISO 품질 검사를 통해 항상 균일한 품질을 보증합니다.

HotStart Taq DNA Polymerase

Antibody-based HotStart 기술이 적용된 Taq DNA Polymerase

○ 특징점

▪ 높은 민감도 및 특이도

상온에서의 DNA polymerase 활성을 완벽하게 억제하였기 때문에 PCR 반응물을 혼합하는 동안 형성될 수 있는 비특이 반응물이나 primer-dimer의 생성을 억제할 수 있습니다.

▪ 수득률 향상

높은 민감도와 특이성으로 인해 target DNA의 수득률을 향상시킬 수 있습니다.

▪ TA cloning 시 간편하게 사용

PCR 산물은 3' 말단에 A tail을 가지고 있어 T vector에 바로 cloning이 가능합니다.

▪ 재현성

재현성 있는 결과를 위해 바이오니아의 전 제품은 one batch에서 대량 생산되고 엄격한 ISO 품질 검사를 통해 항상 균일한 품질을 보증합니다.

주문 정보

PreMix Type

카탈로그 번호	제품명
<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix	
K-2012 / K-2013	<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix, 96 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2016 / K-2017	<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix, 480 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2011	<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix, 0.5 ml thin-wall tube with attached cap, 100 tubes, 50 µl
<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix (with UDG)	
K-2012-1	<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix (with UDG), 96 tubes, 20 µl
K-2016-1	<i>AccuPower</i> [®] PCR PreMix (with UDG), 480 tubes, 20 µl
<i>AccuPower</i> [®] Taq PCR PreMix	
K-2601 / K-2603	<i>AccuPower</i> [®] Taq PCR PreMix, 96 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2602 / K-2604	<i>AccuPower</i> [®] Taq PCR PreMix, 480 tubes, 20 µl / 50 µl
<i>AccuPower</i> [®] ProFi Taq PCR PreMix	
K-2631 / K-2633	<i>AccuPower</i> [®] ProFi Taq PCR PreMix, 96 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2632 / K-2634	<i>AccuPower</i> [®] ProFi Taq PCR PreMix, 480 tubes, 20 µl / 50 µl
<i>AccuPower</i> [®] Pfu PCR PreMix	
K-2022 / K-2023	<i>AccuPower</i> [®] Pfu PCR PreMix, 96 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2024 / K-2025	<i>AccuPower</i> [®] Pfu PCR PreMix, 480 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2027	<i>AccuPower</i> [®] Pfu PCR PreMix, 0.5 ml thin-wall tubes with attached cap, 100 tubes, 50 µl
<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix	
K-5050 / K-5052	<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix, 96 tubes, 20 µl / 50 µl
K-5051 / K-5057	<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix, 480 tubes, 20 µl / 50 µl
K-5053	<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix, 0.5 ml thin-wall tubes with attached cap, 100 tubes, 50 µl
<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix (with UDG)	
K-5050-1	<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix (with UDG), 96 tubes, 20 µl
K-5051-1	<i>AccuPower</i> [®] HotStart PCR PreMix (with UDG), 480 tubes, 20 µl
<i>AccuPower</i> [®] PyroHotStart Taq PCR PreMix	
K-2611 / K-2613	<i>AccuPower</i> [®] PyroHotStart Taq PCR PreMix, 96 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2612 / K-2614	<i>AccuPower</i> [®] PyroHotStart Taq PCR PreMix, 480 tubes, 20 µl / 50 µl
<i>AccuPower</i> [®] GoldHotStart Taq PCR PreMix	
K-2621 / K-2623	<i>AccuPower</i> [®] GoldHotStart Taq PCR PreMix, 96 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2622 / K-2624	<i>AccuPower</i> [®] GoldHotStart Taq PCR PreMix, 480 tubes, 20 µl / 50 µl
<i>AccuPower</i> [®] HotStart Pfu PCR PreMix	
K-2301 / K-2302	<i>AccuPower</i> [®] HotStart Pfu PCR PreMix, 96 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2303 / K-2304	<i>AccuPower</i> [®] HotStart Pfu PCR PreMix, 480 tubes, 20 µl / 50 µl
<i>AccuPower</i> [®] Multiplex PCR PreMix	
K-2111 / K-2112	<i>AccuPower</i> [®] Multiplex PCR PreMix, 96 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2113 / K-2114	<i>AccuPower</i> [®] Multiplex PCR PreMix, 480 tubes, 20 µl / 50 µl
<i>AccuPower</i> [®] Gold Multiplex PCR PreMix	
K-2115 / K-2117	<i>AccuPower</i> [®] Gold Multiplex PCR PreMix, 96 tubes, 20 µl / 50 µl
K-2116 / K-2118	<i>AccuPower</i> [®] Gold Multiplex PCR PreMix, 480 tubes, 20 µl / 50 µl

주문 정보

MasterMix Type

카탈로그 번호	제품명
K-2018	<i>Accupower</i> [®] PCR Master Mix, 1 ml of 2 X Master mix solution
K-2018-1	<i>Accupower</i> [®] PCR Master Mix, 10 ml of 2 X Master mix solution
K-2609	<i>Accupower</i> [®] <i>Taq</i> PCR Master Mix, 2.5 ml of 2X Master mix solution
K-2610	<i>Accupower</i> [®] <i>Taq</i> PCR Master Mix, 25 ml of 2X Master mix solution (12.5 ml x 2 tubes)
K-2635	<i>Accupower</i> [®] <i>ProFi Taq</i> PCR Master Mix, 1 ml of 2X Master mix solution
K-2026	<i>Accupower</i> [®] <i>Pfu</i> PCR Master Mix, 1 ml of 2 X Master mix solution
K-2629	<i>Accupower</i> [®] <i>GoldHotstart Taq</i> PCR Master Mix, 2.5 ml of 2X Master mix solution
K-2630	<i>Accupower</i> [®] <i>GoldHotstart Taq</i> PCR Master Mix, 25 ml of 2X Master mix solution
K-2120	<i>Accupower</i> [®] Multiplex PCR Master Mix, 1 ml of 2X Master mix solution

Enzyme

카탈로그 번호	제품명
E-3100	<i>Top</i> DNA Polymerase, 500 Units
E-2011	<i>Taq</i> DNA Polymerase, 500 Units
E-2015	<i>Pfu</i> DNA Polymerase, 250 Units
E-2201	<i>ProFi Taq</i> DNA Polymerase, 250 Units
E-3150	HotStart DNA polymerase, 250 Units
E-2017	HotStart <i>Taq</i> polymerase, 250 Units

BIONEER
Innovation • Value • Discovery

BIONEER
www.bioneer.com

Contact Us

| 바이오니아(본사)

대전광역시 대덕구 문평서로 8-11 (문평동) ☎ 1588-9788 ✉ sales@bioneer.co.kr 🌐 www.bioneer.co.kr

| 강동사무소 | 강서사무소 | 강남사무소 | 강북사무소 | 판교사무소 | 대전·전북사무소 | 대구사무소 | 부산사무소