



Cloning

- 01. Cloning
- 02. DNA Amplification
- 03. DNA Preparation

- Cloning (Cloning Kit & Gene Cloning Service)

☎ Phone: 042-930-8793

✉ E-mail: geneorder@bioneer.co.kr

- Cloning (Ligase)

☎ Phone: 1588-9788 (ext.4 → 2)

✉ E-mail: science_support@bioneer.co.kr

- DNA Amplification

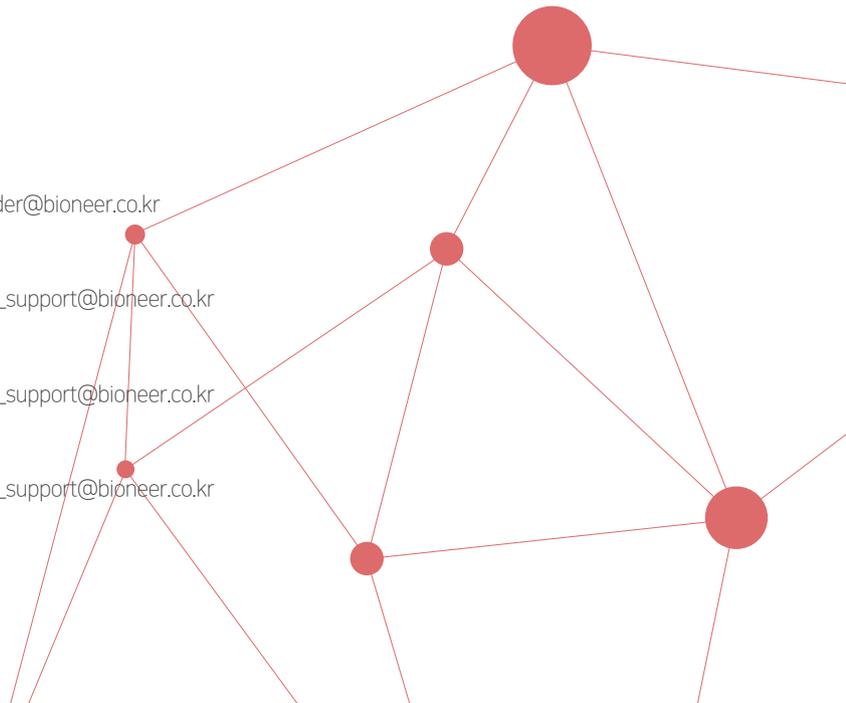
☎ Phone: 1588-9788 (ext.4 → 2)

✉ E-mail: science_support@bioneer.co.kr

- DNA Preparation

☎ Phone: 1588-9788 (ext.4 → 2)

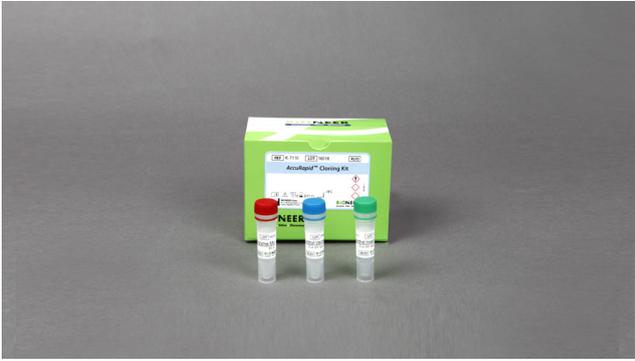
✉ E-mail: science_support@bioneer.co.kr



01. Cloning

<i>AccuRapid</i> [™] Cloning Kit	319
<i>AccuRapid</i> [™] TA Cloning Kit	320
Gene Cloning Service	321
<i>AccuPower</i> [®] Ligation PreMix	323
T4 DNA Ligase	324
Thermostable <i>Thermus filiformis</i> (<i>Tfi</i>) DNA Ligase	325

AccuRapid™ Cloning Kit



○ 제품 개요

AccuRapid™ Cloning Kit는 1~3 조각의 insert (PCR product)를 선형화된 vector에 정확하고 신속하게 cloning 할 수 있는 제품입니다. 본 제품은 PCR로 증폭된 insert 말단과 선형화된 vector 양 말단의 18~21 bp complementary sequence를 인식하여 연결하는 방법입니다. Insert (PCR product 또는 plasmid)에 제한효소를 처리한 후 ligation하는 방법과 달리 제한효소 처리 대신에 cloning 하려는 insert를 PCR 증폭을 통해 빠르게 준비할 수 있으며, vector에 insert를 원하는 방향으로 삽입할 수 있습니다.

○ 특징점

- 30분 반응으로 빠르고 정확한 cloning
- Insert에 제한효소를 처리하지 않고 vector에 원하는 방향으로 삽입 가능
- 여러 조각(1~3 조각)의 Insert를 각 조각의 양 말단 complementary sequence를 이용하여 원하는 순서로 동시에 cloning 가능
- 손쉽게 cloning 디자인을 다양화하여 원하는 형태로 vector 조작

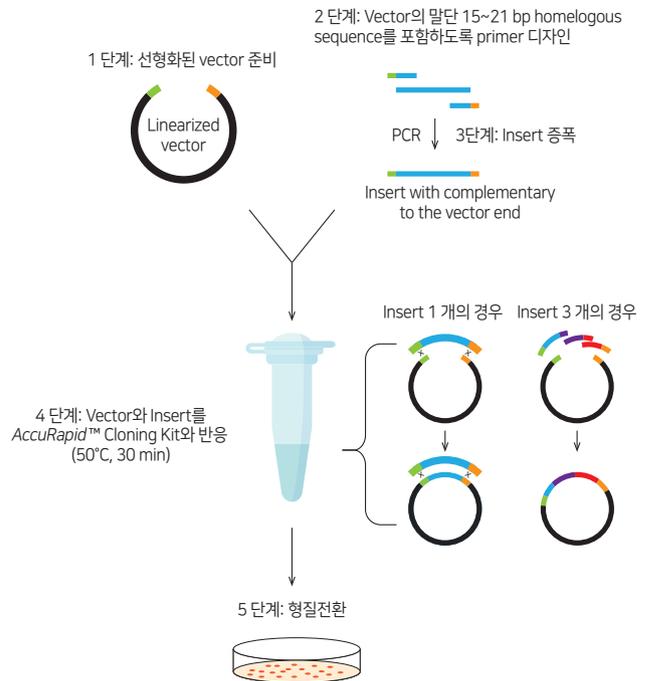
○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격
K-7110	AccuRapid™ Cloning Kit	10 reactions
K-7120		20 reactions
K-7130		30 reactions

○ 응용 및 적용

- Multiple fragment cloning
- Gene synthesis
- Gene cloning
- Mutagenesis
- Vector modification
- Fusion protein

○ 실험 과정



AccuRapid™ TA Cloning Kit



○ 제품 개요

AccuRapid™ TA Cloning Kit는 3'말단에 (dA)를 첨가할 수 있는 Taq DNA Polymerase로부터 증폭된 PCR 산물을 선형화된 T-vector에 쉽고 빠르게 cloning 할 수 있는 제품입니다.

○ 특징점

■ 빠르고 정확한 cloning

15분 반응으로 짧은 시간 안에 다양한 크기의 insert DNA 클로닝 가능

■ Blue/White screening

LacZa 유전자를 통해 blue/white 선별기능을 제공

■ 편리한 insert 분리

BamHI poly-linker를 활용한 insert 분리

■ 편리한 Sequencing

M13 primer site를 사용한 sequencing 가능

○ 실험 자료

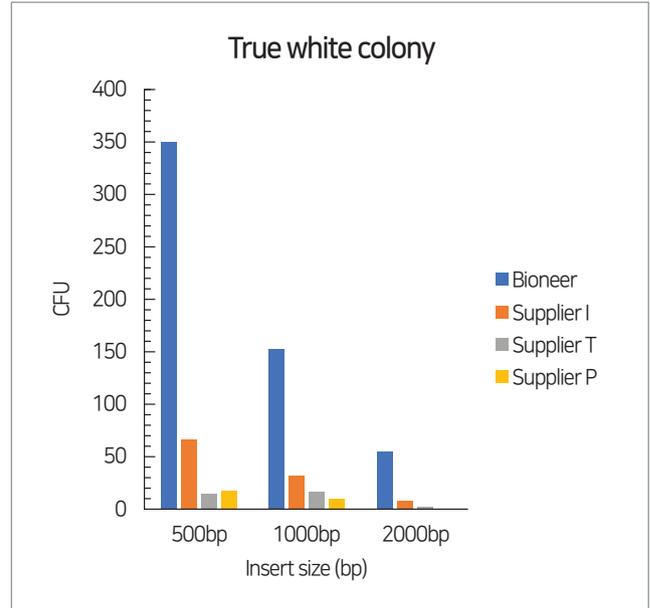


Figure 1. Comparison of clones harboring correct insert after TA cloning between AccuRapid™ TA Cloning kit and other supplier's TA cloning kit

The AccuRapid™ TA cloning system gave a high number of recombinants clone across a broad range of insert sizes (500 bp~ 2,000 bp)

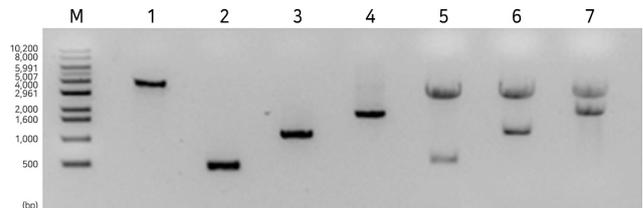


Figure 2. The restriction enzyme digestion of recombinant plasmids which obtained by AccuRapid™ TA cloning kit.

M: 1 kb DNA ladder

1: pBHA-T vector

2: Insert 1 (500 bp)

3: insert 2 (1,000 bp)

4: Insert 3 (2,000 bp)

5: Digested with BamHI (pBHA-T harboring Insert 1)

6: Digested with BamHI (pBHA-T harboring Insert 2)

7: Digested with BamHI (pBHA-T harboring Insert 3)

The AccuRapid™ TA cloning kit provides a versatile polylinker with flanking BamHI sites for easy excision of inserts.

○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격
K-7170	AccuRapid™ TA Cloning Kit	20 reactions

Gene Cloning Service

○ 서비스 개요

바이오니아의 오랜 경험과 풍부한 분자생물학 기술로 번거롭고 많은 시일이 소요되는 cloning 및 sequence 확인 과정을 한 번에 해결해 드립니다.

○ 특징점

▪ 빠르고 경제적인 서비스

유전자 원재료부터 초고속 올리고 합성기까지 일괄생산체계 구축으로 빠르고 경제적인 서비스

▪ 정확한 품질

Automatic DNA sequencer(ABI 3730)를 이용한 100% sequence guarantee

▪ 다양한 vector의 선택

저렴한 가격으로 용도에 맞는 다양한 vector 선택이 가능

○ 응용 분야

▪ 단백질 기능 향상

원하는 vector와의 cloning을 통해 단백질의 발현 효율을 높일 수 있습니다.

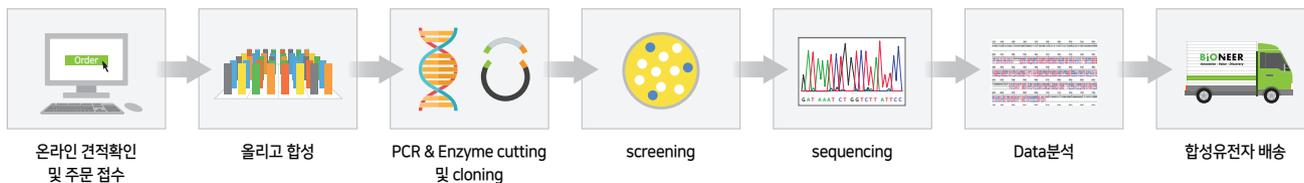
▪ 항체 유전자 제작

각종 질병진단을 위한 항체 제작 시 발현하고자 하는 숙주에 codon을 최적화함으로써 발현 효율을 높일 수 있으며, 또한 고역가 항체를 얻기 위해 diversity를 극대화한 여러 형태의 항체 라이브러리를 손쉽게 얻을 수 있습니다.

▪ 유용물질생산 생물체 개발

각종 산업유용물질을 생산하는 균주들의 유용물질생산에 관련된 유전자들을 최적화하여 생산 효율을 향상시킬 수 있습니다.

○ 서비스 과정



○ 주문 정보

Gene Cloning Service		
샘플 형태	Plasmid DNA	≥10 µl, 150~200 ng/µl
	Purified PCR product	≥10 µl, 50 ng/µl
소요 기간	1~8 kb (vector+insert)	평균 5~10 영업일
	8~11 kb (vector+insert)	평균 10~15 영업일
	11 kb~ (vector+insert)	문의
부가서비스	Plasmid 증량 서비스 * Low copy plasmid 서비스 제외	
	<i>E. coli</i> stab culture 제공 서비스	
	유전자 합성과 병행할 경우 할인 적용	

- ✓ 유전자의 구조, 특성 등에 의해 가격 및 기간이 상승될 수 있습니다.
- ✓ Commercial vector 이용하여 cloning service 이용 시 vector 구입 비용이 별도 청구됩니다.
- ✓ Sample을 잘못 보내주실 경우, 총 비용의 50%가 추가 청구되오니 확인 후 보내주시기 바랍니다.
- ✓ 진행 중 취소할 경우 금액의 50%가 청구됩니다.
- ✓ 의뢰한 Cloning Service를 부득이하게 hold할 경우, 최대 1개월이며 1개월 이후에는 자동으로 주문이 취소되고 금액의 50%가 청구 됩니다.
- ✓ Sample이 PCR product인 경우 reference 서열정보 100%를 보장해드리지 않습니다.

■ 주문 방법

1. 바이오니아 홈페이지(www.bioneer.co.kr)에서 '유전자 합성' 배너를 클릭하여 주문페이지로 들어갑니다.
2. 원하는 서비스를 클릭하고 입력 내용을 채운 후 'Preview Invoice'를 눌러 유전자 분석 내용 및 견적 가격을 확인합니다.
3. 계속 주문 진행 시 '장바구니에 추가' 버튼을 눌러 장바구니에 넣고 결제를 진행합니다.

* Mutagenesis / Gene Cloning Service는 material 수령 시점부터 서비스가 시작됩니다.

○ FAQs

1. 서비스 이용은 어떻게 하나요?

모든 서비스는 홈페이지에서 온라인으로 주문할 수 있습니다. 서비스 항목 선택 후 필요한 정보를 입력하시면 견적 확인이 가능하며, 장바구니에 담아 결제를 진행하시면 주문됩니다.

2. Sample은 어떻게 보내야 하나요?

Sample을 보내실 때는 DNA 농도가 100~200 ng/μl 되는 sample의 양을 10 μl 이상 보내주셔야 하며, 고객의 실수로 다른 시료를 보내시어 실험이 반복되었을 경우 총 비용의 50%가 추가로 청구되니 시료를 정확하게 확인하신 후 보내주시기 바랍니다.

3. 서비스 기간은 얼마나 걸리나요?

유전자의 특성으로 cloning 되지 않는 경우가 있으므로 서비스 기간은 보장되지 않으며, 평균 1~2주 소요됩니다. 2주간 시도하여 cloning 되지 않으면 고객에게 cloning 불가로 안내해 드립니다. 비용은 50%만 청구합니다.

4. Direction cloning과 plasmid 증량도 해주나요?

네, 가능합니다. Direction cloning은 추가 비용 없이 서비스를 해드리고 있습니다. 증량 서비스(100 μg)를 이용할 경우엔 5일이 연장되며 추가 비용을 받습니다.

■ Template DNA 송부 방법

박스에 소속기관과 의뢰자명을 정확히 기입하시고, 아래의 당사 연계 배송회사를 통하여 sample을 배송해 주시기 바랍니다.

- 당사 연계 택배회사: 롯데택배 1588-2121
- 보내실곳: 대전광역시 대덕구 문평서로 8-11 (주)바이오니아 Synthetic Biology팀 (Tel: 042-930-8793, 8515)
- 운송비: template 개수에 상관 없이 당사 부담(단, 연계 택배회사 외에 다른 택배 이용 시 운송비는 고객께서 부담하셔야 합니다.)

■ 상담 안내

- Tel: 1588-9788(고객지원센터) 또는 042-930-8793, 8515 (Synthetic Biology팀)
- E.mail: geneorder@bioneer.co.kr
- 상담시간: 평일 오전 9:00 ~ 오후 6:00 (주말, 휴일 휴무)

5. 합성 후 연계 서비스를 받는 경우, 합성 제품을 받아볼 수 있나요?

네, 서비스 정보 입력 시 'Gene synthesis product receipt'에서 'Yes'를 선택하시면 기본 vector에 합성된 제품을 받아보실 수 있습니다. 이 경우 추가 비용이 발생합니다.

'No'를 선택하실 경우 최종 product만 출고됩니다.

6. Sequencing data와 출고된 sheet를 파일로 받아보고 싶은데 가능한가요?

네, 이메일(geneorder@bioneer.co.kr)로 접수 No., 주문자 정보, 유전자 이름 등을 알려주시면 확인 후 보내드립니다.

7. 완제품은 어떻게 사용하나요?

배송된 DNA는 건조된 상태로 출고됩니다. D.W. 또는 TE buffer를 20 μl (Final 100~250 ng/μl) 가하여 완전히 녹인 후에 실험을 진행합니다. 건조된 상태로는 실온 보관이 가능합니다. 용액에 녹인 상태에서 장기 보관할 경우 반드시 -20°C 냉동 보관해야 합니다.

AccuPower® Ligation PreMix

짧은 시간에 상온에서 Ligation



○ 제품 개요

AccuPower® Ligation PreMix는 T4 DNA Ligase, ATP 및 반응 버퍼 등 ligation reaction 수행에 필요한 구성 성분을 혼합하여 0.2 ml tube에 동결 건조시킨 제품으로, 실온에서 5분(blunt-end DNA는 10분) 이내에 cohesive-end DNA를 plasmid vector에 고효율로 ligation할 수 있습니다. 또한 바이오니아가 독자 개발한 안정화 물질이 첨가되어 있어 실온에서도 활성이 4개월 동안 유지되며 냉동(-20°C) 보관을 하실 경우에는 3년 이상 활성이 지속적으로 유지됩니다.

○ 특징점

■ 빠른 반응 속도

실온에서 cohesive-end DNA는 5분, blunt-end DNA는 10분 이내에 ligation이 가능합니다.

■ 안정성

첨가된 안정화제에 의해 실온에서는 4개월, -20°C에서는 3년 이상 효소의 활성을 유지합니다.

■ 손쉬운 사용

T4 DNA Ligase, ATP, 최적화된 반응 버퍼를 1회 분량씩 0.2 ml tube에 포함하고 있는 제품으로 vector와 insert DNA 만 첨가하여 간편하게 사용할 수 있습니다.

■ 다양한 적용

Cohesive 및 blunt end DNA ligation 반응에 적용 가능합니다.

■ 재현성

재현성 있는 결과를 위해 바이오니아의 전 제품은 엄격한 ISO 품질 시스템 하에서 생산됩니다.

○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명
K-7103	AccuPower® Ligation PreMix, 96 tubes, 0.2 ml 8-tube strips, 20 µl reaction

○ 응용 및 적용

- Cloning into vectors
- Library construction
- TA cloning
- Linker ligation
- Recirculization of linear DNA

○ 실험 자료

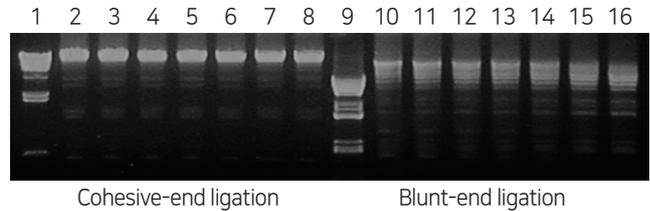


Figure 1. 반응 시간에 따른 AccuPower® Ligation PreMix의 효율성 실험.

- Lane 1, 9: Intact Lambda DNA (1 µg)
- Lane 2 ~ 8: Lambda DNA / Hind III fragment (1 µg)
- Lane 10 ~ 16: Lambda DNA / EcoR V fragment (1 µg)
- Lane 2, 10: 60분 동안 ligation
- Lane 3, 11: 50분 동안 ligation
- Lane 4, 12: 40분 동안 ligation
- Lane 5, 13: 30분 동안 ligation
- Lane 6, 14: 20분 동안 ligation
- Lane 7, 15: 10분 동안 ligation
- Lane 8, 16: 5분 동안 ligation

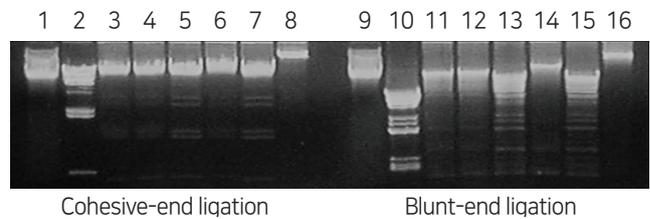


Figure 2. 타사 제품과의 ligation 효율 비교.

- Lane 1, 9: Intact Lambda DNA (1 µg)
- Lane 2 ~ 8: Lambda DNA / Hind III fragment (1 µg)
- Lane 10 ~ 16: Lambda DNA / EcoR V fragment (1 µg)

- Lane Company Product name

- 3, 4, 11, 12: Bioneer AccuPower® Ligation PreMix
- 5, 13: Company N T4 DNA ligase
- 6, 14: Company N Quick Ligation Kit
- 7, 15: Company P LigaFast Rapid DNA ligation system
- 8, 16: Company A Ready-To-Go T4 DNA ligase

T4 DNA Ligase



○ 제품 개요

T4 DNA ligase는 DNA 가닥의 5'-인산기 말단과 3'-수산기 말단 부위 사이에 phosphodiester bond 형성을 촉진하여 duplex DNA, RNA 또는 DNA/RNA hybrids에 있는 단일가닥 틈 사이를 repair 할 뿐만 아니라 blunt-end와 cohesive-end 끝간을 연결시키는 효소입니다.

○ 특징점

▪ 시간 절약

cohesive end DNA는 25°C에서 5분, blunt end DNA는 25°C에서 10분 반응으로 DNA ligation이 가능합니다.

▪ 사용의 용이성

모든 DNA ligation에 적합합니다.

▪ 재현성

ISO 9001 품질시스템 하에서 생산되어 각 batch에 대한 균일한 품질의 제품이 공급되기 때문에 재현성 있는 결과를 얻을 수 있습니다.

○ 응용 및 적용

- Blunt or cohesive-end ligation
- Repair of nicks in double-stranded nucleic acids

○ 제품 구성

구성품	규격
T4 DNA Ligase (20,000 U)	100 µl
10X Reaction Buffer	1 ml

10X Reaction Buffer: 500 mM Tris-HCl (pH 7.8), 100 mM MgCl₂, 50 mM DTT, 10 mM ATP, 25 µg/ml BSA

○ 제품 규격 / 사양

농도	20,000 U (200 U/µl)
보관 조건	50% glycerol containing 20 mM Tris-HCl (pH 7.5), 50 mM KCl, 1 mM EDTA, 10 mM 2-mercaptoethanol
보관 온도	-20°C
Heat Inactivation	70°C for 10 min

○ 단위(Unit) 정의

200 unit(1 weiss unit) of enzyme is defined as the amount of enzyme required to give 90% ligation of *Hind*III fragments of lambda DNA in 30 min, at 16°C in 20 µl of the assay mixture.

○ 실험 자료

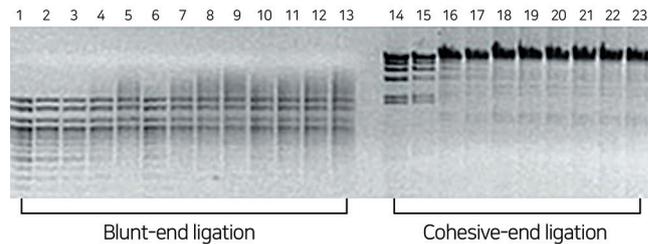


Figure 1. Ligation test.

Lane 1: DNA fragment (digested with *Eco*R V)

Lane 2, 3, 4, 5: T4 DNA Ligase 100 U, 16°C, 10, 20, 30 and 60 min

Lane 6, 7, 8, 9: T4 DNA Ligase 100 U, 25°C, 10, 20, 30 and 60 min

Lane 10, 11, 12, 13: T4 DNA Ligase 100 U, 37°C, 10, 20, 30 and 60 min

Lane 14: Lambda DNA (digested with *Hind*III)

Lane 15, 16, 17: T4 DNA Ligase 200 U, 16°C, 10, 20 and 30 min

Lane 18, 19, 20: T4 DNA Ligase 200 U, 25°C, 10, 20 and 30 min

Lane 21, 22, 23: T4 DNA Ligase 200 U, 37°C, 10, 20 and 30 min

○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명
E-3061	T4 DNA Ligase, 20,000 U
E-3062	T4 DNA Ligase, 100,000 U (5 x 20,000 U)

Thermostable *Thermus filiformis* (Tfi) DNA Ligase



○ 제품 개요

Tfi DNA Ligase는 DNA Ligase 의 일종으로서 절단된 이중나선 DNA분자의 인접한 5'-인산기 말단과 3'-수산기 말단사이를 phosphodiester bond로 연결해주는 효소입니다.

특히 반응 온도가 45°C와 65°C 사이이므로 다른 T4 DNA Ligase, *E. coli* DNA Ligase보다 더 높은 온도에서 활성이 안정하게 유지되어 반응할 수 있습니다.

○ 특징점

■ 높은 온도 조건에서의 활성 반응

T4 DNA Ligase, *E. coli* DNA ligase 보다 더 높은 온도에서도 활성이 안정하게 유지되어 반응할 수 있습니다.

■ 재현성

ISO 9001 품질시스템 하에서 생산되어 각 batch에 대한 균일한 품질의 제품이 공급되기 때문에 재현성 있는 결과를 얻을 수 있습니다.

○ 응용 및 적용

- Ligase Chain Reaction (LCR)
- Oligonucleotide Ligation Assay (OLA)
- Mutagenesis by Incorporation of a phosphorylated oligo during PCR Amplification
- Simultaneous Mutagenesis of Multiple Sites

○ 제품 구성

구성품	규격
Tfi DNA Ligase (2,000 U)	100 µl
10X Reaction Buffer	1 ml
Dilution Buffer	1 ml

10X Reaction Buffer : 300 mM Tris-HCl (pH 8.3), 250 mM KCl, 50 mM MgCl₂, 5 mM NAD

1X Dilution Buffer : 20 mM Tris-HCl (pH 7.6), 2 mM MgCl₂, 1 mM EDTA, 1 mM DTT, Stabilizers, 50% Glycerol

○ 제품 규격 / 사양

농도	2,000 U (20 U/µl)
보관 조건	20 mM Tris-HCl (pH7.6), 2 mM MgCl ₂ , 1 mM EDTA, 1 mM DTT, Stabilizers, 50% Glycerol
보관 온도	-20°C

○ 단위(Unit) 정의

One unit of Tfi DNA Ligase is defined as the amount of enzyme required to give 50% ligation of the 12 base pair cohesive ends of 1 µg of PspEI digested lambda DNA in 10 min at 45°C.

○ Activity Assay Conditions

The activity assay is carried out in a 20 µl reaction containing 1 µg of PspEI digested lambda DNA and 1 x Tfi DNA ligase reaction buffer. After incubation at 45°C for 10 min, the reaction is terminated by addition of stop solution (40% (w/v) sucrose, 50 mM EDTA and 0.25% bromophenol blue). Then heat at 70°C for 10 min and immediately load on a 0.8% agarose gel.

○ 안정도

The half-life of the enzyme in 1 x reaction buffer is more than 1 hr at 95°C and 55 hr at 65°C.

Note: Tfi DNA Ligase should not be used as a substitute for other DNA ligase, i.e., T4 DNA Ligase.

○ References

- Barany, F. (1991) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 88, 189 - 193.
- Landegren, U. *et al.*(1988) *Science* 241, 1077 - 1080.
- Michael, Scott F. (1994) *Biotechniques* 16:3, 410 - 412.
- Gerard J. A. *et al.* (1993) *Biotechniques* 15:1, 172 - 178.

Thermostable *Thermus filiformis* (*Tfi*) DNA Ligase

○ 실험 자료

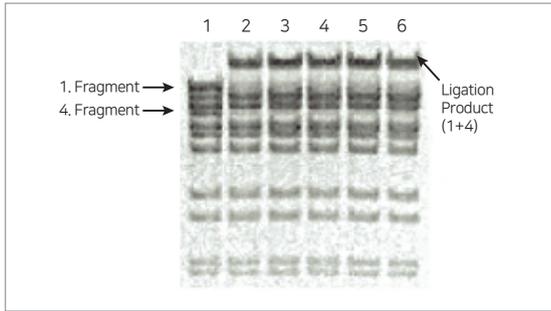


Figure 1. Ligation test at various temperatures (45~65°C).

Incubate the reaction containing ligase 1 unit and 1 µg DNA[*lambda PspEI*] at each temperature for 10 min.

- Lane 1: *λ* DNA/*PspEI* (control)
- Lane 2: Incubate at 45°C, 10 min
- Lane 3: Incubate at 50°C, 10 min
- Lane 4: Incubate at 55°C, 10 min
- Lane 5: Incubate at 60°C, 10 min
- Lane 6: Incubate at 65°C, 10 min

Heat stability test at 95°C and 65°C

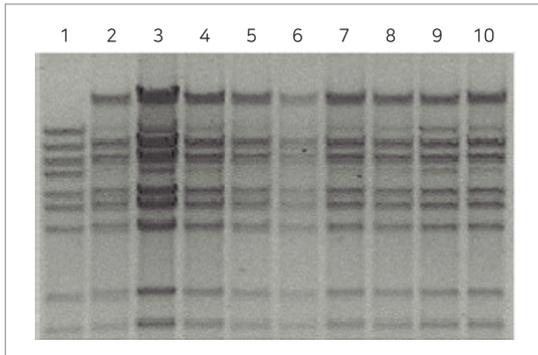


Figure 2. Heat Stability test at 95°C.

Incubate the enzyme at 95°C each time. And then add 1 unit ligase to a 20 µl reaction containing 1 µg DNA [*lambda PspEI*] and incubate the mixture at 45°C for 10 min.

- Lane 1: *λ* DNA/*PspEI* (control)
- Lane 2: Incubate at 95°C, 10 min
- Lane 3: Incubate at 95°C, 20 min
- Lane 4: Incubate at 95°C, 30 min
- Lane 5: Incubate at 95°C, 40 min
- Lane 6: Incubate at 95°C, 50 min
- Lane 7: Incubate at 95°C, 60 min
- Lane 8: Incubate at 95°C, 70 min
- Lane 9: Incubate at 95°C, 80 min
- Lane 10: Incubate at 95°C, 90 min

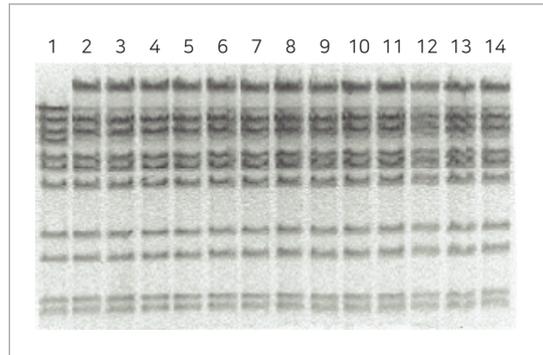


Figure 3. Heat Stability test at 65°C.

Incubate the enzyme for each time at 65°C and then add 1 unit ligase to a 20 µl reaction containing 1 µg DNA [*lambda PspEI*] and incubate the mixture at 45°C for 10 min.

- Lane 1: *λ* DNA/*PspEI* (control)
- Lane 2: Incubate at 65°C, 6 hrs
- Lane 3: Incubate at 65°C, 12 hrs
- Lane 4: Incubate at 65°C, 18 hrs
- Lane 5: Incubate at 65°C, 24 hrs
- Lane 6: Incubate at 65°C, 30 hrs
- Lane 7: Incubate at 65°C, 36 hrs
- Lane 8: Incubate at 65°C, 42 hrs
- Lane 9: Incubate at 65°C, 48 hrs
- Lane 10: Incubate at 65°C, 54 hrs
- Lane 11: Incubate at 65°C, 60 hrs
- Lane 12: Incubate at 65°C, 66 hrs
- Lane 13: Incubate at 65°C, 72 hrs
- Lane 14: Incubate at 65°C, 78 hrs

○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명
E-3111	<i>Tfi</i> DNA Ligase, 2,000 U
E-3112	<i>Tfi</i> DNA Ligase, 10,000 U (5 x 2,000 U)

02. DNA Amplification

<i>AccuPower</i> [®] <i>Pfu</i> PCR PreMix & Master Mix	328
<i>AccuPower</i> [®] <i>ProFi Taq</i> PCR PreMix & Master Mix	330
<i>AccuPower</i> [®] HotStart <i>Pfu</i> PCR PreMix	332
<i>Pfu</i> DNA Polymerase	334
<i>ProFi Taq</i> DNA polymerase	336

AccuPower® Pfu PCR PreMix & Master Mix

Gene Cloning 등 정확도를 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 높은 정확성을 갖는 PCR product를 얻을 수 있습니다.

○ 특징점

■ 높은 정확도

높은 정확성(error rate= 1.9×10^{-6})을 가지고 있어 DNA 증폭 시 발생하는 mutation을 최소화 하였습니다.

■ 민감도

높은 민감도와 증폭 효율로 미량의 human gDNA target을 검출합니다.

■ Long Range PCR

size가 큰 타겟도 효과적으로 증폭할 수 있어 promoter assay 등 다양한 cloning 실험도 가능합니다.

■ 안정성

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

■ 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.

■ 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 fidelity가 요구되는 실험

○ 제품 규격/사양

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

○ 보관 온도

-20°C

AccuPower® Pfu PCR PreMix & Master Mix

○ 실험 자료

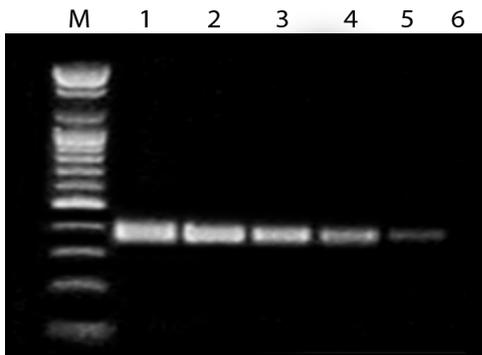


Figure 1. Template range & sensitivity of *AccuPower® Pfu* PCR PreMix for human DNA template.

Test of working range & sensitivity of *AccuPower® Pfu* PCR PreMix for human DNA template.

Lane 1: 100 ng Lane 2: 10 ng Lane 3: 1 ng
 Lane 4: 100 pg Lane 5: 10 pg Lane 6: Template negative
 M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

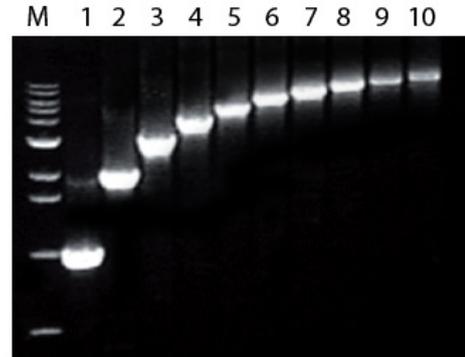


Figure 2. Amplification of lambda DNA of 1 kb to 10 kb with *AccuPower® Pfu* PCR PreMix.

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

○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격		
K-2022	AccuPower® Pfu PCR PreMix	0.2 ml thin-wall 8-tube strips with attached cap	96 tubes	20 µl/rxn
K-2023				50 µl/rxn
K-2024		480 tubes	20 µl/rxn	50 µl/rxn
K-2025				50 µl/rxn
K-2027		0.5 ml thin-wall 8-tube strips with attached cap	100 tubes	50 µl/rxn
K-2026	AccuPower® Pfu PCR Master Mix	1 ml of 2X master mix solution		

Long Range PCR에 최적화된 고효율 Kit



○ 제품 개요

AccuPower® ProFi Taq PCR PreMix는 바이오니아에서 독자적으로 개발한 ProFi Taq DNA polymerase를 사용하여 정확성과 증폭 효율이 높아 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.

▪ 안정성

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

▪ 편리성

각각의 PCR tube에 ProFi Taq DNA polymerase와 PCR 반응에 필요한 모든 구성 성분이 포함되어 있어 template DNA, primer set 와 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

- Primer extension
- Long range amplification from genomic DNA
- 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: Yes
- 3' → 5' exonuclease: Yes
- 3' - A overhang: Yes
- Fragment size: ~ 30 kb

○ 보관 온도

-20°C

○ 실험 자료

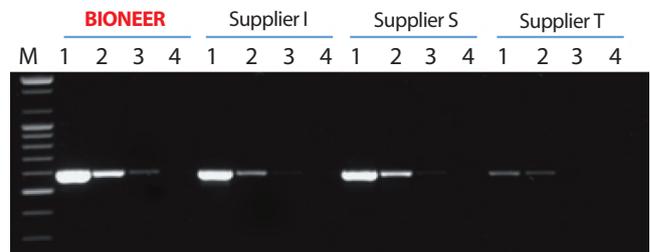


Figure 1. Comparison of PCR amplification efficiency between AccuPower® ProFi Taq PCR PreMix from Bioneer and other suppliers' PCR master mix.

cDNA synthesized from 10-fold serial-diluted human total RNA from 10 ng to 10 pg using AccuPower® RocketScript™ Cycle RT PreMix (Cat. No. K-2201, Bioneer) was used as a template for PCR amplification. The cycling conditions for AccuPower® ProFi Taq PCR PreMix were 95°C for 5 min, 33 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 supplier's protocol.

Target: human GAPDH gene

Lane 1: 10 ng of human total cDNA

Lane 2: 1 ng of human total cDNA

Lane 3: 100 pg of human total cDNA

Lane 4: 10 pg of human total cDNA

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

AccuPower® ProFi Taq PCR PreMix & Master Mix

○ 실험 자료

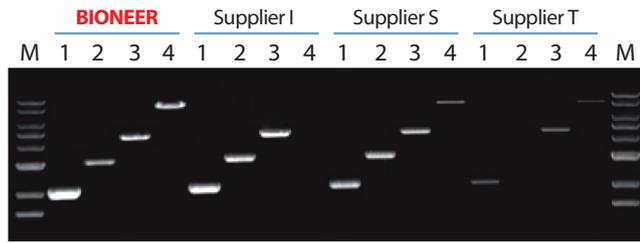


Figure 2. Comparison of PCR amplification sensitivity between *AccuPower® ProFi Taq* PCR PreMix from Bioneer and other suppliers' PCR master mix.

The cycling conditions for *AccuPower® ProFi Taq* PCR PreMix were 95°C for 5 min, 30 cycles of 95°C for 20 sec, 65°C for 20 sec and 68°C for 4 min. PCR reactions using other suppliers' PCR master mix were performed according to each supplier's protocol.

- Lane 1: 2 kb fragment (human tumor protein p53 gene)
- Lane 2: 3 kb fragment (human tumor protein p53 gene)
- Lane 3: 4.5kb fragment (human DNA cross-link repair 1A gene)
- Lane 4: 8 kb fragment (human hemoglobin epsilon 1 gene)
- M: 1 kb DNA Ladder (Cat. No. D-1040, Bioneer)

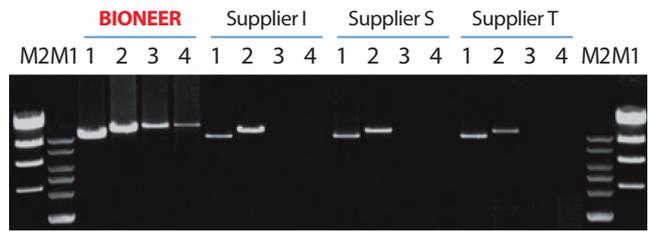


Figure 3. Comparison of PCR amplification of long targets between *AccuPower® ProFi Taq* PCR PreMix from Bioneer and other suppliers' PCR master mix.

The cycling conditions for *AccuPower® ProFi Taq* PCR PreMix were 95°C for 5 min, 32 cycles of 95°C for 20 sec, 65°C for 40 sec, and 68°C for 15 min. PCR reactions using other suppliers' PCR master mix were performed according to each supplier's protocol. Human DNA was used as a template for PCR amplification.

- Lane 1: 11 kb fragment
- Lane 2: 13.5 kb fragment
- Lane 3: 17.6 kb fragment
- Lane 4: 21.4 kb fragment
- M1: Lambda DNA/*Hind* III marker (Cat. No. D-1050, Bioneer)
- M2: 1 kb DNA Ladder (Cat. No. D-1040, Bioneer)

○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격		
K-2631	<i>AccuPower® ProFi Taq</i> PCR PreMix	0.2 ml thin-wall 8-tube strips with attached caps	96 tubes	20 µl/rxn
K-2633				50 µl/rxn
K-2632		480 tubes		20 µl/rxn
K-2634				50 µl/rxn
K-2635	<i>AccuPower® ProFi Taq</i> PCR Master Mix	1 ml of 2X Master mix solution		

Gene Cloning 등 정확도를 요구하는 실험에 최적화된 Kit



○ 제품 개요

AccuPower® HotStart Pfu PCR PreMix는 세계적으로 인정받은 바이오니아 특허 기술인 enzyme-mediated HotStart 기술이 적용되어 mis-priming, primer dimer, non-specific amplification을 근본적으로 제거할 수 있어서 미량의 target DNA도 정확하게 증폭할 수 있는 제품입니다. 또한 본 제품에 포함된 Pfu DNA polymerase는 proof-reading (3' → 5' exonuclease) 기능을 가지고 있어서 DNA 증폭 반응시 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.

■ 특이성

Pfu DNA polymerase의 proof-reading 기능을 최대한 살리면서 enzyme-mediated HotStart의 특징점을 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.

■ 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.

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

○ 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

○ 보관 온도

-20°C

○ 실험 자료

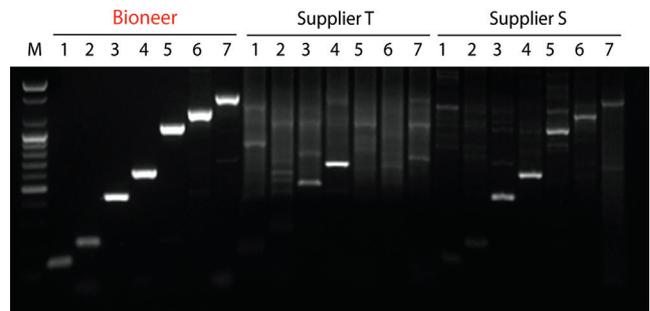


Figure 1. AccuPower® HotStart Pfu PCR PreMix shows enhanced specificity compared to competitors.

Specificity test was performed using 7 different sets of primers targeting the p53 gene. 10 ng of human genomic DNA was used for each PCR reaction. The cycling conditions were 95°C for 5 min, 32 cycles of 95°C for 30 sec, 62°C for 40 sec, and 72°C for 1 min 30 sec, and 72°C for 5 min for final extension.

- Lane 1: P75/73 primer set (139 bp)
- Lane 2: P55/53 primer set (211 bp)
- Lane 3: P55/63 primer set (447 bp)
- Lane 4: P75/83 primer set (618 bp)
- Lane 5: P55/73 primer set (1,082 bp)
- Lane 6: P65/83 primer set (1,296 bp)
- Lane 7: P55/83 primer set (1,561 bp)
- M: 100 bp DNA Ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

○ 실험 자료

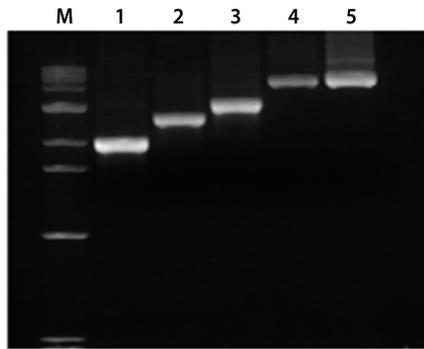


Figure 2. AccuPower® HotStart Pfu PCR PreMix has high amplification efficiency.

Bioneer reaction mixture was followed by 95°C for 5 min, 35 cycles of 95°C for 20 sec, 65°C for 20 sec, and 68°C for 15 min, and 68°C for 5 min for final extension.

Lane 1: 2 kb fragment

Lane 2: 2.5 kb fragment

Lane 3: 3 kb fragment

Lane 4: 4.5 kb fragment

Lane 5: 5 kb fragment

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



Figure 3. Comparison of PCR amplification efficiency between AccuPower® HotStart Pfu PCR PreMix from Bioneer and other suppliers' PCR master mix

Target: human insulin receptor gene.

The cycling conditions for AccuPower® HotStart Pfu 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 2 min. PCR reactions using other suppliers' PCR master mix were performed according to each supplier's protocol.

Lane 1: 10 ng of human genomic DNA

Lane 2: 1 ng of human genomic DNA

Lane 3: 100 pg of human genomic DNA

Lane 4: 10 pg of human genomic DNA

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

○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격		
K-2301	AccuPower® HotStart Pfu PCR PreMix	0.2 ml thin-wall 8-tube strips with attached caps	96 tubes	20 µl/rxn
K-2302			50 µl/rxn	
K-2303		480 tubes	20 µl/rxn	
K-2304			50 µl/rxn	

Pfu DNA Polymerase

High Fidelity를 요구하는 실험에 최적화된 Proof-reading 기능의 DNA Polymerase



○ 제품 개요

Pfu DNA Polymerase는 *Pyrococcus furiosus*라는 bacteria에서 유래되었습니다. 3' → 5' exonuclease (proof-reading) activity를 지니고 있어 기존의 Taq DNA Polymerase보다 fidelity가 뛰어납니다. 또한 뛰어난 특이성을 가지고 있어 nonspecific product의 발생이 적으며, proof-reading 기능이 있어 DNA 증폭 시 발생하는 error rate을 감소시켜주는 제품입니다.

○ 특징점

■ High Fidelity PCR

3' → 5' proof-reading activity을 갖습니다.

■ Terminal Transferase Activity

Terminal transferase activity가 없어 blunt-ended PCR product를 보장합니다.

■ 재현성

재현성 있는 결과를 위해 바이오니아의 전 제품은 엄격한 ISO 품질 시스템 하에서 생산됩니다.

○ 응용 및 적용

- Gene synthesis
- PCR or Primer extension requested high fidelity
- Blunt-end PCR Cloning or mutagenesis requested high fidelity

○ 제품 규격/사양

- 5' → 3' exonuclease: No
- 3' → 5' exonuclease: Yes
- 3' - A overhang: No
- Fragment size: ~ 20 kb

○ 제품 구성

- 10X reaction buffer: MgSO₄, Tris-HCl, KCl, (NH₄)₂SO₄, Acetylated BSA pH 9.0
- 10 mM dNTPs mix: 2.5 mM of each dNTP

○ 농도

250 Units (2.5 U/μl)

○ 저장 조건

50 mM Tris-HCl, 0.1 mM EDTA, 1 mM DTT, Stabilizers, 50 % Glycerol pH 8.2

○ 보관 온도

-20°C

○ 단위(Unit) 정의

One Unit is defined at the amount of enzyme that will incorporate 10 nmol of dNTP into acid-insoluble material in 30 min at 72°C.

Pfu DNA Polymerase

○ 실험 자료

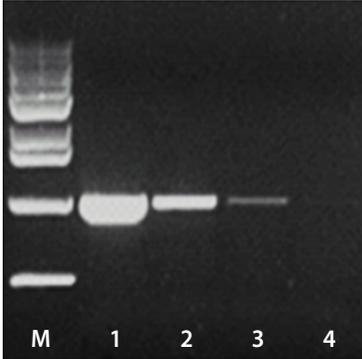


Figure 1. Human DNA was amplified using 1 units of enzyme in 20 μ l reaction volume.

Lane 1: 10 ng Lane 2: 1 ng
Lane 3: 100 pg Lane 4: 10 pg
M: 1 kb DNA ladder (Cat. No. D-1040, Bioneer)

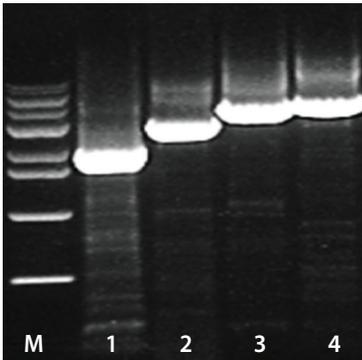


Figure 2. Amplification of fragments ranging from 2 kb to 5 kb from template Lambda DNA 100 pg with 1 units of *Pfu* DNA Polymerase.

Lane 1: 2 kb fragment
Lane 2: 3 kb fragment
Lane 3: 4 kb fragment
Lane 4: 5 kb fragment
M: 1 kb DNA ladder (Cat. No. D-1040, Bioneer)

○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품 규격			
	<i>Pfu</i> DNA Polymerase	10X Reaction Buffer	Dilution Buffer	10 mM dNTP
E-2015	250 U	1 ml (with MgSO ₄)	1 ml	-
E-2015-1		1 ml		1 ml
E-2016	1,000 U	1 ml (with MgSO ₄) x 4 ea		-
E-2016-1		1 ml x 4 ea		1 ml x 4 ea

ProFi Taq DNA Polymerase

Long Range PCR에 최적화된 DNA Polymerase



○ 제품 개요

ProFi Taq DNA Polymerase는 Taq DNA polymerase를 개선한 효소로서 뛰어난 증폭 효율과 정확성을 충족시켜 Long-Range PCR에 매우 적합한 제품입니다. complex genomic DNA 또는 cDNA templates, low-copy targets 등 다양한 PCR 증폭반응에 사용하실 수 있습니다.

○ 특징점

▪ 민감도

뛰어난 민감도와 증폭 효율로 미량의 human gDNA target을 검출합니다. 타사 제품과의 비교 실험을 통해 우수한 민감도 및 증폭 효율을 가집니다.

▪ Long Range PCR

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

▪ 재현성

재현성 있는 결과를 위해 바이오니아의 전 제품은 엄격한 ISO 품질 시스템 하에서 생산됩니다.

○ 응용 및 적용

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

○ 제품 규격/사양

- 5' → 3' exonuclease: Yes
- 3' → 5' exonuclease: Yes
- 3' - A overhang: Yes
- Fragment size: ~ 30 kb

○ 제품 구성

- 10X reaction buffer with (or without) MgCl₂: Tris-HCl, KCl, 15 mM MgCl₂, pH 9.0
- Dilution buffer: 20 mM Tris-HCl, 0.5 mM EDTA, 1 mM DTT, 100 mM KCl, Stabilizers, 50 % Glycerol, pH 8.0
- 10 mM dNTPs mix: 2.5 mM of each dNTP

○ 농도

250 Units (5 U/μl)

○ 저장 조건

20 mM Tris-HCl, 0.5 mM EDTA, 1 mM DTT, 100 mM KCl, Stabilizers, 50% Glycerol pH 8.0

○ 보관 온도

-20°C

ProFi Taq DNA Polymerase

○ 실험 자료

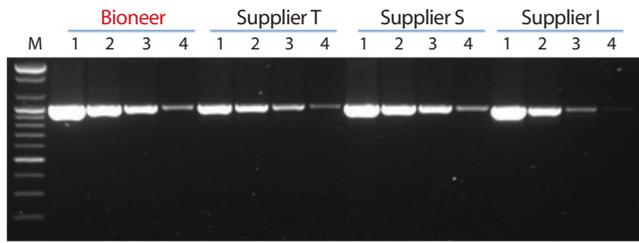


Figure 1. Comparison of PCR amplification efficiency between *ProFi Taq* DNA Polymerase from Bioneer and other suppliers' DNA polymerase.

The cycling conditions for *ProFi Taq* DNA Polymerase 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 reaction using other suppliers' DNA polymerase were performed according to each supplier's protocol.

Target: human Insulin receptor gene.

Lane 1: 10 ng of human genomic DNA

Lane 2: 1 ng of human genomic DNA

Lane 3: 100 pg of human genomic DNA

Lane 4: 10 pg of human genomic DNA

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

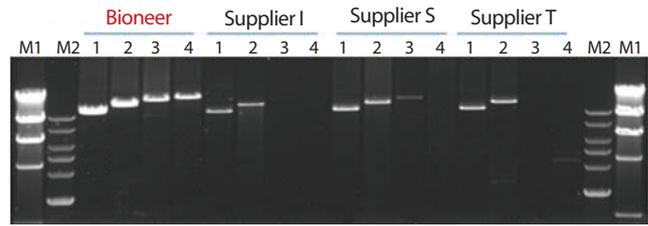


Figure 2. Comparison of PCR amplification of long targets between *ProFi Taq* DNA Polymerase from Bioneer and other suppliers' DNA polymerase.

The cycling conditions for *ProFi Taq* DNA Polymerase 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' DNA polymerase were performed according to each supplier's protocol. Human genomic DNA was used as a template for PCR amplification.

Lane 1: 11 kb fragment Lane 2: 13.5 kb fragment

Lane 3: 17.6 kb fragment Lane 4: 21.4 kb fragment

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

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

○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품 규격				
	<i>ProFi Taq</i> DNA Polymerase	10X Reaction Buffer	Dilution Buffer	10 mM dNTP	20 mM MgCl ₂
E-2201	250 U	1 ml (with MgCl ₂)	1 ml	1 ml	-
E-2202		1 ml (without MgCl ₂)		1 ml	1 ml
E-2203		1 ml (with MgCl ₂)		-	-
E-2204		1 ml (without MgCl ₂)		-	1 ml
E-2205	1,000 U	1 ml (with MgCl ₂)	1 ml x 4 ea	1 ml x 4 ea	-
E-2206		1 ml (without MgCl ₂)		1 ml x 4 ea	1 ml x 4 ea
E-2207		1 ml (with MgCl ₂)		-	-
E-2208		1 ml (without MgCl ₂)		-	1 ml x 4 ea

03. DNA Preparation

Magnetic Bead Type Kit

<i>MagListo</i> [™] 5M Plasmid Extraction Kit	339
<i>MagListo</i> [™] 5M PCR Purification Kit	341
<i>MagListo</i> [™] 5M Gel Extraction Kit	342

Spin Column Type Kit

<i>AccuPrep</i> [®] Nano-Plus Plasmid Extraction Kit	343
<i>AccuPrep</i> [®] Plasmid Mini Extraction Kit	346
<i>AccuPrep</i> [®] PCR/Gel Purification Kit	347

MagListo™ 5M Plasmid Extraction Kit

Plasmid Mini, Midi and Maxi Prep을 한번에! 빠르고 간편한 신개념 Plasmid DNA 추출 키트



○ 제품 개요

MagListo™ 5M Plasmid Extraction Kit는 Alkaline lysis method에 magnetic nano bead가 적용된 제품으로서 MagListo™ Magnetic Separation Rack을 이용하여 추출 시간을 획기적으로 단축할 수 있습니다. 추출 시간: Mini prep (5분), Midi prep (10분), Maxi prep (15분)

○ 특징점

- Magnetic nano bead를 이용하여 세포 분쇄물과 Plasmid DNA를 분리하므로 추출 시간 단축
- Mini, midi, maxi scale을 하나의 kit로 사용 가능
- Extraction Kit와 MagListo™ Magnetic Separation Rack 외에 고가의 추가 장비 불필요

○ 응용 및 적용

Gene cloning, PCR, Real-Time PCR, sequencing, transformation, transfection, *in vitro* transcription/translation

○ 제품 규격/사양

Scale	8-channel	Mini	Midi	Maxi
Starting amount	1~1.5 ml	1~5 ml	20~50 ml	100~200 ml
Preparation time	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 15 min
Elution volume	100 µl	100 µl	500 µl	1 ml
Expected DNA yield	Up to 10 µg	Up to 20 µg	Up to 200 µg	Up to 500 µg
Expected DNA purity (A ₂₆₀ /A ₂₈₀)	> 1.8			

*Plasmid의 종류와 상태에 따라 측정값의 차이가 있을 수 있습니다.

○ 실험 자료

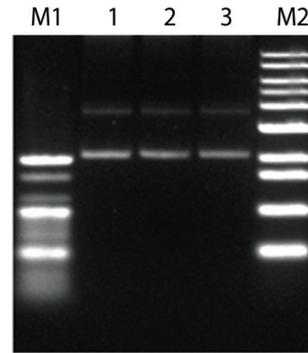


Figure 1. Comparison of plasmid DNA purified with MagListo™ 5M Plasmid Extraction Kit and competitors' products (magnetic bead type)

M1: 100 bp DNA ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

Lane 1: 2 kb plasmid DNA purified with Bioneer MagListo™ 5M Plasmid Extraction Kit

Lane 2: 2 kb plasmid DNA purified with competitor P kit

Lane 3: 2 kb plasmid DNA purified with competitor I kit

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

Sample ID	Nucleic Acid Conc.	260/280	260/230
Bioneer	117.9 ng/µl	2.03	1.91
Competitor P	95.9 ng/µl	2.05	1.91
Competitor I	90.9 ng/µl	2.03	1.9

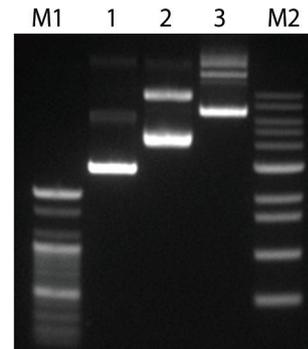


Figure 2. Electrophoresis data of 500 ng of several size plasmids purified with MagListo™ 5M Plasmid Extraction Kit.

M1: 100 bp DNA ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)

Lane 1: 3.5 kb plasmid DNA

Lane 2: 5.4 kb plasmid DNA

Lane 3: 8 kb plasmid DNA

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

MagListo™ 5M Plasmid Extraction Kit

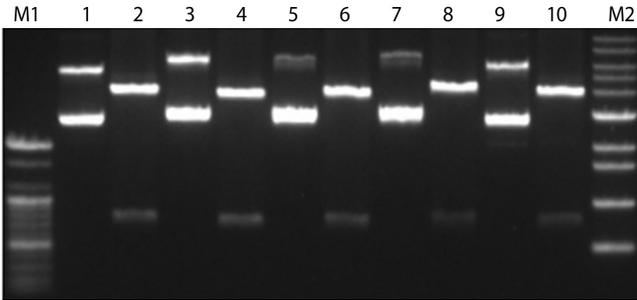


Figure 3. Electrophoresis data of three scale plasmid DNA extraction protocol (mini, midi, maxi) and restriction endonuclease treated (500 ng quantified).

- M1: 100 bp DNA ladder (Cat. No. D-1030, Bioneer)
- Lane 1: Plasmid DNA purified with mini scale protocol (1)
- Lane 2: Plasmid DNA purified with mini scale protocol/digested by *EcoR* I (1)
- Lane 3: Plasmid DNA purified with mini scale protocol (2)
- Lane 4: Plasmid DNA purified with mini scale protocol/digested by *EcoR* I (2)
- Lane 5: Plasmid DNA purified with midi scale protocol (1)
- Lane 6: Plasmid DNA purified with midi scale protocol/digested by *EcoR* I (1)
- Lane 7: Plasmid DNA purified with midi scale protocol (2)
- Lane 8: Plasmid DNA purified with midi scale protocol/digested by *EcoR* I (2)
- Lane 9: Plasmid DNA purified with maxi scale protocol
- Lane 10: Plasmid DNA purified with maxi scale protocol/digested by *EcoR* I
- M2: 1 kb DNA ladder (Cat. No. D-1040, Bioneer)

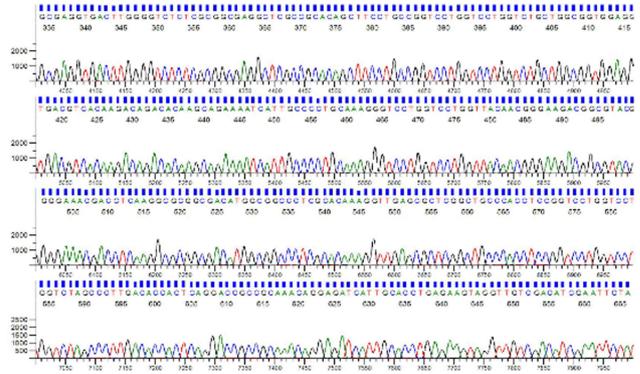
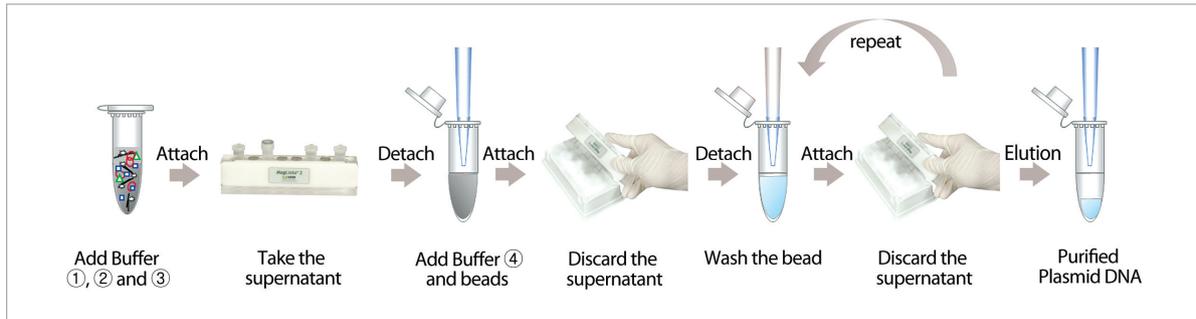


Figure 4. High quality sequencing data of pGEM-B1 clones purified with MagListo™ 5M Plasmid Extraction Kit

○ 실험 과정



○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격
K-3600	MagListo™ 5M Plasmid Extraction Kit	500 reactions
K-3601		100 reactions

MagListo™ 5M PCR Purification Kit

PCR product를 비롯한 다양한 효소반응물의 Fragment DNA 정제를 빠르고 간편하게!



○ 제품 개요

MagListo™ 5M PCR Purification Kit는 magnetic nano bead가 적용된 제품으로서 MagListo™ Magnetic Separation Rack을 이용하여 PCR 반응액을 비롯한 다양한 효소반응물에서 fragment DNA를 빠르게 정제할 수 있는 제품입니다.

○ 특징점

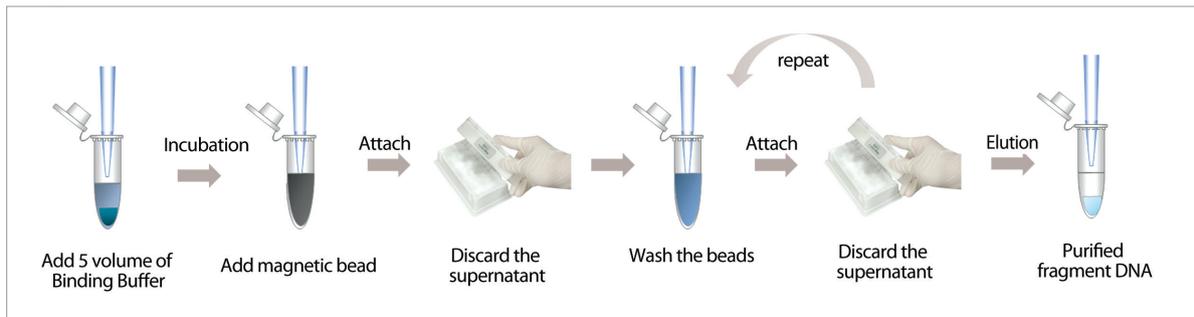
- Magnetic nano bead를 이용하여 5분만에 PCR 반응액을 비롯한 효소 반응물(제한효소, A-tailing, Labeling 반응 등)로부터 fragment DNA 정제 가능
- Extraction Kit와 MagListo™ Magnetic Separation Rack 외에 고가의 추가 장비 불필요

○ 제품 규격/사양

Feature	Specification
Size range	100 bp~10 kb
Typical recovery	90~100%
Expected purity	A _{260/280} > 1.8
Purification time	< 5 min

*시료의 종류와 상태에 따라 측정값의 차가 있을 수 있습니다.

○ 실험 과정



○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격
K-3609	MagListo™ 5M PCR Purification Kit	100 reactions

○ 응용 및 적용

Subcloning, Sequencing, Labeling, DNA concentration and other molecular biological applications

○ 실험 자료

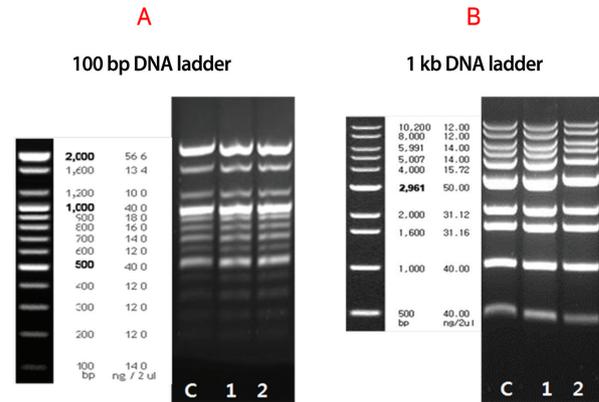


Figure 1. Comparison of fragment DNA purified with MagListo™ PCR Purification Kit and control.

A. C: Control 100 bp DNA Ladder (Cat.No. D-1030, Bioneer)

Lane 1-2: 100 bp DNA Ladder purified with MagListo™ 5M PCR Purification Kit

B. C: Control 1 kb DNA Ladder (Cat. No. D-1040, Bioneer)

Lane 1-2: 1 kb DNA Ladder purified with MagListo™ 5M PCR Purification Kit

MagListo™ 5M Gel Extraction Kit

Agarose Gel로부터 Fragment DNA 정제를 빠르고 간편하게!



○ 제품 개요

MagListo™ 5M Gel Extraction Kit는 magnetic nano bead가 적용된 제품으로서 MagListo™ Magnetic Separation Rack을 이용하여 TAE, TBE agarose gel에서 fragment DNA를 빠르게 정제할 수 있는 제품입니다.

○ 특징점

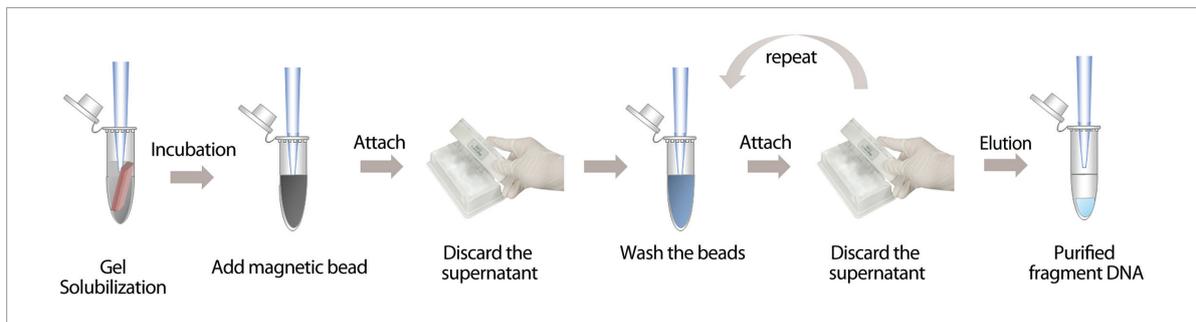
- Magnetic nano bead를 이용하여 15분 만에 TAE, TBE agarose gel로부터 fragment DNA 정제 가능
- Extraction Kit와 MagListo™ Magnetic Separation Rack 외에 고가의 추가 장비 불필요

○ 제품 규격/사양

Feature	Specification
Size range	100 bp~10 kb
Typical recovery	80~100%
Expected purity (A _{260/280})	> 1.8
Purification time	< 15 min

*시료의 종류와 상태에 따라 측정값의 차가 있을 수 있습니다.

○ 실험 과정



○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격
K-3607	MagListo™ 5M Gel Extraction Kit	100 reactions

○ 응용 및 적용

Subcloning, Sequencing, Labeling, DNA concentration and other molecular biological applications

○ 실험 자료

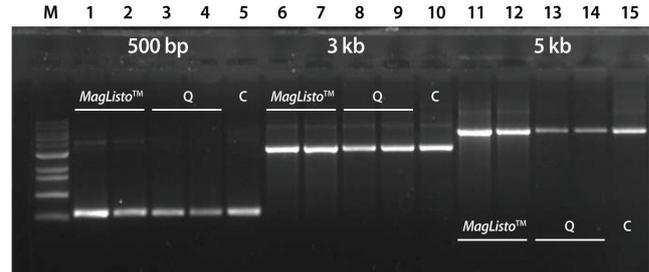


Figure 1. Comparison of fragment DNA from TBE agarose gel purified with MagListo™ 5M Gel Extraction Kit and competitor's kit (spin column type).

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

Lane 1-2: 500 bp DNA purified with Bioneer MagListo™ 5M Gel Extraction Kit

Lane 3-4: 500 bp DNA purified with competitor Q kit

Lane 5: Control 500 bp DNA

Lane 6-7: 3 kb DNA purified with Bioneer MagListo™ 5M Gel Extraction Kit

Lane 8-9: 3 kb DNA purified with competitor Q kit

Lane 10: Control 3 kb DNA

Lane 11-12: 5 kb DNA purified with Bioneer MagListo™ 5M Gel Extraction Kit

Lane 13-14: 5 kb DNA purified with competitor Q kit

Lane 15: Control 5 kb DNA

AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Extraction Kit



○ 제품 개요

AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Extraction Kit는 Alkaline lysis method에 세포 잔해물/단백질 제거 기술이 적용된 제품으로써 추출 시간을 획기적으로 단축할 수 있습니다.

추출 시간: Mini prep (10분), Midi prep (40분), Maxi prep (60분)

○ 특징점

- 바이오니아의 특허기술인 세포잔해입자 및 단백질 제거 기술이 도입된 신개념 plasmid DNA 추출 키트
- 고순도, 고수율의 plasmid DNA 추출
- High-copy plasmid DNA 및 low-copy plasmid DNA에도 모두 사용 가능
- 높은 binding capacity를 갖는 silica based DNA binding column 사용
- endA+ strain을 위한 Endonuclease A denaturation buffer 제공 (PB Buffer)
- Washing buffer에 ethanol이 첨가되어 있어 편리하게 사용 가능

○ 제품 규격/사양

Scale	Mini	Midi	Maxi
Starting amount	1~10 ml	25~75 ml	100~200 ml
Column binding capacity	Up to 30 µg	Up to 100 µg	Up to 500 µg
Preparation time	< 10 min	< 40 min	< 60 min
Elution volume	50~100 µl	1 ml	1~2 ml
Expected DNA yield	Up to 20 µg	75~100 µg	300~500 µg
Expected DNA purity (A ₂₆₀ /A ₂₈₀)	> 1.8		

*Plasmid의 종류와 상태에 따라 측정값의 차가 있을 수 있습니다.

○ 응용 및 적용

Gene cloning, Sequencing, Transformation, Transfection, *In vitro* transcription/translation

○ 실험 자료

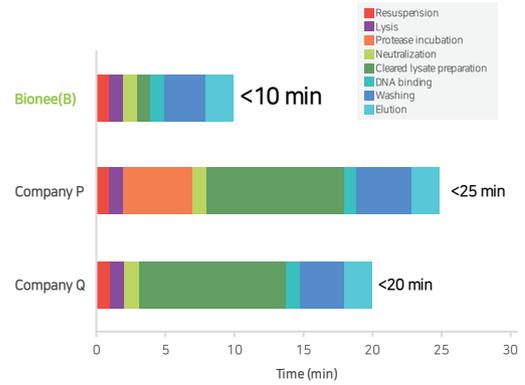


Figure 1. Reduced total preparation time.

본 제품의 Buffer ① (resuspension buffer)에 포함된 nano-particle에 의해 cleared lysate (plasmid DNA가 들어있는 용액)를 획득하기 위한 원심분리 시간이 종래 10분에서 단 1분으로 단축되었습니다. AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Mini Extraction Kit는 단 10분 이내에 mini scale (up to 20 µg)의 plasmid DNA 추출을 가능하게 합니다. B: AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Mini Extraction Kit P,Q: Competitors' plasmid extraction kit

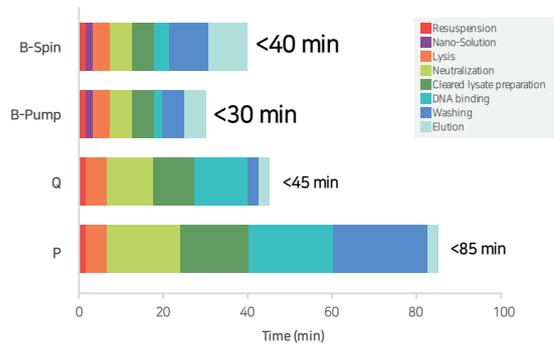


Figure 2. Reduced total preparation time.

본 제품의 Buffer ①(Resuspension buffer)에 포함된 Nano-particle에 의해 cleared lysate(Plasmid DNA가 들어있는 용액)를 획득하기 위한 원심분리 시간이 종래 20분에서 단 5분으로 단축되었습니다. AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Midi Extraction Kit는 40분(Air-pressure 방식 이용 시 30분) 이내에 midi scale(up to 75-100 µg)의 plasmid DNA 추출이 가능하게 합니다.

B: AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Midi Extraction Kit Q, P: Competitors' plasmid extraction kit

AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Extraction Kit

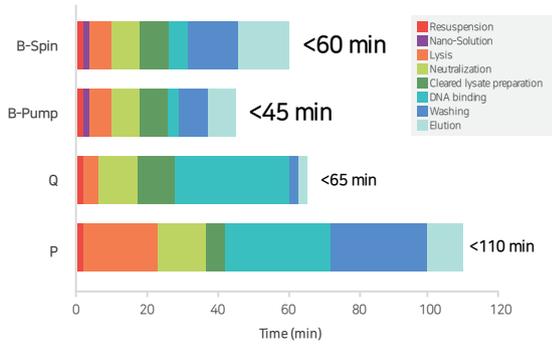


Figure 3. Reduced total preparation time.

본 제품의 Buffer ①(Resuspension buffer)에 포함된 Nano-particle에 의해 cleared lysate(Plasmid DNA가 들어있는 용액)를 획득하기 위한 원심분리 시간이 종래 20분에서 단 5분으로 단축되었습니다. AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Maxi Extraction Kit는 60분(Air-pressure 방식 이용 시 45분) 이내에 midi scale(up to 75-100 µg)의 plasmid DNA 추출이 가능하게 합니다.

B: AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Maxi Extraction Kit
 Q, P: Competitors' plasmid extraction kit

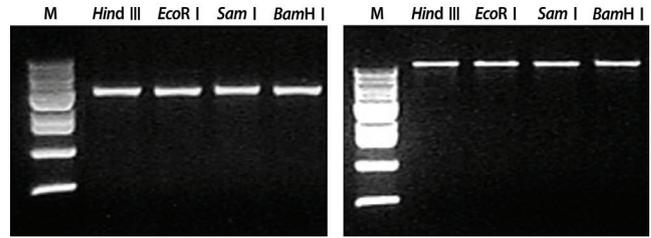
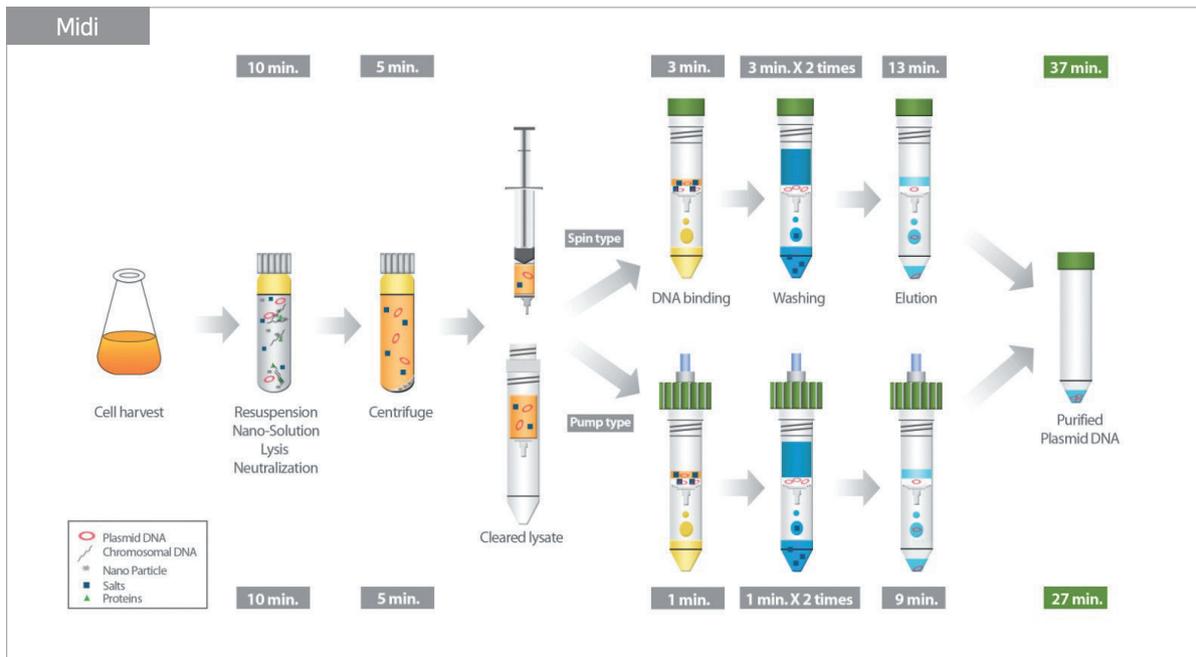
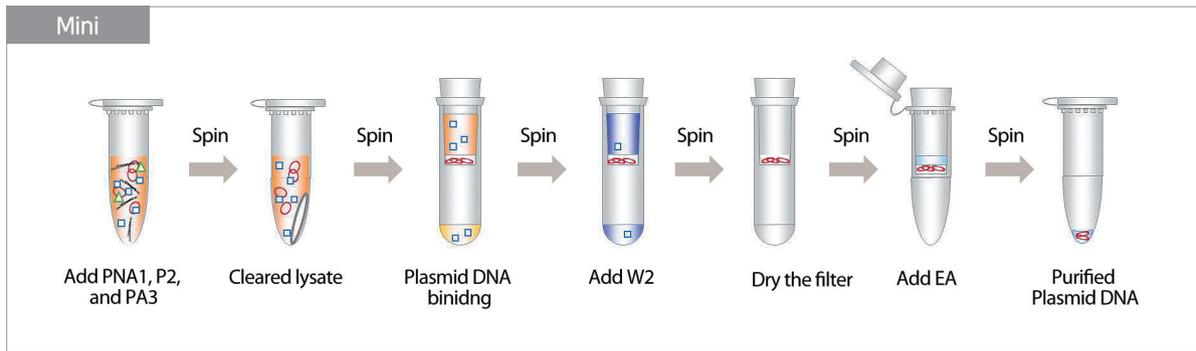


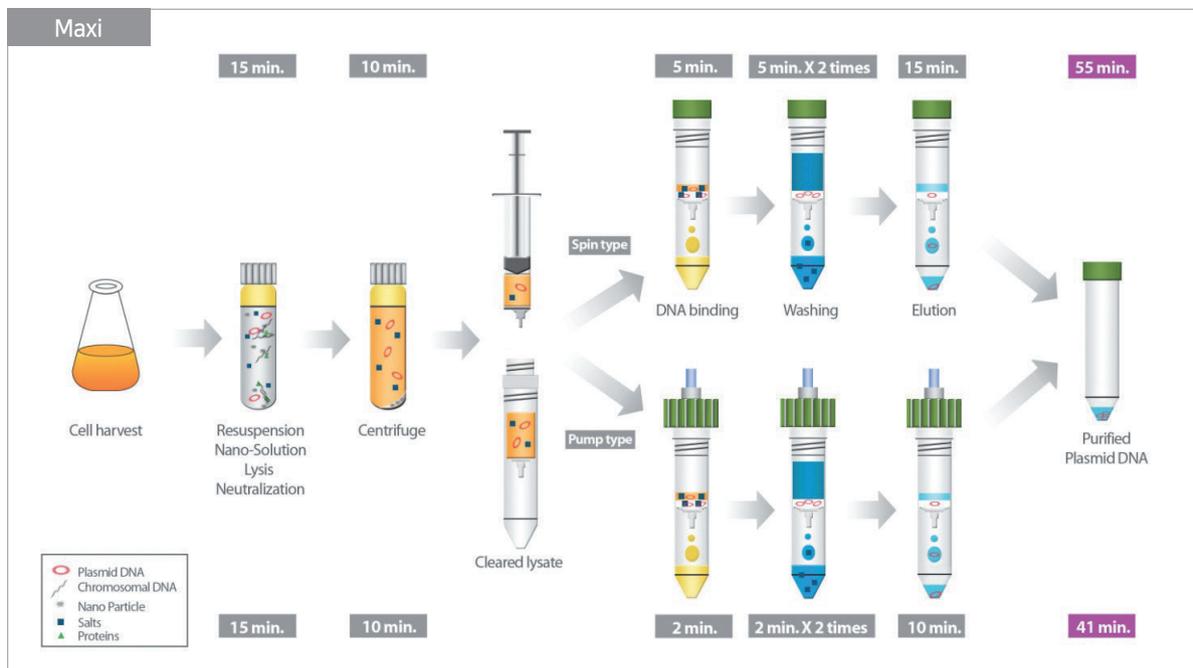
Figure 4. Restriction enzyme digestion test.

AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Mini Extraction Kit를 이용하여 추출한 plasmid DNA를 여러 종류의 제한효소로 digestion한 후 agarose gel에서 확인하였습니다. Left- pBluescript SK(+)
 Right- pBI121
 Lane M: 1 kb DNA Ladder (Cat. No. D-1040, Bioneer)

○ 실험 과정



AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Extraction Kit



주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격
K-3111	AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Mini Extraction Kit	200 reactions
K-3112		50 reactions
K-3122	AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Midi Extraction Kit	25 reactions
K-3131	AccuPrep® Nano-Plus Plasmid Maxi Extraction Kit	25 reactions
K-3132		10 reactions
KB-0101	RNase A powder, lyophilized	6 mg/tube
KA-1180	AccuPrep® Binding Column-II Plus	50 ea/pk
KB-1066	BST Solution	40 ml

AccuPrep® Plasmid Mini Extraction Kit



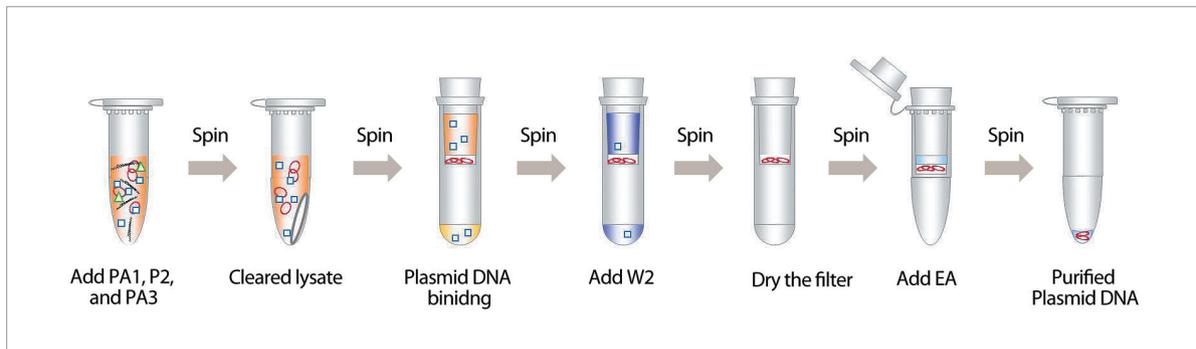
○ 제품 개요

AccuPrep® Plasmid Mini Extraction Kit는 alkaline lysis method에 기초하여 고순도, 고농도의 plasmid DNA를 추출할 수 있는 제품입니다.

○ 특징점

- 최대 30 µg의 높은 binding capacity를 갖는 silica-based DNA binding column 사용
- endA+ strain을 위한 Endonuclease A denaturation buffer 제공 (PB Buffer)
- Washing buffer에 ethanol이 첨가되어 있어 편리하게 사용 가능

○ 실험 과정



○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격
K-3030	AccuPrep® Plasmid Mini Extraction Kit	200 reactions
K-3030-1		50 reactions
KB-0101	RNase A powder, lyophilized	6 mg/tube
KA-1180	AccuPrep® Binding Column-II Plus	50 ea/pk
KB-1066	BST Solution	40 ml

○ 제품 규격/사양

Feature	Specification
Starting amount	1~10 ml
Preparation time	< 20 min
Elution volume	50~100 µl
Expected DNA yield	Up to 20 µg
Expected DNA purity (A _{260/280})	> 1.8

*Plasmid의 종류와 상태에 따라 측정값의 차가 있을 수 있습니다.

○ 응용 및 적용

Gene cloning, Sequencing, Transformation, Transfection, *in vitro* transcription/translation

○ 실험 자료



Figure 1. Plasmid DNA extracted by AccuPrep® Plasmid Extraction Kit.

Extraction of pGEM®-T easy vector from 3.6×10^9 DH5a cells

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

AccuPrep® PCR/Gel Purification Kit



○ 제품 개요

AccuPrep® PCR/Gel Purification Kit는 PCR 반응물을 비롯한 다양한 효소반응물과 Agarose gel로부터 fragment DNA를 정제할 수 있는 제품입니다.

○ 특징점

- PCR 반응을 비롯한 다양한 효소 반응물(제한효소 반응, A-tailing 반응, labelling 반응 등)로부터 고순도의 fragment DNA 정제
- Low melting agarose gel 뿐만 아니라 TAE, TBE agarose gel로부터 fragment DNA 추출
- 50 bp에서 20 kb까지 다양한 size의 DNA정제 가능
- 최대 30 µg의 높은 binding capacity를 갖는 silica-based DNA binding column 사용
- Washing buffer에 ethanol이 첨가되어 있어 편리하게 사용 가능

○ 제품 규격/사양

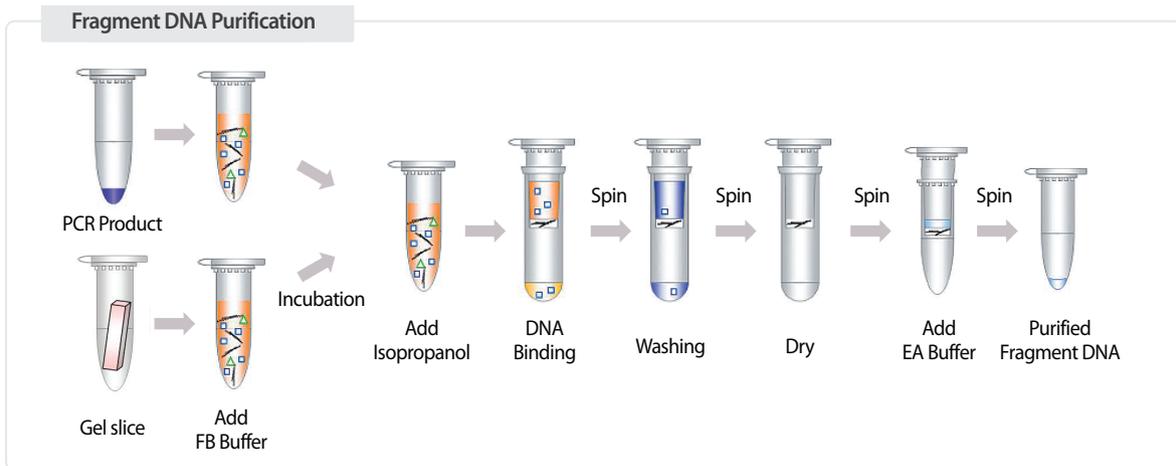
Feature	Specification
Size range	50 bp~20 kb
Max. binding capacity	30 µg
Recommended agarose gel amount	400 mg
Expected purity (A _{260/280})	> 1.8

*시료의 종류와 상태에 따라 측정값의 차가 있을 수 있습니다.

○ 응용 및 적용

Subcloning, Sequencing, Labeling, DNA concentration, etc

○ 실험 과정



○ 주문 정보

카탈로그 번호	제품명	규격
K-3037	AccuPrep® PCR/Gel Purification Kit	200 reactions
K-3038		50 reactions
KA-1130	AccuPrep® Binding Column-II	50 ea/pk
KB-1066	BST Solution	40 ml