

EzGel Ace 사용설명서

2014년 11월 25일 初版

1. 본 제품을 안전하게 이용하기 위한 주의사항

본 제품을 안전하게 사용하기 위해 우선 본 설명서를 잘 읽어 주십시오. 본 취급 설명서의 내용을 충분히 이해하기 까지 조작은 피해 주십시오. 또한 본 취급 설명서는 본 제품을 지정 목적에 사용하는 방법만을 기재하고 있습니다. 본 사용설명서에 기재되어 있지 않은 목적, 사용으로는 이용하지 말아 주십시오. 만일, 본 사용설명서에 기재되어 있지 않은 목적, 방법으로 사용하신 경우, 필요한 안전대책 및 예측 불허한 사태에 대해서는 모두 조작하시는 본인의 책임이 됩니다. 또한, 동시에 사용하는 장치의 설명서도 잘 읽고 숙지 후 사용해 주십시오.

2. 사용목적

본 제품은 단백질 및 핵산 전기영동용 Polyacrylamide gel을 제작할 때 사용하는 gel 완충액(4배농축)입니다. 본 제품과 Polyacrylamide/Bis 및 중합 개시제 (APS) 와 중합촉진제 (TEMED) 를 혼합하여 Polyacrylamide gel 을 제작합니다. 본 제품으로 제작한 gel은 중성gel이기 때문에 냉장고에서 장기보존 가능합니다.

3. 본제품의 구성

명칭	용량	개수
EzGel Ace イージージェルエース	250 mL	1 Bottle

4. 조성

명칭	주성분
EzGel Ace イージージェルエース	Tris

본 제품은 PRTR법, 독극물단속법, 노동안전위생법의 제외 규정량을 초과하는 통지대상물은 포함하고 있지 않습니다. 자세한 것은 본사로 본 제품의 MSDS를 요청하여 주십시오.

5. 보관

- 본제품은 실온보관하여 주십시오. 장기간동안 안정하게 보관하기 위해서는 냉장보관을 추천합니다.
- 사용기한은 bottle 라벨에 기재되어 있습니다.

6. 폐기

- 각시약의 폐기는 소속기관의 폐기방법에 따라 주십시오.

7. 본 제품 이외에 필요한 것

- Polyacrylamide/Bis 혼합액
- APS
- TEMED
- 전기영동장치
- Gel caster
- Power supply
- 영동용 완충액 등

8. 사용상의 주의

- 본 제품은 4배 농도의 gel 완충액입니다. 사용시에는 사용방법에 따라 제조하여 주십시오. **(※ACE 4X 원액 그대로 사용)**

- 사용방법에 기재되어 있는 gel 조성표는 ATTO 전기영동장치 등의 제품에 첨부되어 있는 사용설명서에 기재된 조성표와 약간 상이합니다. 본 제품을 사용하실 때에는 본 제품에 기재된 gel 조성으로 제작하는 것을 추천합니다.
- 본 제품은 실온보관입니다. 장기간 안정하게 보관하고 싶으실 때에는 냉장에서 보관하는 것을 추천합니다.

9. 사용방법

9-1. 시약의 제조

① acrylamide/Bis 용액

acrylamide/bis 혼합 용액은 분획 분자량 범위에 따라 일반적으로 19 : 1, 29 : 1, 37.5 : 1의 가교율(Cross-linking rate)용액이 사용된다. 가교율이 높은 용액일수록 저분자량, 가교율이 낮을수록 고분자량의 분획범위가 넓어진다. 목적 분획 범위에 따라 아래의 예를 참고로 선택·준비하십시오.

30 (w / v)의 % Acryl amide/Bis (29:1) 용액

29 g의 acrylic fiber amide 및 1 g의 N,N'-methylene-bis (acryl amide)의 무게를 측정하여 50 mL의 증류수에 용해합니다. 용해 후 증류수로 100 mL 메스 업합니다.

30 (w / v) % Acryl amide/Bis (37.5 : 1) 용액

29.22 g의 acrylic fiber amide 및 0.78 g의 N,N'-methylene-bis (acryl amide)을 무게를 측정하여 50 mL의 증류수에 용해합니다. 용해 후 증류수로 100 mL 메스 업합니다.

※ 아크릴 아마이드 단량체는 신경 독성이 있습니다. 취급하실 경우에는 신체의 보호를 위하여 장갑을 착용바랍니다.

※ 아크릴 아마이드 / 비스 용액은 30 (w / v) % 아크릴 아마이드 / 비스 (29 : 1) 용액이나 30 (w / v) % 아크릴 아마이드 / 비스 (37.5 : 1) 용액 등이 시판되고 있습니다. 가교 율이 높은 (Bis의 비율이 많으면)와 가교 구조가 높고 격자 구조가 조밀하고, 단단한 겔의 구조가 되어 보다 저 분자량 영역의 분획이 명료해 집니다.

② 10% APS (ammonium persulfate)

0.1 g의 APS를 1 mL의 증류수에 용해합니다.

※ 10% APS는 서서히 활성이 떨어지기 때문에, 바로 제조하는 것을 추천합니다. 냉장고에서 약 1 주일 정도는 보존 가능합니다.

③ TEMED (N,N,N',N'-Tetramethylethane-1,2-diamine)

원액을 그대로 사용합니다

④ 영동 용 버퍼 (영동 조 용 전극 액)

SDS 처리 샘플의 SDS-PAGE는 SDS를 포함한 영동용 버퍼를 준비합니다. SDS 처리를 하지 않은 샘플의 경우 영동용 버퍼에 SDS가 필요하지 않습니다.

9-2. Gel 제작

1. 겔 조성표 (뒷면)에 따라 본 제품과 아크릴 아마이드 / 비스 용액 및 증류수를 혼합하여 분리 겔 농축 겔 용액을 제작합니다.

※ APS와 TEMED 이외의 용액을 혼합합니다. 이 용액은 냉장에서 약 1 개월 안정적으로 저장할 수 있습니다. 저장된 겔 용액을 사용하는 경우는 APS와 TEMED를 적절히 첨가하십시오. 농축 겔은 분리 겔의 겔 용액을 증류수로 희석하여 제작할 수 있습니다 (농축 겔 완충액의 농도가 낮아도 전기영동에 영향은 없습니다.)

2. 젤 조성표에 따라 분리 젤 용액에 APS와 TEMED를 첨가하고 거품이 발생하지 않도록 혼합합니다.
3. 조립한 영동 플레이트에 분리 젤 용액을 신속하게 붓습니다.
※ 영동조 및 젤 caster의 사용 방법은 각 제조업체에 문의하십시오.
4. 계면을 방해하지 않도록 조심하면서 증류수를 증충합니다 (0.2~1.0 mL).
※ 아크릴아미드는 산소가 있으면 중합하기 어렵기 때문에 증류수를 증충하여 공기 중의 산소를 차단합니다.
5. 실온에서 30분 이상 가만히 두어 분리 젤을 중합합니다.
※ 젤의 계면이 명료하게 보이는지 확인하십시오. 중합 시간은 계절이나 온도에 따라 다릅니다. 20℃ 이하에서는 중합이 어려워 지므로 주의하십시오.
6. 증충한 증류수를 종이 타올 등으로 빨아들여 완전히 제거합니다.
7. 젤 조성표에 따라 농축 젤 용액에 APS와 TEMED를 첨가하고 거품이 발생하지 않도록 혼합합니다.
8. 분리젤(Separate-gel)위에 농축젤(Stacking gel)을 신속하게 증충하고, comb을 꽂습니다.
9. 실온에서 30분 이상 가만히 두어 농축 젤을 중합합니다.
※ 농축 젤을 제작하지 않는 경우, 분리 젤을 영동 플레이트 끝까지 넣어주세요. comb을 꽂은 후 증류수를 소량 (수십 μL) 증충하면 깨끗한 젤 제작할 수 있습니다.

10. 젤 조성표

Gel 농도 (%)	Separate-gel(10 mL)					Stack-gel
	5%	7.5%	10%	12.5%	15%	4.5%
증류수	5.8 mL	5 mL	4.2 mL	3.3 mL	2.5 mL	3.6 mL
30% Acryl amide/Bis	1.7 mL	2.5 mL	3.3 mL	4.2 mL	5 mL	0.75 mL
젤 완충액 (EzGelAce)	2.5 mL	2.5 mL	2.5 mL	2.5 mL	2.5 mL	0.6 mL
10% APS	0.075 mL	0.075 mL	0.05 mL	0.05 mL	0.05 mL	0.05 mL
TEMED	0.005 mL	0.005 mL	0.005 mL	0.005 mL	0.005 mL	0.0025 mL

※ 1 개의 Mini gel size에 필요한 용량입니다.

9-3. 전기영동

1. 전기 영동 버퍼를 조정합니다. 각종 영동 버퍼를 사용할 수 있습니다.

단백질 : **EzRun** (Tris/Glycine/SDS), **EzRun MOPS**, **EzRun TG** 등
핵산 : **EzRun TG** 등

2. gel을 전기영동장치에 setting 하고 power supply를 연결합니다
3. power supply의 전원을 켜고 전기영동합니다.

《추천영동조건》 . . . 영동시간은 대략적인 기준입니다.

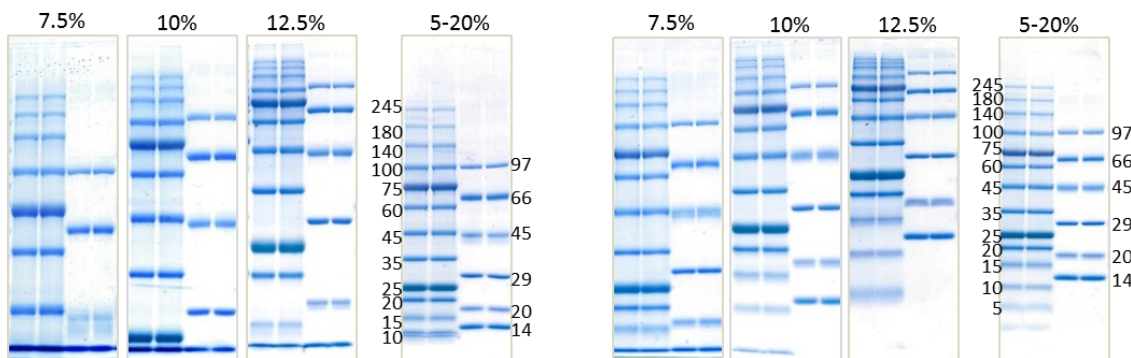
	영동버퍼	영동조건	Mini-gel	Compact-gel
단백질	EzRun	300V	30 ~ 35min	10 ~ 15min
	EzRun MOPS	250V	20 ~ 25min	10 ~ 15min
핵산	EzRun TG	20mA/gel	60min	30min

젤 농도와 분획 범위

Gel%	분획분자량범위 (단백질)	분획분자량범위 (핵산)
5%	80~400 k Da	
7.5%	40~200 k Da	750~3000 bp
10%	20~130 k Da	150~2000 bp
12.5%	14~80 kDa	70~1800 bp
15%	10~60 kDa	50~1500 bp

※ 30 (W / V) % Acryl amide/Bis (37.5 : 1) 용액 사용의 경우

11. 전기영동 pattern



EzRun (Tris/Glycine/SDS) 영동버퍼 사용

EzRun MOPS 영동버퍼 사용



アトー株式会社

生化学・分子生物学・遺伝子工学研究機器
開発/生産/販売/サービス

主要製品

- ペリスタポンプ
- クロマトグラフ

- DNA分析装置
- 画像分析システム
- 発光分析装置
- バイオ研究機器

■本 社 〒111-0041 東京都台東区元浅草3-2-2
◆技術サービス
■技術開発 〒110-0016 東京都台東区台東2-21-6
センター (東京都許可 医療機器製造業)

Tel (03) 5827-4861 (代表) Fax (03) 5827-6647
Tel (03) 5827-4873 (代表) Fax (03) 5827-4874
Tel (03) 5818-7560 (代表) Fax (03) 5818-7563