

전기영동을 이용한 단백질, DNA 분리/자동 회수 장치 ATTO AE-6760 Nativen

- 전기영동을 이용한 분리 장치
- SDS-PAGE로 단백질을 분리
- Native-PAGE에서 단백질을 분리
- DNA의 분리

■ 개요

Nativen은 디스크 겔 전기영동장치를 기본으로 단백질이나 DNA를 분리하는 장치이다(그림 1). 본체에는 전기영동에 필요한 전기 영동조와 전원, 항온화를 위한 열교환기, Fraction collector에 필요한 pump, 전자밸브 등이 구비되어 있다. 단백질이나 DNA를 분리할 때에 외부순환 항온수기 (AB-1600)등을 접속하여 사용하면 일정한 온도조건에서 전기영동을 진행할 수 있다. 임의의 프로그램으로 전기영동조건이나 회수조건을 설정할 수 있고, 각종 Gel 농도나 샘플사이즈에도 적용할 수 있다.

■ Nativen의 용도

Nativen은 디스크 겔 전기영동으로 단백질이나 DNA를 분리하고 이동도가 큰 샘플부터 순서대로 분리하는 장치이다 (fraction collector 별도 구매).



그림 1. Nativen의 본체

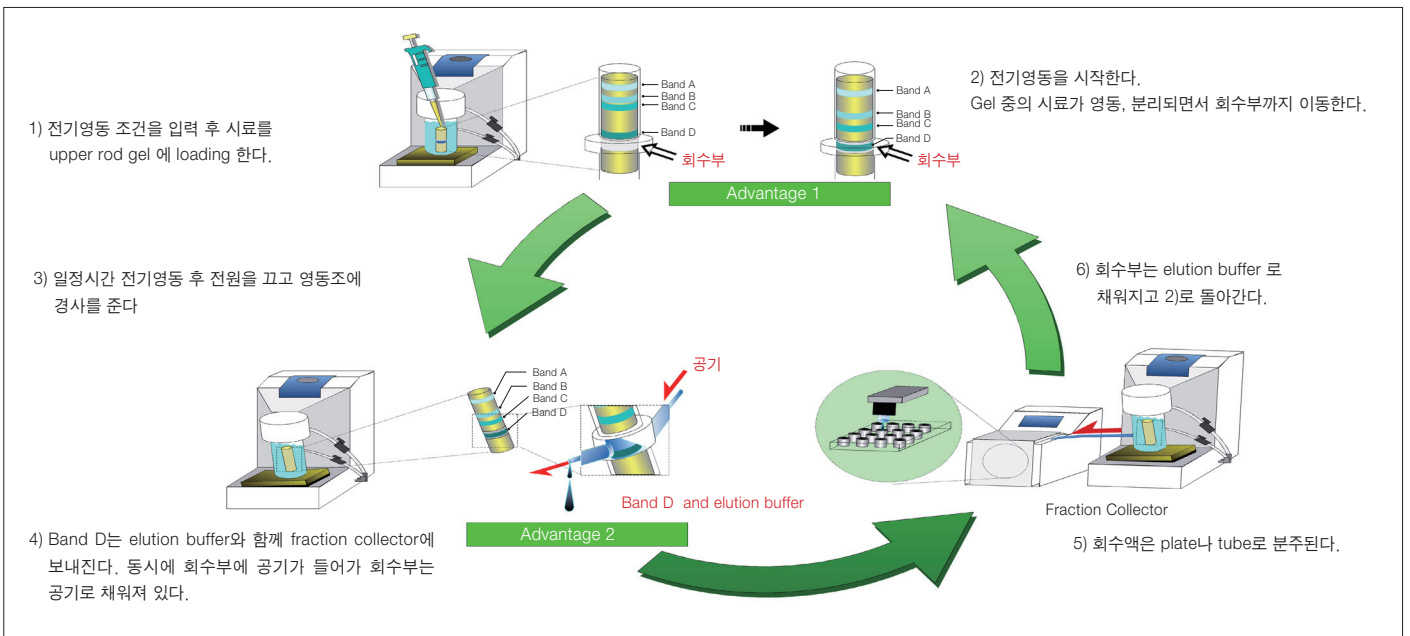


그림 2. Nativen의 기본 원리

continued...

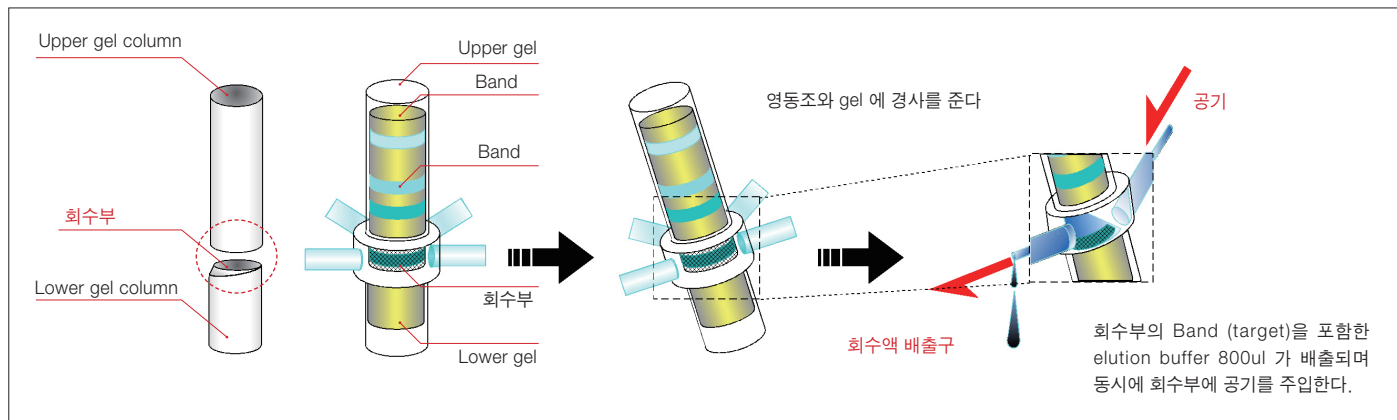


그림 3. 단속-공기치환 방식 모식도

■ Nativen의 원리

- SDS-PAGE를 이용한 단백질의 분리
- Native-PAGE를 이용하여 활성을 유지한 채 단백질을 분리
- DNA의 분리
- 그 외 polyacrylamide Gel 전기영동에서 분리가능한 시료의 분리

■ Nativen의 특징

(1) 회석이 적은 분리 방식

Nativen은 회수시에 영동을 일시 정지하고 회수액을 넣는 동시에 회수부에 공기를 입력하는 단속-공기치환방식을 채용하고 있다(그림 3). 회수시에 여분의 회수액을 추가하지 않기 때문에 Target의 회석을 최소한으로 막을 수 있다. 회수부를 우선 공기로 채워 넣고 영동을 재개하기 전에 다시 회수액을 회수부에 충전하는 방식이다.

(2) 오염의 최소화

기존의 영동분리장치는 회수부에 투석막을 사용하여 전기영동용 완충액과 target을 분리하였고, 이로 인해 target이 투석막면에 흡착하게 되어 오염의 원인이 되었다. Nativen은 2개의 disc형 gel을 사용하여 회수부에 충전된 회수액 중의 target을 용출한다. Lower gel에는 target이 흡착되지 않기 때문에 오염을 방지할 수 있다.

(3) 혈액 중 저분자량 성분의 농축, 회수

혈액중의 알부민과 글로불린을 제거하여 저분자량 영역의 성분을 일괄 농축, 회수할 수 있다. 또한, 혈액뿐만 아니라 조직추출액이나 세포 파쇄액에도 적용이 가능하다.

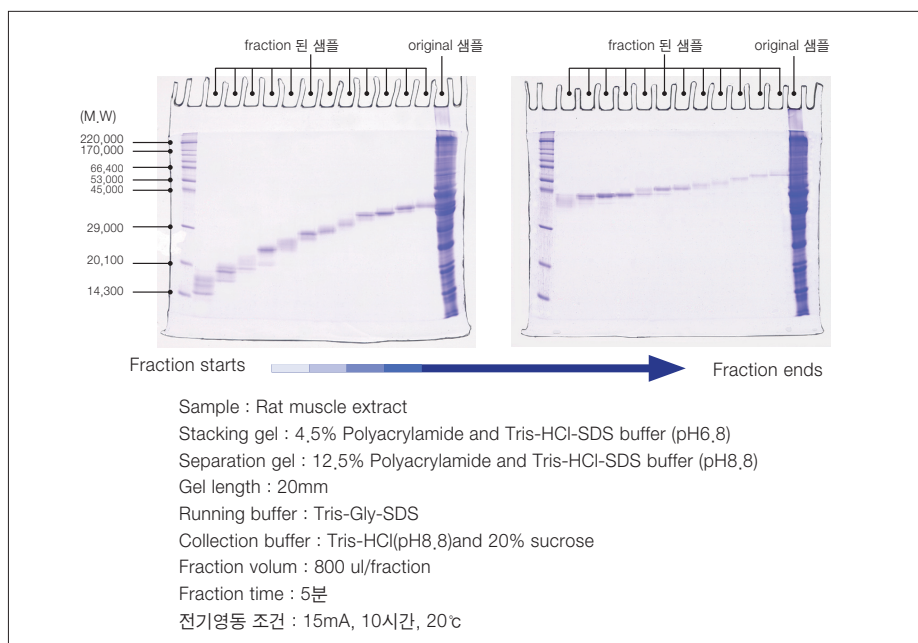


그림 4. SDS-PAGE 결과

■ 관련 제품

제품명	용량	TaKaRa Code
AC-5700S MicroCollector (fraction collector)	1 set	1281507
AB-1600 SuperStat Mini	1 set	3521212

■ Nativen을 이용한 실험

(1) Nativen을 이용하여 분리한 단백질의 SDS-PAGE 실험

Rat의 근육조직 추출액을 Nativen으로 분리, 회수하여 각 분획을 mini-slab gel로 전기영동하여 결과를 확인하였다.

(2) Native-PAGE의 샘플

대장균에서 발현된 firefly luciferase를 Nativen으로 분리, 정제하여 각 분획을 전기영동하여 확인하였다(그림 5).

전기영동을 이용한 단백질, DNA 분리/자동 회수 장치 ATTO AE-6760 Nativen

continued...

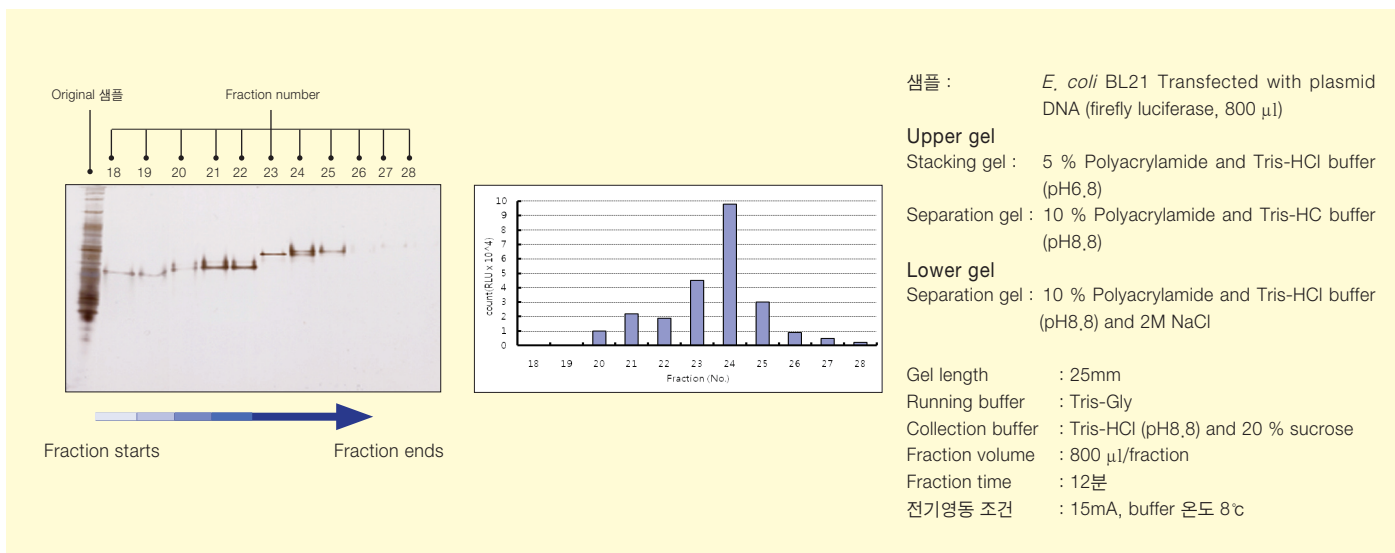


그림 5. Nativen으로 분리, 정제된 Firefly luciferase 단백질

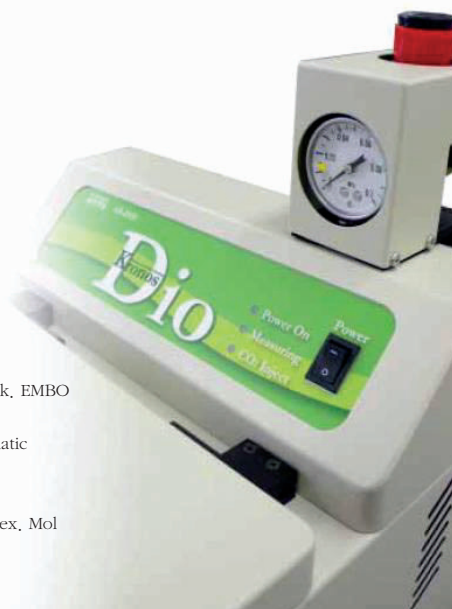
Circadian Rhythm 연구의 절대 강자

[ATTO] AB-2550 Kronos Dio

- 광전자 증폭관을 검출기로 사용하는 Luminometer
- 세포배양 (35mm culture dish)하며 유전자 발현을 모니터링 (수시간~수일)
- 온도 및 CO₂ 농도 조절 가능
- 광학 filter가 내장되어있어 최대 3종류의 Multi-color luciferase assay 가능

<Kronos를 이용한 연구 논문>

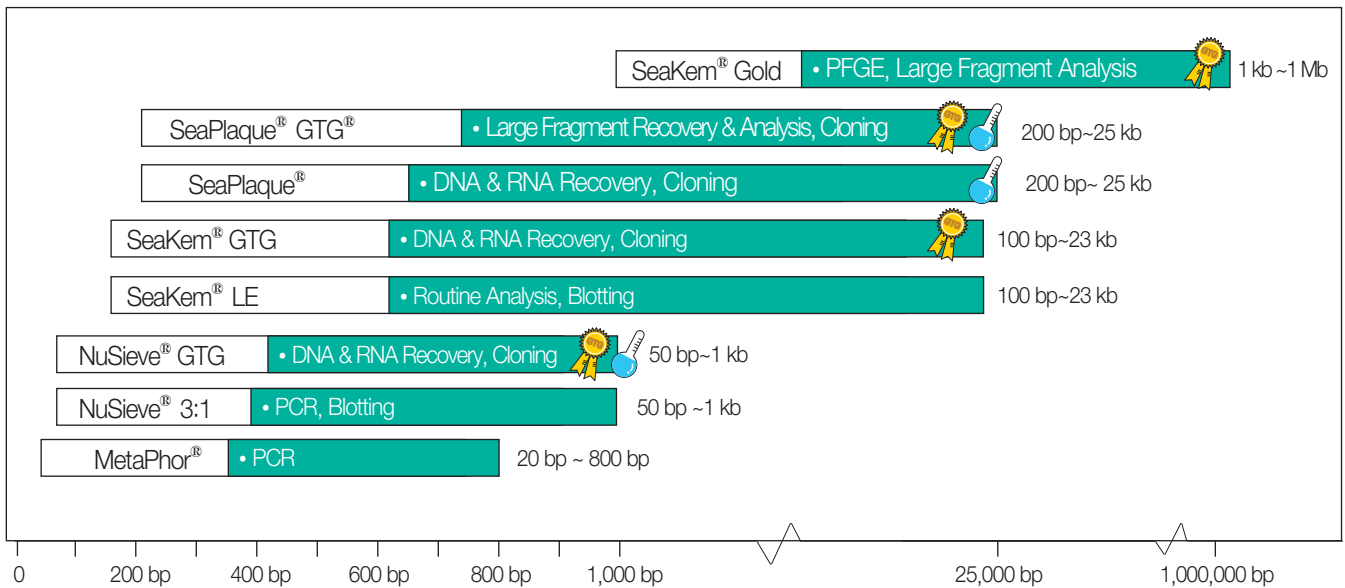
- CLOCK-mediated acetylation of BMAL1 controls circadian function, Nature, 2007; 450(7172):1086-90.
- Rapid activation of CLOCK by Ca²⁺-dependent protein kinase C mediates resetting of the mammalian circadian clock, EMBO Rep. 2007; 8(4):366-71.
- Mitogen-activated protein kinase is a functional component of the autonomous circadian system in the suprachiasmatic nucleus, J. Neurosci, 2008; 28(18):4619-23.
- Rhythmic SAF-A binding underlies circadian transcription of the Bmal1 gene, Mol. Cell. Biol, 2008; 28(10):3477-88.
- Dual modification of BMAL1 by SUMO2/3 and ubiquitin promotes circadian activation of the CLOCK/BMAL1 complex, Mol Cell Biol, 2008; 28(19):6056-65.



Guaranteed
DNase/RNase
Free

LONZA(구 Cambrex) Agarose 선택 가이드

실험 목적에 따라 적절한 agarose를 선택함으로써 조건 설정 시간을 줄이고 실험 효율을 극대화할 수 있다.



Performance Certified Genetic Technology Grade™



Low Melting Temperature

적용분야	제품명	SeaKem LE Agarose	SeaPlaque Agarose	NuSieve 3:1 Agarose	MetaPhor Agarose	SeaKem GTG Agarose	SeaPlaque GTG Agarose	NuSieve GTG Agarose	SeaKem Gold Agarose
TaKaRa Code		50004	50101	50090	50180	50070	50111	50080	50150
1 kb 이하 DNA/RNA분리				○	○			○	
1 kb 이상 DNA/RNA분리		○	○			○	○		○
20 bp - 800 bp DNA 높은 분리능					○				
PCR 산물전기영동		○	○	○	○	○	○	○	○
1 kb 이하 Southern/ Northern Blots				○					
1 kb 이상 Southern/ Northern Blots		○				○			○
In-Gel 반응 (Gel상에서 효소 처리)							○	○	
β - Agarase 처리 가능			○				○	○	
DNA Fingerprinting		○				○			
DNA와 RNA 회수		○	○	○	○	○	○	○	○
1 kb - 50 kb의 DNA분리 (PFGE)									○