

20170907
Ver.4(KR)

AllInOneCycler™

Thermal Block



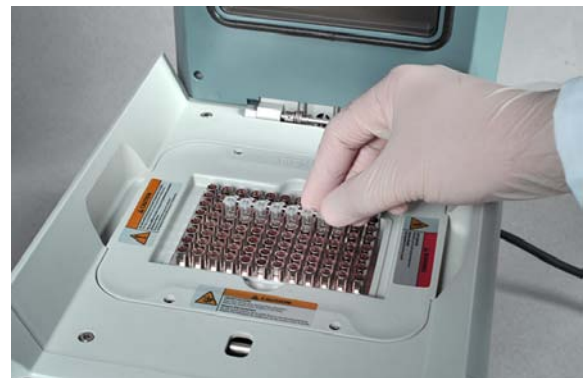
8-11 Munpyeongseo-ro, Daedeok-gu, Daejeon 34302, Republic of Korea
Tel: (Korea)1588-9788 (International) +82 - 42 - 930 - 8777 Email: sales@bioneer.com

BIONEER
Innovation • Value • Discovery

Beyond the Border of PCR Technology ●●●

AllInOneCycler™는 자체 개발하고 특허 등록된 특수 재질의 thermal block과 독창적인 온도제어 알고리즘을 채용하여 ramping rate를 획기적으로 증가시켜 현재까지 출시된 standard format의 thermal cycler 중 가장 빠른 온도 조절기능을 가지고 있습니다. 또한, 하나의 본체에 6 종류의 thermal block을 교체하여 사용할 수 있도록 설계되어 있어 사용자의 실험 목적 또는 실험 분야에 맞춰 thermal block을 선택할 수 있습니다.

- Faster ramp rate (9.5 °C/sec)
- Excellent accuracy & uniformity
- Interchangeable thermal block
- Easy-to-use interface
- Compact & simple design



Faster ramp rate ●●●

Ramp rate가 기존 (Aluminum block) 대비 최대 30 % 빨라져 실험 시간이 단축되었습니다.

AllInOneCycler™에 적용된 일반 thermal block의 ramp rate는 최대 6.5°C/sec이며, 특수합금 thermal block* 은 최대 9.5°C/sec로 향상되었습니다. 이로 인해 전체적인 실험 시간이 단축되어 실험자의 소중한 시간과 에너지를 절약할 수 있습니다. 특수합금 thermal block은 기존의 aluminum block에 비해 열용량이 30% 작은 재료로 제작되어 ramping rate을 약 30% 증가시켰습니다.

* 특수 합금 thermal block: 바이오니아에서 자체 개발한 물질로 특허를 취득하였으며 (한국특허등록 10-1343891), 미국, 유럽, 일본, 중국에 특허 출원 중에 있습니다.

$$\Delta T = \frac{Q}{C \times M}$$

※ 열량(Q)이 일정할 경우 온도 변화량(ΔT)을 높이기 위해서는 '비열(C) x 비중(M)' 즉 열용량이 감소되어야 함

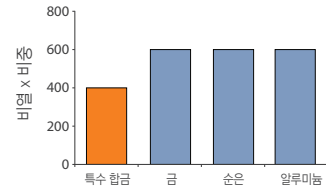


Figure 1. Thermal block에 사용되는 물질의 '비열x비중' 비교

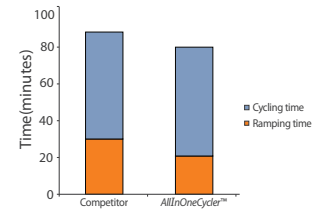


Figure 2. AllInOneCycler™와 경쟁 제품의 구동 시간 비교

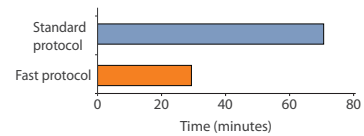


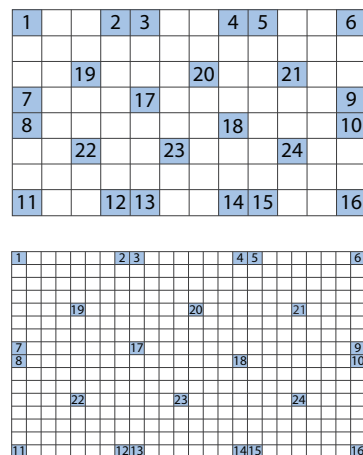
Figure 3. AllInOneCycler™를 이용한 standard protocol (3-step)과 fast protocol (2-step)의 실험 시간 비교

Excellent Accuracy and Uniformity ●●●

독창적인 온도제어 알고리즘으로 정밀한 온도제어가 가능해, 재현성 있는 결과를 얻을 수 있습니다.

더욱 정밀해진 온도제어기능으로, 온도 균일성과 정확성이 향상되어 재현성 높은 결과를 얻을 수 있습니다.

이를 통해 중앙부와 주변부의 온도차이가 발생하는 기존 장치들의 문제점을 극복하였습니다.



96 Well-normal block

96 Well - fast block

384Well-normal block

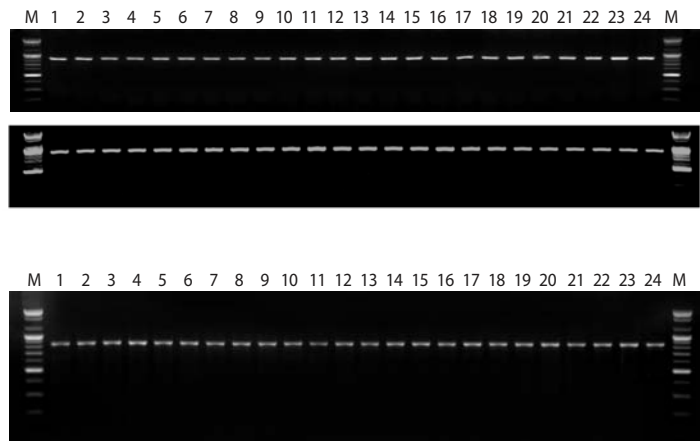


Figure 4. 96 well-block 및 384 well-block의 대표적인 24개 well에서 PCR 증폭 결과

Thermal gradient function ●●●

Gradient 기능을 이용하여 한번에 최적의 실험 조건을 찾을 수 있습니다.

AllInOneCycler™에 탑재된 gradient 기능을 이용해 실험자는 한번에 최적의 실험 조건을 쉽게 찾을 수 있어 새로운 실험조건 설정 시 시간과 소모품 비용을 최소화할 수 있습니다.

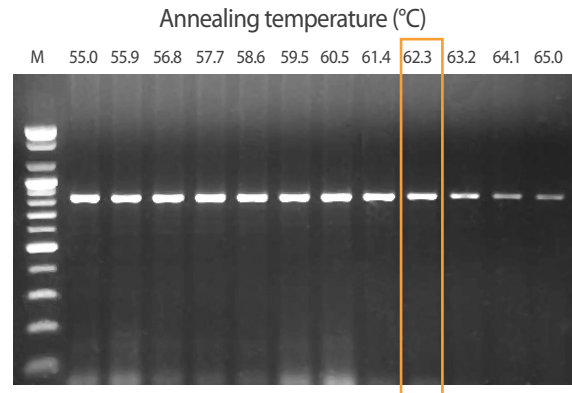


Figure 5. Gradient 기능을 이용한 830 bp human genomic DNA의 최적 PCR 조건 설정

* Thermal gradient function is not available in some countries.
Please contact us for further information.

Interchangeable thermal block system ●●●

다양한 종류의 block을 실험 목적에 따라 교체하여 사용할 수 있습니다.

AllInOneCycler™는 재질에 따라 일반 thermal block과 특수합금 thermal block을 선택적으로 사용할 수 있으며, 샘플에 따라 96-well, 384-well, slide block을 선택할 수 있습니다.

총 6가지 block에서 실험 목적에 맞게 block을 교체하여 사용할 수 있으며, 신규 개발 block을 계속 추가할 예정입니다.



96-well 0.2 ml tube



384-well 0.02 ml tube



Slide PCR 76.2 x 25.4 mm glass

Figure 6. AllInOneCycler™의 교체 가능한 thermal block

Easy-to-use interface ●●●

편의성을 강조한 사용자 인터페이스를 통해 사용이 쉬워졌습니다.

7인치의 터치스크린 LCD 채용과 사용자중심의 UI를 통해 통해 편리하고 쉽게 장비를 사용할 수 있으며, 8종의 템플릿 프로토콜을 통해 실험 프로토콜을 설정하는 시간을 줄일 수 있습니다.

또한, PC에서 다수의 장비를 제어하고 모니터링하는 별도의 프로그램을 통해 동시에 대량의 샘플을 처리할 수 있습니다.



● New Protocol

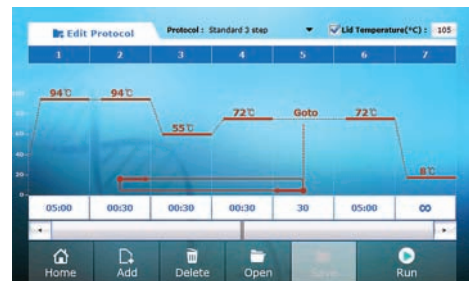


Figure 7. Create new PCR protocols in the 'New Protocol' menu. Make your own protocols by just touching on the screen.

● Template Protocols

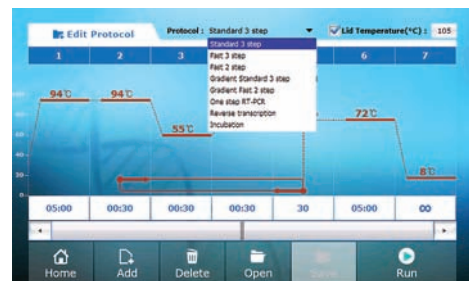


Figure 8. On the 'New Protocol' menu, select a proper protocol among 8 templates.

● Open Protocol

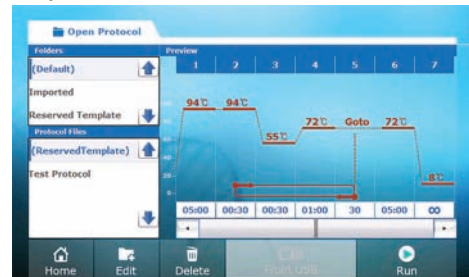


Figure 9. On the 'Open Protocol' menu, you can find previously saved protocols that are displayed instantly on the screen.

Specifications

Instrumental specifications			
Method of heating / cooling	Peltier element	Ramp rate control	0.1 °C/sec ~ 1.0 °C/sec (0.18 °F/sec ~ 1.8 °F/sec)
Temperature range	4.0 °C ~ 99.9 °C (39.2 °F ~ 211.82 °F)	Operating temperature	15 °C ~ 30 °C (59 °F ~ 86 °F)
Max ramp rate*	Heating : 9.5 °C/sec (17.1 °F/sec) Cooling : 7.7 °C/sec (13.86 °F/sec)	Operating humidity	20 % ~ 80 %, no condensation
Temperature accuracy	± 0.3 °C (± 0.54 °F)	Dimensions (W x H x D)	246 x 232 x 369 mm (9.68 in x 9.14 in x 14.53 in)
Temperature uniformity	≤ 0.3 °C (≤ 0.54 °F)	Weight	8.4 kg (18.52 lbs)
Lid temperature	90 °C ~ 110 °C (194 °F ~ 230 °F)	Display	7-inch Touch LCD screen
Gradient range	20 °C ~ 95 °C (68 °F ~ 203 °F)	Power consumption	100-240 V~, Max 8.5 A, 50/60 Hz, 630 VA
Temperature differential range	1 °C ~ 20 °C (1.8 °F ~ 36 °F)	Port	2 USB ports for data storage

* 기재된 max ramp rate는 AllInOneCycler™ Fast 96 well PCR system (Cat. no. A-2041-1F) 사용 시의 수치이며, AllInOneCycler™ 96 well PCR system (Cat. no. A-2041-1N) 사용 시 max ramp rates는 heating 시 6.5 °C/sec, cooling 시 4.5 °C/sec 입니다

Ordering Information

Cat. no.	Product Description
AllInOneCycler™ PCR system	
A-2041-1N	AllInOneCycler™ 96 well PCR system
A-2041-2N	AllInOneCycler™ 384 well PCR system
A-2041-3N	AllInOneCycler™ Slide PCR system
A-2041-1F	AllInOneCycler™ Fast 96 well PCR system
A-2041-2F	AllInOneCycler™ Fast 384 well PCR system
A-2041-3F	AllInOneCycler™ Fast Slide PCR system
AllInOneCycler™ thermal block	
A-2041-1-1	AllInOneCycler™ 96 well thermal block only
A-2041-2-1	AllInOneCycler™ 384 well thermal block only
A-2041-3-1	AllInOneCycler™ Slide thermal block only
A-2041-1-2	AllInOneCycler™ Fast 96 well thermal block only
A-2041-2-2	AllInOneCycler™ Fast 384 well thermal block only
A-2041-3-2	AllInOneCycler™ Fast Slide thermal block only
AllInOneCycler™ PC control software	
A-2041-9	AllInOneCycler™ PC control software

Related Products

Cat. no.	Product Description
DNA polymerase & PCR PreMix	
K-2012	AccuPower® PCR PreMix, 96 tubes
K-2631	AccuPower® ProFi PCR PreMix, 96 tubes
K-2111	AccuPower® Multiplex PCR PreMix, 96 tubes
K-2611	AccuPower® PyroHotStart Taq PreMix, 96 tubes
Reverse transcriptase & RT-PCR PreMix	
K-2044	AccuPower® CycleScript RT PreMix, dT ₂₀ , 96 tubes
K-2201	AccuPower® RocketScript™ Cycle RT PreMix, 96 tubes
K-2501	AccuPower® RocketScript™ RT-PCR PreMix, 96 tubes
Plastic consumables	
TC2-02-N	0.2 ml Flat Cap PCR Tube, 1000 tubes
TC-02-N	0.2 ml Dome Cap PCR Tube, 1000 tubes
T-028-CN	0.2 ml 8-Strip PCR Tube with 8-strip Caps
3247-01	0.2ml PCR Tubes with individual attached UltraFlux® I
3420-00	Semi skirt 96-Well PCR Cycle Plate, 10 plates
3430-00	Full skirt 384-Well PCR Cycle Plate, 10 plates
3510-00	96 well sealing mat, 5 ea

www.bioneer.co.kr 에 방문해 주시면 enzyme 및 plastic 소모품 등 제품에 관한 더 많은 정보를 만나보실 수 있습니다

Contact Us

Bioneer Corporation

8-11 Munpyeongseo-ro, Daedeok-gu
Daejeon, 34302, Republic of Korea
Tel: +82-42-930-8777 (Korea: 1588-9788)
Fax: +82-42-930-8688
E-mail: sales@bioneer.com

Bioneer Inc.

1301 Marina Village PKWY, Suite 110
Alameda, CA 94501, USA
Toll Free: +1-877-264-4300
Fax: +1-510-865-0350
E-mail: order.usa@bioneer.us.com

Bioneer R&D Center

Korea Bio Park BLDG #B-702
700 Daewangpangyo-ro, Bundang-gu, Seongnam-si
Gyeonggi-do, 13488, Republic of Korea
Tel: +82-31-628-0500
Fax: +82-31-628-0555