

# 24 well block을 장착한 개인용 Thermal Cycler TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice mini

TaKaRa Code TP100

현재 다양한 분야에서 PCR 기술이 응용되고 있다.

당사에서는 지금까지 Thermal Cycler로 Dice 시리즈를 판매해 왔는데, Dice 시리즈에 24 well block을 탑재한 개인용 Dice mini를 출시하였다. 개인용으로 편리하게 사용할 수 있도록 콤팩트하게 설계하였으며, 실험실의 좁은 공간에서도 이용할 수 있다.



⑤ 여러 대 사용시에도 열 간섭이 적다

전면과 측면 흡기, 후면 배기로 장시간 열 간섭을 최소화하여, 여러 대를 나란히 설치해도 안정된 조건에서 사용할 수 있다.

## 사양

외형 치수	210 mm(W)×370 mm(D)×260 mm(H)
중량	7.5 kg(실험기기 중량)
처리 검체 수	0.2 ml tube×24 개(3행×8열)
정격 전원 전압	AC100~240 V, 50/60 Hz, 2.2 A(100 사용시)
온도 제어 방식	PID제어(온도센서 Pt1,000 Ω)
가열 냉각 방식	Peltier Device
가열속도	최대 3.0 ℃/초
냉각속도	최대 2.0 ℃/초
온도 설정 범위	4.0~99.9 ℃(0.1 ℃ 단위)
온도 정밀도	±0.5 ℃
온도 균일성	1 ℃ 이내
Over Shoot	0.5 ℃ 이내
Lid 가열방식	20 ℃ 이상 설정시, 약 110 ℃로 유지 20 ℃ 미만 설정시, 약 40 ℃로 유지
프로그램 기능	단계 수 6에서 200프로그램(단계 수 최대 12) 시간 설정치 1 초~99 분 59 초(99: 99로 연속운전) 온도/시간을 주기마다 증감(±9.9 ℃/9 분 59 초) 일시정지, 반응액량 설정(5~150 μl) 프로그램명 16 문자
프로그램 링크 기능	프로그램명이 동일하고 끝에 "#숫자"가 입력된 프로그램은 번호순으로(링크하여) 실행
표시부	Dot 매트릭스 LCD(240×64 dot) 농도조절 스위치
입력부	10개 key(문자입력 겸용) MENU, STOP, ENTER, CE, 위, 아래, 좌측, 우측 키
표시기능	프로그램의 그래프 표시(실행 중 단계 점멸) 대문자와 소문자 영자, 숫자 현재 시각, 증폭 종료 예정시각(Remaining) 표시 정전이력 표시(정전 후에도 프로그램 계속)
자기진단기능 & 기록기능	사용자명 등록 수 22, 사용자명 10개 문자 각종 센서 단선, 합선, fan lock, block 온도 이상, Lid 온도 이상, 온도상승·냉각속도 이상
전원 코드	125 V, 15 A(접지 부착 3 P 플러그)

## 특징

① 개인 사용자를 위한 콤팩트 설계

표준형보다 가로의 폭이 줄어들어 실험대 어디에서나 사용할 수 있다.  
(TP600/TP650: 폭260 mm → TP100: 폭 210 mm)

② 실험실의 구석이나 선반 위에서도 보기 쉽고 조작하기 쉽다.

슬라이드 & 레버식 커버 핸들을 채택하여 사용이 편리하며, back light 가 부착된 그래픽 LCD를 사용하고 있어 보기 쉽다.

③ 손쉬운 프로그램 입력

Pop-up 메뉴 방식이므로 프로그래밍 작업이 간단하다.  
휴대전화식 입력방식을 채택하여 조작성을 간편화하였다.

④ 프로그램 기능의 강화

프로그램 링크 기능(프로그램명이 동일한 이름 끝에 #숫자가 입력되어 있을 경우, 번호 순서에 따라 프로그램을 실행한다)으로 복잡한 조건에서도 설정이 가능하다.  
또한 사용자명 등록 수: 22 개, 프로그램 수: 200 개까지 보존이 가능하다.

### 각 well간 및 다른 반응액에서의 증폭효율 비교

#### [방법]

Dice mini의 증폭성능을 PCR 증폭(반응액량: 50  $\mu$ l와 10  $\mu$ l)을 통하여 비교하였다. 비교 분석을 위하여 Dice Standard에 의한 증폭도 함께 실시하였다. 0.2 ml Hi-Tube Dome Cap과 0.2 ml Hi-Tube Flat Cap을 사용하였다.

[증폭 크기] 8 kbp( $\lambda$ DNA)  
 [사용효소] TaKaRa Taq™  
 [반응조건] 94 °C 30 초 } 30 Cycle  
 68 °C 10 분 }

#### [결과]

50  $\mu$ l와 10  $\mu$ l로 증폭 반응을 실시한 후 반응액 중 5  $\mu$ l를 Agarose gel 전기영동으로 증폭 생성물을 검출하였으며, 모든 well에서 안정된 증폭반응을 확인하였다.

TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice mini와 당사 순정 tube를 조합하여 사용하였을 경우 증폭 효율은 아래표를 참조하기 바란다.

제품명	TaKaRa Code	반응액 양		
		5 $\mu$ l	10 $\mu$ l	50 $\mu$ l
TaKaRa Micro PCR Tube(0.2 ml cap 부착)	9047	△	○	◎
0.2 ml Hi-Tube Dome Cap	NJ200	△	○	◎
0.2 ml Hi-Tube Dome Cap Recovery	NJ201	△	○	◎
0.2 ml Hi-Tube Flat Cap	NJ202	△	○	◎
TaKaRa Micro Strip PCR Tube(8strip) & TaKaRa Micro Strip Caps(8strip)	9048+9049	NT	○	◎
0.2 ml Hi-8-Tube & 0.2 ml Hi-8-Dome Cap	NJ300+NJ301	△	○	◎
0.2 ml Hi-8-Tube & 0.2 ml Hi-8-Flat Cap	NJ300+NJ302	×	△	◎
TaKaRa PCR Tube Plate-24 & TaKaRa PCR Tube Plate Caps-8	9063+9050	×	○	◎

◎: 안정된 증폭을 보인다. ○: 안정된 증폭을 보였지만 반응액 증발이 나타났다.  
 △: Well마다 증폭에 다소 차이를 보이고 반응액 증발이 나타났다.  
 ×: 부적합 NT: 미검토

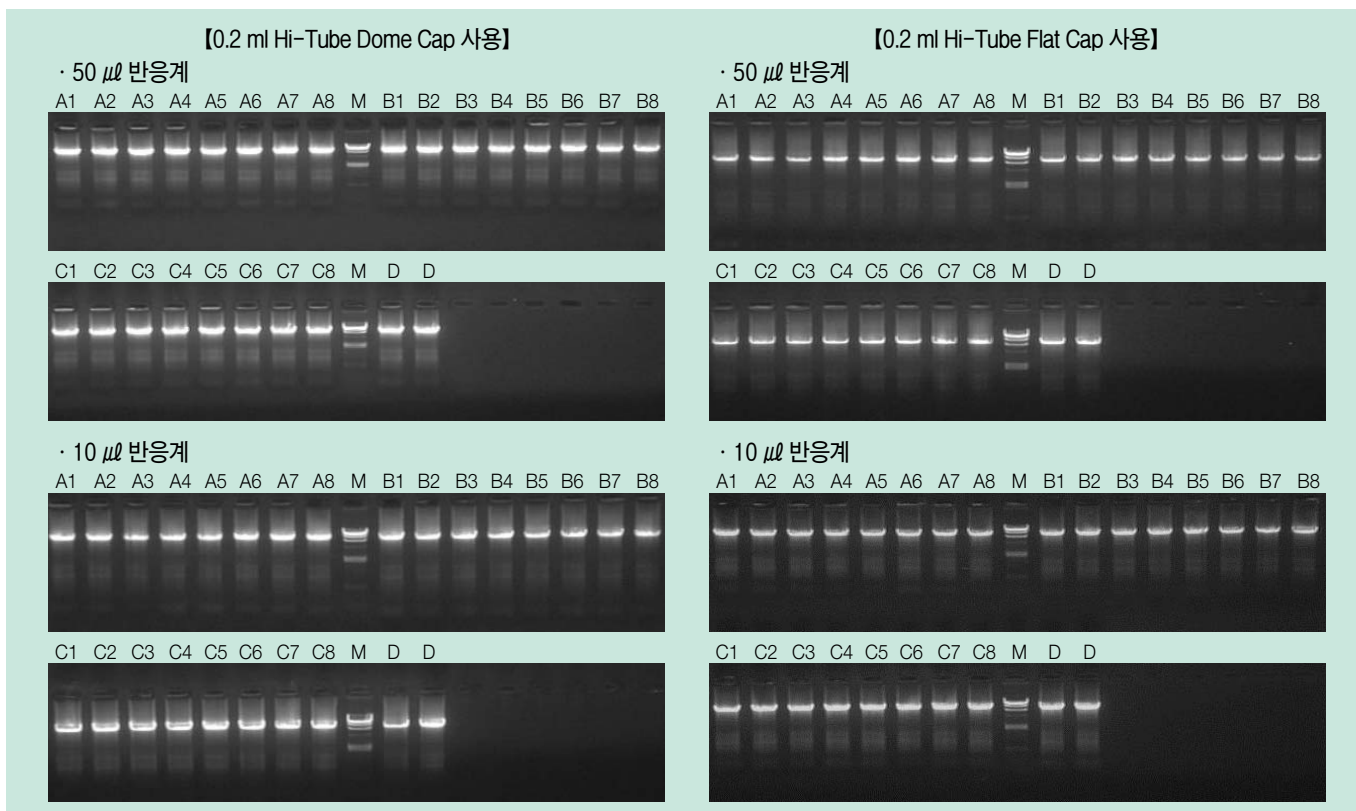


그림 1 각 well간, 다른 반응액 양에서의 증폭효율 비교

A1~A8, B1~B8, C1~C8: TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice mini 사용 ; D: TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice Standard 사용 ; M: Marker

### 관련 제품

제품명	TaKaRa Code	포장량
TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice Gradient	TP600	1 대
TaKaRa PCR Thermal Cycler Dice Standard	TP650	1 대
0.2 ml Hi-Tube Dome Cap	NJ200	1,000 개
0.2 ml Hi-Tube Dome Cap Recovery	NJ201	1,000 개
0.2 ml Hi-Tube Flat Cap	NJ202	1,000 개
0.2 ml Hi-Tube Flat Cap Recovery	NJ203	1,000 개