

장비 사양서

장비심의

제2020-임5호 / 실시간 유전자 분석기(Real-Time PCR System)

1. 기 본 사 양 (기본적구성)

1) 실시간 유전자 분석 시스템

① 화학물질

- Fluorogenic : 5' Nuclease Assay 방식
- 프라이머와 탐침 소름 바인딩 시스템 방식
- SYBR Green 방식

② Thermal Cycler

- 가열 및 냉각 장치 : Peltier 방식
- 온도 범위 : 4.0 ~ 100℃
- 처리 용량 : 96개
- 반응 용액 부피 : 5ul ~ 30ul
- 가열 및 냉각 속도 : 4.4 or 5.5℃/초
- 온도 균일성 : $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (35-100℃ 온도 범위에서 30초 이상 실험)
- 온도 조절 정밀성 : ± 0.2 or $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ (35- 100℃ 온도 범위에서 3분 이상 실험)
- 사용가능 소모품
 - 가. Fast 96 well Plate
 - 나. Fast 8-strip tube
 - 다. Fast Individual tube

③ 형광 감지 시스템

- 여기 광원 : 텅스텐 할로젠램프 or LED
- 여기 필터 : 5 필터세트 or 6 필터세트
- 방출 필터 : 5 필터세트
- 검출 형광물질 : FAM™/SYBR, GreenI/SYTO9, VIC/JOETM, NED™/ TAMRATM /Cy3, ROXTM/Texas Red, and Cy5
- 검출장치 : CCD Camera
- 열 노이즈를 줄이는장치 포함.
- dye 구별 방식 : Multicomponenting algorithm

④ 시스템 수행 능력

- 실험 정확도 평가 기준 : 5,000 ~ 10,000 주형수를 99.7%의 정확도로 구분(RNase

장비 사양서

장비심의

제2020-임5호 / 실시간 유전자 분석기(Real-Time PCR System)

P 96-well Verification Plate 기준)

⑤ 형광감지시스템의 보정

- 최적화된 5개의 필터세트를 이용하여, 같은 well에서 여러 형광 염료를 검출 할 수 있음
- 보조 형광 dye를 이용하여, 실험상 오차를 최소화하기 위한 보정 장치 탑재
- 정확한 감지 시스템 능력과 정교한 multicomponenting algorithm을 이용하여, 매우 정확하고 재현성 있는 역치 값(Ct)을 보여주는 기하급수적 증가 구간의 데이터를 정확하게 관찰 할 수 있게 함

⑥ 제어 시스템

- OPTIPLEX XE2 RC
- 4th Gen Intel Core I7-4770S Processor(Quad Core HT,3.10GHz Turbo, 8MB,w/ HD Graphics 4600),
- Memory 16GB (2x8GB)1600MHz, DDR3 Non-ECC
- Windows 7Professional,64-bit or 32-Bit, Mouse
- 19" monitor

2) 소프트웨어

① 장비 분석 소프트웨어

- 복잡한 다중색상 또는 다중시료 실험을 쉽게 실험 할 수 있도록 Plate를 설정
- 증폭곡선의 실시간 확인
- 간편하게 데이터를 분석할 수 있는 자동 한계선과 자동역치 설정
- 기준 곡선을 이용한 목표 시료의 절대정량
- 무한대의 96-well plates에서 유전자 발현 통합 비교분석
- 그래픽을 통한 신뢰성 기준 값 지정으로 자동화된 SNP genotype calling
- 간단한 해리곡선 데이터 수집
- 증폭곡선을 보면서 쉽게 시료 well을 확인
- 자동화된 램프 수명 감시와 장비 진단
- 고해상도 해리곡선 분석 시 알 수 없는 변형 클러스터를 자동으로 그룹화하여 주관적인 분석을 최소화 함.
- 실험 세팅과 반응 및 분석이 한 개의 소프트웨어에서 진행하므로 손쉽게 사용이 가능함.

장비 사양서

장비심의

제2020-임5호 / 실시간 유전자 분석기(Real-Time PCR System)

- 분석 시 기준을 벗어나는 값에 대하여 해결방안을 제시함.
- 교정 kit를 사용하여 간단하게 자가 교정이 가능함.

② 탐침 디자인 소프트웨어

- 탐침 & 프라이머 디자인 기능
- Multiplex PCR : 다중시료 PCR 가능하게 하는 프라이머 디자인 기능 보유
- 대립유전자-특정 PCR : 모든 다른 대립유전자를 증폭하기위한 일반적인 프라이머 나 특정 대립유전자에 대한 특정 프라이머 정보 제공
- 프라이머 테스트 : Tm 값, 2차 구조 존재 유무 및 프라이머-다형체의 형성 유무로 기존 프라이머 쌍을 평가해주는 기능
- 탐침의 안정성, 자가결합 여부, 고리구조 여부 등의 정보 제공

2. 구 성 품

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1) 실시간 유전자 분석시스템 | · · · · · 1Sys |
| 2) 주 장비에 포함된 기본 품목 | · · · · · 1ea |
| 3) 소프트웨어 | · · · · · 1ea |
| 4) 제어 PC & 모니터 | · · · · · 1Set |

3. 특 이 사 항

- 1) Operating / Service Manual 각각 제공한다.
- 2) 모든 장비의 구성 및 Accessory는 사양대로 제공할 것.
- 3) Warranty : 임대계약서 내용에 따름
- 4) 회사의 최신장비, 최신 Model을 납품.
- 5) PACS or EMR Interface 연동.
- 6) 사양 검토시 우리병원에 제출한 모든 것.
- 7) All Software Install program & All service key 제공.

2020 . 07.