

Berthold Luminometer system FB12 single tube Luminometer

TaKaRa Code 11010102 1 Set

본 제품은 Berthold사 제품입니다.

FB12는 단일 시료들로부터 glow-type의 luminescence를 측정하는데 이상적인 Luminometer이다. 독특한 디자인으로 다양한 상태의 시료에 적용할 수 있으며, 최소화된 전용면적에 최상의 sensitivity와 편리성을 기대할 수 있다. 별도의 PC 연결 없이 시료의 luminescence를 측정할 수 있으며, 자동 개폐로 drawer에 시료를 넣으면, 자동으로 닫기면서 측정이 이뤄진다. 선택사양으로 외부 프린터를 연결할 수도 있다. Windows® Luminometer PC-Software나 Pocket PC-Luminometer Software를 이용할 경우에는 측정과정과 분석결과를 체계화함으로써 보다 수준 높은 실험 결과를 얻어낼 수 있다.



그림 1 FB12 single tube Luminometer

적용 분야

- Dual-reporter assay를 포함한 Reporter gene assays
- ATP assays
- 세포 증식, 세포독성과 Biomass 분석, Apoptosis 측정
- 세포 배양액에서 mycoplasma contamination의 유무 확인
- 세포내의 luminescence/활성산소(ROS) 측정
- 환경 독소측정 및 mutagenicity assay

특징

1) 감지 장치

FB12 Luminometer는 최상의 감도를 자랑하는 감지장치와 고급 광자계산 전자장치가 결합되어 있어서, 실험결과와 background를 최소화하고

10⁶배 까지도 유의적인 실험결과를 얻을 수 있다. 번거로운 calibration 과정이 필요 없고 모든 과정이 자동으로 이뤄진다.

최소화된 시료에서부터 감지 장치까지의 거리와, 시료를 둘러싼 최적화된 반사장치를 통해 작은 luminescence의 차이도 구별해 낼 수 있다. 그 결과, firefly luciferase를 이용한 reporter gene assay의 경우에 1000 개 이하의 효소 분자들도 검출해 낼 수 있게 되었다.

2) 독립 작동

FB12는 내장형 microprocessor software만으로도 완벽하게 작동 할 수 있으며, Windows® Luminometer PC-Software나 Pocket PC-Luminometer Software를 함께 이용하면 더욱 확장된 기능을 기대할 수 있다. 독립형 모드에서도 간단한 세 개의 단축버튼을 통해 단일 시료의 luminescence 측정과 프린터 출력이 모두 가능하다. 대기 시간과 측정 시간 모두 0.1 초 단위로 설정할 수 있다.

3) Windows PC Software Platform

PC-소프트웨어를 사용하면 더욱 향상된 FB12 Luminometer의 성능을 기대할 수 있다. 아무리 복잡한 업무도 Microsoft® Windows platform 상에서 작동하는 PC 프로그램을 사용하면 편리하게 실행된다. 모든 Windows® 기능을 지원하고 있어서 실험 결과를 바로 Microsoft® Excel로 적용하여 분석할 수 있다. 기본적인 분석조건 이외에도 Single Assay, Dual Assay, Single Kinetics, Multiple Kinetics 와 Cut-off Assay protocol을 별도로 구하여 이용할 수 있다.

4) FB12 Pocket PC System

FB12는 pocket PC 운영체제를 갖춘 세계 최초의 Luminometer이다. Pocket PC 시스템을 이용한 뛰어난 조합으로 최신 모바일 컴퓨터 기술을 이용하여 장소와 시료의 종류의 제한을 최소화하여 luminescence를 측정 시하고 분석할 수 있게 되었다. pocket PC 운영시스템을 사용하면 다음과 같은 몇 가지 장점이 있다:

- 실험 데이터의 이동성 확보
- 실험 데이터로의 접근성 확보
- 야외 등의 현장과 연구실 내에서 같은 시스템을 사용가능



그림 2 FB12 Pocket PC System

5) FB12 Pocket PC System Software

Pocket PC Luminometer software package는 pocket PC와 함께 사용하도록 고안되었다. Pocket PC Luminometer software는 protocol 형태로 구조화되어 있어서, 측정 변수를 개별적으로 정의하고 측정값의 평균값을 얻을 수 있다. 사용자들은 각 시료의 이름을 입력하거나 자동으로 일련번호를 적용할 수도 있다. 또한 내장 바코드 판독기를 선택사항으로 제공하는 pocket PC 모델을 선택하면, 바코드 시료들을 처리할 수도 있다.

다음의 두 가지 형태의 protocol들을 이용할 수 있다 :



그림 3 Pocket PC Luminometer Software

- Raw data protocol
여러개의 측정값의 평균값을 구하여 분석할 수 있다.
- Cut-off protocol
Cut-off 값과 측정값들을 비교하고, 두 개의 서로 다른 알고리즘을 사용하여 positive와 negative 설정도 가능하다.

6) PC로의 통합

.xml 파일 형식으로 저장된 각각의 측정값과 분석결과는 저장하거나 직접 출력할 수도 있다. 데이터 파일을 개인용 PC에 업로드한 후에는, 문서화와 데이터 처리를 위해 데이터를 손쉽게 데이터베이스나 Microsoft® Office로 적용할 수 있다.

<Specifications>

Sample Format	Tubes up to 12 mm in diameter up to 75 mm length, microfuge tubes, 35 mm culture dishes, liquid scintillation vials up to 20 ml.
Detector	Photomultiplier tube with alkali cathode, effective spectral range 300-600 nm (extended range on request), operated in photon counting mode.
Measurement Chamber	Retractable drawer with interchangeable reflectors and sample adapters.
Sensitivity	Better than 1000 molecules firefly luciferase.
Dynamic Range	More than 6 decades without gain switch ensuring best linearity over the entire range.
Operating Software (Microprocessor)	Operation via three softkeys. · Measuring and delay time settings in increments of 0.1 s. · Data output in RLU/sec.
Interface	Serial interface (RS-232).
Power Requirements	DC 12 V, 0.6 A supplied through mains adapter (included).
Dimensions	H: 22 cm, W: 22 cm, D: 20 cm.
Weight	2.5 kg.
External Printer (Printer (optionally))	Thermal matrix printer with 40 characters per line.