물품구매규격서

(요구자 : 충남대학교 생명시스템과학대학 생물과학과 성명:노현주 (042)-821-5496,6558)

물품분류번호	품 명 (국문)	규 격	단위	수량
41111722	형광현미경	자동형광현미경시스템	SET	1

A. 용도

1) 배아, 유생 및 성체의 형광 표지된 조직,세포 구조 관찰
2) 형광단백질 발현을 통한 단계별 형광 패턴 분석
3) 형광 기반 표현형 정량 분석
4) Z-stack을 통한 넓은 시야 고해상도 이미지 획득

B. 구성(부속품 포함)

1) 광 학 (Optics)
- 고감도, 고해상도 의 광학 시스템
- Infinity corrected optics 45mm parfocal distanced
- 최대 5 개의 렌즈 장착이 가능함.
- 1.25X – 100X의 Olympus, Zeiss, Logosbiosystems 렌즈 호환 가능함.

2) 대물렌즈(Objective Lens)
- UPLFLN 4X (NA 0.13, WD 17)
- UPLFLN 10X2 (NA 0.3, WD 10)
- LUCPLFLN 20X (NA 0.45, WD 6.6-7.8)

3) 광 원(Illumination)
- 1 Bright field + 3 형광채널
- 형광 광원 : High-power LED (Fluorescence LED based illumination)
- warm up, cool down 필요 없이 원하는 때에 언제든 사용가능함.
- LED 램프 수명에 따라 50,000 시간 이상 사용 가능함.
- 별도의 레이저 광원 추가 장착함.
- 필요에 따라 형광 큐브를 3채널 이내에서 교체 가능함.
- DAPI (Ex375/28, Em460/50)
- EGFP (Ex470/30, Em530/50)
- RFP (Ex530/40, Em605/55)

4) 운영 및 분석
- 별도의 컴퓨터를 사용하여 장비를 구동함.
- 캡쳐 및 대량의 이미지를 분석할 수 있는 Cell Analyzer 소프트웨어 설치됨.
- Light, Gain, Exposure를 사용자가 직접 조정 가능함.
- 4K UHD 디스플레이
- 이미지 캡쳐에 따른 16 bit(12 bit Dynamic Range) TIFF, JPG, PNG

파일 형식의 이미지 저장 가능함.
- 타임랩스(Time lapse), 자동초점(Autofocus), Z축 스택(Z-Stacking), 이미지 분석(Image anlysis) 등 세포 및 조직에 연관된 모든 이미지 촬영 및 분석이 가능함.
- Cell Analyzer 분석소프트웨어를 사용하여 프로젝트 파일을 생성할 수 있으며, 원하고자 하는 어플리케이션에 따라 자유롭게 파이프라인을 설정하여 분석할 수 있음.
- 라이브셀이미징시스템(Live cell Imaging system) 장착가능(Option)

5) Camera
- High sensitivity and Ultra low-noise scientific-grade CMOS camera
- Monochrome: CMOS, 1.92 MP
- Color: CMOS, 1.92 MP

C. 규격

구 분	대한민국	U.S.A
	CELENA X	Cytation 5
가) 용도 및 특징		
1. 자동 디지털 형광 현미경을 통하여 세포 분화, 단백질 발현 세포 독성과 같은 세포 내 반응을 확인할 수 있습니다.	O	O
2. LED 광원과 필터 큐브를 통해서 순차적으로 3가지의 색상의 이미지를 캡쳐하여 통합된 이미지(데이터)를 얻을 수 있습니다.	O	O
3. 풀 자동화 이미징 시스템 : XY 위치 이동 및 조절, LED 광원의 강도, 최적의 Exposure 조건,자동 포커싱	O	O
4. Long-term live cell assay (장시간, 장기간 동안 실시간 이미지 측정)를 진행하는데 있어 요구되는 여러가지 필요 조건을 최적으로 충족시킬 수 있도록 컴팩트하게 디자인되어 제작된 시스템입니다.(Option)	O	O
5. 시간에 따른 세포성장 모니터링 및 분석가능 (cell level 분석을 통한 다양한 방법)	O	O
6. 얻어낸 이미지를 그래프, 이미지, 수치, 동영상의 다양한 방법으로 결과 분석이 가능함.	O	O
나) 장비의 구성		
1. 주요장치		
1) 자동현미경 본체(자동세포 이미징시스템) 1 set	O	O
2. 부속품		
1) 구동 PC 1 ea	O	O
2) Phase contrast 렌즈(4x, 10x, 20x) 1 set	O	O
3) 필터큐브(GFP/RFP/DAPI) 3 sets	O	O
4) Controller 1 ea	O	O
5) 분석소프트웨어 1 ea	O	O
6) Universal Vessel Holder 1 ea	O	O
7) Microplate Holder 1 ea	O	O
8) Single Slide Holder 1 ea	O	O
다) 성능 및 규격		

1. 일반		
1) 마이크로플레이트 타입 : 1~1536-well plates / Customizing	O	O
2) X/Y 스테이지 Resolution : Lead screw driven stage with 0.1 micron resolution	O	O
3) 광원 : High power, user-replaceable LEDs	O	O
4) 카메라: 16-bit gray scale CMOS 카메라	O	O
5) Up to 4 onboard, user-replaceable filter cubes	O	O
6) 측정범위 : > 16,000 fluorescence units or more	O	O
7) 해상도 : 0.3 um/pixel at 20x	O	O
8) 포지션 조절 : 조이스틱 그리고/또는 소프트웨어	O	O
9) 이미징 방법 : Single color, Multi color, Montage, Time Lapse, Z-stacking	O	O
10) 이미지 프로세싱 : Z-Projection, Digital phase contrast, StitchingPreprocessing, Deconvolution	O	O
11) 순차적으로 프로토콜 작성, 데이터 수식 설정	O	O
12) 데이터의 차이를 색깔로 구별 가능, 엑셀로 전환, 보기 가능	O	O
13) 가능 어플리케이션 : Cell conunting (Cell Proliferation), Cell Viability, Cell culture QC, Live/Dead Cell analysis (Cytotoxicity), Apoptosis / Necrosis, Phenotypic assays, Transfection Efficiency, Cell Migration Invasion (Confluence), Wound Healing, image stitching	O	O

D. 기타

- 장비의 설치, 운전, 교육등에 관하여 수요자의 요구를 적극 반영한다.
- 1년 보증 서비스는 검수 완료일부터 유효한다.
- 1년 품질 보증은 무상수리로 제공한다.
- 장비의 사용에 관한 안전장치는 안전기준에 따른다.
- 납기는 계약일로부터 최대 60일 이내로 하며 설치 및 교육을 포함한다.
- 납품은 공급하는 기기의 본사 또는 국내 판매사 대리점에서 장비 교육을 받은 숙련된 기술자에 의하여 설치, 구동 확인 및 작동 교육을 수행한다.

※ 위 규격과 동등 이상의 사양제품 납품 가능함