

공 통 규 격 서

| 관세번호 H. S. NO. | 품목식별번호 | 품 명 및 규 격 DESCRIPTION | 단위 UNIT | 수량 Q'TY |
|-------------------|-------------------|--|------------|------------|
| 9011.80-4000. | 41111722-21861493 | 5인 관찰 정립현미경(Upright Microscope for 5 person observation) | Set | 1 |

가. 특 징

- 1) 인체 공학적으로 설계되고, 견고하고 안정성 있는 본체
- 2) 연구, 교육용, 그리고 일반적으로 널리 쓰이는 고급형 렌즈임.
- 3) 무한보정 광학계로 무한대의 영상 거리를 가지고 있고, 수차가 보다 보정된 탁월한 해상도 보여줌
- 4) 모든 현미경의 관찰방법의 본체 내에 내장되어 있음.
- 5) 배율 변환시 설정 된 빛 밝기로 자동 조정.
- 6) 컬러 / 흑백 영상에 대한 두 가지의 CMOS를 통합하는 새로운 개념의 CMOS 카메라.
- 7) 컬러 및 흑백 이미지의 중첩 기능 있음
- 8) 높은 프레임 속도로 쾌적한 조작성이 제공됨
- 9) 근적외선 도메인 표시에서 넓은 범위의 파장과의 호환성 있음
- 10) 고속 이미지 포착 능력 있음
- 11) 섬세한 디테일 처리를 사용하여 세부 사항이 명확한 영상 획득 함.
- 12) 색 충실도 높은 색 재현은 현미경으로 육안 관찰시와 매우 유사함.
- 13) 최대 23.5M에의 높은 해상도 픽셀 시프트 이미지를 사용할수 있음.
- 14) 컬러 CMOS를 이용해도 형광 관찰 호환성을 높임.
- 15) 이미지 분석용 소프트웨어를 이용한 높은 수준의 결과물 획득.
- 16) 5인 관찰시스템 구성으로 최대 5명의 연구자가 동시에 관찰을 할 수 있습니다. 또한 2색의 LED방식의 전자 화살표 옵션이 기본 장착되어 관찰 시야의 위치 지정에 매우 편리합니다.

나. 사 양

1. 현미경 본체

- 1) 배율 : 12.5배 - 1000배
- 2) 조명장치(LED)
 - ① 광원장치 : 14W LED (Transmitted Koehler Illuminator)
 - ② 광원 수명 : 50,000 시간 이상
 - ③ 광량설정장치 : 사전 광량프리셋 장치
 - ④ 모션 감지 센서(Eco sensor) : 현미경에서 일정 시간(30분) 사람이 떠나면 자동으로 조명이 소등.
- 3) 재물대
 - ① 고온에도 견고한 세라믹 코팅 재질
 - ② 좌·우 및 상·하 이동거리 : 52 X 76mm
 - ③ 크기 : 180mm(가로) X 135mm(세로)
 - ④ 회전각도 : 250°
- 4) 회전판
 - ① 대물렌즈 고정판 : 볼 베어링 타입의 7구
- 5) 촛점 조절 장치
 - ① 상·하 이동거리 : 25mm
 - ② 미세촛점 : 0.1μ
 - ③ 초점 고정 장치 및 강도 조절 장치
- 6) 경통 : 삼안
 - ① 삼안경통, 경사각도 30°
 - ② 관찰가능, 미간거리 (50mm~ 76mm)
 - ③ 대안렌즈(Eyepiece) : 색수차 완전 보정 고투과 렌즈 장치
 - ④ 실시야(F.N) : 26.5mm 이상 시도 조절가능(±5)
 - ⑤ 광원경로 : 3가지 (100, 20/80, 100)
- 7) 접안렌즈 (넓은 시야) : 10X (실시야수 26.5)

8) 집광장치 : 명시야, 위상차, 암시야 전용(개구수 1.1)

9) 대물렌즈(무한광학계(Infinite System)) :

① 색수차, 구면수차, 보정 및 UV 투과율이 우수한 형광, 명시야 위상차 전용렌즈

② 배율 : 4X 개구수(N.A) 0.13 초점거리(W.D) 17.0
10X 개구수(N.A) 0.3 초점거리(W.D) 10.0
20X 개구수(N.A) 0.5 초점거리(W.D) 1.6(spring)
40X 개구수(N.A) 0.75 초점거리(W.D) 0.51(spring)
60X 개구수(N.A) 1.3 초점거리(W.D) 0.2(spring, oil)

10) 다인 관찰용 유닛

- ① 동시관찰가능 유닛 : 5인 이상
- ② 내장형 LED 타입의 Indicator 색상 : 녹색, 적색
- ③ 내장형 LED 타입의 Indicator 밝기조절 : 가능
- ④ 내장형 LED 타입의 Indicator 수명 : 50,000 시간 이상

11) 카메라 관찰을 위한 초점 조절 가능한 전용 C-mount : 0.63X

2. 현미경 전용 Cooled 디지털 카메라

- 1) 카메라 타입 : 2350만 화소 싱글 칩 칼라 CMOS 카메라 동등 이상
- 2) 냉각방식 E : 펄티어 디바이스(MAX:Ta-10°C)방식 동등 이상
- 3) CCD센서 사이즈 : 1/1.2인치 동등 이상
- 4) 유효 픽셀 : 2350만 화소 칼라 CCD 동등 이상
스캔방식 : 프로그레시브 스캐닝
- 5) 유효 해상도 : 5760 x 3600(pixel shifting, 3-CMOS mode) 동등 이상
2880 x 1800(pixel shifting, 3-CCD mode)
1920 x 1200(1x1, 3-CCD mode)
1920 x 1080(1x1)
960 x 600(2x2)
ROI
- 6) 감 도 : 0.5X/1X/2X/4X/8X/16X (ISO 200 / 400 / 800 / 1600 / 3200 / 6400 equivalent) 동등 이상
- 7) A/D 심도 : 12-bit(유효픽셀 : 12 bit@16bit mode image) 동등 이상
- 8) Metering modes : - 모드 : Auto, SFL-Auto, Manual
- 조정 : ± 2.0 EV step : 1/3 EV
- 시간 : 39us to 60s
- 9) BINNING 옵션 : 2X2 동등 이상
- 10) 실영상 프레임 속도 : 1920x1200(1x1) : 60 fps
1920x1080(1x1) : 60 fps
800x600(2x2) : 27 fps
- 11) Still Image 전송 시간 : 5760 x 3600(3x3) : approx. 4s
- 12) Color space : sRGB, AdobeRGB
- 13) 이미지 파일 포맷 : 소프트웨어에 의해 제공
- 14) PC 인터페이스 : PCI bus 인터페이스(1394, USB interface 는 허용불가.)
- 15) O/S : WINDOWS 7 64bit 동등 이상

3. 이미지 분석 소프트웨어

- 1) 레이아웃 : User experience customization
- 2) 보기 : Overlay multiple images, Movie playback,
Document groups for side-by-side image comparison
Tile View (multiple images in a single data set shown side by side)
- 3) 이미지획득 : Snap/movie acquisition, Time-lapse at specified interval
- 4) 이미지프로세싱 : Geometry/combine/filter processing
- 5) 이미지분석 :
Region and line measurements, Phase analysis, Object analysis and classification (Auto cell counting function), Interactive measurement, Intensity plot over time/z, Colocalization, Documentation : Automatically compose word reports, Line profile, cell counting
- 6) 이미지포맷 : Read and write : VSI(Virtual slide image), JPEG, JPEG2000, TIFF, BMP, AVI, PNG, Read only : GIFF, PSD(Adobe photoshop), TIFF, OIF/OIB, Cell, STK, MRC

4. 이미지 처리 장치

- 1) CPU : 인텔 i5 8세대
- 2) SSD : 250G
- 3) RAM : 8G
- 4) HDD : 2T
- 5) Monitor : 4K 32" LED Monitor

다. 비 고 :

1. 계약일로부터 **1년간** 기기와 부품의 결함에 대해 보장하며, 이 기간 중 발생하는 기기나 부품의 교체는 계약자의 책임 하에 교체한다.
2. 장비 설치 및 운용교육에 필요한 기술 인력은 발주처와 협의하여 정상운영 될 때까지 지원하여야 한다.
3. 상기 사항을 불이행시 국가계약법에 의거 조달청으로 하자처리 요구를 진행 / 계약해지를 할 수 있으며, 계약업체는 이에 대한 모든 책임을 진다.
4. 위 규격과 동등하거나 그 이상의 사양이어야 한다.