

공통 규격서

C O M M O N S P E C I F I C A T I O N

품목번호(등급) Item No.	품목 및 규격 Description	수량 Quantity	단위 Unit
-	광학현미경 (Research Microscope)	1	SET

A. 특 징 (FEATURES)

1. 인체 공학적으로 설계되고, 견고하고 안정성 있는 몸체
2. 무한보정방식의 광학계 시스템
3. 고화질의 해상도
4. 정확한 색감 재현
5. 컴퓨터 연결방식: 데스크탑 컴퓨터 시 PCI 슬롯 설치로 연결
6. 형광시스템
7. 배율별 조명 밝기 자동 조절 스위치 장착

B. 규 격 (SPECIFICATION) **동등 또는 그 이상**

1. 본체 :
 - 1) 조명(켈러타입)
 - 광원 : 14W LED, 50,000시간 긴수명
 - 2) 포커스 구조
 - 동축이동거리 : 25mm
 - 조동이동거리 : 15.0mm
 - 미동이동거리 : 0.01mm
 - 안전장치 : 내장
 - 3) LIM기능(밝기 자동조절장치 : 대물렌즈 이동에 따라 각 렌즈별 밝기 자동조절)
2. 제물대
 - 1) 표면 : 세라믹 코팅
 - 2) 크기 : 135mm x 180mm or 240mm X 170mm
 - 3) 이동거리 : 52mm x 76mm or 50mm X 75mm, 이동감도조절 : 외부장착, 조작간편
3. 대물렌즈 고정대
 - 1) 시료교환 및 단시간 다량검사에 용이
 - 2) 유침렌즈 사용시 기름 사용용이
 - 3) 대물렌즈 교환시 걸림장치로 인하여 영상의 센터를 맞추기가 용이
 - 4) 대물렌즈 고정홀 : 6홀

- 5) 2장의 시료 동시관찰 가능
- 6) DIC 기능 삽입구
- 4. 삼안경통
 - 1) 삼안틸팅경통 5 ~ 35도
 - 2) 실시야수 : 22mm or 23mm
 - 3) 안폭조절거리 : 50mm - 76mm
 - 4) 시도조절 ± 5 도
 - 5) 광로조절기 : 눈 100%, 눈/카메라 20:80, 카메라 100%
- 5. 대안렌즈
 - 1) 실시야수 : 22mm or 23mm, 배율 : 10X
 - 2) 렌즈보호대 장치
 - 3) 눈과 렌즈와 촛점거리가 길어 안경 쓴 사용자도 사용편리
- 6. 집광장치
 - 1) 유니버설 타입 / 슬롯 큰 사이즈 5개, 작은 사이즈 3개(WD=1.5m)
 - 2) 스윙 아웃 타입(조리개)
 - 3) 360 ° 회전 편광판
 - 4) 드라이 탭 렌즈 N.A 0.9 이상
- 7. 대물렌즈
 - 1) 4X N.A 0.13 초점거리 17mm / 5X NA 0.16 WD 18.5mm
 - 2) 10X N.A 0.3 초점거리 10mm / 10X NA 0.45 WD 2.0mm
 - 3) 20X N.A 0.5 초점거리 2.1mm / 20X NA 0.8 WD 0.55mm
 - 4) 40X N.A 0.75 초점거리 0.63mm(no cover type) / 40X NA 0.95 WD 0.25mm
 - 5) 100X N.A 1.3 초점거리 0.2mm(오일) / 100X NA 1.4 WD 0.17mm(oil)
- 8. 반사장치
 - 1) 8개 쿠브장착가능
 - 2) 셔터장착
 - 3) 변경 / 설정 가능한 AS/FS
 - 4) UV 보호막
- 9. 형광조명
 - 1) LED
 - 2) 광도 조절(0%~100%)
 - 3) 램프수명 25,000시간
 - 4) 형광 열 손상 감소
 - 5) 필터 B (exciter filter BP460-495. BA510, DM505) or 470/40nm
 필터 G (exciter filter BP530-550. BA575, DM570) or 525/50nm
- 10. 카메라 방식 : CMOS 타입 싱글칩

11. 냉각 방식 : Peltier device($T_a - 10^{\circ}\text{C}$) 및 자연 바람 냉각
12. 이미지 센서 사이즈 : 1.1인치 컬러 CMOS(1237만 화소)
13. 이미지 해상도 :
 - 1) 8192 x 6000(pixel shift)
 - 2) 4096 x 3000(3CMOS mode *2)
 - 3) 4096 x 3000
 - 4) 2048 x 1500
 - 5) 1920 x 1080
14. 감도 : 1X/2X/4X/8X/16X/32X(ISO 100/200/400/800/1600/3200 equivalent)
15. A/D conversion : 12비트
16. 노출 제어 :
 - 1) 노출 방식 : 자동, 형광용 자동, 수동
 - 2) 노출 제어
 - 범위 : $\pm 2.0\text{EV}$
 - 단계 : 1/3EV
 - 3) 측광 시간 : 28 μs 에서 120초
17. 비닝 옵션 : 2X2 이상
18. 화이트밸런스 : 수동 / ROI
19. 라이브프레임 속도 :
 - 1) 4096 X 3000 (1 X 1) : 22프레임
 - 2) 2048 X 1500 (2 X 2) : 22프레임
 - 3) 1920 X 1080 (1 X 1) : 60프레임
20. 정지 화상 획득 시간
 - 1) 8192 - 6000 (pixel shift) : 약 3초
 - 2) 4096 - 3000 (3CMOS mode) : 약 2초
 - 3) 4096 - 3000 (1 - 1) : 약 1.2초
 - 4) 2048 - 1500 (2 - 2) : 약 1초
 - 5) 1920 - 1080 (1 - 1) : 약 0.4초
21. 색 모드 : 컬러, 흑백, 지정흑백
22. 색 공간 : sRGB, Adobe RGB
23. 적외선 차단 필터 : 교환탈착가능
 - 1) 입력 : 400 ~ 650 나노미터
 - 2) 출력 : 400 ~ 1000 나노미터
24. 카메라 인터페이스 : USB 3.1, 2세대, C타입
25. 프로그램 운영체제 : 윈도우 10 프로 사양

C. 구 성(SYSTEM CONSISTING OF) 동등 또는 그 이상

1. 광학현미경

- | | |
|-----------------------------|-----|
| 1) 현미경 본체 | 1 개 |
| 2) 삼안틸팅경통 | 1 개 |
| 3) 대물렌즈 고정대 | 1 개 |
| 4) 제물대 | 1 개 |
| 5) 샘플홀더 | 1 개 |
| 6) 집광기 | 1 개 |
| 7) 램프하우징 | 1 개 |
| 8) 전원코드 | 1 개 |
| 9) 대물렌즈 장착대 및 경통 고정 | 1 개 |
| 10) 먼지커버 | 1 개 |
| 11) 대물렌즈 4배 | 1 개 |
| 12) 대물렌즈 10배 | 1 개 |
| 13) 대물렌즈 20배 | 1 개 |
| 14) 대물렌즈 40배, no cover type | 1 개 |
| 15) 대물렌즈 100배 | 1 개 |
| 16) 대안렌즈 | 1 개 |
| 17) 초점대안렌즈 | 1 개 |
| 18) 형광필터(B) | 1 개 |
| 19) 형광필터(G) | 1 개 |
| 20) 반사조명장치 | 1 개 |
| 21) LED형광조명 | 1 개 |

2. 현미경디지털카메라

- | | |
|-------------------|-----|
| 1) 1배 카메라 마운트 | 1 개 |
| 2) 현미경 디지털 카메라 본체 | 1 개 |
| 3) 소프트웨어 | 1 개 |
| 4) 전원코드 | 1 개 |
| 5) 컴퓨터시스템 | 1 개 |

D. 비 고(REMARKS)

1. 본 기관에서 원하는 장소에 물품납품 및 설치완료
2. 현미경과 카메라는 동일한 제조사의 제품으로 공급해야 한다.(컴퓨터제외)
3. 서비스 보증 및 하자보수기간 1년