

물품사양서(입찰규격서)

COMMODITY DESCRIPTION

1. 품명	Scanning Electron Microscope_주사전자현미경		
2. 수량	1대	3. 작성일	2022년 7월 20일
4. 물품분류번호	4111172001		
5. 세부사양 (Specifications)			
A. 장비 특성 및 품질			
1. 해당 장비는 텅스텐 타입의 건을 사용한 고 해상도의 주사전자현미경으로 다양한 형태의 샘플을 고 진공 및 저 진공에서 고분해능 분석이 가능한 장비이다. 이것은 다양한 나노 재료나 장비들을 다루는 연구자들에게 다목적 활용을 가능하게 해준다.			
2. 해당 장비에 장착되어 있는 EDS(Energy Dispersive Spectrometer)는 X-ray시그널을 통해 시료의 성분 분석을 가능하게 해주며, 이는 시료를 구성하고 있는 성분 에 따른 특성을 이해할 수 있도록 해준다.			
B. 상세규격			
1. 전자광학			
1) 전자빔 분해능			
(1) 고진공 분해능			
- 3.0 nm at 30 kV 이차전자 검출기 분해능			
- 8.0 nm at 3kV 이차전자 검출기 분해능			
(2) 저진공 분해능			
- 10 nm at 3 kV 이차전자 검출기 분해능			
2) 가속전압: 200 V to 30 kV			
3) 최대전류: 2 μ A			
4) 배율: 5x to 1,000,000x			
2. 검출기			
1) 고진공용 이차전자검출기			
2) 저진공용 이차전자검출기후방산란전자 검출기			
3) 에너지 분산 엑스선 분광 검출기			
4) CCD IR 카메라			
5) 네비게이션 카메라			
3. 챔버			
1) 분석거리: 10mm			
2) 챔버 내경: 280mm(\varnothing)			
3) 포트: 8			
4) 에너지 분산 엑스선 분광 검출 각도: 35°			
4. 진공장치			

- 1) 펌프 Off 후 샘플교체시간: < 210 Seconds
- 2) 고진공: < 6.3×10^{-4} Pa
- 3) 저진공: 10~150Pa

5. 스테이지

- 1) 형태: 5-축 유센트릭
- 2) X, Y축 이동: 120mm
- 3) Z축 이동: 55mm
- 4) 재현성: 5um
- 5) 기울기: $-15^{\circ} \sim +90^{\circ}$ or wider
- 6) 회전: $n \times 360^{\circ}$
- 7) 샘플무게: 500g (최대 2kg, 0° 기울기)
- 8) 최대간격: 72mm
- 9) 최대샘플크기: 133mm

7. 에너지 분산 X선 분광기

- 1) 에너지 분산 X선 분광기 검출기 형태: 실리콘 드리프트 검출기
- 2) 검출기형태: Si3N4
- 3) 활성화영역 : 25 mm²
- 4) 컬러 SEM 기능
- 5) 분해능(Mn K): 129 eV

8. 시스템 동작 & 소프트웨어

- 1) 64-bit GUI with 윈도우 10, 키보드, 광마우스
- 2) 메인컴퓨터
 - Intel Workstation Processor
 - 2.66 GHz or better
 - 12 GB램- 방화벽 및 인터넷 지원
- 3) 24인치 LCD 디스플레이

9. 이미지프로세서 & 소프트웨어

- 1) Dwell time range: 25 ns to 25 ms/pixel
- 2) 6144 x 4096 pixels or more
- 3) 256 frame average or integration, line integration and averaging, interlaced scanning
- 4) Automatic drift compensated and frame integration scanning mode built in
- 5) Single frame or 4-quad image display
- 6) Up to 4 simultaneously active display windows for different detectors
- 7) Color mixing of detector signals

D. 교육

- 장비사용에 대한 교육은 장비 제조사/ 공급업체가 보증하며, 교육받은 엔지니어가 수행하며, 사용부서와 협의하여 실시한다.

E. 무상보증

- 장비 설치완료 후 1년간 무상보증 서비스를 제공한다.(소모품제외)

F. 기타

- 장비의 설치 및 성능 테스트는 공급자의 기술력이 검증된 엔지니어를 통해 무상으로 진행 된다.

H. 납기

- 2022년 12월 이내 납품

6. Remarks

(1) Installation	공급업체
------------------	------

(2) Warranty	1년
--------------	----

(3) Training	공급업체
--------------	------

7. 기타사항

- 본 사양서에 언급되지 않은 사항은 일반 구매계약 기준에 따르며, 계약 후 별도 사항 발생 시 양방 협의를 통해 적용함.
- 납품 제품은 상기 사양과 동등 또는 동등 이상일 것.