

일반경쟁 요청 사유서

1. 품목 : 줄기세포 안전 작업대 (Stem Cells Safety Cabinet)

2. 용도 :

본 장비는 환자 맞춤형 줄기 세포 제작을 위한 배양 및 유전자 조작 실험, 암세포 및 면역세포 조작 실험, 난치성 질환 (허혈성 질환, 제 1형 당뇨병, 루게릭병, 파킨슨병) 세포치료제 개발을 위한 조작에 있어 Biology, 전임상 분야에서 대부분 수행하는 포괄적인 실험들을 본 기기를 통해 효율적이고 빠르게 연구할 수 있는 실험자의 안전을 위한 장비이기도 하면서 실험에 사용될 중요한 샘플을 외부 오염으로부터 보호 할 수 있는 장비이다.

3. 일반경쟁 요청사유 :

본 장비는 줄기세포 및 직접교차 분화, 모든 기초에 연구에 본 장비가 활용될 계획이며, 본 장비를 해서 세포 및 유전자 조작이 가능하다. 무균 환경의 조성은 정확한 실험 데이터를 생성하기 위해 필수적이며, 이를 위해서는 무균대 내부의 공기의 흐름이 중요하다. 국내에 출시되고 있는 대부분의 장비는 한 대의 D/C모터를 사용하므로 모터 과부하시 공기유입 및 하강기류의 Balance가 맞지 않아 오염된 내부의 공기가 작업대 밖으로 유출 될 염려가 있다. 이를 방지하기 위하여 독립된 2개의 DC motor가 내부에서 공기유입 및 하강기류의 효율을 높이고 필터의 수명을 획기적으로 향상시키고 소음을 줄일 수 있어야 한다. 또한 소모품인 필터의 교체 주기를 확인하기 위하여 센서를 작동시키는데 국내 제품은 아날로그 방식의 차압계를 사용하여 캐비닛의 음압의 차이로 교체 주기를 알리게 되어 있어 필터의 전체적인 오염 상태가 아닌 일부분의 성능을 평가하는 하는데, 압력센서를 통해 전체적인 오염여부를 측정하여야 보다 안정적인 장비의 성능을 갖출 수 있게 된다.

본 장비는 실험자가 직접 장비 앞에 앉아 장시간에 걸쳐 장비를 사용하게 되는데 국내에서 출시되고 있는 장비는 바닥면과의 시선에 있어 전면유리창이 직각으로 되어 있어 편광현상을 초래하여 눈의 피로함을 유발하는 반면 전면 유리부가 약 10도씩 기울어져 있다면 이 현상을 없애 보다 쾌적한 연구 환경을 제공할 수 있으며, 장비의 성능 및 상태를 파악하기 위하여 외부에만 모니터링이 되어 있는 국내 장비와는 달리 내부에 디스플레이를 추가로 장착 가능하여 실험 중에도 모니터링을 통해 작업자의 안전과 샘플의 보호를 확인하여 수준 높은 연구를 위해 위와 같은 기

능은 필수적이라 할 수 있다.

또한 본장비를 사용 후 내부의 청결을 위하여 국내 제품은 전면 유리창이 일부만 열려 있어 청소가 용이하지 않으며 전면부가 완전히 개폐 되어 청소가 용이해야 하며, 자외선램프가 천장에만 설치되어 있어 챔버 내부의 자외선 살균 효과가 떨어지는 부위가 있어서는 안 되어 크로스 빔 자외선 램프 시스템 등을 적용하여 캐비넷 내부의 그림자 없이 확인이 가능해야 한다.

위와 같은 기능이 요구되는 장비는 수입하는 기간이 오래 걸려 신속한 실험 및 빠른 연구수행을 위해 제약이 발생하고 있습니다. 국내에서 위와 같은 기능이 있는 제품이 있거나 수입예정인 경우 외자 진행이 아니더라도 빠른 시일 내에 장비를 받을 수 있는 경우가 있을시 내자구입을 통해 진행을 요하는 바입니다.

위와 같은 기능은 반드시 필요하므로, 중소기업자간의 경쟁 입찰 외의 기타방법으로 구매할 수 있도록 일반 경쟁을 요청합니다.

2012년 8월 16일

울산과학기술대학교 나노생명화학공학부

담당자 : 김 정 범 (인)

