


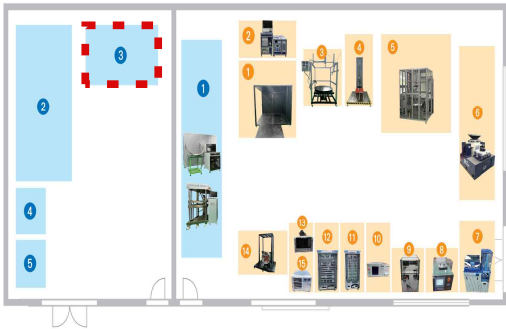
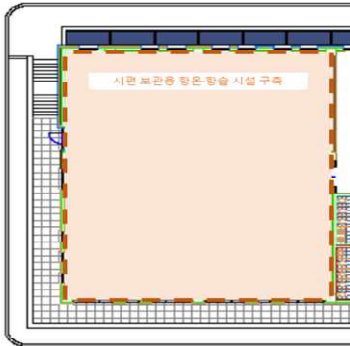
물 품 규 격 서

1. 제품명	시편 보관용 항온항습 장치
2. 수 량	2기
3. 제품특징	시료 및 스택 출납 편의성을 갖춘 항온·항습 장치
4. 주요사양	<p>1. 시편 보관용 항온·항습 설비 설치</p> <p>가. 냉난방기 설치, 제습기 설치 및 업그레이드</p> <p>1) 온도 22~25℃, 습도 30±10% 유지</p> <p>2. 설비 내 공기 청정 시스템 설치</p> <p>가. 유해가스 제거기 설치</p> <p>3. 시편 보관용 설비 설치</p> <p>가. 시편 보관용 케이스 설치(소형 시편)</p> <p>1) 시편 보관에 적절한 온도, 습도 유지 기능이 있는 케이스 설치</p> <p>- 전처리용 케이스 설치</p> <p>- 시편 보관 케이스 설치</p> <p>4. 검수 및 A/S</p> <p>가. 항온·항습 기능 1주일 이상 검수 테스트 진행</p> <p>나. 24개월 A/S 보증</p> <p>다. 사용자 매뉴얼 및 사용 교육 필수 공급</p>
5. 세부 사양	<p>1. 시편 보관용 항온·항습 룸 챔버</p> <p>가. 준비 공간의 사이즈에 맞게 구축이 가능할 것</p> <p>1) 챔버 룸 제작능력 보유 기업 우대</p> <p>- 크기(WxDxH) : 6000 x 3000 x 2500(H)mm</p> <p>// 바닥판 SUS304 5T</p> <p>- 내부재질 : SUS #304 Polished Steel Plate</p> <p>- 외부재질 : Urethane Pamel 75T</p> <p>2) 판넬이 정교하게 조립될 것</p> <p>3) 밀폐 공간으로 구축하고 내부 미세먼지 제거 기능 확보</p> <p>4) 내부 순환공기의 흐름을 일정하게 유지</p> <p>- 내부 온도분포가 균일하게 유지</p> <p>- 내부 습도분포가 균일하게 유지</p> <p>나. 주요 사양 내용</p> <p>- 주 사용 온/습도 : 22℃ & 30%</p> <p>- 온도범위 : 10℃ to 60℃ (Running : 15℃ to 40℃)</p> <p>- 온도정확도 : ±0.5℃</p> <p>- 온도분포도 : ±1.5℃</p>

- 습도범위 : at 22℃ RH30%
- 온/습도 조절기 : Touch screen Programmable Controller
120 Pattern / 1200 Segments, Max 999Hour
59Min 59Sec can be set RS-232C / RS-485
PC communication Port High Temperature PV,
Low Temperature PV, Experiment PV, High
Temp , Low Temp dual display Auto restart
when power failure, Trouble Message display
- 온도센서 : PT100Ω
- 습도센서 : 전자식 습도센서
- 건구히터 : 15KW_SUS 304 Strip Wire Type
- 습구히터 : 15KW_ SUS 304 Pipe Type_외부가습방식
- 냉동기 : 10HP 공냉식 two-way 방식으로 제작_실외기타입
챔버와의 거리 10M 이내
- 순환모터 : 1Hp x 6ea (4x8")
- 내부램프 : 방습형 LED 램프 . 도어크기 : One Door Size
1800 x 2200(H)mm _ View Window (슬라이딩 타입)
- 시 료 : 연료전지 완제품 및 연료전지 스택
(발열없음 최대하중 1ton 견딜 수 있도록 제작)
- 건열제습시스템 : 건열제습시스템 적용하여 저온저습 환경 유
지 할 수 있도록 제작
- 전 원 : 380V 3상 4선식(N상) or 220V 3상 45KW
- 내부램프 : 방습형 LED 램프 . 도어크기 : One Door Size
1800 x 2200(H)mm _ View Window (슬라이딩 타입)
- 내부 공기청정기 성능 : H13 이상 해파필터 (동등이상)
- 시 료 : 연료전지 완제품 및 연료전지 스택
(발열없음 최대하중 1ton 견딜 수 있도록 제작)
- 건열제습시스템 : 건열제습시스템 적용하여 저온저습 환경 유
지 할 수 있도록 제작
- 전 원 : 380V 3상 4선식(N상) or 220V 3상 45KW

다. 보관 스택 및 시편 관리가 가능한 프로그램 및 모니터 활용

- 1) LCD 스크린 모니터 혹은 OLED 모니터
- 2) 내부 보관품 관측 창 확보
- 3) 보관품 보관, 반출 관리 프로그램 포함
- 4) 에러 발생 시 동작이 중지되고 컨트롤러에 에러 항목 표시
- 5) 내부 공기질 변화를 감지하고, 위험 조건 시에 알람 작동
- 6) 비상 시 챔버 내부에서도 문을 열고, 나올 수 있도록 설계

	<p>라. 시료 및 스택 출납 편의성을 갖춘 출입구 구축</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 중량물 이송을 위한 내부 이송 공간 배치 2) 전동 파레트 잭이 출입할 수 있는 넓은 입구 3) 전동 파레트 잭 출입이 원활하도록 턱 영향 제거 도구 <ul style="list-style-type: none"> - 경사장치 - 제작 시 원천적으로 턱없이 제작
6. 물품 규격서 해석 및 보완	<ol style="list-style-type: none"> 1. 본 물품 규격서에 기술되지 않은 사항 또는 불명확하다고 생각되는 사항에 대하여 발주자의 해석 및 의견을 확인하여야 한다. 2. 공급자는 본 물품 규격서에 누락되어 있거나 명기되어 있지 않은 사항이라도 물품의 기능, 안전성 확보, 성능개선, 유지관리에 필요한 경우 구매자와 협의하여 공급자 부담으로 보완하여야 한다.
8. 장비 구입 설치 후 예상 사진(참고)	
9. 설치 장소	<ol style="list-style-type: none"> 1) 시편 보관용 항온항습 장치(예) 포항테크노파크 제 3벤처동, 5벤처동 내 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>제3벤처동</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>제5벤처동</p> </div> </div>

10. 납품 조건	<p>가. 납 기 일 : 계약체결일로부터 ~ 2023년 11월 30일 이내</p> <p>※ 공급자의 귀책으로 납품기한이 지체될 시 발주처는 이에 대한 지체상금을 부과한다. 단, 천재지변, 코로나 등으로 인해 해외부품 납기지연으로 인한 사항은 지체상금 부과하지 않으며, 계약상대자는 납기를 준수할 수 없다고 판단될 경우 즉시 발주처에 지체 사유 및 납품 예정 일자를 서면으로 통지하여야 한다.</p> <p>나. 납품장소 : 포항테크노파크 제 3벤처동, 5벤처동 내</p> <p>다. 납품주소 : 경북 포항시 남구 지곡로 394번지</p> <p>라. 공급자는 가장 최신의 장비를 공급하여야 하며, 장치의 설치·검사에 필요한 모든 제반 경비를 부담하여야 한다.</p> <p>마. 제작공장에서 제작을 완료하고 사용자 및 발주자의 최종검사에 합격한 후 납품한다.</p> <p>바. 공급자는 계약 후 장비 운용환경, 현장여건 등의 제반사항을 확인하여 계약이행에 차질이 없도록 하여야 한다.</p> <p>사. 공급자는 장비 납품 및 설치 시 장비운용, 성능시험 등에 대한 기술을 제공해야 하며, 2일간의 교육을 실시하여야 하며, 시운전, 검수 교육, 모든폐기물 처리 등의 소요되는 일체의 비용을 공급자가 부담한다.</p> <p>아. 장비 설치 및 시운전 중 구매장비의 문제로 인하여 기존 자산의 파괴 또는 손상이 발생했을 경우 계약상대자는 배상 또는 무상 하자보수를 하여야 한다.</p> <p>자. 모든 기자재(부속품 포함)는 국내법에 적합하도록 검사기관의 승인 및 시험성적서를 확보하여야 한다.</p> <p>차. 공급자는 납품 설비의 무상보증 기간 2년 동안의 AS 책임을 지며 무상보증이 끝나더라도 유상으로 AS를 담당한다.</p>
11. 하자보수	<p>가. 무상하자 보수 보증기간은 제품 현장 설치 및 시운전 후 2년으로 한다.</p> <p>나. 하자담보책임기간 내에는 반기 1회 이상 정기점검(최소 2회/년) 및 유지보수 작업을 실시하고 보고서를 서면으로 제출하여야 한다.</p> <p>다. 하자담보책임기간 내 장비 문제 발생시, 이상발생 후 1일(24시간) 이내 현장 도착 및 작업을 시행하여야 하며, 모든 제반 경비 일체를 공급자 부담으로 한다. 단, 사용자의 과실 또는 천재지변의 경우에는 제외를 한다.</p> <p>라. 하자담보책임기간 이후 장비 문제 발생시, 이상발생 후 2일(48시간) 이내 현장 도착 및 작업을 시행하여야 한다.</p> <p>마. 제품을 현지 설치 후 발생하는 유, 무상 A/S와 관련하여, 공급자는 A/S 계획 및 방안에 관련하여 성문화된 공식 문서를 제출하여야 한다.</p>

<p>12. 품질보증 및 성능 보장</p>	<p>가. 공급자의 제품 및 부품의 자체결함 등으로 인한 하자 등으로 장비를 사용할 수 없을 경우 하자담보책임기간 내 공급자는 무상 하자보수를 하여야 한다.</p> <p>나. 품질보증 기간 내 장비의 규격 및 품질이 계약 내용과 상이한 것이 확인될 경우 공급자는 계약서에 따른 신품으로 교환 또는 무상 하자보수를 하여야 한다. 이 경우 모든 경비는 공급자의 부담으로 한다.</p> <p>다. 공급자는 장비 납품 후 장비 수명 연한동안 장비운용 및 유지를 위해 관련 기술 및 부품을 무상 하자보수를 하여야 한다. 단, 사용자의 과실 또는 천재지변의 경우에는 제외를 한다.</p> <p>라. 품질보증서에는 장비명, 모델, 제작일련번호, 제작년월일, 품질보증 사항, 제작사명 등을 명시하여야 한다.</p>
<p>13. 교육 및 기술지원</p>	<p>가. 공급자는 설치 완료 후 발주가 지정하는 장비 운영자에게 운전교육을 아래와 같이 실시하고 운전절차서 및 매뉴얼을 작성하여 제출하여야 한다. 또한 운전교육으로 인하여 수반되는 기간 및 비용은 공급자가 부담한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 교육대상 : 장비운영자 및 발주자 유지보수자 2) 교 재 : 제작사 교육교재 3) 교육장소 : 항온항습 장치가 설치된 장소 4) 교육기간 : 2일(또는 추후 별도협의) 5) 주요내용 : 설비 개요, 설비운영 및 점검방법, 비상시 대처방법, 설비 유지보수 등 <p>나. 하자담보책임기간 내 필요 시 연간 2회 이상 발주자 장비 담당자에게 장비운영, 유지보수 및 시스템 교육을 실시하여야 한다. 이에 발생하는 발주자 교육에 필요한 모든 제반 경비는 공급자가 부담하여야 한다.</p> <p>다. 하자담보책임기간 내 장비 현장 기술지원을 발주자 장비 담당자에게 실시하고, 이에 필요한 제반경비는 공급자가 부담하여야 한다.</p>