

## 국 문 규 격 서

관세분류번호 (외자인 경우)	품 명	단 위	수 량
-	전기전자 부품 신뢰성 분석 장비	set	1

### □ 세부규격

#### I. 용도

##### 1. 시료의 적외선 스펙트럼 측정을 통한 유기화합물 분석 및 물질 내 특성 성분 식별

- 1) 적외선 분광기 본체 1 SET
- 2) 소프트웨어 1 SET
- 3) 약세서리 1 SET
- 4) Data System 1 SET

##### 2. 안정적인 교류(AC) 및 직류(DC) 전원 공급과 제어 테스트 지원

- 1) AC/DC 전원 공급기 1 SET
- 2) 장비 연동형 노트북 1 EA

##### 3. 정오 ±2시간에 지표에 도달하는 태양 빛과 동일한 스펙트럼 방출

- 1) 인공태양 조명등 본체 1 EA
- 2) 제논램프 1 EA
- 3) 전용 스탠드 1 EA

##### 4. 내충격성 평가

- 1) 내충격성 시험기 1 SET
- 2) 장비 연동형 노트북 1 EA

##### 5. 광원의 분광 특성 분석 및 플리커 안전성 정밀 측정

- 1) 플리커 측정기기 본체 1 SET
- 2) 소프트웨어 1 SET

##### 6. 시험실 모니터링용 대형 모니터

- 1) 대형 모니터 2 EA

#### II. 규격/사양

##### 1. 적외선 분광기

- 1) 본체
  - 파장 범위 : 8,300~350cm<sup>-1</sup> 이상
  - 분해능 : 0.5cm<sup>-1</sup> 이상
  - 파장 정밀도 : ±0.01cm<sup>-1</sup>이상
  - 파장 정확도 : ±0.1cm<sup>-1</sup>이상
  - 신호 대 잡음비 : 50,000:1 Peak to Peak 이상 (1분 측정)

14,500:1 Peak to Peak 이상 (5초 측정)

- 광학 벤치(디자인) : 습기에 민감한 부품을 보호하고 대기 중의 오염, 대기 흡수 변화의 영향을 줄이기 위해 밀폐된 광학계
- 광원 : 공랭식 세라믹
- 간섭계 : 마이켈슨 타입 및 Auto & Dynamic Alignment
- 검출기 : Thermal 검출기
- 레이저 : Diode Type
- 빛살분할기 : Ge on KBr 빛살분할기
- 옵틱거울 : 높은 반사율, 저각 오프 축 디자인의 광학계
- 통신방식 : USB, 무선 또는 TCP/IP 통신방식
- 약세서리 자동인식 : 약세서리와 ATR 상단 플레이트는 시료측정부에 연결되는 순간 자동 감지
- 전원 절약 모드지원 : 장비가 장시간 운용중이 아닌 경우 전원대기모드로 전환 지정된 일정에 따라 자동으로 대기모드 해제
- 자동대기 보정가능 : 퍼지나 표준 스펙트럼 없이 대기 중의 수분과 이산화탄소를 실시간으로 보정
- 내장형 수분 센서 : 소프트웨어에서 실시간으로 기기 내부의 습도를 점검

## 2) 소프트웨어

- Instrument Control and Data Manipulation Software : Windows 10 이상 호환, 양방향 데이터 해석, 피크 높이/면적 명령 개선, 명령에 대한 하드카피 출력, 다른 FT-IR 제작사의 스펙트럼 입력 가능, 작업 순서 정하고 연산 적용 가능
- Spectrum searching software : 230,000개 라이브러리 스펙트럼 제공, 라이브러리로부터 비슷하게 일치하는 스펙트럼 찾기 기능
- Kinetic software : 반응기 내에서 가스, 온도 및 압력 변화에 의한 시료의 상변이에 대한 스펙트럼 변화를 실시간으로 측정 및 2D/3D로 구현 가능, FT-IR과 TGA Data를 동시에 비교/분석 가능

## 3) 약세서리(단반사 ATR 약세서리 모듈)

- 자동인식 : 샘플 컴파트먼트에 배치되는 순간 소프트웨어에 자동 인식, 실험 조건 약세서리에 맞추어 자동 설정
- 자동최적화 : 자동으로 다른 상단 플레이트 옵션을 사용할 수 있도록 최적화
- Diamond 재료의 크리스탈 플레이트(일반 Polymer 소재 분석용)
- Ge 재료의 크리스탈 플레이트(Rubber 소재 분석용)
- 고압력 프레스 디바이스

## 4) Data System

- CPU : Core i5
- Memory : 8 GB
- O/s : Window 11 64 bit
- 모니터 : 24인치 LED

## 2. 전원공급기

### 1) 전원 공급기

- 1채널 프로그래머블 스위칭 AC/DC 전원 공급기
- 용량 : 3kVA

### 2) 약세서리(기본)

- 사용자 및 프로그래밍 매뉴얼
- 입력 터미널 커버
- 원격 감지 기능이 포함된 출력 터미널 커버

- GRA-442-E Rack Mount Adapter

- GTL-246 USB Cable

3) 약세서리(옵션)

- 전원 코드 : GPW-005(3m, 105°C, UL/CSA Type), GPW-006(3m, 105°C, VDE Type), GPW-007(3m, 105°C, PSE Type)

- 출력 전원 와이어 : GTL-137 (Load wire\_10AWG : 50A, 600V /Sense wire\_16AGW : 20A, 600V)

- 제어장치 : ASR-002 (외부 3상 제어 장치)

- 기타 : GRA-442-J (JIS 규격 랙 마운트 어댑터), APS-008 (공기 흡입구 필터)

4) 장비 연동형 노트북

- CPU : ULTRA 7 258V

- RAM : 32 GB / SSD : 256 GB

- O/s : Window 11 64 bit

**3. 인공태양 조명등**

1) 인공태양 조명등 본체

- 사용필터 : 투명

- 입력 전원 : AC100V, 220V 50/60Hz

- 램프 용량 : 500W

- 중심 광도 : 26000cd

- 평균 연색 평가수 : 98

- 발광 파장 대역 : 350~2500nm

- 색 온도 : 5500K

2) 제논램프

3) 전용 스탠드

**4. 내충격성 시험기**

1) 내충격성 시험기

- 규격 : KS T 3505, KS T 3507

- 작동 방식 : 수직 자유낙하 방식

2) 장비 연동형 노트북

- CPU : ULTRA 7 258V

- RAM : 32 GB / SSD : 256 GB

- O/s : Window 11 64 bit

**5. 플리커 측정기기**

1) 플리커 측정기기 본체

- 측정 파장 대역 : 340 – 780 nm

2) 전용 소프트웨어

**6. 기타**

1) 시험실 모니터링용 대형 모니터 : 2 EA

- 65인치, 거치대 포함

#### IV. Remarks

##### 1. 납기

- 1) 계약일로부터 4주 이내(납품업체는 납품 전, 예상 납기일 산정하여 수요처에 통보)

##### 2. 보증

- 1) 무상보증기한 : 입고일로부터 1년간 무상 A/S  
\* 적외선 분광기 : IR Source, Laser, 간섭계, Diamond Crystal Plate의  
무상 보증기간 10년
- 2) 보증 기간 이내의 기술 관련 문의 및 서비스 및 소프트웨어 업그레이드는 무상으로 제공

##### 3. 설치

- 1) 설치 시 소요되는 부대비용은 납품업체가 일체 부담  
(수요처 지정 장소에 본 장비를 설치 및 시운전 완료)

##### 4. 장비운용

- 1) 장비 운용을 위한 사용자 매뉴얼, 프로그래밍 매뉴얼, 안전 가이드 제공

##### 5. 교육

- 1) 교육은 제조사에서 공식 인증(Certificate)한 기술자가 장비 설치, 교육, 유지보수 및 A/S 등의 서비스 제공
- 2) 교육일정 : 수요처와 협의 후 결정
- 3) 교육인원 : 수요처 필요 인원
- 4) 기술지원 : 전화, e-mail, On Line Service(원격지원) 등 다양한 기술지원 및 교육  
(규격서 내 내용 없음)

##### 6. 하자보수 및 기타

- 1) 보증 기간 : 입고일로부터 1년 보증(사용자 부주의에 의한 파손은 제외)  
\* 적외선 분광기 : IR Source, Laser, 간섭계, Diamond Crystal Plate의  
무상 보증기간 10년
- 2) 최신 버전 : 소프트웨어는 납품시점에서 최신 버전이어야 하며, 보증기간 중에는 무상 버전 업그레이드 제공한다.
- 3) 사후 관리 : A/S 발생 시 24시간 내에 가능해야 하며 장비 A/S 발생 시 대체품 무상대여 한다.
- 4) 본 사양에 명시되지 않은 사양 및 내용으로 납품업체와의 의견이 다를 경우 수요처의 의견을 따른다.  
(규격서 내 내용 없음)

관리번호(기재치 없음)