

- 적외선 분광기 (FT-IR) 1대 구매 -
규격 제안요청서

2026. 07.

I. 사업 개요

1. 개요

- 본 연구진은 기능성 고분자 및 고분자 기반 복합재의 구조-물성 관계를 규명하는 연구를 수행하며 불혼화 고분자 계면에서의 확산 동역학을 neutron reflectivity 및 반사율 기반 분석으로 해석하고 있음.
- 본 과제에서는 수분 침투에 따른 페로브스카이트 박막 내부 및 계면에서의 구조적 거동을 In-situ 중성자반사율 기법을 통해 두께 방향의 나노 스케일 프로파일로 해석하고 있으나, 수분 분자와 페로브스카이트 격자 또는 유기 보호층간의 구체적인 화학적 결합 변화 및 열화 기작을 미시적으로 규명하기 위해서는 분자 진동 수준의 정밀한 화학 구조 분석이 필수적임.
- 외부 환경(습도, 온도) 변화에 따른 유-무기 하이브리드 소재의 격자 붕괴, 수산화물 형성, 수소결합 형성 거동을 실시간으로 추적하는 것은 소재의 습도 안정화 메커니즘을 완성하는 핵심 요소임.
- 본 연구실에서는 연구 수행 과정에서 기능성 고분자 및 고분자 기반 복합재의 분자 결합 변화를 측정하여 새로운 고분자 소재를 개발하고자 함.
- FT-IR은 분자 내 작용기의 종류와 결합 환경을 적외선 스펙트럼으로 분석함으로써 물질의 구조적 특징을 신속하게 파악하는 장비로, 연구 수행 과정에 핵심 분석 도구임.

2. 사업명

- 적외선 분광기(FT-IR) 1종 1점 구매
- 추정 가격: 29,700,000원 (부가세 포함)

3. 납품 및 설치 장소

- 가. 납품기한 : 계약일로부터 30일 이내
- 나. 장 소 : 대전광역시 유성구 대학로99 공과대학1호관 222호
- 다. 문 의 처 : 윤보영 (010-2502-4160, E-mail : packqu1128@naver.com)

4. 제안서 목적

- 본 규격서는 적외선 분광기의 물품 구매, 설치, 시험, 검사 및 지원 사항(교육 및 A/S등 사후관리)등에 있어 이행되어야 하는 사항의 규정함을 목적으로 한다.

5. 적용범위

- 가. 해당 시험기자재의 납품 및 설치
- 나. 기기의 시험 운영 및 사용자 교육
- 다. 사후관리(하자보증 및 향후 A/S)
- 라. 기술 사양은 장비의 성능 및 설계의 기준을 반드시 준수하여야 하며, 본 규격서에서 규정하지 않은 사항에 대해서도 계약자는 최신 기술을 도입하고 양질의 자재를 사용하여 운용 및 정비가 용이하고 최고의 성능이 보장되어야 한다.

6. 장비 규격 및 요구사항

- 가. 하드웨어 및 광학 시스템 상세 규격

구분	상세 규격 요건
Spectral Range (파수 범위)	8,300 - 350 cm^{-1} 이상
Resolution (분해능)	0.5 cm^{-1} 보다 정밀
S/N Ratio (신호 대 잡음비)	50,000 : 1 이상 (Peak-to-Peak, 1분 측정 기준), 14,500 : 1 이상 (Peak-to-Peak, 5초 측정 기준)
Mainframe (본체)	Mid-IR Source (Hot spot 방지 안정화 기능 포함, KBr/Ge coated Beamsplitter, DynaScan Interferometer (간섭계), Internal Moisture Check Sensor (내부 습도 감지 센서), Transmission Accessory, Detector, Power Supply
Accessory (측정 악세서리)	Single Bounce ATR Accessory 1세트, Diamond Crystal Plate, High Pressure Clamp, Auto Accessory Recognition (자동 악세서리 인식 기능)
특수 기능	OpticsGuard™: 습도 방지 밀폐 차폐(보호) 설계로 광학계 보호 AVC: 실시간 CO_2 및 H_2O 증기 자동 차감 보정 기능

나. 소프트웨어 및 데이터베이스 상세 규격

- 운영 소프트웨어: Spectrum 10 Software (장비 제어, 데이터 수집 및 데이터 처리 기능 제공).
- 검색 라이브러리: FT-IR Search Library 및 Multi-Component Library Search Program 지원 (약 230,000개 이상의 스펙트럼 라이브러리 포함).

다. 특수 조건 및 제약 사항

- 자격 요건: 계약자는 입찰참가자격증명서에 관련 물품분류번호(41115408 “적외선 분광기”)가 제조 또는 공급 물품으로 등록되어 있어야 함.
- 보증 조건
 - 전체 시스템 무상 하자보증 기간: 점수일로부터 1년.
 - 핵심 부품 10년 무상 보증: IR Source, Laser, Interferometer(간섭계), Diamond Crystal Plate.
- 납품 및 교육
 - 발주 후 1개월 이내 지정 장소에 납품 및 시운전 완료.
 - 납품 완료 시 연구 담당자를 대상으로 사용법 및 데이터 분석 교육 실시.

II. 입찰 및 계약에 관한 사항

1. 입찰방법

- 2단계 경쟁입찰(규격(기술)/가격 동시입찰)
 - 시험장비 규격 이상의 성능과 규격 등을 갖춘 제품에 한해 가격경쟁을 유도하여 시험목적에 적합한 고품질의 시험기기를 구매하기 위하여 규격·가격 동시입찰을 실시함. 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제18조 3항』
 - 공동이행방식 불가

2. 입찰 참가자격

- 입찰공고문 참조

3. 낙찰자 선정 절차

- 공고서에 의함

4. 제안서 평가 방법

- 가. 제안업체에서 제출한 규격제안서 평가는 설계, 제작, 시험 및 검사, 운반, 설치 및 시운전 등 장비의 성능을 포함한 입찰자의 제반능력에 관하여 이루어지며, 상기 심사에 의하여 적격 입찰자(가격 공개대상자)를 선정한다.
- 나. 제안서는 공정하게 심사되고 해당 평가점수는 공개한다.(평가위원명은 비공개)
(규격제안서에 서약서(별첨4) 제출할 것)
- 다. 규격제안서 평가는 입찰 제안 평가항목에 따라 평가한다.
- 1) 제안자의 사업수행능력 및 규격제안서의 이해 및 적합성 여부
 - 2) 규격서에서 요청한 기능 및 성능에 대한 적합성 여부
 - 3) 입찰업체의 능력 및 경험, 교육, A/S등 사후관리 평가
 - 4) 수요기관은 제시한 제안 규격 및 수량에 적합하지 않는 제안 내용은 제안 평가 대상에서 제외
- 라. 제출된 제안서는 반환하지 않는다.

5. 낙찰자 선정방법

- 가. 제안서 평가 점수 **85점 이상** 업체를 대상으로 가격을 개찰하여 예정가격 범위내의 최저 가격으로 투찰한 업체를 최종 낙찰자로 선정한다.
- 나. 제안서 평가점수가 85점 이상의 업체가 없을 경우는 재입찰을 실시토록 한다.

6. 계약 체결

- 가. 계약체결은 국가계약법 및 동법 관련 규정에 의한 계약의 일반조건과 특수조건 등의 일반원칙에 따른다.
- 나. 낙찰자가 결정되면 **결정일로부터 10일 이내에** 계약을 체결하여야 한다.

7. 계약자의 책무

- 가. 계약자는 장비의 설계, 제작, 검사, 운반, 설치 및 시운전에 대한 전반적인 책임이 있으며, 모든 부품은 정상 동작상태 하에서 파손 또는 변형이 없이 충분한 강도와 성능을 보장하여야 한다.
- 나. 장비를 제작 완성함에 있어 꼭 필요한 부분의 누락 또는 생략이 되었을 경우

계약자는 이를 무상으로 보완하여야 한다.

- 다. 본 사양에 의해 납품된 장비의 하자 등 문제점 발생 시 이에 대한 책임은 계약자에게 있다.
- 라. 본 제품을 설치 시 설치작업 이전에 반드시 설치 장소에 대한 기초상태 등 제반 여건을 사전 확인한 후에 기기를 설치하여야 하며, 설치와 관련되는 모든 비용(장비, 인원, 동력 등)은 계약자가 부담한다.
- 마. 본 제품을 납품하여 시운전 시 계약자 측의 기술자는 제품의 설치 및 시운전을 포함한 정상적인 가동에 필요한 모든 기술적인 업무를 지원하여야 한다.
- 바. 계약자는 시운전 완료 시까지 제반 안전대책을 수립하여 안전에 대비하여야 하며, 안전사고 발생 시 이에 따른 민·형사상의 책임은 계약자에게 있다.
- 사. 본 장비의 설계, 제작, 시험 및 납품, 유지보수와 관련하여 타인 또는 외국의 권리나 특허, 실용신안, 상표, 의장(공업소유권) 등의 권리보호에 따른 문제점이 발생되지 않도록 해야 하며 발생 시 이에 대한 처리책임은 계약자에게 있다.

8. 하자보증 및 향후 A/S 계획

- 가. 납품되는 모든 장비에 대하여 **하자보증기간은 검수일로부터 1년간으로 한다.**
- 나. 하자보증의 원활한 처리를 위하여 계약자는 수요기관에 하자보증금(계약금액의 100분의 3)을 납부하여야 한다.
- 다. 납품 후 하자 보증기간 중에 발생한 기기의 불량 또는 설비의 부실로 인한 고장 또는 파손이 발생할 경우 계약자는 신속하게 무상으로 수리 및 교환하여야 한다. 이때, 신속하게 조치하지 않아 발생한 비용에 대하여는 수요기관에서 계약자에게 손해배상을 청구할 수 있다.
- 라. 하자보증기간 만료 후에도 계약자는 부품, 소모품, 기타 운용에 필요한 모든 부속장비 및 정비를 수요기관이 요구 시 즉시 공급해야 한다.

9. 사용자 교육

- 가. 계약자는 시험장비의 운용이 가능하도록 사용법 및 기타 필요한 사항을 사용 부서 담당자를 대상으로 납품완료와 동시에 교육을 실시하여야 한다.
- 나. 교육 일정 등 세부적인 사항에 대하여는 수요기관과 사전 협의하여 결정한다.

10. 보안사항

- 계약자는 계약과 관련하여 취득한 사업내용에 대해 외부에 공개하여서는 안되며 보안사항을 철저히 준수하여야 하고, 제공받은 모든 자료는 본 사업 이외의 목적으로 사용할 수 없다.

Ⅲ. 규격제안서 평가기준(총점 100점 기준)

1. 평가 기준(100점 기준)

구 분		평가항목	배점	비 고
계			100	
사업 수행 능력 부분 (5)	신용상태	신용평가등급에 의한 경영상태	2	계 량
	사업 수행 능력	작업계획, 제작 납품기간 제시(공정일정제시)	3	비계량
제안 개요 (5)	제안요청 내용충실도	제안요청 내용의 이해도 - 구매목적, 설계, 전체 시스템 구성 등	3	비계량
		제안요청 작성의 충실도 - 예시사진, 그림 등 제안내용의 이해도 충족	2	비계량
기술 부분 (70)	시스템 설계	주요 사양 이해, 구성모듈 설계의 적정성, 시험의 재현성, 신뢰성, 안전성 등에 대한 충족도	30	비계량
		주요 장치의 규격 및 품질 우수성 - 공고 규격과의 일치 및 세부 규격 비교	20	비계량
	주변장치 성능	기기 관련 주변장치의 규격 및 품질 우수성 - 계측장비 모델 및 규격, 품질 우수성	10	비계량
		주요 부품 제조사와 기술협력방안 적정성 - 하드웨어(부품공급), 소프트웨어(기술협력) 등	10	비계량
유지관리 및 운용 부분 (10)	기능 및 성능	설치 편리성 및 유지관리 편리성 - 기기 내·외관(미관, 기능 등)	5	비계량
		기기의 사용 및 운용의 편리성 - 사용자를 배려한 장비의 편리성, 제안규 격의 안정성 및 우수성	5	비계량
지원 및 관리 부분 (10)	시험운영	성능입증방법 - 운전성능을 입증할 수 있는 문서 제출	5	비계량
	교 육	교육지원에 대한 계획 및 방법 - 사용자 교육 계획 및 방법, 유지관리 방법	3	비계량
	유지보수 및 비상대책	하자보증 계획의 적정성 - 무상보증 수리 내용, 보증 기간, 사후관 리계획, 장애발생 대응 방안의 적정성	2	비계량

가. 정량적(계량) 항목 평가기준

1) 경영상태 평가기준

신용평가등급			평점
회사채	기업어음	기업신용평가등급	
AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	A1, A2+, A20, A2-, A3+, A30	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	배점의 100%
BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-	배점의 95%
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	배점의 90%
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	배점의 70%

* 등급별 평점이 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 함

※ 증빙자료를 별도로 제출(증빙자료를 제출하지 않으면 최하평점 2.5점 부여)

[주]

1. 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제2조 제8의3에 해당하는 신용조회사 또는 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제335조의3에 따라 업무를 영위하는 신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음 및 기업신용평가등급을 국가종합전자조달시스템에 조회된 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.
2. 국가종합전자조달시스템에서 신용평가등급 확인서가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 시작일 또는 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다. 다만, 입찰공고일 다음날 이후에 발생 또는 수정된 자료는 평가에서 제외한다.
3. 주 1에도 불구하고, 합병 또는 분할한 자가 입찰공고일 이전에 평가한 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰서 제출 마감일 전일까지 발급된 유효기간 내에 있는 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 합병 후 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 신용평가등급으로서 합병 대상자 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 자의 신용평가등급으로 평가한다.
4. 추정가격이 고시금액 미만인 입찰에서 입찰공고일을 기준으로 최근 7년 이내에 사업을 개시한 창업기업에 대해서는 신용평가등급 점수상의 배점 한도를 부여한다. 이 경우 창업기업에 대한 확인은 「중소기업제품공공구매 종합정보망」에 등재된 자료로 확인하며, 창업기업확인서의 유효기간 내에 있어야 한다. 다만, 제안서 평가일 전일까지 발급된 자료도 심사에 포함하며, 이 경우 입찰공고일 이전 창업을 확인 할 수 있는 자료(법인인 경우 법인등기부상 법인설립등기일, 개인사업자인 경우에는 사업자등록증명서 상 사업자등록일)를 제출하여야 한다.(이하 창업기업에 대한 확인방법은 같다)
5. 공동수급체의 경우 구성원별 해당 점수에 지분율을 곱한 후 그 점수들을 합산하여 최종

평가하고, 평가 결과 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림한다.

(예) (A사 점수×A사 지분율)+(B사 점수×B사 지분율)...

6. 중소기업협동조합이 입찰에 참여하는 경우 중소기업협동조합의 신용평가등급으로 평가한다.

3. 세부 평가기준

가. 제안내용에 대한 평가는 별도의 평가위원회를 구성하여 평가한다.

나. 평가위원회는 수요부서를 포함하여 3인 이상의 평가위원으로 구성한다.

다. 평가방법은 제출된 규격 제안서를 기준으로 서면평가를 실시한다.

라. 평가자는 평가에 있어 신의성실 의무와 주의 의무를 다하여야 하며, 정확한 근거 및 기술에 의해 평가하여야 하고 개인적인 편견이 배제되어야 한다.

마. 제안서의 내용에 대한 평가는 제출된 자료에 한하여 평가하며, 제안서에 기재되지 않은 사항은 평가하지 않는다.

바. 입찰참여자들의 평가완료 후 평가위원회에서는 위원별 평가점수를 합산하여 평가위원수로 나눈 평균점수가 85점 이상인 업체를 적격자로 선정한다.

사. 평가자는 평가와 관련된 일체의 사항을 외부에 누설하여서는 아니 된다.

아. 계약부서에서는 규격 제안서의 적합 업체에 한하여 입찰공고에서 정한 시간과 장소에서 가격입찰서를 개찰토록 한다.