제 안 요 청 서

장비명	건식 환경제어 표면 증착 시스템

2026년 08월

고등기술연구원 충청캠퍼스

I. 구매 개요

1. 연구 및 교육 장비

가. 품　　명 : 건식 환경제어 표면 증착 시스템

나. 수　　량 : 1 식

다. 납품기한 : 계약 후 6개월 이내 (2027년 2월 이내)

라. 하자담보기간 : 납품 완료일로부터 1년 이상

2. 연구 장비 구성요소 및 주요사양

가. 연구 장비 개요

다양한 정밀화학소재 기업의 니즈에 맞춰 다양한 소재의 증착 기술 개발 및 소자 성능 고도화 연구에 사용

유·무기 소재(금속, 산화물, 유연/투명 소재 등) 위에 다양한 소재를 성막하기 위한 건식 공정 장비로, 환경 제어된 분위기에서 시료 준비, 증착, 열처리 수행 가능

나. 기본 규격사항

: 첨부 “구매사양서” 참조

다. 기타 사항

- 과제 일정상 납품기간 내 제작・설치를 반드시 완료하여야 함
- 설치 완료 후 시운전까지 완료되어야 함
- 원활한 장비제작 및 A/S 등 사후관리를 위해 공동도급은 불허함

Ⅱ. 제안 일반사항

1. 참가자격

: 공고서에 의함

2. 평가・선정방식

가. 제안서 평가방법

(1) 평가위원회 구성 및 원칙

- **평가위원회는 5인 이상의 위원으로 구성**하며, 제안서의 기술평가를 실시함
- 제안서 평가 후 입찰 참가업체의 평가점수를 공개함(위원명은 비공개)

(2) 기술규격평가

- 평가위원이 평가한 총점을 기준으로 각 제안업체에 부여한 점수 중 최고점수 1개와 최저점수 1개를 제외하고, 나머지 평가위원들의 점수를 평균하여 획득한 점수를 소수점 이하 3자리에서 반올림하여 소수점이하 2자리까지 산출함

(3) 규격적격자 선정 및 낙찰자 선정

- 기술평가 점수가 배점한도(100점)의 85% 이상인 자를 기술평가 적격자로 선정함
- 기술평가 적격자를 대상으로 가격 개찰을 실시하여, **예정가격 이하 최저가격 투찰자를 낙찰자로 선정함**
- 동일한 가격으로 입찰한 자가 2인 이상인 경우에는 기술평가 점수 우위자를 낙찰자로 선정하되, 기술평가 점수도 동일한 경우 추첨에 의하여 낙찰자를 선정함
- 가격개찰 결과가 예정가격 이하로 입찰한 자가 없을 때는 당해 규격적격자를 대상으로 다시 가격입찰을 할 수 있음

나. 평가결과의 공개

- 제안서평가 기관(수요기관)의 장은 제안서 평가 종료 후 평가결과를 개별업체 통보(평가위원별・항목별 평가점수) 후 전자조달 시스템 또는 수요기관 정보처리장치 등을 통해 3일 이상 공개하며 평가결과 공개 시 평가위원명은 비공개한다. 단, 제안서 평가결과에 **개인정보, 영업비밀 및 다른 법령에 따라 공개가 제한되는 정보가 포함되어 있을 경우 평가결과의 일부 또는 전부를 공개하지 아니할 수 있다.** 이 경우 전자조달시스템 또는 발주기관의 정보처리장치에 제안서 평가결과를 공개하지 않는다는 취지와 그 사유를 게재하여야 한다.

4. 유의사항

가. 제안업체는 규격제안 사항 및 계약조건 등 입찰과 관련된 모든 사항을 충분히 인지한 후 제안하여야 하며, 이를 숙지하지 못한 책임은 제안업체에게 있음

나. 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가 자료요청 또는 현장실사를 할 수 있으며, 입찰참가자는 이에 응하여야 함

다. 제안업체는 본 사업의 제반사항을 성실히 수행하여야 하며, 사업추진 시(납품 등) 발생하는 물류비용, 제반 안전사고 책임, 행정적·기술적 제반비용 및 문제처리를 부담하여야 함

라. 제안업체는 사업수행 중 발생하는 문제점을 발주처와 협의하여 조정·보완하여야 하며, 사업수행 중 내용 변경이 불가피할 경우에는 발주처와 사전협의하여 변경할 수 있음

마. 제안업체는 입찰과정 및 제안참가 과정에서 취득한 정보와 계약의 이행과정에서 취득한 각종 정보를 발주처의 사전 승인 없이 제3자에게 누설하지 않아야 함

바. 위 사항을 위반하여 문제가 발생한 경우 해당 업체는 이에 따르는 책임을 져야 함

5. 제출서류

가. 제출기한 : 입찰공고 참조

나. 제출장소 : 입찰공고 참조

다. 제안서 접수 및 마감 : 입찰공고 참조

라. 제출서류

1) 제안서 : 아래의 필수 제출자료 포함

2) 신용평가등급 확인서 1부 ※ 평가항목 중 경영상태 평가용

3) 수행실적 증명서 각 1부 ※ 평가항목 중 납품실적 평가용

마. 제출방법 : 수기제출(원본 1부, 사본 7부)

1) 제안서는 입찰서류를 구비한 후 대표자의 인감을 날인하여 직접 제출

2) 제출기한 내에 미제출시는 제안의사가 없는 것으로 처리하고, 제반 자료는 일체 반환하지 않는다.

※ 필수 제출자료

- 제안 장비의 구성도 및 개략도
- 제안 장비의 특장점 자료
- 제안 장비의 공정기술 자료
- 중요 부품 리스트(maker/model/규격/수량 명시)
- 장비 제작 및 납품 계획서(일정, 장비 또는 Hook-up 개략도 포함)
- 연간 운용비용 산출자료
  - 주요 소모품
  - maker/model/주기/수량/단가 명시
- 장비유지보수표(주, 월, 분기, 연간 등으로 구분 작성)
- 장비교육훈련계획서

[붙임 1]

제안서 작성지침

작 성 항 목	작 성 방 법	필수제출 서식
Ⅰ. 재무 구조·경영상태 및 수행 실적		
일반현황	- 제안사의 일반현황, 주요 연혁, 주요 사업 분야 - 제안사의 제작 능력 및 인원 현황	서식 1 서식 2
경영상태	- 신용평가등급	신용평가등급 확인서
Ⅱ. 사업 수행 계획		
장비납품 계획	- 장비 제작 및 납품 계획(일정 포함)	자유양식
사후 관리 및 추진체계	- 시스템 유지보수, 인력운영계획 - 유지보수를 위한 부품 수급의 용이성 - 납품 및 설치일정표 등의 적합성 - 보증기간(Warranty)	자유양식
교육훈련 및 기타 제안	- 교육훈련 계획 - 기타 제안 사항	자유양식
Ⅲ. 기술·지식 능력		
Hardware 사양 충족도	- 기본규격서의 규격 충족도 및 적합성 - Hardware 안정성 - 사용 부품의 신뢰성 및 기능 충족성 - 각종 안전 및 보호 기능의 우월성	자유양식
공정 결과 충족도	- 기본규격서의 규격충족도 및 우월성 - 장비성능 평가/검증 방안 및 계획제시 - 공정결과의 재현성 및 신뢰성 - 공정 demonstration 결과(필요시) - 장비구축 및 운영의 최적화 여부	자유양식

[별지서식 제1호]

일반현황 및 연혁

<table>
<tr><td>상 호</td><td colspan="2"></td><td>대표자성명</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">소재지</td><td rowspan="2">본사</td><td>전화 : fax :</td><td rowspan="2">사업자등록번호
(개업년월일)</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>주소 :</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">공장</td><td>전화 : fax :</td><td rowspan="2">공장등록 유무</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>주소 :</td></tr>
<tr><td>종업원수</td><td colspan="4">총 명, 사무직 : 명, 생산직 : 명, 기술직 : 명</td></tr>
<tr><td>자본금</td><td colspan="2">백만원</td><td>결산일</td><td>월말일(년 회)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">업 태</td><td colspan="2">1. 법인( ), 개인( )</td><td rowspan="3">최근 3년간
총매출액
(백만원)</td><td rowspan="3">‘23 ( )
‘24 ( )
‘25 ( )</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. 공급자( ), 제조자( )</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. 대기업( ), 중소기업( )</td></tr>
<tr><td colspan="5">(주요연혁)</td></tr>
</table>

[별지서식 제2호]

사업 참여 인력의 자격 및 경력사항

성명	직위	최종 학위	최종 전공	최종 학위 년도	해당분야 경력	해당공종	등급

(※ 작성 요령)

- 직위 : 현재 직위를 기재 함
- 최종 학위 : 학사, 석사, 박사로 구분하여 기재 함
- 최종 전공 : 최종 학위를 받을 때의 전공을 기재 함
  . 해당 분야 경력 : 관련된 업체 및 엔지니어링업체의 경력을 합산하여 기록한다.
  . 해당 공종 : 현 근 무 업체에서 담당하는 기술 분야
- 등급 : 특급, 고급, 중급, 초급으로 구분 기재
  . 특급 : 기술사, 기사 10년 이상, 박사 3년, 석사 9년, 학사 12년, 15년 이상
  . 고급 : 기사 7년 이상, 박사, 석사 6년, 학사 9년, 전문대 12년 이상
  . 중급 : 기사 4년 이상, 석사 3년, 학사 6년, 전문대 9년 이상
  . 초급 : 기사, 석사, 학사, 전문대졸 이상 경력 등

구 매 사 양 서

COMMODITY DESCRIPTION

정부물품 분류번호	관세분류번호 HSK No.	품 명 Description	단위 Unit	수량 Q'ty
23990398	8486.20.4000	건식 환경제어 표면 증착 시스템	SET	1

Ⅰ. 특징(Features)

1. 용도

1) 건식 환경제어 표면 증착 시스템은 금속, 세라믹 등 다양한 소재의 균질한 증착이 가능한 증착 공정 장비

2) 환경 제어된 글러브 박스와 챔버 사이를 오갈 수 있어 산소, 수분 등이 제어된 환경에서 증착 가능한 시스템

3) 증착 시 시료의 열처리가 가능하며, 증착 중 타겟의 온도를 실시간으로 로깅하여 열에 대한 영향을 분석 가능

4) 박막 두께, 조성, 균일도 제어를 통한 기능성 소재 제조 및 화학 소재 소자화에 활용

5) 개발 타겟의 증착 적용 및 성능 검증을 통해 타겟의 적용 가능성과 공정 재현성을 확보하고 타겟 개발 신뢰성 향상에 활용

6) 소재 제조 공정 데이터베이스 구축을 위한 기초 데이터 자료로 활용 및 차세대 소자 응용 기술의 실증 기반 마련

Ⅱ. 장비의 구성(Configurations of Goods)

1. 주 장비

1) 스퍼터 본체 1 set

2) 글로브박스 및 시료 이송 시스템 1 set

2. 악세서리

1) 시스템 제어 장치 1 set

2) 프레임 및 유틸리티 1 set

3) 데이터 시스템 1 set

4) 기타 악세서리 1 set

3. 기타 조건(Remarks)

Ⅲ. 성능 및 규격(Performance and Specifications)

1. 주 장비

1.1 스퍼터 본체 1 set

1.1.1 공정 챔버

a. 재질: SUS 304 또는 동등 이상

b. 3 inch 마그네트론 스퍼터 소스 3개 이상 장착 가능

c. 4 inch wafer급 기판 증착 가능

d. 진공도: < 1.0 x 10^{-7} Torr (10^{-8} Torr급)

e. 박막 증착 균일도: ≤ ±3% (4 inch wafer 기준)

f. Bottom-up 증착 방식(타겟이 아래, 기판이 위에 위치)

g. 타겟-기판 간 거리 조절 가능: ≥ 50 mm

h. 기판 및 챔버 내부 수분·불순물 제거를 위한 baking 기능 탑재

1.1.2 진공 배기(pumping) 시스템

a. 공정 챔버용 pump 및 controller

- Turbo pump: ≥ 1,100 L/sec for N_2
- Rotary pump: ≥ 600 L/min for N_2

b. 오링 및 와이어 플랜지 겸용 실링 시스템

1.1.3 기판 시스템

a. 4 inch wafer급 기판 장착 가능

b. 기판 rotation 기능

- 진공 상태에서 기판 회전이 가능한 rotary feedthrough 구조

c. 기판 heating 기능: ≥ 800 ℃

- SiC 계열 또는 동등 이상의 고진공용 heating element
- 기판 heating 온도 설정 및 제어 가능

d. Z-motion manipulator

- Stroke: ≥ 50 mm

e. 기판 shutter 포함(Pneumatic)

1.1.4 마그네트론 스퍼터 소스

a. 3 inch 스퍼터 건

- DC power supply unit 2 set
  . Power: 2kW(1000V, 2A) supply 1개 이상(2kW 건 대응 가능한 냉각 시스템 포함)
  . Cable & Interface Cable(Connector) 포함
- RF power supply unit 1 set
  . Power: ≥ 300 W
  . Frequency: 13.56MHz
  . Auto Matching Network 포함
  . RF Cable & Interface Cable(Connector) 포함

b. 타겟 교체 가능

c. 각 소스별 개별 shutter 포함(Pneumatic)

1.1.5 온도 측정 시스템

a. 타겟용 Thermocouple(TC) 방식 온도 센서(contact type)

- 공정 중 타겟 온도 측정 가능
- TC로 인한 전기적 영향 방지를 위한 절연 및 설치 구조 적용
- 플라즈마 및 증착 조건의 교란을 최소화하여 박막 품질에 미치는 영향이 없도록 적용

b. 타겟용 Pyrometer 방식 온도 센서(contactless type)

- 공정 중 타겟 온도 측정 가능
- View port: 공정에 따른 증착 오염 최소화 설계 적용

c. 기판용 온도 측정 센서

- 증착 공정에 따른 기판의 온도 변화 모니터링 가능

1.1.6 진공 게이지 및 제어 시스템

a. UHV(10^{-8}Torr) 분위기에서 진공도 정밀 측정을 위한 게이지 구성

- Convection, ion 게이지 등

b. Digital display 방식

1.1.7 가스 공급 시스템

a. Mass Flow Controller(MFC): 4 channel

- Ar 2개, O_2 1개, N_2 1개 가스 유량 제어 가능

b. Gas stop valve

1.1.8 압력 제어 시스템

a. Pressure Controller

b. 공정 압력 자동 제어 가능

1.2 글로브박스 및 시료 이송 시스템 1 set

1.2.1 글로브박스(Glove Box)

a. 2인용 글로브박스

- 글로브 포트: ≥ 4개

b. 가스 정제 장치(Purifier)

c. O_2 및 H_2O 센서

d. 내부 압력 제어 가능

1.2.2 시료 이송 챔버

a. 공정 챔버와 글로브박스를 연결하는 진공 시료 이송 챔버

- 공정 챔버와 독립적으로 Vacuum 및 Vent 가능한 구조

b. 시료 Loading/Unloading용 이송 포트

c. 시료 이송 챔버용 pump 및 controller

- Rotary pump: ≥ 200 L/min

d. 추가 연결을 위한 포트 최소 4개 이상(추가 2개)

1.2.3 시료 이송 시스템

a. Sample Transfer Arm, Fork 또는 동등 이상의 시료 이송 장치
- 공정 챔버 - 시료 이송 챔버 - 글로브박스 간 시료 이송 가능
b. Pneumatic, Motorized 또는 동등 이상의 구동방식
c. 진공 상태에서 안정적인 시료 이송 가능

2. 악세서리

2.1 시스템 제어 장치 1 set
a. PLC 기반 시스템 제어
b. PC 또는 Touch Panel을 이용한 장비 제어
c. Vacuum, Power, Process 제어 및 상태 모니터링
d. 가스 유량 및 MFC 제어
e. 기판 Rotation, Heating 및 Z-motion 제어
f. 공정 압력 자동 제어
g. Process Data 로깅, 저장 및 추출 가능
- 공정 시간, 인가 전압・전류・전력, 챔버 압력, 가스 유량 데이터 등
- 공정 조건(시간, 전압, 압력 등)에 따른 타겟 및 기판 온도 변화 데이터 등

2.2 프레임 및 유틸리티 1 set
a. Fe 메인 프레임
b. Water Line 및 공급・제어 구성품
c. Air Line 및 공급・제어 구성품
d. 설치 장소의 전원 및 유틸리티 조건에 적합한 배관, Fitting 및 기타 부속품

2.3 데이터 시스템 1 set
2.3.1 하드웨어
a. 장비 운전용 PC 및 Touch Panel
- Process Data 처리 가능한 PC 필수 포함
b. 시스템 제어용 PLC 및 제어・통신 하드웨어

2.3.2 소프트웨어
a. 시스템 제어용 Software

2.4 기타 악세서리 1 set
2.4.1 장비 설치 및 정상 운전에 필요한 기타 부속품 및 소모품

3. 기타 조건(Remarks)

3.1 장비 보증기간 1년 이상 제공
3.2 설치에 필요한 기타 부속품을 포함하여 완전한 시스템으로 공급
3.3 설치와 테스트는 제작사에서 인정된 엔지니어가 수행
3.3.1 장비 설치 완료 후 전체 구성 장치의 정상 작동 및 상호 연동상태를 확인하고, 성능시험

결과보고서를 발주기관에 제출하여 정상적인 공정 운전이 가능함을 검증하여야 함

- 요구 진공도, 기판 heating, 타겟 온도 로깅(TC 및 pyrometer) 등을 포함한 주요 성능시험 항목의 측정 결과와 함께 Pass/Fail 여부 명시

3.3.2 성능시험 결과 요구사양을 만족하지 못하는 경우 제작사는 필요한 조정 및 보완을 수행한 후 재검증하여야 함

3.4 제작사에서 인증받은 엔지니어가 고객 트레이닝 지원

Ⅳ. 납품 및 하자보증

1. 납품

1.1 납품기간 : 계약 후 6개월 이내(’ 27년 2월 이내)로 하며, 납품장소에 설치 후 시운전 검수가 완료된 시점을 납품완료일로 한다.

1.2 납품장소 : 수요기관이 지정하는 시간 및 장소에 장비를 설치

1.3 인도조건 : 납품 및 설치는, 제조사의 교육을 이수한 전문 엔지니어가 설치 및 시운전을 진행한다.

2. 하자보증

2.1 장비의 하자보증 기간은 검수완료 후 1년으로 하며 부품비와 인건비를 포함한다.

2.2 보증기간 내에 하자가 발생한 경우에는 무상으로 수리 또는 교체하여야 한다.

2.3 하자보증 기간 중 정상적인 작동 상태에서 발생하는 모든 결함은 장비 공급자의 책임 하에 무상으로 수리되어야 하며, 치명적인 결함 및 반복적인 고장으로 인해 장비의 정상적인 동작이 불가능하다고 판단될 때에는 장비 반환을 요구할 수 있다.

2.4 하자보증기간 이내는 물론 그 이후에도 장비 공급자는 장비의 결함 발생 시 사용자의 요청을 접수한 이후 공급자와 협의하여 대응 할 수 있도록 한다.

3. 기타

3.1 납품장비는 규격서를 만족시키는 제조사 정품으로 공급되어야 하며, 최신물품을 사용하여야 한다.

3.2 장애로 인하여 부품을 교체할 경우 제조사 정품 및 최신 물품으로 교체해야 한다.

3.3 납품되어지는 모든 소프트웨어는 각 물품별로 라이선스(저작권)를 제공하여야 하며, 원 소유자의 저작권을 침해하지 않는 제품이어야 한다.

3.5 규격서에 포함되지 않은 구성품이라도 제품 가격에 포함되었을 경우 모두 납품해야 한다.

3.6 “계약상대자”는 본 계약의 이행과 관련한 제반사항에 대하여 “수요기관” 담당자의 지시에 따라야 한다.

3.7 본 규격서에 대하여 “수요기관”과 “계약상대자”의 해석 차이 또는 이견이 있을 경우 “수요기관”과 협의하는 것을 원칙으로 하고, 분쟁이 발생할 경우 관계법령 및 일반관례를 따르며, 소송관할법원은 “수요기관”의 주소지를 관할하는 법원으로 한다.

Ⅴ. 검수, 시험 및 교육

1. 검수

1.1 납품 후 시운전 검수

공급자는 다음 측정 항목에 대하여 검수를 실시하여 검수기준을 만족하여야 하며, 이상이 있을 경우 하자로 판정한다.

1.1.1 검수 항목은 규정된 물품의 구성 여부, 동작상태 점검 및 규격서에 명시된 개별 성능 요구사항에 대한 검증을 실시한다.

1.1.2 성능의 평가 및 검증은 납품자가 제시한 성능을 만족하는지 여부를 평가하며, 성능 검증이 어려운 항목은 공인시험기관의 성적서로 대체하는 것을 원칙으로 한다. 단, 공인시험기관에서 성적서 발급이 불가한 항목에 대해서는 공급자의 출하성적서로 대체한다.

1.1.3 검수과정에서 물품에 이상이 발견될 경우 지체일수에 산입한다. 단, 납품기한 내에 보완이 이루어지면 지체일수에 포함되지 않는다.

1.2 시스템 검수

1.2.1 검수항목

- 시스템 구성품과 시스템 셋업 가능한 드라이브 일체
- 시스템 운영 확보 위해 대체품 사전 가이드 제시
- 기타 : 장비사양서, 운용매뉴얼

1.2.2 검수방법

- 물품 육안검사 및 검수부품의 성적서 및 품질보증서 검사
- 시운전을 통한 동작상태 검사

1.2.3 측정항목 검수

- 규격서에 명시된 사양 충족 여부를 확인한다.
- 제안업체는 최종검수 계획서를 제출한다.

2. 운영교육

2.1 공급자는 장비 운영과 관련하여 설치 후 검수 시, 운영일반 및 유지관리에 관한 장비 운영교육을 실시하여야 한다.

2.1.1 사용자 교육은 무상 보증 기간 중 사용자의 요청에 대응이 가능해야하며, 추가적인 반복 교육 또한 지원이 가능하여야 한다.

2.2 공급자는 운영교육의 내용에 다음의 항목을 포함하여야 한다.

2.2.1 제조사와 모델명, 모델 번호 그리고 사양(Specification)에 대한 설명서

2.2.2 장비 일반 : 장비구성, 사용환경, 주요설정

2.2.3 운영 일반 : 소프트웨어 교육

2.2.4 유지 관리 : 주요 점검사항, 장비이상 대응요령, 소모성 부품 교체

※ 소모품 Part List 첨부

2.3 공급자는 운용 매뉴얼, 관련 정보 및 기타 유용한 자료를 우선적으로 제공하고, 장비에 대한 개별 이력 파일을 별도 관리하여 요청 시 그 자료를 제공한다.

[붙임]

기술규격평가 배점표

평가자 : (인)

평가 요소	배점	세부 배점	평가 항목 및 기준 (배점)	배점 결과
경영상태	5	5	제안사 신용평가등급 확인서 평가 (기업신용평가등급 A0 이상 : 5점 / BBB0 이상 : 4점 / BBB-, BB+, BB0, BB- : 3점 / B+, B0, B- : 2점 / 무적용 : 1점)	
납품실적	10	10	공고일 기준 5년 이내 유사 스퍼터 시스템(글로브박스, 시료 이송 챔버 연계 등) 납품실적	
규격의 적합성	60	5	제안서 작성의 충실성 (요구 규격 만족, 사업수행 계획, 투입인력 현황 등 제시)	
		5	장비 설치 및 납품 계획의 적정성 (' 27년 2월 이내 납품 가능한 경우: 5점 /' 27년 2월 이후: 1점)	
		장비의 성능 및 구성		
		5	공정 챔버 및 진공 배기 시스템의 적정성 (타겟-기판 거리 조절 기능, 공정 챔버 진공도, Turbo 및 Rotary pump 구성, 진공 배기 시간 및 진공 유지 성능, 진공 시스템의 안정성 등)	
		5	마그네트론 스퍼터링 소스 및 파워 시스템의 적정성 (DC 및 RF 소스의 구성, 박막 증착 균일도 및 재현성, 플라즈마 안정성, 공정 조건 제어 범위 등)	
		5	기판 제어 시스템의 적정성 (기판 Rotation, 기판 Heating 및 온도 제어, Z-motion 기능 및 이동범위 등)	
		10	타겟 온도 측정 시스템의 적정성 (Thermocouple 및 Pyrometer 활용한 듀얼 체크 방식, 실시간 타겟 온도 모니터링 및 데이터 로깅, 온도 측정의 안정성 등)	
		5	장비의 안전 기능의 적정성 (장비 이상 발생 시 장비 보호를 위한 안전 기능 등)	
		장비의 편의성 및 활용성		
		10	글로브박스·시료 이송 및 장비 운용의 편의성 (글로브박스 구성, 대기 노출 없이 시료 이송 가능한 구조, 시료 이송 자동화 수준, 레시피 기반 반복 공정 및 자동 운전 기능, 주요 공정 상태 실시간 모니터링, 장비 제어 편의성 등)	
		5	데이터 관리 및 활용의 편의성 (타겟 온도·기판 온도·공정 압력·가스 유량·파워 등 공정 데이터의 로깅/저장/추출/관리 편의성)	
		5	추가 장비 연결에 대한 확장성 (글러브박스·진공 챔버 등 외부 장비와의 연결 가능 여부, 시료 이송 시스템의 확장성, 향후 장비 추가에 따른 시스템 확장·개조 용이성 등)	
품질보증	10	5	품질관리 및 품질보증 계획의 적정성 (무상 보증기간 유지보수 이행, 연간 유지보수 소모품 비용, 이상발생 대응 계획 등 제시)	
		5	장비 설치환경 사전점검 및 설치·시운전 계획의 적정성 (장비 제작 전 설치장소 환경 사전점검 여부, 설치 후 전체 시스템에 대한 정상 작동 여부 상세 테스트 및 결과보고서 발행여부 등 제시)	
기술지원	15	5	장비의 운용 효율성을 높이기 위한 교육훈련의 적정성	
		10	장비 장애 발생 또는 기술지원 필요 시 즉시 대응 가능한 현장 기술지원 방안의 적정성	
합 계	100	100		

※ 입찰제안서에 대한 평가결과 85점 이상의 제안입찰업체만이 개찰자격이 부여된다.
※ 입찰제안 업체의 경우 공고규격서 및 제안서에 대하여 공정한 평가를 위해 관련 증빙자료 반드시 제출하여야 한다.
※ 평가등급별 점수배분 : 최상 상 중 하 최하 / 배점의 100% 90% 80% 70% 60%

□ 제안 기업체 신용등급에 의한 평가

회사채에 대한 신용평가등급	기업어음에 대한 신용평가등급	기업신용평가 등급	평점
AAA	-	(회사채에 대한 신용평가등급 AAA에 준하는 등급)	5
AA+, AA0, AA-	A1	(회사채에 대한 신용평가등급 AA+, AA0, AA- 에 준하는 등급	
A+	A2+	(회사채에 대한 신용평가등급 A+에 준하는 등급)	
A0	A20	(회사채에 대한 신용평가등급 A0에 준하는 등급)	
A-	A2-	(회사채에 대한 신용평가등급 A-에 준하는 등급)	4
BBB+	A3+	(회사채에 대한 신용평가등급 BBB+에 준하는 등급)	
BBB0	A30	(회사채에 대한 신용평가등급 BBB0에 준하는 등급)	
BBB-	A3-	(회사채에 대한 신용평가등급 BBB-에 준하는 등급)	3
BB+, BB0	B+	(회사채에 대한 신용평가등급 BB+, BB0에 준하는 등급)	
BB-	B0	(회사채에 대한 신용평가등급 BB- 에 준하는 등급)	
B+, B0, B-	B-	(회사채에 대한 신용평가등급 B+, B0, B-에 준하는 등급)	2
CCC+ 이하	C 이하	(회사채에 대한 신용평가등급 CCC+ 에 준하는 등급)	1

① 신용평가등급은 신용정보의 이용 및 보호에 관한법률 제4조 제4항 제1호 또는 제4호의 업무를 영위하는 신용정보업자가 가장 최근에 평가한 유효기간 내 회사채(또는 기업어음)에 대한 신용 평가등급 또는 기업신용평가등급(위의 신용정보업자가 신용평가등급, 등급평가일 및 등급유효기간 등을 명시하여 작성한 『신용평가등급확인서』)을 기준으로 평가한다.

② 업체의 회사채(또는 기업어음)에 대한 신용평가등급 및 기업신용평가에 따른 평점이 다른 경우에는 높은 평점으로 평가하며, 『신용평가등급확인서』 를 제출하지 않은 경우에는 최저등급으로 평가한다.

③ 합병한 업체에 대하여는 합병 후 새로운 신용평가등급으로 심사하여야 하며 합병후의 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 합병 대상업체 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 업체의 신용평가등급으로 심사한다.시

④ 제출서류(원본제출) : 신용평가등급 확인서