

RFP관리번호	2026-지역자율R&D-반도체-4	공모유형	분야공모형				
사업명	중부권 4극3특 지역자율 R&D 사업 - 반도체						
기술분야	차세대 공정 및 소자 기술 (딥테크 지역확산)						
RFP명	모놀리식 3D 적층형 저온 공정·장비 및 AI 기반 지능형 공정·검사 플랫폼 개발						
1. 추진배경							
○ 사업추진 배경 - 기존 반도체 미세화는 선풍 축소 중심으로 진행되어 왔으나, 차세대 반도체는 소자기능을 수직으로 적층하는 3D 소자 및 3D IC 방향으로 전환되고 있으며, 3D IC 경우 하부 IC 소자 손상을 막는 저온 공정, 적층 결함 검사, 수율 제어가 핵심 병목으로 부상하고 있음 - 이에 저온 적층 공정·장비와 AI 기반 지능형 제조·검사 기술을 확보하고, 중부권 공용팹·소부장 기업을 기반으로 사업화 모델을 만들 필요가 있음 ○ 제안의 주안점 - 본 과제는 '저온 적층 공정·장비 및 AI 기반 제조·검사 플랫폼의 개발과 사업화'를 지향하며, 제안 기관은 최종 목표 달성을 위한 자신의 기술·접근을 자유롭게 구성하여 제안할 수 있음 - 성능·성과는 실제 공정·측정 데이터로 입증하고, 제안 기술의 사업화(제품화·기술이전 등) 가능성을 함께 제시하여야 함							
2. 연구개발목표							
○ 최종 목표 : 3D 적층 소자 구현에 필요한 저온 적층 공정·장비 및 AI 기반 지능형 제조·검사 플랫폼을 개발하고, 중부권 공용팹·소부장 기반 사업화 가능성을 실증함 ○ 단계별 목표 <table border="1"> <tr> <td>1단계('26.10~'28)</td> <td>저온 적층 공정·장비의 핵심 요소 개발 및 공정 검증(공용팹 활용 웨이퍼 샘플 포함), AI 기반 제조·검사 기술의 초기 구축</td> </tr> <tr> <td>2단계('29~'30)</td> <td>통합 플랫폼 수준으로 고도화·실증하고, 사업화(제품화·기술이전 등) 연계 성과 창출</td> </tr> </table> ○ 기술개발 범위 ① 저온 적층 공정 및 장비·핵심 모듈 ② 적층 공정 최적화 및 공정 조건(POR) 확보 ③ AI 기반 지능형 제조·가상 계측 ④ 적층 소자 검사·측정 및 정밀 진단 ※ 최종목표 달성을 위해 참고로 제시하는 개요 수준의 범위이며, 제안자는 이에 한정되지 않고 여기에 명시되지 않은 기술·접근이라도 최종목표에 부합하면 자율적으로 제안할 수 있음 ※ 선정평가는 제시된 세부 항목의 개별 이행 여부가 아닌, 최종목표 부합성·기술적 도전성·사업화 가능성을 종합적으로 평가함				1단계('26.10~'28)	저온 적층 공정·장비의 핵심 요소 개발 및 공정 검증(공용팹 활용 웨이퍼 샘플 포함), AI 기반 제조·검사 기술의 초기 구축	2단계('29~'30)	통합 플랫폼 수준으로 고도화·실증하고, 사업화(제품화·기술이전 등) 연계 성과 창출
1단계('26.10~'28)	저온 적층 공정·장비의 핵심 요소 개발 및 공정 검증(공용팹 활용 웨이퍼 샘플 포함), AI 기반 제조·검사 기술의 초기 구축						
2단계('29~'30)	통합 플랫폼 수준으로 고도화·실증하고, 사업화(제품화·기술이전 등) 연계 성과 창출						

3. 성과목표

필수	1단계 (‘26.10~’28)	기술적 성과	제안 범위 핵심기술의 초기 개발·공정 검증 결과 확보 1건 이상
		경제적 성과	수요기업 연계(관심기업 확보 또는 공동개발 협의 등) 1건 이상
	2단계 (‘29~’30)	기술적 성과	저온 적층 공정·장비 및 AI제조·검사 통합 플랫폼 실증 1건 이상
		경제적 성과	사업화 성과(기술이전·매출·창업 중 하나) 1건 이상
자율	1단계 (‘26.10~’28)	과학적 성과	SCIE(상위 저널) 논문·SMART 특허 등 자율 제시
		기술적 성과	공정·성능 정량지표(공정온도, 막두께 균일도, 결함 검출율, 수율 예측 정확도 등) 하한값 이상 자율제시
	2단계 (‘29~’30)	기술적 성과	통합 플랫폼 정량 성능지표 자율제시
		경제적 성과	기술료·투자유치·후속연계 등 자율제시

※ 본 지표는 최소 요구수준이며, 제안기관은 이를 상회하는 목표치를 제시할 수 있음

4. 지원기간/예산/추진체계

○ 기간 : (시범사업) 2026.10.01.~2027.03.31.

※ 본사업(2027.01.01.~2030.12.31. 예정)은 시범사업 성과평가 결과 및 본사업 예산 확보 여부에 따라 지원여부·기간·연구비를 확정함

※ 단계구분(1단계 ‘26-’28, 2단계 ‘29-’30)은 전체 연구 로드맵 기준임

○ 정부지원연구개발비 : 총 33억 원 내외(전체 사업기간 기준)

※ 시범사업 : 2억, 본사업 이후 금액은 미정

○ 선정 과제 수 : 3개 내외

○ 과제형태 : (일반)연구개발과제

○ 주관연구개발기관 : 중부권(대전·세종·충남·충북)에 소재한 기업

○ 기술료 징수여부 : 징수

5. 특기사항

○ (주관기관 요건) 주관연구개발기관은 중부권에 소재한 반도체 소재·부품·장비 중소 또는 중견기업(창업기업 포함, 대기업 제외)이어야 하며, 다음을 충족하여야 함

- 최근 3년 내 반도체 공정 장비·부품 또는 공정·검사 관련 제작·납품 또는 사업화 실적 보유
- 사업화 계획(목표 고객·사업화 방안 등)을 제안서에 제시
- 소재지 입증서류(법인등기부, 기업부설연구소 인정서 등)을 제출하여야 하며, 소재지는 본사 또는 기업부설연구소 소재지를 기준으로 함

○ (수행 구성) 컨소시엄 구성은 필수가 아니며 주관연구개발기관이 단독으로 신청할 수 있음. 다만, 필요한 경우 공동연구개발기관·위탁연구개발기관을 자율적으로 구성할 수 있음

○ (공용팹 활용) 공용팹을 활용한 웨이퍼 샘플 제작·공정 검증 계획을 제안서에 제시할 수

있음

- (데이터 요건) AI 관련 성능지표는 본 과제에서 확보한 공정·계측 실데이터로 검증하여야 하며, 학습·검증 데이터의 규모와 분할 방식을 단계평가 시 제출하여야 함
 - (중복신청 제한) 주관 및 공동연구개발기관 연구책임자는 본 분야 RFP 중 1개의 과제만 신청할 수 있음
 - ※ 중복 신청 시 해당과제 모두 요건 탈락
 - ※ 참여연구원, 위탁연구책임자는 중복 신청시 평가 제외하지 않으나 지양 권고
 - (단계평가) 단계평가 결과에 따라 계속지원 여부를 결정하며, 연구기간 및 연구예산은 변경 될 수 있음.
 - (성과관리) 제안서에는 「국가연구개발사업 표준성과지표(6차)」 체계에 따라 성과목표-성과지표-측정산식-측정주기를 표로 제시하여야 함
 - '자율제시' 항목은 하한값 이상의 구체적 수치와 산출근거를 반드시 명시하여야 하며, 미기재 시 평가 시 감점
 - 논문·특허의 건수만을 제시하는 양적 지표 중심 제안은 지양하고, 질적 성과지표(SMART 등급, 삼극특허, 기술수준 향상도 등)을 중심으로 제시할 것
 - 성과 인정은 본 과제 기여율 50% 이상인 성과에 한함
 - (연구성과 등록) 11가지 유형의 연구개발성과물*은 전담기관에 등록하여야 함
 - * 제품, 시설·장비, 논문, 특허 등 지식재산권, 연구보고서의 원문, 기술의 요약정보, 소프트웨어, 화합물(化合物), 신품종, 표준 등.
 - (중복성) 유사과제를 수행 중이거나 참여하고 있는 경우 중복지원을 지양함
 - 제안서에 「차세대지능형반도체기술개발사업」, 「반도체첨단패키징선도기술개발사업」, 「딥테크 챌린지 프로젝트」, 등 유사 사업과의 차별성 및 연계방안을 기술하여야 함
- ※ 본 과제는 '26년 시범사업 후 본사업 전환 평가를 거치며, 연구비·지방비·기관부담연구개발비 등 지원조건에 관한 사항은 공고문 본문에 따름