

RFP관리번호	2025-반도체·디스플레이-분야공모-08			공모유형	분야공모형				
해당여부	☒ 국가전략기술 ☐ 탄소중립 ☐ 글로벌 R&D ☐ 미래소재 ☐ 전략연구사업(MPX예정) ☐ 국방전략기술(예정)								
국책연구기획 평가전문분야1	PM분야	반도체· 디스플레이	RB분야	SI반도체	RB세부분야	뉴로모픽 소자			
사업명	원천기술개발사업 - 차세대지능형반도체기술개발(소자)(R&D) - 신개념기초기술개발								
RFP명	차세대 지능형 반도체 원천기술 확보를 위한 혁신 과제 - I								
	(TRL : [시작] 2단계 ~ [종료] 4단계)								
RFP유형코드	사업목적·내용	성과물 특성		지원대상	보안과제 분류	일반			
	R	0	-	1					
1. 추진배경									
☐ 추진배경 ○ 4차 산업혁명 및 인공지능 시대의 도래로 반도체 기술, 시장, 생태계 전반의 패러다임이 변화하고 있으며, 선진국은 시장선점을 위해 집중 투자 ○ 반도체 산업에서 우위를 점하기 위해서는, 미래 반도체 시장을 선도할 수 있는 핵심 기술 확보를 위한 연구개발이 필수적 ○ 현재 고속 스위칭 소자, 저전력 소자, 3차원 집적 소자에 대한 연구개발이 활발히 이루어지고 있으나, 새로운 개념 및 기초 연구에 대한 도전이 부족한 실정 ○ 연구 개발기간 내 상용화 연계 가능성은 낮지만 반도체 패러다임을 바꿀 와해성 혁신 아이디어 지원을 위한 혁신적이고 도전적인 과제 창출 필요 ☐ 기획 주안점 ○ 현재 인공지능 반도체의 저전력, 고성능을 위한 다양한 연구가 활발히 추진 중이며, 이를 달성하기 위해서는 기존 연구와 차별성을 갖는 창의적 아이디어 기반의 도전적 기초기술 연구 필요 ○ Bottom-Up 방식의 과제 공모를 통한 연구자의 창의적 접근과 자율성 제고 ○ 다양하고 도전적인 소자 개발에 대한 연구계획을 제시하고, 해당 소자분야 전문성을 입증									
2. 연구개발목표									
☒ 최종 목표 : 인공지능 반도체의 기능을 획기적으로 개선하기 위해 반도체 선진국에서 본격적으로 시도하고 있지 않거나 개념연구 단계인 신소자 핵심요소 기술개발 <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <tr> <td>신소자 핵심요소 기술</td> <td>1분야</td> <td>초 저전압·고속 신소자 기술, 3차원 집적 기술, 스마트 배선 기술</td> </tr> </table> ☐ 세부 목표 : 연구개발 기간 내 신개념 아이디어를 적용한 소자 또는 시제품의 개발 목표 자율 제시 - 개발목표는 기술적 성능판단 기준이 되는 것을 의미하며 분야별 개발내용에 적합하도록 항목별로 구체적으로 제시하여야 함.							신소자 핵심요소 기술	1분야	초 저전압·고속 신소자 기술, 3차원 집적 기술, 스마트 배선 기술
신소자 핵심요소 기술	1분야	초 저전압·고속 신소자 기술, 3차원 집적 기술, 스마트 배선 기술							

3. 성과목표

- 신개념 재료 및 기술을 이용한 지능형 반도체용 소자 형태의 시작품 또는 수행 결과에 대한 평가 방법 자율 제시
- SCI(E)급 논문 게재 건수 자율 제시(국가 R&D 연구비 10억당 5편 내외 수준 고려)
 - 게재 논문은 기여율 50% 이상인 논문에 한하여 성과를 인정함.
(최종평가위원회 검토사항)
- JCR 상위 10% 이내 논문 게재 건수 자율 제시
- 국내·외 특허 출원 및 등록 자율 제시(국가 R&D 연구비 10억당 출원 4건/등록 2건 내외 수준 고려)
 - 출원 및 등록 특허는 기여율이 50% 이상인 특허에 한하여 성과를 인정함
(최종평가위원회 검토사항)
- 본 과제를 통한 석·박사 배출 예상 인원 자율 제시

4. 지원기간/예산/추진체계

- 연구개발기간: '25.4.~'27.12. (총 33개월 내외)
- 정부지원연구개발비: 총 489백만원 내외 ('25년 143백만원 내외)

총 연구기간('25.4.~'27.12. / 33개월)		
1차년도	2차년도	3차년도
'25.4.~'25.12.	'26.1.~'26.12.	'27.1.~'27.12.
143백만원	173백만원	173백만원

※ 연차별 연구비 규모 및 연구기간은 정부예산 사정에 따라 변경 가능

- 선정 과제 수: 2개 과제 (단위과제 - 단독)
- 과제형태: (일반)연구개발과제
- 주관연구개발기관: 대학/출연(연)/기업부설연구소 등
- 기술료 징수여부: 징수

5. 특기사항

- 실제 제출하는 과제명은 연구자의 아이디어가 포함될 수 있는 제목으로 연구계획서를 제출
- 과제제안서 작성 시에는 신개념, 신기술, 신소재에 대한 다소 구체적인 설명이 필요
- 과제 목표에 부합하도록 소재 및 소자, 회로구현을 위한 연차별 통합추진체계를 구체적으로 제시
- 신개념기초기술 과제는 '단위' 과제 구성을 원칙으로 함