

RFP관리번호	2025-반도체·디스플레이-분야공모-09			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 - II								
	(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 style="width: 20%;">신소자 핵심요소 기술</td> <td style="width: 10%;">2분야</td> <td style="width: 70%;">미세 전류제어 소자 기술, 정보밀도 개선(멀티레벨) 소자 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	2분야	미세 전류제어 소자 기술, 정보밀도 개선(멀티레벨) 소자 기술
신소자 핵심요소 기술	2분야	미세 전류제어 소자 기술, 정보밀도 개선(멀티레벨) 소자 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