제안요청서(RFP)

<table>
<tr><td>세부사업</td><td colspan="2">소재부품산업기술개발기반구축</td><td>내역사업</td><td colspan="2">실리콘카바이드(SiC) 고효율 전력반도체 기판 분석 기반조성</td></tr>
<tr><td rowspan="2">과제명</td><td colspan="3" rowspan="2">실리콘카바이드(SiC) 고효율 전력반도체 기판 분석 기반조성</td><td>안전관리형과제</td><td>X</td></tr>
<tr><td>보안 과제</td><td>X</td></tr>
<tr><td>개요 및 필요성</td><td colspan="5">ㅇ (개요) 8인치 SiC 전력반도체 기판 특성분석을 위한 인프라 구축
ㅇ (필요성) 와이드밴드갭(WBG) 화합물 반도체의 활용 및 응용 분야가 확대되고 있으나, 특히 고압, 대전류의 전력반도체에 적용되는 SiC 웨이퍼는 내재된 결함으로 소자 설계와 제조공정의 최적화 확립에도 매우 어려워 이를 소재부터 분석하고 설계, 제조공정을 연계 검증할 수 있는 플랫폼을 통한 숏제조 과정의 프로세스 확립 필요</td></tr>
<tr><td>과제 목표</td><td colspan="5">ㅇ (최종목표) 8인치 장비 구축을 통한 기판 결함 분석 기술 확보 및 이를 활용한 설계, 소자제조, 모듈화 등 밸류체인 기반조성
ㅇ (지원 대상 및 범위) SiC 에피 및 웨이퍼 성장, 가공 등 소재 생산 기업</td></tr>
<tr><td>과제 내용</td><td colspan="5">ㅇ (기반구축) 8인치 SiC 비파괴식 특성 분석을 위한 인프라 조성
- (장비구축) 웨이퍼 기판의 결정 특성, 결함 분석, 형상 분석 등 8인치 SiC 특성 분석 장비 구축
- (기반활용) 소재-소자-모듈 전과정 환류 및 고품질 반도체 확보 지원
* SiC 웨이퍼, 디바이스 설계, 제조공정 맵핑 데이터 연계 특성 분석</td></tr>
<tr><td>주요 구축 인프라</td><td colspan="5">ㅇ 8인치 SiC 특성 분석을 위한 핵심장비(X-ray topography, Wafer 표면결함분석기 등)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과지표</td><td>필수지표</td><td colspan="4">ㅇ 장비 구축 건수
ㅇ 장비 가동률 55% 이상 (최종 연도 기준)
ㅇ 장비 활용 기업 수
ㅇ 장비 활용 수익금
ㅇ 기업지원 건수(시료 분석, 기업 공정 개선 및 안정화 지원 등)
ㅇ 수혜기업 만족도(80점 이상)</td></tr>
<tr><td>자율지표</td><td colspan="4">ㅇ 표준분석 및 시험평가기술 확립, 지식재산권 출원, 기술 세미나 등</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="5">ㅇ 대전류, 고전압 등 고효율 SiC 전력반도체의 고품질 소재 개발 확대와 설계·제조공정으로 환류적 검증 확대로 설계·제조공정 신뢰도 향상과 기술 축적에 의한 고도화 실현
ㅇ 전력반도체의 소재(Epi. 공정 포함)-설계-제조-패키지·모듈-특성분석 등 선순환적 생산 플랫폼 확립 및 활용 확대로 SiC 소재 국산화 생태계 구축 가능</td></tr>
<tr><td>전체 연구개발기간</td><td colspan="2">2026년 ~ 2029년 (4년 이내)</td><td>총 정부지원 연구개발비*</td><td colspan="2">10,000백만원
(1차년도: 2,000백만원)</td></tr>
<tr><td>주관연구개발기관</td><td colspan="5">□산업체 ■대학 ■연구소 ■비영리법인 □제한없음</td></tr>
<tr><td>공동연구개발기관</td><td colspan="5">□산업체 ■대학 ■연구소 ■비영리법인 □제한없음</td></tr>
</table>

* 상기 정부출연금은 예산 현황 및 평가 결과에 따라 변동될 수 있음