

관리번호	2024-국제공동-시장개척-효율향상-1		
연구개발과제유형	원천기술형(),	혁신제품형(○)	안전과제형(X)
품목명	일사 환경조절에 의한 에너지 저감 스마트 외피 기술 (TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 8단계)		
1. 지원필요성	<p>○ 제로에너지건물 구현을 위해 단열성과 일사 에너지 입사 조절이 가능한 스마트 외피의 수요가 증가되고 있으며, 세계시장 규모는 '21년 5.7조원, '30년까지 연평균 성장률 11.6%로 예상</p> <p>○ 북미 및 유럽 지역의 시장 성장속도(CAGR 9.5%)에 비해 도시화가 급격히 진행되는 아시아지역의 시장 확대속도(CAGR 13.7%)가 빠르게 증가하고 있으며, 탄소중립의 세계적인 요구로 스마트 외피 시장의 선도 기술 확보 필요</p> <p>- 스마트 외피는 건물, 온실 등의 창호가 실내 및 실외 환경에 대응하여 동적으로 열-광학적 특성을 변화할 수 있는 유리창호 시스템 및 필름 제품</p> <p>○ 해외시장 개척을 위해 해외 실증 및 글로벌 협력이 필수적</p>		
2. 품목정의	<p>○ 최종목표 : 사계절 냉난방 에너지 절감을 위한 스마트 외피개발 및 이를 활용한 비즈니스 모델 개발</p> <p>* 핵심목표 : 태양열취득계수 변화범위 0.5 이상 및 내후성 1,000시간 이상(세계최고)</p> <p>○ 연구내용</p> <p>- 단열성과 실내로 유입되는 일사량 조절 성능을 가진 외피 시제품 개발</p> <p>· 열관류율 1.0W/m²K 이하, 태양열취득계수(SHGC) 변화 0.5 이상 조절되는 2.0m X 2.0m 이상의 시제품 확보와 축진 내후성 1,000시간 확보를 위한 재료 탐색 및 구현</p> <p>· 기존 건물 창호에 단독 적용이 가능하도록 내습성 강화를 위한 구조화 기술</p> <p>· 신축과 리모델링 시장 적용이 용이한 기술 사양 개발 및 실증</p> <p>· 시제품에 대한 국외 실증과 에너지 절감 효과 획득 (외피 단독 부하저감 및 효율 향상 결과 중심)</p> <p>- 스마트 외피의 동적 열-광학적 특성 변화를 위해 필요한 에너지의 자립화 기술 구현</p> <p>· 다양한 기후조건에서 스마트 외피를 활용한 부하저감 및 제어 기술 개발</p> <p>· 스마트 외피 운영 및 유지관리 기술 개발</p> <p>- 해외시장 진출을 위한 서플라이 체인 및 현지화 수익모델 개발</p> <p>· 해외 참여기관과의 기술협력 체계 구축, 기술기준 충족</p> <p>연구개발계획서 제출 시 다음의 항목의 정량적 목표치 및 상용화 수준 제시 필수</p> <p>- 태양열취득계수 변동범위(SHGC), 내후성(시간), 해외 실제 사용건물에 대한 실증계획</p> <p>○ 개발위험 극복방안</p> <p>- 대상국의 가격 경쟁력 확보방안과 요구조건 회피방안 검토</p> <p>- 복수의 기후대에 위치한 지역을 대상으로, 개발 후 수익확보 및 사업화 네트워크 확보방안 제시</p>		
3. 지원기간/추진체계			
○ 기간 : 36개월 이내	○ 정부납부기술료 : 징수		
(1차년도 6개월 정부지원연구개발비 : 6억원 내외, 총 정부지원연구개발비 : 40억원 내외)			
○ 주관연구개발기관 : 제한 없음 (중소·중견기업 참여 필수)			
○ 기타사항 : 시장진출 대상국에 소재한 기관(기업·대학·연구기관 등) 참여 필수			