

과제명	차세대 첨단소자 제조공정용 진공 소재·부품·장비 기초성능평가 플랫폼 구축	안전관리형 과제	X
		보안과제	X
개요 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개요) 반도체 미세 공정 구현 및 제조 수율 향상을 위해 필요한 진공 소부장 시제품에 대한 신뢰성 검증, 실증 평가, 시험표준 개발 등 기초성능평가 지원을 수행하는 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> * 국가 주력산업인 반도체·디스플레이 제조(메모리 반도체, 시스템 반도체, OLED 등 소자 제작 및 패키지·조립)는 대표적인 진공기술 응용사업으로 소자 성능 및 수율 향상을 위한 기초성능평가 플랫폼 ○ (필요성) 반도체 제조경쟁력 확보를 위해서는 장비소재 기술의 뒷받침이 필수 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 반도체소자의 전력소모량 증가와 처리속도 한계 등의 문제를 극복하고 인공지능 사회를 실현하는 고성능·저전력반도체 기술이 요구 - 차세대 반도체 구현을 위한 3D Device 아키텍처 도입, 3nm이하 초미세 패터닝 기술 등 신개념의 공정기술·소재 적용이 경쟁의 핵심 - 공정장비에서 제어해야 하는 수준이 Å(=0.1 nm, 1/100억 m)단위로 초미세화 되고 있으며, 이를 위해서는 진공환경에서의 공정이 장비의 성패를 좌우 		
과제목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종목표) <ul style="list-style-type: none"> - 국내 반도체 산업체 제조 수율 향상 및 진공 소부장 기술개발 선진화 능력 확보를 위한 진공 소부장 기초성능평가 기반 구축 ○ (대상분야 및 범위) <ul style="list-style-type: none"> - 진공 소부장 기초성능평가 인프라 구축 - 신뢰성 검증을 위한 평가법 개발/적용을 통한 공인 시험서비스 제공 - 제품화 지원을 위한 실증평가 지원체계 구축 - 진공 소부장 관련 산학연 기술정보 교류 협력망 구축 		
과제내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ (기반구축) <ul style="list-style-type: none"> - 진공 소부장 자립화 대응 기초성능평가 인프라 구축 - 진공 소부장 개발 제품의 효율적인 검증을 위한 수요기업의 양산환경과 유사한 실증 평가 지원체계 구축 - 국제 공신력 확보를 위한 평가 체계 확립을 통한 시험서비스 제공 ○ (기반운영) <ul style="list-style-type: none"> - 진공 소부장 개발 기업의 제품 국산화를 위해 설비 및 장비를 활용한 기초성능평가 기술지원 - 신뢰성 검증을 위한 평가법 개발을 통한 시험서비스 제공 - 제품화 지원을 위한 실증평가 지원체계 구축 - 진공 소부장 개발 관련 국내외 산학연 기술정보 교류 협력망 구축을 통한 기업지원 거점 역할 수행 		

주요 구축 인프라	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진공 소부장 기초성능평가 센터 구축 ○ 진공 소부장 기초성능평가 장비 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 탈기체, 오염입자, 기말, 플라즈마 물성 측정 장비 구축 - 웨이퍼 온도 제어 분석 장비 구축 - EUV 소재·부품 성능평가 시스템 구축 ○ 고배기 용량 진공펌프 종합성능평가 인프라 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 200,000 L/min급 진공펌프 성능평가 인프라 및 장비 구축 		
성과측정지표	<ul style="list-style-type: none"> ○ (필수성과지표) <ul style="list-style-type: none"> - 장비가동율 60% 이상(최종년도 기준) - 공동활용도 8 이상(최종년도 기준) - 기술서비스* 건수 <ul style="list-style-type: none"> * 시험평가인증, 시제품 제작, 기술지도 - 시설장비 투입 대비 수익금 비율(%) - 수혜기업 사업화 매출액 - 수혜자 만족도 		
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 소부장의 자립화, 공정 오염원 추적 및 원인 규명을 통한 반도체·디스플레이 제조 수율 향상으로 국내 산업체 수익 증대 ○ 소부장 기초성능평가 플랫폼 중심의 반도체 유관 협단체(반도체·디스플레이 협회/연구조합, 진공 연구조합 등)들의 컨소시엄을 통하여 차세대 진공 소부장 연구개발에 시너지 효과 발생 가능 ○ 외산품 의존도를 축소하여, 반도체 산업 안보화 및 이에 따른 소부장 경쟁 격화로 인한 미·중·일 집중 견제로부터 전략적 돌파 ○ 구축된 플랫폼을 통한 소부장 기초성능평가를 지원하여 공공 활용성 증대 및 반도체·디스플레이 산업 고용 창출 기여 		
총수행기간	2023년 - 2027년 (5년) (1차년도 연구개발기간 : 9개월)	총 정부출연금*	10,000백만원 (1차년도 1,500백만원)
주관기관	<input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음		
참여기관	<input checked="" type="checkbox"/> 대학 <input checked="" type="checkbox"/> 연구소 <input checked="" type="checkbox"/> 비영리법인 <input type="checkbox"/> 제한없음		

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