

과제명	산업혁신기술지원 플랫폼 구축사업 (전기전자)	산업 기술 분류	업종	대분류	중분류	소분류
		품목	전기전자	전기·전자	디스플레이	디스플레이 부품 및 소재
			반도체· 디스플레이	세부 품목	디스플레이	
서비스품목	반도체디스플레이					
품목명	차세대 퍼블릭 디스플레이 소재 및 핵심부품 패키지서비스 지원					
1. 개념 및 정의						
<div> <div>□ 개요</div> <div> <p>○ 최근 디스플레이 제품은 기존의 시각적 영상을 위한 디스플레이에서 그 사용 범위가 일상생활 전반에 맞춰 발전하고 있으며, 이러한 다양한 형태와 신속 정확한 다량의 정보를 선택적으로 전달할 수 있도록 정보 공유 시스템이 발전하고 있음</p> <p>○ 유연기판을 이용한 곡면 디스플레이는 화면 경계 및 형상에 대한 사용자 경험을 향상시킬 수 있으며, 대상부품의 형상에 맞춰 자유로운 방향성을 갖을 수 있음. 자동차 부품으로서의 플렉서블 디스플레이는 계기판, 대시보드, 내/외부 기기 등의 적용으로 운전자 시야확보 및 정보제공으로 주행안전성을 높일 수 있음</p> <p>○ 디스플레이의 터치스크린, 센서 등의 기술 작용으로 사용자가 디스플레이를 터치나 제스처로 정보를 제공받고, 입력/제어할 수 있도록 하여, 기기와 사용자의 상호작용이 가능</p> </div> </div>						

The diagram illustrates the evolution of display technology through four stages, each represented by a blue-bordered box with a title and images:

- 모바일/웨어러블 디스플레이 (Mobile/Wearable Display):** Shows a smartphone and a smartwatch.
- 고내구성 웨어러블 디스플레이 (High-durability Wearable Display):** Shows a person wearing a VR headset and a person in a blue protective suit using a handheld device.
- 확장형 디스플레이 (Expandable Display):** Shows a person using a large, flexible display that can be unfolded, and a person using a large, curved display in a vehicle interior.
- 이동기기 부착형 디스플레이 (Mobile Device Mountable Display):** Shows a person using a large, curved display in a vehicle interior, and a person using a large, curved display in a vehicle interior.

<디스플레이 산업 변화>

○ 또한, IT 기술 발달에 따라 네트워크화 및 각종 정보 융합으로 단방향정보표시 뿐만 아니라 양방향으로 정보가 교환되는 방식으로 구현 가능해짐

- 양방향 정보 교환이 가능한 퍼블릭 디스플레이는 시간 장소 목적 등 사용자 상황에 맞는 정보와 서비스 제공을 가능하게 함으로써 단순 정보 전달뿐만 아니라 실시간 피드백 개인화 맞춤 정보 등 능동적 서비스가 가능해짐
- 기존의 단방향 정보 매체를 대체하여 생활 지리 재난 정보 엔터테인먼트 등 각종 콘텐츠를 서비스할 수 있는 시스템으로 발전중임
- 대면적 · 고화질 디스플레이의 보급과 기술의 발전에 따라 광고용사이니지키오스크 미디어파사드 전자칠판 등 다양한 분야에서 퍼블릭 디스플레이의 도입이 이루어지고 있음



<퍼블릭 디스플레이의 진화>

□ 필요성

- 다양한 분야 크기 디자인 설치환경 특성을 가지고 있는 퍼블릭 디스플레이에 대한 다양한 환경 신규 부품 제품 개발에 대한 효율성을 향상시킬 수 있는 신뢰성 평가 시스템 필요
- 퍼블릭 디스플레이 선도 기술에 대한 품질 신뢰성 평가 지원으로 인해 다양한 광고 기술 및 융합 콘텐츠 개발 안전성 · 신뢰성 · 내구성 등 신뢰성 향상
- 안전성 관련 규제에 대한 사전 점검 통해 환경 및 향후 발생 규제에 대한 선제적 대응 가능
- 디스플레이 시장 활성화 방안으로 퍼블릭 디스플레이 발전이 기대됨에 따라 산업혁신기술지원 플랫폼구축사업을 통해 퍼블릭 디스플레이 소재 및 핵심부품 산업 생태계 조성이 필요
- 일반 디스플레이가 실내 또는 일상적 공간에서 사용되는 것과 달리, 옥외용, 차세대 디스플레이는 실외환경 및 자동차의 경우 주행 중에도 사용되기 때문에 외부 환경에서도 지속적인 정보 제공을 할 수 있는 고성능·고신뢰성 기술 필요
- 고휘도: 주행 중 태양광의 영향을 받더라도, 올바른 정보를 즉각적으로 제공해야 하기 때문에 고휘도 디스플레이 필요
- 신뢰성: 자동차는 환경에 따라 가혹조건(-40℃ ~ 105℃)에서 사용. 따라서 차량용 디스플레이는 차량의 진동과 동시에 고온·저온 신뢰성이 요구됨

- 장수명: 자동차의 평균 수명은 증가추세. 차량용 디스플레이 역시 장수명 필요
- 경제와 외교·안보를 좌우하는 기술패권 경쟁시대, 미래 먹거리 창출과 경제 안보에 기여할 국가차원의 전략기술을 육성하기 위한 정책방향 : △반도체·디스플레이, △이차전지, △첨단 이동수단, △차세대 원자력 등 12개 ‘국가 필수전략기술’ 선정 (국가 필수전략기술 선정 및 육성·보호 전략)
- 국가전략기술 분야의 초격차·대체불가 기술확보를 위해 민관이 함께 목표를 설정하고, 공동 투자하는 ‘국가전략기술 과제’을 추진

□ 개념 및 범위

- 개념 : 다양한 정보를 다수의 사용자에게 양방향으로 교환할 수 있는 차세대 퍼블릭 디스플레이 소재 및 핵심부품 개발 지원
- 제품군 : 디스플레이 패널, 전기전자부품, 차량용 디스플레이, 플렉서블 재료 및 제품, 스마트 센서 적용 제품, 디스플레이 프레임 전원공급장치 스피커 네트워크 모듈 센서 등

2. 기업 수요 및 연구기반 현황

□ 기업수요 현황

- 디스플레이는 TV, 휴대폰 등 한국 전자산업의 경쟁력을 좌우하는 핵심부품, 디스플레이 기술 진화에 따라 다양한 제품출시를 하고 있음
- 최근, 글로벌 자동차 회사(벤츠, 테슬라, BMW, 현대차)는 차량 경쟁력 강화를 위해 다양한 비율의 대화면 디스플레이를 채용하고 있으며, 이는 메타버스, 자율주행 기술 발전과 맞물려 가속화될 것으로 예측
- 대규모 이중 산업 간 협력 강화는 GDP, 수출 등 국가경쟁력뿐만 아니라, 밸류체인 산업의 특성상 후방산업(소부장, 전자부품업체 등) 활성화를 견인해 고용 창출 등 민생안정에도 이바지할 것으로 예측
- 각종 전자기기로부터 제공되는 정보를 화면으로 구현하는 영상표시장치로, 최근에는 터치, 모션 인식 등이 가능해지면서 종합 입출력장치로 그 영역이 확대



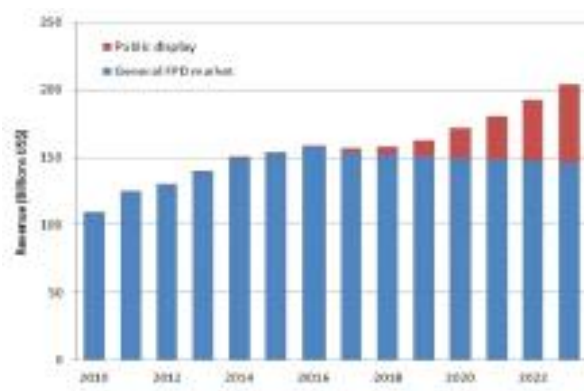
<차세대 디스플레이 분야(출처 : 이슈퀘스트)>

- 산업기반 서비스 발굴을 위한 핵심품목 수요조사 결과, 디스플레이는 응답업체 수 1순위 기준으로 '전기전자부품(34.6%)', '광(조명)'(15%), '디스플레이'(12.2%) 등의 순으로 높은 수요를 보임
- 충남은 디스플레이 전국 1등의 지역으로 최근 소부장 특화단지, 첨단전략산업 특화단지 지정 및 10개 단지로 높은 집적도와 확장성을 보유하고 있으며, 국가 산업벨트의 중심 기업지원이 가능함



<디스플레이 및 전기전자부품 등 집적지 분포>

- 국내외적으로 시스코 지멘스 등 다수의 글로벌 기업이 각국의 정부와 스마트 시티 구현을 위한 다수의 프로젝트를 진행하고 있으며 실효성있는 비즈니스 모델의 개발을 통한 시민편의 체감도 및 사업 채산성 향상을 추진하고 있음
- KT, LG유플러스 파워캐스트 다음카카오 등의 국내 유통 통신 업체 참여로 국내 퍼블릭 디스플레이 시장이 14년 140억 달러에서 현재 550억 달러로 증가할 것으로 예상하고 있음
- 디스플레이의 새로운 시장 동력으로 퍼블릭 디스플레이의 시장 성장에 따라 디스플레이의 시장이 200조 이상으로 성장할 것으로 예상됨



<디스플레이 시장 전망 (출처:IHS)>

☐ 연구기반 현황

- 정책수요 발굴, 지역 내 확산 및 고도화를 위한 협신기관/대학/기업이 고르게 분포되어 있으며, 특히 충남테크노파크에서는 디스플레이 소재, 부품 특성평가 및 신뢰성 시험, 광특성(소형~대면적 디스플레이, VR/AR 스마트글래스 측정) 등 신규 장비가 24년 내 구축완료될 예정임
- 또한 IP(방수방진)시험, 촉진내후성, 항온항습플렉서블내구성시험기 등 전방위적 기업시험 서비스 인프라 및 전문인력이 이미 확보한 상태임
- 퍼블릭 디스플레이를 구현하기 위해 디스플레이 패널, 디스플레이 프레임, 전원 공급장치, 스피커, 네트워크 모듈, 센서 등 핵심 부품에 대한 신기술 도입 및 신제품 개발에서 경쟁력 있는 제품개발을 위한 통합적인 분석 및 평가 필요
- 제품개발 기획단계에서의 기술 및 시장 동향, 개발단계에서의 단계별 성능 및 신뢰성 평가와 개발완료 단계에서의 수명시험, 양산단계에서의 시험인증 지원 등 포괄적 지원 필요

3. 과제내용

- ☐ “차세대 퍼블릭 디스플레이 소재 및 핵심부품 패키지서비스 지원 ” 활성화를 위한 연구기반 센터 간 통합 기술지원 패키지 서비스 구축 및 제공
 - (기획단계) 차세대 퍼블릭 디스플레이 정보 및 시장 동향 수집, 기술 지도, 지원계획 수립
 - (개발단계) 디스플레이 관련 시제품 평가/제작지원, 가속수명시험(분석) 및 기술지도 실시, 전자파 시험지원, 수혜기업 시제품에 대한 보유 인프라를 활용한 시험/평가/인증 지원
 - (양산단계) 양산 성능평가·인증 지원, 품질확보, 바이어 요구사항, 기업 자체 품질
 - (확산단계) 실증 및 양산공정 지원, 시제품 홍보를 통한 사업화 추진, 사업화를 위한 필수 시험/평가/인증 추가 지원

4. 활용방안

- ☐ 국가첨단전략기술 경쟁력 강화를 위한 차세대디스플레이 소재 및 핵심부품 개발지원
 - 국내 핵심 산업인 디스플레이의 경쟁력 확보를 위한 기업 중심 지원 및 신성장 동력 창출 및 관련 업체의 활력제고 기여
 - 타 연구기반 센터 간 인프라 공유를 통한 기업 애로사항 연계지원 추진
 - 디스플레이를 포함한 사냉비 생태계 패러다임 변화를 통한 중소, 중견 기업 주도형 산업으로 육성의 유관 기업의 매출 및 고용 증대 기대 및 대/중/소 동반성장 산업 생태계 모델 창출
- ☐ 기업의 기술력 강화, 신사업 발굴, 전환 및 시장 선점을 위한 차세대 퍼블릭 디스플레이 소재 및 핵심부품 개발지원
 - 기술 장비 인력의 부재로 퍼블릭 디스플레이 소재 및 핵심 부품 개발 애로를 겪는 기업의 애로사항 해소를 통한 고객만족 실현
 - 고객사 요구사항 제조업체 자체 품질관리 신기술 신제품 기존 제품 등 품질

성능평가 품질 보장으로 기업의 경쟁력 강화 기여

- 기존 단방향 정보 디스플레이 뿐만아니라 양방향 정보 교환 기술 신산업 발굴 및 확대 지원을 통한 기업 고용창출 및 매출 확대 가능
- 퍼블릭 디스플레이의 대형화, 소형화 설치환경, 사용분야 특성을 고려하여, 다양한 분야의 전문기관이 연계된 지원체계 구축을 통한 체계적 지원

총 수행기간	2025년(1년)	정부출연금	137백만원 내외 * 추후 변동될 수 있음
운영기관	■대학 ■연구소 ■비영리법인		
참여기관	■대학 ■연구소 ■비영리법인		