

『첨단산업 인프라 구축기술 아이템 발굴 및 기업지원 프로그램 기획』 기 술 수 요 조 사

안녕하십니까?

본 조사는 한국건설기술연구원이 신규 기획 중인 ‘첨단산업 인프라 구축기술 관련 중소·중견기업 지원사업’의 지원 수요 발굴 및 신규사업 기획 시 주안점 도출을 목적으로 하고 있습니다.

최근 반도체, 데이터센터, 이차전지, 바이오, 미래차 등 첨단산업의 글로벌 패권 경쟁이 심화함에 따라 첨단산업을 뒷받침할 인프라 확충에 대한 국가 차원의 중요성과 시급성이 강조되고 있습니다.

또한, 최근 이재명 정부는 주요 정책으로 AI, 바이오, 문화컨텐츠, 방산우주항공, 에너지 등 첨단산업을 미래전략산업 ABCDE로 지정하고 육성하는 전략과 함께 이를 지원하기 위한 인프라* 투자 계획을 제시하였습니다.

* AI 데이터센터, 에너지고속도로, 반도체·바이오 파운드리, RE100 산업, 전략산업단지 조성에 필요한 발전·용수 등 기타 제반시설

이에 한국건설기술연구원은 국가 첨단산업 발전과 중소·중견기업의 성장을 동시에 지원하는 신규 국가연구개발지원사업을 기획하고 있습니다.

사업의 실효성과 적시성을 높이기 위하여 첨단산업 인프라 건설 분야의 산·학·연·관 전문가분들을 대상으로 지원이 시급한 기술개발 수요를 조사하고, 현장의 의견을 수렴하여 그 결과를 사업 추진전략 및 운영방안 수립에 적극적으로 반영하고자 합니다.

신규사업 기획에 전문가분들의 소중한 의견이 유용하게 활용될 수 있도록 최선을 다할 것을 약속드리며, 많은 관심과 적극적인 참여를 부탁드립니다.

감사합니다.

2025년 8월 25일

한국건설기술연구원

[제출 및 문의]

- ☐ 조사기관 : 한국건설기술연구원 / 산업혁신전략원
- ☐ 제출기한 : **2025년 9월 5일(금) 18:00까지**
- ☐ 제출방법 : 구글폼 또는 E-mail 송부(iisi0601.co@gmail.com)
- ☐ 조사문의 : 산업혁신전략원 (Tel : 044-868-1050)

개인정보 취급방침

1. 개인정보의 처리 목적

‘첨단산업 인프라 구축기술 아이템 발굴 및 기업지원 프로그램 기획을 위한 수요조사’는 이용자 확인을 위한 목적으로 귀하의 개인정보를 수집·이용하고 있습니다. 수집방법에 따른 구체적인 수집 및 이용목적은 다음과 같습니다.

- ‘첨단산업 인프라 구축기술 아이템 발굴 및 기업지원 프로그램 기획을 위한 수요조사’ 제안자 본인 확인을 위한 정보 수집

2. 처리하는 개인정보의 항목 및 처리 방법

‘첨단산업 인프라 구축기술 아이템 발굴 및 기업지원 프로그램 기획을 위한 수요조사’는 서비스 제공을 위하여 필요한 최소한의 범위 내에서 아래와 같이 개인정보를 수집하고 있습니다. (성명, 소속기관, 직위, 연락처, 이메일 주소)

본 설문에서 응답해주시는 정보는 법률 제11690호 개인정보보호법 제15조(개인정보 수집/이용)에 의거 보호받을 수 있으며, 동법 제21조(개인정보의 파기)에 의거 조사 종료 후 파기되오니 안심하시고 원활한 연구 진행이 될 수 있도록 적극적인 참여를 요청드립니다.

□ 추진 배경 및 필요성

- 새 정부는 5대 국정목표*에 따른 주요 국정과제**에 인공지능(AI) 3대 강국 도약 및 첨단산업 국가 도약과 관련한 전략과 과제, 인프라 투자 계획*** 등을 제시

* (5대 국정목표) ②번 ‘세계를 이끄는 혁신경제’에서 AI 3대 강국 도약, 첨단산업국가 도약 등이 포함된 추진전략을 제시

** (123대 국정과제 중 12대 중점전략과제) 123개 국정과제 중 새정부를 집약적으로 구현할 12대 중점전략과제에 인공지능(AI) 시대 경제·사회 대전환(AX)과 미래전략산업 육성, 에너지 대전환, 과학기술중심 혁신생태계 강화, 에너지고속도로를 통한 탄소중립 달성, 국가균형성장 등 내용 포함

*** (100조 국민성장펀드) 인공지능·반도체·이차전지·디스플레이·바이오·미래차·로봇·방산 등 첨단전략 산업 관련 기업의 성장을 촉진하고 AI 데이터센터, 에너지 고속도로, 반도체·바이오 파운드리 구축, RE100 산단조성, 발전·용수 등 인프라 투자 활성화 내용 포함

- 정부는 첨단산업 초강대국 도약을 위하여 ‘국가첨단산업 육성전략’, ‘국가 첨단산업벨트 조성계획’ (’23.3.)등을 수립하여 추진중
- 하지만 여전히 첨단산업을 뒷받침할 대규모 용수, 전력, 도로 등 기반시설이 턱없이 부족하고 구축이 쉽지 않은 상황

* (첨단산업별 필수 인프라 요건 예시) [반도체] 대규모 용수와 전력, [이차전지] 화재시설, 폐수처리시설, [에너지고속도로] 서해안 HVDC(고압직류송전) 조기 구축 및 한반도 U자형 전력망 건설역량, [신재생에너지] 신규 3.3GW 확보를 위한 풍력 발전 인프라 신속 추진 등

- 첨단산업 분야별 특성과 요구사항을 충족하는 고품질의 인프라 조성이 필요하지만 건설분야 중소중견기업은 기술 부족 및 관련 기술을 보유한 전문 인력이 부족
- 첨단산업 필수 인프라 구축 지연은 선승독식 구조의 첨단산업 글로벌 시장에서 적시성과 경쟁력 상실 및 미래 국가산업경쟁력 저하로 이어질 우려 존재

□ 사업 추진 목표

- 첨단산업 인프라 건설 관련 중소·중견기업이 직면한 기술적 애로를 해소하고, 국가첨단산업 인프라 조성에 실질적으로 기여할 수 있는 기술개발 지원, 기업 지원 성과의 확산 및 사업화를 촉진하기 위한 맞춤형 지원사업을 마련

- 새정부의 중점 추진 분야인 미래전략산업ABCDE 및 기존 지정된 국가첨단 전략산업, 그리고 향후 신규 지정을 고려 중인 분야를 포함하는 10개 첨단 산업*의 산업기반시설**을 지원 대상으로 설정

※* (‘**첨단산업 인프라**’의 정의 및 범위) 산업인프라는 ‘**산업기반시설**’과 ‘**산업집적기반시설**’로 구분되나, 본사업에서는 첨단산업의 성장과 생산활동을 실질적으로 지원하는 **산업기반시설을 지원 대상으로 설정**

산업기반 시설 대상(안)

기업 생산활동에 필요한 기초적인 시설

제조·유통시설	전기공급시설 *지능형 전력망, 에너지고속도로	도로교통시설
용수시설	폐수처리시설	통신시설 *AI데이터센터

첨단산업 기반시설 구축 지원

첨단산업 지원 대상 (안)	새정부 미래전략산업	+	국가첨단산업 신규지정 고려분야
	인공지능 방산우주항공 에너지 *해상풍력발전 바이오		미래차 로봇 원전
	국가첨단전략산업		
	반도체 디스플레이 이차전지		

구분	지원 내용(안)
첨단산업 대응형 혁신 R&D 지원	(1) 첨단산업 인프라 구축 관련 기업의 기술적 애로 해결지원 (지식재산권 확보, 기술이전 포함)
	(2) 혁신 기술개발 지원 (지식재산권 확보, 기술이전 포함)
	(3) 시제품제작* 및 기술 검증 지원 * 설계, 시험, 제작
	(4) 성능평가 및 인증 지원
	(5) 시험시공 및 테스트베드 구축 지원
	(6) 제품화 및 상용화 지원

※ 지원 분야 및 내용은 수요조사 결과, 산·학·연·관 전문가 의견을 종합 고려하여 조정 예정

□ 제안 대상

- 첨단산업 인프라 건설 분야의 산·학·연·관 전문가
 - (산) 대기업, 중소·중견기업
 - (학/연) 대학, 정부출연연구기관 등
 - (관) 산업통상자원부, 중소기업벤처부, 지역테크노파크 등

□ 제안 내용

- 첨단산업 인프라 건설 시 기술적 난제와 이를 극복하기 위한 기술개발 아이디어, 특히 한국건설기술연구원과 기업 간 협력이 필요한 부분을 제안
 - (첨단산업 인프라 건설 시 기술적 한계 제시) 첨단산업 분야별로 인프라 건설 시 발생하는 문제점 및 기술적 한계를 구체적으로 제시
 - (첨단산업 인프라 건설 시 요구되는 기술 수준 제시) 첨단산업 인프라 건설 시 요구되는 건설소재, 설계, 요소기술 등의 수준, 고려사항, 난이도 등을 일반 산업 인프라와 비교하여 제시
 - (과학기술적 해결방안 및 KICT-기업 간 협력 필요 부분 제시) 기술적 한계 극복 및 첨단산업 인프라 건설에 요구되는 기술수준 충족을 위해 필요한 기술 개발 아이템과 한국건설기술연구원의 지원이 필요한 부분에 대하여 제시

※ 기술개발 명칭, 개발 내용 및 범위 등

- (연구 성과물 및 적용방안 제시) 제안한 기술개발의 예상 성과물과 현장 적용 방안에 대하여 제시

□ 제안 시 고려사항

- (지원기간) 최대 2~3년 이내 첨단산업 인프라 건설 현장에 적용 가능한 기술
- (기술개발 최종 목표) TRL 7 이상 도달

I. 작성자 정보

기술수요조사 작성자 정보를 아래와 같이 기재하여 주시기 바랍니다.				
작성자 정보	성명	홍길동	직위	팀장
	소속	가나다라	기관유형	☐ 관 / ☒ 산 / ☐ 학 / ☐ 연
	연락처	010-1234-1234	E-mail	abcd@abcd.abc

II. 희망 지원분야

* 희망지원 분야 다수 선택 가능

구분	지원내용(안)	희망지원 분야 (v표시)
첨단산업 대응형 혁신 R&D 지원	(1) 첨단산업 인프라 구축 관련 기업의 기술적 애로 해결지원(지식재산권 확보, 기술이전 포함)	
	(2) 혁신 기술개발 지원(지식재산권 확보, 기술이전 포함)	V
	(3) 시제품 제작(설계, 시험, 제작) 및 기술 검증 지원	V
	(4) 성능평가 및 인증 지원	
	(5) 시험사공 및 테스트베드 구축 지원	V
	(6) 제품화 및 상용화 지원	

Ⅲ. 첨단산업 인프라 구축기술 아이템 발굴 기술수요조사서 예시

첨단산업 분야 (해당란에 v표시)	☐ 인공지능(AI) ☐ 방산우주항공 ☐ 에너지 ☐ 디스플레이 ☐ 이차전지 ☒ 미래차 ☐ 바이오 ☐ 반도체 * 해상풍력발전 등 신재생에너지	
산업 인프라 유형 (해당란에 v표시)	☐ 제조·유통시설 ☐ 전기공급시설 ☒ 도로교통시설 ☐ 용수시설 * 지능형전력망, 에너지고속도로 ☐ 폐수처리시설 ☐ 통신시설 ☐ 기타() * AI데이터센터	
첨단산업 인프라 건설 시 문제점	○ 도로 인지 지원 설비 미비 - 실도로 환경에서의 장기·다조건 검증 인프라 부족으로 인해, 악천후·야간·곡선도로·차량 혼잡구간 등 다양한 환경에서 성능 검증이 제한됨. - 도로 인지 지원 설비 미비로 인해 차량 센서만으로는 원활한 객체 인식·위험 예측이 어렵고, 실도로 데이터 확보가 제한됨.	
첨단산업 인프라 건설 시 요구되는 기술의 수준	○ 인지기능 사각지대 해소 - 정밀 실시간 인지: 기존 로드사이드 센서 대비, 3D LiDAR + AI 융합 분석을 통한 초정밀 도로 객체 인식. - 악천후 대응: 비·눈·안개·야간 환경에서 인지 성능 저하 최소화. - 실도로 장기 검증: 다양한 주행 조건에서 반복 가능한 실도로 테스트 환경 필요.	
기술명	○ 도로 인지 지원 설비 기반 레벨4 자율협력주행용 다중센서 융합 인지 기술 고도화	
기술개발 내용 및 범위	○ 도로변 LiDAR·AI 기반 객체 인식 모듈 실도로 검증·고도화 - 고정형 로드사이드 LiDAR + AI 객체 인식 성능 고도화 - C-ITS 연동형 실시간 경고·위험 예측 모듈 - 다중센서 융합 기반 도로 인지 관제 플랫폼	
연구 성과물 및 적용방안	○ C-ITS 연동 자율협력주행용 다중센서 융합 관제시스템 - 국내 지자체 C-ITS 사업 및 자율주행 시범지구에 공급 - 향후 레벨4~5 단계 완전자율주행 실도로 상용화 지원	
TRL (해당란에 v표시)	현재수준	☐ TRL4 ☒ TRL5 ☐ TRL6 ☐ TRL7 ☐ TRL8 ☐ TRL9
	목표수준	☐ TRL7 ☒ TRL8 ☐ TRL9
	※ (TRL4) 연구실 환경에서의 성능검증, (TRL5) 장치/시스템 시제품 제작 (TRL6) 시제품 성능평가, (TRL7) 시제품 신뢰성 평가(제품 데모, 임상시험 등), (TRL8) 시제품 인증 단계(시제품 표준화 및 인허가 취득단계), (TRL9) 현재 즉시 적용 가능한 상용 기술	
연구기간 및 소요예산	연구기간	소요예산
	총 2년	(총 연구비) 600백만원 (역가) 300백만원

IV. 기타 의견

상기 작성 내용 이외에 한국건설기술연구원에서 기업지원이 필요하다고 생각하시는 부분에 대하여 자유롭게 기술해 주시기 바랍니다.	
직접 기재	