

기후위기 대응 및 에너지 전환 기술개발에 대규모로 투자한다

- 올해(2026년) 총 2,014억 원 규모로 에너지기술 신규 연구과제 지원
- 1차 에너지기술개발 신규과제로 1월 29일부터 70개 대상 1,369억 원 공고

기후에너지환경부(장관 김성환)는 기후위기 대응과 지속가능한 에너지 전환을 위해 올해 2,014억 원 규모의 에너지기술 신규 연구개발과제를 지원할 계획이라고 밝혔다.

이에 기후에너지환경부는 1월 29일 2026년 에너지기술개발 실행계획과 제1차 에너지기술개발 신규과제 70개(1,369억 원)를 부처 누리집(mcee.go.kr)과 한국에너지기술평가원 누리집(ketep.re.kr)에 공고한다.

올해 에너지기술개발 사업은 △에너지고속도로 구현을 위한 핵심 부품 확보, △재생에너지 차세대 기술 확보, △탄소중립 연구개발(R&D) 및 기반 조성에 중점을 두었다.

먼저 에너지고속도로 구현을 위한 변압기 등 핵심부품 확보 및 인공지능(AI) 기반 분산전력망 운영·체제 수립 등의 기술개발에 129억 원을 지원한다.

재생에너지 차세대 기술 확보를 위해서는 태양전지 상용면적 탠덤 모듈 및 해상풍력터빈 블레이드 관련 필수기술 격차 축소를 비롯해 영농형 태양광 확대 등의 기술개발에 611억 원을 투자한다.

탄소중립을 가속화하기 위해 △대용량 히트펌프 개발, △청정수소 생태계 구축, △원전 전주기 핵심기술 고도화, △탄소 포집·활용·저장(CCUS) 국산화 기술 확보 등의 기술개발에 982억 원을 지원한다.

이밖에 에너지 연구개발(R&D) 기반 구축에 292억 원을 투자하여 고급인력 양성 확대 및 우수 연구개발 후속 지원을 강화한다.

기후에너지환경부는 국제공동연구, 기술사업화 등과 관련된 신규과제의 경우 협력대상 국가와의 협의 등 필요한 절차를 거쳐 추후 공고를 시행할 예정이다. 아울러 2월 5일(서울)과 12일(대전)에 관심 있는 기업인, 연구자 등을 대상으로 사업설명회를 진행할 예정이다.

* 사업설명회와 사업신청 등은 한국에너지기술평가원 누리집(ketep.re.kr) 참조

붙임 2026년 에너지기술개발 실행계획(요약). 끝.

담당 부서	기후에너지환경부	책임자	과 장	서성태 (044-201-6301)
	기후에너지기술과	담당자	사무관	조희정 (044-201-6310)



□ (목적) 『제5차 에너지기술개발계획』의 체계적 이행과 에너지 R&D 성과제고를 위한 연차별 실행계획 수립

* 법적근거: 「에너지법」 제11조 및 동법 시행령 제8조(연차별 실행계획의 수립)

□ (대상) 재생에너지, 수요관리, 원자력 등 에너지 新산업·新시장 선도를 위해 기후에너지환경부가 추진 중인 에너지 R&D 사업

○ (예산규모) '26년 에너지 R&D 예산은 약 1조 725억원('25년 比 14.4%)

○ (사업내용) 에너지 공급/수요기술, 기반조성(인력양성, 국제협력) 등 주요 10대 분야* 46개 세부사업(기술개발 33, 기반조성 13)으로 구성

* 10대 분야: 태양광, 풍력, 수소, 원자력, 방폐, 수요관리, 전력망(ESS), CCUS, 안전, 기반조성

※ '25년 주요성과

태양광	풍력	수요관리	수소	원자력
상용면적(M10, 330cm ²) 탠덤 태양전지 세계 최고 초기효율 30.2% 달성	국내 최초/최대 10MW 해상풍력터빈 국제 인증 취득	세계최고 수준 데이터센터 랙기반 고효율 냉각 원천기술 확보	세계최고 수준 액체수소 저장탱크 상용화 성공	사고저항성핵연료(ATF) 국내 최초 시범집합체 장전
				

□ (추진여건) 2035년 NDC 목표달성과 새정부 에너지정책 이행을 위한 기술혁신의 중요성 강화

○ (국내외 여건) 탄소중립, 에너지 대전환, 디지털 확산을 위한 에너지 패러다임 변화 속에서 기술 패권 확보를 위한 R&D 경쟁 심화

○ (주요 정책방향) 「이재명정부 123대 국정과제('25.9월)」과 「제5차 에너지기술개발계획**('24.12월)」 이행을 위한 에너지 R&D 혁신 추진

* 추격형 경제의 한계를 극복하고 선도형 경제로 나아가기 위한 「초혁신경제 15대 선도프로젝트 추진계획(Ⅲ)」('25. 11월) 발표

◆ 탄소중립, AI 등 급변하는 기술 패러다임의 글로벌 경쟁에 대응하여 에너지 기술주권 및 미래 신성장 경쟁력을 확보하는 R&D 투자 필요

□ 2026년 추진방향

비전
·
목표

기후위기 대응과 지속가능한 에너지 전환을 위한
탄소중립·에너지기술 선도

2026년
기본
방향

에너지고속도로
중점기술 선도

재생에너지 및
탄소중립
초혁신기술 선점

지속가능한
에너지R&D
기반 구축

추진
전략
·
과제

① 에너지고속도로 중점기술 선도

- ① AI 기반 분산전력망 운영·체계 기술개발
- ② 청정수소 생태계 구축을 위한 전주기 핵심 기술개발
- ③ 저소비·고효율 구조전환을 위한 탄소중립 기술혁신

② 재생에너지 및 탄소중립 초혁신 기술 선점

- ① 재생에너지 중심 에너지 대전환을 위한 산업경쟁력 강화
- ② 안전하고 경제적인 원전 전주기 기술개발 고도화
- ③ 글로벌 시장 활성 대비 CCUS 국산화 기술 확보

③ 지속가능한 에너지R&D 기반 구축

- ① 에너지 R&D 생태계 기반 맞춤형 인력 양성
- ② 기후테크 핵심기술 국제공동연구를 통한 산업 육성
- ③ 우수 R&D 지원 및 수용성 제고를 통한 사업화 촉진
- ④ 새정부 정책 중심 에너지기술 특화 R&D 체계 구축