

R&D 지원

기후·에너지

탄소중립산업핵심기술개발사업

4대 탄소 다배출 업종(철강, 석유화학, 시멘트, 반도체·디스플레이)의 제조 공정 단계에서 발생하는 탄소 배출 저감을 위한 탄소중립 핵심기술 확보를 통해 산업현장 중심 필수적 공정/설비 혁신 달성 및 저탄소 산업구조로의 대전환 촉진

관련부처 : 산업통상자원부 지원대상 : 대·중견·중소기업

전문기관 : 한국산업기술평가관리원

■ 지원대상

- 기업, 대학, 연구기관, 연구조합, 사업자단체, 의료기관 등 「산업기술혁신촉진법」 제11조 제2항 및 같은 법 시행령 제11조, 「산업기술혁신사업 공통 운영요령」 제2조제1항제3호, 제4호 및 제4의2호, 9의2부터 9의5에 해당하는 기관
- 주관연구개발기관이 기업인 경우는 접수마감일 현재 법인사업자이어야 하며, 선정평가 개최일 이전에 기업부설연구소를 보유하고 있어야 함
 - ※ 국외기관(기업, 대학 및 연구소 등)의 경우 연구개발기관 외 기관으로 참여 가능

■ 지원내용

- (철강) 기존공정의 탄소감축을 위한 스크랩 고도화, 저전력 전기로 기술 및 新 공정인 수소환원제철 기초기술 등
- (석유화학) 석유화학 부생가스 메탄 전환기술 및 직접가열식 전기로 기술, 플라즈마 직접 분해 기술 등
- (시멘트) 혼합재 함량 증대 및 혼합 시멘트 확대 적용기술, 유연탄 연료 대체 기술 등
- (반도체·디스플레이) 반도체·디스플레이 제조공정에서 사용되는 고GWP 대체가스 개발 등

■ 지원규모

- (예산규모) '23년 총 410억원 내외 지원

[지원대상 연구개발과제 목록]

(단위 : 백만원, 개월)

구분	순번	연구개발과제명	주관연구개발기관	'23년 지원규모	수행기간	과제특징
탄소중립산업핵심기술개발(철강분야)	1	(총괄)탄소배출 저감을 위한 스크랩 다량 사용 가능 전로 기술개발	기업	20	66	탄소중립, 대형통합형, 기술로비징수
	2	(1세부)300톤급 상취전로 내 2차연소를 5% 이상 실증 기술개발	기업	200	66	탄소중립, 대형통합형
	3	(2세부)스크랩 25% 이상 사용 가능한 300톤급 상저취전로 개발	기업	380	66	탄소중립, 대형통합형
	4	(총괄)탄소배출 저감형 하이퍼 전기로 기술개발	기업	20	66	탄소중립, 대형통합형, 기술로비징수
	5	(1세부)70ton급 이상 전기로 조업시간 단축 및 전력에너지 효율 향상 기술개발	기업	2,200	66	탄소중립, 대형통합형
	6	(2세부)전기로 화학에너지 활용 전력원단위 3% 저감 기술개발	기업	950	54	탄소중립, 대형통합형
	7	(3세부)스크랩 대체 직접환원철 30% 이상 활용 전기로 공정 기술개발	기업	350	66	탄소중립, 대형통합형
	8	(총괄)수소환원제철 기초 설계 기술개발	기업	20	30	탄소중립, 대형통합형, 국제공동, 기술로비징수
	9	(1세부)수소 유동환원공정 기초 설계 기술개발	기업	4,000	30	탄소중립, 대형통합형, 국제공동

구분	순번	연구개발과제명	주관연구 개발기관	'23년 지원규모	수행 기간	과제 특징
탄소 중립 산업 핵심 기술 개발 (철강 분야)	10	(2세부)수소환원철 전용 전기용융로 공정 기초 설계 기술개발	기업	1,950	30	탄소중립, 대형통합형, 국제공동
	11	철강 산업 탄소중립 협력단	유관산업 협·단체 또는 비영리기관	200	90	탄소중립, 기술로 비징수
탄소 중립 산업 핵심 기술 개발 (석유 화학 분야)	1	메탄의 직접 전환을 통한 석유화학 기초유분 제조기술 개발	제한없음	2,417	90	탄소중립, 국제공동, 안전과제
	2	납사분해공정 부생가스로부터 고부가 화학제품 생산 기술 개발	제한없음	1,950	90	탄소중립, 안전과제
	3	(총괄)탄화수소 분해로 전기화 기술 개발	제한없음	30	66	탄소중립, 안전과제, 대형통합형, 기술로 비징수
	4	(1세부)탄화수소 직접가열 분해로 개발	제한없음	2,022	66	탄소중립, 안전과제, 대형통합형
	5	(2세부)플라즈마 분해 신공정 개발	제한없음	2,268	66	탄소중립, 안전과제, 대형통합형
	6	석유화학 산업 탄소중립 협력단	유관산업 협·단체 또는 비영리기관	200	90	탄소중립, 기술로 비징수
탄소 중립 산업 핵심 기술 개발 (시멘트 분야)	1	(총괄)클링커 사용량 저감을 위한 혼합시멘트 제조기술 개발	제한없음	20	90	탄소중립, 대형통합형, 기술로 비징수
	2	(1세부)혼합재 사용 증대를 위한 고성능 클링커 제조기술 개발	기업	560	30	탄소중립, 대형통합형
	3	(2세부)석회석 미분말 활용 저탄소 혼합시멘트 제조기술 개발	기업	520	90	탄소중립, 대형통합형

구분	순번	연구개발과제명	주관연구 개발기관	'23년 지원규모	수행 기간	과제 특징
탄소 중립 산업 핵심 기술 개발 (시멘트 분야)	4	(3세부)무기계 미활용 자원을 활용한 혼합재 및 혼합시멘트 제조기술 개발	기업	1,095	90	탄소중립, 대형통합형
	5	(4세부)클링커 함량을 15% 이상 소성점으로 대체하는 혼합시멘트 제조기술 개발	기업	609	90	탄소중립, 대형통합형
	6	(총괄)시멘트산업 유연탄 감소 폐합성수지 사용량 (65%이상) 증대 기술개발	제한없음	20	90	탄소중립, 대형통합형 기술로 비징수
	7	(1세부)폐합성수지 균일공급 및 연소 공정 최적화에 의한 시멘트 소성공정 연료대체를 65%이상 대체 기술개발	기업	1,475	54	탄소중립, 대형통합형
	8	(2세부)폐합성수지 등을 활용한 소성공정 제어 및 시멘트 품질 제어 기술개발	기업	1,440	54	탄소중립, 대형통합형
	9	(3세부)시멘트 소성로 연소 바이패스 분진의 안정적 활용기술 개발	기업	1,440	54	탄소중립, 대형통합형
탄소 중립 산업 핵심 기술 개발 (반도체· 디스플레이 분야)	10	시멘트 산업 탄소중립 협력단	유관산업 협·단체 또는 비영리기관	200	90	탄소중립, 기술로 비징수
	1	(총괄)반도체 식각공정용 GWP 1500이하 carbon-rich PFC 대체가스 및 공정기술 개발	기업	20	90	탄소중립, 대형통합형, 기술로 비징수
	2	(1세부)반도체 식각공정용 GWP 1500이하 carbon-rich PFC 대체가스 개발	기업	1,460	90	탄소중립, 대형통합형
	3	(2세부)반도체 식각공정용 GWP 1500이하 carbon-rich PFC 대체가스 공정기술 개발	제한없음	830	90	탄소중립, 대형통합형
	4	(총괄)HFC 가스 대체 저 GWP 반도체 공정가스 개발 및 공정기술 개발	기업	20	90	탄소중립, 대형통합형, 기술로 비징수

구분	순번	연구개발과제명	주관연구 개발기관	'23년 지원규모	수행 기간	과제 특징
탄소 중립 산업 핵심 기술 개발 (반도체· 디스플레이 분야)	5	(1세부)HFC 가스 대체 용도의 저 GWP 반도체 공정가스 개발	기업	1,460	90	탄소중립, 대형통합형
	6	(2세부)저 GWP HFC 계열 가스를 이용한 플라스마 식각 공정기술 개발	제한없음	830	90	탄소중립, 대형통합형
	7	(3세부)반도체 식각공정 온실가스의 공정모니터링 및 분석기술 개발	제한없음	1,400	90	탄소중립, 대형통합형
	8	(총괄)디스플레이 절연막 식각용 150이하의 저온난화지수를 지나는 F 기반 PFC 대체가스 개발	비영리기관	20	90	탄소중립, 대형통합형, 기술로 비징수
	9	(1세부)OLED 디스플레이용 산화물 TFT 절연막 패턴 형성을 위한 1500이하의 저온난화지수를 지나는 F-기반 PFC 대체가스 개발	(1단계) 비영리기관, (2단계)기업	1,750	90	탄소중립, 대형통합형
	10	(2세부)디스플레이 LTPS 절연막 식각공정용 1500이하의 저온난화지수를 지나는 F-기반 PFC 대체 가스 개발	(1단계) 비영리기관, (2단계)기업	1,850	90	탄소중립, 대형통합형
	11	(총괄)디스플레이 기상증착 및 세정공정용 GWP 1500이하의 대체가스 및 공정기술 개발	비영리기관	20	90	탄소중립, 대형통합형, 기술로 비징수
	12	(1세부)디스플레이 TFT 게이트 절연막 형성을 위한 화학 기상 증착 챔버 세정 공정용 GWP 150 이하의 대체가스 및 공정기술 개발	중소· 중견기업	1,590	90	탄소중립, 대형통합형
	13	(2세부)디스플레이 TFT 보호막 성막을 위한 기상증착공정용 GWP 1500이하의 대체가스 및 공정기술 개발	중소· 중견기업	1,490	90	탄소중립, 대형통합형

구분	순번	연구개발과제명	주관연구 개발기관	'23년 지원규모	수행 기간	과제 특징
탄소 중립 산업 핵심 기술 개발 (반도체· 디스플레이 분야)	14	식각·증착·세정활용 공정가스 사용 최적화를 위한 배출가스 모니터링 및 온실가스 배출량 모의분석 기술 개발	제한없음	1,100	66	탄소중립
	15	디스플레이용 고GWP 가스 20% 이상 저감을 위한 공정 및 잔류가스 모니터링 기술 및 공정효율화 시스템 개발	중소· 중견기업	400	66	탄소중립
	16	반도체·디스플레이 산업 탄소중립 협력단	유관산업 협·단체 또는 비영리기관	200	90	탄소중립, 기술로 비징수

■ 문의처

- 범부처통합연구지원시스템 홈페이지(iris.go.kr)
- 한국산업기술평가관리원 산업기술 R&D 정보포털 홈페이지 (itech.keit.re.kr)
- 한국산업기술평가관리원 탄소중립기업성장팀 (☎ 053-718-8536)