

제조업 탄소중립, 기술혁신으로 돌파한다

- 「탄소중립 산업핵심기술개발」 4.6일 공고 후 4.17일부터 접수 개시
- '30년까지 총사업비 9,352억 원, '23년 43개 과제(410억 원) 착수

산업통상자원부(장관 이창양)은 「탄소중립 산업핵심기술개발」 사업을 오늘부터 공고하여, 약 30여 일간(23. 4. 17일 ~ 5. 17일) 사업 참여 신청을 접수한다.

동 사업은 4대 다배출 업종(철강, 화학, 시멘트, 반도체/디스플레이)의 탄소중립 기술개발에 2030년까지 9,352억 원(국비 6,947억 원)을 투자하여 수소환원제철, 화학공정 전기가열로, 혼합시멘트, 저온난화 공정가스 등 게임체인저 기술을 개발할 계획이며, 이를 통해 '50년까지 산업 부문 탄소감축 목표(△2.1억 톤)의 절반 이상인 1.1억 톤을 감축할 것으로 기대된다.

특히 4대 다배출업종의 대중소 기업들이 참여하는 그랜드퀀소시업을 구성하여 사업 참여 기업뿐만 아니라, 비참여 기업에도 개발된 탄소중립 기술이 확산되도록 할 계획이며, 이에 따라 참여 기업의 현금매칭을 비율을 완화(기존 대비 1/4수준)하고 연구자 참여(3책5공제도) 제한 등도 해제하여 기업의 참여 부담을 대폭 덜었다.

2023년은 우선 43개 과제에 국비 410억 원을 지원할 계획이며, '30년까지 총사업비의 80% 이상을 실증 단계까지 투입하여, 개발된 탄소감축 기술들이 현장에서 즉각 활용될 수 있도록 할 예정이다.

동 사업의 업종별 기술개발 내용은 다음과 같다.

① 철강 분야는 코크스(주원료: 유연탄)를 투입하는 고로-전로 등을 대체하기 위한 수소환원제철, 하이퍼 전기로 등에 '23년 11개 과제(국비 103억 원)를 시작으로 8년간 총 2,097억 원(국비 1,205억 원)을 투자한다.

② 석유화학 분야는 탄화수소(나프타 등) 분해 공정의 탄소 저감을 위해 전기로 분해공정, 메탄의 석유화학 원료 전환 등에 '23년 6개 과제(국비 89억 원)를 시작으로 8년간 총 1,858억 원을 투자한다.

③ 시멘트 분야는 석회석을 굽는 과정에서 다량의 탄소가 배출되는 점을 고려하여 석회석 함량을 최소화한 혼합재 시멘트 개발, 연료대체(유연탄 → 순환자원) 등 '23년 10개 과제(국비 74억원)를 시작으로 8년간 총 2,826억 원(국비 1,975억 원)을 투자한다.

④ 반도체/디스플레이 분야는 '23년 16개 과제(국비 144억 원)를 시작으로 8년간 총 2,571억 원(국비 1,910억 원)을 투자하여 그간 식각/증착/세정 등 핵심 제조공정에 활용하던 불화가스 등을 온난화 우려가 현저히 적은 새로운 공정가스로 대체하고 이에 맞춘 공정기술까지 개발할 예정이다.

황수성 산업기반실장은 “고난이도 기술개발을 위해 당대 최고의 연구진과 함께 기술개발부터 실증까지 수행할 수 있는 역량 있는 기업들의 적극적인 참여를 당부하고, 정부도 개발사업 참여자가 연구에 몰입할 수 있는 환경 조성에 최선을 다하겠다”고 약속하였다.

【참 고】 2023년 탄소중립산업핵심기술개발 신규공고 과제 현황

담당 부서	산업기술융합정책관실 산업기술개발과	책임자	과 장	박용민 (044-203-4530)
		담당자	사무관	이보라 (044-203-4531)



참고

2023년 탄소중립산업핵심기술개발 신규공고 과제 현황

□ 총 43개 과제 : 총괄 10개 + 세부 25개 + 일반 8개

구분	과제유형	연구개발과제명(세부과제수)	기간 (개월)	'23년 (백만원)		
지정유망	철강	총괄	탄소배출 저감을 위한 스크랩 다량 사용 가능 전로 기술개발 (세부과제는 2개)	66	600	
			탄소배출 저감형 하이퍼 전기로 기술개발 (세부과제는 3개)	66	3,520	
			수소환원제철 기초 설계 기술개발 (세부과제는 2개)	30	5,970	
			※ 고로기반 저탄소 연원료 대체 기술개발은 계획상 25년실시	-	-	
	일반	철강 산업 탄소중립 협력단	90	200		
	석유화학	일반	총괄	탄화수소 분해로 전기화 기술 개발(세부과제는 2개)	66	4,320
			일반	메탄의 직접 전환을 통한 석유화학 기초유분 제조기술 개발	90	2,417
				납사분해공정 부생가스로부터 고부가 화학제품 생산 기술 개발	90	1,950
				석유화학 산업 탄소중립 협력단	90	200
	시멘트	총괄	클링커 사용량 저감을 위한 혼합시멘트 제조기술 개발 (세부과제는 4개)	90	2,804	
시멘트산업 유연탄 감소 폐합성수지 사용량 (65%이상) 증대 기술개발 (세부과제는 3개)			90	4,375		
일반		시멘트 산업 탄소중립 협력단	90	200		
반도체 / 디스플레이	총괄	반도체 식각공정용 GWP 150이하 carbon-rich PFC 대체 가스 및 공정기술개발(세부과제는 2개)	90	2,310		
		HFC 가스 대체 저 GWP 반도체 공정가스 개발 및 공정 기술 개발 (세부과제는 3개)	90	3,710		
		디스플레이 절연막 식각용 150이하의 저온난화지수를 지 니는 F 기반 PFC 대체가스 개발(세부과제는 2개)	90	3,620		
		디스플레이 기상증착 및 세정공정용 GWP 150이하의 대 체가스 및 공정기술개발(세부과제는 2개)	90	3,100		
	일반	식각·증착·세정활용 공정가스 사용 최적화를 위한 배출가 스 모니터링 및 온실가스 배출량 모의분석 기술 개발	66	1,100		
		디스플레이용 고GWP 가스 20% 이상 저감을 위한 공정 및 잔류 가스 모니터링 기술 및 공정효율화 시스템 개발	66	400		
		반도체·디스플레이 산업 탄소중립 협력단	90	200		
'23년 신규예산 합계			90	40,996		

□ 상세 RFP 및 관련 양식은 범부처통합연구지원시스템(iris.go.kr) 참조

◦ 온라인 시스템 접속 및 규정 등 문의 : 범부처통합연구지원시스템 고객센터
(☎ 1877-2041)

◦ 공고내용 : 한국산업기술평가관리원 공급망탄소중립팀(☎053-718-8572)

◦ 연구개발(R&D) 자율성트랙 : 한국산업기술평가관리원 사업총괄팀(☎053-718-8360)

◦ 선정평가 일정 및 절차, RFP(기획의도) 문의

분야	선정평가 일정 및 절차		과제 제안요구서(기획의도)	
	담당부서	연락처	담당부서	연락처
철강	철강세라믹팀	053-718-8452, 8468, 8637, 8544	금속재료PD	042-712-9303
			사업기획혁신팀	042-712-9163
석유화학	화학산업팀	053-718-8412	화학공정PD	042-712-9306
			사업기획혁신팀	042-712-9161
시멘트	철강세라믹팀	053-718-8427, 8456, 8631	세라믹PD	042-712-9308
			사업기획혁신팀	042-712-9155
반도체	미래반도체팀	053-718-8409	반도체공정장비PD	042-712-9304
			사업기획혁신팀	042-712-9157
디스플레이	전자디스플레이 이팀	053-718-8227, 8481, 8812	디스플레이PD	042-712-9301
			사업기획혁신팀	042-712-9156