수출 중소기업 현장수요형 탄소감축 기술개발사업(가칭) 기술수요조사 시행계획 공고

수출 중소기업의 현장수요형 탄소감축 기술개발을 지원하여 글로벌 탄소중립 규제 대응 및 중소기업의 공급망 경쟁력 제고를 위해 아래와 같이 기술수요조사를 실행하오니 많은 참여와 신청 바랍니다.

2024년 9월 13일
중소기업기술정보진흥원장

1. 기술수요조사 개요

□ **(조사목적)** 수출 중소기업 현장수요형 탄소감축 기술개발(가칭)의 사업과제(RFP) 발굴을 위해 기술수요를 파악하고, 지원 대상 과제 기획을 위한 기초자료로 활용

□ **(조사기간)** 2024. 9. 13(금) ~ 2024. 9. 30(월) 까지

□ **(조사대상)** 수출 중소기업의 현장수요형 탄소감축 기술개발을 위한 R&D 사업에 관심이 있고 참여의사가 있는 기업, 대학 및 연구소, 학회/협회 등에 소속된 자 또는 개인

□ **(조사분야)** 중소기업 10개 수출 품목에 해당하는 탄소감축 기술개발

< **중점 지원 품목** (10개 품목, MTI 3단계 분류 기준) >

정밀화학원료	자동차 부품	선박해양구조물 및 부품
석유화학합섬원료	철강판	공기조절기 및 냉난방기
합성수지	알루미늄	원동기 및 펌프
플라스틱 제품		

* MTI 6단위 세부 품목은 [붙임3] 참조

□ (조사항목)

조 사 항 목
○ 제안과제명, 품목·기술분류, 제안기술 개요, 차별성, 필요성, 주요내용, 실증(연계방안, 세부계획), 제안기술 최종목표, 기대효과, 예상 기간·비용, 키워드 등

* 국가연구개발혁신법 및 하위 규정 등에 따라 수정 등 변경 공고 가능

2. 과제제안 및 제출요령

□ **과제제안 방향**

① 동 사업의 사업목적에 부합하는 기술개발 및 지원품목을 감안한 과제제안 필요

② 동 사업은 개발된 탄소감축 기술을 수출 중소기업의 현장 적용이라는 공동의 목표를 달성하기 위해 기술 개발(공급)기업과 기술 실증(수요)기업 협력 전제 필요

□ **제출요령**

○ **(제출기간)** 2024. 9. 13(금) ~ 2024. 9. 30(월), 18:00 까지

○ **(제출서류)** 기술수요조사서(RFP), R&D 사업 참여의향서 각 1부

○ **제출방법** : 온라인 접수 및 신청·등록

* (접속링크) https://survey.panel.co.kr/?Alias=8681885015

3. 기술수요조사 작성시 유의사항

□ 유의사항

○ 본 수요조사는 **신규지원 과제를 선정하는 것이 아닌, 의견을 수렴하는 것**으로 아래 사항에 대한 유의 필요

- 수요조사의 제안자가 **반드시 기술개발 지원을 받는 것은 아니며**, 최종 선정된 과제제안서의 기술개발 지원을 받기 위해서는 별도 공고를 통해 신청

- 제출된 서류는 일절 반환하지 않으며, 접수된 자료의 채택 및 활용여부 등에 대한 별도 안내(통보) 없이 동 사업의 신규과제 발굴을 위한 참고자료로만 사용

- 제안 사항의 검토·활용을 위해 필요한 범위 내에서 제출된 내용을 관련 전문가 등 제3자에게 공개하거나 제3자와 공유 가능

* 상기 제3자(전문가 등)에 대해서는 법적, 제도적 보안유지 준수의무에 대한 보안서약서를 청구 예정

4. 문의처

구분	기관	전화번호/이메일
기술수요조사 관련 문의	㈜더비엔아이	02-6391-5216
		nhcho@the-bni.com
기타 사업 관련 문의	중소기업기술정보진흥원	044-300-0429, 0424, 0425
		rnd@tipa.or.kr

[참고1] 기술수요조사서 양식 1부.
[참고2] 기술수요조사서 작성 예시 1부.
[참고3] 사업 참여의향서 양식 1부.

붙임1 사업개요

□ **(R&D사업명)** 수출 중소기업 현장수요형 탄소감축 기술개발(가칭)

□ **(추진배경)** EU, 美 등 탄소배출량 감축을 위한 규제 시행이 확대됨에 따라 공급망 내 국내 수출 중소기업도 탄소감축 규제 영향권에 포함

* 탄소국경세 도입(EU '23년, 美 '25년), 플라스틱세 및 자동차 배출규제 강화(EU, '21년) 등

○ **현장의 중소기업**도 정부의 탄소감축 **기술개발 지원 필요성**을 요구

- 수출 중소기업은 공급망 상위기업으로부터 탄소배출량 정보나 감축에 현실적인 압박을 받고 있으며, 미이행 시 수출 피해 불가피

□ **(사업목적)** 수출 중소기업의 현장수요형 탄소감축 기술개발을 지원하여 글로벌 탄소중립 규제 대응 및 중소기업의 공급망 경쟁력 제고

□ **(지원대상)** ① (기술개발) 탄소감축 기술을 개발하고자 하는 중소기업 및 ② (현장실증) 기술을 도입하고자 하는 수출 중소기업으로 구성된 컨소시엄

□ **(지원유형)** 지정공모형(10개 중점 지원품목의 탄소감축 기술개발)

< **중점 지원 품목** (10개 품목, MTI 3단계 분류 기준) >

정밀화학원료	자동차 부품	선박해양구조물 및 부품
석유화학합성원료	철강판	공기조절기 및 냉난방기
합성수지	알루미늄	원동기 및 펌프
플라스틱 제품		

* 6단위 세부 품목은 [붙임3] 참조

□ **(사업내용)** 기술개발 및 현장실증을 단계별로 지원

○ **(탄소감축R&D)** 중소기업 제조공정에 적합한 현장 수요형 탄소감축 기술개발 및 개발기술의 탄소감축 사전타당성 컨설팅 지원(2~4년)

○ **(현장기술실증)** 탄소감축 개발기술의 현장 적응성, 탄소배출량 등 탄소감축 효과성을 검증하는 **현장 기술실증 지원**(최대 1년)

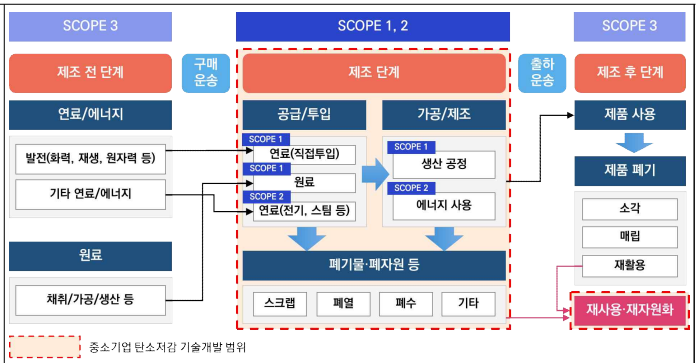
붙임2 온실가스 배출 유형 및 기술개발 범위

1. 중소기업 온실가스 배출 유형

- 에너지용 산업공정은 크게 온실가스 배출 **Scope1, Scope2, Scope3**로 구분하여 온실가스 배출경로를 확인할 수 있음
  - * (Scope 1) 기업이 소유하거나 운영(통제)하고 있는 온실가스 배출원에서 발생하는 직접적인 온실가스 배출
  - * (Scope 2) 기업이 구매하거나 소비하는 전기, 열(스팀)의 생산과 관련된 간접적인 온실가스 배출
  - * (Scope 3) Scope 1 또는 Scope 2에 해당하지 않는 모든 간접적인 온실가스 배출
    ex) 판매제품의 운송·유통, 판매제품의 가공·사용·폐기처리, 운영 과정중 발생하는 폐기물 등

2. 중소기업 온실가스 배출 유형 및 영역확인

LCA 과정과 SCOPE 단계 확인



- LCA관점, 중소기업 현장에서 온실가스 배출 영역을 살펴보면, 품목(제품) 제조 단계시 **온실가스를 직접 배출하는 영역(Scope1)**과 **간접배출 영역(Scope2)**을 확인, 제조 후 단계에서 **제품 폐기 및 사업장 폐기물을 처리하여 배출하는 영역(Scope3)**을 확인

Scope 1 영역 (직접배출)

- **(연·원료)** 제품 생산을 위해 직접 투입되는 핵심 연·원료 사용 과정에서 온실가스를 배출
  → **(현장수요) 친환경 연원료 전환**

- **(공정)** 제품 생산을 위한 공정과정에서 화학반응 등으로 인한 온실가스 배출
  → **(현장수요) 친환경 공정전환 및 저탄소 공정 개선**

Scope 2 영역 (간접배출)

- **(열(스팀))** 기업에서 구매한 열(스팀)을 사용함으로써 온실가스를 간접배출
  → **(현장수요) 설비 저전력·고효율 전환**

- **(전기)** 기업에서 구매한 전기를 사용*함으로써 온실가스를 간접배출
  * 컴프레셔, 모터, 사업장 조명 등
  → **(현장수요) 설비 저전력·고효율 전환**

Scope 3 (기타)

- **(생산단계 폐기물)** 철, 알루미늄 스크랩 등 제품 생산단계에서 발생하는 폐기물을 처리하는 과정에서 온실가스를 배출
  → **(현장수요) 처리시 탄소감축 기술, 재자원화**

- **(제품 폐기물)** 판매제품의 사용이후 발생하는 폐기물을 처리하는 과정에서 온실가스를 배출
  → **(현장수요)처리시 탄소감축 기술, 재자원화**

(참고) 온실가스 정의 및 주요 배출원

- 온실가스는 대부분의 태양복사를 투과시키고 지표면에서 방출되는 장파복사를 흡수하거나 재방출하여 온실효과를 유발하는 물질*
  * **(6대 온실가스)** 이산화탄소(CO2), 아산화질소(N2O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF6), 메탄(CH4)

구분	CO_2	CH_4	N_2O	HFCs, PFCs, SF_6
배출원	1. 에너지(연료) 사용 2. 산업공정 3. 제품생산 원료 4. 제품 생산공정 폐기물 및 제품 폐기물	폐기물/농업/축산	산업공정/비료사용	냉매/세척용
지구온난화지수 (CO_2=1)	1	21	310	140 ~ 23,900
온난화 기여도(%)	55	15	6	24
국내총배출량(%)	91.7	3.8	2.0	2.5

3. 현장수요 기반 기술개발 발굴 범위 설정

① **연·원료 전환**

☞ **(직접배출)** 품목(제품) 생산 공정에 투입되는 화석 연·원료를 **저탄소·무탄소 연·원료로 전환하거나 재사용 가능한 연·원료로 전환하는 기술**

② **저탄소 공정 개선**

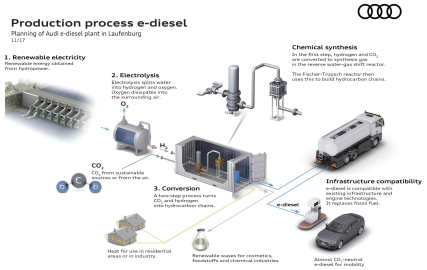
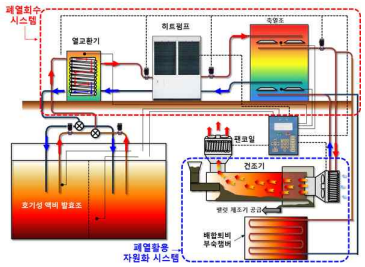
☞ **(직접배출)** 품목(제품)의 **생산 공정 과정에서 발생하는 탄소배출량 감축**(친환경 연료 대체가 불가능한 경우 배출량 감축이 목적)

③ **에너지 효율화**

☞ **(간접배출)** 품목(제품) 생산을 위해 **구매하는 전력, 열(스팀)사용) 등에 대한 에너지 사용 저감 및 효율 강화**를 위한 기술 개발

④ **재사용·재자원화**

☞ **공정과정 또는 제품 사용 후 발생되는 부산물·폐기물 부분에 해당**하며, **폐기물 처리시 발생하는 배출량을 감축**하거나 **재자원화하여 에너지로 전환**

4대 유형별 탄소감축 기술 사례	
연·원료전환	저탄소 공정 개선
 친환경 바이오원료 플라스틱 기술 개발	 CO2-메탄 직접 결합 아세트산 추출 기술
 E-fuel 기술개발	 용해로(화석연료기반) → 전기 용해로
에너지 효율화	재사용·재자원화
 초절전 인버터 콤프레샤	 철·알루미늄 스크랩 재자원화 기술
 고효율 산업용 보일러	 폐열 회수 재자원화 시스템

붙임3 기술개발 범위

연번	수출 품목명(MTI 3단위)	세부 수출 품목명 (MTI 6단위)
1	정밀화학원료(228)	· 반도체 제조용 원료, 기타 정밀화학원료, 암모니아, 수산화나트륨, 과산화수소 등
2	석유화학합섬원료(213)	· 에틸렌글리콜, 아크릴로니트릴, 텔레프탈산, 텔레프탈산디메틸, 카프로락탐 등
3	합성수지(214)	· 실리콘수지, 기타 합성수지, 고밀도에틸렌, 폴리프로필렌, 아세탈수지, 에폭시수지, 폴리스티렌, 폴리카보네이트 등
4	플라스틱 제품(310)	· 플라스틱관, 플라스틱 깔개 및 벽피복, 에틸렌중합체필름, 폴리아미드필름, 기타 플라스틱제품 등
5	자동차 부품(742)	· 자동차 부품, 자동차용 내연기관, 차량용 구동모터
6	철강판(613)	· 스테인레스강판, 도금강판, 석도강판, 전기강판, 철 및 비합금강판, 용융아연도강판 등
7	알루미늄(621)	· 알루미늄관, 알루미늄관 연결구류, 알루미늄선, 알루미늄스크랩, 알루미늄케이블, 알루미늄판, 알루미늄선, 기타 알루미늄제품 등
8	선박해양구조물 및 부품(746)	· 선박용 부품, 해양구조물, 화물선, 요트 보터보트, 선박용 엔진, 선박용 증기터빈 등
9	공기조절기 및 냉난방기(713)	· 공기조절기 및 부품, 냉방기 및 부품, 증기발생보일러, 가열기구, 가열난방기부품 등
10	원동기 및 펌프(711)	· 원동기 부품, 증기터빈, 펌프부품, 수력터빈, 터보제트, 기체펌프, 액체펌프, 기타원동기 등