

## 롯데정밀화학 x 인천항만공사 x 한국환경산업기술원 2026년 창업·벤처 녹색융합 클러스터 ESG 오픈이노베이션 지원사업 모집 공고

한국환경산업기술원에서는 「2026년 녹색융합 클러스터 ESG 오픈이노베이션 지원사업」을 통해 혁신파트너(대·중견 기업 및 공공기관, AI 기업)와 녹색융합클러스터 입주기업 간 동반성장을 도모하고, 기술 실증 및 성장을 지원하고자 합니다. 혁신파트너와의 협업을 희망하는 입주기업의 많은 관심과 참여 바랍니다.

2026년 5월 26일  
한국환경산업기술원장  
인천항만공사장

### 1. 사업개요

- (사업명) 2026년 녹색융합클러스터 ESG 오픈이노베이션 지원사업
- (사업목적) 클러스터 입주기업과 혁신파트너의 전략적 협업 체계를 지원하여 동반성장 모델을 창출하고 녹색산업 생태계 활력 제고
- (사업내용) 혁신파트너의 수요기술과 입주기업 제안 기술 매칭 및 실증 기회 제공, 클러스터 자생적 AX 전환 역량 향상
- (지원기간) 협약일 ~ 2026. 11. 30.(월)
- (지원규모) 총 7개사

구분	지원내용	지원규모	지원금
이트랙*	비즈니스 밋업, 수요기업 협업, 사업화 자금 및 실증(PoC) 연계 등	5개사	기업당 1,500만원
AX트랙	녹색기술 AX전환, 수요맞춤형 AI 개발, 입주사 간 협업 등	2개사	기업당 2,000만원 (간접지원)

\* 협약에 의거 롯데정밀화학-인천항만공사 선정 2개 과제는 추가 PoC 자금(1,000만원) 지원

## 2. 모집개요

- (모집기간) 공고일부터 2026년 6월 8일(월) 오전 10:00
- (모집대상) 녹색융합클러스터 내 입주기업
- (모집트랙) : OI 트랙, AX 트랙
  - ① OI트랙 : 혁신파트너와 협업을 희망하는 기업
  - ② AX트랙 : 녹색기술의 AX 전환을 희망하는 기업
- (신청방법) : 구글폼 접수(<https://forms.gle/zmXopJRKoxGrAmC1A>)

■ 제출 서류	
<p>&lt;필수서류&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 참가신청서</li> <li>② 회사소개서(IR Deck 등)</li> <li>③ 개인·기업정보 이용 동의서</li> <li>④ 참여·중복지원금 협약서/청렴서약서</li> <li>⑤ 국세, 지방세 완납증명서(최근 한달 이내)</li> <li>⑥ 사업자등록증, 법인등기부등본</li> <li>⑦ 중소기업 확인서(유효기간 내)</li> </ul>	<p>&lt;해당시 추가서류&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⑧ 창업벤처 녹색융합클러스터 입주 연장 의향 공문 ※ '26.12.31. 이전 계약만료 예정인 경우</li> <li>⑨ 기타 사업 신청관련 증빙자료 일체</li> </ul>

- ※ 필수서류 ①-② 구글폼 내 작성 및 업로드
- ※ 필수서류 ③-④ 작성양식은 아래 서식 참조
- ※ ③-⑨ 서류는 하나의 PDF 파일로 만들어서 구글폼 업로드 제출

### ○ (제외대상)

1. 국세 및 지방세를 체납한 기업
2. 금융기관등으로부터 채무불이행으로 규제 중인 자 또는 기업
3. 신청일 현재 휴업 중인 기업
4. 기후에너지부 및 타부처 지원사업을 통해 유사 항목으로 중복지원을 받는 경우
5. 녹색융합클러스터 임대료 및 관리비 체납 기업  
(신청 마감일 전까지 완납하는 경우에는 예외)
6. 기타 기술원장이 부적합하다고 판단하는 기업



#### 4. 지원과제 선정


- (위원구성) 과제 선정위원회는 창업지원 전문가 등 외부 위원으로 구성
- (선정방법) 과제 이해도, 구체성, 실현 가능성 등을 평가하여 종합점수 80점 이상 고득점 순으로 모집 규모 내에서 선발

구분	평가내용	배점
과제 이해도	- 수요기업에서 요구하는 기술 등에 대한 이해도 등	20
과제 구체성	- 과제 계획의 구체성 등	20
실현 가능성	- 사업 기간 내 실증 및 결과 도출 가능성 등	20
협업 가능성	- 협업 방법에 대한 구체성, 수요기업 제공 인프라 활용 계획 등	20
지속 가능성	- 수요기업과의 장기적 성장 가능성 등	20

\* 동점자 발생 시 1.지속 가능성, 2.협업가능성, 3.실현가능성, 4.과제 구체성, 5.과제 이해도 순으로 배점이 우선한 기업 선정

#### 5. 혁신파트너 현황


- OI 트랙 혁신파트너 (14개사)

순번	혁신파트너명	관련분야	주요 수요기술명
1	 롯데정밀화학	폐기물·자원순환 기타	① 포장용 지관통 림 분리 및 지관통 몸통 / 부속금속 재활용/친환경 소재 대체 ② 친환경·저탄소 기반 산업소재 및 순환경제 기술
2	 인천항만공사	폐기물·자원순환 기후테크	① 친환경 제설재(오염저감, 부식방지, 경사로 방지) ② 아스콘 재활용 기술 및 솔루션 ③ 인천항 지역 환경 현안해결 및 안전증진 관련 기술
3	 조광페인트	폐기물·자원순환 탄소·에너지	① 폐분체도료 기반 고부가가치 자원순환 및 업사이클링 기술 ② 친환경 수성·기능성 도료 및 코팅 소재 기술 ③ 친환경 자원순환 및 재활용 소재 기술
4	 한국서부발전	대기·미세먼지 폐기물·자원순환	① 석탄발전 질소산화물 저감 기술 ② 태양관 폐패널 고부가 재활용 기술 및 신기술 솔루션

순번	혁신파트너명	관련분야	주요 수요기술명
5	 한국전자통신연구원	탄소에너지	① 태양전지 광 투과율 극대화 및 내오염성 확보를 위한 고내구성 소재 기술 및 효율 향상을 위한 신기술
6	 현대건설	폐기물·자원순환	① 친환경 플라스틱 난방배관 고정부재 적용 공동주택 바닥충격음 차단구조 ② 전기집진 방식을 활용한 건강주택용 스마트바이오후드
7	 호반건설	스마트환경·통합관제	① AI·빅데이터 기반 급식소 전반 저감 시스템 ② 친환경·스마트 건설 및 탄소저감 기술 등
8	 네오캠코리아	기타	① Jasmonic Acid 처리 병풀켈러스 활성물질 증진기술
9	 온누리씨앤엠	폐기물·자원순환 탄소에너지 스마트환경·통합관제	① 재활용 가능 친환경 코팅 종이컵 소재 기술 및 저탄소 생산공정 적용 기술 ② 종이컵 생산공정의 에너지 사용 최적화 및 탄소배출 저감 기술
10	 디케이	기타	① 방산/의료 부문 부유바이러스 저감을 위한 가시광촉매 필터 기술
11	 한국제지	기타	① 셀룰로오스 복합 3D 프린트용 필라멘트의 제조 및 이를 활용한 3D 프린팅 기술
12	 강원랜드	수질·물관리 폐기물·자원순환	① 친환경 바이오 기술을 접목한 수처리 또는 악취저감 기술 등 ② 탄소저감 및 활용기술을 이용한 악취관리 기술 등
13	 여수광양항만공사	수질·물관리	① AI 기반 해상 부유 쓰레기 수질 정화 로봇
14	 춘천도시공사	폐기물·자원순환	① AI 딥러닝 기반 재활용 폐기물 자동 선별 로봇 시스템

※ 세부사항은 이 혁신파트너 수요기술정의서(붙임 1) 참고

○ AX 트랙 혁신파트너 (1개사)

순번	혁신파트너명	AI 솔루션 분야	필요 데이터 및 인프라 요구사항
1	 몬티스	수질·물관리 폐기물·자원순환 스마트환경·통합관제	영상 데이터 : CCTV·드론 기반 오염 및 설비 상태 영상 센서 데이터 : 수질, 환경 등 설비 데이터 : 가동 로그, 이상 이벤트, 유지보수 기록 이력 데이터 : 과거 사고/오염 발생 데이터

※ 세부사항은 AX 혁신파트너 기술소개서(붙임 2) 참고

## 6. 추진일정

진행단계		진행주체	진행일정(안)
① 참여기업 모집	1. 참여기업 모집	기술원	5월
	2. 제안 과제 검토	기술원-혁신파트너	6월
② 비즈니스 밋업	1. 밋업데이	기술원-혁신파트너-참여기업	6월
	2. 제안 과제 선택	혁신파트너	6월
③ 과제 구체화 및 과제 선정	1. 이 과제 구체화(Pre-PoC)	혁신파트너-참여기업	6월
	2. 선정위원회	기술원	6월
④ 이 진행 및 최종보고	1. 이 과제 착수	혁신파트너-참여기업	7월
	2. PoC 중간점검	기술원	수시
	3. 최종보고 및 회계정산	참여기업	~12월

※ 추진 일정은 주관사 사정에 따라 변경될 수 있으며 ‘밋업데이’ 참여 필수

## 7. 유의사항

- 1) 본 사업에 참여하는 혁신파트너는 프로그램 전 과정(기업 매칭, PoC 수행, 성과 공유 등)에 적극적으로 참여하여야 함
- 2) 제출한 서류의 내용이 사실과 다르거나, 누락·허위 기재 등이 확인될 경우 선정 취소, 향후 한국환경산업기술원 지원사업 참여 제한 등 불이익이 있을 수 있음
- 3) 협업 수행과 관련하여 지원금을 목적 외로 사용하거나, 허위 자료 제출 등 부정한 방법으로 사업에 참여하면 선정 취소, 지원금 환수 및 참여 제한 등 제재조치가 있을 수 있음

## 8. 문의처

- (한국환경산업기술원) deepgreen@keiti.re.kr / 032-540-2124
- (탭엔젤파트너스) pchy@tapaps.com / 032-215-6858

## 참고 및 별지서식

【서식 1】	사업 신청서 .....	8
【서식 2】	정보제공 동의서 .....	10
【서식 3】	참여·중복지원금 협약서/청렴서약서 .....	11
【붙임 1】	이 혁신파트너 수요기술정의서 .....	12
【붙임 2】	AX 혁신파트너 기술소개서 .....	34
【참고】	사업비 사용 가능 범위 .....	37

※ 사업신청서는 구글폼을 통해 신청·접수 예정 사항으로 신청 양식은 참고만 부탁드립니다.





**【서식 2】**

**개인 · 기업정보 이용 및 제 3자 정보제공 동의**

1. 「2026 창업·벤처 녹색융합 클러스터 ESG 오픈이노베이션 운영 사업」 계획에 따라 신청 시 제출한 기업정보의 활용에 동의하며, 확인 자료를 요청할 경우 관련 자료 제출 및 갱신에 성실히 임할 것을 동의합니다.

(  동의함  동의하지 않음 )

2. 「2026 창업·벤처 녹색융합 클러스터 ESG 오픈이노베이션 운영 사업」 관련으로 아래의 신청 자료를 해당 기관에 제공하는 것을 동의합니다.

가. **활용할 정보** : 경영 관련 기업정보, 대표자(신청·담당자) 연락처 등 인적사항

나. **제공받는 자** : 정부기관 및 관련 유관기관, 운영사, 사업참여 혁신파트너

다. **동의서 효력기간** : 본 동의서 제출 시점부터 지원제도 종료 후 3년

라. **개인정보 수집 동의 거부의 권리** : 신청자는 개인정보 수집 및 동의에 거부할 권리가 있습니다. 다만 개인정보 수집을 거부하실 경우 「2026 창업·벤처 녹색융합 클러스터 ESG 오픈이노베이션 운영 사업」 신청 자격 검토, 평가, 선정, 협약, 사업 운영, 사후관리 등이 불가능하므로 사업 신청이 완료되지 않음에 유의 바랍니다.

(  동의함  동의하지 않음 )

※ 상기 개인·기업 정보 이용 동의서는 신청한 개인 또는 기업의 「2026 창업·벤처 녹색융합 클러스터 ESG 오픈이노베이션 운영 사업」의 추진에 활용되며, 이외의 다른 목적으로 사용하지 않음을 명시합니다.

2026년      월      일

기    업    명    :

대    표    자    :

(서명 또는 인)

### 【서식 3】

## 참여·중복지원금 협약서/청렴서약서

### 참여 · 중복지원금 협약서

당사는 한국환경산업기술원에서 실시하는 **2026 창업·벤처 녹색융합 클러스터 ESG 오픈이노베이션 운영 사업**을 신청함에 있어 아래 사항을 충실히 이행할 것을 약속합니다.

- 아 래 -

1. 사실에 입각한 자료만을 제출하며, 제출내용 중 허위사실로 밝혀질 경우 당 사업은 물론 향후 한국환경산업기술원에서 수행하는 여타의 사업에 대한 참여 제한 등의 조치에 대해 당사가 감수한다.
2. 본 사업의 심사 결과에 어떠한 이의도 제기하지 않으며, 참여기업으로 선정될 시 관련규정 및 운영요령 등 제반사항을 준수하여 본 사업이 원활히 운영될 수 있도록 적극 참여한다.
3. 사업의 원활한 운영을 위하여 한국환경산업기술원의 자료요청과 지원대상 기업의 요청에 적극 협조하며, 설문조사 등에 최대한 성실히 응한다.
4. 본 사업을 통해 수행하는 PoC 과정은 타 정부지원사업과 동일 또는 유사한 내용으로 중복 수행하거나 지원받을 수 없으며, 이를 위반할 경우 선정 취소 및 향후 한국환경산업기술원 지원사업 참여에 제한이 있음을 확인함
5. 제출된 자료는 과제 중복성 검토 및 사업 운영·성과 확산, 지역 산업 발전을 위한 목적으로 활용될 수 있으며, 필요 시 유관기관에 제공될 수 있음

### 청 령 서 약 서

당사는 **2026 창업·벤처 녹색융합 클러스터 ESG 오픈이노베이션 운영 사업**과 관련하여 신청인(이하 “본인”)은 아래 사항을 준수할 것을 약속합니다.

- 아 래 -

1. 본인은 한국환경산업기술원 및 관련기관은 물론 누구에게도 사적인 이익을 위해 청탁하지 않을 것을 약속합니다.
  2. 본인은 어떠한 명목으로도 한국환경산업기술원 및 관련기관에 대해 일체의 금품, 향응을 제공하지 않을 것을 약속합니다.
  3. 본인은 관련 법령과 규정을 준수하여 사업을 진행할 것을 약속합니다.
  4. 본인은 관련기관으로부터 금품·향응 등의 부당한 요구가 있을 경우 이를 단호히 거절할 것을 약속합니다.
- 위 준수사항을 위반한 경우에는 향후 한국환경산업기술원 사업참여 제한, 사업선정 취소 등의 어떠한 불이익 처분이 있더라도 이의를 제기하지 않을 것을 약속합니다.

2026 년            월            일

기 업 명 :


대 표 자 :

(인)

한국환경산업기술원장 귀하  
인천항만공사장 귀하

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 롯데정밀화학 (1/2)

수요기술 정의서	
수요기술명	포장용 지관통 림 분리 및 지관통 몸통/부속금속 재활용 지관통 부속금속 → 친환경 소재로 대체
관련분야	폐기물·자원 순환
실증자원	제품 포장용 지관통, 전동식 지관통 림 탈착기 등
현안문제	림이 강력하게 지관통과 압착되어 있어 분리 어려움 폐기 비용이 별도로 발생
수요기술	<p style="text-align: center;"><b>림을 지관 통과 분리하는 기술</b></p> <p>대상제품 : 제품 포장용 지관통</p> <p>[사양] 지관통 몸통 : 규격 400*700 / 재질 KLB 300g/m<sup>2</sup> 림/클램프/뚜껑 : 아연도강판, 밀판 : 합판</p> <p>[수량] 년 4천개 ~ 6천개</p> <p>폐기현황 : 현재 림을 분리하지 못해 전체 폐기 실증설비 : 전동식 지관통 림 탈착기 등</p> <div style="text-align: center;">  </div>

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 롯데정밀화학 (2/2)

수요기술 정의서	
수요기술명	친환경·저탄소 기반 산업소재 및 순환경제 기술
관련분야	기타
실증자원	전문가 등
현안문제	기존 산업소재 및 공정 운영 과정에서 탄소배출, 폐기물 발생, 환경유해물질 배출 등 문제가 지속 발생하고 있어 친환경 대체소재 및 순환형 공정 도입 필요성이 확대되고 있음
수요기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ESG 기반 친환경·순환경제 기술 등 ex) 페플라스틱·페배터리·페아스콘 등의 자원을 재활용하여 산업소재로 재사용하는 기술</li> <li>- 산업현장 적용형 친환경 혁신기술 ex) 공장 및 산업현장에서 에너지 사용량과 오염물질 배출을 저감할 수 있는 현장 적용형 기술</li> <li>- 탄소저감 및 친환경 공정 전환 기술 ex) 기존 생산공정을 저탄소·고효율 공정으로 전환하여 탄소배출을 줄이는 기술</li> <li>- 친환경 소재·에너지·자원순환 분야 기술 ex) 친환경 소재 개발, 에너지 효율 향상 및 폐자원 순환 활용이 가능한 기술</li> </ul>

**1 ESG 기반 친환경·순환경제 기술 등**

ex) 페플라스틱·페배터리·페아스콘 등의 자원을 재활용하여 산업소재로 재사용하는 기술

**2 산업현장 적용형 친환경 혁신기술**

ex) 공장 및 산업현장에서 에너지 사용량과 오염물질 배출을 저감할 수 있는 현장 적용형 기술

**3 탄소저감 및 친환경 공정 전환 기술**


ex) 기존 생산공정을 저탄소·고효율 공정으로 전환하여 탄소배출을 줄이는 기술

**4 친환경 소재·에너지·자원순환 분야 기술**

ex) 친환경 소재 개발, 에너지 효율 향상 및 폐자원 순환 활용이 가능한 기술

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 인천항만공사 (1/3)

수요기술 정의서	
수요기술명	친환경 제설제
관련분야	기후테크, 자원순환
실증자원	인천항 여객터미널(크루즈, 국제, 연안)
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 방한 관광객, 연안여객 등 인천항 방문 여객실적이 증가하는 추세로 겨울철 여객터미널 선박 승선로, 보도블럭 등 이용객 동선 상의 안전관리 필요성 대두</li> <li>- 기존 제설제 기성품의 경우 안전관리 확보에는 유용하나 토양과 수질을 오염시키고 철근을 부식시킨다는 연구결과가 있음</li> <li>- 언덕길은 경사로 인해 제설제 유지력이 저하될 수 있어 이용객 안전 측면의 고려가 필요함</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 토양·수질 오염 및 시설물 부식을 저감할 수 있는 친환경 제설제 기술</li> <li>- 경사 구간에서도 유실을 최소화할 수 있는 제설제 기술</li> <li>- 철근 및 콘크리트(보도블럭) 구조물 부식을 최소화할 수 있는 친환경 제설제</li> <li>- 생태계 영향 저감 및 인체 안정성을 고려한 제설제 기술</li> <li>- 기존 염화칼슘 대체가 가능한 친환경·저부식 제설 소재 기술 등</li> </ul>
수요기술	


# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 인천항만공사 (2/3)

수요기술 정의서	
수요기술명	아스콘 재활용
관련분야	기후테크
실증자원	인천항 국제여객부두
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 항만 특성상 염분이 높은 해수와 높은 습도 환경 속에서 중량물을 실은 화물차 운행으로 인해 일반 도로 대비 아스콘 파손이 빈번하게 발생하고 있으며, 파손시 화물차 타이어 손상, 교통흐름 정체 등으로 인한 교통안전이 우려됨</li> <li>- 이로 인해 도로 유지보수가 빈번하게 발생하며, 아스콘 보수시 품질이 우수한 아스콘을 사용할 필요성이 있음</li> </ul>
수요기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 항만도로 유지보수 효율성을 확보하기 위한 아스콘 재생첨가제 또는 유지보수 비용 최소화 및 폐기물 최소화를 위한 아스콘 재활용 등의 기술 수요 발생</li> <li>- 항만도로 유지보수 효율 향상을 위한 친환경 아스콘 기술 등</li> <li>- 환경유해물질 저감을 위한 친환경 아스콘 포장 기술 등</li> <li>- 폐기물 저감을 위한 순환형 및 저탄소 아스콘 재활용 기술 등</li> </ul>
	

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 인천항만공사 (3/3)

수요기술 정의서	
수요기술명	인천항 지역 환경 현안해결 및 안전증진 관련 기술
관련분야	기타
실증자원	인천항 관련 시설
현안문제	<p>인천항 및 배후부지, 항만 인근 산업·물류시설 등에서 미세먼지, 악취, 해양오염, 작업장 안전사고 등 환경·안전 관련 문제가 지속적으로 발생하고 있음. 이에 항만 운영환경 개선과 근로자·이용객 안전 확보를 위해 현장 적용이 가능한 기술 도입 및 실증 필요성 증대</p>
수요기술	<p><b>-항만 대기환경 모니터링 및 저감 기술</b> 항만 내 선박, 하역장비, 물류차량 등에서 발생하는 미세먼지 및 악취 등을 측정·분석하고, 오염원별 저감 방안을 제시 및 개선할 수 있는 기술</p> <p><b>-항만 작업장 안전관리 및 사고예방 기술</b> 하역장, 창고, 야적장 등 항만 작업공간 내 작업자 위치, 장비 이동, 위험구역 접근 여부 등을 감지하여 충돌·추락 등 안전사고를 사전에 예방할 수 있는 기술</p> <p><b>-항만 주변 오염 감지 및 대응 기술</b> 항만 부지 근처 폐기물, 부유물, 수질오염 등을 감지하고 개선하기 위해, 오염 확산을 예측하거나 신속 대응을 지원할 수 있는 기술</p> <p><b>-항만 폐기물 자원순환 및 재활용 기술</b> 인천항 및 배후부지에서 발생하는 폐자원(생활·사업장 폐기물 등)을 선별·수거하고, 재활용 가능 자원으로 전환할 수 있는 기술. 항만 내 폐기물 발생량 저감, 자원순환 체계 구축, 친환경 항만 운영 기반 마련</p>
	

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 조광페인트 (1/3)

수요기술 정의서	
수요기술명	폐분체도로 기반 고부가가치 자원순환 및 업사이클링 기술
관련분야	ESG, 클린테크, 자원순환, 신소재, 화학공학
실증자원	원료 공급, 데이터 공유, 기술 협력 및 네트워크 지원
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 매년 발생하는 폐기물을 전량 유상 처리(매각/소각)함에 따른 직접적인 비용 발생</li> <li>- 분체도로는 고분자 수지가 주성분인 고부가가치 소재임에도 불구하고 단순 폐기물로 취급되어 자원 효율성이 극히 낮은 상태임</li> <li>- 다양한 색상과 유/무기물이 혼합되어 있어, 단일 품목 재활용에 비해 기술적 난이도가 있음</li> </ul>
수요기술	<p><b>(분리 및 정제 기술)</b> 폐분체도로 내 불순물을 제거하고 재활용 가능한 유효 성분을 추출하는 기술</p> <p><b>(열분해 및 에너지화)</b> 저온/고온 열분해를 통해 고품질의 재생 유 또는 가스를 추출하는 공정 기술</p> <p><b>(복합소재 펠릿화)</b> 타 수지와 혼합을 통해 강도, 내열성 등 물리적 성질을 확보한 산업용 펠릿 제조 기술 등</p> <p><b>(새로운 비즈니스 모델)</b> 폐분체도로 수거부터 최종 제품화까지 전 과정을 아우르는 지속 가능한 자원순환 프로세스 설계 등</p>





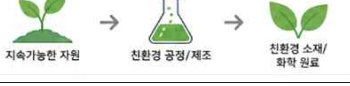
# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 조광페인트 (2/3)

수요기술 정의서	
수요기술명	친환경 수성·기능성 도료 및 코팅 소재 기술
관련분야	친환경 도료, 기능성 코팅, 화학소재, 탄소저감, 산업소재
실증자원	시제품 평가, 성능 분석 및 공동 실증 지원 등
현안문제	- 기존 유기용제 기반 고료 사용에 따른 환경규제 강화와 함께 친환경·고기능성 도료 수요가 지속 확대되고 있음
수요기술	<p><b>(친환경 수성 도료)</b> 유기용제 사용을 최소화하고 수성 기반으로 환경오염 및 유해물질 배출을 저감하는 도료 기술</p> <p><b>(차열·절열 페인트)</b> 태양열 및 외부 열 유입을 차단하고 전기 절연 성능을 제공하여 에너지 효율을 높이는 기능성 페인트 기술</p> <p><b>(복사냉각 도료)</b> 열을 외부로 방출하여 별도의 에너지 사용 없이 표면 온도를 낮출 수 있는 냉각 도료 기술</p> <p><b>(내화·방열 코팅 소재)</b> 화재 및 고온 환경에서 소재를 보호하고 열을 효과적으로 분산시키는 기능성 코팅 기술</p> <p><b>(박막 유기·무기 코팅 기술)</b> 초박막 형태의 유·무기 복합 코팅을 통해 내구성·방수성·내열성 등을 향상시키는 표면처리 기술</p>

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 조광페인트 (3/3)

수요기술 정의서	
수요기술명	친환경 자원순환 및 재활용 소재 기술
관련분야	ESG, 자원순환, 업사이클링, 친환경 소재
실증자원	폐자원 샘플 제공, 재활용 공정 연계 등
현안문제	- 폐의류·페도료·재활용 원료 등 산업 폐기물 증가로 인해 처리 비용 및 환경부담이 확대되고 있음
수요기술	<p><b>(폐자원 재활용 기술)</b> 폐자원을 분리·가공하는 기술과 분리·가공하여 새로운 소재 또는 산업용 자원으로 재활용하는 기술</p> <p><b>(도료 리사이클링)</b> 페도료 또는 잔여 도료에서 유효 성분을 회수하여 재사용 가능한 원료로 활용하는 기술</p> <p><b>(리사이클링 기반 원료 개발)</b> 재활용 자원을 활용하여 친환경 산업소재 및 화학 원료를 제조하는 기술</p> <p><b>(분해성 섬유 및 친환경 원료 기술)</b> 사용 후 특정 환경이나 조건에서 분해되어 폐기물 및 환경오염을 줄일 수 있는 친환경 기술 등</p> <p><b>(친환경 원료 기술)</b> 유해물질 사용을 최소화하고 지속가능한 자원을 기반으로 제조되는 친환경 소재 및 화학 원료 기술</p>
	<p><b>1 폐자원 재활용 기술</b></p>  <p>폐자원을 분리·가공하는 기술과 분리·가공하여 새로운 소재 또는 산업용 자원으로 재활용하는 기술</p>
	<p><b>2 도료 리사이클링</b></p>  <p>페도료 또는 잔여 도료에서 유효 성분을 회수하여 재사용 가능한 원료로 활용하는 기술</p>
	<p><b>3 리사이클링 기반 원료 개발</b></p>  <p>재활용 자원을 활용하여 친환경 산업소재 및 화학 원료를 제조하는 기술</p>
	<p><b>4 분해성 섬유 및 친환경 원료 기술</b></p>  <p>사용 후 특정 환경이나 조건에서 분해되어 폐기물 및 환경오염을 줄일 수 있는 친환경 기술 등</p>
	<p><b>5 친환경 원료 기술</b></p>  <p>유해물질 사용을 최소화하고 지속가능한 자원을 기반으로 제조되는 친환경 소재 및 화학 원료 기술</p>


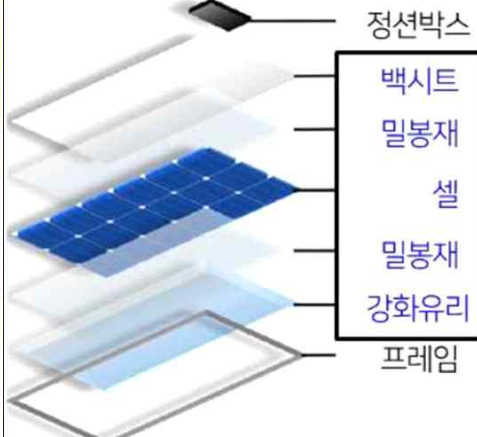
# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 한국서부발전 (1/2)

수요기술 정의서	
수요기술명	석탄발전 질소산화물 저감 기술
관련분야	대기환경
실증자원	발전소 환경설비
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경오염시설법 허가배출기준 강화 및 대기관리권역법 배출총량 감축 등 환경규제 강화에 따라 대규모 환경투자로 설비개선을 완료한 상황에서 추가적인 대기오염물질 감축 노력 필요</li> <li>- 특히, 전력공급망 변화에 따른 석탄발전기 기동·정지 증가로 질소산화물 배출량 증가하고 있어 이를 개선하기 위한 기술 필요</li> </ul>
수요기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 석탄발전 탈질설비 효율 증대 기술</li> <li>- 석탄발전 기동 시 저온부(300°C 이하)에서 질소산화물을 저감하는 기술</li> <li>- 대기 TMS 측정기기(SOx, NOx, DUST) 신뢰도, 정확도 향상 기술</li> <li>- AI 활용 환경설비 최적 관리·운영 기술</li> <li>- 배출가스 감소 등 기타 친환경 기술 일체</li> </ul>

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 한국서부발전 (2/2)

수요기술 정의서	
수요기술명	태양광 폐패널 고부가 재활용 기술 / 태양광 신기술 솔루션
관련분야	자원순환
실증자원	발전소 태양광 폐패널 등
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내 태양광 폐패널에 대한 재활용 기술 현황은 물리적 파쇄 등이 대부분으로 2030년부터 발전사에서 본격적으로 발생하는 태양광 폐패널에 대한 자원순환 활성화 기반 마련하기 위해 저비용으로 은, 구리 등 고부가 자원회수가 가능한 기술개발 필요</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유리, 프레임 등 태양광 폐패널 전처리(분리) 기술</li> <li>- 태양광 셀 재활용 기술(은, 구리, 실리콘 등 고부가 소재)</li> <li>- 신기술 도입을 통한 태양광 효율성 증가 기술 등</li> </ul>
수요기술	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>



# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 한국전자통신연구원 (1/1)

수요기술 정의서	
<b>수요기술명</b>	태양전지 광 투과율 극대화 및 내오염성 확보를 위한 고내구성 나노코팅 소재 기술 및 태양전지 효율 향상을 위한 신기술
<b>관련분야</b>	태양전지 등
<b>실증자원</b>	판로, 공동사업 등
<b>현안문제</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 태양전지는 표면 빛 반사로 인한 광학적 손실과 먼지등에 따른 오염에 의한 이슈로 발전 효율이 저하되는 문제점이 있음.</li> <li>- 이를 줄이기 위해 코팅 기반의 반사 방지막등을 사용하고 있지만 반사 손실 저감 효과가 제한적이어서 추가적인 성능 개선이 필요한 상황임.</li> <li>- 또한 나노 구조 기반 기술을 통해 광 투과율 극대화 및 방오 기능 확보가 가능하지만, 기존 나노코팅 소재는 태양전지 모듈 적용시 기계·환경적 내구성이 충분하지 않아 고내구성 나노코팅 소재 기술 개발이 필요함</li> </ul>
<b>수요기술</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 나노구조 형성을 위한 고내구성 나노코팅 소재 기술</li> <li>- 방오·자가세정 코팅 기술</li> <li>- 태양전지 효율 향상용 기능성 소재 및 저손실 전자소재 기술</li> <li>- 복사 냉각 및 방열 소재 기술 등</li> </ul>

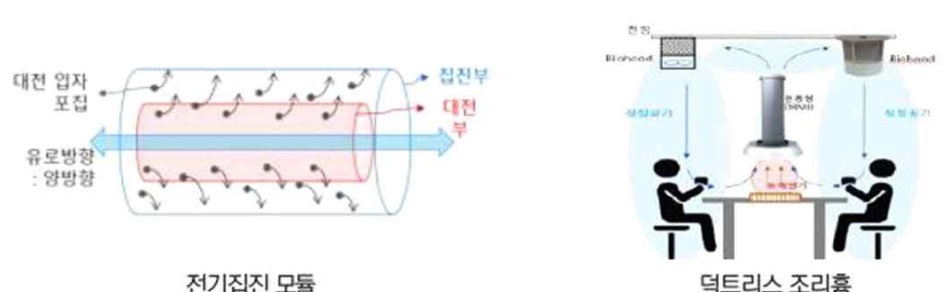
# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 현대건설 (1/2)

수요기술 정의서	
<b>수요기술명</b>	친환경 플라스틱 난방배관 고정부재 적용 공동주택 바닥충격을 차단구조
<b>관련분야</b>	건설 / 공동주택 바닥충격을 차단구조(층간소음)
<b>실증자원</b>	바닥충격을 차단구조 실험이 가능한 실증 주택 및 시공 기술 보유
<b>현안문제</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 공동주택 바닥충격을 차단구조는 완충재, 경량기포콘크리트, 몰탈을 각각 분리하여 타설해야 하는 방식으로 시공 공정이 복잡함.</li> <li>- 특히 몰탈을 두 차례 이상 나누어 타설함에 따라 작업 시간이 증가하고, 현장 여건 및 작업자 숙련도에 따른 시공 품질 편차가 발생하는 문제가 있음.</li> <li>- 또한 기존 플라스틱 난방배관 고정부재는 몰탈 타설 과정에서 부상하는 특성으로 인해 배관 위치를 안정적으로 유지하기 어려워 배관 고정 불량 발생할 수 있으며, 이는 시공 품질 저하 및 재작업으로 이어질 가능성을 내포하고 있음.</li> <li>- 이러한 다단계 시공 구조는 인력 투입 증가로 인한 인건비 상승과 공정 증가에 따른 전체 공사기간 장기화를 초래하여 공사비 부담을 가중시키는 요인으로 작용함. 또한, 기존 공법은 재활용 소재 활용이나 건설폐기물 저감 측면에서 한계를 지니고 있어 친환경 건축 자재 적용과 탄소 저감이라는 최근 건설 산업의 요구를 충분히 반영하지 못하는 실정임.</li> </ul>
<b>수요기술</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 수요기술은 공동주택 바닥충격을 저감을 위한 기존 차단구조의 성능은 유지·향상시키면서, 시공 공정을 단순화하고 공사비 및 공사기간 증가 문제를 해소할 수 있는 친환경 플라스틱 기반 난방배관 고정부재 적용 기술에 대한 것임.</li> <li>- 구체적으로는 몰탈 분할 타설이 아닌 일괄 타설이 가능한 구조 구현을 목표로 하며, 몰탈 타설 과정에서도 안정적으로 난방배관을 고정할 수 있는 고정부재를 적용함으로써 시공 편의성과 품질 신뢰성을 동시에 확보하고자 함.</li> <li>- 또한, 해당 고정부재는 바닥충격을 차단구조의 일부로서 차음 성능 확보에 기여할 수 있어야 하며, 현장 적용 시 인력 투입 최소화, 공정 단축, 재작업 감소 등 실질적인 시공성 개선 효과를 제공할 수 있어야 함.</li> <li>- 아울러 재활용 소재 활용 등 친환경 요소를 포함하여 건설폐기물 저감과 탄소 부담 완화에 기여할 수 있는 기술로서, 실증 주택을 활용한 바닥충격을 차단 성능 및 시공성 검증이 가능한 수준의 기술 완성도를 요구함.</li> </ul>
 <p style="text-align: center;">층간소음 저감기술 연구시설 (H 사일런트 랩)</p>	 <p style="text-align: center;">친환경 난방배관 고정장치 적용 1등급 바닥 시스템 개념도</p>

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 현대건설 (2/2)

수요기술 정의서	
<b>수요기술명</b>	전기집진 방식을 활용한 건강주택용 스마트바이오후드
<b>관련분야</b>	공동주택 / 청정주거 / 실내공기질 개선
<b>실증자원</b>	실증 주택 및 공기 오염물질 분석장비 보유
<b>현안문제</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조리활동에 따라 발생하는 유증기를 비롯한 유해물질을 기계식 필터로만 처리할 경우, 필터 오염에 비례하여 성능 저하와 실내공기오염 및 확산이 발생함.</li> <li>- 배기 성능 유지를 위해서는 빈번한 필터 교체 등의 유지 관리가 수반됨.</li> <li>- 기존 레인지후드의 경우, 외기로의 배출에만 집중하여 주방을 비롯한 세대내 실내공기질 개선 측면에서는 성능이 제한적임.</li> </ul>
<b>수요기술</b>	<p><b>(전기집진 필터링)</b> 강력한 전기장을 이용해 조리 중 발생하는 초미세먼지와 오일미스트를 99% 이상 포집하여 배기 통로의 오염을 방지</p> <p><b>(바이오 필터)</b> 식물 추출물 기반의 바이오 필터를 이용해 조리 시 발생하는 휘발성 유기화합물(VOCs)과 음식 냄새를 효과적으로 제거</p> <p><b>(지능형 센싱 모듈)</b> 미세먼지 및 가스 센서가 오염도를 실시간 감지하여 풍량을 제어</p> <p><b>(공기질 케어 확장)</b> 조리를 하지 않을 때도 실내공기를 순환시키는 저소음 모드를 통해 거실과 주방 전체의 공기질을 관리하는 공기청정기 역할을 수행</p> <p><b>(에너지 효율 및 유지관리)</b> 정압 손실이 낮은 전기집진 방식을 채택해 팬모터의 에너지 소비를 줄이고, 기계식 필터 대비 유지관리의 용이성 확보</p> <p><b>(스마트 하우스 솔루션)</b> AI·IoT 및 차세대 기술과 친환경 요소가 적용된 주택 공간 솔루션 기술</p>
	 <p>The diagram on the left, titled '전기집진 모듈' (Electrostatic Dust Collection Module), shows a cylindrical unit with '대전 입자 포집' (Electrostatic particle collection) on the left and '집진부' (Dust collection part) on the right. It illustrates the flow of '유로방향 : 양방향' (Flow direction: bidirectional) air. The diagram on the right, titled '덕트리스 조리후드' (Ductless range hood), shows a kitchen scene with a 'Range Hood' and 'Range Hood' labels, and '정화공기' (Purified air) being circulated around a '주요 조리' (Main cooking) area.</p>

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 호반건설 (1/2)

수요기술 정의서	
수요기술명	AI·빅데이터 기반 급식소 전반 저감 시스템
관련분야	스마트환경·통합관제
실증자원	- 호반파크 사옥 내 직원식당 - 식수 인원 데이터, 메뉴 데이터, 잔반 데이터 - 식당 운영 프로세스 및 현장 인프라
현안문제	- 메뉴별 잔반 발생량 편차 발생 - 식수 예측 정확도 부족으로 과잉 생산 발생 - 잔반 데이터의 체계적 수집 및 분석 미흡 - ESG 지표 관리 및 성과 측정 어려움
수요기술	<p>① AI 기반 식수 인원 예측 시스템</p> <p>② 메뉴별 선호도 및 잔반 발생 분석 솔루션</p> <p>③ IoT 또는 비전 기술 기반 잔반 자동 측정 시스템</p> <p>④ 데이터 기반 식단 및 발주 최적화 알고리즘</p> <p>⑤ 관리자용 대시보드 및 통합 모니터링 시스템 구축</p>

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 호반건설 (2/2)

수요기술 정의서	
수요기술명	친환경·스마트 건설 및 탄소저감 기술 등
관련분야	스마트건설, 친환경 건축소재, 친환경 도료·코팅, ESG 기반 건설기술 등
실증자원	- 전문인력 지원 - 기타 실증자원 일체
현안문제	- 건축물 및 인프라 운영 과정에서 에너지 사용량 증가 - 노후 시설물 유지보수 비용 지속 증가 - 기존 건설소재의 내구성 및 친환경성 한계 존재 - 순환자원 기반 건설소재 적용 확대 필요
수요기술	① 친환경 건축소재 및 순환자원 기반 건설 기술 ② 차열·단열·복사냉각 기반 에너지 절감 기술 ③ 친환경 도료·코팅 및 고내구성 표면처리 기술 ④ 친환경 아스콘·재생첨가제 및 유지관리 기술 ⑤ 탄소저감 및 ESG 기반 건설 운영 최적화 기술 ⑥ 스마트 건설 및 시설 유지관리 기술
	

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 네오캠코리아 (1/1)

수요기술 정의서	
수요기술명	Jasmonic Acid 처리 병폴칼러스 활성물질 증진기술
관련분야	식물세포 배양, 바이오소재, 친환경 그린바이오
실증자원	병풀 잎 유래 칼러스 배양실, 액체/고체배양 시스템, HPLC 분석인프라
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 배양 공정 기반 기능성 소재 생산 기술은 대량생산 단계에서 배양 조건에 따라 생산효율 및 품질 편차가 발생하는 문제가 있음</li> <li>- 배지 조성, 배양 기간, 공정 조건 등에 따라 활성물질 함량 및 생산성이 달라져 생산 배치 간 품질 일관성 확보에 한계가 존재함</li> <li>- 또한 실험실 수준의 배양 기술을 산업화 가능한 대량배양 공정으로 확장하기 위한 표준화된 공정 프로토콜 및 품질관리 기준이 필요한 상황임</li> </ul>
수요기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 배양 조건 및 공정 변수를 최적화하여 생산효율과 활성물질 함량을 안정적으로 유지할 수 있는 대량배양 공정 기술 필요</li> <li>- 생산 배치 간 품질 편차를 최소화할 수 있는 공정 표준화 및 품질관리 기술 개발 필요</li> <li>- 실험실 단계의 배양 기술을 산업화 규모로 확장할 수 있는 스케일업 기반의 재현성·안정성 확보 기술 필요</li> </ul>




# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 온누리씨앤앰 (1/2)

수요기술 정의서	
수요기술명	재활용 가능 친환경 코팅 종이컵 소재 기술 및 저탄소 생산공정 적용 기술
관련분야	폐기물·자원순환 / 친환경 소재 / 친환경 패키징
실증자원	종이컵 생산라인 및 양산 설비 보유 실제 생산 공정 적용 테스트 가능
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 종이컵은 플라스틱 코팅으로 인해 재활용이 어렵고, 환경 규제 강화로 시장 변화가 예상됨</li> <li>- 친환경 소재 적용 시 성형 안정성 및 내구성 확보가 어려운 기술적 한계 존재</li> </ul>
수요기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 생분해성 코팅 또는 재활용 가능한 친환경 코팅 기술 개발 및 적용</li> <li>② 종이컵 성형 공정에서 적용 가능한 소재 기술</li> <li>③ 내수성 및 내열성 확보가 가능한 기술</li> </ul>
	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p><b>1 생분해성 코팅 또는 재활용 가능한 친환경 코팅 기술 개발 및 적용</b></p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p><b>2 종이컵 성형 공정에서 적용 가능한 소재 기술</b></p> </div> <div> <p><b>3 내수성 및 내열성 확보가 가능한 기술</b></p> </div> </div>



# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 온누리씨앤엠 (2/2)

수요기술 정의서	
수요기술명	종이컵 생산공정의 에너지 사용 최적화 및 탄소배출 저감 기술
관련분야	탄소·에너지 / 스마트 제조 / 공정 최적화
실증자원	생산라인 운영 데이터 확보 가능 공정 개선 테스트 가능
현안문제	- 종이컵 생산 공정에서 전력 사용량이 높고 에너지 효율 개선 필요 - ESG 대응을 위한 탄소배출 저감 요구 증가
수요기술	<p>① 생산 공정 에너지 절감 기술</p> <p>② 공정 최적화 솔루션</p> <p>③ 설비 효율 개선 기술</p>
	<p>1 생산 공정 에너지 절감 기술</p>  <p>에너지 사용 설비 → 에너지 절감 기술 적용 → 고효율 설비 운영 → 에너지 절감 및 탄소 배출 저감</p>
	<p>2 공정 최적화 솔루션</p>  <p>현재 공정 분석 → 공정 데이터 분석 → 최적 공정 설계 → 공정 흐름 최적화</p>
<p>3 설비 효율 개선 기술</p>  <p>설비 진단 및 모니터링 → 효율 개선 방안 도출 → 설비 개선 및 업그레이드 → 설비 효율 향상 및 생산성 증대</p>	

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 디케이 (1/1)

수요기술 정의서	
수요기술명	방산/의료 부문 부유바이러스 저감을 위한 가시광촉매 필터 기술
관련분야	소재, 화학
실증자원	실증 환경 및 품질 검사 등
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 자외선(UV)에 의존하는 공간 살균 솔루션은 경제성 뿐만 아니라 인체 유해 요소가 존재하기에 가시광에 작동하는 촉매필터 기술이 필요함</li> </ul>
수요기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 필요 수요 기술                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 항균 및 살균기능에 특화된 가시광촉매 소재</li> </ul> </li> <li>■ 필요 수요 기술 적용 분야                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- DK 공기청정기 적용</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DK 공기청정기 적용 제품</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 한국제지 (1/1)

수요기술 정의서	
수요기술명	셀룰로오스 복합 3D 프린트용 필라멘트의 제조 및 이를 활용한 3D 프린팅 기술
관련분야	친환경 바이오복합소재 / 셀룰로오스 활용 기술 3D 프린팅(FFF·FDM) 필라멘트 / 고분자 컴파운딩
실증자원	한국제지(주) 보유 펄프 및 셀룰로오스계 원료(목재펄프, 미세섬유 등), 사내 분석·평가 인프라, 시제품 검증을 위한 3D 프린팅 출력 환경
현안문제	① 석유계 플라스틱 사용 저감 및 대체 소재 발굴 필요성 증대 (ESG·규제 대응) ② 셀룰로오스-고분자 매트릭스 간 계면 상용성 부족으로 인한 응집·분산 불량 발생 ③ 3D 프린팅 시 응집된 셀룰로오스 입자 및 미용용 섬유에 의한 노즐 막힘(clogging)현상 ④ 기존 PLA 단독 필라멘트 대비 기계적 물성·기능성(강성, 치수안정성, 생분해성 등) 향상 요구 ⑤ 친환경 소재의 활용 범위 확대 및 부가가치 있는 제지·셀룰로오스 응용 제품군 개발 필요
수요기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 셀룰로오스(펄프/MFC/CNF 등) 표면개질 및 상용화제 적용 기술</li> <li>■ 균일 분산을 위한 트윈스크류 압출 공정 설계(스크류 구성, 온도 프로파일, 전단 제어)</li> <li>■ 셀룰로오스 입자 크기·종횡비 제어 및 응집 방지 기술(노즐 통과성 확보)</li> <li>■ 매트릭스 소재 선정 및 컴파운딩 처방 최적화(PLA, PBAT, PHA, PBS 등)</li> <li>■ 필라멘트 직경 균일성 및 권취 품질 확보</li> <li>■ 3D 프린팅 공정 파라미터 최적화(노즐 온도, 출력 속도, 베드 접착 등) 및 출력물 물성 검증</li> <li>■ 적용분야 : 고강도·경량화가 요구되는 산업용 부품, 생분해성과 구조 강도가 동시에 요구되는 친환경 제품(소비재·포장·산업재 등)</li> </ul>


# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 강원랜드 (1/1)

수요기술 정의서	
수요기술명	친환경 바이오 솔루션
관련분야	악취 관리
실증자원	하수 종말 처리장
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 하수 종말 처리장에서 발생하는 악취를 저감 및 관리 필요성 증가</li> <li>- 강원랜드에서 발생하는 음식물 폐기물의 악취저감 및 관리 필요성 증가</li> </ul>
수요기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강원랜드의 ESG 비전 및 환경 목표에 적합한 기술이 필요함</li> <li>① 친환경 바이오 기술을 접목한 수처리 또는 악취저감 기술 등</li> <li>② 탄소저감 및 활용기술을 이용한 악취관리 기술 등</li> </ul>
	<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>1</b> 친환경 바이오 기술을 접목한 수처리 또는 악취저감 기술 등</p> <p>바이오 기술 → 수질 개선 → 악취 저감 및 환경 개선</p> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p><b>2</b> 탄소저감 및 활용기술을 이용한 악취관리 기술 등</p> <p>악취 발생원 → 탄소 포집·저감 → 탄소 활용 → 악취 저감 및 탄소 순환</p> </div>

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 여수광양항만공사 (1/1)

수요기술 정의서	
수요기술명	AI 기반 해상 부유 쓰레기 수질 정화 로봇
관련분야	해양환경 관리 및 수질정화
실증자원	항만 내 실증장소 제공
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 항만 내 실증장소 해수면 부유 오염원 발생으로 인한 해양환경 문제 발생</li> <li>- 해양환경 관리를 위한 데이터 수집 분석 및 기술 고도화 필요</li> </ul>
수요기술	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> AI 수질정화 로봇 실증 착수·운영                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실증 장소 해수면 부유 오염원 탐지 및 제거 포함</li> <li>- AI 수질정화 로봇 운영 회수 및 오염원 제거량(월 평균) 검증 및 평가</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> 실증 데이터 수집·분석 및 기술 고도화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인공지능·영상 인식</li> <li>- YOLOv11-seg - 실시간 객체 검출·분할</li> <li>- DPT-Large - 깊이·거리 추정</li> <li>- 해상 부유 플라스틱, 폐기물 등 다양한 오염원을 조기에 식별</li> </ul> </li> </ul>
	

# 【붙임 1】 OI 혁신파트너 수요기술정의서

## □ 춘천도시공사 (1/1)

수요기술 정의서	
수요기술명	AI 딥러닝 기반 재활용 폐기물 자동 선별 로봇 시스템
관련분야	환경·자원순환
실증자원	춘천도시공사 자원회수시설 내 재활용 선별 라인
현안문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 선별 작업 인력의 고령화 및 만성적 구인난으로 안정적 운영 인력 확보 곤란</li> <li>- 수선별 방식의 낮은 선별 정확도로 재활용 자원 회수율 저하</li> <li>- 컨베이어 벨트 끼임 등 고위험 수작업 환경으로 재해 발생 리스크 상존</li> </ul>
수요기술	<p>혼합 재활용 폐기물을 컨베이어 선별 라인에서 자동으로 인식·분류하는 AI기반 로봇 선별 시스템으로, 아래 조건을 충족하는 제품에 한함.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정부·공공기관으로부터 기술 혁신성을 공식 인정받은 제품일 것</li> <li>- 공인시험기관 검증 선별 정확도 99% 이상, 피킹 속도 분당 80회 이상</li> <li>- 국내 공공 선별시설 납품·운영 실적 보유</li> <li>- PET, PE, PP, PS, 캔 등 주요 재활용 품목에 대한 분류 기능을 갖추고 현장 환경 변화에 대응 가능한 자체 학습·업데이트 체계를 보유할 것</li> <li>- 원격 모니터링 및 소프트웨어 원격 업데이트 기능을 지원할 것</li> <li>- AI 인식 알고리즘, 로봇 제어 알고리즘, 핵심 하드웨어를 자체 개발한 기업의 제품으로, 관련 국내 등록 특허를 보유할 것</li> </ul>
	 <p>춘천시 재활용 선별 사업소 현장 사진 (출처: 강원일보)</p>

## 【붙임 2】 AX 혁신파트너 기술소개서

### □ 몬티스 (1/3)

#### 1. 보유 솔루션/제품 설명

구분	세 부 내 용
솔루션/제품명	- AquaBio Vision AI (하수 오염수 박테리아 분석 AI) - WireInsight AI (폐전선 분석 AI) - BatterySafe AI (배터리 안전성 검사 AI) - ReBattery AI (폐배터리 재사용성 평가 AI)
AI 기술 유형	1. 컴퓨터비전(Computer Vision), 2. 예측·분석 모델링(Predictive Analytics), 3. 이상탐지(Anomaly Detection), 8. 디지털트윈(Digital Twin)
기술 특징 및 차별성	- 수질·폐기물·설비 이상 실시간 자동 탐지 - 환경 데이터 기반 이상 징후 예측 및 조기 대응 - 드론·CCTV·IoT 연계 통합 관제 시스템 구축 - 데이터 기반 환경 운영 의사결정 지원
AI 솔루션 세부 설명	1. 활용 분야 - 수질·하천 관리 / 폐기물·자원순환 / 산업·환경 안전 2. 활용 방식 - 드론·CCTV·IoT 데이터 수집 → AI 분석 → 실시간 관제 및 알림 - 클라우드·엣지 기반 운영 (현장 즉시 적용 가능) 3. 주요 기능 - 오염·폐기물·이상상황 자동 탐지 - 데이터 기반 이상 예측 및 위험 알림 - 통합 관제 대시보드 제공 (시각화·의사결정 지원)
환경산업 특성 대응 가능성	- 수질·폐기물·배터리 등 환경 데이터 처리 및 AI 적용 경험 보유 - 영상·센서 기반 멀티모달 데이터 수집 및 분석 체계 구축 - 현장 데이터 기반 AI 학습·재학습(MLOps) 구조 확보 - 환경 설비·공정과 연계 가능한 실증 중심 데이터 활용 경험 보유
협업 수행 체계	- 컴퓨터비전·AI 전문인력 중심 전담 팀 구성 - 1.데이터 수집 2.모델개발 3.현장적용 4.고도화 전주기 수행 체계 - Agile 기반 신속한 PoC 및 현장 적용 중심 프로젝트 관리 - 다양한 기업과의 AI 적용 협업 및 실증 경험 보유
도입 효과	- 박사급 핵심 인력 3인이 직접 참여하는 고급 AI 전문 인력 기반 수행 체계 - SCI(E) 논문, 특허, 전문서적 등 다수의 연구 성과를 기반으로 한 검증된 기술력 적용 - 문제 정의부터 모델 설계·개발·최적화까지 전문가 중심의 고품질 AI 구축 가능 - 현장 맞춤형 AI 적용 및 빠른 성능 개선을 통한 실질적 성과 창출 및 안정적 운영 지원

#### 2. 과제 해결 역량

구분	세 부 내 용
대표자 주요경력	- 인천대학교 임베디드시스템공학과 교수(2012~현재) - 컴퓨터비전, 영상처리, 딥러닝 분야 전문가 - SCI(E) 논문 800편 이상, 특허 180건 이상, 기술이전 40건 이상 수행 - IEEE Transactions 등 국제 저널 편집위원 및 학술 활동 수행

## 【붙임 2】 AX 혁신파트너 기술소개서

### □ 몬티스 (2/3)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Google Scholar 기준 세계 상위 2% 연구자 선정</li> <li>- Springer, Elsevier 등에서 전문서적 집필 및 번역 다수</li> <li>- (주)몬티스 창업 및 대표이사 (2025~현재)</li> <li>- 영상 기반 AI, 디지털트윈, 엣지AI 등 산업 적용 및 사업화 수행 경험 보유</li> </ul>		
팀원 현황	<p>팀원으로는 전승길 박사(연구소장), 왕진 박사(기술이사) 2인의 AI 전문가 중심 핵심 인력 구성</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>■ 전승길 연구소장 약력</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 분야 박사(한양대 2008)</li> <li>- 삼성전자(2008-2025)</li> <li>- (주)몬티스(2025-현재)</li> <li>- 영상처리, 딥러닝, 이상탐지 및 패턴인식 기술 전문</li> <li>- 산업 현장 적용을 위한 AI 모델 개발 및 최적화 경험 보유</li> <li>- 환경·제조·안전 분야 AI 프로젝트 수행 경험</li> <li>- 영상 기반 분석 및 예측 모델 설계·구현 역량 보유</li> </ul> </td> <td> <p>■ 왕진 기술이사 약력</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영상처리 박사(한양대 2013)</li> <li>- 절강대 2003학번으로, Deepseek 창업자와 동문 친구</li> <li>- 컴퓨터비전, 신호처리 및 멀티모달 데이터 분석 기술 보유</li> <li>- 영상 및 센서 데이터 기반 AI 모델 개발 경험</li> <li>- 데이터 수집·전처리·학습·운영 (MLOps) 전주기 수행 역량 보유</li> <li>- (주)몬티스 AI 개발 및 실증 프로젝트 핵심 수행 인력</li> </ul> </td> </tr> </table>	<p>■ 전승길 연구소장 약력</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 분야 박사(한양대 2008)</li> <li>- 삼성전자(2008-2025)</li> <li>- (주)몬티스(2025-현재)</li> <li>- 영상처리, 딥러닝, 이상탐지 및 패턴인식 기술 전문</li> <li>- 산업 현장 적용을 위한 AI 모델 개발 및 최적화 경험 보유</li> <li>- 환경·제조·안전 분야 AI 프로젝트 수행 경험</li> <li>- 영상 기반 분석 및 예측 모델 설계·구현 역량 보유</li> </ul>	<p>■ 왕진 기술이사 약력</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영상처리 박사(한양대 2013)</li> <li>- 절강대 2003학번으로, Deepseek 창업자와 동문 친구</li> <li>- 컴퓨터비전, 신호처리 및 멀티모달 데이터 분석 기술 보유</li> <li>- 영상 및 센서 데이터 기반 AI 모델 개발 경험</li> <li>- 데이터 수집·전처리·학습·운영 (MLOps) 전주기 수행 역량 보유</li> <li>- (주)몬티스 AI 개발 및 실증 프로젝트 핵심 수행 인력</li> </ul>
<p>■ 전승길 연구소장 약력</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 분야 박사(한양대 2008)</li> <li>- 삼성전자(2008-2025)</li> <li>- (주)몬티스(2025-현재)</li> <li>- 영상처리, 딥러닝, 이상탐지 및 패턴인식 기술 전문</li> <li>- 산업 현장 적용을 위한 AI 모델 개발 및 최적화 경험 보유</li> <li>- 환경·제조·안전 분야 AI 프로젝트 수행 경험</li> <li>- 영상 기반 분석 및 예측 모델 설계·구현 역량 보유</li> </ul>	<p>■ 왕진 기술이사 약력</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영상처리 박사(한양대 2013)</li> <li>- 절강대 2003학번으로, Deepseek 창업자와 동문 친구</li> <li>- 컴퓨터비전, 신호처리 및 멀티모달 데이터 분석 기술 보유</li> <li>- 영상 및 센서 데이터 기반 AI 모델 개발 경험</li> <li>- 데이터 수집·전처리·학습·운영 (MLOps) 전주기 수행 역량 보유</li> <li>- (주)몬티스 AI 개발 및 실증 프로젝트 핵심 수행 인력</li> </ul>		
기타 보유역량	<p>■ 몬티스의 강점 및 제공 가치 (핵심)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 몬티스는 단순 AI 개발 기업이 아니라, 환경기업의 문제를 실제로 해결하는 “현장 적용형 AI 전문 기업” 입니다.</li> </ul> <p>■ 다른 기업과의 차별성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단일 기술이 아닌 컴퓨터비전 + 이상탐지 + 예측 + 디지털트윈 통합 AI 기술 보유</li> <li>- 연구 중심이 아닌 이미 산업에 적용된 실증 기반 AI 기술</li> <li>- 다양한 환경 분야(수질·폐기물·배터리 등)에 적용 가능한 범용 AI 플랫폼 보유</li> <li>- 박사급 연구진이 직접 수행하는 고급 AI 설계 및 최적화 역량</li> </ul> <p>■ 기술 수요기업에 제공 가능한 가치</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 수작업·경험 의존 공정을 AI 기반 자동화 시스템으로 전환</li> <li>- 환경 데이터(영상·센서)를 활용한 실시간 이상 탐지 및 문제 조기 발견</li> <li>- 기업 맞춤형 AI 모델 개발을 통한 생산성 향상 및 비용 절감</li> <li>- 현장에 바로 적용 가능한 1.PoC 2.실증 3.상용화까지 전주기 지원</li> <li>- AI 도입이 어려운 기업에도 쉽게 적용 가능한 맞춤형 솔루션 제공</li> </ul>		
수행 방식	<p>■ API / SaaS / 온프레미스(On-Premise) 전 방식 제공 가능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 클라우드 기반 SaaS부터 현장 설치형(On-Premise), 엣지 디바이스까지 환경에 맞춤 적용</li> <li>- 기존 시스템 연동을 위한 API 기반 유연한 통합 지원</li> <li>- 보안·지연 요구에 따라 온디바이스(Edge AI) 실시간 처리 가능</li> </ul>		
커스터마이징 가능 여부	<p>■ 가능 (단, 일부 조건에 따라 제한 존재)</p> <p>■ 제한 가능 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터가 없는 경우 : AI 학습/성능 확보에 시간 필요</li> <li>- 극단적인 실시간 요구 (ms 단위) : 하드웨어 추가 필요</li> <li>- 특수/희귀 환경 : 추가 데이터 수집 및 PoC 필요</li> <li>- 완전 신규 도메인 : 초기 모델 구축 기간 필요</li> </ul>		

## 【붙임 2】 AX 혁신파트너 기술소개서

### □ 몬티스 (3/3)

해결 가능 문제 유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 불량·이상 상태 자동 검출 (영상 기반 이상탐지)</li> <li>- 설비·환경 데이터 기반 이상 징후 조기 감지</li> <li>- 수요·오염·위험 상황 예측 분석</li> <li>- 폐기물·자원 분류 및 상태 분석</li> <li>- 수질·환경 변화 모니터링 및 위험 판단</li> <li>- 공정·운영 효율 개선을 위한 데이터 기반 최적화 지원</li> </ul>
----------------	---

### 3. 필요 데이터 및 인프라 요구사항

구분	세 부 내 용
필요 데이터 종류	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 영상 데이터: CCTV·드론 기반 오염, 폐기물, 설비 상태 영상</li> <li>- 센서 데이터: 수질(pH, 탁도, DO, 온도), 환경(진동, 소음 등)</li> <li>- 설비 데이터: 가동 로그, 이상 이벤트, 유지보수 기록</li> <li>- 이력 데이터: 과거 사고/오염 발생 데이터</li> </ul>
필요 데이터 양	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 초기 PoC 단계</li> <li>- 영상 데이터: 1,000~3,000건 (또는 10~30시간 영상)</li> <li>- 센서 데이터: 최소 1~3개월 분량 (1분~10분 단위 수집)</li> <li>■ 운영 단계</li> <li>- 월 단위 지속 데이터 축적 → 자동 재학습 체계 구축</li> <li>■ 데이터 부족 시</li> <li>- 사전학습 모델 + 전이학습 활용으로 초기 성능 80% 이상 확보</li> </ul>
데이터 획득 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기존 설비 활용</li> <li>- 기존 CCTV, 센서, SCADA/MES 시스템에서 데이터 직접 연동(API)</li> <li>■ 신규 설치 지원</li> <li>- 필요 시 AI 분석용 카메라 및 Edge 장비 최소 설치 (1~3대)</li> <li>■ 현장 데이터 수집</li> <li>- 초기 2~4주간 집중 데이터 수집 및 라벨링 수행</li> <li>■ 데이터 구축 체계</li> <li>- 영상 라벨링(객체/이상) + 센서 데이터 정제 자동화</li> <li>- 데이터 수집 → 저장 → 학습까지 MLOps 자동화 파이프라인 구축</li> </ul>
데이터 전처리 필요 여부	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자동화 지원 필수</li> <li>- 영상 라벨링 정확도: 95% 이상 기준 구축</li> <li>- 데이터 품질 관리 (결측치, 노이즈 제거, 동기화)</li> <li>- 데이터셋 구축 및 AI 학습 자동화 체계 제공</li> </ul>
시스템 구축 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 클라우드(SaaS) / 온프레미스 / 엣지 AI 전 방식 지원</li> <li>■ 실시간 처리를 위한</li> <li>- Edge PC (GPU 포함) 또는 서버 환경 구축</li> <li>- 기존 시스템(API, DB)과 100% 연동 가능</li> <li>- 보안 요구 시 온디바이스 AI 적용 (외부 전송 없음)</li> </ul>
기대 성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이상/오염 탐지 정확도: 90~95% 이상</li> <li>- 탐지 속도: 5초 이내 실시간 처리</li> <li>- 오탐율: 10% 이하 유지</li> <li>- 운영 효율: 인력 의존도 30~50% 감소</li> <li>- 유지보수 비용: 20~30% 절감 기대</li> <li>- PoC 이후 즉시 상용화 및 확장 가능</li> </ul>

## 【참고】

### □ 사업비 사용 범위

구 분	세 부 내 용												
사업화 자금 범위	<input type="checkbox"/> 혁신파트너와 협업 및 실증에 필요한 비용 일체(부가세 제외) * 사업비 비목별 세부 기준은 최종 선정자를 대상으로 별도 안내  [비목 및 산정 기준]												
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">비목</th> <th style="text-align: center;">비목 산정 기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">재료비</td> <td>· 사업계획서상의 현안 과제 해결을 위한 기술 개발을 위한 소요되는 재료, 원료, 데이터 등 무형 재료 구입비</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">인건비</td> <td>· 중소기업 소속 직원이 ESG오픈이노베이션 사업과 관련하여 업무에 직접 참여하는 경우 지급(대표자 제외, 지원금의 50%까지 계상 가능)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">인증비</td> <td>· 지식재산권 출원/등록 비용</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">외주용역비</td> <td>· 제품 및 서비스 고도화에 필요한 외주용역 비용 (물류비용, 성능개선 비용 등) · 회계정산비용 ※ 사업비 정산은 협약 기간 내에 회계 정산 필수</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">기타 필요 비용</td> <td>· 주관 기관과 사전 협의 필요</td> </tr> </tbody> </table>	비목	비목 산정 기준	재료비	· 사업계획서상의 현안 과제 해결을 위한 기술 개발을 위한 소요되는 재료, 원료, 데이터 등 무형 재료 구입비	인건비	· 중소기업 소속 직원이 ESG오픈이노베이션 사업과 관련하여 업무에 직접 참여하는 경우 지급(대표자 제외, 지원금의 50%까지 계상 가능)	인증비	· 지식재산권 출원/등록 비용	외주용역비	· 제품 및 서비스 고도화에 필요한 외주용역 비용 (물류비용, 성능개선 비용 등) · 회계정산비용 ※ 사업비 정산은 협약 기간 내에 회계 정산 필수	기타 필요 비용	· 주관 기관과 사전 협의 필요
	비목	비목 산정 기준											
	재료비	· 사업계획서상의 현안 과제 해결을 위한 기술 개발을 위한 소요되는 재료, 원료, 데이터 등 무형 재료 구입비											
	인건비	· 중소기업 소속 직원이 ESG오픈이노베이션 사업과 관련하여 업무에 직접 참여하는 경우 지급(대표자 제외, 지원금의 50%까지 계상 가능)											
	인증비	· 지식재산권 출원/등록 비용											
	외주용역비	· 제품 및 서비스 고도화에 필요한 외주용역 비용 (물류비용, 성능개선 비용 등) · 회계정산비용 ※ 사업비 정산은 협약 기간 내에 회계 정산 필수											
기타 필요 비용	· 주관 기관과 사전 협의 필요												