(재)충북지역사업평가단 공고 제2022-13호

산업단지대개조 지역선도산업단지 연계협력사업(R&D) 기술수요조사 공고

2023년도 산업통상자원부에서 신규 시행하는 산업단지대개조 지역선도산업단지 연계협력사업(R&D)의 지능형IT부품 분야 신규 과제 발굴을 위한 기술수요조사를 다음과 같이 실시하오니 많은 참여바랍니다.

2022년 12월 15일

(재)충북지역사업평가단장

1 추진목적

○ 「산업단지대개조 지역선도산업단지 연계협력사업(R&D)」을 위한 신규 R&D 과제 발굴

2 제안분야

○ **대상산업 : 지능형IT부품 분야 산업화**

- 스마트화(지능화, 연결성, 융합성)의 실현에 필요한 부품 및 소프트웨어, 서브시스템 및 기존 제품(공정·장비 포함)과 서비스에 IT기술을 내재화하여 새로운 부가가치를 창출하기 위한 기술개발

○ **지능형IT부품 분야_(수요조사 분야)**

- 지능형 반도체 패키징
- AI반도체 부품
- 지능형 전자 / 자동제어 부품
- 스마트 안전제어 부품
- 5G 네트워크 부품

* 유망품목의 정의 및 개념은 [참고1] 참조

3 제안시 고려사항

○ 사업내용 : 지역거점 간 연계 R&D 발굴·지원을 통한 선도산단 중심의 신산업 생태계 구축으로 지역산업의 업종 경쟁력에 기여

○ 사업기간 : ‘23. 04 ~ ‘24. 12 (총 21개월, 예정)

○ 제안규모 : 1개 과제당 700백만원 내외(2년간, 정부출연금 기준)
* 과제 기획 및 중앙 컨설팅/평가 결과 등에 따라 사업비는 변경될 수 있음

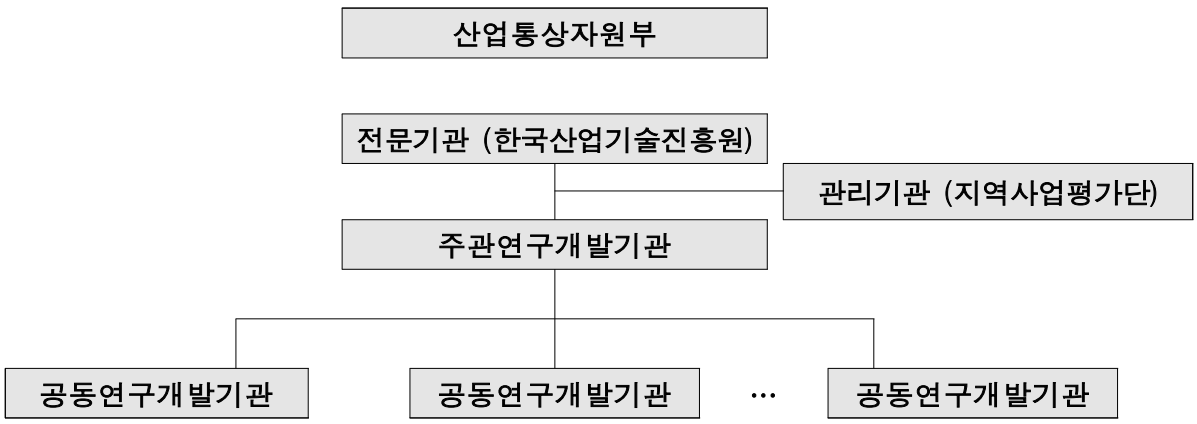
○ 기술성숙도 : TRL 6단계 ~ 8단계[붙임2], 사업화 등 조기성과 창출이 가능한 과제

○ 지원조건 : 산단대개조 대상지역 산업단지 입주기업과 타시도 산업단지 입주기업 간 산·산 컨소시엄*
* 산산 컨소시엄을 기본원칙으로 하되, 추가로 기업, 대학·연구소 등 비영리기관 참여 가능

지역	대상지	
	거점	연계단지
충북	청주일반산업단지	오송생명과학산업단지, 오창과학산업단지, 옥산산업단지

○ 기술개발 추진체계 : 연계산단간 산·산 컨소시엄 구성 필수
- 주관연구개발기관 : 충북 지역 중소·중견기업·대기업
- 공동연구개발기관 : 주관기관 소재지역 외 산업단지 입주기업 (중소·중견기업·대기업, 대학, 연구기관 및 지역혁신기관 등)

○ 추진체계



4 제안자격

○ 제안서(RFP)접수일 기준 충북 소재 기업, 연구기관, 대학, 혁신기관 및 협회 등에 소속된 자 또는 개인

5 접수기간 및 방법

○ 접수기간 : 공고일로부터 ~ 12. 26.(월), 17:00시까지

○ 접수방법 : 이메일 접수
- 수요조사서 양식 다운로드 후 사용
- 접수마감일 17:00까지 담당자 이메일 접수분에 한함

* 접수 시, 수요조사서를 첨부하여 제출

○ (접수 및 문의처)

담당부서	담당자	연락처	회신메일주소
충북지역사업평가단 평가팀	전상호	043-278-2711	jsh@irpe.or.kr
	박종철	043-278-2712	jcpark@irpe.or.kr
	박주혜	043-278-2718	juhae@irpe.or.kr

6 추진일정

○ 수요조사 공고 및 접수 : ~ 2022. 12. 26.(월). 17시

○ 과제기획위원회(수요조사 및 과제도출) : ~ 2023. 01. 15.

○ 기술위원회(적정성 및 사업방향 심의) : ~ 2023. 01. 31.

○ 안전위원회 : ~ 2023. 02. 08.

○ 사업(과제수행계획서)공고 및 접수 : 2023. 02월 중

* 상기 일정은 상황에 따라 변경될 수 있음

7 기타사항(유의사항)

○ 수요조사자료는 산업단지대개조 지역선도산업단지 연계협력사업(R&D) 과제 발굴 용도로만 활용

○ 국가예산의 중복투자를 방지하기 위하여 정부 R&D사업으로 기 지원된 기술수요는 제외함

* 국가과학기술지식정보서비스(www.ntis.go.kr)에서 제안하는 수요의 중복성을 사전검토 후 제출

○ 아래의 경우는 기초자료 활용대상에서 제외됨

- 접수기간 내에 수요조사서를 등록하지 않고 추후 개별로 제출하는 경우
- 요구양식 이외의 양식으로 수요조사서를 제출하는 경우
- 제출시 첨부파일(수요조사서)을 누락한 경우

○ 제출된 수요조사서는 일체 반환하지 않으며, 본 신청과 관련된 일체의 소요비용은 제안자 부담으로 함

○ 수요조사서 상의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료는 별첨으로 제출하여야 함

○ 수요조사서 채택(활용 결과) 여부는 접수기업(기관, 제안자)에게 통보되지 않음

○ 제안내용은 기획/기술위원회 운영결과에 따라 변경될 수 있음

○ 평가기준

- 기술적 타당성 : 개발내용의 기술적 타당성, 사전준비의 적절성
- 목표 및 추진내용의 적절성 : 기술개발 목표, 연차별 추진내용의 적절성, 실현가능성
- 사업화 가능성 : 개발제품의 사업화 추진전략, 매출/고용창출
- 연계성 : 지역선도산업단지 연계협력사업[붙임4], 연계협력산단 및 유망품목분야[참고1]

붙임 1. 충북 산업단지대개조 지역선도산업단지 연계협력사업(R&D) 수요조사 기술제안서 양식 1부.
2. 기술유형별 기술성숙도(TRL)의 정의 1부.
3. 정량적 목표 항목의 성능지표 1부.
4. 2023년도 대상지역 혁신계획(요약_충청북도) 1부.

참고 1. 유망품목의 정의 및 개념 1부.
2. 안전관리형과제 관련 지표 및 평가표 1부. 끝.

붙임1

충북 산업단지대개조 지역선도산업단지 연계협력사업(R&D)
수요조사 기술제안서 양식

충북 산업단지대개조 지역선도산업단지 연계협력사업(R&D) 수요조사 기술제안서

◇ 제안 정보

사 업 명	지역선도산업단지 연계협력사업(R&D)		
선택품목명	① 지능형 반도체 패키징 ( ) ② AI 반도체 부품 ( ) ③ 지능형 전자/자동제어 부품 ( )	④ 스마트 안전제어 부품 ( ) ⑤ 5G 네트워크 부품 ( )	
제안과제명			
TRL	〔시작〕 단계 → 〔종료〕 단계		
개발기간	21개월 이내	총사업비	백만원
제안지역	충북( )	대기업( ), 중견기업( ), 중소기업( ), 대학교( ), 정부기관( ), 연구소( ), 협회( ), 기타( )	

핵심 KSIC

구분	KSIC	분류명	구분	KSIC	분류명
1	20121	산업용 가스 제조업	6	26222	경성 인쇄회로기판 제조업
2	26111	메모리용 전자집적회로 제조업	7	27211	레이더, 항행용 무선기기 및 측정기구 제조업
3	26112	비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업	8	27216	산업처리공정 제어장비 제조업
4	26129	기타 반도체소자 제조업	9	29133	탭, 밸브 및 유사장치 제조업
5	26211	액정 표시장치 제조업	10	29271	반도체 제조용 기계 제조업

KSIC Code [ ], 택 1

◇ 제안자 인적사항

성 명		소속기관명	
소 속 부 서		직 위	
주 소	(TEL) (E-mail)		

작성요령 *작성후 삭제

◦ 사업명 : 사업명을 <지역선도산업단지 연계협력사업(R&D)>으로 기재
◦ 제안과제명 : 제안하는 과제의 제목을 기재
◦ TRL : 시작단계가 TRL 6단계 이상의 협력 R&D
◦ 개발기간 : 제안하는 과제의 총 개발기간을 기재 (2년 이내)
◦ 총사업비 : 제안하는 과제의 총 사업비(정부출연금 및 민간부담금 합계)을 기재
◦ 핵심 KSIC : 제안기술의 수행에 가장 적합한 분류를 기재

◇ 개발목표 및 내용

<table>
<tr><td>개발목표</td><td colspan="5">◦</td></tr>
<tr><td>개발내용 및 범위</td><td colspan="5">1) 1차년도
◦
-
◦
◦
2) 2차년도
◦</td></tr>
<tr><td>추진체계</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="7">정량적
평가항목</td><td>평가항목
(주요성능)</td><td>단위</td><td>세계최고수준</td><td>연구개발전
국내수준</td><td>개발목표치</td></tr>
<tr><td>1.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

작성요령	*작성후 삭제

◦ 개발목표 및 내용은 개조식으로 작성(“◦”, “-” 등을 사용)
◦ 개발목표는 개발하고자 하는 기술(또는 공정)의 수준, 성능, 품질을 가능한 한 정량적으로 기술
◦ 개발내용 및 범위는 목표달성을 위해 수행할 세부기술내용 및 범위를 기술하고 개발예정제품에 대한 사양, 성능, 용도, 기능 등에 대해 기술
◦ 추진체계 : **선도산업단지 입주기업 간 산·산 컨소시엄 구성은 기본**으로 갖추어야 하며, 지역내 소재한 대학, 지역혁신기관, 연구소 등이 참여 가능
◦ 평가항목(주요성능)은 **<붙임3>**의 평가지표를 참고하여 구체적인 수치를 기재

◇ 제안기술의 특징

<table>
<tr><td colspan="2">중요성 및 필요성</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">기술
동향</td><td>국내</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>국외</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">시장
동향</td><td>국내</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>국외</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">시장
규모</td><td>연도</td><td>당해연도(2021년)</td><td>3년후(2024년)</td><td>5년후(2026년)</td></tr>
<tr><td>국내</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>국외</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>산출
근거</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">수출입
효과
(억원)</td><td>연도</td><td>(　　)년
(개발종료 후 1년)</td><td>(　　)년
(개발종료 후 3년)</td><td>(　　)년
(개발종료 후 5년)</td></tr>
<tr><td>수출
금액</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>수입대체금
액</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">파급효과</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

작성요령	*작성후 삭제

◦ 중요성 및 필요성
  - 제안기술의 경제적·산업적 중요성과 이에 따른 개발의 필요성을 구체적으로 서술
◦ 기술동향
  - 제안기술에 대한 국내·외 개발현황, 문제점 및 향후전망 등을 서술
◦ 시장동향
  - 제안기술 또는 제품에 대한 국내·외 시장동향을 서술
  - 제안기술과 관련한 경쟁업체 및 동종업체 동향
◦ 시장규모
  - 제안기술 또는 제품에 대한 국내·외 시장규모를 제시하고, 산출근거를 객관성 있는 자료를 근거로 작성
◦ 수출입효과
  - 개발종료 후 예상되는 무역수지 개선효과를 금액으로 제시
◦ 파급효과
  - 당해 기술의 향상, 다른 기술에의 파급효과 등을 서술

◇ 최종 성과물 및 예상 성과

일자리 창출 (단위 : 명)	국내	1차년도(2021년)	2차년도(2022년)	종료 3년후(2025년)
	신규고용			
사업화 성과 (단위 : 억원)	연도	1차년도(2021년)	2차년도(2022년)	종료 3년후(2025년)
	국내매출			
	해외수출			
기타성과				

작성요령	*작성후 삭제

◦ 일자리 창출
  - 제안 과제를 통해 창출할 수 있는 신규인력(직접 고용·간접 고용 포함) 수 제시
◦ 사업화 성과
  - 제안 과제를 통해 창출할 수 있는 사업화 (직접 매출·간접 매출 포함) 성과 제시
◦ 기타성과
  - 제안기술을 통해 확보 가능한 지식재산권, 개발한 기술의 기술이전 등의 기타성과 기재

◇ 기 지원 국가R&D 및 기 개발제품과 차별성

기지원 국가 R&D LIST와 차별성	◦ 기 지원과제 리스트 - ◦ 차별성 방안 -
기 개발제품과 차별성	◦ 국외 - ◦ 국내 -

◇ 총 기술개발사업비, 총 개발기간 및 소요인력

정부출연금	백만원
민간부담금	백만원
합 계	백만원
개발기간	21개월
소요인력	명

붙임2 기술유형별 기술성숙도(TRL)의 정의

TRL 단계			단계별 정의
기초연구	1	【기초실험】 기본원리발견	·기초이론 정립 단계
	2	【개념정립】 기술개념과 적용분야의 확립	·기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계
실험	3	【기본성능검증】 분석과 실험을 통한 기술개념 검증	·실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본 성능이 검증될 수 있는 단계 ·개발하려는 부품 또는 시스템의 기본 설계도면을 확보하는 단계 등
	4	【부품/시스템 성능검증】 연구실 환경에서의 Working Model 개발	·시험샘플을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계 ·3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하는 단계 ·컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계
시제품	5	【장치/시스템 시제품 제작】 유사 환경에서의 Working Model 검증	·확정된 공법/재료/시스템의 실험실 시제품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계 ·개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시제품 샘플은 1~수개 미만인 단계 ·경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달성한 단계
	6	【시제품 성능평가】 유사 환경에서의 프로토타입 개발	·파일럿 규모(수개~양산규모의 1/10 정도)의 시제품 제작 및 평가가 완료된 단계 ·파일럿 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량, 생산수율, 불량률 등 제시 ·파일럿 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계 ·생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현장테스트를 실시하여 목표성능을 만족시킨 단계 ·성능평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서 확보
실용화	7	【시제품 신뢰성평가】 실제 환경에서 시제품 데모	·실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계 ·장치 및 재료개발의 경우 수요업체에서 직접 파일롯 시제품을 현장평가(성능뿐만 아니라 신뢰성에 대해서도 평가) ·가능하면 KOLAS 인증기관 등의 신뢰성 평가 결과 제출 등
	8	【시제품 인증】 상용제품 시험평가 및 신뢰성 검증	·표준화 및 인허가 취득 단계
양산	9	【사업화】 상용제품생산	·본격적인 양산 및 사업화 단계

* TRL : Technology Readiness Level

붙임3 정량적 목표 항목의 성능지표

정량적 목표 항목의 성능지표

예시)

과제명 : Nd-Fe-B계 자석개발

평가항목 주요성능 Spec[1]		단위	비중[2]	세계최고수준 보유국/보유기업 (/)	연구개발전 국내 수준	개발 목표치		평가방법[3]
				성능수준	성능수준	당해	최종	
자기적특성	잔류자속밀도	Br(T)	12	1.23	1.20	1.21	1.22	KS C 2501 JIS C 2501
	보자력(bHc)	kA/m	13	880	800	850	870	
	보자력(Hic)	kA/m	16	960	900	940	960	
	최대에너지적	kJ/㎥	9	290	230	240	280	
	Br의 온도계수	%/K	10	-0.126	-0.126	-0.123	-0.123	
	iHc온도계수	%/K	10	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	
물리적특성	밀 도	Mg/㎥	10	7.4	7.3	7.35	7.4	
	전기저항	Ω·m	12	1.4	1.2	1.3	1.39	
	비커스 경도	-	8	6000	5800	6000	6000	
	곡 강 도	MPa	5	250	230	240	245	
	인장강도	MPa	5	80	77	79	79	
			100					

주) 1) 주요성능의 수치적 Spec은 정밀도, 회수율, 열효율, 인장강도, 내충격성, 작동전압, 응답 시간등 기술적 성능판단기준이 되는 것을 말함.

2) 비중은 각 구성성능Spec의 최종목표에 대한 상대적 중요도를 말함.

3) 평가방법은 공인규격상의 시험검사 방법을 기재하여야 하며(예 : KS…, JIS…)공적 인증기관에서 성적서 첨부를 원칙으로 하되 불가능한 경우 평가 받을 수 있는 방법을 기재함.

(분야별 성능지표) 예시

※ 아래의 예시는 분야별로 일반적인 지표만을 열거하였으며, 과제성격에 맞게 필요사항을 작성하여 주십시오.

<기계분야>

Spec 명	단 위	Spec 명	단 위	Spec 명	단 위
폐수유량	㎥/day	배 기	g/kw.hr	회전정밀도	㎛
BOD	㎎/ℓ	오일압력	Kg/㎠	진 원 도	㎛
탁 도		파종속도	m/hr	표면거칠기	Rmax
폐수배출량	㎥/day	분 해 능	m	주축속도	rpm
COD	㎎/ℓ	측정범위	mm	절삭속도	m/min
생산속도	m/min	측정속도	m/sec	절삭길이	mm
포장속도	PCS/min	stroke	m/m	이 송 량	mm/rev
공급속도	PCS/min	정 밀 도	m/m	토 오 크	N.m
신 장 률	%	공 압	Kg/㎝	동 심 도	㎛
누 설 량	㎤/min	작동전압	V	흔 들 림	㎛
최고사용압력	Kg/㎠	소비전류	mA	가공시간	min/EA
응답시간	sec	작동속도	m/sec	급이송속도	m/min
유 속	m/s	작동온도	도	크 기	mm
소 음	dB	회 전 각	도	허용하중	㎏
조향각도	도	토 크	kgf.m	최소설정이송량	mm
작 동 력	kgf	정격유량	l/min	위치결정정도	mm
회전속도	rpm	최고사요압력	kgf/㎠	반복정도	mm
출 력	ps/rpm	중 량	kgf	분 할 각	도°
연료 소비율	g/ps.hr	직 각 도	㎛	공구보유수	EA
평 행 도	㎛	이송오차	㎛		

<금속분야>

Spec 명	단 위	Spec 명	단 위	Spec 명	단 위
인장감도	MPa	용 착 량	δ/min	용접속도	m/㎜
항복강도	MPa	고온강도	kgf/㎟	입 자	㎛
경 도	Hv	피로강도	MPa	순 도	%
연 신 율	%	정 밀 도	㎜	내구성	
밀 도	g/㎤	통 기 도		Sppatter발생량	g/min
생산성향상	개/cycle	표면조도		Fume발생량	g/min
주입속도	㎜/sec	내 열 성	℃	용착효율	%
열전도도	W/m.k	내마모성	g/㎟	Slag 박리성	sec/m
전기전도도	m/Ω·㎟	내충격성	kg/㎟	불순물 함량	%
회 수 율	%	저온강도	kg/㎟	압출비	
송 급 성	m/Min	성능평가		압출속도	m/min
열팽창계수	10-6/k	가스발생량		탄성률	GPa
내식성	g/㎟				

<섬유분야>

Spec 명	단 위	Spec 명	단 위	Spec 명	단 위
방사속도	m/min	데니어	denier	흡수율	%
방사량	ton/day(㎏/horu)	강도	g/d	사속(초속)	m/min
인장강도	kgf/㎟	밀도	g/㎤	견뢰도	급
연실율	%	LOI		꼬임수	Tn
신 도	%	여과효율	%	통기도	CC/㎟
압력손실	%	YPM			

<화공분야>

Spec 명	단 위	Spec 명	단 위	Spec 명	단 위
순 도	%	반응도	%	P H	
수 율	%	회수율	%	비 중	
중합도(DP)		점화율	%	밀 도	g/㎤
아민가	%	분자량	g/mol	점 도	cps
애 가	%	고형분압량	wt%	유리전이온도	℃
역 가		저장안정성	rodnif		

<전자분야>

Spec 명	평가기준 및 단위
Frequency Range	2 GHZ
Output Power	≥ 0 dBm
Supply Voltage	3.0 Volts
C/N Ratio	≥ 105 dBc
S/N Ratio	≥ 50 dB
Spurious Level	20 dBc Max
Package	SMD TYPE
Substrate	Ceramic
Size	0.13cc
Operation Temperature	-30 ~ +80℃
Output Impedance	50Ω
Tuning Voltage	0.5 ~ 2.3V
Current Consumption	6㎃ 이하
Puling Figure	300kHz 이하
Pushing Figure	300kHz 이하
Temperature Stability	≤ 2 MHz

붙임3 지역선도산업단지 연계협력사업(R&D) 개요

지역선도산업단지 연계협력사업(R&D, 출연)

1 사업목적

○ 지역거점 간 연계 R&D 발굴·지원을 통한 거점산단 중심의 新산업 생태계 구축으로 지역산업의 업종 경쟁력에 기여

- 혁신성장 잠재력이 높고, 타 지역의 산단과 산업 생태적으로 연계협력을 통한 시너지 창출이 가능한 산단간 협력R&D 지원

* 기존 지원사업의 지역적 한계를 보완하고 산업생태적인 가치사슬을 고려하여 경쟁력 있는 유망상품(제품)을 생산.제조하기 위한 기술개발 지원

2 지원대상

○ (지원대상) 지역 내 산단 입주기업 간 산·산 컨소시엄

* 국가산단 47개, 일반산단 673개, 도시첨단 28개 등 대상('19.12월 기준)

○ (산업범위) 新기술 트렌드에 대한 지역의 전략적 대응력 제고 및 지역내 산업의 다양성 확보를 위해 국가산업 정책*과 연계하여 지원방향 결정

▷ 지역간 자율협의를 통해 도출된 5대 협력권 산업(광역협력권산업육성사업)
. 친환경조선해양플랜트, 전기.자율차, 바이오치료제, 스마트의료기기, 에너지신산업
▷ 산업부 제조혁신르네상스, 시.도별 지역혁신성장계획상 산업 분야와 연계 등

3 지원기간

○ 총 2년간('23년~'24년)

4 사업내용(지원내용)

○ 지역 내 산단 입주 기업과 타 시·도에 입지한 산단 기업 중심으로 기업 주도형 협력 기술개발 컨소시엄 과제지원

- 유망품목 개발을 위해 TRL 6단계 이상의 협력 R&D 지원

5 추진체계

ㅇ (산업통상자원부) 사업기획 및 국비 지원

ㅇ (시·도 지자체) 연계협력 사업 분야 발굴, 지방비 매칭

ㅇ (전담기관) 한국산업기술진흥원, (관리기관) 지역사업평가단

ㅇ (사업수행) 지역 내 산업단지 소재 기업

* 필요시 지역내 혁신기관(대학, 연구소 등) 참여 가능

6 추진절차

시도별 연계협력 산단 선정	14개 시·도
⇩	
연계협력 분야 선정 컨설팅	산업부/전담기관(KIAT)/외부전문가
⇩	
사업시행계획 의견수렴	14개 시·도
⇩	
사업시행계획 확정 및 공고	산업부/전담기관(KIAT)
⇩	
사업계획서 접수 및 평가	관리기관(지역사업평가단)
⇩	
신규과제 및 수행기관 확정	산업부→전담기관→관리기관→주관연구개발기관
⇩	
협약체결	전담기관 ↔ 주관연구개발기관
⇩	
사업수행 및 결과보고	주관연구개발기관 → 관리기관

붙임4 2023년도 대상지역 혁신계획(요약_충청북도)

1. 혁신계획 개요

○ **(주력산업)** ①지능형IT부품, ②바이오헬스, ③수송기계소재부품

○ **(비전)** 지능형 융합기술 육성을 통한 소부장 산업 글로벌 기술거점 구축

○ **(목표)** ①글로벌 첨단기술 선도, ②뉴딜구현 제조혁신 생태계, ③고급 기능직 일자리창출, ④사람중심 친환경 공간혁신

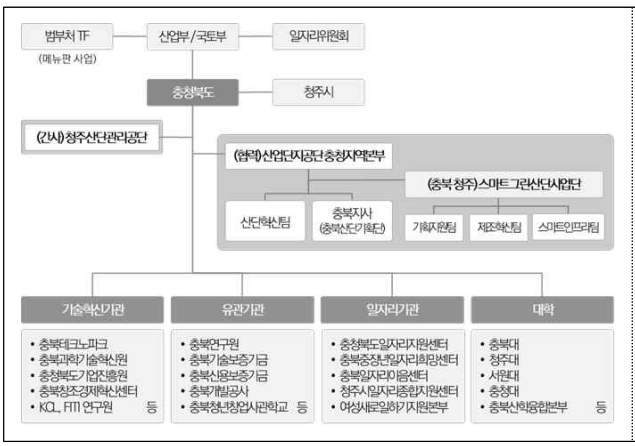
○ **(대상지역)**

거점단지	청주일반산업단지 (일반)
연계단지	오송생명과학산업단지 (국가)
	오창과학산업단지 (일반)
	옥산산업단지 (일반)

○ **(신청사업)** 총 25개 사업('23년 국비 443억원) * 메뉴판 국비 341억원, 메뉴판외 국비 102억원

중점과제	실천과제	주요 사업 (시·도 요구)	
		메뉴판	메뉴판 외
글로벌 첨단기술 상용화 제조혁신	지능형 융합기술 기반 산업혁신	• 산업집적지경쟁력강화사업 • 지역선도산단연계협력사업(R&D) • 산단대개조지역기업기술개발사업(R&D) • 산단대개조지역기업사업화사업(비R&D)	• 국방소재벤처센터운영사업
	밸류체인 기반 스마트 제조혁신	• 스마트공장구축·고도화지원사업	• 빅데이터플랫폼센터구축사업 • KT데이터센터건립사업
근로자 공간혁신으로 인재확보 및 양성	Work-Life Balance 공간혁신	• 산단휴폐업공장리모델링사업 • 직장어린이집설치비지원사업 • 노후공단재정비지원(보조)사업	• 오송기업지원센터건립사업
	일자리창출 기술창업과 인력양성	• 고용안정선제대응패키지사업 • 스마트제조고급인력양성사업 • 캠퍼스혁신파크조성사업	• 혁신기술제조창업공유공장구축사업 • 충북미래주력산업청년일자리지원사업 • 신중년경력형일자리사업
스마트 에너지 산단 전환 탄소중립 실현	삶의 질 중심 정주여건 개선	• 활력있고아름다운거리조성사업 • 미세먼지차단숲조성사업	• 스마트시티솔루션확산사업
	탄소중립 스마트 에너지 산단 조성	• 환경설비상용화지원사업 • 스마트에너지플랫폼구축사업	• 산단입주기업솔라루프태양광보급사업 • 소규모사업장방지시설설치지원사업

○ **(추진체계)** 충북 산단대개조 추진협의체



참여기관	역할·기능별 업무분장
충청북도	혁신계획 추진 총괄 / 충북 산단대개조 성과관리위원회 운영 총괄
청주시	거점·연계 산단 육성 혁신생태계 거버넌스 구축 지원
청주산단관리공단	간사활동 / 입주기업 지원 협력체계 구축 / 산단 간 밸류체인 활성화 지원
오창산단관리공단	입주기업 지원 협력체계 구축 / 산단 간 밸류체인 활성화 지원
기술혁신기관	인적·물적 자원 지원 / 전략산업 육성정책 방향제공 및 성과분석 지원
기업지원기관	스마트 제조·공정 기술혁신 지원 / 융복합 기술의 R&BD 및 사업화 지원
일자리기관	인력양성(전문교육) 참여·지원 / 일자리매칭 지원
대학	고급인력양성 및 재직자 교육 참여·지원 / 청년창업·채용 지원
산단공 충북지사	협력기구 / 중앙부처 및 일자리위원회, 지자체, 산학연관 협력체계 구축

2. 지역여건

○ 환경적 측면 (산업, 기업, 일자리)

현황/문제점	산업적 측면	기업 측면	일자리 측면
	산업구조 변화 대응 부족	중소제조업 역량 축소	청년인구유출, 일자리부족, 실업자수증가
↓	↓	↓	↓
개선과제	신산업 대응역량 확보 지원	스마트 제조역량 확보 지원	청년인구 대상 전문 기술교육 지원
	신산업분야 진출 지원	R&D, 기술자산 확보 지원	재직자 기술역량제고 교육 지원
	대·중견 기술협력, 유통구조 확보 지원		중장년 이·전직, 재취업 기술교육 지원

○ 산단 측면 (산단인프라, 제조환경, 정주여건)

현황/문제점	산단 노후화	기업 제조활동	근로자 정주여건
	단군 공장밀집형 구조, 산단 인프라 노후화	스마트 제조 기술·공정 부족, 탄소저감 등 해외경쟁력 부족	교통불편 등 부족한 정주여건, 환경오염 등 삶의 질 저하
↓	↓	↓	↓
개선과제	노후 공간(공장) 개선 지원	스마트 제조환경 구축 지원	스마트시티 기술도입 지원
	노후 산단인프라 정비 지원	빅데이터 분석·활용 지원	노후 산단인프라 정비 지원
	친환경 탄소중립(탄소저감) 스마트 그린 에너지 산단 조성 지원		

3. 혁신계획 구성

○ 기획위원회를 통한 산단 간 거래관계 분석, 수요조사 및 대상산단 선정

- 산업, 기업, 산단 및 일자리 현황 및 문제점, 개선과제 반영
- 성과창출 가능성, 미래성장성, 지역 내·외 확산가능성 등 고려

○ 주력산업, 산단 주요현황·이슈, 관련 유관계획(정부정책, 충북·청주시, 지역 산학연관) 분석을 통한 대상산단 육성방향 및 Target 산업 선정

- ①지능형반도체, ②이차전지, ③첨단의료, ④지능형IT부품, ⑤수송기계부품

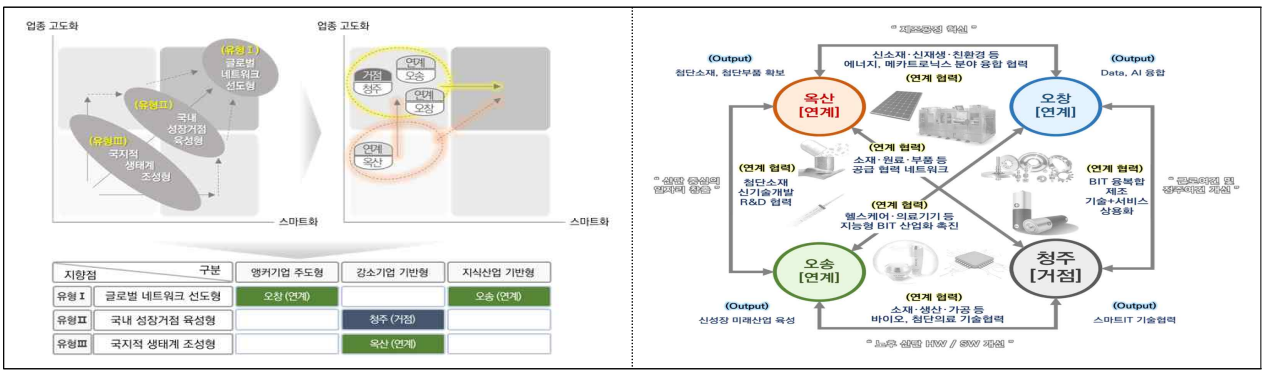
○ 메뉴판 및 메뉴판 외 사업 구성(선정) 및 세부 사업비 배분(구성)

- 가이드라인에 따른 우선순위 사업 도출·편성, 유사·중복 배제, 민간투자 활용
- 25개사업(메뉴15, 메뉴외10) 총 9,212억원(국1,788억, 지429억, 민6,995억)

  * 메뉴판 4,201억원(국1,160억, 지246억, 민4,201억) / 메뉴판외 5,011억원(국628억, 지183억, 민5,011억)

○ 가이드라인에 따른 성과지표 구성 및 세부 산출방식 구체화

- ①생산증대, ②수출증대, ③일자리창출, ④탄소배출저감, ⑤근로자만족도



참고 1 유망품목의 정의 및 개념

(주력산업 1) 지능형 IT부품

산업 정의·범위

산업정의	스마트화(지능화, 연결성, 융합성)의 실현에 필요한 부품 및 소프트웨어, 서브시스템 및 기존 제품(공정·장비 포함)과 서비스에 IT기술을 내재화하여 새로운 부가가치를 창출하는 산업		
핵심품목	①	지능형 반도체 패키징	반도체소자의 제조 후 최종 패키징 및 외부 환경으로부터 반도체 칩을 보호하고 단자 간 연결을 위한 일련의 장비 부품을 통칭
	②	AI반도체 부품	학습·추론 등 인공지능 서비스 구현에 필요한 대규모 연산을 높은 성능, 높은 전력효율로 실행하는 반도체 부품을 통칭
	③	지능형 전자/자동제어 부품	전자/자동제어 산업에 포함되는 부품산업은 지능융합산업(시스템 반도체, 웨어러블 디바이스, 디스플레이 등)의 핵심 부품을 제공하는 부품을 통칭
	④	스마트 안전제어 부품	각종 유해물질 및 감염 확산을 예방하며, 화재·응급상황·사고 등 일상생활에서의 안전을 확보하기 위한 장비 및 부품을 통칭
	⑤	5G 네트워크 부품	대용량 다중 안테나 기술, 5G 빔포밍 기술, 확장형 융복합 단말 기술을 지원하는 이동통신 단말 및 부품을 통칭

[지능형IT부품 핵심 KSIC]

구분	KSIC	분류명
1	20121	산업용 가스 제조업
2	26111	메모리용 전자집적회로 제조업
3	26112	비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업
4	26129	기타 반도체소자 제조업
5	26211	액정 표시장치 제조업

구분	KSIC	분류명
6	26222	경성 인쇄회로기판 제조업
7	27211	레이더, 항행용 무선기기 및 측정기구 제조업
8	27216	산업처리공정 제어장비 제조업
9	29133	탭, 밸브 및 유사장치 제조업
10	29271	반도체 제조용 기계 제조업

일반현황

(단위 : 개사, 명, 억원, %)

구분	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	연평균증가율
사업체수	656	661	691	763	806	2.0
종사자수	28,940	30,440	31,447	32,287	30,569	1.0
생 산 액	127,964	66,346	209,549	231,369	200,677	11.9
부가가치	61,237	26,016	97,935	114,744	95,037	11.6

주 : 핵심 KSIC 반영 산출
자료 : 전국사업체조사/광업·제조업조사, 각연도, 통계청(국가통계포털).

지역경쟁력

'19년 종사자 기준 (KSIC 기준)	특화도	지역내비중(%)	전국대비비중(%)	사업체 규모계수(BQ)	산업성장률(IG)
	1.12	14.5	6.1	1.89	0.49

자료 : 2022년도 충북지역산업진흥계획, 충북테크노파크, '21. 12.

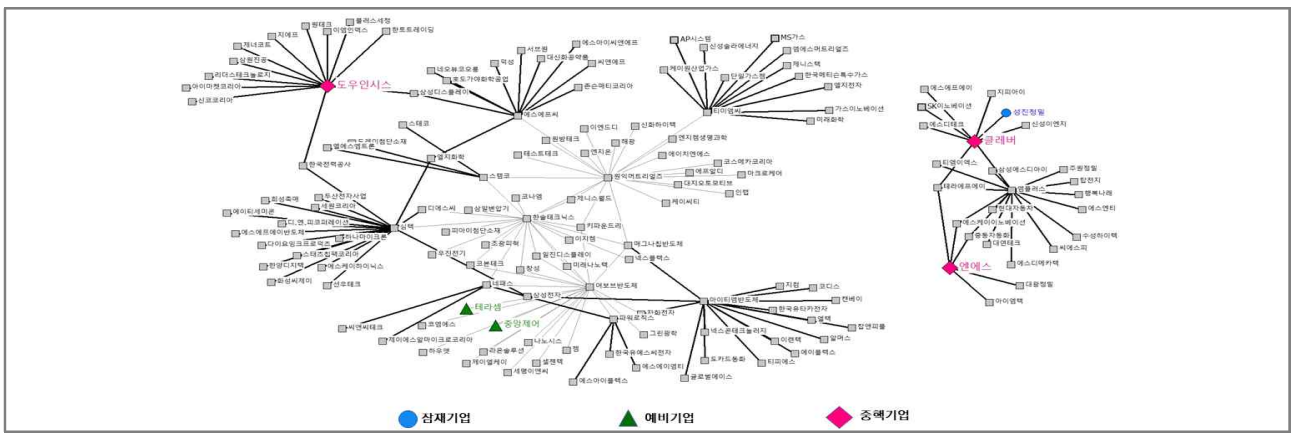
밸류체인(가치사슬) 분석

- 충북의 [지능형 IT부품] 산업은 소재·설계-부품·모듈-시스템·완제품, 실증·서비스로 연결된 밸류체인(가치사슬)을 형성 (특히 부품, 모듈, 시스템 제조업체 중심으로 산업생태계 구성)
- 특히 부품·모듈 단계의 기업들이 비교적 다수 분포, 소재, 시스템·완제품 기업과 유기적으로 연결되어 있어 수요-공급기업 간 생태계 형성이 중요
- 반도체, 전자부품기업 핵심기술이 완제품·서비스 단계의 제품에 직접적으로 적용될 수 있도록 밸류체인(가치사슬) 강화 필요

자료 : 2022년도 충북지역산업진흥계획, 충북테크노파크, '21. 12.

중핵기업의 거래관계 분석

- 거래관계 중심을 구성하는 기업은 원익머트리얼즈, 아이티엠반도체, 어보브반도체 등 중견기업 이상 규모의 반도체 기업이며, 수송기계소재부품 및 바이오헬스 기업과 다양한 거래관계 형성
- 원익머트리얼즈, SFC 등 소재기업을 중심으로 부품-완제품-서비스 단계의 기업들과 거래가 활발 (특히 원익머트리얼즈는 규제자유특구 지정으로 산업용 가스 차단 실증 수행 중으로 향후 스마트안전제어부품 기업과도 새롭게 거래관계가 구축될 것으로 전망)



자료 : 2022년도 충북지역산업진흥계획, 충북테크노파크, '21. 12.

지능형 IT부품 국내외 생산·투자 및 시장동향

(정책) 주요국은 자국 내 반도체 기술·제조기반 확보를 위해 新공급망 구축 중

- **(국외)** 반도체가 전략무기로 부각되며 반도체 경쟁은 기업 중심에서 국가 간 경쟁으로 심화
  - **(미국)** 공급망 조사 행정명령과 함께 자국 반도체 경쟁력 강화를 위한 보조금, R&D 지원 등이 포함된 국방수권법(NDAA) 발표('21. 1)
  - 주요 선진국에서도 반도체 공급부족에 따른 산업 가치사슬(Value Chain) 붕괴로 각국의 경제 성장률에 악영향을 미친다고 판단하여 반도체 기업의 생산공장 유치 및 인재 양성 정책 추진
- **(국내)** K-반도체 전략으로 설계-소재-장비에 이르는 반도체 전 공정에 걸친 산업 육성 추진('21. 5)
  - 첨단 메모리 생산시설, 파운드리 증설·고도화를 통한 메모리 초격차 유지, 반도체 공급망 안정화 추진

(R&D) 민간수요 중심의 상용제품, 기반기술, 제조공정 분야의 R&D 추진

- 플립칩, WLP(Wafer Level Packaging), PLP(Panel Level Packaging), SiP(System in Package), 3D 등 5대 첨단 패키징 관련 기술 집중 투자 [자료 : 종합 반도체 강국 실현을 위한 K-반도체 전략('21. 5)]
  - **(상용제품)** 소자-모듈-시스템 기업 연계 R&D를 통한 상용제품 개발
  - **(기반기술)** SiC, GaN 등 화합물 소재 활용 확대를 위한 응용기술 확보
  - **(제조공정)** 전력반도체 상용화 센터 및 민간기업의 공정 선행기술 개발 지원

(충북 기업/투자) 대기업(SK하이닉스) 중심 반도체 후공정(파운드리, 패키지) 투자 확대

- SK하이닉스 R&D투자 ('19) 2조 8,556억원 → ('20) 3조 2,229억원 → ('21) 3조 6819억원 (DART 공시 기준)
- 충북지역 반도체 수출은 글로벌 수요 지속에 따른 메모리반도체 단가상승 등의 영향으로 전년 동기 대비 39.6% 증가('21년 3분기 기준)
- 충북(청주) 파운드리 생산기반, 패키징 공정기반을 활용한 첨단 패키징 특화 혁신기지 조성('21. 5)
  - 중부권(청주) 첨단패키징구축사업('23~'29, 2,600억원)을 통해 반도체 노후장비 교체, 패키징공정 분석 및 측정 일괄라인 인프라구축 등을 추진

지능형 IT부품 산업의 동향분석 시사점

- **AI 반도체 산업 중심의 지능형IT부품 전·후방 산업의 집중 육성 전략 필요**

❶ AI 반도체는 디지털/그린 뉴딜의 핵심부품으로서의 성장 가능성이 높고, 지능형 IT부품 전·후방 산업에 있어서의 기술/제품 고도화의 핵심 기술

→ 선도형 원천기술, 상용화 응용기술, 수요연계 실증에 필요한 정책/전략적 접근 필요

❷ 지능형 IT부품의 핵심품목에 대한 전문인력 수요 증가가 예상

→ 지능형 IT부품 분야의 기업수요 기반 전문인력 양성, 이를 통한 인력양성 생태계 조성이 필요

핵심품목	① 지능형 반도체 패키징, ② AI 반도체 부품, ③ 지능형 전자/자동제어 부품, ④ 스마트 안전제어 부품, ⑤ 5G 네트워크 부품

참고 2 안전관리형과제 관련 지표 및 평가표

○ **(심의지표)** 「안전형관리과제 지정관리를 위한 가이드라인」('20.9.18.,사업총괄팀) 內 **안전과제 심의대상 분류기준(안)①** 및 **위험성 평가산식②**을 준용

< 심의절차 >

①심의 대상 분류		②위험성 평가		③안전관리형 과제 여부 결정
·안전과제 심의대상 분류기준에 따라 심의대상 여부 결정 *자가점검표의 내용을 RFP 등 과제내용을 참고하여 검토	<대상> ⇨	·위험성 평가산식에 따라 위험성 평가점수 및 크기 산출	<9점 이상> ⇨	**안전관리형 과제** (또는 제외과제)
			<9점 미만> ⇨	**제외과제**
	<비대상> ⇨	**제외과제**		

< ① 안전과제 심의대상 분류기준 >

○ 연구단계, 시작품의 운영환경, 안전법률 적용여부 모두 분류기준 충족 시, 안전관리 심의대상

분류기준		안전관리대상	안전관리 비대상	비고
연구단계		TRL 7 이상	TRL 7 미만	위원회 검토/분류
시작품	운영환경	실제환경	유사환경/실험실	
	안전법률	안전관련 법률 적용	안전관련 법률 미적용	

< ② 위험성 평가 산식 >

○ 유해 위험요인의 발생 가능성(빈도), 발생시 위험의 중대성(강도)을 곱하여 **위험성 평가점수를 도출하고, 위원별 최고·최저 제외한 산술평균 점수로 안전과제 결정**

○ **(위험성 평가) 가능성(빈도) x 중대성(강도) = 위험성 평가점수**

- **가능성(빈도) 추정 시 기준**

구분	내용	점수
상	1주일에 1회 정도 발생가능	3
중	3개월에 1회 정도 발생가능	2
하	1년에 1회 정도 발생가능	1

- **중대성(강도) 추정 시 기준**

구분	내용		점수
상	사망 (장애 발생)	안전사고로 인해 사망, 업무 복귀 불가능한 수준의 질병, 장애가 남는 부상 등 발생가능한 정도	3
중	휴업 필요	안전사고로 인해 휴업을 수반하는 중대한 부상 또는 질병이 발생하지만, 일정시점에서는 업무에 복귀 가능(완치 가능)한 부상 등 발생가능한 정도	2
하	휴업 불필요	안전사고로 인해 응급조치 이상의 치료가 필요하지만, 휴업이 수반되지 않는 부상 또는 질병 등 발생가능한 정도	1

○ **위험성 크기별 안전과제 결정여부**

위험성 크기(위원별 최고·최저 제외 산술평균)		안전과제 결정 여부
9점 이상	**높음**	안전관리형 과제 또는 제외 과제
5~8점	**보통**	제외 과제
1~4점	**낮음**	

참고 2-1

위험성 평가표(위원별)

사업명 : ○○○○○○○○○○

과제명 : ○○○○○○○○○○

구분	유해 위험요인 파악			관련근거	위험성 추정		
	분류	원 인	유해 위험요인	법규/위험성 기준 등	가능성 (빈도)	중대성 (강도)	위험성
1	기계적(설비) 요인	*1.2위험한 표면*	*○○○○*	*○○○○*	*하(1)*	*중(2)*	*2*
2	전기적 요인	-	-	-	-	-	-
3	확학(물질)적 요인	*3.8 화재/폭발*	*외부에서 탱크로 유입시 화재 폭발*	*안전보건 규칙 269호*	*중(2)*	*대(3)*	*6*
4	생물학적 요인	-	-	-	-	-	-
5	작업특성 요인	-	-	-	-	-	-
6	작업환경 요인	-	-	-	-	-	-
7	기타	-	-	-	-	-	-
합계							8

종합의견

※위험성 크기가 "높음"인 경우, 안전관리형 과제 지정 또는 제외사유 필수 기재

검토위원	소속 :	이름 :	(인)

참고 2-2

위험성 종합평가표

<안전관리형 과제 위원회 종합 검토 결과>

순번	위원회 종합의견				
1	과제명	ㅇㅇㅇㅇㅇ			
	위험성점수	12	위험성크기	높음	안전관리형과제 여부	지정/비지정
	종합의견				
2	과제명	ㅁㅁㅁㅁㅁ			
	위험성점수	8	위험성크기	높음	안전관리형과제 여부	지정/비지정
	종합의견				
3	과제명				
	위험성점수		위험성크기	높음	안전관리형과제 여부	지정/비지정
	종합의견				
4	과제명				
	위험성점수		위험성크기	높음	안전관리형과제 여부	지정/비지정
	종합의견				
5	과제명				
	위험성점수		위험성크기	높음	안전관리형과제 여부	지정/비지정
	종합의견				
6	과제명				
	위험성점수		위험성크기	높음	안전관리형과제 여부	지정/비지정
	종합의견				

심의일자	2020. . .	위원장	(인)
심의위원	(인)	심의위원	(인)
심의위원	(인)	심의위원	(인)
심의위원	(인)	심의위원	(인)
심의위원	(인)	심의위원	(인)

참고 2-3

안전관리형 과제 자가점검표 [기술개발]

안전관리형 과제 자가점검표 [기술개발]- 시·도별 작성

사업명					
과제명					
총수행기간	YYMM~YYMM				
TRL	*※ 연구종료단계의 TRL 기재*			시작품 제작 여부	O / X
시작품	시작품 내용	*※ 핵심 시작품 명칭, 목표 사양, 성능, 용도, 기능 등 구체적으로 명시*			
	운영환경	연구실 ( ), 유사환경( ), 실제환경(√), 기타 ( ) *※ 복수선택 불가*			
	안전법률	적용여부	적용 (√)	비적용 ( )	
		관련법률	*※ 안전법률 적용 시, 적용되는 모든 법률 기재* *예) 전기사업법, 화학물질관리법, 고압가스안전관리법, 액화석유가스안전관리법 등*		
사고위험분류항목	감전( ), 폭발(√), 파열( ), 화재(√), 이상온도 접촉( ), 유해물질 접촉( ), 기타( ) *※ 과제수행 과정에서 사고 발생 가능성 검토, 복수선택 가능*				

구분	유해 위험요인 파악			관련근거	위험성 추정		
	위험성 요인	세부 유해 위험요인 *작성기준참고	위험요인 내용	법규/위험성 기준 등	가능성 (빈도)	중대성 (강도)	위험성
1	기계적(설비) 요인	-	-	-	-	-	-
2	전기적 요인	-	-	-	-	-	-
3	화학적(물질) 요인	3.8	외부에서 탱크로 유입시 화재 폭발	안전보건 규칙 269호	중(2)	상(3)	6
4	생물학적 요인	-	-	-	-	-	-
5	작업특성 요인	-	-	-	-	-	-
6	작업환경 요인	-	-	-	-	-	-
7	기타	-	-	-	-	-	-
위험성 평가점수 합계							6

주요의견	*※ 자가점검표 가이드라인상 제시된 유해 위험요인 (기계설비, 전기, 화학물질, 생물학, 작업특성, 작업환경 등) 해당여부 및 각 유해 위험요인별 빈도, 강도 등 검토하여 작성*		
제출일자		작성자	(인)

【첨부】<작성기준> 유해 위험요인 파악 분류 기준표

공정	위험성 요인	세부 유해 위험요인					
1	기계적(설비) 요인	1.1	협착위험 (감김,끼임)	1.2	위험한 표면 (절단, 베임)	1.3	기계의 낙하, 전복, 붕괴, 전도 위험부분
		1.4	충돌위험 부분	1.5	넘어짐(미끄러짐, 걸림)	1.6	추락위험 부분
2	전기적 요인	2.1	감전(안전 전압 초과)	2.2	아크	2.3	정전기
3	화학(물질)적 요인	3.1	가스	3.2	증기	3.3	에어로졸
		3.4	액체·미스트	3.5	고체(분진)	3.6	반응성 물질
		3.7	방사선	3.8	화재/폭발 위험	3.9	복사열/ 폭발 과압
4	생물학적 요인	4.1	바이러스 감염	4.2	유전자 변형 물질	4.3	알러지 및 미생물
		4.4	동물	4.5	식품		
5	작업특성 요인	5.1	소음	5.2	초음파·초저주파	5.3	진동
		5.4	근로자 실수 (휴먼에러)	5.5	저압 또는 고압상태	5.6	질식위험·산소결핍
		5.7	중량물 취급작업	5.8	반복작업	5.9	작업 도구
6	작업환경 요인	6.1	기후/고온/한랭	6.2	조명	6.3	공간 및 이동통로
		6.4	주변 근로자	6.5	작업시간	6.6	조직 및 안전문화
7	기타	7.1		7.2		7.3	
		7.4		7.5		7.6	

※ (참조) ISO 45001 안전보건경영시스템 리스크 평가표

사고위험 분류 항목 및 안전관리 대상 기준(안)

위험 분류 항목	기준
감전	전기 접축이나 방전에 의해 사람이 충격을 받아 중대재해가 발생할 수 있는 경우
폭발	압력의 급격한 발생 또는 개방으로 폭음을 수반한 팽창으로 인해 중대재해가 발생할 수 있는 경우
파열	용기 또는 장치가 물리적 압력에 의해 파열하여 중대재해가 발생할 수 있는 경우
화 재	발화물질 등으로 화재가 발생하여 중대재해가 발생할 수 있는 경우
이상 온도 접촉	고온이나 저온에 접촉하여 중대재해가 발생할 수 있는 경우
유해물질 접촉	유해화학물질 접촉으로 인해 중대재해가 발생할 수 있는 경우
기타	상기 분류 이외의 사유로 인해 중대재해가 발생할 수 있는 경우

중대재해 적용기준 : 고용노동부 시행령

중대재해
① 사망자가 1인 이상 발생한 재해
② 3개월 이상 요양이 필요한 부상자 동시에 2명 이상 발생한 재해
③ 부상자 또는 직업성 질병자가 동시에 10인 이상 발생한 재해