

최종보고서

'24. 12. 27.

수요기반 R&D과제발굴 및 기획 사업

제 1장. 사업 개요

I 사업 필요성 및 목적

- 정부의 R&D·국비 사업에 선제적으로 대응하고, 지역산업 발전을 선도하기 위한 상향식 신규사업 발굴·기획 지원
- 지역 주도 과학기술 기획 능력 함양 및 산학연 과학기술 네트워크 강화를 통해 R&D 및 국비사업의 발굴-기획-유치 선순환 구조 마련

II 사업개요

- (과업기간) 2024. 1. ~ 12.
- (사업규모) 금80,000천원(금팔천만원)*
* 2개 기획과제를 지원하며, 기획예산은 과제당 금30,000천원
- (지방비 보조비율) 도비 100%
- (추진근거) 「지방자치단체 출자출연 기관의 운영에 관한 법률」제20조, 「충청남도 충남연구원 설립 및 운영·지원에 관한 조례」제6조
- (추진방법) 컨소시엄 구성(도내 기업, 대학, 연구소 등)을 통한 산학연 연계 협력 과학기술 네트워크 활용
- 추진일정 : 공모(6.4~6.17) → 선정평가(6.25) → 협약(9.23) → 착수보고회(7.23) → 중간보고회(10.29) → 최종보고회(11.28) → 최종보고서 평가(~12.18) 및 정산(~12.20)

III 소요예산

■ 총예산 : 80,000천원

- 사무관리비 : 12,500천원
- 회의비 : 1,500천원, 여비 : 2,500천원
- 민간사업지원금(사업 기획지원금) : 30,000천원 × 2식 = 60,000천원
- 행사홍보비 : 3,500천원

착수연심회 결과	조치 사항
<ul style="list-style-type: none"> - (사업 컨셉) 지역의 데이터 기반 지역특색에 맞게 이슈선정 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 도내 혁신역량 분석 결과를 토대로 '지역현안' 부문을 신설하여 추진하였음 - 지원서에 지역 현안과의 연계성을 명기하도록 하였으며, 지역 반도체 산업과 연계한 현장밀착형 과제 선정함
<ul style="list-style-type: none"> - (운영방법) 외부 기관과 다양한 인력이 참여한 컨소시엄 구성 가점 추진 제안 	<ul style="list-style-type: none"> - 별도 가점은 부여하지 않았으나 사업체계(10점)을 통해 다양한 기관·인력 구성에 대해 평가함 - 공식적으로 '컨소시엄'을 구성하는 경우 우수한 연구자가 개별적으로 참여하거나 수당을 지급하는 것이 불가능해지는 문제가 생기므로, 향후 개별 연구자들도 참여할 수 있도록 컨소시엄 대신 기획위원회 등 타 개념 활용 필요
<ul style="list-style-type: none"> - (보고서 양식) 평가항목에 따라 장절편성하여 중간, 최종보고 준비 요망 	<ul style="list-style-type: none"> - 중간, 최종보고 준비 시, 평가항목 순서로 보고서 장절 편성
<ul style="list-style-type: none"> - (공고 주제) 국가 12대 전략기술 및 국방 10대 기술분야까지 포함하여 확대 추진 요망 	<ul style="list-style-type: none"> - 상향식 과제기획 성격에 맞게 국가 12대 전략기술 및 국방 10대 기술을 지원 분야에 포함하여 공고 주제를 선정하였음
<ul style="list-style-type: none"> - (기획 운영 자문) 충남TP 기획 전문기관을 통해 계획수립부터 컨소시엄 구성에 대한 자문 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 사업운영 자문을 위해 전문가 세미나(5/9)를 실시하고 대구TP·부산산업과학 혁신원과의 업무협의를 통해 행정절차 및 선정과정에 대한 자문을 얻었음 - 충남 TP 정책기획실과의 업무회의(8/20)를 진행, 효율적이고 신속한 협약절차 추진 및 예산 편성 의견 수렴 - 향후 차년도의 사업 완결성 제고를 위해 관련 행정절차를 지속 모니터링 및 보완하고 있음

중간연심회 결과	조치 사항																								
<div>- (지역수요 기반 기획연구)<ul style="list-style-type: none">지역수요기반 R&D 과제 발굴 기획 연구 수행 검토</div>	<div>- (지역수요 기반 기획연구)<ul style="list-style-type: none">현 사업은 대형 국가공모사업 대응을 위한 기획과제 작성 지원에 중점을 두고 있으며, 지역적 수요나 지역 사회문제 해결에 지나치게 치중할 경우 관련한 첨단기술 사업 기획·대형 국가 R&D사업 수주가 어려워진다는 단점 존재KISTEP 기술영향평가에서 다루는 ‘첨단기술의 사회적 영향’을 지역 수요와 연계할 경우 사업 목표에 부합하는 지역수요 발굴이 가능해질 것으로 판단하며, 차년도 공고의 예시 주제에 최근 10년간의 기술영향평가 주제를 반영하도록 하겠음<div><최근 10년간 KISTEP 기술영향평가 주제><table><tr><th>연도</th><th>주제</th><th>연도</th><th>주제</th></tr><tr><td>2023</td><td>양자과학기술</td><td>2018</td><td>블록체인</td></tr><tr><td>2022</td><td>합성생물학</td><td>2017</td><td>바이오인공장기</td></tr><tr><td>2021</td><td>Lv4자율주행</td><td>2016</td><td>가상증강현실</td></tr><tr><td>2020</td><td>정밀의료기술</td><td>2015</td><td>유전자가위</td></tr><tr><td>2019</td><td>소셜 로봇</td><td>2014</td><td>인공지능</td></tr></table></div>지역수요 관련 별도 기획연구를 수행한다면 충남 지역의 수소 인프라, 탄소중립(탄소 다배출 지역(당진), 역내 석유화학·철강 산업 및 화력발전소 등)과 연관된 사회적 갈등을 조사하고, 관련 수소·탄소중립 R&D 사업 응모를 지원하는 기획연구 운영이 합리적일 것으로 판단하며, 차년도에 소형 기획과제 추진을 검토하겠음</div>	연도	주제	연도	주제	2023	양자과학기술	2018	블록체인	2022	합성생물학	2017	바이오인공장기	2021	Lv4자율주행	2016	가상증강현실	2020	정밀의료기술	2015	유전자가위	2019	소셜 로봇	2014	인공지능
연도	주제	연도	주제																						
2023	양자과학기술	2018	블록체인																						
2022	합성생물학	2017	바이오인공장기																						
2021	Lv4자율주행	2016	가상증강현실																						
2020	정밀의료기술	2015	유전자가위																						
2019	소셜 로봇	2014	인공지능																						
<div>- (지원분야 설정 타당성 보완)<ul style="list-style-type: none">4대 지원분야 설정의 타당성 보완(트렌드, 내부역량, 부처사업과의 연계성 등)</div>	<div>- (지원분야 설정 타당성 보완)<ul style="list-style-type: none">트렌드, 내부역량, 부처사업과의 연계성 등은 「도내 과학기술 혁신역량 분석」에서 매년 분석하고 있음국가전략기술·국방전략기술 위주의 정책 추진 및 예산 배분 동향을 파악하고 올해 공고의 지원분야 설정에 반영혁신역량 분석을 통해 도출한 지역별 특</div>																								

	<p>화역량을 올해 지역현안 분야의 예시 주제(당진 탄소중립, 서천 해양바이오소재, 금산 건강기능식품)로 반영</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 「2024 도내 과학기술 혁신역량 분석」(‘24.12 발간 예정)의 정부정책 트렌드 분석 및 관련 데이터 분석 결과를 참조하여 2025년도 사업의 예시 주제로 제시하겠음
<p>- (과제 관리)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 중복성 검토항목 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 선정평가위원회에 앞서서 과제별로 검토위원을 섭외, 중복성을 사전 검토하고 사전 검토 결과를 선정평가위원회에 제시하는 방향으로 차년도 사업 개편
<p>- (과제 관리)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 과제 발굴 및 관리매뉴얼 작성 검토 ▪ 국가연구개발혁신법에서 제시하는 R&D 관리방식 검토 및 반영 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과기본이 도내 연구개발기관을 대상으로 전담기관 역할을 수행하는 사업들에 대한 특화 규칙인 「과기본 연구개발사업 관리 규칙」 초안 작성 - 경영관리단·규정규칙심의위에서 검토 중이며, 규칙이 제정될 경우 해당 규칙에 기반하여 과제 발굴 및 관리 수행 예정
<p>- (과제 관리)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 수행 기관을 위한 과제 수행 가이드라인 마련 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 「과기본 연구개발사업 관리 규칙」, 「국가연구개발혁신법 가이드라인」에 따른 과제수행을 안내 예정 ▪ 금년도 과제 수행 결과 대체적으로 기술성 부분에 대한 서술은 우수하나 시장성, 경제성, 충남도 연계성 부분에 대해서는 상당 부분 보완이 이루어졌다는 점을 감안하여, 차년도 이후에는 해당 부분에 대해 상세히 기술하도록 안내 예정
<p>- (사업 홍보)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 기관 사업 참여 확대를 위해 지원분야에 대한 사전 안내, 사업설명회 추진 검토 ▪ 연초 충남과학기술정보시스템에 게시하는 방안 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과기본에서 既 운영하는 「충남과학기술혁신포럼(씨앗포럼)」 참석자들을 대상으로 홍보자료 배포 등 사업 안내 예정 ▪ 충남국방벤처센터 협약기업 교류회, AI 실증랩 교육 등 과기본의 기존 채널을 활용한 홍보 실시 계획 ▪ 충남 RISE센터와 협의하여 RISE센터와 협업하는 대학들 대상 홍보 진행 예정 ▪ 필요시 독립적인 사업설명회 추진하겠음 ▪ 2025년도 사업 공고시 충남과학기술정보시스템에도 게시 예정

최종연심회 결과	조치 사항
<ul style="list-style-type: none"> - (사업성과물) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 최종 성과물 구성 및 형태 결정(수요 발굴 및 기획과정 & 충남연구원 과학기술진흥본부 연구개발사업 관리규칙 & 기획보고서) 	<ul style="list-style-type: none"> - (사업성과물) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 수요 정의 및 4대 지원분야 선정 사유를 최종보고서 내 별도 기재(제 2장. 충남의 지역수요 및 지원분야 선정 사유)하고, 관리규칙 초안(제 3장. 과기본 연구개발 관리규칙 추진) 및 초안 작성 경과를 최종 보고서 내 기재하였음 ▪ 수요 발굴 및 기획과정, 충남연구원 과학기술진흥본부 연구개발사업 관리규칙, 기획보고서 모두 최종성과물로 포함
<ul style="list-style-type: none"> - (성과평가) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 수요기반 R&D과제 기획성과 평가, 전년도 사업기획과의 연계성 및 차별성 제시 	<ul style="list-style-type: none"> - (지원분야 설정 타당성 보완) <ul style="list-style-type: none"> ▪ (기존 기획성과) '21년부터 총 13개 과제를 기획하여 국가공모과제 지원 및 충남도 자체 사업화를 위한 성과환류 추진 ▪ (기존 성과 한계) 과제 중복성, 소액의 사업비, 선정기관의 의지 부족 등으로 국가공모사업 지원 및 선정 실적이 미흡 ▪ (전년도 사업기획 연계성) 전년도 주제는 야는 해양바이오, 항공기 설계, XR 등으로 당해 사업기획과는 중복되지 않음 ▪ (전년도 사업기획 차별성) 4대 지원분야 설정, 중복성 검증·제안서 평가 절차 강화, 과제금액 상향, 국가공모사업 지원 의무화
<ul style="list-style-type: none"> - (지역수요) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역수요 정의, 조사결과 제시 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 충남의 적극적인 국가 R&D 수주 정책, 산업구조 고도화 및 지역 고유 역량 확보를 위한 노력을 충남지역 R&D '수요'로 정의하였으며, 정부·충남도 지정 전략산업 관련 연구개발 현황을 조사 ▪ 4대 지원분야(국가전략기술, 국방전략기술, 사회문제해결형 R&D, 지역현황)별 충남도 현재 역량을 분석하고, 지원분야 설정의 의의 및 필요성을 기재하였음
<ul style="list-style-type: none"> - (향후과제) <ul style="list-style-type: none"> ▪ R&D 기술 개발과정 및 결과가 지역(기업 지원, 인력 양성 등)에 착근되도록 할 수 있는 가이드라인 설정 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가이드라인을 통해 충남 기관의 일정 비율 이상 참여를 의무화하고, 충남 기여방안을 선정평가·보고회 과정에서 평가 ▪ 충남라이즈센터와의 협업을 통해 지역 내 우수 연구자를 파악, 컨소시엄 구성 지원

VII 일정 준수 정도

- **업무별 일정 준수 정도 : 협약 체결이 지연되었으나 전체 일정은 준수**
 - (착수보고) 7.23 시행
 - (기획추진) 당초 계획대로 11.末까지 진행
 - (협약) 9.23 체결(2개월 순연)
 - 협약 관련 충남연의 근거·규정이 불비하여 ① 협약계획 보고, 예산 전용 등 절차 보완하고 ② 협약금 지급에 필요한 첨부서류 및 ③ 선금 비율 등에 대한 의사결정에 시간이 소요되어 협약 체결 지연
 - (중간보고) 10.29 시행(1개월 순연)
 - (최종보고) 11.28 실시(당초 일정 준수)
 - (국비 공모사업 지원) 반도체 폐자원, 특수 콘크리트 등과 연관된 산업부 과제 제안 및 산업부 예타 수요조사에 응모(당초 일정 준수)
 - * 나노예타·공급망산업원천기술 예타 수요조사 응모 완료(2024.下), 공급망산업원천기술·소재부품기술개발사업 본과제 공모 지원 예정(2025.上)

VIII 기존 대비 차별성

- **지난 사업의 성과**
 - (주요성과) '21년 시범사업부터 총 13개 과제를 기획하여 국가공모 과제 지원 및 충남도 자체 사업화를 위한 성과환류 추진
 - 선정된 과제의 정부 신규과제 제안 → 정부 사업화 추진
 - * ('22년) 화재 조기진압이 가능한 광학 복합식 IoT 센서 기반의 가스자동소화장치 (<주>엘디티) → '23년 행안부 「지역맞춤형 재난안전 문제해결 기술개발 사업」 응모
 - * ('23년) 빅데이터 기반 착용로봇 플랫폼 구축(선문대) → 산업부 신규과제 제안('23.10)
 - (추진한계) 과제 중복성 여부, 소액의 사업비 지원, 홍보 부족 등
 - 제안과제 중복 검사(NTIS 확인서 제출 등)로 차별성을 검토했지만

특정 과제의 경우 중복성 문제 발견

- 선정된 대학·기업이 **도비 확보 명분으로 과제를 수행할 가능성**
- **소액의 사업비 지원**(과제별 1천만원)으로 R&D 기획의 질적 제고 한계
- 대학 산학협력단, 협회 등에 **한정한 홍보**(공문발송 등)로 도내 다양한 기업들의 참여 한계

□ 금년도 개선 사항

- (지원분야) 충남 지역 혁신활동의 전략성 강화 및 충남이 지역 고유의 역량 및 맥락을 활용하여 산업·연구 역량을 제고하기 위하여 4대 지원분야 선정

* 국가 12대 전략기술, 국방 10대 전략기술, 사회문제해결형 R&D 10대 분야, 지역현안

- (중복성 검증 강화) 중복성 검증 관련 절차 강화

- NTIS 중복성 검토 이외에도 충남연 차원에서 연구과제별로 유사과제를 3건 이상 발굴하여 선정평가시 평가위원들이 충남연이 발굴한 유사과제를 참고하여 유사성을 평가하도록 하여, 검증절차 강화
- 제안서 제출 주제별로 전문가를 최소 1인 이상 섭외하여, 실질적인 과제의 수월성 및 중복성 평가가 가능하도록 보완

- (R&D 기획의 질 제고) 과제 기획 수월성 강화 및 정부 R&D 사업 공모 의무화

- 과제 금액을 높이고 여러 기관의 전문가(선정 과제 2개별로 각각 5개 기관들이 참여)하도록 하여 과제 기획의 수월성 강화
- 제안서 및 발표자료에 정부 타겟사업 지원 방안을 의무적으로 포함시켰으며 선정평가 항목(30점)으로 포함시켜 국비 연계 가능성 제고
- 정부 타겟사업 공모신청서를 기획과제의 성과품으로 포함시켜 국가공모사업 지원을 의무화

- (홍보 강화) 수요발굴을 위한 현장방문, 공문 발송처 확대 및 충남과학기술위원회 협조 요청 등 홍보 강화

- 10개 기관을 현장방문하였으며 선정 과제 2건 모두 현장방문을 통해 지원을 독려한 과제로서, 향후 적극적 수요발굴 추진 필요

< 표 1> 수요발굴 현장방문 경과

일자	방문 기관 및 지역	실제 지원·선정 여부
5/2	순천향의생명연구원(천안)	- 지원 의사 밝혔으나 국비공모 의무지원 부담으로 지원하지 않음
	한국생산기술연구원(천안)	- 반도체 폐자원 회수 및 재순환기술개발 과제로 지원하여 선정됨
5/8	국립생태원(서천)	- PBS가 없어 외부 협업 수요 낮으며, 기존 환경부 업무가 과중하여 참여하지 않음
	국립해양생물자원관(서천)	
5/16	태안군인공지능융합산업진흥원(태안) (약칭 TAIIPA)	- 인공지능-헬스케어 연계하여 지원 계획 있었으나 태안군과 협의가 부족하여 지원하지 않음
5/22	충남산학융합원(당진)	- 비 R&D를 주로 수행하는 기관으로 R&D 기획에 대한 기업 호응이 부재하여 추진체계 구성하지 못함
	천안과학산업진흥원(천안) (약칭 CISTEP)	- 폐유리 분말을 활용한 특수콘크리트 제조기술 개발 및 실증 과제로 지원하여 선정됨
5/29	건양대학교/충남국방벤처센터(논산)	- 드론 기반 무인 지뢰 탐지 및 제거 시스템 개발 과제로 지원하였으나 선정되지 않음
6/4	한국기술교육대학교(천안)	- 한국산학기술학회 이사진 및 회원진과 지원 여부를 협의하기로 하였으나, 최종적으로는 지원하지 않음

- 충남과학기술위원회 안내, 충남 소 대학·출연연 대상 공문 발송 등 홍보를 대폭 확대한 결과 상명대 천안캠퍼스, 호서대 등에서 지원을 검토·문의하였으나 단기간 내 아이템 발굴 어려워 지원하지 못했으며, 차년도에 긍정 검토기로 함

○ 전년 대비 대형 국가공모사업 지원 활발(예타 수요조사 3건* 제출 등)

- 차년도 공모 지원 시 충남도내 기업(삼표산업)을 주관기관으로 진행(한국세라믹기술원)하거나, 도내 기업 대상의 기술보급 및 실증을 추진(한국생산기술연구원) 하는 등 파급효과를 제고 방향으로 추진

* 2024년도 나노 예타사업기획을 위한 기술수요조사, 2025년도 지역앵커기업-지역대학 전략기술공동개발 품목 수요조사, 2026년도 공급망 산업원천소재기술개발(3R) 신규 예타사업 기술 수요조사

제 2장. 충남의 지역수요 및 지원분야 선정 사유

I 충남의 R&D 수요

□ **충남의 국가연구개발사업 및 전략산업 관련 연구개발 현황**

- 충남은 제조업 중심의 산업구조를 갖추고 있으며, 부가가치 창출 기준으로 전국 2위의 지자체로서 산업구조 고도화 및 지역 고유 역량 확보를 위한 R&D 수요가 발생 중
 - 국가 R&D 수주 확대를 위한 도정 차원의 수요, 정부 국가전략산업 지정에 대응하기 위한 R&D 기획 수요, 첨단산업·국방산업 분야의 충남도 고유 강점을 고도화하기 위한 수요 등으로 분류 가능
- 충남은 국가연구개발 사업비, 국가연구개발 예산에 대한 도비 매칭 두 가지 지표에서 전국 최고 수준의 증가율을 보이고 있을 정도로, 국가 R&D 수주 확대에 적극적
 - 최근 5년간('18년~'22년) 총 연구개발비의 연평균 증가율은 충남이 9.7%로 가장 높았고, 강원(9.6%), 충북(8.8%), 세종(7.8%)의 순
 - '22년의 매칭비를 포함한 국가 R&D 사업 총 투자비에서 매칭비가 차지하는 비중을 17개 광역시·도별로 살펴보면, 충남이 20.5%로 1위를 차지했으며, 다음으로 전남(19.6%), 강원도(17.0%) 순으로 나타남
- 국가연구개발사업을 통해 충남 지역에 지정한 전략분야는 다음과 같음

< 표 2 > 국가연구개발사업에서 지정한 충남 R&D 전략분야

지역	스마트특성화산업	지역혁신클러스터	규제자유특구	지역주력산업*	강소연구개발특구
충남				친환경 모빌리티(주)	차세대 자동차 부품
	이차전지	수소에너지	수소		
				스마트 휴먼바이오(주)	
				차세대 디스플레이(주)	
			탄소저감 건설소재		

출처 : KISTEP(2024). 2023년 지역 R&D 실태 조사

- 충남지역 전략산업 관련 충남 내 주요기관은 다음과 같음

< 표 3 > 충남 부처 지정 전략산업 관련 주요기관 현황

부처		산업분야	핵심연구기관	관련 주요기관
중기부	탄소저감 건설소재 규제자유특구	기타(건설소재, 탄소중립 등)	한국세라믹기술원, 한국건설생활환경시험 연구원(2개 기관)	현대오일뱅크, 우룸, SP S&A, 한일시멘트, SYC 등(7개기업)
산업부	수소에너지 전환 규제자유특구	수소	충남테크노파크	공주대학교, 충남산학융합원 등
	스마트 특성화 기반 구축 사업	첨단바이오	(시제품 제작지원) 충남테크노파크	(기술지도)한국생산기술연구원, 백석대학교
과기부	차세대 자동차 부품 강소특구	첨단모빌리티	한국자동차연구원	-

출처 : KISTEP(2024). 2023년 지역 R&D 실태조사

○ 충남도 자체 지정 전략사업 및 관련 충남 내 주요기관은 다음과 같음

< 표 4 > 충남 지자체 자체 지정 전략산업 관련 주요기관 현황

소관지자체	산업분야	지정근거	핵심연구기관	관련 주요기관
충청남도	첨단바이오 (해양/메디바이오)	민선8기 도정과제 제6차 과학기술진흥종합계획	순천향대학교 단국대학교	-
	이차전지 (실증 평가지원 플랫폼)	민선8기 도정과제	충남테크노파크	-
	첨단모빌리티 (AI기반 미래차, 그린 K-UAM실증기반조성)	민선8기 도정과제 제6차 과학기술진흥종합계획	충남테크노파크	한국자동차연구원 등
	반도체·디스플레이 (소부장 특화단지)	민선8기 도정과제 4차 산업혁명 기본계획 제6차 과학기술진흥종합계획	충남테크노파크	-
	수소 (수소에너지 융복합 산업벨트 조성, 그린수소 생산 수전해 부품개발 지원 플랫폼 구축)	민선8기 도정과제	충남테크노파크	단국대학교, 한국생산기술연구원 등
	인공지능 (스마트 생산시스템 확산)	4차 산업혁명 기본계획 제6차 과학기술진흥종합계획	충남연구원	-
	탄소중립 (CCU 실증센터 구축)	민선8기 도정과제 제6차 과학기술진흥종합계획	충남테크노파크	한국생산기술연구원
	농축산업 (스마트팜, 동물용 의약품 특화단지 조성)	민선8기 도정과제	공주대학교	충남농업기술원 등
	국방 (국방혁신도시 조성)	민선8기 도정과제 제6차 과학기술진흥종합계획	충남연구원	-

출처 : KISTEP(2024). 2023년 지역 R&D 실태조사

○ 다만 이러한 전략산업 지정 및 육성 분야를 충남이 주도적으로 추진하는 역량은 다소 미흡한 편으로 관련 기획 역량 강화가 필요함

- 충남연구원, 충남TP, 생산기술연구원 등 지역 혁신기관 간 연계가 부족한 상황으로, 대형 국가공모사업 기획을 위한 협력 체계 구축 필요
 - 충남도 자체 R&D 예산(2023년 64.3억원)의 75.7%가 농축산업에 지원되고 있으며 정부·지자체 전략산업 분야에 대한 자체 R&D 지원은 다소 미흡하여, 자체 R&D 활용 고도화를 위한 기획사업 필요
 - 국방산업은 충남도 지정 전략산업이지만 부처에서 전략사업으로 지정하지 않은 분야로서, 자체적인 기획 전략이 필요
- R&D 기획의 효율적 추진을 위해서는 국가·도정 R&D 수요에 대응하기 위해 지역 연구기관들이 상향식으로 주제를 제안하고, 충남연이 기획·공모를 지원하는 사업이 효율적
- 도내 기관간 네트워크 형성을 극대화하기 위하여 컨소시엄 방식을 활용한 운영이 바람직

II 지원 분야 설정 사유

- 수요기반 R&D 발굴·기획사업에서는 충남의 R&D 수요를 종합적으로 고려하여 4대 지원 분야*를 설정하였으며, 선정 이유는 다음과 같음

* 국가전략기술, 국방전략기술, 사회문제해결형, 지역현안

□ 국가전략기술 분야 선정 이유

- 특허청의 “4차 산업혁명 19대 기술 관련 新특허분류 체계(Z코드)”를 활용, 전략기술별 전국 시·군·구별 특허등록 현황을 조사한 결과 충남의 국가전략기술 역량은 전국 평균 대비 미흡

* 특허청에서 자체적으로 19대 기술분야에 대해 선진특허분류(CPC) 체계에 부가하여 수립한 특허분류로, 특허청에서는 19대 기술분야별로 특허청이 판단하는 유관 CPC-IPC를 제시하고 있음

- 충남의 비중이 높은 분야는 3D 프린팅, 신재생에너지이고 가장 낮은 분야는 클라우드컴퓨팅으로 나타남

<표 5> 新특허분류 기술분야별 충남 논문 비중 및 LQ

	인공지능	빅데이터	클라우드 컴퓨팅	차세대 통신	사물인터넷	블록체인	자율주행차	드론
충남	388	186	825	1,083	1,938	1,875	1,170	2,311
전국*	21,576	14,577	66,566	82,497	130,554	113,083	63,694	125,461

충남비중	1.80%	1.28%	1.24%	1.31%	1.48%	1.66%	1.84%	1.84%	
LQ	0.45	0.32	0.31	0.33	0.37	0.41	0.46	0.46	
	스마트시티	맞춤형 스마트 헬스케어	혁신 신약	지능형 반도체	첨단 소재	신재생 에너지	3D 프린팅	스마트제 조	차세대 바이오 의약품
충남	4,610	1,494	239	1,022	1,626	7,538	378	1,947	789
전국	203,799	54,206	14,054	71,023	51,070	108,630	4,601	101,552	24,824
충남비중	2.26%	2.76%	1.70%	1.44%	3.18%	6.94%	8.22%	1.92%	3.18%
LQ	0.56	0.69	0.42	0.36	0.79	1.73	2.05	0.48	0.79

출처 : 충남연구원(2024). 2024년 도내 과학기술 혁신역량 분석

○ 新특허분류 기술분야 중 3D프린팅, 신재생에너지등 일부 분야를 제외하고 충남도의 특허 특화도(LQ)는 0.4~0.6 수준으로 다소 낮게 나타남

- 비철금속, 금속주조, 금속가공 등의 특허 LQ가 2를 넘는 상황임에도, 첨단소재 관련 특허 LQ는 0.8에 그치고 있어 충남의 금속 관련 산업의 첨단 연구개발이 활발하지 않음을 시사함.
- 충남의 자동차산업은 생산량 기준으로 전국 3위권임에도 자율주행차, 차세대 통신 관련 특허 LQ가 0.5에도 미치지 못하는 상황 자동차 산업의 연구기능이 충남에 소재하지 않음
- 충남 지역에서 논문 출간이 가장 활발한 분야는 생명과학 분야이지만 이와 관련된 맞춤형 스마트 헬스케어, 혁신신약, 차세대바이오의약품 분야의 LQ도 비교적 저조

○ 新특허분류 기술 관련 충남 혁신역량이 다소 미흡한 것은 사실이나, 첨단기술 관련 특허활동 자체가 수도권의 지자체에 크게 편중되어서 진행되고 있는 추세로 판단됨

- 정주여건과 R&D 인프라를 갖춘 시·군이 新특허분류 혁신역량을 독식하는 추세로 충남 내에서는 천안·아산으로, 전국에서는 수원·분당·화성·강남으로 역량 집중이 일어나고 있음

○ 이와 같은 국가전략기술 관련 역량의 편중에 대응하고, 향후 국가전략기술 위주로 재편될 국가 R&D에 대응하기 위하여 지역의 역량을 활용한 국가전략기술 R&D사업을 지원할 필요

□ 국방전략기술 분야 선정 이유

- 국방산업은 중앙 부처 차원에서 충남 지역 전략사업으로 지원하지는 않지만 도정과제로서 적극 육성하는 분야로서, 북부권 대비 미흡한 남부권의 혁신역량을 보완하는 의의가 있음
- 국방산업 육성의 중요성에도 불구하고 충남국방벤처센터 협약기업 등 도내 기업들의 역량은 다소 부진한 것으로 분석¹⁾
 - 2023년 기준으로 69개 국방벤처센터 협약기업의 매출액 합계는 8,496억 원, 순이익은 336억 원으로 제조업 평균 대비 영업이익률을 미흡
 - 69개 협약 기업 중 순이익이 0억~10억원 구간인 기업이 45개사이며, 종업원이 60인 미만인 기업이 28개사로서 협약기업들이 비교적 영세함
- 국방 R&D 투자는 국방전략기술 위주, 체계기업·부체계기업 중심으로 재편되고 있으나, 도내 국방산업 기업들은 제조업 분야에 치중하고 있으며 국방전략기술 및 체계기업 밸류체인에 진입하지 못하는 상황
 - 특히 AI, 전자기전 등 첨단산업 분야로의 전환이 미흡한 상황
- 따라서 도내 기업들을 연계하여 국방전략기술 분야의 충남도 역량을 고도화하는 기획과제 지원이 필요하여, 수요기반 R&D 사업의 지원 분야로 선정

□ 지역현안 분야 선정 이유

- 타 기관(부산고등교육과학기술진흥원, 대전과학산업진흥원 등)에서 활용하는 '지역현안'의 정의는 다음과 같음

〈 지역현안 개념 및 범위 〉

지역현안은 '지역 내 주력산업 고도화 및 신성장산업 육성을 위해 R&D과제 및 사업을 활용하여 우선적으로 해결해야하는 문제나 의안' 이라 정의함

예시) 해당 산업분야의 집중 육성 및 투자를 통해 인프라는 조성되었으나 활성화가 미진한 경우, 지역내 해당 산업분야 고도화를 위해 연구개발을 지속하기 위한 경우 등

1) 출처 : KoData(한국기업정보데이터)

- 충남은 자동차 제조업·반도체 및 디스플레이 산업·철강 산업 등 제조업 생산 위주의 산업구조를 갖추고 있으나, 자체 R&D 역량의 경우 산업별로 다소 상이함²⁾
 - 산업 LQ와 특허활동 LQ를 비교해 보면 비철, 금속, 석유정제품 등은 유사하나, 식료품, 의료물질 및 의약품, 자동차 제조업 분야는 산업 LQ 대비 특허활동의 LQ가 상당히 낮게 나타남
 - 산업 LQ 대비 특허활동의 LQ가 낮은 산업의 경우 연구개발 등 혁신활동은 수도권 등 타 지역에서 수행하고, 충남 지역에 생산기능이 위치하고 있는 것으로 판단 가능
 - 반면 인쇄, 가죽, 의복 등 산업은 산업 LQ가 크게 낮음에도 특허 LQ는 전국 평균 수준으로 분석되어 혁신활동을 충남 지역에서 수행하되 생산은 타 지역에서 담당하고 있는 것으로 판단됨
- 충남의 R&D 관련 지역현안은 결과적으로 식료품, 의료물질 및 의약품, 자동차 제조업 등 강점 분야의 연구 기능을 유지하고, 비철·금속 등 기존의 연구 역량을 강화하는 관점에서 접근 가능
 - 지역 현안을 반영하기 위해 반도체(천안), 금속(당진), 의료물질 및 의약품(서천)을 예시로 제시

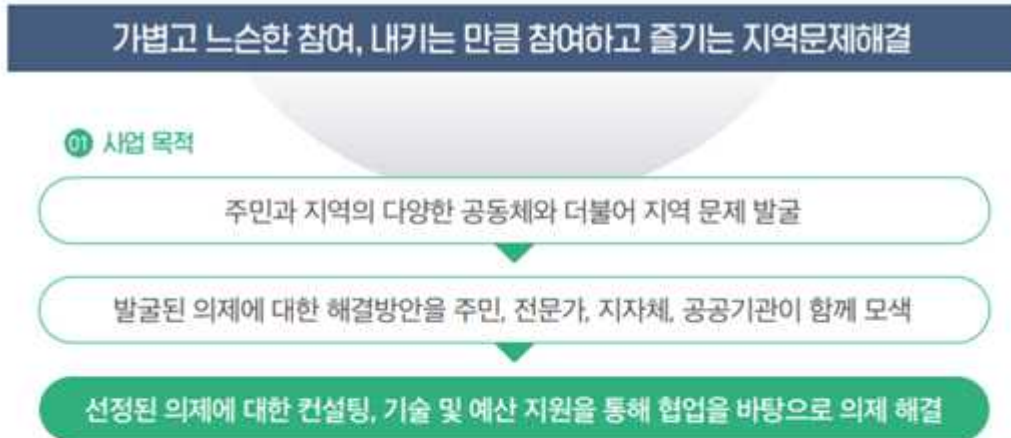
□ 사회문제해결형 R&D 분야 선정 이유

- 충남의 사회문제해결형 R&D는 충남 지역문제해결플랫폼(대형 사업), 충남 사회혁신센터(중·소형 사업)으로 나뉘어 추진 중³⁾
- 충남지역문제해결플랫폼은 2020년에 선정(행안부 사업은 2018년부터 시행)되었으며 충남시민재단(2020년), 천안YMCA(2021년~)에서 위탁 운영
 - 주민, 시민단체, 공공기관 및 정부가 참여하여 주로 의제발굴과 선정, 문제해결방법 개발과 의제실행을 통한 시스템 전환을 도모하는 리빙랩 활동을 수행
 - 기존 관 주도중앙, 정부 중심의 예산 투입 위주 해결방식에서 탈피해 민간이 주도하고 공공기관의 자원을 연계하는 민관협업형 문제해결 방식 활용

2) 충남연구원(2024). 도내 과학기술 혁신역량 분석

3) 대학교육혁신본부 미래리빙랩센터(2023) 충남권역 리빙랩 현안 실태조사 연구

- 주민의 사회적 소속감과 공동체 의식 제고가 핵심가치이며 공론장과 실험을 통해 연대적 시민성 강화 기반의 지역문제를 해결하는 것을 비전으로 제시



<그림 1> 충남지역문제해결 플랫폼의 목적



<그림 1> 충남지역문제해결 플랫폼 비전, 미션, 핵심가치

- 충남지역문제해결플랫폼의 리빙랩 사업 운영 현황은 다음과 같으며, 지자체 주민들의 공동체가 참여하고 공공기관 등이 지원
 - 환경문제 의제가 가장 많이 수행되고 있으며 제로 웨이스트 업사이클링을 비롯하여 마을환경 해양쓰레기 등 환경 전반의 내용을 포괄하고 있고, 주민들의 문제해결 의제 발굴이 다수
 - 탄소중립을 비롯하여 석탄화력 해양쓰레기 등의 지역적 특성을 보이고 있으며 일상 환경문제에 대한 시민들의 관심이 많음
- 충남사회혁신센터는 충남도의 소통·협력공간 운영에 관한 조례에 의해

설립되어 지역 의제 발굴 및 문제 해결 역할을 수행 중

<표 6> 충남지역문제혁신플랫폼 리빙랩 사업 운영 현황(2021 기준)

지역	리빙랩	실행 의제	협력기관
금산	유유자립	유헄시설을 활용한 청년 네트워크 거점공간 운영	충남개발공사 한국서부발전
보령	학성2리 주민들	해양 쓰레기의 변신, 업사이클링 갤러리 마을 만들기	한국중부발전
당진	충남워킹 그룹	마을 유헄공간을 활용한 시간제 돌봄서비스	충남개발공사 한국서부발전
서산	한서SDG	지역대학의 유헄시설을 활용한 지역부리 산업 활성화	한국서부발전 한서대학교
예산	잇다	지역 이주 청소년 주도 커뮤니티 공간 및 프로그램 만들기	한국서부발전 독립기념관 선문대학교
천안	은새미로	농촌지역 야간 교통환경 개선을 통한 노인사고방지 대책 프로젝트	충남개발공사 한국서부발전 백석대학교 단국대학교 건양대학교
천안	꿈터	발달장애 아동과 비장애인 형제를 위한 공간 만들기	한국서부발전 충남여성정책개발원 남서울대학교
천안	오만	친환경 공유 택배박스를 활용한 쓰레기 배출 감소	한국서부발전 단국대학교 건양대학교 선문대학교
태안	그루터기	청소년 자치공간 '그루터기'	한국서부발전
서천	서천마산 협동조합	야생동물로부터 친환경농산물 지키기	한국중부발전
보령	보령중앙 시장상인회	온라인 라이브 커머스 사업을 통한 전통시장 활성화	한국중부발전
보령	맑은 공기	취약계층 건강관리를 위한 미세먼지 저감시설 설치	한국중부발전

- 다양한 시민의 참여를 바탕으로 일상생활에서 혁신을 촉진하는 활동을 통해 주민의 삶을 풍성하게 하기 위한 사회혁신의 토대 마련을 목적으로 함
- 충남사회혁신센터는 지역문제 해결을 위한 혁신적 접근을 위해 생활실험리빙랩운영과 함께 디지털 등 기술 활용한 지역문제 해결 접근에 초점

○ 충남사회혁신센터의 사업의 경우 업사이클링, 장애인, 전통시장 등 환경·복지 관련 아젠다를 해결하기 위한 리빙랩 사업을 중점적으로 추진

- 취약계층노인 여성 다문화 등 외국인 생활문제 해결과 교통문제 (이동약자 대중교통, 교통안전)에 대한 리빙랩 지원활동이 비중있게 수행
- 주요한 사업은 지역사회 기반 생활실험리빙랩, 보통의 혁신가 사업 등이 있으며, 주요 사업 내용은 하기와 같음

<표 7> 충남사회혁신센터의 주요 사업 내용

사업명	주요내용
모여라 충남	- 다양한 충남도민의 일상생활에서 겪는 문제를 구체화하고 이를 해결하기 위한 일상적 실험을 지원하는 프로그램
모두의 충남	- 충남 지역사회의 다양성과 포용성을 높이기 위해 현재 소외집단이 겪는 일상의 어려움을 살펴보고 개선 정책을 제안하며, 정책의 일차적 검증을 위한 리빙랩을 기획하는 프로그램
깨는 충남	- 충남도민, 공무원 및 분야별 전문가들로 실무위원회를 구성하여 충청남도 15개 시군의 행정문화에 변화가 필요한 부분을 발견하고 우수사례와 더불어 개선방안을 구체적으로 제안하는 프로그램
충격어택	- 트럭을 이용한 이동형 메이커스페이스를 구축해 충남 곳곳으로 찾아가, 친환경과 업사이클링(재활용)을 기반으로 한 메이킹 활동을 장려하는 프로젝트
DIT FESTA	- 20년 동안 유휴공간이었던 (구)충부농축산물류센터에서, 폐자재를 활용하여 3박 4일동안 50명의 참가자들과 진행한 업사이클링 공간 실험 프로젝트
만들기 학교	- 초등학교 4~6학년 대상 친환경교육 키트 개발 및 수업을 통해, 환경 문제에 대해 창의융합적으로 사고하고 충남의 환경문제를 간접체험하게 함으로써 친환경에 관한 인식을 확장하도록 돕는 프로그램
유니폼 업사이클링	- 버려지거나 잊혀진 의류를 발견하고 재료로 활용하여 새롭게 디자인하고 의미를 부여하는 업사이클링 프로젝트
모빌리티 해커톤	- 장애인 이동성 및 기동성 제고를 위한 아이디어를 모으고, 시제품 제작 경진대회를 통해 배리어프리 지역사회 구축에 기여하는 프로젝트
혁신 SCENE	- 국외에서는 사회혁신을 어떻게 이해하고 있으며 어떤 프로젝트들이 진행되고 있는지 알아 보며, 국내의 유관기관들의 관점과 활동 간 유사점과 차이점에 대해 파악해 보는 프로젝트
보통의 혁신가 (2022년 시작)	- 평범한 일상 생활의 문제 해결을 위해 보통의 시민, 조력자, 디자이너가 함께 문제를 정의하고 이를 해결하기 위한 가장 작은 캠페인을 기획하고 실천

- 충남지역문제혁신플랫폼, 충남사회혁신센터에서 운영하는 기존 사업은 주민 현안 해결에는 효율적이지만, 국민생활·국민 공감 R&D 성과의 현장 적용이라는 사회문제해결형 R&D 의 목적을 위한 혁신성은 다소 부족
- 관련 전문기관들이 발굴한 사회문제, 환경문제를 종합하여 R&D 성과와 연계할 수 있는 기획연구 추진 필요
 - 현장의 수요를 알고 있는 전문기관의 기획과제로서 추진되는 것이 바람직함

제 3장. 과기본 연구개발사업 관리규칙 제정 추진

I 협약의 개념 및 이점

□ 협약의 개념

- 현재 모든 국가연구개발사업은 국가연구개발혁신법에 근거하여 선정평가, 공고 등이 이뤄지고 있으며, ‘계약’이 아닌 ‘협약을 체결
- 협약은 일반 연구개발과제에 대해서 연구개발기관 및 연구자에게 권리와 의무를 부여하는 공법상의 계약이며, 일반적으로는 부처별 전담기관과 연구개발기관 사이 체결

□ 협약의 계약 대비 이점

- 협약은 지방계약법 대비 관련 절차 및 사업비 지급, 정산에 있어서 연구개발과제 수행에 유리한 조건을 갖추고 있으며 , 체계적인 평가가 가능하다는 점에서 R&D 기획과제의 성격과 부합
- 협약 변경 절차에 따라 협약의 내용을 변경할 수 있음
- 지방계약법에서는 선금을 70%까지만 지급 가능하지만 협약의 경우 선금 100%를 지급하고, 추후 결과물의 최종평가를 실시할 수 있음
- 지방계약법에서는 학술연구용역이더라도 금액이 2천만원을 초과하는 경우 평가위원 선정을 무작위 추천해야 하지만 협약의 경우 선정평가 절차를 비교적 자유롭게 수행 가능
- 계약의 경우 별도의 정산을 실시하지 않지만 협약의 경우 연구개발사업의 목적에 맞게 실시했는지 정산을 실시하고, 잔여금을 다시 충당 연구원으로 반환함
- 협약은 다년도 협약 혹은 연차협약 등 협약기간을 비교적 자유롭게 설정할 수 있고, 단계평가, 최종평가 등을 통해 도전적인 성과목표를 평가할 수 있음

II 협약 기반 사업 추진 경과

□ 2024년 협약 기반 사업 추진 현황

- 2024년 수요기반 R&D 발굴기획사업은 충남도청에서 발송한 협약 진행 공문(미래산업과-3260)에 근거하여 협약으로 추진하였으며, 협약의 체결 및 변경, 사업평가는 국가연구개발혁신법 준용
 - 협약서 문언은 국가연구개발혁신법 상의 표준협약서 활용
 - 천안과학산업진흥원·연구재단 사례 및 국가연구개발혁신법 가이드라인('24.4)을 준용협약시 충남연에게 제출하는 서류 정리하였으며, 지급보증보험 별도 가입
 - 국가연구개발혁신법 및 국가연구개발혁신법 가이드라인('24.4) 내 일괄지급 규정을 준용하여 선금 100%를 지급하였으며, 별도로 보고서 최종평가 실시
- * 한국생산기술연구원·한국세라믹기술원 컨소시엄 모두 '매우우수' 등급 획득(각각 90.71점, 90.21점)

<표 8> 2024년 수요기반 R&D 발굴기획사업 최종평가 결과

평가위원	반도체 폐자원 회수 및 재순환 기술 개발(PI : 한국생산기술연구원 박제성)	폐유리 분말을 활용한 특수콘크리트 제조기술 개발 및 실증 (PI : 한국세라믹기술원 염우성)
윤세윤	100(최고)	100(최고)
정성용	89	88
권휘웅	94	90
김상환	66(최저)	66(최저)
이승현	90	92
선정수	89.83	90.83
최종 점수	90.71	90.21
최종 등급	매우우수	매우우수

※ 평가표 및 점수별 등급기준은 「붙임 1」 참고

□ 협약 관련 규정의 필요성

- 모든 국가 R&D 사업 참여 연구개발기관이 협약에 따른 사업관리를 실시하고 있다는 점을 감안할 때 수요기반 R&D 발굴·기획사업 또한 관련 규정을 준용, 협약을 통해 관리하는 것이 바람직함
 - 현재 충남연에서 별도 협약을 체결할 수 있는 근거가 부재하므로, 협약과 관련된 신설 규정을 마련할 필요
 - 향후 과기본의 국가 R&D 사업 수주 가능성을 감안하여 협약 규칙 내 다양한 사업 운영 방식을 포괄해야 함
- 협약은 기존 지방계약법 대비 절차가 간단하고 위탁연구심의위 등을 거치지 않으므로 타 연구부서에서 연구용역을 위탁계약이 아닌 협약을 통해 수행하는 것을 선호할 가능성이 있음
 - 협약 관련 규칙이 규율하는 사업을 엄격하게 규정하는 것이 바람직

□ 근거규칙 마련 경과

- 국가연구개발혁신법, 강원도 과학기술 진흥조례, 대전과학산업진흥원 대덕특구 산학융합사업 관리규칙 등을 참고하여 과기본 연구개발관리규칙 초안을 마련
- 전문가 검토(11.25)* 및 행안부 문의(11.27)** 결과는 다음과 같음
 - * 윤종민 교수(충북대 로스쿨), 최두선 원장(공공재정연구원, 전 행자부 회계제도과장)
 - ** 홍성권 사무관(회계제도과)
 - 충남연구원은 지방계약법을 준수해야 하며, 지자체출연연이 지방계약법 대신 국가연구개발혁신법을 활용할 수 있는 근거가 없음(최두선)
 - 자체 규칙은 지방계약법에 미규정된 부분에만 유효하며, 지방계약법에 규정된 내용을 규칙에서 달리 정할 수 없음(홍성권)
 - 지방보조금법* 기준 운영은 가능성 있고(윤종민) 지방연구원법 13조

에 따라 보조금 편성도 가능(최두선), 과기본 현 예산은 전액 출연금

* (9조) 지방자치단체의 장은 지방보조금의 교부를 결정할 때 법령, 조례, 예산에서 정하는 지방보조금의 교부 목적을 달성하는 데에 필요한 조건을 붙일 수 있다.

- 충남연이 국가과학기술혁신법 적용에 대한 조건을 붙인 보조금을 충남도로부터 교부받을 수 있는지 법률자문·유권해석 필요(최두선)

□ 미래부 검토 의견

- '25년 수요기반 R&D 기획·발굴사업 예산은 출연금으로 교부받았기 때문에 보조금 기반 사업 운영은 '26년 이후의 장기 과제
 - 차후 수요기반 R&D 기획·발굴사업 운영 및 과기본 연구개발사업의 관리 방식에 대하여 도와 협의 필요
- 장기적으로 「충청남도 과학기술 진흥 조례」 13조(전담기관), 「시행규칙」 17조(전담기관 지정·운영), 제 20조(평가위원회 구성·운영) 등 규칙을 활용한 보조금 진흥사업 운영 검토
 - 현재 시행규칙에는 TP만이 전담기관으로 지정되어 있어, 향후 과기본을 전담기관으로 추가 지정하는 방향의 제도 개선 필요

제 4장. 향후과제

□ 지역 성장 기여를 위한 가이드라인 설정

- 최종 성과품, 국가공모사업 수주 실적 등이 충남 지역의 발전에 실질적으로 기여할 수 있는 방안 도출 필요
 - 타 지자체에 이득이 돌아가지 않도록 별도 가이드라인을 설정하여 충남 기관의 일정 비율 이상 참여를 의무화하고, 충남 기여 방안을 선정평가·보고회 과정에서 평가 및 자문

□ 지역 내 우수 연구자 발굴

- 지역 내 기관 및 대학간 컨소시엄을 구성하는 데에 있어 타 대학·연구기관의 연구실적·연구자에 대한 정보 부족이 걸림돌로 작용하고 있는 상황

- 충남라이즈센터와의 협업을 통해 지역 대학의 우수 연구자를 파악, 도내 기관간 컨소시엄 구성 지원 필요

□ 충분한 기획 및 접수기간 보장

- 기획 성과품의 품질 제고 및 광범위한 의견 수렴을 위해 공고 시기를 앞당겨 충분한 기획기간 보장 필요
- 2024년 사업에서는 2주간의 공고 기간을 설정하였는데, 4주 정도로 공고기간을 늘리고 지원기관이 충분치 않을시 2주간의 재공고를 실시하는 등 방향으로 보완 필요

□ 사업 지원 분야의 전략성 강화

- 국가적 과학기술정책 추진 전략 및 중점 분야를 참고, 기존의 4대 지원 분야를 보완할 필요

□ 협약 기반의 사업 추진·운영 고도화

- 과기본 연구개발사업 관리규칙을 제정하여 국가연구개발사업의 표준을 기반으로 협약 기반의 사업 운영 추진에 노력할 필요

□ **전문가세미나**

- (일시·장소) '24. 5. 9.(화) 11:00, 천안아산상생협력센터
- (참석자) 총 10명

△ (충청남도) 김운석 팀장, 이향미 주무관, △ (부산산업과학혁신원) 김호 본부장, △ (대구TP) 조정일 수석연구원, △ (KISTEP) 권명화 센터장, △ (과학기술정책연구원) 서지영 선임연구위원, △ (한국생산기술연구원) 전호일 단장, △ (충남연구원) 김진수 부장, 이소영 책임연구원, 김준혁 전문연구원

- (회의 내용) 부산·대구지역 지역현안 기반 R&D 기획 및 사업발굴 사례 및 프로세스 공유, 과학기술정책 출연연·지역 출연연(STEPI, KISTEP, 생기연 등)의 관련 의견 청취

□ **홍보 강화를 위한 역내 혁신기관 방문**

- (방문 기간) '24. 5. 2.(목) ~ '24. 6. 4.(화)
- (방문 기관) 순천향의생명연구원(5.2), 한국생산기술연구원(5.2), 국립생태원(5.8), 국립해양생물자원관(5.8), 태안군인공지능융합산업진흥원(5.16), 충남산학융합원(5.22), 천안과학산업진흥원(5.22), 전양대학교(5.22), 충남국방벤처센터(5.29), 한국기술교육대학교(6.4)

□ **공고**

- (공고 기간) '24. 6. 4.(화) ~ '24. 6. 17.(월)
- (지원 분야) △국가 12대 전략기술, △국방 10대 전략기술 △사회문제해결R&D 10대 분야, △지역 현안
- (지원 대상) 주관기관, 참여기관(2곳 이상)으로 구성된 컨소시엄

※ 주관기관은 공고일 기준 충청남도 내 주소를 두어야 하며, 참여기관 소재지는 제한 없음

○ (선정과제 수 및 지원 예산) 2개 과제, 과제별 30,000천원 내외

□ 선정평가

○ (일시·장소) '24. 6. 25.(목) 14:00 / 충남지식산업센터

○ (참석자) 총 7명(평가위원 6, 충남연구원 1)

- △ (평가위원) 권기정(나르마 대표), 강홍윤(인하대 순환경제환경시스템전공 교수), 김상환(호서대 건축토목공학부 교수), 권명화(KISTEP 지역혁신정책센터장), 이승현(선문대 건설시스템안전공학과 교수), 차도완(배재대 드론로봇공학과 교수)
- △ (충남연구원) 김준혁(전문연구원)

○ 평가항목 및 평가방법

평가 항목		평가 내용
사업개요 (20점)	사업목표(10점)	- 사업목표와 내용의 적합성 - 사업목표의 달성 가능성
	사업체계(10점)	- 사업 추진체계의 적정성 - 사업 수행 참여인력 구성의 적정성
사업내용 (60점)	적정성(30점)	- 사업기획 방향의 적절성 - 사업지원의 필요성 및 타 사업과의 차별성 - 충남 지역 과학기술 정책과의 정합성
	활용계획(30점)	- 충남도 기술적·산업적 기여가능성 - 국가공모사업 연계 및 국비확보 가능성
기대효과 (20점)	경제적/산업적 효과(20점)	- 정량적 기대효과(지역산업의 매출증대, 고용창출 등) - 정성적 기대효과(지역산업 파급효과)

○ 평가 결과

순위	지원분야	과제명 및 주관기관명	평균점수	선정여부
1	지역현안 국가전략기술	반도체 폐자원 회수 및 재순환 기술 개발 <한국생산기술연구원>	85	선정
2	사회문제 해결형	폐유리 분말을 활용한 특수콘크리트 제조기술 개발 및 실증 <한국세라믹기술원>	82.25	선정
3	국방 10대 전략기술	드론 기반 무인 지뢰 탐지 및 제거 시스템 개발 <국방산업연구원>	69.5	탈락
4	지역현안	산업현장 적용을 위한 내진동형 무선수직계 개발 <코펜엔지니어링>	60	탈락

□ **착수연심회**

○ (일시·장소) '24. 7. 23.(화) 10:30 / 충남도청

○ (참석자) 총 14명.

- △ (자문위원) 강홍윤(인하대 순환경제환경시스템전공 교수), 김상환(호서대 건축토목공학부 교수)
- △ (한국생산기술연구원) 박제성(수석연구원), 이은도(수석연구원), 김인정(선임연구원)영찬
- △ (한국세라믹기술원) 서성관(선임연구원)
- △ (천안과학산업진흥원) 정윤희(과학산업전략본부장)
- △ (충남도청) 김운석(미래산업정책팀장), 이향미·문영찬·최윤진(주무관)
- △ (충남연구원) 김진수(미래전략부장), 최경순(책임연구원), 김준혁(전문연구원)

□ **과업 진행**

○ '24. 7월~11월 기간 추진

□ **지역 R&D 혁신기관(충남 TP) 업무협의**

○ (일시·장소) '24. 8. 20.(화) 15:30 / 충남TP

○ (회의 내용) 협약절차, 기획과제 구성, 향후 중점 기획방향 등 논의

□ **중간보고회**

○ (일시·장소) '24. 10. 29.(화) 14:00, 충남연구원 과학기술진흥본부

○ (참석자) 총 13명

- △ (충청남도) 강태모 팀장
- △ (한국생산기술연구원) 박제성 수석, 김인정 선임, △ (한국세라믹기술원) 염우성 선임, △(순천향대) 이영수 교수, △(천안과학산업진흥원) 이상학 부장
- △ (호서대) 김상환 교수, △ (순천향대) 권휘웅 교수, △ (공주대) 정성용 교수, △ (경기대) 윤세윤 교수
- △ (충남연구원) 백주현 본부장, 김진수 부장, 김준혁 전문연구원

○ (회의 내용) 내용 구체화 및 기술성·시장성 보완, 충남도가 얻을 이득을 명확히 하는 방향으로의 내용 개선, 기업체 대상 수요조사 실시 등

□ 근거규칙 제정을 위한 자문

- (일시·장소) '24. 11. 25.(월) 14:00, 온라인 / '24.11.27(수), 유선

(온라인 자문) △ (충북대 로스쿨) 윤종민 교수 △ (공공재정연구원) 최두성 원장(전 행안부 회계제도과장)
(유선 문의) △ (행안부) 홍성권 사무관(회계제도과)

- (회의 내용) 규칙 조문 타당성 검토, 지방계약법 포괄 가능성 및 지방 보조금법 적용 가능성, 충남 조례와의 연계성 검토 등

□ 최종보고회

- (일시·장소) '24. 11. 28.(목) 14:00, 충남연구원 과학기술진흥본부

- (참석자) 총 12명

△ (충청남도) 강태모 팀장
△ (한국생산기술연구원) 박제성 수석, 이은도 수석, △ (한국세라믹기술원) 염우성 수석, △(순천향대) 이영수 교수
△ (선문대) 이승현 교수, △ (순천향대) 권휘웅 교수, △ (공주대) 정성용 교수 △ (한남대) 김민경 교수, △ (씨에스엠) 선정수 이사,
△ (충남연구원) 김진수 부장, 김준혁 전문연구원

- (회의 내용) 성능검증계획 보완, 기업과의 긴밀한 소통, 충남 기업들의 추가 참여 타진, 경제성 분석 강화 등

□ 최종보고서 완성도 서면평가

- (일시·장소) '24. 12. 18. 온라인 회의(예정)

- (평가자) 착수·중간·최종보고회에 참여한 전문가(6인)

생기연 과제 : △ (선문대) 이승현 교수, △ (순천향대) 권휘웅 교수, △ (공주대) 정성용 교수
세기연 과제 : △ (경기대) 윤세윤 교수, △ (씨에스엠) 선정수 이사, △ (호서대) 김상환 교수

- (평가 내용) 최종보고서의 완성도 평가 결과 생기연 과제 90.71점, 세기연 과제 90.21점으로 두 과제 모두 '매우우수' 등급 획득

<표 9> 2024년 수요기반 R&D 발굴기획사업 최종평가 결과

평가위원	반도체 폐자원 회수 및 재순환 기술 개발(PI : 한국생산기술연구원 박제성)	폐유리 분말을 활용한 특수콘크리트 제조기술 개발 및 실증 (PI : 한국세라믹기술원 염우성)
윤세윤	100(최고)	100(최고)
정성용	89	88
권휘웅	94	90
김상환	66(최저)	66(최저)
이승현	90	92
선정수	89.83	90.83
최종 점수	90.71	90.21
최종 등급	매우우수	매우우수

○ (평가표 및 등급기준) ‘국가연구개발사업 과제평가 표준지침’을 참고하여 작성하였으며, 원장 결재를 득함

최종 평가표

평가항목	배점	평가				평점
		매우우수	우수	보통	조금미흡	
1. 과제 수행 방법의 우수성 - 계획대비 일정, 인력참여, 역할분담 등의 적절성	15					
2. 결과물의 질적 우수성	20					
3. 국가공모사업 지원 관점에 서 결과물의 활용 가능성	20					
4. 충남도 고유 역량 및 강점 반영 우수성	15					
5. 기술적·경제적 파급효과	20					
6. 결과활용 계획의 구체성 및 실현 가능성	10					
계	100					

- 매우우수(90점 이상) : 성실하게 과제를 기획하여 계획된 최종 목표를 달성하였으며 결과의 활용 가능성이 매우 높은 경우 등
- 우수(70~90점) : 성실하게 수행하여 계획된 최종 목표를 달성한 경우, 수행결과의 활용 가능성이 비교적 높은 경우 등
- 보통(60~70점) : 성실하게 수행하였으나 계획된 최종 목표를 일부 미달성한 경우나 기획 결과의 활용 가능성이 다소 낮은 경우 등
- 미흡(60점 미만) : 계획된 최종 목표 달성 정도가 매우 낮은 경우, 사업비의 관리 및 집행정도가 불성실한 경우 또는 의무사항·시행조치 불이행의 경우 등

※ 미흡 단계가 부여된 경우 사안별 제재 등의 조치가 취해질 수 있음

평가위원

서명

2024.7.24(수), 충남연구원 과학기술진흥본부

1

폐유리 분말을 활용한 특수콘크리트 제조기술 개발 및 실증

착수연심회 결과

- (환경적 이점 구체화)
 - 폐유리를 재가공할 때 또 CO2가 발생한다는 문제로 폐유리를 활발히 활용하지 않고 있으므로, 폐유리를 활용하는 것에 대한 탄소배출량 등 이점을 명확히 제시할 필요
 - 유리섬유가 인체에 해롭고 환경문제가 생겨서 별로 쓰지 않고 있는데, 폐유리를 활용한 콘크리트에 환경 문제가 없는지 점검 필요
 - 간이 LCA를 통해 환경적 이점 파악할 필요.
- (선행연구 평가)
 - 2022년도에 현대건설에서 폐유리를 활용한 강화 콘크리트를 기 개발함. 세라믹기술원의 개발 기술과의 차별성을 제시해야 하며, 건설 분야와의 협업체계를 강화해야 함
 - 폐유리 활용과 관련한 건기평 보고서를 보고 기획 내용을 보완할 것
- (연구성격 명시)
 - 그간 폐유리 관련 연구는 대체로 소규모(2~3억)로 진행되었는데, 대규모 국비를 확보하기 위한 전략의 구체화 필요
 - 충남도·천안시와의 협의를 통해 지방비 매칭에 대한 내용을 보완할 필요
 - 산업부에만 올린하기보다는 여러 부처와의 채널을 확보할 것
 - 천안과학산업진흥원과의 협업을 통해 제도·정책적인 개선 방안을 반영할 수 있도록 노력 필요
 - 폐.라는 단어는 님비현상을 불러올 수 있기 때문에 순화된 표현 필요
- (시장성 강화)
 - 사업화를 했을 때 경제적인 효과와 환경적인 효과에 대한 정량적인 분석이 이루어져야 함
 - 시장성에 대한 구체적인 제시 필요
 - 내화유리 등 특수한 유리는 성분이 다른데, 어느 종류의 폐유리 분말을 활용할 것인지 명확화 필요함. 디스플레이 공정에서 발생하는 폐유리 분말만을 활용하겠다는 것인지?
 - 목표하는 콘크리트 강도의 정도, 그리고 콘크리트 비율에 대한 판단 근거를 제시할 필요

착수연심회 결과

- (사업 내용 구체화)
 - 삼성전자가 불소 화합물, 폐기물을 처리 못하는 이유가 무엇인지, 자체개발을 하지 않는 이유가 무엇인지 확실히 설명해야 함
 - 삼성전자, 하이닉스가 필요로 해서 하는 과제라는 점을 설명 보완해야 함
 - 추진 일정을 보다 구체화해야 함
 - 연구개발 특허 성과 소유권 문제에 대한 고민 필요
 - 폐라는 단어가 거부감을 줄 수 있으므로 자원회수 등으로 워딩 순화 필요
- (국비확보 전략 구체화)
 - 산업부는 200개 품목 외의 R&D는 수행하지 않으므로 산업부의 어느 부서, 어느 사업에 지원할 것인지에 대한 계획 명료화 필요
 - 충남도 전략산업과의 연계성 확보에 고민
- (사업화 구체화)
 - 사업화를 수행할 기업이 충남 지역에 있는지 판단해야 하며 매출 발생 가능성에 대한 고민이 필요
 - 삼성전자, SK 하이닉스 외의 기업도 참여할 수 있는지 모색 필요
 - 사업 추진 계획을 보면 기술 개발에 포커싱이 되어 있으며, 사업화 추진 방안에 대한 기획 보완 필요
 - 관련기술을 전문적으로 실증평가할 수 있는 테스트베드를 구축할 수 있는 사업을 기획(국비 확보)하는 것까지 제시할 필요
- (환경적 이점 구체화)
 - LCA 수행하여서 환경적 파급효과를 명확히 제시하고 사업의 환경적 중요성을 부각할 필요
- (추진체계 구체화)
 - 현직 직원들의 의견 청취가 필요
 - 관련 업계들의 의견을 청취할 수 있는 기획 사업으로 구성할 필요
 - 가치사슬이나 공급망 관점의 자료는 잘 오픈되지 않음. 기획 과제 수행 중공급망, 국산화율 자료들을 확보·공유할 수 있다면 충남 지역의 관련 기획 고도화 가능할 것

2024.10.30(수), 충남연구원 과학기술진흥본부

1 폐유리 분말을 활용한 특수콘크리트 제조기술 개발 및 실증

중간보고회 결과

- (경제성·시장성)
 - 우리나라의 폐유리 생산량이 얼마정도인지, 충남의 폐유리 생산량이 얼마 정도인지 그리고 폐유리 생산량 중 어느 정도를 본 과제에 활용 가능한지 등에 대한 시장자료 조사 보완 필요
 - 산업부에 RFP 제출시 활용할 수 있도록, 경제성/시장성 분석 보완 필요
 - 건축물의 특성상 법적인 규제(강도, 두께)를 만족해야 하므로 관련 법 규제를 찾아 보고, 충족 방안 서술 필요
 - 폐유리를 활용하면서 CO2를 얼마나 저감할 수 있는지 정량지표 필요
 - 폐유리 종류 중 구체적으로 어떤 폐유리를 재활용할 것인지 명기 필요
- (선행연구 차별성)
 - 기존 연구 과제와의 차별성(정량적 증거 기반)을 확실히 제시해야 함
- (충남도 연관성)
 - 충남 기업들이 얻는 이득(제품개발, 지재권 확보 등)을 명확히 기재 필요
 - 삼표산업이 천안에 사업장을 갖추고 있는데, 삼표산업이 참여기관으로서 어떤 이득을 얻을 수 있을지 검토 필요
 - 충남 내 기관들에게 제공할 수 있는 시험평가 시설을 구축할 수 있다던지 하는 식으로 충남 도의 이득이 사업 기획에 나타나야 함
 - 지역의 특성을 고려하지 않은 기획안은 부처로부터 거부될 공산이 크므로, 대응논리 개발 필요
 - 충남도가 시멘트·특수콘크리트 산업 분야에서 특화하고 있으며 강점을 갖추고 있다는 정량적인 근거(ex. 프리캐스트 공장의 소재) 등
- (연구의 구성)
 - 기획보고서 작성시 과제가 채택되었을 때의 사업계획서를 작성한다는 관점에서 작성해야 함
 - 기술의 구현 방안을 구체화하고, 예산배분 및 예산활용계획을 보다 상세하게 기재해야 함
 - 소재부품기술개발사업 컨소시엄 구성 시 충남 내 기관·기업을 중점 고려할 필요
- (추진체계)
 - 산업부에만 올린하기보다는 여러 부처와의 채널을 확보할 것
 - 천안시 탄소중립지원사업센터가 개소한 상황으로 해당 센터와 적극 협력하고 향후 과제 연계 필요

중간보고회 결과

- (경제성/시장성)
 - 자원순환의 내용에 반도체 라인 증설 등 막대한 투자가 필요하다면 기술의 적용이 쉽지 않음
 - 개발 기술의 수요가 계량화되어 도출되어야 함
 - 현재 수요를 피력한 배출가스 촉매, 배출가스 검지 기업 등 외에도 관련 기업들의 수요를 지속 파악해야 함
 - 충남북부상공회의소 등을 활용한 기업 수요조사 추진 검토
- (개념 구체화)
 - 반도체 폐자원 재활용·반도체 폐자원 재사용을 구분 기재 필요
 - 시장성을 네온가스·F가스에 대해서도 구분하여 판단 필요
 - 선행연구가 별로 없는 최선단의 기술인 것으로 판단하며, 향후 이론 배경 및 개념을 명확히 해야 함
- (인허가 차원)
 - 반도체 가스들은 매우 독성이 심하고 관련 시설의 인허가 기간이 매우 오래 걸리므로, 인허가를 미리 준비해야 함
 - 위험성 평가, 안전 고려 설계 등
- (추진체계 구체화)
 - 실제 품목 발굴 및 사업 선정이 장기간이 걸린다는 점을 감안 할 때 사업이 선정되었다는 가정 하의 구체적인 기준으로, 참여기관, 예산배분 등 추진체계 기재 요망
 - 충남연에서 실시하는 유사 기획 사례 보더라도 구체성 보완 요청이 많음
 - 과기부 사업에도 지원하게 된다면 충남 TP를 공동 주관기관으로 하여 접근해 주기를 희망함
- (환경적 이점 구체화)
 - MOF 액상촉매 기술이 기존의 활성탄 대비 가지는 가격안정성/경쟁력에 대해 보다 상세한 서술 필요
 - 액상촉매제를 사용하면 homogeneity를 담보할 수 있는지? 업스케일 할 때 시뮬레이션하는 내용을 추가하였으면 함
 - 도입하려고 하는 MOF 액상촉매 기술이 가지는 선택적 흡착 성능에 대해 기재 할 필요

2024.11.29(금), 충남연구원 과학기술진흥본부

1 폐유리 분말을 활용한 특수콘크리트 제조기술 개발 및 실증

최종보고회 결과

- (검증 강화)
 - 탄소저감효과에 대한 입증자료(선행연구 등) 보강 및 실증시험을 통한 탄소저감효과 입증 필요
 - 파일럿 테스트 결과, 선행연구의 수치 등 증거자료를 보완
 - 특수콘크리트 성능 검증 계획을 보다 상세히 기술 필요
 - 보수적인 분야이므로 정량적인 목표를 보다 상세히 수립해야 함
 - 과제가 5년 진행되더라도 2년~3년 정도에 중간점검 할 것
 - 폐유리 분말은 팽창의 위험이 있으므로, 목표 분쇄도 및 폐유리 치환량에 따른 강도 저하 정도를 예측할 필요
- (연구범위 확장)
 - 폐유리를 클링커의 재료로 활용할 수 있는 가능성 검토
- (경제성 분석 보강)
 - 기업들의 이익을 보여줄 수 있는 방향으로 경제성 구체화 필요
 - 유럽 등의 통계 수치 활용
 - 폐유리 활용, 디스플레이 폐유리 활용에 대한 수치 보강 필요
 - 충남도에 미칠 수 있는 경제성을 분석하는 방안 검토
- (수요 확보)
 - 삼표산업 등 현장 기업 의견 수렴 및 삼표산업 외 타 기업 참여 가능성 타진

최종보고회 결과

- (기술·경제적 보완 사항)
 - 반도체 회사 외의 다른 적용처를 찾기 위해서는 저장 기술 검토 필요
 - 가스 재활용 효율에 대한 검증 방안을 보완할 필요
 - 재사용하기 위해서는 순도를 높여야 하는데 현재 불순물이 여러 가지이므로 순도 제고에 비용이 많이 들 가능성이 있음. 순도 제고 비용에 대한 면밀한 검토 필요
- (기업 수요 파악)
 - 기업은 공표만 하지 않았지, 이미 회수 기술을 개발하고 있는 중인지도 모른다는 점이 우려됨
 - 5년 이후 R&D에 성공했을 경우 최종 기술 보급을 할 것인지, 기업들이 경쟁 기술을 개발하지 않을 것인지 등에 대한 내용 보완 필요
 - 현재 소규모 산학연구로 수행되고 있으므로 출연연에서 대규모 과제를 통해 신뢰를 주어야 하는 상황이라는 점을 보고서 내에 언급할 필요
 - 수요기업 확보에 노력(MoU 등) 필요
- (인허가 차원)
 - LCA는 부품 생산에 필요한 탄소배출량까지 포괄할 정도로 광범위한 개념이며, 파일럿 상황에서 LCA를 완벽하게 하기는 어려울 것으로 판단되므로 용어 변경 또는 LCA 방안 구체화 요망
- (파급효과 구체화)
 - 충남도가 얻을 수 있는 내용에 대한 서술을 보다 구체화 필요

1. 충청남도 과학기술진흥 조례 內 관련 규정

제13조 (전담기관 지정·운영) 도지사는 과학기술 진흥사업 및 연구개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 관계 기관을 전담기관으로 지정하고 다음 각 호의 업무를 수행하게 할 수 있으며, 필요한 재원을 출연 또는 보조할 수 있다. <개정 2013.10.30.>

1. 사업의 기획·평가(선정·중간 및 최종) 지원
2. 연구개발사업의 조사·분석, 실태점검 등 관리 지원
3. 연구개발 성과 활성화 지원
4. 기업기술애로 지원 및 통합관리 DB구축 운영
5. 사업의 효율성 극대화를 위한 각종 교육·훈련의 기획 및 운영지원
6. 위원회 운영 지원
7. 그 밖에 연구개발 사업의 수행에 필요한 사항 지원

2. 충청남도 과학기술진흥 조례 시행규칙 內 관련 규정

제17조(전담기관 지정·운영) ① 도지사는 과학기술진흥사업 및 연구개발 사업을 효율적으로 추진하기 위해 조례 제13조(전담기관 지정·운영)에 따라 전담기관을 (재)충남테크노파크로 지정·운영한다.

- ② 도지사는 전담기관의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 예산의 범위 안에서 지원할 수 있다.
- ③ 전담기관의 장은 도지사가 교부한 자금(보조금 또는 출연금)을 「충청남도 보조금관리 조례」에 따라 집행해야 한다.

제20조(평가위원회 구성·운영) ① 도지사는 전담기관의 장에게 평가를 위한 평가위원회의 구성 및 운영, 포상 등의 일부 업무를 위탁할 수 있다.

- ② 전담기관의 장은 관련분야의 전문가 5명 내외로 평가위원회를 구성할 수 있으며, 평가위원은 도 미래산업과장과 협의하여 정한다. <개정 2016. 12. 30.> , <개정 2017. 2. 28., 2018. 12. 31.>
- ③ 전담기관의 장은 평가위원회를 개최하여 정한 평가기준에 따라 평가한다.

충남연구원 연구개발사업 관리 규칙(안)

제정 2025. 00. 00. 제 1호

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 규칙은 충청남도 과학기술 진흥 조례, 충남연구원 정관 등에 따라 충남연구원 전담기관으로서 협약에 따라 연구개발사업을 운영하기 위해 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 규칙에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “연구개발사업” (이하 “사업” 이라 한다)이란 중앙행정기관 혹은 충청남도(이하 “도” 라 한다)가 과학기술분야 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업을 말한다.
2. “전담기관”이란 도지사가 1항의 연구개발사업에 대한 기획·관리·평가 등의 업무를 위탁하여 수행하도록 지정한 기관을 말한다.
3. “주관기관”이란 연구개발사업을 주관하여 수행하는 기관을 말한다.
4. “참여기관”이란 연구개발사업에 참여하여 주관기관 및 주관기관의 연구책임자와 공동으로 사업을 수행하는 기업 및 기관을 말한다.
5. “위탁기관”이란 주관기관으로부터 과제 일부(특수한 전문지식 또는 기술이 필요한 부분으로 한정함.)의 위탁을 「국가연구개발혁신법」에 따라 수행하는 기관을 말한다.
6. “연구책임자”란 과제를 운영하는 주관기관의 총괄책임자로 과제 운영에 대한 책임과 권한을 가진 자를 말한다.

제3조(적용범위) 이 규칙은 과기본에서 운영하는 사업 중 본 규정의 제2조 1항에서 정의하는 “연구개발사업”에 적용된다.

제2장 추진체계

제4조(원장의 권한) 원장은 연구개발사업에 관하여 다음 각 호의 기능을 수행하게 할 수 있다.

1. 원장은 충청남도 내 연구개발 촉진 및 활성화 등을 위해 기관 간 협력 분야를 도출

하여 해당 분야 연구자들로 구성된 연구개발사업을 구성·지정·운영할 수 있다.

2. 원장은 충청남도과 도 소재 기관의 수요에 따라 해당 기관이 자율적으로 추진하는 연구개발사업을 구성·지정·운영할 수 있다.
3. 원장은 충청남도과 도 소재 기관의 인프라 조성·실증·인증 및 연구개발을 지원하는 사업을 운영할 수 있다.
4. 원장은 연구개발사업의 효율적인 수행에 필요한 예산을 지원할 수 있다.
5. 연구개발사업의 효율적인 운영 및 관리를 위해 필요한 사항은 원장이 따로 정할 수 있다.

제5조(주관기관) 사업을 선정할 때에는 해당 사업을 주관하여 수행하는 기관(이하 “주관기관”이라 한다) 및 해당 사업을 총괄하여 수행하는 책임자(이하 “연구책임자”라 한다)를 지정하며, 다음 각 호의 일반적 권한과 책임을 갖는다.

1. 사업의 협약체결 및 수행에 관한 종합적인 관리
2. 사업 협약에 의한 현금 또는 현물의 확보 및 부담
3. 사업 수행에 필요한 인력, 시설, 공간 및 행정의 지원
4. 사업비의 관리, 관리자 지정 및 사용실적 보고
5. 사업협력에 따른 각종 협력기관과의 조정 및 감독
6. 사업계획 및 결과에 대한 보고 및 제출

제6조(연구책임자의 책임과 역할) 연구책임자는 해당 과제를 대표하고 과제의 목표달성을 위하여 다음 각 호의 업무를 총괄한다.

1. 활동 계획의 수립에 관한 사항
2. 인력 구성, 운용 및 관리에 관한 사항
3. 연구비의 발의, 편성, 집행, 관리, 정산 등에 관한 사항
4. 활동 과정의 조정 및 감독
5. 세미나 및 회의 결과의 취합/정리
6. 최종보고서 작성
7. 기타 과제 활동과 관련된 총괄 책임

제7조(연구책임자 변경) 주관기관의 장은 과제를 수행 중인 연구책임자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 원장의 승인을 받아 변경하여야 한다.

1. 외국에 60일 이상 체류하려는 경우
2. 국내·외 기관에 60일 이상 파견(교육훈련, 출장, 연수 등을 포함한다)하려는 경우
3. 그 밖에 연구책임자가 해당 과제를 더 이상 수행하기 어려운 사유가 발생한 경우

제3장 사업의 추진

제8조(과제 기획) ① 원장은 충남도 및 도 소재 기관이 국가 R&D 중점분야, 도내 현안 등 정책·사회적 수요가 큰 분야의 과제를 발굴·기획할 수 있으며, 필요시 지원할 수 있다.

② 제1항에 따른 과제 기획은 각 호의 사항을 단독 또는 병행하여 추진할 수 있다.

1. 수행 예정 기관의 공모를 통한 기획
2. 충남연구원 정책연구과제 수행을 통한 분야 기획
3. 지방자치단체 또는 지역 혁신기관의 제안 등 외부 수요조사를 통한 기획
4. 기타 원장이 지정하는 과제에 대한 기획

제9조(과제의 구성 및 운영) ① 과제의 구성 및 운영에 대한 원칙은 다음 각 호와 같다.

1. 주관기관은 충남도 내 본사 또는 지사가 소재한 기관이 되는 것을 원칙으로 하되, 과제의 참여·위탁기관은 소재지의 제한을 두지 아니한다.
2. 주관·참여·위탁기관의 구성 및 자격 요건 등 세부 사항은 원장이 정한다.
3. 연구책임자는 해당 과제의 효율적 운영을 위하여 필요한 경우 기획위원회 및 분과를 구성할 수 있으며, 기획위원장 및 분과위원장을 둘 수 있다.
4. 기획위원회에는 주관·참여·위탁기관 재직자 외의 전문가도 참여할 수 있다.

제10조(과제 및 주관기관 공모) ① 원장은 과제공모를 통하여 주관기관 및 연구책임자를 선정하여야 하며, 이 경우에는 다음 각 호의 사항을 포함하여 충남연구원 홈페이지 등을 통해 14일 이상 공고하여야 한다. 다만, 원장이 해당 과제의 신속한 추진이 필요하다고 인정하는 경우에는 공고기간을 단축하거나 상시공모로 추진할 수 있다.

1. 과제에 관한 다음 각 목의 사항
 - 가. 목적
 - 나. 지원 내용
 - 다. 지원 기간
 - 라. 그 밖에 원장이 정하는 사항
2. 과제를 수행하려는 기관에 관한 다음 각 목의 사항
 - 가. 과제의 신청 자격
 - 나. 선정평가 기준 및 절차
 - 다. 그 밖에 원장이 정하는 사항

② 원장은 제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 재공고를 할 수 있으며, 이 경우 신속한 추진을 위하여 공고기간을 14일 이내로 단축할 수

있다.

1. 제1항에 따른 공고 결과 신청 과제가 없는 경우
2. 제13조에 따른 선정평가 결과 선정된 과제가 없거나 지원 과제 수를 미달한 경우
3. 주관기관 및 참여기관이 기존 과제의 성과가 매우 미흡하여 과제 중단 또는 연구비 환수 조치가 내려진 경우
4. 그 밖에 효율적인 사업 수행을 위해 원장이 필요하다고 인정하는 경우

제11조(과제 신청) 과제 공모에 참여하는 주관기관은 다음 각 호의 사항을 포함한 계획서를 원장에게 공문으로 제출하여야 한다. 다만, 해당 사업의 목적·성격 등을 고려하여 각 호의 사항 중 일부를 포함하지 아니할 수 있다.

1. 과제의 필요성
2. 과제의 목표
3. 과제의 추진 전략·방법 및 체계
4. 기획과제 성과의 활용방안 및 기대효과
5. 연구비 사용에 대한 개괄적인 계획
6. 연구책임자의 주요 연구실적
7. 연구책임자가 신청 또는 수행 중이거나 수행한 연구개발과제
8. 참여 제한 해당 여부 증빙서류
9. 국세·지방세·4대보험 체납 여부 확인 서류
10. 그 밖에 원장이 과제의 수행을 위해 연구계획서에 포함될 필요가 있다고 정하는 사항

제12조(선정) ① 원장은 다음 각 호의 사항에 관한 평가를 위해 선정평가위원회를 구성·운영해야 하며, 선정평가위원회를 통해 과제를 수행하는 연구기관을 선정하여야 한다. 다만, 해당 사업의 목적·성격 등을 고려하여 각 호의 사항 중 일부를 평가하지 아니할 수 있다.

1. 과제 목표 및 계획
 2. 과제 수행 역량
 3. 최종성과물의 기대효과
 4. 연구책임자의 우수성 등
- ② 선정평가 점수가 60점 이상인 과제 중 가장 높은 점수를 받은 과제를 선정한다.
- ③ 제1항에 따라 선정된 기관의 장에게 평가의견을 반영하여 통보를 받은 날부터 15일 이내로 계획서를 보완할 것을 요청할 수 있다. 이 경우, 보완된 계획서를 선정평가위원회에서 재평가할 수 있다.
- ④ 원장은 제안된 과제의 개별 수행보다는 통합 수행이 바람직하다고 판단되는 경우

제안자 간의 협의를 거쳐 통합 수행 계획을 권고할 수 있다.

- ⑤ 선정평가위원회의 평가결과에 따라 연구책임자와 주관기관을 지정하고 연구비 지원 규모를 최종 결정한다. 원장은 선정평가위원회 결과를 선정 기관의 장에게 통보하여야 한다.

제13조(협약의 체결) ① 원장은 제13조에 따라 주관기관이 선정된 때에는 평가 결과를 통보한 날로부터 45일 이내에 선정된 기관과 다음 각 호의 사항을 포함하는 협약을 체결해야 한다. 이 경우 협약 기간은 해당 과제 전체 연구기간으로 한다.

1. 과제 수행 계획(제17조에 따른 연구비의 사용에 대한 개괄적인 계획 포함)
 2. 충남연구원의 권한·의무 및 과제에 참여하는 연구기관과 연구자의 권리·의무
 3. 연구개발사업 관리규칙에서 정하는 사항
 4. 「국가연구개발혁신법」 제31조 제4항에 따른 연구윤리 확보를 위하여 필요한 지원에 관한 사항
 5. 과제와 관련된 정보의 수집·활용의 동의에 관한 사항
 6. 그 밖에 원장이 과제 수행을 위해 필요하다고 인정하는 사항
- ② 제1항에 따른 협약 체결 시 원장은 주관기관의 장과 협약을 체결해야 한다.

제14조(협약의 변경) ① 제14조에 따른 협약 당사자는 연구기관을 추가·변경하거나 연구책임자, 연구기획의 최종목표, 연구비 등 과제 수행에 관한 중요한 사항을 변경할 필요가 있을 때는 협약의 상대방에게 변경 사유와 내용을 사전에 문서로 명확히 알리고 상호협의를 거쳐야 한다.

- ② 제1항에도 불구하고 협약의 내용 중 다음 각 호에 해당하는 경미한 사항은 협약 당사자 간의 통보로 해당 과제 협약이 변경된 것으로 본다.

1. 과제 추진 방법의 변경
 2. 과제를 수행하는 연구자(연구책임자 제외)의 변경
 3. 연구비 사용에 대한 개괄적인 계획의 변경(인건비 및 연구수당 증액 제외)
 4. 연구기관의 연락처, 연구지원을 전담하는 인력의 변경 등 과제 수행에 영향을 주지 않는 변경
 5. 주관기관의 장이 효율적이고 쉬운 과제의 수행을 위하여 원장과 협약으로 별도로 정한 통보 사항
 6. 원장의 요청에 따라 과제를 변경하게 되어 협약의 변경이 필요한 사항
- ③ 이 규칙에서 정하지 않는 협약 변경 관련 사항은 「국가연구개발혁신법」, 「국가연구개발혁신법 시행령」, 「국가연구개발혁신법 가이드라인」의 내용을 준용한다.

- 제15조(협약의 해약)** ① 원장은 연구 과정, 연구 결과 또는 평가 결과 등에 따라 과제가 중단된 때에는 해당과제 협약을 해약하고 연구비 정산 등 필요한 조치를 하여야 한다.
- ② 주관기관의 장은 제1항에 따라 과제 협약이 해약된 날부터 60일 이내에 해약된 시점까지의 연구비 사용내역을 원장에게 보고하고 정산하여야 한다.
- ③ 제1항에 따른 연구비 정산 등 필요한 조치에 관하여는 「국가연구개발혁신법 시행령」 제26조 등을 준용한다.

- 제16조(연구비의 교부 등)** ① 원장은 제11조, 제12조, 제13조에 따라 연구비 교부 기관이 결정된 경우 다음 각 사항의 사항을 조사·검토하여 연구비 교부를 결정한다.
1. 법령과 규정의 목적에 위배 여부
 2. 지원사업 내용의 적정 여부
 3. 금액 산정의 착오 유무
 4. 자기자금의 부담 능력 유부(사업자금의 일부를 보조하는 경우에 한정함)
 5. 국세, 지방세, 세외수입, 4대보험, 임금 체불 여부
- ② 원장은 주관 및 참여 연구기관에서 제1항에 대한 위반 사항이 발생한 경우 연구비를 교부하지 않을 수 있다.
- ③ 원장은 연구비 교부 결정 시 연구비를 목적 외에 사용할 때에는 연구비의 전부 또는 일부를 연구원에 반환하게 할 수 있다.
- ④ 지원금의 지급은 교부 결정 통지 후 지급하며, 연구개발기관의 유형에 따라 일괄 지급 또는 건별 지급할 수 있다. 지급 시기 및 지급 방법은 원장이 따로 정한다.

- 제17조(연구비의 사용 등)** ① 주관기관의 장은 직접비에 연구기획의 취지와 목적과 관련 없는 ‘연구시설 및 장비비’, ‘연구개발부담비’를 계상할 수 없다.
- ② 「국가연구개발혁신법」을 따르는 기관의 경우 국가연구개발사업 간접비 고시비율을 준용하고, 그 외의 경우에는 총사업비(미지급 인건비, 현물, 위탁연구개발비는 제외)의 5% 이내로 산정해야 한다.
- ③ 제2항에도 불구하고 간접비는 과제 유형의 특성 및 당사자간 협의에 따라 변경할 수 있다.
- ④ 기획위원이 참여연구원이 아닌 경우 참석 수당을 계상할 수 있으며, 충남연구원은 참석수당의 계상 비율에 대해서 주관기관과 협의할 수 있다.
- ⑤ 참여연구원 대상 인건비는 사업 공고 및 원장이 정하는 바에 따라 과제의 특성에 맞게 산정하고 연구 수당은 인건비의 20% 내로 산정하되, 인건비 계상 비율은 충남연구원이 사업 공고 등에서 제시한 상한을 초과할 수 없다.
- ⑥ 직접비 내 위탁연구개발비와 외부전문기술활용비, 연구개발서비스활용비의 비율에

는 별도의 제한을 두지 아니한다.

- ⑦ 연구비의 산정, 지급, 사용, 변경, 관리, 사용내역 보고, 정산, 사용잔액의 회수, 이자관리 등에 관한 사항 중 이 조문에서 정하지 않은 내용은 「국가연구개발혁신법」, 「국가연구개발혁신법 시행령」, 「국가연구개발사업 연구개발비 사용기준」, 공고문 및 협약서 등을 따른다.

제18조(결과보고) ① 원장은 총 연구기간이 1년을 초과하는 과제의 경우, 주관기관과 연구책임자에게 연차보고서의 제출을 요청할 수 있다.

- ② 주관기관과 연구책임자는 최종보고서를 과제수행 종료 후 7일 이내에 최종보고서와 다음 각 호의 사항을 포함하여 원장에게 제출하여야 한다.

1. 과제의 수행과정·수행내용 및 결과
2. 향후 과제의 결과 활용 계획 등

- ③ 주관기관과 연구책임자는 과제수행 종료 후 원장이 요청하는 경우 성과 활용에 대한 보고서를 다음 각 호의 사항을 포함하여 원장에게 제출하여야 한다.

1. 과제 성과의 구체적 내용 및 활용 실적
2. 과제 성과의 과학적·기술적·사회적·경제적 파급효과
3. 그 밖에 보고서에 포함될 필요가 있다고 원장이 인정하는 과제의 성과

- ④ 원장은 주관기관 및 연구책임자에게 과제와 관련된 보고 또는 자료의 제출을 요구할 수 있다.

- ⑤ 원장은 사업의 성격 및 연구비의 규모 등을 고려하여 연구결과 보고를 달리할 필요가 있는 경우에는 제출시기 및 방법 등을 정하여 운영할 수 있다.

제19조(과제의 점검 및 평가 등) ① 원장은 과제에 대해 다음 각 호의 사항을 포함한 평가계획을 수립하고, 기획과제에 대한 착수점검, 중간평가(또는 중간점검) 및 최종평가를 실시하여야 한다. 이 경우 원장은 사업의 특성 및 규모에 따라 평가사항, 배점 기준 등을 달리할 수 있다.

1. 과제의 수행 과정 및 수행 내용
2. 과제의 수행 결과 및 목표 달성 정도
3. 연구성과 및 관련 분야에 대한 기여 정도
4. 연구성과의 관리 및 활용 계획
5. 중간평가 이후의 과제 수행계획
6. 그 밖에 원장이 필요하다고 인정하는 사항

- ② 원장은 최종평가위원회를 통해 평가를 실시하고, 다음 각 호에 따른 결과를 주관기관의 장 및 연구책임자에게 통보한다.

1. 매우우수 : 성실하게 과제를 기획하여 계획된 최종 목표를 달성하였으며 결과의 활용 가능성이 매우 높은 경우 등
 2. 우수 : 성실하게 수행하여 계획된 최종 목표를 달성한 경우, 수행결과의 활용 가능성이 비교적 높은 경우 등
 3. 보통 : 성실하게 수행하였으나 계획된 최종 목표를 일부 미달성한 경우나 기획 결과의 활용 가능성이 다소 낮은 경우 등
 4. 미흡 : 계획된 최종 목표 달성 정도가 매우 낮은 경우, 사업비의 관리 및 집행정도가 불성실한 경우 또는 의무사항·시행조치 불이행의 경우 등
- ③ 최종 평가점수는 평가위원별 점수 중 최고점수와 최저점수를 제외한 산술평균점수로 한다.
1. 최종평가 결과, 만점의 90퍼센트 이상인 과제는 “매우우수”, 90퍼센트 미만 70퍼센트 이상은 “우수”, 70퍼센트 미만 60퍼센트 이상은 “보통”으로 구분하고, 60퍼센트 미만의 과제는 “미흡”으로 구분한다.
- ④ 연구책임자는 원장이 평가결과를 통보한 날로부터 10일 이내에 이의신청을 1회에 한하여 신청할 수 있다. 다만, 평가절차 및 방법 등에 대해서는 이의신청을 할 수 없다.
- ⑤ 원장은 이의신청이 접수된 경우 적정성을 검토하여 원안 확정 통보 또는 재심의 여부를 재심의평가위원회에 상정할 수 있다. 재심의 평가위원회를 개최할 경우에는 신청자가 기존 평가위원에 대해 기피 신청을 하면 신규 평가위원으로 위촉·구성하여 평가위원회를 개최함을 원칙으로 한다.
- ⑥ 원장은 “미흡”으로 최종평가된 과제에 대하여 관련 규정 등에 따라 조치사항의 범위를 정하고, 사안별로 제재·환수 등의 조치를 취할 수 있다.
- ⑦ 착수점검의 경우 별도의 평가 점수 부여 없는 컨설팅 방식으로 진행한다.
- ⑧ 중간평가(또는 중간점검)의 경우 최종평가위원회의 구성 및 평가 방식을 준용하여 평가하되, 원장이 인정하는 경우 컨설팅 방식을 활용하여 별도의 평가 점수 부여 없이 진행할 수 있다.
- ⑨ 원장은 착수점검·중간평가(점검)·최종평가에 대한 세부적인 사항을 별도로 정할 수 있다.

제4장 성과관리

제20조(연구성과 소유) ①과제 수행과정에서 또는 그 결과로 인하여 창출, 파생되는 「국가연구개발혁신법」 제2조 제5호에 따른 일체의 유무형의 연구개발성과는 수행기관이

소유한다. 단, 기획연구보고서의 저작권은 충남연구원에 귀속됨을 원칙으로 한다.

- ② 원장은 제1항에 따라 연구기획의 결과물을 소유하게 될 기관이 국외에 있는 경우, 협약으로 정하는 바에 따라 해당기관과 함께 연구를 수행한 국내 주관기관 또는 참여기관의 소유로 할 수 있다.
- ③ 무형적 결과물을 소유한 주관기관 또는 참여기관의 장은 연구성과가 널리 활용될 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다.
- ④ 제1항에 따라 공동으로 소유한 무형적 결과물로 인해 발생한 수익은 공동으로 소유한 기관 간 지분 비율로 배분하고, 각 기관은 관련 규정에 따라 각 기관 소속 연구자에 보상하여야 한다.

제21조(성과의 공개 및 활용 촉진) ① 원장은 과제 최종보고서를 관련 연구기관, 산업계, 학계, 국·공립도서관 등에 배포할 수 있다. 단, 원장은 국가보안유지에 필요한 경우와 주관기관의 비공개 요청을 받고 정당한 사유가 인정되는 경우에 과제의 결과를 비공개할 수 있다.

- ② 주관기관의 장은 과제의 성과 활용현황 및 계획 등을 최종 과제종료 후 평가결과가 통보된 해의 다음 해부터 최장 5년간 원장의 요청에 따라 연구원에 제출하여야 한다. 다만, 원장은 기획과제 특성에 따라 제출기간을 조정할 수 있으며, 성과 활용현황 제출이 불필요하다고 인정되는 경우에는 이를 면제할 수 있다.

제5장 기타

제22조(기타사항) ① 이 사업에 관하여 이 규칙에서 정하지 않는 사항은 「국가연구개발혁신법」, 「국가연구개발혁신법 시행령」, 「국가연구개발사업 연구개발비 사용기준」, 충남연구원의 공고 및 협약서 등이 정하는 바에 따른다.

- ② 1항에 정하지 않은 사항은 원장이 정하는 바에 따른다.

부칙 <.>

제1조(시행일) 이 규칙은 원장 결재를 받은 날부터 시행한다.

□ 원장의 과도한 권한

- (윤종민) 원장이 평가 결과나 평가 과정, 사업 운영에 가지는 재량권이 지나치게 높다고 생각됨. 특히,
 - 제 4조(원장의 권한) : 원장이 연구개발사업을 구성·지정·운영
 - 제 9조(과제의 구성 및 운영) : 기관의 구성 및 자격 요건을 원장이 정함
 - 제 12조(선정) : 원장의 권한으로 평가항목 중 일부를 평가하지 아니할 수 있음, 원장의 권한으로 재평가할 수 있음. 선정평가위원회 평가결과와 별도로 원장이 직접 연구책임자와 주관기관 지정, 원장이 연구비 지원규모 결정
 - 제 14조(연구비의 사용 등) : 원장의 요청에 따라 과제·협약 내용 변경 등은 지나친 권한으로 판단됨, 대부분의 내용은 기획위원회나 선정평가위원회 등에서 결정하고 원장의 재량 범위를 낮출 필요
- (최두선, 윤종민) 제2조(용어의 정의)내 애매한 내용 존재
 - 주관기관에 개인사업자가 포함되는지 명기되지 않음
 - 참여기관에 ‘종사자’가 재직한다는 건 공식적 참여기관이 아닌 개인 자격으로 참여한다는 의미로 해석 가능

□ 규제 완화 필요성

- (윤종민) 과도한 규제로 해석되는 내용이 상당함
 - 제 9조(과제의 구성 및 운영) : 연구책임자는 총 연구기간 동안 해당 기관의 재직이 보장되어야 함
 - 제 17조(연구비의 사용 등) : 참석수당의 계상 비율은 충남연과 주관기관 간 합의를 통해서 추진
 - 제 21조(성과의 공개 및 활용 촉진) : 충남도 또는 충남연은 연구성과 소유기관의 동의 없이 연구성과를 무상 활용 가능
- (최두선) 지방계약법과 충돌 사항 검토 필요
 - 제 9조(과제의 구성 및 운영) : 주관기관은 충남도 내 본사 또는 지사가 소재한 기관이 원칙(->지방계약법에 따르면 5억 이상 과제는 지역제한 불가하므로 제한적 적용 필요)