

2025년 공공혁신수요기반 혁신제품 기술개발 사업 시범구매연계형 신규지원 대상과제 공고

2025년도 공공혁신수요기반 혁신제품 기술개발 사업 '시범구매연계형' 신규지원 과제를 다음과 같이 공고하오니 수행하고자 하는 기관에서는 신청하여 주시기 바랍니다.

2025년 4월 9일
조달청장
한국조달연구원장

<목차>

1. 사업 개요	1
2. 지원유형 및 지원규모	3
3. 신청요건 및 방법	4
4. 추진 절차 및 일정	8
5. 평가 절차 및 기준	9
6. 사업신청 구비서류	11
7. 기술료 산정	14
8. 연구개발비 사용 유의사항	15
9. 사업 신청 시 유의사항	20
10. 기타 유의사항 및 문의처	22

1

사업 개요

□ 사업 목적

- 국민의 아이디어를 구현하고, 공공이 당연한 문제를 해결할 수 있는 혁신제품을 개발하여 공공서비스 질 향상과 기업 성장을 동시에 달성하는 수요기반의 혁신제품 개발
- 공공 긴급현안과 미해결 수요를 해결하기 위하여 혁신기술 기반 제품개발 및 혁신제품 지정을 통한 공공조달시장 진입 지원

□ 사업 내용

- 기술적 난이도가 높은 국민 아이디어나 개선이 시급한 것으로 판단되는 공공수요·현안에 대한 해결방안 제시
 - 연구개발성과물의 혁신시제품* 지정 및 사업종료 직후 공공수요에 따른 R&D성과물의 공공조달시장 진출

▶ 혁신시제품 (이하, 혁신제품)

조달청 혁신시제품 (舊 Fast Track2, 現 유형2)

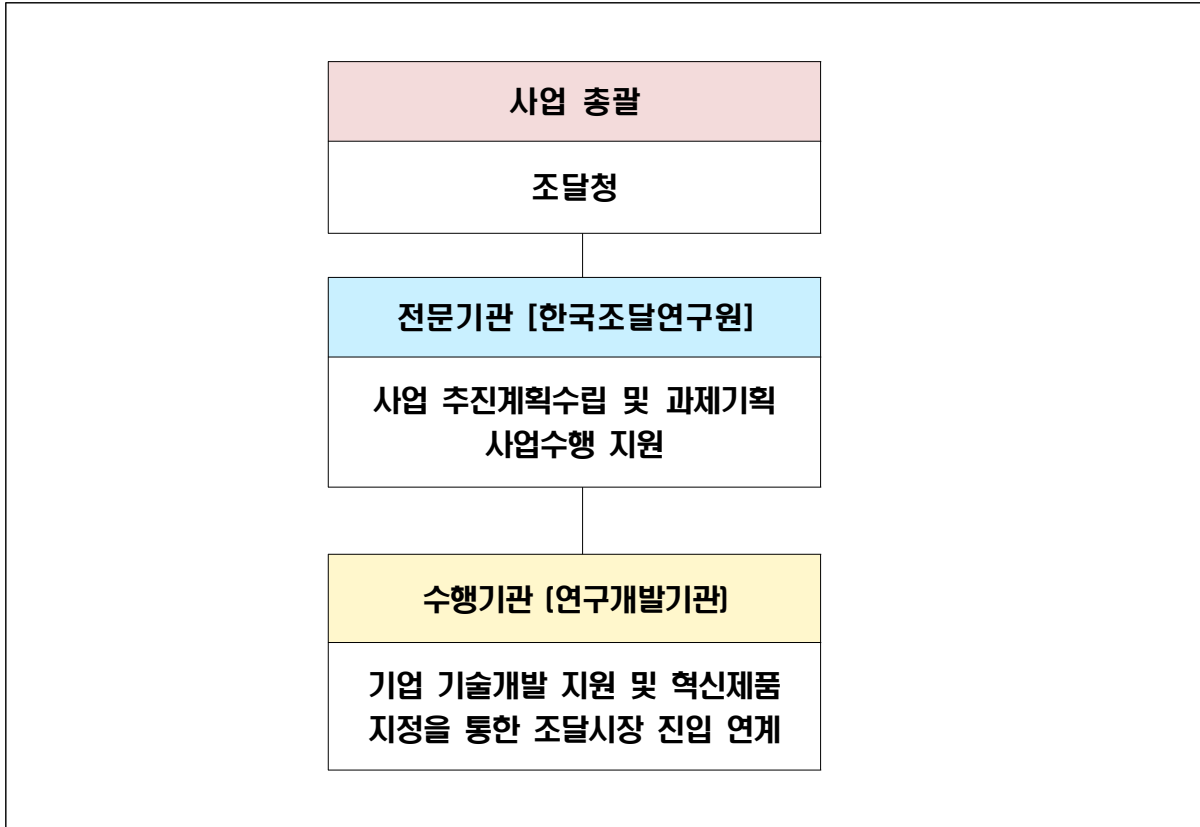
- **상용화 전 시제품(試製品)** 중 초기 판로 확보 및 상용화 지원이 필요하여 조달청장이 기획재정부장관과 협의하여 정한 기준과 절차에 따라 혁신성을 인정한 제품
- 조달청에서 공고한 지정분야의 상용화 직전 제품(제품+서비스) 중 공공성, 혁신성 등이 인정되어 혁신시제품 평가와 조달정책심의위원회(공공수요발굴위원회) 심의를 거쳐 정부 혁신(시)제품으로 지정하는 것

* (법적 근거) 조달사업에 관한 법률 시행령 제33조

** (관련내용 참고) 공공조달플랫폼 혁신장터 : 혁신시제품 지정 공지사항 참조

□ 사업 추진 체계

- 조달청 총괄 하에 전문기관이 사업을 관리하고 과제별 연구수행 기업(단독 또는 컨소시엄)을 구성하여 추진



2

지원유형 및 지원규모

과제 유형	시범구매연계형
지원 내용	공공 문제해결을 위한 혁신제품 연구개발 지원
지원 규모 ¹⁾ 및 지원 기간	과제당 10억 원 내외, 2년 내외 (’25.7. ~ ’27.6.)
지원 분야	①국민 안전, ②공공서비스 우수장비, ③인구위기, ④기후위기 (한 기업당 1개 제품에 대해서 4개 분야 중 택 1, 중복지원 불가)
필수 요건	주관연구개발기관은 중소기업으로 한정하며, 기업부설연구소 ²⁾ 보유 기업에 한하여 지원 가능
	R&D 성과물의 혁신제품 지정 가능 기업 (붙임2 혁신시제품(유형2) 지정 요건 참고)
선정 과제 수	6개 내외
최종 성과 목표	혁신제품 ^(유형2) 신규 지정을 통한 공공조달시장 진입
연구개발과제 구성의무사항	주관연구개발기관(기업)은 혁신제품 지정 및 사전요건 확보 필수 ① TRL7단계 이상의 R&D 성과물 (혁신시제품 및 시범구매 연계 가능 조건) ② 특허 등록 ③ 물품식별번호 발급 등
정부지원 연구개발비 기준	(중소기업) 해당 연구개발기관 연구개발비 ³⁾ 의 75% 이하 (중견기업) 해당 연구개발기관 연구개발비 대비 70% 이하 (그 외) 해당 연구개발기관 연구개발비 대비 50% 이하
기업부담연구개발비 중 현금부담비율	(중소기업) 해당 연구개발기관 기관부담연구개발비의 10% 이상 (중견기업) 해당 연구개발기관 기관부담연구개발비의 13% 이상 (그 외) 해당 연구개발기관 기관부담연구개발비의 15% 이상

1) 과제당 지원규모, 선정 과제 수는 협약체결시기 · 예산집행 상황 · 평가결과에 따라 변경될 수 있으며, 정부출연금의 경우 분할 지급 가능

2) 연구개발전담부서는 인정되지 않음

3) 해당 연구개발기관 연구개발비 = 해당 연구개발기관의 정부지원 연구개발비 + 기관부담 연구개발비

□ 시범구매연계형 과제 신청요건

- (지원대상) 주관 연구개발기관은 “중소기업”으로 한정*
 - 공공기관, 대학 등은 공동 또는 위탁 연구개발기관으로만 참여 가능
 - * 기업 단독 또는 컨소시엄 가능, 단, 주관연구개발기관은 중소기업만 가능하며 공동 연구개발기관은 제한 없음
 - (주관연구개발기관) 공공혁신수요 기반 혁신제품 연구개발 과제 수행이 가능한 기업부설연구소* 보유 중소기업
 - * 연구개발전담부서의 경우 인정하지 않음
 - (공동·위탁연구개발기관) 국가연구개발 및 공공조달 관련 법령상* 국가 연구개발 참여제한 또는 입찰참가 결격사유가 없는 기업 또는 컨소시엄
 - * 국가연구개발혁신법, 조달사업법, 국가계약법 및 지방계약법 등
- (추진방식) 연구수행기업은 사업기간 동안 협약 시 확정된 연구개발 계획에 따라 연구개발을 수행
- (지원체계) 조달청(신성장조달총괄과) 총괄, 한국조달연구원(전문기관) 연계지원을 통한 과제 수행 지원 및 관리
 - (사업관리) 한국조달연구원은 전문기관으로 연구수행기업(컨소시엄)의 과제 수행 총괄관리 및 평가(선정, 최종), 성과점검 등을 수행
- (공통교육) 공공조달 및 혁신조달 제도의 이해를 위한 정책 안내 및 교육 실시, 혁신제품 지정 및 해외진출 관련 실무사항 등

□ 시범구매연계형 과제 지원 사항

- (지원 규모 및 기간) 과제 당 10억원 내외, 최대 2년간 지원*
 - (수행기간) '25.7월 ~ '27.6월(총 24개월)
- * 지원예산과 규모, 선정 과제 수는 협약시점, 예산상황, 평가결과 등에 따라 변경될 수 있음
- (지원내용) 수요기반의 혁신제품 개발을 통한 공공문제 해결
 - 국민 아이디어 및 공공의 숙성된 수요를 바탕으로 기업이 솔루션을 제안 및 개발하여 혁신제품으로 연계하고, 이를 통해 당면 문제 해결
 - 수행기간 중, 현장점검 또는 혁신제품 관련 기업 컨설팅 진행 예정
- (지원조건) 붙임3. 시범구매연계형 연구개발과제 후보 해결가능 기업
 - ①국민 안전, ②공공서비스 우수장비, ③인구위기, ④기후위기 4가지 분야에 걸친 8개 공공수요 중, 기술개발을 통해 해결이 가능한 분야 지원
 - 1개 기업(컨소시엄) 당 1개 제품에 대해 4개 분야 수요 중 택일하여 지원 (중복지원 불가)
 - 미해결 수요의 해결을 위한 기술개발 및 혁신제품 지정 목표
 - (최종성과목표) 혁신제품(유형2) 신규 지정 필수

세부유형	공모주제	연구 목표
시범구매연계형	공고문 내 기획 과제 목록 대상 지정공모	- 연구수행기업 연구개발 성과물의 혁신제품 지정(유형 2) 및 시범구매 연계* * 제품개발 실증 및 혁신제품 지정을 위한 요건 완비 목표

- (성과점검) 연차 종료 시, 개발 과제의 성과점검*
 - * 점검결과, 당초 계획대비 성과 미진한 주관기관에 대한 현장방문 컨설팅 추진 예정
- 연구수행기업의 혁신제품 지정 준비절차 확인*
 - * 조달청 입찰참가자격 등록, 직접생산증명서, 물품 식별번호 발급, 원천기술 지식재산권 등

□ 신청일정

공고기간	과제신청 접수개시	과제접수 마감일시*
2025. 4. 9.(수) ~ 2025. 5. 8.(목)	2025. 4. 21.(월) 10:00부터	2025. 5. 8.(목) 17:00까지

* 과제접수 마감일시 전 반드시 연구책임자 사업계획서 등록 및 주관기관 승인까지 완료되어야 함(주관기관 미승인 시 접수 불가)

** 신청 시 오류 검토 확인 과정을 위해, 과제 마감일 최소 하루 전 작성 요망

□ 지원제외 대상 (아래의 경우에는 지원대상에서 제외)

- 부정당업자 제재조치로 인한 입찰 참가 자격 제한 중인 기관
 - 주관연구개발기관, 공동연구개발기관, 주관연구개발기관의 장, 공동연구개발기관의 장, 연구책임자가 접수 마감일 현재 국가연구개발사업 참여 제한 중인 경우
 - 접수 마감일 기준 연구개발기관(단, 비영리기관 및 공기업(공사)은 적용 예외), 연구개발기관의 장(단, 공직자윤리법 제3조의2에 따라 공직유관단체로 지정된 기관은 적용 예외), 연구책임자(공동연구책임자 제외)가 아래 표의 지원 제외 조건에 해당하는 경우
- ※ 단, 선정평가일까지 연구개발기관 변경 등으로 아래 사전지원제외 사유를 해소하는 경우 선정평가에 상정할 수 있으며 별첨(사전지원제외 기관 변경 요청서) 제출 필요(주관연구개발기관의 변경은 허용되지 않음)

지원 제외 조건

1. 기업의 부도
 2. 세무당국에 의하여 국세, 지방세 등의 체납처분을 받은 경우(단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 재도전기업주 재기지원보증을 받은 경우는 예외로 한다)
 3. 민사집행법에 기하여 채무불이행자명부에 등재되거나, 은행연합회 등 신용정보집중기관에 채무불이행자로 등록된 경우(단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 재도전기업주 재기지원보증을 받은 경우는 예외로 한다)
 4. 파산·회생절차·개인회생절차의 개시 신청이 이루어진 경우(단, 법원의 인가를 받은 회생계획 또는 변제계획에 따른 채무변제를 정상적으로 이행하고 있는 경우는 예외로 한다)
 5. 최근 2개 회계연도 말 결산 재무제표*상 부채비율이 연속 500% 이상(자본전액잠식이면 부채비율 500% 이상에 포함되는 것으로 간주한다.)인 기업 또는 유동비율이 연속 50% 이하인 기업(단, 기업신용평가등급 중 종합신용등급이 'BBB' 이상인 경우, 기술신용평가기관(TCB)의 기술신용평가 등급이 "BBB" 이상인 경우 또는 외국인투자촉진법에 따른 외국인투자기업 중 외국인투자비율이 50%이상이며, 기업설립일로부터 5년이 경과되지 않은 외국인투자기업인 경우, 또는 산업기술혁신사업 공통운영요령 제2조제9의7호의 산업위기지역 소재 기업은 예외로 한다.) 이때, 사업개시일로부터 접수마감일까지 5년 미만인 기업의 경우는 적용하지 아니한다.
 - 상기 부채비율 계산시 한국벤처캐피탈협회 회원사 및 중소기업진흥공단 등 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관으로부터 최근 2년 간 대출형 투자유치(CB, BW)를 통한 신규차입금 및 상환전환우선주(RCPS)는 부채총액에서 제외 가능
 - 상기의 신용등급 'BBB'에는 'BBB+', 'BBB', 'BBB-'를 모두 포함함
 6. 최근 회계연도 말 결산 기준 자본전액잠식
 - 한국채택국제회계기준(K-IFRS)을 적용함에 따라 자본전액잠식이 발생한 경우에는 일반기업회계기준(K-GAAP)을 적용하여 자본전액잠식 여부 판단 가능. 이 경우, 연구개발기관은 자본잠식 여부 판단을 위해 추가적인 회계기준에 따른 자료를 전문기관에 제출하여야 하며, 한국채택국제회계기준과 일반기업회계기준을 혼용할 수 없음.
 7. 외부감사 기업의 경우 최근 회계연도 말 결산감사 의견이 "의견거절" 또는 "부적정"
- ※ 결산 재무제표 기준은 종속회사가 있는 기업은 별도 재무제표, 종속회사가 없는 기업은 개별 재무제표를 말함(연결 재무제표 기준 실적 불가)

※ 지원제외 사유 해당여부는 접수마감일을 기준으로 판단하며, 선정된 이후라도 해당 사실이 발견되는 경우에는 선정취소 또는 지원중단 될 수 있음

4

추진 절차 및 일정

□ 향후 추진 일정

<p style="text-align: center;">사업공고</p> <hr/> <p style="text-align: center;">[2025. 4. 9.(수) ~ 2025. 5. 8.(목)]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 범부처통합연구지원시스템(www.iris.go.kr), 혁신장터(ppi.g2b.go.kr) 내 공고 ○ (공고기간) 2025. 4. 9.(수) ~ 2025. 5. 8.(목) ○ (접수기간) 2025. 4. 21.(월) ~ 2025. 5. 8.(목) ○ (신청방법) 범부처통합연구지원시스템(https://www.iris.go.kr) 연구책임자가 로그인하여 입력 정보 작성 및 주관 연구기관 승인
↓	
<p style="text-align: center;">지원기업 선정평가</p> <hr/> <p style="text-align: center;">사전검토 및 선정평가 [2025. 5월 말 예정]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (사전검토) 신청자격 및 제출서류 적합성 검토를 통한 선정평가 대상 기관 도출 ○ (선정평가) 연구 추진전략, 연구의 필요성과 차별성, 기대 효과 및 파급성 등에 대한 발표 평가 <p>* 과제당 발표 15분, 질의응답 15분(일부 변동 가능)</p> <p>※ 선정평가 세부일정은 개별 안내(예정) 지원기업 중 자격미달 등의 경우를 제외하고, 5월말 또는 6월초 발표 평가 진행예정으로 연구개발계획서 제출과 동시에 발표자료 작성 필요</p>
↓	
<p style="text-align: center;">협약 체결</p> <hr/> <p style="text-align: center;">[2025. 6월 말 예정]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전자협약 체결 예정

※ 상기 일정은 내·외부 상황에 따라 변경될 수 있음

5

평가 절차 및 기준

□ 평가절차

①사전검토	②선정평가		③최종선정	④결과 보고 및 통보
신청자격 서류적합성 등	①서면평가 (기본역량)	②대면평가 (연구개발계획)	평가결과 조정 및 최종확정	평가결과 보고 및 통보
한국조달연구원	선정평가위원회		조달연구원 → 조달청/기업	

※ 상기 평가방식, 평가절차는 내·외부 상황에 따라 변경될 수 있음

- **(사전검토)** 주관연구개발기관 신청자격 충족 여부, 제출서류의 적합성 등을 검토하여 선정평가 대상 기관 도출
 - ※ 필수 문서 미제출, 지원 제외 사유 발견 시 평가 제외
- **(서면평가)** 연구 추진전략 및 체계, 사업비 적정성 등 일반적인 R&D 1차 평가
- **(대면평가)** 제출한 연구개발계획서 내용을 토대로 조달 연계 우수성, 사업화 전략 등 정성평가(발표평가)로 순위 결정
 - ※ 최고·최저 점수 제외 산술평균
- **(결과확정)** 평가결과를 바탕으로 연구수행기업 선정 및 기관별지원예산 등 최종 확정
 - ※ 종합점수 70점 이상 기업 중 상위 기업 순으로 선정
- **(결과보고 및 통보)** 선정 여부, 평가 의견 등을 포함한 평가 결과를 주관부처에 보고하고, 연구개발기관과 연구책임자에게 통보
 - ※ 평가결과를 통보받은 날로부터 10일 이내에 이의신청(1회에 한하여) 가능
- **(협약체결)** 선정평가위원회/운영위원회 의견 등이 반영·수정된 협약용 연구개발계획서를 제출받아 확인 후 협약체결

□ 평가지표 세부항목

구분		세부 평가지표	배점
사업 추진 목표 및 내용		<ul style="list-style-type: none"> - (필수평가) 연구목표 및 내용의 창의성, 추진전략 및 수행계획의 타당성·구체성·성실성 - (일반R&D) 현안 해결을 위한 목표 및 기술개발 내용의 타당성·우수성 - (혁신제품) 해결하고자 하는 공공수요의 시급성 및 파급효과 - (혁신제품) 연구개발기술의 혁신제품 지정 적절성·타당성* <p>* ①TRL7단계 이상의 R&D 성과물 (혁신시제품 및 시범구매 연계 가능 조건), ②특허 등록, ③물품식별번호 발급, ④직접생산증명서</p>	20
추진 전략 및 체계 (서면평가)		<ul style="list-style-type: none"> - (일반R&D) 참여기관 구성 및 기관 간 협업체계의 적절성·구체성 - (필수평가) 연구책임자 및 수행기관의 연구개발 추진 역량 및 기술개발의 전문성·우수성 <p>* 서면평가 시 활용 선정 지표</p>	10
사업비의 적정성* (서면평가)		<ul style="list-style-type: none"> - (일반R&D) 사업비(컨소시엄 포함)의 구성 및 운영 계획의 합리성 <p>* 서면평가 시 활용 선정 지표</p>	10
사업화 전략		<ul style="list-style-type: none"> - (혁신제품) 수요기관의 해당 기술 필요성 및 타당성 - (일반R&D) 개발 기술의 상용화 필요성 및 가능성 	10
성과활용 및 기대효과		<ul style="list-style-type: none"> - (일반R&D) 최종 성과물의 혁신성, 기술적 완성도 및 현장적용 가능성 - (혁신제품) 사업기간 내 혁신제품(유형 2) 지정 추진 전략 - (혁신제품) 연구성과의 사회적 가치 및 수요기관 활용성 	10
조달 연계 우수성	공공성 및 파급효과	<ul style="list-style-type: none"> - (혁신제품) 본 사업에 대한 이해도 및 정부정책*과의 부합성 <p>* 국정과제 및 제5차 과학기술기본계획, 신성장 4.0 전략 등</p> <ul style="list-style-type: none"> - (혁신제품) 문제해결에 따른 공공영역 활용 및 서비스 혁신 가능성 - (혁신제품) 혁신제품 개발을 통한 예상 체감효과 및 사회적 편익 	20
	공공조달 연계 역량	<ul style="list-style-type: none"> - (혁신제품) 조달시장 연계 지원의 필요성 및 타당성 - (혁신제품) 수요기관의 구매 가능성 및 필요성 - (혁신제품) 연구책임자 및 연구수행기업의 조달시장 이해도 및 관련 경험실적 	20
합 계			100

※ 상기 평가지표 및 배점 등은 사업 운영에 따라 변동 가능

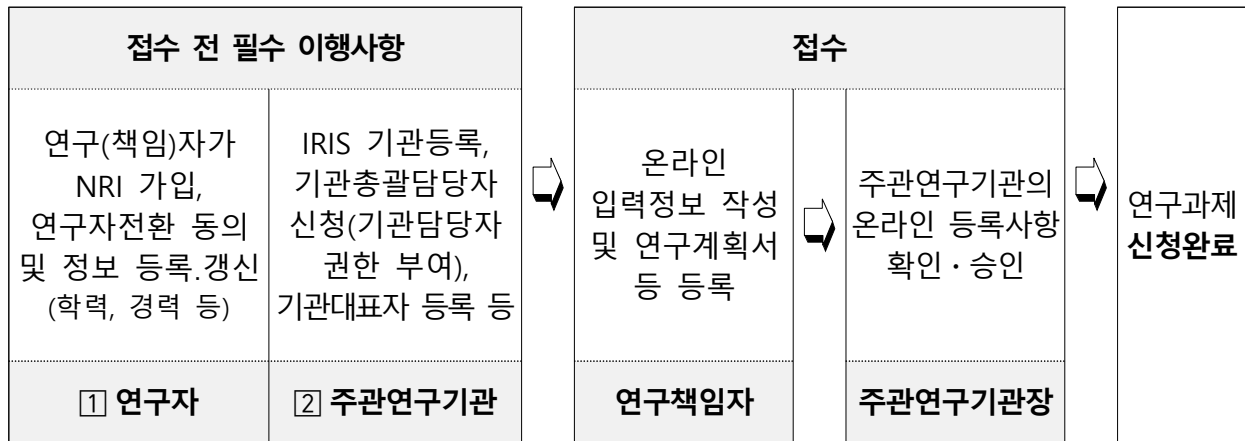
□ 필수 제출서류

- **(온라인 입력)** 기본정보, 과제요약정보, 연구기관 및 연구원 정보(대표자 및 지원인력 정보 포함), 연구비 내역, 주요 연구수행실적(수행완료 과제, 수행(신청) 중 과제) 등을 범부처 통합 과제지원시스템(IRIS)에 정보 입력
- **(첨부)** 제출자료(연구계획서(연구내용) 및 증빙자료, 동의서) 업로드
 - ※ 해당 별첨은 주관연구개발기관이 취합하여 일괄 업로드하며, 필수 문서 미제출 시 평가 제외됨

구분	서식명	양식	비고	제출방법
필수 제출 서류	과제신청서	별첨1	주관+공동 +위탁 연구개발 기관 모두 제출 (주관기관이 취합)	온라인 (IRIS) 업로드 제출
	신청자격 적정성 확인서	별첨2		
	개인정보 및 과세정보 제공활용동의서, 제3자 제공 동의서	별첨3		
	유사과제 중복성 확인서 및 증빙 ※ 증빙 : NTIS 유사과제 검색결과 출력물	별첨4		
	기관참여 협약서	별첨5		
	동시수행 과제수 확인서	별첨6		
	사업자등록증 및 법인등기부등본	-		
	(영리기관) 최근 3년('21~'23) 재무제표 또는 연구개발 기관의 회계감사보고서 (개인사업자 : 부가가치세과제표준 증명 제출)	-		
	(영리기관) 국세 및 지방세 완납증명서 각 1부	-		
	기업부설연구소 인정서	-	주관기관	
해당 시	연구시설장비 심의요청서 ※ 3천만원 이상 장비 구입 희망시 선정평가위원회 심의 필수	별첨7 또는 별첨8	해당 기관	

□ 신청절차

- 범부처통합연구지원시스템(IRIS, <https://www.iris.go.kr>) 연구책임자가 로그인하여 온라인 입력정보 작성 및 연구계획서 등 탑재 후 주관 연구기관 확인·승인



※ 접수 전 소속기관의 연구관리 담당자에게 주관연구기관 승인 가능 여부를 반드시 확인 요망

○ IRIS 입력 관련 안내

▶ IRIS를 통한 과제신청을 위해 접수 전 필수 이행사항이 있으니 과제신청에 문제가 없도록 사전에 준비하여 주시기 바랍니다. (접수 전 필수 이행사항은 해당 시스템 운영 기관에 문의)

[관련 문의(IRIS 문의처): IRIS 콜센터 1877-2041 또는 IRIS 홈페이지 사용문의 게시판]

※ 세부내용은 [별첨] 연구개발과제 접수 전 필수 이행사항(KISTEP IRIS운영단), IRIS 회원가입 (연구자 전환) 및 연구자정보 등록 매뉴얼 참조

① (연구자) ① IRIS 회원가입, ② IRIS 내 NRI(국가연구자정보시스템)로 이동하여 연구자 전환 동의 (국가연구자번호 발급), ③ NRI 내 학력/경력* 및 주요 연구수행 실적** 정보 등록 필수

* 경력정보에서 근무(소속)부서 등록 필수

** 최근 5년간 수행완료 과제, 수행 중/신청 중 과제 목록 작성

※ ① 및 ②: 연구책임자 포함 참여연구자 전원 필수(학생인건비 통합관리 기관의 학생연구자는 제외), ③: 연구책임자만 필수

② (주관연구기관) IRIS 기관등록, 기관총괄담당자 신청(기관담당자 권한부여), 기관대표자 등록 등

※ 기관대표자 및 기관(총괄)담당자도 IRIS 회원가입 및 연구자전환 동의(국가연구자번호 발급)가 필수이며, 대표자 정보 미등록 시 연구자가 과제접수를 완료할 수 없으므로, 반드시 신청기간 시작 전 까지 필수 이행사항 조치 필요

□ 신청 관련 주의사항

- **(연구책임자)** 접수마감일까지 연구책임자는 접수를 완료해야 하며, 주관연구기관장의 승인이 완료되어야 신청접수가 최종 완료됨
 - 마감시간의 신청 폭주를 감안, 사전에 신청 및 승인절차 완료 필수
 - 연구책임자가 범부처통합연구지원시스템(<https://www.iris.go.kr>)에 접속하여 온라인 입력사항 입력 및 연구계획서 등 관련 파일 업로드를 완료하고 **[최종확인]** 후 오류가 없는 상태에서 **[제출]** 버튼을 클릭해야만 신청이 유효함
 - ※ 제출완료 후 수정하려면, 연구책임자가 주관연구기관 담당자에게 요청하여 반려 받은 후 관련 내용을 수정하고, 반드시 다시 **[최종확인]** 후 오류가 없는 상태에서 **[제출]** 버튼을 최종적으로 눌러야 연구책임자 제출완료로 인정됨
 - ※ **최종확인 오류가 없어야만 제출버튼 클릭 가능**
- 마감시간 이후에는 범부처통합연구지원시스템이 자동 차단되므로 신청 불가
- 주관연구기관 승인은 소속기관 담당자가 처리하며, 별도 공문 제출 불필요
 - ※ 연구책임자는 주관연구기관 승인기간 내 승인 여부 확인 요망(소속기관에 문의)
- 접수완료 후 분야 변경은 원칙적으로 불가
 - ※ 해당 기간 내에 접수완료가 되지 않을 경우, 별도 구제절차 없음
- **(제출서류)** 등록 완료된 연구계획서는 수정이 불가하므로, 작성·제출 시 작성요령 및 유의사항 준수 요망
 - 연구장비(3천만원 이상) 도입 계획이 있는 경우, 연구개발계획서 제출 시 '연구장비예산심의요청서'를 작성·첨부
 - ※ 구축하고자 하는 장비가 3천만원~1억원 미만인 경우는 과제평가단 심의, 1억원 이상인 경우는 국가연구시설장비심의위원회(과기부)에서 심의
 - ※ 선정평가 시 또는 협약체결 전 연구시설·장비 도입의 타당성 등에 대한 심의결과에 따라 연구시설·장비 도입 여부 및 예산이 조정될 수 있음
- 참여제한자 외에는 신청자격을 미충족 하더라도 과제접수는 가능하나, 접수마감 후 사전검토를 통해 평가대상에서 제외되니 신청자격 요건 확인 필수

7

기술료 산정

□ 기술료 징수 대상

- '기술료 징수 및 관리에 관한 통합요령 제5조 제1항 제1호부터 제5호까지 해당되는 연구개발기관'은 실시계약을 체결하고 기술료를 징수하거나, 직접 연구개발성과를 실시하는 경우, '기술료 등 납부 의무기관'으로 기술료를 납부해야 함

□ 기술료 관련 기준

- 기술료 상한 기준

연구개발기관 유형	중소기업	중견기업	중소·중견기업이 아닌 그 외 모든 기업
기술료 상한	정부지원 연구개발비의 10%	정부지원 연구개발비의 20%	정부지원 연구개발비의 40%

- 기술료 산정기준

연구개발기관 유형	중소기업	중견기업	중소·중견기업이 아닌 그 외 모든 기업
① 실시계약 체결한 경우	실시기관으로부터 징수한 기술료의 2.5%	실시기관으로부터 징수한 기술료의 5%	실시기관으로부터 징수한 기술료의 10%
② 직접 실시할 경우	(수익금액×기술기여도)의 2.5%	(수익금액×기술기여도)의 5%	(수익금액×기술기여도)의 10%

※ '기술기여도'는 선정된 과제에 대해 협약시 정하며, 직접 기술실시를 한 날이 속하는 해의 다음 해 6월 30일까지 매년 재무제표 및 재고자산수불부 등 매출액 관련 자료를 제출해야 함

○ 기술료 납부 기한

- 연구개발성과소유기관이 실시기관과 기술실시계약 체결하고 기술료를 징수할 경우, 처음 기술료를 징수한 날이 속한 해의 다음 해부터 5년이 되는 날 또는 연구개발과제가 종료된 날부터 7년이 되는 날 중 먼저 도래하는 날까지 납부
- 연구개발성과소유기관이 직접 실시할 경우, 직접실시로 수익이 처음 발생한 날이 속하는 해의 다음 해부터 5년이 되는 날 또는 연구개발과제가 종료된 날부터 7년이 되는 날 중 먼저 도래하는 날까지 매년 수익이 발생한 해마다 납부해야 함

▶ 기술료 징수 관련근거

- 과학기술기본법 제11조제4항(기술료 징수 및 사용)
- 국가연구개발혁신법 제18조(기술료의 징수 및 사용)
- 국가연구개발혁신법 시행령 제38조(기술료의 납부)
- 국가연구개발혁신법 시행령 제39조(연구개발성으로 인한 수익의 납부)

8 연구개발비 사용 유의사항

□ 정부 출연금 비례 청년 의무채용

- (개요) 국가R&D 참여기업은 정부지원연구개발비(총액) 5억원 당 1명 의무채용
 - 주요내용
 - (대상기업) 연구개발과제 당 총액 5억원 이상의 정부지원연구개발비를 지원받는 기업으로, 2개 이상의 기업이 수행하는 연구개발과제의 경우 기업의 과제수행 방식을 고려하여 적용
- ※ 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공기업은 적용 대상 제외

< (예시) 정부지원연구개발비 총액 15억원 지원 >

구 분	연구개발기관1(기업)	연구개발기관2(기업)	합계
정부지원연구개발비	7억원	8억원	15억
의무채용	3명(기업 간 협의하여 채용하되, 기업 당 1명 이상)		

- (채용조건) 만 15~34세의 연구직(군 복무 기간 인정하되 만 39세까지)
- (신규채용 기준) 과제 공고일 기준으로 공고 이전 6개월부터 협약 체결 후 1차년도 종료일까지 신규 채용한 자
 - ※ 동일인을 2개 이상의 과제에 의무채용 실적으로 제출할 수 없음. 단, 2명을 신규 고용하여 2개 과제에 계상률 50%씩 동시 참여 가능(과제기간 100% 참여율 유지)
- (의무채용 시점) 연구 개시 시점에서 일괄 채용하는 방안을 기본으로 하되, 부처·과제 특성을 반영하여 연구비 연계 채용* 가능
 - * 1차 년도에 의무채용을 시작하고 정부출연금 누계가 5억원을 초과하는 연도에 의무인력 채용

< (예시) 정부지원연구개발비 총액 10억원 연구개발기관 (3년간 지원) >

구 분	1차년도	2차년도	3차년도
정부지원연구개발비	3억원	3억원	4억원
의무채용	1명	1명	0명

- (고용유지 기간) 최소 고용유지 기간 '1년 이상'을 기본으로 하되, 사업별, 과제별 특성에 따라 조정 가능(부처 협의 필요)

○ 실적 점검

- (협약시) 청년인력의 신규 채용 계획(채용시기, 채용인원 등) 작성
 - ※ 협약용 계획서 작성/제출 시 추가 안내 예정
 - ※ 차년도 연차협약 시 신규 채용 확인 가능 서류를 전문기관에 반드시 제출
- (중간점검) 연구비관리시스템을 활용하여 인건비 집행 내역 확인
- (위반시) 채용의무 및 고용유지기간 위반 시* 해당인력 인건비 전액(既 지급 인건비 포함)을 수행 기업에게서 국고로 환수
 - * 신규 채용을 하지 않거나, 고용유지기간 이전에 신규인력을 해고하거나, 고용유지기간 이전에 자발적 퇴사가 있음에도 대체인력 고용 노력을 하지 않은 경우

□ R&D 매칭 비용 중 현금비중 완화조건 고용

- (개요) 중소·중견기업이 의무채용분 외에 추가로 청년 신규채용 시 해당 인건비 만큼 현금부담을 감면*하고 현물 부담으로 대체

* (예시) 2명 채용의무가 있는 기업이 3명 채용시 1명의 인건비 액수만큼 현금 부담을 감면하고 현물부담으로 대체

○ 주요내용

- (채용조건) 만 15~34세의 연구직(군 복무 기간을 인정하되 만 39세까지)
- (적용 대상) 계속 과제 및 신규 과제 중 정부지원연구개발비를 지원받는 중소·중견기업

※ 출연금 비례 의무채용 대상이 아닌 기업도 참여 가능하나, 청년 신규 채용 계획을 제출하여야함

- (고용유지 기간) 1년 이상 고용 유지

※ 고용 유지 기간 내 자발적 퇴사 시 2개월 이내에 대체인력 채용

※ 자발적 퇴사 후 대체인력 채용 전 기간의 미지급 인건비에 대해서는 현금부담금 감면 제외

※ 신규인력과 대체인력의 근무기간의 합을 고용유지기간으로 인정

- (신규채용 기준)

▶ **신규과제:** 과제 공고일 기준으로 이전 6개월부터 1차년도 종료일 이내에 신규 채용한 자

▶ **계속과제:** 과제 공고일 기준으로 이전 6개월부터 해당년도 종료일 이내에 신규 채용한 자

- (인건비 범위) 성과급 포함 인건비

- (현금부담 감액 범위) 신규 인력 고용 유지 시 계속 감면

※ 신규 채용한 청년 인력을 차년도에도 계속 고용 시 차년도 납부해야 할 현금부담액도 해당 인력 인건비만큼 감면

○ 실적 점검

- (협약시) 청년 인력의 신규 채용 계획(채용 시기, 채용인원 등) 작성

※ 협약용 계획서 작성 시 안내 예정

- ※ 차년도 연차협약 시 신규 채용 확인 가능 서류(4대 사회보험 가입자 가입내역 확인서) 사본 및 해당 인력에 지급한 인건비 관련 증빙서류를 전문기관에 제출
- (요건 미충족시) 동 제도의 적용을 받는 추가채용 인력의 고용유지 기간을 충족하지 못할 경우 미충족 기간 대한 현금 부담금 납부

□ 정부납부 기술료 감면 연계 청년 고용

- (개요) 중소·중견기업이 사업화 등의 업무수행을 위해 청년 신규 채용시 기술료 등 납부시기를 유예하고 납부액은 해당 인력에게 2년간 지급한 인건비의 50% 만큼 감면

○ 주요내용

- (대상 기업) ①기술실시계약을 체결하거나, 연구개발성과를 ②직접 실시하는 기업

- (채용 조건) 만15세~34세의 정부 R&D 과제에서 개발된 기술의 고도화 및 사업화를 위한 업무에 활용할 인력(군 복무 기간을 인정 하되 만 39세까지)

- (신규채용 기준)

① 기술실시계약 체결 시 : 기술 실시협약 체결일 이전 6개월부터 기술실시계약 체결일까지 신규 채용한 자

② 직접 실시 시 : 과제종료일 후부터 기술료 등 확정 결과 통보 일 후 1개월까지 신규 채용한 자

※ 확정 결과를 통보하지 않은 경우 매출액 자료 관련 제출일 이전 6개월부터 매출액 관련 자료 제출일까지 신규 채용

- (고용 유지)

① 기술실시계약 체결 시 : 기술실시협약 체결일 기준 이후 2년

② 직접 실시 시 : 기술료 등 확정 결과 통보일* 후 2년

* 통보일 후 채용한 경우에는 채용일로부터 2년

※ 확정 결과를 통보하지 않은 경우 매출액 관련 자료 제출일 이후 2년

- (인건비 범위) 성과급 포함 인건비

○ 실적 점검

- (기술실시협약) 기술실시계약 보고, 기술료 등 확정 결과 통보 등의 단계에서 기업의 청년 신규 인력 채용 여부 확인*

* 해당 고용인력이 연구과제의 고도화 및 사업화 관련 인력 인지와 정부의 다른 고용 사업과 별개로 고용된 인력 인지 등을 확인

※ 신규 인력 고용시 정부 납부 기술료 전액을 2년간 납부 유예

- (기술료 감면) 기술료 납부 유예기간 종료 후 전문기관이 해당 기업 신규인력의 고용유지 현황 확인 및 기술료 감면 최종 결정 통보

※ 직접 실시하는 경우 2년 이후 납부하는 정부납부기술료까지 감면 금액 적용

※ 기술료 납부 유예기간 종료 후 동 제도에 따라 감면된 기술료를 기준으로 기술료 감면 추가 적용도 가능

- (요건 미충족시) 2년간 고용을 유지하지 못하는 경우* 기술료 감면 미적용

* 고용 인력이 중도 퇴사하는 경우 대체인력 채용을 허용하지 않음

□ 기타사항

○ 그 외 명시되지 않은 사항에 대해서는, 국가연구개발혁신법, 국가연구개발사업 연구개발비 사용 기준에 의거하여 적용 가능

- 연구개발계획서 작성, 사업의 수행, 관리 등에 있어 모든 사항은 국가연구개발혁신법에 의거하여 진행 예정
- 연구개발계획서 작성 유의사항

- 연구개발계획서 본문(part2) 작성분량은 **30P 이내**로 작성하여야 함
- 본문에 제시된 내용작성과 관련한 설명내용과 박스는 삭제하고 내용 기술
- 글꼴 맑은고딕, 글자 크기 10P, 글간격 160 고정
- 인용자료 및 데이터의 출처 명시
- 기타 첨부, 입증 자료의 경우 자유 양식으로 제출 가능
- 제출 자료의 비율 산정 시에는 소수점 둘째 자리까지 기재(셋째 자리에서 반올림)
- ※ 제출한 심사 자료의 데이터 오류, 계산 착오, 불일치 등의 책임은 신청기관에 있으므로 정확히 작성 제출(제출 후 수정 불가)

- 연구개발 과제 수 제한

- (적용 기준) 연구자가 동시에 수행할 수 있는 연구개발과제 수 최대 5개로, 그 중 연구책임자로서 동시에 수행할 수 있는 연구개발과제 수를 최대 3개로 제한^(3책 5공)
- (제외 대상) 국가연구개발혁신법 시행령 제64조 ②항에 근거하여 산정 대상에 포함되지 않는 과제

※ 국가연구개발사업 참여제한 제재조치를 받은 연구자는 제재기간이 연구책임자 접수마감일 전일까지 종료되는 경우 신규과제 신청 및 참여 가능

▶ 「국가연구개발혁신법 시행령」 제64조(연구개발과제 수의 제한)

- ① 중앙행정기관의 장은 법 제35조제1항에 따라 연구자가 동시에 수행할 수 있는 연구개발과제 수를 최대 5개로, 그 중 연구책임자로서 동시에 수행할 수 있는 연구개발과제 수를 최대 3개로 제한할 수 있다.
- ② 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 연구개발과제 수를 산정할 경우 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 연구개발과제는 그 수에 포함하지 않고 산정할 수 있다.

1. 제9조제2항 또는 제10조제2항에 따른 연구개발계획서의 제출 마감일부터 6개월 이내에 수행이 종료되는 연구개발과제
2. 사전 조사, 기획·평가연구 또는 시험·검사·분석에 관한 연구개발과제
3. 연구개발과제의 조정 및 관리를 목적으로 하는 연구개발과제
4. 연구개발을 주목적으로 하지 않는 기반 구축 사업, 제5조제1호·제2호의 사업, 인력양성 사업 및 학술활동사업 관련 연구개발과제
5. 법 제4조 단서의 기본사업 관련 연구개발과제
6. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 연구개발기관이 중소기업과 공동으로 수행하는 연구개발과제로서 과학기술정보통신부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 그 연구개발비를 별도로 정하는 연구개발과제
 - 가. 법 제2조제3호나목부터 바목까지의 규정에 해당하는 연구개발기관
 - 나. 「산업기술혁신 촉진법」 제42조에 따른 전문생산기술연구소
7. 그 밖에 연구개발 촉진 등을 위하여 연구개발과제 수에 포함하지 않고 산정할 필요가 있어 국가과학기술자문회의의 심의를 거친 연구개발과제

□ 사업비 부담 비율(민간부담금)

○ 중소·중견기업 해당 사항에 따라 민간부담 비율 적용

구분	국비(출연금)	민간부담금	민간부담금 중 현금
중소기업	해당기업 총연구개발비*의 75% 이내	해당기업 총연구개발비의 25% 이상	해당기업 민간부담금의 10% 이상
중견기업	해당기업 총연구개발비의 70% 이내	해당기업 총연구개발비의 30% 이상	해당기업 민간부담금의 13% 이상
대기업	해당기업 총연구개발비의 50% 이내	해당기업 총연구개발비의 50% 이상	해당기업 총연구개발비의 15% 이상

* 총연구개발비 = 정부출연금 + 민간부담금(현물+현금)

< 민간부담금 예시 (중소기업)>

총연구비 1,333,333천원 = 정부출연금 1,000,000천원 + 민간부담금 333,333천원
(현금 33,333천원 + 현물 300,000천원)

10**기타 유의사항 및 문의처**

○ IRIS 등록 관련 문의

- IRIS 콜센터 : 1877-2041/ IRIS 홈페이지 사용문의 게시판

○ 사업 관련 문의

전담기관(담당부서)	전화번호	이메일
한국조달연구원 (조달 R&D 팀)	02-6951-4583 02-6951-4074 02-6951-4498	jihyeeek@kip.re.kr shwsong@kip.re.kr sohenam@kip.re.kr

붙임 1**혁신시제품(유형2) 지정 안내**

- **[정의]** TRL 7~9 단계의 상용화 이전 시제품 중, 초기 판로 확보 및 상용화 지원을 위해 혁신성을 인정한 제품
 - 조달청에서 공고한 지정분야의 상용화 직전 제품(제품+서비스) 중 혁신성 평가와 조달정책심의위원회 심의를 거쳐 정부 혁신시제품으로 지정
 - 공고에서 제시된 제안 분야 해결 가능 시제품 보유 업체로 ①기술개발단계(TRL) 7~9에 이르는 ②상용화 이전의 혁신 솔루션(제품, 제품+서비스)으로 시범사용(최대 1년) 내 기술혁신 성능 확인이 가능한 제품

기술개발단계 (기술성숙도, TRL)			
구분		내용	세부내용 및 예시
시제품 실용화	7단계	신뢰성 평가 및 수요기업 평가	현장 적용 및 활용이 가능한 시제품 개발 완료 예시) 실험실 테스트 多, 시험성적서(자체.공인) 존재
	8단계	시제품 인증 및 표준화	현장 요구사항이 반영되어 양산을 위한 검증이 완료 예시) 현장적용 사례 有, 실증완료 보고서 존재
사업화	9단계	사업화 및 양산	양산을 위한 모든 요건이 완료(시장출시 직전단계) 예시) 양산 준비 완료, 법정 인증 완료 등

- (참고) 조달청 혁신시제품 관련 공고, 온라인 신청 매뉴얼, 관련규정 확인
- 혁신장터(<http://ppi.g2b.go.kr>) → 혁신시제품 지정신청 → 신청공고건 선택 → 공고상세
- 혁신시제품 지정 신청 및 관련 설명은 하단의 Youtube 링크에서 영상으로도 확인 가능
- 혁신시제품 제도 설명 동영상
<https://www.youtube.com/watch?v=wKKJrN6HK0I>

붙임 2

혁신시제품(유형2) 지정 요건

<혁신시제품(유형2) 연계를 위한 주요 요건>

- ① (입찰참가자격) 제조 혹은 협업 여부 증빙되어야 하며 협업 시 협업기관 제조등록 필요
- ② (물품식별번호) 現 체계 상 물품분류번호 필요
- ③ (지식재산권) 제품에 대한 지식재산권 필요(제안제품에 적용된 기술(특허 또는 실용신안)의 권리 필수)

체크항목			진단내용				
1	적합성	1-1 제품 여부	· 물품으로 지정(제품(또는 제품+서비스) 단위)에 적합한지 여부 (공정·공법·서비스에 해당하지 않는 경우 = 적합)				
2	기술의 권리		· 제안제품에 적용된 특허 또는 실용신안의 권리자(전용실시권자 포함) 여부 (기술의 권리자 = 적합) ※ 단, 지식재산권 인정범위는 지정공고 참고 ※ 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」에 따른 공공연구기관의 기술을 직접 사업화하기 위하여 기술이전을 받는 경우 '기술이전 업무협약서'로 대체하여 혁신성 평가를 받을 수 있으나 「혁신제품 구매 운영 규정」제16조에 따른 심사 및 지정 전까지는 특허 등의 권리(전용실시권 또는 통상실시권 포함) 등록을 완료하여야 함				
3	제조 여부 (택 1)	3-1 단독참여	· 해당 물품에 대한 직접제조가 가능하고 해당 여부를 증명할 수 있는 증빙서류를 제출할 수 있는 경우 (증빙서류 제출 = 적합) ※ 단, 지정 이전까지 「국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정」에 따라 제안제품(세부품명번호 10자리)을 제조물품으로 입찰참가 등록 및 물품식별번호 등록 완료 필수				
		3-2 협업참여	· 해당 물품에 대해 협업체 승인을 완료하고 해당 요건을 증명할 수 있는 증빙서류를 제출할 수 있는 경우 (증빙서류 제출 = 적합) ※ 단 추진기업, 참여기업은 아래의 자격을 지정심의 상정 전까지 제출하여야함(미제출 시 지정보류, 서류완비 후 지정심의 상정) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">구분</th> <th style="text-align: center;">참여요건</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>추진기업 (신청기업)</td> <td>「국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정」에 따라 입찰참가등록</td> </tr> <tr> <td>참여기업 (제조기업)</td> <td>「국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정」에 따라 제안제품을 제조물품으로 입찰참가등록 + 물품식별번호 발급</td> </tr> </tbody> </table> · 추진기업은 입찰참가 등록 + 참여기업은 신청제품 입찰참가자격등록 + 물품식별번호 발급	구분	참여요건	추진기업 (신청기업)	「국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정」에 따라 입찰참가등록
구분	참여요건						
추진기업 (신청기업)	「국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정」에 따라 입찰참가등록						
참여기업 (제조기업)	「국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정」에 따라 제안제품을 제조물품으로 입찰참가등록 + 물품식별번호 발급						
4	해당 제품의 상용화 여부		· 상업적 거래가 없는 경우가 원칙적이나, 2024년까지 한시적으로 아래 가,나 사항 중 하나에 해당할 경우 예외적으로 신청을 허용 (상기 기준에 따른 상업적 거래가 없는 경우 = 적합) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">시제품(상용화 이전) 해당 인정 예외 요건</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">가. 신청제품의 매출액이 제품 단가의 10배 이내인 경우</td> <td style="width: 50%;">나. 신청제품의 최초 매출이 지정신청서 접수마감일 기준 1년 이내인 경우</td> </tr> </tbody> </table> ※ 2024년까지 한시적으로 가 또는 나 둘 중 하나에 해당할 경우 예외적으로 시제품(상용화 이전)으로 인정	시제품(상용화 이전) 해당 인정 예외 요건		가. 신청제품의 매출액이 제품 단가의 10배 이내인 경우	나. 신청제품의 최초 매출이 지정신청서 접수마감일 기준 1년 이내인 경우
시제품(상용화 이전) 해당 인정 예외 요건							
가. 신청제품의 매출액이 제품 단가의 10배 이내인 경우	나. 신청제품의 최초 매출이 지정신청서 접수마감일 기준 1년 이내인 경우						
5	제외 요건	5-1 탈락횟수 초과여부	· 동일 물품식별번호 기준 혁신성평가 4회 이상 탈락 여부 확인 (혁신성 평가 4회 이상 탈락 이력 없는 경우 = 적합)				
		5-2 제품중복	· 동일 물품식별번호 기준 기지정 혁신(시)제품, 우수조달물품, 우수공동상표 물품, 다수공급자 계약(MAS) 물품과 동일 여부 (동일 물품식별번호와 동일한 규격이 없는 경우 = 적합)				

관리번호	25-시범구매연계-01	과제유형	국민안전	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
과제명	건축 현장 작업자·구조물 대상 실시간 안전관리 플랫폼				
1. 개념 및 정의					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 인명 재해, 구조물 붕괴 등 사고발생 빈도가 높은 중소 건축 현장을 대상으로 경제적인 실시간 안전관리를 지원할 수 있는 첨단기술 기반 플랫폼 					
2. 연구목표 및 내용					
<input type="checkbox"/> 최종 목표 <ul style="list-style-type: none"> ○ 중소 건축 현장의 안전관리 현황(근로자 및 시설물 안전 모두 포함)을 사전 판단하기 위해 첨단기술(AI, CV 등)을 활용하여 경제적인 실시간 모니터링이 가능한 플랫폼 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 「산업안전보건법」 등 관련 법령에 규정된 안전관리 이행사항을 실시간으로 관리·감독할 수 있는 제품·시스템 - 도면에 따른 자재 및 가설구조물 설치 정합성 등을 확인할 수 있는 첨단기술(인공지능 등) 기반 검토체계 포함 - 위험징후 발생, 도면과의 정합성 위배 등 문제 발생 시 현장관리자(또는 감리자 등 현장 관리·감독 관계자)에게 알람이 가능한 기능 - 현장과 사무실에서 모니터링 정보 및 분석 결과를 실시간으로 공유할 수 있는 통합시스템(전용 플랫폼 및 정보공유 App 등) 구축 ○ 연구개발 결과물에 대한 혁신제품 지정 					
<input type="checkbox"/> 개발 내용 <p>(1차년도)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 연구개발결과물의 적용 범위(소형 공동주택 현장 가설구조물 등) 설정 및 타당성 검토 <ul style="list-style-type: none"> * 제안기관은 제안서 제출 시 결과물 적용 대상 및 범위 필수 명시 ○ 안전시설물 설치 적정성, 작업자 안전보호구 착용 여부, 가설구조물 및 자재 배치 정합성 등을 판별하기 위한 데이터 수집·검증 ○ 실시간 모니터링 제품 및 시스템 설계(경제성 분석 필수 포함) ○ 통합 플랫폼 개념 설정 및 설계 <p>(2차년도)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 제품 및 시스템 시제품 제작 ○ 시제품 대상 실제 현장적용을 통한 성능 검증 및 운영 매뉴얼 구축 ○ 연구결과물의 혁신제품 지정 및 시범구매 연계 <ul style="list-style-type: none"> - 혁신제품 지정을 위한 필수요건(관련 인증 획득, 지적권 확보 등) 준비 - 연구기간 내 혁신제품(유형 2) 지정 필수 완료 및 시범구매 연계 					

관리번호	25-시범구매연계-01	과제유형	국민안전	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
------	--------------	------	------	------	----------------------

3. 지원 필요성

- 건설산업은 대표적인 고위험 산업군으로 분류되며, 특히 건축현장은 타 공종(토목 등) 현장 대비 사고사망 비중이 높은 공종으로 조사
 - 건설산업의 사고사망자 수는 전 산업에서 가장 높은 비중* 차지
 - * '23년 기준 전체 사고사망자 수(812명) 중 건설산업은 약 44%(356명) 차지
 - 특히 건축 현장의 경우, 토목, 산업설비 현장 등에 비해 사망사고 발생 비중이 높아 안전관리 측면에서의 중점 모니터링 필요
 - 국토안전관리원의 조사에 따르면, '23.07~'24.06까지 건설현장에서 발생한 사망 사고(50건) 중 건축현장의 사고가 전체의 60%(30건)을 차지하는 것으로 보고
 - 또한 건축현장 중에서도 중소형 건축현장에서의 사고발생빈도가 높으며, 실제 사고사망자 수 역시 해당 현장의 비중 가장 높은 실정
- 건축현장은 협소한 공간에서 다양한 공정이 동시다발적으로 운영된다는 특성상 안전관리에 관한 다각적 요인 검토 및 실시간 모니터링 체계 마련 필요
 - 작업자 사고 발생 예방을 위해 안전보호구 착용 등을 모니터링하고, 이를 현장 관리자 및 작업자에게 알람할 수 있는 제품·시스템 개발 필요
 - 또한 구조적 안정성에 영향을 미치는 주요 자재 설치 누락 등을 모니터링할 수 있는 첨단기술 기반 기능 탑재 필요

4. 기대효과

- 작업자 및 시설물 안전 확보를 통한 사고발생 최소화로 사회적 비용 낭비 차단
 - 첨단기술 기반 혁신제품의 개발을 통해 일터에서의 국민안전을 확보하고, 시설물 품질 확보에 기여
- 건설산업의 재해율·만인율을 줄임으로서, 건설산업에 대한 국민들의 부정적인 이미지 개선 효과, 이용자 대상 시설물의 안전성 제고 효과
 - 국민 안전 및 재산 보호를 위한 혁신제품 개발을 통해 정부에 대한 국민의 긍정적 인식 제고

5. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : (1차년도) '25.7월 ~ '26.6월 / (2차년도) '26.7월 ~ '27.6월 (총 24개월)
- 정부출연금 : 과제당 10억 원 내외
- 주관연구개발기관 : 영리기관 (중소기업)
- 기술료 징수여부 : 징수

관리번호	25-시범구매연계-02	과제유형	국민안전	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
과제명	생활밀접형 자율주행 제설·제빙 로봇 및 시스템 개발				
1. 개념 및 정의					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 국민 일상생활 안전과 직결된 농로, 이면도로, 골목길 등 협로 맞춤형 제설·제빙 자율주행 로봇 및 시스템 개발 					
2. 연구목표 및 내용					
□ 최종 목표					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 다양한 협로(이면도로, 농로, 골목길 등) 유형에서 경로에 맞게 자율주행할 수 있는 로봇 <ul style="list-style-type: none"> - 눈길 또는 결빙지역에서 미끄러지지 않고 주행하고, 주행 시 차량, 보행자를 인식할 수 있는 기능 - 협로의 상황에 따라 적정 수준의 제설제를 분사하고, 분사 이후 제설·제빙 상태를 실시간으로 파악할 수 있는 기능 - 방수기능 탑재 및 충전 간편화 가능 - 로봇 전송 데이터 기반 해당 협로의 제설·제빙 상태 평가·진단 시스템 ○ 연구개발 결과물에 대한 혁신제품 지정 					
□ 개발 내용					
(1차년도)					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 다양한 협로 유형*에서 경로에 맞게 자율주행할 수 있는 기능 개발 <ul style="list-style-type: none"> * 제안기관은 제안서 제출 시 결과물 적용 대상 및 범위 필수 명시 ○ 눈길 또는 결빙 지역 주행 기능 개발 ○ 주행 시 차량, 보행자를 인식할 수 있는 기능 개발 ○ 자율주행 로봇의 방수기능 및 충전, 데이터 전송 기능 개발 					
(2차년도)					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 다양한 협로 유형에서 경로에 맞게 자율주행할 수 있는 기능 고도화 ○ 눈길 또는 결빙 지역 주행 기능 고도화 ○ 주행 시 차량, 보행자를 인식할 수 있는 기능 고도화 ○ 자율주행 로봇의 방수기능 및 충전, 데이터 전송 기능 고도화 ○ 로봇이 전송한 데이터 기반 제설·제빙 상태를 평가·진단할 수 있는 기능 개발 ○ 연구결과물의 혁신제품 지정 및 시범구매 연계 <ul style="list-style-type: none"> - 혁신제품 지정을 위한 필수요건(관련 인증 획득, 지적권 확보 등) 준비 - 연구기간 내 혁신제품(유형 2) 지정 필수 완료 및 시범구매 연계 					

관리번호	25-시범구매연계-02	과제유형	국민안전	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
------	--------------	------	------	------	----------------------

3. 지원 필요성

- 기존 제설·제빙 장비*는 차량 통행이 어려운 구간 내 투입이 불가하며, 열선 등과 같은 설비는 고가의 시공비용 등과 같은 문제가 존재하여 적극 활용에 한계 존재
 - * 그레이더, 트럭 제설기, 도로 열선 등
 - 그레이더(대형 제설삽날 장착차량)는 일반도로 등에 투입되어 제설·제빙 작업을 수행하며, 차량통행이 어려운 구간은 인력 중심 업무 수행
 - 지자체는 대설시 제설·제빙을 위해 다수의 행정인력 및 장비를 투입하고 있으나, 협로는 사실상 제설 사각지대로 평가
 - 도로 열선이 협로에 활용가능한 대안이 될 수 있으나, 높은 시공비용, 과도한 사후관리 비용 등 문제 존재
- 국민생활과 밀접한 연관성이 있는 협로(골목길 등)에서의 낙상사고 등 방지를 위해서는 해당 인도(도로) 맞춤형 제설·제빙 체계 마련 필요
 - 협로 유형에 맞게 제설·제빙 상태를 파악하고, 제설재 등을 분사할 수 있는 첨단 기술 기반 제품 개발 필요
 - 제품 운행 시 보행자와의 간섭을 최소화하고, 제품의 효율적인 운영을 위한 기능 포함
 - 눈길 또는 결빙지역에서 운영된다는 특성상 방수기능 필수 포함되어야 하며, 제설·제빙 작업 완료 시까지 충전 및 데이터 전송 기능 등 포함 필요

4. 기대효과

- 협로가 많은 지역에서의 빙판길 낙상사고, 블랙아이스로 인한 교통사고 등 인명 피해 최소화
 - 주민 또는 행정인력 투입에 따른 제설·제빙이 아닌 첨단기술 기반 업무수행을 통해 제설·제빙 사각지대 해소
- 국가 주도 연구개발 기반 문제해결을 통해 국민의 정부에 대한 신뢰도 제고
 - 또한 빙판길 사고 등에 따라 과생되는 사회적 비용 절감 가능

5. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : (1차년도) '25.7월 ~ '26.6월 / (2차년도) '26.7월 ~ '27.6월 (총 24개월)
- 정부출연금 : 과제당 10억 원 내외
- 주관연구개발기관 : 영리기관 (중소기업)
- 기술료 징수여부 : 징수

관리번호	25-시범구매연계-03	과제유형	국민안전	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
과제명	항공기 버드스트라이크 예방을 위한 첨단 도료				
1. 개념 및 정의					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 항공기 외부 또는 공항시설물에 첨단 도료를 도포하여 조류의 특성에 따른 기피를 유발, 항공기 이·착륙 시 발생가능한 버드스트라이크를 사전 예방할 수 있는 제품 <ul style="list-style-type: none"> - 조류의 특성 : 인간보다 뛰어난 색 시력을 보유, 자외선 영역까지 인지 가능 					
2. 연구목표 및 내용					
□ 최종 목표					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 조류의 시각특성을 활용하여 특정물체(또는 시설물)의 가시성 향상 및 조류의 기피를 유발시켜 항공기 이동 반경 내 접근을 제한하는 첨단 도료 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 시중에서 사용 중인 기존 도료와의 발림성 및 내구성 성능 비교검증 - 조류의 가시성 향상 및 조류의 기피를 확인할 수 있는 측정 자료 ○ 비행기(고정익) 및 헬리콥터(회전익), 시설물 모두에 적용가능한 첨단 도료 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 기체 및 시설물의 종류와 상관없이 조류의 가시성 향상 및 조류의 기피를 유발하는 제품 ○ 연구개발 결과물에 대한 혁신제품 지정 					
□ 개발 내용					
(1차년도)					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구개발결과물의 적용 범위(비행기 및 헬리콥터 등 비행체, 시설물 등) 설정 및 타당성 검토 ○ 조류 가시성 향상 및 조류 기피 확인을 위한 관련 자료 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 시설물 대상 도료 도포 및 사전검증 실시 (항공산업 유관 공공기관 협의) ○ 첨단 도료의 안정성 확인을 위한 품질인증 및 관련 시험성적서 취득 ○ 국내·외 유사제품 현황 파악을 통한 현행 기술 분석 ○ 조류 가시성 향상 및 조류 기피 유발 데이터 수집·검증 					
(2차년도)					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 첨단 도료 시제품 생산 ○ 시제품 성능 검증 및 도포 관련 매뉴얼 구축 ○ 드론 등 비행객체를 활용한 시뮬레이션 진행 ○ 연구결과물의 혁신제품 지정 및 시범구매 연계 <ul style="list-style-type: none"> - 혁신제품 지정을 위한 필수요건(관련 인증 획득, 지재권 확보 등) 준비 - 연구기간 내 혁신제품(유형 2) 지정 필수 완료 및 시범구매 연계 					

관리번호	25-시범구매연계-03	과제유형	국민안전	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
------	--------------	------	------	------	----------------------

3. 지원 필요성

- 최근 버드스트라이크로 인한 항공기 사고가 증가하고 있어, 국민적 불안감 증폭
 - 인천국제공항공사와 한국공항공사의 자료에 따르면 2019년부터 2024년 상반기까지 국내 공항에서 발생한 버드스트라이크는 623건으로 보고
 - 인천국제공항공사와 한국공항공사에 따르면 연도별 버드스트라이크는 코로나 여파로 운송량이 감소한 2020년을 제외하고 점진적 증가 추세로 보고 : ('19년) 108건 → ('20년) 76건 → ('21년) 109건 → ('22년) 131건 → ('23년) 152건 → ('24년 상반기) 47건
 - 폭음경보기, 독수리 모형 설치, 서식환경 제한(먹이방제), 버드스트라이크 예방 전담인원증가 등 전방위 노력에도 불구하고 지속적 증가
 - * 버드스트라이크 예방 전담인원 : ('22년) 96명 → ('23년) 113명
 - '24년 무안공항 버드스트라이크로 인해 승객 179명 사망
 - 해당 사고로 인해 항공기 전소 뿐만 아니라 승객 전원 사망으로 전 국민적으로 항공기 탑승에 대한 불안감 야기
- 항공기 사고로부터 국민의 안전을 보호하기 위해 혁신기술이 적용된 첨단 도료 개발 필요
 - 기존 방식에 국한한 조류 퇴치 방법이 아닌, 조류의 시력 특성을 활용한 신개념 조류퇴치 방식 구축

4. 기대효과

- 코로나 이후 지속적인 항공기 탑승 증가에 따라 발생가능한 항공기사고를 예방하여 국민의 안전 확보
 - 혁신제품 개발을 통해 정부에 대한 국민의 긍정적 인식 제고
 - 신공항 건설 등 항공수요 증가에 대비한 혁신적 안전 확보
- 항공기 사고 방지 및 해결을 통해 국민의 정부에 대한 신뢰도 확보
 - 항공기 사고로 발생할 수 있는 사회적 비용 감소에 기여

5. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : (1차년도) '25.7월 ~ '26.6월 / (2차년도) '26.7월 ~ '27.6월 (총 24개월)
- 정부출연금 : 과제당 10억 원 내외
- 주관연구개발기관 : 영리기관 (중소기업)
- 기술료 징수여부 : 징수

관리번호	25-시범구매연계-04	과제유형	공공서비스 우수장비	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
과제명	군 자동화창고 모니터링 지원을 위한 순찰 로봇				
1. 개념 및 정의					
○ 다양한 군수물자 저장·적송대기·사무공간으로 구성된 군 자동화 창고 화재발생 등 위험상황을 실시간으로 순찰할 수 있는 무인 로봇 개발					
2. 연구목표 및 내용					
□ 최종 목표					
○ 군 자동화 창고에서 발생할 수 있는 화재사고를 초기 감지(모니터링)·식별하여 인명·재산 피해 발생 최소화를 지원하는 무인 순찰 로봇 개발					
- 자동화 창고 내부시설(계단 등)에 제한받지 않고 이동할 수 있는 기능(예: 사족보행 등)					
- 무선으로 이동하며, 배터리 부족 시 자동으로 충전장소로 복귀하여 충전이 가능한 기능 포함(3시간 이상 연속 운행 기능 필수 보유)					
- 주·야간 구분 없이 상시 가동이 가능하여야 하며, 운행경로는 상황에 따라 사용자가 수시로 변경·보정할 수 있는 기능* 보유					
* 자율주행 시 자기 위치인식 보정을 위한 별도의 고정식 장치(반사판 등)가 불필요해야 하며, 경로 변경은 좌표 수정방식과 수동 운전경로 학습방식 모두 가능					
- 장애물(사람, 동물, 차량 등) 인식 시 정지 및 회피 가능한 기능					
- 열화상 정보 수집을 통한 순찰 구간의 초기 화재 식별 기능* 보유					
* AI, 기계학습 등 기반으로 난방 및 동과방지용 설비 가동과 화재 구분 필요					
- 로봇의 위치와 상황식별 정보(이미지, 열화상 등) 실시간 전송을 위한 단독망 구성					
○ 연구개발 결과물에 대한 혁신제품 지정					
□ 개발 내용					
(1차년도)					
○ 무인순찰 로봇 개발을 위한 필수 기능 도출 및 적정성 평가					
○ 무인순찰 로봇(열화상 정보 수집 기능 포함) 설계·시작품 제작 및 검증*					
* 화재감지 오차율, 배터리 구동시간, 장애물 인식시 회피율 등					
(2차년도)					
○ 무인순찰 로봇 시제품 제작 및 검증* 수행					
○ 연구결과물의 혁신제품 지정 및 시범구매 연계					
- 혁신제품 지정을 위한 필수요건(관련 인증 획득, 지재산 확보 등) 준비					
- 연구기간 내 혁신제품(유형 2) 지정 필수 완료 및 시범구매 연계					

관리번호	25-시범구매연계-04	과제유형	공공서비스 우수장비	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
------	--------------	------	---------------	------	-------------------------

3. 지원 필요성

- 군 자동화 창고의 순찰은 시간대별 인력 중심으로 운영되고 있으나, 순찰 시간 간 공백 시 화재발생은 대량 인명 및 재산 피해 발생 우려 존재
 - 자동화 창고는 대량의 군수물자 저장, 적송대기, 사무공간 등으로 구성되어 있어 화재 발생 시 재산 뿐만 아니라 인명 피해 발생 가능
 - 이와 같은 문제 예방을 위해 시간대별 순찰을 운영하고 있으나, 순찰자의 육안만으로 초기단계 화재 감지에는 한계 존재
 - 특히 야간 근무자가 이상 감지 후 현장 확인까지 시간 지연이 발생할 수 밖에 없는 실정
- 자동화 창고 내 화재 감지설비가 설치되어 있으나, 화재가 일정 규모로 확산된 이후 시점에서 감지가 가능하다는 점에서 초기 대응 측면 한계 존재
 - 대량 인명 및 재산 피해 예방을 위해서는 초기 단계 화재 대응이 필수적이거나, 현재 설치된 화재 감지설비 및 순찰자 육안검사만으로 감지하는데 어려움 존재
- 따라서 군 자동화 창고에서 발생할 수 있는 화재사고에 초기 대응을 지원할 수 있는 무인 순찰로봇 개발 필요
 - 현재 설치된 화재 감지설비 및 순찰자 육안 확인 체계 상 한계가 존재하는 초기 화재 감지를 다양한 위치·각도에서 수집된 정보 기반 확인 체계로의 개선 필요
 - 연구개발 결과물은 군 자동화 창고 뿐만 아니라 유류저장소 등 화재 취약 지역으로의 확대 적용 가능성 보유 예상

4. 기대효과

- 국민 세금을 기반으로 조성된 군 시설 및 군수물자 보호 체계 마련을 통한 국가 예산 낭비 방지
 - 초기 화재 대응을 통해 군 시설 및 군수 물자 전소 등 문제 예방을 통해 국가 예산 낭비 방지 효과 창출(인명피해 예방을 통한 사회적 비용 절감 포함)
- 다양한 공공시설 대상 초기 화재 감지를 위한 첨단 원천기술 확보

5. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : (1차년도) '25.7월 ~ '26.6월 / (2차년도) '26.7월 ~ '27.6월 (총 24개월)
- 정부출연금 : 과제당 10억 원 내외
- 주관연구개발기관 : 영리기관 (중소기업)
- 기술료 징수여부 : 징수

관리번호	25-시범구매연계-05	과제유형	공공서비스 우수장비	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
과제명	소방활동 지원을 위한 현장지휘 맞춤형 스마트안경 개발				
1. 개념 및 정의					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 소방대원의 현장활동을 총괄하고 재난 대응 전략을 수립하는 ‘현장지휘’ 맞춤형 스마트안경으로, 실시간 영상 공유 및 정보 시각화가 가능한 재난 대응 장비 					
2. 연구목표 및 내용					
<input type="checkbox"/> 최종 목표 <ul style="list-style-type: none"> ○ 재난현장에 대한 다양한 정보를 현장지휘관에게 총괄적으로 제공할 수 있는 스마트안경 개발을 통해 대국민 공공안전 확보 <ul style="list-style-type: none"> - AR, 공간컴퓨팅 기술 등 활용하여 현장 영상, 무전 내용, 건축물 현황 등 4가지 이상의 시각 정보*를 시선 전환만으로 동시 확인이 가능한 기능 * 야외에서도 선명하도록 풀 HD^(1920*1080) 이상 고해상도, 밝은 디스플레이^(500nit 이상), 넓은 시야각^(45도 이상) 확보 - AI, 사물·음성인식, GPS 등 기술을 활용하여 무전으로 전송되는 출동대 도착 정보 등 다양한 재난상황 정보를 제공할 수 있는 기능 * 무선 음성을 실시간 텍스트로 변환하여, 재난현장에서 혼선 없는 명확한 현장 지휘기능 필수 - 안경 외부 또는 별도 장비를 통해 직관적 제어부 구현과 더불어 장갑을 착용한 상태에서 조작할 수 있는 다중 인터페이스(음성명령, 제스처 인식 등) 지원 - 통합 커뮤니케이션 시스템 구축으로 타 장비 사용 대원^(10인 이상)과 양방향 음성* 및 영상 전송이 가능하고, 실시간 현장 영상 전송 및 자체 저장 기능 보유 * 기존 통신체계 호환성 확보^(필수), 소음에 따른 혼선방지를 위한 골전도 스피커 및 노이즈 캔슬링 기능 포함 - 온도, 습도, 충격에 강한 견고한 내구성을 갖추고, 장시간 착용 시 피로를 최소화하기 위한 경량 설계^(70g 이하) 기반 착용감 확보 - 경량 설계를 위해 배터리 별도 구성 가능하나, 예측 불가능한 전원 차단 상황 고려하여 통신상태에서 10분간 사용 가능한 용량의 배터리 내장 필요 - 데이터 통신 방식은 와이파이 및 블루투스를 사용(LTE 연결 추가 가능)하고, 소방 전용 플랫폼과 기존 현장에서 활용 중인 통신 시스템과의 호환성 확보 - 향후 현장 활용성 검증과 동시에 진행되는 시스템 성능 고도화 및 소방 시스템과의 연동 작업을 고려하여 메모리 및 저장 용량의 충분한 성능을 확보 ○ 연구개발 결과물에 대한 혁신제품 지정 					
<input type="checkbox"/> 개발 내용 (1차년도) <ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트안경 기술 구현 범위 설정 및 타당성 검토 ○ 스마트안경 주요기능별 구현 가능성 검토를 위한 현장 실증 					

관리번호	25-시범구매연계-05	과제유형	공공서비스 우수장비	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
------	--------------	------	---------------	------	-------------------------

- 주요기능 적용을 위한 프로그램 개발방향 설정 및 데이터 수집
- 현장 활용성 확대를 위한 알고리즘 설계 및 개발
(2차년도)
- 스마트안경 시제품 생산 및 시스템 탑재
- 시제품의 현장 실증 및 운영 매뉴얼 구축
- 연구결과물의 혁신제품 지정 및 시범구매 연계
 - 혁신제품 지정을 위한 필수요건(관련 인증 획득, 지재권 확보 등) 준비
 - 연구기간 내 혁신제품(유형 2) 지정 필수 완료 및 시범구매 연계

3. 지원 필요성

- 재난현장 지휘관의 신속하고 정확한 의사결정이 대원의 안전 및 대응 성과와 직결
 - 현장 상황에 대한 이해 향상이 신속한 대응전략 수립과 효율적인 자원 배치로 이어져 현장 대원의 안전 향상 및 국민의 인명·재산피해 감소 기대
- 현재 무전 시스템은 PTT(push to talk) 방식의 한계(1회에 1명 한정 통신)를 극복하기 위해 음성정보를 시각정보로 변환할 수 있는 제품 필요
 - 동시에 여러 사람이 통신해야 하는 상황 또는 현장 소음에 따라 긴급 상황 시 신속한 의사 전달 한계 극복을 위해 음성정보를 시각정보로 변환 가능한 제품 필요
 - 현재 소방청에서 현장대원용 디스플레이 디바이스(열화상카메라 부착) 개발 중이나, 현장 지휘관용과 필요 성능의 차이가 명확하므로 해당 목적에 맞는 제품개발 필요
- 최근 AR과 인공지능이 결합된 스마트안경은 차세대 혁신 디바이스로 급부상
 - 스마트안경의 소방현장 적용은 실시간 정보 확인 및 양손의 자유로운 작업을 가능하게 하여 재난현장 활동의 효율성과 안전성 향상에 기여

4. 기대효과

- 재난현장에서 활동하는 소방대원의 안전확보 및 현장대응 역량 강화
 - 다양한 정보 통합과 실시간 공유가 가능하여 현장 상황에 대한 종합적 판단을 통해 현장 지휘관의 의사결정 시간 단축 및 정확성 향상
 - AI 기반 현장 정보 분석을 통해 적절한 대응 전략(효율적 자원 배치 등) 수립 지원
- 최근 증가하는 대형화재 및 복합재난에서 국민의 우려를 고려할 때 차세대 혁신 기술을 활용한 소방장비 고도화는 공공안전에 대한 신뢰 회복에 중요한 역할

5. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : (1차년도) '25.7월 ~ '26.6월 / (2차년도) '26.7월 ~ '27.6월 (총 24개월)
- 정부출연금 : 과제당 10억 원 내외
- 주관연구개발기관 : 영리기관 (중소기업)
- 기술료 징수여부 : 징수

관리번호	25-시범구매연계-06	과제유형	공공서비스 우수장비	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
과제명	AI 기반 기술평가 지원시스템(가칭 AI 스마트 평가지원봇)				
1. 개념 및 정의					
○ 생성형 AI와 빅데이터 기술을 활용하여 효율적이고 정확하며 공정한 평가를 지원하는 스마트 기술평가 지원시스템					
2. 연구목표 및 내용					
□ 최종 목표					
○ 공공사업 사업자 평가 시 제출되는 기술제안서 평가에 대한 정확성, 공정성, 효율성 등을 지원할 수 있는 빅데이터 및 AI 기반 스마트 시스템* 개발					
* 해당 정보를 활용하는 공공기관 평가 운영 실무자 친화적 UI 구현 및 상용화 프로그램(MS Excel, Hwp 등)으로의 변환 기능 등 포함					
- 평가결과에 대한 인적오류 최소화를 위해 평가과정에서 수집되는 대량의 다속성 데이터(제안내용)를 정확하고 빠르게 분석할 수 있는 기능					
- 제안서별 특징과 강점, 최신 기술동향에 대한 정보 자동 제공, 기업의 제안 정보(기술사항, 예산, 과거 프로젝트 성공사례 등)와 공개 데이터 비교를 통한 진위여부 분석 기능 포함					
- AI 기반 객관적이고 표준화된 결과* 도출 및 행정 소요(장시간 제안서 검토, 인력 소모 등) 단축					
* 평가자의 정성적 노하우 기반 의사결정 지원을 통해 평가결과 객관성 제고					
○ 연구 개발 결과물에 대한 혁신제품 지정					
□ 개발 내용					
(1차년도)					
○ 연구개발 결과물의 적용 범위(물품, 공사, 용역 등) 설정 및 타당성 검토					
* 제안기관은 제안서 제출 시 결과물 적용 대상 및 범위 필수 명시					
○ 평가자가 직접 평가하는 정성지표 대상 빅데이터·AI 기반 자동 추정 방법 개발					
- 기술제안서 평가를 위한 빅데이터 구축 및 시스템 설계·검증					
- 평가지표별로 공정하고 객관적인 채점제 알고리즘 설계					
- 딥러닝, 머신러닝, 빅데이터, 텍스트마이닝 등 다양한 AI를 활용한 모델 설계 필요					
(2차년도)					
○ 시스템 구축 및 검증					
○ 연구결과물의 혁신제품 지정 및 시범구매 연계					
- 혁신제품 지정을 위한 필수요건(관련 인증 획득, 지적권 확보 등) 준비					
- 연구기간 내 혁신제품(유형 2) 지정 필수 완료 및 시범구매 연계					

관리번호	25-시범구매연계-06	과제유형	공공서비스 우수장비	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
------	--------------	------	---------------	------	-------------------------

3. 지원 필요성

- 국가 주요 행정정보시스템 구축·운영, 공공주택 등 대규모 공공 건설공사의 설계·감리 등 계약은 기술 제안서 평가 등 평가 및 심사가 필수절차로 규정
 - 평가·심사 기반의 공공계약은 연간 약 25,000건으로, 융복합제품, 신기술 개발 등에 따라 매년 지속적 증가추세
 - 이에 따라 발주기관의 기술평가(조달청 기술평가 대행 포함)에 관한 업무부담 증가하고 있는 실정
- 국가 예산으로 운영되는 공공사업에서 입찰기업과 평가위원의 유착, 평가위원 전문성 부족 등이 사회적 문제로 대두
 - 이는 역량 있는 기업의 수주기회 박탈, 역량부족 기업 사업 수주 후 불법하도급에 따른 공공사업의 결과물 품질 저하 등 사회문제의 주요 원인으로 작용
- 평가위원 개인 역량에 의존한 현 기술제안서 평가체계는 평가자의 주관적 평가, 전문성의 한계, 평가에 많은 시간과 비용이 발생하는 등의 문제 존재
 - 평가위원 개인 성향(지나치게 관대 또는 엄격 등) 등이 영향을 미쳐 결과의 객관성이 결여되거나 평가위원의 전문범위를 벗어날 시 기업 제시사항 진위여부 확인 한계
 - 또한 평가위원이 개별적으로 수 건의 제안서 검토함에 따라 평가에 많은 시간과 비용이 소요되고, 불공정 평가로 인한 민원* 등 발생 시 계약 체결 지연
 - * 예) 평가위원 1인이 1시간 내 2개 이상 제안서(200p 이상) 검토 → 기술내용이 아닌 발표 역량이 평가에 영향 → 민원 발생 및 계약체결 지연 → 공공사업 차질 발생
- 정부 관련 정책 방향 및 유사 사례 등 고려 시 공공계약에서 빅데이터와 생성형 AI를 활용한 기술제안서 평가 지원 시스템 개발 필요
 - 조달청, 기재부, 국토부 등 부처는 평가 공정성·투명성 제고를 위해 다양한 평가체계* 운영 중
 - * 평가위원 모니터링단 투입, 평가 온라인 생중계, 평가기법·제도 보완 등
 - 정부는 AI를 국가 경쟁력의 핵심 요소로 평가하여 다양한 공공서비스 내 AI 접목* 등 추진
 - * 예) AI 기반 국가연구개발사업 평가체계, 공공부문 AI 인재채용시스템 등

4. 기대효과

- 공정하고 일관된 평가 및 평가 정확도 향상으로 평가 결과의 신뢰도 제고, 최적의 사업자 선정으로 대국민 서비스 품질 향상
- 역량 있는 기업이 공정하게 수주·성장할 수 있는 청렴한 공공시장 환경 구축
- 개발된 생성형 AI 기반 기술평가시스템을 다양한 발주기관 공동 활용 또는 확대 가능

5. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : (1차년도) '25.7월 ~ '26.6월 / (2차년도) '26.7월 ~ '27.6월 (총 24개월)
- 정부출연금 : 과제당 10억 원 내외
- 주관연구개발기관 : 영리기관 (중소기업)
- 기술료 징수여부 : 징수

관리번호	25-시범구매연계-07	과제유형	인구위기	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
과제명	건강한 임신과 출산을 위한 가임기 부부의 감염질환 진단기술 개발				
1. 개념 및 정의					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 산모와 태아의 건강에 영향을 미치는 감염성 질환에 대한 신속·정확하게 진단하여 맞춤형 치료를 통해 가임기 연장 및 안전한 임신과 출산 도모 					
2. 연구목표 및 내용					
<input type="checkbox"/> 최종 목표 <ul style="list-style-type: none"> ○ 산모와 신생아 건강에 영향을 미치는 모든 감염질환 원인균을 정확히 진단할 수 있는 저비용, 고효율의 시퀀싱 기반 진단 플랫폼 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 임신유지 및 출산에 영향을 주는 감염질환의 원인균을 비용효과적인 시퀀싱 데이터로 정확히 파악할 수 있는 알고리즘 개발 ○ 의료 인프라가 부족한 현장의 적용성 확보하고 항생제 반응에 대한 개인특성을 고려하여 최단기간 제균 가능한 진단시스템 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 일선 공공병원 및 보건소 등 임신전 검사 및 조치 시 현장적용성 확보 - 정확한 진단과 맞춤형 항생제 사용을 통한 치료효과 극대화 및 부작용 최소화 					
<input type="checkbox"/> 개발 내용 <p>(1차년도)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 조산 및 임신유지, 태아 건강에 영향을 미치는 바이러스/박테리아/곰팡이에 대한 타겟 중 선정 ○ 수요기관인 병원을 통해 검증 가능한 샘플 수 확보 및 수요기관 확대 전략 수립 ○ 기존 PCR 방식 대비 광범위한 영역 선별한 정확한 원인균 확인 프로세스 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 확장영역 선정을 위한 타겟 생물종 참조서열 분석 및 디자인 - 항생제(치료제) 적합성 및 저항성 유발 타겟 유전자 선별 및 확장영역을 포함한 진단패널 개발 ○ 검출 변이와 약물(항생제) 데이터 베이스 탐색 및 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 최초 WHO 가이드라인 기반 구축 <p>(2차년도)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 신규 패널기반 진단 유효성 검증 수행 및 프로토콜/프로그램 보완 ○ 현장 친화적 소규모 장비 적합성 평가 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 제약적인 시퀀싱 분석 환경에서도 신속·정확한 진단 가능 기능 평가 ○ 다수 임상 샘플 분석 결과에 대한 빅데이터 분석을 통한 시스템 유효성 검증 ○ 연구결과물의 혁신제품 지정 및 시범구매 연계 <ul style="list-style-type: none"> - 혁신제품 지정을 위한 필수요건(관련 인증 획득, 지재권 확보 등) 준비 - 연구기간 내 혁신제품(유형 2) 지정 필수 완료 					

관리번호	25-시범구매연계-07	과제유형	인구위기	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
------	--------------	------	------	------	----------------------

3. 지원 필요성

- 특정 감염병은 임신 중 산모 및 태아에게 중대한 영향을 미치므로, 임신을 계획 중인 가임기 부부는 반드시 확인해야 하는 임신 전, 중 관리 항목으로 평가
 - 현재의 감염질환 검사는 병원균의 유무만을 확인하는 검사로 정확한 감염원인균은 파악 불가(유전적 정보를 통해 정확한 균주파악이 가능)
 - 풍진, 간염검사 등 면역화학적 방법을 통해, 성매개 감염병 등은 Multiplex-real-time PCR로 표적한 유전체 정보의 증폭을 통해, 병원균의 유무만을 확인 가능
 - 임신부에게 영향을 줄 수 있는 감염 원인균은 점차 다양해지고 주기적인 유행으로 위험성 증대
 - 지카바이러스^{2016년}가 태아 선천적 이상(소두증 등)발생에 관한 연구결과 발표
 - 일본, 미국 등에서 매독 발생 증가 추세이며, 국내 역시 전년 대비 4.5배 증가
 - 이러한 감염질환에 대해 모든 항생제를 적용하여 제균효과를 관찰하므로 의료비용과 개인의 민감도에 따라 부작용이 발생
 - 불필요한 항생제 적용을 통해 마이크로바이옴을 변형 등 문제 야기 가능
 - 치료약제(항생제)에 감수성이 없는 경우에도 검사-치료 반복에 따라 불필요한 의료비용 발생
 - 병원균 유전체 정보를 활용한 정확한 파악은 해당 병원균을 타겟하는 항생제만을 투여하여 의료비용 절감과, 임신전후 산모와 태아에 대한 영향을 최소화할 수 있으며, 임신준비를 위한 과정 또한 단축 가능
 - 아울러 병원균의 새로운 변이 확인을 통해 전과경로 파악이 용이하여 향후 역학조사 등 방역 측면의 활용 가능
- 따라서 다양한 감염질환 대한 정확하고 포괄적인 정보와 개인의 특성에 따른 맞춤형 치료가 가능한 임신전후의 감염질환 검사방법 개발 필요

4. 기대효과

- 병원균 유전체 정보 기반 맞춤 치료 및 예후 예측을 통해 산모와 태아 안전 및 가임력 제고
 - 균주 수준의 병원균 동정을 통해, 병원성 및 예후의 정확한 예측 가능
 - 맞춤형 치료법 선정을 통해 비효율적인 치료 비용 및 기간의 감소
 - 높아진 제균능을 통해 유산 및 신생아 감염으로 인한 장애 가능성 저하
- 병원균 유전정보의 데이터베이스를 통한 보건관리체계 구축
 - 병원균 유전정보의 데이터베이스 구축 시 인종, 지역 특이적인 균종의 파악이 가능하므로 역학조사 및 학술적 자료로 활용 가능하여 팬데믹 등의 상황을 대비한 국가보건관리역량 향상 기대 가능

5. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : (1차년도) '25.7월 ~ '26.6월 / (2차년도) '26.7월 ~ '27.6월 (총 24개월)
- 정부출연금 : 과제당 10억 원 내외
- 주관연구개발기관 : 영리기관 (중소기업)
- 기술료 징수여부 : 징수

관리번호	25-시범구매연계-08	과제유형	기후위기	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
과제명	건물 에너지 및 CO ₂ 배출 저감을 위한 공조용 저에너지 전기집진기 상용화 개발				
1. 개념 및 정의					
<ul style="list-style-type: none"> ○ 건물의 공기조화(HVAC, Heating Ventilation Air Conditioning) 장치에 설치되고 있는 소모성 필터를 대체할 수 있고, 반영구적 사용이 가능한 저압손·고효율·저에너지 전기 집진장치 상용화 개발 ○ 동력 소모 과다하고 일정 주기로 소각 폐기되는 공조용 필터 대체 기술 상용화를 통해, 건물 공조 에너지 소비량·필터 소각량 감소 및 이를 통한 국가 건물 부문 온실가스(CO₂) 배출량 저감 가능 					
2. 연구목표 및 내용					
<input type="checkbox"/> 최종 목표 <ul style="list-style-type: none"> ○ 건물 공조 적용 저압손·고효율·저에너지 전기집진장치 실증 및 상용화 <ul style="list-style-type: none"> - 건물 공조장치 대상 저압손·고효율·저에너지 전기집진장치* 실규모 제작 * (집진성능 및 에너지 효율 등급) SPS-KACA_0026-7175 등에 제시된 시험 규격 준용 * (소비전력) 하전부 200W 미만, 집진부 1W 미만, (처리풍량) 4,000CMH 이상, (집진 성능 변화율) 5% 미만 ○ 연구개발 결과물에 대한 혁신제품 지정 					
<input type="checkbox"/> 개발 내용 <p>(1차년도)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 저에너지 전기집진기 컨셉 구체화 및 실험실 규모 시작품 설계·제작 ○ 설계 및 운전 변수에 따른 시작품 성능 평가 및 분석 ○ 공조 장치 환경 모사 조건에서 시작품 성능 평가 및 공인시험 성적서 확보 ○ 단면적 580×580mm² 이상 저에너지 전기집진기 시제품 설계 및 제작 <p>(2차년도)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 건물 공조장치 적용 실증 조건에서 3개월 이상 연속운전 수행 ○ 실증 운전 데이터 분석 및 제품 성능 개선방안 도출 ○ 부품 규격화 및 제품 생산 라인 확보 방안 도출 ○ 제품 상세 설계도면 확보 및 시범제품 생산 ○ 연구결과물의 혁신제품 지정 및 시범구매 연계 <ul style="list-style-type: none"> - 혁신제품 지정을 위한 필수요건(관련 인증 획득, 지적권 확보 등) 준비 - 연구기간 내 혁신제품(유형 2) 지정 필수 완료 및 시범구매 연계 					

관리번호	25-시범구매연계-08	과제유형	기후위기	과제성격	혁신제품 개발 및 시범구매사업 연계형
------	--------------	------	------	------	----------------------

3. 지원 필요성

- 탄소중립 2050 달성을 위해 건물 부문 온실가스 배출 감축 필요
 - '18년 기준 건물 부문 온실가스 배출량은 약 179.2백만 톤CO₂eq으로, 우리나라 온실가스 총배출량(727.6백만 톤CO₂eq)의 약 24.6% 차지
 - 정부는 건물 부문 배출 온실가스 감축 수단으로 '50년까지 신규 건축물의 제로 에너지 건축물(ZEB) 1등급화 등 건물 에너지 소비량을 줄이는 방안 마련 중
- 건물 생애 단계별 비용 기준, 건물 공조 장치 에너지 소비량은 약 49.7%이며, 이 중 동력 부문 소비량은 54.1%(전체의 26.9%)
 - 현재 공조 시스템에서 에너지 감축을 위해 장치 동력을 줄일 경우, 건물 재실자의 온열쾌적성 및 실내 공기질 악화의 문제점 발생
 - 공조 에너지 감소를 위해서는 건물의 온열쾌적성과 실내 공기질을 현재 수준 이상으로 하면서도, 운전 전력비를 최소화할 수 있는 혁신적 공조용 공기청정 제품 필요
- 현재 건물 공조장치에는 대부분 여과 집진 방식인 필터가 적용되고 있으나, 이와 같은 방식은 전기집진기 대비 압력손실이 높아 수 배 이상의 동력 필요
 - 또한, 필터는 일정 기간 사용 후 교체가 불가피하며, 폐기되는 필터는 대부분 소각 처리되고 있는 실정(소각 시 부수적인 온실가스 추가 발생)
- 기존 전기집진기의 공조 장치 적용을 통해 현재 공조 장치의 동력을 줄일 수 있으나, 지속적인 고전압 사용으로 인한 운전 비용 증가, 화재 발생 위험성, 전기계통의 복잡성 증가에 따른 유지·보수 비용 증가 등의 문제점 발생
 - 따라서, 기존 전기집진기의 한계를 돌파할 수 있는 간단하면서도 운전 비용 적은 고성능의 공조용 공기청정 제품 상용화 필요

4. 기대효과

- 소모성 필터를 대체하는 반영구적 사용 가능한 전기집진기 개발에 따라, 필터의 생산과 폐기에 따른 온실가스 배출 최소화
- 에너지 소비량 감축을 통한 건물 유지비용 절감 및 활용분야(터널 공조장치 등) 확대
- 공조 분야 혁신 기술 상용화를 통한 해외 관련시장 선도 및 이를 통한 우리나라의 국가 위상 제고

5. 지원기간/예산/추진체계

- 기간 : (1차년도) '25.7월 ~ '26.6월 / (2차년도) '26.7월 ~ '27.6월 (총 24개월)
- 정부출연금 : 과제당 10억 원 내외
- 주관연구개발기관 : 영리기관 (중소기업)
- 기술료 징수여부 : 징수