

2020년도 첨단농기계산업화기술개발사업 시행계획 공고

「2020년도 첨단농기계산업화기술개발사업 시행계획」을 다음과 같이 공고합니다.

2020년 2월 13일
농림축산식품부장관

1 사업 개요

- ☐ (사업목적) 농촌 인구 감소 및 여성·고령화 등에 효과적으로 대응하고 발농업 기계화 촉진을 위해 국내 환경에 최적화된 첨단 농기계의 개발 및 핵심부품 국산화 지원

* 첨단생산기술개발사업의 '첨단 농기계' 내역의 '20년' 일몰 예정에 따라 기획된 후속사업

- ☐ (사업기간) '20년~'22년

내역 사업	지원 내용
농기계 산업혁신기술	○ 품목별 일관작업 시스템 확대 및 첨단기술 연계, 생육 데이터 활용을 통한 무인·자동 생산기술 고도화
농기계 성능고도화	○ 기 개발기술 연계 산업화 제품 개발 및 확산, 핵심 부품·기술 국산화 및 수입대체 추진

2 공고 개요

- ☐ 공고규모 : '20년 정부출연금 58.25억 원 이내

(단위 : 개, 억원 이내)

대상 사업	내역 사업	지원유형	지원규모 (이내)	
			과제 수	'20년도 정부출연금
첨단농기계 산업화 기술개발	농기계 산업혁신기술	지정공모	7	30
		자유응모	1	3.48
	농기계 성능고도화	지정공모	2	5.77
		자유응모	6	19
합 계			16	58.25

- * 과제별 상세 지원내용은 <붙임 1>의 제안요구서(RFP) 참조
- * 예산 상황, 평가결과 등에 따라 연구개발과제별 연구비·연구기간이 조정될 수 있음
- * RFP에 명시된 연구비·연구기간 초과 시 사전검토에서 탈락됨

- ☐ 공고기간 : '20. 2. 13.(목) ~ 3. 13.(금), 30일간

- ☐ 접수기간 : '20. 3. 6.(금) ~ 3. 13.(금), 18:00까지

3 지원 대상

- ☐ 지정공모과제(9개 과제)

(단위: 억 원 이내, 쪽)

내역사업명	연구과제명	연구기간	정부출연금		RFP (쪽)
			'20년	총연구비	
농기계 산업 혁신기술	블록체인 기술기반의 농업기계 관리기술 개발	2년 9개월	4	14.6	9
	자율주행 무인콤바인 개발	2년 9개월	6	22	10
	지능형 제어가 가능한 Compact형 콤바인 개발	2년 9개월	5	18.4	11
	농작업 효율 향상을 위한 어시스트슈트 개발	2년 9개월	3	11	12
	시설 오이 수확용 로봇 개발	2년 9개월	3	11	13
	과수 재배관리용(전정, 적과 등) 로봇 개발	2년 9개월	5	18.34	14
	APC용 과일(사과, 배)상자 자동공급장치 및 과일 품질측정 고도화를 위한 자동조절장치 개발	2년 9개월	4	14.66	15
	농기계 승용형 전자동 고추 정식기 개발	2년 9개월	2.77	10.17	16
농기계 성능고도화	농기계의 소음 및 진동 저감 장치 개발	2년 9개월	3	11	17
합 계			35.77	131.17	-

□ 자유응모과제(분야지정)

(단위: 억 원 이내, 쪽)

내역사업명	연구과제명	연구기간	정부출연금		RFP (쪽)
			'20년	총연구비	
농기계 산업 혁신기술	4차 산업혁명 기술 적용 등을 통한 혁신 기술(기기) 개발	2년 9개월	3.48	12.76	18
농기계 성능고도화	농기계 부품 국산화 및 수입대체 기술 개발 (2과제)	1년	8	8	18
	농기계 부품 국산화 및 수입대체 기술 개발	2년 9개월	1	3.66	18
	토양·소득·지중 살포 기계화 기술 산업화 연구	2년 9개월	2	7.32	19
	발동기 제조작업의 편의성 향상을 위한 전동호미 개발	1년	4	4	19
	고령자·여성친화형 농기계 개발	1년	4	4	19
합 계			22.48	39.74	-

3 신청 자격 및 제한

□ 연구기관 신청자격

- 다음 어느 하나에 해당하는 기관
 - 국·공립연구기관
 - 「특정연구기관 육성법」 제2조에 따른 연구기관
 - 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 정부출연 연구기관 또는 「과학기술분야 정부출연 연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 과학기술분야 정부출연 연구기관
 - 「고등교육법」 제2조에 따른 학교
 - 「민법」이나 다른 법률에 따라 설립된 법인인 연구기관
 - 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제16조와 제19조에 따른 영농조합법인과 농업회사법인
 - 농림축산식품과학기술 분야의 연구인력을 1명 이상 상시 확보하고 있는 기관 및 단체 또는 연구소*
- * 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」에 따른 기업부설연구소

□ 연구책임자 신청자격

- 주관·세부·협동·위탁·공동연구책임자는 각각 해당 주관·협동·위탁·공동연구기관에 재직 중인 자로서 연구경험과 연구능력을 갖추어야 함
 - * 연구책임자는 연구기간 중 정년퇴임, 임기만료, 장기 해외연수 등으로 인하여 연구수행에 지장을 초래하지 않아야 함
- 단, 정부출연연구기관의 기업지원연구직 연구원이 기업에 파견되어 상근으로 근무하는 경우에는 해당 기업에 소속된 연구원으로 신청 가능

□ 연구자 및 연구기관의 참여제한

- 연구책임자(주관·협동·세부)로서 동시에 수행할 수 있는 국가연구개발과제는 최대 3개, 연구자로서 동시에 수행할 수 있는 과제는 최대 5개 이내로 제한되므로 이를 초과하여 신청할 수 없음
 - * 단, 예외사항은 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제32조제2항 참조
- 신청 마감일 전날까지 국가연구개발사업 참여제한 기간이 끝나지 않은 연구자 및 연구기관은 참여할 수 없음
 - * 관련규정 : 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제27조(참여제한 기간 및 사업비 환수 기준)

□ 연구책임자 및 참여연구원의 국가연구개발사업 참여율 초과 제한

- 국가연구개발과제에 참여하는 연구책임자 및 연구원의 참여율은 100퍼센트를 초과할 수 없음
- 정부출연연구기관 및 특정연구기관 등 인건비가 100퍼센트 확보되지 않는 기관의 연구책임자 및 연구원의 참여율은 130퍼센트까지 계상 가능(실제 인건비 지급은 100퍼센트를 초과할 수 없음)
- 학생연구원은 참여율 100퍼센트를 기준으로 정규수업에 지장을 주지 않는 범위 내에서 해당과제 참여율을 계상함

□ 신청방법

- 반드시 주관연구책임자의 아이디로 농림식품 R&D 통합정보서비스 (FRIS, <http://www.fris.go.kr>)에 접속하여 온라인 접수(우편, 인편접수 불가)
- 신청절차 : FRIS 접속→로그인→농식품부사업 참여하기 클릭→과제접수→신청내용 입력→신청서류 업로드→접수완료→접수증 수령
 - 신청 시 응모하고자 하는 사업명과 과제명 확인 필수
- 신청마감일 18시 전까지 접수를 완료하여야 하며 마감시간 이후 접수 또는 신청서 수정 불가(마감시간 18시 이후 접속 차단)
 - ※ 신청마감일에 온라인 접속자가 많을 경우 접수가 원활하지 않을 수 있으므로 마감 2~3일전 접수 완료를 권장(접수완료 후에도 마감시간까지는 수정 가능)

□ 제출서류 <서식 준수>

- 연구개발계획서 : 붙임 2 서식(별첨된 서류 포함)
 - ※ 연구계획서 본문(연구개발의 필요성, 목표 및 내용, 추진전략·방법 및 추진체계, 연구결과와 활용방안 및 기대효과)을 50페이지 이내로 작성

<주의사항>

- ◆ 모든 제출서류는 주관연구기관장의 직인 및 주관연구책임자의 서명을 날인하여야 함
- ◆ 제출서류의 누락, 제출서류 허위 기재 등의 경우에는 사전검토 시 선정평가 대상에서 제외되므로 신청 시 주의하여야 함
- ◆ 공개발표평가 대상 과제에 대하여는 공개발표평가 이전에 추가로 평가를 위해 필요한 서류 제출을 요청할 수 있음

□ 신청서 작성 시 유의사항

○ 청년인력 의무채용 준수

- (청년의무채용) 과제에 참여하는 기업의 연구비 중 정부출연금 총액이 5억 원 이상인 기업은 정부출연금 5억 원당 1명의 비율로 만 18세 이상 34세 이하의 참여연구원을 필수적으로 신규 채용
 - * 채용 후 24개월 이상 고용 유지 및 24개월 이상 과제참여 필수(협약 시 해당 인력의 인건비를 현물로 계상하여야 하며 고용 조건 미이행 시 해당 인력의 인건비 현물 계상액 전액을 현금으로 회수조치함)
- (참여기업 현금부담 완화) 과제에 참여하는 중소·중견기업이 만 18세 이상 34세 이하의 참여연구원을 신규 채용(공고일 기준 6개월 이전 고용 포함)할 경우 해당 인건비만큼 현금부담금을 현물로 대체 가능
 - * 총 정부출연금이 5억 원 이상인 기업이 의무채용한 연구원의 인건비는 대상에서 제외

○ 연구수행기간 구성

- 신규연구과제는 연구기간의 회계연도 일치를 위해 1차년도는 협약시점부터 당해연도 12월말까지의 기간을 산정하여 연구비 배정
- 연차별 연구기간은 매년 1월 1일 시작, 12월 31일 종료를 원칙
 - * '20년 연구기간 및 연구비 배정은 9개월로 산정하고, 연차별 연구기간을 감안하여 연구내용 및 연구비 조정

○ 기술료 및 매출액, 고용창출 등 산업화 성과목표 제시

- 개발된 기술의 기술(이전)실시 및 산업화를 통해 연구수행 중 또는 종료 후에 달성 가능한 기술료 및 매출액, 고용창출 등을 연구 성과목표로 제시
- 연구기간 중에 신규 인력을 채용하는 경우 중간·최종 평가에서 가점 부여 예정

○ 참여기업의 연구개발비 부담기준 준수

구 분	기업부담금	현금부담금
대기업	총 연구개발비의 50% 이상	기업부담금의 15% 이상
중견기업	총 연구개발비의 40% 이상	기업부담금의 13% 이상
중소기업	총 연구개발비의 25% 이상	기업부담금의 10%이상
영농조합법인 또는 농업회사법인 (중소기업 규모)	총 연구개발비의 20% 이상	기업부담금의 10%이상
참여기업이 복합적으로 구성된 경우		
대기업 비율이 1/3 이하인 경우	총 연구개발비의 40% 이상	기업부담금의 13% 이상
중소기업 비율이 2/3 이상인 경우	총 연구개발비의 25% 이상	기업부담금의 10% 이상
영농조합법인·농업회사법인 (중소기업규모) 비율이 2/3이상인 경우	총 연구개발비의 20% 이상	기업부담금의 10%이상
그 밖의 경우	총 연구개발비의 50% 이상	기업부담금의 15% 이상

- * 총 연구개발비 = 정부출연금 + 기업부담금
- * 상세한 기준은 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 별표 2. 참여기업 연구개발비 부담기준 참고

○ 연구개발과제의 보안등급 선택

- 연구개발과제의 보안등급은 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제24조4에 따라 보안과제와 일반과제로 분류

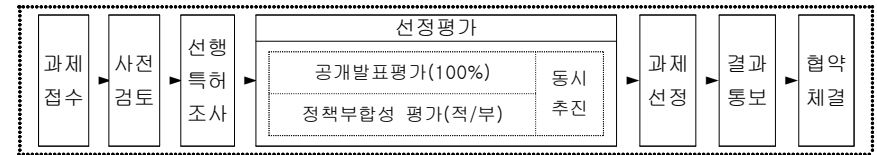
○ 연구장비 및 시설 도입기준 준수

- 3천만 원 이상의 연구장비 및 시설을 구입·건축하고자 하는 과제는 신청 시 붙임 3의 연구장비예산심의요청서를 제출하여야 함
- 선정평가 시 또는 협약체결 이전에 연구시설·장비 도입의 타당성 등에 대한 심의결과에 따라 연구시설·장비 도입여부 및 예산이 조정될 수 있음
- * 상세한 심의기준 및 심의항목 등은 「국가연구시설장비관리 표준지침」 참조

5 선정기준 및 절차

- 선정기준 : 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 제16조(연구개발 과제의 선정) 및 「농림축산식품 연구개발사업 관리기준」 제2절 연구 개발과제의 평가·선정

□ 선정절차



- 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 제16조에도 불구하고 정책 부합성평가, 공개발표평가를 동시에 실시

□ 선정 시 우대사항(접수 마감일 기준)

- 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 별표 1에 의한 가·감점 기준 적용

6 문의처 및 기타

- 관련규정 : 「농림식품과학기술 육성법」 및 동법 시행령, 시행 규칙, 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」, 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」, 「농림축산식품 연구개발사업 관리기준」 등

□ 다음의 경우 사전검토 시 또는 선정 시에 제외됨

- ① 연구책임자 및 연구기관이 신청자격에 부적합한 경우
- ② 필수제출서류를 미제출한 경우
- ③ 연구책임자 및 연구기관이 참여제한 등으로 사업참여에 부적정한 경우
- ④ 신청한 연구개발계획서 내용이 공고 사항을 충족하지 못하는 경우
- ⑤ 연구개발계획서를 허위로 기재한 경우
- ⑥ 제안한 연구계획서에 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제30조제1항에 따른 연구부정행위가 있는 경우
- ⑦ 공고된 신청방법 및 절차를 준수하지 않은 경우

☐ 접수된 자료는 일체 반환하지 않음

☐ 문의처 : 농림식품기술기획평가원

사업명	담당부서	연락처 (061-338-)
▪ 신청자격, 관련규정 관련	사업기획실	9754, 9756
▪ 제출서류, 평가일정, 선정절차 관련	첨단가축질병팀	9781, 9784
▪ 접수시스템 관련	정보운영팀	9843, 9848

<붙임 1> 과제제안요구서(RFP)

<붙임 2> 연구개발계획서 서식(별첨포함)

붙임 1

과제제안요구서(RFP)

☐ (지정)농기계 산업혁신기술 (7개 과제)

과제명	블록체인 기술기반의 농기계 관리기술 개발			
과제개요	사업명	첨단농기계 산업화 기술개발	내역사업	농기계 산업혁신 기술
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	지정공모	2년 9개월	1,460백만원	400백만원
	기술분류	농림식품기계 · 시스템 - 농업기계 · 시스템 - 기타 농업기계 · 시스템		

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농기계 이력관리를 위한 블록체인 시스템 개발 및 데이터 확보 체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 농기계 이력데이터의 위변조 방지, 사용자의 사생활 보호를 위한 블록체인 시스템 개발 - 농기계 이력데이터의 확보를 위한 환경 구축 및 정부 지원과 연계한 정책 제언
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농기계 생애주기별 이력데이터 블록체인 시스템 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 농기계의 제조, 판매, 운용, 유지보수, 폐기 등 생애주기 역할별 이력데이터 추적 관리 - 농기계의 생애주기별 이력데이터의 위변조 방지, 사용자의 사생활 보호를 위해 분산 원장 저장 방식인 블록체인 시스템 설계 ○ 농기계 이력데이터 수집 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 농기계의 이력데이터 수집을 위한 H/W와 S/W 환경 구축 - 면세유 지원, 농기계 구입자금 지원 등 정부지원과 연계한 시스템 구축 ○ 농기계 이력데이터 입력 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 농기계 사용연한, 수리이력, 소유권 이전, 폐기 등 농기계 이력데이터를 관리할 수 있는 시스템 구축 ○ 수집된 농기계 이력데이터 분석 및 활용 AI 알고리즘 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 종류별, 작업별, 시기별, 누적피로도별 수집데이터 분석을 위한 AI 알고리즘 개발 - 농기계 가동률, 유휴 농기계 추적, 유지보수 제언, 고장 예측 등 관리지표 도출 및 활용
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등) 및 실용화경험(실증사업, 산업화, IT기술 정책반영 등)을 보유한 기관 중심으로 컨소시엄 구성 권장
목표성과	○ (사업화 성과) 특허출원 2건 이상, 시군구 대상 실증사업화 3건 이상

Keyword	한 글	블록체인, AI 알고리즘, 농기계, 이력데이터, 추적관리
	영 문	Blockchain, AI Algorithm, Agricultural machinery, History data, Tracking management

과제명	자율주행 무인콤바인 개발			
과제개요	사업명	첨단농기계 산업화 기술개발	내역사업	농기계 산업혁신 기술
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	지정공모	2년 9개월	2,200백만원	600백만원
	기술분류	농림식품기계·시스템 - 농업기계·시스템 - 농업 자동화·로봇화		

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	○ 최종목표 : Level 3(자율작업)* 수준의 자율주행 무인콤바인 상용화 기술개발 * 포장지내에서 경로이동, 수확작업 등 무인 자율작업이 가능한 단계																										
주요 연구내용	○ 자율 수확 작업을 위한 환경 인식 및 경로 생성 기술 개발 - 이중센서의 융복합을 통한 환경 센싱 시스템 개발 - 수확 작업을 위한 최적 작업 경로 생성 알고리즘 개발 ○ 자율 작업이 가능한 작업부(예취, 반송, 탈곡 등) 개발 - 경사지 및 요철에 대응 가능한 예취높이 지능제어 기술 개발 - 부하 감응형 반송 및 탈곡부 개발 ○ 수확 시 작업 부하 대응이 가능한 최적 주행 기술 개발 - 경사지 주행에 따른 주행부 동력학 모델 개발 - 작업 부하에 따른 주행부 시뮬레이션 및 최적 주행 기술 개발 ○ 자율 수확 작업이 가능한 통합제어 시스템 및 시제품 개발 - 환경 인식, 경로 생성 등을 통합한 무인 자율주행 콤바인 시제품 제작 - 사고 예방을 위한 안전시스템 개발 - 자가 고장 진단 및 스마트폰 연동 기술 개발 ○ 무인자율주행 콤바인 현장 실증 및 상용화 기술 개발 - 실증을 통한 자율주행 콤바인의 성능평가 및 보완 - 자율주행 콤바인 검정 프로세스 개발(검정 기준, 절차 등) - 자율주행 콤바인의 국내 현지 적응성 및 경제성 평가 ○ 핵심 목표 성능																										
	<table><tr><th colspan="2">핵심 기술/제품 성능지표</th><th>단위</th><th>달성목표</th></tr><tr><td>1</td><td>작업 정밀도</td><td>cm</td><td>15 이하</td></tr><tr><td>2</td><td>작물 인식율</td><td>%</td><td>90 이상</td></tr><tr><td>3</td><td>수확량 측정 오차</td><td>%</td><td>95 이상</td></tr><tr><td>4</td><td>경로생성시간</td><td>sec</td><td>0.5 이하</td></tr><tr><td>5</td><td>작물 인식 속도</td><td>Hz</td><td>10 이상</td></tr></table>			핵심 기술/제품 성능지표		단위	달성목표	1	작업 정밀도	cm	15 이하	2	작물 인식율	%	90 이상	3	수확량 측정 오차	%	95 이상	4	경로생성시간	sec	0.5 이하	5	작물 인식 속도	Hz	10 이상
	핵심 기술/제품 성능지표		단위	달성목표																							
	1	작업 정밀도	cm	15 이하																							
	2	작물 인식율	%	90 이상																							
3	수확량 측정 오차	%	95 이상																								
4	경로생성시간	sec	0.5 이하																								
5	작물 인식 속도	Hz	10 이상																								
○ 콤바인 생산기반을 갖춘 기업이 포함된 컨소시엄으로 구성 ○ 농기계의 검·인증이 가능한 국가 공인 기관 참여 필수 ○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시제품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 검·인증기관 등과 컨소시엄 구성 권장																											
연구팀 구성요건																											
목표성과	<핵심성과> ○ (사업화 지표) 연구기한 내 자율주행 콤바인 국내 상용화 1건 ○ (현장실증) 무인자율주행 콤바인 현장 실증 1건 ○ (연구기반지표) 핵심기술의 특허 출원 2건 이상 <전략성과> ○ 상기 개발된 농기계의 국내 현장 보급 및 수출 전략 제시																										

Keyword	한 글	자율주행, 무인콤바인, 환경인식 알고리즘, 경로생성 알고리즘, 통합제어시스템
	영 문	autonomous drive, unmanned combine harvester, environment recognition algorithm, path generation algorithm, integrated control system

과제명	지능형 제어가 가능한 Compact형 콩 콤바인 개발			
과제개요	사업명	첨단농기계 산업화 기술개발	내역사업	농기계 산업혁신 기술
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	지정공모	2년 9개월	1,840백만원	500백만원
	기술분류	농림식품기계·시스템 - 농업기계·시스템 - 농작업 기계·시스템		

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	○ 컴팩트 차체에 적용 가능한 DSC(차량 자세제어장치: Dynamic Stability Control) 개발로 경사지 및 산간지역에 사용 가능한 콩 수확기 개발 - 작업성능 : 25min이내/10a		
주요 연구내용	○ 작업 환경에 맞는 예취 및 고능률 탈곡 선별장치 개발 - 경사지나 좁은 지역에서 콩 예취, 이송, 수집 등 일괄 작업이 가능한 고능률 탈곡 선별장치 개발(낙곡율 3% 이내) - 신속한 작업이 가능한 제어 메커니즘 개발(작업 제어 속도 0.7 m/s 이상) ○ 예취부 및 기체 좌우 수평제어 가능한 크롤러구동 주행 시스템 개발 - 릴타입의 대지수평제어기능을 가진 고성능 예취부 개발 - 작업 안정성 향상을 위한 실시간 수평제어(전후/좌우) 시스템 개발 - 예취부의 지면형상 추종 및 작업 안정성 향상 기술 개발(안전전도각 전후 2.5° 이내, 좌우 5° 이내) ○ 자율주행 시스템 및 지능형 제어 기술 개발 - 현장 적용성 향상을 위한 선택적 자율주행 시스템(경로 추종 오차 0.1 m 이내) * 유, 무선 리모트컨트롤 기능을 포함 - 장애물 인식 등 비상상태 대처가 가능한 지능형 주행 기술 개발 ○ 작물의 재환경에 따라 경사지 적응을 위한 지상고 조절 및 선회 반경을 최소화 할 수 있는 주행 시스템 개발 - 유압모터 구동방식 적용을 통한 선회반경 최소화, 가감속 등 주행 및 작업 효율성 향상 * 소프트 턴, 브레이크 턴 등(선회반경 1.0 m 이하) - 경사지 적응이 가능한 능동형 지상고 제어 시스템 개발		
연구팀 구성요건	○ 콩 콤바인 생산기반을 갖춘 기업이 포함된 컨소시엄으로 구성 - 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시제품 등)와 실용화 경험(산업화, 제조기술 정책반영 등)을 보유한 기관 필수 참여		
목표성과	○ (사업화 성과) 특허출원 2건 이상, 개발제품 산업화 1건 이상		

Keyword	한 글	콩 수확기, 자율주행, 자세제어, 지상고 제어, 크롤러
	영 문	Soybean Harvester, autonomous traveling, leveling control, clearance control, crawler

과제명	농작업 효율 향상을 위한 어시스트슈트 개발			
과제개요	사업명	첨단농기계 산업화 기술개발	내역사업	농기계 산업혁신 기술
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	지정공모	2년 9개월	1,100백만원	300백만원
	기술분류	농림식품기계·시스템 - 농업기계·시스템 - 농업 자동화·로봇화		

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표

○ 최종목표 : 가반하중 20kg 이상 운반 가능한 농업용 파워 어시스트 슈트 개발

- 노동 집약적 농업분야에 적용 가능한 농업 작업자 근력 보조용 웨어러블 슈트

- 농업 중량을 이동 및 적재 등과 같은 고중량 반복작업에 대응 가능한 어시스트 시스템

○ 웨어러블 근력보조 슈트 구조 해석 및 요소별 설계 기술 개발

- 구조해석 기법 활용 슈트 최적화 설계기술 개발

- 웨어러블 슈트 부품 등 구성 요소별 설계 및 최적화

- 부품 국산화 및 가격 경쟁력을 고려한 핵심부품 선정 및 개발

○ 작업현장 분석 기법을 이용한 작업자 동작의도(SW, 센서 등) 인식 알고리즘 개발

- 작업자 행동 분석을 통한 인식 알고리즘 개발

- 동작 감지(센서 등) 및 복합요인 분석을 통한 행동 예측 기술 개발

- 행동인식 정보 및 복합 환경 분석 결과 기반 동작 시나리오 및 제어 알고리즘 개발

○ 근력보조슈트 시제품 제작 및 성능검증

- 최적 설계 기반의 착용이 용이한 파워어시스트 슈트 시제품 제작

- 작업 어시스트 효율 측정 기법 개발 및 평가 수행

○ 제품 양산화 개발

- 개발 시제품 내환경(내수, 내먼지 등) 신뢰성 평가 및 성능 확보

- 농가 현장 평가 및 실증을 통한 성능 검증

○ 핵심 목표 성능

핵심 기술/제품 성능지표		단위	달성목표
1	기반 하중 ¹⁾	kg	20 이상
2	웨어러블 로봇 중량	kg	5 이하
3	착용 소요시간	초	30 이하
4	연속착용가능 시간	시간	4 이상
5	피로도 감소율 ²⁾	%	20 이상

1) 기반 하중 : 운반과 이동이 가능한 무게

2) 피로도 감소율 : 보조 대상 근육 최대 힘 감소율

주요 연구내용

○ 웨어러블 슈트 개발과 관련한 선행 연구 경험을 보유한 기업 또는 관련 기관이 포함된 산·학·연 컨소시엄

※ 상기 연구내용과 관련된 선행연구결과(특허, 시제품 등)와 실용화 경험(산업화, 기술이전 등) 제시 필수

연구팀 구성요건

○ (사업화 지표) 기반하중 20kg급 농업용 파워 어시스트 슈트 국내 상용화 1건

○ (현장실증) 웨어러블 슈트 성능검증 데이터 확보 및 현장 실증 1건

※ 과수 농가, APC 등 활용 현장 실증 계획 반영 필수

○ (연구기반지표) 핵심기술의 특허 출원 및 등록 2건 이상

목표성과

Keyword	한 글	웨어러블 어시스트 슈트, 동작 인식 알고리즘
	영 문	wearable assist suit, motion recognition algorithm,

과제명	시설 오이 수확용 로봇 개발			
과제개요	사업명	첨단농기계 산업화 기술개발	내역사업	농기계 산업혁신 기술
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	지정공모	2년 9개월	1,100백만원	300백만원
	기술분류	농림식품기계·시스템 - 농업기계·시스템 - 농업 자동화·로봇화		

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	○ 오이 수확로봇용 수확대상 오이 인식기술과 수확용 매니플레이팅 시스템 개발 및 실증
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시설오이 수확에 필요한 인식 기술 및 적기 수확 결정기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 시설오이 수확적기 인자 구명 - 영상센싱 기반 오이 개체 인식 및 형상 복원 기술 개발 - 수확(절단)부 예측 및 매니플레이팅 제어를 위한 공간좌표 기술 개발 - 통합시스템 연계를 위한 인식시스템 및 수확 결정시스템 개발 ○ 시설오이 수확용 매니플레이팅 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 로봇 수확을 위한 고정밀 매니플레이팅 고안 및 개발 - 신속한 수확 작업이 가능한 작업 path planning 알고리즘 개발 <ul style="list-style-type: none"> * 가지, 잎, 2중 겹침 등 장애물 회피 등 - 오이외피 손상 없이 줄기절단/파지 가능 엔드이펙터 설계 및 메카니즘 개발 - 고효율 매니플레이터 적용 및 모션 제어 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> * 상용화 제품 기반 시스템 구현 ○ 시설오이 수확용 인식기술 및 수확작업 연계 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 영상인식, 매니플레이터 연계가 가능한 통합 플랫폼 제작 - 농작업 현장 실증을 통한 성능 최적화 및 고도화
연구팀 구성요건	○ 관련 선행 연구 경험이 있는 연구팀과 컨소시엄 구성
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ (사업화 지표) 특허등록 2건 이상, 기술이전 1건 이상, 제품화 1건 이상 등 ○ (연구기반지표) 농업용로봇 관련 검정제도 제정 1건

Keyword	한 글	시설오이, 농업용 로봇, 머신비전, 매니플레이터, 엔드이펙터
	영 문	Cucumber, agricultural robot, Machine vision, Manipulator, End-effector

과제명	과수 재배관리용(전정, 적과 등) 로봇 개발			
과제개요	사업명	첨단농기계 산업화 기술개발	내역사업	농기계 산업혁신 기술
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	지정공모	2년 9개월	1,834백만원	500백만원
	기술분류	농림식품기계 · 시스템 - 농업기계 · 시스템 - 농업 자동화 · 로봇화		

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	○ 사과 적화, 적과, 숙음전정 작업 로봇 개발
주요 연구내용	<p>○ 전동형 자율주행 모바일 플랫폼 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사과 과수원 환경에서 자율주행이 가능한 전기구동형 모바일 플랫폼 개발 - 탑재부 리프팅 조건에서 전방 및 측방 전도방지, 수평유지가 가능한 자세보정 시스템 개발 - 과수원 환경에서 제자리 선회가 가능한 무한궤도형 선회시스템 개발 - 성능: 최대 주행속도 6km/hr 이상, 탑재부 리프팅 높이 1.5m 이상, 적재중량 300kg이상, 구동부 IP 등급 54이상 <p>○ 머신비전 기반 적화, 적과, 전정 대상체 인식 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 적화, 적과, 전정 대상체 인식을 위한 머신비전 기반 센싱 시스템 개발 - 인공지능을 활용한 적화, 적과, 숙음전정 대상체 인식 알고리즘 개발 - 성능 : 적화, 적과, 전정 대상체 인식 정확도 90% 이상, <p>○ 적화, 적과, 전정을 위한 메니플레이터와 엔드이펙터 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모바일 로봇에 탑재되어 재배관리 작업을 수행할 수 있는 2종류 이상의 농업환경 전용 메니플레이터 개발 - 적화, 적과, 숙음전정을 위한 2종류 이상의 엔드이펙터 개발 - 성능: 메니플레이터 작업오차 3mm이내, 작업성능 15개/분 이상, IP 등급 65이상 <p>○ 현장 실증 및 신뢰성 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 과수원 현장 실증을 통한 성능 평가 - 현장 실증 연구를 통한 농작업 안정성 및 성능 고도화 - 신뢰성 확보를 위한 개발된 농기계의 검 · 인증
연구팀 구성요건	<p>○ 선행연구결과(시제품 이상 단계)를 보유한 농기계업체의 참여 필수</p> <p>○ 해당 분야의 기술을 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등의 컨소시엄 권장</p>
목표성과	<p><핵심성과></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (사업화 지표) 특허등록 2건 이상, 기술이전 1건 이상, 제품화 1건 이상 등 <p><전략성과></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 상기 개발된 농기계의 국내 현장 보급 및 수출 전략 제시

Keyword	한 글	적화, 적과, 숙음전정, 농업용 로봇 시스템
	영 문	flower thinning, fruit thinning, pruning, agricultural robot system

과제명	APC용 과일(사과, 배)상자 자동공급장치 및 과일 품질측정 고도화를 위한 자동조절장치 개발			
과제개요	사업명	첨단농기계 산업화 기술개발	내역사업	농기계 산업혁신 기술
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	지정공모	2년 9개월	1,466백만원	400백만원
	기술분류	농림식품기계 · 시스템 - 농업기계 · 시스템 - 농산물 품질계측 · 수확후 관리 기계 · 시스템		

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<p>○ 원물(사과, 배) 상자(컨테이너)를 자동으로 공급 할 수 있는 중소형 APC 전용 자동 공급 장치 개발</p> <p>○ 과일 센싱 자동조절장치 개발 및 실증으로 과일(사과·배) 내부품질 측정 기술 고도화</p>
주요 연구내용	<p>○ 중소형 APC 전용 과일 자동공급장치(압상을 방지할 수 있는 덤핑장치 포함) 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - (사과·배) 시간당 150 컨테이너 이상을 처리할 수 있는 자동투입장치 개발 - (사과) 압상 최소화 덤퍼 기술 및 덤핑시스템 개발 * 사과용은 컵 · 캐리어 2개 선별방식별 덤핑시스템 개발 <p>○ 과일 내부품질 측정정확도 기술 고도화를 위한 자동조절장치 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 과일 크기 인식 시스템 개발 - 균일한 광학특성 확보를 위한 광원-과일-수광센서 최적 거리 구명 - 과일 크기에 따라 광원-과일-수광센서간 거리가 일정하게 조절되는 자동조절장치 개발 <p>○ 자동조절장치를 적용한 내부품질측정시스템 시제품 제작 및 실증</p> <ul style="list-style-type: none"> - 투입 과일 크기 인식 장치 및 광원-과일-수광센서 거리 자동조절장치를 갖춘 시제품 제작 및 실증 - 선별방식별 자동조절장치를 적용한 내부품질 측정 알고리즘 개발 및 실증을 통한 고도화 * 선별방식은 컵, 프리트레이, 롤러형 캐리어 방식을 의미함
연구팀 구성요건	<p>○ 농산물선별기를 생산할 수 있는 기반과 연구역량을 갖춘 기업</p> <p>○ 농기계 검정이 가능한 국가공인시험기관 필수 참여</p> <p>○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시제품 등)를 보유하고 있는 대학, 기업, 검정 기관 등의 컨소시엄 구성을 권장함</p>
목표성과	○ (사업화 성과) 특허 출원 2건 이상(연구종료 후 2년 이내), 기술이전 1건

Keyword	한 글	자동공급장치, 내부품질, 자동조절장치, 선별
	영 문	A self-feeder, Internal Quality, Auto-Adjust equip., Sort

□ (지정)농기계 성능 고도화 (2개 과제)

과제명	승용형 전자동 고추 정식기 개발			
과제개요	사업명	첨단농기계 산업화 기술개발	내역사업	농기계 성능 고도화
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	지정공모	2년 9개월	1,017백만원	277백만원
	기술분류	농림식품기계 · 시스템 - 농업기계 · 시스템 - 농업 자동화 · 로봇화		

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고추묘 트레이 공급이후 취출, 이송, 정식, 진압과정을 일관 자동으로 작업 가능한 승용형 전자동 고추 정식기 개발
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 승용형 고추 정식기 본체 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 2조 정식 작업이 가능한 승용형 고추 정식기 본체 개발 - 국내 작업 환경에 따른 자세제어 및 차륜폭 조절이 가능한 주행부 개발 - 고려의성 정식 작업을 위한 핸들 방식의 조향 제어 시스템 개발 ○ 고속 전자동 정식시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 취출, 반송, 이송, 정식, 진압 등 전 공정의 자동화 시스템 개발 - 육묘상자 연속공급을 위한 자동 묘탑제 시스템 개발 - 식부깊이, 주간거리 조절 등 자동 정식시스템 개발 ○ 개발된 제품의 현장 실증 및 산업화 <ul style="list-style-type: none"> - 작업 성능 : 포장작업능력(30min/10a 미만), 결주율(1% 미만) - 2개소 이상의 고추 주산지를 선정 및 실증 연구를 통한 성능 고도화 - 승용 전자동 고추 정식기 개발 검 · 인증 - 실용화 보완 및 제품화(과제종료 2년 이내) <p>※ 연구팀에서 승용 전자동 고추 정식기 사업화를 위한 성능목표 및 전략 제시(상기 제시한 요건은 최소 수준이며 이 이상의 성능목표의 달성이 가능하면 연구목표의 조정 가능)</p>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고추 정식기 기술 관련 연구결과를 보유한 농기계업체의 참여 필수 ○ 해당 분야의 기술을 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등의 컨소시엄 권장
목표성과	<p><핵심성과></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (사업화 지표) 특허등록 2건 이상, 기술이전 1건 이상, 제품화 1건 이상 등 상용화 목표 성과 제시 <p><전략성과></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 상기 개발된 농기계의 국내 현장 보급 및 수출 전략 제시

Keyword	한 글	정식기, 고추, 승용형, 결주율, 육묘
	영 문	Transplanter, Pepper, Riding-type, Miss-planted rate, Raising seeding

과제명	농기계의 소음 및 진동 저감 장치 개발			
	사업명	첨단농기계 산업화 기술개발	내역사업	농기계 성능 고도화
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	지정공모	2년 9개월	1,100백만원	300백만원
과제개요	기술분류	농림식품기계 · 시스템 - 농업기계 · 시스템 - 기타 농업기계 · 시스템		

※ 제시된 과제명 및 예산은 가이드라인으로 연구자가 계획서 제출시, 연구방향에 맞춰 과제명의 구체화 및 예산조정(축소) 가능

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해외 선진사 제품 대비 소음, 진동이 심하고 안정성이 떨어지는 국산 농기계(트랙터, 콤바인)의 승차 품질 고도화를 통하여 농작업 편의성, 안정성 향상 및 국산 농기계의 수출 경쟁력 강화 - 캐빈 내 소음 : 트랙터 75dB 이하, 콤바인 80dB 이하, 운전자 전신 진동 : 0.8G 이하
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 차체, 캐빈, 운전석의 소음 및 진동 저감 기술 개발 (캐빈 내 소음 : 트랙터 75dB 이하, 콤바인 80dB 이하, 운전자 전신 진동 : 0.8G 이하) <ul style="list-style-type: none"> - 농기계의 소음, 진동 측정 및 기여도 요인 분석 - 흡음, 차폐 성능 시뮬레이션을 통한 소음, 진동 최적 저감 기술 개발 - 소음, 진동 저감 기술이 적용된 차체, 캐빈, 운전석 개발 * 국산화 핵심 부품 개발을 통하여 선진사 제품과 동일한 성능 구현 ○ 농작업에 따른 농기계의 자세 제어 기술 개발 (전후, 좌우 경사 제어 성능 : 5° 이상) <ul style="list-style-type: none"> - 농작업 거동 해석을 위한 농기계 동역학 모델 개발 - 다양한 농업 환경, 경사, 농작업에 따른 최적 자세 제어 시뮬레이션 - 농기계의 전복방지 및 안정성 확보가 가능한 자세 제어 핵심부품 개발 및 농기계 적용 ○ 농작업 실증을 통한 승차 품질 성능평가 및 상용화 <ul style="list-style-type: none"> - 농기계의 소음 및 진동장치 품질 고도화 기술이 적용된 농업기계 완제품 개발 (트랙터, 콤바인 각 1종) - 농기계의 소음 및 진동장치 품질 고도화 기술이 적용된 농업기계의 농작업 실증을 통한 승차 품질 성능평가
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농기계(트랙터, 콤바인) 생산기반을 갖춘 기업(컨소시엄 구성 가능)
목표성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ (사업화 지표) 연구기한 내 상기 기술이 적용된 농기계 2종 제품화, 특허 출원 5개 이상(연구종료 2년 이내), * 등록특허는 특허기술평가 필수

Keyword	한 글	트랙터, 콤바인, 안정성, 편의성, 자세제어, 승차 품질
	영 문	Agricultural tractor, Combine harvester, Stability, Convenience, Attitude control, Riding quality

□ (자유)농기계 산업혁신기술 (1개 과제)

과제명	4차 산업혁명 기술 적용 등을 통한 혁신기술(기기) 개발			
과제개요	사업명	첨단농기계산업화기술 개발사업	내역사업	농기계 산업혁신기술
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	제 목 지 정	2년 9개월 이내	1,276백만원	348백만원
연구목표	○ 상기 지정과제 내용 외 농기계 산업 혁신을 위한 기술 개발 사항을 자유롭게 제시			

□ (자유)농기계 성능고도화 (6개 과제)

〈 농기계 부품 국산화 및 수입대체 기술 개발 〉

과제명	농기계 부품 국산화 및 수입대체 기술 개발(2개 과제)			
과제개요	사업명	첨단농기계산업화기술 개발사업	내역사업	농기계성능고도화
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	제 목 지 정	1년 이내	400백만원	400백만원
연구목표	○ 기 개발기술 연계 고효율 기기·장치 개발, 주요 부품 품질 및 성능 고도화 등을 중심으로 단기(1년) 시장 진출이 가능한 선행기술 지원			

과제명	농기계 부품 국산화 및 수입대체 기술 개발(1개 과제)			
과제개요	사업명	첨단농기계산업화기술 개발사업	내역사업	농기계성능고도화
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	제 목 지 정	2년 9개월 이내	366백만원	100백만원
연구목표	○ 수입의존도가 높은 주요 농기계 부품 및 기술을 대상으로 국산화 및 수입대체 기술 개발 지원			

과제명	토양 소독제 지중 살포 기계화 기술 산업화 연구(1과제)			
과제개요	사업명	첨단농기계산업화기술 개발사업	내역사업	농기계성능고도화
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	제 목 지 정	2년 9개월 이내	732백만원	200백만원
연구목표	○ 소독제 지중 살포 및 피복을 동시에 수행하는 토양 소독기 조기 실용화를 위한 산업화 기술 개발			

〈 여성·고령자 친화형 농기계 개발 〉

과제명	발농업 제조작업의 편의성 향상을 위한 전동호미 개발(1개 과제)			
과제개요	사업명	첨단농기계산업화기술 개발사업	내역사업	농기계성능고도화
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	제 목 지 정	1년 이내	400백만원	400백만원
참고사항	○ 직립으로 작업이 가능하되, 경량화(батери 교환형 등), 소형화, 작업자의 안전 고려, 먼지 발생 최소화 등 노동력 감소, 편의성이 향상된 전동 호미 개발 ※ 개발과정에서 반드시 여성농업인단체에 연시 후 보완사항 반영			

과제명	고령자·여성친화형 농기계 개발(1개 과제)			
과제개요	사업명	첨단농기계산업화기술 개발사업	내역사업	농기계성능고도화
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'20년 출연금
	제 목 지 정	1년 이내	400백만원	400백만원
참고사항	○ 고령자나 여성들이 농작업 현장에서 노동력을 경감시키고 편의성을 높일 수 있는 첨단 농기계 또는 농작업기 개발 ※ 반드시 여성농업인단체의 의견을 수렴하여 제안(증빙 필수)			

붙임 2

연구개발계획서 서식

[별지 1]

연구개발계획서 [첨단농기계산업화기술개발사업]

과제(공고)번호							
보안등급	일반[], 보안[]						
과제성격	기초[], 응용[], 개발[]						
과제명	국 문						
	영 문						
주관연구기관	기관명			사업자등록번호			
	성 명			직급(직위)			
주관연구책임자	전화번호			E-mail			
	휴대전화			과학기술인등록번호			
총연구기간	YYYY. MM. DD - YYYY. MM. DD (개월)						
당해연도연구기간	YYYY. MM. DD - YYYY. MM. DD (개월)						
연구개발비 현황 (단위: 천원)							
년 도	정부출 연금 (A)	민간부담금			정부의 출연금 (E)	상대국 부담금 (F)	합계 (G=A+D+E+F)
		현금 (B)	현물 (C)	소계 D=B+C			
1차년도							
2차년도							
3차년도							
4차년도							
5차년도							
합계							
참여기관 (공동연구기관, 위탁연구기관, 참여기업)	기관명	책임자 성명		직급(직위)	전화번호	E-mail	과학기술인 등록번호
참여기업	참여기관 중 중소기업()개, 중견기업()개, 대기업()개						
국제공동연구	상대국 연구기관 수		상대국 연구개발비		상대국 연구책임자 수		
주관연구기관 실무담당자	성명			직급(직위)			
	전화번호			E-mail			
	휴대전화						

관련법령 및 규정과 모든 지시사항을 준수하면서 동 국가연구개발사업을 성실히 수행하고자 아래와 같이 연구개발계획서를 제출합니다. 아울러 동 연구개발계획서상의 기재 내용이 사실임을 확인하며, 만약 사실이 아닌 경우 선정 취소, 협약 해약 등의 불이익도 감수하겠습니다.

년 월 일

주관연구책임자 : (인)

주관연구기관장 : (직인)

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 과제(공고)번호 : 공고번호 또는 협약 시 전문기관에서 부여받은 과제번호를 기재
- 보안등급 : 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제24조의4(분류기준)제1항에 따라 보안과제란 '연구개발성과 등이 외부로 유출될 경우 기술적·재산적 가치에 상당한 손실이 예상되어 보안조치가 필요한 경우로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 과제'로서 해당되는 곳에 [√] 표시
 - 가. 세계 초일류 기술제품의 개발과 관련되는 연구개발과제
 - 나. 외국에서 기술이전을 거부하여 국산화를 추진 중인 기술 또는 미래핵심기술로서 보호의 필요성이 인정되는 연구개발과제
 - 다. 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」 제2조제2호의 국가핵심기술과 관련된 연구개발과제
 - 라. 「대외무역법」 제19조제1항 및 같은 법 시행령 제32조의2에 따른 수출허가 등의 제한이 필요한 기술과 관련된 연구개발과제
 - 마. 그 밖에 중앙행정기관의 장이 보안과제로 분류되어야 할 사유가 있다고 인정하는 과제
- 과제성격: 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제2조(정의)제12호~14호 중 해당되는 과제성격에 [√] 표시
 - 기초연구단계란 특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 아니하고 현상 및 관찰 가능한 사실에 대한 새로운 지식을 얻기 위하여 수행하는 이론적 또는 실험적 연구단계를 말한다.
 - 응용연구단계란 기초연구단계에서 얻어진 지식을 이용하여 주로 실용적인 목적으로 새로운 과학적 지식을 얻기 위하여 수행하는 독창적인 연구단계를 말한다.
 - 개발연구단계란 기초연구단계, 응용연구단계 및 실제 경험에서 얻어진 지식을 이용하여 새로운 제품, 장치 및 서비스를 생산하거나 이미 생산되거나 설치된 것을 실질적으로 개선하기 위하여 수행하는 체계적 연구단계를 말한다.
- 과제명 : 주관연구기관, 협동연구기관 등이 수행하는 과제명
- 주관연구기관: 국가연구개발사업의 연구개발과제를 주관하여 수행하는 기관명을 기재
- 주관연구책임자 : 총괄연구책임자의 경우에는 국가연구개발사업의 연구개발과제를 총괄 주관하여 수행하는 연구책임자와 관련된 정보를 기재하고, 단위과제 연구책임자의 경우 해당 연구책임자와 관련된 정보를 기재
 - * 과학기술인등록번호는 국가과학기술종합정보시스템에 회원가입 시 부여되는 번호 기재
- 총 연구기간 : 해당 국가연구개발사업 연구개발과제 착수일부터 최종 종료일까지 기재
- 당해연도 연구기간 : 해당 연차 협약기간 기재
- 연구개발비 현황 : 연차별 정부출연금, 민간부담금(현금, 현물), 정부의출연금, 합계를 기재
 - * 정부의출연금은 중앙행정기관 및 민간기업 외 기관(대학, 공공연구소 등) 또는 지방자치단체(시, 도 등)에서 출연(부담)하는 현금 및 현물을 기재
- 참여기관(공동연구기관, 위탁연구기관, 참여기업): 공동연구기관, 위탁연구기관, 참여기업에 소속된 연구책임자와 관련된 정보를 기재
 - * 과학기술인등록번호는 국가과학기술종합정보시스템에 회원가입 시 부여되는 번호 기재
- 참여기업 : 참여기업 유형에 개수 기재
 - 중소기업이란 「중소기업기본법」 제2조에 따른 기업
 - 중견기업이란 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 제2조제1호에 따른 기업
 - 대기업이란 중소기업 및 중견기업이 아닌 기업
- 국제공동연구 : 국제공동연구개발사업일 경우 상대국 연구기관수, 상대국 연구개발비, 상대국 연구책임자수를 기재
- 실무담당자 : 주관연구기관의 실무담당자 인적사항 및 연락처를 기재

< 연구 분야 및 분류 >

코드구분		중심분야		관련분야1		관련분야2		관련분야3		관련분야4	
		코드	비중	코드	비중	코드	비중	코드	비중	코드	비중
필수	국가과학기술표준분류		%		%		%		%		%
	농림식품과학기술분류		%		%		%		%		%

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 국가과학기술분류는 필수적으로 기재하되, 부처별·전문기관별 특성에 따라 선택코드도 기재 가능
- 국가과학기술표준분류는 전문기관별 홈페이지 참조하여 코드번호만 기재
- 농림식품과학기술분류는 농림식품기술기획평가원 홈페이지(<http://www.ipet.re.kr>)-R&D사업마당-과제분류체계에서 다운로드 받아서 참고하여, 과제와 가장 적합한 기술분야를 우선순위에 따라 중심분야와 관련분야1, 관련분야 2에 각각 작성

< 요약 문 >

연구개발목표													
연구개발내용													
연구개발성과		<예상되는 연구개발성과 유형>											
		구분	논문	특허	보고서 원문	연구 시설 · 장비	기술 요약 정보	소프트 웨어	화합물	생명자원 생명 정보	생물 자원	신품종 정보	실물 실물
		예상성과 (N/Y)											
활용계획 및 기대효과													
핵심어 (5개 이내)	국문												
	영문												

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 연구목표 : 국문(영문) 연구목표를 500자(영문 500단어)내외로 작성
- 연구내용 : 국문(영문) 연구내용을 1000자(영문 1000단어) 내외로 작성
- 연구개발성과 : 국문(영문) 연구개발성과를 500자(영문 500단어) 내외로 작성
 - ※ 연구개발성과 여부 : 연구개발로부터 발생이 예상되는 9대 연구성과[논문, 특허, 보고서 원문, 연구시설·장비, 기술 요약정보, 소프트웨어, 생명자원(생명정보, 생물자원), 화합물, 신품종]의 발생 여부(N, Y) 기술
- 활용계획 및 기대효과 : 연구결과와 응용분야 및 활용범위 등을 포함하여 500자((영문 500단어)) 내외로 작성
- 핵심어 : 국문(영문) 핵심어 5개 이내로 작성

목 차

1. 연구개발의 필요성	
1-1. 연구개발의 개요	
1-2. 연구개발 대상의 국내·외 현황	
2. 연구개발의 목표 및 내용	
2-1. 연구개발의 최종목표	
2-2. 평가의 착안점 및 기준	
3. 연구개발의 추진전략·방법 및 추진체계	
※ 국제 공동 연구 추진계획(해당 시 작성)	
4. 연구개발 결과의 활용방안 및 기대효과	
4-1. 연구개발 결과의 활용방안	
4-2. 기대성과 및 파급효과	
5. 연구기관 현황	
5-1. (총괄)연구책임자	
5-2. 세부·협동·위탁 연구책임자	
5-3. 기관(기업) 정보현황	
6. 연구개발비	
6-1. 연구개발비 총괄표	
6-2. 연구기관별 연구개발비 총괄표	
7. 보안등급의 분류 및 결정사유	
8. 연구에 활용 예정인 장비 현황	

1. 연구개발의 필요성

1-1. 연구개발의 개요

작성요령(제출 시 삭제할 것)

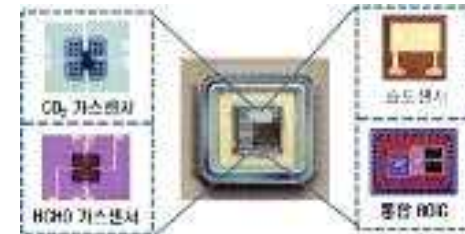
- 연구개발 목표와 주요 내용 및 개념을 구체적으로 서술
예) 연구개발 대상의 기본 개념도(그림 또는 사진 등) 도식화
예) 연구개발 대상의 '용도' 및 '적용 분야'를 구체적으로 서술

작성예시(Sample)(제출 시 삭제할 것)

<연구개발 대상 및 기술·제품의 개요>

- 연구개발 개요 : 자가충전 전원을 이용하는 센서노드를 기반으로 정보를 감지하여 실시간/자율적으로 전달, 판단 및 처리할 수 있는 센서 네트워크

<제품 개념도>



- 핵심기술(핵심기술의 내용, 용도 등에 대해 세부내용 기술)
 - 자가충전 전원모듈 기술 : 태양, 열, 진동 등의 자연 에너지를 전기 에너지로 변환하거나, 전기 에너지를 무선으로 전송하여 저장으로써 지속적으로 활용 가능한 센서노드의 전원으로 에너지 생성부와 에너지 저장부로 구성
 - XXXXX 기술 : ooooooooo

1-2. 연구개발 대상의 국내·외 현황

가. 국내 기술 수준 및 시장 현황

- 기술현황
- 시장현황
- 경쟁기관현황
- 지식재산권현황

○ 표준화현황

○ 기타현황

나. 국외 기술 수준 및 시장 현황

○ 기술현황

○ 시장현황

○ 경쟁기관현황

○ 지식재산권현황

○ 표준화현황

○ 기타현황

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 연구개발 대상에 대한 현재 국내·외 기술현황, 시장현황, 경쟁기관 현황, 지식재산권 현황, 표준화 현황 등을 구체적으로 서술
 - 국내 시장 현황 및 예측, 국내 주요 관련 업체, 국내 전문가 및 연구기관 현황, 국내연구 인프라 수준, 국내 기술개발 수준 등을 서술
 - 국외 시장규모, 세계시장을 선도하는 주요 업체, 해외 시장예측 및 발전전망, 해외 업체 · 연구기관과의 공동연구 필요성 및 추진 방안, 개발된 기술의 해외 시장 진출 방안 등을 서술
 - 국내 · 외 관련 선행 특허 분석 및 향후 실용화 및 사업화시 고려해야 할 지적재산권과, 연구성과와 관련되어 분쟁이 예상되는 특허에 관한 내용을 최종 결과를 중심으로 기술하고, 관련 특허의 세부사항은 첨부(특히 특허의 국적, 보유자, 선행 특허 등 서지자료를 첨부)
 - ※ 특허활용 또는 회피 방안
 - ※ 관련기술의 특허건수와 점유율, 국내외 출원 동향, 국내외 기술위치, 기술 포트폴리오를 그림, 표 등을 사용하여 명확히 도시화 할 것.
 - ※ 관련 사항이 없을 경우에는 생략 가능
 - 국내 · 외 표준화 현황 및 예측, 국내 · 외 주요 관련 업체, 국내 전문가 및 연구기관 현황, 국내 · 외 연구 인프라 수준, 국내 · 외 표준화 수준 등을 서술

작성예시(Sample)(제출 시 삭제할 것)

<국내 · 외 기술동향 및 수준>

사례) 주요 핵심기술의 국내·외 기술 동향 및 수준

- 압전 액추에이터나 진동자에 대한 연구는 xxx 등에서 상용화 연구 중이지만, 압전에너지 변환소자 연구는 아직 기초적인 수준으로 xxxx 등에서 원천연구 중

<국내 · 외 시장현황>

사례) 주요 핵심기술 및 관련제품의 국내·외 시장현황

- 온도센서의 세계시장은 2005년 00억불에서 2007년 00억불로 연평균 8~9% 정도로 성장하고 있으며, 향후에도 꾸준한 성장세가 유지될 것으로 전망되며, 습도센서의 세계시장은 2007년 00억불 정도로 매우 작으며, 연평균 6% 정도로 성장하고 있음 (※ 출처: xxx통계 자료)

<국내 · 외 경쟁기관 현황>

사례) 주요 핵심기술 및 관련제품의 국내·외 경쟁기관 현황

- 가스센서의 기술을 보유하고 있는 일본의 XXX, EU의 XXX 등은 MEMS 기술이나 나노감지 물질개발 등을 통해 USN 시스템 적용이 가능한 초소형 저전력 특성향상에 주력

<국내 · 외 지식재산권 현황>

사례) 주요 핵심기술의 특허현황(기존 특허 활용 또는 회피방안 포함)

- 가스센서 특허는 1985년부터 2005년까지 꾸준히 증가하고 있으며 전체 관련 XXX 중 일본이 전체의 00%인 XXX으로 가장 많은 출원건수를 보이고 있음
- 주요 출원인별 특허 동향은 독일의 xxx, 일본 업체인 XXX 등이 상위에 랭크

<국내 · 외 표준화 현황>

사례) 주요 핵심기술 및 제품의 표준화 현황

- IETF에서는 IEEE 802.15.4, HomePlug와 같은 저전력 저신뢰 통신 환경에서 IP 프로토콜을 제공하기 위한 Working Group을 개설하고 이를 위한 표준화 진행 중

2. 연구개발의 목표 및 내용

2-1. 연구개발의 목표 및 내용

가. 최종목표

○

나. 세부목표

○

다. 연차별 개발목표 및 내용

<1차년도>

○ 연구개발 목표

- 주관연구기관(기관명칭 기입) :

- 협동연구기관(기관명칭 기입) :
- 참여기관 1 (기관명칭 기입) :
- 참여기관 2 (기관명칭 기입) :

○ 개발 내용 및 범위 (시스템 구성도, 구조 등을 그림으로 구체적 표현)

- 주관연구기관(기관명칭 기입) :
- 협동연구기관(기관명칭 기입) :
- 참여기관 1 (기관명칭 기입) :
- 참여기관 2 (기관명칭 기입) :

<X차년도>

○ 연구개발 목표

- 주관연구기관(기관명칭 기입) :
- 협동연구기관(기관명칭 기입) :
- 참여기관 1 (기관명칭 기입) :
- 참여기관 2 (기관명칭 기입) :

○ 개발 내용 및 범위 (시스템 구성도, 구조 등을 그림으로 구체적 표현)

- 주관연구기관(기관명칭 기입) :
- 협동연구기관(기관명칭 기입) :
- 참여기관 1 (기관명칭 기입) :
- 참여기관 2 (기관명칭 기입) :

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 연구개발 종료 시점에 달성하고자 하는 최종목표를 구체적으로 기술
- 최종 연구개발 성과물이 이론적 아이디어 개발, 시작품 개발, 제품 개발, 공정개발, 기타의 경우 등 어떤 성격에 속하는지를 명확히 기술
- 설정된 최종목표의 근거를 기술
 - 연구기간, 연구비, 연구자의 역량, 자료 수집의 한계, 현재 연구개발수준의 한계 등을 중심으로 그 내용을 구체적으로 기술
- 신청 시에는 '1차년도 개발목표 및 개발내용'만 작성하나, 협약 시에는 연구수행기간 동안의 연차별 내용 모두 기재
- 연차별(단계별) 연구개발 목표 및 내용과 그 연구개발 범위를 개조식으로 기술
- 주관연구기관, 협동연구기관, 참여기관(공동연구기관, 위탁연구기관)이 담당하는 부분을 표시
 - 연구기관별·연차별 개발목표, 내용 및 범위가 명확히 드러나도록 기술(참여기관이 없는 경우 생략)
- 연차별 개발 내용 및 범위는 타 국가연구개발사업 연구개발과제와 기존 연구수행 내용에 대하여 충분히 사전 조사하여 지원 · 기 개발 과제와 중복되지 않도록 차별성 있는 내용으로 서술하고, 목표 달성을 위해 수행할 세부 내용 및 이에

대한 구체적 설명을 서술하되 시스템 구성 및 구조도는 가능한 한 그림으로 표현

- 연차별 주요 개발 내용 작성 시 시제품이 제작되는 경우 제작할 시제품의 목표, 사양, 성능, 용도, 기능 등을 명시(총 개발기간에 해당되는 연차별 사항 기입)
- 수행 과정 중 예측되는 장애 요소 및 그것을 해결하기 위한 기술적 해결 방안 등을 구체적으로 서술

작성예시(Sample)(제출 시 삭제할 것)

< 최종목표 >

○ 개발하고자 하는 기술(또는 공정, 제품)의 수준, 성능, 품질 등을 가능한 한 정량적으로 기술

사례 1) - 압력범위 : 10 ~ 115 kPa - 동작온도 범위 : -30~120℃ - 비선형성 : ±0.5%FS 이하
 - 센서감도 : 0.1 ~ 1.2mV/kPa - 출력단 감도 : 44.75 mV/kPa - 공급전압 : 5±0.25V
 - 다이아프램 두께오차 : ±5% 이하

사례 2) - 000 기술 5건 라이선싱 - 000 기술 관련 상품화를 통한 매출액 1,000억원 창출
 - 바이오에너지 연간 000/L/d 생산 달성

< 세부목표 >

○ 주요 기능(또는 규칙)

- (예) 다중 (지문/얼굴/정맥) 생체정보 인식(1:N) 기능
- (예) 다중 (지문/정맥) 생체정보 인증(1:1) 기능
- (예) 생체정보 (전송 및 저장) 보호 기능

○ 주요 성능지

- (예) 인식률 : 정보보호를 위해 변환된 템플릿 도메인에서 성능저하

	알고리즘인식률	위터마킹	인식시스템	비고
얼굴인식	< ΔEER 2%	< ΔEER 1%	< ΔEER 3%	FRVT2002 기준
지문인식	< ΔEER 2%	< ΔEER 1%	< ΔEER 3%	FVC2004 기준

- (예) 처리속도 : 다중(지문/얼굴/정맥) 생체정보에 대한 200건/초 이상의 인식속도
- (예) 검색대상크기 : 백만 명 이상의 생체정보 데이터베이스에 대해 검색 가능

○ 핵심 기술

- (예) 바이오정보(지문/얼굴)의 위변조 검증 기술 (세계 Top 3위)
- (예) 호스트 및 서버용 Secure NIC 기술 (세계 최초)

※ 작성방법 : 본 과제에서 새로이 기술을 개발하는 신규기술로 원천기술 이나 독창성, 혁신성이 높거나 기술적/산업적/경제적 파급효과가 큰 기술 (세계 최초, 세계 3번째 기술 개발 또는 세계 5번째 기술 개발 등)

○ 적용범위(또는 서비스)

- (예) (바이오인식의 경우) e-ID, 출입국심사 등 사용자 개인정보가 강조되는 대국민 공공 서비스 및 지문/얼굴 인식 기술을 채용한 전자지불, 금융거래, 의료시스템에 활용 가능
- (예) (포렌식의 경우) 컴퓨터 및 모바일 범죄 등과 관련된 과학수사 및 민·형사 소송에 활용 가능

※ 작성방법 : 일반적인 내용이 아닌, 본 과제에 특화된 내용으로 2쪽지 이상 기재 요망

< 연차별 개발목표 및 내용 >

<1차년도>

○ 연구개발 목표

- 주관연구기관(XXX) : 센서노드 규격 설정
- 참여기관(XXX) : 센서용 무선통신 알고리즘 개발

○ 개발내용 및 범위

- 주관연구기관(XXX) : MEMS용 센서(동작온도 범위 : -30~100℃ 등)
- 참여기관(XXX) : 센서노드 규격 기초설계 및 무선통신 기초설계

<2차년도>

- 연구개발 목표(연차별(단계별) 연구개발 목표)
 - 주관연구기관(XXX) : MEMS용 센서 및 센서노드 개발
 - 참여기관(XXX) : 센서노드 규격 설정
- 개발내용 및 범위
 - 주관연구기관(XXX) : MEMS용 센서(동작온도 범위 : -30~120℃ 등)
 - 참여기관(XXX) : 센서노드 규격 설정 및 무선통신 상세설계

2-2. 평가의 착안점 및 기준

○

(단위 : 건수, 백만원, 명)

성과목표	연구기반지표																			
	지식 재산권			기술 실시 (이전)		사업화					기 술 인 증	학술성과				교 육 지 도	인 력 양 성	정책 활용-홍 보		기 타 (타 연구 활 용 등)
	특 허 출 원	특 허 등 록	품 종 등 록	건 수	기 술 료	제 품 화	매 출 액	수 출 액	고 용 창 출	투 자 유 치		논문		논 문 평 균 IF	학 술 발 표			정 책 활 용	홍 보 전 시	
												SC I	비 SC I							
단위	건	건	건	건	백만 원	건	백 만 원	백 만 원	명	백 만 원	건	건	건		건		명	건	건	
가중치																				
최종목표																				
1차년도																				
2차년도																				
3차년도																				
4차년도																				
5차년도																				
소 계																				
종료																				
1차년도																				
종료																				
2차년도																				
종료																				
3차년도																				
종료																				
4차년도																				
종료																				
5차년도																				
소 계																				
합 계																				

* 단계별 연구성과 목표는 향후 중간/최종/추적평가 등의 정량적 평가지표로 활용됨

** 연구성과는 연구개발계획에 맞춰 도출하고 예시와 같이 작성

*** 가중치 총합 100을 기준으로 성과목표지표별 중요도, 난이도에 따라 배분하되 가중치 총합이 100이 되도록 배분(사업화지표에 60 이상 배분)

성과지표명	세부항목	성과지표명	세부항목
지식재산권	특허, 실용신안, 의장, 상품, 규격 품종, 프로그램	기술인증	기술·제품 인증 등
학술성과	국내외 논문(SCI, 비SCI) 국내외 학술발표	인력양성	연구인력 양성
기술실시(이전)	기술실시(이전) 건수, 기술료	정책활용	정책건의, 정책반영 등
교육지도	교육지도(현장컨설팅)	홍보/전시	신문, 방송, 저널, 전시회 등
사업화	제품화, 고용창출, 매출발생 등	기타	국제화협력, 타 연구개발 활용 등

3. 연구개발의 추진전략·방법 및 추진체계

작성요령(제출 시 삭제할 것)
<p>○ 정보수집, 전문가확보, 다른 기관과의 협조방안 및 연구개발의 목표 달성과 문제점 해결을 위하여 적용하려는 연구개발방법론(접근방법) 등을 기술</p> <p>※ 기업이 참여하는 과제는 기업의 입장에서 기술정보 수집, 전문가 확보, 연구개발방법론(접근방법) 등에 대해 서술함</p> <p>○ 국내외 수준과 우리 여건을 종합적으로 평가한 연구 개발 최종 목표를 달성하기 위해 기관별로 연구 개발하려는 내용의 추진 체계를 도식적으로 표시</p> <p>○ 신청 시에는 1차 연도 '연구 개발 추진 체계'만 작성하되, 협약 시에는 '총 연구 수행 기간'의 연차별 추진 체계를 작성</p>

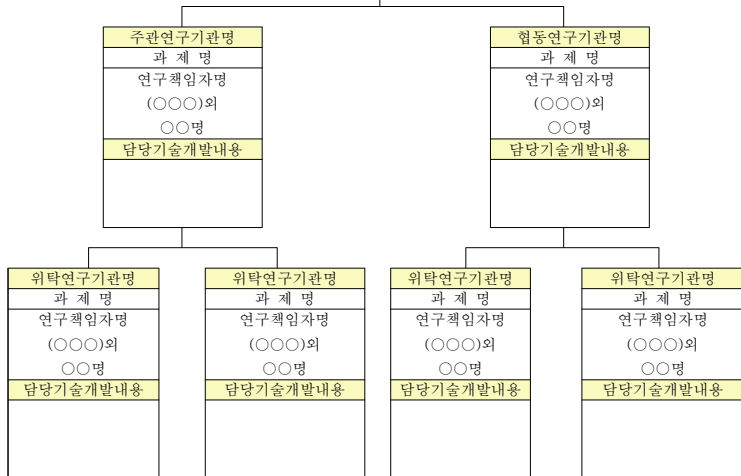
작성예시(Sample)(제출 시 삭제할 것)
<p><연구개발 추진전략></p> <p>○ 기 보유한 센서노드 관련 하드웨어기술을 기반으로 자가충전 지능형 센서 및 플랫폼 개발 추진</p> <p>- ooo(주관기관)은 센서노드 등 주요 핵심기술 개발 담당</p> <p>- ooo(대학)은 알고리즘 설계 등 기초/기반기술 개발 담당</p> <p>- ooo(산업체)에서는 연구결과 상용화 및 테스트 담당</p> <p>○ ooo 포럼과 연계 전문가 확보 및 기술정보 수집</p> <p>- ooo 포럼을 중심으로 컨설팅 센서 운영을 통해 비즈니스 모델 자문</p> <p style="text-align: right;"><연구개발 협력 추진 체계도></p> <p><테스트베드 구축방안></p> <p>○ 테스트 베드 구축 및 시범서비스를 통한 기술홍보 및 상용화 추진 등</p> <p>- xxxx 전시회 참가 등을 통한 기술홍보 추진</p>

- xxxx 빌딩에 테스트 베드 구축 및 시범서비스 추진

<연구개발 추진체계>

연구개발과제		총 참여 연구원
과제명		주관연구책임자 (○○○)의 총 ○○명

기관별 참여 현황		
구분	연구기관수	참여연구원수
대기업		
중견기업		
중소기업		
대학		
국공립(연)		
출연(연)		
기타		



<추진 일정>

		1차년도												연구 개발비 (단위: 천원)	책임자 (소속 기관)
일련 번호	연구내용	월별 추진 일정													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	계획수립 및 자료조사														
2	설계도면 작성														
3	진공펌프 설치														
4	전체시스템 구성														

5	주요평가방법에 따른 성능평가항목 결정														
6	실험실에서 성능평가 모의 실험														
7	성능평가 표준방법 확립														
8	1차 시제품 설계도면 작성														
9	1차 시제품 가공 및 평가														
2차년도															
1															
2															
3															
4															
5															
3차년도															
1															
2															
3															
4															
5															

※ 국제 공동 연구 추진계획(해당 시 작성)

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 추진 배경 (국내 단독 연구개발의 한계, 국제 공동 연구를 통해 수행할 경우의 잠정적 조치 사항 또는 관련 국제 협약, 협정 체결 등의 현황을 구체적으로 기술함)
- 성공 가능성 (국제 공동연구가 수행될 경우 성공할 수 있는 기본 여건을 구체적으로 기술함)
- 상대국 공동연구기관 및 공동연구책임자의 실적·연구 능력(연구 시설, 기자재, 자료 등) 등
- 연구 개발비, 연구 개발 인력, 연구 시설 등의 이용 및 분담 내용
- 추진 일정 및 국내·외 현지 체제 일정(수행 연구 내용별로 기술함)

4. 연구개발 결과의 활용방안 및 기대효과

4-1. 연구개발 결과의 활용방안

작성요령(제출 시 삭제할 것)
<p>○ 현장적용 방안(계획), 실용화·제품화 방안, 미래원천기술 확보, 신산업 창출 등 예상되는 활용분야 및 활용방안을 상세히 기술하고 이에 따른 사업화, 기술이전, 후속연구 등을 서술</p> <p>○ 사업화 계획은 해당 시 작성하되, 생산계획(국내외 판매량, 단가, 매출액 등), 투자계획, 참여기업별 사업화 전략(상용화 형태, 주요처, 예상 단가, 상용화계획 및 일정) 등을 포함</p>

작성예시(Sample)(제출 시 삭제할 것)
<p>○ 원천기술 확보내용, 제품화 및 신산업 창출 방안, 사업화 계획 등</p> <p>- 환경 감시 분야 활용 : 최근의 HF 노출 사고와 같은 환경 유해물질의 극미량 누출에도 초고감도로 실시간 반응하여 초기에 독성물질의 확산을 방지할 수 있는 바이오/화학 센서 시스템 개발에 활용하여 소형화 및 저가화를 이루어 국가의 신성장 동력엔진을 창출</p> <p>※ 기술이전 및 후속연구 방안이 있을 경우 서술</p>

4-2. 기대성과 및 파급효과

작성요령(제출 시 삭제할 것)
<p>○ 연구자 입장에서 기대되는 결과를 기술적 측면과 경제·산업적 측면으로 구분하여 간단 명료하게 기술</p> <p>- 기술의 확산 효과(전후방 관련 산업에 대한 기술적 파급효과), 기술적 경쟁력 향상 효과(신진국의 기술이전 기피현상 극복이나 규제 회피에 효과를 발휘할 수 있는지 등)위주로 기술적 파급효과 기술</p> <p>- 당해 기술개발에 따른 경제적 효과로서 예상수익, 생산성 향상에 따른 비용절감, 수입대체, 수출기대, 당해 기술의 시장성 등을 기술하고, 산업적 효과로서 산업발전에 영향을 줄 수 있는 사항 등 사회경제적 파급효과 서술</p> <p>- 전문인력양성, 산업구조개선, 국가이미지 제고 효과 위주로 전략적 측면에서의 파급효과 제시</p>

작성예시(Sample)(제출 시 삭제할 것)
<p><기대성과></p> <p>○ 연구결과에 따른 초저가, 초고감도의 광센서의 독자적인 기술을 기반으로 상품화로 세계의 광바이오 부품 및 모듈 시장에 경쟁력 확보 전망</p> <p>- 2017년 기준으로 약 0% 시장을 점유할 경우 00억\$의 시장 창출이 가능할 것으로 기대</p> <p>○ 실시간 초고감도 특성과 더불어 소형화 및 저가화를 이루어 현장진단(POCT; point of care test)의 신시장 개척 기대</p> <p><파급효과></p> <p>○ 개발 대상 기술·제품의 파급효과</p> <p>[기술적 측면] 기술적 측면의 파급효과를 구체적으로 기재</p> <p>[경제적·산업적 측면] 경제적,산업적 측면의 파급효과를 구체적으로 서술</p> <p>[사회적 측면 등] 사회적 측면의 파급효과를 구체적으로 서술</p>

5. 연구기관 현황

5-1. 주관연구책임자

가. 인적사항

성명	국문	(한문)	생년월일(성별)	
	영문		과학기술인등록번호	
직장	기관명		전화	
	부서		휴대전화	
	직위		E-mail	
	주소	(우:)		

나. 학력(대학 이상 기재)

연도	학교명	전공	학위	지도교수
~				
~				
~				
(최종학위논문명)				

다. 주요연구실적(3개 이내)

연구제목	연구내용	연구기간	발표서적 또는 학술지명 (년호,권호 포함)	연구수행당시의 소속기관	역할 (연구책임자 또는 연구원)	연구비 지급기관	비고

라. 대표적 논문/저서 실적(최근 5년간 실적, 5개 이내로 작성)

구분	논문명/저서명	게재지 (권, 쪽)	게재연도 (발표연도)	역할	비고 (Impact Factor)
논문					
:					
저서					
:					

마. 현재 수행중인 타 과제 현황

(단위 : 천원)

연구과제명 부처명/사업명	연구수행기관 참여유형	참여시작일 참여종료일	참여개월수	참여율
		yyyy.mm.dd yyyy.mm.dd		

작성요령(제출 시 삭제할 것)	
㉔	인적사항 : 주관연구책임자의 인적사항을 기재
㉕	학력 : 학위란에는 학사, 석사, 박사로 구분하여 기재하고, 최종학위논문명은 최종학위가 학사인 경우 학사학위 논문 제목, 석사인 경우 석사학위 논문제목, 박사인 경우 박사학위 논문제목 기재
㉖	주요연구실적 : 대표적 실적을 5개 이내로 작성하고, 비교란에는 지식재산권 출원·등록 등 특기할 만한 사항을 기술 - 비교란에는 지식재산권 출원, 취득 등 특기할 만한 사항을 기술함
㉗	대표적 논문/저서 실적: 저서, 국내전문학술지, 국외전문학술지, 대학 학술지, 학술회의 발표, 특허, 그 밖에 주요 연구 업적을 5개 이내로 간단히 기재 - 구분은 저서/논문/특허/발표 등으로 구분
㉘	현재 수행중인 타 과제 현황 : 연구임자가 신청마감일 기준으로 '연구책임' 및 '공동연구' 이상 참여하여 수행하고 있는 타 국가연구개발사업 현황을 기재하고, 참여유형은 주관연구책임자, 세부과제책임자, 위탁연구책임자, 참여연구원 등을 표시

5-2. 세부·협동·위탁 연구책임자(해당 시 작성)

가. 인적사항

성명	국문	(한문)	생년월일(성별)	
	영문		과학기술인 등록번호	
직장	기관명		전화	
	부서		휴대전화	
	직위		E-mail	
	주소	(우:)		

나. 학력(대학 이상 기재)

연도	학교명	전공	학위	지도교수
~				
~				
~				
(최종학위논문명)				

다. 주요연구실적(3개 이내)

연구제목	연구내용	연구기간	발표서적 또는 학술지명 (년호권호 포함)	연구수행당시의 소속기관	역할 (연구책임자 또는 연구원)	연구비 지급기관	비고

* 비교란에는 지식재산권 출원, 취득 등 특기할 만한 사항을 기술함

라. 현재 수행중인 타 과제 현황

(단위 : 천원)

연구과제명 부처명/사업명	연구수행기관 참여유형	참여시작일 참여종료일	참여개월수 당해년도연구비	참여율
		yyyy.mm.dd		
		yyyy.mm.dd		

작성요령(제출 시 삭제할 것)	
㉔	인적사항 : 주관연구책임자 이외의 협동·공동·위탁연구책임자의 인적사항을 기재하고, 협동·공동·위탁연구책임자가 여러명일 경우 각각 작성
㉕	학력 : 학위란에는 학사, 석사, 박사로 구분하여 기재하고, 최종학위논문명은 최종학위가 학사인 경우 학사학위 논문 제목, 석사인 경우 석사학위 논문제목, 박사인 경우 박사학위논문제목 기재
㉖	주요연구실적 : 대표적 실적을 5개 이내로 작성하고, 비교란에는 지식재산권 출원·등록 등 특기할 만한 사항을 기술
㉘	현재 수행중인 타 과제 현황 : 연구임자가 신청마감일 기준으로 '협동연구' 및 '공동연구' 이상 참여하여 수행하고 있는 타 국가연구개발사업 현황을 기재하고, 참여유형은 세부과제책임자, 위탁연구책임자, 참여연구원 등을 표시

5-3. 기관(기업) 정보현황 (※ 기업 주관인 과제에 해당 시 기업만 작성)

	구분	수행기관명	○○○	○○○	○○○
①	사업자등록번호				
②	법인등록번호				
③	대표자 성명(국적/성별)				
④	최대주주(국적)				
⑤	기업(기관) 유형 (중소기업, 중견기업 대기업) (대학, 출연연, 국공립연, 기타 등)				
⑥	설립 연월일				
⑦	주 생산품목				
⑧	상시 종업원 수				
⑨	전년도 매출액(백만원)				
⑩	매출액 대비 연구개발비 비율				
⑪	부채 비율	20xx년	최근결산 1년전		
		20xx년	최근결산 2년전		
⑫	유동 비율	20xx년			
		20xx년			
⑬	자본 잠식 현황	자본 총계 (백만원)	20xx년		
			20xx년		
		자본금 (백만원)	20xx년		
			20xx년		

⑭	이자보상비용	20xx년			
		20xx년			
⑮	영업이익 (백만원)	20xx년			
		20xx년			

작성요령(제출 시 삭제할 것)					
<p>○ 연구기관(주관연구기관 및 참여기관) 모두 작성</p> <p>○ 최근 2년 결산 재무제표상의 수치를 기준으로 수행기관(주관기관 및 참여기관) 모두가 정확히 작성하되, 허위기재로 인한 불이익 등이 발생하지 않도록 주의</p> <p>○ 부채비율 = (부채총계/자본총계)×100%</p> <p>○ 유동비율 = (유동자산/유동부채)×100%</p> <p>○ 이자보상비용 = 영업이익/이자비용</p>					

6. 연구개발비

6-1. 연구개발비 총괄표

(단위 : 천원)

비목	세목				1차 연도	2차 연도	3차 연도	4차 연도	5차 연도	합계
					YYYY	YYYY	YYYY	YYYY	YYYY	
직접비	인건비	참여연구원	내부인건비	미지급						
				지급	현금					
					현물					
			외부인건비	미지급						
				지급	현금					
					현물					
		연구 지원인력인건비								
		학생인건비								
		인건비 소계								
	연구시설·장비비	현금	일반							
			통합관리							
			현물							
		연구활동비								
		연구재료비								
		연구수당								
		위탁연구개발비								
		직접비 소계								
간접비										
연구개발비 총액										

작성요령(제출 시 삭제할 것)					
<p>○ 인건비 중 미지급액은 연구비 총액에 포함하지 않으며, 연동 비목(연구 수당 등)을 계산하여 넣을 경우에만 인건비 합계에 포함하여 계산함</p> <p>○ 연구비 총액란 작성 시 미지급 인건비를 제외한 금액을 기재</p> <p>○ 간접비 작성 시 영리기관은 세목별(인력지원비, 연구지원비, 성과활용지원비)로 줄을 추가하여 작성</p>					

6-2. 연구기관별 연구개발비 총괄표

(단위 : 천원)

비목	세목				1차 연도	2차 연도	3차 연도	4차 연도	5차 연도	합계
					YYYY	YYYY	YYYY	YYYY	YYYY	
직 접 비	인건비	참여 연구 원	내부 인건비	미지급						
				지 급	현금					
					현물					
			외부 인건비	미지급						
				지 급	현금					
					현물					
		연구 지원인력인건비								
		학생인건비								
		인건비 소계								
		연구시설·장비비	현 금	일반						
	통합관리									
	현물									
	연구활동비									
	연구재료비									
	연구수당									
위탁연구개발비										
직접비 소계										
간접비										
연구개발비 총액										

작성요령(제출 시 삭제할 것)					
<p>○ 해당 연구기관별로 연구개발비를 작성</p> <p>- 6-1. 연도별 연구개발비 총괄표 작성요령을 참조하여 작성</p>					

7. 보안등급의 분류 및 결정사유

보안등급 분류	보안	일반
결정 사유		

작성요령(제출 시 삭제할 것)					
<p>○ 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제24조의4에 따른 분류(보안과제 및 일반과제) 및 결정사유를 서술</p> <p>- 보안등급 분류중 해당되는 곳에 “√”표시</p>					

8. 연구에 활용 예정인 장비 현황

작성요령(제출 시 삭제할 것)					
<p>○ 개발 과제 수행과 직접적으로 연관이 있는 시설 및 장비에 대하여 규격, 수량, 용도 등을 명확히 기재(중요한 것 위주로 1쪽 이내로 기입)</p> <p>○ 보유 기관란에는 해당 연구 개발 수행 기관을 포함한 보유 기관의 기관명을 기재함</p>					

- 개발 과제 수행과 직접적으로 연관이 있는 시설 및 장비에 대하여 명확히 기재
- 활용도 및 시기
 - 자체 연구실에 보유하며 항상 활용하여야할 장비는'필수'로 기재
 - 활용 필요 시작 연도를 '0차' 연도로, 전 기간을 활용할 경우는 '전 기간'으로 기재

[별첨 1]

신청 자격의 적정성 확인서

아래 사항은 사실과 다를 경우 신청서 접수가 무효처리되는 중요한 사항이오니 다시 한 번 점검하고 해당되는 확인란에 표시(Y)하여 주십시오. 부정확하게 입력하여 과제가 선정될 경우 그 선정을 취소할 수 있으니 정확하게 확인하십시오.

과제번호		
과제명		
확인사항	확인	
	예	아니오
<국가연구개발과제 수행가능 과제 수> √ 주관·세부·협동·위탁연구책임자 및 참여연구원은 금번 신청과제를 포함하여 국가연구개발사업에 5개 초과, 또는 연구책임자로 3개를 초과하여 연구과제에 참여하고 있는가? (수행 중인 연구과제가 없는 경우도 포함) 단, ‘국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정’ 제32조 ②항의 예외조항에 해당하는 경우 참여 연구과제수에서 제외 (예외조항 적용 여부는 해당 타 과제를 관리하는 전문기관 담당자에게 반드시 확인한 후 신청하시기 바라며, 사후 사실과 다를 경우 선정 무효 처리)		
<국가연구개발과제 참여제한> √ 금번 신청과제 접수마감일을 기준으로 현재 주관연구기관, 협동·위탁연구기관, 참여기업, 주관·세부·협동·위탁연구책임자, 참여연구원이 정부부처 또는 전문기관에 의해 국가연구개발사업에 참여가 제한중인가?		
<과제의 중복성> √ 국가연구개발사업으로 추진하였거나 추진 중인 과제와 중복되는가? 단, 동일한 연구주제라도 연구목표, 연구수행 방식 및 연구개발 단계(기초·응용·개발)등이 다른 경우에는 제외		

<채무불이행 및 부실위험 여부(주관연구기관, 협동연구기관, 위탁연구기관이 기업인 경우)> ① 신청마감일 현재 주관연구기관, 협동연구기관, 위탁연구기관 또는 참여기업이 부도 상태인가? ② 신청마감일 현재 국세 또는 지방세 등의 체납처분상태인가? (단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 제도전기업		
---	--	--

주 재기지원보증을 받은 경우, 중소기업 건강관리시스템 기업구조 개선진단을 통한 정상화 의결기업은 예외)		
확인사항	확인	
	예	아니오
③ 신청마감일 현재 민사집행법, 신용정보집중기관에 의한 채무불이행자가 있는가?(단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 제도전기업주 재기지원보증을 받은 경우, 중소기업 건강관리시스템 기업구조 개선진단을 통한 정상화 의결기업은 예외)		
④ 신청마감일 현재 파산·회생절차·개인회생절차의 개시 신청이 이루어졌는가?(단, 법원의 인가를 받은 회생계획 또는 변제계획에 따른 채무변제를 정상적으로 이행하고 있는 경우, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 제도전기업주 재기지원보증을 받은 경우는 예외)		
⑤ 신청마감일 현재 결산 기준 사업개시일 또는 법인설립일이 3년 이상이고 최근 2년 결산 재무제표 상 부채비율(부채비율 계산 시 엔젤투자 등 투자 유치에 의한 부채는 제외)이 연속 500%* 이상인 기업 또는 유동비율이 연속 50% 이하인가?(단, 기업신용평가등급 중 종합신용등급이 'BBB' 이상인 경우 또는 「외국인투자 촉진법」에 따른 외국인투자기업 중 외국인투자기업, 중소기업 건강관리시스템 기업구조 개선진단을 통한 정상화 의결기업은 예외)		
⑥ 신청마감일 현재 최근 결산 기준으로 자본전액잠식 상태인가?(중소기업 건강관리시스템 기업구조 개선진단을 통한 정상화 의결기업은 제외)		
⑦ 신청마감일 현재 외부감사 기업의 경우 최근년도 결산감사 의견이 “의견 거절” 또는 “부적정”상태인가?		

본 연구책임자는 위의 사항과 관련하여 결격이 없음을 확인하며, 만일 사실과 다를 경우 신청 또는 선정 취소 등의 조치와 국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정 [협약의 해약] 에 따른 연구비 회수 및 제재조치에 이의가 없음을 서약합니다.

년 월 일

신청인(주관연구책임자) : 서명
주관연구기관장 : 직인

[별첨 2]

개인정보 제공 및 활용 동의서

본인 및 참여인력은 농림축산식품부 연구지원사업 관련 계획서 및 보고서에 대한 심사·평가·협약에 있어 농림식품기술기획평가원이 본인의 학력, 경력, 연구업적 등에 관한 정보를 활용할 필요가 있다는 것을 이해하고 있으며, 이를 위해 「개인정보 보호법」 등에 의해 보호되고 있는 본인에 관한 각종 정보자료를 동법 제18조의 규정 등에 따라 연구과제평가단에 제공하는데 동의합니다.

< 개인정보 제공 및 활용 >

1. 수집 · 이용 목적

- 가. 과제의 선정에 관한 사무 : 참여제한, 채무불이행, 1인당 과제참여 수 제한 초과여부, 기타 선정평가 절차를 위한 사전지원제외 대상 여부의 확인
- 나. 협약의 체결 · 변경 및 연구개발결과물의 평가에 관한 사무
- 다. 연구개발비 정산에 관한 사무 : 연구개발비 지급 및 사용의 적법·적정성관리
- 라. 국가연구개발사업의 참여제한, 연구개발비 환수 및 제재부가금 부과에 관한 사무
- 마. 기술료 징수 및 관리에 관한 사무
- 바. 연구부정행위의 검증 및 조치에 관한 사무
- 사. 연구결과물 등의 추적 및 관리에 관한 사무

2. 수집 · 이용하려는 개인정보의 항목

- 가. 이름, 생년월일, 전화번호, 핸드폰번호, 직장주소, 자택주소, 전자우편, 팩스번호, 학력(학교, 전공, 학위, 연구분야 등), 경력(기간, 직위 등), 특허/프로그램 출원·등록실적, 연구논문 발표실적, 정부출연사업 수행실적, 현재 수행중인 정부출연사업 전체 참여율, 연구개발비 지출을 위한 신용카드 및 금융거래 내역, 채무불이행 정보 등 재무건전성 여부를 확인하기 위한 신용정보 등
- 나. 본인은 농림식품기술기획평가원이 본인의 개인정보를 동의서가 작성된 때로부터 수집 · 이용 목적이 종료되는 때(참여제한의 경우는 5년)까지 보유하는 데 동의합니다.
- 다. 본인은 제1항의 정보를 비롯하여 과제 수행과정에서 추가적으로 제공되는 참여제한 정보 등 관련 법령 및 국가연구개발사업 관련 규정에 따라 각 중앙행정기관의 장이나 유관기관에 제공하는 것을 동의합니다.
- 라. 본인은 상기 개인정보의 수집에 대하여 거부할 권리를 보유하고 있으며, 동의를 거부하면 연구원 명단에서 제외되거나 과제 심사과정에서 불리한 평가를 받을 수 있다는 사실을 인지한 상태에서 작성한 것임을 확인합니다.

또한, 본인 (참여연구원, 연구보조원 포함)이 서명날인한 동의서의 복사본은 심사·평가에 에 필요한 다양한 자료 수집의 편의를 위해서 원본과 동일하게 유효하다는 것을 인정합니다.

년 월 일

□ 신청 및 참여과제 정보

사 업 명 _____ 신청년도 _____
연구과제명 _____

□ 참여인력 및 주관연구기관

구분	성명 (대표자)	생년월일 (사업자등록번호)	과학기술인 등록번호	소속 (법인명 상호)	서명 (직인)
연구책임자		YYYY.MM.DD			
공동연구원					
참여연구원					
주관연구기관 (법인사업자/ 개인사업자)		000-00-00000			

※ “서명”란에는 본인이 직접 서명하여야 함

※ 본 동의서는 대한민국 국민은 물론, 외국인의 경우도 제출하여야 함

농림식품기술기획평가원장 귀하

[별첨 3] (※ 국·공립 연구소가 주관연구책임자일 경우에 한함)

승 인 서

과 제 명			
연구책임자	(성 명)	(과학기술인 등록번호)	
	(소속기관명)	(E-mail)	(전화번호)
	(지역)	(세부전공)	(학위)

○ 연구목표

○ 연구내용

본 연구과제는 기관 정상연구 추진에 영향을 주지 않고 연구내용이 기관연구와 중복되지 않음을 승인합니다.

년 월 일
연구기관장 (직인)

농림축산식품부 장관 · 농림식품기술기획평가원장 귀하

[별첨 4](※ 해당 시 작성하여 제출)

0000년 연구장비에예산심의요청서(3천만원 이상 ~ 1억원 미만)

□ 연구시설·장비의 개요

구 분		내 용							
과제명									
시설장비명	한글	※ 연구시설·장비 국문 명칭을 기재							
	영문	※ 연구시설·장비 영문 명칭을 기재							
담당자		소속		이름		연락처		이메일	
제작사 및 모델명		제작국가명		제작사명		모델명			
(입찰예정이면 제작사 및 모델명을 2개 이상 작성)									
취득방법		구 매	임 대	제작의뢰	자체제작	기 타(직접 기재)			
(해당란에 '○'표시)									
구축비용		단가	수량	총금액	100년 정부출연금 신청금액	100년 자체부담 금액 (매칭펀드로 구축하는 경우)	적용환율 (외자일 경우)	연도별 분할납부 금액 및 임대료 (분할납부예정 또는 임대일 경우)	
(단위 : 백만원)									
구축일정		발주예정일			설치예정일				
		YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD			YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD				
구축장소		설치예정 지역명		설치예정 기관명		설치예정 세부 장소(건물명 등)			
(수량별 구축장소가 다른 경우 구분하여 작성)									
시설장비 용도		○ - ※ 장비의 측정 목적, 피시험물, 취득하고자 하는 결과물 등 자세하게 기재							
		분석	시험	교육	계측	생산	기타		
		(해당란에 '○'표시)						※ 직접기재	
주요사양		○ - ※ 제작사가 제공하는 주요 사양을 5가지 이상 기재 ※ 심의위원들이 판단할 수 있게 사양을 구체적으로 자세하게 기재. 품목의 특성 및 성능을 구체적으로 기재							
외산장비 도입 필요성		○ - ※ 제작사가 외국기업인 경우 작성							

□ 연구시설·장비 구축의 목적 및 내용

구 분	내 용					
사업(연구) 부합성	○ - ※ 신청 장비 도입이 본 사업(연구) 내용 중 어떤 부분과 연관성이 있는지 기술 ※ 사업(연구) 수행에 반드시 필요한 장비인지 기술					
연구장비의 중복성	○ - ※ 동일기관, 타기관에서 해당장비와 동일하거나 유사한 장비를 이미 보유하고 있는지 여부를 기술					
연구장비의 활용성	○ - ※ 동 사업(연구)에서 활용 계획 및 방법 작성 ※ 동 사업(연구)에서 활용도가 높은 장비인지 기술. 해당사업(연구) 종료 후 타 사업(연구)에서도 활용이 가능한 장비인지 기술 ※ 구축 후 타기관과의 공동활용이 가능한 장비인지 기술. 가능한 경우 주요활용 기관명(예상)을 작성					
연구장비의 적정성	○ - ※ 연구목적 달성을 위해 적합한 구성(Specifications) 및 성능(Performance)의 장비인지 기술 ※ 신청한 연구시설·장비 가격의 적정성에 대하여 기술(기구축 동일 장비 가격, 타 제작사 장비 가격과 비교하는 등) ※ 신청 수량이 2개 이상인 경우 본 연구 관련하여 신청 수량만큼 필요한 타당한 이유를 기술					
장비운영의 계획성	신청 시설장비의 전문기술인력 확보 현황(계획)					
	구분 (신규, 기존)	성명 (채용예정자는 000)	소속부서명	최종학위 (고졸, 학사, 석사, 박사)	고용형태 (정규직, 계약직)	담당장비수 (신청장비 포함)
	○ - ※ 신청한 시설장비의 구축과 운영을 위한 설치공간 확보방안을 기술 ※ 신청한 시설장비의 운영비(운영인력 인건비, 유지보수비 등) 확보방안을 기술 ※ 연구과제(사업) 종료 후의 운영(활용) 계획을 기술					

[별첨 5] (※ 해당 시 작성하여 제출)

0000년 연구장비에산심의요청서(1억원 이상)

I. 사업 개요
□ 사업 일반사항

부 처 명				
세부사업명	※ '00년 사업별 예산요구서상의 세부사업명을 기재			
회 계 명 (해당란에 '○'표시)	일반회계	특별회계	기금(기금일 경우 기금명 기재)	
사업분류 (해당란에 '○'표시)	순수연구개발	연구시설·장비구축	연구기관지원사업	기 타(직접 기재)
부처 사업담당자	성명	직장전화	휴대전화	이메일주소

□ 내역사업 및 과제 목록(시설장비를 신청한 과제만 작성)

(단위 : 백만원)

순번	내역사업명 (‘00년 사업별 예산요구서상의 내역사업명을 기재)	과제명	’00년 연구비		총연구기간	’00년 연구기간	’00년 해당년차 (0차년도)
			정부 출연금	자체 부담금			
1					YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD	YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD	
2							
3							

□ 과제별 연구책임자(시설장비를 신청한 과제만 작성)

순번	과제명	’00년 시설장비 신청건수	연구책임자				
			성명	소속기관명	직장전화	휴대전화	이메일주소
1							
2							
3							

< 참고 - 세부사업명 및 내역사업명 작성 예시 >

세부사업명 예시	내역사업명 예시
산업기술거점기관지원	세라믹종합지원센터 지원
	지능형자동차 상용화 연구기반구축
에너지자원융합원천기술개발	미래선도기술개발
	에너지효율향상
원예특작시험연구	온난화대응농업연구
	인삼특작시험연구
한국생명공학연구원 주요사업비	기관목적사업(바이오 인프라 구축사업)
	창의연구사업
	시설비(시설보수 및 장비교체)

II. 0000년 연구시설·장비 구축 개요

□ 구축신청 시설장비 목록

(단위 : 백만원)

순번	과제명	시설장비명	총구축 비용	’00년 정부출연금 금액	비고 (매칭펀드, 분할납부, 임대 등 특이사항)
1		○○○			
2		□□□			
3		△△△			

- ※ 0000년 예산으로 구축예정인 1억원 이상 모든 연구시설·장비를 기재. 소프트웨어의 경우 장비 운용에
관련된 소프트웨어만 해당하며, 장비와 관련 없이 독립적으로 운영되는 소프트웨어는 제외
- ※ 매칭펀드로 구축하는 시설장비일 경우 비교란에 자체부담금을 작성 요망
- ※ 시설장비 구축비용을 분할납부할 경우 비교란에 총금액과 연도별로 납부할 금액을 구분하여 작성 요망
- ※ 임대일 경우 비교란에 구입할 경우 가격과 임대비용을 구분하여 작성 요망

[별첨] 연구시설·장비별 구축계획서 각 1부, 끝.

- ※ 구축신청 시설장비 목록상의 시설장비별로 구축계획서를 각각 작성 요망

[별첨-00] 연구시설·장비별 구축계획서

※ 상기 “별첨-00”에서 별첨번호 00는 연구장비에산심의요청서의 “구축신청장비 목록”과 동일한 번호로 기재 요망

1. 연구시설·장비 개요

□ 시설장비 분류

분류1(기술분야) (해당란에 '○'표시)	기초과학	생명	해양	우주·천문	에너지	환경	기계부품 소재	정보전자 통신
분류2(시설장비표준 분류) (해당항목 선택)	대분류		중분류			소분류		
분류3(사용용도) (해당란에 '○'표시)	시험용	분석용	교육용	계측용	생산용	기타(직접기재)		
분류4(중점투자분야) (해당란에 '○'표시)	주력기간산업 기술 고도화	신산업 창출 핵심기술개발 강화	글로벌 이슈 대응 연구개발 추진	국가주도기술 핵심역량 확보	기초과학·융합 기술 연구개발 활성화			
분류5(활용목적) (해당란에 '○'표시)	공동활용서비스 (Public Use)		공동활용허용 (Joint Use)			단독활용 (Private Use)		

□ 예비타당성조사 여부, 사전기획 여부 및 수요조사 실시 여부

예비타당성조사 여부 (해당란에 '○'표시)	실시	미실시	사전기획 여부 (해당란에 '○'표시)	실시	미실시	수요조사 여부 (해당란에 '○'표시)	실시	미실시

※ 사전기획 여부를 ‘실시’로 선택한 경우, 사전기획보고서를 첨부 요망(5억원 이상 연구시설·장비는 필수 제출)

※ 수요조사 여부를 ‘실시’로 선택한 경우, 수요조사 결과를 첨부 요망

(공동활용 가능성이 높은 장비를 도출하고 장비 도입의 우선순위를 결정하기 위해 수요조사 실시)

□ 해당기관 장비심의위원회 통과 내역(연구기관지원사업 예산으로 구축하는 시설장비만 작성)

심의일자	YYYY-MM-DD	심의결과 (인정/조건부인정/불인정)
------	------------	------------------------

※ 연구기관지원사업은 해당기관의 ‘장비심의위원회’ 심의를 통과한 연구시설·장비만 제출 가능. 증빙자료(심의결과) 첨부 요망

□ 시설장비 구축 개요

구 분		내 용						
과제명								
시설장비명	한글	※ 시설장비 국문 명칭을 기재						
	영문	※ 시설장비 영문 명칭을 기재						
제작사 및 모델명 (입찰예정이면 제작사 및 모델명을 2개 이상 작성)	제작국가명		제작사명			모델명		
	국산	대한민국						
	외산	미국						
취득방법 (해당란에 '○'표시)	구 매	리 스 ¹⁾	렌 탈 ²⁾	제작의뢰	자체제작	기 타(직접 기재)		
구축비용 (단위 : 백만원)	단가	수량	총금액	'00년 정부출연금 금액	'00년 자체부담 금 액(매칭펀드 로 구축하는 경우)	적용환율 (외자일 경우)	년도별 분할납부 금액 및 임대료 (분할납부예정 또는 임대일 경우)	
구축일정	발주예정일				설치예정일			
	YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD				YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD			
구축장소 (수량별 구축장소가 다른 경우 구분하여 작성)	설치예정 지역명		설치예정 기관명		설치예정 세부 장소(건물명 등)			
시설장비 용도	○ -							
주요사항	○ ※ 심의위원들이 판단할 수 있게 사양을 구체적으로 자세하게 기재. 품목의 특성 및 성능을 구체적으로 기재 ※ 견적서 필수 첨부(6개월 이내). 견적서는 장비를 구성하는 세부 구성품명과 구성품별 금액을 구분하여 제시요망. 견적서에 장비 총금액만 제시할 경우 불인정. 입찰예정인 경우 업체별 견적서를 2개 이상 첨부 ※ “A System = (a 社 + b 社 + …)”로 구성되는 경우 각 제조사별 사양을 상세하게 구분하여 작성하고, 각 제조사별 견적서를 반드시 첨부							

1) 리스 : 장기간 임대(소유권 : 임대인, 관리권·사용권 : 임차인)

2) 렌탈 : 단기간 임대(소유권·관리권 : 임대인, 사용권 : 임차인)

2. 신청 시설장비 중복성 자체검토(NTIS 검색)

- 중복성은 'NTIS 연구장비 중복성 검토(http://red.nfec.go.kr)'에서 중복성을 자체 검토한 후 중복성검토확인서 발급
- 중복성검토확인서 발행시 저장된 '대체가능장비 목록'을 아래 표에 작성하거나 엑셀파일로 별도 제출

순번	장비명	제작사	모델명	취득 연도	취득 금액 (단위 : 백만원)	설치 기관명 (설치 지역)	지역 중복 여부 1)	공동 활용 여부 2)	장비 등록 번호 3)	신청기관의 자체검토 의견	검색 키워드
1	한글명									○ ※ 검색된 동일·유사장비가 있음에도 불구하고 신청 장비를 구축해야만 하는 타당한 이유를 기재 (차별성, 추가 수요에 따른 구축 필요성 등)	※NTIS 검색창에 입력한 텍스트
	영문명										
2											
3											
4											
5											
6											

※ NTIS 국가연구시설·장비관리서비스(http://nfec.ntis.go.kr)에서 장비명(한글, 영문), 제작사, 모델명 등으로 동일·유사장비를 검색

1) 지역중복여부 : 동일지역, 인근지역, 타 지역 중 택 1

- 동일지역 : 신청 장비의 설치예정 지역과 동일한 지역 (17개 시도 기준임. 특별시, 광역시, 특별자치시, 도, 특별자치도)에 있는 장비인 경우. 구입수량이 여러 대여서 설치예정 지역이 여러 지역인 경우, 그 중 하나의 지역이라도 동일하면 동일지역으로 기재
- 인근지역 : 신청한 장비의 설치예정 지역과 동일지역은 아니지만, 동일광역권(5+2 광역경제권 기준)에 있는 장비인 경우

▶수도권 : 서울, 인천, 경기	▶충청권 : 세종, 대전, 충남, 충북	▶호남권 : 광주, 전남, 전북	▶대경권 : 대구, 경북
▶동남권 : 부산, 울산, 경남	▶강원권 : 강원	▶제주권 : 제주	

- 타 지 역 : 동일지역, 인근지역 외의 지역에 있는 장비인 경우

2) 공동활용여부 : NTIS 검색 시 제공되는 '활용범위'란의 정보를 기재(공동활용서비스, 공동활용허용, 단독 활용)

3) 장비등록번호 : NTIS에 등록된 연구장비의 고유번호임 (예 : NFEC-2014-01-123456)

3. 시설장비구축의 목적 및 내용

구 분	내 용
사업(연구) 부합성	○ - ※ 신청장비 도입이 본 사업(연구) 내용 중 어떤 부분과 연관성이 있는지 기술 ※ 사업(연구) 수행에 반드시 필요한 장비인지 기술
국가전략 적 필요성	○ - ※ 최근 수립된 국가대형연구시설구축지도(NFRM), 과학기술기본계획, 국가연구개발 중장기 투자계획, 소관 부처별 중·장기 R&D 계획 등과 관련하여 필요성이 높은 장비인지 기술 ※ 신청장비를 활용하여 세계를 주도할 수 있는 연구분야가 있어 국가위상 및 경쟁력을 제고할 수 있는지, 확정된 연구개발 계획 또는 국제협약 이행을 위해 시급히 구축해야 하는 장비인지 기술
연구장비의 중복성	○ - ※ 동일기관, 타기관에서 해당장비와 동일하거나 유사한 장비를 이미 보유하고 있는지 여부를 기술 ※ 동일·유사장비가 있을 경우, 신청장비의 차별성과 추가적인 수요 등 동일·유사장비가 있더라도 추가로 구축해야하는 이유를 기술. "2. 신청 시설장비 중복성 자체검토(NTIS 검색)" 내용을 포괄하여 작성
연구장비의 활용성	○ - ※ 동 사업(연구)에서 활용도가 높은 장비인지 기술. 해당사업(연구) 종료 후 타 사업(연구)에서도 활용이 가능한 장비인지 기술 ※ 구축 후 타기관과의 공동활용이 가능한 장비인지 기술. 가능한 경우 주요활용 기관명(예상)을 작성

구 분	내 용												
연구장비의 적정성	<div>○</div> <div>-</div> <p>※ 연구목적 달성을 위해 적합한 구성(Specifications) 및 성능(Performance)의 장비인지 기술</p> <p>※ 신청한 시설장비 가격의 적정성에 대하여 기술(기구측 동일장비 가격, 타 제작사 장비 가격과 비교하는 등)</p> <p>※ 신청 수량이 2개 이상인 경우 본 연구 관련하여 신청 수량만큼 필요한 타당한 이유를 기술</p>												
장비운영의 계획성	<div>신청 시설장비의 전문기술인력 확보 현황(계획)</div> <table border="1"> <tr> <th>구분 (신규, 기존)</th><th>성명 (채용예정자는 OOO)</th><th>소속부서명</th><th>최종학위 (고졸, 학사, 석사, 박사)</th><th>고용형태 (정규직, 계약직)</th><th>담당장비수 (신청장비 포함)</th></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	구분 (신규, 기존)	성명 (채용예정자는 OOO)	소속부서명	최종학위 (고졸, 학사, 석사, 박사)	고용형태 (정규직, 계약직)	담당장비수 (신청장비 포함)						
	구분 (신규, 기존)	성명 (채용예정자는 OOO)	소속부서명	최종학위 (고졸, 학사, 석사, 박사)	고용형태 (정규직, 계약직)	담당장비수 (신청장비 포함)							
<div>○</div> <div>-</div> <p>※ 신청한 시설장비의 구축과 운영을 위한 설치공간 확보방안을 기술</p> <p>※ 신청한 시설장비의 운영비(운영인력 인건비, 유지보수비 등) 확보방안을 기술</p> <p>※ 신청한 시설장비의 운영을 위한 전문기술인력 확보방안을 기술하고, “신청 시설장비의 전문기술인력 확보 현황(계획)” 표에 시설장비 전문기술인력의 구체적인 사항을 기술</p> <p>- 전문기술인력은 시설장비에 대하여 소정의 교육을 이수하여 전문적 지식 및 기술을 갖추고 있으며 시설장비의 운용을 통해 데이터를 산출할 수 있을 뿐만 아니라 데이터의 해석이 가능한 자로써, 연구자는 아니나 연구개발 활동을 직접적으로 지원하는 업무에 종사하는 자</p> <p>- 전문기술인력의 제외 대상</p> <p>① 단순히 시설장비 구매, 장비일지 관리 등 행정적인 관리 또는 지원하는 인력 제외</p> <p>② 학생, 행정조교, 교수 등 시설장비를 활용하여 연구를 직접수행 또는 단순히 지원하는 인력 제외</p> <p>③ 연구자 중 시설장비를 개조개발하는 연구개발과제를 직접 수행 또는 지원하는 인력 제외</p> <p>④ 시설장비의 운용을 직접 수행하지는 않고, 공작실 등에 근무하면서 시설장비의 수리 개조 등을 전담하는 인력 제외</p> <p>- 5억원 이상 연구시설·장비는 전담인력이 필수</p> <p>※ 신규 채용예정자의 경우 SEE 장비사관학교의 인재찾기 서비스 지원 및 채용담당자 정보제공</p> <p>※ 구축된 연구시설·장비를 NTIS 국가연구시설·장비관리서비스에 등록시 전문기술인력 정보를 함께 등록</p> <p>※ 연구과제(사업) 종료 후의 운영(활용) 계획을 기술</p>													

[별첨 6]

기업참여의사 확인서			
사 업 명			
과 제 명			
주관연구기관		참여기관	
<p>(주관연구기관명 또는 참여기관명)은 ○○○○○가 주관하여 추진하고 있는 상기 사업에 대하여 정부에서 최종적으로 정한 연구개발비 중 당 기관이 부담하여야 할 비용을 출연하고, 본 사업에 참여할 의사가 있음을 확인합니다.</p> <p style="text-align: right;">년 월 일</p> <p style="text-align: right;">주 관 연 구 기 관(또는 참여기관) 장:(기관명) (직인)</p> <p style="text-align: right;">농림축산식품부 장관·농림식품기술기획평가원장 귀하</p>			

[별첨 7] (※ 연구개발과제 선정 후 협약 시 작성하여 제출)

참여연구원 현황 및 연구비 명세

※ 연구개발계획서에 전문기관이 선정평가결과 통보 시 수정·보완 요청한 사항을 반영하고, 1. 연구개발 참여연구원 현황 및 2. 연구개발비 명세를 추가 작성하여 제출

1. 연구개발 참여연구원 현황

번호	소속기관명	직위	생년월일	전공 및 학위		연구담당 분야	신규채용 여부*	국가연구개발사업 참여율 (%) [B]	국가연구개발사업 참여과제수 (건)
	성명	과학 기술인등록 번호	성별	취득 년도	학위 (전공)	과제참여 기간	본과제 참여율 (%) [A]	전체 참여율 [A+B,%]	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 소속기관은 주관연구기관, 협동연구기관, 공동연구기관, 위탁연구기관, 참여기업의 순으로 구분하여 표기
 - 예, 주관-○○○, 협동-○○○, 공동-○○○, 위탁-○○○
 - 소속기관명은 Full Name으로 기재
- 과제에 참여하는 모든 연구자(연구책임자 포함)를 대상으로 작성
 - 성별은 남, 여 중 선택
- 외국인 및 임시직 참여연구원인 경우, 과학기술인등록번호 기재는 선택사항임
 - 과학기술인등록번호는 ‘-’ 없이 기재
- 과제참여기간은 년월(YY-MM)까지만 기재 :예, 15.08~16.07
- 신규 채용 여부는 신규 채용인 경우와 기존인 경우로 표기
 - 신규 채용 구분 여부는 동 과제 수행을 위해 사업 공고일 이전 6개월 이내에 신규로 채용했거나 과제 수행기간 중 채용 계획이 있는 경우로 구분

- 신규 채용이 확정된 경우 참여연구원 성명란에 ‘해당 인력명’을 작성하고 채용 예정인 경우는 참여구원 성명란에 ‘채용 예정’으로 작성
- 신규 채용 구분
 - 신규‘산학협력중점교수’인 경우 신규(중점), 신규‘전담연구인력’인 경우 신규(전담), 기타 신규 채용인 경우 신규(기타)‘시간선택제근무 : 육아부담으로 인한 경력단절 문제를 예방하기 위해 통상적인 근무 시간보다 짧은’주당 15~35시간 범위에서 시간선택제로 근무하는 중소·중견기업의 여성 참여연구원’은 시간으로 명기
- 국가연구개발사업 참여율
 - 접수마감일 현재 국가연구개발사업에 참여하고 있을 때 해당연구원이 그 사업에 참여하는 과제별 참여율을 합한 것을 말함
- 국가연구개발사업 참여 과제 수 : 국가연구개발사업 동시 수행과제 수 제한 제도(3책 5공) 적용함(본 신청과제를 제외한 국가연구개발사업 참여과제수 임)
 - 주관책임자(세부주관책임자 포함)로서 동시에 수행할 수 있는 과제는 최대 3개 이내
 - 연구원이 동시에 수행할 수 있는 국가연구개발사업 과제는 최대 5개 이내(이 경우 총괄책임자 과제수도 포함)
 - 다만, 아래 각 호의 어느 하나에 해당하는 수행과제는 3책 5공에 포함하지 않음
 - ① 사업 신청 마감일로부터 6개월 이내에 종료되는 과제
 - ② 사전조사, 기획·평가연구 또는 시험·검사·분석에 관한 과제
 - ③ 총괄-세부과제 형태의 사업에서 총괄과제(세부과제의 조정 및 관리를 목적으로 하는 과제만 해당)
 - ④ 중소기업과 비영리기관의 공공기술개발 과제로서 장관과 국가과학기술위원회가 협의하여 그 금액 등을 별도로 정하는 사업
 - ⑤ 해당 중앙행정기관장과 과학기술정보통신부장관과 협의하여 별도로 정하는 금액 이하의 소규모 기술개발사업
 - ⑥ 위탁연구개발과제
- 국가연구개발사업 참여율에는 출연연 및 특정연의 정부수탁사업 및 기본사업 참여율 포함하여 기재
 - 대학 정규 소속 연구원의 경우, 학생지도 등의 시간을 고려하여 본 과제에 참여할 수 있는 참여율을 100% 이내에서 기재
 - 정부출연연구기관 및 특정연구기관의 경우는 참여율 최대 130%까지 계상 가능(단 이 경우 정부수탁사업과 정부출연연구기관 및 특정연구기관 등의 기본사업을 포함하여 참여율을 계상)
- ※ 참여연구원 현황정보는 선정평가 시 평가위원과의 이해관계를 배제하기 위한 자료로 사용되므로 누락, 오타 등이 없도록 정확히 기재

2. 연구개발비 명세

2-1. 연도별 연구개발비 총괄표

(단위 : 천원)

비목	세목				1차 연도	2차 연도	3차 연도	4차 연도	5차 연도	합계
					YYYY	YYYY	YYYY	YYYY	YYYY	
직 접 비	인건비	참여 연구 원	내부 인건비	미지급						
				지 급	현금					
					현물					
			외부 인건비	미지급						
				지 급	현금					
					현물					
		연구 지원인력인건비								
	학생인건비									
	인건비 소계									
	연구시설·장비비	현 금	일반							
			통합관리							
			현물							
연구활동비										
연구재료비										
연구수당										

	위탁연구개발비						
	직접비 소계						
	간접비						
	연구개발비 총액						
작성요령(제출 시 삭제할 것)							
<p>○ 인건비 중 미지급액은 연구비 총액에 포함하지 않으며, 연동 비목(연구 수당 등)을 계산하여 넣을 경우에만 인건비 합계에 포함하여 계산함</p> <p>○ 연구비 총액란 작성 시 미지급 인건비를 제외한 금액을 기재</p> <p>○ 간접비 작성 시 영리기관은 세목별(인력지원비, 연구지원비, 성과활용지원비)로 줄을 추가하여 작성</p>							

2-2. 연구기관별 연구개발비 총괄표

(단위 : 천원)

비목	세목				1차 연도	2차 연도	3차 연도	4차 연도	5차 연도	합계	
					YYYY	YYYY	YYYY	YYYY	YYYY		
직 접 비	인건비	참여 연구 원	내부 인건비	미지급							
				지급	현금						
				현물							
			외부 인건비	미지급							
				지급	현금						
				현물							
		연구 지원인력인건비									
		학생인건비									
		인건비 소계									
		연구시설·장비비	현금	일반							
	통합관리										
	현물										
	연구활동비										
	연구재료비										
연구수당											
위탁연구개발비											
직접비 소계											
간접비											
연구개발비 총액											
작성요령(제출 시 삭제할 것)											
<p>○ 해당 연구기관별로 연구개발비를 작성</p> <p>- 2-1. 연도별 연구개발비 총괄표 작성요령을 참조하여 작성</p>											

2-3. 민간부담 연구개발비 중 참여기업별 부담 금액(참여기업이 있는 경우만 기재)

(단위: 천원)

구분	기업명	기업 유형	민간 부담액		
			현금	현물	계
1차 연도					
2차 연도					
3차 연도					
4차 연도					
5차 연도					
계					
작성요령(제출 시 삭제할 것)					
○ 기업 유형(백1): 중소기업(중소기업 연구 조합), 중견기업, 대기업(대기업 연구 조합), 기타					

2-4. 0차년도 비목별 연구개발비 소요명세(해당 연도만)

가. 직접비

_____ 천원

1) 내부인건비

(단위: 천원)

구분	소속 기관명	성명	직위 (직급)	참여 시작일	참여 종료일	월급여	참여율 (%)	실지금액	현금/ 현물	지급 여부
주관										
협동										
공동										
위탁										
계										

작성요령(제출 시 삭제할 것)	
<p>○ 구분은 주관연구기관, 협동연구기관, 공동연구기관, 위탁연구기관 등을 구분하여 기재</p> <p>○ 원 소속기관으로부터 지급받는 인건비는 소속기관의 월 급여와 참여기간 및 참여율을 곱하여 실지금액을 계산하여 넣되 해당 연구 개발비에서 지급하지 않음('지급여부 중 미지급 인건비'로 기재)</p> <p>○ 정부출연연구기관 및 특정연구기관 중 정부출연금으로 전액 인건비를 지원받지 않는 국책연구기관의 인건비는 해당 기관의 월 급여와 참여기간 및 참여율을 곱하여 실지금액을 계산하여 넣음('지급 인건비'로 기재)</p> <p>○ 참여율은 타 국가연구개발사업 연구개발과제 참여율을 고려하여 100% 이내에서 산정함</p> <p>- 단, 정부출연연구기관 및 특정연구기관 등 인건비가 100% 확보되지 않는 기관에 소속된 연구원이 새로운 연구 개발 과제에 인건비를 계산하여 넣을 때에는 이미 수행 중인 연구 개발 과제 참여율을 모두 합산한 결과 130%를 넘지 않는 범위에서 계산하여 넣음</p> <p>○ 현금/현물은 해당연구원이 현금지급 인건비 대상자인 경우 현금, 현물출자 인건비 대상자인 경우 현물로 기재</p> <p>○ 지급 구분은 현금으로 지급하는 경우 지급, 미지급하는 경우 미지급으로 기재</p>	

2) 외부인건비

(단위: 천원)

구분	소속 기관명	성명	직위 (직급)	참여 시작일	참여 종료일	월급여	참여율 (%)	실지급여액	현금/현물	지급 여부
주관										
협동										
공동										
위탁										
계										

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 구분은 주관연구기관, 협동연구기관, 공동연구기관, 위탁연구기관 등을 구분하여 기재
- 참여율은 타 국가연구개발사업 연구개발과제 참여율을 고려하여 100% 이내에서 산정함
- 현금/현물은 해당연구원이 현금지급 인건비 대상자인 경우 현금, 현물출자 인건비 대상자인 경우 현물로 기재
- 지급 구분은 현금으로 지급하는 경우 지급, 미지급하는 경우 미지급으로 기재

3) 연구 지원인력인건비(비영리법인 연구부서)

(단위: 천원)

구분	소속 기관명	성명	직위 (직급)	참여 시작일	참여 종료일	월급여	참여율 (%)	실지급여액	현금/현물	지급 여부
주관										
협동										
공동										
위탁										
계										

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 구분은 주관연구기관, 협동연구기관, 공동연구기관, 위탁연구기관 등을 구분하여 기재
- 참여율은 타 국가연구개발사업 연구개발과제 참여율을 고려하여 100% 이내에서 산정함
- 현금/현물은 해당연구원이 현금지급 인건비 대상자인 경우 현금, 현물출자 인건비 대상자인 경우 현물로 기재
- 지급 구분은 현금으로 지급하는 경우 지급, 미지급하는 경우 미지급으로 기재

4) 학생인건비(학생 인건비 통합 관리 시행 기관인 경우)(통합 관리 미 시행 기관인 경우 삭제)

구 분	월 급여	월 작업량 (man-month)	총 액	비 고
박사후연구원				
박사과정				
석사과정				
학사과정				
합 계				

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 과정별 월 급여와 월 작업량의 총량을 계산하여 넣음

작성예시(Sample)(제출 시 삭제할 것)

※ 박사과정 2명 및 석사과정 1명을 연구보조원으로 활용시(예시)

① 박사과정 2명 계상방법

- 박사과정A를 6개월 동안 40% 활용시 ⇨ man-month 투입총량은 6개월×40% = 2.4
그러므로 2,500(천원) × 2.4 = 6,000천원
- 박사과정B를 4개월 동안 20% 활용시 ⇨ man-month 투입총량은 4개월×20% = 0.8
그러므로 2,500(천원) × 0.8 = 2,000천원
- 이를 합산하여 상기 양식A602의 '박사과정'에 다음과 같이 기재

구 분	월 급여	man-month 투입 총량	총 액	비 고
박사과정	2,500	3.2	8,000	

② 석사과정 1명 계상방법

- 석사과정C를 5개월 동안 30% 활용시 ⇨ man-month 투입총량은 5개월×30% = 1.5
그러므로 1,800(천원) × 1.5 = 2,700천원
- 1명이므로 합산과정 없이 상기 양식A602의 '석사과정'에 다음과 같이 기재

구 분	월 급여	man-month 투입 총량	총 액	비 고
석사과정	1,800	1.5	2,700	

③ 박사과정 2명 및 석사과정 1명 최종 계상결과(①+②)

구 분	월 급여	man-month 투입 총량	총 액	비 고
박사과정	2,500	3.2	8,000	
석사과정	1,800	1.5	2,700	
합계		4.7	10,700	

4) 학생인건비(학생 인건비 통합 관리 미 시행 기관인 경우)(통합 관리 시행 기관인 경우 삭제)

성명	과정명	학과/학부명	월급여	참여기간 (개월)	참여율 (%)	합계 (단위:천원)
유관순						
황진이						
합 계						

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 학생인건비 통합관리기관이 아닌 경우는 외부인건비 참여연구원 명단과 동일하게 기재하여야 함(제학 중인 학생만 기재하며, 휴학·졸업인 경우는 학생연구원이 아님)
- 과정명은 '박사후과정', '박사과정', '석사과정', '학사과정'으로 기재
- 학과/학부명은 제학 중인 학과 또는 학부 기재

- 참여율은 정규 수업에 지장을 주지 않는 범위에서 계산하여야 함
- 학생인건비 산정 기준
 - 박사후과정 : 소속기관의 인건비 지급기준에 따름 × 참여기간 × 참여율
 - 박사과정 : 2,500천원 × 참여기간 × 참여율
 - 석사과정 : 1,800천원 × 참여기간 × 참여율
 - 학사과정 : 1,000천원 × 참여기간 × 참여율
- 참여율은 타 국가연구개발사업 연구개발과제 참여율을 고려하여 100% 이내에서 산정함

5) 연구시설·장비비

(단위: 천원)

구 분	내 역	단 가	회수 (수량,건)	금 액		비고
				현금	현물	
연구시설· 장비비						
총 액						

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 연구시설·장비비는 해당 연구 개발 과제의 최종(단계) 종료 2개월 이전에 구입이 완료되어 해당 연구에 사용할 수 있는 기기·장비(개인용 컴퓨터는 연구 개발 과제 수행 기관이 비영리 기관이고, 자체 규정에 따른 절차를 이행한 경우만 해당)/연구 시설의 설치·구입·임차·사용에 관한 경비와 운영비 등 부대 경비(연구 기반을 조성할 목적으로 하는 사업의 경우, 건축비, 부지 매입·조성비 등 포함)
- 세부 내역별 수량, 단가 등 연구비 산정 적절성 판단의 근거가 되는 내용을 자유롭게 기술하되 3천만 원 이상 연구 시설·장비는 품명, 규격 등을 상세히 기술
- 단가 3천만 원 이상 고가 연구 장비 구입 시 '연구장비에산심의요청서'를 작성하여 첨부
 - 시약(試藥)·재료 구입비 및 전산 처리·관리비
 - 시제품(試製品)·시작품(試作品)·시험 설비 제작 경비

6) 연구재료비

(단위: 천원)

구 분	내 역	단 가	회수 (수량,건)	금 액		비고
				현금	현물	
연구재료비						
총 액						

- 시작품제작과 관련된 세부 연구내용

시작품과 관련된 세부연구내용 :
-
-
-

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 시약 및 재료 경비는 실소요 금액으로 산정
 - 구입의 경우 실소요 금액으로 산정
 - 현물의 경우 연구기관이 구입한 금액 또는 생산·판매가로 책정된 금액으로 산정
 - 시약·재료비는 현금과 현물로 구분하여 산정
- 비교판에는 연구장비·재료비의 용도 등을 작성

7) 연구활동비

(단위: 천원)

구 분	내 역	단 가	회수 (수량,건)	금 액		비고
				현금	현물	
연구활동비						
총 액						

- 국외출장 세부 계획(국외출장 계획이 있는 경우 작성)

출장자		출장 목적지 및 기관	
출장기간			
		('00. 00. 00 ~ '00. 00. 00)	
국외출장 목적 및 사유			
해당 연구개발과제 관련 내용			
예상결과물 및 활용계획			
일 별 활 동 내 역	일차	세부 활동 일정	
	1일차		
	2일차		
	3일차		
	...		

- 기술도입비 세부 내역

기술도입명	도 입 국	금 액 (단위 : 원)	관 련 되 는 세부연구내용	비 고
				기술도입의 형태(예 : know - how 등)를 기재

작성요령(제출 시 삭제할 것)

○ 연구활동비 계상가능 항목

- 연구원의 국외 출장 여비

- 과제와 직접 관련 있는 인쇄·복사·인화·슬라이드 제작비, 공공 요금, 제세 공과금 및 수수료 등

- 전문가 활용비, 국내외 교육·훈련비, 도서 등 문헌 구입비, 회의비 및 회의장 사용료, 세미나 개최비, 학회·세미나 참가비, 원고료, 통역료, 속기료, 기술 도입비 등

- 시험·분석·검사, 임상 시험, 기술 정보 수집, 특허 정보 조사·분석·확보 전략 수립 등 연구 개발 서비스 활용비

- 세부 과제가 있는 경우에는 해당 연구 개발 과제의 조정 및 관리에 필요한 경비에 사용 가능

8) 연구수당

(단위: 천원)

구분	산정 기준	금액	비고
연구수당	인건비×()%=()원		
합계			

작성요령(제출 시 삭제할 것)

○ 연구수당은 해당 연구개발과제 수행과 관련된 연구책임자 및 참여연구원의 보상금·장려금으로 지급가능

○ 소관 부처의 세부규정에 따라 사업의 특성 및 연구성과 등을 고려하여 인건비(인건비로 계상된 현물·미지급인건비 및 학생인건비 포함)의 20퍼센트 범위에서 계상

9) 위탁연구개발비 : 위탁연구계획서 별첨

_____ 천원

작성요령(제출 시 삭제할 것)

○ 위탁연구개발비는 연구의 일부를 외부기관에 용역을 주어 위탁 수행하는 데에 드는 경비

○ 직접비, 간접비로 계상하되, 원칙적으로 해당 연구개발과제의 위탁연구개발비를 제외한 직접비의 40퍼센트를 초과할 수 없음.

나. 간접비

1) 비영리기관의 경우

총액 _____천원(간접비율 : %)

작성요령(제출 시 삭제할 것)

○ 비영리기관은 인건비와 직접비에 과학기술정보통신부 장관이 고시한 간접비율을 곱하여 계상하되, 간접비율이 고시되지 아니한 비영리기관은 직접비(현물 제외)의 17% 범위 안에서 계상

○ 연구개발능률성과금은 해당연도 간접비 총액의 10%이내 산정(자체평가 후 결과에 따른 지급)

- 65 -

○ 부처별 규정에 따라 연구관리 전담부서가 있는 비영리기관은 간접비를 기관 공통으로 일괄 관리하여 집행할 수 있음

2) 영리기관의 경우

(단위: 천원)

구 분		성명	직위	신규 채용 구분	실지금액 (A)	참여율 (%) (B)	합 계(A×B/100)		
							현금	현물	계
인력 지원비 (1)	지원인력인건비								
	연구개발능률성과금								
	연구지원전문가인건비	홍길동	소장	연구지원 전문가					
					소계(C)				

구 분		내 역	단 가	회수 (수량, 건)	금액(천원)	비고		
기타 (2)	연구지원에 관한 경비(D)							
	성과활용지원에 관한 경비(E)							
		소계(F=D+E)						
					간접비 총액(G=C+F)		천원(간접비율: %)	

작성요령(제출 시 삭제할 것)

○ 신규 채용 구분 여부 항목에는‘연구지원전문가’에 해당하는 경우 1명만 기재하되, 중소·중견기업에 한해서만 인정되며 (참여율에 따라 인건비 산정), 대기업은 제외됨

○ 연구개발능률성과금은 해당연도 간접비 총액의 10%이내 산정(자체평가 후 결과에 따른 지급)

○ 영리법인(「공공기관의 운영에 관한 법률」 제5조제3항제1호의 공기업을 포함한다)에 대해서는 직접비(미지급 인건비, 현물 및 위탁연구개발비는 제외한다)의 5퍼센트 범위에서 실제 필요한 경비로 계상, 다만, 「국가과학기술 경쟁력강화를 위한 이공계지원특별법」 제18조에 따라 연구개발을 전문으로 하는 연구개발서비스업자로 신고한 기업은 10퍼센트 까지 계상할 수 있음

- 66 -

연구윤리 준수 서약서			
과제명			
주관연구기관		참여기관	
총 협약기간		연구책임자	
<p>본인은 연구사업에 참여하는 동안 연구과제 목표 달성을 위해 최선을 다하고, 관련 규정과 지침이 정하는 절차와 방법에 따라 연구를 수행하겠으며, 다음 각 호의 내용을 충실히 따를 것을 서약합니다.</p> <p>1. 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」에 따른 연구수행 과정에서의 부정행위(위조/변조/표절 등) 방지 노력 연구비 사용 관련 규정 숙지 및 준수 연구노트의 작성 및 관리</p> <p>2. 「생명윤리법」에 관계된 인간대상연구 수행 시 관련법령 준수</p> <p>3. 「동물보호법」, 「실험동물에 관한 법률」에 관계된 동물실험연구 수행 시 관련법령 준수</p> <p>4. 이 외 연구개발과 관련된 법령과 규정 등</p> <p>또한, 인건비를 비롯한 연구비를 관련 규정을 준수하여 사용하겠으며 연구개발 이외의 용도로 사용할 경우 연구참여제한, 연구비환수, 제재부가금 등의 행정처분뿐만 아니라 형법 제437조(사기) 및 동법 제356조(업무상의 횡령과 배임)에 따른 수사의뢰, 형사고발 등의 조치를 받을 수도 있음을 인지하고 있습니다.</p> <div><div>연구책임자 : 주관연구기관 장:(기관명)</div><div>년 월 일 (서명) (직인)</div></div> <p>농림축산식품부 장관·농림식품기술기획평가원장 귀하</p>			