

2018년도 첨단생산기술개발사업 시행계획 추가 공고

「2018년도 첨단생산기술개발사업 시행계획」을 다음과 같이 추가 공고합니다.

2018년 11월 14일
농림축산식품부장관

1 공고 개요

□ 공고규모 : '18년 정부출연금 20.96억 원 이내

(단위 : 개, 백만원 이내)

대상 사업	지원유형	지원규모 (이내)	
		과제 수	'18년도 정부출연금
첨단생산기술개발	지정공모	3	1,095
	자유응모	-	1,001
합 계		-	2,096

* 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 : '18. 11. 14.(수) ~ 12. 10.(월), 27일간

□ 접수기간 : '18. 11. 26.(월) ~ 12. 10.(월) 18:00까지

2

지원 대상

□ 지정공모과제(3과제)

(단위: 억 원 이내)

사업명 (내역사업)	연구과제명	연구기간	정부출연금	
			'18년	총연구비
첨단생산 기술개발 (ICT융복합시 스템)	도매시장 온라인 경매 고도화를 위한 인공후각 상용화 기술개발	2년9개월	3	11
	도매시장 온라인 경매 고도화를 위한 과채류 및 과일 3차원 형상·물성 이미지 상용화 기술개발	2년9개월	3	11
	축산 스마트팜 해외진출을 위한 가축 바이오 캡슐 고도화 및 중동 현지 맞춤 LoRa 통신망 개발	1년9개월	4.95	11.55
총 3 과제			10.95	33.55

□ 자유응모과제

(단위: 억 원 이내)

사업명 (내역사업)	지원분야	연구기간	정부 출연금	
			'18년	총연구비
첨단생산 기술개발 (ICT융복합시 스템)	농식품분야 유통-소비단계에 ICT 기술을 접목하여 비용절감, 생산성 향상 등 농산업 육성을 위한 기술 개발에 지원	1년	4.25	4.25
		2년9개월 이내	5.76	21.12
총 3 과제			10.01	25.37

* 단년과제는 최대 4.25억원 이내에서 지원이 가능하고, 다년과제(2년 9개월 이내)의 경우 과제당 연간 지원금액은 최대 3억원 이내

※ 과제별 예산 배정예시

구분	연구기간	정부 출연금 (억원 이내)		
		'18년	'19년	'20년
단년과제	(1차년도) '18.11.12.~'19.11.11. (12개월)	4.25		
다년과제	(1차년도) '18.11.12.~'19.8.11. (9개월)			
	(2차년도) '19.8.12.~'20.8.11. (12개월)	3	4	4
	(3차년도) '20.8.12.~'21.8.11. (12개월)			

* 제시된 지원분야에 해당하는 연구과제의 연구방법을 자유롭게 제시(잔여예산 발생 현황에 따라 과제를 추가로 선정하거나 예산이 조정될 수 있음)

□ 연구기관 신청자격

- 다음 어느 하나에 해당하는 기관
 - 국·공립연구기관
 - 「특정연구기관 육성법」 제2조에 따른 연구기관
 - 「정부출연 연구기관 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 신청가능

□ 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 참여 할 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

4

신청방법 및 절차

□ 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 → 과제 접수 → 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>

- ① 연구개발계획서 : 붙임 2 서식(별첨된 서류 포함)

※ 연구계획서 본문(연구개발의 필요성, 목표 및 내용, 추진전략·방법 및 추진 체계, 연구결과의 활용방안 및 기대효과)을 50페이지 이내로 작성

- ② 연구장비예산심의요청서 : 붙임 3 서식

- 3천만 원 이상의 연구시설·장비를 구입하려는 경우에만 제출

<주의사항>

- ◆ 모든 제출서류는 주관연구기관장의 직인 및 주관연구책임자의 서명을 날인하여야 함
- ◆ 제출서류의 누락, 제출서류 허위 기재 등의 경우에는 사전 검토 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 이내 고용 포함)할 경우 해당 인건비만큼 현금부담금을 현물로 대체 가능

* 총 정부출연금이 5억원 이상인 기업이 의무채용한 연구원의 인건비는 대상에서 제외

○ 연구수행기간 구성

- 신규연구과제는 농식품 R&D 예산 사정에 따라 1차년도 연구기간은 협약시점부터 9개월까지의 기간을 산정하여 연구내용 및 연구비 배정

* 연구기간(예시) : (1차년)'18.10.15.~'19.7.14., (2차년)'19.7.15.~'20.7.14.

- 차년도 연구기간은 매년 12개월을 연구기간으로 산정

* 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
- 연구기간중에 신규 인력을 채용하는 경우 중간·최종 평가에서 가점 부여 예정

○ 참여기업의 연구개발비 부담 기준 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·구축하고자 하는 과제는 신청 시 붙임 4의 연구장비예산심의요청서를 제출하여야 함
- 선정평가 시 또는 협약체결 이전에 연구시설·장비 도입의 타당성 등에 대한 심의결과에 따라 연구시설·장비 도입여부 및 예산이 조정될 수 있음

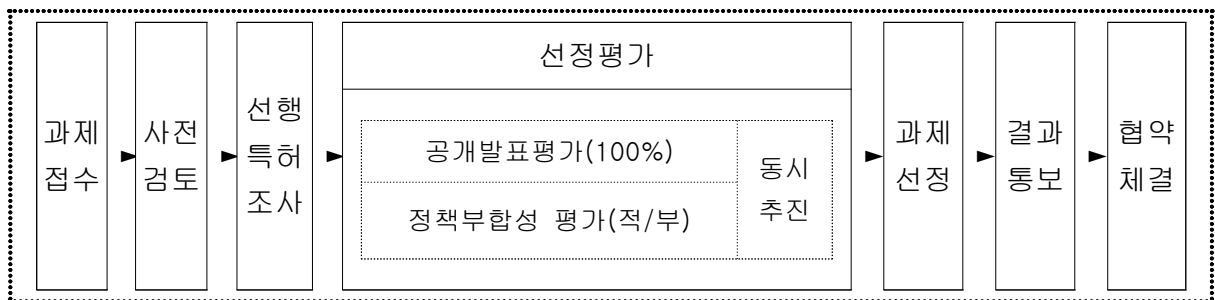
* 상세한 심의기준 및 심의항목 등은 「국가연구시설장비관리 표준지침」 참조

5

선정기준 및 절차

- 선정기준 : 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 제16조(연구개발과제의 선정) 및 「농림축산식품 연구개발사업 관리기준」 제2절 연구개발과제의 평가·선정

- 선정절차



- 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 제16조에도 불구하고 정책부합성평가, 공개발표평가를 동시에 실시(서면평가 생략)

- 선정 시 우대사항(접수 마감일 기준)

- 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 별표 1에 의한 가감점 기준 적용

6

문의처 및 기타

- 관련규정 : 「농림식품과학기술 육성법」 및 동법 시행령, 시행규칙, 「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」 제30조제 1항에 따른 연구부정행위가 있는 경우
- ⑦ 공고된 신청방법 및 절차를 준수하지 않은 경우

☐ 접수된 자료는 일체 반환하지 않음

☐ 문의처 : 농림식품기술기획평가원

사업명	담당부서	연락처 (031-420-)
▪ 첨단생산기술개발	첨단가축질병팀	6782, 6784
▪ 공고(신청자격, 관련규정 등) 관련	사업기획실	6754, 6756
▪ 접수시스템 관련	정보운영팀	6844, 6841

<붙임 1> 지정공모과제 제안요구서(RFP)

<붙임 2> 연구개발계획서 서식(별첨포함)

<붙임 3> 연구장비에산심의요청서 서식(별첨포함)

1. 지정공모과제

□ 첨단생산기술개발사업(3개 과제)

과제명	도매시장 온라인 경매 고도화를 위한 인공후각 상용화 기술개발			
과제개요	사업명	첨단생산기술개발사업	내역사업	ICT융복합시스템
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'18년 출연금
	지정공모	2년 9개월 이내	11억 원 이내	3억 원 이내
	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	○ 도매시장 온라인 경매 시 소비자(경매인, 소상공인 등)에게 과일·과채류의 품질에 관한 유용 정보를 제공하기 위한 인공후각기술 개발 및 개발 제품을 활용 경매 시장에서의 실증연구
주요 연구내용	<p>※ 인공후각 기술을 활용하되, 상기 제시된 연구방법이나 내용들 보다 더 효과적이고 효율적인 방안이 있으면 연구팀 자체적으로 연구방법과 내용을 제시하여 과제를 구성할 수 있음</p> <p>① 1단계 : 인공후각 핵심원천기술 개발</p> <p>① 과일 3종, 과채류 3종 이상에 대한 향 후각 리셉터 개발</p> <p>○ 과일 향 후각 리셉터 발현 및 정제 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기존의 합성된 리포터 물질 활용 및 directed evolution screening을 통한 바이오리포터 신소재 개발 및 라이브러리 구축 - 후각 리셉터 대량 발현 기술 개발 - 후각 리셉터 환경 안정화 기술 개발 <p>② 상기 과일·과채류에 대한 2D 기반의 과일 향 검출 플랫폼 개발</p> <p>○ 대 면적 2D 마이크로 패터닝 기반 전계감응효과 검출기 제조 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대 면적 2D 나노구조체 개발 및 MEMS 기반 마이크로 패터닝 기술 개발 - 2D 마이크로패턴 기능화 화합물 스크리닝 및 합성 기술 개발 - 비 특이 결합 최소화 인터페이싱 화합물 개발 <p>③ 과일 특이 VOCs 검출 소재 개발</p> <p>○ VOCs 특이적 바이오리포터 소재 개발 및 라이브러리구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - Molecular simulation을 통한 Aromatic VOCs specific peptide 라이브러리 구축 - 시뮬레이션을 통해 발굴된 target specific peptide 물질을 Viral material에 접목하여, 자기진화(self-evolution), 자기복제(self-replication), 자기조립(self-assembly)이 가능한 stable bio-nano material 개발

	<p>② 2단계 : 인공후각 시작품 개발 및 연구실 성능평가</p> <p>① 휴대용 바이오나노 전자코 제조 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 과일 향 검출용 바이오나노 전자 코 제조 기술 개발 (1분 이내 반응 및 검출한계 < 1 ppm) <ul style="list-style-type: none"> - 2D 인터페이싱 기술개발 및 후각 리셉터 부착 최적화 조건 발굴 - 후각 리셉터-2D 기반 바이오나노 전자 코 제조 기술 개발 - 연구실 성능평가 <p>② 과일 특이 VOCs 검출용 전자 코 제조 기술 개발 (1분 이내 반응 및 검출한계 < 1 ppm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 패턴 인식형 전자 코 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Target specific 바이오리포터를 활용한 구조색 기반의 광분석 바이오센서 개발 : 기능성 바이오리포터를 단위체로 한 구조색 기반의 컬러센서 플랫폼 개발 - 생체모방형 2차원 다중배열 복합분석 시스템 개발 : 후각시스템에서 착안한 Pattern recognition Multi-array 센서 플랫폼 개발. 다양한 VOCs가 혼합된 시료분석에서 패턴분석을 통한 성분분석 시스템 구축 - 연구실 성능 평가 : 분석데이터 통계처리법 확립 <p>③ 과일 향 및 특이 VOCs 동시 검출용 인공후각 모듈 제작 및 성능평가 (1종 이상)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 통합형 인공후각 모듈 및 시제품 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 동시 검출용 인터페이싱 및 통합형 인공후각 모듈화 기술 개발 - 통합형 인공후각 시작품 현장 검증 및 기술 보완 <p>③ 3단계 : 개발된 인공후각을 활용한 현장 실증 연구</p> <p>① 개발된 인공후각을 온라인 경매장에 시범 적용 및 문제점 발굴</p> <p>② 시범적용 결과를 반영한 기술 개선 및 고도화</p> <p>③ 1개소 이상 도매시장에 적용 본격 운영(최종연도 목표)</p>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인공후각 제조기술을 갖춘 기관들이 컨소시엄하여 연구팀 구성 <ul style="list-style-type: none"> * 상기 연구원천기술과 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화 경험(산업화, 기술이전 등)을 보유한 기관 필수 참여 ○ 정책부서인 유통정책과가 PM(Project Manager)으로서의 임무를 수행하며, 과제 선정 후 연구 방향 조정, 진도·성과관리 등 전담 예정
목표성과	<p><핵심성과></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (사업화 지표) 제품개발 1건 이상, 개발된 인공후각 1건 도매시장에 실제 적용 ○ (연구기반지표) SCI급 6편 이상 게재, 학회 발표 6건 이상

Keyword	한 글	인공후각, 전자코, 온라인 경매
	영 문	artificiality olfactory sense, electronic nose, online auction

과제명	도매시장 온라인 경매 고도화를 위한 과채류 및 과일 3차원 형상·물성 이미지 상용화 기술 개발			
과제개요	사업명	첨단생산기술개발사업	내역사업	ICT융복합시스템
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'18년 출연금
	지정공모	2년 9개월 이내	11억 원 이내	3억 원 이내
	기술분류	농림식품기계·시스템-농업기계·시스템- 농업 시설·환경 기계·시스템		

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

연구목표	○ 도매시장 온라인 경매 시 소비자(경매인, 소상공인 등)에게 과일·과채류의 품질에 관한 유용 정보를 제공하기 위한 스마트카메라기술 개발 및 개발 제품을 활용 경매시장에서의 실증연구
주요 연구내용	<p>※ 영상인식에 의한 품질지시 기술을 활용하되, 아래 제시된 연구방법이나 내용들 보다 더 효과적이고 효율적인 방안이 있으면 연구팀 자체적으로 연구방법과 내용을 제시하여 과제를 구성할 수 있음</p> <p>① 1단계: 과채류·과일의 보존도 및 신선도 모니터링을 3차원 형상/물성 측정 핵심기술 개발</p> <p>① 과채류·과일 표면의 3차원 형상 정보 측정 분석 기술 개발 (1종 이상)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유통 과정 전/후 과정에서 과채류 및 과일의 보존도와 신선도 변화 모니터링 측정 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 과채류·과일의 보존 및 유통 과정 전/후에 나타나는 품질 상태 변화량(수분량 감소에 따른 껍질 거칠기 변화, 주름 생성, 꼭지 크기 감소 등) 파악을 위한 정밀 표면 모폴로지 측정 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> * 백색광 간섭계 기술 적용을 통해 과채류·과일의 3차원 표면 형상 정보 측정 기술 개발 및 데이터베이스 구축 - 표면 측정 영역 확장을 위한 스티칭(Stitching) 알고리즘 개발 <p>② Hyper spectral analysis를 이용한 과채류·과일 품질 분석 플랫폼 개발 (1종 이상)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hyper spectral 분석 기법 적용을 통한 과채류·과일의 품질 분석 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 과채류·과일의 변질 및 부패 과정에서 수분 감소, 화학적 조성 변화량을 감지하기 위해서 광대역 레이저 스펙트럼의 분광 모니터링 시스템 (수분 감소, 색변화, 갈변 등) <ul style="list-style-type: none"> * 레이저 스펙트럼 분석기법을 적용한 과채류·과일 표면에서 반사되는 빛의 흡수, 반사 스펙트럼을 비파괴 방식으로 분석하여, 성분 변화량을 측정 - 광대역, 저결맞음 레이저 광원을 적용한 고신뢰성 Hyper spectral 분석 기술 개발 - 과채류·과일의 종류, 표면 오염 및 품질 변화에 따른 광 반사/흡수 스펙트럼 데이터베이스 구축 개발 <p>③ 과채류·과일 품질 복합 모니터링을 위한 스펙트럴 이미징 측정 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 테라헤르츠 레이저파 광흡수 분석 기술 기반 과채류·과일 수분 변화 모니터링 라이브러리 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 테라헤르츠 레이저파의 반사 및 흡수 분석 기술과 2차원 스캐닝 기술을 통합하여 과채류·과일 표면의 수분 변화량을 2차원 이미징으로 구현하여 시간에 따른 변질 속도 모니터링 - 과채류·과일의 수분 및 품질 변화에 따른 테라헤르츠파 2차원 흡수 스펙트럼 측정 시스템 개발 <p>② 2단계 : 과채류·과일 신선도 및 변질 모니터링을 위한 표면 및 물성 측정 연구실 성능평가</p> <p>① 과채류·과일 종류에 따른 3차원 모폴로지 측정 기술 개발 (1종 이상)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 과채류·과일의 크기, 색, 형태 등에 따라 효율적으로 적용가능한 모니터링 측정 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 표면 손상 또는 수분/화학적 변화에 따른 과일 표면/형상 변화 측정 기술 개발 (측정 영역 10 cm 이상, 정밀도 50 um 이내) - 스티칭 기술 최적화를 통한 다양한 과일, 채소의 부위 및 크기별 적용이 가능한

	<p>모폴로지 측정 조건 발굴</p> <ul style="list-style-type: none"> - 과채류·과일 표면 모폴로지 변화량과 보존도, 신선도 등의 품질 평가 상관관계 분석 데이터 기술 및 알고리즘 개발 - 연구실 성능평가 <p>② 과채류·과일 품질 평가를 위한 Hyper spectral analysis 분석 플랫폼 개발(스펙트럼 영역 500~1500nm)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 광대역 스펙트럼 분석 측정기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 광대역 레이저 광원을 이용하여 측정 스펙트럼 영역 확장 및 신뢰성 확보: Supercontinuum 광원 생성 및 광 스펙트럼 이미징 측정 기술 개발 * 푸리에 전산 기술을 적용한 광 스펙트럼 분석 활용 기술 개발 - 테라헤르츠 파(1~2 THz)레이저 분광 기술과 Hyper spectral 분석 기술 데이터의 복합분석 시스템 개발을 통한 품질 평가 통합 데이터베이스 구축 * 각기 다른 광 스펙트럼 영역을 적용하여, 광학적 분석 범위 확장 및 과채류·과일의 품질 변화에 따른 복합적인 신선도 상태 평가를 위한 측정 데이터베이스 확보 - 효능 평가 및 기술 고도화 <p>③ 3단계 : 과채류·과일 품질 모니터링 통합형 3차원 형상 정보/물성 측정 시작품 제작</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 과채류·과일의 3차원 모폴로지 및 Hyper spectral 이미징 동시 검출용 시스템 구축 제작 및 성능평가 (1종 이상) <ul style="list-style-type: none"> ○ 통합형 3차원 모폴로지/Spectral 분석 모듈 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 동시 검출용 인터페이스 기술 개발 - 통합형 시스템 기술 개발 <p>④ 4단계 : 개발된 스마트카메라를 활용한 현장 실증 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 개발된 스마트카메라를 온라인 경매장에 시범 적용 및 문제점 발굴 ② 시범적용 결과를 반영한 기술 개선 및 고도화 ③ 1개소 이상 도매시장에 적용 본격 운영(최종연도 목표) ④ 통합형 측정 및 품질 모니터링 시스템 시작품 현장 검증 및 기술 보완 <ul style="list-style-type: none"> - 측정 시스템 시작품 최적화 조건 발굴 및 기술 보완 - 측정 결과 및 모니터링 기술 시작품 현장 성능 평가
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농산물 기계 시각식 품질센서, 3차원 형상 정보 측정 기술 및 표준화 기술을 갖춘 기관들이 컨소시엄하여 연구팀 구성 * 상기 연구원천기술과 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화 경험(산업화, 기술이전 등)을 보유한 기관 필수 참여 ○ 정책부서인 유통정책과가 PM(Project Manager)으로서의 임무를 수행하며, 과제 선정 후 연구 방향 조정, 진도·성과관리 등 전담 예정
목표성과	<p><핵심성과></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (사업화 지표) 제품개발 1건 이상, 개발된 스마트카메라를 1건 도매시장에 실제 적용 ○ (연구기반지표) SCI급 3편 이상 게재, 학회 발표 3건 이상

Keyword	한 글	정밀측정기술, 색감특정기술, 온라인 경매
	영 문	precision measurement technology, color measurement technology, online auction

과제명	축산 스마트팜 해외진출을 위한 가축 헬스케어 바이오 캡슐 고도화 및 중동 현지 맞춤형 LoRa 통신망 개발			
과제개요	사업명	첨단생산기술개발사업	내역사업	ICT융복합시스템
	과제유형	연구기간	총 정부출연금	'18년 출연금
	지정공모	1년 9개월 이내	11.55억 원 이내	4.95억 원 이내
	기술분류	농림식품기계·시스템-농업기계·시스템- 농업 시설·환경 기계·시스템		

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

연구목표	○ 중동지역 맞춤형으로 '19년 가축헬스케어 서비스 및 LoRa 망 시험 개발, '20년 중동 현지에서 상용화를 위한 실증 연구 추진
주요 연구내용	<p>① 중동지역 맞춤형 가축(젓소 등) 헬스케어 바이오캡슐 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 현지 맞춤형 최적화된 바이오캡슐(Bio Capsule) 개발 <ul style="list-style-type: none"> - LoRa 연동 프로토콜 LoRaWAN 1.0.2 이상의 규격을 지원 - 430Mhz 대역 LoRa 통신 모듈 및 ANT를 내재한 단말 개발 ○ 중동지역에 최적화된 가축헬스케어 서비스 Customization 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 가축의 온도 및 활동량 측정을 통한 발정, 분만, 및 질병관리 서비스 개발 - 단말로부터 올라오는 Data를 분석하여 축우의 상태를 모니터링하고 알람을 관리자에게 통보하고 관련 정보를 제공하는 UI 및 UX 개발 제공 <p>② 중동지역 맞춤형 LoRa Network 시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 중동지역에 최적화된 LoRa Gateway Customization 개발 <ul style="list-style-type: none"> - LoRa 연동 프로토콜 LoRaWAN 1.0.2 이상의 규격을 지원하는 LoRa Gateway(8ch, TDD 방식) 개발 - 430Mhz 대역 지원하는 LoRa 통신 장비 개발 - LoRa Gateway 관리 및 제어를 위한 영문(또는 아랍어)지원 EMS 개발 ○ 중동지역에 최적화된 LoRa NS서버 Customization 개발 <ul style="list-style-type: none"> - NS 서버 Global 통합 Gateway 연동 Interface 개발: 430Mhz외 타 대역(868 Mhz 및 920 Mhz) 수용 개발 - 가축헬스케어 서비스 App 서버와 NS서버간 연동 API 개발 - NS서버 기능 고도화: 단말 Join 등록 기능, LoRa Gateway 및 NS서버간 Network Delay (1초 이상) 지원 개발, 단말 상용 여부관련 DB 관리 - 각 국가별, 지역별 또는 그룹별 단말 등록, 성능 관리 및 통계 관리를 위한 영문(또는 아랍어)지원 EMS 개발 <p>③ 중동지역 맞춤형 단말 및 장비간 상호 호환성 Test</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 중동지역 최적화되고 관련 인증을 지원하는 제품 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 단말 전파 인증(전기 안전 포함) 및 필요 시 동물의료기기 인증 취득 - 사막 환경에 맞는 외부 동작온도(-30℃~ 60℃)와 방진방수(IP 67 이상) 지원 장비 개발 - LoRa NS서버 시험 구축 통한 장비(LoRa Gateway~NS서버)간 호환성 Test 수행 <p>④ 현지 기술 인증 및 실증 연구(UAE에서 우선 적용)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개발된 제품의 현지 기술 인증 추진 ○ 젓소 사육농가(1,000두 이상) 1개소 이상을 선정 현장 실증 연구 추진

<p>연구팀 구성요건</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가축헬스케어 서비스 및 LoRa 망 개발 경험을 갖춘 기업들이 컨소시엄으로 구성 (국제협력 연구 가능) - 농촌진흥청과 협력하고 UAE 대학 등 현지 전문가들과 공동연구 추진(연구팀 선정 이후 과학기술정책과와 연구팀 세부 구성에 대해 추후 협의 예정) * 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)와 실용화 경험(산업화, 제조기술 정책반영 등)을 보유한 기관 필수 참여 ** 개발된 기술은 참여 기업이 동등한 조건으로 공유 및 사용 원칙(MOU 체결 후 제출)
<p>목표성과</p>	<p><핵심성과></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (사업화 지표) 시스템개발 1건 ○ (현장실증) 1,000두 이상 젖소 사육농가에서 개발된 시스템의 현장실증 1건 ○ (현지 진출) 국내에서 개발한 바이오캡슐의 현지 수출 추진 <p><전략성과></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 가축헬스케어 서비스 및 LoRa 망 개발 ○ 중동 현지에서 상용화를 위한 실증 연구

<p>Keyword</p>	<p>한 글</p>	<p>가축헬스케어, 스마트팜, 바이오 캡슐, 통신망</p>
	<p>영 문</p>	<p>livestock health care, smatr farm, bio capsule, communications network</p>

붙임 2

연구개발계획서 서식

[별지 1]

연구개발계획서

[000000000사업]

과제(공고)번호							
보안등급	일반[], 보안[]						
과제성격	기초[], 응용[], 개발[]						
과제명	국 문						
	영 문						
주관연구기관	기관명				사업자등록번호		
주관연구책임자	성명				직급(직위)		
	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			정부외 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)

농림축산식품부 장관·농림식품기술기획평가원장 귀하

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), 정부외출연금, 합계를 기재
 - ※ 정부외출연금은 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 : 국제공동연구개발사업인 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		신품종	
										생명 정보	생물 자원	정보	실물
		예상성과 (N/Y)											
활용계획 및 기대효과													
핵심어 (5개 이내)	국문												
	영문												

작성요령(제출 시 삭제할 것)
<p>○ 연구목표 : 국문 연구목표를 500자 내외로 작성</p> <p>○ 연구내용 : 국문 연구내용을 1000자 내외로 작성</p> <p>○ 연구개발성과 : 국문 연구개발성과를 500자 내외로 작성</p> <p style="margin-left: 20px;">※ 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</p> <p>○ 활용계획 및 기대효과 : 연구결과의 응용분야 및 활용범위 등을 포함하여 500자 내외로 작성</p> <p>○ 핵심어 : 국문(영문) 핵심어 5개 이내로 작성</p>

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)

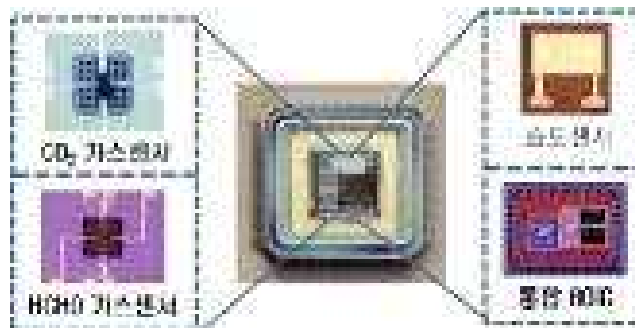
- 연구개발 목표와 주요 내용 및 개념을 구체적으로 서술
 - 예) 연구개발 대상의 기본 개념도(그림 또는 사진 등) 도식화
 - 예) 연구개발 대상의 ‘용도’ 및 ‘적용 분야’를 구체적으로 서술

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
 - 국내의 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, 국내의 출원 동향, 국내의 기술위치, 기술 포트폴리오를 그림, 표 등을 사용하여 명확히 도식화 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 oo억불에서 2007년 oo억불로 연평균 8~9% 정도로 성장하고 있으며, 향후에도 꾸준한 성장세가 유지될 것으로 전망되며, 습도센서의 세계시장은 2007년 oo억불 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
- 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 기 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 : $\pm 0.5\%$ FS 이하
- 센서감도 : 0.1 ~ 1.2mV/kPa - 출력단 감도 : 44.75 mV/kPa - 공급전압 : 5 ± 0.25 V
- 다이어프램 두께오차 : $\pm 5\%$ 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 규격)

- (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 성능치

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

	알고리즘인식률	워터마킹	인식시스템	비고
얼굴인식	< Δ EER 2%	< Δ EER 1%	< Δ EER 3%	FRVT2002 기준
지문인식	< Δ EER 2%	< Δ EER 1%	< Δ EER 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 민형사 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)

성 과 목 표	사업화지표										연구기반지표								
	지식 재산권			기술 실시 (이전)		사업화					기술 인증	학술성과			교육 지도	인력 양성	정책 활용 홍 보		기 타 (타 연구 활용 등)
												논문	논문 평균 IF	학술 발표			정책 활용	홍보 전시	
	특허 출원	특허 등록	품종 등록	건수	기술 료	제품 화	매출 액	수출 액	고용 창출	투자 유치									
단 위	건	건	건	건	백 만 원	건	백 만 원	백 만 원	명	백 만 원	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 100 이 되도록 배분(산업화과제의 경우 사업화지표에 70 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

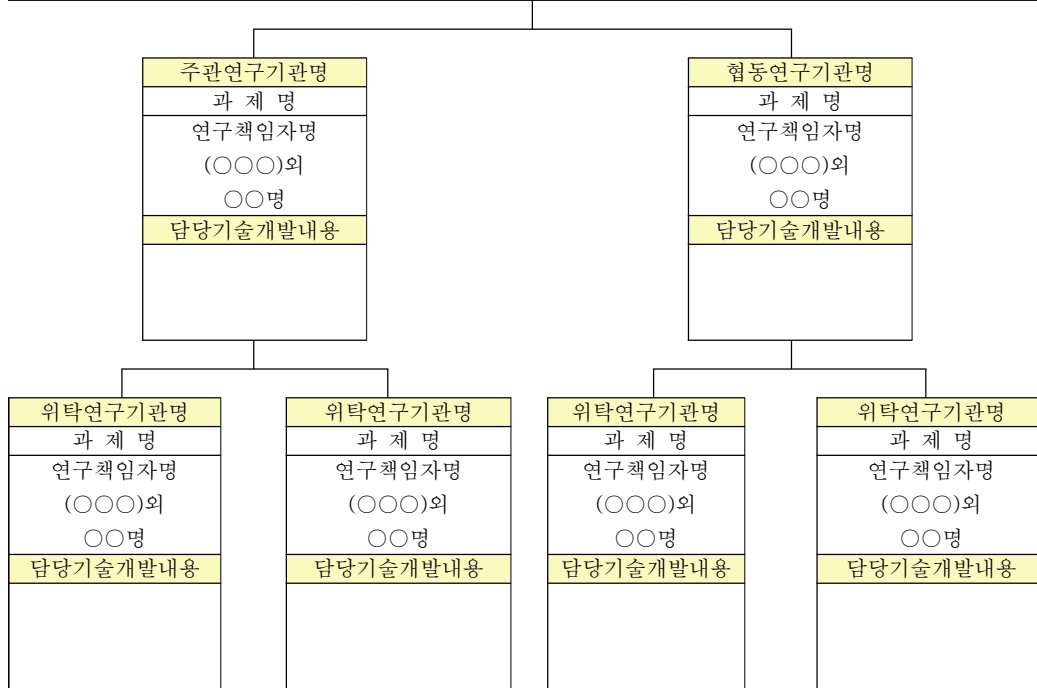
3. 연구개발의 추진전략·방법 및 추진체계

작성요령(제출 시 삭제할 것)
<p>○ 정보수집, 전문가확보, 다른 기관과의 협조방안 및 연구개발의 목표 달성과 문제점 해결을 위하여 적용하려는 연구개발 방법론(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>

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> <ul style="list-style-type: none"> - ooo(주관기관)은 센서노드 등 주요 핵심기술 개발 담당 - ooo(대학)은 알고리즘 설계 등 기초/기반기술 개발 담당 - ooo(산업체)에서는 연구결과 상용화 및 테스트 담당 <p>○ ooo 포럼과 연계 전문가 확보 및 기술정보 수집</p> <ul style="list-style-type: none"> - ooo 포럼을 중심으로 컨설팅 센터 운영을 통해 비즈니스 모델 자문 <p style="text-align: center;"><연구개발 협력 추진 체계도></p> <p><테스트베드 구축방안></p> <p>○ 테스트 베드 구축 및 시범서비스를 통한 기술홍보 및 상용화 추진 등</p> <ul style="list-style-type: none"> - xxxx 전시회 참가 등을 통한 기술홍보 추진 - xxxx 빌딩에 테스트 베드 구축 및 시범서비스 추진 <p><연구개발 추진체계></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">연구개발과제</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">총 참여 연구원</td> </tr> </table>	연구개발과제	총 참여 연구원
연구개발과제	총 참여 연구원	

과제명		주관연구책임자 (○○○)외 총 ○○명
-----	--	-------------------------

기 관 별 참 여 현 황		
구 분	연구기관수	참여연구원수
대 기 업		
중견기업		
중소기업		
대 학		
국공립(연)		
출 연 (연)		
기 타		



<추진 일정>

1차년도															
일련 번호	연구내용	월별 추진 일정												연구 개발비 (단위: 천원)	책임자 (소속 기관)
		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 국내외 현지 체재 일정(수행 연구 내용별로 기술함)

4. 연구개발 결과의 활용방안 및 기대효과

4-1. 연구개발 결과의 활용방안

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 현장적용 방안(계획), 실용화·제품화 방안, 미래원천기술 확보, 신산업 창출 등 예상되는 활용분야 및 활용방안을 상세히 기술하고 이에 따른 사업화, 기술이전, 후속연구 등을 서술
- 사업화 계획은 해당 시 작성하되, 생산계획(국내외 판매량, 단가, 매출액 등), 투자계획, 참여기업별 사업화 전략(상용화 형태, 수요처, 예상 단가, 상용화계획 및 일정) 등을 포함

작성예시(Sample)(제출 시 삭제할 것)

- 원천기술 확보내용, 제품화 및 신산업 창출 방안, 사업화 계획 등
 - 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
 - ※ 기술이전 및 후속연구 방안이 있을 경우 서술

4-2. 기대성과 및 파급효과

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 연구자 입장에서 기대되는 결과를 기술적 측면과 경제·산업적 측면으로 구분하여 간단명료하게 기술
 - 기술의 확산 효과(전후방 관련 산업에 대한 기술적 파급효과), 기술적 경쟁력 향상 효과(선진국의 기술이전 기피현상 극복이나 규제 회피에 효과를 발휘할 수 있는지 등)위주로 기술적 파급효과 기술
 - 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
 - 전문인력양성, 산업구조개선, 국가이미지 제고 효과 위주로 전략적 측면에서의 파급효과 제시

작성예시(Sample)(제출 시 삭제할 것)

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

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	연구수행기관	참여시작일	참여개월수	참여율
부처명/사업명	참여유형	참여종료일	당해년도연구비	
		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/논문게재/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)

- ㉮ 인적사항 : 주관연구책임자 이외의 협동·공동·위탁연구책임자의 인적사항을 기재하고, 협동·공동·위탁연구책임자가 여러 명일 경우 각각 작성
- ㉯ 학력 : 학위란에는 학사, 석사, 박사로 구분하여 기재하고, 최종학위논문명은 최종학위가 학사인 경우 학사학위 논문 제목, 석사인 경우 석사학위 논문제목, 박사인 경우 박사학위논문제목 기재
- ㉺ 주요연구실적 : 대표적 실적을 5개 이내로 작성하고, 비교란에는 지식재산권 출원·등록 등 특기할 만한 사항을 기술
- ㉻ 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	이자보상비율		20xx년		
			20xx년		

⑮	영업이익 (백만원)	20xx년			
		20xx년			

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 연구기관(주관연구기관 및 참여기관) 모두 작성
- 최근 2년 결산 재무제표상의 수치를 기준으로 수행기관(주관기관 및 참여기관) 모두가 정확히 작성하되, 허위기재로 인한 불이익 등이 발생하지 않도록 주의
- 부채비율 = (부채총계/자본총계)×100%
- 유동비율 = (유동자산/유동부채)×100%
- 이자보상비율 = 영업이익/이자비용

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	
직 접 비	인 건 비	내부 인건비	미지급							
			지급	현금						
				현물						
		외부 인건비	미지급							
			지급	현금						
				현물						
	학생인건비									
	인건비 소계									
	연구장비· 재료비	현금								
		현물								
	연구활동비									
	연구과제추진비									
	연구수당									
	위탁연구개발비									
직접비 소계										
간접비										
연구개발비 총액										

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 인건비 중 미지급액은 연구비 총액에 포함하지 않으며, 연동 비목(연구 수당 등)을 계산하여 넣을 경우에만 인건비 합계에 포함하여 계산함
- 연구비 총액란 작성 시 미지급 인건비를 제외한 금액을 기재
- 간접비 작성 시 영리기관은 세목별(인력지원비, 연구지원비, 성과활용지원비)로 줄을 추가하여 작성

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	인	내부	미지급						

접 비	건 비	인건비	지급	현금							
				현물							
		외부 인건비	미지급								
			지급	현금							
			현물								
	학생인건비										
	인건비 소계										
	연구장비· 재료비	현금									
		현물									
	연구활동비										
	연구과제추진비										
	연구수당										
위탁연구개발비											
직접비 소계											
간접비											
연구개발비 총액											

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 해당 연구기관별로 연구개발비를 작성
 - 6-1. 연도별 연구개발비 총괄표 작성요령을 참조하여 작성

6-3. 바우처 대상 연구내용 및 집행계획

- 가. 연구기관 : (예시, 주관 00 대학 등)
 나. 연구내용 : (예시, 00에 대한 인체 임상시험 등)
 다. 연구비 금액 : 천원 (예시, 연구활동비 3,000천원)

7. 보안등급의 분류 및 결정사유

보안등급 분류	보안	일반
결정 사유		

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제24조의4에 따른 분류(보안과제 및 일반과제) 및 결정사유를 서술
 - 보안등급 분류 중 해당되는 곳에 “√”표시

8. 연구에 활용 예정인 장비 현황

작성요령(제출 시 삭제할 것)

- 개발 과제 수행과 직접적으로 연관이 있는 시설 및 장비에 대하여 규격, 수량, 용도 등을 명확히 기재(중요한 것 위주로)

1쪽 이내로 기입)

- 보유 기관란에는 해당 연구 개발 수행 기관을 포함한 보유 기관의 기관명을 기재함
- 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]

특허, 논문, 제품(시장) 분석보고서

신청과제명			
주관연구책임자		주관기관	

1. 본 연구관련 국내외 기술수준 비교

개발기술명	관련기술 최고보유국	현재 기술수준		기술개발 목표수준	비고
		우리나라	연구신청팀		
(기술 1)					
(기술 2)					

- 1) 개발기술명은 본 연구과제 최종 연구개발 목표기술을 의미
- 2) 현재 기술수준은 선진국 100% 대비 우리나라 및 신청한 연구팀의 기술수준 표시
- 3) 기술개발 목표수준은 당해과제 완료 후 선진국 100% 대비 목표수준 제시
- 4) 부가설명이 필요한 경우 비교란에 작성

2. 특허분석

가. 특허분석 범위

(예시)

대상국가	국내, 국외(미국, 일본, 유럽)
특허 DB	특허정보원 DB(www.kipris.or.kr), Aureka DB
검색기간	최근 5년간
검색범위	제목 및 초록

나. 특허분석에 따른 본 연구과제와의 관련성

개발기술명	(기술 1)	(기술 2)
Keyword		
검색건수		
유효특허건수		
핵심특허 및 관련성	특허명	
	보유국	
	등록년도	
	관련성(%)	
	유사점	
	차이점	

- 1) 개발기술명은 본 연구과제 최종 연구개발 목표기술을 의미

- 2) keyword는 검색어를 의미하며, 검색건수는 keyword에 의한 총 검색건수를, 유효특허건수는 검색한 특허 중 핵심(세부)개발기술과 관련성이 있는 특허를 의미
- 3) 핵심특허는 개발기술과의 관련성이 높고 인용도가 높은 특허를 기준으로 분석

3. 논문분석

가. 논문분석 범위

(예시)

대상국가	미국, 일본, 유럽
논문 DB	Aureka DB, pubmed DB(www.ncbi.nlm.nih.gov), 국회도서관(www.nanet.go.kr)
검색기간	최근 5년간
검색범위	제목, 초록 및 키워드

나. 논문분석에 따른 본 연구과제와의 관련성

개발기술명		(기술 1)	(기술 2)
Keyword			
검색건수			
유효논문건수			
핵심논문 및 관련성	논문명		
	학술지명		
	저자		
	게재년도		
	관련성(%)		
	유사점		
	차이점		

- 1) 개발기술명은 본 연구과제 최종 연구개발 목표기술을 의미
- 2) keyword는 검색어를 의미하며, 검색건수는 keyword에 의한 총검색건수를, 유효논문건수는 검색한 논문 중 핵심(세부)개발기술과 관련성이 있는 논문을 의미
- 3) 핵심논문은 개발기술과의 관련성이 높고 인용도가 높은 논문을 기준으로 분석

4. 제품 및 시장 분석(최신의 자료로 작성하되, 반드시 출처 명시)

가. 생산 및 시장현황

- 1) 국내 제품생산 및 시장 현황
- 2) 국외 제품생산 및 시장 현황

나. 개발기술의 산업화 방향 및 기대효과

- 1) 산업화 방향(제품의 특징, 대상 등)

○

2) 산업화를 통한 기대효과

(단위 : 백만원)

산업화 기준 항 목	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	계
직접 경제효과						
경제적 파급효과						
부가가치 창출액						
합 계						

- 1) 직접 경제효과 : 본 연구과제 개발기술의 산업화를 통해 기대되는 제품의 매출액 추정치
- 2) 경제적 파급효과 : 본 연구과제 개발기술의 산업화를 통한 농가소득효과, 비용절감효과 등 추정치
- 3) 부가가치 창출액 : 본 연구과제 개발기술의 산업화를 통해 기대되는 수출효과, 브랜드가치 등 추정치

5. 3P(특허,논문,제품)분석을 통한 연구추진계획

가. 분석결과 향후 연구계획(특허, 논문, 제품 측면에서 연구방향 제시)

1) 특허분석 측면

- ☐ 기존 특허는분야에 치중되어 있으므로, 본 연구과제에서는 ...방향으로 연구를 추진하여 ...특허 등을 국내 및 국외에 출원할 계획임
- ☐

2) 논문분석 측면

- ☐ 기존 논문은분야에 치중되어 있으므로, 본 연구과제에서는 ...방향으로 연구를 추진하여 ...논문 등을학술지 등에 게재할 계획임
- ☐

3) 제품 및 시장분석 측면

- ☐ 국내 및 국외시장 분석결과 ...제품 등의 생산 및 판매가 이루어지고 있으나, 현재 쇠퇴기에 접어들었으므로, 본 연구과제에서는 ...방향으로 연구를 추진하여 ...제품 등을 생산하여 국내 및 국외에 판매할 계획임
- ☐

신청 자격의 적정성 확인서

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

과제번호		
과 제 명		
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?		

<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 채납처분상태인가? (단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 재도전기업주 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 외국인투자비율이 50% 이상이며, 기업설립일로부터 5년이 경과되지 않은 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) :
주관연구기관장 :

서명
직인

개인정보 제공 및 활용 동의서

본인 및 참여인력은 농림축산식품부 연구지원사업 관련 계획서 및 보고서에 대한 심사평가협약에 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 연구개발결과의 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 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	생년월일	과학기술인 등록번호	소속	서명
연구책임자		YYYY.MM.DD			
공동연구원					
참여연구원					

※ “서명”란에는 본인이 직접 서명하여야 함

※ 본 동의서는 대한민국 국민은 물론, 외국인의 경우도 제출하여야 함

농림식품기술기획평가원장 귀하

[별첨 4] (※ 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 경상연구 추진에 영향을 주지 않고 연구내용이 기관연구와 중복되지 않음을 승인합니다.

년 월 일
 연구기관장 (직인)

농림축산식품부 장관·농림식품기술기획평가원장 귀하

붙임 3

연구장비에산심의요청서

2018년 연구장비에산심의요청서(3천만원 이상 ~ 1억원 미만)

□ 연구시설·장비의 개요

		코드번호		B-14-03-01		
구 분		내 용				
과제명						
시설장비명	한글	※ 연구시설·장비 국문 명칭을 기재				
	영문	※ 연구시설·장비 영문 명칭을 기재				
담당자		소속	이름		연락처	이메일
제조사 및 모델명 (입찰예정이면 제작사 및 모델명을 2개 이상 작성)		제작국가명	제작사명		모델명	
취득방법 (해당란에 '○'표시)		구 매	임 대	제작의뢰	자체제작	기 타(직접 기재)
구축비용 (단위 : 백만원)		단가	수량	총금액	'00년 정부출연금 신청금액	'00년 자체부 담 금액 (매칭펀드로 구축하는 경우)
						적용환율 (외자일 경우)
						연도별 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		○ - ※ 장비의 측정 목적, 피시험물, 취득하고자 하는 결과물 등 자세하게 기재				
		분석	시험	교육	계측	생산
		(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 OOO)	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					

2018년 연구장비에산심의요청서(1억원 이상)

I. 사업 개요

☐ 사업 일반사항

		코드번호	B-14-03-02	
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-D D ~ YYYY-MM-D D	YYYY-MM-D D ~ YYYY-MM-D D	
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
원에특작시험연구	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 연구장비예산심의요청서의 “구축신청장비 목록”과 동일한 번호로 기재 요망

1. 연구시설·장비 개요

□ 시설장비 분류

						코드번호		B-14-03-03	
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		기초과학융합 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

구분	내용
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 금액(매칭펀드로 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	○ -						
주요사양	○ ※ 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 중복성 검토확인서 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·유 사장비가 있음에 도 불구하고 신 청한 장비를 구 축해야만 하는 타당한 이유를 기재 (차별성, 추가 수요에 따른 구축 필요성 등)	※NTIS 검색창 에 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
국가전략적 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	<p>○</p> <p>-</p> <p>※ 연구목적 달성을 위해 적합한 구성(Specifications) 및 성능(Performance)의 장비인지 기술</p> <p>※ 신청한 시설장비 가격의 적정성에 대하여 기술(기구축 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	<p align="center">신청 시설장비의 전문기술인력 확보 현황(계획)</p> <table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </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)							
<p>○</p> <p>-</p> <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 개조·개발하는 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>													