

2021년도 작물바이러스 및 병해충대응 산업화 기술개발사업 시행계획 수정 공고

지난 2021년 1월 22일, 제 농축2021-25호로 공고한 「2021년도 작물 바이러스 및 병해충대응 산업화 기술개발사업 시행계획」을 다음과 같이 수정 공고합니다.

2021년 2월 15일
농림축산식품부장관

<수정사항>

- 수정내용 : 예산사정에 따라 지정공모과제(1~13번)와 자유응모과제의 연구기간 단축 및 총정부지원연구비 감액

구분	당초	수정
지정공모과제 (RFP 1~13번)	연구기간 3년9개월	연구기간 2년9개월 (연구기간 조정에 따라 총정부지원연구비 감액)
자유응모과제	연구기간 3년9개월 이내	연구기간 1년9개월 이내 (연구기간 조정에 따라 총정부지원연구비 감액)
공고기간 연장	'21. 1. 22.(금) ~ 2. 25.(목), 18:00까지	'21. 1. 22.(금) ~ 3. 8.(월), 18:00까지
접수기간 연장	'21. 2. 8.(월) ~ 2. 25.(목), 18:00까지	'21. 2. 22.(월) ~ 3. 8.(월), 18:00까지

※ 세부내용은 공고내용 및 해당 RFP를 참고하시기 바랍니다.

1

사업 개요

□ 사업 목적

- 작물바이러스 및 병해충 대응 전주기에 대한 체계적, 종합적 대응을 통해 작물 질병 피해 경감 및 핵심기술 확보

□ 내역 사업

내역사업명	주요 내용
방제 기술개발	작물 바이러스 및 병해충의 감염 및 전염 억제 기술, 저항성 소재개발, 천적 개발, 항바이러스제 개발 등 기술개발 지원
진단기술 산업화	작물 질병 대응 진단기기, 검사법 개발 등 산업화 기술개발 지원
유해선충제어 바이오소재 개발	친환경 유해선충제어 바이오소재 및 방제 소재 개발 등 기술 개발 지원

2

공고 개요

□ 공고규모 : 2021년 신규과제 정부지원연구개발비 56.1억 원 이내

내역 사업	지원유형	지원규모 (이내)	
		과제 수	'21년 정부지원연구개발비
방제기술 개발	지정공모	8	1,920
	자유응모	1	313
진단기술 산업화	지정공모	5	1,275
	자유응모	1	225
유해선충제어 바이오소재 개발	지정공모	3	1,875
합 계		18과제	5,608백만 원

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

※ 예산 상황, 평가결과 등에 따라 연구개발과제별 연구비·연구기간이 조정될 수 있음

※ 과제 개요에 명시된 연구비·연구기간 초과 시 사전검토에서 탈락됨

□ 공고 기간 : '21. 1. 22.(금) ~ 3. 8.(월), 30일 이상

□ 접수 기간 : '21. 2. 22.(월) ~ 3. 8.(월), 18:00까지

3 지원 대상

□ 지정공모과제 : 16개 과제

(단위 : 백만 원 이내)

내역 사업명	연구과제명	연구 기간	정부지원 연구개발비		RFP (쪽)
			'21년	총	
방제기술 개발	1. 복숭아나무 수지증상 발생원인 구명 및 종합 방제시스템 개발	2년 9개월	195	715	13
	2. 하우스 내 해충 방제 및 정착방지를 위한 훈증 기술 개발	2년 9개월	225	825	14
	3. 혼합 미생물군 기반 서류 작물병 방제 신규 소재 및 제품 개발	2년 9개월	270	990	15
	4. 미생물 및 미생물 이차 대사산물을 이용한 해충 방제제 개발	2년 9개월	225	825	16
	5. 노균병 방제를 위한 진단 기술 및 살균 활성 소재 개발	2년 9개월	255	935	17
	6. 벼 키다리병 방제를 위한 발병인자 억제 생물 소재 개발	2년 9개월	255	935	18
	7. 리모넨 유도체를 유효성분으로 함유하는 식물병 방제제 개발	2년 9개월	300	1,100	19
	8. 국내 토양 미생물 대사체 기반 내성 흰가루병 방제제 개발	2년 9개월	195	715	20
진단기술 산업화	9. 바이오센서 기반 화훼 종자 및 육묘장 적용 정밀 진단기기 개발	2년 9개월	255	935	21
	10. RPA probe assay 를 이용한 주요작물의 식물 병에 대한 현장진단 시스템 개발	2년 9개월	255	935	22
	11. 구근 화훼류에 발생하는 바이러스 통합 진단 시스템 개발	2년 9개월	255	935	23
	12. 원예작물 전염성 조기 초정밀 진단을 위한 고감도 광융합 센서 개발	2년 9개월	255	935	24
	13. 원예작물의 생산성 향상을 위한 진균류 감염병 조기 진단 기술 개발	2년 9개월	255	935	25

내역 사업명	연구과제명	연구 기간	정부지원 연구개발비		RFP (쪽)
			'21년	총	
유해선충제 어 바이오소재 개발	14. 합성생물학 기반 유해 토양선충 바이오마커, 진단시스템 및 제어 생물분자소재 개발	3년 9개월	625	3,124	26
	15. 합성생물학 기반 유해 토양선충 방제 생물 분자소재 개발	3년 9개월	625	3,124	27
	16. 미생물 기반 유해 토양선충 방제 제반기술 개발 및 실증연구	3년 9개월	625	3,124	28
합 계			5,070	21,087	-

* 지정공모과제에 선정과제가 없을 경우 자유응모과제에서 추가 지원

□ 자유응모과제 : 2개 과제

내역사업명	지원 범위
방제기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ '21 년 정부지원연구비 313 백만원(1 개 과제) 이내 - 연구기간 1 년 9 개월(730 백만원) 이내 지원 ○ 지원분야 : 작물 바이러스 및 병해충의 감염 및 전염 억제 기술, 저항성 소재개발, 천적 개발, 항바이러스제 개발 등 산업화 기술개발 분야
진단기술 산업화	<ul style="list-style-type: none"> ○ '21 년 정부지원연구비 225 백만원(1 개 과제) 이내 - 연구기간 1 년 9 개월(525 백만원) 이내 지원 ○ 지원분야 : 작물 질병 대응 진단기기, 검사법 개발 등 산업화 기술개발 분야

* 지정공모과제에 선정과제가 없을 경우 내역사업별로 자유응모과제에서 추가 지원 가능

□ 연구개발기관 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·공동·위탁연구책임자는 각각 해당 주관·공동·위탁연구개발 기관에 재직 중인 자로서 연구경험과 연구능력을 갖추어야 함

- ※ 연구책임자는 연구기간 중 정년퇴임, 임기만료, 장기 해외연수 등으로 인하여 연구수행에 지장을 초래하지 않아야 함
- ※ 위탁연구는 주관연구개발기관으로부터 연구개발과제의 일부를 위탁받아 수행하는 경우에만 해당함(국가연구개발혁신법 시행령 제2조, 농림축산식품 연구개발사업 운영규정 제2조)

- 단, 정부출연연구기관의 기업지원연구직 연구원이 기업에 파견되어 상근으로 근무하는 경우에는 해당 기업에 소속된 연구원으로 신청 가능

□ 연구자 및 연구개발기관의 참여제한

- ‘주관연구책임자로서 동시에 수행할 수 있는 국가연구개발과제는 최대 3개, 연구자로서 동시에 수행할 수 있는 과제는 최대 5개 이내로 제한되므로 이를 초과하여 신청할 수 없음

※ 관련 규정 : 「국가연구개발혁신법」 제35조제1항(연구개발과제의 성실 수행) 및 동법 시행령 제64조제1항(연구개발과제 수의 제한)

※ 단, 예외사항은 「국가연구개발혁신법」 시행령 제64조제2항 참조

- 신청 마감일 전날까지 국가연구개발사업 참여제한 기간이 끝나지 않은 연구자 및 연구기관은 참여할 수 없음

※ 관련규정 : 「국가연구개발혁신법」 제34조(제재처분의 사후관리)

□ 연구책임자 및 참여연구원의 국가연구개발사업 참여율 초과 제한

- 국가연구개발과제에 참여하는 연구책임자 및 연구원의 총인건비 계상률(인건비·학생인건비·미지급인건비 등)은 월별 100퍼센트를 초과할 수 없음

- 단, 정부출연연구기관과 특정연구기관, 지방자치단체출연연구원 등 정부출연기관 소속 참여연구자(학생연구자와 연구근접지원인력은 제외)의 총인건비계상률은 연평균 130퍼센트 내에서 계상 가능 (☞ 실제 인건비 지급은 100퍼센트를 초과할 수 없음)

※ 관련 규정 : 「국가연구개발사업 연구개발비 사용기준」

□ 신청 방법

- 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 → 접수 완료 → 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)

□ 제출 서류 <서식 준수>

- 연구개발계획서 : 붙임 서식(별첨된 서류 포함)
 - ※ 연구계획서 본문(연구개발의 필요성, 목표 및 내용, 추진전략·방법 및 추진체계, 연구결과의 활용방안 및 기대효과)을 50페이지 이내로 작성
- 연구장비예산심의요청서
 - 3천만 원 이상의 연구시설·장비를 구입하려는 경우에만 제출

<주의사항>

- ◆ 제출서류는 주관연구개발기관장의 직인 및 주관연구책임자의 서명 날인 해야 함.
- ◆ 제출서류의 누락, 제출서류 허위 기재 등의 경우에는 사전검토 시 선정평가 대상에서 제외되므로 신청 시 주의하여야 함
- ◆ 평가 대상 과제에 대해서는 전문기관에서 평가 이전에 평가를 위해 추가로 필요한 서류 제출을 요청할 수 있음

□ 신청서 작성 시 유의사항

○ 청년인력 의무채용 준수

① < 청년의무채용 >

과제에 참여하는 기업의 연구비 중 연구 수행기간의 정부지원 연구개발비 총액이 5억 원 이상인 기업은 정부지원 연구개발비 5억 원당 1명의 비율로 만 18세 이상 34세 이하의 참여연구원을 필수적으로 신규 채용

☞ 2개 이상의 기업이 참여하는 경우에는 합산한 정부지원 연구개발비를 기준으로 기업 간 협의하여 채용하여야 함

☞ 채용 후 12개월 이상 고용 유지 및 12개월 이상 과제참여 필수

※ 협약 시 해당 인력의 인건비를 현물로 계상하여야 하며, 고용 조건 미이행 시 해당 인력의 인건비 현물 계상액 전액을 현금으로 회수조치함

② < 참여기업 현금부담 완화 >

중소·중견기업이 만 18세 이상 34세 이하의 참여연구원을 신규 채용(공고일 기준 6개월 이전 고용 포함)할 경우, 해당 인건비만큼 현물로 대체 가능

○ 중소기업의 기관부담연구개발비 현금부담 완화('21년 한시 적용)

- 코로나 19 확산에 따라 이번 공모에 참여하는 중소기업은 1차년도 (2021년) 기관부담연구개발비 중 현금 부담금을 현물로 대체 가능

○ 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

○ 연구개발과제의 보안등급 선택

- 지정공모과제는 모두 일반과제로 신청
- 자유응모과제는 「국가연구개발혁신법」 제21조 및 동법 시행령 제45에 따라 보안과제와 일반과제로 분류

○ 회계연도 기준으로 연구수행기간 구성

- 연구기간의 회계연도 일치를 위해 1차년도는 협약시점(4월)부터 당해연도 12월말까지의 기간을 산정(9개월)하여 연구비 배정
- 연차별 연구기간은 매년 1월 1일 시작, 12월 31일 종료를 원칙

○ 단계의 구분

- 연구기간이 2년 9개월 이상인 과제는 아래와 같이 단계를 구분 (1단계 종료 시점에 단계평가를 실시하여 2단계 지원여부 결정)

연구기간	1단계	2단계
2년 9개월	1년 9개월	1년
3년 9개월	1년 9개월	2년
4년 9개월	1년 9개월	3년

○ 연구장비 및 시설 도입기준 준수

- 3천만 원 이상의 연구장비 및 시설을 구입·구축하고자 하는 과제는 신청 시 연구장비예산심의요청서를 제출하여야 함
- 선정평가 시 또는 협약체결 이전에 연구시설·장비 도입의 타당성 등에 대한 심의결과에 따라 연구시설·장비 도입여부 및 예산이 조정될 수 있음

※ 심의기준, 심의항목 등은 「국가연구개발 시설장비의 관리 등에 관한 표준지침」 참조

○ 연구개발비의 지원·부담 기준 준수

구 분	정부지원연구개발비 지원기준 (나머지는 기관 부담)	기관부담 연구개발비 중 현금부담 비율
대기업, 공기업	연구개발비의 50% 이하	기관부담연구개발비의 15% 이상
중견기업	연구개발비의 70% 이하	기관부담연구개발비의 13% 이상
중소기업	연구개발비의 75% 이하	기관부담연구개발비의 10% 이상
중소기업 중 영농조합법인 또는 농업회사법인	연구개발비의 80% 이하	기관부담연구개발비의 10% 이상

※ 연구개발비 = 정부지원연구개발비 + 기관부담 연구개발비(현물+현금)

※ 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 별표 2(연구개발비의 지원·부담 기준) 참고

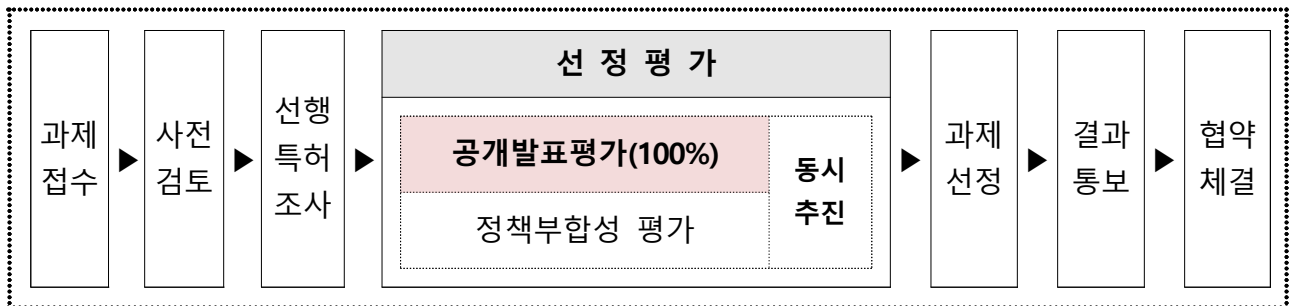
6

선정기준 및 절차

□ 선정 기준

- 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 제13조(연구개발과제 및 수행 연구개발기관의 선정), 「농림축산식품 연구개발사업 관리기준」 제2절 (연구개발과제의 평가·선정)

□ 선정 절차



- 1) 예산 상황, 평가결과 등에 따라 과제별 연구비 및 연구기간이 조정될 수 있음.
- 2) 정책부합성 평가는 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 제13조제3항에 따라 공개발표 평가와 동시에 실시

☞ 단, 코로나바이러스감염증-19(COVID-19) 위기상황이 지속될 경우에는 공개발표평가를 화상평가 또는 비대면평가*로 전환하여 실시 가능

* 비대면평가란 평가위원이 온라인시스템을 이용하여 연구계획서, 발표자료(ppt) 등을 비대면으로 평가하는 형태이며, 평가기준은 각 사업 시행계획 공고 및 관련 규정에 따른 공개발표평가 기준과 동일함

☞ 비대면평가 시 연구개발계획서, 발표자료 등을 활용하므로 프레젠테이션(ppt) 자료 제출(별도서식 없음, 추후 안내 예정)

☞ 접수된 과제수가 선정하고자 하는 과제의 5배수를 초과한 경우에는 공개발표평가 전에 서면평가를 실시할 수 있음

※ 이 경우 서면평가 결과 5배수 이내에 해당하는 과제만 공개발표평가 대상으로 하며 서면평가 점수 40%, 공개발표평가 점수 60%를 반영하여 선정함

□ 주요 평가지표

구분	주요 평가 내용
지정공모과제	연구목표 및 내용과의 부합정도, 기술개발 수행 능력, 기술개발 추진 전략, 기술개발 결과의 실용화 및 산업화 가능성, 사업의 특성
	<정책부합성 평가> 지정한 사업내용의 충실성, 농업현장정책과의 연계성, 연구팀과 과제와의 일치성
자유응모과제	연구수행 목표 및 범위의 타당성, 연구수행 계획 및 방법의 적절성, 산업화 및 실용화 가능성
	<정책부합성 평가> 연구내용의 충실성, 농축산 현장 정책과의 연계성, 연구팀과 과제와의 일치성

□ 선정 시 우대사항(접수 마감일 기준)

- 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 별표 1(연구개발과제 선정 시 가·감점 부여 및 적용 기준)에 의한 가·감점 기준 적용
- 다만, 종전 운영규정(훈령 제336호, 19.9.16.)에 따라 가점 부여를 통보 받은 경우에도 해당 가점 적용(예, 과학기술대상 포상의 경우 국무총리 이상 정부포상을 받은 경우 등)
- * 2021년부터는 사업별 공고 양식 중 ‘가점적용신청서’(가점 적용을 희망하는 사업·과제명 지정)를 제출한 과제를 대상으로 가점 적용 예정(미제출시 가점 미적용)

☐ 관련 규정

- 「농림식품과학기술 육성법」 및 동법 시행령·시행규칙, 「국가연구개발혁신법」, 「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」, 「농림축산식품 연구개발사업 관리기준」 등

☐ 다음의 경우 사전검토 시 또는 선정 시에 제외됨

- ① 연구책임자 및 연구개발기관이 신청자격에 부적합한 경우
- ② 필수제출서류를 미제출한 경우
- ③ 연구책임자 및 연구개발기관이 참여제한 등으로 사업 참여에 부적정한 경우
- ④ 신청한 연구개발계획서 내용이 공고 사항을 충족하지 못하는 경우
- ⑤ 연구개발계획서를 허위로 기재한 경우
- ⑥ 제안한 연구계획서에 「국가연구개발혁신법」 제31조제1항에 따른 연구부정행위가 있는 경우
- ⑦ 공고된 신청방법 및 절차를 준수하지 않은 경우

☐ 접수된 자료는 일체 반환하지 않음

☐ 문의처 : 농림식품기술기획평가원

문의 내용	담당 부서	연락처
▪ 신청방법, 신청절차, 관련규정 등	사업기반실	061-338-9732
▪ 제출서류, 평가일정, 선정절차 등	사업관리실 농생명산업팀	061-338-9765
▪ 접수시스템 관련	정보운영팀	061-338-9843 061-338-9848

<붙임 1> 지정공모과제 제안요구서(RFP)

<붙임 2> 연구개발계획서 서식(별첨포함)

붙임 1

지정공모과제 제안요구서(RFP)

과제명	1. 복숭아나무 수지증상 발생원인 구명 및 종합 방제시스템 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	방제기술개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	715백만	195백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물농약		

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

연구목표	○ 복숭아 고품질 안정생산을 위한 수지증 발생 원인을 구명하고, 친환경적인 종합 방제 시스템 개발
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 복숭아 수지증의 병리학적, 생리학적 발생원인 구명 및 효능 검정 <ul style="list-style-type: none"> - 발생원인 규명, 기존 약제 효능 검정 ○ 복숭아 수지증의 병리학적 발생원의 친환경 방제 체계 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 복숭아 수지증 유발 해충의 생물학적 방제 체계 개발 - 복숭아 수지증 제어를 위한 식물·미생물 유래 친환경 제제 연구 ○ 복숭아 수지증의 생리학적 발생원의 경감 체계 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 복숭아 수지증 생리학적 발병 경감 방제 체계 개발 - 포장에서 경감체계 적용을 통한 복숭아 수지증 발병 경감 효능 검정 ○ 복숭아 수지증의 친환경적 종합 방제 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 복숭아 수지증 친환경제제/생리학적 방제 통합 체계 개발 - 복숭아 수지증 발생 지역 내 통합체계 적용을 통한 방제 효과 검증 - 복숭아 수지증 경감을 위한 종합 방제 매뉴얼 개발
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(논문, 특허 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 등록 2건, 논문(SCI) 2편, 고용창출 1명, 제품개발 1건 <p>< 전략성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업화에 따른 농가 소득 효과 제시 및 현장기술 지원 등록

Keyword	한 글	복숭아나무, 수지, 해충, 재배, 종합 방제
	영 문	peach tree, resin, pest, cultivation, integrated control

과제명	2. 하우스 내 해충 방제 및 정착방지를 위한 훈증기술 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	방제기술개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	825백만원	225백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 기타 농림생물		

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

연구목표	○ 하우스내 해충 방제를 위해 살충제 저항성이 있는 해충의 살충효과와 살충제 잔류 문제 없는 저독성 훈증기술 개발
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하우스 내에서 작물 재배시 문제 해충(기존 살충제 감수성 및 저항성)에 대한 훈증 살충력 검정 및 작물 품종별 약해 시험 <ul style="list-style-type: none"> - 하우스 작물 재배 시 처리약량 및 시간에 따른 약효시험 - 하우스 작물 재배 시 작물의 품종별 약해시험(처리농도, 시간 및 온도) - 하우스 작물 재배 시 재배시기별 약해시험(처리농도, 시간 및 온도) ○ 특별관리 급 검역해충 월동방지를 위한 훈증 살충력 검정 <ul style="list-style-type: none"> - 특별관리 급 검역해충 월동방제를 위한 약량 및 시간에 따른 약효 시험 - 특별관리 급 검역해충 월동방제 기준에 따른 재배작물 품종별 약해시험(처리농도, 시간 및 온도) ○ 하우스 내 최적 처리 시 수확 후 방제시스템 확립 <ul style="list-style-type: none"> - 하우스 작물 재배 시 해충 방제를 현장연구를 통한 최적 처리 조건 확립과 약효 약해 검정 - 하우스 내 수확 후 특별관리 급 검역해충 방제를 위한 약효약해 현장연구 검정 및 최적 조건 확립 - 하우스 내 훈증 최적화(균일처리, 처리장치 개선, 작업 안정성 확립) 시스템 확립 ○ 잔류 살충제 분석 데이터 확립 <ul style="list-style-type: none"> - gas 포집을 통한 GC-MS 분석과 HPLC 분석을 통한 하우스 내 공기와 수확작물에 대한 잔류 살충제 농도 및 함량을 정성·정량 분석 연구를 검정함 ○ 저독성 훈증제의 안전성 및 안정성 데이터 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 살충제 대비 생물학적 안전성을 확인하기 위한 <i>in vitro</i>, <i>in vivo</i> 독성 검정(흡입독성, 간독성, 유전독성 <i>in vivo</i> 실험 필수) - 최종 개발 제형의 안정성 데이터 확보 및 제품 개발 표준공정 기준 확립
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(논문, 특허 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 등록 2건, 논문(SCI 1, KCI 1) 2편, 고용창출 4명, 제품개발 2건 <p>< 전략성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개발된 제품의 보급 및 활용을 위한 매뉴얼 제작

Keyword	한 글	해충, 하우스 재배, 훈증기술, 살충제, 저독성
	영 문	pest, house cultivation, fumigation technology, pesticide, low toxicity

과제명	3. 혼합 미생물군 기반 서류 작물병 방제 신규 소재 및 제품 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	방제기술개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	990백만원	270백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 기타 농림생물		

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

연구목표	○ 국내 유용미생물을 선별하여 작용점과 억제효과 분석기반 서류(고구마, 감자) 작물병 방제 신규 소재 개발 및 제품 상품화
주요 연구내용	<p>○ 서류 주요 작물질병 방제 유용미생물 선별 및 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서류 주요 작물병(예. 검은무늬병, 덩굴쪄짐병 등) 원인균 억제 길항미생물 선별 - 선별 미생물의 내생력 검정 및 활성 유지 검증 균주 선별 - Diffusible signal factor 등 소통 요소 분석 <p>○ 혼합미생물의 작용점 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 선별 유용미생물 상호관계 및 병증 완화 관련 메카니즘 분석 - 병 방제 유효활성 물질 규명 및 유도저항성(SAR, ISR) 여부 판단 - 독성시험 및 선별 미생물 환경(토양 오염, 분해율 등) 영향 검토 <p>○ 혼합미생물의 최적 억제효과 환경 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 선별 미생물 처리 후 잔존율에 따라 억제효과 분석 - 처리방법에 따른 억제효과 분석 <p>○ 혼합미생물 제품화 및 사업화 시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 혼합미생물제제 최적조합 구성 및 합제기술 개발 - 미생물제제 대량생산 공정(톤 이상 규모) 및 제형기술개발 - 현장 실증 시험(토양 잔류 및 효력 지속 수준 확인)
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(논문, 특허 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <p>○ 특허 등록 1건, 논문(SCI 1, KCI 1) 2편, 고용창출 5명, 제품개발 2건</p> <p>< 전략성과 ></p> <p>○ 제품 인허가 1건 이상</p>

Keyword	한 글	식물병, 방제, 혼합미생물 제제, 서류, 곰팡이병, 대량생산 공정
	영 문	plant disease control, prevention, mixed microbial formulation, bulb and tuber, fungal disease, mass production process

과제명	4. 미생물 및 미생물 이차 대사산물을 이용한 해충 방제제 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	방제기술개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	825백만원	225백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물농약		

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

연구목표	○ 미생물 및 미생물의 이차 대사산물을 활용한 해충 방제제 개발 및 산업화
주요 연구내용	<p>○ 항해충 활성 미생물 개발 및 유효 물질 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항해충 활성 미생물 선발(2종 이상) 후 유효 성분 및 작용 기작 분석 <p>○ 해충 병원성 미생물의 이차 대사산물을 이용한 살충제 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미생물의 이차 대사산물의 효율적인 추출 방법 개발 - 이차 대사산물에서 유효 성분을 증진할 수 있는 최적 배지 개발 - 이차 대사산물 추출에 관한 지표물질 선발 <p>○ 살충제 효력 증진을 위한 천연물 증진제, 부가제 및 증량제 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 식물추출물을 이용한 제품의 효력증진제 개발 - 천연 계면 활성제를 이용한 액상 제형화 방안 마련 - 제올라이트 등을 기본으로 한 입상 제형화 방안 마련 - 전분 및 탈크 등을 기본으로 한 수분 응집제 개발 - 최종 항해충 제품의 부가제 및 증량제 결정 <p>○ 시제품 농가 현장 실증 및 적용 매뉴얼 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항해충 활성 미생물 및 미생물의 이차 대사산물을 이용한 시제품 개발 - 다양한 천연물과 부가제 및 증량제를 활용하여 입상 제형 및 액상 제형 개발 - 최종 시제품의 농가 현장 실증 및 작물별 적용 매뉴얼 개발
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시제품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <p>○ 특허 등록 1건, 논문(SCI) 1편, 고용창출 1명, 제품개발 2건, 매출액 2억원 이상</p> <p>< 전략성과 ></p> <p>○ 자재 목록 공시 1건</p>

Keyword	한 글	살충제, 미생물, 선충, 친환경, 생물농약
	영 문	Insecticide, microorganism, nematode, eco-friendly, biological pesticide

과제명	5. 노균병 방제를 위한 진단 기술 및 살균 활성 소재 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	방제기술개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	935백만원	255백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물보호		

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

연구목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 노균병 방제를 위한 우수한 살균활성 천연소재(미생물 또는 식물추출물 등) 발굴 및 이를 활용한 방제기술 개발 * 박과작물은 제외
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 노균병 방제를 위한 우수 살균활성 후보 미생물 발굴 및 정밀 진단 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 노균병 <i>in vivo</i> 식물병 검정 시스템 확립 연구 - <i>in vivo</i> 식물병 검증 시스템기반 후보미생물 선발 연구 - 후보균주로부터 유효활성 물질 분리 및 구조 동정 연구 - 바이오 살균제 살포적기를 위한 노균병균 조기 정밀진단 분자마커 개발 연구 ○ 노균병 방제를 위한 우수 후보 천연소재 발굴 및 정밀 진단 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - <i>in vivo</i> 식물병 검증 시스템기반 후보 천연소재 선발 연구 - 후보 천연소재로부터 유효활성 물질 분리 및 구조 동정 연구 ○ 우수 살균활성 소재 가치 제고화 및 제품화 기반 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 후보균주 배양학적, 생태학적, 물리/이화학적 특성 연구 - 활성 스펙트럼 검증, 항균활성 작용기작 규명 및 산업화 기술 개발 - 유효성분 생산량/안정성 극대화 조건 확립 - 기초 제형 개발, 시제품 제조 및 기초 제형별 소규모 현장 시험 ○ 노균병 방제용 바이오 살균제 농가 실증시험 및 상업화 연구
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기농자재 등록, 사업화, 자체/위탁 생산, 판매 가능한 기업 참여 ○ 효율적인 연구 수행을 위해 노균병 병 검정 시스템 기 확보 연구팀 참여 ○ 제품개발의 현실화를 위해 후보미생물/천연소재 기 확보 연구팀 참여
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 등록 2건, 논문(SCI 2, KCI 2) 4편, 고용창출 4명, 제품개발 2건, 기술이전 <p>< 전략성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 상기 개발된 살균제의 보급 및 사업화 전략 제시

Keyword	한 글	노균병, 유용미생물, 천연물, 정밀진단, 미생물 살균제
	영 문	Downy mildew, Useful microbe, Natural product, Precision diagnosis, Microbial fungicide

과제명	6. 벼 키다리병 방제를 위한 발병인자 억제 생물소재 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	방제기술개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	935백만원	255백만원
	기술분류	농림식품 환경생태-농림생물-생물농약		

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

연구목표	○ 벼 키다리병 주요 발병인자를 억제할 수 있는 천연물 유래 생물 소재의 탐색과 이를 활용한 생물제제의 개발
주요 연구내용	<p>○ 우리나라 분포 벼 키다리병균 집단 내 우점으로 존재하는 두 병원형(키다리형, 마름병)의 발병인자(지베렐린, 푸모니신) 발현 검정 시스템 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 발병인자 발현 검정 시스템을 활용한 발병인자 발현 억제 가능 천연물 소재(미생물과 국내외 식물 추출물 대상) 탐색 및 선발 - 선발된 발병인자 억제 생물 소재 및 천연물로부터 활성 화합물의 분리 및 화학적 동정 <p>○ 벼 키다리병 방제용 생물제제 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우수 발병인자 억제 생물소재 또는 화합물을 이용한 벼 키다리병 방제용 생물제제 개발 <p>○ 제품 판매를 위한 환경안전성 등 평가 수행</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인축독성, 어류독성 및 환경 안전성 등록자료 확보 - 약효·약해 자료 생산, 등록자료 작성 및 심사 신청 <p>○ 농가 현장 평가 및 활용 매뉴얼 발간</p> <ul style="list-style-type: none"> - 개발 제제의 농가 현장 평가 및 현장 적용 매뉴얼 개발
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(생물소재원, 특허, 논문 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구기관, 현장실증기관 등과 컨소시엄 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <p>○ 특허 등록 2건, 논문(SCI 2, KCI 1) 3편, 고용창출 4명, 제품개발 1건</p> <p>< 전략성과 ></p> <p>○ 개발된 제품의 보급 및 활용을 위한 매뉴얼 제작</p>

Keyword	한 글	벼, 키다리병, 발병인자 억제, 생물소재
	영 문	rice, bakanae disease, occurrence factor, biomaterials(biological materials)

과제명	7. 리모넨 유도체를 유효성분으로 함유하는 식물병 방제제 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	방제기술개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	1,100백만원	300백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농화학 - 천연물화학		

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

연구목표	○ 유효성분 리모넨(Limonene) 유도체로 구성된 친환경 방제 조성물 대량 생산 제조 기술 개발
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 리모넨 유효성분 조성물 후보물질 발굴 ○ 리모넨 유효성분 조성물의 식물병 방제 평가기술 고도화 <ul style="list-style-type: none"> - 후보물질에 따른 방제 최적처리조건 확립 - 병 방제용 리모넨 유도체 유효성분 함유 조성물의 방제효과 - 식물병원균 (세균 및 곰팡이) 생장 억제 효과 검정 - 간접접촉(휘발)에 의한 병원균 억제 효능 검정 - 우수 후보 조성물의 현장실증시험을 통한 대상 작물의 병방제의 농업적 특성 확인 ○ 리모넨 유효성분 조성물의 품질관리 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 활성물질 구조 동정 및 지표물질 표준 분석법 개발 - 후보물질의 천연 작물보호제 등록을 위한 기초자료 작성 - 후보물질의 활성 및 환경 안전성 검정 ○ 농가 현장 평가 및 활용 매뉴얼 발간 <ul style="list-style-type: none"> - 개발 제제의 농가 현장 평가 및 현장 적용 매뉴얼 개발
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 등록 1건, 논문(SCI) 2편, 고용창출 1명, 제품개발 1건 <p>< 전략성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 후보물질의 천연 작물보호제 등록을 위한 매뉴얼 제작

Keyword	한 글	리모넨 유도체, 방제, 식물 병원균, 조성물
	영 문	Limonene, Disease Control, Plant Pathogens, extracts

과제명	8. 국내 토양 미생물 대사체 기반 내성 흰가루병 방제제 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	방제기술개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	715백만	195백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물보호		

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

연구목표	○ 토양 미생물 대사체를 기반으로 한 흰가루병 방제제 개발 및 상용화
주요 연구내용	<p>○ 흰가루병 활성 토양 미생물 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> - 흰가루병 <i>in vivo</i> 평가를 통한 미생물 선발(원액에서 방제가 80% 이상) - 배양 상등액에 대한 활성평가 자료 확보 <p>○ 후보균주의 유효활성물질 분리 및 구조 동정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 후보균주의 활성물질 분석 및 구조 동정 - 후보균주의 작용기작 및 추가 스펙트럼 검증 - 후보균주 배양학적, 생태학적, 물리/이화학적 특성 연구 <p>○ 후보균주의 상업화 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유효성분 생산량/안정성 극대화 조건 확립(semi-pilot scale 최적화) - 후보균주 기초제형 개발 및 시제품 제조 - 제형 처방별 <i>in vivo</i> 평가(방제가 80% 이상) - 대량배양 공정기술 개발(Scale up - 물리/이화학적 조건 최적화) - 최적 부자재 선발 및 제형 최적화 완료(유통기한 2년 이상 확보) - 시제품의 포장시험 효과검증(2작물 이상, 방제가 60% 이상) - 농가실증 시험(최적 처리시기 · 간격 · 방법 확보) 및 매뉴얼 제작 <p>○ 유기농업자재 목록 공시를 위한 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 작물 약효/약해 데이터, 독성(환경독성, 인축독성), 화학/물리성 및 제조공정도 확보
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시제품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 등록 1건, 논문(SCI) 2편, 고용창출 1명, 제품개발 1건 <p>< 전략성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유기농업자재 목록공시 1건

Keyword	한 글	흰가루병, 토양 미생물, 미생물 대사체
	영 문	powdery mildew, soil-microbes, microbes-metabolome

과제명	9. 바이오센서 기반 화훼 종자 및 육묘장 적용 정밀 진단기기 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	진단기술 산업화
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	935백만원	255백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물보호		

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

연구목표	○ 화훼 작물의 바이러스 탐색을 통한 현장적용이 가능한 바이오센서 기반 화훼작물 바이러스 진단기기 개발 및 산업화
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 화훼(종자 및 육묘장) 및 작물바이러스 탐색 <ul style="list-style-type: none"> - 종자 및 육묘장용 화훼농작물(3종 이상) 생산에서 발생하는 바이러스 발병 조사 - 작물 바이러스 분석 대상(핵산, 펩타이드 등) 조사 및 선정 ○ 현장적용이 가능한 차세대 바이오센서 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 현장적용 가능한 진단 플랫폼 개발 - 시각적 신호 증폭 기술 확립 - 목표물 인지능력 향상을 위한 Probe 또는 linker 적용 - 개발된 진단법 실증(진단시간, 민감도, 특이성, 재현성 평가 등) - 다중진단 기술 개발 ○ 현장적용을 위한 농작물 전처리 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 농작물 전처리 기술 및 공정 확립(농축, 여과 등) - 바이러스의 다중검출을 위한 바이러스 조추출용 버퍼 개발 ○ 현장적용을 위한 검출 기기 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 개발된 진단 플랫폼을 구현할 기기 개발(소형화, 휴대성 확보) 및 시제품 개발 - 농작물 주요 바이러스 현장진단 실증
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시제품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 등록 3건, 논문(SCI) 2편, 고용창출 5명, 제품개발 2건

Keyword	한 글	바이오센서, 화훼, 종자 및 육묘장, 작물바이러스, 현장 적용, 진단기기
	영 문	Biosensor, Flower, Seed and nursery, Crop virus, On-site, Detection device

과제명	10. RPA probe assay를 이용한 주요작물의 식물병에 대한 현장진단 시스템 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	진단기술 산업화
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	935백만원	255백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물보호		

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

연구목표	○ 식물병 현장진단 구축 시스템으로 기존 진단법의 효용성의 한계를 극복하는 검정 체계를 구축하며, 조기진단에 대한 과학적 근거 확보																		
주요 연구내용	<p>○ 주요작물 RPA(Recombinase Polymerase Amplification) probe 설계</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기존 식물병 진단 시스템에 대한 RPA 대체 방안 검토 - 주요작물의 주요 병원균별 RPA probe DB 구축 - RPA 분석이 적용 가능한 식물병 리스트 확보 <p>○ RPA 적용법을 이용한 식물병 진단 시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 작물별 주요 바이러스 및 병충해에 대한 진단 프로세스 개발 및 체계 구축 - 작물별 주요 바이러스 및 병충해에 대한 진단 한계 검증 - 주요병에 대한 조기진단 및 시스템 프로세스 구축 <p>○ RPA 적용을 위한 전처리 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 작물별 전처리 기술 개발 및 공정 확보 - 주요작물 전처리용 buffer 개발 <p>○ RPA를 통한 진단 시스템의 효율성 검증</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주요작물(곡류, 과실류 등 5건 이상)에 대한 현장진단 공정 설계 및 검증 - 정성, 정량 분석법 PCR(Conventional RT-PCR, Real-time RT-PCR) 방식 및 immunostrip 방법 등과 진단 비교 및 분석(선택성, 재현성, 민감도, 진단 시간 등) - 현장 적용 기준 마련 - 진단에 따른 비용, 시간, 전문가 활용성, 상품성 등에 대한 편익 분석 <p>○ 핵심목표 및 성능지표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농업 현장에서의 검증을 통한 표준화된 프로토콜 제시 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">핵심 기술/제품 성능지표</th><th>단위</th><th>달성목표</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>민감도</td><td>%</td><td>90 이상</td></tr> <tr> <td>2</td><td>특이도</td><td>%</td><td>90 이상</td></tr> <tr> <td>4</td><td>분석 시간</td><td>분</td><td>50분 이내</td></tr> </tbody> </table>			핵심 기술/제품 성능지표		단위	달성목표	1	민감도	%	90 이상	2	특이도	%	90 이상	4	분석 시간	분	50분 이내
핵심 기술/제품 성능지표		단위	달성목표																
1	민감도	%	90 이상																
2	특이도	%	90 이상																
4	분석 시간	분	50분 이내																
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장																		
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <p>○ 특허 등록 2건, 논문(SCI) 2편, 고용창출 5명, 제품개발 2건</p>																		

Keyword	한 글	재조합효소-중합효소 증폭법, 바이러스 검출법, 식물병
	영 문	RPA(Recombinase Polymerase Amplification), virus detection method, plant disease

과제명	11. 구근 화훼류에 발생하는 바이러스 통합 진단시스템 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	진단기술 사업화
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	935백만원	255백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물보호		

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

연구목표	○ 구근 화훼류에 발생하는 바이러스 동정 및 진단법을 정립을 통한 바이러스 통합진단시스템 구축																										
주요 연구내용	<p>○ 구근 화훼류에서 발생하는 바이러스 동정 및 진단법 개발 (4종 이상의 구근류, 작물별 3종 이상의 바이러스)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유전자진단법(RT-PCR) 및 전사체 분석을 이용한 바이러스 진단기술 개발 - 현장현시 진단(POC)을 위한 신속진단키트의 개발 - 4종 이상의 구근류에서의 바이러스 개별진단법 개발 - 바이러스 염기서열 분석을 통한 확진 기술 개발 - 외부 인증기관을 통한 개발된 진단법 실증(민감도, 특이도 90% 이상) <p>○ 구근 화훼류에서 발생하는 바이러스 통합 진단시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4종 이상의 구근류 바이러스 위험 순위 분류 및 채집방법의 표준화 - 4종 이상의 구근 화훼류 바이러스의 작물별 통합 진단시스템 구축 - 바이러스 진단의 결과 및 평가에 대한 ICT기술 접목 - 스마트폰에서 직접 확인이 가능한 APP 개발 - 구근류 바이러스 진단을 위한 Big Data 및 분석시스템 개발 <p>○ 핵심목표 및 성능지표</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">핵심 기술/제품 성능지표</th><th>단위</th><th>달성목표</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>민감도</td><td>%</td><td>90 이상</td></tr> <tr> <td>2</td><td>특이도</td><td>%</td><td>90 이상</td></tr> <tr> <td>3</td><td>검체의 수</td><td>개</td><td>각 100개</td></tr> <tr> <td>4</td><td>RT-PCR 분석시간</td><td>시간</td><td>2시간 이내</td></tr> <tr> <td>5</td><td>신속진단 키트 분석시간</td><td>시간</td><td>10분 이내</td></tr> </tbody> </table>			핵심 기술/제품 성능지표		단위	달성목표	1	민감도	%	90 이상	2	특이도	%	90 이상	3	검체의 수	개	각 100개	4	RT-PCR 분석시간	시간	2시간 이내	5	신속진단 키트 분석시간	시간	10분 이내
핵심 기술/제품 성능지표		단위	달성목표																								
1	민감도	%	90 이상																								
2	특이도	%	90 이상																								
3	검체의 수	개	각 100개																								
4	RT-PCR 분석시간	시간	2시간 이내																								
5	신속진단 키트 분석시간	시간	10분 이내																								
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장																										
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <p>○ 특허 등록 3건, 논문(SCI) 3편, 고용창출 6명, 제품개발 2건</p>																										

Keyword	한 글	구근류 바이러스, 유전자진단법, 진단시스템, ICT 접목
	영 문	Bulbs and tubers Virus, RT-PCR, Diagnosis system, ICT

과제명	12. 원예작물 전염성 조기 추정밀 진단을 위한 고감도 광융합 센서 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	진단기술사업화
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	935백만원	255백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물보호		

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

연구목표	○ 종자 및 모종의 전염성 병의 추정밀 현장 진단 및 예방이 가능한 휴대용 고감도 광융합센서 개발 및 실증 연구
주요 연구내용	<p>○ 빅데이터 기반 인공지능 분석기술을 적용한 종자 선별기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 광융합기술(초분광 이미징, 형광, 라만분광 등) 기술 활용한 종자 선별 기술 개발 - 빅데이터 활용 지능형 종묘/종자 관리 및 선별 기술 개발 (과채류 1종, 엽채류 외 2종 이상) - 인공지능 이용 분석기술 개발 <p>○ 원예작물 등 모종의 전염성 병의 조기진단 기반기술 확립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 식물 및 병원균 검출에 적합한 광분석기술 개발 (과채류 1종, 엽채류 2종 이상) - 광융합센서(초분광 이미징, 형광, 라만분광 등) 기반 병원균 판단 최적화 연구 - 광분석 기반 전염성 병의 조기 진단 기술 개발 <p>○ 모종의 전염성 병 조기 진단 광융합 분석 시스템 구축 및 프로그램 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전염병 진단 광분석기기 소형화 기술개발 - 원예작물 (딸기, 방울토마토 등) 탄저병 조기 진단 분석 기술 개발 - 시제품 제작 및 진단 신뢰성 확보
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시제품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <p>○ 특허 등록 2건, 논문(SCI) 2편, 고용창출 5명, 제품개발 1건</p> <p>< 전략성과 ></p> <p>○ 종자 및 조기진단 기술의 해외 수출</p>

Keyword	한 글	종자, 광센서, 광융합분석, 조기진단, 빅데이터
	영 문	Seed, Optical fusion analysis, Early diagnosis, big data

과제명	13. 원예작물의 생산성 향상을 위한 진균류 감염병 조기 진단 기술 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	진단기술 산업화
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	2년 9개월 (1년 9개월 + 1년)	935백만원	255백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물보호		

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

연구목표	○ 이동형 고감도 광융합센서 개발을 통해 진균류 감염을 조기 진단하여 원예작물의 생산성 향상
주요 연구내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원예작물의 진균류 감염 진단 기반기술 확립 <ul style="list-style-type: none"> - 원예작물에서 진균류를 검출하기 위한 다양한 진단법 연구 - 진균류 검출에 적합한 분광학적 광분석 기술 연구 - 기존의 진단방법과 분광학적 분석기술 연구 검정 비교 ○ 원예작물의 진균류 감염 조기 진단 기반 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 원예작물에서 진균류 초기 감염 메카니즘과 형태학적 감염 초기 변화 모니터링을 통해 조기 진단을 위한 타겟(대상) 선정 연구 - 진균류 감염 조기 진단 광융합센서 개발 ○ 원예작물의 진균류 감염 조기 진단 분석 기기 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 원예작물에서 진균류 초기 감염을 분석하기 위해 개발된 광융합센서 기기화 및 소형화, 측정 속도 고속화 기술 개발 - 실험실 수준의 원예작물 진균류 감염 조기 진단 ○ 원예작물의 진균류 감염 조기 진단 분석 기기 신뢰성 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 개발된 광융합센서 시제품 제작 - 원예작물 육묘 현장에서의 진균류 감염 조기 진단 분석을 통한 신뢰성 시험데이터 확보 및 기술 고도화
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시제품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 등록 3건, 논문(SCI) 3편, 고용창출 5명, 제품개발 1건 <p>< 전략성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 상기 개발된 조기진단기의 보급 및 사업화 전략 제시

Keyword	한 글	원예작물, 진균류 감염병 조기진단, 광학센서
	영 문	horticultural crop, Early stage of fungal disease detection, Optical sensor

과제명	14. 합성생물학 기반 유해 토양선충 바이오마커, 진단시스템 및 제어 생물분자소재 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	유해선충제어 바이오소재 개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	3년 9개월 (1년 9개월 + 2년)	3,124백만원	625백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물보호		

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

연구목표	○ 유해 토양선충 유전체 분석 기반의 바이오마커 발굴을 통해 검출과 제어가 가능한 핵산/펩타이드 기반의 생물분자소재 개발 및 현장 실증
주요 연구내용	<p>○ 유해 토양선충 검출/제어를 위한 유전체 분석(농식품부 데이터스테이션 연계) 및 바이오마커 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 차세대염기서열분석법(NGS) 및 생물정보학 기반의 유해 토양선충 내 미생물의 변화/유전체 분석을 통해 분자생물학적 바이오마커 발굴(4건 이상) - 유해 토양선충의 전주기(알, 유충, 성충) 성장 제어 및 조절 메커니즘 규명 - 분자 상호작용을 기반으로 바이오소재(10건 이상)의 효능 예측 <p>○ 유해 토양선충 모니터링 기술 및 고효율 분자진단 키트 개발/적용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유해 토양선충 모니터링 및 검출법 개발 - 고성능 등온핵산증폭 검출을 위한 대용량 전처리 키트 개발 - 개발 키트의 현장시료 적용성 평가 <p>○ 유해 토양선충 검출/제어 생물분자소재(핵산/펩타이드 등) 성능 고도화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 핵산/펩타이드 바이오소재의 활성 분석기술 개발 - 핵산/펩타이드 기반의 복합체 개발 및 안정성 확보 - 유해 토양선충의 검출과 제어가 동시 가능한 소재의 선별 및 효능 검증 <p>○ 유해 토양선충 제어용 분자진단 시스템 및 생물분자소재 현장 적용 실증 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현장 적용형 검출기술 개발 및 대량 검출 실증 연구 - 현장 적용형 핵산/펩타이드 제형화 기술 개발 - 현장 시료를 이용한 유해 토양선충 검출 분석 키트의 정량/정성적 검증 및 제품화 <p>○ 참여부처와 협력체계 구축을 통한 연구 방안 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이 과제는 과기술정보통신부, 농림축산식품부, 세종시가 참여하는 다부처 협력과제이므로 과제 간 협업 필수(28쪽 '합성생물학 기반 유해선충제어 바이오소재 기술 개발' 참고) <p>* 과제 제안 시, 과기부에서 개발된 유해선충제어 소재를 현장 적용 실증연구에 활용하는 내용과 이 과제에서 개발된 소재를 세종시의 현장실증 연구에 제공하는 내용을 연구계획 내 제시 필수</p>
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 등록 10건, 논문(SCI) 10편, 고용창출 20명, 제품개발 3건 <p>< 전략성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개발된 제품의 보급 및 활용을 위한 매뉴얼 제작

Keyword	한 글	합성생물학, 유해 토양선충, 바이오마커, 분자진단, 핵산/펩타이드
	영 문	Synthetic biology, Harmful soil nematode, Bio-marker, Molecular diagnosis, Nucleic acid/Peptide

과제명	15. 합성생물학 기반 유해 토양선충 방제 생물분자소재 개발			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	유해선충제어 바이오소재 개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	3년 9개월 (1년 9개월 + 2년)	3,124백만원	625백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물보호		

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

연구목표	○ 생물분자소재 발굴, 생합성 대사경로 탐색 등을 통해 합성생물학 기반 유해 토양선충 방제 생물분자소재 개발 및 대량생산 기술 개발
주요 연구내용	<p>○ 생물분자 발현 시스템 기반 유해 토양선충 방제 생물분자소재 고속/고효율 발굴 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생물분자소재 고속/고효율 발굴을 위한 합성생물학 기반 기술 개발(1건 이상) - 유해 토양선충 방제 물질의 생합성 경로 등의 변이 라이브러리 조합을 위한 시험관내 유전자 재조합 기술 개발 - 합성생물학 이용 변이 라이브러리 기반 고속/고효율 유해 토양선충 방제 고효능, 고용해성 및 저독성 생물분자소재 선별(5건 이상) <p>○ AI 및 빅데이터 기반 유해 토양선충 제어 생물분자소재 생합성 대사경로 탐색</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생명자원 유전체 big data 기반 AI 활용 생물분자소재 생합성 기술 탐색 - 유전자 도입 기술 및 최적화, 발현 특성 분석 - 시스템 생물학 활용 유해 토양선충 방제 생물분자소재 생산균주의 대사 플렉스 분석, 최적화 및 강화 유전자 발굴 - Rational design 및 Random mutation 기술을 활용한 고기능 유해 토양선충 방제 생물분자소재 탐색 - 고기능 유해 토양선충 방제 생물분자소재 스크리닝 기술 개발 <p>○ 유해 토양선충 방제 생물분자소재 생산을 위한 세포공장 개발 및 실증</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유해 토양선충 방제 생물분자소재 양산을 위한 호스트 미생물 선별 - 합성생물학 및 대사공학 기술들을 이용한 생물분자소재 양산 생합성 경로 구축 및 세포 공장 개량 - 생물분자소재 양산을 위한 생물공정(분리 정제 등) 개발 및 경제성 평가 - 양산된 생물분자소재를 이용한 유해 토양선충에 대한 방제 실증(실증 규모 제시) <p>○ 참여부처와 협력체계 구축을 통한 연구 방안 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이 과제는 과기술정보통신부, 농림축산식품부, 세종시가 참여하는 다부처 협력과제이므로 과제 간 협업 필수(28쪽 '합성생물학 기반 유해선충제어 바이오소재 기술 개발' 참고) <p>* 과제 제안 시, 과기부에서 개발된 유해선충제어 소재를 현장 적용 실증연구에 활용하는 내용과 이 과제에서 개발된 소재를 세종시의 현장실증 연구에 제공하는 내용을 연구계획 내 제시 필수</p>
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 등록 10건, 논문(SCI) 10편, 고용창출 20명, 제품개발 3건 <p>< 전략성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개발된 제품의 보급 및 활용을 위한 매뉴얼 제작

Keyword	한 글	합성생물학, 유해 토양선충, 생물분자소재, 대사플렉스, 세포공장
	영 문	Synthetic biology, Harmful soil nematode, Biomolecules, Metabolic flux, Cell factory

과제명	16. 미생물 기반 유해 토양선충 방제 제반기술 개발 및 실증 연구			
과제개요	사업명	작물바이러스 및 병해충대응사업	내역사업	유해선충제어 바이오소재 개발
	과제유형	연구기간	총 정부지원연구비	'21년 정부지원연구비
	지정공모 (연구 단계)	3년 9개월 (1년 9개월 + 2년)	3,124백만원	625백만원
	기술분류	농림식품 환경생태 - 농림생물 - 생물보호		

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

연구목표	○ 미생물 기반 유해 토양선충 방제 미생물 선별 및 조절 가능한 유용미생물 개발 및 대량생산 체계 마련
주요 연구내용	<p>○ 유해 토양선충 방제미생물 선별 및 평가법 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 방제미생물 개발을 위한 토양(또는 유용) 미생물군 선별 - 국내 기후 및 토양 성분에 따른 선별된 미생물군 환경 적응성 및 유해성 사전평가 - 모사 토양환경 내 방제미생물 배양을 통한 유해 토양선충 방제메커니즘의 활성화 평가 시스템 개발 및 방제시험법 개발 <p>○ 유해 토양선충 방제 메커니즘이 조절가능한 유용미생물 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 선별된 미생물의 유전적 개량을 위한 유전공학기술 도구 개발 - 합성생물학 기반 방제효능물질의 과량생산 대사회로 또는 분자메커니즘 설계 - 방제메커니즘을 조절할 수 있는 합성 유전자스위치 개발, 적응진화 및 고속스크리닝 기술로 우수 방제미생물 개발 - 토양선충 방제효능 시험을 위한 '미생물-토양선충' 형태의 테스트베드 구축 및 우수 방제미생물 평가/재선별 (기존 미생물 방제와 동등 이상) - 방제미생물과 유해선충의 생존 장기 모니터링 및 방제활성평가 - 방제미생물의 열린 환경 내 안전한 활용을 위한 생존제어 시스템 개발 및 환경유해성평가 <p>○ 방제미생물 대량배양, 제형화 및 실증연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 방제미생물 배양공정 스케일-업 연구 및 대량생산 - 방제미생물의 현장 맞춤형 제형화 기술 개발 및 토양환경별 실증연구 <p>○ 참여부처와 협력체계 구축을 통한 연구 방안 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이 과제는 과기술정보통신부, 농림축산식품부, 세종시가 참여하는 다부처 협력과제 이므로 과제 간 협업 필수(28쪽 '합성생물학 기반 유해선충제어 바이오소재 기술 개발' 참고) * 과제 제안 시, 과기부에서 개발된 유해선충제어 소재를 현장 적용 실증연구에 활용하는 내용과 이 과제에서 개발된 소재를 세종시의 현장실증 연구에 제공하는 내용을 연구계획 내 제시 필수
연구팀 구성요건	○ 상기 연구과제 관련하여 선행연구결과(특허, 시작품 등)를 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소 등과 컨소시엄 구성 권장
목표성과	<p>< 핵심성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 특허 등록 10건, 논문(SCI) 10편, 고용창출 20명, 제품개발 3건 <p>< 전략성과 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개발된 제품의 보급 및 활용을 위한 매뉴얼 제작

Keyword	한 글	유해 토양선충, 방제미생물, 실증연구, 합성생물학, 환경유해성
	영 문	Harmful soil nematode(HSN), anti-HSN microorganism, demonstration, Synthetic Biology, Environmental Risk assessment

- 합성생물학 기반 유해선충제어 바이오소재 기술 개발 -

□ 추진배경

○ 사업추진 배경

- 최근 농산업, 환경, 보건 등 유해선충/해충에 의한 피해 발생으로 생태계 파괴, 급격한 농업생산력 저하 및 공공보건 위협에 따른 사회문제 해결 시급
- 기존 방제기술에 대한 내성증가 등 방제한계의 극복을 위한 유해선충제어 바이오소재의 필요성 증가
 - ※ 연간 약 30억 킬로그램의 살충제/살선충제 사용으로 높은 독성, 긴 잔류기간, 환경오염, 생태계교란 등의 문제 심화
- 친환경 환경복원 바이오소재의 세계시장은 연평균 17.4%의 성장이 예상되나 화학, 바이오 글로벌 기업으로의 산업 집중도 심화유발
 - ※ Syngenta, BASF 등 상위 10개 글로벌 기업이 시장점유율 96% 차지
- 고부가가치 창출이 가능한 유해선충제어 고기능 바이오소재의 발굴/고도화/대량생산을 위한 합성생물학 기반의 세포공장 기술 개발 지원 필요

○ 목적

- 기존 방제기술의 독성 및 내성증가로 인한 방제한계의 극복을 위해 유해선충 제어가 가능한 고기능 바이오 신소재 발굴
- 발굴한 소재의 효율적 대량생산을 위한 세포공장기술 개발
- 유해선충제어 바이오소재 기술개발 및 상용화로 국가적 환경문제 해결 및 예방, 생태복원, 국민소득증대 구현

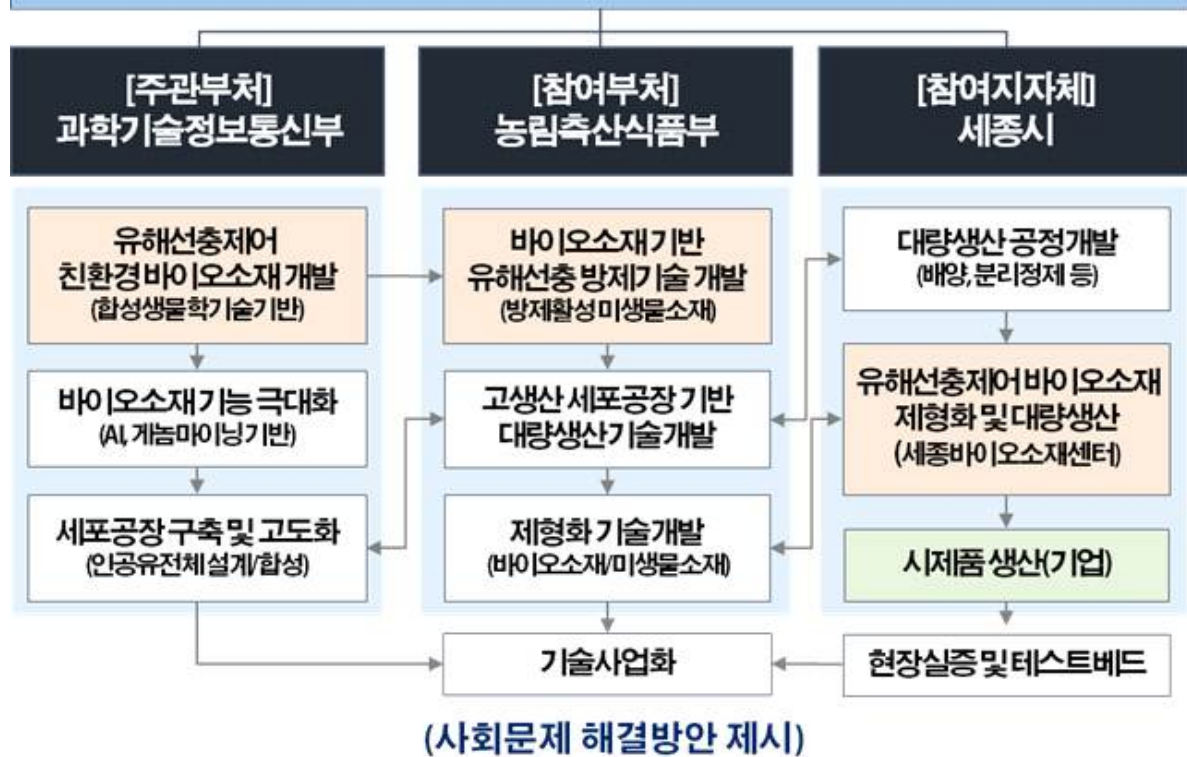
○ 참여부처

- 과학기술정보통신부, 농림축산식품부, 세종시

○ 주요내용

- ① 유해선충제어 바이오소재 개발
- ② 세포공장 플랫폼 구축 및 바이오소재 고도화
- ③ 유해선충 특화 바이오소재 및 제제화 기술 개발
- ④ 대량생산, 실증, 보건 방역 분야 적용 및 사업화

합성생물학 기반 유해선충제어 바이오소재 기술개발 위원회



붙임 2

연구개발계획서 서식(별첨 포함)

연구개발계획서				[] 신청용 실험용				보안등급 일반[], 보안[]	
중앙행정기관명		농림축산식품부		사업명		사업명			
전문기관명(해당 시 작성)		농림식품기술기획평가원		내역사업명 (해당 시 작성)					
공고번호				총괄연구개발 식별번호 (해당 시 작성)					
				연구개발과제번호					
선정방식		정책지정[] 공모: 지정공모[] 품목공모[] 분야공모[] 자유공모[]							
기술 분류	국가과학기술표준분류	1순위 소분류 코드명	%	2순위 소분류 코드명	%	3순위 소분류 코드명	%		
	농림식품과학기술분류	1순위 소분류 코드명	%	2순위 소분류 코드명	%	3순위 소분류 코드명	%		
총괄연구개발명 (과제선정 후 해당 시 작성)		국문							
		영문							
연구개발과제명		국문							
		영문							
주관연구개발기관		기관명		사업자등록번호					
		주소 (우)		법인등록번호					
연구책임자		성명		직위					
		연락처		휴대전화					
		직장전화		국가연구자번호					
		전자우편							
연구개발기간		전체		YYYY. MM. DD - YYYY. MM. DD(년 개월)					
		단계 (해당 시 작성)	1단계	1년차	YYYY. MM. DD - YYYY. MM. DD(년 개월)				
				n년차	YYYY. MM. DD - YYYY. MM. DD(년 개월)				
			n단계	1년차	YYYY. MM. DD - YYYY. MM. DD(년 개월)				
				n년차	YYYY. MM. DD - YYYY. MM. DD(년 개월)				
연구개발비 (단위: 천원)		정부지원 연구개발비	기관부담 연구개발비	그 외 기관 등의 지원금 지방자치단체 기타()				합계	
		현금	현금 현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물
총계									
1단계	1년차								
	n년차								
n단계	1년차								
	n년차								
공동연구개발기관 등 (해당 시 작성)		기관명	책임자	직위	휴대전화	전자우편	비고		
							역할	기관유형	
공동연구개발기관									
위탁연구개발기관									
연구개발기관 외 기관									
연구개발과제 실무담당자		성명		직위					
		연락처		휴대전화					
		직장전화		국가연구자번호					
		전자우편							

관련 법령 및 규정과 모든 의무사항을 준수하면서 이 연구개발과제를 성실하게 수행하기 위하여 연구개발계획서를 제출합니다. 아울러 이 연구개발계획서에 기재된 내용이 사실임을 확인하며, 만약 사실이 아닌 경우 연구개발과제 선정 취소, 협약 해약 등의 불이익도 감수하겠습니다.

년 월 일

주관연구책임자: (인)
주관연구개발기관의 장: (직인)
공동연구개발기관의 장: (직인) (신청시에는 제외)
위탁연구개발기관의 장: (직인) (신청시에는 제외)
농림축산식품부장관·농림식품기술기획평가원 귀하

1. 보안등급: **국가연구개발혁신법** 제21조제2항에 따른 보안과제에 해당하는 경우 '보안'에, 그 외의 경우 '일반'에 [√] 표시합니다(연구자 직접 기재 불필요).
2. 중앙행정기관명: 연구개발과제를 공고한 중앙행정기관의 명칭을 기재합니다(중앙행정기관이 복수인 경우에는 모든 해당 중앙행정기관의 명칭).
3. 전문기관명: 연구개발과제를 관리하는 전문기관명을 기재합니다(연구자 직접 기재 불필요).
4. 사업명: 해당 연구개발과제의 사업명을 기재합니다.
5. 내역사업명: 해당 연구개발과제의 내역사업명을 기재합니다(연구자 직접 기재 불필요).
6. 공고번호: 연구개발과제 공고문 상단의 공고번호를 기재합니다.
7. 총괄연구개발 식별번호: 총괄연구개발명에 부여되는 번호를 기재합니다(연구자 직접 기재 불필요).
8. 연구개발과제번호: 연구개발과제 선정 시 부여되는 번호를 기재합니다(연구자 직접 기재 불필요).
9. 선정방식: 공고문에서 제시한 선정방식을 기재합니다(연구자 직접 기재 불필요).
10. 국가과학기술표준분류: 「과학기술기초법」 제27조제1항에 따른 국가과학기술표준분류표 중 연구개발과제에 해당하는 소분류를 우선순위에 따라 그 코드명과 비중을 기재합니다.
11. **농림식품과학기술분류: 농림식품과학기술분류체계의 기술분류 중 연구개발과제에** 해당하는 소분류를 우선순위에 따라 그 코드명과 비중을 기재합니다.
12. 총괄연구개발명: 2개 이상의 연구개발과제가 서로 연관되어 추진되는 경우에 이를 총괄하는 연구개발 명칭을 기재합니다.(연구개발과제 선정 후 해당시 기재합니다.)
13. 연구개발과제명: 연구개발기관이 수행하는 연구개발과제의 명칭을 기재합니다.
14. 연구개발기간: 연구개발과제가 단계로 구분되지 않는 경우에는 연구개발기간 전체를 1단계로 간주합니다.
 - 1) 전체: 연구개발과제의 전체 연구개발기간으로서 협약기간을 기재합니다.
 - 2) 단계: 연구개발과제가 단계로 구분된 경우에 해당 단계의 연구개발기간을 기재합니다.
15. 연구개발비: 연구개발과제가 단계로 구분되지 않는 경우에는 연구개발기간 전체를 1단계로 간주합니다.
 - 1) 정부지원연구개발비: 중앙행정기관이 지원하는 연구개발비를 기재합니다.
 - 2) 기관부담연구개발비: **국가연구개발혁신법 시행령 [별표 1] 및 농림축산식품 연구개발사업 운영규정 [별표 2]**에 따라 연구개발기관이 부담하는 연구개발비를 현금과 현물로 구분하여 기재합니다.
 - 3) 그 외 기관 등의 지원금: 1) 또는 2)에 해당하지 않는 연구개발비를 지원하는 기관이거나, 연구개발성과를 활용·구매 등을 목적으로 하는 기관 등이 지원하는 연구개발비로서 현금과 현물로 구분하여 기재합니다.
 - 4) 연구개발비 외 지원금: 국제기구, 외국의 정부·기관·단체 등이 지원·부담하는 금액이거나, 중앙행정기관(소속기관 포함)이 소관 업무를 위하여 직접 수행하는 사업의 금액으로 「국가연구개발혁신법」에 따른 연구개발비에 포함하지 않는 금액을 기재합니다.
16. 공동연구개발기관의 역할
 - 1) 공동연구개발기관으로서 연구개발성과를 활용·구매 등을 목적으로 하는 기업(수요기업)인 경우에 “수요”로 기재합니다.
 - 2) 공동연구개발기관이 수요기업이 아닌 경우에 “공동”으로 기재합니다.
17. 위탁연구개발기관의 역할 : “위탁”으로 기재합니다.
18. 연구개발기관 외 기관의 역할(공모 시 요구한 경우에 한하여 기재)
 - 1) 해당 기관이 지방자치단체인 경우에 “지자체”로 기재합니다.
 - 2) 해당 기관이 국외 연구개발기관인 경우에 “국협”으로 기재합니다.
 - 3) 해당 기관이 연구개발성과를 활용하는 기관인 경우에 “수혜”로 기재합니다.
 - 4) 해당 기관이 연구개발과제와 관련된 컨설팅을 하는 기관인 경우에 “컨설팅”으로 기재합니다.
 - 5) 그 외는 “기타”로 기재합니다.
19. 기관유형
 - 1) 국가가 직접 설치하여 운영하는 연구기관인 경우에 “국립연”으로 기재합니다(중앙행정기관(소속기관을 제외)이 직접 연구개발과제를 수행하는 경우에는 “정부부처”).
 - 2) 지방자치단체가 직접 설치하여 운영하는 연구기관인 경우에 “공립연”으로 기재합니다(지방자치단체(소속기관을 제외)가 직접 연구개발과제를 수행하는 경우에는 “지자체”).
 - 3) 「고등교육법」 제2조에 따른 학교인 경우에 “대학”으로 기재합니다.
 - 4) 다음의 어느 하나에 해당하는 기관인 경우에 “정부출연연”으로 기재합니다.
 - (1) 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제2조에 따른 정부출연연구기관
 - (2) 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제2조에 따른 과학기술분야 정부출연연구기관
 - (3) 「특정연구기관육성법」 제2조에 따른 특정연구기관
 - (4) 「한국해양과학기술원법」 제3조에 따라 설립된 한국해양과학기술원
 - (5) 「국방과학기술연구소법」 제3조에 따라 설립된 국방과학기술연구소
 - 5) 「지방자치단체출연 연구원의 설립 및 운영에 관한 법률」 제2조에 따른 지방자치단체출연연구원인 경우에 “지자체 출연연”으로 기재합니다.
 - 6) 「중소기업기본법」 제2조에 따른 기업인 경우에 “중소기업”으로 기재합니다.
 - 7) 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 제2조제1호에 따른 기업인 경우에 “중견기업”으로 기재합니다.
 - 8) 「상법」 제169조에 따른 회사로서 중소기업 또는 중견기업이 아닌 경우에 “대기업”으로 기재합니다.
 - 9) 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제5조제4항제1호에 따른 공기업인 경우 “공기업”으로 기재합니다.
 - 10) 「의료법」 제3조제2항제3호에 따른 병원급 의료기관인 경우 “병원”으로 기재합니다.
 - 11) 「산업기술혁신 촉진법」 제42조제1항에 따른 전문생산기술연구소인 경우 “전문연”으로 기재합니다.
 - 12) 1)부터 11)까지에 해당하지 않는 기관인 경우에 “기타”로 기재합니다.
20. 연구개발과제 실무담당자: 연구개발과제에 참여하여 연구개발내용에 이해도가 높고 전문기관과 연구개발내용에 대한 실무적인 협의가 가능한 주관연구개발기관 담당자를 기재합니다.
21. 주관연구책임자의 인, 기관장의 직인: 주관연구책임자는 서명 또는 날인, 기관장의 전자서명 또는 직인 날인하고, 신청서 작성·제출 시에는 공동연구개발기관의 장 및 위탁연구개발기관의 장의 전자서명(또는 직인 날인)은 제외 가능합니다.

< 요약 문 >

※ 요약문은 5쪽 이내로 작성합니다.

사업명						총괄연구개발 식별번호 (해당 시 작성)			
내역사업명 (해당 시 작성)						연구개발과제번호			
기술 분류	국가과학기술 표준분류	1순위 소분류 코드명	%	2순위 소분류 코드명	%	3순위 소분류 코드명	%		
	농림식품 과학기술분류	1순위 소분류 코드명	%	2순위 소분류 코드명	%	3순위 소분류 코드명	%		
총괄연구개발명 (과제선정 후 해당 시 작성)									
연구개발과제명									
전체 연구개발기간									
총 연구개발비		총 천원 (정부지원연구개발비: 천원, 기관부담연구개발비 : 천원, 지방자치단체지원연구개발비: 천원, 그 외 지원연구개발비: 천원)							
연구개발단계		기초[] 응용[] 개발[] 기타(위 3가지에 해당되지 않는 경우)[]				기술성숙도 (해당 시 작성)		착수시점 기준() 종료시점 목표()	
연구개발과제 유형 (해당 시 작성)									
연구개발과제 특성 (해당 시 작성)									
연구개발 목표 및 내용		최종 목표							
		전체 내용							
		1단계 (해당 시 작성)	목표						
			내용						
		n단계 (해당 시 작성)	목표						
			내용						
연구개발성과 활용계획 및 기대 효과									
국문핵심어 (5개 이내)									
영문핵심어 (5개 이내)									

요약문 작성 요령(작성 요령은 제출하지 않습니다)

1. 사업명: 해당 연구개발과제의 사업명을 기재합니다.
2. 내역사업명: 해당 연구개발과제의 내역사업명을 기재합니다(연구자 직접 기입 불필요).
3. 총괄연구개발 식별번호: 총괄연구개발명에 부여되는 번호를 기재합니다(연구자 직접 기입 불필요).
4. 연구개발과제번호: 연구개발과제 선정 시 부여되는 번호를 기재합니다(연구자 직접 기입 불필요).
5. 기술분류: 연구개발계획서 표지에 기재한 기술분류를 기재합니다.
6. 총괄연구개발명: 연구개발계획서 표지에 기재한 총괄연구개발명을 기재합니다.(연구과제 선정 후 해당시 작성)
7. 연구개발과제명: 연구개발계획서 표지에 기재한 연구개발과제명을 기재합니다.
8. 전체 연구개발기간: 연구개발계획서 표지에 기재한 연구개발과제의 전체 연구개발기간을 기재합니다.
9. 총 연구개발비: 연구개발계획서 표지에 기재한 연구개발과제의 총 연구개발비를 기재합니다.
10. 연구개발단계: 해당되는 연구개발과제의 연구개발단계 유형에 [√] 표시합니다.
 - 1) 기초연구단계란 특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 아니하고 현상 및 관찰 가능한 사실에 대한 새로운 지식을 얻기 위하여 수행하는 이론적 또는 실험적 연구단계를 의미합니다.
 - 2) 응용연구단계란 기초연구단계에서 얻어진 지식을 이용하여 주로 실용적인 목적으로 새로운 과학적 지식을 얻기 위하여 수행하는 독창적인 연구단계를 의미합니다.
 - 3) 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 의미합니다.
 - 4) 기타는 기초, 응용, 개발 등 3가지 단계에 해당하지 않는 경우를 의미합니다.
11. 기술성숙도: 특정기술(재료, 부품, 소자, 시스템 등)의 성숙도로서 최종 연구개발 목표, 내용, 최종 결과물 등을 고려하여 아래의 9단계 중 해당하는 단계를 선택합니다(특정기술의 개발을 목적으로 하는 연구개발과제의 경우에만 작성).
 - 1) 기초연구단계: 1단계(기초 이론·실험), 2단계(실용 목적의 아이디어, 특허 등 개념 정립)
 - 2) 실험단계: 3단계(연구실 규모의 기본성능 검증), 4단계(연구실 규모의 소재·부품·시스템 핵심성능 평가)
 - 3) 시작품단계: 5단계(확정된 소재·부품·시스템 시작품 제작 및 성능 평가), 6단계(시험규모의 시작품 제작 및 성능 평가)
 - 4) 제품화단계: 7단계(신뢰성평가 및 수요기업 평가), 8단계(시제품 인증 및 표준화)
 - 5) 사업화단계: 9단계(사업화)
12. 연구개발과제 유형: 중앙행정기관이 연구개발과제 공고 시 자율적으로 구분한 유형을 기재합니다(연구자 직접 기입 불필요).
13. 연구개발과제 특성: 중앙행정기관이 연구개발과제 공고 시 기재한 연구개발과제의 특성을 기재합니다(연구자 직접 기입 불필요).
14. 연구개발 목표: 연구개발과제의 목표를 500자 내외로 기재합니다.
15. 연구개발 내용: 연구개발과제의 내용을 1,000자 내외로 기재합니다.
16. 연구개발성과 활용계획 및 기대효과: 연구개발성과의 수요처, 활용내용, 경제적 파급효과 등을 500자 내외로 기재합니다(연구시설·장비 구축을 목적으로 하는 연구개발과제의 경우에 연구시설·장비를 활용한 성과관리 및 자립운영계획, 수입금 관리 및 운영계획 등).

1. 연구개발과제의 필요성

2. 연구개발과제의 목표 및 내용

1) 연구개발과제의 최종 목표

2) 연구개발과제의 단계별 목표(해당 시 작성합니다)

3) 연구개발과제의 내용

4) 연구개발과제 수행일정 및 주요 결과물(해당 시 작성합니다)

○ 연구개발과제 수행일정 제시

* 시험분석, 시제품제작, 현장실증 등 주요 연구개발 수행일정, 최종 및 단계별 목표에서 제시한 성과 목표 이행시기 등에 대한 구체적인 계획 제시

○ 연구개발과제 단계별(또는 연차별) 주요 결과물

(단위 : 건수, 백만원, 명)

성과목표	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)	
	특 허 출 원	특 허 등 록	품 종 등 록	S M A R T	건 수	기 술 료	제 품 화	매 출 액	수 출 액	고 용 창 출	투 자 유 치		논 문		논 문 평 균 IF			학 술 발 표	정 책 활 용		홍 보 전 시
													SCI	비 SCI							
단위	건	건	건	평 균 등 급	건	백 만 원	건	백 만 원	백 만 원	명	백 만 원	건	건	건	건	명	건	건			
가중치																					
최종목표																					
20〇〇년도																					
20〇〇년도																					
20〇〇년도																					
20〇〇년도																					
20〇〇년도																					
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. 연구개발과제의 추진전략·방법 및 추진체계

(기초연구단계 연구개발과제의 경우에는 간략하게 작성이 가능합니다)

1) 연구개발과제의 추진전략·방법

2) 연구개발과제의 추진체계

4. 연구개발성과의 활용방안 및 기대효과

1) 연구개발성과의 활용방안

2) 연구개발성과의 기대효과

5. 연구개발성과의 사업화 전략 및 계획

(해당 시 작성하며, 작성 시에는 연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 항목 적용이 가능합니다)

1) 국내외 시장 동향

- (1) 국내외 시장규모 및 수출입 현황
- (2) 국내외 주요 수요처 현황
- (3) 국내외 경쟁기관 및 기술 현황

2) 지식재산권, 표준화 및 인증기준 현황

3) 표준화 전략

4) 사업화 계획

- (1) 사업화 전략
- (2) 투자 계획
- (3) 생산 계획
- (4) 해외시장 진출 계획
- (5) 사업화에 따른 기대효과

** 해당 연구개발과제 수행 및 사업화를 통한 고용창출, 매출액 증대 또는 생산비용 감소 등에 대한
직·간접적 기대효과를 기재*

6. 연구개발 안전 및 보안조치 이행계획

(연구개발과제 협약 시 제출하는 계획입니다)

1) 안전조치 이행계획

2) 보안조치 이행계획

3) 그 밖의 조치사항 이행계획

7. 연구개발기관 현황

1) 연구책임자 등 현황

(1) 주관연구개발기관 연구책임자

가. 인적사항

개인	국문		국적	
	영문		국가연구자번호	
직장	기관명		전화번호	
	부서		휴대전화	
	직위		전자우편	
	주소	(우:)		

나. 학력(연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 적용이 가능합니다)

취득연월(최근 순으로 작성)	학교명	전공	학위	지도교수
yy.mm~yy.mm				
yy.mm~yy.mm				

최종학위 논문명(해당 시):

다. 경력(연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 적용이 가능합니다)

기간	기관명	직위	비고
yy.mm~yy.mm			
yy.mm~yy.mm			

라. 주요 연구개발 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적으로 작성하되, 신청 종이거나 수행 중인 연구개발과제는 필수적으로 작성해야 합니다)

중앙행정기관 (전문기관)	세부사업명	연구개발과제명	주관연구개발기관	연구개발기간 (참여한 기간)	역할: 연구책임자/ 연구자	비고 (신청/수행중/ 완료)
			당시 소속기관			
				yy.mm.dd~yy.mm.dd (yy.mm.dd~yy.mm.dd)		
				yy.mm.dd~yy.mm.dd (yy.mm.dd~yy.mm.dd)		

마. 대표적 논문/저서 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적으로 작성하되, 연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

구분 (논문/저서)	논문명/저서명	게재지 (권, 쪽)	게재연도 (발표연도)	역할	등록번호 (ISSN)	비고 (피인용 지수)
			yy			
			yy			

바. 지식재산권 출원·등록 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적으로 작성하되, 연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

구분 (특허/프로그램 등)	지식재산권명	국가명	출원·등록일	출원·등록번호/ 출원·등록자 수	비고

사. 그 밖의 대표적 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적으로 작성하되, 연구개발과제 특성에 따라

선택적으로 작성이 가능합니다)

구분	실적명	내용요약	실적연도
			yy
			yy

(2) 공동연구개발기관 책임자(해당 시 작성합니다)

가. 인적사항

개인	국문		국적	
	영문		국가연구자번호	
직장	기관명		전화번호	
	부서		휴대전화	
	직위		전자우편	
	주소	(우:)		

나. 학력(연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

취득연월(최근 순으로 작성)	학교명	전공	학위	지도교수
yy.mm~yy.mm				
yy.mm~yy.mm				

최종학위 논문명(해당 시):

다. 경력(연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

기간	기관명	직위	비고
yy.mm~yy.mm			
yy.mm~yy.mm			

라. 주요 연구개발 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적으로 작성하되, 신청 종이거나 수행 중인 연구개발과제는 필수적으로 작성해야 합니다)

중앙행정기관 (전문기관)	세부사업명	연구개발과제명	주관연구개발기관	연구개발기간 (참여한 기간)	역할: 연구책임자/ 연구자	비고 (신청/수행중/ 완료)
			당시 소속기관			
				yy.mm.dd~yy.mm.dd (yy.mm.dd~yy.mm.dd)		
				yy.mm.dd~yy.mm.dd (yy.mm.dd~yy.mm.dd)		

마. 대표적 논문/저서 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적으로 작성하되, 연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

구분 (논문/저서)	논문명/저서명	게재지 (권, 쪽)	게재연도 (발표연도)	역할	등록번호 (ISSN)	비고 (피인용 지수)
			yy			
			yy			

바. 지식재산권 출원·등록 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적으로 작성하되, 연구개발과제 특성에

따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

구분 (특허/프로그램 등)	지식재산권명	국가명	출원·등록일	출원·등록번호/ 출원·등록자 수	비고

사. 그 밖의 대표적 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적)으로 작성하되, 연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

구분	실적명	내용요약	실적연도
			yy
			yy

(3) 위탁연구개발기관 책임자(해당 시 작성합니다)

가. 인적사항

개인	국문		국적	
	영문		국가연구자번호	
직장	기관명		전화번호	
	부서		휴대전화	
	직위		전자우편	
	주소	(우:)		

나. 학력(연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

취득연월(최근 순으로 작성)	학교명	전공	학위	지도교수
yy.mm~yy.mm				
yy.mm~yy.mm				

최종학위 논문명(해당 시):

다. 경력(연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

기간	기관명	직위	비고
yy.mm~yy.mm			
yy.mm~yy.mm			

라. 주요 연구개발 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적)으로 작성하되, 신청 종이거나 수행 중인 연구개발과제는 필수적으로 작성해야 합니다)

중앙행정기관 (전문기관)	세부사업명	연구개발과제명	주관연구개발기관	연구개발기간 (참여한 기간)	역할: 연구책임자/ 연구자	비고 (신청/수행중/ 완료)
			당시 소속기관			
				yy.mm.dd~yy.mm.dd (yy.mm.dd~yy.mm.dd)		
				yy.mm.dd~yy.mm.dd (yy.mm.dd~yy.mm.dd)		

마. 대표적 논문/저서 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적)으로 작성하되, 연구개발과제 특성에

따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

구분 (논문/저서)	논문명/저서명	게재지 (권, 쪽)	게재연도 (발표연도)	역할	ISSN	비고 (피인용 지수)
			yy			
			yy			

바. 지식재산권 출원·등록 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적으로 작성하되, 연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

구분 (특허/프로그램 등)	지식재산권명	국가명	출원·등록일	출원·등록번호/ 출원·등록자 수	비고

사. 그 밖의 대표적 실적(최근 5년간 5개 이내의 실적으로 작성하되, 연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 작성이 가능합니다)

구분	실적명	내용요약	실적연도
			yy
			yy

(4) 참여연구자 및 연구지원인력

가. 참여연구자 현황

성명	국적	소속 기관	직위	국가 연구자 번호	학위 및 전공			담당역할	신규채용 구분 (해당 시 작성)	시간 선택제 근무 구분 (해당 시 작성)	참여연도				총 참여기간 (개월)
					최종 학위	전공	취득 년도				1단계		n단계		
											1년	n년	1년	n년	

나. 연구지원인력 현황(직접비에서 인건비를 지급하는 경우에만 작성합니다)

성명	국적	소속 기관	직위	학위 및 전공			담당역할	신규채용 구분 (해당 시 작성)	시간 선택제 근무 구분 (해당 시 작성)	지원연도				총 지원기간 (개월)
				최종 학위	전공	취득 년도				1단계		n단계		
										1년	n년	1년	n년	

(5) 연구개발기관이 아닌 관계 기관(해당 시 작성합니다)

※ 연구개발비를 부담하나 사용하지 않는 기관(지방자치단체, 수혜기관 등) 또는 연구개발비를 사용하지 않으나 연구개발정보를 필요로 하는 기관에 한정하여 작성합니다.

가. 기관명: (역할:)

책임자	성명	국문		국적	
		영문			
	기관명		전화번호		
	부서		휴대전화		
	직위		전자우편		
실무 담당자		국문			
		영문			
	기관명		전화번호		
	부서		휴대전화		
	직위		전자우편		
주소		(우:)			

나. 기관명: (역할:)

책임자	성명	국문		국적	
		영문			
	기관명		전화번호		
	부서		휴대전화		
	직위		전자우편		
실무 담당자		국문			
		영문			
	기관명		전화번호		
	부서		휴대전화		
	직위		전자우편		
주소		(우:)			

2) 연구개발기관 연구개발 실적

(해당 시 작성하며, 작성 시에는 연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 항목 적용이 가능합니다)

(1) 연구개발과제와 연관된 지식재산권 출원 및 등록 현황(최근 5년간의 실적을 기재합니다)

연구개발기관명 (소유권자)	지식재산권명	국가명	출원·등록번호 /출원·등록일

(2) 국가연구개발사업 주요 수행 실적(최근 5년간의 실적*을 기재합니다)

연구개발과제명	주관연구개발기관명	연구개발기간 (참여기간)	수행내용	중앙행정기관 (전문기관)	비고 (수행중/완료)
	연구개발기관명 및 역할(주관/공동)				
		yy.mm.dd~yy.mm.dd (yy.mm.dd ~yy.mm.dd)			
		yy.mm.dd~yy.mm.dd (yy.mm.dd ~yy.mm.dd)			

* 연구개발과제 종료 후 5년을 초과하더라도 (3) 국가연구개발사업 기술이전 실적 또는 (4) 국가연구개발사업 사업화 실적에 해당하는 연구개발과제는 기재해야 합니다.

(3) 국가연구개발사업 기술이전 실적(최근 5년간의 실적을 기재합니다)

(단위: 천원)

연구개발기관명	기술이전 유형	기술실시계약명	기술실시기관명	기술실시발생일	기술료	기술료 누적 징수액

(4) 국가연구개발사업 사업화 실적(최근 5년간의 실적을 기재합니다)

(단위: 천원, 달러)

연구개발기관명	사업화 방식 ¹⁾	사업화 형태 ²⁾	지역 ³⁾	사업화명	내용	업체명	매출액		매출발생 연도	기술 수명
							국내	국외		

- * 1) 기술이전 또는 자기실시 중 해당사항을 기재합니다.
- * 2) 신제품 개발, 기존 제품 개선, 신공정 개발, 기존 공정 개선 등에서 해당하는 사항을 기재합니다.
- * 3) 국내 또는 국외 중 해당사항을 기재합니다.
- ※ 기술이전 및 사업화 실적은 국가연구개발사업 조사·분석에 등록된 것이어야 합니다.

3) 연구시설·장비 보유현황(해당 시 작성합니다)

보유기관	연구시설·장비명	규격	수량	용도	활용시기	현물부담 반영여부 (해당 시 “○”)

4) 연구개발기관 일반 현황(기업정보 데이터베이스와 연계가 가능합니다)

※ 비영리기관의 경우 순번 5부터 순번 15까지의 사항은 생략할 수 있습니다.

(단위: 천원, 백분율)

순번	구분	기관명			
1	사업자등록번호				
2	법인등록번호				
3	대표자 성명/국적				
4	기관 유형 (대학, 정부출연연, 중소기업 등)				
5	최대 주주 성명/국적				
6	설립 연월일				
7	주생산 품목				
8	상시 종업원 수				
9	전년도 매출액				
10	매출액 대비 연구개발비 비율				
11	부채 비율 (최근 3년 간 결산 기준)	yyyy년			
		yyyy년			
		yyyy년			
12	유동 비율 (최근 3년 간 결산 기준)	yyyy년			
		yyyy년			
		yyyy년			
13	자본잠식 현황 (최근 3년 간 결산 기준)	자본 총계	yyyy년		
			yyyy년		
			yyyy년		
		자본금	yyyy년		
			yyyy년		
14	이자 보상 비율 (최근 3년 간 결산 기준)	yyyy년			
		yyyy년			
		yyyy년			
15	영업 이익 (최근 3년 간 결산 기준)	yyyy년			
		yyyy년			
		yyyy년			
16	연구개발기관의 연구개발과제 지원 담당자 (※ 대학의 경우 산학협력단의 연구개발과제 지원 담당을 말하며, 표지의 “실무담당자”와 다름)	성명			
		부서			
		직위			
		직장전화			
		휴대전화			
		전자우편			
		팩스			

8. 연구개발비 사용에 관한 계획

1) 연구개발비 지원·부담계획

(단위: 천원)

구분			정부지원 연구개발비	기관부담 연구개발비			그 외 기관 등의 지원금						합 계		
							지방자치단체			기타()					
단 계	연 차	연구개발기관명 (기관역할 ¹⁾)	현금	현금	현물	소계	현금	현물	소계	현금	현물	소계	현금	현물	합계
1	1														
	n														
	소계														
n	1														
	n														
	소계														
총계															

* 1) 주관연구개발기관, 공동연구개발기관 등 연구개발과제 내 해당 연구개발기관의 역할을 기재합니다.

2) 연구개발비 사용계획

(1) 연구개발기관별 사용계획

(단위: 천원)

연구개발기관명		연구개발비													연구 개발비 외 지원금 ⁵⁾	연구 수당 계상 기준 금액 ⁶⁾	
		직접비											간접비	합계			
		인건비	학생인건비		연구시설·장비 비		연구 재료 비	위탁 연구 개발 비	국제 공동 연구 개발 비	연구 개발 부담 비	연구 활동 비	연구 수당					소계
			일반 ¹⁾	특례 ²⁾	일반 ³⁾	특례 ⁴⁾											
	현금																
	현물																
	소계																
	현금																
	현물																
	소계																
총계	현금																
	현물																
	합계																

* 1) 국가연구개발사업 연구개발비 사용기준 제6장에 따른 학생인건비 사용에 관한 특례를 적용하지 않는 학생인건비를 기재합니다.

2) 국가연구개발사업 연구개발비 사용기준 제6장에 따른 학생인건비 사용에 관한 특례를 적용하는 학생인건비를 기재합니다.

3) 국가연구개발사업 연구개발비 사용기준 제7장에 따른 연구시설·장비비 사용에 관한 특례를 적용하지 않는 연구시설·장비비를 기재합니다.

4) 국가연구개발사업 연구개발비 사용기준 제7장에 따른 연구시설·장비비 사용에 관한 특례를 적용하는 연구시설·장비비를 기재합니다.

5) 국제기구, 외국의 정부·기관·단체 등이 지원·부담하는 금액이거나, 중앙행정기관(소속기관 포함)이 소관 업무를 위하여 직접 수행하는 사업의 금액으로 「국가연구개발혁신법」에 따른 연구개발비에 포함하지 않는 금액을 기재합니다.

6) 대학, 기업 등 참여연구자가 소속된 연구개발기관으로부터 연구개발과제와 별도로 인건비를 지급받는 연구개발기관에 한해 참여연구자들의 연구수당을 계상하기 위한 기준금액입니다. 해당 금액은 연구개발기관이 해당 연구개발과제의 연구개발기간 동안 참여연구자에게 지급하는 인건비를 같은 기간 동안 해당 참여연구자가 실제 해당 연구개발과제에 참여한 정도로 곱한 금액 중 해당 연구개발과제의 연구개발비에서 계상하지 아니한 금액을 기재합니다.

(2) 연차별 사용계획

(단위: 천원)

연차		연구개발비													연구 개발비 외 지원금 ⁵⁾	연구 수당 계상 기준 금액 ⁶⁾
		직접비											간접비	합계		
		인건비	학생인건비		연구시설·장비 비		연구 재료 비	위탁 연구 개발 비	국제 공동 연구 개발 비	연구 개발 부담 비	연구 활동 비	연구 수당				
일반	특례		일반	특례												
1	현금															
	현물															
	소계															
n	현금															
	현물															
	소계															
총계	현금															
	현물															
	합계															

(3) 연구개발기관별-연차별 사용계획

가. 주관연구개발기관명:

(단위: 천원)

연차		연구개발비													연구 개발비 외 지원금 ⁵⁾	연구 수당 계상 기준 금액 ⁶⁾	
		직접비											간접비	합계			
		인건비	학생인건비		연구시설·장비 비		연구 재료 비	위탁 연구 개발 비	국제 공동 연구 개발 비	연구 개발 부담 비	연구 활동 비	연구 수당					소계
			일반	특례	일반	특례											
1	현금																
	현물																
	소계																
n	현금																
	현물																
	소계																
총계	현금																
	현물																
	합계																

나. 공동연구개발기관명(해당 시 작성합니다):

(단위: 천원)

연차		연구개발비												연구 개발비 외 지원금 ⁵⁾	연구 수당 계상 기준 금액 ⁶⁾
		직접비										간접비	합계		
		인건비	학생인건비		연구시설·장비 비		연구 재료 비	위탁 연구 개발 비	국제 공동 연구 개발 비	연구 개발 부담 비	연구 활동 비				
일반	특례		일반	특례											
1	현금														
	현물														
	소계														
n	현금														
	현물														
	소계														
총계	현금														
	현물														
	합계														

다. 위탁연구개발기관명(해당 시 작성합니다):

(단위: 천원)

연차		연구개발비													연구 개발비 외 지원금 ⁵⁾	연구 수당 계상 기준 금액 ⁶⁾	
		직접비											간접비	합계			
		인건비	학생인건비		연구시설·장비 비		연구 재료 비	위탁 연구 개발 비	국제 공동 연구 개발 비	연구 개발 부담 비	연구 활동 비	연구 수당					소계
			일반	특례	일반	특례											
1	현금																
	현물																
	소계																
n	현금																
	현물																
	소계																
총계	현금																
	현물																
	합계																

3) 연구시설·장비 구축·운영계획(해당 시 작성합니다)

(1) 연구시설·장비 구축계획(구축비용이 3천만원 이상인 경우에는 필수로 작성합니다)

(단위: 천원)

연구개발기관명	연구시설·장비명	현금/현물 구분	구축방식*	규격	수량	구축비용	구축기간	설치장소

* 개발, 구매, 임대, 용역 등 해당하는 사항을 기재합니다.

(2) 연구시설·장비 운영·활용계획

(단위: 천원)

연구개발기관명	연구시설명	기존/신규 구분	운영기간	비용			전담인력 수	활용계획	설치장소
				연간운영 비용	과제반영 비용	현금/현물 구분 ¹⁾			
			yy~yy						
			yy~yy						

* 1) 협약기간 내 운영·활용하는 연구시설·장비에 소요되는 현금 또는 현물을 기재합니다.

3. 평가기준 및 평가방법

(해당 시 작성하며, 작성 시에는 연구개발과제 특성에 따라 선택적으로 항목 적용이 가능합니다)

1) 성과지표 및 목표치

성과지표명		단계	1단계(yy~yy)	n단계(yy~yy)	계	가중치(%)
전담기관 등록·기탁지표						
연구개발과제 특성 반영 지표						
계						100

2) 성능지표 및 측정방법

(1) 결과물의 성능지표

평가 항목 (주요성능 ¹⁾)	단위	전체 항목에서 차지하는 비중 ² (%)	세계 최고수준 보유국/보유기관	연구개발 전 국내 수준	연구개발 목표치		목표 설정 근거
			성능수준	성능수준	1단계 (yy~yy)	n단계 (yy~yy)	

* 1」 정밀도, 인장강도, 내충격성, 작동전압, 응답시간 등 기술적 성능판단기준이 되는 것을 의미합니다.

* 2」 비중은 각 구성성능 사양의 최종목표에 대한 상대적 중요도를 말하며 합계는 100%이어야 합니다.

(2) 평가방법 및 평가환경

순번	평가항목 (성능지표)	평가방법	평가환경
1			
2			

작성 요령(작성 요령은 제출하지 않습니다)

1. 연구개발과제의 필요성: 연구개발과제와 관련되는 국내외 현황 및 문제점과 전망, 국내 연구개발의 필요성, 정부 정책과의 연관성, 해당 국가연구개발사업의 근거 법령 및 추진계획과의 부합성 등을 기재합니다.
2. 연구개발과제의 목표 및 내용
 - 1) 연구개발과제의 최종 목표: 연구개발하고자 하는 지식, 기술(또는 공정) 등의 정성적 또는 정량적 목표를 기재합니다.
 - 2) 연구개발과제의 단계별 목표(해당 시 작성): 연구개발과제가 단계로 구분되어 있는 경우에 단계별 목표를 기재합니다.
 - 3) 연구개발 내용: 연구개발하고자 하는 지식, 기술 등을 기재합니다.
 - 4) 연구개발과제 수행일정 및 주요 결과물(해당 시 작성): 주요한 연구개발과제 수행일정과 각 수행일정별 확인 가능한 결과물을 기재합니다.
3. 연구개발과제의 추진전략·방법 및 추진체계(기초연구단계 연구개발과제의 경우 간략하게 작성 가능)
 - 1) 연구개발과제의 추진전략·방법: 지식재산권 확보·보호, 기술 도입, 전문가 활용, 연구개발서비스 활용, 다른 기관과의 협력 등 연구개발과제의 목표 달성을 위하여 적용하려는 연구개발방법론(접근방법) 등을 기재합니다.
 - 2) 연구개발과제의 추진체계: 연구개발과제 수행을 위한 추진체계, 방법, 절차 등을 도식적으로 표현하여 기재하되, 연구개발과제가 단계로 구분되는 경우 단계별로 구분하여 기재합니다.
4. 연구개발성과의 활용방안 및 기대효과
 - 1) 연구개발성과의 활용방안: 연구개발과제 수행에 따라 예상되는 연구개발성과와 그 활용분야 및 활용방안을 기재합니다.
 - 2) 연구개발성과의 기대효과: 연구개발성과의 과학·기술적, 경제·산업적, 사회적 측면에서 기대효과·파급효과 등을 기재합니다.
5. 연구개발성과의 사업화 전략 및 계획(해당 시 작성, 작성 시 연구개발과제 특성에 따라 항목을 선택적으로 적용 가능)
 - 1) 국내외 시장동향: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 기술·제품과 직접적으로 관련되는 시장동향을 기재합니다.
 - (1) 국내외 시장규모 및 수출입 현황: 국내와 국외로 구분하여 현재 및 연구개발과제 종료 후 일정시점에 각각 예상되는 시장규모 및 수출입 현황 등을 기재합니다.
 - (2) 국내외 주요 수요처 현황: 국내외 주요 수요처명, 국가명, 수요량, 관련 제품 등을 기재합니다.
 - (3) 국내외 경쟁기관 및 기술 현황: 국내와 국외로 구분하여 연구개발 내용과 관련한 경쟁기관 및 기술현황 등을 기재합니다.
 - 2) 지식재산권, 표준화 및 인증기준 현황: 국내외 지식재산권 보유기관 및 경쟁기관을 구분하여 관련 현황을 기재합니다.
 - 3) 표준화 전략: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 기술·제품과 관련된 국내외 표준화 전략을 기재합니다.
 - 4) 사업화계획: 연구개발기관별로 구분하여 기재합니다.
 - (1) 사업화 전략: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 기술·제품의 홍보, 판로 확보, 판매 전략 등을 기재합니다.
 - (2) 투자계획: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 기술·제품의 사업화를 위한 연구개발기관의 투자계획을 기재합니다.
 - (3) 생산계획: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 제품의 생산계획을 기재합니다.
 - (4) 해외시장 진출계획: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 제품의 해외시장 진출계획을 기재합니다.
 - (5) 사업화에 따른 기대효과: 연구개발과제를 통하여 연구개발하려는 기술·제품의 사업화를 통한 고용창출 효과, 경제 기여도, 사회가치 기여도, 지역 내 파급효과 등을 기재합니다.
6. 연구개발 안전 및 보안조치 이행계획(연구개발과제 협약 시 제출 가능)
 - 1) 안전조치 이행계획: 안전책임자의 지정·운영, 안전교육 실시, 안전사고 발생 시 보고 및 조치계획, 사고발생 시 대처방안 및 행동요령을 기재합니다[필요시 해당 기술 관련 안전기준 준수방안 및 연구개발과제 수행 중 및 종료 후 안전점검(일상·정기·특별 안전점검 등), 정밀안전진단의 실시계획 등을 포함].
 - 2) 보안조치 이행계획: 연구자 보안교육, 연구시설 및 연구관리시스템에 대한 보안조치 사항, 외국인·외국기관·단체와 공동으로 수행 중인 경우 보안조치사항, **국가연구개발혁신법 시행령** 45조제2항에 따른 보안사고 예방·대응 방안 등을 기재합니다.
 - 3) 그 밖의 조치사항 이행계획: 유전자 변형 생물체 연구시설 및 수입신고 현황 등 안전 및 보안 관련하여 연구개발과제별로 요구되는 사항을 기재합니다.
7. 연구개발기관 현황
 - 1) 연구책임자 등 현황
 - (1) 주관연구개발기관 연구책임자: 연구개발과제 연구책임자의 인적사항, 학력(최근 순으로 작성), 경력, 주요 연구개발 실적, 대표 논문/저서 실적, 지식재산권 출원·등록 실적을 기재합니다.
 - (2) 공동연구개발기관 책임자(해당 시 작성): 연구개발과제에 참여하는 공동연구개발기관의 수행내용을 총괄하는 연구자의 인적사항, 학력(최근 순으로 작성), 경력, 주요 연구개발 실적, 대표 논문/저서 실적, 지식재산권 출원·등록 실적을 기재합니다.
 - (3) 위탁연구개발기관 책임자(해당 시 작성): 연구개발과제에 참여하는 위탁연구개발기관의 수행내용을 총괄하는 연구자의 인적사항, 학력(최근 순으로 작성), 경력, 주요 연구개발 실적, 대표 논문/저서 실적, 지식재산권 출원·등록 실적을 기재합니다.
 - (4) 참여연구자 및 연구지원인력
 - 가. 참여연구자 현황: 연구개발과제에 참여하는 연구자(이하 “참여연구자”라 한다)의 성명, 국적, 소속기관, 직위, 국가연구자번호, 학위 및 전공, 담당역할, 신규채용 구분(해당 시 작성), 시간 선택제 근무 구분(해당 시 작성), 참여연도, 총 참여기간을 기재합니다.
 - 가) 신규채용 구분: 신규 전담연구인력인 경우 “신규(전담)”, 정부지원연구개발비에 비례한 청년 신규채용인 경우 “신규(청년의무)”, 연구개발기관 현금부담 감면을 위한 청년 신규채용인 경우 “신규(청년추가)”, 기타 신규채용인 경우 “신규(기타)”, 신규채용이 아닌 기존 인력의 경우 “기존”으로 기재합니다.
 - 나) 시간선택제근무 구분: 시간선택제근무(육아부담으로 인한 경력단절 문제를 예방하기 위해 통상적인 근무 시간

작성 요령(작성 요령은 제출하지 않습니다)

보다 짧은 '주당 15~35시간 범위에서 시간선택제로 근무'의 경우 "시간," 실습연구자(공동연구개발기관인 대학의 학사과정 중에 있는 학생으로서 방학기간 중 중소기업·중견기업이 주관연구개발기관인 연구개발과제에 참여하는 연구자)의 경우 "실습"으로 기재합니다.

다. 참여연도(지원 연도): 연구개발과제에 1개월이라도 참여 시 해당연도에 "○" 표시합니다.

나. 연구지원인력 현황(직접비에서 인건비를 지급하는 경우에만 작성): 연구개발과제를 지원함으로써 해당 연구개발과제의 직접비에서 인건비를 지급받는 연구지원인력의 성명, 국적, 소속기관, 직위, 학위 및 전공, 담당역할, 지원연도, 총 지원기간을 기재합니다.

(5) 연구개발기관이 아닌 관계 기관(해당 시 작성): 연구개발비를 부담하나 사용하지 않는 기관(지방자치단체, 수혜기관 등) 또는 연구개발비를 사용하지 아니하나 연구개발정보를 필요로 하는 기관에 한하여 작성합니다.

2) 연구개발기관 연구개발 실적(해당 시 작성, 작성 시 연구개발과제 특성에 따라 항목을 선택적으로 적용 가능)

(1) 연구개발과제와 연관된 지식재산권 출원 및 등록 현황(최근 5년간 실적): 연구개발과제와 연관된 지식재산권의 소유 기관, 해당 지식재산권명, 출원·등록 국가, 출원·등록번호, 출원·등록일을 기재합니다.

(2) 국가연구개발사업 주요 수행 실적(최근 5년간 실적): 국가연구개발사업의 연구개발과제를 수행한 실적을 기재합니다.

(3) 국가연구개발사업 기술이전 실적(최근 5년간 실적): 국가연구개발사업의 연구개발과제 수행에 따른 연구개발성과를 이정한 실적을 기재합니다.

(4) 국가연구개발사업 사업화 실적(최근 5년간 실적): 국가연구개발사업의 연구개발과제 수행에 따른 연구개발성과를 사업화한 실적을 기재합니다.

3) 연구시설·장비 보유현황(해당 시 작성): 연구개발과제 수행에 활용할 연구시설·장비 보유 현황을 기재합니다.

4) 연구개발기관 일반현황: 기업정보 데이터베이스와 연계하여 작성 가능하며, 비영리기관의 경우에는 순번 5부터 순번 15까지는 생략하여 기재합니다.

8. 연구개발비 사용에 관한 계획

1) 연구개발비 지원·부담계획: 정부가 지원하는 연구개발비와 연구개발기관이 부담하는 연구개발비 등을 현금과 현물로 구분하여 기재, 기관역할은 '주관', '공동', '위탁' 중 선택하여 기재합니다.

2) 연구개발비 사용계획

(1) 연구개발기관별 사용계획: 연구개발기관별로 구분하여 연구개발비 항목별 총액을 기재합니다.

(2) 연차별 사용계획: 연차별로 구분하여 연구개발비 항목별 총액을 기재합니다.

(3) 연구개발기관별-연차별 사용계획: 연구개발기관별로 연차별로 구분하여 연구개발비 항목별 총액을 기재합니다.

3) 연구시설장비 구축·운영계획(해당 시 작성)

(1) 연구시설·장비 구축계획: 연구개발과제 수행에 활용할 연구시설·장비의 구축계획을 기재합니다.

(2) 연구시설 운영·활용계획: 연구개발과제 수행에 따라 구축될 연구시설의 활용계획을 기재합니다. 이 때 기존/신규 구분은 연구개발기간 시작 전에 구축이 완료된 경우 '기존'으로, 연구개발기간 중에 구축이 완료되는 경우 '신규'로 입력합니다.

9. 평가기준 및 평가방법

1) 성과지표 및 목표치: **국가연구개발혁신법 시행령** 별표 3에 따라 전담기관에 등록·기탁하는 연구개발성과와 그 밖에 연구개발과제의 특성에 따른 연구개발성과와 관련된 성과지표와 그 목표치를 기재합니다.

2) 성능지표 및 측정방법

(1) 결과물의 성능지표: 연구개발과제 성격 및 분야별 특성을 고려하여 주요성능을 수치적으로 작성합니다.

(2) 평가방법 및 평가환경: 신뢰성이 전제되어야 하며, 공인기관 시험성적서 또는 확인서, 수요기업 평가 등을 활용하되, 부득이하게 자체평가인 경우 신뢰성을 입증할 수 있는 객관적 자료의 제시가 필요합니다.

<별첨 서식> 공통 제출자료

- 1) 신청 자격의 적정성 확인서
- 2) 개인정보 제공 및 활용 동의서
- 3) 농림축산식품 연구개발과제 참여확인서
- 4) 0000년 연구장비에산심의요청서(3천만원 이상~1억원 미만)
- 5) 0000년 연구장비에산심의요청서(1억원 이상)
- 6) 기업참여의사 확인서
- 7) 농림축산식품연구개발사업 가점적용 신청서

[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.

과 제 명		
확인사항	확인	
	예	아니오
<국가연구개발과제 수행가능 과제 수> √ 주관·세부·공동·위탁연구책임자 및 참여연구원은 금번 신청과제를 포함하여 국가연구개발사업에 5개 초과, 또는 연구책임자로 3개를 초과하여 연구과제에 참여하고 있는가? (수행 중인 연구과제가 없는 경우도 포함) 단, 국가연구개발혁신법 시행령 제64조제2항의 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 주관연구개발기관, 공동·위탁연구개발기관, 참여기업, 주관·세부·공동·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(주관연구개발기관, 공동연구개발기관, 위탁연구개발기관이 기업인 경우)> ① 신청마감일 현재 주관연구개발기관, 공동연구개발기관, 위탁연구개발기관 또는 참여기업이 부도 상태인가?		
② 신청마감일 현재 국세 또는 지방세 등의 체납처분상태인가? (단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원 받은 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 채도전기업주 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 채도전기업주 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 투자유치에 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 “의견거절” 또는 “부적정”상태인가?		

본 연구책임자는 위의 사항과 관련하여 결격이 없음을 확인하며, 만일 사실과 다를 경우 신청 또는 선정 취소 등의 조치와 관련법령에 따른 연구개발과제 협약해약, 정부지원연구개발비 회수 및 제재처분에 이의가 없음을 서약합니다.

년 월 일

신청인(주관연구책임자) :
주관연구개발기관장 :

서명
직인

개인정보 제공 및 활용 동의서

본인 및 참여인력은 농림축산식품부 소관 연구개발사업 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 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 ○○○○○이 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 주관연구개발기관

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

※ “서명”란에는 본인이 직접 서명하여야 함

※ 본 동의서는 대한민국 국민은 물론, 외국인의 경우도 제출하여야 함

농림식품기술기획평가원장 귀하

[별첨 3]

농림축산식품 연구개발과제 참여확인서

(※ 국·공립 연구소가 주관연구개발기관일 경우에 한함)

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 확인합니다.

년 월 일
 연구개발기관장 (직인)

농림축산식품부 장관 · 농림식품기술기획평가원장 귀하

[별첨 4]

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
제조사 및 모델명 (입찰예정이면 제조사 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 정부지원 연구개발비 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	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)											
	<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)							
○ - ※ 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]

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	연구개발기관지원사업	기 타(직접 기재)
부처 사업담당자	성명	직장전화	휴대전화	이메일주소

☐ 내역사업 및 과제 목록(시설장비를 신청한 과제만 작성)

(단위 : 백만원)

순번	내역사업명 (“00년 사업별 예산요구서상 의 내역사업명을 기재)	과제명	”00년 연구비		총연구기간	”00년 연구기간	”00년 해당년차 (O차년도)
			정부지원 연구개발비	자체 부담금			
1					YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD	YYYY-MM-DD ~ YYYY-MM-DD	
2							
3							
4							
5							

☐ 과제별 연구책임자(시설장비를 신청한 과제만 작성)

순번	과제명	”00년 시설장비 신청건수	연구책임자				
			성명	소속기관명	직장전화	휴대전화	이메일주소
1							
2							
3							
4							
5							

< 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 정부지원연구 개발비	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 비고란에 자체부담금을 작성 요망
- ※ 시설장비 구축비용을 분할납부할 경우 비고란에 총금액과 연도별로 납부할 금액을 구분하여 작성 요망
- ※ 임대일 경우 비고란에 구입할 경우 가격과 임대비용을 구분하여 작성 요망

[첨부] 연구시설·장비별 구축계획서 각 1부. 끝.

- ※ 구축신청 시설장비 목록상의 시설장비별로 구축계획서를 각각 작성 요망

[첨부-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(시설장비표준분류) (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(연구개발기관지원사업 예산으로 구축하는 시설장비만 작성)

심의일자	YYYY-MM-DD	심의결과 (인정/조건부인정/불인 정)
------	------------	----------------------------

※ 연구개발기관지원사업은 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 정부지원연구 개발비	”00년 자체부담 금 액(매칭펀 드로 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 중복성검토 확인서 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 신청한 장비를 구축해야만 하는 타당한 이유를 기재 (차별성, 추가 수요에 따른 구축 필요성 등)	※ NTIS 검색 창에 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 지역 : 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
연구장비의 적정성	○ - ※ 연구목적 달성을 위해 적합한 구성(Specifications) 및 성능(Performance)의 장비인지 기술 ※ 신청한 시설장비 가격의 적정성에 대하여 기술(기구축 동일장비 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)
	<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 전문 기술인력 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 장비서관학교의 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			
주관연구개발기관		참여기업	
<p>○○○○○(참여기업명)은 상기 주관연구개발기관이 수행하는 농림축산식품 연구개발사업에 대하여 정부에서 최종적으로 정한 연구개발비 중 당 기관이 부담하여야 할 비용을 출연하고, 본 연구개발과제 수행을 통해 얻은 연구개발성과를 실용화·산업화할 의사가 있음을 확인합니다.</p> <p style="text-align: right; margin-top: 100px;">년 월 일</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 100px;"> <div style="text-align: center;"> <p>참여기업의 장:(기관명)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(직인)</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 100px;">농림축산식품부 장관 · 농림식품기술기획평가원장 귀하</p>			

[별첨 7]

농림축산식품 연구개발사업 가점적용 신청서

사 업 명	○○○○기술개발사업	신청가점	총00점		
연구과제명					
주관연구개발기관		주관연구책임자			
가점 적용 내용		적용기산일 (기준일)	적용 기간	가점	신청
1	소관 연구개발과제 최종평가결과 “우수(평균90점 이상)”로 평가된 과제의 주관연구책임자가 응모과제 책임자로 과제를 신청하는 경우	최종평가 결과통보일 (접수마감일)	2년	5점	<input type="checkbox"/>
2	과학기술분야의 훈장, 포장, 대통령 표창 또는 대통령상을 수상하였거나, 국가연구개발 우수성과 100선에 선정된 연구자가 응모과제 책임자로 신규과제를 신청하는 경우	포상일 (접수마감일)	3년	3점	<input type="checkbox"/>
3	소관 연구개발과제로써 보안과제를 수행한 주관연구책임자가 응모과제 책임자로 신규과제를 신청하는 경우	연구개발 협약종료일 (접수마감일)	3년	3점	<input type="checkbox"/>
4	소관 연구개발과제의 기술이전 실적이 우수한 주관연구책임자(최근 3년 이내 기술료 징수총액이 2천만 원 이상 또는 유상기술이전 2건 이상)가 응모과제 책임자로 신규과제를 신청하는 경우	적용기간내 최초 징수일 또는 계약일 (접수마감일)	3년	3점	<input type="checkbox"/>
5	「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 시행령」 제16조의3에 따라 선정된 우수 기업부설연구소가 주관연구개발기관으로 신규과제를 신청하는 경우	인증일 (접수마감일)	3년	3점	<input type="checkbox"/>
6	「농림식품과학기술육성법」에 따라 신기술 인증을 받은 실적이 있는 연구기관이 관련 신기술로 신규과제를 신청한 경우(단, 중소기업이 주관연구개발기관인 경우에 한함)	인증일 (접수마감일)	2년	3점	<input type="checkbox"/>
7	그 밖에 장관이 신규과제 선정시 우대가 필요하다고 공고에서 정하는 경우(중진 농림축산식품 연구개발사업 운영규정(훈령 제336호, '19.9.16.)에 따라 가점 부여를 통보 받은 경우에 한하여 작성하고, 아래 적용근거 명시 및 해당 증빙서류 제출 필요)				<input type="checkbox"/>
적용근거	예시) · 농기평 ○○○○실-000(2020.00.00.): 최종평가(매우우수) [5점] · 농기평 ○○○○실-000(2020.00.00.): 과학기술대상(대통령표창) [3점]				
<p>「농림축산식품 연구개발사업 운영규정」 별표 1에 따라 농림축산식품 연구개발과제 선정시 가점적용 신청서를 제출합니다.</p> <p>첨부. 증빙서류 0부</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">년 월 일</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">농림축산식품부 장관·농림식품기술기획평가원장 귀하</p>					