
**미래수요 대응
기상장비 및 활용기술 개발 사업
재공고 사업안내서**

2026. 2.



목 차

I. 사업공고	1
1. 사업 개요	2
2. 신청자격 및 제출서류	7
3. 추진 일정	14
4. 지원 기준	16
5. 관련 법령 및 규정	20
II. 사업지원계획 및 과제 제안요구서	21
1. 지원계획	22
2. 지정공모과제 개요서	23
III. 평가 절차 및 참고사항	29
1. 평가 절차	30
2. 평가 항목	32
3. 참고 사항	35

1. 사 업 공 고

2026년도 「미래수요 대응 기상장비 및 활용기술 개발」 사업 재공고

기상청에서는 위험기상 및 미래수요 대응력 향상을 위한 기상장비·관측기술 개발과 국민 생활안전 및 미래 신산업 성장 지원을 위하여 ‘미래수요 대응 기상장비 및 활용기술 개발’ 사업을 추진하고 있습니다. 이에 2026년도 ‘미래수요 대응 기상장비 및 활용기술 개발’ 사업을 다음과 같이 재공고 하오니, 사업 안내에 따라 **2월 27일(금) 16:00까지 신청**하여 주시기 바랍니다.

2026년 2월 20일
한국기상산업기술원장

1. 사업 개요

□ 사업개요

- 사업명: 미래수요 대응 기상장비 및 활용기술 개발

- ▶ 사업목적
 - 위험기상 대응력 향상을 통한 국민 생활안전과 미래 신산업 혁신 견인
- ▶ 추진방향 및 계획
 - 위험기상 및 미래수요 대응력 향상을 위한 기상장비 및 관측기술 개발을 통해 국민 생활안전과 미래 신산업 성장 지원

□ 공모분야

내역사업명	목적
위험기상 대응 이동·원격 관측기술 개발	▶ 돌발적·국지적 위험기상 대응을 위해 시공간 관측공백을 해소하고, 관측 시공간 관측장소 제약이 없이 정밀관측을 수행할 수 있도록 원격·이동 관측장비 및 분석기술을 개발

□ 공모방식

공모유형	내용
지정공모과제	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기상청장이 정책적으로 필요한 연구주제에 대하여 연구개발과제를 지정하고, 공모에 따라 해당 과제를 수행할 연구개발기관을 선정 ※ 세부 사항 과제 개요서 참고

□ 신규 과제 지원 계획

◦ (지원규모 및 분야)

내역사업명	신규과제 추진계획								
	No.	연구 단계	연구 유형	과제명	총 연구기간	정부출연금 (억 원 이내)			
						'26	'27	'28	계
위험기상 대응을 위한 이동·원격 관측 기술 개발	1	개발	지정공모	이동식 능동형 실시간 연직 온습도 관측장비 개발	협약체결일~ 2028. 12. 31. (약 3년)	15	15	16	46
	2	개발	지정공모	기상레이더 신호처리기술 고도화*	협약체결일~ 2028. 12. 31. (약 3년)	15	20	15	50

* '기상레이더 신호처리기술 고도화' 과제의 경우 기술사업화 관련 과제로 3책 5공 면제

☞ 3책 5공이란?

: 연구책임자로서 최대 3개, 연구자로서 동시 수행 최대 5개로 과제 참여를 제한하는 제도

- 1) 국가연구개발혁신법 제11조에 따라 협약기간은 해당 과제 전체 연구개발기간으로 함
- 2) 연구개발비는 정부출연금 기준이며, 연구개발비 지원규모는 연도별 상황에 따라 변동될 수 있음
- 3) 기업 참여 시 참여기업 유형에 따라 기관부담연구개발비 부담(16쪽 참고)

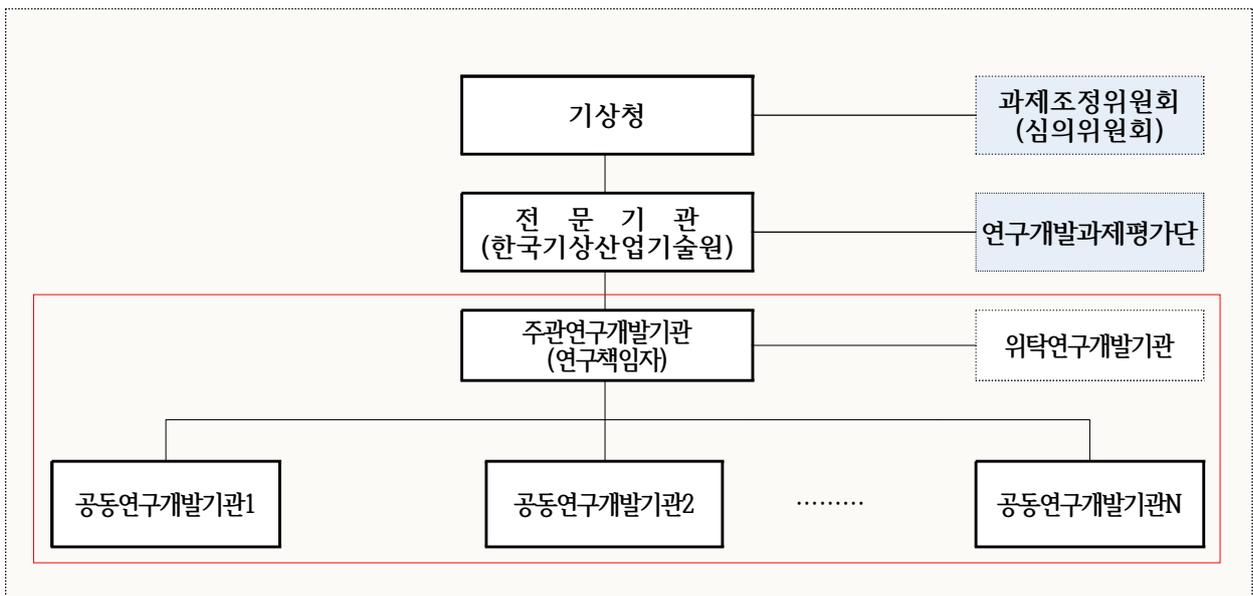
◦ (지원기간)

– 해당 과제 협약일로부터 총 연구개발기간으로 함

□ 과제 추진체계

- 본 사업의 1개 연구개발과제는 1개의 주관연구개발기관이 참여 가능, 주관연구개발기관과 함께 참여하는 기관이 있는 경우 공동연구개발기관 또는 위탁연구개발기관으로 참여
 - 주관연구개발기관: 연구개발과제를 주관하여 수행하는 기관
 - 공동연구개발기관: 연구개발과제를 주관연구개발기관과 분담하여 공동으로 수행하는 연구개발기관
 - 위탁연구개발기관: 주관연구개발기관으로부터 연구개발과제의 일부*를 위탁을 받아 수행하는 연구개발기관(성과 소유불가)

* 특수한 전문지식 또는 기술이 필요한 부분으로 한정(국가연구개발혁신법 시행령 제2조)



(예시) 1개의 연구개발과제에 여러 개의 연구개발기관이 함께 참여하는 경우

□ 운영 및 관리 주요사항

- 건강한 연구문화 조성을 위한 연구윤리 강화
 - 연구자는 연구윤리를 준수하고 진실하고 투명하게 국가연구개발활동을 수행할 책무를 지니며(국가연구개발혁신법 제7조제1항), 연구개발기관은 소속 연구자 및 연구지원인력의 연구윤리 확보를 위하여 혁신법 시행령 제58조 각호에 해당하는 사항들이 포함된 자체 연구윤리규정 마련 필요(혁신법 제31조제4항 및 시행령 제58조)
 - 올바른 연구윤리 확보를 위하여 연구자 및 연구개발기관은 부정행위를 하여서는 아니되며(혁신법 제31조 및 시행령 제58조) 연구 부정행위에 대한 제재처분 사유가 인정되는 경우, 관련 법에 따라 처분 재량 범위 내에서 엄중하게 제재처분 조치됨
 - ※ 연구개발기관은 연구부정행위에 대한 사전 예방사항을 제출하여야 하며, 연구개발 과제 선정 후 관리되는 각 보고서별 자체 표절검사 결과자료를 제출하여야 함(표절검사 결과가 15% 이상인 경우, 연구부정 과제로 간주되어 혁신법에 따른 제재처분 절차를 따를 수 있으니 유의 요망)
 - 연구책임자 및 참여연구원은 연구윤리 교육을 이수하여야 함
- 연구현장 안전관리 강화
 - 연구개발기관은 연구자 및 연구실 안전 확보를 위해 적절한 안전조치 및 점검을 실시하여야 함
 - 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」에 따라 간접비 내 연구실 안전관리비 책정 등
- 국가연구개발과제 수행 연구책임자 이해상충 관련 보고
 - 연구책임자(주관·공동·위탁)는 외국정부·기관·단체 등으로부터 행정적·재정적 지원을 받거나 노무 또는 자문 등을 제공하고 받는 대가에 관한 사항을 연구개발계획서 내 포함하여 제출하여야 함
 - ※ 국가 R&D 수행 중 국외 수혜(예정) 사항 발생 시 전문기관 보고 필요

- 성공적 R&D 사업 수행을 위한 과제 및 성과 관리 추진 가능
 - * 「기상청 소관 연구개발사업 처리규정」 제36조(출연 연구개발과제 점검)에 따라 착수보고회, 연차보고회 등 진도점검회의 또는 현장점검 등 진행 가능

□ 성과물 소유

- 국가연구개발사업 수행결과로 얻어지는 성과물(지식재산권, 연구보고서의 판권 등 무형적 결과물)은 해당 연구개발과제를 수행한 **연구개발기관의 소유를 원칙으로 함**
 - 단, 연구개발성과의 유형, 연구개발과제의 참여 유형과 비중에 따라 연구개발성과를 연구자가 소유하거나 여러 연구개발기관이 공동으로 소유할 수 있음
 - 또한 국가 보안상 또는 공익적 목적 등으로 기상청이 활용할 경우, 주관연구개발기관은 연구개발성과물의 **이용허락권을 기상청에 기간 등의 제한 없이 무상으로 부여**

2. 신청자격 및 제출서류

□ 연구개발기관 신청 자격

- 「국가연구개발혁신법」 제2조제3호 또는 동법 시행령 제2조제1항에 해당하는 기관 및 단체

<국가연구개발혁신법>

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. ~2. (생략)
3. "연구개발기관"이란 다음 각 목의 기관·단체 중 국가연구개발사업을 수행하는 기관·단체를 말한다.
 - 가. 국가 또는 지방자치단체가 직접 설치하여 운영하는 연구기관
 - 나. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교(이하 "대학"이라 한다)
 - 다. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제2조에 따른 정부출연연구기관
 - 라. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제2조에 따른 과학기술분야 정부출연연구기관
 - 마. 「지방자치단체출연 연구원의 설립 및 운영에 관한 법률」 제2조에 따른 지방자치단체출연 연구원
 - 바. 「특정연구기관 육성법」 제2조에 따른 특정연구기관
 - 사. 「상법」 제169조에 따른 회사
 - 아. 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체

<국가연구개발혁신법 시행령>

제2조(연구개발기관) ① 「국가연구개발혁신법」(이하 "법"이라 한다) 제2조제3호아목에서 "대통령령으로 정하는 기관·단체"란 다음 각 호의 기관·단체를 말한다.

1. 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업
2. 「민법」 또는 다른 법률에 따라 설립된 비영리법인
3. 외국에서 외국 법령에 따라 설립된 외국법인(국내 연구개발기관과 연구개발과제를 공동으로 수행하는 경우로 한정한다)

- 「기상법」 제32조제2항에 해당하는 기관 및 단체

<기상법>

제32조(기상업무에 관한 연구개발사업의 추진) ① 기상청장은 기상업무에 관한 기술을 중점적으로 개발하기 위하여 기상업무에 관한 연구개발사업을 추진하여야 한다.

② 기상청장은 제1항에 따른 연구개발사업을 추진하기 위하여 매년 연구개발과제를 선정하여 다음 각 호의 기관 또는 단체와 협약을 맺어 이를 연구하게 할 수 있다.

1. 국가 또는 지방자치단체가 직접 설치하여 운영하는 연구기관
2. 「고등교육법」 제2조에 따른 대학
3. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제2조에 따른 정부출연연구기관
4. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제2조에 따른 과학기술분야 정부출연연구기관
5. 「지방자치단체출연 연구원의 설립 및 운영에 관한 법률」 제2조에 따른 지방자치단체출연 연구원
6. 「특정연구기관 육성법」 제2조에 따른 특정연구기관
7. 「상법」 제169조에 따른 회사
8. 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체

□ 신청 자격 제한

- 의무사항 불이행 또는 참여제한에 해당하는 경우
 - (의무사항 불이행) 사업에 참여하는 자가 접수마감일 기준 한국기상산업기술원 지원사업 의무사항(각종 보고서 제출, 기술료 납부, 기술료 납부 계획서 제출, 정산금 또는 환수금 납부 등)을 불이행하고 있는 경우
 - (참여제한) 사업에 참여하는 자가 접수마감일 기준 국가연구개발사업에 참여제한 중인 경우
- ※ 연구개발계획서 등 신청서류에 허위사실을 기재하거나 각종 증빙자료를 조작한 경우 선정 제외되며, 선정 이후 발견 시 선정 취소 및 정부출연금 환수 등 제재조치 예정
- 「국가연구개발혁신법」 제35조 또는 동법 시행령 제64조에 의거하여 동일인이 수행하는 국가연구개발사업 과제 수가 아래 각 호에 해당하는 경우(단, 본 공고 과제 中 ‘기상레이더 신호처리기술 고도화’ 과제에 지원하는 경우 아래 제한사항 면제)
 - 연구책임자로 동시에 수행하는 과제 수가 3개 초과인 경우
 - 연구자로 동시에 수행하는 과제 수가 5개 초과인 경우
 - 단, 다음의 경우에는 해당 과제 수에서 제외

- 신청 접수 마감일로부터 6개월 이내에 종료되는 과제
- 사전조사, 기획·평가 연구 또는 시험·검사·분석에 관한 연구개발과제
- 연구개발과제의 조정 및 관리를 목적으로 하는 연구개발과제
- 연구개발을 주목적으로 하지 않는 기반 구축 사업, 고등교육재정지원사업, 인력 양성 사업 및 학술활동사업 관련 연구개발과제
- 「국가연구개발혁신법」 제4조 단서의 기본사업 관련 연구개발과제
- 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 연구개발기관이 중소기업과 공동으로 수행하는 연구개발과제로서 과학기술정보통신부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 그 연구개발비를 별도로 정하는 연구개발과제
 - 가. 「국가연구개발혁신법」 제2조제3호나목부터 바목까지의 규정에 해당하는 기관
 - 나. 「산업기술혁신 촉진법」 제42조에 따른 전문생산기술연구소
- 그 밖에 연구개발 촉진 등을 위하여 연구개발과제 수에 포함하지 않고 산정할 필요가 있어 국가과학기술자문회의의 심의를 거친 연구개발과제

- 외국법인 연구개발기관과 연구개발과제를 공동 수행하는 국내 연구개발기관의 연구자에 대해 연구책임자로서 최대 4개, 연구자로서 최대 6개로 제한

- 연구개발기관(영리기관)이 접수마감일까지 채무불이행 등 부실 위험이 있는 다음 중 하나에 해당하는 경우
 - 부도 상태인 경우
 - 세무당국에 의하여 국세, 지방세 등의 체납처분을 받은 경우
 - ※ 단, 회생인가 받은 기업, 중소기업진흥공단 등으로부터 재창업자금을 지원받은 기업과 중소기업 건강관리시스템 기업구조 개선진단을 통한 정상화 의결 기업은 예외
 - 민사집행법에 기하여 채무불이행자명부에 등재되거나, 은행연합회 등 신용정보 집중기관에 채무불이행자로 등록된 경우
 - 파산, 회생절차, 개인회생절차의 개시 신청이 이루어진 경우
 - ※ 단, 법원 인가를 받은 회생계획 또는 변제계획에 따른 채무변제를 정상적으로 이행하고 있는 경우는 예외
 - 최근 2년 결산 재무제표상 부채비율이 연속 500% 이상인 기업 또는 유동비율이 연속 50% 이하인 기업
 - ※ 단, 기업신용평점 70점 이상이거나, 신용평가등급 'BBB' 이상인 경우는 예외
 - 최근 회계연도 말 결산 기준 자본전액잠식 상태인 경우
 - ※ 한국채택국제회계기준(K-IFRS)을 적용함에 따라 자본전액잠식이 발생한 경우에는 일반 기업 회계기준(K-GAAP)을 적용하여 자본전액잠식 여부 판단 가능. 이 경우, 연구개발기관은 자본잠식 여부 판단을 위해 추가적인 회계기준에 따른 자료를 전문기관에 제출하여야 하며, 한국채택국제회계기준과 일반기업회계기준을 혼용할 수 없음.
 - 외부감사 기업의 경우 최근년도 결산 감사의견이 '의견거절' 또는 '부정적'인 경우
 - ※ 결산재무제표 확인 결과 부채비율, 유동비율 등이 지원 대상 제외 사유에 해당할 경우, 평가결과와 관계없이 지원이 제외될 수 있음
- 사업 계획서 및 제출서류가 허위인 경우
- 최종 과제 제안요구서(RFP) 조정 및 보완 과정에 참여한 기획자는 주관연구개발기관 연구책임자로 참여 불가
- 동일기관(주관·공동)이 하나의 연구개발과제 내에서는 중복 참여가 불가하나, 타 연구개발과제에 참여는 가능

□ 신청·접수 기간

- 신청·접수 기간: 2026. 2. 20.(금) ~ 2. 27.(금) 16:00까지

☞ 접수 마감일에는 전산폭주로 인하여 접수가 지연되거나 시스템의 장애가 발생할 수 있으므로
 가급적 마감일 2~3일전에 온라인 신청 완료 요망

□ 신청 및 접수 방법

- IRIS(<http://www.iris.go.kr>)를 통해 과제신청, 평가 및 관리 업무 진행
 - * IRIS(Integrated R&D Information System): 각 부처 및 전문기관별로 운영하고 있던 시스템을 하나로 통합한 범부처통합연구지원시스템
- 범부처통합연구지원시스템(IRIS)에 연구책임자가 로그인하여 온라인 입력 정보 작성 및 연구계획서 등 제출 후 주관연구기관 확인·승인

① 접수 전 필수 이행사항	연구(책임)자	① IRIS 회원가입 ② IRIS 내 NRI(연구자정보시스템)* 이동 후, 연구자전환 동의 (국가연구자번호 발급) 및 학력·경력*, 주요 연구수행 실적** 정보 등록 * 경력정보에 근무(소속) 부서 등록 필수 ** 최근 5년간 수행완료 과제, 수행 중/신청 중 과제목록 작성
	연구개발기관	IRIS 기관등록, 기관총괄담당자 신청(기관담당자 권한 부여), 기관대표자 등록 등 ※ 기관대표자 및 기관(총괄)담당자도 IRIS 회원가입 및 연구자전환 동의가 필수이며, 대표자 정보 미등록 시 연구자가 과제접수를 완료할 수 없으므로 반드시 신청기간 시작 전까지 필수 이행사항 조치 요망
② 접수	연구책임자	범부처통합연구지원시스템 로그인 → R&D업무포털 → 과제 접수 → 신청공고목록 → 정부부처(기상청) 검색 → 사업 세부 공고 목록에서 과제 확인 후 '접수' 선택 → 신청내용 입력 및 제출서류 등록 → '최종확인' 후 '제출' 선택 ☞ 상세내용은 '[IRIS R&D업무포털-연구자용] 과제접수 매뉴얼' 참고 ※ 범부처통합연구지원시스템 → 알림·소식 → 자료실 → IRIS 사용 매뉴얼 → 온라인 매뉴얼 → 바로가기
	주관연구개발 기관장	주관연구개발기관의 온라인 등록사항 확인·승인

<유의사항>

- ▶ IRIS를 통한 과제 신청을 위해 접수 전 필수 이행 사항이 있으니 과제 신청 접수 마감일 전에 과제 신청에 문제가 없도록 사전에 준비하여 주시기 바랍니다.
 - ※ 접수 전 필수 이행사항은 해당 시스템 운영 기관에 문의
 - ☎ **문의(IRIS 문의처): IRIS 콜센터 1877-2041 또는 IRIS 홈페이지 사용문의 게시판**
- ▶ IRIS 회원가입, 전산 정보 입력 및 제출 서류 업로드 등을 위하여 가급적 **마감일 2~3일 전 입력을 통해 최종 접수 마감 권고**
- ▶ IRIS R&D통합업무포털 사용자 매뉴얼 참조
 - ※ 범부처통합연구지원시스템 → 알림·소식 → 자료실 → IRIS 사용 매뉴얼 → 온라인 매뉴얼 → ‘IRIS R&D업무포털-연구자용] 과제접수 매뉴얼’ 바로가기

□ 제출 서류

- 범부처통합연구지원시스템(<https://www.iris.go.kr>) 온라인 신청 시 등록
 - 전자서식(연구개발계획서): IRIS에서 제공하는 전자서식 작성 후 제출
 - ※IRIS에 업로드 가능한 최대 용량은 500MB임을 고려하여 서류 준비
 - 일반서식: 별첨의 서식을 참고하여 작성 후 제출(압축파일 업로드 불가)

No.	제출서류	서식	대상	기관 유형		비고
				비영리	영리	
1	신청공문	-	주관기관	○	○	
2	연구개발계획서 PART1	자동	주관기관	○	○	별첨01
	연구개발계획서 PART2	일반				
	연구개발계획서 PART3	자동				
3	지정공모과제 제안요청서(RFP) 제안내용 비교표	일반	주관기관	○	○	별첨02
4	국가연구개발사업 과제 참여 확인서 (개인별 국가R&D사업 참여대상 확인서 별첨 필요)	일반	기관별	○	○	별첨03
5	기업참여의사 확인서	일반	기관별	×	○	별첨04
6	연구장비 예산 심의 요청서	일반	기관별	△	△	별첨05
7	지식서비스 분야 심의 요청서	일반	주관기관	×	△	별첨06
8	전문연구사업자 신고증	-	기관별	×	△	한국연구산업협회 (https://www.mdia.or.kr)
9	기업부설 연구소 인가서 (기업부설연구소, 연구개발전담부서)	-	기관별	×	△	한국산업기술진흥협회 (www.koita.or.kr)
10	기업을 증명할 수 있는 확인서 (중소기업확인서, 벤처기업확인서 등)	-	기관별	×	△	
11	표준재무제표증명원		기관별	×	○	최근 2년간 자료
12	국세·지방세 완납증명서		기관별	×	○	
13	가점 및 감점 사항 확인서	자동	주관기관	△	△	IRIS에서 전자로 입력·제출
14	신청자격 적정성 확인서	자동	주관기관	○	○	IRIS에서 전자로 입력·제출

<참 고 사 항>

- ▶ ○는 필수서류, △는 해당 시 제출 서류, ×는 해당 없음

- ▶ 하나의 연구개발과제는 하나의 주관연구개발기관으로 신청 가능하며, 나머지 참여기관은 공동연구개발기관 및 위탁연구개발기관으로 신청 요망
 - 비영리기관과 영리기관이 함께 구성되는 과제의 경우 각각의 해당 서류를 모두 제출

- ▶ 참여기관 간 연구 내용 범위 및 소유권 등은 연구개발계획서를 통해 협약 전 정리 요망
 - 위탁연구개발기관은 성과 소유 불가

- ▶ 연구장비 예산 심의요청서(해당될 경우)
 - 3천만 원 이상 ~ 1억 원 미만 소요되는 장비는 주관연구기관에서 '별첨06'을 작성하여 제출하고, 10억 원 이상의 고가 장비를 도입하고자 하는 경우 사전기획보고서를 한국기상산업기술원으로 제출
 - ※ 연구개발과제 평가단(전문가평가단): 3천만 원 이상 ~ 1억 원 미만 연구 장비 도입 시 심의
 - ※ 국가연구시설·장비심의평가단: 1억 원 이상 연구 장비 도입 시 심의(비교견적서 필수)

- ▶ 국가연구개발사업 참여대상 확인 서비스 안내
 - '별첨04' 작성 시 국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 홈페이지를 통한 참여제한 대상 여부 확인
 - 접속경로: NTIS 홈페이지-과제참여-관리-제재정보조회-본인제재확인-제재정보 확인서 다운로드

- ▶ NTIS 차별성 검토 서비스 안내
 - 접속경로: 범부처통합연구지원시스템 → 공지사항 → '[안내]IRIS-NTIS 차별성검토 연계 기능안내 (11. 12.~)' → 매뉴얼 바로가기
 - ① 과제요약 탭 입력을 진행('최종목표 및 내용'-NTIS차별성검토 관련 항목)
 - ② "저장"버튼 클릭 후 'NTIS 차별성 검토 진행하기'에서 "검토진행" 버튼
 - ③ 차별성 검토 진행 중일 경우 버튼명이 "검토 진행중"으로 표시됨.
(* 연계시간은 15~30초 가량 소요)
 - ④ 차별성 검토 완료 시 'NTIS 차별성 검토 진행 처리 완료하였습니다.'라는 알림 팝업 발생.
이후 버튼명은 "검토진행"으로 변경되며 '분석일시' 및 '검토 필요 과제 수'가 표시됨.
 - ⑤ 검토 필요 과제 수 클릭 시 차별성 검토필요 과제목록 확인 가능
 - ⑥ 차별성 검토 완료 후 필요 시 '과제 차별성 보완 설명'을 입력
 - ⑦ "저장" 및 "다음" 버튼을 클릭해 이후 절차 진행
 - ※ 차별성검토 연계오류 발생 시
 - '검토진행'버튼을 클릭하여 재시도
 - 재시도 후에도 오류 시 'NTIS 차별성 검토 결과증'을 직접 첨부
 - * 연계오류 시 'NTIS 차별성 검토 결과증' 첨부 필수

3. 추진 일정

□ 과제 재공고 및 선정 일정

구분	일정	비고
재공고	2. 20.(금) ~ 2. 27.(금) (접수 마감일 기준 16:00까지)	http://www.iris.go.kr http://www.kmiti.or.kr http://www.kma.go.kr
사전검토	3. 3.(화) ~ 3. 6.(금)	-
선정평가 및 과제 확정	3. 9.(월) ~ 3. 31.(화)	-
협약 및 사업착수	4. 1.(월) ~	연구개발기간 시작일* 변경가능

* 「국가연구개발사업 연구개발비 사용 기준」 제71조 중앙행정기관의 장과 연구개발기관의 장은 연구개발 과제 협약을 체결할 때 연구개발기간의 시작일을 연구개발기관 선정통보일이 포함된 월의 첫 날부터 협약 체결일까지 중 어느 하루로 정할 수 있다.

- 접수 마감 시간 이후 추가 접수 불가하며, 마감 시간까지 신청하지 않은 책임은 신청자에 있음
- 선정평가는 서면·온라인·대면 등으로 진행될 수 있으며, 평가 방법 및 일정은 평가 대상자에 한하여 안내

☞ 평가·선정·협약 일정은 신청 과제 수에 따라 일부 조정될 수 있으며, 변경사항은 범부처 통합연구지원시스템(www.iris.go.kr) 또는 개별통보

□ 이의신청 접수 및 재평가(해당 시)

- 해당 평가의 평가 절차, 결과(종합의견)에 대하여 1회에 한해 이의신청 가능
 - 신청 기한은 평가 결과 통보일(제외)로부터 10일 이내까지 수용
 - 이의신청 접수 후 30일 이내에 내용의 타당성을 검토하여 수용·반려 여부 결정 및 통지 예정

< 이의신청 범위 >

- ▶ 평가결과 의견 중 평가자의 결정적 오류가 발견되어 재검토가 필요한 경우
 - ▶ 연구개발과제(연구업적 등)의 내용을 명백히 잘못 해석하여 평가한 경우
 - ▶ 전문기관의 명백한 행정오류의 경우
 - ▶ 기타 이의신청의 타당성이 높은 경우
- ※ 연구개발과제평가단·평가위원 선정, 연구비 결정, 평가규정, 평가방식(상대·절대·혼합, 서면·토론·발표, 블라인드, 평가단계 등)에 대해서는 이의신청 불가

4. 지원 기준

□ 연구개발비 지원 기준

- 기관 유형에 따른 정부지원연구개발비 지원 기준

연구개발기관 유형	연구개발비 비율	
	정부지원연구개발비	기관부담연구개발비
비영리기관	100% 이하	-
중소기업 ^①	75% 이하	25% 이상
중견기업 ^②	70% 이하	30% 이상
공기업 ^③ 및 기타 ^④	50% 이하	50% 이상
$\text{기관부담 연구개발비 비율} = \frac{\text{기관부담연구개발비}}{(\text{해당 연구개발기관}) \text{ 정부지원연구개발비} + \text{기관부담연구개발비}} \times 100$		

- 기관부담연구개발비 중 현금 부담 기준

중소기업 ^① 인 경우	중견기업 ^② 인 경우	공기업 ^③ 및 기타기업 ^④ 인 경우	그 외의 경우
해당 수행기관 민간부담금의 10% 이상	해당 수행기관 민간부담금의 13% 이상	해당 수행기관 민간부담금의 15% 이상	해당 수행기관 민간부담금의 15% 이상

※ 현금 부담 기준 외 금액 현물 책정(인건비, 연구시설·장비비, 연구재료비, 기술도입비에 한함)

- ① '중소기업'이란 「중소기업기본법」제2조제1항 및 같은 법 시행령 제3조(중소기업 범위)에 따른 기업
- ② '중견기업'이란 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 제2조(중견 및 중견기업 후보기업의 범위) 제1호에 따른 기업
- ③ '공기업'이란 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제5조(공공기관의 구분)제4항제1호에 따른 기업
- ④ '기타기업'이란 중소기업, 중견기업, 공기업에 해당하지 않는 기업

□ 영리기관 인건비 산정 기준

- 국가연구개발사업 연구개발비 사용 기준 제65조(영리기관 인건비 사용 기준)제4항에 따라 인건비 현금 계상 가능

☞ 국가연구개발사업 연구개발비 사용기준 제65조제4항

- ④ 영리기관의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 참여연구자에 대하여는 인건비를 현금으로 계상할 수 있다.
1. 중소기업인 연구개발기관이 신규로 채용하는 참여연구자(채용일부터 연구개발과제 공고일까지의 기간이 6개월 이내인 연구자를 포함한다)
 2. 「연구산업진흥법」제2조제1호가목 및 나목의 산업을 영위하는 사업자 중 제6조제1항에 따른 전문사업연구자로 신고한 연구개발기관에 소속되어 해당 연구개발과제에 참여하는 참여연구자
 3. 연구개발성과의 전부 또는 일부를 국가의 소유로 하는 연구개발과제의 참여연구자로서 중앙행정기관의 장이 인건비의 현금 계상이 필요하다고 인정하는 참여연구자
 4. 중소기업인 연구개발기관이 채용한 참여연구자 중 제1호에 해당하지 아니하는 참여연구자로서 중앙행정기관의 장이 인건비의 현금 계상이 필요하다고 인정하는 참여연구자
 5. 대기업인 연구개발기관이 채용한 참여연구자로서 중앙행정기관의 장이 인건비의 현금 계상이 필요하다고 인정하는 참여연구자
 6. 그 밖에 중앙행정기관의 장이 인건비의 현금 계상이 필요하다고 인정하는 참여연구자

- 기상청 소관 연구개발사업 처리규정 제39조제4항에 따라 인건비 현금 계상 가능

< 기상청 소관 연구개발사업 처리규정 >

- ④ 「국가연구개발사업 연구개발비 사용 기준」(과학기술정보통신부고시) 제65조제4항제6호에 따라 기상청장이 인건비의 현금 계상이 필요하다고 인정하는 참여연구자는 다음 각 호와 같다.
1. 지식서비스 분야의 개발내용을 포함한 출연 연구개발과제를 수행하는 중소기업 소속 연구원으로 평가단에서 인건비의 현금 계상이 필요하다고 인정하는 경우
 2. 「연구산업진흥법」 제6조에 따라 신고한 전문연구사업자에 소속된 연구원으로 해당 출연 연구개발과제에 직접 참여하는 연구원

※ 지식서비스 분야는 신청 서류를 토대로 평가위원회에서 인정하지 않는 경우, 인건비 현금 계상 불가

□ 정부납부기술료 납부 기준(영리기관)

- (납부대상) 제3자로부터 받은 기술료를 징수하거나 소유하고 있는 연구개발성과를 직접 실시를 통해 수익이 발생한 연구개발성과소유기관*

※ 연구개발성과소유기관 = 기술료등납부의무기관(영리기관)

- (납부방식) 연구개발성과소유기관은 징수한 기술료(제3자실시) 또는 발생한 사업 매출액(직접실시)의 일부를 정부(전문기관)에 납부하여야 하며, 기술기여도 확정에 따라 정부납부기술료 납부

※ 평가 결과에 따라 선정된 기업을 대상으로 협약 체결 시 ‘기술기여도 산정계획서’ 제출 요청할 예정

▶ 기술료

- 연구개발성과를 실시(연구개발성과를 사용·양도·대여 또는 수출하거나 연구개발성과의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위)하는 권리를 획득한 대가로 실시권자가 연구개발성과소유기관에 지급하는 금액(국가연구개발혁신법 제2조제9호)

▶ 정부납부기술료

- ① 기술료 및 매출액이 발생한 다음 해부터 5년까지 또는 연구개발과제 종료로부터 7년 이내 중 먼저 도래하는 시점까지 납부
- ② 납부기준은 국가연구개발혁신법 시행령 제38조(기술료의 납부) 및 제39조(연구개발성과로 인한 수익의 납부)에 따르며, 평가 결과에 따라 선정된 기업을 대상으로 협약 체결 시 ‘기술기여도 산정계획서’ 제출 받아 협약 예정

* 기술기여도 산정계획서는 「국가연구개발혁신법 매뉴얼」 '별권2. 기술료 제도 매뉴얼' 참조

□ 위탁정산수수료 계상 기준

- 회계법인을 통한 연구개발비 상시점검 및 정산에 따라 신규과제 신청 시, 연구개발비의 연구활동비(직접비) 내 위탁정산수수료 계상 필요
- 위탁정산수수료는 참여하는 주관연구개발기관에서 책정

<위탁정산수수료 계상기준>

연구개발비 규모	수수료(천원)	가산금								
0.5억원 미만	660	▶ 공동 및 위탁 연구개발기관 수에 따른 가산금								
0.5억원 이상 1억원 미만	890	<table border="1"> <thead> <tr> <th>공동위탁연구 개발 기관수</th> <th>가산금</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0개</td> <td>가산금 없음</td> </tr> <tr> <td>1개</td> <td>수수료의 10%</td> </tr> <tr> <td>2개 이상</td> <td>1개 기관 추가시마다 수수료의 5%씩 가산</td> </tr> </tbody> </table>	공동위탁연구 개발 기관수	가산금	0개	가산금 없음	1개	수수료의 10%	2개 이상	1개 기관 추가시마다 수수료의 5%씩 가산
		공동위탁연구 개발 기관수	가산금							
		0개	가산금 없음							
1개	수수료의 10%									
2개 이상	1개 기관 추가시마다 수수료의 5%씩 가산									
1억원 이상 2억원 미만	1,100									
2억원 이상 3억원 미만	1,340	▶ 연구개발기간에 따른 가산금								
3억원 이상 5억원 미만	1,530	<table border="1"> <thead> <tr> <th>연구개발기간</th> <th>가산금</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1년 이하</td> <td>없음</td> </tr> <tr> <td>1년 초과</td> <td>매년도별 상시점검이 수행된 연구개발비 기준 정산수수료의 15%씩 가산 * 공동 및 위탁 연구개발기관수에 따른 가산금 포함하여 산정</td> </tr> </tbody> </table>	연구개발기간	가산금	1년 이하	없음	1년 초과	매년도별 상시점검이 수행된 연구개발비 기준 정산수수료의 15%씩 가산 * 공동 및 위탁 연구개발기관수에 따른 가산금 포함하여 산정		
		연구개발기간	가산금							
1년 이하	없음									
1년 초과	매년도별 상시점검이 수행된 연구개발비 기준 정산수수료의 15%씩 가산 * 공동 및 위탁 연구개발기관수에 따른 가산금 포함하여 산정									
5억원 이상 10억원 미만	1,820									
10억원 이상 20억원 미만	1,970	▶ 20억원 이상인 경우 1억원 증가 시 22천원 증액								

※ 수수료는 부가세 포함이며, 수수료 조정 사유가 발생할 경우 변경될 수 있음

※ 수수료는 연구개발비 현금(정부출연금+민간부담금) 규모에 따라 부가가치세 포함하여 산정

※ 수수료는 당해연도 협약 금액 기준으로 산정

※ 연도별 상시점검 수수료는 정산수수료의 85% 수준으로 적용하고, 최종연도 정산수수료 산정 시 상시점검이 수행된 매연도별 연구개발비 기준 정산수수료의 15%씩 가산

5. 관련 법령 및 규정

□ 법 및 규정·지침

- 과학기술기본법 제11조(국가연구개발사업의 추진)
- 국가연구개발혁신법, 동법 시행령 및 시행규칙, 관련 행정규칙
- 국가연구개발 시설장비의 관리 등에 관한 표준 지침 등
- 기상법 제32조(기상업무에 관한 연구개발사업의 추진)
- 기상산업진흥법 제3조(기상산업의 진흥과 발전을 위한 노력 등), 제9조(연구개발사업의 지원 등) 및 제10조(연구개발성과의 사업화)
- 기상청 「기상청 소관 연구개발사업 처리규정」
- 한국기상산업기술원 연구개발사업 평가·관리지침

☞ 동 공고문에서 정하지 않은 사항은 해당 법 및 규정·지침 등에 따르며, 상기 규정 및 지침의 제·개정에 따른 변경사항은 평가·협약 시점 기준으로 적용

□ 문의처

- 한국기상산업기술원 연구개발본부 R&D사업실
 - ☎ 070-5003-5324, ✉ ejhan23@kmiti.or.kr
 - ☎ 070-5003-5330, ✉ mom9006@kmiti.or.kr

II. 사업지원계획 및 과제 제안요구서

1. 지원계획(정부출연금 기준금액)

□ 위험기상 대응을 위한 이동·원격관측 기술 개발

- 지정공모과제(2개 과제): '26년도 기준 3,000백만원

☞ 총 지원 규모는 연도별 예산 상황에 따라 변동 가능

2. 지정공모과제 개요서

□ 과제 목록

(단위: 백만원)

내역사업명	번호	과제명	연구 유형	총 연구비	총 연구기간
위험기상 대응 이동·원격 관측기술 개발	1	이동식 능동형 실시간 연직 온습도 관측장비 개발	지정	4,600 ('26) 1,500 ('27) 1,500 ('28) 1,600	협약체결일 ~ '28 12. 31. (약 3년)
	2	기상레이더 신호처리기술 고도화	지정	5,000 ('26) 1,500 ('27) 2,000 ('28) 1,500	협약체결일 ~ '28 12. 31. (약 3년)

□ 지정공모과제 제안요청서(RFP)

일련번호	1			
연구개발과제명	이동식 능동형 실시간 연직 온습도 관측장비 개발			
세부사업명	미래수요 대응 기상장비 및 활용기술 개발(R&D)			
내역사업명	위험기상 대응을 위한 이동-원격 관측기술 개발			
과학기술분류	ND-ND05-ND0501	기상기술분류	O-02-O0201	
과제관리부서	국립기상과학원 관측연구부	과제담당관	김기훈 연구관	
총연구개발기간	'26~'28(3년)	총연구개발비	4,600백만원	연도별 연구개발비 ('26) 1,500백만원 ('27) 1,500백만원 ('28) 1,600백만원
연구 필요성	<p>○ 연직 기온, 수증기의 양은 강우·강설 예측에 매우 중요한 요소이며, 위험기상 사전 탐지와 예측을 위한 중요 자료로 활용 중</p> <p>기후변화로 국지 위험기상 현상이 빈번히 발생하고 있으며, 특히 집중호우 발생 빈도 증가 등 위험기상 패턴의 변화로 호우 특보 선행시간의 확보에 어려움이 상존하나 극단적 호우가 발생하는 경우에 기상 실황을 반영할 수 있는 실시간 위험기상 감시기술 부족 ※ 기상청 2022년 자체평가 결과보고서</p> <p>○ 기존 직접관측(in-situ) 방식의 라디오존데는 3~6시간 간격으로 특정 지점에서 온도, 습도를 측정하므로 포괄적 시·공간 정보 관측에 한계가 존재</p> <p>○ 지표에서 관측되는 마이크로파를 이용한 수동식(Passive) 원격탐사 방식의 경우, 수직 공간 해상도가 낮고, 정보량이 적어 통계 기반 역추적 방법을 사용하는 등 한계가 존재</p> <p>○ 돌발적·국지적 위험기상 발생 기상조건의 사전 탐지를 위해 관측 공백을 최소화하고, 관측의 시·공간 제약 없이 높은 시·공간 분해능의 정밀 관측을 수행할 수 있는 원격·이동 관측장비 개발이 필요</p> <p>○ 온도·수증기(습도)의 실시간 연직 분포 측정이 가능한 라이다 기반의 연직 프로파일링 원격계측 장비 개발 추진 필요 ※ 국내에서는 대학·연구소 등에서 연구 목적으로 개발된 사례는 있으나, 온도와 수증기의 동시 측정이 가능한 라이다 장치 개발 사례는 없음 ※ 해외에서는 미국 NASA, NCAR 등에서 라이다를 개발하여 대기 중 온·습도를 고도 10km까지 측정된 사례 존재</p> <p>○ 목표 요구 성능 - 최소 거리: 300 m 이하 - 최대 거리: 10 km 이상 - 불확도: (수증기 혼합비) 5%, (온도) 1.0 K 이하 - 연직 분해능: 7.5 m 이하 - 시간 분해능: 10분 이하 - 야외에서 24시간 연속 관측 되어야함</p>			

연구내용 및 범위	<p>[1차년도] 라이다(LiDAR*) 방식을 이용한 고도별 온·습도 측정장비 설계 및 핵심기술 개발</p> <p>* Light Detection and Ranging</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (H/W) 온·습도 측정을 위한 라이다 광학시스템 설계 및 핵심기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 목표 요구 사항에 부합하는 광학계 선정 - 요구 사항에 부합하는 라이다 핵심기술 및 기술 사양 제시 - 라이다 방식 측정 장비 기본 및 상세 설계 ○ (S/W) 온·습도 측정을 위한 라이다 방식의 측정 알고리즘 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 온도, 수증기 측정 알고리즘 설계 및 분석 프로그램 개발 - 수증기 프로파일에서 습도 변환 알고리즘 개발 - 온도, 수증기(습도) 분석 표출 프로그램 설계 ○ 온·습도 원격관측장비 국산화 개발의 실증·평가기술 제언 <ul style="list-style-type: none"> - 기술성숙도(TRL) 7단계에 도달하기 위한 개발 장비의 실내외 성능 검증 방법 - 장비의 성능을 객관적으로 평가할 수 있는 최적 기법 <p>[2차년도] 연직 온·습도 측정 라이다 장비 시제품 제작 및 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (H/W) 라이다 방식 적용을 통한 연직 온·습도 관측장비 시제품 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 연직 온·습도 관측장비 시제품 전원, 통신 및 하우징 설계 및 제작 - 라이다 구동에 필요한 모듈형 시스템 통합 설계 및 제작 - 라이다 방식의 연직 습도 관측장비 시제품 제작 - 라이다 방식 연직 온도·습도 동시 관측장비 시제품 제작 ○ (S/W) 연직 온·습도 측정 라이다 관측장비 시제품 소프트웨어 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 각 모듈에 대한 구동 상태 진단 및 모니터링 소프트웨어 개발 - 연직 온도 프로파일 산출 및 표출 소프트웨어 개발 - 연직 수증기 프로파일 산출 및 표출 소프트웨어 개발 <p>[3차년도] 연직 온·습도 측정 라이다 장비 시제품 제작, 현장 성능 평가 수행</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (H/W) 라이다 방식 적용을 통한 연직 온·습도 관측장비 시제품 제작 <ul style="list-style-type: none"> - 라이다 방식의 연직 습도 관측장비 시제품 제작 - 라이다 방식의 연직 온도·습도 동시 관측장비 시제품 제작 - 주야 상시 운용을 위한 하드웨어 제어 기술 최적화 ○ (S/W) 연직 온도·습도 측정 라이다 관측장비 운용 소프트웨어 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 라이다 신호처리 및 표출 소프트웨어 개선 - 원시 및 후처리 관측자료의 수집·저장·전송 기술 개발 및 구현 - 관측장비 및 각 하드웨어 모듈에 대한 운용 및 상태 모니터링 기술 구현 ○ 연직 습도 및 연직 온·습도 측정 라이다 관측장비 현장 성능 평가 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 장기간 야외 운용을 통한 장비의 목표 요구 성능 구현 및 안정성 평가
------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 실내 실험을 통한 하드웨어 모듈의 요구 수준 부합성 평가 - 소프트웨어 구동 안정성 평가 및 최적화 - 관리자·운용자 매뉴얼, 표준운용절차서 작성
최종 성과물	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연직 습도 측정용 라이다 시스템 1조, 온도·습도 측정용 라이다 시스템 1조 ○ 연직 프로파일 산출 및 가시화 프로그램(SW) ○ 라이다 장비 운용·제어 프로그램(SW) ○ 성능평가 및 실증 보고서(현장 테스트 결과 포함)
기대성과 및 활용방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위험기상 조기감시 및 예·특보 고도화 <ul style="list-style-type: none"> - 지상·레이더·위성 관측의 공백을 보완하는 핵심 자료 활용 - 위험기상 발생 시 연직 온·습도 구조 실시간 제공 - 국지 위험기상 사전 탐지력 향상, 예보 선행시간 확대 ○ 수치 예보 모델의 입력 자료 활용을 통한 예보 모델 고도화 <ul style="list-style-type: none"> - 고도별 온·습도 프로파일은 모델의 초기값 정확도 및 예측성능 향상에 기여 ○ 국산 장비 확보에 따른 경제·기술적 파급효과 <ul style="list-style-type: none"> - 연직 온·습도 라이다 국산화를 통한 고가의 해외 의존 장비 대체 - 부품 수급 기간 단축, 유지관리 비용 절감 및 장기 안정적 운영 가능 - 국내 기상산업 기술경쟁력 강화 및 신규 시장 창출 기반 마련
과거 유사 연구사례	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해당사항 없음

일련번호	2			
연구개발과제명	기상레이더 신호처리기술 고도화			
세부사업명	미래수요 대응 기상장비 및 활용기술 개발(R&D)			
내역사업명	위험기상 대응을 위한 이동-원격 관측기술 개발			
과학기술분류	ND0502	기상기술분류	O0105	
과제관리부서	기상레이더센터 레이더운영과	과제담당관	권두순 사무관	
총연구개발기간	'26~'28(3년)	총연구개발비	5,000백만원	연도별 연구개발비 ('26) 1,500백만원 ('27) 2,000백만원 ('28) 1,500백만원
연구 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상레이더는 우수한 시공간 해상도를 가진 원격탐사장비로써 위험기상 현상을 실시간 감시하고 초단시간 예측에 중요한 역할을 하고 있음 ○ 기상레이더에서 가장 주요한 역할을 담당하는 부품은 레이더 전파신호를 기상신호로 변환하고, 품질관리를 수행하는 신호처리기임 ○ 기상레이더는 외국에서 생산되는 제품을 수입하여 활용하고 있으며, 또한 신호처리는 레이더 제작사의 원천기술로 국내에서 이를 활용하기에는 매우 어려운 실정임 ○ 기상레이더 신호처리기 개발 연구가 진행되었으나, 여러 여건으로 계획한 성과를 내기 어려운 실정이며, 향후 주요한 송신기 역할을 할 반도체 송신기(SSPA)에 대한 신호처리기술의 국산화가 필요함 			
연구내용 및 범위	<p>[1차년도] 독자개발 신호처리기 현업화 기술개발 및 차세대 반도체 송신기 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 설계</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 독자개발 신호처리기 현업화 기술개발 및 시제품 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 신호처리기 독립 운영을 위한 범용성 확보 기술개발 · 독립적 신호교정(self-calibration) 기술개발 · 송신 모듈과 연계한 파형 생성(waveform generation) 기술개발 - 신호처리기 시제품 개발 <ul style="list-style-type: none"> · IF Digitizer(IFD) 시제품 개발 · DSP 보드 시제품 개발 · 신호처리기(DSP Host Computer) 시제품 구축 · 신호처리기 시제품 구성품 제작/조립 구현(신호처리 S/W 탑재) ○ 독자개발 신호처리기 시제품 시험운영 및 성능평가 <ul style="list-style-type: none"> - 신호처리기 시제품 시험절차서 작성 - 신호처리기 시제품 개발시험평가(DT&E) - 신호처리기 시제품 장착 시험환경 구축 - 신호처리기 시제품 테스트베드레이더 운영시험평가(OT&E) - 신호처리기 시제품 개발시험 및 운영시험평가, 비교검증 결과보고서 제출 ○ 사용자 친화형 GUI 기반 운영자시스템(설정·표출·분석·감시·저장) 개발 			

- 운영자시스템 GUI 상세설계
- 운영자시스템 H/W구축 및 S/W개발
- 자료형식 표준포맷변환 기술 개발
- 차세대 반도체 송신기 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 설계
 - 차세대 반도체 송신기와 융합을 위한 신호처리 기술 설계
 - 차세대 반도체 송신기(SSPA) 신호처리기 사전 연구
 - 통합 신호처리기 개발을 위한 SSPA 실증시스템(Test-bed) 설계
 - SSPA와 연계를 위한 통합 신호처리기 설계
- 사업관리 및 국내외 기술협력/자문 등
 - 신호처리기 시제품 장착 시험운영 및 성능평가 결과 등 기술자문
 - 월별 작업명세서 및 분기별 성과보고서 제출

[2차년도] 독자개발 신호처리기 현업 적용 및 SSPA 실증시스템(Test-bed)을 통한 독자개발 신호처리기 고도화 기술개발

- 독자개발 신호처리기 현업 적용
 - 독자개발 신호처리기 시범 운영 및 현업 적용
 - 신호처리기 시제품 시험운영 결과반영 성능보완 알고리즘 탑재
 - GUI 운영 소프트웨어와 연동한 시범 관측 및 자료 분석
 - 실시간 운영을 통한 신호처리기 최적화
 - 현업 운영 및 유지보수 표준 절차서 수립/작성
- SSPA 실증시스템(Test-bed) 및 레이더 신호 통합 처리 테스트 플랫폼 구축
 - 신호처리기 고도화 기술개발을 위한 SSPA 실증시스템 구축
 - 기상레이더 실증관측소(용인)에 SSPA 실증시스템 구축
 - 레이더 신호 통합 처리 테스트 플랫폼 구축
 - 테스트플랫폼 구조 설계
 - 테스트플랫폼-실증시스템 간 인터페이스 개발
 - 독자개발 신호처리기와 SSPA 레이더 신호처리 시스템 통합테스트
- SSPA 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 개발 연구
 - SSPA 송신기용 신호처리 알고리즘 개발
 - 고해상도 도플러 스펙트럼 분석 기술 개발
 - 고정밀 이중 편파 변수 추정 및 보정 알고리즘 개발
 - PCA기반 적응형 클러터 억제(Adaptive Clutter Filtering) 기술 개발
 - SSPA 송신기의 펄스압축 신호처리기술 개발
 - 송신파형 설계 및 부호화 기술 개발
 - 수신 신호처리 알고리즘 개발
 - 펄스압축 및 복원 기능의 FPGA 개발
 - 중간주파수 디지털라이저(IFD), ADC보드 등 호환성 검토 및 수정 개발
- SSPA 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 시제품 개발
 - SSPA 송신기용 신호처리기 시제품 개발
 - SSPA 송신기용 신호처리기 시제품 제작/조립(신호처리 S/W 탑재)
 - 운영자 시스템 인터페이스 개발
- 사업관리 및 국내외 기술협력/자문 등

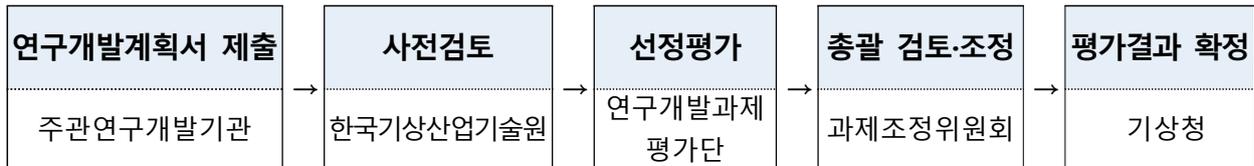
	<ul style="list-style-type: none"> - SSPA 송신기용 신호처리 알고리즘 및 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 개발 방안 기술자문 - 월별 작업명세서 및 분기별 성과보고서 제출 <p>[3차년도] SSPA 실증시스템(Test-bed)을 통한 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 시제품 개발 및 성능 검증</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SSPA 실증시스템(Test-bed)을 통한 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 시제품 개발 <ul style="list-style-type: none"> - SSPA 실증시스템과 연계한 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 시제품 개발 <ul style="list-style-type: none"> · 시제품 상세설계 및 구성품 연동 설계 최적화 · 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 IFD 시제품 개발 · 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 DSP보드 시제품 개발 · 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 신호처리기(Host Computer) 시제품 구축 · 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 시제품 제작/조립 구현(신호처리 S/W탑재) · GUI 기반의 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 운영 소프트웨어 개발 ○ SSPA 실증시스템과 연계한 레이더 신호 통합 처리 플랫폼 실시간 관측 수행 및 검증 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 신호처리 성능검증을 위한 실시간 관측 수행(강우, 강설, 비기상) - 레이더 신호 통합 처리 플랫폼의 실시간과 후처리 신호처리(모멘트) 성능 분석 - 레이더 신호 통합 처리 플랫폼의 품질관리 필터의 성능 분석 및 최적 설정 도출 - 현업운영레이더 모멘트결과 자료와 비교검증 수행 및 결과보고서 제출 - 시제품의 개발 및 운영시험평가(DT&E, OT&E) 수행 및 시험평가서 제출 ○ 사업관리 및 국내외 기술협력/자문 <ul style="list-style-type: none"> - 시제품 시험평가서와 비교검증 결과보고서의 기술자문 실시 - 레이더 신호 통합 처리 플랫폼의 운영 및 유지보수 표준 절차서 수립/작성 - 신호처리기 개발품 사업화 방안수립 - 보급형 상세기술매뉴얼 작성, 기술이전, 사용자 교육 - 보급형 규격서 등 작성 및 제공(한글/영문) - 월별 작업명세서 및 분기별 성과보고서 제출
최종 성과물	○ 독자개발 신호처리기, 레이더 신호 통합 처리 플랫폼
기대성과 및 활용방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신호처리기 자체 성능 개선으로 원시자료 품질 향상 ○ 차세대 반도체 송신기 레이더 업그레이드 운영 시 신호처리기술 활용 가능 ○ 기상레이더 국산화 개발에 활용 가능
과거유사 연구사례	○ 기상레이더 신호처리기술 개발('21~'25)

III. 평가 절차 및 참고사항

1. 평가 절차

□ 선정평가 절차

- 과제 선정은 접수 과제의 제출서류, 신청 자격 등 형식 요건에 대한 사전검토 후, 선정평가 및 과제조정위원회 심의·조정 후 확정 예정



- 연구개발계획서는 접수 후 보완이 원칙적으로 불허되며, 연구개발 계획서 미비에 대한 책임은 연구개발기관에 있음

□ 선정평가 절차 세부내용

(1) 연구개발계획서 접수

- 범부처통합연구지원시스템에 제출된 연구개발계획서 및 제출서류 접수

(2) 사전검토

- 연구개발과제 지원 기관·단체·연구자에 대한 신청 자격의 적합여부, 참여제한 해당여부 등 연구개발계획서 및 제출서류 적정여부 검토

(3) 선정평가

- 연구개발과제평가단 구성
 - 평가위원 후보단에서 과제 신청자 등 이해관계자 제외 후 후보위원 선정
 - 후보위원 우선순위에 따라 본인 의사를 확인하여 확정하되, 산·학·연·관 7인 이상의 전문가로 평가단 구성
- 연구책임자 발표 및 질의응답을 통한 지원과제 선정
 - 평가결과는 연구개발과제의 평가점수 중 최고점수와 최저점수 각 1개 제외한 총점을 산술평균하여 정함
 - 가점 및 감점을 반영하여 종합점수 70점 이상 과제 중 점수가 높은 과제부터 우선 선정

- 기타사항
 - 3천만원 이상 소요되는 장비 구매 시 연구장비도입심사 평가
 - 연구개발계획서 작성 시 보안등급으로 분류한 과제는 보안 적절성 평가

(4) 총괄 검토·조정

- 한국기상산업기술원 조정
 - 연구개발과제평가단 평가결과를 토대로 우선순위 산정
 - 지원검토 및 예비 후보과제 분류 등 과제조정위원회에 종합자료 제공
- 과제조정위원회 종합 검토·조정
 - 연구개발과제 평가결과를 총괄 조정·심의하기 위한 위원회 운영
 - 전문가 평가 및 한국기상산업기술원 조정 결과를 토대로 총괄 조정

· 신청사업간 연계성, 중복성 및 통합성, 연구개발비 예산소요 등을 종합 검토·조정
 · 신청전문성 확보를 위해 동일인이 2개 이상의 과제에 응모하거나 분야를 달리하여 응모하는 경우 수행능력을 검토하여 지원 우선순위를 조정

(5) 평가결과 확정

- 최종 검토·조정 결과를 토대로 연구개발비의 규모 및 정책방향 등을 고려하여 연구개발과제 및 주관연구개발기관 확정
- 선정평가 결과 및 지원예산을 고려하여 신청 연구개발비 대비 지원 비율을 달리할 수 있음
- 주관연구개발기관의 장이 협약을 포기하거나 특별한 사유 없이 「한국기상산업기술원 연구개발사업 평가·관리지침」에서 정한 기한 내에 협약체결을 지연하는 경우 당해 연구개발과제의 선정을 취소하고, 후보과제 중 후순위 과제 지원 가능

<평가점수에 따른 신청연구비 인정 범위>

평가점수	신청연구비 조정비율	비고
70점 이상	신청연구비의 100% 인정	선정
70점 미만	지원 제외	탈락

※ 평가결과 과제의 성과 달성 가능성 불투명, 중복성 등으로 과제 선정에 문제가 제기될 경우 공고된 해당분야의 과제는 선정되지 않을 수 있음

2. 평가 항목

□ 선정평가 항목

평가항목			배점
연구개발의 필요성 (10)	RFP와의 부합성(10)	<ul style="list-style-type: none"> - 제시하고 있는 연구내용이 제안서의 내용과 부합한가? - 기상정책과 연구내용과의 시의적 긴급성 및 연계성이 충분한가? - 미래수요대응 측면에서 대상연구가 중요한가? 	10
연구 계획의 적합성. 활용 가능성 (45)	연구 목표의 타당성 및 달성가능성(30)	<ul style="list-style-type: none"> - 연구목표가 도전적이고, 명확하게 설정되었는가? - 연구목표 달성가능성을 파악할 수 있는 주안점 또는 기준을 가시적으로 제시하고 있는가? - 제시한 목표 성과가 타당성 있게 제시되어 있는가? 	45
	연구성과 활용 가능성 및 파급효과(10)	<ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 기상관련 산업에의 활용 가능성이 충분한가? - 기술적·경제적·사회적 파급효과가 충분히 있는가? - 기술이전 및 매출액 발생 가능성 등 성과가 예상되는가? 	
	연구개발기관 형태 및 개발사업에의 참여정도(5)	<ul style="list-style-type: none"> - 주관연구개발기관이 개발 분야 연구수행 능력 및 관련 분야 연구경험이 있는가? - 연구개발과제와 연구개발기관의 형태가 적절한가? 	
추진 전략 및 체계의 합리성 (20)	연구개발추진 전략 및 수행방법(10)	<ul style="list-style-type: none"> - 추진전략 및 연도별 추진체계가 합리적인가? - 연도별(단계별) 연구수행방법이 적합한가? 	20
	연구개발비 구성의 적합성(10)	<ul style="list-style-type: none"> - 연도별(단계별) 과제목표, 내용 대비 연구개발비 구성이 적합한가? - 과제별 연구개발비 구성이 적절한가? 	
연구인력 및 시설의 우수성 (25)	연구책임자 및 참여자의 연구역량(20)	<ul style="list-style-type: none"> - 연구책임자의 연구수행 능력, 관리능력 및 관련분야 연구경험이 우수한가? 	25
	연구시설 현황 및 확보(5)	<ul style="list-style-type: none"> - 연구 추진에 필요한 기반 연구시설이 확보되어 있으며, 운영능력이 우수한가? 	
평가점수			100

※ 과제별 성과지표 설정 시 전체(연차별) 성과지표 중 질적지표 50% 이상 설정

□ 선정 가점 및 감점 기준

구분	항목	적용기간	가감점수	적용대상	적용기산일	비고												
가점	최종평가 우수등급 연구자	2년	5점 이하	기상청 소관 연구개발과제의 최종평가 결과 우수등급인 연구개발과제의 연구책임자가 새로운 연구개발과제의 주관연구개발기관 연구책임자로 신청하는 경우	최종평가 결과 통보일	<table border="1"> <thead> <tr> <th>최종평가 점수</th> <th>가점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90점 이상~92점</td> <td>1점</td> </tr> <tr> <td>92점 초과~94점</td> <td>2점</td> </tr> <tr> <td>94점 초과~96점</td> <td>3점</td> </tr> <tr> <td>96점 초과~98점</td> <td>4점</td> </tr> <tr> <td>98점 초과~100점</td> <td>5점</td> </tr> </tbody> </table>	최종평가 점수	가점	90점 이상~92점	1점	92점 초과~94점	2점	94점 초과~96점	3점	96점 초과~98점	4점	98점 초과~100점	5점
	최종평가 점수	가점																
	90점 이상~92점	1점																
	92점 초과~94점	2점																
	94점 초과~96점	3점																
	96점 초과~98점	4점																
	98점 초과~100점	5점																
우수 기업부설 연구소	3년	3점 이하	「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 시행령」 제21조의3에 따라 선정된 우수 기업부설연구소가 소속된 기업이 참여하는 연구개발과제의 경우	선정일	<table border="1"> <thead> <tr> <th>기업 참여형태</th> <th>가점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>위탁연구개발기관</td> <td>1점</td> </tr> <tr> <td>공동연구개발기관</td> <td>2점</td> </tr> <tr> <td>주관연구개발기관</td> <td>3점</td> </tr> </tbody> </table>	기업 참여형태	가점	위탁연구개발기관	1점	공동연구개발기관	2점	주관연구개발기관	3점					
기업 참여형태	가점																	
위탁연구개발기관	1점																	
공동연구개발기관	2점																	
주관연구개발기관	3점																	
보안과제	3년	3점 이하	최근 3년 이내에 국가연구개발사업 보안과제를 수행한 주관연구개발기관 연구책임자가 새로운 연구개발과제의 주관연구개발기관 연구책임자로 신청하는 경우	협약종료일	<table border="1"> <thead> <tr> <th>수행 보안과제 수</th> <th>가점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1개</td> <td>1점</td> </tr> <tr> <td>2개</td> <td>2점</td> </tr> <tr> <td>3개 이상</td> <td>3점</td> </tr> </tbody> </table>	수행 보안과제 수	가점	1개	1점	2개	2점	3개 이상	3점					
수행 보안과제 수	가점																	
1개	1점																	
2개	2점																	
3개 이상	3점																	
실용화기술 연구자	3년	3점 이하	최근 3년 이내에 기술실시계약을 체결하여 징수한 기술료 총액이 2,000만 원 이상이거나, 같은 기간 내에 2건 이상의 기술이전, 제품화 실적이 있는 연구책임자가 해당 실적과 관련성이 있는 새로운 연구개발과제의 주관연구개발기관 연구책임자로 신청하는 경우	기술실시계약 체결일 또는 실적 등록일	<table border="1"> <thead> <tr> <th>기술료 총액</th> <th>기술이전 제품화 실적</th> <th>가점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,000만원 이상 3,000만원 미만</td> <td>2건</td> <td>1점</td> </tr> <tr> <td>3,000만원 이상 4,000만원 미만</td> <td>3건</td> <td>2점</td> </tr> <tr> <td>4,000만원 이상</td> <td>4건 이상</td> <td>3점</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 기술료 총액과 기술이전(제품화) 실적의 중복 적용은 불가함 ※ 해당 실용화 실적과의 관련성 여부는 평가단에서 판단</p>	기술료 총액	기술이전 제품화 실적	가점	2,000만원 이상 3,000만원 미만	2건	1점	3,000만원 이상 4,000만원 미만	3건	2점	4,000만원 이상	4건 이상	3점	
기술료 총액	기술이전 제품화 실적	가점																
2,000만원 이상 3,000만원 미만	2건	1점																
3,000만원 이상 4,000만원 미만	3건	2점																
4,000만원 이상	4건 이상	3점																
과학기술분야 훈장, 포장 등 수상 경력	3년	2점 이하	최근 3년 이내에 과학기술 분야의 훈장, 포장, 대통령 표창 또는 대통령상을 수상하거나 혁신법 시행령 제17조제4항에 따라 포상을 수상한 연구자가 새로운 연구개발과제의 주관연구개발기관 연구책임자로 신청하는 경우	포상일	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>가점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대통령 표창 또는 대통령상</td> <td>1점</td> </tr> <tr> <td>훈장, 포장</td> <td>2점</td> </tr> </tbody> </table>	구분	가점	대통령 표창 또는 대통령상	1점	훈장, 포장	2점							
구분	가점																	
대통령 표창 또는 대통령상	1점																	
훈장, 포장	2점																	
중소기업 참여	-	2점 이하	해당 과제의 참여기업에 중소기업 또는 「기업 활력 제고를 위한 특별법」 제10조에 따른 사업재편계획의 승인을 받은 기업이 포함된 연구개발과제	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th>참여기업 수</th> <th>가점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1개</td> <td>1점</td> </tr> <tr> <td>2개 이상</td> <td>2점</td> </tr> </tbody> </table>	참여기업 수	가점	1개	1점	2개 이상	2점							
참여기업 수	가점																	
1개	1점																	
2개 이상	2점																	
국제공동연구	-	3점 이하	국제공동연구 중 외국의 정부·법인·단체 또는 개인이 연구개발비의 일부를 부담하는 연구개발과제	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th>연구개발비 부담 비율</th> <th>가점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>총 연구개발비의 10% 이하</td> <td>1점</td> </tr> <tr> <td>총 연구개발비의 10% 초과~30%</td> <td>2점</td> </tr> <tr> <td>총 연구개발비의 30% 초과</td> <td>3점</td> </tr> </tbody> </table>	연구개발비 부담 비율	가점	총 연구개발비의 10% 이하	1점	총 연구개발비의 10% 초과~30%	2점	총 연구개발비의 30% 초과	3점					
연구개발비 부담 비율	가점																	
총 연구개발비의 10% 이하	1점																	
총 연구개발비의 10% 초과~30%	2점																	
총 연구개발비의 30% 초과	3점																	

구분	항목	적용기간	가감점수	적용대상	적용기산일	비고								
	혁신제품 실적*	-	3점 이하	「기상청 혁신제품 지정 지침」에 따라 혁신제품을 지정 받은 실적에 있는 중소기업 또는 우수연구개발 혁신제품의 핵심성과와 관련된 기술을 이전한 연구기관이 신규 과제를 신청한 경우 ※ 단, 실용화 기술연구자 가점과 중복되는 경우(직접 기술실사) 높은 점수만 적용	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th>참여기업 수</th> <th>가점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3건 이상</td> <td>3점</td> </tr> <tr> <td>2건</td> <td>2점</td> </tr> <tr> <td>1건</td> <td>1점</td> </tr> </tbody> </table>	참여기업 수	가점	3건 이상	3점	2건	2점	1건	1점
참여기업 수	가점													
3건 이상	3점													
2건	2점													
1건	1점													
감점	제재처분	3년	5점 이하	연구자 또는 연구개발기관이 혁신법 제32조제1항제3호의 사유로 제재처분을 받은 경우	처분일	-								
	연구포기	3년	5점 이하	연구개발과제의 연구수행 중 정당한 사유없이 연구를 포기한 경력이 있는 연구책임자나 연구개발기관의 경우	협약 포기 또는 연구포기 통보일 (연구개발기관 →전문기관)	-								

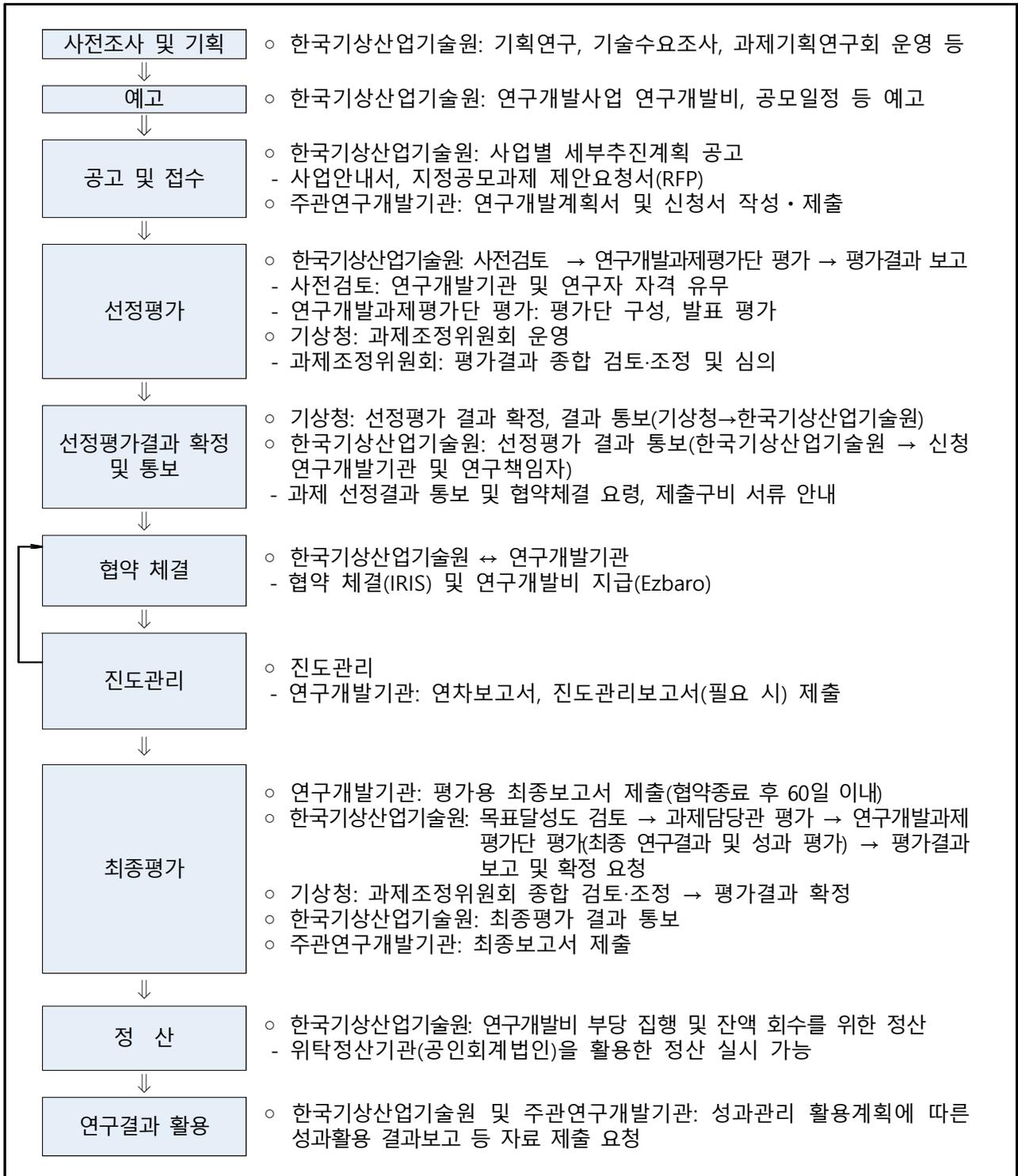
※ 가감점은 연구개발과제 접수마감일을 기준으로 최대 10점 이내에서 부여함

※ 접수 시, 가점 신청 근거자료 필수 제출(접수 마감 후, 가점 자료 제출은 인정 불가)

* 본 연구개발사업 특성을 고려해 신규 가점 분야 신설(혁신제품 실적)

3. 참고사항

□ 연구개발과제 추진절차



※ 수행·평가 단계 등에서 보고서 제출 시, **자체 표절검사 결과** 제출

□ 성과·성능지표 및 목표 설정 방법

- 「국가연구개발사업 표준 성과지표(6차) 성과목표·지표 설정 안내서」를 활용하여 연구개발과제 성과지표 설정
 - 단, 연도별 질적 성과지표를 1개 이상 설정하고, 성과 가중치 중 질적 지표를 전체 가중치의 50% 이상으로 설정 필수
- 주요 성과 지표
 - (과학적 성과) 논문은 양적지표(건수)로 설정 불가능하며, mrnIF 등 질적지표로 설정(출판 완료 논문만 인정)
 - ※ 지원과제 사사 기재 시 성과 인정
 - ※ 기상청 내 다른 과제와 이중사사 성과 인정하나 기여율 필수 입력
 - (기술적 성과) 정량적으로 제시 가능한 선진국 대비 기술 수준(질적지표), S/W등록 및 특허 출원·등록(양적지표), SMART 등
 - 그 외, 선진국 대비 기술 수준(질적지표) 등 과제별 특성으로 고려 가능한 성과지표 설정 요망
- 그 밖에 활용 가능한 분야별 질적 성과지표(예시)

구 분	중분류 성과 유형		속성	소분류 질적 성과지표	
	과학적 성과	논문		논문	게재학술지의 우수성
개별논문의 우수성			표준화된 피인용 지수		분야별 피인용 지수
논문성과 확산			논문 건수 대비 지재권 전환율		논문 건수 대비 기술이전 실시율
기술적 성과	지식 재산	특허	잠재적 가치	SMART(발명진흥회)/K-PEG(특허정보원)	
			특허성과확산	특허등록건수 대비 기술이전 실시율	
	非 지식 재산	기술혁신	기술 개발	개발기술 성능목표 달성도	선진국 대비 기술 수준(%)
			표준 획득	표준 인정(국내, 국제)	표준 후보 채택(국내, 국제)
경제적 성과	직접 성과	경제효과	수입대체	수입대체 효과(수입대체 절감액)	
				수입장비 대체 효과	
	기술사업화		新서비스/新상품	매출액/순이익 기여	
기술료		지식재산·콘텐츠·소프트웨어·기술지도 등 계약	기술료	특허비용 대비 기술이전 수입	

※ 「국가연구개발사업 표준 성과지표(6차) 성과목표·지표 설정 안내서」를 참고하여 과제 특성에 따라 설정