

2025년도 재난안전 부처협력 기술개발 신규과제 공모

2025년도 ‘재난안전 부처협력 기술개발’ 신규과제를 다음과 같이 공모 하오니 연구개발사업에 참여를 희망하는 기관·단체는 신청하여 주시기 바랍니다.

2025년 2월 4일
행정안전부장관

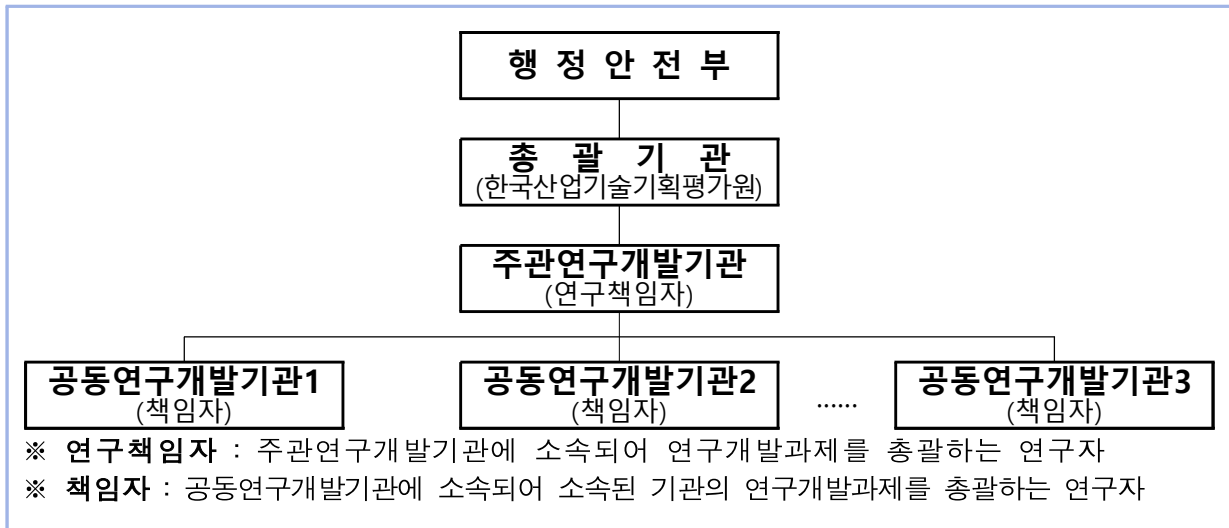
- 목 차 -

1. 사업개요	1
2. 연구개발과제	2
3. 신청자격 및 제한사항	3
4. 선정절차 및 세부기준	5
5. 연구개발기관 선정 방법	8
6. 추진 일정	9
7. 신청방법 및 유의사항 등	10
8. 기타 사항	11
[참고 1] 행정안전부 재난안전 연구개발사업 지원제외조건	13
[참고 2] 서면평가 항목(필요시)	15
[참고 3] 발표평가 항목	16
[참고 4] 연구개발과제 선정의 가점 및 감점 세부기준	17
[참고 5] 세부 신청방법	18
[참고 6] 연구시설·장비비 통합관리제 관련 유의사항	19
[참고 7] 신청서류 목록 및 부가 설명	20
[첨부 1] 연구개발과제 제안요청서(RFP)	22
[첨부 2] 연구개발비 편성시 유의사항	31

1. 사업개요

- 사업목적 : 과학기술의 발전, 재난환경의 복잡·다양화 등 여건변화에 대응하고 개별부처 중심의 R&D 수행으로 인한 한계를 극복하기 위해 부처 간 협업에 기반한 재난안전 R&D 강화
- 신규 연구개발과제 : 지정공모 2개 과제
 - 안개 취약도로 대형 재난사고 예방을 위한 안개 저감 기술개발
 - 기후위기 대비 방재시설 성능 강화 및 재난대응력 강화 대책 수립을 위한 포괄적 방재기준 개발
- 지원형태 : 정부 출연
 - ※ 기관부담연구개발비 부담 기준 참조(첨부 2)
- 사업추진체계
 - ① 사업 시행기관 : 행정안전부(재난안전연구개발과)
 - ② 과제 관리기관(총괄기관) : 한국산업기술기획평가원
 - ③ 과제 수행기관 : 주관연구개발기관*, 공동연구개발기관으로 편성된 컨소시엄 구성이 가능하며, [첨부 1. 연구개발과제 제안요청서(RFP)]의 '필수참여 기관 유형'을 반드시 확인하여 연구개발과제 수행기관을 구성할 것
 - * 연구개발과제를 주관하여 수행하는 연구개발기관
 - ** 주관연구개발기관과의 연구개발과제 협약에 따라 연구개발과제를 분담하여 공동으로 수행하는 연구개발기관
 - 주관연구개발기관이 기업*인 경우 접수 마감일 현재 법인사업자이어야 함
 - * 연구개발조직(한국산업기술진흥협회에서 발급하는 기업부설연구소 또는 연구개발전담부서 인정서를 보유)을 접수 마감일 현재 보유하고 있어야 함
 - 컨소시엄 구성 시 참여하는 기관·단체의 과다 편성으로 추진체계의 비효율성을 최대한 지양하고, 반드시 필요한 기관·단체로만 구성하여 연구추진의 효율성을 도모할 것

<사업추진체계 예시>



2. 연구개발과제

연구개발과제명	안개 취약도로 대형재난사고 예방을 위한 안개 저감 기술개발		
연구개발기간	2025년~2028년	공모방식	지정공모
정부지원연구개발비 (백만원)	6,100('25년 600, 향후 5,600)	과제유형	일반과제
(연구목표) 안개 취약도로 안전사고 예방위한 안개 발생 감지기술 개발 및 안개를 제거하는 방무벽과 월류방지 기능을 포함한 방무벽 시스템 개발 등			
연구개발과제명	기후위기 대비 방재시설 성능 강화 및 재난대응력 강화 대책 수립을 위한 포괄적 방재기준 개발		
연구개발기간	2025년~2027년	공모방식	지정공모
정부지원연구개발비 (백만원)	2,400('25년 400, 향후 2,000)	과제유형	일반과제
(연구목표) 미래 기후위기에 대비한 방재시설 성능 강화 및 재난 대응능력 향상을 위해 기후변화 예측 시나리오와 적응방안 마련, 방재시설 설계 기준과 활용성을 고려한 포괄적 설계기준 및 방재기준 가이드라인 개발 등			

- ※ 연구개발과제는 「국가연구개발사업 동시수행 연구개발과제 수 제한 기준」 적용
- ※ 접수 결과 연구개발과제 수행을 신청한 기관이 없는 경우 재공고 실시
- ※ 연구개발과제에 대한 자세한 연구내용은 [첨부 1. 제안요청서(RFP)] 참조
- ※ 연구개발과제의 정부지원연구개발비 및 연구개발기간은 선정평가 결과에 따라 조정되거나, 정부예산 사정에 따라 변동될 수 있음

3. 신청자격 및 제한사항

3-1. 신청자격

- ① 국가 또는 지방자치단체가 직접 설치하여 운영하는 연구기관
- ② 「고등교육법」 제2조에 따른 학교
- 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 「민법」 또는 다른 법률에 따라 설립된 비영리법인
- ⑨ 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조의2제1항에 따른 기업부설연구소 또는 기업의 연구개발전담부서
- ⑩ 「중소기업법」 제2조에 따른 중소기업
- ⑪ 외국에서 외국 법령에 따라 설립된 외국법인(국내 연구개발기관과 연구개발과제를 공동으로 수행하는 경우로 한정)

※ 「재난 및 안전관리 기본법」 제71조제3항 또는 「국가연구개발혁신법」 제2조제3호 및 같은 법 시행령 제2조제1항에 따른 연구개발기관

3-2. 신청제한

- ① 연구개발과제 수행을 신청한 기관·단체(이하 '신청기관·단체')와 연구자가 국가연구개발사업 참여제한 기간 중에 있는 경우

※ 국가연구개발사업 참여제한 기간이 접수 신청 마감일까지 종료되는 신청 기관·단체, 연구자는 신청 가능

② 연구책임자가 다음의 어느 하나에 해당하는 경우

- 신청기관·단체의 회원, 겸임연구원 등 비상근
- 연구개발과제 제안요청서(RFP) 최종 조정·보완 과정에 참여한 전문가
- 행정안전부 연구개발사업 심의위원회 위원

3-3. 연구개발기관의 연구 참여 범위 제한

① 신청기관·단체는 하나의 연구개발과제에서 주관연구개발기관, 공동연구개발기관 중 하나의 기관으로만 참여 가능

② 신청기관·단체가 컨소시엄을 구성하는 경우 하나의 컨소시엄만 구성 가능. 단, 같은 신청기관·단체라도 「고등교육법」 제2조에 따른 학교인 경우 학과 또는 학부(학과가 없는 학부)가 다르거나 연구기관*인 경우 최하위 부서가 다르면 각각 컨소시엄 구성 가능

* 국공립연구기관, 「특정연구기관 육성법」 제2조에 따른 연구기관, 「정부출연 연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조제1항에 따른 연구기관, 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조제1항에 따른 연구기관

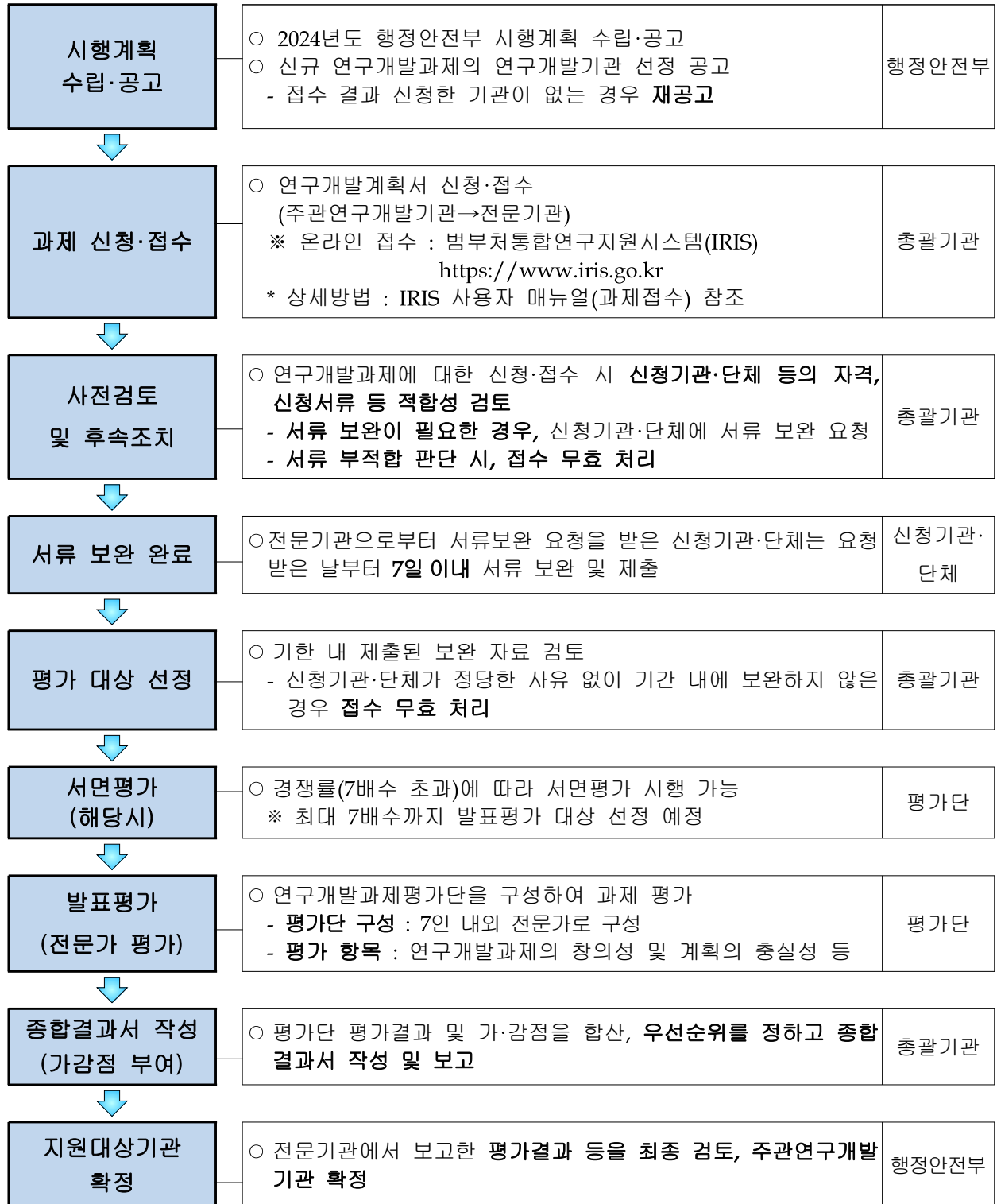
③ 신청기관·단체(신청기관·단체가 컨소시엄을 구성한 경우 이하 신청기관·단체는 '컨소시엄'으로 본다)는 참여연구자 외 전문가(자문위원 등)를 구성할 경우 경쟁 기관·단체에 소속된 연구자 포함 가능

3-4. 국가연구개발사업 동시수행 연구개발과제 수 제한 적용

① 「국가연구개발혁신법」(이하 '법') 제35조제1항, 「국가연구개발혁신법 시행령」(이하 '령') 제64조제1항에 따라 연구책임자가 동시에 수행할 수 있는 연구개발과제 수는 최대 3개, 그 밖의 연구자가 동시에 수행할 수 있는 연구개발과제 수는 최대 5개로 함

4. 선정절차 및 세부기준

4-1. 연구개발기관 선정절차



4-2. 사전 검토

- **(접수 무효)** 접수 마감일까지 제출된 서류에 대한 사전 검토 결과, 다음에 해당하는 경우 접수 무효 처리
 - ① '온라인 제출 최종 확인서'에 주관연구개발기관 장의 직인이 찍히지 아니한 경우
 - ② 연구책임자가 [3-2. 신청제한]에 해당하는 경우
 - ③ 주관연구개발기관이 [3-1. 신청자격]에 **해당하지 않는** 경우, [3-2. 신청제한]에 **해당하는** 경우, [참고 1. 행정안전부 재난안전 연구개발사업 지원제외조건]에 **해당하는** 경우
 - ④ 신청서류가 거짓으로 작성된 경우
 - ⑤ 그 밖에 보완할 수 없는 중대한 잘못이 있는 경우
- **(보완)** 접수 마감일까지 제출된 서류에 대한 사전 검토 결과, 다음에 해당하는 경우 서류 보완. 단, 신청기관·단체는 총괄기관의 보완요청을 받은 날부터 7일 이내에 보완된 서류를 제출해야 하며, 정당한 사유 없이 기한 내 보완하지 않는 경우 접수 무효 처리
 - ① 연구개발계획서에 해당 연구개발과제의 수행을 신청한 주관연구개발기관 장의 직인 또는 연구책임자의 도장이 찍히지 아니한 경우
 - ② 중소(중견)기업 증빙서류 등 첨부 서류가 빠진 경우
 - ③ 책임자가 [3-2. 신청제한]에 해당하는 경우
 - ④ 공동연구개발기관이 [3-1. 신청자격]에 **해당하지 않는** 경우, [3-2. 신청제한]에 **해당하는** 경우, [참고 1. 행정안전부 재난안전 연구개발사업 지원제외조건]에 **해당하는** 경우
 - ⑤ [첨부 2. 연구개발비 편성시 유의사항]의 기관부담연구개발비 기준을 만족하지 못하는 경우
 - ⑥ 그 밖에 기재사항이 빠지는 등 보완이 필요한 경우

4-3. 연구개발과제 중복성 확인

- 신청기관·단체가 신청한 연구개발과제의 기술개발 목표 및 내용이 이미 지원 또는 개발된 연구개발과제와 중복성이 확인되는 경우 연구개발기관 선정 대상에서 제외함
- ① (1차) 신청기관·단체 확인
 - [별첨 1. 연구개발계획서(신청용)] 중 [붙임 1. 신청자격의 적정성 확인서]에서 과제의 중복성 여부 확인
- ② (2차) 전문기관 검토
 - 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에서 과제 중복성 검토
- ③ (3차) 연구개발과제평가단 확인
 - 평가위원 과반수가 신청된 연구개발과제를 중복으로 판정 시 연구개발기관 선정 대상에서 제외

4-4. 선정평가

- 서면평가(필요시)
 - 연구개발과제별 경쟁률이 7배수 초과 시 서면평가를 할 수 있으며, 최대 7배수까지 발표평가 대상으로 선정(상대평가)
 - 서면평가위원은 연구개발과제의 전문분야에 따라 전문가 7인 내외로 구성
 - 서면평가의 평가항목은 [참고 2. 서면평가 항목]과 같으며, 필수 평가항목(연구개발의 부합성)에서 평가위원의 과반수가 '부적합'으로 평가한 경우 지원(발표평가) 제외
 - ※ 서면평가 점수는 발표평가 점수에 미반영
 - 서면평가 점수는 각각의 평가위원별 점수 중 최고점과 최저점을 제외한 나머지 점수를 합산한 후 산술평균하여 산정(소수점 셋째자리에서 절사)
 - ※ 서면평가에 참여한 위원이 6명 이하인 경우 최고·최저점을 제외하지 않음

○ 발표평가

- 연구개발과제의 규모 및 전문분야에 따라 위원장 1인을 포함한 전문가 7인 내외로 연구개발과제평가단 구성
- 발표평가는 연구책임자의 발표와 질의·응답으로 진행되며, 발표평가의 평가항목은 [참고 3. 발표평가 항목]과 같음
 - ※ 연구책임자가 발표하는 것을 원칙으로 하며, 불의의 사고 등 부득이한 사유로 연구책임자의 발표가 어려운 경우 반드시 전문기관과 사전 협의
- 발표평가 점수는 각각의 평가위원별 점수 중 최고점과 최저점을 제외한 나머지 점수를 합산한 후 산술평균하여 산정(소수점 셋째자리에서 절사)
 - ※ 발표평가에 참여한 위원이 6명 이하인 경우 최고·최저점을 제외하지 않음
- 발표평가 점수가 60점 미만인 경우 탈락으로 처리함

4-5. 가점 및 감점 기준

- 연구개발기관 우선순위 선정을 위해 신청기관·단체(선정평가 결과 탈락한 신청기관·단체는 제외)의 발표평가 점수에 [참고 4. 연구개발과제 선정의 가점 및 감점 세부기준]에 따른 가점 및 감점 부여
- 신청기관·단체는 [참고 4. 연구개발과제 선정의 가점 및 감점 세부기준]에 해당사항이 있는 경우, [별첨 3. 가·감점 신청서]와 증빙서류(기술료 증빙은 통장사본)를 접수 마감일까지 제출해야 함

5. 연구개발기관 선정 방법

- (우선순위 선정) 발표평가 점수와 가점 및 감점 부여 점수를 합산한 점수(이하 '최종점수') 산정 후 신청기관·단체별 최종점수가 높은 순서대로 연구개발기관 우선순위 결정 후 과제별 1순위 신청기관·단체를 연구개발기관으로 선정
- (동점자 처리 기준) 1순위 최종점수가 같은 경우 다음의 적용순서대로 우선순위 결정

- **(적용1)** 발표평가 점수의 평가위원별 점수 중 최고점과 최저점을 포함한 점수를 재산정하고, 재산정된 점수에 가점 및 감점 부여 점수를 합산한 점수가 높은 신청기관·단체
- **(적용2)** 적용1의 점수 중 가점 및 감점 부여 없이 재산정된 점수가 높은 신청기관·단체
- **(적용3)** 적용1에 따라 재산정된 점수 중 발표평가 항목의 '추진전략 및 방법'의 점수가 높은 신청기관·단체
- **(적용4)** 적용1에 따라 재산정된 점수 중 발표평가 항목의 '연구개발의 목표 및 내용'의 점수가 높은 신청기관·단체
- **(적용5)** 적용1에 따라 재산정된 점수 중 발표평가 항목의 '연구성과 활용가능성'의 점수가 높은 신청기관·단체
- **(적용6)** 적용1에 따라 재산정된 점수 중 발표평가 항목의 '연구수행 능력'의 점수가 높은 신청기관·단체

- **(차순위 기관 선정)** 1순위 신청기관·단체(연구책임자 포함)가 관련 법령 및 규정에 따른 정당한 사유 없이 협약 이전에 연구개발과제 수행을 포기하는 때에는 차순위 신청기관·단체를 연구개발기관으로 선정
- 행정안전부 및 전문기관의 연구개발계획서 보완 요청에도 연구개발기관이 기한 내 보완된 연구개발계획서를 제출하지 않는 경우 연구개발과제 수행 의사가 없는 것으로 판단하여 차순위 신청기관·단체를 연구개발기관으로 선정

6. 추진 일정

- 신규과제 공모 : 2025. 2. 4.(화) ~ 3. 6.(목)
 - 선정평가 : 2025. 3월
 - 협약체결 및 연구 착수 : 2025. 4월
- ※ 일정은 업무추진에 따라 다소 변경될 수 있음

7. 신청방법 및 유의사항 등

- 전산 신청기간 : 2025년 2월 11일(화) 09:00 ~ 3월 6일(목) 18:00까지

○ 신청방법 : 온라인

- 범부처통합연구지원시스템(IRIS, <https://www.iris.go.kr>) 접속 후
사업정보 > 사업공지 > 사업공고 메뉴에서 신청, 세부 신청방법은
[참고 5. 세부 신청방법] 참고

※ 연구책임자가 최종확인 및 제출 후 기관담당자 승인(필수)

- 반드시 신청기관 대표자와 책임자는 SROME (srome.keit.re.kr)에
회원가입 여부를 확인하고, 미가입시 회원가입 요망

○ 신청서류 : [참고 6. 신청서류 목록 및 부가설명] 참고

○ 유의사항

- 신규가입을 위한 기관·단체·인력의 법인실명인증, 개인실명확인
해당 인증기관(서울신용평가정보)의 사무처리 시간(~18:00) 내에만
가능하고 미인증으로 인한 기관·단체·인력의 신규등록 불가 시
온라인 접수 진행이 되지 않으니 유의 요망
- 접수 마감일에는 접속 과부하로 인하여 접수가 지연되거나 장애가
발생할 수 있으므로 사전에 접수 요망, 접수 마감일 18시 이후에는
접수 불가
 - ※ 접수 마감일 18시 기준으로 온라인상 '제출' 및 '기관담당자 승인' 상태인
과제만 접수 완료된 것으로 인정(기관담당자 미 승인시 접수 불가)
 - ※ 전산정보 입력 및 서류 업로드 시 최소 1시간 이상 소요될 수 있으며,
기간 내에 완료되지 않은 과제에 대한 구제는 절대 불가(접수 유예 없음)
 - ※ 직인이 필요한 별첨 서식의 경우 스캔 업로드를 원칙으로 하나, 일부 온라인
에서 자동으로 생성되는 서식의 경우는 전자서명 등으로 대체 가능
- 신청서류 업로드 시 작성 오류가 빈번하므로(유효성 검증 오류 등)
최소 접수마감일 3일 전까지 온라인상 '제출' 및 '기관담당자 승인'
처리를 권장하며, '기관담당자 승인' 후 수정 불가

○ 문의처

- (신청서 관련) 한국산업기술기획평가원 재난안전사업실
(☎ 053-718-8272)
- (시스템 관련) 범부처통합연구지원시스템 고객센터(☎ 1877-2041)

8. 기타 사항

- 접수된 문서는 일체 반환하지 않으며, 평가결과는 개별 통지 예정
- 신청서의 해당부분 날인이 없는 경우는 무효로 하며, 신청서 내용의 오류는 신청인에게 전적으로 책임이 있음
- 연구개발계획서 등 신청서류에 허위사실을 기재하거나 각종 증빙 자료를 조작한 경우 연구책임자 및 연구개발기관의 참여제한 조치
 - 선정 이후 발견 시 선정취소, 정부지원연구개발비 환수, 연구책임자 및 연구개발기관의 참여제한 등 조치
- 신청기관·단체는 선정평가 결과를 통보받은 날부터 10일 이내에 1회에 한해 이의신청 가능

이의신청 예시

- 선정평가 결과 중 연구개발과제평가단의 의견에서 결정적 오류가 발견되어 재검토가 필요한 경우, 총괄기관의 명백한 행정오류가 발생한 경우 등
- ※ 연구개발과제평가단 구성, 연구개발비 결정, 선정평가에 따른 규정, 절차, 방식에 대해서는 이의신청 불가

- 연구개발과제 연구성과물의 질적 수준 향상을 위해 신청기관·단체는 전체 성과지표 중 질적 지표를 50% 이상으로 설정하여야 함. [별첨 1. 연구개발계획서]의 성과지표 항목 참고
- 기타 자세한 사항은 공고문과 함께 관련 법령 및 규정 등을 참조하며, 관련 법령·규정은 사업 시행주체의 해석을 따름
 - (관련 법령) 「국가연구개발혁신법」 및 같은 법 시행령·시행규칙, 「재난 및 안전관리 기본법」 및 같은 법 시행령

- (관련 규정) 「행정안전부 소관 재난안전분야 연구개발사업 처리규정」,
「국가연구개발사업 연구개발비 사용 기준」, 「국가연구개발사업 동시수행
연구개발과제 수 제한 기준」

※ 법제처 국가법령정보센터(law.go.kr) 참조

참고 1

행정안전부 재난안전 연구개발사업 지원제외조건

- 접수마감일 현재 연구개발기관(단, 비영리기관 및 공기업(공사)은 적용 예외), 연구개발기관의 장(단, 공직자윤리법 제3조의2에 따라 공직유관 단체로 지정된 기관은 적용 예외), 연구책임자(공동연구책임자 제외)가 아래 사유에 해당하는 경우는 지원 제외함
- 단, 발표평가일 전 영업일 18시까지 공문으로 관련서식을 제출하여 연구개발기관 변경 등으로 아래 사전지원제외 사유를 해소할 경우 선정평가에 상정할 수 있으며 [별첨 4. 사전지원제외 기관 변경 요청서] 제출 필요(주관연구개발기관의 변경은 허용되지 않음)

1. 기업의 부도
2. 세무당국에 의하여 국세, 지방세 등의 체납처분을 받은 경우(단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 재도전기업주 재기지원보증을 받은 경우는 예외로 한다)
3. 민사집행법에 기하여 채무불이행자명부에 등재되거나, 은행연합회 등 신용정보집중기관에 채무불이행자로 등록된 경우(단, 중소기업진흥공단 및 신용회복위원회(재창업지원위원회)를 통해 재창업자금을 지원받은 경우와 신용보증기금 및 기술신용보증기금으로부터 재도전기업주 재기지원보증을 받은 경우는 예외로 한다)
4. 파산·회생절차·개인회생절차의 개시 신청이 이루어진 경우(단, 법원의 인가를 받은 회생 계획 또는 변제계획에 따른 채무변제를 정상적으로 이행하고 있는 경우는 예외로 한다)
5. 최근 3개 회계연도 말 결산 재무제표상 부채비율이 연속 500% 이상(자본전액잠식이면 부채비율 500% 이상에 포함되는 것으로 간주한다.)인 기업 또는 유동비율이 연속 50% 이하인 기업(단, 기업신용평가등급 중 종합신용등급이 'BBB' 이상인 경우, 기술신용평가기관(TCB)의 기술신용 평가 등급이 "BBB" 이상인 경우 또는 외국인투자촉진법에 따른 외국인투자기업 중 외국인투자비율이 50%이상이며, 기업설립일로부터 5년이 경과되지 않은 외국인투자기업인 경우는 예외로 한다.) 이때, 사업개시일로부터 접수마감일까지 5년 미만인 기업의 경우는 적용하지 아니한다.
 - 상기 부채비율 계산시 한국벤처캐피탈협회 회원사 및 중소기업진흥공단 등 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관으로부터 최근 5년 간 대출형 투자유치(CB, BW)를 통한 신규차입금 및 상환전환우선주(RCPS)는 부채총액에서 제외 가능
 - 한국채택국제회계기준(K-IFRS)을 적용함에 따라 부채비율 및 유동비율에 문제가 발생한 경우에는 일반기업회계기준(K-GAAP)을 적용하여 부채비율 및 유동비율 판단 가능. 이 경우, 연구개발기관은 부채비율 및 유동비율 판단을 위해 추가적인 회계기준에 따른 자료를 전문기관에 제출하여야 하며, 한국채택국제회계기준과 일반기업회계기준을 혼용할 수 없음.
 - 상기의 신용등급 'BBB'에는 'BBB+', 'BBB', 'BBB-'를 모두 포함함
 - 회계연도 말 결산 이후 재무상황이 호전된 경우, 수정된 재무제표와 외부회계법인의 의견서 제출 가능

6. 최근 회계연도 말 결산 기준 자본전액잠식

- 한국채택국제회계기준(K-IFRS)을 적용함에 따라 자본전액잠식이 발생한 경우에는 일반기업회계기준(K-GAAP)을 적용하여 자본전액잠식 여부 판단 가능. 이 경우, 연구개발기관은 자본잠식 여부 판단을 위해 추가적인 회계기준에 따른 자료를 전문기관에 제출하여야 하며, 한국채택국제회계기준과 일반기업회계기준을 혼용할 수 없음.
- 상기 자본전액잠식 계산시 한국벤처캐피탈협회 회원사 및 중소기업진흥공단 등 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관으로부터 최근 5년 간 대출형 투자유치(CB, BW)를 통한 신규차입금 및 상환전환우선주(RCPS)는 자본으로 계산 가능
- 회계연도 말 결산 이후 재무상황이 호전된 경우, 수정된 재무제표와 외부회계법인의 의견서 제출 가능

7. 외부감사 기업의 경우 최근 회계년도 말 결산감사 의견이 “의견거절” 또는 “부적정”

※ 결산 재무제표 기준은 종속회사가 있는 기업은 별도 재무제표, 종속회사가 없는 기업은 개별 재무제표를 말함(연결 재무제표 기준 실적 불가)

참고 2

서면평가 항목

필 수 평 가 항 목		적합여부	
		적합	부적합
연구개발의 부합성	① 제안요청서(RFP)와 연구개발계획의 부합성		

※ 평가지표 적합여부를 평가하여 부적합시 지원제외하며, 적합시에 한하여 아래의 평가표 작성

평 가 항 목		평가배점				
가. 연구개발의 필요성(15)	① 연구개발의 창의성 및 중요성	15	12	9	6	3
	② 연구개발목표의 구체성 및 도전성	10	8	6	4	2
나. 연구개발의 목표 및 계획 (40)	① 연구개발계획의 명확성 및 타당성	15	12	9	6	3
	② 연구개발목표 달성을 위한 문제해결 방법 및 노력	15	12	9	6	3
다. 연구개발의 성과(45)	① 연구개발성과물의 질적 우수성	20	16	12	8	4
	② 연구개발성과의 기술적 · 사회적 기대효과	15	12	9	6	3
	③ 연구개발성과의 기술적 난이도 및 달성 가능성	10	8	6	4	2

참고 3

발표평가 항목

평 가 항 목		평가배점				
가. 연구개발의 목표 및 내용 (35)	① RFP-최종목표-연차별 목표와의 부합성	10	8	6	4	2
	② 기존 기술과의 차별성 (기술동향 분석의 충실성 포함)	10	8	6	4	2
	③ 성과지표 설정의 적절성	10	8	6	4	2
	④ 도전적 목표의 설정	5	4	3	2	1
나. 추진전략 및 방법 (30)	① 연구개발기관의 구성·역할의 타당성 및 연계성	10	8	6	4	2
	② 연구추진방법·일정의 구체성 및 타당성	15	12	9	6	3
	③ 목표달성 검증 절차 및 방안의 적절성	5	4	3	2	1
다. 연구성과 활용가능성 (15)	① 활용방안의 구체성 및 활용가능성	10	8	6	4	2
	② 기술·경제적 기대효과	5	4	3	2	1
라. 연구수행 능력 (15)	① 연구책임자의 전문성 및 연구역량 (연구개발기관의 관리능력 포함)	10	8	6	4	2
	② 연구시설·장비 및 연구환경수준 현황	5	4	3	2	1
마. 연구개발비 편성 (5)	연구개발비 편성의 적절성	5	4	3	2	1
평 가 점 수		점				

참고 4

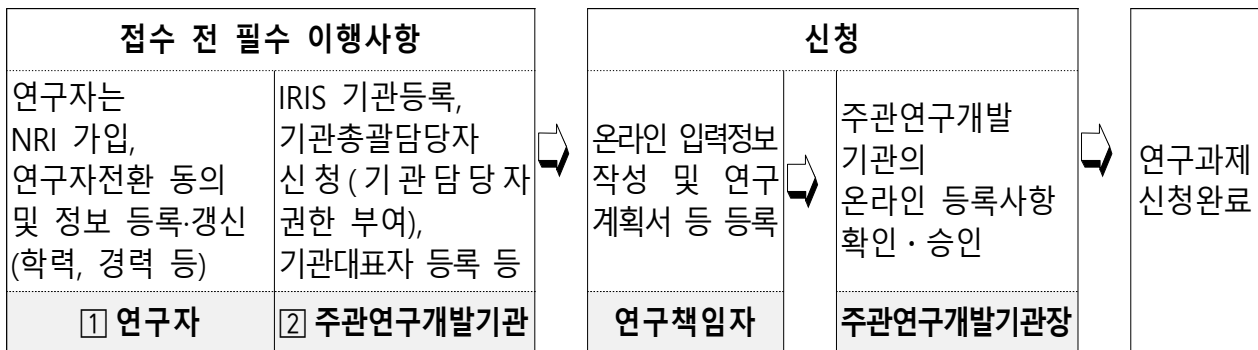
연구개발과제 선정의 가점 및 감점 세부기준

구 분	기 준	적 용 기산일	적용 기간	가 · 감점	
				최소	최대
1. 가점 부여 항목	가. 행정안전부 재난안전분야 연구개발사업 최종평가 결과가 상대평가지 상위 10%, 절대평가지 90점 이상인 연구개발과제의 주관연구개발기관 연구책임자가 행정안전부 재난안전분야의 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우	최종평가 결과 통보일	2년	+2점	+3점
	나. 최근 3년 이내에 국가연구개발 우수성과 100선에 선정되어 과학기술정보통신부장관 포상을 받은 연구자가 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우	포상일	3년	+2점	+3점
	다. 국가 연구개발사업 보안과제로 분류된 연구개발과제의 주관연구개발기관 연구책임자가 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우	보안과제 협약 종료일	5년	+1점	+3점
	라. 최근 3년 이내에 행정안전부 재난안전분야 연구개발사업으로 기술실시계약을 체결하여 징수한 기술료 총액이 2천만원 이상이거나, 같은 기간 내에 2건(건당 500만원 이상) 이상의 기술이전 실적이 있는 연구책임자(공동연구개발기관의 책임자 포함)가 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우	기술실시 계약 체결일	3년	+1점	+3점
	마. 최근 3년 이내에 재난안전분야 연구개발 우수성과로 정부포상 및 행정안전부 장관시상을 받은 연구자가 행정안전부 재난안전분야의 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우	시상일	3년	+1점	+2점
2. 감점 부여 항목	가. 최근 3년 이내에 법 제31조제1항 각호의 부정행위로 판단되어 제재처분을 받은 연구책임자(공동연구개발기관 책임자 포함)나 연구개발기관이 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우	부정행위에 따른 제재처분 시작일	3년	-2점	-3점
	나. 최근 3년 이내에 정당한 사유 없이 연구개발과제 수행을 포기한 경력이 있는 연구책임자(공동연구개발기관 책임자 포함)나 연구개발기관이 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우	포기에 따른 협약 해약일	3년	-2점	
가 · 감점 부여 원칙	▶가 · 감점 기준에 해당하는 건수가 1건씩 증가 시 ±1점씩 차등부여 ▶기술료가 2천만원씩 증가 시 +1점씩 가점 부여 ▶가점 및 감점은 각각 최대 +5점, -5점 이내로 부여 ▶가점과 감점이 동시에 있는 경우 이를 합산 후 가점의 상한은 +5점, 감점의 하한은 -5점 이내로 함				
비고	▶적용기간은 신청 마감일 기준임 ▶(가점) 적용기준의 연구개발과제를 신청하는 경우 주관연구개발기관의 연구책임자 및 공동연구개발기관의 책임자에 부여 ▶(감점) 적용기준의 연구개발과제를 신청하는 경우 주관연구개발기관의 연구책임자 및 공동연구개발기관의 책임자에 부여				

참고 5

세부 신청방법

- 신청은 온라인으로만 가능
- 온라인 신청 시 참여하는 모든 연구개발기관(주관, 공동)과 연구자는 범부처통합연구지원시스템(IRIS)에 회원으로 사전 가입 필수



- 연구책임자가 연구개발계획서 신청을 시작하기 전에 기관 대표자 및 담당자 정보가 입력되어 있어야 연구책임자의 과제 신청이 완료 가능. 온라인 신청 전 기관 담당자에게 확인

① (연구자) ① IRIS 회원가입

② IRIS 내 NRI(국가연구자정보시스템)로 이동하여 연구자전환 동의 (국가연구자번호 발급)

③ NRI 내 학력/경력* 및 주요 연구수행 실적** 정보 등록 필수

* 경력정보에서 근무(소속)부서 등록 필수

** 최근 5년간 수행완료 과제, 수행 중/신청 중 과제 목록 작성

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

③: 연구책임자는 필수(공동연구개발기관 책임자 포함)

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

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

▶ IRIS 문의처: IRIS 콜센터 1877-2041 또는 IRIS 홈페이지 사용문의 게시판 활용

참고 6

연구시설·장비비 통합관리제 관련 유의사항

□ 통합관리제 주요 내용

- (배경 및 목적) 기존에는 연구과제 기간 내에만 연구장비를 유지·보수할 수 있도록 하고 있어, 과제 공백기에 장비 유지·관리에 애로 발생
 ⇒ 연구과제 단위로 관리·사용하던 연구시설·장비비를 연구책임자, 공동활용시설 또는 연구기관 단위로 통합 관리하고,
 - 연구과제 종료 후에도 연구장비를 유지보수하며 성능을 유지할 수 있도록 함으로써, R&D 주요 자원인 연구장비 지속 운영, 활용

기존에는(As-is)	앞으로는(To-be)
■ 과제 기간 중 해당 연구시설장비만 유지보수 가능	■ 과제 수행 기간과 무관하게 유지보수 가능

- (법적 근거) 연구개발비 사용 기준 제7장(연구시설·장비비 사용의 특례)

□ 연구시설·장비비 통합관리 시 필수 확인 사항

- (통합관리기관 지정 여부) 소속기관이 과학기술정보통신부로부터 통합관리기관으로 지정된 기관인지 반드시 확인 후 통합관리비 계상
- (적합한 용도 계상 여부) 연구시설·장비비 중 3가지 용도(유지·보수, 임차계약 연장, 이전·설치)에 해당하는 비용만 통합관리비(특례)로 계상
 ※ 기타 용도(장비 신규 구축, 업그레이드, 신규 임차 등)는 일반 연구시설·장비비로 계상
- (계상 한도 준수) 연차별로 수정직접비*의 10% 이내로 계상
 * 직접비 중 현물 부담액과 위탁연구개발비, 국제공동연구개발비 및 연구개발부담비를 제외한 금액

<참고 : 과제 수행 단계별 유의사항>



참고 7 신청서류 목록 및 부가설명

○ 신청서류 목록

번호	서 류 명	대상기관 및 비고
1	온라인 제출 최종 확인서(필수)	주관연구개발기관
2	[별첨1] 연구개발계획서(필수)	주관연구개발기관
2-1	[붙임1] 신청자격의 적정성 확인서(필수)	모든 연구개발기관
2-2	[붙임2] 연구개발과제 참여의사 확인서(필수)	모든 연구개발기관
2-3	[붙임3] 개인정보 및 과세정보 제공활용동의서(필수)	모든 연구개발기관
2-4	[붙임4] 연구윤리 청렴 및 보안 서약서(필수)	모든 연구개발기관
2-5	[붙임5] 연구시설장비 심의요청서, 연구시설장비별 구축계획서(해당)	해당연구개발기관
3	[별첨2] 재난·안전 기술분류체계(참조용)	모든 연구개발기관
4	[별첨3] 가·감정 신청서 및 관련 증빙서류(해당)	주관연구개발기관
5	[별첨4] 사전지원제외 기관 변경 요청서(필요시)	주관연구개발기관
6	전 기관 사업자등록증(필수)	모든 연구개발기관
7	중소/중견기업 증빙서류(해당)	해당연구개발기관
8	기업신용평가등급확인서(해당)	해당연구개발기관
9	전문연구사업자 또는 연구개발서비스업 신고증(해당)	해당연구개발기관
10	기업부설연구소인정서 또는 연구개발전담부서인정서	주관연구개발기관이 기업인 경우 (필수)
11	기타서류(해당)	해당연구개발기관
12	발표자료	접수 후 별도 안내

○ 신청서류 부가설명

① 온라인 제출 최종확인서(신청 주관연구개발기관의 기관장 직인 날인) 1부 **필수**

② [별첨1] 행정안전부 연구개발계획서(신청용) 1부 **필수**

※ 관련 서식: [별첨1] 연구개발계획서(신청용)

②-1 [붙임 1] 신청 자격의 적정성 확인서

②-2 [붙임 2] 연구개발과제 참여의사 확인서

②-3 [붙임 3] 개인정보 및 과세정보 제공활용동의서

②-4 [붙임 4] 연구윤리 청렴 및 보안서약서

②-5 [붙임 5] 연구시설장비 심의요청서, 연구시설장비별 구축계획서(해당되는 경우)

☞ 구축하고자 하는 연구시설·장비가 3천만원 이상 1억원 미만인 경우는 ‘연구개발과제평가단’에서 심의, 1억원 이상인 경우는 ‘국가연구시설·장비심의위원회(과학기술정보통신부 주관)’에서 심의(지원대상으로 선정된 과제에 한하여 별도 안내)

③ [별첨2] 재난·안전 기술분류체계 1부 **참조용**

④ [별첨3] 가·감점 신청서 및 관련 증빙서류 1부 **해당**

※ 서류접수 시 제출하지 않은 실적(가·감점)은 인정되지 않음

※ 별도양식은 없으나 기술료 증빙시 통장사본을 제출하여야 함. 사본 제출 시 원본대조필 날인하여 제출

⑤ [별첨4] 사전지원제외 기관 변경 요청서 1부 **해당**

⑥ 사업자등록증 1부 **필수**

※ 전 기관 제출 필수, 사본 제출 시 원본대조필 날인하여 제출

⑦ 중소/중견기업 증빙서류 1부 **해당**

※ 기업인 경우 제출 필수, 사본 제출 시 원본대조필 날인하여 제출

※ 중소기업기본법 제2조와 관련된 원천징수이행상황신고서, 벤처기업확인서, 기술혁신형중소기업확인서, 경영혁신형중소기업확인서, 중소기업기준검토표 중 1개 또는 중견기업 증빙 서류 제출

⑧ 기업신용평가등급확인서 1부 **해당**

※ 사본 제출 시 원본대조필 날인하여 제출

※ 기업신용평가등급확인서를 발급받지 못하는 신생기업일 경우 회계감사보고서 또는 재무제표(세무사, 회계사의 날인 필요) 1부 제출

⑨ 전문연구사업자 또는 연구개발서비스업 신고증 1부 **해당**

※ 영리기관이 인건비를 현금으로 계상하고자 하는 경우 대상 기관 제출, 사본 제출 시 원본대조필 날인하여 제출

⑩ 기업부설연구소인정서 또는 연구개발전담부서인정서 1부 **해당**

※ 한국산업기술진흥협회 발행, 사본 제출 시 원본대조필 날인하여 제출

첨부 1

연구개발과제 제안요청서(RFP)

관리번호	2025-부처협력-지정-일반-01		산업기술 분류	중분류 I	중분류 II
재난·안전 기술분류	중분류	소분류		에너지/환경기계시스템	대기/폐기물
	위험감시	위험요인 완화 및 제거기술			
과제명	안개 취약도로 대형재난사고 예방을 위한 안개 저감 기술개발 (TRL : [시작] 4단계 ~ [종료] 7단계)				
1. 개념 및 정의					
<p>○ 안개 취약도로 대형재난사고 예방을 위한 안개 저감 기술개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 안개 발생 감지기술 개발 및 안개를 제거하는 방무벽과 월류방지 기능을 포함한 방무벽 시스템 개발을 통해 안개 취약도로 안전사고를 예방하는데 목적이 있음 * (시스템) 안개감지 + 안개표시 + 방무벽 시스템(안개제거 + 월류방지) 					
2. 연구목표 및 내용					
□ 최종목표					
<p>○ 100m 이상 시정거리 확보를 위한 안개 저감 기술 및 방무벽 시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 안개 취약도로 교통사고 예방을 위한 안개 저감 장치 기술개발 - 지능형 안개 저감 통합관제시스템 개발 - 테스트베드 구축 및 현장 적용 실증시험 * 안개 저감 방무벽 크기 및 형태 설치 기준(안) 마련 <p>○ 정량적 목표</p>					
연번	핵심 기술/제품 성능지표	단위	달성목표	국내최고수준	세계최고수준 (보유국, 기업/기관명)
1	실시간 안개인식률	%	95 이상	95% (ITS성능기준)	-
2	안개 발생 도로의 시정거리	m	100 이상	100m	150m/일본
3	실증지역 방무벽 설치길이	m	100 이상	-	-
4	방무벽 풍속 저항성	m/s	50 (풍속기준)	50m/s	50m/s/한국
5	방무벽 실증지역	소	1개 이상	-	-
□ 개발 내용					
<p>○ 안개저감을 위한 방무벽 시스템 개발 : 시정거리 100m 이상 확보(기상청 가시거리 정의 준용)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 안개인식률 95%이상 실시간 안개 인식기술 개발(영상, 시정센서 등 기반) - 안개 인식기술 연계 전광판 자동 안개주의 알림시스템 개발 - 지능형 안개 저감 통합관제시스템(실시간 시정거리, 방무벽 상태 등) 및 시스템 매뉴얼 개발 					

- 안개 제거성능 및 풍속 저항성(풍속 50 m/s) 등 내구성이 우수한 방무벽 구조 설계 및 개발*
 - * 방무벽 교체, 이물질 제거 등 유지보수, 월류현상 방지가 용이한 방무벽 구조 개발

○ 테스트베드 구축 및 실증

- 테스트베드 구축 및 시정거리 100m 이상 확보, 현장 적용 실증시험 및 성능 신뢰성 평가
- 방무벽 표준설계시방서 및 운영·유지관리 매뉴얼 개발
 - * 테스트베드에 설치한 방무벽은 도로관리주체에서 계속활용

□ TRL 핵심기술요소(CTE)

연번	핵심 기술요소	최종단계	생산수준 또는 결과물	시험평가 환경
1	안개상태 인식 기술	7	안개상태 표출장치	실증용 테스트베드
2	안개 발생 시 시정거리 인식 기술	7	안개인식 시스템	실증용 테스트베드
3	안개 제거 방무벽	7	방무벽	실증용 테스트베드
4	풍속 저항성	7	방무벽	실증용 테스트베드

□ 실증 방안

- 안개제거 방무벽 실내 시험 및 현장 적용 도로 실증
 - 안개 제거성능 실내 시험 및 도로 기반 실증(설계-설치-운영-검증)
 - 안개 취약지역(교량, 산간/하천 인근 등) 고려한 실증지역 1개 이상 제시
- 실증지역에서 전광판 자동 안개주의 알림시스템 및 통합관제시스템 운용 실증
- 안개 취약지구 도로관리주체 사전협의 및 최소 100m 이상 구간 진행

3. 국내외 기술동향

□ 국내 기술 동향

- 교통사고 저감을 위한 안개제거 및 살얼음 예방 하이브리드 시스템 개발
 - 교량 내 상시 시정거리 확보 가능한 안개 제거 장치의 최적화 개발
- 안개를 자동 인식하고, 습한 공기(안개)를 빨아들여 따뜻한 공기를 이용하여 증발시킨 후 건조한 공기를 외부로 내보내는 안개 제거 시스템

□ 국외 기술 동향

- (일본) 안개 저감 그물망을 이용하여 해안가 해무 차단
 - 자동 승강식 방무망을 설치하여 안개 입자를 포착하고, 세라믹이 포함된 도료가 수분(안개)을 지면에 떨어뜨리고, 더욱 미세하게 안개 입자를 분해하여 도로 위의 안개 밀도를 줄임
- (미국) 사우스캐롤라이나에서 시정 감시 경고 시스템(안개 감지기, 경고등, 도로 전광 표지 등) 설치, 운영

4. 지원필요성

□ 기술적 지원 필요성

- 안개 저감 기술개발을 통해 운전자 시정거리 확보를 통한 안전운전 지원 필요
 - 안개가 발생하면 실시간으로 안개 제거가 가능하며, 설치 거리에 따른 전체적인 안개 제거를 통해 운전자의 시정거리 확보
 - 안개 제거뿐만 아니라 강풍에도 효과적으로 대응할 수 있는 방풍 기능을 갖추고 있어 방무벽 파손을 억제하고 강풍의 유연한 흐름 유도 필요
 - 안개 취약지역에서 가시성을 확보하고, 유도등 및 가로등과 같은 장비와 시너지 효과를 통해 운전자의 안전성 확보

□ 경제적 지원 필요성

- 운영에 필요한 별도의 소요 시간 및 비용 최소화
- 사계절 사용이 가능하며, 운영비 및 유지보수비 절감
- 안개 제거를 통해 운전자의 사고 위험성을 감소시킬 수 있어 사회, 경제적인 비용 절감과 운용 효율의 극대화를 통해 사회적 간접비용 절감
- 방풍 기능을 갖고 있어 강풍에 의한 파손 억제로 수명 연장 및 유지비 절감

□ 정부/정책적 지원 필요성

- 방무벽 기반의 안개 제거 기술 실증 및 설치기준 수립을 위한 정책적 지원 필요
- 바다에서 유입되는 해무와 산간 지역의 낮과 밤의 온도차로 인해 도로와 교량에 안개가 많이 발생하게 되는데, 근본적인 안개 제거를 위한 장치의 도입이 어려움
- 민간기업이 개발을 주도하고, 공인시험기관이 시험·검증, 안개 취약지역 지자체 등에서 실증시험을 수행하여 신개념의 방무벽을 설치할 수 있도록 지원 필요
- 기상 상태별 교통사고 사망자 현황을 조사한 결과, 안개로 인한 사고 발생시 사망자 비율이 가장 높게 나타남
- 안개로 인한 교통사고 발생 시, 대형 인명피해가 발생할 수 있어 시급한 현안임.
 - 서해대교 (2006년 10월 3일) : 29대 추돌, 사망 11명, 부상 50명
 - 영종대교 (2015년 2월 11일) : 106대 추돌, 사망 2명, 부상 73명

5. 활용방안 및 기대효과

□ 활용방안

- 지자체, 국도 및 고속도로 등 안개 취약지역 설치를 통해 운전자의 시야 확보 및 사전 알림 서비스
 - 안개 발생시 도로로 이동하는 안개 및 강풍을 신속하고, 효과적으로 차단, 감쇠 시킴으로써 운전자의 시야 확보와 강풍 시에도 방풍 기능을 통해 안전운전이 가능한 방무/방풍 시설
 - 방무벽 시스템 운영을 통해 시정거리를 확보하여 효과적인 안개 피해 방지 및

사회적 안전망 확보

- 기상센서 및 시정계를 활용하여 원격감시 및 제어함으로써 안개 발생 시 즉각적인 대응

□ 기술적 기대효과

- 설치 거리에 따른 전체적인 안개 제거로 운전자의 시정거리 확보
- 안개 발생시 실시간으로 안개를 흡수
- 안개 저감 및 방무벽 시스템 개발을 통한 신기술 확보 및 사업화 확대
 - 안개 저감 시설물과 지능형 통합관제시스템 융복합 기술개발 확대
- 안개 제거뿐만 아니라 강풍에도 효과적으로 대응할 수 있는 방풍 기능을 갖추고 있어 방무벽의 파손을 억제하며 강풍의 유연한 흐름 유도

□ 경제적 기대효과

- 방풍 기능 및 안개 저감 기술개발을 통한 사회적 비용 저감
 - 안개 제거 기술 및 방무벽 시스템의 경제성 확보
- 안개 취약지역 교통사고 발생비율 감소에 따른 교통사고 처리비용 감소
- 사계절 사용이 가능하며, 운영비 및 유지 보수비 절감

□ 기타 사회·문화적 측면의 기대효과 및 파급효과

- 다양한 재난 안전사고 예방을 위한 기획사업 확대 추진 가능
- 안개 발생 빈도에 대한 연도, 계절, 월 단위 정량적 측정·기록 관리 가능
- 기상, 건설, 항공, 항만 등 다양한 분야에서 연계 활용 가능
- 설치 전·후 안개 발생 기록 데이터 검증으로 차량 사고 감소 추이 관리

6. 지원기간/예산/추진체계

- 연구개발기간 : 45개월 이내(1차년도 개발기간 : 9개월, 2~4차년도 : 각 12개월)
- 정부지원연구개발비 : '25년 6억원 이내('26년 15억 '27년 20억 '28년 20억 총 정부지원연구개발비 61억원 이내)
- 주관연구개발기관 : 제한 없음
- 기술료 징수여부 : 징수

관리번호	2025-부처협력-지정-일반-02		산업기술 분류	중분류Ⅰ	중분류Ⅱ
재난·안전 기술분류	중분류	소분류		제조·엔지니어링 서비스	-
	생활안전	사회 취약요소 관리기술			
과제명	기후위기 대비 방재시설 성능 강화 및 재난대응력 강화 대책 수립을 위한 포괄적 방재기준 개발				
	(TRL : [시작] 2단계 ~ [종료] 7단계)				

1. 개념 및 정의

□ 개념

- 기후변화로 극한기상 현상*이 빈번히 관측되고 있으나, 방재시설 맞춤형 기후변화 예측 시나리오가 없어 방재시설의 기후위기 적응 역할을 기대하기 어려움
 - * '22년 시우량 서울(141.5mm), 포항(110.0mm) 역대 1위, 남부지방 기상가뭄 발생일수 227.3일 역대 1위, '24년 8월 폭염 일수(일 최고기온 33도 이상) 16.9일 역대 1위, '22년 9월 태풍 '힌남노' 당시 만조와 겹쳐 포항 인근 해수면 수위 142cm 상승으로 빗물 역류로 인하여 냉천 범람 피해발생 등
- 방재시설은 재난저감이 목적이긴 하나 기후변화 대응을 위해 가중치만 고려하는 등 최신 설계기술 반영과 같은 근본적인 해결이 이루어지지 않고 있어 개선 요구 증가
- 또한, 방재시설은 담당 부처별로 기준이 마련되고 있는데, 다부처에 공동으로 적용할 수 있는 설계기준 개선 및 방재기준 가이드라인 개발

As-Is
<ul style="list-style-type: none"> • 지역별 특성이 반영되지 않은 방재시설 기준으로 경제성 및 효율성 저하 • 상·하류 연계가 부족하여 하류의 홍수 및 상류 가뭄 심화 등 재난 피해 증가 • 사방시설의 과도한 설계 등 상·하류간 방재시설의 설계빈도 차이에 따른 2차 피해 증가 • 가뭄 관련 시설물 혹은 용수간 연계성 부족으로 가뭄 대응 한계 • 폭염·대설·강풍 관련 시설에 대한 방재기준 미비로 기후변화 적응의 일관성, 효율성 저하 • 해수위 변화를 고려하지 않은 연안·하천시설 설치로 해안지역의 침식 및 침수 피해 증가

》

To-Be
<ul style="list-style-type: none"> • 지역 특성과 사회·경제적 여건을 반영한 지역 공동체 중심의 방재시설 설치로 적응능력 강화 • 상·하류를 연계하는 방재시설 설치로 비용 대비 효과 극대화 및 재난 피해 저감 • 사방시설과 소하천을 연계하는 방재시설 기준 마련으로 소하천 주변 피해 저감 • 미래 예측 가능한 유출·용수량 산정 기준제시로 가뭄시설 통합 관리 및 연계성 강화 가능 • 피해 방지를 위한 권역 개념의 방재기준 제시로 폭염·대설·강풍 피해 저감 • 배수위 영향을 고려한 방재기준 마련으로 피해 저감

□ 정의

- 방재기준 가이드라인은 자연재해대책법 제16조의6에 따라 기후변화에 따른 재해에 선제적이고 효과적으로 대응하기 위하여 미래 기간별·지역별로 예측되는 기온, 강우량, 풍속 등을 바탕으로 행정안전부장관이 정하는 것으로 정의
- 재난관리책임기관의 장은 동법 제16조의6 ①항에 따라 방재기준 가이드라인을 소관 업무에 관한 장기 개발계획 수립·시행 및 방재시설*의 유지·관리 등에 적용
 - * 자연재해대책법에서는 소·하천시설, 방재시설, 하수도시설, 농업생산기반시설, 사방시설, 댐, 도로, 터널·교량·지하도·육교, 재난 예·경보 시설, 방파제·방사제·파제제, 호안 등을 방재시설로 정의

2. 연구목표 및 내용

□ 최종목표

○ 최종목표

- 미래 기후위기 대비 방재시설 성능 강화 및 재난 대응능력 향상을 지원하기 위한 방재분야에 적합한 상세 기후변화 예측 시나리오 및 적용 방안 도출
- 방재시설 간 연계성 강화 및 기후위기 적응 가능 대책 수립을 위한 기후변화 예측 결과와 최신 설계기술을 반영한 설계 강우량·홍수량·유출량·수요량·풍속·강설량·해수위·파고 등의 방재기준 제시
- 자연재해대책법에 따른 방재시설 각 담당 부처별 의견을 반영한 방재시설별 포괄적 설계기준 및 실무 차원의 활용성을 고려한 방재기준 가이드라인 개발

○ 정량적 목표

연번	핵심 기술/제품 성능지표	단위	달성목표	국내최고수준	세계최고수준 (보유국, 기업/기관명)
1	기후변화 예측 시나리오	식	100%	기상청	IPCC
2	확률강우량 산정기준	식	100%	환경부	미국
3	설계 홍수·유출·수요량 산정기준	식	100%	환경부	미국
4	설계 풍속 산정기준	식	100%	행안부	미국
5	설계 강설량 산정기준	식	100%	행안부	미국
6	해수위 및 설계 파고 산정기준	식	100%	해수부	미국
7	방재기준 가이드라인	건	1	행안부	미국

□ 개발 내용

- 미래 기후위기 대비 방재시설 성능 강화 및 재난 대응능력 향상을 지원하기 위한 방재분야에 적합한 상세 기후변화 예측 시나리오 및 적용 방안 마련
 - 국내·외 미래 기후변화 시나리오의 방재시설별, 지역별 적용 현황 및 한계점 분석을 통한 국내 방재시설에 적합한 전지구 기후모형 선정
 - 자연재해대책법이 제시한 재난별 주요 기후요소 도출 및 극한값을 고려한 기후요소 상세화 기법과 방재시설 성능 강화를 위한 기후변화 시나리오 적용 방안 도출
- 방재시설간 연계성 강화 및 기후위기 적응 가능 대책 수립을 위한 기후변화 예측 결과와 최신 설계기술을 반영한 설계 강우량·홍수량·유출량·수요량·풍속·강설량·해수위·파고 등의 방재기준 제시
 - 현행 부처별 방재시설 설계기준과 연구결과의 기후변화 고려 적정성 여부 조사분석 및 포괄적 방재기준 제시를 위한 개선방안 도출
 - 개발된 기후변화 시나리오를 고려한 확률강우량, 설계 풍속·강설량 등의 산정을 위한 절차와 방법에 대한 방재기준 제시, 시범지역 선정 및 실증을 통한 적용성 검토
 - 첨단기술과 방재시설 간 연계를 고려한 설계홍수량, 해수위 등의 산정을 위한 절차와 방법에 대한 방재기준 제시, 시범지역 선정 및 실증을 통한 적용성 검토
- 자연재해대책법에 따른 방재시설 각 담당 부처 의견을 반영한 방재시설별 포괄적 설계 기준 및 실무 차원의 활용성을 고려한 방재기준 가이드라인 개발 및 정책반영 제안

- 국내외 사례 조사·분석을 통해 기후위기 대비 방재시설 성능 강화·연계가 가능한 설계기준 및 법·제도 개선사항 마련
- 실무자 활용이 가능한 수준의 기초데이터 수집 및 구축 방법과 상세 모의, 분석 절차가 반영된 방재기준 가이드라인 개발

□ TRL 핵심기술요소(CTE)

연번	핵심 기술요소	최종단계	생산수준 또는 결과물	시험평가 환경
1	방재시설별 설계기술	7	방재기준 가이드라인	시험 지역

□ 실증 방안

- 방재기준 관련 국내외 산학연 전문가로 구성된 검토위원회 검증 및 적용성 검토 단계에서 방재시설별 설계기준이 현장에 적용될 수 있도록 담당부처 담당자 협의
- 방재시설별 특성이 반영된 시험 지역 적용 결과 분석을 통한 적정성 검토
 - 시험 지역 계측DB를 적용한 방재기준 결과와 기후변화 시나리오를 적용한 방재 기준 결과 비교를 통한 적정성 검토
 - 방재시설 상·하류 연계 및 지역 특성 반영에 따른 피해 저감 효과 검증
- 방재시설 유형별 적용성 검토 및 방법론 가이드라인 도출
 - 극한 재난 상황에 대한 방재시설 간 연계 및 지역 특성 고려 가능성 검토
 - 방재시설별 설계기준 해설 및 적용 절차, 검증 용이성 검토

3. 국내외 기술동향

□ 국내 기술 동향

- 방재기준 가이드라인 연구
 - 행정안전부(2022)는 홍수, 가뭄재해 저감을 위한 방재성능목표강우량 산정 및 기후변화를 고려하기 위한 가중치 고려 방안 마련
 - 국립재난안전연구원(2023)은 기후변화 영향이 반영된 방재성능목표강우량 산정을 위해 지역 특성을 고려한 가중치 결정 방법 제시
 - 행정안전부와 국립재난안전연구원(2024)은 재해 저감을 위한 확률강우량, 설계홍수량, 설계파고 산정에 기후변화 시나리오 반영 방안 마련
- 분야별 방재시설 기준 조사 및 분류 관련 연구
 - 국토교통부(2001)는 '수해방지기획단'을 설치하고 기존의 치수계획을 전면 재검토하여 유역종합치수계획 수립을 위한 기준 및 가이드라인 제시
 - 국립방재연구소(2003)는 방재시설물에 대한 홍수방어계획 및 침수대책, 설계기준, 유지관리 등의 종합적인 검토를 통해 방재기준 및 유지관리 개선방안 마련
- 기후변화에 의한 시설물 영향 및 방재기준 한계점 도출 관련 연구
 - 기상청(2008)은 재해 현황에 따른 방재기상정보의 DB 구축·활용을 위한 평가모형 개발

□ 국외 기술 동향

- 영국은 대표농도경로 시나리오 중에서 RCP 8.5를 사용하여 기후변화로 인한 전세계

재난영향 평가 결과 제시

- 미국은 2009년 오바마 행정부에서 '행정명령 13514'를 발효하고 관계 부처간 기후변화 적응 대책 위원회(ICCATEF)를 결성하여 홍수량 및 해수면 상승 설계에 기후변화 반영
- 일본은 강변저류지, 지하조절지, 슈퍼제방 등의 대책 마련에 기후변화 반영
- 미국은 2006년 국가통합가뭄정보시스템법(NIDISA) 제정을 통해 연방정부, 주정부, 지역사회의 다양한 기관들이 협력관계를 맺고 가뭄 피해경감 기술 향상 추진

4. 지원필요성

☐ 기술적 지원필요성

- IPCC가 SSP 기후변화 시나리오를 제공함에 따라 관련 부처별로 적정 시나리오를 개발하고 있어 국내 방재시설에 적용 가능한 상세 기후변화 시나리오 개발 시급
 - 방재시설에 적합한 주요 기후요소 도출 및 극한 값을 고려한 기후요소 상세화 기술은 환경, 에너지 분야에서 응용 가능 하므로 기술적 파급효과 큼
- 방재시설 전반을 포괄하는 설계기준 및 방재기준 가이드라인 개발 시급
 - 방재시설별 설계기준과 가이드라인 개발은 관련 기술개발이 뒷받침되어야 하는 첨단 분야로 기후변화와 사회환경 변화 적응 기술개발 유도 효과 큼

☐ 경제적 지원필요성

- 지역 특성을 반영한 방재기준과 시설간 상·하류 연계기술은 과도한 설계 방지와 2차 피해로 인한 경제적 손실 최소화를 위해 반드시 필요
 - 피해 요인이 적은 지역과 상류를 대상으로 방재시설의 과도한 설계 방지를 유도 함으로써 경제적 손실 최소화 가능
 - 방재시설별 연계가 가능하도록 설계를 유도함으로써 2차 피해 발생을 예방하는 등 재난 피해로 인한 경제적 손실 최소화

☐ 정부/정책적 지원필요성

- 방재 및 재난 관리는 국가적 접근이 필요
 - 최근 풍수해, 가뭄, 지진 등의 재난은 재해 발생 양상이 다양하고 복합적임에 따라 국가 단위의 문제로 정부 차원의 총괄적 관리기준 필요
 - 방재관련 기술개발은 국가 차원의 종합적인 전략과 부처간 협력 없이는 효과적으로 이루어지기 어려우므로 부처간 공동 기술개발 필요
- 정부는 방재 정책 방향성을 명확히 제시하여 민간 전문가를 활용한 기술개발 필요
 - 방재 전문가의 연구개발 활성화를 위한 재해관련 데이터, 실증지역 제공 등의 인프라와 자원의 적극적인 지원 필요
 - 국가 주도의 관리 및 규제를 통해 민간의 연구개발을 지원하고 조율 추진 필요

5. 활용방안 및 기대효과

☐ 활용방안

- 정책 활용 및 법제도 반영
 - 탄소중립목표 달성 및 국제적 기후변화 협의를 위한 정책개발 기초자료로 방재시설 관련 상세 기후변화 시나리오 활용
 - 부처간 일관성 있고 지역공동체간 연계가 가능한 방재시설 설치를 위한 법제도 개선에 방재시설별 포괄적 설계기준 및 방재기준 가이드라인 반영
- 타 연구, 기술 개발에 활용
 - 상세 기후변화 시나리오 개발 결과를 이용하여 재난 예방 및 대응을 위한 취약성, 리스크 평가 등 방재기준 신뢰도 제고 후속 연구에 활용
 - 실무에 적용 가능한 수준의 방재기준 가이드라인은 지역특성과 연계가 강화된 방재시설 설계 및 관련 기술 고도화 연구 및 기술 개발에 기여

□ 기술적 기대효과

- 재난피해 및 지역별 리스크 저감을 위한 기후변화 적응 중심의 설계기준 제공으로 자발적이고 능동적인 재난대응체계 확립
- 기상·수문 정보와 자료 기반 설계기술 그리고 지역특성과 주변 시설과의 연계를 고려한 합리적인 방재계획 수립 가능
- 자료 분석 및 설계기술 개발을 위한 전문 인력 양성 및 방재시설 설계기준 개선에 따른 정부·민간 연계를 통한 설계공법 활성화

□ 경제적 기대효과

- 기상·수리·수문 계측정보 활용 기법, 설계 홍수·유출·수요량 및 해수면 산정 기술 등은 공공·민간분야에서의 신규연구 및 재난안전 관련 산업 성장과 발전에 기여
- 기후변화에 대응 가능한 수준의 방재기준 가이드라인 마련으로 안전확보는 물론 지속 가능한 산업·지역·생태계가 공동으로 발전하는 기회 확보 가능
- 시설물 안정성 확보 및 지역단위 재난 리스크 저감을 위한 예방·복구사업 연계 사업을 통한 예산의 효율적 투자 가능

□ 기타 사회·문화적 측면의 기대효과 및 파급효과

- 기후변화를 고려한 재난관리 방재대책 수립 및 시행으로 선제적 재난관리 가능
- 지역과 시설 특성을 고려한 설계기준 및 실무자 및 민간의 활용도 제고 중심의 가이드라인 개선으로 지역공동체 중심의 재난관리 활성화
- 상·하류, 지역·시설간 연계를 통한 설계정확도 및 효율성 제고로 재난안전 행정에 대한 신뢰도 향상

6. 지원기간/예산/추진체계

- 연구개발기간 : 33개월 이내(1차년도 개발기간 : 9개월, 2~3차년도 : 각 12개월)
- 정부지원연구개발비 : '25년 4억원 이내('26~'27년 매년 10억, 총 정부지원연구개발비 24억원 이내)
- 주관연구개발기관 : 제한 없음
- 기술료 징수여부 : 징수

1. 정부지원연구개발비의 지원기준 및 기관부담연구개발비의 부담기준

- 연구개발기관의 유형에 따라 「국가연구개발혁신법 시행령」 [별표1] 제1호 및 제2호 적용

① 정부지원연구개발비의 지원기준

구분	지원기준
가. 제19조제1항제1호에 해당하는 연구개발기관	연구개발비의 100분의 75 이하
나. 제19조제1항제2호에 해당하는 연구개발기관	연구개발비의 100분의 70 이하
다. 제19조제1항제3호 또는 제4호에 해당하는 연구개발기관	연구개발비의 100분의 50 이하

② 기관부담연구개발비의 부담기준

- 기관부담연구개발비는 전체 금액에서 다음 표에 따른 비율에 따라 산정된 금액을 현금으로 부담해야 함. 이 경우 현금은 연도별 연구개발기간이 종료되기 3개월 전까지 부담 완료해야 함.

구분	현금부담 비율
가. 제19조제1항제1호에 해당하는 연구개발기관	기관부담연구개발비의 100분의 10 이상
나. 제19조제1항제2호에 해당하는 연구개발기관	기관부담연구개발비의 100분의 13 이상
다. 제19조제1항제3호 또는 제4호에 해당하는 연구개발기관	기관부담연구개발비의 100분의 15 이상

③ 다음의 사용용도로 사용되는 기관부담연구개발비는 현물로 부담할 수 있음

- 기관부담연구개발비가 아닌 비용으로 고용한 소속 연구자가 연구

개발과제를 수행한 경우 해당 연구자의 인건비

- 연구시설 · 장비비
- 기술도입비 · 연구재료비

2. 영리기관 소속 참여연구자의 인건비 현금 계상 기준

※ 「행정안전부 소관 재난안전분야 연구개발사업 처리규정」 (제32조) 참고

- 중소·중견기업인 연구개발기관이 신규로 채용하는 참여연구자 (채용일부터 연구개발과제 공고일까지의 기간이 6개월 이내인 연구자를 포함한다)
- 연구개발성과의 전부를 국가(중앙정부 및 지자체)의 소유로 하는 연구개발과제의 참여연구자
- 「연구산업진흥법」 제2조 제1호 가목 및 나목의 산업을 영위하는 사업자 중 동법 제6조 제1항에 따른 전문연구사업자로 신고한 연구개발기관 소속 참여연구자의 인건비(단, 연구개발기간 시작일 이전 신고한 경우에 한하며, 연구개발과제가 단계로 구분된 경우 해당 단계 시작일을 기준으로 함)
- 창업초기 중소기업(사업개시일로부터 연구개발기간 시작일까지 7년이 지나지 아니한 중소기업) 소속 기존인력의 인건비
- SW 또는 설계 분야의 연구개발을 수행하는 경우, 인건비 현금인정 분야로 신청하여 평가단에서 인정한 경우

3. 다음의 사용용도로 사용되는 기관부담연구개발비는 현물로 부담할 수 있음

- 기관부담연구개발비가 아닌 비용으로 고용한 소속 연구자가 연구개발과제를 수행한 경우 해당 연구자의 인건비
- 연구시설 · 장비비
- 기술도입비 · 연구재료비