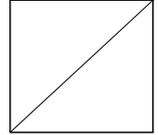


공개



의안번호	제 5 호	심 의 사 항
심 의 연 월 일	2016. 12. 9. (제 25 회)	

국가연구개발
과제평가 표준지침 개정(안)

국가과학기술심의회
운 영 위 원 회

제 출 자	미래창조과학부장관 최양희
제출 연월일	2016. 12. 9.

국가연구개발과제평가
표준지침
개정(안)

1. 의결주문

- 「국가연구개발 과제평가 표준지침 개정(안)」을 별지와 같이 의결함

2. 제안이유

- 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제8조에 따라, 국가연구개발 과제평가의 세부기준을 담은 표준지침을 연구현장에 제공
- 연구개발과제 평가 시 공통적으로 발생하는 현안에 대한 정책 방향을 지속적으로 제시하고, 개선방안이 담긴 과제평가 표준지침 개정안 제시를 통해 연구현장 변화 유도

3. 주요내용

연구자의 평가부담 완화

- 소액 기초연구과제의 경우 선정평가는 원칙적으로 온라인평가 방식으로 진행하고, 필요 시 암맹평가 도입
 - 연구개발계획서의 본문 분량을 한정, 불필요 항목 삭제 및 연구과제 신청 시 과도한 증빙자료 제출 최소화
- 과제의 특성을 고려하여, 연차평가는 원칙적으로 폐지, 중간모니터링*으로 대체하고 단계평가도 컨설팅 중심으로 진행

* 전년도 목표 달성과 수행내용에 대한 항목위주로 결과보고서를 간략히 작성하고 전문가 컨설팅(3인 내외) 실시

- 소액의 기초연구 과제는 중간(연차/단계)·최종평가 원칙적 면제
- 연구 착수 1년 미만의 연구개발과제는 연차평가/점검 미 실시
- 단계평가는 컨설팅 중심(필요시 현장점검)으로 진행하고, 평가결과를 바탕으로 연구책임자와의 협의를 통해 과제목표 및 지표 수정 가능

○ 최종평가는 실효성 제고 및 성과확대를 중심으로 개선

- 중간평가를 통해 연구목표 조기 달성이 인정된 과제의 경우 별도의 최종평가 면제 가능
- 연구성과 확대 및 확산을 위해 최종평가 보완제도* 도입 가능
* 최종평가 후 발생한 추가 실적에 대한 보완평가(평가위원이 필요성을 인정한 경우)
- 개발유형 및 사업화 목적의 과제는 최종평가 시 연구성과 활용·확산 계획 의무화

□ 평가 전문성 강화

○ (평가위원 전문성 제고) 평가위원의 '질'과 '양'을 모두 확대

- (상피제도 최소화) 전문가 자원이 협소한 특수·첨단 기술분야 상피제도 면제*, 일반분야도 상피제도 단계적 적용을 통한 최소화
* 선택 제척기준(공무원·전문기관 직원, 친족, 상호간 평가자, 사제, 동일기관) 미적용
- (평가위원 확대) 은퇴과학기술인 활용, 연구책임자의 평가위원 후보자 풀에 등록 의무화, 각 전문기관의 전문가 풀의 NTIS 연계를 통한 평가위원 풀 확대 등
- 책임평가위원제(평가의 연속성 및 전문성을 위해 선정평가위원 중 일부가 연차·중간·최종평가에 참여) 도입
- (평가위원에 대한 평가) 부적절·불성실 평가자 배제

- (평가결과 수용성 제고) 연구자가 평가결과를 납득할 수 있도록 개선
 - (평가위원 추천) 과제 특성 고려하여, 평가위원 선정전에 과제 신청자가 평가에 적합한 또는 부적합한 인물 제시 가능
 - (평가결과 환류) 과제평가 의견을 구체적으로 작성(탈락사유, 미비점 등) 하여 피평가자가 제안한 연구계획서에 대한 컨설팅 기회 제공
 - (평가정보 공개) 평가정보는 부처·전문기관별 홈페이지와 전문기관 평가시스템 등에 공개하여 평가의 투명성 제고
- (평가환경 개선) 평가위원이 적절한 평가를 할 수 있도록 환경 개선
 - (평가시간) 평가위원이 충분히 자료를 검토할 수 있도록 관련 자료를 사전에 제시하고, 충분한 검토 시간 제공
 - (평가장소) 물리적 거리나 다른 일정으로 참여가 어려운 우수 평가위원의 참여를 유도하기 위해 온라인 평가 확대
 - (사전교육) 평가위원이 평가대상 과제의 추진배경·목적·추진체계 등에 대해 충분히 이해하고 평가에 참여할 수 있도록 사전교육 강화

□ 연구과제 유형별 평가 주안점

- 연구과제 유형(기초, 응용, 개발 등)을 고려하여 평가의 주안점을 제시
 - ※ 다만, 연구과제 유형과 관계없이 선정평가 단계가 중요하며, 선정평가 시 과제의 특성을 고려하여 전문성 중심의 정성평가 실시
- (기초연구) 창의성·도전성 중심 평가
 - 순수 기초연구의 경우 중간평가·최종평가 제외 또는 최소화
 - ※ 자유공모형 과제의 경우 온라인평가 확대

- (응용연구) 중간(컨설팅 개념)평가 중심, 연구 역량·사회적 파급효과 위주 평가
 - 중간평가 시 과제의 성공을 위한 전문가 컨설팅을 통해 과제의 방향성 및 목표 달성 지원 방안 제시
- (개발연구) 최종 결과물 중심, 기업수요·성과활용 위주 평가
 - 최종평가 시 향후 과제의 최종 목표달성도를 중심으로 평가하고, 연구성과의 활용·확산(제품화, 사업화 등)을 위해 추적평가 강화

□ 질 중심의 정성평가 강화

- SCI 논문 건수 지표는 과제 성과지표에서 원칙적 폐지하고, 연구성과의 질적 수준 제고를 위해 질적 성과지표를 '17년까지 50%이상 설정
- 과제목표 및 성과지표는 전문가 검토를 통해 자율적으로 검증하고, 중간평가 시 질적지표 비율 단계적 자율 상향 조정 허용
 - ※ 예) 연구시기 별 질적지표 비율 자율 조정(1차년도 20% → 2차년도 30% → 3차년도 50%)
- 질적지표 확대 방침을 신규과제 선정 공고문 또는 과제 제안 요청서(이하 RFP)에 제시

□ 연구자의 자율성 강화

- (연구기간·연구비 탄력 운영) 소액 과제의 경우 연구자가 필요한 연구기간과 연구비를 탄력적으로 신청할 수 있는 제도 도입
- (재도전 기회 제공) 중간(단계)평가에서 성실실패로 결정된 연구 중단 대상과제에 재도전 기회를 제공하여 도전적 연구 수행 촉진

□ 연구자 역량 중심 평가

- 과제 특성을 고려하여, 과제 선정 시 연구책임자의 적절성을 판단하기 위해 연구역량 및 연구윤리 수준 검토
 - (혁신도약형 사업) 연구책임자의 연구역량 및 연구윤리 점수가 총점의 30% 이상 포함되도록 하여 연구자의 질적 평가 확대
 - (사업단 평가) 연구성과 외 사업·연구단장의 리더십 및 능력 평가
 - (기술개발 목표 수립이 모호한 경우*) 연구성과 뿐만 아니라 연구책임자에 대한 평판을 동시 평가

* 연구자 지원사업, 특정 기초연구 지원사업, 연구실 지원사업 등

□ 경쟁형 R&D 활성화를 통한 성과수준 향상

- 경제적 파급 효과가 크고 사회문제 해결이 시급한 분야 중심 과제 선정
- 단계평가 시 사업·연구단 간 연구결과를 공개평가(토론식)하고 과제 선정 시 제시된 마일스톤 중심의 목표달성 여부 평가
- 단계·최종 평가 시 경쟁에서 탈락한 연구단에 대해서는 특별한 결격 사유*가 없는 한 '성실수행'으로 인정하고, 우수성과가 인정된 중도탈락 연구자에게 재도전기회를 제공하여 불이익 면제

* 연구비 부정사용, 표절 등 연구 부정행위 등

4. 참고사항

- 관계부처 협의 ('16.11~12월 초)
- 국가과학기술심의회 산하 평가전문위원회 사전 검토 ('16.11.14.)

2016년 국가연구개발 과제평가 표준지침 개정(안)

2016. 12. 9.

미래창조과학부

목 차

I. 추진 개요	1
II. 과제평가 표준지침 개선방안	4
III. 추진 일정 및 행정사항	12

[참고1] 연구자 대상 설문조사 결과

13

[참고2] 과제평가 제도 관련 연구현장 주요의견

14

[참고3] 국가연구개발 과제평가 표준지침 전문

16

1. 추진 개요

□ 추진 배경

- (배경) 각 부처별로 시행하는 '연구개발과제 성과평가지침'에 대한기본 방향성을 제시하기 위해 '국가연구개발 과제평가 표준지침' 마련('15.3)

【국가연구개발 과제평가 표준지침 수행 근거】

- (연구성과평가법 제8조 제3항) ~ 연구개발과제의 특성을 반영한 성과평가 표준지침(~ ~)을 마련하여 관계 중앙행정기관의 장에게 제공하여야 한다.
- (동법 시행령 제9조 제2항) 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 연구개발 과제 성과평가지침을 마련하는 경우에는 법 제8조제3항에 따른 성과평가 표준지침의 취지 및 내용을 고려하여야 한다.

- (목표) 연구자 중심의 우수성과(질 중심) 창출형 평가체계 구축·운영
 - 과제평가 시 단순 '논문 건수 지표' 폐지 및 정성평가 강화 등 질 중심 평가체계를 확산시켜 연구개발 성과의 우수성 제고

【R&D혁신방안 주요내용('15.5, '16.5)】

- 우수성과(질 중심) 창출형 평가 : SCI논문 건수 중심에서 질중심 평가로 전환
 - 과제평가 시 질적지표를 50%이상 설정, 정성평가의 전문성·책임성 강화를 위한 상피제도 완화 및 책임평가위원회 도입 등
- 대학 기초연구분야, 질 중심의 연구자 역량 맞춤형 정성평가 실시
 - 논문 수, 특허 수 등 양적 성과목표 삭제, 대표성과 중심 정성평가, 연구자 역량 단계별 맞춤형 평가 실시

- 국가연구개발 성과를 '양' 중심에서 '질' 중심으로 전환하기 위해 현장의견에 기반한 지속적인 평가제도 개선 및 활용·확산 노력 필요

□ 현황 진단

- 과제평가 시 관리·효율성 위주로 평가*가 이루어지고 있어, 평가에 맞춰 연구를 수행하고 성과를 도출하는 등 연구자에 큰 부담으로 작용
 - * 잦은 평가 실시, 과제 지원(컨설팅)보다는 관리(심사) 위주의 평가, 평가 시 획일적인 평가 기준 적용 등
 - ※ (연구자 대상 설문조사 결과) 우수성 보다는 관리·효율성 중심 평가(82%)
 - 과제평가가 과제 관리가 아닌 성과 창출을 지원하는 역할을 할 수 있도록 컨설팅 중심의 정성평가로의 전환 필요

- 과제평가 시 평가위원의 전문성에 대한 요구는 높아지고* 있으나, 우수 전문가를 평가위원으로 확보하는데 어려움 가중**
 - * (연구자 대상 설문조사 결과) 전문성에 기반한 정성평가 확대 필요(42%)
 - ** (산) 소속 기업 승인, (학) 강의평가제 강화, (연) 출장횟수 제한(3회/월)
 - 적합한 전문가가 평가위원으로 과제평가에 참여할 수 있도록, 평가위원 풀의 확대, 평가위원 관리 강화 및 평가환경 개선 등 필요

- 각 부처의 국가연구개발 평가계획 등에 성과지표로서 '단순 논문건수'의 사용을 폐지하도록 추진*하고 있으나,
 - * ('16년 기초연구사업 종합평가계획) SCI논문 건수 중심의 양적평가 지양
 - 일부 부처/기관의 평가관련 서식에 논문건수 항목이 남아있어 지속적인 개선이 필요하며,
 - 과제의 특성을 반영하고 양적 성과지표를 대체할 수 있는 질적 성과지표 지속 개발 필요

※ 단순 논문건수 지표 활용 사례(과제평가)

- 25개 전문기관 중 15개(60%)에서 '논문'에 대한 양적실적을 평가에 활용(전문기관 서식·지침·규정 조사, 미래부·KISTEP, '16.8~9월)
- (최소 양적기준) '논문 건수'를 목표 달성도 판단의 최소 '양적 기준'으로 활용
- (연구목표 제시) 사업계획서 제출 시 '논문 건수'를 정량적 성과목표로 제시
- (장기·계속과제) 과거 협약 시 제시된 양적 성과목표에 의거 중간(최종) 평가

□ 추진 경과

- 부처, 연구관리 전문기관, 대학, 출연연 등 의견 수렴 공청회('14.12)
- 국가연구개발 과제평가 지침 수립 및 배포('15.3)
- 국가연구개발 과제평가 표준지침 개정 관련 전문기관 협의('16.1~2월)
- 연구관리 전문기관 '단순 논문 건수' 지표 사용현황 조사('16. 8~9월)
- 국가연구개발 과제평가제도 관련 연구현장 의견수렴('16. 9~10월)
- 국가연구개발 과제평가 표준지침 개정안 초안 마련(~'16. 11월)
- 국가연구개발 과제평가 표준지침 개정안 의견수렴('16. 11~12월 초)
- 국가연구개발 과제평가 표준지침 개정안 국가과학기술심의회 산하 평가전문위원회 사전 검토('16.11.14)
- 국가연구개발 과제평가 표준지침 개정안 국가과학기술심의회 운영위 심의·확정('16.12.9)

II. 과제평가 표준지침 개선방안

- ▣ 관리 중심의 과제평가 제도를 연구자 중심으로 전환하여 평가부담을 완화하고 연구몰입 환경을 조성하여 연구성과의 우수성 향상
- ▣ 연구자가 평가결과에 대해 납득할 수 있도록 '전문성' 중심으로 과제평가 제도를 개선하여 평가에 대한 신뢰도 및 수용성 제고

1] 연구자의 평가부담 완화

- (선정평가) 소액 기초연구과제의 경우 선정평가는 원칙적으로 온라인 평가 방식으로 진행하고, 필요 시 암맹평가 도입
 - 연구개발계획서의 본문 분량을 한정*하고, 연구계획과 관련 없는 불필요 항목** 삭제 및 연구과제 신청단계에서 과도한 증빙자료*** 제출 최소화
 - * 핵심 내용위주로 5억원 이하는 5page, 5억원 초과는 10page 이내로 작성
 - * 불가피한 경우(기초과제 중 대형, 집단인 경우와 다수기관이 참여(컨소시엄 등)하거나 기술개발, 실용화 같은 응용·개발 연구과제 등 연구개발계획을 상세히 작성해야하는 경우) 분량제한 완화
 - ** 재직경력, 수상경력, 국내외 학(협)회 활동, 경제적 기대 효과(기초분야) 등
 - *** (바이오·의료분야) 기관생명윤리위원회(IRB) 심의서 등
 - ※ 종료 후 추적평가가 필요한 과제의 경우, 과제 선정단계에서 이를 사전에 안내하여, 불확실성을 줄이고 추적평가의 실효성 제고
- (중간평가(연차단계)) 과제의 특성을 고려하여, 연차평가는 원칙적으로 폐지, 중간모니터링*으로 대체하고 단계평가도 컨설팅 중심으로 진행
 - * 전년도 목표 달성률과 수행내용에 대한 항목위주로 결과보고서를 간략히 작성하고 전문가 컨설팅(3인 내외) 실시

- 소액의 기초연구 과제는 중간(연차/단계)평가 원칙적 면제
 - ※ 과제유형에 따라 보고서 제출로 갈음
- 연구 착수 1년 미만의 연구개발과제는 연차평가/점검 미 실시
- 단계평가는 컨설팅 중심(필요시 현장점검)으로 진행하고, 평가결과를 바탕으로 연구책임자와의 협의를 통해 과제목표 및 지표 수정 가능
- (최종평가) 평가의 실효성 제고 및 성과확대를 중심으로 개선
 - 소액의 기초연구 과제는 최종평가 대상에서 제외*
 - * 예) 소액 기초연구과제(신진·중견연구) 중 연구비 총액 1.5억원 이하 과제 최종평가 폐지
 - ※ 과제유형에 따라 보고서 제출로 갈음
 - 중간평가를 통해 연구목표 조기 달성이 인정된 과제*의 경우 별도의 최종평가 면제 가능
 - * 예) 최종 평가등급 매우우수(S등급) 부여
 - 연구성과 확대 및 확산을 위해 최종평가 보완제도* 도입 가능
 - * 최종평가 후 발생한 추가 실적에 대한 보완평가(평가위원이 필요성을 인정한 경우)
 - 개발유형 및 사업화 목적의 과제는 최종평가 시 연구성과 활용·확산 계획 의무화

② 평가 전문성 강화

- (평가위원 전문성 제고) 평가위원의 '질'과 '양'을 모두 확대
 - (상피제도 최소화) 전문가 자원이 협소한 특수·첨단 기술분야 상피제도 면제*, 일반분야도 상피제도 단계적 적용을 통한 최소화
 - * 선택적 제척기준(공무원·전문기관 직원, 친족, 상호간 평가자, 사제관계, 동일기관) 미적용
 - ※ 최종 RFP 조정 및 보완과정에 참여한 전문가는 해당 과제에 신청 제한

- (평가위원 확대) 퇴직과학기술인 활용*, 연구책임자의 평가위원 후보자 풀에 등록 의무화, 각 전문기관의 전문가 풀의 NTIS 연계를 통한 평가위원 풀 확대** 등
 - * 국가R&D사업 평가 시 반영('18년 국가연구개발 성과평가 실시계획('17.3월)
 - ** 연구책임자, 평가위원, 과제기획자 등 과제관련 모든 이해관계자들은 NTIS에 개인정보를 제공함에 원칙적 동의하도록 추진
- 책임평가위원회(평가의 연속성 및 전문성을 위해 선정평가위원 중 일부가 연차·중간·최종평가에 참여) 도입
- (우수 평가위원) 다양한 우대 조치(평가 자문비 상향, 포상 등) 시행
- (평가위원에 대한 평가) 부적절·불성실 평가자 배제
 - ※ 평가장면 모니터링, 평가위원 간 평가, 피평가자의 평가위원 평가 등을 통해 부적절·불성실 평가자 배제
- (평가결과 수용성 제고) 연구자가 평가결과를 납득할 수 있도록 개선
 - (평가위원 추천) 과제의 특성을 고려하여, 평가위원 선정전에 과제 신청자가 평가에 적합한 또는 부적합한 인물 제시 가능
 - (평가결과 환류) 과제평가 의견을 구체적으로 작성(탈락사유, 미비점 등) 하여 피평가자가 제안한 연구계획서에 대한 컨설팅 기회 제공
 - (평가정보 공개) 평가정보*는 부처·전문기관별 홈페이지와 전문기관 평가시스템 등에 공개하여 평가의 투명성 제고
 - * 평가위원 명단, 종합평가의견(연구자의 개인정보, 연구 아이디어 유출 및 지적재산권 침해 발생 가능한 부분 등은 제외), 평가결과 등
- (평가환경 개선) 평가위원이 적절한 평가를 할 수 있도록 환경 개선
 - (평가시간) 평가위원이 충분히 자료를 검토할 수 있도록 관련 자료를 사전에 제시하고, 충분한 검토 시간 제공

※ 외부 자료 공개가 어려운 과제의 경우 대면(발표) 및 현장 평가 당일, 발표 시작 전에 자료를 사전 검토할 수 있는 최소한의 시간(1시간 이상) 부여 원칙

※ 단, 평가 과제 수 등을 고려하여 탄력적으로 적용

- (평가장소) 물리적 거리나 다른 일정으로 참여가 어려운 우수 평가위원의 참여를 유도하기 위해 온라인 평가 확대

※ 예) 소액 자유공모 과제나 신청과제수가 많은 경우

- (사전교육) 평가위원이 평가대상 과제의 추진배경·목적·추진체계 등에 대해 충분히 이해하고 평가에 참여할 수 있도록 사전교육 강화

③ 연구과제 유형별 평가 주안점

○ 연구과제 유형(기초, 응용, 개발 등)을 고려하여 평가의 주안점을 제시

※ 다만, 연구과제 유형과 관계없이 선정평가 단계가 중요하며, 선정평가 시 과제의 특성을 고려하여 전문성 중심의 정성평가 실시

○ (기초연구) 창의성·도전성 중심 평가

- 순수 기초연구의 경우 중간평가·최종평가 제외 또는 최소화

※ 자유공모형 과제의 경우 온라인평가 확대

○ (응용연구) 중간(컨설팅 개념)평가 중심, 연구 역량·사회적 파급효과 위주 평가

- 중간평가 시 과제의 성공을 위한 전문가 컨설팅을 통해 과제의 방향성 및 목표 달성 지원 방안 제시

○ (개발연구) 최종 결과물 중심, 기업수요·성과활용 위주 평가

- 최종평가 시 향후 과제의 최종 목표달성도를 중심으로 평가하고, 연구성과의 활용·확산(제품화, 사업화 등)을 위해 추적평가 강화

④ 질적 성과 증대를 위한 정성평가 강화

- SCI 논문 건수 지표는 과제 성과지표에서 원칙적 폐지하고, 연구성과의 질적 수준 제고를 위해 질적 성과지표를 '17년까지 50%이상 설정
 - ※ 양적 성과지표를 대체할 수 있고 과제별 특성을 반영한 다양한 질적 성과 지표(서비스R&D 지표, 지식재산 지표 등)를 추가 개발
 - ※ 각 부처의 관련 지침 및 평가계획에 반영 추진('17년 상반기)
- 과제목표 및 성과지표는 전문가 검토를 통해 자율적으로 검증하고, 중간평가 시 질적지표 비율 단계적 자율 상향 조정 허용
 - ※ 예) 연구시기 별 질적지표 비율 자율 조정(1차년도 20% → 2차년도 30% → 3차년도 50%)
- 질적지표 확대 방침을 신규과제 선정 공고문 또는 과제 제안요청서 (이하 RFP)에 제시

⑤ 연구자의 자율성 강화

- (연구기간·연구비 탄력 운영) 소액 과제의 경우 연구자가 필요한 연구기간과 연구비를 탄력적으로 신청*할 수 있는 제도 도입
 - * (예) 연구비 총액(3억원)을 기준으로 (연구기간) 3년 고정 → 1~5년 자율, (연구비) 매년 균등지원 → 연차별 차등지원 방식으로 전환하되, 연구비 적정성**의 평가 실시
 - ** 연구내용 대비 연구비 적정성, 회의비/연구수당 등의 적정성, 과거 연구비 수혜실적과의 비교 등
- (재도전 기회 제공) 중간(단계)평가에서 성실실패로 결정된 연구중단 대상과제에 재도전 기회를 제공하여 도전적 연구 수행 촉진
 - 필요시 수정된 연구계획의 타당성을 평가하여 당초 제안한 연구 목표 달성을 위한 연구진 재구성 및 추가 연구수행 허용

⑥ 연구자 역량 중심 평가

- 과제 특성 고려하여, 과제 선정 시 연구책임자의 적절성을 판단하기 위해 연구역량 및 연구윤리 수준 검토
- (혁신도약형 사업) 연구책임자의 연구역량 및 연구윤리 점수가 총점의 30% 이상 포함되도록 하여 연구자의 질적 평가 확대
 - ※ 연구책임자의 과거 연구성과 우수성, 연구책임자의 연구윤리 수준, 참여연구진의 구성 및 능력 등 연구자 역량 평가
 - (예시) 줄기세포 활용에 관한 생명윤리 준수여부, 연구자료 결과 표절 및 부정행위 등
- (사업단 평가) 연구성과 외 사업·연구단장의 리더십 및 능력 평가
 - ※ 사업단 운영 능력, 사업단 개발 기술의 활용·확산을 위한 사업적 능력, 사업단 목표 달성을 위한 개발 과제 기획 등 학술적 능력 등
- (기술개발 목표 수립이 모호한 경우*) 연구성과 뿐만 아니라 연구책임자에 대한 역량(평판, 연구경력 등)을 동시 평가
 - * 연구자 지원사업, 특정 기초연구 지원사업, 연구실 지원사업 등
 - ※ 관련 연구 및 과제수행 실적, 세계수준 인명사전 등재, 외부활동, 국정 참여 활동, 사회봉사활동(교육 관련) 등을 활용

⑦ 경쟁형 R&D 활성화를 통한 성과수준 향상

- 경제적 파급 효과가 크고 사회문제 해결이 시급한 분야 중심 과제 선정
- 책임평가위원제를 도입하여 평가위원들 중 일부가 평가단계별(선정, 단계, 최종평가)로 반드시 참여하여 평가의 연속성 확보

- 경쟁형 R&D과제의 선정 및 운영 절차, 평가기준을 과제 제안 요청서에 사전 공지하여 과제 운영관리의 투명성·객관성 제고
 - ※ 경쟁형 R&D과제는 연구자가 연구기간 및 연구비를 자율적으로 설정할 수 있도록 허용(6개월, 1년, 18개월 등)
- 단계평가 시 사업·연구단 간 연구결과를 공개평가(토론식)*하고 과제 선정 시 제시된 마일스톤** 중심의 목표달성 여부 평가
 - * 상호심사와, 토론 2단계로 평가: (상호심사) 연구자들이 경쟁상대의 과제평가에 참여(연구자가 평가점수 부여), (토론) 경쟁 연구자들이 각자의 연구에 대해 토론하고, 이에 대해 평가위원들이 평가
 - ** 마일스톤은 연구개발 단계별로 달성해야만 하는 주요 기술적인 실적을 작성하도록 하여 향후 중간·단계평가를 통해 계속/중단 결정을 위한 핵심 자료로 활용
- 단계·최종 평가 시 경쟁에서 탈락한 연구단에 대해서는 특별한 결격 사유*가 없는 한 '성실수행'으로 인정하고, 우수성과가 인정된 중도탈락 연구자에게 재도전기회를 제공하여 불이익 면제
 - * 연구비 부정사용, 표절 등 연구 부정행위 등

< '16년 과제평가 표준지침 주요 개선사항 >

	원안('15.3)	개정안('16.11)
평가부담 완화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 과제특성에 따라 연차평가를 중간모니터링으로 대체 ▶ NTIS 등록자료 활용 확대, 평가자료 간소화 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 소액의 기초연구 과제는 중간(연차/단계)·최종평가 원칙적 면제 ▶ 연구 착수 1년 미만의 연구개발 과제는 연차평가/점검 미 실시 ▶ 연구서식 간소화 ※ 연구계획서(5억이하 5p, 5억이상 10p) ▶ 연구성과 확대 및 확산을 위해 최종평가 보완제도 도입 가능
전문성 제고	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기획참여자의 평가참여 허용 ▶ 평가위원 제척기준 완화(필수, 선택 기준으로 이원화) ▶ 평가위원 풀 및 정보를 NTIS에 실시간 연동 ▶ 산업계 위원 평가 참여 확대 ▶ 평가위원이 자료를 검토할 수 있는 충분한 평가시간 확보 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 최종 RFP 조정·보완과정 참여 전문가는 해당 과제에 신청 제한 ▶ 평가위원 제척기준 최소화(필수기준 축소 및 선택기준 확대) ▶ 과제 이해관계자, 기관 보유 전문가 풀을 NTIS에 제공 ▶ 퇴직과학기술인 활용 확대 ▶ 외부 자료 공개가 어려운 경우에도 최소 평가시간 제공 ※ 평가 전 최소 1시간 이상의 자료검토 시간 부여 ▶ 평가위원 사전교육 강화 등 ▶ 연구성과 외 연구역량(평판, 연구경력 등) 및 연구윤리 검토 ※ 사업단, 연구 지원사업 등 ▶ 책임평가위원제, 평가위원에 대한 평가, 우수평가위원 우대 도입 ▶ 평가결과의 수용성 제고(평가위원 추천, 평가결과 환류, 평가정보 공개)
질 중심의 평가	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 논문건수 지표는 원칙적으로 폐지 ※ 기초과학, 인력양성 또는 기초 연구 단계의 과제는 제외 ▶ 과제 성과지표 중 질적지표 비율 50% 이상 설정 권고 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 논문건수 지표는 원칙적으로 폐지 ▶ 과제 중간평가 시 질적지표 비율 단계적 상향 조정(예, 30%→50%) 허용

Ⅲ. 추진일정 및 행정사항

- '국가연구개발 과제평가 표준지침' 개정 및 배포(~'16.12)
- '국가연구개발 과제평가 표준지침' 홍보 및 설명회 개최('16.12~)
 - 부처·전문기관·연구현장 대상 홍보('16.12~'17.3)
 - ※ (홍보) 산·학·연 대상 설명회 및 학회·세미나 등을 활용
- '국가연구개발사업 표준성과 지표' 개선·보완('17년 상반기)
 - 기술분야·유형별 특성을 반영한 질적 성과지표 추가 발굴
 - 관계부처, 전문기관 및 관계 전문가 의견수렴·반영
 - ※ '성과지표심의위원회' 심의를 거쳐 확정
- 국가연구개발 사업평가 및 예산 연계('17.1~'17.7)
 - 국가연구개발 사업평가 시 과제평가 표준지침 이행여부를 평가 항목으로 활용('17.1~'17.5)
 - ※ 필요 시 소관부처에서 과제별 예외사항, 특이사항 등 주요 의견을 제출하고 미래부와 협의
 - 과제평가 표준지침 이행여부가 반영된 평가결과를 바탕으로 차년도 예산 배분·조정예 연계('17.5~'17.7)
 - ※ (주요 점검 항목*) 질적 성과지표 활용, 질 중심의 과제평가 여부 등
 - * 既 확정 된 'R&D혁신방안' 및 '과제평가 표준지침'('15.3월) 등의 핵심항목
 - * '과제평가 표준지침 개정안'이 심의·배포되는 시점과 제도가 현장에 착근될 시간을 고려하여 점진적으로 '주요 점검 항목' 확대

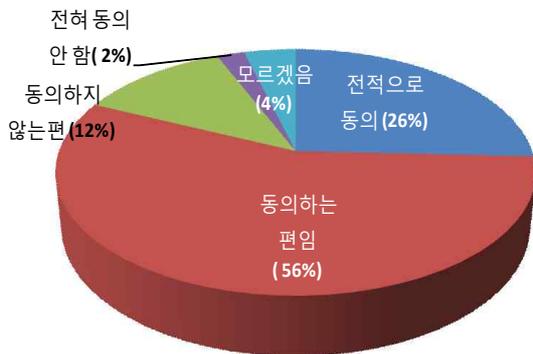
참고 1

연구자 대상 설문조사 결과

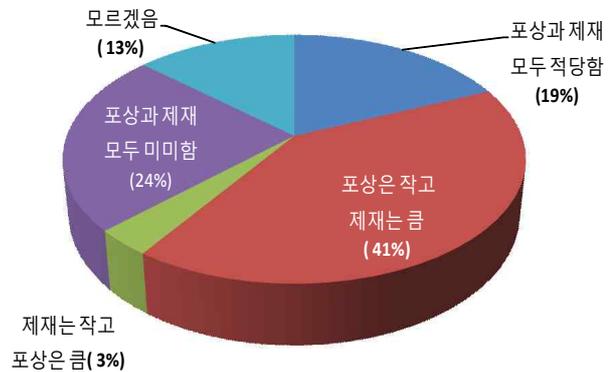
① 현행 평가에 대한 연구자 인식

- 연구자 우수성 평가보다는 관리·효율성 중심 평가로 인식(82%)
- 평가결과가 포상보다는 제재 중심(41%)

관리·효율 중심 평가에 대한 인식



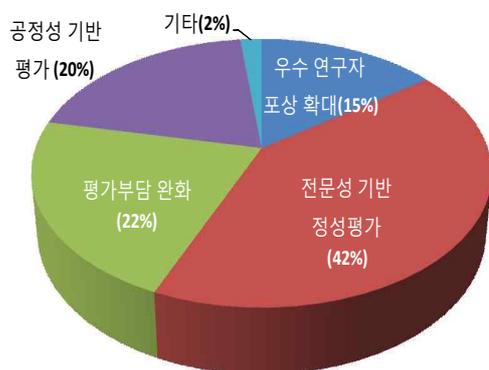
평가결과 포상 및 제재여부



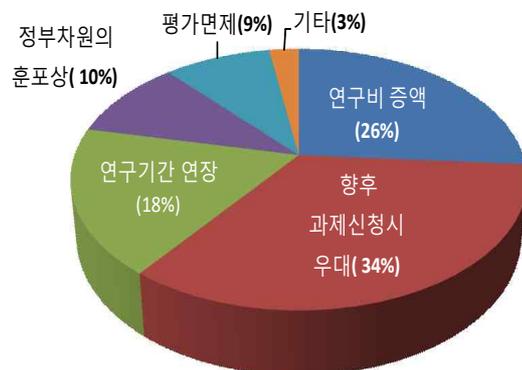
② 향후 평가 개선 방향

- 개선 방향으로 전문성에 기반한 정성평가 확대(42%), 평가 부담완화(22%)
- 우수성과 지원방안으로는 향후 과제 신청 시 우대(34%), 연구비 증액(26%)

평가개선 방향



포상확대 방안



※ 설문조사(2015.2.9.~2.15) : 총 1,870명 연구자 응답(NTIS 회원 온라인 설문 1,828명, 부처 자체평가위원 서면조사 42명)

□ **현장점검 결과**

- (목 적) 과제평가제도 관련 연구자들의 의견수렴 및 정책설명을 위해 연구현장 방문(9회, '16.9~10월)
 - (기관방문) KIST, 서울대, KIAT(팀장, 실무자 대상)
 - (간담회) 산업계·인력양성분야 연구책임자, 출연연 사업 담당 실무자 대상
 - (기 타) 전문기관협의회, 성과지표심의위원회 설명 및 의견 수렴

□ **연구현장 주요의견**

<연구자의 평가 부담 : 관리가 아닌 성과 중심의 효율적인 평가 필요>

- 연구성과 도출을 위해서는 시간이 필요한데 매년 평가(연차평가)를 실시하여 연구자에게 큰 부담
- 연구성과 도출을 위해 급하게 논문을 제출하여 상대적으로 질이 낮은 저널에 제출하는 경우도 있음
- 연구 몰입 환경 조성을 위해 과제관리 목적의 평가는 최소화 필요
- 과제 기간을 회계연도와 일치시키다 보면 과제수행 첫해 기간이 1년보다 짧아지게 되므로 과제 수행 첫해에는 연차평가 면제 필요
- 산업계를 대상으로 하는 과제의 경우 연차평가 폐지는 부적절. 개발과제의 경우 연차평가를 통해 지속적으로 사업내용 조정 및 점검 등이 필요
- 과제평가가 평가에만 머무르는 것이 아니라, 연구에 대한 컨설팅이 되어 연구수행에 도움이 될 수 있기를 바램
- 중간평가는 컨설팅 개념으로 과제 지속에 도움 되어야 함
- 최종평가 시 평가위원의 의견에 따라 최종평가 후 확정된 실적에 대한 보충 평가 필요
- 평가를 위해 과도한 평가자료(수백page 제안서, IRB심의결과 등)를 요구하는 것은 부적절

<평가 전문성 제고 : 연구과제평가는 전문성이 전제되어야 결과 수용 가능>

- 전문성이 더 중요하나 전문가풀이 부족하므로 퇴직과학기술인 활용 필요
- 상피제도 유지가 필요한 분야와 완화되어야 할 분야(첨단기술 등) 구분 필요
- 평가의 질을 향상하기 위해 부적절 평가위원은 기피할 수 있는 '평가위원 기피제도', 평가위원에 대한 평가 등이 필요
- 평가의 전문성과 연속성 유지를 위해 책임평가위원회 도입 적절
- 평가대상 사업 및 과제에 대한 평가위원 사전교육 강화 필요
- 제대로 평가할 수 있도록 평가환경(시간, 평가대상 수, 수당 등)의 개선 필요
- 우수 평가위원 활용을 위해 접근성이 좋은 온라인 평가 확대 필요

<단순 논문건수 폐지 : 변화를 체감하고 있으며, 질적지표 추가 개발 필요>

- 과제평가를 받을 때 변화를 체감하고 있다. 평가위원들이 전과 달리 '논문건수'와 같은 지표를 묻지 않고 있음
- 기관별로 논문·특허 등 양적 지표를 사용하는 부분이 아직 남아있으나 비중을 줄이고 정성평가를 강화하고 있음
- 양적지표를 대체할 수 있고, 분야별 특성에 맞는 질적지표 개발 필요
- 신진·인력양성분야는 논문 성과가 중요
- 급격한 질 중심 평가 전환은 신진연구자에 더 부담이 되고, R&D투자 성과에 대해 착시(논문건수 감소)를 일으킬 수 있음
- 대학평가 시 논문건수로 학교 순위가 결정되므로, 대학 구성원 평가에서 논문건수 배제하기 어려움

<기타 건의 사항>

- 선정평가가 가장 중요하며, 선정된 과제는 믿고 맡겨야 함
- 중장기 사업은 지표 변경을 최소화하고 목적대로 추진해야 하며, 중간에 사업목표 및 방향이 바뀌면 사업 추진에 어려움 발생
- 암맹평가의 경우 연구 이력 및 역량을 확인할 수 없고, 자료를 잘 작성하는 연구자에게만 유리하므로 신중한 도입 필요

국가연구개발 과제평가 표준지침

2016. 12.



미래창조과학부

Ministry of Science, ICT
and Future Planning

목 차

I. 표준지침 개요	1
II. 기본 방향	8
III. 주요 내용	12
1. 공통사항	14
2. 선정평가	24
3. 중간평가	30
4. 최종평가	37
5. 추적평가	41
< 참고 1 > 과제 유형별 평가 주안점	43
< 참고 2 > 연구개발 유형 구분 예시	44
< 붙임 1 > 기획평가관리비 현황	45
< 붙임 2 > 주요 전문기관 현황	46
< 붙임 3 > 성실수행 인정	47
< 붙임 4 > 혁신도약형 R&D과제 관리 가이드라인	50
< 붙임 5 > 과제 수준의 성과목표·지표 설정 방안	53
< 붙임 6 > 경쟁형 R&D과제 관리 가이드라인	56

I 표준지침 개요

1

법적근거

- 미래창조과학부가 개별 부처에서 실시하는 연구개발 과제평가에 활용할 수 있는 표준지침을 마련하여 제공토록 법에서 규정 (연구성과평가법 8조)
- 각 부처는 동 지침의 취지 및 내용을 고려하여 평가지침을 마련하고 과제평가를 수행(연구성과평가법 시행령 제9조)

2

지침의 목적

- 부처별로 상이하게 적용되고 있는 평가지침 표준화 및 평가의 우수사례 공유를 통한 전 부처 과제평가의 전문성·공정성 제고
- 질적지표 활용 및 정성평가 확대 등 사업평가의 정책방향을 과제평가 수준까지 확대 적용하여 국가연구개발의 질적수준 제고
- 연구개발과제의 적절한 기획관리 비용 확보 및 연구자 평가부담 완화로 안정적 연구환경 마련

3

적용대상 및 활용

- (적용대상) 국가연구개발사업 평가대상 사업에 속한 전 부처 과제에 공통으로 적용
※ ('16년 기준) 17개 부처 103개 사업, 5만 여개 과제
- (활용) 연구과제가 수행되는 전주기(선정~추적) 평가에 활용

4

용어 정의

□ 규정 및 과제관리

용어	정의
공동관리규정	「과학기술기본법」 제11조 및 제11조의2부터 제11조의5까지의 규정에 따른 국가연구개발사업의 기획·관리·평가 및 활용 등에 필요한 사항을 규정하여 범부처에 공통적으로 적용하는 대통령령인 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」의 약칭
국가과학기술종합정보시스템(National Science & Technology Information Service, NTIS)	연구개발의 기획에서 활용에 이르기까지 전 주기에 걸쳐 연구개발의 효율성을 높이기 위하여 과제, 인력, 시설·장비, 성과 등 정보를 한 눈에 볼 수 있도록 서비스하는 국가연구개발사업의 지식정보 관련 시스템
전문기관	「과학기술기본법」 제11조 제4항에 따라 중앙행정기관의 장이 소관 국가연구개발사업에 대한 기획·관리·평가 및 활용 등의 업무를 수행하도록 하기 위하여 설립하거나 행정권한의 위탁절차에 따라 업무를 위탁한 기관
주관연구기관(참여기관)	국가연구개발사업의 연구개발과제를 주관하여 수행하는 기관으로서 주관연구기관의 장은 중앙행정기관의 장 또는 전문기관의 장과 협약을 체결하며, 연구비 또한 주관하여 관리
전담기관	주관연구기관의 장 또는 전문기관의 장이 연구성과를 논문, 특허, 연구시설 및 장비 등 연구성과 분야별로 효율적으로 관리하고 유통하기 위하여 연구성과를 등록하거나 기탁할 수 있도록 지정한 기관
계속과제	총 수행기간이 1년을 초과하는 과제 중 연차·단계평가 등을 통해 계속 수행하기로 확정된 과제이며 연차 협약과제와 다년도 협약과제로 구분
연차 협약과제	협약기간이 2년 이상인 계속과제 중 매 연차별로 협약을 체결하는 과제를 말하며 대부분의 과제에 적용
다년도 협약과제	협약기간이 2년 이상인 계속과제 중 연구기간을 단계별로 나누어 협약한 연구개발 과제로서 최초협약년도에 정해진 단가를 적용하여 총 연구기간 또는 단계별 연구기간을 대상으로 협약 체결하는 과제

□ 연구수행 및 평가

용어	정의
기초연구*	어떤 특정한 응용이나 사용을 계획하지 않고 현상들이나 관찰 가능한 사실들의 근본 원리에 대한 새로운 지식을 얻기 위해 행해진 실험적 또는 이론적 작업을 의미
원천연구**	제품이나 서비스를 개발하는데 필수 불가결한 독창적 기술로서 지속적으로 부가가치를 창출하고 다양한 기술분야에 응용이 가능한 기술을 개발하는 연구 활동
응용연구*	주로 구체적이고 실질적인 목적이나 목표를 지향하여 새로운 지식을 확보하기 위해 수행된 독창적인 탐구를 뜻함
개발연구*	새로운 제품 또는 공정의 생산이나 기존 제품과 프로세스의 개선을 위해 연구와 실제적 경험으로부터 얻어진 지식을 이용하거나 추가 지식을 생산하는 체계적인 작업
선정평가	연구개발과제에 대하여 연구계획의 우수성, 연구수행의 타당성, 연구성과의 활용성, 연구비의 적정성 등을 평가하여 주관연구기관 및 연구책임자를 선정하는 것
연차평가	협약 시 정한 진도보고일 기준으로 수행과제의 기술개발 실적, 경과 등 진도보고서의 내용 및 사업비 사용내역 등에 대한 검토 및 확인을 하는 것
단계평가	해당 단계 기술개발결과에 대해 기술개발 보고서 및 다음 단계 사업계획서에 대한 검토·심의 등을 거쳐 계속 지원여부를 결정하는 평가절차
최종평가	완료과제에 대한 과제별 또는 기술분야별 평가위원회 개최를 통해 개발과제의 성공 또는 실패여부 등에 대해 최종적인 평가를 하는 것
추적평가	연구개발결과의 활용계획이 제대로 이행되고 있는지를 연구개발결과 활용 보고서 등을 통하여 조사·분석하는 것

* 프라스카티 매뉴얼 2015, OECD

** 원천연구개념 및 비중산정(안), 국가과학기술위원회, '09.8.27

※ (참고) '원천연구'의 범위

구분	연구단계별 연구유형(Research type)			
OECD기준	기초연구		응용/개발연구	
영국기준	전략연구(원천연구)			
	순수기초연구 (pure basic)	목적기초연구 (oriented basic)	전략응용 (strategic applied)	특정응용 (specific applied)
주요 연구성과	논문 등	논문, 개념특허 등	원천특허, 기술이전, 시작품 등	제품, 기술지도, 표준특허 등

<출처: 원천기술개발사업 평가 매뉴얼, 미래부, '16.5월>

□ 평가방법

용어	정의
정성평가	전문가의 판단에 따라 평가결과를 도출하는 평가방식 - 정량화된 성과(양적 성과 및 질적 성과 모두 포함)도 정성평가의 근거로 활용 가능
정량평가	객관적으로 계량할 수 있는 성과를 바탕으로 산출식에 의해 점수를 도출하는 평가 방식 - 지표별 목표달성도 및 비용 점수 산출 등을 위해 활용 가능 - 성과의 특성에 따라 정량평가를 위한 지표는 양적 지표 및 질적 지표로 제시 될 수 있음

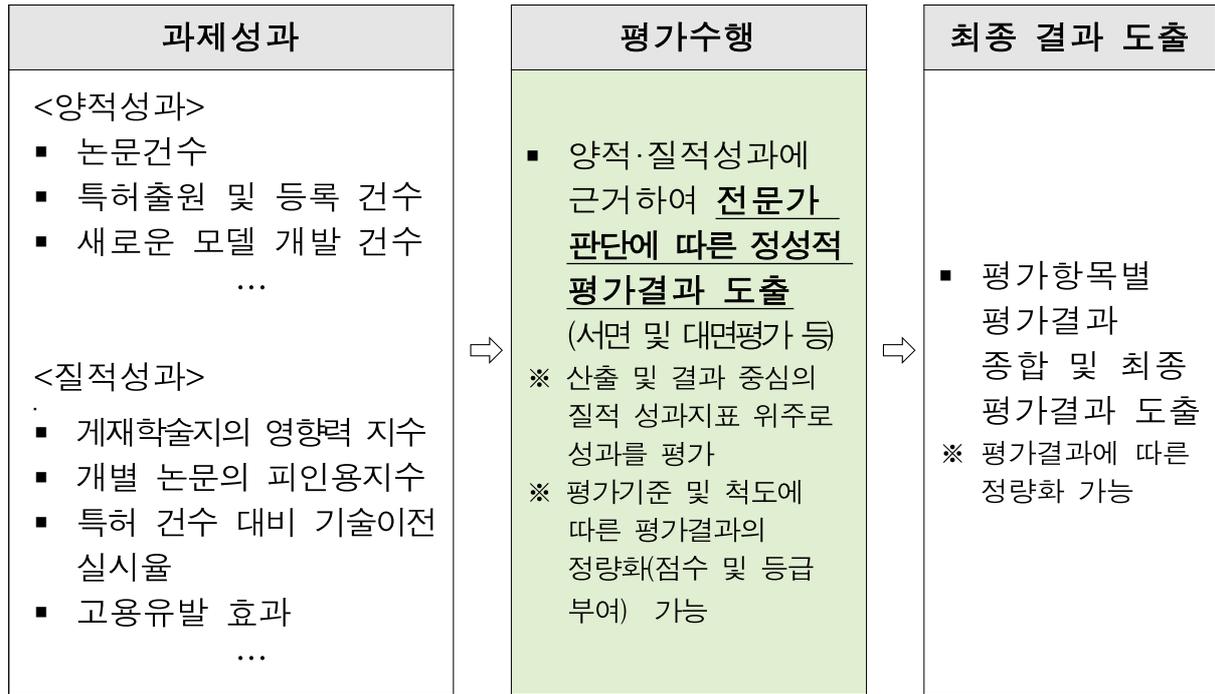
□ 성과지표의 유형

지표 유형	개념 및 유형분류의 예	비고	
투입 지표	○ 연구개발과정에서 사용된 투입물(재원, 인력, 장비 등)에 관한 지표 예) 연간 연구비 총액, 투입된 석박사급 인력 수, 장비 수 등	-	
과정 지표	○ 연구개발 과정에 초점을 맞추는 지표. 원재료를 산출물로 전환하거나, 고객에게 서비스하기 위해 추진된 조직 내에서 수행된 활동을 의미, 경우에 따라서는 산출지표와 혼용 예) 업무처리시간, 업무수행 착오건수 등		
산출 지표	양	○ 연구개발사업 수행과정에서 직접적으로 창출된 단순 양적 성과에 관한 지표 예) SCI급 논문 건수, 특허 특허 건수 등	질적 성과 지표
	질	○ 연구개발사업 수행과정에서 직접적으로 창출된 성과의 질적 수준을 측정할 수 있는 지표 예) 논문의 피인용도, 특허의 질적 평가 값(K-PEG, SMART 값 등), 전문가의 정성적 평가결과를 등급 등으로 지표화 등	
결과 지표	○ 사업 결과에 대한 최종적인 기대효과 성취 수준을 측정 가능한 지표 예) 기술수준 향상 정도, 핵심기술의 확보, 취업률, 기업 성장률 등		

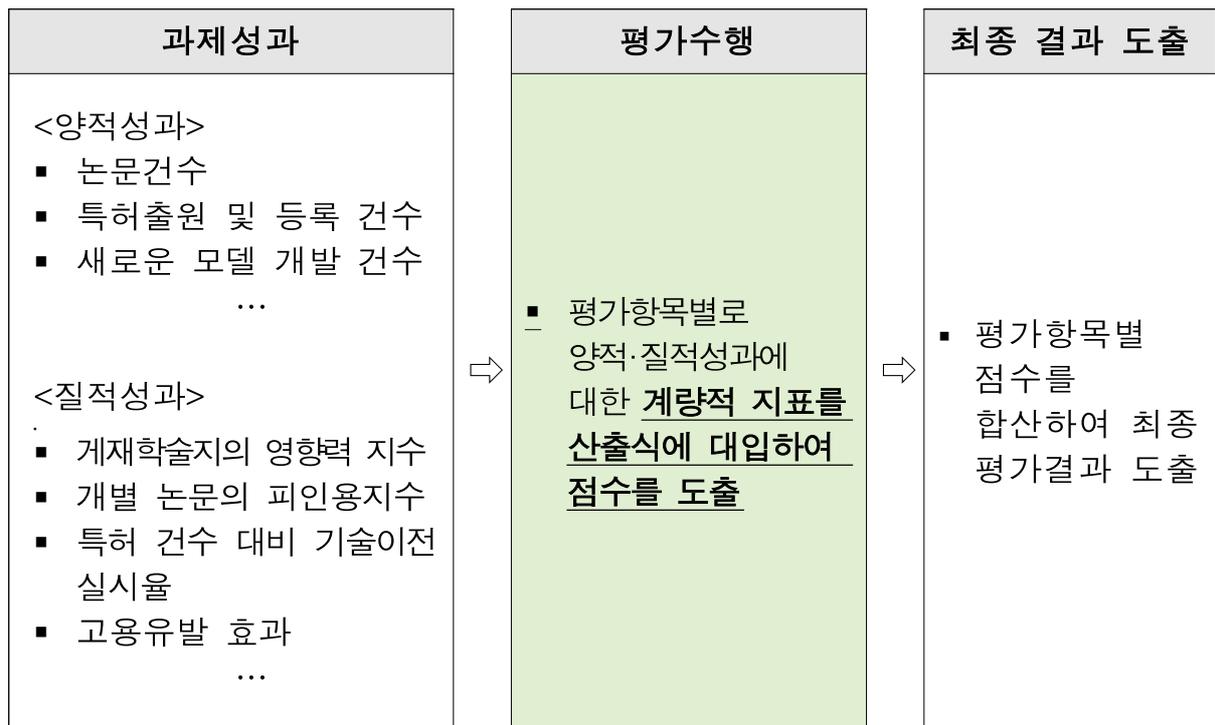
※ (출처) 「국가연구개발사업 표준 성과지표: 성과목표·지표 설정 안내서(4차)」, 미래부, 2014.12월」

< 평가유형(정성·정량)별 평가방법 예시 >

<정성평가>



<정량평가>



※ 평가항목에 따라 정성평가와 정량평가는 혼용 가능

5

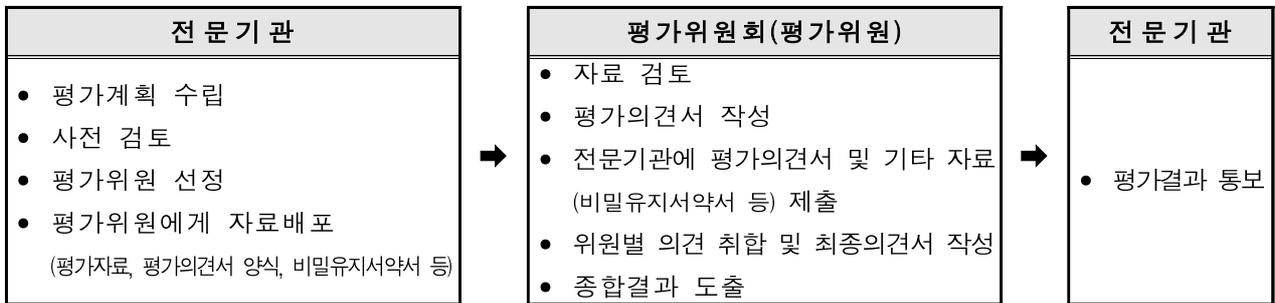
평가방식

□ **서면평가:** 평가자가 자료(연구개발계획서 및 보고서 등)에 기술된 내용을 바탕으로 평가서를 작성

※ 사전 검토는 단순 행정적 요건을 검토하는 절차로, 서면평가와는 구별됨

< 서면평가 예시 >

- 대상: 평가대상 과제수가 많은 경우 또는 대면평가 대상 선정이 필요한 경우 등
- 절차:



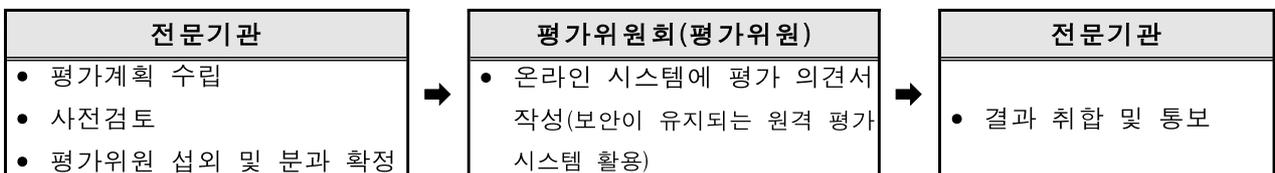
- 기간: 제안서 제출 마감 후 2~3주 내외

□ **온라인평가:** 평가자가 별도 웹사이트에 접속하여 업로드된 자료를 바탕으로 평가서 작성

- 평가 절차와 기간을 줄이거나 평가의 투명성을 높이기 위한 경우 수행하며, 별도의 보안이 유지되는 원격 평가시스템 구축 필요

< 온라인평가 예시 >

- 대상: 소규모 과제에서 신청 과제수가 과다하여 대면평가가 불가능한 경우 또는 학문분야가 상이한 과제의 대면평가 이전에 해당 전문가의 의견을 참고하고자 실시
- 절차:



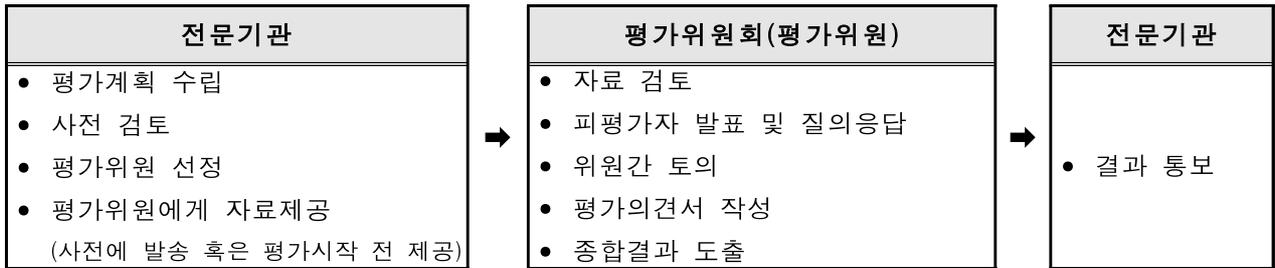
- 기간: 과제 당 1일~1주일

※ 연구재단 일반사업의 경우 신규신청이 3,000건으로 과제당 3인의 온라인평가 실시
(평가자 3000건* 3명/건 = 약9,000명)

- **대면(발표)평가:** 제출된 자료와 연구과제 책임자의 발표·질의 답변 및 평가위원 간 토의결과 등을 종합하여 평가의견서 작성

< 대면(발표)평가 예시 >

- 대상 : 대부분의 과제 평가에 적용
- 절차 :

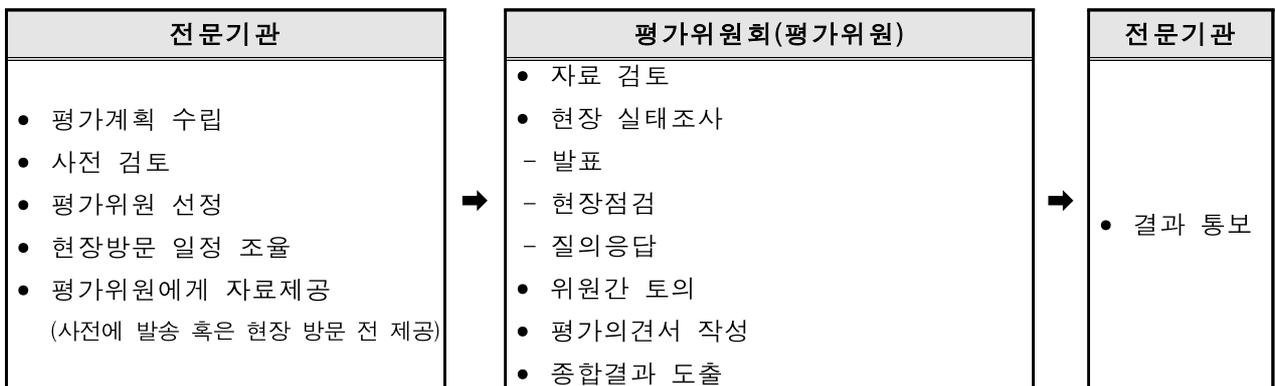


- 기간 : 3~4주 내외

- **현장평가:** 연구현장 확인이 필요한 경우, 현장점검단을 구성하여 현장을 방문 점검하고, 점검 결과를 바탕으로 평가의견서 작성

< 현장평가 예시 >

- 대상 : 연간 연구비가 일정 금액 이상의 연구 또는 연구시설 및 기자재 확보 정도의 확인이 필요한 과제와 현장 인터뷰가 필요한 경우 등
- 절차 :



- 기간 : 3~4주 내외

II 기본 방향

- ◆ 사업 성과목표와 연계된 과제 목표 설정
- ◆ 전문가 정성평가 확대
- ◆ 평가 전문성 강화
- ◆ 연구자 평가부담 완화 및 자율성·책임성 제고
- ◆ 연구개발과제 기획평가관리비의 적정 확보

① 사업 성과목표와 연계된 과제 목표 설정

- 과제의 성과목표와 지표는 해당 사업의 사업유형, 성과목표·지표 등을 고려하여 설정 ⇒ [붙임5] 참고
- 질 중심의 사업평가 방향을 반영하여, 과제지표 설정 시에도 성과의 질적 우수성을 판단할 수 있는 질적지표 제시
 - ※ 논문 수 지표는 원칙적으로 폐지하고, 전체 성과지표 중 질적지표를 전체 지표의 50% 이상으로 설정('17년 까지)
(사업단위에서는 60% 이상 질적지표 설정 의무화, 「국가연구개발사업 표준 성과지표: 성과목표·지표 설정 안내서(4차)」, 미래부, 2014.12월)
 - ※ 양적 성과지표를 대체할 수 있고 과제별 특성을 반영한 다양한 질적 성과지표를 지속적으로 개발
 - ※ 질적지표 확대 방안을 과제 공고문 또는 과제 제안요청서(이하 RFP)에 제시
- 과제목표 및 성과지표는 전문가 검토를 통해 자율적으로 검증하고, 중간평가 시 질적지표 비율 단계적 자율 상향 조정 허용
 - ※ 예) 연구시기 별 질적지표 비율 자율 조정(1차년도 20% → 2차년도 30% → 3차년도 50%)

② 전문가 정성평가 확대

- 단순 계산식에 따른 정량평가를 지양하고, 평가자의 전문적 판단에 기반을 둔 정성평가 중심의 평가 실시

※ 지표별 목표달성도 및 비용 점수 산출 등 정량평가가 요구되는 경우에는 정성 평가와 정량평가를 병행하여 추진

- 과제별 특성 및 평가의 목적에 따라 정성평가의 결과는 가중치 및 척도에 따라 계량화(점수화) 가능

③ 평가 전문성 강화

- 기획참여자의 평가참여 허용, 평가위원 제척기준 완화, NTIS를 중심으로 평가위원 풀 공유, 산업계 위원 평가 참여 확대, 퇴직 과학기술인 등 고경력 연구자 활용 확대 등을 통한 평가위원의 전문성 제고

※ 최종 RFP 조정 및 보완과정에 참여한 전문가는 해당 과제에 신청 제한

- 책임평가위원회 도입, 평가위원에 대한 평가, 우수 평가위원 우대 등을 통해 평가의 질과 연속성을 유지
- 평가위원 추천제도(과제의 특성을 고려하여, 평가위원 선정전에 과제 신청자가 평가에 적합한 또는 부적합한 인물 제시 가능), 평가결과의 환류, 평가정보의 공개 등을 통해 평가결과에 대한 수용성 강화
- 평가위원이 적절히 평가를 수행할 수 있도록 평가위원에 대한 사전교육 강화, 충분한 검토 시간 제공, 온라인 평가 등을 확대

④ 연구자 평가부담 완화 및 자율성·책임성 강화

- 소액 기초연구과제의 경우 선정평가는 원칙적으로 온라인평가 방식으로 진행하고 필요 시 암맹평가 도입
- 과제의 특성을 고려하여, 선정평가 시 연구책임자의 적절성을 판단하기 위해 연구역량 및 연구윤리 수준 검토
- 연구자가 연구특성을 고려하여 과제계획 시 단계평가 시기 제안가능

- 소액 과제의 경우 연구자가 필요한 연구기간과 연구비를 탄력적으로 신청가능
- NTIS 등록자료 활용 확대, 평가자료 간소화 등 연구자 평가부담 완화
- 과제의 특성에 고려하여, 연차평가를 중간모니터링으로 대체
 - ※ 계속과제의 경우 연차평가는 원칙적으로 폐지하고 중간모니터링으로 대체
- 연구 착수 1년 미만의 연구개발과제는 연차평가/점검 미 실시
- 단계평가는 컨설팅 중심(필요시 현장점검)으로 진행하고, 평가결과 및 연구책임자의 협의에 따라 과제목표 및 지표 수정 허용
- 단계평가에서 성실수행이 인정되는 연구중단 과제의 경우 재도전의 기회를 제공하여 도전적 연구 수행 촉진
- 연구성과 확대 및 확산을 위해 최종평가 보완제도* 도입 가능
 - * 최종평가 후 발생한 추가 실적에 대한 보완평가(평가위원이 필요성을 인정한 경우)
- 평가 결과에 따라 과제중단 또는 지원 연구비 증·감액, 참여제한 및 사업비 환수

⑤ 연구개발과제 기획평가관리비의 적정 확보

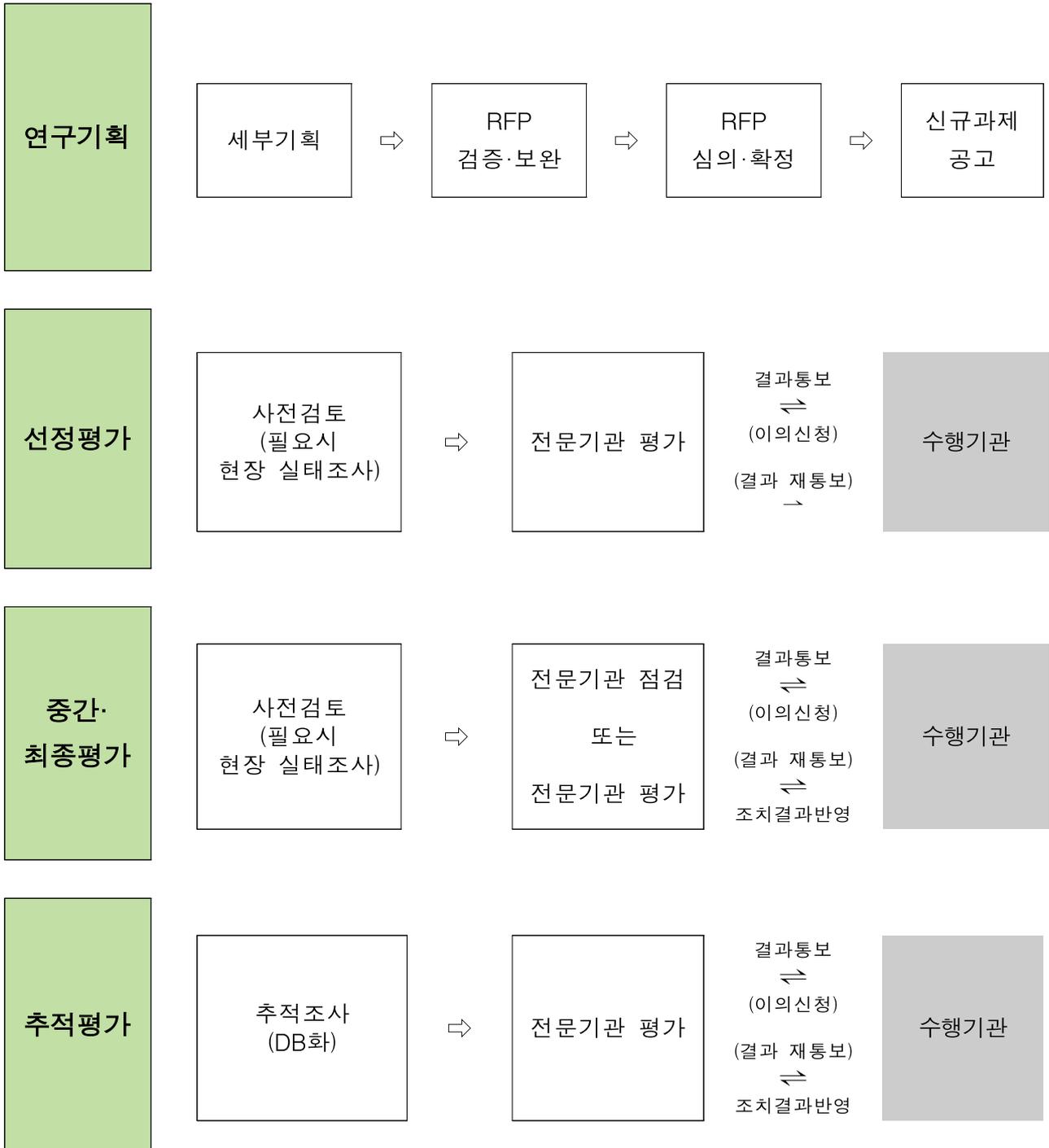
- 국가연구개발사업을 수행하는 부처는 과제별 규모 및 추진방식을 고려하여 적정 연구기획평가관리비를 책정
 - ※ 대상과제 수가 증가하는 경우 기획평가관리비 증액 원칙
- 연구기획평가관리비 운영의 안정성 및 투명성을 확대하기 위해 관련예산을 별도 항목으로 관리
 - ※ 연구관리 전문기관 운영지원비, 연구기획평가관리를 위한 별도 세부사업 또는 세부사업 내 내역사업으로 편성하여 관리

< 연구개발과제 유형에 따른 평가 주안점 >

- **연구과제 유형(기초, 응용, 개발 등)을 고려하여 평가의 주안점을 제시**
 - ※ 다만, 연구과제 유형과 관계없이 선정평가 단계가 중요하며, 선정평가 시 과제의 특성을 고려하여 전문성 중심의 정성평가 실시
- **(기초연구) 창의성·도전성 중심 평가**
 - 순수 기초연구의 경우 중간평가·최종평가 제외 또는 최소화
 - ※ 자유공모형 과제의 경우 온라인평가 확대
- **(응용연구) 중간(컨설팅 개념)평가 중심, 연구 역량·사회적 파급효과 위주 평가**
 - 중간평가 시 과제의 성공을 위한 전문가 컨설팅을 통해 과제의 방향성 및 목표 달성 지원 방안 제시
- **(개발연구) 최종 결과물 중심, 기업수요·성과활용 위주 평가**
 - 최종평가 시 향후 과제의 최종 목표달성도를 중심으로 평가하고, 연구성과의 활용·확산(제품화, 사업화 등)을 위해 추적평가 강화

Ⅲ 주요 내용

□ 단계별 평가체계도



□ 평가 단계별 주요 내용

선정평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구자는 과제의 성과목표, 연구 일정(마일스톤) 등을 포함하는 성과계획을 연구계획서에 포함하여 제출 ※ 단계 협약과제의 경우에는, 단계평가 희망 시기 제시 ○ 연구계획의 우수성, 과제목표·지표의 적절성, 목표의 달성가능성, 연구일정 등을 기준으로 연구과제 및 책임자 선정
중간평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구 결과 및 향후 연구계획 등을 토대로 과제진행 상황을 점검하고 과제의 계속 진행 여부 결정 ○ 과제유형 및 평가시기에 따라 단계평가, 연차평가(중간 모니터링) 등 실시
최종평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구자는 연구결과와 성과목표 달성도를 포함하는 연구결과 보고서를 제출 ○ 연구 종료 후 최종 목표의 달성여부 등을 평가하여 최종 연구 성과 확인
추적평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과제 종료 후 3~5년간의 성과의 관리 실태 조사 ○ 연구결과보고서의 성과 활용·확산 계획의 이행여부 점검

1 평가 전문성 강화

- (다양한 분야의 전문가 활용) 평가위원회의 위원 구성 시 관련 기술분야의 전문가 뿐 아니라 다양한 분야의 전문가*를 활용

* 예시: 대형 실용화 과제 평가 시 변호사, 변리사, 투자자문 전문가 등을 평가위원에 포함

- 사업화 중심 과제의 경우에는 산업계 위원 또는 사업화 전문가 참여를 원칙으로 하고, 대형 연구과제 또는 국제 공동연구과제의 경우에는 국외 전문가 참여를 권고

※ 과제 연구책임자는 의무적으로 평가위원 후보자 풀에 등록하도록 하고 신진 전문가 유입을 위해 은퇴과학기술인의 적극 활용 등을 통한 전문가 충원 방법을 다양화하도록 권고

- 시간/공간적 제약을 많이 받는 전문가(예: 산업계, 국외활동 전문가 등)는 시간/공간적 부담이 적은 서면 및 온라인 평가를 통해서 활용

- (평가위원 제척기준) 평가위원의 전문성 확보를 위해 제척기준은 최소화 하되, 평가의 공정성 확보를 위한 구체적 기준은 부처·기관별로 별도 설정 가능

구분	제척기준
필수 제척대상	① 평가대상 과제의 참여연구원 ② 불성실·불공정한 평가경력이 있는 전문가 ③ 평가위원 참여자격 제한을 받은 전문가 ④ 법 제11조의2제1항에 따라 국가연구개발사업 참여제한을 받은 전문가
선택적 제척대상	① 중앙 행정기관의 공무원 및 소관 전문기관의 직원 ② 「민법」 제777조에 따른 친족관계인 자 ③ 상호간 평가자 ④ 평가대상과제의 연구책임자와 사제 관계 ⑤ 평가대상과제의 연구책임자와 같은 기관에 소속된 전문가 ⑥ 그 밖에 평가의 공정성을 해할 염려가 있는 전문가

- ※ 제척대상에 해당되지 않아 위원으로 위촉이 되었더라도, 평가의 공정성을 해할 수 있는 ‘기타 경우’에 해당하는 위원을 배제하도록 평가 전에 위원의 ‘평가위원 제척기준 확인서’ 또는 ‘청렴이행서약서’ 등을 작성
- ※ 과제의 특성(전문가 풀이 협소한 특수·첨단 기술분야)을 고려하여 평가위원 제척 기준을 완화가 필요한 경우, 공동관리규정 제7조제10항 및 별표1의 제3호 준용

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

제7조(연구개발과제의 선정) ⑩ 제2항에 따른 평가의 전문성과 공정성을 확보하기 위한 평가위원의 선정기준은 별표 1과 같고, ~ <개정 2011.3.28., 2012.5.14.>

[별표 1] 연구개발과제 평가위원 선정기준(제7조제10항 관련) <개정 2015.12.22.>

3. 그 밖의 사항

평가위원 선정 시 제2호가목, 같은 호 나목1)·3)·4) 및 같은 호 다목에 해당하는 자라도 연구개발과제의 특성 등을 고려하여 평가위원으로 선정할 수 있다.

- **(평가위원 ‘질’ 관리 강화)** 평가위원 풀에서 적합한 우수 평가위원을 선정하고 부적합 평가위원을 배제하기 위한 제도 도입
 - **(평가위원 추천)** 과제의 특성을 고려하여, 평가위원 선정전에 과제 신청자가 평가에 적합한 또는 부적합한 인물 제시 가능

(참고) 미국 NSF 가치평가(Merit Review) 평가자 선정

- 과학기술분야의 특정 혹은 일반적인 지식을 바탕으로 평가자 선정. 과제 신청자는 자신의 제안서 평가에 적합한 혹은 부적합한 인물의 제안할 수 있음

- **(책임평가위원회* 도입)** 평가의 연속성 및 전문성 제고

* 전문성이 뛰어나고 성실한 일부 선정평가위원이 연차·중간·최종평가에 참여

- **(평가위원에 대한 평가 도입)** 부적절·불성실 평가자 배제

※ 평가 장면 모니터링, 평가위원 간 평가, 피평가자의 평가위원 평가 등을 통해 부적절·불성실 평가자 배제

- **(평가위원 풀)** NTIS의 평가위원 풀 및 정보를 활용하여 평가위원을 선정
 - 전문가 풀 확대를 위해 은퇴과학기술인 활용을 강화

- 부처/기관 내 평가위원 풀 및 정보를 NTIS와 실시간 연동하여 평가위원 정보 관리 일원화

※ 단, 기관과 NTIS간 정보시스템 준비 상황에 따라 '15년부터 단계적으로 적용하며, 관련 필요사항은 '16년 NTIS 추진 계획에 반영

- (1단계) 기관별 평가위원의 기본 정보(인적사항, 전공, 전문 분야의 대분류 등)를 NTIS에 입력하여 평가위원 풀 확대. 단, 기관별 평가위원 풀은 병행해서 사용 가능
- (2단계) 각 기관 및 NTIS 간의 평가위원 풀 현행화를 위한 공유 시스템 구축
- (3단계) 공유시스템 기반으로 기관별로 보유하고 있는 평가위원들의 세부 정보(전문분야 세부분류 및 평가이력 등) 공유

- 평가위원 정보의 현행화를 위해 연구책임자, 평가위원, 과제기획자 등 과제에 참여하는 모든 이해관계자들은 NTIS에 개인정보를 제공함에 원칙적으로 동의하도록 권고

- 기관이 보유하고 있는 전문가 풀을 주기적으로 NTIS에 제공(분기별)

※ (양식) 전문가 이름, 생년월일, 성별, 산학연 구분, 과학기술인번호, 소속, 직위, 전공(박사), 전문분야, 유/무선전화번호, 전자 우편, 평가이력, 정보제공 기관에서 관리되고 있는 분류체계 등의 기본 정보 제공

- 평가위원 풀 확대를 위해 기관이 보유하고 있는 희소분야 및 전문 기관별 전문가 수요가 많은 기술분야의 신규 등록 전문가 정보 등을 NTIS에 주기적으로 제공

※ 예) 대형연구과제, 국제공동연구과제 시 필요한 국외전문가(재외 한인 과학자 풀 등), 철새전문가, 희귀 언어 전문가 등

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

제25조(연구개발정보의관리) ⑩ 미래창조과학부장관은 연구개발과제의 선정 및 평가, 연구개발결과 의 평가 등에 공정성과 전문성을 확보하고 평가위원을 체계적으로 관리하기 위하여 관계 중앙 행정기관의 장과 협의하여 평가위원 후보단을 구성한 후 다음 각 호의 정보를 포함하여 국가과학기술종합정보시스템에서 통합하여 관리하여야 한다. <개정 2011.3.28., 2013.3.23.>

1. 인적사항
2. 전공
3. 연구분야
4. 논문실적
5. 평가 이력 사항
6. 그 밖에 평가위원 선정에 필요한 사항

- 평가의 전문성 강화를 위해 과제 기획자의 평가참여 허용
 - ※ 다만, 최종 RFP 조정 및 보완과정에 참여한 과제 기획자는 해당 과제 신청에 제한
 - ※ 공동관리규정 제25조제10항 준용
 - 연구개발과제 유형에 따라 평가위원 구성 비율 및 선정 기준 다양화
 - ※ (기초연구) 창의성·도전성 중심의 학계·연구계 전문가 중심 / (응용연구) 다양한 시각(과학적, 경제적 관점 등)에서 컨설팅 할 수 있는 산업계·학계·연구계 전문가 중심 / (개발연구) 제품화·사업화 중심의 전문가 중심
 - (평가결과 수용성 제고) 연구자가 평가결과를 납득할 수 있도록 개선
 - (평가결과 환류) 과제평가 의견을 구체적으로 작성(탈락사유, 미비점 등) 하여 피평가자가 제안한 연구계획서에 대한 컨설팅 기회 제공
 - (평가정보 공개) 평가정보*는 부처·전문기관별 홈페이지와 전문기관 평가시스템 등에 공개하여 평가의 투명성 제고
- * 평가위원 명단, 종합평가의견(연구자의 개인정보, 연구 아이디어 유출 및 지적재산권 침해 발생 가능한 부분 등은 제외), 평가결과 등

② 적절한 평가환경 마련

- (평가시간 확대) 평가위원이 관련 자료를 검토할 수 있도록 관련 자료를 사전에 제시하고, 충분한 검토 시간 제공한 후 평가 실시
 - ※ 외부 자료 공개가 어려운 과제의 경우 대면(발표) 및 현장 평가 당일, 발표 시작 전에 자료를 검토할 수 있는 최소한의 시간(1시간 이상) 부여 원칙
 - ※ 단, 평가 과제 수 등을 고려하여 탄력적으로 적용
- (평가 접근성 개선) 평가에 참여하기 어려운 우수 평가위원의 참여 유도를 위해 대면(집합) 평가가 아닌 온라인 평가 확대
 - ※ (주요 적용 대상) 소액 자유공모 과제나 신청과제수가 많은 경우 등

- (평가위원 사전교육) 평가위원이 평가대상 과제의 추천배경·목적·추진 체계 등에 대해 충분히 이해하고 평가에 참여할 수 있도록 사전교육 강화
- (적절한 보상) 평가 자문비 외의 우수평가위원에 대한 보상(자문비 우대, 포상 등)을 강화하여 우수한 평가위원의 참여를 독려
 - * 「부정청탁 및 금품 등 수수의 금지에 관한 법률」 제2조에 따른 ‘공직자등’의 경우 동법 시행령의 ‘별표2’에 따른 사례금 상한액 이내에서 지급

③ 평가 자료 작성

- 평가에 필요한 기본 자료는 공동관리규정(부령)의 표준서식을 활용
 - ※ 단, 부처 및 전문기관의 상황에 따라 '15년부터 단계적으로 적용
- 핵심적인 연구내용 중심으로 평가 자료를 간소화
 - 기관별·사업별 특성에 따라 정한 상한 기준을 사전에 공개
 - ※ 연구계획서(핵심내용 위주로 5억원 이하 5page, 5억원 초과 10page 이내로 작성*)
 - * 불가피한 경우(기초과제 중 대형, 집단인 경우와 다수기관이 참여(컨소시엄 등)하거나 기술개발, 실용화 같은 응용·개발 연구과제 등 연구개발계획을 상세히 작성해야하는 경우) 분량제한 완화
- 평가에 필요한 정보 중, 국가연구개발정보표준에 의거하여 NTIS에서 수집되고 있는 자료*는 연구자에게 별도 요구 없이 NTIS정보 활용**이 원칙
 - 자료를 직접 제출할지 NTIS정보 활용을 통해 제공할지 여부는 연구자가 선택
 - * ① 참여제한 여부, ② 중복성 체크, ③ 과제수행 이력, ④ 선정평가 감점 항목(협약포기, 과제포기, 연구부정행위 등), ⑤ 연구실적(9대 연구성과물 등), ⑥ 연구자 기본정보 등
 - ** 9대 연구성과물 정보는 국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 활용이 원칙이나 NTIS에서 제공하지 않는 경우 9대 연구성과 관리·유통 전담기관에서 수집·활용 가능
 - ※ 단, NTIS와 전문기관 시스템의 연동 후 단계적으로 추진

4 이의신청 절차

- 피평가자는 평가·정산·제재조치 등에 대하여 방법 및 절차상 중대한 하자가 있는 경우, 1회에 한해 이의신청을 할 수 있음
 - ※ 이의신청의 원인이 되는 결과를 통보받은 날로부터 10일 이내에 이의신청 가능
- 중앙행정기관의 장은 이의신청 접수 후, 이의 신청 내용의 타당성을 검토하여 수용 또는 반려 여부를 결정
 - 이의신청 내용이 관련 위원회 심의결과를 반복할만한 특별한 사유가 없는 경우, 그 결과를 이의 신청자에게 통보
 - 이의신청 내용이 타당한 경우, 재평가 실시
 - ※ 재평가 결과에 대한 이의신청은 불가
- 이의신청 처리 등이 완료된 경우 중앙행정기관의 장은 연구개발 과제 평가·정산·제재조치 결과에 대하여 최종 확정

< 국가연구개발사업 이의신청제도 표준화(안) >

- (이의신청 범위 명확화) 이의신청 대상 범위를 명확화 및 사전 고지

<이의신청 범위>

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

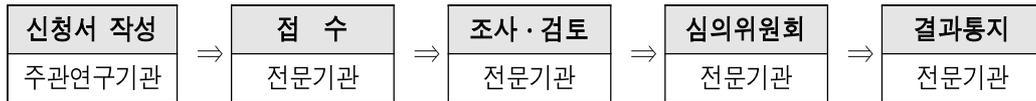
- (위원회 심의 강화) 이의신청 심의는 가능한 한 관련 위원회를 구성하여 진행하도록 하고 동 위원회에는 관련과제 선정평가 시 참여위원은 배제함

이의신청 관련 항목별 표준화(안)

◇ **이의신청 대상** : 연구개발과제 선정·중간·최종평가 결과, 연구비 정산 결과, 제재조치 (참여제한 및 연구비환수)

※ 기타 기술료, 협약해약 사항 등은 해당 전문기관 관련 규정에 따름

◇ **이의신청 절차**



◇ **이의신청 기한** : 이의신청의 원인이 되는 결과를 통보받은 날로부터 10일 이내

◇ **이의신청 횟수** : 이의신청은 1회에 한정

5] 과제수준의 성과지표 설정

○ 과제의 성과목표와 지표는 해당 사업의 성과목표와 사업유형, 성과 목표·지표 등을 고려하여 설정 ⇒ [붙임5] 참고

○ 과제 성과지표는 「표준성과지표」를 활용하여 객관적으로 측정할 수 있도록 하며, 질적지표를 50% 이상으로 설정(17년까지)

※ 논문 수 지표는 원칙적으로 폐지하고, 전체 성과지표 중 질적지표는 전체지표의 50% 이상으로 설정할 것을 권고

- 기술목표의 달성 여부는 질적지표의 일환인 정성 지표로도 판단 가능

- 정성지표는 검증할 수 있는 측정 방법을 객관화하여 설정

- 과제목표 및 성과지표는 해당분야 전문가 검토를 통해 검증하도록 하며, 중간평가를 통해 필요시 과제목표-성과지표 자율 조정 가능

※ 예) 과제시기 별 질적지표 비율 자율 조정(1차년도 20% → 2차년도 30% → 3차년도 50%)

- 질적지표 확대 방침을 신규과제 선정 공고문 또는 과제 제안 요청서(이하 RFP)에 제시

- ※ 양적 성과지표를 대체할 수 있고 과제별 특성을 반영한 다양한 질적 성과지표를 지속적으로 추가 개발

< 정성 지표 객관화 방안 >

- 수치를 활용한 측정이 어려운 경우, 등급을 활용하는 방안을 고려
예) '우수연구 성과의 창출 수준'을 지표로 설정할 경우 '매우우수', '우수', '보통', '미흡' 등으로 등급화(등급별 정의는 사전에 사업담당자, 연구책임자 등과 협의하여 설정)
- 통계적 측정이 어려운 기술개발 목표라도 수치를 활용해 구체적으로 설정
예) '태양전지 기술의 효율을 2020년까지 30% 이상 개선'(기술의 효율'과 같은 개념은 사전에 사업담당자, 연구책임자 등과 협의하여 설정)

- 유·무형의 성과지표는 「표준성과지표」에서 제시한 5대 성과분야의 질적지표를 활용하여 50% 이상으로 설정(17년 까지)

< 5대 성과분야 주요 질적 성과지표 (예시) >

- (과학적 성과) 학문 분야 편차를 보완한 표준화된 영향력 지수, 피인용 지수 등
- (기술적 성과) 표준 특허, 3급 특허, 특허의 잠재적 가치(발명진흥회 SMART, 특허정보원 K-PEG 등), 국제 표준 채택 등
- (경제적 성과) 기술료, 매출액 기여, 수입대체 효과, 원가절감 기여, 고용 창출 등
- (사회적 성과) 고용 유지 기간, 훈련 만족도, 지역 고용 증대, 정책 활용도 등
- (인프라 성과) 장비 공동 활용률, 서비스 만족도, 시험 인증 통과 여부 등

⑥ 적정 연구기획평가관리비 산정

- 연구과제의 기획평가관리를 위해 대상과제 수 및 추진방식을 고려하여 과제유형별 연구기획평가관리비 산정
 - 과제규모(소/중/대형), 과제추진방식(top-down/bottom-up) 등을 고려하여 연구기획평가관리비를 산정
 - 원칙적으로 대상 과제 수가 증가하는 경우 기획평가관리비 증액

○ 연구기획평가관리비 운영의 안정성과 투명성을 제고하기 위해 관련 예산을 별도의 항목으로 관리

- 연구관리 전문기관 운영지원비*, 연구기획평가관리를 위한 별도 세부사업 또는 세부사업 내 내역사업으로 편성하여 관리

* 한국산업기술진흥원, 한국에너지기술평가원(산업부), 한국해양과학기술진흥원(해수부)는 '14년부터 연구기획평가관리의 일부를 기관운영지원비로 지원

※[붙임 1] 기획평가관리비 현황

※[붙임 2] 기획평가관리비 관련 주요 전문기관 현황

7] 제재조치

○ 중앙행정기관의 장은 연구개발의 결과가 극히 불량하여 중앙행정 기관이 실시하는 평가에 따라 중단되거나 실패한 과제로 결정된 경우 참여제한(5년 이내) 및 사업비 환수 가능

< 참여제한 및 사업비 환수 개요 >

- (주체) 중앙행정기관의 장

- (대상) 국가연구개발사업의 연구비 용도 외 사용, 연구내용 표절, 누설 등의 행위를 한 기관, 단체, 기업, 연구책임자·연구원 또는 소속 임직원

- (제재 내용) 국가R&D사업 5년 이내 참여제한 및 사업비 전부 또는 일부 환수, 제재부가금 부과

- (제재 사유)

- 실패한 사업으로 평가된 경우
- 연구내용을 국내외에 누설·유출한 경우
- R&D과제를 포기한 경우
- 기술료 미납
- 용도 외 연구비 사용
- 지식재산권을 연구책임자나 연구원의 명의로 출원하거나 등록한 경우
- 연구 부정(위조, 변조, 표절 등)
- 그 밖에 국가R&D 부적합 수행의 경우

※ 다만, 참여제한 사유 중 어느 하나와 동일한 사유로 과거에 다른 연구개발 과제에서 이미 참여제한을 받은 경우에는 10년을 한도로 한다.

- 단, 연구개발을 성실하게 수행한 사실이 인정되는 경우, 참여제한 기간과 사업비 환수액의 전부 또는 일부를 면제할 수 있음

< 성실한 연구개발 수행의 인정기준 >

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

제27조의2(성실한 연구개발 수행의 인정기준) 법 제11조의2제1항 각 호 외의 부분 단서에 따라 중앙행정기관의 장은 다음 각 호의 기준에 따라 연구개발을 성실하게 수행한 사실이 인정되는 경우에는 제27조제1항제1호 및 같은 조 제11항에 따른 참여제한기간을 단축하거나 참여제한을 하지 아니할 수 있으며, 사업비 환수액의 전부 또는 일부를 면제할 수 있다. <개정 2015.12.22.>

1. 당초 목표를 도전적으로 설정하여 목표를 달성하지 못한 경우
2. 환경 변화 등 외부요인에 따라 목표를 달성하지 못한 경우
3. 연구수행 방법 및 과정이 체계적이고 충실하게 수행된 경우

[본조신설 2014.11.28.]

2

선정평가

평가 기본방향

- ▶ 충분한 사전 검토시간 제공과 정성평가를 통한 평가의 전문성 강화
- ▶ 연구개발과제 특성에 따른 다양한 평가방식을 활용하여 평가의 효율성 제고

- (평가목적) 연구계획서를 바탕으로 지원대상 과제 또는 연구수행 기관(연구수행 책임자)을 선정하기 위해 실시
- (평가항목) 연구의 성격에 따라 연구계획의 창의성·우수성, 과제목표의 도전성·적절성*, 과제지표의 적절성, 연구책임자 연구역량 및 연구윤리 수준, 연구 시스템 구축 여부, 연구 일정(마일스톤)** 등

* 선정평가 시 과제목표 설정의 적절성을 판단하고, 과제 종료 시 과제목표를 초과달성하거나 도전적 목표를 달성하는 등 우수한 연구성과를 달성한 연구자는 다음 과제 선정평가 시 우대

** 연구자가 연구특성을 고려하여 단계평가 시기 제안 가능

** 소액 과제의 경우 연구자가 필요한 연구기간과 연구비를 탄력적으로 신청가능

※ (참고) 미래부 신진·중견연구사업

- (예) 연구비 총액(3억원)을 기준으로 (연구기간) 3년 고정 → 1~5년 자율, (연구비) 매년 균등지원 → 연차별 차등지원 방식으로 전환하되, 연구비 적정성*의 평가 실시

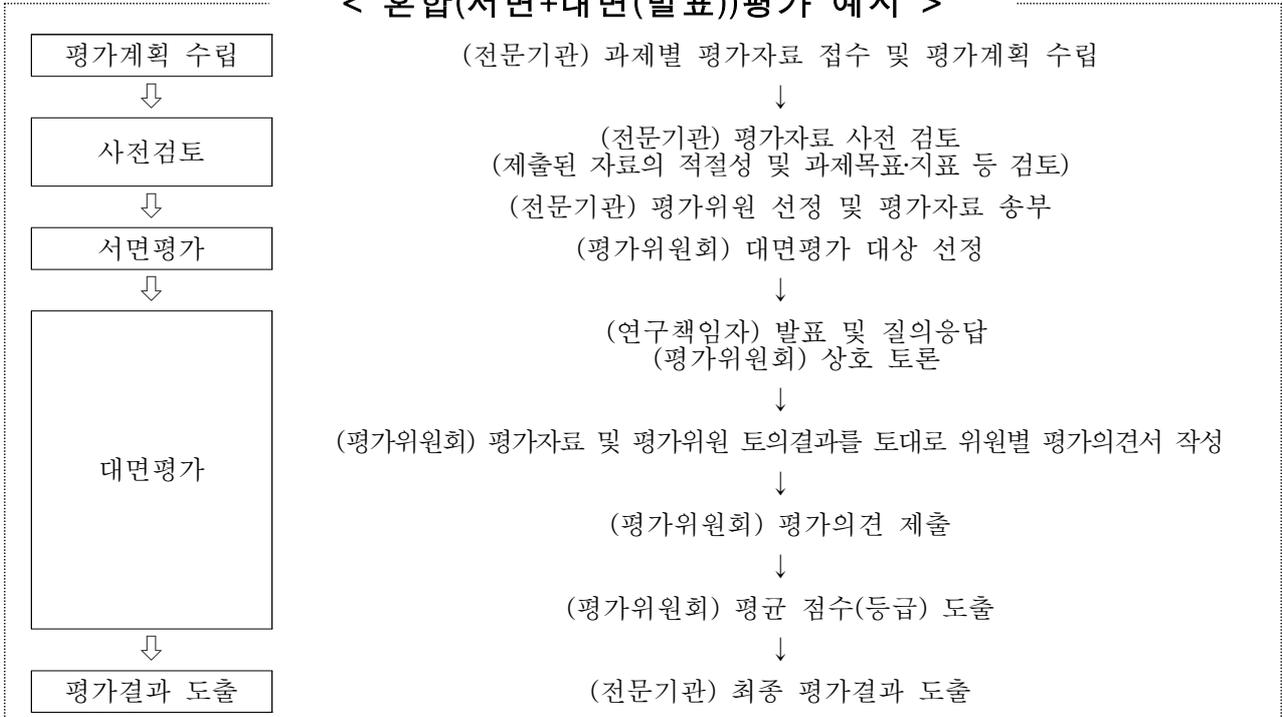
* 연구내용 대비 연구비 적정성, 회의비/연구수당 등의 적정성, 과거 연구비 수혜실적과의 비교 등

- ('기초'유형 과제) 창의성·도전성 중심으로 평가하고, 학계·연구계 중심으로 평가위원 구성

※ 자유공모 과제의 경우 온라인 평가 확대를 평가자 부담 완화 및 전문가 평가 참여 확대

- (혁신도약형 사업) 연구책임자의 연구역량 및 연구윤리 점수가 총점의 30% 이상 포함되도록 하여 연구자의 질적 평가 확대
 - ※ 혁신도약형 과제의 경우, 도전적·창의적 연구과제를 선정하기 위해 연구목표의 도전성, 개발계획의 창의성 등의 항목에 높은 배점 부여, 특히 연구책임자의 과거 연구성과 우수성, 연구책임자의 연구윤리 수준*, 참여연구진의 구성 및 능력 등 연구자 역량 평가 ⇒ [붙임4] 참고
 - * 예시) 줄기세포 활용에 관한 생명윤리 준수여부, 연구자료 결과 표절 및 부정행위 등
- (경쟁형 R&D 사업) 과제선정의 공정성을 유지할 수 있도록 평가위원 선정에 유의 ⇒ [붙임6] 참고
- (사업단 평가) 연구성과 외 사업/연구단장의 리더십 및 능력 평가
 - ※ 사업단 운영 능력, 사업단 개발 기술의 활용·확산을 위한 사업적 능력, 사업단 목표 달성을 위한 개발 과제 기획 등 학술적 능력 등
- (기술개발 목표 수립이 모호한 경우*) 연구성과 뿐만 아니라 연구책임자에 대한 평판을 동시 평가
 - * 연구자 지원사업, 특정 기초연구 지원사업, 연구실 지원사업 등
 - ※ 국제적인 인명사전 등재, 외부활동, 국정 참여활동, 사회봉사활동(교육 관련) 등을 평가 주안점으로 활용
- (평가방식) 과제 유형 및 특성에 따라 적합한 평가 방식*을 선택하고, 평가의 전문성·객관성 및 효율성을 위해 적절히 혼합하여 활용
 - 서면, 온라인**, 대면(발표)***, 현장 평가 등
 - * 본 지침 6~7쪽 참조
 - ** 소액 기초연구과제의 경우 선정평가는 원칙적으로 온라인평가 방식으로 진행하고, 필요 시 암맹평가 도입
 - *** 평가과정의 공정성을 위해 평가 진행과정은 기록(회의록, 녹취록, 녹음 또는 동영상 녹화 등)하는 것을 원칙으로 하되, 사업특성에 따라 탄력적으로 적용

< 혼합(서면+대면(발표))평가 예시 >



< 사업유형별 선정평가 예시(A) >

항목 \ 사업 유형	유형 A (단기소형, 자유공모 과제 등)	유형 B (중대형, 중장기 과제 등)
현행 선정평가 절차	<ul style="list-style-type: none"> - 사전검토 수행 후 대면평가 (필요시 사전에 서면평가 추가 가능) - 평가 시간: 발표 30분 내외, 질의응답 30분 내외 - 전체 소요기간: 2주 내외 	<ul style="list-style-type: none"> - 사전검토 수행 후 대면평가 (필요시 사전에 서면평가 추가 가능) - 평가 시간: 발표 50분 내외, 질의응답 50분 내외 - 전체 소요기간: 3주 내외

< 사업유형별 선정평가 예시(B) >

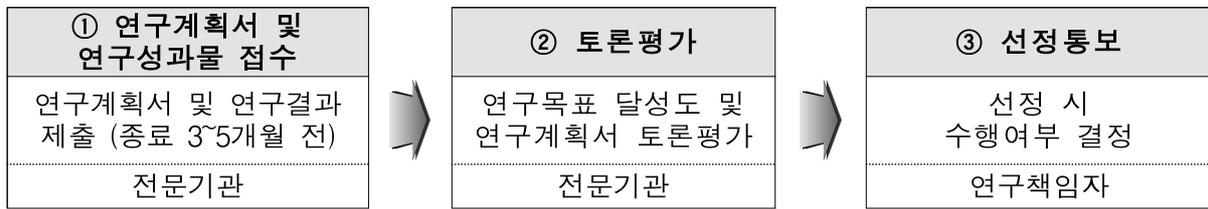
항목 \ 사업 유형	유형 A (소형 과제 등)	유형 B (중형 과제 등)	유형 C (대형, 중장기 과제 등)
현행 선정평가 절차	<ul style="list-style-type: none"> *1단계평가 서면평가(온라인평가) *사전열람실시 *소요기간 : 1주 	<ul style="list-style-type: none"> * 2단계 평가 서면(온라인 또는 집체) →대면평가(집체) * 사전열람실시 * 소요기간 : 3주 	<ul style="list-style-type: none"> * 2단계 또는 3단계 평가 서면(집체)→구두평가(집체) →현장평가(집체) * 사전열람여부는 사업성격에 따라 결정 * 소요기간 : 한 달 이상

< 사업유형별 선정평가 예시(미래부 개인기초 연구사업) >

연구비 규모	5천만원 3억원 5억원 15억원		
평가패널 유형	5천 이상~3억 이하	3억 초과~5억 이하	5억 초과~15억 이하
선정평가	1차	온라인(암맹)평가 (3인)	
	2차	책임전문위원/전문위원 패널심의	토론평가(3배수 내외)

< 후속지원 과제에 대한 선정평가 예시 >

- 목적 : 종료예정인 우수 성과도출 과제에 대한 후속지원으로 연구의 연속성 강화 및 성과 향상 유도
- 평가항목: 연구목표 달성도 및 연구성과의 질적 수준, 연구계획서 적절성 및 연구성과 활용가능성
- 평가 절차



○ (기획 연구자 과제 참여) 기술분야(예 : 신생기술 등) 또는 기획 참여 정도 (예: 사전 현황조사 참여 등)를 고려하여 사업 기획자의 과제 참여를 원칙적으로 허용하되

- 단, 기획자가 과제에 참여하는 경우, 기획 참여자 및 비 참여 연구자들 간 정보의 비대칭성 해소를 위해 과제 기획 결과물(과제제안요구서 또는 기획연구보고서 등) 사전 공시* 등으로 정보 공개하고

* 과제 공고 전, 해당 부처와 전문기관별 홈페이지 및 NTIS에 공개

- 최종 RFP 조정 및 보완과정에 참여한 기획자는 해당 과제에 신청 제한

○ (평가시간) 평가위원이 관련 자료를 검토할 수 있는 충분한 시간제공

- 평가 관련 자료를 사전에 제시하여 검토 시간을 제공 후 평가 시행

※ 외부 자료 공개가 어려운 과제의 경우 대면(발표) 및 현장 평가 당일, 발표 시작 전에 자료를 검토할 수 있는 최소한의 시간(1시간 이상) 부여 원칙

- 대면평가 시 중소형과제는 과제당 1시간 이상 제공하며, 사업단 및 연구단 등 심층평가가 필요한 대형 과제는 2일 이상의 장기 평가가 가능하고 과제당 2시간 이상 발표·질의응답 시간 제공
 - ※ 단, 평가 과제 수 등을 고려하여 탄력적으로 적용
- **(평가위원 사전교육)** 평가위원이 평가대상 과제의 추천배경·목적·추진 체계 등에 대해 충분히 이해하고 평가에 참여할 수 있도록 사전교육 강화
- **(평가방법)** 모든 평가항목에 대해서 원칙적으로 정성평가 실시
 - 연구계획의 창의성·우수성, 과제목표의 도전성·적절성*, 과제지표의 적절성 등에 대해 정성평가 수행
 - ※ 예시 : 추진체계의 타당성, 구현 가능성, 최종 목표의 기술 수준 등에 대한 자료검토 및 전문가 토의 결과를 바탕으로 전문가의 판단에 의해 평가
 - ※ 정책목표 및 사업 방침에 따라 일부 평가항목의 경우 정량평가와 병행 가능
 - 평가결과는 평가위원의 전문적 판단에 의한 의견과 함께 평가 점수를 부여하여 계량화 가능
 - 부처·전문기관은 과제 특성을 반영한 평가절차 및 평가항목을 명문화 하고 과제공고 시에 공개
 - ※ 질적지표 50% 이상 설정, 연차(중간모니터링)/단계/최종 평가 계획, 성과 증빙자료 제출 일정 등의 평가 절차를 RFP에 공개
- **(평가결과 통보)** 중앙행정기관의 장이 연구개발과제를 선정하였을 때에는 평가위원의 명단 및 평가위원회의 평가의견 등(평가위원별 평가점수 및 의견은 제외한다)을 포함한 평가결과를 연구개발과제 신청기관의 장에게 통보
 - ※ 대형 연구과제의 경우에는 최종 평가결과 통보 이전에, 평가위원회의 평가 의견에 대해 관련 전문가 집단(학회, 협회, 위원회 등)의 의견수렴 및 검토·반영 권고
 - ※ 종료 후 추적평가가 필요한 과제의 경우, 과제 선정단계에서 이를 사전에 안내하여, 불확실성을 줄이고 추적평가의 실효성 제고

< 정성평가를 위한 평가항목 예시 >

평가부문	평가 지표
사전분석의 우수성	<ul style="list-style-type: none"> ○ RFP의 요구사항을 잘 파악하고 있으며, 연구개발을 위한 사전분석이 우수한가? - RFP의 요구사항이 계획서에 잘 반영되어 있는가? - 결과물이 명확하게 제시되어 있는가? - 국내외 기술현황에 대한 파악이 잘 되어 있는가?
연구개발 계획의 우수성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구계획이 우수하며, 실현가능성을 타당하게 제시하고 있는가? - 연구개발 목표가 적절하며, 구체적이고 명확하게 제시되어 있는가? - 최종 평가항목과 평가방법, 정량성과 목표가 타당성 있게 제시되어 있는가? - 목표달성을 위한 추진전략과 연구개발방법, 연구일정 계획이 타당성 있게 제시되어 있는가? - 연구일정에 따라 제시된 연구단계 주기가 적절한가? - 목표달성을 위한 추진체계가 우수한가? - 연구비 계획이 적절하게 산정되어 있는가?
사업화 계획의 우수성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업화계획이 우수하며, 실현가능성을 타당하게 제시하고 있는가? - 사업화 목표와 평가방법이 적절하며, 구체적 근거를 제시하고 있는가? - 대상 고객이 명확히 제시되어 있는가? - 해당 산업에 높은 경제적 파급효과를 기대할 수 있는가?

< 연구개발과제 선정 시 우대 및 가·감점 항목 예시 >

구분	기 준
가점 항목	<ol style="list-style-type: none"> 1. 최근 3년 이내(접수마감일 기준)에 최종평가 결과 우수한 연구개발 결과를 낸 것으로 판단되는 연구책임자가 해당 평가를 실시한 중앙행정기관의 장에게 새로운 연구개발과제를 신청한 경우 2. 최근 3년 이내(접수마감일 기준)에 포상을 받은 연구자가 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우 3. 최근 3년 이내(접수마감일 기준)에 기술이전 실적이 우수한 연구책임자가 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우 4. 최근 3년 이내(접수마감일 기준)에 보안과제를 수행한 연구책임자가 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우 5. 그밖에 중앙행정기관의 장이 우대가 필요하다고 별도로 정하는 경우
감점 항목	<ol style="list-style-type: none"> 1. 최근 3년 이내(접수마감일 기준)에 연구부정행위로 판단되어 협약이 해약된 연구개발 과제의 연구책임자가 새로운 연구개발 과제를 신청하는 경우 2. 최종평가 결과가 최하위등급(상대평가 시 하위 10% 등급, 절대평가 시 만점의 50% 이하) 또는 불성실중단 및 불성실수행 연구개발과제의 연구책임자가 해당 평가를 실시한 중앙행정기관의 장에게 새로운 연구개발과제를 신청하는 경우 3. 최근 3년 이내에 연구개발과제의 연구수행 중 연구를 포기한 경력이 있는 연구책임자 또는 주관연구기관인 경우 4. 「하도급거래 공정화에 관한 법률」을 최근 3년 이내(접수마감일 기준)에 상습적으로 위반한 기업이 연구개발과제를 신청한 경우에 그러한 위반 사실이 같은 법 제26조에 따른 공정거래위원회로부터 관계 행정기관의 장에의 통보 등을 통하여 확인될 경우 5. 그밖에 중앙행정기관의 장이 감점이 필요하다고 별도로 정하는 경우

3

중간평가

평가 기본방향

- ▶ 연차평가를 축소하고 중간모니터링을 확대 실시하여 연구자의 평가부담 완화
- ▶ 연구자가 단계평가를 직접 제시하여 연구 효율성 및 자율성 제고

- (평가목적) 연구 결과 및 향후 연구계획 등을 토대로 과제진행 현황을 점검하고 과제의 계속 진행 여부 결정
 - (평가구분) 과제유형 및 평가시기에 따라 연차평가, 단계평가 등으로 구분
 - 연차평가 : 연차실적·계획서를 제출받아 전년도 실적점검 및 차년도 계획 등을 점검
 - ※ 중간모니터링 : 연구 진도 및 결과를 점검하고, 부처·전문기관이 필요하다고 판단한 경우는 과제 추진방식 및 내용에 대한 전문가의 컨설팅으로 연차평가를 대체
 - 단계평가 : 단계종료 시 평가를 통해 단계별 목표 달성도 및 차기단계 연구계획 등을 점검
 - (평가방식) 연차평가, 단계평가 등에 적합한 평가 방식을 활용하되, 컨설팅 중심(필요시 현장점검)으로 진행
 - 연차평가/단계평가 : 평가위원을 통해 실적점검 및 향후 연구계획을 평가하며, 필요시 대면(발표)평가, 현장평가 등을 실시
 - ※ 경쟁형 R&D 과제의 경우 연구결과를 공개평가(토론식)으로 수행하여 연구결과 공유 및 평가의 공정성 확보(붙임6 참고)
 - 중간모니터링 : 간소화된 평가자료*에 기반을 둔 서면검토를 원칙으로 하며, 필요시 해당분야 전문가를 포함하여 실시
- * 전년도 목표 달성과 수행내용에 대한 항목위주로 결과보고서를 간략히 작성하여 전문가 컨설팅(3인 내외) 실시

- 과제 특성을 고려하여, 계속과제의 경우 연차평가는 원칙적으로 폐지하고 중간모니터링으로 대체
- 과제 착수 시점이 1년 미만인 과제에 대해서는 연차평가 폐지

< 과제 착수 1년 미만과제의 연차평가 폐지 예시 >

과제기간 2년 :	★	→	7월	→	1년 7월	→	2년		
			(평가생략)		중간모니터링		최종평가		
과제기간 3년 :	★	→	7월	→	1년 7월	→	2년 7월	→	3년
			(평가생략)		중간모니터링		중간모니터링		최종평가

- 단계 및 최종평가 시 불성실 수행으로 인한 성과미흡과제*의 경우 책임부여**

* 국가연구개발사업의 관리 등에 관한규정 제 17조(평가에 따른 조치) 제1항 : 연구개발결과가 극히 불량하여 실패로 판정되거나 중단된 과제

** 국가연구개발사업의 관리 등에 관한규정 제 27조(참여제한 기간 및 사업비 환수 기준) 제1항 : 참여제한 및 정부출연금 환수 등의 제재조치 수행

※ 민간 벤처, 중소기업과 같이 불안정한 환경에 있는 연구책임자에 경우 연차평가가 가능하며, 대형선도과제 및 중장기 과제에 경우 수시 진도점검 가능

※ 단 기초연구과제, 혁신도약형 과제, 경쟁형 R&D 과제 등 성실수행이 인정되는 경우 제재조치 감면(국가연구개발사업의 관리 등에 관한규정 제 27조의 2 (성실한 연구개발 수행의 인정기준))(붙임3 참고)

※ 중간모니터링 계획, 성과미흡시의 불이익, 성실실패인정 등의 연구자 자율성, 책임성을 명시적으로 제시

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정<신규 2016.3>

제16조(연구개발결과의 평가) ① 중앙행정기관의 장은 국가연구개발사업의 투자효율성 제고, 연구성과 목표 관리 및 연구개발결과의 활용 촉진을 위하여 연구개발결과와 연구성과 활용 계획·실적에 대한 중간평가 및 최종평가를 하고, 연구개발결과의 활용을 위한 추적평가(제15조제2항제5호에 따른 연구개발결과의 활용계획이 제대로 이행되고 있는지를 제21조제3항에 따른 연구개발결과 활용 보고서 등을 통하여 조사·분석하는 것을 말한다. 이하 같다)를 할 수 있다. 다만, 제7조제8항에 따른 계속과제로서 연구기간을 단계로 나누어 협약한 연구개발과제의 경우에는 단계 중의 중간평가를 하지 아니하고 연차실적·계획서에 대한 검토로 대체하며, 단계가 끝나는 때에 단계평가를 한다.

제17조(평가에 따른 조치) ① 중앙행정기관의 장은 제16조제1항에 따른 중간평가 및 단계평가 결과 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 연구개발과제에 대해서는 연구개발을 중단시킬 수 있으며, 단계 평가에서 지적된 사항을 반영하여 다음 단계의 연구개발계획을 수립하도록 하여야 한다.

1. 상대평가의 방법을 사용할 때에는 국가연구개발사업의 특성에 따라 중앙행정기관의 장이 정하는 등급 미만에 해당하는 경우
2. 절대평가의 방법을 사용할 때에는 만점의 60퍼센트 미만에 해당하는 경우

제27조(참여제한 기간 및 사업비 환수 기준) ① 법 제11조의2제1항에 따른 사유별 참여제한 기간은 다음 각 호와 같다.<개정 2012.5.14, 2014.11.28, 2015.8.24>

1. 연구개발의 결과가 극히 불량하여 중앙행정기관이 실시하는 평가에 따라 중단되거나 실패한 과제로 결정된 경우: 3년

제27조의2(성실한 연구개발 수행의 인정기준) 법 제11조의2제1항 각 호 외의 부분 단서에 따라 중앙행정기관의 장은 다음 각 호의 기준에 따라 연구개발을 성실하게 수행한 사실이 인정되는 경우에는 제27조제1항제1호 및 같은 조 제10항에 따른 참여제한기간을 단축하거나 참여제한을 하지 아니할 수 있으며, 사업비 환수액의 전부 또는 일부를 면제할 수 있다.

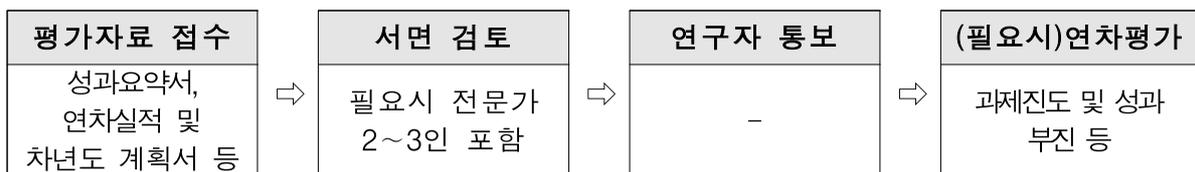
1. 당초 목표를 도전적으로 설정하여 목표를 달성하지 못한 경우
2. 환경 변화 등 외부요인에 따라 목표를 달성하지 못한 경우
3. 연구수행 방법 및 과정이 체계적이고 충실하게 수행된 경우

※ 수행기관이 스스로 실시하는 직접평가, 동료평가, 위원회평가 등의 자율평가 결과를 제출한 경우에는 그 결과를 중간모니터링에 반영

< 중간모니터링 예시 >

- 대상 : '2억원 이하 기초연구 과제' 등 전문기관 자체기준 적용

- 절차 :



- 기간 : 3주 내외(평가자료 접수 후 연구자 통보까지)

- (평가시기) 과제유형을 고려하여 적합한 중간평가 방식을 선택하여 실시
 - 단계협약을 체결하지 않은 과제의 경우, 전문기관 자체기준에 따라 연차평가와 중간모니터링 중 선택하여 중간평가 수행
 - ※ 과제규모, 연구개발단계 등을 고려하여 전문기관 자체기준에 따라 매년 연차평가 수행 가능(예시 : 지역거점센터 과제, 국토부 과제 등)
 - 단계협약 체결 과제의 경우, 단계가 종료되는 해*에 단계평가를 수행하고, 단계평가 사이에는 중간모니터링 실시
 - * 단계 종료시기는 연구자가 연구일정에 근거하여 직접 제시하고 선정평가위원 또는 전문기관이 점검
 - ※ 근거: 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제16조(연구개발결과의 평가) 제1항

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

제16조(연구개발결과의 평가) ① 중앙행정기관의 장은 국가연구개발사업의 투자효율성 제고, 연구성과 목표 관리 및 연구개발결과의 활용 촉진을 위하여 연구개발결과와 연구성과 활용 계획·실적에 대한 중간평가 및 최종평가를 하고, 연구개발결과의 활용을 위한 추적평가(제15조제2항제5호에 따른 연구개발결과의 활용계획이 제대로 이행되고 있는지를 제21조제3항에 따른 연구개발결과 활용 보고서 등을 통하여 조사·분석하는 것을 말한다. 이하 같다)를 할 수 있다. 다만, 제7조제8항에 따른 계속과제로서 연구기간을 단계로 나누어 협약한 연구개발과제의 경우에는 단계 중의 중간평가를 하지 아니하고 연차실적·계획서에 대한 검토로 대체하며, 단계가 끝나는 때에 단계평가를 한다.

< 중간평가 수행 시기 예시 >

과제기간 1년 :	★	→	1년		최종평가
과제기간 2년 :	★	→	1년	→	2년
			중간모니터링		최종평가
과제기간 3년 :	★	→	1년	→	2년
			중간모니터링	→	연차평가
				→	3년
					최종평가
과제기간 4년 :	★	→	1년	→	2년
			중간모니터링	→	연차평가
				→	3년
				→	4년
					최종평가
과제기간 5년 :	★	→	1년	→	2년
(단계협약과제)			중간모니터링	→	중간모니터링
				→	3년
				→	4년
				→	5년
					최종평가

- 혁신도약형 과제는 중간평가 생략이 원칙이나, 필요시 연구진도 확인 및 연구내용 조정·보완을 위해 중간모니터링 실시 가능
⇒ [붙임 4] 참고
 - 연구자가 신청하여 전문기관이 그 필요성을 인정한 경우 또는 성과제고를 위해 전문기관이 필요하다고 판단한 경우, 과제추진 방식 및 내용에 대해 전문가 컨설팅 실시
 - 소액의 기초연구 과제는 중간(연차/단계)평가 원칙적 면제
※ 과제유형에 따라 보고서 제출로 갈음
- (평가방법) 과제별 특성에 따라 정성평가와 함께 정량평가 병행 가능
- 원칙적으로 정성평가를 통해 해당과제의 계속수행 여부와 결정 근거를 판단
 - 정량 평가는 연구 목표달성도 등의 평가항목에 일부 적용 가능

< 주요 부처별 중간 평가방법 >

구분	평가방법	비고
미래창조과학부	<ul style="list-style-type: none"> - 계속, 성실중단, 불성실중단, 조기완료 ☞ 과제통합과 사업비 차등지급 등 정부의 연구개발정책을 위해 상대평가를 원칙으로 하되, 필요시 절대평가를 병행. 상대평가 시 1차 년도 수행완료 과제는 배제 원칙 	정보통신·방송 기술개발사업 수행관리 지침
산업통상자원부	<ul style="list-style-type: none"> - 계속, 중단(성실), 중단(불성실), 조기종료(혁신성과), 조기종료(보통), 조기종료(성실수행) ☞ 절대평가를 원칙으로 하되, 정부의 산업기술정책 반영, 사업비 차등 지원 등의 경우에 상대평가를 병행 	산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

- (경쟁형 R&D) 단계평가 시 사업·연구단 간 연구결과를 공개평가(토론식)* 하고 과제 선정 시 제시된 마일스톤** 중심의 목표달성 여부 평가

* 상호심사와, 토론 2단계로 평가: (상호심사) 연구자들이 경쟁상대의 과제 평가에 참여(연구자가 평가점수 부여), (토론) 경쟁 연구자들이 각자의 연구에 대해 토론하고, 이에 대해 평가위원들이 평가

** 마일스톤은 연구개발 단계별로 달성해야만 하는 주요 기술적인 실적을 작성하도록 하여 향후 중간·단계평가를 통해 계속/중단 결정을 위한 핵심 자료로 활용

○ (평가결과 활용) 평가결과에 따라 과제의 계속 수행 여부 등을 결정

- 평가 결과에 따라 과제 중단*, 지원 연구비 증·감액이 가능하며 예산 가용 범위 내 우수 과제 인센티브 지원 가능

* Bottom-up 과제의 경우 중간평가 결과에 따라 매년 일정비율 이상의 과제 강제 탈락을 원칙으로 하되, 사업특성 및 평가결과에 따라 탄력적으로 적용

※ 근거: 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제17조(평가에 따른 조치) 제1항

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

제17조(평가에 따른 조치) ① 중앙행정기관의 장은 제16조제1항에 따른 중간평가 및 단계평가 결과 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 연구개발과제에 대해서는 연구개발을 중단시킬 수 있으며, 단계평가에서 지적된 사항을 반영하여 다음 단계의 연구개발계획을 수립하도록 하여야 한다.

1. 상대평가의 방법을 사용할 때에는 국가연구개발사업의 특성에 따라 중앙행정기관의 장이 정하는 등급 미만에 해당하는 경우
2. 절대평가의 방법을 사용할 때에는 만점의 60퍼센트 미만에 해당하는 경우

- 연구개발결과가 극히 불량하여 실패로 판정되거나 중단된 과제의 경우, 참여제한 및 정부출연금 환수 등의 제재 조치 수행 가능

※ 성실수행이 인정되는 과제의 경우, 제재조치 감면 [붙임3 참고]

- 중간모니터링 결과, 과제진도 및 성과 부진 등의 경우 연차평가 추가 실시 가능

- 평가결과, 유사 연구성과가 개발되었거나 연구환경이 변경되어 연구 수행이 불필요한 경우, 연구중단이나 연구개발목표 변경 등 조치 가능

※ 근거: 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제17조(평가에 따른 조치) 제2항

※ 과제목표 조기달성, 연구환경 변화 등 필요시 평가결과 및 연구책임자의 협의에 따라 과제목표 및 지표 수정 허용

- (재도전 기회 제공) 중간(단계)평가에서 성실실패로 결정된 연구중단 대상과제에 재도전 기회를 제공하여 도전적 연구 수행 촉진
 - 필요시 수정된 연구계획의 타당성을 평가하여 당초 제안한 연구 목표 달성을 위한 연구진 재구성 및 추가 연구수행 허용
- (평가결과 공개) 연차평가 결과를 전문기관 별 홈페이지에 공개하여 평가의 투명성 확보

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

제17조(평가에 따른 조치) ② 중앙행정기관의 장은 제16조제5항에 따른 조사 결과가 다음 각 호의 어느 하나에 해당할 때에는 협약으로 정하는 바에 따라 해당 연구개발과제를 중단시키거나 연구개발의 목표를 변경하는 등의 조치를 할 수 있다.

1. 단계평가의 대상인 연구개발과제의 연구개발결과물과 유사한 것이 이미 개발되어 그 연구개발이 불필요하다고 판단되는 경우
2. 이전에 예측한 연구개발 환경이 변경되어 다음 단계의 연구개발의 수행이 불필요하다고 판단되는 경우

4

최종평가

평가 기본방향

- ▶ 최종 연구개발 결과의 질적 우수성을 중심으로 성공 여부를 판정
- ▶ 우수과제에 대한 지속적 지원을 통해 우수 연구의 연속성 확보

- (평가목적) 연구 종료 후 최종 목표의 달성여부 등을 평가하여 과제의 성공·실패를 판정
 - (평가항목) 대표 연구결과의 질적 우수성을 중심으로 연구목표에 대한 계획 대비 달성도, 연구결과 및 활용실적, 기대효과 등을 평가
 - (평가방법) 과제별 특성에 따라 정성평가와 함께 정량평가 병행 가능
 - 해당 과제의 성공·실패* 여부를 각 기관별 기준에 따라 평가위원이 정성평가를 통해 판단
- * 판정 기준 예시 : 절대평가 결과 60점 미만(정보통신·방송 기술개발사업 수행관리 지침 및 산업기술혁신사업기술개발 평가관리 지침 등)인 경우

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

제17조(평가에 따른 조치) ④ 중앙행정기관의 장은 제16조제1항에 따른 평가 결과 연구개발결과가 극히 불량하다고 판단하는 경우에는 해당 연구개발과제를 실패한 연구개발과제로 결정할 수 있다

- 정량 평가는 목표달성도 등의 평가항목에 일부 허용
 - 9대 연구성과물은 NTIS 또는 연구성과 관리·유통 전담기관에 등록·기탁된 성과만 인정
 - 개발유형 및 사업화 목적의 과제는 최종평가 시 연구성과 활용·확산 계획 의무화
 - 피평가자의 요청과 평가위원이 필요성을 인정한 경우 최종평가 후 일정 기간 동안의 성과에 대해 보완평가 실시 가능
- ※ 평가보완 예시 : 과제 종료 후에 발생한 성과에 대하여 보충평가를 실시하여 최종평가 결과 조정

- 소액의 기초연구 과제는 최종평가 대상에서 제외*

- * 예) 소액 기초연구과제(신진·중견연구) 중 연구비 총액 1.5억원 이하 과제 최종평가 폐지
- ※ 과제유형에 따라 보고서 제출로 같음

< 평가 항목별 평가방법 예시 >

평가부문	평가 지표	평가방법																								
계획대비 목표달성도	○ 연구결과의 목표 달성 수준 - 사전 목표치 대비 최종 달성치 ※ 지표별 목표치 및 달성치에 따라 계산	정량평가																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>성과지표</th> <th>가중치</th> <th>목표치</th> <th>달성치</th> <th>목표 달성도</th> <th>지표별 점수(점)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>지표명(양적지표)</td> <td>0.4</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>80%</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>지표명(질적지표)</td> <td>0.6</td> <td>150</td> <td>180</td> <td>100%</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>92</td> </tr> </tbody> </table>		성과지표	가중치	목표치	달성치	목표 달성도	지표별 점수(점)	지표명(양적지표)	0.4	100	80	80%	32	지표명(질적지표)	0.6	150	180	100%	60	계					92
	성과지표		가중치	목표치	달성치	목표 달성도	지표별 점수(점)																			
	지표명(양적지표)		0.4	100	80	80%	32																			
지표명(질적지표)	0.6	150	180	100%	60																					
계					92																					
○ 연구수행 방법의 적절성 - 계획대비 일정, 장비활용, 인력참여, 역할분담 등의 적절성																										
연구결과의 우수성	○ 연구결과의 질적 수준 - 결과물의 질적 우수성, 결과물의 실제 활용성	정성평가																								
	○ 정량적 성과물의 우수성 - 특허, 논문, 기술이전 및 사업화 등																									
결과 활용 계획의 우수성	○ 결과 활용 계획의 우수성 - 계획의 구체성 및 실현가능성 - 성과관리항목 지표 선정의 적절성																									
	○ 과학적·사회적·경제적 파급효과																									

< 주요 부처별 평가방법 >

구분	평가방법	비고
미래창조과학부	- 우수, 보통, 성실실패, 불성실실패 ☞ 우수(90점 이상), 보통(90점 미만~60점 이상), 성실실패/불성실실패(60점미만)	정보통신·방송 기술개발사업 수행관리 지침
산업통상자원부	- 혁신성과, 보통, 성실수행, 불성실수행 ☞ 혁신성과(90점 이상), 보통(90점 미만~70점 이상), 성실수행(70점 미만~60점 이상), 불성실수행(60점미만)	산업기술 혁신 사업 기술개발 평가관리지침

< 연구성과의 질적 수준 가이드 예시 >

평가등급		평가등급 판단 시 고려사항					
등급	부여기준	연구 성과 수준	연구수준	논문 질적 수준	특허 질적 수준	기술이전	기타 (전자공학, 컴퓨터분야 등)
1	세계최초 또는 최고수준의 성과로, 새로운 분야를 개척하거나, 소관분야의 문제해결 등에 기여할 수 있는 breakthrough형 지식 또는 기술(국제 상위 수준)	완전히 새로운 발견/발명	세계최초 구현 (Frontier)	JCR 상위 10%이내	해외 2개국 이상 특허등록	정액 기술료 1억원 이상	*IEEE, *ACM, USENIX 등과 같은 국제적으로 저명한 학회가 주관하는 국제학술대회 발표논문
2	국내 학문/기술적 수준을 한단계 upgrade시킬 수 있는 지식 또는 기술 (국내 최고 수준)	새로운 원리에 기반한 차세대 지식의 발견/발명	선진연구와 경쟁 (Advanced)	JCR 상위 20% 이내	해외 1개국 이상 특허등록	정액 기술료 0.5억원 이상	
3	기존 지식 또는 기술과 다르다 (차별성)는 사실에 입각한 결과로 학문/기술 발전에 어느 정도 기여할 것으로 예상되는 지식 또는 기술(국내 보통 수준)	알려진 방법으로 기존 지식을 근본적으로 개선	선진연구 추격 (Catch-up)	JCR 상위 50% 이내	국내 특허 등록	정액 기술료 0.2억원 이상	
4	연구개발결과와 새로운 연구성과의 우수성을 증명할 수 있는 연구결과가 부족하여 학문/기술발전에 기여하기 힘든 지식 또는 기술(국내 보통 수준 이하)	기존 지식을 개선하는 발견/발명	기존연구 개선	그 외 SCI 논문	-	정액 기술료 0.1억원 이상	기타 국제학술대회 발표논문
5	기존 지식 또는 기술과 차별성이 없거나 답습한 수준 지식 또는 기술	기존의 방법으로 현안 도출, 해결방안 제시	기존연구 활용	기타	-	기술이전 및 기술료 발생	

- IEEE : Institute of Electrical and Electronic Engineers
- ACM : Association for Computing Machinery

※ 출처: 2016년도 기초연구사업 종합평가계획

- (평가결과 활용) 최종평가 결과에 따른 인센티브 및 제재 등 후속 조치를 명문화하여 공개
 - 최종평가 결과, 당초 설정한 과제목표를 초과 달성하거나 도전적 목표를 달성하는 등 우수한 연구성과를 달성한 연구자는 다음 과제의 선정평가 시 우대
 - ※ 후속조치의 상세 내용은 부처·전문기관에서 과제별 특성을 반영하여 자체적으로 설정 가능
 - 중간평가를 통해 연구목표 조기 달성이 인정된 과제*의 경우 별도의 최종평가 면제 가능
 - * 예) 최종 평가등급 매우우수(S등급) 부여
 - 당초 제시했던 목표를 달성하지 못하였더라도 대표 연구성과의 우수성이 인정될 경우, 실패로 판정하지 않음
 - 연구개발결과가 극히 불량하여 실패로 판정된 과제의 경우, 참여 제한 및 정부출연금 환수 등의 제재 조치 수행 가능
 - ※ 단, 기초연구과제, 혁신도약형 과제, 경쟁형 R&D 과제 등의 경우 성실수행이 인정되는 과제는 제재조치 감면 ⇒ [붙임3] 참고
 - 최종평가 결과를 전문기관 별 홈페이지에 공개하여 평가의 투명성 확보

< 최종평가 결과 활용 예시 >

- ▶ 최종평가결과에 따라 가·감점 부여 등 후속조치 가능
 - 최우수 등급의 경우 연구책임자가 해당평가를 실시한 중앙행정기관의 장에게 새로운 연구과제 신청 시 최종평가 후 2년간 선정평가 점수의 5% 이내 가점 부여
 - 하위 등급의 경우 연구책임자가 해당평가를 실시한 중앙행정기관의 장에게 새로운 연구과제 신청 시 최종평가 후 2년간 선정평가 점수의 3%(최하위는 5%) 이내 감점 부여 가능
- ▶ 대표 연구성과 우수등급 과제는 특허 출원 또는 동일 기술분야의 후속단계에 해당하는 연구 개발(우수결과물의 실용화 지원 등) 수행 시 우선 지원 가능
- ▶ 최종평가결과나 대표 연구성과가 우수한 과제는 범부처 및 해당 부처 우수성과 사례 후보군에 포함

평가 기본방향

- ▶ 과제 종료 후 성과의 관리 및 활용·확산 점검 강화를 통한 성과 활용 촉진
- ▶ 평가 결과에 따라 향후 연구개발과제 선정 시 가·감점을 부여하여 평가의 실효성 제고

- (평가목적) 과제 종료 후 기술이전 및 사업화 성과 창출 등 성과활용·확산 현황의 조사 및 점검을 통한 성과활용 촉진
- (평가방법) 추적조사와 추적평가로 구분하여 추진
 - ※ 근거: 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제16조(연구개발결과의 평가) 제1항
 - (추적조사) 각 부처는 과제 종료 후 성과의 활용·확산 결과를 DB화하여 관리*하고 성과의 관리 실태를 조사
 - * 성과를 수집하여 검수를 거친 후 NTIS에 입력
 - (추적평가) 종료 시 제시된 '연구성과활용계획'의 이행 여부를 점검
 - ※ 연구성과활용계획에 따라 성과가 관리·활용·확산되었는지를 점검하여 결과 도출

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

제16조(연구개발결과의 평가) ① 중앙행정기관의 장은 국가연구개발사업의 투자효율성 제고, 연구성과 목표 관리 및 연구개발결과의 활용 촉진을 위하여 연구개발결과와 연구성과 활용 계획·실적에 대한 중간평가 및 최종평가를 하고, 연구개발결과의 활용을 위한 추적평가(제15조제2항제5호에 따른 연구개발결과의 활용계획이 제대로 이행되고 있는지를 제21조제3항에 따른 연구개발결과 활용 보고서 등을 통하여 조사·분석하는 것을 말한다. 이하 같다)를 할 수 있다. 다만, 제7조제8항에 따른 계속과제로서 연구기간을 단계로 나누어 협약한 연구개발과제의 경우에는 단계 중의 중간평가를 하지 아니하고 연차실적·계획서에 대한 검토로 대체하며, 단계가 끝나는 때에 단계평가를 한다.

- (평가대상) 종료 후 3~5년 이내의 전체 과제*를 대상으로 추적조사를 실시하고, 성과활용 점검이 필요한 과제**에 한해 추적평가 대상을 선정
 - * 각 부처별 기준에 따라 제외가능(예시 : 1년 미만 지원과제, 정책과제, 기획연구과제, 인력양성과제 등)
 - ** 단계적으로 구분되거나 5년 이상 추진되는 연구개발사업의 연구개발 과제 등 성과활용에 대한 추가분석이 필요하다고 판단되는 과제를 각 부처별로 설정(예시) 개발연구 단계 과제 등

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

제21조(연구개발결과의 활용촉진) ③ 중앙행정기관의 장 또는 전문기관의 장은 연구개발과제를 수행한 연구기관의 장으로 하여금 연구개발과제가 종료된 해의 다음해부터 최장 5년간 매년 2월 말일까지 연구개발결과의 활용 현황 조사를 위한 연구개발결과 활용 보고서를 제출하게 할 수 있다.

④ 중앙행정기관의 장은 개발연구단계의 연구개발과제의 경우 연구개발이 종료된 때부터 3년 이내에 연구개발결과의 활용실적을 추적평가하는 등 연구개발결과의 활용을 촉진하여야 한다.

- (평가지기) 추적조사는 과제 종료 후 5년 이내 매년 수행하고, 추적평가는 추적조사의 마지막 해에 실시
 - ※ 개발연구단계 과제의 경우에는 3년 이내 추적평가 실시
- (평가결과활용) 사업 단위 추적평가의 기초 자료로 활용 및 평가 결과에 따라 향후 연구개발과제 선정 시 가·감점을 부여

< 추적평가 사례 (국토교통과학기술진흥원) >

<국토교통과학기술진흥원>

- 추진근거: 국토교통연구개발사업 관리지침 제37조(추적평가)
- 평가대상: 연구개발결과의 실용화를 목표로 추진하는 과제
- 평가주기: 종료과제 대상으로 과제종료 후 3년 이내에 평가 실시
- 평가방법: 과제별, 위원별 서면심사를 통한 절대평가를 원칙으로 하되, 전문기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우에는 발표평가 또는 현장실사를 함께 실시
- 결과활용: 추적평가 결과 최우수등급으로 평가된 과제의 연구책임자가 신규 공모과제에 신청한 경우에는 선정평가 시 가점 부여

참고 1

과제 유형별 평가 주안점

< 과제 유형별 평가 주안점(예시) >

	기초연구	응용연구	개발연구	기 타
공통	<ul style="list-style-type: none"> • 단기간의 경제사회적 이익보다 과학적 지식 증진에 중점 • 창의·도전성 강조 • 상피제도 대폭 완화 	<ul style="list-style-type: none"> • 중장기적 파급효과 및 실용화 증진에 중점 • 후속연구 진행 등 성과 활용성 중요 	<ul style="list-style-type: none"> • 공정개선, 사업화 등 연구개발 성과의 현장적용 중심 	<ul style="list-style-type: none"> • 인력양성, 시설장비 등 다양한 과제유형에 대해서도 과제 특성을 반영하여 평가 위원 구성 및 평가
선정평가	<ul style="list-style-type: none"> • 소액사업 대면(토론+발표)평가 면제 (온라인평가 확대) • 연구계획서 대신 이전 연구실적·성과위주로 평가 가능(award방식) 	<ul style="list-style-type: none"> • 연구 역량·사회적 파급효과 위주 평가 • 위원 구성 시 성과 활용 전문가 포함 	<ul style="list-style-type: none"> • 사전점검 및 현장조사 가능 • 이해관계가 첨예할 경우 암맹평가 가능 	
중간(단계)평가	<ul style="list-style-type: none"> • 연차점검(평가) 폐지 	<ul style="list-style-type: none"> • 컨설팅 중심의 연차 점검 	<ul style="list-style-type: none"> • 연차평가 실시 • 대형선도과제 및 중장기 과제는 연차평가 외 수시 진도점검 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 시설장비과제 현장점검 필수
최종평가	<ul style="list-style-type: none"> • 소액과제(예: 총연구비 1.5억 이하) 평가 생략 가능 • 과학기술적 성과 중심 	<ul style="list-style-type: none"> • 연구성과 우수성 및 활용성 중심 	<ul style="list-style-type: none"> • 기술이전 및 사업화 등 경제적 성과 중심 	<ul style="list-style-type: none"> • 시설장비과제 현장점검 필수
추적평가	<ul style="list-style-type: none"> • 후속 연구단계 연계 현황 추적조사 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 후속 연구단계 연계 현황 추적조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 종료 3년 이내 추적 평가 의무화 • 기술이전 및 사업화 성과 중심 추적평가 	<ul style="list-style-type: none"> • 시설장비과제 장비활용 중심의 현장점검 필수

<예시 1 : 전자소재>

- (기초연구) 양자효과가 발생하는 영역에서 재료공정을 제어하는 연구
- (응용연구) 효율성 향상과 비용절감을 위해 무기/유기발광 다이오드 재료 및 부품을 개발하는 것
- (개발연구) 첨단 다이오드의 응용분야 발굴 및 소비자 기기 내의 사용을 목표로 하는 연구

<예시 2 : 나노기술>

- (기초연구) 전압 변화에 따른 물질 내의 전자 이동을 조사하기 위해 주사 터널 현미경을 사용하여 그래핀의 전기적 속성 연구
- (응용연구) 탄소 나노튜브의 적절한 배열과 구분을 위한 마이크로파와 나노 속성과의 열 결합 연구
- (개발연구) 마이크로 제조 연구를 활용해 조립라인의 핵심 부품을 바탕으로 이동가능 모듈형 마이크로 공장 시스템 개발

<예시 3 : 바이오·의료>

- (기초연구) 면역글로불린항체 배열의 새 분류법을 개발
- (응용연구) 다양한 질병 항체를 구분하기 위해 수행되는 조사
- (개발연구) 특정 질병의 항체 구조에 대한 지식을 바탕으로 항체를 합성하는 방법을 고안하고, 실험적 치료를 받는데 동의한 환자들을 대상으로 합성된 항체의 효과를 확인하기 위한 임상실험을 실시하는 것

<예시 4 : 컴퓨터와 정보과학>

- (기초연구) 대량의 실시간 데이터 처리를 위한 일반 알고리즘 속성 연구
- (응용연구) 스팸의 전체 구조와 사업모델, 스팸 송신자들이 하는 일, 스팸을 보내는 동기를 파악하여 스팸을 줄일 수 있는 방안 모색
- (개발연구) 창업기업이 연구원들이 개발한 코드를 활용하여, 온라인 마케팅을 개선할 수 있는 소프트웨어 제품을 개발

<출처: 프라스카티 매뉴얼 2015, OECD>

□ **연구기획평가비 조달재원 현황**

○ 부처 및 전문관리기관마다 연구기획평가비 조달재원 유형이 상이

< 주요 전문기관별 연구기획평가비 조달재원 현황 ('14년) >

구분	연구관리 전문기관명
유형 1 (정부출연금+기획평가사업 +사업내 기획평가사업관리비)	(미래부)한국연구재단/정보통신기술진흥센터 (문화부)한국콘텐츠진흥원
유형 2 (정부출연금+사업내 기획평가사업관리비)	(산업부)한국산업기술진흥원, (복지부)한국보건산업진흥원, (중기청)중소기업 기술정보진흥원, (해수부)한국해양과학기술진흥원, (농식품부)농림수산 식품기술기획평가원, (기상청)한국기상산업진흥원
유형 3 (사업내 기획평가사업관리비)	(산업부)한국산업기술평가관리원/한국에너지기술평가원, (국토부)국토교통 과학기술진흥원, (환경부)한국환경산업기술원,

※ 출처: 전문기관별 제공 자료

○ 부처·연구관리 전문기관별로 사업비 대비 연구기획평가비 비중이 상이
- 재원이 상이함에 따라 연구기획평가관리비 비중도 전문기관별로 상이

< 주요 전문기관별 연구기획평가비 비중 ('16년) >

(단위: 억원, %)

부처	기관명	관리대상 총 사업비 (A)	기획평가관리사업비 (B)	비중 (B/A)
미래부	한국연구재단	45,433	682	1.5
	정보통신기술진흥센터	9,847	361	3.7
산업부	한국산업기술평가관리원	15,357	546	3.6
	한국산업기술진흥원	14,633	538	3.7
	한국에너지기술평가원	6,994	247	3.5
국토부	국토교통과학기술진흥원	4,178	200	4.8
복지부	한국보건산업진흥원	3,593	105	2.9
중기청	중소기업기술정보진흥원	8,721	333	3.8
해수부	한국해양과학기술진흥원	2,655	118	4.4
농식품부	농림수산식품기술기획평가원	1,955	60	3.1
환경부	한국환경산업기술원	1,944	79	4.1
문화부	한국콘텐츠진흥원	544	20	3.7
기상청	한국기상산업진흥원	313	14	4.3
합계		116,169	3,303	3.7

※ 출처: 전문기관별 제공 자료

붙임 2

주요 전문기관 현황

중앙행정기관	전문기관명	기능 및 역할	비고
교육부	한국연구재단	학술·연구개발 활동 및 인력양성	nrf.re.kr
	한국과학창의재단	과학문화 확산 및 창의인재육성	kofac.re.kr
	한국과학기술단체총연합회	기초학문 연구의 활성화 및 장기적/안정적 학술 활동 기반 구축	kofst.or.kr
	한국대학교육협의회	학부교육 선도대학 육성사업(ACE), 교양기초교육사업 등 교육 위주의 사업을 수행	kcue.or.kr
국토교통부	국토교통과학기술진흥원	국토교통기술연구개발사업 수요조사·기획 및 기술예측	kaia.re.kr
미래창조과학부	한국연구재단	학술·연구개발 활동 및 인력양성	nrf.re.kr
	정보통신산업진흥원	정보통신산업 정책연구 및 정책수립 지원	nipa.kr
	정보통신기술진흥센터	ICT R&D 중장기 기술개발 전략 및 기술기획	iitp.kr
	한국인터넷진흥원	인터넷진흥 및 정보보호 연구개발과제 수행	kisa.or.kr
	한국정보화진흥원	미래네트워크연구시험망구축운영(KOREN)	nia.or.kr
	한국정보통신기술협회	정보통신 표준화 및 인증 지원	tta.or.kr
	한국산업기술진흥협회	산업기술 지원정책 개발 및 선진 기술경영 보급·확산	koita.or.kr
보건복지부	한국보건산업진흥원	연도별 연구개발사업 계획의 수립에 관한 사항	khidi.or.kr
	국립암센터	연도별 연구개발사업 계획의 수립에 관한 사항	ncc.re.kr
산업통상자원부	한국산업기술진흥원	산업기술 정책연구 및 전략 수립	kiat.or.kr
	한국산업기술평가관리원	산업기술개발사업에 대한 과제 기획·평가·관리	keit.re.kr
	한국에너지기술평가원	에너지기술개발사업의 기획·평가 및 관리	ketep.re.kr
	한국로봇산업진흥원	지능형로봇 개발 및 보급	kiria.org
환경부	한국환경산업기술원	환경기술 개발사업 기획·평가·관리	keiti.re.kr
해양수산부	한국해양과학기술진흥원	해양과학기술 수요조사·분석·평가	kimst.re.kr
농촌진흥청	-	“농촌진흥청”이 전문기관 역할 수행	rda.go.kr
중소기업청	중소기업기술정보진흥원	중소기업 기술혁신 및 정보화 기반조성을 위한 자금, 인력, 장비, 자재, 방법 등 지원	tipa.or.kr
	한국산업기술진흥원	산업기술 정책연구 및 전략 수립	kiat.or.kr
기타부처	국방기술품질원	국방과학기술의 기획 업무 지원과 국방과학기술에 대한 조사·분석·연구	dtaq.re.kr
	한국지식재산연구원	지식재산 연구기반 조성	kiip.re.kr
	한국기상산업진흥원	기상산업진흥 등을 위한 연구개발사업의 기획·평가 및 관리	kmipa.or.kr
	한국콘텐츠진흥원	강소콘텐츠 기업 발굴 및 육성	kocca.kr
	한국데이터베이스진흥원	데이터베이스 유통·활용 추진	koddb.or.kr
	국민체육진흥공단	과제기획, 선정, 추진과제 관리, 과제사후 관리 등 관련 업무	www.kspo.or.kr

- **(평가목적)** 성과가 미흡하더라도 연구개발을 성실하게 수행한 사실이 인정되는 경우에는 참여제한, 사업비 환수 등 제재조치 감면
 - ※ (관련근거) 과학기술기본법 제11조의2(국가연구개발사업에 대한 참여제한 등), 공동관리규정 제27조의2(성실한 연구개발 수행의 인정기준)
- **(평가대상)** 성실수행 인정 대상을 고위험도의 혁신도약형 사업에서 정량적 성과가 도출되기 어려운 기초원천 사업, 경쟁형 R&D사업까지 확대하고 당초 목표대비 성과가 미흡하여 중간평가 또는 최종평가에서 ‘중단’ 또는 ‘실패’로 결정된 과제를 대상으로 후속평가 실시
 - ※ 과제평가 과정에서 성실수행 여부를 함께 평가하는 경우, 모든 연구과제 대상
- **(평가항목)** 연구과정의 성실성 여부를 확인하기 위하여 목표의 미달성 사유, 연구수행 방법 및 과정의 적절성 등을 평가
 - 평가지표를 과제성공률, 논문 및 특허 건수 중심이 아닌 **질적 우수성, 연구난이도 평가, 연구수행과정의 성실성 중심의 평가로 전환***
 - * 판단근거(예시): 혁신 도전성 및 독창성 관련 자료, 연구노트 등의 연구수행 과정을 점검할 수 있는 자료, 연구수행이력 등
 - 최종 평가 시 실패로 판정되더라도 **후속평가를 통해 제재조치 면제 및 재도전 기회 부여**
 - ※ ‘연구과정의 성실성’과 ‘연구과정에서 도출한 가치’ 측면에서 2단계로 평가

< 평가기준 가이드라인 >

구분	평가항목	세부 지표(예시)
연구과정의 성실성 (1단계)	목표 미달성 사유	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연구목표의 도전성 <ul style="list-style-type: none"> - 당초의 연구목표가 리스크를 감안하고 도전적으로 설정되어 실패의 가능성이 인정되는지 여부 ▪ 외부요인으로 인한 목표달성 실패 <ul style="list-style-type: none"> - 시장의 미성숙, 환경 변화, 결과활용의 불투명성, 정부 정책변화 등 외적인 요인 존재 여부

구분	평가항목	세부 지표(예시)
	연구수행 방법 및 과정의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수행방법의 평가 - 연구 성격 상 반복수행이 가능한 연구의 경우 연구목표 도출 실패 후 1회 이상 재시도 했는지 여부 ▪ 수행과정의 평가 - 연구노트 등 기술개발과정에 대한 자료 및 각종데이터가 체계적이고 충실한지 여부 - 연구진행과정을 입증하는 초기·수정모델, 실험데이터 등 유·무형적 발생물의 존재 여부
연구과정에서 도출한 가치 (2단계)	결과물의 파급효과	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연구과정에서 파생된 결과물의 기술성 및 사업성 - 당초 목표한 A라는 결과물 도출에는 실패하였으나, 연구과정에서 파생된 B라는 결과물의 기술성 및 사업성이 우수* * 3M사의 포스트잇, 머크사의 발모제 프로페시아, 화이자사의 비아그라 유사 사례의 경우 등 ▪ 연구대상 및 방법의 독창성 - 기존의 연구사례가 없는 새로운 분야의 연구대상에 도전 - 전례 답습이 아닌 혁신적이거나 새로운 방법을 통해 연구가 수행되어 학술적·사회적으로 공헌
	후속연구 기여도	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 후속 연구개발에 도움을 줄 수 있는 연구결과 도출 - 최종 목표에는 도달하지 못하였으나 연구과정에서 기존의 장애요인 해소 등을 통해 목표달성 가능성을 높인 경우 - 당초 목표한 결과물 도출에는 실패하였으나, 결과도출을 위해서 시도했던 접근방식은 타당하지 않다는 것을 과학적으로 증명

□ (평가체계) 별도의 '성실수행 평가단'을 구성하여 평가하거나, 중간 또는 최종평가 과정에서 평가위원회를 통해 과제평가와 동시에 평가

- 전문기관별 평가방법 특성 등을 고려하여 효율적인 평가체계를 선택

□ (평가결과에 따른 조치) 성실수행이 인정된 연구개발과제는 참여제한, 사업비 환수 등 제재조치를 원칙적으로 면제하되

○ 도덕적 해이를 방지하기 위하여 연구결과 및 연구실패 사유를 DB화하여 연구과제 선정 시 참고하고 연구자들에게 공개*하여 유사사례 방지

* 비취인가 과제 및 기업체 과제 제외

과학기술기본법

제11조의2(국가연구개발사업에 대한 참여제한 등) ① 중앙행정기관의 장은 소관 국가연구개발사업에 참여한 기관, 단체, 기업, 연구책임자·연구원 또는 소속 임직원에 대하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 5년의 범위에서 소관 국가연구개발사업의 참여를 제한할 수 있으며, 이미 출연하거나 보조한 사업비의 전부 또는 일부를 환수할 수 있다. 다만, 제1호에 해당하는 경우로서 연구개발을 성실하게 수행한 사실이 인정되는 경우에는 참여제한기간과 사업비 환수액을 감면할 수 있다.

1. 연구개발의 결과가 극히 불량하여 중앙행정기관이 실시하는 평가에 따라 중단되거나 실패한 연구개발과제로 결정된 경우

⑦ 제1항 본문에 따른 참여제한 사유별 참여제한기간과 사업비 환수액에 대한 구체적인 기준, 제1항 단서에 따른 연구개발을 성실하게 수행한 사실의 인정, 참여제한기간 및 사업비 환수액의 감면 등에 관한 기준, 제5항에 따라 제재부가금을 부과하는 위반행위의 종류·정도 등에 따른 제재부가금의 금액 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정('14.11.28 시행)

제27조의2(성실실패의 인정기준) 법 제11조의2제1항 각 호 외의 부분 단서에 따라 중앙행정기관의 장은 다음 각 호의 기준에 따라 연구개발을 성실하게 수행한 사실이 인정되는 경우에는 제27조 제1항제1호 및 제10항에 따른 참여제한기간과 사업비 환수액의 전부를 면제할 수 있다.

1. 목표 미달성의 사유가 당초 도전적으로 연구목표를 설정하였거나 환경 변화 등 외적인 요인으로 인한 경우

2. 연구수행 방법 및 과정이 체계적이고 충실하게 수행된 경우

- (선정평가) 패러다임 전환, 새로운 시장 창출 등 과학기술 혁신으로 연결될 수 있는 도전적·창의적 연구과제를 선정
 - 연구개발 목표의 도전성 및 연구개발계획의 창의성 관련 지표에 총점의 50%이상 배점
 - 연구책임자의 연구역량 및 연구윤리 수준 관련 지표에 총점의 20% 이상 배점
- ※ 근거: 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제33조의4(혁신도약형 연구개발사업에 대한 특례) 제3항

< 과제선정 지표 가이드라인 >

구분	주요 내용
- 연구목표의 도전성 및 연구계획의 창의성 (총점의 50% 이상)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 예상되는 과제 성과 및 과제수행 방법의 창의성 <ul style="list-style-type: none"> - 기존의 연구와 비교하여 얼마나 혁신적이고, 어떻게 새롭게 접근하는지? <ul style="list-style-type: none"> ※ 기존연구가 제시된 방법으로 연구하지 못한 이유 및 장애요소의 제거방법에 대한 설명 필요 - 예상되는 과제 성과가 타과제의 연구방법 및 전략의 변화에 어떤 영향을 미칠 수 있는지? ▪ 연구결과의 도전성 <ul style="list-style-type: none"> - 해당연구의 과학적·기술적 어려움의 정도 및 이에 대한 해결방법 - 연구 성공 시 해당분야 기술수준이 얼마나 향상될 수 있는지? - 연구가 부분 성공하거나 실패할 경우 해당연구 분야 및 연구자에게 어떤 긍정적 효과를 미칠 수 있는지? - 연구결과가 사회적 문제해결에 어떤 기여를 할 수 있는지? <ul style="list-style-type: none"> ※ 사회적 문제·연구에서 제시된 해결책·해결책의 보급 및 영향력에 대한 상관관계에 대해 충분한 분석 필요 - 연구결과가 해당분야의 연구 범위를 얼마나 확장할 수 있는지? ▪ 연구성과의 부가적인 잠재적 영향력 <ul style="list-style-type: none"> - 초기 설정 목표 이외의 학문적·상업적 영역 등에 부가적으로 기여할 수 있는지 여부 <ul style="list-style-type: none"> ※ 연구 결과가 언제, 어떻게 사회적으로 긍정적인 효과를 창출할 수 있는지에 대한 구체적인 분석 필요 ▪ 연구계획의 구체성 <ul style="list-style-type: none"> - 연구계획이 업무, 단계별 성과, 일정, 차선적 전략 등을 구체적으로 정하여 구성되었는지? <ul style="list-style-type: none"> ※ 단계별 목적의 달성 여부에 따른 연구추진전략 및 방법의 변경 등에 관한 사항 포함

구분	주요 내용
<ul style="list-style-type: none"> - 연구책임자의 연구 역량 및 연구윤리 (총점의 20% 이상) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연구책임자의 과거 연구성과 우수성 <ul style="list-style-type: none"> ※ 신진연구자로 과거 연구업적 확인이 곤란한 경우 연구계획의 합리성 중심으로 평가 ▪ 연구책임자의 연구윤리 수준 <ul style="list-style-type: none"> - 참여제한 등의 제재조치 경험 여부 - 연구부정행위 및 연구비 부정 집행 등의 사례 존재 여부 ▪ 참여연구진 구성 및 능력 <ul style="list-style-type: none"> - 연구수행 및 결과활용에 적합한 연구진으로 구성되었는지 여부 - 연구진의 상호보완 가능성 및 통합적 전문가 활용 여부
<ul style="list-style-type: none"> - 기타 해당사업의 특성에 따른 평가 지표 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (예시 : 사업화 가능성) <ul style="list-style-type: none"> - 연구 결과물의 사업화에 따른 산업적 가치 - 사용자 및 시장에 대한 분석이 적절한지 여부 - 사업화 방법 및 투자유치 등에 관한 분석이 적정 수준으로 이루어졌는지 여부

□ (중간평가) 연구자의 몰입연구가 가능하도록 중간 평가 부담 완화

- 연구개발 기간이 2년 이하인 단기 과제의 경우 중간 평가 생략
- 3년 이상 과제의 경우에도 중간평가 생략이 원칙이나, 필요시 연구진도 확인 및 연구내용 조정·보완을 위한 컨설팅 중심으로 수행
 - ※ 근거: 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제33조의4(혁신도약형 연구개발사업에 대한 특례) 제4항

□ (최종평가) 연구개발결과를 중점적으로 평가하여 성공 및 실패과제로 구분

- 최종 평가 결과 성공으로 판정된 과제 중 특히 연구성과가 우수한 과제는 별도로 분류하여 인센티브 제공
- 실패로 분류된 과제는 성실수행 인정기준에 따라 후속 평가 실시

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

제33조의4(혁신도약형 연구개발사업에 대한 특례) ① 중앙행정기관의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것으로 인정되는 국가연구개발사업을 혁신도약형 연구개발사업으로 정할 수 있다.

1. 학문적 발전 또는 공공복리 증진에 획기적으로 이바지할 수 있는 연구개발사업
2. 혁신적이고 산업 활용도가 높아 많은 수익을 창출하거나 새로운 산업군(産業群) 또는 시장을 형성할 수 있는 연구개발사업

② 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 혁신도약형 연구개발사업(이하 "혁신도약형 연구개발사업"이라 한다)에 대하여 제6조제1항에 따라 세부계획을 공고할 때에는 해당 사업이 혁신도약형 연구개발사업이라는 것을 분명히 밝혀야 한다.

③ 중앙행정기관의 장은 제7조제3항에 따라 혁신도약형 연구개발사업의 연구개발과제 선정을 위한 검토를 할 때에는 다음 각 호의 검토항목에 대해서는 해당 호에 따른 배점비율을 부여하여야 한다.

1. 연구개발 목표의 도전성 및 연구개발계획의 창의성 관련 항목: 총점의 50퍼센트 이상
2. 연구책임자의 연구역량 및 연구윤리 수준 관련 항목: 총점의 20퍼센트 이상

④ 중앙행정기관의 장은 혁신도약형 연구개발사업의 연구개발과제에 대하여 제16조제1항에 따른 중간평가를 하지 아니할 수 있으며, 중간평가를 하는 경우에는 연구개발 내용을 조정하거나 보완하기 위한 목적으로 하여야 한다.

⑤ 중앙행정기관의 장은 혁신도약형 연구개발사업의 연구개발과제에 대하여 제16조제1항에 따른 최종평가를 할 때에는 연구개발결과를 중점적으로 평가하여야 한다.

⑥ 중앙행정기관의 장은 제16조제1항에 따라 혁신도약형 연구개발사업의 연구개발과제에 대하여 평가한 결과 제17조제4항에 따른 실패한 연구개발과제로 결정되었다 하더라도 연구개발을 성실하게 수행한 사실이 인정된 경우에는 제7조제5항 및 제27조에도 불구하고 다음 각 호의 불이익 조치를 하지 아니한다.

1. 연구개발과제 선정 시 감점 부여
2. 국가연구개발사업에 대한 참여 제한 및 사업비 환수

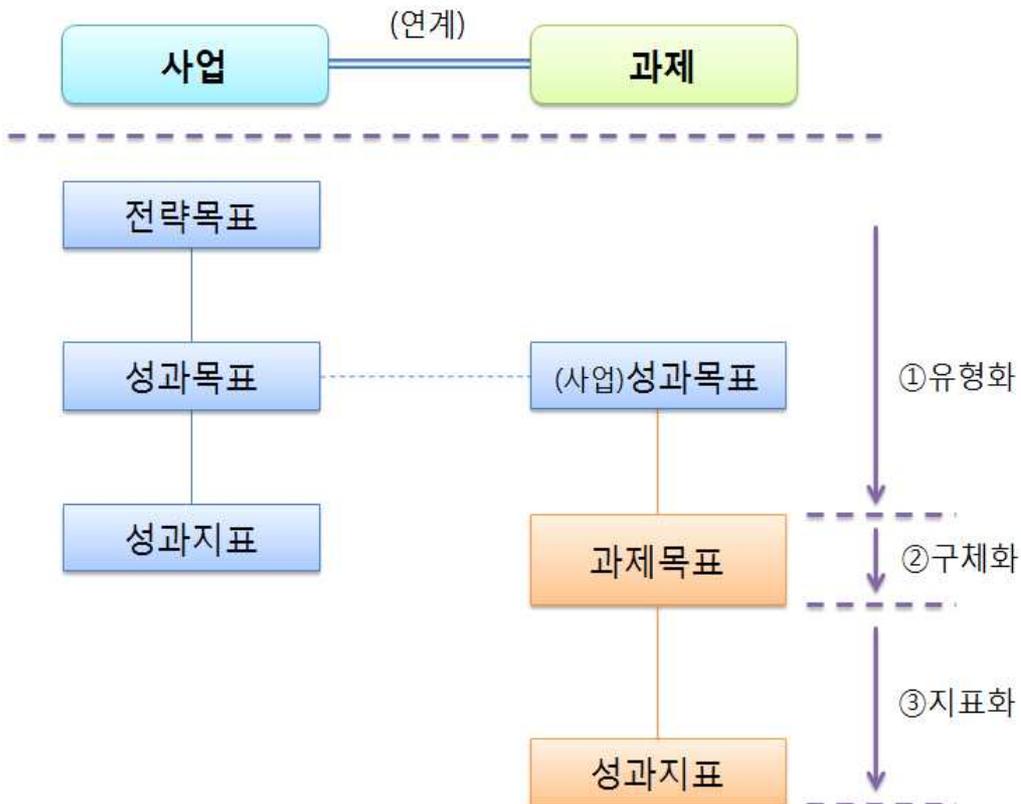
붙임 5

과제 수준의 성과목표·지표 설정 방안

□ 사업과 과제의 연계: 사업 목표·지표와 과제의 목표·지표 체계

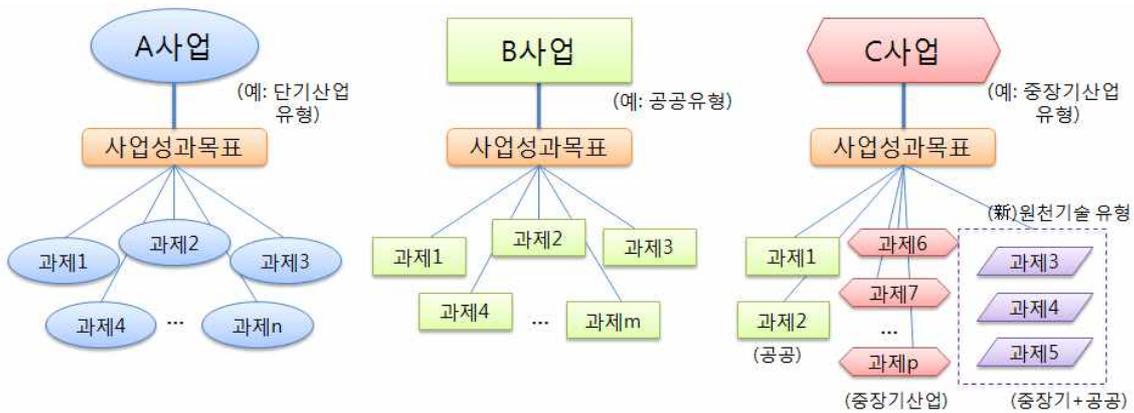
- 사업은 전략목표에 기반하여 성과목표가 설정되고 이에 따른 성과지표를 설정
- 과제는 사업의 성과목표에 근거하여 과제단위 목표와 이에 따른 성과지표를 설정
- 과제목표 및 성과지표는 **유형화, 구체화, 지표화** 단계를 거쳐 설정

※ 과제목표·지표를 포함한 성과계획은 과제책임자가 연구계획서에서 제시



□ 과제목표 · 지표 설정 단계(1) - 과제 유형화

- 과제 유형은 「표준성과지표」에서 제시된 R&D 사업 유형을 참조하여 기본적으로 과제가 속한 해당 사업 유형에 부합하도록 설정
- 단, 필요시 과제 특성을 고려하여 표준성과지표에 제시된 사업 유형을 일부 재분류(또는 혼합)한 유형으로 적용 가능



□ 과제목표 · 지표 설정 단계(2) - 과제 목표 구체화

- 과제 목표는 사업의 성과목표와 연결되는 내용으로 구체적으로 설정
 - 과제 목표는 과제를 통해서 도달하려는 기술 수준을 목표(가칭 기술 목표)로 설정하거나 또는 과제수행을 통해 직·간접적으로 산출하려는 유·무형의 성과를 목표(가칭 성과물 목표)로 설정
 - 과제가 다년도로 수행되는 경우, 최종 연도에 달성할 목표에 따라 기한 내 달성할 목표를 별도 설정

구분	정의
기술 목표	연구과제를 통해 구체적으로 달성하고자 하는 기술 또는 기술수준 향상 정도를 제시한 목표 (예: 태양 전기 기술의 효율을 5% 상향시킴)
성과물 목표	연구개발을 통하여 창출되는 특허·논문 등 과학기술적 성과물과 유·무형의 경제·사회·문화적 성과물의 달성 정도 제시한 목표 (예: 삼극 특허 1건 등록, 기술이전 3건 등)

□ 과제목표·지표 설정 단계(3) - 과제 성과 지표화

- 과제 성과지표는 「표준성과지표」를 활용하여 객관적으로 측정할 수 있도록 하며, 질적지표를 50% 이상으로 설정(17년까지)
 - 기술목표의 달성 여부는 질적지표의 일환인 정성 지표로도 판단 가능
 - 정성 지표는 검증할 수 있도록 측정 방법을 객관화하여 설정
 - 과제목표 및 성과지표는 해당분야 전문가 평가를 통해 검증하도록 하며, 중간평가를 통해 필요시 과제목표-성과지표 조정 가능
- ※ 과제의 시기 별로 질적지표 가중치 조정(예 : 1차년도 20% -> 2차년도 30% -> 3차년도 50%)
 - 질적지표 확대 방안과 관련된 위 내용을 과제공고 시 RFP에 제시

< 정성 지표의 객관화 방안 >

- 수치를 활용한 측정이 어려운 경우, 등급을 활용하는 방안을 고려
예) '우수연구 성과의 창출 수준'을 지표로 설정할 경우 '매우우수', '우수', '보통', '미흡' 등으로 등급화(등급별 정의는 사전에 사업담당자, 연구책임자 등의 협의로 설정)
- 통계적 측정이 어려운 기술개발 목표라도 수치를 활용해 구체적으로 설정
예) '태양전지 기술의 효율을 2020년까지 30% 이상 개선'(기술의 효율'과 같은 개념은 사전에 사업담당자, 연구책임자 등의 협의로 설정)

- 성과물 목표의 달성 여부는 「표준성과지표」에서 제시한 5대 성과분야의 질적지표를 활용하여 50% 이상으로 설정(17년까지)

< 5대 성과분야 주요 질적 성과지표 (예시) >

- (과학적 성과) 학문 분야 편차를 보완한 표준화된 영향력 지수, 피인용 지수 등
- (기술적 성과) 표준 특허, 3극 특허, 특허의 잠재적 가치(발명진흥회 SMART, 특허정보원 K-PEG 등), 국제 표준 채택 등
- (경제적 성과) 기술료, 매출액 기여, 수입대체 효과, 원가절감 기여, 고용 창출 등
- (사회적 성과) 고용 유지 기간, 훈련 만족도, 지역 고용 증대, 정책 활용도 등
- (인프라 성과) 장비 공동 활용률, 서비스 만족도, 시험 인증 통과 여부 등

- (선정평가) 경제적 파급 효과가 크고 사회문제 해결이 시급한 분야 중심 과제 선정
 - (평가위원) 책임평가위원제를 도입하여 평가위원들 중 일부가 평가 단계별(선정, 단계, 최종평가)로 반드시 참여하여 평가의 연속성을 확보하고 평가자의 이해관계 여부를 이중*으로 확인
 - * (1차) 평가위원 후보가 이해관계자임을 밝히고, 평가 포기 및 회피 신청 (2차) 연구관리 전문기관 사업(과제)담당자가 이해관계 여부 확인
 - (평가기준) 경쟁형 R&D과제의 선정 및 운영 절차, 평가기준을 과제 제안요청서에 사전 공지하여 과제 운영관리의 투명성·객관성 제고
 - ※ 경쟁형 R&D과제는 연구자가 연구기간 및 연구비를 자율적으로 설정할 수 있도록 허용(6개월, 1년, 18개월 등)
- (단계(연차)평가) 사업/연구단 간 연구결과를 공개평가(토론식)*하고 과제 선정 시 제시된 마일스톤** 중심의 목표달성 여부 평가
 - * 상호심사와, 토론 2단계로 평가: (상호심사) 연구자들이 경쟁상대의 과제평가에 참여(연구자가 평가점수 부여), (토론) 경쟁 연구자들이 각자의 연구에 대해 토론하고, 이에 대해 평가위원들이 평가
 - ** 마일스톤은 연구개발 단계별로 달성해야만 하는 주요 기술적인 실적을 작성하도록 하여 향후 중간·단계평가를 통해 계속/중단 결정을 위한 핵심 자료로 활용
- (최종평가) 단계·최종 평가 시 경쟁에서 탈락한 연구단에 대해서는 특별한 결격 사유*가 없는 한 '성실수행'으로 인정하고, 우수성과가 인정된 중도탈락 연구자에게 재도전기회를 제공하여 불이익 면제
 - * 연구비 부정사용, 표절 등 연구부정행위 등

미래창조과학부 과학기술전략본부
과학기술정책관 성과평가정책과

담당자	최승호 사무관
연락처	전 화 : 02-2110-2722 E-mail : kitgreg@korea.kr