
2013년도 교육과학기술부 연구개발사업 종합시행계획

2013. 1.

교육과학기술부

목 차

I. 개 요 1

II. 2013년 연구개발 중점 추진전략 3

1. 창의선도형 R&D 지원기반 강화

(1) 창의선도형 R&D 활성화 4
 기초연구 국제협력 강화 4
 미래핵심기술개발 개방형 기획 확대 6
 평가시스템 개선 7

(2) 신진연구인력 양성(일자리창출) 10
 학생연구원 인건비 지원제도 개선 10
 대학의 전문연구인력 고용창출 12

(3) R&D성과 확산 14
 연구성과 정보유통 촉진 14

2. R&D 사업별 투자 및 추진전략 강화

(1) '13년도 과학기술분야 순수연구개발 예산 20

(2) 사업별 · 분야별 중점 투자방향 24

III. 향후 일정 33

별첨. 분야별 세부사업 추진계획 34

1. 수립 배경 및 근거

- 교과부는 수요자 지향의 통합적·효율적 연구개발사업 추진을 위해 각 분야 사업들을 포괄·정리한 종합시행계획을 매년 수립·시행
 - 「교과부 연구개발사업 처리규정」 제3조에 근거하여 수립

2. 적용 범위

- 순수 연구개발, 고급 인력양성 등을 목적으로 대학, 출연연 등에 지원되는 교과부 소관 6대분야 연구개발사업을 대상
 - '13년도 교과부 과학기술분야 순수 연구개발예산은 2조 1,916억원 규모
 - ※ 학술인문, 교육·인력양성, 고교·전문대 지원, 출연연·과학기술단체 출연금, 기타 과학기술진흥과 관련된 R&D사업 등은 제외
 - ※ 국제과학비즈니스벨트 조성사업(기초과학(연) 포함)은 소관 특별법을 근거로 추진되는 사업으로 동 종합시행계획에 제외

< 종합시행계획 적용대상 사업 >

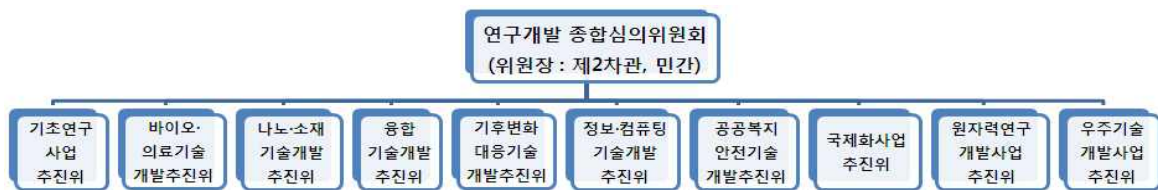
구 분	분 야 ('13년 예산)	세부사업
종합시행 계획 대상	① 기초연구사업 (9,931억원)	개인연구, 집단연구 등 8개
	② 원천기술개발사업 (4,691억원)	바이오의료기술개발, 프론티어 등 10개
	③ 우주기술개발사업 (1,673억원)	위성, 발사체 등 7개
	④ 원자력연구개발사업 (2,662억원)	원자력, 방사선 등 9개
	⑤ 핵융합·가속기연구지원사업 (2,023억원)	가속기, ITER 등 5개
	⑥ 과학기술국제화사업 (935억원)	글로벌 연구역량강화 등 8개
제외사업	⑦ 학술·인문사회연구지원사업	인문사회연구, 학술진흥 등
	⑧ 교육·인력양성지원사업	대학, 대학원, 산학협력 등
	⑨ 고교/전문대 지원 사업	과학영재육성, 전문대 지원 등
	⑩ 출연연/학술·과기단체 지원	기초연구회/직할/인문사회 출연연 등
	⑪ 기타	과학기술자문 등

3. 추진 체제

- 중장기 계획수립, 연도별 종합계획의 수립 등 교과부 전체 R&D 사업의 심의·조정은 「연구개발사업 종합심의위원회」가 담당

* 종합심의위원회 : 위원장(2차관, 민간 공동), 위원(민간전문가), 간사(기초과학정책과장)

- 각 분야 개별사업의 기획·과제선정·평가·집행관리 등에 관한 사항은 「연구개발사업추진위원회」가 담당



4. 관련 법령

- 국가연구개발사업은 과학기술기본법에 기본 근거를 두고, 개별 법률에 따라 연구개발사업을 추진

- 기초·원천연구(기초연구진흥 및 기술개발지원법), 원자력(원자력진흥법), 우주(우주개발진흥법), 핵융합(핵융합에너지기술개발진흥법) 등

- 사업관리 및 연구비 집행은 범부처 공통기준인 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정(대통령령)」에 따라 추진

- 각 사업들의 세부운영에 관한 사항은 개별 사업별 교과부 훈령·지침에 따라 처리

※ 기초연구/원천기술/우주/원자력/핵융합·가속기/국제협력분야 사업은 “교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정(교과부 훈령, '08.7월 제정)”을 적용

※ 교육·인력양성분야 및 학술·인력양성분야 사업은 각 세부사업별 별도 훈령을 운영중

융합과 창조
의
선진 연구개발체제 정착

R&D 투자·성과의 질적 가치 제고

창의·선도형 R&D 지원기반 강화	사업 분야별 투자 및 추진전략 강화
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 창의 선도형 R&D 활성화 <ul style="list-style-type: none"> - 기초연구 국제협력 강화 - 미래핵심기술개발 개방형 기획 확대 - 평가시스템 개선 ◆ 신진연구인력 양성 (일자리창출) <ul style="list-style-type: none"> - 학생연구원 인건비 지원제도 개선 - 대학의 전문연구인력 고용창출 ◆ R&D 성과확산 <ul style="list-style-type: none"> - 연구성과 정보유통 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 창의적·도전적 기초연구 강화 및 창의적 인재양성 ◆ 지속가능한 성장동력 창출을 위한 '브레인웨어 융합연구' 가속화 ◆ 우주강국 실현을 위한 독자적 우주개발능력 강화 ◆ 선도형 기술개발을 통한 원자력 · 방사선 기술강국 위상 강화 ◆ 국제협력의 전략적 추진으로 글로벌 과학기술 경쟁력 확보

II-1

창의·선도형 R&D 지원기반 강화

1

창의·선도형 R&D 활성화

1] 기초연구 국제협력 강화

□ 추진배경

- 개방형 혁신(open innovation)으로 국가 연구역량 강화를 위해 국제공동연구 참여 및 제도적지원 강화

※ 설문조사('12.10)결과 연구자 87.5%가 공동연구의 필요성을 느끼나 12.6%만이 공동연구를 수행

→ 주요원인 : 체계적 지원체계 부족(국제협력시)과 연구비 사용의 어려움

□ 주요내용

① 개인기초 연구개발사업의 국제협력 활성화

- 미국 NSF의 AM(Advanced Manufacturing)분야 SAVI Program 참여 등 한-미 공동연구 추진('13.3월 공동워크숍→연구계획서 작성)
- 기초연구사업 수행과제 중 국제공동연구의 필요성 등을 평가하여 국제공동연구에 필요한 경비를 추가 지원(3~5천만원)
- 2013년부터 중견연구 및 리더연구 사업에 시범적용*
- * 미 MWN(Materials World Network)사업의 소재분야 협력연구비 지원(4개과제)



○ 중국, 일본, 인도, 스웨덴 등 양자, 다자간 국제공동연구 및 협력 프로그램 확대

- 개인기초연구지원사업 중 중견 이상 사업에서 지원검토

* (예시) 중견 전략연구(Top-down) 지원 분야 선정시 국제협력연구 포함

② 원천기술개발사업의 국제협력 활성화

○ 단순 정보교류, 학회참석 등 연구 네트워크 구축 중심에서 연구자 파견, 공동연구 추진 등 실질적 연구 협력*으로 전환

- 국제 공동연구를 통해 선진기술 도입 연구역량 확충 등 사업목표 달성 제고

* 연구자 파견(글로벌 프론티어사업)

- 바이오매스(바이오매스 전환 공정 최적화(미국), 미세조류 epigenetics(미국)) 등

○ 원천기술개발사업 추진시 전략적 국제공동연구 지원방안 검토

- 한-인도 공동 '기초-원천 R&D프로그램*' 기획·추진

* 나노융합 2020사업('13년 예산 33억, 교과부-지경부 협력사업) 등과 연계추진

□ 추진 계획

○ 기초연구 사업자(단) 선정 및 과기공동위* 추진시 연계 지원

* 주요 전략국(한미, 한중, 한일, 한EU, 한인도)과의 기초원천 R&D협력 확대 추진

○ 국제공동연구 체계적 지원 등 제도적 지원체제 마련

- 국제공동연구비 계상·관리, 연구성과물 귀속 등의 가이드라인 제정('13상)

② 미래핵심기술개발 개방형 기획 확대

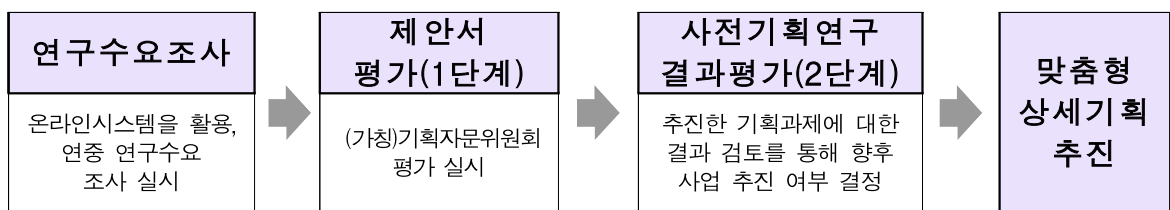
□ 추진배경

- 기술수요조사 및 소수 기획위원 중심의 연구개발 기획에서 다양한 분야, 창의적 아이디어를 수용할 수 있도록 연구개발 기획의 개방성 확대
 - 연구현장의 국가연구개발에 대한 수요를 반영하고, 환경변화에 따른 연구기획의 유연성 제고

□ 주요내용

- 소수 연구자 중심에서 누구든지 참여하는, 기획부터 경쟁하는 '개방형 기획 체계' 구축
 - ▶ 온라인 시스템을 통해 국책연구개발관련 기술분야별, 목적사업별, 정책제안 등으로 구분하여 연구수요조사 강화
 - ▶ 분기별 연 4회 제안된 기획안을 평가위원회를 구성하여 1·2차 평가를 통해 맞춤형 상세기획* 실시 및 사업화 진행
- * 과제 성격에 따라 신규소형, 기존과제보완, 신규대형과제, 정책과제 등으로 구분하여 기획 추진

<개방형 기획 추진절차(안)>



※ 시범사업 운영을 통해 확대 및 개선방안 마련

□ 추진계획

- 개방형 상세기획 세부운영 계획 수립('13.1월)
- 시범운영 및 기획수요조사 실시(~'13.3월)
- 상세기획과제 선정, 상세기획 실시(~'13.12월)

③ 평가시스템 개선

□ 추진배경

- 연구자가 원하는 연구를 할 수 있도록 선정평가 방식을 보완
- 최종평가의 실효성을 제고하여 우수성과 발굴 및 연구자·평가자의 책무성을 강화

□ 주요내용

【선정평가】

- 연구계획서 제출양식에 연구과제의 창의성 또는 혁신성 서술항목 신설
- 선정평가지 연구과제의 창의성 또는 혁신성에 대한 평가 항목*신설
 - * 사업 목적 및 특성에 따라 사업별로 반영률(평가점수 비중)을 조정
 - 혁신도약형 사업(개인기초연구 사업내 모험연구 지원사업)은 50%이상 반영

연구목표의 창의성 또는 혁신성에 대해 아래 사항을 고려하여 기술하십시오.(신설)
(현안 해결, 기존지식 개선, 기존 원리의 새로운 규명, 새로운 원리에 기반한 차세대 지식, 완전히 새로운 발견/발명 등을 중심으로 제출과제의 창의성을 기술함)

※ 기술 내용을 상기 착안사항에 의거 객관적으로 간략히 작성(1/2페이지 이내)

【최종평가】

《개선방향》

- ▶ 평가지표 : 양적 성과지표 → 연구성과 질적 수준
- ▶ 평가방법 : 상대평가 중심 → 절대평가
- ▶ 평가결과 : 비공개 → 공개

① (평가지표) 연구성과의 질적 우수성을 반영할 수 있는 5단계 평가등급 마련

* 최종평가(총괄/세부과제) 및 세부과제별 주요 연구성과평가에 적용

<최종평가 유형별 기준(안)>

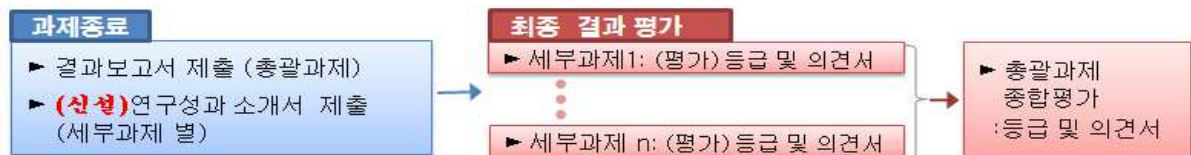
등급	기준
1	세계최초 또는 최고수준의 성과로, 새로운 분야를 개척하거나, 소관분야의 문제 해결 등에 기여할 수 있는 Break-through형 지식 또는 기술
2	국내 학문/기술적 수준을 한단계 Up-Grade 시킬수 있는 지식 또는 기술
3	기존 지식 또는 기술과 다르다(차별성)는 사실에 입각한 결과로 학문/기술발전에 어느 정도 기여할 것으로 예상되는 지식 또는 기술
4	연구개발결과는 새로운 연구성과의 우수성을 증명할 수 있는 연구결과가 부족하여 학문/기술발전에 기여하기 힘든 지식 또는 기술
5	기존 지식 또는 기술과 차별성이 없거나 답습한 수준 지식 또는 기술

* '11, '12년에 작성된 평가의견서 내용을 반영하여 등급기준을 마련

② (평가방법)

- 사업별로 종료되는 과제수에 따라 상대평가 또는 절대평가로 운용하던 방식을 절대평가로 일원화
- 세부과제단위로 평가 및 등급설정 후, 그 결과를 바탕으로 총괄과제의 평가 등급을 설정
 - 세부과제의 대표적 연구성과(다수 가능) 소개서를 작성제출
 - 개별 연구성과에 대한 성과평가 및 이를 종합해 세부과제를 평가*
 - 총괄과제의 평가등급*은 연구목표 달성도, 세부과제별 평가등급 등을 종합적으로 검토하여 결정

※ 연구성과 평가는 결과보고서 및 연구성과 소개서 등을 활용



▶ '연구성과 소개서' (첨부 1. 성과 소개서 양식)

- 연구자의 작성 부담을 최소화하기 위해 주요 정보를 계량화·지표화하고 'multiple-choice' 항목 위주로 구성(서술 최소화)

(주요항목) 성과유형(이론, 기법, 소재, 데이터 등), 기존 지식기술 대비 차별성, 연구성과의 연구단계(TRL9단계), 산업적 예상 혜택, 후속연구 추진의 필요성 및 후속연구 적합 사업(부처명, 사업명) 등 추가 지원 요청사항 등을 기재

(활 용) 후속연구지원, 구체적 연구성과 정보를 수요자에게 제공

③ (결과활용)

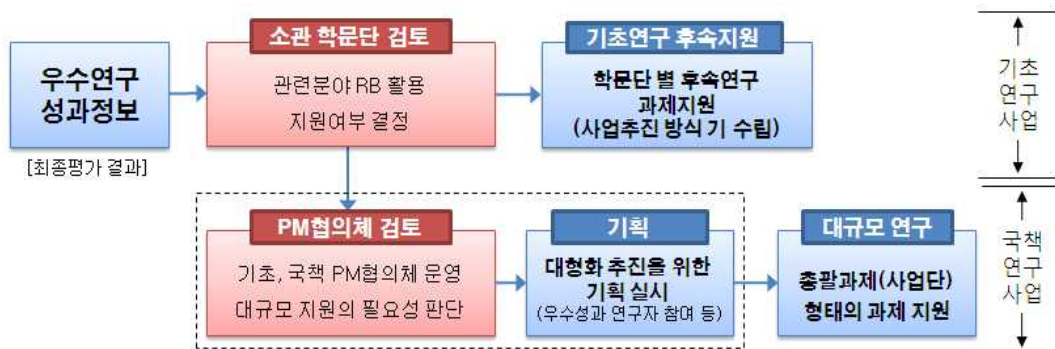
- 세부과제 평가 결과(평가등급 및 평가의견서) 및 주요 연구성과에 대한 평가결과를 온라인*상에 공개
- 평가등급이 우수한 과제는 후속연구, 성과홍보 등을 체계적으로 지원
 - 최하위 등급은 참여제한 등 후속조치 시행

* 『3. R&D 성과확산 _ 연구성과 정보유통 촉진』 부분 참조

◆ 기초연구 - 원천기술개발 연계지원

- ▶ 기초연구 우수성과 창출분야 및 유망분야 ⇒ 전문가 검토위원회* 검토 ⇒ 국책 신규사업 기술수요조사 및 기획시 반영 ⇒ 국책분야 신규사업으로 추진
- * 기초 및 국책사업 전문가로 구성된 분야별 검토위원회를 구성

【참고】 연구성과 정보를 활용한 후속연구 지원 체계



□ 추진계획

- 사업별 평가추진 계획안* 마련 및 시행('13.2~)
 - * 사업별 특성을 반영한 과제단위(세부/총괄)의 평가등급 마련
- 기초연구 우수성과 및 유망분야 검토위원회 개최 및 선정(~'13.6)
- 국책사업 신규사업 발굴 및 기획('13.6~)

1 학생연구원 인건비 지원제도 개선

□ 추진배경

- 국가연구개발사업에 참여하는 학생연구원의 처우개선을 통한 안정적 연구환경 조성 필요성 제기*

* 제1회 과학기술인과 함께 하는 필통톡('12.8.3, 포항공대)

- 학생연구원의 경우 인건비 지급기준*(상한)만 있고 최소기준(하한)이 없어, 연구책임자(교수) 재량에 의해 학생연구원별 지급액 결정

* 참여율 100% 기준, 학사 월100만원, 석사 월180만원, 박사 월250만원

□ 주요내용

① 학생인건비 최소지급기준 제시

- '13년부터 교과부 1억원 이상 R&D과제에 참여하는 석·박사 과정 대학원생의 월별 인건비 실지급액*을 석사 80만원, 박사 120만원 이상(참여율 기준 44~48% 상당 금액)으로 조정

* R&D과제 인건비(정부, 민간 등), BK21 연구장학금 등에서 실제로 지급되는 금액

- 학생인건비 추가지원을 위한 재원은 연구개발비 내 비목 간 조정(직접비 일부→인건비) 등을 통해 충당

② 협약체결 시 확인, 신고제도 활성화

- 연구개발과제 협약 체결 시 참여학생을 기재하도록 하고 대상 학생에게 학생인건비 최소지급기준 안내

- 학생인건비 최소지급기준 이하 수령 시 익명으로 전문기관을 통해 신고하도록 하여 해당 기관에 시정조치 요구

□ 추진 일정

- '13년 교과부 R&D사업 공고 시 관련내용 공지, '13년 협약(신규, 연차 포함) 과제부터 적용('13.1월~)

□ 학생인건비 최소지급기준 적용대상 사업

(단위: 백만원)

사업명	세부내역	2013년 예산
일반연구자지원사업	신진연구자(우수신진)	11,200
중견연구자지원사업	핵심연구(개인)	106,397
	핵심연구(융합)	53,603
	도약연구(도전)	103,283
	도약연구(전략)	58,717
리더연구자지원사업	창의연구	45,700
	국가과학자	5,200
집단연구지원사업	선도연구센터지원	109,000
	기초연구실지원	20,500
기초연구기반구축사업	대학중점연구소	26,624
기후변화대응 기술개발	기후변화대응기술개발	22,700
	Korea CCS 2020	23,000
해양·극지 기초원천기술개발		6,000
글로벌프론티어 사업		77,000
바이오·의료기술개발	신약개발분야	10,158
	첨단의료기반기술분야	19,378
	줄기세포분야	33,351
	차세대바이오분야	34,413
	바이오인프라분야	9,074
	질환별 후보물질 발굴 사업	14,122
	국가마우스표현형 분석기반 구축 사업	2,500
	전통천연물 기반 유전자-동의보감 사업	6,000
	연구소재지원사업	5,720
뇌과학원천기술개발	뇌과학원천기술연구	9,110
차세대정보·컴퓨팅기술개발	시스템SW	1,800
	정보보호	1,300
	SW공학	1,000
	정보 및 지능시스템	1,000
	HCI	1,000
핵융합기초연구 및 인력양성지원사업		6,700
나노·소재기술개발사업	나노·소재원천기술개발	21,360
첨단융합기술개발사업	신기술융합형성장동력	62,000
	미래유망융합기술파이오니어	33,400
	기반형융합연구	6,000
공공복지안전연구		14,774
우주핵심기술개발사업	우주기초연구	9,500
	우주핵심기술	10,500
원자력기술개발사업	미래형원자로시스템	44,507
	핵연료주기	50,119
	원자력원천기술	12,504
	원자력안전	28,977
원자력연구기반확충사업	연구기반시설 및 장비구축	7,000
	전략기초연구	10,880
	인력기반확충	3,761
방사선기술개발사업	방사선융합	19,611
	방사선의학	13,320
	방사선기기핵심기술	5,190
	첨단비파괴검사기술	2,450
글로벌연구실		21,514
해외우수연구기관유치		15,000
합계		1,217,017

② 대학의 전문연구인력 고용창출

□ 추진배경

- 과학기술 연구경쟁력 확보 및 일자리 창출을 위해 대학의 전문연구인력 및 첨단 연구장비 운용인력 확충 지원

□ 주요내용

① '리서치펠로우 제도' 정착 - 핵심 연구인력 양성

【리서치펠로우 제도】 대학에 '리서치 펠로우'라는 연구를 전담하는 전문직종을 신설하고 정부가 정한 고용기준*에 따라 대학이 자율적으로 우수 연구인력을 고용토록 유도

* 고용(3년이상 계약직), 임금(월 300만원 이상), 4대보험 가입 등

○ 대학의 '리서치펠로우' 고용여건 조성

- 간접비 제도를 개선하여 리서치펠로우 인건비 집행에 대한 자율성 확대
- BK21, WCU 후속사업과 리서치펠로우 제도를 연계하여 '리서치펠로우' 고용을 촉진
- '리서치 펠로우'의 독자적 연구지원을 위한 정부 R&D과제지원 확대 ('12년 50억원, 100명 → '13년 225억원, 450명)

* 지원규모 : 과제당 5천만원, 지원기간 3년

② 연구장비 전문인력 양성 본격착수

【연구장비 전문인력 양성 시범사업('12)】

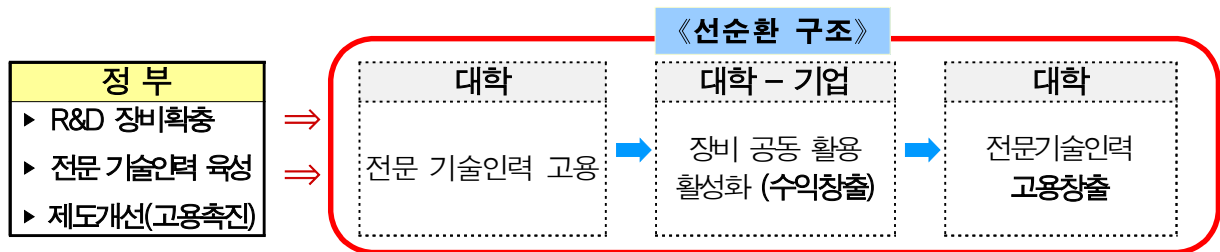
- (규모) 10.8억원 / 40명 교육 ('12.9~'13.9)
- (교육기관) 서울대, 한양대, 성균관대, 구미정보전자기술원

- 5년간 총 290억을 투자하여 2017년까지 전문인력 2,000명 육성
 - 교육기관 : 대학 연구장비 공동활용집적센터* 중심으로 6개내외 추가선정
 - * 국립대(공동실험실습관, 26개), 사립대(공동기기센터, 31개)에서 운영
 - 교육대상 : 이공계 대학 또는 마이스터고 졸업예정자(졸업자)
 - 교육내용 : 실습위주 도제식 교육, 고용예정 기관의 현장 실습 교육을 병행하여 맞춤형 장비전문교육 실시(1년, '13.9~'14.8월)

<중장기 투자계획>

	'13	'14	'15	'16	'17	합계
예산(안)	30억	50억	60억	70억	80억	290억
인력육성규모	200명	300명	400명	500명	600명	2,000명

- 전문직 고용의 창출과 지역 R&D활성화의 선순환 구조 구축



- 사전 고용수요조사에 기반한 수요예측을 통해 장비전문인력을 양성
- 향후 구매예정인 고가장비는 장비이용 인력확보와의 연계를 통해 지원유무를 결정하여 전문기술인력에 대한 고용창출을 촉진
- 연구장비 엔지니어 자격인증제도를 마련하여 새로운 일자리 군으로 육성

□ 추진계획

- 리서치펠로우제도 개선(안) 마련 ('13.3월)
- 연구장비 전문인력 양성사업 시행
 - * ('13.3~4)전문교육기관 공고·선정 → ('13.6~7)교육생 공고·선발 → ('13.8)교육실시

□ 추진배경

- 연구성과 활용 촉진을 위한 성과정보(기술수준, 내용, 기술단계, 기술형태 등)를 생산하여 수요자에게 유통·확산할 필요
 - * 현재 공개되는 결과보고서는 정보 체계성·접근 용이성 등에 한계가 있어, 실질적인 활용이 쉽지 않음

<연구성과 수요자>

- ▶ (기 업) 새로운 제품 개발·생산, 기존 제품 개선 등을 위해 연구성과를 활용
- ▶ (연구자) 다양한 분야에 대한 이해증진 및 연구자간 교류활성화 수단으로 연구성과 및 정보를 활용
 - * 기술 혁신을 위해 창의·도전적 아젠다 도출을 위한 이종기술간 융복합 추세가 가속화
- ▶ (정 책) R&D투자방향 및 전략 수립 등을 위해 다양한 연구성과 정보를 활용
 - * 일본 JST(Japan-Science &Tech. Agency, 문부과학성 산하기관)의 R&D전략센터는 혁신적인 기초연구성과를 토대로 Top-Down형 기초원천 R&D프로젝트를 기획 추진

□ 주요내용

① 연구성과 정보 수집

- 과제 종료시 세부과제별 주요 '연구성과 소개서' 제출을 의무화*
 - 1과제-多성과 입력시스템으로 과제별 성과가 다수인 경우 각각에 대해 연구성과 소개서를 작성 제출
 - * 주요 연구성과 소개서를 결과보고서 제출양식에 추가하고 연구재단 'e-R&D 시스템'에 반영
 - ※ '08년~'11년 종료과제 중심으로 약 5,000여건의 성과정보 DB 구축 완료
- 연구자가 제출한 각각의 연구성과에 대한 평가*실시 및 공개
 - * 『2-3. 평가시스템 개선 _ 최종평가』 부분 참조

② 연구성과의 상용화 촉진을 위한 지원 강화

- 상용화 가능성이 높은 연구성과를 선별 기술가치평가 등 성과분석 보고서, 기술마케팅 자료를 작성·제공

- 필요시, 시제품제작 등 성과활용 지원* 확대

* 기초연구성과활용지원사업 : ('13) 50.22억원 (30.22억+기술료 20억)

<성과맵 분석·활용지원 사업체계>

단계	활동	내용	수행주체
사전 단계	실용화 지원 과제 선정	○ 연구성과 소개서상 기술마케팅, 사업컨설팅 요청과제 중 후속지원과제와 우선순위 선정	연구재단 (RB 등 평가위원회)
1단계	기술씨앗 분석	○ 3P, 기술가치평가 등 분석, 보고서는 성과정보 시스템에 탑재·공개	민간 기술거래 전문기관
2단계	기술씨앗 활용	<ul style="list-style-type: none"> 기술마케팅 후속 R&D 시제품 제작 실증시험, 창업지원 등 ○ 1단계 성과분석 결과에 따라 맞춤형으로 수행 ※실증시험, 창업지원 등은 '14년 이후 예산 사정에 따라 지원	수요자 (주관연구기관, 또는 기업)

③ 연구성과 정보를 공개하는 온라인시스템 구축

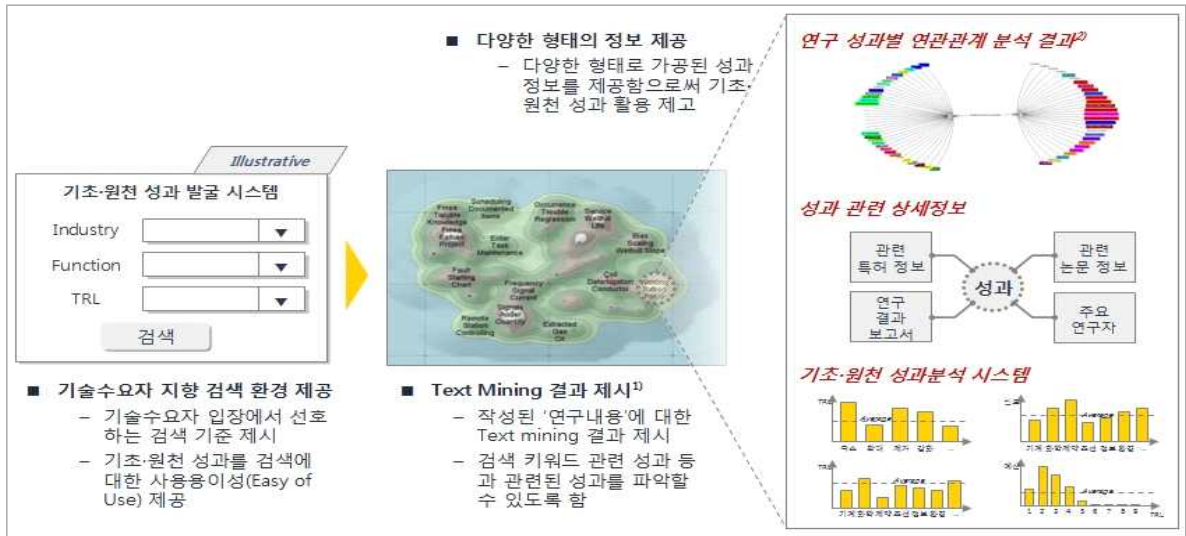
- 주요 연구성과 소개서 및 최종평가 단계를 통해 구축된 학문적/기술정보*, 성과등급 성과분석 보고서 등을 수요자에게 제공하는 웹사이트 개발 및 운용

- 조건 검색식 등 다양한 검색기능을 부여하고, 구체적 연구성과 내용, 관련 전문가 등 검색시스템 구축

<성과정보시스템 개선(안) >

(현행) 사이버연구성과전시관	(개선) 연구성과 정보제공 시스템
<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구수행 결과에 대한 단순 정보 <ul style="list-style-type: none"> - 최종보고서 원문서비스 - 기초연구 우수성과 사례 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교과부 R&D 성과지도 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 연구과제에서 창출된 지식·기술 등 연구성과 정보 (연구성과소개서), 전문가 Review 결과 - 기술분야별 우수 연구인력 현황 등 ○ 공급자-수요자가 쌍방향 정보 교환

<연구성과 정보제공 시스템 개념(안)>



□ 추진계획

○ 프로토타입의 연구성과 정보제공* 시스템 구현('13.2)

- 학·연·산 전문가 중심으로 모니터링단을 구성, 개선사항 발굴

* '08~'11년 종료과제 5,000여건 중심으로 설계, '12년 종료과제의 DB구축

○ 기초연구성과활용지원사업 세부시행계획 수립('13.4)

○ 교과부 R&D성과 정보제공시스템 구축·운영('13.6)

1. 성과개요

성과입력
성과개요
성과내용
후속지원
입증근거

수행과제목록

과제 및 연구자정보

성과정보

성과개요 입력

성과내용 입력

후속지원 입력

연구결과 입증근거 입력

성과소개서 입력완료

사이트 사용매뉴얼

성과소개서 양식

성과소개서 샘플

FAQ

* 모든 항목은 필수입력사항입니다. (은 이미지 제외)

| 기본정보

작성요항 ▼ 1	성과명	<input style="width: 100%;" type="text"/>										
작성요항 ▼ 2	성과요약	<div style="height: 40px; border: 1px solid #ccc;"></div>										
작성요항 ▼ 3	키워드 ※ 각 3-5개 입력	키워드	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/>
작성요항 ▼ 4	이미지	<input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/> 찾아보기... ※ 관계형 10MB 용량기 가능(JPG, GIF) 초기화										

| 성과분류

작성요항 ▼ 5	성과유형	이론	방법/기법	알고리즘/머신러닝	스프링/물결	중재/중	기술/공정	SW	데이터(Data)	표준/규격	중복입안/신규제품개발	기타(노하우 등)
작성요항 ▼ 6	과학기술 표준분류	대분류		중분류			소분류					
		찾아보기								초기화		
		찾아보기								초기화		
		찾아보기								초기화		
작성요항 ▼ 7	통계/금융 산업분류	대분류		중분류			소분류					
		찾아보기								초기화		
		찾아보기								초기화		
		찾아보기								초기화		
작성요항 ▼ 8	특종분야	대분류		중분류			소분류					
		찾아보기								초기화		
		찾아보기								초기화		
		찾아보기								초기화		

(이전단계)
종료저장
다음단계)

2. 성과내용

성과소개서 입력

- 수행과제 목록 확인
- 과제 및 연구자 정보 확인
- 성과소개서 입력
- 성과개요 입력
- 성과내용 입력
- 후속지원 입력
- 연구결과 인증근거 입력
- 성과소개서 입력완료

* 과제로 분류된 성과소개서 입력가능

- 사이트 사용매뉴얼
- 성과소개서 양식
- 성과소개서 샘플
- FAQ

성과개요
성과내용
후속지원
인증근거

* 모든 항목은 필수입력사항입니다.

| 완성도 및 혁신성

작성요령 ▼	1 연구단계	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	공통	기본원리 파악	기본개념 정립	기능 및 개념 검증	연구실환경 테스트	유사환경 테스트	파일럿 현장테스트	상용모델 개발	실제환경 최종테스트	상용 운영
	신약	과학지식기반 리뷰	가설 설정과 실험 설계	타겟 후보물질의 identification 과 예비후보 물질의 characterization	후보물질 최적화 및 Non-GLP in vivo에서 활성 및 효과 (efficacy)실증	후보물질의 특성화 및 GMP 프로세스 개발 척수 GLP in vivo	GMP Pilot Lot Production (GMP시험 대량생산, IND 제출, 임상 1상)	생산량 증대, GMP 프로세스 검증 시작, 임상 2상	GMP, 대량생산의 일관성 검증 완료, 임상 3상, FDA승인	임상 4상 (허가 후 활동)

| 기존지식기술대비 차별성

작성요령 ▼	2 혁신성	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	혁신성	기존의 방법으로 현안을 도출, 해결방안 제시 (Routine design problems, 68.3%)	기존 지식을 개선하는 발견 발명 (Minor improvement, 27.1%)	알려진 방법으로 기존 지식을 근본적으로 개선 (Fundamental improvement, 4.3%)	새로운 원리에 기반한 차세대 지식의 발견 발명 (New generation, 0.24%)	완전히 새로운 발견 발명 (Pioneering innovation, 0.06%)	

| 연구결과가 주는 혜택

작성요령 ▼	3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		선진 연구 추격 (Catch-up)	선진 연구와 경쟁 (Advanced)	세계최초 구현 (Frontier)		

| 연구결과가 주는 혜택

작성요령 ▼	4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		기존과 다르다는 사실 자체에 의미를 둔 변화 (Somewhat)	어느 정도의 혜택의 향상 (Incremental)	한 눈에 알아볼 수 있는 혜택의 향상 (Meaningful)	수요자의 이목을 끌만한 차별적인 혜택의 향상 (Extreme)	새로운 지평을 개척할 수 있는 발명 발견 (Wow)

< 이전단계
중간저장
다음단계 >

3. 후속지원 요청

성과입력
성과개요 > 성과내용 > 후속지원 > 입증근거

수행과제 목록

과제 및 연구자 정보

성과정보

성과개요 입력

성과내용 입력

후속지원 입력

연구결과 입증근거 입력

성과소개서 입력완료

사이트 사용매뉴얼

성과소개서 양식

성과소개서 샘플

FAQ

* 항목 지원이 필요한 추가연구지원/후속조치 내용을 입력하여 주십시오(현재 진행중인 추가지원/후속연구 제외)

1 | 추가 연구지원 (추가연구개발 불필요)

작성요령	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험기초연구	중간기술개발	상용화지원연구	기타	
추가연구 연구필요성					
추가연구 상세내용	후속과제명				
	추진내용				
	예산 추진기간 및 예산	계월 / 예산액 또 단위에 주의해서 입력해주세요.			

2 | 연구결과 활용/확산을 위한 후속조치 (후속조치 불필요)

작성요령	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	특수후속조치	기술이전	사업화-컨설팅 (가치평가 등)	지자체 홍보지원	프랜차이즈 지원	기타
추가연구 필요성						
추가연구 상세내용	추진 내용					
	예산 추진기간 및 예산	계월 / 예산액 또 단위에 주의해서 입력해주세요.				

3 | 라이선스 상황 (해당 사항 없음)

작성요령	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	전용 실시권 있음	특별목적 실시권 있음	비특목적 실시권 있음	공동출판 권리 있음	기타 없음	

이전단계
중간저장
다음단계

4. 입증근거 입력 항목(기존 시스템과 연계되어 중복입력 불필요)

성과소개서 입력
성과개요 > 성과내용 > 후속지원 > 입증근거
로그아웃

수행과제 목록 확인

과제 및 연구자 정보 확인

성과소개서 입력

성과개요 입력

성과내용 입력

후속지원 입력

연구결과 입증근거 입력

성과소개서 입력완료

* 과제별로 필수 성과소개서 입력가능

사이트 사용매뉴얼

성과소개서 양식

성과소개서 샘플

FAQ

* 모든 항목은 필수입력사항입니다. (단, 연구결과 관련 홈페이지/동영상은 제외)
* 논문, 특허, 실용신안, SW는 연구재단에 등록된 성과목록에서 추가

1 | 연구결과 입증 근거

작성요령	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	보유 산출물	시험 실험 결과	시제품	논문	특허	실용신안	SW	기술이전 라이선스	기타 (사업화, 결과보고서 등)

2 | 연구를 확인할 수 있는 있는 홈페이지나 동영상(YouTube 등) URL

작성요령	(URL) http://	링크확인	제목	
------	---------------	------	----	--

3 | 동 연구분야 국내전문가

작성요령	성명	찾아보기	소속(기관명)	초기화
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input type="button" value="찾아보기"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input type="button" value="초기화"/>
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input type="button" value="찾아보기"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input type="button" value="초기화"/>
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input type="button" value="찾아보기"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input type="button" value="초기화"/>

이전단계
중간저장
다음단계

문의처: ㈜테크노베이션파트너스 Tel, 042-863-5510(내선 201,206) E-mail:nyheo@tenopa.co.kr

- 19 -

II-2

R&D 사업별 투자 및 추진전략 강화

1 '13년도 교과부 과학기술분야 순수연구개발 예산

□ 총 규모 : 2조 1,916억원 ('12년, 2조 601억원 → '13년, 2조 1,916억원, 6.4% 증)

(단위 : 백만원)

구분	사업명	'12예산 (A)	'13예산 (B)	증감	
				(B-A)	%
총계		2,060,075	2,191,573	131,498	6.4
기초 연구	소계	975,004	993,084	18,080	1.9
	개인연구지원사업	800,000	812,500	12,500	1.6
	집단연구지원사업	127,000	129,500	2,500	2.0
	기초연구기반구축사업	48,004	51,084	3,080	6.4
원천 기술	소계	463,904	469,140	5,236	1.1
	바이오·의료기술개발	120,140	134,716	14,576	12.1
	범부처전주기신약개발(분리)	10,000	12,000	2,000	20
	뇌과학원천기술개발	12,860	9,110	△3,750	△29.2
	신약개발지원센터설립(종료)	6,477	-	△6,477	△100
	공공복지안전연구	13,574	14,774	1,200	8.8
	글로벌프론티어 사업	70,000	77,000	7,000	10.0
	21세기프론티어사업(종료)	21,200	-	△21,200	△100
	나노·소재기술개발사업	27,700	27,660	△40	△0.14
	나노융합2020	1,700	3,320	1,620	95.3
	차세대정보·컴퓨팅기술개발	5,800	6,100	300	5.2
	기후변화대응 기술개발	38,000	45,700	7,700	20.7
	해양·극지 기초원천기술개발	5,500	6,000	500	9.1
	첨단융합기술개발사업	101,700	105,100	3,400	3.3
	연구실안전환경구축사업	3,330	3,840	510	15.3
연구기획평가사업	25,923	23,820	△2,103	8.1	

구분	사 업 명	'12예산 (A)	'13예산 (B)	증 감	
				(B-A)	%
우주	소 계	111,237	167,316	56,079	50.4
	인공위성개발사업	48,200	66,650	18,450	38.3
	한국형발사체개발사업	44,371	80,000	35,629	80.3
	우주핵심기술개발사업	18,000	20,000	2,000	11.1
	연구기획평가사업	666	666	-	-
원자력	소 계	234,887	267,171	32,284	13.7
	원자력연구개발사업	154,271	157,748	3,477	2.3
	방사선이용기술개발 및 국제화	48,717	52,924	4,207	8.6
	중입자가속기기술개발사업	14,000	14,500	500	3.6
	수출형신형연구로개발 및 실증	10,000	30,000	20,000	200
	SMART원전건설 안전성향상연구	4,000	7,000	3,000	75
	연구기획평가사업	3,899	3,999	100	2.6
	방사선 동위원소이용 신개념 치료기술개발 플랫폼 구축	-	1,000	1,000	-
핵융합 가속기	소 계	177,476	202,321	24,845	14.0
	대학중심핵융합기초연구 및 인력양성지원	6,200	6,700	500	7.4
	국제핵융합로실험로(ITER)공동개발	38,572	74,400	35,828	92.9
	방사광가속기공동이용연구지원사업	29,378	30,535	1,157	3.9
	4세대방사광가속기구축사업	45,000	85,000	40,000	88.8
	양성자기반공학기술개발사업	51,462	-	△51,462	△100
	고가연구장비구축사업	6,864	5,686	△1,178	△17.1
국제 협력	소 계	97,567	93,541	3,994	4.5
	글로벌연구역량강화사업	19,956	21,514	1,558	7.8
	국제화기반조성사업	26,914	23,451	△3,463	△12.9
	글로벌협력기반조성사업(ODA)	1,637	2,037	400	24.4
	동북아R&D허브기반구축사업	36,100	35,800	3,700	11.5
	국제연구기관지원	9,960	8,039	△1,921	△19.3
	기타 사업	3,000	2,700	△300	△10.0

참고 1

2013년 과학기술 분야별 교과부 R&D 예산 현황

그림1. 2013년 교과부 R&D 예산 분야별 비중

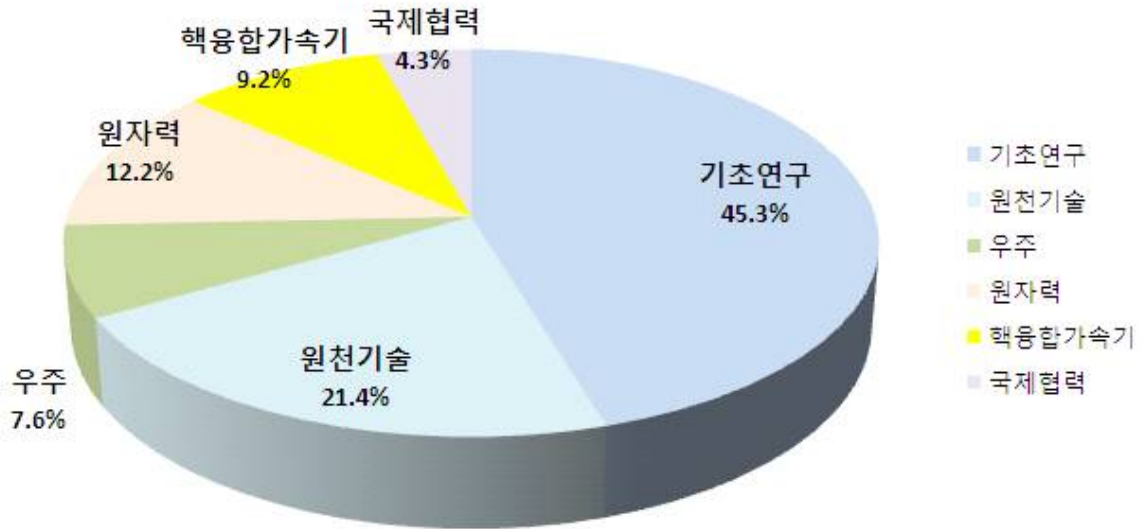
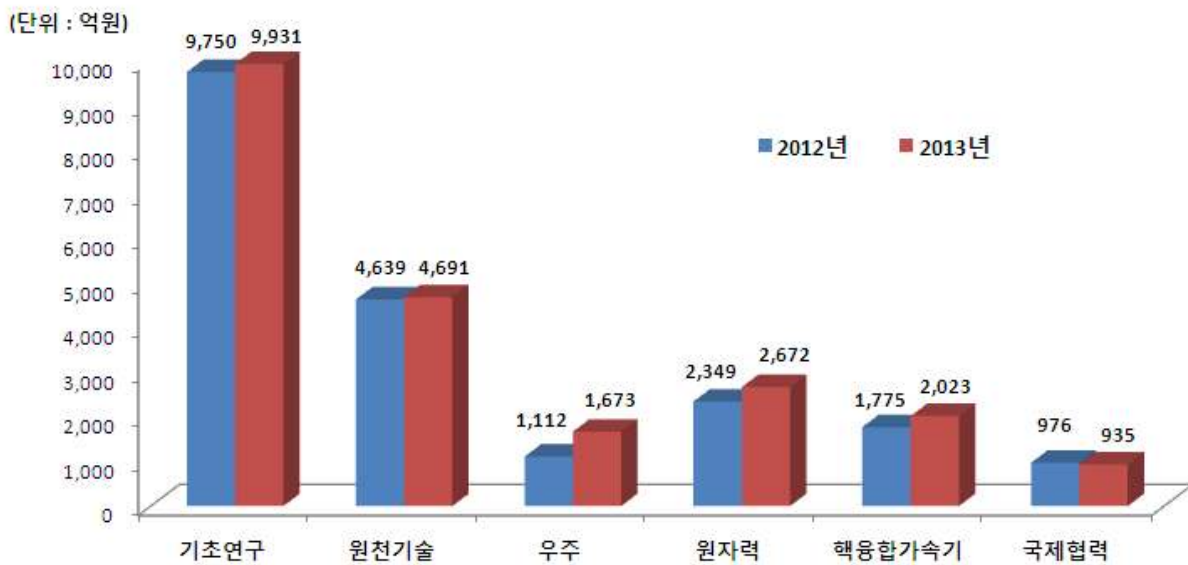


그림2. 2012~2013간 교과부 R&D 예산분야별 변동 현황



□ 주요 특징 ('12년 예산 → '13년 예산)

- ① **중견급 연구자 지원 확대, 고용창출 및 투자효율성 제고를 위한 기초연구사업 예산 지원**
 - 풀뿌리 기초연구를 통해 역량이 제고된 중견급 연구자들의 심화 연구 지원을 위한 예산 확대(3,160 → 3,220억)
 - 대학 미취업 우수 박사인력의 연구경쟁력 확보 및 일자리 창출을 위해 리서치펠로우 지원 예산 확대(50 → 225억)
 - 국가 R&D 투자 효율성 제고를 위해 연구장비의 운영·관리 전담할 연구장비 엔지니어 양성 예산 확대(10 → 30억)

- ② **지속가능한 국가 성장잠재력 확충을 위해 녹색기술, 융합·신성장 동력, 줄기세포 등 미래핵심 원천기술분야에 중점 투자**
 - 세계 최고기술 확보를 위한 대형국책 '글로벌프론티어사업단' 2개 추가 선정(신규 사업단 70억 지원)
 - 국민 삶의 질 향상을 위한 바이오·의료 연구개발사업 투자 확대(1,201 → 1,347억)

- ③ **국가 전략기술 확충 및 연구개발 성과창출 가시화를 위한 거대 과학 투자 확대**
 - 우주분야는 독자적 기술 확보를 위한 한국형 발사체, 첨단 위성 개발 예산 대폭 확대
 - 【우주】 정지궤도복합위성(162 → 445억), 한국형발사체(444 → 800억)
 - 원자력 분야는 안전성 향상을 도모하기 위한 분야 및 미래원자력 시장 선점을 위한 기술개발에 투자 확대
 - 【원자력】 원자력기술개발 사업(1,429 → 1,431억), SMART 안전성향상 연구(40 → 70억), 수출형 신형 연구로 개발 및 실증(100 → 300억)
 - 가속기연구개발분야는 세계 최첨단의 4세대 방사광가속기 구축을 통해 세계 최고 수준의 연구 기반 구축 지원 강화
 - 【가속기】 4세대 방사광가속기 구축사업(450 → 850억)

1 창의적·도전적 기초연구 강화 및 창의적 인재양성

□ 개인연구지원 사업

- (일반연구) 이공학분야 기초연구 활성화 및 연구저변 확대를 위해 지원 규모 확대('12)4,270억원 → ('13)4,396억원)
 - 상대적 연구 소외계층에 대한 전략적 지원 확대
 - * 여성: ('12)287 → ('13)300억원, 지역대학: ('12)254 → ('13)280억원
 - 리서치펠로우의 독자적 연구지원 예산 확대('12)50 → ('13)225억원)
 - 모험연구 체제개선을 통한 도전적·창의적 연구지원 강화
 - 한국형 Grant제도 정착 추진
- (중견연구) 기초융합연구에 대한 예산 확대 및 평가 계획 별도 수립
 - 핵심연구의 연구 목적을 강화하기 위해 일반학문분야는 개인연구에 집중지원하고, 융합연구는 개인(1억원)·공동연구(2억원)를 지원
- (리더연구) 연구책임자에 대한 연구 자율성 확대 및 타 사업과의 형평성을 고려하여 주관연구기관 변경 관련 규제완화 추진

□ 집단연구지원 사업

- (선도연구센터) 매 단계 2년차에 현장점검과 함께 점검내용에 대한 전문가 컨설팅을 실시하여 선도연구센터사업 목적에 맞는 운영을 유도
 - 기초의과학연구센터(MRC)는 실질적 기초의과학 분야 역량 강화를 위해 임상의학과의 연계·협력 활성화 유도
 - * 대학병원과의 연계 강화, 임상연구자(Physician Scientist)의 센터 연구 참여 확대 등
- (기초연구실) 대학 내 체계적·전문적 연구그룹의 형성 기여 및 개인-집단연구 매개체 역할 등에 대해 심층 분석하고, 향후 발전방안 마련

□ 연구기반구축 사업

- (학문후속세대) 박사후 국외연수 선정기회 확대(1회→2회) 및 대통령 포닥 초기 연구 착수 준비를 위한 단계별 연구기간 변경(2+3년 → 3+2년)
- (연구장비 엔지니어) 연구장비 교육생이 원하는 지역에서 교육을 받을 수 있도록 지역안배를 고려, 연구장비 전문교육기관 확대 지정

【 '13년 세부사업별 예산 규모 】

(단위 : 백만원)

사 업 명	'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	975,004	993,084	18,080	1.9	
개인연구지원사업	800,000	812,500	12,500	1.6	
일반연구자지원사업	427,000	439,600	12,600	3.0	
기본연구	281,547	290,600	9,053	3.2	
신진연구자	90,970	91,000	30	0.0	
여성과학자	28,700	30,000	1,300	4.5	
지역과학자	25,783	28,000	2,217	8.6	
중견연구자지원사업	316,000	322,000	6,000	1.9	
핵심연구	159,000	160,000	1,000	0.6	
도약연구	157,000	162,000	5,000	3.2	
리더연구자 지원사업	57,000	50,900	△6,100	△10.7	
창의연구	44,500	45,700	1,200	2.7	
국가과학자	12,500	5,200	△7,300	△58.4	
집단연구지원사업	127,000	129,500	2,500	2.0	
선도연구센터지원	109,000	109,000	0	0.0	
기초연구실지원	18,000	20,500	2,500	13.9	
기초연구기반구축사업	48,004	51,084	3,080	6.4	
전문연구정보활용	2,800	2,280	△520	△18.6	
학문후속세대양성	16,080	16,080	0	0.0	
대학중점연구소	26,624	26,624	0	0.0	
기초연구실험데이터 글로벌허브구축	2,500	3,100	600	24.0	
연구장비엔지니어육성	-	3,000	3,000	순증	

② 지속가능한 성장동력 창출을 위한 브레인웨어 융합연구 가속화

□ 세계최고 융합원천기술 개발을 위한 글로벌프론티어 신규사업 추진

- 연구전략 및 연구역량이 뛰어난 연구단을 선정하고 국가 성장동력을 창출할 미래 기술에 집중 투자 ('13년 2개 연구단 신규 착수)
- 우수한 연구전략의 발굴 및 다양한 연구자의 참여 확대를 위해 신규 연구단 선정 절차 개선* · 시행

* 사업공고 및 기획기간의 충분한 확보, 기술분야 제한없이 경쟁을 통해 연구단 선정 등

□ IT, BT, NT, ET 등 이종기술간 융합연구 지원확대

- 창의·도전적 아이디어를 기반으로한 고위험-고수익(High-risk, High-return)형 첨단 융합연구 지원확대

* 첨단융합기술개발사업 : ('12)1,017억원 → ('13)1,051억원

- 첨단 소재·소자 기술개발을 위한 나노기반 융합연구 확대

* NT-IT분야 : Post CMOS형 차세대반도체, 휴먼인터페이스용 나노유연소자

NT-ET분야 : 나노융합 고효율 에너지변환기술, 나노융합 고성능 물환경/자원처리기술

□ 국민체감형 행복기술 개발을 위해 사회문제 해결을 위한 R&D투자 지속적 확대

- 공공·복지·사회안전 기반확충을 위한 연구지원 증액

* 사회·재해안전 분야((가칭)적조 등 대응기술개발) 1개 신규과제 선정추진

- 글로벌이슈의 선제적 대응을 위한 기후변화대응기술개발 강화

* 바이오에너지, 이차전지 등 신재생 에너지 분야 신규과제 지원 추진('13년 신규)

▶ 중·장기 원천기술개발 사업의 효율성 제고를 위해 연구계획
· 성과창출·후속관리 각 단계에 대한 성과관리 기능 강화

※ 컨설팅 및 기술 마케팅 지원을 기존의 프론티어 사업에서 중·장기 원천기술개발 사업으로 확대

□ 5대 미래 유망분야 핵심 R&D 강화를 통한 신산업 창출 가속

분 야	주요 추진 내용
BT기반	<p>■ 신약개발, 뇌질환 연구, 신·변종 전염병 대응, 유전체 연구 등을 통한 맞춤형의료 실현 등 국민 삶의 질 향상을 위한 바이오·의료 연구개발 투자 확대</p> <ul style="list-style-type: none"> - 첨단의료기반기술개발 투자 확대(173→194억원), 국가마우스표현형분석 기반구축사업 신규(25억) 추진, 유전체 원천기술개발 등 차세대바이오 분야 투자 확대(247→344억원), 뇌연구원 운영, 범부처전주기신약개발사업단 예산 확대(100→120억원), 신약개발지원센터 지속지원 등
NT기반	<p>■ 타겟지향적, 신산업 조기창출형 나노원천기술개발 및 나노인프라 활성화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 차세대·선도형 그린나노기술 개발 제고, 나노인프라 활성화를 통한 연구 기반 조성 및 팹시설 활용도 제고, 부처 연계사업인 나노융합 2020사업 지속지원 등
IT기반	<p>■ IT 융합시대에 지속적인 국가경쟁력 제고를 위해 미래전략 SW 기초 원천기술 확보 및 선점 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> - IT 중심의 산업 환경에서 공통기반이 되는 SW 5대 분야의 핵심기술 연구 및 고급 인력양성(58→61억원) - 빅데이터, 초고속슈퍼컴퓨팅 분야 제도적 기반마련 및 사업화 추진
융합	<p>■ NT, BT, IT, CS 간 융·복합 다학제 연구를 강화하여 기술환경 변화에 적극 대응</p> <ul style="list-style-type: none"> - NT, BT, IT, CS 간 융·복합 다학제 연구를 강화하고, 융합연구정책 센터 운영을 통한 국가 차원의 융합연구 상시 정책 수립 지원체계 구축
기후 변화 대응	<p>■ 온실가스 감축 및 성장동력화를 위한 기후변화 대응 연구를 확대하고, 미래 청정에너지 개발을 위한 신재생에너지 개발 가속화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이산화탄소 포집·저장·전환기술 집중 투자를 통한 핵심기술 조기 확보 추진(150 → 230억원) 및 인공광합성, 차세대 이차전지 지속 지원 - 인공광합성 및 기후변화 예측연구, 차세대 이차전지분야 지속지원

['13년 세부사업별 예산 규모]

(단위 : 백만원)

사 업 명	'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	463,904	469,140	5,236	1.1	
바이오·의료기술개발	120,140	134,716	14,576	12.1	
범부처전주기신약개발(분리)	10,000	12,000	2,000	20	
뇌과학원천기술개발	12,860	9,110	△3,750	△29.2	
신약개발지원센터설립(종료)	6,477	-	△6,477	△100	복지부로 이관
공공복지안전연구	13,574	14,774	1,200	8.8	
글로벌프론티어 사업	70,000	77,000	7,000	10.0	
21세기프론티어사업(종료)	21,200	-	△21,200	△100	
나노·소재기술개발사업	27,700	27,660	△40	△0.14	
나노융합2020	1,700	3,320	1,620	95.3	
차세대정보·컴퓨팅기술개발	5,800	6,100	300	5.2	
기후변화대응 기술개발	38,000	45,700	7,700	20.7	
해양·극지 기초원천기술개발	5,500	6,000	500	9.1	
첨단융합기술개발사업	101,700	105,100	3,400	3.3	
연구실안전환경구축사업	3,330	3,840	510	15.3	
연구기획평가사업	25,923	23,820	△2,103	8.1	

③ 우주강국 실현을 위한 독자적 우주개발능력 강화

□ 전략적 필요성에 의한 체계적 위성개발 및 발사 추진

- (다목적실용위성개발) 다목적실용위성 3A호 시스템 총 조립과 시험 수행 및 발사체접속 상세설계 수행
- (정지궤도위성) 기상, 해양·환경 상시관측을 위한 정지궤도복합위성 본격 개발 추진('17~'18년 발사 예정)
 - 위성 시스템 예비설계, 위성본체 개발, 지상국 예비설계
- (소형위성) 우주과학 임무를 효과적·효율적으로 수행할 100kg급 차세대 소형위성 개발

- 우주핵심기술 최종선정 및 탑재모델 개발 착수, 차세대 소형위성 모델 정립 및 우주분야 전문인력양성 프로그램 운영

□ 우주 발사체 자력발사 능력 확보 지속 추진

- 한국형 발사체 개발사업 지속적 추진
 - 발사체 시스템 및 액체엔진 시스템 예비설계 수행 지속(~'14.10)
- 국제협력이 필요한 일부 요소기술은 러시아, 우크라이나, 유럽 등과 전략적 국제협력 추진
- 국내 발사체 관련 산업체의 생태계 조성
 - 산업체 조기참여 확대, 단계별 총괄계약 등을 통하여 산업 생태계 조성 및 안정적 사업추진 여건 마련

□ 우주기초기술 기반 확대·강화 및 우주핵심기술 자립화 지원

- (우주기초연구) 우주기초연구 비중을 확대하여 우주기초과학 분야 저변확대 및 전문연구인력 양성
- (우주핵심기술) 우주핵심기술은 독자적 우주개발 능력 확보에 필수적인 핵심기술 개발 및 기술 자립화 지원

【'13년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사 업 명	'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고
			(B-A)	(%)	
합 계	111,367	167,440	56,073	50.3	
다목적실용위성개발사업	30,000	14,200	△15,800	△52.7	
정지궤도복합위성개발사업	16,200	44,470	28,270	174.5	
소형위성개발사업	2,000	7,980	5,980	299.0	
한국형발사체개발사업	44,371	80,000	35,629	80.3	
우주핵심기술개발사업	18,000	20,000	2,000	11.1	
우주기술연구기획심사평가	666	666	-	0	
우주국제협력지원	130	124	△6	△4.6	

④ 선도형 기술개발을 통한 원자력·방사선 기술 강국 위상 강화

□ 원자력안전연구 및 기술 선점을 위한 주력기술 투자 확대

- 에너지의 안정적 공급, 환경보존에 공헌하기 위한 원자력기술의 고도화 및 원자력 핵심·원천기술 확보
- 한국 고유의 미래원자로시스템 개발 및 최고의 원자력 안전기술 확보 등을 통해 에너지 자립에 기여하고 세계 원자력 기술 선도

□ 방사선 핵심기술 확보를 위한 연구개발 추진

- 국가적 현안 해결, 방사선 新산업 창출을 위한 친환경 고효율 방사선 핵심기술 개발 추진
- 모니터링/치료용 방사성동위원소, 방사성의약품 및 방사선치료 기술 개발을 통하여 기존의 치료 한계를 극복

['13년 세부사업별 예산 규모]

(단위 : 백만원)

사 업 명		'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
				(B-A)	(%)	
합 계		255,687	314,471	58,784	30.0	
원자력연구개발사업		255,687	314,471	58,784	30.0	
기 급	원자력기술개발사업	142,898	143,107	209	0.1	원안위(70억원) 포함
	원자력연구기반확충사업	22,173	21,641	△532	△2.4	
	원자력연구기획평가사업	3,899	3,999	100	2.6	
	국제핵융합실험로공동개발사업	10,000	41,300	31,300	313.0	
	소 계	178,970	210,047	31,077	17.4	
일 반 회 계	방사선기술개발사업	38,117	40,571	2,454	6.4	
	방사선연구기반확충사업	3,167	5,500	2,333	73.7	
	수출용 신형연구로 개발 및 실증사업	10,000	30,000	20,000	200.0	
	SMART 건설관련 안전성 향상 연구	4,000	7,000	3,000	75.0	
	중입자가속기 기술개발	14,000	14,500	500	3.6	
	원자력국제협력기반조성사업	7,433	6,853	△580	△7.8	
	소 계	76,717	104,424	27,707	36.1	

수 핵융합에너지 핵심기술 확보 및 국가 대형연구시설의 공동활용 지원

□ 핵융합 상용화에 필요한 핵심 기반기술 획득 확대

- 핵융합 기초연구 지원 강화를 통해 연구저변(역량·인력 등) 확대
- ITER 사업 적기조달을 위한 시(본)제품 제작·시험 및 TBM·비조달 분야 핵심기술 확보를 위한 국내 연구개발 강화

□ 성능향상된 3세대 방사광가속기를 범국가적 공동연구시설로 활용

- 가속장치의 안정적 가동, 지속적 빔성능 개선 및 신규 빔라인 2기 증설 착수
- 산학연 연구자들의 방사광가속기 공동이용 지원 확대(총 800과제 실험지원/’12년 총 600과제)

【’13년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사업명	’12 예산 (A)	’13 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	126,014	202,321	76,307	60.6	
핵융합 연구개발사업	44,772	81,100	36,328	81.1	
핵융합기초연구 및 인력양성지원사업	6,200	6,700	500	8.1	
국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업(일반회계 +원자력기금)	38,572	74,400	35,828	92.9	전력기금 →원기금 전환(313억 원)
가속기 분야	74,378	115,535	41,157	55.3	
방사광가속기공동이용연구 지원사업	29,378	30,535	1,157	3.9	
4세대방사광가속기 구축사업	45,000	85,000	40,000	88.8	
기초기반구축사업	6,864	5,686	△1,178	△17.16	
고가연구장비구축사업	6,864	5,686	△1,178	△17.16	

⑥ 국제협력의 전략적 추진으로 글로벌 과학기술 경쟁력 확보

- 해외 우수연구기관 유치/운영전략 마련·시행, 국내외 연구인력 네트워크 확충 등 해외 과학기술자원의 효율적 활용 촉진
 - 국제공동연구기관의 국내 안착 및 안정적 발전 도모
 - ※ IP-K 2단계('14~'23) 발전전략 마련, 국제백신연구소 공동연구프로젝트 착수 등
 - 국내외 과학기술인/주한 과학기술외교관 등 네트워크 확대, 구축
 - ※ AKC(한-아시아 과학기술인 학술대회), 국내 외국연구자 네트워킹 등 신규 착수
- 아시아 R&D 협력 활성화 및 과학기술 ODA 확대
 - 중국/인도와의 전략적 협력 확대 및 아시아 R&D 협력기반 구축
 - ※ 한·중 대형공동연구센터, 한·인도 메가프로젝트, 아시아 R&D 모형 개발 등
 - 현지 적정과학기술 거점센터 신규 착수 등 과학기술 ODA 확대
- 국제공동연구 가이드라인 마련, 성과지표 개발, 평가체계 개선 및 관련기관 연계체제 구축 등 체계화/효율화 추진
 - 국제공동연구의 효율적 수행과 지식재산권 등 연구 성과를 체계적으로 관리, 활용하기 위한 가이드라인 마련, 보급
 - 국제공동연구 특성에 맞는 성과/평가지표 개발로 성과 극대화 도모
 - 출연(연) 국제협력협의회 등 관련기관 연계체제 구축으로 사업 간 연계 강화 등 국제협력사업 효율성 제고

['13년 세부사업별 예산 규모]

(단위 : 백만원)

사 업 명	'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	97,567	93,541	3,994	4.5	
글로벌연구역량강화사업	19,956	21,514	1,558	7.8	
국제화기반조성사업	26,914	23,451	557	2.4	
글로벌협력기반조성사업(ODA)	1,637	2,037	400	24.4	
동북아 R&D허브기반구축사업	36,100	35,800	3,700	11.5	
국제연구기관지원	9,960	8,039	△1,921	△19.3	
기타 사업	3,000	2,700	△300	△10.0	

※ CERN / J-PARK 협력사업은 '12.8월 기초연구사업으로 이관

III

향후 추진 일정

- 수요자 지향의 연구사업 추진을 위해 「교과부 R&D종합 시행계획」에 대한 4대 권역별 설명회 개최

○ 일시 및 장소

지역	일시	장소
충청권	'13.1.21(월), 14:00~17:40	충남대학교
영남권	'13.1.23(수), 14:00~17:25	부산대학교
수도권	'13.1.25(금), 14:00~17:25	서울대학교
호남권	'13.1.28(월), 14:00~17:25	광주과학기술원

○ 참석대상

- (주최) 교과부(사업담당 실무자), 연구재단(관련 실장/팀장 등)
- (설명대상) 각 권역별 대학·출연(연) 연구자, 과제관리 담당자 등

- 각 분야별·사업별 세부 시행계획 공고('13.1월말~2월말)

- 2013년도 교과부 과학기술분야 R&D사업 추진('13.2월~)

분야별 세부사업 추진계획

※ 분야별 세부사업 추진계획은 개별 사업공고시까지 계속 수정·보완 예정

기초연구지원 사업

1. 사업개요

□ 사업목표

- 과학기술분야 기초연구의 효율적 지원을 통한 창조적 기초연구 역량 축적 및 우수인력 양성, 연구시설·장비 등 인프라 구축

□ 지원근거

- 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제6조
- 기초연구진흥종합계획에 근거 매년 시행계획 수립

□ 지원분야

- (일반연구자) 이공분야 기초연구활동 지원
 - ▶ 신진연구, 기본연구, 여성과학자, 지역대학 우수과학자
- (중견연구자) 창의성 높은 연구와 우수한 연구성과를 거둔 중견연구자들의 우수 기초연구 지원
 - ▶ 핵심연구(개인연구, 융합연구), 도약연구(도전연구, 전략연구)
- (리더연구자) 연구리더 육성 및 차세대 연구자 발굴 지원
 - ▶ 창의적연구, 국가과학자
- (선도연구센터) 대학의 우수 연구인력을 특정목적·분야별로 조직·체계화하여 세계적 수준의 연구집단 육성
 - ▶ 이공학(SRC/ERC), 기초의과학(MRC), 융합(NCRC)
- (기초연구실) 대학 학과/학부단위 소규모 기초연구그룹 육성
- (기반구축) 기초연구기반 지원을 통해 기초연구역량 강화
 - ▶ 전문연구정보활용, 학문후속세대, 대학중점연구소, 기초연구 실험데이터 글로벌 허브 구축

□ 추진실적

- 창조적 개인기초연구 지원 확대 : ('11)7,500억원 → ('12)8,000억원
- 이공계 교수 개인기초연구과제 참여율을 32%까지 제고*
* ('08) 16.4% → ('09) 20.7% → ('10) 27.5% → ('11) 30.8% → ('12) 32.0%
- 대학 비전임 연구원 및 고경력 연구자 지원 신설
* 리서치펠로우지원사업(100과제, 50억원), 커리어과학자지원사업(100과제, 50억원)
- 한국형 Grant 지원 제도 도입을 통해 연구 자율성 확대
- 성과 우수과제 추가지원(3년)을 통해 심화연구 지원

2. 중점 추진방향 및 사업내용

가. 사업 개선

☐ 사업 목적성 강화

○ 모험연구 도전성·창의성 강화

- PM 주도로 과제를 선정(RB·CRB 활용)하여 평가단계를 축소하고, 모험연구평가위원회를 통한 모험연구로서의 도전성·창의성 평가강화
- (도전성 강화) 평가시 모험연구 적절성 배점 강화(20점 → 50점)

○ 집단연구 특성을 반영한 성과관리

- 연구그룹 내 유기적 공동연구 활성화 등 사업 특성에 맞는 지표 개발 및 적용
- 컨설팅 개념의 현장점검을 통해 집단연구 사업목적에 맞는 운영 유도

○ 전문연구정보활용사업 개편

- 개별센터 과제 종료시기('13.2)에 맞춰 센터 분야 통합 및 규모 확대

○ 연구장비 전문 엔지니어 본격 양성

- 연구장비 분야의 전문가 육성 및 채용확대를 통해 일자리 창출

☐ 연구 자율성 확대

○ 창의적연구 기관 변경 제한 폐지

- 주관연구기관 이동이 가능토록 개선(단, 연구목적 달성 가능 여부 집중 점검)

○ 일반연구자지원사업 지원대상 확대

- (신진) 대학 전임교원 ⇒ '비전임교원' 및 '공공·민간연구소 연구원' 까지 확대
- (여성) 대학 교원(전임·비전임) ⇒ 공공·민간연구소 연구원까지 확대

- 리서치 펠로우 신청기회 확대 및 신규 연구자 우대
 - (지원우대) 연구비 수주 경험이 없는 비전임에 가점 부여
- 박사후 국외연수 선정 기회 확대
 - 박사후 국내연수와 동일하게, 박사후 국외연수 상·하반기 2회 선정

□ 기초연구 융합분야 강화

- 기초융합연구 예산 확대 및 『융합연구 우수성』 평가 강화
 - 융합연구 예산을 별도로 배분하고, 전년대비 지원 규모도 확대
 - 도전적·창의적 기초융합연구를 위해 이종학문간, 초학문간 결합을 강화하기 위한 『융합 우수성』 평가 강화
- 기초융합연구 고유 연구 생태계 구축
 - 일반학문분야와 분리하여, 독립된 사업 추진 체계를 수립하고 별도의 예산 배정 및 평가계획 수립
 - 기초연구에서의 융합연구의 저변을 확대하고, 중장기적으로 융합 연구 인력을 육성
 - 기초융합연구의 고유평가지표 개선 및 전문평가단(융합우수성평가위원회) 기능 강화를 통한 실질적 기초융합연구 활성화

□ 잠재적 연구자군 지원 확대

- 여성·지역연구자 지원 확대
 - 여성연구자, 지역대학우수과학자 예산 확대 및 중견(핵심) 여성 할당 12% 유지
- 비전임 및 고경력 연구자 지원 확대
 - 리서치펠로우(50억원→225억원), 커리어과학자(50억원→100억원) 예산 확대
- 대통령 포닥 연구비 지원 확대
 - 전임교원으로 임용될 경우 인건비(0.5억원)를 연구비로 전환하여 지원 (연구비 1.5억원 지급)

나. 평가제도 개선

□ 평가자 관리 체계 개선

○ 평가자 pool 확대

- 연구자·출연연·산업계 연구자 등 평가자 pool 확대 및 RB 분야별 매핑

○ 평가자 이력 및 실적관리

- 평가실적 반영 등 평가자 이력관리 및 평가실적에 따른 인센티브 강화

□ 평가 체계 개선

○ 선정평가 개선

- '연구목표의 창의성·도전성' 관련 항목을 신설하여 연구과제 우수성을 창의성 위주로 평가

○ 최종평가 개선

- 연구성과 소개서를 제출하고, 연구성과에 대해 학문적/기술적 수준을 평가하여 공개

□ 학문분야간 평가 공정성 제고

○ 평가시 학문분야간 특성 반영

- 학문분야별로 상위 저널 목록 평가위원에게 제공

○ 동일 패널에서 학문분야가 다른 과제 평가시 공통평가위원 전문성 제고

□ 평가 내실화

○ 상·하반기 연구 개시 일자 조정을 통한 평가기간 확보

- 상반기 개시일 조정 : 5.1 → 6.1, 하반기 개시일 조정 : 9.1 → 10.1

○ 연구계획서 개선

- 대표업적 증빙자료 첨부 및 연구실적 항목 확대(특허, 기술이전 실적 포함)

○ 최종평가를 발표회 형식으로 공개

- 최종평가를 학술대회 형식의 발표회로 진행하여 일반연구자에 공개

다. 지원체계 개선

□ 성과 활용·확산 강화

- 성과 우수과제 후속연구지원 제도 개선
 - 추가지원 신청 과제 수를 고려하여 선정율 조정 및 성과수준 담보
- 성과 활용·확산을 위한 체계적인 성과관리 시스템 구축
 - 수요자 중심의 성과지도 구축 및 국책사업 등 후속 연구 연계

□ 국제협력연구 활성화

- 국제협력연구에 필요한 경비 추가 지원
 - 국제협력연구의 필요성 등을 평가하여 경비를 추가 지원(3천~5천만원)
- 국제협력연구 다각화
 - 양자, 다자간 국제협력연구 및 협력 프로그램 확대(인도, 스웨덴, 중국, 일본 등)
- 국제협력연구 활성화를 위한 근거 규정 마련
 - 국제협력연구비 계상·관리, 연구성과물 귀속 등에 대한 제도 개선 추진

□ 제도의 실효성 제고

- 가·감점 제도의 실효성 제고
 - 성과 불량 과제(D등급) 연구책임자는 감점(3점) 부여(종료 후 3년간 적용)
- 소규모과제는 연구수행 전념제도(3책5공)의 적용을 받지 않도록 개선

□ 전문인력 양성 및 고용 창출

- 미취업 우수 박사인력 연구경쟁력 확보 및 고용창출
 - 리서치펠로우 지원대상 대폭 확대(50억→225억) 및 집단사업과 연계한 고용 창출
- 연구장비 전문인력 양성('13년 30억원, 200명) 및 자격인증제도 마련 등을 통해 장비 전문인력을 새로운 일자리 군으로 육성

2-1. 개인연구지원사업

2-1-1. 일반연구자지원사업

□ 사업목적

- 이공학분야 기초연구활동 지원을 통해 연구자의 연구역량 제고 및 연구저변 확대
 - 신진, 여성, 지역대학우수과학자 등 특정그룹과 일반 연구자 지원

□ 2013년 중점 추진방향

- 이공학분야 기초연구 활성화 및 연구저변 확대를 위해 일반연구자 지원사업 지원 규모 확대(('12)4,270억원 → ('13)4,396억원)
- 연구자 편의 제고를 위해 사업 간소화를 추진하되, 보호가 필요한 계층의 정책적 배려 유지
 - * 여성: ('12)287 → ('13)300억원, 지역대학: ('12)254 → ('13)280억원, 보호분야: ('12)11 → ('13)22억원
- 대학 미취업 우수 박사인력의 연구경쟁력 확보 및 일자리 창출을 위해 리서치펠로우 지원 예산 확대(50→225억)
- 모험연구 체제개선을 통한 도전적·창의적 연구지원 강화
 - 도전적·창의적 연구지원을 위해 연중 수시접수 및 연 3회 선정평가
 - 연구비 규모는 50백만원을 기본으로 하되, 연구주제에 따라 신청자가 적정규모 제시(최대 100백만원 내외)
 - 연구과제 평가시 '모험연구의 적절성' 배점 강화(창의성·독창성 및 아이디어 위주로 평가지표 개선)
 - PM 주도로 과제를 선정(RB·CRB 활용)하여 평가단계를 축소하고, 연구 결과에 대해서 연구책임자와 PM 공동책임제를 도입하여 책무성 담보
 - 연구환경 변화에 따른 중단 가능(성실실패용인제도 적용)

○ 한국형 Grant제도 정착 추진

- (연차점검 간소화) 연차실적·계획서 양식 간소화
- (결과보고서 간소화) 온라인으로 간략한 성과개요와 논문실적 등 주요성과를 등록하는 것으로 결과보고서 작성 간소화
- (결과평가 미 실시 및 연구성과 중심의 선정평가) 연구종료 후 결과 평가는 실시하지 않고, 연구자가 추후 과제 신청시 기존 연구비 지원을 통한 성과를 집중적으로 평가

□ 2013년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2012년 실적	2013년 계획	증 감
기 본 연 구	예 산	281,547 (신규 97,123)	290,600 (신규 116,858)	9,053 (신규 19,735)
	과제 수	5,441 (계속 3,674, 신규 1,767)	5,705 내외 (계속 3,595, 신규 2,110)	264 (신규 343)
신진연구자	예 산	90,970 (신규 39,255)	91,000 (신규 32,365)	30 (신규 △6,890)
	과제 수	1,633 (계속 1,005, 신규 628)	1,581 내외 (계속 1,091, 신규 490)	△52 (신규 △138)
여성과학자	예 산	28,700 (신규 13,649)	30,000 (신규 9,727)	1,300 (신규 △3,922)
	과제 수	626 (계속 336, 신규 290)	632 내외 (계속 432, 신규 200)	6 (신규 △90)
지 역 대 학 우수과학자	예 산	25,783 (신규 12,787)	28,000 (신규 9,097)	2,217 (신규 △3,690)
	과제 수	559 (계속 295, 신규 264)	581 내외 (계속 401, 신규 180)	22 (신규 △84)
합 계	예 산	427,000 (신규 162,814)	439,600 (신규 168,047)	12,600 (신규 5,233)
	과제 수	8,259 (계속 5,310, 신규 2,949)	8,499 내외 (계속 5,519, 신규 2,980)	240 (신규 31)

2-1-2. 중견연구자지원사업

□ 사업목적

- 과학기술 전(全)분야(인접 인문사회과학분야 포함)에 대한 창의성 높은 연구로 우수 기초연구능력 배양 및 우수 연구인력 양성을 추진하고,
 - 국가연구개발사업에서 우수한 연구성과를 거둔 중견연구자*들을 지속적으로 지원하여 국가 과학기술 발전 및 경쟁력 강화를 도모

□ 2013년도 중점 추진방향

- 기초융합 연구 활성화 및 기초융합연구자 육성을 위한 고유 생태계 구축
 - 기초융합연구에 대한 예산 선 확대 배정 및 평가 계획 별도 수립
- 핵심연구의 연구 목적을 강화하기 위해 일반학문분야는 개인연구에 집중지원하고, 융합연구는 개인(1억원)·공동연구(2억원)를 지원
- 상반기 중 당해연도 이슈 및 국가 주요 정책을 반영한 전략분야를 도출하고(1월~5월, 전략분야 도출 기획* 실시) 하반기 과제 선정
 - * 새정부 국정과제, 사회적 현안해결 기술, 빅 데이터 기반 활용 기술 등
- 성과우수과제 중심의 지원체제 지속적 개선·발전
 - (우수과제 추가지원) 핵심 1단계와 도약 1·2단계 성과우수과제는 연구자가 신청시 연구활동을 지속할 수 있도록 추가지원
 - (차상위사업 연계지원) 핵심연구 2단계 종료과제 중, 성과우수과제*는 도약연구에서 별도 연계 지원
 - (평가절차 간소화) 핵심1단계, 도약 1·2단계 종료과제 중 추가지원 대상으로 선정된 과제는 현 단계의 종료평가 생략

구분	기 존	구분	개선 후
사업 기간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 핵심 3년 ■ 도약 5년(3+2) 	사업 기간	<ul style="list-style-type: none"> ■ 핵심 기본 3년, 최대 6년(3+3) ■ 도약 기본 3년, 최대 9년(3+3+3)
사업비	<ul style="list-style-type: none"> ■ 핵심 개인 1억원, 공동 2억원 ■ 도약 3억원 	사업비	<ul style="list-style-type: none"> ■ 핵심 개인 1억원 ■ 핵심 융합(개인,공동) 1~2억원 ■ 도약 3억원
종료 평가	<ul style="list-style-type: none"> ■ 핵심 3년차 ■ 도약 5년차(3년차 단계평가) 	종료 평가	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과제별 3년차 ※ 우수과제 중 추가지원 과제는 종료평가 제외

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

구 분		2012년 실적	2013년 계획	증감
핵심연구	사업비	161,881	160,000	△1,881
	과제수	1,368 (계속 880, 신규 488)	1,376 내외 (계속 1,031, 신규 345)	8
- 개인연구	사업비	106,079	106,397	318
	과제수	1,084 (계속 673, 신규 411)	1,075 내외 (계속 850, 신규 225)	△9
- 융합연구 (개인, 공동)	사업비	55,801	53,603	△2,198
	과제수	284 (계속 207, 신규 77)	301 내외 (계속 181, 신규 120)	17
도약연구	사업비	153,653	162,000	8,347
	과제수	556 (계속 456, 신규 100)	563 내외 (계속 481, 신규 82)	7
- 도전연구	사업비	100,785	103,283	2,498
	과제수	390 (계속 311, 신규 79)	378 내외 (계속 318, 신규 60)	△12
- 전략연구	사업비	52,868	58,717	5,849
	과제수	166 (계속 145, 신규 21)	185 내외 (계속 163, 신규 22)	19
합 계	사업비	315,534*	322,000	6,466
	과제수	1,924 (계속 1,336, 신규 588)	1,939 내외 (계속 1,512, 신규 427)	15

2-1-3. 리더연구자지원사업

[창의적연구]

□ 사업목적

- 창의적 아이디어 및 지식을 지닌 연구자를 발굴하여 세계수준의 우수 연구리더로 집중 육성

□ 2013년도 중점 추진방향

- 연구책임자에 대한 연구 자율성 확대 및 타 사업과의 형평성을 고려하여 주관연구기관 변경 관련 규제완화 추진
 - 주관연구기관 변경을 (변경전) 2단계부터 허용 → (변경후) 1단계부터 허용
 - 단, 기관 변경 허용여부 결정시 연구기자재 등의 계속 활용여부 등 이전 기관에서 연구 목적 달성이 가능성을 집중 점검
- 연구과제 최종평가를 발표회 형식으로 공개 평가 실시(시범실시)
 - 최종평가를 학술대회 형식의 발표회로 진행하여 대중에 공개
- 연구성과 홍보와 국민의 과학적 마인드 제고 기회 상시 제공
 - 우수 연구성과 홍보 및 금요일에 과학터치 참여 등 연중 홍보

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	2012년 실적		2013년 계획		비 고
	과제수	지원금액	과제수	지원금액	
신 규	15	10,902	2	951	
계 속	59	37,619	66	44,749	
계	74	48,521	68	45,700	

[국가과학자지원]

□ 사업목적

- 세계적 수준의 독창적인 연구성과를 창출한 선도연구자를 발굴하여 자신의 연구를 심화·발전시켜 나가도록 지원

□ 2013년도 중점 추진방향

- 순수과학과 응용과학으로 구분하여 신규 선정시 지원
- 후보군 도출 체계 개선
 - 관련분야 학술단체의 후보 추천 등 다양한 의견 수렴을 통해 정량적 연구성과 위주의 후보 도출 체계를 보완
 - 후보군 검증위원회 구성 등을 통한 후보군 도출 단계 강화
- 국가과학자 종료과제 후속연구 지원(1년간 2억원 내외)
 - 최종 평가시 성과의 우수성 및 후속연구 지원 필요성 평가
- ※ '국가과학자 사업 재설계 방안' 기획연구 추진
 - 사업성격(Award vs R&D), 선정방법, 지원대상, 지원기간 및 지원규모, 지원분야, 후보군 도출방법 등 모색

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	2012년 실적		2013년 계획		비 고
	과제수	지원액	과제수	지원액	
신 규	2	2,614	-	-	
계 속	7	6,452	5	5,200	
계	9	9,066	5	5,200	

2-2. 집단연구지원사업

2-2-1. 선도연구센터지원사업

□ 사업목적

- 과학기술 연구개발의 융·복합화 및 대형화 추세 등에 따라 세계적 수준의 창의성과 탁월성을 보유한 우수 연구집단을 발굴·육성함으로써, 국가 기초연구 역량 강화 및 과학기술 발전에 기여
 - 국내대학의 우수 연구인력들을 특정목적·분야별로 조직·체계화한 선도연구센터를 지원하여 지속가능하고 자생력 있는 연구그룹 육성
 - 이공학, 기초의과학 등 분야별 특성을 감안하여 체계적으로 사업관리

<선도연구센터 분야별 사업목적>

분야	내용
이학 - SRC (Science Research Center)	이학 분야 연구자들을 유기적으로 조직하여, 우수한 학술 성과를 도출하고 세계적 선도 연구그룹으로 육성
공학 - ERC (Engineering Research Center)	탁월한 기초연구 성과를 창출하는 연구집단을 육성하고, 대학내 산학협력 거점으로서의 발전 견인
기초의과학 - MRC (Medical Research Center)	의·치·한의대에 거점연구조직을 육성하여 생명공학 지식 창출과 기초의과학 분야 인력 양성
융합 - NCRC (National Core Research Center)	전략적 육성이 필요한 미래지향적 융합과학기술 분야에서 연구센터를 육성하고 전문연구인력 양성

□ 2013년도 중점 추진방향

- 집단연구 특성을 반영하여 성과관리 추진
 - 연구집단 내의 유기적 공동연구 활성화 정도 등 집단연구의 특성을 고려한 객관적 평가지표 마련·적용하여 실질적 공동연구 유도
 - 연구성과에 대한 질적 평가를 강화하여 선도연구센터 역량 제고
- * 기존 Impact Factor, 피인용횟수 외에 JCR 상위 10~30% 포함, 분야 대비 영향력 지수(Relative Field Impact Factor) 등 활용

○ 선도연구센터 운영의 질적 개선 유도

- 매 단계 2년차에 현장점검과 함께 점검내용에 대한 전문가 컨설팅을 실시하여 선도연구센터사업 목적에 맞는 운영을 유도하고, 그 결과 및 개선사항을 단계평가에 반영
- 기초의과학연구센터(MRC)는 실질적 기초의과학 분야 역량 강화를 위해 임상의학과의 연계·협력 활성화 유도

* 대학병원과의 연계 강화, 임상연구자(Physician Scientist)의 센터 연구 참여 확대 등

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2012년 실적	2013년 계획
이공학 분야 (SRC/ERC)	예산	64,900 (계속 62,914.7, 신규 1,985.3)	65,800 (계속 65,800, 신규 -)
	센터수	59 (계속 57, 신규 2)	59 (계속 59, 신규 -)
기초의과학 분야 (MRC)	예산	27,100 (계속 24,400, 신규 2,700)	29,800 (계속 29,800, 신규 -)
	센터수	31 (계속 28, 신규 3)	31 (계속 31, 신규 -)
융합 분야 (NCRC)	예산	17,000 (계속 17,000, 신규 -)	13,400 (계속 13,400, 신규 -)
	센터수	8 (계속 8, 신규 -)	6 (계속 6, 신규 -)
계	예산	109,000 (계속 104,314.7, 신규 4,685.3)	109,000 (계속 109,000, 신규 -)
	센터수	98 (계속 93, 신규 5)	96 (계속 96, 신규 -)

※ 단계평가 결과 및 연구비 조정 등에 따라 계속/신규과제 지원규모 조정 가능

2-2-2. 기초연구실지원사업

□ 사업목적

- 특정 연구주제를 중심으로 소규모 기초연구 그룹을 육성·지원하여 대학의 잠재적 연구응집력 및 연구역량을 강화하고, 우수 연구집단으로의 성장을 견인함으로써 국가 기초연구 저변 확대
 - 세계적인 융·복합연구 증가 및 공동·협동연구 활성화에 따라 대학 연구자들에게 집단연구 경험을 제공하여 자생적 연구그룹 형성 유도
 - 개인연구에서 대규모 집단 연구로의 가교역할을 수행하여 연구 개발 선순환 체계 구축
- * 개인연구 → 기초연구실(소규모 연구그룹) → 우수연구집단

□ 2013년도 중점 추진방향

- 사업에 대한 종합적인 성과 분석 및 발전방향 모색
 - 대학 내 체계적·전문적 연구그룹의 형성 기여 및 개인-집단연구 매개체 역할 등에 대해 심층 분석하고, 향후 발전방안 마련
- 소규모 집단연구 사업의 특성을 반영하면서 선도연구센터 사업과 차별화된 별도의 성과지표 발굴 및 적용
 - 정책과제 및 집단연구사업 사례분석을 통해 기초연구실 특성에 맞는 정량적·정성적 성과지표 개발 추진

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

구분	2012년 실적	2013년 계획	증 감
예산	18,000	20,500	2,500
연구실수	38 (계속 33, 신규 5)	43 (계속 38, 신규 5)	5

2-3. 기초연구기반구축사업

2-3-1. 이공분야 학문후속세대양성지원

□ 사업목적

- 박사학위 취득 연구자에게 연구기관에서 연수할 수 있는 기회를 제공함으로써 연구 활동의 지속성 유지 및 연구의 질적 향상 유도

□ 2013년 중점 추진방향

- 국내연수는 1년 지원 후 우수과제에 대해서 추가 1년 지원(1+1년 지원)
 - 국외연수도 국내연수와 동일하게 상·하반기 2회 선정
 - 연수지역 다변화를 위해 국외연수 연수비의 지역별 차등 폐지
 - 대통령 Post-Doc. 펠로우십 연수자의 안정적이고 효율적인 연구수행을 위한 제도 개선
 - 초기 연구 착수 준비 및 실질적인 연구수행을 위한 단계별 연구기간 변경(2+3년 → 3+2년)
 - 전임교원으로 임용될 경우 인건비(0.5억원)를 연구비*로 전환하여 지원(연구비 1.5억원 지급)
- ※ 석·박사 과정생 등 연구원에 지급하는 인건비 포함

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2012년 실적	2013년 계획	증감
I 유형 (박사후 국내연수 1년형)	사업비	5,115 (신규 5,115)	3,960 (신규 3,960)	△1,155 (신규 △1,155)
	과제수	155 (신규 155)	120 (신규 120)	△35 (신규 △35)
I 유형 (박사후 국내연수 2년형)	사업비	672 (신규 0)	-	△672 (신규 △672)
	과제수	21 (계속 21)	-	△21 (신규 △21)
II 유형 (박사후 국외연수)	사업비	4,043 (신규 4,043)	3,870 (신규 3,870)	△173 (신규 △173)
	과제수	123 (신규 123)	120 (신규 120)	△3 (신규 △3)
III 유형 (대통령 Post-Doc. 펠로우십)	사업비	5,000 (계속 2,000, 신규 3,000)	8,250 (계속 5,250, 신규 3,000)	3,250 (신규 -)
	과제수	35 (계속 15, 신규 20)	55 (계속 35, 신규 20)	20 (신규 -)
III 유형 (학술연구교수)	사업비	1,250	-	△1,250 (신규 △1,250)
	과제수	25 (계속 25)	-	△25 (신규 △25)
합계	사업비	16,080 (계속 12,158, 신규 3,922)	16,080 (계속 5,250, 신규 10,830)	- (신규 6,908)
	과제수	359 (계속 61, 신규 298)	295 (계속 35, 신규 260)	△64 (신규 △38)

2-3-2. 이공분야 대학중점연구소지원

□ 사업목적

- 대학연구소 연구 인프라 지원을 통해 대학연구소의 특성화·전문화를 유도하고, 전임 연구인력 확충

□ 2013년도 중점 추진방향

- 대학연구소의 특성화·전문화 유도 및 연구성과 제고를 위해 단계 평가의 평가항목 및 배점 기준 개선·검토
 - 자립화 전략, 대학의 지역사회 기여도 제고 방안 등
- 중점연구소의 성과 관리 및 성과 확산 강화
 - 대학 중점연구소 사업에 맞는 정량적·정성적 성과지표 개발 추진

□ 2012년도 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

구 분	2012년 실적		2013년 계획		비 고
	과제수	지원금액	과제수	지원금액	
신 규	2	1,315	-	-	
계 속	43	25,309	45	26,624	
계	45	26,624	45	26,624	

2-3-3. 기초연구 실험데이터 글로벌 허브 구축

□ 사업목적

- 세계 최고의 첨단 연구장비에서 발생하는 대용량 실험데이터를 확보하여 국내 연구자에게 공유·분석 인프라 환경을 제공함으로써 기초연구 활성화
 - 연간 수조원대의 많은 예산이 소요되고 물리적으로 접근이 어려운 선진국의 첨단연구 시설의 실험데이터 공동 활용 허브 구축

□ 2013년 중점 추진방향

- 연차별 컴퓨팅 자원 확보 및 서비스 고도화를 통한 데이터 공유분석 허브 역할 수행
 - CERN WLCG Tier1 정식 서비스를 위한 글로벌 데이터 공유분석 그리드 컴퓨팅 인프라 확장
- 데이터 분석 지원 및 응용연구 지원
 - CERN WLCG Tier1 시스템 활용 고도화 및 Raw Data 분석 지원
 - 국내 사용자 중심의 실험데이터 실제 연구에 필요한 분야별 응용연구 지원
- 대용량 실험데이터 공유·분석 환경 구축을 위한 KISTI ~ CERN간 전용 데이터넷 구축(2Gbps)
- CERN Tier1 센터 운영 및 대규모 데이터 분석 등 컴퓨팅 기술 관련 협력 강화를 위해 CERN 현지 연구실 운영

□ 2012년도 투자계획

(단위 : 백만원, 과제수)

사 업 명	2012년 실적	2013년 계획	증 감
기초연구실험데이터 글로벌허브구축	2,500	3,100	600
	1(계속 1)	1(계속 1)	-

2-3-4. 전문연구정보활용사업

□ 사업목적

- 기초연구의 관련 분야별 전문연구정보를 수집·가공하여 가치 있는 연구정보를 제공함으로써, 연구자들에게 연구 편의를 제공하고 각 분야의 융·복합 연구를 지원

□ 2013년 중점 추진방향

- 전문연구정보 DB 표준화 및 서버 통합 관리 추진
 - 계량적 기초연구동향 분석 총괄
 - 정보센터 자원 현황 분석 및 서버 통합 관리방안 수립 및 추진
 - 중단센터 관리 및 분야별 센터의 DB표준화 등 체계적 통합 관리
- 분야별 전문연구정보센터의 신규 지정
 - 기초연구분야 전반에 대한 지원체계 구축을 위해 재단의 학문단과 맵핑하여 분야를 통합하되, 해당 분야의 대표성을 갖도록 설계
 - 논문, 특허, 학술대회 Proceeding 자료 등을 활용한 계량적 방법의 최신 연구동향 분석 및 제공
 - 분야별 센터 특성화된 업무 식별 및 강화를 통해 전문연구정보 IP(Information Provider) 혁신 체계 구축
 - 전문분야 연구 네트워크 강화를 위한 사이버 환경 제공 등 커뮤니티 활성화 추진
 - Mobile 서비스 구축 및 확대를 통한 이용자 편의 제공

□ 2012년도 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2012년 실적	2013년 계획	증감
전문연구정보 중앙센터	연구비	200	200	-
	센터수	1(계속)	1(계속)	-
분야별 연구정보센터	연구비	2,600	2,080	△520
	센터수	15(계속)	7(신규)	△8
합 계	연구비	2,800	2,280	△520
	센터수	16(계속)	1(계속), 7(신규)	△8

2-3-5. 연구장비엔지니어양성사업

□ 사업목적

- 연구장비의 운영·관리를 전담할 수 있는 연구장비 엔지니어의 양성을 통한 연구장비의 활용도 및 국가R&D 투자효율성 제고
 - 체계적인 교육이 가능한 연구장비 전문교육기관을 선정하여 1년간의 집중적인 실습 위주의 교육을 통해 현장 맞춤형 연구장비 엔지니어 양성

□ 2013년 중점 추진방향

- 연구장비 전문교육기관의 확대 운영
 - 연구장비 교육생이 원하는 지역에서 교육을 받을 수 있도록 지역안배를 고려, 연구장비 전문교육기관 확대 지정
- 연구장비 기본 및 전문 교육교재의 고도화
 - 시범사업을 통해 개발된 교육교재의 개정
 - 실습교육교재 개발의 범위를 자율연구장비로 확대하여 다양한 연구장비에 대한 교육교재 마련
- 연구장비 기본 및 전문 교육의 체계화
 - 시범사업의 문제점 개선을 통해 안정적인 교육운영 체계구축
 - 교육생의 수준에 맞춘 기초과학 교육 계획수립 및 전문 강사진 구성
 - 연구장비 특성에 따른 실습교육 시간의 안배
 - 교육단계별 체계적인 교육생 평가 방법 및 지표 구성
- 연구장비 엔지니어 온라인지원시스템 운영
 - 온라인지원시스템에서 제공하는 각 서비스기능에 대한 다양한 콘텐츠 확보 및 기능개선
- 연구장비 엔지니어 자격인증제도 운영
 - '12년 기획연구를 기반으로 자격인증제도 본격운영

- 연구장비 교육생 취업지원 강화
 - 온라인시스템을 통해 상시적인 연구장비 엔지니어 고용기관의 발굴
 - 설명회 개최, 홍보자료 배포 등 지속적인 홍보체계 구축
- 연구장비 엔지니어 인적네트워크 구축
 - 장비 전문가 및 교육생이 참여하는 전국규모의 연구장비 엔지니어 전략포럼(가칭) 개최

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원, 센터수)

사 업 명	2012년 실적 (기술료 활용)	2013년 계획	증 감
연구장비 엔지니어 양성사업	1,080백만원	3,000백만원	1,920백만원
	4개 기관	10개 기관	6개 기관

3. 2013년도 사업 예산

□ 기초연구사업 예산 : '12년 975,004백만원 → '13년 993,084백만원
(전년대비18,080백만원, 1.9%증가)

(단위 : 백만원)

사업명	'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	975,004	993,084	18,080	1.9	
개인연구지원사업	800,000	812,500	12,500	1.6	
일반연구자지원사업	427,000	439,600	12,600	3.0	
기본연구	281,547	290,600	9,053	3.2	
신진연구자	90,970	91,000	30	0.0	
여성과학자	28,700	30,000	1,300	4.5	
지역과학자	25,783	28,000	2,217	8.6	
중견연구자지원사업	316,000	322,000	6,000	1.9	
핵심연구	159,000	160,000	1,000	0.6	
도약연구	157,000	162,000	5,000	3.2	
리더연구자 지원사업	57,000	50,900	-6,100	-10.7	
창의연구	44,500	45,700	1,200	2.7	
국가과학자	12,500	5,200	-7,300	-58.4	
집단연구지원사업	127,000	129,500	2,500	2.0	
선도연구센터지원	109,000	109,000	0	0.0	
기초연구실지원	18,000	20,500	2,500	13.9	
기초연구기반구축사업	48,004	51,084	3,080	6.4	
전문연구정보활용	2,800	2,280	-520	-18.6	
학문후속세대양성	16,080	16,080	0	0.0	
대학중점연구소	26,624	26,624	0	0.0	
기초연구실험데이터 글로벌허브구축	2,500	3,100	600	24.0	
연구장비엔지니어육성	-	3,000	3,000	순증	

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
일반연구자 지원사업	▪신진연구	90,970	91,000	이공학분야 교원(전임· 비전임) 및 공공·민간 연구소의 연구원이고, 박사학위 취득후 7년 이내 또는 만 40세 미만	32,365 (490)	○ 기초연구 활성화 및 연구저변 확대를 위해 일반연구자 지원규모 확대('12년, 4,270억→ '13년, 4,396억) ○ 연구자 편의 제고를 위한 사업 간소화 및 보호가 필요한 계층의 정책적 배려 유지
	▪기본연구	281,547	290,600	이공분야 교 원(전임·비 전임) 공공·민간연 연구소 연구원	116,858 (2,110)	○ 대학 미취업 우수 박사인력의 연구경쟁력 확보 및 일자리 창출을 위해 리서치펠로우 지원 예산 확대(50→225억)
	▪여성 과학자	28,700	30,000	이공학분야 여성 교원 (전임· 비전임) 및 공공·민간 연구소의 여성 연구원	9,727 (200)	○ 모험연구 체제개선을 통한 도전적·창의적 연구지원 강화
	▪지역대학 우수과학자	25,783	28,000	수도권(서울, 경기, 인천) 이외 소재대학 이공분야 교 원(전임·비 전임)	9,097 (180)	
중견연구자 지원사업	▪핵심연구	159,000	160,000	이공분야 교 수 (전임·비전임) 공공·민간연 연구소 연구원	40,401 (345)	○ 기초융합 연구 활성화 및 연구자 육성을 위한 고유 생태계 구축 ○ 핵심연구의 연구 목적 강화를 위해 일반 학문분야는 개인연구에 집중지원, 융합연구는 개인·공동연구를 지원
	▪도약연구	157,000	162,000		24,595 (82)	○ 당해연도 이슈 및 국가 주요 정책을 반영한 전략분야 도출 ○ 성과우수과제 중심 지원체제의 지속적 개선·발전 - 우수과제 추가지원, 차상위과제 연계지원, 평가절차 간소화 등

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
리더연구자 지원사업	▪창의적 연구	44,500	45,900	이공분야 교 수 (전임비전임)	951 (2)	○ 창의적연구 주관연구기관 변경 제한 완화(1단계부터 가능)
	▪국가 과학자	12,500	5,000	공공·민간연 구소 연구원	-	○ 국가과학자 신규 선정 시 순수과학과 응용과학으로 구분 지원
선도연구 센터지원 사업	▪이공학 분야	64,900	65,800	이공계 석박사과정 설치 대학	-	○ 센터내 공동연구 활성화 및 질적평가 강화
	▪기초 의과학 분야	27,100	29,800	의·치·한의과 대학	-	○ 컨설팅 개념의 현장점검 실시
	▪학제간 융합분야	17,000	13,400	이 공 분 야 석·박사과정 설치 대학, 학제 전공 대 학원과정 신 설과 연계	-	○ MRC는 임상의학과의 연계·협력 활성화
기초연구실 지원사업		18,000	20,500	대학 내 학과 / 학 부 단위의 연구조직	2,500 (5)	○ 소규모 집단연구의 특성을 반영한 성과지표 발굴
기초연구 기반구축 사업	▪이공분야 학문후속 세대양성	16,080	16,080	국내·외 박사학위 취득자	10,830 (260)	○ 박사후 국외연수 상·하반기 2회 선정
	▪이공분야 중점연구소	26,624	26,624	이공분야 대학부설 연 구소	-	○ 대통령 Post-Doc. 펠로우십 연구기간 변경(2+3년 → 3+2년) 및 전임교원 임용시 인건비를 연구비로 전환 지원 (1.5억원)
	▪전문연구 정보활용	2,800	2,280	이공분야 교 원 (전임비전임) 공공·민간연 구소 연구원	2,080 (7)	○ 전문연구정보 DB 표준화 및 서버 통합 관리, 분야별 신규 센터 지정
	▪실험데이터 허브구축	2,500	3,100	정 부 출 연 (연)	-	○ 연구장비 전문인력 양성 확대(10억→30억)
	▪연구장비 엔지니어	-	3,000		3,000 (200)	○ 연구장비 교육교재 고도화 및 교육의 체계화

5. 추진 일정

세부사업	구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월		
개 인 연구	일반 연구	신규	상반기 (기본/신진, 여성/지역) 공고	계획서 접수	선정평가	선정평가	최종선정	상반기 연구개시						모험연구 (3차) 연구개시	
		계속			연차점검	연차점검	상반기 연구개시	하반기 (기본/신진) 공고	계획서 접수 및 선정평가	선정평가	최종선정	하반기 연구개시			
	핵심 연구	신규	상반기 공고	계획서 접수	선정평가	선정평가	최종선정	상반기 연구개시							
		계속		최종평가		연차점검 최종평가		하반기 공고	계획서 접수	선정평가	선정평가	최종선정	하반기 연구개시		
	도약 연구	신규	도전연구 공고	계획서 접수	선정평가	선정평가	최종선정	상반기 연구개시							
		계속		연차점검 최종평가		연차점검 단계평가	최종평가	연차점검 최종평가	계획서 접수	선정평가	선정평가	최종선정	하반기 연구개시		
	리더 연구	창의적 연구	신규	공고	계획서 접수		선정평가	최종선정	상반기 연구개시						
		계속		연차점검 단계평가			연차점검 최종평가								
		국가 과학자	신규												
	계속	최종평가			연차점검				연차점검						
	집 단 연구	선도 연구 센터	이공학 분야	신규		공고	계획서 접수	선정평가			최종선정	하반기 연구개시			
			계속		연차점검					연차점검					
기초 의과학 분야			계속		연차점검				단계평가	연차점검					
학제간 융합 분야		계속	단계평가	연차점검	최종평가										
기초 연구실 (BRL)	신규			공고	계획서 접수	선정평가			최종선정	하반기 연구개시					
	계속			연차점검				단계평가	연차점검						
기 반 구축	전문 연구 정보 활용	신규	공고	계획서 접수	선정 평가	최종선정	연구개시								
		계속		연차점검											
	학문 후속 세대	신규	상반기 공고	계획서 접수	선정평가	선정평가	최종선정	상반기 연구개시							
		계속					하반기 공고	계획서 접수	선정평가	선정평가	최종선정	하반기 연구개시			
	대학 중점 연구소	신규			공고	계획서 접수	선정평가			최종선정	하반기 연구개시				
		계속				연차점검		단계평가	연차점검	최종평가					
	실험데 이터허 브구축	계속		연차점검											
	연구장 비엔지 니어양 성사업	신규			전문교육 기관 선정공고	전문교육 기관 선정평가 및 최종선정				연구장비 교육개시					

원천기술개발 분야

1. 개요

□ 사업목표

- 미래 성장잠재력 확보 및 국민의 삶의 질 향상에 기여하는 바이오, 나노, 기후변화 및 융합기술 등 미래유망 분야 핵심원천기술의 전략적 개발

□ 지원근거

- 과학기술기본법 및 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률
 - 생명공학육성법, 나노기술개발촉진법 등에 의해 수립된 분야별 기본계획 등과 연계

□ 지원분야

- **바이오**: 바이오분야 미래유망 기술개발 및 첨단연구기반 확충
 - ▶ 신약개발, 줄기세포, 유전체, 연구소재, 뇌과학, 21C/글로벌 프론티어 등
- **나노**: 창의성이 높아 새로운 산업형성이 가능한 기술 개발
 - ▶ 나노원천기술개발, 나노인프라 구축, 국가전략소재개발, 나노융합 2020 등
- **정보·컴퓨팅(IT/SW)**: IT/SW 기초원천 개발 및 인력양성 제고
 - ▶ 차세대정보컴퓨팅, 빅데이터, 초고속슈퍼컴퓨팅 사업화 등
- **기후변화**: 온실가스 감축 및 녹색성장을 주도할 원천 기술 개발
 - ▶ 기후변화대응 기술개발, CCS, 글로벌 프론티어, 해양·극지 등
- **융합기술**: 창조적 '융합기술' 선점을 통한 글로벌 경쟁력 제고
 - ▶ 미래유망 융합기술 파이오니어, 신기술 융합형 성장동력, 기반형 융합연구 등
- **공공복지**: 고령친화, 사회재해안전 기술개발을 통해 삶의 질 향상
 - ▶ 공공복지안전연구사업, 연구실안전환경구축사업

□ 추진실적

- '12년에는 바이오·의료, 나노·소재, IT, 융합, 기후변화, 공공복지 등 총 6개 분야에 4,380억원 지원
- 「제2차 생명공학육성기본계획('12~'16)」, 「국가초고성능컴퓨팅육성 기본계획('13~'17)」 등 범부처 계획수립을 통한 원천기술개발 정책기반 공고화

2. 중점 추진방향

◆ 국가 핵심 원천기술의 전략적 개발 및 성장 동력 확충

- '13년 총 4,453억원 예산* 투입('12년 4,380억원 대비 1.7%↑)

* 연구기획평가사업 예산('13년, 238억원) 제외

< 5대 미래유망분야별 투자계획 >

(단위 : 억원)

분 야	연 도	'12 예산(A)	'13 예산(B)	증 감	
				(B-A)	(%)
바이오		1,970	1,944	△26	△1.3
나노		394	410	16	4.0
IT·SW		258	261	3	1.2
기후변화대응		741	717	△24	△3.2
융합		1,017	1,051	34	3.3
기타(글로벌프론티어 신규)		-	70	70	신규
합 계		4,380	4,453	73	1.7

□ 세계최고 원천기술 개발을 위한 글로벌프론티어 신규사업 추진

- 연구전략 및 연구역량이 뛰어난 연구단을 선정하고 국가 성장 동력을 창출할 미래 기술에 집중 투자 ('13년 2개 연구단 신규 착수)
- 우수한 연구전략의 발굴 및 다양한 연구자의 참여 확대를 위해 신규 연구단 선정 절차 개선* · 시행

* 사업공고 및 기획기간의 충분한 확보, 기술분야 제한없이 경쟁을 통해 연구단 선정 등

□ 중·장기 원천기술개발 사업의 효율성 제고를 위해 연구계획 · 성과창출 · 후속관리 각 단계에 대한 성과관리 기능 강화

- 프론티어 연구성과 지원센터의 독립 법인화 및 전문가 확충을 통해 중·장기 원천기술개발 사업의 성과확산 전문기관으로 육성 · 발전

※ 컨설팅 및 기술 마케팅 지원을 기존의 프론티어 사업에서 신기술융합형 성장동력 사업 등 중·장기 원천기술 사업으로 확대

□ 소수 기획위원회 중심의 연구개발 기획에서 다양한 분야, 창의적 아이디어를 수용할 수 있는 개방형 기획으로 전환

※ 온라인 시스템을 통한 수요조사 실시 및 분기별 평가를 통해 맞춤형 상세기획실시 및 사업화 진행

□ 5대 미래 유망분야 핵심 R&D 강화를 통한 신산업 창출 가속

분 야	주요 추진 내용
BT기반	<p>▣ 신약개발, 뇌질환 연구, 신·변종 전염병 대응, 유전체 연구 등을 통한 맞춤형의료 실현 등 국민 삶의 질 향상을 위한 바이오·의료 연구개발 투자 확대</p> <ul style="list-style-type: none"> - 첨단의료기반기술개발 투자 확대(173→194억원), 국가마우스표현형분석 기반구축사업 신규(25억) 추진, 유전체 원천기술개발 등 차세대바이오 분야 투자 확대(247→344억원), 뇌연구원 운영, 범부처전주기신약개발사업단 예산 확대(100→120억원), 신약개발지원센터 지속지원 등
NT기반	<p>▣ 타겟지향적, 신산업 조기창출형 나노원천기술개발 및 나노인프라 활성화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 차세대·선도형 그린나노기술 개발 제고, 나노인프라 활성화를 통한 연구기반 조성 및 팹시설 활용도 제고, 부처 연계사업인 나노융합 2020 사업 지속지원 등
IT기반	<p>▣ IT 융합시대에 지속적인 국가경쟁력 제고를 위해 미래전략 SW 기초 원천기술 확보 및 선점 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> - IT 중심의 산업 환경에서 공통기반이 되는 SW 5대 분야의 핵심기술 연구 및 고급 인력양성(58→61억원) - 빅데이터, 초고속슈퍼컴퓨팅 분야 제도적 기반마련 및 사업화 추진
융합	<p>▣ NT, BT, IT, CS 간 융·복합 다학제 연구를 강화하여 기술환경 변화에 적극 대응</p> <ul style="list-style-type: none"> - NT, BT, IT, CS 간 융·복합 다학제 연구를 강화하고, 융합연구정책 센터 운영을 통한 국가 차원의 융합연구 상시 정책 수립 지원체계 구축
기후 변화 대응	<p>▣ 온실가스 감축 및 성장동력화를 위한 기후변화 대응 연구를 확대하고, 미래 청정에너지 개발을 위한 신재생에너지 개발 가속화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이산화탄소 포집·저장·전환기술 집중 투자를 통한 핵심기술 조기 확보 추진(150 → 230억원) 및 인공광합성, 차세대 이차전지 지속 지원 - 인공광합성 및 기후변화 예측연구, 차세대 이차전지분야 지속지원

3. 2013년도 사업 예산

□ 원천기술개발분야 '12년 4,380억원 대비 1.7% 증가한 4,453억원 편성
(단위 : 백만원)

사업명	'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	437,981	445,320	7,339	1.7	
바이오·의료기술개발	120,140	134,716	14,576	12.1	
범부처전주기신약개발(분리)	10,000	12,000	2,000	20	
뇌과학원천기술개발	12,860	9,110	△3,750	△29.2	
신약개발지원센터설립(종료)	6,477	-	△6,477	△100	복지부이관
공공복지안전연구	13,574	14,774	1,200	8.8	
연구실안전환경구축사업	3,330	3,840	510	15.3	
글로벌프론티어 사업	70,000	77,000	7,000	10.0	
21세기프론티어사업(종료)	21,200	-	△21,200	△100	
나노·소재기술개발사업	27,700	27,660	△40	△0.14	
나노융합2020	1,700	3,320	1,620	95.3	
차세대정보·컴퓨팅기술개발	5,800	6,100	300	5.2	
기후변화대응 기술개발	38,000	45,700	7,700	20.7	
해양·극지 기초원천기술개발	5,500	6,000	500	9.1	
첨단융합기술개발사업	101,700	105,100	3,400	3.3	

* 연구기획평가사업 예산 제외

4. 미래 유망 분야별 세부사업 추진계획

4-1. 바이오 (BT) 분야

【'13년 사업별 투자규모】

(단위: 백만원)

사업명	'12예산 (A)	'13예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
합계	196,981	194,440	△2,541	△1.3
바이오·의료기술개발	120,140	134,716	14,576	12.1
범부처전주기신약개발(분리)	10,000	12,000	2,000	20
뇌과학원천기술개발	12,860	9,110	△3,750	△29.2

사 업 명	'12예산 (A)	'13예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
신약개발지원센터설립(종료)	6,477	-	△6,477	△100
공공복지안전연구	13,574	14,774	1,200	8.8
연구실안전환경구축사업	3,330	3,840	510	15.3
글로벌프론티어 사업(연구단 2개)	20,000	20,000	-	-
21세기프론티어사업(종료)	10,600	-	△10,600	△100

※ 범부처 전주기 신약개발사업은 '13년부터 별도 세부사업으로 분리

※ 한국뇌연구원운영비 지원사업은 '13년부터 별도 출연사업으로 분리

※ 신약개발지원센터 설립사업은 '13년부터 보건복지부로 이관

1 바이오·의료기술개발사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
바이오·의료 기술개발	▪ 신약개발분야	12,733	10,158	대학, 출연(연) 및 기업	3	글로벌 신약개발을 목표로 신약후보물질 도출 지원
	▪ 첨단 의료기반기술 분야	17,300	19,378	대학, 출연(연) 및 기업	25.2	바이오 소재, 바이오 인터 페이스 지원, 질환조절 및 제어기술 등을 통한 첨단 의료기반기술 분야의 핵 심기술 개발
	▪ 줄기세 포분야	33,519	33,351	대학, 출연(연) 및 기업	-	줄기세포를 이용한 난치성 질환치료를 위한 기초원천 기술 개발
	▪ 차세대 바이오분야	24,738	34,413	대학, 출연(연) 및 기업	96.8	시스템인포메틱스, 차세대 응용오믹스, 다중오믹스신 기술개발 등을 통한 생명 현상해석원천기술 개발
	▪ 바이오 인프라분야	9,524	9,074	대학, 출연(연) 및 기업	3	차세대 바이오원천기술, 첨단의료기반기술 등의 원활한 확보를 위한 생명 연구자원, 유전체 연구 등 핵심 인프라 구축

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
	▪ 질환별 후보물질 발굴 사업	15,106	14,122	대학, 출연(연) 및 기업	30	중양, 관절염 등 한국인에 빈번하게 발생하는 9개 질환에 대하여 전임상 단계에 진입한 최종 신약 후보물질 도출
	▪ 국가마우스표현형 분석 기반 구축 사업	-	2,500	대학, 출연(연) 및 기업	25	마우스인프라 구축을 통해 BT분야 마우스 연구 서비스 제공, 국제기구(IMPC) 가입 및 BT연구 성과 확대
	▪ 전통천연물 기반 유전자-동의보감 사업	1,500	6,000	대학, 출연(연) 및 기업	45	전통천연물 기반 8개 융복합원천기술개발
	▪ 연구소재 지원사업	5,720	5,720	대학, 출연(연) 및 기업	5.94	신규 소재은행

① 신약개발분야

- 신개념 질병기전해석, 신약타겟검증연구 등에 주력하여 국내 제약 산업에 신성장동력을 제공하고 글로벌 혁신신약의 창출 촉진

② 첨단의료기반기술분야

- BT, IT, NT 등 기술을 의학분야에 적극적으로 적용·융합하여 첨단의료기반기술을 확보함으로써 새로운 고부가가치 영역 창출

③ 줄기세포분야

- 줄기세포 이용 난치성 질환치료를 위한 기초원천기술 개발 및 줄기세포 치료효율을 제고할 수 있는 핵심실용화 원천기술 개발 추진

④ 차세대바이오분야

- 오믹스(Omics), 바이오인포메틱스, 다중오믹스신기술개발 등 차세대 바이오 원천기술 개발

⑤ 바이오인프라분야

- 바이오분야에서 선진국과의 기술격차를 최소화하기 위하여, 산학연 모두 활용 가능한 생명연구자원, 정보센터, 바이오 분석 시스템 등 선진생명공학의 국가적 기반 구축을 위한 지속적 투자

⑥ 질환별 후보물질 발굴 사업

- 종양, 관절염 등 한국인에 빈번하게 발생하는 9개 질환에 대하여 전임상 단계에 진입한 최종 신약후보물질 도출

⑦ 국가 마우스표현형 분석기반 구축 사업

- 마우스인프라 구축을 통해 BT분야 마우스 연구서비스 제공, 국제 기구(IMPC) 가입 및 BT연구 성과 확대

⑧ 전통천연물 기반 유전자-동의보감 사업

- 생체내 MC/MT*의 총체적인 기능 규명을 통한 '전통천연물 융복합 원천기술' 개발 * Multi Component/Multi Target

⑨ 연구소재지원사업

- 연구소재 및 관련 정보의 확보·관리를 통하여 양질의 연구소재를 산학연 연구자에게 제공

2 뇌과학원천기술개발사업

구 분	예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
• 뇌과학원천기술연구 (뇌영상장비기반기술 포함)	7,360	9,110	뇌연구 분야	23.9	뇌연구 5대 분야별* 핵심 요소기술 개발
• 뇌연구원 설립·운영	2,500	-	'13년도부터 뇌연구원 운영비로 별도 독립		
• 차세대 뇌영상시스템 개발	3,000	-	-		

* 뇌신경생물, 뇌신경계 질환, 뇌인지과학, 뇌신경정보 및 뇌공학, 뇌융합

① 뇌과학원천기술연구(뇌영상장비기반기술 포함)

○ 뇌연구 5대 분야별 핵심 요소기술 개발

- 뇌연구 분야 및 관련 기술의 기반성, 시급성 및 파급효과를 고려한 신규과제 발굴·지원

※ '13년도 신규 5개 내외의 과제 발굴을 위하여 상세기획연구 실시

- 중간평가를 통한 선택과 집중으로 연구성과의 양적·질적 수준 제고 등

③ 범부처 전주기 신약개발사업

구 분	예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
• 글로벌 신약개발 R&D 사업지원	10,000	12,000	산·학·연	20	<ul style="list-style-type: none"> • 단절없는 지원을 통한 연구 개발 속도 가속화 • 글로벌 신약개발에 적합한 에코시스템 형성 • 세계적 신약개발을 위한 글로벌 네트워크 구축·운영
• 사업단운영비지원	934	934	-	-	-

① 글로벌 신약개발 R&D사업 지원

- 국가 R&D 사업성과, 민간 신약개발 파이프라인 중 우수성과 보유 과제 선별지원 등을 통하여 글로벌 신약 개발
- 네트워크 지원 : 글로벌 신약개발에 필요한 네트워킹 사업 추진

② 사업단 운영비 지원

- 글로벌 신약개발 프로세스 벤치마킹 및 국내업체 확산 지원 등

4 글로벌 프론티어사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
글로벌 프론티어	의약바이오	10,000	10,000	-	-	-
	바이오합성	10,000	10,000	-	-	2단계 연구목표 설정
(21세기프론티어)	뇌기능활용 사업 및 성과지원	10,600	-	-	-	-

① 혁신형 의약바이오 컨버전스 연구단

- 의약기술에 바이오·정보·나노 등 첨단기술을 융합하여 기존의 신약개발 비용과 기간을 획기적으로 줄인 **고효율 신약개발 플랫폼** 개발
 - 질환 관련 핵심타겟에 대한 통합 분석(ARS 관련 단백질 복합체 3차 구조 및 기능), 다양한 약물 리소스를 활용한 유효물질 발굴(ARS 관련 다기능 항체 15건 이상 개발), 혁신형 약물검색 플랫폼 구축 등
- 선택과 집중을 통해 범용성·혁신성 기술에 집중하고 해외 주요 연구기관과의 공동연구를 통해 타겟 개발 파이프라인 강화

② 지능형 바이오 시스템 설계 및 합성 연구단

- 인공 유전자 회로 및 표준화 된 바이오 부품·소자(BioBricks)를 설계·제작하고 이를 적용한 바이오 시스템(염색체·세포·유기체) 구축
 - 고기능 바이오부품 설계·합성, 방사선 균의 인실리코 대사 네트워크 구성 및 재설계 기술 개발, 플랫폼 균주의 시스템 수준의 조절 Network 구축 등
- 1단계('11. 9~'13. 8) 연구성과를 반영하여 2단계('13. 9~'16. 9) 연구계획을 수정·보완하고 1단계 성과의 검증 및 최적화 연구에 집중

수 공공복지안전연구사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
공공복지안전 연구사업		13,574	14,774	사회·재해 안전분야	(신규) 1개(10억원)	적조 등 대응기술 연구개발 분야 선정 예정

※ 과제별 지원규모는 연차점검 실시 후 최종 확정 예정

- 과제별 연구수행 단계를 고려한 맞춤형 연구과제 관리
 - 1단계 과제는 연구초기 단계임을 고려하여 “기반 구축 연구”에 중점을 두고, 2단계 과제는 성과 창출이 본격화될 수 있도록 철저한 성과목표 관리 및 과제의 선택·집중 강화
- '13년도는 컨설팅 위주의 연차점검*을 실시하고, 평가결과 등에 따라 과제별 연구비 차등 배분
 - * 대상과제 : 13개 과제('10년 선정 9개, '11년 1개, '12년 3개)
- 사회적 수요에 대응할 수 있도록 수요 해결형 과제 신규 추진
 - 시의성이 요구되는 사회·재해안전 분야((가칭)적조 등 대응기술개발) 1개 신규과제 선정 예정

6 연구실안전환경구축사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
연구실안전환경구축지원	인프라 확충	2,520	2,730	대학, 연구기관 등 연구실 안전	계속	위탁기관 공모를 통한 전문성 확보
바이오안전성 평가관리	인프라 확충	810	1,110	LMO안전	계속	시험·연구용 LMO 안전성 확보

※ 제2차 연구실 안전환경 구축 및 LMO안전관리 종합계획('13~'17) 수립 추진

- 연구실 안전환경 위탁사업기관 선정을 통한 전문성 강화
 - 연구실안전 법령의 효과적 운영을 위한 법령·규정의 개선책 발굴, 안전교육 콘텐츠 개발, 보건관리, 실태조사 분석 등 총괄 수행
 - ※ 위탁업무에 대한 법적 근거 확보('13년)

- 국제협약인 “바이오안전성의정서” 및 국내이행법인 LMO법률에 의한 시험·연구용 LMO 안전관리 체계 구축과 연구안전성 확보
 - 1단계 LMO 안전관리 기반 정착에 따라 전문화 및 체계화 추진
 - LMO법 개정·시행('13.12)에 대비한 각종 제도 보완 및 안정적인 사업추진을 위해 주관기관 선정 후 위탁수행기관으로 지정

4-2. 나노 (NT) 분야

【'13년 사업별 투자규모】

(단위: 백만원)

사 업 명	'12예산 (A)	'13예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
합계	39,400	40,980	1,580	4
나노·소재기술개발사업	27,700	27,660	△40	△0.14
나노융합2020	1,700	3,320	1,620	95.3
글로벌 프론티어 사업(연구단 1개)	10,000	10,000	-	-

* 나노융합2020사업은 '13년도부터 별도 세부사업으로 분리

1 나노·소재기술개발사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
나노소재기술개발사업	나노·소재 원천기술개발	22,400	21,360	나노분야	신규 25억 내외 (5개과제 내외)	미래기술수요 대비 전략적·목적적인 과제 지원
	나노기술종합정보 및 정책지원사업	2,300	2,300	나노정책센터 나노기술협의회	계속	
	나노팹 시설 활용지원사업	1,000	1,000	대학교수	계속	
	팹시설활용 전문인력양성사업	1,000	1,000	대학원생	계속	
	나노팹 선행공정지원사업	1,000	1,000	팹센터	계속	

- 나노·소재 원천기술의 선도적 발굴과 인프라 지원을 통해 신산업 핵심 원천기술과 나노기술의 가시화 토대 마련
- 미래기술수요를 고려한 과제 발굴·지원, 목표지향적 평가 추진 및 연구경쟁력 제고, 나노기술개발을 활성화하기 위한 연구기반 조성
- 나노·소재분야 핵심 기초원천기술개발과 나노기술의 가시화 토대 마련 및 나노인프라를 활용한 기반조성

- 나노·소재원천기술개발 : 계속과제 34개, 신규과제 5개 내외

※ 과제 지원규모 및 과제수는 평가결과에 따라 변동 가능

- 나노기술종합정보 및 정책지원 : 나노기술 정책수립 및 국제적 이슈 대응, 국내외 나노기술 협력을 위한 네트워크 구축
- 나노팹시설활용지원 : 대학연구자들의 나노팹시설활용 이용료 지원을 통한 기 구축된 기반시설의 활성화
 - ※ 연간 1천만원 한도내 팹시설사용료 지원, 여성연구자 우대
- 나노인프라활용 전문인력양성 : 현장 실무형 교육을 산업체 현장에 필요한 나노기술 고급인력양성
 - ※ 기반이론교육(나노기술협의회), 팹시설활용 교육으로 이론/실습교육 실시
- 나노팹 선행공정 : 기 구축된 나노팹시설 및 장비를 활용하여 기술적 파급효과 및 미래수요가 큰 분야 중심으로 선행공정 추진

2 나노융합2020사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
나노융합2020사업	나노융합2020사업	1,700	3,320	대학, 연구소, 기업	16.2억 (2개 내외)	기존 연구성과와 연계한 상용화 추구

- 나노융합분야에서 산업과 연계 가능성을 고려하여 기존 연구성과를 활용한 기술사업화 추진
- 다양한 프로세스를 통한 기존 연구성과를 발굴하여 기술사업화 가능 최적 성과 도출
- NT-IT, NT-ET분야*의 나노융합과제 도출 추진

※ NT-IT분야 : Post CMOS형 차세대반도체, 휴먼인터페이스용 나노유연소자
 NT-ET분야 : 나노융합 고효율 에너지변환기술, 나노융합 고성능 물환경/자원처리기술

3 글로벌프론티어 사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
글로벌 프론티어	소프트 일렉트로 닉스	10,000	10,000	-	-	

① 나노기반 소프트 일렉트로닉스

- Stretchable, Conformable 고성능 소프트 일렉트로닉스를 구현하기 위한 소프트 나노소재 및 공정원천기술 개발
 - 외부의 자극에 반응하는 소프트 센서 기술, 인간의 상태를 모니터링하는 인공피부(e-skin) 개발, 신축성이 있는 소프트 전 방향 디지털 카메라 개발 추진
- 공정·소자를 아우르는 융합 연구를 통해 연구단 전체의 성과를 제고하고 핵심·세부과제 간 연계 강화

4-3. 정보·컴퓨팅 (IT/SW) 분야

【'13년 사업별 투자규모】

(단위: 백만원)

사 업 명	'12예산 (A)	'13예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
합계	25,800	26,100	300	1.2
차세대정보·컴퓨팅기술개발	5,800	6,100	300	5.2
글로벌 프론티어 사업(연구단 2개)	20,000	20,000	-	-

① 차세대정보·컴퓨팅기술개발사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
차세대정보 컴퓨팅기술 개발사업	• 시스템SW	1,800	1,800	시스템SW 분야 연구자	계속	차세대 모바일 SW기술개발
	• 정보보호	1,000	1,300	정보보호 분야 연구자		복합경로 공격 탐지 및 예 방과 방어 기술 개발
	• SW공학	1,000	1,000	SW공학 분야 연구자		자가 적응형 SW기술개발
	• 정보 및 지능시스템	1,000	1,000	정보 및 지능 시스템 분야 연구자		빅데이터 마이닝 SW 기술 개발
	• HCI	1,000	1,000	HCI 분야 연 구자		지능형 MIMO (Multiple-Input Multiple-Output) SW기술개발

【 시스템SW 원천기술개발 】

- 모바일 운영체제, 모바일용 유무선 접속기술, 클라우드/가상화 기술 등 차세대 모바일 원천기술 개발 중점 추진

* 연구기간/연구비 : 2010~2014(2단계 : 2+3년) / '13년 18억원

【 정보보호 원천기술개발 】

- 다차원 복합경로 공격으로 인한 대규모 자원·데이터·프라이버시 피해 방지를 위해 국가수준의 복합경로 공격 탐지 및 예방과 방어 기술개발 중점 추진

* 연구기간/연구비 : 2011~2015(2단계 : 2+3년) / '13년 13억원

【 SW공학 원천기술개발 】

- 세계적 선도 기술 확보를 목표로 동적 자가 적응형 SW 원천기술 개발 중점 추진

* 연구기간/연구비 : 2012~2016(2단계 : 3+2년) / '13년 10억원

【 정보 및 지능시스템 원천기술개발 】

- 방대한 데이터를 효율적으로 관리하고 그로부터 유용한 정보를 추출할 수 있는 빅데이터 마이닝 SW 원천기술개발 중점 추진

* 연구기간/연구비 : 2012~2016(2단계 : 3+2년) / '13년 10억원

【 HCI 원천기술개발 】

- 다중 사용자의 의도와 상황에 맞추어 사용자에게 가장 적합한 형태의 다중 디바이스 출력을 제공하는 지능형 MIMO(Multiple-Input Multiple-Output) SW 원천기술개발 중점 추진

* 연구기간/연구비 : 2012~2016(2단계 : 3+2년) / '13년 10억원

2 글로벌 프론티어 사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
글로벌 프론티어	인체감응 솔루션	10,000	10,000	-	-	
	스마트 IT	10,000	10,000	-	-	

① 실감교류 인체감응 솔루션

- 인간·인공물, 인간·가상사회 간 양방향 실감교류 인체감응 솔루션 개발
 - 공존현실 기술을 실현하기 위한 확장공간 구현 기술 및 4D+ 실감교류 기술* 개발
 - * Coexistent Space 생성 및 실감소통 인터랙션 기술, 4D+ 감각 모델링 기술, 바이오닉 인터페이스 기반 기술, 실감교류 확장공간 플랫폼 기술
- '실감교류 확장공간 소프트웨어 프레임워크 기술(거점과제)'을 중심으로 세부과제 간 연계를 강화하고, 생체신호 기반 실감 및 감성교류 기술분야 강화

② 다차원 스마트 IT

- 소자·회로·센서와 요소기술*을 집적한 '다차원 스마트 IT 융합 시스템' 공통 플랫폼 및 에너지 절감형 센서 개발
 - * 절전형 소재·공정·소자 기술, 고속 저전력 데이터 전송 기술, 바이오·이미징·환경 센서 기술 등
- 선택과 집중을 통해 중점 연구분야(저전력 IC 설계, 영상·통신·신호 처리) 강화
 - 나노혁신소자, 다차원IT 플랫폼, 정보처리 속도 등을 종합한 양도지수의 개선 추진

4-4. 기후변화 분야

['13년 사업별 투자규모]

(단위: 백만원)

사업명	'12예산 (A)	'13예산 (B)	증감	
			(B-A)	%
합계	74,100	71,700	△2,400	△3.2
기후변화대응 기술개발	38,000	45,700	7,700	20.3
해양·극지 기초원천기술개발	5,500	6,000	500	9.1
글로벌 프론티어 사업(연구단 2개)	20,000	20,000	-	-
21세기프론티어사업(종료)	10,600	-	△10,600	△100

1 기후변화대응 기술개발사업

구분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
기후변화대응기술개발	기후변화대응기술개발	23,000	22,700	대학, 연구소, 기업	5억원	신재생에너지 분야 유망기술 발굴·지원
	Korea CCS2020	15,000	23,000	대학, 연구소, 기업	80억원	혁신적 CO2 포집기술 개발을 위한 투자 확대 및 KOREA CCS R&D센터 위상 강화

① 기후변화대응 기술개발

- 기후변화대응 기초원천기술개발의 전략적 지원 강화
 - 바이오에너지, 이차전지 등 신재생 에너지 분야 신규과제 착수('13년 신규)
- 기존 지원과제에 대한 성과관리를 통해 연구 효율성 제고
 - 단계평가지 하위 20% 강제탈락 및 연구비 조정 실시
 - * 단계평가 대상 : 기후변화대응 및 해양바이오 분야 26개과제

② Korea CCS 2020

- 대량 배출원에서 배출되는 CO₂를 포집·처리할 수 있는 세계 최고 수준의 혁신적 핵심원천기술 확보('12년 150억→'12년 230억원)
- 정책연구 기능강화, 해외 CCS 거점기관*과의 교류 확대를 통해 국가 대표 CCS R&D센터로서의 위상제고

* 미국 NCCC, GCCC, EERC, NETL, 호주 CO2CRC, GCCSI, 캐나다 CMC 등

② 해양·극지 기초원천기술개발

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
해양·극지 기초원천기술개발	해양극지 분야 R&D	5,500	6,000	대학, 연구소, 기업	5억원	북극 동토층 지역 관측 거점 운영(알래스카) 및 추가 선정

- 자원의 보고이자 기후변화의 조절자인 해양분야 기초원천기술 연구 활성화를 통한 세계 수준의 연구기술 확보 및 신산업 창출
- 극지 관측거점을 활용한 극지환경 진단 및 자원연구 분야에서 국제적 선도 대열에 합류

* 해양바이오 : 39억원, 극지기초원천 : 20억원, 평가 및 사업관리 : 1억원

③ 글로벌 프론티어 사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
글로벌 프론티어	바이오매스	10,000	10,000	-	-	
	멀티스케일 에너지	10,000	10,000	-	-	
(21세기 프론티어)	수소사업 및 성과지원	10,600	-	-	-	

① 탄소 순환형 차세대 바이오 매스

- 바이오매스·연료 개발 분야별 융복합 기술 개발을 통한 바이오 매스 개량, 고밀도 배양·수확·활용, 바이오매스 전환 고효율 균주 및 촉매 개발
 - 식물바이오매스 증대인자 규명, 토착 미세조류 확보
 - 미세조류 오일로부터 2단계 반응을 통한 바이오디젤 생산기술 개발(미세조류 바이오디젤 전환 효율 70% 이상)
- Test-bed 운영, 공정 Scale-up을 통한 핵심·세부과제 간 융합 및 시너지 강화

② 멀티스케일 미래 에너지 시스템

- 나노·마이크로·매크로를 통합하는 멀티스케일 3차원 아키텍처링 기술과 지능형 에너지 소재 기술을 기반으로 광에너지·분자에너지 융합 시스템 구축
 - 멀티스케일 3차원 대면적화, 광에너지·분자에너지 시스템 구축, 지능형 에너지 소재의 멀티스케일 구조제어 기술 개발
- 집중형 실험실을 구축하여 세부과제 간 융합연구의 구심점으로 활용하고 국내·외 연구 협력 네트워크 강화

4-5. 융합기술 분야

【'13년 사업별 투자규모】

(단위: 백만원)

사 업 명	'12예산 (A)	'13예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
합계	101,700	105,100	3,400	3.3
첨단융합기술개발사업	101,700	105,100	3,400	3.3

1 첨단융합기술개발사업

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
첨단 융합 기술 개발 사업	신기술융합형성장 동력	64,000	62,000	17개 신성장동 력분야	계속	
	미래유망융합기술 파이오니어	27,500	33,400	NT, BT, IT, ET 등의 이중 기술간의 융합	신규 2(과제별 10억)	
	기반형융합연구	6,000	6,000	27대 중점육성 기술분야	계속	
	첨단사이언스교육 허브구축	3,000	3,000	시물레이션SW 활용 분야(열유 체, 나노물리, 계 산화학)	계속	
	사이버융합연구교 육고도화	1,200	300	교육용(대학), 연구용 사이버 랩 구축	계속	'14.6월 종료 예정
	민군기술협력	-	400		신규 1 (과제별 4억)	

① 내역사업

【첨단융합】 신기술융합형성장동력사업

- 새로운 시정선점 및 신산업 창출에 기여할 수 있는 융합형 핵심 기술을 개발하여 기술경쟁력 제고와 미래 성장동력 확보
- (중점방향) 17개 신성장동력 중 8개 중장기 분야* 핵심원천기술 개발
 - * 신재생에너지, 신소재·나노 융합, 바이오제약·의료기기, 로봇응용 등
 - ※ 융합연구단별 50억원 내외(14개, 계속) 총 620억원 지원
- (추진내용) 연구성과 및 융합기술 홍보 활성화
 - 미래융합기술포럼 및 성과전시회 개최('13.10월 예정)

【첨단융합】 미래유망융합기술파이오니어사업

- NT, BT, ET, IT 등의 이종기술간의 융합을 통해 고위험-고수익 (High-risk, High-return)형 융합원천기술 개발
 - ※ 융합연구단별 10억원 내외,
- (중점방향) 신규 파이오니어 융합연구단 공모, 2개 내외 선정
 - 창의적·도전적인 아이디어를 바탕으로 융합연구 과제 발굴 강화
 - ※ 연구자 대상 융합기술 아이디어 수요조사('12.11~'12.12) 및 기획과제선정('13.1)
- (추진내용) 단계별 목표·지표에 근거한 철저한 성과중심 평가
 - 연구단별 기술 특성을 반영한 평가지표, 목표, 배점 등을 설정
 - 특히 포트폴리오의 활용 가능성 및 경제성 집중 점검

【첨단융합】 기반형융합연구사업

- 27대 중점기술 구현에 공동으로 기여할 6개 기반기술* 개발과 전문 인력 양성 등을 통해 차세대 성장동력 창출

- * 6개 기술 : ①하이브리드 에너지 하베스팅('10년 선정) ②에너지변환 녹색 소재 개발('11년 선정) ③녹색 대응 융합센싱기술('12년 선정) ④그린바이오 합성기술('12년 선정) ⑤자기공명기반 에너지 무선전송기술 ⑥다차원 클린환경 구조체 개발
- (중점방향) Hub(출연연)-Spoke(대학) 연구단 구성을 통한 기술개발·개방형 인력교류 지원
 - ※ 4개 연구단(계속) 48억원 지원, 1개 융합연구정책센터 12억원 지원
- (추진내용) '11년 선정 연구단(1개)의 1단계 종료 단계평가 실시(5월)
 - 연구단별 기술 특성을 반영한 평가지표 마련 및 성과 점검

【융합연구정책센터 설립】

- (목적) 융합기술 선점을 통한 신성장동력 창출 및 글로벌 경쟁력 제고를 위해 국가 차원의 상시 융합연구 정책수립 지원체계 구축
- (예산) 매년 12억원 내외
- 주요추진내용
 - 융합연구 촉진과 신산업 창출을 위한 정책 기획 및 전략 지원
 - 융합분야 각종 통계 분석 및 개발, 융합기술 백서 발간
 - 국제 교류행사, 미래융합기술포럼 개최 등

【첨단융합】 첨단사이언스·교육허브개발사업

- 교육·연구용 시뮬레이션 SW를 활용할 수 있는 웹 환경 구축 및 서비스 제공을 통하여 이공계 인력의 경쟁력 제고
 - ※ 1개 중앙센터(12억원), 3개 전문센터(센터별 6억원) 지원
- (중점방향) 선정된 3개 전문분야*별 시뮬레이션프로그램 개발 및 개방형 통합 플랫폼 구축을 통해 시공간 제약 없이 활용 가능한 환경 구성
 - * 전산열유체('11년 선정), 나노물리('12년 선정), 계산화학('12년 선정)

- (추진내용) 전문분야별 성과 공유 및 해외 기관·대학과의 협력 확대
 - 이공계학생들의 활용 확대 및 성과 확산 방안 마련
 - EDISON 겨울학교('13.2월) 및 EDISON 학술경진대회 개최('13.5월)

【첨단융합】 사이버융합연구·교육고도화사업

- 고해상도의 영상과 대용량의 데이터를 실시간으로 주고받는 양방향 사이버 랩(Cyber Lab) 구축·운영을 통해 글로벌 인재 양성
- (중점방향) 구축된 16개 사이버랩 간 연계를 통한 활용도 극대화
 - ※ 1차년도 : 서울대, 강원대, 경북대, 부산대, 전남대, 전북대, 충남대, KISTI
 - ※ 2차년도 : KAIST, GIST, POSTEC, 고려대, 서울시립보라매병원, 동남권원자력의학원
 - ※ 3차년도 : 충북대, 서울대병원
- (추진내용) 사이버랩의 효율적 관리를 위한 운영·관리 지침서 마련
 - '13년 7월 사업종료에 따라 기 구축된 사이버랩의 체계적 운영·관리를 위한 계획 마련 및 향후 활용 활성화 방안 도출

【첨단융합】 민군기술협력사업

- 민군 기초원천기술 도출과 추진체제를 위한 기획연구('12.5~9)에서 제시된 11개 기술 분야 중 1개 분야 시범사업 선정 및 지원
 - ※ 1개 분야(4억원) 지원
- (중점방향) 단기 획득 위주의 목적성 기초·응용 연구로 치우친 연구개발에서 상대적으로 투자가 부진한 기초·원천기술 분야 발굴
- (추진내용) 사업기획 및 RFP 선정을 위해 국방 전문가 협의회 구성('13.1월), 신규 과제 선정 공고 및 선정 평가 실시('13.3~5)
 - 관련부처 협의체와 연계하여 연구성과 공유를 위해 정기적인 공동 연구성과 발표회 및 세미나 추진

② 2013년도 국가융합기술발전 시행계획 수립

- 「국가융합기술 발전 기본계획(‘09~’13)」에 따라 각 부처별 2012년 추진실적을 점검하고 2013년 시행계획을 마련
 - 융합기술 수준을 선진국 대비 70~90% 달성을 목표로 교과부, 지경부 등 10개 부처*가 6대 추진전략에 따라 융합기술 개발 추진
- * 교과부, 문화부, 농림부, 지경부, 복지부, 환경부, 국토부, 방통위, 농진청, 중기청

5. 추진 일정

세부사업	구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
신약개발분야	신규	기술 수요 조사			기획		공고		선정 평가	연구 개시			
	계속		연차 점검	연구 개시				단계 평가/ 최종 평가	연차 점검	연구 개시	연차 점검/ 단계 평가/ 최종 평가	연구 개시	
첨단의료기반 기술분야	신규	기술 수요 조사	기획	공고		선정 평가	연구 개시						
	계속		연차 점검	연구 개시		단계 평가/ 연차 점검	연구 개시		연차 점검	연구 개시		최종 평가	
줄기세포분야	신규												
	계속					단계 평가/ 연차 점검	연구 개시			연차 점검	연구 개시/ 연차 점검	연구 개시/ 최종 평가	
차세대바이오 분야	신규	기술 수요 조사	기획	공고	기획	선정 평가	연구 개시/ 공고		선정 평가	연구 개시			
	계속		연차 점검	연구 개시		연차 점검	연구 개시		연차 점검	연구 개시	연차 점검	연구 개시/ 연차 점검	연구 개시
바이오인프라 분야	신규	기술 수요 조사	기획	공고		선정 평가	연구 개시						
	계속					연차 점검/ 단계 평가	단계 평가/ 연구 개시	단계 평가/ 최종 평가/ 연구 개시	연구 개시			연차 점검	연구 개시
질환별 후보물질 발굴 사업	신규	기술 수요 조사	기획	공고		선정 평가	연구 개시						
	계속					단계 평가	연구 개시					연차 점검/ 최종 평가	연구 개시
국가마우스표 현형 분석 기반 구축 사업	신규	기술 수요 조사	기획	공고		선정 평가	연구 개시						
	계속												
전통천연물 기반 유전자- 동의보감 사업	신규	기술 수요 조사			기획		공고		선정 평가	연구 개시			
	계속								연차 점검	연구 개시			
연구소제	신규	상반기 공고	계획서 접수	선정평가	'연구개시'								
	계속	단계평가	연차점검	연구개시									최종평가 단계평가

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
범부처전주기신약개발	범부처전주기신약개발	계속		협약 및 연구개시			연차평가							
뇌과학원천기술개발	뇌과학원천기술연구 (뇌영상장비 기반기술 포함)	신규												
		계속				연차 및 단계 평가	협약 및 연구개시		연차 및 최종 평가	협약 및 연구개시				
공공복지안전연구사업		신규						과제 공고	선정 평가/협약체결	연구개시				
		계속 ('10~'11년 선정)						연차실적 계획서 제출	연차평가	연구개시				
		계속 ('12년 선정)							연차실적 계획서 제출/연차평가	연구개시				
차세대정보·컴퓨팅기술개발사업	시스템SW	신규												
		계속					계획서 접수	연차평가	협약 및 연구개시					
	정보보호	신규												
		계속					계획서 및 단계보고서 접수	단계평가	협약 및 연구개시					
	SW공학	신규												
		계속					계획서 접수	연차평가	협약 및 연구개시					
정보 및 지능시스템	신규													
	계속					계획서 접수	연차평가	협약 및 연구개시						
HCI	신규													
	계속					계획서 접수	연차평가	협약 및 연구개시						
나노소재기술개발	나노소재원천기술개발분야	신규	기술 수요 조사		과제 상세 기획	신규과제 공고	과제선정 및 협약	연구개시						
		계속					연차 점검	최종 및 연차 점검		단계 및 연차 점검	연차 점검			
	나노인프라구축	나노랩 활용지원					연차 점검							
		선행공정 지원									연차 점검			
	전문인력 양성				연차 점검									
	나노기술 종합정보 및 정책지원					연차 점검								

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
나노융합 2020사업		신규	기술수요 조사	사업 계획 수립	산학연 교류회	사업 공고	평가	연구 착수						
		계속					중간 점검					연구 착수		
첨단 융합 기술 개발 사업	신기술융합형 성장동력	계속					연차 평가	추진 위원회	'13년도 연구 착수			미래유망융합 기술포럼 및 성과전 시회 개최		
	미래유망융합 기술파이오니어	신규	선행기획 연구과제 선정	선행기획 연구과제 착수		선행기획과제 특허동향조사		선행기획과제 R&D추진전략 컨설팅		연구단평가	연구개시		'14년도 기술수요조사 공고	
		계속		단계평가 및 연차 R&D컨설팅 실시									단계평가 대상 과제 특허동향조사	연차/단계평가 계획수립
	기반형융합 연구	계속				연차/단계평가 계획수립	연차/단계평가 및 협약 체결	연구 개시						
	첨단사이언스 교육허브개발	계속	연차평가 계획수립				연차평가 (현장 점검)	협약 체결	연구 개시					
	사이버융합연구교육고도화	계속	연차평가 계획수립				연차평가 (현장 점검)	협약 체결	연구 개시					
	민군기술협력	신규	RFP선정	과제선정 계획수립	신규선정 공고	선정평가	연구개시							
글로벌 프론티어		신규	추진계획 수립 및 공고	계획서 접수	계획서 접수	1차 선정평가	상세기획 연구	상세기획 연구	최종 선정평가		연구개시			
		계속	추진계획 수립					자체평가	연차점검	단계평가	연구개시			
기후 변화 대응 기술 개발	기후변화대응 기술개발	신규	추진계획 수립			사업 공고	선정평가	연구 착수						
		계속	추진계획 수립						단계평가 연차점검		연구 착수			
	Korea CCS 2020	계속	추진계획 수립				연차점검	3차년도 연구 착수						
	해양·극지 기초원천 기술개발	계속	추진계획 수립				단계 연차 평가	연구 착수						

우주기술개발사업

1. 개 요

□ 사업목표

- 독자적 우주개발능력 강화를 통한 우주강국 실현

□ 지원근거

- 우주개발진흥법 제6조(우주개발사업의 추진), 제2차 우주개발진흥기본계획('12~'16) 및 한국형발사체개발계획('10~'21) 등

□ 지원분야

- (위성체 개발) 국가 수요에 의한 고해상도 지구관측위성, 정지궤도위성, 차세대 중·소형위성 등 개발 및 미자립화 기술 개발
- (발사체 개발) 1.5톤급 실용위성을 지구저궤도(600~800km)에 발사할 수 있는 독자적 우주발사체 개발 및 기술확보 및 추진기관 시험설비 구축
- (위성정보 활용) 아리랑 2호·3호, 천리안 등의 위성정보를 국토·자원 관리, 재난대응, 기상·해양 정보 제공 등 국민 삶의 질 향상에 활용
- (우주기초 및 핵심기술 확보 등) 우주 미래·기초·핵심기술 개발을 통한 우주기술 자립도 제고와 국제협력 다변화 추진

□ 추진실적

- 다목적실용위성(아리랑), 통신해양기상위성(천리안), 과학기술위성 등 현재까지 총 11기의 위성을 개발하여 위성체 기술의 고도화 추진
 - 천리안위성 통신·해양·기상서비스 본격 시작('11.4), 세계 4번째 서브미터급 지구관측 상용위성 아리랑 3호 발사 성공('12.5) 등
- 나로호(KSLV-I) 1, 2차 발사로 발사체 기술 및 경험 축적
- 한국형발사체 시스템 설계 완료 및 예비설계 착수
- 우주핵심기술개발사업의 본격 추진으로 핵심기술 자립화 기반 마련
- 국제협력을 통한 선진국과의 우주협력 다변화

2. 중점 추진방향

2-1. 다목적실용위성개발 사업

□ 사업목적

- 실용급 위성기술의 국내독자 개발능력 확보를 통한 영상정보의 자주적 획득 및 활용

□ 2013년도 중점 추진방향

- 다목적실용위성 3A호 시스템 총 조립 및 시험 수행
 - 위성본체 전기기능시험 완료 및 탑재체(광학 + 적외선) 조립/시험 완료
 - 위성시스템(위성본체 + 탑재체) 총 조립 및 시험에 착수함
- 다목적실용위성 3A호 발사체접속 상세설계 수행
- 다목적실용위성 6호 임무해석 및 시스템 요구사항 분석 결과를 토대로 시스템 요구조건 검토회의를 개최함
 - 차세대 SAR 탑재체 개발을 위한 본체 핵심선도기술 연구 병행수행
- SAR 탑재체 개념설계, 탑재체 요구사항분석 및 운영개념을 정의함
 - 탑재체 해외지원업체 및 국내참여업체 선정을 추진함

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	2012년	2013년
다목적실용위성 3A호	19,678	3,200
다목적실용위성 6호	10,322	11,000
계	30,000	14,200

2-2. 정지궤도복합위성개발 사업

□ 사업목적

- 기상/해양/환경관측용 정지궤도복합위성 국내 주도 개발 및 핵심 기술 자립화

□ 2013년도 중점 추진방향

- 위성 시스템 설계, 조립/시험
 - 시스템 예비설계 수행
 - 탑재체 접속설계 및 지상지원장비 개발
 - 정지궤도복합위성 총조립 및 시험계획 수립
- 위성본체 개발
 - 서브시스템 및 핵심부분품 예비설계
 - 구조/열 검증모델(STB) 및 국산화 전장품 인증모델 개발
 - 국산화 비행소프트웨어 설계 및 코딩 수행
- 지상국 예비설계
 - 지상국 시스템 및 관제시스템 예비설계
 - 영상전처리시스템 예비설계

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	2012년	2013년
정지궤도복합위성 개발사업	16,200	44,470

2-3. 소형위성개발 사업

□ 사업목적

- 핵심기술 우주검증 및 우주과학 임무를 효과적·효율적으로 수행할 100kg급 차세대 소형위성 개발

□ 2013년도 중점 추진방향

- 우주핵심기술 최종선정 및 탑재모델 개발 착수
- 차세대 소형위성 모델 정립
 - 시스템 개념설계 및 예비설계, 인증모델(EQM) 제작 착수
 - 지상국 개발 착수 및 위성 운영개념 설계
- 우주분야 전문인력양성 프로그램 운영
 - 전문인력양성 대상자 선정 및 프로그램 운영 착수
- 큐브위성 경연대회 개최, 큐브위성 제작 및 부분품 개발 착수
- 다양한 위성수요를 효율적으로 충족하기 위한 차세대 중형위성 국내 독자개발을 위한 사전 선행연구 수행('13년 예비타당성 조사 실시)

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	2012년	2013년
차세대 소형위성 개발사업	1,000	6,980
차세대 중형위성 개발사업	1,000	-
초소형위성 개발사업	-	1,000
계	2,000	7,980

2-4. 한국형발사체개발 사업

□ 사업목적

- 1.5톤급 실용위성을 지구저궤도(600km~800km)에 발사할 수 있는 발사체 개발 및 우주발사체 기술 확보

□ 2013년도 중점 추진방향

- 우주발사체 자력발사 능력 확보 지속 추진
 - 발사체 시스템 및 액체엔진 시스템 예비설계* 수행 지속(~'14.10)
 - * 예비설계 : 시스템설계 검토회의(SDR)를 통해 도출된 설계 규격을 바탕으로 서브시스템별로 개발모델(DM) 제작을 실시하여 설계 규격을 만족하는 H/W 성능, 개발 가능성, 제작성 등을 확인
 - ※ '13년 8월 1차 단 레벨 예비설계 검토회의(PDR) 개최 예정
 - 국제협력이 필요한 일부 요소기술에 대해 러시아, 우크라이나, 유럽 등과 국제협력 추진
- 발사체 개발을 위한 국내 인프라 구축
 - 액체엔진의 성능 확인을 위한 추진기관 시험설비(10종) 본격 구축
 - * 9종의 시험설비를 '15년까지 구축 완료(추진기관 시스템 시험설비는 '16년)
- 국내 발사체 관련 산업체의 생태계 조성
 - 산업체 조기참여 확대, 단계별 총괄계약 등을 통하여 산업 생태계 조성 및 안정적 사업추진 여건 마련

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	2012년 실적	2013년 계획	비고
한국형발사체 개발사업	44,371	80,000	

2-5. 우주핵심기술개발 사업

□ 사업목적

- 우주기초기술의 기반을 확대·강화하고 우주분야 전문인력의 지속적 양성 및 독자적 우주개발능력 확보에 필수적인 우주핵심기술 자립화

□ 2013년도 중점 추진방향

- (우주기초연구) 우주기초연구 비중을 확대하여 우주기초과학 분야 저변확대 및 전문연구인력 양성
 - 우주기초연구는 개인 연구를 원칙으로 하고 신규과제 선정은 자유 공모(Bottom-Up) 원칙
 - 연구비는 과제당 연 1억원 내외로 하고, 연구기간은 3년 지원을 원칙
 - 단, 최종평가를 통해 우수과제(후속연구필요)에 대해서는 2년간 추가 지원(평가대상과제 30%이내)
 - ※ 단, 기존 과제는 선정 당시 정한 기준에 따라 종료 시까지 계속 지원
- (우주핵심기술) 우주핵심기술은 독자적 우주개발 능력 확보에 필수적인 핵심기술 개발 및 기술 자립화 지원
 - 우주핵심기술은 사전기획을 통해 과제를 발굴하고 기술별 우선 순위를 설정하여 지정공모(Top-Down)를 통한 신규과제 선정 원칙
 - 연구비는 과제당 연 10억원 이내로 하고, 연구기간은 3년 지원을 원칙
 - ‘선택과 집중’을 통해 단기간(3년~5년)에 개발이 가능하고 산업에 활용될 수 있는 핵심기술 개발(우주핵심기술 개발전략, '09.3)

□ 2013년도 투자계획

○ 총예산 : 200억원('13)

- 신규과제 선정 : 56.6억원

구 분	우주기초연구	우주핵심기술
지원대상 (지원분야)	대학·출연(연) (천문, 활용 등 우주 전 분야)	대학·출연(연)·산업체 (사전기획 및 과제 발굴)
지원규모	과제당 1억원 내외/년	과제당 10억원 이내/년
지원기간	3년 ※ 평가후 30%내외 과제, 2년 추가지원	3년
공모방식	자유공모	지정공모
지원예산 (과제수)	36.6억원 (약25개)	20억원 (약2개)

- 계속과제 지원 : 143.4억원

분야	예산	과제수	비 고
우주기초연구	58.4억원	43	· 대학·출연(연) 대상 * 연간 1~2억원 이내로 최대 5년간 지원(3+2)
우주핵심기술	85원	10	· 산업체·출연(연) 대상 * 연간 8~10억원 이내로 최대 3년간 지원(1+2)
계	143.4억원	53	

○ 과제지원 계획('13)

세 부 사업명	2012년		2013년 계획	
	예산	내역	예산	내역
우주기초 연구	84억원	신규 : 12개, 18억원	95억원	신규 : 25개, 36.6억원(11억 순증)
		계속 : 46개, 66억원		계속 : 43개, 58.4억원
	※ 종료 : 15개(25.6억원)		※ 종료 : 11개(17.75억원)	
우주핵심 기술	96억원	신규 : 6개, 47.3억원	105억원	신규 : 2개, 20억원(9억 순증)
		계속 : 5개, 48.7억원		계속 : 10개, 85억원
	※ 종료 : 1개(11억원)		※ 종료 : 4개(37.7억원)	
합계	180원	(69개 과제)	200원	(80개 과제)

2-6. 우주국제협력지원 사업

□ 사업목적

- 우주분야 국제협력 다변화 및 국제기구 활동에 대한 적극적 참여로 우주선진국 진입을 위한 기반 구축 및 국제적 위상 제고

□ 2013년도 중점 추진방향

- 우주개발 선진국을 대상으로 공식적인 협력 프레임 구축을 위한 협력협정 체결 및 공동위 개최 추진
- 협력 저조국을 대상으로 양국간 협력가능분야 발굴을 위한 기술 조사단 파견, 전문가 세미나 개최 추진
- 우주산업 수출기반 조성 등을 위한 개도국 대상 우주교육 프로그램 운영 및 개발
- 국제기구 및 다자간 협의체 활동 적극 참여
 - UN 외기권의 평화적 이용을 위한 위원회(COPUOS), 미사일기술 통제체제(MTCR), 탄도미사일 확산방지를 위한 헤이그 행동규약(HCoC), 외기권활동 행동규범 활동을 통한 외기권의 평화적 이용 노력 동참

□ 2013년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	2012년 실적		2013년 계획		비고
	과제수	지원금액	과제수	지원금액	
신규	4	130	2	124	※국외여비 포함
계	4	130	2	124	

3. 2013년도 사업 예산

(단위 : 백만원)

사업명	'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고
			(B-A)	(%)	
합 계	111,237	167,316	56,079	50.4	
다목적실용위성개발사업	30,000	14,200	△15,800	△52.7	
정지궤도복합위성개발사업	16,200	44,470	28,270	174.5	
소형위성개발사업	2,000	7,980	5,980	299.0	
한국형발사체개발사업	44,371	80,000	35,629	80.3	
우주핵심기술개발사업	18,000	20,000	2,000	11.1	
우주기술연구기획심사평가	666	666	-	0	

* 단, 차세대 중형위성('12년도 기획·선행연구 1,000) : '13년 예산 없음

※ 비R&D 사업

사업명	'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고
			(B-A)	(%)	
우주국제협력지원	130	124	△6	△4.6	비R&D

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
다목적실용 위성개발사업	3A호	19,678	3,200	출연(연), 기업 체, 대학 등	32	- 위성시스템의 총조립/ 시험과 지상국 시스템 구축
	6호	10,322	11,000	출연(연), 기업 체, 대학 등	110	- 위성시스템 설계와 시스템 예비설계 수행
정지궤도복합 위성개발사업	-	16,200	44,470	출연(연), 기업 체, 대학 등	444.7	- 시스템 및 위성본체 예비설계 - 위성본체 전장품 국 산화 인증모델 개발 - 지상국 예비설계
소형위성 개발사업	차세대 소형 위성개발	1,000	6,980	출연(연), 기업 체, 대학 등	69.8	- 시스템·탑재체·지상국 시스템 요구사항 수립 및 시스템 설계 수행
	차세대 중형 위성개발	1,000	-	출연(연), 기업 체, 대학 등	-	- '13년도에 예비타당성 조사를 실시하여 '14년 사업착수 예정
	초소형 위성개발	-	1,000	대학(원)생	10	- 대학(원)생 대상 큐브 위성 경연대회 실시
한국형발사체 개발사업	-	44,371	80,000	출연(연), 기업 체, 대학 등	800	- 한국형발사체 예비설계 지속 추진 - 액체엔진, 엔진 서브 시스템 및 추진기관 개발 - 추진기관 시험설비 구축
우주핵심기술 개발사업	우주 기초 연구	8,400	9,500	대학교수 및 출연(연) 연구원	95	- 개인연구 원칙 · 1억원 내외/과제당 (3년) ※ 평가후 30% 이내의 우수 과제(후속연구)는 2년간 추지지원(+2년)
	우주 핵심 기술	9,600	10,500	대학교수 및 출연(연), 산업체 연구원	105	- 기획연구를 통해 도출된 핵심요소기술 지원 · 10억원 이내/과제당(3년)
우주기술연구기 획심사평가사업	-	666	666	한국연구재단	6.66	- 기획심사평가사업

5. 추진 일정

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
다목적 실용 위성 개발 사업	3A호	계속				시스템 조립 점검 (IRR)			위성체 총조립/ 시험					
	6호	계속						임무 정기 검토 (MDR)			2차년도 사업 착수			
정지궤도 복합위성 개발사업		계속		시스템 설계 검토회의 (SDR)										예비 설계 검토회 (PDR)
소형 위성 개발 사업	차세대 소형 위성개발	계속							시스템 개념설계 검토회의 (SDR)					발사체 선정
	초소형 위성 개발	신규			사업계획 수립	캔위성· 큐브위성 경연대회 공고				캔위성 경연대회 실시				
한국형발사체 개발사업		계속			3차년도 사업 진도관리 연차평가	4차년도 사업착수				단 예비설계 검토회의 (단PDR)				
우주 핵심 기술 개발 사업	우주 기초 연구	신규		시행계획 수립	신규사업 공고	계획서 접수	선정평가	최종선정 / 협약체결	신규과제 연구개시					
		계속					최종평가 (08선정)	연차 및 단계평가	최종평가					
	우주 핵심 기술	신규		시행계획 수립	신규사업 공고	계획서 접수	선정평가	최종선정 / 협약체결	신규과제 연구개시					
		계속						연차 및 단계평가	최종평가					

원자력연구개발사업

1. 개요

□ 사업목표

- 선도형 기술개발을 통한 원자력·방사선 기술강국 위상 강화

□ 지원근거

- 원자력진흥법 제9조(원자력진흥종합계획의 수립), 제10조(종합계획의 시행)

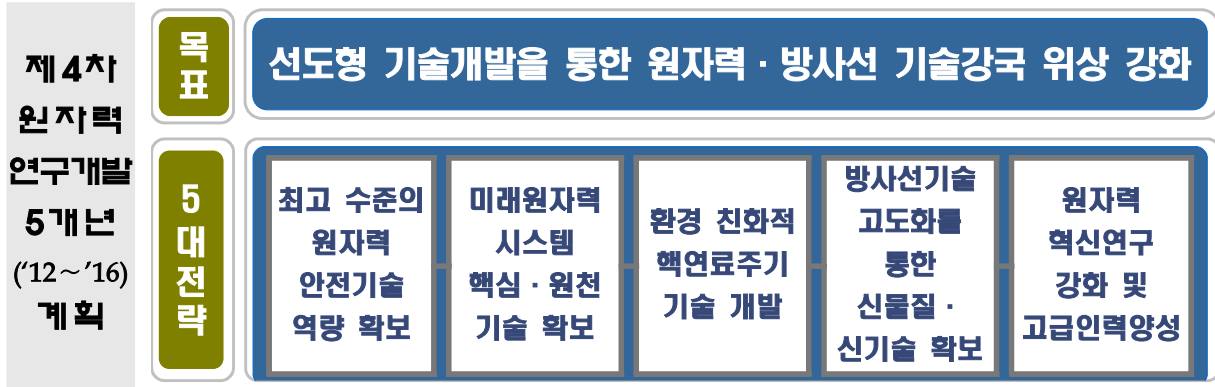
□ 지원분야

- **(원자력기술 분야)** 최고수준의 원자력안전기술 역량 확보를 바탕으로 지속가능한 미래원자력기술 및 환경친화적 핵연료주기기술 개발
 - 원자력기술개발사업 (원자력안전, 미래형원자로시스템, 핵연료주기, 원자력 원천기술 등)
- **(방사선기술 분야)** 국가적 현안 해결, 방사선 新산업 창출을 위한 친환경 고효율 방사선 핵심기술 및 기존 방사선치료 한계를 극복
 - 방사선기술개발사업, 수출용 신형연구로개발 및 실증사업, 중입자가속기기술 개발사업, 방사성동위원소 이용 신개념 치료기술개발 플랫폼 구축사업
- **(기반구축 분야)** 원자력 및 방사선이용 증진을 위한 기반 조성
 - 원자력연구기반확충사업, 방사선연구기반확충사업, 원자력국제협력기반조성사업, 원자력연구기획평가사업

□ 추진실적

- **(주요 성과)** 원전 핵연료 핵심 소재 완전 국산화 및 기술이전(100억원), 원심분무 고밀도 저농축 핵연료 분말 제조기술 개발(전세계 고농축 우라늄 이용 최소화를 위한 한-미-프-벨 4개국 공동 프로그램의 핵심 원천 기술로 채택, '12.3, 서울핵안보정상회의), 일체형중소형 원전(SMART) 표준설계인가 획득('12.7) 등
- **(제도개선)** 소듐냉각고속로 개발의 책임성 제고 및 시너지 효과 극대화를 위한 “소듐냉각고속로 개발 사업단” 발족('12.5), 수명이 다한 원자력 시설의 경제적·친환경적 해체 기술을 확보하기 위한 “원자력시설 해체 핵심 기반기술 개발계획”(제2차 원자력진흥위원회 의결, '12.11) 수립 등
- **(연구성과 홍보)** “국가원자력연구개발 성과한마당 2012” 개최('12.8 ~ 9), 방사선 기술이전 설명회 개최('12.11) 등을 통한 원자력 가치에 대한 국민적 공감대 확산

2. 중점 추진방향



2013년도 중점 추진 방향

- ① 원자력안전연구 및 기술 선점을 위한 주력기술 투자 확대
 - 중대사고 대처 종합평가 관리 기술, 원전제염해체기반기술개발, 원전 핵심 소재·부품·기기 등
 - ② 국가적 수요에 부합한 연구시설 구축 및 성능개선
 - 열수력 안전성 종합효과 실험장치(ATLAS) 성능개선, 지하처분연구시설(KURT) 확장, 대단위 다목적 전자선 실증연구센터 구축 등
 - ③ 방사선 핵심기술 확보를 위한 연구개발 추진
 - 방사선 융합/의학/기기핵심 기술, 첨단비파괴검사기술 등
 - ④ 원자력 기술개발과 인력양성의 전략적 연계 지속
 - 전략기초연구 및 원자력선진기술연구센터, 교육훈련 지원 확충 등
- 수 「한·미 원자력협력협정」 개정 등 국제협력 활동 강화
- 한미 원자력 기술협력 및 미래원자력시스템 지원체제 강화 등
- ⑥ 사업 추진체계 개편 및 운영 효율성 제고
 - 원전기술혁신분야 지경부 이관 및 원자력안전규제사업 축소 조정
 - 세부사업별 평가 방법 및 일정을 통합·조정하여 사업 효율적 운영

3. 2013년도 사업 예산

□ 2013년도 예산규모 : 3,154억원('12년도 2,557억원, 23.4% 증가)

○ 원자력연구개발기금 : 2,101억원*('12년 1,790억원, 17.4% 증가)

* 국제핵융합실험로공동개발사업(ITER) : '13예산(413억원) 포함, 단 동 사업은 “핵융합 에너지개발진흥법”에 따른 시행계획에 의거 별도 추진

○ 일반회계 : 1,054억원('12년 767억원, 37.4% 증가)

(단위 : 백만원)

사업명		'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
				(B-A)	(%)	
합 계		255,687	315,471	59,784	23.4	
원자력연구개발사업		255,687	315,471	59,784	23.4	
기금	원자력기술개발사업	142,898	143,107	209	0.1	원안위(70억원) 포함
	원자력연구기반확충사업	22,173	21,641	△532	△2.4	
	원자력연구기획평가사업	3,899	3,999	100	2.6	
	국제핵융합실험로공동개발사업	10,000	41,300	31,300	313.0	
	소 계	178,970	210,047	31,077	17.4	
일반회계	방사선기술개발사업	38,117	40,571	2,454	6.4%	
	방사선연구기반확충사업	3,167	5,500	2,333	73.7%	
	수출용 신형연구로 개발 및 실증사업	10,000	30,000	20,000	200.0%	
	SMART 건설관련 안전성 향상 연구	4,000	7,000	3,000	75.0%	
	중입자가속기 기술개발	14,000	14,500	500	3.6%	
	원자력국제협력기반조성사업*	7,433	6,853	△580	△7.8	
	방사성동위원소이용 신개념치료 기술개발 플랫폼구축사업	-	1,000	순증		신규
	소 계	76,717	105,424	28,707	37.4	

* IAEA 기술협력 사업 분담금('13년예산 : 300백만원) 미포함

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'13년 신규 추진계획		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
원자력 기술개발 사업	미래형원자로 시스템	39,507	44,507	산,학,연	17	<ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지의 안정적 공급, 환경 보존에 공헌하기 위한 원자력 기술의 고도화 및 원자력 핵심·원천기술 확보 ○ 한국 고유의 미래원자로시스템 개발 및 최고의 원자력 안전 기술 확보 등을 통해 에너지 자립에 기여하고 세계 원자력 기술 선도
	핵연료주기	41,337	50,119	산,학,연	계속	
	원자력원천 기술	11,054	12,504	산,학,연	46	
	원자력안전*	24,200	28,977	산,학,연	계속	
	원전기술 혁신**	16,000	-	-	-	
원자력 연구기반 확충사업	연구기반시설 및 장비구축	7,000	7,000	산,학,연	6	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원자력 연구의 중장기적 발전에 필요한 기반 시설 및 장비 구축 ○ 국가전략분야 수요에 부합하는 탐색연구부터 거점연구까지 단계별 지원 ○ 학부생부터 글로벌 전문연구인력 까지 생애주기별·현장중심형 원자력 인력양성체계 구축
	전략기초 연구	11,570	10,880	산,학,연	10	
	인력기반 확충	3,603	3,761	산,학,연	38	
원자력 연구기획· 평가사업	연구기획·평가	2,899	2,999	산,학,연	계속	○ 원자력연구개발의 효율성과 투명성 확보 및 원자력연구 개발사업의 발전·심화
	정책연구	1,000	1,000	산,학,연	계속	
방사선 기술개발 사업	방사선융합	19,548	19,611	산,학,연	21	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가적 현안 해결, 방사선 新산업 창출을 위한 친환경 고효율 방사선 핵심기술 개발 추진 ○ 모니터링/치료용 방사성동위원소, 방사성의약품 및 방사선치료 기술개발을 통하여 기존의 치료 한계를 극복
	방사선의학	11,300	13,320	산,학,연	28	
	방사선기기 핵심기술	5,819	5,190	산,학,연	7	
	첨단비파괴 검사기술	1,450	2,450	산,학,연	18	
방사선연구기반확충 사업		3,167	5,500	산,학,연	계속	○ 방사선 발생 시험시설, 성능 평가시설 및 관련 장비구축 등을 통한 국가 방사선이용 연구 활성화
수출용신형연구로 개발 및 실증		10,000	30,000	산,학,연	계속	○ 방사성동위원소의 안정적 공급을 위한 수출용 신형연구로 건설
SMART 원전건설관련 안전성향상연구		4,000	7,000	산,학,연	계속	○ 완전피동 냉각계통 개발 등 SMART 원자로의 안전성을 더욱 향상
중입자가속기기 개발사업		14,000	14,500	산,학,연	계속	○ 폐암, 간암 등 난치암 치료효율 향상 및 방사선의학보급 확대
원자력국제협력기반 조성사업		7,433	6,853	산,학,연	2.5	○ 미래 원자력 핵심기술 확보를 위한 국제적 여건조성 및 원자력 기술 해외 진출 기반조성을 위한 국제협력 강화
방사성동위원소이용 신개념치료기술개발 플랫폼구축사업		-	1,000	산,학,연	10 (신규)	○ 방사성동위원소를 이용한 신개념 치료기술개발을 위한 플랫폼 구축사업 추진

* '13년 예산 : 원자력안전위원회 운영 70억원 제외('12년은 108억원 제외), ** 원전기술혁신사업 지경부 이관

5. 추진 일정(안) ※ 향후 조정 가능

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
원자력 연구 개발 사업	원자력 기술 개발사업	신규				공고	계획서 접수/선정 평가	연구개시			공고 (I-NERI)	계획서 접수/선정 평가	연구개시	
		계속		계획서 접수/진도 점검	연구개시	계획서 접수/진도 점검	연구개시						계획서 접수/진도 점검	연구개시
	원자력 연구기반 확충사업	신규				공고	계획서 접수/선정 평가	연구개시				공고	계획서 접수/선정 평가	연구개시
		계속		계획서 접수/진도 점검		연구개시, 계획서 접수/진도 점검	연구개시, 계획서 접수/진도 점검	연구개시					계획서 접수/진도 점검	연구개시
	방사선 기술 개발사업	신규				공고	계획서 접수/선정 평가		연구개시					
		계속		계획서 접수/진도 점검	연구개시		계획서 접수/진도 점검		연구개시					
	방사선 연구 기반확충 사업	신규							공고	계획서 접수/선정 평가	연구개시			
		계속								계획서 접수/진도 점검	연구개시			
	중입자 가속기 기술개발 사업	계속		계획서 접수/선정 평가		연구개시								
	수출용 신형연구로 개발 및 실증	계속		계획서 접수/진도 점검		연구개시								
	SMART건 설관련 안전성향상 연구	계속		계획서 접수/진도 점검	연구개시									
	원자력 국제 협력기반 조성	신규			공고		계획서 접수/선정 평가	연구개시	공고	계획서 접수/선정 평가	연구개 시			
		계속	계획서 접수/ 진도점 검	연구개시	계획서접 수/진도점 검	연구개시	계획서접 수/진도점 검	연구개시					계획서접 수/진도점 검	연구개시
	방사성동위 원소이용신 개념치료기 술개발플랫 폼구축사업	신규				계획서 접수/선정 평가	연구개시							

핵융합 및 가속기연구개발사업

1. 개요

□ 사업목표

- 핵융합에너지 상용화에 필요한 핵심 원천기술 확보 및 전문인력 양성
- 국가 대형연구시설인 4세대 방사광가속기 구축과 공동이용 지원을 통해 세계수준의 연구성과 창출
- 연구활동의 기반이 되는 국가차원의 공동연구시설·장비 인프라를 단계적으로 구축하여 기초과학연구 활성화

□ 지원근거

- 핵융합에너지개발진흥법('06.12)
- ITER 공동이행협정('07.4, 국회 비준 동의)
- 제2차 핵융합에너지개발진흥기본계획('12~'16)('11.11)
- 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법 및 동법 시행령
- 방사광가속기등 공동이용연구사업지원규정 등

□ 지원분야

- 핵융합 기초연구·인력양성, ITER 공동개발사업(지정)
- 4세대 방사광가속기(포항) 구축, 기 구축된 3세대 방사광가속기의 국내 연구자 공동이용지원
- 고온플라즈마응용연구센터(전북대) 구축

□ 추진실적

- (핵융합 기초연구 및 인력양성사업) '12년 24과제 62억원 지원: 거점센터 44억원, 학연공동 6억원, 핵융합 기초연구 12억원
- (ITER 공동개발사업) '12년 12과제(협동포함) 386억 원 지원
- (방사광가속기 공동이용지원) 3세대 가속기 안정적 지원 ('12년)
※ '95~'12년까지 8,044과제(약 26,300여명) 실험수행 지원
- (4세대 방사광가속기 건설) 건축물 공사(10%) 및 주요장치 설계('12년)
- (고가연구장비구축) 고가연구장비 구축 지원(7건)

2. 중점 추진방향

〈핵융합 분야〉

- 핵융합 상용화에 필요한 핵심 기반기술 획득 확대
 - 핵융합 기초연구 지원 강화를 통해 연구저변(역량·인력 등) 확대
 - ITER 사업 적기조달을 위한 시(본)제품 제작·시험 및 TBM·비조달 분야 핵심기술 확보를 위한 국내 연구개발 강화

〈가속기 분야, 고가장비 분야〉

- 성능향상된 3세대 방사광가속기를 범국가적 공동연구시설로 활용
 - 가속장치의 안정적 가동, 지속적 빔성능 개선 및 신규 빔라인 2기 증설 착수
 - 산학연 연구자들의 방사광가속기 공동이용 지원 확대(총 800과제 실험지원/‘12년 총 600과제)
- 4세대 방사광가속기 구축을 차질없이 추진
 - 건축물 공사 추진(70%), 주요핵심 장치 발주 및 제작 등
- 국가 대형 가속기의 운영체제를 통합하여 지원 효율화
 - 개별·분산적으로 건설·운영중인 가속기(3세대, 4세대, 중이온)의 운영·활용을 기초과학(연)에서 총괄하도록 개편
- 고온플라즈마 응용연구센터의 적기 구축 완료 및 시운전
 - 2.4MW급 플라즈마 장비의 적기 제작 완료
 - 기구축한 장비 3종의 성능 보완 및 공동 활용 착수

3. 2013년도 사업 예산

□ '13년도 핵융합연구개발 및 가속기·고가장비 예산은 전년대비 60% 증가
(단위 : 백만원)

사업명	'12 예산 (A)	'13 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	126,014	202,321	76,307	60.6	
핵융합 연구개발사업	44,772	81,100	36,328	81.1	
핵융합기초연구 및 인력양성지원사업	6,200	6,700	500	8.1	
국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업(일반회계 + 원자력기금)	38,572	74,400	35,828	92.9	전력기금 →원기금 전환(313억원)
가속기 분야	74,378	115,535	41,157	55.3	
방사광가속기공동이용연구 지원사업	29,378	30,535	1,157	3.9	
4세대방사광가속기 구축사업	45,000	85,000	40,000	88.8	
기초기반구축사업	6,864	5,686	△1,178	△17.16	
(세부사업)고가연구장비 구축사업	6,864	5,686	△1,178	△17.16	

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'13년 추진계획		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
핵융합 기초연구 및 인력양성 지원사업	R&D	6,200	6,700	대학 및 연구기관	67	핵융합 상용화 대비 핵융합 기초연구 기반 확대 및 전문인력 양성
국제핵융합 실험로(ITER) 공동개발사업	R&D	38,572	74,400	ITER 한국사업단 (연구기관 및 산업체)	744	ITER 장치(조달품목)의 적기 제작 및 공급
방사광가속기 공동이용연구 지원사업	R&D	29,378	30,535	포항가속기 연구소	305	범국가적 공동활용 시설로 써 공동이용지원 강화
4세대 방사 광가속기 구 축사업	R&D	45,000	85,000	포항가속기 연구소	850	세계 최첨단의 0.1mm급 4세대 방사광가속기 구축을 통한 세계최고 수준의 연구 성과 창출
고가연구장비 구축사업	R&D	6,864	5,686	전북대학교	57	사업 계획대로 차질 없이 구축 추진

5. 추진 일정

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
핵융합	핵융합 기초 연구 및 인력 양성 지원 사업	거점 센터	신규												
		계속				연차평가									
		학연 공동	신규				공고	선정평가		연구개시					
			계속				연차평가								
		핵융합 기초 연구	신규				공고	선정평가		연구개시					
			계속				연차평가		최종평가						
	국제핵융합 실험로(ITER) 공동개발사업	신규													
		계속	연차평가								중간점검 회의				
	가속기	방사광가속기 공동이용연구 지원	계속	협약 체결						상반기 점검					연차 평가
		4세대 방사광가속기 구축사업	계속	협약 체결						상반기 점검					연차 평가
기초연구	고가연구장비 구축사업	계속		중간평가				연차평가	최종년도 사업착수						

과학기술국제화 분야

1. 개요

□ 사업목표

- 글로벌 협력전략으로 해외 우수 연구자원의 효율적 활용을 통해 국가 연구개발 효율성 제고 및 국가 과학기술 역량 강화
- 양자·다자간 협력 활성화를 통해 교육과학기술분야 외교적 성과를 지향하고 국제사회에서의 국가 품격을 제고
- 국제사회의 책임있는 일원으로서 세계 과학기술 발전에 기여하고 범지구적 문제 해결에 동참

□ 지원근거

- 과학기술기본법(제7조, 제18조, 제19조), 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률(제12조), 국제과학기술협력규정(대통령령), 국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정(대통령령), 연구개발사업 처리규정(훈령)

□ 지원분야

- (글로벌연구역량강화) 해외 우수 연구자와의 역할분담을 통한 심화 단계의 공동연구개발 추진
- (국제화기반조성) 양자·다자간 협력 초기 과학기술정책 조사, 협력 분야 발굴 등 교류협력 기반 조성
 - ▶ 국가간협력기반 조성, 해외과학기술자원활용, 과학기술국제부담금 등
- (글로벌협력기반조성) 개도국 과학기술발전을 위한 ODA 지원
 - ▶ 개도국 과학기술지원, ESCAP·UNDP 부담금 등
- (국제공동연구기관 설립·운영) 세계 정상급 연구기관 국내 유치·활용
 - ▶ 해외우수연구기관유치, 한국파스퇴르연구소, 막스플랑크 한국연구소 등

□ 추진실적

- 1985년부터 2012년까지 7,924억원을 투입
- 2012년에는 895.5억원을 투입하여 BT·NT·ET 등 분야에서 국제협력이 필요한 321개 과제 지원

2. 중점 추진방향

- 기술선진국과 부상하는 신흥국에 대한 국가별 특성에 맞는 차별화된 맞춤형 과학기술 외교전략 전개
 - 국가별, 분야별 협력수요 파악과 국가적 협력전략 수립을 위하여 과학기술 국제협력 로드맵(2030)* 마련 추진
 - ※ 5대 과학기술협력 전략국 : 선진국(미국, 일본, EU), 신흥국(중국, 인도)
 - 관련부처(산업계) 참여 확대로 기초연구와 산업화의 연계강화 및 대형프로젝트 추진 등 과기공동위 운영 내실화 추진
 - ※ 제8차 한·미 과기공동위('13.7월) : 나노포럼(산업계) 연계 개최
 - ※ 제12차 한·중 과기공동위('13.하반기) : 한·중 대형센터(산업계 참여) 추진
- 일반 R&D 과제에 국제협력 추가지원 등 국제공동연구 활성화
 - ※ 한-인도 간 공동연구사업에 한국형 SAVI 프로젝트 신규 도입
- 해외 우수연구기관 유치/운영전략 마련·시행, 국내외 연구인력 네트워크 확충 등 해외 과학기술자원의 효율적 활용 촉진
 - 국제공동연구기관의 국내 안착 및 안정적 발전 도모
 - ※ IP-K 2단계('14~'23) 발전전략 마련, 국제백신연구소 공동연구프로젝트 착수 등
 - 국내외 과학기술인/주한 과학기술외교관 등 네트워크 확대, 구축
 - ※ AKC(한-아시아 과학기술인 학술대회), 국내 외국연구자 네트워킹 등 신규 착수
- 아시아 R&D 협력 활성화 및 과학기술 ODA 확대
 - 중국/인도와의 전략적 협력 확대 및 아시아 R&D 협력기반 구축
 - ※ 한·중 대형공동연구센터, 한·인도 메가프로젝트, 아시아 R&D 모형 개발 등
 - 현지 적정과학기술 거점센터 신규 착수 등 과학기술 ODA 확대
- 국제공동연구 가이드라인 마련, 권역별 재편, 평가체제 개선 및 관련 기관 연계체제 구축 등 체계화/효율화 추진
 - 국제공동연구의 효율적 수행과 지식재산권 등 연구 성과를 체계적으로 관리, 활용하기 위한 가이드라인 마련, 보급
 - 국가간협력기반조성사업을 권역별 3개* 사업으로 재편, 예산변경 자율화 등 국가별 협력수요에 탄력적 대응
 - * 미주·구주 선진국 / 중국·일본 등 아시아 / 남미·아프리카 등 개도국
 - 출연(연) 국제협력협의회 등 관련기관 연계체제 구축으로 연구현장의견수렴 및 사업간 연계 등 국제협력사업 효율성 제고
 - 연구자 홍보마인드 제고, 연구성과 심포지엄 확대 개최 등 홍보강화

3. 2013년도 사업 예산

□ '12년 895.47억원에서 4.5% 증가한 935.41억원

(단위 : 백만원)

사업명	'11 결산	'12 예산	'13 예산	증 감	
합 계	86,412	89,547	93,541	3,994	4.5%
글로벌연구역량강화사업	17,770	19,956	21,514	1,558	7.8%
· 글로벌연구실	17,770	19,956	21,514	1,558	7.8%
국제화기반조성사업	23,227	22,894	23,451	557	2.4%
국가간협력기반조성	11,886	11,717	12,319	602	5.1%
· 한-아프리카 협력기반조성	1,000	1,050	1,150	100	9.5%
· 한-인도 과학기술협력 확충	1,000	1,000	1,100	100	10.0%
· 한-중 과학기술협력센터	2,190	2,241	2,323	82	3.7%
· 한중일 과학기술협력확충	450	330	450	120	26.7%
· 한-일 과학기술협력확충	250	100	100	-	-
· 한-몽골 과학기술협력센터	190	171	171	-	-
· 한-동남아시아 협력기반조성	225	225	225	-	-
· 중남동 유럽국가와의 협력기반조성	1,395	1,535	1,635	100	6.5%
· 북유럽과의 협력기반조성	370	370	370	-	-
· 미주국가와의 과학기술협력확충	741	984	984	-	-
· 한-오세아니아협력기반확충	290	218	218	-	-
· 한-이스라엘 협력기반조성	225	225	225	-	-
· 한-러 과학기술협력센터	1,000	900	900	-	-
· 한-CIS 협력기반조성	200	200	200	-	-
· 미공군협력사업	625	563	563	-	-
· 한-영 FP	305	275	275	-	-
· 아태지역 과학기술협력기반구축	430	430	430	-	-
· OECD 과학기술협력	300	270	370	100	37.0%
· 국제과학기술협력센터(ISTC)	700	630	630	-	-
해외과학기술자원활용	8,006	8,006	8,006	-	-
· 해외생물소재 확보 및 활용	4,000	4,000	4,000	-	-
· 해외과학기술정보활용(KOSEN)	813	813	813	-	-
· 우수해외과학기술자네트워킹	593	593	593	-	-
· EU FP	2,600	2,600	2,600	-	-
과학기술국제부담금	3,335	3,171	3,126	△ 45	△ 1.42%
· 한미특별협력프로그램	460	414	414	-	-
· 한영과학기술연수	1,800	1,620	1,620	-	-
· HFSP 부담금	850	932	883	△ 49	△ 5.3%
· GBIF 부담금	200	182	186	4	-
· OECD GSF 부담금	25	23	23	-	-
글로벌협력기반조성사업(ODA)	1,597	1,637	2,037	400	24.4%
· 개도국과학기술지원	800	800	1,200	400	50.5%
· 개도국 과학기술 부담금	797	837	837	-	-
동북아 R&D허브기반구축사업	30,700	32,100	35,800	3,700	11.5%
· 해외우수연구기관유치	15,000	14,400	15,000	600	△ 4.1%
· 한국파스퇴르연구소지원	13,700	13,700	14,300	600	4.4%
· 막스플랑크한국연구소설립	2,000	4,000	6,500	2,500	62.5%
국제연구기관지원	10,397	9,960	8,039	△ 1,921	△ 19.3
· 국제백신연구소지원	7,982	7,045	5,124	△ 1,921	△ 27.3%
· 아태이론물리센터지원	2,415	2,915	2,915	-	-
기타 사업	2,721	3,000	2,700	△ 300	△ 10.0%
· 남북교류협력사업	721	-	-	-	-
· 국제교류협력 연구기획평가	2,000	3,000	2,700	△ 300	△ 10.0%

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'13년 신규지원규모(추진계획)		
세부사업	유형	'12년	'13년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
글로벌 연구실	계속	19,956	21,514	대학 및 연구소	4과제 (20)	해외 연구주체와의 실질적 심화단계 연구 선별 지원
해외우수연구기관유치	"	14,400	15,000	"	2과제 (12)	공동연구센터의 차별화 및 특성화 지원
국가간 협력기반 조성	"	11,717	12,319	"	약90과제 (33)	선진국 및 개도국과의 전략적 협력확대 및 중·대형 공동 연구사업과의 연계 강화
해외과학기술자원 활용	"	8,006	8,006	"	-	사업효율성 제고를 위한 운영체제 개선 및 홍보 강화
과학기술 국제부담금	"	3,171	3,126	"	31	양·다자간 국제공동연구 프로그램 지원
개도국과학기술지원	"	800	1,200	"	9과제 (12)	ODA 선진화를 위한 관계부처 협력 강화 및 효과성 제고를 위한 과제 선정
한-UNDP 협력부담금	"	779	779	UNDP	-	개도국 맞춤형 ODA 발굴 지원
UN ESCAP 부담금	"	58	58	ESCAP 기술이전센터	-	개도국 과학기술 역량 강화
한국 파스퇴르 연구소지원	"	13,700	14,300	한국 파스퇴르 연구소	-	연구성과 창출 가속화 및 재정 자립화 지원
막스플랑크 한국연구소 설립	"	4,000	6,500	막스플랑크 한국연구소	-	연구소 설립·운영 기반 구축
국제백신 연구소지원	"	7,045	5,124	국제백신 연구소	1과제 (22)	기관운영의 투명성 제고 '13년 공동프로젝트 착수
아태이론 물리센터 지원	"	2,915	2,915	아태이론 물리센터	-	회원국 참여 확대 및 국제공동연구 역량 강화

5. 추진 일정

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
글로벌 연구 역량 강화	글로벌 연구실	신규	예비공고	공모		서면평가		발표평가	착수					
		계속			단계평가 진도관리				단계평가 진도관리 최종평가	진도관리				
국제화 기반 조성	국가간 협력 기반조성	신규	세세부사업별 공모 접수/평가/선정/협약 착수											
		계속	세세부사업별 진도관리/단계평가 실시											
	해외과학 기술자원 활용	신규	세세부사업별 공모 접수/평가/선정/협약 착수											
		계속	세세부사업별 진도관리/단계평가 실시											
과학기술 국제 부담금	계속	세세부사업별 부담금 납부 및 사업 관리												
글로벌 협력 기반 조성 (ODA)	개도국 과학기술 지원	신규	수요조사		사업계획 수립	과제접수	대상기관 선정	착수						
	한-UNDP 협력 부담금	신규			과제공모		운영 위원회 개최					UNDP EXPO 참석		
	UN ESCAP 부담금	계속	아태지역 내 과학기술 협력 강화 활동 지원											
동북아 R&D 허브 기반 구축 사업	해외우수 기관유치	신규		공모		서면평가		발표평가	착수					
		계속						진도관리 단계평가 최종평가			단계평가	진도관리		
	한국파스퇴르연구소지원	계속		진도관리	협약									
	막스플랑크한국연구소설립	계속											진도관리	2차년도 협약
국제 연구 기관 지원	국제 백신 연구소	신규 (프로젝트)		사업계획 수립	전문가 평가	사업계획 보완	협약체결	착수						
	아태이론물리센터	계속	사업착수			사업평가								

참고1 2013년 신규과제 공모계획(안)

사업명	공고/선정 시기	신규지원 과제 수	과제당 지원규모 (백만원/연)	비고
글로벌연구실(GRL)	3월/6월	4개 내외	500 이내	국가전략기술 지정 공모
해외우수연구기관 유치	3월/7월	2개 내외	600 내외	
한-프 협력기반 조성사업	'12년 11월 /3월	15과제	15	연구자교류, 세미나 개최
미공군 협력사업	'12년 12월 /5월	7개과제 내외	70	나노, 바이오, IT 공동연구
한-슬로베니아 협력기반조성	1월/5월	5과제	10	인력교류, 방문연구, 세미나 개최
개도국과학기술지원사업	2월/6월	9개 내외	130 이내	개도국 과학기술분야 및 적정과학기술 신규분야 등
한-영 FP	2월/5월	9과제	30~40	생명과학, 에너지, 환경, 정보통신(ICT), 나노(신소재)
한-러 공동연구사업	4월/9월	4과제 내외	80내외	공동연구
한-독 과기협력 촉진사업	5월/8월	15과제	15	인력교류
한-스웨덴 공동연구사업	7월/10월	4과제 내외	50	공동연구, 인력교류
EU FP 공동연구지원	7월/9월	5~7	공동연구(150) 인력교류(50)	공동연구 및 인력교류
EU FP 전략시범사업	7월/9월	2	100	공동연구
한-동유럽 다자간 협력기반 조성사업	8월/11월	4과제 내외	20~30	공동연구, 방문연구, 세미나 개최
한-오스트리아 협력기반 조성사업	미정	6과제	10	연구자교류, 세미나 개최
한인도 공동연구사업	미정	10과제 내외	30내외	공동연구
한-동남아시아 협력기반 조성	하반기	미정	미정	구체적시기 및 지원규모 미정
한-아프리카 협력기반 조성	하반기	미정	미정	구체적시기 및 지원규모 미정

개최 시기	장소	행사명	주요 내용	참석
1월	일본	한중일 CAMPUS Asia 실무회의	CAMPUS Asia 추진 관련 현안사항 실무협의	과장
2월	서울	글로벌연구실사업 국제공동심포지엄	글로벌연구실사업 연구성과 공유 및 대국민 홍보	차관
2월	서울	제11차 한-러 과학기술공동위원회	한-러 과학기술협력협정 개정, 공동연구 추진 등 협력 현안 논의	차관
3월	서울	한-EU 과학기술협력 실무회의	제4차 한-EU 과기공동위 개최를 위한 사전 실무회의	국장
3월	일본	제4차 고등교육교류 전문가위원회	CAMPUS Asia 추진 관련 현안사항 논의	국장
5월	스위스	제3차 한-스위스 과기공동위 및 과학의 날 개최	양국간 협력분야 합의 및 협력방안 논의	국장
5월	스톡홀름	제2차 한-스웨덴 과기공동위	한-스웨덴 공동연구사업 및 교류 협력 사업 논의	국장
5월	호주	1차 한-호주 과기공동위	한-호주 공동연구, 대학 간 교류협력 사업 논의	국장
5월	미정	제30차 한-ISTC 워크숍	러시아 및 CIS 원천기술 확보를 위한 네트워크	과장
상반기 (미정)	미정	한-인도 챌린저 대회	과학기술 혁신아이템 발굴 및 과제수행자 선정	국장
상반기 (미정)	미정	제5차 한-인도 공동워크숍	제2차 한-인도 장관급 과기공동위 합의사항 이행	과장
6월	부다페스트	제3차 한-헝가리 과기공동위	한-헝가리 공동연구, 기관간 교류 협력 사업 논의	국장
6월	프라하	제4차 한-체코 과기공동위	한-체코 공동연구, 기관간 교류 협력 사업 논의	국장
6월	타지키스탄	제57차 ISTC 이사회	ISTC 본부 이전, 교과부 파견관 유지 논의 등	과장
6월	벨기에	제4차 한-EU 과학기술공동위원회	중점 협력분야별 실무회의, 정부간 고위급 회담 및 공동위 본회의	국장
7월	워싱턴	8차 한-미 과기공동위	기관간협력사업, 전문가교류 및 공동연구 논의	장관
10월	프랑스	제6차 한-불 과기공동위원회	양국간 협력분야 합의 및 협력방안 논의	국장
10월	독일	한-독 과학산업기술협력운영위	제5차 한-독 과학산업기술협력위('14) 준비	국장
11월	미정	제31차 한-ISTC 워크숍	러시아 및 CIS 국가와 과학기술 네트워킹 지원	과장
12월	미정	제58차 ISTC 이사회	ISTC 본부 이전 논의 등 계속	과장
하반기 (미정)	한국	제12차 한중 과기공동위	양국 간 과학기술 협력현황 점검, 공동연구과제 및 신규협력분야 발굴 등	장관
하반기 (미정)	중국	한-중 과학기술 혁신 포럼	제11차 한중 과기공동위 합의사항 이행	국장
하반기 (미정)	인도	제6차 한인도 공동 워크숍	제2차한인도 과기장관회의 합의사항 이행	과장
하반기 (미정)	몽골	제4차 한-몽골 교육과학기술포럼	양국 과학기술분야 협력방안 논의	국장
하반기 (미정)	베트남	제7차 한-베트남 과기공동위	양국 과학기술분야 협력방안 논의	장관
미정	서울	3차 한-뉴질랜드 과기공동위	한-뉴질랜드 공동연구 성과평가 및 향후계획	국장
미정	브라질	2차 한-브라질 과기공동위	브라질 국비유학생 유치(Science without Borders), 공동연구 논의	차관
미정	튀니지 남아공	한-튀니지, 한-남아공 과기공동위	양국 과학기술분야 협력방안 논의	국장

