2014년도 미래창조과학부
과학기술분야 R&D 사업설명회
종합안내서

미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and Future Planning

NRF 한국연구재단
National Research Foundation of Korea

2014년도 미래창조과학부
과학기술분야 R&D 사업설명회
종합안내서

미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and Future Planning

NRF 한국연구재단
National Research Foundation of Korea

2014년도 과학기술분야 R&D 사업설명회 세부 일정표

< 수도권(1.23, 숭실대) 및 충청권(2.6, KAIST) >

시 간	주 요 내 용	비 고
	< 개회 / 기조발표 >	
13:00-13:00	개 회	사회자
13:00-13:10(10′)	인사말씀 및 기조발표	미래부 예산팀장
	< 분야별 R&D사업, 제도 설명>	
	< 과학기술 >	
13:10-13:20 (10′)	과학기술분야 R&D 중점 추진방향	미래부 담당자
13:20-13:40 (20′)	기초연구	미래부 담당자
13:40-13:55 (15′)	원천기술개발	미래부 담당자
13:55-14:02 (7′)	우주	미래부 담당자
14:02-14:10 (8′)	원자력	미래부 담당자
14:10-14:15 (5′)	핵융합·가속기	미래부 담당자
14:15-14:20 (5′)	기초·원천연구 성과 사업화	미래부 담당자
14:20-14:40 (20′)	과학기술 분야 질의·응답	미래부 및 연구재단 사업담당자
14:40-	과학기술분야 설명회 폐회	사회자

※ 세부 발표시간 및 발표자는 상황에 따라 변경될 수 있습니다.
※ 국제협력사업 설명은 배포자료로 대체합니다.

< 영남권(1.27, 부산대) 및 호남권(1.28, 전남대) >

시 간	주 요 내 용	비 고
	< 개회 / 기조발표 >	
14:00-14:00	개 회	사회자
14:00-14:15 (15′)	인사말씀 및 기조발표, 과학기술분야 R&D 중점 추진방향	한국연구재단 기초연구본부장
	< 분야별 R&D사업 설명>	
14:15-14:25 (10′)	기초연구사업(교육부)	교육부 담당자
14:25-14:45 (20′)	기초연구사업(미래부)	미래부 담당자
14:45-15:00 (15′)	원천기술개발	미래부 담당자
15:00-15:07 (7′)	우주	미래부 담당자
15:07-15:15 (8′)	원자력	미래부 담당자
15:15-15:20 (5′)	핵융합·가속기	미래부 담당자
15:20-15:25 (5′)	기초·원천연구 성과 사업화	미래부 담당자
15:25-16:00 (35′)	과학기술 분야 질의·응답	미래부 및 연구재단 사업담당자
16:00-	폐 회	사회자

※ 세부 발표시간 및 발표자는 상황에 따라 변경될 수 있습니다.
※ 국제협력사업 설명은 배포자료로 대체합니다.

목 차

Ⅰ. 개 요 ····· 1

Ⅱ. 2014년 과학기술분야 R&D 중점 추진방향 ····· 5

Ⅲ. 과학기술분야 R&D 주요 개선사항 ····· 13

1. R&D 기획기능 강화 ····· 15

2. 전략적 기초연구 추진 ····· 17

3. 국제공동연구 확대 ····· 19

4. R&D 평가제도 개선 ····· 21

5. 연구성과의 활용·확산 강화 ····· 24

6. 연구비 집행의 투명성 제고 ····· 28

7. 연구과제 조기협약 체결 추진 ····· 29

Ⅳ. R&D 사업·분야별 투자방향 및 투자계획 ····· 31

기초/원천/우주/원자력/핵융합·가속기/국제협력

Ⅴ. 향후일정 ····· 43

[별첨] 분야별 세부사업 추진계획 ····· 47

I

개 요

Ⅰ 개 요

1. 수립 배경 및 근거

❑ 매년도 과학기술분야 연구개발사업 추진을 위해 사업의 기본방향과 분야별 추진계획을 포함한 종합시행계획 수립

○ (근거) 「미래부 과학기술분야 연구개발사업 처리규정」 제4조

2. 적용 범위

❑ 「미래부 과학기술분야 연구개발사업 처리규정」 대상사업 중 순수 연구개발, 고급 인력양성 등 미래부 소관 6대 분야* 사업 대상

* 기초, 원천, 우주, 원자력, 핵융합·가속기, 국제협력

❑ '14년도 **미래부 과학기술분야 R&D 총 예산 5조 678억원** 중 **종합시행계획 대상사업 예산**은 2조 1,009억원

○ 기초기술연구회, 산업기술연구회, 직할출연기관 등의 연구운영비(기초과학연구원 연구단 지원 등) 2조 6,845억원 제외

○ 순수 연구개발 성격이 아닌 연구개발특구지원 687억원, 과기단체 지원 204억원, 산·학·연 협력 161억원 등 제외

< 종합시행계획 적용대상 사업 >

구 분	분 야 ('14년 예산)	세부사업
종합시행계획 대상	① 기초연구사업 (6,967억원)	신진,중견,리더 및 집단연구 등 7개
	② 원천기술개발사업 (5,033억원)	바이오의료기술개발, 프론티어 등 16개
	③ 우주기술개발사업 (3,179억원)	위성, 발사체 등 6개
	④ 원자력연구개발사업 (2,920억원)	원자력, 방사선 등 10개
	⑤ 핵융합·가속기연구지원사업 (2,369억원)	가속기, ITER 등 5개
	⑥ 과학기술국제화사업 (541억원)	국가간 협력기반 조성 등 10개

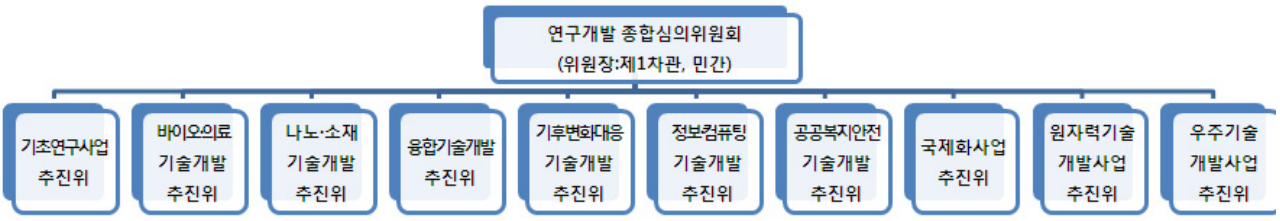
3. 추진 체계

❑ 중장기 계획, 연도별 종합시행계획 등 과학기술분야 R&D 사업 주요사항 심의·조정은 「**연구개발사업 종합심의위원회***」 담당

* 구성 : 위원장(1차관, 민간 공동), 위원(민간전문가), 간사(연구개발정책과장)

❑ 연구개발사업별 또는 개별연구과제별 연구기획·과제선정·관리·평가 등 주요사항 심의·조정은 「**연구개발사업 추진위원회***」 담당

* 구성 : 위원장(민간전문가 또는 담당 국장), 위원(민간전문가), 간사(담당 과장)



4. 관련 법령

❑ 종합시행계획 대상사업은 과학기술기본법에 기본 근거를 두고, 개별 법령에 따라 추진

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

❑ 각 사업의 세부운영에 관한 사항은 미래부 훈령인 「미래부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정('13.6)」을 따름

II

2014년 과학기술분야 R&D 중점 추진방향

Ⅱ 2014년 과학기술분야 R&D 중점 추진방향

기초·원천기술 확보를 통한 창조경제 실현

기 본 방 향

▣ **창의적.독창적 연구 활성화 및 지원 체계 구축**

▣ **R&D 투자의 전략성.목적성 강화**

▣ **핵심 원천기술 산업적 활용 촉진**

R&D 투자	▸ 신진, 중견 등 **창의.도전적 기초연구 강화** ▸ 신약, 의료, 나노, 에너지 등 **핵심 원천기술 개발** - **사회문제 밀착형 기술개발 강화** - **신산업창조 프로젝트** 추진 ▸ 우주발사체 자력 개발 역량 확충 및 **우주기술 산업화** 육성 ▸ 원자력 안전 연구 강화 및 **방사선 활용 신산업 창출** 지원 ▸ **핵융합·가속기 분야 산업생태계 활성화**
R&D 기반	▸ R&D 전략성 확보 위한 **기획 기능 강화** ▸ 창의적 자산 창출 위한 **전략적 기초연구 및 국제공동연구** 확대 ▸ 우수성과 창출 유도 위한 **질 중심의 평가체계** 마련 ▸ 통합 성과정보시스템 등 **성과 활용.확산 체계** 구축 및 **사업화 전주기 R&BD 확대**

1 '14년도 미래부 과학기술분야 R&D 주요 투자방향

❑ 기초연구의 질적 수준 제고를 위한 지원 강화

○ **중견급 연구자의 심화 연구** 지원 확대('13년 3,220억원→'14년 3,488억원)

○ **독창적 아이디어 중심**의 연구지원을 위한 **미래도전형 신진 연구 본격 추진**('13년 신규 108억원 → '14년 신규 287억원)

○ **해외 우수 연구주체와의 협력연구**를 통해 국내 연구역량을 세계적 수준으로 제고 위한 **글로벌연구실 확대**('13년 215억원 → '14년 225억원)

❑ 미래 신산업 창출을 위한 원천기술개발 강화

○ BT분야(질병·고령화 대응, 신약개발), NT분야(생활밀착형 및 대형먹거리 창출 등), ET분야(바이오에너지 등) 등 **신산업 창출을 위한 원천기술** 확보

○ 녹조, 미세먼지 등 **사회문제 해결을 위한 기술개발 강화**('14년 80억원)

○ 미래시장을 선도할 융합기술에 대한 신속한 사업화를 지원하는 **신산업창조 프로젝트** 추진('14년 105억원)

❑ 기초·원천연구성과의 활용 지원 강화

○ 사업화 유망기술 발굴, 기술컨설팅, BM 설계 및 인큐베이팅 R&D 등 **사업화 패키지 지원 확대**('13년 21억원 → '14년 125억원)

○ R&D 성과의 **기술가치평가 신뢰성 제고** 위한 출연연 협업 체계 구축

❑ 우주·원자력·가속기 등 거대과학 투자 확대 및 산업적 활용 촉진

○ 우주발사체 자력발사 능력 확보를 위한 **한국형 발사체 개발** 예산 확대('13년 1,227억원→'14년 2,350억원) 및 **우주기술 산업화** 지원강화

○ **원자력 안전 및 원자력기술 고도화,** 방사성 동위원소 이용 치료기술 개발('13년 10억원→'14년 101억원) 등 **방사선분야 신산업 창출** 지원

○ **핵융합·가속기 장치 산업 참여 중소기업 기술개발** 및 **타 산업 분야·해외 시장 진출** 지원 등 **산업생태계 활성화**

참고 1 2014년 사업별 예산 현황

❑ **총 규모 : 2조 1,009억원** ('13년, 1조 9,097억원 → **'14년, 2조 1,009억원, 10.0% 증**)

(단위 : 백만원)

구분	사 업 명	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감	
				(B-A)	%
총 계		1,909,701	2,100,945	191,244	10.0
기초연구	소 계	678,394	696,663	18,269	2.7
	신진연구자지원사업	146,100	141,937	△4,163	△2.8
	중견연구자지원사업	322,000	348,795	26,795	8.3
	리더연구자지원사업	50,900	51,368	468	0.9
	선도연구센터지원	109,000	103,471	△5,529	△5.1
	기초연구실지원	20,500	20,500	-	-
	글로벌연구실지원	21,514	22,514	1,000	4.6
	기초연구기반구축사업	8,380	8,078	△302	△3.6
원천기술	소 계	480,358	503,250	22,892	4.8
	바이오 · 의료기술개발	134,716	144,550	9,834	7.3
	포스트게놈신산업육성을 위한 다부처 유전체사업(신규)	-	11,500	11,500	순증
	범부처전주기신약개발사업	12,000	10,000	△2,000	△16.7
	뇌과학원천기술개발	9,110	14,060	4,950	54.3
	한국파스퇴르연구소운영	14,300	8,500	△5,800	△40.6
	공공복지안전연구	14,774	14,874	100	0.7
	글로벌프론티어 사업	77,000	95,000	18,000	23.4
	나노·소재기술개발사업	27,660	29,446	1,786	6.5
	나노융합2020	3,320	3,320	-	-
	차세대정보·컴퓨팅기술개발	6,100	8,100	2,000	32.8
	기후변화대응 기술개발	45,700	43,500	△2,200	△4.8
	해양·극지 기초원천기술개발	6,000	5,600	△400	△6.7
	첨단융합기술개발사업	105,100	71,313	△33,787	△32.1
	사회문제해결형 기술개발사업	-	8,000	8,000	순증
	기초원천연구기획심사평가사업	18,026	17,587	△439	△2.4
	기초연구성과활용지원사업	6,552	17,900	11,348	173.2

구분	사 업 명	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감	
				(B-A)	%
우주	소 계	210,016	317,942	107,926	51.4
	한국형발사체개발사업	122,700	235,000	112,300	91.5
	우주핵심기술개발사업	20,000	23,000	3,000	15.0
	다목적실용위성개발사업	14,200	8,022	△6,178	△43.5
	정지궤도복합위성개발사업	44,470	43,040	△1,430	△3.2
	소형위성개발사업	7,980	7,980	-	-
	우주기술연구기획심사평가사업	666	900	234	35.1
원자력	소 계	267,171	292,020	24,849	9.3
	원자력기술개발사업	136,107	139,607	-	-
	원자력연구기반확충사업	21,641	21,641	-	-
	원자력연구기획심사평가사업	3,999	3,999	-	-
	방사선기술개발사업	40,571	36,514	△4,057	△10.0
	방사선연구기반확충사업	5,500	7,978	2,478	45.1
	중입자가속기기술개발사업	14,500	6,450	△8,050	△55.5
	수출형신형연구로개발 및 실증	30,000	50,000	20,000	66.7
	SMART 건설관련 안전성 향상 연구	7,000	9,000	2,000	28.6
	원자력국제협력기반조성사업	6,853	6,751	△102	△1.5
	방사성동위원소 이용 신개념 치료 기술개발 플랫폼 구축	1,000	10,080	9,080	908.0
핵융합 가속기	소 계	222,321	236,947	14,626	6.6
	핵융합기초연구 및 인력양성지원	6,700	5,712	△988	△14.7
	국제핵융합로실험로(ITER)공동개발사업	74,400	76,600	2,200	3.0
	방사광가속기공동이용연구지원사업	30,535	33,135	2,600	8.5
	4세대방사광가속기구축사업	105,000	120,000	15,000	14.3
	고가연구장비구축사업	5,686	1,500	△4,186	△73.6
국제 협력	소 계	51,441	54,123	2,682	5.2
	국가간 협력기반 조성사업	12,319	13,417	1,098	8.9
	해외과학기술자원활용사업	12,256	13,236	980	8.0
	과학기술국제부담금	3,379	3,546	167	4.9
	국제교류협력연구기획평가	2,700	2,600	△100	△3.7
	글로벌게이트웨이구축 운영	-	200	200	순증
	해외 우수연구기관 유치	15,000	13,937	△1,063	△7.1
	막스플랑크 한국연구소 설치	3,500	4,000	500	14.3
	개도국과학기술지원	1,200	2,150	950	79.2
	개도국과학기술부담금	837	837	-	-
	과학기술국제협력네트워크지원	250	200	△50	△20.0

그림1. 2014년 종합시행계획 대상 예산의 분야별 비중

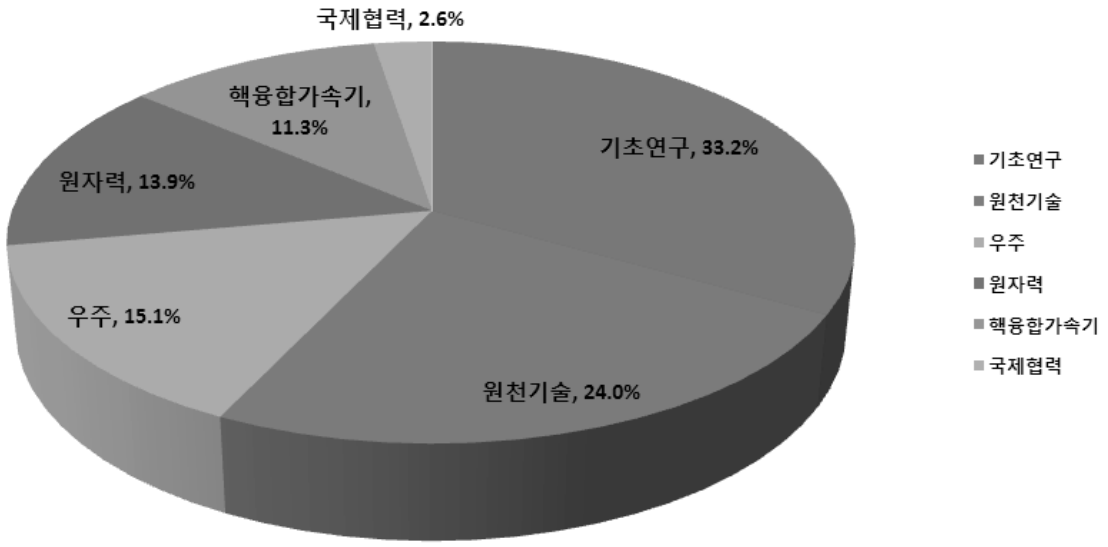
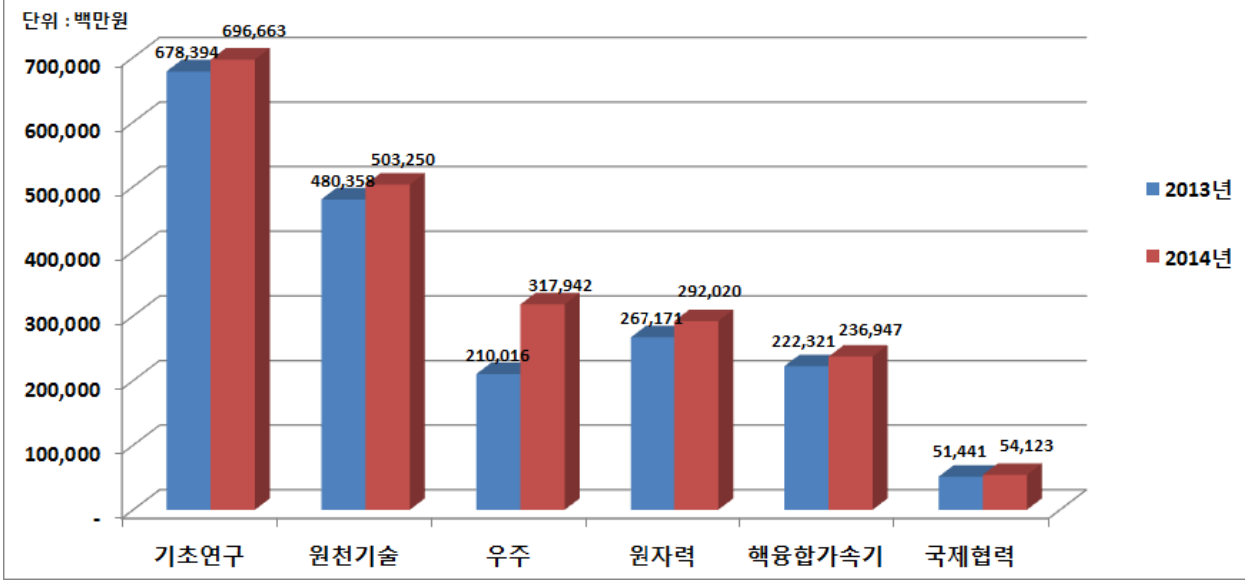


그림2. 2013~2014간 종합시행계획 대상 예산의 분야별 변동현황



III

과학기술분야 R&D 주요 개선사항

1. R&D 기획기능 강화
2. 전략적 기초연구 추진
3. 국제공동연구 확대
4. R&D 평가제도 개선
5. 연구성과의 활용·확산 강화
6. 연구비 집행의 투명성 제고
7. 연구과제 조기협약 체결 추진

Ⅲ 과학기술분야 R&D 주요 개선사항

1 R&D 기획 기능 강화

❑ 추진목적

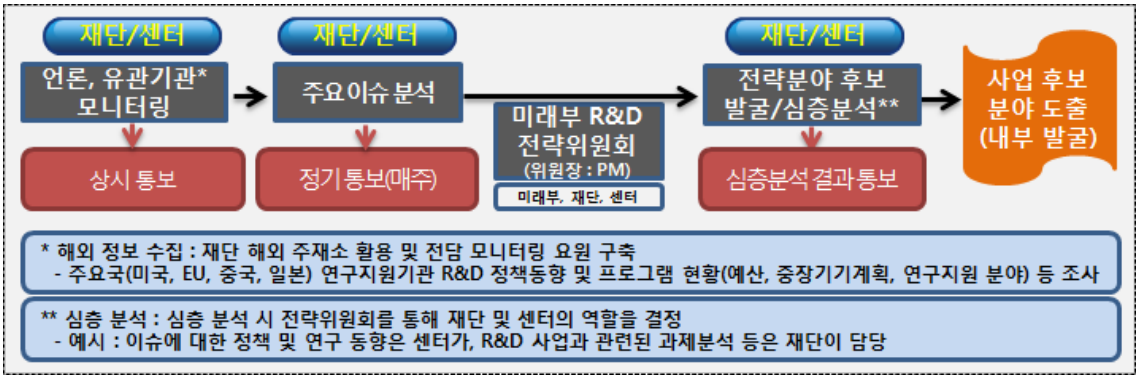
○ 원천기술 R&D 중심으로 미래부, 연구재단 PM(Program Manager), 정책센터(바이오, 나노, 융합) 등의 협력을 통한 **신규사업 기획 기능 제고 및 기술분야별 육성전략 수립 강화**

※ 원천기술 PM 분야 : 신약/차세대바이오, 뇌/첨단의료공학, 나노소재, 에너지/환경, 융합기술, 사회/복지기술, 우주기술, 원자력

❑ 주요내용

○ 연구재단, 정책센터 중심으로 **기술동향 및 현안 모니터링 강화**

- 각 PM 기술분야별로 매주 **주요이슈 분석** 및 **분야별 이슈 페이퍼 월 1회 이상 발간**



○ **분야별 중장기 발전전략 수립을 위한 R&D 전략위원회 운영**

- 각 PM 기술분야별로 **최신 기술동향, 기술수요 및 정보분석 결과 등을 반영해 분야별 중장기 발전전략 수립**

· 바이오, 나노 분야에 대해 상반기까지 우선 수립하고 나머지는 '14년 말까지 단계적 수립

※ Rolling Plan 형태로 매년 수정·보완하여 재수립

- 분야별 PM(위원장), 연구재단, 정책센터 및 외부전문가 등으로 **'전략위원회' 구성·운영**

○ **신규사업(과제) 기획을 위한 기획(자문)위원회 활성화**

- PM 및 RP(R&D Planner), 기획자문위원회, 기획위원회 체계를 구축해 기획기능 강화

· **(PM 및 RP)** 기술동향조사, 기술수요조사 및 분야별 발전 전략 등을 고려하여 **신규 추진분야 발굴**

· **(분야별 기획자문위원회)** 논문·특허 분석 및 기술성·사업성 검토를 바탕으로 신규사업(과제) 분야를 선정

* '14.1월 현재 9개 분야에 대해 약 50여명의 외부전문가로 구성

· **(PM별 기획위원회)** 신규사업(과제) **상세기획**

※ 기획위원회 : 사업 및 과제기획을 위해 비상설로 구성.운영(분야별 PM(위원장 또는 간사), 연구재단, RP, 사업화 PM, 외부 전문가 등)

❑ 추진 계획

○ 신규사업(과제) 추진분야 발굴 및 선정('14.2~6월)

○ '15년도 사업 반영 위한 상세기획 추진('14.7~10월)

2 전략적 기초연구 지원 강화

❑ 추진목적

○ 우수한 역량을 갖춘 연구자 육성 및 연구의 질적 수준 향상과 과학기술 전략 및 목적성을 고려한 기초연구 촉진

❑ 주요내용

○ 기초연구 우수성과 창출의 핵심인 **중견연구자 지원 강화**

- 연구역량 향상에 따라 수요가 증가하는 중견연구자사업 예산 확대*

  * '13년 3,220억원, 신규 521과제 → **'14년 3,488억원 신규 930과제**

- **중견연구자 선정률('13년 9.9%)을 '17년까지 20% 수준으로 확대**할 수 있도록, '중견연구자 선정률 제고방안' 마련·추진

  * 연구자들의 과도한 경쟁을 지양할 수 있도록 신규과제 신청시기 조정, 신청 자격요건 신설, 중복지원 배제 등의 방안 마련

○ **창조경제에 기여하는 전략적 기초연구 강화**

- 기초연구 성과가 **원천기술개발, 응용연구 등에 연계**될 수 있도록 성과활용 목적의 기초연구 활성화

- **공학·의약학 분야 집단연구사업 신규과제**(11과제, 80억원) 선정시 **분야별로 연구목표를 특화**하여 기초연구성과의 활용 강화

구분	ERC (공학연구센터)	MRC (기초의과학연구센터)	GRL (글로벌연구실)
특화된 연구목표	씨앗기술 창출 (특허, 기술이전)	임상 치료법, 헬스케어 기초기술 등	국제특허

○ **젊은 연구자들의 창의적·도전적 연구 지원**

- 신진연구 사업 중 **독창적 아이디어 중심**의 미래도전형 과제 지원 비중 확대('13년 30% → '14년 50%)

  * 선정절차 : 아이디어 기획서(3장 이내) 공모 → 1차 아이디어 평가(암맹평가) → 선행연구(2개월) → 연구계획서 평가(원탁토론평가) → 최종 선정

- 커리어과학자지원사업을 **고경력 연구자와 신진연구자 간의 파트너십** 지원 형태로 개편하여 우수한 지적자산을 젊은 연구자에게 전수

○ **학문분야별 맞춤형 기초연구 지원 체계 정립**

- 국내 연구환경 및 여건 등을 감안하여 **학문분야별 지원전략을 사전에 수립**하고, 신규과제 및 예산을 효율적으로 배분·지원

  * 학문분야별 연구자 규모, 기초연구 수요, 국내 연구역량, 주요성과 등을 종합 분석하고, 학문적 필요성 및 국가 기초연구 생태계 등을 종합 고려

- '14년 기초연구사업 중 **리더연구자(창의), 선도연구센터, 글로벌 연구실 사업의 신규과제 선정 시, 기초과학연구원(IBS) 연구단 과제와의 연구내용 중복을 지양**

○ **수요지향적 기초연구사업 추진**

- 여성과학자의 **기초연구사업 신청기회* 및 중견(핵심) 사업의 할당비율 확대('13년 12.5% → '14년 13.0%)**로 여성과학자에 대한 실질적 지원 강화

  * 연중 신청기회 1회 ⇒ 상반기 기초연구사업 및 하반기 여성과학자사업 총 2회 신청

- 기초연구실 사업의 **지역대학 할당비율 확대('13년 30% → '14년 50%)**를 통해 지역 내 공동연구거점으로 육성하고, 지역밀착형 연구개발 지원

❑ 추진 계획

○ 2014년도 기초연구사업 시행계획 수립('14.1)

○ 각 세부사업별 공고 및 신규과제 선정 추진('14.1~)

3 국제공동연구 확대

❑ 추진목적

○ 기초원천연구의 연구성과 제고 및 협력연구 활성화를 위한 국제 공동연구 적극 추진

❑ 주요내용

○ **EU 'Horizon 2020('14~'20년)' 프로그램 참여**

- (NT) EU의 나노안전성「NANOREG 프로그램」참여('14~'16)

※ 나노소재기술개발사업 등에서 추진 중인 10여개 과제와 연계

- (에너지) 연소후 CO_2 포집공정기술 개발 등

※ Korea CCS(CO_2 Capture and Storage) 2020 연구과제 연계(10~15억원 규모)

- (BT) 바이오헬스분야「Multilateral(International) Initiatives」참여 추진 (예 : 희귀질환 분야 등)

○ **ERC(유럽연구이사회) 연구팀에 국내연구자 방문연구 추진**

- (규모 및 기간) **매년 40여명** 규모, 3~12개월 파견
- (대상) 신진 및 경력연구자(중견·리더) 지원사업의 연구책임자
- (지원) 1인당 연 3천만원 이내의 파견연구비 추가 지원

※ 미래부-EU 간 체결된 연구자교류 이행약정('13.11) 후속조치

○ **미국, 스웨덴 등과의 공동연구 추진**

- 미 NSF와 첨단제조(AM*)분야의 기초연구 협력프로그램 수행

* Advanced Manufacturing : IT, NT, 화학 및 물리 등을 활용하여 기존 제품을 새로운 방법으로 제조하거나 혁신적 제품을 만드는 분야

※ 한-미 과기공동위('14.2) 의제 상정 및 상호합의 후 추진

- **미 NIH(국립보건원)와 BT분야 공동연구(35억원규모) MOU*체결** 추진

  * (Ⅰ유형) BT 분야 창조경제 리더 육성, (Ⅱ유형) 기술가치 제고를 통한 창업 유도

- 중견연구자지원사업을 통해 스웨덴과 의생명공학·소재과학·정보통신시스템기술(ICST) 분야 등에서 공동연구 시범 착수

  ※ 한-스웨덴 과기공동위('14.3) 의제 상정 및 상호합의 후 추진

○ 글로벌연구실사업(GRL)의 유럽·아시아 지역 협력 확대

- '14년 GRL 신규과제 선정(3개 내외)은 EU 및 중국, 일본 등 아시아 중심으로 추진

  ※ '13년, 총 46과제, 미국 25과제(54.3%), 유럽·아시아 21과제(45.7%)

  ⇒ '14년 미국 45%, 유럽 30%, 아시아 25%

- GRL 연구협력 분야를 기존의 BT, NT 중심에서 IT, CT 등으로 확대

❑ 추진 계획

○ NIH와 BT분야 MOU 체결 추진('14.2)

○ ERC측 유치희망분야 접수('14.3) 및 파견자 선발, 파견('14.6)

○ GRL사업 협력과제 선정 및 공동연구 착수(하반기)

○ 한-EU 간 공동연구과제 본격 추진(하반기)

4 R&D 평가제도 개선

❑ 추진목적

○ **평가의 전문성 강화** 및 **질 중심의 평가체제로 전환**하여 우수 성과 창출 유도

❑ 주요내용

【기초연구사업】

○ **글로벌 평가 도입**

- 세계적 수준의 저널 편집자, 논문 심사자 등 역량이 검증된 해외 우수연구자 등으로 **해외 평가자 풀(Pool) 확대**

※ '13년 1,500여명 → **'14년 2,000여명**

※ EU 유럽연구이사회(ERC, 전세계 평가자 풀 약2천명) 등의 해외전문기관과 협력

- 연구자의 역량검증, 연구내용 및 성과의 질적 수준에 대한 객관적 검증, 연구성과의 국제적 파급효과 평가 등에 중점 활용(아이디어 유출 방지를 위해 해외평가자에게 연구요약문 제공)

※ '14년에는 **리더연구자(창의적연구), 글로벌연구실(GRL) 사업부터 실시**, 향후 적용사업 확대

○ **우수 평가자 확보 및 평가자 다양화**

- 우수평가자, 리더급 연구자 등에 대한 **상피기준 완화**

※ (현재) 평가자와 신청자 간 같은 대학(학부/학과) 소속이면 평가자에서 제외 ⇒ (개선) 같은 소속이라도 친인척, 직접적 師弟 관계, 동일과제 참여자가 아니면 허용

- 대학 교수 중심에서 **공공·민간연구소, 산업체, 해외 연구기관 등**으로 평가자를 다양화

○ **연구자들에게 평가정보 공개**

- 각 **학문분야별로 평가자와** 평가자 추천 **전문위원(RB) 공개**
- 연구자 요청 시, **평가결과 세부내용***(평가자 신원 제외)을 **제공**

* 평가점수 분포도, 평가항목별 평가의견, 패널 내 연구과제 통계 등

○ **질적 성과목표 달성도에 대한 평가 강화**

- 단계·최종평가시 **질적 성과목표의 달성도*를 70% 이상** 반영

* 과제신청시에 연구자가 스스로 제시한 질적 성과목표의 달성도를 점검

- 자연과학 분야는 논문의 質, **공학 분야는 특허 창출, 기술이전 실적** 등으로 학문분야별 특성을 고려하여 **평가지표를 차별화**

【원천기술개발사업】

○ **사업유형별 맞춤형 질적 평가지표 적용**

- 사업 특성 및 목적 등을 고려하여 각 사업을 **4분야*로 유형화하고,** 각 유형별로 **성과분야 및 평가지표**를 **차별적**으로 **적용** (가중치 조정)

* 기초기반형, 공공기술형, 중장기전략형, 인프라형 등

<사업유형별 성과분야 설정(안)>

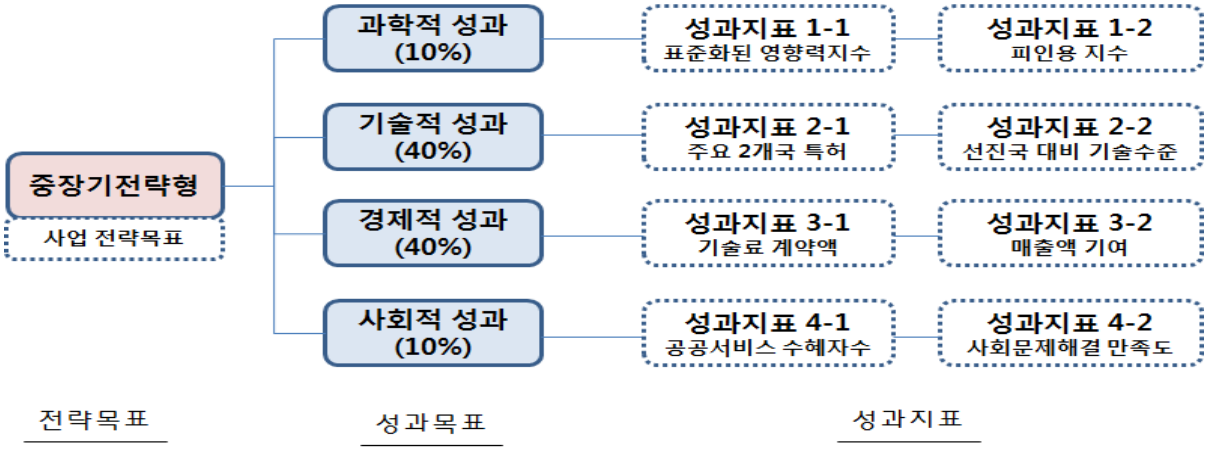
사업유형별 성과	과학적 성과	기술적 성과	경제적 성과	사회적 성과	인프라 성과
기초기반형	◎	○	△	△	△
공공기술형	○	◎	○	△	△
중장기전략형	△	○	◎	○	○
연구기반형	△	△	△	○	◎

※ 성과분야별 성과지표 설정 : 기술적성과(특허, 기술혁신 등), 경제적성과(기술료 등), 과학적성과(논문 등), 사회적성과(인력, 공공복지 등), 인프라성과(시설장비구축·활용 등)

○ 지표 간 유기적 연계를 통한 전주기 성과관리

- 사업의 **전략목표-성과목표-성과지표를 유기적으로 연계**해 **사업 유형에 맞는 목표를 설정하고 평가 시 적용**

〈전략목표-성과목표-성과지표 연계 예시〉



❑ 추진 계획

○ 글로벌평가 도입 등 '14년도 기초연구사업 평가계획 수립('14.1)

※ 평가준비, 평가위원 섭외, 평가진행방법 및 절차, 사후 관리 등 공통 사항들을 종합하여 수립하고, 주요내용은 연구자들에게 공개

○ 원천기술개발사업 질적 성과 중심의 평가관리 강화방안 수립('14.1)

- 원천기술개발사업 평가 매뉴얼 개정·적용('14.2)

5 연구성과의 활용·확산 강화

5-1. 사업화 추진체계 구축

❑ 추진목적

○ 연구재단의 '**사업화 PM**' 중심으로 과제기획, 선정 및 평가, 우수 성과 발굴 및 후속지원 체계 구축

○ 미래부 기술사업화 전문기관인 **'연구개발성과지원센터'**를 통한 **사업화 전주기 R&BD 강화**

❑ 주요내용

○ **R&D 전주기에 걸쳐 사업화 PM의 참여 강화**

- 기술수요조사 및 기획연구 시 사업성 검토 및 산업계 수요 반영
- 연차·단계 평가 시 사업화 관점의 컨설팅 평가 지원
- 우수 연구성과 발굴·관리 및 후속연구 연계 지원

○ 사업화 PM을 지원하는 **사업화 전문가단(CE) 운영**

- 기획, 평가, 성과관리 등 R&D 전반의 컨설팅 수행 및 사업화 가능 우수성과 발굴·지원
- 8개 기술분야*별로 산업계 전문가로 구성

* 신약·차세대바이오, 뇌·첨단의공학, 나노소재·재료, 에너지·환경, 융합기술, 사회 및 복지기술, 우주, 원자력

<사업화 전문가단(CE : Commercialization Expert) 구성(안)>

구분	분석·평가 내용	대상
기술성	기술동향, 선행기술조사, 기술의 원천성, 파급성, 독자성, 완성도 등	변리사, 기술평가기관, 기보 등
시장성	시장 동향, 시장규모, 시장성장성, 고객의 구매가치 등	산업계, 시장조사기관 등
상업성	BM모델, 수익모델	BM 모델 전문가 등
사업화 가능성	수익성, 수익회수기간, 정부규제 등 사업화 장벽	기술가치평가사, 변리사

○ **연구개발성과지원센터 기능 강화**

- 글로벌프론티어 사업 등 대형사업단 연차·단계 평가 시 지식재산권 확보를 위한 **IP 컨설팅 지원**

- 기술컨설팅, 마케팅, 추가 R&D, 기술금융 등 연계한 사업화 **전주기 패키지형 R&BD 전담**

※ 연구성과의 기술성, 사업가능성 등 분석하여 수요기업 발굴, 후속연구 및 기술보증기금과 연계한 사업화 자금 지원

※ 컨설팅&마케팅 : ('13) 74개 → ('14) 150개, 사업화 지원 : ('13) 10개 → ('14) 40개

- 대형 사업단 위주에서 **기초·원천 R&D사업 성과관리로** 영역 확장

※ **기술사업화 전문인력의 확충** 통한 전문성 강화 ('13년 15명 → **'14년 30명)**

○ 재단 **사업화 PM과 연구개발성과지원센터 협력** 강화

- 역할분담 및 협력을 통해 우수성과 발굴, 사업화모델 개발 및 후속연구 지원 등 추진

※ 기술분야별 특성에 맞는 **TRL 기준을 개발**하여('14 상반기) 과제 **평가 및 우수성과 발굴에 활용 등**

○ R&D성과에 대한 기술가치평가의 신뢰성 제고 및 활성화 추진

- '출연(연) 연합 기술가치평가' 협업체계를 구축하여 기술가치평가의 전문성·신뢰성을 제고 ('14년, 15개기술 시범추진)

- 연구기관이 스스로 온라인 시스템을 활용하여 가치평가를 수행할 수 있는 '신속·저비용 간이평가모델' 개발·보급

※ Star-Value, Compas 등 온라인 평가지원 시스템, 간이평가 매뉴얼 등 제작 보급('14.상반기)

❑ 추진 계획

○ 사업화 전문가단(CE) 구성·운영('14.2)

○ 사업화 전주기 R&BD 지원 사업 공고('14.3)

5-2. R&D 과제별 민간협의회 운영

❑ 추진목적

○ 산업계와의 연구정보 공유, 의견수렴을 통한 연구성과의 활용성 제고 및 민간과의 협력 분위기 확산

❑ 주요내용

○ (신규) 대형연구개발 과제부터 **관련 기업 중심**으로 「**R&D 과제별 민간협의회(가칭)**」 **운영**

- (구성) 연구과제 관련 산업체 연구원 및 관계자 등 10명 내외
- (운영) 사업단(총괄과제) 단위로 분기별 1회 이상 운영
- (역할) 연구계획, 연구진행 상황, 연구성과 등 R&D 전반에 관한 정보공유 및 자문

※ '14년에는 글로벌프론티어, 미래유망융합기술파이오니아 등 대형사업부터 우선 적용 후, '15년부터 중형사업으로 확대

○ (계속과제) 각 사업별로 **사업화 필요성이 높거나 산업계의 관심이 많은 과제**들을 **선별**하여 운영

○ 미래부는 협의회 운영에 필요한 **가이드라인 제시 및 협의회 진행상황 점검**

❑ 추진일정

○ R&D 과제별 민간협의회 운영방안 마련('14.2)

○ R&D 과제별 민간협의회 위원 추천 및 구성('14.3)

5-3. 온라인 성과정보시스템 고도화

❑ 추진목적

○ 기초·원천연구 **성과정보 서비스의 신뢰성 제고 및 활용도 제고**

❑ 주요내용

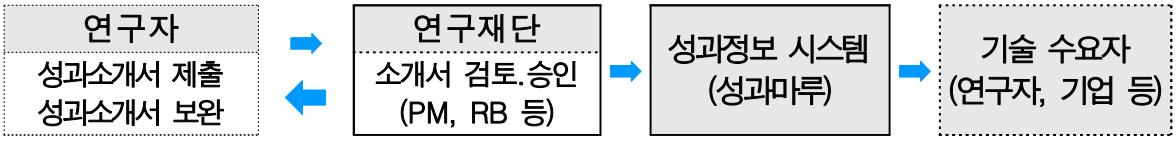
○ **공개되는 연구성과 소개서의 충실도 제고**

- '13년도부터 제출하는 '연구성과소개서*'에 대해 PM 주도의 검증 강화

  * 연구과제에서 발생하는 성과단위 별로 연구자가 주요 성과정보 제출

- 각 PM의 성과소개서 모니터링 실적을 연말 PM 평가에 반영

<성과정보 관리 체계>



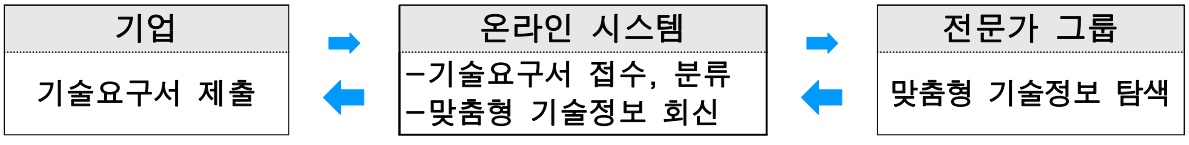
○ **'i-R&D-비즈니스 시스템'((가칭)창조기술마당) 구축**

- 연구성과에 대한 접근성 강화를 위해 **출연연, 특구진흥재단, 소프트웨어뱅크 등의 보유기술 정보를 통합 제공하는 온라인 시스템** 구축('14.2)

  * 20여개 기관의 기술성·사업성이 분석된 사업화 유망 기술 정보 2,000여건 서비스

- 고경력 연구자, CTO 등 **전문가 그룹(40여명)을 활용**하여 **기업이 원하는 기술을 찾아주는 서비스 실시('14.2~)**

<기술연결 프로세스>



❑ 향후 계획

○ 성과소개서 모니터링 체계 마련 및 성과소개서 검토('14.2월)

○ 'i-R&D-비즈니스 시스템' 오픈 및 '창조경제타운' 내 서비스 개시('14.2월)

6 연구비 집행의 투명성 제고

❑ 추진배경

○ 대학 및 출연(연) 등 연구현장에서 연구비 부당집행 사례 지속발생

※ 최근 3년간('11~'13) 기초·원천분야에서 275개 과제가 연구비 부당집행 사례로 지적

○ 연구비가 지속 증가함에 따라 근본적인 부당집행 방지 대책 필요

❑ 주요내용

○ 연구과제 협약 시 **연구자의 '윤리서약서' 제출 의무화**

〈윤리서약서 주요 내용(예시)〉
▸횡령, 유용, 편취 등 연구비 부당집행 연구자에 대한 정부의 실명공개에 동의
▸참여(학생)연구원에게 연구비 집행내역 공개에 동의
▸관련 법·규정 위반시 연구비 환수, 참여제한 등의 제재조치에 동의
▸제재조치를 받을 경우, (과학기술기본법 개정 등에 따라) 제재 부가금 징수에 동의

○ **연구비 부정집행에 대한 신고 체계 마련**

- 연구재단 홈페이지 Hot-line, 연구비 알리미, 문자메세지 등

○ 참여연구원에게 **연구비 집행내역 공개**

- 연구책임자에게 학생연구원 등이 '연구비 알리미*' 서비스에 접속할 수 있는 자격을 부여토록 유도

* 협약정보, 연구비집행내역 조회 기능 등을 제공하는 모바일 앱('14.1~)

○ **연구비 부정사용 기관에 대한 간접비 삭감 확대**

- 참여제한 조치 1건당 간접비 삭감 범위를 0.1~0.5%에서 0.5~2.5%로 확대

○ **참여제한 기간 및 대상 확대** 추진

- (현행) 최대 5년, 연구책임자 → (개선) 10년, 소속 연구원 및 임·직원

❑ 추진 계획

○ 연구비 부당집행 판단기준, 부당집행 연구자 실명공개 대상범위 등에 대해 연구현장 의견 조회 후 확정('14.2월)

○ 연구비 부당집행 방지대책(안) 수립 및 시행('14.2월중~3월초)

7 연구과제 조기 협약 체결 추진

❑ 추진배경

○ 국회 요구 등에 따라 R&D 사업별·분야별 **시행계획 수립 및 과제 선정·지원을 앞당겨 추진**

※ ('13년 신규과제 선정) 1분기 0%, 2분기 50.4%, 3분기 17.3%, 4분기 32.9%

❑ 주요내용 및 추진계획

○ 사업별·분야별 시행계획 조기 수립

- **(미래부 시행계획) 전년도 실적 분석, 예산 배분, 선정방법 등을 조기에 확정**하여 **매년 1월까지 수립**

※ **신규 사업 계획**은 기획에 필요한 기간을 고려하여 **'14.2월 완료**

- **(범부처 시행계획)** 부처별 협조를 통해 매년 **3월까지 수립**

○ 신규과제 조기선정 추진

- (기초연구) **평가위원 선정 및 과제평가 기간을 고려하여 4월까지 선정 완료**

※ 단, **글로벌 평가를 적용**하는 **리더연구 및 글로벌연구실(GRL) 사업**은 해외평가자 섭외·활용 등을 감안하여 **'14년 5~7월까지 선정 완료** 추진

·하반기 선정 사업도 상반기에 통합하여 4월말까지 선정·지원

※ 단, 여성 연구자의 기회 확대('13년 국회 지적사항)를 위해 여성과학자지원사업은 하반기에 선정(상반기 – 신진연구, 하반기 – 여성과학자사업, 2회 신청 가능)

- (원천연구) **기획 완료 후 2개월내 선정 완료(기획이 완료된 사업(과제)는 3월까지 선정 완료)**

※ 단, 전문가단 선정, 현장실사, 후보과제 선정 후 상세기획 등의 별도 선정절차를 거치는 사업(예)신산업, 미융파)의 경우 8월까지 선정

※ '15년 사업은 **예산 신청단계부터 과제 기획을 병행**하여 선정일정 추가 단축

Ⅳ

R&D 사업·분야별 투자방향 및 투자계획

기초/원천/우주/원자력/
핵융합·가속기/국제협력

Ⅳ R&D 사업·분야별 투자방향 및 투자계획

1 (기초) 창의적·도전적 기초연구 강화 및 우수연구자 육성

❑ 개인연구지원 사업

○ 교육부 풀뿌리 기본연구 사업과의 역할 분담 및 **창의적·도전적 연구자에 대한 지원 강화**

- **(신진연구자) 독창적 아이디어 중심**의 도전적 연구 활성화를 위한 **미래도전형 신진연구** 지원 강화

- **(중견연구자) 신규지원 규모 확대 및 선정률 제고방안 추진**을 통해 역량을 갖춘 우수 연구자 선정·지원

※ ('13) 3,220억원, 신규 521과제 → ('14) 3,488억원, 신규 930과제

- **(리더연구자) 글로벌 평가 도입**으로 세계적 수준의 연구 지향 및 창의연구 등 신규과제 선정 시 **IBS연구단과 차별화된 분야 지원**

○ **과도한 과제선정 경쟁 완화**로 연구자 중심의 기초연구 추진

- 사업별 신규과제 **신청횟수를 연 2회에서 1회로 통합**하고, 기초연구사업 과제 신청 개수 및 수행 과제수 제한*

* 신규과제 신청은 신진/중견/리더/집단 등 4개 사업단위별 1개 과제로 제한하고, 과제 수행은 각각 개인연구(신진, 중견, 리더) 1개, 집단연구 1개로 제한

❑ 집단연구지원 사업

○ **(선도연구센터)** 우수연구자들이 모인 집단연구 과제로서 **실질적 공동연구 활성화 및 수준 높은 연구성과의 창출 유도**

- 센터 내 공동연구 여건 조성, 연구원 간 유기적 협력 활성화 등 **공동연구에 대한 컨설팅 및 평가 강화**

- 연구성과의 질적 향상 유도 및 집단연구의 인력양성 역할 강화

* 신진교수, 리서치펠로우 등의 참여 활성화로 연구집단 안에서 차세대 우수 연구자 양성

○ **(기초연구실) 지역대학에 대한 지원 강화**(할당비율 30%→50%) 및 **학과/학부/전공 단위 공동연구 활성화** 추진

* 학과/학부 특성을 감안하여 연구주제 특화 및 지역 연구주체들과의 협력 활성화, 연구원 2인 이상의 공동연구성과(논문 등)에 대한 실적 평가 강화

○ **(글로벌연구실)** 해외 우수 연구주체와의 **협력연구 확대** 및 국제 공동연구 파트너를 **미국 중심에서 유럽(EU), 아시아 등으로 다변화 및 연구분야의 다양화** 추진

* 기존 BT, NT 중심 ⇒ IT, CT 등 국가전략기술분야로 확대

【'14년 세부사업별 예산 규모 】

(단위 : 백만원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	678,394	696,663	18,269	2.69	
개인연구지원사업	519,000	542,100	23,100	4.45	
신진연구자지원사업	146,100	141,937	△4,163	△2.85	
신진연구	106,100	103,860	△2,240	△2.11	
여성과학자	30,000	28,077	△1,923	△6.41	
커리어과학자	10,000	10,000	0	0	
중견연구자지원사업	322,000	348,795	26,795	8.32	
핵심연구	160,000	193,492	33,492	20.93	
도약연구	162,000	155,303	△6,697	△4.13	
리더연구자 지원사업	50,900	51,368	468	0.92	
창의적연구	45,700	46,368	668	1.46	
국가과학자	5,200	5,000	△200	△3.85	
집단연구지원사업	151,014	146,485	△4,529	△3.00	
선도연구센터지원	109,000	103,471	△5,529	△5.07	
기초연구실지원	20,500	20,500	0	0	
글로벌연구실지원	21,514	22,514	1,000	4.65	
기초연구기반구축사업	8,380	8,078	△302	△3.60	
전문연구정보활용	2,280	2,280	0	0	
기초연구실험데이터 글로벌허브구축	3,100	3,028	△72	△2.32	
연구장비엔지니어육성	3,000	2,770	△230	△7.67	

※ '13.3월 일반연구자(기본연구, 지역대학 등), 기반구축(학문후속세대, 중점연구소) 사업이 교육부로 이관

2 (원천) 미래 유망분야 핵심원천기술의 전략적 개발

❑ 미래 신산업 육성을 위한 유망분야 핵심 R&D 강화

분야	'14년 예산*	주요 추진내용
BT	2,186억원	○ **질병·고령화 등 주요 이슈 대응**형 R&D 투자 확대 – 치매, 노화, 법과학, 인수공통감염병, 희귀난치성 질환 대응기술 등 **의생명 난제기술** 개발 – 진단·치료 로봇기술, 약물전달 최적화 기술, 인지과학 등 **의료현장에서 필요한 공백기술** 투자 확대 ○ BT분야 **실용화 지원 강화** – 원천사업에서는 **실용화 과제 중심으로 지원**하고, 기초연구를 통해 창출된 우수성과의 후속지원 체계 마련 – **병원·기업 수요를 반영한 사업 발굴·기획** 및 과제 선정, 임상 연계 강화를 위한 **의사(MD)의 R&D 참여 확대**
NT	528억원	○ 나노융합2020을 통한 **NT분야 원천기술 상용화** 추진 – 가짜석유 식별기술, 터치스크린 패널기술 등 3년 이내 고부가가치를 창출하는 **생활밀착형 및 미래 대형먹거리 기술 개발** 강화 ○ 나노안전성기술지원센터 지원을 통해 표준물질 개발·보급·평가방법 등 **나노안전관리 기반 마련**
ET	691억원	○ **기후변화 대응**을 위해 CO2 포집분야 핵심기술 개발 및 국제인증을 통한 상용화 기반 마련 ○ 차세대 바이오매스, 멀티스케일 미래 에너지 시스템 등 **미래 에너지원 개발**
IT	281억원	○ 시스템 SW, 정보보호, SW 공학 등 **SW 핵심기술 확보**를 위한 5대 중점분야 지원 ○ 실감교류기술, 다차원 스마트 IT 등 IT와 타분야 융합을 통한 미래먹거리 기술 개발
융합	942억원	○ **NT, BT, ET, IT 등 다학제간 연구**를 통한 **신산업 창출 기여** 및 고위험-고수익형 융합 원천기술 개발 등 ○ 민군기술협력, 생체모사형 메카트로닉스, **스포츠과학화 융합기술 개발** 등 목적형 융합연구 강화

* 글로벌프론티어 과제의 해당분야별 지원금액 포함('14년 신규 50억원은 미포함)

❑ 국민행복을 위한 사회문제 밀착형, 국민건강 증진 연구개발 강화

○ **'사회문제해결형 기술개발사업'**을 통해 과학기술을 중심으로 법·제도, 서비스 전달 등을 연계하여 사회문제 해결

- '13년 선정과제인 **암치료, 비만, 유해화학물질**에 대한 기술개발 결과를 **현장시범적용 추진**
- **식수원 녹조, 미세먼지, 음식물 쓰레기** 등의 사회문제에 대해 개방형 의견수렴을 통한 **신규과제 2개 선정**(50억원)

○ 공공복지·안전 향상을 위한 수요해결형 기술이 실생활에 적용될 수 있도록, '14년 이후 종료 과제의 성과활용 지원 방안 마련

○ 신약개발, 줄기세포, 치매, 노화대응, 맞춤형치료를 위한 유전체 연구 등 국민건강을 위한 BT 분야 투자 확대

※ 다부처유전체사업('14신규) 115억원, 바이오·의료기술개발사업('13년 1,347억원→'14년 1440억원), 뇌과학원천기술개발('13년 91억원→'14년 141억원)

❑ 연구개발을 통한 신산업 창출 강화

○ **'신산업창조프로젝트'** 추진을 통해 미래시장을 선도할 융합기술 발굴 및 신속한 사업화가 가능한 융합형 新제품·서비스 창출

- 과제선정부터 사업화까지 전주기 관리를 위한 **'기술사업화 전문가단' 신규 선정(2개)** 및 **플랫폼형 융합과제 5~6개 신규 선정(75억원)**

○ 고부가가치 창출이 예상되는 미래 유망 분야를 대상으로 분야별 산업화 전략 수립

❑ 세계최고 원천기술 개발을 위한 글로벌프론티어 신규사업 추진

○ 제3차 과학기술기본계획의 국가전략기술 및 창조경제 실현을 위한 미래성장동력 분야 기반으로 신규 공모대상 기술 발굴

○ 기술평가와 종합평가를 통해 연구계획, 전략, 연구역량이 우수한 연구단(장) 선정('14년 1개 연구단, 50억원)

❑ 기초·원천연구성과의 활용 지원 강화

○ 기초·원천 연구성과의 실용화 촉진을 위해 대형사업단의 **R&D 컨설팅, 사업화 유망기술 발굴, 종료사업단 관리** 등 지원('14년 44억원)

○ 기초·원천 연구성과 중 **사업화 유망기술을 발굴 및 패키지 지원**

- 사업화 유망기술에 대한 **기술컨설팅, 기술이전 마케팅** 등 지원

※ '14년 신규 150개 지원(총 45억원)

- 기술컨설팅 결과를 바탕으로 **BM 설계 및 인큐베이팅 R&D** 지원

※ '14년 신규 30개, 계속 10개 지원(총 80억원)

【2014년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만 원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감		비 고
			(B-A)	(%)	
바이오 · 의료기술개발	134,716	144,550	9,834	7.3	
포스트게놈신산업육성을 위한 다부처유전체사업(신규)	0	11,500	11,500	100.0	'14년 신규
범부처전주기신약사업	12,000	10,000	△2,000	△16.7	'13년 이관
뇌과학원천기술개발	9,110	14,060	4,950	54.3	
한국파스퇴르연구소 운영	14,300	8,500	△5,800	△40.6	
공공복지안전연구	14,774	14,874	100	0.7	
글로벌프론티어사업	77,000	95,000	18,000	23.4	'14년 신규 (1개, 50억)
나노·소재기술개발사업	27,660	29,446	1,786	6.5	
나노융합2020	3,320	3,320	-	-	
차세대정보·컴퓨팅기술개발	6,100	8,100	2,000	32.8	
기후변화대응 기술개발	45,700	43,500	△2,200	△4.8	
해양·극지 기초원천기술개발	6,000	5,600	△400	△6.7	
첨단융합기술개발사업	105,100	71,313	△33,787	△32.1	
사회문제해결형 기술개발사업	0	8,000	8,000	100	'14년 신규
기초연구성과활용지원사업	6,552	17,900	11,348	173.2	
기초원천연구기획심사평가사업	18,026	17,587	△439	△2.4	
합 계	**480,358**	**503,250**	**22,892**	**4.8**	

3 [우주] 우주기술 강국으로 우주자립 실현

❑ 한국형발사체 독자 개발을 통한 우주발사체 자력발사 능력 확보

○ 우주발사체 자력 발사 능력 확보를 위한 **기술개발 지속 추진**

- 발사체 및 액체엔진 시스템 예비설계 및 PDR 수행('14.12월)

○ 발사체 개발을 위한 인프라 구축 및 관련 **산업체 생태계 조성**

- 액체엔진 등의 성능 시험을 위한 시험설비 구축(5종* 완료)

* 터보펌프 실매질, 연소기, 터보펌프 대형상사, 추진공급계, 엔진 조립/기능 시험설비 등 총 5종

- 산업체 조기참여 및 단계별 총괄계약을 통한 사업 추진의 안정성 확보

❑ 우주기초·핵심기술 연구 지속 확대 및 융·복합 분야 본격 지원

○ (우주기초 분야) 우주기초연구 비중을 확대하여 우주기초과학 저변확대 및 전문연구인력 양성

○ (우주핵심 분야) 우주개발 능력 확보에 필수적인 핵심기술 개발 및 기술 자립화 지원

○ (우주 융복합 분야) 민간의 창의적·혁신적 아이디어와 우주핵심기술 R&D 성과의 융복합을 통해 우주기술 사업화 촉진

❑ 공공수요 및 전략적 필요에 따른 **체계적 인공위성 개발·발사**

○ (다목적실용위성) 한반도 정밀관측용 지구저궤도 실용위성 개발로 자주적 위성정보 획득, 위성정보 수신처리 및 활용능력 확보

- (다목적실용위성 3A호) 고해상도 광학·적외선 관측 위성 개발 완료, 발사 및 주요 기능 검·보정 등 초기 운영 실시

- (다목적실용위성 6호) 전천후 지구관측용 영상레이더 위성('19. 발사 예정) 개발 관련 '시스템 설계 검토(SDR)' 등 추진

○ (정지궤도위성) 기상, 해양·환경 상시관측을 위한 정지궤도복합위성('18. 발사 예정)의 '위성시스템 예비설계(PDR) 완료, 상세설계 착수, 지상검증모델 개발' 등

○ (소형위성) 우주 핵심 기술 검증, 과학 관측 임무 수행을 위한 차세대소형위성('16. 발사 예정)의 '본체·탑재체 시험 인증 모델 개발, 지상국 개발, 우주분야 전문인력 양성 프로그램 운영' 등

❑ **우주기술의 성과확산 및 산업화 촉진**

○ 한국형 발사체, 위성개발 등 **우주사업에 산업체 참여** 확대

* 우주개발사업의 산업체 참여 비율 : '11년 41% → '14년 55% → '17년 81%

○ 산-연 합동 수출지원단 구성('14.6월), 수출 유망국 현지 로드쇼 개최('14.9월) 등 **우주제품의 해외 수출 지원**

○ 위성정보의 산업적 활용 확대를 위해 **위성정보 실용화 기술 개발** 및 **위성영상 전문기업** 지원('14.하)

○ 우주기술과 ICT 등과의 융복합 사업, 우주기술 스핀오프 사업 추진('14.4~)으로 신규 서비스 창출

【'14년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감		비고
			(B-A)	(%)	
합 계	**210,016**	**317,942**	**107,926**	**51.4**	
한국형발사체개발사업	122,700	235,000	112,300	91.5	R&D
우주핵심기술개발사업	20,000	23,000	3,000	15	"
우주기술연구기획심사평가사업	666	900	234	35.1	"
다목적실용위성개발사업	14,200	8,022	△6,178	△43.5	"
정지궤도복합위성개발사업	44,470	43,040	△1,430	△3.2	"
소형위성개발사업	7,980	7,980	-	-	"

4 [원자력] 원자력 기술 고도화 및 방사선 신산업 창출

❑ 원자력 안전 및 원자력 기술 고도화를 위한 투자 확대

○ 다중복합 재난에 대비한 원전성능 평가 및 향상 기술, 중대사고 이해 및 대처기술 등 원자력 안전 확보를 위한 연구 강화

○ 지속가능한 미래형 원자로 시스템 및 환경친화적 사용후 핵연료 재활용 기술 개발 강화

❑ 방사선 신산업 창출 지원 강화

○ 방사성동위원소 이용 신개념 치료 기술개발 등 친환경 고효율 방사선 핵심기술 및 기존 방사선치료 한계 극복 기술 개발

○ 방사선 융합기술의 사업화 촉진을 위해 방사선기술개발사업 내 기업주도 R&D 프로그램('14년 5개사 지원) 신설 및 맞춤형 컨설팅 지원

○ 한국형 방사선기기 기업 육성을 위해 중소기업의 방사선기기 제작 역량을 강화할 수 있는 팹(FAB) 구축('14.8) 및 미래시장 선점형 핵심요소 기술 조기 확보 추진

【'14년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감 (B-A)	증 감 (%)	비고
합 계	267,171	292,020	24,849	9.3	원안위 소관 사업제외
원자력기술개발사업	136,107	139,607	-	-	원안위 소관 사업제외
원자력연구기반확충사업	21,641	21,641	-	-	
원자력연구기획·평가사업	3,999	3,999	-	-	
방사선기술개발사업	40,571	36,514	△4,057	△10.0	
방사선연구기반확충사업	5,500	7,978	2,478	45.1	
중입자가속기기술개발사업	14,500	6,450	△8,050	△55.5	
수출용신형연구로개발 및 실증	30,000	50,000	20,000	66.7	
SMART 건설관련 안전성 향상연구	7,000	9,000	2,000	28.6	
원자력국제협력기반조성사업	6,853	6,751	△102	△1.5	
방사성동위원소 이용 신개념 치료기술 개발 플랫폼 구축	1,000	10,080	9,080	908	

5 [핵융합·가속기] 핵심기술 확보 및 산업생태계 활성화

❑ 핵융합 상용화에 필요한 핵심 기반기술 확보 추진

○ 핵융합 기초연구 및 전문 인력 양성 강화, ITER 우리나라 할당 품목의 적기조달을 위한 제품 제작·시험 및 비조달 분야 핵심기술 연구개발 강화

❑ 3세대 가속기 공동이용 지원 확대 및 4세대 가속기 건축공사 완료

○ **(3세대 가속기)** 3세대 방사광가속기를 범국가적 공동연구시설로 활용, 산·학·연 연구자들의 가속기 공동이용 지원 확대('14년 총 1,100과제)

* 가속장치의 안정적 가동, 지속적 빔 성능 개선 및 '13년 착수 신규 빔 라인 2기 증설(계속)

○ **(4세대 가속기)** 기본계획 변경('14년 완료 → '15년 완료)을 통해 사업별 공정목표를 조정, 체계적 사업관리를 통해 '15년 장치 완공 추진

* 건축공사 완료('14.11월) 및 선형가속기 등 주요 핵심장치 제작·설치

❑ 중이온가속기, 방사광가속기(3, 4세대) 등 대형가속기 전담 기관 설치

○ 기초과학연구원(IBS) 부설 '가속기연구소' 설립·운영('14년 말)을 통해 가속기 운영의 공공성·전문성 강화

❑ 핵융합·가속기 장치 산업 생태계 활성화를 통한 관련 중소기업 지원

○ 장치 산업에 참여 중인 국내 기업(약 400여 개)의 기술개발, 타 산업 분야·해외 시장 진출 지원, 연구소 보유 기술 이전 등 추진

【'14년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감 (B-A)	증 감 (%)	비고 (특이사항)
합 계	222,321	236,947	14,626	6.6	
핵융합 연구개발사업	81,100	82,312	1,212	1.5	
핵융합기초연구 및 인력양성지원사업	6,700	5,712	△988	△14.7	
국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업(일반회계,원기금)	74,400	76,600	2,200	3.0	
가속기 분야	135,535	153,135	17,600	13.0	
방사광가속기공동이용연구지원	30,535	33,135	2,600	8.5	
4세대방사광가속기 구축사업	105,000	120,000	15,000	14.3	
기초기반구축사업	5,686	1,500	△4,186	△73.6	
고가연구장비구축사업	5,686	1,500	△4,186	△73.6	

6 〔국제협력〕 전략적 과학기술 국제화 사업 추진

❑ 국별 강점분야를 고려한 맞춤형 협력사업 추진

○ 과기공동위, 국가간 회담 등을 통해 국가간 협력기반을 조성하고, 상호 강점에 따른 중점 협력분야 도출 및 공동연구·협력 사업 추진

❑ 해외 우수자원 활용

○ **(우수기관 유치)** 선진시스템 습득 및 연구역량 제고

○ **(자원 활용)** 연구소재, 현지정보, 우수과학자 네트워킹 활용

❑ 개도국에 한국형 과학기술·ICT 발전모델 전수

○ 한국의 발전경험에 기반하여 현지에서 필요로 하는 기술·INFRA를 맞춤형 전수하는 ODA 사업 추진

❑ 과학기술 국제협력 네트워크 구축·운영 강화

○ **(현지허브)** 국가간 협력, 공동연구, 기술성과 해외진출 등을 해외 현지에서 지원하는 KIC(Korea Innovation Center) 구축·운영

○ **(총괄허브)** 국내에서 KIC를 총괄 지원하며 다양한 국내외 수요를 관리하는 국내허브 구축·운영

【'14년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감 (B-A)	증 감 (%)	비고
합 계	**51,441**	**54,123**	**2,682**	**5.2**	
국제화기반조성사업	30,654	32,999	2,345	7.6	
– 국가간 협력기반조성사업	12,319	13,417	1,098	8.9	
– 해외과학기술자원활용사업	12,256	13,236	980	8.0	
– 과학기술국제부담금	3,379	3,546	167	4.9	
– 국제교류협력연구기획평가	2,700	2,600	△100	△3.7	
– 글로벌게이트웨이 구축운영	–	200	200	100	14년 신규사업
동북아 R&D허브기반구축	18,500	17,937	△563	△3.0	
– 해외우수연구기관유치	15,000	13,937	△1,063	△7.1	
– 막스플랑크한국연구소설치	3,500	4,000	500	14.3	
글로벌협력기반조성	2,037	2,987	950	46.6	
– 개도국과학기술지원	1,200	2,150	950	79.2	
– 개도국과학기술부담금	837	837	–	–	
과학기술국제협력네트워크지원	250	200	△50	△20	

V

향 후 일 정

V 향후 추진 일정

❑ **수요자 지향의 연구사업 추진**을 위해 「미래부 과기분야 R&D종합시행계획」에 대한 **4대 권역별 설명회** 개최

○ **일시 및 장소**

권역	일시	장소	
수도권	'14.1.23.(목) 13:00~	**숭실대** 한경직기념관 (1,200여석)	**부처합동 설명회**
충청권	'14.2.06.(목) 13:00~	KAIST 대강당 (1,100여석)	
영남권	'14.1.27.(월) 14:00~	**부산대** 10.16기념관(350여석)	**미래부 과기분야**
호남권	'14.1.28.(화) 14:00~	**전남대** 용지관컨벤션(300여석)	

○ **참석대상**

- **(주최)** 미래부(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)

❑ 2014년도 미래부 과학기술분야 **R&D사업 추진('13.2월~)**

별첨

분야별 세부사업 추진계획

1. 기초연구사업 / 49
2. 원천기술개발사업 / 77
3. 우주기술개발사업 / 109
4. 원자력연구개발사업 / 123
5. 핵융합 및 가속기 연구개발사업 / 141
6. 과학기술국제화사업 / 149

※ 분야별 세부사업 추진계획은 개별 사업공고시까지 계속 수정·보완 예정

분야별 세부사업 추진계획

1. 기초연구사업

기초연구사업

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

○ (**개인연구**) 연구자의 역량 단계(신진→중견→리더)별 지원을 통해 창의적 기초연구능력을 배양하고, 연구를 심화·발전시켜 나가도록 지원
▸ 신진연구자(신진, 여성, 커리어), 중견연구자(핵심, 도약), 리더연구자(창의)

○ (**집단연구**) 우수 연구인력을 특정분야별로 조직화하여 집중 지원함으로써 고급인력 양성 및 기초연구 활성화 도모
▸ 선도연구센터(SRC, ERC, MRC, NCRC), 기초연구실(BRL), 글로벌연구실(GRL)

○ (**기초연구기반**) 전문연구정보 및 실험데이터 제공, 연구 인프라 지원, 연구장비 전문인력 양성 등을 통해 기초연구 활성화를 위한 기반 구축
▸ 전문연구정보활용, 기초연구실험데이터글로벌허브구축, 연구장비엔지니어

□ 추진실적

○ 기초연구 지원 확대 : ('11)6,052억원 → ('12)6,606억원 → ('13)6,784억원

○ 잠재적 연구자군 및 고경력 연구자에 대한 지원 확대*
* 신진 ('12)1,017→('13)1,061억원, 여성 ('12)287→('13)300억원, 커리어 ('12)50→('13)100억원

○ 신진연구자 사업을 미래도전형 사업으로 전환
* 아이디어 구체화 선행 기획연구(2개월 내외) → 본 연구 추진

○ 연구성과에 대한 학문적·기술적 수준을 평가하여 공개

○ 첨단 연구장비 활용도 제고를 위한 연구장비엔지니어 양성사업 본격 추진
* 연구장비전문교육기관 10개 선정 및 2.3억원씩 총 30억원 지원

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2014년 중점 추진방향

가. 사업 운영

❑ 기초연구 사업별 목적성 강화

○ **창의적·도전적 신진연구 지원**

- 아이디어 중심의 사전평가를 통해 과제를 선정하는 신진연구 유형Ⅱ(선행 기획연구→본연구) 비율을 50%까지 확대하고, 창의성·도전성에 대한 평가비중 강화

  * 창의성·도전성 평가비중 : '13년 40% → '14년 50~80%로 강화

- 커리어과학자 지원사업을 고경력 연구자와 신진연구자 간 파트너십 지원 형태로 개편하여 고경력 연구자의 지적자산을 젊은 연구자에게 전수

○ **리더연구자사업 체계 정비**

- 국가과학자 사업 신규과제 선정 중단 및 창의적연구 사업 중심으로 재편

○ **기초연구 우수성과 창출의 핵심인 중견연구자 지원 강화**

- 중견연구자 지원사업 지원규모 확대(3,488억원, 신규 930과제)

- 신규과제의 신청시기 조정, 신청 자격요건 신설 등을 통해 과도한 경쟁을 지양하여 적정 선정률을 유지하도록 노력(향후 20%까지 확대)

○ **창조경제에 기여하는 전략적 기초연구 강화**

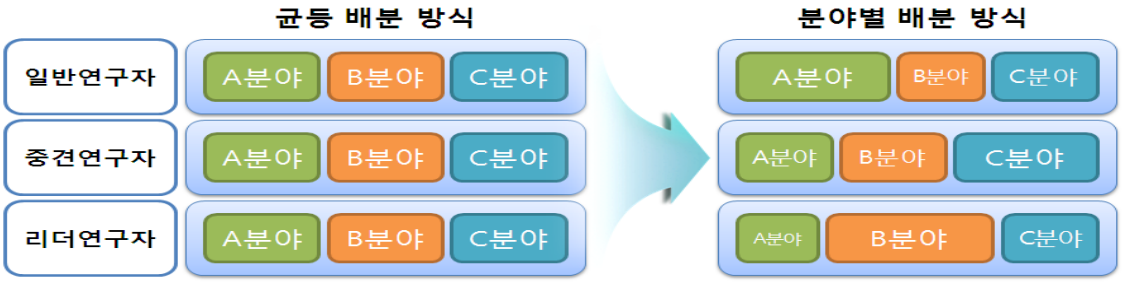
- 공학, 의약학 분야는 논문 등 학문적 성과에 머무르지 않고 원천기술 개발, 응용연구 연계 등 기초연구성과의 활용을 강화

  * ERC(씨앗기술 창출), MRC(치료법 개발), GRL(국제특허 확보) 등 분야별로 연구목표를 특화

❑ 학문분야별 맞춤형 기초연구 생태계 조성

○ 분야별 기초연구 지원체제 구축

- 국가 기초연구 생태계를 고려하여 학문분야별 지원전략 수립 및 예산 배분
- 사업공고시 수립된 배분비율을 공지하고, 과제접수시의 특이사항을 반영하여 분야별로 선정



○ 기초연구의 균형적 예산 배분

- '14년 리더연구자(창의), 선도연구센터, 글로벌연구실 사업의 신규과제 선정시, 기초과학연구원(IBS) 연구단 과제와의 연구내용 중복을 지양

○ 기초연구사업 참여 연구자 책임성 강화

- 수행중인 과제 중단에 대한 검증 절차를 강화, 과제종료 예정 또는 단계 종료시 연구목표를 달성하고 사업 간 연계성이 있는 경우에만 허용

❑ 소통과 개방의 기초연구 추진

○ 부처간 협업체계 구축

- 미래부-교육부 협업으로 기초연구자의 연속적인 연구수행 체계 마련

○ 기초연구사업 정보 공개

- 종료 및 진행중인 기초연구과제 목록 및 내용(요약문) 공개
- 신규과제 선정 후 2개월 내에 경쟁률 및 선정된 연구과제 책임자 역량 등 정보 공개

○ 기초연구자 중심 온라인 커뮤니티 공간 마련

- 정책 소개·제안, 사업개선 건의, 정책토론 등을 위한 자유로운 소통 공간 운영

나. 평가 제도

❑ 평가의 전문성 강화

○ 글로벌 평가 도입

- 해외 우수연구자를 평가자로 활용*하여 평가의 전문성 및 공정성 향상
  * 분야별 상위 저널(컨퍼런스)의 편집자 및 논문 심사자 등 역량이 검증된 우수 연구자들로 해외 평가자 풀(Pool) 확대('13년 1,500명 → '14년 2,000명 이상)
- 세계적 수준의 연구를 지향하는 리더연구자(창의), 글로벌연구실 사업부터 우선 적용

○ 우수연구자들의 평가참여 확대

- 평가역량이 검증된 우수평가자, 리더급 연구자 등에 대해 상피기준을 완화하여 평가참여기회를 확대
  * 평가자와 신청자 간 같은 소속(대학/학부/학과, 연구소 등)이라도 친인척, 직접적 사제(師弟) 관계, 동일과제 참여자가 아니면 평가참여 허용

○ 평가자 다양성·전문성 강화

- 대학 중심에서 공공·민간연구소, 산업체, 해외 연구기관 등으로 평가자를 다양화하여 특허, 성과활용 분야 등의 평가 전문성 향상

❑ 평가의 신뢰성·공정성 제고

○ 선진형 평가시스템 구축·운영

- 평가 전 과정을 온라인 평가시스템을 통해 진행하여 주관적 요소의 개입을 최소화하고, 진행상황에 대한 모니터링 강화
- 과제신청자들에게 평가진행 관련 정보를 이메일, 문자메시지 등으로 제공

○ 기초연구사업 평가의 일관성 강화

- 평가 공통사항들을 종합한 '14년도 기초연구사업 평가계획 마련
  * 선정·단계·최종평가와 관련한 평가준비, 평가위원 섭외, 평가진행방법 및 절차, 사후 관리 등 공통사항들을 종합하고 주요 내용은 연구자에게 공개

○ **평가정보 공개 확대**

- (평가자) 평가종료 2개월 내에 학문분야별로 세분화하여 평가자 공개 및 추천 전문위원(RB) 공개
- (평가결과) 연구자 요청시 평가자 신원 외의 평가결과에 대한 세부내용을 평가시스템을 통해 제공

○ **평가의 공정성 강화**

- 평가자를 추천하는 전문위원(RB/CRB)의 기초연구사업 평가 참여 제한

❑ 질적평가 강화

○ **질적 평가지표 적용 확대**

- (선정평가) 창의성·도전성 평가비중 확대 : 10~30% → 50~80%
- (단계·최종평가) 연구목표의 달성도* 점검결과를 70% 이상 반영

* 과제신청시에 연구자가 스스로 제시한 질적 성과목표의 달성도를 집중 점검

○ **학문분야별 평가지표 특화 적용**

- (분야별) 자연과학 분야는 논문의 質, 공학 분야는 특허 창출, 기술이전 실적 등으로 지표 특화
- (사업별) 사업목적별로 평가지표 차별화 적용

○ **연구내용 중심의 평가 추진**

- 개인연구(중견연구자지원사업 등) 연구계획서에 기술된 신청자의 개인정보를 삭제하여 연구내용을 우선적으로 평가

○ **연구과제의 질적 목표 제시 및 자체평가 실시**

- (연구과제 선정) 연구자 스스로 연구내용과 함께 달성하고자 하는 질적 성과목표 및 연구성과의 수준·유형을 제시
- (단계·최종평가) 평가자들은 연구자 자체평가* 결과 등을 토대로 당초 제시한 목표의 달성도를 집중 점검

* 연구자 스스로 연구실적에 대해 질적 목표 위주로 자체평가를 정기적으로 실시

다. 지원 체계

❑ 창조경제에 기여하는 기초연구

○ 기초연구 성과의 활용 강화

- 분야별로 전문기관 간 협업체제 구축 및 우수 기초연구자의 후속연구 지원 협력 강화

○ 기초연구 성과정보 내실화

- 연구성과소개서 제출 의무화 및 전문가에 의한 검증·보완 실시

❑ 기초연구 글로벌화 추진

○ 기초연구 분야 국제공동연구 활성화

- 국제공동연구 활성화 추진* 및 해외연구자 매칭 연구비 확대를 통해 단순한 연구자교류, 세미나 개최보다는 실질적 공동연구 활성화 유도

  * 한-스웨덴 국제공동연구 활성화 및 미국(NSF, NIH), EU(ERC) 등과 국제공동연구 협의 추진

○ 글로벌연구실(GRL) 연구 다변화

- 해외 연구 파트너를 유럽(EU)·아시아 등으로 다변화하고, 협력 연구 분야를 기존의 BT, NT 중심에서 IT, CT 등 국가전략적 기술분야로 확대

❑ 연구자 중심의 기초연구 추진

○ 과도한 과제선정 경쟁 완화

- 과제신청을 연 2회에서 1회로 통합하고, 사업별 신규과제 신청 및 수행 제한

○ 여성과학자 지원 확대

- 여성과학자의 기초연구사업 신청기회(1→2회) 및 중견연구자 여성할당 비율(12.5→13.0%) 확대

○ 지역대학의 연구역량 강화 지원

- 기초연구실 사업 지역할당 비율 확대(30→50%) 및 지역공동연구거점으로 육성

◇ 사업별 추진계획

1-1. 개인연구지원사업

1-1-1. 신진연구자지원사업

❑ 사업목적

○ 연구자의 창의적 연구의욕 고취 및 연구역량 극대화를 통해 우수 연구인력으로 양성

- 창의적·도전적 아이디어에 기반한 연구 집중 지원으로 기초연구의 질적 도약을 도모하여 세계 일류 수준의 과학기술 실현 및 국가경쟁력 제고

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 창의적 아이디어 중심의 연구지원을 위한 미래도전형 신진연구 본격 추진 ('13년 신규 10,800백만원, 178과제 → '14년 신규 28,704백만원, 570과제)

- 신진연구 유형Ⅱ는 아이디어 공모 및 선행 기획연구 수행 후 본 연구진행 (전체 신진연구 신규과제 예산의 50% 내외 배정)

  * 다만, 유형Ⅰ과 유형Ⅱ의 신청 현황을 고려하여 배정 예산 조정 가능

○ 여성과학자 및 커리어과학자 등 정책적 배려가 필요한 계층에 대한 지원

- 여성과학자사업을 하반기 별도 선정하여 기초연구사업 신청기회를 현행 1회에서 2회로 확대함으로써 여성과학자에 대한 실질적 지원 강화

  * (현재) 연중 연구과제 신청기회 1회 ⇒ (개선) 신진/중견/리더 등 대부분의 개인기초연구사업은 상반기 선정(1회) + 여성과학자 사업은 하반기 별도 선정 (1회) ☞ 총 2회

- 커리어과학자 지원사업을 고경력 연구자와 신진연구자 간의 파트너십 지원(Career Scientist - Young Scientist Partnership Program)형태로 개편하여 고경력 연구자의 우수한 지적자산을 전수

○ (연구기간 및 연구비) 3년 이내, 50백만원 내외(간접비 포함)로 통일

세부사업	금액(억/년)	최대 지원기간	비 고
신진연구	0.5	3년	유형Ⅱ는 선행기획연구비 지급 없음
여성과학자	0.5	3년	
커리어과학자	0.5	3년	

○ 종료 후 연구성과 우수과제 후속연구 지원 확대

- '14년에는 상위 20% 내외에 대해 후속연구 지원

  * 대상과제 및 신청 현황을 고려하여 배정예산 조정 가능

- 지원기준 : 신규과제 지원액과 동일, 3년간 지원

  * 선정방법 : 연구성과물의 우수성 평가(평가기준 및 방법은 별도 수립·시행)

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
신진연구	예산	106,100 (신규 41,503)	103,860 (신규 28,704)	△2,240 (신규 △12,799)
	과제수	1,802 (계속 1,191, 신규 611)	1,811 (계속 1,241, 신규 570)	9 (신규 △41)
여성과학자	예산	30,000 (신규 9,991)	28,077 (신규 6,921)	△1,923 (신규 △3,070)
	과제수	629 (계속 427, 신규 202)	571 (계속 431, 신규 140)	△58 (신규 △62)
커리어과학자	예산	10,000 (신규 5,208)	10,000 (신규 1,084)	– (신규 △4,124)
	과제수	190 (계속 85, 신규 105)	191 (계속 171, 신규 20)	1 (신규 △85)
합 계	예산	146,100 (신규 56,702)	141,937 (신규 36,709)	△4,163 (신규 △19,993)
	과제수	2,621 (계속 1,703, 신규 918)	2,573 (계속 1,843, 신규 730)	△48 (신규 △188)

1-1-2. 중견연구자지원사업

❑ 사업목적

○ 과학기술 분야 창의성 높은 연구 지원으로 국가 우수 기초연구 역량 향상 및 우수 연구인력을 양성

- 국가연구개발사업에서 우수한 연구성과를 거둔 중견연구자들을 지속적으로 지원하여 국가 과학기술 발전 및 경쟁력 강화 도모

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 기초연구 우수성과 창출의 충추적인 역할을 하는 중견연구자 지원 강화

- 기초연구사업 저변확대로 연구역량을 갖춘 연구자의 연구수요가 증가함에 따라 중견연구자지원사업 지속적 지원 확대
- 예측가능하고 안정적인 연구지원을 통해 우수연구자 육성에 기여

○ 중견연구자지원사업 선정률 제고방안 도입

- 신규과제의 신청시기 조정, 신청 자격요건 신설 등을 통해 과도한 경쟁을 지양하여 적정 선정률 유지 노력(점차적으로 20%까지 확대)

○ 중견연구자지원사업 내 여성과학기술인의 지원 확대

- 중견연구자(핵심) 사업에서 여성 할당 비율을 '14년 13.0%로 확대 하고, 점진적으로 지원 비율 확대

○ 창의성과 도전성에 기반한 질적평가 강화

- 선정평가시 창의성·도전성 등 질적 지표의 비중을 확대하고, 질적 성과목표를 사전에 설정하여 연구자의 도전적 목표설정 유도

○ 성과우수과제 중심의 지원체제 지속적 개선·발전

- (부처간 연계지원) 교육부 일반연구자지원사업의 성과우수과제를 미래부 중견연구자지원사업에서의 연계 지원함으로써 부처간 연계 지원 시스템 구축 및 연구자중심의 연구지원체계 구축

- (우수과제 후속연구지원) 핵심 1단계와 도약 1·2단계 성과우수과제는 연구자가 신청시 연구활동을 지속할 수 있도록 후속연구지원
- (차상위사업 연계지원) 핵심연구 2단계 종료과제 중, 성과우수과제는 도약연구에서 별도 연계 지원
- (평가절차 간소화) 핵심1단계, 도약 1·2단계 종료과제 중 후속연구 지원 대상으로 선정된 과제는 현 단계의 최종평가 생략

○ 가·감점제도 운영

- 가점 : 미래부((舊)교과부 및 한국연구재단 포함)에서 선정한 대표 우수 연구성과자가 과제신청시 선정평가 점수의 3%를 가점으로 부여 (선정일부터 3년간 유효)
- 감점 : 최종 평가결과 하위등급과제(D등급)의 연구책임자는 선정평가점수의 3% 감점 부여(종료일 후 3년간 적용)

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
핵심연구	사업비	162,329	193,492	31,163
	과제수	1,482 (계속 1,030, 신규 452)	1,759 (계속 927, 신규 832)	277
도약연구	사업비	152,348	155,303	2,955
	과제수	546 (계속 477, 신규 69)	532 (계속 434, 신규 98)	△14
합 계	사업비	314,677	348,795	34,118
	과제수	2,028 (계속 1,507 , 신규 521)	2,291 내외 (계속 1,361, 신규 930)	263

1-1-3. 리더연구자지원사업

❑ 사업목적

○ (창의적연구) 창의적 아이디어 및 지식을 지닌 연구자를 발굴하여 세계 수준의 우수 연구리더로 집중 육성

○ (국가과학자) 세계적 수준의 독창적인 연구성과를 창출한 선도연구자를 발굴하여 자신의 연구를 심화·발전시켜 나가도록 지원

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 창의적연구

- IBS 연구단과 차별화된 지원분야를 설정하여 중복논란 해소
  · 신규과제를 IBS 연구단이 지원하지 않는 분야로 특화
- 글로벌 연구리더 육성을 위해 해외 우수연구자를 평가자로 활용
  · 선정평가 시에는 연구자 역량을 중심으로, 최종평가 시에는 연구성과의 질적 수준에 대해 글로벌 평가 실시
- 사업 성과지표와 연계하여 선정·단계·최종평가 실시
  · 사업 성과지표(IF 상위 10% 이상 논문)의 연도별 목표치 이상의 실적을 제시토록 하고 이를 평가하여 사업성과 제고

○ 국가과학자

- 신규과제 선정은 중단(계속과제만 지원)하고 창의적연구 사업 중심으로 재편
- 매 단계 3년차에 연차점검을 현장컨설팅 위주로 실시하여 성과제고

○ (공통) 사업의 내실화와 재정 효율성 제고를 위해 과제 중단요건 강화

- 타 사업으로 이동하기 위해 과제를 중단하고자 할 경우, 각 단계별 종료시점(3년차, 6년차, 9년차)의 과제로 각각의 1·2·최종단계 목표를 달성하고, 현재 수행과제와 타 사업에서 수행예정인 과제 간 연계성이 인정될 경우에만 이동가능

- 연구단계 수행중에는 원칙적으로 중단 불가, 위반시 참여 제한 및 지급 연구비 전액 환수 등 페널티 부과

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
창의적연구	예 산	45,700 (신규 2,355)	46,368 (신규 1,539)	668 (신규 △816)
	과제수	69 (계속 66, 신규 3)	68 (계속 66, 신규 2)	△1 (신규 △1)
국가과학자	예 산	5,200 (신규 -)	5,000 (신규 -)	△200 (신규 -)
	과제수	5 (계속 5, 신규 -)	4 (계속 4, 신규 -)	△1 (신규 -)
합 계	예 산	50,900 (신규 2,355)	51,368 (신규 1,539)	468 (신규 △816)
	과제수	74 (계속 71, 신규 3)	72 (계속 70, 신규 2)	△2 (신규 △1)

1-2. 집단연구지원사업

1-2-1. 선도연구센터지원사업

❑ 사업목적

○ 세계적 수준의 창의성과 탁월성을 보유한 우수 연구집단을 발굴·육성하여 과학적 난제 및 사회이슈 등을 해결하는 창조 저수지로 발전하고, 국가 연구개발의 선도형 전환 촉진

- 국내대학의 우수 연구인력들을 특정목적·분야별로 조직·체계화한 선도연구센터 지원을 통해 지속가능하고 자생능력을 갖춘 연구그룹 육성

○ 집단연구를 통해 차세대 창의·융합인재를 양성하고, 젊은 연구자 대상으로 양질의 일자리 제공

< 선도연구센터 분야별 사업목적 >

분야	내용
이학 – SRC (Science Research Center)	이학 분야 연구기반과 잠재력이 탁월한 대학을 거점으로 하는 연구그룹을 유기적으로 조직·운영하여 우수한 학술성과를 도출하고 세계적 선도 연구그룹으로 육성
공학 – ERC (Engineering Research Center)	목표 집중적이고 유기적인 연구과제들을 체계적으로 구성하여 탁월한 기초연구 성과를 창출할 수 있는 연구집단을 육성하고, 대학내 산학협력 거점으로의 발전 지원
기초의과학 – MRC (Medical Research Center)	사람의 생명현상과 질병의 기전을 규명하는 기초의과학 발전을 위해 의·치·한의대 거점연구조직을 육성하여 생명공학 지식 창출 및 기초의과학 분야 인력 양성
융합 – NCRC (National Core Research Center)	전략적 육성이 필요한 미래지향적 융합과학기술 분야에서 새로운 지식 창출이 가능하고, 세계적 수준의 경쟁력을 갖춘 연구센터를 육성하고 전문연구인력들을 양성

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 세부 사업 분야별로 전략적 기초연구 강화

- (SRC) 국가 기초과학 수준을 향상할 수 있도록 학문적 파급효과가 큰 과학적 난제 중심으로 과제를 선정·지원

- (ERC) 학문적 성과보다는 원천기술 개발, 응용연구 연계 등 성과활용을 목적으로 국가 전략 분야 씨앗기술 창출 과제 지원
- (MRC) 치료법 개발, 건강기술(HT) 신산업 창출에 기여 가능한 기초의과학 분야 연구를 중점 지원하고, 임상연구와의 연계 강화

○ 우수연구자들이 모인 집단연구 과제로서 실질적 공동연구를 활성화하고, 수준 높은 연구성과의 창출 견인

- 연구자 역량보다는 대학 내의 공동 연구 여건, 연구원 간 유기적 협력 정도 등 '연구집단' 위주로 평가
- JCR 분야별 상위 5% 저널 게재 논문 확대 등 센터 연구성과의 질적 향상 추진

○ 집단연구의 인력양성 및 일자리 창출 역할 강화

- 박사후 연구원, 신진교수 등 젊은 연구자들의 참여를 확대하여 연구집단 안에서 자연스럽게 차세대 우수 연구자 양성 도모
- 리서치펠로우 활용 활성화로 R&D 일자리 창출에 기여

○ 집단연구 목적에 맞는 사업운영을 위한 사업관리 개선

- 센터-총괄-세부 등 계층적 운영 방식을 연구 '소그룹' 형태로 단순화하여 구성원간 연구 칸막이를 없애고, 공동연구의 유연성 강화
- 1단계 2년차에 공동연구 활성화 등 센터 운영에 관한 컨설팅을 실시하고, 2단계 2년차(종료 1년전)에 성과활용 컨설팅 실시
- 집단연구 선순환 체계 구축을 위해 성과가 우수한 기초연구실 종료과제 연구진(기존 인력 80% 이상)으로 구성된 연구집단이 센터 신규과제를 신청시 신청 현황 등을 고려하여 가점 등 우대

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
이공학 분야 (SRC/ERC)	예 산	65,350 (신규 679)	60,280 (신규 3,656)	△5,070 (신규 2,977)
	과제수	60 (계속 59, 신규 1)	54 (계속 51, 신규 3)	△6 (신규 2)
기초의과학분야 (M R C)	예 산	29,750 (신규 -)	29,791 (신규 3,441)	41 (신규 3,441)
	과제수	31 (계속 31, 신규 -)	31 (계속 27, 신규 4)	- (신규 4)
융합 분야 (N C R C)	예 산	13,400 (신규 -)	13,400 (신규 -)	- (신규 -)
	과제수	6 (계속 6, 신규 -)	6 (계속 6, 신규 -)	6 (신규 -)
합 계	예 산	108,500 (신규 679)	103,471 (신규 7,097)	5,029 (신규 6,418)
	과제수	97 (계속 96, 신규 1)	91 (계속 84, 신규 7)	△6 (신규 6)

1-2-2. 기초연구실지원사업

❑ 사업목적

○ 특정 분야의 소규모 기초연구 그룹을 육성·지원하여 대학의 연구응집력과 역량의 강화 및 자생적 연구그룹의 형성을 유도하고, 우수연구집단으로의 성장을 견인함으로써 국가 기초연구 저변 확대 및 경쟁력 향상

- 연구인력이 부족한 지역대학의 공동연구 역량을 강화하고, 학과/학부단위 특성화를 통해 지역공동연구거점으로 육성

○ 집단연구를 통해 차세대 창의·융합인재를 양성하고, 젊은 연구자 대상으로 양질의 일자리 제공

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 연구여건이 열악한 지역대학의 역량 강화 중점 지원

- 신규과제 선정시 지역대학 할당 비율을 확대 : 30% → 50%
  * 수도권(서울/경기/인천) 이외 소재 대학, 단, 5개 과학기술특성화 대학(KAIST, GIST, DGIST, UNIST, 포항공대) 제외
- 대학 학과/학부/전공 단위 특성화 및 특성에 맞게 구성원의 역량을 강화할 수 있도록 연구과제 구성 및 운영
  * (예) 해당 학과 전공의 신임교수를 핵심 연구원으로 포함
  * 설치된 학과/학부/전공 내에 기초연구실 연구원들의 공동연구 공간 별도 확보 권장

○ 지역 내 공동연구거점으로서의 역할 및 위상 강화

- 지역 내 공공기관, 산업체 등의 연구개발 수요 등 지역밀착형 연구주제 위주로 지원하여 지역에 대한 기여도 강화
- 지역 내 공공·민간연구소, 기업 등과의 공동연구로 과제 구성 및 매칭 연구비 확보를 권장하여 대학과 지역 R&D 주체 간의 유기적 협력 활성화

○ 집단연구의 인력양성 및 일자리 창출 역할 강화

- 박사후 연구원, 신진교수 등 젊은 연구자들의 참여를 확대하여 연구집단 안에서 자연스럽게 차세대 우수 연구자 양성 도모
  * (예) 공동연구원 4~5명중 1명 내외를 신진교수로 구성
- 과제 구성시 임용예정인 교수도 공동연구원으로 인정하고, 리서치펠로우 활용 장려 등으로 지역대학 내 R&D 일자리 창출 유도

○ 소규모 집단연구 과제로서 실질적 공동연구 활성화 견인

- 선정·단계평가시 연구책임자 등 연구자 역량보다는 대학 내의 공동연구 여건, 연구원 간 유기적 협력 정도 등 '연구집단' 위주로 평가
  * 과제신청시 공동연구와 관련한 성과목표를 설정하고, 단계·최종평가시 달성 여부 점검 (예 : 전체 실적 중, 공동연구 성과의 비율 50% 이상)
- 공동연구 활성화를 위해 연구책임자 과제참여율을 50% 이상으로 강화하고, 기초연구실 전체 논문성과 중, 공동연구원 2인 이상이 공동으로 발표한 SCI 논문 비율*의 지속 확대 추진
  * '12년 11% → '14년 30% 이상

○ 집단연구 목적에 맞는 사업운영을 위한 사업관리 개선

- 집단연구 선순환 체계 구축을 위해 성과가 우수한 기초연구실 종료과제 연구진(기존 인력 80% 이상)으로 구성된 연구집단이 센터 신규과제를 신청시 신청 현황 등을 고려하여 가점 등 우대

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
기초연구실 지원사업	예 산	20,500 (신규 2,250)	20,500 (신규 4,550)	– **(신규 2,300)**
	과제수	43 (계속 38, 신규 5)	43 (계속 33, 신규 10)	– **(신규 5)**

1-2-3. 글로벌연구실지원사업

❑ 사업목적

○ 핵심 기초·원천 기술분야에서 해외우수연구 주체와의 심화된 국제협력을 통해 글로벌 협력네트워크를 강화하고 국내 연구역량을 세계적 수준으로 제고

- 세계 정상급 연구그룹 또는 연구자와의 네트워킹을 확대하여 실질적 공동연구를 통한 성과제고
- 국가 R&D 중장기 발전전략에서 도출한 핵심 기초·원천 기술 확보를 통해 국가발전에 기여

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 국제협력사업의 수행실적 우수 연구자가 GRL사업 지원시 가점부여

○ '차등적 가점제' 시행을 통해 해외대응자금 확보비율 단계적 개선

○ 협력대상국의 다변화 추진(특히 EU지역과의 협력 강화)

○ 선정과제의 특성에 따른 연구비의 합리적 배분체계 도입

○ 공모기술분야 조기설정 및 사전예고제 실시를 통한 연구자 사전지원 강화

○ 논문 이외에도 특허등록 등 연구 실용성 제고를 위한 평가체제로 개편

○ 국제화 수준제고 및 평가 국제표준화 도모를 위해 해외연구자 평가 참여

○ IT, CT 등 국가전략적 기술분야에 대한 공모기술분야 확대

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
글로벌연구실 지 원 사 업	예 산	21,514	22,514	1,000
	과제수	48개 (계속 42개, 신규 6개)	50개 (계속 45개, 신규 5개)	2개

1-3. 기초연구기반구축

1-3-1. 전문연구정보활용사업

❑ 사업목적

○ 기초연구에 필수적인 전문연구 정보를 수집·가공·재생산하여 유용한 연구정보를 생성하고, 이를 연구자들에게 제공함으로써 기초연구 활성화 도모

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 전문연구정보활용 서비스 지원체계 강화

- 전문연구정보활용사업 통합 서비스 체계 구축을 위한 장비 통합 지원
- 전문 분야별 정보센터 운영 효율화를 위한 표준화 및 기술지원
- 연구현장 수요 분석에 따라 전문연구정보활용 공동사업 기획
- 연구성과의 확산을 위한 온라인·오프라인 다채널 홍보 강화

○ 분야별 거점 전문연구정보센터의 내실화

- 논문, 특허, 학술대회 Proceeding 자료 등을 빅데이터 기법을 통해 최신 연구정보 분석 서비스 제공
- 분야별 서비스 통합에 따른 연구정보의 분류 재정립을 통해 전문 연구정보 서비스 체계 확립 및 IP(Information Provider)로서의 역할 강화
- SNS, Mobile 서비스 등 네트워크 강화를 통해 전문정보센터의 분야별 커뮤니티 활성화 및 이용자 편의 서비스 확대

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
전문연구정보활용사업	예 산	2,280 (신규 2,080)	2,280 (신규 0)	-
	과제수	8 (계속 1, 신규 7)	8 (계속 8)	-

1-3-2. 기초연구실험데이터글로벌 허브구축

❑ 사업목적

○ 선진국 첨단 연구시설의 대용량 데이터를 확보·처리함으로서, 데이터 집약형 기초과학 연구 활성화를 위한 인프라 구축 지원

- 유럽 핵입자물리연구소(CERN), 미국 페르미랩연구소, 일본 고에너지연구소 등 주요 선진국 가속기 연구시설에서 발생되는 대용량 데이터를 그리드 컴퓨팅(Grid Computing)기술을 통해 기초과학 연구환경 기반 지원

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 세계 11번째 CERN 그리드 컴퓨팅 Tier1 센터 추진

- CERN은 그 간 한국측(KISTI)의 지속적 컴퓨팅 자원 확보 노력 및 그리드 컴퓨팅 기술기반의 빅데이타 처리능력을 인정하고 한국을 고에너지 실험물리분야 원천 데이터 보유 국가로 인정

○ 한국과 스위스 CERN간 3Gbps 이상급 국제전용 연구망 구축 추진

- 가속기 입자충돌 실험에서 발생하는 원천 데이터를 확보하기 위하여 韓 - CERN간 3Gbps 이상급 국제전용 연구망 구축

○ 기초과학 실험분야별 빅데이터 처리를 위한 시스템 자원 고도화 추진

- 입자물리, 핵물리, 암흑물질, 뇌과학 연구 등 각 기초과학분야별 연구를 위한 컴퓨팅 자원 확보 및 서비스 지속 지원

- 고성능 슈퍼컴퓨터 운영 노하우를 기반으로 각 실험분야별 운영되는 중앙처리장치(CPU)를 최적화하는 기술개발 추진

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
기초연구실험 데이터 글로벌허브구축	예 산	3,100	3,028	△72
	과제수	1	1	

1-3-3. 연구장비엔지니어 양성사업

❑ 사업목적

○ 연구장비의 운영·관리를 전담할 수 있는 연구장비 엔지니어의 양성을 통한 연구장비의 활용도 제고 및 과학기술분야 일자리 창출

- 체계적인 교육이 가능한 연구장비 전문교육기관을 선정하여 1년간의 집중적인 실습 위주의 교육을 통해 현장 맞춤형 연구장비 엔지니어 양성

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 교육프로그램 개선을 통한 연구장비 교육생의 전문성 확보(잠정)

- 교육과정을 기본교육, 일반교육, 전문교육 3가지로 구분하여 슬림화하고, 전문교육과정을 연구장비 분야로 나누어 과정을 내실화함으로써 연구장비 교육생을 연구장비 분야별 전문가로 육성

구 분	교육내용
기본교육	기초과학(물리, 화학, 생물), 장비 안전 및 관리, 오리엔테이션, 교양 교육
일반교육	장비이론 교육, 핵심연구장비 실습교육(필수), 자율연구장비 실습교육(선택)
전문교육	연구장비 분야별* 심화실습교육(필수), 고용기관 현장실습교육(선택), 현장견학, 취업 특강 등 교양교육(필수) * 분리분석, 질량분석, 분광분석, 현미경분석, 엑스선분석, 물성분석

○ 연구장비 교육생 맞춤형 관리 및 자긍심 부여로 중도포기 최소화

- 교육과정 및 취업진로 소개, 연구장비명장(名將) 초청강의, 취업지원 프로그램 안내, 교육생 1:1 면담 등 오리엔테이션 프로그램의 강화
- 교육생 카드 발급, 다양한 직업을 가진 연구장비 전문가와 만남의 기회 제공으로 프라이드 제고에 기여

○ 연구장비 기본 및 전문 교육교재의 고도화

- 연구장비 운영관리 노하우 반영, 데이터 해석 및 보고서 작성과정 추가 등 교육교재의 지속적 보완을 통한 교육과정의 표준화·최적화
- 자율연구장비에 대한 교재개발을 확대하고, 교재의 대외 공개로 대학 등 연구장비 교육에 활용토록 유도

○ 우수 연구장비 교육생 확보를 통한 배출인력의 수준 향상

- 교육과정의 우수사례 발굴 및 홍보자료를 제작하여 교육생 모집에 활용하고, 교육시작 2개월前 교육생모집 홍보로 충분한 수요 확보

○ 연구장비 엔지니어 온라인지원시스템 운영 및 고도화

- 온라인지원시스템에서 제공하는 각 서비스기능에 대한 다양한 콘텐츠 확보 및 이용자별 서비스 최적화 지속 수행

○ 자격인증제도 시범운영을 통한 전문자격화 추진

- '12년 기획연구 기반의 자격인증제도 시범운영을 통한 내실화 및 전문자격제도 추진으로 연구장비 엔지니어 일자리 창출 및 위상 강화

○ 연구장비 엔지니어 인적네트워크 구축·확대

- 장비 전문가 및 교육생(졸업생 포함)이 참여하는 전국 규모의 연구장비 엔지니어 전략포럼(SFREE) 개최
- 연구장비 엔지니어 인력DB 및 온·오프라인 커뮤니티 구축

○ 연구장비엔지니어양성사업 관리지침 및 운영매뉴얼 마련을 통한 체계적 관리 수행

○ 연구장비 실태조사 결과를 토대로 전문가 기획연구를 통해 연구장비 엔지니어 중장기 인력양성규모 재산출

○ 연구장비 운영인력 실태조사에 기반한 채용정책 추진 및 고용지원사업 연계

- 연구장비 운영인력 실태조사를 통한 현황 및 수요를 분석하고, 출연(연) 및 대학 대상으로 양성인력 인턴선발 등 채용정책 추진
- 연구장비 운영인력의 고용지원사업과 연계를 통한 안정적 고용 유도

○ 타 장비인력양성사업과의 연계를 통한 시너지 제고

- 타 사업 교육생, 강사 대상의 전략포럼(세미나 및 간담회) 참여요청을 통한 정보 공유, 연구장비 엔지니어 졸업생 대상의 타사업 교육과정 안내로 참여 유도

❑ 2014년 투자계획

사 업 명	2013년 실적	2014년 계획	증 감
연구장비엔지니어 양성사업	3,000백만원	2,770백만원	△230백만원
	10개 기관 내외	10개 기관 내외	-

3. 2014년도 사업 예산

□ 기초연구사업 예산 : **'13년 678,394백만원 → '14년 696,663백만원**
(전년대비 18,269백만원, 2.7%증가)

(단위 : 백만원)

세 부 사 업	'13년 예산(A)	'14년 예산(B)	증감액(B-A)	증감률
합 계	678,394	696,663	18,269	2.69%
【개인연구】	519,000	542,100	23,100	4.45%
ㅇ 신진연구자 지원	146,100	141,937	△4,163	△2.85%
- 신진연구	106,100	103,860	△2,240	△2.11%
- 여성과학자	30,000	28,077	△1,923	△6.41%
- 커리어과학자	10,000	10,000	0	0.00%
ㅇ 중견연구자 지원	322,000	348,795	26,795	8.32%
- 핵심연구	160,000	193,492	33,492	20.93%
- 도약연구	162,000	155,303	△6,697	△4.13%
ㅇ 리더연구자 지원	50,900	51,368	468	0.92%
- 창의적연구	45,700	46,368	668	1.46%
- 국가과학자	5,200	5,000	△200	△3.85%
【집단연구】	151,014	146,485	△4,529	△3.00%
ㅇ 선도연구센터 지원	109,000	103,471	△5,529	△5.07%
- 이공학분야(SRC/ERC)	65,800	60,280	△5,520	△8.39%
- 기초의과학분야(MRC)	29,800	29,791	△9	△0.03%
- 융합분야(NCRC)	13,400	13,400	0	0.00%
ㅇ 기초연구실 지원	20,500	20,500	0	0.00%
ㅇ 글로벌연구실 지원	21,514	22,514	1,000	4.65%
【기초연구기반구축】	8,380	8,078	△302	△3.60%
- 전문연구정보활용	2,280	2,280	0	0.00%
- 기초연구실험데이터 글로벌허브구축	3,100	3,028	△72	△2.32%
- 연구장비엔지니어 양성	3,000	2,770	△230	△7.67%

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
신진연구자 지원사업	■ 신진연구	106,100	103,860	이공학분야 교원(전임·비전임) 및 공공·민간 연구소의 연구원이고, 박사학위 취득후 7년 이내 또는 만 40세 미만	28,704 (570)	o 창의적 아이디어 중심의 연구지원을 위한 미래도전형 신진연구 본격 추진 ('13년 신규 108억원→ '14년 신규 287억원) o 여성과학자 사업을 하반기 별도 선정하여 신청기회 확대 (1회→2회) o 커리어과학자 지원사업을 고경력 연구자와 신진연구자 간의 파트너쉽 지원 형태로 개편 o 종료 후 연구성과 우수과제 후속연구 지원확대 ('14년 상위 20% 내외에 대해 후속연구 지원)
	■ 여성 과학자	30,000	28,077	이공학분야 여성 교원(전임·비전임) 및 공공·민간 연구소의 여성 연구원	6,921 (140)	
	■ 커리어 과학자	10,000	10,000	이공학분야 연구개발 경력 25년 이상이면서 연구종료시까지 재직하면서 연구수행이 가능한자	1,084 (20)	
중견연구자 지원사업	■ 핵심연구	160,000	193,492	이공분야 교수 (전임·비전임) 공공·민간연구소 연구원	89,313 (832)	o 기초연구 우수성과 창출의 중추적인 역할을 하는 중견 연구자 지원 강화 ('13년 3,147억원 → '14년 3,488억원) o 신규과제 신청시기 조정, 신청 자격요건 신설 등 중견 연구자지원사업 선정률 제고 방안 도입 o 중견(핵심) 사업에서 여성할당 비율을 '14년 13.0%로 확대 ('13년 12.5% → '14년 13.0%)
	■ 도약연구	162,000	155,303		29,586 (98)	
리더연구자 지원사업	■ 창의적 연구	45,700	46,368	이공분야 교수 (전임·비전임) 공공·민간연구소 연구원	1,539 (2)	o 국가과학자 신규선정을 중단하고 창의적연구사업 중심으로 개편 o IBS연구단과 차별화된 연구분야 설정 o 글로벌 연구리더 육성을 위해 해외 우수연구자를 평가자로 활용
	■ 국가 과학자	5,200	5,000		– (–)	

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
선도연구 센터지원 사업	■ 이공학 분야	65,800	60,280	이공계 석·박사과정 설치 대학	3,656 (3)	o 학제간 융복합연구 등을 위주로 각 분야별로 전략적 기초연구를 강화 o 연구자 역량보다는 연구집단 위주로 평가 o 센터 연구성과의 질적 향상 추진 o 집단연구의 인력양성 및 일자리 창출 역할 강화
	■ 기초 의과학 분야	29,800	29,791	의·치·한의과 대학	3,441 (4)	
	■ 학제간 융합분야	13,400	13,400	이공분야 석·박사과정 설치 대학	– (–)	
기초연구실 지원사업		20,500	20,500	대학 내 학과/학부 단위의 연구조직 (교수4~5인)	4,550 (10)	o 지역대학 할당비율 확대 (30%→50%) o 지역 내 공동연구거점으로서의 역할 및 위상 강화 o 집단연구의 인력양성 및 일자리 창출 역할 강화
글로벌연구실 지원사업		21,514	22,514	국제협력 기반이 조성된 이공분야 연구실	2,338 (5)	o 우수한 해외연구자가 참여하는 해외평가 실시 o 협력대상국가의 다변화 o 국가 전략적 기술분야의 GRL 지원분야 확대 o 해외대응자금 확보 비율 개선
기초연구 기반구축 사업	■ 전문연구정보활용	2,280	2,280	이공분야 교원 (전임·비전임) 공공·민간 연구소 연구원	– (–)	o 빅데이터 기법을 통해 최신 연구정보 분석 서비스 제공 o 분야별 서비스 통합에 따른 연구정보의 분류 재정립 o 분야별 커뮤니티 활성화 및 이용자 편의 서비스 확대
	■ 실험데이터 허브구축	3,100	3,028	정부출연 (연)	– (–)	o 데이터 공유분석 시스템 고도화 o 데이터 검증 및 사용자 이용환경 고도화 o 국제전용회선 구축 o CERN 현지연구실 운영
	■ 연구장비 엔지니어	3,000	2,770	대학, 출연(연) 등 비영리 연구기관	– (–)	o 교육프로그램 개선을 통한 연구장비 교육생의 전문성 확보 o 교육교제의 고도화 o 자격인증제도 시범운영을 통한 전문자격화 추진

5. 추진 일정

세부사업			구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
개인연구	신진연구자	신진연구	신규	공고	계획서 접수	선정평가	선정평가 **최종선정**	**유형 I 연구개시**							
						아이디어 평가 및 선정	유형 II **선행연구** 수행		본계획서 평가 및 선정	**유형 II 연구개시**					
			계속			연차점검	연차점검			연차점검	연차점검		연차점검		
		여성과학자	신규						공고	계획서 접수	선정평가	선정평가	최종선정	**연구개시**	
			계속			연차점검	연차점검								
		커리어과학자	신규	공고	계획서 접수	선정평가 **최종선정**		**연구개시**							
			계속			연차점검	연차점검			연차점검	연차점검		연차점검		
	중견연구자	핵심연구	신규	공고	계획서 접수	선정평가 **최종선정**		**연구개시**							
			계속		연차점검		연차점검 최종평가	연차점검			연차점검 최종평가			연차점검	
		도약연구	신규	공고	계획서 접수	선정평가 **최종선정**		**연구개시**							
			계속		연차점검 종료평가		연차점검 단계평가	연차점검	연차점검		연차점검 단계평가 종료평가		연차점검	연차점검	
	리더연구자	창의적연구	신규	공고	계획서 접수	선정평가 **최종선정**			**연구개시**						
			계속		연차점검 단계평가			연차점검			연차점검				
		국가과학자	계속				연차점검				연차점검				
집단연구	선도연구센터	이공학분야	신규	공고	계획서 접수	선정평가 **최종선정**		**연구개시**							
			계속		연차점검	최종평가				단계평가	연차점검				
		기초의과학분야	신규	공고	계획서 접수	선정평가 **최종선정**		**연구개시**							
			계속		연차점검	최종평가				단계평가	연차점검				
		융합분야	계속		단계평가 연차점검										
	기초연구실		신규	공고	계획서 접수	선정평가 **최종선정**		**연구개시**							
			계속				최종평가			단계평가	연차점검		연차점검		
	글로벌연구실		신규	공모기술분야선정		공고	계획서 접수	선정평가 **최종선정**			연구개시				
			계속			연차점검				연차점검 단계평가	연차점검	종료평가	종료평가	연차점검	
기반구축	전문연구정보활용		계속		단계평가		연차점검								
	실험데이터허브구축		계속		연차점검										
	연구장비엔지니어		계속			전략포럼 개최		교육기관 연차평가	교육생 모집공고	교육생 선발	교육개시				전략포럼 개최

* 사업추진 여건에 따라 사업별 추진일정은 변동 가능

2. 원천기술개발사업

원천기술개발사업

1. 사업개요

□ 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, 글로벌 프론티어 등

○ **나노**: 창의성이 높아 새로운 산업형성이 가능한 기술 개발

▸ 나노원천기술개발, 나노인프라 구축, 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, 글로벌프론티어, 해양·극지 등

○ **융합기술**: 창조적 '융합기술' 선점을 통한 글로벌 경쟁력 제고

▸ 미래유망 융합기술 파이오니어, 신기술 융합형 성장동력, 기반형 융합연구, 공공복지, 신산업창출, 사회밀착형 사업 등

○ **성과사업화**: 사업화 가능 유망기술 발굴 및 사업화 지원 강화

▸ 기초연구성과활용지원사업

□ 추진실적

○ '13년에는 바이오·의료, 나노·소재, IT, 융합, 기후변화 등 총 5개 분야에 4,663억원 지원

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2014년 중점 추진방향

◈ 국가 핵심 원천기술의 전략적 개발 및 성장 동력 확충

- '14년 총 4,857억원 예산* 투입('13년 4,663억원 대비 4.2%↑)

* 연구기획평가사업 예산 제외

< 5대 미래유망분야별 투자계획 >

(단위 : 억원)

분 야 \ 연 도	'13 예산(A)	'14 예산(B)	증 감	
			(B-A)	(%)
바이오	1,975	2,186	212	10.7
나노	445	528	120	29.2
IT·SW	261	281	20	7.7
기후변화대응	717	691	△26	△3.6
융합	1,199	942	△257	△21.4
연구성과 사업화	66	179	113	
기타(글로벌 프론티어 신규)		50	50	신규
합 계	4,663	4,857	**194**	**4.2**

* '13년 바이오, 나노 분야 예산은 글로벌프론티어 2개 신규 연구단 지원액(70억원)이 포함됨

❑ **사회문제 밀착형 연구개발 및 국민건강 기술 개발 지원 등을 통해 국민생활과 밀접한 사회문제를 해결함으로써 국민행복시대 구현에 기여**

○ 건강관리부터 맞춤형치료까지 BT분야 주요 기술 개발을 통해 국민 행복을 실현

○ 국민생활과 밀접한 과학기술 기반의 사회문제해결을 위한 R&D 지원

❑ **연구성과의 사업화 촉진을 위한 신산업 창조 프로젝트 추진 및 분야별 산업화 전략 수립**

○ 국가간 경쟁이 치열해지고 있는 고부가가치 창출이 예상되는 미래 유망 분야의 원천기술 확보를 통해 국가 경쟁력 제고에 기여

❑ **세계최고 원천기술 개발을 위한 대형연구사업(글로벌프론티어) 신규사업 추진**

○ 제3차 과학기술기본계획('13.7.)의 국가전략기술 및 중점기술과 창조경제 실현을 위한 미래성장동력 분야를 기반으로 신규 공모대상 기술 발굴

○ 기술평가와 종합평가를 통해 연구계획, 전략, 연구역량이 우수한 연구단(장) 선정('14년 1개 연구단 선정)

3. 2014년도 사업 예산

□ 원천기술개발분야 '13년 4,804억원 대비 4.8% 증가한 5,033억 원 편성

(단위 : 백만 원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
바이오 · 의료기술개발	134,716	144,550	9,834	7.3	
포스트게놈신산업육성을 위한 다부처유전체사업(신규)	–	11,500	11,500	100.0	'14년 신규
범부처전주기신약사업	12,000	10,000	△2,000	△16.7	'13년 이관
뇌과학원천기술개발	9,110	14,060	4,950	54.3	
한국파스퇴르연구소 운영	14,300	8,500	△5,800	△40.6	
공공복지안전연구	14,774	14,874	100	0.7	
글로벌프론티어사업	77,000	95,000	18,000	23.4	'14년 신규 (1개, 50억)
나노·소재기술개발사업	27,660	29,446	1,786	6.5	
나노융합2020	3,320	3,320	–	–	
차세대정보·컴퓨팅기술개발	6,100	8,100	2,000	32.8	
기후변화대응 기술개발	45,700	43,500	△2,200	△4.8	
해양·극지 기초원천기술개발	6,000	5,600	△400	△6.7	
첨단융합기술개발사업	105,100	71,313	△33,787	△32.1	
사회문제해결형 기술개발사업	0	8,000	8,000	100	'14년 신규
기초연구성과활용지원사업	6,552	17,900	11,348	173.2	
기초원천연구기획심사평가사업	18,026	17,587	△439	△2.4	
합 계	**480,358**	**503,250**	**22,892**	**4.8**	

4. 세부사업 추진계획

◇ 미래 유망 분야별 세부사업 추진계획

4-1. 바이오(BT) 분야

【'14년 사업별 투자규모】

(단위: 백만 원)

사 업 명	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
합계	**197,466**	**218,610**	**21,144**	**10.7**
바이오 · 의료기술개발사업	134,716	144,550	9,834	7.3
포스트게놈 신산업 육성을 위한 다부처유전체사업(신규)	-	11,500	11,500	100.0
범부처전주기신약개발	12,000	10,000	△2,000	△16.7
한국파스퇴르연구소 운영	14,300	8,500	△5,800	△40.6
뇌과학원천기술개발	9,110	14,060	4,950	54.3
연구실안전환경구축사업	3,840	-	△3,840	△100.0
글로벌프론티어 사업(연구단 3개)	23,500	30,000	6,500	27.7

* 연구실안전환경구축사업은 '14년도부터 타사업으로 이관
* 글로벌프론티어사업의 경우 '13년 선정 신규 연구단(1개) 사업비 3,500백만원 증액

1 바이오 · 의료기술개발사업

구 분		예산(백만 원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모 (억 원)	중점방향
바이오 · 의료 기술개발	신약개발분야	10,158	14,726	대학, 출연(연) 및 기업	90	글로벌 신약개발을 목표로 신약후보물질 도출 지원
	첨단의료기반 기술분야	19,378	17,314	대학, 출연(연) 및 기업	70	바이오 소재, 바이오 인터페이스 지원, 질환조절 및 제어 기술 등을 통한 첨단의료기반 기술 분야의 핵심기술 개발

구 분		예산(백만 원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억 원)	중점방향
	줄기세포/조직재생분야	34,774	34,533	대학, 출연(연) 및 기업	–	줄기세포를 이용한 난치성 질환치료를 위한 기초원천기술 개발
	차세대바이오분야	32,990	33,511	대학, 출연(연) 및 기업	47	시스템인포메틱스, 차세대응용 오믹스 등을 통한 생명현상 해석 원천기술 개발
	바이오인프라분야	9,074	9,250	대학, 출연(연) 및 기업	5	차세대바이오 원천기술, 첨단 의료기반기술 등의 원활한 확보를 위한 생명연구자원, 유전체 연구 등 핵심 인프라 구축
	신약후보물질 발굴 및 최적화사업 * (구)질환별 후보물질 발굴 사업	14,122	12,196	대학, 출연(연) 및 기업	–	종양, 관절염 등 한국인에 빈번하게 발생되는 9개 질환에 대하여 전임상 단계에 진입한 최종 신약후보물질 도출
	국가마우스표현형 분석 기반 구축 사업	2,500	7,000	대학, 출연(연) 및 기업	45	마우스인프라 구축을 통해 BT분야 마우스 연구서비스 제공, 국제기구(IMPC) 활동 및 BT연구 성과 확대
	전통천연물 기반 유전자–동의보감사업	6,000	10,000	대학, 출연(연) 및 기업	40	세계적으로 천연물 시장의 급성장에 대응하고 전통천연물 기반 기능성 식품 및 신약 개발을 위한 융복합원천기술개발 추진
	연구소재 지원사업	5,720	6,020	대학, 출연(연)	3	연구소재 및 관련 정보의 확보·관리를 통하여 양질의 연구소재 제공

① 신약개발 분야

○ 신약개발 첫 단계인 양질의 타겟 발굴·검증을 통해 신약후보 물질의 효율적 도출 지원

② 첨단의료기반기술 분야

○ 임상의-의과학자 공동연구, 바이오 소재, 바이오 인터페이스 지원 등을 통한 첨단의료기반기술분야의 핵심기술 개발

③ 줄기세포/조직재생 분야

○ 줄기세포를 이용한 난치성 질환치료를 위한 기초·원천 핵심기술 개발

④ 차세대바이오 분야

○ 오믹스(Omics)*, 바이오인포메틱스 등 차세대 바이오 원천기술 개발

* 오믹스 : 세포 또는 개체 내에서 게놈의 의해서 발현되는 RNA, 단백질 등(−ome) 생명현상과 관련된 중요한 물질에 대한 대량의 정보를 획득하여 이를 전산학적 기법으로 분석

⑤ 바이오인프라 분야

○ 생명연구자원 통합정보체계 구축 등 핵심 인프라 마련

⑥ 신약 후보물질 발굴 및 최적화사업

○ 종양, 관절염 등 주요 질환별 전임상 단계에 진입한 최종 신약후보물질 도출('08년 예타 통과)

⑦ 국가 마우스표현형 분석기반 구축사업

○ 마우스인프라 구축을 통해 BT분야 마우스 연구서비스 제공, 국제기구(IMPC) 활동 및 BT연구 성과 확대('11년 예타 통과)

⑧ 전통천연물 기반 유전자-동의보감사업

○ 전통천연물 기반으로 천연물 신약, 기능성 소재 등 개발을 위한 융복합원천기술개발('11년 예타 통과)

⑨ 연구소재지원사업

○ 기초연구의 기반이 되는 연구소재은행 지원

2 포스트게놈 신산업 육성을 위한 다부처 유전체사업

구 분	예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
포스트게놈 산산업 육성을 위한 다부처 유전체사업	-	11,500	대학, 출연(연) 및 기업	115	맞춤의료, 생물자원 산업화 등 미래수요에 대비한 유전체 유망분야 기초·원천기술 확보 및 인프라 구축(미래부, 복지부, 산업부, 농림부, 해수부 공동 추진)

○ 다부처 유전체사업의 원활한 추진을 통한 글로벌 Top 5 유전체 연구 리더십 확보

○ 세계적 유전체연구거점 육성 및 지속가능한 미래 유전체 연구 인프라 구축

3 범부처전주기신약개발사업

구 분	예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
범부처전주기 신약개발사업	12,000	10,000	대학, 출연(연) 및 기업	7,689	신약개발 관련 3개 부처(미래부, 산업부, 복지부)가 공동으로 투자하여 '20년까지 글로벌 신약(후보물질)* 10개 이상 개발(Licensing Out)('10년도 예타통과 사업)

○ 후보물질에서 임상까지 신약개발 전주기에 걸쳐 과제를 지속적으로 발굴·지원하고 향후 사업전략 수립과 국내외 신약개발 네트워크 활성화를 통해 신약개발 성공가능성을 제고

- 인허가 및 투자전문가로 구성된 투자심의위원회를 통해 우수과제를 선정하고 마일스톤 관리, 멘토링 등을 통해 성공적인 과제수행을 지원
- 미래 제약시장을 예측하고 1단계('11~'14) 사업성과를 분석하여 글로벌 신약 창출을 위한 전략 수립
- BIO USA, 워크샵 등을 통해 사업단의 신약개발 과제를 홍보하고 국내외 산학연 간 연결고리를 확대하여 라이센싱 아웃 기반 마련

4 한국파스퇴르연구소 운영

구 분	예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
한국파스퇴르연구소 운영	14,300	8,500	-	-	성과창출형 R&D를 통해 자립운영 기반을 확보하고 성과평가 시스템 도입 등 성과향상·업무효율 제고를 위한 연구지원 기능 강화

○ 성과창출형 R&D를 통해 자립운영 기반을 확보하고 성과평가 시스템 도입 등 성과향상·업무효율 제고를 위한 연구지원 기능 강화

- 산업계 기술이전이 가능한 연구프로젝트를 선별·지원하고 외부과제 수주 및 제약사 맞춤형 R&D 서비스 제공 등을 통해 자체수입을 확보

* 결핵, 간염, 악성흑생종 등 3~5년내 기술이전이 가능한 신약개발 과제를 발굴·지원

- 소장이하 전직원 대상의 성과평가 시스템을 도입하고 조직개편, 이사회 활성화, 일상감사 강화 등을 통해 연구소 운영의 효율성·투명성 확보
- 전세계 파스퇴르연구소와 공동연구, 인력교류 등 협력프로그램을 확대하고 글로벌 제약사·연구소와 국내기관 간 연계 고리를 제공

5 뇌과학원천기술개발사업

구 분	예산(백만 원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억 원)	중점방향
• 뇌과학원천기술연구 (뇌영상장비기반기술 포함)	9,110	14,060	뇌연구분야	65	뇌연구 4대 분야별* 핵심요소기술 개발

* 뇌신경생물, 뇌인지, 뇌신경계질환, 뇌공학

○ 뇌과학 분야 핵심 원천기술 확보를 위한 뇌연구 4대 분야별(뇌인지과학, 뇌신경생물, 뇌신경계질환, 뇌공학) 연구개발

○ 뇌과학 분야 도전적인 연구개발 지원

- "알츠하이머성 치매 뇌지도 구축 및 조기 진단방법 확립"('14년 45억원) 등 시급성과 파급효과가 큰 중점분야에 대한 중장기적 연구개발 지원
- 뇌기반 융합 실용화 지원 사업 및 '14년 인터넷게임 중독 해소 다부처* 공동추진 R&D

* 미래부, 문화부, 복지부, 산업부, 여가부

6 글로벌프론티어사업

구 분		예산(백만 원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모 (억 원)	중점방향
글로벌 프론티어	의약바이오	10,000	10,000	-	-	-
	바이오합성	10,000	10,000	-	-	-
	바이오나노헬스가드	3,500	10,000	-	-	-

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 표준화된 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

③ 바이오나노 헬스가드 연구단

○ 국가 재난형 감염성 바이오 유해물질에 대한 조기 검출 시스템(H-GUARD) 구축을 위한 바이오나노 헬스가드 연구인프라 구축 및 원천기술 설계/개발

- 바이오컨텐츠/나노구조체 인프라 구축 및 운영
- 3D 나노-마이크로 하이브리드 구조체 설계, 전처리/나노센서 설계 및 검증

4-2. 나노 (NT) 분야

【'14년 사업별 투자규모】

(단위: 백만원)

사 업 명	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
합계	**44,480**	**52,766**	**8,286**	**18.6**
나노·소재기술개발사업	27,660	29,446	1,786	6.5
나노융합2020	3,320	3,320	-	-
글로벌 프론티어 사업(연구단 2개)	13,500	20,000	6,500	48.1

* 글로벌프론티어사업의 경우 '13년 선정 신규 연구단(1개) 사업비 3,500백만원 증액됨

1 나노·소재기술개발사업

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
나노 소재 기술 개발 사업	나노·소재 원천기술개발	22,360	21,946	나노분야	신규(31억,6개 내외) 계속 187억 내외	미래기술수요 대비 전략적·목적적인 과제 지원
	나노기술종합 정보 및 정책지원사업	2,300	2,500	나노정책 센터 및 나노기술 협의회	계속	-
	나노팹시설 활용지원사업	1,000	1,000	대학교수	계속	신진 및 여성연구자 등 팹시설 이용 대상 확대
	국가나노 시설인프라활용 전문인력양성사업	1,000	1,500	대학(원)생	계속	이론 및 실습 연계형 교육을 통한 현장·실무현 인재 양성
	나노팹 선행공정지원사업	1,000	1,000	팹센터	계속	미래 유망 기술에 대한 선행공정 기술개발
	나노안전성 연구센터 지원	-	1,500	나노 안전성 연구센터	신규	나노물질 안전성 연구 및 관리를 위한 컨트롤 타워 설립·추진

○ 국민 삶의 질 향상을 위해 국가 차원의 전략적 확보가 필요한 기술개발 추진 (제3차 과학기술기본계획 반영)

* 한-EU NanoReg 관련 공동연구, 미래먹거리 창출형, 질병치료기술(국민행복) 등

○ 나노안전연구체계 강화를 통한 국민건강 및 국제적 규제의 선제적 대응

- '나노안전성기술지원센터'를 지정·운영하여 표준물질 개발·보급, 나노안전성 DB구축 등 추진(산업부, 환경부 등에 나노안전관리 기반 제공)

○ 기 구축된 나노인프라시설을 활용한 나노기술개발 촉진, 인력양성 추진 및 나노관련 정책이슈 대응

* 나노팹시설활용지원(대학연구자), 전문인력양성('13년 10억 → '14년 15억 확대, 기존 미래부 소관 팹시설 지원에서 산업부 소관 팹시설까지 확대 지원), 선행공정(미래수요 대비 기술적 파급효과가 큰 분야 중심 개발)

2 나노융합2020사업

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
나노융합2020사업	나노융합2020사업	3,320	3,320	대학,연구소, 기업	10억 내외* (5개 내외)	기존 연구성과와 연계한 상용화 추구

* 나노융합2020사업은 범부처 사업으로 미래부와 산업부 예산을 풀링(pooling)하여 과제 지원하고 있음. '14년 전체 예산 178.5억원(미래부 33.2억, 산업부 145.3억) 중 신규지원 예산이 53억 내외 규모임에 따라 이 중 미래부 예산 비율에 해당하는 신규지원 예산 명기

○ 대학 및 연구소가 보유한 우수 나노기술을 산업계의 실수요와 연계하여 상용화될 수 있도록 지원하는 '우수 연구성과 상용화' 추진

○ 나노기술 제품을 개발하는 기업현장의 긴급한 당면문제 해결을 위하여 공공부문의 전문가 혹은 기술을 매칭하는 '현안해결 기술매칭' 추진

○ 산학연 교류회 개최 등을 통해 대학 및 연구소의 우수연구성과를 예상 수요기업군에 소개 및 기술이전까지 연계

3 글로벌프론티어사업

구 분		예산(백만 원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
글로벌 프론티어	소프트 일렉트로닉스	10,000	10,000	-	-	-
	하이브리드 인터페이스 기반 미래소재	3,500	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 전방향 디지털 카메라 개발 추진

○ 공정·소자를 아우르는 융합 연구를 통해 연구단 전체의 성과를 제고하고 핵심·세부과제 간 연계 강화

② 하이브리드 인터페이스 기반 미래소재

○ 이종 소재간 하이브리드 인터페이스 기술 개발을 선도적으로 수행하여 혁신기능성 소재의 개발과, 이를 활용한 신 부품/제품 등을 개발

- 초고강도/고내구성 하이브리드 복합구조체 핵심요소 기술개발 및 초고강도/고내열성 하이브리드 열전모듈 원천기술 개발

4-3. 정보·컴퓨팅 (IT/SW) 분야

【'14년 사업별 투자규모】

(단위: 백만 원)

사 업 명	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
합계	**26,100**	**28,100**	**2,000**	**7.7**
차세대정보·컴퓨팅기술개발	6,100	8,100	2,000	32.8
글로벌 프론티어 사업(연구단 2개)	20,000	20,000	-	-

1 차세대정보·컴퓨팅기술개발사업

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
차세대정보 컴퓨팅기술 개발사업	• 시스템SW	1,800	1,800	시스템SW 분야 연구자	-	
	• 정보보호	1,300	2,300	정보보호 분야 연구자	10	다차원 경로 공격의 예방, 분석, 탐지 및 차단 기술 개발
	• SW공학	1,000	2,000	SW공학 분야 연구자	10	안정성 향상을 위한 품질관리 원천 기반 기술
	• 정보 및 지능시스템	1,000	1,000	정보 및 지능 시스템 분야 연구자	-	
	• HCI	1,000	1,000	HCI 분야 연구자	-	

① 시스템SW 원천기술개발

○ 모바일 단말에 필요한 원천기술, Green IT 기반의 가상화 및 클라우드 기술, M2M 기반 고성능 융합망 인프라지원 및 서비스 전송 기술 개발 등을 통해 미래 모바일 (Super Mobile) 환경 구현에 필요한 소프트웨어 원천기술 개발 중점 추진

* 연구기간/연구비 : 2010~2014(2단계 : 2+3년) / '14년 18억 원

② 정보보호 원천기술개발

○ 미래 복합 컴퓨팅 환경을 위한 다차원 경로 공격의 예방, 분석, 탐지 및 차단 기술개발 중점 추진

* 연구기간/연구비 : 2011~2015(2단계 : 2+3년) / '14년 23억 원

③ SW공학 원천기술개발

○ 미래 소프트웨어의 세계적 선도 기술 확보를 목표로 동적 자가 적응형 SW 원천기술, SW 아키텍처 설계 및 SW 안정성 측정/분석 등의 SW 안정성 보증 원천 기술 개발 중점 추진

* 연구기간/연구비 : 2012~2016(2단계 : 3+2년) / '14년 20억 원

④ 정보 및 지능시스템 원천기술개발

○ 자연 과학 빅 데이터 마이닝 소프트웨어 기술, 소셜 및 정보네트워크의 빅데이터 마이닝 기술, 개인화 서비스 기술 등 빅데이터 마이닝 SW 원천기술개발 중점 추진

* 연구기간/연구비 : 2012~2016(2단계 : 3+2년) / '14년 10억 원

⑤ HCI 원천기술개발

○ 의식적/무의식적 다중 사용자의 의지를 판별하고 최적 응답을 다중 컴퓨팅 기기를 통해 능동적으로 전달하는 신개념 MIMO(Multiple-Input Multiple-Output) SW 원천기술개발 중점 추진

* 연구기간/연구비 : 2012~2016(2단계 : 3+2년) / '14년 10억 원

2 글로벌프론티어사업

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	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 인터렉션 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·신호처리) 강화

- 나노혁신소자, 다차원IT 플랫폼, 정보처리 속도 등을 종합한 양도지수의 개선 추진

4-4. 기후변화 분야

【'14년 사업별 투자규모】

(단위: 백만원)

사 업 명	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
합계	71,700	69,100	△2,600	△3.6
기후변화대응 기술개발	45,700	43,500	△2,200	△4.8
해양·극지 기초원천기술개발	6,000	5,600	△400	△6.7
글로벌 프론티어 사업(연구단 2개)	20,000	20,000	-	-

1 기후변화대응 기술개발사업

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
기후변화대응 기술개발	기후변화대응기술개발	22,700	21,000	-	-	-
	Korea CCS 2020	23,000	22,500	-	-	-

① 기후변화대응 기술개발

○ 국가차원의 전략적 추진이 필요하고 온실가스 감축효과가 큰 기술분야의 SEED 기술 발굴, 도약기술 창출, 연구기반 구축을 통해 경쟁력 있는 기초·원천기술 확보

② Korea CCS 2020

○ '20년까지 CO_2를 ton 당 $30 이하(현재 $60 ~ $100 수준)로 처리 가능한 핵심 원천기술 개발 및 세계 CCS 시장 선점 기반 마련

- **(포집)** CO_2 1ton 포집에 소요되는 비용 $30이하로 저하(현재 $60~$100)
- **(저장)** 1만톤급 파일럿 저장 실증을 통해 CO_2 저장 핵심기술 확보·검증
- **(전환)** 고분자, 바이오디젤 등 유용물질 생산 감축기술(2종이상)

○ **단계별 목표**

구분	1단계('11 ~ '13)	2단계('14 ~ '16)	3단계('17 ~ '19)
포집	흡수제 개발	0.025MW급 플랜트 개발	0.5MW급 개발 및 실제 발전소 설치
저장	저장소 탐사	1만톤급 시설구축 및 실증	저장모니터링 및 기술이전
전환	후보물질 개발(8종 이상)	성능검증(4종 이상)	원천기술 확보(2종 이상)

2 해양·극지 기초원천기술개발

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
해양·극지 기초원천기술 개발	해양극지 분야 R&D	6,000	5,600			

○ 자원의 보고이자 기후변화의 조절자인 해양분야 기초원천기술 연구 활성화를 통한 세계 수준의 연구기술 확보 및 신산업 창출

○ 5개 북극 연안국* 동토층 관측거점 확보 및 활용을 통한 극지환경 진단 및 자원연구 분야에서 국제적 선도 대열에 합류

* 미국(알래스카, '11년), 노르웨이(스발바드, '12년), 캐나다(캠브리지만, '13년), 그린란드(자켄버그, '14년), 러시아(시베리아, '15년) 등

3 글로벌프론티어사업

구 분		예산(백만 원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억 원)	중점방향
글로벌 프론티어	바이오매스	10,000	10,000	-	-	-
	멀티스케일 에너지	10,000	10,000	-	-	-

① 차세대 바이오매스

○ 바이오매스·연료 개발 분야별 융복합 기술 개발을 통한 바이오매스 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 아키텍쳐링 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

【'14년 사업별 투자규모】

(단위: 백만 원)

사 업 명	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
합계	**119,874**	**94,187**	**△25,687**	**△21.4**
첨단융합기술개발사업	105,100	71,313	△33,787	△32.1
공공복지안전연구사업	14,774	14,874	100	0.7
사회문제해결형 기술개발사업	0	8,000	8,000	신규

1 첨단융합기술개발사업

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
첨단융합기술개발사업	신기술융합형성장동력	60,000	15,013	대학·출연(연)·기업	-	17개 신성장동력분야
	신기술융합형성장동력(신산업창조프로젝트)	3,000	10,500	대학·출연(연)·기업	5~6개 과제(75억)	플랫폼형 융합기술의 신속한 사업화 지원
	미래유망융합기술 파이오니어	32,400	29,450	대학·출연(연)·기업	6개 과제(30억)	NT, BT, IT, ET 등의 이종기술간의 융합
	기반형융합연구	6,000	5,150	대학·출연(연)	-	Hub(출연연)-Spoke(대학)형 3개 연구단 지원(계속) 및 융합정책 연구

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
	첨단사이언스교육 허브구축	3,000	4,500	대학·출연(연)·기업	2개 과제(12억)	5개 분야(계속3, 신규2) 시뮬레이션 환경 구축 및 교육연계 등 활용 강화
	민군기술협력	400	3,000	대학·출연(연)·기업	5개 과제(25억)	미래전장환경을 대비한 신특수분야 원천기술 개발
	생체모사형 메카트로닉스융합	–	2,200	대학·출연(연)·기업	2개 과제(22억)	지능, 인지, 감지, 동작 구동 등 메카니즘 개발 및 센서 구현
	스포츠과학융합연구	–	1,200	대학·출연(연)·기업	1개 과제(12억)	스포츠와 과학기술 융복합 분야 발굴 지원
	사이버융합연구교육 고도화사업	300	–	대학·출연(연)·병원	–	교육용(대학), 연구용 사이버랩 구축
	취약계층 대상 맞춤약물치료 등 기술개발	–	300	대학	1개 과제(3억)	취약계층 맞춤 약물치료 및 케어 디자인 센터구축
	합계	105,100	71,313		177억	

① 신기술융합형성장동력사업

○ 새로운 시장선점 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(종료:11개 연구단 계속:3개 연구단) 총 150억원 지원

○ (추진내용) 연구성과 활용 및 융합기술 홍보 활성화

- (재)연구성과지원센터와 연계하여 연구성과 기술이전 추진
- 미래융합포럼 및 성과전시회 개최('14.10월 예정)

② 신기술융합형성장동력사업(신산업 창조 프로젝트)

○ 미래시장을 선도할 융합기술을 발굴하여 단기간 내에 新산업을 견인할 수 있는 융합형 新제품·서비스 창출

○ (중점방향) 민간 전문가로 구성된 '기술사업화 전문가단'이 과제선정부터 사업화까지 전주기 관리·지원하여 신속한 기술사업화 지원

○ (추진내용) 사업단(5~6개) 및 기술사업화 전문가단(2개) 신규 선정
- 단기간 내 사업화 가능성 및 시장 파급효과 등을 고려한 10대 유망융합분야를 선정하여 플랫폼형 융합과제 발굴

③ 미래유망융합기술파이오니어사업

○ NT, BT, ET, IT 등의 이종기술간의 융합을 통해 고위험-고수익(High-risk, High-return)형 융합 원천기술 개발(융합연구단별 10억원 내외)

○ (중점방향) 창의적·도전적인 아이디어를 바탕한 융합연구 과제 발굴·지원*(신규, 6개 내외) 및 성과확산 피드백 강화

※ 연구자 대상 융합기술 아이디어 수요조사('13.12~'14.1) 및 기획과제선정('14.1~2)

○ (추진내용) 단계별 목표·지표에 근거한 철저한 성과중심 평가
- 질적 우수성을 중심으로 점검하여 연구과제 질적 성과 제고
- 연구현장 모니터링 및 의견수렴 등

④ 기반형융합연구사업

○ 27대 중점기술 구현에 공통으로 기여할 6개 기반기술* 개발과 전문인력 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)형 3개 연구단 기술개발·개방형 인력교류 계속※ 지원 및 융합연구정책센터 운영

※ 3개 연구단(계속) 36억원(연구단별 12억원 지원, 1개 융합연구정책센터 15.5억원 지원

○ (추진내용) 사업목적, 특징(Hub & Spokes)에 부합한 과제 수행과 목표 달성 여부를 집중 평가·점검

※ 기반형 융합녹색 원천기술 특허확보 및 인력양성 실적 집중 평가·점검

【융합연구정책센터 운영 지원】

○ (목적) 융합기술 선점을 통한 신성장동력 창출 및 글로벌 경쟁력 제고를 위해 국가 차원의 상시 융합연구 정책수립 지원체계 구축

○ (예산) 매년 15.5억 원 내외

○ 주요추진내용
- 융합연구 촉진과 신산업 창출을 위한 정책 기획 및 전략 지원
- 융합분야 통계 분석 및 개발, 융합기술 백서 발간
- 국제 교류행사, 미래융합기술포럼 개최 등

⑤ 첨단사이언스·교육허브개발사업

○ 교육·연구용 시뮬레이션 SW를 활용할 수 있는 웹 환경 구축 및 서비스 제공을 통하여 이공계 인력의 경쟁력 제고

○ (중점방향) 5개* 분야(기존 3개, 신규 2개) 교육·연구용 웹 기반 시뮬레이션 실행환경·교과과정 접목 환경(EDISON**) 및 관련 분야 핵심기술 개발

* 전산열유체('11년), 나노물리('12년), 계산화학('12년), 신규 2('14년 예정)

** EDISON: EDucation-research Integration through Simulation On the Net

○ (추진내용) 기 선정 3개 분야(전산열유체, 나노물리, 계산화학) 시뮬레이션 SW 및 콘텐츠 지속 개발·상용화 계속 추진

- 신규 2개* 분야(예시: 구조동역학, 전산설계) 시뮬레이션 SW 및 콘텐츠 개발을 위한 허브구축(전문센터 선정)

※ 1개 중앙센터(15억원 내외), 5개 전문센터(30억원 내외, 센터별 5~6억원) 지원

- 기존 3개 전문분야별 분산 개최했던 EDISON 경진대회를 통합개최 추진

⑥ 민군기술협력사업

○ 미래전쟁을 대비하기 위한 기초원천기술을 개발하여 과학기술력 바탕의 자주적 억지전력 구축을 위한 기반 마련

○ (중점방향) 미래전장환경을 대비한 신특수분야의 선도기술로서 수출가능성 및 국방획득 연계성 등을 고려한 기초·원천기술 개발

○ (추진내용) 민 우위의 기술을 군용으로 활용(Spin-on)할 수 있는 민군기술협력 원천기술개발사업 6개 연구단(계속 1, 신규 5)지원

※ 신규과제(5과제) : 기술수요조사 기반의 Bottom-up 방식 및 국방부(방사청, ADD 등) 수요처 중심의 Top-down 방식 모두를 고려한 중점 기술 분야 도출

※ 계속과제(1과제) : 연구기반 구축 등 해당과제 연착륙을 위한 컨설팅 위주의 연차점검

⑦ 생체모사형 메카트로닉스 융합기술개발사업(신규)

○ 생명체를 모방한 바이오 메카트로닉스 기반 기술 개발 및 상용화 목표의 다방면 활용 기술 개발

○ (중점방향) 실용화·상용화가 가능한 범용 바이오 메카트로닉스 기반 융합원천기술 개발

○ (추진내용) 바이오 메카트로닉스 기반 융합기초기술* 개발을 위한 2개 연구단 신규과제 선정・지원

* 생명체의 인지 기능, 동작 생성에 기반한 생체모방형 바이오 인지 기술 개발

⑧ 스포츠과학화 융합연구 사업(신규)

○ 스포츠와 과학기술의 융합연구를 통해 스포츠 경기력 향상 및 스포츠과학 산업을 선도할 신성장동력 창출 지원

○ (중점방향) 스포츠와 과학기술을 융합하는 융복합 분야 연구기반 확립 및 스포츠과학산업을 선도하고 생활스포츠 활성화에 기여

○ (추진내용) 스포츠와 과학기술의 융복합분야를 국가 신성장동력으로 육성하기 위한 스포츠과학화 융합기술* 개발을 위한 1개 연구단 신규과제 선정・지원

* 스포츠산업(장비·경기장·의류용품 등)에 대한 전문성을 확보하여 2018 평창동계올림픽을 대비한 선수들의 경기력 향상, 국민의 복지증진에 기여할 스포츠과학기술 개발

2 공공복지안전연구사업

구 분		예산(백만 원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모(억 원)	중점방향
공공복지안전연구사업		14,774	14,874	-	-	-

* 과제별 지원규모는 연차점검 실시 후 최종 확정 예정

○ 연차점검 및 단계평가를 통한 성과중심의 연구과제 관리 강화

- (연차점검) 연구실적을 정량・정성적으로 평가하고 결과에 따라 연구비를 차등 배분

  * 대상과제 : 13개 과제('10년 9개, '12년 3개, '13년 1개)

- (단계평가) 1단계('11~'13) 연구목표의 달성여부 및 상용화 기술 개발 가능성을 중점 점검하여 계속지원 여부 결정

  * '11년도 선정 1개 과제

○ 국민 복지・안전 향상을 위한 수요 해결형 기술을 개발하고 이를 실생활에 적용할 수 있도록 기술 상용화 지원 강화

- '14년 이후 종료*되는 연구과제의 연구 성과가 상용화 기술로 연계될 수 있도록 성과활용 지원방안 마련
  * '10년도 선정 9개 과제

3 사회문제해결형 기술개발사업

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년*	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
사회문제 해결형 기술개발사업	암치료	(2,500)	(3,000)	-	-	1단계 평가 추진 및 성과발표회
	청소년 비만	(2,500)	(3,000)	-	-	"
	유해화학물질	(2,000)	3,000	-	30	"
	미확정	-	5,000	2개 과제	50	개방형 의견수렴을 통한 과제발굴 및 신규 과제 선정
	합계	(7,000)	8,000		80	

* 사회문제해결형기술개발사업의 경우 1단계 평가 후 계속지원 여부가 결정되며(1+2방식), '14년 80억 원 규모로 지원예정(지원분야 미정)

○ 과학기술을 중심으로 법·제도, 서비스 전달 등을 연계하여 국민생활과 밀접한 사회문제 해결

○ (중점방향) 과학기술의 역할을 경제성장과 더불어 건강, 안전, 쾌적한 삶 등 국민행복 증진으로 외연을 확대하여 국민 체감형 R&D 추진

○ (추진내용)
- 계속과제 4개 사업단에 대한 단계평가 실시를 통한 계속지원 여부 결정 (암치료-1, 청소년비만-2, 유해화학물질-1)
- 신규과제 선정을 위한 국민, NGO, 시민단체 의견수렴, 산·학·연 전문가 기술 수요조사, 미디어 리서치 등 개방형 의견수렴 추진
- '식수원 녹조, 미세먼지, 음식물쓰레기, 환경호르몬" 중 2개 우선 추진과제를 도출하여 신규과제 선정·지원

4-6. 기초·원천연구성과활용 분야

【'14년 사업별 투자규모】

(단위: 백만원)

사 업 명	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감	
			(B-A)	%
합계	**6,552**	**17,900**	**11,348**	**173.2**
기초연구성과활용지원	6,552	17,900	11,348	173.2

1 기초연구성과활용지원

구 분			예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형		'13년	'14년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
기초연구성과 활용지원	대형사업단 성과관리		3,530	4,400	대학·출연연	-	사업화 유망기술 발굴 기능 신설
	연구성과 사업화	기술컨설팅	1,602	4,500	대학·출연연	150개(45억)	기술-기업 매칭을 위한 마케팅 강화
		인큐베이팅 R&D	500	8,000	대학·출연연	30개(60억)	사업화 지원 강화
	기술패키징		920	1,000	대학·출연연	10개(10억)	기업 수요 기반형 패키징 지원 추진

① 대형사업단 성과관리

○ 기초·원천 연구성과의 실용화 촉진을 위해 사업화를 고려한 R&D 컨설팅, 사업화 유망기술 발굴, 종료사업단 관리 등을 지원

- 기술이전·사업화를 고려한 연구개발 전략 및 도출된 연구성과를 사업화하기 위한 전략 수립 지원(대형사업단)
- 기초·원천 연구성과에 대한 분석 및 산업계 수요를 반영하여 사업화 유망기술 발굴
- 우수 연구성과 홍보, 기술가치평가 지원, 종료사업단 관리, 성과활용 실태조사

② 연구성과사업화 지원

○ 기초원천 연구성과 중 사업화 유망기술을 발굴, **기술컨설팅, BM설계, 인큐베이팅 R&D 및 사업화 자금**을 패키지로 지원

※기술보증기금과 협업(MOU)을 통해 기술담보 융자로 사업화 자금을 지원

○ **(기술컨설팅)** 미래부 기초원천 **연구성과 분석** 및 대학·출연연 **수요를 기반으로 사업화 유망기술 선정**('14년 150개 내외)

- 3P분석, 경제성 분석, SMK 작성, 사업화 기업 발굴을 통한 기술 이전 컨설팅 지원
- 기술박람회 및 성과전시회 개최, 기술설명 및 홍보 등을 통한 기술이전 마케팅 지원

○ **(인큐베이팅)** 기술컨설팅 결과 바탕으로 지원 대상 선정
('14년 신규 30개, '13년 계속 10개)

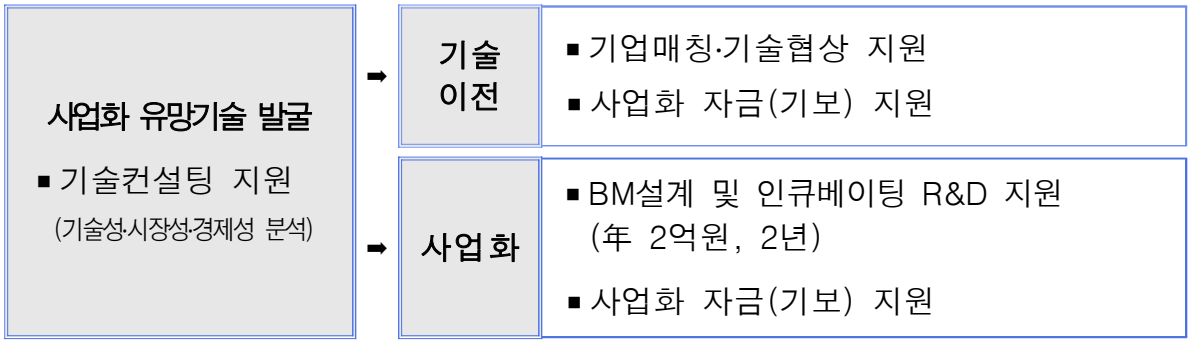
- 경영, 기술, 마케팅, 자금조달계획 등에 대한 **전문 컨설팅(BM 설계)** 지원
- **시제품 제작, 성능 개량 및 향상** 등 사업화에 필요한 추가연구개발 지원(정부출연, 연 2억원 내외(BM설계 3천만원 포함, 최대 2년)

※ (계속과제) 분기별로 BM설계를 기반으로 추진현황 점검

- 사업화 주체 대상 기술보증기금에서 **기술보증 담보** 지원

* **지원시기 및 규모**는 과제선정 후, BM컨설팅 등 **전문가 의견** 및 **사업화 주체의 의견**에 따라 결정(기술별 최대 50억원)

〈사업 프로세스 〉



③ 기술패키징 지원

○ 여러 기관이 보유한 성과를 **제품단위로 패키징**하여 기업에 이전하는 **기술 포트폴리오 구축**을 **지원**

○ **(방식)** 지원방식을 **투-트랙(two-track)으로 추진**

- **(Bottom-up) 수요기반**으로 지원과제 선정(5개 과제, **상반기**)
- **(Top-Down, 신설)** 기초·원천 **R&D 성과분석**을 통해 **후보 아이템**을 **도출**(5개 과제, **하반기**)

○ **(대상) 미래부 R&D성과를 주관연구기관**으로 한정하고, 참여기관 자유도 부여(민간기업 지원과제 수행 결과물도 포함)

○ **(관리) 기술마케팅 기간을 설정**하여 적극적 기술이전을 유도

※ (예시) 패키징(7개월) → **(중간점검)** → 기술마케팅 및 패키징 보완(5개월)

5. 추진 일정

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
바이오의료기술개발	신약개발분야	신규		공고	선정평가	연구개시			공고	선정평가	연구개시			
		계속			연차점검 최종평가	연구개시	연차점검	연구개시		연차점검/ 최종평가	연구개시	연차점검	연차점검/ 연구개시	연차점검/ 연구개시
	첨단의료기반 기술분야	신규					공고	선정평가	연구개시					
		계속			최종평가		단계평가/ 연차점검	연구개시		단계평가/ 연차점검/ 최종평가	연구개시	연차점검	연구개시	연차점검/ 연구개시
	줄기세포분야	신규												
		계속			최종평가		단계평가/ 연차점검	연구개시			연차점검	연구개시	연차점검	연차점검/ 연구개시
	차세대바이오 분야	신규					하반기 공고	선정평가	연구개시					
		계속			최종평가				연차점검	연구개시/ 단계평가/ 연차점검	연구개시		연차점검	연차점검/ 연구개시
	바이오인프라분야	신규			하반기 공고	선정평가	연구개시							
		계속					단계평가/ 연차점검	연구개시						연차점검/ 연구개시
	질환별 후보물질 발굴 사업	신규												
		계속					단계평가/ 연차점검	연구개시				연차점검/ 연구개시	연차점검/ 최종평가/ 연구개시	
	국가마우스 표현형 분석 기반 구축 사업	신규												
		계속								연차점검	연구개시			
	전통천연물 기반 유전자-동의보감 사업	신규												
		계속								연차점검	연구개시			
	연구소재지원 사업	신규		상반기 공고	선정평가	연구개시								
		계속			단계평가/ 연차점검	연구개시								
포스트게놈신산업육성을위한다부처유전체사업		신규			상반기 공고	계획서 접수	선정평가	연구개시/ 하반기 공고	계획서 접수	선정평가	연구개시			
		계속				연차점검	연구개시					단계평가/ 연구개시		
범부처전주기 신약개발사업		신규												
		계속		연차점검	연구개시									
파스퇴르연구소 운영		신규												
		계속					단계평가	연구개시						
뇌과학원천기술 개발사업		신규		상반기 공고	계획서 접수	선정평가	연구개시							
		계속				연차점검 단계평가	최종평가		연차점검				연차점검	연차점검

세부사업			구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
나노·소재기술개발	나노원천기술	나노소재원천기술개발분야	신규			기술수요조사	과제상세기획		공고/접수	선정평가 연구착수					
			계속					연차점검	최종, 단계 및 연차점검		단계 및 연차점검	연차점검			
	나노인프라구축	나노팹활용지원	계속				연차점검								
		선행공정지원	계속								연차점검				
		전문인력양성	계속			연차점검									
		나노기술종합정보및정책지원	계속				연차점검								
	나노안전성연구센터	나노안전성연구센터지원	신규		공고/접수	사업선정									
나노융합2020사업			신규		신규과제공고	산학연교류회	선정평가	협약 및 연구개시							
			계속		사업단 및 사업단장 평가				연차점검 ('13년 상반기 선정과제)		연차점검 ('13년 하반기 선정과제)	연차점검 ('12년 선정과제)		최종평가 ('12년 선정과제)	
차세대정보컴퓨팅기술개발사업			신규				상반기공고	계획서접수	선정평가	연구개시					
			계속						단계평가/연차점검	연구개시					
글로벌프론티어사업	글로벌프론티어사업		신규	공모대상기술 선정	사업공고		기술평가 상세기획	종합평가 추진위선정		연구단 설립	협약체결	연구개시			
			계속						연차점검 (9개 연구단)	연차점검 (9개 연구단)	협약체결	연구개시			
사회문제해결형사업	사회문제해결형기술개발사업		신규	RFP 기획		사업공고	선정평가	협약/연구개시							
			계속	계속과제 평가계획 수립						단계평가 보고서 접수	단계평가	성과발표회 및 의견수렴			
기후변화대응기술개발사업	기후변화기초원천	미래유망SEED	계속					연차점검				연차점검			
		미래유망도약	계속				연차점검					연차점검			연차점검
		연구기반구축	계속	연차점검				단계평가	기후변화포럼개최						
	KCCS2020	KCCS2020	계속					단계평가							

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
첨단융합기술개발사업	신기술융합형 성장동력사업	종료							최종 평가			연구성과 전시회		
		계속					단계 평가		협약/ 연구 개시			연구성과 전시회		
	신기술융합형 성장동력사업 (신산업창조 프로젝트)	신규		사업 공고	전문가 단 선정				사업단 선정	협약/ 연구 개시				
		계속									연차 점검			
	미래유망융합기술 파이오니어사업	신규	선행 기획 연구 과제 접수 마감	선행 기획 연구 선정 평가 실시	선행 기획 연구 실시	특허동향조사		R&D컨설팅, 융합 전문가 리뷰	결과 보고서 접수	신규 과제 선정 평가	협약/ 연구 개시		계획 수립	사업 공고
		계속		연차 점검/ 단계 평가 자료 접수 및 평가	협약/ 연구 개시 최종 평가 자료 접수 및 평가	현장점검						단계평가 대상 특허동향 조사		
	기반형융합 연구사업	계속				평가 자료 접수	단계/ 연차 평가	협약/ 연구 개시						
							평가 자료 접수	연차 평가	협약/ 연구 개시					
		종료					평가 자료 접수	최종 평가						
	첨단사이언스교육 허브개발사업	신규				사업공고 및 계획서 접수		선정 평가 실시	협약/ 연구 개시					
		계속				계획 수립	계획서 접수	단계/ 연차 평가	협약/ 연구 개시					
	민군기술협력 원천기술개발사업	신규	계획 수립/ 수요 공모		과제도출 세부기획			사업 공고		협약/ 연구 개시				
		계속									단계/ 연차 평가	협약/ 연구 개시		
	생체모사형 메카트로닉스 융합기술개발사업	신규		계획 수립	사업 공고/ 선정·협약									
	스포츠과학화 융합연구 사업	신규		계획 수립	사업 공고									
	사이버융합연구 교육고도화사업	계속				계획 수립		최종 보고서 접수	최종 평가					
공공복지안전연구사업	공공복지안전 연구사업	계속	계획 수립					계획서 접수	연차/ 단계평가	협약/ 연구 개시				
기초연구성과활용지원	연구성과사업화 지원	신규		세부계획 수립	사업 공고	신청서 접수/ /사업화 유망기술 선정	컨설팅 기관 공모/신청서접수 /기관선정 및 협약	컨설팅 개시			컨설팅 중간점검	인큐베이팅 R&D신청서 접수 /과제선정		
	기술패키징지원	신규		세부계획 수립	(상반기) 사업 공고	(상반기) 신청서 접수/ /과제 선정			(하반기) 후보아이템 도출	(하반기) 사업 공고	(하반기) 신청서 접수/ /과제 선정			

3. 우주기술개발사업

우주기술개발사업

1. 개 요

□ 사업목표

○ 우주기술 자립으로 우주강국 실현

- 한국형발사체 개발을 통한 우주발사체 기술자립, 핵심기술 확보 및 독자적 우주개발 능력 강화
- 인공위성 개발로 국가 안전과 대국민 서비스 강화하고, 우주 기술 자립을 통한 우주강국 실현

□ 지원근거

○ 우주개발진흥법 제6조(우주개발사업의 추진), 우주개발 중장기 계획('13.11.26) 및 한국형발사체개발 계획 수정(안)('13.11.26) 등

□ 지원분야

○ **(한국형발사체 개발)** 1.5톤급 실용위성을 지구저궤도(600~800km)에 발사할 수 있는 우주발사체 독자 개발, 기술 확보 및 추진기관 시험설비 구축

○ **(우주핵심기술개발)** 우주 기초연구·핵심기술분야 및 융·복합 기술분야 과제 지원

○ **(인공위성 개발)** 공공·민간수요에 부응하는 다목적실용위성, 정지궤도복합위성, 차세대중·소형위성 등 개발 및 핵심기술 자립화 제고

○ **(위성정보 활용)** 한반도 주변의 상시관측체계 구축으로 기상, 해양, 환경, 재난재해, 자원관리 등 국민의 안전과 대국민 서비스 강화

□ 추진실적

○ 나로호 개발·발사 성공('13.1.30)에 따른 발사체 기술 확보 및 발사 운영 경험 축적, 국가 위상 제고 등

○ 한국형발사체 조기개발 계획 확정, 한국형발사체 시스템 단레벨 예비설계 검토 완료 및 예비설계 본격 추진

※ 우주개발 중장기 계획 및 한국형발사체개발 수정 계획 수립('13.11.26)

○ 우주기초 및 핵심기술연구 지원 확대* 및 우주기술 성과의 활용도 제고를 위한 융·복합기술(Spin-Off) 분야 지원 신설**

* ('10)130억원 → ('11)160억원 → ('12)180억원 → ('13)200억원

** ('13) 융·복합 시범과제 2개 5.5억원 지원

○ 국가적 위성수요를 고려한 인공위성 독자 개발 체제 및 수요자 중심의 위성정보 활용시스템 구축

※ 나로과학위성('13.1월), 다목적실용위성 5호('13.8월) 및 과학기술위성 3호('13.11월) 발사 성공

※ 다목적실용위성 3A호('14.발사), 차세대소형위성 1호('16.발사)·다목적실용위성 6호('19.발사) 및 정지궤도복합위성(기상/'18.발사, 해양·환경/'18.발사) 개발 중

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2014년 중점 추진방향

[사업 개선]

❑ 사업 목적성 강화

○ **(발사체)** 한국형발사체 개발사업에 **민간기업의 조기 참여 추진** 및 전담평가단 적극 활용으로 **발사체 연구·개발역량 강화**

- '13년 개소한 **공동설계센터 활성화** 등을 통해 설계단계부터 **민간기업 인력을 적극 활용**하며, **주요 기술을 산업체에 적극 이전 추진**
- 발사체분야 **산업체 예산투입액 적극 확대***를 통해 기업의 조기참여**와 산업체 역량 활용 극대화를 추진

  * '12년 520억(예산의 76%) 투입, '13년 1,100억원 및 '14년 2,100억원 이상 투입 예상

  ** '14. 1월 발사체 총조립업체 선정 예정

- '13.11월 확정된 전담평가단 개선방안*을 적극 시행하여, 국내 산·학·연 전담평가위원의 전문역량이 총결집될 수 있도록 사업보완

  * 기술소위 추가, 환류체계 강화 등으로 연구과정 상 연구원의 연구역량 보완

○ **(인공위성개발)** 우주기술 자립을 통한 우주산업 육성 정책 강화 및 민간분야의 우주기술자립 역량강화 지원

- 민관 공동위성 개발 추진 우주기술의 융·복합 기술개발, 기술이전 및 spin-off를 통한 우주산업 육성·지원

❑ 연구 자율성 확대

○ **(핵심기술개발)** 우주핵심기술개발 사업에 우주기술의 **융·복합기술 분야 지원 신설**(우주기술의 Spin-Off)

- 우주핵심기술사업을 '기초연구 → 핵심기술 개발(응용·개발연구) → Spin-off'로 단계적 지원을 통한 우주기술의 성과 활용도 제고

◇ 사업별 추진계획

1. 한국형발사체개발 사업

❑ 사업목적

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

❑ 2014년도 중점 추진방향

○ **우주발사체 자력발사 능력 확보 지속 추진**

- 발사체 및 액체엔진 시스템 예비설계* 수행 지속(~'14.12)

  * 예비설계 : 시스템설계 검토회의(SDR)에서 도출된 설계 규격을 바탕으로 서브시스템 개발모델(DM) 제작, 설계 규격을 만족하는 H/W 성능 등 확인

  ※ '14년 12월, 액체엔진 및 서브시스템 예비설계 검토회의(PDR) 개최 예정

- 일부 요소기술에 대해 러시아, 우크라이나, 유럽 등과 협력 추진

○ **발사체 개발을 위한 국내 인프라 구축**

- 액체엔진의 성능 확인을 위한 추진기관 시험설비(10종) 본격 구축

  * '14년까지 10종 중 5종 구축 완료(기존 실적 감안 시, 총 6종 구축 완료)
    - '15년 4종 구축 완료 예정(엔진시스템 3종, 추진기관시스템 1종)

○ **국내 발사체 관련 산업체의 생태계 조성**

- **산업체 조기참여 확대, 단계별 총괄계약** 등을 통하여 산업 생태계 조성 및 안정적 사업추진 여건 마련

❑ 2014년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	2013년 실적	2014년 계획	비 고
한국형발사체개발사업	122,700	235,000	

2. 우주핵심기술개발 사업

❑ 사업목적

○ 우주기초기술의 기반을 확대·강화하고 우주분야 전문인력의 지속적 양성 및 독자적 우주개발 능력 확보를 위한 우주핵심기술 자립화

❑ 2014년도 중점 추진방향

○ **(우주기초연구) 우주기초연구 비중**을 **확대**하여 우주기초 분야 저변 확대 및 전문 연구인력 양성

- 전 우주분야 및 우주관련 융·복합 연구분야 **자유과제** 공모원칙
- 연구비는 **과제당 연 1억원 내외**로 하고, 연구기간은 5년(3+2) 지원
- 단, 단계평가를 통해 하위과제 **지원종료 가능**

※ 단, **기존 과제**는 선정 당시 정한 기준에 따라 종료 시까지 **계속 지원**

○ **(우주핵심기술) 독자적 우주개발 능력 확보**에 필수적인 핵심기술 개발 및 기술 자립화 지원

- **사전기획 등**을 통해 발굴된 과제를 대상으로 **기술별 우선순위에 따른 지정과제**(Top-Down) 공모
- 연구비는 **과제당 연 10억원 이내**로 하고, 연구기간은 **3년 지원**

○ **(우주 융·복합 분야 지원)** 민간의 창의적·혁신적 아이디어와 우주기술의 결합을 통한 사업화 지원

- 우주기술 R&D 결과물 중 Spin-Off 가능성이 높은 기술을 선별하여 지정과제를 공모하여 신규과제 선정

- 우주기술을 활용하여 타 산업 분야에서 신제품 개발, 공정혁신 등을 통해 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 제반활동 지원
- 연구비는 과제당 연 4억원 이내로 하고, 연구기간은 2년 지원

❑ 2014년도 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

분야		2013년 실적	2014년 계획	증 감
우주기초연구	예 산	9,487 (계속 5,942, 신규 3,545)	10,400 (신규 2,900)	913 (신규 △645)
	과제수	78 (계속 43, 신규 35)	93 (계속 67, 신규 26)	15 (신규 △9)
우주핵심기술	예 산	9,959 (계속 8,209, 신규 1,750)	10,046 (신규 3,787)	87 (신규 2,037)
	과제수	13 (계속 10, 신규 3)	13 (계속 9, 신규 4)	– (신규 1)
우주 기술 융복합	예 산	554 (신규 554)	2,554 (신규 2,000)	2,000 (신규 1,446)
	과제수	2 (신규 2)	8 (계속 2, 신규 6)	6 (신규 4)
합 계	예 산	20,000 (계속 14,151, 신규 5,849)	23,000 (신규 8,700)	3,000 (신규 2,851)
	과제수	93 (계속 53, 신규 40)	114 (계속 78, 신규 36)	14 (신규 △4)

3. 다목적실용위성 개발사업

❑ 사업목적

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

❑ 2014년도 중점 추진방향

○ 다목적실용위성 3A호 개발

⇒ 시스템 총 조립 및 시험 완료, 위성의 발사 및 초기운영

- 위성체 최종 총 조립 및 시험 완료
- 위성 발사 및 초기운영 착수

○ 다목적실용위성 6호 개발

⇒ 임무해석 및 시스템 요구사항 분석 결과를 토대로 시스템 요구조건검토(SRR) 및 기본설계 수행

- 위성시스템 설계 및 위성 시험장비 개발
- 지상 및 관제시스템 개발 착수

❑ 2014년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	2013년	2014년
다목적실용위성 3A호	3,200	3,622
다목적실용위성 6호	11,000	4,400
계	14,200	8,022

4. 정지궤도복합위성 개발사업

❑ 사업목적

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

❑ 2014년도 중점 추진방향

○ 위성 시스템 설계, 조립/시험

- 시스템 예비설계 완료 및 상세설계 착수
- 탑재체 접속 예비설계 완료 및 상세설계 착수
- 지상지원장비 개발

○ 위성본체 개발

- 구조/열 검증모델(STB) 및 국산화 전장품 검증모델 개발
- 전기지상성능검증모델 개발

○ 지상국 예비설계

- 지상국 및 관제시스템 예비설계 완료 및 상세설계 착수

❑ 2014년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	2013년	2014년
정지궤도복합위성 개발사업	44,470	43,040

5. 소형위성 개발사업

❑ 사업목적

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

❑ 2014년도 중점 추진방향

○ 차세대소형위성 개발

- 위성본체 시스템 개발
  - ▪ 본체 및 탑재체의 기능모델 설계 및 제작/시험
  - ▪ 본체 버스 시스템의 시험인증 모델 설계 및 제작/시험
  - ▪ 예비설계(PDR) 수행
- 탑재체 개발
  - ▪ 탑재체 시험인증 모델 설계 및 제작/시험
  - ▪ 우주핵심기술 탑재체 시험인증 모델 개발 및 제작
- 지상시험장비 설계 및 제작 그램 운영
- 우주전문인력 양성 프로그램 운영

○ 초소형위성 개발

- 3기 큐브위성 제작 및 설계검토회의, 우주환경시험 수행
- 큐브위성 발사체 선정 및 계약 추진
- 개발 완료 큐브위성 1기 발사 추진

❑ 2014년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	2013년	2014년
차세대 소형위성 개발사업	6,980	6,980
초소형위성 개발사업	1,000	1,000
계	7,980	7,980

3. 2014년도 사업 예산

(단위 : 백만원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감		비고
			(B-A)	(%)	
합 계	210,016	317,942	107,926	51.4	
한국형발사체개발사업	122,700	235,000	112,300	91.5	R&D
우주핵심기술개발사업	20,000	23,000	3,000	15	"
우주기술연구기획심사평가사업	666	900	234	35.1	"
다목적실용위성개발사업	14,200	8,022	△6,178	△43.5	"
정지궤도복합위성개발사업	44,470	43,040	△1,430	△3.2	"
소형위성개발사업	7,980	7,980	-	-	"

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
한국형발사체 개발사업	–	122,700	235,000	출연(연), 기업체, 대학 등	235,000	– 한국형발사체 예비설계 지속 추진 – 액체엔진, 엔진 서브시스템 및 추진기관 개발 – 추진기관 시험설비 구축
우주핵심 기술개발 사업	우주기초 연구분야	9,487	10,400	대학, 출연(연), 산업체	2,900 (26)	– 자유과제 – 1억원 내외 지원/년(5년/3+2년) ※단계평가후 하위과제 지원 중단 가능
	우주핵심 기술분야	9,959	10,600	대학, 출연(연), 산업체	3,787 (4)	– 지정과제 – 10억원 이내 지원/년(3년/1+2년)
	우주 융복합 분야	554	2,000	산업체	2,000 (6)	– 지정과제 – 4억원 이내지원/년(2년)
다목적실용 위성개발사업	3A호	3,200	3,622	출연(연), 기업체 등	계속	■ 위성시스템 총조립/시험완료 및 발사/초기운영
	6호	11,000	4,400	출연(연), 기업체 등	계속	■ 위성시스템 요구조건 분석 및 시스템기본설계
정지궤도복합위성개발사업	–	44,470	43,040	출연(연), 기업체 등	계속	■ 위성시스템, 위성본체, 지상국 예비설계 완료 및 상세설계 ■ 위성본체 전장품 국산화 모델 개발
소형위성 개발사업	차세대소형위성	6,980	6,980	출연(연), 기업체, 대학 등	계속	■ 시험 인증 모델 개발, 지상국 개발·구축 ■ 탑재체 시험 인증 모델 개발
	초소형 위성	1,000	1,000	대학(원)생 등	계속	■ 큐브위성 3기 제작 ■ 1기 발사 추진 ■ 캔위성 경연대회 실시

5. 추진 일정

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
한국형 발사체 개발사업	-	계속			4차년도 사업 진도관리 연차평가	5차년도 사업착수								액체엔진 및 서브 시스템 예비설계 검토회의 (PDR)
우주핵심 기술개발 사업	우주기초연구	신규		시행계획 수립		신규사업 공고	선정평가	최종선정/ 협약체결	연구개시					
		계속		시행계획 수립			연차/단계 평가 협약체결		연구개시 / 최종평가					
	우주핵심기술	신규		시행계획 수립		신규사업 공고	선정평가	최종선정/ 협약체결	연구개시					
		계속	최종평가	시행계획 수립			연차/단계 평가 협약체결		연구개시 / 최종평가					중간점검
	우주기술 융복합	신규		시행계획 수립		신규사업 공고	선정평가	최종선정/ 협약체결	연구개시					
		계속		시행계획 수립			연차 평가 협약체결							
다목적 실용 위성 개발 사업	3A호	계속							위성체 발사장 운송전 검검회의 (PSR)					발사 (하반기)
	6호	계속		시스템 요구사항 검토 (SRR)				3차년도 사업착수					시스템 설계 검토회의 (SDR)	
정지궤도 복합위성 개발사업	기상/ 해양 환경	계속					4차년도 사업 착수	시스템 설계 검토회의 (PDR)					발사체 선정	
소형 위성 개발 사업	차세대 소형위성	계속						3차년도 사업착수		예비설계 검토회의 (PDR)				
	초소형 위성	계속	예비설계 검토회의 (PDR)			상세설계 검토회의 (CDR)					우주환경 시험		1기 발사	

분야별 세부사업 추진계획

4. 원자력연구개발사업

원자력연구개발사업

1. 사업개요

□ 사업목표

○ 선도형 기술개발을 통한 원자력·방사선 기술강국 위상 강화

□ 지원근거

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

- 원자력진흥종합계획에 근거 매년 시행계획 수립

□ 지원분야

○ **(원자력기술 분야)** 최고수준의 원자력안전기술 역량 확보를 바탕으로 지속가능한 미래원자력기술 및 환경친화적 핵연료주기기술 개발

▸ 원자력기술개발사업(원자력안전, 미래형원자로시스템, 핵연료주기, 원자력원천기술 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, 중입자가속기 기술개발사업, 방사성동위원소 이용 신개념 치료기술개발 플랫폼 구축사업

○ **(기반구축 분야)** 원자력 및 방사선이용 증진을 위한 기반 조성

▸ 원자력연구기반확충사업, 방사선연구기반확충사업, 원자력국제협력기반조성사업, 원자력연구기획평가사업

□ 추진실적

○ 한국-사우디간 원자력 연구개발 협력 합의(연구용 원자로, SMART 진출 등, '13.6)

○ 요르단 연구용 원자로 건설허가 획득('13.8)

○ 기술 창업, 일자리 창출을 위해 기술 경쟁력이 높은 방사선이용·연구로 분야 등을 중심으로 한 「원자력 창조경제 실천계획」(제3회 원자력진흥위원회 의결, '13.12) 수립

○ 사용후 핵연료 재활용기술 공학규모 일관공정 시험시설 구축('13.5)

○ 원전 해체 시장을 대비한 1차계통 제염제 제조기술 개발('13.11)

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2014년 중점 추진방향

가. 사업 개선

❑ 부처간 협업 추진

○ 다부처·기관 공동기획 체계 마련

- 국가 현안 대응을 위해 여러부처가 협업하여 목표 달성이 필요한 사항에 대하여 협의체 구성·운영 등 다부처 공동기획 체계 구축 방안 마련
- 신산업창출 가능한 방사선융합기술 실용화 연구과제 도출을 위해 산업체가 참여한 개방형 기획을 강화
- 조기 실용화를 통해 수출산업화가 가능한 분야(방사선융합기술 분야 등)을 중심으로 부처간 협력 연구사업 공동기획 추진

❑ 산업체 수요 중심의 연구개발 지원

○ 신산업창출 가능한 방사선융합기술 연구과제를 도출하여, **기업 주도 R&D 프로그램 신설** 및 **맞춤형 컨설팅 지원**

○ 방사선융합기술 기술이전 설명회를 정례화하여 연구기관 보유기술의 산업체로 이전 확대

- 정부지원으로 개발한 대학·출연연 기술을 중소기업에 우선 이전 추진

❑ 연구자 편의성 강화

○ 신규과제 공모 사전공지 제도 도입을 통해 예측 가능한 사업관리 추진

- 신규과제 공모 1개월 이전에 공지하여 연구자가 사전에 준비할 수 있는 기간을 확대(1개월→2개월)하여 지속적인 모니터링을 하는 불편을 해소

○ 평가의견에 대한 연구자 환류제도 도입

- 중간 및 최종평가시 종합평가의견 확정 전에 평가의견의 연구자 환류를 통해 불필요한 평가의견 배제 및 명확한 평가 실시

◇ 사업별 추진계획

1-1. 원자력기술개발사업

❑ 사업목적

○ 국민이 신뢰하는 원자력안전을 확보하고 원자력기술 고도화를 통한 세계 원자력 기술 선도

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 원전사고시 초·중장기 대응행위 등을 위하여 다양한 분야의 기술이 포함된 종합 환경영향평가 시스템 개발

○ 사용후핵연료 문제해결을 위한 150 MWe 소듐냉각고속로(SFR) 원형로 예비특정설계 지속 추진

○ 공학규모 파이로 일관공정(PRIDE) 염폐기물 처리 단위공정 효율 성능시험 및 공학규모 핵심장치 설계

○ 탈추격형 혁심기술 확보를 위한 유망기술분야 지원 및 기술파급효과가 큰 고위험 도전기술 지원 등

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
원자력 안전	예 산	28,977 (계속 28,977)	31,977 (계속 31,977)	3,000(계속 3,000)
	과제수	34 (계속 34)	42 (계속 42)	8(계속 8)
핵연료 주기	예 산	50,119 (계속 50,119)	51,765 (계속 51,765)	1,646(계속 1,646)
	과제수	31 (계속 31)	31 (계속 31)	-
미래형 원자로 시스템	예 산	44,507 (계속 15,152, 신규 29,355)	48,240 (계속 46,440, 신규 1,800)	3,733(계속 31,288, 신규△27,555)
	과제수	21 (계속 16 , 신규 5)	22 (계속 16, 신규 6)	1(신규 1)
원자력 원천 기술	예 산	12,504 (계속 7,896, 신규 4,608)	7,625 (계속 6,625, 신규 1,000)	△4,879 (계속 △1,271, 신규 △3,608)
	과제수	34 (계속 19, 신규 15)	20 (계속 17, 신규 3)	△14(계속 △2, 신규 △12)
합 계	예 산	136,107 (계속 102,144, 신규 33,963)	139,607 (계속 136,807, 신규 2,800)	3,500 (계속 34,663, 신규 △31,163)
	과제수	120 (계속 100, 신규 20)	115 (계속 106, 신규 9)	△5 (계속 6, 신규 △11)

1-2. 원자력연구기반확충사업

❑ 사업목적

○ 원자력 R&D역량 강화를 위한 연구시설장비 구축, 원자력 기초연구 육성, 원자력인력양성 및 지식기반확충 등 인프라 강화

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 국가적 수요에 부합한 연구시설장비 구축 및 이용자그룹 육성

- 원자력 연구개발 및 교육에 필요한 시설·장비 구축 등

○ 원자력 연구 및 인력양성의 전략적 연계 강화

- 원자력 기초연구 활성화, 국가전략기술분야의 기초·원천연구 및 인력양성 기능을 복합적으로 수행하는 연구거점 구축 등

○ 원자력분야 인력의 전문화 및 역량 강화

- 원자력계 종사자의 역량 향상을 위한 교육·훈련 프로그램의 안정적 운영 및 원자력지식확산의 체계화

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
연구시설 이용기반 구축	예 산	7,000 (계속 6,370, 신규 630)	6,800 (계속 5,491, 신규 1,309)	△200 (계속 △879, 신규 679
	과제수	82 (계속 63, 신규 19)	81 (계속 32, 신규 49)	△1 (계속 △31, 신규 30)
전략기초	예 산	10,880 (계속 8,406, 신규 2,474)	11,380 (계속 10,390, 신규 990)	500 (계속 1,984 신규 △1,484)
	과제수	89 (계속 67, 신규 22)	96 (계속 84, 신규 12)	7 (계속 17 신규 △10)
인력기반 확충	예 산	3,761 (신규 3,761)	3,461 (계속 1,330, 신규 2,131)	△300 (계속 1,330, 신규 △1,630
	과제수	88 (신규 88)	82 (계속 8, 신규 74)	△6 (계속 8 신규 △14)
합 계	예 산	21,641 (계속 14,776, 신규 6,865)	21,641 (계속 17,211, 신규 4,430)	– (계속 2,435, 신규 △2,435)
	과제수	259 (계속 130, 신규 129)	259 내외 (계속 124, 신규 135)	– (계속 △6, 신규 6)

1-3. 원자력 연구기획 · 평가사업

❑ 사업목적

○ 원자력연구개발의 효율성과 투명성 확보를 위한 연구기획·평가 추진 및 원자력정책의 발전·심화 방안 모색

❑ 2014년 중점 추진방향

○ **(연구기획·평가·관리)** 전문기관을 통한 원자력연구개발사업의 연구기획, 평가, 협약, 정산 및 성과 관리의 효율성·투명성 확보

○ **(사업별 특성에 따른 평가)** 창의적·도전적 연구과제에 적합한 평가방식·기준을 개발하는 등 사업별로 차별화된 평가방법 개선 및 운영

○ **(성과확산체계 구축)** 원자력연구개발 성과확산 및 경제사회적 효과를 제고하기 위한 제도 구축·지원

○ **(원자력정책연구)** 정책연구를 통해 원자력연구개발사업의 발전방안을 모색하여 국가 정책 및 대국민 수요에 적극 부응을 위한 정책연구 추진

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
연구기획 평가관리	예 산	2,999	2,999	-
	과제수	(계속 : 1)	(계속 : 1)	-
정책연구	예 산	1,000	1,000	-
	과제수	(신규 : 21)	(신규 : 21)	-
합 계	예 산	3,999	3,999	-
	과제수	22	22	-

1-4. 방사선기술개발사업

❑ 사업목적

○ 방사선핵심기술을 조기에 확보하여 국가 과학기술발전을 촉진하며 국민건강증진, 국가 산업경쟁력 강화

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 성과의 질적 향상을 위한 연구관리 체제 개선 및 지원 강화

- 연구성과 실용화가 가능한 신규과제 선정을 통한 방사선기술개발사업 기술이전 및 기술사업화 유도, 연구성과의 산업화 촉진 제도 운영

○ 방사선 핵심원천기술 확보를 위한 연구개발 추진

- 방사선이용 고성능 복합재료 제조기술 등 산업적 파급효과가 큰 방사선 융합 핵심요소기술 개발

※ 원자력창조경제 실천계획과 연계사업으로 '사업화 R&D 프로그램' 신설 추진

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
방사선 융합 기술	예 산	19,611 (계속 17,674, 신규1,937)	17,650 (계속 17,650)	△1,961 (신규 △1,937)
	과제수	37 (계속 29, 신규 8)	33 내외 (계속 33)	△4 (신규 △8)
방사선 의학 기술	예 산	13,320 (계속 10,594, 신규 2,726)	11,988 (계속 11,988)	△1,332 (신규 △2,726)
	과제수	32 (계속 19, 신규 13)	29내외 (계속 29)	△3 (신규 △13)
방사선 기기 핵심기술	예 산	5,190 (계속 4,960, 신규 230)	4,671 (계속 4,671)	△519 (신규 △230)
	과제수	8 (계속 7, 신규 1)	7 내외 (계속 7)	△1 (신규 △1)
첨단 비파괴 검사기술	예 산	2,450 (계속 660, 신규 1,790)	2,205 (계속 2,060, 신규 145)	△245 (신규 △1,645)
	과제수	13 (계속 6, 신규 7)	11 내외 (계속 10, 신규 1)	△2 (신규 △6)
합 계	예 산	40,571 (계속 33,888, 신규 6,683)	36,514 (계속 36,369, 신규 145)	△4,057 (신규 △6,538)
	과제수	90 (계속 61, 신규 29)	80 내외 (계속 79, 신규 1)	△10 (신규 △28)

1-5. 방사선연구기반확충사업

❑ 사업목적

○ 방사선기술 분야 시험시설, 성능 평가시설 등 관련 장비구축 및 기술정보 네트워크 연계·운영, 전문 인력양성 등을 통한 국가 방사선이용 연구기반 확대 및 활성화

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 방사선기기 핵심원천기술과 실용화를 연계하는 거점형 방사선기기공동연구 시설, 장비 구축

- 방사선기기 연구실험동 완공
- 대형 방사선기기 시험검사 및 고에너지 가속기 시험시설 구축 등

○ 대단위 기준 조사장치 등 방사선연구 및 방사선의료에 필요한 장비, 시설 및 방사선기술의 정밀, 정확도를 높이기 위한 정도관리 체계 구축

○ 국내외 방사선기술 관련 정보망 개발, 통합 DB 구축 및 종합정보 제공 시스템 개발 및 방사선기기 이용 관련 연구시설 전문운영인력 양성

○ 비파괴검사기술 정보관리 체계 구축 및 실태조사, 전문인력 양성 체계 구축

○ 방사선기술개발 연구성과의 실용화 확대 및 미래 신산업의 창출에 기여할 전자선 실증연구센터의 구축

※ 원자력창조경제 실천계획과 연계사업으로 공용 방사선기기 팹(FAB) 구축

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
방사선 연구기반 확충사업	예 산	5,500 (계속 5,500)	7,978 (계속 4,978, 신규 3,000)	**2,478** **(신규 3,000)**
	과제수	1 (계속 1)	5 내외 (계속 1, 신규 4)	**4** **(신규 4)**

1-6. 중입자가속기기술개발사업

❑ 사업목적

○ 중입자가속기 개발 및 설치를 통해 암 및 난치성 질환 연구·치료하여 국민 의료복지 및 삶의 질 향상

○ 중입자가속기 연구개발 및 이용을 통한 미래 원천기술개발 기반 구축 및 고부가가치 신산업 창출

❑ 2014년 중점 추진 방향

○ 의료용중입자가속기 제작

- 중입자가속기 핵심장치(빔 입사·빔 인출·중심부 시스템, 전자석 Magnet Yoke, 초전도 코일 및 저온조시스템, 고주파시스템, ESS, HEBT 등) 제작 추진

○ 중입자치료시스템 구축

- 상용 치료시스템 도입 준비 및 미상용 치료시스템 제작
- 중입자치료시설 및 의료기기 인허가 추진 등

○ 중입자치료센터 건축공사

- 중입자치료센터 가속기동 건축공사

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
중입자가속기 기술개발사업	예 산	14,500 (계속 14,500)	6,450 (계속 6,450)	△8,050 (계속 △8,050)
	과 제 수	1 (계속 1)	1 (계속 1)	-

1-7. 수출용신형연구로개발 및 실증

❑ 사업목적

○ 신형 연구로 기술 국내 실증을 통한 연구로 수출역량 강화

○ 의료·산업용 방사성동위원소 국내 수요 충족 및 동위원소 제품 수출

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 연구로 및 부대시설 상세설계 수행

- 원자로 및 주요계통의 상세설계
- 종합설계용역을 통한 연구로 부대시설의 상세설계

○ 핵연료 성능 검증시험

- 핵연료 집합체 노내조사시험을 위한 예비 및 상세설계
- 축소 핵연료판 노내조사시험 (한국원자력연구원 하나로)

○ 연구로 기자재 구매 및 건설공사 발주준비

- 원자로 본체 및 제어설비 구매·제작 발주
- 연구로 건설공사 발주 및 현장공사 착수 준비

○ 현장 건설공사

- 사업부지 정지 및 진입로 건설공사(기장군)

○ 건설 인허가 신청

- 건설허가 신청서류 예비안전성분석보고서(PSAR) 및 방사선환경영향평가(RER) 보고서 작성, 건설허가 신청

※ 원자력창조경제 실천계획과 연계사업으로 연구로 활용 전문기업 육성 방안 마련

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
수출용 신형연구로 개발 및 실증	예 산	30,000	50,000	20,000
	과제수	10 (계속 10)	10 (계속 10)	0

1-8. SMART 건설 관련 안전성 향상연구

❑ 사업목적

○ 후쿠시마 원전사고의 교훈을 반영하여 SMART 안전성 향상 기술 개발품 수출

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 완전피동안전계통 개발

- 완전피동안전계통 개발 및 설계문서 보완 및 개정 등
- 완전피동안전계통 시험시설 설계, 구축 및 검증시험
- 완전피동안전계통 대표사고 예비해석

○ 중대사고 대처 설계

- 원자로 공정 변수 감시 방안 수립
- 피로 감시 알고리즘 평가
- 지진 자동정지설비 제어 알고리즘 개발 등

○ 동시공학적 다목적 고정밀 시뮬레이터 개발

- 시뮬레이터 노심 SW 개발 및 최적화
- 원자로계통 시뮬레이션 연계 모델 개발 등
- 시뮬레이터 플랫폼 하드웨어 구축

※ 원자력창조경제 실천계획과 연계사업으로 SMART 수출환경 조성 방안 마련

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
SMART 건설 관련 안전성 향상 연구	예 산	7,000	9,000	2,000
	과제수	6 (계속 6)	6 (계속 6)	–

1-9. 원자력국제협력기반조성사업

❑ 사업목적

○ 원자력의 평화적 이용 확대 및 핵 비확산 정책에 부응하는 국제 원자력 활동의 적극적 참여를 통한 우리나라 원자력의 국제적 위상 제고

○ 미래 원자력 핵심기술 확보를 위한 국제적 여건조성 및 우리나라 원자력 기술 해외 진출 기반 조성

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 목표 지향적인 연구관리, 효율적·실용적 운영을 통한 투자 효과 극대화 도모

○ 원자력 협력정책, 연구의 필요성 및 시급성 등을 고려하여 Top-down, 혹은 Bottom-up 방식으로 추진

○ 다자간 회의 및 양국 간 공동위 개최 추진, 결과 분석을 위한 전략적 지원을 통해 국제공동연구 활성화 추진

○ 계속과제는 지속 지원하되, 예산확보 정도 및 전도점검 결과를 반영하여 예산 조정

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
원자력 국제협력 기반조성 사업	예 산	6,853 (신규 250)	6,751 (신규 1,220)	△102 (신규 970)
	과 제 수	13 (계속 8, 신규 5)	13 내외 (계속 6, 신규 7)	– (신규 2)

1-10. 방사성동위원소 이용 신개념 치료기술개발 플랫폼 구축

❑ 사업목적

○ '방사성동위원소를 이용한 신개념 치료기술개발 플랫폼' 구축을 통해 ①난치성 질환으로부터 국민의 생명을 보호하고, ②국내 제약 산업을 국가 新성장 동력으로 육성

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 방사성의약품 개발 복합 연구센터 건설 추진

- 복합연구센터 실시설계 및 도시계획용역 완료
- 복합연구센터 건설공사 착공(토목공사 시행 및 건축공사 착수)

○ 방사성동위원소 이용 신약개발 연구협력 네트워크 구축 추진

- 방사성의약품 임상시험 관련 전국 네트워크 협의회 구성
- 방사성동위원소 이용 신약평가 기반 및 협력체계 사업설명자료, 홈페이지 등 구축 추진

○ 연구장비 구축

- 치료용 방사성의약품 및 신약후보물질 안전성·유효성 검증시스템 장비(초감도 가속질량분석기 / AMS) 도입 계약

※ 원자력창조경제 실천계획과 연계사업으로 방사선기술 신약산업 성장기반 조성

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2013년 실적	2014년 계획	증 감
방사성동위원소 이용 신개념 치료기술개발 플랫폼 구축사업	예 산	1,000 (신규 1,000)	10,080 (계속 10,080)	9,080 (신규 △1,000)
	과제수	1 (신규 1)	1 (계속 1)	– (신규 △1)

3. 2014년도 사업 예산

□ **2014년도 예산규모** : 2,920억원('13년도 2,672억원, 9.3% 증가)

○ 원자력연구개발기금 : 1,652억원*('13년 1,617억원, 2.2% 증가)

* 국제핵융합실험로공동개발사업(ITER) : '14예산 300억원('13년 413억원) 포함, 단 동 사업은 "핵융합에너지개발진흥법" 에 따른 시행계획에 의거 별도 추진

○ 일반회계 : 1,268억원('13년 1,054억원, 20.3% 증가)

(단위 : 백만원)

재원	사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감 (B-A)	증 감 (%)	비고 (특이사항)
합 계		267,171	292,020	24,849	9.3	원안위 소관 사업제외
원자력연구개발기금	원자력기술개발사업	136,107	139,607	3,500	2.6	
	원자력안전	28,977	31,977	3,000	10.4	
	· 원자력안전규제	(7,000)	(3,500)	(△3,500)	(△50.0)	원안위 운영
	미래형원자로시스템	44,507	48,240	3,733	8.4	
	핵연료주기	50,119	51,765	1,646	3.3	
	원자력원천기술	12,504	7,625	△4,879	△39.0	
	원자력연구기반확충사업	21,641	21,641	-	-	
	연구시설 및 이용기반 구축	7,000	6,800	△200	△3.0	
	전략기초연구	10,880	11,380	500	5.0	
	인력기반 확충	3,761	3,461	△300	△8.0	
	원자력연구기획·평가사업	3,999	3,999	-	-	
	연구기획·평가	2,999	2,999	-	-	
	정책연구	1,000	1,000	-	-	
	소 계	161,747	165,247	3,500	2.2	원안위 소관 사업제외
일반회계	방사선기술개발사업	40,571	36,514	4,057	△10.0	
	방사선융합기술개발	19,611	17,650	△1,961	△10.0	
	방사선의학기술개발	13,320	11,988	△1,332	△10.0	
	방사선기기 핵심기술개발	5,190	4,671	△519	△10.0	
	첨단 비파괴검사기술개발	2,450	2,205	△245	△10.0	
	방사선연구기반확충사업	5,500	7,978	2,478	45.1	
	중입자가속기기술개발사업	14,500	6,450	△8,050	△55.5	
	수출용신형연구로개발 및 실증	30,000	50,000	20,000	66.7	
	SMART 건설관련 안전성 향상연구	7,000	9,000	2,000	28.6	
	원자력국제협력기반조성사업	6,853	6,751	△102	△1.5	
	방사성동위원소 이용 신개념 치료기술개발 플랫폼 구축	1,000	10,080	9,080	908	
	소 계	105,424	126,773	21,349	20.3	

4. 세부사업 추진계획

구 분	예산(백만원)		'14년 신규지원 규모		
세부사업	'13년	'14년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
원자력기술 개발사업	136,107	139,607	정부출연연구소, 대학, 기업 등	2,800 (9)	o 탈추격형 혁심기술 확보를 위한 유망기술분야 지원 및 기술파급 효과가 큰 고위험 도전기술 지원
원자력연구 기반확충	21,641	21,641	정부출연연구소, 대학, 기업 등	4,430 (135)	o 원자력 연구시설·장비의 구축과 이용 활성화, 미래원자력 연구분야의 개척, 원자력인력 양성 및 지식기반 확충 등 원자력 연구 인프라 강화
원자력연구 기획 평가사업	3,999	3,999	정부출연연구소, 대학, 기업 등	1,000 (21)	o 원자력연구개발사업의 발전방안을 모색하여 국가 정책 및 대국민 수요에 적극 부응을 위한 정책연구 추진
방사선기술 개발사업	40,571	36,514	정부출연연구소, 대학, 기업 등	145 (1)	o 비파괴검사용 고행상동 X선 이미지 검출장치 개발 등 사업화 연계 강화형 비파괴검사 기술 신규 지원
방사선 연구기반 확충사업	5,500	7,978	정부출연연구소, 대학, 기업 등	3,000 (4)	o 대단위 기준 조사장치 등 방사선 정도관리 체계 구축(1,000) o 방사선기술 관련 정보망 개발, 통합 DB 구축 및 종합정보 제공 시스템 개발 등(650) o 비파괴검사기술 정보관리 체계 구축 및 실태조사, 전문인력 양성 체계 구축(350) o 전자선 실증연구센터의 구축 (100)
중입자가속기기술 개발사업	14,500	6,450	–	–	–
수출용 신형 연구로 개발 · 실증	30,000 (10)	50,000 (10)	–	–	–

구 분	예산(백만원)		'14년 신규지원 규모		
세부사업	'13년	'14년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
SMART 건설 관련 안전성 향상 연구	7,000	9,000	–	–	–
원자력 국제협력 기반조성 사업	6,853	6,751	정부출연연구소, 대학, 기업 등	1,220 (7)	o 다자간/양자간 원자력 국제 협력 활동 강화를 위한 전략적 지원 o 원자력기술 유망기업육성 및 수출지원 강화 등
방사성 동위원소 이용 신개념 치료기술개발 플랫폼 구축사업	1,000	10,080	–	–	–

5. 추진 일정

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	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/진도 점검		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	연구 개시		
		계속	계획서 접수/ 진도 점검	연구개시	계획서 접수/진도 점검	연구개시	계획서 접수/진도 점검	연구개시					계획서 접수/진도 점검	연구개시
	방사성동위원소이용 신개념치료 기술개발 플랫폼 구축사업	계속							계획서 접수/진도점검	연구개시				

분야별 세부사업 추진계획

5. 핵융합 및 가속기 연구개발 사업

핵융합 및 가속기 연구개발 사업

1. 사업개요

□ 사업목표

○ 핵융합 에너지 상용화에 필요한 핵심 원천기술 확보·전문 인력 양성

○ 국가 대형연구시설인 4세대 방사광가속기 구축 및 3세대 방사광가속기 공동이용지원을 통해 세계수준의 연구 성과 창출

○ 연구 활동의 기반이 되는 국가차원의 공동연구시설·장비 인프라를 단계적으로 구축하여 기초과학연구 활성화 추진

□ 지원근거

○ 핵융합에너지개발진흥법('06.12월)

○ 국제핵융합실험로(ITER) 공동이행협정('07.4월, 국회 비준)

○ 제2차('12년~'16년) 핵융합 에너지 개발 진흥 기본계획('11.11월)

○ 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

○ 중대형 규모 연구 장비 개발 지원

□ 추진실적

○ (핵융합 기초연구·인력양성) '13년 18과제 67억원 지원: 거점센터 44억원, 학연공동 10억원, 핵융합 기초연구 13억원 지원

○ (ITER 공동개발사업) '13년 12과제(협동포함) 744억 원 지원

○ (방사광 가속기) 3세대 가속기 공동이용 지원('13년도 1,045과제), 4세대 가속기 건축물 공사(46%) 및 주요장치 발주・제작

○ (고가연구장비구축) '13년까지 고가 연구장비 구축 지원(총 7건)

2. 중점 추진방향 및 사업내용

가. 핵융합 연구개발

❑ **(핵융합 기초)** 핵융합 상용화에 대비하여 핵융합 분야 연구기반을 확대하고 연구능력 향상을 위한 핵융합 기초연구 및 전문 인력 양성

○ 대학을 중심으로 핵융합 연구역량을 강화하고 저변확대를 위한 핵융합 기초연구를 거점센터, 학연공동연구 및 핵융합 기초연구 과제로 구분하여 지원('14년 신규 : 거점센터 3개, 학연공동 2개 등)

○ 핵융합 상용화에 필요한 핵심 분야 거점센터 연구, 다양한 융합연구와 창의적 도전적 연구를 통한 SCI 논문 등 우수한 연구 성과 달성

○ 핵융합 기초연구 지원과제를 통한 석·박사급 핵융합 전문 인력 양성 및 전문 인력 양성 프로그램 등을 통한 전문성 강화

❑ **(ITER)** 우리나라 할당 품목의 적기조달을 위한 시(본)제품 제작·시험 및 비조달 분야 핵심기술 확보를 위한 국내 연구개발 강화

○ 초전도도체 조달완료, 진공용기 포트(3차분)·블랑켓 차폐블록 산업체 계약체결 및 세부조달시행계획 수립, IVC 버스바 조달약정을 위한 일정계획 수립

○ ITER 이사회(임시 이사회 및 제14차·15차 정기 이사회) 및 경영자문위원회(제17차, 제18차) 등 주요회의 참석 및 전략적 대응

○ 지속적인 전문 인력 발굴 및 ITER기구 파견 추진, 산업체 참여확대 모색(ITER Business Forum - Korea 개최('13.7월), 국내 기업의 수주 증대 등)

○ ITER TBM 약정 체결을 통한 사업추진 본격 시행 및 비조달 품목에 대한 핵심기술 추적·연구(대학 및 연구기관 활용)

나. 가속기 연구개발

❑ **(3세대 가속기)** 성능향상사업이 완료된 3세대 방사광가속기를 범국가적 공동연구시설로 활용

○ 3세대 가속장치의 안정적 가동, 지속적인 빔 성능 개선 및 '13년에 착수한 신규 빔 라인 2기 증설 지속 추진

○ 산·학·연 연구자들의 방사광가속기 공동이용 지원 확대('14년도 총 1,100과제 실험지원)

❑ **(4세대 가속기)** 기본계획 변경('14년 완료 → '15년 완료)을 통해 사업별 공정목표를 조정, 체계적 사업관리를 통해 '15년 장치 완공 추진

* 건축공사 완료('14.11월) 및 선형가속기 등 주요 핵심장치 제작·설치

❑ **(가속기 거버넌스)** 국가 대형 가속기의 운영체제를 통합하여 지원 효율화

○ 개별·분산적으로 건설·운영 중인 가속기(3세대, 4세대, 중이온)의 운영·활용을 기초과학(연)에서 총괄하도록 개편 추진

다. 고가연구장비 구축

❑ **(고온플라즈마 응용연구센터)** 고온플라즈마 응용연구센터의 적기 구축 완료 및 시운전('14.6월 종료)

○ 기 구축된 장비(0.6MW급 플라즈마 장비 등 3종)의 성능 보완, 2.4MW급 플라즈마 장비의 적기 제작을 통한 연구센터 구축 완료

○ 구축 완료된 고온플라즈마 센터의 시운전 및 통합 성능시험 실시

❑ **(중대형 연구장비 개발)** 산·학·연이 공동으로 참여하는 중대형 연구장비(5~50억원 규모)의 개발 지원('14년도 3개 과제 내외 지원 착수)

* '14년도에는 시범적으로 15억원 내외의 중대형 연구 장비 개발에 약 3개 과제 지원(최대 3년)

3. 2014년도 사업 예산

□ '13년도 핵융합연구개발 및 가속기·고가장비 예산은 전년대비 6.6% 증가

(단위 : 백만원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	222,321	236,947	14,626	6.6	
핵융합 연구개발사업	81,100	82,312	1,212	1.5	
대학중심 핵융합기초연구 및 인력양성지원사업	6,700	5,712	△988	△14.7	
국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업(일반회계,원기금)	74,400	76,600	2,200	3.0	
가속기 분야	135,535	153,135	17,600	13.0	
방사광가속기공동이용연구 지원사업	30,535	33,135	2,600	8.5	
4세대방사광가속기 구축사업	105,000	120,000	15,000	14.3	
기초기반구축사업	5,686	1,500	△4,186	△73.6	
고가연구장비구축사업	5,686	1,500	△4,186	△73.6	

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'14년 추진계획		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
대학중심 핵융합 기초연구 및 인력양성지원사업	R&D	6,700	5,712	대학 및 연구기관	57	핵융합 상용화 대비 핵융합 기초연구 역량 향상 및 전문인력 양성
국제핵융합 실험로 (ITER) 공동개발사업	R&D	74,400	76,600	ITER 한국사업단	766	우리나라 ITER 조달품목의 개발·제작을 통한 적기 조달
방사광가속기 공동이용연구 지원사업	R&D	30,535	33,135	포항 가속기연구소	331	범국가적 공동 활용 시설로써 공동이용지원 강화
4세대 방사광 가속기 구축사업	R&D	105,000	120,000	포항 가속기연구소	1,200	세계 최첨단의 0.1mm급 4세대 방사광가속기 구축을 통한 세계최고 수준의 연구 성과 창출
고가연구장비 구축사업	R&D	5,686	1,500	대학, 연구기관 및 산업체	15	중대형 규모 연구장비의 개발 지원

5. 추진 일정

세부사업			구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
핵융합	대학중심 핵융합 기초 연구 및 인력양성 지원 사업	거점센터	신규			공고			**선정평가**						
			계속						연차평가						
		학연공동	신규			공고			**선정평가**						
			계속						연차평가						
		핵융합 기초연구	신규			공고			**선정평가**						
			계속						연차평가						
	국제핵융합실험로(ITER) 공동개발 사업		신규												
			계속	연차평가								중간점검 회의			
가속기	방사광가속기 공동이용연구지원		신규												
			계속	협약체결						상반기 점검					연차 평가
	4세대 방사광가속기 구축사업		신규												
			계속	협약체결						상반기 점검					연차 평가
기초연구	고가 연구장비 구축사업	고온 플라즈마 응용연구 센터 구축	신규												
			계속							최종평가					
		중대형 연구장비 개발 지원	신규			공고	선정 평가	최종선정	연구개시						
			계속												

6. 과학기술국제화사업

과학기술국제화사업

1. 사업개요

□ 사업목표

○ 과기공동위 등 협력채널을 통해 국가간 협력기반을 조성하고, 중점 협력분야 도출 및 공동연구·협력 사업 추진, 네트워크 강화

○ 우수기관 유치, 해외우수자원 활용 등을 통한 연구역량 강화

○ 국제공동연구, 기업 해외진출을 지원할 수 있는 지원체계 강화

□ 지원근거

○ 과학기술기본법(제7조, 제18조, 제19조), 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률(제12조), 국제과학기술협력규정(대통령령), 국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정(대통령령), 과학기술분야 연구개발사업처리규정(훈령)

□ 지원분야

○ (**국제화기반조성**) 양자·다자간 협력 초기 과학기술정책 조사, 협력분야 발굴 등 교류협력 기반 조성

▸ 국가간협력기반 조성, 해외과학기술자원활용, 과학기술국제부담금 등

○ (**동북아 R&D허브기반구축**) 세계 정상급 연구기관 국내 유치·활용

▸ 해외우수연구기관유치, 막스플랑크 한국연구소 등

○ (**글로벌협력기반조성**) 개도국 과학기술발전을 위한 ODA 지원

▸ 개도국 과학기술지원, ESCAP·UNDP 부담금 등

○ **(국제협력네트워크지원)** 과학기술국제협력 관련 국내외 네트워크 구축 운영

□ 추진실적

○ 1985년부터 2013년까지 8,859억원을 투입

○ 2013년에는 935억원을 투입하여 국제화기반조성사업 208과제, 동북아 R&D허브기반구축 25과제, 글로벌R&D 협력기반조성 11과제 등 총 290개 과제 지원

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2014년 중점 추진방향

❑ 국가별 협력 수요와 특성을 고려한 맞춤형 과학기술 협력 추진

※ 2014년 18개 세부사업에서 8개 권역별 협력기반사업으로 개편

○ 과학기술공동위원회, 고위급 회담 등 국가간 협의채널을 통해 강점과 수요를 고려한 협력분야 도출, 과제 기획·추진

○ 성장잠재력이 큰 신흥국과의 공동연구를 전략적 대형 실용화 연구로 전환, 협력성과 확대

○ 경제규모에 부합하는 국제기구 협력활동 확대를 통한 과기분야 국제적 리더십 확보

❑ 글로벌 R&D 네트워크 구축·운영 강화

○ (현지허브) 국가간 협력, 공동연구, 기술성과 해외진출 등을 해외 현지에서 지원하는 KIC(Korea Innovation Center) 구축·운영

○ (총괄허브) 국내에서 KIC를 총괄 지원하며 다양한 국내외 수요를 관리하는 국내허브 구축·운영

○ KIC와 연계하여 글로벌 리더그룹 네트워크 구축을 통해 창조기술·창업인재의 글로벌 진출 지원 멘토링 지원(게이트웨이 역할)

❑ 해외 우수자원 활용

○ (우수기관 유치) 선진시스템 습득 및 연구역량 제고에 중점

○ (자원 활용) 연구소재, 현지정보, 우수과학자 네트워킹 등 우수 연구자원활용

❑ 개도국에 한국형 과학기술·ICT 발전모델 전수

○ 수원국 요청 및 CPS에 기반한 사업발굴, 한국의 발전경험에 기반한 맞춤형 기술 전수, 단독형 사업보다는 연계형 사업 추진

2-1. 국제화기반조성사업

2-1-1. 국가간협력기반조성사업

❑ 사업목적

○ 양자·다자간 국제회의 및 외교채널을 통해 합의(MOU)한 국제 과학기술 협력사업의 효율적 지원을 통해 협력기반 확대 및 외교적 성과 제고

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 양자간 또는 다자간 협력 초기에 **협력가능분야 발굴 및 공동연구 추진** 등을 통해 **교류협력 기반 확충** 및 **양자간 외교 강화**를 통한 **우리나라 위상 제고**

- 6개 권역(미주, 유럽, 아시아, 오세아니아, 중동, 아프리카) 30여개 국가 및 국제기구(OECD, APEC, ISTC 등)와의 협력기반 조성
- 한-중 과기공동위 등 장관급 협의체에서 합의된 공동연구사업 추진

○ OECD, APEC 등 국제기구 활동에 참여하여 주요 과학기술 이슈 논의과정에서 우리 입장을 적극 반영

○ 해외 분원/센터를 '14년부터 단계적으로 개편하여 '17년까지 10개 분원/센터의 기능 강화

❑ 2014년 투자계획

(단위:백만원)

구 분	13년	14년	증감	증감사유
□ 국가간협력기반조성	12,319	13,417	1,098	
o 한·미주	1,547	960	△587	
o 한·유럽	4,010	4,010	–	
o 한·오세아니아	218	218	–	
o 한·아시아	4,369	5,354	985	
o 한·중동	225	225	–	
o 한·아프리카	1,150	1,150	–	
o 국제기구와 협력기반조성	800 (2개과제)	800 (2개과제)	–	
o 해외 과학기술협력센터 기능 강화	–	700	700	

2-1-2. 해외과학기술자원활용

❑ 사업목적

○ 협력사업 참여 및 공동연구를 통한 연구개발 역량 강화

- 해외생물소재의 확보 및 활용, 해외 과학기술 정보의 수집·활용
- 우수해외과학기술자들과의 네트워크 강화
- EU 협력사업 참여와 해외대형과학기술시설 자원(CERN·J-PARC)의 활용

❑ 2014년 중점 추진방향

○ 세계 4대 권역 공동연구 협력센터 구축, 상호 공동연구 협력 추진을 통한 유용물질 활용 기술개발 추진 및 국가간 인적교류 확대 및 인력양성 프로그램 구축(해외생물소재확보 및 활용사업)

○ 우리나라 연구진의 국제적 연구 네트워크 확대 및 해외 거대장비 활용 연구를 통한 연구경쟁력 강화를 위한 사업 확대(한-EU 협력)

○ 해외 외국인 석학, 해외 주재 우수 한국인 과학기술자를 초청하여 최근 학술연구 동향 및 학술 토론 등을 통해 네트워크 구축 및 실질적인 협력기반 조성(우수해외과학기술자네트워킹)

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	13년	14년	증감	증감사유
□ 해외과학기술자원활용	12,256	13,236	980	
o 해외생물소재 확보 및 활용	4,000 (11개 계속과제)	4,000 (11개 계속과제)		
o 해외과학기술정보수집 활용(KOSEN) 사업	813 (1개과제)	813 (1개과제)		
o 우수해외과학기술자 네트워킹사업	593 (1개과제)	593 (1개과제)		
o 유럽핵입자물리연구소 (CERN) 협력사업	3,750 (4개 계속과제)	3,750 (4개 계속과제)		
o EU 연구개발 협력사업	2,600 (23개 계속과제)	3,580 · EU FP 참여과제 지원: 2,100 · EU FP 참여준비 지원: 100 · KONNECT 지원사업(기존 KESTCAP, KORRIDOR 등): 300 · NCP 활동지원 사업: 100	980	
o 일본양성자가속기 (J-PARC) 협력사업	500 (1개과제)	500 (1개과제)		

2-1-3. 과학기술국제부담금

❑ 사업목적

○ 과학기술 국제협력 증진을 위한 국제부담금
- 한미, 한영 협력프로그램 추진
- 국제기구 주도의 다자간 협의체에 참여하여 국내연구자의 참여 지원
- 유럽핵입자물리연구소(CERN)의 대형강입자가속기(LHC) 실험 공동참여

❑ 2014년 중점추진방향

○ 미래부·미국 NSF(국립과학재단) 간 한미특별협력 프로그램 확대에 대해 합의('11.5월), 양국 전문인력 간 협력 지속 확대

○ 한국·영국간 MOU 체결에 근거하여 한영 과학기술연수 지속 추진

○ 국제기구 활동에 참여하여 환경, 생물다양성 등 범지구적 문제해결 및 주요 과학기술 이슈 논의 과정에서 우리나라 입장 반영

○ 다자간 과학기술협의체와 OECD, GBIF 등 국제기구 활동 참여를 통한 환경오염, 생물다양성 등 범지구적 문제 해결 및 주요 과학기술 협력강화 지원

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	13년	14년	증감	증감사유
□ 과학기술국제부담금	3,379	3,546	167	
o 한미특별협력프로그램 부담금	414	414	-	
o 한·영 과학기술연수 사업 국제부담금	1,620	1,620	-	
o 국제기구단체참여 부담금(HFSP, GBIF)	1,069	1,069	-	
o OECD GSF 부담금	23	23	-	
o 유럽핵입자물리연구소 참여부담금	253	420	167	부족인원(14명) 해당금액 증액

2-1-4. 국제교류협력연구기획평가

❑ 사업목적

○ 기획연구를 통한 국제협력사업의 발전 전략 마련 및 사업 평가·관리 체계 효율화를 통한 국제화사업의 성과 품질 제고

❑ 2014년 중점추진방향

○ 급변하는 국제과학기술 환경에 능동적·선도적으로 대처하기 위한 기획연구를 적시에 추진하고**(기획의 선도화)**, 국제협력사업의 성과제고와 연구자의 편의성 제고를 위해 국제화사업 연구 관리·평가의 전문성 향상 **(관리·평가의 체계화)**

○ 과학기술의 글로벌화 추세에 적극 부응하고, 과학기술 인재양성과 연구개발의 통합 시너지 제고를 위한 **국제협력전략 수립 및 세부사업 기획을 위한 연구 강화**

○ 국내외 협력네트워크 구축, 사업설명회 개최 및 온라인 홍보를 통한 과학기술국제협력 홍보 등 사업홍보 강화

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	13년	14년	증감	증감사유
□ 국제교류협력 연구기획평가	2,700	2,600	△100	
o 기획연구비	300 · 평균단가: 30 (10개 과제)	200 · 평균단가: 30 (6개 내외)	△100	
o 평가관리비	2,400 · 평가 350백만원 · 외교지원 250백만원 · 관리 1,800백만원	2,400 (좌동)		

2-1-5. 글로벌게이트웨이 구축운영

❑ 사업목적

○ 참신한 아이디어·제품 등을 가진 개인·벤처기업 등의 글로벌 진출을 위해 과학기술·ICT 글로벌 전문가 네트워크를 활용한 해외진출 지원

❑ 2014년 중점추진방향

○ **(리더그룹 멘토단 구성)** 미국 현지에서 다양한 창업 성공·실패 경험을 보유한 글로벌 리더급 인사를 중심으로 상시적으로 우리 창업인재·스타트업 지원이 가능하도록 분야별 전문 멘토단 구성

○ **(멘토링 지원)** 발굴된 창업인재·스타트업 대상으로 사업화 전범위에 거친 멘토링 제공

- <매시업> 다양한 분야별 전문성을 보유한 창업인재 간 협업을 통해 새로운 사업모델·창업팀 구성 지원

※ 매시업(Mashup) : 각종 정보, 콘텐츠, 서비스를 융합하여 새로운 서비스를 만들어 내듯이 다양한 분야의 전문성을 보유한 창업인재들이 협업을 통해 새로운 창업모델 도출

- <분야별 멘토> 비즈니스 모델, 협업, 투자, 전략, 마케팅 등 글로벌 서비스로 성공이 가능하도록 전범위·전과정에 거친 멘토링 제공

- <글로벌 엑셀러레이터 연계> 실리콘밸리 엑셀러레이팅 프로그램에 참여 기회 제공을 통해 미국·글로벌 무대에서의 서비스화 지원

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	13년	14년	증감	증감 사유
□ 글로벌 게이트웨이 구축·운영	–	200	순증	
o 멘토링 및 사업화 지원	–	200 – 전문가 멘토단 구성 및 운영 – 글로벌게이트웨이 사업추진 · 정보제공, 멘토링·사업화 지원 등		신규

2-2. 동북아 R&D 허브기반구축

2-2-1. 해외우수연구기관유치사업

❑ 사업목적

○ 해외 우수 연구기관과의 연구인력, 기술 협력 등 사업지원을 통한 국내 과학기술의 원천기술 확보 및 글로벌 R&D 허브 기반 구축

❑ 2014년 중점추진방향

○ '선택과 집중'을 기본 원칙으로 유치 가능성이 높고, 연구성과가 우수한 공동연구센터를 선별·육성

- 유치 기본조건 이행 및 자립연구소로의 발전 가능성이 높은 우수 공동연구센터에 대한 집중 지원

○ 유치지원 및 강화 프로그램별 핵심가치에 따라 안정적 유치 기반 마련을 토대로 연구 성과의 질적 향상 도모

○ 공동연구센터별 연구환경 및 특성을 고려한 맞춤형 지원체제 강화 및 연구자 중심의 고객 지향적 사업 관리

- 연구자와의 소통에 중점을 둔 외부전문가 현장방문 컨설팅 확대
- 공정성과 효율성을 높이기 위해 평가 시스템 보완·개선
- 연구자 책임 하의 자율성 확보를 위한 제도 개선 추진 등

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	13년	14년	증감	증감사유
□ 해외우수연구기관유치	15,000 · 계속과제 22개 × 627백만원 · 신규과제 2개 × 600백만원	13,937 · 계속과제 24개 × 581백만원	△1,063	신규 및 계속과제 지원액 축소

2-2-2. 막스플랑크한국연구소 설치

❑ 사업목적

○ 세계적 수준의 '독일 막스플랑크재단(MPG, Max Planck Gesellschaft) 연구소'를 국내에 유치하여 글로벌 과학인재 유치·양성 및 소재 분야의 기초·원천기술 확보를 통한 국가경쟁력 제고

❑ 2014년 중점추진방향

○ 연구장비 및 핵심 연구인력 확보 등 연구기반 구축

- 아토초과학연구센터 및 복합물질연구센터 연구장비 및 인력 확보
- 강상 관계 시스템에 대한 동역학 관련 연구센터 설치 기획 등

○ 국제공동연구 촉진 및 우수 연구성과 도출

- 독일 막스플랑크재단 등 해외연구기관과의 개방형 연구개발 활성화
- 우수 연구성과 창출을 통한 대외적 기관 위상 및 사업 효과 제고

○ 국내 아토초과학 및 복합물질 연구분야의 기여도 제고

- 기 구축된 연구장비 및 시설에 대한 국내 연구자 활용도 제고 등 국내 연구역량 강화에 기여 방안 마련 및 시행

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	13년	14년	증감	증감사유
□ 막스플랑크 한국/포스텍 연구소 운영	3,500	4,000	500	
o 장비구축	2,900 · 복합물질 연구센터 장비구축 2,100백만원 · 아토초과학 연구센터 장비구축 800백만원	2,500 · 복합물질 연구센터 장비구축 1,250백만원 · 아토초과학 연구센터 장비구축 1,250백만원	△400	5개년 계획에 따른 장비구축 추진
o 연구비	600 · 연구센터 2개 운영 1,000백만원	1,500 · 연구센터 3개 운영 1,500백만원	900	신규 연구센터 1개 설치

2-3. 글로벌협력기반조성

2-3-1. 개도국과학기술지원사업

❑ 사업목적

○ 우리나라와 **개도국 대학·연구기관간** 과학기술 협력활동 지원을 통해 개도국 과학기술 및 경제·사회 발전뿐만 아니라 우리 과학기술의 글로벌 역량 및 국제적 리더십 강화

○ 물, 에너지 등 생존·생계문제의 근본적 해결과 삶의 질 제고를 위하여 지역실정에 적합한 **'적정과학기술 현지거점센터'**를 설치하여 **빈곤극복과 경제성장**을 실질적으로 지원하고, **글로벌 비즈니스 거점**으로 육성

※ 적정과학기술(Appropriate Science and Technology): 개도국 국민의 생존·생계 및 지역사회개발 등을 위해 연구·개발되는 과학기술적정과학기술*

❑ 2014년 중점추진방향

○ 수원국 요청과 국가협력전략(CPS)에 기반한 사업 발굴 지원

○ **『한국형 과학기술 ODA모델』**을 활용하여 실제 성과로 이어질 수 있고, 국정방향에 부합하는 과제를 중점 발굴 지원

○ 개도국의 실질적인 사회·경제발전을 촉진하고, 국내기업과 인력의 현지 진출을 지원하는 **상생형 비즈니스 기반구축 조성**

○ 국조실 국개위에서 수립한 **『협업 활성화를 통한 ODA 효과성 제고방안』(2013.8.)**에 의거, 예비계획서 심사(2012.12.완료)후 수원국 수요확인을 통하여 개도국 정부차원의 정책방향과 부합하는 과제들에 집중 지원 예정

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	13년	14년	증감	증감사유
□ 개도국과학기술지원	1,200	2,150	950	
o 기관간과학기술협력	950(신규8, 계속3)	950(신규 5, 계속 5)	-	
o 적정과학기술지원	250	1,200 · 적정과학기술거점센터 1,000 (신규 1, 계속 1) · 지구촌기술나눔센터 200 (신규1)	950	국정과제의 원활한 달성(8-4, 창조산업 육성)

2-3-2. 개도국 과학기술 부담금

❑ 사업목적

○ 한-UNDP 협력사업 및 한-ESCAP 부담금을 통해 과학기술 분야의 개도국 역량강화를 지원하고, 아태지역 내 개도국의 재난위험 감소에 이바지

❑ 2014년 중점추진방향

○ 국내기관과 개도국 대학·연구기관간 과학기술분야 협력활동(공동연구, 기술지도·전수, 산·학협력 등)

○ (한-UNDP 협력사업) 개도국은 선진국에만 의존하여 경제·사회 개발을 이루기에는 많은 어려움이 있다는 인식하에 선진국의 첨단 지식·기술보다는 오히려 개도국의 실정에 맞는 우리나라의 과학기술·ICT 분야 발전 노하우의 전수를 위해 노력

○ (한-ESCAP 부담금) 향후 아태지역에서 기후변화로 인한 태풍, 홍수 등의 자연재난이 증가할 것으로 예상되므로 한국은 인공위성 등 우주기술 역량을 활용하여 역내 협력체계를 강화하고 아태지역의 가뭄, 홍수, 쓰나미 등 자연재해 감시 및 재난 조기경보 체제를 구축하는 아태지역 기술협력 프로젝트를 추진

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	13년	14년	증감	증감사유
□ 개도국 과학기술 부담금	837	837	-	
o 한-UNDP 협력사업	779 · 8개 과제×97.4백만원	779 (좌동)	-	
o 한-ESCAP 부담금	58 · 한-UNESCAP 기술협력 프로젝트 58백만원	58 (좌동)	-	

2-4. 과학기술국제협력네트워크 지원

❑ 사업목적

○ 과학기술 국제협력 네트워크 구축을 통해 관련분야 정보습득, 협력사업의 원활한 발굴 및 추진, 국가간 협력기반 조성에 기여

❑ 2014년 중점추진방향

○ 과학기술 국제협력 관련 국내·외 네트워크 구축·운영

- 정부부처간, 출연연 등 유관기관간 협의체 구축·운영
- 산발적으로 운영 중인 각종 네트워크(전문가, 거점센터, 해외공관 등) 연계활동

※ 다양한 국제협력 네트워크를 통한 정보수집, 의견수렴 활동

○ (가칭)과학기술외교센터 설립 운영을 통한 창조경제 글로벌 네트워크 허브 구축

- 국내 우수인력 및 벤처기업의 해외진출을 위한 정보·네트워크 지원
- 다양한 활동주체들의 국제협력성과물을 체계적으로 관리서비스하여 수요기관의 국제협력 정책사업을 내실있게 지원

❑ 2014년 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	13년	14년	증감	증감사유
□ 과학기술 국제협력 네트워크 지원사업	250	200	△50	
o 과학기술 국제협력 관련 국내·외 네트워크 구축·운영	250 · 과학기술 국제협력 범부처 종합계획 수립(100) · 국제협력 분야 행사, 포럼, 네트워크 활동 지원(150)	200 · 과학기술 국제협력 관련 국내·외 네트워크 구축·운영(200)	△50	-

3. 2014년도 사업 예산

□ 전년대비 5.2% 증가한 54,123백만원

(단위 : 백만원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감 (B-A)	증 감 (%)	비고 (특이사항)
합 계	51,441	54,123	2,682	5.2	
국제화 기반조성 사업	30,654	32,999	2,345	7.6	
국가간협력기반조성	12,319	13,417	1,098	8.9	*한중대형연구 *EU혁신센터
한-미주협력	1,547	960	△587	△37.9	
한-유럽협력	4,010	4,010			
한-오세아니아협력	218	218			
한-아시아협력	4,369	5,354	985	22.5	
한-중동협력	225	225			
한-아프리카협력	1,150	1,150			
국제기구 협력	800	800			
해외 과학기술협력센터 기능강화		700	700		14년 신규사업
해외과학기술자원활용	12,256	13,236	980	8.0	
해외생물소재확보및활용	4,000	4,000			
해외과학기술정보수집활용	813	813			
우수해외과학기술자네트워킹	593	593			
CERN 협력사업	3,750	3,750			
EU 연구개발협력사업	2,600	3,580	980	37.7	
J-PARC 협력사업	500	500			
과학기술국제부담금	3,379	3,546	167	4.9	
한미특별협력프로그램	414	414			
한영과학기술연수부담금	1,620	1,620			
국제기구단체참여부담금	1,069	1,069			
OECD GSF 부담금	23	23			
CERN 부담금	253	420	167	66.0	
국제교류협력연구기획평가	2,700	2,600	△100	△3.7	
글로벌게이트웨이 구축운영		200	200		14년 신규사업
동북아 R&D 허브기반구축	18,500	17,937	△563	△3.0	
해외우수연구기관유치사업	15,000	13,937	△1,063	△7.1	
막스플랑크한국연구소설치	3,500	4,000	500	14.3	
글로벌협력기반조성	2,037	2,987	950	46.6	
개도국과학기술지원사업	1,200	2,150	950	79.2	*적정과학기술지원
개도국 과학기술부담금	837	837			
과학기술국제협력네트워크지원	250	200	△50	△20	
과학기술국제협력네트워크	250	200	△50	△20	

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'14년 신규지원규모(추진계획)		
세부사업	유형	'13년	'14년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
국가간 협력기반 조성	계속	12,319	13,417	대학 및 연구소	약90과제 (30)	국가별 특성과 균형을 반영한 맞춤형 과학기술협력 해외협력센터 기능강화
해외과학 기술자원 활용	〃	12,256	13,236	〃	-	사업효율성 제고를 위한 운영체제 개선 및 홍보 한-EU 대형협력사업 추진
과학기술 국제부담금	〃	3,379	3,546	〃	-	다자간 과학기술협의체 및 국제기구 활동참여를 통한 협력강화 지원
국제교류협력연구기획평가	〃	2,700	2,600	연구재단	-	
글로벌 게이트웨이 구축운영	신규		200	대학 및 연구소	-	과학기술,ICT,벤처캐피탈, 문화콘텐츠 등 다양한 분야 전문가 네트워킹 구축
해외우수 연구기관 유치사업	계속	15,000	13,937	〃	미정	공동연구센터의 차별화 및 특성화 지원
막스플랑크 한국연구소 설치	〃	3,500	4,000	막스플랑크한국연구소	-	연구소 설립·운영 기반 구축
개도국 과학기술 지원사업	〃	1,200	2,150	〃	미정	전략적 개발협력을 통한 과학기술협력지원 적정과학기술별 중장기 지원전략로드맵 수립
개도국 과학기술 부담금	〃	837	837	UNDP	-	개도국 맞춤형 ODA 발굴 지원
과학기술 국제협력 네트워크지원	〃	250	200	연구소	-	과학기술국제협력네트워크 구축

5. 추진 일정

<table>
<tr><th colspan="2">세부사업</th><th>구분</th><th>1월</th><th>2월</th><th>3월</th><th>4월</th><th>5월</th><th>6월</th><th>7월</th><th>8월</th><th>9월</th><th>10월</th><th>11월</th><th>12월</th></tr>
<tr><td rowspan="6">국제화 기반 조성</td><td rowspan="2">국가간 협력 기반조성</td><td>신규</td><td colspan="12">세세부사업별 공모, 접수/평가/선정/협약 착수</td></tr>
<tr><td>계속</td><td colspan="12">세세부사업별 진도관리/단계평가 실시</td></tr>
<tr><td rowspan="2">해외 과학기술 자원활용</td><td>신규</td><td colspan="12">세세부사업별 공모, 접수/평가/선정/협약 착수</td></tr>
<tr><td>계속</td><td colspan="12">세세부사업별 진도관리/단계평가 실시</td></tr>
<tr><td>과학기술 국제 부담금</td><td>계속</td><td colspan="12">세세부사업별 부담금 납부 및 사업 관리</td></tr>
<tr><td>글로벌 게이트 웨이 구축</td><td>신규</td><td colspan="12">글로벌게이트웨이 구축 및 운영</td></tr>
<tr><td rowspan="2">글로벌 협력 기반 조성 (ODA)</td><td>개도국 과학기술 지원</td><td>신규</td><td>수요 조사</td><td></td><td>사업 계획 수립</td><td>과제 접수</td><td>대상 기관 선정</td><td>착수</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>한-UNDP 협력 부담금</td><td>신규</td><td></td><td></td><td>과제 공모</td><td></td><td>운영 위원회 개최</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>UNDP EXPO 참석</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">동북아 R&D 허브 기반 구축 사업</td><td rowspan="2">해외우수 연구기관 유치</td><td>신규 (미정)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>계속</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>진도관리
단계평가
최종평가</td><td></td><td></td><td>단계평가</td><td>진도관리</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>막스 플랑크 한국 연구소 설치</td><td>계속</td><td colspan="5">사업관리</td><td>진도 관리</td><td colspan="6">사업관리</td></tr>
<tr><td>과학 기술 국제 협력 네트 워크 지원</td><td>과학기술 국제협력 네트워크 지원</td><td>계속</td><td colspan="12">(가칭)과학기술외교센터 설립 및 운영
과학기술국제협력 네트워크 구축</td></tr>
</table>

Memo

Memo

Memo

Memo

Memo

Memo

Memo

미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning
NRF
한국연구재단
National Research Foundation of Korea