

의안번호	제 1 호	심 의 사 항
심 의 년 월 일	2008. 11. 18. (제 33 회)	

국가융합기술 발전 기본계획('09~'13)(안)

국가과학기술위원회
운 영 위 원 회

제 출 자	교육과학기술부장관 안병만 농림수산식품부장관 장태평 보건복지가족부장관 전재희 국토해양부장관 정종환	문화체육관광부장관 유인촌 지식경제부장관 이윤호 환경부장관 이만의
제출년월일	2008. 11. 18.	

1. 심의주문

‘제23회 국가과학기술위원회(’07.4.30)’에서 확정된 「국가융합기술 발전 기본방침」(이하 ‘기본방침’)의 **후속조치**로 「국가융합기술 발전 기본계획(’09~’13)(안)」을 별지와 같이 심의함

2. 제안이유

국가차원에서 융합기술을 **종합적·체계적으로** 육성하기 위해 중장기 추진전략 및 실천과제 등을 반영한 **5개년 간의 범부처 「국가융합기술 발전 기본계획」**을 수립·추진하기 위함

3. 주요골자

가. 수립 배경 및 의의

- 차세대 기술혁명은 NT, BT, IT 등 신기술간 또는 이들과 타 분야와의 상승적 결합을 통한 “**융합기술**”이 주도할 것으로 예측
- 지금까지 우리는 국가 차원에서의 융합기술 육성에 관한 종합적·체계적 전략이 없이 **부처별로 개별·분산** 추진
 - ※ 미국 : 「인간수행능력 향상을 위한 융합기술 전략(NBIC, ’02)」
 - ※ 유럽연합 : 「지식사회건설을 위한 융합기술 발전전략(CTEKS, ’04)」
- 국과위의 ‘기본방침(’07.4)’에서 제시한 권고·실천사항을 토대로 「**국가융합기술 발전 기본계획**」의 수립·추진이 시급
 - 정부 부처별 역할분담에 대한 기본방향을 제시함으로써 부처간 연계 및 협력의 고도화 기여
 - 국가융합기술개발사업의 기획·평가·예산배분에 중장기 추진 전략으로 활용

나. 우리의 추진 현황 및 역량수준

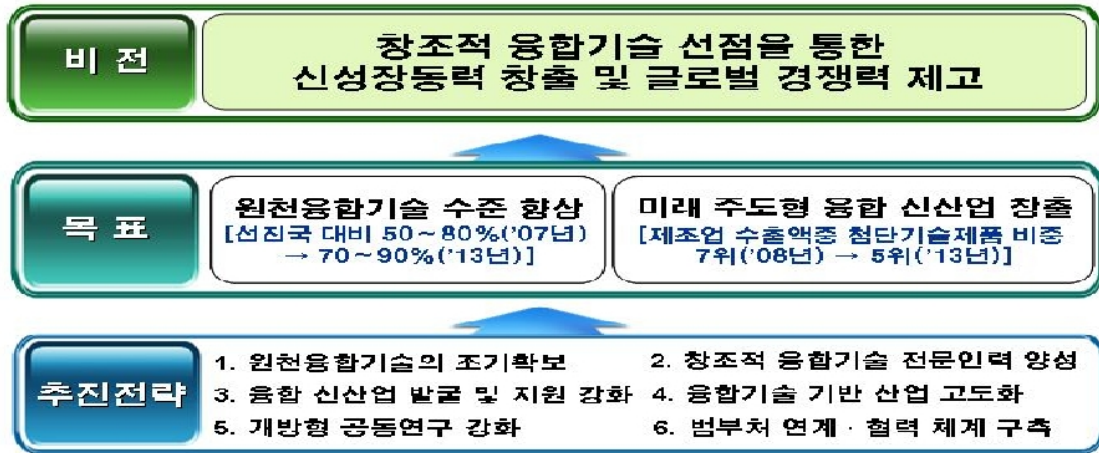
□ 추진 현황 및 문제점

- [정부] 7개부처를 중심으로 융합기술개발 관련 육성정책이 추진되고 있으나, 범부처적인 협의 및 조정이 필요한 실정
※ '08년 융합분야 R&D예산(인력부문포함) 규모 : 약 9,680억원(정부 R&D예산의 8.74%수준)
- [출연(연)] 융합기술 연구조직의 구성을 통해 강점이 있는 분야를 기반으로 한 융합 연구를 추진중이나 출연(연)간 연계·협력은 부족
※ 미래융합기술연구소(KIST), 바이오나노연구단(생명(연)), 융합기술연구부문(ETRI) 등
- [대학] 융합관련 대학원 및 연구소 설립 등을 통해 융합기술 인력 양성 및 다학제 연구가 진행중이나 프로그램 등이 부족
※ 신기술융합학과(건국대), 나노반도체공학과(한양대) 등
- [기업] 일부 대기업과 벤처기업에서 융합기술을 이용한 제품 개발 및 상용화 추진
※ 바이오칩/랩온어칩(삼성전자), 바이오인포메틱스(LG화학) 등

□ 국내 역량

- [융합기술 수준] 초기단계로 선진국 대비 50%~80% 수준
※ 양자컴퓨터(50% 수준), 나노일렉트로닉스 및 바이오인포메틱스(80% 수준)
- [SCI 논문 순위] 전체적으로 세계 10위권 유지
※ '01~'07년간 융합기술 관련 SCI 게재 논문 86,154편 중 우리나라는 2,651편으로 3.1% 점유(10위)
- [국제특허 비중] 감성네트워크 분야는 높은 반면, 메카트로닉스 등의 분야는 매우 낮음
※ 메카트로닉스(1.9%), 미래에너지환경(6.7%), 감성네트워크(24.2%) 등

다. 비전 및 목표



라. 추진전략 및 실행계획

전략 1 원천융합기술의 조기 확보

□ 기초·원천 융합기술의 개발 강화

- 미래기술·시장선점을 위해 **창의적·혁신적 융합연구 지원 확대**
- ‘기준모형’(Reference model)*을 제시하여 융합사업의 효율적 추진을 유도

* 융합과제의 기획, 선정, 평가, 사업화 등 단계별로 최적의 성과를 창출할 수 있도록 설계된 사업모형

- 삶의 질 향상을 뒷받침 할 뇌과학, 인지과학 육성과 미래 녹색 기술, 환경기술 R&D사업 등 본격 추진

※ (가칭)한국뇌연구원 설립 및 BBR(Blueprint for Brain Research) 프로그램 추진

※ 기반형 융합녹색기술 개발(교과부), 산업융합기술 산업원천기술개발(지경부), 환경융합신기술개발사업(환경부) 추진

□ 연구자의 창의적 아이디어 발굴·지원과 융합분야 국제표준화 선도

- 창의적 아이디어 중심의 소규모 기초 융합연구과제 지원 확대
- 융합기술개발 사업특성에 맞게 기획방식을 전환하고 국가융합 기술지도(Converging Technology Map) 작성·활용
- 유망 융합기술분야 국제표준 전문가 육성과 원천특허 확보·실용화를 위한 후속 지원체계(특허·기술이전 등) 구축

전략 2 창조적 융합기술 전문인력 양성

- 융합기술 관련 교육 프로그램 추진 확대 및 융합기술 전문교육 기관으로의 특성화 지원
 - 세계수준의 연구중심대학(WCU) 육성
 - 다학제적 국가핵심연구센터(NCRC)를 연구·교육프로그램개발 중심기관으로 활용·확대
 - ※ NCRC : '08년 7개 → '13년 20개 이상
 - 학제간 융합과정(예: KAIST 학제학부) 설치 등을 통한 고급 융합인력 양성 확대
- 수요지향적 융합기술 인력양성
 - 미래 융합수요 예측·대응 능력 강화를 위해 융합기술 비전제공자* (융합형 PD/PI 등) 양성 프로그램 마련
 - * PD(Program Director, 전담사업단장), PI(Principal Investigator, 과제책임자)
 - 융합 신산업 수요에 부합하는 맞춤형 전문인력 양성 등
- 융합기술 관련 전문인력에 대한 중장기 수요 조사·예측 강화
 - 수요 조사 결과를 '이공계인력 육성·지원 기본계획'에 반영
 - ※ 이공계인력 육성지원 제2차 기본계획('11~'15년)에 반영 예정

전략 3 융합 신산업 발굴 및 지원 강화

- 성숙기에 접어든 주력산업을 대체할 새로운 융합 신산업 발굴 및 에너지·환경·교통 관련 융합 신산업 육성
 - 산업패러다임 변화와 미래 수요전망을 토대로 전략적 융합분야 도출
 - ※ 로봇, 신소재 나노융합, 바이오신약 및 의료기기, IT융합 시스템, 방송통신 융합 미디어 등 신성장동력 융합신산업 후보군 집중 지원(지경부, 복지부 등)
 - 융합 녹색기술, 환경유해물질 저감기술, 첨단교통기술 등 확보

- 국제과학비즈니스벨트 등을 **융합 신산업 창출의 이정표(landmark)**로 육성
 - 지역혁신클러스터 등을 연계한 **융합 신산업 인터클러스터*** 육성
 - * 해외 융합기술 전문연구기관과 기업 유치 등을 통한 개방적 혁신시스템

전략 4 융합기술 기반 산업 고도화

- **기존 산업의 고도화를 위한 융합 신기술 개발**
 - 기존산업에 NT, BT, IT 등의 신기술을 접목하여 고부가가치화
 - ※ 융복합 반도체(에너지, 바이오용 시스템 반도체 등), 그린 카(플러그 인 하이브리드 카) 등 신성장동력 주력산업 후보군 집중 지원(지경부)
 - ※ 악성가축 전염병·생산성저하 질병 및 작물 병해충에 대한 정밀진단·치료·예방기술 개발(농식품부)
 - **건강·복지·안전·환경** 등 삶의 질 향상 관련기술 고도화 사업 추진
- **글로벌 경쟁력 제고와 양질의 일자리 창출효과가 큰 융합서비스 산업 발굴·육성**
 - 신기술과 서비스간의 융합을 통한 신성장동력 지식서비스산업 경쟁력 강화

전략 5 개방형 공동연구 강화

- 과학기술과 인문사회, 문화, 예술 등과의 학제간 연구 본격 실시
 - 신종바이러스, 기후변화 등의 아젠다를 해결하기 위한 **인문사회 기반의 융합연구** 신규 기획·추진 등
- 다양한 분야의 전문가들이 아이디어와 정보를 공유할 수 있는 **네트워킹 및 커뮤니티 활성화**
 - 융합기술 연구수행을 지원하는 ‘(가칭)e-R&D 기반’ 구축·운영
- 국내외 **융합연구프로그램** 참여 활성화 및 관련 제도 개선
 - 융합기술 핵심분야의 해외 브레인 유치
 - **출연(연)과 대학간 학과 공동운영과 출연(연)간 이동연구** 활성화를 위한 **이중소속제도** 도입('09) 등

전략 6 범부처 연계·협력체계 구축

- 부처간 연계·협력·조정체계 강화 및 상시 지원체계 구축
 - 국과위 ‘첨단 융·복합기술 전문위원회’ 활성화
 - ※ 가치사슬 분석을 거쳐 부처별 역할 분담방안을 제시하고 예산배분과도 연계
 - ‘(가칭)융합기술정책연구센터’ 운영
- 융합기술 발전의 법적·제도적 기반 마련
 - 융합 신산업 창출을 촉진하도록 관련 규제완화와 법·제도 개정 추진
 - ‘(가칭)융합기술영향평가센터’ 운영
- 융합기술 개발성과에 대한 실용화/산업화 촉진
 - 연구성과를 시범사업·서비스로 적용하기 위한 비즈니스 모델 창출 및 테스트베드 조성

마. 투자규모 및 향후 조치계획

- 정부는 ‘기본계획’ 기간(’09~’13년) 중 융합기술 개발분야의 기존 사업 확대 및 신규 사업에 약 5조 8,900억원(융합인력 양성부문 포함) 규모로 투자 예정
- 향후 범부처적으로 긴밀히 협조하여 「국가융합기술 발전 기본계획(’09~’13)」에 포함된 각종 실천과제들을 내실있게 이행
 - ※ 관계부처는 매년 1월까지 ‘첨단 융·복합기술 전문위원회’에 당해 연도 시행계획(전년도실적 포함)을 제출하고, 전문위원회는 이를 매년 3~4월에 「국가과학기술위원회」의 심의를 거쳐 확정, 차년도 예산배분 등에 활용

4. 참고사항

- 문화체육관광부 등 7개 관계부처 협의(10.13~17)
 - ※ 정부 국·과장급과 산학연 민간전문가 등 20명으로 구성된 실무위원회 3회 개최(5~10월)
- ‘기본계획(안)’ 수립을 위한 공청회 개최(10.28)
- 국과위 ‘첨단 융·복합기술 전문위원회’ 검토(10.31)
 - ※ 전략과제별 추진방향 및 추진체계(연도별 시행계획 수립·추진 일정) 등

국가융합기술 발전 기본계획('09~'13)(안)

2008. 11. 18

교육과학기술부	문화체육관광부
농림수산식품부	지식경제부
보건복지가족부	환경부
국토해양부	

목 차

I. 개 요	1
II. 융합기술의 정의 및 유형	7
III. 국내외 추진현황	11
IV. 비전 및 목표	19
V. 추진전략과 실행계획	20
VI. 투자규모 및 향후 조치계획	45
[참고] 1. 추진전략별 융합기술개발 관련 추진현황(예시)	47
2. 국가융합기술 발전 기본계획(안) 수립 참여자 명단	64

I. 개 요

1. 기본계획 수립의 배경 및 필요성

수립 배경

- 차세대 기술혁명은 어느 한 분야에 국한되지 않고 신기술간 또는 이들과 타 분야와의 상승적 결합을 통한 융합기술 (Converging Technology)*이 주도할 것으로 예측

* 'Technological Convergence'('63, 美), 'Technology Fusion'('95, 日) 등 용어 등장

- 융합기술은 단일 기술의 한계를 극복하고, 이종 기술의 효용성을 융합하는 기술들이 다양한 형태로 발전하면서 새로운 제품 및 서비스 시장의 창출영역(Blue Ocean)으로 인식되고 있음

※ "우리는 뉴 컨버전스시대를 목격 중이다. 10년 전 처음 나온 '컨버전스'와는 차원이 다르다. 새 시대에는 수백만 개의 새 일자리와 수십만 명의 백만장자가 탄생할 것이다."(게리 샤피로, '07.1.8)

- 신산업 및 신성장 분야의 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해서는 신기술을 바탕으로 한 융합기술의 조기 선점이 필수적임

- 미국, 유럽, 일본 등 선진국*들은 이미 국가주도로 미래 국가 경쟁력 확보를 위한 융합기술 및 시장 선점을 위한 투자를 가속화하고 있음

* 미국(인간수행능력 향상을 위한 융합기술전략, '02), EU(유럽지식사회 건설을 위한 융합기술전략, '04), 일본(신산업창조전략, '04)

- 이에 정부는 새로운 원천기술 확보 및 신산업창출에 기여할 수 있는 융합기술 개발사업 추진을 국정과제*로 제시

* 교육과학기술부 : 신기술 융합형 성장동력 원천기술 개발, 융합형 녹색기술 개발
지식경제부 : 신성장동력 중장기 비전 제시 및 융합신기술·산업 창출

필요성

- 국가 차원에서의 융합기술 육성에 관한 종합적·체계적 전략이 없이 부처별로 분산 추진
 - (교육과학기술부) 다학제적 융합형 인력양성 및 NT, BT, ET 등을 기반으로 한 신기술 창출형 융합사업 추진
 - (지식경제부) 융합기술을 통해 신산업 창출 등을 위한 산업원천 기술개발사업 추진
 - (기타 부처) 주력산업의 경쟁력 제고를 위하여 전통산업과 NT, IT 등 첨단 기술의 접목을 통한 융복합화 추진
- 부처별 융합기술 추진에도 불구하고 우리나라 융합기술 수준은 가시적인 연구성과나 실용화면에서 아직 초보 단계
 - 국내 융합기술은 선진국의 최고기술 수준 대비 50~80% 수준
- 이에, 국가차원에서 융합기술분야를 육성시키기 위해 관계부처 합동으로 ‘국가융합기술발전 기본방침(’07.4)’을 수립하였으나, 세부적인 실행계획 등이 미흡
 - ‘기본방침’에서는 정부 부처간, 연구주체간, 분야간 연계 및 협력의 활성화를 위한 전반적인 가이드라인만을 제시
- ‘기본방침’에서 제시한 권고·실천사항을 토대로 정부 부처별 역할분담에 대한 기본방향을 제시하고 부처간 연계·협력 활성화를 위한 ‘국가융합기술발전 기본계획’의 수립이 시급
 - 범부처적으로 향후 5개년(’09~’13년) 동안 실행할 새로운 중장기 융합기술 추진전략, 구체적인 실천과제 등을 수립·반영할 필요

<그간의 추진경과>

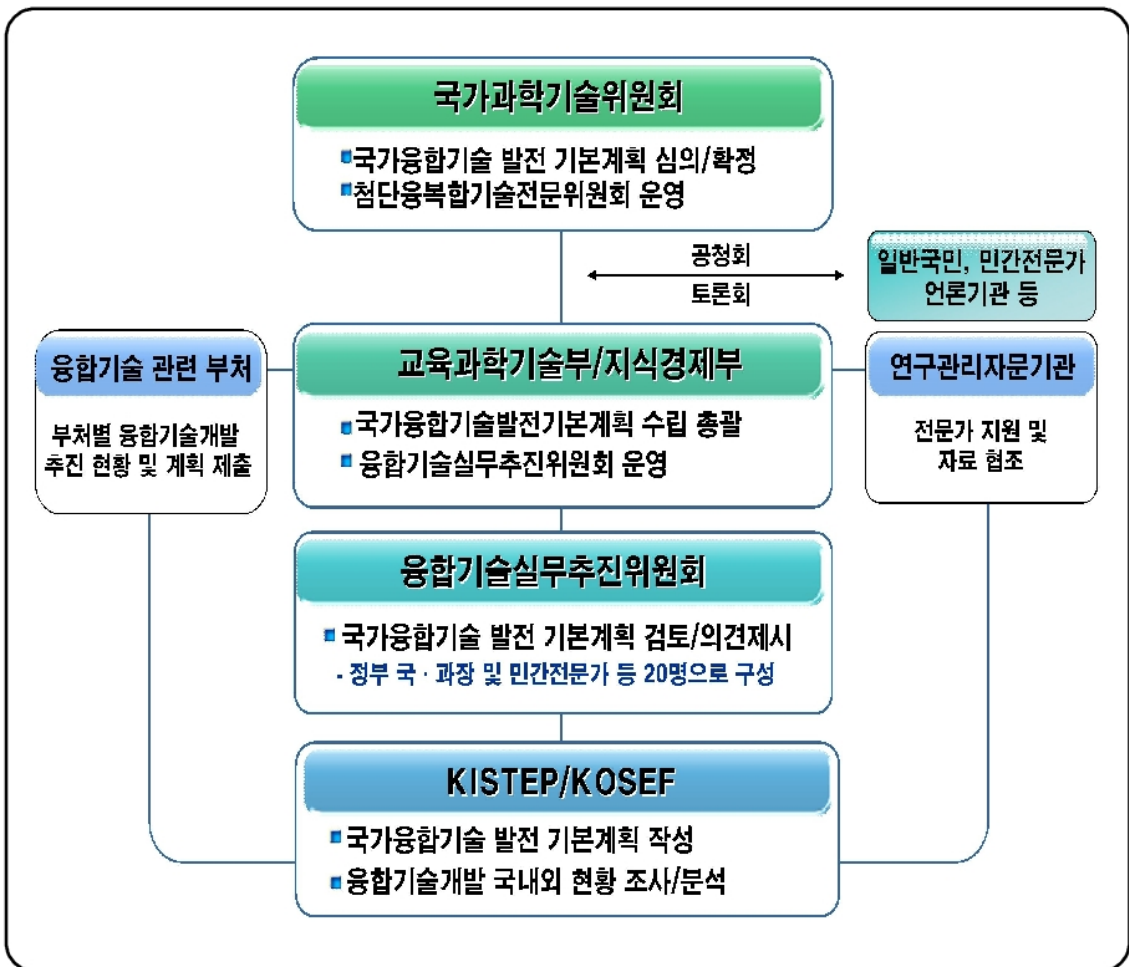
- '06. 4월 「융합기술 종합발전계획 수립방안」 심의(과학기술관계장관회의)
- 범부처 5개년 종합발전계획을 수립하기로 결정
- '07. 4월 「국가융합기술발전 기본방침」 심의·확정(국가과학기술위원회)
- 부처간·연구수행 주체간·분야간 연계 및 협력에 대한 가이드라인 제시
※ 세부전략, 투입규모, 각 부처 사업계획 등과 연계한 당초 계획에는 미흡
- '07. 10월 「융합기술 실무추진위원회」 구성
- '08. 4월 융합기술발전 추진전략 수립을 위한 기획연구 착수
- '08. 5~10월 「융합기술 실무추진위원회」 개최(3회)
(1차) 기간('09~'13년), 정의 및 유형, 운영체계, 작성방향 등 논의(5.7)
(2차) '추진전략(안)'의 제명을 '기본계획(안)'으로 변경 추진(7.18)
범부처 공동작업반* 구성 및 운영 계획 수립
* KISTEP 등 관계부처 유관기관 민간전문가 중심
(3차) 추진체계 논의 및 기본계획(안) 주요내용 검토(10.16)
- '08. 6~9월 부처별 융합기술육성 관련 추진사업 현황 등 조사검토
기본계획 수립타당성, 인력양성 실태 등 설문조사
- '08. 9~10월 범부처 공동작업반(교과부·지경부 공동주관) 실무회의(총 8회)
7개 관계부처 의견 수렴(10.13~17)
- '08. 10월 '기본계획('09~'13)안' 수립을 위한 공청회 개최(10.28)
- '08. 10월 국과위 '첨단 융복합기술 전문위원회' 검토(10.31)

2. 기본계획 수립의 의의

- 융합기술의 다학제적 특성과 기술발전의 트렌드를 반영한 **새로운 융합기술의 개념 및 유형 제시**
 - 융합기술의 개념은 시대적 흐름에 따라 신기술간의 결합으로 한정되던 것이 경제·사회적 요구에 맞추어 과학, 기술, 문화 등과의 창조적 융합이 강조되는 개념으로 확대
 - 이종간 기술의 결합을 통해 기술한계를 극복하고 창조적 가치를 창출하는 융합기술에 대한 활용목적별 및 기술분야별 분류 제시
- 정부조직 개편에 따른 **부처별 역할 분담을 재정립 하고, 부처간 연계 및 협력 방안을 제시**
 - 융합기술 관련 정부부처의 R&D, 인프라 확충 등 관련 계획의 상호 보완적인 추진방안 제시
 - 특정 부처나 학제의 관심을 넘어 부처 상호간의 중복을 배제하고 협력을 통하여 시너지 효과를 극대화하며, 다양한 학제들 간의 교류 활성화를 촉진할 수 있는 방안 제시
- 정부가 추진하는 **융합기술개발사업의 기획·평가·예산배분의 중장기 추진전략으로 활용**
 - 현재 투자되고 있는 융합기술에 대한 중장기 조정방향과 국가가 전략적으로 육성할 분야 제시
 - 융합연구의 활성화를 위한 기반 조성 및 인력 양성에서부터 원천 융합기술의 선점 및 융합신산업 육성에 이르는 총체적인 융합기술 종합발전계획 제시
 - 향후 5개년('09~'13년) 동안의 국가 융합기술개발사업에 대한 효율화 및 특성화에 중점

3. 기본계획 수립의 체계

- ‘국가융합기술발전 기본계획(안)’ 수립을 위해 범부처적 협력 추진
 - 정부의 융합기술 정책을 포괄할 수 있도록 7개 관계부처 합동으로 5개년(’09~’13년) 기본계획 마련
 - 정부 국·과장급과 산학연 민간전문가 등 20명으로 ‘융합기술실무추진 위원회*’를 구성하여 기본계획(안) 검토 및 의견 제시
 - * 공동 위원장 : 교육과학기술부 기초연구정책관, 지식경제부 신산업정책관
- 공청회 및 과학기술 관련 기관의 설문조사 등을 통해 도출된 다양한 의견 수렴



< 국가융합기술 발전 기본계획 수립체계 >

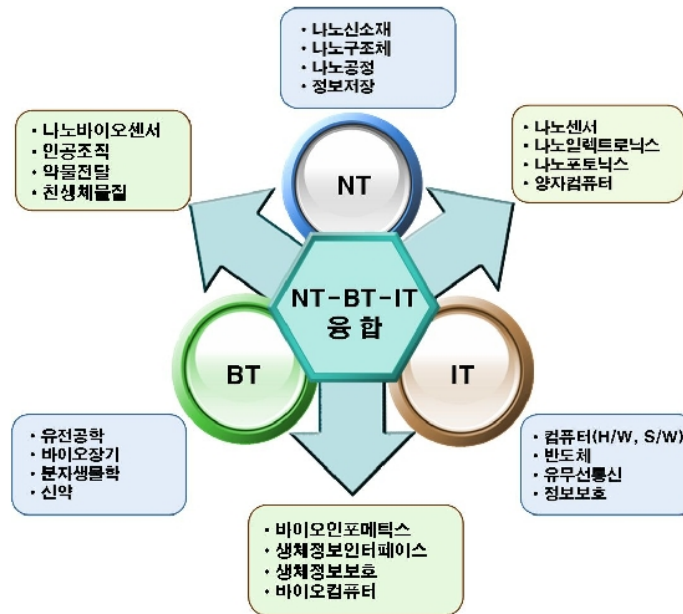
《 부처별 주요 역할(예시) 》

교육과학 기술부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신기술 융합형 원천기술 및 녹색기술 개발 ○ 다학제간 융합기술 전문인력 양성 및 교류 활성화 ○ 융합기술분야 교육·연구프로그램 개발·확산 ○ 융합기술 관련 윤리헌장 마련 및 인프라 구축
문화체육 관광부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융합콘텐츠 신시장 창출을 위한 CT 융합기술 개발 ○ 문화와 기술의 통합적 소양을 갖춘 창의적 인재양성
농림수산 식품부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농림수산물식품업 분야 융합기술 개발 및 인프라 구축
지식경제부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융합기술 관련 신산업 및 서비스 발굴·지원 ○ 융합기술에 의한 기존산업의 고도화 ○ IT기반 융합기술, 융합부품소재 육성 및 인프라 확충 ○ 융합기술의 기술이전·사업화 촉진 및 표준화제도 확립
보건복지 가족부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보건의료 분야 융합기술 및 인프라 구축 ○ BT기반 융합기술의 안전·유효성 평가·인허가 제도 개선
환경부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래 환경시장의 선점 및 상업화를 위한 ET 융합기술 개발 ○ 융합기술 관련 환경 위해성 평가·관리 기술개발 및 제도 구축
국토해양부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설·교통 분야 융합기술 및 인프라 구축 ○ 해양산업, 자원, 환경 등의 융합기술 및 인프라 구축

II. 융합기술의 정의 및 유형

1. 융합기술의 정의

- 과학기술의 발달에 따라 기술의 융합 형태가 다양화되고 있고, 이에 따라 융합기술에 대한 신축적 정의 필요
- 기존1) 정의는 이종기술간 화학적 결합이라는 협의의 개념으로 정의되어 있음(국가융합기술발전 기본방침, '07.4)



< 기존의 융합기술 구성도 >

- 융합기술은 미래사회의 경제·사회적 다양한 수요를 충족시키기 위해 과학, 기술, 문화 등과의 창조적 융합이 강조되는 개념으로 변천
- 융합기술은 신기술 창출이라는 목적성을 가진 이종기술 또는 이종 분야간 결합으로 확장할 필요가 있음
- CT, ET는 그 자체가 융합기술로, NBIC(NT, BT, IT, CS²⁾) 등과의 융합에 의해 생성·활용되는 융합기술의 범주에 포함

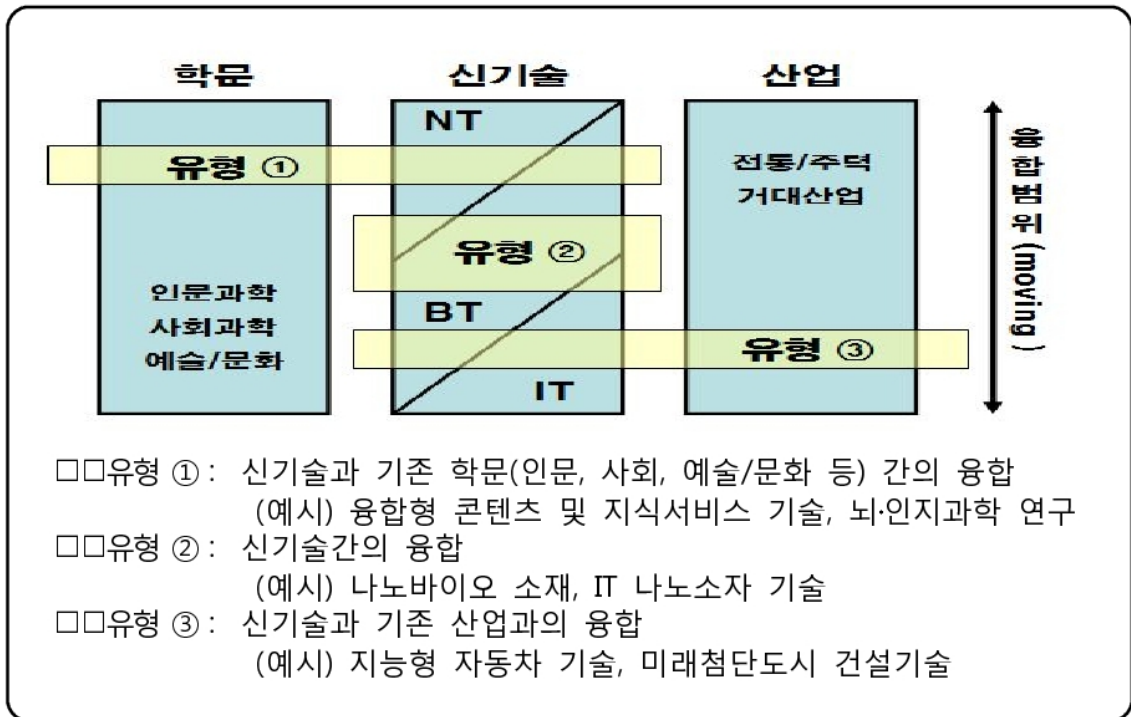
1) NT, BT, IT 등의 첨단 신기술간 상승적 결합을 통해 미래 사회 및 국가 공통의 목표 달성을 위한 과학기술적 한계를 극복함으로써 경제와 사회의 변화를 주도하는 기술
 2) 인지과학(Cognitive Science)

- 기술융합이 이루어지는 형태는 크게 **활용목적별** 관점과 **기술 중심적 관점**으로 구분할 수 있음
 - (활용목적중심) 기술의 융합은 **원천기술창조, 신산업창출, 산업 고도화** 등과 같이 목적중심으로 구분
 - (기술분야중심) NT, BT, IT 등 **신기술간의 융합에 의해 기존의 단일기술한계를 극복하는 융합기술**로 구분
- **기술융합화의 확산 추세에 따른 정의 재정립 필요**
 - 기술융합은 이종 및 동종의 다양한 기술들의 결합까지를 포괄하는 폭넓은 개념으로 **경제·사회적 수요를 해결하기 위한 학문 및 산업과의 결합까지 포함하여 재정의**



신정의

NT, BT, IT 등의 신기술간 또는 이들과 기존 산업·학문 간의 **상승적인 결합**을 통해 새로운 **창조적 가치**를 창출함으로써 **미래 경제와 사회·문화의 변화**를 주도하는 기술

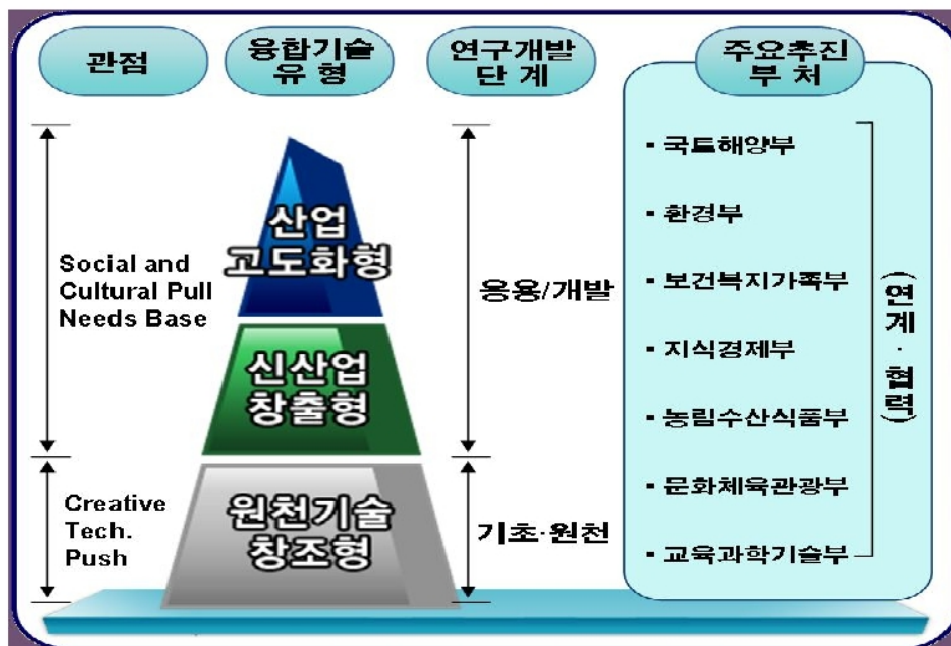


2. 융합기술의 유형

□ 활용목적별 분류

활용목적별 분류는 기술간 융합을 통해 미래 수요 충족을 위한 융합 신기술 및 신산업을 창출하는 총 3개 분야로 대별

- ① (원천기술창조형) 이중 신기술 또는 신기술과 학문이 결합하여 새로운 기술을 창조하거나 융합기술을 촉진하는 유형
 - (예시) 미래유망 파이오니어사업(교과부), 신기술 융합형 원천기술개발사업(교과부) 등
- ② (신산업창출형) 경제·사회·문화적 수요에 따른 신산업·서비스 구현을 위해 이중 신기술과 제품/서비스가 결합하는 유형
 - (예시) 휴머노이드 로봇(지경부), u-실버융합(지경부·복지부), 차세대 융합형 콘텐츠(문화부) 등
- ③ (산업고도화형) 신기술과 기존·전통산업이 결합하여 현재의 시장 수요를 충족시킬 수 있는 산업 및 서비스를 고도화하는 유형
 - (예시) 미래형 자동차(지경부), 유비쿼터스-시티(국토부) 등



< 활용목적별 분류 >

□ 기술분야별 분류

기술분야별 분류는 NBIC에 기초를 두고 최근 융합화 특성이 강하게 적용되고 있는 문화기술(CT), 에너지·환경기술(ET)을 포함하여 총 5개 분야로 대별

- ① (NT기반 융합기술) 물질을 나노미터 크기의 범주에서 조작·분석하고 이를 제어함으로써 새롭거나 개선된 물리적/화학적/생물학적 소재·소자 또는 시스템을 창출
 - (예시) 플렉서블 박막소재, 분자현미경, 나노바이오 소재 등
- ② (BT기반 융합기술) 생명공학(BT)과 타 첨단 기술의 융합을 통해 새로운 제품/서비스를 창출하거나 기존 제품의 성능을 향상
 - (예시) 바이오인포메틱스, 약물전달시스템, 생체정보인터페이스, 바이오정보보호 등
- ③ (IT기반 융합기술) IT기술을 기반으로 NT, BT 등 이종기술간 융합을 통하여 신제품/서비스를 창출하거나 기존 제품의 성능을 향상
 - (예시) 지능형 로봇, 나노반도체, 바이오칩, 광학센서, 음영상 디스플레이 등
- ④ (CT 융합기술) 문화와 이공학적 기술을 융합시켜 가치 있는 콘텐츠를 제공하여 삶의 질을 향상시키고 상품의 부가가치를 배가하는 기술
 - (예시) 오감 체험형 게임/영상 등 융합형 콘텐츠 및 서비스 기술 등
- ⑤ (ET 융합기술) 에너지와 환경기술이 타 첨단 기술과의 융합을 통해 새로운 에너지 및 환경 산업/서비스를 창출하거나 기존 기술 및 제품의 성능을 향상시키는데 필요한 응용기술
 - (예시) 고효율 에너지 절약 혁신소재, 기후변화대응 청정기술, 폐자원 재생/회수 기술 등

Ⅲ. 국내외 추진현황

1. 해외의 추진현황

□ 미국

- 2000년대 신과학기술정책인 ‘국가나노기술전략(NNI³⁾, ’01)’ 수립 추진
 - ’08년 NNI 예산을 통해 나노기술과 생명과학, 재료기술, 정보기술 등을 기반으로 한 융합기술 연구개발에 14.5억 달러 투입
 - ‘인간수행능력 향상을 위한 융합기술전략⁴⁾(NBIC, ’02)’ 마련
 - 미래 과학기술은 Nano, Bio, Info, Cogno의 4개 핵심축이 초기단계부터 수렴, 융합되어 연구되고 응용되어야 한다는 NBIC Converging Technology 틀을 새롭게 도출
 - NBIC 전략을 통해 융합기술의 지속적인 발전을 위한 정부, 교육계, 민간기업, 개인 등에 권고사항 제시
 - NSF 등에서 연간 1,300억불을 투입하는 등 연방정부 연구개발투자계획에서 융합기술 관련 예산을 중점 편성
 - 융합기술개발 프로그램을 다각도로 추진
 - 6개의 정부기관(NIH, FDA, DOD, NASA, DOC, NSF)을 중심으로 ‘Vision for 2020 : Regenerative medicine(’04)’ 추진
 - 다학제적 연구 수행에 필요한 인력 양성 및 연구지원을 목적으로 NSF에서 Cross-cutting 프로그램 추진
 - IBM, HP 등 IT기업 및 나노젠, 제네코어 등 벤처기업은 헬스케어, 바이오칩, 바이오인포메틱스 등에 중점 지원*
- * 바이오인포메틱스(IBM), 헬스케어(인텔), 바이오 칩, 랩온어칩(모토로라, HP) 등

3) National Nanotechnology Initiative

4) Converging Technologies for Improving Human Performance

□ 유럽연합(EU)

- □ □ 지식사회건설을 위한 융합기술 발전전략(CTEKS⁵), '04' 마련
 - 미국의 NBIC에 환경과학, 사회과학, 인문학뿐만 아니라 윤리적 규제장치를 포함한 전략 수립
 - 융합영역을 건강, 교육, 정보통신, 환경, 에너지 등 5개로 설정
 - 기술개발, 연구환경 조성, 사회적·윤리적 책임강화 등 융합기술 발전을 위한 가이드라인 제시
- 기술융합의 대표적인 연구개발 프로젝트로 **'Knowledge NBIC Project('06~'09)'** 추진
 - NBIC 영역에서 나타난 지식 및 사회적인 문제에 대한 연구 수행, 지식생산물의 패턴 및 잠재적인 사회적용 사례 검토
- 범 유럽 차원에서 추진하는 FP7('07~'13)⁶에서 융합기술 개발을 확대하고 학제간 연구개발 추진 강화
 - 보건, 바이오, IT기술, 나노 및 소재, 에너지, 환경 및 기후변화, 운송 및 항공기술, 사회경제학 및 인문학, 우주 및 보안기술 등 9개 중점분야 연구를 진행
- 인간 친화적 관점의 **유비쿼터스 융합기술 개발 프로그램(i2010 & IST) 추진**
 - 유비쿼터스 컴퓨팅과 같은 새로운 IT에 대해 기술적 관점에서 접근하기 보다는 인간의 생활방식을 변화시키고 보다 풍요로운 삶을 보장하는 분야 추진
- 필립스, 지멘스, ST 마이크로일렉트로닉스 등 주요 기업들은 헬스케어, 바이오인포메틱스, 랩온어칩 등을 중점 지원*
 - * 헬스케어(필립스), 의료서비스, 차세대 초음파 센서(지멘스), 랩온어칩(ST 마이크로일렉트로닉스) 등

5) Converging Technologies for the European Knowledge Society

6) Framework Program

□ 일본

- 미국이나 EU와 같이 국가 차원의 융합기술개발에 대한 비전 설정이나 종합적인 추진계획은 제시하지 않고 있는 실정
 - 기존에 일본이 가지고 있는 제조업의 강점을 강화하고 사회 문제를 해결할 수 있는 융합기술의 개발 및 상용화를 중시
- ‘제3기 과학기술기본계획(’06~’10)’을 수립하여 NT, BT, IT, ET 등 4대 전략분야 및 융합기술 분야에 중점 투자
- 단기간에 실용화가 가능한 기술융합 형태의 기술개발 프로그램 추진
 - NT, BT, IT 등 신기술간 융합 혁신을 통해 7대 신성장 산업*을 집중 지원하는 ‘신산업창조전략(’04)’ 추진
 - * 연료전지, 정보가전, 로봇, 콘텐츠, 헬스케어, 환경에너지, 비즈니스지원서비스
 - 4대 중점분야(NT, BT, IT, ET)중 단기간에 실용화가 가능한 기술 위주의 기술개발 전략인 ‘Focus 21*(’04)’수립 추진
 - * 일본이 강점을 가지고 있는 제조기술 기반의 NT, BT, IT, ET 등 신기술간 융합 기술 상용화 전략
 - * 개별 부처차원에서 신기술 융합분야에 예산을 집중 투입하는 사업
 - * 바이오-IT 융합기기 개발, 나노바이오 기술 프로젝트 등을 중점추진
- 히다치, 후지쓰, NEC, 도시바 등 주요 기업들은 바이오인포메틱스, 헬스케어, 신약개발 등에 집중 투자
 - ※ 바이오인포메틱스 : 히다치(바이오인포메틱스), NEC(뇌의 인식기능, 시각정보처리), 기린맥주(단백질 유전자 기능 해석 프로젝트 ‘DiscoverEase’ 참여)
 - ※ BT-IT : 스미토모중기계(암진단용 사이클로도론), 도요방직(혈액검사용 DNA칩), 시스맥스(질병진단DNA칩 상품화)
 - ※ 헬스케어 : 히다치(에어매트, 휴대용 AirSens), 후지쓰(정맥혈인증시스템), 도시바(건강조언서비스), 마쓰시다전기(헬스변기), 산요전기(내시경데이터전송)

2. 국내의 추진현황

□ 정부의 융합기술 개발 추진동향

- 7개 부처를 중심으로 융합기술개발 관련 육성정책이 개별적으로 추진되고 있음

※ '08년 융합분야 R&D예산(인력부문포함) 규모 : 약 9,680억원(정부 R&D예산의 8.74%수준)

- 부처별 관련 산업 및 영역에 대한 해석과 요구가 포괄적이어서 중복투자가 발생·우려되어 범부처적인 협의 및 조정이 필요

< 정부 부처의 융합기술개발 추진현황 >

부처명	추진현황
교육과학기술부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융합분야 기초·원천기술개발 및 인력양성을 중점 추진 * 미래유망 융합기술 파이오니어사업 및 신기술 융합형 원천기술 개발, 융합형 녹색기술 개발, 나노/바이오 기반 융합기술개발 등
문화체육관광부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 콘텐츠분야의 신시장 창출 및 선점을 위한 융합형콘텐츠 산업 발굴 및 기술개발, 인력양성 추진 * 디지털영상, 차세대게임, 글로벌 콘텐츠 보호유통, U-러닝 등 * CT경쟁력 강화, 창작기반조성, 스포츠 과학 기반기술 개발, 국내외 연계 융합형 콘텐츠 창의 인재양성 등
지식경제부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융합분야 산업원천기술개발을 통한 신산업 창출, 기존 산업의 경쟁력 강화 추진 * 지식경제 프런티어 기술개발, 산업원천기술개발(로봇, 바이오·의료, 나노, 전자정보디바이스, IT융합, 지식서비스·USN 등)
보건복지가족부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보건·의료 분야의 진단·의료기기 개발을 통한 신산업 창출을 목적으로 융합 연구 추진 * 유전체실용화사업, 보건의료기술연구개발사업 등에서 유전체 응용기술, 나노바이오칩 센서, 신개념 의료·진단 치료 등 기술개발 지원
환경부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생태·바이오, 자원순환, 사전오염예방 분야 등 환경문제 해결을 위한 융합연구 추진 * 환경융합신기술개발사업으로 환경융합소재 개발, 환경 융합공정 및 복원기술 개발, 환경자원 순환 융합기술 개발 등
농림수산식품부, 국토해양부	<ul style="list-style-type: none"> ○ NT, BT, IT 등 신기술을 활용하여 부처 고유 기술·산업의 고도화 추진 * 동물질병 및 작물 병해충 진단치료·예방기술 개발(농식품부), 첨단도시 개발(국토부) 등 지원

□ 정부 출연 연구기관 및 대학 등의 융합기술 개발 추진동향

- 정부 출연(연)은 융합기술 관련 연구조직의 구성을 통해 강점이 있는 분야를 기반으로 한 융합기술 연구를 추진
- 대학은 융합관련 대학원 및 연구소 설립 등을 통해 융합기술 인력 양성 및 다학제 연구를 진행

< 국내 출연(연) 및 대학의 융합기술 개발 추진현황 >

구분	기관명	추진현황
출연(연)	표준과학(연)	○ 나노바이오융합연구단을 통해 실시간 생체 현미경 등 나노 수준의 바이오 측정 연구개발 등을 수행
	생명공학(연)	○ 바이오테크연구단을 통해 단백질칩, 나노입자 및 생체소재, 나노바이오분야 등의 연구개발에 집중
	전자통신(연)	○ 융합기술연구부문을 통해 IT-NT, IT-BT, NIT 등의 분야에서 IT 중심의 융합기술 연구개발 수행
	KIST	○ 미래융합기술연구소를 설치·운영
대학	KAIST	○ 학제간 교육·연구과정을 운영하고 있으며, 나노·바이오·IT 융합연구소를 각각 설치·운영
	서울대	○ 경기도에서 광고 테크노밸리 내 설립('08.3)한 차세대 융합기술연구원 내에 '융합기술전문대학원' 설립 추진 ○ 5개학과(나노바이오융합기술, 디지털융합문화, 지능형 융합시스템, 환경 및 인프라융합기술, 뇌융합기술)를 '09년 개설 추진
	기타	○ 일부 대학*에서 융합기술분야와 관련된 학과를 설치 및 운영 중이며 최근에는 대학원**석·박사 학위과정에서 융합관련 학과가 늘어나고 있는 추세 * 디스플레이-반도체물리학과(고려대), 휴대폰학과(성균관대) 등 ** 나노반도체공학과(한양대), 냉동공조에너지학과(부산대), 바이오 융합기술학과(서강대), 신기술융합학과(건국대) 등

□ 기업연구소의 융합기술개발 추진현황

- 국내 융합기술 산업은 현재 태동단계로 일부 대기업과 벤처기업에서 융합기술을 이용한 제품 개발 및 상용화를 추진
 - 국내기업의 융합기술에의 투자는 선진국에 비해 규모가 작음
- 바이오칩, 헬스케어 등 융합기술 개발 및 서비스 제공에 집중
 - 나노구조의 메모리 소자, 디스플레이 개발 등

< 국내 민간기업의 융합기술 개발 추진현황 >

기업명	추진현황
삼성전자	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래 신사업으로 바이오칩(랩온어칩)을 선정, DNA칩 관련 정보 분석기술, 바이오 정보단말기의 ASICs 기술 개발 ○ 나노구조의 ITO(In, Sn), 소결체, TB(테라비트)급 탄소나노튜브 메모리소자, 초고집적·초저소비전력 고속단전자 메모리 개발 ○ u-헬스사업을 씨앗사업으로 지정
삼성종합기술원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 바이오칩, u-헬스, 랩온어칩 분야 IT·BT 융합기술 연구 ○ 탄소나노튜브를 이용한 64GB 대용량플래시 메모리, PRAM 개발
삼성 SDS	<ul style="list-style-type: none"> ○ u-시티사업의 일환으로 u-헬스케어사업 진행 ○ 인터넷으로 환자상태를 기록하고 본인에게 알려주는 모델 구축
LG전자	<ul style="list-style-type: none"> ○ 나노데이터 저장시스템(NDSS), TB급 정보저장장치, TB급 탄소나노튜브, 하이브리드 나노입자, 탄소나노튜브 디스플레이 기술 개발 ○ 바이오 정보단말기의 ASICs 기술 개발
LG화학	<ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 신약개발을 위해 바이오인포메틱스 등 IT·BT 융합기술 연구 ○ 인간성장호르몬(유트로핀) 등 6개 유전공학의약품 세계시장 진출
LG CNS	<ul style="list-style-type: none"> ○ u-헬스 사업을 신성장모델로 지정, 병원 정보화 시장 진출 ○ RFID, 의료스마트카드, 원격진료서비스 개발을 통한 u-병원 사업
SK	<ul style="list-style-type: none"> ○ DNA칩, 바이오인포메틱스를 통한 항암제 및 중추신경계 신약후보 발굴
SK케미컬	<ul style="list-style-type: none"> ○ 암진단 시스템 및 치료제 개발 중 ○ 나노기술로 PET Nanocomposite, CMP용 나노재료, 담배필터, 화장품 개발
KT	<ul style="list-style-type: none"> ○ u-헬스 서비스 개발, u-병원 환경 구축 등
KTF	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모바일 혈당측정기를 휴대폰에 연결하여 관리하는 u-헬스 서비스 제공
SI업체	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현대정보기술, 코오롱정보통신 등이 u-헬스케어, u-병원사업 제공

*자료 : 한국전자통신연구원(2007.5)

3. 우리나라의 역량 및 문제점

□ 국내 융합기술은 전반적으로 초기단계로 선진국 대비 50%~80% 수준으로 낮은 편

- 나노일렉트로닉스, 바이오메트릭스, 바이오인포메틱스 등은 선진국 대비 80%수준으로 타 분야에 비해 가장 높은 수준
- 양자정보처리는 선진국대비 50%로 가장 열악한 수준임

< 융합기술 분야별 수준 >

분야	기술명	단계	국내현황	해외현황	기술수준
NT-BT	나노바이오센서	발아기	과기부 주도 기초중심 연구	미국: 정부(NSF) 주도 유럽: EU6차 PW 주도	65%
	약물전달	발아기	과기부 주도 기초중심 연구	미국: 정부(NIH) 주도	60%
BT-IT	바이오센서칩	도입기	프론티어사업단 및 ETRI 중심	미국: 기업(Agilent) 및 정부(NIH) 주도	70%
	바이오인포메틱스	도입기	부처별 소규모 연구중	미국: 정부(NIH) 주도, 기업은 소요기술 자체개발	80%
	바이오컴퓨터	발아기	산자부 차세대 신기술사업 -바이오분자 컴퓨팅칩개발	미국: DNA 바이오 컴퓨터칩 개발 기반기술	65%
	생체인식/보호	도입기	정통부 및 ETRI 중심 추진	미국/유럽/동남아 주도 공공분야 필드시험 진행	80%
	휴면인터페이스	도입기	부처별 소규모 연구중	유럽: 정부 주도, 기업 소요 기술 자체개발	75%
IT-NT	나노일렉트로닉스	성장기 (메모리) 도입기 (SoC)	산업체 중심으로 활발히 진행(메모리) 프론티어 사업단 및 ETRI 중심(SoC)	미국: NNI 주도 일본: MIRAI(MITI) 중심 유럽: ESPRIT 중심	80%
	나노포토닉스	도입기	대학 및 연구소 중심 기초연구	대학 기초연구 중심	70%
	나노센서/MEMS	도입기	대학 및 연구소 중심 기초연구	대학 기초연구 중심	70%
	양자컴퓨터	발아기	대학 중심 기초연구	미국: IBM, 국방부 일본: NEC, 이화학연구소	50%

* 자료 : 융합기술기획위원회(정보통신부) 자체 분석(2006)

□ 융합기술 관련 SCI 논문 순위

- 세계 각국의 융합기술 관련 SCI 논문수에 따른 우리나라의 과학기술 역량을 분석한 결과 전체적으로 세계 10위를 차지

※ '01년부터 '07년까지 SCI 게재논문 7,964,011편을 대상으로 14개 융합기술 관련 논문을 Web of Science를 활용하여 분야별 주제어를 통해 검색한 결과, 우리나라는 2,651편으로 전세계 융합기술분야 논문 수인 86,154편의 3.1% 점유(과학재단, '08.5)

□ 우리나라의 국제특허 비중

- 세계적으로 2000년 이후 융합기술 관련 국제특허가 증가하고 있으나 우리나라의 국제특허 비중이 일부 분야에서는 매우 낮음

분야	비중	분야	비중
바이오인포매틱스	6.5%	인터페이스	13.2%
메카트로닉스	1.9%	나노바이오시뮬레이션	3.6%
극미세소자	24.2%	나노메디슨	1.9%
퓨전소재	6.0%	생체분자이미징	7.5%
미래에너지환경	6.7%	감성네트워크	24.2%

* 자료 : 통계청(2007.3)

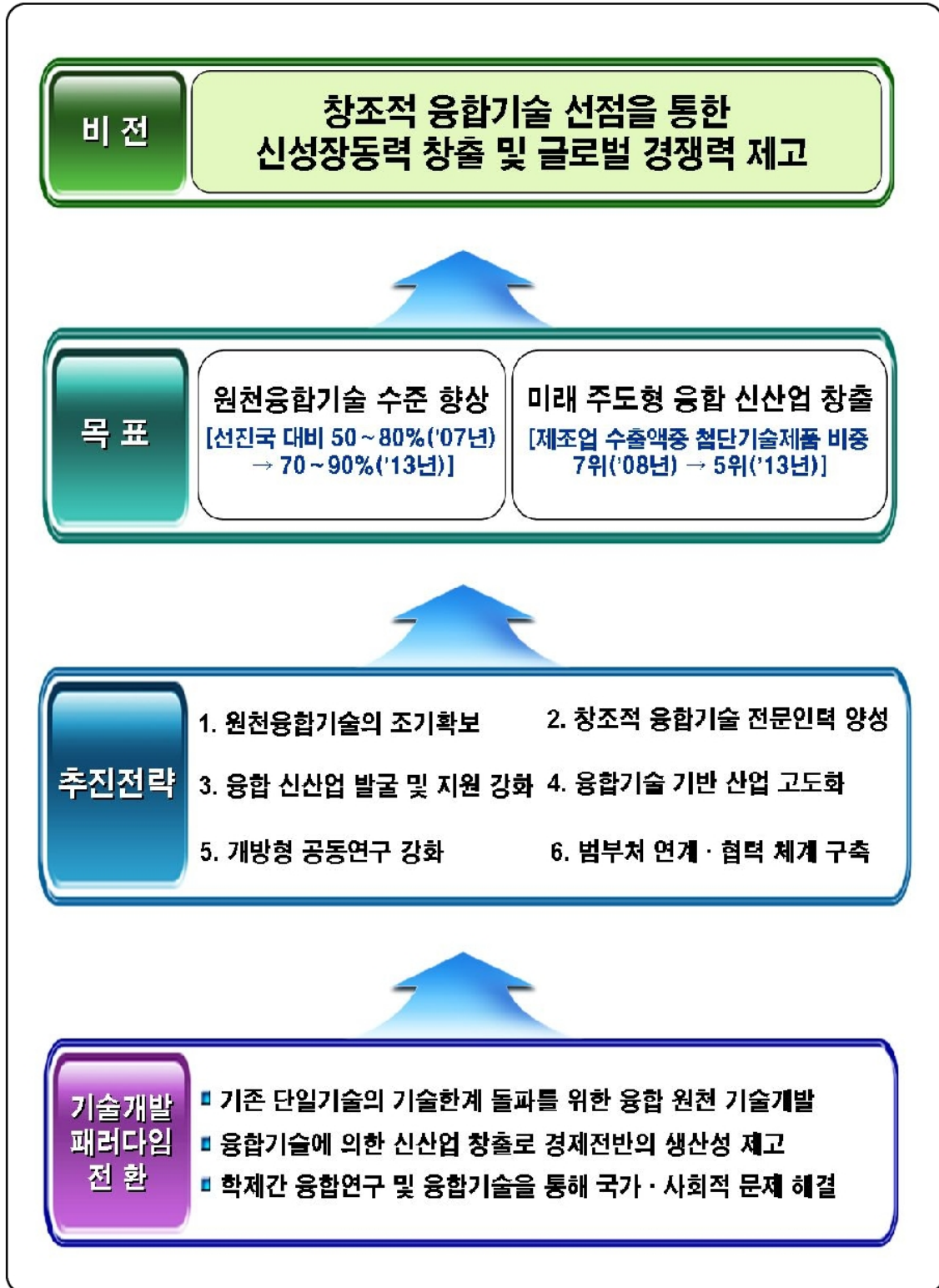
□ 융합기술 전문인력은 양적인 부족과 함께 질적인 수준도 낮은 것으로 조사(한국과학재단 설문조사, '08.9)

- 응답자의 61.4%는 융합기술 분야의 R&D 인력이 양적으로 부족한 것으로 인식
- 응답자의 47~84%는 융합기술 분야 R&D인력의 질적인 수준이 미흡한 것으로 지적

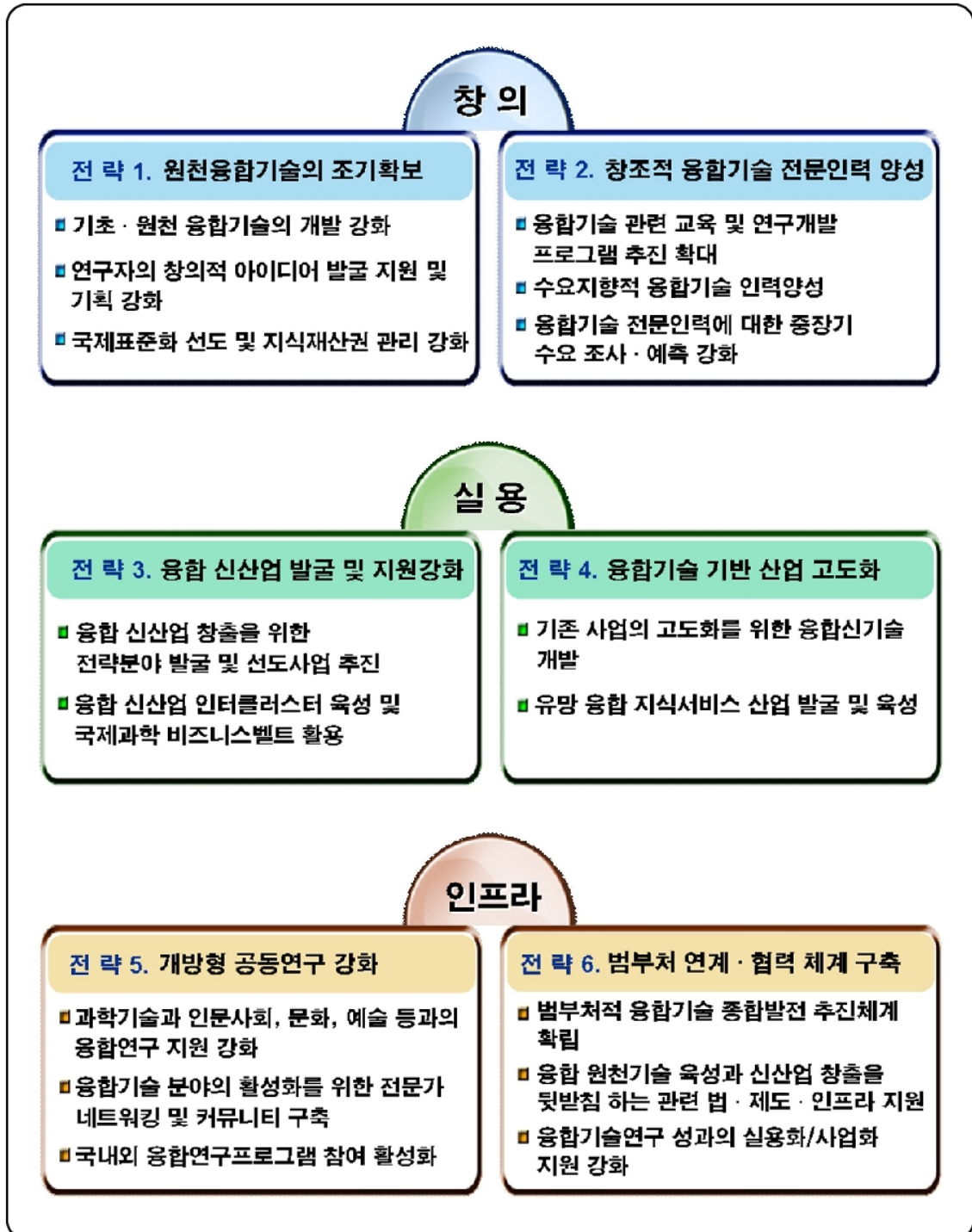
□ 융합기술 개발을 위한 제반 기반 미흡

- 일부(NT, BT) 융합기술 인력에 대해 조사가 수행되고 있으나, 융합기술 전반에 대한 분류체계 및 현황조사, 수요예측 등은 거의 전무
- 융합 가능한 분야의 전문가 커뮤니티·네트워킹 및 공동협력연구 촉진을 위한 개방형 지원체계가 부족
- 핵심·원천 융합기술의 조기 확보 지원체제와 융합기술 관련 기술, 산업 및 제품의 국제표준화가 마련되어 있지 못함
- 부처별 융합기술육성 추진계획에 따라 연구개발이 추진되고 있으며, 신산업 창출 등을 위한 총체적 법·제도·인프라 미비

IV. 비전 및 목표



V. 추진전략과 실행계획



전략 1 원천융합기술의 조기 확보

- ◇ 세계 경쟁력과 우리의 개발역량을 감안하여 융합 원천기술을 조기에 발굴·확보할 수 있는 지원체제 구축
- ◇ 융합기술 및 제품, 산업 등에서의 국제표준화를 선도하고 지식재산권의 관리를 강화

실천 과제

< 1 > 기초·원천 융합기술의 개발 강화

- 미래기술 및 시장선점을 위한 원천 융합기술 발굴 및 지원
 - 미래 신생분야의 고위험·혁신적 기초 융합연구 지원
 - ※ 바이오나노 캡시드제조 및 탑재 융합기술, 초고효율 광전변환 신기술 개발, 단백질 치료제 개발(미래유망 융합기술 파이오니어사업, 교과부)
 - ※ 디지털 분자진단시스템, 생체모니터링을 위한 센싱기술 개발(신기술 융합형 성장동력사업, 교과부)
 - ※ 차세대 정보디스플레이 기술개발, 지능형 마이크로 시스템 기술개발, 인간 기능 생활지원 지능로봇 기술개발(지식경제프론티어기술개발사업, 지경부)
 - 융합연구를 위한 과제발굴에서 사업화 단계까지를 고려한 **기준모형(Reference model)***을 제시하는 사업 중심의 지원 강화
 - * 융합과제의 기획, 선정, 평가, 사업화 등 단계별로 최적의 성과를 창출할 수 있도록 설계된 사업모형
- 삶의 질, 미래환경을 향상시키기 위한 융합 신기술 개발
 - 인간-인공물 간의 교감 극대화를 위한 **인지과학 육성**
 - ※ 다중오감 상호인지분야 등 개발

- **뇌과학 연구, 뇌질환 진단·치료 기술개발**
 - ※ (가칭)한국뇌연구원 설립(교과부) : BBR(Blueprint for Brain Research) 프로그램 추진
- **첨단 융합기술을 이용한 인간 및 동물 질병의 진단기술 및 치료·예방약 개발**
 - ※ 면역 및 감염질환 대응 기술, 단백질·대사체 응용 기술개발(바이오 신약·장기 사업, 교과부)
- **미래 녹색시장을 선점할 수 있는 원천 융합기술 본격 개발**
 - ※ 기반형 융합녹색기술 개발(교과부), 환경융합신기술개발사업(환경부) 추진

〈 2 〉 연구자의 창의적 아이디어 발굴 지원 및 기획 강화

□ 창의적·도전적 융합연구 지원 강화

- **창의적 아이디어 중심의 소규모 기초 융합연구과제 지원 확대**
 - ※ 미래유망 융합기술 파이오니어사업(교과부) 등의 사례 적용
- **개인 소규모 창의적 융합 연구과제 중 성과가 우수한 과제를 국가전략 연구과제로 전환 지원 추진**

□ 창의적·도전적 융합기술 과제 도출을 위한 기획체제 구축

- **융합기술개발 사업특성에 맞게 기획방식 전환 및 기획연구비 지원 확대**
 - 연구제안자가 자발적으로 연구팀을 구성하여 선행특허조사, 논문분석, 전략 수립 등 창의성을 발휘하는 기획연구 추진
- **(가칭)국가융합기술지도(Converging Technology Map) 마련**
 - 원천융합기술 도전과제의 기획, 선정 및 평가 과정에 융합 기술 분야의 동향분석 및 시장성 등을 적극 활용

〈 3 〉 국제표준화 선도 및 지식재산권 관리 강화

□ 융합기술 및 제품, 산업 등에서의 국제표준화 선도

- 국가연구개발사업의 주요 연구단계별로 표준화 활동 연계 추진
 - 부처별 기술표준의 상호중복·모순 등의 문제점을 해소하기 위해 국제표준과 기술수준의 통일화 추진
- 유망 융합기술 분야의 국제표준화 전문가 확보 및 육성
 - 국제표준회의(정책이사회·기술위원회)에서 영향력을 강화하기 위해 관련 전문가 진출 및 지원 확대

□ 융합기술관련 기술의 지식재산권 관리 강화

- 융합기술 분야의 원천특허를 확보 및 확산을 위한 지원체계 구축
 - 정기적으로 3P(Paper, Patent, Product)에 대한 선행조사 실시
 - 사업화 가능성이 높은 우수 융합특허를 추가로 지원하는 후속 연구개발사업과 연계 추진
- 융합기술 분야 지식재산권에 대한 교육 강화
 - 대학(원)의 지식재산 관련학과 및 강좌 확대
 - 수요지향적 지식재산권 교육프로그램 개발 및 운영

실행 로드맵

전략	중점실천과제(주관부처)	'09년	'10년	'11년	'12~'13년
원천 융합 기술의 조기 확보	<ul style="list-style-type: none"> 기초 원천융합기술 개발 강화 (교과부, 각 부처) 연구자의 창의적 아이디어 발굴 지원 및 기획 강화 (교과부) 국제표준화 선도 및 지식재산권 관리 강화 (교과부, 지경부) 	<ul style="list-style-type: none"> 부처별 미래유망 과제 발굴 및 특화전략 수립 신성장동력창출 기준모형 제시 · 뇌 연구원 설립 기획 및 설계 · BBR 및 뇌 연구 로드맵 수립 창의적·도전적 융합기술 과제 지원을 위한 기획체제 구축 창의적 아이디어 발굴을 위한 Bottom-up 방식 지원 확대 국제 표준화 활동 현황 및 전망 조사 분석 및 공유 융합기술 국제표준화 전문가 양성 및 지식재산권 교육 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 융합핵심기술 개발 및 융합화 연구지원 및 육성 국내 뇌과학연구역량 강화를 위한 연구원 설립 및 연구지원, 인력양성 우수 개인 소규모 과제의 국가 전략연구과제화 (가칭)국가융합기술지도 작성 	<ul style="list-style-type: none"> 원천기술 선점 및 확보 삶의 질, 미래환경 향상 미래원천융합기술 과제 도출 및 지원에 활용 · 융합기술 전주기 관리시스템 확립 · 정기적 3P 분석을 통한 연구방향 조정 실시 	

전략 2 창조적 융합기술 전문인력 양성

- ◇ 융합화 시대를 견인할 수 있도록 연구개발 프로그램 및 맞춤형 교육프로그램 확대·실시
 - ※ 다학제 융합형, 융합기술 창조형 신진인력의 체계적 육성
- ◇ 융합기술 인력에 대한 중장기 수요 조사·분석 및 예측을 실시하고, 그 결과를 인력양성계획에 반영

실천 과제

< 1 > 융합기술 관련 교육 및 연구개발 프로그램 추진 확대

- 융합기술 특성화를 위한 전문 교육기관의 운영체제 개편
 - 다학제간 학위과정 개발 등을 통한 융합 교육 활성화
 - 세계수준의 연구중심대학(World Class University : WCU*) 육성사업을 통해 융합 전문인력 양성 촉진
 - * 신성장동력 창출분야와 미래학문 발전을 선도할 융합 분야의 대학(원) 전공학과, 금융과 수학 또는 공학이 융합된 금융공학 분야 등 신설
 - 학제간 융합과정* 설치를 통한 고급 연구인력 양성 확대
 - * KAIST 사례 : 기존 공과대학, 자연대학, 경영대학 외에 융복합 기술을 전문으로 하는 정보과학기술대학, 생명과학기술대학, 문화과학대학, 학제학부 운영
 - 융합과목 co-teaching 제도 도입, 논문 복수 지도교수제, 융합 기술 교과목의 pass/fail 제도 도입 등 검토 추진
 - ※ 대학·연구소·기업 간의 공동연구협약 또는 계약학과 도입 활용
- 출연(연)의 전문화된 R&D 인프라를 대학에 접목시켜 대학과 출연(연)이 공동으로 특화한 분야의 전문대학원 설치·운영
 - ※ 특화전문대학원과 별도로 과학기술연합대학원대학교(UST)의 현장중심형 실용 교육을 활용한 융합기술분야 고급 과학기술인력 양성 추진

□ 다학제적 핵심연구센터 활용 확대

- 기존 국가핵심연구센터(NCRC)를 융합특화 연구소로 지정하여 융합기술 연구·교육 프로그램과 교재 개발을 위한 중심기관으로 활용
 - ※ '08년 현재 7개인 NCRC를 '13년까지 20개 이상으로 확대 추진
- 연구개발사업과 연계한 융합분야 연구센터 확충
 - ※ 선도우수연구센터, 중점연구소, 문화콘텐츠기술연구소 등에 융합분야 양성 프로그램 확대

< 2 > 수요지향적 융합기술 인력양성

□ 미래 융합수요에 부응하는 고급인력 양성

- 융합환경을 선도할 창의적 고급인재 양성 기반 마련
 - ※ CT대학원 운영 지원(KAIST 등) : '09~'13년까지 전문인력 250명 양성
 - ※ 국내·외 대학연계 영상분야 고급인재 양성 : '09~'13년까지 6,350명 양성
 - ※ 대학 내 문화콘텐츠기술연구소 육성 지원('08년 13개 → '13년 45개)
- 미래 융합수요 예측·대응능력을 갖춘 융합기술 비전제공자* (융합형 PD/PI 등) 또는 권위자 양성 프로그램 마련
 - * PD(Program Director, 전담사업단장), PI(Principal Investigator, 과제책임자)
 - ※ 연구개발인력교육원 등 활용

□ 산업수요에 적합한 맞춤형 전문인력 양성

- 첨단 산업수요에 부합되는 현장 맞춤형 산업인력 양성
 - ※ 로봇산업분야 융합기술 전문인력 양성사업(지경부) 등
 - ※ 선도형 연구중심병원 구축지원사업(복지부) : BNT 의료 융합인력양성 지원
- 미래 및 전통분야에 NT·IT 등을 접목하는 현장 전문인력 양성
 - ※ 융합기술 교육/실습 플랫폼 육성·지원 및 IT융합산업 전문인력 양성 등
- 창의성, 감성이 결합한 문화기술(CT) 전문인력 양성
 - ※ 문화콘텐츠 특성화 교육기관 지원, 문화콘텐츠아카데미 운영 등
- 지역산업 거점의 융합기술 특성화 대학 선정 및 육성
 - ※ 지방연구중심대학육성사업(교과부) 등을 통한 지역거점 융합사업 확대

< 3 > 융합기술 관련 전문인력에 대한 중장기 수요 조사·예측 강화

□ 융합기술 전문인력에 대한 수요 조사 및 예측 실시

- 융합기술 인력 수요 예측을 위한 과학적인 방법론 개발
 - ※ 과학기술표준분류체계 상에 융합기술 분야의 체계적 연계·반영
- 기본계획 기간 내에 정기적으로 **전문인력의 적정 수요 조사·분석 및 예측**
 - ※ 현재는 신기술 3T(NT, BT, IT) 중심으로 융합기술인력에 대한 소요인력 예측을 개별적/산발적으로 실시

□ 이공계인력 육성·지원 제2차 기본계획('11~'15년) 수립과 연계 추진

- 정기적인 융합기술분야 인력수요에 대한 조사·분석 및 예측 결과를 이공계인력 육성·지원 제2차 기본계획('11~'15)에 반영
 - ※ '이공계인력 육성지원 기본계획'에 '융합기술인력 현황조사' 추진과제를 추가

실행로드맵

전략	중점실천과제 (주관부처)	'09년	'10년	'11년	'12~'13년
창조적 융합 기술 전문 인력 양성	<ul style="list-style-type: none"> 융합기술 관련 교육 및 연구 개발 프로그램 추진 확대 (교과부) 	<p>다학제간 융합형 학부/대학원 학위과정 운영 및 교과과정 개발을 통한 융합교육 활성화</p> <p>복수논문지도제, 융합과목 P/F제도 시행, co-teaching제도 시행, 융합학과 신설, CT융합인력 양성 등</p> <p>대학-출연(연) 공동 융합대학원 설치 운영, 융합연구센터 확충 등</p> <p>WCU사업을 통한 인력양성 ('09년 : 1,650억원 투입) → 융합기술 연구 및 인력양성 ('12년까지 : 8,250억원 투입)</p> <p>국가핵심연구센터(NCRC) ('09년 : 7~9개) → NCRC의 융합특화 연구 교육 ('13년까지 : 20~22개)</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> 수요지향적 융합기술 인력 양성 (교과부, 문화부, 지경부, 복지부) 	<p>미래 융합수요에 부응하는 고급인재 및 융합기술 비전제공자(PD 등) 양성</p> <p>· 학제간 융합과정 고급연구인력 양성 - KAIST 전문대학원, BK21사업 융합기술사업단, UST 석박사 배출('08년 86명 → '13년 200명)</p> <p>· 첨단 산업수요에 적합한 현장 맞춤형 산업인력 양성</p> <p>· 미래 및 전통산업과 NT/IT기술 등을 접목하는 융합기술관련 현장전문인력 양성</p> <p>· 지방연구중심대학육성사업과 연계한 지역산업 거점의 융합기술 특성화대학 선정 육성 등</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> 융합기술 관련 전문인력에 대한 중장기 수요 조사·예측 강화 (교과부) 	<p>국내외 현황조사 및 융합기술 분류체계 연계검토, 개선방안 반영</p> <p>참여형태별 수요 조사 분석 실시 → 범부처 이공계인력 육성 지원 기본계획('11~'15) 수립 시 반영</p> <p>융합기술분야 전문인력 수요 조사 분석 예측 방법론 개발 실시</p>			

전략 3 융합 신산업 발굴 및 지원 강화

- ◇ 우리의 기술 및 산업 환경과 연계하여 유망 융합 신산업 분야를 전략적으로 발굴하고, 글로벌 경쟁력 확보를 위한 협력 및 지원
- ◇ 글로벌 경쟁력을 조기에 선점할 수 있는 선도 프로젝트를 발굴·추진하고, 융합 신산업 클러스터로 집중 육성

실천 과제

< 1 > 융합 신산업 창출을 위한 전략분야 발굴 및 선도사업 추진

- 성숙기에 접어든 주력산업을 대체할 새로운 융합 신산업 발굴
 - 산업 패러다임 및 미래 수요변화 전망을 토대로 신산업을 도출하고 이로부터 응용영역과 전략분야를 발굴·지원
 - ※ 로봇, 신소재·나노융합, 바이오신약 및 의료기기, IT융합 시스템, 방송통신 융합미디어 등 신성장동력 융합신산업 후보군 집중 지원(지경부, 복지부 등)
 - 고령화, 건강한 삶 영위 등과 관련하여 신산업이 창출될 것으로 예상되는 **NT, BT 기반의 전략분야 중점** 추진
 - ※ 나노바이오 소재, 나노물질 시뮬레이션 기술, 솔라에너지 원천 소재 등 개발 (나노기술개발사업 및 신기술 융합형 성장동력사업, 교과부)
 - ※ 의료기기, 단백질칩, 치료용메디컬 나노소재 개발(바이오 신약장기사업/교과부, 보건의료기술연구개발사업/복지부, 바이오·의료기기 산업원천기술개발사업/지경부)
 - IT를 기반으로 타분야 기술과 융합된 신산업을 창출을 위한 기술개발 추진
 - ※ 초고성능 컴퓨팅 및 그리드 네트워크 기술, 차세대 네트워크 기반기술, 차세대 컴퓨팅 솔루션 기술 등 개발
 - 융합형 콘텐츠 산업 발굴 및 기술개발 지원
 - ※ 미래융합콘텐츠(가상세계 및 체험형서비스 기술 등), 디지털영상, 차세대 게임, 글로벌 콘텐츠 보호유통, U-러닝 기술 등 개발

□ **쾌적한 생활환경 구축을 위한 에너지·환경·교통 관련 융합
신산업 육성**

- 미래 에너지 및 환경문제 해결, 인체·생태 유해물질 저감을
통한 쾌적한 생활환경 구축

※ 기반형미션형 융합 녹색기술(교과부, 지경부 등), 차세대핵심환경기술개발사업(환경부)

- 신개념 미래교통시스템에 필요한 첨단교통기술 확보 및 쾌적·
신속·안전·편리한 차세대 교통체계 확립

※ 수소연료전지 자동차 안전성 평가기술 개발, 지능형교통시스템(ITS) 통합서비스를
위한 표준플랫폼 기술 등 개발

< 2 > 융합 신산업 인터클러스터 육성 및 국제과학비즈니스벨트 활용

□ **세계적으로 경쟁력 있는 인터클러스터 및 복합단지 육성**

- 특정 전략분야의 세계적 경쟁력 있는 인터클러스터 집중 육성
- 지역혁신 클러스터, 테크노파크 등과의 연계를 통한 **신산업
창출의 이정표(landmark) 제시**

- **국제적인 융복합 연구단지 조성**

- 해외의 융·복합 전문연구소 및 기업을 유치하여 국내 기업
및 연구기관과 공동연구를 수행하는 Research Park 조성
- 병원, 의학연구소, 의료기기업체, 의료서비스업체, 국책연구소
등이 공존하는 첨단의료복합단지 조성

- 지역 전략산업과 대학·연구소 등을 집적시키고, 이들을 연계한
자립적이며 개방적인 혁신시스템(ERBC*) 구축

* ERBC : Education, Research, Business, Culture

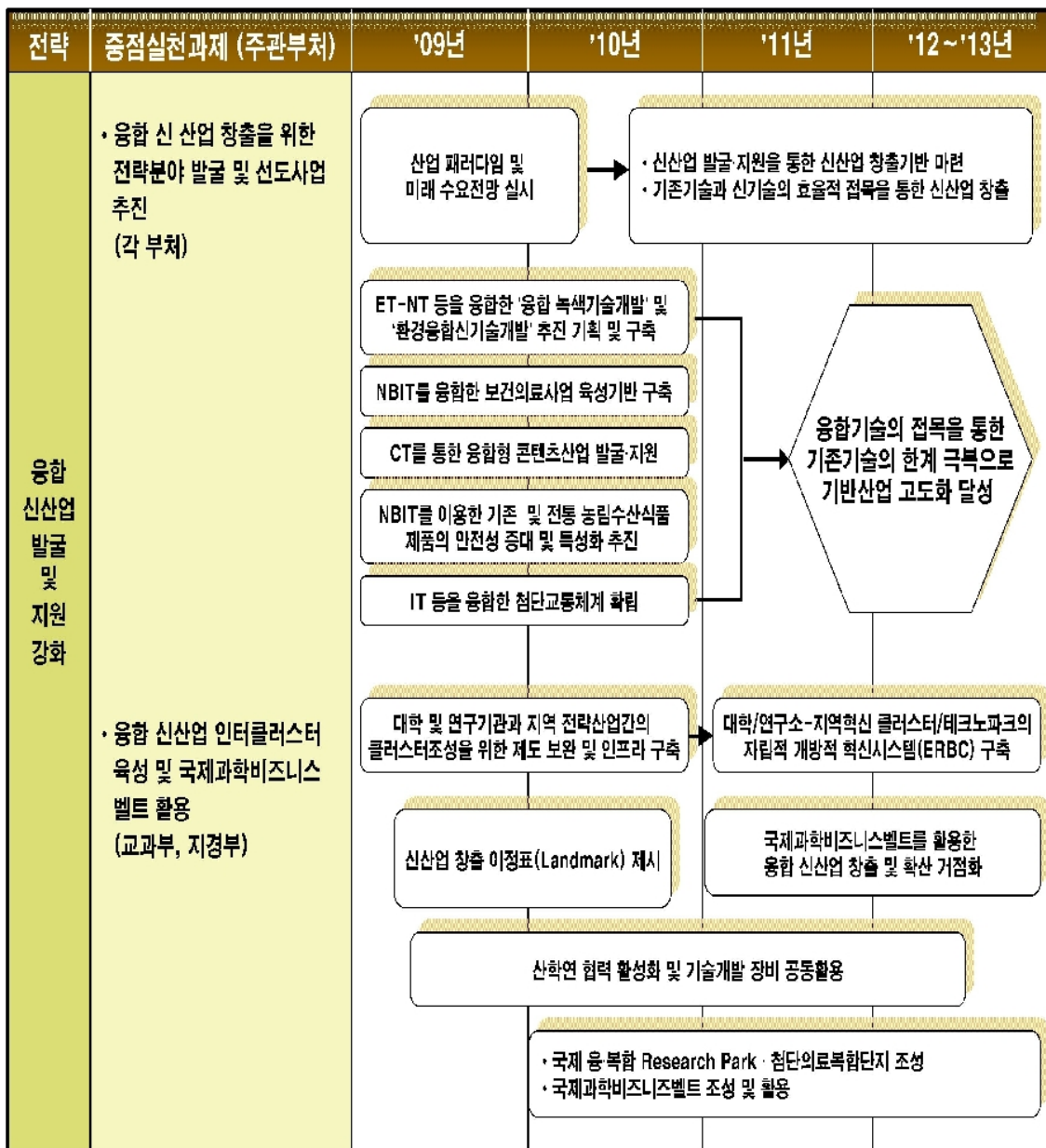
- 산학연 협력 활성화 및 기술개발 장비 공동활용* 지원

* 나노종합팩(Fab)의 장비 및 시설 등 활용

□ 국제과학비즈니스벨트를 활용한 융합 신산업 창출 촉진

- 국제과학비즈니스벨트에 집적된 연구시설, 기업 등을 활용하여 융합 신산업 창출 및 확산의 거점화

실행 로드맵



전략 4 융합기술 기반 산업 고도화

- ◇ 기존 주력/전통산업을 고부가가치화하여 새로운 경제가치를 창출하는 산업 발굴
- ◇ 전통산업에 NT, BT, IT 등 핵심기술을 접목하여 경쟁력 제고와 양질의 일자리 창출효과가 큰 융합서비스산업을 발굴 육성

실천 과제

< 1 > 기존 산업의 고도화를 위한 융합 신기술 개발

- 융합기술 기반 기존 주력/전통산업의 고부가가치화
 - 기존산업에 NT, BT, IT 등의 신기술을 효율적으로 접목하여 새로운 고부가가치를 창출
 - ※ 융복합 반도체(에너지, 바이오용 시스템 반도체 등), 그린 캐플러그 인 하이브리드 카 등 신성장동력 주력산업 후보군 집중 지원(지경부)
 - ※ 악성가축 전염병·생산성저하 질병 및 작물 병해충에 대한 정밀진단·치료·예방기술 개발 (농식품부)
- IT와 제조산업과의 접목을 통한 IT융합 산업 육성
 - 유비쿼터스 환경에서 신규서비스 시장창출이 가능한 지능형 SW, 정보통신미디어 등 융합형 기술을 중점 발굴
 - ※ 임베디드 소프트웨어, 인터넷서비스 플랫폼 및 공개 SW커널 기술개발 등
 - ※ IT+주력산업(자동차, 조선, 섬유, 기계, 의료, 국방 등) 융합기술개발 (지경부)
 - ※ 신 개념의 방송서비스와 영화, 애니메이션 제작을 위한 디지털콘텐츠 핵심 기술개발 및 3D 방송 서비스 등
 - 로봇 등 제조산업에 IT기술을 접목시켜 산업 및 실생활 자동화 시스템의 생산성 향상
 - ※ 바이오 기술을 응용한 진단검사용 지능형 로봇 기술개발, 원격 로봇수술을 위한 영상유도 시스템 기술개발 등(지경부, 복지부)

□ **건강·복지·안전·환경 등 삶의 질 향상 관련기술 고도화 사업 추진**

- 소비패턴의 다양화·고급화, 식품안전 등에 대한 소비자의 관심 증가로 전통적인 기술로서는 해결할 수 없는 한계를 극복
- 융합기술을 통한 보건의료산업 육성·발전 및 국민의 생명·건강 증진 기반 구축
- 다양한 신환경 유해물질(나노물질 등)에 대한 평가·관리기술 및 제도 구축

< 2 > 글로벌 경쟁력 제고와 양질의 일자리 창출효과가 큰 융합 서비스산업 발굴 및 육성

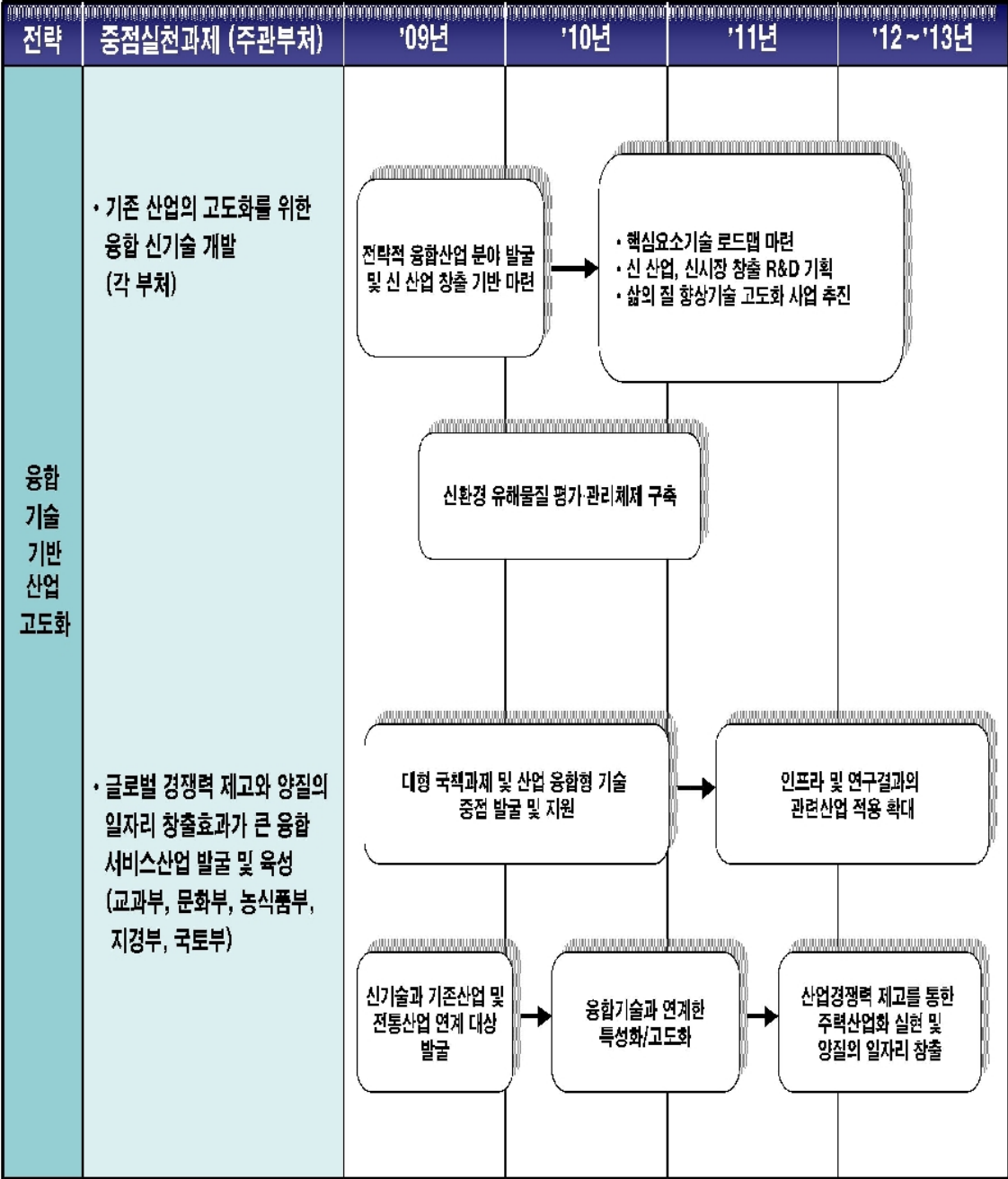
□ **신기술과 서비스간의 융합을 통한 지식서비스산업 발굴·육성**

- 유비쿼터스 환경에서 신기술과 기존산업이 연계된 융합형 지식 서비스산업 발굴 및 육성
 - ※ 가치창출형 디자인, 융합 소프트웨어, 차세대 이터닝, 스마트 물류, 글로벌 헬스케어 서비스 등 신성장동력 지식서비스산업 후보군 집중 지원(지경부)

□ **전통산업과 서비스간의 융합을 통한 지식서비스산업 발굴·육성**

- 자동차, 조선 등 전통산업과 서비스간의 융합을 통한 산업 경쟁력 강화
 - ※ 자동차 센서노드용 초소형 OS 개발, IT기반 선박용 토털솔루션 개발 등
- 건축, 물류·유통 등 전통산업에 신기술 접목을 통해 서비스 산업의 경쟁력 강화
 - ※ 대규모 고부가가치 건설사업에 요구되는 핵심공정, 기본설계 및 실증을 위한 플랜트기술 고도화사업, 첨단도시 건설개발사업(국토부)
 - ※ RFID(무선식별코드) 등 무선인식 서비스 적용을 통해 물류, 유통, 교통 등 서비스업에서 획기적으로 생산성 개선

실행 로드맵



전략 5 개방형 공동연구 강화

- ◇ 과학기술과 인문사회, 문화, 예술 등과의 다학제적 협력연구 확대
 - ※ 이종기술/학제 및 인문사회계 등 융합 가능한 분야의 네트워킹·커뮤니티 활성화
- ◇ 국내외 공동연구 활성화를 위한 지원체계 구축, 관련제도 개선, 융합연구프로그램 등에의 내실 있는 참여

실천 과제

< 1 > 과학기술과 인문사회, 문화, 예술 등과의 융합연구 지원 강화

- 과학기술과 인문사회, 문화, 예술 등과의 학제간 연구를 본격 실시
 - 범 공동체적으로 사회문제 아젠다를 해결하기 위한 인문사회 기반의 과학기술적 연구를 신규로 착수·이행
 - 인문사회계와 과학기술계 전문가가 참여하는 연구과제(센터)를 발굴하여 선정 및 지원(5년 내외)
 - ※ 신종바이러스 확산(조류독감, SARS, 식중독 등), 기후변화, 광우병 등 범공동체적 현안에 대해 '국민의식의 변화'를 위한 연구수행(인문사회기반 융합사업, 교과부)
 - 인문사회와 과학기술의 학문간 장벽을 극복하고 다학제 융합 연구를 개척하는 신진·우수 연구자 지원
 - 개인연구지원사업의 일부사업비를 융합형 기초원천공동연구에 지원하기 위한 Top-down 방식의 시범사업을 기획 추진

< 2 > 융합기술 분야의 전문가 네트워킹 및 커뮤니티 활성화

□ 융합기술 분야의 전문가 네트워크 구축

- 융합 관련 다양한 분야의 전문가들이 아이디어와 정보를 공유할 수 있는 교류의 장 활성화
 - 융합기술 관련 전문가 DB 구축과 이중기술관련 전문가들의 만남 및 정보교환이 용이하도록 사이버 공간*구축 활용
 - * 'Web 2.0(개방·참여·공유)', '위키노믹스(Wikinomics)'의 도입 등
 - ※ 융합 연구원(집단)간 원격 공동연구 및 교육환경·정보공유 등을 지원하는 '(가칭) e-R&D 기반' 구축
- 이중 업종간 토론의 장 제공 및 상호간 협력과제 및 제도 개선방안 발굴을 위한 '산업 IT 융합포럼' 운영
 - 산업 IT 융합포럼 후속조치로 '산업 IT 융합센터'를 설치하여 IT융합 분야의 연구와 인력양성, 테스트베드 등을 지원
- 융합기술 분야의 전문가 자문 시스템 구축
 - 바이오 융합기술 개발시 임상 전문의, 인허가 전문가 등의 자문
 - 식약청 인허가 과정 중에 신제품에 관한 개발자문가의 활용

□ 융합기술 분야의 전문가 커뮤니티 구축

- 과학기술, 인문사회 등 다양한 분야의 전문가들이 참여할 수 있는 융합기술 커뮤니티 활동 지원
 - ※ 인문사회·과학기술분야 학술단체지원, 중간조직 활성화 등
- 융합기술 연구개발을 수행하는 연구단 간의 커뮤니티 운영·지원 방안 마련
 - ※ 미래유망 융합기술 파이오니어사업(교과부), 환경융합 신기술개발사업(환경부) 등에서 연구과제를 수행하는 연구단/연구집단을 상호 연결해 주는 커뮤니티 지원방안 도입 추진

< 3 > 국내외 융합연구프로그램 참여 활성화

□ 국제적 융합연구 협력활동의 내실화

- 국내외 연구인력 및 연구기관 간 협력연구 확대, 융합연구 친화적인 연구지원시스템 구축

- ※ 글로벌 연구네트워크 지원사업(교과부) 등 활용

- 융합기술 핵심분야의 해외브레인 유치·활용을 통해 연구기관과 기업·대학의 연구역량 강화

- ※ 국제연구인력교류, 국제심포지엄의 국내 유치 확대

○ 국내외 융합연구프로그램 활성화

- 대학·출연(연)으로 구성된 연구집단과 해외 우수 연구집단과의 국제적인 학제간 공동연구프로그램 기획 추진

- 뇌연구, 생명공학 등 융합기술분야 다자간 국제협력연구 프로그램에 참여 유도

□ 공동협력연구 활성화를 위한 지원체계 구축 및 관련제도 개선

- 국가연구개발사업 수행시 융합기술 분야의 연구과제가 우선 선정*되고 다양한 공동협력연구를 지원할 수 있도록 지원 체계 구축

- * 공동협력연구 활성화를 위해 기존사업에 융합과제 할당 검토추진

- 연구인력의 상호 교류 및 연구인프라의 공동활용 활성화를 위한 관련제도 개선

- 출연(연)과 연계하여 설립되는 특화전문대학원을 중심으로 학연 간 공동연구 및 고급연구인력 양성 활성화 지원

- 학연 간 교류·협력 활성화를 위한 관련 법령 정비 추진

- 대학-출연(연)*, 출연(연)-출연(연)**, 대학-대학간 연구인력·시설/장비 등의 연계 활용방안 마련

- * 고려대와 KIST는 학연협력협정을 체결('08.7)하여 공동연구, 공동 인력양성 등 추진

- ** 출연(연)간 이중소속제도 도입('09년 예정)으로 이동연구 활성화

실행 로드맵

전략	중점실천과제 (주관부처)	'09년	'10년	'11년	'12~'13년
개방형 공동 연구 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 과학기술과 인문사회, 문화, 예술 등과의 융합연구지원 강화 (교과부) · 융합기술분야의 전문가 네트워킹 및 커뮤니티 활성화 (교과부, 지경부) · 국내외 융합연구 프로그램 참여 활성화 (교과부, 복지부) 	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">과학기술 · 인문사회 융합연구센터 선정 · 지원</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">사업기획 및 구축</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> · 인문사회-과학기술 전문가 공동참여 연구센터 선정 지원 · 과학기술-인문사회 융합연구 지원 및 전문가 양성 등 </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> · 융합기술 전문가 DB 및 네트워크 구축 · 「산업 IT 융합 포럼」 운영 등 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> 융합기술 커뮤니티 활동지원 개방형 기술혁신 체계 구축 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> 융합기술 전문인력 활성화 극대화 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> 공동협력연구 활성화를 위한 지원체계 구축 및 관련제도 개선 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> 공동협력연구 인프라 확충 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> 공동협력연구성과 확산 및 산·학·연 연계 모델 정착 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> 국제협력 네트워크 및 참여확대 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> 국내 · 외 공동연구 및 인력 교류 확대 </div> </div>			

전략 6 범부처 연계·협력체계 구축

- ◇ 국가과학기술위원회 등을 통해 범정부 연계·협력·조정 방안을 마련하고 국가 차원의 상시 정책수립 지원체계를 구축
- ◇ 융합원천기술 확보 및 조기 산업화를 위해 법·제도·인프라 지원을 확대하고 윤리적·사회적 영향에 대한 분석 강화

실천 과제

< 1 > 범부처적 융합기술 종합발전 추진체계 확립

□ 부처간 연계·협력·조정 강화

- 국가과학기술위원회 및 ‘첨단융복합기술전문위원회’를 활성화
 - 범부처 융합기술 발전 기본계획 및 연도별 시행계획 심의 및 현안에 대한 조정 기능 강화
 - 시행계획의 추진시 혁신적 가치창출을 위한 경영기법*을 적용하여 가치사슬 분석 및 부처별 역할 분담을 제시하고 예산배분 방향과 연계 추진

* (예시) COPIS기법 : SIPOC(Supply→Input→Process→Output→Customer)을 거꾸로하여 고객이 누구인지 설정하는 일을 우선으로 하는 경영기법

- 융합기술 정책의 효율적 추진을 위한 전담조직 설치·운영
 - 산·학·연·관 관계자로 구성된 ‘융합기술실무추진위원회’ 운영의 활성화를 통해 범정부 연계 및 정책추진 지원

□ 융합기술 육성정책의 상시 지원 및 성과창출 체계 마련

- ‘(가칭)융합기술정책연구센터’를 개설하여 국가 차원의 상시 정책 수립 지원체계 구축

※ 융합기술 육성정책, 국내외 동향 조사·분석, 융합R&D사업 기획·평가·관리 시스템 구축 등 추진

- 추진전략 및 활용목적에 맞는 사업목표 설정 및 성과에 대한 평가기준 제시
 - 논문, 지적재산권(IPR), 기술적/산업적 성과, 고용창출 성과, 인력 양성 성과 등에 대한 평가지표(key performance index) 마련

〈 2 〉 융합 원천기술 육성과 신산업 창출을 뒷받침하는 관련 법·제도·인프라 지원

□ 국가 융합기술 발전의 법적·제도적 기반 마련

- 융합원천기술 개발 및 신산업 창출을 촉진하기 위한 근거 법 및 관련 제도 개선방안 도입
 - ‘과학기술기본법’ 및 ‘산업기술혁신촉진법’ 등을 통한 융합기술 육성시책 관계조항 반영
 - 융합신산업 창출을 위한 관련 규제 완화 및 법·제도 개정* 추진
- * U-헬스 등 융합기술을 활용한 의료산업·서비스 확산을 위한 의료법 등의 개정 검토(미국 캘리포니아주는 이미 검토 착수)
- 융합기술분야의 체계적 분류를 위해 ‘국가과학기술표준분류체계’ 개선
 - 표준분류체계 내에서 융합기술을 체계적으로 표현할 수 있도록 중·소분류 복수선택 및 가중치 부여 도입
- 고위험·고수익 융합 연구과제의 활성화를 위한 제도 도입
 - ※ 성실한 실패과제에 대한 관용제도 등

□ 융합기술 관련 윤리헌장 제정 및 모니터링시스템 확보

- 융합기술이 가져올 기회·위험 등을 논의할 커뮤니티 구성을 활성화하고 인간·사회·환경에의 영향을 고려한 윤리헌장 마련
 - ※ 융합기술 윤리헌장(교과부), 로봇 윤리헌장(지경부), 개인건강 정보보호(U-헬스)헌장(복지부) 등 제정
- 융합기술이 초래할 위험, 윤리·경제·사회적 파급효과 등을 고려한 기술영향평가 실시 및 모니터링시스템 체계 구축
 - ‘(가칭)융합기술영향평가센터’를 개설하여 융합기술 개발과 관련된 연구-윤리 간의 적합성 등 평가
 - ※ 융합기술영향평가는 과학기술계 전문가 뿐만 아니라 인문사회계 전문가, 개인, 시민단체 등이 참여

< 3 > 융합기술 연구성과의 실용화/산업화 지원 강화

□ 기술이전 및 상용화를 위한 지원 확대

- 국가연구개발사업을 통해 개발된 융합신기술의 실용화를 위한 후속연구 지원 강화
 - 사업화에 애로를 겪는 신기술개발과제를 대상으로 기술평가를 실시하여 우수과제에 대해서는 실용화 지원사업과 연계
 - ※ 관계 부처간 실용화 사업 연계 추진(MOU 체결 등)
- 사업화가 가능한 융합기술 R&D 성과를 시범사업·서비스로 적용하기 위한 비즈니스 모델 창출 및 테스트베드* 조성 강화
 - * R&D 성과의 사업화를 위해 시제품 수준의 제작을 지원하고 시험·인증 및 표준화를 통해 조기 시장 선점 주도(지능형 로봇, 융합의료기기 등)
- 대기업과 중소기업간, 중소기업과 대학 등과의 네트워크를 강화하여 융합관련 중소벤처기업의 조기 산업화 지원

□ 사업화 단계의 융합기술에 대한 금융지원 확대

- 사업화 초기단계 기업에 대한 정부의 금융지원(투자펀드 등) 확대를 통해 민간 벤처캐피탈의 투자촉진 유도
 - ※ 특허기술사업화자금 등 활용
- 국가R&D사업 우수성과물을 대상으로 기술보증기관과 연계하여 기술이전과 사업화 자금을 지원
 - ※ 국가R&D사업 우수 연구성과 Pool을 기술보증기관에 제공하면, 기술보증기관에서 기술평가를 거쳐 수요기업을 발굴하고 사업화에 필요한 자금지원 제도 등 활용
 - ※ 우수특허에 대한 특허유지비 지원, 기술가치 평가비용 지원 규모 확대 추진

실행 로드맵

전략	중점실천과제 (주관부처)	'09년	'10년	'11년	'12~'13년	
범부처 연계 협력 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 범부처적 융합기술 종합발전 추진체계 확립 (교과부, 각부처) 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">국과위 융합기술 관련위원회 확대 및 활성화 - 기본계획 및 연도별 시행계획 심의 및 조정기능 강화 등</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">산·학·연·관 참여 위원회 활성화로 범정부 연계시스템 구축</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">(가칭) 국가융합기술정책연구센터 개설 운영</div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: 0 auto;">국가 차원의 상시 정책수립 지원체계 구축 운영</div>	
	<ul style="list-style-type: none"> · 융합 원천기술 육성과 신 산업 창출을 뒷받침하는 관련 법 제도 인프라 지원 (교과부, 지경부, 복지부) 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">융합기술 육성을 위한 근거 법 및 관련제도 개선방안 도입</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">관련 법/제도 제정 및 관련법(과학기술기본법 등) 수정/보완</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">윤리헌장 제정 (로봇, U-헬스 등 관련)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">국내 외 동향분석 및 국가과학기술표준분류체계 개선</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">커뮤니티 구성/활성화 및 모니터링시스템 구축</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">주기적인 기술영향평가 실시 및 추적 모니터링시스템 구축 운영</div>				
	<ul style="list-style-type: none"> · 융합기술 연구성과의 실용화/산업화 지원 강화 (문화부, 농식품부, 지경부, 복지부) 	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: 0 auto;"> 기술이전 및 상용화 지원 확대 - 융합 신기술의 실용화를 위한 후속연구 지원 강화 - 대기업과 중소기업 연계강화를 통한 중소기업의 조기 산업화 지원 - 사업화를 위한 테스트베드 조성 강화 - 융합기술 사업화를 위한 금융지원 확대 - 스포츠과학 융복합기술 사업화 및 제품화 지원 - 농림 융합기술의 산업체 기술이전 </div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: 0 auto;">사업화 활성화를 위한 시장친화형 지원체계 구축</div>	

《 추진전략별 실천과제와 정책의제 》

전략	실천과제	정책의제
□□ 원천융합 기술의 조기 확보	1. 기초·원천 융합기술의 개발 강화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래기술 및 시장선점을 위한 원천 융합기술 발굴 및 지원 ○ 삶의 질, 미래환경을 향상시키기 위한 융합 신기술 개발
	2. 연구자의 창의적 아이디어 발굴 지원 및 기획 강화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 창의적·도전적 융합연구 지원 강화 ○ 창의적·도전적 융합기술 과제 지원을 위한 기획체제 구축
	3. 국제표준화 선도 및 지식재산권 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융합기술 및 제품, 산업 등에서의 국제 표준화 선도 ○ 융합기술관련 기술의 지식재산권 관리 강화
□□ 창조적 융합기술 전문인력 양성	1. 융합기술 관련 교육 및 연구개발 프로그램 추진 확대	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융합기술 특성화를 위한 전문 교육 기관의 운영체제 개편 ○ 다학제적 핵심연구센터 활용 확대
	2. 수요지향적 융합기술 인력양성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래 융합수요에 부응하는 고급인력 양성 ○ 산업수요에 적합한 맞춤형 전문 인력 양성
	3. 융합기술 관련 전문인력에 대한 중장기 수요 조사·예측 강화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융합기술 전문인력에 대한 수요 조사 및 예측 실시 ○ 이공계 인력 육성·지원 기본계획 수립과 연계
□□ 융합 신산업 발굴 및 지원강화	1. 융합 신산업 창출을 위한 전략분야 발굴 및 선도사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> ○ 성숙기에 접어든 주력산업을 대체할 새로운 융합 신산업 발굴 ○ 쾌적한 생활환경 구축을 위한 에너지·환경, 교통 관련 융합 신산업 육성
	2. 융합 신산업 인터클러스터 육성 및 국제과학비즈니스벨트 활용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계적으로 경쟁력 있는 인터클러스터 및 복합단지 육성 ○ 국제과학비즈니스벨트를 활용한 융합 신산업 창출 촉진

전략	실천과제	정책의제
□□ 융합기술 기반 산업 고도화	1. 기존 산업의 고도화를 위한 융합 신기술 개발	○ 융합기술 기반 기존 주력/전통산업의 고부가가치화
		○ IT와 제조산업과의 접목을 통한 IT융합 산업 육성
	2. 글로벌 경쟁력 제고와 양질의 일자리 창출효과가 큰 융합 서비스산업 발굴 및 육성	○ 건강·복지·안전·환경 등 삶의 질 향상 관련기술 고도화 사업 추진
		○ 신기술과 서비스간의 융합을 통한 지식서비스산업 발굴·육성 ○ 전통산업과 서비스간의 융합을 통한 지식서비스산업 발굴·육성
□□ 개방형 공동연구 강화	1. 과학기술과 인문사회, 문화, 예술 등과의 융합연구 지원 강화	○ 과학기술과 인문사회, 문화, 예술 등과의 학제간 연구를 본격 실시
	2. 융합기술 분야의 전문가 네트워킹 및 커뮤니티 활성화	○ 융합기술 분야의 전문가 네트워크 구축 ○ 융합기술 분야의 전문가 커뮤니티 구축
	3. 국내외 융합연구 프로그램 참여 활성화	○ 국제적 융합연구 협력활동의 내실화 ○ 공동협력연구 활성화를 위한 지원체계 구축 및 관련제도 개선
□□ 범부처 연계·협력 체계 구축	1. 범부처적 융합기술 종합발전 추진체계 확립	○ 부처간 연계·협력·조정 강화 ○ 융합기술 육성정책의 상시 지원 및 성과창출 체계 마련
	2. 융합 원천기술 육성과 신산업 창출을 뒷받침하는 관련 법·제도·인프라 지원	○ 국가 융합기술 발전의 법적·제도적 기반 마련 ○ 융합기술 관련 윤리헌장 제정 및 모니터링시스템 확보
	3. 융합기술 연구성과의 실용화/ 산업화 지원 강화	○ 기술이전 및 상용화를 위한 지원 확대 ○ 사업화 단계의 융합기술에 대한 금융 지원 확대

※ 연도별 시행계획 수립보고시 정책의제(추진과제) 별로 주관 및 관계/협조 부처(부서)를 구분 실시

VI. 투자규모 및 향후 조치계획

1. 투자 규모

< 소요 예산(안) >

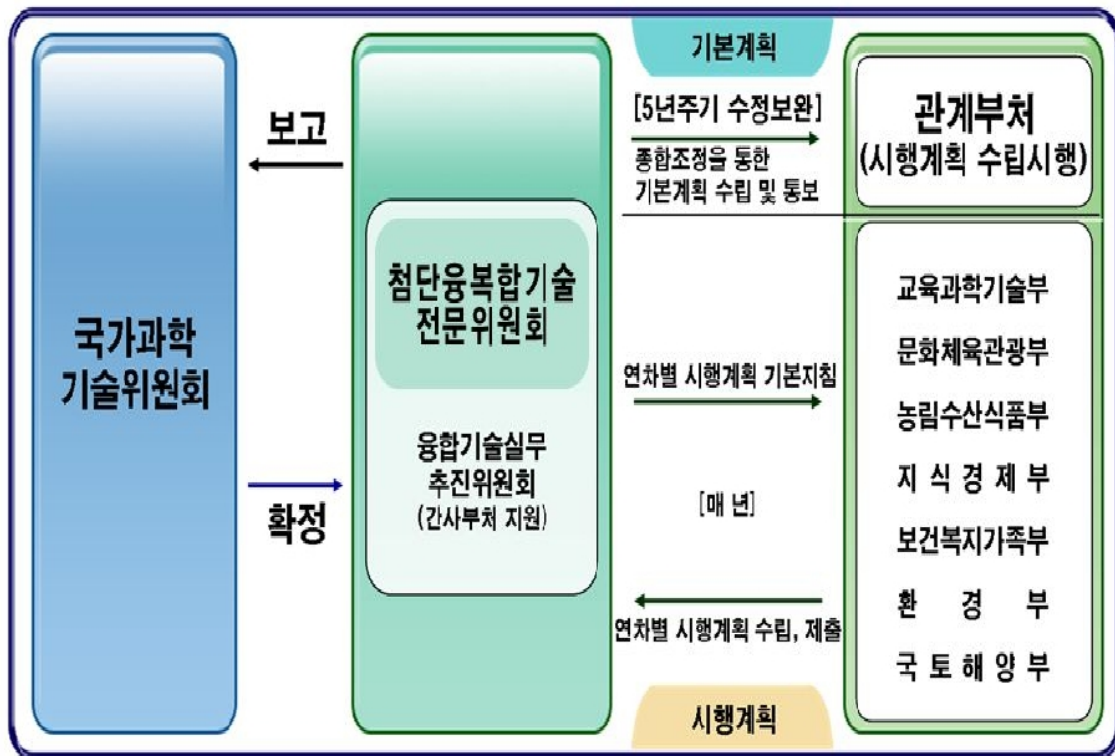
□	정부는 ‘기본계획’ 기간(’09~’13년) 중 융합기술 개발분야의 기존 사업 확대 및 신규 사업에 약 5조 8,900억원(융합인력 양성부문 포함) 규모로 투자 예정
☞	「2009년도 국가연구개발사업 예산배분방향(’08.8/국과위)」 중 첨단융복합기술 분야의 예산(’08년: 7,229억원)을 기반으로 향후 5년간(’09~’13년)의 총 투자 소요액 추정
☞	국가연구개발사업 조사·분석에 따른 R&D예산의 연평균 증가율(9.3%) 등을 고려하여 추정
☞	연차별 투자액은 예산편성 및 국가재정운용계획 수립과정에서 변경될 수 있음

※ 2009년도 국가연구개발사업 예산배분방향(국과위, ’08.8) 내역

부처명	사업명	예산(백만원)		세부사업(예시)
		’08예산	’09요구	
교과부	미래기반기술개발	87,500	118,800	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 바이오기술개발사업 ▪ 바이오신약장기사업 ▪ 나노기술개발사업
문화부	CT기술개발 및 경쟁력 강화	13,370	29,500	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CT 기술개발 및 경쟁력 강화 ▪ 콘텐츠 인력양성 등
지경부	바이오횰료기기	64,500	78,746	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 바이오의료기기산업 ▪ 바이오분야 기술개발사업
	SW·컴퓨팅	141,794	119,800	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SW·컴퓨팅 산업원천 기술개발 ▪ 디지털 콘텐츠 원천기술개발
	전자정보통신미디어	90,300	59,600	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털컨버전스 및 디지털방송 관련 기술개발사업
	로봇원천기술개발	35,338	41,690	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 로봇산업원천기술개발사업 - 6대 원천기술은 플랫폼 중심
	산업기술융합원천 기술개발	87,532	103,235	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산업원천융합기술사업 - IT융합, 나노기반 등
	지식서비스·USN원천 기술개발	47,863	62,466	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지식서비스 및 USN 산업원천기술 개발사업
복지부	보건의료기술	92,217	116,626	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 보건의료기술연구개발사업 ▪ 유전체실용화사업 등
국토부	첨단도시개발사업	62,527	74,072	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 첨단도시건설개발사업 - U-Eco City 사업 등
합 계		722,941	804,535	

2. 향후 조치계획

- 향후 범부처적으로 긴밀히 협조하여 「국가융합기술 발전 기본계획 ('09~'13)」에 포함된 각종 실천과제들을 내실있게 이행
- 관계부처는 매년 1월까지 국과위 '첨단 융복합기술 전문위원회'에 연도별 시행계획(전년도실적 포함)을 제출하며, 전문위원회는 이를 3~4월에 「국가과학기술위원회」의 심의를 거쳐 확정 및 차년도 예산배분 등에 활용
 - ※ 전문위원회는 간사부처(교과부)를 통해 국과위 상정안건 준비 및 사전검토
 - ※ 2009년도 시행계획에 한해 상반기내 국가과학기술위원회에 보고



< 기본계획 및 시행계획 추진체계도 >

추진전략별 융합기술개발 관련 추진현황(예시)

1. 원천융합기술의 조기 확보
2. 창조적 융합기술 전문인력 양성
3. 융합 신산업 발굴 및 지원 강화
4. 융합기술 기반 산업 고도화
5. 개방형 공동연구 강화
6. 범부처 연계·협력 체계 구축

※ 본 추진현황은 '과학기술기본계획', '국가융합기술 발전 기본방침', 관계부처에서 추진 중이거나 추진예정인 주요사업 가운데 융합기술 육성과 관련되는 사업을 토대로 작성한 내용임

※ 투자규모('09~'13)는 중기재정 예산안으로 향후 국가재정운용계획 투자재원 등을 감안하여 추진 예정

□□ 전략 1. 원천융합기술의 조기 확보

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
미래융합 융합기술 파이오니어사업	<ul style="list-style-type: none"> · 고 위험도의 모험적인 기술이나 성공 시 막대한 경제적 파급효과가 가능한 분야, 여러 기술 분야에 응용이 가능한 원천적·창조적 연구 분야를 발굴·지원 - High risk, High return형 융합원천기술 개발에 적합한 개방적·도전적 연구환경 조성 · 2개 이상의 이종기술 융합 + 3개 기관 참여 (산학연 제한없음) + 최대 6년간 연구지원 (원천특허 확보단계) 	교과부	1,023억원	원천기술 창조형	'08년계속, 일반회계
나노기술 개발사업	<ul style="list-style-type: none"> · 21세기 신산업·신기술 혁명을 주도할 나노 분야의 기초·원천기술을 확보하고 관련 인프라를 확충 - 나노소재·환경·에너지기술개발사업, 나노소자기술개발사업, 나노바이오기술 개발사업, 나노공정장비측정기술개발사업 	교과부	1,538억원	원천기술 창조형	'08년계속, 일반회계
바이오기술 개발사업 (바이오인포메틱스 바이오인터페이스)	<ul style="list-style-type: none"> · 바이오인포메틱스: 생물정보학 중 구체적인 분야의 문제해결에 초점을 맞춘 체질진단 및 약물치료 시스템 개발 · 바이오인터페이스: 실시간 세포 및 생체 분자영상용 표지자(probe) 개발, 초고자장 (7.0T) MRI 시스템 개발 설치 및 시험 가동, 바이오나노 전자칩 기반기술개발 및 생물 분자 기반 나노전선 기술개발 등 	교과부	4,263억원	원천기술 창조형	'04년계속, 일반회계
신기술융합형 성장동력사업	<ul style="list-style-type: none"> · NT, BT, IT, ET 등 다양한 분야를 융합하여 범용적으로 활용될 수 있는 원천성 융합기술 개발 및 융합신산업 창출 선도 - 기술단계 : 5년 이내에 상용화 가능한 원천 기술개발 - 개발형태 : 신기술간 융합(Technology Fusion) - 활용단계 : 범용적 활용 ※ 2+3년 방식으로 지원하되, 단계평가를 통해 계속 지원여부 결정 	교과부	2,400억원	원천기술 창조형	'09년신규, 일반회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
수의과학기술 개발연구사업	<ul style="list-style-type: none"> • 융합기술을 이용한 동물질병 진단 및 치료 예방 기술 개발 ① 동물질병 진단 및 유해물질 평가용 단백질 DNA chip 개발 ② 동물질병의 치료 및 예방을 위한 융합 기술 응용 연구 	농식품부	52억원	원천기술 창조형	'08년계속, 특별회계
지식경제 프론티어 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> • 개발기간 10년 내 원천기술개발에서 실용화 기술까지 기술력을 확보하여 국제경쟁력을 제고 ① 스마트 무인기 기술개발 ② 차세대 정보디스플레이 기술개발 ③ 지능형 마이크로 시스템 기술개발 ④ 인간기능 생활지원 지능로봇 기술개발 ⑤ 차세대 소재 성형 기술개발 ⑥ 유비쿼터스 컴퓨팅 및 네트워크 원천기반 기술개발 	지경부	2,700억원	원천기술 창조형	계속사업, 일반회계
로봇 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇은 기계, 전자, 부품, SW, 콘텐츠 등 첨단기술의 융·복합 산업으로 타 분야에 대한 기술적 파급효과와 성장잠재력이 큰 미래 'STAR 산업'으로 추진 - 3대 분야 8대 선도 유망품목 사업화를 위한 제품화 기술 - 로봇산업 성장을 위한 돌파형 핵심원천기술 - 수요확산을 위한 공통기반·부품기술개발 	지경부	2,065억원	원천기술 창조형	계속사업, 일반회계
바이오· 의료기기 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> • (바이오) 의약 바이오, 산업 바이오, 융합 바이오 분야에서의 핵심원천기술 개발 - 자원고갈, 지구 온난화 등 에너지·환경문제 해결을 위해 바이오메스를 이용한 산업 바이오 육성 - 인구의 고령화 속도 및 사회평균 수명 연장에 따라 맞춤형 의약 바이오제품의 산업화 준비 • (의료기기) IT 기술의 의료서비스 접목과 융·복합 의료기기 신성장동력화 추진 - IT·BT·NT 융복합화로 병원정보화, 홈&모바일 u-Health 등 신개발 의료기기 시장 확대 	지경부	3,890원	원천기술 창조형	계속사업, 일반회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
산업융합기술 산업원천 기술개발 (나노기반)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (나노기반) 미래 원천기술 확보를 목적으로 나노기반 융합신기술 분야 미래유망 원천 기술개발사업을 발굴·지원 - 4개 분야(소자, 소재, 바이오, 측정·장비) 과제 발굴 및 심층기획, 기술개발 지원 	지경부	1,150원	원천기술 창조형	계속사업, 일반회계
전자정보 디바이스 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (반도체 분야) 융합형 시스템반도체 개발, 태양광·전력소자 등 환경반도체 기술 확보, 새로운 방식의 차세대 메모리 핵심원천기술 선도 ▪ (디스플레이 분야) 중대형 AMOLED로 시장을 확대하기 위한 핵심장비, OLED 백플레인 기술 등 핵심 원천기술 확보 ▪ (LED 광 분야) 고효율 고효율 LED 소자 및 LED 핵심 원천소재 개발 - 형광등·가로등 대체용 LED 조명, 차량의료용 특수조명 개발 및 보급 촉진 	지경부	7,500원	원천기술 창조형	계속사업, 기금
차세대통신 네트워크 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 「차세대무선통신」 원천기술 및 국제표준 선점을 통해 글로벌 리더십 강화 ▪ (이동통신 분야) 4G 이동통신 유력 후보기술 개발 추진, 차세대기술의 선제적 확보를 위한 5G 이동통신 선행기초 기술 개발 - (BcN 분야) 개발 장비의 시장진입 가능성을 제고하기 위해 시장조성 및 기반구축과 관련된 기술개발 확대 	지경부	4,940억원	원천기술 창조형	계속사업, 기금
환경융합 신기술 개발사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 신산업창출과 환경산업 고도화의 기반 마련을 위하여 미래 환경시장을 선점할 수 있는 환경융합 기초원천기술 개발 ① 환경융합소재 개발 ② 환경 융합공정 및 복원기술 개발 ③ 환경자원 순환 융합기술 개발 ④ 생활·생태환경 융합기술 개발 ⑤ 융합기술 기반 환경측정/분석장비 개발 	환경부	500억원	원천기술 창조형	'09년신규, 특별회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
보건의료 기술연구 개발사업 (보건의료유전체)	<ul style="list-style-type: none"> • 유전체연구를 위한 바이오 자원 관리 및 유전체 및 단백질체관련 원천융합적 기술 확보 - 특정 질환군에 초점을 둔 연구센터 집중 지원을 통한 국제적 수준으로의 유전체 연구수준 향상 - 프로테오믹스기술지원과 인프라 구축을 통해 질환군별 유전체센터에 대한 질병 관련 단백질 연구의 종합 지원을 통해 유전체와 단백질 연계기능 연구를 활성화 시키며, 한국인 혈액단백체지도를 작성·활용하여 국가보건의료분야발전 도모 - 주요 임상약물의 부작용, 약물동태 및 약물효능을 유전형에 따라 예측할 수 있는 기술개발 및 한국인의 약물유전체 데이터베이스 및 시료은행 구축을 통해 BT산업 발전에 기여 	복지부	800억원	원천기술 창조형	'00년계속, 기금

□□ 전략 2. 창조적 융합기술 전문인력 양성

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
세계수준의 연구중심 대학(WCU) 육성사업	<ul style="list-style-type: none"> 국가 발전을 견인할 수 있는 신성장동력 창출 분야 지원 ※ 예시: NBIC(Nano/Bio/Info/Cogno) 융합기술 분야, 와해성 기술분야 (Disruptive Tech.), 돌파형 기술분야 (Breakthrough Tech.) 기초과학 및 인문사회 분야의 경우, 학문 영역내 또는 학문 영역간 융복합분야로써 국가·사회발전과 학문의 성장을 선도할 수 있는 새로운 전공 분야 지원 ※ 예시: 경영(인사/조직관리)+산업/성인 교육, 디자인/예술+공학, 생물/물리+철학, 인문학+자연과학, 사회과학+자연과학 	교과부	660억원	원천기술 창조형	'08년개편 (기존 3개 사업통합), 일반회계
중점연구소 지원사업	<ul style="list-style-type: none"> 대학부설연구소 인프라 지원강화를 통한 대학의 연구거점 구축 대학의 연구경쟁력 제고를 위한 젊은 연구자 양성 촉진 대학연구소의 특성화·전문화 유도를 통한 연구소 연구역량 강화 - 지원대상 : 대학부설연구소 - 지원기간 : 3단계 9년(3+3+3) 	교과부	2,153억원	원천기술 창조형	'99년계속, 일반회계
국가핵심 연구센터 (NCRC) 지원사업	<ul style="list-style-type: none"> 대상기관 : 이공계 석·박사과정설치 대학 지원분야 : 과학기술 중·대분야간 융합 과학기술분야 지원기간 : 최장 7년(1+3+3년), 단계 평가 후 계속지원 여부 결정 지원규모 : 연구센터 당 연간 20억원 내외 지원방식 : 단계평가 결과에 따라 연구비 차등지원 	교과부	2,105억원	원천기술 창조형	'03년계속, 일반회계
지방연구 중심대학 육성사업	<ul style="list-style-type: none"> 지방의 우수 이공계 대학을 지역특화 미래 원천기술분야와 연계한 지방의 연구중심 대학으로 육성하여 지역산업에 기여하는 산업화 연구개발 거점 육성코자 지방대학 중심으로 10개 사업단 육성·지원 열악한 지방대학의 연구환경을 개선하여 지역특화산업에 관련된 우수 석·박사 인력과 기술을 지역 스스로 공급하고 수요를 창출하는 지역 R&D 거점을 육성 	교과부	850억원	원천기술 창조형	'04년계속, 일반회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
과학기술연합 대학원대학교 (UST) 융합전문 인력양성	<ul style="list-style-type: none"> · NT, BT, IT, ET, ST 등 새롭게 생성되는 신기술 융합분야 및 기존대학과 차별화된 현장중심형 실용 교육을 통하여, 산업현장에서 즉시 활용 가능한 창의적 고급 과학기술인력 양성 · 현장중심의 특성화 교육강화, R&D 현장 적응력을 갖춘 융합전문연구인력의 양성을 목표로 사업 전개 	교과부	418억원	원천기술 창조형	'04년계속, 일반회계
KAIST학제간 융합교육 과정 및 기업 연계 교육과정	<ul style="list-style-type: none"> · 국가가 전략적으로 필요로 하는 미래전략분야의 핵심인력을 양성하기 위하여 학제간 교육·연구 시스템을 구축하고, 학제융합형의 고급인재 양성 · '95. 3월부터 의과학·환경·에너지 공학 학제 전공을 설치, 현재 문화기술 반도체 등 11개의 학제간 융합교육과정을 운영 	교과부	-	원천기술 창조형	'95년계속, (기관자체 운영)
KAIST CT대학원 설치지원	<ul style="list-style-type: none"> · 글로벌 경쟁력을 갖춘 콘텐츠 기획 및 마케팅 전문인력 양성을 위한 세계 수준의 전문고등교육 기관의 운영 - 기술 환경변화 및 글로벌화에 대응하여 산업현장의 맞춤형 고급 전문인력 양성 - 문화예술과 첨단기술을 접목한 학제적 인력 양성 과정 모델 제시 	문화부	200억원	원천기술 창조형	'06년계속, 일반회계
로봇산업 융합기술 전문인력 양성	<ul style="list-style-type: none"> · 차세대 지능형로봇 현장기술인력재교육사업 - 현장인력 재교육을 통한 산학협력기반의 로봇 전문인력 양성 · 네트워크기반 지능형로봇 분야 블루오션형 인력 양성 - 산업체 경력자를 대상으로 교육하여 석사급 핵심인력 양성 · 지능형로봇분야 대학IT연구센터 육성·지원 사업 - 기술개발 프로젝트 수행을 통해 고급 연구개발 인력양성 	지정부	40억원	원천기술 창조형	계속사업, 일반회계 / 기금
보건의료기술 연구개발사업 (국가임상 시험사업단 (Ko-NECT) 지원)	<ul style="list-style-type: none"> · 임상시험전문인력 양성, 글로벌 임상시험 수행에 따른 일자리 창출 - 교육프로그램 운영기관 선정, 지원 및 관리 - 국내외 연수 및 장학 지원 대상자 선발, 평가 및 관리 - 임상시험 전문인력 인증제 도입을 통해 임상시험 인력의 수행능력을 보증하고 임상시험의 질 향상을 도모 	복지부	150억원	원천기술 창조형	'07년계속, 기금
연구중심 병원 구축지원 (인력양성)	<ul style="list-style-type: none"> · 의료기관의 연구분위기 확산, 임상의학자(MD)의 진료경감 및 연구지원 - 임상의학자(MD)의 이공계 박사과정 지원 및 중개연구자 양성 - 질병의 진단·치료·예방기술을 개발하는 연구 분위기 정착을 위한 인센티브 등 제도개선 - 임상의학자와 타 학제간 연구 활성화로 융합분야 도출 	복지부	250억원	원천기술 창조형	'07년계속, 일반회계

□□ 전략 3. 융합 신산업 발굴 및 지원 강화

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합 유형	비고
21세기 프론티어 기술개발사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 뇌기능활용및뇌질환치료기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 뇌유전체 기능연구, 뇌질환 치료기 연구 등 뇌 과학 분야 선진국 수준의 핵심원천기술 개발 ▪ 프로테오믹스이용기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 프로테오믹스의 첨단 분석기술을 이용하여 발굴된 질환 관련 단백질로부터 신규 표적 및 표지 단백질을 검증하고 신약 개발 및 진단 표지 개발에 활용할 수 있는 핵심신기술 확보 ▪ 나노메카트로닉스기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 특수공정기술의 고도화를 통한 나노 입체형상 공정제어기술개발 등 ▪ 나노소재기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 구조용 나노소재, 환경·에너지 나노소재, IT 응용 나노소재 분야에서 세계수준의 핵심원천기술 및 실용화 기술을 개발 ▪ 테라급나노소재개발 <ul style="list-style-type: none"> - 초고집적 자기소자 개발 등 ▪ 이산화탄소저감및처리기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - CO₂ 발생을 억제하는 에너지 이용 효율 향상 기술 개발 등 	교과부	1,933억원	신산업 창출형	'13년종료, 일반회계
바이오 신약 장기사업 (단백질칩 기술개발)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 표적 생체분자 발굴생산 및 단백질 칩 기반 바이오 어세이기술 개발, 단백질 칩 기반 초고속 분석·스크리닝 시스템 요소기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 초고속 신약 스크리닝용 단백질칩시스템, 광간접형 바이오어세이 시스템, 진단용 ELISA 키트, 웰칩 기반 HTS 시스템, 알러지 진단칩, 자외선 프로젝션을 이용한 펩타이드칩, 신약 후보물질 등 개발 	교과부	610억원	신산업 창출형	'11년종료, 일반회계
나노종합 Fab시설 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 신산업 창출 기반 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 팹서비스 확대 및 재정 안정화 기반 마련 - 180nm CMOS 집적공정 및 R/E 분석기술 서비스 활성화 - 나노소재/공정/장비 등에 대한 평가기반 구축 - 팹서비스 프로세스 혁신 및 표준화 재정립 - 나노기술 산업화를 위한 기술지원 체제 확립 	교과부	1,150억원	신산업 창출형	'11년종료, 일반회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
문화기술(CT) 연구개발 및 경쟁력강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문화기술(CT) 경쟁력강화 <ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 문화기술(CT) R&D 경쟁력 강화 - 문화콘텐츠산업 기술개발 지원 - 문화기술(CT) 연구소 육성 지원 ▪ 창작기반 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 콘텐츠 창작지원 기술개발 - 문화 공공서비스 및 감성콘텐츠 기술개발 - 영상 고품질 복원 기술개발 ▪ 미래 융합콘텐츠 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 가상세계 및 체험형 서비스 기술개발 - 증강현실 기반 미니어처 등 융합콘텐츠 개발 ▪ 디지털콘텐츠 핵심원천 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 고품질 영상 제작기술, 혼합현실 기반 체험형 콘텐츠 제작 기술 및 게임엔진 기술을 통한 콘텐츠 업계 경쟁력 제고 - 콘텐츠 보호유통 기술개발을 통한 건전한 콘텐츠 유통환경 확보 - 홀로그램형 영상기반 인터랙티브 콘텐츠 운용 플랫폼 개발을 통한 콘텐츠 분야 블루오션 개척 	문화부	9,600억원	신산업 창출형	'03년계속, 일반회계/ 기금
스포츠 과학기반 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스포츠과학 융·복합 기술 개발 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 스포츠과학 핵심 요소기술, IT/BT/ST(스포츠) 융합 응용기술 등 ▪ 스포츠산업 일류화 및 지식산업화 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 미래형 첨단 스포츠인프라 기반기술, Top-Brand 스포츠용품 기술혁신, 관람스포츠 지식산업화 등 ▪ 스포츠산업 혁신기반 구축 및 기술활성화 촉진 	문화부	730억원	신산업 창출형	'07년계속, 기금
예술기반 융합 콘텐츠 포매팅 연구개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Art-로보틱스 장르 포매팅 연구, Art-Circus 콘텐츠 포매팅 연구, 무용안무 창작/교육 디지털솔루션 개발, 모바일AT콘텐츠 기반기술 및 포맷 연구, 실사-비실사 융합 포토 리얼리스틱 콘텐츠 솔루션 개발, 풍경/문화관광 콘텐츠 리스트럭처링 포맷 개발, U-라이브러리 ART 콘텐츠 융합 복합공간기능 포매팅 연구 	문화부	178억원	신산업 창출형	'09년신규, 일반회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
지식서비스 ·USN 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ·(지식서비스) 지식서비스 R&D를 통해 서비스 산업의 전문화·과학화를 추진하고 제조업과의 융합을 촉진하여 새로운 지식서비스산업 창출 ·(USN) 세계 최고의 IT 기술력을 바탕으로 RFID 응용기술과 USN 원천기술개발에 집중투자 <ul style="list-style-type: none"> - 모바일 RFID(휴대폰+RFID), 원격 의료(의료 센서+이동통신) 등 융합기술개발을 통한 융합 신산업 분야 창출 	지경부	3,068억원	신산업 창출형	계속사업, 일반회계
정보통신 미디어 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ·통신·방송 서비스 및 인프라 통합, 단말의 융복합화 등 융합환경 변화를 선도하기 위해 「방송통신 융합 미디어」 육성 지원 ·(디지털TV 분야) 다양한 부가서비스 제공을 위한 지상파 DTV 전송효율 고도화, 방통융합형 차세대 모바일 방송기술 등을 위한 초경량저전력 비디오 부호화 기술 등을 중점 개발 ·(홈네트워크·정보가전 분야) 홈네트워크 산업 활성화 저해 요인 극복을 위한 유무선 융합기술, 에너지 절감기술 등 기반 기술을 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 산업체 수요를 적극 반영한 감성 기반의 융합 정보가전 개발 	지경부	2,715억원	신산업 창출형	계속사업, 기금
IT기반 융합기술 사업화 기반조성	<ul style="list-style-type: none"> ·IT를 기반으로 BT, NT, 전통산업 등 타산업과 융합한 새로운 IT융합기술 적용을 통해 특화 서비스 모델을 발굴하고, 테스트베드 구축을 통해 융합기술의 조기 산업화 촉진 ·사업화 지원 테스트베드 플랫폼 구축 및 표준화 지원, 기술사업화지원팀 운영 및 시범서비스 운영 	지경부	1,750억원	신산업 창출형	계속사업, 기금

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
유전체 실용화사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 유전체 코호트 기반의 전장유전체분석을 통하여 생산된 지표에 대한 대규모 검증 분석 ▪ 유전자의 일배 체형과 질환과의 관련성 분석, 한국인의 유전체형정보 및 이들 형질의 질환관련성 정보를 이용하여 주요 질환의 질병예측 체계 구축 및 예측 정확도 조사 ▪ 생활습관성 질환의 공공관리를 위한 한국인 유전체정보의 국가 자원화 추진 	복지부	334억원	신산업 창출형	'15년종료, 일반회계
암의 분자 영상/치료 복합기능 나노 의약품의 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 암과 관련된 분자 수준의 현상을 이용하여, 암을 조기에 영상으로 진단하고 동시에 영상화된 부위를 치료도 할 수 있는 새로운 개념의 나노 의약품 개발 ▪ 암에서 과발현된 단백질 분해 효소를 표적으로 하는 광증감제 탑재 골드나노입자의 개발 및 암 진단/치료 효용성 평가('09~'10년) ▪ 암 관련 효소활성 감지 MRI 분자영상 조영/치료제 개발('09~'13년) 	복지부	7억원	신산업 창출형	'13년종료, 기금
u-Health care 연구개발 사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ u-Health care 인프라 개발, u-Health care 임상-바이오-생체정보융합기술개발, u-Health care 서비스 모델 개발 ▪ (HT+IT+BT 융합) HT(Health care Technology, 의료서비스), IT(정보통신) 및 BT(생명공학)의 융합을 통해 일상생활 속에서 '언제, 어디서나' 원격의료 및 건강관리 서비스를 제공받도록 의료서비스의 수요·공급을 시간적·공간적으로 확장함으로써 의료서비스 전달 체계 선진화 및 미래 신성장동력산업으로 육성 <ul style="list-style-type: none"> - u-Healthcare 인프라 개발 - u-Healthcare 임상-바이오-생체정보 융합기술 개발 - u-Healthcare 서비스 모델 개발 	복지부	400억원	신산업 창출형	'09년신규, 기금

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
유전체/단백질체에 근거한 암표적의 핵산치료제 개발	<ul style="list-style-type: none"> 유전체 연구, 단백질체 연구 등을 통해서 암 특이적인 진단 및 치료의 표적인자를 탐색하고 선정하며, 이에 대한 효율적 유전자 치료법 개발을 위한 시스템을 구축하고 성과물을 도출하고자 함 현재 췌장암 및 대장암을 대상으로 하여 선행 연구를 진행해 왔으나, 기타 암종들에 대하여서도 표적대상 후보 물질들을 탐색하고 이들의 기능 및 타당성에 대하여 연구함 각 종양 특이적 인자들에 대한 trans-splicing ribozyme과 aptamer를 제작하여 동물 암 모델에서의 효능을 검증함. 이 때 각 암종에 대한 동물 모델을 확립할 뿐 아니라 효과적인 유전자 전달체에 대한 연구가 수반될 것임 	복지부	40억원	신산업 창출형	'13년종료, 일반회계
보건의료기술연구개발사업 (나노 바이오)	<ul style="list-style-type: none"> 고감도 첨단 바이오센서기술개발을 통한 실시간, 조기, 신속, 현장 질병 모니터링 및 진단기술 개발시스템 개발과 원천기술 확보로 BT기반 국가 경쟁력 향상 메디컬 나노입자, 나노구조체, 나노생체막 등을 이용하여 치료용 메디컬 나노소재를 개발하고 임상적용을 통해 기술이전 및 신제품 개발·상용화 나노스케일 인공망막 시스템 개발과 망막 자극 반응에 대한 객관적 지표 발굴 및 임상 실험에 대한 안정성 검증을 확립 통한 신제품 상용화 	복지부	1,500억원	신산업 창출형	'95년계속, 기금
차세대핵심환경기술개발사업	<ul style="list-style-type: none"> 환경기술(ET)에 나노기술(NT) 등의 첨단기술을 접목시켜 기존 기술의 한계 극복을 위한 환경융합 기초 신기술 개발 나노 환경측정 및 분석장비 개발, 나노 친환경 시스템기술 개발, 사전오염예방 나노소재 개발, 나노물질 및 친환경 위해요소 평가/관리기술개발 등 3년간('08~'10) 추진 	환경부	100억원	신산업 창출형	'08년계속, 특별회계

□□ 전략 4. 융합기술 기반 산업 고도화

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
농림기술 개발사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지속가능한 기술융합형 미래 선도 농어업 실용화, 상품화, 사업화 기술 개발 ① 농작물 질병 진단용 바이오센서 개발 ② 안전농산물 진단용 측정기 개발(잔류농약 검출기 등 유해물질 측정기 개발) ③ 식품 및 천연자원의 고부가가치화를 위한 나노생산가공 기술 개발 ④ 융합기술을 이용한 친환경 농자재 기술 개발(나노소재 생물농약, 비료, 농기계 개발 등) 	농식품부	250억원	산업 고도화형	'08년계속, 특별회계
보건의료기술 연구개발사업 (건강기능제 품개발지원)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 나노기술을 기반으로 개발된 소재의 피부흡수 증진, 안정화 기술 개발을 지원하고, 삶의 질에 대한 국민적 관심 증대 및 피부, 성형에 대한 수요 증가에 따라, 아토피예방/주름개선/노화방지 화장품 등의 개발지원 확대 ▪ 국민건강 증진 및 질병 극복을 위한 기능성 식품 신소재 발굴을 지원하고, 건강기능식품 신제품 상품화 촉진 	복지부	300억원	산업 고도화형	'95년계속, 기금
SW· 컴퓨팅 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 제조업 및 서비스 산업과의 융합을 통해 부가가치를 극대화 하는 「융합 SW」를 집중 육성하여 SW산업 세계 5강 도약 추진 ▪ (SW 분야) 임베디드 SW 공통플랫폼 및 저비용 IT 서비스를 위한 개방형 SaaS 공통 플랫폼 핵심 기술 확보에 주력 ▪ (u-컴퓨팅 분야) 클라우드 컴퓨팅 등 Seamless 컴퓨팅 분야 핵심 원천기술 확보에 주력하는 동시에, 이에 기반이 되는 고성능 대용량 컴퓨팅 분야 기술 축적 도모 ▪ (정보보안 분야) 부채널 공격 방지 기술, 분산 서비스거부(DDoS) 공격 방지 기술, 지능형 영상 감시 기술 등 원천 기술 확보에 주력 	지경부	5,545억원	산업 고도화형	계속사업 일반회계
산업융합기술 산업원천 기술개발 (IT융합)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (IT융합) IT융합을 통한 5대 주력산업의 경쟁력 제고 및 구조변화 유도 - IT+자동차, IT+조선, IT+국방, IT+의료, IT+건설 등 	지경부	3,500억원	산업 고도화형	계속사업 일반회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
Eco-Ener 플랜트 경쟁력 확보	<ul style="list-style-type: none"> 미래 유망 플랜트의 원천기술 확보를 통해 미래 고부가가치 플랜트의 경쟁력 확보 및 신성장동력화 ① 미래선도형플랜트(GTH, Oil Sand, EOR 플랜트 등) ② 신뢰성 검증 시스템 및 신기술 공정 테스트 베드 ③ 플랜트 전문인력양성 	지경부	1,200억원	산업 고도화형	'09년신규, 일반회계
지능형 로봇 보급 및 확산	<ul style="list-style-type: none"> 사업화 가능성이 높은 서비스로봇을 발굴하여 제품의 소비자검증, 로봇개량 등을 지원하고, 시범사업을 실시하여 상용화 서비스모델을 발굴 및 조기 시장형성을 유도 교육용로봇시범사업을 통해 양질의 교육 콘텐츠를 확보하여 국내외 교육용로봇 시장을 확대 통합경진대회 개최를 통해 로봇붐 조성 및 교육용 로봇시장을 활성화 	지경부	125억원	산업 고도화형	계속사업, 일반회계
보건의료 기술연구 개발사업 (의료기기)	<ul style="list-style-type: none"> 능동적 공공복지실현을 위한 재활보조기구개발 및 기술원천성이 높은 질병극복중심의 High-Risk 의료기기 개발 ① 감각기능, 운동기능, 시각기능 등 사회적 취약계층의 신체 기능 회복 및 대체 할 수 있는 재활보조기구 개발 ② 첨단의료기술을 이용한 인공와우, 인공전정기관, 인공눈, 인공장기 등 개발 	복지부	900억원	산업 고도화형	'08년계속, 일반회계
첨단도시 건설개발 사업	<ul style="list-style-type: none"> 지속 가능한 자연공생형 주거환경을 구축하고 유비쿼터스 기반의 첨단 복합공간 창출 및 도시구조 재생을 통한 초일류 첨단도시 건설 ① 미래형 U-Eco City 건설기술 개발 ② 도시기능 회복을 위한 도시재생시스템 개발 ③ 새로운 복합공간 개발을 통한 국토의 효율적 활용 ④ 국토정보의 실시간 관리 및 활용기술 	국토부	5,139억원	산업 고도화형	'07년계속, 일반회계
플랜트기술 고도화사업	<ul style="list-style-type: none"> 대규모 고부가가치 플랜트 건설사업에 요구되는 핵심공정, 기본설계 및 플랜트 실증을 통해 국내 적용은 물론 해외플랜트 수출 증대를 통한 국부 창출 ① 해수담수화플랜트 ② 가스플랜트 ③ 친환경·에너지 플랜트 	국토부	2,252억원	산업 고도화형	'07년계속, 일반회계

□□ 전략 5. 개방형 공동연구 강화

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
인문사회기반 융합사업	<ul style="list-style-type: none"> · 범공동체적 사회문제 해결과 국민의 삶의 질 향상을 위해 국가적으로 시급히 추진해야 할 현안을 인문사회기반의 과학기술적 해결을 위한 아젠다 연구 - 과학기술기본계획('08.8)상의 범공동체 문제 해결 등을 위한 '과학기술과 인문사회' 연구센터 운영 - 기술기반 삶의 질 향상을 위한 종합대책('07.8)상의 인문사회학적 해결이 필요한 5개 과제(사회구조, 인간관계, 공공서비스, 문화, 교육) 위주 	교과부	100억원	원천기술 창조형	'09년신규, 일반회계
핵심연구 지원사업 (2~3인 협동 연구)	<ul style="list-style-type: none"> · 기초연구의 전주기적 지원체제구축을 위해 일정 수준의 연구역량을 갖춘 중견연구자를 중심으로 개인 및 소규모(2~3인) 협동연구 중 일부 학제간 연구 지원 - 지원기간: 3년 지원 - 지원규모 : 1.5억원 이내 	교과부	400억원	원천기술 창조형	'09년개편, 일반회계
파스퇴르 연구소 운영지원	<ul style="list-style-type: none"> · 생명공학과 관련된 다양한 연구분야와 첨단신기술을 결합한 '혁신형융합기술'을 적용하여 기초연구를 신약개발로 촉진시켜 신약개발 경쟁력 제고 - 신약개발 플랫폼 구축 및 결핵, HIV, HCV Thrombosis 등 신약개발 	교과부	537억원	원천기술 창조형	'04년계속, 일반회계
글로벌 연구 네트워크 지원사업	<ul style="list-style-type: none"> · 세계 우수대학 및 연구자들과의 연구 네트워크 구축 · 국내외 연구자원의 접목으로 세계 상위수준의 연구역량 확보 - 국내외 연구자간 공동연구를 통해 수준 높은 연구성과 창출 - 선진화된 연구지원시스템 구축 및 연구성과의 국제적 확산 - 대학의 연구경쟁력 강화 및 개방적인 학문풍토 조성 	교과부	690억원	-	'08년계속, 일반회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
RFID /USN 클러스터 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 국내의 우수기업 및 R&D센터가 집적되어 관련 연구·생산·서비스가 활발히 이루어질 수 있는 세계적인 RFID/USN 클러스터 구축 · 국내의 RFID/USN 관련 기업들이 공동으로 활용할 수 있는 설계·시험·양산 등 지원시설 구축 	지정부	525억원	원천기술 창조형	계속사업, 기금
연구중심병원 구축지원 (협동연구)	<ul style="list-style-type: none"> · 산학연 연계의 수익모델 창출 - 병원 내 중개연구 플랫폼 구축으로 관련 산업체 유인 - 중개연구를 통한 임상적용 아이템 발굴 - 산학연 공동의 수익모델 발굴 	복지부	2,000억원	-	'06년계속, 일반회계

□□ 전략 6. 범부처 연계·협력 체계 구축

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
대학 및 연구 소의 융합분야 우수·유망 기술 DB 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 대학 및 연구소가 국가 R&D사업을 통해 창출한 연구성과 중 기술이전·사업화 가능성이 높은 우수·유망기술을 선별·DB화 하고 기업 등 기술 수요자에서 서비스를 제공 - 기술이전·사업화 가능성이 높은 우수·유망기술 선별하고 기술요약정보를 수집하여 NTIS를 통해 시범 서비스 	교과부	1억원	-	'09년종료, 일반회계

국가융합기술 발전 기본계획(안) 수립 참여자 명단

- 1. 융합기술실무추진위원회 명단
- 2. 공동작업반 명단

1. 융합기술실무추진위원회 명단

성명	소속	직위	비고
김이환	교육과학기술부	기초연구정책관	위원장* (공동)
윤수영	지식경제부	신산업정책관	
배정희	교육과학기술부	융합기술팀장	위원
강석원	문화체육관광부	디지털콘텐츠산업과장	"
장승진	농림수산식품부	기술정책과장	"
서석진	지식경제부	산업융합정책과장	"
나성웅	보건복지가족부	보건산업기술과장	"
금한승	환경부	환경기술과장	"
정광용	국토해양부	연구개발담당관	"
현병환	한국생명공학연구원	정책연구센터장	"
손승원	한국전자통신연구원	융합기술연구부문소장	"
신용현	한국표준과학연구원	전략기술연구본부장	"
유경만	한국기초과학지원연구원	정책연구부장	"
강희정	건국대학교	산업공학과교수	"
홍지만	숭실대학교	컴퓨터학부교수	"
이상혁	호서대학교	벤처전문대학원교수	"
이상윤	삼성종합기술원	유기전자프린터블 그룹리더	"
박소라	보건산업진흥원	신기술개발단장	"
이호성	한국과학재단	나노융합단장	"
안승구	한국과학기술기획평가원	사업조정실장	"
허준행	교육과학기술부	융합기술팀 사무관	간사

* 융합기술 개발관련 국정과제 수행부처

※ 교과부는 간사부처로서 기본계획 및 연도별 시행계획의 수립·운영을 지원

2. 공동작업반 명단

성명	소속	직위	연락처	비고
안승구	한국과학기술기획평가원(KISTEP)	사업조정실장	02-589-2852 ask@kistep.re.kr	총괄
정명애	한국전자통신연구원	융합기술미래기술연구부장	042-860-6420 machung@etri.re.kr	
전황수	한국전자통신연구원	융합신서비스연구팀장	042-860-5115 chun21@etri.re.kr	
최영진	명지대학교	물리학과 교수	016-262-8455 jini3838@paran.com	
김현철	한국과학재단	나노팀장	042-869-7731 kimhc@kosef.re.kr	
김광무	한국표준과학연구원	선임본부장실 전략팀장	042-868-5095 kmkim@kriss.re.kr	
박소라	한국보건산업진흥원	신기술개발단장	02-2194-7430 srpark@khidi.or.kr	
이천무	한국생명공학연구원	정책연구센터 연구원	042-879-8373 leecm@kribb.re.kr	
박의석	한국산업기술재단	전략기술총괄기획실장	02-6009-3270 epark@kotef.or.kr	
김기현	한국문화콘텐츠진흥원	CT전략팀장	02-2016-4140 gihun@kocca.or.kr	
권재섭	한국환경기술진흥원	전략기획팀 선임연구원	02-3800-638 jskwon@kiest.re.kr	
이길승	한국과학재단	융합팀장	042-869-7781 kslee@kosef.re.kr	간사