

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

심  
의  
사  
항

국가융합기술 발전 기본계획('09~'13)(안)

국가과학기술위원회  
운 영 위 원 회

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

## 1. 심의주문

‘제23회 국가과학기술위원회(’07.4.30)’에서 확정된 「국가융합기술 발전 기본방침」(이하 ‘기본방침’)의 후속조치로 「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

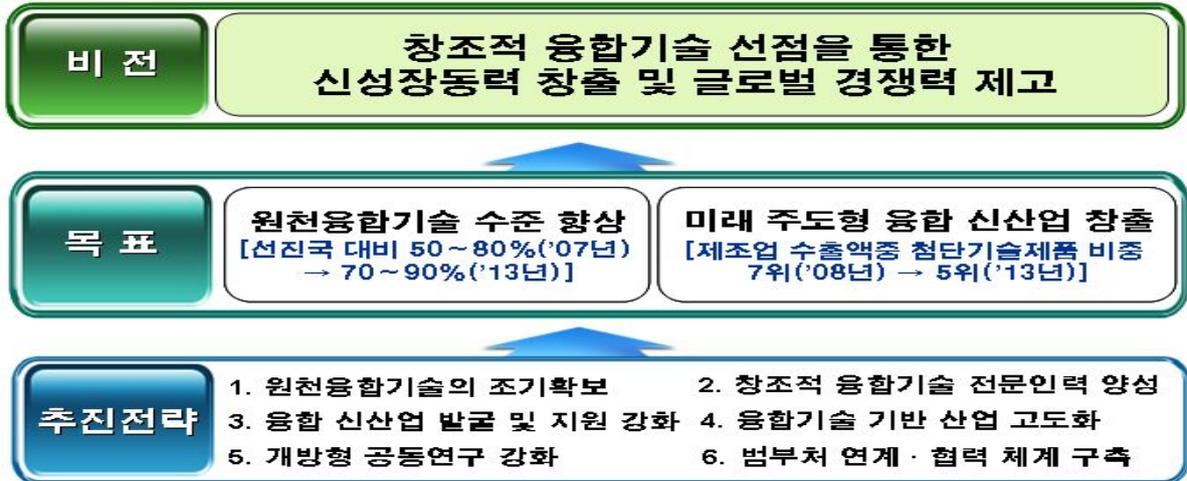
### □ 추진 현황 및 문제점

- [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 녹색기술, 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 국가융합기술지도(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

농림수산식품부

보건복지가족부

국토해양부

문화체육관광부

지식경제부

환경부

# 목 차

I. 개 요 .....	1
II. 융합기술의 정의 및 유형 .....	7
III. 국내의 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>

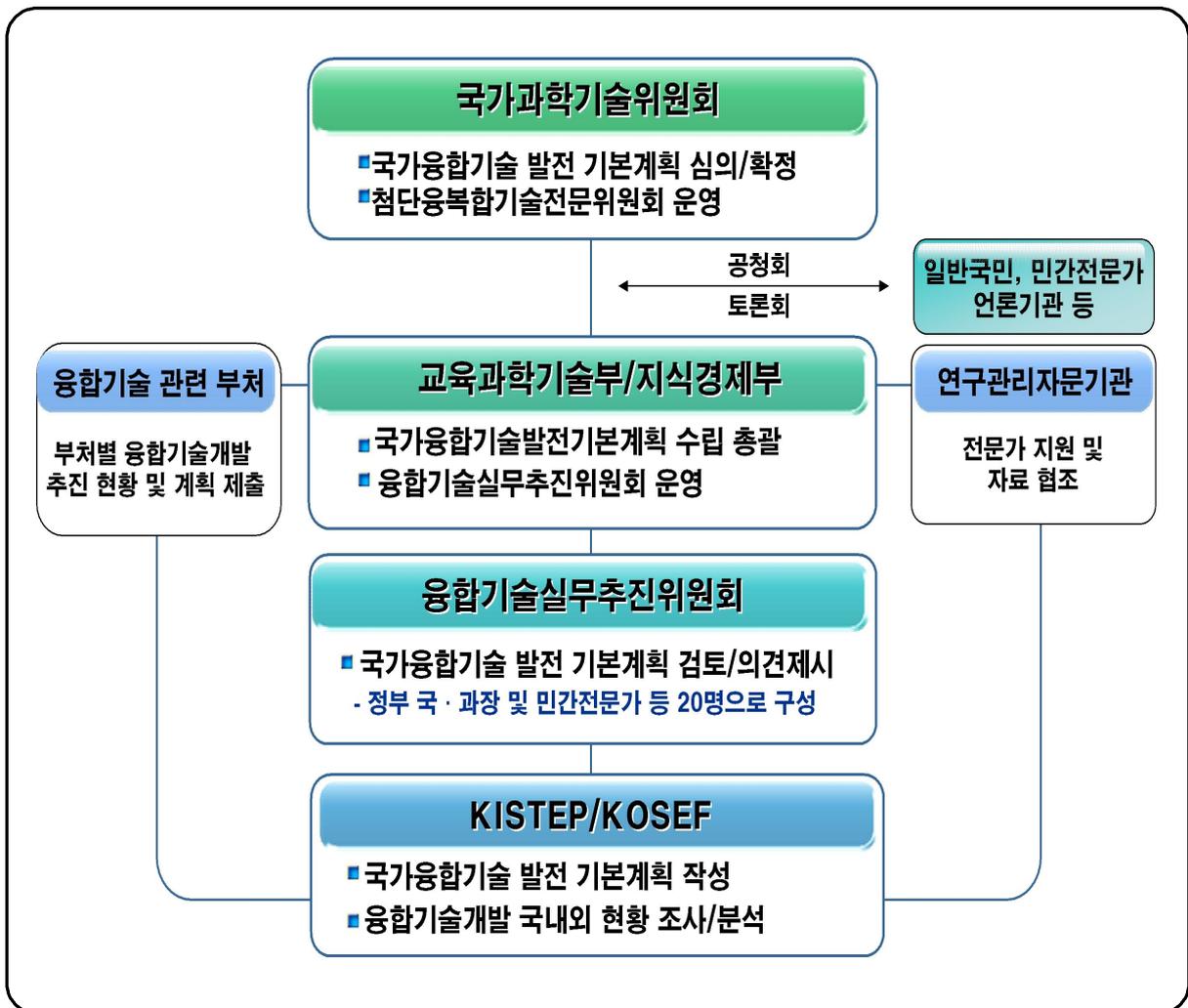
- '06. 4월 「융합기술 종합발전계획 수립방안」 심의(과학기술관계장관회의)
  - 범부처 5개년 종합발전계획을 수립하기로 결정
  
- '07. 4월 「국가융합기술발전 기본방침」 심의·확정(국가과학기술위원회)
  - 부처간·연구수행 주체간·분야간 연계 및 협력에 대한 가이드라인 제시
  - ※ 세부전략, 투입규모, 각 부처 사업계획 등과 연계한 당초 계획에는 미흡
  
- '07. 10월 「융합기술 실무추진위원회」 구성
  
- '08. 4월 융합기술발전 추진전략 수립을 위한 기획연구 착수
  
- '08. 5~10월 「융합기술 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 조사·검토  
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 >

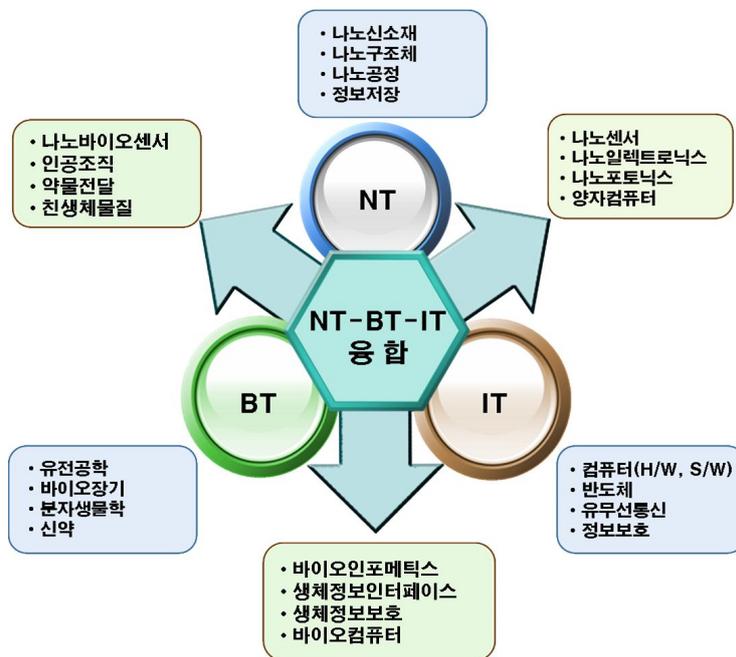
## 《 부처별 주요 역할(예시) 》

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

## 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, CS<sup>2)</sup>) 등과의 융합에 의해 생성·활용되는 융합기술의 범주에 포함

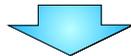
1) NT, BT, IT 등의 첨단 신기술간 상승적 결합을 통해 미래 사회 및 국가 공통의 목표 달성을 위한 과학기술적 한계를 극복함으로써 경제와 사회의 변화를 주도하는 기술  
 2) 인지과학(Cognitive Science)

□ 기술융합이 이루어지는 형태는 크게 활용목적별 관점과 기술 중심적 관점으로 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 융합기술로 구분

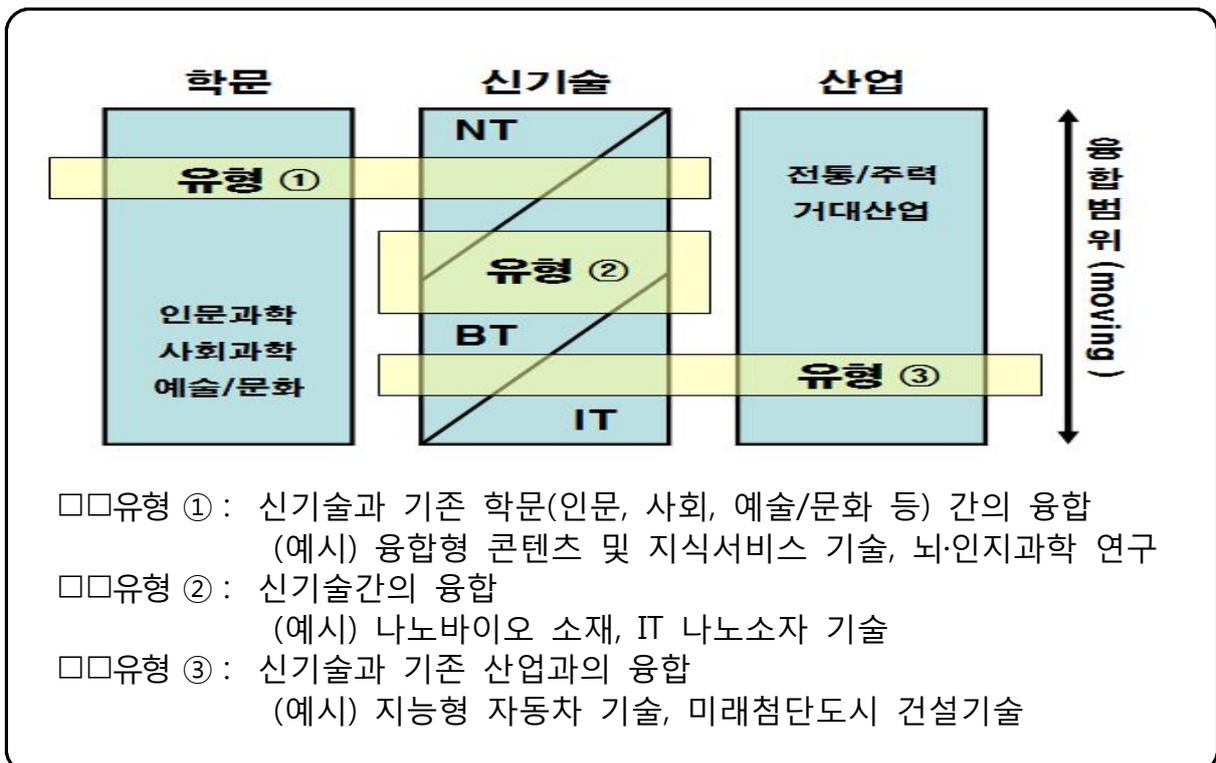
□ 기술융합화의 확산 추세에 따른 정의 재정립 필요

- 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 결합을 통해 새로운 창조적 가치를 창출함으로써 미래 경제와 사회·문화의 변화를 주도하는 기술

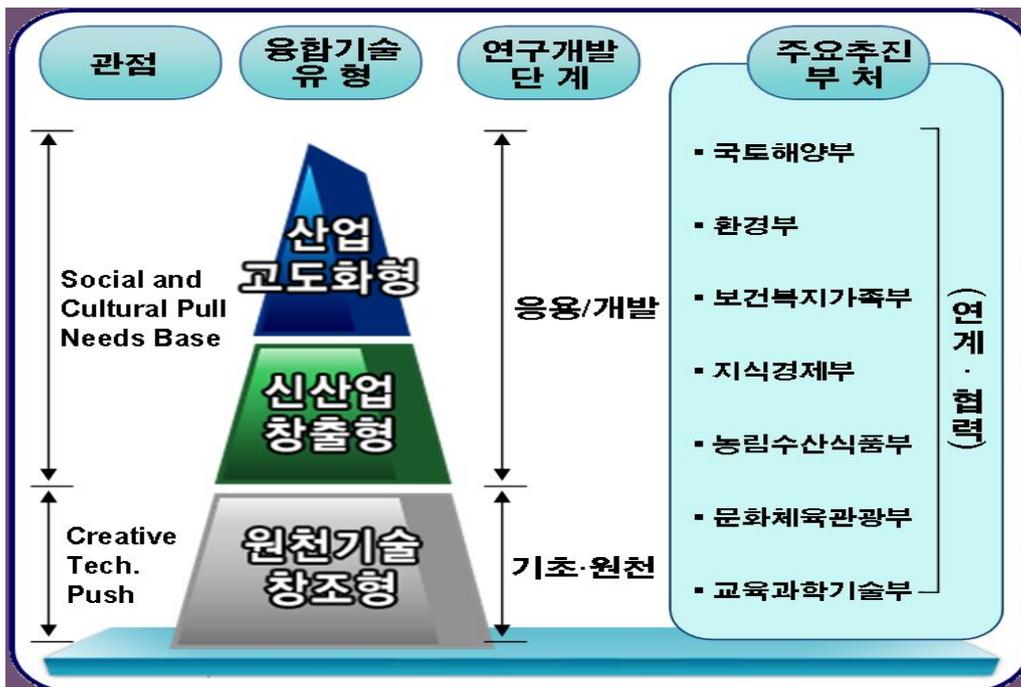


## 2. 융합기술의 유형

### □ 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(NNI<sup>3</sup>), ’01’ 수립 추진
  - ’08년 NNI 예산을 통해 나노기술과 생명과학, 재료기술, 정보기술 등을 기반으로 한 융합기술 연구개발에 14.5억 달러 투입
- ‘인간수행능력 향상을 위한 융합기술전략<sup>4</sup>)(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(CTEKS<sup>5</sup>), '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)<sup>6</sup>에서 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"> <li>○ 융합분야 기초·원천기술개발 및 인력양성을 중점 추진</li> <li>* 미래유망 융합기술 파ioni어사업 및 신기술 융합형 원천기술 개발, 융합형 녹색기술 개발, 나노/바이오 기반 융합기술개발 등</li> </ul>
문화체육관광부	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 콘텐츠분야의 신시장 창출 및 선점을 위한 융합형콘텐츠 산업 발굴 및 기술개발, 인력양성 추진</li> <li>* 디지털영상, 차세대게임, 글로벌 콘텐츠 보호유통, U-러닝 등</li> <li>* CT경쟁력 강화, 창작기반조성, 스포츠 과학 기반기술 개발, 국내외 연계 융합형 콘텐츠 창의 인재양성 등</li> </ul>
지식경제부	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 융합분야 산업원천기술개발을 통한 신산업 창출, 기존 산업의 경쟁력 강화 추진</li> <li>* 지식경제 프런티어 기술개발, 산업원천기술개발(로봇, 바이오·의료, 나노, 전자정보디바이스, IT융합, 지식서비스·USN 등)</li> </ul>
보건복지가족부	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보건·의료 분야의 진단·의료기기 개발을 통한 신산업 창출을 목적으로 융합 연구 추진</li> <li>* 유전체실용화사업, 보건의료기술연구개발사업 등에서 유전체 응용기술, 나노바이오칩 센서, 신개념 의료진단 치료 등 기술개발 지원</li> </ul>
환경부	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 생태·바이오, 자원순환, 사전오염예방 분야 등 환경문제 해결을 위한 융합연구 추진</li> <li>* 환경융합신기술개발사업으로 환경융합소재 개발, 환경 융합공정 및 복원기술 개발, 환경자원 순환 융합기술 개발 등</li> </ul>
농림수산식품부, 국토해양부	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ NT, BT, IT 등 신기술을 활용하여 부처 고유 기술·산업의 고도화 추진</li> <li>* 동물질병 및 작물 병해충 진단치료·예방기술 개발(농식품부), 첨단도시 개발(국토부) 등 지원</li> </ul>

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

\*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 소소기술 자체개발	80%
	바이오컴퓨터	발아기	산자부 차세대 신기술사업-바이오분자 컴퓨팅칩개발	미국: DNA 바이오 컴퓨터칩 개별 기반기술	65%
	생체인식/보호	도입기	정통부 및 ETRI 중심 추진	미국/유럽/동남아 주도 공공분야 필드시험 진행	80%
	휴먼인터페이스	도입기	부처별 소규모 연구중	유럽: 정부 주도, 기업 소소 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
바이오인포메틱스	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)

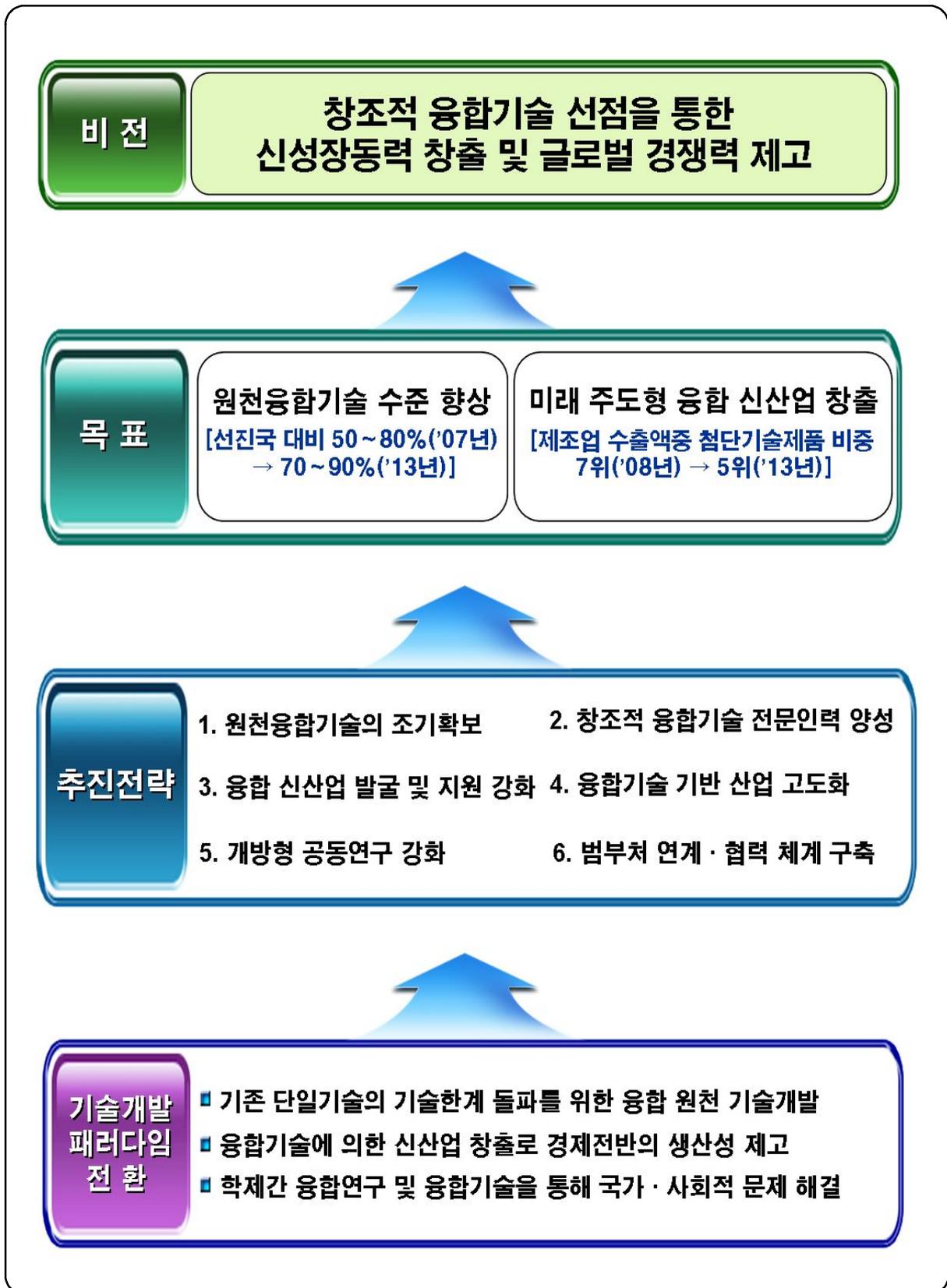
□ 융합기술 전문인력은 양적인 부족과 함께 질적인 수준도 낮은 것으로 조사(한국과학재단 설문조사, '08.9)

- 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

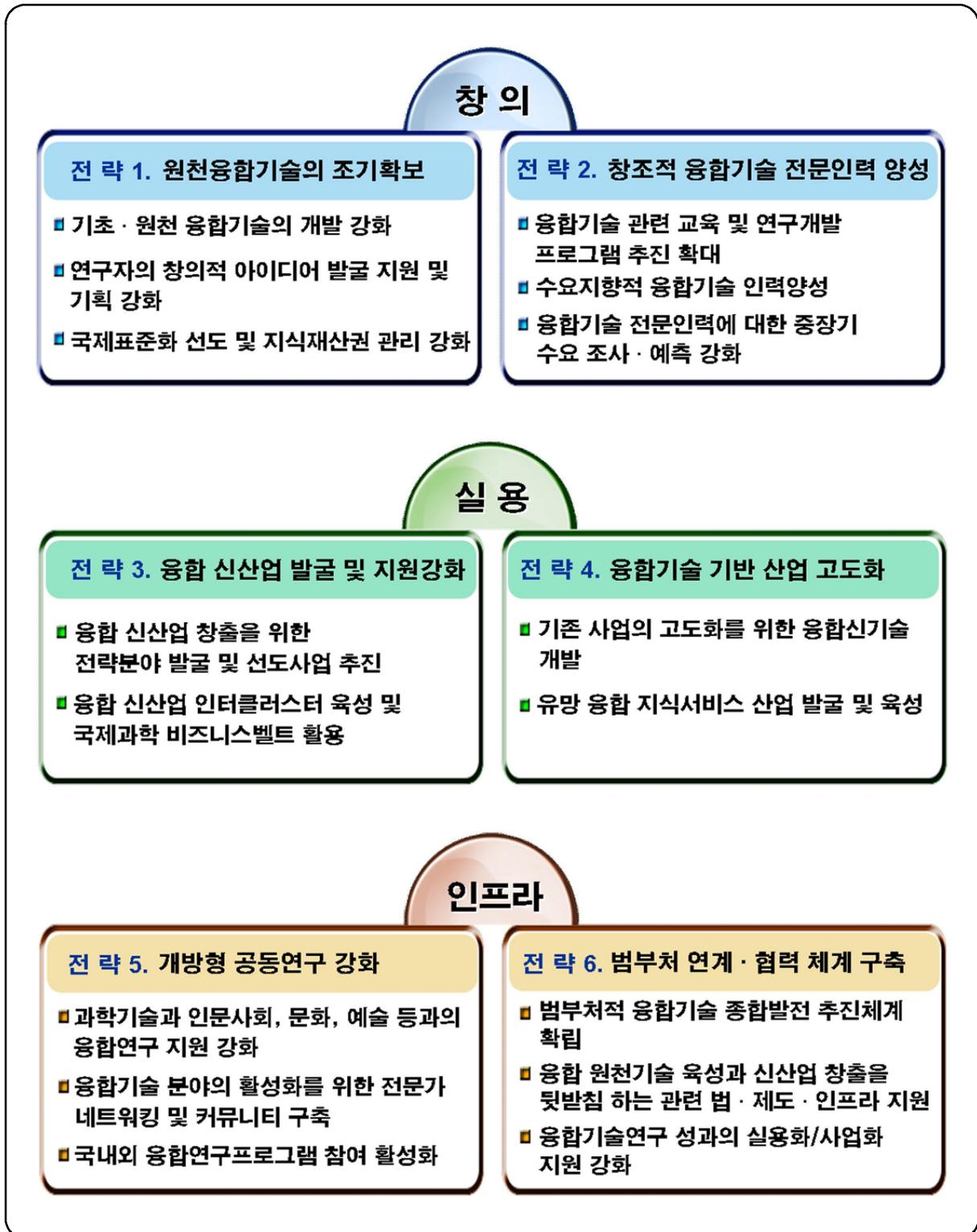
□ 융합기술 개발을 위한 제반 기반 미흡

- 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 신약장기 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	· 기초 원천융합기술 개발 강화 (교과부, 각 부처)	부처별 미래유망 과제 발굴 및 특화전략 수립	→	융합핵심기술 개발 및 융합화	→	원천기술 선점 및 확보
	· 연구자의 창의적 아이디어 발굴 지원 및 기획 강화 (교과부)	신성장동력창출 기준모형 제시		연구지원 및 육성		삶의 질, 미래환경 향상
	· 국제표준화 선도 및 지식재산권 관리 강화 (교과부, 지경부)	· 뇌 연구원 설립 기획 및 설계 · BBR 및 뇌 연구 로드맵 수립		국내 뇌과학연구역량 강화를 위한 연구원 설립 및 연구지원, 인력양성		
		창의적·도전적 융합기술 과제 지원을 위한 기획체제 구축				
		창의적 아이디어 발굴을 위한 Bottom-up방식 지원 확대	우수 개인 소규모 과제의 국가 전략연구과제화			
			(가칭)국가융합기술지도 작성		미래원천융합기술 과제 도출 및 지원에 활용	
		국제 표준화 활동 현황 및 전망 조사 분석 및 공유				
		융합기술 국제표준화 전문가 양성 및 지식재산권 교육 강화			· 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) 전공·학과, 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
  - ※ 국내외 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 조사예측 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	· 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 연구교육 ('13년까지 : 20~22개)</p>			
	· 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</p> <p>- 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>			
	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

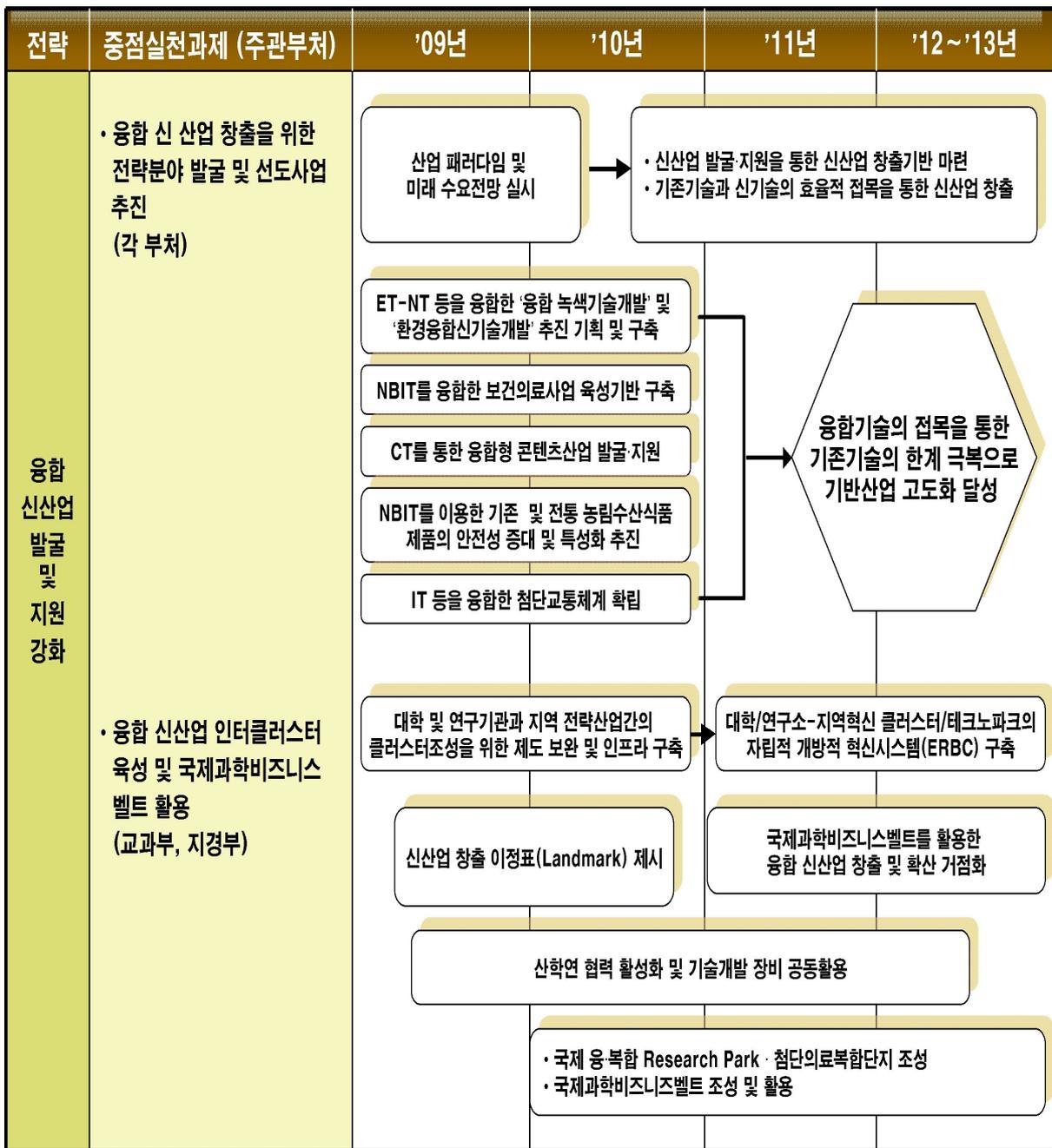
- 산학연 협력 활성화 및 기술개발 장비 공동활용\* 지원

\* 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)
  - ※ 약성가축 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**

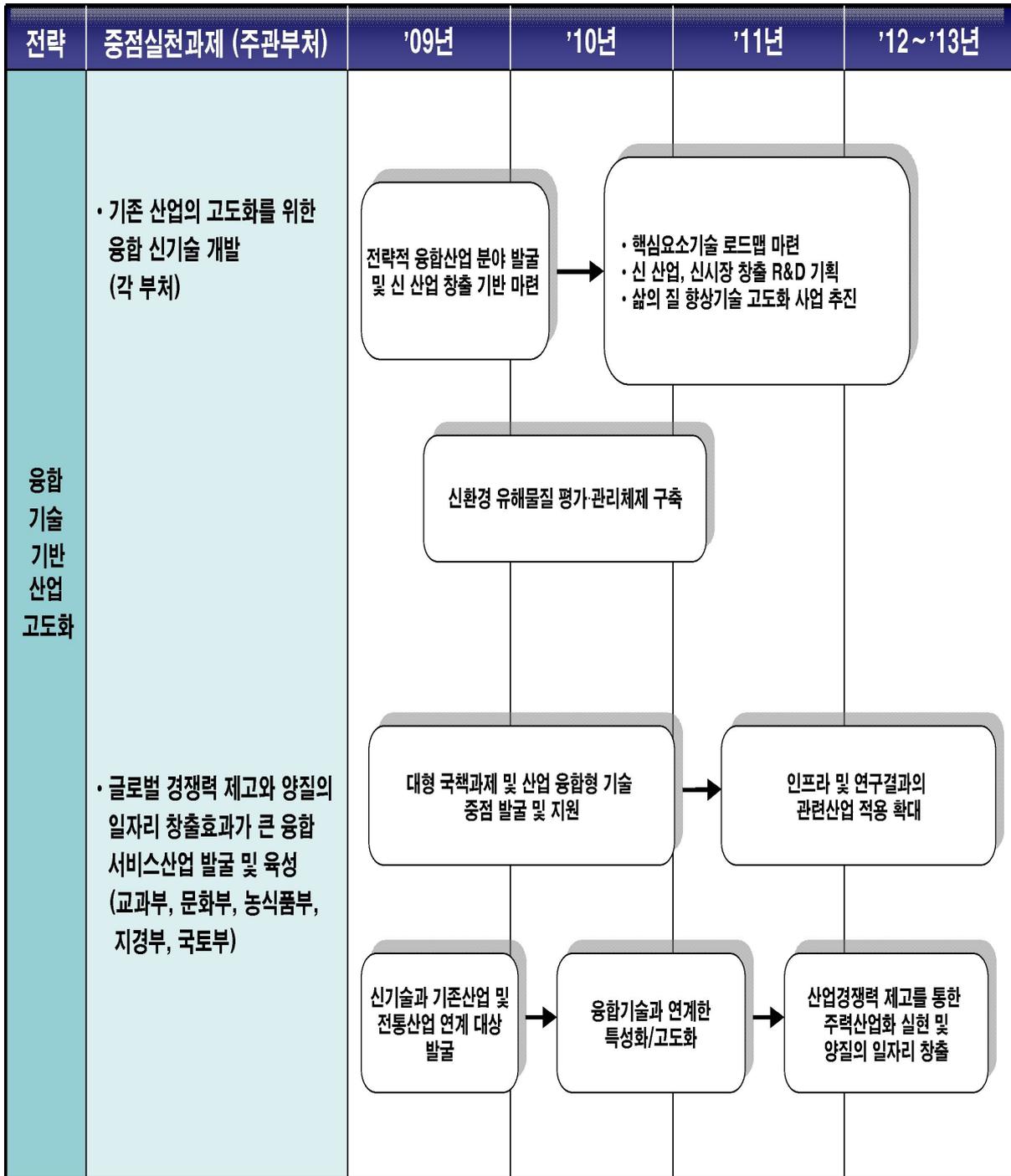
□ 신기술과 서비스간의 융합을 통한 지식서비스산업 발굴·육성

- 유비쿼터스 환경에서 신기술과 기존산업이 연계된 융합형 지식 서비스산업 발굴 및 육성
  - ※ 가치창출형 디자인, 융합 소프트웨어, 차세대 이러닝, 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 토탈솔루션 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"> <li>· 과학기술과 인문사회, 문화, 예술 등과의 융합연구지원 강화 (교과부)</li> </ul>	<b>과학기술 · 인문사회 융합연구센터 선정 · 지원</b>				
		사업기획 및 구축	·인문사회-과학기술 전문가 공동참여 연구센터 선정·지원 ·과학기술-인문사회 융합연구 지원 및 전문가 양성 등			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 융합기술분야의 전문가 네트워킹 및 커뮤니티 활성화 (교과부, 지경부)</li> </ul>	·융합기술 전문가 DB 및 네트워크 구축 ·「산업 IT 융합 포럼」 운영 등	융합기술 커뮤니티 활동지원 개방형 기술혁신 체계 구축	융합기술 전문인력 활성화 극대화		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국내외 융합연구 프로그램 참여 활성화 (교과부, 복지부)</li> </ul>	공동협력연구 활성화를 위한 지원체계 구축 및 관련제도 개선	공동협력연구 인프라 확충		공동협력연구성과 확산 및 산·학·연 연계 모델 정착	
	국제협력 네트워크 및 참여확대	국내 · 외 공동연구 및 인력 교류 확대				

## 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·평가관리 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·위협 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

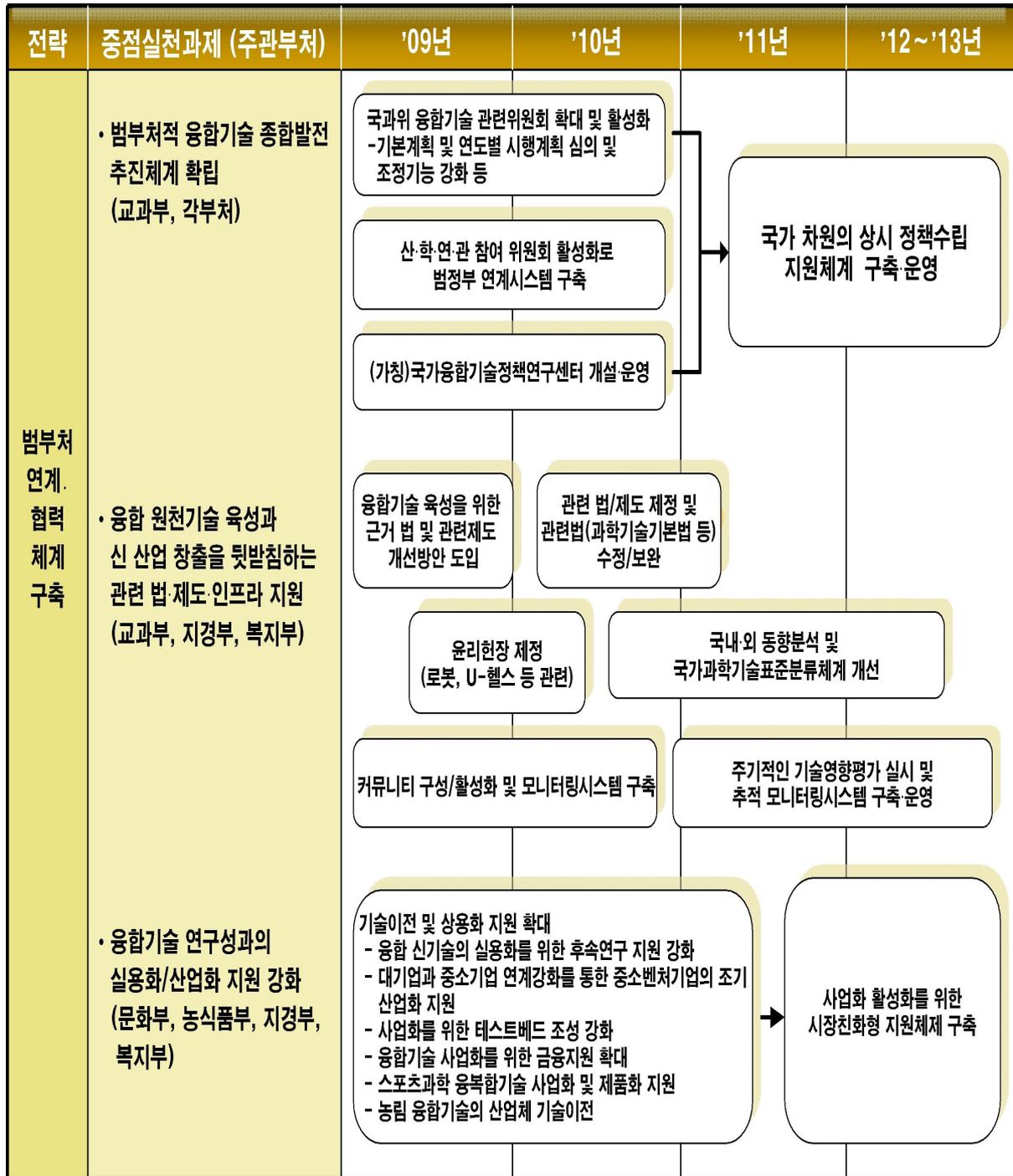
※ 특허기술사업화자금 등 활용

##### ○ 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



《 추진전략별 실천과제와 정책의제 》

전략	실천과제	정책의제
□□ 원천융합 기술의 조기 확보	1. 기초·원천 융합기술의 개발 강화	○ 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	○ 창의적·도전적 융합연구 지원 강화
		○ 창의적·도전적 융합기술 과제 지원을 위한 기획체제 구축
	3. 국제표준화 선도 및 지식재산권 관리 강화	○ 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	○ 융합기술 특성화를 위한 전문 교육 기관의 운영체제 개편
		○ 다학제적 핵심연구센터 활용 확대
	2. 수요지향적 융합기술 인력양성	○ 미래 융합수요에 부응하는 고급인력 양성
		○ 산업수요에 적합한 맞춤형 전문 인력 양성
	3. 융합기술 관련 전문인력에 대한 중장기 수요 조사·예측 강화	○ 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	○ 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	○ 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
□□ 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·협력조정 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"> <li>▪ 바이오기술개발사업</li> <li>▪ 바이오신약장기사업</li> <li>▪ 나노기술개발사업</li> </ul>
문화부	CT기술개발 및 경쟁력 강화	13,370	29,500	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CT 기술개발 및 경쟁력 강화</li> <li>▪ 콘텐츠 인력양성 등</li> </ul>
지경부	바이오의료기기	64,500	78,746	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 바이오의료기기산업</li> <li>▪ 바이오분야 기술개발사업</li> </ul>
	SW·컴퓨팅	141,794	119,800	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SW·컴퓨팅 산업원천 기술개발</li> <li>▪ 디지털 콘텐츠 원천기술개발</li> </ul>
	전자정보통신미디어	90,300	59,600	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 디지털컨버전스 및 디지털방송 관련 기술개발사업</li> </ul>
	로봇원천기술개발	35,338	41,690	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 로봇산업원천기술개발사업</li> <li>- 6대 원천기술은 플랫폼 중심</li> </ul>
	산업기술융합원천 기술개발	87,532	103,235	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 산업원천융합기술사업</li> <li>- IT융합, 나노기반 등</li> </ul>
	지식서비스·USN원천 기술개발	47,863	62,466	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지식서비스 및 USN 산업원천기술 개발사업</li> </ul>
복지부	보건의료기술	92,217	116,626	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 보건의료기술연구개발사업</li> <li>▪ 유전체실용화사업 등</li> </ul>
국토부	첨단도시개발사업	62,527	74,072	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 첨단도시건설개발사업</li> <li>- U-Eco City 사업 등</li> </ul>
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
미래유망 융합기술 파이오니어사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 고 위험도의 모험적인 기술이나 성공 시 막대한 경제적 파급효과가 가능한 분야, 여러 기술 분야에 응용이 가능한 원천적·창조적 연구 분야를 발굴·지원</li> <li>- High risk, High return형 융합원천기술 개발에 적합한 개방적·도전적 연구환경 조성</li> <li>▪ 2개 이상의 이종기술 융합 + 3개 기관 참여 (산학연 제한없음) + 최대 6년간 연구지원 (원천특허 확보단계)</li> </ul>	교과부	1,023억원	원천기술 창조형	'08년계속, 일반회계
나노기술 개발사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 21세기 신산업·신기술 혁명을 주도할 나노 분야의 기초·원천기술을 확보하고 관련 인프라를 확충</li> <li>- 나노소재·환경·에너지기술개발사업, 나노소자기술개발사업, 나노바이오기술 개발사업, 나노공정장비측정기술개발사업</li> </ul>	교과부	1,538억원	원천기술 창조형	'08년계속, 일반회계
바이오기술 개발사업 (바이오인포메틱스, 바이오인터페이스)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 바이오인포메틱스: 생물정보학 중 구체적인 분야의 문제해결에 초점을 맞춘 체질진단 및 약물치료 시스템 개발</li> <li>▪ 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</li> </ul>	교과부	4,263억원	원천기술 창조형	'04년계속, 일반회계
신기술융합형 성장동력사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NT, BT, IT, ET 등 다양한 분야를 융합하여 범용적으로 활용될 수 있는 원천성 융합기술 개발 및 융합신산업 창출 선도</li> <li>- 기술단계: 5년 이내에 상용화 가능한 원천 기술개발</li> <li>- 개발형태: 신기술간 융합(Technology Fusion)</li> <li>- 활용단계: 범용적 활용</li> <li>※ 2+3년 방식으로 지원하되, 단계평가를 통해 계속 지원여부 결정</li> </ul>	교과부	2,400억원	원천기술 창조형	'09년신규, 일반회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
수의과학기술 개발연구사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 융합기술을 이용한 동물질병 진단 및 치료 예방 기술 개발</li> <li>① 동물질병 진단 및 유해물질 평가용 단백질 DNA chip 개발</li> <li>② 동물질병의 치료 및 예방을 위한 융합 기술 응용 연구</li> </ul>	농식품부	52억원	원천기술 창조형	'08년계속, 특별회계
지식경제 프론티어 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 개발기간 10년 내 원천기술개발에서 실용화 기술까지 기술력을 확보하여 국제경쟁력을 제고</li> <li>① 스마트 무인기 기술개발</li> <li>② 차세대 정보디스플레이 기술개발</li> <li>③ 지능형 마이크로 시스템 기술개발</li> <li>④ 인간기능 생활지원 지능로봇 기술개발</li> <li>⑤ 차세대 소재 성형 기술개발</li> <li>⑥ 유비쿼터스 컴퓨팅 및 네트워크 원천기반 기술개발</li> </ul>	지경부	2,700억원	원천기술 창조형	계속사업, 일반회계
로봇 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 로봇은 기계, 전자, 부품, SW, 콘텐츠 등 첨단기술의 융·복합 산업으로 타 분야에 대한 기술적 파급효과와 성장잠재력이 큰 미래 'STAR 산업'으로 추진</li> <li>- 3대 분야 8대 선도 유망품목 사업화를 위한 제품화 기술</li> <li>- 로봇산업 성장을 위한 돌파형 핵심원천기술</li> <li>- 수요확산을 위한 공통기반·부품기술개발</li> </ul>	지경부	2,065억원	원천기술 창조형	계속사업, 일반회계
바이오· 의료기기 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (바이오) 의약 바이오, 산업 바이오, 융합 바이오 분야에서의 핵심원천기술 개발</li> <li>- 자원고갈, 지구 온난화 등 에너지·환경문제 해결을 위해 바이오매스를 이용한 산업 바이오 육성</li> <li>- 인구의 고령화 속도 및 사회평균 수명 연장에 따라 맞춤형 의약 바이오제품의 산업화 준비</li> <li>▪ (의료기기) IT 기술의 의료서비스 접목과 융·복합 의료기기 신성장동력화 추진</li> <li>- IT·BT·NT 융복합화로 병원정보화, 홈&amp;모바일, u-Health 등 신개발 의료기기 시장 확대</li> </ul>	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"> <li>▪ (나노기반) 미래 원천기술 확보를 목적으로 나노기반 융합신기술 분야 미래유망 원천 기술개발사업을 발굴·지원</li> <li>- 4개 분야(소자, 소재, 바이오, 측정·장비) 과제 발굴 및 심층기획, 기술개발 지원</li> </ul>	지경부	1,150원	원천기술 창조형	계속사업, 일반회계
전자정보 디바이스 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (반도체 분야) 융합형 시스템반도체 개발, 태양광 전력소자 등 환경반도체 기술 확보, 새로운 방식의 차세대 메모리 핵심원천기술 선도</li> <li>▪ (디스플레이 분야) 중대형 AMOLED로 시장을 확대하기 위한 핵심장비, OLED 백플레인 기술 등 핵심 원천기술 확보</li> <li>▪ (LED 광 분야) 고효율 고효율 LED 소자 및 LED 핵심 원천소재 개발</li> <li>- 형광등가로등 대체용 LED 조명, 차량의료용 특수조명 개발 및 보급 촉진</li> </ul>	지경부	7,500원	원천기술 창조형	계속사업, 기금
차세대통신 네트워크 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「차세대무선통신」 원천기술 및 국제표준 선점을 통해 글로벌 리더십 강화</li> <li>▪ (이동통신 분야) 4G 이동통신 유력 후보기술 개발 추진, 차세대기술의 선제적 확보를 위한 5G 이동통신 선행기초 기술 개발</li> <li>- (BcN 분야) 개발 장비의 시장진입 가능성을 제고하기 위해 시장조성 및 기반구축과 관련된 기술개발 확대</li> </ul>	지경부	4,940억원	원천기술 창조형	계속사업, 기금
환경융합 신기술 개발사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신산업창출과 환경산업 고도화의 기반 마련을 위하여 미래 환경시장을 선점할 수 있는 환경융합 기초원천기술 개발</li> <li>① 환경융합소재 개발</li> <li>② 환경 융합공정 및 복원기술 개발</li> <li>③ 환경자원 순환 융합기술 개발</li> <li>④ 생활생태환경 융합기술 개발</li> <li>⑤ 융합기술 기반 환경측정/분석장비 개발</li> </ul>	환경부	500억원	원천기술 창조형	'09년신규, 특별회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
보건의료 기술연구 개발사업 (보건의료유전체)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 유전체연구를 위한 바이오 자원 관리 및 유전체 및 단백질관련 원천융합적 기술 확보</li> <li>- 특정 질환군에 초점을 둔 연구센터 집중 지원을 통한 국제적 수준으로의 유전체 연구수준 향상</li> <li>- 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</li> <li>- 주요 임상약물의 부작용, 약물동태 및 약물효능을 유전형에 따라 예측할 수 있는 기술개발 및 한국인의 약물유전체 데이터베이스 및 시료은행 구축을 통해 BT산업 발전에 기여</li> </ul>	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"> <li>▪ 국가 발전을 견인할 수 있는 신성장동력 창출 분야 지원</li> <li>※ 예시: NBIC(Nano/Bio/Info/Cogno) 융합기술 분야, 와해성 기술분야 (Disruptive Tech.), 돌파형 기술분야 (Breakthrough Tech.)</li> <li>▪ 기초과학 및 인문사회 분야의 경우, 학문 영역내 또는 학문 영역간 융복합분야 로써 국가·사회발전과 학문의 성장을 선도할 수 있는 새로운 전공 분야 지원</li> <li>※ 예시: 경영(인사/조직관리)+산업/성인 교육, 디자인/예술+공학, 생물/물리+철학, 인문학+자연과학, 사회과학+자연과학</li> </ul>	교과부	660억원	원천기술 창조형	'08년개편 (기존 3개 사업통합), 일반회계
중점연구소 지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 대학부설연구소 인프라 지원강화를 통한 대학의 연구거점 구축</li> <li>▪ 대학의 연구경쟁력 제고를 위한 젊은 연구자 양성 촉진</li> <li>▪ 대학연구소의 특성화·전문화 유도를 통한 연구소 연구역량 강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지원대상 : 대학부설연구소</li> <li>- 지원기간 : 3단계 9년(3+3+3)</li> </ul> </li> </ul>	교과부	2,153억원	원천기술 창조형	'99년계속, 일반회계
국가핵심 연구센터 (NCRC) 지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 대상기관 : 이공계 석·박사과정설치 대학</li> <li>▪ 지원분야 : 과학기술 중·대분야간 융합 과학기술분야</li> <li>▪ 지원기간 : 최장 7년(1+3+3년), 단계 평가 후 계속지원 여부 결정</li> <li>▪ 지원규모 : 연구센터 당 연간 20억원 내외</li> <li>▪ 지원방식 : 단계평가 결과에 따라 연구비 차등지원</li> </ul>	교과부	2,105억원	원천기술 창조형	'03년계속, 일반회계
지방연구 중심대학 육성사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지방의 우수 이공계 대학을 지역특화 미래 원천기술분야와 연계한 지방의 연구중심 대학으로 육성하여 지역산업에 기여하는 산업화 연구개발 거점 육성코자 지방대학 중심으로 10개 사업단 육성·지원</li> <li>▪ 열악한 지방대학의 연구환경을 개선하여 지역특화산업에 관련된 우수 석·박사 인력과 기술을 지역 스스로 공급하고 수요를 창출하는 지역 R&amp;D 거점을 육성</li> </ul>	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"> <li>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</li> <li>현장중심의 특성화 교육강화, R&amp;D 현장 적응력을 갖춘 융합전문연구인력의 양성을 목표로 사업 전개</li> </ul>	교과부	418억원	원천기술 창조형	'04년계속, 일반회계
KAIST학제간 융합교육 과정 및 기업 연계 교육과정	<ul style="list-style-type: none"> <li>국가가 전략적으로 필요로 하는 미래전략분야의 핵심인력을 양성하기 위하여 학제간 교육·연구 시스템을 구축하고, 학제융합형의 고급인재 양성</li> <li>'95. 3월부터 의과학·환경·에너지 공학 학제 전공을 설치, 현재 문화기술 반도체 등 11개의 학제간 융합교육과정을 운영</li> </ul>	교과부	-	원천기술 창조형	'95년계속, (기관자체 운영)
KAIST CT대학원 설치지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>글로벌 경쟁력을 갖춘 콘텐츠 기획 및 마케팅 전문인력 양성을 위한 세계 수준의 전문고등교육 기관의 운영</li> <li>기술 환경변화 및 글로벌화에 대응하여 산업현장의 맞춤형 고급 전문인력 양성</li> <li>문화예술과 첨단기술을 접목한 학제적 인력 양성 과정 모델 제시</li> </ul>	문화부	200억원	원천기술 창조형	'06년계속, 일반회계
로봇산업 융합기술 전문인력 양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>차세대 지능형로봇 현장기술인력재교육사업 <ul style="list-style-type: none"> <li>현장인력 재교육을 통한 산학협력기반의 로봇 전문인력 양성</li> </ul> </li> <li>네트워크기반 지능형로봇 분야 블루오션형 인력 양성 <ul style="list-style-type: none"> <li>산업체 경력자를 대상으로 교육하여 석사급 핵심인력 양성</li> </ul> </li> <li>지능형로봇분야 대학IT연구센터 육성·지원 사업 <ul style="list-style-type: none"> <li>기술개발 프로젝트 수행을 통해 고급 연구개발 인력양성</li> </ul> </li> </ul>	지경부	40억원	원천기술 창조형	계속사업, 일반회계 / 기금
보건의료기술 연구개발사업 (국가임상 시험사업단 (Ko-NECT) 지원)	<ul style="list-style-type: none"> <li>임상시험전문인력 양성, 글로벌 임상시험 수행에 따른 일자리 창출 <ul style="list-style-type: none"> <li>교육프로그램 운영기관 선정, 지원 및 관리</li> <li>국내외 연수 및 장학 지원 대상자 선발, 평가 및 관리</li> <li>임상시험 전문인력 인증제 도입을 통해 임상시험 인력의 수행능력을 보증하고 임상시험의 질 향상을 도모</li> </ul> </li> </ul>	복지부	150억원	원천기술 창조형	'07년계속, 기금
연구중심 병원 구축지원 (인력양성)	<ul style="list-style-type: none"> <li>의료기관의 연구분위기 확산, 임상의학자(MD)의 진료경감 및 연구지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>임상의학자(MD)의 이공계 박사과정 지원 및 중개연구자 양성</li> <li>질병의 진단·치료·예방기술을 개발하는 연구 분위기 정착을 위한 인센티브 등 제도개선</li> <li>임상의학자와 타 학제간 연구 활성화로 융합분야 도출</li> </ul> </li> </ul>	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"> <li>▪ 뇌기능활용및뇌질환치료기술개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 뇌유전체 기능연구, 뇌질환 치료기 연구 등 뇌 과학 분야 선진국 수준의 핵심원천기술 개발</li> </ul> </li> <li>▪ 프로테오믹스이용기술개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul> </li> <li>▪ 나노메카트로닉스기술개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 특수공정기술의 고도화를 통한 나노 입체형상 공정제어기술개발 등</li> </ul> </li> <li>▪ 나노소재기술개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구조용 나노소재, 환경·에너지 나노소재, IT 응용 나노소재 분야에서 세계수준의 핵심원천기술 및 실용화 기술을 개발</li> </ul> </li> <li>▪ 테라급나노소재개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 초고집적 자기소자 개발 등</li> </ul> </li> <li>▪ 이산화탄소저감및처리기술개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- CO<sub>2</sub> 발생을 억제하는 에너지 이용 효율 향상 기술 개발 등</li> </ul> </li> </ul>	교과부	1,933억원	신산업 창출형	'13년종료, 일반회계
바이오 신약 장기사업 (단백질칩 기술개발)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 표적 생체분자 발굴생산 및 단백질 칩 기반 바이오어세이기술 개발, 단백질 칩 기반 초고속 분석·스크리닝 시스템 요소기술 개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 초고속 신약 스크리닝용 단백질칩시스템, 광간섭계형 바이오어세이 시스템, 진단용 ELISA 키트, 웰칩 기반 HTS 시스템, 알리지 진단칩, 자외선 프로젝션을 이용한 펩타이드칩, 신약 후보물질 등 개발</li> </ul> </li> </ul>	교과부	610억원	신산업 창출형	'11년종료, 일반회계
나노종합 Fab시설 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신산업 창출 기반 구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 펌서비스 확대 및 재정 안정화 기반 마련</li> <li>- 180nm CMOS 집적공정 및 R/E 분석기술 서비스 활성화</li> <li>- 나노소재/공정/장비 등에 대한 평가기반 구축</li> <li>- 펌서비스 프로세스 혁신 및 표준화 재정립</li> <li>- 나노기술 산업화를 위한 기술지원 체제 확립</li> </ul> </li> </ul>	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"> <li>▪ 문화기술(CT) 경쟁력강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 글로벌 문화기술(CT) R&amp;D 경쟁력 강화</li> <li>- 문화콘텐츠산업 기술개발 지원</li> <li>- 문화기술(CT) 연구소 육성 지원</li> </ul> </li> <li>▪ 창작기반 기술개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠 창작지원 기술개발</li> <li>- 문화 공공서비스 및 감성콘텐츠 기술개발</li> <li>- 영상 고품질 복원 기술개발</li> </ul> </li> <li>▪ 미래 융합콘텐츠 기술개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가상세계 및 체험형 서비스 기술개발</li> <li>- 증강현실 기반 미니어처 등 융합콘텐츠 개발</li> </ul> </li> <li>▪ 디지털콘텐츠 핵심원천 기술개발               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고품질 영상 제작기술, 혼합현실 기반 체험형 콘텐츠 제작 기술 및 게임엔진 기술을 통한 콘텐츠 업계 경쟁력 제고</li> <li>- 콘텐츠 보호유통 기술개발을 통한 건전한 콘텐츠 유통환경 확보</li> <li>- 홀로그램형 영상기반 인터랙티브 콘텐츠 응용 플랫폼 개발을 통한 콘텐츠 분야 블루오션 개척</li> </ul> </li> </ul>	문화부	9,600억원	신산업 창출형	'03년계속, 일반회계/ 기금
스포츠 과학기반 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 스포츠과학 융·복합 기술 개발 지원               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스포츠과학 핵심 요소기술, IT/BT/ST(스포츠) 융합 응용기술 등</li> </ul> </li> <li>▪ 스포츠산업 일류화 및 지식산업화 지원               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래형 첨단 스포츠인프라 기반기술, Top-Brand 스포츠용품 기술혁신, 관람스포츠 지식산업화 등</li> </ul> </li> <li>▪ 스포츠산업 혁신기반 구축 및 기술활성화 촉진</li> </ul>	문화부	730억원	신산업 창출형	'07년계속, 기금
예술기반 융합 콘텐츠 포매팅 연구개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> </ul>	문화부	178억원	신산업 창출형	'09년신규, 일반회계

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

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

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
유전체/단백질체에 근거한 암표적의 핵산 치료제 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>현재 췌장암 및 대장암을 대상으로 하여 선행 연구를 진행해 왔으나, 기타 암종들에 대하여서도 표적대상 후보 물질들을 탐색하고 이들의 기능 및 타당성에 대하여 연구함</li> <li>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</li> </ul>	복지부	40억원	신산업 창출형	'13년종료, 일반회계
보건의료 기술연구 개발사업 (나노 바이오)	<ul style="list-style-type: none"> <li>고감도 첨단 바이오센서기술개발을 통한 실시간, 조기, 신속, 현장 질병 모니터링 및 진단기술 개발시스템 개발과 원천기술 확보로 BT기반 국가 경쟁력 향상</li> <li>메디컬 나노입자, 나노구조체, 나노생체막 등을 이용하여 치료용 메디컬 나노소재를 개발하고 임상적용을 통해 기술이전 및 신제품 개발·상용화</li> <li>나노스케일 인공망막 시스템 개발과 망막 자극 반응에 대한 객관적 지표 발굴 및 임상 실험에 대한 안정성 검증을 확립 통한 신제품 상용화</li> </ul>	복지부	1,500억원	신산업 창출형	'95년계속, 기금
차세대핵심 환경기술 개발사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경기술(ET)에 나노기술(NT) 등의 첨단기술을 접목시켜 기존 기술의 한계 극복을 위한 환경 융합 기초 신기술 개발</li> <li>나노 환경측정 및 분석장비 개발, 나노 친환경 시스템기술 개발, 사전오염예방 나노소재 개발, 나노물질 및 친환경 위해요소 평가/관리기술개발 등 3년간('08~'10) 추진</li> </ul>	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"> <li>▪ 지속가능한 기술융합형 미래 선도 농어업 실용화, 상품화, 사업화 기술 개발</li> <li>① 농작물 질병 진단용 바이오센서 개발</li> <li>② 안전농산물 진단용 측정기 개발(잔류농약 검출기 등 유해물질 측정기 개발)</li> <li>③ 식품 및 천연자원의 고부가가치화를 위한 나노생산가공 기술 개발</li> <li>④ 융합기술을 이용한 친환경 농자재 기술 개발(나노소재 생물농약, 비료, 농기계 개발 등)</li> </ul>	농식품부	250억원	산업 고도화형	'08년계속, 특별회계
보건의료기술 연구개발사업 (건강기능제 품개발지원)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> <li>▪ 국민건강 증진 및 질병 극복을 위한 기능성 식품 신소재 발굴을 지원하고, 건강기능식품 신제품 상품화 촉진</li> </ul>	복지부	300억원	산업 고도화형	'95년계속, 기금
SW· 컴퓨팅 산업원천 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기존 제조업 및 서비스 산업과의 융합을 통해 부가 가치를 극대화 하는 「융합 SW」를 집중 육성하여 SW산업 세계 5강 도약 추진</li> <li>▪ (SW 분야) 임베디드 SW 공통플랫폼 및 저비용 IT 서비스를 위한 개방형 SaaS 공통 플랫폼 핵심 기술 확보에 주력</li> <li>▪ (u-컴퓨팅 분야) 클라우드 컴퓨팅 등 Seamless 컴퓨팅 분야 핵심 원천기술 확보에 주력하는 동시에, 이에 기반이 되는 고성능 대용량 컴퓨팅 분야 기술 축적 도모</li> <li>▪ (정보보안 분야) 부채널 공격 방지 기술, 분산 서비스거부(DDoS) 공격 방지 기술, 지능형 영상 감시 기술 등 원천 기술 확보에 주력</li> </ul>	지경부	5,545억원	산업 고도화형	계속사업 일반회계
산업융합기술 산업원천 기술개발 (IT융합)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (IT융합) IT융합을 통한 5대 주력산업의 경쟁력 제고 및 구조변화 유도</li> <li>- IT+자동차, IT+조선, IT+국방, IT+의료, IT+건설 등</li> </ul>	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"> <li>미래 유망 플랜트의 원천기술 확보를 통해 미래 고부가가치 플랜트의 경쟁력 확보 및 신성장동력화</li> <li>① 미래선도형플랜트(GTH, Oil Sand, EOR 플랜트 등)</li> <li>② 신뢰성 검증 시스템 및 신기술 공정 테스트 베드</li> <li>③ 플랜트 전문인력양성</li> </ul>	지경부	1,200억원	산업 고도화형	'09년신규, 일반회계
지능형 로봇 보급 및 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업화 가능성이 높은 서비스로봇을 발굴하여 제품의 소비자검증, 로봇개량 등을 지원하고, 시범사업을 실시하여 상용화 서비스모델을 발굴 및 조기 시장형성을 유도</li> <li>교육용로봇시범사업을 통해 양질의 교육 콘텐츠를 확보하여 국내외 교육용로봇 시장을 확대</li> <li>통합경진대회 개최를 통해 로봇붐 조성 및 교육용 로봇시장을 활성화</li> </ul>	지경부	125억원	산업 고도화형	계속사업, 일반회계
보건의료 기술연구 개발사업 (의료기기)	<ul style="list-style-type: none"> <li>능동적 공공복지실현을 위한 재활보조기구개발 및 기술원천성이 높은 질병극복중심의 High-Risk 의료기기 개발</li> <li>① 감각기능, 운동기능, 시각기능 등 사회적 취약계층의 신체 기능 회복 및 대체 할 수 있는 재활보조기구 개발</li> <li>② 첨단의료기술을 이용한 인공와우, 인공전정기관, 인공눈, 인공장기 등 개발</li> </ul>	복지부	900억원	산업 고도화형	'08년계속, 일반회계
첨단도시 건설개발 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>지속 가능한 자연공생형 주거환경을 구축하고 유비쿼터스 기반의 첨단 복합공간 창출 및 도시구조 재생을 통한 초일류 첨단도시 건설</li> <li>① 미래형 U-Eco City 건설기술 개발</li> <li>② 도시기능 회복을 위한 도시재생시스템 개발</li> <li>③ 새로운 복합공간 개발을 통한 국토의 효율적 활용</li> <li>④ 국토정보의 실시간 관리 및 활용기술</li> </ul>	국토부	5,139억원	산업 고도화형	'07년계속, 일반회계
플랜트기술 고도화사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>대규모 고부가가치 플랜트 건설사업에 요구되는 핵심공정, 기본설계 및 플랜트 실증을 통해 국내 적용은 물론 해외플랜트 수출 증대를 통한 국부 창출</li> <li>① 해수담수화플랜트</li> <li>② 가스플랜트</li> <li>③ 친환경·에너지 플랜트</li> </ul>	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"> <li>▪ 범공동체적 사회문제 해결과 국민의 삶의 질 향상을 위해 국가적으로 시급히 추진해야 할 현안을 인문사회기반의 과학기술적 해결을 위한 아젠다 연구</li> <li>- 과학기술기본계획('08.8)상의 범공동체 문제 해결 등을 위한 '과학기술과 인문사회' 연구센터 운영</li> <li>- 기술기반 삶의 질 향상을 위한 종합대책('07.8)상의 인문사회학적 해결이 필요한 5개과제(사회구조, 인간관계, 공공서비스, 문화, 교육) 위주</li> </ul>	교과부	100억원	원천기술 창조형	'09년신규, 일반회계
핵심연구 지원사업 (2~3인 협동 연구)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기초연구의 전주기적 지원체제구축을 위해 일정 수준의 연구역량을 갖춘 중견연구자를 중심으로 개인 및 소규모(2~3인) 협동연구 중 일부 학제간 연구 지원</li> <li>- 지원기간: 3년 지원</li> <li>- 지원규모 : 1.5억원 이내</li> </ul>	교과부	400억원	원천기술 창조형	'09년개편, 일반회계
파스퇴르 연구소 운영지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 생명공학과 관련된 다양한 연구분야와 첨단신기술을 결합한 '혁신형융합기술'을 적용하여 기초연구를 신약개발로 촉진시켜 신약개발 경쟁력 제고</li> <li>- 신약개발 플랫폼 구축 및 결핵, HIV, HCV Thrombosis 등 신약개발</li> </ul>	교과부	537억원	원천기술 창조형	'04년계속, 일반회계
글로벌 연구 네트워크 지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 세계 우수대학 및 연구자들과의 연구 네트워크 구축</li> <li>▪ 국내외 연구자원의 접목으로 세계 상위수준의 연구역량 확보</li> <li>- 국내외 연구자간 공동연구를 통해 수준 높은 연구성과 창출</li> <li>- 선진화된 연구지원시스템 구축 및 연구성과의 국제적 확산</li> <li>- 대학의 연구경쟁력 강화 및 개방적인 학문풍토 조성</li> </ul>	교과부	690억원	-	'08년계속, 일반회계

사업명	추진내용	주관부처	투자규모 (09~13)	융합유형	비고
RFID /USN 클러스터 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 국내외 우수기업 및 R&amp;D센터가 집적되어 관련 연구·생산·서비스가 활발히 이루어질 수 있는 세계적인 RFID/USN 클러스터 구축</li> <li>▪ 국내외 RFID/USN 관련 기업들이 공동으로 활용할 수 있는 설계·시험·양산 등 지원시설 구축</li> </ul>	지경부	525억원	원천기술 창조형	계속사업, 기금
연구중심병원 구축지원 (협동연구)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 산학연 연계의 수익모델 창출</li> <li>- 병원 내 중개연구 플랫폼 구축으로 관련 산업체 유인</li> <li>- 중개연구를 통한 임상적용 아이템 발굴</li> <li>- 산학연 공동의 수익모델 발굴</li> </ul>	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 우수유망 기술 DB 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 대학 및 연구소가 국가 R&amp;D사업을 통해 창출한 연구성과 중 기술이전·사업화 가능성이 높은 우수·유망기술을 선별·DB화 하고 기업 등 기술 수요자에서 서비스를 제공</li> <li>- 기술이전·사업화 가능성이 높은 우수·유망기술 선별하고 기술요약정보를 수집하여 NTIS를 통해 시범 서비스</li> </ul>	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	"
이상운	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