

의안번호	제 2 호	심 의 사 항
심 의 연 월 일	2013. 7. 8. (제 1회)	

심 의 사 항

제3차 과학기술기본계획('13~'17)(안)

국가과학기술심의회

제출자	기획재정부장관	현오석	환	경	부	윤	성	규
	미래창조과학부	최문기	국토	교통	부	서	승	환
	교육부	서남수	해양	수산	부	부	윤	숙
	국방부	김관진	식품의약품안전	처	정			승
	안전행정부	유정복	방위사업	청	이	용	결	
	문화체육관광부	유진룡	농촌진흥청	청	이	양	호	
	농림축산식품부	이동필	중소기업	청	한	정	화	
	산업통상자원부	윤상직	특기		김	영	민	
	보건복지부	진영		상	이	일	수	
제출년월일	2013년 7월 8일							

1. 심의주문

- ☐ 「제3차 과학기술기본계획(안)」을 별지와 같이 심의함

2. 제안이유

- ☐ 과학기술기본법 제7조에 따라 박근혜 정부의 과학기술기본 계획을 수립·추진하고자 함

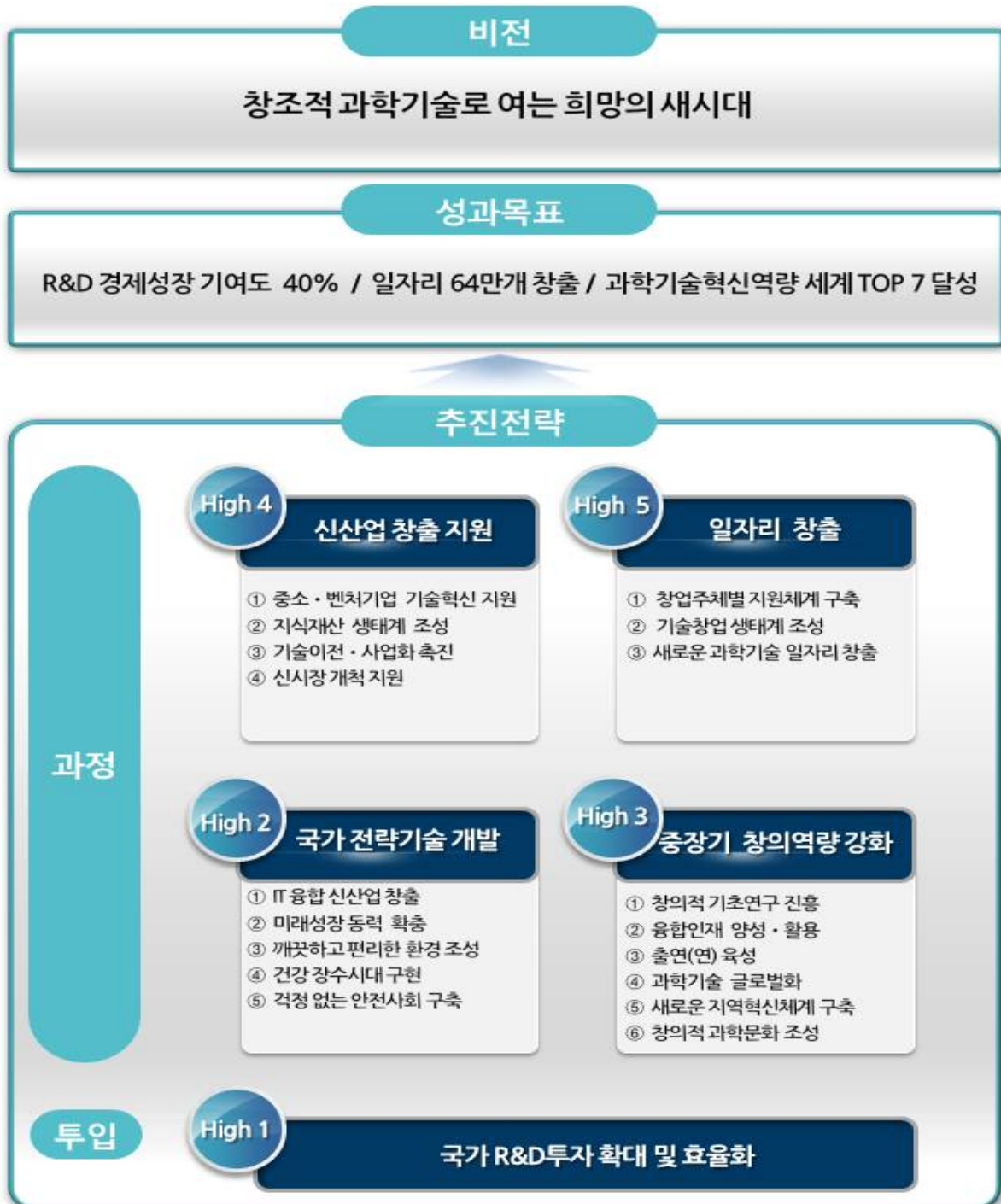
3. 주요내용

① 제3차 기본계획 개요

- ☐ (계획성격) 과학기술기본법에 따라 매 5년 마다 수립하는 법정 중장기 계획이자 과학기술분야 최상위 계획
- ☐ (계획범위) 법정필수 사항(총 21개)을 포함하고, 창조경제 실현을 뒷받침하기 위해 기본계획 범위 확대
 - (연구개발 분야) 경제성장 뿐만 아니라 삶의 질 분야도 고려
 - (연구개발 단계) 연구개발 결과를 활용한 기술이전·사업화, 일자리 창출과 연계 강화
 - 기초연구진흥계획, 지방과학기술진흥계획, 창조경제실현계획 등 과학기술 관련 중장기 계획을 포괄
- ☐ (수립체계) 민간 전문가 「기본계획 추진위원회」('12.4~'12.9) 구성·운영을 통해 기본계획 초안 마련
 - 관계부처 과학기술 관련 정책·사업 종합 및 부처 추천 전문가 작업반 운영을 통해 초안 수정·보완('13.5~'13.6)

2 비전 및 추진전략(안)

- ◇ 경제부흥과 국민행복을 위한 하이 파이프(High Five)전략 추진
- 5개 전략분야를 고도화(High)하고, 19개 분야 78개 과제 추진



3 추진전략별 중점과제

□ (High 1) 국가 연구개발 투자 확대 및 효율화

- '17년까지 총 92.4조원의 정부 연구개발예산 투자
 - ※ 이명박 정부 총 정부R&D투자(68조원)보다 24.4조원 이상 투입
 - ※ 재정여건에 따라 예산편성 과정에서 변동될 수 있음
- 투자 재검증 → 예산절감 → 전략분야 집중투자 등 투자 효율화
 - ※ 유사·중복 정비, 계속사업 타당성 재검증 강화 등
- 선도형 연구개발 기획 - 관리 - 평가 시스템으로 개편
 - ※ 혁신도약형 연구 확대, 질적 성과 평가체계 구축, 성실실패 가능 풍토 조성
- 연구시설·장비, 빅데이터 등 과학기술 인프라의 개방과 공유 활성화

□ (High 2) 국가전략기술 개발

- 5대 분야 전략기술개발 추진(국가전략기술 120개, 중점기술 30개)

5대 추진분야	중점기술*(예)
◦ IT융합 신산업창출	-차세대 유무선 통신 네트워크 기술(5G 등) -첨단 소재기술, 환경친화 자동차 기술 등 10개
◦ 미래성장동력 확충	-태양에너지기술, 우주발사체 기술 등 12개
◦ 깨끗하고 편리한 환경 조성	-오염물질 제어 및 처리기술(수질·대기 등) -고효율 에너지 빌딩 기술 등 4개
◦ 건강 장수시대 구현	-맞춤형 신약기술, 질병진단 바이오칩 기술 등 6개
◦ 걱정없는 안전사회 구축	-사회적 재난 예측·대응기술(원자력 안전, 환경사고 등) -식품 안정성 평가·향상 기술 등 6개

* 중점기술 중 8개 기술은 중복 활용

- 새로운 연구개발 추진모델 적용(안)
 - 시장과 민간 역량을 고려한 정부 역할 정립, 토탈 솔루션형* 정책
 - * 연구개발+인력양성+제도개선+미래시장 형성, 관련 서비스 발전까지 종합
 - 유연하고 창의적인 사업구조, 수요자 중심 평가 및 서비스체계 구축
- 국가전략기술과 연계하여 범부처 협업프로젝트 추진
 - * 창조경제 비타민 프로젝트, 사회문제 해결프로젝트, C-Korea프로젝트 등

□ (High 3) 중장기 창의역량 강화

○ 창의적 기초연구 진흥

- 정부 연구개발예산 대비 기초연구 투자 비중 확대('17년 40%)
- 기초과학연구원을 글로벌 기초연구 허브로 육성
 - * '17년까지 50개 연구단 운영, 세계 Top 1% 과학자 300명 유치
- 창의적 아이디어 위주 과제선정, 결과평가절차 간소화
- 기초연구부터 사업화까지 후속연구지원 프로그램 추진

○ 창의·융합형 인재 양성·활용

구분		내용
초·중·등	창의 교육 강화	◦ STEAM 교과서, 과학영재교육지원체계 강화 ◦ 이공계 분야에 대한 성공비전 제시 및 진로교육 강화
대 학(원)	융합 교육·연구 촉진	◦ 학제간 융합교과과정, 이중전공제 활성화 ◦ 학·연 협동교육모델과 공동운영센터 운영 ◦ 산업계 수요에 부합하는 대학교육 특성화
사회진출	세계적 과학기술자 육성	◦ 학생 → 박사급 → 리더급 연구원 등 경력 단계별 맞춤형 지원 강화
	여성 과학기술인 활용	◦ 경력단절 예방·복귀지원, 육아부담 완화 ◦ 과학기술인 협동조합을 통해 일·가정 양립형 일자리 창출
인프라	과학기술인이 존중 받는 사회 실현	◦ 과학기술인 복지증진 및 처우개선 ◦ 과학기술 유공자 예우 및 지원

○ 국가발전의 중추거점으로 출연(연) 육성

- 출연(연) 협동·융합연구 예산 확대
 - ※ 출연연 사업비 중 융합연구비 비중 : ('13년) 8% → ('17년) 15%
- 출연(연) 내 기술이전·사업화 조직(TLO, 기술지주회사)을 대학-기업 간 비즈니스·창업 연계의 전진기지로 육성
- 출연(연) 연구 인프라 및 자본을 활용한 중소기업 지원
 - * 출연금 주요 사업비 대비 중소기업 지원사업비 비중 : ('12) 약 7% → ('17) 15%
- 인건비 중 출연금 비중 확대, 비정규직 운영개선 등 안정적 연구환경 조성

○ 과학기술 글로벌화

- 글로벌 과학기술 외교 강화

* 2015 OECD 과학기술 장관급 회의 개최, 국가과학기술외교센터 설립 추진

- 통일 대비 남북과학기술협력* 추진

* 재난재해 분야 협력사업 발굴, 남북 기술표준 통일 연구개발 등 추진

- 과학기술 ODA확대*, 지구적 문제해결 및 거대과학분야 공동연구 강화

* 한국 과학기술혁신 발전모델 전수 및 적정기술 전파, ODA전문인력 양성 등

- 국제연구개발 허브* 구축, 한인 연구네트워크 강화

* 국제연구개발특구 조성, 범아시아 협력연구(아시아 프레임워크 프로그램) 추진

○ 새로운 지역혁신체계 구축

- 지역 특화기술의 사업화를 위한 산·학·연 협력 촉진

- 지역 맞춤형 인재양성 및 정착유도

- 지역 R&D투자 확대 및 포괄보조* 방식의 R&D사업 도입 검토

* 중앙부처는 재원용도를 포괄적으로 지원, 지자체가 특성에 맞는 사업을 자율적으로 추진

- 중앙과 지역의 연구개발 추진체계 정비

※ 지자체 소속 연구개발 기획·관리 지원조직 운영, 지역과학기술위원회 활성화

○ 창의적 과학문화 조성

- 국민 상상·도전·창업 과학문화 확산

※ 전국 공공도서관, 과학관 내 무한상상실 운영, 창조경제 포탈 운영

- 수요자 맞춤형 프로그램 개발, 과학기술복지 확충

- 사회현안 분야에 대한 과학기술인 참여확대 및 윤리 강화

□ (High 4) 신산업 창출 지원

○ 중소·벤처기업 기술혁신 지원

- 중소·벤처기업 중심 연구개발지원 강화

※ 정부 R&D예산 대비 중소기업 투자 비중 확대 : '11년 12.4% → '17년 18.0%

- 중소기업의 연구개발인력난 해소 지원

- 창업초기 → 중소기업 → 중견기업 등 성장 단계별 지원 강화

○ 지식재산 생태계 조성(우수 지식재산 창출 → 보호 → 활용)

- 지식재산권(IP)을 고려한 연구개발 기획 강화

※ 응용·개발연구단계의 특허동향조사 확대, 국가특허전략 청사진 수립

- 특허처리 기간 단축, 특허사법 체계 선진화, 중소기업 지식재산 보호

- IP·기술가치평가 선진화, IP·기술금융생태계 조성

- 민간의 직무발명 제도 도입율 제고('12년 43.8% → '17년 70.0%)

- ICT분야를 중심으로 표준특허 확보, 국제표준화 기구 활동 강화

○ 기술이전·사업화 촉진

- 사업화 초기장벽(Death Valley) 극복 지원 강화

※ 후속연구지원 프로그램 확대, 유망 연구성과 사업화 프로젝트를 기술보증기금과 연계

- 기술이전전담조직, 사업화 전문회사 등 기술이전 중개자 역량 제고

- 산·학·연 협력 패러다임을 창업과 신산업 창출로 전환

- 민·군 간, 과학비즈니스벨트·연구개발특구 간 연계 협력 강화

○ 신시장 개척지원

- 융합기술·제품개발 촉진, 서비스 연구개발 지원 강화

- 혁신적 기술·제품의 수요창출

- 부처별 유사·중복 기술규제 통폐합, 숨은 규제 발굴·제거

□ (High 5) 과학기술 기반 일자리 창출

○ 창업주체별 지원체계 구축

- 1인 창조기업, 기술아이템 및 인력정보 지원 등 기술창업 지원 강화
- 창업제도 개선, 인센티브 부여 등 공공연구기관 창업 활성화
- 기업가 정신 교육 강화, 창업 거점대학 육성 등 대학의 창업기지화

○ 기술창업 생태계 조성

- 중소기업 인수합병 활성화, 재창업·재도전 지원 강화
- 기술과 아이디어 기반 자금조달 촉진

※ 미래창조펀드(5,000억원 규모), 크라우드 펀딩, 이스라엘식 보육·투자시스템 등

○ 새로운 과학기술 일자리 창출

- 연구장비 엔지니어, 빅데이터 전문가 등 新직업군 창출
- 연구개발서비스 전문인력 양성, 연구개발지원 종사자 채용 확대
- 정부 연구개발과 일자리 연계지원 강화

※ 정부지원 규모에 비례한 연구 및 생산직 고용 유도, 이공계인력 중개센터 기능 확대 등

4. 핵심성과목표

- R&D 경제성장 기여율 : 35.4%('81~'10) → **40.0%**('13~'17)
- 과학기술일자리 : '17년까지 **64만개** 신규창출
- 과학기술혁신역량 순위(COSTII지수) : 9위('12) → **7위**('17)

5. 기본계획 이행방안

- 기본계획과 관련 중장기 계획 간 연계 강화('13년 7월~)
- 기본계획과 예산배분·조정 및 평가와 연계('13년 7월~)
- 국가중점기술에 대한 「범부처 전략로드맵」 작성('14년 3월 예정)

제3차 과학기술기본계획(안)

- 국민행복과 경제부흥을 위한 하이파이프 전략 -

2013. 7. 8.

관계부처 합동

목 차

I. 기본계획 개요	1
II. 국가과학기술 비전	4
III. 전략별 추진과제(안)	11
1. 국가 연구개발 투자확대 및 효율화	11
2. 국가전략기술개발	14
3. 중장기 창의역량 강화	23
4. 신산업 창출 지원	36
5. 과학기술 기반 일자리 창출	45
IV. 기본계획 이행방안(안) 및 향후계획	51
붙임 1. 추진과제별 부처별 역할분담(안)	52
2. 국가전략기술 및 중점기술(안)	55
3. 기본계획 관련 중장기 계획 연계도	62

I. 기본계획 개요

【1】수립배경

□ 과학기술기본법에 따라 체계적 계획 수립 필요

- 과학기술기본법 제7조에 따라 5년 마다 과학기술 관련 계획과 시책 등을 종합한 과학기술기본계획을 수립·시행
- 향후 5년 간 우리나라 과학기술 발전목표와 정책방향을 설정하고 이를 달성하기 위한 범정부적 정책과제 제시

※ 과학기술기본계획('02~'06), 제1차 기본계획('03~'07), 제2차 기본계획('08~'12)

□ 박근혜정부 출범 후 주요 여건 변화를 반영하여 계획 수립

- 전문가 브레인스토밍 등을 통해 중장기 과학기술 발전방향을 모색
- 국내외 과학기술·경제·사회 환경을 분석하여 과학기술발전 추세를 반영
- 우리나라 과학기술의 경쟁력 현황 분석과 점검을 통해 이에 대응하는 국가전략을 제시
- 창조경제 실현을 뒷받침하기 위한 과학기술 역할과 방향 정립



창조경제는 과학기술과 산업이 융합하고, 문화와 산업이 융합하고, 산업 간의 벽을 허문 경계선에 창조의 꽃을 피우는 것입니다.

창조경제의 중심에는 제가 핵심적인 가치를 두고 있는 과학기술과 IT산업이 있습니다.

저는 우리 과학기술을 세계적인 수준으로 끌어올릴 것입니다. 그리고 이러한 과학기술들을 전 분야에 적용해 창조경제를 구현하겠습니다.

- 박근혜 대통령 취임사 (2013. 2. 25) -

[2] 계획의 성격

- 과학기술기본계획은 『과학기술기본법』(제7조)에 따라 정부가 매 5년마다 의무적으로 수립·시행해야 하는 **최상위 법정계획**
- 향후 5년 간(2013~2017) 우리나라 과학기술혁신 정책의 비전 및 목표와 방향을 제시하는 **중장기 발전전략**

[3] 계획의 범위

- 과학기술기본법(제7조 3항)에 따라 법정필수 사항(총 21개)을 포함하고, 창조경제 실현을 뒷받침하기 위해 계획 범위 확대
 - (연구개발 분야) 경제성장 뿐만 아니라 **삶의 질 분야도 고려**
 - (연구개발 단계) 연구개발 결과를 활용한 기술이전·사업화, 일자리 창출과 연계 강화

【그림 1】 제3차 기본계획 범위 확대



【표 1】 제3차 기본계획 변경사항

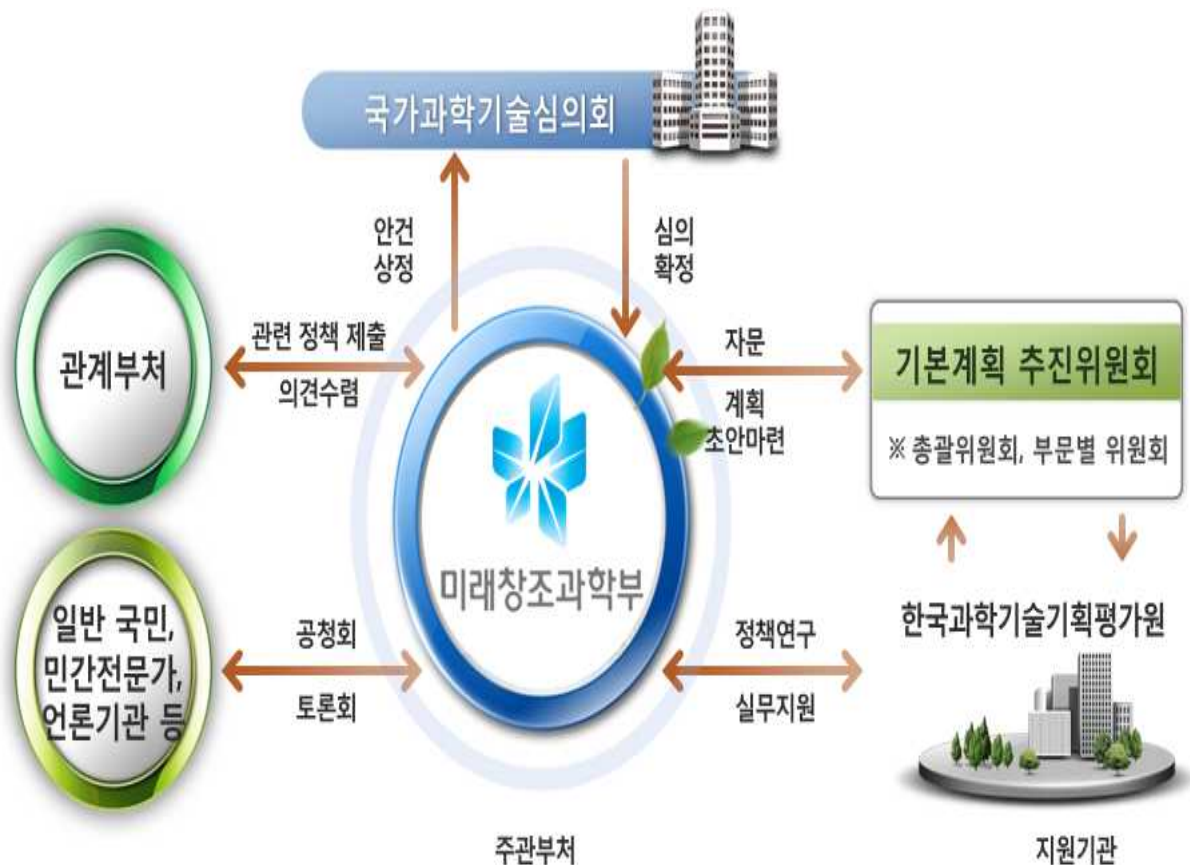
구분		비교
기존 사항 강화	◦ 과학기술 인력 양성·활용	- 사회적 수요를 고려한 대학교육 - 여성인력 활용 및 글로벌 유동성 강화
	◦ 기술이전 및 실용화 촉진	- 시장을 고려한 기획 및 기술이전 투자, 조직, 전문인력 강화
	◦ 지식재산의 관리 및 보호	- 우수 지식재산 창출-보호-활용 전주기 선순환 체계 구축
	◦ 기술혁신을 위한 자금지원	- 기술금융 다양화 및 활성화
신규 추가	◦ 신산업 창출 촉진	- 기술규제 개혁 - 신시장 개척지원
	◦ 과학기술분야 직접 일자리 창출	- 새로운 직업군 창출 - 과학기술분야 일자리 확대

- 기초연구진흥계획, 지방과학기술진흥계획, 창조경제실현계획 등 과학기술 관련 중장기 계획을 포괄('12년 기준 113개)

【4】수립체계

- 민간 전문가 중심의 기본계획 추진위원회 운영('12.4~'12.9)
 - (총괄위원회) 총괄부문에 대한 계획안 수립 및 전반적 자문
 - (부문별 위원회) 부문별 현황, 실천과제 등 소관 부문별 계획안 마련
- ※ 총괄 및 부문별 위원회 : 총 101명(학계 46명, 출연(연) 36명, 기업 19명), 총 40회 개최(총괄 5회, 분야별 35회)
- 관계부처 과학기술정책 · 사업의 종합정리('13.4~'13.5)
- 부처 추천 전문가 작업반 운영*('13.5월~6월), 공청회 개최('13.6.11) 결과를 종합하여 『제3차 과학기술기본계획』 (안) 수립
- * 창조경제 관련 정책 내용 발굴 및 검토(4개 분야별 총 217명 온·오프라인 의견수렴)

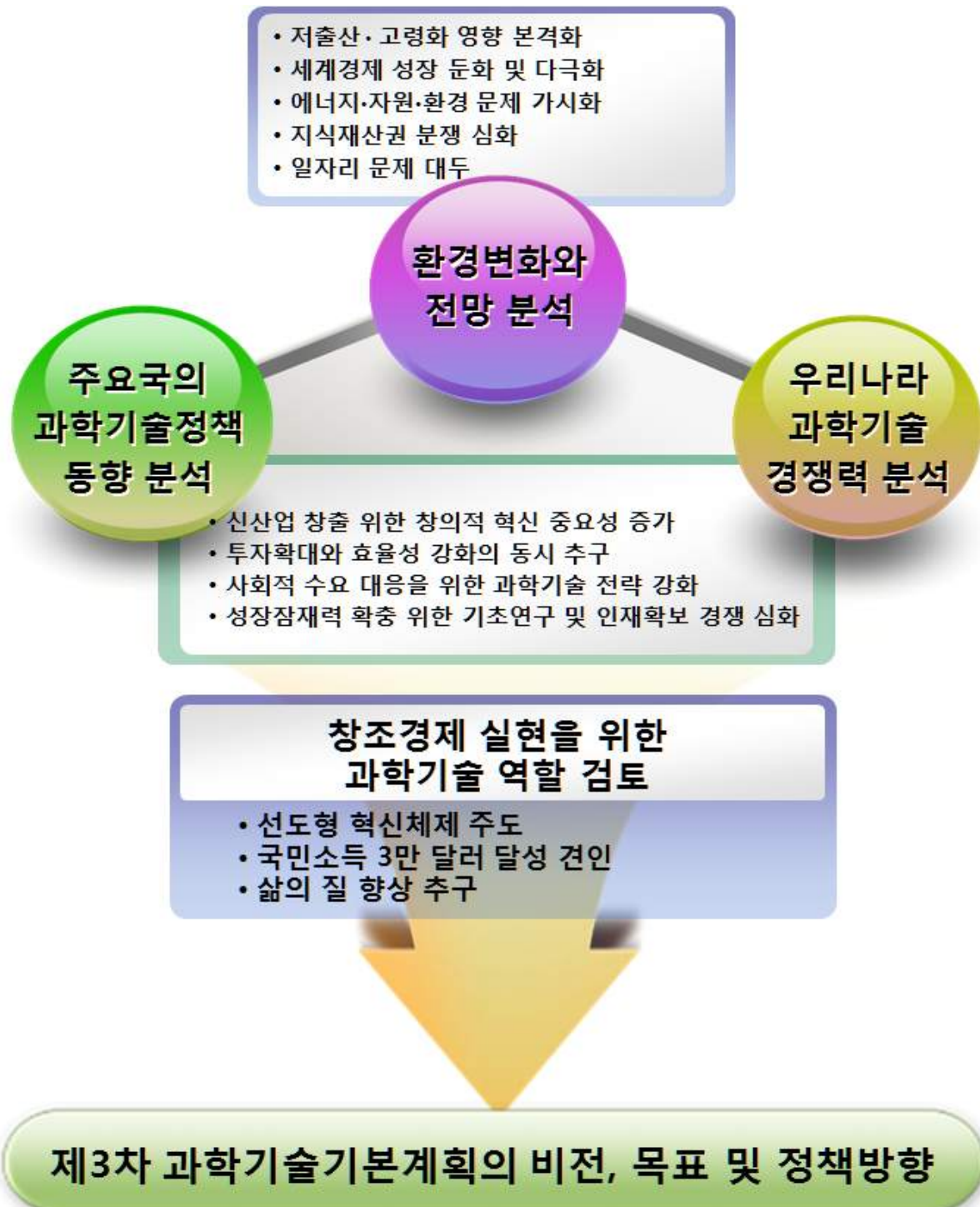
【그림 2】 제3차 기본계획 수립작업 수립체계



Ⅱ. 국가과학기술 비전

【1】 비전 도출과정

【그림 3】 제3차 기본계획 비전, 목표 및 정책방향 도출체계



〈참고〉 창조경제 시대 과학기술의 역할

□ 창조경제 개념

- 국민의 상상력과 창의성을 과학기술과 ICT에 접목하여 새로운 산업과 시장을 창출하고, 기존 산업을 강화함으로써 좋은 일자리를 만드는 새로운 경제전략

□ 창조경제 실현을 위한 과학기술 역할

- (경제부흥) 2017년 국민소득 3만 달러 견인

국민소득 3만달러의 조건*	정책방향
◦ 잠재성장률 4%이상 유지	◦ 지속적인 성장동력 확충 ◦ IT기술을 활용한 생산성 향상
◦ 고용률 70% 달성	◦ 신산업 육성을 통한 일자리 창출 ◦ 기술창업 활성화
◦ 서비스업의 고부가가치화	◦ 서비스업 R&D혁신 강화
◦ 중소기업이 강한 항아리형 경제구조	◦ 중소기업의 기술혁신 지원 확대

* 미국, 일본, 독일, 프랑스 등 기존 3만달러 달성국 경제구조 등 분석

- (국민행복) 국민행복과 삶의 질 향상 추구

현황분석	정책방향
◦ 문화·복지·안전·환경 등 삶의 질 향상을 위한 기술개발 수요 증가 ◦ 경제성장 목적의 R&D투자비중이 선진국에 비해 높은 편	◦ 삶의 질 관련 분야 투자 확대 ◦ 사회적 약자의 편익증진 투자 및 고령친화 산업 육성

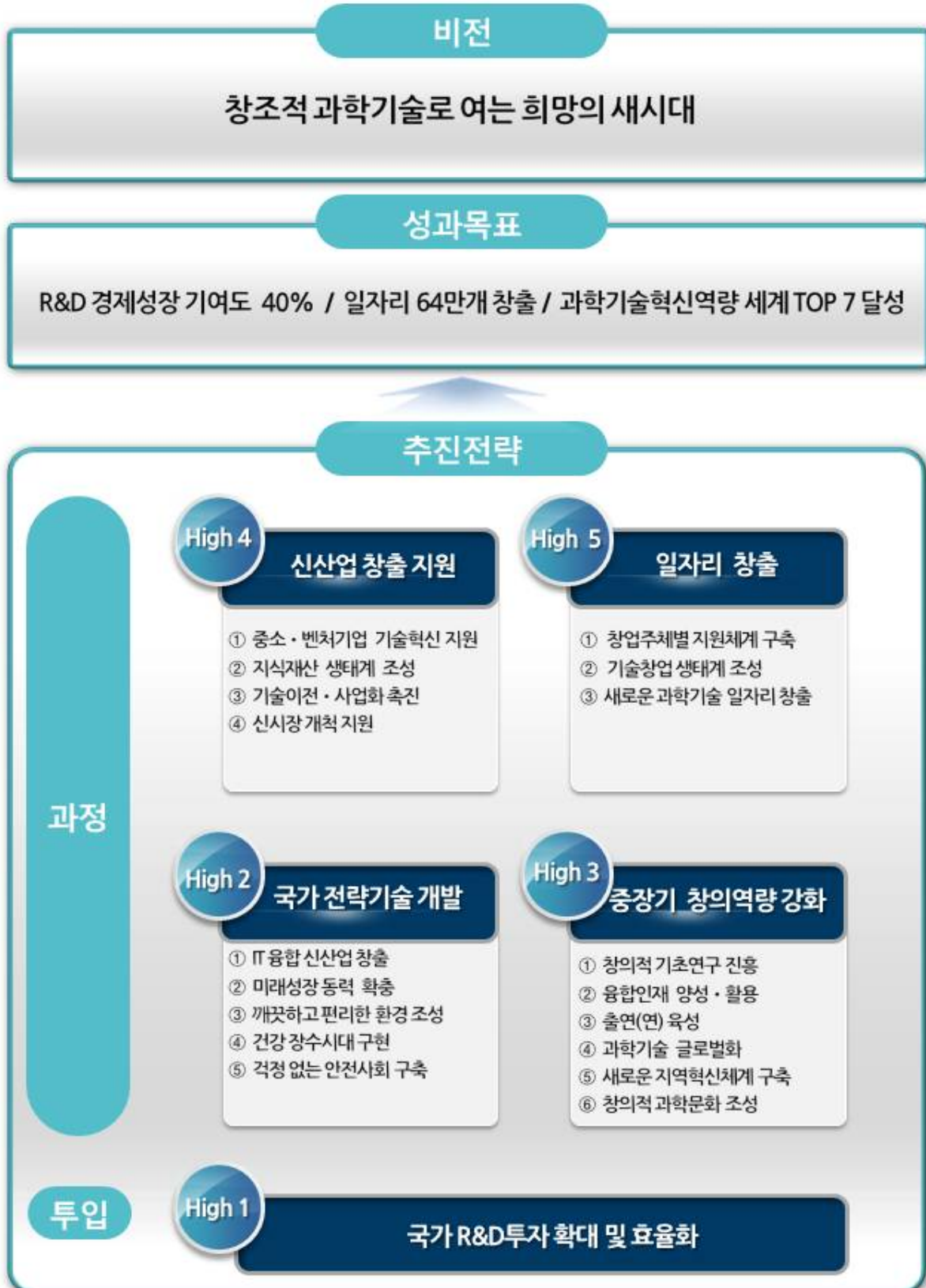
- (창조경제 기반) 선도형 R&D체계*로 패러다임 전환

현황분석	정책방향
◦ 신산업 창출 지연	◦ 높은 목표의 기초·원천연구 강화 ◦ 창의적 인력 양성 ◦ 지식재산권 중시 ◦ 개방형 기술혁신 활성화
◦ 기술무역 적자 확대	
◦ 선진국 기술견제 심화	

* 선도형 R&D체계 : 새로운 지식과 기술 창출을 통해 궁극적으로 세계시장의 선도자(first-mover)가 되기 위한 R&D체계

[2] 비전 및 목표

【그림 4】 제3차 기본계획 비전 및 목표 개념도



【표 1】 박근혜 정부 과학기술기본계획 성과목표 (안)

지표명		2012	2017	참고
투자확대	◦ 정부 R&D예산	16.0조원	'13년 대비 8.1조원 추가 투입	5년 간 총 92.4조원 투자
	◦ 기초연구 비중 (정부 R&D예산 대비)	35.2%	40.0%	
	◦ 중소·중견기업 투자비중 (정부R&D예산 대비)	12.0%('10)	18.0%	
국가전략 기술개발	◦ 국가전략기술경쟁력 제고 (세계 최고 수준 대비)	77.8%	85%	기술수준평가 결과
중장기 창의역량 강화	◦ 과학기술혁신역량 순위	9위	7위	COSTII기준
	◦ 상위 1%논문 순위	15위 ('06~'10)	10위 ('13~'17)	
	◦ 인구 중 이공계 박사비율	0.40%	0.60%	0.64% (OECD평균)
	◦ 연구원 천명당 국제공동특허 수	0.39건 (2011)	0.50건	0.51건 (OECD평균)
	◦ 중소기업 기술경쟁력	74.8% (2011)	85.0%	세계 최고 수준 대비
일자리 창출	◦ 창업활동지수(TEA) ¹⁾	7.8%	10%	1위 슬로바키아 (14.2%) 2위 미국(12.3%)
	◦ 과학기술인력 ²⁾ 일자리 창출	605만명	669만명	신규 64만개
경제부흥	◦ R&D경제성장 기여율	35.4% ('81~'10)	40.0% ('13~'17)	
	◦ 국민 1인당 산업부가가치	1.9만달러	2.5만달러	1위 룩셈부르크 (6.1만달러) 2위 노르웨이 (3.7만달러)
	◦ 기술 수출액	4,032 (백만\$)	8,000 (백만\$)	14,812(백만\$) (OECD평균)
삶의 질 기여	◦ 삶의 질 투자 확대 (정부 R&D예산 대비)	15.0%	20.0%	보건 및 환경 분야 정부 R&D투자 비중 확대

- * 1) 창업활동지수(TEA : Total Entrepreneurial Activities) : 18~64세 인구 중 현재 창업을 준비 중이거나 3개월 이상 42개월 미만의 신생기업을 소유/경영하고 있는 비율
- * 2) 과학기술인력 : OECD 캔버라 지침서, 국제표준직업분류 고려하여 한국 표준직업분류에서 총 24개(관리직, 전문가 및 관련 종사자)의 과학기술인력 직업을 분류하여 산정(한국고용정보원, '13)

【3】 추진과제

- ◆ 경제부흥과 국민행복을 위한 하이 파이프(High Five)전략 추진
 - 5개 전략분야를 고도화(High)하고, 19개 분야 78개 과제 추진
 - 78개 중 40개는 과학기술 이슈 설문조사('12.12), 국정과제와 관련성 등을 고려하여 중점과제로 관리

【표 2】 추진과제(밑줄은 중점과제)

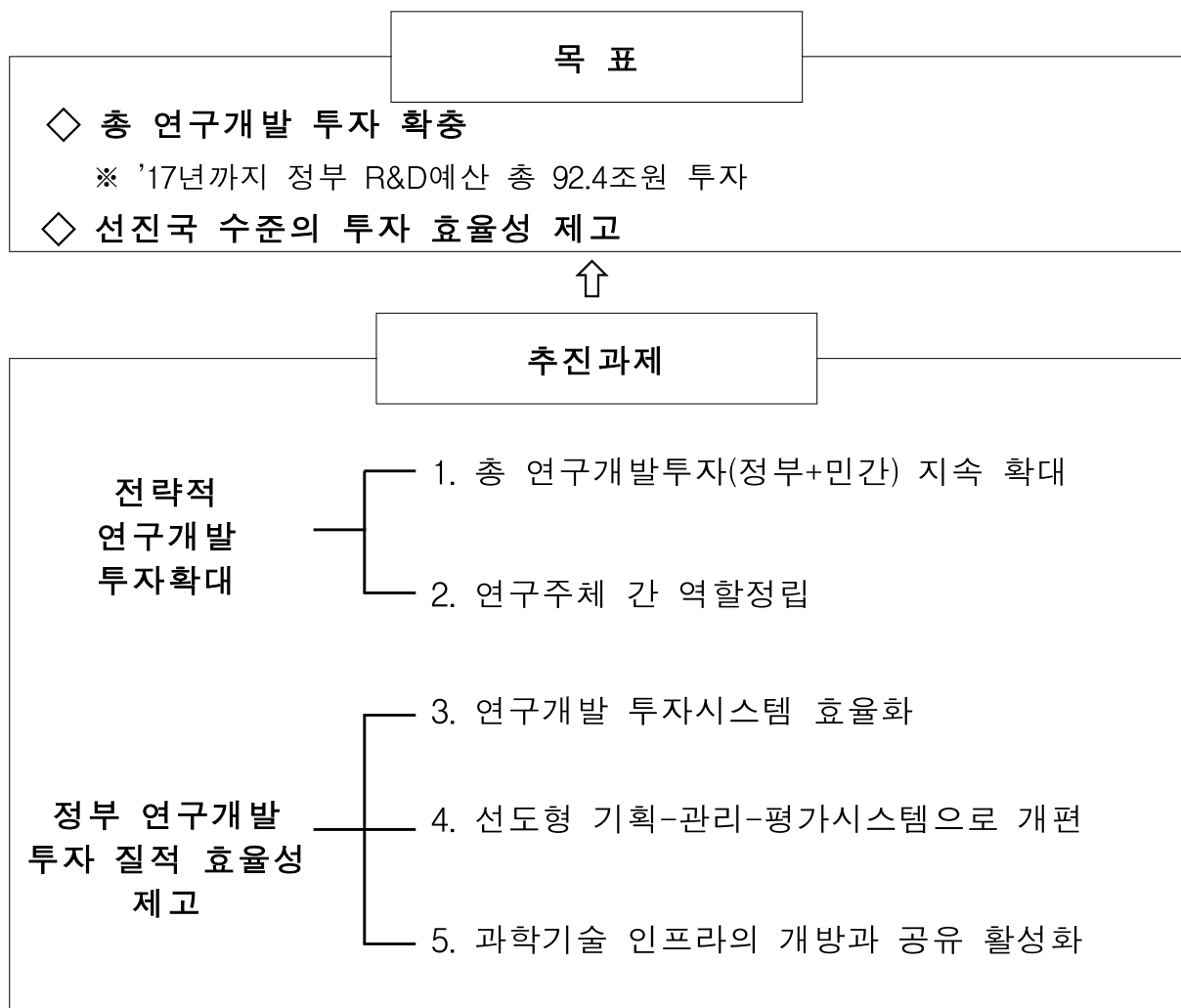
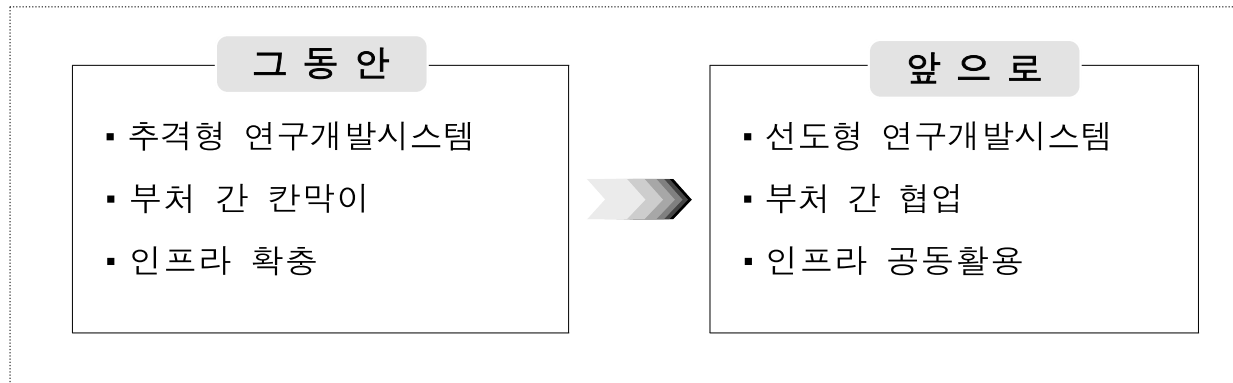
5대 전략 (High 5)	19개 분야	78개 추진과제(음영 및 밑줄은 중점과제)
(High 1) R&D 투자 확대	1. 국가 R&D투자 확대 및 효율화	① <u>총 연구개발투자(정부+민간) 지속 확대</u> ② 연구주체 간 역할정립 ③ 연구개발 투자시스템 효율화 ④ <u>선도형 연구개발시스템(기획, 관리, 평가) 구축</u> ⑤ 과학기술 인프라의 개방과 공유 활성화
(High 2) 국가전략기술 개발	2. IT 융합 신산업 창출	① <u>SW·인터넷 신산업 육성</u> ② <u>C-P-N-D기반 ICT혁신역량 강화</u> ③ <u>문화관광 콘텐츠 첨단화</u> ④ 스마트 교통·물류 시스템 구축 ⑤ <u>주력수출산업 고도화</u>
	3. 미래성장 동력 확충	① <u>미래에너지와 자원 확보·활용</u> ② <u>보건·의료 글로벌 시장 선점</u> ③ <u>농림축산 고부가가치화</u> ④ <u>우주·항공·국방의 성장동력화</u> ⑤ <u>해양·수산의 미래산업화</u>
	4. 깨끗하고 편리한 환경 조성	① <u>기후변화 대응력 강화</u> ② <u>환경 보전·복원 시스템 고도화</u> ③ 생활공간 편의성 향상 ④ 국토인프라 선진화
	5. 건강장수 시대 구현	① 난치성 질병 극복 ② <u>환자 맞춤형 의료서비스 실현</u> ③ <u>저출산·고령화 대응 강화</u>
	6. 걱정없는 안전사회 구축	① <u>선제적 자연재해 대응과 피해 최소화</u> ② <u>사회적 재난 대응체계 확보</u> ③ <u>식량안보와 식품안전 향상</u>

5대 전략 (High 5)	19개 분야	78개 추진과제 (음영 및 밑줄은 중점과제)
(High 3) 중장기 창의역량 강화	7. 창의적 기초연구 진흥	① <u>중장기·안정적 기초연구 투자 확대</u> ② 세계 수준의 기초연구 거점 조성 ③ 창의적 연구환경 조성 ④ 기초연구 협력 및 성과확산 촉진
	8. 창의·융합형 인재 양성·활용	① <u>과학기술인이 존중받는 사회 실현</u> ② 초·중·등 창의교육 강화 ③ <u>대학(원) 융합 교육·연구 역량 강화</u> ④ 세계적 수준의 과학기술자 육성 ⑤ <u>과학기술인재 활용 및 글로벌 유동성 확대</u> ⑥ 여성 과학기술인의 잠재력 활용 극대화
	9. 국가발전의 중추거점으로 출연(연) 육성	① <u>출연(연)별 고유미션 및 정체성 명확화</u> ② <u>중소기업 지원 및 일자리 창출역량 강화</u> ③ 개방과 융합연구 촉진 ④ 자율과 책임의 출연(연) 운영체계
	10. 과학기술 글로벌화	① 글로벌 과학기술 외교 강화 ② <u>과학기술 ODA 확대</u> ③ 전략분야 국제공동연구 활성화 ④ 국제과학기술허브 구축 ⑤ 국제협력 인프라 조성
	11. 새로운 지역혁신체계 구축	① 지역 산·학·연 네트워크 활성화 ② 지역수요에 기반한 기술개발 지원 ③ 지역맞춤형 인재양성과 일자리 창출 ④ <u>지역 연구개발투자 확대 및 자율성 강화</u> ⑤ 지역 연구개발 기획관리 역량강화 ⑥ 지역 연구개발 추진체계 정비
	12. 창의적 과학문화 조성	① <u>국민 상상실현 지원</u> ② 실습 체험형 프로그램 개발·보급 ③ 과학기술문화복지 및 인프라 확충 ④ 과학기술인 사회참여 및 연구윤리 강화

5대 전략 (High 5)	19개 분야	78개 추진과제 (음영 및 밑줄은 중점과제)
(High 4) 신산업 창출 지원	13. 중소·벤처기업 기술혁신 지원	<u>① 중소·벤처기업 중심 연구개발지원체계 구축</u> <u>② 중소기업 기술혁신인프라 강화</u> <u>③ 중소기업 우수인력 유입 및 장기재직 지원</u> <u>④ 성장 단계별 맞춤형 지원체계 마련</u>
	14. 지식재산 생태계 조성	<u>① 우수 지식재산 창출 체계 구축</u> <u>② 지식재산 권리화 및 보호 강화</u> <u>③ 지식재산 활용 촉진</u> <u>④ 지식재산 인프라 확충</u> <u>⑤ 표준특허 및 국제표준 확보</u>
	15. 기술이전·사업화 촉진	<u>① 시장을 고려한 기술기획 및 지원</u> <u>② 사업화 초기장벽 극복지원 확대</u> <u>③ 기술이전 중개자 역량 제고</u> <u>④ 사업화 촉진을 위한 개방형 혁신 활성화</u>
	16. 신시장 개척 지원	<u>① 융합 기술·제품 개발 촉진</u> <u>② 서비스 R&D 지원 강화</u> <u>③ 혁신적 기술·제품의 수요 창출</u> <u>④ 기술규제 혁신</u>
(High 5) 과학기술 기반 일자리 확대	17. 창업 주체별 지원체계 구축	<u>① 성장단계별 기술창업 지원강화</u> <u>② 공공연구기관 창업 활성화</u> <u>③ 대학의 창업기지화</u>
	18. 기술창업 생태계 조성	<u>① 투자 회수 및 재도전 지원</u> <u>② 기술 및 아이디어 기반 자금조달 촉진</u>
	19. 새로운 과학기술 일자리 창출	<u>① 과학기술분야 일자리 확대</u> <u>② 정부 R&D와 일자리 연계지원 강화</u>

Ⅲ. 전략별 추진과제(안)

전략 1 국가 연구개발 투자 확대 및 효율화



① 총 연구개발투자(정부+민간) 지속 확대

- '17년까지 8.1조원을 추가투입('13년 정부 R&D예산안 대비)하여 92.4조원의 정부R&D예산 투자
 - ※ 이명박 정부 총 정부R&D투자(68조원)보다 24.4조원 이상 투입
 - ※ 재정여건에 따라 예산편성 과정에서 변동될 수 있음
- 창조경제 뒷받침, 국민행복 구현, 창의적 과학기술 혁신역량 강화 등 분야에 선택과 집중 투자

【표 3】 중점 투자분야(안)

중점분야	세부분야
창조경제 뒷받침	◦ 창업촉진 및 중소기업 경쟁력 강화 지원
	◦ ICT·SW를 통한 신성장동력 창출
	◦ 기초연구 및 창의적 연구 지원 확대
국민행복 구현	◦ 국민안전을 보장하는 R&D 지원 강화
	◦ 삶의 질 향상을 위한 R&D 투자 확대
창의적 과학기술 혁신역량 강화	◦ 창의적 과학기술 융합인재 육성
	◦ 과학기술 혁신기반 체계 구축

- 민간 R&D 투자 활성화를 위한 조세지원 지속 추진
 - ※ (신설) 중소기업의 기술이전소득에 대한 세제혜택

② 연구주체 간 역할정립

- 과학기술혁신 주체별 역할정립
 - (대학) 과학기술 인재육성과 기초단계 연구개발 활동 중심
 - (기업) 경제적 부가가치와 고용 창출 극대화
 - (공공(연)) 국가적 임무와 글로벌 이슈에 대한 원천/응용기술 확보·확산
 - ※ 소규모 중심의 대학연구 한계를 극복하고 시장실패를 보완하는 역할 수행
- 정부와 민간 간 상호보완적 관계 구축
 - 정부는 시장실패 보완(기초연구, 고위험연구 등), 미래성장분야, 공공수요 대응 분야, 중소기업에 투자 집중

③ 연구개발 투자시스템 효율화

- 유사·중복 정비, 사업 간 통합·이관 등 연구개발 사업 구조개편
- 모든 신규사업 사전기획 강화로 기존사업과의 구조조정 등 효율화 유도
- 계속사업 타당성 재검증 강화
 - ※ 5년 이상 지속된 정부지원 총 500억원 이상 계속사업 심층 재검토
- 출연(연) 재정지원시스템 개선
 - ※ 출연(연) 출연금 비중 확대, 묶음예산 지원, 신규시설 투자의 최대한 억제와 완공소요 및 노후시설 개선 위주로 지원

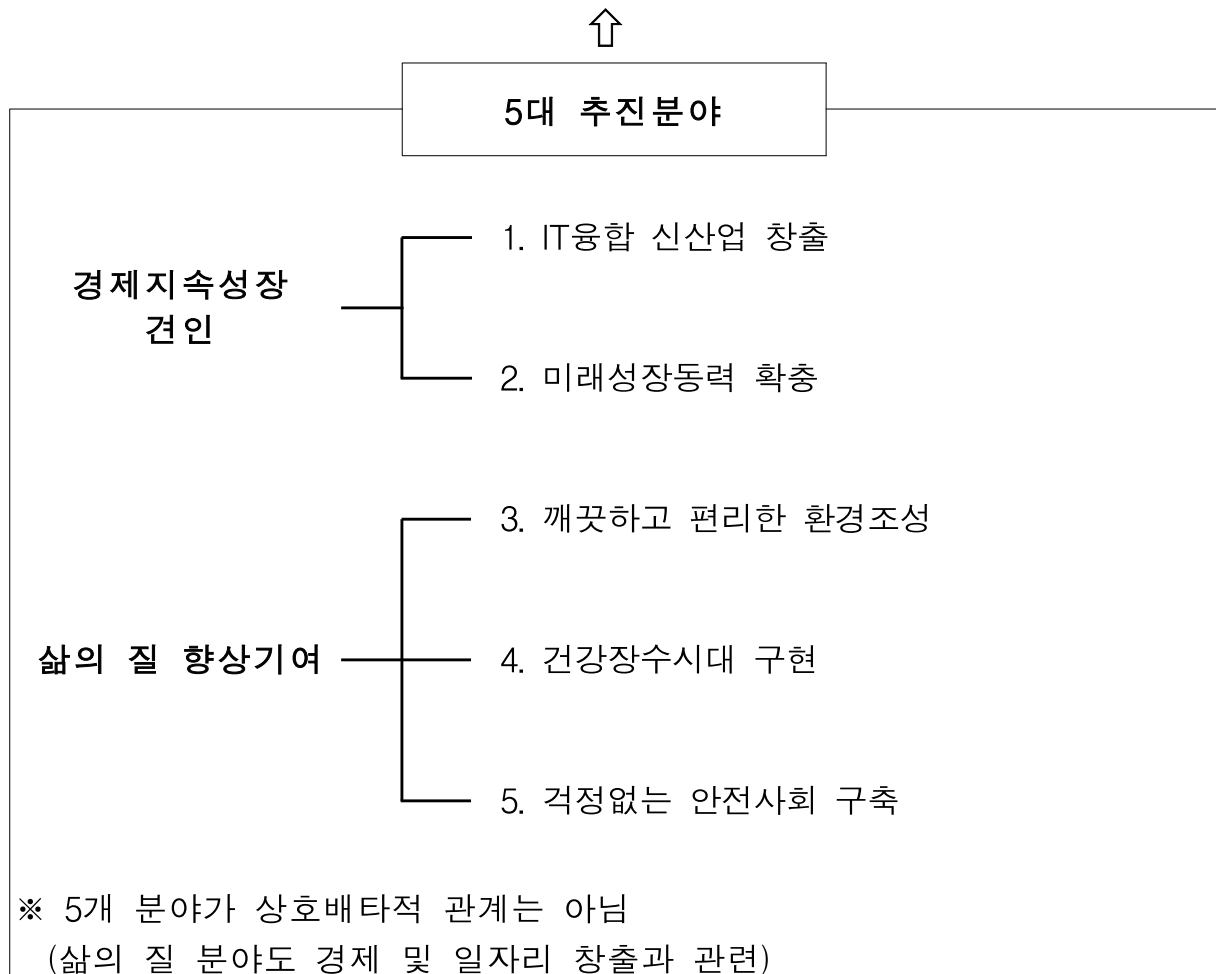
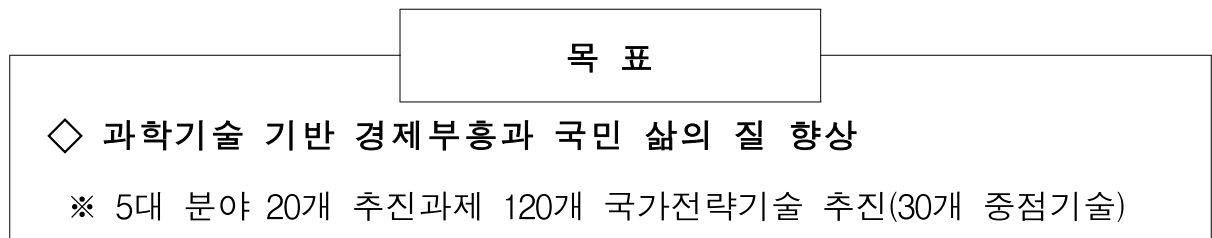
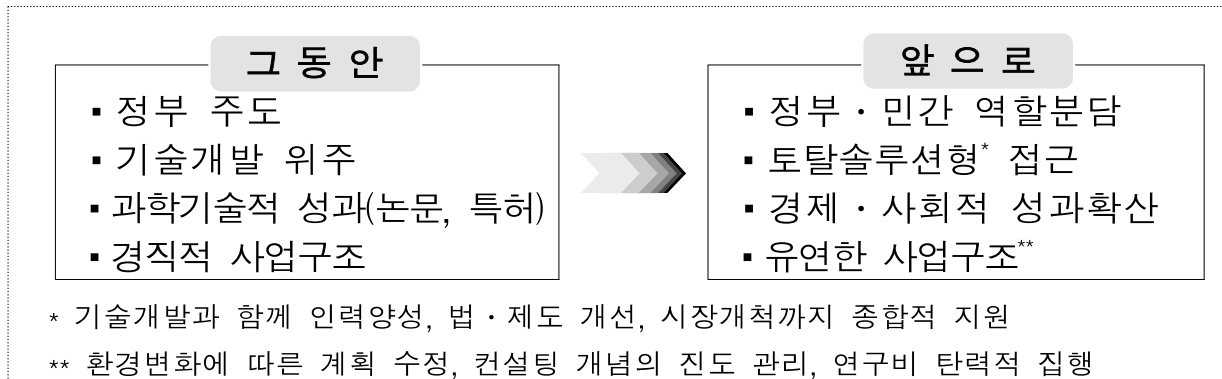
④ 선도형 기획-관리-평가 시스템으로 개편

- (기획) 창의성과 목적지향성이 조화되는 혼합기획방식 적용
 - ※ 정부는 프로젝트별로 최종목표와 가이드라인만 제시
- (관리) 혁신도약형 연구 및 융합연구 지원 강화
 - ※ 주요 연구개발예산 중 혁신도약형 연구개발 비중 확대
- (평가) 질적 성과 및 사전 설정한 목표달성도 중심 평가로 전환
 - ※ 특히 사업유형에 따라 기술사업화, 일자리 창출 등 창조경제 요소관련 평가 강화
 - ※ 연구과제 종료 후 추적평가 내실화, 연구기관별 R&D사업 통합평가 도입
- (환경) 높은 목표에 대한 도전과 성실실패가 가능한 연구풍토 조성
 - ※ 성실실패 용인제도 확대, 실패지식DB 등 실패지식 자산화

⑤ 과학기술 인프라의 개방과 공유 활성화

- 국가연구시설·장비 확충 및 공동활용* 촉진
 - * 연구과제 종료 후 장비활용방안 제출 의무화, 유휴·불용장비 이전촉진을 위한 규정 개정, 노후장비 성능향상 지원 등
- 국가 과학기술 빅데이터 관리·활용체계 구축
 - ※ 공공연구기관 데이터 개방과 공유 활성화
- 창조·공유의 NTIS(국가과학기술지식정보서비스) 3.0 구현
 - ※ 일반국민에까지 정보 대폭 개방, 범부처 연구자 과제신청 창구 일원화 등
- 보고서, 특허 등 8개 연구개발 성과물 관리체계 일원화 강화

전략 2 국가전략기술 개발



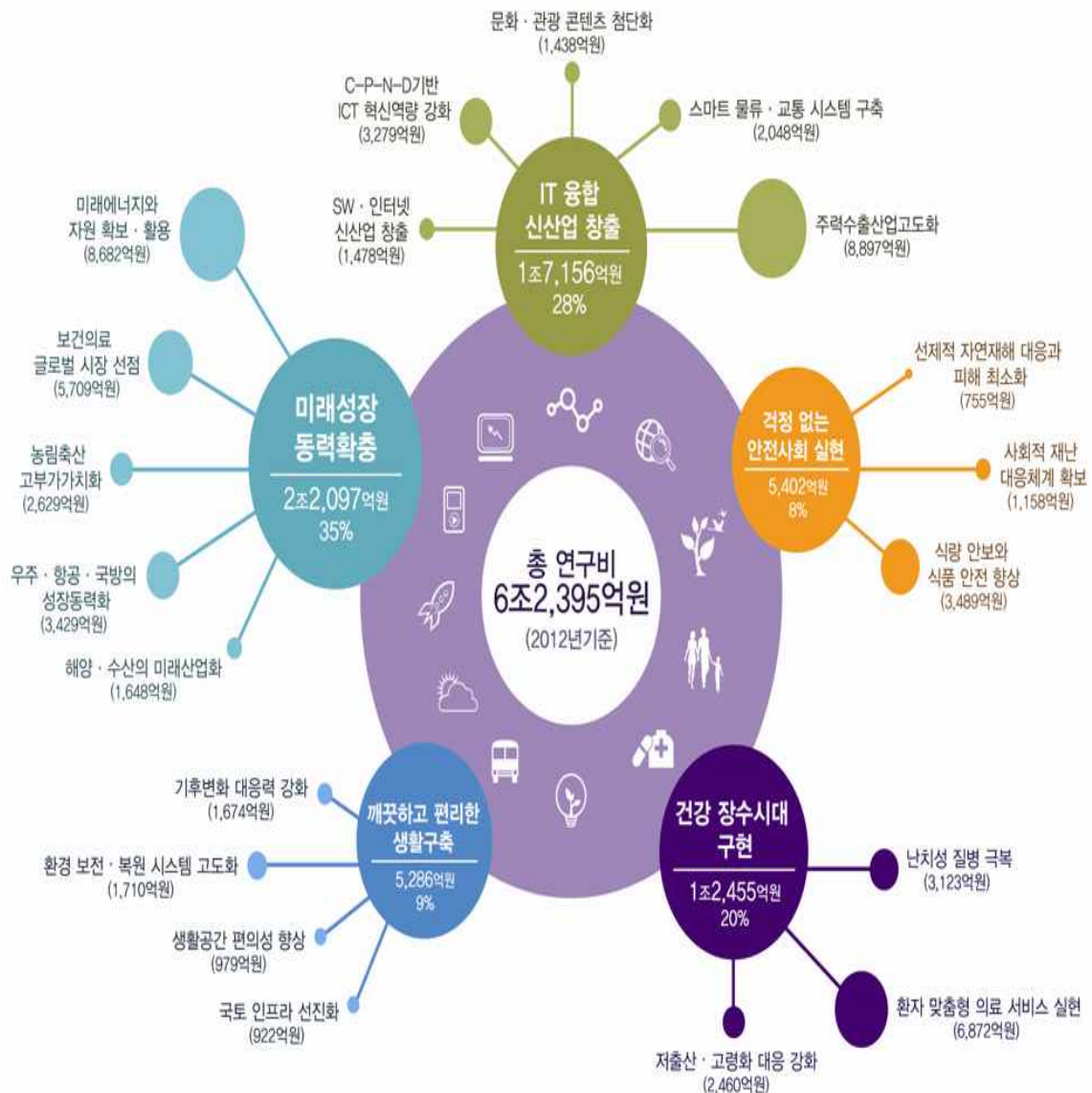
〈참고〉 5대 분야별 투자현황('12년 기준)

□ 14개 부·처·청은 5대 추진분야(20개 추진과제-120개 전략기술)에 총 6조 2,395억원* 투자 중

* 연구기관지원사업, 인력양성사업, 시설·장비구축사업, 인건비 지원 등을 제외한 연구개발 지원 사업(총 246개 사업)

○ 미래성장동력 확충 분야 투자가 2.2조원으로 가장 많고, IT 융합신산업 창출(1.7조원), 건강 장수시대 구현(1.2조원) 등 순서임

【그림 5】 분야별 국가전략기술 투자현황 인포그래픽스



※ 14개 부처·청 대상 국가연구개발사업 투자 현황 조사·분석('13. 6, 미래부)

【1】 국가전략기술

□ 개념

- (전략기술) 경제부흥과 국민 삶의 질 향상을 위해 국가 차원의 전략적 확보가 필요한 기술
- (중점기술) 전략기술 중 박근혜 정부의 국정과제 달성을 위해 5년 간 중점투자가 필요한 기술

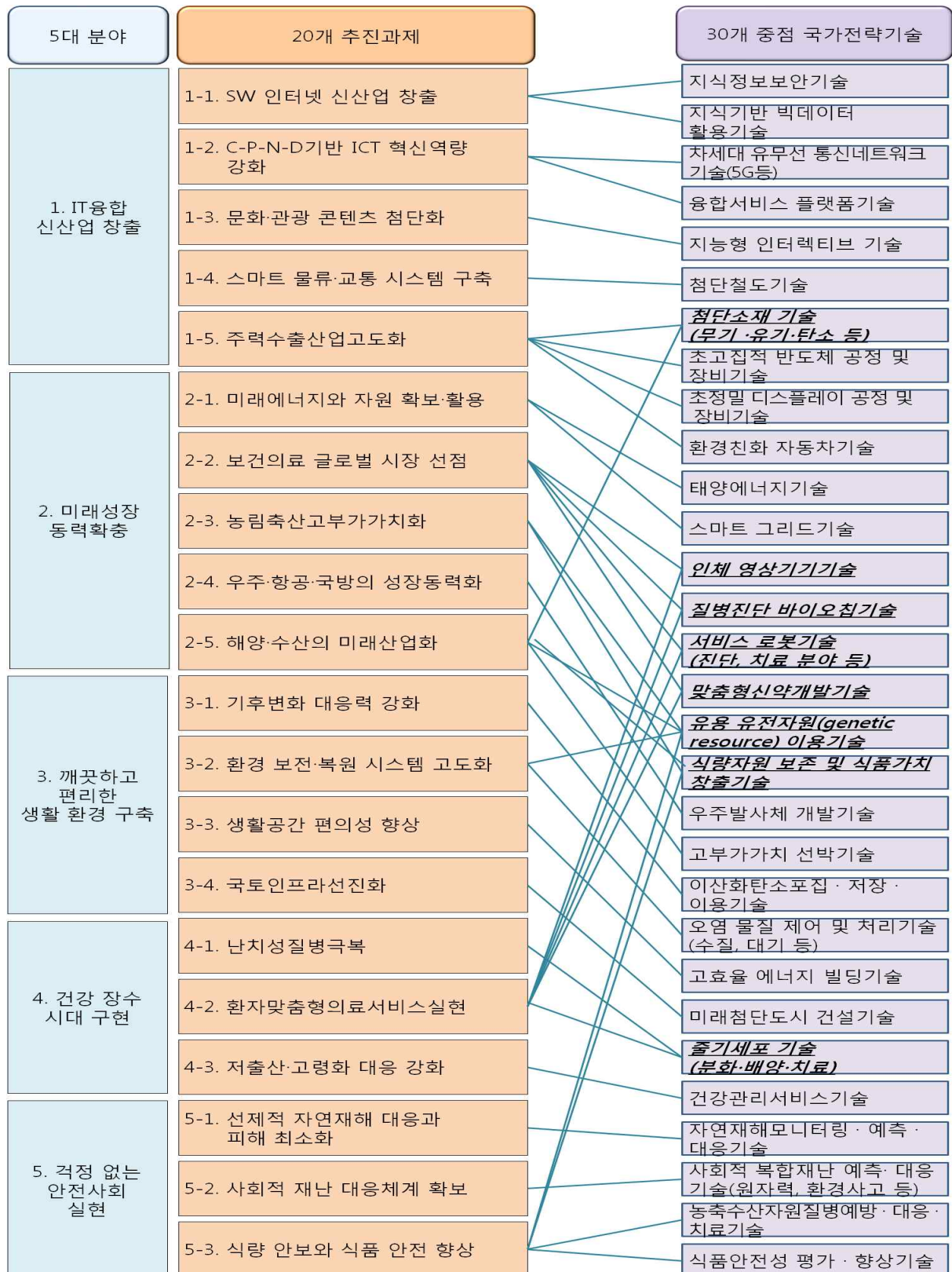
□ 선정절차 및 기준

【표 4】 국가전략기술 및 중점기술 선정절차

< 1단계 > ◦ 767개 후보기술 도출	-미래 수요분석, 국내외 기술·산업 동향 분석 -산·학·연 전문가 위원회 검토
< 2단계 > ◦ 120개 전략기술 선정	-관계부처 의견수렴 -전경련, 중소기업중앙회, 산기협 등 시급성 검토
< 3단계 > ◦ 30개 중점기술 선정	-① 국정과제 부합성 ② 국가연구개발 투자 현황 ③ 연구자 설문조사(649명 응답, '13.6) 등을 종합하여 기술별 우선순위 부여

※ 국가전략기술 및 중점기술 목록 < 붙임 2 >

□ 중점 국가기술(30개)



※ 밑줄 및 기울임체 관련 기술은 복수 추진과제에 활용되는 기술

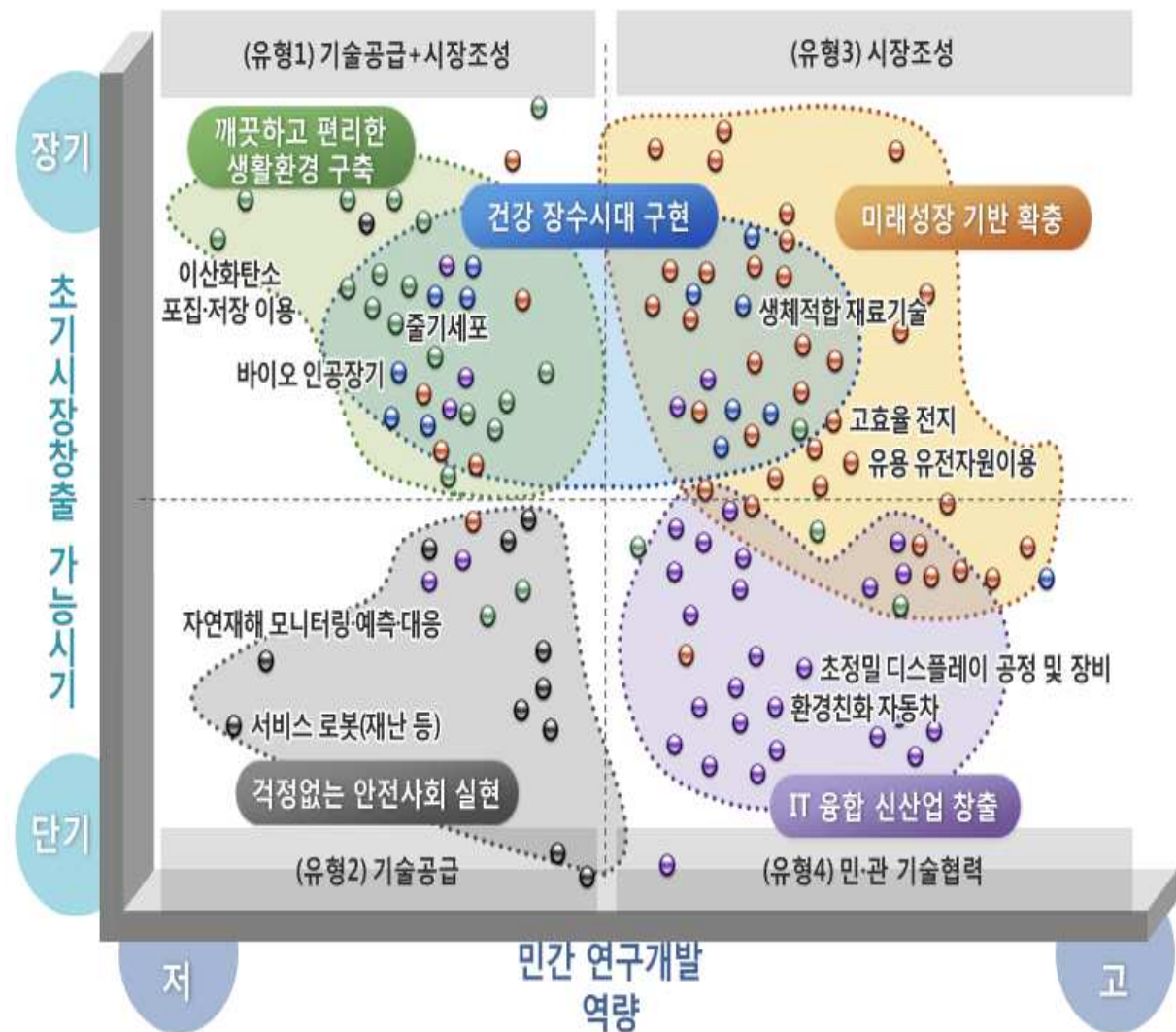
※ 30개 중점기술 투자 규모는 '12년 기준 2조 1,379억원
(국가전략기술 투자(6조 2,395억원)의 34.3%차지)

【2】 연구개발방향(안)

Ⅰ 시장과 민간역량을 고려한 정부 연구개발 역할 정립

- 시장창출 가능시기, 민간 연구개발 역량에 따라 4개로 유형화

【그림 5】 전략기술 분야별 정부역할 유형



구분	정부역할	내용
유형 1	시장공급자 & 시장조성자	정부 주도 원천기술 확보 해외시장 진출 촉진
유형 2	기술공급	시장진입에 필요한 실용화 기술개발 주도
유형 3	시장조성자	기술개발은 민간이 주도, 정부는 실증사업, 규제정비 등 제도적 지원
유형 4	민관 기술협력	민간주도 기술개발, 정부는 차세대 미래기술 확보 지원

② 토탈솔루션형 정책 추진

- 연구개발과 함께 인력양성, 법·제도 개선, 미래 시장 형성 및 발굴, 관련 서비스 발전까지 종합하여 기술기획 추진
- 응용·개발단계 사업은 기술타당성 및 예비타당성 조사, 예산 배분·조정, 평가 시 토탈솔루션 기획에 대해 집중점검

③ 유연하고 창의적인 사업구조

- 무빙타겟(Moving Target) 운영 활성화
 - ※ 국내외 기술동향, 환경변화, 법·제도 분석 등에 기반하여 연구목표, 내용을 수정 또는 종료
- 총 연구비 내 연구자가 자율적으로 연구 규모 제안
 - ※ (예) 총 연구비 10억원, 사업기간 5년 :
(현재) 관리자가 연 2억원씩 책정·지원 → (개선) 연구자가 1차년도 1억원, 2차년도 3억원, 3차년도 6억원 등 과제규모 제안
- 사업 컨설팅 지원 강화
 - ※ 표준, 인증, 지식재산권 확보, 법·제도 개선, 성과확산 방안 등에 대해 컨설팅 지원을 통해 기술개발결과의 활용률과 사업화 성공률 제고
- 연구자 행정부담 경감
 - ※ 연구개발에 연구자가 집중할 수 있도록 행정지원 인력뿐 아니라 기술 지원 전문인력(Technician) 확충

④ 평가 및 서비스체계 개선

- 수요자 만족도, 시제품 위주 평가 등 성과 활용·확산 관점의 평가체계 마련
- 제품 및 서비스 성격에 따라 생산, 서비스 체계 마련
 - ※ 국민안전, 사회적 약자보호 등 공공적 성격 → 사회적 기업 활용, 공공구매와 연계

[3] 중장기 투자방향

□ 국가전략기술투자 유형을 4개로 구분하여 전략적 투자추진

구분	세부추진방향
지속적 투자확대	○ 미래 신성장 동력 확보, 자원·환경 등 지속가능한 발전을 위해 정부 R&D를 지속적으로 투자 확대
단기투자 집중	○ 타 기술·산업과의 융합(IT기반)을 통해 신산업을 육성하고 새로운 일자리를 창출할 수 있는 분야에 대해 단기적으로 투자 집중
현 수준 투자유지	○ 공공분야(예 : 사회기반시설, 식량 확보) 등 정부의 지속적 역할이 필요한 분야에 대해 현 수준으로 안정적 투자 유지
민간 주도형 투자	○ 국내 기업역량이 뛰어난 분야에 대해 민간의 자발적 투자 확대 유도 ※ 기존 제품의 성능개선, 생산성 향상을 위해 기업 자체투자 강화

【4】범부처 프로젝트 추진

◆ 국가전략기술 분야를 중심으로 범부처 협력 연구개발 프로젝트 추진

【 경제부흥 】

① 창조경제 비타민 프로젝트

○ (개념) 과학기술과 ICT를 접목하여 기존 산업에 활력을 불어넣고 국민편익을 증진하기 위한 범정부 프로젝트

※ 단백질 등 생존에 필수성분은 아니나, 없으면 활력저하 등의 문제가 발생하고 외부에서 흡수하여야만 하는 비타민의 특성을 과학기술과 ICT 접목의 상징으로 명명

○ (추진전략) 농업(A), 문화(C), 환경(E), 식품(F), 정부(G), 인프라(I), 안전(S) 등 각 분야별로 ①해당 산업의 활력 및 경쟁력 제고 ②국민 편익 증진 및 사회문제 해결이 가능한 과제를 발굴·추진

분 야	주요 과제(예시)
비타민 A(농업)	○ 농작물/축산물 생육 관리 (센서, 빅데이터)
비타민 C(문화)	○ 관광·문화·지역 정보 연계 서비스 (QR코드, 증강현실, 3D 영상)
비타민 F(식품)	○ 사물지능통신 기반의 식품유통이력 및 식품안전관리(RFID, 스마트 단말, 앱)
비타민 I(인프라)	○ LTE 기반 지능형 철도, 스마트 자율주행 도로, 한국형 GPS 위성항법 등
비타민 S(안전)	○ 센서 네트워크 기반의 사고, 재난경보 및 사회적 약자 보호(GPS, 센서, 앱)



【삶의 질 향상】

② (단기) 10대 사회문제 해결 프로젝트

○ 국민수요가 큰 긴급한 사회문제 해결을 위한 범부처 협업 프로젝트 추진

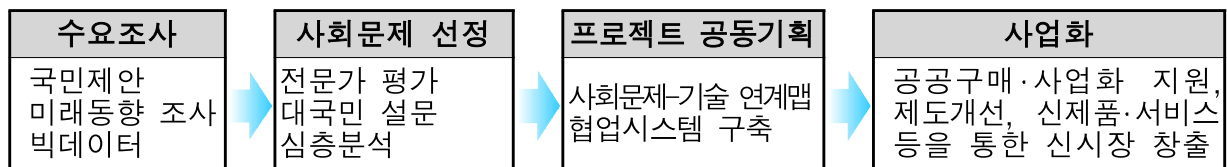
○ 국민참여형·개방형 공모를 통해 사회문제를 발굴하고 이를 해결하기 위한 기술적·제도적 개선 및 R&SD* 지원

* Research & Solution Development : 연구·기술 중심이 아닌 솔루션 제공형 연구개발

○ 장기과제 보다는 3~5년내 성과 창출이 가능한 사회문제 해결 추진

사회문제(예)	프로젝트 주요내용 및 부처별 역할
인터넷·게임중독	(미래부) 뇌과학적 원인규명 연구 (복지부) 매체 노출에 의한 장기영향 추적 연구
고령자 생활불편	(복지부·미래부·산업부) 생활지원 기기개발 (국토부) 지원 시설·설계 개발 및 기준 강화

※ 사회문제 해결 프로젝트 추진단계



② (장기) C-Korea 프로젝트

○ 장기적으로 국민수요나 사회과급력이 큰 주요 분야(의료, 농업, 취약계층 등)에 대한 혁신비전 및 개선모델을 마련

※ 개선모델/범부처 추진체계 마련(∼'13) → 추진전략 수립·추진('14∼) → Test-bed 구축('16∼)



< C-Korea 프로젝트 예시 >

◆ (농업/자원순환) 농촌(생산자)-도시(소비자) 간 농산물·자원순환 시스템 구축

※ (예시) 분뇨자원화를 통한 자연순환농업 확대, 폐기물 자원화 적정 기술 개발/보급, 자원화마켓 설치 및 관련 제도 마련, IT 기반 농산물 생산/유통/소비 네트워크 구축 등

(주관부처 : 농식품부, 관계부처 : 미래부, 환경부 등)

전략 3 중장기 창의역량 강화

1 창의적 기초연구 진흥

그 동안

- 기초연구 저변 확대
- 기초연구 성과 양적 확대
- 과학기술적 성과



앞으로

- 혁신적 · 도전적 연구 강화
- 기초연구 성과 질적 제고
- 성과의 사회적 활용 · 확산

목 표

◇ 기초연구의 세계선도 수준 진입

※ 상위 1%논문 순위 : ('06~'10) 15위 → ('13~'17) 10위



추진 과제

기초연구 투자확대 및 세계선도

1. 중장기 · 안정적 기초연구 투자 확대
2. 세계적 수준의 기초연구 거점 조성

기초연구성과 질적 수준 및 활용제고

3. 창의적 연구환경 조성
4. 기초연구 협력 및 성과확산 촉진

① 중장기·안정적 기초연구 투자 확대

- 2017년 기준 정부 연구개발예산 대비 기초연구 비중 40% 투자
※ 정부 R&D예산 중 기초연구 비중 : 36%('13) → 38%('15) → 40%('17)
- 우수과제에 대한 중장기·안정적 연구지원 강화(한 우물 파기 연구)
※ '12년부터 우수연구과제에 대한 후속지원 및 차상위 사업 연계지원체계 마련
- 경력단계별 병목해소 및 허리를 튼튼히 하기 위해 중견연구자 지원 강화

② 세계적 수준의 기초연구 거점 조성

- 기초과학연구원을 글로벌 기초연구 허브로 육성
※ 2017년까지 50개 연구단 운영, 세계 Top 1% 정상급 과학자 300명 유치 및 글로벌 연구리더 3,000명 양성
- 중이온 가속기, 핵융합연구장치 등 세계적 수준의 초대형 연구시설 확충 및 이에 기반한 글로벌 협력 강화

③ 창의적 연구환경 조성

- 연구몰입을 위한 관리제도 개선 및 연구역량 교육 강화
※ 연구비 관리 간소화, 연구행정 전담요원 확충 등
- 과제선정 시 아이디어 중심 평가 도입 등 창의·도전성을 중점평가
- 연구비 규모, 과제성격을 고려하여 결과평가절차 간소화
※ (소규모) 결과보고서 대신 주요 연구성과를 온라인 등록하고 정산보고서 제출을 면제하는 '한국형 Grant 제도' 적용
(중규모) 목표 대비 실적만 점검하는 목표관리제를 적용하고, 행정서류 제출을 대폭 감축
- 연구실 환경(E)-연구원 건강(H)-연구실 안전(S) 통합관리체계 구축

④ 기초연구 협력 활성화 및 성과확산

- 대학-공공(연)-산업체 간 네트워크 구축 및 연구자 상호파견 활성화
- 기초연구부터 사업화까지 부처 간 공동기획 프로그램 추진

그 동안

- ‘인력’ 양성 중심
- 한 분야 전문가
- 사회적 수요대응 미흡



앞으로

- ‘인재’ 양성 · 활용 중점
- 융합형 전문가
- 사회적 수요 부합성 제고

목 표

◇ 창조경제의 핵심동력인 과학기술 인재 확충

※ 인구 중 이공계 박사비율 : ('12) 0.40% → ('17) 0.60%

※ 총연구원 수 : ('12) 26.4만명 → ('17) 36.0만명



추진 과제

과학기술인
위상 강화

1. 과학기술인이 존중받는 사회 실현

창의·융합형
인재 양성

2. 초중등 창의교육 강화

3. 대학(원) 융합 교육·연구 역량 강화

4. 세계적 수준의 과학기술자 육성

인재인력 활용
촉진

5. 과학기술인재 활용 및 글로벌 유동성 확대

6. 여성 과학기술인의 잠재력 활용 극대화

① 과학기술인이 존중받는 사회 실현

○ 과학기술인 복지증진 및 처우개선

※ 사학연금 수준의 과학기술인 복지서비스, 과학기술인 전용 복지콤플렉스 건립, 과학기술인 협동조합을 통한 고용지원 등

○ 이공계 공직임용 기회 확대 및 주요보직에 배치

○ '과학기술 유공자 예우 및 지원에 관한 법률'제정

② 초·중·등 창의교육 강화

○ 창의력과 문제해결력 위주의 초중등 교과과정 운영

※ STEAM 교과서 반영확대, 수학·과학 교사 역량 강화, 체험탐구 위주 학습 확대, 고등학교 학생 진로를 고려한 다양한 인접 과목 선택 이수 기회 부여(일반고 모든 학생이 사회탐구, 과학탐구 15단위 필수 이수)

○ 산·학·연의 과학기술분야 교육·재능기부 확대

○ 과학영재교육 지원체계 강화, 과학고와 과기특성화 대학 교육 연계강화

○ 이공계 분야에 대한 미래 성공비전 제시와 진로교육 확대

③ 대학(원) 융합 교육·연구역량 강화

○ 창의·융합형('C형') 인재 양성

【그림 6】 창의·융합형 인재 양성체계



○ 출연(연) 강점분야와 대학 특성화분야를 연계한 학·연 협동 교육모델과 공동연구센터 운영확대

○ 산업계 수요에 부합하는 대학교육 특성화 추진

※ 유망사업 분야, 산업융합 특성화 대학원 및 융합형 디자인 대학 등 확대

④ 세계적 수준의 과학기술자 육성

- 경력단계별 맞춤형 지원 강화를 통해 세계적 과학기술자 양성

【그림 7】 경력단계별 맞춤형 지원

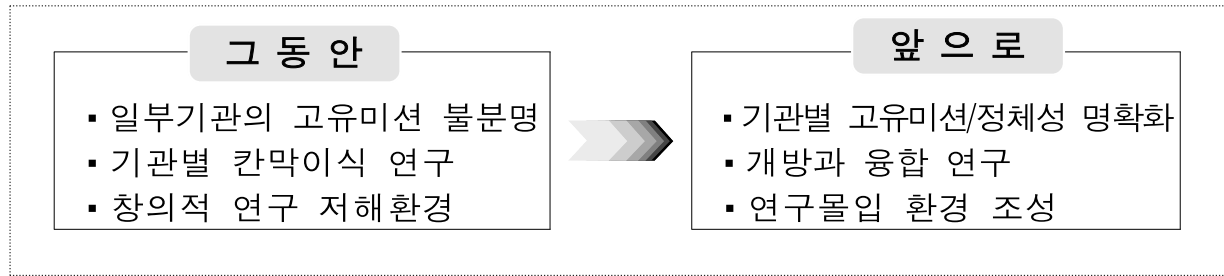


⑤ 과학기술인재 활용 및 글로벌 유동성 확대

- 이공계 기업 재직자 대상 경력개발 및 교육훈련 지원강화
- 퇴직 과학기술인력의 활용영역 확대 및 다양화
 - ※ 기술기반 청년 창업 활성화를 위한 멘토, ODA사업의 개도국 과학기술 분야 현지 전문가 등
- 박사 후 과정의 한인과학자 귀국프로그램 운영
- 외국인 연구자 유치제도 및 인프라 개선
 - ※ 외국인 연구자 전용 긴급의료 체계, 여가생활지원·통역·민원 등 원스톱 제공 등

⑥ 여성과학기술인의 잠재력 활용 극대화

- 정부 위원회 내 여성참여 확대, 공공(연) 여성 인력 채용확대
- 국가연구개발사업의 여성 연구책임자·연구원 비율 확대
- 권역별 및 직장 내 보육시설 확충 등 육아부담 대폭 완화
- 경력 단절·지연된 여성 과학기술인 복귀지원 강화
- 과학기술 관련 협동조합을 통해 일·가정 양립형 일자리 창출



목 표

- ◇ 국가 경제 · 사회 발전에 기여하는 출연(연) 역할 강화



추진 과제

국가 · 사회적
책임 강화

1. 출연(연)별 고유미션 및 정체성 명확화
2. 중소기업 지원 및 일자리 창출역량 강화

글로벌
연구 경쟁력 강화

3. 개방과 융합연구 촉진
4. 자율과 책임의 출연(연) 운영체계

① 출연(연)별 고유미션 및 정체성 명확화

- 기업이나 대학이 할 수 없는 조직적이고 안정적인 기초·원천 연구, 사회문제 해결을 위한 공공연구 등 출연(연)별 미션 명확화

② 중소기업 지원 및 일자리 창출 역량 강화

- 출연(연) 기술사업화(TLO) 조직 보강
 - 출연(연) 내 기술이전·사업화 조직(TLO, 기술지주회사)을 대학·기업 간 비즈니스·창업 연계의 전진기지로 육성
- 출연(연) 연구인프라 및 자본을 활용한 중소기업 지원
 - ※ 출연금의 일정비율을 중소기업 지원에 별도 배정
- 중소기업에 필요한 우수인력 양성 및 출연(연) 연구자의 중소기업 파견 지원
 - ※ UST(과학기술연합대학원대학교)와 중소기업 간 계약학과 운영 등
- 출연(연) 기술지주회사 설립 추진
- 특허 기부제·신탁제를 통해 휴면특허 활성화

③ 개방과 융합연구 촉진

- 출연(연) 협동·융합연구 예산을 확대하고, 융합연구에 참여하는 파견연구자에게 획기적 인센티브(연봉의 30%내외) 제공
 - ※ 출연(연) 사업비 중 융합연구비 비중 : ('13년) 8% → ('17년) 15%
- 세계적 석학 유치, 해외 자문위원 초빙(자문위원회의 30% 이상) 등 출연(연) 글로벌화 추진

④ 자율과 책임의 경영체제

- 출연(연) 인건비 중 출연금 비중 확대('14년 70%)
- 비정규직 연구원에 대해 불합리한 차별 해소 및 공정한 정규직 전환 기회 부여
- 평가부담은 줄이고 기관별 고유미션을 효과적으로 측정할 수 있도록 출연(연) 기관평가제도 개선

그 동안

- 선진과학기술 습득
- 글로벌 이슈 추격형
- 소규모 공동연구
- 연구중심 성과평가



앞으로

- 상호호혜적 과학기술외교
- 글로벌 이슈 선도형
- 중·대규모 글로벌 공동연구
- 국제협력성과 종합평가

목 표

◇ 국제협력 활성화를 통해 국가경쟁력 제고

※ 연구원 천명당 국제공동특허 수 : ('11) 0.39건 → ('17) 0.50건



추진 과제

新 과기외교전략 추진

1. 글로벌 과학기술외교 강화
2. 과학기술 ODA확대

과학기술 국제네트
워크 강화

3. 전략분야 국제공동연구 활성화
4. 국제과학기술 허브 구축

협력촉진 기반 확충

5. 국제협력 인프라 조성

① 글로벌 과학기술외교 강화

- 「2015 OECD 과학기술 장관급 회의」 유치
 - ※ 다자간 협의체(UN, ITU, OECD 등) 주도적·전략적 참여 확대
- 국가과학기술외교센터 설립 추진
- 통일 대비 남북과학기술협력 추진
 - ※ 남북과학기술협력채널 구축, 백두산 화산 등 재난재해·삶의 질 분야 협력사업 발굴, 남북 기술표준 통일 연구개발 확대, 지식재산권 교류 추진

② 과학기술 ODA확대

- 과학기술 ODA사업 조사·분석 및 수원국 수요를 토대로 ODA확대
- 한국 과학기술혁신 발전모델 전수 및 적정기술 전파
- ODA전문인력 양성, 첨단 인프라를 활용한 현장실습형 교육지원

③ 전략분야 국제공동연구 추진

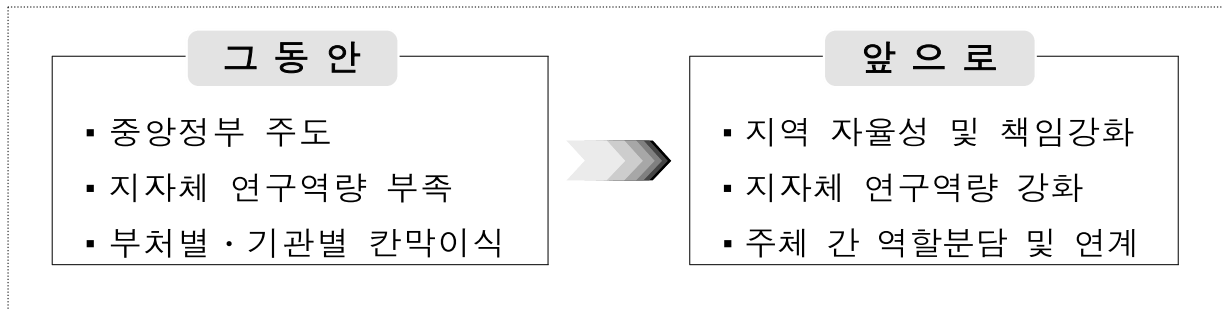
- 기후변화, 에너지 등 전 지구적 문제해결을 위한 협력 강화
- 우주·항공, 해양 등 거대과학분야 대규모 국제공동연구 참여
 - ※ 우주분야 : EU 차세대 갈릴레오 프로젝트, 전지구관측시스템 등
- 신흥시장국 및 선진국 시장진출을 위한 국제공동연구 및 기반 강화

④ 국제 과학기술 허브 구축

- 연구개발 사업화 및 국제협력을 위한 국제연구개발특구 조성
- 해외 우수 연구기관 국내유치 확대
- 아시아 공동현안 해결을 위한 '(가칭) 아시아 리서치 프레임워크' 추진
- 한민족 과학기술자 협력 네트워크 강화, 국내인력의 해외진출 지원

⑤ 국제협력 인프라 조성

- 범부처 협의체 구성, 중장기 국제협력 계획 수립
- 국제협력사업 기획·관리·평가에 관한 범부처 기준 마련
 - ※ 사업계획서 및 지침 영문화, 국제공동연구 지식재산권 소유·배분권 조정, 국제협력 특성을 반영한 평가지표 개발 등



목 표

◇ 지방과학기술역량 확충을 통한 신산업 및 일자리 창출



추진과제

지역경제 활력과
일자리 창출

1. 지역 산학연 네트워크 활성화
2. 지역 수요에 기반한 기술개발 지원
3. 지역 맞춤형 인재양성과 일자리 창출

지역혁신역량 확충

4. 지역 연구개발 투자확대 및 자율성 강화
5. 지역 연구개발 기획관리 역량 강화

중앙-지역
협력적 파트너십
강화

6. 중앙과 지역의 연구개발 추진체계 정비

① 지역 산·학·연 네트워크 활성화

- 지역 특화기술의 사업화를 위한 산·학·연 협력 촉진
- 지역 수요에 기반한 출연(연) 연구소 기업, 산·학·연 공동 연구법인 설립 확대

② 지역 맞춤형 연구개발 지원

- 자연재해, 오염 등 지역체감형 연구개발사업 기획 추진
- 지역 전통문화, 예술·관광 등 인문사회-과학기술 융합형 연구 지원

③ 지역 인재양성과 일자리 창출지원

- 지역거점대학(KAIST, DIGST 등)을 지역혁신의 촉진자로 역할 수행
- 지역 맞춤형 인재양성 및 정착 유도
 - ※ 마이스터고 등 고등교육과정과 지역산업 현장경험 프로그램 연계지원, 지역 채용장려금 지원, 공공기관별 실정에 맞는 맞춤형 지역인재 채용확대 정책 추진
- 채용연계형 연구개발사업, 중소기업 고급연구인력 고용지원 확대

④ 지자체의 자율적 R&D재원 확충 및 책임성 확보

- 지자체가 자율적으로 추진하기 적합한 포괄보조 방식의 R&D사업 도입 검토
 - ※ 중앙부처는 사업의 기본적 가이드라인을 제시하고 지자체는 지역 특성에 맞는 R&D사업을 기획하고 협업 시행
- 사업 성격 및 지자체의 재정적 형편을 고려하여 지자체가 부담하는 매칭자금 조정

⑤ 지역 연구개발 기획·관리역량 강화

- 지자체 산하 연구개발 기획·관리 지원조직* 운영
 - * 테크노파크, 연구개발 지원단 등 기존 지역기관을 연계·활용
- 지역 내 통합연구개발정보시스템 구축, 연구개발 예산코드 도입

⑥ 중앙과 지역의 연구개발 추진체계 정비

- 중앙정부의 지역 연구개발 사업 단순화, 인프라 지역공동활용 촉진
- 지역과학기술위원회* 활성화 및 지방과학기술진흥협의회와 연계운영
 - * 지역 내 연구개발 추진방향, 전략제시, 지역 과학기술정책 자문기능

그 동안

- 과학기술관심도 제고
- 공급자 위주 보급
(청소년 중심)
- 과학기술 중심



앞으로

- 관심을 넘어서 상상력 발휘
- 수요자 위주 참여
(성인 등 대상확대)
- 사회문제 강조

목 표

◇ 창의적 과학문화 확산을 통해 창조경제 중장기 기반강화

※ 과학기술문화 순위(COSTII) : ('12) 22위 → ('17) 15위



추진 과제

창의문화 확산

1. 상상·도전·창업 과학문화 확산

2. 수요자 맞춤 프로그램 개발 보급

3. 과학기술문화 복지 및 인프라 확충

과학기술의
사회적 책임
강화

4. 과학기술인 사회 참여 및 연구윤리 강화

① 상상·도전·창업 과학문화 확산

- 국가연구개발사업에 '국민상상 실현사업' 도입
- 전국 공공도서관, 과학관 내 무한상상실 운영
- 창조경제 종합포털을 구축하여 창의플랫폼으로 활용

② 수요자 맞춤형 체험 프로그램 개발·보급

- 생활 속 과학콘텐츠 개발, 체험형 청소년 프로그램 확대
- 성인·직장인 대상의 저녁시간 활용한 과학체험 및 과학토크 개최
- 가족이 함께 참여할 수 있는 과학프로그램·과학행사 개최

③ 과학기술문화 복지 및 인프라 확충

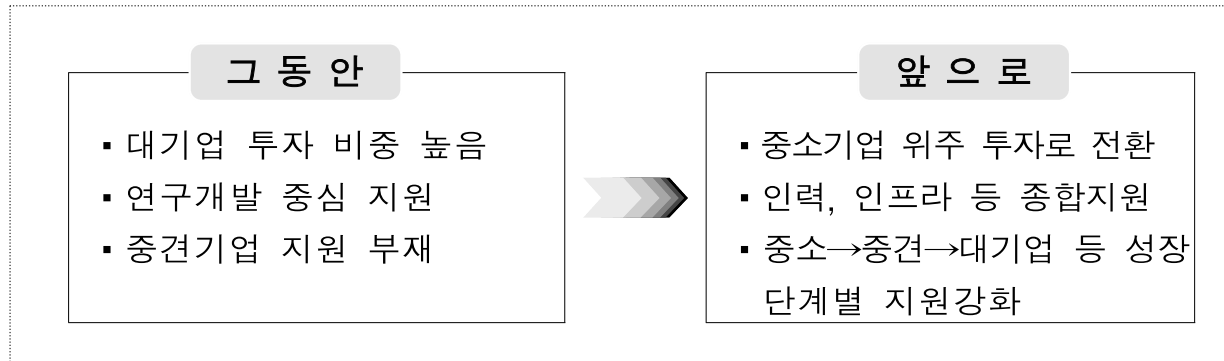
- 과학기술 문화격차 해소 프로그램 지원 확대
 - ※ 새터민, 다문화가정 대상 과학문화프로그램, '과학문화바우처' 추진
- 기업·연구소의 과학기부, 민간단체 과학문화 활동 활성화
- 과학관·박물관 등 지역 문화시설을 활용한 과학문화 나눔 확대
- 과학기술문화 재원*확보, 과학문화 산업화 전담기관 설치 추진
 - * 연구개발사업 간접비를 활용한 과학문화 활동비 확대

④ 과학기술인 사회참여 및 윤리 강화

- 국가 현안 대응을 위한 과학기술 담론 형성 활성화
 - ※ 사회적 이슈에 대한 객관적·과학적 근거 제공, 대국민 과학기술 커뮤니케이션 프로그램 확대
- 과학기술의 윤리적·법적·사회적 영향평가(ELSI) 강화
- 연구윤리 확보를 위한 종합적인 제도 개선
 - ※ 대학 연구윤리 교육과정 확대, 국가차원의 표절예방시스템 구축·운영

전략 4 신산업 창출 지원

1 중소·벤처기업 기술혁신 지원



목 표

◇ 중소기업 기술경쟁력 제고를 통한 글로벌 기업 육성

※ 중소기업 기술경쟁력(세계 최고수준 대비) : ('11) 74.8% → ('17) 85.0%



추진 과제

기술혁신역량 강화

1. 중소·벤처기업 중심 연구개발 지원체계 구축

2. 중소기업 기술혁신인프라 강화

지속적 성장
환경 조성

3. 중소기업 우수인력 유입 및 장기재직 지원

4. 성장 단계별 맞춤형 지원체계 마련

① 중소·벤처기업 중심 연구개발지원체계 구축

- 대기업 지원 비중을 축소하고 중소*·중견기업 지원 비중 확대
 - ※ 정부 R&D예산 대비 중소기업 투자 비중 확대 : '11년 12.4% → '17년 18.0%
- 출연(연) 출연금 중소기업 쿼터제 시행
 - ※ 출연금 주요사업비 대비 중소기업 지원사업비 비중 : ('12) 7% → ('17) 15%
- 중소기업 기술혁신 지원제도(KOSBIR) 대상기관 및 지원규모 확대

② 중소기업 기술혁신 인프라 강화

- 중소기업 기술혁신 지원조직 강화
 - ※ 중소기업 대상 연구정보, 시험·분석 등을 지원하는 연구개발 전문기업 육성, 생산기술연구원 등을 중심으로 중소기업 지원조직 연계구축
- 공공기관 소유 연구장비 활용 지원, 중소기업 정책정보시스템 개선
- 중소기업 친화형 기술혁신제도 개선
 - ※ (기술보호) 중소기업 개발기술의 기술자료 임치 의무화, 기술탈취 기업에 대한 국가연구개발사업 참여제한
 - ※ (기술혁신촉진) 국가연구개발사업 성과물의 중소기업 우선이전 지원
- 중소기업의 개방형 혁신 활성화
 - ※ 대·중소기업 공동연구개발사업 확대, 대기업 기술의 중소기업 이전 촉진, 대학·출연(연)과 연계하여 초기 중소기업 기술개발 지원
 - ※ 자생적으로 밀집한 지역 중심으로 동종 중소기업을 미니 R&D클러스터로 지정·지원

③ 중소기업 기술인력 유입 및 장기재직 지원

- 중소기업 인력난 해소 지원
 - ※ 중소기업 인력지원 사업 확대, 출연(연) 인력 파견, 전문연구요원의 중견기업 배정 확대, 군 기술인력을 초·중급 기술인력으로 활용하는 '기술특전사' 제도 도입
- 우수 청년인재의 중소기업 유입 촉진
 - ※ 대학(원)생 대상 중소기업 취업 희망인력에 대한 과학기술 장학금 지급, 중소·중견기업 연구원의 자기계발 지원

○ 중소기업 기술인력의 체계적 양성 지원

- ※ 공동 인력수요조사-교육-훈련-채용을 위한 인력공동관리협의회 구축, 인재육성형 중소기업 지정 및 정책지원

○ 중소기업 기술인력의 경제·사회적 처우개선

- ※ 장기재직 장려금 지급 검토, 중소기업 핵심인력 성과공유기금 신설

4 성장단계별 맞춤형 지원체계 구축

【그림 8】 성장 단계별 맞춤형 지원 체계도



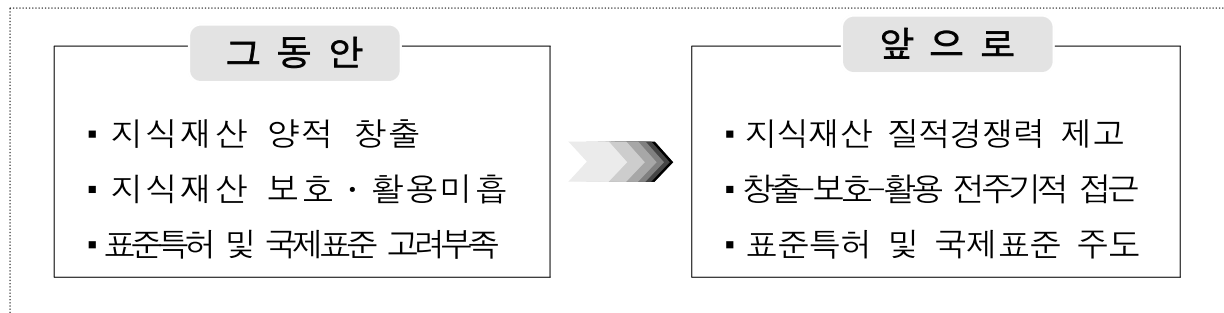
○ 창업 2~3년차에 발생하는 R&D수요에 대한 지원 확대

○ 글로벌 중소기업 성장 지원

- ※ 글로벌 연구소 지정·육성, 글로벌 역량진단시스템에 기반한 패키지 지원 프로그램 신설, 글로벌 연구개발 거점 확산

○ 중견기업 성장 걸림돌 제거 및 지원

- ※ (중견기업 성장통 해소) 중소기업 유예제도 도입, 중소기업 범위 기준 개선
- ※ (중견기업 맞춤형 지원) 중견기업육성펀드 조성, 중견기업 전용 연구개발 자금 조성



목 표

◇ 우수 지식재산 창출·보호·활용 선순환 체계 구축

※ 연간 국제특허수(삼극특허) : ('10) 2,223건 → ('17) 3,000건



추진과제

지식재산
선순환 체계
구축

1. 우수 지식재산 창출 체계 구축
2. 지식재산 권리화 및 보호 강화
3. 지식재산 활용 촉진
4. 지식재산 인프라 확충
5. 표준특허 및 국제표준 확보

① 우수 지식재산 창출체계 구축

- 지식재산권을 고려한 연구개발 기획 강화
 - ※ 응용·개발연구단계의 특허동향조사 확대, 국가특허전략 청사진 수립
- 우수·유망 지식재산 중심의 관리 강화
 - ※ 발명가 인터뷰 제도 강화, 지식재산 전문가 참여확대, 공공(연)의 주기적인 지식재산 자산평가 실시
- 질 중심의 지식재산 평가 및 지식재산목표제 정착

② 지식재산 권리화 및 보호 강화

- 특허처리 기간 단축('12년 14.8개월 → '15년 10개월) 및 심사품질 선진화
- 특허 소송 관할제도, 소송 대리인 제도 등 특허사법 체계 선진화
- 해외 진출형 중소기업의 IP환경을 고려해 보호전략 및 분쟁 지원
- 지재권 소송보험 등 중소기업 기술보호 지원 및 산업기술보호 강화

③ 지식재산 활용촉진

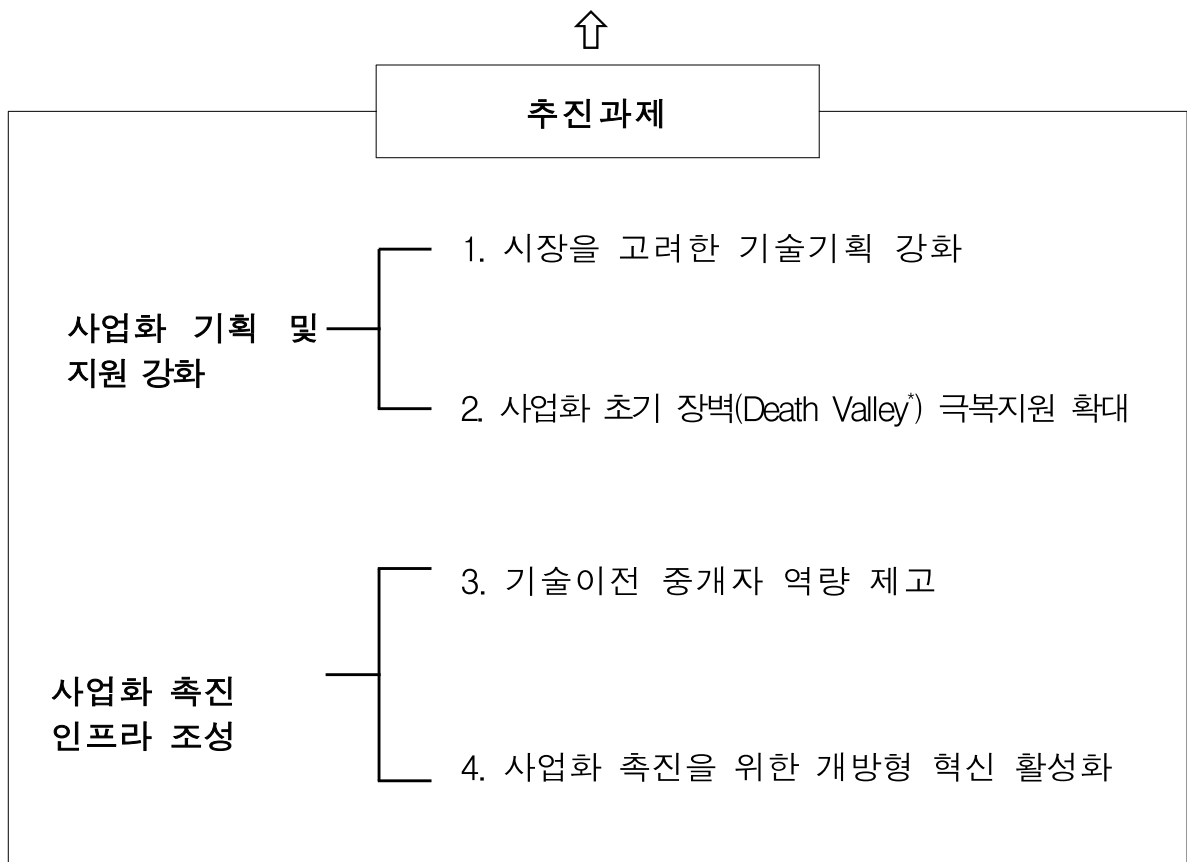
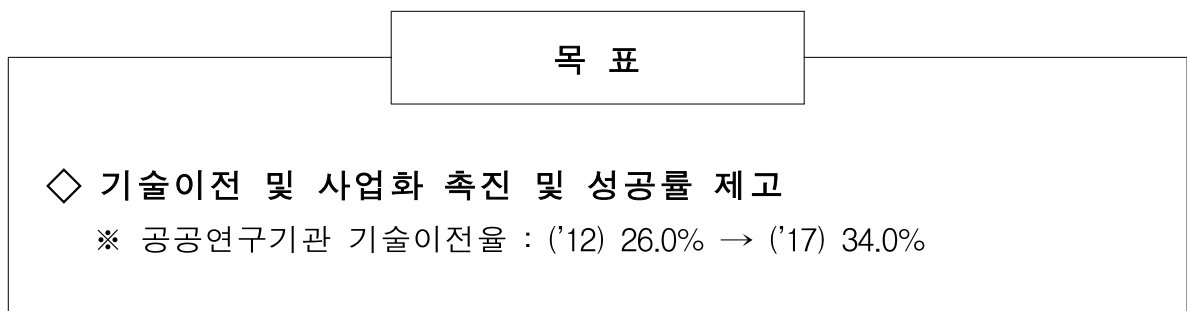
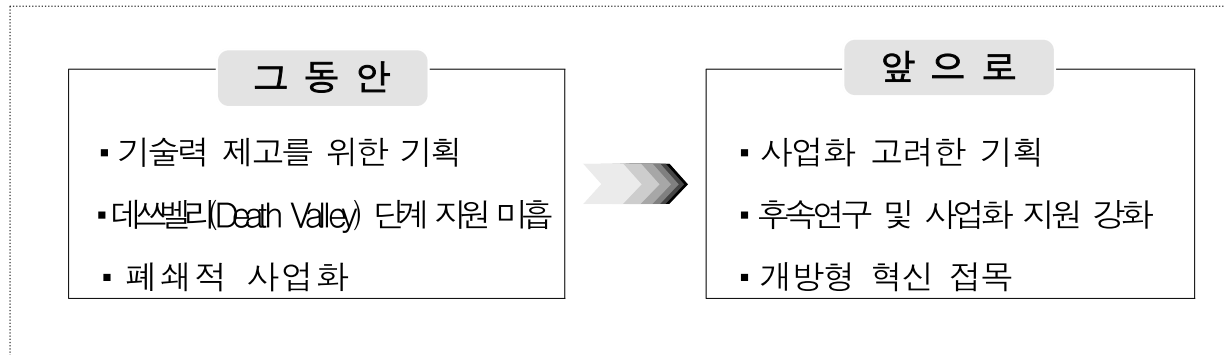
- SW재활용·거래 활성화, 휴면특허 활용을 통해 기술이전 촉진
- 지식재산 비즈니스 및 서비스 산업 육성
 - * 민관 합동으로 조성된 창의자본 비즈니스모델의 성공적 정착지원, 전문 인력·지식재산서비스표준대가 등 지식재산서비스산업 기반조성
- 지식재산권(IP)·기술가치평가 선진화 및 IP·기술금융생태계 조성
 - ※ 국가 기술가치평가 기관 지정 및 기술가치 공시가 개념 도입, 투·융자에 적합한 가치평가 모형 정립

④ 지식재산 인프라 확충

- 대학 이공계 전공자 및 연구과제 책임자에 대한 지식재산 교육 강화
- 민간의 직무발명 제도 도입을 제고('12년 43.8%→'17년 70.0%)

⑤ 표준특허 및 국제표준 확보

- R&D-IP-표준 등 삼각연계 체계 구축을 통해 ICT 분야를 중심으로 표준특허 확보
- 국제표준화 기구 활동 대응 강화, 민간 표준화 역량 강화지원



* 죽음의 계곡 : 기술과 사업화 시점 간 존재하는 갭(Gap)으로 이 구간의 최단시간 통과가 신기술 시장 성공의 요체임

① 시장을 고려한 기술기획 및 지원 강화

○ 사업화 지원 연구개발사업 발굴

※ 우수 사업모델, 사업화 기획, 추가 기술개발, 제품성능인증 등 사업화 지원 프로그램 발굴

○ 기술공급-수요 연계형 사업 추진

※ 수요기업 참여형 공동기술개발 사업 확대, 자금지원-기술검증-공공 구매 등을 패키지로 엮는 연계형 사업 기획 추진

② 사업화 초기 장벽(Death Valley) 극복 지원 강화

○ 후속연구 지원프로그램(Bridge) 마련

※ 우수 기초·원천연구성과 → 민관 합동 기술성·사업성 평가 → 후속연구지원

○ 유망 연구성과 사업화 프로젝트를 기술보증기금과 연계

○ 기술 및 제품 검증·실용화 사업 확대추진

③ 기술이전 중개자 역량 제고

○ 기술이전전담조직(TLO) 전문성 및 역량강화

※ 우수인력 유치, 기술이전 기여자에 대한 인센티브 지급, TLO기술료 수입의 일정비율을 역량제고 및 기술이전·사업화에 재투자

○ 사업화 정보제공, 기술발굴, 상담·투자 등 사업화 전문회사 육성

④ 사업화 촉진을 위한 개방형 혁신 강화

○ 산·학·연 협력 패러다임을 창업과 신산업 창출로 전환

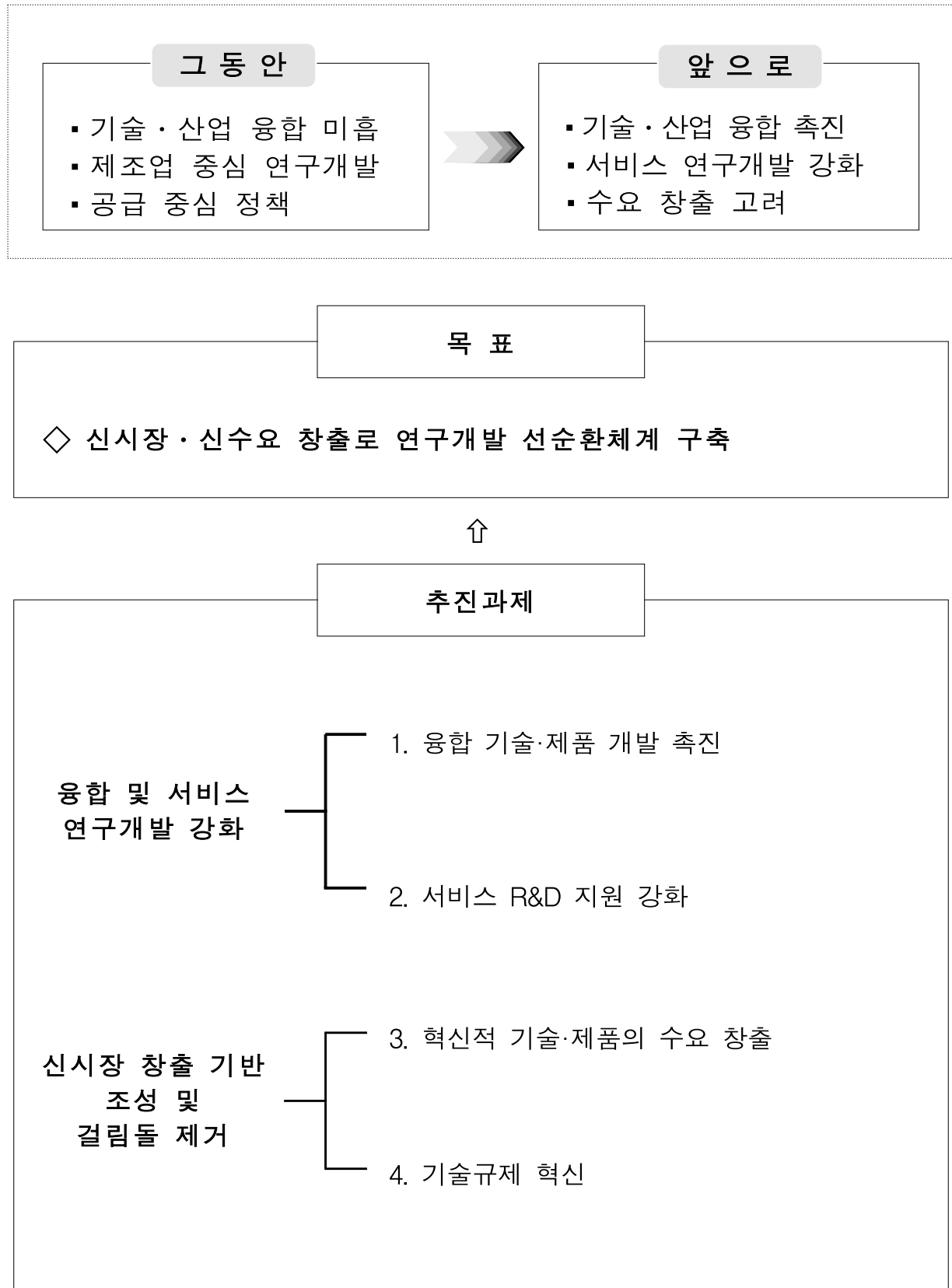
※ 아이디어 콘테스트형 프로그램(기업이 원하는 수요 제시 및 공모를 통해 기술 해결책 제시), 학·연 교수제와 학·연 학생제도 활성화

○ 민·군 기술협력 활성화

※ 소재, 부품, SW 등 민군협력분야 발굴, 국방기술정보 공개 및 공유 확대, 국방 연구개발 분야의 제도적 장벽 제거(지식재산권 소유 등), 민간 수요자 중심의 맞춤형 국방기술 이전 등

○ 과학비즈니스벨트와 연구개발특구 간 연계 강화

※ 연구개발 특구펀드 조성('14년까지 1,250억원), 창업지원펀드(Sci-Biz펀드-연구개발특구펀드) 간 연계하여 기술사업화 종합지원



① 융합기술 · 제품 개발 촉진

○ 융합 신기술 · 신제품 개발지원 강화

※ 전 산업 분야에 응용되는 IT융합기술 개발 확대, 제조업 생산설비 및 연구개발 장비 등의 고효율 및 성능향상을 위한 융합기술개발 촉진

○ 중소기업 융합 R&D인프라 구축

※ 중소기업 융합사업계획 승인제도 운영 및 승인기업에 대한 원스톱 지원시스템 구축

○ 융합기술의 사업화 연계 강화

※ 최정예 기술사업화 전문가단이 플랫폼형 융합 아이템의 단기사업화를 책임 관리 · 지원

② 서비스 연구개발 지원 강화

○ 서비스 R&D의 전략적 투자 확대

○ 서비스 R&D성과 발굴 · 확산, 서비스 산업 맞춤형 자금지원 강화

○ 서비스 산업발전 기본법 제정 추진, 서비스 산업 5개년 계획 수립

③ 혁신적 기술 · 제품의 수요창출

○ 전략 산업 · 기술 제품 선정과 공공구매 추진

○ 기술제품 및 서비스 입찰제도 혁신

※ 최저가낙찰제도의 성과분석을 토대로 개선방안 마련 검토, 예산 효율성을 고려한 공공구매 비율 확대 및 우선구매 추진

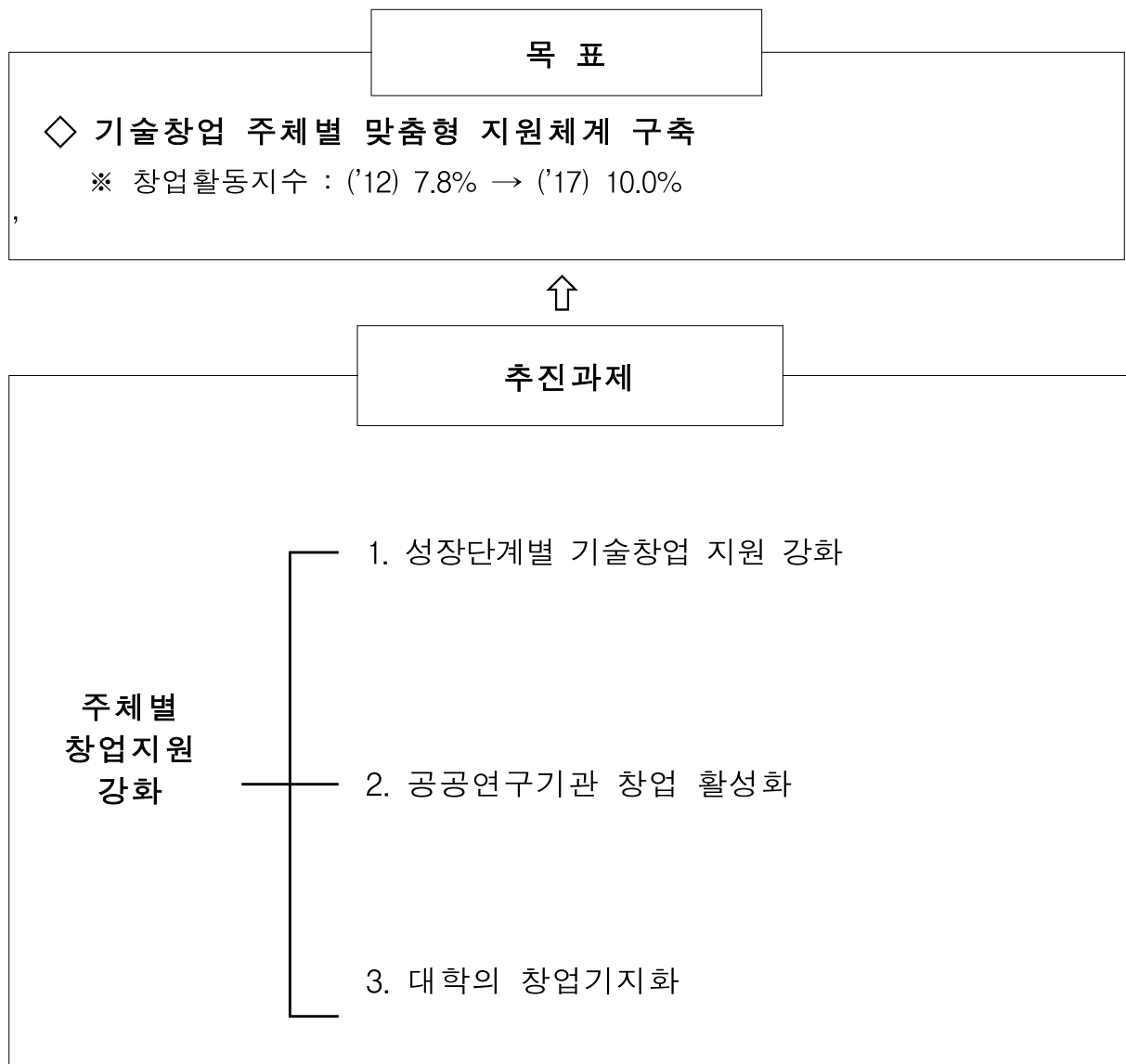
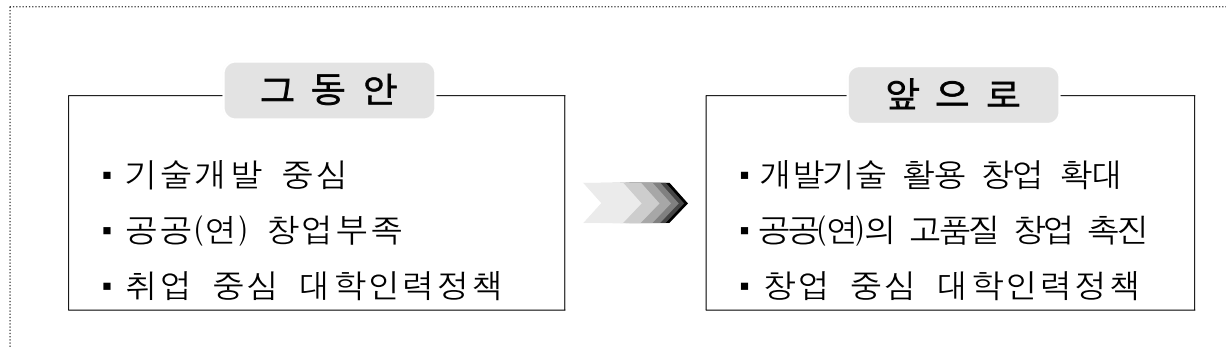
④ 기술규제 혁신

○ 유사 · 중복 표준 및 기술기준 정비 기술규제 컨트롤 타워 설치

○ 포지티브(열거된 것만 가능) → 네거티브 방식(열거사항 외 모두 가능)으로 규제방식 전환, 무역기술장벽(TBT) 대응 강화

전략 5 과학기술 기반 일자리 창출

1 창업주체별 지원체계 구축



① 성장단계별 기술창업 지원 강화

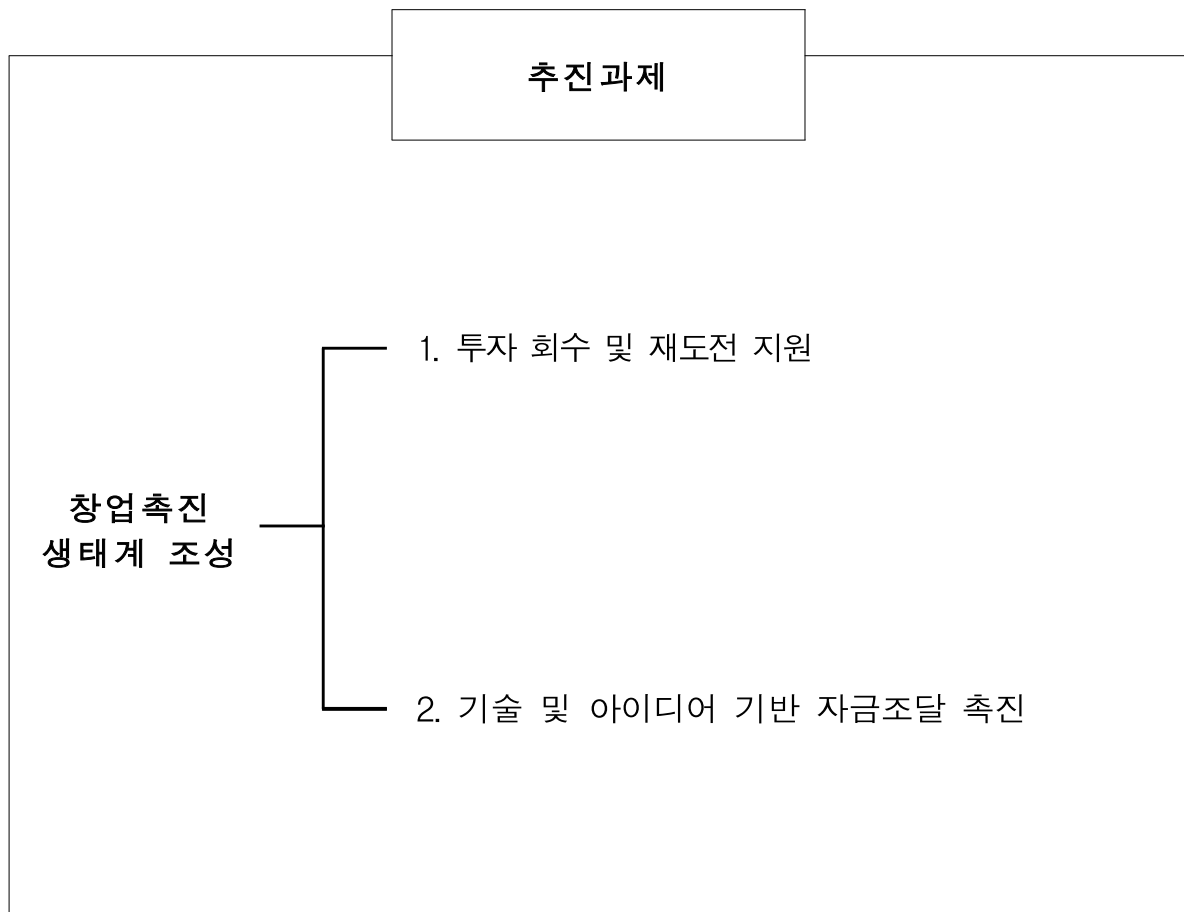
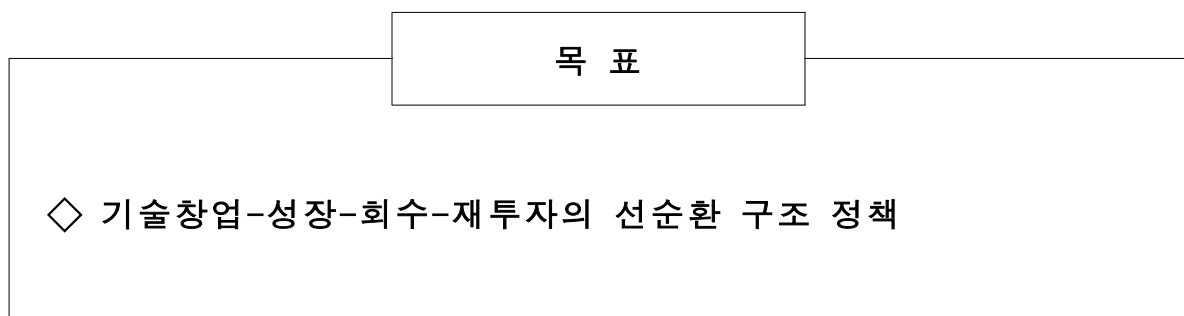
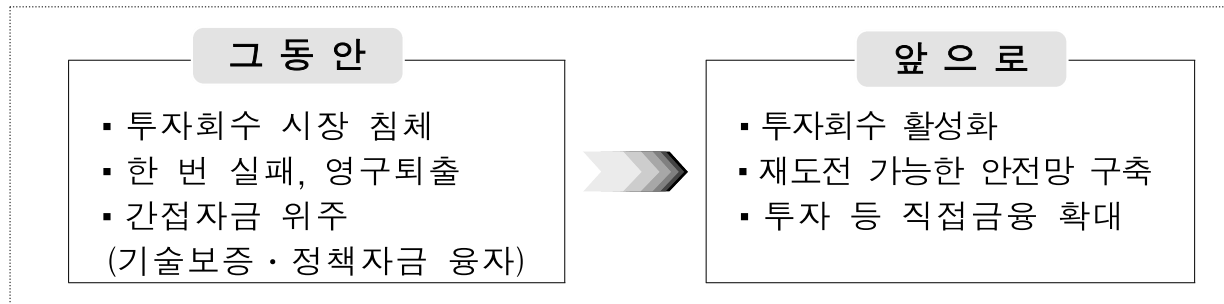
- 1인 창조기업, 콘텐츠 코리아 랩 등 아이디어와 문화적 상상력 중심의 창업 실현지원 확대
 - ※ 자금 및 사업공간 지원 확대, 1인 창조기업이 벤처기업 혜택을 받을 수 있도록 제도개선
- 창업 컨설팅 활성화 지원
 - ※ 투자자-벤처인큐베이터-창업자 간 창업포럼 활성화, 창업보육센터의 종합지원 기능 강화
- 창업 기술 및 인력정보 지원체계 구축
 - ※ 과학기술인과 창업 준비자 간 ‘(가칭) 온라인 인재시장 서비스’, 국가 연구개발사업의 우수·유망기술 알선

② 공공연구기관 창업 활성화

- 창업 전 추가/양산기술개발 등 예비연구 지원
- 창업 촉진을 위한 법·제도 개선
 - ※ 휴·겸직 특례제도 대상 확대(대학 및 국공립(연)), 총액인건비 규모 내에서 창업 휴직자에 대한 별도정원 인정 및 신규채용 의무화
- 창업 인센티브 부여
 - ※ 복직보장 및 복직 후 연구사업 우선참여 보장, 창업자의 해당업체 주식보유·거래 허용, 창업연구자에 대한 정년 후 근무기간 연장 등

③ 대학의 창업기지화

- 창업교육센터, 창업선도대학 등 대학의 기업가 정신 교육 강화
- 사전 창업프로그램 확산 및 자금지원 등으로 체험형 창업 교육 활성화
- 청년층 아이디어 발굴 및 사업화 기회제공
 - ※ 정부·대기업 공동기금 조성을 통한 창업기획사 설립, ‘(가칭) 창업 공작소’ 공간제공 지원, 청년창업펀드 조성
- 과기특성화대학 등을 활용하여 지역별 특성화된 창업 거점대학 육성

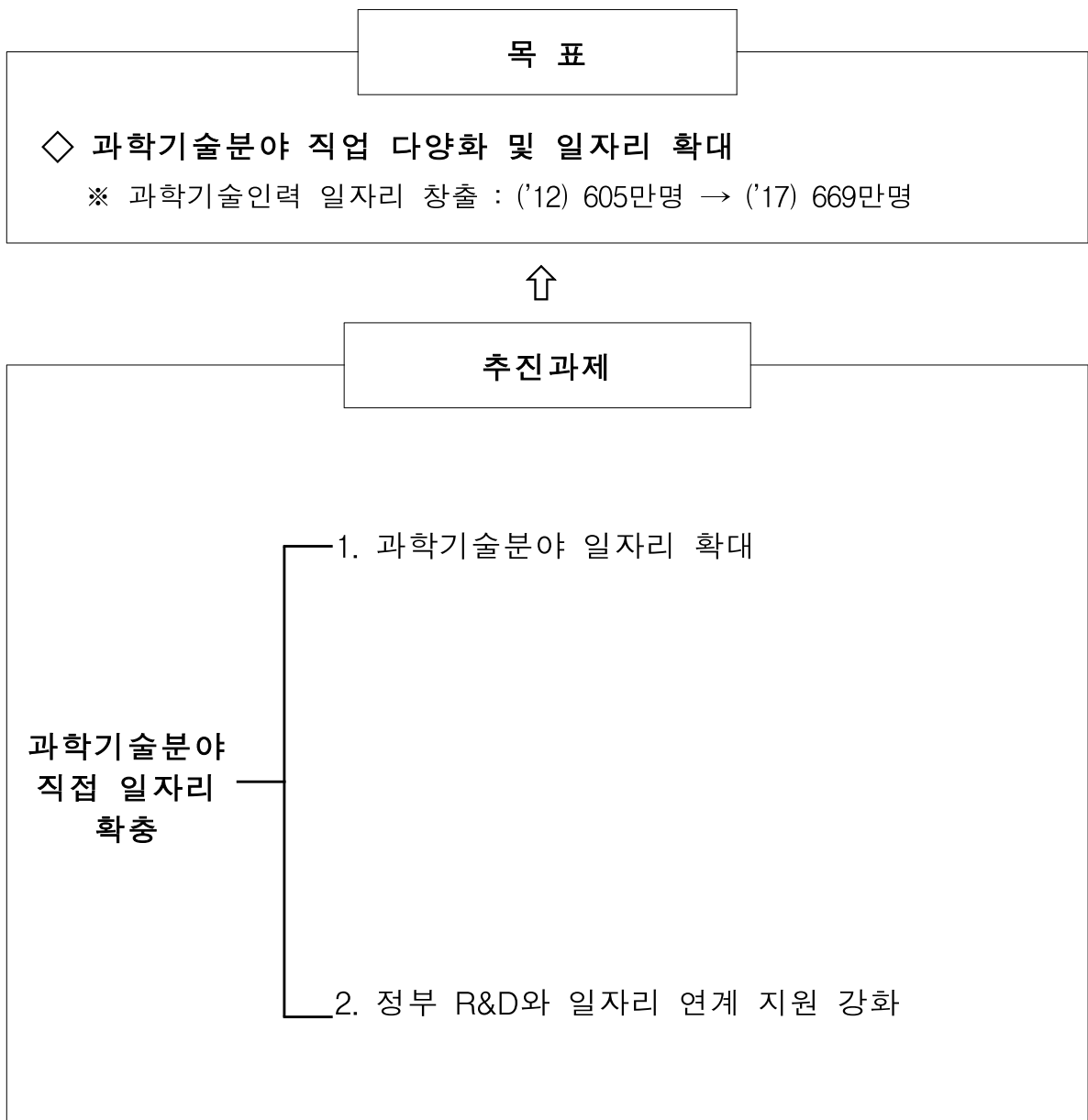
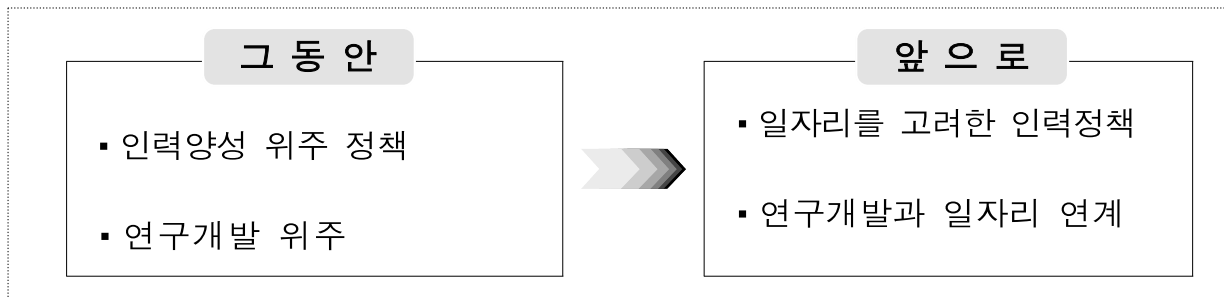


① 투자 회수 및 재도전 지원

- 중간회수시장 활성화를 위해 기술거래와 M&A를 담당할 거래정보망* 구축
 - * 현재 중소·벤처기업 M&A Info-Market을 확대 개편하여 중소·벤처기업의 기술 및 M&A를 촉진하는 거래소로 확립
- 중소기업 인수합병 활성화 지원
 - ※ 중소벤처 M&A지원센터 추가지정 및 기능 확대, M&A전문펀드에 대한 모태펀드 출자확대
- 재창업·재도전 지원 강화
 - ※ 재창업 전용 기술개발사업 추진, 재기를 위한 교육 및 멘토링 서비스와 연계지원, 은퇴과학자·벤처창업가 등 경험과 노하우를 재도전 자산으로 활용

② 기술과 아이디어 기반 자금조달 촉진

- 정책금융 역할을 강화하여 민간과 함께 미래창조펀드 조성
 - ※ 민간(3,500억원), 정책금융(1,000억원), 모태펀드(500억원)를 활용하여 5,000억원 규모로 조성 → 성장성 높은 벤처·창업기업에 집중투자
- 목적별 맞춤형 펀드 조성
 - ※ 엔젤투자 활성화를 위한 엔젤투자 매칭펀드 조성, 창업초기 전용펀드 조성
- 크라우드 펀딩을 통한 창업자금 확충
 - ※ 신생기업 성장초기단계 필요자금을 다수의 투자자로부터 조달하는 크라우드 플랫폼을 구성하여 창업자금 확충
- 이스라엘식 보육·투자 시스템 도입
 - ※ 벤처캐피탈의 보육·투자와 정부 연구개발사업을 연계
 - ※ 보육기관 겸 벤처캐피탈은 창업가에 투자하고 지분을 받으며 정부는 창업가에 연구개발자금을 공급하고 기술료를 받는 시스템 운영



① 과학기술분야 일자리 확대

- 국가 연구시설·장비 전문인력 양성(장비 관리 법인 설치)
 - 중소기업, 대학, 출연(연)의 시설·장비 설치, 유지관리, 매각 등 전주기적 관리 지원
- 과학문화 전문직업군 양성

직업군	내용
◦ 스쿨 사이언스 코디네이터 (School Science Coordinator)	학교 교육수요와 과학관·출연(연)의 교육컨텐츠를 매개
◦ 과학커뮤니케이터 (Science Communicator)	과학관에서 과학컨텐츠 생산 및 전달 (전시큐레이터, 과학해설사, 컨텐츠 개발사 등)

- 신산업 분야 전문가 양성과 新직업군 창출

분야	전문가 및 직업군(안)
◦ 로봇	로봇 개발자, 로봇 프로그래머, 로봇 디자이너, 산업용 로봇 시스템 개발자, 로봇펀드·투자 전문가
◦ 정보보안	사이잭(cyjacks: 해커를 잡는 직업), 사이버 경찰
◦ 빅데이터	DB 솔루션·서비스·컨설팅 관련 데이터과학자
◦ 인지 뇌과학	인공지능 개발자, 두뇌개발 훈련가, 두뇌영상 전문가 뇌분석·뇌질환 전문가, 뇌건강 관리사
◦ 노인 의료	노화방지 헬스케어 전문가, 실버시터, 실버용품 개발자
◦ 의공학	의료장비·인공장기·원격 의료 기술 장비 개발자, 유전자 검사·분석 전문가, 질병맵 전문가
◦ 문화콘텐츠	문화융합 콘텐츠 창작자, 가상 문화관광 투어리스트 첨단공연 큐레이터

- 연구개발서비스 전문인력 양성
 - ※ 정부 연구개발의 특허분석 강화, 공공부문 연구개발 아웃소싱 가이드라인 마련 등을 통해 새로운 수요·시장 확대
- 연구실험·검사·측정 및 기술지원 인력 및 연구개발행정 지원 종사자(경리, 회계, 행정 담당) 채용확대

② 정부 연구개발과 일자리 연계지원 강화

- 기업 주관 정부연구개발사업에서 정부지원 규모에 비례해 연구 및 생산직 일자리 고용 유도
- 일자리 수급 불균형 해소 정책기반 마련
 - ※ 매년 기업 연구개발인력 수요 전망조사 실시, 이공계인력 중개센터 기능 확대

IV. 기본계획 이행방안(안)

① 기본계획과 관련 중장기 계획 간 연계강화

※ '12년 11월 기준, 18개 부처·청은 총 113개의 과학기술 관련 계획 수립 중

○ 기본계획과 연계성 점검 강화

- 기본계획 해당 분야별 대표 중장기 계획을 지정하고, 국가과학기술심의회 심의* 강화

* 기본계획과의 추진방향, 추진과제와 부합성 점검

○ 기본계획과 연계하여 국제협력, 미래성장동력, 일자리 등 누락 분야에 대한 신규계획 수립 유도

○ 과학기술기본계획, 부처별 중장기계획, 부처별 사업을 연계한 정보시스템을 국가과학기술종합서비스(NTIS) 내 구축·운영

② 추진실적 점검 및 시행계획 수립 내실화

○ 기본계획과 관련된 부처별 정책·사업에 대한 정책과제관리 강화

※ 과제별 목표 대비 추진실적을 점검하고, 미흡한 원인 분석 강화

○ 롤링 플랜(rolling Plan) 관점의 시행계획 수립

※ 부처별 사업의 단순 취합을 지양하고, 환경변화와 국민 수요 등을 감안하여 기본계획의 추진내용을 변경

③ 기본계획의 실효성 강화

○ 기본계획 추진과제를 기준으로 예산배분·조정 및 평가 추진

○ 중점 전략기술*을 중심으로 범부처 전략로드맵 작성

※ 범부처 협력 필요성, 기술확보 시급성 등을 고려하여 대상기술 선정

붙임 1

추진과제별 부처별 역할분담

5대 전략 (High 5)	19개 분야	78개 추진과제	주관부처
(High 1) R&D 투자 확대	1. 국가 R&D투자 확대 및 효율화	① 총 연구개발투자(정부+민간) 지속 확대	기재부, 미래부, 산업부 등
		② 연구주체 간 역할정립	미래부, 산업부 등
		③ 연구개발 투자시스템 효율화	기재부, 미래부
		④ 선도형 연구개발시스템(기획, 관리, 평가) 구축	미래부, 산업부 등
		⑤ 과학기술 인프라의 개방과 공유 활성화	미래부, 산업부 등
(High 2) 국가전략기술 개발	2. IT 융합 신산업 창출	① SW·인터넷 신산업 육성	미래부, 산업부
		② C-P-N-D기반 ICT혁신역량 강화	미래부
		③ 문화관광 콘텐츠 첨단화	문화체육관광부, 미래부, 산업부
		④ 스마트 교통·물류 시스템 구축	국토부
		⑤ 주력수출산업 고도화	산업부, 미래부
	3. 미래성장 동력 확충	① 미래에너지와 자원 확보·활용	산업부, 미래부
		② 보건·의료 글로벌 시장 선점	복지부, 미래부, 산업부, 식약처
		③ 농림축산 고부가가치화	농식품부, 농진청, 해수부, 식약처
		④ 우주·항공·국방의 성장동력화	미래부, 산업부, 방사청
		⑤ 해양·수산의 미래산업화	해수부, 산업부
	4. 깨끗하고 편리한 환경 조성	① 기후변화 대응력 강화	산업부, 미래부, 환경부, 기상청
		② 환경 보전·복원 시스템 고도화	환경부, 해수부
		③ 생활공간 편의성 향상	국토부, 산업부, 환경부
		④ 국토인프라 선진화	국토부, 해수부
	5. 건강장수 시대 구현	① 난치성 질병 극복	복지부, 미래부, 산업부, 식약처
		② 환자 맞춤형 의료서비스 실현	복지부, 미래부, 산업부, 식약처
		③ 저출산·고령화 대응 강화	복지부, 미래부, 산업부, 식약처
	6. 걱정없는 안전사회 구축	① 선제적 자연재해 대응과 피해 최소화	기상청, 국토부, 안행부
		② 사회적 재난 대응체계 확보 (원자력 안전, 환경사고 등)	미래부, 원안위, 복지부, 환경부
		③ 식량안보와 식품안전 향상	농식품부, 농진청, 식약처

5대 전략 (High 5)	19개 분야	78개 추진과제	주관부처
(High 3) 중장기 창의역량 강화	7. 창의적 기초연구 진흥	① 중장기·안정적 기초연구 투자 확대	미래부, 교육부
		② 세계 수준의 기초연구 거점 조성	미래부
		③ 창의적 연구환경 조성	미래부
		④ 기초연구 협력 및 성과확산 촉진	미래부
	8. 창의·융합형 인재 양성·활용	① 과학기술인이 존중받는 사회 실현	미래부
		② 초중등 창의교육 강화	교육부
		③ 대학(원) 융합 교육·연구 역량 강화	교육부, 미래부 산업부
		④ 세계적 수준의 과학기술자 육성	미래부
		⑤ 과학기술인재 활용 및 글로벌 유동성 확대	산업부, 미래부
		⑥ 여성 과학기술인의 잠재력 활용 극대화	미래부, 산업부
	9. 국가발전의 중추거점으로 출연(연) 육성	① 출연(연)별 고유미션 및 정체성 명확화	미래부
		② 중소기업 지원 및 일자리 창출역량 강화	미래부, 산업부
		③ 개방과 융합연구 촉진	미래부
		④ 자율과 책임의 출연(연) 운영체계	미래부
	10. 과학기술 글로벌화	① 글로벌 과학기술 외교 강화	미래부, 산업부 등
		② 과학기술 ODA 확대	미래부, 산업부 등
		③ 전략분야 국제공동연구 활성화	미래부, 산업부 등
		④ 국제과학기술허브 구축	미래부
		⑤ 국제협력 인프라 조성	미래부
	11. 새로운 지역혁신체계 구축	① 지역 산·학·연 네트워크 활성화	미래부, 산업부 등
		② 지역수요에 기반한 기술개발 지원	미래부, 산업부 등
		③ 지역맞춤형 인재양성과 일자리 창출	미래부, 산업부 등
		④ 지역 연구개발투자 확대 및 자율성 강화	미래부, 산업부 등
		⑤ 지역 연구개발 기획관리 역량강화	미래부, 산업부 등
		⑥ 지역 연구개발 추진체계 정비	미래부, 산업부 등
	12. 창의적 과학문화 조성	① 국민 상상실현 지원	미래부
		② 실습 체험형 프로그램 개발·보급	미래부
		③ 과학기술문화복지 및 인프라 확충	미래부
		④ 과학기술인 사회참여 및 연구윤리 강화	미래부

5대 전략 (High 5)	19개 분야	78개 추진 과제	주관부처
(High 4) 신산업 창출 지원	13. 중소· 벤처기업 기술혁신 지원	① 중소·벤처기업 중심 연구개발지원체계 구축	중기청
		② 중소기업 기술혁신인프라 강화	중기청
		③ 중소기업 우수인력 유입 및 장기재직 지원	중기청(노동부)
		④ 성장 단계별 맞춤형 지원체계 마련	중기청
	14. 지식재산 생태계 조성	① 우수 지식재산 창출 체계 구축	미래부, 산업부 특허청
		② 지식재산 권리화 및 보호 강화	특허청
		③ 지식재산 활용 촉진	산업부, 미래부
		④ 지식재산 인프라 확충	미래부, 산업부 특허청
		⑤ 표준특허 및 국제표준 확보	미래부, 산업부 특허청
	15. 기술이전· 사업화 촉진	① 시장을 고려한 기술기획 및 지원	산업부, 미래부 등
		② 사업화 초기장벽 극복지원 확대	산업부, 미래부 등
		③ 기술이전 중개자 역량 제고	산업부, 미래부 등
		④ 사업화 촉진을 위한 개방형 혁신 활성화	산업부, 미래부 등
	16. 신시장 개척 지원	① 융합 기술·제품 개발 촉진	산업부, 미래부 등
		② 서비스 R&D 지원 강화	산업부, 미래부 등
		③ 혁신적 기술·제품의 수요 창출	산업부, 미래부 등
		④ 기술규제 혁신	산업부, 미래부 등
(High 5) 과학기술 기반 일자리 확대	17. 창업 주체별 지원체계 구축	① 성장단계별 기술창업 지원강화	중기청, 문체부
		② 공공연구기관 창업 활성화	미래부, 중기청
		③ 대학의 창업기지화	교육부, 중기청
	18. 기술창업 생태계 조성	① 투자 회수 및 재도전 지원	중기청
		② 기술 및 아이디어 기반 자금조달 촉진	미래부, 산업부 중기청
	19. 새로운 과학기술 일자리 창출	① 과학기술분야 일자리 확대	미래부, 산업부 등
		② 정부 R&D와 일자리 연계지원 강화	미래부, 산업부 등

붙임 2

국가전략기술 및 중점기술(안)

※ 음영은 중점기술

① IT융합신산업 창출 분야 전략기술 실현시기 및 기술경쟁력

추진과제	국가전략기술(안)	실현시기	기술 경쟁력*
SW·인터넷 신산업창출	지식기반 빅데이터 활용기술	기술적: 2017 ~ 2020 사회적: 2020 ~ 2025	☆☆☆
	신개념 컴퓨팅기술 (양자뉴로 등)	기술적: 2017 ~ 2020 사회적: 2020 ~ 2025	☆☆☆
	서비스 로봇기술	기술적: 2020 ~ 2025 사회적: 2025 ~ 2030	☆☆☆
	데이터 분산처리 시스템기술	기술적: 2019 ~ 2024 사회적: 2024 ~ 2029	☆☆
	감성공학적 디자인기술	기술적: 2020 ~ 2023 사회적: 2023 ~ 2028	☆☆
	지식정보보안기술	기술적: 2016 ~ 2020 사회적: 2020 ~ 2025	☆☆☆
C-P-N-D 기반 ICT 혁신역량 강화	차세대 유무선 통신네트워크 기술(5G 등)	기술적: 2018 ~ 2020 사회적: 2020 ~ 2025	★★★★
	방송통신융합서비스기술	기술적: 2018 ~ 2023 사회적: 2023 ~ 2028	☆☆☆
	융합서비스 플랫폼기술	기술적: 2020 ~ 2023 사회적: 2023 ~ 2028	☆☆☆
	초고속 반도체디바이스기술	기술적: 2025 ~ 2030 사회적: 2030 ~ 2035	☆☆☆
문화·관광 콘텐츠 첨단화	가상·증강현실기술	기술적: 2017 ~ 2017 사회적: 2017 ~ 2022	☆☆☆
	감성인지 및 처리기술	기술적: 2018 ~ 2023 사회적: 2023 ~ 2028	☆☆☆
	신개념 사용자 경험기술	기술적: 2017 ~ 2020 사회적: 2020 ~ 2025	☆☆☆
	지능형 인터랙티브 기술	기술적: 2020 ~ 2025 사회적: 2025 ~ 2030	☆☆☆
	실감형 감성콘텐츠기술	기술적: 2017 ~ 2020 사회적: 2020 ~ 2025	☆☆
스마트 물류·교통 시스템	지능형 교통시스템기술	기술적: 2023 ~ 2028 사회적: 2028 ~ 2033	☆☆

구축	지능형 물류체계기술	기술적 2018 2023 사회적	★★★★
	첨단철도기술	기술적 2017 2020 사회적	★★
	IT기반 친환경 도로기술	기술적 2020 2020 사회적	★★
주력 수출산업 고도화	멀티스케일 금속소재기술	기술적 2020 2023 사회적	★★★★
	초고집적 반도체 공정 및 장비기술	기술적 2020 2025 사회적	★★
	초정밀 디스플레이 공정 및 장비기술	기술적 2017 2020 사회적	★★★★
	환경친화 자동차기술	기술적 2020 2025 사회적	★
	첨단 소재기술 (기능성 유기 소재)	기술적 2020 2022 사회적	★★★★
	생산시스템 생산성 향상기술	기술적 2017 2025 사회적	★★
	첨단 소재기술 (친환경 바이오소재)	기술적 2020 2022 사회적	★★
	친환경 초절전형 반도체 회로기술	기술적 2020 2020 사회적	★★
	첨단플랜트 원천기술	기술적 2017 2022 사회적	★★
	첨단 소재기술 (나노구조제어 무기·탄소 소재)	기술적 2020 2023 사회적	★★★★
	초정밀 디스플레이 공정 및 장비 기술	기술적 2025 2030 사회적	★★
	스마트자동차기술	기술적 2018 2021 사회적	★★

* ★: 선진기술도입필요, ★★: 선진기술모방 개량, ★★★: 최고수준에 근접, ★★★★★: 세계최고

② 미래 성장기반 확충 분야 전략기술 실현시기 및 기술경쟁력

추진과제	국가전략기술(안)	실현시기	기술경쟁력
미래에너지와 자원 확보 ·활용	바이오에너지기술	기술적 2018 2020 사회적	☆☆☆
	태양에너지기술	기술적 2020 2020 사회적	☆☆
	고효율 석탄 가스화·액화 발전기술	기술적 2020 2030 사회적	☆☆
	환경친화형 고성능 전력 수송기술	기술적 2020 2020 사회적	☆☆
	자원개발처리기술	기술적 2020 2023 사회적	☆☆
	수소에너지기술	기술적 2023 2030 사회적	☆☆
	폐자원 에너지화기술	기술적 2020 2020 사회적	☆☆
	고효율 전지기술	기술적 2017 2020 사회적	☆☆☆
	무선전력전송·무선충전기술	기술적 2020 2020 사회적	☆
	유용 폐자원 재활용기술	기술적 2017 2020 사회적	☆☆☆
	원자력기술	기술적 2028 2030 사회적	☆☆☆
	풍력발전기술	기술적 2022 2022 사회적	☆
	기계적 에너지저장기술	기술적 2020 2025 사회적	☆☆
	열에너지네트워크기술	기술적 2017 2022 사회적	☆
	지열기술	기술적 2015 2020 사회적	☆☆
	스마트그리드기술	기술적 2020 2020 사회적	☆☆
	자원탐사기술	기술적 2017 2017 사회적	☆☆
보건의료 글로벌 시장 선점	서비스 로봇기술(진단, 치료)	기술적 2017 2020 사회적	☆☆
	약물 전달 최적화기술	기술적 2017 2022 사회적	☆☆
	질병진단 바이오칩기술	기술적 2022 2027 사회적	☆☆
	유전자 치료기술	기술적 2021 2020 사회적	☆☆
	인체 영상기기기술	기술적 2022 2027 사회적	☆☆
	줄기세포 치료기술	기술적 2017 2023 사회적	☆☆☆
	맞춤형 신약개발기술	기술적 2017 2022 사회적	☆☆

농림축산 고부가 가치화	유용 유전자원 이용기술	기술적 2020 2025 사회적	★★
	식량자원 보존 및 식품 가치창출기술	기술적 2017 2021 사회적	★★
	재해·병해충 저항성 품종 확보기술	기술적 2020 2025 사회적	★★
	맞춤형 신재배기술	기술적 2017 2022 사회적	★★
	친환경 사양기술 및 사료 개발기술	기술적 2017 2022 사회적	★★
우주·항공 국방의 성장동력화	미래형 유인 항공기기술	기술적 2020 2022 사회적	★★★★
	우주발사체 개발기술	기술적 2023 2025 사회적	★
	첨단 무기개발기술	기술적 2018 2022 사회적	★★
	우주감시 시스템기술	기술적 2025 2030 사회적	★★
	핵융합기술	기술적 2028 2030 사회적	★
	군 전략·정보기술	기술적 2018 2025 사회적	★★
	우주비행체 개발 및 관제 운영기술	기술적 2023 2025 사회적	★★
	차세대 가속기기술	기술적 2020 2025 사회적	★★★★
	지능형 무인 비행체기술	기술적 2020 2022 사회적	★★★★
해양수산의 미래산업화	해양플랜트 실용화 기술	기술적 2017 2022 사회적	★
	바이오에너지기술	기술적 2018 2020 사회적	★★★★
	유용 유전자원 이용기술	기술적 2020 2025 사회적	★★
	첨단 소재기술 (친환경 바이오소재)	기술적 2020 2022 사회적	★★
	약물 전달 최적화기술	기술적 2017 2022 사회적	★★
	해양공간 개발기술	기술적 2020 2027 사회적	★★
	극한공간개발기술	기술적 2020 2020 사회적	★★
	친환경 사양기술 및 사료 개발기술	기술적 2017 2022 사회적	★★
	해양에너지기술	기술적 2018 2020 사회적	★★★★
	고부가가치 선박기술	기술적 2018 2022 사회적	★★★★

③ 깨끗하고 편리한 환경 분야 전략기술 실현시기 및 기술경쟁력

추진과제	국가전략기술(안)	실현시기	기술 경쟁력
기후변화 대응력 강화	기후변화 감시·예측·적응 기술	기술적: 2020 사회적: 2022	☆☆
	이산화탄소 포집·저장 이용 기술	기술적: 2022 사회적: 2022	☆☆
	Non-CO ₂ 온실가스 저감 기술	기술적: 2020 사회적: 2022	☆☆
	온실가스 감축 통합관리기술	기술적: 2018 사회적: 2020	☆☆
환경 보전·복원 시스템 고도화	환경 통합 모니터링 및 관리 기술	기술적: 2020 사회적: 2024	☆☆
	자연생태계 보전 및 복원 기술	기술적: 2020 사회적: 2023	☆☆
	유용 유전자원 이용기술	기술적: 2020 사회적: 2025	☆☆
	수자원 통합관리시스템기술	기술적: 2017 사회적: 2022	☆☆
	오염물질 제어 및 처리 기술 (수질, 대기 등)	기술적: 2020 사회적: 2024	☆☆
	폐기물 감량 및 처리기술	기술적: 2017 사회적: 2020	☆☆☆
생활공간 편의성 향상	지능형 건물제어기술	기술적: 2023 사회적: 2028	☆☆
	서비스 로봇 기술(건설)	기술적: 2020 사회적: 2027	☆☆
	고효율 에너지 빌딩기술	기술적: 2017 사회적: 2020	☆☆
	슈퍼 건설재료 및 자재기술	기술적: 2017 사회적: 2017	☆☆
	초고층 건물 건설기술	기술적: 2018 사회적: 2020	☆☆☆
국토 인프라 선진화	최첨단 인프라구조물 건설 기술	기술적: 2018 사회적: 2023	☆☆
	국토정보구축 및 활용기술	기술적: 2018 사회적: 2023	☆☆
	미래첨단 도시건설기술	기술적: 2020 사회적: 2025	☆
	복합지하 대공간 활용기술	기술적: 2020 사회적: 2025	☆

④ 건강 장수시대 구현 분야 전략기술 실현시기 및 기술경쟁력

추진과제	국가전략기술(안)	실현시기	기술 경쟁력
난치성 질병극복	생명시스템 분석기술	기술적: 2020 사회적: 2023	☆☆
	뇌·신경계 기능 분석기술	기술적: 2022 사회적: 2022	☆☆
	유전체정보를 이용한 질환 원인규명기술	기술적: 2017 사회적: 2020	☆☆
	바이오마커 개발기술	기술적: 2022 사회적: 2018	☆☆
	줄기세포 기술 (분화·배양기술)	기술적: 2017 사회적: 2020	☆☆☆☆
환자맞춤형 의료서비스 실현	서비스 로봇기술(진단, 치료)	기술적: 2017 사회적: 2020	☆☆
	약물 전달 최적화기술	기술적: 2017 사회적: 2022	☆☆
	바이오 인공장기 개발기술	기술적: 2017 사회적: 2025	☆☆
	질병진단 바이오칩기술	기술적: 2022 사회적: 2027	☆☆
	유전자 치료기술	기술적: 2021 사회적: 2020	☆☆
	생체적합 재료 개발기술	기술적: 2020 사회적: 2025	☆☆☆☆
	인체 영상기기기술	기술적: 2022 사회적: 2027	☆☆
	줄기세포 기술 (치료기술)	기술적: 2017 사회적: 2023	☆☆☆☆
	맞춤형 신약개발기술	기술적: 2017 사회적: 2022	☆☆
저출산· 고령화 대응 강화: 사회적 배려 포함	한약의 효능 및 기전 규명 기술	기술적: 2022 사회적: 2027	☆☆☆☆
	생활 및 이동 지원기기기술	기술적: 2017 사회적: 2020	☆☆☆☆
	신체기능 복원기기기술	기술적: 2025 사회적: 2030	☆
	재활치료기술	기술적: 2017 사회적: 2020	☆☆☆☆
	모바일 원격진료기술	기술적: 2017 사회적: 2020	☆☆☆☆
	건강관리서비스기술	기술적: 2017 사회적: 2017	☆☆☆☆
	불임 난임 극복기술	기술적: 2020 사회적: 2027	☆☆☆☆

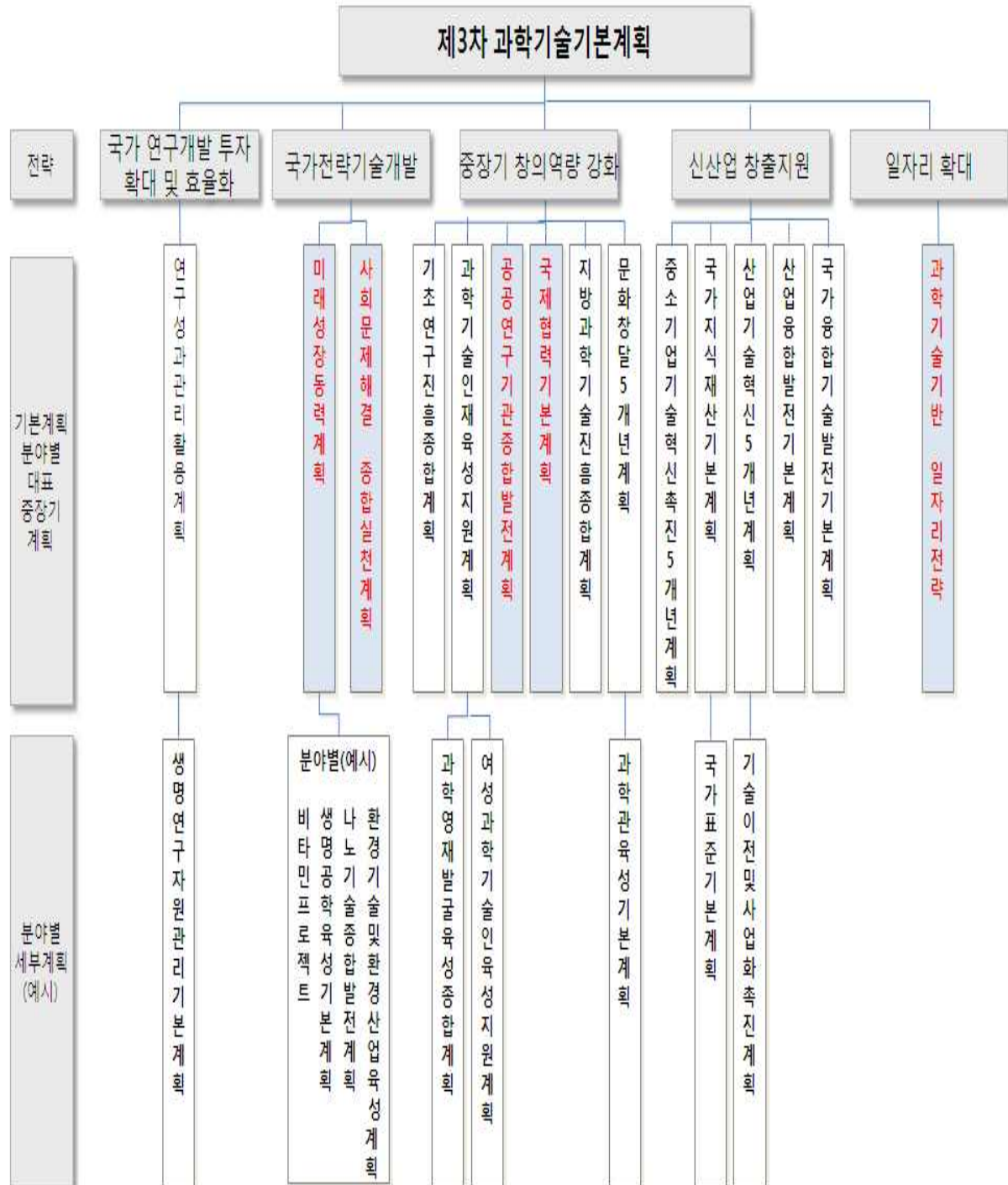
⑤ 걱정없는 안전사회 구축 분야 전략기술 실현시기 및 기술경쟁력

추진과제	국가전략기술(안)	실현시기	기술 경쟁력
선제적 자연재해 대응과 피해 최소화	자연재해 모니터링·예측· 대응기술	기술적 2020 사회적 2025	☆☆
	기상기후 조절기술	기술적 2020 사회적 2025	☆☆
	서비스 로봇기술(재난구조)	기술적 2018 사회적 2022	☆
	재난 정보통신체계기술	기술적 2018 사회적 2022	☆☆
사회적 재난 대응체계 확보	범죄·테러 대응시스템 기술	기술적 2018 사회적 2022	☆☆
	원자력 안전확보기술	기술적 2017 사회적 2020	☆☆☆
	사회적 복합재난 예측· 대응기술	기술적 2017 사회적 2020	☆
	환경·인체 위해성 평가기술	기술적 2022 사회적 2027	☆☆
	기반시설 기능유지 및 복구· 복원기술	기술적 2015 사회적 2017	☆☆
	재난현장 소방·구조 장비 개발 기술	기술적 2017 사회적 2020	☆☆
	감염병 대응기술	기술적 2020 사회적 2030	☆☆
식량 안보와 식품 안전 향상	유용 유전자원 이용기술	기술적 2020 사회적 2025	☆☆
	식량자원 보존 및 식품 가치창출기술	기술적 2017 사회적 2021	☆☆
	재해·병해충 저항성 품종 확보기술	기술적 2020 사회적 2025	☆☆
	농 축수 산 자원 질병 예방· 대응·치료기술	기술적 2025 사회적 2030	☆
	맞춤형 신재배기술	기술적 2017 사회적 2022	☆☆
	GMO 영향분석·대응기술	기술적 2015 사회적 2017	☆☆
	친환경 사양기술 및 사료 개발기술	기술적 2017 사회적 2022	☆☆
	식품안전성 평가·향상기술	기술적 2017 사회적 2021	☆☆

붙임 3

기본계획과 관련 중장기계획 연계도

- '12년 기준 총 113개의 과학기술 관련 계획이 수립·추진 중
 - 기본계획 19개 분야와 관련하여 미래성장동력, 국제협력, 일자리 지원 등 분야에서 신규 계획 수립 필요



미래창조과학부 과학기술정책국
과학기술정책과

담당자

정재욱 사무관

연락처

전 화 : 02) 2110-2522

E-mail : wodnr95@msip.go.kr