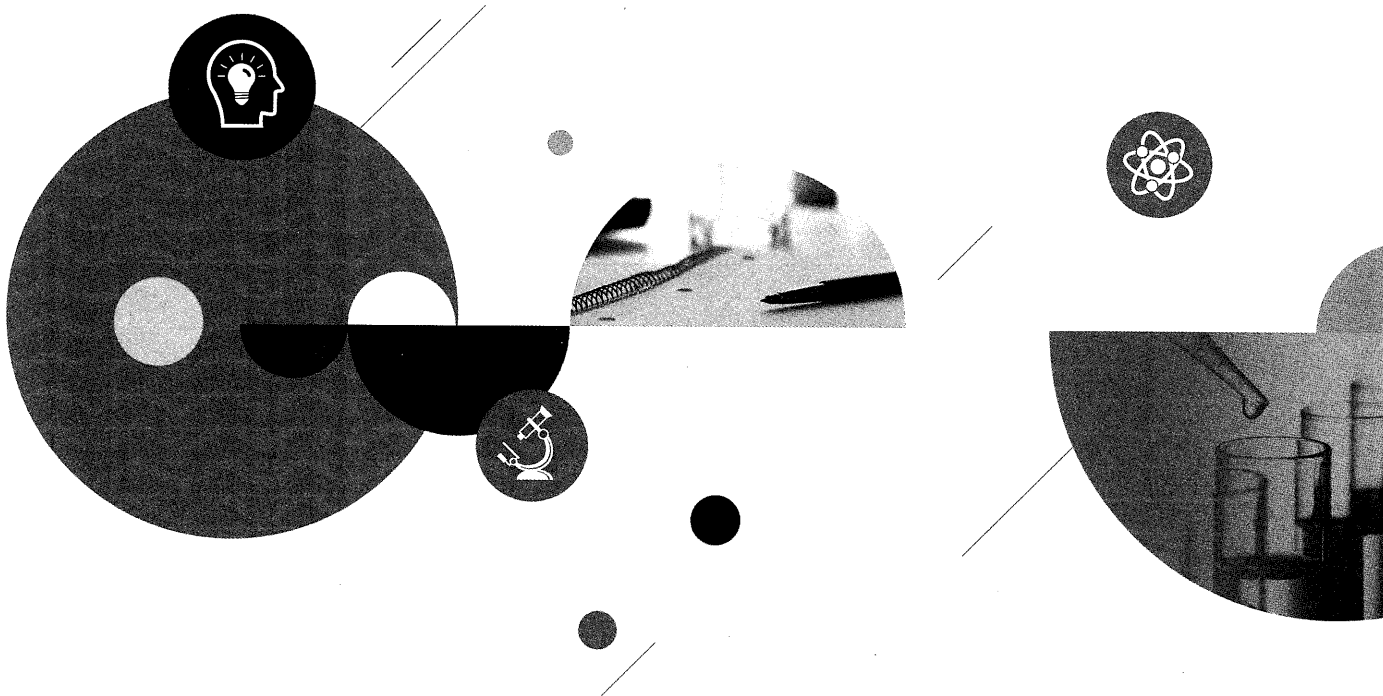


2018년도 과학기술정보통신부 연구개발사업 종합시행계획

2018. 1.



과학기술정보통신부

목 차

① 개 요	1
② 환경 변화	3
③ 2018년도 과학기술분야 R&D 중점 추진방향	5
[참 고] R&D 사업·분야별 중점 추진방향	12
④ R&D 사업·분야별 주요 추진계획	13
◆ 기초/원천/사업화/인력양성/기반조성	
⑤ 향후 일정	39
[참고 1] 2018년도 사업별 예산 현황	40
[참고 2] 2017년도 사업별 주요 성과	45
[참고 3] 2018년도 추진일정(안)	56
[별첨 1] 과학기술 분야별 세부사업 추진계획	67
[별첨 2] ICT 분야별 세부사업 추진계획	233

1. 수립 배경

- '18년도 과학기술·ICT 연구개발 추진방향과 분야별 추진계획을 확정하기 위하여 연구개발사업 종합시행계획을 수립

2. 수립 근거

- 「과학기술기본법」 제11조(국가연구개발사업의 추진), 「과기정통부 과학기술분야 연구개발사업 처리규정(과기정통부 훈령)」 제4조
- 「방송통신발전기본법」 제16조, 「정보통신산업진흥법」 제7조(정보통신기술진흥 시행계획), 「정보통신·방송 연구개발 관리규정(과기정통부 훈령)」 제16조

3. 적용 범위

- '18년도 종합시행계획 수립 대상사업은 과학기술·ICT분야 기초연구, 원천연구, 사업화, 인력양성, 기반조성 등 총 4조 695억원 규모

※ '18년 R&D 예산 6조 9,670억원 중 국가과학기술연구회, 직할출연(연) 연구운영비 등을 제외

- 과학기술분야 R&D 종합 시행계획 대상사업 예산은 3조 1,271억원 ('17년 3조 1,344억원 대비 73억원(0.2%) 증가)

※ 「과기정통부 과학기술분야 연구개발사업 처리규정」 적용사업 중 기초연구, 원천연구, 사업화, 인력양성, 기반조성 사업을 대상으로 함

※ 단, 기초과학연구원 지원사업은 국제과학비즈니스벨트조성사업에 포함하여 작성

- ICT분야 R&D 종합 시행계획 대상사업 예산은 총 9,424원 ('17년 9,906억원 대비 482억원(4.9%) 감소)

< 종합시행계획 적용대상 사업 >

구분 (단위:억원)	과학기술	ICT
기초연구 (9,820)	■ 기초연구사업 (9,820억원) 자유공모, 전략공모, 선도연구센터육성 등 6개	-
원천연구 (20,758)	■ 원천기술개발사업 (7,094억원) 바이오의료기술개발, 나노소재기술개발 등 18개	■ 정보통신방송연구개발사업 (6,659억원) - 이동통신, 네트워크, 전파·위성, 방송·스마트 미디어, 기반SW·컴퓨팅, SW, 디지털콘텐츠, 정보보호, 융합서비스, ICT디바이스 등 10개 기술분야 12개 사업 - ETRI연구개발지원, Giga KOREA사업 등 6개
	■ 우주기술개발사업 (3,502억원) 위성, 발사체, 달 탐사 등 12개	
	■ 원자력연구개발사업 (2,091억원) 원자력, 방사선 등 11개	
	■ 핵융합·가속기연구지원사업(1,012억원) 가속기, ITER 등 3개	
	■ 국민생활연구사업 (164억원) 재난안전플랫폼, 사회문제해결 등 4개	■ 정보통신표준개발지원사업 (237억원) 정보통신방송표준개발지원 등 1개
	소 계 (13,862억원)	소 계 (6,896억원)
사업화 (1,831)	■ 산학협력/기술사업화사업 (1,450억원) 공공연구성과 기술사업화 지원 등 7개	■ ICT기술사업화사업 (381억원) ICT유망기술개발지원 1개
인력양성 (1,647)	■ 과학기술인력양성사업 (834억원) 국제인력교류, 여성과학기술인 등 8개	■ ICT인력양성사업 (813억원) 정보통신기술인력양성 등 2개
기반조성 (6,638)	■ 과학기술국제화사업 (417억원) 국가간 협력기반 조성 등 7개	■ ICT기반조성사업 (1,334억원) 정보통신연구기반구축, 기술확산지원, 주파수 활용여건조성 등 13개
	■ 국제과학비즈니스벨트조성사업(4,887억원) 기초과학연구원 설립·운영 등 2개	
	소 계 (5,304억원)	소 계 (1,334억원)
총계 (40,695)	(31,271억원)	(9,424억원)

II

환경변화

1

사회 환경

- (국민생활 문제) 미세먼지, 감염병, 지진, 치매 등 국민의 삶의 질과 밀접한 관련이 있는 사회문제 및 해결방안에 대한 관심 고조
 - 환경, 재난·안전, 보건·의료 등 사회문제 전 영역에서 과학적 원인 규명과 첨단과학기술을 통한 해결책 요구
- (사회전반 혁신) 저출산·고령화, 환경문제 등 사회적 난제 해결을 위한 융·복합 과학기술 활용에 국가적 관심 확대
 - 출산율 감소와 기대수명 연장으로 고령화 추세가 가속화됨에 따라, 복지수요의 사회적 비용 해결을 위한 공공서비스 혁신에 주목
 - * (美 LA ‘프레드폴’) 범죄 지역·시간대를 예측(산타크루즈시 범죄율 20%↓)
(日 인공지능 의료로봇) 신체보조용 슈트, 심리치료용 로봇 등을 노인치료에 활용

2

글로벌 기술·시장 환경

- (혁신성장필요) 글로벌 경제는 저성장이 고착화*되는 뉴노멀 시대로 본격 진입, 우리 경제 역시 주력산업 경쟁력 약화 등 위기감 고조**
 - * 글로벌 성장률 전망(PwC, %, '17.2) : (~'20) 3.5 → (~'30) 2.7
 - ** 국내경제 성장률 전망(LGERI, '17.4, %) : ('12~'16) 2.8 → ('17~'21) 2.2
- '17년 우리 ICT는 글로벌 ICT 신산업 성장 등에 힘입어 성장이 전망되나 대기업 중심, 고용흡수력 둔화 등 질적 성장은 한계
- 저성장 돌파 및 지속가능한 성장을 위해 주요국은 경제·사회 전반의 생산성을 제고할 수 있는 과학기술혁신정책*을 적극 추진
 - * (日)5차 과학기술기본계획('16~'20), (獨)제3차 Hightech-Strategie('16~'20)
(中)국가혁신드라이브 발전전략 강요('16), (美)신미국혁신전략('15) 등

- (4차 산업혁명 급진전) ICT와 他분야(바이오·제조 등) 융합을 통해 지능화가 진전되는 4차 산업혁명 시대가 본격 개화, 새로운 성장기회로 등장
 - 지능정보사회 선도 핵심기술 개발은 다양한 과학기술분야 기초연구 역량 축적으로 가능하며, 특히 ICT분야 기초원천 연구 중요성 증대
 - * 구글(49큐비트 양자컴퓨터 개발), IBM(자체 양자연구 프로그램) 등 글로벌 기업은 기초연구 투자 확대

3 정책 환경

- (과학기술혁신 컨트롤타워) 연구관리 효율화 및 R&D 투자시스템 혁신 등을 위해 과학기술혁신 컨트롤타워 구축 및 기능강화
 - 과학기술 정책·자문기구 일원화*로 과학기술 거버넌스를 강화하는 한편, 범부처 연구비통합관리시스템 구축** 등 연구자 행정부담 경감 추진
 - * 「정부조직개편안」('17.6월) / ** 「범부처 연구비관리통합관리시스템 구축 및 활용계획」('17.6월)
 - 창의·도전적 연구 대상 경쟁형 R&D 확대, 기술·산업간 유기적 연계를 촉진하는 융합형 R&D 신설, 부처협업 고도화 등 R&D 사업방식 다변화
- (사람중심 과학혁신) 기존 추격형, 정부주도형, 단기성과 치중 정책을 탈피한 '사람중심'의 과학기술혁신정책 이니셔티브 제시('17.11월)
 - 과학기술 정책의 중심을 연구자에 두고, 지속성장이 가능한 시스템 혁신을 통해 성과를 국민들과 함께 누리도록 정책 패러다임 전환
- (4차 산업혁명 대응계획) 4차 산업혁명이 위기가 아닌 새로운 기회가 될 수 있도록, 민관 협력을 통한 범국가적 대응 전략 마련
 - 우리의 강점을 살려 먹거리와 일자리를 창출하는 실체가 있는 4차 산업혁명 실현을 위해 과학·기술, 산업·경제, 사회·제도를 연계
 - 지능화 기술경쟁력을 확보, 전산업·사회의 지능화 혁신으로 고질적 사회 문제를 해결하고 신성장동력으로 육성, 미래 사회 변화에 대응

☞ 4차 산업혁명 시대의 도래와 그간의 R&D 성과와 한계를 종합적으로 고려하여 2018년도 과기정통부 R&D사업의 주요 추진방향 및 사업별 추진내용을 도출

1

연구자 중심의 도전적·창의적 R&D 혁신

□ 연구자 중심 도전적·창의적 기초연구 지원 확대

- 연구자들의 아이디어에 기반한 창의·도전적 기초연구 기회를 대폭 확대하고 역량 있는 연구자들이 연구에만 전념할 수 있는 환경 조성
- 연구자들의 창의·도전적인 기초분야 연구 기회 확대를 위하여 연구자 주도 자유공모연구 기초연구사업 지원 확대

- 기초연구지원사업*의 예산('17년 1.26조원)을 '22년까지 2배로 확대

※ '18년 1.42조원으로 반영(전년대비 1,600억원 증액)

- 생애 첫 연구 지원 자격 확대, 박사후연구원에 연구지원 강화* 및 연구시설 구축비 추가지원 등 신진연구자 연구기회 확대

※ '최초 혁신 실험실' 신설 ('18년 525억원)

□ 연구자 중심의 도전적·기술축적형 R&D 강화

- 대학 전문연구실을 대학·출연연 전문연구실(10년 이상, 전문연구자 협업 중심)로 확대·개편하여 기술축적에 기반한 파괴적 혁신 유도

※ 전문연구실 투자 목표(안) : 256억원('17) → 약 280억원('18)

- 1억원 미만 대학 소액 과제에 대해 연구자율성을 최대한 보장(중간평가면제, 자체정산 등)하는 그랜트 R&D 방식 본격화로 도전형 연구 확대

※ 그랜트 R&D 투자 목표(안) : 1억원('17) → 약 9억원('18)

□ “단절 없는” 장기적·안정적 연구지원 강화

- 기초연구 분야의 장기·심화연구 장려를 위하여 우수 연구과제의 후속연구 지원 확대

※ 신청과제의 15~20% 이내 지원 → 신청과제 30% 이내, 후속 지원 횟수 제한 폐지

- 최소한의 연구비 지원을 통해 단절 없이 한우물파기 연구가 가능하도록 '생애 기본 연구' 지원 신설('19년~) 추진

□ R&D 프로세스全过程(기획/선정/평가/보상) 혁신

- 창의·자율성을 바탕으로 연구자 중심의 도전적 연구를 추진을 위해 현장의 목소리를 통해 도출한 R&D프로세스 혁신방안 추진('18년~)

구분	과제 기획/선정/평가/보상 프로세스 혁신방안 주요내용('17.11월)
기 획	① 자율과 창의를 제고하는 기획
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기획 필요여부 사전검토하는 '(가칭)RFP 요건검토제' 도입 ○ 개방형 집단기획(Crowd型 기획)으로 기획의 투명성 제고 ○ 연구기회 확대를 위한 과제제안서 개선과 사전공고 <ul style="list-style-type: none"> * 광범위한 분야 설정 및 RFP간소화로 연구분야·방식 제약 완화
선 정	② 공정하고 전문성 있는 과제선정
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빅데이터 기반 자동추출, 상피제 완화* 등 평가위원 구성 전문성·공정성 제고 <ul style="list-style-type: none"> * 상피제 적용범위를 동일기관에서 동일학과·부서로 축소 ○ 회계연도 전 공고 등으로 충분한 평가기간 확보 ○ 평가자 및 평가 종합의견 원칙적 공개로 과제선정 책임성 제고
평 가	③ 책임지고 도와주는 평가
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기초연구에 대한 실패 개념 폐지 및 과정중심 평가를 통한 도전적 연구 촉진 ○ 연차평가 원칙적 폐지, 단계평가의 Moving Target도입 및 컨설팅 강화
보 상	④ 성과에 대한 공정한 보상
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자유로운 조기완료 선언 및 인센티브 제공(후속 연구기획 허용 등) ○ 우수성과 창출 시 후속연구 확대 및 他분야 연구기회 제공
연구 행정	⑤ 연구자 중심 행정절차 간소화
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구지원 제도개선 및 각종 행정양식 간소화*로 연구몰입 향상 <ul style="list-style-type: none"> * 집단연구계획서 70쪽 → 35쪽 내외, 성과소개서 12개 항목 → 2개 항목 등 ○ Ezbaro 시스템 개선, 연구비 조기지급 등 연구비 집행 편의 제고 <ul style="list-style-type: none"> * 일괄입력방식 도입, 집행내역 입력기한 연장(3일→5일) 등

□ 4차 산업혁명 대비 전략적 투자 강화

- “개방·협력·경쟁”의 R&D 선도모델 적용, 4차 산업혁명 대응 역량강화 및 현안해결을 위한 고위험·고부가가치 기술개발 및 신시장 창출 촉진

※ 미래선도기술개발사업(IMPACT) 신설 ('18~'21년 226억원)

- 4차 산업혁명 파급효과, 민간과의 역할분담 등을 고려하여 고위험·불확실성 분야 지능화 및 융합기반 기술개발 중점 추진

- ▷ (지능화 기술) 경제·사회 지능화 혁신의 핵심기술인 네트워크·데이터 기반의 인공지능, 빅데이터·클라우드, AI컴퓨팅, B5G, IoT 등
- ▷ (융합기반 기술) 지능화 기술과 타 산업의 융합을 위한 기반기술로 XR(everything reality), 체감미디어, 전파응용, 블록체인, 양자정보통신 등

- '18년의 경우 차세대 초소형 IoT(47억원), 블록체인(45억원) 등 신규 투자 확대

※ (차세대초소형IoT) 환경, 재난/재해, 시설물 등 다양한 분야에서 정밀 모니터링/예방/관리에 활용하기 위한 초소형·초경량·저가의 차세대 IoT 기술 개발

※ (블록체인) 블록체인 저장기술, 분산 합의기술 등 다양한 산업군(금융, 제조, 유통 등)에 공통적으로 적용 가능한 블록체인 인프라 핵심기술 개발

□ 핵심 원천기술개발을 통한 혁신성장 동력 확보

- (바이오경제 발전 선도) 세계 선도형·혁신형 R&D*, 디지털 헬스케어 등 융합형 바이오 신기술 개발, 뇌지도 구축 및 치매 중장기 R&D 등 추진

※ 유전체·줄기세포 치료제, 유전자교정, 단세포유전학, 합성생물학(인공미생물), 마이크로바이옴(장내미생물), 감염병·슈퍼박테리아 분야 국제공동연구 등

※ '17년 3,283억원 → '18년 3,490억원

- (新기후시장 선점 추진) 기후산업육성모델*, 탄소자원화, 기후기술 해외진출 지원 등 혁신기술을 통한 기후변화 대응 및 성장동력 확보

※ 도심빌딩 태양광발전, 급속·대용량 전기차 충전시스템 등

※ '17년 797억원 → '18년 872억원

- **(나노·소재 선도기술 확보)** 초고속化·대용량化·저전력化를 위한 나노 분야 선도연구 추진, 혁신적 물성 소재 원천기술 확보 및 융합연구 생태계 구축
 ※ 제3차 연구개발 융합 활성화 기본계획('18.4), 제3기 국가나노기술지도('18.6) 등
 ※ '17년 746억원 → '18년 844억원
- **(도전적·실용적 우주개발)** 한국형발사체 독자 개발(~'21), 전략기술 확보 중심의 달 탐사, 독자 위성항법시스템(KPS) 구축 등 추진
 ※ '17년 4,362억원 → '18년 3,502억원
- **(무인이동체 경쟁력 강화)** 중·장기 기술개발 전략을 수립하고 센서·SW 등 핵심기술을 조기 확보하는 한편, 공공혁신조달을 통해 초기시장 창출
 ※ '17년 179억원 → '18년 176억원
- **(ICT 핵심 기술개발)** 5G 융합서비스 및 Beyond 5G, 인간-기계 협업, 인공지능 기반 데이터 분석·관리, 홀로현실(HR) 등 ICT 핵심 기술 개발 지속 추진
 ※ 이동통신·전파(700억원), SW·컴퓨팅(1,468억원), 방송·컨텐츠(657억원), 차세대 보안(618억원), 디바이스(435억원), ICT융합(474억원) 등

3 R&D를 통한 사회문제 해결 및 일자리 창출 등을 위한 R&D 강화

□ 국민생활연구 체계화

- 국민의 건강과 안전을 위협하는 문제들을 근본적으로 해결하기 위한 새로운 R&S(Solution)D 체계인 '국민생활연구' 정립*('17.12)
 ※ (주요내용) 사전예측 강화, 토털 솔루션형 R&D 기획(기술개발+서비스 전달+제도 개선), 긴급대응연구체계, 국민 참여 확대(리빙랩 활성화, 국민평가단) 등
 * 졸음운전 교통사고예방, AI 발생 대응, 화학물질·먹거리 안심, 생활주변 범죄 예방
- 이와 함께, 범부처 사회문제해결형 R&D 지원체계 개선(성과분석, 평가제도 개선 등), '시민 참여형 다부처공동기획사업' 추진

□ 공공수요 기반 R&D 중점 추진

- 국민안전 대응 무인항공기, 치안현장 맞춤형 R&SD, 신원확인을 위한 복합인지기술 등 첨단융합기술을 통해 국민체감 공공서비스 수준 제고

※ 국민안전감시 및 대응 무인항공기 융합시스템 구축 및 운용('17 39억 → '18 56억원), 신원확인을 위한 복합인지기술개발('18년 신규 20억원), 치안현장 맞춤형 연구개발사업('18년 신규 14억원) 등

□ ICT R&D를 통한 사회문제 해결

- ICT 기술을 활용하여 시티, 교통, 복지, 환경, 안전, 국방 등 6대 분야*의 사회문제 해결형 R&D 중점 추진 및 관련 투자 확대**

* 4차 산업혁명 대응계획 '사회문제 해결 기반 신성장 촉진' 분야와 연계

** ICT 활용 공공문제 해결을 위한 신규투자 확대 목표(안) : 4.2%('17) → 12.5%('18)

- 정부는 공공 수요에 대한 문제만을 제시하고 연구자가 문제해결에 필요한 연구목표, 연구내용 및 최종 결과물 등 자유롭게 솔루션을 제시

※ 민간 역량 활용으로 공공 문제해결을 위한 챌린지 방식 R&D 확대 도입

□ 과학기술·ICT 기반 고급 일자리 창출

- (연구성과 사업화) 유망분야별 창업·사업화 연계 R&D 및 실증 지원, 공공혁신조달로 조기 사업화를 유도하는 한편,

유망분야	창업·사업화 연계방안
바이오	바이오 특수목적법인(SPC) 설립 R&D 지원('17~)
기후산업	기후산업육성모델 발굴·지원('18년 9개), 탄소자원화 실증 국가전략프로젝트 추진('17~'22) 등
나노	연구기관-수요기업 공동R&BD 추진(나노융합2020, ~'20)
무인이동체	공공수요 맞춤형 무인이동체 개발과 공공혁신조달 연계

- '과학기술기반 일자리중심대학' 육성('18년 16억원), 대학 내 기술지주회사 설립 등 창업·기술이전 등을 통한 실험실 일자리 창출

- (연구산업 육성) R&D와 연관되어 고부가가치를 창출하는 '연구산업' 육성을 통해 新산업·일자리 창출
 - 연구개발 서비스기업 역량강화(BM개발, 해외진출 등)를 위한 R&D 지원 및 연구개발 신서비스 발굴·도입을 위한 시범 프로젝트 추진('18년 40억원)
 - 연구장비 관련 우수 기초·원천기술의 후속R&D 지원(연간 1.5~5억원, 최대 5년간) 및 핵심장비 중심으로 국산화 R&D 추진
- (지역·글로벌 일자리) 특구 내 연구소기업 설립 확대('16, 339개→'22, 1,400개) 및 학생, 연구원 등 대상 해외창업지원 및 글로벌 인턴쉽 등 추진
- (ICT R&D와 일자리 연계) 중소·중견기업이 R&D 과제 종료 후 '정부납부기술료 납부' 대신 '인력 신규채용'을 선택할 수 있는 고용연계형 기술료 감면 제도 도입을 추진하고, 고용우수기업 가점부여 등 고용친화적 R&D 체계 개편

4 과학기술·ICT R&D 저변확대

□ 과학기술·ICT 글로벌 협력 강화

- 국제사회 기여를 위해 인류공동문제 해결형 국제공동연구를 확대하고 우수 기술·기업의 글로벌 시장 진출을 지원하는 한편,
 - 재외한인 과학자 및 해외 인프라* 활용으로 연구역량 확충

※ 11개국 과기정보통신관, 해외거점(과기협력센터, KIC, 해외IT지원센터) 10개 등 10개 등

□ 자생적 혁신플랫폼으로서 지역육성

- (연구개발특구 제도 개선) 특구 지정·운영 모델을 우수 핵심기관 중심 강소특구로 전환, 네거티브 규제 방식의 신기술 테스트베드 도입

- (참여형 혁신체계 확산) 생활 밀착형 지역 이슈 발굴, R&D·ICT 기반 지역 혁신주체 육성, 과학기술기반 주민 참여 리빙랩*(Living-Lab) 등 활성화

※ 지역을 하나의 생활 실험실로 보는 지자체 주도형 모델로, 지역 구성원이 직접 문제 해결 및 실증에 참여(아이디어제시, 시작품 제작, 피드백 등)

□ 중소기업 경쟁력 강화를 위한 바우처 제도 개선

- 기업에게 R&D 서비스를 제공하는 “ICT R&D 바우처 지원 가능 기관”을 비영리기관(대학, 출연연, 전문연 등)에서 민간 R&D 기업까지 확대
- 표준화 역량이 부족한 중소·중견기업에 바우처를 주고 외부의 표준 전문기관을 지정하여 표준개발 의뢰하는 “표준화 바우처” 신규 도입

□ 개방·협력형 R&D 활성화 기반 조성

- AI기반 제품·서비스 개발에 필수적인 기계학습 데이터, 오픈API, 컴퓨팅 파워 등을 제공하기 위한 ‘AI 오픈이노베이션 허브’ 구축
- ICT장비·SW 산업의 경쟁력 제고를 위해 중소기업 현장에서 필요로 하는 고가의 연구시설·장비를 구축하여 공동 연구환경 조성
- 기존 연구성과를 활용하는 Buy R&D 방식 활성화를 위해 인센티브 제공
 - ※ 외부 기술도입비용을 민간부담금으로 인정하기 위해 규정개정 추진

□ 4차 산업혁명 핵심인력 양성

- 지능정보 핵심기술 분야에 대한 대학ICT연구센터 지원을 확대하고 이를 기반으로 ICT기반 신산업 분야 지원을 연계
 - ※ 지능화 기술 분야 ITRC 신규센터 : (’17년) 1개 → (’18년) 7개 내외
- ICT분야의 대학 R&D 역량에 대한 수요가 큰 산업 클러스터를 발굴하여 실증사업(클러스터) 연계형 대학ICT연구센터 추진

[참고] 사업·분야별 중점 추진방향

4차산업혁명시대, 과학기술·ICT R&D를 통한 경제·사회 혁신 선도

기본방향

- ▣ 과학기술·ICT R&D로 공공 문제 해결(시티, 교통, 복지, 환경, 안전, 국방)
- ▣ 미래를 준비하는 선제적 R&D 투자로 국민 삶의 질 제고에 기여

기초연구	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구자 주도 기초연구 예산 및 후속연구 지원 확대 ▶ 신진연구자 연구 지원 강화 및 집단연구사업 공동연구 활성화
원천연구	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 바이오, 나노, 소재, 기후기술 등 주요 과학기술 분야와 ICT 핵심원천 기술 확보를 통한 혁신성장동력 육성 ▶ 국가안보와 경제성장에 동시에 기여하는 자립적 우주기술 개발 추진 ▶ ICT 핵심원천기술 확보, 신성장동력 및 일자리 창출, 공공문제해결 등 4차 산업혁명에 선제적 대응을 위한 전략적 R&D 지원 ▶ 지능정보사회의 제4차 산업혁명 대비 핵심기술 및 융합서비스 분야의 국제표준 획득 및 시장선점을 위한 표준화 추진
사업화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ‘일자리중심대학’ 육성, 공공기술 사업화 주체 역량강화 등 우수 공공연구성과 기반 창업·사업화 활성화 및 실험실 일자리 창출 ▶ ICT 융합 분야 신시장 창출 및 기업 지속성장 강화를 위해 R&D 서비스 기관을 비영리기관에서 민간 R&D 기업까지 확대 ▶ 과제종료 후 지원강화로 상업화를 촉진하고, 일자리 창출형 신 서비스 지향적 산업 육성
인력양성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 우수 국제연구인력의 국내 유치를 통한 글로벌 연구경쟁력 강화 ▶ 현장 맞춤형 이공계 전문기술인력 양성 및 과학기술인 협동조합의 자생력 강화를 통해 일자리 창출 촉진 ▶ ITRC 지능정보 기술 분야 지원 확대와 클러스터 연계형 ITRC 추진을 통해 ICT 핵심기술 고급인력 양성 ▶ SW중심대학 확대(‘18년, 신규 5개)를 통해 우수 SW인재 양성 및 대학 SW교육혁신모델 조기 확산
기반조성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 과학기술·ICT 기반 국가외교지원 패러다임 전환 및 과학벨트 연구성과 사업화 본격추진으로 국내 연구역량강화 및 지속발전을 위한 환경조성 ▶ 지능정보 및 ICT 산업 인프라 구축, ICT융합 신기술 도입을 통한 이종간 융합서비스 개발 등을 통해 신시장 창출을 위한 ICT기반 확충

IV

R&D 사업·분야별 주요 추진계획(안)

1 [기초] 기초연구 지원 강화

□ 연구자 주도 기초연구 예산 확대

- 새 정부 국정과제(2017.7.19)에 따라 연구자의 창의적 아이디어를 기반으로 지원하는 기초연구사업 예산 확대

※ '17년 890,869백만원 → '18년 982,030백만원(전년대비 10.8% 증)

□ 신진연구자 연구지원 강화를 통한 연구기회 확대

- 역량있는 신진연구자의 임용 초 연구실험실 조기 구축을 위해 연구시설·장비 구축비를 추가 지원하는 「최초 혁신 실험실」 신설

- 신규연구자를 대상으로 '18년 0.5~1억원 내외 350과제 지원

- 대학 신규임용 전임교원 연령대 고려, 생애 첫 연구 지원자격 확대

- 기초연구사업 수혜경험이 없는 4년제 대학 전임교원으로, 만 39세 이하 또는 박사학위 취득 후 7년 이내로 지원자격 확대

□ 집단연구사업의 공동연구 활성화를 위한 지원 강화

- 선도연구센터 SRC, MRC의 신규과제 단가를 20%, 40% 증액

- 연구비 확대와 함께 핵심연구원의 최소참여율(20%)을 도입하여 연구 몰입도 제고 및 실질적 공동연구 강화

- 소규모 집단연구를 '기초연구실' 사업으로 확대 재편

- 글로벌연구실을 기초연구실로 통합 운영, 지원예산 확대 추진 ('17년 560억원 → '18년 683억원) 및 동일 학과·학부 내 1과제 수행제한 폐지

※ 기초연구실 내에서 국가별 공동문제 해결을 위한 전략적 국제공동연구 과제 추진

□ 과정중심의 평가체계 도입

- 정성평가에 과정중심 평가체계를 도입하여 결과 위주의 '성공/실패' 개념을 탈피하고 성실수행 관점으로 단계/최종평가 개선
- 연구자율성 보장 및 연구몰입을 위해 최종평가 제외 대상과제* 확대
 - ※ 최종평가를 미 실시 하되 개인연구 신규과제 평가 시, 대상 과제의 연구성과 정보를 평가자에게 제공하여 성과관리 강화 및 연구자의 책무성 확보
- 단기성과를 지양하고 과정에 충실할 수 있도록 리더연구 단계평가 시 「하위 10% 과제 지원중단」 제도 폐지

□ 연구계획서 및 보고서 서식 간소화

- 집단연구 연구계획서 양식을 개선하고, 연구자 행정부담 완화를 위해 계획서 분량제한 확대(선도연구센터 70쪽→35쪽, 기초연구실 25쪽→15쪽)
 - ※ 개인연구의 경우 '17년부터 신진연구 5페이지, 중견연구 10페이지로 분량제한 강화
- 연구자 부담 완화와 연구몰입을 위해 개인연구 연차·중간·최종 보고서 서식 통일·간소화 및 성과소개서 분량 제한(2개→1개) 강화

【 '18년 세부사업별 예산 규모 】


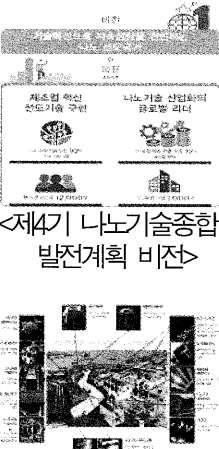
(단위 : 백만원)

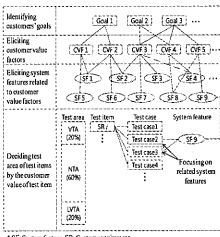

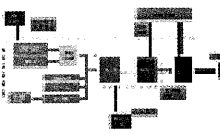
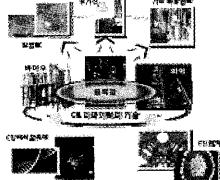
사 업 명	'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
총 계	890,869	982,030	911,60	10.2	
개인연구지원사업	713,903	773,012	59,109	8.3	'17 추정 포함
자유공모	713,903	773,012	59,109	8.3	
집단연구지원사업	168,282	198,845	30,563	18.2	
선도연구센터지원	115,405	130,547	15,142	13.1	글로벌연구실 통합
기초연구실지원	52,877	68,298	15,421	29.2	
기초연구기반구축사업	8,684	10,173	1,489	17.1	

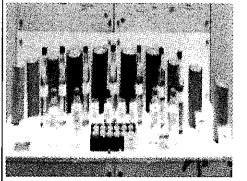
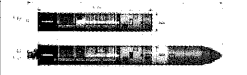

2-1. 과학기술



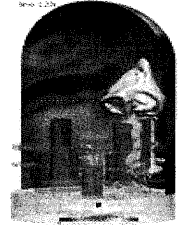
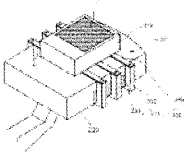


- 과학기술 기반의 미래 준비를 위해 BT, NT, 우주, 원자력 분야 등의 핵심 원천기술 확보 추진

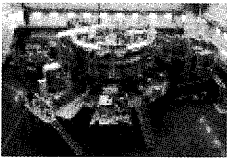


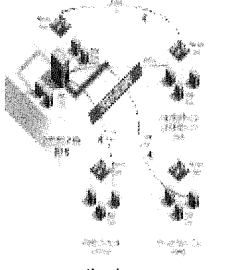
<기술분야별 주요 추진내용>

분야	중점 추진방향	향후 기대성과
BT (3,744 억원)	<p>▷ 전략목표: 국민 생명과 건강에 직결된 바이오분야 핵심원천기술 확보를 통해 도래할 바이오경제 시대 대비</p> <ul style="list-style-type: none"> • (바이오 원천기술 확보) 국민 건강에 직결된 바이오헬스 분야 핵심 원천기술 확보 및 실용화 지원 통한 미래 신산업 동력 육성 <ul style="list-style-type: none"> - 산·학·연의 혁신적 아이디어를 기반으로 신약타겟검증 및 신약 기초물질 개발에서부터 신약 R&D 생산성을 향상시키는 기반기술개발에 이르기까지 제약 산업의 신성장 동력 제공 및 글로벌 신약 개발을 지원 - 국민건강 이슈에 선제적으로 대응하고 의료현장의 수요를 반영, 신개념 첨단의료기기, 의료플랫폼기술 등 차세대의료기술 개발 - 생명현상 발현 관련 질환 제어 및 시스템생물학적 생체정보 해석 등 국민 삶의 질 향상을 위한 미래유망 차세대 바이오기술 개발 - 국가경제 및 국민건강에 위협이 되는 신/변종, 해외유입, 재난형 동물감염병 등에 대한 역량 강화를 위한 원천기술개발 지원 - 바이오 기술과 IT·NT 등 타분야와의 융합을 통해 4차 산업혁명을 주도하는 바이오 융·복합 핵심원천기술 확보 	 <p><제3차 생명공학육성 기본계획 비전></p>
NT·소재 (1,067 억원)	<p>▷ 전략목표: 미래 신산업 창출이 가능한 나노, 소재 분야 원천기술 확보를 통해 제조업 혁신 및 나노 선도국가 구현</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4차 산업혁명 실현을 위한 나노공정, 나노소재 원천기술개발, IoT 가능 소자, 인공지능 기술 실현 신개념 반도체 기술 개발 및 나노바이오분야 원천·커넥트 기술 개발 • 계산나노과학, 나노안전성 기술 확보, 소재 빅데이터 및 측정·분석 플랫폼 등 나노·소재 기술 개발을 위한 인프라 구축 • 연구자 아이디어 중심의 창의적 소재 개발을 위한 도전형 연구개발 확대 및 신연구방법론을 활용한 기존에 존재하지 않는 혁신적 물성의 미래소재 개발 지원 • 우수연구 성과의 수요자 연계를 통한 상용화 확대를 위한 R&BD 과제 발굴 및 사업화 지원 	 <p><제4기 나노기술종합 발전계획 비전></p> <p><나노기술로 구현 가능한 분야></p>

분야	중점 추진방향	향후 기대성과
정보·컴퓨팅 (303 억원)	<p>▷ 전략목표: 4차 산업혁명 핵심역량 강화를 위한 SW분야 기초·원천 연구 중점 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> 시스템SW, 정보보호, SW공학, 정보 및 지능시스템, HCI (인간과 컴퓨터 상호작용) 등 차세대 SW 분야 기초·원천기술 개발 강화를 위한 연구지원 확대 고품질 SW 개발 프로세스와 운용·유지보수 효율화를 위한 체계적·정량적 방법론 및 도구 개발 지원(SW혁신 방법론) 영상·감성인지, 자연어 및 음성처리, 유비쿼터스 인터페이스 등 인간의 의지대로 컴퓨터를 활용할 수 있도록 인간과 컴퓨터를 연결하는 기술지원 확대 	 <p>* SW-System features, SR-System requirements</p> <p><SW핵심기술분야></p>
기후 변화 (1,174 억원)	<p>▷ 전략목표: 시장수요 맞춤형의 공백 기후변화대응 핵심원천기술 개발로 새로운 온실가스 감축수단 확보 및 新기후산업 창출 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> 기후변화대응 핵심기술* 기반의 ‘기후산업 육성모델’ 등 패키지 기술 개발(연구개발 5년 + 사업화 5년)을 통해 신제품·신시장 창출 지원 <ul style="list-style-type: none"> * 6대 핵심기술 : 태양전지, 연료전지, 바이오에너지, 이차전지, 전력IT, CCS 미래의 세계 이차전지 시장 선점 유지 및 중대형 에너지저장 산업수요 대응을 위한 리튬금속 기반의 차세대 이차전지 핵심기술 개발 지속가능한 분산발전과 연료전지 산업 활성화를 위한 수소경제 기반의 연료전지 통합시스템 원천기술 개발 발전·산업 부분 등에서 배출되는 온실가스·부생가스를 원료로, 고부가가치 화학제품을 생산하는 탄소자원화 원천기술 개발 및 실증 지원 통합 기후예측, 해수자원화, VOCs 저감 등 기후변화로 인한 국민생활밀착형 문제 해결을 위한 기후변화 적응 공통 플랫폼 기술 개발 개도국 기후변화대응 기술지원에 필요한 현지수요 발굴, 유망 프로젝트 관리·육성 및 네트워크 구축을 통해 국내 기후기술·산업의 글로벌 진출 지원 (C1가스) C1가스를 석유, 석탄 대체 자원으로 활용하기 위한 핵심 원천기술개발 지원 확대하여 신산업 창출을 도모 	 <p><현재-미래의 이차전지 기술 변화></p>  <p><수소경제 기반의 친환경 충전소></p>  <p><C1가스리파이너지 개념></p>

분야	중점 추진방향	향후 기대성과
기후 변화 (1,174 억원)	<ul style="list-style-type: none"> • (친환경에너지타운) 신재생에너지 융복합 시스템 실증을 위한 ‘진천 친환경 에너지 타운’을 시범 조성하여 기후변화대응 新 비즈니스 모델 창출 • (미세먼지) 미세먼지 발생·유입, 집진·저감, 측정·예보, 국민 생활 보호·대응 등 4대 부문에 과학기술 기반의 솔루션 마련 	
첨단 융합 기술 (610 억원)	<p>▷ 전략목표: 다양하고 새로운 분야 융합을 통한 신시장 창출 기반 마련</p> <ul style="list-style-type: none"> • (무인이동체 기술개발) 육·해·공 무인이동체에 모두 적용되는 공통·원천기술, 소형무인기 기반기술 개발 및 초기시장 창출 지원 • 4차 산업혁명 대응 과학기술 역량 강화와 당면 문제 해결을 위한 고위험·고부가가치 기술·제품, 서비스 개발 및 미래 新시장 창출 • 첨단과학기술을 교육, 건강, 문화, 국방 등 다양한 분야와 융합하여 활용성 높은 원천기술확보 및 신성장동력 창출 촉진 <ul style="list-style-type: none"> - (전통문화 융합연구) 전통문화·첨단과학기술 융합을 통한 전통문화산업 고도화 및 전통기법·소재 기반 신제품·시장 창출 - (인문사회와의 융합) 과학기술·인문사회와 융합을 통한 인간·사회 문제해결 연구 본격추진 - (인간증강을 위한 융합) AI-바이오-로봇 융합을 통한 “기계-인간”간 연동·교감할 수 있는 초지능 플랫폼 인터렉션 기술로 인간의 정신적·육체적 능력 강화 및 건강한 삶 증진 	 <p><전통 발수제 명유(명유) 개발단형 및 목재 보존 애로기술></p>
우주 (3,502 억원)	<p>▷ 전략목표: 전략적 우주개발을 통한 우주기술 자립 및 우주 산업 육성</p> <ul style="list-style-type: none"> • (한국형발사체 개발) 독자적인 우주수송 능력 확보를 위해 한국형 발사체 핵심 기술 지속 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 시험발사체 발사를 통한 75톤급 액체엔진 기술개발 검증 • (달 탐사 개발) 시험용 달 궤도선의 국제협력 기반 개발·발사를 통해 핵심기술(지구→달 궤도전이 및 달 궤도 투입) 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 시험용 달 궤도선 상세설계 및 발사체 접속설계 착수 	 <p><시험발사체></p>  <p><시험용 달 궤도선></p>



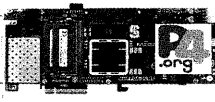


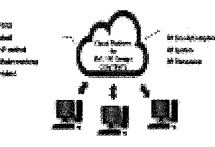

분야	중점 추진방향	향후 기대성과
우주 (3,502 억원)	<ul style="list-style-type: none"> • (위성개발) 다목적 실용위성, 차세대 중형위성 등 전략적 위성개발을 통한 우주기술 자립 및 우주산업 육성 <ul style="list-style-type: none"> - 다목적위성 6호(레이더·0.5m) 등 국가 첨단위성의 체계적 개발로 위성기술 고도화 및 자립화 기반 마련 - 국가 우주기술의 본격 민간이전을 위한 차세대 중형위성 본격 추진을 통한 위성 표준 플랫폼 개발 양산화 체제 구축 - 국가 기상예보의 정확도 제고 및 기후변화 대응을 위한 천리안위성 2A호(기상/우주기상관측) 발사준비 및 2B호(해양/환경관측) 총조립 추진 - 우주관측 및 핵심우주기술의 우주검증을 위한 차세대소형 위성 1호 발사준비 및 2호 개발 - 우주 사업의 특수성으로 인해 구인 및 기초교육의 어려움을 겪는 중소·중견 기업에 취업 연계 연수프로그램 제공 • 우주기술로드맵을 바탕으로 우주기술·부품별 위성·발사체사업에 적용 가능한 핵심기술의 전략적 지원으로 우주시스템 활용 강화 	 <p><정지궤도복합위성 2A호></p>  <p><차세대중형위성 1호></p>
원자력 (2,091 억원)	<p>▷ 전략목표: 국민의 생명·안전 중심의 미래지향적 원자력·방사선 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 원전 안전, 해체 등 국민의 안전 및 생명 중심의 연구개발 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 중대사고 시 방사성물질 격리, 사고저항성 핵연료, 사고 최적 방호·방재 기술 등 가동원전의 안전성 향상 기술개발 - 안전하고 친환경적 원자력폐기물 관리기술 개발 지원 - 고리원전 1호기 등 원자력시설 해체에 대비한 핵심 기반기술을 조기 개발하여 해체기술의 자립 및 해외 시장진출 기반 조성 • 원자력기술의 개방·활용 가속화 및 방사선 융합기술 지원 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 난치성 암의 진단·치료 등 의료·바이오 부문과 방사선 융합 연구 강화 - 전자선 장치 기반 첨단소재 개발 및 방사선 기술 활용 환경 문제 대응 강화 - 우주·국방·해양·극지 분야에 원자력기술 활용 확대 • 국가별 맞춤형 수출 전략을 통한 원자력기술의 해외수출 지원 강화 <ul style="list-style-type: none"> - ‘한-사우디 SMART 건설 전 설계(PPE)’ 사업의 성공적 추진을 통해 세계 중소형원전시장 진출 지원 - 국산 핵연료 및 관련 동위원소 생산 표적의 해외시장 진출 기반 조성 - 원자력 연구개발을 통해 확보한 소프트웨어, 원자력 소재 등 요소기술의 해외수출 기반구축 	 <p><격납건물 수소제어 사고관리전략 평가기술개발></p>  <p><초경량 방사선 선량측정장치개발></p>  <p><전자선실증연구센터></p>  <p><고밀도LEU표적 개발></p>

분야	중점 추진 방향	향후 기대성과
핵융합 · 가속기 (1,012 억원)	<p>▷ 전략목표: 거대과학을 통한 최첨단 연구 수행 및 인력양성</p> <ul style="list-style-type: none"> • (핵융합에너지) 지속 가능한 미래 청정에너지원인 핵융합에너지 기초·원천연구 지속 지원, 국제핵융합실험로(ITER) 사업을 통한 핵융합에너지 핵심 기술 확보 및 해외 수주 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 핵융합 도전적 난제연구 및 융합·창의적 기초연구 지속지원을 통한 국내 연구기반 확충 및 연구능력 향상 - ITER 건설을 위한 우리 할당품의 적기조달을 위한 본(시) 제품 제작 및 핵심기술 확보, ITER 기구 근무 및 해외수주 확대 추진 • (방사광가속기) 국유재산으로 편입된 방사광가속기 운영의 공공성·투명성을 강화하고 운영관리의 효율성 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 공정하고 투명한 공모를 거쳐 선정된 주관기관과 연구소장을 통해 가속기 운영의 전문성·독립성 강화 - 양질의 3세대 방사광을 이용자에게 제공하기 위한 입사시스템 교체, 신약개발 전용 빔라인 조성, 신규 빔라인 2기 증설 등 (연간 1,500과제) - 4세대 방사광가속기가 세계적 Top-Class 시설로서 자리매김할 수 있도록 신약개발, 탄소자원화 및 경량소재 개발 등 국가 전략프로젝트 등에의 전략적 활용을 통한 선도적 성과 창출 	 <p><KSTAR: 고성능 플라스마 장시간 발생 성공></p>  <p><ITER: 진공용기 하부 구조물 제작 완료></p>  <p><4세대 방사광가속기 국가전략적 운용></p>
국민 생활 연구 (164 억원)	<p>▷ 전략목표: 국민생활 문제 해결을 위한 기술, 실증, 제도개선 등 토털 솔루션형 연구개발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 과학기술을 중심으로 국민이 체감할 수 있는 공공서비스의 질 향상 <ul style="list-style-type: none"> - (치안현장 맞춤형 연구개발) 국민, 경찰, 연구자가 협업하여 치안문제 발굴 및 현장 맞춤형 R&SD 시범 추진 - (복합인지기술개발) 첨단 ICT 기술을 활용하여 실종아동 등 신원확인을 위한 이기종 기반의 기술개발 및 공공 서비스 고도화 • (사회문제 해결형 연구) 과학기술을 통해 환경호르몬, 생활화학제품 안전 등 국민생활과 밀접한 사회문제의 해결 도모 <ul style="list-style-type: none"> - 연구단·지원단 협력 연구체계 구축, 종료과제에 대한 맞춤형 지원을 통한 성과 활용 제고 • (재난대응을 위한 연구) 각종 재난에 대한 예방 및 효과적인 대응을 위한 재난 감지·예측·대응 분야 공통 활용 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 재난안전정보 공유, 화재대응 등 시급성이 높은 분야 우선 추진 	 <p><재난DB 공유플랫폼 운영개시></p>

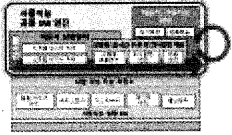

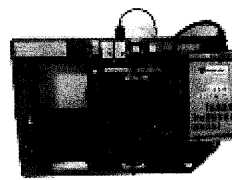

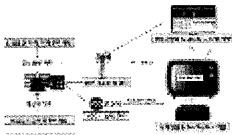
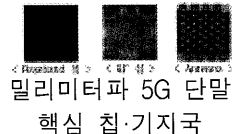
2-2. ICT




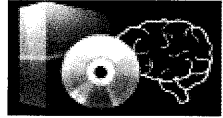

□ 미래유망 원천기술 확보 및 4차 산업혁명 기술 혁신 실현

- ICT 핵심원천기술 확보, 사회문제해결 등 4차 산업혁명에 선제적 대응을 위한 전략적 R&D 추진

분야	중점 추진방향	'18년도 기대성과
이동통신 (350억원)	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 전략목표: '18년 세계최초 5G 시범서비스 및 '19년 5G 조기상용화를 지원하고, Beyond 5G 시스템과 미래 모바일 기기 핵심 원천기술 확보 • (장비·부품) 5G 상용화에 대비한 셀룰러 기반으로 고부가가치 창출이 가능한 중소·중견기업 유망품목(통신 및 융합분야) 개발 추진 • (B5G) 고속 이동 환경, 고밀집 환경 등에서도 고신뢰, 저지연, 초연결 네트워크 인프라 제공을 위한 Beyond 5G 원천기술 개발 추진 	 <p>LTE 기반 재난안전망 시스템</p>  <p>LAA 지원LTE 소형셀</p>
네트워크 (211억원)	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 전략목표: 미래 산업 창출을 위한 창의적/도전적 기초원천 기술 개발 및 시장수요와 경쟁력이 큰 상용화 기술 개발 • (기초원천 기술 개발) 스위치/라우터 대체 기술로 부상 중인 SW 기반의 초저지연, 프로그래머블 스위치 원천기술 개발 등을 추진 • (경쟁력이 높은 상용화기술 개발) 국내외에서 시장 수요가 많은 200/400G급 데이터센터 용 트랜시버 및 25G급 실리콘 포토닉스 기술 등의 상용화 기술개발 • (군통신망 고도화 기술개발) 민수용으로 개발된 네트워킹 기술들을 군통신망에 적용하여 고신뢰/고성능화 추진 	 <p>프로그래머블 스위치</p>  <p>PAM-4 400G/2km 트랜시버</p>
전파위성 (140억원)	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 전략목표: 공공안전을 위한 긴급 현안 대응기술 개발 및 전파를 활용한 다양한 응용분야의 지속적 발굴로 전파·위성 산업 방향 견인 • (기반강화) 전파산업 소년부를 위한 First-Mover형 기술경쟁력 기반 강화 <ul style="list-style-type: none"> * 빔포밍 안테나 및 RF 송수신기 다기능 MMIC 고도화 기술 개발 * 전파 R&D 생태계 구축 목표의 전파연구센터(Radio Research Center)에 지속적 투자 • (공공안전) 국가 긴급 현안 문제점 해결을 위한 공공안전 R&D 투자 <ul style="list-style-type: none"> * 전파교란 발신원 탐지 및 대응 기술, 국가 중요시설 EMP 위기대응체계 기술 등 공공안전 R&D 추진 • (산업활성화) 기 보유기술에 최신 ICT를 접목하여 경쟁력을 확보하는 Smart-Follower 전략 추진으로 강소기업 발굴 및 육성 <ul style="list-style-type: none"> * 근적외선 기반의 불법 의약품 실시간 감별 전파센서 및 시스템 개발 * 소형 무인기에 탑재 가능한 전파영상레이다(SAR) 개발 	 <p>근적외선 기반 의약품 성분분석 전파센서</p>  <p>클라우드 기반 전파 소프트웨어 플랫폼</p>
방송/미디어 (215억원)	<ul style="list-style-type: none"> ▷ 전략목표: 매체간 융합, 인공지능 및 ICT 기술을 접목하여 재난방송, 이동방송 및 고부가 신규서비스 창출을 통한 방송·미디어 산업 활성화 • (핵심기술) 클라우드 기반 방송 워크프로우 구축, 입체영상 획득 및 영상처리 	 <p>UHD 다시점 리플레이 시스템</p>

분야	중점 추진방향	'18년도 기대성과
	<ul style="list-style-type: none"> (공공서비스) ATSC3.0기반 재난/모바일 방송 서비스 건전한 미디어 소비환경을 위한 트러스트 미디어 생태계 구축 	 장애인 방송용 자막 음성해설
디지털콘텐츠 (442 억원)	<p>▷ 전략목표: ICT 기술과 접목한 융합콘텐츠 원천기술을 확보하여 고수준의 체험형 콘텐츠 서비스를 통한 글로벌 新시장 선점</p> <ul style="list-style-type: none"> (이머시브(Immersive)콘텐츠) VR/AR/MR 기술 고도화를 통해 초실감을 제공하고, 지능 정보(AI)와 감성정보를 융합하여 지적, 감성적, 사회적 경험을 증폭시키는 콘텐츠 서비스 개발 (홀로현실(HR) 콘텐츠) 자동차, 교육, 제조, 유통 등 전 산업분야 에서의 친화형 실감콘텐츠 서비스 실현을 위한 초융합형 홀로 현실(HR) 콘텐츠 원천기술 개발 	 이머시브 실-가상 정합 콘텐츠 기술  차량용 홀로그램 HUD를 통한 홀로현실(HR) 구현
기반 SW 컴퓨 팅 (773 억원)	<p>▷ 전략목표: 기반SW·컴퓨팅 4대 핵심 기술간 상호작용 및 성장 모멘텀 확보를 통해 2022년 고성능·지능형 정보처리 강국 실현</p> <ul style="list-style-type: none"> (클라우드) 클라우드 인프라 및 대용량 실시간 데이터를 빠르게 처리· 분석하는 지능형 클라우드 기술 개발 (빅데이터) 인공지능 기반 데이터 분석·관리(Big Data for Analysis), 고품질 빅데이터 강화 증식 플랫폼(Big Data for AI) 등 인프라 기술 개발 (컴퓨팅) 차세대 지능정보 데이터·프로세스 처리를 위한 고성능 인프라 서버 및 데이터센터 기반기술 개발 (인공지능) 파급력이 높은 차세대 핵심(인간-기계협업 등) 기술 개발 및 미아찾기 등 국민 삶의 문제해결에 기여하기 위한 AI R&D 챌린지 추진 	 초절정형 고집적 마이크로 서버  클라우드 보안 프레임워크 및 점검SW
SW (555 억원)	<p>▷ 전략목표: 글로벌 SW 경쟁력 확보를 통한 4차 산업혁명 주도권 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> (스마트 모빌리티) 다양한 이동 수단에 적용 가능한 스마트 모빌리티 SW플랫폼 및 빅데이터 기반 금융, 안전, 에너지 서비스 핵심 기술 개발 (고신뢰 OS) 인공지능 산업 확산에 따라 고속·고신뢰 지능 연산 처리를 위한 OS 및 시스템SW 기술 개발 (GCS*) SW Future Star 발굴을 위한 GCS 상용 SW기술 개발 지속 * (Global Creative SW) 글로벌 진출을 염두에 두고 혁신 SW기업을 자유공모로 지원 	 실시간 자동 통역 SW
융합 서비 스 (474 억원)	<p>▷ 전략목표: 사물인터넷과 지능정보기술을 활용한 ICT 기반 초연결 신뢰 서비스 선도국가 실현</p> <ul style="list-style-type: none"> (ICT 융합) 치안, 국방, 농축산 등 사회적 파급효과가 큰 산업 분야에서 ICT융합을 통해 혁신적 서비스 창출 발굴 추진 	 ICBM 기반 지능형 스마트 베드시스템

분야	중점 추진방향	'18년도 기대성과
	<ul style="list-style-type: none"> (IoT) 사물의 자율 판단, 협업이 가능한 지능형 IoT 및 초소형·초경량·초저전력 기반의 차세대 초소형 IoT 원천기술 확보 (블록체인) 다양한 산업 군에 적용 가능한 블록체인 플랫폼 등 핵심기술 확보 및 블록체인 생태계 구축 	 지능형 IoT시스템
ICT 디바이스 (435 억원)	<p>▷ 전략목표 : ICT 디바이스의 기술 및 제조 경쟁력을 강화하고 이를 통한 미래수요 및 新 서비스 창출에 주력</p> <ul style="list-style-type: none"> (착용형 스마트기기) 웨어러블 센서 기반 상황인지 기술개발 및 통신연결 인체착용형 단말기술 개발 (지능형 반도체) 지능형 센서노드 기반 IoT 연계형 빅데이터 처리 SW-SoC 플랫폼 기술개발 (스마트카) 자율주행 자동차의 도로상황 변화 지능적 인지 기술 및 도로네트워크 자동생성 등 SW·통신 기반 기술 및 서비스 개발 (3D프린팅) ICT 기반의 의료용 3D프린팅 응용 SW플랫폼 및 서비스 기술개발 	 임베디드 디바이용 저전력 OS솔루션  드라이빙 컴퓨팅 HW 플랫폼
정보 보호 (618 억원)	<p>▷ 전략목표: 실생활 사이버 위협에 대응하여 국민 안전을 개선하고, 신규시장 보안 내재화 및 원천기술 개발을 통한 신성장 동력 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> (원천기술) AI·빅데이터 기반 사이버 위협 대응 기술 고도화 및 고신뢰 네트워크 기술 등 정보보호 핵심기술 확보 (실생활 안전) 랜섬웨어, 스마트 홈, 디지털포렌식과 같은 실생활 사이버 안전 개선을 위한 기술 개발 집중 (보안 신시장 창출) 자율주행, 스마트제조, 블록체인 등의 신산업 분야에 대한 정보보호기술 개발 투자 강화 	 클라우드기반 지능형 보안서비스
ETRI 연구 개발 지원 (1,055 억원)	<p>▷ 전략목표 : ICT를 통해 수요기반 사회문제해결 및 기술적 파급력이 높은 핵심원천기술 개발을 통한 기술경쟁력 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> (사회문제해결) 사회문제 해결을 목표로 공공 분야의 ICT 기술 적용을 위한 공공 R&D 확대 (원천기술확보) 기술적 한계 돌파를 위해 ETRI 집중 분야를 선정하여 ICT 핵심 원천기술 개발 및 기술 경쟁력 제고 	 장애인방송콘텐츠 소비를 위한 하이브리드 셋탑박스
Giga Korea 사업 (574 억원)	<p>▷ 전략목표: 2020년까지 개인이 무선으로 기가급 모바일 서비스를 누릴 수 있는 스마트 ICT 환경 구축 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> (5G 융합 서비스) 5G의 초광대역·초저지연·대규모 기기 간 통신 특징에 기반한 융합서비스 발굴 및 핵심기술 개발 	 밀리미터파 5G 단말 핵심 칩·기지국

분야	중점 추진방향	'18년도 기대성과
	<ul style="list-style-type: none"> * 5G 융합 서비스 모델의 선도적 제시 및 5G 국제표준화('18~'19년) 주도권 확보 • (원천기술) 밀리미터파 5G 요소기술·시스템 및 홀로그래피 시스템 · 핵심소자 연구시제품 개발·검증을 통한 원천기술의 글로벌 경쟁력 확보 • (1단계 결과물 상용화) 1단계 연구결과물('13~'17)을 활용한 콘텐츠, 플랫폼, 네트워크, 단말 분야의 중소·중견기업 상용화 지원 	 <p>5G 시범망 구축 및 미래서비스 시제품</p>
전자 정보 디바 이스 (196 억원)	<p>▷ 전략목표: 지능형 반도체 설계·미세 공정 핵심 원천기술 확보, 디스플레이 글로벌 경쟁력 강화, 신시장 창출용 광융합 원천기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> • (반도체) 인공지능 융복합 고성능 프로세서 및 SoC 기술, IoT 및 웨어러블 디바이스를 위한 경량 SoC 솔루션 기술, 신시장 창출을 위한 반도체기술개발 • (디스플레이) 초고해상도 디스플레이, 플렉서블 디스플레이를 위한 핵심기술을 확보하여 시장선점 	 <p>인공지능 반도체</p>  <p>플렉서블 디스플레이</p>
국가 전략 프로 젝트 (354 억원)	<p>▷ 전략목표: AI-가상·증강현실 핵심원천기술 확보, 정밀의료 병원정보 시스템 개발·보급, 초대규모 실시간 IoT 시스템 기반 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> • (인공지능) 핵심요소기술의 격차 조기극복 및 미래시장 기술선점을 위한 인간수준의 차세대 AI 원천기술** 연구개발 <ul style="list-style-type: none"> * 언어·시각·음성 지능, ** 학습·추론, 비디오튜링테스트 • (가상증강) 가상증강분야 트래킹 핵심원천기술, 디바이스용 핵심 부품원천기술, AR기반 수술용툴킷 및 디바이스 개발과 AR구기 스포츠 훈련플랫폼 개발 • (정밀의료) 정밀의료병원시스템(P-HIS) 개발 • (스마트시티) 초대규모 실시간 IoT 시스템 고도화, Massive IoT 네트워크 설계 	 <p>설명가능한 인공지능을 위한 공개 SW</p>  <p>실내외 임의공간 트래킹 원천기술개발</p>

2-3. ICT표준화

□ 연구목적별 전략적 투자배분 마련

- 정보통신방송표준개발지원 사업 신규과제는 과제특징에 따라 정책지정, 자유공모(품목지정 포함) 등 지원방식 차별화

< 공모방식별 예산배분(안) >

과제 특징	주요 내용	비중	주관기관	공모	내역 사업명
정책 실현형	ICT표준화 관련 정부의 안정적 정책 실현 과제	28% (10억원)	연구소	정책지정	표준개발
민간 수요형	적기 시장에 대응하기 위한 민간 제안 과제	41% (14.78억원)	제한없음	자유공모	
ICT 표준화 바우처	중소·중견기업의 국제표준화 지원 과제	31% (11.11억원)	중소·중견기업	자유공모	표준화 활동

□ 과제 특징별 목적에 따른 신규과제 기획 추진

- (정책실현형) 국내 기술이 국제표준으로 채택될 수 있도록 정부 차원의 전략적 대응 및 ‘국가표준 시행계획(17.4)’ 등 정책 실현을 위한 정책지정 과제 지원
- (민간수요형) 표준·시장 환경 변화에 적기 대응을 위한 자유공모 지원
 - 민간 수요를 기반으로 수행기관의 자율성 확대를 위한 자유공모형 신규과제 지원
 - 4차 산업혁명의 선제적 대응을 위한 주요 R&D 분야 및 2018 ICT 표준화전략맵 중점기술 관련 표준개발 신규과제 지원

< 2018 ICT 표준화 전략맵 22개 중점기술 >

기술 분야	중점기술명	기술 분야	중점기술명
① 융합서비스 (7개)	사물인터넷, 스마트헬스, 스마트시티, 스마트 팩토리, 공공안전/재해 예방ICT, 블록체인, 자율운행선박	⑥ SW/기반SW/ 컴퓨팅 (4개)	인공지능, 클라우드컴 퓨팅, 빅데이터, 지능형로봇
② 이동통신 (2개)	5G 이동통신, WLAN/WPAN	⑦ 디지털콘텐츠 (1개)	실감형콘텐츠
③ 네트워크 (2개)	SDN/NFV, 미래네트워 크	⑧ 정보보호 (1개)	차세대 보안
④ 전파/위성 (2개)	위성/무인기ICT, 특수 통신	⑨ ICT디바이스 (2개)	자율주행차, 지능형디 바이스
⑤ 방송/스마트 미디어(1개)	실감방송·미디어	-	-

○ (ICT 표준화 바우처) 중소·중견기업의 국제 표준화를 위한 전문적 지원

- 표준화 역량이 부족한 중소·중견기업에 바우처를 주고 기업이 표준역량을 갖춘 외부의 표준전문기관을 지정하여 표준개발 의뢰 ('18년 : 총 11.11억원)

< 표준화 바우처 >

- ① (개념) 수요기업이 구체적인 표준요구 제시 → 공급기관은 표준화 실적, 보유 기술수준, IPR 및 기술료 조건 등 제시 → 수요기업이 공급기관을 자율적으로 선택
- * (예) 중소·중견기업(A)이 표준화기관(B)에게 LTE 피코셀, 밀리미터파 등 5G 요소 기술을 ITU-R 5G 표준화 규격(2020년 예상)에 반영하기 위해 표준 개발 의뢰
- ② (추진내용) 「수요자(주관) = 중소·중견기업, 공급자(참여) = 비영리기관」 원칙의 자유공모 방식으로 표준개발 지원

□ 사업간 시너지 창출을 위한 기술개발-표준화 연계 확대

○ (표준화연계 확대) 기술개발, 특허창출(IPR)을 넘어서 글로벌 표준화를 위한 ICT 핵심·원천기술 확보와 표준화 연계과제 확대 지원

- 인공지능, 5G, 블록체인, 무인이동기술 등 국제 표준으로의 채택 성과가 시급한 기술분야 위주로 표준연계 과제 비중 확대

* 기술개발-표준화 연계 신규과제 비중 : ('17) 15%(318억원) → ('18) 17%

【 '18년 세부사업별 예산 규모 】

□ BT, NT, 정보·컴퓨팅, 기후변화, 융합기술 분야

(단위 : 백만원)

분야	사 업 명	'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비 고
				(B-A)	(%)	
총 계		679,577	709,366	29,789	4.4	
BT	바이오·의료기술개발사업	264,268	271,894	7,626	2.9	
	포스트게놈신산업육성을 위한 다부처유전체사업	11,295	13,151	1,856	16.4	
	범부처전주기신약사업	11,000	11,000	-	-	
	뇌과학원천기술개발사업	41,750	51,053	9,303	22.2	
	인공지능 바이오 로봇 의료융합사업	-	1,887	1,887	순증	신규
NT· 소재	나노·소재기술개발사업	47,977	49,213	1,236	2.6	
	나노융합2020	7,000	6,000	△1,000	△14.3	
	미래소재디스커버리사업	19,594	29,150	9,556	48.8	
정보· 컴퓨팅	차세대정보·컴퓨팅기술개발사업	12,473	14,048	1,575	12.6	
기후 변화	기후변화대응 기술개발	78,987	86,583	7,596	9.6	
	친환경에너지타운	700	630	△70	△10.0	
첨단 융합 기술	무인이동체미래선도핵심기술개발	14,000	11,900	△2,100	△15.0	
	국민안전 감시 및 대응 무인항공기 융합시스템 구축 및 운용	3,931	5,652	1,721	43.8	
	STEAM연구사업	45,542	38,842	△6,700	△14.7	
	미래선도기술개발사업	-	4,600	4,600	순증	신규
글로벌프런티어		87,000	80,200	△6,800	△7.8	
국가전략프로젝트(과기정통부 과기분야)		14,400	13,903	△497	△3.5	
기초원천연구기획심사평가사업		19,660	19660	-	-	

□ 우주·해양극지, 원자력, 핵융합·가속기, 국민생활연구 분야

(단위 : 백만원)

분야	사 업 명	'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비고
				(B-A)	(%)	
총 계		776,119	676,823	△99,296	△12.8	
우주· 해양· 극지	소 계	436,178	350,173	△86,005	△19.7	
	한국형발사체개발사업	220,000	176,000	△44,000	△20.0	
	달탐사 사업	71,000	39,500	△31,500	△44.4	
	다목적실용위성개발	23,700	31,590	7,890	33.3	
	정지궤도복합위성개발	40,000	17,500	△22,500	△56.3	
	소형위성개발	6,000	6,000	-	-	
	차세대중형위성개발	35,100	49,100	14,000	39.9	
	우주핵심기술개발사업	30,476	18,205	△12,271	△40.3	
	우주중점기술개발사업	-	1,799	1,799	순증	신규
	우주기술산업화 및 수출지원사업	-	380	380	순증	신규
	해양·극지기초원천기술개발	8,172	8,172	-	-	
	우주원자력국제협력(우주국제협력지원)	210	407	197	93.8	
	우주핵융합연구기획심사평가사업	1,520	1,520	-	-	
원자 력	소 계	234,040	209,098	△24,942	△10.7	
	원자력기술개발사업	135,288	114,082	△21,206	△15.7	
	원자력연구기반확충사업	14,571	8,441	△6,130	△42.1	
	원자력연구기획평가사업	3,766	3,626	△140	△3.7	
	방사선기술개발사업	36,365	35,358	△1,007	△2.8	
	방사선연구기반확충사업	24,960	24,815	△145	△0.6	
	SMART 고도화 공동개발사업	3,420	6,840	3,420	100.0	
	우주원자력국제협력(원자력국제협력지원)	7,790	7,636	△154	△2.0	
	수출용 신형연구로 개발 및 실증	3,880	800	△3,080	△79.4	
	중입자가속기구축사업	500	2,400	1,900	380.0	
	대단위 다목적 전자선 실증연구센터	3,500	3,500	-	-	
	원자력안전연구 전문인력양성사업	-	1,600	1,600	순증	
핵융 합 가속 기	소 계	92,518	101,189	8,671	9.4	
	핵융합 연구개발사업	34,764	42,000	7,236	20.8	
	핵융합기초연구사업	6,264	6,264	-	-	
	국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업	28,500	35,736	7,236	25.4	원기금
	가속기 분야	57,754	59,189	1,435	2.5	
	방사광가속기공동이용연구지원	57,754	59,189	1,435	2.5	
국민 생활 연구	소 계	13,383	16,363	2,980	22.3	
	실종아동등신원확인을 위한 복합인지기술개발	-	2,000	2,000	순증	신규
	치안현장 맞춤형 연구개발사업(폴리스랩)	-	1,375	1,375	순증	신규
	사회문제해결형 기술개발사업	5,323	4,088	△1,235	△23.2	
	재난안전플랫폼기술개발	6,650	8,900	2,250	33.8	
	공공복지안전연구	1,410	-	△1,410	순감	종료

□ (ICT) 이동통신 등 ICT 핵심 원천기술 및 표준화 분야

(단위 : 백만원)

기술 분야	세부사업	17년예산 (A)	18년예산 (B)	증감		비고
				(B-A)	(%)	
	총 계	706,922	689,661	△17,261	△2.4	
융합 서비스	소 계	66,278	47,437	△18,841	△28.4	
	ICT융합산업원천	35,990	25,041	△10,949	△30.4	
	사물인터넷융합	27,561	13,173	△14,388	△52.2	
	차세대초소형IoT	-	4,723	4,723	순증	신규
	블록체인융합	-	4,500	4,500	순증	신규
	USN산업융합원천	2,727	-	△2,727	순감	종료
이동통신	방송통신산업	38,569	34,955	△3,614	△9.4	
네트워크	소 계	17,494	21,070	3,576	20.4	
	ICT융합산업원천	3,584	3,584	-	-	
	방송통신산업	13,910	17,486	3,576	25.7	
기반SW·컴퓨팅	소 계	73,631	77,259	3,628	4.9	
	SW·컴퓨팅산업원천	63,631	59,416	△4,215	△6.6	
	ICT융합산업원천	10,000	14,843	4,843	48.4	
	인공지능산업원천	-	3,000	3,000	순증	신규
SW	SW·컴퓨팅산업원천	53,608	55,523	1,915	3.6	
방송·스마트 미디어	소 계	24,554	21,453	△3,101	△12.6	
	방송통신산업	24,554	17,953	△6,601	△26.9	
	차세대(UHD)방송서비스활성화기술개발	-	3,500	3,500	순증	신규
전파·위성	방송통신산업	14,761	13,970	△791	△5.4	
디지털 콘텐츠	소 계	44,389	44,215	△174	△0.4	
	디지털콘텐츠원천	16,907	17,944	1,037	6.1	
	첨단융복합콘텐츠	27,482	26,271	△1,211	△4.4	
정보보호	소 계	57,467	61,750	4,283	7.5	
	ICT산업융합보안솔루션	2,850	-	-	순감	종료
	정보보호핵심원천	54,617	61,750	7,133	13.1	
ICT 디바이스	소 계	46,326	43,481	△2,845	△6.1	
	ICT융합산업원천	41,426	36,789	△4,637	△11.2	
	웨어러블스마트디바이스부품소재	4,900	6,692	1,792	36.6	
기타	국가전략프로젝트(과기정통부)*	13,722	35,413	21,691	158.1	
	ETRI연구개발지원	104,505	105,543	1,038	1.0	
	범부처GigaKOREA사업	73,270	57,384	△15,886	△21.7	
	전자정보디바이스산업원천	35,135	19,583	△15,552	△44.3	산업부 지원
	정보통신R&D평가관리비	8,180	17,031	8,851	108.2	
	방송통신R&D기획평가관리비**	8,203	8,203	-	-	
	방송통신산업(국제공동)	1,800	1,666	△134	△7.4	
ICT표준화	정보통신방송표준개발지원	25,030	23,725	△1,305	△5.2	

* 국가전략프로젝트(과기정통부) : 인공지능, 스마트시티, 정밀의료, 자율주행차, 가상증강 내역사업 포함

** '18년부터 방송통신산업기술개발내 내역사업인 '방송통신R&D관리기반구축'을 분리하여 별도의 신규사업으로 추진

3-1. 과학기술

□ 공공연구성과 기반 일자리 창출 강화

- 선택과 집중을 통한 대형성과 창출을 위해 사업화 유망분야 중심으로 기업수요와 공공연구성과를 매칭하여 기술사업화·창업 추진

※ (유망분야) 사물인터넷, 차세대자동차(스마트), 인공지능(데이터인텔리전스), 증강/가상 현실, 미세먼지, 융복합소재, 지능형로봇, 스마트시티, 차세대의료, 연구장비 등

- 대학이 논문 또는 특허형태로 보유하고 있는 연구실의 우수기술을 활용하여 창업(Lab to Market)하기 위한 후속 R&D* 지원(교원·대학원생)

※ 대학 실험실 기술의 성숙도(TRL 3~4)는 창업에 필요한 시장요구 수준(TRL 8~9)과 차이가 커서 민간의 투자 요인이 부족하여 기술고도화를 위한 후속 R&D 필요

- 공공기술기반의 5년이하 초기기업에 민간투자와 연계한 R&D 자금을 지원하여 공공기술의 사업화를 촉진하고 기업의 성장 기반을 조성

□ 공공기술사업화 주체 역량 강화

- 공공기술 사업화 주체(대학·출연연 연구자, TLO 관계자 등) 대상 기업가 정신 함양 및 시장중심의 사업화 역량 강화 교육 실시(연 2회 이상)

- 대학TLO와 대학기술지주회사 등 기술사업화 조직·기관 간 연계(대학TMC)를 지원하여 대학 내 기술사업화 역량 강화

□ R&D 개방형 혁신 강화로 생산성 제고 및 일자리 창출

- 연구개발 신서비스의 발굴·도입을 위한 민관협의체 구성·운영, 미래 신서비스 발굴 프로젝트 시범 추진(1~2개)

- 우수장비기술 연계 기술창업 촉진, 연구장비 유지보수·개발 전문인력 양성 및 산·학·연 공동 연구장비개발 전문 연구법인 설립 지원

- **BM개발·글로벌 시장진출·바톤존 서비스*** 활동 지원 등 연구개발 서비스기업의 역량 강화 및 핵심서비스 창출을 위한 **R&D** 지원 추진

※ 공공연구성과의 사업화 과정에서 baton(공공연구성과)을 건네는 측(대학·출연연)과 받는 측(중소기업 등)이 연계되는 구역으로, 연구개발서비스업의 활동영역

□ 연구개발특구를 중심으로 기술-창업-성장의 선순환 구현

- 연구개발특구 내 산학연간 개방형 혁신을 통해 공공연구성과 활용 및 창업을 활성화하기 위한 혁신 기술 이전·사업화 지원
 - “공공기술의 이전(출자) → 사업화 → 창업·성장지원 → 해외진출지원”를 지원하는 사업 간 유기적인 연계를 강화하여 대형 성과 창출
- 우수 연구소기업 선별·인증 강화, 인증된 우수 연구소기업의 집중 육성, 해외투자 유치 및 글로벌 시장 진출 확대 등 내실 있는 지원 강화

□ 지역주도 R&D 혁신 강화

- 지역의 연구·기획·관리 역량을 제고하여, 지역이 전략적으로 필요로 하는 R&D를 자율적으로 기획·수행하는 지역주도형 R&D체계 구축

3-2. ICT

□ 중소 기업지원 R&D와 ICT R&D 바우처 사업을 통한 중소기업 기술 경쟁력 강화 및 사업화 성과제고

- ICT R&D 바우처 지원 R&D 서비스 기관 확대 및 수행기관 지원 효율화
 - 기업에게 R&D 서비스를 제공할 수 있는 기관을 비영리기관(대학, 출연연, 전문연 등)에서 민간 R&D 기업까지 확대
 - ICT R&D 바우처 지원 취지인 R&D 역량 강화에 따라 민간 R&D 기업은 연구개발서비스업 중 연구개발업에 한정

※ 이공계지원특별법에 근거하여 설립, 연구개발업(위탁 R&D)와 연구개발지원업(기술정보 제공, 컨설팅, 시험·분석 등) 수행

- 사업 공고기간 내 매칭데이(Off-line) 및 ICT Biz-Bay(On-line)를 통해 신청기업의 매칭활동을 지원하고, 지정형·매칭형 과제의 선정 프로세스 일원화

※ 매칭형 과제의 경우, 조기 접수 후 on-off 라인 매칭을 통해 지정형 신청과제와 평가 일원화

※ 사업 공고기간 확대 : (기존)30일 이상 → (변경)45일 이상

- 4차 산업혁명 등 산업구조전환의 환경에서 ICT R&D 기업들이 일자리와 새로운 서비스 산업을 창출하고, 신뢰성 있는 과학기술 혁신 생태계 조성될 수 있도록 지원

【 '18년 세부사업별 예산 규모 】

(단위 : 백만원)

사 업 명		'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감 (B-A) (%)		비고 (특이사항)
총 계		198,225	183,074	△15,151	△7.6	
과학기술	소 계	160,172	145,012	△15,160	△9.5	
	과기형 창업선도대학 육성	-	1,600	1,600	순증	신규
	투자연계형 공공기술사업화기업 성장지원	-	3,800	3,800	순증	신규
	공공연구성과 기술사업화 지원	37,945	26,534	△11,411	△30.1	
	산학협력 활성화 지원	17,875	19,921	2,046	11.4	
	연구개발서비스업 혁신역량 강화 지원	4,000	4,000	-	-	
	연구개발특구육성	83,000	76,300	△6,700	△8.1	
	지역연구개발혁신지원	5,352	12,857	7,500	140.1	신규내역사업 추가
	투자연계형 기업성장 R&D 지원	12,000	-	△12,000	순감	종료
ICT	소 계	38,053	38,062	9	0.02	
	ICT유망기술개발지원사업	38,053	38,062	9	0.02	

4-1. 과학기술

□ 과학기술인력의 육성 및 지원을 위한 기반 구축

- 우수한 과학기술인력 육성·지원을 위한 계획 수립, 이공계인력 통계 및 종합정보의 생산·관리 등을 통해 국가과학기술 경쟁력 강화
- 학생들이 창의성과 도전정신으로 미래를 개척할 수 있는 진로체험 프로그램 운영 등 과학기술분야 특화 진로지원 인프라 구축
- 지역 전략산업분야의 연구개발인력 공급-수요 미스매치 해소 및 지역기업으로의 취업 유도

□ 과학기술인의 자발적·지속적 일자리 창출 및 역량 강화 추진

- 과학기술인 협동조합에 대한 사업화 지원, 교육·컨설팅, 네트워크 협력지원 등을 통해 협동조합의 자생력 및 시장 경쟁력 강화

□ 이공계 전문기술인력 양성 확대

- 이공계 미취업자를 기업이 필요로 하는 전문기술인력 및 연구개발 인력으로 양성하여 산업현장의 인력 미스매치 해소
- 이공계 대학(원)생 중심 다학제적 연구팀이 기업의 실전문제에 대한 창의적·도전적 연구과제 수행을 통해 현장맞춤형 연구역량 강화
- 미래 핵심유망 산업군에서 산학연 컨소시엄을 통하여 4차 산업혁명의 선제적 대응 역량을 갖춘 차세대 공학연구자 육성

□ 과학기술인재 조기 발굴·육성을 위한 과학영재교육 강화

- 창의연구활동 지원을 일반고 과학영재까지 확대하고, 첨단연구 입문 프로그램과 연계하는 등 과학영재 프로그램 지원을 체계화

- 우수 국제연구인력의 국내 유치를 통한 글로벌 연구경쟁력 강화
 - 국가기술역량이 부족한 전략분야에 해외 고급과학자를 중점유치하고 사업관리체계 개선을 통해 유치 해외연구자의 연구몰입을 지원
 - 해외 신진연구자의 국내 장기연구 지원 및 유치연구자 활용 연구 네트워크 활성화로 국가 연구개발 수준 향상
- 연구실 및 시험·연구용 LMO의 자율적 안전관리 체계 구축 및 확산
 - 연구현장의 안전관리 체계개선 및 관리기준 개발을 통한 연구실 사고예방과 기관 자율적 안전관리 체계 구축
 - 연구개발 특성을 반영한 LMO 안전관리 기준 개발, 현장중심 안전관리 강화를 통한 안전 사각지대 최소화

4-2. ICT

- ICT 핵심기술 고급인력 양성 강화
 - 지능정보 핵심기술 분야에 대한 대학ICT연구센터 지원을 확대하고 이를 기반으로 하는 ICT기반 신산업 분야 지원을 연계
 - ※ 지능화 기술 분야 신규센터 : ('17년) 1개 → ('18년) 7개 내외
 - ICT분야의 대학 R&D 역량에 대한 수요가 큰 산업 클러스터를 발굴하여 실증사업(클러스터) 연계형 대학ICT연구센터 추진
- 기업·대학의 성장 지원 및 글로벌 네트워크 구축
 - ICT분야 기업 및 대학의 기술 경쟁력 및 글로벌 역량 강화를 위해 유치한 해외 우수인재의 ICT R&D 계속 지원
 - ※ 해외 유치 인재, 국내 체류 외국인 등 국제인력 교류행사 개최를 통해 성과 극대화 실현
 - 국내 ICT 기업 수요를 기반한 산학협력 R&D 지원을 통해 과제 참여 외국인 유학생의 친한국적 고급인재 육성

- 과제참여 외국인 유학생의 국내 정착률 제고 및 국내 취업연계 등을 위한 한국어 교육 실시

□ SW분야 창업 확산 및 융합인재 양성 체계 강화

- 캡스톤 디자인 등 사업화가 가능한 창업 프로젝트 발굴 및 대학별 특성에 맞는 창업지원 프로그램 운영을 통한 창업 마인드 확산
- 4차 산업에 대응하는 SW융합인재 양성을 위해 다양한 학제를 결합한 자기 주도 학습중심의 SW융합교육 추진
- ※ 지능정보기술 중심 SW융합학과, 연계전공, 복수/부전공 등 SW융합 교육과정 운영

【 '18년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사 업 명		'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비고
				(B-A)	(%)	
총 계		158,810	164,734	5,924	3.7	
과학기술	소 계	85,521	83,394	△2,127	△2.5	
	과학기술인력 육성·지원 기반구축	3,572	2,926	△646	△18.1	'17 추정 미포함
	과학기술인 협동조합 육성·지원	710	798	88	12.4	
	이공계전문기술인력 양성	23,483	20,344	△3,139	△13.4	'17 추정 미포함
	여성과학기술인 육성·지원	14,684	16,934	2,441	16.8	'17 추정 미포함
	과학영재양성	16,400	14,760	△1,640	△10.0	
	국제 연구인력 교류	9,959	11,588	1,629	16.4	
	연구실안전환경구축	7,906	8,492	586	7.4	
	지역신산업선도인력양성	8,807	7,552	△1,255	△14.3	
	소 계	73,289	81,340	8,051	11.0	
ICT	정보통신기술인력 양성					
	대학ICT연구센터육성지원	30,899	36,105	5,206	16.8	
	Grand ICT육성지원	4,000	4,000	-	-	
	ICT명품인재양성	9,479	8,559	△920	△9.7	
	융합방송통신전문인력양성	300	-	△300	순감	'17년 종료
	해외ICT전문인력활용촉진	750	750	-	-	
	외국인ICT정책및기술전문가과정	2,300	2,300	-	-	
	해외인재스카우팅	3,000	3,000	-	-	
	SW전문인력역량강화					
	SW중심대학	16,600	22,500	5,900	35.5	
	고용계약형SW석사과정	1,806	873	△933	△51.7	
	SW특성화대학원	2,253	2,253	-	-	
	고용계약형 정보보호석사과정	1,902	1,000	△902	△47.4	

5 [기반조성] 국내 연구역량 강화 및 지속발전을 위한 환경 조성

5-1. 국제협력

- 과학기술·ICT 기반 국가외교 지원의 패러다임과 프로세스의 개편스의 개편
 - AI, 빅데이터, ICT-바이오(디지털 Bio헬스) 등 4차 산업혁명 대응 신산업·신시장 창출 및 데이터 협력을 위한 국제협력 강화
- 글로벌 선도이슈를 발굴하고 중점관리 대상사업을 집중 지원
 - 감염병, 미세먼지, 물부족, 재난 등의 범지구적 협력을 위해 국제사회(지역, 기구)와의 공조강화 및 글로벌 공동연구 과제를 집중 발굴
 - 한·중·일 협력(고령화·에너지 등), 남북협력(백두산 화산 등) 등을 통한 “과학외교로 국가간 관계개선 기여” 메시지 부각
- 과학기술 국제협력 네트워크 추진체계 강화
 - KIC를 통한 글로벌 기술사업화 지원 등 국제협력 상시 네트워킹 강화

5-2. 국제과학비즈니스벨트 조성

- 기초과학연구원 본원 시대 개막 및 「제2차 5개년 계획」 마련
 - '18년 신규 연구단(2개) 구성(본원연구단, 전략분야 지정) 및 「제2차 IBS 5개년 계획('18~'22)」 수립 및 이행
 - 연구단의 운영 점검 및 발전을 위한 연구단(7개) 성과평가 실시
 - ※ 세계적 석학 중심의 평가 패널을 구성하고, 운영 검증·자문을 통해 연구단·연구비 조정

□ 중이온가속기 장치 본제품 제작 및 주요시설 구축 완료 등 본격 추진

- (장치구축) 초전도 선형가속기(HWR), 희귀동위원소 발생장치, 극저온 시스템 등 대형장치 본 제품 제작 본격 추진
- (시설건설) 체계적 공정관리를 통해 주요시설* 건설 완료 (20.8월 준공 목표)
※ 가속기동 구조물 및 SRF시험동, 초전도조립동, 유틸리티동, 수전설비동 등
- (활용) 중이온가속기 활용 전담 조직을 구성하여 국내·외 협력을 통한 국제공동연구 활성화, 활용연구인력 양성 등 본격 추진

□ 과학벨트 기초연구성과 사업화의 본격 추진으로 성과창출 가시화

- 기능지구 지역별 준공('18.8월)되는 SB플라자를 핵심 거점으로 '기초연구성과→사업화'까지 전주기 과학사업화 종합 지원('18.하반기)
- 거점·기능지구간 연계·협력 강화를 위해 과학벨트(IBS, 기능지구) 및 대덕특구 산학연 주체가 참여하는 기술협의체 운영('18.3월~)

5-3. ICT 기반조성

□ 국가 전략분야 ICT 연구 인프라 조성 및 중소기업 R&D 역량 제고

- ICT장비·SW 산업의 경쟁력 제고를 위해 중소기업 현장에서 필요로 하는 고가의 연구시설·장비를 구축하여 공동 연구환경 조성
- 근거리 무선통신 및 ICT 융합 新기술에 대한 테스트베드 구축을 통해 국내 기업의 조기 시장진출 및 글로벌 경쟁력 강화 기반 마련

□ 지역 ICT산업 혁신역량 강화

- 조선해양 ICT융합 기술개발 및 중소기업의 기술개발 지원을 위한 조선해양 ICT창의융합센터 구축·활용 강화

□ ICT 기술확산지원

- ICT융합 및 SW산업기술 확산, SW융합 클러스터 조성, ICT중소기업 활용 서비스 강화를 통해 ICT기술의 사업화 및 글로벌화 촉진

□ 전파자원 개발 및 관리

- 전파자원 선순환, EMC기술, 전자파노출량제어, 전파환경변화예측, 전파 측정·분석연구 등을 통해 전파자원의 효율적 활용 및 확보기반 구현

□ ICT기반 융합 제품·서비스의 인프라 조성 및 사업화 촉진

- AI기반 제품·서비스 개발에 필수적인 기계학습 데이터, 오픈API, 컴퓨팅 파워 등을 제공하기 위한 'AI 오픈이노베이션 허브' 구축
- 미래네트워크 신기술 관련 실증시험, R&D 시험검증 체계 운영 및 공공안전통신망 시험환경 등을 위한 국내외 선도시험망 제공
- 사회 전반에 ICT융합 신기술을 활용하여 새로운 가치창출이 가능한 이중 업종 간 융합 新서비스를 개발하여 ICT융합 확산 촉진
- 개인이 섭취한 식품·영양소를 자동 인식·추출할 수 있는 사용자 친화형 영양관리서비스 기술개발 등 ICT기반 영양관리서비스 확산

□ ICT 정책연구 정책 수립 지원

- 4차 산업혁명 및 지능정보사회 대응형 선제적 정책수립 지원

【 '18년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사 업 명		'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비 고
				(B-A)	(%)	
총 계		714,517	663,818	△50,699	△7.1	
과학기술	과학기술 합계	542,174	530,442	△11,732	△2.2	
	소 계	41,491	41,745	254	0.6	
	국제화기반조성	22,875	22,795	△80	△0.3	
	- 국가간협력기반조성	17,100	17,100	0	0.0	
	- 과학기술국제부담금	3,175	3,095	△80	△2.5	
	- 국제교류협력연구기획평가	2,600	2,600	0	0.0	
	동북아 R&D 허브기반 구축	9,900	10,067	167	1.7	
	- 해외우수연구기관유치사업	9,900	10,067	167	1.7	
	글로벌협력기반조성	4,179	4,090	△89	△2.1	
	- 개도국과학기술지원	3,360	3,335	△25	△0.7	
	- 개도국과학기술부담금	819	755	△64	△7.8	
	과학기술 국제협력 네트워크 지원사업	4,537	4,793	256	5.6	
	- 과학기술국제협력네트워크지원사업	4,537	4,793	256	5.6	
	국제과학비즈니스벨트조성	500,683	488,697	△11,986	△2.4	
	기초과학연구원 설립·운영	335,901	258,002	△77,899	△23.2	
	- 기초과학연구원 건립	96,379	3,975	△92,404	△95.9	
	- 기초과학연구원 연구운영비 지원	239,522	254,027	14,505	6.1	
	중이온가속기 구축	148,875	195,107	46,232	31.1	
	기능지구 지원	14,407	34,088	19,681	136.6	
	과학벨트 기획·관리	1,500	1,500	-	-	
ICT	ICT 합계	172,343	133,376	△38,967	△22.6	
	정보통신연구기반구축	24,202	19,582	△4,620	△19.1	
	지역 ICT산업 혁신역량강화	24,029	19,484	△4,545	△18.9	
	ICT 기술확산지원	71,840	53,669	△18,171	△25.3	
	전파자원 개발 및 관리	11,564	10,004	△1,560	△13.5	
	ICT융합서비스활성화기반구축	23,678	22,390	△1,288	△5.4	
	ICT정책 지원	17,030	8,247	8,783	△51.6	

☐ '18년도 과기정통부 R&D사업 종합시행계획 추진일정 공고: '18. 1월 초

※ 주요 일간지 신문광고 추진

☐ 권역별 설명회 개최

권역	일시	장소	비고
수도권	'18.1.11(목), 14:00	서울 송실대학교 한경직기념관	부처합동 설명회
중부권	'18.1.16(화), 14:00	대전 국립중앙과학관 사이언스홀	
호남권	'18.1.18(목), 15:10	광주 GIST	
영남권	'18.1.22(월), 15:10	부산 부경대학교 대극장	

☐ 각 분야별·사업별 세부 시행계획 공고 및 추진 : '18. 1월~

참고1

2018년도 사업별 예산 현황

□ 과학기술·ICT 분야 총 R&D 예산은 4조 695억원 규모

○ 과학기술분야 예산은 3조 1,271억원 규모 ('17년 3조 1,344억원 대비 73억원 감)
(단위 : 백만원)

구분		사 업 명	'17예산	'18예산	증 감		
			(A)	(B)	(B-A)	%	
총 계			3,134,432	3,127,062	△7,370	△0.2	
기초 연구	소 계		890,869	982,030	911,60	10.2	
	기초연구기반구축사업		8,684	10,173	1,489	17.1	
	자유공모지원사업		713,903	773,012	59,109	8.3	
	선도연구센터육성사업		115,405	130,547	15,142	13.1	
	기초연구실육성사업		52,877	68,298	15,421	29.2	
원천 연구	원천 기술	소 계		679,577	709,366	29,789	4.4
		바이오·의료기술개발		264,268	271,894	7,626	2.9
		뇌과학원천기술개발사업		11,295	13,151	1,856	16.4
		포스트게놈 신산업육성을 위한 다부처유전체산업		11,000	11,000	-	-
		범부처전주기신약사업		41,750	51,053	9,303	22.2
		인공지능 바이오 로봇 의료융합사업		-	1,887	1,887	순증
		나노·소재기술개발사업		47,977	49,213	1,236	2.6
		나노융합 2020사업		7,000	6,000	△1,000	△14.3
		미래소재디스커버리사업		19,594	29,150	9,556	48.8
		차세대정보컴퓨팅개발사업		12,473	14,048	1,236	2.6
		기후변화대응기술개발사업		78,987	86,583	7,596	9.6
		친환경에너지타운		700	630	△70	△10.0
		무인이동체미래선도핵심기술개발		14,000	11,900	△2,100	△15.0
		국민안전 감시 및 대응 무인항공기 융합 시스템 구축 및 운용		3,931	5,652	1,721	43.8
		STEAM연구사업		45,542	38,842	△6,700	△14.7%
		미래선도기술개발사업		-	4,600	4,600	순증
		글로벌프런티어사업		87,000	80,200	△6,800	△7.8
		국가전략프로젝트(과기정통부 과기분야)		14,400	13,903	△497	△3.5
		기초원천연구기획심사평가사업		19,660	19,660	-	-

구분		사 업 명	'17예산	'18예산	증 감	
			(A)	(B)	(B-A)	%
원천연구	우주·해양극지	소 계	436,178	350,173	△86,005	△19.7
		다목적실용위성개발사업	23,700	31,590	7,890	33.3
		정지궤도복합위성개발사업	40,000	17,500	△22,500	△56.3
		소형위성개발사업	6,000	6,000	-	-
		차세대중형위성개발사업	35,100	49,100	14,000	39.9
		한국형발사체개발사업	220,000	176,000	△44,000	△20.0
		달 탐사 사업	71,000	39,500	△31,500	△44.4
		우주핵심기술개발사업	30,476	18,205	△12,271	△40.3
		우주중점기술개발사업(신규)	-	1,799	1,799	순증
		우주기술산업화 및 수출지원사업(신규)	-	380	380	순증
		우주·핵융합연구기획심사평가사업	1,520	1,520	-	-
		해양극지기초원천기술개발	8,172	8,172	-	-
		우주원자력국제협력(우주국제협력지원)	210	407	197	93.8
		원자력	소 계	234,040	209,098	△24,942
	원자력기술개발사업		135,288	114,082	△21,206	△15.7
	원자력연구기반확충사업		14,571	8,441	△6,130	△42.1
	원자력연구기획·평가사업		3,766	3,626	△140	△3.7
	방사선기술개발사업		36,365	35,358	△1,007	△2.8
	방사선연구기반확충사업		24,960	24,815	△145	△0.6
	SMART 고도화 공동개발사업		3,420	6,840	3,420	100.0
	우주원자력국제협력기반조성(원자력국제협력지원)		7,790	7,636	△154	△2.0
	수출용 신형연구로 개발 및 실증		3,880	800	△3,080	△79.4
	중입자가속기구축사업		500	2,400	1,900	380.0
	대단위 다목적 전자선 실증연구센터		3,500	3,500	-	-
	원자력안전연구 전문인력양성사업		-	1,600	1,600	순증
	핵융합가속기	소 계	92,518	101,189	8,671	9.4
		핵융합기초연구사업	6,264	6,264	-	-
		국제핵융합실험로공동개발사업(원기금)	28,500	35,736	7,236	25.4
		방사광가속기공동이용연구지원사업	57,754	59,189	1,435	2.5
	국민생활연구	소 계	13,383	16,363	2,980	22.3
		실종아동등 신원확인을 위한 복합인지기술개발	-	2,000	2,000	순증
		치안현장 맞춤형 연구개발시범사업(폴리스랩)	-	1,375	1,375	순증
		공공복지안전연구사업	1,410	-	△1,410	순감
		재난안전플랫폼기술개발사업	6,650	8,900	2,250	33.8
		사회문제해결형기술개발사업	5,323	4,088	△1,235	△23.2

구분		사 업 명	'17예산	'18예산	증 감	
			(A)	(B)	(B-A)	%
사업화	소 계		160,172	145,007	△15,165	△9.5
	과기형 창업선도대학 육성		-	1,600	1,600	순증
	투자연계형 공공기술사업화기업 성장지원		-	3,800	3,800	순증
	공공연구성과 기술사업화 지원		37,945	26,534	△11,411	△30.1
	산학연협력 활성화 지원		17,875	19,921	2,046	11.4
	연구개발서비스업 혁신역량 강화 지원		4,000	4,000	-	-
	연구개발특구육성		83,000	76,300	△6,700	△8.1
	지역연구개발혁신지원		5,352	12,852	7,500	140.1
	투자연계형 기업성장 R&D 지원		12,000	-	△12,000	순감
인력 양성	소 계		85,521	83,394	△2,127	△2.5
	과학기술인력 육성·지원 기반구축		3,572	2,926	△646	△18.1
	과학기술인 협동조합 육성·지원		710	798	88	12.4
	이공계전문기술인력 양성		23,483	20,344	△3,139	△13.4
	여성과학기술인 육성·지원		14,684	16,934	2,441	16.8
	과학영재양성		16,400	14,760	△1,640	△10.0
	국제 연구인력 교류		9,959	11,588	1,629	16.4
	연구실안전환경구축		7,906	8,492	586	7.4
	지역신산업선도인력양성		8,807	7,552	△1,255	△14.3
기 반 조 성	국제 협력	소 계	41,491	41,745	254	0.6%
		국가간협력기반조성	17,100	17,100	-	-
		과학기술국제부담금	3,175	3,095	△80	△2.5
		국제교류협력연구기획평가사업	2,600	2,600	-	-
		해외우수연구기관유치사업	9,900	10,067	167	1.7
		개도국과학기술지원	3,360	3,335	△25	△0.7
		개도국과학기술부담금	819	755	△64	△7.8
		과학기술국제협력네트워크지원사업	4,537	4,793	256	5.6
	국제 과학 비즈니스 벨트 조성	소 계	500,683	488,697	△11,986	△2.4
		국제과학비즈니스벨트조성	261,161	234,670	△26,491	△10.1
		기초과학연구원연구운영비지원	239,522	254,027	14,505	6.1

○ ICT 분야 예산은 9,424원 규모('17년 9,906억원 대비 482억원 감소)

(단위 : 백만원)

구분	사 업 명	'17예산	'18예산	증 감		비고
		(A)	(B)	(B-A)	%	
총 계		990,607	942,439	△ 48,168	△ 4.9	
기술 개발	소 계	681,892	665,936	△ 15,956	△ 2.3	
	방송통신산업기술개발	101,797*	86,030	△ 15,575	△ 15.3	
	ICT융합산업원천기술개발	91,000	80,257	△ 10,743	△ 11.8	
	차세대(UHD)방송서비스활성화 기술개발	-	3,500	순증	순증	신규
	디지털콘텐츠원천기술개발	16,907	17,944	1,037	6.1	
	첨단융복합콘텐츠기술개발	27,482	26,271	△ 1,211	△ 4.4	
	SW컴퓨팅산업원천기술개발	117,239	114,939	△ 2,300	△ 2.0	
	인공지능산업원천기술개발	-	3,000	순증	순증	신규
	사물인터넷융합기술개발	27,561	13,173	△ 14,388	△ 52.2	
	차세대초소형IoT기술개발	-	4,723	순증	순증	신규
	블록체인융합기술개발	-	4,500	순증	순증	신규
	웨어러블스마트디바이스부품·소재	4,900	6,692	1,792	36.6	
	정보보호핵심원천기술개발	54,617	61,750	7,133	13.1	
	정보통신기획평가관리비	8,180	17,031	8,851	108.2	
	방송통신R&D기획평가관리비	-	8,203	순증	순증	신규
	국가전략프로젝트(과기정통부)**	13,722	35,413	21,691	158.07	
	범부처 Giga KOREA사업	73,270	57,384	△ 15,886	△ 21.7	
	한국전자통신연구원연구개발지원	104,505	105,543	1,038	1.0	출연연지원
	전자정보디바이스산업원천기술	35,135	19,583	△ 15,552	△ 44.3	산업부지원
	ICT산업융합보안솔루션개발	2,850	-	순감	순감	종료
	USN산업융합원천기술개발	2,727	-	순감	순감	종료
표준화	소 계	25,030	23,725	△ 1,305	△ 5.2	
	정보통신방송표준개발지원	25,030	23,725	△ 1,305	△ 5.2	

* 이 중 8,203백만원은 '17년 방송통신산업기술개발내 내역사업인 '방송통신R&D관리기반구축' 예산이며, 이는 '18년부터 별도 분리하여 '방송통신R&D기획평가관리비' 신규사업으로 추진

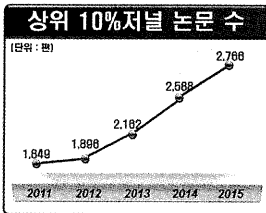
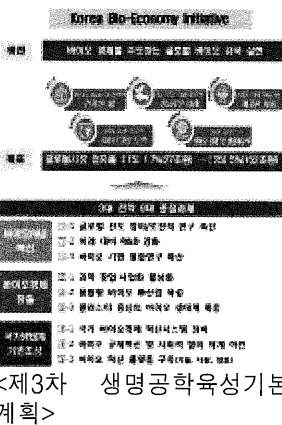

** 국가전략프로젝트(과기정통부) : 인공지능, 스마트시티, 정밀의료, 자율주행차, 가상증강 5개 내역사업 포함

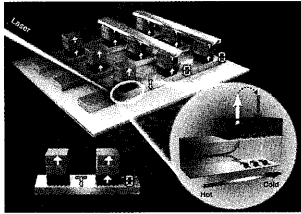
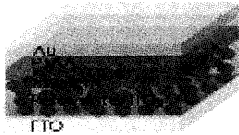




구분	사 업 명	'17예산	'18예산	증 감		비고
		(A)	(B)	(B-A)	%	
사업화	소 계	38,053	38,062	9	-	
	ICT유망기술개발지원	38,053	38,062	9	-	
인력 양성	소 계	73,289	81,340	8,051	11.0	
	정보통신기술인력양성	50,728	54,714	3,986	7.9	
	SW전문인력역량강화	22,561	26,626	4,065	18.0	
기반 조성	소 계	172,343	133,376	△38,967	△22.6	
	정보통신연구기반구축	24,202	19,582	△4,620	△19.1	
	ICT융합 Industry4.0s	14,195	19,484	5,289	37.3	
	기술확산지원(정보통신)	64,937	53,669	△11,268	△17.4	
	주파수활용여건조성	10,697	7,109	△3,588	△33.5	
	전파연구	867	787	△80	△9.2	
	지능정보산업인프라조성	5,000	5,256	256	5.1	
	스마트미디어기술개발사업화지원	2,700	4,182	1,482	54.9	
	차세대네트워크기반구축	11,278	10,285	△993	△8.8	
	ICT 진흥 및 혁신 기반조성	6,481	6,481	-	-	
	방통융합기반정책연구	1,698	1,766	68	4.0	
	ICT기반 영양관리 서비스 실증	400	667	267	66.8	
	전파자원의 효율적 확보기반 조성	-	2,108	2,108	순증	신규
	ICT융합서비스경쟁력강화	-	2,000	2,000	순증	신규
	신산업창출을위한SW융합기술고도화	9,834	-	△9,834	순감	종료
	SW기술자산활용촉진	6,903	-	△6,903	순감	종료
	개방형스마트홈기술개발및실증	2,500	-	△2,500	순감	종료
	중증질환자 After-care 기술개발 및 실증	1,800	-	△1,800	순감	종료
	ICT R&D기획 및 분석지원	8,851	-	△8,851	순감	이관

참고2

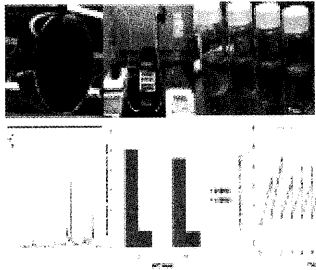
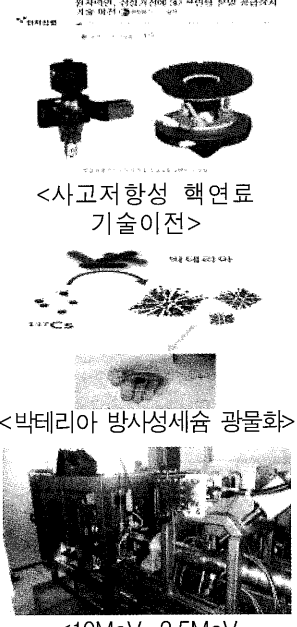
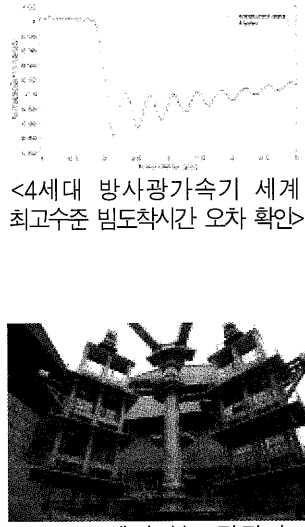
2017년도 사업별 주요 성과



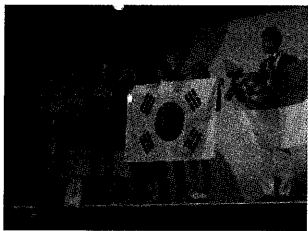

< 과학기술 >


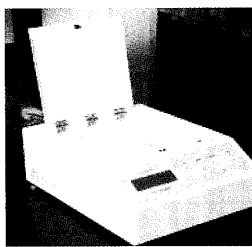
분야명	주요내용	비고
기초연구	<ul style="list-style-type: none"> 기초연구사업 지속적인 예산 확대 <ul style="list-style-type: none"> '13년 6,784억원 ⇒'14년 6,965억원 ⇒'15년 7,443억원 ⇒'16년 7,680억원⇒'17년 8,909억원 SCI(E) 논문 질적수준 향상 <ul style="list-style-type: none"> 상위 10% 학술지 논문 '14년 2,588편⇒'15년 2,766편⇒'16년 2,821편 	 <p>상위 10%저널 논문 수 (단위: 편)</p>
원천연구	<p>BT</p> <ul style="list-style-type: none"> (주요정책) 「제3차 생명공학육성기본계획」 발표 ('17.9월, 생명공학종합정책심의회) <ul style="list-style-type: none"> 생명공학육성법상 바이오 R&D 최상위 법정 계획인 제2차 생명공학육성기본계획(07~16) 종료에 따라 차기 기본계획 수립 * 과기정통부 등 8개 부처 합동계획 (주요행사) 「바이오 미래포럼」 개최('17.10월) <ul style="list-style-type: none"> 바이오경제 시대 도래에 따른 국내·외 대응 전략과 비전 공유를 위한 포럼개최 (주요실적) 유전자 변형 마우스 연구를 통한 유전질환 관련 유전자 기능 규명 <ul style="list-style-type: none"> 유전자변형마우스 모델 제작 및 표현형 분석으로 유전자의 새로운 기능 규명 및 사람의 유전질환 및 희귀질환 연구 기여를 통해 향후 신약 개발 가능성 제고 * Nature Genetics, IF=27.96 	 <p><제3차 생명공학육성기본계획></p>
	<p>NT 소재</p> <ul style="list-style-type: none"> (연구개발) 나노·소재분야 미래유망 新산업 실현 전략분야 핵심 기술 개발, 아이디어 중심의 신개념 소재* 및 소재 원천특허 확보** 추진 <ul style="list-style-type: none"> * 도전형소재기술개발프로그램 ('17년 총10개과제 선정) ** 미래소재디스커버리 ('17년 16개 연구단으로 확대) (주요행사) 나노코리아('17.7), 나노융합성과전('17.11), 글로벌 나노안전 대응전략 설명회('17.3, '17.12) 등 개최 	 <p><나노코리아 2017></p> <p><2017 나노융합성과전></p>

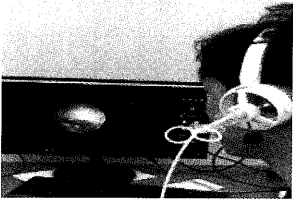





분야명	주요내용	비고
원천 연구	<p>NT 소재</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (주요 성과) 대량생산이 가능한 고전도성 유기 투명전극소재, 세계 최초 자성을 갖는 전자 화물, 그래핀 나노채널, 고엔트로피 합금소재, 자기 메모리 핵심 기술 등 개발 성공 - 우수나노기술의 상용화를 통해 338억원 매출 및 70명 고용창출('17.1~6) * 누적매출 2,796억원, 누적고용 546명('12~17.6)  <p><자기메모리 핵심기술></p>
	<p>기후 변화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 세계 최초로 10% 이상(세계 최고)의 효율을 갖춘 Pb-free 친환경 페로브스카이트 태양 전지를 제작하여 한국에너지기술연구원 공인 인증 효율 획득 • 초임계 유체 공정을 이용한 바이오매스 기반의 내열성 고강도 폴리카보네이트 소재 개발 및 현재 세계 최고 수준의 물성 확보 ※ 미국, 중국, 한국 특허 등록 및 독일 특허 출원 • 바이오이소프렌 대량생산 세포공장 개발과 발효공정기술 개발을 통해서 기반화학물질 대량생산을 위한 바이오리파이너리 기반기술 확보 • 2017 대한민국 기후기술대전 개최 및 범부처 기후변화 대표기술 10선 선정을 통한 기후기술 혁신성의 대국민 홍보 및 정보교류 활성화  <p><Pb-free 친환경 페로브스카이트 소자></p>  <p><바이오매스 기반의 내열성 고강도 폴리카보네이트 소재></p>  <p><2017 대한민국 기후기술대전></p>
	<p>첨단 융합 기술</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 실종자 수색, 기상관측 등 공공서비스 수행을 위한 무인이동체 시제품(6개) 확보 및 국내외 전시 출품 • 글로벌프런티어 2단계 평가와 연계한 일반인/기업 대상 성과 공개발표회(테크페어)로 기술 이전, 기업공동연구 활성화 ※ '실내 공간용 이동식 3D 환경 스캐너 및 지도작성 기술' 기술이전(10억원) 등 • 제3차 연구개발 융합 활성화 기본계획(안) 수립을 위한 대국민 토론회 개최(10월 미래융합포럼) • 인간의 손가락 동작을 모방하는 링키지 메커니즘* 개발(바이오닉암메카트로닉스 사업) * 수축 가능한 슬라이더 크랭크와 적층형 4절 링크 매커니즘을 이용해 자연스러운 인간 손가락 움직임 구현하는 기술  <p><기상관측용 소형무인기></p>  <p><인간의 손가락 동작을 모방하는 메커니즘 ></p>

분야명	주요내용	비고
원천 연구	<div data-bbox="294 394 362 510" data-label="Section-Header">첨단 융합 기술</div> <ul style="list-style-type: none"> 실리콘을 채널물질로 사용하여 상온에서 동작하는 테라헤르츠 검출 소자 개발(미국 특허 등록 2건, 일본특허 출원 1건) 실험실 수준의 점프스키 제작설비를 구축하고 탄성 및 진동특성 최적화를 위한 시험용 스키 제작(스포츠과학화융합연구사업) 	<div data-bbox="1130 394 1389 517" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1150 524 1409 584" data-label="Caption"> <p><탄성과 진동특성 설계 검증용 스키 모델 ></p> </div>
	<div data-bbox="294 1317 362 1352" data-label="Section-Header">우주</div> <ul style="list-style-type: none"> 시험발사체 체계모델(EM) 조립완료 및 75톤급 엔진 탈설계점 연소시간 160초 시험 성공('17.9월), 7톤급 고공엔진 임무연소시간 500초 시험 성공('17.8월) 시험용 달 궤도선 예비설계(PDR) 완료(본체·탑재체(9월), NASA 탑재체(12월)), 발사체 RFP 배포(9월) 및 협상 착수(11월~) 다목적실용위성 7호 본체개발 주관기관 선정(4월) 정지궤도위성 고성능 관측영상기하보정(INR) 소프트웨어 핵심기술 국산화 개발(11월) 차세대소형위성 2호 개발사업 신규착수(3월) 위성용 우주부품 국산화로 우주기술 자립화 및 수입대체·수출 등 경제적 효과 기대 <ul style="list-style-type: none"> 차세대소형위성 2호 탑재체 선정(4건/17.8월 PCM 열제어장치 개발/위성용X-band GaN SSPA 개발/ 저궤도 위성용 GPS/Galileo 복합 수신기 QM개발/위성용 태양전지 배열기 QM 제작 및 시험) 고해상도 우주카메라 대구경 반사거울 다목적 7호(20억원/17.2월) 및 탈탐사 탑재부품 협약 (3.5억원/17.7월) 과학기술위성 3호 주탑재체 적외선 우주관측 자료 활용연구(Nature 자매지 게재,17.10) 	<div data-bbox="1138 701 1423 864" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1127 864 1423 891" data-label="Caption"> <p><한국형발사체 엔진 시험></p> </div> <div data-bbox="1146 1480 1404 1659" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1146 1659 1404 1715" data-label="Caption"> <p><PCM 열제어장치/GaN SSPA></p> </div>

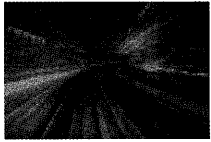
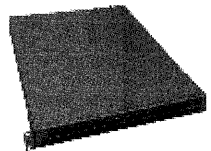




분야명	주요내용	비고
원천 연구	<div data-bbox="258 436 329 515">해양 극지</div> <ul style="list-style-type: none"> • 세계최초 미세조류 유래 동물세포 배양액 (SACCS)의 11종 세포주 10세대 계대배양 검증 및 7종 세포주 활용 FBS 70% 대체 가능성 확인 • 1세대 치주인대 정상 줄기세포주 대상 70% 대체 조건에서 컨트롤 대비 30% 이상 높은 골세포 분화 효능 확인 <p>※ 동물세포배양액 대체물질(SACCS)의 특허출원 완료</p>	 <p><동물세포배양 대체소재 개발></p>
	<div data-bbox="243 1019 344 1064">원자력</div> <ul style="list-style-type: none"> • 후쿠시마 사고 이후 전 세계적 현안인 사고 저항성 핵연료 피복관 소재 및 제조 원천기술 개발(기존 상용 피복관 대비 산화저항성 1000배 향상) <ul style="list-style-type: none"> - 사고저항성 핵연료 국제공동연구 참여(OECD-HRP 국제공동연소시험 참여: ~'17) 및 삼성기전 기술이전('17.4) 등 • 친환경 방사성 세슘 고효율 제거기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 중소기업 특허기술 이전(기술료 5억원), 한수원 가동원전 폐수 처리 지원 등 • 방사선 융합기술을 이용하여 개발된 핵심원천 기술을 바탕으로 시제품제작, 가공, 조립, 성능 시험 등을 통합적으로 관리하는 실증센터 구축 추진 	 <p><사고저항성 핵연료 기술이전></p> <p><박테리아 방사성세슘 광물화></p> <p><10MeV, 2.5MeV 전자선가속기 시스템></p>
	<div data-bbox="243 1657 344 1780">핵융합 · 가속기</div> <ul style="list-style-type: none"> • 3세대방사광 가속기 빔라인 2기 증설('17.6) <ul style="list-style-type: none"> - 적외선 분광학(IRS) / 마이크로 거대분자 결정학(μ-MX) • 4세대방사광 가속기 성능검증('17.5) 및 이용자지원 착수('17.6~) <ul style="list-style-type: none"> - 현존 최고 수준의 빔 도착시간 오차 및 중에너지 영역의 실험지원 기능 확인(美 SLAC, ANL 연구원 검증) - 최초 활용연구 Science誌 게재 예정 • (ITER) 초대형 기계구조물인 섹터 부조립장비 (높이23m, 중량900톤) 제작('17.5) 및 운송완료('17.10) • (ITER) '17.1~'17.10월간 총 8건, 약 133억원 규모의 해외 수주 달성 (국내 산연) 	 <p><4세대 방사광가속기 세계 최고수준 빔도착시간 오차 확인></p> <p><ITER 섹터 부조립장비 제작 및 운송완료></p>






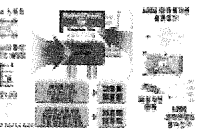

분야명		주요내용	비고
원천연구	국민생활연구	<ul style="list-style-type: none"> • (주요정책) 「과학기술을 통한 국민생활문제 해결 방안」 국정현안조정회의 상정·확정('17.10.19) • (주요실적) <ul style="list-style-type: none"> - 사회문제 해결을 위한 제품·서비스 개발 완료 및 사업화 성과(연구소기업 2개 설립 및 매출 효과) 도출 <ul style="list-style-type: none"> * 14.07억원 매출(휴대용 공기청정기 등 4개 제품) - 재난대응 역량 강화를 위한 소방·구난장비(소방장갑 등) 및 재난현장 통신장비(라이프라인 등) 개발 <ul style="list-style-type: none"> ※ 현장요원 만족도 조사 결과 : 78.1점 	 < 휴대용 안저카메라 >  < 라이프라인 중계기 >
인력양성		<ul style="list-style-type: none"> • 창의·융합형 과학영재교육프로그램 지원 등을 통해 국제과학올림피아드(수학·물리 1위) 최고 성적 달성 • 해외 우수 신진연구자 140명 유치('17년 누적) 및 중견연구자 54명 초빙 • 이공계 전문기술 및 연구개발 연수 지원으로 산업현장의 인력의 미스매치 해소에 기여(학사 3,000명, 석사 125명) <ul style="list-style-type: none"> ※ 젊은 과학기술인 일자리 박람회 개최(11.3, 세종대)를 통한 이공계 일자리 연계 지원(중소·중견기업 101개사, 미취업자 3,000명 참여) • 과학기술인 협동조합 육성 지원으로 미취업·경력단절·고경력 과학기술인에게 일자리 창출 지원('17.10 조합수 248개, 조합원 수 3,341명) • 여성과학기술인 R&D 경력복귀 지원규모 확대('16년 133개→'17년 310개) 	 <국제과학올림피아드 수상>
산학연협력 · 실용화 · 공공기술사업화	사업화	<ul style="list-style-type: none"> • 기초·원천R&D 사업의 우수 연구성과 기술 이전 239건, 기술료 174억원 ('17.10월 기준) • 산학연공동연구법인 확대('16년 10개→'17년 14개) • 대학 기술이전·창업 지원을 통한 기술이전 수입 442억원, 자회사 88개 신규 설립, 신규 일자리 548명 창출('17.9월 기준) • 공공(연) 기술 이전 266건(해외이전 1건 포함), 기술이전 건당 기술료 1.2억원('17.6월 기준) • 공공기술 연계 신기술 상용화 지원 ('17년 21개) 	 <기술이전 설명회·상담회 정례회>








분야명		주요내용	비고
산학연 협력 · 실용화 · 공공 기술 사업화		<ul style="list-style-type: none">과기특성화대, 출연(연) 공동기술지주 자회사 13개 신규 설립, 연구소기업 166개 추가 지정('17.11월 기준) <p>⇒ 공공기술기반 창업기업의 양적·질적 성장 지속</p>	
	연구소 기업	<ul style="list-style-type: none">연구소기업 1호 콜마BNH(주) 코스닥 상장('15.2월)원자력(연) 주식매각 수익금 330억원 배분<ul style="list-style-type: none">수익금의 50% 연구개발 연구원 보상(165억원)나머지 50% 연구개발 재투자 및 연구소기업 매출자 등	<p>최고로열</p> <p>원자력(연)이 서울 세브란스 의료재단으로부터 330억 원 규모의 원자력(연) 지분을 인수하여 설립한 '콜마BNH'가 코스닥에 상장했다.</p> <p>원자력(연)은 이번 매각을 통해 원자력(연)의 경영권을 완전히 인수할 수 있게 됐다. 원자력(연)은 이번 매각으로 원자력(연)의 경영권을 완전히 인수할 수 있게 됐다.</p> <p><대박 연구소기업 탄생></p>
		<ul style="list-style-type: none">연구소기업 28호 (주)수전텍 연구소기업 최초 코넥스 상장('16.11월)디지털 임신 배란테스트 등 2종 국내 최초 미국 FDA 승인 유럽연합 CE 인증시가총액 350억원('17.8월 기준)	
	기술지주 회사 출자회사	<ul style="list-style-type: none">한국과학기술지주 자회사 (주)유스필 원자력연으로부터 기술이전 받아 '16.7월 설립'17년 매출 13억원 달성('16년 매출 없음), 고용인원 16명(5명→16명)고려대 기술지주회사 자회사 스트롱홀드테크놀로지* 투자유치 62.5억원, 매출 100억원 예상('16년 31억원)* 자회사 성장 지원을 통해 최근 2년간 신규 일자리 60명 창출	<p>14일(목) 오전 9시 30분에 고려대학교에서 개최된 '2017년도 대학 기술사업화 촉진 사업'에서 유스필 대표 박정우 씨가 발표하고 있다.</p>  <p><대학 기술사업화 촉진></p>
투자연계 기업성장 지원	<ul style="list-style-type: none">(주)클리노믹스는 암세포검출 장비 개발을 통해 매출 2배 증가, 7명 신규 고용 및 36억원의 후속 투자 유치(주)립하이는 스퍼터 장비 개발을 완료하여 신규 개발 인력 3명 채용, 100억원 후속 투자 유치 예정'15~'16년 지원 기업 41.5억원 매출 증가(81.6%↑, 39개사), 178명 신규 고용(30%↑, 77개사), 239.8억원 후속투자 유치(23개사) 등	 <p><암세포검출 장비 (주)클리노믹스></p>	


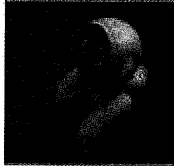
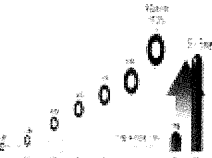
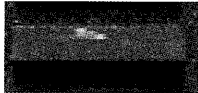


분야명	주요내용	비고
국제 협력	<ul style="list-style-type: none"> • 한국벙크만광의료기기연구센터에서 세계 최초로 저출력 레이저를 이용한 이명 치료기기 개발('17.9월, 임상1상 완료) • 개도국의 지속적인 발전을 위해 적정과학기술 거점센터 운영(5개, 신규2개)을 통해 개도국 기술, 사업화, 인력양성 지원 <ul style="list-style-type: none"> - (현지 맞춤형 기술개발) 신재생에너지, 보건, 박물관 안내 시스템(ICT) 등 총 4건 - (사업화) 정·하수 시설(7만불), 라오스 농산물 상표출원('17.11), 창업(1건), 고용 창출(48명) - (인력양성) 현지 대학과 협력을 통해 환경, 농업, 신재생 에너지, 기술창업 등의 분야에 대해 86명 교육 	 <p><이명치료기기 "TiniTM"></p>  <p><탄자니아 신규센터 개소('17.8)></p>
기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> • Nature Index 지표(59.15) 전년 대비 12% 증가 <ul style="list-style-type: none"> - Nature Index 특별판 'Science Cities' IBS 연구자* 표지 장식 및 기관 소개('17.10) * 김진수 유전체 교정 연구장, 이보영 인지 및 사회성 연구단 연구위원, 김영덕 지하실험 연구단장 • EU의 밀루틴 밀란코비치 메달 수상(엑슬 티머먼 단장), 미국물리학회 제임스맥그로디상 수상(로드니루오프 단장), 미국물리학회 석학 회원 선정(염한웅 단장) 등 기초과학연구원의 세계적 연구역량 입증 • 중이온가속기 초전도가속모듈(QWR) 성능시험 성공('17.6) 및 설계기술 확보 • 기능지구 공동연구법인(엑시콘)의 조기사업화 결과, '17년 매출액 100억원 달성('17.10월) • 기초과학연구원 본원 1차 건립공사 준공('17.12) 	 <p><Nature Index 2017 Science Cities></p>  <p><엑슬 티머먼 단장의 밀란코비치 메달 수상></p>  <p><QWR 초전도가속모듈></p>  <p><공동연구법인 기사></p>

< ICT >

분야명	주요내용	비고
기술 개발	이 동 통신 <ul style="list-style-type: none"> 지하철내 초고속인터넷서비스가 가능한 기가급 이동무선 백홀 기술 개발 무선백홀기술 기반 서울지하철 초고속 WiFi 서비스 시연('17.6) 2017년 국가연구개발 우수성과 100선 선정('17.9) 3GPP Rel.11 소형기지국(Small Cell) 소프트웨어(SW) 국산화 SCWS-World(스몰셀 월드 서밋) 2017 행사 성과 전시('17.5) 	 <p>밀리미터파 기반 Gbps급 모바일 핫스팟 네트워크</p>
	네 트 워 크 <ul style="list-style-type: none"> 동적 네트워크 구성 기술을 적용한 SDN 제어기 및 SDDC (소프트웨어 정의 데이터센터) 솔루션 상용제품 개발('17.11) ID(식별자) 기반 자율형 신뢰 네트워킹 프레임워크 표준 ITU-T 권고안으로 채택('17.11) 오픈소스 SDN 제어기(ONOS)를 활용한 공용 개발환경 및 Security-Mode ONOS 등 다양한 어플리케이션 개발('17.12) 실리콘 포토닉스 기반 광학엔진 기술 핵심특허 확보('17.5) 	 <p>확장형 SDN 스위치</p>
	전 파 위성 <ul style="list-style-type: none"> IoT 센서용 Ambient RF에너지 하베스팅 요소기술 개발 SoC 시제품 개발 및 통신프로토콜 국제표준 제안('17.10) 역방향 데이터 전송은 기존 1 kbps 대비 60 kbps 속도로 세계최고 수준 달성 스펙트럼 센싱 기반 주파수 관리 플랫폼 개발 SCI급 논문 13건 게재, 특허 14건 출원 및 1건 등록 한국형 CBRS 시스템 구축을 위한 토대 마련 	 <p>IoT 센서용 Ambient RF에너지 하베스팅 기술</p>
	방송 스마트 미디어 <ul style="list-style-type: none"> 초실감 미디어 지원을 위한 딥러닝기반 영상처리기술로 2017 초고해상도 영상 복원 챌린지(NTIRE 2017 Image Super-Resolution Challenge) 세계대회에서 4위 수상('17.7) 원거리에서 사람 목소리를 구별하는 임베디드형 AI스피커 '플루토' 개발('17.11) UHD 해상도 다시점 리플레이 영상 생성 시스템 및 지상파 UHD 수신환경 개선을 위한 공시청용 송수신 신호처리 칩 설계('17.12) 	 <p>UHD 다시점 리플레이 시스템 공시청용 송수신 신호처리 칩 개발</p>
	디지털 콘텐츠 <ul style="list-style-type: none"> 콘텐츠 특징 및 속성 기반 비주얼 검색 기술을 개발하여 국제 이미지검색대회(ILSVRC) 2017 3위, 국제 저전력 이미지 검색 대회(LPIRC) 2위 달성('17, 7) 후각 전자코의 Enhancement of Enose Capability Type 국제 표준 9건 MPEG-V CD(Committee Draft) 진입 및 관련 국제 특허 확보 완료('17.10) 	 <p>콘텐츠 비주얼 브라우징 기술</p>
	기 반SW · 컴 퓨팅 <ul style="list-style-type: none"> 기존 스토리지 성능 대비 10배 이상의 인-메모리 기반 고속 클라우드 서비스 개발 및 국제표준특허 확보('16.12) 초절전/고효율 데이터센터 인프라 구축으로 데이터센터의 사용전력 최대 40% 절감 기술 확보 및 사업화('16.12) 	 <p>초절전 · 고효율 데이터센터</p>

분야명	주요내용	비고
기술 개발	SW <ul style="list-style-type: none"> 고속 클라우드 서비스를 위한 인-메모리 기반 모듈형 가상 데스크탑 시스템 기술(기존대비 10배이상 향상) 개발('17.6) * ITU-T SG13 Y.3504 국제표준승인 획득, 국제표준특허 6건 확보 적응형 초절전 그린 데이터센터 인프라 기술개발('17.10) * 데이터센터(국내 전체 전력의 2%) 사용 전력을 최대 40% 절감 	 초절전 스마트 데이터센터 인프라 기술
	융합 서비스 <ul style="list-style-type: none"> GS1 표준 기반 농·축산물 생산·유통·소비 정보 표준화로 안전소비가 가능한 국민 안전 먹거리 체계 기반 마련('17.12) 중국어선 원거리 무선식별 단말 및 단속선용 기지국 시스템 개발로 기술이전(3건/0.8억) 및 사업화(5억) 실시('17.12) 	 단속선용 원거리 무선통신모듈
	ICT 디바 이스 <ul style="list-style-type: none"> 멀티 웨어러블 센서 연동형 스마트 디바이스 및 서비스 플랫폼 개발로 초도매출 4천만원 창출 ('17.11월) AI 컴퓨팅을 위한 지능형반도체 원천기술 확보, 모바일 플랫폼 기반 세계 최초 CNN-RNN 반도체 칩 개발 ('17.8월) 자율주행차에 필요한 영상인식 및 제어기능을 통합 실행할 수 있는 '알데바란' 프로세서 개발('17.9월) 자율주행 3단계(ADAS) 기반 도로 시험 운행을 위한 자율주행 임시운행 면허 취득('17.9월) 	 웨어러블 센서디바이스  알데바란(AB5) 프로세서
	정보 보호 <ul style="list-style-type: none"> 세계 최초 스마트 경량 IoT 기기에 적용 가능한 공개키(ECC) 기반 경량기기 인증 인프라 및 네트워크 보안 프로토콜 기술 개발('17.12) - 유럽형 상용 지능형 원격검침 인프라(AMI) 서비스 환경에서 보안 기능 검증을 통한 상용 수준의 기술 확보 - 상용 ARM mbedTLS 솔루션 대비 약 2.7배 우수한 공개키 인증서 서명/검증 처리 성능 제공 	 경량기기에 운영 가능한 공개키 기반 기기인증 인프라
	ETRI 연구 개발 지원 <ul style="list-style-type: none"> 4차 산업혁명의 핵심인 IoT, 빅데이터, AI 등 지능형 서비스 및 5G 이동통신을 원활히 제공하기 위한 차세대 고효율 광노드용 핵심기술 확보('17.12.) - 100G 클라이언트용 초소형 TOSA 기술이전(1억원) 세계 최초 국내 지상파 UHD 본방송 실시('17.05.) 이후, 차별화된 초고품질 UHD 방송 서비스 선도를 위한 초고품질 콘텐츠 지원 UHD 실감방송 핵심기술 확보('17.12.) - MPEG-H 3D Audio Phase 2 MPEG Surround Extension 표준 기술 2건, MPEG-H 3D-HEVC 표준 기술 3건 반영 - 헤드폰을 위한 수직 방향을 포함하는 음상 외재화 기술이전(0.3억원) 	 차세대 고효율 광노드용 핵심기술  초고품질 콘텐츠 지원 UHD 실감방송 핵심기술

분야명	주요내용	비고
범 부처 Giga Korea	<ul style="list-style-type: none"> • 밀리미터파 5G 단말 모뎀/RF/안테나 칩셋 개발 및 기지국 필드 테스트('17.12월) • 초다시점 콘텐츠 처리기술(108시점 70fps 이상)과 2K급 홀로그램 실시간 생성 기술(국가 연구개발 우수성과 100선 선정('17.9) • 테이블탑 홀로그래픽 단말 시제품(4인치, 컬러, 수평360도/수직20도, 부양감 10cm('17.12) • 5G 미래서비스 개발 : 옴니뷰 및 5G 버스, 드론원격관제 및 VR 방송, 다시점 및 실감 미디어('17.10) 	 <p>밀리미터파 5G 단말 핵심 칩·기지국</p>
전자정 보디바 이스	<ul style="list-style-type: none"> • 3D NAND 공정용 하드마스크 증착재료 및 증착장비 개발 및 국산화('17년) • 차세대 반도체 소자용 에피성장 원천기술 및 장비 개발('17년) • 차세대 반도체 장비용 핵심부품 개발 및 시험평가 시스템 구축('17년) • Fiber기반 고유연성 디스플레이 원천기술개발('17년) • 저 GWP 가스 적용 건식식각 장비개발 및 사업화('17년) 	 <p>3D NAND 증착장비</p>  <p>Fiber 기반 고유연성 디스플레이</p>
국가전 략프로 젝트	<ul style="list-style-type: none"> • (인공지능) 한국어 질의응답 원천기술 기반 AI클라우드 플랫폼 ADAM('17.4 출시)과 MAUM.AI ('17.5출시) 상용화 • (인공지능) 북미,국내 등 40여개 콜센터 녹취 음성인식기술 사업화 완료 • (인공지능) Open API(11종)와 학습데이터 공개, 이미지 객체 인식 글로벌 챌린지(ILSVRC'17) 2위 수상 • (가상증강) PC/글래스 기반 실내용 AR트래커 개발 • (가상증강) AR디바이스용 하드웨어 핵심부품/모듈 인터페이스 정의 및 기초 설계 	 <p>AI클라우드 플랫폼 ADAM과 MAUM.AI</p>  <p>스마트글래스 기반 AR기술개발</p>
표준화	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.11 High Efficiency WLAN(HEW) 표준 개발(중소기업 최초 차세대 무선랜 표준기술 반영 및 표준특허 포트폴리오 확보) • 멀티모드 단말기용 소프트웨어 모뎀 API를 지원하는 범용 프로토콜 국제표준 개발(스마트 안테나 표준 인터페이스를 WINNF와 OMG를 통해 표준화 및 표준특허 확보) • ICT 표준화전략맵 Ver.2018 개발 및 보급 • 정보통신 단체표준 제·개정 310건(예정) 추진 • 전자책 등 정보통신 국가표준 제·개정 51건 고시 추진 • '지능정보기술포럼' 등 36개 ICT표준화포럼 선정·지원 • ICT 국제표준전문가 260명 선정·지원으로 국제표준화 기구 의장단 138명(260개 의석) 진출 • 기고서 149건 반영으로 국제표준 기고 세계 3위 수준 (ITU 전체 기고 대비 9.96%) • 대국민 표준 인식제고를 위한 'GISC2017' 개최(11.28~29) 	 <p>국가별 의석수</p> <p>ITU 의장단 진출 세계 3위</p>  <p>260개의석 (260명)</p> <p>국제표준화기구 의장단 138명 진출</p>

분야명	주요내용	비고
사업화	<ul style="list-style-type: none"> • 딥러닝 기반의 유방암 진단 CAD 시스템 개발((주)루닛) <ul style="list-style-type: none"> - 2016 CAD분야 세계 최대 영상의학 학회(RSNA 2016) 발표 - 2016 CB인사이트(미국) 선정 '인공지능 100대 기업' 선정 • 스마트홈 사물인터넷 연동 로봇 플랫폼 기술개발((주)아이피엘) <ul style="list-style-type: none"> - 2016. Reddot Design Award(독일) 'Best winner of the industrial' 수상 <ul style="list-style-type: none"> * 전 세계 2번째 서비스 로봇 수상작(대한민국 최초) - 2016. 국내 특허출원 2건, 프로그램 등록 3건 - 2016. 11 로봇(아이지니) 160억원 매출(중국 Roobo사) 	 <p>유방암 진단 CAD 시스템</p>  <p>아이지니</p>
인력양성	<ul style="list-style-type: none"> • 전공실무 및 글로벌 역량강화 중심으로 인재양성 추진체계를 개편하여 지능정보사회를 선도할 창의융합형 ICT고급인재양성 <ul style="list-style-type: none"> - 지능정보, 블록체인 분야의 대학ICT연구센터 신규설립(7개추가) - 대학SW교육혁신을 위한 SW중심대학 지속 확대(5개추가) 	 <p>ITRC 기술료 성과</p>
기반조성	<ul style="list-style-type: none"> • 연구기반 조성을 통한 ICT중소기업의 생산성 향상 <ul style="list-style-type: none"> - 1억원당 유발매출효과(억) : ('16) 신규 → ('17) 4.14 - 광통신부품 상용시제품 공인시험합격률(%) : ('16) 85.7 → ('17) 88 • 지역 특화산업과 연계한 7개 지역 SW융합클러스터 생태계 조성 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 부산(조선해양/항만물류), 인천(Bio), 경기(금융/보안), 경북(자동차/모바일), 전북(농생명), 대전(국방), 광주·전남(에너지) • 인공지능 학습용 데이터 구축·개방하여 인공지능 서비스 기술연구 및 서비스개발 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 법률, 특허, 일반상식, 이미지 분야 데이터 구축 	 <p>CWDM Tap-MUX 칩</p>  <p>SW융합기술지원센터</p>  <p>법률 지식베이스</p>

참고3

2018년도 추진일정(안)

< 과학기술 >

유형				1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
개인 연구	자유 공모	리더 연구	신규	선정평가, 최종선정					연구 개시						
		중견 연구		선정평가 최종선정	연구개시		공고 계획서 접수	선정평가 최종선정			연구 개시				
		신진 연구													
	리더 연구자	리더 연구	계속												
		창의 연구			단계평가	단계평가	최종평가		단계평가		단계평가				
		국가 과학자													
	중견 연구자	중견 연구							최종평가						
		핵심 연구						최종평가				최종평가			
		도약 연구						최종평가				최종평가			
	신진 연구자	신진 연구													
	전략 공모	전략과제						최종평가					최종평가		최종평가
		X프로젝트	종료												
집단 연구	선도연구센터		신규	계획서 접수	선정평가 최종선정				연구 개시						
	기초연구실			계획서 접수	선정평가 최종선정				연구 개시						
	선도연구센터		계속	단계평가			최종평가					최종평가			
	기초연구실				단계평가		단계평가							최종평가	
기반 구축	전문연구정보활용		신규				전문센터 선정평가	전문센터 연구개시							
	해외대형연구시설활용			계획서 접수	선정평가 최종선정	연구개시									
	전문연구정보활용		계속		전문센터 종료평가	중앙센터 연구개시									
	실험데이터허브구축			연구개시											
	CERN 협력사업					연구개시									
	해외대형연구시설활용														

유형			1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
바이오 의료 기술 개발	신약개발분야	신규	1차 과제공고 (1~2월)	1차 선정평가	2차 과제공고 (3~4월)	1차 연구개시 2차 선정평가		3차 과제공고 (6~7월) 2차 연구개시		3차 선정평가		3차 연구개시		
		계속		단계평가	단계평가	단계평가 최종평가		단계평가					최종평가	단계평가 최종평가
	차세대의료기술 개발분야	신규	1차 과제공고 (1~2월)	1차 선정평가	2차 과제공고 (3~4월)	1차 연구개시 2차 선정평가		3차 과제공고 (6~7월) 2차 연구개시		3차 선정평가		3차 연구개시		
		계속				단계평가	단계평가	단계평가						
	줄기세포/조직 재생분야	신규	과제공고 (1~2월)	선정평가		연구개시								
		계속			단계평가		단계평가		최종평가					최종평가
	차세대바이오 분야	신규	1차 과제공고 (1~2월)	1차 선정평가	2차 과제공고 (3~4월)	1차 연구개시 2차 선정평가		3차 과제공고 (6~7월) 2차 연구개시		3차 선정평가		3차 연구개시		
		계속	단계평가		단계평가		단계평가	단계평가	최종평가				최종평가	최종평가
	바이오인프라 분야	신규	과제공고 (1~2월)	선정평가		연구개시								
		계속			단계평가	단계평가	단계평가 최종평가		최종평가	최종평가	단계 평가			
	국가마우스 표현형 분석 기반구축 사업	계속												
	전통천연물 기반 유전자- 동의보감 사업	계속						단계 평가						
포스트게놈신산업 육성을 위한 다부처유전체사업	신규				과제공고(3~4월)	선정평가		연구개시						
	계속					단계평가	단계평가					최종평가		단계평가
범부처전주기 신약개발사업	신규			1차 과제공고	1차 선정평가	1차 선정평가	1차 연구개시 2차 과제공고	2차 선정평가	2차 선정 평가	2차 연구개시 3차 과제공고	3차 선정평가	3차 선정평가	3차 연구개시 4차 과제공고	
	계속	과제별 중간평가(필요시), 마일스톤평가(필요시). 최종평가 실시												
뇌과학원기술 개발사업	신규	1차 과제공고	1차 선정평가	2차 과제공고 (3~4월)	2차 선정평가 1차 연구개시		2차 연구개시							
	계속			단계평가				최종평가						
차세대정보컴퓨팅 기술개발사업		계속		단계평가										

유형			1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
기후변화 대응기술 개발사업	기후변화대응 6대 핵심기술 개발	신규		과제공모	과제선정	연구개시								
		계속		단계평가				단계평가						
	기후변화대응 기반기술연구 등	계속												
	C1 가스리파이너리	계속	연구개시											
	차세대 탄소자원화	계속												
	기후기술글로벌 현지사업화지원	계속	추진계획 수립 / 공고	선정평가	연구개시									
친환경에너지타운사업		계속												
무인이동체 미래선도 핵심기술 개발	소형무인기 기반기술 /공통기술 /차세대 원천기술 /공공혁신 조달	계속					2차년도 최종평가	3차년도 연구개시						
	저고도 UTM	계속	2차년도 연구개시											1단계 평가
국민안전 감시 및 대응 무인항공기 융합시스템 구축 및 운용		계속	연차평가	2차년도 연구개시										연차평가
글로벌 프런티어사업		계속	추진계획	단계평가										단계평가
국가전략프로젝트	미세 먼지	계속	계획수립			중간평가								
	탄소 자원화	계속	계획수립											
나노· 소재 기술 개발	나노원천 기술	나노소재 원천기술 개발분야	신규			공고		평가	연구 개시					
			계속			단계평가	단계평가							
			종료							최종평가				
	나노 인프라 구축	나노패 활용지원	계속											
		선행공정 플랫폼	계속			단계평가								
		전문인력 양성	계속											
		나노기술 종합정보 및 정책지원	계속											
	나노안전성 연구센터	나노안전성 연구센터 지원	계속											
	나노소재 광특성 및 첨단복합물질 연구		계속											
	기체분자 식별분석 기술개발		계속											

유형		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
나노융합 2020사업		신규	신규사업 공모		신규과제 협약	신규과제 착수 워크숍			현장점검				
		계속	계속과제 협약	현장점검		현장점검		계속과제 협약	현장점검		계속과제 협약	책임자 간담회	현장점검
		종료					최종평가		최종평가		성과 보고회	최종평가	
미래선도기술개발 사업	신시장 창출형	신규	공고	선정평가, 先기획 연구개시				先기획 평가, 본연구 1 개시					
	현안 해결형	신규			공고		선정평가	본연구 1 개시					
미래소재 디스커버리사업		신규					연구단 선정평가	연구단 연구개시		선기획 공고		선기획 선정평가	선기획 연구개시
		계속		계속과제 협약									
STEAM인T STEAM연구사업	전통문화 융합연구	신규			본연구 선정 평가						선기획 공고		선기획 선정
		계속											
	과학기술 인문사회융합연구	신규			본연구 선정 평가		연구 개시						
		계속						연구 개시					
	바이오닉스 메카트로닉스 융합기술개발	계속											
	미래유망융합기술 파이오니어	계속	평가자료 접수	단계 평가	연구 개시								
		종료		평가 자료 접수		최종 평가							
	첨단사이언스교육 허브개발	계속			단계평가	연구개시	연구 개시				연구개시		
	스포츠과학화 융합연구	계속		평가자료 접수	단계평가	연구개시							
	과학문화융합 컨텐츠 연구개발	계속				단계 평가		최종 평가					
	민군기술협력 원천기술개발	계속	평가 자료 접수		연구 개시		평가 자료 접수		연구개시				
		종료							평가자료 접수	최종 평가			
	자연모사 혁신기술개발	신규		본연구 선정 평가		연구 개시							
	과학기술로 인간한계를 극복하는 휴먼플러스융합 연구개발사업	신규	설명회 개최	선정평가	연구개시	선행연구 입증연구 결과물 접수							

유형		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
한국형발사체 개발사업	계속	시행계획 수립/협약 (사업착수)	시험 발사체 인증모델 조립완료		3단계 1차년도 사업 착수			시험 발사체 비행 모델 조립완료	시험 발사체 발사대 검증		시험 발사체 발사		상세설계 검토회의 (CDR)
	계속	시행계획 수립/협약 (3차년도 사업착수)	발사체 접속회의 (Kick-off) 착수				구조모델 조립 및 시험/통합 전기기능 시험장치 운용 착수			상세설계 검토회의 (CDR)			
다목적실용 위성개발	6호	계속	7차년도 사업착수	상세설계 검토 (CDR)								위성 총조립 시험 착수	
	7호	계속	3차년도 사업착수		예비설계 검토 (PDR)		발사체 선정완료 및 계약						상세설계 감리 (CDA)
정지궤도 복합위성 개발		계속	'18년도 사업계획 수립 및 협약						정지궤도 복합위성 2A호 선적전 검토(PSR)			정지궤도 복합위성 2A호 발사	
소형위성 개발	차세대 소형1호	계속		발사전 점검회의 (PSR)			위성 발사장 이동		발사 (예정)				
	차세대 소형2호	계속	2차년도 사업착수								시스템 설계검토 회의		
차세대중형 위성개발	차세대중형 1호	계속	3차년도 사업착수	본체 조립준비 검토회의 수행					본체기계 분야조립 완료				
	차세대중형 2호	신규	1차년도 사업착수									2호 본체 조립준비 검토회의 수행	
우주핵심 기술개발	우주 기초 연구	신규	시행계획 수립/ 신규 과제 공고				선정평가	협약체결	연구개시				
		계속	시행계획 수립/연구 개시	협약체결	연구개시	협약체결	연구개시 최종평가		최종평가				
	우주 핵심 기술	계속	시행계획 수립 /연구 개시						최종평가				
	우주 기술 융복합	계속	시행계획 수립 과제착수			협약체결	연구개시	최종평가					
	우주 교육 시스템	계속	시행계획 수립			협약체결	연구개시						
	초소형위성	계속	시행계획 수립/ 연구개시		최종평가 12/13년 큐브위성 발사 예정 (5기)								
	우주부품 시험시설	계속	시행계획 수립/ 연구개시										최종 평가

유형		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
우주중점기술개발사업	신규		로드맵 수정	시행계획 수립				연구개시					
우주기술산업화 및 수출지원사업	신규	시행계획 수립	사업공고	주관기관 선정 및 연수생 모집	사업 추진(연 수 및 취업 지원)								
우주원자력국제협력 지원사업 (우주국제협력)	계속	우주협력 정책연구 협약	공고	심사 및 선정	연구개시							연구종료	보고서 접수
해양극지기초 원천기술개발	계속	시행계획 수립 단계평가 협약체결				계속과제	계속과제 협약체결					계획서 접수	
원자력 기술 개발사업	신규	공고	접수/평가	연구개시									
	계속						계획서 접수/ 최종평가		계획서 접수/ 최종평가	계획서 접수/ 최종평가		계획서 접수/ 단계평가	계획서 접수/ 최종평가
원자력 연구기반확충사업	신규				공고	계획서 접수	선정평가	연구개시					
	계속	계획서 접수/ 최종평가		계획서 접수/ 단계평가		계획서 접수/ 단계평가	계획서 접수/ 최종평가				계획서 접수/ 단계평가	계획서 접수/ 최종평가	
원자력안전연구 전문인력양성사업	신규				공고	계획서 접수	선정평가	연구개시					
방사선 기술개발사업	신규				공고	접수/평가	연구개시						
	계속	접수/점검	연구개시/ 접수/점검	연구개시/ 접수/점검	연구개시/ 접수/점검	연구개시	접수/점검	연구개시/ 접수/점검	연구개시	접수/점검	연구개시		
방사선 연구기반확충사업	계속	연구개시 계획서 접수	연구개시										계획서 접수
SMART 고도화 공동개발사업	계속	실무점검	계획서 접수	연구개시			실무점검		진도점검			최종평가	
우주원자력 국제협력 기반 조성 (원자력 국제협력)	신규	공고, 평가	접수, 연구개시	평가	연구개시	공고	접수/평가	연구개시					
	계속	계획서 접수, 점검/평가	연구개시	보고서 접수	최종평가	보고서 접수	최종평가				보고서 접수	최종평가	
수출용 소형연구로 개발 및 실증	계속			계획서 접수/ 진도점검	연구개시								
중입자가속기 구축사업	계속		계획서 접수/ 진도점검	연구개시									
대단위 다목적 전자선 실증연구센터	계속				최종평가	연구종료							
핵융합	핵융합 기초 연구 사업	거점 센터	계속										
		공동 연구	계속		최종평가								
		핵융합 기초 연구	계속		최종평가								
	국제핵융합실험로 (ITER) 공동개발사업	계속		추진점검			추진점검			추진점검			추진점검

유형				1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
가속기	방사광 가속기 공동이용 연구지원	방사광 가속기 공동이용 연구지원	신규	연구개시		4세대 상반기 본실험				하계 정비	4세대 하반기 본실험				
		가속기 핵심기술 개발	계속							진도점검					최종보고서 접수
실종아동등 신원확인을 위한 복합인공지능기술개발			신규		공고	선정평가	연구개시								
치안현장 맞춤형 연구개발시범사업 (폴리스랩)			신규	사업단 공고	사업단 선정 과제공고	과제 선정평가	과제 연구개시								
공공복지안전 연구사업			종료									최종평가			
사회문제 해결형 사업	생활환경	신규	추진계획		선정평가	연구개시									
		계속					최종평가 (녹조, 미세먼지)								
	격차해소	신규	추진계획		선정평가	연구개시									
		계속										최종평가 (4개과제)			최종평가 (6개과제)
재난안전플랫폼 기술개발			신규	추진계획		선정평가	연구개시								
			계속								최종평가 (구난 장비)				최종평가 (재난 통신)
공공 연구 성과 기술 사업화 지원	연구성과 사업화 지원	신규	세부계획 수립	사업공고	신규과제 선정	과제협약					중간 점검				
		계속				연차평가									최종평가
	대형 사업단 성과관리	신규	세부계획 수립/ 대형 사업단 대상 수요조사	사업공고			과제선정	협약	과제착수	중간 점검					
		신규	세부계획 수립	사업공고	과제 선정 및 수행(수시 선정)										
	공공기술 기반 시장 연계 창업지원	신규	세부계획 수립	사업 공고								중간 점검			
		계속		단계평가											
	학연 공동 기업부설연구소 연계 후속 연구개발 지원	신규	세부계획 수립	사업공고	지원과제 선정 및 지원					중간점검					
산학연협력 활성화지원	대학기술 경영촉진	계속	세부계획 수립				중간점검							워크숍	연차평가
	산학연공동연구 법인지원사업	신규	세부계획 수립	사업 공고	BM-Tech 과제 선정	BM-Tech (타당성 검증)	우수BM 과제선정	과제 협약	과제착수 / 컨설팅						
		계속			연차평가	협약							현장점검	현장점검	
	기술 수요기반 신사업 창출 지원	신규		사업공고	과제선정								중간점검 워크숍		
	학연연계 사업화 선도모델	신규	세부계획 수립			사업 공고			과제 선정	협약	중간점검				
계속															

유형			1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
연구개발 서비스업 혁신역량 강화 지원	혁신서비스 개발		신규	세부계획 수립 및 공고	계획서 접수	선정평가					중간점검			
	바톤존서비스 개발		신규	세부계획 수립 및 공고	계획서 접수	선정평가					중간점검			
	글로벌화 기반구축		신규	세부계획 수립 및 공고	계획서 접수	선정평가					중간점검			
연구개발 특구육성	특구연구성과 사업화		신규	공고	선정평가 및 최종선정		협약 및 사업개시							
			계속		연차점검				최종평가		연차점검		최종평가	
	연구소기업· 창업성장 지원		신규	공고	선정평가		협약 및 사업개시							최종평가
지역연구 개발혁신 지원	연구개발지원단		계속	사업 공고	연차 평가	협약 및 사업개시					중간 점검			
	산학연 협력 클러 스터	지식 클러 스터	신규	세부계획 수립	공고/ 계획서 접수			선정평가/ 연구개시			중간점검			
		핵심 융합 기술 개발	신규	세부계획 수립	공고/ 계획서 접수			선정평가/ 연구개시			중간점검			
	과학기술기반 지역수요맞춤 형 R&D지원		신규		세부계획 수립	설명회 개최 등 홍보	사업공고		신청서 접수/ 과제선정	컨설팅 수행기관 선정/협약	과제착수			
과기형 창업선도대학 육성			신규	세부계획 수립	사업공고	과제선정	과제협약				중간점검			연차평가
투자연계형 공공기술 사업화기업 성장지원			신규	세부계획 수립/ 사업 공고		과제선정 · 협약 /과제착수					중간점검			
국제 연구인력 교류	해외고급 과학자초빙 (Brain Pool)		신규	1차과제 협약 및 사업개시		2차공고			2차과제 선정평가	2차과제 협약 및 사업개시		사업계획 수립	19년 1차공고	워크숍 시행 및 성과조사
	해외우수신진연 구자 유치· 활용 지원 (Korea Research Fellowship)		신규	1차공고		1차과제 선정평가	1차과제 협약 및 사업개시 2차공고			2차과제 선정평가	2차과제 협약 및 사업개시		사업계획 수립	워크숍 시행 및 성과조사
			계속									오리엔테 이션		워크숍 시행 및 성과조사
과학기술 인력 육성·지원 기반구축	과학기술인력양성 추진체계 구축운영		신규	사업계획 수립		협약체결		사업추진						
	과학기술인재 진로지원센터 운영		계속	사업 계획 수립		협약체결		사업 추진						
	과학문화 전문인력 양성 및 활용		계속	교육 및 활용계획 수립	공고 및 선정	교육실시 (1차)			교육실시 (2차)			교육실시 (3차)		
						연간 과학해설사 활용								
	과학기술전문사관 모집선발 및 교육훈련 과정 운영		계속	사업 계획 수립		협약체결					모집· 선발 공고	1단계 전형	2단계 전형	
과학기술인력교류 활성화 지원		신규	지원대학 선정		사업추진				사업공고 (하반기 추진시)	지원과 제선정 (하반기 추진시)	사업추진		‘19년 사업계획 수립 및 공고	‘19년 과제 선정평가

유형			1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
과학기술인 협동조합 육성·지원	과학기술인 협동조합 사업화지원	계속	기본계획 수립	공고		선정 평가	선정결과 공고	사업추진						결과 보고회	
	교육·상담 컨설팅, 일거리 발굴,연계	계속	기본 계획 수립	과학기술인 협동조합 교육·상담, 컨설팅 및 사업홍보											
이공계 전문기술 인력양성	이공계전문기술 연수사업	계속	시행계획 수립		사업공고	주관기관 선정 및 연수생 모집	사업 추진(연수 및 취업 지원)								
	현장맞춤형이공 계인재양성	계속	시행계획 수립	단계평가 실시	연구팀 모집 선발		사업추진(연구과제 수행)						우수 연구팀 경진대회		
	차세대공학연구 자육성	계속	시행계획 수립	단계평가 실시	계속과제 협약	사업 추진									
여성 과학기술인 육성·지원	이공계 여성인재 육성지원	신규		팀제사업 공고	팀제선정 평가	팀제 협약	팀제 연구수행						결과평가	마감	
		계속	세세부사업별 진도관리/단계평가 실시												
	여성과학기술인 활용 지원	신규			신규과제 공고	선정평가	신규과제 협약		신규과제 공고	선정평가	신규과제 협약				
		계속				계속과제 평가	계속과제 협약		경력유지 현황 조사	계속과제 평가	계속과제 평가 및 협약	계속과제 평가 및 협약	계속과제 평가 및 협약	계속과제 협약	
				(예비)복귀자 역량강화 교육 및 멘토링											
	여성과학기술인 연구협력 지원	계속	세세부사업별 진도관리/단계평가 실시												
	한국여성과학기술인 지원센터 지원	계속	세세부사업별 진도관리/단계평가 실시												
과학영재 양성	영재교육기관 및 교육프로그램 운영지원	계속	시행계획 수립	계획서 접수 및 심사	연구개시						중간평가			최종보고 서 접수평가	
	과학영재교육 국제화	계속	시행계획 수립	계획서 접수 및 심사	사업개시			국제대회 참가	국제대회 참가	국제대회 참가	중간평가	국제대회 참가	국제대회 참가	최종보고 서 접수평가	
	과학영재교육 연구 및 기반 구축	신규	시행계획 수립		상반기 과제공고	선정 심사	과제 선정	연구 개시	하반기 과제공고	선정 심사	과제 선정	연구 개시			
		계속	하반기 과제 중간평가		하반기 과제 최종평가						상반기 과제 중간평가			상반기 과제 최종평가	
연구실 안전환경 구축	연구실안전 환경구축지원	계속	연구실 현장검사 계획수립				우수 연구실 인증제	환경개선 지원사업		실태조사 결과분석			연구실 안전의날 행사, 차년도 시행계획 수립	차년도 사업협약	
				연구실 안전관리 현장검사 및 안전교육 실시											
	바이오안전성평 가관리	계속	LMO 현장검사 계획수립	LMO 법·제도 및 현장검사 사전 설명회	제3차 LMO 안전관리 계획수립		LMO 안전 공모전		LMO 수출입 안전관리 세부기준 마련		LMO 안전관리 워크숍		차년도 시행계획 수립	차년도 사업협약	
				LMO연구시설 현장검사 및 안전교육 실시											
지역신산업 선도인력 양성	지역신산업 선도인력 양성	계속	추진계획 수립	계속과제 단계평가 실시	과제협약	사업 추진									

유형			1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
국제화 기반 조성	국가간 협력기반조성	신규	내역사역별 공모, 접수/평가/선정/협약 착수												
		계속	내역사업별 진도관리/단계평가 실시												
	과학기술국제 부담금	계속	내역사업별 부담금 납부 및 사업 관리												
	국제교류협력 연구기획평가	신규	정책·기획연구과제 공모, 접수/평가												
		계속	기획·사업관리(과제선정, 수행점검, 연구자 지원, 성과관리)·국내외 협력활동·홍보 등												
동북아 R&D허브 기반 구축 사업	해외우수연구 기관유치	신규 (미정)				공모/접수/평가/협약			연구 개시						
		계속	진도관리 및 단계평가												
글로벌 협력 기반 조성	개도국 과학기술지원	신규	대상기관 선정·협약	착수											
		계속			진도관리	착수									
	개도국 과학기술 부담금	계속				UNDP 부담금 납부	UN ESCAP APCTT 부담금 납부								
과학기술 국제협력 네트워크 지원	과학기술 국제협력 네트워크 지원사업	신규	공모	선정/ 협약	사업추진										
		계속	계속 과제 진도관리												
국제 과학 비즈니스 벨트 사업	기초과학 연구원 설립· 운영	기초 과학 연구원 건립	계속						2단계 설계 감리용역 체결			2단계 캠퍼스 (KAIST, POSTECH) 설계 착수			
		기초 과학 연구원 연구 운영비 지원	계속	「제2차 IBS 5개년 계획」 수립, 성과평가 현장방문 평가	연구단장 모집 신청서 접수 마감	연구단장 선정 심층평가 대상자 확정		성과평가 결과 도출 및 후속 조치	연구단장 선정 심층평가, 성과평가 현장방문 평가	연구단장 선정 심층평가	연구단장 선정 심층평가	연구단장 선정 종합평가		신규 연구단 연구 착수, 성과평가 결과도출 및 후속조치	
	중이온 가속기 구축	시설 건설	계속	3차수 공사계약 및 시설공사 (계속)					SRF 및 초전도 조립동 건설완료			유틸리티 및 수전 설비동 건설완료	중앙제어 센터 건설 완료		가속기동 구조물 공사완료
		장치 구축	계속	시제품 제작 및 성능시험, 본제품 제작발주 (계속)		HWR 대형 구매 발주					QWR 양산 초도품 검증		ISOL 시제품 개발 완료		SSR 시제품 개발완료 및 구매 발주
	기능지구 지원	SB 플라자 구축	종료	공사					완공	운영 (bcc 공간구성 및 운영)					
		산학연 공동 R&D	계속	'18년도 산학연 공동 R&D 추진 계획 수립		대학 사업화 연구역량 중간 모니터링	'15년 공동 연구법인 중간 모니터링			'14년 공동 연구법인 중간 모니터링	대학 사업화 연구역량 단계평가	'15년 공동 연구법인 중간평가			'14년 공동 연구법인 최종평가
		PSM 양성 지원 (2단계)	종료	'18년도 PSM 양성사업 추진계획 수립							PSM 양성사업 최종평가				
		과학 벨트 성과 확산	신규	'18년도 과학벨트 성과 확산 계획 수립		공고		과학벨트 성과확산 선정평가	신규 과제 협약	사업 수행					

< ICT >

유형				1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
ICT 연구 개발 사업	기술 개발	방송통신산업 정보보호 핵심원천 SW컴퓨팅 디지털콘텐츠 ICT 융합 등	신규	공고	접수	평가	협약								성과조사	
			계속	연차평가/ ('17.12) 협약 ('18.1)	연차 평가	연차 평가/ 협약	연차 평가/ 협약	연차 평가/ 협약	연차 평가/ 협약				연차 평가/ 협약	성과조사		
		범부처 Giga Korea	신규	공고	접수/ 공고 (상용화)	평가	협약 / 평가 (상용화)	협약/ 평가 (상용화)	협약 (상용화)			진도 점검			성과조사	
			계속	협약	연차 평가	협약			최종 평가			진도 점검			성과조사/ 연차평가	
		표준화	정보통신방송 표준개발지원	신규	공고	접수	평가	협약			진도 점검					성과조사
	계속			연차 협약						진도 점검				성과조사 연차평가		
	ICT 사업화	ICT유망기술 개발지원	신규		공고	접수	평가	평가/ 협약	협약							
			계속	연차평가	협약											
	ICT 인력 양성	정보통신기술 인력양성	신규			공고	접수	평가	협약							
계속			연차평가	연차평가	협약											
SW전문인력 역량강화		신규	공고	접수	평가	협약										
		계속	연차평가	연차평가	협약											
ICT 기반 조성	ICT융합 Industry4.0 (조선해양)		신규		공고/ 접수	평가	협약				중간점검					
			계속			연차평가 (10월 시작과제)	연차평가 (11월 시작과제)			진도점검				연차평가		
	ICT진흥 및 혁신 기반 조성	방송통신 정책 연구	신규			상반기 공고	접수/ 평가	협약			진도 점검/ 하반기 공고	접수/ 평가	협약			
				방통융합 기반 정책연구	융합 활성화 정책연구											
	전파자원의 효율적 확보기반 조성		신규			공고	접수	평가	협약						성과조사	
	스마트미디어 기술개발사업화(R&BD)지원		신규		공고	접수	평가	협약				진도 점검			연차평가	
			계속	연차 협약						진도 점검					연차평가	

별첨 1

과학기술 분야별 세부사업 추진계획

기초연구사업

1. 사업개요

☐ 사업목표

- 기초연구의 창의성·도전성, 전략성·목적성 강화를 통해 기초연구사업의 효과와 효율을 제고하고, 창의적 인재를 양성

☐ 지원근거

- 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제6조

☐ 지원분야

- (개인연구) 창의적 아이디어를 기반으로 한 개인연구자의 탄력적 지원을 통해 창의적 기초연구능력을 배양하고, 전략연구 지원을 통해 체계적 기초연구 육성
- (집단연구) 국내 대학 등에 산재되어 있는 우수 연구인력을 특정 분야별로 조직화하여 집중 지원함으로써 고급인력 양성 및 기초연구 활성화 도모
 - ▶ 선도연구센터지원(이학(SRC), 공학(ERC), 기초의과학(MRC), 융합(CRC)), 기초연구실지원(BRL)
- (기초연구기반 구축) 전문연구정보 및 실험데이터 제공 등 연구인프라 지원을 통해 기초연구 활성화를 위한 기반 구축
 - ▶ 전문연구정보활용사업, 기초연구실험데이터글로벌허브구축사업, 유럽핵입자물리연구소(CERN)협력사업, 해외대형연구시설활용연구지원사업

☐ 추진실적

- 기초연구지원 지속 확대 : ('16)7,680억원 → ('17)8,866억원
 - ※ 기반포함 및 '17년 추경 제외
- 영향력지수(IF) 상위 10% 저널 논문 수 큰 폭 상승
 - * ('12) 1,896편 → ('13) 2,162편 → ('14) 2,588편 → ('15) 2,766편 → ('16) 2,821편
- 장기연구 지원 및 중복성 검토 완화 등을 통한 안정적 연구환경 마련
 - * (심화연구) 유사주제 심화·발전과제로 인정
- 소액과제 평가 간소화 등을 통한 연구자 행정부담 완화
 - * 신진·중견연구 연차점검 폐지, 신진연구 및 중견연구 연구비 총액 1.5억 이하 최종평가 생략

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2018년 중점 추진방향

가. 개인기초연구 지원 강화

□ 신진연구 지원확대

- 역량있는 신진연구자*가 임용 초기 연구실험실을 조기 구축할 수 있도록 연구시설·장비 구축비를 추가 지원하는 「최초 혁신 실험실」 신설

* 만 39세 이하 또는 박사학위 취득 후 7년 이내인 신진연구 선정대상자 중 연구시설 및 장비 구축비가 필요한 연구자

- 대학 신규임용 전임교원 연령대를 고려하여 생애 첫 연구 지원자격을 확대

< 신진연구자 지원 확대 >

	2017년		2018년
최초 혁신 실험실 신설	-	⇒	<ul style="list-style-type: none"> - (대상) 신진연구 선정대상 중 연구시설 및 장비 구축비가 필요한 연구자 - (평가) 신진연구 선정과제 대상으로 구축 필요성, 구축내용 등 별도평가* * 암맹평가 미적용 - (지원규모) 350명(0.5~1억원, 1년간)
생애 첫 연구 지원 자격 확대	기초연구사업 수혜경험이 없는 4년제 대학 만 39세 이하 전임교원	⇒	기초연구사업 수혜경험이 없는 4년제 대학 전임교원으로, 만 39세 이하 또는 박사학위 취득 후 7년 이내로 지원자격 확대
국제공동연구 추가 지원 대상 확대	신진연구·중견연구 수행자 대상 국제공동연구 추가 지원 (1년, 0.3억원 이내)	⇒	국제공동연구 추가지원 대상을 생애 첫 연구 수행자도 포함 (1년, 0.3억원 이내)

□ 보호·육성분야 지원 신설

- 기초연구의 학문적 다양성 및 균형을 유지하고, 해당 분야의 기초 연구 저변 확대를 위해 중견연구 보호·육성분야 지원 신설

- 2018년 하반기에 신규 30개 과제 내외 선정(연간 연구비 0.5~3억원, 1~5년)

□ 개인연구 보고서 서식 충실화·간소화

- 연구자 행정부담 완화 및 연구몰입 환경 조성을 위해 개인연구 연차·중간·최종보고서 및 성과소개서 등을 간소화하되 과정중심으로 충실화

< 개인연구 보고서 서식 충실화·간소화 >

	2017년		2018년
세부사업별 보고서 통일	세부사업별 특성에 맞는 서식 활용	⇒	보고서 서식을 간소화한 공통 서식 활용
과정중심의 연구결과 작성	연구목표 달성도 위주로 작성	⇒	연구목표에 미달성했더라도 도전적으로 수행한 내용에 대해 기술할 수 있도록 내용 추가
연구결과의 활용	향후 활용계획 위주로 작성	⇒	연구 수행 결과의 학문적 중요성 위주로 작성
자체평가의견서	연차 및 최종보고서 작성	⇒	최종보고서에 한하여 작성
성과소개서 간소화	(분량) 개인 2개 이내, 집단 5개 이내	⇒	(분량) 개인 1개, 집단 3개 이내

□ 연구중단 인정범위 확대

- 비정규직 연구책임자의 연구과제 중단사유 완화를 통한 비정규직 연구원에 대한 불이익 방지
- 임신·육아휴직 시 연구기간 연장(최대 1년)으로 연구중단 및 우수 연구자 경력단절 방지

< 연구중단 인정범위 확대 >

	2017년		2018년
신분변동(이직)으로 인한 수행포기	비정규직 연구원이 타 기관 정규직 채용 후 과제수행 할 수 없는 경우만 정당한 사유로 인정	⇒	비정규직 연구원이 타 기관 비정규직 채용 후 과제수행할 수 없는 경우도 정당한 사유로 인정
임신 및 육아로 인한 연구기간 연장	-	⇒	임신 및 육아 휴직에 의하여 정해진 기간 내에 과제를 수행할 수 없는 경우 연구기간 연장 허용(최대 1년)

□ 글로벌 네트워크 확대 및 공동연구 활성화

- 유럽 ERC(European Research Council) 연구팀 등 전 세계 우수연구팀과의 방문공동연구를 지원함으로써 해외 우수연구자와의 네트워크 확대 및 우수성과 창출 기반 마련

* 중견, 신진, 생애첫연구의 연구책임자/공동연구원 대상으로 EU-ERC 및 전 세계 연구팀에 단기 방문연구지원(12개월 이내, 연간 3천만원 이내)

나. 집단연구 추진의 실효성 제고

□ 소규모 집단연구 사업 개편

- 소규모 집단연구를 '기초연구실' 사업으로 재편하고 지원예산 확대

〈 소규모 집단연구 사업구조 개편 〉

	2017년		2018년
사업구조 개편	기초연구실 글로벌연구실	⇒	기초연구실로 통합 ※ 글로벌연구실은 계속과제만 지원
예산 확대	560억원 ※ 글로벌연구실 포함	⇒	683억원 (22.0% 증가)
전략적 국제공동연구 추진	자유공모 (유럽 및 아시아 국가 과제 우대) ※ 글로벌연구실에서 추진	⇒	국가·분야 등 지정 공모 ※ 국가별·분야별 공동문제 해결을 위한 국제공동 수요 발굴 및 지원
신청제한 기준완화	동일 학과/학부/전공 내 선정 및 수행은 1개 과제만 가능	⇒	폐지

□ 선도연구센터 공동연구 활성화

- 기초연구의 대형화, 융복합화 등으로 공동연구를 활성화하기 위해 선도연구센터의 연구비 단가를 높이고, 공동연구원의 과제 최소 참여율을 도입하여 실효성 제고

〈 선도연구센터 공동연구 활성화 〉

	2017년		2018년
연구비 단가 증액	- 이학분야(SRC) : 연간 13억원 - 기초의과학분야(MRC) : 연간 10억원	⇒	- 이학분야(SRC) : 연간 15.6억원 - 기초의과학분야(MRC) : 연간 14억원
공동연구원 최소 참여율	-	⇒	20% 이상

◇ 사업별 추진계획

1. 개인연구지원사업

1-1. 리더연구

□ 사업목적

- 미래의 독자적 과학기술과 신기술 개발을 위해 세계적 수준에 도달한 연구자의 심화연구 집중 지원을 통해 글로벌 연구리더로 육성

□ 2018년 중점 추진방향

- 세계적 수준의 연구자 집중 육성을 위한 리더연구자 지원 강화
 - ※ 2017년 신규 7개(34억) → 2018년 신규 11개(64억), 30억원 증액
- 단기성과를 지양하고 과정에 충실할 수 있도록 리더연구 단계평가 시 「하위 10% 지원중단」 제도 폐지
 - 단, 과정중심으로 단계평가 후 불성실한 과제는 지원중단

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	증 감
리더연구	예산	50,382 (신규 3,391, 계속 46,991)	54,014 (신규 6,412, 계속 47,602)	3,632 (신규 3,021, 계속 611)
	과제수	81 (신규 7, 계속 74)	80 (신규 11, 계속 69)	△1 (신규 4, 계속 △5)

* 평가결과 등에 따라 실행예산 변동가능

1-2. 중견연구

□ 사업목적

- 창의성 높은 개인연구를 지원하여 우수한 기초연구 능력을 배양하고 리더연구자로의 성장 발판마련

□ 2018년 중점 추진방향

- 중견연구 신규과제 공모 시, 상·하반기 분리 공고를 통해 연구자의 연구공백으로 인한 연구단절을 완화하여 지속적 연구가 가능한 환경 구축
 - 상반기(3월 1일 연구개시), 하반기(9월 1일 연구개시)를 분리하여 실시

< 공모횟수 확대 >

	2017년		2018년
중견연구	상반기 1회 공모	⇒	상·하반기 2회 공모

- 보호·육성분야 신설

- 중견연구 내 보호·육성분야를 신설하여, 미래유망 학문분야 발굴 및 지원을 통해 기초연구의 저변 확대

< 보호·육성분야 신설 >

	2017년		2018년
보호·육성 분야	-	⇒	<ul style="list-style-type: none"> - 중견연구 내 보호·육성분야 신설 (연간 연구비 0.5~3억원, 1~5년) - 하반기 신규공모/선정

- 여성과학자의 참여 확대 및 안정적 연구환경 마련을 위해 중견연구 내 여성과학자 선정목표제* 지속적 유지

* (선정목표) 여성과학자의 신규과제 선정연구비 비율 20%

- 연구자의 자율성 확보 및 연구몰입도 제고를 위해 중견연구 내 소규모 연구과제(총 연구비 3억원 이하, 핵심(개인))는 최종평가 제외

〈 최종평가 개선 〉

	2017년		2018년
최종평가 제외 대상	중견연구 총 연구비 1.5억원 이하	⇒	중견연구 총 연구비 3억원 이하 ※ 핵심(개인) 전체 포함, 전략공모 제외

- 기초연구 국제교류협력사업 지속적 지원을 통한 글로벌 네트워크 확대
 - 유럽 ERC(European Research Council) 연구팀 등 전 세계 우수 연구팀과의 방문공동연구를 지원함으로써 해외 우수연구자와의 네트워크 확대 및 우수성과 창출 기반 마련
 - ※ 중견, 신진, 생애 첫 연구의 연구책임자/공동연구원 대상으로 EU-ERC 및 전 세계 연구팀에 단기 방문연구지원(12개월 이내, 연간 3천만원 이내)
- 기초연구 분석과제 지원
 - 증거기반 기초연구 지원정책 추진 및 관련분야 연구 생태계 조성을 위해 기초연구 분석과제 지원

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	증 감
중견연구	예산	514,539 (신규 263,931, 계속 250,608)	530,021 (신규 114,336, 계속 415,685)	15,482 (신규 △ 149,595, 계속 165,077)
	과제수	4,580 (신규 2,408, 계속 2,172)	4,238 (신규 859, 계속 3,379)	△ 342 (신규 △ 1,549, 계속 1,207)

* 평가결과 등에 따라 실행예산 변동가능

1-3. 신진연구

□ 사업목적

- 연구자의 창의적 연구의욕 고취 및 연구역량 극대화를 통해 우수 연구인력으로 양성
- 창의적·도전적 아이디어에 기반한 연구 집중 지원으로 기초연구의 질적 도약을 도모하여 세계 일류 수준의 과학기술 실현 및 국가 경쟁력 제고

□ 2018년 중점 추진방향

- 최초 혁신 실험실 신설
 - 역량있는 초기 정착기 신진연구자가 풍부한 아이디어를 기반으로 독자적으로 창의성을 발휘할 수 있도록 연구시설·장비구축을 지원하는 「최초 혁신 실험실」 신설
 - 최초 혁신 실험실 추가지원 신청 내역은 암맹평가 방식을 적용하지 않고 연구시설·장비 구축에 대한 필요성을 심도있게 검토
- 생애 첫 연구 지원자격 확대
 - 대학 신규임용 전임교원의 연령대를 고려하여 박사학위 취득 기준을 추가로 적용

	2017년		2018년
생애 첫 연구 지원 자격 확대	기초연구사업 수혜경험이 없는 4년제 대학 전임교원 (만 39세 이하)	⇒	기초연구사업 수혜경험이 없는 4년제 대학 전임교원 (만 39세 이하 또는 박사학위 취득 후 7년 이내)

- 기초연구 국제교류협력사업 지속적 지원을 통한 세계적 수준의 연구성과 창출
 - 유럽 ERC(European Research Council) 연구팀 등 전 세계 우수 연구팀과의 방문공동연구를 지원함으로써 해외 우수연구자와의 네트워크 확대 및 우수성과 창출 기반 마련
 - ※ 중견, 신진, 생애 첫 연구의 연구책임자/공동연구원 대상으로 EU-ERC 및 전 세계 연구팀에 단기 방문연구지원(12개월 이내, 연간 3천만원 이내)
 - 신진연구 수행자에 한정되었던 국제공동연구 추가지원을 생애 첫 연구 수행자까지 확대
- 보고서 서식 간소화·충실화 추진
 - 연구현장의 행정 부담 완화를 위해 연차·최종보고서 양식의 간소화·충실화 추진
 - 작성 항목 단순화 및 별도 첨부자료 온라인 성과입력으로 간소화

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	증 감
신진연구	예산	148,982 (신규 75,718, 계속 73,264)	188,977 (신규 82,826, 계속 106,151)	39,995 (신규 7,108, 계속 32,877)
	과제수	3,244 (신규 1,790, 계속 1,454)	3,555 (신규 1,242, 계속 2,313)	311 (신규 △548 계속 859)

* 평가결과 등에 따라 실행예산 변동가능

2. 집단연구지원사업

2-1. 선도연구센터지원

□ 사업목적

- 창의성과 탁월성을 보유한 우수 연구집단 발굴·육성을 통해 세계적 수준의 경쟁력을 갖춘 핵심연구분야 육성 및 국가 기초연구 역량 향상
- 집단연구를 통해 차세대 창의·융합인재를 양성하고, 젊은 연구자 대상으로 양질의 일자리 제공

□ 2018년 중점 추진방향

- 집단연구 사업 목적을 달성하기 위한 공동연구 계획 및 관련 성과 평가 강화
 - 선정 평가 시, 공동연구에 대한 추진 계획을 중점 검토하고, 중간 및 최종 평가 시에는 관련성과를 심층적으로 분석하여 평가
 - 연구자간 공동연구 성과를 검토하여 핵심연구원간 유기적인 연구협력 도모
- 박사 후 연구원, 신진연구자 등 젊은 연구자들의 참여를 확대하여 연구 집단 지원을 통해 차세대 우수 연구자를 양성
 - 단계 및 최종 평가 시 젊은 연구자 배출 실적 등을 분석하여 평가
- 분야별 특성을 반영한 평가지표를 적용하여 선정 평가 실시

이학분야(SRC)	국가 기초과학 수준을 향상할 수 있도록 학문적 파급효과, 새로운 이론 형성, 과학적 난제 해결 등의 특정 목적 중심으로 형성된 연구 집단을 선정·지원
공학분야(ERC)	학문적 성과와 함께 원천기술 개발, 응용연구 연계 등 성과활용이 가능한 국가 전략 분야 씨앗기술 창출 센터를 선정·지원
기초의과학분야(MRC)	공동연구원 구성을 다양화하여 기초의약학 융합연구를 활성화하고, 임상/산업체 연계 및 성과활용 강화로 바이오/건강 R&D 전초기지로 발전할 수 있는 연구 집단을 선정·지원
융합분야(CRC)	차세대 창조형·융합형 연구인력 양성 및 초학제적 융합분야(인문/사회/예술과 자연/공학 융합)의 전략적 공동연구 수행을 통해 신개념의 창의적 결과물 또는 세계 수준의 신지식을 창출할 수 있는 지속 가능한 센터를 선정·지원

- 국가 산업경쟁력 제고를 위해 우선추진이 필요한 연구분야(AI, 빅데이터 등)를 지정공모 과제로 선정

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	증 감
이학 분야 (SRC)	예산	30,175 (신규 4,450)	35,143 (신규 9,360)	4,968 (신규 4,910)
	과제수	27 (계속 22, 신규 5)	28 (계속 20, 신규 8)	1 (계속△2, 신규 3)
공학 분야 (ERC)	예산	43,429 (신규 8,160)	48,687 (신규 9,000)	5,258 (신규 840)
	과제수	27 (계속 20, 신규 7)	28 (계속 22, 신규 6)	1 (계속 2, 신규 △1)
기초의과학 분야 (MRC)	예산	29,715 (신규 4,750)	34,717 (신규 11,550)	5,002 (신규 6,800)
	과제수	34 (계속 26, 신규 8)	35 (계속 24, 신규 11)	1 (계속△2, 신규 3)
융합 분야 (CRC)	예산	9,000 (신규 0)	12,000 (신규 3,000)	3,000 (신규 3,000)
	과제수	4 (계속 4, 신규 -)	8 (계속 4, 신규 4)	4 (신규 4)
계	예산	112,319 (신규 17,360)	130,547 (신규 32,910)	18,228 (15,550)
	과제수	92 (계속 72, 신규 20)	99 (계속 70, 신규 29)	7 (계속△2, 신규 9)

2-2. 기초연구실지원

□ 사업목적

- 특정 연구주제를 중심으로 융·복합 연구 활성화에 기틀이 되는 소규모 연구그룹 육성·지원
- 연구기회가 상대적으로 적은 신진 연구인력*을 포함하여 창의적 주제 발굴·연구방법 등의 연구 노하우가 신진 연구자에게 전수됨으로써, 차세대 창의·융합형 인재 양성 역할 수행

* 개인연구지원사업에서 정의된 신진연구자로 '이공학분야 대학 교원(비전임 포함)으로 박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 40세 미만인 연구자'

□ 2018년 중점 추진방향

- 우수한 소규모 연구그룹의 연구기회 확대를 위해 동일 학과/학부/전공내 1개과제 수행제한 제도 폐지
- 연구여건이 열악한 지역대학의 역량 강화 지원
 - 선정평가 시 수도권 및 지역 소재 대학을 동일 패널에서 평가하되, 연구여건이 열악한 상황을 감안하여 지역대학의 선정 비율을 최저 30% 수준에서 고려
- 소규모 공동연구 사업으로서의 실질적인 공동연구 활성화 도모
 - 성과평가 시 기초연구실 논문 성과 중 공동연구원 2인 이상이 공동으로 발표한 SCI(E) 논문 비율 확대 정도 및 공동연구 실적의 질적 수준 점검
 - 공동연구 활성화를 위하여 연구진 구성의 적정성, 연구수행 능력, 연구원 간 역할 배분의 적정성, 공동연구를 위한 전용연구공간 확보계획 및 활용실적 등에 대해 중점평가 실시
- 소규모 집단연구 사업은 기초연구실 중심으로 재편
 - 기존 글로벌연구실 계속과제는 기초연구실로 이관하여 과제종료 시 까지 지원
 - 신규로 추진하는 국제공동연구 유형은 국가·분야 등에 대해 해당 국가의 수요를 받아 별도 공모를 통해 전략적 국제공동연구 추진

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	증 감
기초연구실	예산	55,963 (신규 16,301, 계속 39,662)	68,298 (신규 10,821, 계속 57,477)	12,335 (신규 △5,480, 계속 17,815)
	과제수	139 (신규 48, 계속 91,)	155 (신규 29, 계속 126)	16 (신규 △19, 계속 35)

※ 글로벌연구실 포함

* 신규과제 신청 현황 및 평가결과 등에 따라 실행예산 변동 가능

3. 2018년도 사업 예산

(단위 : 백만원)

사 업	2017년 예산(A)	2018년 예산(B)	증감액 (B-A)	증감률
합 계	882,185	971,857	80,988	9.1%
【개인연구】	713,903	773,012	59,109	8.3%
합 계	877,892	971,857	93,965	10.7%
【개인연구】	709,610	773,012	63,402	8.9%
○ 리더연구	52,299	54,014	1,715	3.3%
○ 중견연구*	509,145	530,021	20,876	4.1%
○ 신진연구	148,166	188,977	40,811	27.5%
- 신진연구(최초혁신실험실 포함)	118,166	141,041	22,875	19.4%
- 생애 첫 연구	30,000	47,936	17,936	59.8%
【집단연구】	168,282	198,845	30,563	18.2%
○ 선도연구센터	115,405	130,547	15,142	13.1%
- 이학분야(SRC)	31,215	35,143	3,928	12.6%
- 공학분야(ERC)	43,823	48,687	4,864	11.1%
- 기초의과학분야(MRC)	30,967	34,717	3,750	12.1%

※ 2018년도 정부예산안 기준

* 전략공모 포함, ** 글로벌연구실 포함

4. 세부사업 추진계획

(단위 : 개, 백만원)

사 업	신규과제		계 속과제		합계	
	과제수	연구비	과제수	연구비	과제수	연구비
합 계	2,170	247,305	5,957	724,552	8,127	971,857
【개인연구】	2,112	203,574	5,761	569,438	7,873	773,012
○ 리더연구	11	6,412	69	47,602	80	54,014
○ 중견연구*	859	114,336	3,379	415,685	4,238	530,021
○ 신진연구	1,242	82,826	2,313	106,151	3,555	188,977
－ 신진연구 (최초혁신실험실 포함)	742	67,826	1,196	73,215	1,938	141,041
－ 생애 첫 연구	500	15,000	1,117	32,936	1,617	47,936
【집단연구】	58	43,731	196	155,114	254	198,845
○ 선도연구센터	29	32,910	70	97,637	99	130,547
－ 이학분야(SRC)	8	9,360	20	25,783	28	35,143
－ 공학분야(ERC)	6	9,000	22	39,687	28	48,687
－ 기초의과학분야(MRC)	11	11,550	24	23,167	35	34,717
－ 융합분야(CRC)	4	3,000	4	9,000	8	12,000
○ 기초연구실**	29	10,821	126	57,477	155	68,298

5. 추진 일정

■ 신규과제

사 업		2017.11월	2017.12월	2018.1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
개인 연구	리더연구	공고 계획서 접수	선정평가, 최종선정						연구 개시				
	중견연구		선정평가 최종선정			연구 개시		공고 계획서 접수	선정평가 최종선정		연구 개시		
	신진연구	공고 계획서 접수	선정평가 최종선정			연구 개시							
	생애 첫 연구	공고				계획서접수 선정평가 최종선정 연구개시						계획서접수 선정평가 최종선정 연구개시	
집단 연구	선도연구센터	공고	계획서 접수		선정평가 최종선정				연구 개시				
	기초연구실												

* 사업추진 여건에 따라 사업별 추진일정은 변동 가능

■ 계속과제

사 업		2018.1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
개인 연구	리더 연구자	리더연구	연차점검	연차점검									
		창의연구	연차점검 단계평가	연차점검 단계평가	최종평가		단계평가			연차점검 단계평가			
		국가과학자	연차점검				연차점검						
	중견 연구자	중견연구					최종평가						
		핵심연구				최종평가				최종평가			
		도약연구				최종평가				최종평가			
	신진 연구자	신진연구											
	전략 공모	전략과제				최종평가				최종평가		최종평가	
		X-프로젝트											
집단 연구	선도연구센터	단계평가	연차평가		최종평가						최종평가		
	기초연구실 (글로벌연구실 포함)		연차점검 단계평가		연차점검 단계평가		연차점검			연차점검			최종평가

* 사업추진 여건에 따라 사업별 추진일정은 변동 가능

원천기술개발사업

1

BT, NT, 정보·컴퓨팅, 기후변화, 첨단융합기술 분야

1. 사업개요

□ 사업목표

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

□ 지원근거

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

□ 지원분야

- **바이오:** 바이오경제 시대를 선도할 바이오분야 핵심원천기술 확보
 - ▶ 신약개발, 의료기기/헬스케어, 줄기세포, 유전체, 뇌과학, 연구소재 등
- **나노:** 나노·소재분야 원천기술 선점을 통한 미래 신산업기반 창출
 - ▶ 나노원천기술개발, 나노인프라 구축, 나노융합 2020, 미래소재디스커버리 등
- **정보·컴퓨팅(ICT·SW):** SW 기초·원천 기술개발 및 전문인력 양성
 - ▶ 시스템SW, SW공학, 정보 및 지능 시스템, HCI(Human-Computer Interaction)
- **기후변화:** 기후변화 대응과 신기후 산업 창출을 위한 핵심기술 개발
 - ▶ 기후변화대응 기술개발, C1가스 리파이너리, 친환경에너지타운, 탄소자원화 등
- **융합기술:** 다양하고 새로운 분야 융합을 통한 신시장 창출 기반마련
 - ▶ 전통문화융합연구, 과학기술인문사회융합연구, 첨단사이언스교육허브, 휴먼플러스융합연구 등

□ 추진실적

- '17년에는 바이오·의료, 나노·소재, IT, 융합, 기후변화 등 총 5개 분야에 645,517백만원 지원

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2018년 중점 추진방향

◆ 국가 핵심 원천기술의 전략적 개발 및 성장 동력 확충

- '18년 총 689,706백만원 예산* 투입('17년 659,917백만원 대비 4.5% ↑)

* 연구기획평가사업 예산 제외

< 5대 미래유망분야별 투자계획 >

(단위 : 백만원)

주요분야	연 도	'17 예산(A)	'18 예산(B)	증 감	
				(B-A)	(%)
바이오		355,840	374,360	18,520	5.2
나노		98,748	106,650	7,902	8.0
IT·SW		30,121	30,317	196	0.6
기후변화대응		111,035	117,385	6,350	5.7
첨단융합		63,473	60,994	△2,479	△3.9
합 계		659,917	689,706	29,789	4.5

□ 국민 생명과 건강에 직결된 바이오분야 핵심원천 기술 확보를 통해 도래할 바이오경제 시대를 대비

- 첨단바이오의약품, 융합의료기기 등 향후 급속한 성장이 예상되는 미래유망 태동기 분야에 대한 지원을 통해 신성장동력 발굴 추진
- 4차 산업혁명을 주도하기 위해 바이오와 ICT·NT 등 타 과학기술 간 융합연구를 통해 신기술·신산업을 창출할 융합형 R&D 추진
- 감염병, 비만, 노화, 치매 등 주요 사회·건강문제를 해결하여 국민 삶의 질 향상을 위한 사회문제해결형 R&D 지원 확대

- 기술확보에서 재투자에 이르는 유기적인 선순환 생태계 조성을 위해 **R&D-사업화가 연계된 전략적 지원 추진**
 - 초기 바이오 벤처기업이 필요로 하는 장비를 보유한 보육공간을 조성하고, 동시에 교육·투자 네트워크 등을 지원
 - 학·연 및 기업의 유기적 연계를 유도할 수 있는 자발적 네트워킹 지원
- 연구 역량이 우수한 나노·소재 분야의 기초·원천 기술을 확보하고, 상용화 과제로 연계함으로써 제조업의 경쟁력 강화 및 신시장 창출 추진
 - 4차 산업혁명 실현을 위한 나노공정, 나노소재 원천 기술개발 지원 및 우수 나노기술의 상용화를 통해 제조업에 나노기술 확산 추진
 - 신연구방법론을 활용한 혁신적 물성의 신소재 개발, 도전형 소재연구 및 미래사회 변화에 대응할 스마트 소재 개발 지원
 - 계산나노과학, 나노안전성 기술 확보 및 소재 빅데이터 플랫폼 구축, 소재 측정 분석 플랫폼 등 나노·소재 기술 개발을 위한 인프라 구축
- 국가 전략기술 개발을 통해 깨끗하고 편리한 국민 생활환경 조성에 기여하고 미래 성장 동력을 확충
 - 지구온난화 및 기후변화 위기에 대응하여 온실가스 감축효과가 큰 기술 분야에 대해 세계 선도적 원천기술 확보 및 미래 성장 동력을 창출할 수 있는 연구지원 및 기반구축
- 차세대 정보·컴퓨팅 분야 SW 원천기술 확보 및 전문인력 양성을 통해, ICT·SW 분야의 지속적 경쟁력 확보 지원
 - 혁신성이 높은 와해성 기술 중심으로 장기·유망 R&D 지원을 통해, SW분야 핵심 원천기술 확보 및 정보·컴퓨팅 기술선도
 - 고성능·신개념 컴퓨팅, 차세대 정보·지능 시스템 구현, 인간-컴퓨터 인터랙션(HCI) 등 지능정보 기술기반 강화

□ 무인이동체 요소기술(공통기술·차세대 원천기술) 개발 및 수요부처와 공동으로 부처협업사업 계속 추진

- 무인이동체 요소기술 개발 지원 강화 및 과제 간 성과 통합
- 수요부처와 공동으로 공공혁신조달 연계 소형무인기 기술개발*을 계속 지원
 - * 해양안전지도 구축, 해양환경 감시, 스포츠용 드론, 대기오염물질 측정, 항만 감시용 수중 무인이동체
- 저고도(150m 이하) 공역에서의 무인비행장치의 효율적이고 안전한 활용을 위한 교통관리체계 및 지상 감시 장치 개발 지원 강화

□ 기술분야 간 융합을 넘어 다양한 영역으로 확장을 통해 글로벌 신시장 선점 기반 마련 및 인간중심의 새로운 가치 창출

- 사회, 환경, 생활 전반의 문제에 대한 혁신적 문제해결 패러다임으로 공학과 생물학을 융합한 자연모사 기술에 대한 체계적 연구개발 지원
- 첨단 과학기술과 ICT 기술을 교육, 건강, 문화, 국방 등 다양한 분야와 융합하여 활용성 높은 원천기술 확보 및 신성장동력 창출 촉진
- AI-바이오-로봇 기술 등 융합을 통한 인간, 기계간 소통·협업 기반 마련으로 인간의 정신적·육체적 능력 강화 및 건강한 삶 증진 구현

◇ 사업별 추진계획

1. 바이오(BT) 분야

1-1. 바이오·의료 기술개발 사업

□ 사업목적

- 신약, 줄기세포, 첨단의료기반기술 등 미래유망 바이오 분야에 대한 연구개발을 통하여 고부가가치 창출이 가능한 핵심원천기술 확보 및 선진화 기반 확충
- 이를 통하여 바이오 경제시대를 주도하는 국가 신성장 동력 창출

□ 2018년도 중점 추진방향

① 신약개발 분야

- 기초연구 등 기존 사업들을 통해 발굴된 연구성과의 후속지원을 통해 혁신 신약 개발의 기반이 되는 혁신적 신규 타겟 발굴 지원
- 신약타겟의 질병 인과성·상관성 및 약물성 검증 등 타겟발굴·검증 기술을 활용하여 특허출원 및 후속과제 연계 지원
- 유망 신약개발 분야에 대한 선제적·집중 투자를 통해 국내 파이프라인 확대 및 글로벌 의약품 출시 가능성 제고
- 합성신약 및 바이오신약 분야 중 신규 타겟·신규 기전 등 혁신성이 높은 파이프라인을 중점 지원, 우수 연구성과 시장 연계를 강화

② 차세대의료기술개발 분야

- 국민건강 이슈에 선제적으로 대응하고 의료현장의 수요를 반영, 헬스케어·의료기기 등 차세대의료기술을 개발
- 미래유망 의료기기에 대해 컨소시엄(병원/기업/연구소/대학) 구성을 바탕으로 수요(병원일반인 등) 맞춤형 신개념 의료기기 원천기술 개발 추진

③ 줄기세포/조직재생 분야

- 난치성 질환치료제 개발에 응용 가능한 줄기세포 요소기술(세포재생, 장기조직재생 기술 등) 개발
- 신체 기능 소실, 고령화 등에 따른 신체기능 저하를 해결하기 위해 줄기세포를 이용한 조직재생 분야 원천기술 확보 추진
 - 줄기세포 및 3D 프린팅 기술 등의 융복합 기술 고도화를 통해 이식 가능한 신체 (유사)장기 개발 추진

④ 차세대바이오 분야

- 효과적인 치료법이 부재한 난치질환(암, 대사질환, 면역질환 등)의 진단·치료를 위한 차세대 첨단기술개발 지원
- 합성생물학, 유전자편집기술 등 태동기 유망 융합 분야에 대한 글로벌 수준의 원천기술 및 우수과학자 확보 추진
 - 초기 연구 단계에는 분야별 다수의 연구자를 선정하되 경쟁력을 확보한 최종 연구팀은 장기간 연구를 보장하는 경쟁형 R&D지원

⑤ 바이오인프라 분야(연구소재 포함)

- 고부가가치 생명연구자원의 확보와 활용 및 가치제고, 전문인력 양성 등 연구개발 성과 촉진 기반제공을 위한 지원 인프라 구축
- 양질의 연구소재를 산학연 연구자에게 제공하기 위한 체계 강화
 - 신뢰성 있는 연구소재를 산·학·연에 제공하고, 소재의 질적 향상을 지원하기 위한 분야별 소재은행의 표준 운영 체계화(계속)

⑥ 국가 마우스표현형 분석기반 구축사업

- 마우스인프라 구축을 통해 BT분야 마우스 연구서비스 제공, 국제기구(IMPC) 활동 및 BT연구 성과 확대(계속)
 - 유전자변형마우스 제작 확대를 위한 인프라 구축
 - 감염성 질환 시스템 구축 및 노화 표현형 분석 구성

⑦ 전통천연물 기반 유전자-동의보감사업

- 전통천연물 기반으로 천연물 신약, 기능성 소재 등 개발을 위한 융복합원천기술개발(계속)
 - 분야별 요소 원천기술의 고도화 및 실용화 시범 콘텐츠 발굴
 - 산·학·연, 국내외 네트워크 협력을 통한 기술사업화 지향 R&D 추진

⑧ 미래감염병기술개발

- 국가경제 및 국민건강에 위협이 되는 신/변종·해외유입·재난형 동물 감염병 등 막대한 사회·경제적 피해를 유발하는 신·변종 감염병 확산을 신속하게 차단할 수 있는 원천기술개발
 - 현장에서 필요로 하는 정보(고병원성 여부, 바이러스 타입 정보)에 대한 신속한 진단·감별이 가능한 고감도 키트 개발
 - 바이러스 유형별 형태·작용기전 연구 및 백신 효능을 증대시키고, 바이러스 감염율을 낮추기 위한 백신보조제 개발 추진

⑨ 바이오융복합기술개발

- 바이오 기술과 IT·NT 등 타 분야와의 융합을 통해 4차 산업혁명을 주도하는 바이오 융·복합 핵심원천기술 확보
 - 편의성 증가 및 소형화를 통해 일상생활에서 개인 건강관리를 가능케 하기 위한 신개념 모바일 헬스케어 원천기술 개발 추진

⑩ 미래의료혁신대응기술개발

- 의료현장(의사)의 아이디어 및 일반 국민 수요 등을 구현하기 위한 차세대 의료 원천기술 개발 및 창업 연계를 통한 일자리 창출 추진
 - 임상 현장 기반의 창의적 과제 발굴을 통해 환자 진단, 치료, 예방에 적용 가능한 원천기술 확보 및 실용화 지원
 - 의료현장에서 얻은 혁신적 아이디어를 구체적인 비즈니스모델로 승화시키고, 이를 제품화·사업화하기 위한 R&D지원

⑪ 첨단GW바이오

- 천연물·장내미생물·바이오에너지 등 생명 현상의 이해와 생명활동을 기반으로 다양한 분야로 활용 가능한 범용 기반 원천기술 개발
- 일상적인 생활습관과 밀접한 장내미생물 연구를 통해 비만 등 생활질환 및 만성질환의 예방·관리·치료를 위한 원천기술 개발 지원

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분		2017년 실적	2018년 계획	비고
세부사업	유형			
바이오의료 기술개발	신약개발분야	47,913	48,493	
	차세대의료기술 개발분야	21,718	23,448	
	줄기세포/조직재생 분야	34,984	35,178	
	차세대바이오분야	39,220	43,430	
	바이오인프라분야	21,030	20,642	
	국가마우스표현형 분석 기반 구축사업	10,000	11,000	
	전통천연물 기반 유전자-동의보감사업	10,000	9,000	
	미래감염병기술개발	16,433	24,903	
	바이오융복합 기술개발	10,925	13,325	
	미래의료혁신대응 기술개발	27,330	33,305	
	신시장창조차세대 의료기기개발	13,490	-	종료
	첨단바이오의약품 글로벌진출	5,625	-	종료
	첨단GW바이오	5,600	9,170	
합계		264,268	271,894	

1-2. 포스트게놈 신산업 육성을 위한 다부처 유전체사업

□ 사업목적

- 미래수요(맞춤의료, 생물자원 산업화)에 대비한 유전체 유망분야 기초·원천기술 확보 및 인프라 구축(과기정통부, 복지부, 산업부, 농림부, 해수부 공동 추진)
- 맞춤의료 및 예방의료 구현을 위한 예방·진단·치료기술개발 및 고도의 유전체 정보 분석과 기초 원천기술 확보 및 인력양성 목표

□ 2018년도 중점 추진방향

- 유전체 정보 분석 서비스 제공, 생명현상 통합적 이해를 통한 질병 극복을 위한 원천기술 확보 및 맞춤형 유전체 전문 인력 양성 추진

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
포스트게놈 신산업 육성을 위한 다부처 유전체사업	11,295	13,151	

1-3. 범부처전주기신약개발사업

□ 사업목적

- 대한민국을 글로벌 신약 국가로 도약시키는 것을 목적으로 하며, 이를 위해 2020년까지 글로벌 신약을 10개 이상 개발할 수 있는 사업 추진체계 구축

□ 2018년도 중점 추진방향

- 후보물질에서 임상까지 신약개발 전주기에 걸쳐 과제를 지속적으로 발굴·지원하고 향후 사업전략 수립과 국내외 신약개발 네트워크 활성화를 통해 신약개발 성공가능성을 제고
 - 이노베이티브 트랙 : 글로벌신약으로서 성공가능성이 높으며, 신규성과 혁신성을 갖춘 산학연과제를 선정하여 지원
 - 브릿지 트랙 : 세계적으로 관심이 집중된 분야(boiling spot) 혁신 물질을 연구하는 대학, 연구소, 병원 등의 초기 연구과제를 대상으로 국가 신약개발기관(첨복단지 등)과의 협업지원체계를 구축하여 집중 지원(조기 기술이전 달성 목표). 학교, 연구계 우수과제를 대상, 조기 기술이전을 목표로 선도물질 단계~비임상 단계까지 패스트 트랙(fast track) 지원
 - 빅파마연계조인트 트랙 : 글로벌 제약기업의 수요를 반영한 과제를 공모하고 국내 기관과 글로벌 제약기업이 공동 연구를 수행하여 글로벌 기술이전 가능성을 극대화

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
범부처전주기 신약개발사업	11,000	11,000	

1-4. 뇌과학원천기술개발사업

□ 사업목적

- 미래 유망분야인 뇌연구를 통해 뇌질환 예방·치료 기술, 신체장애 극복 기술, 뇌기능 강화 기술 등의 뇌과학 핵심 4대 분야* 원천기술 확보 및 BT, IT, CS(인지과학) 융합을 통한 새로운 미래시장 선점

* 「뇌연구촉진 기본계획」에 명시된 뇌인지, 뇌신경계 질환, 뇌신경생물, 뇌공학 분야

□ 2018년도 중점 추진방향

- 미래 대비 뇌연구 4대분야(뇌인지·뇌신경계질환·뇌신경생물·뇌공학)의 중장기 원천기술 확보
 - * 자폐증 제어기술, 조현병 조기진단 및 극복기술, ICT융합을 통한 뇌기능 증진, 인공뇌회로구현을 위한 뉴런칩 개발 등
- 뇌과학발전전략에 따른 4차산업혁명 관련 핵심기반기술개발 추진
 - * 뇌로망 연구, 챌린지 기술 및 차세대 인공지능(AI) 연계기술개발 등
- 「생애 단계별 8대 건강문제 해결」과 실용화 목표 연구 수행
 - ※ ①(노년·치매, 수면장애) 치매조기진단 예측 기술개발, 수면장애 제어기술개발 ②(청장년·4대 중증 질환·외상후스트레스) '뇌기반 융합 실용화지원(7T-MRI), 외상후 중후군 발병에 대한 예방 기술개발 ③(청소년·중독, 우울증)인터넷게임중독 디톡스 연구 및 청년기 우울증 예측기술개발 ④(영유아 발달성 뇌질환, 자폐증) 발달성 뇌질환 해결을 위한'진단장비 및 기술개발, 자폐증 제어기술 등
- '치매국가책임제' 추진에 따른 치매 R&D 및 「바이오경제 혁신 전략 2025」에 따른 미래대비 융합형 R&D 신규 투자
 - ※ 치매조기진단 예측 정확도 제고와 치매원인 규명을 위한 원천기술 개발 등
 - ※ 바이오이미징 기술개발, 유형별 인지장애 치료기술, 인지기능 강화기술, 뇌-인공지능 인터페이스 개발 등

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
뇌과학원천기술개발사업	41,750	51,053	

1-5. 글로벌프런티어사업

□ 사업목적

- 세계 최고의 원천기술 개발 및 차세대 경제 성장 동력 창출

□ 2018년도 중점 추진방향

① 의약바이오컨버전스연구단

- 의약기술에 바이오·정보·나노 등 첨단기술을 융합하여 기존의 신약개발 비용과 기간을 획기적으로 줄인 고효율 신약개발 플랫폼 개발
 - 질환 관련 핵심타겟에 대한 통합 분석(ARS 관련 단백질 복합체 3차 구조 및 기능), 다양한 약물 리소스를 활용한 유효물질 발굴, 혁신형 약물검색 플랫폼 구축, 인간 질환 모사동물 및 환자 시료를 활용한 타겟 검증 등
- 핵심사업에서 개발된 원천기술과 중앙 핵심타겟의 연구를 융합한 검증 및 집적화 추진
 - 개발 중인 타겟 파이프라인의 실용화를 위한 전임상연구, 창업을 포함한 기술 사업화 및 혁신형 기술제품 개발

② 지능형바이오시스템설계및합성연구단

- 고성능 지능형 세포공장을 개발하여 고부가 바이오물질(고기능 생리활성 물질, 항균바이오소재, 친환경 소재, 의약소재, 바이오화학 기반 물질 등)을 경제적으로 대량 확보
 - ※ 고부가·고기능 생리활성 물질 대량생산 기술 확보, 신기능 바이오 메디칼 소재 대량 확보 기술, 환경복원 바이오소재 기술 확보, 인공광합성 세포공장 개발 등 세계 바이오시장 선점을 위한 고기능·고부가친환경 바이오소재 대량생산 및 사업화 토대 확보
- 대량생산을 위한 공정 기술을 확립하고, 개발된 물질의 동물을 통한 인허가 관련 안전성 실험 및 제품 안정화를 위한 공정개발 추진

③ 바이오나노헬스가드연구단

- 국가 재난형 감염성 바이오유해물질 조기 검출 시스템(H-GUARD) 구축을 위한 목적지향적 진단모니터링 시스템 개발
 - 신속현장 진단기기(Personal), 일체형 분자진단 시스템(Briefcase), 바이오메디컬 진단시스템(Diagnostics), 무인상시 모니터링 및 예측 시스템(Surveillance) 개발
- 연구단의 바이오컨텐츠(항원/항체) 및 나노 구조체를 타 세부과제에 제공하고, 핵심기술에 대한 유효성 평가(10건 이상), 통합 플랫폼 설계/구축, 실용화 연계지원

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	비고
세부사업	연구단			
글로벌 프런티어	의약바이오 컨버전스	10,722	9,884	
	지능형바이오시 스템설계및합성	8,608	7,935	
	바이오나노 헬스가드	8,197	7,556	
합 계		27,527	25,375	

※ 평가결과에 따라 예산변동 가능

1-6. 인공지능 바이오 로봇 의료융합사업

□ 사업목적

- 인공지능, 로봇기술 등 4차 산업혁명 핵심 기술을 의료산업에 융합한
신개념 의료융합기술을 부처협업으로 전주기 지원

□ 2018년도 중점 추진방향

- 치료(Cure) 중심에서 예방·관리·개인맞춤형(Care) 중심으로의 헬스케어
패러다임 전환에 적합하고 고부가가치 창출이 가능한 바이오·
인공지능·로봇 분야 융복합 헬스케어 원천기술 개발 추진

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
인공지능 바이오 로봇 의료융합사업	-	1,887	

2. 나노(NT)·소재 분야

2-1. 나노·소재기술개발사업

□ 사업목적

- 나노·소재 핵심기술의 선도적 발굴을 통해 신산업 창조 기반 마련 및 국가 성장 동력 확보

□ 2018년도 중점 추진방향

- 나노·소재 분야 핵심원천기술개발, 나노기술개발 촉진을 위한 인프라 활용, 나노안전성 기술 확보 등 나노기술 선도 및 확산
 - (나노소재원천기술개발) 4차 산업혁명 대비 선도기술 개발 및 미래변화 대응 원천소재 개발을 통한 제조업의 기술 경쟁력 향상
 - (나노인프라) 나노팹 시설을 활용한 사물인터넷 나노소자 플랫폼 기술개발 추진 및 나노인프라 전문인력양성 등 지원
 - (나노안전성기술지원센터) 인증표준나노물질과 나노물질 표준측정기술 개발, 국제 공인된 평가기술 확보·보급 등 나노인증체계 구축
 - (나노소재 광특성 및 첨단 복합물질 연구) 막스프랑크 한국연구소 장비 및 연구 강점을 활용하여 첨단 기능성 복합물질 연구 추진
 - (기체분자 식별분석 기술개발) 범죄·테러 현장, 공항 등에서 마약류 물질의 현장 탐지 및 식별이 가능한 센서 및 통합 시스템 구축에 필요한 모듈 개발 추진

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분		2017년 실적	2018년 계획	비 고
세부사업	유형			
나노 소재 기술 개발 사업	나노·소재원천기술개발	33,303	34,414	
	나노기술종합정보 및 정책지원사업	2,750	2,750	
	나노팹시설 활용지원사업	833	833	
	국가나노인프라를 활용한 전문인력양성사업	1,250	1,250	
	선행공정·플랫폼 기술연구개발사업	5,000	5,000	
	나노안전성기술지원센터	2,083	2,083	
	나노소재 광특성 및 첨단복합물질 연구	1,633	1,633	
	국민위해 인자에 대응한 기체분자 식별분석 기술개발	1,125	1,250	
합 계		47,977	49,213	

2-2. 나노융합2020사업

□ 사업목적

- 나노분야의 우수 연구개발 성과를 바탕으로 신산업·신시장 조기 창출을 위한 전주기적 나노융합기술 상용화 추진(과기정통부·산업부 공동사업)

□ 2018년도 중점 추진방향

- 대학 및 연구소가 보유한 우수 나노기술을 산업계의 실수요와 연계하여 상용화될 수 있도록 지원하는 ‘우수 연구성과 상용화’ 지속
 - 나노기술 제품을 개발하는 기업현장의 긴급한 당면문제 해결을 위하여 공공부문의 전문가 혹은 기술을 매칭하는 ‘현안해결 기술매칭’ 추진
 - 산학연 교류회 개최 등을 통해 대학 및 연구소의 우수연구성과를 예상 수요기업군에 소개 및 기술이전까지 연계 지원

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
나노융합2020사업	7,000	6,000	

2-3. 미래소재디스커버리지원

□ 사업목적

- 新연구방법론에 의해 설계되어 기존 소재에서 볼 수 없었던 새로운 물성과 기능을 구현하는 신소재 개발 및 미래소재 원천특허 확보

□ 2018년도 중점 추진방향

- '17년 선기획 연구과제 대상으로 '18년 신규 연구단(6개) 선정, '19년 창의적·혁신적인 신규 연구단 선정을 위해 4대 중점추진 분야*의 선기획 과제(13개 내외) 선정·지원

* ①극한물성 구조·환경소재, ② 양자알케미 조성제어화학소재,
③ 스케일링한계극복 정보통신소재, ④ 인간오감 증강 생체소재

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
미래소재디스커버리	19,594	29,150	

2-4. 글로벌프런티어사업

□ 사업목적

- 세계 최고의 원천기술 개발 및 차세대 경제 성장 동력 창출

□ 2018년도 중점 추진방향

① 나노기반소프트일렉트로닉스 연구단

- 형태변형 가능한 고성능 소프트 일렉트로닉스를 구현하기 위한 소프트 나노소재, 공정, 및 소자 원천기술 개발
 - 플렉시블 휴대용 전자기기 및 웨어러블 헬스케어 시스템에 적용할 수 있는 유연전자 소재 및 제조 기술 개발
 - 외부의 자극을 감지하고 반응하는 형태변형이 가능한 부착형 소프트 센서 기술, 촉각 및 생체신호를 감지하는 인공피부(e-skin) 기반 연구인프라를 바탕으로 연구클러스터 및 글로벌 연구거점 확보

② 하이브리드인터페이스기반미래소재연구단

- 이종물질 및 이종스케일간의 전자, 원자, 분자, 구조적 수준의 연결 기술과, 새로운 기능이 발현될 수 있도록 하는 하이브리드 인터페이스 물질 및 볼륨의 설계-창제-평가를 통하여 다양한 고기능, 융·복합기능, 과거에 없었던 새로운 기능의 미래소재 창출
 - 하이브리드 인터페이스 기반 신기능 소재·부품 (접착제, 에너지 하베스팅, 반도체, 센서 등) 개발 연구
 - 하이브리드 인터페이스 기반 고성능 에너지/환경 소재·부품 (흡착제·촉매, 이차전지, 에너지 저장 소재 등) 개발 연구
 - 신기능/고성능 소재 창출을 위한 전산설계 지원

③ 파동에너지극한제어 연구단

- 전자기·역학 파동에너지 제어기반 극한물성시스템 구현을 위한 원천기술 확보 및 극한물성시스템 설계·제조측정·평가 플랫폼 기술 개발
 - 극한 물성 설계·제조측정·평가 기반 기술 구축
 - 응용을 위한 전자기파·역학과 복합 물성 및 복합 극한 물성의 구현
 - 메타구조체 공학설계 플랫폼 개발
- 파동에너지 극한제어기반 극한물성시스템 융합 기술 실용화

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	비고
세부사업	연구단			
글로벌 프런티어	나노기반 소프트일렉트로닉스	77,811	77,811	
	하이브리드인터페이스 기반미래소재	81,973	81,973	
	파동에너지 극한제어	81,973	81,973	
합 계		241,757	241,757	

※ 평가결과에 따라 예산변동 가능

3. 정보·컴퓨팅 (IT/SW) 분야

4,939 2,333 3,466 1,735

3-1. 차세대정보·컴퓨팅기술개발사업

□ 사업목적

- 미래 정보·컴퓨팅 환경에 대응하기 위한 SW 기초·원천기술 개발

□ 2018년도 중점 추진방향

- 지능정보산업 기술발전 및 SW혁신 기반 강화를 위한 SW 분야 기초·원천 연구 중점 지원
 - 초고성능컴퓨팅 분야 핵심기술 확보를 위한 시스템SW 기술개발 지원
 - 산·학·연 수요조사를 기반으로 정보 및 지능 시스템, 인간-컴퓨터 인터랙션(HCI), SW공학 분야 원천기술 개발을 위한 신규과제 추진

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분		2017년 실적	2018년 계획	비고
세부사업	유형			
차세대정보컴퓨팅 기술개발사업	시스템SW	4,939	4,775	
	SW공학	2,333	2,343	
	정보 및 지능 시스템	3,466	4,620	
	HCI	1,735	2,310	
합계		12,473	14,048	

3-2. 글로벌프런티어사업

□ 사업목적

- 세계 최고의 원천기술 개발 및 차세대 경제 성장 동력 창출

□ 2018년도 중점 추진방향

① 인체감응솔루션연구단

- 공존현실 실현을 위한 혁신형 원천기술 및 기반 플랫폼 기술 확보
 - 현실-가상-원격 공간의 통합, 공간 인터랙션과 물리적 인터랙션의 결합
 - 4D+ 정보와 감각의 소통 및 공유에 의해 원격 사용자들이 인터랙션과 협업을 경험할 수 있는 세계 최고 혁신형 원천기술 및 세계 최초 공존현실 서비스 기술 개발
- 개발된 기술의 사업화를 위해 프로토타입 및 상용모델 등을 제작하는 연구를 확대하고, 프로토타입 제작이 어려운 기반 기술은 특허출원, 국제논문 발표 등을 통해 글로벌 리더십 주도
 - 원천기술 융합, 응용을 통한 공존현실 검증 플랫폼 개발(기업 참여 공동현실 운영 서비스 구축 및 검증), 국제 경쟁력 확보를 위한 표준 특허 확보 및 국제 표준 추진
 - 연구단 기술 활용 가능한 타깃기업을 조사·분석 및 맞춤형 기술 이전 컨설팅 및 주기적 기술이전설명회 개최, 연구단 유망기술과 축적된 노하우 활용 자체 창업 확대 등 연구성과 활용·확산 촉진

② 스마트IT융합시스템연구단

- 초소형/저전력 스마트 IT 융합 공통 플랫폼을 탑재한 다양한 스마트 센서(바이오헬스 분석, 환경, 스마트 카메라 센서 등)를 적용한 시작품 제작
 - 나노 소자, 전자융합 소자, 데이터 전송 집적 소자 등 응용기술 개발 및 구현
 - 스마트 IT 융합 시스템 플랫폼 시스템 집적화
- 연구단 기술사업화 Items에 대한 내부 IP 포트폴리오 구축 및 사업화 전략을 수립하여 기술별 맞춤형 융합 IP 출원 및 권리화를 통해 기술창업 및 기술이전 촉진

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분		2017년 실적	2018년 계획	비 고
세부사업	유형			
글로벌 프런티어	인체감응 솔루션	9,451	8,712	
	스마트IT 융합시스템	8,197	7,556	
합 계		17,648	16,268	

※ 평가결과에 따라 예산변동 가능

4. 기후변화 분야

4-1. 기후변화대응 기술개발사업

□ 사업목적

- 기후변화 위기에 대응하여 온실가스 감축효과가 큰 기술분야에 대하여 세계 선도적 원천기술 확보 및 미래 성장 동력 창출 지원

□ 2018년도 중점 추진방향

① 기후변화대응 핵심 원천기술 개발 및 기후산업육성 모델 추진

- 기후변화대응 핵심 원천기술 개발(태양전지, 연료전지, 바이오에너지, 이차전지, 전력IT, CCS) 지원
- 연구 성과를 사업화까지 연계하는 '기후산업모델'을 발굴하고 패키지 기술 개발 및 실증 추진

② 기후변화대응 기반기술연구 등

- 통합기후예측, 해수자원화 등 기후변화적응 공통플랫폼 기술 개발 지원

③ C1가스리파이너리

- C1 가스를 활용하여 화학제품(플라스틱, 섬유, 염료 등) 원료 및 수송 연료를 생산할 수 있는 핵심 촉매(바이오, 화학) 및 공정기술 개발

④ 차세대 탄소자원화

- 탄소자원화 조기 상용화를 위해 실증 적용 가능한 원천기술 개발 추진

⑤ 기후기술글로벌현지사업화지원

- 개도국 기후변화대응 기술지원에 필요한 현지수요 발굴, 유망 프로젝트 관리·육성 및 네트워크 구축을 통해 국내 기후기술·산업의 글로벌 진출 지원

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분		2017년 실적	2018년 계획	비고
세부사업	유형			
기후변화대응기술 개발	기후변화대응 6대 핵심기술 개발	52,789	58,479	
	기후변화대응 기반기술연구 등	4,158	5,623	
	CI가스리파이너리	13,142	15,278	
	차세대 탄소자원화	6,423	6,423	
	기후기술글로벌현지 사업화지원	2,475	780	
합 계		78,987	86,583	

4-2. 친환경에너지타운 조성

□ 사업목적

- 태양열, 지열, 하수폐열, 태양광, 연료전지 등 다양한 신재생에너지원의 융·복합 기술을 활용하여 필요 에너지 공급 및 환경개선에 기여하는 미래형 친환경에너지타운 구축 및 실증 추진
- 하수처리장 및 인근 공공건물에 신재생에너지 융복합 설비와 계간축열시스템* 등을 설치·실증하여 친환경 에너지 융복합 기술 개발
 - * 봄부터 가을까지 남는 열에너지를 축열조에 저장하였다가 겨울철에 활용하는 축열 시스템
- 에너지 자립형 친환경에너지타운 모델 개발 및 확산

□ 2018년도 중점 추진방향

- 다양한 신재생에너지원 간의 융복합을 통해, 일정규모 지역에서 필요로 하는 에너지를 자체생산 및 거래할 수 있는 실증단지 구축
 - 여러 친환경에너지 융복합 시스템 개발(신재생 설비, 패시브기술, 고효율 기술 등 포함) 관련 통합설계 및 인프라 구축
 - 통합 시스템에 대한 실증 및 모니터링

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분 세부사업	2017년 실적	2018년 계획	비고
친환경에너지타운 조성	700	630	

4-3. 글로벌프런티어사업

□ 사업목적

- 세계 최고의 원천기술 개발 및 차세대 경제 성장 동력 창출

□ 2018년도 중점 추진방향

① 차세대바이오매스연구단

- 고성능 바이오매스(미세조류)의 개발과 경제적인 배양 및 수확, 그리고 이를 고효율로 바이오 연료나 소재로 전환할 수 있는 원천기술 개발을 통해 경제성을 갖춘 환경 친화적 바이오연료 및 바이오 소재 생산기술 개발, 바이오파이너리 구축
 - 유전체, 생리·생태적 특성에 기반 한 바이오매스 조류개발
 - 다단계 요소기술 개발에 필요한 바이오매스의 대량 확보 및 공급
 - 미세조류 오일 추출/전환의 스케일 업 및 공정고도화 개발
 - 항공유 및 윤활기유 생산을 위한 촉매 공정 개발 및 실증
 - 미세조류 유래 고부가가치 바이오소재 상업화 기술 개발
 - 시스템 모사를 통한 전체 공정 디자인과 경제성 분석
 - 미세조류 바이오매스 자원화 관련 온실가스 저감 기술 검토 및 탄소배출권 사업 진출 타당성 분석

② 멀티스케일에너지시스템연구단

- 세계최고수준의 원천기술을 확보하고 있는 페로브스카이트 태양전지, 저온작동 박막 고체산화물 연료전지, 멀티스케일 고분자전해질막 연료전지의 사업화를 위해 세 분야를 중심으로 선택과 집중의 연구개발 추진

- 페로브스카이트 태양전지 초고효율화 기술, 장수명화 및 고신뢰성 공정기술, 대면적화 고속 공정기술, 초고효율화 고신뢰성 플렉서블 기술, 친환경 안정화 유무기 소재 기술, 페로브스카이트 태양전지의 환경 독성 평가 및 안정성 확보 기술 개발
- 저온작동 박막 고체산화물 연료전지의 고도화 기술, 연료 자유도 확장 기술, 멀티스케일 연료전지 내구성 확보 기술 개발
- 멀티스케일 고출력 장수명 막-전극 접합체 기술 및 고전도 저가 신전해질막과 촉매 기술 개발
- 구축된 집중형 융합연구의 거점(세계최고 원천기술, 연구장비, 시설, 연구진) 인프라를 활용하여 원천기술을 심화하고 상용화 연구를 추진하여 세계적 연구 거점으로서의 기반 구축

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분		2017년 실적	2018년 계획	비 고
세부사업	유형			
글로벌 프런티어	차세대바이오매스	9,451	8,712	
	멀티스케일에너지 시스템	8,197	7,556	
합 계		17,648	16,268	

※ 평가결과에 따라 예산변동 가능

4-4. 국가전략프로젝트

□ 사업목적

- 국가발전과 성장동력 확충에 직결되고 사회문제 해결에 시급히 필요한 9대 분야 과학기술 프로젝트 추진

□ 2018년도 중점 추진방향

① 탄소자원화 분야

- 조기 실증이 가능한 탄소자원화 기술의 통합공정 패키지화 및 실증 지원
 - (탄소전환 플레그십) 산업 부생가스 內 탄소원의 분리·정제·활용기술을 광양·여수 산업단지와 연계하여 실증
 - (탄소광물 플레그십) 저농도 CO₂와 발전회 등을 활용한 폐광산 채움재 생산 기술을 강원·충청 지역 현장*과 연계하여 실증

* 발전소, 시멘트사 및 폐광산 등

② 미세먼지 분야

- (사업목적) 미세먼지가 국가·사회적 현안으로 대두되면서, 과학기술에 기반한 근본적·효과적 대응 지원
- (중점방향) 부처별·사업별로 소규모로 분산되어 진행되던 연구를 범부처 단일사업단을 중심으로 결집하고, 과학기술을 통해 정책 수립을 위한 합리적 근거와 정책 이행의 효율적 수단을 제공
- (추진내용) ①발생·유입, ②측정·예보, ③집진·저감, ④보호·대응 등 4개 분야 연구를 위해 과기정통부·환경부·복지부 공동으로 단일 사업단 구성·운영

※ 사업단에는 일정 수준 이상의 세부과제 구성, 성과관리 등의 자율성 부여

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분		2017년 실적	2018년 계획	비고
세부사업	유형			
국가전략 프로젝트	탄소자원화	5,900	5,500	
	미세먼지	7,800	8,403	
합 계		13,700	13,903	

5. 첨단융합기술 분야

5-1. 무인이동체 미래선도 핵심기술개발사업

□ 사업목적

- 단기간 내에 공공용·민수용 소형무인기 기술개발을 통해 시장 경쟁력을 제고하고 무인이동체 공통기술, 차세대 무인이동체 원천기술을 확보

□ 2018년도 중점 추진방향

- (소형무인기 성능향상) 국내 드론 중소·벤처기업의 기술경쟁력 확충 지원
 - 소형 무인기 필수기반기술(안전성 향상, 난조건 운용 등)을 개발·이전
 - 공공 서비스 수요와 연계한 기술 개발을 통해 초기 시장 수요를 제공함으로써 기술력을 갖춘 혁신적 중소·벤처기업 출현·성장 지원
 - * 정부/공공기관을 대상으로 한 드론 공공 수요 조사 결과를 토대로 「기술개발-우수 조달품목 등록-공공조달」을 연계 지원(공공혁신조달 연계 소형무인기 기술 개발 지원)
- (공통기술 개발) 무인이동체 간 상호운용성을 확보를 위해 육상, 해상, 항공 분야의 다양한 종류의 무인이동체에 공통으로 적용 가능한 핵심기술* 개발
 - * 탐지·인식, 통신, 동력원·이동, 자율 지능 및 시스템 통합 등
- (차세대 원천기술개발) 미래 사회가 요구하는 다기능성의 고도화된 무인이동체 구현을 위한 차세대 원천기술 및 창의형 연구 개발
- (저고도 무인비행장치 교통관리 감시기술 개발 및 실증시험) 저고도 교통관리체계를 위한 보안 및 무인비행장치 핵심기술 개발
 - * 과기정통부·국토부·경찰청 간 다부처공동기획사업('17~'21)

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
무인이동체 미래선도 핵심기술개발	14,000	11,900	

5-2. 국민안전감시 및 대응 무인항공기 융합시스템 구축 및 운영

□ 사업목적

- 재난 현장에서 운용 가능한 재난·치안 임무용 무인기 기체 및 통신수단, 안전운항 핵심기술, 무인기 운용 및 관리 체계 개발로 국민안전 제고
- ※ 다부처공동기획사업(제9차 다부처특위, '15.10)

□ 2018년도 중점 추진방향

- 재난·치안용 무인기 개발 추진계획 확정 및 사업단 구성을 완료하고 사업 착수
 - 육상·해양 재난 및 치안 현장에서의 임무 수행을 위한 소형 무인기 기체, 임무장비 개발 착수
 - 극한환경에서 무인기 운영을 위한 원천기술* 개발
 - * 재난·치안 무인기에 요구되는 내열성, 내부식성, 내화학적성, 내폭발성, 내풍성 등
 - 재난 환경에서의 통신두절, 통신음영 등을 극복하는 통신수단과 자율비행 및 장애물 회피 등의 안전운항 기술 개발
 - 재난·치안 관서에서 편리하게 안전하게 운용할 수 있는 무인기 관제·조종 방안과 운용·관리 체계 개발

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
국민안전 감시 및 대응 무인항공기 융합시스템	14,000	11,900	

5-3. STEAM연구사업

□ 사업목적

- 21C 기술혁명을 주도할 융합기술을 기반으로 국가의 新성장동력을 창출하고 4차 산업혁명 대응을 위한 원천기술 개발
- 과학 및 ICT 등의 융합을 통해 사회, 문화, 교육 등 여러 부분의 사회문제 해결 및 관련 기술 발전 촉진

□ 2018년도 중점 추진방향

① 전통문화융합연구

- (사업목적) 전통문화·첨단과학기술 융·복합을 통한 전통문화산업 고도화 및 전통기법·소재 기반 신제품·시장 창출을 통해 전통문화 대중화·산업화 촉진
- (중점방향) 전통문화자원의 고부가가치화 및 일상생활 향유를 위한 기술개발 과제 발굴 및 R&D 역량 강화 지원체계 구축
- (추진내용) 전통문화·첨단과학기술 융복합 연구개발을 위한 신규과제 발굴·지원 및 전통산업의 도약을 위한 산·학·연 협력 네트워크 관리체계 마련('18 전통문화 포럼)

※ '18년도 신규 과제 7개, 19억원 지원 예정

② 과학기술·인문사회 융합연구

- (사업목적) 과학기술·인문사회·예술의 융합에 기반한 인간중심형 사회문제 종합솔루션 개발
- (중점방향) 문제해결형 R&D시스템의 구현을 위해 인문사회 및 예술과 과학기술간의 융합을 통한 인간중심적 기술개발 추진

- (추진내용) 인간 중심의 접근을 통한 해결책 마련의 필요성에 공감하는 탐색연구(신규) 주제 발굴 및 종합 솔루션 구현과 실증 가능성중심의 본연구(3년(2+1)) 선정

※ '18년도 신규과제 6개 과제(선기획 4개, 본연구 2개), 11억원 지원 예정

③ 바이오닉스 메카트로닉스 융합기술개발사업

- (사업목적) 생명체를 모방한 바이오 메카트로닉스 기반 기술 개발 및 기술사업화 목표의 다방면 활용 기술 개발
- (중점방향) 기존 메카트로닉스 기술의 한계성을 극복하고 산업적·사회적 파급효과가 큰 바이오닉스 기초·원천기술 개발
- (추진내용) 1단계 연구결과를 바탕으로 통합 시스템 구현과 연구단별 요소기술 사업화 상시 추진 및 파일럿 시작품(TRL 6단계)의 검증 방법으로써 대동물 실증연구 추진

④ 미래유망융합기술파이오니어사업

- (사업목적) NT, BT, IT 등의 이종기술간의 융합을 통해 고위험-고수익(High-risk, High-return)형 융합 원천기술 개발
- (중점방향) 국제원천특허 확보를 통한 성과의 기술사업화 적극 추진
- (추진내용) 목표 대비 달성도 평가 및 원천 특허/기술의 가치 및 시장 진입 전략 등에 대한 심도있는 최종평가 실시
 - 기존 기술의 한계를 극복할 국제 원천특허 확보 지속 지원 및 확보된 원천 특허 포트폴리오에 대한 관리 실시

⑤ 첨단사이언스·교육허브개발사업

- (사업목적) 교육·연구용 시뮬레이션 SW를 활용할 수 있는 웹 환경 구축 및 서비스 제공을 통하여 이공계 인력의 경쟁력 제고
- (중점방향) 지능형 계산과학공학 플랫폼 고도화를 통한 연구개발 생산성 제고 및 계산과학 커뮤니티 육성 등을 통한 인재 양성 지원

- (추진내용) 시뮬레이션 SW 및 콘텐츠 개발, 상용화 추진 및 홍보강화 (경진대회 개최), 인프라 환경 개선
- 중앙센터와의 연계 강화를 통한 지속적 전문센터 지원
- 융합연구 활성화를 위한 융합연구정책센터의 지속적인 지원을 통한 융합 R&D 정책 고도화

⑥ 스포츠과학화 융합연구 사업

- (사업목적) 스포츠 현장에서 필요로 하는 원천기술 개발을 통해 경기력 향상 및 스포츠 산업 성장 동력 창출 지원
- (중점방향) 스포츠과학화 기반 조성 및 연구성과 사업화 방안 모색
- (추진내용) 동계스포츠 현장에서 필요로 하는 스포츠과학 원천기술 개발로 연구성과 활용도를 높이기 위해 연구자, 선수 및 스포츠 전문가 등 다양한 주체가 참여할 수 있는 융합연구 지원
- 동계스포츠 장비·분석기술(인터랙션 장비, 부상 예방·회복, 데이터 분석), 첨단훈련장비, 생활체육(플라잉디스크) 분야 기술개발 추진

⑦ 과학문화 융합콘텐츠 연구개발

- (사업목적) 대학, 과학관, 산업체 등과 공동연구로 새로운 전시기법 개발을 통해 독창적인 과학 전시 콘텐츠 개발
 - (중점방향) 과학관의 연구·전시 역량 향상을 위한 계속과제 추진 및 신규과제 발굴·지원, 연구 성과의 검증과 확산을 위한 시스템 구축
 - (추진내용) 과학관을 중심으로 대학, 산업체가 콘소시엄으로 구성되어 하나의 주제에 대한 원리부터 설계를 거쳐 시제품(Prototype) 개발
- ※ 사업목적의 효율적 달성과 과제별 연구결과물의 완성도 제고를 위해 과학 문화융합 R&D Platform 기능의 별도 과제화 추진

⑧ 민군기술협력원천기술개발사업

- (사업목적) 미래전쟁을 대비하기 위한 기초원천기술을 개발하여 과학기술력 바탕의 자주적 억지전력 구축을 위한 기반 마련
- (중점방향) 미래전쟁환경을 대비한 신특수분야의 선도기술로서 수출 가능성 및 국방획득 연계성 등을 고려한 기초·원천기술 개발
- (추진내용) 과제의 목표 달성도, 수행방법의 적절성, 차년도 계획 등에 대한 관리 내실화를 통한 연구수행 성공가능성 제고
 - 국방 활용가능성 제고를 위한 국방전문가 컨설팅으로 목표달성을 위한 개선방안 도출
 - 연구성과물 전시 및 시연을 통한 실효성 있는 평가/점검 실시 및 성과교류를 통한 융합 활성화 토대 지원

⑨ 자연모사혁신기술개발사업

- (사업목적) 자연 생태계의 원리와 과학기술의 융·복합을 통해 기존 과학기술 한계 돌파 및 공학적 난제에 대한 새로운 문제해결 R&D를 추진
- (중점방향) 자연모사를 위한 기능/형태/현상 등의 원리규명 기초 연구와 공학적 전환 기술연구간 연계를 통한 자연모사 핵심 원천기술 개발과 제품 및 서비스에 적용할 수 있는 상용화 기술 개발 체계 구축 지원
- (추진내용) 사회, 환경, 생활 전반의 문제에 대한 혁신적 문제해결 패러다임으로 공학과 생물학을 융합한 자연모사 기술에 대한 체계적 연구개발 지원

※ '18년도 신규과제 3개(본연구 1개, 선행연구 2개), 10억원 지원 예정

⑩ 과학기술로 인간한계를 극복하는 휴먼플러스융합연구개발사업

- (사업목적) 바이오, 로봇, AI 기술 간 다양한 형태의 융합을 통한 초연결 인터렉션 플랫폼 기술개발로 기존 산업 고도화, 新산업 확산 및 인간 삶의 질 향상 도모
 - (중점방향) 임의의 환경(예측불허 상황·장애물 등)에서의 인간능력 향상 및 인간-기계와의 협력과 공생을 목표로 하는 연구 및 기존 특정 목적형(제조, 개인·전문서비스 등) 완제품 개발에서 벗어나 HW와 SW가 연계할 수 있는 요소기술 개발과 복합 플랫폼형 연구 지원
 - (추진내용) 경쟁형 탐색연구를 통해 바이오, 로봇, AI 기술간 융복합을 통한 개체·기술간 교감 등이 가능한 중점 세부 연구분야 발굴
 - 인지, 뇌과학 기반 로봇 SW 분야 연구강화를 통한 HW-SW 융합연구
- ※ '18년도 신규사업, 8개 선행연구 과제에 7억원 지원 예정

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분		2017년 실적	2018년 계획	비고
세부사업	유형			
STEAM 연구사업	전통문화융합연구	5,500	7,400	
	과학기술·인문사회 융합연구	4,500	5,090	
	바이오닉암 메카트로닉스융합	7,800	6,830	
	미래유망융합기술파이오니어	16,359	8,574	
	첨단사이언스교육허브구축	5,492	5,200	
	스포츠과학융합연구	1,835	1,835	
	과학문화융합 컨텐츠 연구개발	1,516	533	
	민군기술협력원천기술개발	1,940	1,680	
	자연모사 혁신기술개발	600	1,000	
	과학기술로 인간한계를 극복하는 휴먼플러스융합연구개발사업	-	700	
합 계		45,542	38,842	

5-4. 미래선도기술개발사업

□ 사업목적

- 4차 산업혁명 대응 과학기술 역량 강화 및 당면 문제 해결을 위한 고위험·고부가가치 기술·제품·서비스 개발 및 新시장 창출

□ 2018년도 중점 추진방향

- (중점방향) 융합과 협업을 기반으로 고위험·고부가가치(High Risk, High Impact) 기술 개발 및 상용화를 위해 R&D 기획·관리 전반의 혁신 적용
- (추진내용)
 - (신시장창출형) 경쟁형 R&D(토너먼트형), 개방형 크라우드(Open Crowd) 기획, 융합연구를 바탕으로 융합 新산업·新시장 창출 기술, 제품·서비스 개발 및 상용화
 - (현안해결형) 경쟁형 R&D(병렬형), 리빙랩(Living Lab) 도입, 공공조달 연계 등을 통해 문제 해결을 위한 핵심 원천 기술·제품·서비스 시스템 개발 및 사업화 지원

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분		2017년 실적	2018년 계획	비고
세부사업	유형			
미래선도 기술개발사업	신시장 창출형	-	3,000	신규
	현안 해결형	-	1,600	
합계		-	4,600	

3. 2018년도 사업 예산

(단위 : 백만 원)

분야	사 업 명	'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비 고
				(B-A)	(%)	
	총 계	679,577	709,366	29,789	4.4	
BT	소 계	355,840	374,360	18,520	5.2	
	바이오·의료기술개발사업	264,268	271,894	7,626	2.9	
	신약개발분야	47,913	48,493	580	1.2	
	차세대의료기술개발분야	21,718	23,448	1,730	8.0	
	줄기세포/조직재생분야	34,984	35,178	194	0.6	
	차세대바이오분야	39,220	43,430	4,210	10.7	
	바이오인프라분야	21,030	20,642	△388	△1.8	
	국가마우스표현형 분석 기반 구축사업	10,000	11,000	1,000	10.0	
	전통천연물 기반 유전자-동의보감사업	10,000	9,000	△1,000	△10.0	
	미래감염병기술개발	16,433	24,903	8,470	51.5	
	바이오융복합기술개발	10,925	13,325	2,400	22.0	
	미래의료혁신대응기술개발	27,330	33,305	5,975	21.9	
	신시장창조차세대의료기기개발	13,490	-	△13,490	순감	종료
	첨단바이오의약품글로벌진출	5,625	-	△5,625	순감	종료
	첨단GW바이오	5,600	9,170	3,570	63.8	
	포스트게놈신산업육성을 위한 다부처유전체사업	11,295	13,151	1,856	16.4	
	범부처전주기신약사업	11,000	11,000	0	0.0	
	뇌과학원천기술개발사업	41,750	51,053	9,303	22.3	
	글로벌프런티어	27,527	25,375	△2,152	△7.8	
	의약바이오컨버전스	10,722	9,884	△838	△7.8	
	지능형바이오시스템설계및합성	8,608	7,935	△673	△7.8	
	바이오나노헬스가드	8,197	7,556	△641	△7.8	
	인공지능바이오로봇 의료융합사업	-	1,887	1,887	순증	신규

NT· 소재	소 계	98,748	106,650	7,902	8.0	
	나노·소재기술개발사업	47,977	49,213	1,236	2.6	
	나노·소재원천기술개발	33,303	34,414	1,111	3.3	
	나노기술종합정보 및 정책지원사업	2,750	2,750	-	-	
	나노팜시설활용지원사업	833	833	-	-	
	국가나노인프라를 활용한 전문인력양성사업	1,250	1,250	-	-	
	선행공정·플랫폼 기술연구개발사업	5,000	5,000	-	-	
	나노안전성기술지원센터	2,083	2,083	-	-	
	나노소재 광특성 및 첨단복합물질 연구	1,633	1,633	-	-	
	국민위해 인자에 대응한 기체분자 식별분석 기술개발	1,125	1,250	125	11.1	
	나노융합2020	7,000	6,000	△ 1,000	△ 14.3	
	미래소재디스커버리사업	19,594	29,150	9,556	48.8	
	글로벌프런티어	24,177	22,287	△ 1,890	△ 7.8	
	나노기반소프트일렉트로닉스	7,781	7,173	△ 608	△ 7.8	
	하이브리드 인터페이스 기반 미래소재	8,197	7,557	△ 640	△ 7.8	
	파동에너지제어기술	8,197	7,557	△ 640	△ 7.8	
정보· 컴퓨팅	소 계	30,121	30,317	196	0.6	
	차세대정보컴퓨팅기술개발사업	12,473	14,048	1,575	12.6	
	시스템SW	4,939	4,775	△ 164	△ 3.3	
	SW공학	2,333	2,343	10	0.4	
	정보 및 지능 시스템	3,466	4,620	1,154	33.3	
	HCI	1,735	2,310	575	33.1	
	글로벌프런티어	17,648	16,269	△ 1,379	△ 7.8	
	인체감응솔루션	9,451	8,712	△ 739	△ 7.8	
	스마트IT 융합시스템	8,197	7,556	△ 641	△ 7.8	
기후 변화	소 계	111,035	117,385	6,350	5.7	
	기후변화대응 기술개발	78,987	86,583	7,596	9.6	
	기후변화대응 6대 핵심기술 개발	52,789	58,479	5,690	10.8	
	기후변화대응 기반기술연구 등	4,158	5,623	1,465	35.2	
	CI가스리파이너리	13,142	15,278	2,136	16.3	
	차세대 탄소자원화	6,423	6,423	-	-	
	기후기술글로벌현지사업화지원	2,475	780	△ 1,695	△ 68.5	

기후 변화	친환경에너지타운	700	630	△ 70	△ 10.0	
	글로벌 프런티어	17648	16269	△ 1,379	△ 7.8%	
	차세대바이오매스	9,451	8712	△ 739	△ 7.8%	
	멀티스케일에너지시스템	8,197	7556	△ 641	△ 7.8%	
	국가전략프로젝트	14,400	13,903	△ 497	△ 3.5	
	탄소자원화	5,900	5500	△ 400	△ 6.8	
	미세먼지	7,800	8403	603	7.7	
첨단 융합 기술	소 계	63,473	60,994	△ 2,479	△ 3.9	
	무인이동체미래선도핵심기술개발	14,000	11,900	△ 2,100	△ 15.0	
	국민안전 감시 및 대응 무인항공기 융합시스템 구축 및 운용	3,931	5,652	1,721	43.8	
	STEAM연구사업	45,542	38,842	△ 6,700	△ 14.7	
	전통문화융합연구	5,500	7,400	1,900	34.5	
	과학기술·인문사회 융합연구	4,500	5,090	590	13.1	
	바이오닉암메카트로닉스융합	7,800	6,830	△ 970	△ 12.4	
	미래유망융합기술파이오니어	16,359	8,574	△ 7,785	△ 47.6	
	첨단사이언스교육허브구축	5,492	5,200	△ 292	△ 5.3	
	스포츠과학융합연구	1,835	1,835	-	-	
	과학문화융합컨텐츠 연구개발	1,516	533	△ 983	△ 64.8	
	민군기술협력원천기술개발	1,940	1,680	△ 260	△ 13.4	
	자연모사 혁신기술개발	600	1,000	400	66.7	
	과학기술로 인간한계를 극복하는 휴먼플러스융합연구개발사업	-	700	700	순증	
	미래선도기술개발사업	-	4,600	4,600	순증	신규
기초원천연구기획심사평가사업		19,660	19660	-	-	

4. 세부사업 추진계획

□ 바이오(BT) 분야

구 분	예산(백만원)		'18년 신규지원 규모(추진계획)		
	'17년	'18년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
바이오·의료기술개발	264,268	271,894			
신약개발분야	47,913	48,493	대학, 출연(연) 및 기업	54.5	산·학·연의 혁신적 아이디어를 기반으로 신약타겟검증 및 신약 기초물질 개발에서부터 신약 R&D 생산성을 향상시키는 기반기술개발에 이르기까지 국내 제약산업의 신성장동력 제공 및 글로벌 신약 개발을 지원
차세대 의료기술 개발분야	21,718	23,448	대학, 출연(연) 및 기업	24	국민건강 이슈에 선제적으로 대응하고 의료현장의 수요를 반영, 신개념 침단의료기기, 의료플랫폼기술 등 차세대 의료기술을 개발
줄기세포/ 조직재생분야	34,984	35,178	대학, 출연(연) 및 기업	38	난치성 질환치료제 개발에 응용 가능한 줄기세포 요소기술 (세포재생, 장기조직재생 기술 등) 개발
차세대 바이오 분야	39,220	43,430	대학, 출연(연) 및 기업	68	생명현상 발현 관련 질환 제어 및 시스템생물학적 생체정보 해석 등 국민 삶의 질 향상을 위한 미래유망 차세대 바이오기술 개발
바이오 인프라 분야	21,030	20,642	대학, 출연(연) 및 기업	3	고부가가치 생명연구자원의 확보, 활용 및 가치제고, 바이오 전문인력 양성 및 연구정보 제공 등 지원 인프라 구축
국가마우스표현형 분석 기반 구축 사업	10,000	11,000	대학, 출연(연) 및 기업	-	국내 바이오 연구 및 신약 개발 분야 실험에 필수적인 유전자변형마우스 (GEM) 자원의 생산·관리 및 이를 활용한 질환 분석
전통천연물 기반 유전자- 동의보감사업	10,000	9,000	대학, 출연(연) 및 기업	-	전통천연물 기반으로 천연물 신약, 기능성 소재 등 개발을 위한 융복합원천기술개발
미래 감염병 기술개발	16,433	24,903	대학, 출연(연) 및 기업	81	국가경제 및 국민건강에 위협이 되는 신/변종·해외 유입·재난형 동물 감염병 등 대응 역량 강화를 위한 핵심 원천기술개발

구 분		예산(백만원)		'18년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업		'17년	'18년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
	바이오 융복합 기술개발	10,925	13,325	대학, 출연(연) 및 기업	24	바이오 기술과 IT · NT 등 타 분야와의 융합을 통해 4차 산업 혁명을 주도하는 바이오 융·복합 핵심원천기술 확보
	미래의료혁신대응 기술개발	27,330	33,305	대학, 출연(연) 및 기업	59.75	개방형 혁신을 촉진하기 위해 의료현장을 중심으로 혁신적 연구주체 간 오픈 이노베이션 지원 및 일자리 창출 등 혁신 기술의 효과를 시장으로 연계시키기 위한 핵심기술 개발
	첨단GW바이오	5,600	9,170	대학, 출연(연) 및 기업	35	천연물·장내미생물·바이오 에너지 등 생명 현상의 이해와 생명활동을 기반으로 다양한 분야로 활용 가능한 범용 기반 원천기술 개발
포스트게놈 신산업 육성을 위한 다부처 유전체사업		11,295	13,151	대학, 출연(연) 및 기업	10	크로마틴 구조 기반 질환 바이오마커 개발을 위한 국제 협력 공동연구 및 포스트게놈 다부처 유전체 정보활용 사업 추진
범부처전주기 신약개발사업		11,000	11,000	대학, 출연(연) 및 기업	75.72	글로벌 기술이전 가능성이 높은 우수 프로젝트 발굴 및 지원
뇌과학원천기술 개발사업		41,750	51,053	대학, 출연(연) 및 기업	67.5	「치매국가책임제」에 따른 치매 R&D 및 4차 산업혁명 관련 핵심기반 기술개발 (뇌인지, 뇌공학)신규 추진
글로벌프런티어		27,527				
	의약바이오컨버전스	10,722	10,722.3	-	-	-
	지능형바이오시스템 설계및합성	8,608	8,607.5	-	-	-
	바이오나노헬스가드	8,197	8,197.3	-	-	-
인공지능 바이오 로봇 의료융합사업		-	1,887	대학, 출연(연) 및 기업	18.87	바이오·인공지능·로봇 융합 연구를 통해 고부가가치 창출이 가능한 신개념 헬스 케어 원천기술 개발

□ 나노(NT)·소재 분야

구 분	예산(백만원)		'18년 신규지원 규모(추진계획)		
	'17년	'18년	지원대상	지원규모(억원)	중점방향
나노소재기술 개발사업	47,977	49,213			
나노·소재 원천기술 개발	33,303	34,414	나노·소재 분야 연구자	계속(301억, 48개) 신규(34억원, 11개)	4차 산업혁명 대비 원천기술 개발 및 미래변화 대응 원천소재 개발
나노기술종합정보 및 정책지원사업	2,750	2,750	나노정책 센터 및 나노기술 협의회	계속	4차 산업혁명에 대비하여 나노기술의 정책 동향 파악 및 기술 현황 분석
나노팹시설 활용지원사업	833	833	대학교수	계속	비전임 교원까지 팹시설 이용 대상 확대
국가나노인프라를 활용한 전문인력양성사업	1,250	1,250	나노·소재 분야 대학(원)생 및 연구자	계속	이론 및 실습 연계형 교육을 통한 현장·실무형 인재 양성
선행공정·플랫폼 기술연구개발사업	5,000	5,000	나노팹·대학 등	계속	4차 산업혁명에 대비하여 사물인터넷 구현을 위한 공정 기술개발
나노안전성기술지원 센터	2,083	2,083	나노 안전성 연구센터	계속	나노물질 안전성 연구를 통한 표준 확립 및 글로벌 공동연구 추진
나노소재 광특성 및 첨단복합물질 연구	1,633	1,633	막스플랑크 한국연구소	계속	독일 막스플랑크와의 연구 협력을 통해 우수 성과 창출 및 글로벌 인재양성
국민위해 인자에 대응한 기체분자 식별분석 기술개발	1,125	1,250	나노·소재 분야 연구자	계속	범죄·테러(마약) 현장 유해 기체 실시간 검출용 센서 및 초소형 통합 모듈 개발
나노융합2020사업	7,000	6,000	대학, 연구소, 기업	16억원, 9개 내외	우수 나노분야 연구성과의 상용화 추구
미래소재 디스커버리	19,594	29,150	대학, 연구소, 기업	신규(6개, 45억원) 선 기획(13개 내외, 6.5억원)	계산과학 등 신연구방법론 활용, 혁신적 물성을 구현하는 신소재 개발 지원

□ 정보·컴퓨팅(IT/SW) 분야

구 분		예산(백만원)		'18년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'17년	'18년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
차세대 정보컴퓨팅 기술개발 사업	시스템 SW	4,939	4,775	-	-	시스템SW 및 초고성능 컴퓨팅 분야 핵심기술개발 계속과제 지원
	정보보호	정보보호핵심원천기술개발사업으로 이관('17년)				
	SW공 학	2,333	2,343	대학, 연구소	-	SW품질·안정성 확보를 위한 SW공학 기법을 적용한 응용 SW 개발 지원
	정보 및 지능 시스템	3,466	4,620	대학, 연구소	-	차세대·신개념 컴퓨팅 실현, 빅데이터 활용 등 지능정보 기술기반 강화를 위한 기초· 원천연구 지원
	HCI	1,735	2,310	대학, 연구소	-	컴퓨터 시스템이 의도· 감정을 이해하고 대응하는 단계로 발전하기 위한 기초· 원천 연구 지원
글로벌 프런티어	인체감응 솔루션	9,451	8,712	-	-	-
	스마트IT 융합 시스템	8,197	7,556	-	-	-

□ 기후변화 분야

구 분		예산(백만원)		'18년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'17년	'18년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
기후변화 대응기술 개발	기후변화대응 6대 핵심기술 개발	52,789	58,479	대학 출연(연)	58	태양전지 연료전지 바이오 에너지 이차전지 분야 기후산업 육성 모델 추진
	기후변화대응 기반기술연구 등	4,158	5,623		-	-
	CI가스리파이너리	13,142	15,278		-	-
	차세대 탄소자원화	6,423	6,423		-	-
	기후기술글로벌현지 사업화지원	2,475	780		-	-
친환경 에너지타운	친환경에너지타운 조성	700	630	-	-	-
글로벌 프런티어	차세대바이오매스	9,451	8712	-	-	-
	멀티스케일에너지 시스템	8,197	7556	-	-	-
국가전략 프로젝트	탄소자원화	5,900	5500	미정	59	조기 실증이 가능한 탄소 자원화 기술의 통합공정 패키지화 및 실증 지원
	미세먼지	7,800	8403	미정	78	정부연구개발 역량 결집 및 기술개발과 정책과의 연계성 강화

□ 첨단융합기술 분야

구 분	예산(백만원)		'18년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	'17년	'18년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
무인이동체 미래선도 핵심기술개발	14,000	11,900	-	-	국내 드론 중소벤처기업의 기술경쟁력 확충 지원
STEAM연구사업	45,542	38,842		46.88억원	
전통문화융합연구	5,500	7,400	대학·출연(연) 기업	7개 과제(18.98억원)	전통문화·첨단과학기술 융복합을 통한 전통문화 산업 고도화 및 신제품·시장 창출 과제 발굴·지원
과학기술·인문사회 융합연구	4,500	5,090	대학·출연(연) 기업	6개 과제(10.9억원)	개인 및 사회문제 해결을 위한 인간중심 연구분야 발굴·지원
바이오닉암 메카트로닉스융합	7,800	6,830	-	-	-
미래유망융합기술 파이오니어	16,359	8,574	-	-	-
첨단사이언스교육허브 구축	5,492	5,200	대학·출연(연) 기업	-	교육·연구용 시뮬레이션 SW 개발과 웹기반 사용 환경 구축 및 교육연계 등 활용 강화
스포츠과학융합연구	1,835	1,835	-	-	-
과학문화융합 컨텐츠 연구개발	1,516	533	대학, 과학관, 산업체	-	독창적인 과학전시 콘텐츠 개발을 위한 신규 과제 발굴·지원
민군기술협력원천 기술개발	1,940	1,680	대학·출연(연) 기업	-	군용으로 활용(Spin-on)할 수 있는 민군기술협력 원천기술 개발
자연모사 혁신기술개발	600	1,000	대학·출연(연) 기업	3개 과제(10억원)	자연 생태계의 원리와 과학기 술의 융·복합을 통해 기존 과 학기술 한계 돌파 및 공학적 난제에 대한 새로운 문제해결
과학기술로 인간한계를 극복하는 휴먼플러스융합연구개발사업	-	700	대학·출연(연) 등	8개 과제(7억원)	인간증강 구현을 위한 초연결 ·초지능형 개체 인터랙션 플 랫폼 기술개발 지원
미래선도기술개발사업	-	4,600			
신시장 창출형	-	3,000	대학·출연(연) 기업 등	先기획 10개, 본연구 4개 과제 (30억원)	신시장창출 융합 기술 개발
현안 해결형	-	1,600	대학·출연(연) 기업 등	4개 과제 (16억원)	현안 해결 융합 기술 개발

5. 추진 일정

세 부 사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
바이 오 의료 기술 개발	신약개발분야	신규	1차 과제공고 (1~2월)	1차 선정평가	2차 과제공고 (3~4월)	1차 연구개시 2차 선정평가		3차 과제공고 (6~7월) 2차 연구개시		3차 선정평가		3차 연구개시		
		계속	단계평가	연차점검 단계평가	단계평가 최종평가		단계평가					최종평가	연차점검 단계평가 최종평가	연차점검 최종평가
	차세대의료기술 개발분야	신규	1차 과제공고 (1~2월)	1차 선정평가	2차 과제공고 (3~4월)	1차 연구개시 2차 선정평가		3차 과제공고 (6~7월) 2차 연구개시		3차 선정평가		3차 연구개시		
		계속				단계평 가	단계평 가	단계평가						
	줄기세포/조직 재생분야	신규	과제공고 (1~2월)	선정평가		연구개시								
		계속			단계평가		단계평가		최종평가					최종평가
	차세대바이오 분야	신규	1차 과제공고 (1~2월)	1차 선정평가	2차 과제공고 (3~4월)	1차 연구개시 2차 선정평가		3차 과제공고 (6~7월) 2차 연구개시		3차 선정평가		3차 연구개시		
		계속	단계평가		단계평가		단계평가	단계평가	최종평가				최종평가	최종평가
	바이오인프라 분야	신규	과제공고 (1~2월)	선정평가		연구개시								
		계속			단계평가	단계평가	단계평가 최종평가		최종평가	최종평가	단계 평가			
	국가마우스 표현형 분석 기반구축 사업	계속								연차 점검				
	전통천연물 기반 유전자- 동의보감 사업	계속						단계 평가						
포스트게놈신산업 육성을 위한 다부처유전체사업	신규			과제공고 (3~4월)	선정평가		연구개시							
	계속					단계평가	단계평가					최종평가		단계평가
범부처전주기 신약개발사업	신규			1차 과제공고	1차 선정평가	1차 선정평가	1차 연구개시 2차 과제공고	2차 선정평가	2차 선정평가					
	계속	과제별 중간평가(필요시), 마일스톤평가(필요시), 최종평가 실시												
뇌과학원천기술 개발사업	신규	1차 과제공고	1차 선정평가	2차 과제공고 (3~4월)	2차 선정평가 1차 연구개시		2차 연구개시							
	계속	연차 모니터링	연차 모니터링	연차 모니터링 단계평가	연차 모니터링		연차 모니터링	최종평가						
차세대정복컴퓨팅 기술개발사업	신규													
	계속		단계 평가				연차 점검		연차 점검		연차 점검			

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
기후 변화 대응 기술 개발 사업	기후변화대응 6대 핵심기술 개발	신규	추진계획 수립	과제공모	과제선정	연구개시								
		계속	추진계획 수립	단계평가 연차점검	연차점검	연차점검	연차점검	단계평가 연차점검	연차점검					
	기후변화대응 기반기술연구 등													
		계속	추진계획 수립	연차점검			연차점검							
	C1가스 리파이너리	신규		과제공모	과제선정	연구개시								
		계속	연구개시											연차점검
기후 변화 대응 기술 개발 사업	차세대 탄소자원화	계속					연차점검		연차점검					
	기후기술글로벌 현지사업화지원	계속	추진계획 수립 /공고	선정평가	연구개시									
친환경에너지타운사업		계속					연차점검							
글로벌 프런티어사업		계속	추진계획	단계평가 연차점검										단계평가 연차점검
국가 전략 프로젝트	바이오신약	신규			보완기획 착수			상세기획 착수						
	미세먼지	계속	계획수립			중간평가								
	탄소자원화	계속	계획수립											
	경량소재	신규				상세기획 착수								
나노·소재 기술 개발	나노 원천 기술	신규				공고		평가	연구 개시					
		계속		연차점검	연차점검	연차점검 /단계평가	단계평가							
		종료								최종평가				
	나노 인프 라 구축	나노랩 활용지원	계속		연차점검									
		선행공정 플랫폼	계속			단계평가								
		전문인력 양성	계속	연차점검										
		나노기술 종합정보 및 정책지원	계속		연차점검									
	나노 안전 상연 구센 터	나노안전성 연구센터 지원	계속	연차점검										
	나노소재 광특성 및 첨단복합물질 연구		계속		연차점검									
	기체분자 식별분석 기술개발		계속					연차점검						
나노 융합 2020사업			신규	신규사업 공모		신규과제 협약	신규과제 착수 워크숍			현장점검				
			계속	계속과제 협약	현장점검		현장점검	연차평가	계속과제 협약	현장점검	연차평가	계속과제 협약	책임자 간담회	현장점검
			종료					최종평가		최종평가		성과 보고회	최종평가	
미래 소재 디스커버리사업			신규					연구단 선정평가	연구단 연구개시		선기획 공고		선기획 선정평가	선기획 연구개시
			계속	연차점검	연차점검									

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
STEAM영재사업	전통문화 융합연구	신규			본연구 선정 평가							선기획 공고		선기획 선정
		계속												연차점검
	과학기술 인문사회융합 연구	신규					본연구 선정 평가	연구 개시						
		계속							연차 점검	연구 개시				
	바이오닉스 메카트로닉스 융합기술개발	계속								연차점검				
	미래유망융합기 술파이오니어	계속	평가자 료접수	단계/ 연차 평가	연구 개시									
		종료		평가 자료 접수		최종 평가								
	첨단사이언스교 육허브개발	계속			단계평가	연구개시 /연차 점검	연구 개시				연차 점검	연구개시		
	스포츠과학화 융합연구	계속		평가자 료접수	단계평가 /연차 점검	연구개시								
	과학문화융합 콘텐츠 연구개발	계속				단계 평가		연차 점검/ 최종 평가						
미래 선도 기술 개발	민군기술협력 원천기술개발	계속	평가 자료 접수	연차 점검	연구 개시			평가 자료 접수	연차 점검	연구개시				
		종료								평가자 료접수	최종 평가			
	자연모사 혁신기술개발	신규		본연구 선정 평가	선정 평가	연구 개시								
	과학기술로 인간한계를 극복하는 휴먼플러스융합 연구개발사업	신규	설명회 개최	선정평가	연구개시	선행연구 임중연구 결과물 접수								
	신시장 창출형	신규	공고	선정평가, 先기획 연구개시					先기획 평가, 본연구 I 개시					
	현안 해결형	신규			공고		선정평가		본연구 I 개시					

※ 지원과제별 추진일정이 상이하므로, 개별 과제별 일정 확인 필요(사업관리기관 수시 공고)

1. 사업개요

□ 사업목표 및 지원분야

- (우주) 발사체, 달탐사, 무인기 및 인공위성 등 전략적 우주개발을 통한 우주기술 자립 및 우주산업 육성
 - ▶ 한국형 발사체, 달 탐사, 인공위성, 우주핵심기술, 해양극지 기초원천 기술개발 등
- (원자력) 국민의 생명·안전 중심의 미래지향적 원자력·방사선 기술 개발
 - ▶ 미래형원자로 등 원자력기술개발, 원자력연구기반확충, 방사선기술개발 등
- (핵융합·가속기) 융합 에너지 개발에 필요한 핵심 원천기술 확보·전문 인력 양성 등
 - ▶ 핵융합기초연구·인력양성, ITER 공동개발, 방사광가속기공동연구 지원 등
- (국민생활연구) 국민생활 문제 해결을 위한 기술, 실증, 제도개선 등 토털 솔루션형 연구개발
 - ▶ 실종아동 등 신원확인을 위한 복합인지기술개발, 치안현장 맞춤형 연구개발시범사업, 사회문제해결형 기술개발, 재난안전플랫폼기술개발 등

□ 지원근거

- 우주개발진흥법 제6조(우주개발사업의 추진), 우주개발 중장기 계획('13.11.26) 등
- 원자력진흥법 제12조(원자력연구개발사업의 추진)
- 핵융합에너지개발진흥법('06.12월), ITER 공동이행협정('07.4월, 국회 비준) 제2차('12년~'16년) 핵융합 에너지 개발 진흥 기본계획('11.11월) 등

□ 추진실적

- '17년 우주, 원자력, 핵융합·가속기, 국민생활연구 등 4개 분야에 776,119백만원 지원

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2018년 중점 추진방향

□ 전략적 우주개발 투자 강화

- (발사체) 시험발사체 발사 및 한국형발사체 개발 지속
 - 시험발사체 인증모델(QM) 시험 수행, 비행모델(FM) 제작 및 발사, 한국형발사체 13단 서브시스템 개발 지속
 - 액체엔진 및 추진기관 신뢰도 확보를 위한 성능시험 지속
- (달 탐사) 시험용 궤도선 설계 및 핵심부품 개발, 한-미(항우연-NASA) 간 기술협력을 통해 심우주통신·항법 등 달 탐사 기술역량 강화
- (인공위성개발) 다목적 실용위성, 차세대 중형위성 등 전략적 위성개발을 통한 우주기술 자립 및 우주산업 육성
 - 다목적위성 6호(레이더·0.5m), 7호(광학·0.3m) 및 정지궤도복합위성 등 국가 첨단위성의 체계적 개발을 통해 위성기술 고도화 및 자립화 기반 마련
- (우주핵심) 우주기술로드맵 등에 따른 선택적·전략적 지원을 통한 우주 기술개발사업 하부구조 지원 및 성과물 활용 강화 체계
 - 우주기술로드맵에 기반하여 우주기술·부품별 위성·발사체사업에 적용 가능한 핵심기술의 전략적 지원으로 우주시스템 활용 강화
 - 우주개발성과를 활용한 우주기술의 산업화(spin-off 포함) 지원 및 산업체 인력 교육 등 우주전문인력 양성 지속 지원
- (해양극지) 해양환경기술 지원과 극지 동토층 환경변화 분석연구 추진
 - 해양바이오·환경분야 기초·원천기술의 확보 및 극지 동토층 환경변화 분석을 통한 유용물질 응용기술 개발

□ 국민안심과 사회문제 해결을 위한 원자력·방사선 기술개발

○ (원자력 기술) 국민의 안전 및 생명 중심의 원자력 핵심기술 개발

- 중대사고 시 방사성물질 격리, 사고저항성 핵연료, 사고 최적 방호·방재 기술 등 가동원전의 안전성 향상 기술개발

※ 안전기술의 수요조사, 연구수행, 연구결과 적용 등 전 단계에서 연구결과의 활용을 강화하는 연구시스템으로 개선 추진

- 안전하고 친환경적 원자력폐기물 관리기술 개발
- 고리원전 1호기 등 원자력시설 해체에 대비한 핵심 기반기술을 조기 개발하여 해체기술의 자립 및 해외 시장진출 기반 확보 추진

○ (방사선 기술) 방사선 융합기술 지원 강화

- 난치성 암의 진단·치료 등 의료·바이오 부문과 방사선 융합연구 강화
 - 전자선 장치 기반 첨단소재 개발 및 방사선 기술 활용 환경 문제 대응
- ※ 중성자 방사화분석을 이용한 미세먼지 오염원 추적 및 전자선 기반의 미세먼지 저감기술 개발

- 우주공간 고방사선 활용 등 우주·국방·해양·극지 분야에 원자력기술 활용
- ※ 우주방사선 영향평가를 통해 핵심 우주 부품소재 기술의 기술자립화 지원

○ (기초·기반구축) 국가별 맞춤형 수출 전략을 통한 원자력기술의 해외수출 지원 강화

- ‘한-사우디 SMART 건설 전 설계(PPE)’ 사업의 성공적 추진을 통해 세계 중소형원전시장 선점 추진
- 국산 핵연료 및 관련된 동위원소 생산 표적의 해외시장 진출 기반 조성
- 원자력 연구개발을 통해 확보한 소프트웨어, 원자력 소재 등 요소 기술의 해외수출 기반구축

□ 거대과학을 통한 최첨단 연구 수행 및 인력양성

- (핵융합에너지) 지속 가능한 미래 청정에너지원인 핵융합에너지 기초·원천연구 지속 지원, 국제핵융합실험로(ITER) 사업을 통한 핵융합 에너지 핵심 기술 확보 및 해외 수주 추진
 - 핵융합 도전적 난제연구 및 융합·창의적 기초연구 지속지원을 통한 국내 연구기반 확충 및 연구능력 향상
 - ITER 건설을 위한 우리 할당품의 적기조달을 위한 본(시)제품 제작 및 핵심기술 확보, ITER 기구 근무 및 해외수주 확대 추진
- (방사광가속기) 국유재산으로 편입된 방사광가속기 운영의 공공성·투명성을 강화하고 운영관리의 효율성 제고
 - 공정하고 투명한 공모를 거쳐 선정된 주관기관과 연구소장을 통해 가속기 운영의 전문성·독립성 강화
 - 양질의 3세대 방사광을 이용자에게 제공하기 위한 입사시스템 교체, 신약개발 전용 빔라인 조성, 신규 빔라인 2기 증설 등(연간 1,500과제)
 - 4세대 방사광가속기가 세계적 Top-Class 시설로서 자리매김할 수 있도록 신약개발, 탄소자원화 및 경량소재 개발 등 국가전략프로젝트 등에의 전략적 활용을 통한 선도적 성과 창출

□ 국민생활과 밀접한 사회문제 해결을 통한 국민행복시대 구현

- 치안문제 해결을 위한 리빙랩 방식(Living-Lab, 국민 경찰 연구자협업)의 R&SD, 복합인지기반 신원확인 기술개발 등을 통해 국민체감 공공서비스 고도화
- 사회문제해결을 위해 연구단-지원단 협력 연구체계 구축을 통한 법·제도 개선, 인증, 실증 등 성과 활용 제고
- 재난안전정보 공유, 화재대응 등 각종 재난 분야 플랫폼 기술개발을 통해 재난안전 문제 선제적 대응

◇ 사업별 추진계획

1. 우주기술 분야

1-1. 한국형발사체개발사업

□ 사업목적

- 독자 우주수송 능력 확보를 위해 1.5톤급 실용위성을 지구저궤도(600km~800km)에 투입할 수 있는 우주발사체 개발

□ 2018년도 중점 추진방향

- 우주발사체 자력발사 능력 확보 지속 추진
 - 시험발사체 인증모델(QM) 시험 및 비행모델(FM) 제작완료 후 75톤급 액체엔진 기술개발 검증에 위한 시험발사체 발사
 - 한국형발사체 개발을 위한 서브시스템(구조체, 제어탑재, 전자탑재, 열/공력 등) 별 시제품 제작 및 시험
- 7톤 및 75톤급 액체엔진 연소시험 수행을 통한 신뢰도 확보 추진
 - 75톤급 시험발사체용 엔진 개발 완료 및 한국형발사체용 엔진 시제품 제작 및 시험 지속
 - 7톤 엔진 시제품 제작 및 시험을 통한 설계점/탈설계점 성능시험 지속
- 국내 발사체 관련 산업체 참여 지속
 - 산업체 참여 지속을 통한 국내 발사체 관련 산업 생태계 조성 및 안정적 사업추진 환경 조성, 산업체 기술력 축적 도모

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	2017년 실적	2018년 계획	비고
한국형발사체개발사업	220,000	176,000	

1-2. 달 탐사 사업

□ 사업목적

- 550kg급 시험용 달 궤도선의 국제협력(NASA)을 통한 개발, 운용으로 달 탐사 자력기반 확보(1단계)

□ 2018년도 중점 추진방향

- 시험용 달 궤도선 개발 지속 추진
 - 시스템·본체·탑재체·지상국 주요 부품 개발 및 전기/기계/운용 접속 설계 추진, 발사체 접속 착수회의(해외업체)
 - 상세설계 규격문서 작성 및 상세설계 검토(CDR)
 - 본체 구조모델(SDM) 조립 및 시험 착수, 통합전기기능시험장치(ETB) 운용 착수
 - 국내 탑재체 공학모델(EM) 개발 착수 및 예비설계 점검(CDA), NASA 탑재체 예비설계 검토(PDR)
 - 심우주 지상국 안테나 개발 착수
- 항우연-NASA 간 이행약정('16.12월) 기반 국제협력 지속 추진
 - 궤도선-NASA 탑재체 간 접속·운용 설계 수행
 - 과학탑재체 개발자 협의체 구성 및 심우주 통신·항법, 심우주 지상국 구축·운용 기술 협력 수행

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분	2017년 실적	2018년 계획	비고
달 탐사 사업	71,000	39,500	

1-3. 다목적실용위성개발사업

□ 사업목적

- 한반도를 정밀 관측할 수 있는 지구저궤도 실용급 관측위성 개발을 통한 공공, 민간의 위성정보 수요 충족
 - 다목적실용위성 개발완료 5기(1호, 2호, 3호, 5호, 3A호)
 - 다목적실용위성 개발진행 2기(6호, 7호)

□ 2018년 중점 추진방향

- 다목적실용위성 6호 시스템 상세설계 완료와 총조립시험 착수 및 7호 예비설계완료와 상세설계 수행, 7호 발사용역업체 선정 완료
 - 다목적실용위성 6호 시스템 상세설계 완료 및 총조립시험 착수
 - 다목적실용위성 7호 시스템 예비설계 및 상세설계 수행
 - 다목적실용위성 7호 발사용역업체 선정 및 계약

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
다목적실용위성 6호 개발	8,700	8,700	-
다목적실용위성 7호 개발	15,000	22,890	7,890
합 계	23,700	31,590	7,890

1-4. 정지궤도복합위성(천리안위성 2호) 개발사업

□ 사업목적

- 한반도 주변 기상·해양·환경 상시관측을 위해 천리안위성 (10.6 발사, 수명 7년) 후속으로 정지궤도복합위성 2기(기상·우주기상/환경·해양) 개발
 - 기후·해양·대기환경 관측 등을 통한 공공수요 대응 및 국민 편익 제고
 - 정지궤도위성 개발의 핵심기술 자립화 및 독자개발 역량 제고

□ 2018년 중점 추진방향

- 위성체 조립 및 우주환경시험 추진
 - 정지궤도복합위성(2A호)* 우주환경시험 완료, 선적점검토회의 개최(8월) 및 발사준비(11월~)
 - * 기상/우주기상관측위성
 - 정지궤도복합위성(2B호)* 총조립 완료 및 환경시험 착수(4월)
 - * 해양/환경관측위성

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
정지궤도복합위성개발	40,000	17,500	△22,500

1-5. 소형위성 개발사업

□ 사업목적

- 핵심 우주기술 검증, 미래수요 핵심 탑재체 기술 개발 및 전문 인력 양성 등을 도모할 소형위성 개발
 - 우주핵심기술사업과 연계하여 핵심기술 우주 검증 및 국산화
 - 도전적이고 창의적인 핵심 탑재체 기술 개발 및 전문인력 양성

□ 2018년 중점 추진방향

- 핵심기술의 우주검증, 미래수요 핵심 탑재체 개발 및 전문인력 양성을 위한 차세대소형위성 2호 개발
 - 시스템 예비 설계 관리
 - 시험 인증 모델 제작, 조립 및 시험
 - 미래수요 핵심 탑재체 기술 개발
- 차세대소형위성 1호 발사 및 초기운용
 - 발사전점검회의(PSR) 등 수행으로 발사준비 점검
 - 위성체 이송 등 발사캠페인 및 발사
 - 발사후 초기운용

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
차세대소형위성 2호개발	6,000	6,000	-

1-6. 차세대중형위성 개발사업

□ 사업목적

- 500kg급 차세대 중형위성 표준형 플랫폼 확보 및 정밀 지상관측용 (해상도 : 흑백 0.5m급, 컬러 2m급) 중형위성 2기 국내독자 개발
 - 국토·자원관리, 재해재난 대응 관련 공공부문 수요 대응 및 국가공간 정보 활용 서비스 제공을 위한 정밀지상관측 영상 제공
 - 국가 위성산업 육성 및 수출 산업화를 위해 산업체 주도의 위성 개발을 통해 국산화 및 경쟁력 있는 표준형 플랫폼의 확보 추진

※ 1호기는 항우연간 공동설계팀 운영('15~) 및 2호기('18~)부터는 산업체 주도 개발

□ 2018년 중점 추진방향

- 차세대중형위성 1호 본체 조립시험 수행
 - 본체 부분체 비행모델 구성품 개발 및 총조립 완료
 - 공동설계팀 참여 민간 위성개발업체로 기술이전 수행
- 차세대중형위성 2호 개발 착수

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
차세대중형위성 1호 개발	35,100	42,800	7,700
차세대중형위성 2호 개발	0	6,300	6,300
합계	35,100	49,100	14,000

1-7. 우주핵심기술개발사업

□ 사업목적

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

□ 2018년도 중점 추진방향

- (우주기초연구) 우주핵심기술 및 산업화 기반이 되는 목적형 기초연구 지원
- (우주핵심기술) 위성·발사체에 탑재 등 우주시스템에 적용 가능한 핵심기술 개발
- (우주기술융·복합) 개발된 우주기술의 산업화(spin-off 포함) 지원
- (우주교육시스템 구축) 우주분야 대학원 과정 및 산업인력 실무기술 교육 지원
- (초소형위성기술개발) 큐브위성 개발 및 발사 지원
- (우주부품시험센터 구축) 우주부품의 우주환경시험을 위한 종합시험센터 구축

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

분야		2017년 실적	2018년 계획	증 감
우주기초연구	예산	11,052 (계속 8,429, 신규 2,623)	9,130 (계속 7,365, 신규 1,765)	△1,922
	과제수	120(계속 87, 신규 33)	109(계속 76, 신규 33개)	△11
우주핵심기술	예산	8,998 (계속 5,200, 신규 3,798)	6,300 (계속 6,300)	△2,698
	과제수	12(계속 6, 신규 6)	7(계속 7)	△5
우주기술융복합	예산	3,176 (계속 1,748, 신규 1,428)	942 (계속 942)	△2,234
	과제수	11(계속 5, 신규 6)	3(계속 3)	△8
우주교육시스템 구축	예산	833(계속 833)	833(계속 833)	-
	과제수	2(계속 2)	2(계속 2)	-
초소형위성개발	예산	1,417(계속 1,417)	1,000(계속 1,000)	△417
	과제수	1(계속 1)	1(계속 1)	-
우주부품시험시설	예산	5,000(계속 5,000)	-	△5,000
	과제수	1(계속 1)	1(계속 1)	-
합계	예산	30,476 (계속 22,627, 신규 7,859)	18,205 (계속 16,440, 신규 1,765)	△12,271
	과제수	147 (계속 102, 신규 45)	123 (계속 90, 신규 33)	△24

1-8. 해양·극지기초원천기술개발사업

□ 사업목적

- 해양생명체 유래의 유용생물자원 발굴 및 해양환경 보전기술 확보 등 해양 분야 기초원천기술개발·활용
- 극지 동토층 관측거점을 활용한 극지 환경변화 분석 및 미래 환경변화 예측 응용기술 개발

□ 2018년 중점 추진방향

- 해양바이오 및 해양환경분야 기초원천연구 지속 추진
 - 해양생명 기능 규명, 해양 신소재·신약 및 해양환경 보전 기초 원천기술 확보
 - 극지 환경변화 연구 및 스발바르 피오르드 기후변화 복원기술개발 지원
 - 국제협력을 통해 구축된 환북극 동토층 관측거점을 활용한 북극 환경 연구 추진 및 스발바르 피오르드연안 지형변화 연구 등의 지속적 지원을 통한 미래환경 변화 예측
 - 해양 및 극지분야 연구성과 실용화 연계 지원 관리
 - 종료된 연구과제를 대상으로 종료 후 1년 시점에서 추적점검을 실시 하여 연구성과의 상용화·사업화 가능성 지속 모니터링 실시
 - 해양·극지분야 성과확산전담조직 운영 및 유관기관(연구성과실용화진흥원) 협업* 등을 통한 연구성과 실용화 촉진 지원
- * IP창출 전략 수립, 기술컨설팅·마케팅, 기술이전, 기술가치평가 등 지원

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	증 감
해양·극지 기초원천 기술개발	예산	8,172	8,172	-
	과제수	12	12	-
합 계	예산	8,172	8,172	-
	과제수	12	12	-

1-9. 우주중점기술개발사업

□ 사업목적

- 위성임무수행, 우주탐사 등 국가우주개발프로그램에 필수적인 우주 핵심기술 국산화를 위한 선행연구개발
 - 우주핵심기술개발 사업의 일몰 도래('18년)에 따라 국과심 지적사항*을 개선, 보완하여 후속사업 착수 전 시범사업으로 '18년부터 추진
 - * 체계 내 활용방안, 사업성격 명확화, 우주기술로드맵 적용

□ 2018년도 중점 추진방향

- 성과 활용도 제고를 위한 과제 선정부터 수행, 평가, 활용까지 전략적인 사업 추진 체계 확립
 - (선정) 우주기술 로드맵 대상 기술
 - (수행) 과제수행 표준 개발 및 활용처 교류 프로그램 적용
 - (평가) 기술 활용을 위한 정량적 요구조건(spec) 만족 평가
 - (활용) 활용가능성이 높은 기술분야 과제 공모
- 우주기술 로드맵 상 '18년 이전 착수 요구기술개발 지원
 - 대한민국 200대 중점우주기술개발 로드맵 상 중요성과 시급성 등이 높은 기술을 채택, 과제를 선정하여 기술개발 전략성 제고

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	증 감
우주중점 기술개발	예 산	-	1,799	순증
	과제수	-	2	순증
합 계	예 산	-	1,799	순증
	과제수	-	2	순증

1-10. 우주기술 산업화 및 수출지원사업

□ 사업목적

- 국내 우주기업의 자생력 있는 생태계 조성 및 기술 경쟁력 확보를 위해 우주분야 전문인력 양성, 우주산업현황 및 기술동향 조사

□ 2018년도 중점 추진방향

- (우주기술전문연수) 우주 사업의 특수성으로 인해 구인 및 기초교육의 어려움을 겪는 중소·중견 기업에 취업 연계 연수프로그램 제공
 - 지원대상 : 우주분야 전문 중소·중견 기업에 취업을 원하는 이공계 대졸 미취업자, 타산업 분야 경력자
 - 지원규모 : 2억원 / 연간 100여명 (1인당 200백만원×50명×2회)
- (우주산업실태조사) 국내 우주산업실태조사 및 국내외 기술동향 조사를 통해 우주산업 경쟁력 강화정책 수립 및 수출 지원
 - 구성 : 우주산업실태조사(국내) 1억원, 우주기술동향조사(국내외) 0.8억원

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
우주기술전문연수	(신규)	200 (100명)	200
우주산업실태조사	(신규)	180	180
합 계	-	380	380

※ '18년도 신규사업으로 사업 시행계획 수립시 세부내용 변동 가능

2. 원자력연구개발 분야

2-1. 원자력기술개발사업

□ 사업목적

- 국민의 안전 및 생명을 중심으로 원전의 안전성 증진 및 현안해결을 위한 원자력 핵심기술 개발

□ 2018년 중점 추진내용

- 안전한 원전정비체계 구축, 중대사고 대처기술 개발, 가동 원전 안전성 강화 기술개발 등 원전 안전성 증진을 위한 안전연구 강화
 - 안전기술의 수요조사, 연구수행, 연구결과 적용 등 전 단계에서 연구결과의 활용을 강화하는 연구시스템으로 개선 추진
- 안전하고 친환경적인 전주기적 사용후핵연료 관리기술 개발(특성평가, 운반·저장, 처분기술 등) 추진
- 고리원전 1호기 등 원자력시설 해체에 대비한 핵심 기반기술을 조기 개발하여 해체기술의 자립 및 해외 시장진출 기반 확보 추진
- 우주·국방·해양·극지 분야에 원자력기술 활용 추진
 - 원자력기술을 우주공간의 고방사선환경에 활용하는 우주 핵심기술과의 융합연구 추진 등과 같이 타 분야와 융합 촉진
- 원자력기술 혁신을 선도하는 연구과제 발굴·추진

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
원자력 안전	33,802	40,056	6,254	18.5	
미래형 원자로시스템	46,394	20,500	△25,894	△55.8	
핵연료주기	47,566	46,420	△1,146	△2.4	
원자력 원천기술	7,526	7,106	△420	△5.6	
계	135,288	114,082	△21,206	△15.7	

2-2. 원자력연구기반확충사업

□ 사업목적

- 원자력 분야 R&D 저변 확대를 위한 창의·도전적 개인연구 지원
- 원자력 기초·원천기술 개발, 후속세대 인력양성 및 정책지원 등의 기능을 복합적으로 수행하는 연구거점 구축

□ 2018년 중점 추진내용

- 전략기초연구
 - 탐색연구를 통한 원자력 분야 창의·도전적 연구과제 발굴/지원
 - 심화연구는 탐색연구 결과, 연구 필요성이 높고 우수성과 도출 가능성이 높은 연구과제에 대해 추가 연구지원
 - ※ 탐색연구 결과 상위 50% 내외를 심화연구 지원대상으로 선정
- 원자력선진기술연구센터
 - 국가 전략기술과 연계한 기초·원천기술 개발, 정책지원 및 인력양성기능 등을 복합적으로 수행하는 연구거점 확대 추진
 - 산·학·연 공동연구를 통해 기술개발, 기술정책 및 인력교류 지원 강화
 - 원자력 안전, 원전 해체기술, 사용후핵연료 안전관리 등 국가 전략 기술 개발 및 인력양성 등을 위한 신규 연구거점 확대

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
연구시설 및 이용기반 구축*	2,570	-	△2,570	순감	지원 종료
전략기초	10,581	8,441	△2,140	△20.2	'19년 일몰
인력기반 확충*	1,420	-	△1,420	순감	지원 종료
계	14,571	8,441	△6,130	△42.1	

* '17년 일몰된 내역사업 계속과제는 연구종료 시까지 지원하되 신규 선정은 없음

2-3. 원자력안전연구 전문인력양성사업

□ 사업목적

- 원자력 안전, 핵연료주기, 제염해체 등 원자력안전, 첨단·전략분야 기술개발 수요 및 현안 대응을 위한 차세대 전문인력 양성

□ 2018년 중점 추진내용

- (현장 맞춤형 전문인력 양성) 산·학·연 보유 첨단 연구시설·장비 등을 공동 활용하는 교육훈련/실험실습 프로그램
- (융합기술 특성화 교육과정) 원자력 안전확보·제염해체 등 현안 대응을 위한 융합 연구·인력양성을 위한 특성화 교육과정
- (글로벌R&D 연구자 양성) 원자력안전 분야 기술혁신을 선도하기 위한 글로벌 연구역량을 갖춘 차세대 R&D 리더 양성
- (HRD power-up 프로그램) 원자력안전연구 국제경쟁력 강화를 위한 국제교육훈련 프로그램 및 학술행사 프로그램 개발·운영
- (원자력인적자원관리) 원자력분야 전문인력 수급현황 분석·조정, 인력양성 프로그램 개발·운영 등 인적자원 통합관리체계 구축

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계 획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
원자력안전연구 전문인력 양성	-	1,600	1,600	순증	'18년 신규

2-4. 원자력연구기획·평가사업

□ 사업목적

- 원자력연구개발의 효율성과 투명성 확보를 위한 연구기획·평가·관리 및 국가 원자력정책의 발전·심화 방안 모색

□ 2018년 중점 추진내용

- (연구기획·평가·관리) 원자력연구개발 신규 연구사업 기획연구 추진 및 평가, 협약, 정산 및 성과 관리의 효율성 및 투명성 확보
- (원자력정책연구) 원자력에 대한 국가 정책 및 국민 수요에 적극 부응하기 위한 정책 발굴·추진
- (성과확산) 원자력연구개발사업 추진을 통한 경제·사회적 효과를 제고하기 위한 사업운영 및 연구성과 확산 지원

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
연구기획·평가·관리	2,766	2,726	△40	△1.4	
정책연구	1,000	900	△100	△10.0	
계	3,766	3,626	△140	△3.7	

2-5. 방사선기술개발사업

□ 사업목적

- 방사선 및 방사성동위원소를 소재, 환경 등 공학분야와 육종, 의학 등 바이오·의료 분야, 비파괴검사 분야에 응용하는 신기술 개발

□ 2018년 중점 추진내용

- (방사선공학) 미세먼지 저감, 수처리 등 환경문제 해결을 위한 신규 과제 추진, 중성자 이용 폭발물 감지 보안검색기 개발 등 추진
- (바이오·의료) 방사선 기반 백신 생산 기술, 식물 검역공정 기술, 방사선-면역 복합치료, 테라노스틱스기술 임상적 유용성 연구 등
- (비파괴검사) 잠닉손상진단, 고속기관 불량검사, 이동식 초소형 방사선발생기기 개발, 반사모드 비선형 초음파 진단장치 개발 등
- (방사능피해예측) 방사능 오염예측, 측정 및 저감기술 개발을 통해 방사능 오염에 대한 선제적, 통합적 위기대응 시스템 구축
- (기타사항) '19년 일몰에 따른 방사선기술개발사업 재기획 추진

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
방사선공학기술	14,885	18,401	3,516	23.6	
방사선바이오의료기술	18,180	13,807	△4,373	△24.1	
첨단 비파괴검사기술개발	1,900	1,750	△150	△7.9	
방사능 피해예측·저감기술	1,400	1,400	-	-	
계	36,365	35,358	△1,007	△2.8	

* 내역사업개편 : (기존)방사선융합, 방사선의학, 방사선기기 → (변경)방사선공학, 바이오·의료기술

2-6. 방사선연구기반확충사업

□ 사업목적

- 방사선분야 시험·성능평가지설 등 관련 장비구축, 기술정보 네트워크 연계 및 전문 인력양성 등을 통한 국가 방사선이용 연구기반 확대 및 활성화

□ 2018년 중점 추진내용

- 방사선의료 정도관리 체계 구축
 - PET-CT 구축 및 진단방사선 정밀측정 연구기반 구축 등
- 방사선기기 성능평가 및 인증시설 구축
 - 인증시설·시험센터 핵심공사 및 인증 표준절차 기술 개발 등
- 국가방사선반응지도(RRM) 플랫폼 구축
 - 플랫폼 시설·통합관리 시스템 구축 및 RRM 콘텐츠 개발
- 방사선기술 종합정보 지원센터 구축
 - 방사선/비파괴검사 기술정보 통합 네트워크 구축 및 전문가 양성
- 방사성동위원소 이용 신개념 치료기술개발 플랫폼구축
 - 방사성의약품 개발 복합연구센터 건설('18년 상반기) 및 개발 공정기술 연구

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
방사선의료 정도관리 인프라구축	2,335	2,214	△ 121	△ 5.2	
방사선 기술정보 통합 네트워크 및 관련 전문가 양성	869	1,422	553	63.6	
비파괴검사기술 기반구축	350	550	200	57	
방사성동위원소 융합연구 기반구축	-	-			
방사선기기 성능평가 및 표준화 인증시설 구축·운영	4,000	3,230	△ 770	△ 19.3	
국가방사선반응지도 플랫폼구축	1,500	1,600	100	7	
방사성동위원소 이용 신개념 치료기술개발 플랫폼구축사업	15,906	15,799	△ 107	△ 0.7	
계	24,960	24,815	△ 145	△ 0.6	

2-7. SMART 고도화 공동개발사업

□ 사업목적

- SMART 원자로의 해외 수출을 위하여 잠재 수요국의 기술적·환경적 요구 등을 반영하여 SMART 고도화 기술개발 및 설계

□ 2018년 중점 추진내용

- SMART 원자로 설계기술 고도화 기본설계 완성
 - 원자로계통 고도화 기본설계 완료 및 주요기기(원자로집합체, 냉각제 펌프, 증기발생기 등) 설계기술 고도화 반영
 - 피동안전계통·주요기기 및 계통 기술검증 완료
- SMART 경제성 향상을 위한 종합설계(BOP) 최적화
 - 피동안전계통 적용 BOP 분야 종합설계
 - 보조계통 및 주요 건물 구조물 설계 최적화
- SMART 안전성 향상을 위한 중대사고 해석모델 개발 및 분석
 - SMART 고도화 설계 종합 안전성 확인 및 발전소 외 리스크 분석
 - 안전성 향상을 위한 노심손상빈도 저감 설계 및 중대사고 해석모델 보완
- SMART 원자로 예비안전성분석보고서 작성 완료
 - 예비안전성분석보고서 작성 및 참여기관 상호 검토
- SMART 설계를 위한 사우디 교육훈련
 - 추가파견 인력 교육훈련 단축 프로그램 개발
 - 사우디 파견인력 원자로계통 직무수행교육(OJP) 실시
- SMART 첫 2기 건설 준비
 - 종합설계(BOP) 설계문서 및 도면 검토, 건설제안서 작성

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
SMART 고도화 공동개발	3,420	6,840	3,420	100	

2-8. 우주원자력국제협력기반조성사업(원자력국제협력지원)

□ 사업목적

- 미래 원자력 핵심기술 확보 및 원자력기술 해외진출 기반조성을 위한 전략적 양자·다자간 국제협력 강화
- IAEA(국제원자력기구), RCA(아태원자력협력협정) 및 OECD/NEA 등 국제 원자력 기구의 참여로 국내 원자력 외교 역량 강화 및 원자력 영향력 확대를 통한 국가 원자력 위상 증진 도모

□ 2018년 중점 추진내용

- 원자력 안전, 사용후핵연료 관리, 제염해체 분야 등에서 공동연구 및 정보교환 추진 등 한·미 원자력 협력 확대·강화
- 다자/양자 간 원자력 협력활동의 전략적 지원체계 구축
 - 원자력시설 해체분야 선진국과의 양자간 협력을 통한 공동연구 추진 및 다자간 국제협력 확대, 개도국에 대한 원자력기술 활용·지원 확대
- 원자력기술(방사선 분야) 수출기업의 해외시장 진출 및 수출역량 지원
- 국제사회 리더십 강화를 위한 전략적 대응 및 원자력 기술성과 홍보 등

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
미래 원자력협력체제 구축	800	800	-	-	
한·미 원자력협력 선진화	3,700	3,700	-	-	
다자간/양자간 원자력협력 지원	1,641	1,290	△351	△21.4	
원자력기술 유망기업 육성 및 수출지원	300	397	97	32.3	
국제 원자력협력 기반 강화	1,349	1,449	100	7.4	
계	7,790	7,636	△154	△2.0	

2-9. 수출용신형연구로 개발 및 실증사업

□ 사업목적

- 신형 연구로 기술 국내 실증을 통한 연구로 수출역량 강화
- 의료·산업용 방사성동위원소 국내 수요 충족 및 제품 수출

□ 2018년 중점 추진내용

- 핵연료 시험 및 검증
 - 국제협력을 통한 핵연료 성능시험, 조사후 시험평가결과 분석 및 입력 자료 생산 등
- 신형 연구로 건설 추진
 - 건설허가 취득을 위한 원안위 심사 지원
 - 지자체 건축허가, 조달청 공사발주 등 건설공사 착공 준비 등
- 기자재 관리
 - 원자로패키지/원자로 제어설비, 동위원소 생산 기기 등의 제작 일정 조정 및 유지 관리
- 신형 연구로 부지조성(지자체)
 - 연구로 부대시설 건설공사 1차 공사발주 추진 및 2차 공사 발주준비
 - 154kV 전력인입선로 및 용수공급시설 공사 관리

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
수출용 신형연구로 개발 및 실증	3,880	800	△3,080	△79.4	

2-10. 중입자가속기구축지원사업

□ 사업목적

- 기존 방사선(X선, 양성자)으로 치료하기 어려운 난치성 암 환자의 생존을 향상을 위한 의료용 중입자가속기를 부산 기장에 구축
 - 중입자치료센터 건립, 430MeV/u 중입자 가속기 및 치료시스템 도입

□ 2018년 중점 추진내용

- 의료용 중입자가속기 핵심장치 제작 착수
 - 이온발생장치, 저/고에너지 빔 수송라인, 가속기, 치료계획시스템, 조사장치, 로봇 치료대 등에 대한 스펙 결정 및 발주·계약
- 중입자 치료 핵심기술 확보 추진 ※ 사업단 운영 연계
 - 치료시스템 운영 및 치료효과 향상을 위한 임상의학, 치료물리기술 연구
 - 중입자방사선 생물학적 특성 및 임상용 선량 검증시스템 연구 등
- 방사선 시설 및 의료기기 사용인허가 취득 준비
 - 시설인허가 취득을 위한 방사선 안전보고서 작성·보완
 - 의료기기 사용 인허가를 위한 각종 신청서 작성·보완

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
중입자가속기 구축지원	500	2,400	1,900	380.0	

2-11. 대단위 다목적 전자선 실증연구센터

□ 사업목적

- 방사선 융합기술을 이용하여 개발된 핵심원천기술을 바탕으로 시제품 제작·가공·조립·성능시험 등을 통합적으로 관리하는 실증센터 구축
 - 방사선 융합기술 기반의 제품 신뢰성 및 질적 성능을 검증하고 공정 적용 실증이 가능한 체계적 시스템 구축

□ 2018년 중점 추진내용

- 대단위 다목적 전자선 실증연구센터(연면적 3,884㎡) 준공
 - 실증연구센터 건축(골조, 기계) 완공 및 개원(원자력연구원 운영)
 - 방사선 안전설비 구축 완료 및 방사선 관련시설 사용·인허가 획득
- 전자선 발생장치(2종) 구축
 - 10 MeV 및 2.5 MeV 전자선 발생장치 제작 및 현장설치 완료
 - 적격성 테스트(site acceptance test), 컨디셔닝 및 커미셔닝
- 자동화조사 설비 구축
 - 재료 이동·자동 공급 등 연속식 공정을 위한 자동화 설비(대형 이송장치, 컨베이어, 대소형 섬유·튜브·시트용 조사 설비, 카트 시스템 등) 제작 완료
 - 적격성 테스트(site acceptance test), 컨디셔닝 및 커미셔닝

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

지원분야	2017실적 (A)	2018계획 (B)	증감(B-A)		비고
			금 액	%	
대 단위 다목적 전자선 실증연구센터	3,500	3,500	-	-	

3. 핵융합가속기 분야

3-1. 핵융합기초연구사업

□ 사업목적

- 미래 청정에너지인 핵융합에너지 개발에 필요한 핵융합 분야 연구기반을 확대하고 연구역량 향상을 위한 핵융합 기초연구 지원

□ 2018년도 중점 추진방향

- 핵융합 에너지 개발에 필요한 핵융합 분야 연구기반을 확충하고 연구능력 향상을 위한 핵융합 기초연구 활성화
 - 대학을 중심으로 핵융합 연구역량을 강화 및 저변확대를 위해 거점센터, 학연공동 및 개인 기초연구 과제로 구분하여 지원
 - 전략적 추진이 필요한 핵심연구 분야(거점센터)와 융합·창의적 연구를 위한 기초연구(공동연구, 개인기초)의 안정적 지속 지원
 - KSTAR 활용연구 활성화, 인력 저변 확대 등을 기반으로 ITER 운영 등에 대응할 수 있는 핵심기반기술 개발

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
핵융합기초연구사업	6,264	6,264	

3-2. 국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업

□ 사업목적

- 한국, EU, 미국, 일본 등 7개국이 공동으로 ITER 건설·운영에 참여하여 2040년대 핵융합에너지 상용화를 위한 핵심기술 확보
- ※ ITER 사업 : 핵융합 반응을 통해 대용량 전기 생산가능성을 공학적으로 실증하기 위한 500MW급 핵융합로 건설에 우리나라가 9.09%의 지분을 가지고 참여

□ 2018년도 중점 추진방향

- 우리나라 할당 품목의 적기조달을 위한 본(시)제품 제작·시험 및 핵융합 핵심기술 확보, 전문인력양성 및 해외수주 확대 추진
 - ITER 건설일정에 따른 진공용기, 열차폐체, 전원장치 등 6개 조달 품목 제작 진행 및 R&D 수행
 - ITER 테스트블랑켓모듈(TBM) 기능소재 대량생산 기술 검증 및 비조달 분야 핵심품목 기술 추적·확보
 - ITER 핵심기술분야 중심의 인력 발굴을 통한 ITER 기구 파견 확대 등 핵융합 전문인력 양성
 - ITER 참여를 통해 확보된 국내 산업체 기술력을 활용한 해외 수주 실적 확대 노력

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업	55,800	70,070	

3-3. 국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업

□ 사업목적

- 거대연구시설인 포항 3세대 및 4세대 방사광가속기를 범국가적 공동연구시설로 활용하여 우리나라 기초과학기술의 선진화와 산업 기술의 융·복합화에 기여

□ 2018년도 중점 추진방향

- (3세대 가속기) 3세대 방사광가속기 성능개선과 공동활용 확대를 통해 우수연구 성과 창출에 기여
 - 3세대 가속장치 입사시스템의 성능을 안정화하고 최신 연구수요에 부응한 빔라인 증설*하는 등 가속기 연구환경을 지속적으로 개선
 - * (빔라인 증설 2기) 대기압광전자 분광학 빔라인, 시분해 X-선 산란 빔라인
 - 산·학·연 연구자들의 방사광가속기 이용지원을 더욱 확대*하고, 기존 빔라인을 개선**하여 신약개발 등 산업체 활용도 제고
 - * '17년도 증설빔라인(적외선분광학, 마이크로단백질결정학) 2기 준공, '18년도 본격 가동
 - ** 신약개발 기초연구 성과 실용화를 위한 검색설비(FBDD) 구축('18~'20)
 - 20여년 이상 교체없이 사용하여 노후된, 전력·기계·통신설비 등 기반시설의 단계적 개선 및 교체 추진하여 안정적 시설 운영
 - * '18년도 정밀공조용 냉동기 및 일반공조용 자동제어시스템 교체 추진
- (4세대 가속기) '17년도 이용자 지원 착수 후 우수한 성과*를 창출 중, 4세대 방사광가속기 저변을 더욱 확대하여 활용도 제고
 - * 4세대 가속기 활용 첫 실험(한-스웨덴 공동연구) Science誌 표지논문으로 발표 및 4세대 방사광가속기 시운전 성과 Nature Photonics誌 논문 게재 성과
 - 4세대 가속기 실험기법 개발 및 이용자육성 지원으로 활용저변을 확대하고, 검출기 등 최신장치를 도입하여 최신 실험환경 제공

- (운영체제 개편) 국유재산으로 편입된 방사광가속기의 주관연구기관을 선정하고, 5년단위('18~'22)의 관리위탁 운영 추진하여 공공성·투명성을 강화하고 소장 공모를 통하여 책임성 강화
- (가속기핵심기술개발) 해외 수입에 의존하는 핵심부품의 국산화 및 세계적으로 개발 초기 단계인 4세대 실험기법 개발·활용
 - 전량 수입에 의존하는 클라이스트론의 국산화를 통해 운영기술 고도화 및 산학연 공동연구개발을 통해 가속기 전문인력 양성
 - 세계적으로 초기단계인 4세대 빔라인 첨단실험기법을 개발하여 4세대 방사광가속기 활용도 제고

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
방사광가속기 공동이용연구지원사업	57,754	59,189	

4. 국민생활연구 분야

4-1. 실종아동등 신원확인을 위한 복합인지기술개발

* 과기정통부, 산업부, 경찰청이 참여하는 다부처 사업으로 '18년 33억원 지원
(과기정통부 20억원, 산업부 6억원, 경찰청 7억원)

□ 사업목적

- 첨단 ICT 기술을 통한 실종아동 찾기 등 국민 생활안전 증대를 위한 복합인지기반의 신원확인 기술 개발 및 공공서비스의 고도화

□ 2018년도 중점 추진방향

- (중점방향) 실종아동 및 치매환자 안전 귀가 등을 위한 복합인지* 기반 신원확인 기술개발

* 복합인지 : 공간, 시간, 장비 등을 통한 다수의 정보를 융합하여 인지대상에 대한 정확한 인식, 추적, 추론 및 탐색이 가능토록 하는 인지기술

○ (추진내용)

- 이기종 정보 기반의 신원확인 핵심 원천기술 개발
- 시간적 흐름과 객체의 공간적 이동을 고려한 Connected CCTV 원천기술 개발

* 과기정통부 과제 연구책임자가 총괄책임자 겸임

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
실종아동등 신원확인을 위한 복합인지기술개발	-	2,000	신규

4-2. 치안현장 맞춤형 연구개발 시범사업(폴리스랩)

* 과기정통부·경찰청 협업사업으로 '18년 총 27.5억원(부처별 13.75억원)

□ 사업목적

- 국민, 경찰, 연구자 등이 협업하여 치안 현장에서 발생하는 문제를 발굴하고 첨단과학기술과 ICT융합을 통해 문제해결 및 실증

□ 2018년도 중점 추진방향

- (중점방향) 치안현장 문제를 정확히 진단하고 既개발된 원천기술 등을 활용하여 해결하는 리빙랩(Living-Lab) 방식의 R&SD 추진
 - (추진내용) 범죄와 사고를 미연에 방지하고, 안전 사각지대를 최소화할 수 있는 생활치안 분야 중 단기간(3년 이내)에 해결할 수 있는 과제 지원
 - 국민 대상 기술수요조사를 실시하여 도출된 일반과제와 경찰청 주도의 시급히 해결해야 할 전략과제 병행추진
- ※ 사업단 선정하여 과제 총괄 관리(일반과제 5개, 전략과제 1개, 총 6개과제 내외 지원 예정)

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
치안현장 맞춤형연구개발 시범사업	-	1,375	신규

4-3. 사회문제해결형기술개발사업

□ 사업목적

- 국민생활과 밀접한 사회문제를 과학기술 기반의 법·제도, 서비스 전달 등과 연계한 제품 및 서비스 제공을 통해 해결함으로써 국민 삶의 질 향상 도모

□ 2018년도 중점 추진방향

- 기존 추진 과제 관리 및 수요자 참여형 R&D 강화를 통해 수요에 부합하는 실효성 있는 제품 및 서비스 조기 창출
 - ※ 수요자 참여형 R&D : 리빙랩(생활속 연구) 진행
 - * (리빙랩) 사용자가 기술개발에 적극 참여하여 일상생활에서 기술을 체험·적용 및 개선·검증

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	비고
사회문제 해결형 기술개발사업	5,323	4,088	

4-4. 재난안전플랫폼기술개발사업

□ 사업목적

- 재난·안전 현안에 신속하고 효과적으로 대응하기 위해, 각종 재난안전 분야 기술개발에 공통적으로 필요하거나 개별부처·재난상황에 맞게 쉽게 응용이 가능한 기술 및 서비스 개발

□ 2018년도 중점 추진방향

- 재난 관리 단계별(예측·감지·대응) 공통 플랫폼 분야*에서 현장 적용성 및 사회·경제적 파급성 등을 고려하여 핵심 세부기술 도출 및 기술개발 추진
- 플랫폼 기술이 재난 현장에 신속하게 적용될 수 있도록 현장 기반의 수요·의견 반영 및 부처 협업 추진

* (공통 플랫폼 분야) 재난감시 정보 표준화, 무인 재난 모니터링 및 네트워크, 복합 재해·재난 시뮬레이션 기술 및 플랫폼, 재난 현장 장비·시스템

□ 2018년도 투자계획

(단위 : 백만원)

구분		2017년 실적	2018년 계획	비 고
세부사업	유형			
재난안전 플랫폼 기술개발사업	재난통신망	1,875	-	
	재난안전DB 공유 플랫폼	2,900	2,900	
	화재상황 대응 플랫폼	1,875	2,500	
	국토 단층 연구	-	2,500	
	(‘18년 신규)	-	1,000	
합 계		6,625	8,900	

3. 2018년도 사업 예산

(단위 : 백만원)

분야	사 업 명	'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비고
				(B-A)	(%)	
	총 계	776,119	676,823	△99,296	△12.8	
우주·해양극지	소 계	436,178	350,173	△86,005	△19.7	
	한국형발사체개발사업	220,000	176,000	△44,000	△20.0	
	달탐사 사업	71,000	39,500	△31,500	△44.4	
	다목적실용위성개발	23,700	31,590	7,890	33.3	
	6호 개발	8,700	8,700	-	-	
	7호 개발	15,000	22,890	7,890	52.6	
	정지궤도복합위성개발	40,000	17,500	△22,500	△56.3	
	소형위성개발	6,000	6,000	-	-	
	차세대중형위성개발	35,100	49,100	14,000	39.9	
	우주핵심기술개발사업	30,476	18,205	△12,271	△40.3	
	우주중점기술개발사업	-	1,799	1,799	순증	신규
	우주기술산업화 및 수출지원사업	-	380	380	순증	신규
	해양·극지기초원천기술개발	8,172	8,172	-	-	
	우주원자력국제협력(우주국제협력지원)	210	407	197	93.8	
	우주핵융합연구기획심사평가사업	1,520	1,520	-	-	
원자력	소 계	234,040	209,098	△24,942	△10.7	
	원자력기술개발사업	135,288	114,082	△21,206	△15.7	
	원자력안전	33,802	40,056	6,254	18.5	
	미래형 원자로시스템	46,394	20,500	△25,894	△55.8	
	핵연료주기	47,566	46,420	△1,146	△2.4	
	원자력 원천기술	7,526	7,106	△420	△5.6	
	원자력연구기반확충사업	14,571	8,441	△6,130	△42.1	
	연구시설 및 이용기반 구축	2,570	-	△2,570	순감	
	전략기초	10,581	8,441	△2,140	△20.2	
	인력기반확충	1,420	-	△1,420	순감	
	원자력연구기획평가사업	3,766	3,626	△140	△3.7	
	연구기획·평가	2,766	2,726	△40	△1.4	
	정책연구	1,000	900	△100	△10.0	

	방사선기술개발사업	36,365	35,358	△1,007	△2.8	
	방사선공학기술	14,885	18,401	3,516	23.6	
	방사선바이오의료기술	18,180	13,807	△4,375	△24.1	
	첨단 비파괴검사기술개발	1,900	1,750	△150	△7.9	
	방사능 피해예측·저감기술	1,400	1,400	-	-	
	방사선연구기반확충사업	24,960	24,815	△145	△0.6	
	SMART 고도화 공동개발사업	3,420	6,840	3,420	100.0	
	우주원자력국제협력(원자력국제협력지원)	7,790	7,636	△154	△2.0	
	수출용 신형연구로 개발 및 실증	3,880	800	△3,080	△79.4	
	중입자가속기구축사업	500	2,400	1,900	380.0	
	대단위 다목적 전자선 실증연구센터	3,500	3,500	-	-	
	원자력안전연구 전문인력양성사업	-	1,600	1,600	순증	
핵융합가속기	소 계	92,518	101,189	8,671	9.4	
	핵융합 연구개발사업	34,764	42,000	7,236	20.8	
	핵융합기초연구사업	6,264	6,264	-	-	
	국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업	28,500	35,736	7,236	25.4	원기금
	가속기 분야	57,754	59,189	1,435	2.5	
	방사광가속기공동이용연구지원	57,754	59,189	1,435	2.5	
국민생활연구	소 계	13,383	16,363	2,980	22.3	
	실종아동등신원확인을 위한 복합인지기술개발	-	2,000	2,000	순증	신규
	치안현장 맞춤형 연구개발사업(폴리스랩)	-	1,375	1,375	순증	신규
	사회문제해결형기술개발사업	5,323	4,088	△1,235	△23.2	
	재난안전플랫폼기술개발	6,650	8,900	2,250	33.8	
	공공복지안전연구	1,410	-	△1,410	순감	종료

* 내역사업개편 : (기존)방사선융합, 방사선의학, 방사선기기→(변경)방사선공학, 바이오의료기술

4. 세부사업 추진계획

□ 우주·해양극지 분야

구 분		예산(백만원)		‘18년 신규지원 규모(억원)		
세부사업	유형	‘17년	‘18년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
한국형 발사체 개발사업	-	220,000	176,000	출연(연), 기업, 등	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시험발사체 비행모델 제작 및 발사 ▪ 7톤/75톤급 액체엔진 성능 시험을 통한 신뢰도 확보 ▪ 시험발사체 발사대시스템 구축 완료
달 탐사 사업	-	71,000	39,500	출연(연), 기업체, 대학 등	395 (7)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 궤도선 본체 및 탑재체 상세설계 완료, 탑재체 공학모델(EM) 제작 ▪ 심우주 지상국 안테나 상세설계 및 안테나 개발 착수 ▪ NASA와의 기술협력 지속 추진
다목적 실용위성개 발	6호/7호	23,700	31,590	출연(연), 기업체 등	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다목적 6호 상세설계 ▪ 다목적 7호 예비·상세설계 추진
정지궤도복 합위성개발	2A/ 2B호	40,000	17,500	출연(연), 기업체 등	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정지궤도복합위성(2A호) 환경 시험완료 및 발사준비 ▪ 정지궤도복합위성(2B호) 환경 시험 수행
소형위성 개발	차세대소형 위성1호/2 호	6,000	6,000	출연(연), 기업체, 대학 등	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1호 발사 준비 및 초기 운용 ▪ 2호 개발
차세대 중형위성 개발	1호/2호	35,100	49,100	출연(연), 기업체 등	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1호 본체 조립시험 수행 ▪ 2호 개발 착수
우주핵심 기술개발 사업	우주 기초연구	11,052	9,130	대학, 출연(연), 산업체	18 (33개내 외)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 우주기술 로드맵에 기반한 우주 목적형 기초 연구 지원
	우주 핵심기술	8,998	6,300	대학, 출연(연), 산업체	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위성 및 발사체에 적용되는 핵심기술·부품개발 지속 지원

구 분		예산(백만원)		‘18년 신규지원 규모(억원)		
세부사업	유형	‘17년	‘18년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
	우주기술 융복합	3,176	942	산업체	-	▪ 스핀오프(Spin-off) 지원
	우주교육 시스템	833	833	출연(연), 대학	-	▪ 우주분야 대학원 과정 및 산업체 인력 실무기술 교육 지원
	초소형 위성개발	1,417	1,000	초·중·고· 대학생	-	▪ 큐브위성 개발 및 발사 지원
	우주부품 시험시설	5,000	-	공공기관	-	▪ 우주부품의 우주환경시험시설 구축
우주원자력 국제협력 (우주국제 협력)		210	407	출연(연) 등	1.9 (1)	▪ GEO(지구관측그룹) 한국 사무국 운영 활성화 ▪ 양자·다자협력 강화방안 마련
우주중점 기술개발 사업	-	-	1,799	출연(연), 기업체, 대학 등	18 (2)	▪ 사업추진체계 확립 ▪ 우주기술개발 로드맵 상 기술 개발 지원
우주기술 산업화 및 수출지원 사업	-	-	380	출연(연), 기업체, 대학 등	3.8 (2)	▪ 우주기술전문연수 사업계획 수립 및 추진 ▪ 우주산업실태조사 및 우주 기술동향조사 수행
해양·극지 기초원천 기술개발	해양기초 원천기술개발	4,472	4,472	-	-	▪ 해양바이오 환경분야 기초 원천 확보
	극지기초 원천기술개발	3,700	3,700	-	-	▪ 극지 동토층 환경변화 분석 미래 예측

□ 원자력 분야

구 분	예산(백만원)		'18년 신규지원 규모		
	'17년	'18년	지원대상	지원규모 (과제수)	중점방향
원자력 기술개발	135,288	114,082	출연(연), 대학, 기업 등	11,000 (30)	o 원자력기술의 개방·융합 추진 과제
원자력연구 기반확충	14,571	8,441	출연(연), 대학, 기업 등	1,080 (22)	o 창의·도전적 개인연구 지원 확대, 복합 기능(R&D, 인력 양성, 정책지원 등) 수행을 위한 연구거점 구축 지원 등
원자력안전연구 전문인력양성사업	-	1,600	출연(연), 대학, 기업 등	1,600 (14)	o 원자력 안전, 제염해체, 핵연료 주기 등 원자력 안전분야 차세대 전문연구인력 양성 지원 등
원자력 연구기획 평가	3,766	3,626	출연(연), 대학, 기업 등	1,000 (20)	o 원자력에 대한 국가정책 및 국민수요에 부응하기 위한 정책 연구 추진
방사선 기술개발	36,365	35,358	출연(연), 대학, 기업 등	2,773 (7)	o 미세먼지 농도 증가에 따른 미세먼지 저감기술 등 방사선을 이용한 다양한 사회문제해결을 위한 신규과제 지원
방사선연구 기반확충	24,960	24,815	-	-	o 계속과제 지원
SMART 고도화 공동개발사업	3,420	6,840	-	-	o 계속과제 지원
우주원자력국제 협력기반조성 (원자력)	7,790	7,636	출연(연), 대학, 기업 등	2,999 (10)	o 원자력시설 해체분야 한-영 공동연구 신규과제 추진 o 다자/양자간 원자력 국제협력 활동강화를 위한 전략적 지원 등
수출용 신형 연구로 개발 및 실증	3,880	800	-	-	o 계속과제 지원
중입자가속기 구축지원	500	2,400	-	-	o 계속과제 지원
대단위 다목적 전자선 실증연구센터구축	3,500	3,500	-	-	o 계속과제 지원

□ 핵융합·가속기 분야

구 분	예산(백만원)		'18년 신규지원 규모(억원)		
	'17년	'18년	지원대상	지원규모 (과제수)	중점방향
핵융합 기초연구사업	6,264	6,264	대학 및 연구기관	-	핵융합 핵심연구 및 융합·창의적 기초연구 지속 지원
국제핵융합실험로(ITER) 공동개발사업	55,800	70,070	ITER 한국사업단	-	우리나라 ITER 조달품의 개발·제조를 통한 적기 조달
방사광가속기 공동이용연구지원사업	57,754	59,189	포항공대(포항가속기 연구소)	-	·4세대 최신 실험환경 조성 /이용자 저변확대 ·3세대 성능개선/활용확대, ·가속기핵심기술개발지원

□ 국민생활연구 분야

구 분		예산(백만원)		'18년 신규지원 규모(추진계획)		
세부사업	유형	'17년	'18년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
실종아동등 신원확인을 위한 복합인지기술훈발	과학 치안	-	2,000	대학출연(연) 등	1개 과제 (20억원)	복합인지기반 신원확인 기술 개발
치안현장 맞춤형 연구개발 시범사업	과학 치안	-	1,375	대학출연(연) 기업 등	7개 과제 (13.75억원)	치안현장 문제해결 R&SD
사회문제 해결형 기술개발사업	사회문제 해결을 위한 융합연구	5,323	4,088	-	-	-
재난안전 플랫폼 기술개발사업	재난통신망	1,875	-	-	-	-
	재난안전DB 공유 플랫폼	2,900	2,900	-	-	-
	화재상황 대응 플랫폼	1,875	2,500	-	-	-
	국토 단층 연구	-	2,500	-	-	-
	(‘18년 신규)	-	1,000	미정	1개 과제 (10억원)	3대 재난 플랫폼 분야 신규과제 지원

5. 추진 일정

세부사업		구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
한국형발사체 개발사업		계속	시행계획 수립/협약 (사업착수)	시험 발사체 인증모델 조립완료		3단계 1차년도 사업 착수			시험 발사체 비행모델 조립완료	시험 발사체 발사대 검증		시험 발사체 발사		상세설계 검토회의 (CDR)/연차평가
달 탐사 사업		계속	시행계획 수립/협약 (3차년도 사업착수)	발사체 접속회의 (Kick-off) 착수				구조모델 조립 및 시험/통합 전기기능 시험장치 운용 착수			상세설계 검토회의 (CDR)			연차평가 TRL 평가
다목적 실용위성개발	6호	계속	7차년도 사업착수	상세설계 검토 (CDR)									위성 총조립 시험 착수	연차점검
	7호	계속	3차년도 사업착수		예비설계 검토 (PDR)			발사체 선정완료 및 계약						상세설계 감리 (CDA) 점검 /연차점검
정지궤도 복합위성 개발		계속	8차년 사업착수							정지궤도 복합위성 2A호 선적전검토(PSR)			정지궤도 복합위성 2A호 발사	연차점검
소형 위성 개발	차세대 소형 1호	계속			발사전 점검회의 (PSR)			위성 발사장 이동		발사 (예정)				
	차세대 소형 2호	계속	2차년도 사업착수									시스템 설계검토 회의		연차점검
차세대 중형 위성 개발	1호	계속	3차년도 사업착수		본체 조립준비 검토회의 수행					본체기계 분야조립 완료				연차점검
	2호	신규	1차년도 사업착수										2호 본체 조립준비 검토회의 수행	연차점검
우주 핵심 기술 개발	우주 기초 연구	신규	시행계획 수립/신규 과제 공고				선정평가	협약체결	연구개시					연차점검
		계속	시행계획 수립/연구 개시	연차점검 협약체결	연구개시	연차점검 협약체결	연구개시 최종평가		최종평가					연차점검
	우주 핵심 기술	계속	시행계획 수립 /연구개시											연차점검 최종평가

세부사업		구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
	우주 기술 융복합	계속	시행계획 수립/ 연구개시			연차점검 협약체결		최종평가						연차점검
	우주 교육 시스템	계속	시행계획 수립			연차점검 협약체결	연구개시							
	초소형 위성	계속	시행계획 수립/ 연구개시		최종평가 12/13년 큐브위성 발사 예정 (571)									연차점검
	우주 부품 시험시설	계속	시행계획 수립/ 연구개시											최종 평가
우주원자력 국제협력지원 (우구국제협력)		계속	우주협력 정책연구 협약	공고	심사 및 선정	연구개시							연구종료	보고서 접수
우주중점기술 개발사업		신규		로드맵 수정	시행계획 수립				연구개시					
우주기술산업화 및 수출지원사업		신규	시행계획 수립	주관기관 선정 및 연수생 모집	사업 추진(연 수 및 취업 지원)									
해양극지기초 원천기술개발		계속	시행계획 수립 단계평가 및 계속과제 협약체결	연구비 WLRMQ			계속과제 연차점검	계속과제 협약체결					연차점검 계획서 접수	
원자력 연구 개발 사업	원자력 기술 개발사업	신규	공고	접수/평가	연구개시									
		계속						계획서 접수/ 최종평가		계획서 접수/ 최종평가	계획서 접수/ 최종평가		계획서 접수/ 단계평가	계획서 접수/ 최종평가
	원자력 연구기반 확충사업	신규				공고	계획서 접수	선정평가	연구개시					
		계속	계획서 접수/ 최종평가		계획서 접수/ 단계평가		계획서 접수/ 연차/단계 평가	계획서 접수/ 최종평가				계획서 접수/ 연차/단계 평가	계획서 접수/ 최종평가	
	원자력 안전연구 전문인력 양성사업	신규				공고	계획서 접수	선정평가	연구개시					
	방사선 기술 개발사업	신규				공고	접수/평가	연구개시						
		계속	접수/점검	연구개시/ 접수/점검	연구개시/ 접수/점검	연구개시/ 접수/점검	연구개시	접수/점검	연구개시/ 접수/점검	연구개시	접수/점검	연구개시		
	방사선 연구 기반확충 사업	계속	연구개시 계획서 접수	연구개시										계획서 접수

세부사업		구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
	SMART 고도화 공동개발 사업	계속	실무점검	계획서 접수/ 연차평가	연구개시			실무점검		진도점검			최종평가	
	우주 원자력 국제협력 기반조성 (원자력 국제협력)	신규	공고, 평가	접수, 연구개시	평가	연구개시	공고	접수/평가	연구개시					
		계속	계획서 접수, 점검/평가	연구개시, 연차점검	보고서 접수	최종평가	보고서 접수	최종평가				보고서 접수	최종평가	
	수출용 신형연구 로 개발 및 실증	계속			계획서 접수/진도 점검	연구개시								
	중입자 가속기 구축지원	계속		계획서 접수/진도 점검	연구개시									
	대단위 다목적 전자선 실증연구 센터	계속				최종평가	연구종료							
핵융합	핵융합 기초 연구 사업	거점 센터	신규											
			계속		연차평가									연차평가
		공동 연구	신규											
			계속		최종평가									연차평가
		개인 기초	신규											
			계속		최종평가									연차평가
가속기	방광 가속기 공동 이용 연구 지원	국제핵융합 실험로 (ITER) 공동개발 사업	계속		추진점검			추진점검			추진점검			추진점검
		방광 가속기 공동 이용 연구 지원	신규	연구개시		4세대 상반기 본실험			하계 정비	4세대 하반기 본실험				연차 평가
			계속											
		가속기 핵심 기술 개발	신규											
			계속						진도점검					최종보고서 접수
		실종아동등 신원확인 을위한 복합인식 기술개발	신규		공고	선정 평가	연구 개시							
사회문제 해결형 기술개발	치안현장맞춤형 연구개발사업 (폴리스랩)	신규	사업단 공고	사업단 선정 과제공고	과제 선정평가	과제 연구개시								
		계속	최종평가 (격차해소)	추진계획 수립			000000	최종평가 (환경 호르몬)			연차점검 (17산정)			
		신규		추진계획 수립		공고	선정평가		연구개시					
		계속	최종평가 (재난통신)	추진계획 수립	최종평가 (구난장비)		연차점검 (DB/화재 플랫폼)							

사업화 분야

1. 사업개요

□ 사업목표

- 과학기술을 매개로 기업(산)·대학(학)·연구소(연)·지자체(지역)를 유기적으로 연계하여 창업과 신산업 창출의 생태계 조성
- 대학·출연(연)의 기술이전 및 기술창업 기반 강화
- 주문연구, 연구관리 산업 등 연구개발 관련 전문서비스를 제공하는 기업의 역량 강화 및 핵심서비스 창출 지원체계 강화

□ 지원근거

- 과학기술기본법 제6조, 제7조, 제17조, 제17조의2
- 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제11조
- 산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률 제39조
- 국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법 제17조

□ 지원분야

- 대학·출연연·중소기업, 연구개발서비스업 등 공공 기술을 활용한 기관 및 단체

□ 추진실적

- 공공 R&D사업에서 창출된 우수 연구성과의 기술이전 지원을 통한 기술사업화 촉진
 - * 기술이전 : '14년 52건 → '15년 137건 → '16년 278건 → '17년 239건('17년 10월 말)
- 산·학·연이 기술과 자본을 공동출자, 기술개발과 사업화를 공동으로 추진하는 '산학연공동연구법인' 설립·운영 확대를 기초·원천 사업화 촉진
 - * 법인설립(누적) : '13년 4개 → '14년 5개 → '15년 7개 → '16년 10개 → '17년 14개
- 신기술상용화 및 인증획득 등 후속연구개발 지원을 통해 중소기업의 기술혁신 역량 제고
 - * 지원실적 : '14년 19개사 → '15년 20개사 → '16년 21개사 → '17년 21개사

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2018년 중점 추진방향

- 대학이 논문 또는 특허형태로 보유하고 있는 연구실의 우수기술을 활용하여 창업(Lab to Market)하기 위한 후속 R&D 지원(교원·대학원생)
 - * 대학 실험실 기술의 성숙도(TRL 3~4)는 창업에 필요한 시장요구 수준(TRL 8~9)과 차이가 커서 민간의 투자 요인이 부족하여 기술고도화를 위한 후속 R&D 필요
- 공공 R&D를 통해 창출된 우수 연구성과의 활용·확산 및 연구산업 육성 인프라 구축
 - 기업수요를 토대로 선택과 집중을 통한 대형성과 창출을 위해 10대 중점분야, 기후변화, 연구장비 등 연구산업 관련 분야 중심 기술사업화 추진
 - ※ (10대 분야) 사물인터넷, 차세대자동차(스마트), 인공지능(데이터인텔리전스), 증강/가상현실, 스마트헬스케어, 미세먼지, 융복합소재, 지능형로봇, 스마트시티, 차세대의료
 - 제품·서비스 단위로 기술을 통합, 기술이전 단위를 대형화하여 중대형 및 복합기술기반의 기술사업화 지원 확대
 - 중소기업의 신기술(NET) 인증 획득 및 상용화 등을 지원하여 중소기업의 R&D 역량 제고
 - 출연(연), 대학 중심의 기술사업화 조직 구성, 정기적인 교류·협력 프로그램 운영(기술정보 공유), 통합 가능 기술 발굴 및 연계 프로세스 구축
- 공공연구성과에 기반한 기술창업촉진을 위한 프로그램 강화
 - 산·학·연 협력 촉진을 위한 대학기술지주회사 지원 및 산학연 공동연구법인 지원체계 강화
 - 산학연공동연구법인의 후속 지원 강화를 통한 성과창출 극대화
 - 지원하는 산학연 공동연구법인 간 차등지원을 통한 도전적·선의적 경쟁방식(연차·단계 평가 강화 등) 지원체계 강화

- 공공연구성과 사업화 촉진을 위한 창업탐색 및 창업기획 지원
 - 국가연구개발사업에 참여하여 기술 이해도가 높은 학생·연구원의 창업 가능성에 대한 탐색과정을 지원하여 준비된 창업으로 유도
 - 과기특성화대 및 출연(연) 공동기술지주를 통한 우수기술발굴, 시장성 분석, 자금지원 등 공공연구성과 기반 기술창업 지원
- 각 기관의 R&D 성과를 모아 공동의 시너지 효과를 낼 수 있는 분야를 발굴·선정하여 기술 패키징 및 사업화 지원

□ 민간 기술사업화 역량 제고를 위한 지원 확대

- 연구개발 관련 전문 서비스를 제공하는 연구개발서비스기업의 역량 강화 및 핵심서비스 창출을 위한 R&D 지원 추진
 - 연구개발서비스업의 핵심역량 창출을 위한 도구 및 BM개발을 지원하고 글로벌 R&D 서비스 시장으로의 진출 지원
 - 공공연구성과를 기업·시장으로 이전·사업화하는 과정에서 필요한 바톤존 서비스(추가기술개발, 사업화 지원 등) 활동 지원
- 공공기술을 사업화하려는 5년 이하 창업 초기기업에게 기술사업화에 필요한 R&D 자금을 민간투자*와 연계하여 지원

□ 연구개발특구의 공공연구성과 기술사업화 지원 강화

- 연구개발특구 내 산학연간 개방형 혁신을 통해 공공기술의 사업화 지원 및 연구소기업의 성장 단계 맞춤형 지원
 - “공공기술의 이전(출자)→사업화→창업·성장지원→해외진출지원”하는 기업성장 전주기 지원

◇ 사업별 추진계획

1. 공공연구성과 기술사업화 지원사업

□ 사업목적

- 기초·원천 연구성과의 기술이전, 사업화를 촉진 및 연구성과를 활용한 기술창업 탐색·준비 및 전문기획 지원
- 산·학·연 연구공동체의 연구개발 성과와 고급 인력을 활용한 기술사업화를 통해 고부가가치 신산업을 육성하고 양질의 일자리 창출에 기여

□ 2018년 중점 추진방향

① 연구성과사업화 지원

- 대학, 출연(연) 연구성과 분석 등을 통해 사업화 유망기술 및 수요기업 발굴, BM전략 등 사업화 지원 다각화*
 - ※ 제품단위로 기술 포트폴리오를 구축하고, 경제성 분석, SMK 작성, 컨설팅·마케팅 및 R&BD 지원 등 관계 기관과의 협업을 통한 기술이전 사업화를 촉진
- 중소·중견기업이 즉시 상용화할 수 있도록 성능의 최적화, 인증 획득 등을 위한 기술업그레이드 R&D 지원

② 기술가치평가 활성화 지원

- 공공 연구성과의 기술이전, 창업(연구소기업, 산학연공동연구법인 등의 기술출자 금액 산정) 등을 위한 기술가치평가 지원
- 기술가치평가 활성화 기반 조성
 - 대학·출연(연) 연구자 및 TLO 등 기술사업화 추진주체에 대한 기술가치평가 교육 등을 통한 역량 강화 지원
 - ※ 공공 연구기관 TLO 및 연구자 대상 기초·전문·심화 과정 등의 단계별 세분화하여 운영

③ 대형사업단 성과관리

- 기술이전·사업화를 고려한 연구개발 전략 및 도출된 연구성과를 사업화하기 위한 전략 수립 지원
 - * 글로벌프런티어사업, 미래유망파이오니아사업, 선도연구센터 등
- 우수 연구성과 활용·확산* 지원, 사업화 유망기술 발굴, 미래기술마당 운영 등
 - * 유망기술 설명회 개최, 국내·외 기술사업화 동향 등 정보 생산·제공, 중간 성과물 기술 마케팅 지원 등
- 기존의 단일기술 이전 방식의 단점을 극복하여 제품·서비스 단위로 기술을 통합, 기술이전 단위를 대형화하여 기술사업화 지원
 - ※ (A기술 + B기술 + C기술) → 대형화·복합화 → 기술이전 → 제품·서비스 창출

⑤ 공공기술 기반 시장 연계 창업 지원

- 대학·출연연 소속 석·박사 인력이 보유한 공공기술 기반 창업을 활성화하기 위한 국내외 창업전문교육*, 우수팀에 대한 시제품 제작 등 지원
(‘18년, 51팀 과제 내외)
 - * 美 I-Corps프로그램을 벤치마킹한 린스타트업, 잠재고객인터뷰, BM멘토링 등
- 대학·출연연의 우수연구성과를 수요기업과 연계·투자하기 위해 특허 조사·분석, 시장분석, 기술가치평가 등 지원
 - ※ 수요기업 공모 → 특허조사·시장분석 등 → 기업선별 → 투자(공동기술지주회사)

⑥ 학연공동 기업부설연구소 연계 후속 연구개발 지원

- 신기술(NET) 상용화 지원
 - 신기술(NET)인증을 획득한 중소기업을 대상으로 R&D 지원을 통해 NET 인증 기술의 상용화 촉진 유도 (‘18년, 16개 과제 내외)
- 신기술(NET)인증 획득 지원
 - 신기술(NET)인증에 탈락한 기업을 대상으로 후속 R&D를 지원함으로써 신기술인증 획득을 위한 기업 역량 제고(‘18년, 5개 과제 내외)

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
연구성과사업화 지원	15,230	8,159	△7,071
성과확산 역량강화(기술패키징)	1,000	-	순감
기술가치평가 활성화	1,500	9,00	△600
대형사업단 성과관리	5,840	8,350	1,635
공공기술 기반 시장 연계 창업 지원	4,900	5,525	652
과기특성화대학 기술사업화 선도모델 육성	5,500	-	종료
기업부설연구소 연계 후속 연구개발 지원	3,100	3,100	-
합 계	37,945	26,534	△11,411

2. 산학연 협력 활성화 지원

□ 사업목적

- 산·학·연 협력 활성화를 통한 R&D, 기술이전·사업화를 지원하여 창업 및 신산업 창출기능 강화

□ 2018년 중점 추진방향

① 산학연공동연구법인 지원

- 기술 보유기관과 수요기업이 기술과 자본을 공동출자하여 기술 개발과 사업화를 연계 추진

② 대학기술경영 촉진

- 대학 TLO와 기술지주회사가 통합된 TMC를 기반으로 대학 보유기술의 이전·창업 및 사업화 촉진을 통한 신규 일자리 창출 ('18년, 23개 과제)

③ 기술수요 기반 신산업 창출 지원

- 출연(연) 등 공공(연) 기술이전 조직의 성과지향형 활동 지원으로 우수 공공기술 확산 촉진 ('18년, 14개 과제 내외)

④ 학연 연계 사업화 선도 모델

- 출연(연), 대학 중심의 컨소시엄형 사업화 추진을 통해 핵심 R&D 성과에 대한 기술사업화 선도 모델 구축 ('18년, 신규 1개 과제)

※ '17년 2개 과제(계속), '18년 1개 과제(신규) → 총3개 과제

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
산학연공동연구법인 지원	3,200	3,651	451
대학기술경영 촉진	10,405	10,955	550
기술수요 기반 신산업 창출 지원	2,170	2,170	-
학연 연계 사업화 선도모델	2,100	3,145	1,045
합 계	17,875	19,921	2,046

3. 연구개발서비스업 혁신역량 강화 지원사업

□ 사업목적

- 연구개발 관련 전문서비스 분야의 핵심서비스 창출을 위한 혁신서비스 개발 및 글로벌 R&D시장 창출

□ 2018년 중점 추진방향

- 연구개발서비스업의 혁신서비스 역량 확보를 위한 도구(tool) 개발 및 비즈니스모델(BM) 개발 추진
 - 연구개발업의 전문 서비스 역량 강화에 필요한 핵심·요소 기술, 설계·해석, 시험·분석 Tool 등 R&D서비스 제공을 위한 자체 기술개발 지원
 - R&D컨설팅, 시험·분석 등 연구개발지원업의 전문서비스 역량 강화 및 신서비스 시장개척에 필요한 R&D서비스 BM 개발 지원
- 공공연구성과를 기업·시장으로 이전·사업화하는 과정에서 필요한 바톤존* 서비스(추가기술개발, 사업화 지원 등) 활동 지원
 - * 공공연구성과의 사업화 과정에서 baton(공공연구성과)을 건네는 측(대학·출연연)과 받는 측(중소기업 등)이 연계되는 구역으로, 연구개발서비스업의 활동영역
- 연구개발지원업과 연구개발업간 협력을 통해 타겟(target) 국가별 R&D 서비스 수요발굴 및 수요대응 R&D 등 R&D서비스 해외진출 지원

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
연구개발서비스업 혁신역량 강화 지원	4,000	4,000	-
합 계	4,000	4,000	-

4. 연구개발특구 육성

□ 사업목적

- 연구개발특구 내 산학연간 개방형 혁신을 통해 공공기술의 사업화 지원 및 연구소기업의 성장 단계 맞춤형 지원

□ 2018년 중점 추진방향

- “공공기술의 이전(출자)→사업화→창업·성장지원→해외진출지원”하는 기업성장 전주기 지원

① 특구 연구성과 사업화

- (기술발굴 및 연계) 사업화 유망기술 발굴·선별을 지속 추진하고, 발굴기술의 활용도 제고를 위해 연계 및 확산 강화
- (기술이전사업화) 공공기술 이전(출자) 기업에게 R&BD 과제를 지원하여 공공 연구성과 사업화 활성화

② 연구소기업·창업 성장 지원

- (연구소기업 후속성장) 전도유망한 우수 연구소기업의 선별·인증을 강화하고 인증된 우수 연구소기업을 집중 지원하여 질적 성장 강화
 - * 연구소기업 설립규모, 제품형태 등을 고려, 세부적인 지원체계 구축·마련
- (기술창업 성장 촉진) 이노폴리스캠퍼스와 액셀러레이터를 활용한 창업지원 프로그램을 고도화하고, 특구별 특화육성에 집중
- (글로벌 교류 협력) 특구내 기업의 해외투자 유치 및 글로벌 시장진출 지원 확대(해외 네트워크 확장 등)

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
연구개발특구육성	83,000	76,300	△6,700
계	83,000	76,300	△6,700

5. 지역연구개발혁신지원

□ 사업목적

- 지역별 R&D 전담기구 운영, 지역의 R&D 기획역량 제고 및 지역의 산학연 연구협력 네트워크 구축을 통한 지역 R&D 역량 강화

□ 2018년 중점 추진방향

① 지역별 연구개발지원단 육성지원

- 17개 시·도 R&D 전담기구인 '연구개발지원단'의 지역 R&D 사업 발굴·기획 및 지역 과학기술관련 정책 지원 업무 수행
- 지역별 지역과학기술위원회, 지방과학기술진흥시행계획 수립 등을 통한 중앙-지방간 연계 및 R&D 기획 기능 강화

② 산학연협력 클러스터 지원

- 산학연 연구협력 네트워크(지식클러스터)를 구축·운영하여 융합과제 기획, 기술 정보교류 및 공동연구, 기업의 단기애로기술해결, 기술 로드맵 구축 등 수행
- 지식클러스터 또는 수요발굴지원단을 통해 발굴된 융합과제 지원을 통한 기업의 R&D 역량 강화

③ 과학기술기반 지역수요 맞춤형 R&D 지원

- 지역 스스로 기획하고 지역내 혁신주체(대학, 출연연 등)를 육성·활용하여 문제를 해결하는 과정을 통해 지역의 R&D 역량강화 및 지역혁신생태계 구축

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
연구개발지원단 운영	3,250	3,252	2
산학연협력클러스터 지원	2,102	2,100	△2
과학기술기반 지역수요 맞춤형 R&D 지원	-	7,500	7500
합 계	5,352	12,852	7500

6. 과기형 창업선도대학 육성

□ 사업목적

- 대학이 논문 또는 특허형태로 보유하고 있는 연구실의 우수기술을 활용하여 창업하기 위한 후속 R&D(TRL 3~4→8~9) 지원

□ 2018년 중점 추진방향

- 연 4조원 규모의 정부 R&D수행을 통해 대학이 축적한 우수한 연구기반 및 연구성과를 활용한 교수·대학원생 등의 연구실 창업 지원
 - 대학 실험실 기술의 성숙도(TRL 3~4)를 창업에 필요한 시장요구 수준(TRL 8~9)으로 기술고도화하기 위한 후속 R&D 지원
- 과기정통부-교육부-중기부 간 공동으로 사업공모, 선정, 평가 등을 추진하며, 연구역량과 창업의지가 우수한 대학을 선정
 - '18년에는 現 창업선도대학 중에서 연구실 '(가칭) 연구실 특화형 창업 선도대학*을 선정

* 특화형 = 과기형(과기정통부, 후속R&D지원) + 대학원중심형(교육부, 창업교원·학생 인건비, 교육 프로그램 등)

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
과기형 창업선도대학 육성	-	1,600	1,600

7. 투자연계형 공공기술사업화기업 성장지원

□ 사업목적

- 공공기술을 토대로 설립된 5년 이하 초기기업에 민간투자자와 연계*한 R&D를 지원하여 제품화 기술력을 높이고 지속 성장 기반을 조성

* 투자가 유치되어 가능성이 검증된 기업을 선별하여 R&D지원(투자금의 6배, 최대3억원)

□ 2018년 중점 추진방향

- 공공기술 플랫폼을 활용하여 우수 공공기술사업화 초기기업을 발굴, 투자가 유치된 기업에 사업화 R&D 자금 지원
 - (기업 발굴) 대학·출연(연), 실용화진흥원, SOS1379, TMC 등 공공 기술 플랫폼/조직과 연계하여 공공기술기반 창업기업 수요 발굴
 - (R&D 자금 지원) 민간투자를 유치하여 시장에서 성장 가능성이 검증된 공공기술기반 초기기업을 대상으로 사업화 R&D 자금 지원
 - (시제품 제작지원) 초기기업의(3년이하) 시제품 제작을 지원하여 투자 유치 시 기업의 가능성(기술성, 시장성 등)을 증명할 수 있도록 지원
- ※ 시제품 제작지원 트랙을 신설하여 초기 공공기술사업화 기업 지원 강화

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
투자연계형 공공기술사업화기업 성장지원	-	3,800	3,800

3. 2018년도 사업 예산

□ 산학연협력/실용화/기술사업화 분야 예산: '17년 160,172백만원
→ '18년 145,007백만원(전년대비 17,665백만원, 11.0% 감소)

(단위 : 백만원)

사 업 명	'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	160,172	145,007	△15,165	△9.5	
공공연구성과 기술사업화 지원	37,945	26,534	△11,411	△30.1	
연구성과사업화 지원	15,230	8,159	△7,071	△46.4	
성과확산 역량강화(기술패키징)	1,000	-	△1,000	-	종료
기술가치평가 활성화	1,500	9,00	△600	△40.0	
대형사업단 성과관리	6,715	8,350	1,635	24.3	
공공기술 기반 시장 연계 창업지원	4,900	5,525	625	12.8	
과기특성화대학 기술사업화 선도모델 육성	5,500	-	△5,500	-	종료
기업부설연구소 연계 후속 연구개발 지원	3,100	3,100	-	-	
산학연 협력 활성화 지원	17,875	19,921	2,046	11.4	
산학연공동연구법인 지원	3,200	3,651	451	14.1	
대학기술경영 촉진	10,405	10,955	550	5.3	
기술수요 기반 신사업 창출지원	2,170	2,170	-	-	
학연 연계 사업화 선도모델	2,100	3,145	1,045	49.8	
연구개발서비스업 혁신역량 강화 지원	4,000	4,000	-	-	
혁신서비스 개발	2,000	2,000	2,000	100.0	
바톤존서비스 개발	1,000	1,000	1,000	100.0	
글로벌화 기반구축	1,000	1,000	1,000	100.0	
투자연계형 기업성장 R&D 지원	12,000	-	△12,000	△100.0	종료
투자연계형 기업성장 R&D 지원	12,000	-	△12,000	△100.0	
연구개발특구육성	83,000	76,300	△6,700	△8.1	
특구 연구성과 사업화	62,000	55,300	△6,700	△10.8	
연구소기업·창업성장지원	21,000	21,000	-	-	
지역연구개발혁신지원	5,352	12,857	7,500	140.1	
연구개발지원단	3,250	3,252	2	0.1	
산학연협력클러스터 지원	2,102	2,100	△2	△0.1	
과학기술기반 지역수요 맞춤형 R&D 지원	-	7500	7500	순증	
과기형 창업선도대학 육성	-	1,600	1,600	순증	
과기형 창업선도대학 육성	-	1,600	1,600	순증	
투자연계형 공공기술사업화기업 성장지원	-	3,800	3,800	순증	
투자연계형 공공기술사업화기업 성장지원	-	3,800	3,800	순증	

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'18년 신규지원 규모		
세부사업	유형	'17년	'18년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
공공연구 성과 기술사업화 지원	연구성과 사업화 지원	15,230	8,159	○ 대학출연(연)	5,079 (21개 내외)	사업화 유망기술 및 사업화 자금 패키지, 수요기업 발굴, 기술이전 사업화 지원 등 기초 연구시설 기반의 중소벤처기업 신제품 개발, 애로기술 해결 등 지원
	성과확산 역량강화 (기술패키징)	1,000	-	○ 대학출연(연)	-	-
	기술가치 평가 활성화	1,500	900	○ 대학출연(연)	900 (36개 내외)	대형 연구성과의 가치평가 지원, 역량강화 등
	대형사업단 성과관리	6,715	8,350	○ 대학출연(연)	4,850 (6개 내외)	대형국책사업의 R&D 투자 효율성 제고
	공공기술 기반 시장 연계 창업지원	3,700	5,525	○ 이공계 석·박사생 및 박사 후 연구원, 민간투자사	5,025 (51개 내외)	대학·출연연이 보유한 공공기술을 활용한 창업을 활성화하기 위하여 국내외 창업전문교육, 시제품 제작 등 지원
				○ 공공기술을 이전 (출자)받은 기업	500 (40개)	특허 조사·분석, 시장분석, 기술가치평가 등 지원
	과기특성화 대학 기술사업화 선도모델 육성	5,500	-	○ 과기특성화대	-	-
산학연 협력 활성화 지원	기업부설 연구소 연계 후속 연구개발 지원	3,100	3,100	○ 중소기업	3,100 (21개)	중소기업의 신기술 상용화 지원 및 신기술 인증획득지원
	산학연공동 연구법인 지원	3,200	3,651	○ 대학출연(연), 중소기업	150 (1개내외)	지식재산권 소유와 성과배분 명확화를 통한 적극적인 기술사업화
	대학기술 경영 촉진	10,405	10,955	○ 대학중소기업	-	대학 기술이전 전담조직(TLO)과 대학기술지주회사간 연계, 유망기술 발굴·관리 및 기술이전·창업 등 대학 기술사업화 촉진
	기술수요 기반 신사업 창출지원	2,170	2,170	○ 공공 및 민간TLO	2,170 (14개)	공공·민간TLO가 전문·특화 기술을 중심으로 대형 기술이전·거래, 창업지원, 연구소기업 설립 등 성과·시장지향형 활동을 할 수 있도록 지원

구 분		예산(백만원)		'18년 신규지원 규모		
세부사업	유형	'17년	'18년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
	학연연계 사업화 선도모델	2,100	3,145	o 대학·출연(연)· 기업	600 (1개)	공공(연)·대학 TLO 컨소시엄의 기술융합 포트폴리오 구축, BM개발·고도화, 추가 R&BD 및 기술사업화 활동지원
연구개발 서비스업 혁신역량 강화 지원	혁신서비스 개발	2,000	2,000	o 연구개발업 o 연구개발지원업	2,000 (15개)	혁신서비스 창출을 R&D 서비스 도구 및 BM 개발
	바톤존 서비스 개발	1,000	1,000	o 연구개발업 o 연구개발지원업 o 공공기술 수요 중소기업 등	1,000 (10개)	공공연구성과를 시장으로 연결 시키는 바톤존서비스 개발
	글로벌화 기반구축	1,000	1,000	o 연구개발업 o 연구개발지원업	1,000 (10개)	해외 R&D서비스 수요창출 지원
연구개발특구 육성(R&D)	특구연구 성과사업화	62,000	55,300	o 공공기술을 이전 (출자)받은 기업 (또는 컨소시엄) o 공공연구기관, 기술수요기업 등	29,100 (205개)	유망기술 발굴·선별 지속 추진 및 기술활용성 제고를 위해 이전·매칭 강화 공공연구기관의 기술이전 또는 기술출자를 통한 기술사업화 (R&BD 과제)지원
	연구소기업· 창업성장지원	21,000	21,000	o 연구소기업(설립 희망기업 등 포함) o 특구기업 등 (예비창업자 포함) o 특구내 대학 등	21,000 (70개)	우수 연구소기업 선별·인증 강화 및 집중육성 창업지원 사업 고도화 및 특구별 특화육성 집중 기술, 기업의 해외진출 및 해외 투자 유치 지원 확대
지역연구개발 혁신지원	연구개발 지원단	3,250	3,252	o 연구개발지원단	-	중앙-지방간 연계 및 R&D 기획 기능 강화
	산학협력 클러스터 지원	2,102	2,100	o 기업, 출연(연), 대학	2,100 (27개)	산학협력을 통한 중소기업의 부족한 R&D 역량 강화 및 사업화에 필요한 핵심기술개 발 지원
	과학기술기반 지역수요 맞춤형 R&D 지원	-	7,500	o 지역의 혁신주체	5개	지역이 스스로 발굴·기획한 과제를 국비 역매칭을 통해 지원
과기형 창업선도대학 육성	연구실 후속R&D 지원	-	1,600	o 대학	1,600 (5개)	연구실의 우수기술을 활용하여 창업하기 위한 후속 R&D지원
투자연계형 공공기술사업화 기업 성장지원	공공기술 사업화지원	-	3,800	o 공공기술을 이전 받은 초기기업 (5년이하)	3,800 (14개)	공공기술을 사업화하려는 5년 이하 창업 초기기업에 민간 투자와 연계한 R&D 자금 지원

5. 추진 일정

세부사업		구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
공공연구 성과 기술사업화 지원	연구성과 사업화 지원	신규	세부계획 수립	사업 공고	신규 과제 선정	과제 협약				중간 점검				
		계속				연차평가								최종평가
	대형 사업단 성과관리	신규	세부계획 수립	사업 공고	신청서 접수		과제 선정	협약	과제 수행			중간 점검		
	기술가치 평가 활성화 지원	신규	세부계획 수립	사업 공고	과제 선정 및 수행(수시 선정)									
	공공기술 기반 시장 연계 창업지원	신규	세부계획 수립	사업 공고							중간 점검			
	학연 공동 기업부설연 구소 연계 후속 연구개발 지원	신규	세부계획 수립	사업공고	지원과제 선정 및 지원				중간점검					
산학연협력 활성화지원	대학기술 경영촉진	계속	세부계획 수립				중간점검						워크숍	연차평가
	산학연공동 연구법인지 원사업	신규	세부계획 수립	사업 공고	BM- Tech 과제 선정	BM-Te ch (타당성 검증)	우수BM 과제선 정	과제 협약	과제착 수/ 컨설팅					
		계속			연차평가	협약						현장점검	현장점검	
	기술 수요기반 신사업 창출 지원	신규		사업공고	과제선정							중간점검 워크숍		
	학연연계 사업화 선도모델	신규	세부계획 수립			사업 공고		과제 선정	협약	중간점검				연차평가
		계속												
연구개발서 비스업 혁신역량 강화 지원	혁신서비스 개발	신규	세부계획 수립 및 공고	계획서 접수	선정평 가						중간점검			
	바톤존서비 스 개발	신규	세부계획 수립 및 공고	계획서 접수	선정평 가						중간점검			
	글로벌화 기반구축	신규	세부계획 수립 및 공고	계획서 접수	선정평 가						중간점검			
연구개발특 구육성 (R&D)	특구연구성과 사업화	신규	공고	선정평가 및 최종선정		협약 및 사업개시								
		계속			연차점검		최종평가				연차점검		최종평가	
	연구소기업 · 창업성장 지원	신규	공고	선정평가		협약 및 사업개시								최종평가

세부사업			구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
지역 연구개발 혁신지원	연구개발 지원단		계속	사업 공고	연차 평가	협약 및 사업개시						중간 점검				
	산학 연협력 클러스터 지원 사업	지식 클러스터	신규	세부계획 수립	공고/ 계획서 접수	선정평가/ 연구개시					중간점검					
		핵심 융합 기술 개발	신규	세부계획 수립	공고/ 계획서 접수	선정평가/ 연구개시					중간점검					
			계속				결과평가/ 연구개시									
	과학기술 기반 지역수요 맞춤형 R&D지원		신규		세부계획 수립	설명회 개최 등 홍보	사업공고	신청서 접수/ 과제선정	컨설팅 수행기관 선정/협약	과제착수						
과기형 창업선도대학 육성			신규	세부계획 수립 사업공고		□대학선 정 및 협약						중간점검				
투자연계형 공공기술사업화기업 성장지원			신규	세부계획 수립/ 사업 공고		과제선정 · 협약 /과제착 수					중간점검					

인력양성사업

1. 사업개요

☐ 사업목표

- 창조경제 견인의 핵심 동력으로서의 우수 과학기술인재 육성·지원

☐ 지원근거

- 「과학기술기본법」 및 「국가과학기술경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법」
- 「여성과학기술인 육성 및 지원에 관한 법률」, 「영재교육진흥법」, 「협동조합기본법」, 「연구실안전환경조성에관한법률」, 및 「유전자변형생물체의국가간이동등에 관한법률」

☐ 지원분야

- (국제연구인력 교류) 우수 국제연구인력의 국내 유치를 통한 글로벌 경쟁력 강화
- (과학기술인력 육성·지원 기반구축) 과학기술인력양성 추진체계 구축 운영, 과학기술인재 진로지원센터 운영, 과학문화 전문인력 양성, 과학기술전문사관제도 운영, 과학기술인력교류 활성화 지원 등
- (과학기술인 협동조합) 미취업·경력단절, 고경력 과학기술인 등의 자발적·지속적 일자리 창출 및 과학기술 역량 강화 지원
- (이공계전문기술연구인력 양성) 이공계 인력과 기업간 인력수급 불균형 해소를 위해 기업 현장 맞춤형 이공계 인력 양성 및 취업 지원
- (여성과학기술인 육성·지원) 이공계 우수 여성인재 육성 및 활용 확대
- (과학영재양성) 과학기술분야 핵심인재 양성을 위한 과학영재교육 지원
- (연구실안전환경구축) 대학·연구기관 등의 연구실 사고 예방 및 안전 관리
- (지역신산업선도인력양성) 지역전략산업 분야의 대학 및 기업 공동연구개발과제 지원 및 취업 연계

□ 추진실적

- 해외 우수 신진연구자 140명 유치('17년 누적) 및 중견연구자 64명 초빙
- 과학기술인 협동조합 '17년 29개 신규 설립(누적 248개, 조합원 3,341명)
- 이공계전문기술 연수지원 확대 : ('16) 1,845명 → ('17) 3,125명
- 여성과학기술인 R&D 경력복귀 지원 확대 ('17)310개 → ('18)414개
- 과학영재 연구활동교육(R&E) 지속 확대: ('16)494개 → ('17)550개
- 연구실 및 연구실 안전관리 현장점검 및 교육 확대
 - * 현장점검 : 연구실 ('16)400개 → ('17)420개, LMO ('16)350개 → ('17)400개
 - * 안전교육 : 연구실 ('16)90회 → ('17)96회, LMO ('16)102회 → ('17)107회
- 연구실 사고보상기준 상향을 통한 연구자 보호 강화*
 - * (유족급여) 1억원→2억원, (장해급여) 최대 1억원→2억원 등
- 지역전략산업분야 92개 연구·인력양성 과제 수행(공동연구 79개, 공동프로그램 13개)

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2018년 중점 추진방향

- ☐ 우수 국제연구인력의 국내 유치로 통한 글로벌 연구경쟁력 강화
 - 역량있는 해외 우수신진연구자·고급과학자 유치·활용을 확대하고 국내 연구인력과의 공동연구를 촉진하여 국가 글로벌 네트워크 확충·강화
- ☐ 과학기술인 협동조합 육성·지원을 통한 과학기술인의 일자리 창출
 - 과학기술인 협동조합 사업화 지원 및 교육·컨설팅, 일거리 정보 제공 등을 통한 과학기술인 협동조합의 자생력 및 성공 가능성 확보
- ☐ 이공계 전문기술·연구개발 인력 양성 및 취업 연계 추진
 - 이공계 재학생과 미취업자 대상으로 기업 실전 문제 해결 및 산업 현장 맞춤형 교육·훈련 기회 제공을 통해 현장 맞춤형 인력 양성
- ☐ 여성과학기술인 R&D 경력복귀지원 확대 및 모니터링 강화
 - 경력단절 여성과학기술인의 R&D 연구현장 복귀 지원 규모를 확대하고, 지속적 경력유지 관리 및 우수사례 발굴 등을 통해 잠재된 우수 여성과학기술인 활용 제고
- ☐ 과학기술분야 우수인재 조기 발굴·육성을 위한 과학영재교육 강화
 - 창의연구활동 지원을 일반고 과학영재까지 확대하고, 첨단연구 입문 프로그램(pre-URP)과 연계하는 등 과학영재 프로그램 지원을 체계화
- ☐ 연구실 및 시험·연구용 LMO의 자율적 안전관리 체계 구축 및 확산
 - 연구현장의 안전관리 체계개선 및 관리기준 개발을 통한 연구실 사고 예방과 기관 자율적 안전관리 체계 구축

- 연구개발 특성을 반영한 **LMO 안전관리** 기준 개발, 현장 중심 안전 관리 강화를 통한 안전 사각지대 최소화
- 지역전략산업 관련 인력수급 미스매치 해소 및 지역성장동력산업 육성
 - 지역전략산업 분야의 대학-기업 공동연구과제 수행을 통해 연구인력 양성 및 기업의 연구역량 강화
 - 창조경제혁신센터-대학-기업이 연계하여 공동프로그램 과제를 통한 취업연계, 산학협력 지원 등 성과확산 추진

◇ 사업별 추진계획

1. 국제 연구인력 교류

□ 사업목적

- 우수 국제연구인력의 국내 유치를 통한 글로벌 연구경쟁력 강화
 - (해외고급과학자 초빙사업, Brain Pool) 우수 외국인 과학자 및 해외교포 과학자를 초청·활용하여 산학연 연구인력 보완 및 공동연구 성과 창출
 - (해외 우수 신진연구자유치사업, KRF) 잠재력 있는 해외 신진연구자가 국내에 장기체류하며 우수성과를 창출하고 우리나라 연구역량을 강화할 수 있도록 성장지원 체계 구축

□ 2018년 중점 추진방향

- (Brain Pool) 4차 산업혁명 핵심기술, 바이오, 첨단소재 등 정부의 기술공급자 역할이 중요한 전략분야 고급과학자를 중점 유치
 - 해외과학자 활용 수요를 고려한 유연한 사업기간 관리* 등 연구자 친화적 사업관리체계 개선으로 우수 과학자 유치 강화
- * 회계연도 내 해외연구자 활용 제한→ 회계연도 외 활용 가능
- (KRF) 해외신진연구자의 지속적인 장기 연구경력보장과 성공적인 국내 정착 및 경력성장·지원을 통해 국내 연구개발 수준 향상
 - 연구자 지원단 활동을 통해 유치 해외연구자의 연구몰입을 지원하고 유치 연구자를 활용한 연구네트워크를 활성화하여 국가 연구역량 강화에 실질적 기여

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	증 감
국제연구 인력교류	예 산	9,959	11,588	1,629
	과제 수	(KRF) 140개 과제 (BP) 54개 과제	(KRF) 159개 과제 (BP) 54개 과제	

2. 과학기술인력 육성·지원 기반구축

□ 사업목적

- 우수한 과학기술인력 육성·지원을 위한 계획 수립, 이공계인력 통계 및 종합정보의 생산·관리 등을 통해 국가과학기술 경쟁력 강화
- 우수 과학기술인력 육성을 위해 미래 유망 과학기술분야와 연계한 진로 지원, 과학문화 전문인력 양성 및 활동 지원, 과학기술전문사관제도 운영 및 과학기술인력교류 활성화 지원

□ 2018년 중점 추진방향

- 과학기술인력 양성 추진체계 구축·운영
 - 「제3차 과학기술인재 육성·지원 기본계획(‘16~’20)」의 ‘18년 시행계획 수립 및 이공계 인력 통계 및 정책 정보의 일관적이고 체계적인 관리·지원을 위한 ‘과학기술인력 종합정보시스템’ 구축
- 우수인재의 이공계 유입 촉진을 위한 ‘과학기술인재 진로지원센터’ 운영
 - 과학기술분야 진로탐색·체험 지원, 과학기술 진로컨설턴트 육성, 이공계 유망 신직업 연계 진로커리큘럼 개발, 온라인 진로지원 시스템 운영 등
- 과학문화 전문인력 양성 및 활용
 - 전국 과학관 전문인력 역량강화 교육, 신규 과학해설사 인력 양성 커리큘럼 개선 및 과학해설사 활동 지원
- 과학기술전문사관 모집·선발 및 교육훈련 과정 운영
 - 과학기술전문사관 후보생 모집·선발 및 교육훈련 과정 운영 취·창업 지원 프로그램 추진 계획 수립
- 과학기술인력교류 활성화 지원
 - 대학교원의 산업체 연구년 지원을 통해 기업의 애로기술 문제 해결

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
과학기술인력 육성·지원 기반구축	3,572	2,926	△646

3. 과학기술인 협동조합 육성 · 지원

□ 사업목적

- 미취업 · 경력단절, 고경력 과학기술인 등이 참여하는 과학기술인 협동조합을 육성하여 자발적 · 지속적 일자리 창출 및 과학기술 역량 강화 지원

□ 2018년 중점 추진방향

- 초기 과학기술인 협동조합의 사업화 지원 확대를 통한 자생력 강화
 - 과학기술인 협동조합 일반형 사업화 지원* 확대를 통한 초기 협동조합의 시장 진출 및 사업 성공 가능성 확보(일반형 지원 '17년 10건→'18년 15건)
 - * 비즈니스모델 개발, 디자인 · 서비스 질 개선, 장비 · 시설 이용 지원 등을 통한 시장진출 지원
- 과학기술인 협동조합의 수요를 반영한 교육 프로그램 내실화 및 컨설팅 · 상담 지원체계 강화
 - (교육) 협동조합 설립절차 및 단계별 고려사항, 비즈니스 모델 구축 등
 - ※ 협동조합 참여희망자 및 설립자 대상 정규교육, 리더·경영교육, 경영역량강화 교육 등
 - ※ 지역, 대상자별 수요를 반영하여 찾아가는 교육 병행
 - (컨설팅) 과학기술인 협동조합 설립 · 운영에 필요한 경영 · 회계 · 법률 · 마케팅 등 맞춤형 컨설팅 및 상시 상담 실시
- 과학기술인 협동조합 펀딩*을 통한 비즈니스 성장 및 과학기술인 협동조합 간 네트워크 협력지원**을 통해 과학기술인 협동조합 자립화 유도 추진
 - * 과학기술인 협동조합 펀딩대회 개최를 통한 자금 및 잠재고객 확보 지원
 - ** 과학기술인 협동조합간 지역별, 업종별 협의회 운영지원

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
과학기술인 협동조합 육성 · 지원	710	798	88

4. 이공계전문기술 인력양성

□ 사업목적

- 이공계 대졸자의 취업난과 산업계 전문기술 인력 부족의 미스 매치 해소를 위해 기업 맞춤형 인력 양성 및 취업 연계
- 이공계 대학(원)생 대상으로 산업현장이 필요로 하는 실전문제 해결 역량 제고 및 공대 특성화 지원을 통한 미래 신산업 창출역량 강화

□ 2018년 중점 추진방향

- 이공계 미취업자를 기업 맞춤형 전문 연구개발 인력으로 양성 및 취업연계
 - (석박사 연수) 출연(연) 등과 기업의 공동 연구개발과제에 참여하여 R&D 실무 경험 기회 제공 및 중소기업 등으로 취업 연계
 - (학사 연수) 지역특화 및 신산업 관련 연수 프로그램 발굴 육성 등을 통해 기업이 필요로 하는 직무능력 제고 기회 제공 및 취업 연계
 - (이공계인력중개센터) 전문 취업 전문 컨설팅 강화 및 부처 합동 채용 박람회 개최 등을 통한 이공계 인력과 기업 간 일자리 연계 확대
- 기업의 실전문제 해결을 통한 현장맞춤형 이공계 인재양성 추진
 - 이공계 대학(원)생 중심 다학제적 연구팀이 기업의 실전문제에 대한 창의적·도전적 연구과제 수행을 통해 현장맞춤형 연구역량 강화
- 공대 특화 지원을 통한 미래 신산업 창출역량 강화
 - 미래 핵심유망 산업군에 대하여 산학연 컨소시엄을 통해 4차 산업 혁명의 선제적 대응 역량을 갖춘 차세대 공학연구자 육성

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
이공계전문기술 인력양성	23,483	20,344	1,261

5. 여성과학기술인 육성·지원 사업

□ 사업 목적

- 여성과학기술인의 생애주기에 따른 체계적 육성·지원을 통해 우수 여성과학기술인력 확보 및 활용

□ 2018년 중점 추진방향

- 이공계 여성인재 육성지원
 - 생애주기별 멘토링 지원을 통한 여학생의 이공계 분야 유입 확대
 - 공과대학 여대학원생의 연구역량 강화 및 리더십 함양을 통한 고급 여성과학기술인력 확보
 - 산업수요 기반의 교육체계 개선 및 운영을 통한 이공계 여성인재 육성
- 여성과학기술인 활용 지원
 - 경력단절 여성과학기술인의 R&D분야 복귀 지원을 확대하여 우수 여성과학기술인 활용 제고('17년 310개(추경 포함) → '18년 414개 과제)
 - R&D분야 출산·육아휴직자에 대한 대체인력을 지원하여 여성과학기술인의 경력단절 방지 및 연구의 연속성 확보
- 여성과학기술인 연구협력 활동지원
 - 여성과학기술인 국제 및 단체 연구협력 지원을 통한 교류협력 강화
 - 젠더혁신 연구를 통한 젠더 연구기반 구축 기여 및 인식 확산

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명		2017년 실적	2018년 계획	증 감
여성과학기술인 육성·지원		14,684	16,734	2,050
이공계 여성인재 육성지원	예 산	4,334	3,834	△500
	과제수	공학연구팀 150개	공학연구팀 150개	-
여성과학기술인 활용 지원	예 산	8,250	10,850	2,600
	과제수	경력복귀과제 310개	경력복귀과제 414개	104개
여성과학기술인 연구협력 지원	예 산	1,850	1,800	△50
	과제수	연구협력 지원 1개	연구협력 지원 1개	-
한국여성과학 기술인재지원	예 산	250	250	-
	과제수	사업평가 성과관리 1개	사업평가 성과관리 1개	-

6. 과학영재양성

□ 사업목적

- 국가 과학기술분야 핵심 인력 양성을 위한 대학부설 영재교육원, 과학고·영재학교 등 영재교육기관 운영 지원, 국제과학올림피아드 참가지원 등 과학영재교육 기회 확대 및 내실화 추진

□ 2018년 중점 추진방향

○ 과학영재 교육프로그램 체계화

- 과학고·영재학교 및 일반학교 과학영재*에 대한 학생창의연구(R&E, I&D) 지원 강화('17년, 550개→'18년, 600개)

* 일반고(고교학점제 연구학교 중심) 학생창의연구 지원 추진

- 온라인 대학과목 선이수제(AP) 도입 추진, 과학영재 첨단연구 입문 프로그램(pre-URP)의 학생창의연구와 연계* 강화 등

* 우수 학생창의연구 과제에 대한 pre-URP 후속지원 등

○ 과학영재의 국제 역량 및 이력관리 강화

- 국제과학올림피아드대회* 참가를 위한 선발·교육·출전 지원 및 수상자의 네트워킹 관리를 통한 이력관리 강화

* 수학, 물리, 화학, 생물, 정보, 천문, 지구과학, 중등과학, 국제물리토너먼트

○ 과학영재양성을 위한 정책기획·분석, 실행전략 및 관리체계 마련

- 「제3차 과학영재 발굴·육성 종합계획('18 - '22)」 추진을 위한 주요 프로그램 기획 및 체계적 성과측정·분석을 위한 측정도구 개발 등

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
과학영재양성	16,400	14,760	△ 1,640

7. 연구실안전환경구축사업

□ 사업목적

- 대학·연구기관 등의 연구실 안전환경 조성을 통해 안전사고 예방 및 연구생산성 향상

□ 2018년 중점 추진방향

- (연구실 안전관리) 연구현장의 안전관리 체계개선 및 관리기준 개발을 통한 연구실 사고예방과 기관 자율적 안전관리 체계 구축
 - 연구실 사고분석 및 사고유형 세분화, 안전점검·진단 세부기준 수립을 통한 연구실 사고 사전예방 및 동종사고 재발방지 강화
 - 기관 내 연구실 안전관리 전담조직·인력 지원 사업을 통한 자율적 안전관리 체계 구축 및 연구현장의 안전관리 수준 향상 도모
- (LMO 안전관리) 연구개발 특성을 반영한 LMO 안전관리 기준 개발, 현장 중심 안전관리 강화를 통한 안전 사각지대 최소화
 - LMO 연구특성별 위해요인 분석 및 안전관리 기준 마련, LMO 환경영향조사 관리기준 수립 및 조사 확대적용
 - LMO 환경방출실험 현장관리·감독 강화 및 수·출입 대행기관 관련 관리제도 개선 등을 통한 LMO 안전 사각지대 최소화

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
연구실안전환경구축	7,906	8,492	586

8. 지역신산업선도인력양성

□ 사업목적

- 지역기업의 수요과제에 대하여 대학 및 기업의 공동연구개발을 통한 연구인력 양성 및 지역기업으로 취업 유인
- 지역전략산업 분야의 인력수급 미스매치를 선제적으로 해소하고 기업의 연구개발 역량을 강화

□ 2018년 중점 추진방향

- (연구개발 및 인력양성) 지역별 전략산업분야에 대한 R&D과제*를 대학과 기업이 공동으로 수행하여 연구인력을 양성하고 지역기업의 연구역량 강화

* 시도별 지역 전략산업 또는 혁신센터가 육성하고자 하는 산업분야에서 지역기업이 수요를 제기하는 R&D과제

- (취업연계) 참여 연구인력에 대한 공동 실험·실습교육, 학술활동 및 인턴십 등을 통한 취업연계 지원

- 참여연구원-기업 취업(고용) 의향서 작성 및 네트워킹 촉진, 채용박람회 등을 통해 양성된 연구인력과 구인수요를 매칭

- (성과확산) 과제 컨설팅 및 단계평가 등을 통한 지역기업 취업 성과 확산 및 맞춤형 공동프로그램 과제의 발굴 강화 등을 통한 인력 양성 성과 제고

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
지역신산업선도인력양성	8,807	7,552	△1,255

3. 2018년도 사업 예산

□ 인력양성사업 예산: '17년 81,171백만원 → '18년 83,394백만원
(전년대비 2,223백만원, 2.7% 증가)

(단위 : 백만원)

사 업 명	'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
국제 연구인력 교류	9,959	11,588	1,629	16.4	
해외고급과학자초빙(Brain Pool)	2,838	2,838	-	-	
해외우수신진연구자 유차 활용 지원	7,121	8,750	1,629	22.9	
과학기술인력 육성·지원 기반구축	3,572	2,926	△646	△18.1	
과학기술인력양성 추진체계 구축 운영	758	861	103	13.6	
과학기술인재 진로지원센터 운영	800	750	△50	△6.3	
과학문화 전문인력 양성 및 활용	838	202	△636	△75.9	'17년도 추경 600
과학기술전문사관 모집·선발 및 교육훈련 과정 운영	176	176	-	-	
과학기술인력교류 활성화 지원	1,000	937	63	6.3	
과학기술인 협동조합 육성·지원	710	798	88	12.4	
과학기술인 협동조합 사업화 지원	410	498	88	21.5	
교육·상담·컨설팅 실시	130	130	-	-	
과학기술인 협동조합 활용 일거리 발굴 연계 홍보 및 성과확산 지원	170	170	-	-	
이공계전문기술 연구인력양성	23,483	20,344	△3,139	△13.4	
이공계전문기술연수사업	11,333	12,619	1,286	11.3	
실리콘밸리 인턴십 운영지원	250	-	-	순감	
현장맞춤형 이공계인재 양성	5,000	5,000	-	-	
차세대 공학연구자 육성	2,500	2,725	225	9	

사 업 명		'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
				(B-A)	(%)	
여성과학기술인 육성·지원		14,684	16,734	2,050	14	
	이공계 여성인재 육성지원	4,334	3,834	△500	△11.5	
	여성과학기술인 활용 지원	8,250	10,850	2,600	31.5	'17년 추경(3,750) 포함
	여성과학기술인 연구협력 지원	1,850	1,800	△50	△2.7	
	한국여성 과학기술인지원 센터 지원	250	250	-	-	
과학영재양성사업		16,400	14,760	△1,640	△10.0	
	과학영재교육기관지원	12,600	11,460	△1,140	△9.1	
	영재교육국제화지원	2,300	2,200	△100	△4.4	
	영재교육 연구강화	1,000	650	△350	△35.0	
	사업관리비	500	450	△50	△10.0	
연구실안전환경구축		7,906	8,492	586	7.4	
	연구실안전환경구축지원	5,841	6,187	346	5.9	
	바이오안전성평가관리	2,065	2,305	240	11.6	
지역신산업선도인력양성		8,807	7,552	△1,255	△14.3	
	지역신산업선도인력양성	8,807	7,552	△1,255	△14.3	

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'18년 신규지원 규모		
세부사업		'17년	'18년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
국제 연구인력 교류	해외고급과학 자초빙(Brain Pool)	2,838	2,838	우수 외국인과학자 및 해외 교포 과학자	2,838 (54개)	4차산업혁명 중점기술 등 국가 전략분야를 중심으로 해외 연구 자 교포 과학자 초빙·활용
	해외우수신진 연구자 유치·활용 지원(Korea Research Fellowship)	7,121	8,750	해외 우수 신진 연구자	739 (19개)	국가전략분야를 중심으로 잠재력 있는 해외신진연구자를 유치하여 국내에 장기체류하며 연구역량을 강화할 수 있도록 지원
과학기술 인력 육성·지원 기반구축	과학기술 인력양성 추진체계 구축운영	758	861	-	-	과학기술인력 육성·지원 계획 수립 및 종합정보체계 구축
	과학기술인재 진로지원센터 운영	800	750	초등~대학생	-	자유학기제 관련 진로 프로그램 확충 및 진로 매뉴얼 마련
	과학문화 전문인력 양성 및 활용	838	202	과학관 근무자, 과학해설이 가 능한 대학생 및 일반인	238	과학관 근무자 역량강화 전문 교육 및 과학관 전시해설사 신규 양성, 공사립과학관에 과학해설 서비스 지원
	과학기술전문 사관 모집·선발 및 교육훈련 과정 운영	176	176	과기특성화대 및 일반대 재학생	176	국가관이 투철한 우수 후보생 선발 및 국방과학기술 및 창업에 특화된 교육훈련 시행
	과학기술인력 교류 활성화 지원	1,000	937	기업과견 연구년 교수	937 (20개 내외)	대학교원의 산업체 연구년 지원을 통해 기업의 애로기술 문제 해결
과학기술인 협동조합 육성·지원		71	798	과학기술인 협동조합		과학기술인 협동조합 육성 지원을 통한 과학기술인의 자발적 일자리 창출
이 공 계 전 문 기 술 인 력 양 성	이공계전문 기술연수사업	11,333	12,619	이공계 미취업자, 교육기관	12,619	기업 수요 맞춤형 이공계 인력 양성 및 취업 지원
	실리콘밸리 인턴십 운영지원	250	-	이공계 대학(원)생	-	실리콘밸리의 창조적 비즈니스 모델 연구 및 개발, 활용을 통한 창조 경제 구현
	현장맞춤형 이공계인재 양성	5,000	5,000	이공계 대학(원)생	5,000	기업의 실전문제 해결을 통한 현장 맞춤형 이공계 인재양성

구 분		예산(백만원)		‘18년 신규지원 규모		
세부사업		‘17년	‘18년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
	차세대공학 연구자 육성	2,500	2,725	공대(석박사급 신진연구자)	2,725	미래 핵심유망 산업군에 대한 차세대 공학인 육성
여성과학 기술인 육성·지원	이공계 여성인재 육성지원	4,334	3,834	이공계 여중고생 및 여대학(원)생	1,417 (150)	공과대학 여대학(원)생 연구과제 지원
	여성과학기술인 활용 지원	8,250	10,850	여성과학기술인 및 연구기관	10,850 (414)	R&D 대체인력 신규 지원 및 경력 복귀 지원과제 확대
	여성과학기술인 연구협력 지원	1,850	1,800	국내외 여성과학기술인	-	국제 및 단체 연구협력 지원
	한국여성과학 기술인재지원	250	250	여성과학기술인	-	사업 모니터링 및 성과관리 강화
과학영재 양성	과학영재교 육기관지원	12,600	11,460	-	-	창의연구활동 지원을 일반고 과학영재까지 확대하고, 첨단연구 입문 프로그램(pre-URP)과 연계 하는 등 과학영재 프로그램 지원을 체계화
	영재교육국 제화지원	2,300	2,200	-	-	
	영재교육 연구강화	1,000	650	-	150	
	사업관리비	500	450	-	-	
연구실안전 환경구축	연구실안전 환경구축 지원	5,841	6,187	과학기술분야 연구활동종사자	-	연구현장의 안전관리 체계 및 관리기준 개선, 기관 자율적 안전관리 기반 조성
	바이오 안전성평가 관리	2,065	2,305	과학기술분야 연구활동종사자	-	시험·연구용 LMO의 안전 관리 제도개선 및 관리기준 개발, LMO 환경방출실험 및 수·출입 안전관리 강화
지역신산업선도인력양성		8,807	7,552	지역대학, 지역기업 등	-	신규과제 미반영(‘18년도 일몰사업)

5. 추진 일정

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
국제 연구인력 교류	해외고급 과학자초빙 (Brain Pool)	신규	1차과제 협약 및 사업개시			2차공고		2차과제 선정평가	2차과제 협약 및 사업개시			사업계획 수립	19년 1차공고	과제별 성과 및 만족도 조사
	해외우수 신진연구자 유치·활용 지원 (Korea Research Fellowship)	신규	1차공고		1차과제 선정평가	1차과제 협약 및 사업개시 2차공고		2차과제 선정평가	2차과제 협약 및 사업개시				사업계획 수립	워크숍 시행 및 성과조사
		계속		16년 과제 연차 점검							오리엔테이션			워크숍 시행 및 성과조사
과학기술 인력 육성·지원 기반구축	과학기술 인력양성 추진체계 구축운영	신규	사업계획 수립		협약체결		사업추진							
	과학기술 인재 진로지원 센터 운영	계속	사업계획 수립		협약체결		사업추진							
	과학문화 전문인력 양성 및 활용	계속	교육 및 활용계획 수립	공고 및 선정	교육실시 (1차)		교육실시 (2차)		교육실시 (3차)					
		연간 과학해설사 활용												
	과학기술 전문기관 모집·선발 및 교육훈련 과정 운영	계속	사업계획 수립		협약체결						모집·선발 공고	1단계 전형	2단계 전형	최종선발
과학기술 인력교류 활성화 지원	신규	지원과제 선정		사업추진					사업공고 (하반기 추진시)	지원과제 선정 (하반기 추진시)	사업추진		19년 사업계획 수립 및 공고	19년과제 선정평가
과학기술인 협동조합 육성·지원	과학기술인 협동조합 사업지원	계속	기본계획 수립	공고		선정 평가	선정 공고	사업추진						결과 보고회
	교육·상담 컨설팅, 일거리 발굴, 연계	계속	기본 계획 수립	과학기술인 협동조합 교육·상담, 컨설팅 및 사업홍보										
이공계 전문기술 인력양성	이공계전문 기술연수 사업	계속	시행계획 수립		사업공고	주관기관 선정 및 연수생 모집	사업 추진(연수 및 취업 지원)							
	현장맞춤형이공계 인재양성	계속	시행계획 수립	단계평가 실시	연구팀 모집 선발		사업추진(연구과제 수행)							우수연구팀 경진대회
	차세대공학 연구자육성	신규	시행계획 수립	단계평가 실시	계속과제 협약		사업 추진							
여성과학기술인 육성·지원	이공계 여성인재 육성지원	신규		팀제사업 공고	팀제선정 평가	팀제 협약	팀제 연구수행						결과평가	마감
		계속	세세부사업별 진도관리/단계평가 실시											
		신규			신규과제 공고	선정평가	신규과제 협약		신규과제 공고	선정평가	신규과제 협약			
	여성과학기술인 활용 지원					계속과제 평가	계속과제 협약		경력유지 현황 조사	계속과제 평가	계속과제 평가 및 협약	계속과제 평가 및 협약	계속과제 평가 및 협약	계속과제 협약
			계속	(예비)복귀자 역량강화 교육 및 멘토링										

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
	여성과학기술인 연구협력 지원	계속	세세부사업별 진도관리/단계평가 실시											
	한국여성과학기술인지원센터 지원	계속	세세부사업별 진도관리/단계평가 실시											
과학영재양성	과학영재교육기관지원	계속	시행계획 수립	계획서 접수 및 심사	연구개시						중간평가			최종보고서 접수평가
	영재교육국제화 지원	계속	시행계획 수립	계획서 접수 및 심사	사업개시			국제대회 참가	국제대회 참가	국제대회 참가	중간평가	국제대회 참가	국제대회 참가	최종보고서 접수평가
	영재교육연구강화	신규	시행계획 수립		상반기 과제공고	선정 심사	과제 선정	연구개시	하반기 과제공고	선정 심사	과제 선정	연구개시		
		계속	하반기 과제 중간평가		하반기 과제 최종평가						상반기 과제 중간평가			상반기 과제 최종평가
연구실 안전환경 구축	연구실안전환경구축지원	계속	연구실 현장검사 계획수립			환경 개선 지원사업	우수 연구실 인증제	연구실 안전법 전부개정		실태조사 결과분석			연구실 안전의 날 행사, 차년도 시행계획 수립	차년도 사업협약
				연구실 안전관리 현장검사 및 안전교육 실시										
	바이오안전성평가관리	계속	LMO 현장검사 계획수립	LMO 법제도 및 현장검사 사전 설명회	제3차 LMO 안전관리 계획수립		LMO 안전 공모전		LMO 수출입 안전관리 세부기준 마련		LMO 안전관리 워크숍		차년도 시행 계획 수립	차년도 사업협약
지역신산업 선도인력 양성	지역신산업 선도인력 양성	계속	추진계획 수립	계속과제 단계평가 실시	과제협약	사업 추진	사업단 선정 및 협약	사업 추진						

과학기술국제화사업

1. 사업개요

☐ 사업목표

- 과학기술·ICT 분야의 국제협력 네트워크 구축·강화
- 국내·외 인적·물적 자원을 효율적으로 활용하는 전략적인 양자·다자간 국제협력활동의 추진
- 해외진출 인프라 구축·강화를 통해 유망 R&D 성과의 해외진출 지원과 해외 우수 연구자원의 효율적 활용
- 국제사회의 책임 있는 일원으로 범지구적 문제 해결에 동참하고, 글로벌 이슈해결에 기여하는 글로벌 리더십 강화

☐ 지원근거

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

☐ 지원분야

- (국제화기반조성) 공동연구, 인력교류, 국제행사, 해외과학기술 정보수집 등을 통하여 양자·다자간 국제협력 기반 조성
 - ▶ 국가간협력기반조성, 과학기술국제부담금, 국제교류협력연구기획평가
- (동북아 R&D허브기반구축) 해외우수연구기관과의 글로벌 공동연구 수행지원
 - ▶ 해외우수연구기관유치
- (글로벌협력기반조성) 개도국 과학기술 역량강화를 위한 적정 과학기술 개발·보급 및 ODA 지원
 - ▶ 개도국 과학기술지원, 개도국 과학기술부담금
- (국제협력네트워크지원) 국내외 과학기술 국제협력 네트워크 구축·지원
 - ▶ 과학기술 국제협력 네트워크 지원사업

☐ 추진실적

- 1985년부터 2017년까지 12,112억원을 투입

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2018년 중점 추진방향

- ☐ 한국의 글로벌 혁신역량 제고
 - 해외인력 활용을 통한 과학기술 인적자원 확충을 위해 재외한인 과학자 연구 지원 및 국내 연구개발 프로세스 참여 확대
 - 해외 연구 인프라 활용 지원 등을 통해 글로벌 연구 인프라 활용을 확대
- ☐ 글로벌 시장 진출 촉진
 - 국가연구개발 성과의 글로벌 기술 사업화, 글로벌 사업화 인재 양성 등을 통해 4차 산업혁명 기술의 글로벌 사업화 성공사례 창출
 - 아시아, 중남미, 중동 등 지역대상 현지 코디네이터 마케팅, 정책컨설팅, ODA 사업 등을 패키지 지원하여 새로운 과학기술·ICT시장 개척
- ☐ 국가 외교 지원
 - 과학기술을 통한 남북·교류 협력 촉진을 위해 단계적으로 협력 채널을 복원하고 민간 중심 학술·교류 협력을 협력 가능성이 큰 분야부터 지속 추진
 - 한·중·일 간 공통관심 이슈(환경·에너지·감염병)에 대한 협력, 아세안·인도·유라시아 등과의 협력 확대를 통해 '동북아 플러스 책임공동체' 외교 지원
 - 자원 부국인 중남미, 아프리카 등 권역별 피벗(Pivot) 국가를 중심으로 과학기술·ICT 협력 기반을 조성하여 외교소원국과의 전략적 협력 환경 조성
- ☐ 국제사회 기여
 - 기후변화, 슈퍼박테리아 등 인류공동 사회문제 해결을 위한 전략적 공동연구 추진
 - 저개발국의 인적자원·혁신역량 배양 및 혁신 인프라 구축 등을 통해 저개발국의 지속가능한 경제를 위한 혁신기반 공동 마련

◇ 사업별 추진계획

1. 국제화기반조성

1-1. 국가간협력기반조성

□ 사업목적

- 각 국가와 공동연구, 인력교류, 공식협의체 운영 등 과학기술분야 협력을 통해 국제 교류·협력 기반 확대 및 협력성과 제고

□ 2018년 중점 추진방향

- 전략적·체계적 지역 협력을 추진하여 국제이슈에 선제적으로 대응
 - (견고한 협력채널 구축) 미국, 중국, EU 등 글로벌 정세 변화에도 고위급 협의채널 유지·확보
 - (협력 활성화) 그간 협력이 정체되었던 일본, 이란 등과 과기공동위, 장관회의 등 공식 협의체를 통해 활발한 협력을 재개
 - (협력지평 확대) VIP 순방, 과학기술협정 체결 등을 계기로 캐나다, 중동, 아프리카 등과 협력사업 확대 추진
 - (협력 고도화) 국가별 특성 및 지역별 협력수요를 바탕으로 맞춤형 협력을 추진하여 실질적인 성과 창출
- OECD, APEC, ASEAN 등 국제기구에서 국내 과학기술 이슈를 적극 반영

□ 2018년 투자계획

(단위:백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
국가간 협력기반조성	17,100	17,100	-

1-2. 과학기술 국제부담금

□ 사업목적

- 국가 간 과학기술 연수 프로그램 추진, 다자간 협의체 참여 및 국제 공동연구를 통한 과학기술 국제협력 강화

□ 2018년 중점 추진방향

- 과학기술분야 연수 프로그램의 지속적 추진으로 한-영간 협력 강화 및 과학기술 정책 수립 기여
- 다자간 과학기술협의체 및 OECD, GBIF 등 국제기구 활동에 참여하여 환경오염, 생물다양성 등 범지구적 문제 해결 및 과학기술 협력강화
- 해외의 대형 과학기술 시설 활용 및 실험참여 지원으로 국내 기초 연구 기반 마련 및 질적 발전 도모

□ 2018년 투자계획

(단위:백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증감
□ 과학기술 국제부담금	3,175	3,095	△80
○ 한영과학기술연수 국제부담금	1,366	1,366	-
○ 국제기구·단체 참여 부담금(HFSP,GBIF, OECD GSF)	1,329	1,239	△90
○ 유럽핵입자물리연구소 참여부담금(CERN)	480	490	10

1-3. 국제교류협력연구기획평가

☐ 사업목적

- 과학기술 국제화사업의 추진전략, 정책수립 및 과학기술 외교 지원
- 사업기획·수행, 과제선정 및 수행점검을 위한 연구/기획/평가
- 사업관리 체계 효율화를 통한 국제화사업의 성과 품질 제고

☐ 2018년 중점 추진방향

- 국제화사업의 연구·기획, 과제선정 및 수행점검, 연구자 지원 및 관리 서비스, 성과 및 통계 관리 등 전주기적 연구관리 추진
- ‘연구-성과도출-기술사업화’로 이어지는 과학기술·ICT 바탕의 신성장 동력 창출을 위한 국내외 활동 지원 및 해외자원 활용
- 과학기술의 글로벌화에 따른 다방면의 국제협력·과학기술 외교 확대, 국제협력을 통한 연구개발능력 제고 및 인재양성을 위한 기획 추진
- 국내·외 협력네트워크 구축, 사업설명회 개최 및 성과확산 및 사업 이해도 제고를 위한 온/오프라인 홍보활동 강화

☐ 2018년 투자계획

(단위:백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
<input type="checkbox"/> 국제교류협력 연구기획평가	2,600	2,600	-
○ 기획연구비	200	240	40
○ 평가관리비	2,400	2,360	△40

2. 동북아 R&D 허브기반 구축

2-1. 해외우수연구기관유치

□ 사업목적

- 해외 우수연구기관과의 공동연구센터 국내 설립·운영 지원을 통해 핵심 기초·원천기술확보 및 과학기술 혁신 역량 강화

□ 2018년 중점 추진방향

- 우수 공동연구센터에 대한 선별적 후속 지원을 통해 공동연구센터의 독립 법인화 유도 및 우수연구성과의 기술성숙도·완성도 제고 도모
※ (신규내역사업 신설) ▲ 해외우수연구기관 유치·지원 ▲ 우수연구성과지원
- 국내·해외기관 대응자금 실적 점검을 강화, 평가에 반영하는 등 민간 R&D 투자 확대 및 유치주체 다변화를 통해 센터 자립도 제고
- 한계 돌파형(기술격차 극복형), 일자리 창출 및 사회문제 해결형 R&D 과제 우선 선정을 통해 혁신성장 견인

□ 2018년 투자계획

(단위:백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증감
□ 해외우수연구기관유치	9,900	10,067	167
○ 공동연구센터 설립·운영	9,900	9,267	△633
○ 해외우수연구기관유치·지원	-	667	667
○ 우수연구성과지원	-	133	133

3. 글로벌협력기반조성

3-1. 개도국과학기술지원

□ 사업목적

- 개도국의 지역개발과 현지 주민의 삶의 질 제고를 위하여 현지 수요에 적합한 적정과학기술 개발·보급 및 개발역량 강화
- 적정기술을 통한 對개도국 협력의 강화 및 국내 적정기술 기관·단체 활성화 지원 등을 위하여 지구촌기술나눔센터를 운영

□ 2018년 중점 추진방향

- 개도국 현지 수요에 맞는 적정과학기술 거점센터 운영 및 과학기술 공동연구를 통한 개도국 개발역량 강화
 - 개도국의 현지 수요에 적합한 적정과학기술 R&D, 교육, 상용화까지 지원하는 '적정과학기술 거점센터' 운영('18년 4개)
 - 개도국 과학기술 개발역량 강화를 위해 개도국의 대학, 연구기관과 공동연구를 통해 과학기술 지식과 경험 전수('18년 9개 과제)
- 지구촌기술나눔센터 운영을 통해 개도국의 적정기술 수요에 대한 정보제공과 국내·외 적정기술 단체를 연결, 적정기술협력의 플랫폼화
 - 온라인 정보시스템 운영, 현지 거점센터 컨설팅, 적정기술 아이디어 공모전·국제컨퍼런스 개최 및 적정기술 아카데미 운영 등

□ 2018년 투자계획

(단위:백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증감
개도국과학기술지원	3,360	3,335	△25

3-2. 개도국과학기술부담금

□ 사업목적

- 한-UNDP 협력사업 및 UN ESCAP APCTT 부담금을 통해 과학기술 분야의 개도국 역량강화를 지원하고, 아태지역 내 기술협력 촉진 강화

□ 2018년 중점 추진방향

- (한-UNDP 협력사업)과학기술·ICT 분야의 개도국 역량강화를 통한 빈곤감소와 유엔 지속가능개발목표(SDGs) 달성 지원
 - 개도국은 선진국의 첨단 지식·기술보다는 개도국의 실정에 맞는 우리나라의 과학기술·ICT 분야 발전 노하우의 전수를 적극 요청하고 있으므로 과학기술 ODA를 통한 과학한류 확산을 위해 노력
 - 국내기관과 개도국 대학·연구기관간 과학기술분야 협력활동 (공동연구, 기술지도·전수, 산·학 협력 등) 추진
- (UN ESCAP APCTT 부담금) 아태지역 기술협력 활성화를 위한 국제기구인 APCTT 운영위원회 가입('14.5월)을 계기로 역내 국가들과의 과학기술 분야 협력기회 확대를 통해 글로벌 협력 네트워크를 강화하고, 향후 우리 기업의 해외진출 지원을 위한 환경조성 기여

□ 2018년 투자계획

(단위:백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증감
□ 개도국 과학기술 부담금	819	755	△64
○ 한-UNDP 부담금	779	725	△54
○ UN ESCAP APCTT 부담금	40	30	△10

4. 과학기술 국제협력 네트워크 지원사업

□ 사업목적

- 과학기술·ICT 국제협력 네트워크 구축을 통해 협력사업의 원활한 발굴, 글로벌 기술사업화 지원 추진

□ 2018년 중점 추진방향

- 국가 R&D 성과 창출을 위한 과학기술·ICT 글로벌 기술사업화 지원
 - 특성화대·출연연 연구성과의 글로벌 사업화 과정인 I-Corps 프로그램 등을 통해 해외기술사업화 역량 강화 지원
- 국내외 한인 과학기술자간 지식과 정보를 공유할 수 있는 글로벌 휴먼 네트워크를 구축강화하여 국가과학기술역량 제고 및 국제협력 기반조성에 기여
 - KOSEN 해외거점 운영 확대, 해외기업한인종사자 정보 DB 확충, 국제공동연구 매칭 지원 등을 통해 실질적 국제협력 성과 창출
- 국제학술심층토론회 개최, 주한외교관 정책 설명회, 해외석학 방문 등을 통해 국내외 과학기술자, 정책담당자간 협력네트워크 구축 및 과학기술 경쟁력 강화 도모

□ 2018년 투자계획

(단위:백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
□ 과학기술 국제협력 네트워크 지원사업	4,537	4,793	256
○ 글로벌 기술사업화 지원 및 국제협력	500	500	-
○ KIC 지원	2,661	2,661	-
○ 해외과학기술 정보수집 및 활용	814	1,100	286
○ 해외우수 과학기술 네트워킹	562	532	△30

3. 2018년도 사업 예산

□ 과학기술국제화사업 예산: '17년 41,491백만원 → '18년 41,745백만원
(전년대비 254백만원, 0.61% 감소)

(단위 : 백만원)

사 업 명	'17예산 (A)	'18예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	41,491	41,745	254	0.61%	
국제화 기반조성 사업	22,875	22,795	△ 80	△ 0.34%	
국가간협력기반조성	17,100	17,100	-	-	
과학기술국제부담금	3,175	3,095	△ 80	△ 2.5%	
국제교류협력연구기획평가	2,600	2,600	-	-	
동북아 R&D 허브기반구축	9,900	10,067	167	1.7	
해외우수연구기관유치사업	9,900	10,067	167	1.7	
글로벌협력기반조성	4,179	4,090	△ 89	△ 2.1%	
개도국과학기술지원사업	3,360	3,335	△ 25	△ 0.7%	
개도국 과학기술부담금	819	755	△ 64	△ 7.8%	
과학기술국제협력네트워크지원	4,537	4,793	256	5.6%	
과학기술국제 협력 네트워크지원사업	4,537	4,793	256	5.6%	

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'18 신규지원규모(추진계획)		
세부사업	유형	'17	'18년	지원대상	지원규모 (억원)	중점방향
국가간 협력기반 조성	계속	17,100	17,100	대학 및 연구소	약180 과제	양자·다자간 협력분야 발굴 및 공동연구 추진 통해 교류협력 기반 확충 및 국제기구 활동을 통한 주요이슈 논의에 우리 입장 반영
과학기술 국제부담금	"	3,175	3,095	국제기구, 대학 및 연구소	-	과학기술 연수 프로그램 지속적인 추진 및 과학기술 협의체·국제기구 활동 참여로 과학기술 협력 강화
국제 교류 협력연구 기획평가	계속	2,600	2,600	대학 및 출연(연) 등	2	국제화사업의 추진전략 및 정책수립을 위한 기획연구 추진
해외우수 연구기관 유치사업	"	9,900	10,067	대학 및 출연(연) 등	16.67	혁신성장 도모 및 국민생활과 밀접한 연구과제 중심으로 공동연구센터 선정추진
개도국 과학기술 지원사업	"	3,360	3,335	대학 및 연구소	-	개도국 과학기술 공동연구를 통한 개발역량 강화
개도국 과학기술 부담금	"	819	755	UNDP UNESCAP APCTT	16.65	개도국 실정에 맞는 우리나라 과학기술 발전 노하우 전수 등 개도국 역량강화 지원
과학기술 국제협력 네트워크 지원사업	"	4,537	4,793	대학 및 연구기관, 해외 KIC 센터	1.5	해외 KIC를 중심으로 국내 기업 및 연구성과의 해외진출 지원, 국제협력 유관기관 협 의회 및 국제협력정보성과공 유시스템을 중심으로 국내 상시 협력 네트워크 운영

5.추진 일정

세부사업		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
국제화 기반 조성	국가간 협력 기반조성	신규	내역사역별 공모, 접수/평가/선정/협약 착수											
		계속	내역사업별 진도관리/단계평가 실시											
	과학기술 국제 부담금	계속	내역사업별 부담금 납부 및 사업 관리											
	국제교류 협력연구 기획평가	신규	정책·기획연구과제 공모, 접수/평가											
		계속	기획·사업관리(과제선정, 수행점검, 연구자 지원, 성과관리)·국내외 협력활동홍보 등											
	동북아 R&D 허브 기반 구축 사업	해외우수 연구기관 유치	신규 (미정)				공모/접수/평가/협약			연구 개시				
계속			진도관리 및 단계평가											
글로벌 협력 기반 조성	개도국 과학기술 지원	신규	대상기 관 선정 협약	착수										
		계속			진도 관리	착수								
	개도국 과학기술 부담금				UNDP 부담금 납부		UN ESCAP APCTT 부담금 납부							
과학 기술 국제 협력 네트 워크 지원	과학기술 국제협력 네트워크 지원사업	신규	신규과제 공모/접수/평가					신규과제 연구개시						
		계속	계속 과제 진도관리											

국제과학비즈니스벨트 조성

1. 사업 개요

☐ 사업목표

- 국제과학비즈니스벨트를 세계적 수준의 과학기반 혁신클러스터로 조성·육성하여 기초과학의 획기적 진흥과 국가경쟁력 강화에 기여
 - 기초연구환경 구축 및 기초연구-비즈니스 융합 기반 마련

☐ 지원근거

- 「국제과학비즈니스벨트 조성 및 지원에 관한 특별법」

☐ 지원분야

- (기초과학연구원 설립·운영) 기초과학 전담기관으로서 기초과학연구원을 설립('11.11)하여 세계적 수준의 기초과학연구 수행 지원
 - 수월성 중심의 연구단 설치·운영, 연구자 중심의 연구몰입환경 조성
- (중이온가속기 구축) 세계 최고 수준의 중이온가속기를 구축하고 세계 정상급 과학자 유입 및 활용 촉진
 - 중이온가속기 장치 개발·구축, 가속기 이용자그룹 육성 등
- (기능지구 지원) 기능지구(천안·청주·세종) 역할 수행을 위한 인프라 조성 및 특화분야 중심의 공동연구개발, 인력양성 등 혁신역량 강화
 - Sci-Biz(SB)플라자 구축, 인력양성(PSM), 연구사업화 역량 강화 등

☐ 추진실적

- 세계적 석학 중심의 28개 연구단 구성, SCI 논문 2,699건(NSC급 30건 포함) 등 세계적 수준의 연구성과 창출
- 중이온가속기 우선시공분 착수('17.2.), 시설건설 실시설계 완료('17.6.), 적격심의('17.8.) 및 본 공사 확정계약·착수('17.9.)
- 초전도선형가속기 데모장치의 빔가속실험 성공('17.10월)을 통하여 초전도가속기 운전경험을 확보하였으며, 본격적인 대형구매 발주 중
- 기능지구내 공동연구법인(8개) 설립·운영 및 대학 사업화 연구센터(4개) 지원을 통해 기능지구의 산학연 사업화 혁신역량 강화
 - ※ SB플라자 3개 지역(세종, 청주, 천안) 모두 착공 완료, '18.8월 준공 예정

2. 중점 추진방향 및 사업내용

◇ 2018년 중점 추진방향

- 기초과학연구원 본원 시대 개막 및 「제2차 5개년 계획」 마련
 - '18년 신규 연구단(2개) 구성(본원연구단, 전략분야 지정)
 - 「제2차 IBS 5개년 계획('18~'22)」 수립 및 이행
 - 본원과 강점분야 중심 지원체제로 전환, 연구자원 개방·협력 확대 등
 - 기초과학연구원 본원 입주('18.상반기) 및 2단계 건립사업(~'21) 세부 추진계획 수립('18.상반기)
 - 2개 특성화대학 캠퍼스(KAIST, POSTECH) 설계 착수('18.하반기)
 - 연구단의 운영 점검 및 발전을 위해 연구단(7개) 성과평가 실시
 - 세계적 석학 중심의 평가 패널, 과학적 우수성과 운영에 대해 검증·자문(연구그룹/연구비 조정 등)
- 중이온가속기 건설 본격 추진 및 가속기 핵심장치 본제품 제작 및 양산
 - 차질 없는 시설건설 추진과 체계적인 공정관리, 철저한 품질관리를 통한 '21년 적기 완료
 - 가속기동 SCL3·ISOL·저에너지 구역의 구조물 완료 및 SRF시험 동과 초전도조립동, 유틸리티동, 수전설비동 완료 등
 - 초전도선형가속기(SCL3), 희귀동위원소발생장치, 극저온시스템 등 본격적인 대형장치 본제품 제작 및 양산

- 중이온가속기 활용성 제고방안 추진계획을 바탕으로 활용육성 전담 조직 출범
- 세계적 수준의 대표 연구과제 발굴, 국내·외 협력을 통한 국제 공동연구 활성화, 활용 신진·전문인력 양성 등 본격 시행

□ 과학벨트 기초연구성과 사업화의 본격 추진으로 성과창출 가시화

- 기능지구 지역별 준공('18.8월)되는 SB플라자를 핵심 거점으로 '기초 연구성과→사업화'까지 전주기 과학사업화 종합 지원('18.하반기)
- 거점·기능지구간 연계·협력 강화를 위해 과학벨트(IBS, 기능지구) 및 대덕특구 산학연 주체가 참여하는 기술협의체 운영('18.3월~)

◇ 사업별 추진계획

1. 기초과학연구원 설립·운영

□ 사업목적

- 세계적 수준의 기초과학 연구 지원을 통한 창조적 지식과 원천기술 확보, 글로벌 기초과학 연구거점 구축

□ 2018년 중점 추진방향

- 세계적 수준의 연구단을 지속적으로 지원하고, 자율적인 연구단 운영 및 연구몰입환경 조성
 - '18년 신규 연구단(2개) 구성(본원연구단, 전략분야 지정)
 - Search Committee 운영을 통해 연구단장을 적극적으로 발굴하여 2개의 신규 연구단(본원연구단) 구성 추진
- 「제2차 IBS 5개년 계획('18~'22)」 수립 및 이행
 - 본원과 강점분야 중심 지원체제로 전환, 연구자원 개방·협력 확대, 국내 기초과학 생태계 기여 등
- 기초과학연구원 본원 입주('18.상반기) 및 2단계 건립사업(~'21) 세부 추진계획 수립('18.상반기)
 - 2단계 건립 세부 추진계획을 수립하여 단계적으로 건립 추진
 - ※ 2단계 건립대상 : 캠퍼스(KAIST, GIST, DGIST, UNIST, POSTECH) 및 본원 2차
 - 시급성이 인정되는 2개 캠퍼스(KAIST, POSTECH)는 '18년 하반기 설계 착수
- 연구단(7개) 성과평가를 실시하여 연구단 발전을 위한 운영방안 제시
 - * (절차) 석학 평가 패널을 연구단별 운영하여 심층적인 평가 실시

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
기초과학연구원 건립	96,379	3,975	△92,404
기초과학연구원연구운영비지원	239,522	254,027	14,505
합 계	335,901	258,002	△77,899

2. 중이온가속기 구축

□ 사업목적

- 세계 최고 수준의 중이온가속기 구축 및 우수 인재 유치 확대를 통한 국내 기초과학의 글로벌 경쟁력 강화

< 중이온가속기(RAON) 개요 >

- ◆(기능) 희귀 동위원소 빔을 생성·활용하여 물질의 근원과 원리를 탐구
- ◆(성능) 200MeV/u, 400kW급 (현재 운영 또는 건설 중인 가속기 중 최고수준)
- ◆(형태) ISOL방식과 IF방식을 결합한 형태의 독창적 중이온가속기

□ 2018년 중점 추진방향

- (장치구축) 중이온가속기 핵심장치 R&D 완료 및 본제품 제작 추진
 - 초전도가속관(SSR) 시제품 최종 성능시험 완료 및 본제품 제작 발주
 - 초전도선형가속기(SCL3), 극저온플랜트, 사이클로트론 등 핵심장치 제작 및 품질관리 수행
- (시설건설) '20.8월 준공을 목표로 체계적인 공정관리를 통한 주요 시설 구축 완료*
 - * 가속기동 구조물 공사 및 SRF시험동, 초전도조립동, 유틸리티동, 수전설비동 등
- (활용) 중이온가속기 활용 전담조직 구성
 - 국내·외 협력을 통한 국제공동연구 활성화, 활용연구인력 양성 등 본격 시행

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
장치구축	50,000	30,000	△20,000
시설건설	58,875	165,107	106,232
부지매입	40,000	-	△40,000
합 계	148,875	195,107	46,232

3. 기능지구 지원

□ 사업목적

- 과학벨트 기능지구(천안·청주·세종)의 사업화 인프라 조성 및 특화 분야 중심의 혁신역량 강화를 위해
 - ①SB플라자 구축, ②산학연 R&D, ③인력양성(PSM), ④성과확산 추진

□ 2018년 중점 추진방향

- 기능지구 지역별 준공('18.8월)되는 SB플라자를 핵심 거점으로 기초 연구성과 사업화 집중지원 및 거점·기능지구간 연계·협력 강화
 - SB플라자 내 Biz-Connect센터를 운영하여 유망기술 발굴·제공, 기술이전·중개, 후속 R&D까지 종합지원 추진('18.7월~)
 - 과학벨트(IBS, 기능지구) 및 대덕특구 산학연 주체가 참여하는 기술협의체 운영을 통해 협업체계 구축('18.3월~)
- 기업주도 공동연구법인(15억), 대학사업화 연구개발 역량강화(24억) 지원 등을 통해 기능지구 내 산학연의 혁신역량강화 지속 추진
- 과학-비즈니스 융합전문가(PSM) 과정과 과학벨트 사업과의 연계를 강화하고, 교육과정 종료에 대비하여 대학의 자립기반 마련('18.9월)

□ 2018년 투자계획

(단위 : 백만원)

사 업 명	2017년 실적	2018년 계획	증 감
SB 플라자 구축	7,145	28,666	21,521
PSM 양성	1,525	305	△1,220
기능지구 R&D 지원	5,737	3,917	△1,820
과학벨트 성과확산	-	1,200	(순증)
합 계	14,407	34,088	19,681

3. 2018년도 사업 예산

- '18년 예산은 488,697백만원으로 전년 대비 11,986백만원(2.4%) 감액
- 기초과학연구원 건립공사 2단계 설계 착수, 중이온가속기 시설공사 본격 수행 등 사업일정에 따른 소요예산 반영

(단위 : 백만원)

사 업 명	'17 예산 (A)	'18 예산 (B)	증 감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
합 계	500,683	488,697	△11,986	△2.4%	
□ 기초과학연구원 설립·운영	335,901	258,002	△77,899	△23.2%	
○ 기초과학연구원 건립	96,379	3,975	△92,404	△95.9%	
○ 기초과학연구원연구운영비지원	239,522	254,027	14,505	6.1%	
□ 중이온가속기 구축	148,875	195,107	46,232	31.1%	
□ 기능지구 지원	14,407	34,088	19,681	136.6%	
□ 과학벨트 기획·관리	1,500	1,500	-	-	

4. 세부사업 추진계획

구 분		예산(백만원)		'18년 신규지원 규모		
세부사업	유형	'17년	'18년	지원대상	지원금액 (과제수)	중점방향
기초과학 연구원 설립·운영	■기초과학 연구원 건립	96,379	3,975	시공, 감리 등 민간기업	-	o 2단계 건립사업 설계 착수
	■기초과학 연구원 연구운영비 지원	239,522	254,027	기초과학 연구원	905 (2) ※신규 2개 연구단 1개월분	o 신규 연구단의 차질 없는 구성 및 연구 착수
중이온 가속기 구축	■시설건설	98,875	165,107	중이온가속기 구축사업단 (출연)	-	o 가속기동 구조물 및 SRF· 초전도조립동 등 지원시설 건설
	■장치구축	50,000	30,000	중이온가속기 구축사업단 (출연)	-	o 핵심장치 시제품 제작· 테스트 및 본제품 제작 발주
기능지구 지원	■SB플라자 구축	7,145	28,666	기능지구 (천안, 청주, 세종) 관련 지자체	-	o SB플라자의 차질 없는 공사 진행 및 적기 준공
	■산학연 공동 R&D 지원	5,737	3,917	기능지구내 산·학·연	-	o 기업주도 공동연구법인 설치·운영 및 대학 사업화 연구역량 강화 지속 추진
	■PSM 양성	1,525	305	기능지구내 대학 (PSM 특수대학원 설치대학)	-	o PSM 교육과정 종료 대비 대학의 자립기반 마련
	■과학벨트 성과확산	-	1,200	기능지구내 산·학·연	1,200 (7)	o 기초연구성과의 사업화 종합지원을 통해 성과 확산 강화

5. 추진 일정

세부사업			구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
국제 과학 비즈니스 벨트 사업	기초 과학 연구원 설립·운영	기초 과학 연구원 건립	계속						2단계 설계 감리 용역 체결			2단계 캠퍼스 (KAIST, POSTECH) 설계 착수			
		기초 과학 연구원 연구 운영비 지원	계속	「제2차 IBS 5개년 계획」 수립, 성과평가 현장방문 평가	연구단장 모집 신청서 접수 마감		연구단장 선정 심층평가 대상자 확정		성과평가 결과 도출 및 후속 조치	연구단장 선정 심층평가, 성과평가 현장방문 평가	연구단장 선정 심층평가	연구단장 선정 심층평가	연구단장 선정 종합평가		신규 연구단 연구 착수, 성과평가 결과도출 및 후속조치
	중이 온가 숙기 구축	시설 건설	계속	3차수 공사계약 및 시설공사 (계속)					SRF 및 초전도 조립동 건설완료			유틸리티 및 수전 설비동 건설완료	중앙제어 센터 건설 완료		가속기동 구조물 공사완료
		장치 구축	계속	시제품 제작 및 성능시험, 본제품 제작발주 (계속)		HWR 대형 구매 발주					QWR 양산 초도품 검증		ISOL 시제품 개발 완료		SSR 시제품 개발완료 및 구매 발주
	기능 지원	SB 플라자 구축	종료	공사					완공	운영 (bcc 공간구성 및 운영)					
		산학연 공동 R&D	계속	'18년도 산학연 공동 R&D 추진 계획 수립		대학 사업화 연구역량 중간 모니터링	'15년 공동 연구법인 중간 모니터링			'14년 공동 연구법인 중간 모니터링	대학 사업화 연구역량 단계평가	'15년 공동 연구법인 중간평가			'14년 공동 연구법인 최종평가
		PSM 양성 지원 (2단계)	종료	'18년도 PSM 양성 사업 추진계획 수립							PSM 양성사업 최종평가				
		과학 벨트 성과 확산	신규	'18년도 과학벨트 성과 확산 계획 수립		공고		과학벨트 성과확산 선정평가	신규과제 협약	사업 수행					

별첨 2

ICT 분야별 세부사업 추진계획

1. 수립 배경

- '18년도 ICT 분야 연구개발사업의 추진방향 및 세부 추진계획을 확정

2. 시행계획 수립방향

- '17년 시행계획은 K-ICT 10대 전략산업 중심의 연구개발 및 도전적·혁신적 과제기획을 위한 ICT R&D 체계 개선 등을 추진
 - * 수행주체별 R&D 역할 차별화, 개방형 기획체계 도입, 평가 간소화 등
- '18년 ICT R&D는 ICT 핵심원천기술 확보, 신성장동력 및 일자리 창출, 사회문제해결 등 4차 산업혁명에 선제적 대응을 위한 R&D 지원
 - * 사회문제해결 R&D 종합지원, 챌린지 방식 및 그랜트 방식 R&D 확대

3. 적용 범위

- '18년 ICT R&D 시행계획 대상사업 예산은 ICT 분야 R&D 예산 총 9,424억원 규모('17년 9,906원 대비 482억원 감소)이며,
 - 이 중 신규과제 예산은 2,302억원

< 시행계획 적용사업 부문별 예산규모 (단위: 억원) >

구 분	'17년(A)	'18년(B)			증감(B-A)	증감율(%)
		계속	신규	합계		
기술개발	6,818.92*	4,876.95	1,782.41	6,659.36	△159.56	△2.3
표준화	250.3	201.36	35.89	237.25	△13.05	△5.2
기술사업화	380.53	122.08	258.54	380.62	0.09	0.0
인력양성	732.89	702.35	111.05	813.4	80.51	11.0
기반조성	1,723.43	1,219.60	114.16	1,333.76	△389.67	△22.6
합계	9,906.07	7,122.34	2,302.05	9,424.39	△481.68	△4.9

* ICT융합산업원천기술개발사업 10억 추경

** 신규예산은 연차평가 결과에 따라 변동 가능

- '18년 ICT R&D는 최근 ICT 경제적, 사회적 환경 변화와 "ICT R&D 중장기 전략", "과제 기획/선정/평가/보상 프로세스 혁신방안", "4차산업 혁명 대응계획" 등 정책 환경 변화를 반영하여 새롭게 구성

	'17년 시행계획	환경 변화	'18년 시행계획 방향
기술개발 · 표준화	전략적 선택과 집중 강화 <ul style="list-style-type: none"> 제4차 산업혁명에 선제 대처할 전략분야 집중 투자 참여·공유·협력 기반의 개방형 기획 대학·출연연·기업간 역할 차별화 	정부 ICT R&D 역할 재정립 <ul style="list-style-type: none"> 국가사회적 공공문제 해결 기술 필요 정부 주도 추격형 산업육성 방식 지양 고위험·도전적 기술 확보 필요 	공공수요 기반 문제해결형 R&D 강화 <ul style="list-style-type: none"> 6대 공공분야(시티, 교통, 복지, 환경, 안전, 국방) 문제해결을 위한 R&D 강화 親연구자·경쟁촉진형 R&D 체계로 개편 중장기적 고위험·도전형 기술 개발로 핵심기술 축적
	미래성장동력 산업 글로벌 표준 선도 <ul style="list-style-type: none"> R&D 결과물의 표준화를 위해 R&D 후속형, 틈새표준형, 민간수용형 과제 지원 ISO/IEC/JTC1 국제표준화에 적극 대응 		제4차 산업혁명 대비 전략적 표준 추진 <ul style="list-style-type: none"> 제4차 산업혁명 지원을 위한 핵심기술 및 융합서비스 분야 국제표준·표준특허 확보를 위한 선순환 체계* 구축 * 「기술개발→표준화→사업화」
기술사업화	ICT R&D 상용화 성과 제고 <ul style="list-style-type: none"> R&D 및 사업화 바우처 병행 지원 우수기술 기반 창업 생태계 조성 및 ICT융합 신시장 창출 	R&D 서비스 지원 수요 확대 <ul style="list-style-type: none"> 비영리기관에 한해 R&D 서비스 지원에 따른 수요 확대 	일자리 및 신서비스 창출 강화 <ul style="list-style-type: none"> R&D 서비스 기관 확대 일자리 창출형 신서비스 지향적 산업 육성 추진
	실무 및 글로벌 역량 강화 중심 인재양성 <ul style="list-style-type: none"> ITRC의 전공실무 기반의 융합형 창의인재 양성 글로벌 역량강화를 통한 중소기업의 기술경쟁력 제고 		산학연구 및 SW융합 교육 중심 인재양성 <ul style="list-style-type: none"> 기업수요 기반 산학연구 및 취업 창업 역량을 강화한 핵심인재 양성 대학 SW교육 혁신 및 SW직무능력 강화를 통한 SW융합인재양성
기반조성	기반조성 인프라 확대 및 고도화 <ul style="list-style-type: none"> 지능정보산업 인프라 신규 조성 ICT 기반조성 인프라 활용성 강화 	융합서비스, R&D협력 등 인프라 수요발생 <ul style="list-style-type: none"> 개방·협력 기반의 기술 혁신 인프라로 전환 ICT융합 서비스 생태계 조성 필요 	R&D-사회문제 해결 기반의 인프라 개편 <ul style="list-style-type: none"> 현장수요 기반의 ICT 인프라 구축 및 활용 확대 ICT융합 서비스 R&D 지원 체계 마련(신규)

1. 기술개발

□ '18년 연구개발 중점방향

- (미래통신·전파) 세계 최초 5G 시범서비스, 초연결 지능망, 공공안전을 위한 전파위성 기술 확보로 세계 최고 ICT인프라 확보
- (SW·컴퓨팅) 인공지능, 클라우드, 빅데이터, 컴퓨팅 기술 등 4차 산업혁명의 기반이 되는 SW 핵심 기술 개발
- (방송·컨텐츠) 재난방송 등 공공서비스 소비환경 구축 및 홀로현실(HR) 등 융합콘텐츠 원천기술개발 확보
- (차세대 보안) 실생활의 사이버 위협에 대응하여 국민안전 개선 및 블록체인 등 신산업 분야 정보보호 핵심기술 확보
- (디바이스) 국민의 편리한 삶을 뒷받침해주는 스마트 디바이스 기술 (스마트카, 착용형스마트기기 등) 개발
- (융합) 다양한 산업분야와 ICT기술과의 융합을 통해 혁신적 서비스 창출

< '18년 주요 사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

기술분야		'17년 (A)	'18년			증감 (B-A)	증감율 (%)
			계속	신규	합계(B)		
미래통신 ·전파	이동통신	385.69	186.29	163.26	349.55	△36.14	△9.37
	네트워크	174.94	179.76	30.94	210.70	35.76	20.44
	전파·위성	147.61	112.30	27.40	139.70	△7.91	△5.36
	소계	708.24	478.35	221.60	699.95	△8.29	△1.17
SW ·컴퓨팅	기반SW·컴퓨팅	736.31	618.45	154.14	772.59	36.28	4.93
	SW	536.08	278.03	277.20	555.23	19.15	3.57
	소계	1,272.39	896.48	431.34	1,327.82	55.43	4.36
방송 ·컨텐츠	방송·스마트미디어	245.54	179.53	35.00	214.53	△31.01	△12.63
	디지털콘텐츠	443.89	424.66	17.49	442.15	△1.74	△0.39
	소계	689.43	604.19	52.49	656.68	△32.75	△4.75
차세대보안	정보보호	574.67	409.30	208.20	617.50	42.83	7.45
디바이스	ICT디바이스	463.26	366.52	68.29	434.81	△28.45	△6.14
융합	융합서비스	662.78	343.13	131.24	474.37	△188.41	△28.43
10대기술분야 소계		4,370.77	3,097.97	1,113.16	4,211.13	△159.64	△3.65
국가전략프로젝트(과기정통부)		137.22	318.62	35.51	354.13	216.91	158.07
ETRI연구개발지원사업		1,045.05	712.52	342.91	1,055.43	10.38	0.99
범부처GigaKOREA사업		732.70	299.67	274.17	573.84	△158.86	△21.68
기타		533.18	448.17	16.66	464.83	△68.35	56.49
합계		6,818.92	4,876.95	1,782.41	6,659.36	△159.56	△2.34

* 기타 : 전자정보디바이스산업원천사업, 정보통신R&D평가관리비, 방송통신R&D기획평가관리비, 국제공동연구

2. 표준화 및 기술사업화

□ 제4차 산업혁명 대비를 위한 전략적 표준화 추진

- (정보통신방송표준개발지원) 지능정보사회의 제4차 산업혁명 대비 핵심기술 및 융합서비스 분야의 국제표준 획득 및 시장선점을 위한 표준화 추진
- (표준개발) 산업화 속도가 높으면서 표준화가 초기·진행 중인 인공 지능, 5G이동통신, 실감형콘텐츠, 무인이동, 블록체인 등을 집중
- (표준화활동) 사실표준화기구 대응 강화를 위한 국내포럼·미래포럼 지원 및 ICT 국제표준화전문가 육성 및 중소·중견기업의 ICT 표준화 역량 강화를 위해 ICT 표준화 바우처 및 표준 자문 지원
- (ISO/IEC 국제표준·국가표준) IoT, 블록체인 등 제4차 산업혁명 지원형 국가 표준(KS)의 국내 위원회 및 ISO, IEC 국제표준 대응

□ 사업화 적기 지원을 통한 ICT R&D 결과물의 상용화 촉진

- (ICT유망기술개발지원) ICT R&D 바우처 R&D 서비스 기관 확대 (비영리기관 → 비영리기관+민간 R&D 기업), ICT 융합 분야 핵심기술개발 지원을 통한 ICT 중소·중견기업 기술사업화 혁신역량 강화

< '18년 주요 사업 예산 규모 >

(단위 : 억원)

구분	사업명	'17년(A)	'18년(B)			증감 (B-A)	%
			계속	신규	합계		
표준화	정보통신방송표준개발지원	250.30	201.36	35.89	237.25	△ 13.05	△ 5.2
기술 사업화	ICT유망기술개발지원사업	380.53	122.08	258.54	380.62	0.09	0.02

3. 인력양성

□ ICT 핵심기술 고급인재 양성 강화

- 지능정보 핵심기술 분야에 대한 대학ICT연구센터 지원을 확대*하고 실증사업(클러스터) 연계형 대학ICT연구센터 추진

* 지능화 기술 분야 신규센터 : ('17년) 1개 → ('18년) 7개 내외

- Grand ICT연구센터 內 기업수요 중심의 산학 공동연구 비중을 확대하여 실무역량을 갖춘 ICT고급인재 양성 추진
- 해외ICT인재 유치·활용을 통한 산학협력 성과 제고 및 국내 기업·대학의 글로벌 경쟁력 제고

□ 대학 SW교육 혁신 및 융합인재 양성 체계 강화

- 4차 산업 혁명을 선도할 우수 SW인재 양성 및 대학 SW교육혁신 모델의 조기 확산을 위해 SW중심대학 확대*

* SW중심대학 : '17년 20개 → '18년 25개(신규 5개)

< '18년 주요 사업 예산 규모 >

(단위 : 억원)

구분		세부사업	'17년 (A)	'18년(B)			증 감 (B-A)	증감율 (%)
				계 속	신 규	합 계		
정보 통신 기술 인력 양성	연구 개발 고급 인력 지원	대학ICT연구센터육성지원	308.99	275.00	86.05	361.05	52.06	16.8
		Grand ICT육성지원	40.00	40.00	-	40.00	-	-
		ICT명품인재양성	94.79	85.59	-	85.59	△9.20	△9.7
		융합방송통신전문인력양성	3.00	-	-	-	△3.00	순감
	국제 인력 교류 활성 화	해외ICT전문인력활용촉진	7.50	7.50	-	7.50	-	-
		외국인ICT정책및기술전문기과정	23.00	23.00	-	23.00	-	-
		해외인재스카우팅	30.00	30.00	-	30.00	-	-
SW전문 인력역량 강화		SW중심대학	166.00	200.00	25.00	225.00	59.00	35.5
		SW특성화대학원	22.53	22.53	-	22.53	-	-
		고용계약형SW석사과정	18.06	8.73	-	8.73	△9.33	△51.7
		고용계약형정보보호석사과정	19.02	10.00	-	10.00	△9.02	△47.4
합 계			732.89	702.35	111.05	813.4	80.51	11.0

4. 기반조성

- 국가 전략분야 ICT R&D 인프라 조성 및 중소기업 R&D 역량 강화
 - ICT 중소기업이 현장에서 필요로 하는 고가의 연구시설·장비 구축·활용 지원 및 개발 기술·제품의 상용화 촉진
- 지역 ICT산업 혁신역량 강화
 - 조선해양 ICT융합 지원을 위한 조선해양 ICT창의융합센터 건축 및 신뢰성 테스트실 등 조선해양 실선 테스트 환경 구축
- ICT 기술확산지원
 - ICT융합 확산, SW산업 경쟁력 제고, ICT중소기업 활용 서비스 강화를 통해 ICT기술의 확산 및 글로벌 사업화 촉진
- 전파자원 개발 및 관리
 - 전파자원 선순환, EMC기술, 전자파노출량제어, 전파환경변화예측, 전파 측정·분석연구 등을 통해 전파자원의 효율적 활용 및 확보기반 구현
- ICT기반 융합 제품·서비스의 인프라 조성 및 사업화 촉진
 - 지능정보산업 인프라 조성, ICT기반의 이중산업간 新융합서비스 개발 지원, 스마트미디어 기술개발 사업화지원 등을 통한 ICT융합서비스 생태계 조성
- ICT 정책연구 정책 수립 지원
 - 4차 산업혁명 및 지능정보사회 대응형 선제적 정책 수립 지원

< '18년 주요 사업 예산 규모 >

(단위 : 억원)

사업명	'17년(A)	'18년(B)			증감 (B-A)	%
		계속	신규	합계		
정보통신연구기반구축	242.02	195.82	0	195.82	△46.20	△19.1
지역 ICT산업 혁신역량강화	240.29	188.09	6.75	194.84	△45.45	△18.9
ICT 기술확산지원	718.40	536.69	0	536.69	△181.71	△25.3
전파자원 개발 및 관리	115.64	78.96	21.08	100.04	△15.60	△13.5
ICT융합서비스활성화기반구축	236.78	190.99	32.91	223.90	△12.88	△5.4
ICT정책 지원	170.30	29.05	53.42	82.47	△87.83	△51.6
합 계	1,723.43	1,219.60	114.16	1,333.76	△389.67	△22.6

III

2017년 R&D 사업·분야별 세부 추진계획(안)

1. 연구개발

1-1. 기술개발

가. 사업개요

□ ICT 핵심원천기술 확보, 신성장동력 및 일자리 창출, 사회문제해결 등 4차 산업혁명에 선제적 대응을 위한 전략적 R&D 추진

□ 사업규모 : 총 6,659억원 ('17년 대비 160억원, 2.3% 감소)

< '18 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

분 야	'17년(A)	'18년(B)			증감 (B-A)		비고
		계속	신규	합계		%	
이동통신	385.69	186.29	163.26	349.55	△36.14	△9.37	
네트워크	174.94	179.76	30.94	210.70	35.76	20.44	
전파·위성	147.61	112.30	27.40	139.70	△7.91	△5.36	
방송·스마트미디어	245.54	179.53	35.00	214.53	△31.01	△12.63	
디지털콘텐츠	443.89	424.66	17.49	442.15	△1.74	△0.39	
기반SW·컴퓨팅	736.31	618.45	154.14	772.59	36.28	4.93	
SW	536.08	278.03	277.20	555.23	19.15	3.57	
융합서비스	662.78	343.13	131.24	474.37	△188.41	△28.43	
ICT디바이스	463.26	366.52	68.29	434.81	△28.45	△6.14	
정보보호	574.67	409.30	208.20	617.50	42.83	7.45	
소계(10대기술분야)	4,370.77	3,097.97	1,113.16	4,211.13	△159.64	△3.65	
국가전략프로젝트* (과기정통부)	137.22	318.62	35.51	354.13	216.91	158.07	
ETRI연구개발지원사업	1,045.05	712.52	342.91	1,055.43	10.38	0.99	
범부처GigaKOREA사업	732.70	299.67	274.17	573.84	△158.86	△21.68	
전자정보디바이스산업원천 (반도체, 디스플레이, LED/광)	351.35	195.83	-	195.83	△155.52	△44.26	
정보통신R&D평가관리비	81.80	170.31	-	170.31	88.51	108.20	
방송통신R&D기획평가관리비**	82.03	82.03	-	82.03	-	-	신규
국제공동연구	18.00	-	16.66	16.66	△1.34	△7.44	
총 계	6,818.92	4,876.95	1,782.41	6,659.36	△159.56	△2.34	

* 국가전략프로젝트(과기정통부) : 인공지능, 스마트시티, 정밀의료, 자율주행차, 가상증강 내역사업 포함

** '18년부터 방송통신산업기술개발 내역사업인 '방송통신R&D관리기반구축'을 분리하여 별도의 신규사업으로 추진

<참고> ICT 10대* 기술분야별 세부 예산 현황

(단위 : 억원)

기술분야	세부사업	'17년 (A)	'18년			증감 (B-A)	증감율 (%)
			계속	신규	합계(B)		
이동통신	방송통신산업	385.69	186.29	163.26	349.55	△36.14	△9.37
네트워크	ICT융합산업원천	35.84	35.84	-	35.84	-	-
	방송통신산업	139.10	143.92	30.94	174.86	35.76	25.71
	소계	174.94	179.76	30.94	210.70	35.76	20.44
전파·위성	방송통신산업	147.61	112.30	27.40	139.70	△7.91	△5.36
방송· 스마트 미디어	방송통신산업	245.54	179.53	-	179.53	△66.01	△26.88
	차세대(UHD)방송서비스 활성화기술개발	-	-	35.00	35.00	35.00	순증
	소계	245.54	179.53	35.00	214.53	△31.01	△12.63
디지털 콘텐츠	디지털콘텐츠원천	169.07	179.44	-	179.44	10.37	6.13
	첨단융복합콘텐츠	274.82	245.22	17.49	262.71	△12.11	△4.41
	소계	443.89	424.66	17.49	442.15	△1.74	△0.39
기반SW· 컴퓨팅	SW·컴퓨팅산업원천	636.31	493.45	100.71	594.16	△42.15	△6.62
	ICT융합산업원천	100.00	125.00	23.43	148.43	48.43	48.43
	인공지능산업원천	-	-	30.00	30.00	30.00	순증
	소계	736.31	618.45	154.14	772.59	36.28	4.93
SW	SW·컴퓨팅산업원천	536.08	278.03	277.20	555.23	19.15	3.57
융합 서비스	ICT융합산업원천	359.90	211.4	39.01	250.41	△109.49	△30.42
	사물인터넷융합	275.61	131.73	0.00	131.73	△143.88	△52.20
	차세대 초소형IoT	-	-	47.23	47.23	47.23	순증
	블록체인융합	-	-	45.00	45.00	45.00	순증
	USN산업융합원천	27.27	-	-	-	△27.27	종료
	소계	662.78	343.13	131.24	474.37	△188.41	△28.43
ICT 디바이스	ICT융합산업원천	414.26	323.03	44.86	367.89	△46.37	△11.19
	웨어러블디바이스 부품소재	49.00	43.49	23.43	66.92	17.92	36.57
	소계	463.26	366.52	68.29	434.81	△28.45	△6.14
정보보호	정보보호핵심원천	546.17	409.30	208.20	617.50	71.33	13.06
	ICT산업융합보안솔루션	28.50	-	-	-	△28.50	종료
	소계	574.67	409.30	208.20	617.50	42.83	7.45
합계		4,370.77	3,097.97	1,113.16	4,211.13	△159.64	△3.65

* 방송통신산업기술개발사업 등 기술개발 10개 세부사업을 이동통신 등 10개 기술분야로 구분






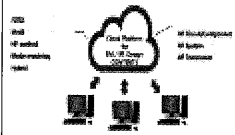
** 방송통신산업기술개발사업 '18년 예산(860.3억원) 중 16.66억원은 「국제공동연구」 예산으로 미포함








나. 분야별 중점 추진방향

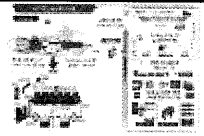
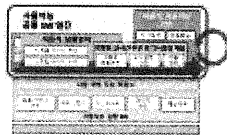
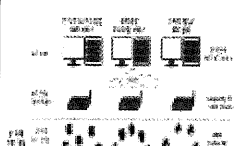
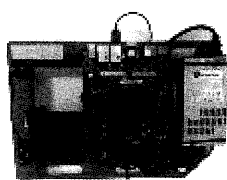
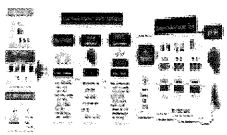

□ 미래유망 원천기술 확보 및 4차 산업혁명 기술 혁신 실현




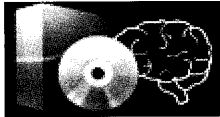
- 이동통신 등 ICT 본연의 핵심 원천기술 및 4차 산업혁명 핵심 수요기술인 지능화 및 융합기반 기술 R&D 중점 추진

< 분야별 중점 추진 방향 >

분야	중점 추진방향	'18년도 기대성과
이동통신 (350억원)	<p>▷ 전략목표: '18년 세계최초 5G 시범서비스 및 '19년 5G 조기상용화를 지원하고, Beyond 5G 시스템과 미래 모바일 기기 핵심 원천기술 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> • (장비·부품) 5G 상용화에 대비한 셀룰러 기반으로 고부가가치 창출이 가능한 중소·중견기업 유망품목(통신 및 융합분야) 개발 추진 • (B5G) 고속 이동 환경, 고밀집 환경 등에서도 고신뢰, 저지연, 초연결 네트워크 인프라 제공을 위한 Beyond 5G 원천기술 개발 추진 	 <p>LTE 기반 재난안전망 시스템</p>  <p>LAA 지원LTE 소형셀</p>
네트워크 (211억원)	<p>▷ 전략목표 : 미래 산업 창출을 위한 창의적/도전적 기초원천 기술 개발 및 시장수요와 경쟁력이 큰 상용화 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> • (기초원천 기술 개발) 스위치/라우터 대체 기술로 부상 중인 SW 기반의 초저지연, 프로그래머블 스위치 원천기술 개발 등을 추진 • (경쟁력이 높은 상용화기술 개발) 국내외에서 시장 수요가 많은 200/400G급 데이터센터 용 트랜시버 및 25G급 실리콘 포토닉스 기술 등의 상용화 기술개발 • (군통신망 고도화 기술개발) 민수용으로 개발된 네트워킹 기술들을 군통신망에 적용하여 고신뢰/고성능화 추진 	 <p>프로그래머블 스위치</p>  <p>PAM-4 400G/2km 트랜시버</p>
전파위성 (140억원)	<p>▷ 전략목표: 공공안전을 위한 긴급 현안 대응기술 개발 및 전파를 활용한 다양한 응용분야의 지속적 발굴로 전파·위성 산업 방향 견인</p> <ul style="list-style-type: none"> • (기반강화) 전파산업 소년부를 위한 First-Mover형 기술경쟁력 기반 강화 <ul style="list-style-type: none"> * 빔포밍 안테나 및 RF 송수신기 다기능 MMIC 고도화 기술 개발 * 전파 R&D 생태계 구축 목표의 전파연구센터(Radio Research Center)에 지속적 투자 • (공공안전) 국가 긴급 현안 문제점 해결을 위한 공공안전 R&D 투자 <ul style="list-style-type: none"> * 전파교란 발신원 탐지 및 대응 기술, 국가 중요시설 EMP 위기대응체계 기술 등 공공안전 R&D 추진 • (산업활성화) 기 보유기술에 최신 ICT를 접목하여 경쟁력을 확보하는 Smart-Follower 전략 추진으로 강소기업 발굴 및 육성 <ul style="list-style-type: none"> * 근적외선 기반의 불법 의약품 실시간 감별 전파센서 및 시스템 개발 * 소형 무인기에 탑재 가능한 전파영상레이다(SAR) 개발 	 <p>근적외선 기반 의약품 성분분석 전파센서</p>  <p>클라우드 기반 전파 소프트웨어 플랫폼</p>

분야	중점 추진방향	'18년도 기대성과
방송/미디어 (215 억원)	<p>▷ 전략목표: 매체간 융합, 인공지능 및 ICT 기술을 접목하여 재난방송, 이동방송 및 고부가 신규서비스 창출을 통한 방송·미디어 산업 활성화</p> <ul style="list-style-type: none"> • (핵심기술) 클라우드 기반 방송 워크프로우 구축, 입체영상 획득 및 영상처리 • (공공서비스) ATSC3.0기반 재난/모바일 방송 서비스 <p>건전한 미디어 소비환경을 위한 트러스트 미디어 생태계 구축</p>	 <p>UHD 다시점 리플레이 시스템</p>  <p>장애인 방송용 자막 음성해설</p>
디지털콘텐츠 (442 억원)	<p>▷ 전략목표: ICT 기술과 접목한 융합콘텐츠 원천기술을 확보하여 고수준의 체험형 콘텐츠 서비스를 통한 글로벌 新시장 선점</p> <ul style="list-style-type: none"> • (이머시브(Immersive)콘텐츠) VR/AR/MR 기술 고도화를 통해 초실감을 제공하고, 지능 정보(AI)와 감성정보를 융합하여 지적, 감성적, 사회적 경험을 증폭시키는 콘텐츠 서비스 개발 • (홀로현실(HR) 콘텐츠) 자동차, 교육, 제조, 유통 등 전 산업분야에서의 친화형 실감콘텐츠 서비스 실현을 위한 초융합형 홀로현실(HR) 콘텐츠 원천기술 개발 	 <p>이머시브 실-가상 정합 콘텐츠 기술</p>  <p>차량용 홀로그램 HUD를 통한 홀로현실(HR) 구현</p>
기반SW 컴퓨팅 (773 억원)	<p>▷ 전략목표: 기반SW·컴퓨팅 4대 핵심 기술간 상호작용 및 성장 모멘텀 확보를 통해 2022년 고성능·지능형 정보처리 강국 실현</p> <ul style="list-style-type: none"> • (클라우드) 클라우드 인프라 및 대용량 실시간 데이터를 빠르게 처리·분석하는 지능형 클라우드 기술 개발 • (빅데이터) 인공지능 기반 데이터 분석·관리(Big Data for Analysis), 고품질 빅데이터 강화 증식 플랫폼(Big Data for AI) 등 인프라 기술 개발 • (컴퓨팅) 차세대 지능정보 데이터·프로세스 처리를 위한 고성능 인프라 서버 및 데이터센터 기반기술 개발 • (인공지능) 파급력이 높은 차세대 핵심(인간-기계협업 등) 기술 개발 및 미아찾기 등 국민 삶의 문제해결에 기여하기 위한 AI R&D 챌린지 추진 	 <p>초절정형 고집적 마이크로 서버</p>  <p>클라우드 보안 프레임워크 및 점검SW</p>
SW (555 억원)	<p>▷ 전략목표: 글로벌 SW 경쟁력 확보를 통한 4차 산업혁명 주도권 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> • (스마트 모빌리티) 다양한 이동 수단에 적용 가능한 스마트 모빌리티 SW플랫폼 및 빅데이터 기반 금융, 안전, 에너지 서비스 핵심 기술 개발 • (고신뢰 OS) 인공지능 산업 확산에 따라 고속·고신뢰 지능 연산 처리를 위한 OS 및 시스템SW 기술 개발 • (GCS*) SW Future Star 발굴을 위한 GCS 상용 SW기술 개발 지속 <p>* (Global Creative SW) 글로벌 진출을 염두에 두고 혁신 SW기업을 자료공모로 지원</p>	 <p>실시간 자동 통역 SW</p>

분야	중점 추진방향	'18년도 기대성과
융합 서비스 (474 억원)	<p>▷ 전략목표: 사물인터넷과 지능정보기술을 활용한 ICT 기반 초연결 신뢰 서비스 선도국가 실현</p> <ul style="list-style-type: none"> • (ICT 융합) 치안, 국방, 농축산 등 사회적 파급효과가 큰 산업 분야에서 ICT융합을 통해 혁신적 서비스 창출 발굴 추진 • (IoT) 사물의 자율 판단, 협업이 가능한 지능형 IoT 및 초소형·초경량·초저전력 기반의 차세대 초소형 IoT 원천기술 확보 • (블록체인) 다양한 산업 군에 적용 가능한 블록체인 플랫폼 등 핵심기술 확보 및 블록체인 생태계 구축 	 <p>ICBM 기반 지능형 스마트 베드시스템</p>  <p>지능형 IoT시스템</p>
ICT 디바이스 (435 억원)	<p>▷ 전략목표: ICT 디바이스의 기술 및 제조 경쟁력을 강화하고 이를 통한 미래수요 및 新 서비스 창출에 주력</p> <ul style="list-style-type: none"> • (착용형 스마트기기) 웨어러블 센서 기반 상황인지 기술개발 및 통신연결 인체착용형 단말기술 개발 • (지능형 반도체) 지능형 센서노드 기반 IoT 연계형 빅데이터 처리 SW-SoC 플랫폼 기술개발 • (스마트카) 자율주행 자동차의 도로상황 변화 지능적 인지 기술 및 도로네트워크 자동생성 등 SW·통신 기반 기술 및 서비스 개발 • (3D프린팅) ICT 기반의 의료용 3D프린팅 응용 SW플랫폼 및 서비스 기술개발 	 <p>임베디드 디바이용 저전력 OS솔루션</p>  <p>드라이빙 컴퓨팅 HW 플랫폼</p>
정보 보호 (618 억원)	<p>▷ 전략목표: 실생활 사이버 위협에 대응하여 국민 안전을 개선하고, 신규시장 보안 내재화 및 원천기술 개발을 통한 신성장 동력 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> • (원천기술) AI·빅데이터 기반 사이버 위협 대응 기술 고도화 및 고신뢰 네트워크 기술 등 정보보호 핵심기술 확보 • (실생활 안전) 랜섬웨어, 스마트 홈, 디지털포렌식과 같은 실생활 사이버 안전 개선을 위한 기술 개발 집중 • (보안 신시장 창출) 자율주행, 스마트제조, 블록체인 등의 신산업 분야에 대한 정보보호기술 개발 투자 강화 	 <p>클라우드기반 지능형 보안서비스</p>
ETRI 연구 개발 지원 (1,055 억원)	<p>▷ 전략목표: ICT를 통해 수요기반 사회문제해결 및 기술적 파급력이 높은 핵심원천기술 개발을 통한 기술경쟁력 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> • (사회문제해결) 사회문제 해결을 목표로 공공 분야의 ICT 기술 적용을 위한 공공 R&D 확대 • (원천기술확보) 기술적 한계 돌파를 위해 ETRI 집중 분야를 선정하여 ICT 핵심 원천기술 개발 및 기술 경쟁력 제고 	 <p>장애인방송콘텐츠 소비를 위한 하이브리드 셋탑박스</p>

분야	중점 추진방향	'18년도 기대성과
Giga Korea 사업 (574 억원)	<p>▷ 전략목표: 2020년까지 개인이 무선으로 기가급 모바일 서비스를 누릴 수 있는 스마트 ICT 환경 구축 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> • (5G 융합 서비스) 5G의 초광대역·초저지연·대규모 기기 간 통신 특징에 기반한 융합서비스 발굴 및 핵심기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> * 5G 융합 서비스 모델의 선도적 제시 및 5G 국제표준화('18~'19년) 주도권 확보 • (원천기술) 밀리미터파 5G 요소기술·시스템 및 홀로그래피 시스템 · 핵심소자 연구시제품 개발·검증을 통한 원천기술의 글로벌 경쟁력 확보 • (1단계 결과물 상용화) 1단계 연구결과물('13~'17)을 활용한 콘텐츠, 플랫폼, 네트워크, 단말 분야의 중소·중견기업 상용화 지원 	 <p>밀리미터파 5G 단말 핵심 칩·기지국</p>  <p>5G 시범망 구축 및 미래서비스 시제품</p>
전자 정보 디바이스 (196 억원)	<p>▷ 전략목표: 지능형 반도체 설계·미세 공정 핵심 원천기술 확보, 디스플레이 글로벌 경쟁력 강화, 신시장 창출용 광융합 원천기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> • (반도체) 인공지능 융복합 고성능 프로세서 및 SoC 기술, IoT 및 웨어러블 디바이스를 위한 경량 SoC 솔루션 기술, 신시장 창출을 위한 반도체기술개발 • (디스플레이) 초고해상도 디스플레이, 플렉서블 디스플레이를 위한 핵심기술을 확보하여 시장선점 	 <p>인공지능 반도체</p>  <p>플렉서블 디스플레이</p>
국가 전략 프로젝트 (354 억원)	<p>▷ 전략목표: AI·가상·증강현실 핵심원천기술 확보, 정밀의료 병원정보 시스템 개발·보급, 초대규모 실시간 IoT 시스템 기반 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> • (인공지능) 핵심요소기술의 격차 조기극복 및 미래시장 기술선점을 위한 인간수준의 차세대 AI 원천기술** 연구개발 <ul style="list-style-type: none"> * 언어·시각·음성 지능, ** 학습·추론, 비디오튜링테스트 • (가상증강) 가상증강분야 트래킹 핵심원천기술, 디바이스용 핵심 부품원천기술, AR기반 수술용툴킷 및 디바이스 개발과 AR구기 스포츠 훈련플랫폼 개발 • (정밀의료) 정밀의료병원시스템(P-HIS) 개발 • (스마트시티) 초대규모 실시간 IoT 시스템 고도화, Massive IoT 네트워크 설계 	 <p>설명가능한 인공지능을 위한 공개 SW</p>  <p>실내외 임의공간 트래킹 원천기술개발</p>

다. 분야별 추진전략 및 주요내용

①

이동통신

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 이동통신 산업 세계 최고의 글로벌 경쟁력 달성
목표	○ 세계 최초 5G 상용화('19년) 및 5G융합/B5G 원천기술 주도 ○ 세계 최고 수준의 기술경쟁력 확보 (기술수준 '17년 92% → '22년 99%)
전략	○ 국내기업 5G 통신 및 융합분야 유망 장비·부품 글로벌 경쟁력 확보 ○ 초연결·실시간성을 강화한 Beyond 5G 이동통신 원천기술 개발 ○ 유럽, 일본 등 기술선진국과 국제공동연구 및 선제적 국제 표준기술 확보

□ '18년 중점 연구 내용

- 고신뢰, 저지연, 초연결 서비스 제공 혁신을 위한 B5G 원천기술 개발
 - 4차 산업혁명의 핵심인 스마트 팩토리의 셀룰러 기반 생산 자동화 시스템 구축을 위한 Beyond 5G 원천기술 개발, 5G NR 기반 IIoT 시스템 개발 등
- 5G 상용화에 대비한 중소·중견기업 유망품목(통신 및 융합분야) 개발
 - 소형 기지국, 밀리미터파(mmWave) 부품, 커넥티드카 전장부품 등
- 대학의 자유로운 창의적 수요 기반의 한계돌파형 연구*
 - * 저장 매체의 무선통신 자원 활용, 다중 안테나 기반 정보·전력 동시전송 등



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> · 스마트폰용 RF 핵심 부품 상용화('15.12) · LTE TDD 소형셀 해외사업화('15.11) · Pre-5G 핵심기술 시연('15.12) · 근접거리 무전원 데이터 순간전송 통합칩('16.12) · 고효율, 고직접, 다중모드 다중대역 RF 전치단('16.12) · 밀리미터파 기반 기가급 이동무선백홀('17.6) 	<ul style="list-style-type: none"> · PS-LTE 재난안전통신망 시스템('18) · LAA 지원 LTE 소형 기지국('18) · 밀리미터파 대역 빔포밍 부품('19) · 가상현실 콘텐츠 무선 전송 모듈('19) · HetNet기반 5G 융합서비스 테스트베드('20) · 고신뢰·저지연, 초연결 통합 무선접속 시스템('21)

* PS-LTE: Public Safety LTE, * LAA: Licensed-Assisted Access, * HetNet: Heterogeneous Network

②	네트워크
---	------

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 4차 산업혁명 선도형 ICT 핵심원천기술 확보를 통한 혁신 기술 경쟁력 확보
목표	○ ICT를 통해 사회문제를 해결하는 수요기반 국가 공익형 공공기술 확보 ○ 기술적 파급력이 높은 선도형 핵심원천기술 확보
전략	○ ICT 쏠분야를 아우르는 ETRI의 역량을 활용한 사회문제해결 기술 개발 ○ 기술적 한계 돌파를 위해 ETRI 집중 분야를 선정하여 ICT 핵심 원천기술 개발

□ '18년 중점 연구 내용

- (사회문제해결) 사회 문제 해결을 목표로 공공 분야의 ICT 기술 적용을 위한 공공 R&D 확대
 - * ('18년(안)) 사회적 현안 해결을 위한 시청각장애인용 디지털자막 음성해설 서비스, 신체기능 저하 극복을 위한 휴먼 청각 및 근력 증강기술 등
- (원천기술확보) 기술적 한계 돌파를 위해 ETRI 집중 분야를 선정하여 ICT 핵심 원천기술 개발 및 기술 경쟁력 제고
 - * ('18년(안)) 에너지 저감형 데이터센터용 광네트워킹 기술, 스마트디바이스 플랫폼용 이차원소재 기술, 활성산소 기반 차세대 의료영상 시스템 등 개발



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> • 국산 SDN 컨트롤러(Obelle, Mui) 개발('14.12) 및 KOREN 적용('17.12) • 이온 큐빗 제어기술 등 양자 중계기 기반기술 확보('17.8) • 실리콘 포토닉스 기반 광학엔진 핵심 기술의 특허 확보('17.5) • 스위치/라우터용 네트워크 운영체제 국내 최초 개발('16.11) • 3.2 테라비트 급 패킷광통합 전달망(POTN) 시스템 상용화 개발('16.11) • 4TB급 L3 스위치 상용화 개발 및 국내 통신사에 대규모 적용('15.12) 	<ul style="list-style-type: none"> • PAM-4 변조 200/400G급 트랜시버 개발('18) • 실리콘 포토닉스 기반 25G급 다채널 전송 기술('18) • 200G급 메트로 액세스용 광부품,모듈('19) • 프로그래머블 스위치 제어기술('20) • SDN기반 유무선 액세스 통합 광네트워킹 기술('20) • 군통신망의 다매체 다중경로 네트워킹 기술 개발('20) • 직접변조 방식의 피장 당 100G급 송수신 기술('21) • 유선 양자암호 통신 시스템 개발('19)

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 전파·위성 원천기술 연구 및 신산업 발굴을 통한 4차 산업 혁명의 인프라 무선 초연결 사회 구현
목표	○ 전파의 창의적 이용을 통한 'K-ICT 스펙트럼 플랜' 적기 달성('17~'26년) ○ 생활전파 응용 분야의 지속적 발굴('22년 전체 전파산업 중 50% 점유) ○ 위성을 활용한 고품질 방송·통신 서비스 확산 및 '22년 위성통신기술 강국 진입 ※ '22년 목표 : first-mover형 과제 55건, 유망기업발굴 100건, ITRC/RRC 12곳 개소
전략	○ 신 전파 활용분야 개척 (THz/IR/가시광선 영역 포함 신규 전파자원 확보) ○ 산업 활성화 촉진 (중소기업 육성을 위한 Smart-Follower형 전략 추진) ○ 생태계 구축 및 인력 양성 (ITRC/RRC 활성화로 R&D 생태계 토대 마련)

□ '18년 중점 연구 내용

- (기초) 전파산업 소니움을 위한 First-Mover형 기술경쟁력 기반 강화
 - mmWave와 (sub)THz 산업을 선도할 RF부품 설계 및 제작기술 개발
 - 전파 생태계 구축 목표의 전파연구센터(Radio Research Center)에 지속적 투자
- (응용) 국가 긴급 현안 문제점 해결을 위한 공공안전 R&D 투자
 - 생화학 테러 등 공공 안전에 대응하기 위한 전파기반 센서(레이다) 기술 개발
- (개발) 기 보유기술에 최신 ICT 접목으로 경쟁력 확보하는 Smart-Follower 전략 추진
 - 소프트웨어에 기반한 Medical/Beauty 전파응용 기기 및 서비스 개발
 - 미래 자율차용 위성 송수신 전송 전자식 조향 위상배열안테나 기술 개발



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> · 적응형 VSAT 시스템개발 및 위성전송 시험 완료, 기술이전 4건('15.12) · 국민 불안감 해소를 위한 생활속 전자파에 대한 건강영향 연구 및 저감기술 개발('15.12) · 광대역, 휴대형, 다기능 무선국 검사 계측장비 국산화를 통한 수입대체와 수출준비('16.12) · IoT 기기에 적용 가능한 Batteryless 센서용 전파에너지 하베스팅 요소기술 개발('17.12) 	<ul style="list-style-type: none"> · 근적외선 기반의 의약품 실시간 성분분석 전파센서 및 시스템('18) · RF설계 및 EM해석을 위한 클라우드 기반의 전파 소프트웨어 플랫폼('18) · 소형 무인기 탑재용 초소형 SAR 레이더('19) · 미래 자율차용 위성 송수신 전송 전자식 조향 위상배열안테나('20) · 전자소자 기반 테라헤르츠 분광 영상 시스템('21)

* VSAT (Very Small Aperture Terminal; 통신 위성과 송수신할 수 있는 초소형 지구국)

* SAR (Synthetic Aperture Radar; 전파 영상 레이더)

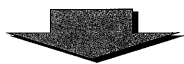
④	방송·스마트미디어
----------	------------------

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 방송·통신융합 고부가서비스 창출을 통한 미디어산업 글로벌 경쟁력 달성
목표	○ 세계 최고 품질의 UHD 서비스 환경 및 인프라 구축 ○ ATSC3.0기반 재난 및 이동방송 시범서비스 ('20년) ○ 불법/유해성 콘텐츠를 검출 및 차단하는 트러스트 미디어 서비스 ('20년)
전략	○ 고부가 신규서비스 발굴 및 비즈니스 모델 개발 추진 ○ 방송장비의 글로벌 경쟁력 확보를 위한 산업적 성과가 높은 과제 추진 ○ 차세대 방송·미디어 선도를 위한 핵심 기술개발 및 국제표준화 강화

□ '18년 중점 연구 내용

- 차세대 UHD미디어 서비스 실현·확대를 위한 핵심 기술, 비즈니스 모델 및 서비스 개발에 집중 지원
- All-IP, IT 기술 등을 방송에 접목하여 방송 서비스 혁신, 융합형 방송 新서비스 창출, 방송 인프라 제조업-서비스 접목을 통한 高 부가가치화를 통해 차세대 방송 서비스 산업 활성화 추진
- 국내 방송기술·장비를 개발하는 중소기업의 기술경쟁력 확보 지원 및 제품 고성능/안정화를 통해 방송장비 산업 활성화 추진



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> • 4K UHD 방송콘텐츠 인제스트서버 저장 시스템('15) • 상황인지 정보 기반 멀티스크린 TV 서비스 플랫폼('16) • 차세대 지상파 방송 표준 규격(ATSC 3.0) 전송방식(LDM) 채택('16) • FTN기반 유무선 전송 고도화 기술('17) 	<ul style="list-style-type: none"> • ATSC 3.0 기반 재난/이동방송 기술('18) • UHD 통합 비디오 라우팅 스위처 기술('18) • UHD 다시점 리플레이 시스템('18) • Layered MIXO 전송 기술('19) • UHD IP 워크플로우 플랫폼 기술('20) • 불법/유해성 콘텐츠 검출 및 차단 기술('20)

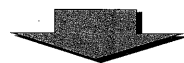
□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 융합콘텐츠 핵심 원천기술 확보를 통한 4차 산업혁명 실현 - 융합콘텐츠 산업 육성을 통한 GDP 증가
목표	○ '22년까지 가상증강현실 기술 최강국 대비 기술격차 1년 이내 달성 ○ 디지털콘텐츠 기술 강소기업* 20개 이상 육성 ○ 디지털콘텐츠 산업매출액 '22년 65조원 달성('19년 45조원)
전략	○ VR/AR콘텐츠와 고품질의 상호작용을 위한 기술(햅틱, 모션장치, 컨트롤러), 인공지능 기술을 결합하여 지능적으로 상황과 환경을 인지하고 서비스를 구현하기 위한 융합콘텐츠 기술 고도화 추진 ○ 홀로현실(HR) 콘텐츠 원천 기술 개발을 통한 인간친화형 콘텐츠 서비스 실현

* 강소기업 기준: 연매출 100억 이상

□ '18년 중점 연구 내용

- (이머시브(Immersive)콘텐츠 서비스) 융합콘텐츠를 이질감 없이 융화·결합시킬 수 있는 고수준의 몰입형 표현과 증강휴면을 구현하기 위한 원천기술 확보 및 국제 표준화 선도
- 공간으로 확대된 고수준의 이머시브 콘텐츠와 지식을 콘텐츠에 증강시켜 표현하는 이머시브 콘텐츠 서비스 구현
- (홀로현실(HR) 콘텐츠 원천기술 확보) 자동차, 교육, 제조, 유통 등 전 산업분야에서의 다양한 인간친화형 실감콘텐츠 서비스 실현을 위한 홀로그래피 기반 디바이스 및 초융합형 홀로현실(HR) 콘텐츠 원천기술 개발



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> • 3D/360°/다면 영상 상영 서비스('17) • 사용자 인지 기반 지능형 인터랙션 기술('17) • 다고도 영상기반 3D 합성 전장 가시화 기술 개발 및 고품질 항공영상 체험 서비스('17) • 하이브리드 오디오 콘텐츠 재생시스템('16) 	<ul style="list-style-type: none"> • VR 휴먼팩터 기반의 인지부조화 처리 기술('19) • AR 글래스 기반 고품질 영상 서비스('20) • See-Through EGD를 위한 NUI/NUX 기술('20) • 개인라이프 맞춤 생활지식 증강 서비스('21) • 홀로현실(HR) 융합콘텐츠 서비스 기술('22)

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 기반SW·컴퓨팅 4대 핵심기술간 상호작용 및 성장 모멘텀 확보를 통해 2022년 고성능·지능형 정보처리 강국 실현
목표	○ '22년까지 기술최강국 대비 기술수준 80% 이상 달성 ('16년 74.1%) - '22년 빅데이터 분석·예측 원천기술의 경쟁 수준 도약 ('22년 90%) - '22년 클라우드 원천기술의 글로벌 수준 고도화 ('22년 90%) - '22년 고성능컴퓨팅 국산기술 확보를 통한 컴퓨팅산업 점유율 20% 달성 - '22년까지 인공지능 분야 기술최강국 대비 기술수준 도약 ('22년 80%)
전략	○ (기초체력 강화) SW스타랩 추진, 공개SW 활성화를 통한 산업전반 체질 개선 ○ (원천성 확보) 수요자 요구형 R&D 기획 강화, 지능형 기반SW 공통·핵심 기술개발을 통해 4대 핵심기술 산업 발전의 기반 확충 ○ (성과창출 극대화) 지능형 연관 산업의 적극 육성을 통한 신시장 창출 유도

□ '18년 중점 연구 내용

- (클라우드) 클라우드 인프라 기술 및 대용량 실시간 데이터를 빠르게 처리·분석하는 지능형 클라우드 기술 개발
- (빅데이터) 인공지능 기반 데이터 분석·관리(Big Data for Analysis), 고품질 빅데이터 강화 증식 플랫폼(Big Data for AI) 등 인프라 기술 개발
- (컴퓨팅) 차세대 지능정보 데이터·프로세스 처리를 위한 고성능 인프라 서버 및 데이터센터 기반기술 개발
- (인공지능) 파급력이 높은 차세대 핵심(인간-기계협업 등) 기술 개발 및 미아찾기 등 국민 삶의 문제해결에 기여하기 위한 AI R&D 챌린지 추진



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> · 세계 수준의 데이터 처리·분석 성능을 갖춘 빅데이터 분석엔진 개발('15.12) · 전자정부 클라우드 플랫폼으로 오픈 소스 기반의 Open PaaS 개발('16.12) · IBM 왓슨 수준의 AI Q&A 시스템 개발('16.12) · 기존 대비 10배 이상의 인-메모리 기반 고속 클라우드 서비스 개발('17.10) 	<ul style="list-style-type: none"> · 빅데이터 유통 플랫폼 및 오픈 데이터 메쉬업 기술('18) · 클라우드 기반 트래픽 예측 시뮬레이션 SW 및 SaaS 플랫폼 기술('19) · 생각만으로 실생활 디바이스를 제어하는 뇌인지 컴퓨팅('20) · 고령화·사회를 위한 휴먼케어 로봇('21)

⑦

소프트웨어(SW)

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 글로벌 SW 경쟁력 확보를 통한 4차 산업혁명 주도권 확보
목표	○ SW 기술경쟁력 제고(기술격차 : '16년 79% → '22년 90%) ○ 글로벌 SW전문기업 배출('16년 37개 → '22년 100개)
전략	○ 세계 최초/최고 전략적 분야 발굴 등 중소/중견기업·사업화 중심 R&D 추진 ○ 마케팅, 투자 컨설팅 및 해외 수출 지원 연계를 통한 글로벌 경쟁력 강화 ○ R&D 전 과정 품질관리를 통한 글로벌 수준 SW 품질 확보

□ '18년 중점 연구 내용

- 차세대 스마트 모빌리티 SW, 뉴로모픽 운영체제, 블렌디드 컴퓨팅 등 개방형 SW 생태계 핵심 기술 개발
- 인공지능 산업 확산에 따라 고속·고신뢰 지능연산 처리를 위한 OS 및 시스템SW 기술 개발
- 다양한 이동 수단에 적용 가능한 스마트 모빌리티 SW플랫폼 및 동 플랫폼에서 발생하는 빅데이터 기반 금융, 안전, 에너지 서비스 핵심 기술 개발
- 클라우드와 임베디드 컴퓨팅을 조합하여 다양한 데이터의 분산 처리 지원이 가능한 상황인지 기반 블렌디드 컴퓨팅 기술 개발



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> • AFC SW 솔루션 190억원 수출('15) • 골조 외피 솔루션 520억 상용화('15.12) • 99.999% 이상 고가용 OS 인증('16) • 듀얼 OS SPICE Lev 3 인증('16.10) • 멀티코아 분산 SW플랫폼 수출('16) • 고속 클라우드 서비스를 위한 인-메모리 기반 가상 데스크탑 기술 인증('17) • 적응형 초절전 그린 데이터센터 인프라 상용화('17) 	<ul style="list-style-type: none"> • 32Gbps 데이터 서비스를 위한 익스트림 스토리지 입출력 기술 개발('18) • 지식증강형 실시간 동시통역 원천기술 개발('20) • 비전 인지 공통 가속화 SW 플랫폼('20) • 스마트 모빌리티 SW 플랫폼 및 빅데이터 기반 서비스 기술 개발('21) • 고속 고신뢰 지능연산 처리를 위한 뉴로모픽 운영체제 기술 개발('21)

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 사물인터넷과 지능정보기술을 활용한 ICT 기반 초연결 신뢰 서비스 선도국가 실현
목표	○ IoT/지능기술 융합을 통한 산업의 고부가가치화 및 新시장 창출(국내시장 40조) ○ IoT/지능기술을 접목하여 사회 현안 문제를 해결하기 위한 기술 확보(기술수준 90%) ○ 지능형 IoT 및 블록체인 서비스 인프라 핵심원천 기술 확보(기술수준 95%)
전략	○ ICT 융합 확산에 영향력이 큰 주력분야를 선택하여 집중 지원 ○ 지능형·초소형 IoT 서비스 지원 및 초신뢰실현을 위한 블록체인 핵심 기술 확보 ○ 융복합·실증사업 연계강화를 통한 기술개발 결과물의 상용화 및 확산 촉진

□ '18년 중점 연구 내용

- **(ICT 융합)** 생활안전 등 사회 현안 문제 해결 및 사회적 파급 효과가 큰 산업분야에 ICT융합 기술 개발 추진
 - 생활안전, 국방 등 공공서비스 및 농축산 등 사회적 파급효과가 큰 산업분야에 지능정보 ICT융합을 통해 혁신적 서비스 창출
- **(사물인터넷)** 다양한 산업에 적용가능한 지능형·초소형·초경량 IoT 기술
 - 사물의 자율인지·판단이 가능한 지능형 IoT 시스템, 광범위한 공간의 정밀 모니터링 및 예방·관리가 가능한 일회용·초소형·초경량 IoT 기술 등
- **(블록체인)** 초신뢰사회 실현을 위한 블록체인 핵심·응용기술개발 추진
 - 대용량 데이터 전용 블록체인 인프라, 이기종 블록체인간 상호연동 기술, 블록체인 추적 및 모니터링 검색 기술 등



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> · 지반붕괴 재해방지용 고안정성 USN 센서노드 데이터분석 시스템('15.8) · 20원대 저가형 친환경 RFD 태그 개발('15.3) · 빌딩/단지 통합 에너지 관리 시스템('16.12) · 초저가의 가전 W6T SoC($\leq \\$1.2$) 개발('16.12) · 무인기 기반 재난감시 시스템('17.12) · GS1 기반 균형생산·투명유통·안전소비를 위한 농 축산 클라우드 서비스('17.12) 	<ul style="list-style-type: none"> · ICBM 기반 지능형 스마트 베드시스템('18) · 블록체인 기반 IoT 플랫폼('18) · 초경량·초저전력·일회용 IoT 디바이스('18) · 측위에 강한 LPWA IoT 전용망기술('19) · 디지털트윈 기반 지능형 IoT 플랫폼('20) · 위험상황 대응 생활안전정보 제공 서비스('20) · 군전력장비 수리부속/정비수요 예측 시스템('20) · 스마트더스트 분산협업지능 서비스('21) · 가축질병 대응 지능형 스마트 축사시스템('21)

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ '22년 ICT 디바이스 세계 시장 점유율 30% 이상 달성
목표	○ '22년까지 ICT 디바이스 플랫폼 및 10대 부품·모듈 핵심기술 확보 ○ '22년까지 ICT 디바이스 세계 최고수준 대비 90% 이상 달성 ○ '22년까지 ICT 글로벌 스타기업 육성 300개 달성
전략	○ 10대 스마트 디바이스 부품 모듈 개발을 통한 핵심기술 경쟁력 확보 ○ 아이디어 발굴→제품기획→시제품제작으로 연계되는 지원체계 구축 ○ ICT 디바이스 산학연관 협력체계 강화 및 공공선도 모델 제시

□ '18년 중점 연구 내용

- (착용형 스마트기기) 빅데이터/기계학습 기반 실시간 상황인지 엔진 개발
특수 동적환경을 위한 실내외 측위 디바이스 및 원격 센싱지원 기술개발
- (지능형반도체) 서버에 집중되어 있는 데이터/정보수집 기능을 IoT 센서
노드로 분산, 도처의 데이터를 빅데이터화 하는 지능형 센서노드 개발
- (스마트카) 자율주행 자동차의 도로상황 변화 지능적 인지 기술
및 도로네트워크 자동생성 등 SW·통신 기반 기술 및 서비스 개발



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> · 창조경제박람회 스마트워치를 이용한 자동차 호출 및 무인 주차 시연('15.11월) · 지능형반도체 기술이전을 통한 중소기업이 739억 규모의 해외업체(노르웨이 소리아社) AMI사업 수주('16.1월) · 3D프린팅을 이용한 구강암 환자의 하악(턱뼈) 재건 수술 모델 및 골재 가이드스 개발('17.8월) · 자율주행 3단계(ADAS) 기반 도로 시험 운영을 위한 자율주행 임시운행 면허 취득('17.9월) · 멀티 웨어러블 센서 연동형 스마트 디바이스 및 서비스 플랫폼 개발로 초도매출 4천만원 창출('17.11월) 	<ul style="list-style-type: none"> · 창의소재 활용이 가능한 3D 프린팅 콘텐츠 형상관리 시뮬레이션 연구('18) · ICT 기반의 의료용 3D프린팅 응용SW 플랫폼 및 서비스를 개발('19) · 스마트카의 자율주행을 위한 실시간 센싱 융합 처리가 가능한 커넥티드 드라이빙 컴퓨팅 시스템('19) · 100Mbps급 차량무선 통신 및 보안기술('20) · 웨어러블 센서 기반 상황인지 기술개발 및 통신연결 인체착용형 단말기술 개발('20) · 지능형 센서노드 기반 IoT 연계형 빅데이터 처리 SW-SoC 플랫폼 기술개발('21)

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 정보보호 기술혁신을 통한 정보보호 산업 신성장동력 확보
목표	○ 선진국 대비 기술격차 축소 ('18년 0.8년 → '22년 0.3년) ○ 매출액 증대 ('18년 10조원 → '22년 15조)
전략	○ 지능형 보안기술 개발을 통한 사이버위협 예측 등 선제적 대응·예방 기능 강화 ○ 새로운 융합보안시장 선점을 위해 IoT·자율주행차량 보안 등 ICT 융합 보안 산업 육성 ○ 국제 정보보호 R&D 협력 과제를 확대하고, 협력 네트워크 구축

□ '18년 중점 연구 내용

- AI·빅데이터 기반 사이버 위협 대응 기술 고도화 및 고신뢰 네트워크 기술 등 정보보호 원천기술 확보
- 랜섬웨어, 스마트 홈, 디지털포렌식과 같은 실생활 사이버 안전 개선을 위한 기술 개발 집중
- 자율주행차, 스마트제조, 블록체인 등의 신산업 분야에 대한 정보 보호기술 개발 투자 강화



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> · 암호문의 크기가 1kB 이하인 공개키 하이브리드 동형 암호('15.8) · 4G 상용망 보안 취약점 분석 및 침입 방지 시스템('16.2) · FIDO 1.0 범용인증플랫폼('16.2) · 불사이버 공격의 사전 사후 대응을 위한 사이버 블랙박스('17.2) · 스마트 경량 IoT 기기용 보안운영체제 시제품('17.12) 	<ul style="list-style-type: none"> · 상황인지 기반 멀티팩터 인증 및 전자서명을 제공하는 범용 인증 플랫폼('18) · 맞춤형 보안서비스 제공을 위한 클라우드 기반 지능형 보안 기술('19) · 머신러닝 기반 모바일 악성코드 통합 대응 기술('19) · 능동적 사전보안을 위한 사이버 자가변이 기술 및 자기학습형 사이버면역기술('20) · 협업형 IoT 오픈보안플랫폼 기술('21)

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 4차 산업혁명 선도형 ICT 핵심원천기술 확보를 통한 혁신 기술 경쟁력 확보
목표	○ ICT를 통해 사회문제를 해결하는 수요기반 국가 공익형 공공기술 확보 ○ 기술적 파급력이 높은 선도형 핵심원천기술 확보
전략	○ ICT 쏠분야를 아우르는 ETRI의 역량을 활용한 사회문제해결 기술 개발 ○ 기술적 한계 돌파를 위해 ETRI 집중 분야를 선정하여 ICT 핵심 원천기술 개발

□ '18년 중점 연구 내용

- (사회문제해결) 사회 문제 해결을 목표로 공공 분야의 ICT 기술 적용을 위한 공공 R&D 확대
 - * ('18년(안)) 사회적 현안 해결을 위한 시청각장애인용 디지털자막 음성해설 서비스, 신체기능 저하 극복을 위한 휴먼 청각 및 근력 증강기술 등
- (원천기술확보) 기술적 한계 돌파를 위해 ETRI 집중 분야를 선정하여 ICT 핵심 원천기술 개발 및 기술 경쟁력 제고
 - * ('18년(안)) 에너지 저감형 데이터센터용 광네트워킹 기술, 스마트디바이스 플랫폼용 이차원소재 기술, 활성산소 기반 차세대 의료영상 시스템 등 개발



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> · 고화질(HD)급 눈맞춤 영상회의 시스템('15.3) · 비행기·고속철도용 위성 초고속 인터넷 시스템 개발('15.12) · 10테라급 광-회선-패킷 통합 스위칭 연구시제품('16.12) · HEVC 기반 실시간 인코더 시스템 개발('16.12) · 400Gbps 고효율 광노드 개발('17.12.) · MPEG-H 3D Audio 인코더 / 10.2채널 마이크로폰 / 입체음향 재현용 사운드바 개발('17.12.) 	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지 저감형(1/3) 데이터센터 광네트워킹 기술('18) · 200Gb/s 광트랜시버, 광송수신기('19) · 대면적 이차원 소재·소자 핵심기술('19) · 양자연산 수행 광집적 모듈('20) · 활성산소 기반 3차원 의료 영상기술('20) · 복합 모델 기반의 소프트 근력보조 시스템('21) · 신축성 복합 감각 입출력 패널 개발('21)

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ Tele-experience Life 구현을 통한 글로벌 ICT 선도
목표	○ 2020년까지 개인이 무선으로 기가급 모바일 서비스를 누릴 수 있는 스마트 ICT 환경 구축
전략	○ (Two Track 전략) First-Mover형 원천기술 및 시장중심 미래서비스 기술 개발 - (원천기술) 밀리미터파(mmWave) 기반 5G 이동통신, 디지털 홀로그램 등 도전적·혁신적인 원천기술 개발 - (미래서비스) 5G 네트워크(N), 초다시점 및 홀로그램 단말(D), 플랫폼(P), 콘텐츠(C) 등 C-P-D-N을 연계한 Tele-experience* 서비스 기술 개발

* Tele-experience : 회의실, 공연장, 경기장 등에 가지 않아도 현장에 있는 것처럼 원격 실감 협업이 가능

□ '18년 중점 연구 내용

- **(5G 융합 서비스)** 5G의 초광대역·초저지연·대규모 기기 간 통신 특징에 기반한 융합서비스 발굴 및 핵심기술 개발
 - * '18.2월 평창올림픽 지역 등에 5G 시범망 구축 및 세계 최초 5G 시범서비스를 기반한 5G 융합 서비스 모델의 선도적 제시 및 국제표준화 주도권 확보
- **(원천기술 개발)** 밀리미터파 5G 서비스를 위한 요소기술 및 테이블탑 홀로그래픽 단말(부양감 10cm) 및 공간광변조기(1um) 기술 확보
- **(1단계 결과물 상용화)** 1단계 연구결과물('13~'17)을 활용한 콘텐츠, 플랫폼, 네트워크, 단말 분야의 중소·중견기업 상용화 지원



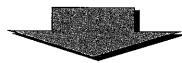
추진 성과('15~'17년)	중기('18~'20) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> · 밀리미터파 5G 스마트 단말용 칩셋 및 기지국('17) · 세계최초 4인치/컬러/수평360도 테이블탑 홀로그램 시제품('15.11) 및 3um급 SLM 소자('17) · (초)다시점 콘텐츠 준실시간 획득, 고속 렌더링 및 단말 적응형 스트리밍 SW('16) · 4K/8K 32인치 81/108시점 단말('17) · 다시점/스마트월 기술개발 및 상용화('17) 	<ul style="list-style-type: none"> · 평창올림픽 5G 시범서비스 실증('18.2) · 4x4 MIMO 지원 5G 분산 안테나 시스템('18) · MEC 응용 개발도구(SDK)('18) · 25Gbps 20Km 지원 5G 프론트홀 광트랜시버('19) · 5G 시뮬레이터(LLS, SLS, NS) ('19) · 초고해상도(2250ppi) 모바일(5.36인치) 패널 및 LF 단말('19) · 4D 복원기술을 활용한 양방향 혼합현실 서비스('20) · 상용 모델 컬러수평360도/수직시점20도 테이블탑 홀로그래픽 단말('19, 2001 압축('19, 1um급 SLM 소자('20)

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 전자정보디바이스 분야의 균형적 발전을 통한 Global Leadership 확보
목표	○ 신개념 소자·재료·공정 분야의 원천기술 확보, 주력산업의 IoT 접목을 통한 부가가치 확대 및 인공지능·자율주행·VR 등 신시장 수요 선점 ○ 디스플레이 소재/부품/장비 국산화, 미래 핵심 디스플레이 기술 선도
전략	○ 차세대 반도체 등 핵심원천기술로 글로벌 경쟁력 확보 ○ 디스플레이 전략적 핵심 소재·부품 및 혁신공정 개발 투자 강화

□ '18년 중점 연구 내용

- (반도체) 미세공정 글로벌 경쟁력 확보 및 인공지능, 사물인터넷, 웨어러블디바이스 등 지능형 반도체용 핵심 IP 국산 파운드리 연계 개발
- (디스플레이) 초고해상도 디스플레이, 플렉서블 디스플레이를 위한 핵심기술 개발



추진 성과('15~'17년)	중기('18~'21) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> • 국산 CPU개발 및 적용제품 국산화('16) • 차세대 반도체 소자용 에피성장 원천 기술 및 장비 개발('17년) • 차세대 반도체 장비용 핵심부품 개발 및 시험평가 시스템 구축('17년) • 5.5세대 AMOLED용 TFT Array 검사 장비 국산화('16년) • Fiber기반 고유연성 디스플레이 원천 기술개발('17년) 	<ul style="list-style-type: none"> • 민·관 공동투자를 통한 14nm급의 미세화 공정기술과 지능형 반도체 신소자·신공정 기술선점 및 국산화 제고(~'20) • 경량형 SW-SoC솔루션 기술개발로 국내 팹리스-파운드리 경쟁력 강화 및 글로벌 시장선점(~'20) • OLED용 유기소재 대량정제 장비개발('18) • 100인치급 교육용 인터랙티브 디스플레이 기술개발('18) • 민·관 공동투자를 통한 디스플레이 혁신소자, 공정, 소재 원천기술 개발(~'20)

□ 중장기 목표 및 추진 전략

비전	○ 국가발전과 성장동력 확충에 직결되고 사회문제에 해결에 시급한 5대 분야 과학기술 프로젝트 추진 (*5대분야: 인공지능, 스마트시티, 정밀의료, 자율주행차, 가상증강)
목표	○ 혁신적 국가전략 기술확보를 통해 신산업 창출 및 국민 삶의 질 향상
전략	○ AI 핵심기술 자립기반 확보 및 국내 AI 기술·산업 성장을 위한 기반 조성 ○ 의료현장에서 혼재된 의료 빅데이터를 축적·분석하는 통합 플랫폼 구축으로, 정밀 의료 구현에 필수적인 ICT·SW 인프라 조성 ○ 가상·증강현실 분야 핵심원천기술 및 국산디바이스기술 확보하고 파급효과가 높은 의료, 스포츠 분야 응용기술 개발지원을 통한 글로벌 신시장 창출 및 플랫폼 선점 ○ 개별 인프라와 데이터의 연계·통합을 통해 도시 新서비스가 자유롭게 창출될 수 있는 도시 생태계 조성

* 자율주행차는 예비타당성조사 추진 중

□ '18년 중점 연구 내용

- (인공지능) 핵심 요소기술(언어·시각·음성 지능)의 격차 조기극복 및 미래시장 기술 선점을 위한 인간수준 AI 원천기술 연구개발
- (정밀의료) 클라우드, 빅데이터를 기반을 정밀의료 실현을 지원하는 정밀의료 병원정보시스템(P-HIS) 개발
- (가상증강) 스마트글래스 기반 SW원천 기술 및 국산디바이스 부품·확장모듈, AR지원 의료용 툴킷 및 AR콘텐츠 응용기술 개발
- (스마트시티) 지진·화재·교통정체 등 도시 내 각종 상황을 실시간 습득·분석할 수 있는 플랫폼 관련, 초대규모 실시간 IoT 시스템 연구



추진 성과('17년)	중기('18~'23) 개발목표
<ul style="list-style-type: none"> · (인공지능)한국어 질의응답 원천기술 기반 AI플랫폼(ADAM, MAUM.AI)및 Open API(11종)와 학습데이터 공개 · (인공지능)콜센터 녹취 음성인식기술의 북미·국내 등 40여개 콜센터 사업화 이미지 객체 인식 글로벌 챌린지(ILSVRC17) 2위 수상 · (가상증강)PC/글래스기반 실내용 AR트래커 개발 · (가상증강)AR디바이스용 하드웨어 핵심 부품/모듈 인터페이스 정의 및 기초 설계 	<ul style="list-style-type: none"> · (인공지능)한국어/영어 전문지식 대상 엑소브레인 글로벌화 기술개발('22) 및 대규모 실시간 영상 이해기반 관심 상황 탐지·예측 플랫폼 개발('23) · (인공지능)비디오 스토리 이해 기술 및 설명가능 인간수준 학습·추론 기술개발('21) · (정밀의료) 정밀의료병원시스템(P-HIS) 개발('19) 및 시스템 고도화('20) · (가상증강)임의공간 영상합성용 AR 트래킹 원천기술('20) · (가상증강)근골격계 및 가변형 연체 AR 수술 툴킷 개발('20) · (스마트시티)초대규모 실시간 IoT 시스템 고도화

1-2. 표준화

가. 사업개요

- ☐ 지능정보사회의 제4차 산업혁명 대비 핵심기술 및 서비스의 국제 표준 획득 및 시장 선점을 위한 전략적 표준화 추진
- ☐ 사업규모 : 총 237.25억원 ('17년 대비 13.05억원, 5.2% 감액)

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

세부사업	'17년	'18년(B)			증감 (B-A)	%
		계속	신규	합계		
정보통신방송표준개발지원	250.30	201.36*	35.89**	237.25	△13.05	△5.2

* 계속 : 표준개발(68.95억원), 표준화활동(119.41억원), 국제표준 대응체계 구축 및 국가표준 개발(13억원)

** 신규 : 표준개발(24.78억원), 표준화활동(11.11억원)

나. 추진 방향

- ☐ (표준개발) 산업화 속도가 높으면서 표준화가 초기·진행 중인 인공지능, 5G이동통신, 실감형콘텐츠, 무인이동, 블록체인 등을 집중 지원
 - 국내 기술이 국제표준으로 채택될 수 있도록 정부 차원의 전략적 대응 및 '국가표준 시행계획('17.4)' 등 정책 실현을 위한 정책지정 과제 지원
 - 민간수요를 기반으로 수행기관의 자율성 확대를 위한 자유공모형 신규과제 지원
- ☐ (표준화활동) 사실표준화기구 대응 강화를 위한 국내포럼·미래포럼 지원 및 ICT 국제표준화전문가 육성 및 중소·중견기업의 ICT 표준화 역량 강화를 위해 표준 기반 제품을 개발할 수 있도록 맞춤형 밀착 표준 자문 지원
 - * 핵심분야 국내포럼 신설 : '18년 인큐베이팅 및 미래포럼 포함 7개 이상
- ☐ (ISO/IEC 국제표준·국가표준) IoT, 블록체인 등 제4차 산업혁명 지원형 국가표준(KS)의 국내 위원회 및 ISO, IEC 국제표준 대응

다. 분야별 추진전략 및 주요내용

- (표준개발) 산업화 속도가 높으면서 표준화가 초기·진행 중인 인공지능, 5G이동통신, 실감형콘텐츠, 무인이동, 블록체인 등을 집중 지원
 - (정책실현형) 국내 기술이 국제표준으로 채택될 수 있도록 '국가표준 시행계획('17.4)' 등 정책 실현을 위한 정책지정 과제 지원
 - (민간수요형) 표준·시장 환경 변화에 적기 대응을 위한 자유공모 지원
 - 민간 수요를 기반으로 수행기관의 자율성 확대를 위한 자유공모 추진
- (표준화활동) 핵심기술 및 융합서비스 분야 표준화 기반 확대를 위해, △ R&D 연계 후속 표준화, △ 시장 중심의 표준화, △ 표준강소기업 육성, △ ISO/IEC 국제표준·국가표준 추진
 - (ICT 표준화 바우처) 표준화 역량이 부족한 중소·중견기업 기술의 국제표준화를 위한 표준화활동 지원
 - (시장 중심의 표준화) 사실표준화기구 대응 강화를 위한 국내포럼·미래포럼 지원 및 ICT 국제표준화전문가 육성
 - * 핵심분야 국내포럼 신설 : '18년 인큐베이팅 및 미래포럼 포함 7개 이상
 - (표준강소기업 육성) 중소·중견기업의 ICT 표준화 역량 강화를 위해 표준 기반 제품을 개발할 수 있도록 맞춤형 밀착 표준 자문 지원
 - * ICT 융합분야 표준구현자문 : ('17년) 0개사 → ('18년) 5개사
- (ISO/IEC 국제표준·국가표준) IoT, 블록체인 등 제4차 산업혁명 지원형 국가표준(KS)의 국내 위원회 및 ISO, IEC 국제표준 대응
 - * ISO/IEC IoT 위원회 및 블록체인 위원회 신설에 따라 국제회의 참가 및 의장단·전문가 지원 확대('17년 54회 → '18년 62회) 등

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

구 분		'17년(A)	'18년			증감 (B-A)	%
			계속	신규	합계(B)		
정보통신 방송표준 개발지원	표준개발	108.21	68.95	24.78	93.73	△14.48	△13.4
	표준화활동	124.09	119.41	11.11	130.52	6.43	5.2
	국제표준 대응체계 구축 및 국가표준 개발	13.00	13.00	-	13.00	-	-
	기평비	5.00	-	-	-	△5.00	△100
합 계		250.3	201.36	35.89	237.25	△13.05	△5.2

2. 기술사업화

가. 사업개요

□ ICT 분야의 기술수요를 반영한 단기 상용화 기술개발 및 사업화 지원을 통한 중소·벤처기업의 기술경쟁력 제고

□ 사업규모 : 총 380.62억원 ('17년 대비 0.09억원, 0.02% 증가)

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

사업명	'17년(A)	'18년(B)			증감 (B-A)		비고
		계속	신규	합계		%	
ICT유망기술개발지원사업	380.53	122.08	258.54	380.62	0.09	0.02	
합 계	380.53	122.08	258.54	380.62	0.09	0.02	

* '18년 ICT R&D 바우처 지원(내역사업) 예산 중 전담기관이 수행하는 '바우처 사업 우수성과 확산·홍보' 예산 6억원 포함

나. 추진방향

□ ICT분야 중소·중견기업의 글로벌화를 위한 융합 신시장 창출 및 성장기회 제공

- ICT와 타 산업간 융합기술 및 서비스 기술개발 지원을 통해 ICT 융합 신시장 창출 등 우수 혁신기술 사업화 기술개발 지원
- R&D 역량이 부족한 ICT 중소·중견기업을 대상으로 R&D 및 사업화 바우처 병행 지원을 통한 기술개발 역량 강화 및 사업화 성공률 제고
- ICT R&D 결과물의 상업화를 촉진하기 위해 과제 종료 후 지속적인 성과관리 강화

다. 분야별 추진전략 및 주요내용

①

ICT유망기술개발지원사업

□ ICT 중소·벤처기업인들의 기술력확보 및 성장기반을 조성하기 위하여 기술수요를 반영한 단기 사업화 기술개발 지원으로 R&D 신시장 창출 및 성장기회 제공

○ (ICT융합핵심기술개발지원) ICT와 타 산업간 융합기술 및 서비스 기술개발 지원을 통해 ICT융합 신시장 창출 및 기술수요를 반영한 우수 혁신기술 사업화 기술개발 지원

* (혁신형 유망기업 연계지원) K-Global 300 인증서를 보유한 기업 등 K-Global 프로젝트 지원 기업 중 성장 잠재력이 우수한 혁신형 유망기업에 대한 기술 개발 지원

○ (ICT R&D 바우처) 수요자(기업)에게 R&D 서비스를 제공 할 수 있는 기관을 비영리기관에서 민간 R&D 기업까지 확대하고, 수행기관 지원 효율화를 통해 ICT 융합 신시장 창출 및 기업 지속 혁신성장 강화

* (R&D 서비스 기관 확대) 비영리기관(대학, 출연연, 전문연 등) + 민간 R&D 기업(연구개발업)

* (수행기관 지원 효율화) 사업공고 기간 내 On/Off 매칭활동 지원 및 지정형·매칭형 과제 선정평가 일원화, 사업 공고기간 확대(30일 → 45일)

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

사업명	내역사업명	'17년(A)	'18년			증감 (B-A)	%
			계속	신규	합계(B)		
ICT유망 기술개발 지원사업	ICT창업·재도전기술개발지원	30.00	-	-	-	△30.00	△100
	ICT융합핵심기술개발지원	135.53	122.08	37.50	159.58	24.05	17.7
	ICT R&D 바우처	215.00		221.04	221.04	6.04	2.8
합 계		380.53	122.08	258.54	380.62	0.09	0.02

3. 인력양성

가. 사업개요

□ 4차 산업혁명을 선도하고 미래 신산업 고부가가치를 창출할 수 있는 ICT에 기반을 둔 지능정보 핵심인재 전략적 육성

□ 사업규모 : 총 813.4억원 ('17년 대비 80.51억원, 11.0% 증액)

< 세부사업 예산 규모 >

(단위 : 억원)

구분	세부사업	'17년(A)	'18년(B)			증감 (B-A)	증감율 (%)	비고
			계속	신규	합계			
정보통신 기술 인력 양성	대학ICT연구센터육성지원	308.99	275.00	86.05	361.05	52.06	16.8	
	Grand ICT육성지원	40.00	40.00	-	40.00	-	-	
	ICT명품인재양성	94.79	85.59	-	85.59	△9.20	△9.7	
	융합방송통신전문인력양성	3.00	-	-	-	△3.00	순감	
	해외ICT전문인력활용촉진	7.50	7.50	-	7.50	-	-	
	외국인ICT정책및기술전문가배정	23.00	23.00	-	23.00	-	-	
	해외인재스카우팅	30.00	30.00	-	30.00	-	-	
	소 계	507.28	461.09	86.05	547.14	39.86	7.9	
SW 전문 인력 역량 강화	SW중심대학	166.00	200.00	25.00	225.00	59.00	35.5	
	SW특성화대학원	22.53	22.53	-	22.53	-	-	
	고용계약형SW석사과정	18.06	8.73	-	8.73	△9.33	△51.7	
	고용계약형정보보호석사과정	19.02	10.00	-	10.00	△9.02	△47.4	
	소 계	225.61	241.26	25.00	266.26	40.65	18.0	
합 계		732.89	702.35	111.05	813.4	80.51	11.0	

나. 추진방향

□ 지능화 사회가 요구하는 인력양성을 위해 지능정보 핵심기술 석·박사 인재양성 및 SW융합 전문인재 양성

○ 지능정보 핵심기술 분야에 대한 대학ICT연구센터 지원을 확대*하고 실증사업(클러스터) 연계형 대학ICT연구센터 추진

* 지능화 기술 분야 신규센터 : ('17년) 1개 → ('18년) 7개 내외

○ 해외ICT인재 유치·활용을 통한 산학협력 성과 제고 및 국내 기업·대학의 글로벌 경쟁력 제고

○ 4차 산업 혁명을 선도할 우수 SW인재 양성 및 대학 SW교육혁신 모델의 조기 확산을 위해 SW중심대학 확대

구분	중점 추진방향
고급 R&D 인재 양성	<p>▷ 전략목표 : 창의·융합형 ICT고급인재양성을 통해 기업수요 기반 산학연구 및 취업·창업 역량을 강화한 핵심인재 양성</p> <ul style="list-style-type: none"> 지능정보기술 등 유망분야 및 지역산업현장 기반의 클러스터 연계형 대학 ICT연구센터 추진, Grand ICT연구센터의 산업 수요기반 연구 강화 대학별 자체 기업가정신 교육 프로그램의 개발 및 정착을 통해 학생 창업 활성화를 위한 환경 조성
글로벌 인재 양성	<p>▷ 전략목표 : 해외 우수인재의 지속적인 활용과 외국인 공무원 석·박사과정 지원을 통해 기업·대학의 성장 지원 및 글로벌 네트워크 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> 해외 유치 인재, 외국인 공무원 등 국내에 체류하는 외국인을 대상으로 국제 인력 교류행사 개최를 통해 소통의 장 마련 국내로 유입되는 외국인 유학생 활용을 통해 산학협력 성과 제고
SW인재 양성	<p>▷ 전략목표 : 4차 산업 혁명에 신속하게 대응할 수 있는 대학 SW교육 혁신 및 기업 수요기반 SW직무능력 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> SW융합인재 양성을 위해 학제간 벽을 허물고 다양한 학제를 결합한 자기 주도 학습중심의 SW융합교육 추진 기업의 SW 직무역량 수요에 부합하는 SW전문인력 양성체계 마련

다. 분야별 추진전략 및 주요내용

①

고급 R&D인재양성

□ 지능정보기술 및 지역 산업현장 기반의 ICT고급인재양성 추진

- 지능정보 핵심기술 분야에 대한 대학ICT연구센터 지원을 확대하고 이를 기반으로 하는 ICT기반 신산업 분야 지원을 연계

* 지능화 기술 분야 신규센터 : ('17년) 1개 → ('18년) 7개 내외

- ICT분야의 대학 R&D 역량에 대한 수요가 큰 산업 클러스터를 발굴하여 실증사업(클러스터) 연계형 대학ICT연구센터 추진

- 대학 밖 연구센터 운용으로 대학중심의 산학협력관행을 타파하고 현장중심의 실무인력 양성 및 ICT기반 신산업 창출에 기여
- 권역별 특화사업 중소·중견기업의 기술사업화, 신사업 발굴, 재직자 교육 등 지원

□ Grand ICT연구센터의 산업 수요기반 연구 강화

- Grand ICT연구센터 內 기업수요 중심의 산학 공동연구 비중을 확대하여 실무역량을 갖춘 ICT고급인재 양성 추진

* 지역 중소·중견 기업과의 공동 연구 비중을 최대 70%까지(現 60%) 확대

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

세부사업	내역사업	'17년(A)	'18년(B)			증감(B-A)	증감율(%)	비고
			계속	신규	합계			
정보통신기술인력양성	대학ICT연구센터육성지원*	308.99	275.00	86.05	361.05	52.06	16.8	
	Grand ICT육성지원	40.00	40.00	-	40.00	-	-	
	ICT명품인재양성	94.79	85.59	-	85.59	△9.20	△9.7	
	융합방송통신전문인력양성	3.00	-	-	-	△3.00	순감	
합 계		446.78	400.59	86.05	486.64	39.86	8.9	

* 계속과제 평가 결과에 따라 계속 및 신규 예산규모 조정가능

②

글로벌 인재양성

- 해외 우수인재 지원을 통해 국내기업 및 대학의 글로벌 경쟁력 제고
- ICT분야 기업 및 대학의 기술 경쟁력 및 글로벌 역량 강화를 위해 유치한 해외 우수인재의 ICT R&D 계속 지원
 - * 해외 우수인재의 지속적인 활용을 통해 기업 및 대학의 성장 지원
- 신흥국 공무원 국내 석박사 유학과정을 지원하여 글로벌 네트워크 확대
- 신흥국 공무원을 대상으로 ICT 정책(서울대) 및 기술전문가(KAIST) 석박사 학위과정 지원을 통해 친한국적 인식을 제고하고 인적 네트워크를 활용하여 국내 중소기업의 해외진출 창구로 활용
 - 4차 산업혁명 등 급변하는 ICT 산업환경에 따라 AI 등 유망 ICT기술에 대한 교육수요를 반영하여 교과과정 개편
- 산학협력 R&D 성과제고를 위한 외국인 석·박사 유학생 지원
- 국내 ICT 기업 수요를 기반한 산학협력 R&D 지원을 통해 과제 참여 외국인 유학생의 친한국적 고급인재 육성
 - 과제참여 외국인 유학생의 국내 정착률 제고 및 국내 취업연계 등을 위한 한국어 교육 실시

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

세부사업	내역사업	'17년(A)	'18년(B)			증감(B-A)	증감율(%)	비고
			계속	신규	합계			
정보통신기술인력양성	해외ICT전문인력활용촉진	7.50	7.50	-	7.50	-	-	
	외국인ICT정책및기술전문가과정	23.00	23.00	-	23.00	-	-	
	해외인재스카우팅	30.00	30.00	-	30.00	-	-	
합 계		60.50	60.50	-	60.50	-	-	

□ SW중심대학을 통한 SW분야 창업 확산 및 융합인재 양성체계 강화

- 캡스톤 디자인 등 사업화가 가능한 창업 프로젝트 발굴 및 대학별 특성에 맞는 창업지원 프로그램 운영을 통한 창업 마인드 확산
 - 대학 내 창업보육센터와의 협업을 통해 예비 창업공간을 지원하고, 다양한 사업화 지원을 통해 창업 성공률 제고
- 4차 산업에 대응하는 SW융합인재 양성을 위해 다양한 학제를 결합한 자기 주도 학습중심의 SW융합교육 추진
 - 지능정보기술과 타 산업·기술과의 융합분야를 중점으로 SW 융합학과, 연계전공, 복수/부전공 등 다양한 형태의 SW융합과정 개설

□ SW특성화대학원 계속 지원

- 차세대정보컴퓨팅분야 실무기반 SW교육과정을 통해 SW산업전체를 조망하는 SW아키텍트급 인재 육성지속

□ 고용계약형 SW석사과정 및 정보보호석사과정 운영

- SW석사학위 과정에 고용 예정기업과 재학 중 인턴쉽, 산학 프로젝트 등을 의무적으로 실시하여 실무 능력 증진
- 산·학 컨소시엄을 구성하여 정보보호분야 석사 인력 양성 및 배출 인력의 고용연계 과정 운영

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

세부사업	내역사업	'17년(A)	'18년(B)			증감(B-A)	증감율(%)	비고
			계속	신규	합계			
SW전문인력역량강화	SW중심대학	166.00	200.00	25.00	225.00	59.00	35.5	
	SW특성화대학원	22.53	22.53	-	22.53	-	-	
	고용계약형SW석사과정	18.06	8.73	-	8.73	△9.33	△51.7	
	고용계약형정보보호석사과정	19.02	10.00	-	10.00	△9.02	△47.4	
합 계		225.61	241.26	25.00	266.26	40.65	18.0	

4. 기반조성

가. 사업개요

- 전략 ICT분야 연구 인프라 활용 확대 및 ICT·SW기술의 융합 확산 등을 통해 ICT산업 기반 확산 및 중소기업 R&D 역량 강화
- 사업규모 : 총 1,333.76억원 ('17년 대비 389.67억원 22.6% 감액)

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

사업명	'17년(A)	'18년(B)*			증감 (B-A)	%	비고
		계속	신규	합계			
정보통신연구기반구축	242.02	195.82	0	195.82	△46.20	△19.1	
지역 ICT산업 혁신역량강화	240.29	188.09	6.75	194.84	△45.45	△18.9	
ICT 기술확산지원	718.40	536.69	0	536.69	△181.71	△25.3	
전파자원 개발 및 관리	115.64	78.96	21.08	100.04	△15.60	△13.5	
ICT융합서비스활성화기반구축	236.78	190.99	32.91	223.90	△12.88	△5.4	
ICT정책 지원	170.30	29.05	53.42	82.47	△87.83	△51.6	
합 계	1,723.43	1,219.60	114.16	1,333.76	△389.67	△22.6	

나. 추진방향

- 국가 전략기술분야 ICT R&D 인프라 조성 지원을 통한 중소기업 R&D 역량 제고 및 개발기술의 상용화 등 산업 발전 도모
- 조선해양 ICT융합 지원을 위한 조선해양 ICT창의융합센터 건축 및 신뢰성 테스트실 등 조선해양 실선 테스트 환경 구축
- ICT융합 확산, SW산업 경쟁력 제고, ICT중소기업 활용 서비스 강화를 통해 ICT기술의 확산 및 글로벌 사업화 촉진
- 지능정보산업 인프라 조성, ICT기반의 이중산업간 新융합서비스 개발 지원, 스마트미디어 기술개발 사업화지원 등을 통한 ICT융합서비스 생태계 조성
- 4차 산업혁명 및 지능정보사회 대응형 선제적 정책 수립 지원

다. 분야별 추진전략 및 주요내용

①

정보통신연구기반구축

□ 국가 전략기술 분야의 R&D 연구인프라 환경 조성을 통한 중소기업 경쟁력 제고 및 산업 발전 도모

- ICT중소기업의 기술개발 역량 강화 및 애로 해소 등을 위해 연구 시설·장비 구축 및 공동 연구환경 조성
 - 5G, 빅데이터 등 구축된 연구 인프라에 대한 중소기업 R&D 지원서비스 확대를 통해 개발기술의 상용화 및 해외진출 지원
- ICT 통신기술 및 융합서비스분야 국제표준기반 시험서비스 및 기술 지원을 통해 제품 상용화 지원

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

사업 (구분)	내역사업(세부과제)	'17년 (A)	'18년(B)			증감 (B-A)	증감율 (%)	주관 기관	비고
			계속	신규	합계				
정보통신 연구 기반 구축	· 정보통신연구기반구축	199.27	177.38	-	177.38	△21.89	△11.0		정진 (R&D)
	- 차세대네트워크컴퓨팅 플랫폼연구기반구축	21.79	19.85	-	19.85	△1.94	△8.9	ETRI	
	- ICT장비·SW 글로벌 선도 개발촉진 기반구축	15.75	14.34	-	14.34	△1.41	△9.0	ETRI	
	- 대용량 데이터 초고속 처리 장비연구 인프라 구축	10.38	9.45	-	9.45	△0.93	△9.0	세종대	
	- ICT장비용 SW 플랫폼 구축	10.07	9.17	-	9.17	△0.9	△8.9	한양대	
	- 스마트폰 재활용 및 증강응용 기술기반 구축	13.20	7.92	-	7.92	△5.28	△40.0	경북대	
	- IoT 오픈플랫폼 기반 개발·검증지원 인프라구축	9.00	8.20	-	8.20	△0.8	△8.9	NIPA	
	- ICT 융합형 제조서비스 실증·확산 기반구축	9.00	8.20	-	8.20	△0.8	△8.9	ETRI	
	- 창의·감성 디바이스 제품화 기반구축	45.00	40.98	-	40.98	△4.02	△8.9	IITP	
	- 밀리터리파대역 5G안테나 3차원 빔 측정설비기반구축	15.00	13.66	-	13.66	△1.34	△8.9	RAPA	
	- ICT장비 산업의 신뢰성 기반 구축	25.38	23.11	-	23.11	△2.27	△8.9	TTA	
	- 안전·재난 감시용 지능형 영상장비산업 육성 기반구축	14.70	13.39	-	13.39	△1.31	△8.9	KISA	
	- 무선전력전송 검증기반 구축	10.00	9.11	-	9.11	△0.89	△8.9	TTA	
	· 차세대 방송통신 기술지원 플랫폼구축	20.25	18.44	-	18.44	△1.81	△8.9		
	- 국제표준기반 ICT제품 검증 및 상용화지원	12.96	11.80	-	11.80	△1.16	△9.0	TTA	
	- 방통융합기반 기술 테스트 환경구축	7.29	6.64	-	6.64	△0.65	△8.9	TTA	
	· 100기가급 초소형 광모듈 상용화 기술개발	22.50	-	-	-	순감	순감	ETRI	
합 계		242.02	195.82	-	195.82	△46.2	△19.1	-	-

②

지역 ICT 산업 혁신역량 강화

□ 지역특화 산업과 ICT·SW융합을 통한 지역산업의 대외 경쟁력 확보 및 新시장 창출을 통한 제조업 중심의 지역 산업 한계 극복

○ 중소기업 ICT융합 조선해양 지원 로드맵 및 현업 수요 기반 조선해양 기술 개발 지원 확대 및 조선해양 실선 테스트 환경 구축 지원

* 해양 플랜트 스마트 기술 개발, 조선해양 IoT, 빅데이터 인프라 기술 개발 등 조선해양 ICT융합 기술개발 과제 지원

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

사업 (구분)	내역사업(세부과제)	'17년 (A)	'18년(B)			증감 (B-A)	증감율 (%)	주관기관	비고
			계속	신규	합계				
ICT융합 Industry 4.0(조선해양)	· 조선해양 ICT융합 기반구축	12.08	27.4	-	27.4	15.32	126.8	UIPA	지특 (R&D)
	· 조선해양 ICT융합 기술개발 및 평가관리	129.87	160.69	6.75	167.44	37.57	28.9	공모 (중소기업)	
신산업창출을 위한 SW융합 기술 고도화	· SW융합 R&D 성장 기반조성 지원	21.00	-	-	-	△21.00	순감	DIP	
	· 현장 수요기반 중소기업형 SW융합 R&D지원	77.34	-	-	-	△77.34	순감	공모(지역SW 중소기업)	
합 계		240.29	188.09	6.75	194.84	△45.45	△18.9		

③

ICT 기술확산 지원

□ ICT융합 확산, SW산업 경쟁력 제고, ICT중소기업 활용 서비스 강화를 통해 ICT기술의 확산 및 글로벌 사업화 촉진

- ICT융합기술·제품 R&D 지원을 통한 신시장 창출 지원 및 지역별 SW융합클러스터(7개) 조성으로 SW융합생태계 활성화 유도
- 공개SW활성화, SW공학경쟁력강화, SW테스트기반 조성 등을 통한 SW산업기술 확산 및 국내 SW제품 품질 향상
- ICT중소기업의 기술상용화 지원, 특허·환경규제 대응 등 산업화 협력 환경조성 및 3D 프린팅 핵심기술 개발을 통한 성장 촉진

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

사업 (구분)	내역사업(세부과제)	'17년 (A)	'18년(B)			증감 (B-A)	증감율 (%)	주관기관	비고
			계속	신규	합계				
기술확산 지원 (정보통신)	· ICT융합기술확산	91.14	74.14	-	74.14	△17.00	△18.65		
	- ICT융합기반구축	91.14	74.14	-	74.14	△17.00	△18.65	NIPA	
	· SW융합클러스터	142.00	142.00	-	142.00	-	-	NIPA	
	· SW산업기술확산역량강화	278.05	226.14	-	226.14	△51.91	△18.67		
	- 공개SW활성화지원	101.20	101.20	-	101.20	-	-	NIPA	
	- SW공학경쟁력강화	68.97	82.97	-	82.97	14.00	20.30	NIPA	
	- SaaS 활성화기반구축	40.00	-	-	-	△40.00	순감	NIPA	
	- 창의도전형 SW R&D 지원	24.16	-	-	-	△24.16	순감	NIPA	
	- SW테스트기반조성	35.97	41.97	-	41.97	600	16.68	TTA	
	- SW중심사회포털	7.75	-	-	-	△1.25	△13.9	NIPA	
	· 정보통신기업R&D역량강화	138.18	94.41	-	94.41	△43.77	△31.68		
	- 공동서비스인프라구축·운영	8.00	8.00	-	8.00	-	-	ETRI	
	- ICT산업지식재산경쟁력강화	24.00	24.00	-	24.00	-	-	KEA	
	- ICT선진기술연구분석체계강화	5.41	5.41	-	5.41	-	-	KEA	
	- 3D프린팅사업화기술개발확산	100.77	57.00	-	57.00	△43.77	△43.44	KETI 등	
SW기술 자산활용 촉진	· SW자산활용촉진	31.27	-	-	-	△31.27	순감	NIPA	
	· SW자산재개발	11.93	-	-	-	△11.93	순감	NIPA	
	· SW프로슈머평가	10.83	-	-	-	△10.83	순감	NIPA	
	· SW전문창업기획사	15.00	-	-	-	△15.00	순감	NIPA	
합 계		718.40	536.69	-	536.69	△181.71	△25.3	-	-

④

전파자원 개발 및 관리

□ 주파수의 효율적 활용 및 안전한 전파환경 실현

- 미래 전파자원 수요에 대비한 전파자원 적기 확보·공급 및 효율적 이용 등 전파자원 이용에 필요한 가치산정 기술 등 개발
- 전자파 인체영향에 대한 공학적 보호 연구 및 생물학적 연구를 추진하여 전자파 인체유해성에 대해 과학적으로 규명
- 스마트기기, IoT 등 신기술을 적용한 제품 관련 중소기업의 애로 기술인 EMC 등 전자파 대책기술 개발 및 지원 추진
- 태양활동에 따른 전파환경 변화 예측과 밀리미터파 대역의 전파 측정·분석으로 신규 전파자원의 효율적인 확보기반 마련
- 5G, 사물인터넷 등 신규 서비스 도입을 위한 전파간섭 분석 및 기술기준 개선, 외국 주관청과 위성망 조정 등 ITU 국제기구 표준화 대응

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

사업 (구분)	내역사업(세부과제)	'17년 (A)	'18년(B)			증감 (B-A)	증감율 (%)	주관기관	비고
			계속	신규	합계				
주파수 활용여건 조성	· 전파자원 선순환을 위한 주파수 분석 기술개발	36.6	36.22	-	36.22	△0.38	△1.0	ETRI	방발 (R&D)
	· 스마트사회전자파노출량제어기반구축	19.63	19.42	-	19.42	△0.21	△1.1	ETRI	
	· EMC기술지원	15.61	15.45	-	15.45	△0.16	1.0	RAPA	
	· 우주전파교란 상시감시체계 구축	20.07	-	-	-	△20.07	순감	-	
	· 미래전파이용기반조성	15.06	-	-	-	△15.06	순감	-	
전파자원의 효율적 확보기반 조성	· 태양위험 분석 및 대응기술 연구	-	-	12.58	12.58	12.58	순증	국립전파 연구원, 공모	방발 (R&D)
	· 밀리미터파 전파분석 기초연구	-	-	8.5	8.5	8.5	순증	국립전파 연구원, 공모	
전파연구	· 기술기준 제·개정을 위한 연구	5.20	4.60	-	4.60	△0.60	△11.5	국립전파 연구원	일반 회계
	· 국제회의 및 연구발표회 개최 등	3.47	3.27	-	3.27	△0.20	△5.8	국립전파 연구원	
합 계		115.64	78.96	21.08	100.04	△15.6	△13.5		

⑤

ICT 융합 서비스 활성화 기반 구축

□ ICT기반 융합 제품·서비스의 인프라 조성 및 사업화 촉진

- 중소·벤처기업의 다양한 응용서비스 개발 활성화를 위해 지능정보산업 인프라(AI 학습용 데이터(지식베이스), 인공지능SW 이용환경 등) 조성
- SW기반 전국규모의 지능형 네트워크로 선도시험망을 고도화하고, 제품서비스 실증 및 시험검증 지원 등을 통한 미래네트워크 관련 기술 개발 및 상용화 촉진
- 스마트미디어 핵심기술과 미디어 플랫폼 기술이 접목된 새로운 미디어 서비스를 개발하고 과제완료 후 시장 출시, 서비스가 가능하도록 사업화 지원
- ICT기반 영양관리서비스의 상용화를 통해 국내 영양관리 서비스 관련 시장 창출 및 산업경쟁력 강화
 - * 머신러닝, 영상인식 등을 적용한 ICT 기술개발 및 영양관리 DB기반 플랫폼 개발
- ICT기술을 활용하여 다양한 이종산업이 연계된 새로운 융합서비스* 개발 지원 등을 통해 ICT융합 확산 촉진
 - * 이종 산업간 新융합서비스 6건 발굴(자동차+스마트홈+치안, 의료+자동차+금융(보험), 농업+스마트홈+유통+금융(결제) 등)

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

사업 (구분)	내역사업(세부과제)	'17년 (A)	'18년(B)			증감 (B-A)	증감율 (%)	주관기관	비고
			계속	신규	합계				
차세대네트워크 기반구축	· 미래네트워크연구시험망 구축·운영	88.38	102.85	-	102.85	14.47	16.4	NIA	방발 (R&D)
	· 차세대인터넷종합지원체계 운영	24.40	-	-	-	△24.40	△100	KISA	
스마트미디어 기술개발 사업화지원	· 스마트미디어기술개발사업화 지원	27.00	28.91	12.91	41.82	14.82	54.9	공모 (중소기업 등)	
ICT융합서비스 경쟁력강화	· ICT융합서비스 경쟁력강화 (신규)	-	-	20.00	20.00	20.00	순증	NIPA	
지능정보산업 인프라조성	· 지능정보산업인프라조성	50.00	52.56	-	52.56	2.56	5.1	NIA	
ICT기반 영양 관리 서비스 실증	· ICT기반 영양 관리 서비스 실증	4.00	6.67	-	6.67	2.67	66.8	NIA	정진 (R&D)
중증질환자 After-care 기술개발 및 실증	· 중증질환자 After-care 기술개발 및 실증	18.00	-	-	-	△18.00	순감	NIA	
개방형 스마트 홈기술개발 및 실증	· 개방형 스마트 홈 기술개발 및 실증	25.00	-	-	-	△25.00	순감	NIA	
합 계		236.78	190.99	32.91	223.90	△12.88	△5.4	-	-

* 차세대인터넷종합지원체계운영은 '18년 인터넷이용환경고도화 내역사업(비R&D)으로 이관

⑥

ICT 정책 지원

□ 4차 산업혁명과 지능정보사회에 따른 미래사회 변화 연구 및 중장기 R&D 정책 개발 등 정책 수립 지원

- 정보통신방송분야 진흥 기본계획 및 중장기 전략 수립의 타당성 및 실효성 확보를 위한 정책개발 연구 및 정보화 정책 개발
- ICT융합 확산, 방송의 스마트화 등 트렌드 변화에 따른 정책 수요에 대응하기 위한 융합활성화 정책 연구 등

< '18년 세부사업별 예산 규모 >

(단위 : 억원)

사업 (구분)	내역사업(세부과제)	'17년 (A)	'18년(B)			증감 (B-A)	증감율 (%)	주관기관	비고
			계속	신규	합계				
ICT 진흥 및 혁신 기반조성	· 방송통신정책연구	43.56	-	43.56	43.56	-	-	공모/지정	
	· 정보화정책연구	21.25	21.25	-	21.25	-	-		
	- IT기반 미래사회 기반연구	11.12	11.12	-	11.12	-	-	NIA	
	- 지식정보사회의 국가발전 전략연구	10.13	10.13	-	10.13	-	-	NIA	
방통융합 기반 정책연구	· 융합 활성화 정책연구	10.18	-	9.86	9.86	△0.32	△3.14	지정/공모	방발 (R&D)
	· ICT 규제개혁 및 ICT기반 사회 현안 해결방안 연구	4.80	5.80	-	5.80	-	-		
	- ICT 규제영향 분석	1.80	1.80	-	1.80	-	-	KISDI	
	- ICT기반 사회현안 해결방안 연구	3.00	4.00	-	4.00	1.00	33.33	KISDI	
	· 융합산업 활성화 기반조성	2.00	2.00	-	2.00	-	-	NIPA	
ICT R&D 기획 및 분석지원	· IT R&D 기획연구	31.34	-	-	-	△31.34	순감	IITP	정진 (R&D)
	· IT통계기획 및 조사	29.73	-	-	-	△29.73	순감	KISDI	
	· IT동향분석 및 정책지원	27.44	-	-	-	△27.44	순감	IITP	
합 계		170.30	29.05	53.42	82.47	△87.83	△51.6		

* '17년 ICT R&D 기획 및 분석 지원은 '18년 정보통신R&D기획평가관리비로 통합 이관