

2018년도 융합연구개발 활성화 시행계획

2018. 10.

교 육 부 과학기술정보통신부
행 정 안 전 부 문화체육관광부
농 립 축 산 식 품 부 산업통상자원부
보 건 복 지 부 환경부
국 토 교 통 부 해양수산부
중 소 벤 처 기 업 부 식품의약품안전처
방 위 사 업 청 경찰청
농 촌 진 흥 청 특허청
기 상 청

- (국내동향) 지난 10여 년간 융합기술 개념 정립, 중점 융합기술 육성, 범부처 협력체계 구축 등 다양한 융합연구 촉진전략 수립
 - * 국가융합기술 기본방침('07년), 제1차 국가융합기술발전 기본계획('08년), 제2차 융합기술 발전전략('14년), 제3차 융합연구개발 활성화 기본계획('18년) 등

라. '18년도 투자규모

- 17개 중앙행정기관의 139개 사업에 총 3조 7,958억원 투자
 - 과학기술정보통신부 1조 4,242억원(37.5%), 산업통상자원부 4,960억원(13.1%), 중소벤처기업부 4,238억원(11.2%) 순

(단위: 억 원, %)

| 부처 | 투자계획 | 비중 | 부처 | 투자계획 | 비중 |
|-----------|--------|------|----------|--------|------|
| 과학기술정보통신부 | 14,242 | 37.5 | 보건복지부 | 1,398 | 3.7 |
| 산업통상자원부 | 4,960 | 13.1 | 방위사업청 | 675 | 1.8 |
| 중소벤처기업부 | 4,238 | 11.2 | 문화체육관광부 | 550 | 1.4 |
| 국토교통부 | 2,687 | 7.1 | 특허청 | 261 | 0.7 |
| 교육부 | 2,067 | 5.4 | 기상청 | 145 | 0.4 |
| 해양수산부 | 2,066 | 5.4 | 식품의약품안전처 | 55 | 0.1 |
| 농촌진흥청 | 1,626 | 4.3 | 행정안전부 | 36 | 0.1 |
| 환경부 | 1,474 | 3.9 | 경찰청 | 14 | 0.04 |
| 농림축산식품부 | 1,464 | 3.9 | | | |
| | | | 합계 | 37,958 | 100 |

마. 3대 기본방향별 중점 추진내용

- ◆ 제3차 기본계획의 3대 기본방향과 중점과제(총 7개)에 대하여 각 부처 해당사업별 추진내용 및 실적 점검을 통해 전략 달성 여부 관리

<기본방향 1> 융합의 제도적·문화적 장애 극복

① 도전적 융합연구 촉진

- '다부처협력 특별위원회(자문회의)' 출범을 통해 부처간 융합연구 추진방향 총괄·조정 등 융합연구 컨트롤타워 역할 강화
 - * 기존의 다부처공동기술협력특별위원회와 민·군 기술협력특별위원회 통합
- 우수 연구집단 발굴·육성 등을 위한 집단연구 지원시 공동연구 계획 및 성과평가를 강화하고 융합연구 제한규정 완화*
 - * 동일 학과/학부/전공 내 1개 과제 수행제한 폐지

1. 추진배경

- 「제3차 융합연구개발 활성화 기본계획」('18~'27)의 체계적 실행을 위해 매년 R&D 투자실적 및 계획을 담은 시행계획 수립·점검
 - * 제1회 국가과학기술자문회의 심의회(다부처공동기술협력특별위원회) 심의·의결('18.6)

2. 주요내용

가. 관계 부처 및 대상사업

- 17개 중앙행정기관*(11부, 1처, 5청), 139개 국가연구개발사업**
 - * 교육부, 과기정통부, 행안부, 문체부, 농식품부, 산업부, 복지부, 환경부, 국토부, 해수부, 중기부, 식약처, 방사청, 경찰청, 농진청, 특허청, 기상청
 - ** 「제3차 융합연구개발 활성화 기본계획」의 3대 기본전략 및 중점과제 관련 사업

나. '17년도 주요성과

- 융합기술 R&D의 연구개발 투자 대비 성과는 정부 전체 R&D와 비교시 논문, 특허, 기술료 등 모든 부문에서 우수

| 구분 | 과학적 성과 | | 기술적 성과 | | 경제적 성과 | |
|-------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--|
| | 국내의 논문 (건/10억원) | 국내특허 (건/10억원) | 국외특허 (건/10억원) | 기술료 (억원/10억원) | 사업화 (건/10억원) | |
| 융합 R&D('17) | 12.0 | 3.7 | 0.8 | 0.3 | 1.8 | |
| 정부 R&D('16) | 3.1 | 2.5 | 0.4 | 0.1 | 1.5 | |

* '16년도 국가연구개발사업 성과분석 참고('17년 성과보고서는 '19.상 발간 예정)

다. 국내외 융합연구 정책동향

- (해외동향) 미국, EU 등 주요국은 미래사회를 대비하기 위해 대규모 투자전략*을 수립하고, 신산업에 대한 규제완화** 추진
 - * (EU, Horizon 2020) '18~'20년 300억 유로 투자 등
 - ** (美, 바이오 의료) 예산심사과정 간소화, (EU) 스타트업 참여 확대 지원 등

- 1 -

- 공동 융합연구 장애요인 해소 및 R&D → 사업화 선순환 체계 구축을 위해 사전 성과배분 협의, 효율적 사업화 계획 마련 등 추진

② 융합연구 플랫폼 구축

- 융합연구 활성화를 위해 NTIS 정보개방 등을 확대하고, '미래 융합협의회' 출범* 등 연구자-기관간 교류 강화
 - * 서울대 차세대융합기술연구원 등 산학연 126개 기관(136개 조직) 참여
- 연구개발특구 활용 확대, 메이커 스페이스 구축 등 협업 생태계를 구축하고, 개별대학 특성·여건에 맞는 산학협력모델 발굴
 - * 메이커 스페이스 66개소 구축, '산학협력 대학' → '산업선도형 대학'으로 혁신 등

③ 창의적 융합인재 양성

- 해외 신진연구자·고급과학자 유치 확대, 과학기술 인재정책 종합 정보시스템 구축 등 우수인력 육성 및 글로벌 네트워크 활성화
- 다양한 교과지식, 기술·경험 등을 활용하여 창의적 문제해결 능력을 갖춘 미래세대 육성 강화
 - * 융합적 사고력, 실생활 문제 해결력 등 미래 핵심역량을 제고하는 STEAM 교육 프로그램 강화 등
- 실전문제연구팀(X-Corps) 운영*, SW중심대학 확대**, 산업수요 대응 교육 강화*** 등 현장 중심형 인재양성 강화
 - * 산업계 수요 발굴 및 현장문제 해결을 위한 다학제 연구팀(X-Corps) 지원
 - ** 매년 신규 5개교 선정: ('17년) 20개 → ('18년) 25개 → ('19년) 30개 등
 - *** 미래신산업 특화교육, 석박사 고급인력양성 프로그램, 로봇 전문인력 양성교육 등

<기본방향 2> 다양한 융합 시도와 노력 장려

④ 융합 선도분야 발굴·도전 촉진

- 실질적 융합연구 활성화를 위해 연구자간 정보 교류를 활성화하여 R&D로 연계할 수 있는 다양한 융합연구 아이디어 도출
 - * 신규 융합 클러스터 25개 이상 발굴, 관련 협의회 지속 운영, 후속연구 연계 지원 등

- 기초연구 관련 **대용량 실험데이터의 글로벌 허브**를 구축하고, **해외 대형 연구장비 활용** 지원 강화

※ 해외 대형연구시설 활용, 유럽핵입자물리연구소(CERN) 협력 등으로 최첨단 대형연구시설 접근성 향상 및 주요장차 국내외 공동 개발

⑤ 융합기반 성장동력 선순환 체계 구축

- 민간 주도로 고성장 가능 혁신성장동력 분야 발굴 및 중장기 지원하고, 연구개발 수단에서 기업의 IP-R&D 지원

※ 기존 13대 혁신성장동력 관계부처와 민간협력 활성화 추진
 ※ 중소기업 맞춤형 IP출권전략 마련, 기획·수행·사업화 등 단계별 맞춤형 과제 지원

- R&D 사업화 저해요인 해소를 위해 융합 신제품의 신속한 시장 출시를 촉진하는 **검증기술, 인허가 기준 개발 등 연계** 지원

※ 융합 신제품 대상 Fast-Track(6개월 내)으로 신속 처리 가능한 인증기준 마련, 실증(리빙랩) 적합성 인증기준 검증기술 개발 등

- 중소·중견기업 대상 전문연구기관 연계 **R&D 바우처 지원 강화**, **대학·연구기관 보유 R&D 인프라 활용**** 등 추진

* 중소기업 R&D 일부를 기업R&D 직접 지원에서 과제위탁 바우처 방식으로 대체하고, 바우처 공급기관을 비영리기관에서 민간기업까지 확대

** 중소기업이 대학·연구기관의 연구장비를 활용하도록 장비 이용료 지원

⑥ 국민 체감형 융합해법 제시

- 국민이 **일상생활에서 체감하는 심각한 문제**(국민생활문제)를 **과학기술적으로 해결**하기 위한 연구개발 및 제반활동 지원

※ '국가현안' 및 '지역현안' 문제해결형으로 나누고, '지역현안'형인 경우, 지자체-출연(연)이 매칭하여 과제기획 등 추진

- 국민이 체감할 수 있는 연구분야에서 **응용·개발단계 기술개발과 현장실증 병행**으로 수요자 중심의 문제 해결 추진

※ 연구자-사용자(경찰) 간 협업 촉진, 개발기술의 실증실험실(폴리랩) 구축, 산업·생활 안전분야 사용자 경험 실증 평가장비 구축 등

〈기본방향 3〉 융합의 효과와 결실 체감

⑦ 미래 융합선도 프로젝트 추진

- 과학 난제 극복을 위해 연구자 집단지성을 활용하여 **융합연구로 해결 가능한 도전과제 발굴 및 해결방안 모색**

※ 과학기술원, IBS 연구단 등의 석학연구자 주도로 한국형 도전과제 발굴, 개방형 기획(인문사회 포함) 등 추진

- **R&D 수단에서 부처간 역량 결집**을 통해 차세대 인공지능 융합 로봇시스템 개발 등 융합 신기술 개발 및 신산업 창출 지원

※ 효율적 인공지능-로봇 융합기술 개발을 위해 과기정통부-산업부 공동으로 기획부터 선정·평가까지 전 단계에 걸쳐 추진

- **복잡한 사회문제 해결**(고령화, 재난재해 등)을 위해 핵심 원천 기술·제품·서비스 시스템 개발 및 사업화 지원

※ 국민생활과학자문단 등을 통해 발굴·제안된 과제를 기반으로 혁신적이고·효과적인 해결방법을 제시하는 연구과제 도출 및 선정·지원

3. 향후 추진계획

- 2018년도 시행계획 실적 점검 및 「2019년도 융합연구개발 활성화 시행계획」 수립(19.상)

4. 참고사항

- 수립 근거 : 「과학기술기본법」 제17조(협동·융합연구개발의 촉진), 「제3차 융합연구개발 활성화 기본계획(‘18~’27)」(18.6)

- 관계부처 협의 완료(18.10)

목 차

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1. 추진개요 | 1 |
| 2. 2017년도 주요성과 | 3 |
| 가. 총괄성과 | 3 |
| 나. 세부 부문별 성과 | 5 |
| 3. 국내외 융합연구 정책동향 | 7 |
| 가. 해외 융합연구 정책동향 | 7 |
| 나. 국내 융합연구 정책동향 | 8 |
| 4. 2018년도 추진계획 | 9 |
| 가. 기본방향 | 9 |
| 나. 융합연구개발 투자규모 | 10 |
| 다. 부처별 중점 추진내용 | 11 |
| 라. 3대 기본방향별 중점 추진내용 | 12 |
| 5. 향후 추진계획 | 20 |
| <붙임1> 「제3차 융합연구개발 활성화 기본계획」 개요 | 22 |
| <붙임2> 부처별 융합연구개발 사업계획 요약 | 25 |

2018년도 융합연구개발 활성화 시행계획

2018. 10.

| | |
|---------------|-----------|
| 교 육 부 | 과학기술정보통신부 |
| 행 정 안 전 부 | 문화체육관광부 |
| 농 립 축 산 식 품 부 | 산업통상자원부 |
| 보 건 복 지 부 | 환 경 부 |
| 국 토 교 통 부 | 해 양 수 산 부 |
| 중 소 벤 처 기 업 부 | 식품의약품안전처 |
| 방 위 사 업 청 | 경 찰 청 |
| 농 촌 진 흥 청 | 특 허 청 |
| 기 상 청 | |

1. 추진개요

가. 추진배경

- 「제3차 융합연구개발 활성화 기본계획*(18~27)」의 체계적 실행을 위해 매년 R&D 투자실적 및 계획을 담은 시행계획 수립·점검
 - * 제1회 국가과학기술자문회의 심의회(다부처공동기술협력특별위원회 심의·의결('18.6.7))

나. 추진경위

- 「융합기술종합발전기본계획 수립방안」 마련(과학기술관계장관회의, '06.4월)
- 「국가융합기술 발전 기본방침」 수립(국과위, '07.4월)
- 「제1차 국가융합기술 발전 기본계획('09~'13)」 수립(국과위, '08.11월)
 - ※ '09~'13년 「국가융합기술 발전 시행계획」 수립 (총 5회)
- 「제2차 창조경제 실현을 위한 융합기술 발전전략('14~'18)」 수립(국과위, '14.2월)
 - ※ '15~'17년 「융합기술 발전전략 시행계획」 수립 (총 3회)
- 「제3차 융합연구개발 활성화 기본계획('18~'27)」 수립(다부처협력특위 '18.6월)

다. 융합연구개발 투자방향

- 융합연구개발사업 추진계획 등을 토대로 부처별 중점 추진내용을 분석함으로써 향후 부처별 융합연구 투자계획에 반영
- 체계적인 융합연구를 활성화하기 위해 기본계획의 3대 기본방향 및 7대 중점과제를 지속적으로 모니터링

2. 2017년도 주요성과

가. 총괄성과

- 정부 R&D 전체 성과와 비교시, 융합 R&D는 과학, 기술, 경제 모든 부문에서 성과가 높았고, 특히 논문과 기술료는 3배 이상 수준
 - ※ 연구개발비 10억원 당 논문은 약 12.0건, 기술료는 약 0.3억원

| 구분 | 과학적 성과 | | | 기술적 성과 | | 경제적 성과 | |
|--------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|--------|--|
| | 국내의 논문 (건/10억원) | 국내특허 (건/10억원) | 국외특허 (건/10억원) | 기술료 (억원/10억원) | 사업화 (건/10억원) | | |
| 융합 R&D('17) | 12.0 | 3.7 | 0.8 | 0.3 | 1.8 | | |
| 정부 R&D('16)* | 3.1 | 2.5 | 0.4 | 0.1 | 1.5 | | |

* '16년도 국가연구개발사업 성과분석 참고('17년 성과보고서는 '19.상 발간 예정)

- 융합 R&D 성과는 정부 R&D 전체 성과에서 높은 비중을 차지하였고, 특히 논문, 기술료, 국외특허 부문이 높음

※ 융합기술 R&D 성과 비중 : 논문 74.5%, 기술료 37.4%, 국외특허 40.5% 등

| 구분 | 국내의 논문 (건) | 국내특허 | | 국외특허 | | 기술료 (억원) | 사업화 (건) |
|--------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|
| | | 출원 (건) | 등록 (건) | 출원 (건) | 등록 (건) | | |
| 융합 R&D('17) | 43,404 | 8,988 | 4,208 | 2,177 | 675 | 995 | 6,724 |
| | | 13,196 | | 2,852 | | | |
| 정부 R&D('16)* | 58,241 | 30,807 | 16,158 | 4,923 | 2,121 | 2,662 | 28,031 |
| | | 46,965 | | 7,044 | | | |
| 성과 비중 (%) | 74.5 | 29.2 | 26.0 | 44.2 | 31.8 | 37.4 | 24.0 |
| | | 28.1 | | 40.5 | | | |

* '16년도 국가연구개발사업 성과분석 참고('17년 성과보고서는 '19.상 발간 예정)

참고 「제3차 융합연구개발 활성화 기본계획('18~'27)」 개요



- | | |
|-------------------|---|
| 융합의 제도적·문화적 장애 극복 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 도전적 융합연구 촉진 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 문제해결 중심의 융합기획 강화, 집단연구과제 2배 확대 2. 융합연구 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 정보공유·확산, 연구자 및 기관 간 정기적 협업의 장 마련 3. 창의적 융합인재 양성 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 융합교육 확대 혁신적 문제 해결형 융합협력센터(Co&Co Center) 운영 |
| 다양한 융합 시도와 노력 장려 | <ol style="list-style-type: none"> 4. 융합선도분야 발굴·도전 촉진 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 도전과제(Big Idea) 발굴, 도전적 공동연구 장기 지원 확대 5. 융합기반 성장동력 선순환 체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업현장 수요 기반 혁신성장동력 후보군 도출 및 인큐베이팅 6. 국민 체감형 융합해법 제시 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 수요자-연구자 협업 기반 R&D 전주기 문제해결 협업 강화 |
| 융합의 효과와 결실 계감 | <ol style="list-style-type: none"> 7. 미래 융합선도 프로젝트 추진 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 과학난제 극복, 융합신산업 창출, 국민생활문제 해결 선도 프로젝트 추진 |

< 대표성과 >

- [세계 최초 성과]** 스키미온 스프링구조체를 이용하여 차세대 초저전력-초고속 스프링발전소자에 적용한 기술을 세계 최초로 개발 (기초연구기반구축/한국과학기술연구원)
 - 기존에 이론으로만 제시되었던 '스키미온 스프링 구조체'의 호흡 운동을 처음으로 구현(Nature Comm., '17.5)
- [사회문제 해결]** 자가발전 기반 착용형 발광키트* 개발 및 스마트웨어 제작 (사회문제해결형기술개발사업/한양대학교)
 - * 마찰전기 하베스터의 발전량, 발광키트 가시성 등에 대한 공인성적 확보
 - 리빙랩 운영을 통해 안전의복에 대한 사용자 실증 및 개선 (서울시 상동구, 세종시 아간 환경미화원 326명 대상)
- [우수논문 기고]** 미토콘드리아 활성화 진세노사이드들의 항당뇨 효과 규명 (글로벌프론티어지원/한국과학기술원)
 - 지폐노사이드 75의 항당뇨 효과를 규명하였으며, 향후 이를 활용한 미토콘드리아 관련 질환 치료 기술개발 기대
 - ※ 「Nature Communications」誌 논문게재('17.2)
- [기술이전 및 연구소기업 창업]** 언어해석필름을 이용한 약물주입장치 기술 개발 (글로벌프론티어지원/한국기계연구원)
 - 기존 마이크로 니들은 원재료의 점도가 높아 수 마이크로급 패턴 성형이 곤란했으나 이를 획기적으로 개선하고 약물전달 기능도 제고
 - ※ 기술이전 : ㈜CRSCube (정액: 143백만원, 경상: 매출액의 5%)
 - ※ 연구소기업 '에이델바이오사이언스(주)' 창업('18.7)
- [핵심기술의 국산화]** 수입대체 토착 발효종균의 국산화 및 현장 실증화 촉진 (식품산업화 및 농식품 부가가치 향상/국립농업과학기술연구원)
 - 맞춤형 발효종균 제조 및 대량생산 상용화
 - ※ 종균 판매가(황국균, kg) : (수입) 40만원 → (국산) 4만원, 10배 절감
 - ※ 기술이전(69개 업체), 기술 실사로 : 287백만원
- [취업을 제고]** 로보링* 개편('17.12 / 로보테크, 티엠테크아이, 마로로테크) (산업융합-계정 로보링인재 양성사업/한국로봇산업진흥원)
 - * 로보(Robot) + [만남(Meeting)] + 채용(Recruiting)] = 로보링(Roboting)
 - 고용연계 프로그램(CEO면접) 및 제품시연(소셜로봇, 물류로봇) 실시
 - 기업시설(연구소, 설계-제작실, 공정-생산실) 투어 운영

나. 세부 부문별 성과

□ 과학적 성과(논문)

- 논문은 43,404건(SCI(E) 39,530건, 非SCI(E) 3,874건)으로 연구개발비 10억원 당 약 12.0건(SCI 10.9건, 비SCI 1.1건)

< 정부 R&D와 융합기술 R&D 논문 성과 비교 >

(단위: 억원, 건)

| 구분 | 투자실적 | 논문 성과 | | | 연구개발비 10억원 당 논문 성과 | | |
|--------------|---------|--------|---------|--------|--------------------|---------|------|
| | | SCI(E) | 비SCI(E) | 합계 | SCI(E) | 비SCI(E) | 합계 |
| 융합 R&D('17) | 36,387 | 39,530 | 3,874 | 43,404 | 10.9 | 1.1 | 12.0 |
| 정부 R&D('16)* | 190,044 | 37,385 | 20,856 | 58,241 | 2.0 | 1.1 | 3.1 |

* '16년도 국가연구개발사업 성과분석 참고('17년 성과보고서는 '19.상 발간 예정)

□ 기술적 성과(특허)

- 국내특허는 총 13,196건(출원 8,988건, 등록 4,208건)으로 연구개발비 10억원 당 약 3.7건(출원 2.5건, 등록 1.2건)

< 정부 R&D와 융합기술 R&D 국내특허 성과 비교 >

(단위: 억원, 건)

| 구분 | 투자실적 | 국내특허 성과 | | | 연구개발비 10억원 당 국내특허 성과 | | |
|--------------|---------|---------|--------|--------|----------------------|-----|-----|
| | | 출원 | 등록 | 합계 | 출원 | 등록 | 합계 |
| 융합 R&D('17) | 36,387 | 8,988 | 4,208 | 13,196 | 2.5 | 1.2 | 3.7 |
| 정부 R&D('16)* | 190,044 | 30,807 | 16,158 | 46,965 | 1.6 | 0.9 | 2.5 |

* '16년도 국가연구개발사업 성과분석 참고('17년 성과보고서는 '19.상 발간 예정)

- 국외특허는 총 2,852건(출원 2,177건, 등록 675건)으로 연구개발비 10억원 당 약 0.8건(출원 0.6건, 등록 0.2건)

< 정부 R&D와 융합기술 R&D 국외특허 성과 비교 >

(단위: 억원, 건)

| 구분 | 투자실적 | 국외특허 성과 | | | 연구개발비 10억원 당 국외특허 성과 | | |
|--------------|---------|---------|-------|-------|----------------------|-----|-----|
| | | 출원 | 등록 | 합계 | 출원 | 등록 | 합계 |
| 융합 R&D('17) | 36,387 | 2,177 | 675 | 2,852 | 0.6 | 0.2 | 0.8 |
| 정부 R&D('16)* | 190,044 | 4,923 | 2,121 | 7,044 | 0.3 | 0.1 | 0.4 |

* '16년도 국가연구개발사업 성과분석 참고('17년 성과보고서는 '19.상 발간 예정)

3. 국내외 융합연구 정책동향

가. 해외 융합연구 정책동향

- (미국) 다가올 미래 대비를 위해 융합연구 관련 장기투자 전략을 마련하고, 혁신을 촉진하기 위한 각종 규제장벽 완화 추진

- NSF는 10대 혁신전략*(Big Idea, '17년)으로 23개 과제 1,126만불을 투자하고, 드론, 바이오 의료 등 신산업에 대한 규제 간소화**

* (대형데이터) 기초원천연구, (양자과학) 여름학교, 산학협력 네트워크 등 추진
** (드론) 배송, 긴급구호 활용 촉진, (바이오 의료) 예산심사과정 간소화 등

- (EU) 유럽의 당면문제 해결을 위해 다양한 분야에 투자를 지속하고, 창업기업 혁신 지원, 행정부담 최소화 등을 통해 산업경쟁력 강화

- 'Horizon 2020'을 통해 3년간('18~'20) 300억 유로를 투자하고(5개 주제)에 72억 유로 우선 배정, 스타트업 참여 확대 등 추진**

* 저탄소·기후변화(33억), 순환경제(10억), 디지털화(17억), 보안(10억), 이주(2억)
** 스타트업과 혁신업체 참여지원 확대, 총액 일괄 지원 프로젝트 확대를 통해 참여자 행정부담 최소화

- (일본) 제5기 과학기술기본계획('15) 후속조치로 과학기술이노베이션 종합전략 2017, 신산업구조 극복과제** 등을 마련, 혁신국가 도약 추진

* 일본의 혁신 촉진을 위해 법과 제도적 기반 중심의 각종 정책 지원방안 마련
** 최종 비전은 IoT, 빅데이터, 인공지능, 로봇 등을 육성하여 혁신기반 사회 실현

- (중국) '17년 개최된 양회를 통해 정부 주도도 디지털 경제, 인공 지능, 5G 이동통신 기술 등에 대한 대규모 지원 투자정책 수립

- 특히, 인공지능의 경우, 관련 핵심산업을 1조 위안 규모로 확대하는 차세대 인공지능 발전계획*을 통해 2030년까지 장기 투자전략 마련

* 뇌 알고리즘, 스마트 제어 등에서의 다양한 인공지능 연구를 지원함으로써 제조, 농업, 물류, 금융 등 다양한 산업의 고도화 추진

□ 경제적 성과(기술료, 사업화 건수)

- 기술료 수입은 995억원으로 연구개발비 10억원 당 약 0.3억원

< 정부 R&D와 융합 R&D 기술료 성과 비교 >

(단위: 억원)

| 구분 | 투자실적 | 기술료 수입 | 연구개발비 10억원 당 기술료 수입 |
|--------------|---------|--------|---------------------|
| 융합 R&D('17) | 36,387 | 995 | 0.3 |
| 정부 R&D('16)* | 190,044 | 2,662 | 0.1 |

* '16년도 국가연구개발사업 성과분석 참고('17년 성과보고서는 '19.상 발간 예정)

- 사업화 건수는 6,724건으로 연구개발비 10억원 당 약 1.8건

< 정부 R&D와 융합 R&D 사업화 성과 비교 >

(단위: 억원, 건)

| 구분 | 투자실적 | 사업화 건수 | 연구개발비 10억원 당 사업화 건수 |
|--------------|---------|--------|---------------------|
| 융합 R&D('17) | 36,387 | 6,724 | 1.8 |
| 정부 R&D('16)* | 190,044 | 28,031 | 1.5 |

* '16년도 국가연구개발사업 성과분석 참고('17년 성과보고서는 '19.상 발간 예정)

□ 인력양성 성과

- 총 연구인력 수는 17,015명(박사 153명, 석사 2,313명, 학사 13,165명, 기타 1,384명)으로 전체 대비 27.8% 차지

< 정부 R&D와 융합 R&D 인력양성 성과 비교 >

(단위: 명)

| 구분 | 박사 | 석사 | 학사 | 기타 | 합계 |
|--------------|-------|--------|--------|-------|--------|
| 융합 R&D('17) | 153 | 2,313 | 13,165 | 1,384 | 17,015 |
| 정부 R&D('16)* | 4,944 | 22,025 | 32,259 | 1,884 | 61,112 |
| 성과 비중(%) | 3.1 | 10.5 | 40.8 | 73.5 | 27.8 |

* '16년도 국가연구개발사업 성과분석 참고('17년 성과보고서는 '19.상 발간 예정)

나. 국내 융합연구 정책동향

- (정책) 지난 10여 년간 융합기술의 개념 정립, 중점 융합기술 육성, 범부처 협력체계 구축 등 다양한 융합연구 촉진전략 수립

- 융합의 중요성 인식 하에 「국가융합기술발전 기본방침」 마련('07)

- 신기술간 융합 중심으로 융합기술을 정의하고, 부처, 연구수행 주체, 분야간 연계 등 명시

- 신성장동력 창출을 위한 「제1차 국가 융합기술발전 기본계획('09~'13)」 수립

- 창조적 융합기술 선점을 통한 신성장동력 창출 및 글로벌 경쟁력 제고

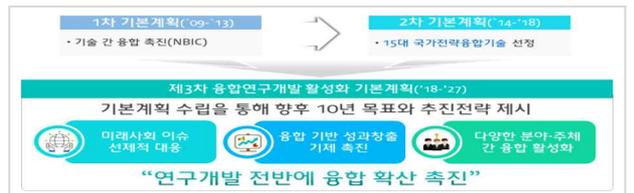
- 창의·도전 융합연구를 지원하는 「제2차 융합기술 발전전략('14~'18)」 수립

- 창조적 R&D를 통한 융합기술 선도국 도약을 위해 15대 국가전략 융합기술 및 확보전략 수립·추진

- '문제해결을 위한 융합연구 활성화'라는 새로운 패러다임 정착을 위해 「제3차 융합연구개발 활성화 기본계획('18~'27)」 수립

- 새로운 문제에 대한 도전적 시도와 기존 문제에 대한 혁신적 해결을 위한 연구개발 전반의 융합 혁신방안 마련

* 연구자 주도 융합생태계 활성화, 한계에 도전하는 목적형 융합연구 등을 지원하고, 장기적 안목을 가질 수 있도록 기본계획을 10년 주기로 수립



- (투자) 융합 R&D투자는 1.54조원('09) → 2.04조원('13) → 3.80조원('18)으로 정부 R&D*보다 높은 증가율을 나타냄

* 13.7조원('10년) → 16.9조원('13년) → 19.7조원('18년)

4. 2018년도 추진계획

가. 기본 방향

- 융합연구개발사업 추진계획 등을 토대로 부처별 중점 추진내용을 분석함으로써 **융합연구 투자방향 이행·집점 토대 마련**
- 체계적인 융합연구 촉진·활성화를 위해 **제3차 기본계획의 3대 기본방향 및 7대 중점과제별 추진현황**을 지속 모니터링·환류

< 제3차 기본계획의 3대 기본방향 및 7대 중점과제 >

| 3대 기본방향 | 7대 중점과제 |
|----------------------------|--|
| Ⅰ 융합의 제도적·문화적 장애 극복 | (1) 도전적 융합연구 촉진 <ul style="list-style-type: none"> 문제해결 중심의 융합기획 강화, 도전성·창의성 중심 과제 선정·관리체계 개선 등 |
| | (2) 문제해결을 위한 융합연구 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> 정보공유·확산, 연구자 및 기관 간 협력 플랫폼 구축 등 |
| | (3) 창의적 융합인재 양성 <ul style="list-style-type: none"> 문제해결 및 혁신적 연구에 도전하는 연구인재 및 현장 중심형 인재 양성, 미래세대 융합교육 활성화 등 |
| Ⅱ 다양한 융합시도와 노력 장려 | (4) 융합 선도분야 발굴·도전 촉진 <ul style="list-style-type: none"> 연구자 주도 도전과제(Big Idea) 발굴, 도전적인 공동연구 장기 지원 확대, 글로벌 협력 기반 융합해법 모색 등 |
| | (5) 융합기반 성장동력 선순환 체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> 혁신 원천기술 씨앗 발굴, 융합 신산업 활성화 지원 강화 등 |
| | (6) 국민 체감형 융합해법 제시 <ul style="list-style-type: none"> 국민생활연구 중점영역 발굴, 국민 체감형 해법 제시 등 |
| Ⅲ 융합의 효과와 결실 제감 | (7) 미래 융합신도 프로젝트 추진 <ul style="list-style-type: none"> 과학난제 극복, 미래 융합 신산업 창출, 국민생활문제 해결 등 |

- 9 -

나. 융합연구개발 투자규모

- (전체) 17개 중앙행정기관의 139개 사업에 총 3조 7,958억원 투자
 - ※ '18년 정부 R&D예산 19조 6,681억원('18년도 정부연구개발예산 현황분석, '18.3월)의 19.3% 차지
- (부처별) 부처별 투자액은 과학기술정보통신부 1조 4,242억원(37.5%), 산업통상자원부 4,960억원(13.1%), 중소벤처기업부 4,238억원(11.2%) 순
 - ※ 3개 부처의 투자액(23,440억원)은 총 융합 R&D 투자액의 61.8% 차지
- 사업 수는 과기정통부(45개), 산업부(18개), 해수부(14개) 순으로, 3개 부처의 사업 수(77개)는 전체의 55.4% 차지

< 2018년 부처별 융합연구개발 사업 수 및 투자계획 >

| 부처 | 사업수 (비중) | 투자액 (비중) |
|-----------|---------------|---------------------|
| 과학기술정보통신부 | 45개 (32.4%) | 1조 4,242억원 (37.5%) |
| 산업통상자원부 | 18개 (12.9%) | 4,960억원 (13.1%) |
| 중소벤처기업부 | 8개 (5.8%) | 4,238억원 (11.2%) |
| 국토교통부 | 9개 (6.5%) | 2,687억원 (7.1%) |
| 교육부 | 3개 (2.2%) | 2,067억원 (5.4%) |
| 해양수산부 | 14개 (10.1%) | 2,066억원 (5.4%) |
| 농촌진흥청 | 8개 (5.8%) | 1,626억원 (4.3%) |
| 환경부 | 8개 (5.8%) | 1,474억원 (3.9%) |
| 농림축산식품부 | 8개 (5.8%) | 1,464억원 (3.9%) |
| 보건복지부 | 6개 (4.3%) | 1,398억원 (3.7%) |
| 방위사업청 | 2개 (1.4%) | 675억원 (1.8%) |
| 문화체육관광부 | 2개 (1.4%) | 550억원 (1.4%) |
| 특허청 | 1개 (0.7%) | 261억원 (0.7%) |
| 기상청 | 3개 (2.2%) | 145억원 (0.4%) |
| 식품의약품안전처 | 2개 (1.4%) | 55억원 (0.1%) |
| 행정안전부 | 1개 (0.7%) | 36억원 (0.1%) |
| 경찰청 | 1개 (0.7%) | 14억원 (0.04%) |
| 합계 | 139개 (100.0%) | 3조 7,958억원 (100.0%) |

- 10 -

다. 부처별 중점 추진내용

| 부처 | 중점 추진내용 |
|-------|---|
| 교육부 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 개별대학의 특성·여건을 기반으로 다양한 산학협력 모델 창출, '산업선도형 대학'으로 혁신 전환 지원 ○ STEAM 분야 전문가의 협력연구 지원, 재직자·구직자 대상 4차 산업혁명 분야 온라인 콘텐츠를 활용한 산업맞춤 단기직무인종과정 시범 도입 |
| 과기정통부 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 공공연구성과 기술이전 기업에 사업화 R&D 지원, 신서비스산업 발굴 지원 ○ 집단연구 활성화를 위해 동일 학과/학부/전공 내 1개 과제 수행제한 폐지 ○ NTIS 정보 개방 항목 확대(70%→75%) 등 이용자 중심 서비스 개선 ○ 유망 공동기술 발굴 및 수요기업 매칭을 통한 기술이전·사업화 지원 ○ 해외우수인재 유치활동 규모 확대, 과학기술인재정책 종합정보시스템 개설, 대학원생 주도 실전문제연구팀 지원 ○ SW중심대학 지원 확대 및 대학-SW기업간 정보 공유·매칭 프로그램 운영 ○ 융합연구 활성화를 위해 융합클러스터협의회 지속 운영, 기초연구실팀 데이터 글로벌허브 구축 ○ 혁신성장동력 신규 분야 발굴·선정, 다부처공동기획연구 지원 등 ○ 기업, 국민, 지자체 등 수요자 니즈 기반 R&D 바우처 및 직접 지원 확대 ○ 국민생활연구 및 사회문제 해결을 위한 핵심 원천기술 개발·사업화 지원, 치안현장 맞춤형 연구개발(폴리스랩) 시범 지원 |
| 행안부 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 4차 산업혁명 대응을 위해 첨단 정보기술(인공지능, 빅데이터, IoT 등) 활용 공공서비스 지원과제 발굴 추진 |
| 농식품부 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 성장잠재력은 있으나 연구역량이 부족한 농식품 분야 벤처·창업기업의 성장 견인을 위해 바우처 형식 R&D 지원 |
| 산업부 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 신산업·주력산업 고도화 관련 업종 및 공통기반 분야 석·박사급 고급인력 양성(2,300명) 추진, 로봇 전문인력 양성 및 고용 연계 프로그램 강화 ○ 미래신산업 특화형 교육과정 개발 및 공과대학별 특화프로그램 운영 ○ 융합신제품의 신속한 시장출시를 위한 검증기술 및 인·허가기준 개발 ○ 산업·생활안전분야 스마트안전 리빙랩 고도화 및 신규 구축 ○ 산업현장 적용 로봇기술과 인공지능 기술을 융합한 차세대 로봇 핵심기술 개발 및 상용화 추진 |
| 국토부 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 기반 스마트시티 구현을 위한 상세기획 및 실증대상지(2개) 선정 |
| 중기부 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 산학연 협력 기술개발시 4차 산업혁명 R&D과제 우선 지원, 중소기업 간의 수평적 협력을 위한 이익 배분, 갈등 조정 등 협력생태계 조성 ○ 창작·창업활동 등이 가능한 '메이커 스페이스' 구축(전국 65개소) |
| 특허청 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 혁신성장동력 및 4차 산업혁명분야 중점 중소·중견기업 IP-R&D 고도화 지원 |

- 11 -

라. 3대 기본방향별 중점 추진내용

- Ⅰ 융합의 제도적·문화적 장애 극복 : 융합 잠재력을 높이는 연구기반 조성**
 - 1 도전적 융합연구 촉진**
 - 범부처 융합연구 활성화
 - (융합연구 킷플라워 역할 강화) 기존 다부처공동기술협력특별위원회와 민·군 기술협력특별위원회를 통합하여,
 - 부처 간 융합연구 추진방향을 총괄·조정하는 '다부처협력 특별위원회'(국가과학기술자문회의 심의회의내)로 새롭게 개편(과기정통부)
 - 도전적·창의적 융합연구 촉진
 - (우수 연구집단 발굴·육성) 창의성·탁월성을 보유한 우수 연구 집단을 발굴하고 세계적 경쟁력을 갖춘 핵심 연구분야 육성
 - 공동연구 계획 및 성과평가를 강화하고, 우수 소규모 연구그룹의 연구기회 확대를 위해 연구수행 제한규정 완화(과기정통부)
 - ※ 동일 학과/학부/전공 내 1개 과제 수행제한 폐지
 - (성과배분 및 사업화 강화) 융합연구 협업 촉진을 위해 사전 성과 배분 협의, 효율적 사업화 계획 마련 등 추진
 - 중소기업의 네트워크 협력체 구성을 통해 신기술·신제품 개발을 지원하고, 사전 성과배분 계약 등으로 공동연구 갈등 예방(중기부)
 - 다양한 신서비스산업 발굴, 기술이전 기업에 대한 사업화 R&D 지원 연계 등 융합 R&D → 사업화의 선순환 체계 구축(과기정통부)
 - ※ 우수기술 → 기술이전 → 기업 사업화 → 투자유치 → 기업 성장 → 재투자(기술 발굴)

- 12 -

2 융합연구 플랫폼 구축

- (정보) 융합연구 활성화를 위한 정보 공유·확산
 - (개방형 정보서비스 구축) NTIS 정보개방 범위를 확대하고, R&D 전주기 정보를 활용한 기획·관리 기능 고도화(과기정통부)
 - NTIS 정보개방 항목 확대(70% → 75%), 국내외 R&D 콘텐츠 제공 확대 등 **이용자 중심의 서비스 개선**을 통한 정보 접근성 제고
 - 국가 R&D 전주기 정보 구축, 공공 정보 수집·연계 대상 확대, 기술이전·사업화 정보 연계·확대 등 **정보제공 지원 강화**
- (사람) 연구자 및 기관 간 협력 플랫폼 구축
 - (전문가 네트워크) 교육(학계) - 연구(연구계) - 개발(산업계) 주체가 모두 참여하는 **미래융합협의회** 출범을 통한 교류 강화(과기정통부)
 - * 서울대 차세대융합기술원, POSTECH 미래IT융합연구원(이상 학계), KIST 융합연구정책센터(연구계), 서울아산병원 생명과학연구원(산업계) 등 126개 기관(137개 조직) 참여
- (공간) 혁신적 융합연구 지원을 위한 협업공간 인프라 조성
 - (협업 생태계 조성) 학교·지역사회 융합 공간 마련, 대학-(지역) 기업 간 **산학협력 선도모델 구축** 등 추진
 - 창작·창업활동 등이 가능한 **메이커 스페이스 65개소** 구축 및 교육 실시, **전문인력 양성·네트워킹 강화** 등 메이커 문화 확산(중기부)
 - **연구개발특구를 활용**하여 우수기술 수요자-공급자간 연구협력을 강화하고 기술이전·사업화 프로그램 운영·지원(과기정통부)
 - * 특구별 특성에 맞는 기능·분야별 네트워크 운영 및 연구소기업 설립 확대 지원
 - **개별대학 특성·여건에 맞는 산학협력모델 발굴**, 산학협력분야 다양화 등을 통해 **'산업선도형 대학'으로 혁신**(교육부)

- 13 -

- SW 중심대학 지원 확대 및 융합교육 의무화, SW 융합분야 평가 기준 강화, 창업지원 프로그램 운영 등 추진
 - * 매년 신규 5개교 선정: ('17년) 20개 → ('18년) 25개 → ('19년) 30개 등
- (산업수요 대응 교육 강화) 새로운 산업수요를 견인할 로봇·창의 인재, 공학인재 등 산업 전문인력 양성 및 역량 강화(산업부)
 - **미래신산업 특화형 교육과정** 및 대학별 특화프로그램 개발·운영
 - 신산업 및 주력산업 고도화 관련 25개 업종 및 공통기반 분야 **석·박사급 고급인력 양성(2,300명)** 등 추진
 - * 3D프린팅, 친환경 스마트선박, 산업융합형 웨어러블 스마트 디바이스, 고신뢰성 기계부품, 고부가 금속소재
 - 창의융합 석사과정 및 로봇·서비스 융합 소프트웨어 오픈 아카데미 운영 등을 통해 **로봇 전문인력 양성**

< '융합의 제도적·문화적 장애 극복'을 위한 정부 지원 >

| 중점과제 | 부처 | 중점사업 | 18년투자 (단위: 백만원) |
|-----------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| I 도전적 융합연구 촉진 | 과기정통부 | 집단연구사업 | 198,845 |
| | | 공공연구성과기술사업화지원 | 17,409 |
| | 중기부 | 중소기업 네트워크형 기술개발 | 14,700 |
| | 소계 | 3개 사업 | 230,954 |
| II 융합연구 플랫폼 구축 | 과기정통부 | 국가과학기술지식정보서비스 | 8,935 |
| | | 첨단사이언스교육허브개발 | 5,200 |
| | | 연구개발특구육성(R&D) | 76,300 |
| | 교육부 | 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) | 202,531 |
| | 중기부 | 메이커스페이스구축사업 | 23,500 |
| | 소계 | 5개 사업 | 316,466 |
| III 창의적 융합인재 양성 | 과기정통부 | 과학기술인력 육성지원 기반 구축 | 2,926 |
| | | 국제연구인력교류사업 | 11,588 |
| | | 이공계전문기술인력양성(X-Corps) | 5,000 |
| | | SW전 문인력역량강화 | 45,000 |
| | 교육부 | 융합형 과학기술인재양성기반구축사업 | 2,617 |
| | | 매지업 운영 | 1,553 |
| | 산업부 | 창의융합형공학인재양성지원 | 14,549 |
| | 산업전문인력역량강화 | 80,110 | |
| | 산업융합·연계형 로봇창의인재 양성사업 | 1,400 | |
| | 소계 | 9개 사업 | 164,743 |
| 합계 | | 17개 사업 | 712,163 |

- 15 -

3 창의적 융합인재 양성

- 문제해결능력을 갖춘 혁신인재 양성 지원 및 유치 활용
 - (우수인력 육성) 과학기술 인재정책 **종합정보시스템** 개설, 진로 체험·교육 및 분야별 진로 컨설팅 등 제공(과기정통부)
 - * 총 9,924명 대상 진로교육 제공(~'18.6월), 10개 미래직업 발굴 및 진로지원 가이드라인(500부), 진로 컨설턴트 풀 지속 확대 등 추진
 - (국제연구인력 교류) 정부 R&D 투자방향에 부합하는 분야 중심으로 잠재력 있는 **신진연구자와 고급과학자 유치 확대**(과기정통부)
 - 신진연구자(26명), 고급과학자(54명) 등 해외 우수인재 유치·활용을 통해 과학기술 수준 향상 및 글로벌 네트워크 확대
- 미래세대 육성을 위한 융합교육 활성화
 - (미래 핵심역량 제고) 다양한 교과지식, 기술·경험 등을 활용하여 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 **핵심인재 양성**(교육부)
 - 융합적 사고력, 실생활 문제해결력 등을 제고하는 **STEAM 교육 프로그램** 개발 및 **교원역량 제고**, 교원-STEAM 전문가 협력연구 지원
- 새로운 산업수요에 대응한 현장중심형 인재 양성
 - (다학제 연구팀(X-Corps) 지원) 산업계 실전문제 **해결역량을 갖춘 인력** 양성을 위해 **실전문제연구팀을 운영**하고, X-Corps 페스티벌 등을 통한 연구결과 공유·활용 확산(과기정통부)
 - (산업맞춤 교육프로그램 운영) 온라인 콘텐츠 활용 **산업맞춤 단기 직무인증과정(6개월 내외) 도입** 및 기업 참여 활성화 추진(교육부)
 - (SW 중심대학의 양적·질적 확대) 4차 산업혁명을 선도할 SW인재 양성체계 구축 및 현장중심 문제해결능력 제고 교육 강화(과기정통부)

- 14 -

II 다양한 융합 시도와 노력 장려 : 소통과 개방을 통한 협업 증대

4 융합 선도분야 발굴·도전 촉진

- 연구자 주도의 도전과제 발굴 지원
 - (융합클러스터 운영) 연구자간 정보 교류를 **활성화**하여 R&D로 연계할 수 있는 **다양한 융합연구 아이디어 도출**(과기정통부)
 - 워크숍, 세미나 등 다양한 연구자간 교류가 가능한 '융합 클러스터'를 25개 이상 발굴하고, 관련 협의회 지속 운영 및 후속연구 연계
- 글로벌 창의역량 강화
 - (글로벌 협력 확대) 기초연구 관련 **대용량 실험데이터의 글로벌 허브** 구축 및 해외 대형 연구장비 **활용** 지원 강화(과기정통부)
 - 해외 대형 연구시설과의 국제협력을 통해 **첨단 연구장비에서 발생하는 대용량 실험데이터 확보** 및 컴퓨팅 기술교류
 - 유럽핵입자물리연구소(CERN)의 **검출기 실험 및 연구 참여** 등을 통해 최첨단 연구시설 접근성 제고 및 주요장차 공동 개발

5 융합기반 성장동력 선순환 체계 구축

- 혁신성장동력 지원 및 산학연 IP 경쟁력 강화
 - (혁신성장동력 신규분야 발굴) 혁신성장동력 추진계획('17.12)에 따른 분야별 세부 시행계획을 수립하고,
 - **민간 주도로 고성장 기능분야를 발굴하여 중장기 지원**하는 한편, 기존 13대 혁신성장동력은 정부-민간 협력 활성화 추진(과기정통부)

- 16 -

- (다부처 공동기획 지원) 부처간 융합연구 활성화를 위해 부처 공동의 기획연구 및 R&D사업 지원(과기정통부)
 - ※ 공동기획연구 11건 중 '18년 다부처공동사업 3건 선정('18.1월, 다부처특위)
- (지재권 창출지원) 핵심특허 확보를 위해 연구개발 '소단계'에서 중소·중견기업의 IP-R&D, 대학·공공연 특허 분석 등 지원(특허청)
 - * R&D 단계(과제 발굴, 기획, 수행, 사업화)별 맞춤형 과제 유형 지원

□ 융합 신산업 활성화 및 중소·중견기업 연구역량 강화

- (R&D 사업화 저해요인 해소) 융합 신제품의 신속한 시장출시를 위한 검증기술, 인허가 기준 개발 등 단계별 맞춤형 연계 지원(산업부)
 - 융합신제품 적합성 등을 패스트 트랙(6개월 내)으로 신속 처리하는 인증기준을 마련하고, 실증(리빙랩) 적합성 인증기준 검증기술 개발
- (전문연구기관-기업 연계) 연구개발 역량 강화를 희망하는 중소·중견기업 대상으로 R&D 바우처 지원 강화
 - R&D 서비스 제공기관을 비영리기관(대학, 출연연 등)에서 민간기업(연구개발업)까지 확대하고, 매칭활동 등 지원 효율화(과기정통부)
 - ※ 주요 ICT 산업 및 ICT 융합분야 중 상용화·제품화 가능분야에 R&D 바우처 지원
 - 농식품 분야에서 성장 잠재력이 있으나 기술개발 역량이 부족한 창업·벤처기업에 바우처 형식으로 R&D 지원(농식품부)
 - ※ '20년까지 60개 이상 벤처·창업기업 바우처 지원 목표
 - (4차 산업혁명 대응 지원) 산학연 협력 기술개발시 4차 산업혁명 R&D 분류기준 충족과제를 우선 선정하고(중기부),
 - 원활한 산학연 협력을 유도하기 위해 연구수행이 중소기업이나 대학·연구기관 어느 한쪽에 편중되지 않도록 사업비 배분기준 제시

III 융합의 효과와 결실 체감 : 미래 융합선도 프로젝트 추진

7 미래 융합선도 프로젝트 추진

□ 과학 난제 극복 프로젝트 추진

- (융합 도전과제 발굴) 과학기술한림원 등 최고 석학 연구자 주도로 융합연구로써 해결 가능한 한국형 도전과제 발굴 추진(과기정통부)
 - ※ 각 분야 석학 전문가그룹 토의, 과학기술계 설문 등으로 도출

□ 미래 융합 신산업 창출

- (고부가가치 융합영역 발굴·육성) 과기정통부-산업부 공동으로 차세대 인공지능 융합 로봇시스템 개발 지원(산업부·과기정통부)
 - ※ (산업부) 로봇 플랫폼 및 제어기술 개발, (과기정통부) 인공지능기술 개발: 개발기획부터 선정·평가까지 전 단계에 걸쳐 부처 공동 추진

□ 국민생활문제 해결

- (사회문제 해결 지원) 복잡한 사회문제(고령화, 재난재해 등) 해결을 위한 핵심 원천기술·제품·서비스 시스템 개발 및 사업화 지원
 - 국민생활과학자문단 등이 발굴·제안한 과제 기반의 연구주제 도출
 - ※ 효과적 현안해결 방법을 제시하는 과제 선정후 경쟁형(병렬형) R&D 추진

< 「융합의 효과와 결실 체감」을 위한 정부 지원 >

| 중점과제 | 부처 | 중점사업 | 18년투자 (단위: 백만원) |
|----------------------|-------|-----------------------|--------------------|
| 7 미래 융합선도 프로젝트 추진 | 과기정통부 | 미래선도기술개발 현안해결형 사업 | 1,600 |
| | 산업부 | 인공지능 융합 로봇시스템기술 | 23,016 |
| | 행안부 | 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진사업 | 3,600 |
| | 소계 | 3개 사업 | 28,216 |
| 합계 | | 3개 사업 | 28,216 |

6 국민 체감형 융합해법 제시

□ 국민생활문제 중점 발굴 및 연구 추진

- (국민생활연구 지원) 국민이 일상생활에서 체감하는 심각한 문제를 과학기술적으로 해결하기 위한 연구개발 등 지원(과기정통부)
 - '국가현안' 및 '지역현안' 문제해결형으로 나누고, '지역현안'형인 경우, 지자체-출연(연)이 매칭하여 과제기획 등 추진

□ 국민이 체감할 수 있는 현장맞춤형 해법 제시

- (R&D-실증 병행) 응용·개발단계 기술개발과 현장 실증 병행으로 문제해결을 위한 현장맞춤형 융합해법 도출·제시
 - 국민, 경찰, 연구자 등이 협업하여 치안현장 문제를 해결하기 위한 R&D 추진 및 실증실험실(폴리스랩) 구축(과기정통부·경찰청)
 - 산업안전분야 스마트안전 리빙랩을 고도화하고, 생활안전분야 리빙랩 시범운영 확대 등으로 사용자경험 실증 지원(산업부)
 - ※ 사용자경험 실증 평가장비 2종 구축, 융합신제품 사용자경험 실증지원 등

< 「다양한 융합 시도와 노력 장려」를 위한 정부 지원 >

| 중점과제 | 부처 | 중점사업 | 18년투자 (단위: 백만원) |
|------------------------------|-------|---|------------------------|
| 4 융합 선도분야 발굴·도전 촉진 | 과기정통부 | 국가과학기술연구회 융합클러스터 기초연구기반구축 | 1,050 10,173 |
| | 소계 | 2개 사업 | 11,223 |
| | 과기정통부 | 미래성장동력 기획·관리 및 운영 다부처공동기획연구 지원 ICT R&D 바우처 사업 | 670 1,500 22,104 |
| 5 융합기반 성장 동력 선순환 체계 구축 | 산업부 | 산업융합촉진사업 | 3,433 |
| | 중기부 | 산학연협력기술개발 | 139,478 |
| | 농식품부 | 농식품 벤처기업 바우처 지원 사업 | 1,500 |
| | 특허청 | IP-R&D 전략지원 사업 | 26,090 |
| | 국토교통부 | 혁신성장동력 프로젝트(스마트시티) | 7,722 |
| 소계 | 8개 사업 | 202,497 | |
| 6 국민 체감형 융합해법 제시 | 과기정통부 | 국민생활연구 선도사업 | 16,000 |
| | 과기정통부 | 치안현장 맞춤형 연구개발 시범사업 | 1,375 |
| | 경찰청 | 치안현장 맞춤형 연구개발 시범사업 | 1,375 |
| | 산업부 | 산업융합기반구축사업 | 708 |
| 소계 | 4개 사업 | 19,458 | |
| 합계 | | 14개 사업 | 233,178 |

5. 향후 추진계획

- 「2019년도 융합연구개발 활성화 시행계획」 수립('19년 상반기)
 - ※ 제3차 기본계획의 이행실적 점검을 위해 '18년 투자실적 포함

교육부

- ◆ (사업수) 3개(중점사업 3개)
- ◆ (투자액) '17년 2,403억원 → '18년 2,067억원(14.0% 감소)

- **사회맞춤형 산학협력선도대학 육성사업(LINC+)**
 - (18년 계획) 대학 자율성 확대, 대학 산학협력분야 다양화, 산학협력의 사회적 기여 측정 등을 통해 **산업선도형 대학**으로 혁신 지원
 - (17년 실적) 사회맞춤형 인재양성을 목표로 산업체와 연계한 학과 및 전공 도입과 이를 위한 **다양한 학사제도*** 운영
 - * 창업휴학제, 산학협력 학점 인준제, 현장실습, 캡스톤디자인 교육과정 등
- **융합형 과학기술인재양성 기반 구축**
 - (18년 계획) 융합적 사고, 실생활 문제해결력 등을 갖추기 위한 STEAM 교육 프로그램 개발, 교원과 STEAM 전문가간 협력연구 지원 등
 - (17년 실적) STEAM 교육 프로그램 및 협력연구교사팀의 수업에 받은 **초중등 학생수 약 4만 명 달성 및 높은 만족도*** 기록
 - * 교사와 학생의 수업모델 활용 만족도 4.1/5점, 수혜학생의 과학 흥미도 3.9/5점
- **매치업(Match業) 프로그램 운영**
 - (18년 계획) 재직자·구직자 대상으로 4차 산업혁명 분야 핵심직무 습득을 위한 **산업맞춤 단기자무인증과정(온라인)**을 시범 운영하고, - 인지도 및 시장에서의 영향력이 높은 대표기업 지속 발굴

[중점사업] '17년 2,403억원 → '18년 2,067억원(14.0% 감소)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|----------------------------|----------------|----------------|---------------|
| 사회맞춤형 산학협력선도 대학육성사업(LINC+) | 238,272 | 202,531 | △ 15.0 |
| 융합형 과학기술인재양성기반구축 | 2,001 | 2,617 | 30.8 |
| 매치업 운영 | - | 1,553 | 순증 |
| 합계 | 240,273 | 206,701 | △ 14.0 |

- **연구개발특구 육성**
 - (18년 계획) 유망 공공기술을 발굴하여 **수요기업을 매칭하는 R&BD 지원**, 연구소 기업 출자기술에 대한 기술사업화 등 지원
 - 또한 혁신기술 분야별 **네트워크 운영, 창업 전방위 지원** 등을 통해 공공연구기관 성과 확산 및 사업화 지원 강화
 - (17년 실적) 코워킹 공간인 **'이노스타트업'** 운영을 통한 창업정보 공유, 맞춤형 기술금융 지원이 가능하도록 **단계별 펀드조성 기획** 등
 - * 대덕 이노스타트업, 광주 이노비즈센터 등을 활용한 창업 코워킹 공간 지원
- **국제 연구인력 교류**
 - (18년 계획) 해외연구자 유치를 통한 산학연 공동연구 활성화, 연구자 지원단 지원으로 **국내장기 정주기반 조성 강화** 등
 - 신진연구자 26명, 고급과학자 54명 신규 유치를 통해 과학기술 수준 향상 및 글로벌 네트워크 확대
 - (17년 실적) 미국, 유럽 등의 해외우수인재 유치(신규 45개 과제), 사업참여 희망 해외연구자와 인제활용 수요 국내기관과 매칭 등
- **과학기술인력 육성지원 기반 구축**
 - (18년 계획) 과학기술인재정책 **종합정보시스템** 개설, 과학기술 분야 미래직업 발굴 및 **진로지원가이드라인 제작** 등 지원
 - * 미래이슈 '사람 중심의 스마트사회 구현' 관련 과학기술분야 10개 미래직업 발굴
 - (17년 실적) 이공계인력 활용 및 처우 실태조사 실시, 과학기술인력 관련 각종 통계 확보, 과학기술전문사관 4기 후보생 선발(25명) 등
- **이공계 전문기술인력 양성(X-Corps)**
 - (18년 계획) 산업체 전문가 선매칭-후과제 도출 등 **산업체 수요 적극 발굴 및 멘토링 지원 강화, 공동 프로그램 운영 내실화** 등
 - 학생주도 X-Corps 페스티벌(연구성과 경진대회)을 통해 성과 공유 및 화합의 장을 마련하고, 우수성과의 산업계 연계활용 컨설팅 지원
 - (17년 실적) 참여학생의 실전문제 해결을 위한 **공동 프로그램 운영**
 - 문제 정의 및 창의적 문제 해결 기법, 연구 프로젝트 관리 및 보고서 작성 등 과제 수행 단계별 역량 교육 실시

- ◆ (사업수) 45개(중점사업 17개, 관련사업 28개)
- ◆ (투자액) '17년 1조 3,646억원 → '18년 1조 4,242억원(4.4% 증가)

- **집단연구지원**
 - (18년 계획) 공동연구 계획 및 성과평가 강화, 우선 추진이 필요한 연구분야(AI, 빅데이터 등)의 **지정공도과제 선정** 등을 추진하고, - 우수 소규모 연구그룹 연구기회 확대를 위한 **동일 학과/학부/전공 내 1개 과제 수행제한 제도 폐지, 기초연구실 중심 사업제편** 등
 - (17년 실적) 선도연구센터 종료과제 중 성과 우수과제 추가 지원 및 교수급 공동연구원 참여 의무화를 통한 성과 제고방안 마련
- **공공연구성과 기술 사업화 지원**
 - (18년 계획) 대형성과 창출을 위한 **중대형 복합기술 사업화 지원 확대, 기술이전 기업에 대한 사업화 지원** 등
 - * 우수기술→기술이전→기업 사업화→투자유치→기업 성장→재투자(기술 발굴)
 - 특히, 바이오, 나노, IoT 등 **고부가가치 창출산업 지원 강화**, 미래 R&D 환경에 대응할 **다양한 신서비스산업 발굴 지원** 등 추진
 - (17년 실적) 사업화 유망기술(256개)을 발굴해 **기술사업화 컨설팅을 지원**하고, 기업매칭 기술(88개)에 대한 **기술업그레이드 R&D 지원**
- **국가과학기술 지식정보서비스 구축·운영**
 - (18년 계획) NTIS 정보개방 항목 확대(70%→75%), 국내외 R&D 콘텐츠 제공 확대 등 **이용자 중심의 서비스 개선**
 - 국가 R&D 전주기 정보 구축, 공공정보 수집·연계 대상 확대 등 지원을 강화하고, NTIS 네트워크 개선(1G→10G) 추진
 - (17년 실적) 유관 콘텐츠 연계*, 과학실험데이터 공동 활용을 위한 **유관 플랫폼** 연계**, NTIS 정보개방 항목 확대(28%→70%) 등
 - * ('16) NDSL 논문(7,660만건) → ('17) NDSL 특허(3,450만건) 및 보고서(24만건), 정책정보(17만건), 해외 R&D과제 정보(50만건) 등
 - ** 대형연구시설 실험데이터 보유현황 정보(GSDC), 개방형협업환경(COREEN) 연계
- **SW전문인력 역량 강화**
 - (18년 계획) SW연계전공 등 **융합교육 의무화**, 대학-SW기업간 **정보공유-매칭 산학프로그램 운영** 등을 추진하고, - 캡스톤디자인 등 사업화가 가능한 **창업 프로젝트 발굴·교육, 멘토링·창업컨설팅, 사업화 자금지원 등 창업지원 프로그램 운영**
 - (17년 실적) **SW융합인재 배출**, 산업현장 중심 **SW교육과정 개발**, 최신기술수요를 반영한 **융합 및 SW기초교육 실시** 등
 - 산학협력 중점교수 채용, 참여기업이 제시한 현장의 애로사항을 해결하는 **문제 해결형 산학협력 프로젝트 및 인턴십** 등 실시
- **국가과학기술연구회 융합클러스터 지원**
 - (18년 계획) 신규 융합클러스터 25개 이상 발굴, **융합클러스터 협의회*** 지속 운영, 종료 융합클러스터 **후속연구 연계체계 운영** 등
 - * 융합클러스터 정(淸) 등으로 구성, 분기별 교류를 통한 융합클러스터 성과 등 공유
 - (17년 실적) 융합클러스터 지원유형* 개편 및 행정부담 완화, 우수 융합클러스터 선정 등
 - * (기존) 임무연계형, 산업밀착형, 초기탐색형 → (개선) 창의형, 다학제형
- **기초연구 기반 구축**
 - (18년 계획) NTIS와 분야별 정보센터 간 **연구정보 공유 MOU 체결**, **대형연구장비 데이터 공유·융합 시범과제 운영** 등을 추진하고
 - 유럽핵입자물리연구소(CERN) 협력사업 관리규정 개정, **해외 대형 연구시설을 활용하는 연구 활성화** 등 추진
 - (17년 실적) 전문연구정보 수집·가공·재생산, 국내외 대형연구 시설에서 생산되는 **대용량 실험데이터 활용 인프라 구축** 등
- **미래성장동력 기획·관리 및 운영**
 - (18년 계획) 혁신성장동력 분야별 세부 시행계획과 추진체계 마련, 특허분석 활용을 통한 **이행실적 점검 및 성과분석 체계 마련**
 - (17년 실적) 19대 미래성장동력과 9대 국가전략프로젝트의 연계·통합에 따라 **혁신성장동력 추진전략(17.10월)** 및 **추진계획(17.12월)** 수립

□ **다부처공동기획연구 지원**

- (18년 계획) **다부처공동사업 3건 선정**(18.1월), 대상 주제 **기획을 수행할 주관연구기관 선정에 공모방식** 도입 등
 - * 다부처 공동기획 기본요건 충족과제 대상 패스트트랙 수요조사 과제 포함
 - ** (기존) 기획대상 주제를 제안한 기관 및 연구자가 사전기획 및 이후 공동기획(개선) 대상주제 선정 후, 경쟁에 기반한 공모를 통해 기획연구 수행기관 선정
- (17년 실적) 사전기획연구 대상 21개 과제 발굴(17.5월), 공동기획 연구 대상과제로 11개 과제 선정(17.9월) 및 연구 실시

□ **ICT R&D 바우처 지원**

- (18년 계획) 수요자(기업)에게 **R&D 서비스를 제공하는 기관을 민간 R&D 기업으로 확대**하고 수행기관 지원 **효율화** 추진
 - * 비영리기관(대학, 출연연, 전문연 등) + 민간R&D 기업(연구개발업)
 - ** 사업공고 기간 내 On/Off 매칭활동 지원 및 지정형·매칭형 과제 선정평가 일원화 등
- (17년 실적) ICT·융합 유망분야 중 **상용·제품화 가능분야 중심** 지원
 - 네트워크 역량과 정보가 부족한 주관기관의 **참여기관 매칭 지원 강화**

□ **국민생활연구 지원**

- (18년 계획) **공공서비스 수요 기반 국가현안 문제해결형 2개 과제 및 지자체 수요 기반 지역현안 문제해결형 4개 과제 선정·착수**
 - * 수요 접수(11건, ~3.30) → 4개 현안 선정(4.6) → 기술·사회 통합기획단 문제정의(~8.3)
 - * 이슈간·솔루션간 경쟁을 통한 과제선정(10월, 2개) → 연구착수(11월)
 - ** 지자체 수요 접수(62건, ~4.20) → 11개 현안 선정(5.16) → 지자체-출연연(컨소시엄 문제정의(~8.3) → 이슈간·솔루션간 경쟁을 통한 과제선정(9월, 4개) → 연구착수(10월)

□ **치안현장 맞춤형 연구개발(폴리스랩) 시범 운영**

- (18년 계획) 치안현장 문제 발굴 및 신규과제 선정·지원, 국민·경찰·연구자가 협업할 수 있는 **폴리스랩 운영**
 - 대국민 아이디어 공모전 등을 통한 **과학치안 R&D 아이디어 발굴**
 - 기술 우수성, 치안현장 적용가능성 등을 고려해 **'18년 신규과제 선정**
 - 치안현장 의견 반영을 위한 **현장실증연구단 및 폴리스랩 디렉터 구성**
 - * (현장실증연구단 현장반영(경찰), (폴리스랩 디렉터) 연구자-경찰 가교(치안정책연구소)
 - **멘토링 워크샵 추진 및 개방형 플랫폼 구축·운영**

□ **미래선도 기술개발(현안해결형) 지원**

- (18년 계획) **복잡한 사회문제(고령화, 재난재해 등) 해결을 위한 핵심 원천 기술·제품·서비스 시스템 개발 및 사업화** 지원
 - 기술수요조사, 대국민 설문조사 및 **국민생활과학자문단을 통해 발굴·제안한 과제**를 기반으로 연구주제 도출
 - 연구주제별 서로 다른 접근방식으로 과제 수행 후 단계평가를 통해 우수과제를 선정·지속 지원하는 **경쟁형 R&D(병렬형) 추진**
 - 미래사회를 선도할 수 있는 **혁신적·도전적 연구과제, 효과적 현안해결방법 제시 과제 선정**

[중점사업] '17년 3,763억원 → '18년 4,257억원(13.1% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|--------------------------|----------------|----------------|-------------|
| 집 단 연 구 사 업 | 168,282 | 198,845 | 18.2 |
| 공공연구성과기술사업화지원 | 24,445 | 17,409 | △28.8 |
| 국가과학기술지식정보서비스 | 10,339 | 8,935 | △13.6 |
| 첨단사이언스교육허브개발(EDISON) | 5,492 | 5,200 | △5.3 |
| 연구개발특구육성(R & D) | 83,000 | 76,300 | △8.1 |
| 국제연구인력 교류 | 9,959 | 11,588 | 16.4 |
| 과학기술인력 육성지원 기반 구축 | 3,572 | 2,926 | △18.1 |
| 이공계전문기술인력양성(X-Corps) | 5,000 | 5,000 | 0.0 |
| S W 전문 인력 역량 강화 | 33,200 | 45,000 | 35.5 |
| 국가과학기술연구회 융합클러스터 사업 | 654 | 1,050 | 60.6 |
| 기 초 연 구 기 반 구 축 | 8,684 | 10,173 | 17.1 |
| 미래성장동력 기획·관리 및 운영 | 680 | 670 | △1.5 |
| 다부처공동기획연구 지원 | 1,473 | 1,500 | 1.8 |
| I C T R & D 바 우 처 | 21,500 | 22,104 | 2.8 |
| 국민생활연구 선도사업 | - | 16,000 | 순증 |
| 치안현장 맞춤형 연구개발(폴리스랩) 시범사업 | - | 1,375 | 순증 |
| 미래선도기술개발 현안해결형 사업 | - | 1,600 | 순증 |
| 합 계 | 376,280 | 425,675 | 13.1 |

[관련사업] '17년 9,884억원 → '18년 9,985억원(1.0% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|-----------------------------|----------------|----------------|-------------|
| 차세대정보·컴퓨팅기술개발사업 | 12,473 | 14,048 | 12.6 |
| 뇌 과학 원천 기술 개발 사업 | 41,750 | 51,053 | 22.3 |
| 바이오·의료 기술 개발 사업 | 262,618 | 271,894 | 3.5 |
| S/W 컴퓨팅 산업 원천 기술 개발 | 117,239 | 114,939 | △2.0 |
| 글로벌 프론티어 사업 | 87,000 | 80,200 | △7.8 |
| 바이오닉암메카트로닉스융합기술개발 | 7,800 | 6,830 | △12.4 |
| 미래유망융합기술파이오니어사업 | 16,359 | 8,574 | △47.6 |
| 무인이동체 미래선도 핵심기술 개발 | 14,000 | 11,900 | △15.0 |
| 전통문화융합 기술 개발 사업 | 5,500 | 7,400 | 34.5 |
| 첨단사이언스교육허브개발(EDISON) | 5,492 | 5,200 | △5.3 |
| 과학기술인문사회융합연구사업 | 4,500 | 5,090 | 13.1 |
| 미래소재디스커버리사업 | 19,594 | 29,150 | 48.8 |
| 나노·소재 기술 개발 사업 | 47,977 | 49,213 | 2.6 |
| 방송통신산업 기술 개발 | 101,797 | 86,030 | △15.5 |
| 웨어블스마트 디바이스부품 소재사업 | 4,900 | 6,692 | 36.6 |
| 나노 융합 2020 | 7,000 | 6,000 | △14.3 |
| ICT융합 Industry4.0S(조선해양) | 14,195 | 19,484 | 37.3 |
| 정보통신연구 기반 구축 | 24,202 | 19,582 | △19.1 |
| 디지털콘텐츠 원천 기술 개발 | 16,907 | 17,944 | 6.1 |
| 첨단융복합콘텐츠 기술 개발 | 27,482 | 26,271 | △4.4 |
| 스포츠과학융합연구사업 | 1,835 | 1,835 | 0.0 |
| 민군기술협력사업 | 1,940 | 1,680 | △13.4 |
| ICT 유망 기술 개발 지원 | 38,053 | 38,062 | 0.0 |
| 스마트미디어기술개발사업(R&BD) | 2,700 | 4,182 | 54.9 |
| 포스트게놈신산업육성을 위한 다부처 유전체 사업 | 11,295 | 13,151 | 16.4 |
| 범부처 전주기신약개발 | 11,000 | 11,000 | 0.0 |
| 사회문제 해결형 기술개발사업 | 5,323 | 4,088 | △23.2 |
| 안전도시 및 대용량 인공위성 시스템 구축 및 운용 | 3,931 | 5,652 | 43.8 |
| 기후변화 대응 기술 개발 사업 | 78,987 | 86,583 | 9.6 |
| 합 계 | 988,357 | 998,527 | 1.0 |

행정안전부

- ◆ (사업수) 1개(중점사업 1개)
- ◆ (투자액) '17년 53억원 → '18년 36억원(31.4% 감소)

□ **첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진**

- (18년 계획) **첨단 정보기술을 공공분야에 선도적으로 적용하여 국민에게 고품질 행정서비스 제공**
 - * 인공지능, 빅데이터, 딥러닝, IoT, 블록체인 관련 기술 등
- (17년 실적) **첨단 정보기술 활용 공공서비스 창출을 위한 민관협업 추진, 다양한 민간전문가 의견수렴 및 민간서비스 플랫폼 연계**
 - * 자동민원상담서비스를 카카오톡 등과 연계 추진

[중점사업] '17년 53억원 → '18년 36억원(31.4% 감소)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| 첨단 정보기술 활용 공공서비스 촉진 | 5,250 | 3,600 | △31.4 |
| 합 계 | 5,250 | 3,600 | △31.4 |

문화체육관광부

- ◆ (사업수) 2개(관련사업 2개)
- ◆ (투자액) '17년 569억원 → '18년 550억원(3.3% 감소)

[관련사업] '17년 569억원 → '18년 550억원(3.3% 감소)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|--------------------|---------------|---------------|-------------|
| 문화기술연구개발사업 | 47,176 | 49,364 | 4.6 |
| 스포츠산업기술기반조성(R & D) | 9,679 | 5,594 | △42.2 |
| 합 계 | 56,855 | 54,958 | △3.3 |

농림축산식품부

- ◆ (사업수) 8개(중점사업 1개, 관련사업 7개)
- ◆ (투자액) '17년 1,447억원 → '18년 1,464억원(1.2% 증가)

□ 농식품 벤처기업 바우처 지원

- (18년 계획) 성장잠재력은 있으나 연구역량이 부족한 농식품 벤처·창업기업의 성장전인을 위해 바우처 형식으로 R&D 지원
- (창업지원) 연구개발 역량이 부족한 창업예정자 대상 창업 및 시장진입 유도, 사업화 지원 등을 위한 R&BD 지원(7과제)
- (벤처지원) 농식품분야 초기 벤처·창업기업이 보유한 사업 아이템의 보완·성장을 위해 필요한 기술개발 지원(14과제)

[중점사업] '18년 15억원(순증)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|-----------------|-------|-------|-----|
| 농식품 벤처기업 바우처 지원 | - | 1,500 | 순증 |
| 합 계 | - | 1,500 | 순증 |

[관련사업] '17년 1,447억원 → '18년 1,449억원(0.1% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|---------------------------|---------|---------|-------|
| 농생명 산업 기술 개발 사업 | 37,239 | 34,250 | △8.0 |
| Golden Seed 프로젝트 | 20,450 | 20,450 | 0.0 |
| 첨단 생산 기술 개발 사업 | 29,909 | 30,678 | 2.6 |
| 고부가가치 식품 기술 개발 사업 | 34,400 | 32,508 | △5.5 |
| 기술 사업화 지원 사업 | 10,284 | 8,910 | △13.4 |
| 포스트게놈신산업육성을 위한 다부처 유전체 사업 | 4,732 | 4,775 | 0.9 |
| 가축 질병 대응 기술 개발 사업 | 7,724 | 13,347 | 72.8 |
| 합 계 | 144,738 | 144,918 | 0.1 |

산업통상자원부

- ◆ (사업수) 18개(중점사업 6개, 관련사업 12개)
- ◆ (투자액) '17년 4,894억원 → '18년 4,960억원(1.3% 증가)

□ 창의융합형 공학인재 양성 지원

- (18년 계획) 산업수요 기반의 미래신산업 특화형 교육과정*과 공과대학별 자율적인 특화프로그램을 개발·운영하고,
 - * '18년 7개 공학교육혁신선도센터별 2개 과정 총 14개 교육과정 개발 운영
- 혁신 교수법 매뉴얼 개발, 교수 역량강화 아카데미 운영 등
 - ※ 교수법 매뉴얼 연 2건 이상 개발 및 연 8회 이상의 아카데미 운영
- (17년 실적) 현장기반 공학교육(캡스톤디자인, 기업연계형 교육) 및 융합교육(융합신기술수요연계형, 테크비즈강화형, 글로벌역량형, 인문소양융합형) 추진
- 또한, 창의융합형 공학인재 양성을 위한 중장기('18~'22) 추진전략 수립

□ 산업 전문인력 역량 강화

- (18년 계획) 신산업·주력산업 고도화 관련 25개 업종 및 공통기반 분야* 석·박사급 고급인력 양성(약 2,300명)을 추진하고,
 - * 3D 프린팅, 친환경 스마트 선박, 산업융합형 웨어러블 스마트 디바이스, 고신뢰성 기계부품, 고부가 금속소재 등
- 4차 산업혁명 대응을 위해 **신성장엔진 창출분야** 산업별 석·박사급 고급인력양성의 '19년 신규 인력양성 과제 기획
- (17년 실적) 신산업·주력산업 고도화 20개 업종 및 공통기반 분야 석·박사급 고급인력양성(약 2,000명), '18년 인력양성 과제 기획(10개)

□ 산업융합·연계형 로봇창의인재 양성

- (18년 계획) 창의융합석사과정과 오픈아카데미 운영을 통한 **로봇 전문인력 양성 및 고용연계 프로그램 강화***
 - * 신규 채용계획 기업 중심 상담존 구성, 학생의 로봇기업 방문을 통한 현장체험 및 CEO 면접, 제작·시험·인증 장비 활용 로봇제작 프로세스 교육 실시 등
- (17년 실적) 잡페스티벌(8,23), 로보팅(12,5) 행사 등 고용연계 프로그램 운영, 로봇융합교육 확산을 위한 교육과정 및 실습과제 개발* 등
 - * 7대 전략분야(의료·재활, 모바일, 비행, 필드, 감성·지능 로봇, 협업, 탐승)

□ 산업융합 촉진 지원

- (18년 계획) 융합 신제품의 적합성인증 등을 **Fast-track(6개월 이내)**으로 신속히 처리할 수 있도록 **인증기준을 마련**하고,
 - * 인증기관과 참여기업 간의 공동연구를 통한 인증·평가기준 개발
- 융합신제품의 신속한 시장출시 및 사업화 성공률 제고를 위한 **실증기반(리빙랩)의 적합성 인증기준 검증기술 개발**
- (17년 실적) 인증기관(주관)과 중소·중견기업(참여) 공동 컨소시엄 구성 등

□ 산업융합 기반 구축

- (18년 계획) 산업안전분야 **스마트안전 리빙랩을 고도화**하고, **생활안전분야** 시범운영 확대 등으로 **사용자경험 실증을 지원**하고,
 - 스마트안전분야 **중소중견기업 융합역량 강화** 및 **사업화 성공률 제고**를 위한 **통합지원체계 고도화**
- (17년 실적) 스마트안전 리빙랩 실증기반 조성 장비 구축(3중), 스마트 가스검지기 등 안전분야 융합신제품 4개 품목 리빙랩 실증 등

□ 인공지능 융합 로봇시스템 개발

- (18년 계획) 산업현장 적용 **로봇기술과 인공지능 기술(AI, IoT, 빅데이터 등)을 융합한 차세대 로봇 핵심기술 개발·상용화 추진**
- (17년 실적) 산업부(로봇 총괄부처)와 과기부(인공지능 총괄부처)가 **공동 기획** 등을 통해 既 개발 또는 개발 중인 인공지능 기술과 연계 추진
 - ※ 휴먼케어로봇 신규과제 및 무인경비로봇 신규과제 산업부-과기부 공동 추진

[중점사업] '17년 1,041억원 → '18년 1,232억원(18.4% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|----------------------|---------|---------|-------|
| 창의 융합형 공학인재 양성 지원 | 15,100 | 14,549 | △3.6 |
| 산업 전문 인력 역량 강화 | 63,620 | 80,110 | 25.9 |
| 산업융합·연계형 로봇창의인재 양성사업 | 1,440 | 1,400 | △2.8 |
| 산업 융합 촉진 사업 | 4,889 | 3,433 | △29.8 |
| 산업 융합 기반 구축 사업 | 1,240 | 708 | △42.9 |
| 인공지능 융합 로봇시스템 기술 | 17,780 | 23,016 | 29.4 |
| 합 계 | 104,069 | 123,216 | 18.4 |

[관련사업] '17년 3,854억원 → '18년 3,728억원(3.3% 감소)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|-------------------------------|---------|---------|-------|
| 로봇 산업 핵심 기술 개발 | 88,409 | 78,135 | △11.6 |
| 스마트그리드 핵심 기술 개발 | 39,962 | 42,490 | 6.3 |
| 나노 융합 2020 | 13,236 | 10,548 | △20.3 |
| 나노 융합 산업 핵심 기술 개발 | 31,743 | 29,599 | △6.8 |
| 바이오 산업 핵심 기술 개발 | 68,264 | 74,550 | 9.2 |
| 사업화 연계 기술 개발 사업 | 45,000 | 42,027 | △6.6 |
| 기술 성과 활용 촉진 | 26,675 | 23,354 | △12.4 |
| 포스트게놈신산업육성을 위한 다부처 유전체 사업 | 6,750 | 6,675 | △1.1 |
| 범부처 전주기 신약 개발 | 11,000 | 11,000 | 0.0 |
| 전자시스템산업핵심기술개발사업 | 44,486 | 44,109 | △0.8 |
| 국민안전증진기술개발 | 6,415 | 5,379 | △16.1 |
| 안전도시 및 대응 무인항공기 융합시스템 구축 및 운용 | 3,439 | 4,945 | 43.8 |
| 합 계 | 385,379 | 372,811 | △3.3 |

보건복지부

- ◆ (사업수) 6개(관련사업 6개)
- ◆ (투자액) '17년 1,360억원 → '18년 1,398억원(2.8% 증가)

[관련사업] '17년 1,360억원 → '18년 1,398억원(2.8% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|---------------------------|---------|---------|-------|
| 첨단 의료 기술 개발 사업 | 74,944 | 73,944 | △1.3 |
| 국가항암신약개발사업 | 7,619 | 14,632 | 92.0 |
| 포스트게놈신산업육성을 위한 다부처 유전체 사업 | 12,611 | 11,234 | △10.9 |
| 범부처 전주기 신약 개발 | 11,000 | 11,000 | 0.0 |
| 감염병위기대응기술개발사업 | 28,211 | 28,481 | 1.0 |
| 사회서비스 R & D | 1,572 | 472 | △70.0 |
| 합 계 | 135,957 | 139,763 | 2.8 |

환경부

- ◆ (사업수) 8개(관련사업 8개)
- ◆ (투자액) '17년 1,470억원 → '18년 1,474억원(0.3% 증가)

[관련사업] '17년 1,470억원 → '18년 1,474억원(0.3% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|-------------------|----------------|----------------|------------|
| 폐자원에너지화기술개발사업 | 12,779 | 7,223 | △43.5 |
| 환경정책기반공공기술개발사업 | 20,253 | 26,913 | 32.9 |
| 미래유망녹색환경기술산업화촉진사업 | 3,818 | 2,967 | △22.3 |
| 글로벌탄환경기술개발사업 | 61,689 | 54,677 | △11.4 |
| 환경산업선진화기술개발사업 | 22,011 | 25,132 | 14.2 |
| 생활공감환경보건기술개발사업 | 14,947 | 17,935 | 20.0 |
| 기후변화대응환경기술개발사업 | 7,353 | 9,447 | 28.5 |
| CO2저장환경관리기술개발사업 | 4,119 | 3,101 | △24.7 |
| 합계 | 146,969 | 147,395 | 0.3 |

국토교통부

- ◆ (사업수) 9개(중점사업 1개, 관련사업 8개)
- ◆ (투자액) '17년 2,405억원 → '18년 2,687억원(11.7% 증가)

□ 혁신성장동력 프로젝트(스마트시티) 추진

- (18년 계획) 스마트시티 모델 및 기반기술을 개발하고, 시민중심의 서비스 고도화를 위한 Use Case형 실증 및 리빙랩형 실증 추진
 - 이를 위해, 데이터 기반 스마트시티 구현 관련 상세계획, 연구개발 성과물 검증·적용을 위한 실증대상지(2개소)* 선정 등 추진
 - * (Use Case형, 대구광역시 소재) 교통, 안전, 도시행정 분야 (Living Lab형, 경기 시흥시 소재) 환경, 에너지, 생활복지 분야

[중점사업] '18년 77억원(순증)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|--------------------|----------|--------------|-----------|
| 혁신성장동력 프로젝트(스마트시티) | - | 7,722 | 순증 |
| 합계 | - | 7,722 | 순증 |

[관련사업] '17년 2,405억원 → '18년 2,610억원(8.5% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|---------------|----------------|----------------|------------|
| 무인이동체안전지원기술개발 | 5,199 | 10,200 | 96.2 |
| 항공안전기술개발사업 | 29,438 | 34,665 | 17.8 |
| 국토공간정보연구사업 | 25,814 | 29,103 | 12.7 |
| 교통물류연구사업 | 54,978 | 59,734 | 8.7 |
| 도시건축연구사업 | 30,206 | 34,279 | 13.5 |
| 건설기술연구사업 | 49,847 | 51,372 | 3.1 |
| 물관리연구사업 | 27,073 | 22,995 | △15.1 |
| 주거환경연구사업 | 17,985 | 18,649 | 3.7 |
| 합계 | 240,540 | 260,997 | 8.5 |

해양수산부

- ◆ (사업수) 14개(관련사업 14개)
- ◆ (투자액) '17년 1,955억원 → '18년 2,066억원(5.7% 증가)

[관련사업] '17년 1,955억원 → '18년 2,066억원(5.7% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|----------------|--------|--------|------|
| 해양수산생명공학기술개발사업 | 30,558 | 30,242 | △1.0 |
| 해양청정에너지기술개발사업 | 12,299 | 15,006 | 22.0 |
| 차세대한국형어선개발 | 2,820 | 4,180 | 48.2 |
| 미래해양산업기술개발사업 | 13,734 | 19,000 | 38.3 |

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|---------------------------|----------------|----------------|------------|
| 수산실용화기술개발사업 | 23,101 | 19,240 | △16.7 |
| 첨단항만물류기술개발 | 7,336 | 4,499 | △38.7 |
| 포스트게놈신산업육성을 위한 다부처 유전체 사업 | 5,800 | 5,800 | 0.0 |
| 해양안전 및 해양교통시설기술개발 | 35,381 | 40,080 | 13.3 |
| 해양장비개발 및 인프라 구축 | 41,114 | 37,397 | △9.0 |
| 해양과학조사 및 예보기술개발 | 23,338 | 20,338 | △12.9 |
| LNG 병커링 핵심기술 개발 및 체계구축사업 | - | 3,100 | 순증 |
| IMO선박 국제규제 대응기술개발 | - | 3,300 | 순증 |
| 수산전문인력양성 | - | 450 | 순증 |
| 안전항만만 구축 및 관리기술개발 | - | 4,000 | 순증 |
| 합계 | 195,481 | 206,632 | 5.7 |

중소벤처기업부

- ◆ (사업수) 8개(중점사업 3개, 관련사업 5개)
- ◆ (투자액) '17년 3,594억원 → '18년 4,238억원(17.9% 증가)

□ 중소기업 네트워크형 기술개발

- (18년 계획) 31개 신규과제를 선발하여 네트워크 구축, 기술개발 및 사업화 계획 수립, 성과배분 계약 등 지원
- (17년 실적) 중소기업 간 수평적 협력을 위한 이익·비용 분배, 이해관계 갈등 조정 등을 통한 협력생태계 기반 확립에 기여하고,
 - 대기업-중소기업 간 수직적 하청구조를 벗어나 중소기업간의 공동 기술개발을 통한 자생적인 기술혁신 촉진

□ 메이커 스페이스 구축

- (18년 계획) 국민이 창의적 아이디어를 자유롭게 구현할 수 있도록 창작활동공간으로 메이커 스페이스 65개소 구축
 - ※ 지원 기능에 따라 일반형, 전문형으로 구분 조성하고, 공모를 통해 우수기관 선정·지원
- 학교·지역사회내 메이커 커뮤니티 활성화 및 온라인 네트워크 플랫폼 구축 등을 통한 메이커 문화 확산 추진

[중점사업] '17년 1,381억원 → '18년 1,777억원(28.7% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| 중소기업 네트워크형 기술개발 | 7,237 | 14,700 | 103.1 |
| 메이커스페이스 구축사업 | - | 23,500 | 순증 |
| 산학연협력기술개발 | 130,814 | 139,478 | 6.6 |
| 합계 | 138,051 | 177,678 | 28.7 |

[관련사업] '17년 2,213억원 → '18년 2,461억원(11.2% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|---------------------|----------------|----------------|-------------|
| 창업성장기술개발 (기술창업투자연계) | 61,963 | 84,576 | 36.5 |
| 제품서비스개발사업 | 5,800 | 8,320 | 43.4 |
| 중소기업 R & D 역량제고 | 10,560 | 10,833 | 2.6 |
| 구매조건부신제품개발사업 | 137,756 | 137,821 | 0.0 |
| 중소기업기술사업화역량강화 | 5,264 | 4,577 | △13.1 |
| 합계 | 221,343 | 246,127 | 11.2 |

식품의약품안전처

- ◆ (사업수) 2개(관련사업 2개)
- ◆ (투자액) '17년 69억원 → '18년 55억원(19.8% 감소)

[관련사업] '17년 69억원 → '18년 55억원(19.8% 감소)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|-------------|-------|-------|-------|
| 의료기기등안전관리 | 6,160 | 4,895 | △20.5 |
| 안전성평가기술개발연구 | 690 | 600 | △13.0 |
| 합계 | 6,850 | 5,495 | △19.8 |

방위사업청

- ◆ (사업수) 2개(관련사업 2개)
- ◆ (투자액) '17년 670억원 → '18년 675억원(0.7% 증가)

[관련사업] '17년 670억원 → '18년 675억원(0.7% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|-----------|--------|--------|-------|
| 민군기술협력사업 | 65,446 | 66,729 | 2.0 |
| 신개념기술시범사업 | 1,567 | 776 | △50.5 |
| 합계 | 67,013 | 67,505 | 0.7 |

경찰청

- ◆ (사업수) 1개(중점사업 1개) ※ 과기정통부·경찰청 공동사업으로,
- ◆ (투자액) '18년 14억원(순증) 주요내용은 과기부 추진계획 참고

[중점사업] '18년 14억원(순증)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|--------------------------|-------|-------|-----|
| 치안현장 맞춤형 연구개발(폴리스랩) 시범사업 | - | 1,375 | 순증 |
| 합계 | - | 1,375 | 순증 |

농촌진흥청

- ◆ (사업수) 8개(관련사업 8개)
- ◆ (투자액) '17년 1,467억원 → '18년 1,626억원(10.8% 증가)

[관련사업] '17년 1,467억원 → '18년 1,626억원(10.8% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|----------------------------|---------|---------|------|
| 스마트 농업 실용화 기술 확대 | 13,100 | 23,000 | 75.6 |
| 농업생명공학 기반 기술 연구 | 8,900 | 9,400 | 5.6 |
| 생산공정 자동화, 에너지절감 및 농작업 안전기술 | 15,200 | 15,700 | 3.3 |
| 식품산업화 및 농식품 부가가치 향상 | 7,900 | 9,200 | 16.5 |
| 가축 유전자원 확보 및 신소재 개발 연구 | 14,900 | 15,600 | 4.7 |
| 농산물 의 안전성 확보 | 9,800 | 11,300 | 15.3 |
| 생명공학 실용화 기술 공동 연구 | 61,000 | 61,200 | 0.3 |
| 기후변화 적응 기술 공동 연구 | 15,900 | 17,200 | 8.2 |
| 합계 | 146,700 | 162,600 | 10.8 |

특허청

- ◆ (사업수) 1개(중점사업 1개)
- ◆ (투자액) '17년 241억원 → '18년 261억원(8.3% 증가)

□ IP-R&D 전략 지원

- (18년 계획) 혁신성장동력 분야 중심 중소·중견기업 IP-R&D 고도화, 대학·공공연구의 4차 산업혁명 대응역량 제고 등을 추진하고, ※ 중소·중견기업 대상 IP-R&D 73개 과제, 대학·공공연구 대상 IP-R&D 100개 과제 지원 등 - 협력기관·전문위원 평가체계 개선 등을 통한 IP-R&D 품질 제고
- (17년 실적) 4차 산업혁명 대응을 위한 중소기업 IP 전략 지원 다각화, IP-R&D 전략의 효과적 민간 확산 등
* IP-R&D 민간 확산을 위한 '특허전략 사례집' 발간

[중점사업] '17년 241억원 → '18년 261억원(8.3% 증가)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|-----------------|--------|--------|-----|
| IP-R&D 전략 지원 사업 | 24,080 | 26,090 | 8.3 |
| 합계 | 24,080 | 26,090 | 8.3 |

기상청

- ◆ (사업수) 3개(관련사업 3개)
- ◆ (투자액) '17년 145억원 → '18년 145억원(전년수준 유지)

[관련사업] '17년 145억원 → '18년 145억원(전년수준 유지)

(단위: 백만원, %)

| 사업명 | 2017년 | 2018년 | 증감률 |
|---------------------------|--------|--------|-----|
| 연직바람관측장비용합기술개발 | 900 | 900 | 0.0 |
| 기상·지진See-At기술개발연구(지진화산기술) | 7,395 | 7,395 | 0.0 |
| 기상·지진See-At기술개발연구(기후과학기술) | 6,185 | 6,185 | 0.0 |
| 합계 | 14,480 | 14,480 | 0.0 |