

R&D

KIOSK

국가연구개발사업 정보 길잡이

제65호 2019년 10월

사업 부처 간
협의를 강화한
바이오 연구개발



과학기술정보통신부

차 례

소개	2
Hot Issue	3
부처 간 협업에 기반한 바이오 R&D	
관련 통계	5
한걸음 더	6
다부처 협력 R&D 관련 주요국 동향	

R&D KIOSK는 과학기술정보통신부에서 무료로 배포합니다.
 상업적인 용도나 목적을 제외하고 누구나 이용 가능합니다.
 KIOSK에 사용된 이미지를 상업적인 용도나 목적으로 재가공하실 수 없습니다.
 기획·발행: 과학기술정보통신부
 자료조사·편집·디자인: 한국창의여성연구협동조합
 TEL: 02-6215-1222 FAX: 02-6215-1221
 www.koworc.kr info@koworc.kr

소개

정부는 2019년 3월 주요 부처와 민간 전문가들이 참여하는 제4회 바이오특별위원회를 개최하였습니다. 이를 통해 정부는 **차세대 성장동력으로 급부상한 바이오 산업 경쟁력 강화를 위해 대규모 바이오연구개발 사업의 부처 간 협의를 강화**한다는 내용을 발표했습니다. 또한 중점 추진이 필요한 과제를 논의하고 주요 분야별 기본계획 및 2019년도 시행 계획 등을 심의했습니다.



바이오특별위원회

- 국가과학기술자문회 산하 바이오분야 범부처 종합조정기구
- 과학기술정보통신부, 보건복지부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 해양수산부, 식품의약품안전처, 농촌진흥청 등 관계부처 실장급 공무원과 23명의 산·학·연 민간위원으로 구성



2019년 시행 계획

- 대규모 다부처 R&D가 증가 추세이나 복잡한 추진체제로 인한 비효율이 발생되고 있으므로 바이오 R&D 투자 효율성이나 사업화 성과 측면에서는 개선이 필요
- 2019년부터 대규모 다부처 투자전략 수립과 규제개선을 포함한 사업화 지원방안을 중점 논의하여 바이오 R&D 성과의 질적 제고를 지속 추진할 계획
- 바이오경제 가속화를 위해 글로벌 스탠다드에 부합한 규제 개선·합리화를 지속 추진하고, 핵심 규제 해소를 위한 대안의 선제적 마련과 공론화를 적극 추진
- 바이오분야 기초·원천 R&D 성과의 사업화 촉진을 위해 기존 바이오사업화 정책 성과를 점검하고 신규 지원 프로그램 도입 검토

자료: ITChosun(2019.03.29), "정부, 바이오산업 경쟁력 강화 나선다". 아주경제(2019.03.29), "정부, '4차 바이오특위' 개최...올해 바이오 분야 주요 논의 과제 선정".

부처 간 협업에 기반한 바이오 R&D

정부는 기존 개별부처 중심의 R&D 수행방식만으로는 급변하는 과학기술의 수요 증가에 적절한 대응이 어려운 한계를 극복하기 위하여 **부처 간 협업에 기반한 다부처 R&D 사업을 추진**하고 있습니다. 지속적인 R&D 예산의 투자 확대와 수행기관의 증가에 따른 **부처 간 산발적·경쟁적 사업 추진으로 인한 투자의 비효율성을 해소**하고, **융합을 통한 새로운 부가가치를 창출**하기 위함입니다. 특히 집행이나 평가단계보다 기획 과정에 실질적으로 관여함으로써 기획의 내실화에 기여합니다.



바이오 특별위원회는 정부 바이오 R&D의 효율적 추진 및 성과 확산을 위해 5개 주요 계획 추진



2019년 바이오특별위원회 운영계획



- 신약·의료기기·재생의료 등 핵심 분야를 중심으로 원천기술 개발부터 사업화까지 **부처 간 효과적인 연계** 지원을 위한 **다부처 R&D 추진 전략**
- 시장의 빠른 성장에도 불구하고 레드 분야에 비해 체계적인 육성이 미흡한 **그린·화이트 바이오 분야의 종합적 지원**을 위한 ‘(가칭) 유망 범용 GW(Green·White)바이오 기술개발 전략’ 수립
- 바이오분야 규제에 대한 실질적 대안 마련과 공론화 및 후속조치를 구체화하는 ‘바이오 연구·산업규제의 합리적 개선’
- 바이오분야 연구와 산업 간의 단절을 극복하기 위한 ‘바이오 R&D 성과의 사업화 촉진’

레드(Red) 바이오: 질병의 예방·진단·치료와 관련된 생명공학 기술 분야

그린(Green) 바이오: 농수산물 산업에서 바이오기술을 적용하여 고부가가치 소재를 만들어내는 기술 분야

화이트(White) 바이오: 바이오연료 등 산업생산 공정에 효소나 미생물을 이용하는 기술 분야

Hot Issue

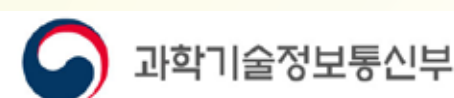
담당



해양수산생명자원 관리 기본계획

- 해양수산생명자원 조사범위 확대(연안중심→EEZ), 환경유전자 분석 등 **과학적 자원조사 방식 도입**, 해외 유용자원의 국내 대체자원 개발 등 **전략적인 자원확보 체계를 마련**
- 해양수산생명자원 등급제 운영을 통해 **자원관리 역량을 제고**하고, 분산 관리되던 생명자원 정보를 ‘해양수산생명자원 통합정보시스템(MBRIS)’을 통해 **일원화**하여 제공
- 바이오 산업소재로 활용되는 해양수산생명자원 확보에 어려움을 겪는 기업 지원을 위해 ‘해양바이오 뱅크’를 구축·운영하는 한편, 해양바이오 산업현장 수요에 맞는 **맞춤형 인력**을 양성
- 해양생물자원 교육프로그램을 개발·보급하는 등 **국민들이 해양수산생명자원을 접할 수 있는 기회**를 확대

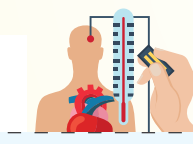
담당



2019년 생명연구자원 관리 시행계획

- 연구 활용도가 높은 **바이오 연구 핵심 자원**은 **자원별 범부처 전담기관**을 지정, 자원 특성에 맞는 **별도 관리체계**를 마련
- 국가 차원으로 관리되는 핵심 자원에 대해 연구자들은 전담기관에 연락, 원하는 자원을 신속히 공급받게 될 전망
- 연구현장에서 생산된 고품질 자원이 공유되어 **후속 연구로 연계**, 새로운 성과를 **창출해 나갈 수 있도록 공유 방안**을 마련할 계획

담당



제2차 보건의료기술육성기본계획 2019년도 시행계획

- 보건의료 문제해결을 위한 공익 목적의 연구개발 투자 확대
- 예방·관리 중심의 **미래의료**에 대응하기 위한 **정밀의료, 디지털 헬스케어의 기반 구축 강화**
- 의료정보·연구자원의 연계·활용 활성화를 위한 플랫폼 고도화, 연구 효율성을 높이기 위한 R&D 평가·관리 프로세스 혁신 추진
- 미래 신산업 선점을 위한 **기술개발 투자 확대 기반 마련** 및 우수 R&D 성과물의 사업화 촉진을 위한 **법·제도·규제 측면의 지원 강화**

담당



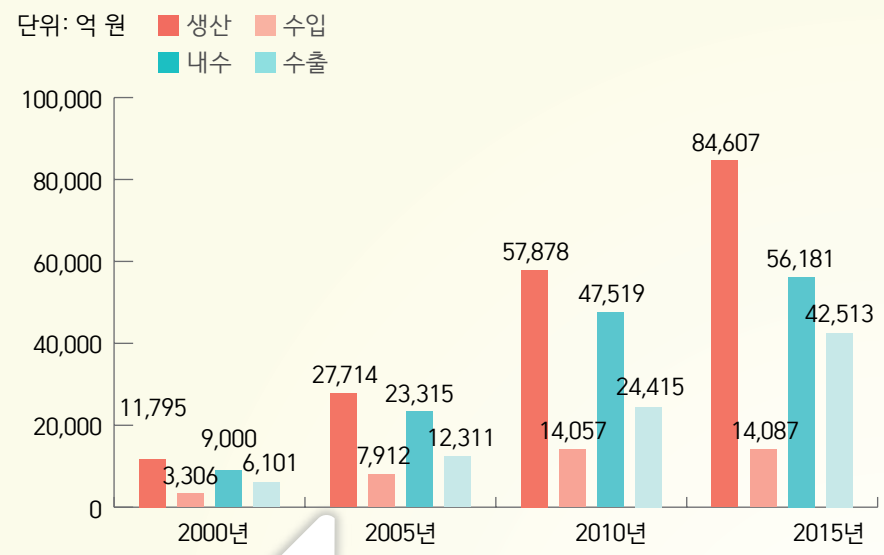
제4차 농업생명공학육성 중장기 기본계획 2019년도 시행계획

- 농업생명공학이 선도하는 **바이오농산업** 창출을 위해 **농업생명공학 핵심기술 사업화 촉진**과 **농업현안 해결**에 투자를 집중
- 경제·사회 수요에 부응하는 빅데이터 활용, 신육종 기술 등 **핵심기술 실용화**에 집중투자하고 사업화의 걸림돌이 되는 **미래유망기술에 대한 규제개선**을 추진
- 농산업현장에서 요구하는 우수품종, 바이오신소재의 사업화 기술 개발에 중점 투자하고, 이를 지원하기 위한 **유전자원 다양성 확보 및 활용성 강화, 생물정보 서비스 확산 등 융·복합 연구**를 통해 **농생명산업의 경쟁력 강화**를 추진

자료: 과학기술정보통신부(2019.03.29), “제4회 바이오특별위원회 개최”, ITChosun(2019.03.29), “정부, 바이오산업 경쟁력 강화 나선다”, 아주경제(2019.03.29), “정부, ‘4차 바이오특위’ 개최...올해 바이오 분야 주요 논의 과제 선정”.

관련 통계

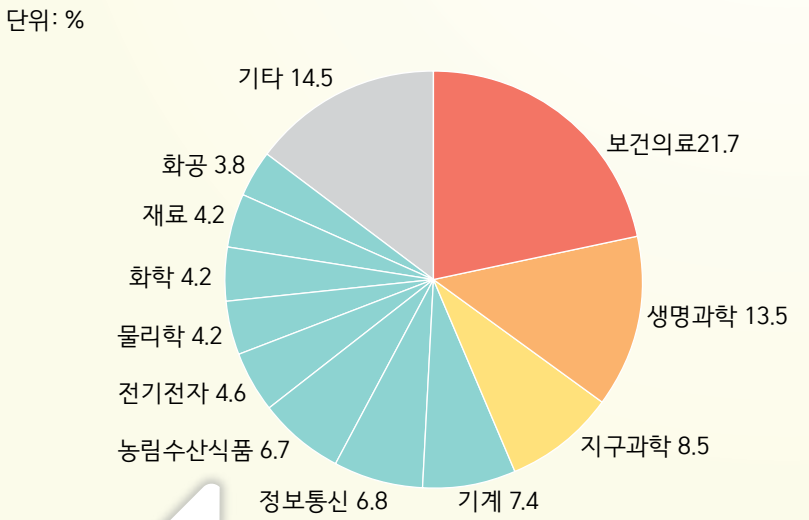
국내 바이오산업 성장 추세



- 한국 바이오산업은 꾸준히 성장하였으며, 특히 **바이오의약 산업의 수출이 최근 크게 증가**
- 2015년 바이오산업 공급 규모는 9조 8,694억 원, 생산 규모는 8조 4,607억 원으로 2014년 대비 11.2% 성장

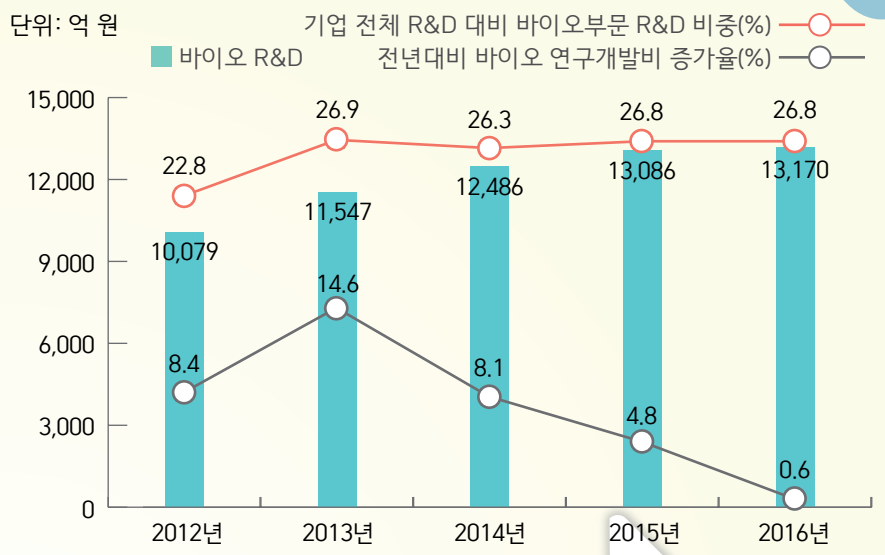
다부처 사업 R&D 예산 집행비중(2017년)

연구분야별 집행 비중



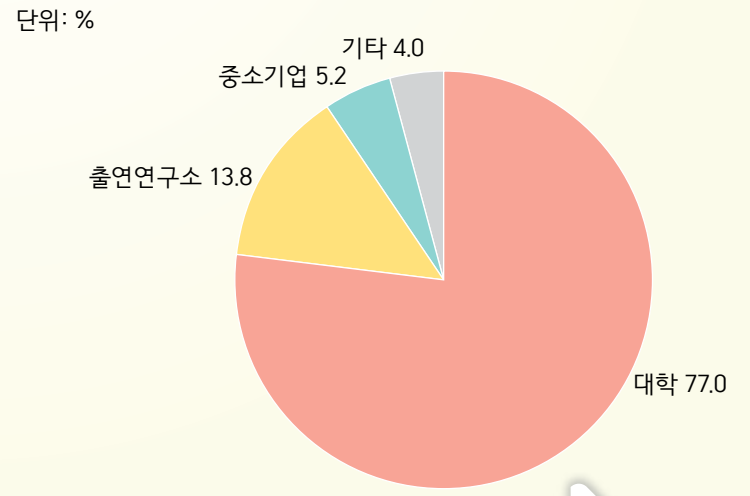
- **보건의료(2,909억 원, 21.7%)가 가장 높은 비중 차지**
- 다음으로 생명과학(1,806억 원, 13.5%), 지구과학(1,145억 원, 8.5%), 기계(994억 원, 7.4%) 순서로 나타남

최근 5년간 바이오산업 연구개발 현황



- 최근 5년간(2012~16년) **바이오산업 연구개발비는 지속적인 증가세**를 보이며, 기업 전체 연구개발 대비 바이오부문 비중 20% 이상 유지 지속

연구수행주체별 집행 비중



- **대학이 77.0%(1조 334억 원)로 가장 높은 비중 차지**
- 다음으로 출연연구소(1,849억 원, 13.8%), 중소기업(703억 원, 5.2%) 순서로 집행 비중이 높게 나타남

자료: KISTEP(2018), "2017년도 국가연구개발사업 다부처사업 현황", 과학기술정보통신부(2017), "2017 생명공학백서", KISTEP(2018), "통계브리프".

한걸음 더

다부처 협력 R&D 관련 주요국 동향

다부처 협력 R&D 해외사례를 보면, 국가적 차원에서 중요한 연구개발은 조정기구의 모니터링 하에 부처 횡단적 협력사업으로 기획·추진되고 있습니다. 미국의 NITRD 프로그램은 NITRD 분과위원회가 연방 IT R&D 기관과 협업하여 연방정부와 국가 차원에서 필요한 사업영역(PCAs)을 선정하고 관계기관그룹(IWG)을 중심으로 사업영역별 R&D를 추진합니다. 일본의 전략적 혁신창조 프로그램(SIP)은 사회적으로 반드시 필요하고 일본의 경제·산업경쟁력을 제고하는 국가적 중요 과제를 다부처 협력 R&D로 추진합니다.

미국

네트워킹 및 정보 기술 연구 개발 프로그램 (NITRD: The Networking and Information Technology Research and Development)

- 연방정부와 국가차원에서 필요한 다학제(multidisciplinary), 다기술(multitechnology), 다부문(multisector)적인 컴퓨팅, 네트워킹, 소프트웨어 분야 IT 기술을 연구하는 프로그램
- 목적: ICT 분야에서 지속적 리더십 유지, 국가안보 강화, 생산성 및 경쟁력 촉진, 국민의 삶의 질 향상
- 협력적 추진체계를 통해 참여기관 간 소통과 협업을 활성화하여 참여기관이 보유한 강점의 극대화, 중복 방지, 상호 협업할 수 있는 시스템을 육성하고 궁극적으로 연방 연구 투자의 효율성 향상을 기대
- 2018년에 행정부의 연구개발 우선순위가 반영된 고용량 컴퓨팅 인프라 및 응용 등 10개 사업 영역 설정

전략적 혁신창조 프로그램 (SIP: Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program)

- 종합과학기술·이노베이션회의의 사령탑 기능을 강화하는 차원에서 2013년 과학기술 이노베이션 종합전략과 일본재흥전략에서 제창한 국가 프로젝트
- 목적: 분야 및 부처 칸막이를 뛰어넘어 기초연구부터 실용화·사업화까지 연구개발을 추진하여 과학기술이노베이션 실현
- 사회적으로 반드시 필요하고 일본의 경제·산업 경쟁력에서 중요한 과제에 대해 종합과학기술·이노베이션회의가 프로그램 디렉터 및 예산을 tap다운으로 결정
- 실시체계의 최상부에 위치한 종합과학기술·이노베이션회의는 사업 예산배분, 사업평가 및 사업평가 결과에 따른 예산 재조정 등 SIP 사업 PDCA(Plan-Do-Check-Act) 사이클 전체를 주관
- 종합과학기술·이노베이션회의의 전문가 위원으로 구성된 거버닝 보드는 SIP 프로그램의 기본방침, 프로그램에 포함된 과제의 연구개발계획 및 실용화·사업화 전략, 예산배분 등에 대해 심의·검토

일본



자료: KISTEP(2019), "다부처 협력 R&D 사업활성화를 위한 예산편성 체계 제언".

매월 과학기술정보통신부에서 발행하는
국가연구개발사업 정보 길잡이 R&D KIOSK는
과학기술 R&D에 대한 다양한 정보를 알기 쉽고 재미있게 전해드립니다.



과학기술정보통신부

KOWORC
Korea Original Women's Research Cooperative
한국창의여성연구협동조합