

바이오 R&D 사업 추진방향 원천연구현황 및 2019년도 중점추진방향

2018.11.29.

한국연구재단 국책연구본부장
박 병 철



Contents

1 바이오 원천기술개발사업 현황

2 2019년 정부 R&D 투자방향

3 연구자 중심의 기획·평가 체계 개선

I. 바이오 원천기술개발사업 현황

바이오 원천기술개발사업 개요

사업 목표 및 중점추진방향

국민 생명과 건강에 직결된 **바이오 분야**
핵심원천기술 전략적 개발 및 확보



미래 성장잠재력 확보
국민 삶의 질 향상
바이오경제 시대 대비

유망 태동기 분야 및
실용화 R&D



신성장동력
발굴

공공수요
R&D



사회건강문제
해결

융합형
R&D



4차 산업혁명
주도

지원 분야

신약개발

의료기기

유전체

뇌과학

줄기세포

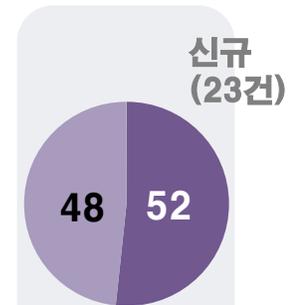
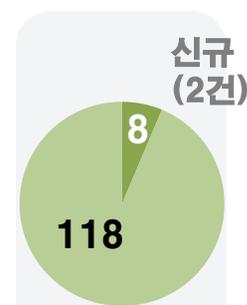
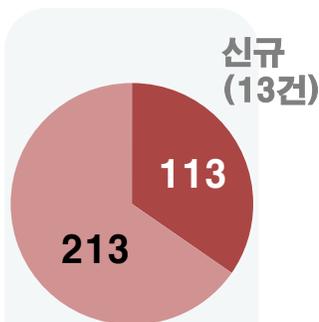
연구소재

주요 사업

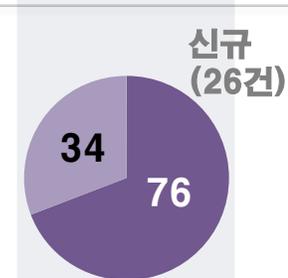
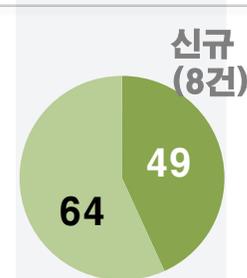
바이오·의료기술개발사업
뇌과학원천기술개발사업
포스트게놈다부처유전체사업
범부처전주기신약개발사업
인공지능 바이오 로봇 의료융합사업

바이오 원천기술개발사업 예산 현황

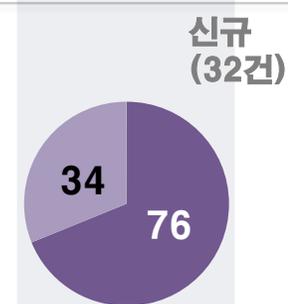
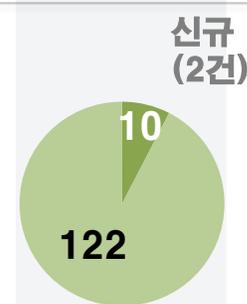
2016
[총 2,756억 원]



2017
[총 3,266억 원]



2018
[총 3,471억 원]



(단위 : 억 원)

바이오·의료

뇌과학

포스트게놈

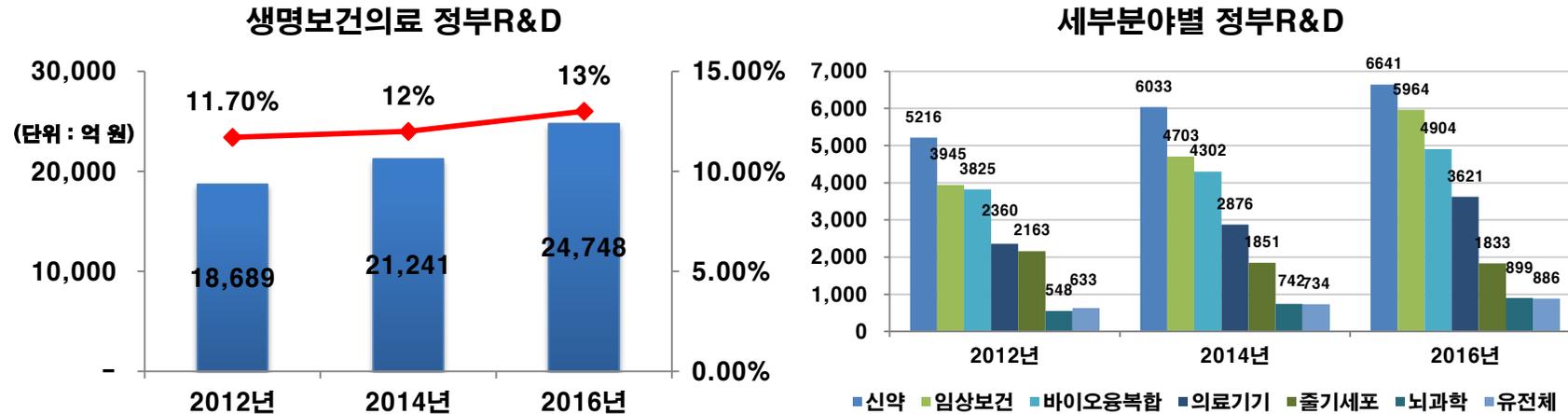
범부처신약

II. 2019년 정부 R&D 투자방향

생명·보건의료 투자현황 및 전망

정부-민간 R&D 투자현황

- ▶ [정부] '16년 정부 R&D 총 투자 2조 4,748억원 중 높은 투자비중(13%, 분야 2위). 신약·임상보건의료 중심으로 5년 간('12~'16) 연평균 7.3% 증가
- ▶ [민간] '16년 투자규모 총 2조 9,938억원. 정부 투자 1.2배 수준.



기술동향 및 미래전망

- ▶ 바이오융합 신기술을 통한 **바이오메디컬 기술혁신, 예방관리 및 환자맞춤 치료로 패러다임 전환 가속화**
- ▶ 저출산·고령화, 난치성질환 및 감염병 등 국가차원의 **사회문제해결을 위한 과학기술 중요성 강조**

2019년도 7대 세부 분야별 투자 방향



2019년도 바이오 원천기술개발사업



2019년 세부 사업별 추진방향

바이오 · 의료기술개발사업

신약개발

- 국내 제약 산업의 신성장동력 제공 및 글로벌 신약개발 지원
- ('19년 신규지원) 타겟 발굴, 파이프라인 발굴 총 40.5억 원

차세대의료기술

- 신개념 첨단의료기기, 의료플랫폼 기술 등 차세대의료기술 개발
- ('19년 신규지원) 신개념 의료기기 총 13.5억 원

줄기세포/조직재생

- 난치성 질환치료제 개발에 응용 가능한 줄기세포 요소기술 및 융복합 기술 개발
- ('19년 신규지원) 오가노이드, 융복합 기술 총 19.61억 원

차세대바이오

- 생명현상 발현 관련 질환제어 및 시스템생물학적 정보 해석 등 차세대 바이오 기술 개발
- ('19년 신규지원) 오믹스/생명자원 분석, 단일세포 오믹스 기반 질병기전 총 22.5억 원

첨단GW바이오

- 생명현상의 이해와 생명활동을 기반으로 범용기반 원천기술을 개발
- ('19년 신규지원) 파마바이오틱스, 산업동물 마이크로바이옴, 천연물, 바이오소재 총 25억 원

미래의료혁신

- 오픈이노베이션 지원 및 일자리 창출 등 시장 연계를 위한 핵심 기술 개발
- ('19년 신규지원) 바이오 특수목적법인 설립 지원 총 7.5억 원

바이오융복합

- 타분야 융합을 통해 4차 산업혁명을 주도하는 핵심원천기술 확보

바이오 인프라

- 생명연구자원 확보, 활용 및 가치제고, 인력양성, 정보 제공 등 지원 인프라 구축

미래감염병

- 신/변종 해외유입, 재난형 동물감염병 등 대응 역량 강화

2019년 세부 사업별 추진방향

포스트게놈다부처유전체사업

공동연구

- 숙주-미생물 상호작용 기반 인체 장내미생물 기전연구
- ('19년 신규지원) 연구과제 2개 내외, 총 5억 원(6개월)

기반·산업화 인프라

- 생명현상 기능 및 기전 연구, 유전체 관련 기초·원천기술개발

뇌과학원천기술개발사업

뇌연구 4대분야

- 뇌연구 4대 분야(뇌신경생물, 뇌질환, 뇌인지, 뇌공학) 연구
- ('19년 신규지원) 연구과제 17개 내외, 총 51억 원 내외

실용화 연계

- 뇌질환 예방·치료기술, 뇌기능 강화 기술 등 뇌분야 핵심 원천기술 확보

범부처전주기신약개발사업

- 글로벌 신약개발 및 제품화를 전주기적으로 지원
- 사업단 - ('19년 신규지원) 3.5억원 내외

인공지능바이오로봇의료융합사업

- 인공지능, 로봇 등 의료산업과 융합한 신개념 의료 융합기술개발 전주기 지원

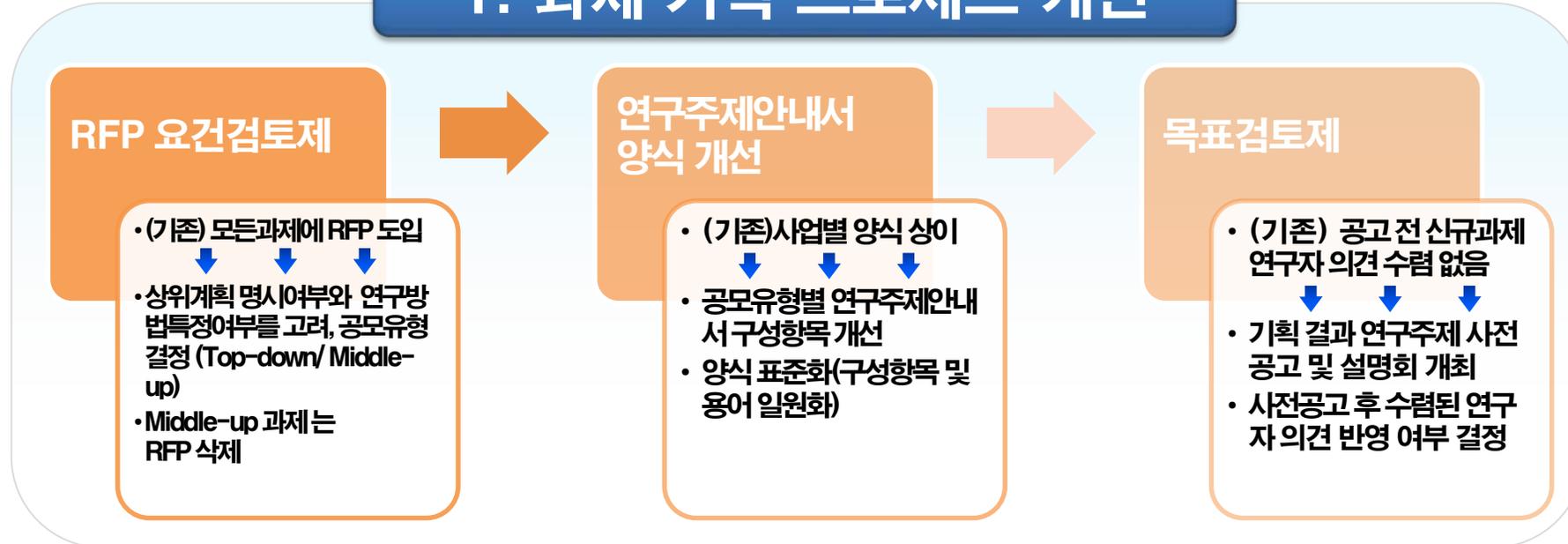
2019년 세부 사업(신규) 추진방향

인공지능신약개발 플랫폼 구축	<ul style="list-style-type: none">□ ('19~'21) 글로벌 신약개발에 필요한 인공지능 플랫폼 구축, 신약개발에 소요되는 시간/비용 대폭 단축□ ('19년 지원) 연구과제 6개 내외, 지원과제 1개 내외, 총 50억 원
오믹스기반 정밀의료기술개발	<ul style="list-style-type: none">□ ('19~'24) 다중 오믹스 데이터의 통합적 발굴, 분석을 바탕으로 정밀의료 예측/진단 기반 기술 개발□ ('19년 지원) 연구과제 3개 내외, 총 60억 원
미래뇌융합기술개발	<ul style="list-style-type: none">□ ('19~'23) 4차 산업혁명 핵심요소기술인 초융합, 초연결기술과 뇌과학간 융합을 통한 미래대비 뇌융합기술개발□ ('19년 지원) 연구과제 4개 내외, 총 35.75억 원
혁신형 의사과학자 공동연구	<ul style="list-style-type: none">□ ('19~'22) 연구하는 의사 양성 및 의료 빅데이터 기반 맞춤형 의료 구현을 위한 기기, 서비스 원천기술 개발, 사업화 추진□ ('19년 지원) 선도형, 지역거점형 각 2개, 6개 내외, 총 37.5억 원
혁신신약 파이프라인 발굴	<ul style="list-style-type: none">□ ('19~'22) 글로벌 수준의 혁신신약 개발을 위한 후보물질 파이프라인 발굴□ ('19년 지원) 연구과제 24개 내외, 지원과제 1개 내외, 총 80억 원
가속기 기반 신약개발	<ul style="list-style-type: none">□ ('19~'23) 4세대 방사광가속기를 활용하여 신약의 표적이 되는 세포막 단백질의 3차원 구조분석을 위한 기반 구축□ ('19년 지원) 연구과제 1개 내외, 총 10억 원

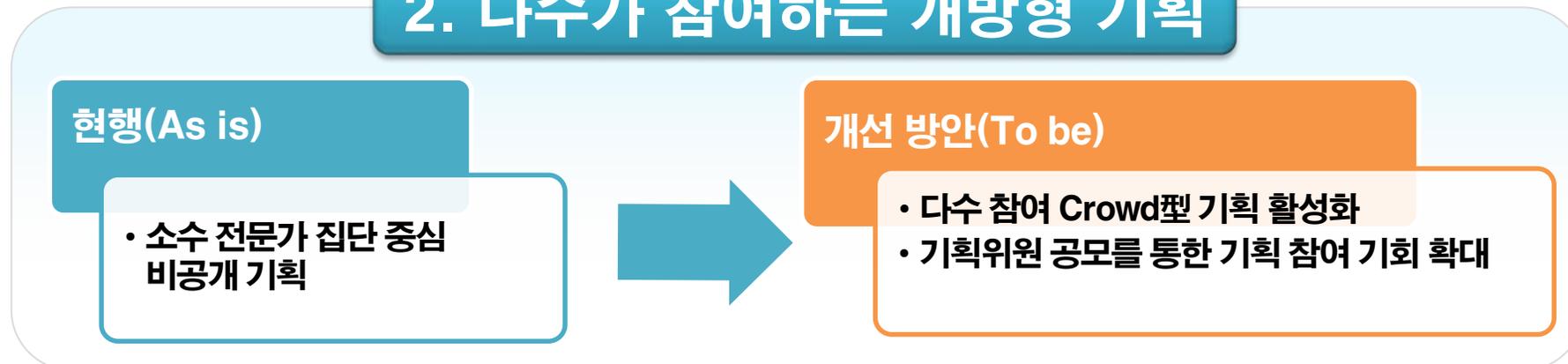
III. 연구자 중심의 기획·평가 체계 개선

(기획) 연구자 중심의 자율과 창의 제고

1. 과제 기획 프로세스 개선



2. 다수가 참여하는 개방형 기획



(평가) 연구자의 연구몰입 환경 조성

1. 연차평가 폐지

현행(As is)

- 연차평가 원칙적 시행



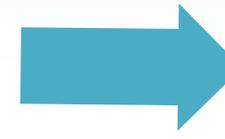
개선 방안(To be)

- 연차평가 **원칙적 폐지**
- 예외적인 경우(연 20억 원 이상 과제, 외부기관 지적 과제, 별도점검 필요 과제)에 한해 연차점검 실시

2. Moving Target 지원

현행(As is)

- 단기·양적 성과중심



개선 방안(To be)

- 장기적·질적 평가 기준 확대
- 연구환경 변화에 따른 **목표 변경 지원**

3. 평가위원 구성방식 개선

현행(As is)

- 평가 전 명단 비공개
- 단일 패널 구성



개선 방안(To be)

- **명단 사전공개**(대형사업 시범 운영)
- **세분화된 패널 구성**으로 전문성 향상

감사합니다.