보건복지부
Ministry of Health and Welfare

보건복지부
글로벌 R&D 사업설명

2024. 1. 23.

대내외 환경 진단 및 글로벌 동향

보건의료기술은 보건안보 등 국민 생명·건강보호와 직결

4차 산업혁명 시대, 보건의료기술 패러다임 혁신 가속화

디지털 전환을 통한 글로벌 바이오 선도국 도약

- 코로나19 이후 주요국은 **보건의료기술**을 **국가성장동력**이자 **보건안보**의 열쇠로 인식
- 미래 **불확실성 대비** 및 **국민 생명 건강 보호**를 위한 정부 역할 강화
  * 미국 ARPA-H('22), 영국 ARIA('22), 일본 Moonshot('19), 독일 SPRIN-D('19)

미국

- 바이오 헬스 혁신적 R&D 가속을 위한 ARPA-H 설립
- 「국가 생명공학 및 바이오 제조 이니셔티브」에 대한 행정명령 서명('22.9.12)

영국

- 영국 역사상 가장 큰 규모인 '우리의 미래 건강' 연구 발표 ('22.1)
- 바이오 기반의 혁신 지원 및 바이오 경제 창출을 목적으로 '국가바이오경제전략 2030('18~'30)' 시행

유럽

- Horizon Europe('21~'27)은 유럽의 혁신성 강화를 통한 산업 경쟁력 제고, 전 지구적 도전과제 해결을 위한 개방성 강화가 주요 특징

일본

- AMED(의료연구개발 기구) 제2기 중장기 계획('21~'25)으로 6가지 통합 프로젝트 및 문샷형 과제 추진
- 혁신의 중요성을 강조한 '제6기 과학기술·혁신 기본 계획('21~'25)' 발표

중국

- 중국 내 산업 정책 고도화 위한 과학기술 기반 강화를 목표로 '14차 5개년 계획(2021~2025)' 발표('21.3)
- 'ZERO to ONE 기초연구사업 강화방안('20) 발표

●●● 글로벌 난제의 상시화 → 문제 해결을 위한 과학기술 투자 중요성 증가

미정복질환 부담 증가

- 암, 희귀·난치질환 등으로 사회·경제적 부담이 급증 중

  * 10만명당 암발생: ('10년)418명→('15년)429명 →('20년)483명

의료·돌봄 부담 가중

- '25년 초고령사회 진입
- 이에, 노인 돌봄 수요 증가, 의료비 부담 가중 등 보건복지 전반 부담 증가

글로벌 기술 경쟁 심화

- 주요국은 바이오헬스 기술 선점을 안보·경제의 핵심으로 인식
  - 美, 「국가 바이오기술 및 바이오 제조 이니셔티브」('22.9) 선포

●●● 신산업 발전 촉진과 과학기술 주권 확립

12대 국가전략기술 육성방안('22.10)

- 국가전략기술 육성으로 미래성장과 기술주권 확보를 위해 12대 전략기술과 50대 세부 중점기술 제시

* 세부중점기술: 합성생물학, 유전자·세포치료, 감염병·백신, 디지털헬스

첨단산업 글로벌 클러스터 육성방안('23.6)

- 美 국빈방문('23.4)을 계기로 보스턴 바이오 클러스터 성공요인을 적용한 클러스터 육성방안 발표

글로벌 R&D 필요성

●●● (해외) 국가간 경제· 안보 동맹은 기술 동맹으로 확대, 주로 글로벌 공동 연구 환경에서 우수한 연구 성과가 도출

주요국 간 기술 협력 강화

- 주요국은 경제·안보 동맹 중심으로 신흥 기술 협력 (IPEF, 아르테미스) 등 추진
- 국제 연구 협력 활성화 위해 우호국 간 과학기술 협력 플랫폼 구축 · 운영도 활발

글로벌 협력 통한 혁신적 성과 도출

- 글로벌 협력 연구는 세계적으로 증가 추세('18년 49만건 → '21년 60만건), 글로벌 협력 비중과 우수 연구 실적도 비례
  - 최근 코로나 19백신('20), 인류 최초의 블랙홀 관측('19) 등 혁신적 연구 성과는 주로 글로벌 공동 연구에서 기인

●●● (국내) 글로벌 R&D 전략 부재로 연구 투자 및 인력·기관에 대한 지원 부족

투자의 절대적 규모 부족

- 글로벌 R&D는 '23년 전체 R&D의 1.6%(5,075억원)에 불과

구분	'19년	'21년	'23년
글로벌R&D (전체 대비)	3,729 (1.8%)	5,178 (1.9%)	5,075 (1.6%)

※ ('21) 이탈리아(7.1%), 영국(5.3%), 독일(3.4%)

인력 및 거점 기관 지원 미흡

- 젊은 연구자에 대한 국외 석·박사 학위 과정, 연수 지원 규모는 영세

※ 책임자 1인당 연구비('21): 40세미만 148.2백만원, 40대 393.5백만원, 50대 635.1백만원

높은 연구자 참여 의사

- 글로벌 협력 R&D 참여한 국내외 연구자의 재참여 의사는 높은 상황

※ 국내 72.1%, 국외 80% 연구자가 재참여 의사 '매우 높다'로 응답

’24년 보건의료 글로벌 R&D 주요 투자방향

●●● ’24년 보건복지부 R&D **예산 7,884억원**(전년대비 13% ↑), **글로벌 R&D 예산은 1,360억원**

지속성 확보

- 공동연구·협력이 단발성에 그치지 않도록 **지속 가능한 안정적 체계 구축**

연구자원 활용

- 풍부한 의료데이터, 우수한 인력 등 우리의 강점을 십분 활용하는 공동연구 지원

유기적 협력체계

- 기존 인프라 등 **부처별 특장점을 활용한 사업 구상, 사업간 유기적 협력·연계 추진**

기술 선도국의 우수한 R&D 생태계를 흡수하여 연구저변을 글로벌 최고 수준으로 견인하고 젊은 연구자들의 성장 지원

’24년 보건의료 글로벌 R&D 투자 계획

사업명	’24년(백만원)
주요 R&D 예산 합계	788,365
글로벌 R&D 합계	136,046
글로벌의사과학자양성	41,250
글로벌연구협력지원	28,701
국가신약개발 (글로벌파트너링촉진우수신약개발과제지원)	19,125
암연구소및국가암관리사업본부운영(한미암공동연구사업)	9,200
연구중심병원육성(한미혁신성과창출R&D)	19,600
치매극복연구개발(치매극복글로벌공동연구)	5,484
글로벌 혁신의료기술 실증지원센터	3,720
혁신형의료기기기술상용화지원센터	8,966

의사과학자 글로벌 공동연구 지원

○ 사업 목적

- 글로벌 공동연구를 통해 의사과학자의 국제적 연구 역량 함양
- MD와 기초과학자 간 공동연구를 리드하며 중개연구 역량 향상 지원

○ 추진 방향

사업 내용		성과 목표
의사과학자 등 우수 연구자 교류 국제적 중개연구를 통한 역량 함양 및 융합형 인재 육성	▶	[성과목표 1] 의사연구자 중심 글로벌 공동연구 수행을 통한 참여 연구진 중개연구 역량 함양
연구협력을 통한 세계 수준 연구 성과 창출	▶	[성과목표 2] 우수 연구기관과 국제협력을 통한 세계 수준 연구성과 창출

○ 주요 내용

- **국내 의사과학자가 최초 노벨상 수상 등 글로벌 바이오 인재로 양성될 수 있도록 투자 및 지원**
  - 의사과학자를 중심으로 하는 국내 연구팀이 해외 대비 상대적으로 연구역량이 부족한 분야 중심 우수한 기술을 보유한 연구기관과 협력하여 공동연구 수행

의사과학자 글로벌 공동연구 지원

▪ 지원규모

– (과제수) 24년 신규 10개 이내 선정 / (지원기간) 총 4년 9개월(2+3년), 24.4월 과제 개시

– (지원금액) 1차년도 1,125백만원 이내, 2차년도 이후 1,500백만원 이내 (총 7,125백만원 이내)

* 한국측 연구비만 지원, 해외기관 연구비 매칭 자율

▪ 지원대상

– (주관연구개발기관) 국내 연구개발기관(산, 학, 연, 병 모두 가능하나 복수구성 불가)

– (연구책임자) 국내 연구개발기관에 소속된 의사과학자*

* 국내 의료법에 따른 의사면허 취득자 중 기초의학, 공학, 이학 분야 박사학위 취득한 자

– (해외연구기관) 사업신청 시 해외기관과 공동연구 수행계획 제출, 1단계 수행 기간 중 연구협력 양해각서 체결 완료 후 사본 제출

* (참고. 중점연구대상질환) 유전 및 난치질환, 암/신생물 질환, 감염/면역 질환, 신경계 질환, 대사/순환계 질환, 기타 미해결 질환

▪ 성과목표

– 해당 분야 상위 1% 이내 논문 등 성과 도출 ☞ **10년 후 노벨생리의학상 수상 성과 창출**

※ RFP 확정 전으로 일부 변동될 수 있음

2 글로벌연구협력지원사업

① 국가전략기술 육성을 위한 특화연구소 지정

- 목적

  - 첨단바이오 분야의 지속적이고 안정적인 공동연구 확산을 위해 글로벌 협력 거점으로 기능할 "국가전략기술 (첨단바이오 분야) 특화연구소"를 지정하고,

  - 특화연구소에 공동연구 인프라 구축, 협력 네트워크 구축 및 운영 등을 지원

- 주요 기능

  - 국가전략기술 관련 연구개발 ,인력양성 및 기술육성주체와의 협력, 국제협력 등 「국가전략기술 육성법」 제18조제2항에 따른 기능 수행

  - 디지털헬스 분야 글로벌 공동연구를 활성화하기 위한 글로벌 협력 확대 기반 구축을 '24년도에 중점적으로 추진

    – (인프라) 글로벌 최고수준 연구기관과의 공동연구를 지원하기 위한 의료 연구데이터 공동활용 플랫폼 구축 등

    – (네트워크) 韓-美 기관·연구자 간 매칭 및 네트워킹, 공동연구 체계 구축, 협력연구 수행, 우수 인력교류, 협력거점 설치 등

② 첨단바이오분야 글로벌 공동연구지원

- 사업목적
  - 韓-美 간 세계 최고·최초를 지향하는 글로벌 공동연구를 통해 국가전략기술에 해당하는 첨단바이오(디지털바이오)분야 기술 육성
- 지원내용
  - 첨단바이오 (디지털 바이오) 분야 韓-美 공동연구 지원
    - 첨단바이오 4대 세부 중점기술 분야로 기술분야만 지정하며, 기초·원천연구부터 임상단계까지 폭넓은 연구 지원
- 추진체계
  - 범부처 보스턴-코리아 프로젝트의 일환으로, 과기정통부·복지부 공동 추진
- 향후일정
  - 사업단장 공모('24. 2월) → 사업단장 선정 및 사업단 출범('24.3월) → 연구과제 RFP 공모 및 사업착수('24.7월~)

※ 사업 세부내용은 사업추진위원회 논의 및 사업단의 상세 기획 과정에서 일부 변동될 수 있음

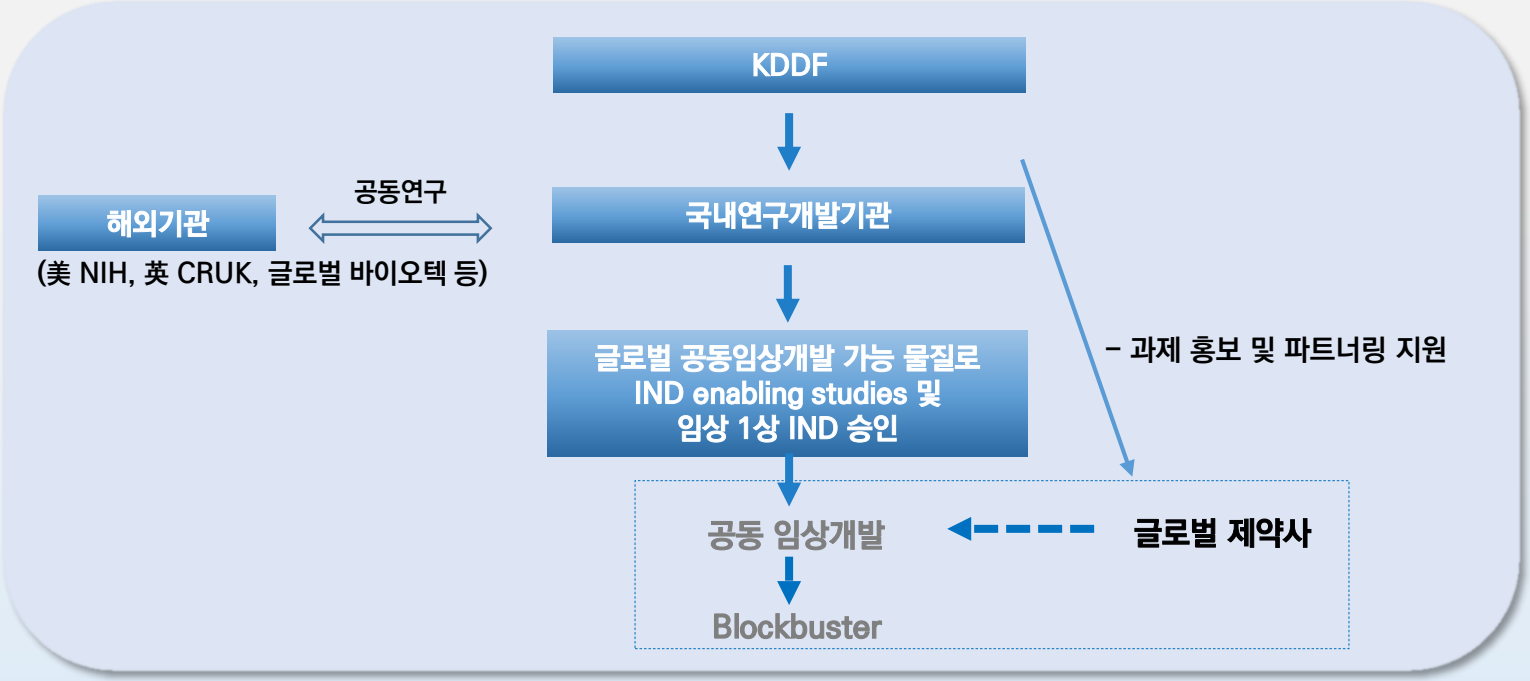
3 국가신약개발사업(글로벌파트너링촉진우수신약개발과제지원)

글로벌진출 및 파트너링 촉진을 위한 우수 신약 개발 지원
- 글로벌 임상시험 진입 준비(선도단계 ~ 비임상)

○ 지원내용

▪ 글로벌 우수 연구기관(美 NIH, 英 CRUK), 바이오 벤처 등과 전략적 공동개발을 통해 글로벌 공동 임상개발이 가능한 우수 물질 도출 지원

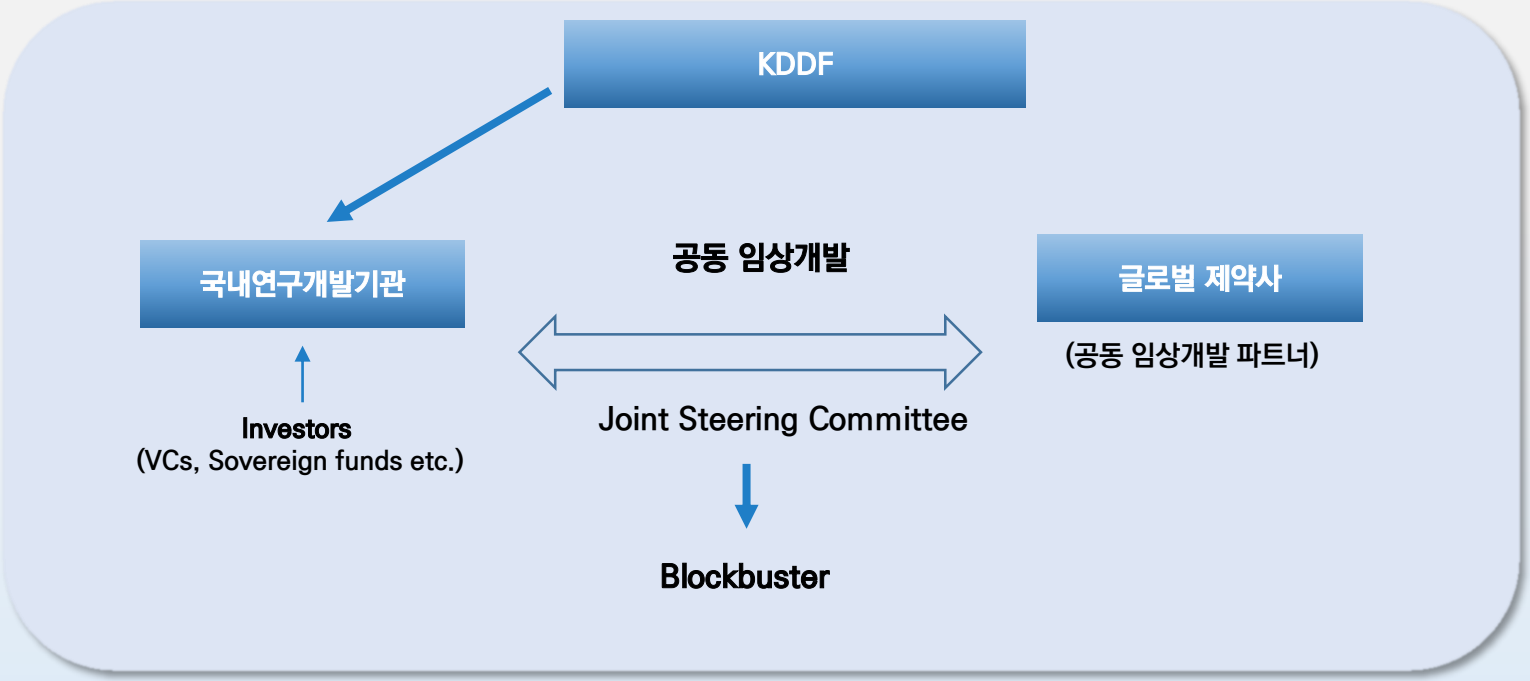
○ 추진체계



3 국가신약개발사업(글로벌파트너링촉진우수신약개발과제지원)

글로벌진출 및 파트너링 촉진을 위한 우수 신약 개발 지원
- 글로벌 임상시험 공동개발(임상 1,2상)

- 지원내용
  - 풍부한 임상 경험을 가진 글로벌 빅파마와 국가신약개발사업을 통해 기지원된 초기 단계 과제 및 신규진입 과제와의 글로벌 공동 임상개발 지원
- 추진체계



4 암연구소및국가암관리사업본부운영(한미암공동연구사업)

○ 추진 목적

"전 세계 희귀·난치암 환자들의 생존기간 연장"

▪ 최첨단 암연구 분야에서 미국과의 공동연구, 인력교류 등을 통해 암예방·진단·치료·예후예측 기술 개발

○ 연구분야

01	02	03
단백유전체 데이터 기반 항암치료효과 예측(정밀의료) AI 연구	면역세포치료기술(CAR-T 포함) 개발연구	전주기적 암예방·진단·치료 및 예후관리 기술 개발연구

○ 지원 내용(국내 산학연병 연구자 대상)

▪ **3개 연구분야에서** 6개 과제 지원('24년 연구비 2,200백만원)

○ 협력연구 추진 방안

▪ 사전논의를 통한 연구계획 수립(연구계획서 공동 작성 등) 후 공동연구 추진

* 상호 연구활동에 대한 기여 부분, 공동 연구 역할 분담 계획, 연구성과 배분 방안 등

▪ 연구 물질, 정보 및 전문지식 교류

▪ 연구자 상호 방문 등 인력교류 , 학술행사 공동개최, 기술자문 등

※ 위에서 제시한 협력유형 관련하여 미국 측과 사전 협의한 내용을 연구계획서 제출시 포함하여 제출

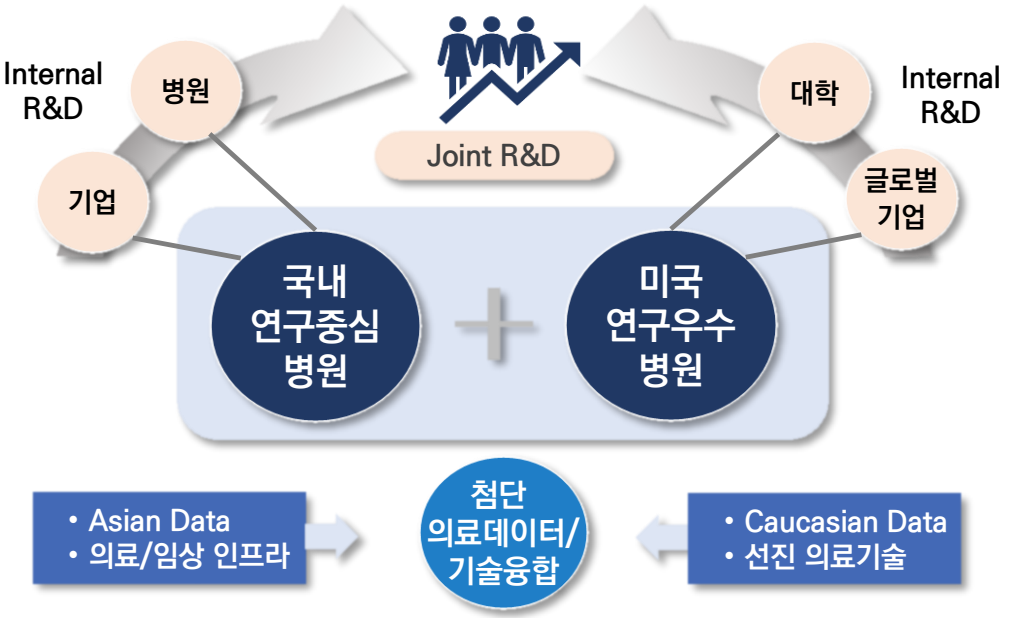
5 연구중심병원육성(한미혁신성과창출R&D)

●●● 韓-美 연구중심병원의 병원별 보유역량 기반 공동R&D 추진을 통해 혁신성과 창출

한·미혁신성과창출 R&D

○ 사업목적

▪ 연구중심병원의 국내 플랫폼을 글로벌 연구협력 체계로 확대하여 연구역량 제고 및 첨단 유망 의료기술 조기확보



5 연구중심병원육성(한미혁신성과창출R&D)

●●● 주관연구개발기관은 연구중심병원에 한정하며, 14개 과제 선정 예정

○ 지원대상

- **주관연구개발기관**은 보건의료기술진흥법 제 15조에 따라 지정된 **연구중심병원**에 한정함
  - 국내 연구개발기관은 주관연구개발기관과 1개 이상의 공동연구개발기관을 포함하여 2개 이상의 연구개발기관 구성필수, 글로벌 공동연구 협력기관은 1개 이상의 국외연구기관 반드시 포함할 것
  - (연구기관구성 예시①) 연구중심병원 + 비연구중심병원 + 글로벌 공동연구 협력기관
    (연구기관구성 예시②) 연구중심병원 + 비연구중심병원 + 연구소 + 기업 + 글로벌 공동연구 협력기관
    * 글로벌 공동연구 협력기관 : 해당 기관의 본원과 연구기관의 주소지가 미국 소재인 병원, 연구소, 대학
- 과제 **접수 시 글로벌 공동연구 협력기관**이 정해져 있어야 하며, 과제 협약시 해당 기관의 연구부서장 단위의 협약서를 제출하고, 연구비 지급시 공동연구계약서(기관 확인)를 제출해야 함

○ 지원규모 및 지원기간

- (연간 연구개발비) 1차년도 1,400백만원 이내
- (연구지원 기간) **2년 이내**(1차년도는 6개월)
- (선정예정 과제 수) **14개**

※ RFP 확정 전으로 일부 변동될 수 있음

6 치매극복연구개발사업(치매극복 글로벌 공동연구)

●●● 치매극복 글로벌 공동연구

○ 추진배경

▪ 치매분야 글로벌 공동연구 필요성 증대에 따라 ‘치매극복 글로벌 공동연구’ 신규내역 추진

○ 사업목적

▪ 치매극복을 위한 글로벌 선도기술 확보

– 미국,유럽,일본 등 세계 최고 수준의 치매관련 연구자들과의 공동연구 진행으로 글로벌 선도 기술확보

▪ **치매 글로벌 연구를 위한 국내 기반 확보**

– 치매 국제협력 연구 활성화를 통한 국제적 위상 제고로 치매연구 글로벌 선도국 도약

▪ **치매로 인한 국민 불안감 해소 및 국가 차원의 사회·경제적 비용 경감**

– 치매 예방·치료 기술개발에 있어 글로벌 선도기술 도입을 통한 빠른 실용화 도모

6 치매극복연구개발사업(치매극복 글로벌 공동연구)

●●● 치매극복 글로벌 공동연구

○ 사업 구성

▪ (중점기술1) 치매극복 기반기술 글로벌 네트워크 구축

: 글로벌 선도 그룹과의 공동연구를 통한 치매극복 기반기술 개발

▪ **(중점기술2) 글로벌 치매 예방치료기술 개발**

: 국제적 협력연구를 통한 치매 예측·예방·치료를 위한 실용화 기술 개발

○ 지원규모

▪ **사업 기간·규모**

– (기간) ’24년 ~ ’28년 (5년)

– (규모) 총 389.2억

▪ **24년 예산 : 12개 신규과제, 총 5,484백만원**

– **(중점기술1) 6개 x 328백만 x 9/12개월 = 1,476백만원**

– (중점기술2) 6개 x 890.6백만 x 9/12개월 = 4,008백만원

7 글로벌 혁신의료기술 실증지원센터

●●● 글로벌 혁신의료기술 실증지원센터

○ 사업목적

▪ 연구개발 산출물의 국내외 시장진입 및 상용화 촉진을 위해
글로벌 수준의 역량을 갖춘 병원기반의 실증 지원 체계 구축 및 제품 실증 지원

○ 지원 내용

▪ 의료기기산업 중점분야를 대상으로 병원 기반 의료기기 실증 인프라 구축

▪ 인프라를 활용한 제품 실증으로 신의료기술평가, 유럽 MDR인증, 성능개선 등 근거자료 생산

○ 지원 대상

▪ 주관연구개발기관 의료법 제3조2에서 정한 '병원'

– 의료기기법, 체외진단의료기기법에서 의료기기 임상시험기관 및 임상적 성능시험기관으로 지정받은 기관

○ 지원단계

▪ TRL8(임상,인허가, 보험등재) ~ TRL9(시판, 시판 후 연구임상)

인체삽입형 신소재 TRL6(설계, 제작, 성능평가) ~ TRL9(시판, 시판후 연구임상)

●●● 글로벌 혁신의료기술 실증지원센터

○ 지원분야

제1차 의료기기 산업 육성지원 종합계획 內 글로벌 선도형 의료기기 산업 도약 추진을 위해
주력기술 사회문제해결 5대 역량강화+ 3대 유망 기술 분야를 전략 육성)

○ 지원규모

▪ 주요분야 중 신규과제 6개, 연간 6.8~12.4억원, 총 5년

구분	지원분야	연구비	선정
주력기술	영상·계측진단	6.8억	4개
	체외진단		
	치과		
사회문제 해결 기술	보건안보		
	고령화		
유망기술	의료용 로봇	10억	1개
	인체삽입형신소재	12.4억	1개

8 의료기기기업 기술상용화 지원사업

●●● 의료기기기업 기술상용화 지원사업

○ 사업목적

▪ 기업의 글로벌 시장 확대 및 해외진입을 위하나 국제 협력 연구 및 해외임상 근거 창출 지원

○ 주요 내용

▪ 국제협력연구

국외기관과 협력연구를 통해 우수기술확보, 안전성유효성 확인을 통해 조기 제품화 수행 지원

▪ 해외임상시험

국외 인허가 획득, 국내외 보험등재 등을 목적으로 제품의 임상적 유효성 창출을 위한 임상시험 지원

○ 지원 대상

▪ 국제협력연구– 의료기기 기업, 해외임상시험–혁신형 의료기기 기업

* 의료기기산업법 제10조에 따라 인증받은 혁신형 의료기기 기업

8 의료기기기업 기술상용화 지원사업

●●● 지원단계 및 규모

- 지원단계 및 필수 자료
  - 국제협력연구: TRL6(설계, 제작, 성능평가) ~ TRL7(안전성·유효성 평가)
    연구개발 계획서 제출시 협력기관과 역할분담, 협력등 반영된 증빙자료
  - 해외임상시험: TRL8(임상,인허가, 보험등재) ~ TRL9(시판, 시판 후 연구임상)
    IRB 승인서, 해당 국가 규제기관의 임상시험계획신청서, 해당 국가 규제기관의 허가증
- 지원규모
  - 신규선정 과제 4개, 연간 5억 3년 이내

감사합니다

보건복지부
Ministry of Health and Welfare