

보도시점 2024. 7. 26.(금)
행사시작(14:00) 이후

배포 2024. 7. 26.(금) 08:00

국가 난제 해결에 도전하는 혁신 연구개발(R&D) 한국형 ARPA-H 프로젝트 본격 착수

- 보건안보, 복지·돌봄 분야 국가 난제 해결을 위한 과제 공고 -
- 백신 초장기 비축 기술, 백신 탈집중화 생산시스템 구축, 근감소증 멀티모달 치료기술 개발에 향후 5년간 550억 원의 연구비 지원 -

< 요약본 >

보건복지부(장관 조규홍)와 한국보건산업진흥원(원장 차순도)은 7월 26일(금) 14시에 ‘한국형 ARPA-H 추진단(단장 선정)’ 개소식을 개최하여, 2024년도에 신규로 추진하는 한국형 ARPA-H의 첫 프로젝트를 발표하고 이를 수행하기 위한 연구과제를 공고하였다.

* 한국형 ARPA-H 프로젝트: 美 보건의료 분야 도전·혁신형 연구개발체계인 ARPA-H(Advanced Research Projects Agency for Health)를 벤치마킹한 임무중심형 R&D 사업

한국형 ARPA-H 프로젝트는 담대한 도전을 통해 국가 난제를 해결하고 의료·건강 서비스의 혁신적 변화를 가져오는 국민 체감형 연구개발 사업이다.

정부는 올해 5월 한국형 ARPA-H 프로젝트의 5대 임무* 중 보건안보, 복지·돌봄 임무를 수행할 프로젝트 관리자(Project Manager, 이하 ‘PM’) 2명을 우선 채용하고, 각 PM 주도로 빅데이터 분석, 전문가 자문 등을 거쳐 총 3개의 프로젝트를 기획하였다.

* ①보건안보 확립, ②미정복질환 극복, ③바이오헬스 혁신, ④복지·돌봄 개선, ⑤필수의료 혁신

한국형 ARPA-H의 첫 번째 프로젝트는 ①백신 초장기 비축 기술 개발, ②백신 탈집중화 생산시스템 구축, ③근감소증 멀티모달(Multi-modal) 치료 기술 개발이다. 프로젝트별 연구개발과제 공고는 7월 26일(금)부터 8월 26일(월)까지 30일간 진행되며, 9월 중 연구기관을 선정하고 개시할 계획이다. 정부는 3개 프로젝트에 5년간 총 550억 원의 연구비를 지원할 예정이다.

한편, 나머지 3개 임무에 대해서는 현재 PM 채용 절차가 진행 중이며, 8월 말 PM이 채용되면 프로젝트를 기획하여 연구과제를 공고할 예정이다.

이번 공고에 관한 자세한 내용과 제출 양식은 보건복지부 누리집 (www.mohw.go.kr), 범부처통합연구지원시스템(www.iris.go.kr)과 한국보건산업진흥원 보건의료기술종합정보시스템(www.htdream.kr)에서 확인할 수 있다.

보건복지부 조규홍 장관은 한국형 ARPA-H 추진단 개소식에서 “한국형 ARPA-H 프로젝트는 치열해지는 글로벌 경쟁 속에서 우리의 바이오헬스 기술 경쟁력을 갖추기 위한 첫 단추”라며, “사장되는 연구가 아니라 변화를 가져오는 연구, 우리의 핵심 경쟁력이 될 기술 개발을 추진하겠다.” 라고 밝혔다.

더불어 “혁신은 창의적이고 역량 있는 연구자분들의 참여로 비로소 완성될 수 있다”라며, “PM, 연구자분들이 도전·혁신적 연구개발 체계에서 역량을 자유롭게 펼쳐 성과를 낼 수 있도록 적극 지원하겠다.” 라고 전했다.

< 상세본 >

【 한국형 ARPA-H 개요 및 진행경과 】

한국형 ARPA-H 프로젝트는 국가 난제를 해결하고 국민 건강을 개선하기 위한 연구개발 사업으로, 의료·건강 서비스에 혁신적 변화를 가져오는 국민 체감형 연구개발을 추진한다.

윤석열 정부는 한국형 ARPA-H 구축을 국정과제(25번)로 선정하고, 2023년 8월 국무회의 심의를 통해 예비타당성조사 면제를 확정하였으며, 2024년부터 2032년까지 9년간 1조 1,628억 원의 총사업비를 지원할 계획이다.

한국형 ARPA-H 프로젝트는 넥스트 팬데믹, 초고령화, 필수의료 위기 등 국가 난제를 해결하기 위한 5대 임무로 ①보건안보 확립, ②미정복질환 극복, ③바이오헬스 초격차 기술 확보, ④복지·돌봄 개선, ⑤필수의료 혁신을 선정하였다.

한국형 ARPA-H 추진단은 올해 5월에 5대 임무 중 ①보건안보, ④복지·돌봄 임무를 수행할 PM 2명*을 우선 채용하였다. 각 PM은 수요조사, 빅데이터 분석 결과를 바탕으로 임무별로 10개 내외의 도전적 문제 후보군을 선정하고,

전문가 인터뷰 및 자문회의를 통해 이를 구체화했다. 이 중 ▲도전·혁신성, ▲시급성, ▲파급효과, ▲과학기술을 통한 해결 가능성을 고려하여 우선순위가 높은 3개의 도전적 문제를 해결하기 위한 프로젝트를 기획하였다.

* 보건안보(가천대 의생명과학과 홍기종 교수), 복지·돌봄(경북대 의과대학 이인규 교수)

이러한 절차를 거쳐 한국형 ARPA-H의 첫 번째 프로젝트로 ①백신 초장기 비축 기술, ②백신 탈집중화 생산시스템 구축, ③근감소증 멀티모달(Multi-modal) 치료기술 개발이 선정되었다.

【 신규 과제 주요 내용 】

< 2024년도 보건안보, 복지·돌봄 분야 프로젝트 >

프로젝트	내용
① 백신 초장기 비축기술 (STOREx*) * Stockpile Technology to Omit Repeated Entity for Vx	■ (필요성) 백신은 보관기간이 제한적이고 사용 시기가 불확실하여 비축전략 수립이 어려움 ■ (목표) 백신 보관기간 3년 → 10년 이상으로 연장
② 백신 탈집중화 생산시스템 구축 (DeCAFx*) * DeCentralizing & Accelerating Facility for Vx	■ (필요성) 팬데믹 상황에서 신속하게 백신을 개발하고 공급하려면 생산과정을 국가별로 현지화 필요 ■ (목표) 전 과정 일체형 소규모·이동형 백신 생산 모듈 시제품 제작
③ 근감소증 멀티모달(Multi-modal) 치료기술 (HAPPY*) * Holistic Approach for Promoting Physical Youthfulness	■ (필요성) 기존의 치료제 개발 방법이 근육량 증가에만 개선을 보였으며 질적(근력·근 기능) 향상은 실패 ■ (목표) 근육의 양적·질적 향상을 위해 신규 바이오마커, 치료제, 디지털 의료제품 등 다양한 근감소증 치료 기술 개발

① 백신 초장기 비축 기술개발 프로젝트

백신 초장기 비축 기술개발 프로젝트는 현재 3년 수준인 백신 보관기간을 10년 이상으로 연장하는 것을 목표로 한다. 백신은 보관기간이 제한적이고 언제 어떤 전염병이 발생할지 예측할 수 없어 사용 시기가 불확실하다. 따라서, 현재는 미사용 백신의 생산과 폐기를 반복하는 비효율이 발생하고 있다. 백신 보관기간을 수십 년 이상으로 연장한다면 국가 백신 수급·비축 전략과 백신 생산 산업의 판도를 바꿀 수 있을 것으로 기대된다.

② 백신 탈집중화 생산시스템 구축 프로젝트

백신 탈집중화 생산시스템 구축 프로젝트는 소규모·이동형 백신 생산 모듈을 개발·보급하여, 백신을 필요한 지역에서 빠르게 개별 생산·공급하는 것을 목표로 한다. 소규모·이동형 백신 생산기술은 최근 글로벌 선도 기업이 연구를 추진하고 있어 2~3년 내 초기 시장이 형성될 것으로 보이며, 국가 백신주권 강화의 핵심 요소가 될 것으로 예상된다.

③ 근감소증 멀티모달 치료기술 개발 프로젝트

근감소증 멀티모달 치료기술 개발 프로젝트는 노화성 근감소증의 근본적 치료를 위해 근육량 및 근 기능의 복합적 향상이 가능한 치료기술을 개발하는 것이 목표이다. 근육량 증가에만 초점이 맞춰졌던 기존의 치료제 개발 방법의 한계를 극복하고, 근육의 양적·질적 기능을 동시에 향상하고자 한다. 근감소증은 노인에서 전신 쇠약, 독립적 생활의 제한, 각종 질환의 발생을 증가시켜 건강수명 단축의 주요 원인 중 하나로 작용하므로 초고령사회 대응 방안으로서 치료제와 비약물 치료 등 멀티모달 기술 개발이 절실하다.

【한국형 ARPA-H 프로젝트 연구과제 특징】

한국형 ARPA-H 프로젝트는 혁신적 변화를 만들어내는 국민 체감형 R&D를 추진하기 위해 ¹⁾ 기획 단계에서부터 달성하고자 하는 도전적 목표를 명확하게 설정하고, 목표를 달성하기 위한 연구과제를 선정한다. ²⁾ 연구과제 관리 단계에서는 PM 중심으로 목표 달성을 위해 연구계획을 유연하게 조정하며, ³⁾ 성과확산 단계에서는 연구 결과의 현장 적용실증과 사업화를 지원한다.

또한, ▲과감한 도전에 따른 실패를 용인하는 문화를 조성하고, ▲연구 환경 변화에 신속하게 대응할 수 있도록 관료제 최소화 및 PM 중심의 유연한 과제관리, ▲PM의 책임하에 프로젝트 목표 달성을 위해 필요시 여러 분야를 연계하는 것이 특징이다.

한편, 한국형 ARPA-H 프로젝트는 혁신도전형 연구개발 사업으로 지정('24.3월, 국가과학기술자문회의)되었으며, 「혁신적·도전적 R&D 육성시스템 체계화방안」('24.3월, 국가과학기술자문회의)에 따라 유연한 예산집행, PM에 연구관리 전권 부여, 성공·실패를 구분 짓는 평가등급 폐지 등이 적용된다.

【 과제 공고 내용 】

연구개발과제 공고는 7월 26일(금)부터 8월 26일(월)까지 30일간 진행되며, 9월 중 연구개발기관을 선정하고 연구를 개시할 계획이다. 정부는 이번에 추진하는 3개 프로젝트에 5년간 총 550억 원의 연구비를 지원할 예정이며, 올해는 프로젝트별로 2~4개 연구개발기관을 선정한다.

한편, 나머지 3개 임무인 ②미정복질환 극복, ③바이오헬스 초격차 기술 확보, ⑤필수의료 혁신에 대해서는 현재 PM 채용 절차가 진행 중이며, 8월 말 PM이 선정되면 PM 주도로 도전적 문제 발굴 및 프로젝트 기획을 추진하여 11월에 연구과제를 공고할 예정이다.

자세한 공고 내용과 제출 양식은 보건복지부 누리집(www.mohw.go.kr), 범부처통합연구지원시스템(www.iris.go.kr)과 한국보건산업진흥원 보건의료 기술종합정보시스템(www.htdream.kr)에서 확인할 수 있다.

한국형 ARPA-H 추진단은 개소식에 이어 2024년 추진하는 보건안보, 복지·돌봄 임무의 3개 프로젝트에 대한 설명회를 온라인으로 생중계하였으며, 한국보건산업진흥원 유튜브 채널에서 다시보기가 가능하다.

* 한국보건산업진흥원 유튜브 채널(<https://www.youtube.com/@khiditube>)

보건복지부 조규홍 장관은 한국형 ARPA-H 추진단 개소식에서 “한국형 ARPA-H 프로젝트는 치열해지는 글로벌 경쟁 속에서 우리의 바이오헬스 기술 경쟁력을 갖추기 위한 첫 단추”라며, “사장되는 연구가 아니라 변화를 가져오는 연구, 우리의 핵심 경쟁력이 될 기술개발을 추진하겠다.” 라고 밝혔다.

더불어 “혁신은 창의적이고 역량 있는 연구자분들의 참여로 비로소 완성될 수 있다”라며, “PM, 연구자분들이 도전·혁신적 연구개발 체계에서 역량을 자유롭게 펼쳐 성과를 낼 수 있도록 적극 지원하겠다.” 라고 전했다.

한국형ARPA-H추진단 선정 추진단장은 “추진단의 첫 프로젝트를 준비하며, 각 임무의 PM께서 짧은 시간 동안 도전적 문제를 발굴하고 이를 해결하기 위한 세부 과제를 기획하느라 불철주야 노력하셨다.”라며, 추진단은 PM을 중심으로 기민한(Agile)한 조직 구조 및 연구 현장 중심의 지원을 통해

목표 달성을 이루고자 하오니, 많은 연구자분께서 관심 가져주시길 바란다.”
라고 밝혔다.

- <붙임> 1. 한국형 ARPA-H 프로젝트 개요
2. 한국형 ARPA-H 2024년 추진 프로젝트

담당 부서	보건산업정책국 보건의료기술개발과 바이오헬스R&D혁신TF	책임자	과 장	홍승령 (044-202-2870)
		담당자	팀 장	변성미 (044-202-2875)
담당 부서	한국보건산업진흥원 한국형ARPA-H추진단	책임자	사무관	김영은 (044-202-2876)
		책임자	팀 장	김주현 (02-2288-6103)
			팀 장	전은숙 (02-2288-6109)



더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로



□ 사업 개요

- (목적) 고비용·고난도이나 파급효과가 큰 임무 중심형 R&D를 지원하여 넥스트 팬데믹, 필수의료 위기 등 국가 보건 난제 해결
- (규모) '24년~'32년(9년) / 1조 1,628억원
- (특징) 迅速절차·失敗容인·多분야 연계한 대규모·도전적 R&D 추진, 임무 달성을 위해 PM(Project Manager) 중심 신속 결정

< 한국형 ARPA-H 프로젝트 연구단계별 특징 >

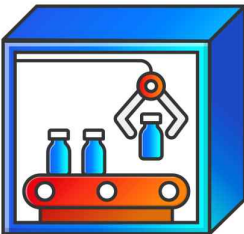
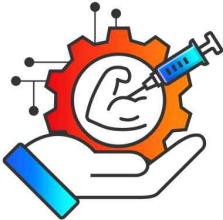
전국민 의료 서비스에 혁신적 변화를 가져오는
담대한 도전형 R&D



□ 사업 주요내용

- 국가 차원의 시급한 5대 임무 도출 → 임무 달성을 위한 도전적 목표를 설정하고 고난도이나 파급효과 큰 혁신적 연구지원

분야	임무 영역	목표 (예시)	
		5년 이내	10년 이내
핵심 과제	① 보건안보 확립	100일내 백신 개발·생산	원인불명 감염병 5분내 신속 차단
	② 미정복질환 극복	10대 암 정확도 90% 조기 검진	암 발생률 50% 감소
	③ 바이오헬스 혁신	거대 AI 활용 맞춤 의료	고가 의약품 가격 1/100
	④ 복지·돌봄 개선	Aging in Place 실현	건강수명 73세 → 75세
	⑤ 필수의료 혁신	디지털 기반 필수의료 고도화	지역 의료이용 95% 이상

임무	프로젝트	내용
보건 안보	① 백신 초장기 비축기술(STOREx) 	* STOREx : Stockpile Technology to Omit Repeated Entity for Vx ■ (필요성) 백신은 보관기간이 제한적이고 사용 시기가 불확실하여 비축전략 수립이 어렵고 비효율 발생 ■ (목표) 백신 보관기간을 3년 → 10년 이상으로 연장하여 비축방식 개선을 통한 선제적 백신 비축 활성화 ■ (주요내용) 최소 10년 이상 백신 초장기 비축 가능한 백신 저장기술 개발
	② 백신 탈집중화 생산시스템 구축 (DeCAFx) 	* DeCAFx : Decentralizing & Accelerating Facility for Vx ■ (필요성) 팬데믹 상황에서 신속하게 백신을 개발하고 공급하려면 생산과정을 국가별로 현지화 필요 ■ (목표) 팬데믹 발생에 효과적이고 선제적인 대응을 위한 초신속 백신 공급역량 구축 ■ (주요내용) 항원 디자인 → mRNA 항원 생산 → 항원 패키징까지 개발·생산 전체 공정을 수행하는 이동형·소규모 백신 생산모듈 개발
복지· 돌봄	③ 근감소증 멀티모달(Multi-modal) 치료기술 (HAPPY) 	* HAPPY : Holistic Approach for Promoting Physical Youthfulness ■ (필요성) 기존의 치료제 개발 방법이 근육량 증가에만 개선을 보였으며 질적(근력·근 기능) 향상은 실패 ■ (목표) 기존 근감소증 치료제 개발의 한계를 극복하고 근감소증 40%→ 10% 미만으로 감소 ■ (주요내용) 근육의 양적·질적 향상을 위해 신규 바이오마커, 치료제, 디지털 의료제품 등 다양한 근감소증 치료 기술 개발