<table>
<tr><td>세부사업</td><td colspan="2">국가첨단전략산업특화단지
연대협력지원(R&D)</td><td>내역사업</td><td colspan="3">국가첨단전략산업특화단지
테스트베드 구축 지원</td></tr>
<tr><td rowspan="2">과제명</td><td colspan="4" rowspan="2">중소형 CDMO육성 항원·항체소재 뱅크 구축</td><td>안전관리형과제</td><td>–</td></tr>
<tr><td>보안과제</td><td>–</td></tr>
<tr><td>산업기술분류</td><td>대분류</td><td>바이오·의료</td><td>중분류</td><td>의약바이오</td><td>소분류</td><td>단백질의약품,
항체의약품</td></tr>
<tr><td>개요 및
필요성</td><td colspan="6">□ 개요
ㅇ 중소형 CDMO 육성 항원·항체 소재 뱅크는 바이오 소재·데이터를 기반으로 중소형 CDMO 기업의 고부가가치 의약품(항체 치료제 등)을 지속적으로 발굴·공급하는 체계를 구축하여, 후보물질 공급 기지 역할 수행
* (바이오 소재) 사람으로부터 수집 또는 채취한 인체 구성물 또는 이들로부터 얻어지는 혈청, 혈장, 염색체, 단백질 등 인체유래물
* (바이오 데이터) 개인의 유전정보, 역학정보, 임상정보, 생활습관, 질병/진료/검사/검진/처방/투약 정보 등

□ 필요성
ㅇ 항원·항체 등 핵심 바이오 소재 및 데이터(유전체·임상·생활습관 정보 등)를 수집·분석·표준화하여, AI 기반 신약개발을 가능케 하고, 이를 통해 중소형 CDMO 활성화를 위한 신규 파이프라인을 지속적으로 공급·지원할 수 있는 체계 마련 필요
- (신약개발 혁신역량 확보) 바이오 소재·데이터는 AI 신약개발 핵심 인프라로서, 신속한 후보물질 발굴 및 검증이 가능하도록 하여 신약개발 기간 단축 및 신규 모달리티 기술 확대 가능
* (AI 신약개발의 핵심요소) 양질의 데이터, 고성능 연산 능력, 고성능 AI 모델
- (중소형 CDMO 육성 기반 마련) 신규 모달리티 등 다양한 파이프라인을 지속 개발·공급함으로써 중소형 CDMO 기업들의 단선적 비즈니스 모델 개선(품목 다양화)
- (주민 참여 기반 AI 의약 산업 활성화) 지역 주민들에게 인센티브 제공과 이를 통해 확보된 바이오 소재·데이터를 기반으로 고부가가치 의약품 후보물질 발굴 및 기업 육성 지원 필요
- (AI 전문 신약개발 인력확보) AI 기업과 신약개발기업의 협력을 통해 AI 기술과 의약 개발 연구의 간극 해소 필요</td></tr>
<tr><td>과제목표</td><td colspan="6">□ (최종목표) 바이오 소재·데이터의 구축·활용 기반으로 중소형 CDMO의 신약 후보물질 발굴·공급 기반 구축

□ (추진목표)
ㅇ 주민 참여 기반 바이오 소재·데이터 뱅크 구축 및 활용 체계 마련
ㅇ 바이오 소재·데이터를 기반으로 후보물질 발굴·평가 지원 및 활용 인프라 구축
ㅇ 바이오신약 후보물질 공급 생태계 고도화</td></tr>
<tr><td>과제내용</td><td colspan="6">□ (항원·항체 소재 뱅킹) 악성신생물(암, 육종 등), 자가면역질환 등 난치성 질환 후보 치료제 신속개발을 위한 주요 질환 표적 항원·항체 소재 확보 및 뱅킹
□ (시료·데이터 수집·분석·활용 체계 구축) 주민 참여 기반으로 바이오 소재·데이터 보관·활용 체계 마련(인체유래물, 인체구성물, 유전정보 등)
□ (바이오 데이터 활용 지원) 데이터 안심구역 연계 기반 개인 건강정보 및 유전체 데이터 활용 지원</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">□ (신약 후보물질 발굴·공급 지원) 바이오 소재·데이터(항원·항체 소재 뱅크, 질환별 유전체 데이터 등)를 활용한 신약 후보물질 발굴 및 공급지원
□ (개인 맞춤형 건강관리 정보 서비스) 바이오 소재·데이터 기반 주민 맞춤형 건강관리 정보 서비스 제공
□ (개방형 협력 지원) AI기업-신약개발기업, 신약개발기업-중소형 CDMO 간 협력 지원
□ (전문인력양성) 혁신 신약, AI 기술 등 전문 인력 양성</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요 구축 인프라</td><td colspan="3">□ 항원·항체 소재 뱅킹 및 확보를 위한 핵심 장비 구축
ㅇ 실시간 세포배양 분석 장비, 표면 플라즈마 공명 바이오센서, 고성능 액체 크로마토그래피, 고성능 이온 트랩 질량 분석기, 고속 단백질 액체 크로마토그래피 등
□ 건강정보, 유전체 정보 등 바이오 소재·데이터 보관·활용 플랫폼
ㅇ 유전체·건강정보 통합 저장소, 항원·항체 및 바이오 소재·데이터 수집·분석·보관·관리 및 제공/이용 체계 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">성과측정지표</td><td colspan="3">□ 질환 표적 항원·항체 소재 확보 및 뱅킹(항체 50종)
□ 혈액 등 바이오 소재·데이터 구축 및 수집·보관 건수
□ 바이오 소재·데이터 수집·분석·보관·관리 및 제공/이용 플랫폼 구축
□ 항원, 항체 등 바이오 소재 확보를 위한 장비
□ 중소형 CDMO 육성을 위한 항원항체 소재뱅크 활용기업 지원 및 기술지원 건수
□ AI, 바이오 등 융복합 전문인력 양성
□ 주민 맞춤형 건강관리 정보 서비스
□ 본 과제 추진 내용을 포함한 국가첨단전략산업특화단지 산업생태계 조성 및 종합 육성계획 수립</td></tr>
<tr><td colspan="2">활용방안 및 기대효과</td><td colspan="3">□ (활용방안)
ㅇ 바이오 소재·데이터와 건강정보 데이터를 통합·제공하여 국가첨단전략산업 특화단지 내 기업 오픈이노베이션(AI기업-신약개발기업, 신약개발기업-중소형 CDMO 등) 및 실증 지원
ㅇ 항원·항체 소재 확보 및 뱅킹으로 신약개발 관련 중소·벤처기업의 신규 파이프라인 확대를 통한 중소형 CDMO 연계를 통해 후보물질 공급 생태계 조성
ㅇ AI 신약개발에 필요한 데이터 제공은 물론, 관련 툴(Virutre Library, Molecular Modeling & Docking 등) 개발에 활용
□ (기대효과)
ㅇ 질환 표적 항원·항체 자원의 선제적 확보를 통한 AI 기반 신약개발 경쟁력 강화(R&D 비용·기간 단축, 성공률 향상) 기여
ㅇ 개인 건강정보와 유전체 데이터 통합(결합) 구축으로 신규 타겟 발굴의 용이성이 강화됨에 따라 신약 개발 기업들의 R&D 효율성 제고
ㅇ 데이터 기반 건강정보 서비스를 제공하는 주민 참여 기반 바이오 산업 활성화 모델 구축·확산</td></tr>
<tr><td colspan="2">전체 연구개발기간</td><td>'26 ~ '28 (3년, 일괄협약)</td><td>총 정부지원연구개발비</td><td>8,500백만원 이내
('26년 2,330백만원)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">연구개발기관</td><td>주관</td><td colspan="3">□기업 ■대학 ■연구소 ■비영리법인 □제한없음</td></tr>
<tr><td>공동</td><td colspan="3">□기업 ■대학 ■연구소 ■비영리법인 □제한없음</td></tr>
</table>