붙임 1 **2023 OPEN INNOVATION PLAZA 기술 신청 양식**

Cryo-EM, CADD/AI 플랫폼을 활용한 구조기반 신약 연구개발

<기본 정보>

신청유형	■ 네트워크(파트너링) □ 기술사업화・투자촉진경진대회
분류	□ target ■ 후보물질 ■ 기반기술 □ 기타( )
물질 분류	■ Small molecule □ 천연물 □ 단백질 □ 유전자 □ 세포 □ 기타( )
적응증	■ 항암 □ 면역 □ 대사성질환 □ 심혈관질환 □ 호흡기질환 ■ 신경계질환 □ 안과질환 □ 감염성질환 □ 신장 및 비뇨계질환 □ 소아질환 □ 기타( )
개발단계	□ Target □ Hit □ Lead ■ Lead Optimization □ GLP Toxicity □ 초기 임상(P1/2a) □ 후기 임상(P2b/3)
제안유형	■ 공동 연구 □ 공동 개발 □ 공동 판매 ■ 라이센싱 ■ 투자 □ 합작투자회사 설립 □ 기타( )
기술요약	국내/외 바이오 연구 기관, 제약, 신약 관련 바이오텍을 대상으로 신약 개발 타겟 단백질의 3차원 구조를 Cryo-EM 장비를 사용하여 규명하고 신약 개발 후보물질 발굴을 위한 컴퓨팅 기술을 활용하여 관련 서비스를 제공.

<기술 정보>

국내 특허	1.Ras를 분해하는 이종원자고리화합물 및 이의 용도	(□ 출원 전 □ 출원 ■ 등록)
	2.니클로사마이드를 함유하는 Axin-GSK3 단백질 결합 관련 질환 치료용 약학조성물	(□ 출원 전 □ 출원 ■ 등록)
	3.니클로사미드 및 메트포르민을 포함하는 가족성 선종성 용종증 예방 또는 치료용 약학적 조성물	(□ 출원 전 □ 출원 ■ 등록)
	4.헤테로비시클릭 화합물 및 그를 포함하는 약제학적 조성물	(□ 출원 전 ■ 출원 □ 등록)
	5.히포경로 조절제 및 이를 포함하는 암의 예방 또는 치료용 약제학적 조성물	(■ 출원 전 □ 출원 □ 등록)
	그 외 ( ) 건	
해외 특허 여부 및 번호	□ 있음 ■ 없음	
	1.	
연구개발 상황	□ 종료 ■ 진행 중 □ 기타( )	
유효성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro ■ in vivo) □ 없음	
안전성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro ■ in vivo) □ 없음	

<연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	㈜바오밥에이바이오	연구자명	김진관 연구소장
기술 담당자명	노경태 대표	담당자 연락처 및 이메일	032-212-9775 jkkim@baobabaibio.com

<기술 정보>

기업 개요	○ 바오밥에이바이오는 구조생물학(Cryo-EM, X-ray결정학) 기술 및 컴퓨터(CADD, AI/ML, 양자컴퓨팅) 기술의 구조기반 플랫폼을 활용하여 신약을 설계하고 개발(SBDD: Structure-Based Drug Discovery)하는 회사입니다. 표적항암제 및 퇴행성 뇌질환 치료제 중심의 신약을 개발중에 있습니다. ○ 신약개발 분야에서 단백질의 구조 규명은 후보물질 발굴을 위한 “가정”과 “예측”의 수를 낮추어주기 때문에 보다 안정적이고 효과적인 결과를 도출해내는 중요한 역할을 지니고 있습니다. 바오밥에이바이오는 구조규명의 이러한 중요성을 인지하고, 국내 바이오텍 최초 Cryo-EM을 도입하고 최고 수준의 연구인력을 영입하여 세계적인 수준의 단백질 구조 규명 성과를 나타내고 있습니다. 이러한 단백질 구조규명 데이터는 누구보다 앞서 진행할 수 있게 하는 First-in-class이 되게 하는 원동력이며, 안정적인 약효와 체계적인 개선이 가능하게 하는 Best-in-class가 되게 하는 전략입니다. 이러한 바오밥에이바이오의 사업전략은 현재 BAB-104와 BAB-301 파이프라인의 후보물질 발굴을 통해 경쟁력을 입증하고 있습니다.
기술 개요	○ 바오밥에이바이오는 신약개발을 위한 첨단 플랫폼을 운영중에 있습니다. (1) Cryo-EM 플랫폼 (Cryogenic electron microscopy, 초저온전자현미경) 국내 바이오텍 최초 · 유일한 신약개발전용으로 설치하여 정상운영중에 있습니다. 주요설비는 Aquilios 2, Glacios(200KV), Krios(300KV)이며, 단백질 구조 2Å이하 고해상도 구현을 성공시킨 우수한 역량을 보유하고 있습니다. (2) AVENGERS 플랫폼 (CADD, AI/ML, 양자컴퓨팅 기술) 인공지능, 양자역학 및 컴퓨터를 이용한 신약개발 플랫폼인 AVENGERS를 개발하여 신약 탐색의 소요 기간과 비용 절감을 통한 신약 개발 경쟁력을 확보하고 있습니다. ○ 바오밥에이바이오의 신약개발 파이프라인은 아래와 같습니다. (1) BAB-104 TEAD Inhibitor : Hippo Pathway는 세포의 증식이나 사멸을 조절하는 방식으로 동물의 장기 크기를 조절하는 역할을 하는데, 이 중 Hippo Signal의 ON/OFF에 따라 암과 관련된 유전자들을 억제 또는 발현시키기 때문에, TEAD inhibitor는 기존 항암제와 병용 투여를 통하여 항암제의 약물내성 극복에 광범위하게 사용되고 있습니다. 바오밥에이바이오는 현재 악성중피종, 수막종 등을 대상질환으로 비임상 개발 단계에 진입할 예정입니다. (2) BAB-301 TMEM175 Modulator : 파킨슨병은 알츠하이머병에 이어 두 번째로 흔한 퇴행성 신경질환으로 TMEM175의 기능 상실 돌연변이는 파킨슨병 발병률 증가와 관련이 있는 것으로 알려졌습니다. 바오밥에이바이오는 다양한 TMEM175 고해상도 구조정보를 독자적으로 확보하였고, 이를 기반으로 적합한 치료제를 탐구하고 있습니다.
미팅 희망 기업	