

<2022-8. 원자수준 단백질 빅데이터 슈퍼컴퓨팅 기반 단백질 신약 후보의 디자인/발굴과 후보 표적단백질의 고급 생산, 특성 분석, 유효성 검증 및 상용화 가치창출>

사업실명제 사업내역서

사업실명제 등록번호	2022-08	담당부서 작성자	(DGIST/뇌과학과) (한지민/053-785-6104/ jm1671@dgist.ac.kr)
사 업 명	원자수준 단백질 빅데이터 슈퍼컴퓨팅 기반 단백질 신약 후보의 디자인/발굴과 후보 표적단백질의 고급 생산, 특성 분석, 유효성 검증 및 상용화 가치창출		
사업개요 및 추진경과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 추진배경 : 신약개발 기초원천 R&D와 연계 Wet-Bio Lab에서의 응용원천 R&D 및 후속 상용화 원천 R&D와의 시너지를 창출하는 신약 혁신 전주기적 파이프라인 플랫폼을 구축하여 세계적으로 우수한 연구 및 후속 가치 창출 도모 ○ 추진기간 : 2019~2023 ○ 총사업비 : 350백만원 ○ 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> - 원자수준 단백질 빅데이터 슈퍼컴퓨팅을 기반으로 난치성 사이토카인, 바이러스 감염병 및 뇌신경 질환 등에 대한 신약 후보 단백질들의 구조 디자인 및 후보 표적단백질의 고급 발현/정제/생산공정 난제기술 확립 - 후보 표적단백질의 열적, 구조적, 상호작용적 안정성 및 생물성/질량 고급분석, 품질 최적화 및 고도화와 함께 인간유도만능줄기세포 유래 뇌세포 제작, 유전자 조작, 실험동물모델 생산 - 생화학/행동학적 분석, 유전체정보 및 질량분석 등으로 종합적/체계적으로 활용함으로써 신약 후보 표적단백질로서의 기능 분석과 유효성 평가에 이르는, 생물물리학 기반 슈퍼컴퓨팅원천 및 생명과학 기반 기초·응용·상용화원천의 혁신적 연구개발 수행 ○ 추진경과 		

	<ul style="list-style-type: none"> - ('19.7월) P-CoE 기본계획 수립 및 공모 - ('19.8월) 과제평가위원회 개최 - ('19.9월) 1차년도 P-CoE 연구사업 개시 - ('20.1~) 2차년도 P-CoE 연구사업 수행 - ('21.1~) 3차년도 P-CoE 연구사업 수행 - ('22.1~) 4차년도 P-CoE 연구사업 수행중 																														
<p>사업수행자 (관련자 및 업무분담 내용)</p>	<p>○ 사업 관련자</p> <table border="1" data-bbox="448 645 1345 1048"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>성명</th> <th>직급</th> <th>수행기간</th> <th>담당업무 (업무분담 내용)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>연구책임자</td> <td>장익수</td> <td>교수</td> <td>'19~'23</td> <td>연구과제 총괄</td> </tr> <tr> <td>담당자</td> <td>한지민</td> <td>행정원</td> <td>'19~'23</td> <td>연구과제 운영 지원</td> </tr> <tr> <td>유관부서</td> <td>이윤구</td> <td>연구처장</td> <td>'21~'23</td> <td>연구과제 선정 지원</td> </tr> <tr> <td>유관부서</td> <td>서화정</td> <td>연구진흥팀장</td> <td>'22~'23</td> <td>연구과제 선정 지원</td> </tr> <tr> <td>유관부서</td> <td>노호현</td> <td>행정원</td> <td>'19~'23</td> <td>연구과제 선정 지원</td> </tr> </tbody> </table>	구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)	연구책임자	장익수	교수	'19~'23	연구과제 총괄	담당자	한지민	행정원	'19~'23	연구과제 운영 지원	유관부서	이윤구	연구처장	'21~'23	연구과제 선정 지원	유관부서	서화정	연구진흥팀장	'22~'23	연구과제 선정 지원	유관부서	노호현	행정원	'19~'23	연구과제 선정 지원
구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)																											
연구책임자	장익수	교수	'19~'23	연구과제 총괄																											
담당자	한지민	행정원	'19~'23	연구과제 운영 지원																											
유관부서	이윤구	연구처장	'21~'23	연구과제 선정 지원																											
유관부서	서화정	연구진흥팀장	'22~'23	연구과제 선정 지원																											
유관부서	노호현	행정원	'19~'23	연구과제 선정 지원																											
<p>다른기관 또는 민간인 관련자</p>	<p>없음</p>																														
<p>추진실적</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원자 차원 단백질 빅데이터 슈퍼컴퓨팅 기반 사이토카인, 바이러스 감염병, 뇌신경 질환 등에 대한 개량 신약후보 단백질 디자인 ○ 사이토카인, 바이러스 감염병, 뇌신경 질환 등에 대한 Wild 및 mutants 단백질 생산과 신약 후보단백질 맞춤 발현/정제/생산 공정 개발 ○ 사이토카인, 바이러스 감염병, 뇌신경 질환 등에 대한 Wild 및 mutants 단백질의 생물성 및 질량 고급분석과 기능, 유효성 및 독성 분석 및 원천 신약후보 단백질 발굴 ○ 성장 인자 단백질 Wild 및 mutants 단백질 생산 및 생물성 분석 및 유효성/독성 분석 ○ 바이오컨쥬게이션 기술을 이용한 고효율 사이토카인 융합 면역관문억제 물질 개발 																														