

한국생명공학원 실명제 사업내역서

사업실명제 등록번호	2022-01	담당부서 작성자	항암물질연구센터, 차현주 (043-240-6257/hcha@kribb.re.kr)
정 책 명	mRNA 기반 신약개발 플랫폼 구축 및 원천기술 개발		
사업개요 및 추진경과	<p>○ 추진배경 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가적 위기상황을 초래하고 있는 코로나19 및 향후 출현가능성이 높은 고위험 신변종 감염병에 신속하고 효과적으로 대응하기 위한 혁신적 mRNA 백신 개발 플랫폼 구축 - mRNA 범용 백신 플랫폼* 구축 및 원천기술 확보를 통해 감염병·난치암의 혁신적인 백신** 개발을 선도하는 국가적 거점 역할 수행 <p>* mRNA 범용 플랫폼 정의 : ①mRNA 발현 및 생산 원천기술 ②mRNA 전달 원천기술 ③ mRNA 백신 후보물질 유효성/안전성 평가 원천기술로 구성된 융합형 플랫폼</p> <p>** 감염병·난치암 백신 : 근육 / 비강 경로 코로나19 점막 및 인플루엔자 mRNA 백신, 난치암 mRNA 백신</p> <p>○ 추진기간(단계) : 2022.01.01. ~ 2029.12.31.</p> <p>○ 총사업비('22년) : 2,340 백만원</p> <p>○ 주요내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI 기반 백신 항원 선정 및 디자인 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> > 감염병 (universal) 백신 대상 linear epitope 선정 모델 개발 > 난치암 범용 치료 백신 대상 linear epitope 선정 모델 개발 > 감염병 백신 대상 conformational epitope 선정 모델 개발 - mRNA 백신 발현 및 생산 원천기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> > 근육경로 최적 mRNA 구조체 원천기술 개발 > 비강경로 최적 mRNA 구조체 원천기술 개발 > mRNA in vitro 전사 및 정제기술 개발 - mRNA 백신 전달 원천기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> > 신규 지질 라이브러리 구축 > 고안정성 소재 (고분자, 펩타이드) 전달체 개발 > 근육 및 비강경로 최적 고효율 / 저독성 전달체 개발 		

	<ul style="list-style-type: none"> - mRNA 백신 유효성 평가 <ul style="list-style-type: none"> > 근육 및 비강경로 mRNA 감염병 백신 후보물질 유효성 평가 > mRNA 암 백신 후보물질 유효성 평가 																																													
<p>사업수행자 (관련자 및 업무분담 내용)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최초 입안자 및 최종 결재자 <ul style="list-style-type: none"> - 최초 입안자 : 항암물질연구센터장 차현주 - 최종 결재자 : 한국생명공학연구원장 김장성 ○ 사업 관련자 <table border="1" data-bbox="411 651 1394 1279"> <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>차현주</td> <td>선임연</td> <td>'2201 ~ '2212</td> <td>총괄</td> </tr> <tr> <td>참여연구원</td> <td>조성찬</td> <td>책임연</td> <td>'2201 ~ '2212</td> <td>근육경로 mRNA 구조체 개발</td> </tr> <tr> <td>참여연구원</td> <td>김두진</td> <td>책임연</td> <td>'2201 ~ '2212</td> <td>mRNA 백신 유효성 평가</td> </tr> <tr> <td>참여연구원</td> <td>오두병</td> <td>책임연</td> <td>'2201 ~ '2212</td> <td>근육경로 mRNA 백신 전달 원천기술 개발</td> </tr> <tr> <td>참여연구원</td> <td>박옥현</td> <td>선임연</td> <td>'2201 ~ '2212</td> <td>비강경로 mRNA 구조체 개발</td> </tr> <tr> <td>참여연구원</td> <td>김소라</td> <td>전임연</td> <td>'2201 ~ '2212</td> <td>SI 기반 백신 항원 선정 및 디자인 기술 개발</td> </tr> <tr> <td>참여연구원</td> <td>강지연</td> <td>기사</td> <td>'2201 ~ '2212</td> <td>mRNA 백신 전달 원천기술 개발</td> </tr> <tr> <td>참여연구원</td> <td>류경화</td> <td>기사</td> <td>'2201 ~ '2212</td> <td>mRNA 생산 및 정제 기술 개발</td> </tr> </tbody> </table>	구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)	연구책임자	차현주	선임연	'2201 ~ '2212	총괄	참여연구원	조성찬	책임연	'2201 ~ '2212	근육경로 mRNA 구조체 개발	참여연구원	김두진	책임연	'2201 ~ '2212	mRNA 백신 유효성 평가	참여연구원	오두병	책임연	'2201 ~ '2212	근육경로 mRNA 백신 전달 원천기술 개발	참여연구원	박옥현	선임연	'2201 ~ '2212	비강경로 mRNA 구조체 개발	참여연구원	김소라	전임연	'2201 ~ '2212	SI 기반 백신 항원 선정 및 디자인 기술 개발	참여연구원	강지연	기사	'2201 ~ '2212	mRNA 백신 전달 원천기술 개발	참여연구원	류경화	기사	'2201 ~ '2212	mRNA 생산 및 정제 기술 개발
구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)																																										
연구책임자	차현주	선임연	'2201 ~ '2212	총괄																																										
참여연구원	조성찬	책임연	'2201 ~ '2212	근육경로 mRNA 구조체 개발																																										
참여연구원	김두진	책임연	'2201 ~ '2212	mRNA 백신 유효성 평가																																										
참여연구원	오두병	책임연	'2201 ~ '2212	근육경로 mRNA 백신 전달 원천기술 개발																																										
참여연구원	박옥현	선임연	'2201 ~ '2212	비강경로 mRNA 구조체 개발																																										
참여연구원	김소라	전임연	'2201 ~ '2212	SI 기반 백신 항원 선정 및 디자인 기술 개발																																										
참여연구원	강지연	기사	'2201 ~ '2212	mRNA 백신 전달 원천기술 개발																																										
참여연구원	류경화	기사	'2201 ~ '2212	mRNA 생산 및 정제 기술 개발																																										
<p>다른기관 또는 민간인 관련자</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (카이스트, 전상용) mRNA 전달용 저독성/고발현 신규 지질나노입자 플랫폼 개발 ○ (펜실베이니아 대학교, Michael Mitchell) 비강경로 차세대 mRNA 전달체 개발 및 지질나노입자 제작기술 전문인력 양성 																																													
<p>추진실적</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ COVID19 mRNA 백신 생산 및 발현 시스템 확립 																																													