

한국생명공학연구원 실명제 사업내역서

사업실명제 등록번호	2021-10	담당부서 작성자	유전자교정연구센터, 김용삼 (042-860-4156/omsys1@kribb.re.kr)																										
정 책 명	신규 유전자가위 기반 유전자치료 원천기술 개발																												
사업개요 및 추진경과	○ 추진배경 - 유전자가위는 4차 산업혁명의 핵심기술로 향후 시장이 크게 성장할 것으로 전망, 다양한 유전자교정 플랫폼 기술의 보급으로 현재 근본적 치료법이 부재한 희귀난치유전질환의 치료법을 제공할 것으로 기대 ○ 추진기간 : 2019.01.01 ~ 2023.12.31. ○ 총사업비 : 1,562백만원('21년) ○ 주요내용 - 신규 유전자가위(UGET) 개발 - CRISPR 기반 유전자치료 원천기술 개발 - 유전자가위 기반 분자진단기술 - 중대동물 모델시스템 개발 및 치료제 평가 ○ 추진경과 - ('19.1. ~ '19.12) 1차년도 - ('20.1. ~ '20.12) 2차년도 - ('21.1. ~ '21.12) 3차년도																												
사업수행자 (관련자 및 업무분담 내용)	○ 최초 입안자 및 최종 결재자 - 최초 입안자 : 유전자교정연구센터 책임연구원 김용삼 - 최종 결재자 : 한국생명공학연구원장 김장성 ○ 사업 관련자 <table><tr><th>구분</th><th>성명</th><th>직급</th><th>수행기간</th><th>담당업무 (업무분담 내용)</th></tr><tr><td>과제책임자</td><td>고정현</td><td>책임급</td><td>'21.1.1~'21.12.31</td><td>총괄</td></tr><tr><td>참여연구원</td><td>우의전</td><td>책임급</td><td>'21.1.1~'21.12.31</td><td>분자진단</td></tr><tr><td>참여연구원</td><td>김남신</td><td>책임급</td><td>'21.1.1~'21.03.31</td><td>바이오인포매틱스</td></tr><tr><td>참여연구원</td><td>김용삼</td><td>책임급</td><td>'21.1.1~'21.12.31</td><td>CRISPR효율화연구</td></tr></table>				구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)	과제책임자	고정현	책임급	'21.1.1~'21.12.31	총괄	참여연구원	우의전	책임급	'21.1.1~'21.12.31	분자진단	참여연구원	김남신	책임급	'21.1.1~'21.03.31	바이오인포매틱스	참여연구원	김용삼	책임급	'21.1.1~'21.12.31	CRISPR효율화연구
구분	성명	직급	수행기간	담당업무 (업무분담 내용)																									
과제책임자	고정현	책임급	'21.1.1~'21.12.31	총괄																									
참여연구원	우의전	책임급	'21.1.1~'21.12.31	분자진단																									
참여연구원	김남신	책임급	'21.1.1~'21.03.31	바이오인포매틱스																									
참여연구원	김용삼	책임급	'21.1.1~'21.12.31	CRISPR효율화연구																									

	<table><tr><td>참여연구원</td><td>권병목</td><td>책임급</td><td>'21.1.1~'21.12.31</td><td>CRISPR기반 타겟검증</td></tr><tr><td>참여연구원</td><td>강정구</td><td>선임급</td><td>'21.1.1~'21.12.31</td><td>CRISPR효율화연구</td></tr><tr><td>참여연구원</td><td>이승환</td><td>원급</td><td>'21.1.1~'21.12.31</td><td>CRISPR, 효율화 및 모델동물구축</td></tr><tr><td>참여연구원</td><td>추인선</td><td>원급</td><td>'21.1.1~'21.12.31</td><td>바이오인포매틱스</td></tr><tr><td>참여연구원</td><td>김대식</td><td>원급</td><td>'21.1.1~'21.12.31</td><td>CRISPR효율화연구</td></tr></table>	참여연구원	권병목	책임급	'21.1.1~'21.12.31	CRISPR기반 타겟검증	참여연구원	강정구	선임급	'21.1.1~'21.12.31	CRISPR효율화연구	참여연구원	이승환	원급	'21.1.1~'21.12.31	CRISPR, 효율화 및 모델동물구축	참여연구원	추인선	원급	'21.1.1~'21.12.31	바이오인포매틱스	참여연구원	김대식	원급	'21.1.1~'21.12.31	CRISPR효율화연구
참여연구원	권병목	책임급	'21.1.1~'21.12.31	CRISPR기반 타겟검증																						
참여연구원	강정구	선임급	'21.1.1~'21.12.31	CRISPR효율화연구																						
참여연구원	이승환	원급	'21.1.1~'21.12.31	CRISPR, 효율화 및 모델동물구축																						
참여연구원	추인선	원급	'21.1.1~'21.12.31	바이오인포매틱스																						
참여연구원	김대식	원급	'21.1.1~'21.12.31	CRISPR효율화연구																						
다른기관 또는 민간인 관련자	○ 진코어 (위탁기관)																									
추진실적	대표논문 ○ Covalent binding of uracil DNA glycosylase UdgX to abasic DNA upon uracil excision. Nature Chem. Biol. ('19) ○ Improving CRISPR Genome Editing by Engineering Guide RNAs. Trends Biotechnol. ('19) ○ Aglycosylated antibody-producing mice for aglycosylated antibody-lectin coupled immunoassay for the quantification of tumor markers (ALQUAT), Communications biology. ('20) ○ Selective Identification of α-Galactosyl Epitopes in N-Glycoproteins Using Characteristic Fragment Ions from Higher-Energy Collisional Dissociation, Analytical chemistry. ('20) ○ Highly efficient and safe genome editing by CRISPR-Cas12a using CRISPR RNA with a ribosyl-2' -O-methylated uridinylate-rich 3' -overhang in mouse zygotes, Experimental & Molecular Medicine. ('20) ○ Enhancement of target specificity of CRISPR-Cas12a by using a chimeric DNA-RNA guide, Nucleic Acids Research. ('20) ○ Prediction-based highly sensitive CRISPR off-target validation using target-specific DNA enrichment, Nature communications ('20) ○ RISPR diagnosis and therapeutics with single base pair precision, Trends in Molecular Medicine. ('20) ○ Tetrameric architecture of an active phenol-bound form of the AAA+ transcriptional regulator DmpR, Nature Communications. ('20) ○ Identifying genome-wide off-target sites of CRISPR RNA-guided nucleases and deaminases with Digenome-seq. Nature Protocols ('21) 대표특허 ○ CRISPR/Cas14 시스템을 이용한 유전체 편집용 조성물 및 이의 용도 ('19) ○ CRISPR/Cas12f1 시스템 효율화를 위한 엔지니어링 된 가이드 RNA 및 그 용도 ('20)																									

	<u>기술이전</u> ○ 핵산에 의해 가이드 되는 유전자-특이적 유전자 편집 기술 (5억) ○ 암 세포의 이동과 침윤 억제제 (20억)
--	---