BRI Newsletter

http://bri.cnuh.com/

전남대학교병원 의생명연구원
CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL BIOMEDICAL RESEARCH INSTITUTE

전남대학교병원
의생명연구원 소식지

Vol. 41

December 2020

Biomedical Research Institute Newsletter

- 시니어코스메디케어 포럼 개최
- 연구중심병원 R&D 육성사업 세미나 개최
- 개방형 실험실 성과교류회 온라인 개최
- 2020 의학연구학술상 시상 및 연구 발표

04 의생명연구원장 송년사

05 연구원 주요소식

05 • 2020년도 학술연구과제 선정 및 연구비 지급

05 • 2020년 CNUH-GIST 협력연구 지원

06 • 'AI 헬스케어 스타트업 육성 플랫폼 구축'
전남대병원, 광주 동구청과 손잡고 추진

07 • 바이오헬스 기술발굴 코디네이팅 지원 사업 종료 및 성과

08 • 전남대학교병원 시니어코스메디케어 실증센터 구축 기관 선정

08 • 전남대병원 '시니어코스메디케어 포럼' 개최

10 • 전남대병원, 연구중심병원 육성과제 사업 선정
AI기반 만성질환 진단·치료기술 개발 본격 착수

11 • 2020년도 전남대학교병원 연구중심병원 R&D 육성사업 세미나 개최

12 • 개방형실험실 신규 수혜기업 선정 및 간담회 개최

13 • 개방형실험실 구축사업 〈2020 바이오 코리아〉 가상전시 참여

14 • 2020년도 개방형 실험실 성과교류회 온라인 개최

15 • 전남대병원 정형외과 김명선 교수팀 연구과제 5년간 국비 54억원
'제2차 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업' 선정

17 • 2020 의학연구학술상 시상 및 연구 발표

20 • 우수연구노트상 선정 및 시상

21 • 교육 프로그램

22 젊은 연구자 소개

22 • 인간 간엽줄기세포의 신경세포로의 분화 조절을 통한
허혈성 척수 손상 치료 연구
/ 생리학교실 장수정 교수

24 연구 과제 소개

24 • 치아를 가지고 얼굴을 유추하다
치아치조골의 정보를 이용한 안면 형상 예측 시스템 개발을 위하여
/ 치과교정학교실 이경민 교수

26 연구원 코너 / 소화기내과 이수미 박사

28 의생명연구원(CNUH · BRI)
28 • 조직도
29 • 업무 분장
30 • 국가 R&D 사업지원 프로세스
31 • 국가연구과제 공모신청 경비지원 사업
32 • 국책과제 연구비 선지급(대여) 안내
33 • 의생명연구원 통계상담 서비스 운영
34 • 보유 기자재 목록
37 2021년도 국책과제 공모 일정 안내
38 전남대학교병원 직무발명과 특허출원
39 2020년 의생명연구원 주요 일정

발행일 2020. 12. 29 | **발행인** 김재민 | **편집위원장** 조형호 | **간사** 김준태
편집위원 기승정, 주재균, 윤경철, 국민석, 정일웅, 박종은, 이신영, 전윤정

그 무엇도 오는 봄을 막지 못하리

김 재 민 교수
연구원장

안녕하십니까? 저는 2020년 11월부터 전남대학교병원 의생명연구원장 업무를 맡게 되었습니다. 약 1달간 의생명연구원 현황과 실태를 파악해보니, 전임 의생명연구원장님들과 구성원들의 엄청난 노고 덕택으로 이미 상당한 하드웨어와 시스템이 구축되었고, 이를 바탕으로 훌륭한 실적들이 쌓여지고 있다는 것을 알게 되었습니다. 저는 이를 기반으로 의생명연구원의 내실을 더욱 확실히 다지고, 전남대학교병원의 연구역량이 글로벌 수준으로 도약할 수 있도록 소임을 다하고자 합니다.

저는 다음과 같은 원칙을 가지고 일하겠습니다. 첫째, 전남대학교병원의 희망인 신진연구자분들이 연구 기틀을 마련할 수 있도록 최대한 지원하겠습니다. 의생명연구원의 기자재, 인력, 연구비 등을 우선적 배정하도록 노력하겠습니다. 둘째, 중견연구자분들이 보다 편리하게 연구할 수 있도록 연구지원 시스템과 환경을 더 다듬어 나가겠습니다. 셋째, 새로운 연구사업이 공지될 때 그에 적합한 경험과 역량을 가진 연구자들께서 연구비를 수주할 수 있도록 최대한 돕겠습니다. 저는 앞으로 4년간 3책의 제 국가연구를 수행해야 하므로, 다른 연구자분들께서 연구비를 성공적으로 수주하고 훌륭한 업적을 이룰 수 있도록 성심껏 지원하고 싶습니다. 저에게 주어진 기간 동안 봉사하는 마음으로 임무를 수행하겠습니다.

올해 초부터 COVID-19 세계적 유행 전염병으로 인하여 거의 모든 사람의 일상과 마음이 이전보다 많이 위축되었습니다. 이와 더불어 우리 병원 내원객 및 임상시험 참가자도 감소하여, 의생명연구원 부서 중 특히 임상시험센터의 역할이 줄어들었습니다. 아래 그림은 영국화가 데이비드 호크니의 “그 무엇도 오는 봄을 막지 못함을 기억하라(Do remember they can’t cancel the spring)”입니다. 올해 화가가 아이패드에 그린 노란 수선화의 작품명으로, 코로나바이러스로 인해 고통받고 있는 인류에게 희망을 주고자 하였습니다. 그 무엇도 전남대학교병원이 세계적 연구의료기관으로 나아가는 것을 막지 못할 것이고, 의생명연구원은 이를 위한 중요한 임무를 수행하였다고 기억될 것입니다. 특히 2021년 11월에 의생명연구원은 신축 확장 건물로 이전할 예정입니다. 더 높은 도약의 기회입니다.

<출처: https://www.theartnewspaper.com>

그 무엇도 다가올 봄을 막지 못할 것입니다!

2020년도 학술연구과제 선정 및 연구비 지급

본원 의생명연구원에서는 2020년도 의생명연구원 학술연구비 지원과제를 선정하였다. 본원, 빛고을, 치과 병원 소속 교수를 대상으로 학술연구비 지원과제를 공모하였으며, 과제 종류별 (기획연구, 신진연구/연구인력 확보 지원 연구, 다년단독연구, 다년공동연구)로 평가위원을 위촉하여 공정하고 정확한 평가가 이루어지도록 노력하였다. 2020년 신규과제로 총 45과제를 선정하였으며, 2019년도에 선정된 2년 과제(계속과제) 29과제를 포함하여 총 74과제에 1,462,500천원을 지급하였다.

2020년 CNUH-GIST 협력연구 지원

의생명연구원에서는 전남대학교병원(CNUH)과 광주과학기술원(GIST) 간의 융복합 연구협력을 위해 2012년 이후 29개의 연구과제를 발굴하여 지원하여 왔다. 2020년에는 4차산업혁명 시대 핵심 인프라인 AI 기술과 의료기술 간 융합기술개발을 활성화하기 위해 지원 분야를 AI 분야와 융합분야로 구분하여 공모 및 선정 과정을 진행하였고, 각각 3과제와 5과제를 최종 선발하였다.

AI 분야

전남대병원		지스트		과제명
연구 책임자	책임자 소속	연구 책임자	책임자 소속	
김웅모	마취통증의학과	김용철	생명과학부	인공지능 활용 P2X3 수용체 타겟 통증 치료 물질 개발
이승한	신경과	최종현	AI대학원	인공지능 기반 신경계 질환의 정밀의료
조상희	혈액종양내과	남정석	생명과학부	AI기반 대장암 재발 예측 및 표적약물 발굴에 대한 연구

융합분야

전남대병원		지스트		과제명
연구 책임자	책임자 소속	연구 책임자	책임자 소속	
이경화	병리학과	정의헌	의생명공학과	후각신경자극을 통한 신경퇴행질환 비침습 광자극치료법 개발
박인규	의과학과	이재영	신소재공학부	암 표적 치료 및 재발 방지를 위한 광면역 복합치료 폴리피롤/히알루론산 나노치료제 개발 연구
양형채	이비인후과	이종호	기계공학부	한국적 특성을 고려한 수면호흡질환 극복 기술 개발
김성진	피부과	박한수	의생명공학과	모낭을 침범하는 자가면역성 염증질환에서 피부 마이크로바이옴 연구
안영근	순환기내과	엄태중	고등광기술연구소	광화학적 영상 분석기술을 이용한 동맥경화반의 안정성 평가 지표 연구

‘AI 헬스케어 스타트업 육성 플랫폼 구축’ 전남대병원, 광주 동구청과 손잡고 추진

한국마이크로의료로봇연구원도 함께 참여
연내 병원 내 헬스케어 빅데이터센터 구축 예정
향후 광주형 AI 중심 산업융합 집적단지 사업과 연계

전남대학교병원(병원장 이삼용)이 광주광역시 동구(구청장 임택)·한국마이크로의료로봇연구원(원장 박종오)과 손잡고 ‘AI 헬스케어 스타트업 육성 플랫폼 구축사업’을 추진한다.

‘AI 헬스케어 스타트업 육성 플랫폼 구축사업’은 병원과 기업이 연계하여 지역 특화 바이오헬스 Start up Vally를 조성하기 위한 사업으로 질병의 진단·치료뿐만 아니라 예방·예측이 가능한 의료기술을 빅데이터·AI 기반으로 개발하는 것을 목표로 한다.
전남대병원은 지난 5월 6일 광주광역시 동구창업지원센터에서 광주광역시·광주광역시 동구·한국마이크로의료로봇연구원·광주전남지방중소벤처기업청 관계자들이 참석한 가운데 출범식을 갖고, 본격적인 사업에 돌입했다.

전남대병원은 사업 첫 단계인 AI 기반 창업생태계 조성을 위한 인프라 구축사업으로 전남대학교 의과대학 3호관 3층에 234㎡ 규모의 헬스케어 빅데이터센터를 연내 구축할 예정이다.

헬스케어 빅데이터센터에는 빅데이터 서버·데이터 분석 장비와 함께 공동연구 공간을 갖추게 되며, 이곳에서 생성된 의료데이터는 향후 ‘광주형 AI중심 산업융합 집적단지 조성사업’과 연계될 첨단사업의 마중물 역할을 할 것으로 기대된다. 이어 2021년부터는 병원과 기업이 연계된 제품개발, 사업화 및 창업 지원 사업을 본격 추진하게 된다.

<AI 헬스케어 스타트업 육성 플랫폼 구축 Kick off >

바이오헬스 기술발굴 코디네이팅 지원 사업 종료 및 성과

"한국보건산업진흥원"에서 공모한 국가사업인 2020년 바이오헬스 기술발굴 코디네이팅 지원사업에 "특허법인 리채"와 1:1 컨소시엄하여 지원하였고, 2020년 3월 11일에 최종 선정되어 병원 내 전 직원을 대상으로 특허관련 컨설팅 및 교육을 진행하였다.

<발명자 인터뷰 및 컨설팅>

본 사업을 통해 수행기관인 "특허법인 리채" 소속인 변리사 및 전문가의 지원을 받아 전 직원을 대상으로 발명자 인터뷰, 발명평가, 심층컨설팅, 기술가치평가, 특허 교육 등 수행기관만의 축적된 노하우로 지원하여 특허 전문 인프라를 구축하고, 우수기술을 발굴하기위해 기틀을 마련하였다. 더 나아가 병원의 특허등록 비율을 증가시켰으며, 우수기술의 기술이전 및 기술사업화를 위해 인력 양성 및 교육 등 우리 병원의 특허 역량을 높여 주었다.

바이오헬스 기술발굴 코디네이팅 지원사업은 11월 30일부로 종료되었으며, 수행기관인 특허법인 리채를 통해 지원받은 성과는 연구자인터뷰 48건, 기술평가 35건, 심층컨설팅 48건, 우수기술발굴 10건, 특허출원 10건으로 우수한 성과를 거두었으며, 이를 통해 병원은 우수기술 특허출원을 총 10건을 진행하였다.

또한, 병원 내 직원을 대상으로 특허 인식제고를 위해 오프라인 교육을 실시하려하였으나, 코로나19로 인해 진행하지 못하여 특허관련 간단한 포스터를 제작했으며 홈페이지, 메일 등을 이용하여 배포하였다.

전남대학교병원 시니어코스메디케어 실증센터 구축 기관 선정

산업통상자원부 2020년 산업혁신기반구축 신규사업에 선정
시니어 특화 코스메디케어 제품 연구개발, 생산,실증 기반 조성
향후 4년간 사업비 180억원 지원받아 지역 화장품 관련 산업발전에 큰 기대

전남대학교병원(병원장 이삼용) 김성진 교수팀의 연구과제가 산업통상자원부의 2020년 산업혁신기반구축 신규사업에 최종 선정되었다. 이는 광주시의 지역의료 산업발전을 위한 지방비 80억의 전폭적인 투자와 지역 유관기관 간 협력 추진 체계 구축에 힘입은 바 크다.

<시니어코스메디케어구축사업 킥오프>

본 사업은 수요 발굴에서부터 사업화에 이르는 전주기를 원스톱으로 지원하는 시스템 구축을 통해 시니어 특화 코스메디케어 제품을 실증 중심으로 개발하는 것을 목표로 한다.

이번 사업에서 전남대학교병원은 주관기관으로서 임상의 연계 코스메디케어 제품 개발 및 실증평가 테스트베드 구축을, 광주테크노파크는 공동시생산시설(cGMP) 구축 및 운영을, 광주고령친화산업지원센터는 개발된 제품의 사용적합성 평가 및 홍보관 운영을, 광주화장품산업진흥회는 국내외 마케팅 및 판로개척을 각각 담당한다.

전남대병원 '시니어코스메디케어 포럼' 개최

산업육성 방안 마련, 관계기관 협력 위해
정치·경제·의료·지자체 관계자들 큰 관심
국내 전문가 강연 등 다양한 프로그램 마련

전남대학교병원이 미래의 4차산업혁명시대를 선도할 코스메디케어산업 육성을 위한 2020 시니어코스메디케어 포럼을 11월 13일 라마다 플라자 광주호텔에서 개최했다.

전남대병원·(재)광주테크노파크·광주과학기술원·(사)광주화장품산업진흥회 공동 주관으로 열리는 이번 포럼은 코스메디케어산업의 육성 및 산·학·병·연·관 네트워크 확장을 위해 개최되었다.

<시니어코스메디케어 포럼 >

코스메디케어산업은 일반화장품에 피부의학을 결합시켜 치유와 치료 기능을 갖춘 고기능성 화장품과 첨단기술 융복합 맞춤형 뷰티기기를 개발해 개인 맞춤형 기능성 뷰티 제품 및 서비스를 창출하는 고부가가치 신개념 산업이다.

이번 포럼에는 지역의 신성장 동력 산업으로 주목받고 있는 만큼 주관기관인 의료계를 비롯해 지자체·정치·경제·연구기관 등의 다양한 관계자들이 참석해 여느 포럼보다 뜨거운 관심을 보였다.

이날 포럼은 오후 4시부터 3시간 동안 국내 전문가들의 강연과 기업·기관의 네트워킹 등 다양한 프로그램으로 진행되었다.

강연내용은 ▲시니어 코스메디케어센터 구축 추진현황(김병채 전남대병원 의생명연구원장) ▲지역경제와 화장품 산업(김성진 코스메디케어센터장) ▲화장품산업의 국내외 동향 및 전망(손성민(리이치24시 코리아) 등이다.
한편 전남대병원은 지난 7월 산업통상자원부의 2020년 산업혁신기반구축 신규사업에 선정돼, 코스메디케어 실증센터 구축사업을 추진 중이다.

이번 사업은 광주시가 총 80억원을 지원하는 등 향후 4년간 총 사업비 180억원을 들여 추진되며, 수요자 발굴에서부터 사업화에 이르는 전 과정을 원스톱으로 지원하는 시스템을 구축하게 된다. 이에 전남대병원은 임상 유효성 평가 실증기반을 구축하고, 실증지원과 의료 빅데이터를 연계한 시험시스템을 구축한다.

이번 사업을 통해 미래 코스메디케어 산업 수요에 선제적으로 대응할 수 있는 기술 및 제품을 개발함으로써 국가 성장 동력 및 글로벌 경쟁력을 갖추게 될 것으로 기대된다.

또한 300여개의 시니어 코스메디케어 융합기업을 육성해 연 1000억원대의 매출과 신규고용창출(800명)의 효과도 거둘 것으로 전망된다.

전남대병원, 연구중심병원 육성과제 사업 선정 AI기반 만성질환 진단·치료기술 개발 본격 착수

보건복지부 2020년 신규 사업 공모에 선정
신경과 김병채 교수팀, 고려대구로병원과 컨소시엄
"K-바이오 산업화 및 세계화에 크게 기여" 전망

<연구중심병원 킥오프미팅>

전남대학교병원이 보건복지부의 연구중심병원 육성 사업에 선정돼 AI 기반 만성질환 진단 및 치료기술 개발에 본격 나선다.

'연구중심병원 육성 사업'은 연구중심병원 내 연구자원 및 의료인프라를 단일화 된 거버넌스에 통합 개방하여 산학연병의 R&D협력을 촉진하고, 지속적으로 수익창출이 가능한 수요기반의 R&D 비즈니스 모델을 확립하고자 하는 것이다.

이번 연구과제의 목표는 세계 최고의 AI 기술력을 기반으로 진단·의료기기 및 신약 개발 플랫폼 고도화를 통한 미래융합형 혁신 의료기술을 실용화하는 것이다.

이번 연구과제는 총 6개의 세부분야로 나뉘며, 컨소시엄 내 3개 기관과 10개 기업이 연구개발 및 사업화에 참여하게 된다.

이에 따라 김병채 교수 연구팀은 앞으로 8년6개월 동안 총 62억원의 사업비를 지원받는다.

전남대병원의 주요 참여 연구진과 개발내용은 ▲AI기반 음성인식을 이용한 자가 청력검사 및 어음 검사장치 개발(이비인후과 조형호 교수) ▲다빈도 안구질환의 진단지표 검출을 위한 AI기반 스마트 광학영상기기의 개발 및 치료용 기능성 약물전달체 개발(안과 윤경철 교수) ▲AI기반 신장질환 발생 및 사망위험도 예측 인공지능 모형 및 진단기기 개발(신장내과 김수완 교수), ▲AI기반 알츠하이머병 전주기 분류 및 조기진단 시스템 개발(영상의학과 박일우 교수), ▲AI기반 혈액암 진단 치료 및 예후 관련 임상 의사결정 지원시스템 플랫폼 구축(혈액내과 양덕환 교수) ▲AI 기반 난치성 통증질환 치료제 개발(마취통증의학과 최정일 교수)이다.

이로써 전남대병원은 참여기업으로 기술이전 및 창업을 통한 제품화로 K-바이오 산업화 및 세계화에 크게 기여할 것으로 기대된다.

2020년도 전남대학교병원 연구중심병원 R&D 육성사업 세미나 개최

전남대학교병원 연구중심병원 주관 하에 2020년 10월 26일과 11월 12일, 전남대학교병원 연구중심병원 R&D 육성사업 세미나를 실시하였다.

<연구중심병원 세미나1 >

보건복지부 2020년 신규 사업에 선정된 연구중심병원 사업은 “인공지능·빅데이터 기반 혁신형 신약 및 지능형 진단기기 의료기술 개발 유닛”이라는 연구과제를 목표로 한다.

이번 세미나는 AI 기반 자가 청력 및 어음 검사장치 (전남대학교 전자컴퓨터공학부 원용관 교수) 및 안구질환 진단용 광학영상기기(GIST 고등광기술연구소 엄태중 박사)의 개발에 대한 내용으로 진행되었다.

연구중심병원 사업에서는 AI 기반을 바탕으로 이비인후과, 안과, 신장, 신경과 관련 만성질환 정밀진단 기술 및 안과, 혈액종양내과, 마취통증의학과 관련 만성질환 치료기술 개발 및 실용화에 관련된 전문가를 초청하여 세미나를 계속 개최할 예정이다.

<연구중심병원 세미나2>

개방형실험실 신규 수혜기업 선정 및 간담회 개최

<개방형실험실 간담회 >

보건의료분야 관련 기업 육성 및 지원을 위해 주관기관 공모에 신청한 7개 사 기업을 대상으로 서류평가 및 발표평가를 통해 상위 5개 사를 신규 수혜기업으로 선정하였다. 이로 지난 2019년 계속 지원 기업 7개 사를 포함하여, 총 12개 사를 2020년 최종 수혜기업으로 선정하여 입주 및 사업비를 지원하였다.

지난 6월 5일에는 전남대학교 의과대학 3호관 4층 개방형실험실 회의실에서 매칭 임상의, 12개 수혜기업 대표 및 실무자, 광주광역시 의료산업팀 관계자, 개방형 실험실 전담인력 등이 참석하여 간담회를 개최하였다.

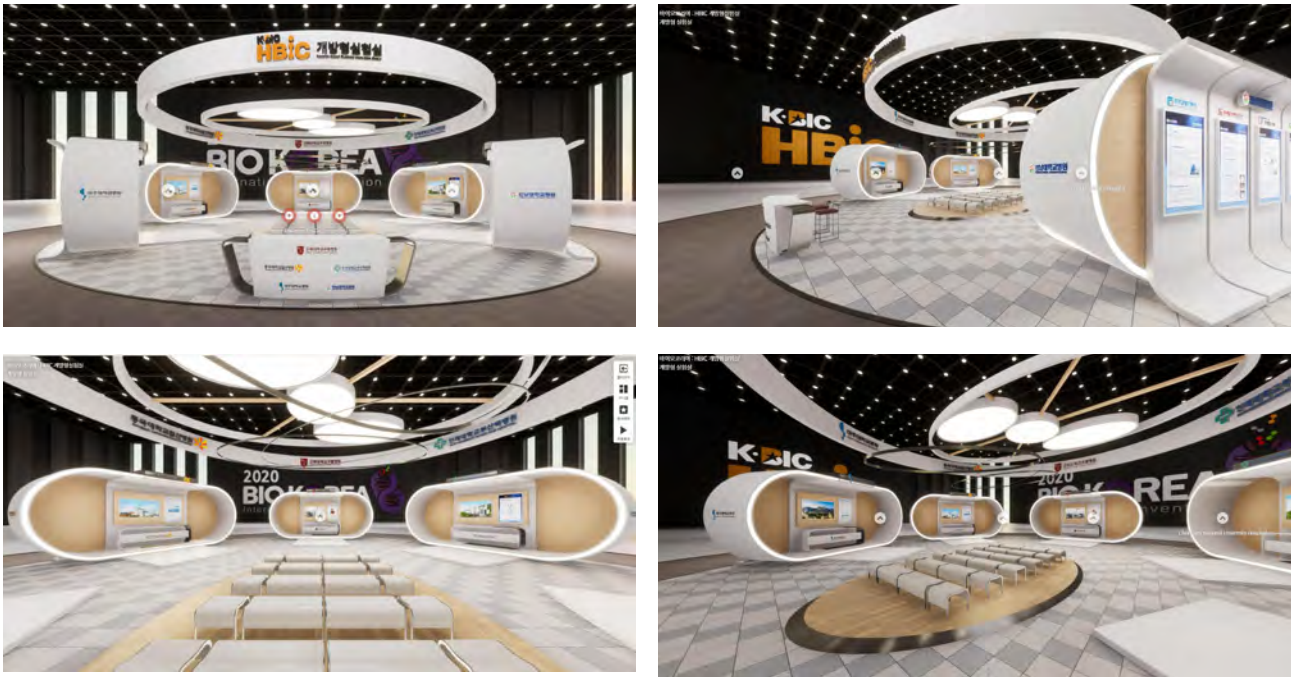
사업단장 김병채 교수님과 광주광역시 의료산업팀 홍상의 계장님의 인사말을 시작으로 2020년 입주 수혜기업 및 매칭 임상교수 소개, 바이오헬스 기술 발굴 코디네이팅 지원 사업 소개, 개방형 실험실 지원 사업 (연구과제) 경과보고 와 향후 지원프로세스를 공유하는 시간을 가졌다.

개방형실험실 구축사업 〈2020 바이오 코리아〉 가상전시 참여

지난 5월 18일부터 23일까지 2020 바이오 코리아가 코로나19의 세계적인 대유행으로 온라인으로 진행되었다. 전남대학교병원 개방형 실험실은 고려대학교 구로병원, 동국대학교 일산병원, 인제대학교 부산 백병원, 아주대학교병원 개방형 실험실과 함께 온라인 홍보관을 구축하였다.

2020 바이오 코리아는 “데이터시대 시작, 바이오산업의 변화”라는 주제로 모든 프로그램을 온라인 콘텐츠로 제공하며 산업 관계자들에게 최신 정보 및 미래형 온라인 비즈니스 화상 미팅을 통하여 개방형 실험실 구축 사업 홍보 및 수혜기업의 글로벌 진출을 위한 교류의 장을 마련하였다.

전남대학교병원 개방형 실험실 온라인 홍보관은 가상현실과 바이오산업의 만남으로 개방형 실험실 360° VR과 동영상을 통한 주요 시설 투어, 개방형 실험실 홍보 및 대표 수혜기업의 보건산업 혁신적인 기술 및 제품의 가시적인 홍보를 위한 체험 서비스를 제공하였다.



<2020 바이오 코리아 개방형 실험실 온라인 홍보관>

2020년도 개방형 실험실 성과교류회 온라인 개최

’20년 보건산업 및 연구개발 성과교류회가 보건복지부와 한국보건사업진흥원 주관으로 12월 1일~2일 ‘미래경제 핵심동력 바이오헬스 산업으로의 육성’ 주제로 개최되었다.

본 행사는 연구자·창업기업·중견기업 간 교류·협력을 강화하는 장으로 비즈니스 포럼과 혁신기업들의 기술 및 제품 전시로 구성되었으며 코로나 19 상황으로 온오프라인(서울 용산드래곤시티)으로 진행되었다.

전남대학교병원 개방형 실험실은 소개 판넬 및 참여기업 (주)바이오트코리아의 대표 제품 전시하였다. 2일에는 개방형 실험실 구축사업과 지역클러스터 창업인큐베이팅 사업의 우수성과 사례에 대한 발표를 온라인으로 개최하였다.

올 한 해 동안 전남대학교병원 개방형 실험실의 주요성과는,

1) 임상의 매칭 컨설팅 : 181건 (’19년 대비 61.6% 증가)
2) 개방형 실험실 장비 구축 : 10종 (’19년 45종 구축)
3) 임사의-참여기업 간 연구과제 지원 : 11건 지원
4) 정부과제 19건 지원하여 15건 수주 (수주액 : 32.66억)
5) 2020 보건의료 산학연병 (의학회 연계) 기술비즈니스 파트너링 및 홍보부스 지원
6) 기타 성과 : 시제품 제작 지원 13건, 국내외 특허 출원 7건, 특허 등록 4건, 상품 출시 2건, 기술이전 4건
   비임상시험 20건, 임상시험 프로토콜 개발 4건, 임상시험 1건, 특허컨설팅 18건, 전문가 컨설팅 37건 등

차년도에도 4개 이상의 기업을 추가 선정하여 지원할 계획이다.

<개방형 실험실 성과보고회>

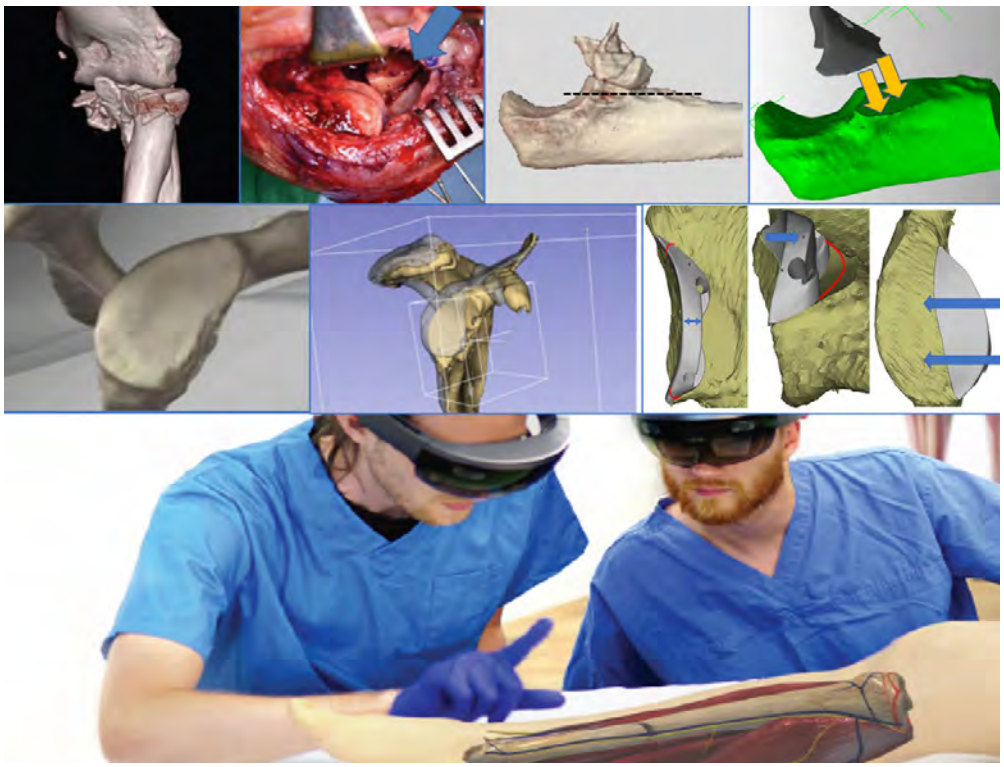
<(주)바이오트코리아 대표,
보건산업연구개발성과교류회 현장 인터뷰>

전남대병원 정형외과 김명선 교수팀 연구과제 5년간 국비 54억원 '제2차 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업' 선정

"3D프린팅 기반 환자-맞춤형 의료기기와 확장현실(extended reality)을 활용한 골결손/골절 전주기 치료 솔루션 개발"
"어깨와 팔꿈치의 난치성 복잡골절 및 골결손 환자에 대한 차세대 치료법 기대"

전남대학교병원 정형외과 김명선 교수팀이 '범부처 전주기 의료기기 연구개발사업'에 선정돼 난치성 복잡 골절 및 골결손 환자을 위한 환자-맞춤형 인공 견관절(어깨) 및 주관절(팔꿈치) 의료기기 개발에 박차를 가하게 되었다.

김명선 교수팀은 산업통상자원부의 2020년 제2차 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업인 시장친화형 글로벌 경쟁력 확보 제품개발 사업의 일환인 '정형외과용 맞춤형 의료기기 3D프린팅 기반 정형외과/두개안면 임플란트 개발 과제'에 지원해 최종 선정됐다.

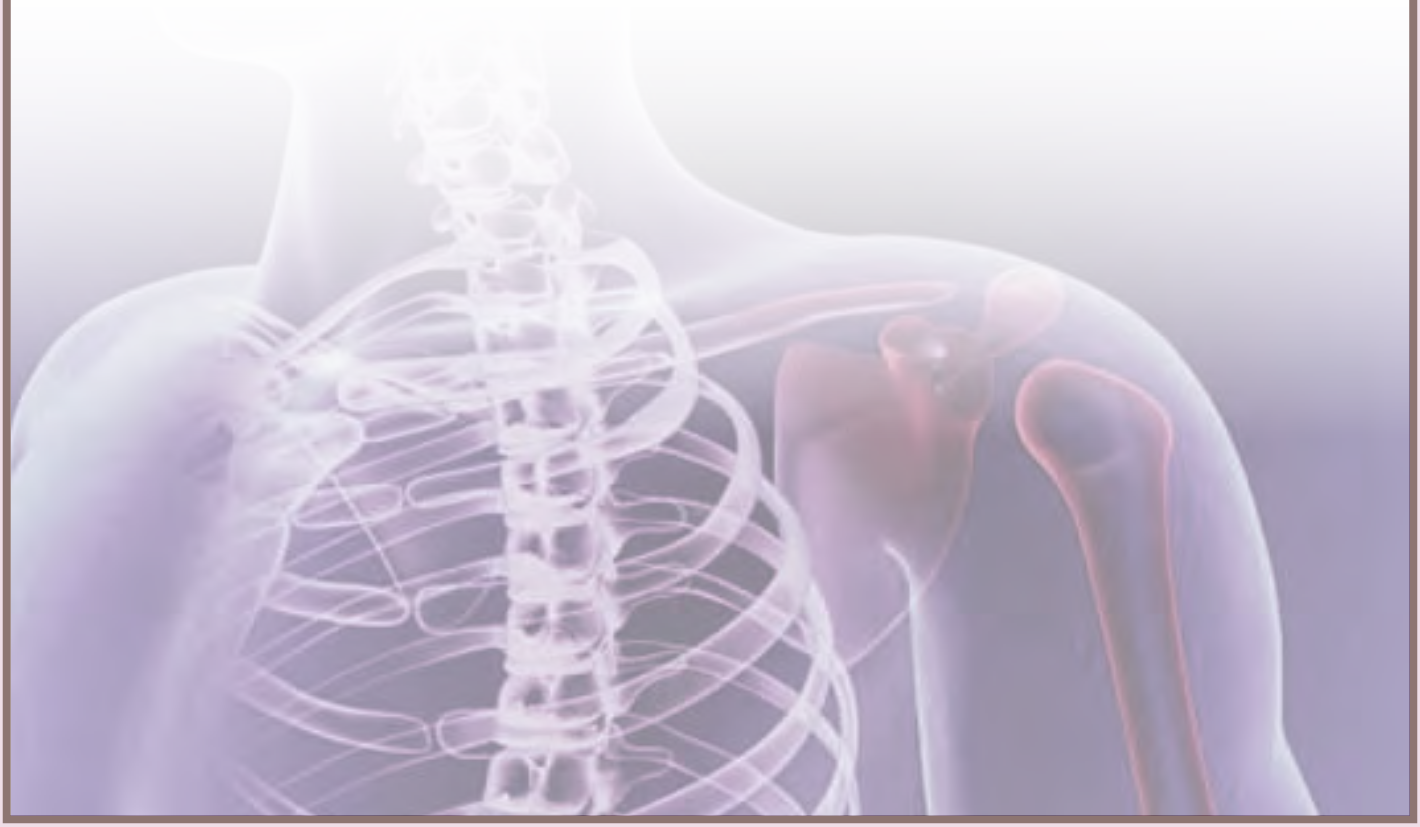


<3D-금속프린팅을 이용한 환자-맞춤형 인공관절 예시 및 확장현실을 이용한 가상수술 솔루션>

범부처 전주기 의료기기 연구개발사업은 의료기기의 현장 수요를 반영해 독자적인 의료기기의 개발 뿐만 아니라 관련시장에서 차별화된 제품을 개발하는 사업이다. 이번 사업은 전남대병원을 비롯해 서울대병원· 이대목동병원· 중앙대병원· 민간기업 ㈜커스메디와 컨소시엄을 구성하여 시행하며, 전남대병원은 '복합 골절· 골결손 환자-맞춤형 의료기기 비임상 및 임상연구' 부문을 맡아 의료기기 개발을 추진하게 된다. 이에 따라 김명선 교수팀은 향후 5년간 국비 54억원의 연구비를 지원받아 '3D프린팅 기반 환자-맞춤형 의료기기와 확장현실(eXtended Reality, XR)을 활용한 골결손/골절 전주기 치료 솔루션 개발'에 앞정서게 된다.

이번 연구는 환자 영상 자료(CT)를 이용한 3D모델링 및 3D금속프린팅 기술, 인공지능(AI) 기반 자동구획화 및 확장현실(XR) 기술 등을 접목하여 어깨와 팔꿈치의 심각하고 복잡한 손상에 대해 수술 전에 미리 가상으로 시뮬레이션 수술을 시행할 수 있게 해주고, 또한 각각의 환자의 고유한 해부학적 모양에 일치하는 환자-맞춤형 인공관절을 3D금속프린터로 제작해 주며, 마지막으로 수술시 정확한 삽입을 가능하게 해주는 환자-맞춤형 3D 가이던스(guide system)를 제공해주며, 최종적으로 수술장에서 확장현실(XR) 기술을 이용하여 계획했던 대로 정확한 수술이 가능하도록 해주는 의료융합 치료 솔루션을 제공하는 것이다.

김명선 교수는 "현재 전세계적으로 외상으로 인한 어깨와 팔꿈치의 심각한 복잡골절과 골결손에 대한 3D 금속프린팅을 이용한 환자 맞춤형 인공관절이나 골결손 대체물에 대한 연구는 지속적으로 이루어져 왔지만 실제적으로 사용할 수 있는 의료기기 개발은 거의 미미한 상태인 만큼, 이번 연구개발을 성공적으로 이끌어 세계 최초의 선진화 된 치료기법을 선 보이고, 국내 및 국제 의학 발전에 기여할 수 있는 계기가 될 수 있도록 최선을 다하겠다"고 각오를 다졌다. 이번 연구를 통해 그동안 치료가 불가능하고 여러 가지 문제점을 가지고 있었던 어깨와 팔꿈치의 난치성 복잡 골절 및 골결손 환자의 치료에 새로운 활력을 불어넣을 수 있을 것으로 전망된다.



2020 의학연구학술상 시상 및 연구 발표

2020 의학연구학술상 시상 및 연구 발표가 지난 12월 14일 6동 8층 백년홀에서 진행되었다. 올해 의학연구학술상은 내과 부문, 외과 부문, 기초 부문, 젊은연구자 부문, 우수연구과제 부문, 최다논문 부문, 우수연구비 부문, 우수연구원부문으로 나누어 화순을 포함한 전남대학교 병원 전체 연구자들을 대상으로 공모하였다. 제출된 과제는 의학연구학술상 심사위원회에서 논문의 창의성과 국내외 연구의 전반적 수준 및 활용성 등을 평가 한 후 최종 심의를 거쳐 선정하였으며, 전남대학교병원 병원장으로 재직하는 동안 연구기반 조성 및 연구자 육성 등 병원 연구 활성화를 위해 기여하신 이삼용 교수가 공로 부문 수상하였다. 또한 전남대학교병원에 근무 중인 연구원 중 연구력, 근무기간 및 성실성 등 타의 모범이 되는 우수연구원도 선정하여 포상하였다.

부 문	선정자
공로	이삼용 교수 (성형외과)
내과	김성진 교수 (피부과)
외과	주재균 교수 (대장항문외과)
기초	배홍범 교수 (마취통증의학과)
젊은 연구자	최유리 교수 (가정의학과) / 강세형 교수 (핵의학과)
우수연구과제	박상우 교수 (안과)
최다 논문	김수완 교수 (신장내과)
우수 연구비	윤택림 교수 (정형외과)
우수 연구원	박정선 박사 (신장내과)
계	10인

<의학연구학술상 단체사진>

〈공로 부문〉 성형외과 **이삼용 교수**

〈내과 부문〉 피부과 **김성진 교수**

〈외과 부문〉 대장항문외과 **주재균 교수**

〈기초 부문〉 마취통증의학과 **배홍범 교수**

〈젊은 연구자 부문〉 가정의학과 **최유리 교수**

〈젊은 연구자 부문〉 핵의학과 **강세형 교수**

〈우수연구과제 부문〉 안과 **박상우 교수**

〈최다 논문 부문〉 신장내과 **김수완 교수**

〈우수 연구비 부문〉 정형외과 **윤택림 교수**

〈우수 연구원 부문〉 신장내과 **박정선 박사**

우수연구노트상 선정 및 시상

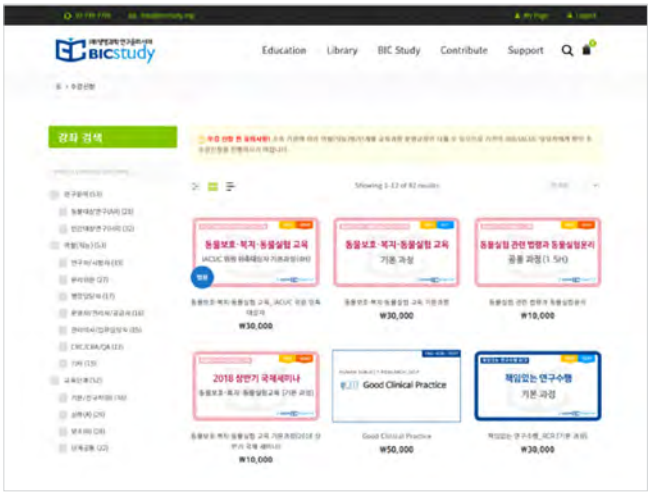
의생명연구원에서는 연구노트의 중요성을 알리고, 연구노트 작성을 독려하고자 2020년 우수연구노트를 선정하고 포상하였다. 화순 분원을 포함하여 의생명연구원이 주관하는 국책 및 원내 학술연구과제를 수행하며 2020년도에 6개월 이상 연구노트를 작성 중인 모든 연구자를 대상으로 지난 11월 20일까지 접수를 받아 총 15명의 우수연구노트 작성자를 선정하였다. 12월 14일 의학연구학술상 시상식과 더불어 우수연구노트상 시상이 진행되었고 최우수상 1명(화순 핵의학과 임진희), 우수상 2명(정형외과 김양경, 흉부외과 최경순), 장려상 12명(치의학과 강시원, 호흡기내과 김아영, 신장내과 김인진, 순환기내과 임수연, 진단검사의학과 전지원, 정형외과 정성은, 신장내과 정인애, 류마티스내과 조영난, 대장항문외과 진혜미, 이비인후과 최영미)에게는 각 50만원, 20만원, 10만원의 포상금이 지급될 예정이다.

〈최우수상〉 화순 핵의학과 **임진희** 연구원

교육 프로그램

연구실험부

우리 병원 의생명연구원 전임상 실험실에서는 동물실험 수행 연구자를 대상으로 매년 동물실험워크숍을 개최하여 일정 수준 이상의 동물실험 관련교육을 이수하도록 하였으나 최근 코로나 19 확산에 따라 집합교육이 제한되어 동물실험워크숍을 온라인 교육으로 대체하였다.



〈생명과학 연구윤리 서재 (https://bicstudy.org/)〉

2019년까지 동물실험워크숍에 참가하신 연구자는 추가 교육을 받을 필요가 없지만, 교육을 받은 적이 없는 신규 연구자는 생명과학 연구윤리 서재 (*https://bicstudy.org/*) 사이트의 〈동물보호·복지·동물실험 교육 기본과정〉을 이수하도록 안내했다. 이에 동물실험윤리위원회 승인을 위해 동물실험계획서를 작성하실 때 해당 이수 번호를 기입하면 된다.

임상시험 센터

MEBICA e-CRF 사용자 교육 개최

전남대학교병원 임상시험센터는 7월 23일(목) 3동 5층 회의실에서 홍승광 헬스커넥트 책임컨설턴트가 참석한 가운데 MEBICA e-CRF를 활용한 임상시험 자료 구축 및 데이터 관리에 대한 강의가 있었다.

〈MEBICA e-CRF 사용자 교육〉

MEBICA는 종이 형태의 증례기록지(CRF)를 전자데이터로 수집하여 입력 데이터 확인 및 취합 과정에서의 오류를 줄이고 임상시험대상자의 데이터 입력, 관리에 따른 데이터 분석을 통해 임상연구의 효율성 및 정확성, 신뢰성을 높일 수 있다.

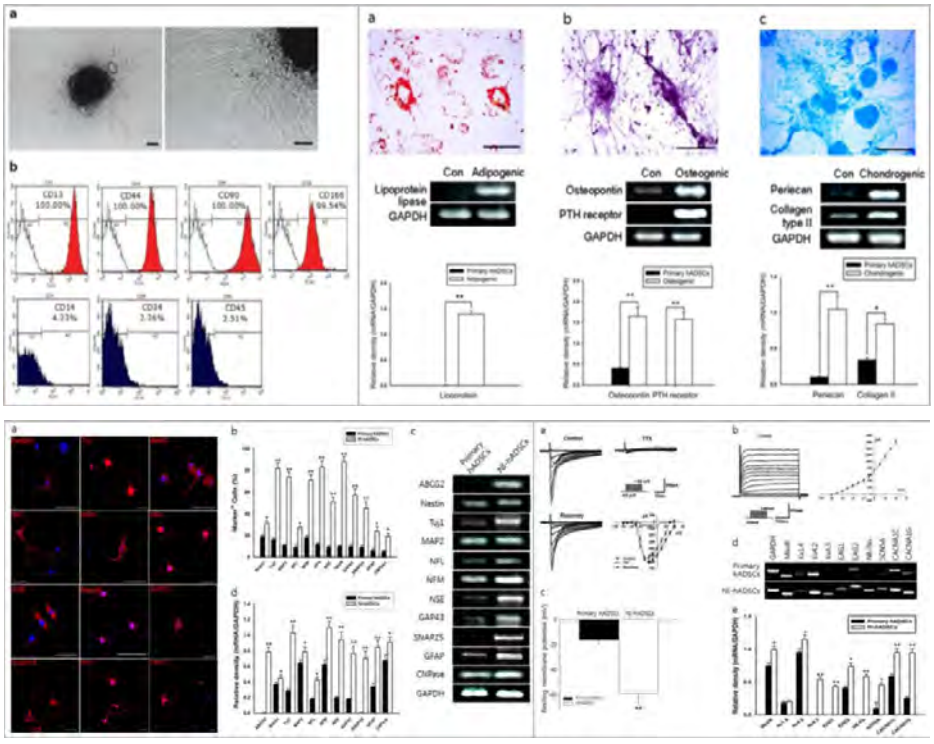
이번 교육으로 임상시험의 체계적 관리 및 데이터 안전성이 확보되면 임상시험의 수준과 질이 크게 향상될 것으로 기대한다.

인간 간엽줄기세포의 신경세포로의 분화 조절을 통한 허혈성 척수 손상 치료 연구

장 수 정 교수
생리학교실

줄기세포는 자가 증식이 가능하며 어떤 환경이 주어지면 우리 몸의 다양한 세포로 분화할 수 있는 잠재력을 갖고 있다고 잘 알려져 있으며, 21세기 생명공학의 패러다임을 바꿀 수 있을 것이라는 기대감으로 현재까지 많은 연구가 진행되고 있다. 줄기세포는 크게 3가지로 나누어 배아줄기세포(수정란의 발생 초기 단계인 배반포에서 내세포괴 inner cell mass를 분리하여 세포주를 확립), 성체줄기세포(성인의 특정 신체조직에 존재하는 것으로 신체의 각 기관별로 고유의 줄기세포가 있음), 그리고 역분화줄기세포(분화가 완료된 피부세포에 인위적으로 역분화 전사인자를 주입하여 만능분화능력을 촉발시킨 세포)로 분류하는데 본 연구자는 인간 성체줄기세포를 사람의 지방조직과 골수 등에서 추출하여 특정 세포로 분화시켜 환자 맞춤형 치료에 관한 연구를 주로 수행하고 있다.

인간 조직으로부터 분리한 중간엽줄기세포에서 FACS 분석과 lineage 특이 염색, 유전자 발현을 통하여 줄기세포로서의 특성인 self-renewal과 multipotency를 확인하였고 bFGF와 forskolin이 포함된 분화 칵테일을 이용하여 신경세포로 분화시키는 기법을 개발하였다. 특히 신경세포 특이적인 마커에 대한 유전자 발현을 확인하였고 patch clamp를 이용하여 신경세포로의 기능을 갖추고 있음을 최종 확인하였다것으로 생각한다. 이는 질환을 조기에 정확하게 진단해 줄 수 있고, 약물로 인한 의료분쟁을 예방할 수 있는 방법이 될 수 있을 것이다.



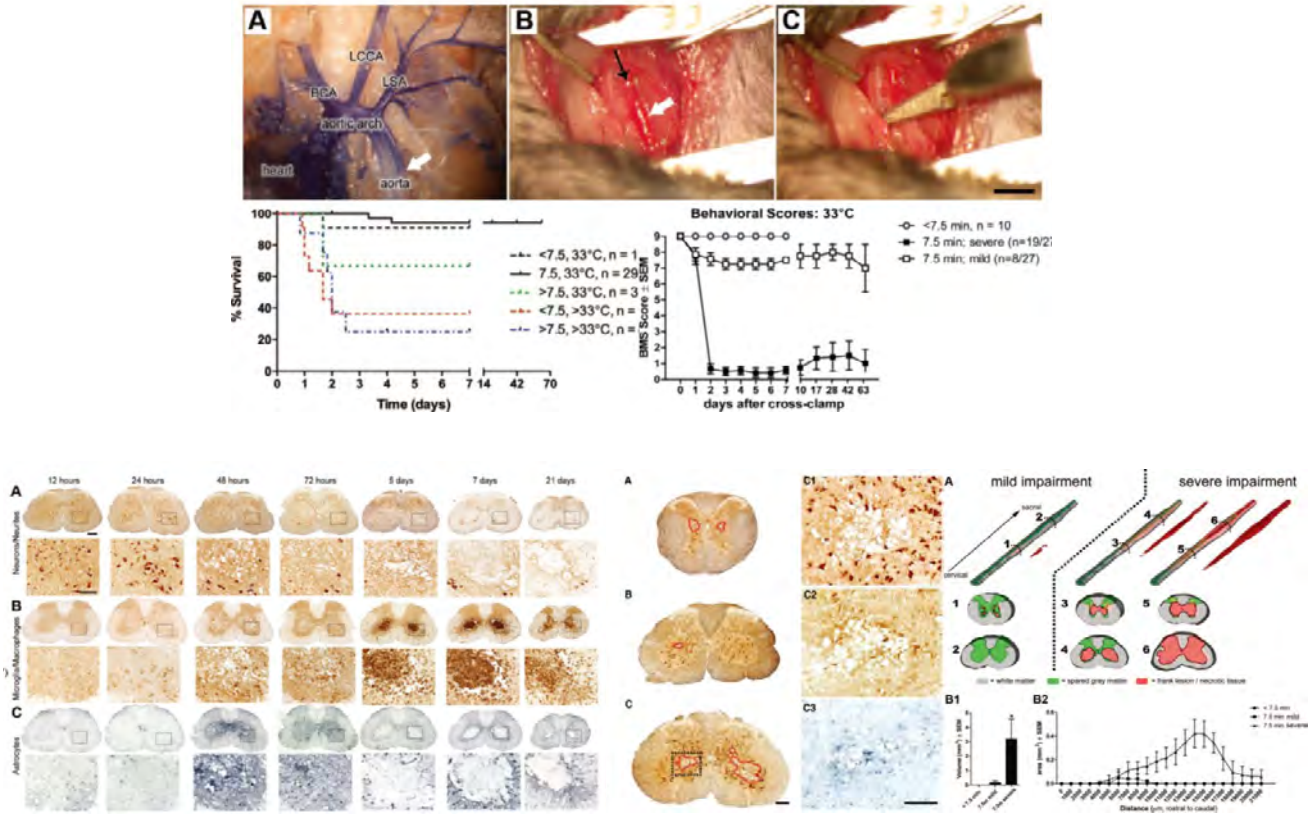
〈그림1. 인간 중간엽줄기세포의 특성 규명과 기능성 신경세포로의 분화 방법 개발〉

또한 줄기세포의 분화 과정에 관여하는 유전자 및 단백질 탐색을 통하여 주 메커니즘의 하나인 Wnt signal에 대해 최초로 규명하였고 Wnt signal은 downstream의 JNK/GSK-3β pathway를 통하여 역할함을 증명하였다.

줄기세포의 분화에 관여하는 마이크로 RNA 연구와 target gene analysis를 통하여 epigenetic control이 매우 중요함을 보고하였고 특히 histone acetylation을 이용하여 줄기세포 분화 촉진 기법을 개발하였다. Histone deacetylase (HDAC) inhibitor를 이용하여 신경세포로의 분화를 촉진시킬 수 있고 HDAC inhibitor는 Wnt/JNK pathway를 통하여 신경세포로의 분화를 촉진시킴을 규명하였다.

척수손상은 척수에 강한 외력이 가해지면 하부를 향한 신경계 손상이 일어나고 손상 부위에 따라 운동마비, 감각장애가 뒤따르는 손상으로, 그 원인은 높은 곳에서 떨어지거나 교통사고, 물체와의 충돌, 칼에 찔리는 경우 등이 있다. 처음 손상이 일어난 후 시간이 지나면서 일부 회복되지만 손상 정도에 따라 영구적이 마비 등이 수반되고, 최근에는 다양한 스포츠학의 발달과 차량 이용 증가에 따른 교통사고에 의한 환자가 증가하는 추세이다. 그 이외에 흉복부 동맥류(thoracoabdominal aneurysm)에 의한 허혈성 척수손상이 전 세계적으로 10% 미만의 척수손상 환자에서 발생하여 그 원인 규명과 치료를 위한 다양한 연구가 진행되고 있다.

현재 연구실에서는 허혈성 척수손상 동물 모델을 적립하고, 신경세포로 분화된 줄기세포를 주입함으로써 허혈성 척수손상을 회복하고자 연구하고 있다.



〈그림2. 유의적인 행동학적 사지의 마비와 세포의 괴사를 나타내는 허혈성 척수 손상 동물 모델 확립〉

치아를 가지고 얼굴을 유추하다 치아치조골의 정보를 이용한 안면 형상 예측 시스템 개발을 위하여

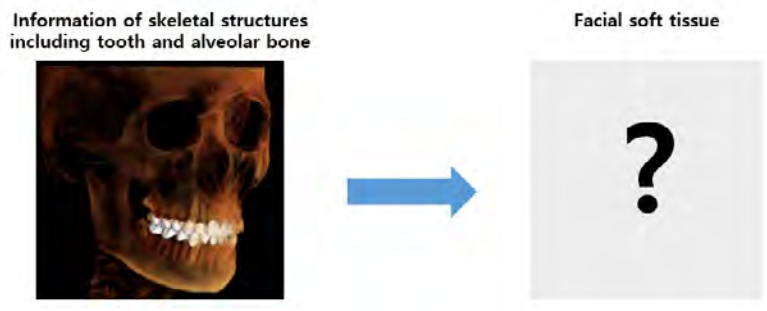
이 경 민 교수
치과교정학교실

연구 배경

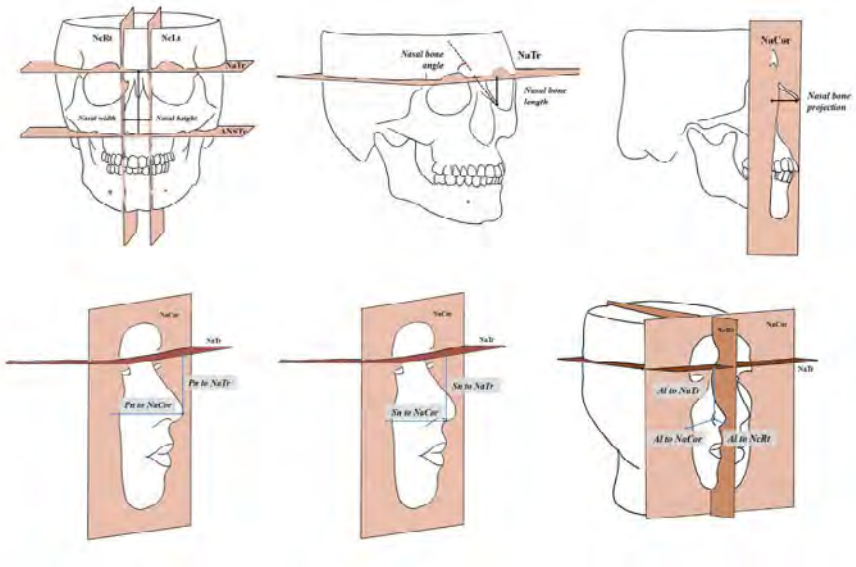
가끔 뉴스에서 신원을 알 수 없는 변사체가 발견되었다는 소식을 듣거나, 고대 피라미드의 미라가 발견되었다는 소식을 들은 적이 있을 것입니다. 그럴 때 여러분은 무슨 생각을 하시나요? 변사체의 신원을 어떻게 확인하지? 고대 미라의 생전 얼굴 모습은 어떠할까? 다들 궁금해 하실 것입니다. 오랜 시간이 지나 다 소실되고 남아있는 얼굴뼈만 가지고 생전의 얼굴을 복원할 수는 없을까? 좀 더 극단적으로는, 하나 남은 치아만 가지고 얼굴을 복원할 수 는 없을까? 이 물음이 바로 제가 지금 소개하고자 하는 제 연구의 주제입니다. 사람의 치아는 그 종류와 형태가 다양하고 위턱과 아래턱에 있는 치아들 간에도 차이가 있습니다. '이렇게 다양한 형태를 가진 치아와 사람의 얼굴 형태는 분명히 연관성이 있을 거야'라는 믿음을 가지고 저는 연구를 하고 있습니다.

연구 내용

현재, 개인 식별에 이용되는 DNA 대조법 및 치아 확인 법은 오래된 신원 미상 변사체의 신원확인을 위한 얼굴 복원에는 한계가 있습니다. 시간이 오래 걸릴 뿐만 아니라 대조하고자는 표본의 DNA를 보유하고 있어야 하는데 그렇지 못한 경우에는 신원 확인의 한계가 있습니다. 또한, 법의학적 얼굴복원에 사용되는 정보는 주로 연조직 두께 자료에 근거하고 있어 정확한 얼굴 복원에는 어느 정도의 한계가 존재합니다. 예를 들어, 눈의 너비는 안와를 기준으로 어느 정도로 구축해야 하는지, 동공의 위치는 안와 내에서 어디에 둬야 하는지 현재는 이러한 경조직에 대한 연조직의 위치는 얼굴 복원 시 임의적으로 정해지고 있는 것이 현실입니다. 얼굴 연조직의 두께 자료에 근거하여 얼굴 복원을 하되 그 해당 연조직을 경조직에 대해 어느 위치에 갖다 둘 것인가에 대한 근본적인 접근이 필요합니다. 본 연구자는 이러한 문제를 해결하기 위해 선행 연구를 통하여 안면 경조직을 바탕으로 연조직을 예측할 수 있는 기초 기술을 보유하고 있으며, 형태학적인 표면 점군 데이터를 추출하고 이를 임상에 적용할 수 있는 가능성을 국제 학술지에 출판한 논문들을 통해 이를 증명하였습니다. 단지, 치아만을 가지고 또는 일부 남은 골격구조만을 가지고 개인의 얼굴 형상을 예측할 수 있는 시스템을 개발하는 것이 지금 제가 하고 있는 연구입니다.



〈그림 1. 치아와 치아주위 치조골의 형태분석을 통해 얻은 정보를 가지고 안면 형상을 예측하는 시스템 개발〉



〈그림 2. 안면 경조직과 연조직에서의 형태구조학적 데이터 추출의 예〉

연구 의의

본 과제는 지금으로부터 10여 년 전 그 당시에는 단순한 의문과 호기심으로부터 시작된 연구입니다. 그 순간적인 아이디어는 몇 년 동안의 저의 박사 논문 연구 주제가 되었고, 논문을 저널에 발표하였습니다. 그 후 저는 교수가 되고 그것을 발전시켜 한국연구재단 신진연구과제 연구로 선정되는 쾌거를 얻었습니다. 신진연구과제를 수행하는 동안 최신의 통계학적인 기법을 접목시켜 2017년 한국연구재단 기본연구과제로 지원받아 계속적으로 연구를 수행하였습니다. 몇 년간의 꾸준한 연구 그리고 많은 연구 성과들을 바탕으로 그 작은 아이디어는 여러 단계를 거쳐 발전하여 2020년 한국연구재단 기본연구과제로 계속 선정되는 영광을 안았습니다.

저는 생각합니다. 뉴턴은 나무에서 떨어지는 사과를 보고 만유인력의 법칙을 발견했지만, 그 단순한 호기심이 만유인력의 법칙으로 연결되기까지 하루, 이틀 노력으로 얻어진 것은 아닐 것입니다. 지금 이 시간에도 많은 연구자들은 자신들의 연구를 위해 밤낮으로 노력하고 있습니다. 연구는 거창한 것이 아닙니다. 갈릴레이가 종교 재판정을 나오면서도 지동설을 중얼거렸듯이 연구자에게 필요한 것은 내 연구에 대한 굳은 신념, 그리고 밤낮으로 연구를 위해 노력하는 성실한 자세입니다. 10여 년 전의 그 호기심 어린 발상이 오늘날 여러분들께 이렇게 지면을 통해 소개하는 연구주제가 되었고, 또, 앞으로 10년 후 어떠한 모습으로 발전되어 있을지 저는 벌써 생각만 해도 가슴이 설렙니다. 연구는 순례자들이 수행을 위해 떠나는 길처럼 멀고 먼 자신과의 싸움입니다. 한국연구재단의 연구를 수행한다는 것은 '나는 국가가 관리하는 연구자'라는 뜻이기도 합니다. 이러한 자부심을 가지고 연구를 수행하는 나 자신과의 싸움에서 승리할 수 있도록 굳은 신념과 성실함을 항상 잃지 않도록 노력할 것입니다. 그리고 마지막으로 제가 연구와 교육 그리고 진료에 임할 수 있도록 항상 응원하고 지지해 주시는 여러 교수님들 그리고 우리 의국원들에게 감사의 말씀 전합니다. 감사합니다.

안녕하세요?
저는 소화기센터 연구원 이수미 입니다.

이 수 미 박사
소화기내과

잃어버린 것 같은 2020년 한 해 동안에도 꽃은 피고 지고, 뜨거운 햇살을 지나 벌써 깊어가는 가을이 성큼 다가왔습니다. 안녕하세요? 저는 소화기센터 연구원 이수미 입니다. 처음 의생명연구원 소식지에 저를 소개해 달라는 요청을 받았을 때, 누군가에게 저를 소개하는 일이 익숙하지 않고, 또한 좋아하지도 않아서 망설였습니다. 그리고 잠시 생각했지요. '이 코너에 제 소개를 핑계 삼아 저희 소화기센터 실험실을 소개해 드리는 것은 어떨까?' 하고요.

저희 소화기센터 연구실은 2005년 지금은 퇴임하신 김세종 교수님의 의지로 시작된 연구실입니다. 그 분의 호를 딴 염소소화기학술연구진흥재단이란 곳의 후원으로 만들어졌습니다. 교수님께서는 본인이 연구하던 시절 연구의 제약을 받았던 것이 내내 마음에 남아서, 소화기질환을 연구하는 본인의 후학들은 자유롭게 뜻을 펼치기 바라는 마음에 연구실을 만들고 싶으셨다고 하셨습니다. 그 뜻은 지금까지 전해지고 또한 도움을 주셔서 15년이 지난 지금까지 발전하여 독자적인 실험이 가능한 실험실로 자리매김하였습니다.

저 또한 실험대 하나 실험기구 하나하나, 기자재 하나하나 구입하면서 지금의 실험실을 만들기까지 무엇 하나 생각나지 않은 것이 없습니다. 이곳은 제 젊은 시절이 고스란히 녹아있는 장소입니다. 사람들은 한곳에 오래 일한다고 대단하다는 말을 하곤 합니다. 누군가가 한 곳에 둥지를 튼다는 것은 결코 혼자의 힘만으로 될 수 없습니다. 제가 이곳에서 소화기센터 연구원으로 살아가는 동안에 많은 도움이 되어주신 분들이 계십니다. 먼저는 올해 퇴임하신 제 석사지도교수님이자 아버지 같으셨던 류종선 교수님과, 늘 믿고 응원해 주시고 지도해 주신 김현수 교수님, 최성규 교수님 그리고 여러 가지 협업으로 저를 성장시켜 주신 제 박사지도교수님이신 박창환 교수님, 그리고 친구 같고 언니같이 옆에서 응원해 주시고, 위로해 주시고, 지도해 주신 박선영 교수님이십니다. 그분들이 저라는 나무를 이곳에 심으셨고, 물을 주고 기르셨기에 제가 연구원이라는 이름으로 지금껏 일할 수 있었던

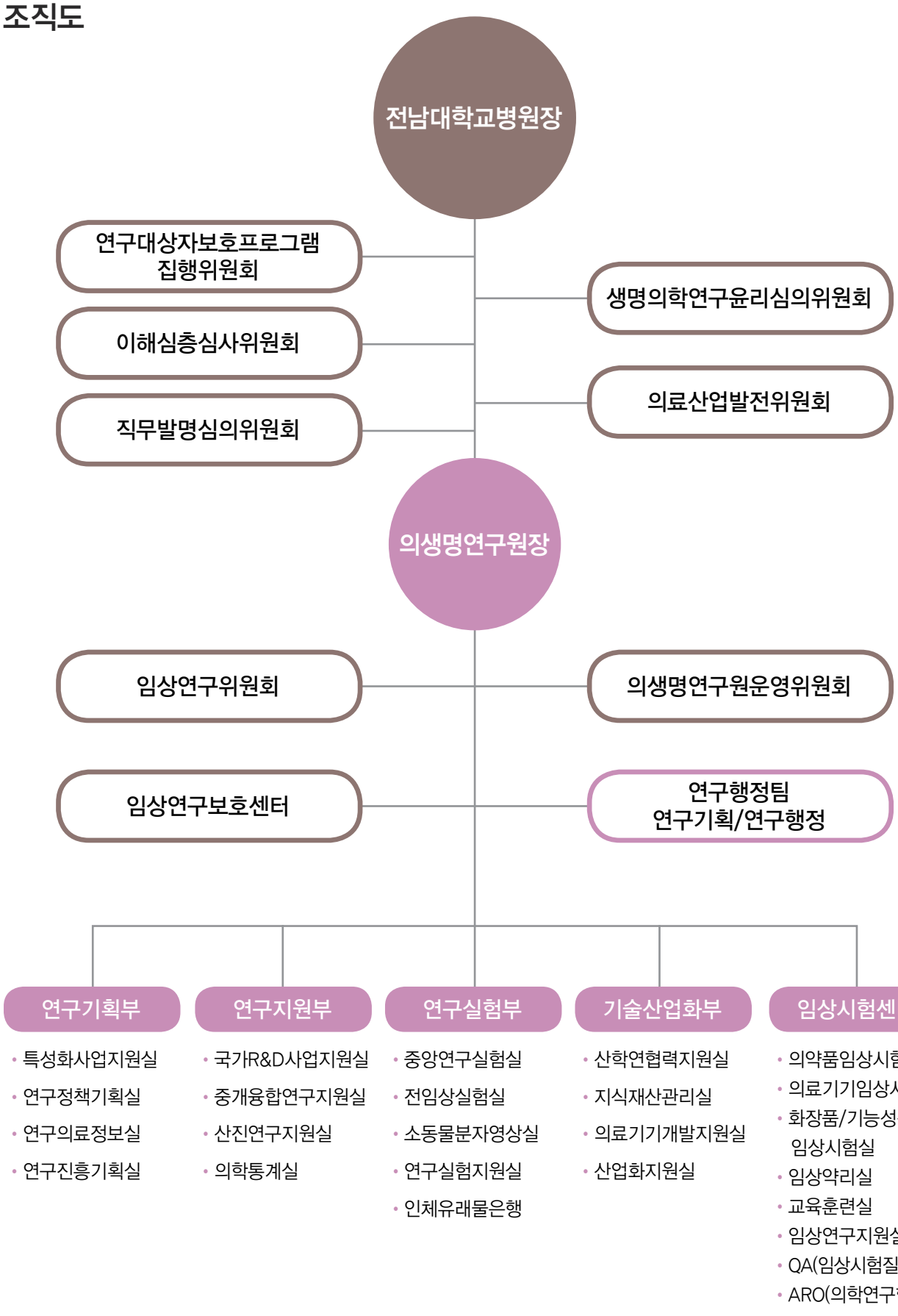
〈소화기센터 개소식〉

것 같습니다. 진심으로 감사드리고 있다는 말씀을 전하고 싶습니다. 다음은 오랜 시간을 거치며 희로애락을 함께 했던 제 밥 동무들 장명숙, 윤수진, 심효정 연구간호사 선생님과 김현정 선생님, 올해 새롭게 한솥밥을 먹게 된 정호석 박사님이 계셨기에 즐겁게, 그리고 감사히 일할 수 있었던 것 같습니다. 또한 의생명연구원의 제 오랜 벗인 이정애 선생님은 제게 일적으로도 그리고 개인적으로도 많은 도움을 주신 정말 고마운 사람입니다. 그 밖에 전남대학교병원에서 연구원으로 근무하시는 동료 연구원선생님들께 많은 것들을 돕고, 도움을 받으며, 의지하며 지내왔습니다. 이들과 함께 성장하며 자라온 소화기센터 연구실은 앞으로도 많은 열정과 노력으로 더 크게 성장할 것을 믿습니다. 저는 지금껏 무엇이 되는 것에 가치를 두지 않고, '어제보다 오늘이 나은 삶을 살자'란 가치로 살아왔습니다. 앞으로도 그렇게 살고자 합니다. 그러면 그 나음이 쌓여 좋은 결과로 돌아올 것을 믿습니다.

15년의 쌓음의 결과로 소화기센터연구실은 여러 편의 논문을 국제 학술지에 보고하였고, 현재 2개의 특성화사업과 2개의 국책연구와 그 외의 개인연구들을 진행하고 있습니다. 올해 제가 관심을 갖고 한국연구재단의 지원을 받아 시작한 연구는 다제 내성 헬리코박터 파이로리(Muti-drug resistant Helicobacter pylori) 균주의 문제점을 해소하고자 라임(Key lime) 및 그 구성성분을 이용한 연구입니다. 이 또한 소화기센터의 여러 교수님들 및 연구원 선생님들의 조언과 도움으로 함께 진행하게 될 것입니다.

올 한 해도 며칠 남지 않았습니다. 새해에 뜻하고자 하던 일들이 세계적인 재앙인 COVID-19로 인해 많은 제약과 피해들이 있었겠지만 연말연시 알차게 보내며 힘내시길 진심으로 기도드립니다. 감사합니다.

조직도


전남대학교병원장
연구대상자보호프로그램 집행위원회
이해심층심사위원회
직무발명심의위원회
생명의학연구윤리심의위원회
의료산업발전위원회
의생명연구원장
임상연구위원회
임상연구보호센터
의생명연구원운영위원회
연구행정팀 연구기획/연구행정
연구기획부
• 특성화사업지원실
• 연구정책기획실
• 연구의료정보실
• 연구진흥기획실
연구지원부
• 국가R&D사업지원실
• 중개융합연구지원실
• 산진연구지원실
• 의학통계실
연구실험부
• 중앙연구실험실
• 전임상실험실
• 소동물분자영상실
• 연구실험지원실
• 인체유래물은행
기술산업화부
• 산학연협력지원실
• 지식재산관리실
• 의료기기개발지원실
• 산업화지원실
임상시험센터
• 의약품임상시험실
• 의료기기임상시험실
• 화장품/기능성식품 임상시험실
• 임상약리실
• 교육훈련실
• 임상연구지원실
• QA(임상시험질관리실)
• ARO(의학연구협력실)

업무 분장

	성명	업무명	원내전화
연구행정팀	정일웅	연구행정 총괄	5705
	주현철	통합연구지원시스템 개발 관련, 예산 편성 및 인사 관련 등	5712
	김한종	임상시험 계약 및 관리 전반, EMR ID, 임상시험센터 서무 등	5233
	김현백	국가연구과제 계약 및 관리 등	5706
	정예진	국가연구과제 연구비 지출 및 관리 등	5713
	안채아	내부연구비 집행 및 정산, 의생명연구원 사용료 미수 청구 및 정산 등	5235
	송형석	연구보조비 집행 및 보고, 심포지엄 개최 계획 수립 및 지원, 의생명연구원 서무 등	5258
	김상현	위탁연구비 집행·정산, 임상시험 문서보관, 홈페이지 관리 등	5236
	용주아	개방형실험실 구축 및 관리 지원 등	4640
	황초희	연구 통계 지원 업무	5716
연구기획부	이지희	연구개발 기획 및 컨설팅, 특성화사업단 . GIST 협력연구사업 관련 등	5259
	이신영	연구개발 기획 및 컨설팅, 의학연구학술상 선정 업무 등	5715
연구실험부	박종은	연구실험부 실험실 및 전임상실험실 총괄	6192
	이정애	중앙실험실 시설 및 연구기자재 관리, 인체유래물은행 지원 등	6181
	전윤정	분석기자재(Confocal microscopy) 운용, 연구실험부 교육 및 행사, 소식지 담당 등	5268
	김진명	인체유래물은행 운용, 분석기자재 관리(Luminex), 중앙실험 실험기기 점검 및 관리	6185
	김정수	분석기자재(Flowcytometry, Cell sorter) 운용 및 관리, 연구실험부 주관 교육행사 지원	6185
임상연구 보호센터	정송경	RB 행정간사 업무	5257
	이찬미	IRB 행정간사 업무, 이해상충관리(COIRB)	5231
	김소연	Helpdesk 운영, 자체점검(QA)	5266
	김상현	정책 및 규정 제·개정 관리, 임상시험종사자 교육기관관리자, 표준작업지침서 관리(HRPP, CTC SOP)	5236
임상시험센터	박수민	임상시험 진행 및 임상시험 관련 근거 문서 작성 및 관리 등	5242
	이훈아	임상시험 품질향상업무(QI)	4976
	윤은진	임상시험용 의료기기 담당	5241
	박아름	임상시험코디네이터 업무	5243
	허재인	임상시험코디네이터 업무	5244
	조경빈	임상시험센터 약국 업무	5267
	박민희	임상시험센터 약국 업무	5252
	김아리	임상시험센터 약국 업무	5252
	심영순	약물 및 약물유전체 분석 수행, 실험실 관리 등	5253
	박일현	스마트임상시험 CTMS 개발·관리	6427

국가 R&D 사업지원 프로세스

순번	내용	비고
1	국가 R&D 사업 공지 확인	전문기관 공지 또는 의생명연구원에서 공지 전달
2	연구자 – 지원서 작성 후, 연구자 접수 기한 내 제출	기관 담당자에게 유선 승인요청 문의 시, 빠른 승인완료
3	기관담당자 – 지원서 검토 후 이상 없을 시, 주관기관 승인 기한 내 승인처리	
3-1	기관담당자 – ①지원서 검토 후, 이상 있을 시, 반려 ②연구자 재 제출 ③주관기관 승인	
4	전문기관으로 계획서 제출완료 (전문기관 반려 없으면 제출 최종완료)	전문기관에서 계획서 검토 후 수정사항 있을 시 반려
4-1	전문기관으로부터 반려될 시, 연구자가 수정하여 주관기관 담당자에게 기관승인 재요청	
4-2	주관기관 담당자 기관승인 완료	
5	협약 진행	협약 후에도 계획서 수정되는 경우 있음
6	전문기관 협약서 전자 발송	
7	주관기관 연구자 협약서 수신 후 확인 및 승인	주관기관 담당자에게 수신확인 완료 전달
8	주관기관 기관담당자 협약체결 승인	협약체결 승인 이후라도 협약용 계획서 수정과 승인의 과정이 있는 경우 있음
9	전문기관으로부터 연구비 입금완료 통보	
10	국가 R&D 지원 과정 완료	

* 문의 : 원내 5706

국가연구과제 공모신청 경비지원 사업

국가연구과제의 신청에 필요한 제반 경비를 지원함으로써 공모 과제신청을 장려하고, 연구계획서의 질적 향상을 통해 과제 선정률을 높이고자 함

1. 지원 대상

국가에서 공모하는 연구과제로서 주관기관 및 협동(협력)기관의 연구책임자가 우리병원에 재직 중인 겸직교수, 임상교수 요원(기금교수 포함) 및 진료교수인 사업

2. 지원 범위

가. 과제 공고일 1개월 전부터 계획서 신청 마감일까지 집행된 비용을 지원하며, 평가발표가 있는 과제는 선정여부 발표일까지 집행된 비용을 지원함

나. 연구책임자 1인당 연2회 신청이 가능하며, 다년과제는 최초 계획서 제출 시에 한함
(단, 3+1년, 2+2년 등 형태의 과제는 최초 과제 신청 기간만 지원함)

3. 지원 기준 및 지원액

가. 지원 기준

- 지원 금액은 연평균 연구비에 따라 차등 지원하며, 해당 연구비는 총연구비 중 우리병원에 배정된 정부지원(보조)금에 한함

나. 연평균 연구비별 지원액

연평균 연구비	5천만원 이하	5천만원초과 ~1억원이하	1억원초과 ~3억원이하	3억원초과 ~10억원이하	10억원초과 ~50억원이하	50억원 초과
지원 금액	30만원	60만원	150만원	450만원	750만원	1,000만원

4. 신청 절차

가. 연구책임자는 사업 신청(제출/평가/선정) 완료 후 1개월 이내에 의생명연구원(연구행정팀)로 경비지원 신청서 및 증빙서류를 제출

나. 의생명연구원에서 검토 후 지급이 결정되면, 연구책임자 명의 계좌로 입금(후정산) 또는 지출처로 직접 계좌이체

5. 제출 서류

가. 국가연구과제 공모신청 경비지원 신청서 1부

나. 영수증 첨부지 증빙원본(영수증, 세금계산서, 거래명세서 포함) 각 1부

다. 연구과제 공고문(필수서류) 및 공모과제 사업계획서 제출 표지 각 1부

라. 연구책임자 통장 사본 1부

6. 병원별 문의처

가. 본　원 : 의생명연구원 행정실(☎ 062-220-5235)

나. 화순병원 : 화순병원 의생명연구원 행정실(☎ 061-379-7595)

국책과제 연구비 선지급(대여) 안내

우리병원을 주관기관으로 수행하는 국책과제의 원활한 수행을 위하여 연구책임자의 신청 시 연구비의 일부를 간접비에서 선지급(대여)코자 함

1. 대상과제
국책과제

2. 선지급 대상

가. 용역과제로서 연구비 일부를 사업 수행 완료 후 또는 정산보고의 결과에 따라 지급하기로 한 경우 해당 금액

나. 계속과제로서 지원기관과의 협약 체결이 지연된 경우 해당 기간 동안 지급해야 하는 인건비(연구원, 연구보조원 등)

다. 계속과제로서 협약 체결 후 지원기관의 연구비 지급이 지연된 경우 해당 기간 동안 지급해야 하는 인건비(연구원, 연구보조원 등)

3. 상환 조건

가. 연구비가 입금될 경우 선지급금 전액을 즉시 상환

나. 계약 해지 및 다른 사유 등으로 인하여 사업을 계속 수행할 수 없게 될 경우 선지급금 전액을 30일 이내에 상환

4. 신청 방법

가. 연구책임자가 의생명연구원 국가과제 담당자에게 국책과제 연구비 선지급(대여) 신청서를 제출

※ 국책과제 연구비 선지급(대여) 신청서 [별지 서식]

나. 국가과제 담당자는 신청서를 내부결재 후 간접비 담당자에게 선지급 입금 요청

다. 간접비 담당자는 연구과제 계좌로 선지급 입금 후 상환 내역 관리

[별지 서식]

국책과제 연구비 선지급(대여) 신청서

1. 연구과제 정보

연구책임자		부서명		연락처(HP)	
과제번호		과제명			
지원기관		당해 연구기간		당해 사업비	원
연구비계좌			(은행)		

2. 선지급 신청 현황

미 상환 누계액(%)	금회 선지급 신청액(%)	합 계(%)
원	원	원
(총연구비의 %)	(총연구비의 %)	(총연구비의 %)

3. 선지급 신청 사유

사 유:

4. 상환 조건

가. 연구비가 입금될 경우 선지급금 전액을 즉시 상환한다.
나. 계약 해지 및 다른 사유 등으로 인하여 사업을 계속 수행할 수 없게 될 경우 선지급금 전액을 30일 이내에 상환한다.

위와 같이 연구과제 수행에 따른 연구비 선지급(대여)을 신청하며, 선지급금 상환 조건을 준수할 것을 확약합니다.

20 년 월 일

연구책임자 : (인)

전남대학교병원 의생명연구원장 귀하

※ 첨부서류 : 계약서 사본, 연차실적계획서 등

결재	담 당	팀 장	연구원장

의생명연구원 통계상담 서비스 운영

의생명연구원에서는 기초 및 임상 학술연구의 제반 과정에 대한 폭넓은 통계상담 및 분석 서비스를 제공하고자 함

의학통계 상담 서비스 내용

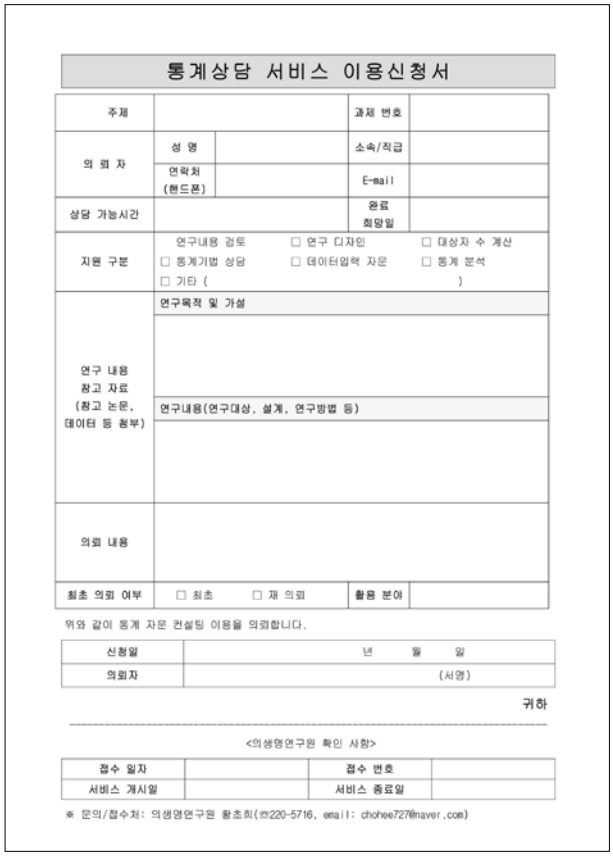
- 연구 설계 자문 및 연구 내용 검토
- 연구 대상자 수 계산, 데이터 입력 및 자료 제시방법 등 자문
- 분석자료 생성 지원 (자료 병합, 클리닝 등)
- 통계 분석 및 결과 해석 자문

통계 상담 이용 방법

- 서비스 의뢰자는 의생명연구원 통계담당자 (황초희, 220-5716)에게 이용신청서를 제출하여 신청한다.
- 이용신청서는 그룹웨어와 의생명연구원 홈페이지에 게시되어 있다.
- 통계분석은 최종자료를 받은 후 분석 시간을 고려하여 여유 있게 신청하여야 한다.

통계 상담료

임상교수요원 이상의 의사직	-상담 : 무료 -데이터분석 : 50,000원/건 -자문교수 상담/분석: 100,000원/건
임상교수요원 이상 의사직 이외의 전 직원	-상담 : 무료 -데이터 분석 :200,000원/건



통계상담 서비스 이용신청서

통계상담 서비스 이용신청서				
주제			과제 번호	
의뢰자	성 명		소속/직급	
	연락처 (핸드폰)		E-mail	
상담 가능시간			완료 희망일	
지원 구분	□ 연구내용 검토 □ 연구 디자인 □ 대상자 수 계산 □ 통계기법 상담 □ 데이터입력 자문 □ 통계 분석 □ 기타 ( )			
연구 내용 참고 자료 (참고 논문, 데이터 등 첨부)	연구목적 및 가설			
	연구내용(연구대상, 설계, 연구방법 등)			
의뢰 내용				
최초 의뢰 여부	□ 최초 □ 재 의뢰		활용 분야	

위와 같이 통계 자문 컨설팅 이용을 의뢰합니다.

신청일	년 월 일
의뢰자	(서명)

귀하

<의생명연구원 확인 사항>

접수 일자		접수 번호	
서비스 개시일		서비스 종료일	

※ 문의/접수처: 의생명연구원 황초희(☎220-5716, email: chohee727@naver.com)

통계상담 서비스 이용신청서 다운로드 링크
https://bri.cnuh.com/sub.php?PID=0601&action=Read&idx=1164

통계 상담 절차

❶ 이용신청서 제출	❷ 상담 일정 조율	❸ 의뢰자 상담	❹ 통계 분석 진행	❺ 분석결과 통보/ 비용 청구
의뢰자가 신청서 작성 → 통계 담당자에게 제출	신청서 제출일자 순으로 통계담당자 일정 조율	통계담당자 또는 자문교수와 상담 진행	상담 후 분석 진행 결과보고서 작성	결과보고서 통보 상담료 발생 시 청구서 발행

※ ❸의뢰자 상담 단계에서 자문교수의 상담 및 분석 진행 시 상담료가 발생할 수 있음

보유 기자재 목록

번호	품명	규격	설치장소
1	발광면역분석기	Centro XS3 LB900	3동 8층 분석실
2	동시다중 생분자 분석기	Luminex	3동 8층 분석실
3	자동유전자염기서열분석기	ABI Prism 3130xl	3동 8층 분석실
4	위상차 현미경	BX53F	3동 8층 분석실
5	플레이트진탕부란기	BAE07-H2000	3동 8층 분석실
6	고해상 실시간 영상분석기	analySIS Life Science	3동 8층 분석실(암실)
7	형광분광광도계	Gemini XPS	3동 8층 분석실(암실)
8	현미경전용 디지털 Cooled-CCD 영상시스템	TCC-5.0ICE	3동 8층 분석실(암실)
9	디지털 형광 현미경	Evos FL	3동 8층 분석실(암실)
10	무균대(Clean bench)	Esco AC2-4A	3동 8층 세포배양실
11	CO2 배양기	Sanyo MCO-175	3동 8층 세포배양실
12	유세포분석기	FACSCalibur	3동 8층 유세포분석실
13	유세포분석기	NAVIOS	3동 8층 유세포분석실
14	검체관리시스템	MD2006	3동 8층 인체유래물은행
15	자외선분광광도계	Biochrom 80-5000-36	3동 8층 중앙실험실
16	면역효소측정기	VersaMax microplate reader	3동 8층 중앙실험실
17	중합효소연쇄반응기	T3000	3동 8층 중앙실험실
18	진공동결건조기	FDS8512	3동 8층 중앙실험실
19	조직절편기(Microtome)	HM325	3동 8층 중앙실험실
20	흡광 마이크로 플레이트 리더	Infinite 200 Pro	3동 8층 중앙실험실
21	전자동핵산추출기	QIACube	3동 8층 중앙실험실
22	실시간 유전자 증폭장치	Rotor-Gene RG-3000	3동 8층 중앙실험실
23	실시간 유전자 증폭기 (Real Time PCR System)	TP-910	3동 8층 중앙실험실
24	적외선 이미지 촬영장치	Odyssey	3동 8층 중앙실험실
25	왁스오븐 (Wax oven)	NB-2200HC	3동 8층 중앙실험실
26	화학발광 영상장치 (Chemiluminescence Imager)	Alliance mini HD9 WL	3동 8층 중앙실험실
27	냉장원심분리기	5415R(eppendorf)	3동 8층 중앙실험실
28	세포원심분리기	Cyto-Tek	3동 8층 중앙실험실

29	조직포매기	Histostar	3동 8층 중앙실험실
30	유전자 증폭기	PTC-2000	3동 8층 중앙실험실
31	미세분광광도계	ND-1000(nanodrop)	3동 8층 중앙실험실
32	유전자 증폭장치	2720(ABI)	3동 8층 중앙실험실
33	저온 배양기(N-BIOTEC)	NB-2201F	3동 8층 중앙실험실
34	공초점레이저형광현미경	LSM 510	3동 8층 콘포칼현미경실
35	냉동조직절편기 (cryocut)	CM1860	3동 9층 신경의학융합 실험실
36	유전자 증폭기	ProFlex	3동 9층 GIST협력연구센터
37	무진동 광학테이블	DVIO-I1812M-200t(800H)	3동 9층 GIST
38	기계적 흉부압박 장치(Mechanical chest compression device)	Life-satat™	전임상실험실
39	미세투석 및 실시간분석 시스템	Microdialysis online analysis system	전임상실험실
40	동물행동분석장치(Video Tracking System)	Etho Vision XT base set	전임상실험실
41	소동물용 가사유지 시스템- Hyperpolarized ^{13}C MRS 연구부대 장비(Equipments for hyperpolarized ^{13}C MRS study)	Inspira Advanced Safety Ventilator	전임상실험실
42	동물용 생화학,호르몬 분석기	Vet-Test 8008	전임상실험실
43	개별환기 케이지렉 시스템(블루)	IVC Blue line Double Rack	전임상실험실
44	초고속 유세포 자동분리기	MoFlo Astrios EQs	3동 8층 유세포분석실
45	화학 발광 영상분석기	Bright FL1000	3동 8층 중앙실험실
46	공초점레이저주사현미경	LSM 800	3동 8층 콘포칼현미경실
47	WaterBath	한백과학 HB-205WM	개방형실험실 세포배양실
48	미량 냉장형 원심분리기	비전과학 VS-180CFi	개방형실험실
49	수평형 전기 영동장치	EXU	개방형실험실
50	Rocker	CR300	개방형실험실
51	Shaker	SH-30	개방형실험실
52	pHmeter	STARA2116	개방형실험실
53	Show case	CSR575RD	개방형실험실
54	자석교반기	MS-300HS	개방형실험실
55	볼텍스믹서	Genie 2	개방형실험실
56	질소탱크	LS3000	개방형실험실 세포배양실

57	비냉장형 원심기	#5425	개방형실험실
58	Spin down minicentrifuge	#9031001012	개방형실험실
59	탁상형 원심분리기	VS-5000i	개방형실험실
60	Freezer	A328S	개방형실험실
61	Analytical balance	OHAUS AX224KR	개방형실험실
62	단수계량 발란스	OHAUS PX2202KR	개방형실험실
63	Suction master	비전과학 VS-97sm	개방형실험실
64	Digital multi Counter	HIP-MC09M	개방형실험실
65	Qubit flex Fluorometer	Q33326	개방형실험실
66	도립현미경	Primo Vert	개방형실험실 세포배양실
67	초저온냉동고	Nihon Freezer CLN-52U	개방형실험실
68	1,3차 통합형 초순수제조장치	Sartorius Arium comfort	개방형실험실
69	iBind flex western device	SLF20002PK	개방형실험실
70	무균작업대(BSC Type)	VS-1400LSN3	개방형실험실
71	Themal cycler	T100	실험실
72	ICE MAKER-후레이크타입	GB-902	개방형실험실
73	Mini protein tetracell & trasfer module	BR165-8035FC	개방형실험실
74	Fume hood(1500mm)	DCS-FHB-150	개방형실험실
75	Themo shaker	PST-60HL-4	개방형실험실
76	Heat/cooling block	MB202	개방형실험실
77	Multi-rotator	RS-60	개방형실험실
78	자동세포계수기	Countess II FL	개방형실험실
79	Power blotter XL system	PB0113	개방형실험실
80	현미경용 카메라	P95-C	개방형실험실 세포배양실

* 위 연구기자재는 전남대병원과 관련된 연구자는 누구나 이용이 가능합니다.
* 연구기자재 이용문의
  - 유세포 분석기 및 일반기자재 (T. 6181 이정애, 6185 김진명)
  - 콘포칼현미경 (T. 5268 전윤정)
  - 개방형실험실 (T. 4640 용주아)
* 기타문의 T. 6181 또는 의생명연구원 홈페이지를 이용하세요.

2021년도 국책과제 공모 일정 안내

과기정통부 기초연구사업 확정

2020년 11월
- 2021년도 신규과제 신청 공모
- (상반기) 개인연구 1차
(리더/중견 유형1,2/우수신진/세종과학펠로우십/재도약/생애첫연구)
신규과제 접수 개시

2021년 01월
- (상반기) 집단연구 1차
(선도연구센터/기초연구실)
신규과제 접수 개시

2021년 02월
- (상반기) 개인연구 2차
(기본연구) 신규과제 접수 개시

2021년 03월
- (상반기) 개인연구 1차
(중견 유형1,2 /우수신진/세종과학펠로우십/재도약/생애첫연구)
신규과제 연구 개시

2021년 05월
- (하반기) 개인연구 3차
(중견 유형1/재도약/생애첫연구)
신청 공모

2021년 06월
- (상반기) 개인연구 1차
(리더)신규과제 연구 개시
- (상반기) 집단연구 1차
(선도연구센터, 기초연구실)
신규과제 연구 개시
- (상반기) 개인연구 2차
(기본연구) 신규과제 연구 개시

2021년 09월
- (하반기) 개인연구 3차
(중견 유형1/재도약/생애첫연구)
연구 개시

2021년 1월 18~20일 사이에 2021 정부 부처 합동설명회가 예정되어 있으며, 타부처 일정은 이때 확인 가능합니다

정부R&D 사업 온라인 부처합동 설명회 일정

날짜	시간		내용	비고
01.18 MON	13:30-13:40	'10	개회사, 축사, 인사말씀 등	과학기술혁신본부장 KISTEP 원장
	13:40-14:00	'20	21년 정부 R&D예산 주요특징	과기정통부
	14:00-15:25	'85	과학기술정보통신부 R&D 사업 설명	ICT분야
	15:25-16:50	'85	과학기술정보통신부 R&D 사업 설명	과학기술 분야
	17:00-18:00	'60	교육부 R&D 사업 설명	
01.19 TUE	10:30-12:30	'120	산업통상자원부 R&D 사업 설명	
	13:30-15:30	'120	중소벤처기업부 R&D 사업 설명	
	15:40-17:10	'90	보건복지부 R&D 사업 설명	
01.20 WED	10:00-12:30	'140	농림축산식품부/농진청/산림청 R&D 사업 설명	
	13:20-15:00	'100	환경부 R&D 사업 설명	
	15:00-17:00	'120	국토교통부 R&D 사업 설명	
	17:00-18:00	'60	해양수산부 R&D 사업 설명	

전남대학교병원 직무발명과 특허출원

직무발명과 발명의 신고

Q 직무발명이란?

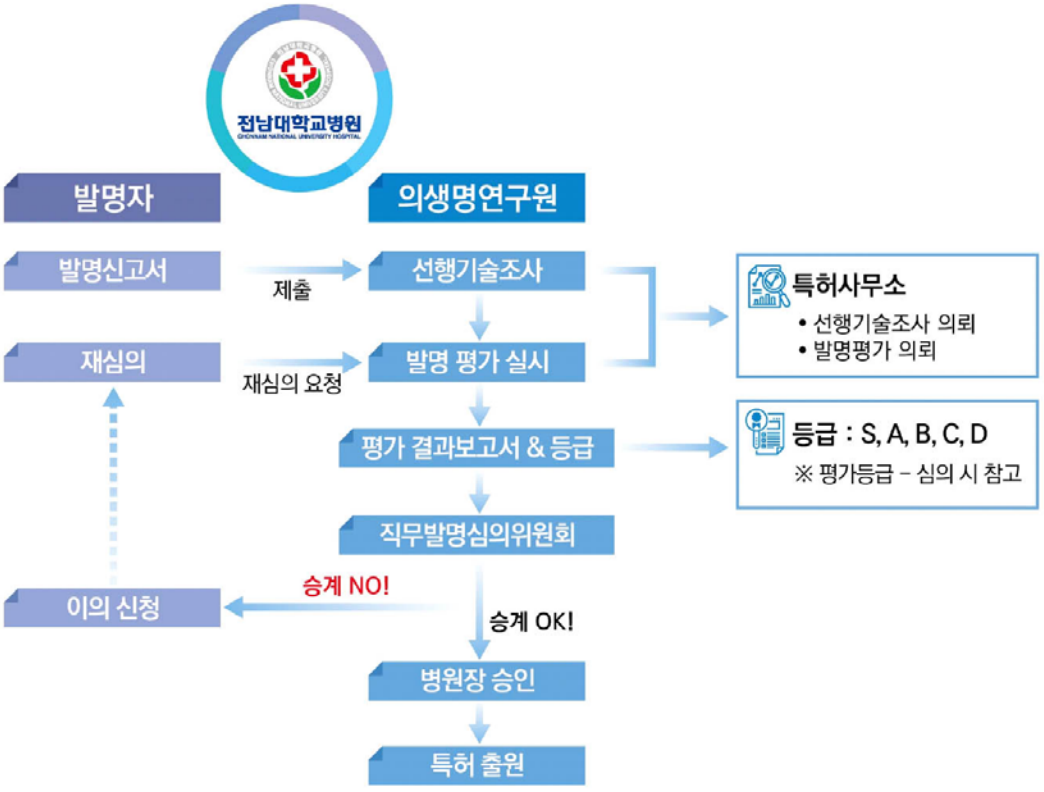
☞ 병원 내 직원이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 병원의 업무에 속하고, 그 발명을 하게 된 행위가 직원의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 경우를 말함.

Q 발명의 신고란?

☞ 직원이 자기가 맡은 업무와 관련된 발명을 한때에는 지체없이 발명신고서를 작성하여 의생명연구원으로 신고하여야 함.

※ 발명진흥법 및 전남대학교병원 직무발명관리규정

특허 출원 방법 및 과정



특허 지원 및 담당

▪ **부서** : 의생명연구원 기술사업화부 ▪ **TEL** : 062-220-5258

2020년 의생명연구원 주요 일정

01월 January

- 정부과제설명회
- CNUH-GIST 협력연구사업 공모
- 특성화연구사업 및 차세대연구 역량강화사업 공모
- 개방형실험실구축사업 2차년도 수혜기업 선정 공모

02월 February

- 임상시험 연구보조비 1차 지급
- 헬스케어 빅데이터포럼
- 의생명연구원 연구간호사실 분양
- 연구자들을 위한 벤치워크숍
  - Real time PCR 이론과 실습

03월 March

- 임상시험 심화·보수교육
  - 시험자 / IRB위원 / 업무담당자
- 소식지 38호 발행
- 2019년 학술지 등재논문 연구지원비 접수

04월 April

- 임상시험 연구보조비 2차 지급
- 기초 통계교육(상반기)

05월 May

- 임상시험 코디네이터 신규/심화교육
- 임상시험 종사자 공통 교육
- 기자재 및 실험기법 설명회
  - Exo some 관련 최신 실험 동향

06월 June

- 진료연구보조비 1차 지급
- 소식지 39호 발행

07월 July

- 기자재 및 실험기법 설명회
  - Microbiome 관련 최신 실험 동향

08월 August

- 연구자들을 위한 벤치워크숍
  - 소동물을 이용한 동물실험기법

09월 September

- 소식지 40호 발행
- 의학연구학술상 공모

10월 October

- 진료연구보조비 2차 지급
- 기초 통계교육(하반기)
- 기자재 및 실험기법 설명회
- 의학연구학술상 시상
- 2021년 학술연구과제 공모

11월 November

- 2021년 심포지엄 및 워크숍 공모
- 임상시험 코디네이터 신규/심화교육
- 임상시험 종사자 공통 교육
- 2020 동물실험 워크숍
- 연구자들을 위한 벤치워크숍
  - Western blot 이론 및 실습

12월 December

- 의생명연구원 내부고객만족도조사
- 소식지 41호(송년호) 발행

- **특성화사업단 및 협력연구** : 이지희(5259)
- **학술연구과제** : 이신영(5715)
- **벤치워크숍 및 기자재 설명회** : 전윤정(5268)
- **임상시험 신규·보수 교육** : 이훈아(5261)
- **기타 문의** : 송형석(5258)

전남대학교병원 CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL 의생명연구원 BIOMEDICAL RESEARCH INSTITUTE