

<http://bri.cnuh.com/>

# BRI

## Newsletter

전남대학교병원 의생명연구원 소식지

### June 2022

- 2022년 이공분야기초연구사업 최종 선정 결과
- 2022년 의학연구학술상 시상 및 연구 발표
- 청정동물실험사 개소 및 현판 제막식 개최
- 초기임상연구 활성화를 위한 전문가 초청세미나



전남대학교병원 의생명연구원  
CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL BIOMEDICAL RESEARCH INSTITUTE

의생명연구지원센터 CNUH BIOMEDICAL RESEARCH CENTER

Vol.

47

**04 연구원 주요소식**

- 04 • 2022년 이공분야기초연구사업 최종 선정 결과
- 05 • 2022년 상반기 정부연구사업 선정 결과
- 06 • 2022년 의학연구학술상 시상 및 연구 발표 개최
- 10 • 2022년 전남대학교병원 의생명연구원 포럼 개최
- 11 • 의생명연구원 기자재 설명회 개최
- 12 • 청정동물실험사 개소 및 현판 제막식 개최
- 13 • 제27차 연구자들을 위한 벤치워크숍 개최
- 14 • 초기임상연구 활성화를 위한 전문가 초청 세미나
- 15 • 2022년 상반기 임상시험 종사자 교육 개최
- 16 • 제1차 임상연구보호센터 세미나 개최
- 16 • 첨단재생의료실시기관 간담회 개최
- 17 • 2022년 개방형 실험실 구축사업 연구과제 공모 및 선정
- 18 • BIO KOREA 2022 개방형 실험실 구축 사업 통합 홍보관 운영 및 후원물품전달
- 19 • 2022년 시니어 코스메디케어 실증센터 기업지원사업 통합 선정평가위원회 개최



**20 우수연구성과**

- 20 • 재발 및 무반응성 말초 T세포 림프종 치료에 PI3K 억제제를 이용한 새로운 병용치료 효과 제시  
| 혈액종양내과 양덕환



**22 연구업적 소개 (journal highlight)**

- 22 • Left atrial enlargement and its association with left atrial strain in university athletes participated in 2015 Gwangju Summer Universiade  
| 순환기내과 김계훈



**24 젊은 연구자 소개**

- 24 • A new Centiloid method for 18F-florbetaben and 18F-flutemetamol PET without conversion to PiB  
| 신경과 조수현

**27 차세대 연구역량강화 사업단소개**  
 27 · 심혈관계 융합연구 사업단  
 29 · 자살행동 예측 및 진단기술 개발 사업단

**31 연구원 코너**  
 31 · 정형외과 김양경

**32 빅데이터 연구센터 소개**

**33 도입기자재 소개**

**35 전남대학교병원 보유 우수 기술 소개**  
 35 · BIO 화합물을 함유하는 심혈관질환의 치료용 조성물

**37 의생명연구원(CNUH · BRI)**  
 37 · 조직도  
 38 · 연구시설  
 39 · 업무 분장  
 40 · 연구대상자보호프로그램(HRPP) 소개  
 42 · 국가 R&D 사업지원 프로세스  
 43 · 국가연구과제 공모신청 경비지원 사업  
 44 · 국책과제 연구비 선지급(대여) 안내  
 45 · 의생명연구원 통계상담 서비스 운영  
 46 · 의생명연구원 임상연구 요양급여 업무 안내  
 47 · 임상시험센터 임상시험코디네이터(CRC) 서비스 이용 안내  
 48 · 보유 기자재 목록  
 51 · 전남대학교병원 직무발명과 특허출원  
 52 · 2022년 의생명연구원 주요 일정

발행일 2022. 06.30. | 발행인 김재민 | 편집위원장 조형호 | 감사 김준태  
 편집위원 기승정, 주재균, 윤경철, 국민석, 정일웅, 박종은, 이신영, 전윤정

## 2022년 이공분야기초연구사업 최종 선정 결과

이공분야기초연구사업은 이공학분야 풀뿌리 개인기초연구를 폭넓게 지원하여 변혁적 연구기반을 확대하여 국가 연구역량을 제고하고, 연구자가 안정적으로 연구에 몰입할 수 있는 환경을 조성하여 창의적 연구를 활성화하고자 기획된 사업이다.

전남대학교병원 연구진은 의생명연구원을 통해 기초연구사업에 지원하여 총 4과제(신진연구 2과제, 중견연구 2과제)에 선정되었고, 산학협력단을 통해서 총 17과제(신진연구 1과제, 중견연구 12과제, 중견후속연구 1과제, 지역대학우수과학자 3과제)에 선정되었다.

주관기관	사업명	접수과제명	책임자	소속
전남대학교병원	신진연구	활성산소종 감지 나노 전달체를 이용한 항산화 물질 전달 기술 및 급성 신손상 제어기술 개발	최홍상	신장내과
		산화질소 스트레스에 의한 비알코올성 지방간질환 유발 기전	강가은	의생명연구원
	중견연구	쥐 심정지 모형에서 뇌척수액내 혈관이완제 투여 및 고압산소치료가 신경학적 예후에 미치는 영향	이형연	응급의학과
		혈관석회화 억제에 대한 HDAC8 억제제의 효과와 기전연구	기해진	의생명연구원
전남대학교	신진연구	심부전과 부정맥에서 IPP2와 표적 유전자의 역할규명 및 이를 제어하는 치료법 개발 연구	엄광현	의과대학기초
	중견연구	교모세포종 표준항암제 테모졸로마이드의 암전이 촉진작용 규명	정채용	의과대학기초
		자가포식 활성화 기반 치수세포 분비체에 의한 치수 재생 연구	정지연	치전원기초
		여성에서 남성으로의 성전환자의 성적지향성의 신경학적 메커니즘과 성호르몬 수치와의 상관성 규명: 다중모드 뇌영상 기법	박광성	비뇨의학과
		하중지지 골 결손부 치료를 위한 적층제조 지르코니아 스캐폴드 신 모델 개발과 골재생능 최적화	박상원	치과보철과
		상아질-치수 복합체 및 두개막안면부 재생을 위한 3D 바이오프린팅 smart composite scaffold의 개발	이빈나	치과보존과
		심혈관 미세환경의 선별적 세포가소성 제어를 통한 기능 재생 연구	안영근	순환기내과
		후생유전학을 표적으로 하는 신장 섬유화 제어 기전 연구	배은희	신장내과
		치주조직 생물리력 적응: 백악질-치주인대-치조골 항상성 유지 분자 네트워크 구축	김선현	치전원기초
		귀리 추출 고활성 NF-kB 억제제 기반 뇌혈관동맥경화증 조절기술 개발연구	김형석	병리과
		만성염증성관절염에서 MAIT세포에 의한 골파괴 기전 연구	박용욱	류마티스내과
		고아핵수용체 유전자 조절을 표적으로 하는 신장질환 중재 치료법 개발	김수완	신장내과
		두개안면 성체줄기세포 활성화조절에 대한 염증신호의 역할 규명	김원재	치전원기초
		중견후속연구	클론성 칸디다혈증 집단발병 유발균주의 다제내성 획득과 환경적응의 새로운 기전 연구	신중희
지역대학 우수과학자	뇌허혈손상에서 protein kinase C-eta (PKC $\eta$ )의 별아교세포를 통한 역할규명	정성태	마취통증의학과	
	관절염 조기진단 및 치료모니터링을 위한 3차원 무표지 기능성 광음향 단층 영상 기술개발과 검증 연구	이창호	핵의학과	
	일반 엑스레이 영상 및 임상 데이터를 이용한 골다공증 진단 및 조기 예측 딥러닝 시스템 개발	박일우	영상의학과	

## 2022년 상반기 정부연구사업 선정 결과

전남대학교병원 연구진은 정부 관련 부처에서 주관하는 연구사업에 의생명연구원을 통해 지원하여 상반기에 보건복지부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부에서 주관하는 총 9건의 정부사업을 상반기에 수주하였다.

주관기관	접수과제명	책임자	소속	사업기간	사업비
보건복지부	뇌동맥류의 중증도 분류와 산화질소와 상관관계 정립	주성필	신경외과	2022.04.01. ~ 2023.12.31.	1.75억
	인지행동 및 동기강화 기반 온라인 사례관리 서비스와 프로그램 모형 개발 및 효과 검증	김성완	정신건강 의학과	2022.04.01. ~2027.12.31	17.1억
	폐부전 환자에서 항응고제 투여 없이 장기간 사용가능한 막형산화기 개발	김도완	흉부외과	2022.04.01. ~ 2023.12.31.	5.25억
산업통상 자원부	병원중심 시 기반 디지털 생체의료산업 고도화 사업	조형호	이비인후과	2022.04.01. ~2024.12.31.	116억
과학기술 정보통신부	멘탈케어를 위한 AI 기반의 메타버스 고도화 및 사업화 실증	김주완	정신건강 의학과	2022.04.01. ~2023.12.31.	1.6억
	광주 헬스케어 D.N.A 실증 플랫폼 구축 및 제품화 지원	김주완	정신건강 의학과	2022.05.01. ~2023.12.31.	8.6억
	심장질환자 맞춤형 피지컬 피트니스 증진을 위한 디지털 케어제 개발 및 서비스 사업화	박형규	재활의학과	2022.04.01. ~2023.12.31.	1.15억
	인공지능학습용데이터구축지원사업 : 21번 감각기계 데이터	조형호	이비인후과	2022.04.01. ~2022.11.31.	2억
	인공지능학습용데이터구축지원사업 : 30번 만성질환 데이터	오태렴	신장내과	2022.04.01. ~2022.11.31.	36억

## 2022년 의학연구학술상 시상 및 연구 발표 개최

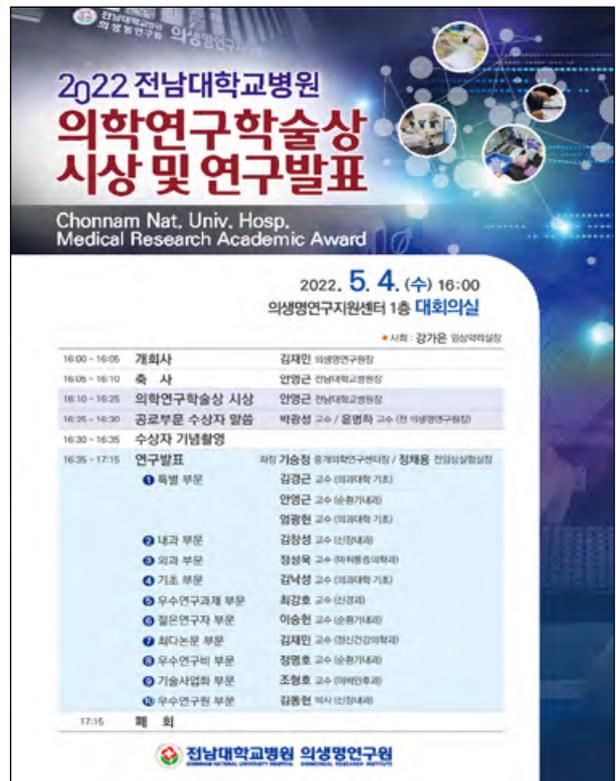
2022년 의학연구학술상 시상 및 연구 발표가 지난 5월 4일 의생명연구지원센터 1층 대회의실에서 진행되었다.

의학연구학술상 수상자는 화순을 포함한 전남대학교 병원 전체 연구자들을 대상으로 공모 후 특별 부문, 내과 부문, 외과 부문, 기초 부문, 젊은연구자 부문, 우수연구과제 부문, 최다논문 부문, 우수연구원 부문으로 나뉘어 심사위원회의 엄격한 평가를 거쳐 선정된다.

우수연구비 부문과 기술사업화 부문 수상자는 지난 1년간 간접비 납부 실적과 기술 사업화 실적을 근거로 선정된다. 기술사업화 부문은 올해 신설된 부문으로 특히, 기술이전 등 기업사업화 실적이 우수한 연구자를 선발하며, 조형호 이비인후과 교수가 첫 수상의 영예를 안았다.

공로 부문 수상자로는 초대 의생명연구원장으로서 전남대학교병원 연구의 기반을 닦은 박광성 비뇨의학과 교수(1대 연구원장)와 유명하 마취통증의학과 교수(2대 연구원장)가 선정되었다. 이날 안영근 병원장은 “전남대학교병원의 연구역량을 높이기 위해 노력한 수상자들에게 깊은 감사와 격려를 보낸다”며 “의생명연구지원센터를 중심으로 수준 높은 연구를 통해 연구중심병원으로 거듭나기를 기대한다”고 밝혔다.

부 문	수상자	부서
공로	박광성	비뇨의학과
공로	유명하	마취통증의학과
특 별	김경근	의과대학 기초
	안영근	순환기내과
	엄광현	의과대학 기초
내 과	김창성	신장내과
외 과	정성욱	마취통증의학과
기 초	김낙성	의과대학 기초
우수연구과제	최강호	신경과
젊은연구자	이승헌	순환기내과
최다 논문	김재민	정신건강의학과
우수연구비	정명호	순환기내과
기술사업화	조형호	이비인후과
우수연구원	김동현	신장내과





〈의학연구학술상 단체사진〉



〈공로 부문\_비노의학과 박광성 교수〉



〈공로 부문\_마취통증의학과 윤명하 교수〉



〈특별 부문\_의과대학 기초 김경근 교수〉



〈특별 부문\_순환기내과 안영근 교수〉



〈특별 부문\_의과대학 기초 엄광현 교수〉



〈내과 부문\_신장내과 김창성 교수〉



〈외과 부문\_마취통증의학과 정성욱 교수(대리 수상)〉



〈기초 부문\_의과대학 기초 김낙성 교수〉



〈우수연구과제 부문\_신경과 최강호 교수〉



〈젊은 연구자 부문\_순환기내과 이승현 교수〉



〈최다논문 부문\_정신건강의학과 김재민 교수〉



〈우수연구비 부문\_순환기내과 정명호 교수〉



〈기술사업화 부문\_이비인후과 조형호 교수〉



〈우수연구원 부문\_신장내과 김동현 박사〉

## 2022년 전남대학교병원 의생명연구원 포럼 개최

전남대학교병원은 지난 6월 3일 병원 주도의 바이오헬스 기술사업화 및 제품화를 통한 기업 상생을 모색하고자 2022년 전남대학교병원 의생명연구원 포럼을 개최하였다.

포럼은 ‘바이오헬스케어산업 생태계에서 병원 연구전략’이라는 주제에 대해 발제와 토론으로 구성됐다.

이번 포럼의 주제발표는 ‘의료환경의 패러다임 변화:인공지능 빅데이터 기반 4차 산업시대 병원의 역할’ (한국스마트 헬스케어산업 진흥재단 허영 부이사장) 및 ‘병원중심 개방형 플랫폼 구축을 통한 메디헬스 클러스터 생태계 조성’ (전남대학교병원 의생명연구원 김재민 연구원장)이라는 내용으로 진행되었다.

주제발표 후 화순전남대학교병원 정용연 병원장을 비롯하여 오송첨단의료산업진흥재단 차상훈 원장, 전자부품연구원 이정기 센터장, 광주연구개발특구 배준성 팀장, 나노바이오시스템 김성호 이사 등 각계 전문가를 초청하여 패널 토의를 진행하였다.

발제와 토론에서는 광주광역시 동구일대는 국내 유일의 종합병원 집적지이므로, 입지적 장점을 활용하여 광주만의 첨단 바이오헬스케어 개발 및 실증에 최적화된 상용화 기반을 구축하여 신성장 동력을 확보해 나갈 필요성이 있으며, 성공적 생태계 조성을 위해 산학병연관 간 상생 전략에 대해 열띤 토론이 이루어졌다.



〈의생명연구원 포럼 포스터〉



〈의생명연구원 포럼 단체 및 토의 사진〉

## 의생명연구원 기자재 설명회 개최

의생명연구원 중개의학연구센터에서는 지난 5월 2일 공초점 레이저 주사 현미경(Confocal Laser Scanning Microscope) 교육을 on-line 으로 진행하였다.

의생명연구원에서 보유 중인 LSM800 airyscan 은 XY해상도 120nm와 Z해상도 350nm를 구현하는 Airyscan을 탑재한 공초점 레이저 스캔 현미경으로서 세포, 조직 혹은 개체의 형광 imaging 결과를 얻을 수 있는 장비이다. 얻어진 이미지 결과를 바탕으로 시료의 3차원 형상 재구축 및 형광 물질의 정량 분석 및 분자간의 상호작용 분석이 가능하다. 또한 고감도의 GaAsP detector는 다양한 multi color 형광물질 연구에 필수적이며, 생체 실험시 발생할 수 있는 자가형광의 정확한 분리에 최적화되어 있다. 따라서 이 장비는 의학, 생물과학, 환경 미생물학, 식물학, 동물학, 유전학 등 광범위 application에 최적의 시스템을 제공해 준다.

현미경 사용자들과 공초점 현미경에 관심 있는 연구자들 30 여명이 on-line(Zoom)을 통해 참석하였고, 일반적인 ZEN software 사용법에서부터 2D 이미지 획득 시 이미지 품질을 향상시키는 방법과 multi-dimensional (Z-stack, Tile scan), Airyscan 촬영법 등 LSM800 사용 시 유용한 여러 가지 정보를 얻을 수 있는 시간이 되었다.

**BRI 의생명연구원** Biomedical Research Institute

### 기자재 설명회

**공초점 현미경**  
Confocal Laser Scanning Microscope

- LSM 800 workflow 교육
- 2022년 5월 2일 (월) 14:00 ~ 15:30
- On-line zoom 진행

**zoom 회의 참가 주소**  
<https://us06web.zoom.us/j/84442283113>

의생명연구원에서 보유 중인 공초점 레이저 주사 현미경 (Confocal Laser Scanning Microscope) ZEISS LSM800의 사용자 교육을 on-line 으로 진행합니다. 일반적인 ZEN software 사용법에서부터 2D 이미지 획득 시 이미지 품질을 향상시키는 방법 과 multi-dimensional (Z-stack, Tile scan), Airyscan 촬영법 등 LSM800 사용 시 유용한 여러 가지 내용을 담았습니다. 실습 동영상 시청과 질의 응답으로 진행되는 이번 교육에 관심있는 연구자들의 많은 참여 바랍니다.

문 의 전운정, 원내 5268 전남대학교병원 의생명연구원 중개의학연구센터

〈기자재설명회 포스터〉

## 청정동물실험사 개소 및 현판 제막식 개최

의생명연구지원센터 8층 청정동물실험사에서 지난 5월 4일에 안영근 병원장 등 20여명의 보직자들이 참석한 가운데 ‘청정동물실험사 개소 및 현판 제막식’을 가졌다. 제막식에 앞서 정채용 전임상실험실장의 본 시설에 대한 간단한 소개와 인사말을 전했고, 안영근 병원장의 축사가 진행되었다.

청정동물실험사는 특별하게 지정된 미생물, 기생충 등 이 없는 SPF(Specific Pathogen Free)동물을 장기간 사육하는 곳으로, 외부로부터의 오염발생을 방지하는 것을 목적으로 한 시설이다. 본원은 현재 연면적 212.1㎡ 공간에서 3개의 사육실과 3개의 실험실이 구축되어 있으며 총 420 케이지, 최대 약 2,000마리의 마우스를 사육할 수 있는 규모를 갖추고 있다. 일반동물사육실과 달리 외부환경으로부터의 오염을 엄격히 방지하여 청정한 사육환경에서 실험동물을 사육하여 변이위험 없이 안전하게 계대배양이나 침습도가 높은 실험을 진행할 수 있다.

안영근 병원장은 "청정동물실험사에 대한 적극적인 지원을 아끼지 않겠다. SPF시설에서만 가능한 혁신적인 연구를 통해 병원과 대학, 지역, 나라를 빛내달라"고 축사를 건넸으며 "까다로운 조건하에서도 SPF 시설이 갖춰진 것에 대해 감사드리며 실험동물 논문들이 인용지수가 높은 저널에 게재될 수 있도록 SPF시설을 많이 활용하길 바란다"고 전했다.



〈청정동물실험사 현판 제막 및 단체사진〉

## 제27차 연구자들을 위한 벤치워크숍 개최

### Real time PCR 이론 및 실습

의생명연구원 중개의학연구센터에서는 지난 6월 17일 의생명연구지원센터 7층 세미나실과 실험실에서 제27차 연구자들을 위한 벤치워크숍을 개최하였다.

“Real time PCR 이론 및 실습”을 주제로 한 이번 교육은 사전 신청을 통해 8명의 연구자가 참석하여 기본 개념 강의와 실습에 참여해 볼 수 있도록 진행되었다. 심장질환특성화센터의 기해진 연구교수의 유전자 발현의 정량 분석에 대한 강의를 시작으로 미리 배양해놓은 세포에서 RNA를 추출하고 qPCR 수행 후 결과 분석까지의 일련의 과정을 실습하였다.

이에 실험 초행자에게는 실험에 대한 개념 정립을, 경험자에게는 문제 해결이나 활용에 대한 정보를 얻을 수 있는 유익한 시간이 되었다. 앞으로도 중개의학연구센터에서는 연구자들의 관심 연구 분야와 주제에 맞게 벤치워크숍을 구성하고 더욱 많은 참여가 이루어 질 수 있도록 노력할 것이다.



**2022 제27차**  
연구자들을 위한  
**벤치워크숍**  
Real time PCR의 이론 및 실습

일시 | 2022년 6월 17일 (금)  
장소 | 의생명연구지원센터 7층 세미나실, 7층 실험실

시간 / 장소	내용
9:30~10:00	세미나실 <b>강의</b> Real time PCR 원리 및 응용 심장질환특성화센터 기해진 연구교수
10:00~12:00	실험실 <b>실습</b> RNA isolation 심장질환특성화센터 기해진 연구교수
12:00~13:00	세미나실 점심
13:00~17:00	실험실 <b>실습</b> cDNA 합성 및 PCR 샘플 제작 심장질환특성화센터 기해진 연구교수
세미나실	<b>강의</b> TAKARA s/w 교육 및 결과 분석 TAKARA 후원실 지원

주 관 | 전남대학교 의생명연구원 중개의학연구센터, 전남대학교병원 개방형실험실 사업단  
문 의 | TEL. 062)220-5268

전남대학교병원 의생명연구원 HbIC 전남대학교병원 개방형실험실

〈벤치워크숍 포스터〉



〈제27차 벤치워크숍 단체 및 실습 사진〉

## 초기임상연구 활성화를 위한 전문가 초청 세미나

의생명연구원 임상시험센터는 지난 4월 12일에 초기임상연구 활성화를 위해 초기임상연구의 전문가인 전북대학교병원 김민걸 교수를 초청하여 현재 우리나라의 임상시험연구의 현황, 특히 초기 임상연구 시장의 현황 및 전망에 대해서 논의하였고, 나아가서 우리기관의 초기임상연구 활성화를 위한 구체적인 방안에 대해 논의 하는 자리를 가졌다.

김민걸 교수는 이 자리에서 초기임상연구의 중요성과 시장성에 대해서 강조하며, 병원차원의 지원이 필요함을 이야기 했다.



〈전문가 초청 세미나〉

## 2022년 상반기 임상시험 종사자 교육 개최

### 임상시험 참여연구진의 직무 능력 향상을 통한 연구대상자 안전 도모

봄냄새가 만연했던 4월과 5월 우리기관에서는 임상시험 종사자 교육이 3회 개최되어 총 252명의 수강생들이 교육을 수료하였다. 전남대학교병원은 2021년 식품의약품안전처로부터 연구대상자보호프로그램(HRPP) 인증과 함께 시험책임자, 시험담당자, 심사위원회위원, 코디네이터, 업무담당자까지 교육 직군을 확대하며 지난해부터 연 7회 교육을 개최하고 있다.

4월 20일~4월 22일에 실시된 '제1회 임상시험 코디네이터 신규/심화 교육'에서는 신약개발의 이해를 시작으로 임상시험 용어, 의약품임상시험관리기준(KGCP)에 대한 학습 후 임상시험 진행절차를 세분화하여 실제 업무담당자들의 노하우 전수 등 세부적인 심층 강의를 실시되었다.

4월 27일에 실시된 '제1회 임상시험 시험책임자, 시험담당자, IRB위원 공통과정'에서는 ▲ 임상시험 및 연구 관련 규정 최근 이슈 ▲ 연구계획서 통계 부분 작성 및 분석 ▲ 디지털치료기기 임상시험 최근 현황 ▲ HRPP와 헬프데스크 주요 사례를 주제로 다변화되고 있는 임상시험 정책과 변화의 흐름을 교육하였다.

5월 20일에 실시된 제1회 임상시험 코디네이터 보수 교육에서는 2022년 의약품 임상시험 정책설명회 자료를 기반으로 Audit 및 Inspection 준비에 대한 내용과 최근 원내에서도 증가하고 있는 빅데이터 임상연구와 관련하여 코디네이터로서의 역할과 경험에 대해 청취하는 시간을 가졌다.

금년부터는 의약품 임상시험 종사자 교육 및 교육실시기관 지정에 관한 규정<sub>1</sub>이 개정으로 달라진 사항이 있다. 그동안 임상시험 종사자 교육은 연간이수시간의 50%를 현장집합교육으로 이수해야 했지만 연간이수시간을 모두 수료할 수 있으며 업무담당자 직군이 법정의무교육에서 제외되어 생명윤리교육 등 다른 교육을 수강하여야 한다.

7월에는 대면으로 의생명연구지원센터 1층 대회의실에서 2022 CNUH HRPP Seminar가 임상시험 종사자 공통 교육으로 개최될 예정으로 연구자들에게 연구에 대한 이해와 법정의무교육을 동시에 해결할수 있는 좋은 기회가 될 것으로 보인다. 수강생 모집은 6월 20일부터 전남대학교병원 의생명연구원 홈페이지(<https://bri.cnuh.com>)를 통해 진행된다.

향후에도 임상연구보호센터는 교육을 통해 임상시험 참여 연구진의 전문성 강화, 자질 함양을 통한 직무 능력 향상, 질 향상과 연구대상자의 안전과 권리 보호를 위한 교육을 지속적으로 개최할 예정이다.

## 제1차 임상연구보호센터 세미나 개최

### 서울대병원 사례로 연구대상자보호프로그램 활성화 구상

전남대학교병원 임상연구보호센터는 5월 13일에 의생명연구지원센터 2층 회의실에서 임상연구보호센터장을 비롯한 구성원을 대상으로 제1차 임상연구보호센터 세미나를 개최하였다. ‘연구대상자보호프로그램 운영과 활동’을 주제로 서울대학교병원 임상연구윤리센터 QA 이지연 선생님을 초빙하여 임상연구 윤리제고 및 연구대상자보호를 위한 서울대학교병원의 운영사례에 대해 의견을 교환하는 중요한 시간이었다.

## 첨단재생의료실시기관 간담회 개최

전남대학교병원 재생의료연구센터(센터장 이성수)는 5월 24일에 의생명연구지원센터 2층 회의실에서 보건복지부 첨단재생의료 및 첨단바이오의약품심의위원회(이하 첨단심의위원회) 하귀염 사무관 등 10명의 연구진이 참석한 가운데 첨단재생의료 임상연구 제도 및 연구자의 고충의견을 수렴하는 자리를 가졌다.

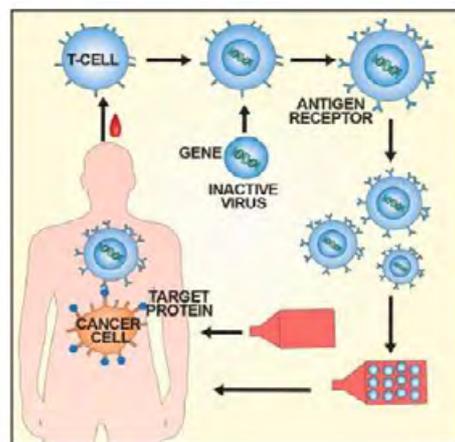
재생의료(Regenerative Medicine)란 손상된 세포와 조직, 장기 등을 대체하거나 원래의 기능을 할 수 있도록 복원시키는 의학분야로 기존에는 치료용 세포를 제작하는 기술을 뜻했으나 최근 다양한 약물, 소재 및 의료기기 등을 이용해 손상된 인체 부위의 재생을 촉진하는 기술까지 포괄하는 개념으로 확대 되었다. 알츠하이머, 척추손상, 당뇨 등 명확한 치료법이 존재하지 않는 난치성 질환을 극복할 대안으로 떠오르고 있다.

최근 국내 1호 첨단재생의료 임상연구\*에서는 자체 생산한 CAR-T 치료제를 투여한 후 소아 청소년 급성림프모구 백혈병 환자의 백혈병 세포가 완전히 사라진 것으로 확인되었다. CAR-T(Chimeric Antigen Receptor-T cell)는 면역세포(T세포)의 수용체 부위와 암세포 표면의 특징적인 항원 인식 부위를 융합한 유전자를 환자의 T세포에 도입한 것으로 암세포의 표면 항원을 특이적으로 인지해 공격한다.

\* 서울대학교병원 소아청소년과 강형진 교수, ‘재발성 또는 불응성 CD19 양성 B세포 급성 림프모구 백혈병인 소아 및 청소년 대상 병원 생산 CD19 키메라 항원수용체 T세포(SNUH-CD19-CAR-T)의 제1b상 임상연구’



〈T-T세포 치료과정 모식도〉



〈CAR-T의 제조 및 투여과정〉

우리기관 또한 첨단재생의료 임상연구가 가능한 첨단재생의료실시기관으로 지정되어 있으며 연구참여를 위해서는 사전에 법정필수교육을 수료한 후 보건복지부에 연구책임자, 연구담당자로 인력 보고를 승인받아야 한다.

## 2022년 개방형 실험실 구축사업 연구과제 공모 및 선정

2022년 개방형 실험실 구축사업 연구과제 선정을 위한 평가가 지난 4월 28일 전남대학교병원 개방형 실험실 회의실에서 진행되었다. 연구과제 공모기간은 4월 12일부터 4월 26일까지 총 15일 동안이었다. 개방형 실험실 구축사업 연구과제는 개방형 실험실을 기반으로 참여기업의 아이디어 실증, 임상 테스트 및 사업화 등을 위해 ‘참여기업-임상의사’ 팀 과제를 선정하고 연구과제비를 지원함으로써 연구활성화를 도모하고자 한다. 개방형 실험실 구축사업 연구과제는 팀과제에 매칭된 임상의사가 과제 책임교수(PI)가 되어 연구과제를 운영 및 관리하게 된다. 이번 평가에서는 AI 기반 의료서비스 분야와 의료기기 분야로 나뉘어 총 13개의 연구과제가 선정되었다.

### 2022년 연구과제 선정평가 결과

구분	지원자	과제명	참여기업	사업분야
1	선종근	연골 손상 치료를 위한 첨단재생 나노소재 유효성 평가	(주)나노바이오시스템	의료기기
2	조형호	이명 디지털 치료제 “소리클리어”의 임상적 유효성 확인	(주)뉴라이브	의료기기
3	김병채	아밀로이드 PET 양성을 검출 인공지능 기반 소프트웨어 의료기기 임상 유효성 평가	(주)뉴로젠	의료서비스(AI기반)
4	김주완	정신건강질환 진단/예측을 위한 디지털 표현형 발굴	(주)메가웍스	의료서비스(AI기반)
5	윤숙정	전도성 폴리머 드레싱 개발을 위한 CNT+TPU 복합소재의 피부 세포 안전성 평가	(주)바이오램프	의료기기
6	정동민	연골 재생을 위한 미세환경을 조절할 수 있는 연골 모사형 복합지지체 개발	(주)바이오트코리아	의료기기
7	박형규	빅데이터를 활용한 독거노인 관리 취약 고독사 예방 플랫폼	(주)엘탑	의료서비스(AI기반)
8	김재명	인공지능 기반 안전 분석 기술 개발	(주)오픈스케일	의료서비스(AI기반)
9	박경순	3D Printing 기술을 이용한 환자 맞춤형 비구컵 개발	(유)인터메디	의료기기
10	김준태	비조영 뇌 CT 영상 기반 뇌경색 진단 인공지능 시스템 개발 연구	(주)제이엘케이바이오	의료서비스(AI기반)
11	주재균	자동형 비흡수성 고분자 클립 어플라이어의 개발	(주)김스바이오	의료기기
12	이성수	종이염 및 외이도염 치료용 웨어러블 LED 조사기 시제품 개발	(주)한결헬스케어	의료기기
13	김홍찬	음성 인식 기반 어음 검사용 어플 개발 및 검증	(주)한컴엔플렉스	의료서비스(AI기반)



## BIO KOREA 2022 개방형 실험실 구축 사업 통합 홍보관 운영 및 후원물품 전달

개방형 실험실 구축 사업단 (전남대학교병원, 고려대학교구로병원, 동국대학교일산병원, 아주대학교병원, 인제대학교 부산백병원, 경상국립대학교병원, 이화여자대부속목동병원) 은 지난 5월 11일부터 13일까지 서울 코엑스에서 열린 BIO KOREA 2022에서 통합 홍보관을 운영하였다.

BIO KOREA 2022는 국내·외 바이오헬스 시장 전반을 아우르며 국제적 정보공유의 장을 마련하는 대한민국 대표 바이오헬스산업 컨벤션으로 병원-참여기업의 협업을 통해 개발한 보건의료분야 우수 신제품 및 신기술을 선보였다. 전남대학교병원 개방형 실험실 참여기업 (주)바이오토코리아, (주)뉴로젠, (주)뉴라이브, (주)김스바이오 4개사가 참여하여 홍보관에서 제품을 전시하였다. (주)바이오토코리아는 관절이나 신경계 질환의 근원적 치료법으로 세포치료기기인 ‘Stem Cell Navigator’와 원격 로봇 제어기술을 이용해 바이러스 검체 채취를 비대면으로 할수 있는 ‘비대면 검체 채취 로봇’을 전시하였다. (주)뉴로젠은 뇌영상 정량분석을 통한 치매 예측 및 진행 모니터링 프로그램 ‘Neuro I’와 테이블릿을 이용한 RCFT 검사 및 채점 자동화 솔루션 ‘MemoAI’를 전시하였다.

(주)뉴라이브는 미주신경자극(VNS)를 통해 퇴행성 뇌질환의 하나인 이명 질환을 치료하는 디지털 치료 플랫폼 ‘소리클’을 전시하였다. (주)김스바이오는 자동형 비흡수성 고분자 클립 어플라이어 ‘Drain Fix, D-cure Fix Plus, Cure Lock’을 전시하였다.

전시된 기술 및 제품에 대해 바이오헬스분야의 전문가 및 관계자들은 집중적으로 질문하는 등 큰 관심을 보였다. 이번 홍보관 운영은 기업과 전문가를 위한 비즈니스 기회를 제공하고 바이오헬스 산업발전 선도를 위한 교류의 장이 되었다.

또한, 5월 11일에는 코로나 감염병 종식을 위한 취지로 사회봉사단체(사단법인 해피기버, 사단법인 희망조약돌)에 KF-94 마스크 10,000매와 멸균소독수 200L을 후원물품으로 전달하였다.



## 2022년 시니어 코스메디케어 실증센터 기업지원사업 통합 선정평가위원회 개최

전남대학교병원 시니어코스메디케어 실증센터는 지난 5월 2일과 3일에 양일에 걸쳐 기업지원사업 통합 선정평가위원회를 개최하였다. 전국에 소재한 코스메디케어 관련 기업들이 제품의 연구·개발, 유효성 및 사용성 평가, 마케팅 등 제품의 개발 주기에 맞추어 적합한 지원프로그램을 직접 신청하였으며, 총 5명의 전문가(지역내 위원4명, 지역외 위원1명)로 구성된 통합 선정평가위원회에서 ▲유효성평가 ▲시제품제작 ▲사용성평가 ▲공동마케팅지원 등 총 9개분야 (63개사, 167건)에 대해 사업계획의 적정성, 제품의 사업성, 기대효과 및 기업역량 등을 기준으로 평가를 진행하였다.

올해는 총 63개사가 신청하였으며, 광주지역 30개사, 타지역 33개사로 광주광역시 외 지역의 기업이 52%의 분포를 나타내었다. 타지역 기업 수혜기업이 작년대비 22% 증가한 것으로 나타났다. 상대적으로 치열한 경쟁률을 보인 지원프로그램은 홍보물제작 4.3:1과 맞춤형 온라인 3.6:1과 시제품제작 3:1 등 이었다. 양일간 진행된 선정평가위원회에서 ▲유효성평가 ▲시제품제작 ▲사용성평가 ▲공동마케팅지원 등 총 9개분야 (62개사, 167건)에 대해 평가한 결과, 59개사 103건이 최종선정 되었다고 밝혔다.

2020년 1차년도 32개사 75건 신청, 31개사 62건 선정.

2021년 2차년도 46개사, 138건 신청, 43개사 78건 선정.

2022년 3차년도, 63개사 167건 신청, 59개사, 103건 선정.

해를 거듭할수록 신청 기업 뿐만 아니라 선정 기업의 수에서도 괄목 할 만한 성장을 보이고 있으며, 이는 꾸준한 신규 기업 발굴과 지속적인 사업 홍보를 통한 노력의 일환으로 광주광역시 뿐만 아니라 전국에 소재한 코스메디케어 기업들의 관심과 k-뷰티 성공에 대한 열정의 결과물이라고 할 수 있겠다.

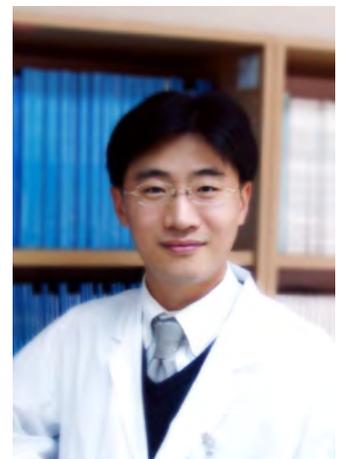
전남대학교병원 시니어코스메디케어 실증센터 김성진 센터장은 앞으로도 지속적인 기업발굴 및 네트워킹을 통하여 전국적인 코스메디케어 기업의 접근성을 강화하고 기업들이 성장 할 수 있도록 발판을 마련하겠다고 뜻을 밝혔다. 전남대학교병원 시니어코스메디케어 실증센터는 5월 중 기업들에게 최종선정 결과안내 및 협약체결을 완료하고 각 기관별로 사업수행을 진행할 계획이다.



## 재발 및 무반응성 말초 T세포 림프종 치료에 PI3K 억제제를 이용한 새로운 병용치료 효과 제시



연구업적 소개를 위한 글을 부탁받았을 때 첫 번째 들었던 생각은 연구내용을 설명하는 것이 맞을는지 또는 내 임상연구가 T세포 림프종의 치료를 바꿀만한 근거를 제시한 건 아니지 않을까 싶은 생각이었다. 국내에서 혈액학, 그 중에서 악성 림프종이라는 단일 암종만을 치료하고 연구하는 18년 동안 국제학술지(SCI)에 연구를 발표하고 국제학회에 구연 발표를 하는 것이 큰 연구를 하는 것처럼 느끼면서 시간을 보냈던 것 같다. 하지만, 정착 기초연구든 기초임상이행성 연구든 환자의 치료 정책을 바꿀 수 있는 연구라든지, 림프종치료의 학문적 기초가 될 수 있다고 자부할 만한 연구 결과는 스스로도 생각해 봐도 없었던 것 같다. 교수라는 타이틀에 품이라도 내보기위한 연구로 국제학술지에 고만고만한 연구를 해왔던 건 아닌가 싶었다. 사실이 길었던 이유는 여기에 소개할 연구는 그 고민을 하던 중 그래도 기회가 왔을 때 최선을 다해 포기하지 않고 뛰었던 성과로 자부할 수 있어 주저리 언급을 하였던 것 같다.



**양 덕 환 교수**  
혈액종양내과

여기서 기회가 왔을 때 최선을 다했다는 표현은 연구를 진행하는 과정을 말하는 것이 아닌 첫 국제 연구자주도 연구 제안을 했을 때 다행히도 주변의 한국인들이 많은 도움을 주었고 별 볼일 없는 한국 연구자가 Global synopsis를 쓰고 Powerpoint로 10분 정도의 연구 발표 슬라이드를 국제학회도 아닌 다국적 제약회사 regional medical director에게 설명하고 다시 미팅을 잡아 회사 내 director head와 다시 이야기하고, 보완 사항과 회사의 요구를 다시 맞추어 미팅을 다시하고, 이 과정을 거의 1년에 가까운 시간을 보내고 나서야 밑에서 설명하는 연구내용을 진행할 수 있게 되었다. 물론, 새로운 약물의 한국 내 도입 및 약물 전달과정을 설정하고 국내 식약처 진행까지 연구자 주도 임상이기 때문에 연구자가 직접 서류를 만들어야하는 과정들이 지난하고 화가 날 때도 많았던 기억이 있다.

이 국제연구자주도 임상 연구 과정을 통해 후배들에게 꼭 해주고 싶은 말은 과거와 같이 후향적 연구를 모아서 하던 연구는 이제는 더 이상 큰 의미를 찾기가 어렵고 새로운 기전에 대한 연구를 하려면 연구실을 만들어 직접 기초연구를 뛰어들던지 아니면 임상을 기반을 Human Trial을 시도하려면 국제연구자주도임상을 위해 많은 다국적 제약회사를 직접 두드리면서 다니고 설득해야 새로운 연구를 할 수 있는 세상으로 바뀌었음을 알면 좋겠다. 이제는 내가 연구를 하는 것이 아닌 new agent가 출시되고 이 약물이 어디에 작용하는지 빨리 가능성을 확인하고 다양한 암종에 어떻게 synergistic하게 만들 수 있는지 고민하여 시도해보는 것이 새로운 standard treatment가 될 거라고 믿고 있다.

본 연구는 그 과정을 어렵게 해치고 나온 운 좋은 연구 결과라 보면 좋겠고 연구내용은 하단에 자세히 기입을 하도록 하겠다. 재발 및 무반응성 말초 T세포 림프종은 매우 불량한 예후를 보이고 세계적으로도 아직 치료방침이 정해져 있지 않는 난치성 암으로 분류된다. 현재 환자들은 구출복합항암요법이나 고용량 항암요법 후 자가혈모세포이식술 등을 치료받고 있으나 대부분 치료에 반응하지 않거나 무질환생존기간이 5개월 미만의 결과를 보이고 있다. 이번 연구는 재발 및 무반응성 말초



# Left atrial enlargement and its association with left atrial strain in university athletes participated in 2015 Gwangju Summer Universiade

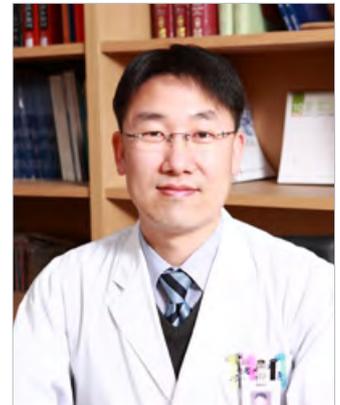


제1저자: 박재형, 교신저자: 김계훈

European Heart Journal Cardiovascular Imaging 2020;21:865–872.

## 1. 연구배경

고강도의 반복적인 운동은 신체에 필요한 산소와 영양 공급을 효율적으로 하기 위한 적응으로 심장에 구조적, 기능적 변화를 초래할 수 있는데 이를 운동선수 심장 (athlete heart) 또는 운동선수 심장 증후군 (athlete heart syndrome: AHS)이라고 하며, 운동선수 심장의 변화로 좌심실이 커지거나 두꺼워지며, 심장 박동수가 느려질 수 있음이 보고되어 왔다. 본 연구자도 2015년 광주에서 진행된 세계 하계 유니버시아드에 참여한 대학생 운동선수들을 대상으로 한 연구에서 좌심실의 형태적 변화가 드물지 않게 발생 (13.2%) 하며 (Eur Heart J Cardiovasc Imaging 2019;20:407–416, IF=6.875), 좌심실의 기능을 반영하는 strain 값이 운동 강도가 더 심한 운동일수록 더 심하게 변화가 온다(JACC Cardiovasc Imaging 2018;11:1719–1721, IF=14.805)는 사실을 보고한 바 있다. 그러나 고강도 운동에 대한 심실의 구조적 변화에 비해 좌심방의 구조적 변화에 대한 연구는 많지 않다. 따라서 본 연구를 통해 고도로 훈련된 대학생 운동선수들에서 좌심방의 구조적 변화의 발생 빈도와 이와 연관된 인자들을 파악하여 운동선수들에게 정보를 제공하고 운동 상담이나 지침 마련에 기여하고자 하였다.



김 계 훈 교수  
순환기내과

## 2. 연구내용

2015 광주 세계 유니버시아드 대회에 참석한 7,432명의 운동 선수 중 심장초음파 검사가 시행된 1,073명(여자 451명)의 선수를 대상으로 하였다. 좌심방 용적지수 (leftatrial volume index: LAVI)가 42mL/m<sup>2</sup>을 좌심방 확장 (left atrial enlargement: LAE)으로 정의하여 LAE군과 LAE가 없는 군 사이의 특징들을 비교하고 LAE 발생의 예측 인자들을 평가하였다. 또한 strain 심초음파 분석을 통해 좌심방 strain의 변화를 분석하고 LAE와의 연관성을 분석하였다.

LAE는 205명 (19.1%)의 운동 선수에서 관찰되었으며, 남성에서 여성 운동선수보다 LAE의 발생이 더 많았다 (22.4% vs 14.6%) (Figure 1). 다변량 분석에서 LAE 발생의 유의한 예측 인자로는 운동의 형태가 가장 중요했는데 심혈관계로의 부하 (cardiovascular demand: CV demand)가 심한 운동일수록 LAE가 더 흔하게 발생함을 알 수 있었다(Figure 2). 그 외에도 좌심실의 구조적 변화를 반영하는 strain (left ventricular global longitudinal strain: LVGLS) 값이 낮을수록 LAE가 더 잘 발생하여 좌심방의 구조 변형과 좌심실의 구조적 변화가 어느 정도 연관되어 발생함을 알 수 있었다 (Figure 3). Starin

심초음파 분석에서는 LAE군에서 LAE가 없는 군에 비해 LA strain이 유의하게 저하되어 있음을 알게 되어, LVGLS 분석처럼 심한 강도의 운동이 반드시 심장에 이로운 구조적 변화를 일으키는 것은 아닐 수도 있음을 시사하였다.

### 3. 연구 의의

본 연구를 통해 좌심방의 형태적 변화인 LAE가 대학생 운동선수들에서 드물지 않게 발생함 (19.1%)을 보여주었고, LAE가 CV demand가 심한 운동과 좌심실의 구조 변화와 연관되어 발생함을 알 수 있었다. 또한 LAE는 비정상적으로 낮은 LA strain값과 유의하게 연관되어 있음을 보여주었다. 운동선수에서 발생하는 LAE의 임상적 의의와 LAE에서 보이는 비정상적인 LA strain값의 의의를 명확히 하기 위해서는 추후 이러한 운동선수들을 대상으로 하는 longitudinal cohort 추적 관찰 연구가 필요하리라 생각된다.

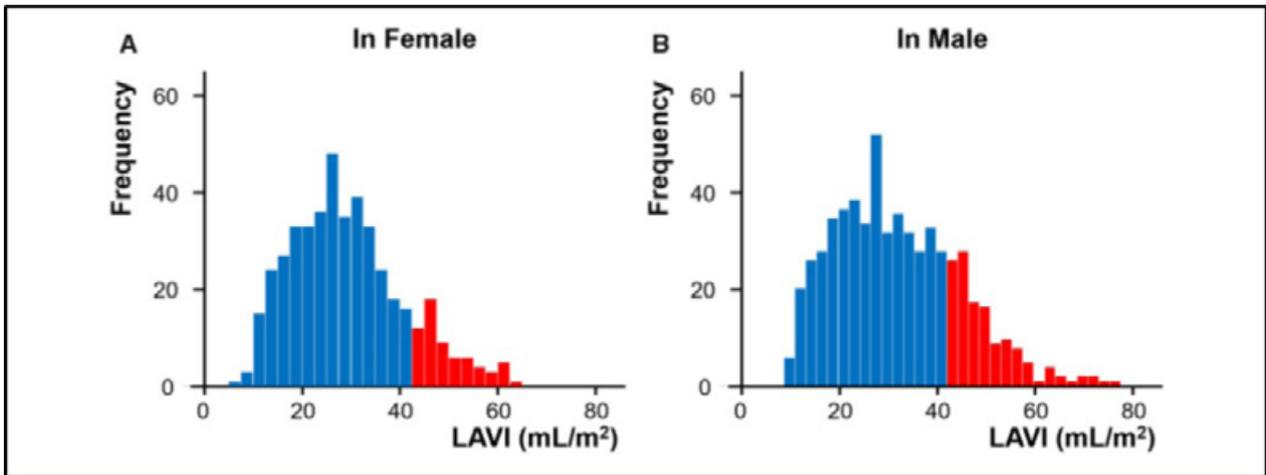


Figure 1

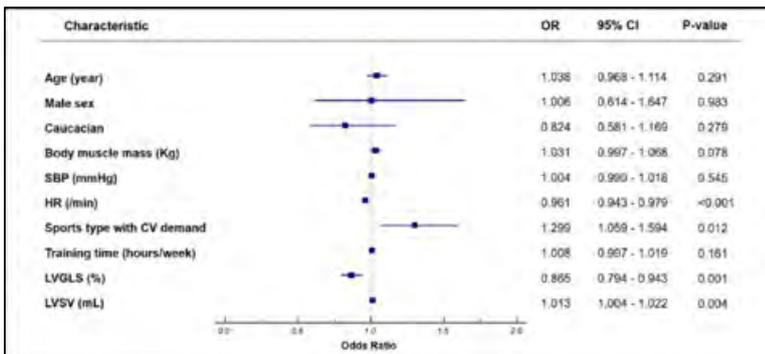


Figure 2

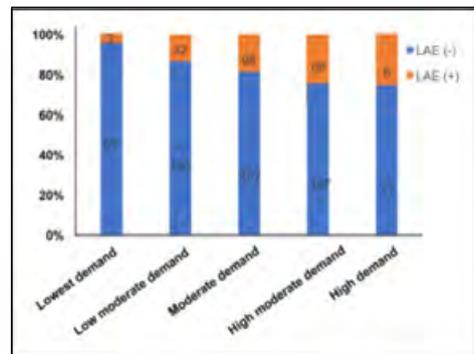


Figure 3

# A new Centiloid method for 18F-florbetaben and 18F-flutemetamol PET without conversion to PiB



European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (2020)  
47:1938 – 1948

## 1. 연구 배경

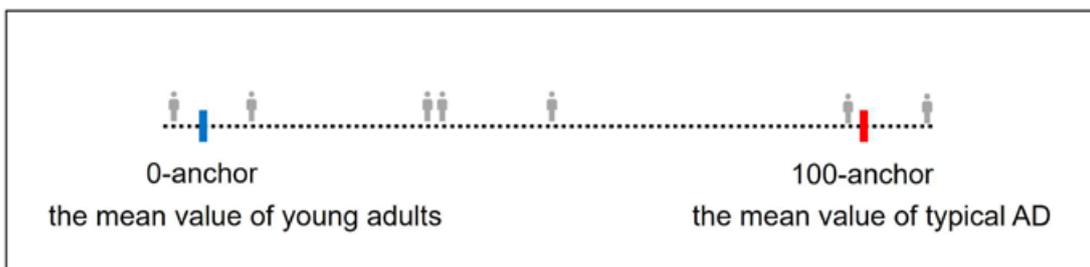
알츠하이머 치매환자를 부검한 뇌를 현미경으로 보게 되면, amyloid plaques 과 neurofibrillary tangle 이 관찰되고 이것이 알츠하이머 병의 병리학적 원인으로 알려져 있습니다. 아밀로이드의 침착여부를 환자에게 비침습적으로 확인할 수 있는 아밀로이드 PET은 알츠하이머병을 진단하는데 사용되고 있으며, 다기관 연구를 할 때 아밀로이드 PET 라이간드가 기관별로 다른 경우가 있어 이를 표준화하고자 하는 노력이 전세계적으로 진행되고 있습니다.



조수현 교수  
신경과

아밀로이드 PET의 라이간드는 현재 국내에서 Florbetaben (FBB)과 Flutemetamol (FMM) 이 사용 되고있는데, 이를 정량화 하는 방법으로는 표준화된 섭취계수율 (Standardized Uptake Value Ratio, SUVR)을 사용합니다. 하지만 SUVR 값이 라이간드 별로 다르기 때문에 이를 표준화 하기 위한 방법으로 아밀로이드가 쌓여있는 정도를 젊은 정상인 평균을 0으로 정의하고, 증상이 진행된 알츠하이머 치매환자의 상태를 100으로 놓고 숫자화 한 센틸로이드 (Centiloid: CL) 라고 불리는 단위가 제안되었습니다. 하지만 기존에 제안된 센틸로이드 표준화 방법은 현재는 사용되고 있지않은 PiB 라는 1세대 아밀로이드 PET 라이간드로 촬영한 결과가 있어야 계산 할 수 있어, 현재 사용되고 있는 FBB와 FMM 결과만으로도 센틸로이드 단위로 직접 계산하는 새로운 방법이 필요하였습니다. 본 논문에서는 FBB와 FMM을 동시에 촬영한 head to head 코호트를 통하여 PiB값으로 전환없이 직접 센틸로이드 값으로 변환하는 방법이 가능함을 제안하였습니다.

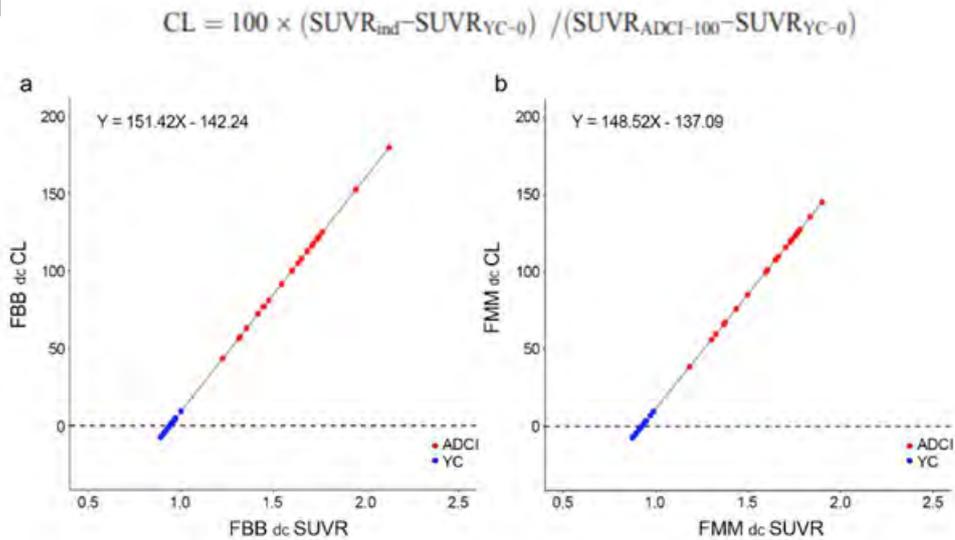
## The Centiloid Project: Standardizing quantitative amyloid plaque estimation by PET



2. 연구방법

20 명의 알츠하이머병 인지장애 환자(ADCI), 16명의 노인 대조군 및 20 명의 젊은 대조군에게 FBB 및 FMM 아밀로이드 PET을 모두 촬영하여 직접 비교를 하였습니다. FBB 와 FMM 각각에서 젊은 정상인과 ADCI 군의 SUVR 평균값들을 센틸로이드 식에 대입하였고, 이후 SUVR 에서 센틸로이드로 변환할 수 있도록 수식을 만들었습니다 (Fig.1)

Fig.1

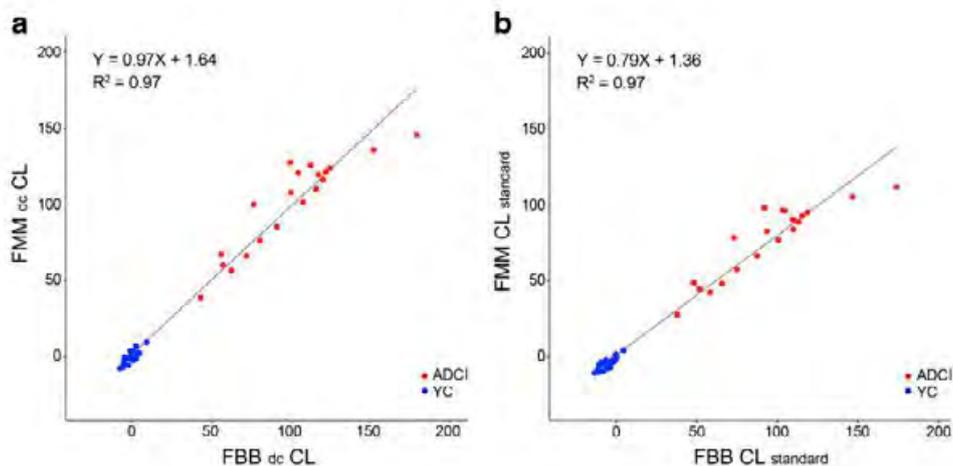


$$FBB \text{ dcCL} = 151.42 \times FBB \text{ dcSUVR} - 142.24$$

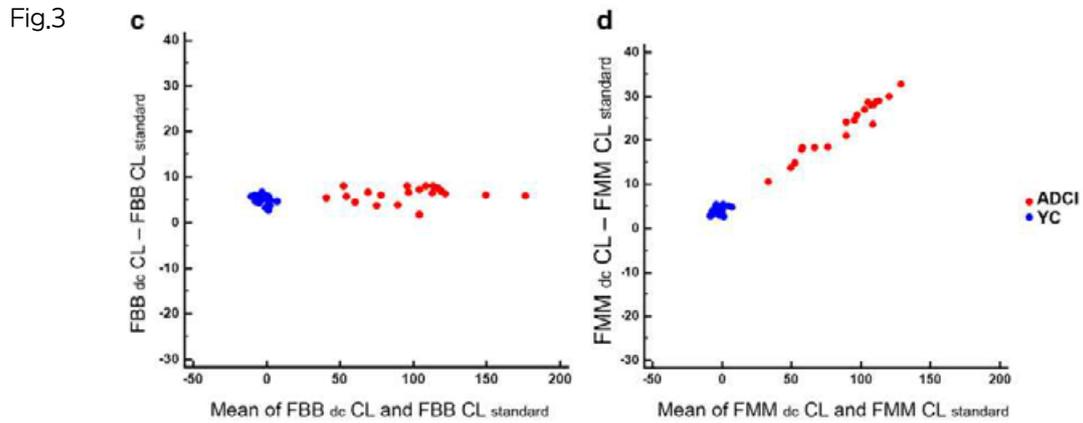
$$FMM \text{ dcCL} = 148.52 \times FMM \text{ dcSUVR} - 137.09$$

이후 두 라이간드별 센틸로이드 값을 비교하여 보면 (Fig.2), 새로운 direct comparison Centiloid 방법 (줄여서 dcCL 방법을 사용하여 센틸로이드 값의 상관관계를 본 것이 좌측의 그래프이고, 기존의 선행 연구들이 제시한 변환 수식들을 참가자들에게 적용한 결과는 우측 그래프 입니다. Slope를 보면 dcCL방법은 slope를 보면 0.97로 두 라이간드의 센틸로이드 값이 유사하였으나, PiB를 통한 기존 변환 방법을 적용한 사례에서는 0.79로 두 라이간드 간 센틸로이드 값이 좀 더 차이가 남을 유추할 수 있었습니다.

Fig.2



추가적으로 라이간드별 두 센틸로이드 방법 간의 차이가 있는지 확인해 보았습니다 (Fig. 3). FBB 에서는 두 방법 간의 차이가 크지 않고 정밀도가 비교적 유사한 것이 관찰되었으나, FMM 에서는 센틸로이드 값이 클수록 오히려 두 방법 간 격차가 커지는 경향성을 보였습니다.



### 3. 연구의의

이 연구를 통하여 PiB를 통한 기존 센틸로이드 변환 방법보다는 FBB-FMM을 직접 센틸로이드(dcCL) 단위로 변환하는 것이 합리적인 방법임을 알게 되었으며, 아밀로이드 PET을 촬영시 FBB, FMM 라이간드에 상관없이 아밀로이드가 쌓인 정도를 하나의 센틸로이드 값으로 통합하여 더 많은 샘플수로 연구를 진행할 수 있음을 알게 되었으며, 현재 이 논문을 통하여 다량의 아밀로이드 PET 결과를 표준화 하는데 활용하고 있습니다.



## 심혈관계 융합연구 사업단

심혈관계 질환은 전 세계 사망률 1순위로 세계보건기구 (WHO)에서 발표한 가장 심각한 질환에 해당합니다. 국내 통계청의 2018년 사망원인 통계 자료를 보면 한국인의 3대 사망원인 (암, 심장질환, 뇌혈관 질환) 중 2위로 역대 최고치를 나타내고 있어 이에 대한 새로운 치료 기술 개발이 필요한 상황입니다. 심혈관계 융합연구 사업단은 정명호 교수를 사업단장으로 하여 심혈관계 질환 관련 세분야에서 차세대 치료 기술 개발 연구를 진행할 예정입니다.

1세부에서는 심두선 교수가 급성 심근경색증 환자의 예후 개선을 위한 연구를 진행합니다. 급성 심근경색증은 최근 10년간 급증하여 (약 6배) 한국 성인 사망률의 주요한 원인이 되고 있습니다. 급성 심근경색증으로 인한 한국인 주요 심장 사건은 주요 선진국에 비하여 높은 수준이며 의료비 부담은 2004년부터 꾸준히 증가하여 2009년도에는 약 2조 4천억을 상회하였습니다.

한국인 심근경색증 등록 연구는 (Korea Acute Myocardial Infarction Registry, KAMIR) 2005년부터 지금까지 총 80,500여 명의 급성 심근경색증 환자가 등록된 국내 최대 규모의 다기관 레지스트리 사업으로 이를 통해 총 364편의 논문이 발표되었습니다. 본 연구에서는 KAMIR 분석을 통해 단기, 장기 합병증 및 예후 인자를 발굴하고 이를 통해 한국인을 포함한 아시아인에 대한 치료 지침을 수립할 예정입니다. 그 외에 본원에서 10년간 시행한 심전도를 딥러닝 모델을 통해 분석하여 급성 심근경색증을 조기에 진단하는 기술을 개발하려고 합니다.

2세부에서는 현대용 교수가 복잡 병변에 적합한 새로운 고기능성 스텐트 개발을 할 예정입니다. 관상동맥중재술을 시행한 부위가 복잡 병변인 경우에는 단순 병변인 경우일 때와 비교하여 주요 심혈관계 질환 사건 발생이 유의하게 높게 발생합니다. 현재 상용화된 약물 용출 스텐트는 많은 발전을 이루어 스텐트 내 재협착은 감소되었으나 복잡 병변에서 높은 스텐트 혈전증 발생의 문제점은 여전히 남아 있습니다. 한국 심혈관 스텐트 연구소는 상용화된 스텐트 문제를 개선한 국내 최초 관상동맥 스텐트를 제작하는 것을 목표로 2010년 개소되었습니다. 지금까지 총 3,577여 마리 돼지 실험을 하였고, 이러한 연구 결과를 토대로 2017년 국내 최초로 'CNUH 스텐트 (상품명: 타이거 스텐트)'를 개발하였습니다.

또한 약물 용출 스텐트인 '타이거 레볼루션 스텐트'를 개발하여 미국 특허 등록하였고 관련 논문을 국제심장학회지에 게재하였습니다. 현재 식품의약품 안전처의 임상 시험 승인을 받아 탐색 조사를 진행하고 있습니다. 최근에는 니코틴 유도 죽상관동맥경화증 돼지 모델을 개발하여 특허 등록 및 논문 게재를 성공적으로 진행하였습니다. 본 연구에서는 축적된 경험을 바탕으로 돼지 모델에서 관상동맥 복잡 병변을 유도하고, 여기에 혈관 치유 촉진 및 재내피화 개선을 유도하는 (재내피화 개선 펩타이드 코팅 및 자성생체흡수성, 고기능성 생체흡수성) 스텐트 등을 삽입 후 효능을 평가하는 전임상 시험을 진행할 예정입니다.



정명호 교수  
순환기내과

3세부에서는 박형규 교수가 심혈관 재활 최적 프로토콜 개발 연구를 진행할 예정입니다. 최근 심장이나 폐의 중증 기능부전 환자의 예후가 체외막 산소공급장치 (Extracorporeal membrane oxygenation, ECMO) 사용으로 많이 호전되고 있습니다. 그러나 국내에서는 ECMO를 사용한 환자 재활에 대한 체계적인 자료 구축이 부족한 상태로 이와 관련한 재활치료의 방법 및 효과에 대한 임상 연구가 필요한 실정입니다. 따라서 심폐 질환 환자 중 ECMO를 시행 중인 환자의 심혈관 재활 프로토콜을 개발하고 장기 순응도 저하 문제를 보완하기 위한 최적화 프로토콜 개발 사전 조사를 진행할 예정입니다. 운동방해 요인을 보완한 최적화된 심장재활운동 처방 프로토콜 개발, 로봇의로기기 보조 심장 재활 프로토콜 또한 개발할 계획입니다.

심혈관계 융합연구 사업단은 이번 사업을 통해 심혈관계 질환에 대한 진단, 치료, 재활을 포괄하는 차세대연구 영역을 구축하려고 합니다. 최종적으로는 연구 결과를 실제 임상까지 도입하여 국민 건강 증진 및 의료 보험 비용 절감을 도모하도록 최선의 노력을 다하겠습니다.



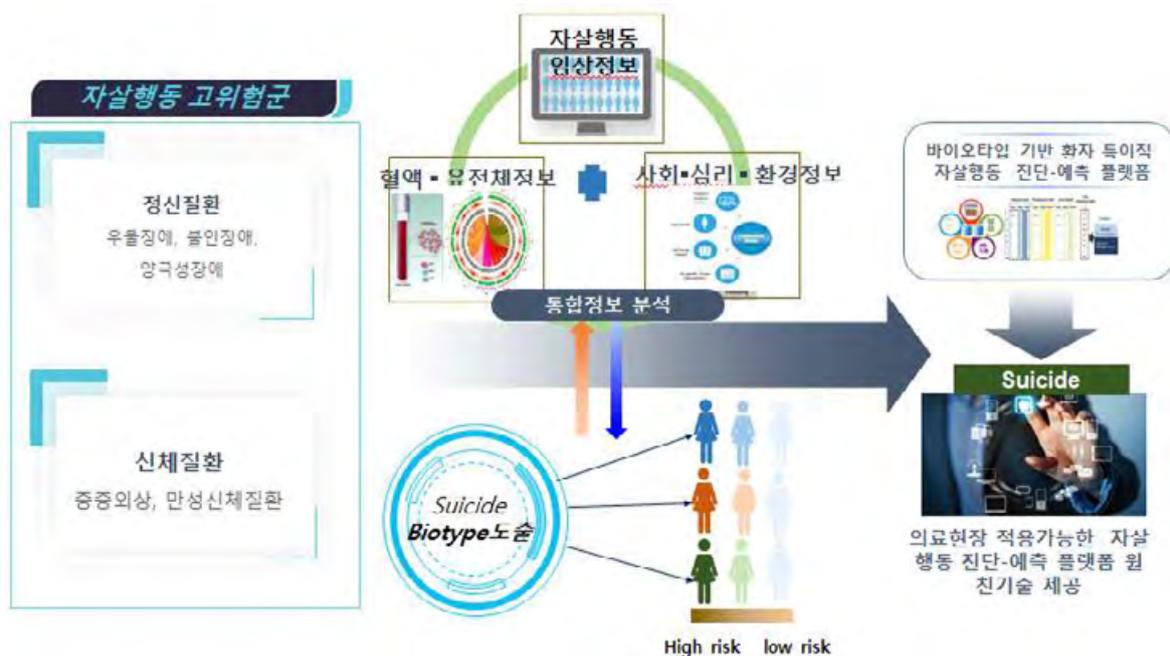
## 자살행동 예측 및 진단기술 개발 사업단

대한민국의 자살률은 자살률 감소를 위한 국가적 노력에도 불구하고 여전히 OECD 회원국 중 1위를 기록 중입니다. 인구 10만명당 자살자 수를 나타내는 자살사망률이 2019년의 26.9명 보다 2020년 23.5명으로 4.4% 정도 감소하였지만 OECD 국가의 평균(10.9명)보다 두 배가 넘고, 40대 이상의 고연령층의 자살률이 감소한 것에 비해, 잠재적 성장동력을 지닌 10대-30대의 자살률은 오히려 증가하였습니다. 이는 비단 대한민국의 문제만은 아닙니다. 세계적으로도 자살로 인한 높은 사망률 및 사회, 경제적 손실로 인해, 자살은 공공의료의 가장 중요한 문제로 여겨지며, 이를 예방하기 위한 다양한 노력 및 연구가 진행되고 있습니다.



**강희주** 교수  
정신건강의학과

자살위험성을 평가하고 예측함으로써 고위험군을 찾고, 그들에 대한 적극적인 개입을 통해, 자살 위험성을 낮추고자 하는 시도들이 진행되면서 자살행동의 위험성을 예측하기 위한 다양한 평가척도 및 위험인자들을 개발하고자 하였으나 현재까지 임상에서 활용할 수 있는 것 없습니다. 이는 자살행동은 생물학적, 사회적, 심리적 인자들이 상호작용하는 복합적 상태이기 때문에 자살행동 및 위험성을 예측하기 위해서는 이들의 복합적인 상호작용을 고려한 바이오마커를 발굴하는 것이 필요함에도, 제한적인 심리적 평가도구, 제한적인 생물학적 마커 일부에 국한되어 연구가 진행되어 자살행동을 효율적으로 예측하고 발견하기 어렵다는 것에 그 이유가 있습니다. 또한 자살행동 및 위험성을 예측하기 위해서는 전향적 연구가 필요한데, 수년에서 수십년의 추적을 하더라도, 발생률이 낮아 임상에서 요구하는 설명력이 높은, 자살행동의 예측인자를 찾는 것은 매우 어려운 일입니다.



선행연구의 어려움을 극복하기 위하여, 저희 자살행동 예측 및 진단기술 개발사업단에서는 대규모의 자살고위험군을 대상으로 자살행동의 복합적인 특성을 이해하기 위한 연구를 진행하고자 합니다. 자살행동 고위험군인 정신 및 신체질환자들의 대규모 코호트를 구축하고 이들의 유전정보, 후성유전정보, 중요혈액바이오마커 뿐 아니라 다양한 심리사회환경요인 및 임상경과에 대한 체계적이고 포괄적인 정보를 확보하고자 합니다. 확보된 임상-혈액-유전 통합정보를 분석하여 개별적 진단기반의 접근이 아니라, 자살행동 관련 바이오타입을 선별함으로써, 이를 통한 자살행동 고위험군을 진단하고, 예측하기 위한 연구를 진행하고자 합니다 (그림). 본 연구를 성공적으로 진행하여, 정신과적 질환으로 힘들어하는 환자들뿐 아니라 신체질환을 진단받고 적응에 어려움을 겪고 있는 환자분들 중 고위험군을 감별하고, 이들에 대한 집중적 관리와 관찰을 통해 환자들의 삶의 질을 개선하고, 국가적으로 자살률 경감에 기여할 수 있게 되기를 기대합니다.



## 우수연구노트상 수상후기

근골격계 조직재생 연구실(정형외과 김명선교수님)은 고령화 시대가 요구하는 여러 가지 근골격계 질환(장기 침상 입원환자, 척수 손상환자의 특수 골절, 골다공증, 만성 어깨 힘줄 파열, 견주관절 복합골절 등)의 숙제를 풀기 위해 구체적이고 실질적인 연구 방향과 계획을 수립하여 질병으로 고통 받는 많은환자들에게 도움이 되는 치료기술 개발을 목표로 하고 있습니다. 중대형 동물 모델을 활용한 전임상 연구부터 분자생물학적 기법을 기반으로 하는 기초연구까지 다양한 연구를 진행 중입니다.



**김 양 경** 박사  
정형외과

고령화 사회의 만성 어깨 힘줄 파열 치료법 개발 연구는 전남대학교 바이오시스템공학부 김장호 교수팀과 공동 연구를 수행하여 첨단재생바이오 원천소재 플랫폼으로 나노 멀티스케일 지지체를 개발하였습니다. 인체 내 세포의 미세환경을 모사한 나노 멀티스케일 지지체가 세포의 기능을 극대화함과 동시에 힘줄조직(연조직) 및 골조직(경조직)의 재생을 촉진시킴으로써 다양한 조직재생 소재로 사용될 수 있다는

것을 동물실험을 통해 확인하였고, 연구의 성과는 논문에 게재되었습니다. 개발된 나노 멀티스케일 지지체가 만성 어깨 힘줄 파열에서 재파열 없이 힘줄-뼈 간의 완전한 치유를 향상시킬 뿐만 아니라 다양한 조직 재생을 위한 치료제(근육, 힘줄, 인대, 연골, 피부, 뼈 등)에 해당하는 의료기술에 적용될 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

범부처 전주기 의료기기 연구개발사업 “3D프린팅 기반 환자 맞춤형 의료기기와 확장현실(eXtended Reality·XR)을 활용한 골결손 골절 전주기 치료 솔루션 개발”에 선정돼 난치성 복잡 골절 및 골결손 환자를 위한 환자맞춤형 주관절(팔꿈치) 개발 연구를 진행하고 있습니다. 이번 연구는 환자 영상 자료(CT)를 이용한 3D모델링 및 3D금속프린팅 기술 등을 접목하여 팔꿈치의 심각하고 복잡한 손상을 환자 고유의 해부학적 형태가 일치하는 환자 맞춤형 임플란트를 정확하게 삽입이 가능하게 해주는 환자 맞춤형 3D 가이드시스템(guide system)를 제공합니다. 계획한 대로 정확한 수술이 가능하도록 해주는 의료융합치료 솔루션을 제공하는 연구입니다. 복잡 골절·골결손 환자 맞춤형 의료기기의 비임상 및 임상연구 부문을 추진하고, 의료기기의 현장 수요를 반영하여 독자적인 의료기기의 개발뿐만 아니라 관련시장에서 차별화된 제품을 개발하고 있습니다.

범부처 전주기 의료기기 연구개발 과제를 수행하면서 실험과정, 관찰, 실험결과 등 연구내용을 연구노트에 그대로 객관적으로 일관되게 작성하려고 노력했습니다. 과제 수행 중 떠오르는 아이디어 같은 독창적이고 창의적인 부분은 부족했지만 연구노트의 작성 상태가 성실하게 기록되어있다고 평가해주셔서 상을 받은 것 같습니다. 연구노트를 작성하면서 재현성 있는 실험을 진행하였고, 임상적 수술법 적용에 대한 이해가 어려워 시행착오가 많았지만 꾸준히 작성한 연구노트를 통해 수술과정과 결과들을 비교하면서 의미 있는 실험을 계획하고 환자맞춤형 의료기기를 개발하는데 도움이 되었습니다. 연구노트에 기재된 연구 내용이 특허, 논문, 보고서 작성 시 중요한 자료로 활용되길 바랍니다.

전남대학교병원 빅데이터 연구센터는 보건의료 데이터 활용 및 의료기술 개발 체계를 구축하여 의료인공지능 연구를 선도하고자 설립되었다.

본 센터는 중소벤처기업부 지역혁신창업활성화지원사업을 통해 전남대학교병원 연구동 3층에 2021년부터 2022년 초까지 단계적으로 구축되었다. 내부공간 리모델링을 통해 서버실, 운영지원실, 분석실, 공동연구실, 회의실 등 6개의 공간이 구축되었고, 이어 연구개발 장비 및 사무용 비품이 도입되었다.



보유 장비로는 분석용 GPU 서버(SUPERMICRO A100), 수집가공 서버(Dell EMC R740), 스토리지 (Pure storage FB176TB), 분석용 PC와 인공지능 학습 플랫폼(Jonathan Flightbase), 데이터 라벨링툴(Jonathan Marker) 등이 있다.

센터의 조직은 센터장(김주한 교수)과 실장(데이터융합지원실장 지영석 교수, 빅데이터사업지원실장 이기홍 교수, 인공지능기술지원실장 김자혜 교수), 관리 담당(연구전략팀 양경성)으로 구성되어 있다.

센터는 임상의 지원(보건의료 빅데이터와 AI기반의 연구 지원), 임상의와 AI기업 네트워킹 지원(보건의료 빅데이터를 매개로 임상의와 기업의 협업 환경을 제공하고 의료기술 개발 지원), 빅데이터 및 인공지능 관련 국가과제 수주 지원, 교육 및 컨설팅 등 업무를 수행하고 있다.

담당자 양경성 ☎ 062-220-5717

<p><b>빅데이터 분석서버</b></p> <p>인공지능 플랫폼(Jonathan Flightbase)</p> <p>마신러닝   자원관리   모델개발</p> <p>서비스운영</p> <p>데이터 보안용 암호화 솔루션(SecureDB)</p> <p>OS</p>	<p><b>SUPERMICRO A100</b></p>	
<p><b>데이터 수집/가공 서버</b></p> <p>데이터 라벨링 및 영상 데이터 어노테이션 툴 (Jonathan Marker)</p> <p>작업자관리   맞춤설계   학습데이터</p> <p>OS</p>	<p><b>Dell EMC R740</b></p>	

# 유세포 분석기(Flow Cytometry System)

모델명 : BD FACSLyric

## 1. 개요

유세포 분석기(Flow cytometry system)는 세포 하나하나가 가지는 세포 고유의 특성을 Laser와 형광을 이용하여 분석하는 장비로서 세포의 여러 특성을 한 번에 분석할 수 있는 가장 강력한 세포분석기술이다. BD FACSLyric은 자동화된 QC와 광정렬 방식으로 실시간으로 장비를 최적화하여 일관된 결과를 보장하고, 분석의 표준화를 가능하게 한다. 또한 형광 값은 낮고, 적은 수의 세포군을 구분할 수 있는 우수한 분해능을 가진 고성능의 장비이다. 의생명연구지원센터 6층 유세포분석실에 도입 설치되어 장비운용 담당자의 체계적인 관리로 연구자들이 분석의뢰를 지원하도록 할 계획이다.



## 2. 특징

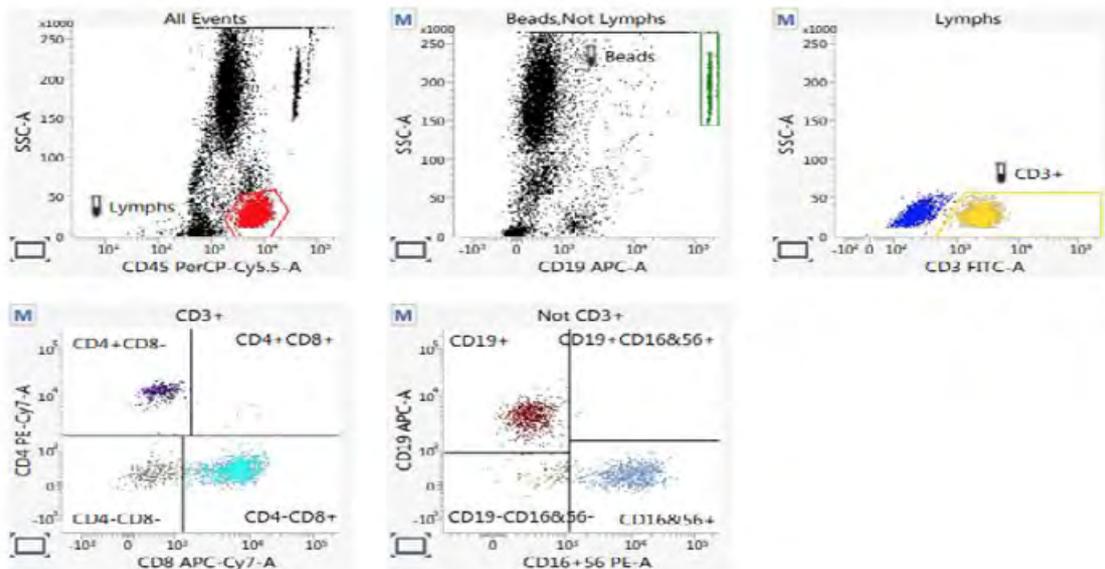
- 1) 빠른 세포분석속도(35,000 events/sec)
- 2) 3Laser/12Color 장비 사양으로 다양한 multicolor 측정 분석기능
- 3) 진공방식의 유체시스템 사용
- 4) Sample tube 호환성 : FACS tube(12×75mm) 뿐만 아니라 1.5ml tube, 15ml tube, 50ml tube를 홀더에 장착한 후 측정 가능
- 5) 형광 검출기의 감도 및 해상도 향상으로 Rare population 분석 용이
- 6) QC과정을 통한 자동 레이저 alignment 기능으로 일관된 결과를 보장
- 7) 모든 Stain index 8~190% 개선

3. 사양

BD FACSLyric		
Laser Options	Blue laser(488nm), Red laser(640nm), Violet laser(405nm)	
Optic Parameters	2 scatter and 12 fluorescence	
Fliter Options/ fluorochrome Dyes	Blue laser	FITC(527/32), PE(586/42), PerCP(700/54), PE-Cy7(783/56)
	Red laser	APC(660/10), APC-R700(720/30), APC-Cy7(783/56)
	Violet laser	BV421(448/45), BV510(528/45), BV605(606/36), BV711(715/50), BV786(755LP)
Analysis Rate	35,000 events/sec	
Available Signal	Log, height, area, width, time, log area for each parameter	
Software	FACSuite Software	
Sample carryover	≤ 0.05%	

4. Multicolor 분석 (예시)

- CD3/16+56/45/4/19/8 +Truc



5. 이용방법

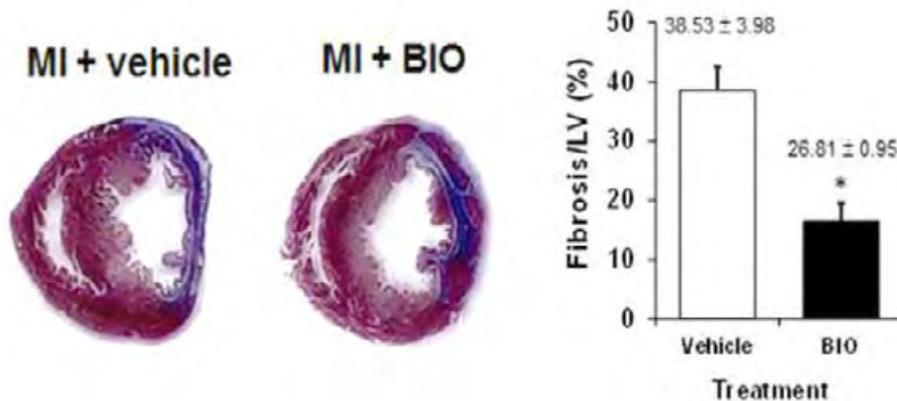
장비운용 담당자에게 실험가능성(분석내용 및 시료 준비방법 등)에 대해 직접 문의 후 사전 예약을 통해 분석 의뢰를 할 수 있다. **예약문의** 연구실험지원팀 (백소연 ☎ 062-220-4649)

## BIO 화합물을 함유하는 심혈관질환의 치료용 조성물

대표 발명자 : 안영근

### 기술 요약

본 발명은, BIO 화합물(2'Z,3'E)-6-브로모인디루빈-3'-옥심 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 함유하는, 심혈관질환의 예방 또는 치료용 약학 조성물 및 방법에 관한 것이다. 본 발명에 의하면, 심장조직을 구성하는 서로 다른 타입의 세포에 대해 각각 특이적으로 작용함으로써, 즉 심근세포의 성장을 유도하는 이외에, 심근섬유세포의 증식은 억제하며, 대식세포의 염증성 매개체를 강력히 억제함으로써, 심근경색 발병 후 심장의 조직과 기능을 현저히 회복시킬 수 있는 바, 심근경색을 포함하는 다양한 심혈관질환의 치료에 유용하게 이용될 수 있다.



### 기술의 특징 및 우수성

#### 종래기술 문제점

심근경색증의 경우 치료 후 1년 내 사망률이 10%를 넘고, 심부전으로의 비가역적 진행으로 인하여 심장 이식 외의 다른 대안이 없기 때문에, 강력한 치료효능을 갖는 새로운 치료제의 개발이 필요

현재 심근경색증의 예방/치료제로 사용되는 아스피린은 알리지, 내성의 우려가 있고, 항혈전제는 출혈 위험성이 있음

#### 해결방안

글리코겐 대사 관여 효소 GSKβ의 효소 활성을 억제하는 BIO 화합물을 유효성분으로 하는 심근경색을 포함하는 심혈관질환의 예방/치료용 조성물을 제공함

#### 기술의 특징 및 우수성

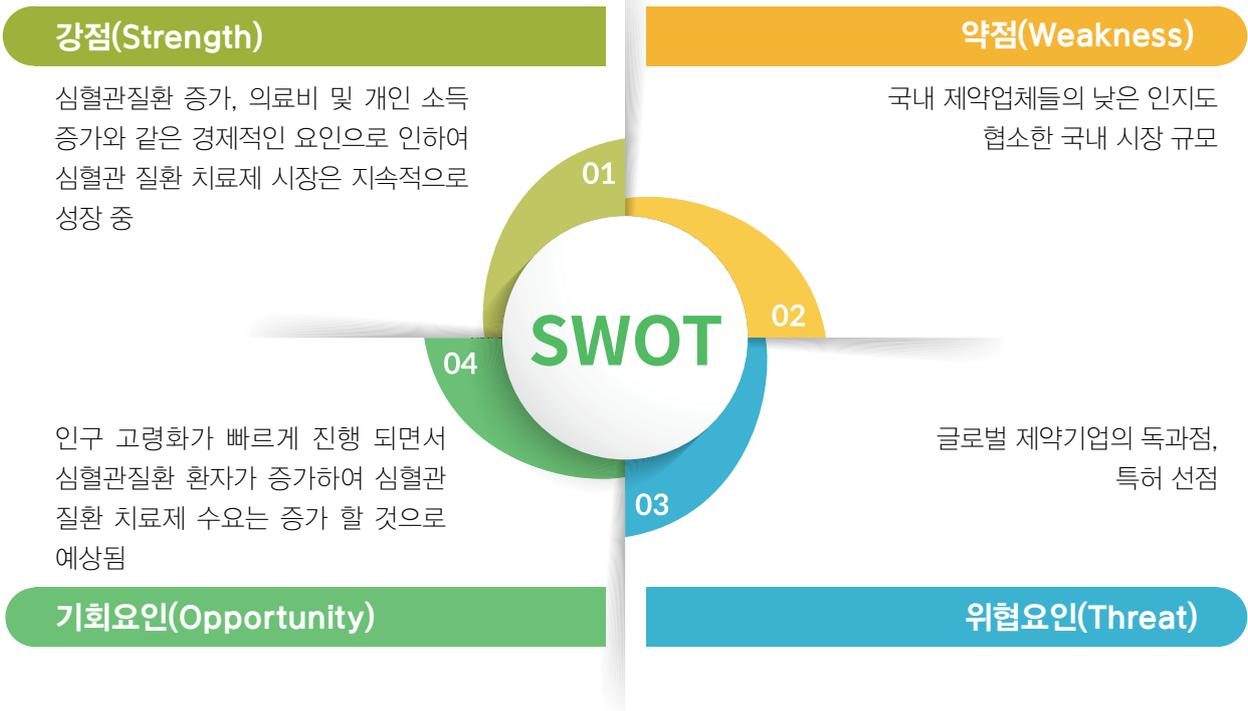
본 기술의 BIO 화합물은 심근세포의 성장을 유도하는 동시에 심근섬유세포의 증식 및 대식세포의 염증성을 억제하여 심근의 병리적 미세환경을 제어할 수 있음

## 기술 경쟁력

본 기술은 종래의 심근경색 예방/치료제와 병행투여 함으로써 부작용을 최소화 할 수 있다.

본 기술은 심근세포의 증식을 유도하는 동시에 심근섬유세포의 증식 및 대식세포의 염증성을 억제하여 심근의 병리적 미세환경을 제어하여 다양한 심혈관질환의 예방/치료에 적용될 수 있다.

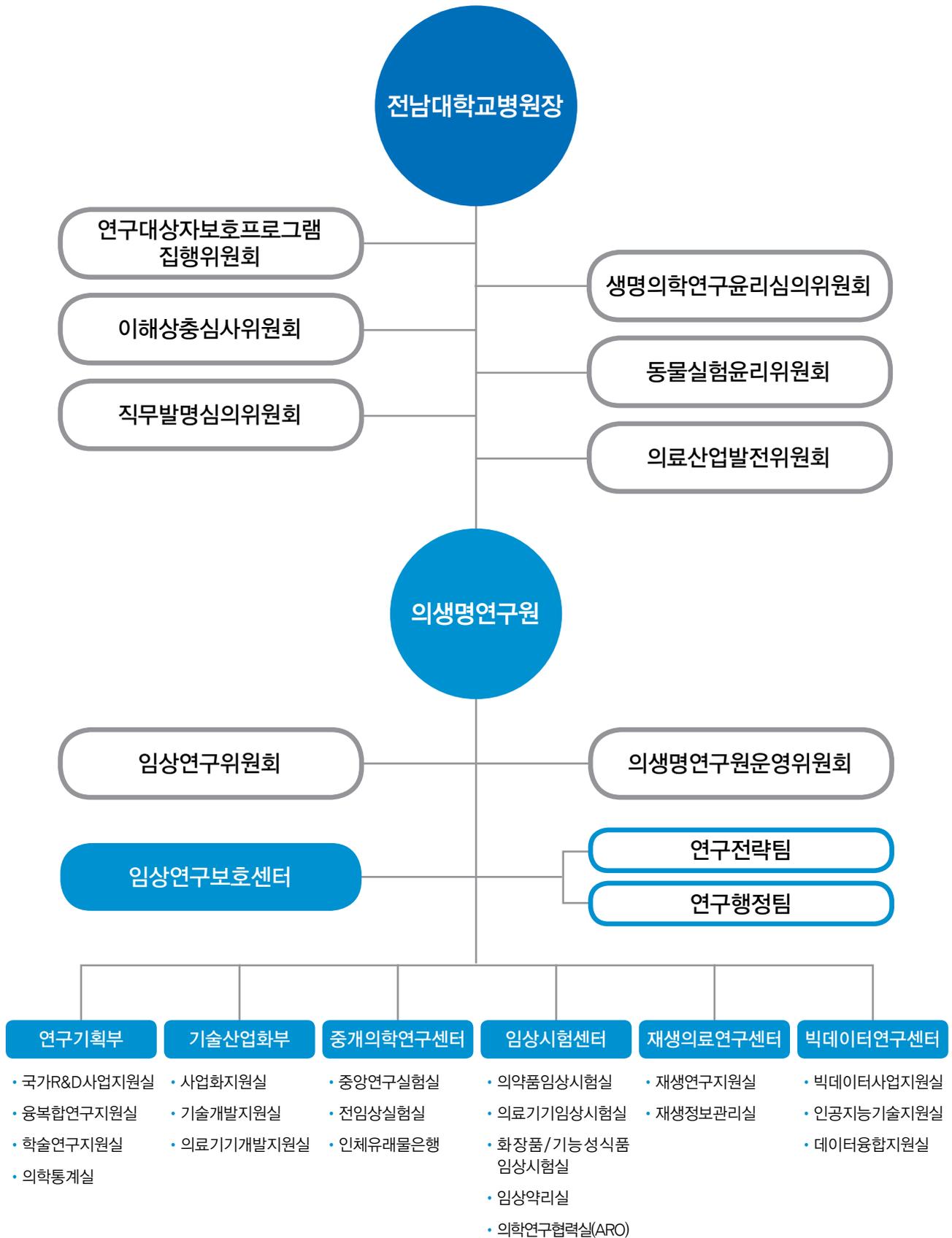
〈국내 심혈관질환 치료제 분야의 SWOT 분석〉



## 특허 현황

명칭	출원국가	출원번호 (출원일)	등록번호 (등록일)
B I O 화합물을 함유하는 심혈관질환의 치료용 조성물 (Composition comprising BIO compound for treating cardiovascular disease)	한국	10-2015-0142343 (2015.10.12.)	10-1694063 (2017.01.02.)
	미국	15/223,159 (2016.07.29.)	9,757,356 (2017.09.12.)

조직도



## 연구시설

### 의생명연구지원센터



**8F** 청정동물실험사

**7F** 심혈관계융합연구센터 / 신장질환연구센터 / 의료기기안전정보모니터링센터 / 인체유래물은행 사무실

**6F** 중앙실험실(유세포분석실, 콘포칼현미경실, 조직처리실) / 연구실험지원팀

**5F** 세포재생연구센터 / 중앙실험실 / 재생의료연구센터 / 청각·신경이과 연구센터

**4F** 개방형실험실 / AI헬스케어의료기기상용화지원센터

**3F** 임상시험센터 (연구병실, 외래진료실, 연구간호사실, 임상약리실, 약국, 실험실)

**2F** 연구원장실 / 연구행정팀 / 연구전략팀 / 임상연구보호센터 / 의학연구협력실 / 임상연구코디네이터실 / 임상시험센터 모니터링실 / 뇌은행사무실 / 연구중심병원사업단

**1F** 대회의실 / 중역회의실

**B1** 인체유래물은행 / 뇌은행 / 문서고

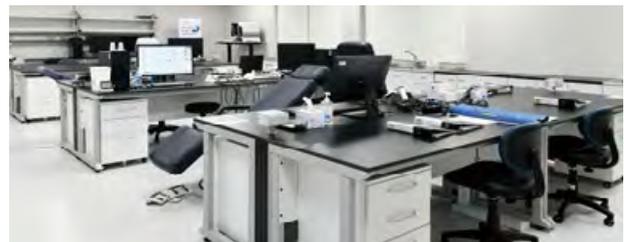
### 전임상동물실험사



**2F** IVC사육실1~3 / 소동물실험실1~6 / 공용실험실 / 공용기기실 / 동물실험지원실

**1F** 중대동물사육실1~4 / 중대동물수술실 / 동물심도자실 / 부검실 / 조직병리실

### 전남대학교병원 연구동



**3F** 빅데이터연구센터 (서버실, 분석실, 공동연구실 등)

**2F** 시니어코스메티케어실증센터 (안정성 테스트실, 융복합 기기성능 평가실, 유효성 평가실, 분자생물학·미생물 평가실, 데이터분석실, 성분 분석실 등)

### 융합의료기기 산업지원센터



**2F** 기업입주공간 / 시험분석실 / 임상마케팅교육실 / 공동개발실

**1F** 기업입주공간 / 중앙장비실 / 회의실 / 운영실

업무 분장

	성명	업무명	원내전화
연구행정팀	정일웅	연구행정 총괄, 예산 편성 및 관리	5705
	주현철	의생명연구원 인사 관리, 연구관련 제 규정 관리	5712
	김한중	국가연구과제 계약 및 관리 등	5706
	정예진	국가연구과제 연구비 지출 및 관리 등	5713
	임세희	위탁연구과제 계약 및 관리, ARO(의학연구협력실)관련 업무 등	5233
	송형석	의생명연구원 시설물 운영 및 보안관리, 임상·진료보조비 지급 관련 업무	5258
	김수정	원내 연구비 집행 및 정산, 의생명연구원 시설이용료 청구 및 정산 등	5235
	김준희	위탁연구과제 연구비 집행 및 정산, 임상시험 문서보관 등	5709
	용주아	개방형실험실 구축 및 관리 지원	4640
연구전략팀	이지희	연구개발 기획 및 컨설팅, 특성화사업단, GIST 협력연구 사업 관련	5259
	이신영	연구개발 기획 및 컨설팅, 원내 학술연구과제, 전남대학교 협력연구사업 관련	5715
	양경성	빅데이터연구센터 운영 및 관리, 빅데이터-AI 관련 과제 기획/수행/네트워킹 지원	5717
	조한주	병원 지식재산권 관리, 국내·외 학술대회 개최 계획 수립 및 지원 등	5718
	황초희	통계상담 서비스 운영 및 연구성과 통계 관리	5716
연구실험지원팀	박종은	중개의학연구센터 실험실 관리 총괄	6192
	이정애	중앙실험실 시설 및 연구기자재 관리	6181
	전윤정	분석기자재(Confocal microscopy) 운용, 실험실 교육 및 행사	5268
	김진명	인체유래물은행 업무 관리 전반	6185
	백소연	분석기자재(Flowcytometry, Cell sorter) 운용 및 관리	4649
	윤도국	실험동물 사육 및 관리, 전남대학교병원 동물실험윤리위원회 간사	6463
	김정수	청정실험동물 사육 및 관리, 청정동물실험사 시설 운용 및 관리	4650
임상연구 보호센터	정송경	IRB 행정간사 업무	5257
	유미선	IRB 행정간사 업무, 이해상충관리(COIRB)	5231
	정보람	IRB 행정간사 업무	5261
	김소연	연구대상자보호프로그램(HRPP) 헬프데스크 운영, 자체점검(QA)	5266
	김상현	정책 및 임상시험종사자 교육, 연구지정 및 변경, 홈페이지 관리 등	5236
임상시험센터	박수민	연구간호부서 CRC 업무 관리 전반	5242
	이훈아	의학연구협력실(ARO) 업무 관리	4967
	박은영	임상시험용 의료기기 담당	4966
	박보람	임상시험코디네이터 업무	5243
	이화송	임상시험코디네이터 업무	5260
	박아름	임상시험코디네이터 업무	4976
	정은아	임상시험코디네이터 업무	5241
	조경빈	임상시험센터 약국 업무	5267
	박민희	임상시험센터 약국 업무	5252
	김아리	임상시험센터 약국 업무	5251
	심영순	약물 분석 및 실험실 관리	5253

## 연구대상자보호프로그램(HRPP) 소개

전남대학교병원은 임상시험에 참여하는 시험대상자의 안전과 권리를 보장하기 위해 “연구대상자보호프로그램(Human Research Protection Program, HRPP)” 시스템을 구축하고 있습니다.



### ▶ 임상시험심사위원회(IRB, Institutional Review Board)

임상시험에 참여하는 시험대상자의 권리, 안전, 복지를 보호하기 위해 시험기관 내에 독립적으로 설치한 상설위원회를 말합니다.

### ▶ 이해상충관리(COI, Conflict of Interest)

연구자, IRB 위원, 기관의 주요 임원 등은 연구와 관련된 이해상충을 공개함으로써 연구의 위험을 최소화하거나 제거하기 위해 노력합니다.

“이해상충”은 연구자 개인(또는 그 직계가족)이나 기관 및 기관의 주요 임원이 연구의 수행, 심의, 승인에 관계된 행위나 결정에 영향을 주거나 영향을 주는 요인을 제공할 수도 있는 외적 이해를 가지고 있는 상태를 말합니다. 이해상충은 그 성격상 경제적인 것일 수도 있고 비경제적인 것일 수도 있습니다.

## ▶ 헬프데스크(Helpdesk)

기업의 고객센터와 같이 임상연구와 관련한 연구대상자의 질의, 요청, 고충사항 뿐 아니라 연구대상자 보호업무와 관련한 연구자, IRB, 의뢰자 등의 질의, 요청, 고충사항 등을 접수하고 그 내용을 조사, 확인하여 당사자에게 회신하는 업무를 수행합니다.

- 신청방법(홈페이지, 전화, 이메일)

- 🏠 홈페이지(<http://bri.cnuh.com/hrpc>) 접속 후 'Helpdesk' 클릭
- ☎ 전화: 김소연 ☎ 062-220-5266
- ✉ E-mail: [cnuhrpp@naver.com](mailto:cnuhrpp@naver.com)
- 🕒 상담시간: 평일 09:00~18:00

## ▶ 교육(Education)

구분		신규	심화	보수
시험책임자 및 시험담당자		8시간	6시간	4시간
IRB 위원	의사 등	8시간	6시간	4시간
	그 밖의 위원	12시간	6시간	4시간
관리약사		8시간	6시간	4시간
코디네이터(CRC) / 품질보증담당자(QA) / 모니터요원(CRA)		40시간	24시간	8시간
업무담당자 (임상병리사, 방사선사, 단순 채혈간호사 등)		4시간	3시간	2시간

- 신규자는 교육시간의 50%에 해당하는 우선 교육을 이수하여야만 연구참여가 가능합니다.

※ 연간 교육일정 확인 : 의약품안전나라 <http://nedrug.mfds.go.kr>

의약품등 정보 > 임상시험정보 > 임상시험종사자 교육일정 안내

예) 2018년 처음 임상시험에 참여하는 책임연구자 혹은 공동연구자  
 2018년 → 2019년 → 2020년 → 2021년  
 (신규 8시간) (심화 6시간) (보수 4시간) (보수 4시간)

## ▶ 규정 제·개정관리(Regulation Enactment & Revision)

임상시험 및 시험대상자 보호업무와 관련한 규정 또는 표준작업지침서 제·개정 시, 임상시험 대상자의 안전과 권리의 보호 및 복지 향상에 적절한가를 검토하고 승인합니다.

※ 전남대학교병원 연구대상자보호프로그램 표준운영지침서(HRPP SOP)는 통합연구지원시스템(IRS)에서 확인하실 수 있습니다.

## ▶ 자체점검(Quality Assurance)

기관에서 실시하는 임상시험에서 수집된 자료의 신뢰성을 확보하기 위하여 임상시험관리기준, 기관의 표준운영지침서, 의뢰자의 표준작업지침서, 임상시험 계획서, 관련규정 등에 따라 수행되고 있는지를 체계적, 독립적으로 실시하는 조사를 말합니다.

문의 임상연구보호센터 정책교육실(김상현 ☎ 062.220.5236)

헬프데스크(김소연 ☎ 062.220.5266)

국가 R&D 사업지원 프로세스

순번	내용	비고	문의
1	국가 R&D 사업 공지 확인	전문기관 공지 또는 의생명연구원에서 공지 전달	이지희 ☎062.220.5259 이신영 ☎062.220.5715
2	연구자 - 지원서 작성 후, 연구자 접수 기한 내 제출	기관 담당자에게 유선 승인요청 문의 시, 빠른 승인완료	김한중 ☎062.220.5706
3	기관담당자 - 지원서 검토 후 <u>이상 없을 시</u> , 주관기관 승인 기한 내 승인처리		
3-1	기관담당자 - ①지원서 검토 후, <u>이상 있을 시</u> , 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		
11	국가 R&D 연구비 정산		정예진 ☎062.220.5713

## 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 발표일  
까지 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 증빙  
서류를 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(김수정 ☎062.220.5235)



## 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 통계담당자에게 이용신청서를 제출하여 신청한다.
- 이용신청서는 그룹웨어와 의생명연구원 홈페이지에 게시되어 있다.
- 통계분석은 최종자료를 받은 후 분석 시간을 고려하여 여유 있게 신청하여야 한다.
- 통계 상담 문의: 황초희 (☎ 062.220.5716)

### 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**

주제		과제 번호	
의뢰자	성명	소속/직급	
	연락처 (핸드폰)	E-mail	
상담 가능시간		연락 희망일	
자문 구분	<input type="checkbox"/> 연구내용 검토 <input type="checkbox"/> 연구 디자인 <input type="checkbox"/> 대상자 수 계산 <input type="checkbox"/> 통계기법 상담 <input type="checkbox"/> 데이터입력 자문 <input type="checkbox"/> 통계 분석 <input type="checkbox"/> 기타 ( )		
	연구목적 및 가설		
연구 내용 참고 자료 (참고 논문, 데이터 등 첨부)	연구내용(연구대상, 설계, 연구방법 등)		
의뢰 내용			
최초 의뢰 여부	<input type="checkbox"/> 최초 <input type="checkbox"/> 재 의뢰	활동 분야	

위와 같이 통계 자료 분석 및 이용을 의뢰합니다.

신청일	년	월	일
의뢰자	(서명)		

귀하

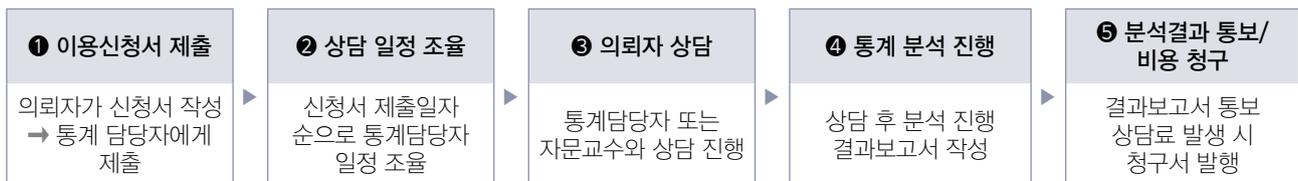
<의생명연구원 확인 사항>

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



※ ③의뢰자 상담 단계에서 자문교수의 상담 및 분석 진행 시 상담료가 발생할 수 있음

## 의생명연구원 임상연구 영양급여 업무 안내

우리 병원에서 수행되는 임상연구 영양급여 과제의 관리를 위해 아래와 같이 신청 절차를 안내드립니다.

### 1. 관련

- 가. 국민건강보험 영양급여의 기준에 관한 규칙 제5조제2항 및 [별표1]제1호 자목
- 나. 보건복지부 고시 “임상연구 영양급여 적용에 관한 기준”

### 2. 신청절차

가. 임상연구 영양급여 적용 대상

- 공익적 목적을 위하여 실시한 연구자 주도 임상연구
- 의뢰자 주도 임상연구 중, 공중 보건위기 대응 등 긴급히 영양급여를 적용해야 할 경우  
 희귀난치성 질환 관련 연구 등 공익적 목적이 큰 경우

※ 공익적 목적성 여부에 대해서는 임상연구급여평가위원회 심의를 통해 결정(심사평가원)

나. 임상연구 영양급여 업무 절차

구분	내용
연구책임자	① IRB 승인 후 의생명연구원 임상연구 영양급여 담당자와 방문일정 협의 - 준비서류(전자파일): IRB 심의계획서, IRB 승인통보서, 연구계획서, 대상자 설명문 및 동의서, 연구비내역서 (연구책임자 서명 필수), CRIS 번호
의생명연구원 임상시험센터	② 건강보험심사평가원에 임상연구 영양급여 신청·보완 - 심사평가원의 임상연구 영양급여 신청은 병원 공인인증서를 통해 실시 - 심사평가원의 보완 요청사항은 해당과제 실무담당자에게 이메일로 안내
	③ 임상연구 영양급여 결정 통보 - 보건복지부에서 연구책임자에게 ‘임상연구 영양급여 결정승인 통보서’ 전달 - 의생명연구원 임상시험센터업무(CRI)의 과제정보에 CRIS 번호 등록 - 의생명연구원에서 진료비심사과로 임상연구 영양급여 승인과제 내역 통보
	④ 임상연구 영양급여 처방 및 변경사항 관리 - 매달 말 임상연구 영양급여 처방 확인 알림(연구책임자 → 진료비심사과) * [서식] 임상연구 영양급여 처방 확인서 : 의생명연구원 홈페이지, 통합연구지원시스템 참고 - IRB/식약처의 연구중단결정 등 특이사항 발생 시 심사평가원에 보고
진료비심사과	⑤ 임상연구 영양급여 비용 청구 및 삭감, 환수 등 통보
연구책임자	⑥ 연구 종료 보고 - 연구 종료 후 1년 이내에 종료보고서를 제출하고 CRIS에 정보공개 ※ 미공개시 연구책임자 및 참여연구자에 대해 3년 범위 내 결정 신청 제한

다. 의생명연구원 영양급여 담당자: 임세희(☎ 062.220.5233)

## 임상시험센터 임상시험코디네이터(CRC) 서비스 이용 안내

의생명연구원 임상시험센터에서 제공하는 임상시험코디네이터(CRC) 서비스의 이용 절차를 아래와 같이 안내드립니다.

1. 이용자격 : 우리병원에서 주관 또는 공동으로 수행하는 학술연구 및 위탁연구의 연구자

### 2. CRC 서비스 이용 절차

- 1) 'CRC 서비스 이용 신청서'를 그룹웨어 협조공문으로 의생명연구원에 송부
  - ※ 임상시험코디네이터 서비스 이용 협조공문(예시)
  - ※ 임상시험코디네이터 서비스 이용 신청서
- 2) 임상시험센터(의약품임상시험실)에서 접수 후 이용신청 승인여부 결정
- 3) 연구자에게 승인여부 통보(승인 시 담당 CRC배정, 거절 시 사유 통보)
- 4) CRC 서비스 지원 개시

### 3. CRC 서비스 내용

- 1) 임상시험 실시 중 대상자 관리(대상자 모집, 연구 설명 및 서면동의 취득 검토, 시험대 상 스크리닝 및 시험대상자 등록, 처치, 검체 수집 및 처리, 일정관리 등)
- 2) 임상시험용 의약품 관리(투약 및 순응도 확인)
- 3) 이상반응 관리 및 SAE/SUSAR 보고
- 4) 연구 관련 기기 및 물품 관리
- 5) 임상시험 관련 기본문서, 근거문서, 증례기록서 작성 및 관리
- 6) 모니터링, 점검 및 실태조사 응대
- 7) 임상시험 예산 산정 및 연구비 검토
- 8) 연구관련 모임의 계획 및 참석, 의뢰자 문의에 대한 회신
- 9) IRB 보고 관련 업무 및 연구 문서 관리, 문서이관

### 4. 문의

- 신청방법 문의: **의생명연구원 행정실**(임세희 ☎ 062.220.5233)
- CRC 서비스 내용 문의: **임상시험센터 연구간호사실**(박수민 ☎ 062.220.5242)

보유 기자재 목록

번호	품명	규격	설치장소
1	액체크로마토그래피/질량분석기(LC-MS/MS)	API 4000 Q-TRAP	3층 약물분석실
2	고성능액체크로마토그래피	Prominace 20A series	3층 약물분석실
3	가스크로마토그래피	Clarus 600	3층 약물분석실
4	유전자 증폭기	ProFlex	5층 중앙실험실
5	CO2 배양기	Sanyo MCO-175	5층 세포배양실
6	동시다중 생분자 분석기	Luminex	6층 분석실
7	플레이트진탕부란기	BAE07-H2000	6층 분석실
8	실시간 유전자 증폭장치	Rotor-Gene RG-3000	6층 분석실
9	실시간 유전자 증폭기 (Real Time PCR System)	TP-910, TP-951	6층 분석실
10	화학발광 영상장치 (Chemiluminescence Imager)	Alliance mini HD9 WL	6층 분석실
11	화학 발광 영상분석기	Bright FL1000	6층 분석실
12	무균대(Clean bench)	Esco AC2-4A	6층 세포배양실
13	유세포분석기	FACSCalibur, FACSLyric	6층 유세포분석실
14	유세포분석기	NAVIOS	6층 유세포분석실
15	초고속 유세포 자동분리기	MoFlo Astrios EQs	6층 유세포분석실
16	진공동결건조기	FDS8512	6층 조직처리실
17	조직절편기(Microtome)	HM325	6층 조직처리실
18	왁스오븐 (Wax oven)	NB-2200HC	6층 조직처리실
19	조직포매기	Histostar	6층 조직처리실
20	냉동조직절편기	CM1860	6층 조직처리실
21	냉장원심분리기	5415R(eppendorf)	6층 중앙실험실
22	세포원심분리기	Cyto-Tek	6층 중앙실험실
23	유전자 증폭기	PTC-2000	6층 중앙실험실
24	미세분광광도계	ND-1000(nanodrop)	6층 중앙실험실
25	유전자 증폭장치	2720(ABI)	6층 중앙실험실
26	저온 배양기(N-BIOTEC)	NB-2201F	6층 중앙실험실
27	자외선분광광도계	Biochrom 80-5000-36	6층 중앙실험실
28	면역효소측정기	VersaMax microplate reader	6층 중앙실험실
29	종합효소연쇄반응기	T3000	6층 중앙실험실
30	흡광 마이크로 플레이트 리더	Infinite 200 Pro	6층 중앙실험실
31	전자동핵산추출기	QIACube	6층 중앙실험실
32	발광면역분석기	Centro XS3 LB900	6층 중앙실험실(암실)
33	위상차 현미경	BX53F	6층 중앙실험실(암실)

34	형광분광광도계	Gemini XPS	6층 중앙실험실(암실)
35	디지털 형광 현미경	Evos FL	6층 중앙실험실(암실)
36	적외선 이미지 촬영장치	Odyssey	6층 중앙실험실(암실)
37	공초점레이저형광현미경	IVC Blue line Double Rack	6층 콘포칼현미경실
38	공초점레이저주사현미경	LSM 800	6층 콘포칼현미경실
39	검체관리시스템	MD2006	7층 인체유래물은행
40	기계적 흉부압박 장치 (Mechanical chest compression device)	Life-satat™	전임상실험실
41	미세투석 및 실시간분석 시스템	Microdialysis online analysis system	전임상실험실
42	동물행동분석장치(Video Tracking System)	Etho Vision XT base set	전임상실험실
43	소동물용 가사유지 시스템- Hyperpolarized <sup>13</sup> C MRS 연구부대 장비(Equipments for hyperpolarized <sup>13</sup> C MRS study)	Inspira Advanced Safety Ventilator	전임상실험실
44	동물용 생화학, 호르몬 분석기	Vet-Test 8008	전임상실험실
45	개별환기 케이지랙 시스템(블루)	IVC Blue line Double Rack	전임상실험실
46	미량 냉장형 원심분리기	비전과학 VS-180CFi	4층 개방형실험실
47	수평형 전기 영동장치	EXU	4층 개방형실험실
48	pHmeter	STARA2116	4층 개방형실험실
49	자석교반기	MS-300HS	4층 개방형실험실
50	비냉장형 원심기	#5425	4층 개방형실험실
51	탁상형 원심분리기	VS-5000i	4층 개방형실험실
52	Freezer	A328S	4층 개방형실험실
53	Analytical balance	OHAUS AX224KR	4층 개방형실험실
54	단수계량 발란스	OHAUS PX2202KR	4층 개방형실험실
55	Suction master	비전과학 VS-97sm	4층 개방형실험실
56	Digital multi Counter	HIP-MC09M	4층 개방형실험실
57	Qubit flex Fluorometer	Q33326	4층 개방형실험실
58	초저온냉동고	Nihon Freezer CLN-52U	4층 개방형실험실
59	1,3차 통합형 초순수제조장치	Sartorius Arium comfort	4층 개방형실험실
60	iBind flex western device	SLF20002PK	4층 개방형실험실
61	무균작업대(BSC Type)	VS-1400LSN3	4층 개방형실험실
62	Thermal cycler	T100	4층 개방형실험실
63	Fume hood(1500mm)	DCS-FHB-150	4층 개방형실험실
64	Themo shaker	PST-60HL-4	4층 개방형실험실
65	Heat/cooling block	MB202	4층 개방형실험실
66	Multi-rotator	RS-60	4층 개방형실험실
67	자동세포계수기	Countess II FL	4층 개방형실험실
68	Power blotter XL system	PB0113	4층 개방형실험실

69	흡광 마이크로 플레이트 리더기	ABS plus	4층 개방형실험실
70	화학발광검출기	CL1500	4층 개방형실험실
71	실시간 유전자 증폭장치	TP950	4층 개방형실험실
72	질소탱크	LS3000	4층 개방형실험실 세포배양실
73	도립현미경	Primo Vert	4층 개방형실험실 세포배양실
74	현미경용 카메라	P95-C	4층 개방형실험실 세포배양실
75	이산화탄소 배양기	MCO-170AIC	4층 개방형실험실 세포배양실
76	다중 피부측정센서기와 연동된 피부탄력측정기	MPA580 & MPA10 & Probes	시니어코스메디케어실증 센터 유효성 평가실
77	안면 영상 분석기	Visia-CR	시니어코스메디케어실증 센터 유효성 평가실
78	2차원 바디 영상 분석기	IntelliStudio	시니어코스메디케어실증 센터 유효성 평가실
79	미세 주름분석장비	SV700	시니어코스메디케어실증 센터 유효성 평가실
80	모발 측정 시스템	Hair Matrix	시니어코스메디케어실증 센터 유효성 평가실
81	등고선 피부 진단기	F-RAY	시니어코스메디케어실증 센터 유효성 평가실
82	안면 피부 분석 시스템	JANUS	시니어코스메디케어실증 센터 유효성 평가실
83	형광카메라	Visiopor PP34N	시니어코스메디케어실증 센터 유효성 평가실
84	굵은 주름분석장비	VL650	시니어코스메디케어실증 센터 유효성 평가실
85	초고압 액체 크로마토그래피	Nexera lit(LC-40A)	시니어코스메디케어실증 센터 성분분석실
86	형광현미경	EVOS M5000	시니어코스메디케어실증 센터 성분분석실
87	세포 배양기	ICO150med	시니어코스메디케어실증 센터 세포배양실
88	도립 현미경	Primovert	시니어코스메디케어실증 센터 세포배양실

\* 위 연구기자재는 전남대병원과 관련된 연구자는 누구나 이용이 가능합니다.

\* 연구기자재 이용문의

- 일반기자재(이정애 ☎ 062-220-6181, 김진명 ☎ 062-220-6185)
- 유세포분석기 및 Cell sorter (백소연 ☎ 062-220-4649)
- 콘포칼현미경 (전윤정 ☎ 062-220-5268)
- 약물분석실 (심영순 ☎ 062-220-5253)
- 개방형실험실 (용주아 ☎ 062-220-4640)
- 시니어코스메디케어실증센터 (진화영 ☎ 062-220-4836)

\* 기타문의 ☎ 062-220-6181 또는 의생명연구원 홈페이지를 이용하세요.

# 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 기술산업화부 ▪ 문의 : 조한주 (☎ 062-220-5718)

# 2022 의생명연구원 주요 일정

01월

January

- 정부 범부처 부처합동 설명회
- CNUH-GIST 협력 사업 공모
- 의생명연구원 연구벤처 분양 선정
- 2022년 국내-외 학술대회 지원 부서 선정

02월

February

- 의생명연구지원센터 개소식
- 개방형실험실 참여기업 모집 공고 및 선정
- 과기정통부 개인연구 2차 공모
- 특성화 및 차세대연구역량강화 사업 공모
- 임상연구보조비 공모
- 2021년 의생명연구원 소속 연말정산 실시

03월

March

- 학술지 등재논문 연구지원비 접수
- 2022년 의학연구학술상 공모
- 개방형실험실 임상의 연구과제 공모
- 개방형실험실 참여기업-임상의 간담회
- 청정실험동물사 사용자 교육
- 연구기자재 및 실험기법 설명회
- 소식지 46호 발행

04월

April

- 임상시험 종사자 신규/심화/보수 교육
  - 임상시험 코디네이터(신규/심화)
  - 임상시험 시험자/IRB위원(공통)
- 투자유치설명회 공동 개최
- 연구기자재 및 실험기법 설명회

05월

May

- 과학기술정보통신부 개인연구 3차 공모
- 임상시험 종사자 보수 교육
  - 임상시험 코디네이터
- BIO KOREA 2022 참가
- 연구자들을 위한 벤치워크숍

06월

June

- 개방형실험실 참여기업-임상의 간담회
- 진료연구보조비 공모
- 소식지 47호 발행

07월

July

- HRPP(연구대상자보호프로그램) 세미나
  - 임상시험 종사자 공통 교육
- 연구기자재 및 실험기법 설명회

08월

August

- 임상시험 종사자 공통 교육
  - 임상시험 시험자/IRB위원
- 청정실험동물사 사용자 교육
- 연구기자재 및 실험기법 설명회

09월

September

- 개방형실험실 참여기업-임상의 간담회
- ARO(의학연구협력실)업무 게시
- 연구자들을 위한 벤치워크숍
- 소식지 48호 발행

10월

October

- 2023년 학술연구과제 공모
- 임상시험 종사자 신규/심화 교육
  - 임상시험 코디네이터
- 개방형실험실 특허컨설팅의 날 개최
- 2022 광주메디헬스산업전 참가
- 연구기자재 설명회

11월

November

- 과학기술정보통신부 개인연구 1차 공모
- 임상시험 종사자 보수 교육
  - 임상시험 코디네이터
- 개방형실험실 참여기업 성과교류회
- 2022년 동물실험 워크숍

12월

December

- 임상시험 종사자 공통 교육
  - 임상시험 시험자/IRB위원
- 2023년 국내-외 학술대회 개최 공모
- 소식지 49호(송년호) 발행

- 특성화사업단 및 협력연구 : 이지희(5259)
- 학술연구과제 : 이신영(5715)
- 벤치워크숍 및 기자재 설명회 : 전윤정(5268)
- 임상시험 종사자 교육 : 김상현(5236)
- 기타 문의 : 송형석(5258)

