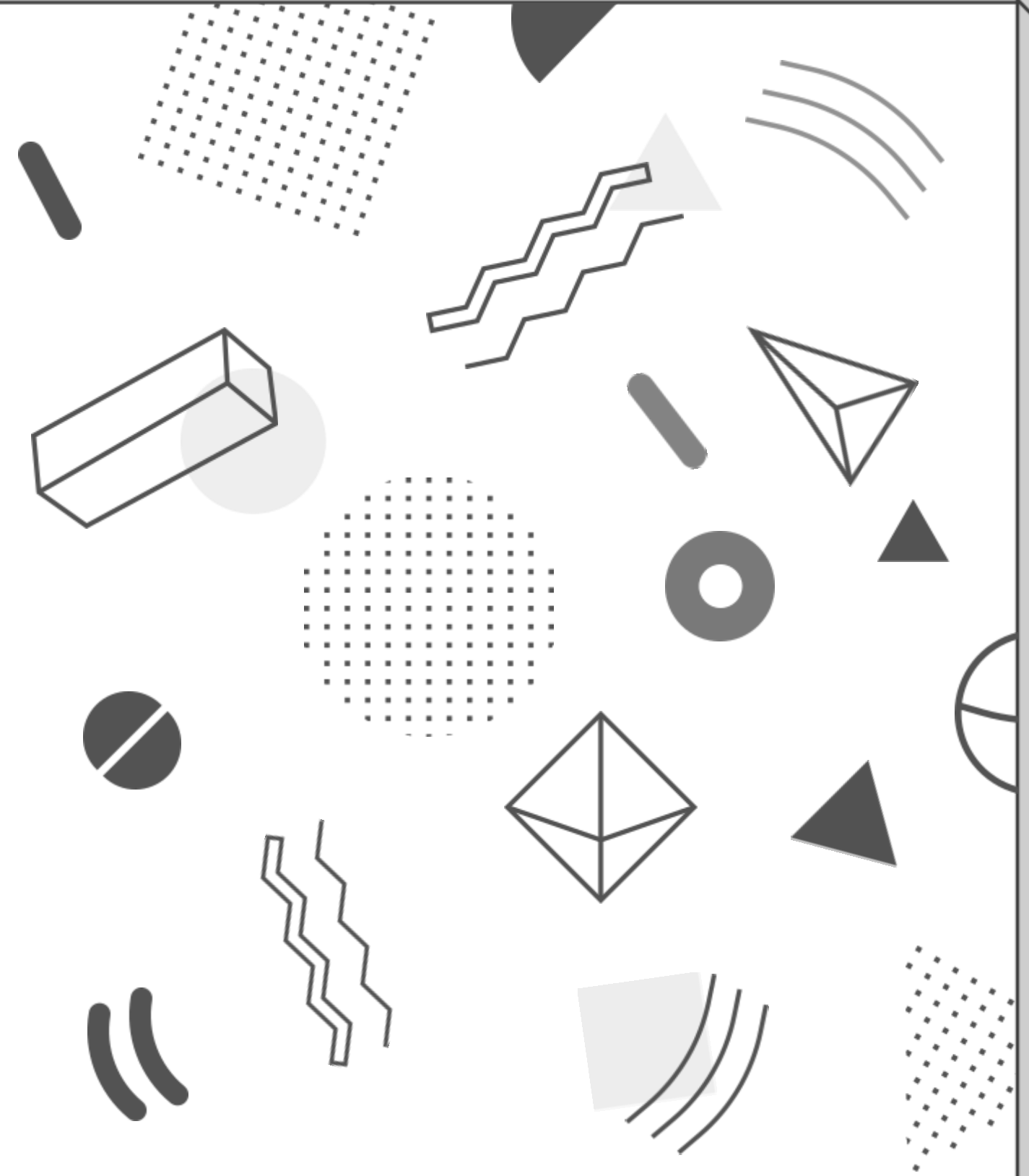


2023학년도 신입생, 재학생 대상 학과설명회

자연과학대학 물리학과

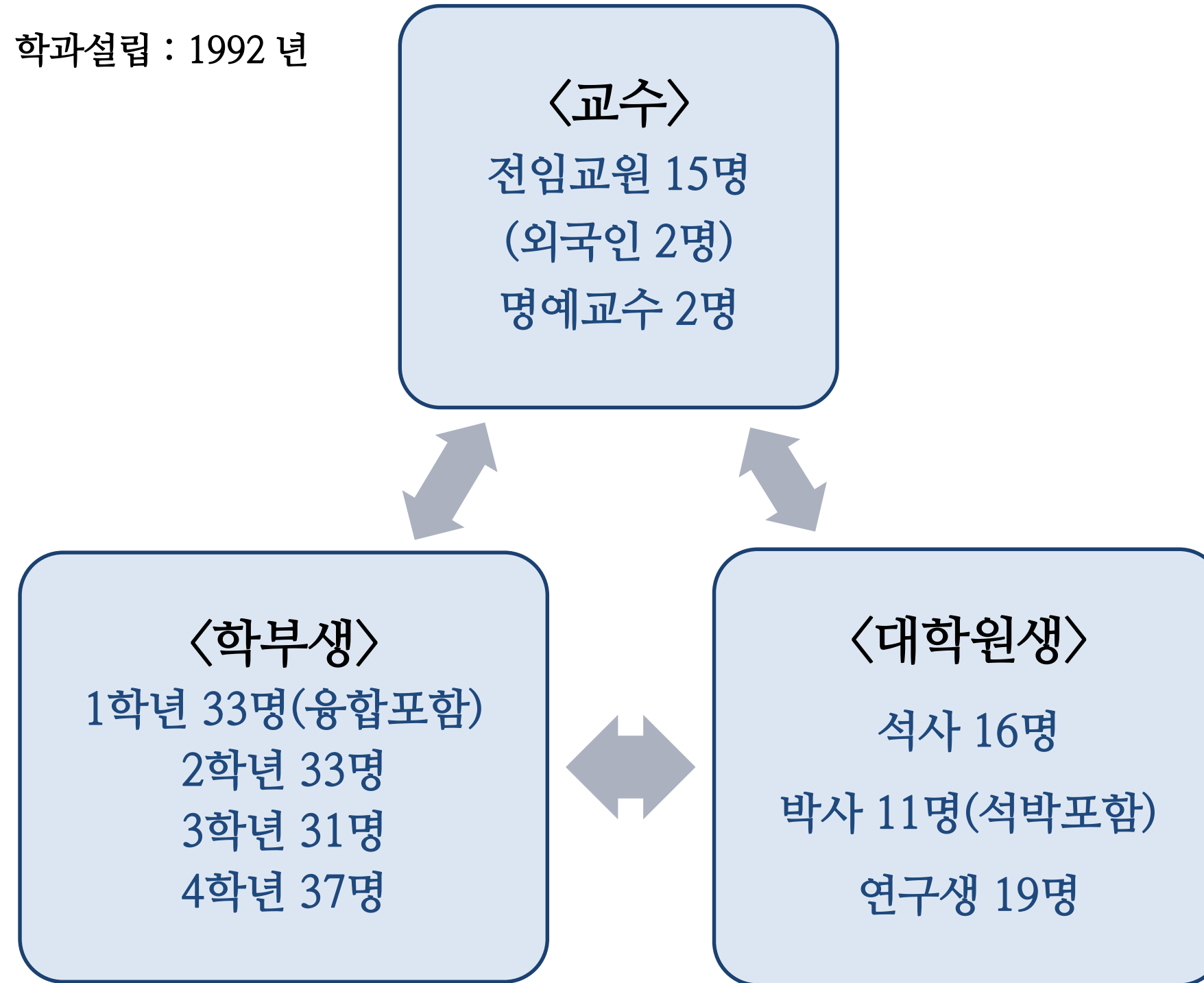




01 학과 소개

학과 현황

학과설립 : 1992 년



※ 입학정원 28명, 재임교수 15명 . 교수당 학생비율 전국최고 수준

물리학과 교과과정

학년	전공 교과목
1학년	<p>물리와컴퓨터1,2, <u>학업설계상담I,II</u>, 자연과학대학현장실습I, 자연과학대학대체실습I</p>
2학년	<p>기초현대물리, <u>역학및연습1,2</u>, 전자학및실험, 기초수리물리, 나노과학기술개론, <u>전자기및연습1</u>, <u>수리물리1</u>, 진공및물리측정실험, 글로벌자기주도연구I~III</p>
3학년	<p><u>전자기및연습2</u>, <u>양자물리및연습1,2</u>, 수리물리2, 현대물리실험I,II, 전산물리, 고에너지물리학개론, 전자물리소자의기초, <u>열및통계물리1</u>, 빅데이터물리, 현대광학, 첨단기술과진로설계, 첨단물리특강, 연구인턴십I~V, 자기주도연구I~III</p>
4학년	<p>물리학캡스톤디자인, 상대론과우주론, 열및통계물리2, 고체물리I, 고급물리실험, 복잡계비선형물리, 나노구조와물성, 물리논문작성, 핵및기본입자, 물리와반도체, 고체물리II, 나노공정기술입문, 진공물리와첨단기술, 광반도체기초, 연구인턴십I~V, 자기주도연구I~III</p>

※ 파란색 표기 : 전공필수 교과목 / 빨간색 표기 : 모듈형 교육과정 교과목

물리학과 : 트랙분류

[응집물리 트랙]

: 고체실험, 고체이론, 반도체

학년	전공 교과목
1학년	물리와컴퓨터1,2,
2학년	기초현대물리, <u>역학및연습1,2</u> , <u>전자기및연습1</u> , <u>수리물리1</u> , 전자학및실험, 기초수리물리, 나노과학기술개론
3학년	<u>전자기및연습2</u> , <u>양자물리및연습1,2</u> , <u>열및통계물리1</u> , 전산물리, 첨단기술과진로설계, 전자물리소자의기초, 현대광학, 현대물리실험I,II
4학년	고체물리I,II, 물리와반도체, 고급물리실험, 물리학캡스톤디자인, 나노구조와물성, 진공물리와첨단기술, 고급물리실험, 광반도체기초, 나노공정기술입문

[계산물리 트랙]

: 입자물리, 통계·복잡계물리

학년	전공 교과목
1학년	물리와컴퓨터1,2
2학년	기초현대물리, <u>역학및연습1,2</u> , <u>전자기및연습1</u> , 기초수리물리, <u>수리물리1</u> , 전자학및실험,
3학년	<u>전자기및연습2</u> , <u>양자물리및연습1,2</u> , <u>열및통계물리1</u> , <u>수리물리2</u> , 전산물리, 빅데이터물리, 첨단기술과진로설계, 고에너지물리학개론
4학년	상대론과우주론, 핵및기본입자, 열및통계물리2, 복잡계비선형물리, 고급물리실험, 물리학캡스톤디자인, 진공물리와첨단기술, 핵및기본입자

물리학과 모듈형 교육과정 소개

✓ 모듈형교육과정이란?

- 특정 학문 분야에서 제시된 과목군에서 정한 최소 학점을 이수하면 이수 내역을 인증하는 **학점 단위 인증제**

※ 모듈형 교육과정을 이수하고 이수 인증을 받은 학생의 졸업증명서, 성적증명서에 해당 인증 교육과정이 표기되어 출력

✓ 물리학과에서는 “계산과학 전문가” 과정을 운영 (총 12학점 이수 必)

- 물리와컴퓨터1,2(1학년1,2학기 개설), 전산물리(3학년1학기 개설), 빅데이터물리(3학년2학기 개설) 이수

✓ 이수방법 안내 (신청시기는 학과에서 별도 공지 예정)



기업체

- 삼성전자
- SK하이닉스
- LG전자
- LG디스플레이
- LG이노텍
- 삼성SDI
- 네이버
- 카카오
- ASML
- 세메스, 원익 등

연구소 및 정부/공공기관

- 포항가속기연구소
- 고등과학원 KIAS
- 한국표준과학연구원
- 기초과학연구원 KBSI
- 한국과학기술연구원 KIST
- 미국 국립연구소(Los Alamos, Berkeley)
- 한국에너지공단
- 부산교통공사
- 공무원

대학교

- 일본 쓰쿠바대학교 부교수
- 미국 위스콘신대학교 조교수
- 금오공과대학교 조교수
- 부산대학교 조교수

기타

- 컴퓨터-전산
- 변리사
- 회계사
- 기술고시
- 수의사
- 법학전문대학원 진학

02

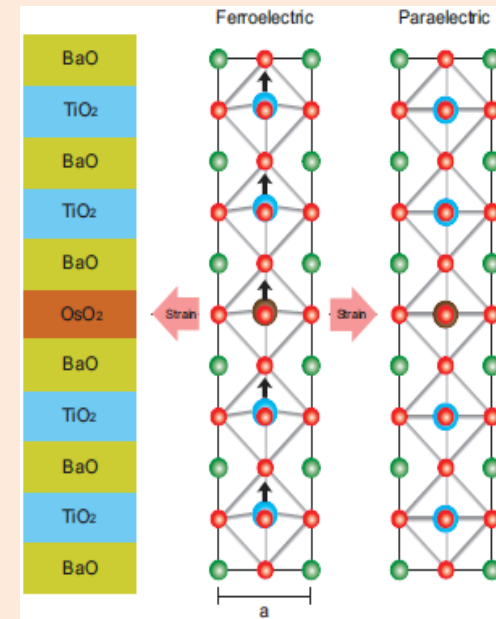
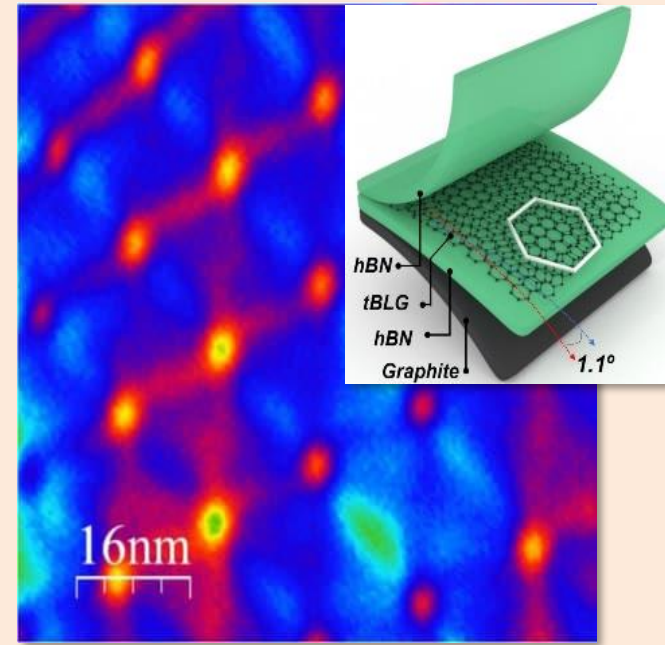
연구분야 안내

응집물질물리 연구실 (첨단물질물성 트랙-반도체)

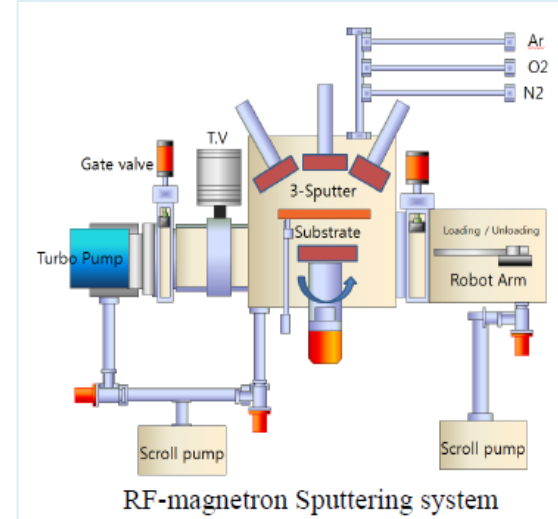
[연구실 목표]

응집물질물리 인력 양성

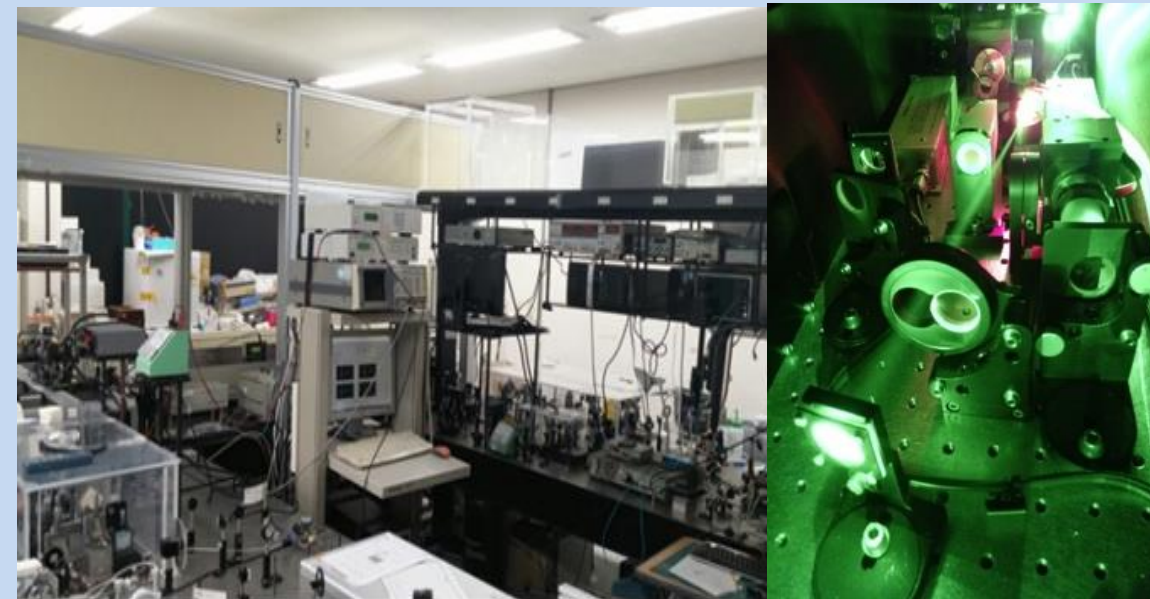
고체 양자물성 전자구조 (전산물리)



박막 합성 및 분광 분석 (반도체)



테라파 분광 분석 (융합연구)



전자 소자 물리 (유기 태양전지)



<담당교수>



서정화



장영준



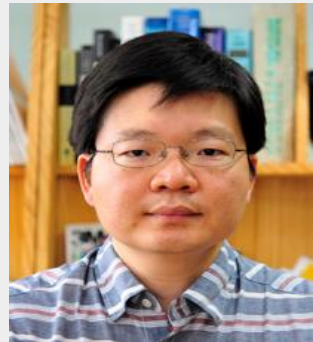
정재일



손주혁



최은집



정석범



한문섭



석중현



유병덕

연구교수



Nicolas Leconte



박진우

박사후연구원



Fengping Li



Prathap



박민우



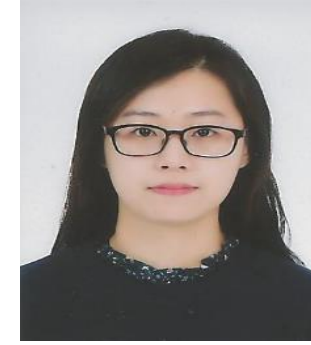
김혁진



최병기



강주환



박유정



Yeasin Khan

응집물질물리 연구실 현원2



박사과정 (석박통합/병역특례)

석사과정 (학석사연계)

학부연구생



Javvaji Srivani



박영주



이동규



Shaifullah Md

이론



안자치



우지수



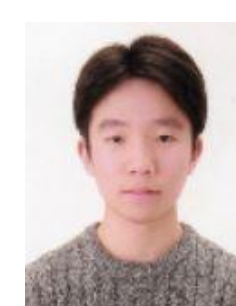
권성준



조상우



강현우



배준영



정승권



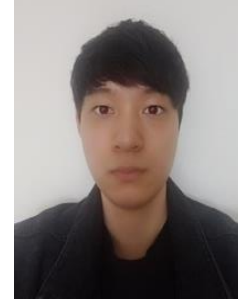
전지원



김현돈



서동민



임형준

실험



박재현



정재모



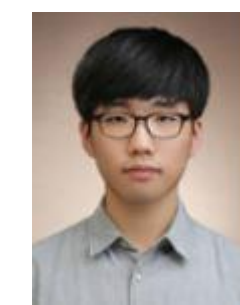
백정현



김민철



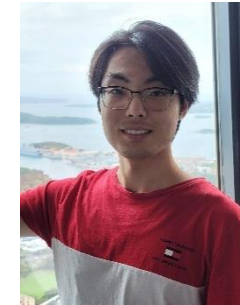
김주혜



심태운



구민선



안한열



이태규



김영광



서효원



최승철

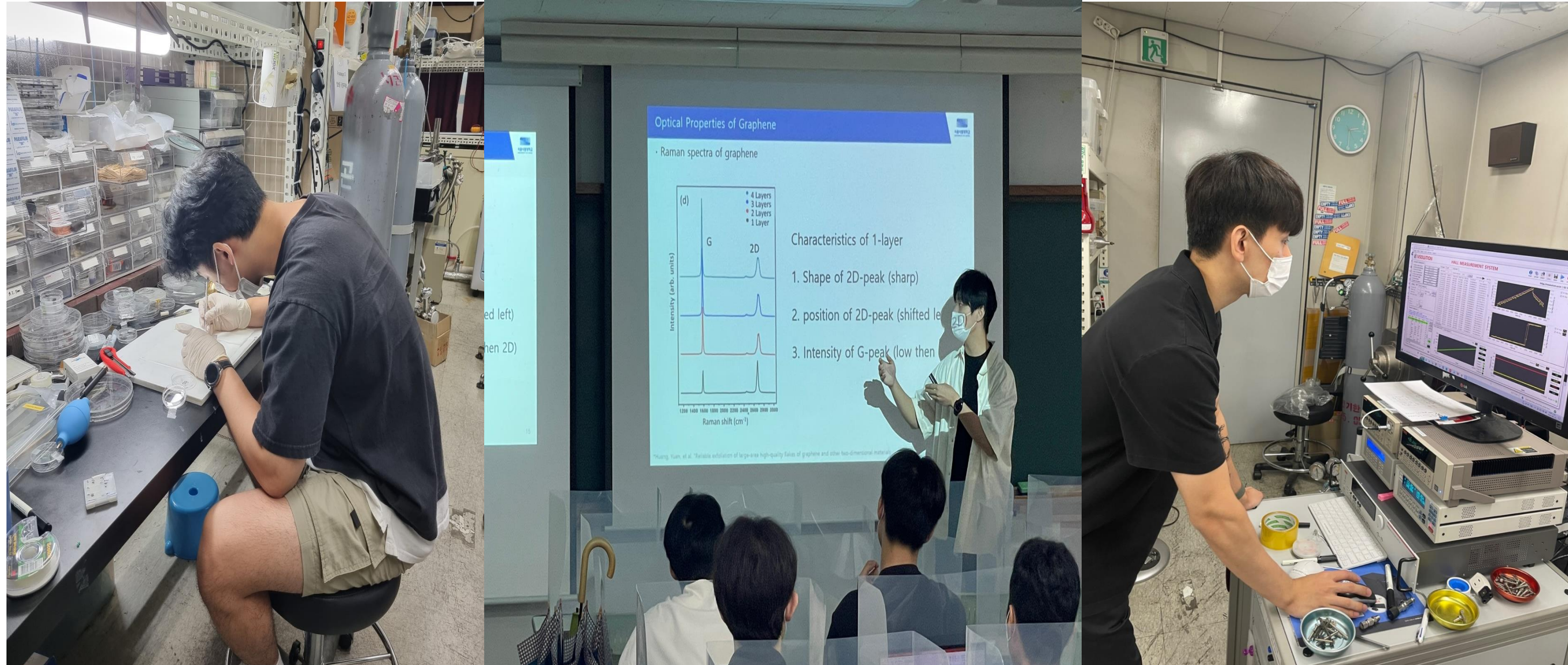


임재희



남상우

<비교과 프로그램-고체물리 학부인턴>



고체물리실험분야 4분(한문섭교수님, 최은집교수님, 장영준교수님, 서정화교수님)과 계산분야 1분(정재일 교수님), 이론분야 1분(정석범 교수님) 교수님들의 지도 하에, 총 6개의 연구실에서 진행되었다.

학생들은 자신의 관심과 흥미를 기반으로 연구 주제를 정하였으며, 교수님 및 연구실 소속 대학원생들의 지도를 받으며 연구 경험을 쌓았다.

*** 2023학년도 여름방학에도 운영 예정임**

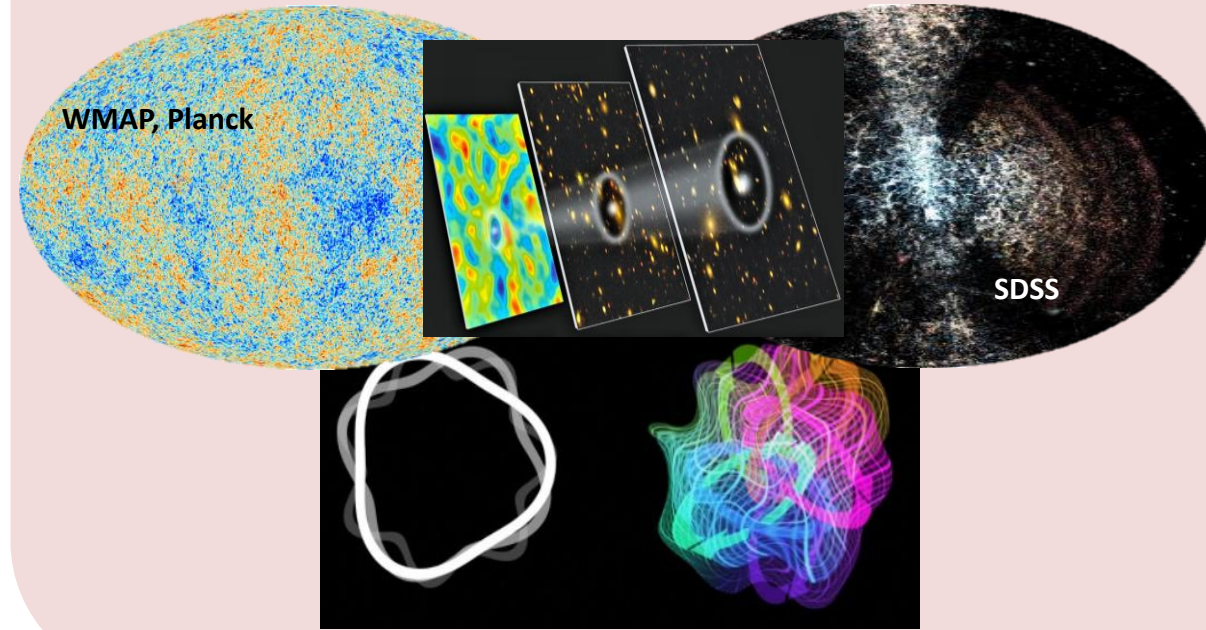
[연구실 목표]

- 계산물리 인력 양성

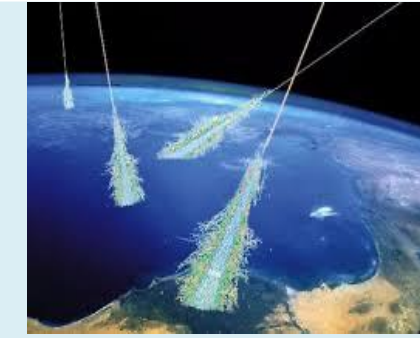
[주요연구내용]

- 우주 거대구조 및 암흑물질 기반 은하 시뮬레이션 연구
- CMS 데이터 분석 및 뮤온 검출기 생산&소프트웨어 개발
- 우주 감마선 관측 및 데이터 분석

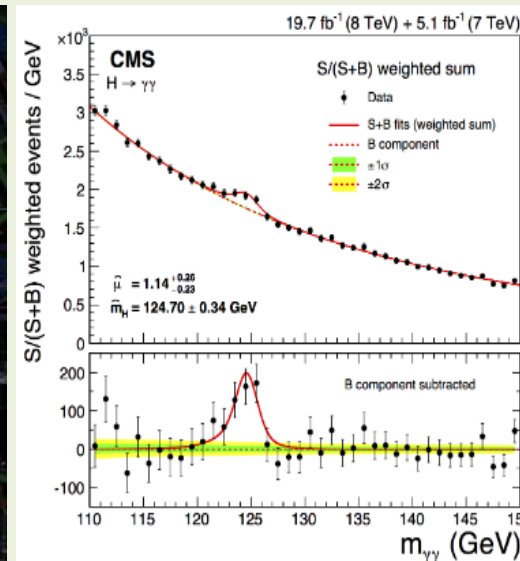
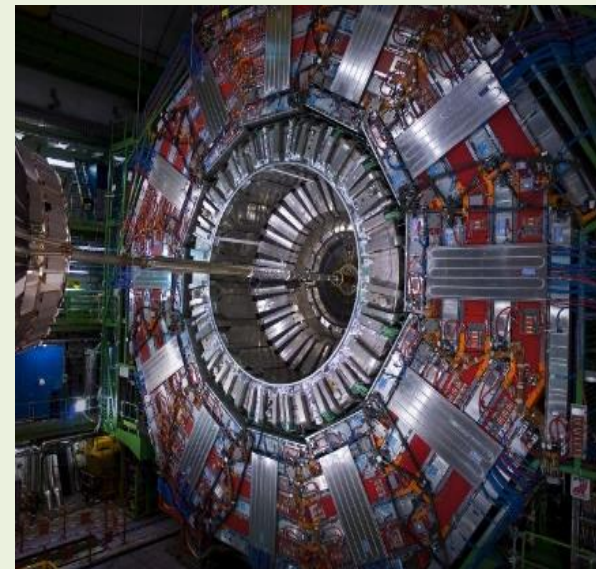
우주론, 장론 (끈이론)



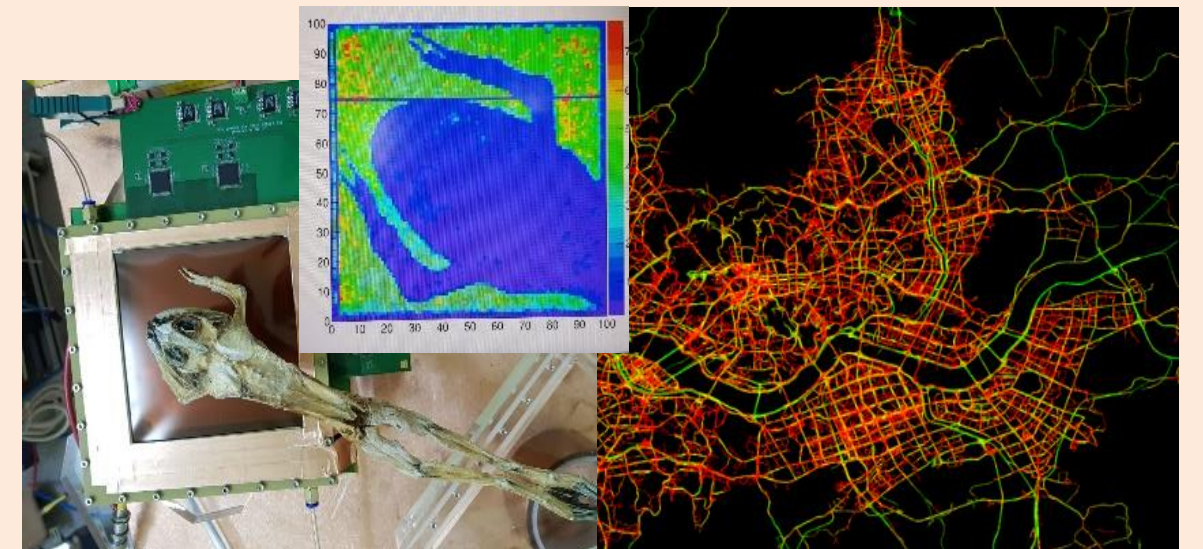
천체 물리 실험



핵/입자물리 실험 (CMS국제공동연구)



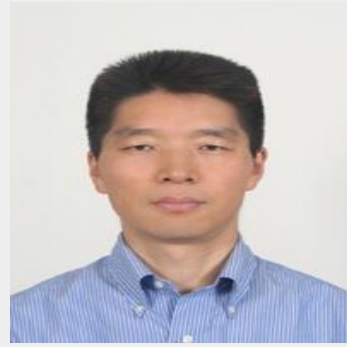
검출기 개발, 응용물리 (빅데이터 AI)



계산물리연구실 현원 1



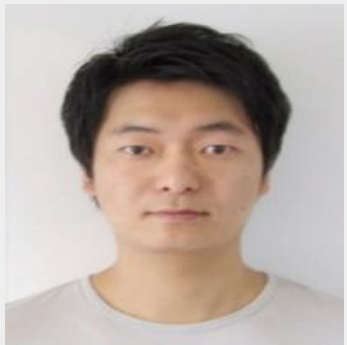
<담당교수>



박동수



박인규



이상훈

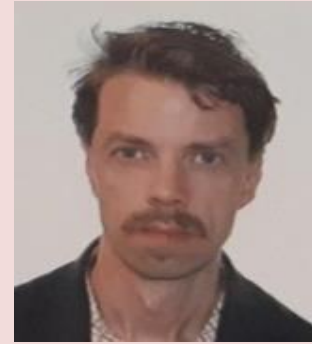


최이나

연구교수 / 박사후연구원 / 병역특례연구원



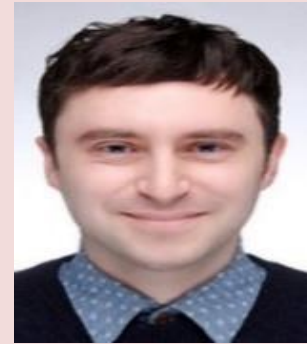
Ian
Watson



Andreas
Gustafsson



노연정



Cristiano
Sabiu



이윤재



장우진



권민재



김도훈



양승진

스태프



장세덕



김휘영



이협우



조영권



김남수

직원연구원



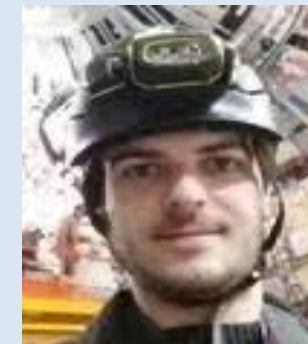
박성호



정영군



김동현



J. Merlin



박사과정 (석/박사 통합과정)

고에너지 물리 실험 (CMS, HAWC)



고병학



송동현



강예찬



장우진



김슬기



강다영



이운재



조백선



최명훈



손영완

Astro



지한나



구현모



주영

석사과정, 학석연계과정



김도영



황세연



김수미



김우종



허지원



허우현



제태성



황인



권도훈

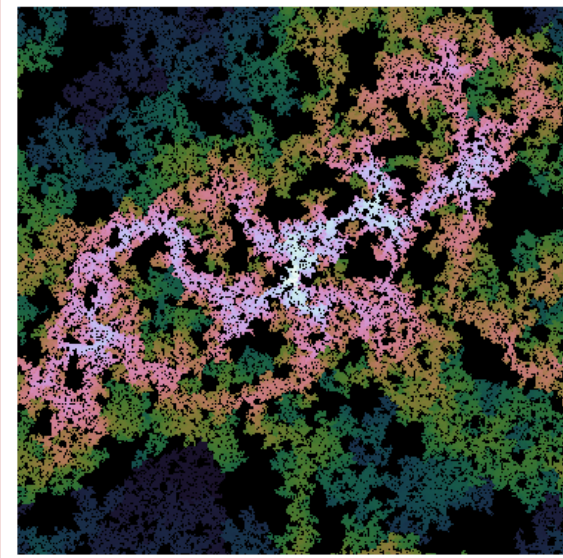
[연구실 목표]

- 이론·전산물리 연구자 양성
- 복잡계 및 네트워크 과학 연구 및 전문인력 양성

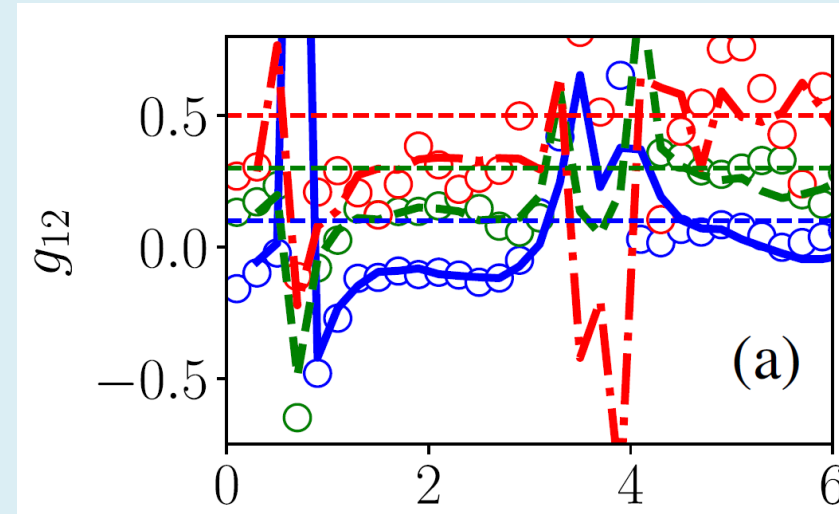
[주요연구내용]

- 양자 및 비평형 통계물리
- 복잡계의 구조, 행동, 집단 현상을 빅데이터, 네트워크 과학, 통계물리학의 방법으로 이해 및 예측

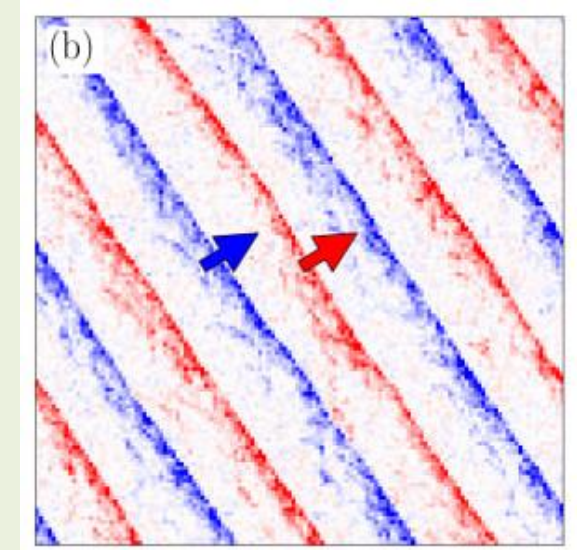
통계물리



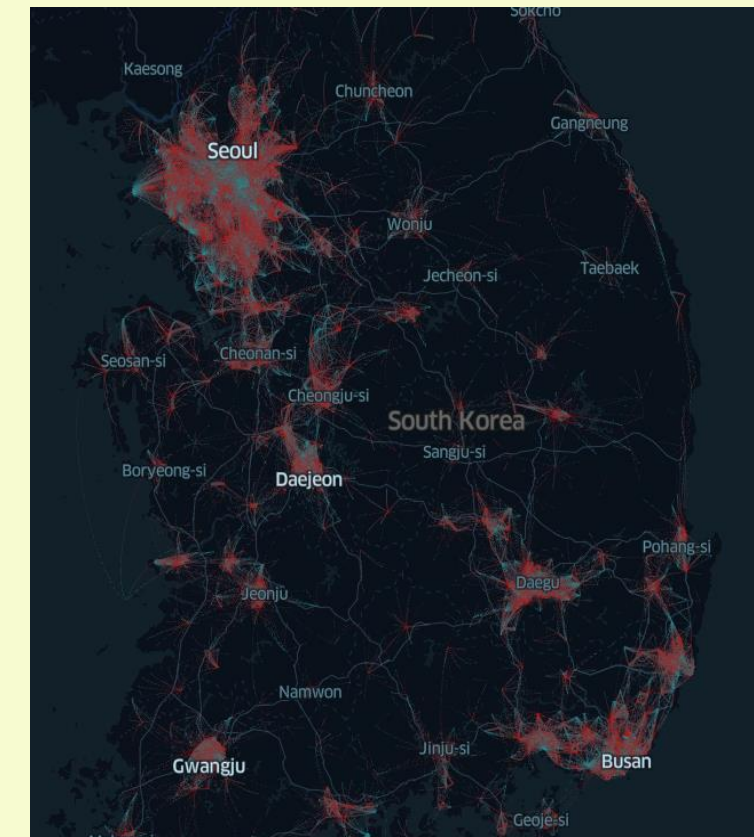
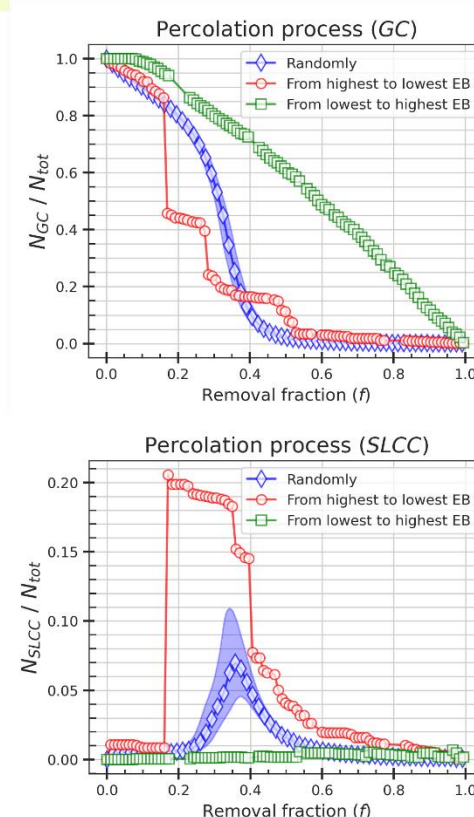
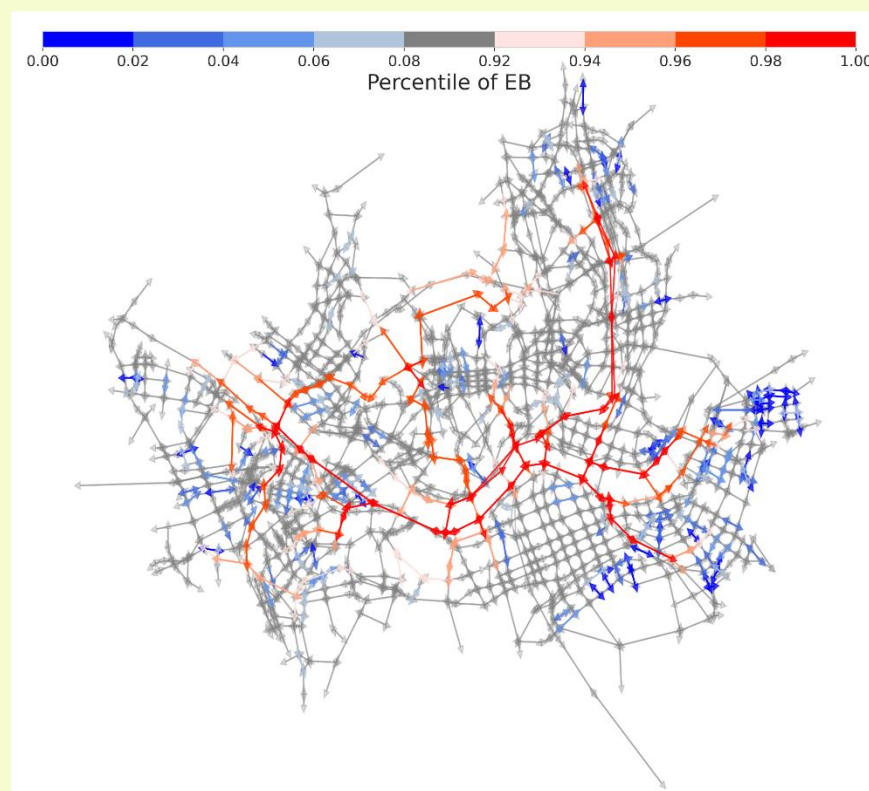
양자 통계물리



비평형 통계물리



복잡계물리



<담당교수>



노재동



엄영호

연구원



권윤기

박사과정 (석/박사 통합과정)



정정훈



우철웅



오성경



남윤우

석사과정



유건종

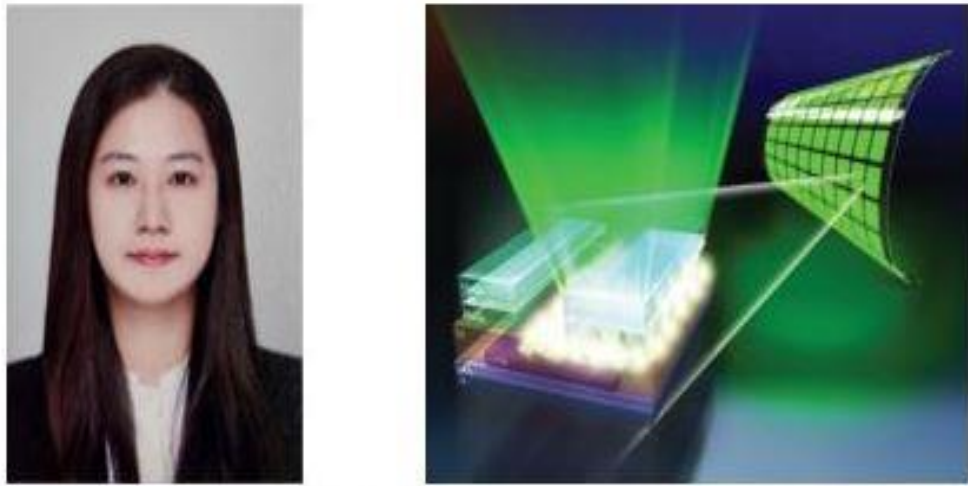
03

학과 소식

<연구원>

박유정 박사후연구원

2022년 미래인재상 수상



박유정 박사후연구원은 미래가 촉망되는 여성과학기술인을 발굴하고 격려하고자 마련된 한국여성과학기술단체 총연합회의 "2022년 미래인재상" 을 수상하였다.

<연구원>

김혁진 박사후연구원

CAP Young Researcher 상 수상



김혁진 박사후연구원은 박막의 응용과 관련된 연구를 수행하여 우수한 논문을 게재하는 업적을 인정받아 2022년 10월 개최된 한국물리학회에서 "CAP Young Researcher상"을 수상하였다.

<연구원>

최병기 박사후연구원

응집물질물리학 젊은과학자상 수상



최병기 박사후연구원은 칼코겐화 층상물질의 박막합성에 관한 수준 높은 연구발표를 통해 2022년 한국물리학회에서 "응집물질물리학 젊은과학자상" 을 수상하였다.



<연구원>

권윤기

한국물리학회 2022 가을학회
장려상 수상

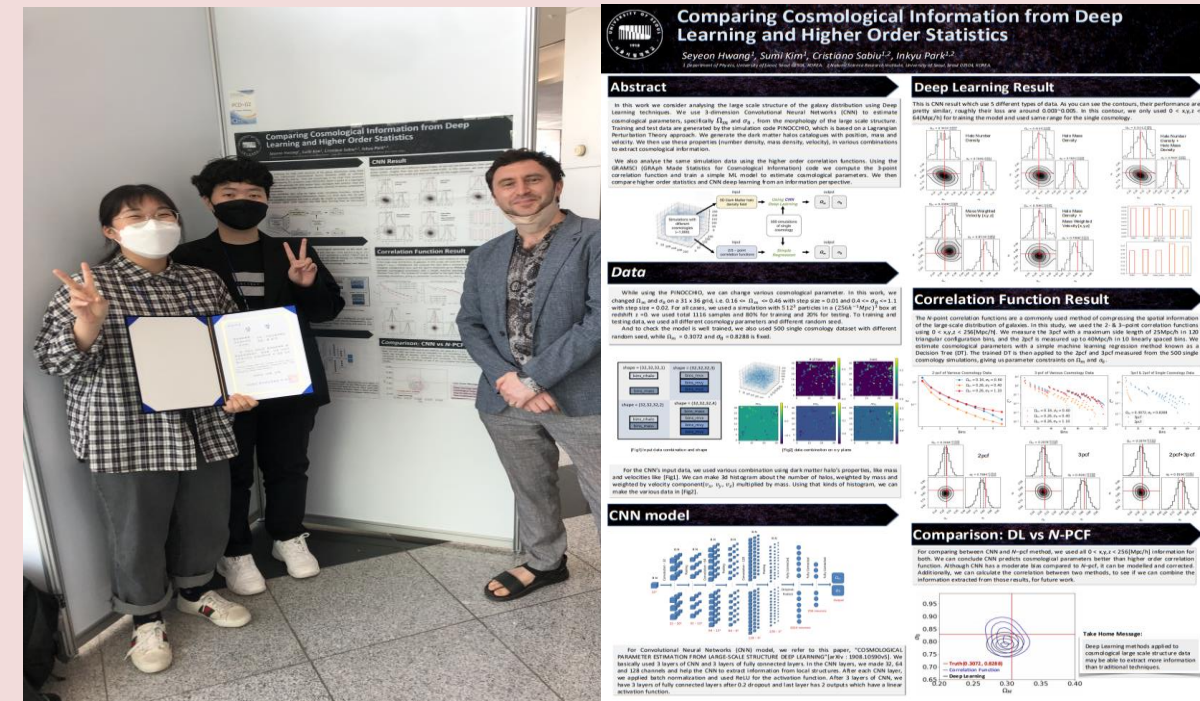


물리학과 엄영호 교수 지도 하에 연구 중인 권윤기 연구원이 한국물리학회 2022 가을 학회에서 장려상을 수상했다.

<석사과정>

황세연, 김수미

한국천문학회 2022봄학회
우수포스터상 수상



물리학과 박인규 교수와 크리스티아노 사비우 연구교수의 지도 아래 연구 중인 황세연, 김수미(학석통합과정) 학생들이 한국천문학회 2022 봄 학회에서 우수포스터상을 수상했다.



<박사과정>

우철웅

한국물리학회 2022 봄학회 우수발표상
한국물리학회 2022 가을학회 우수발표상
서울시립대 대학원생 최우수논문상



C.U. Woo, H. Rieger, and J.D. Noh
Phys. Rev. E 105, 054144 (2022)

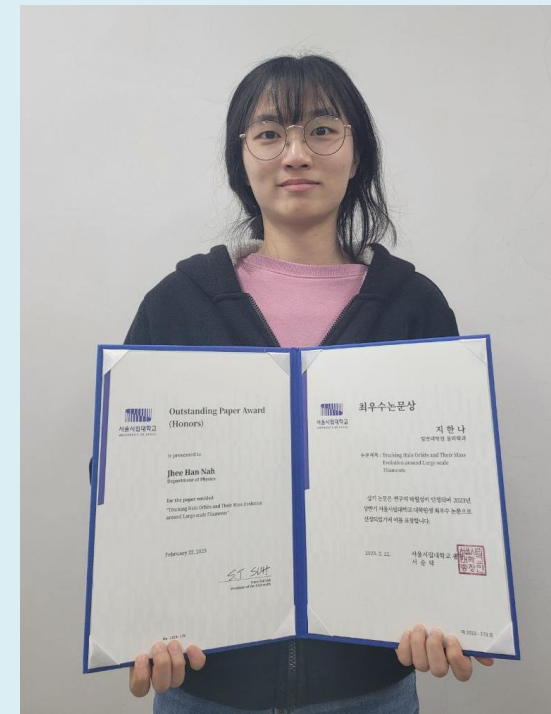


물리학과 노재동 교수 지도 아래 연구 중인 우철웅(석박통합과정) 학생이 한국물리학회 2022 봄 학회 및 가을 학회에서 우수발표상을, 교내 대학원생 최우수논문상을 수상했다.

<박사과정>

지한나

서울시립대 대학원생 최우수 논문상 수상



물리학과 박인규 교수 지도 아래 연구 중인 지한나(박사과정) 학생이 천체물리학저널 (ApJ)에 게재한 논문으로 최우수논문상을 수상했다.



서울시립대 노재동, 장영준 교수 한국물리학회상 수상



서울시립대학교 물리학과 노재동 교수와 장영준 교수(스마트시티학과 겸임)는 4월 20일 열린 한국물리학회에서 '2022년 봄 한국물리학회상'을 수상했다.

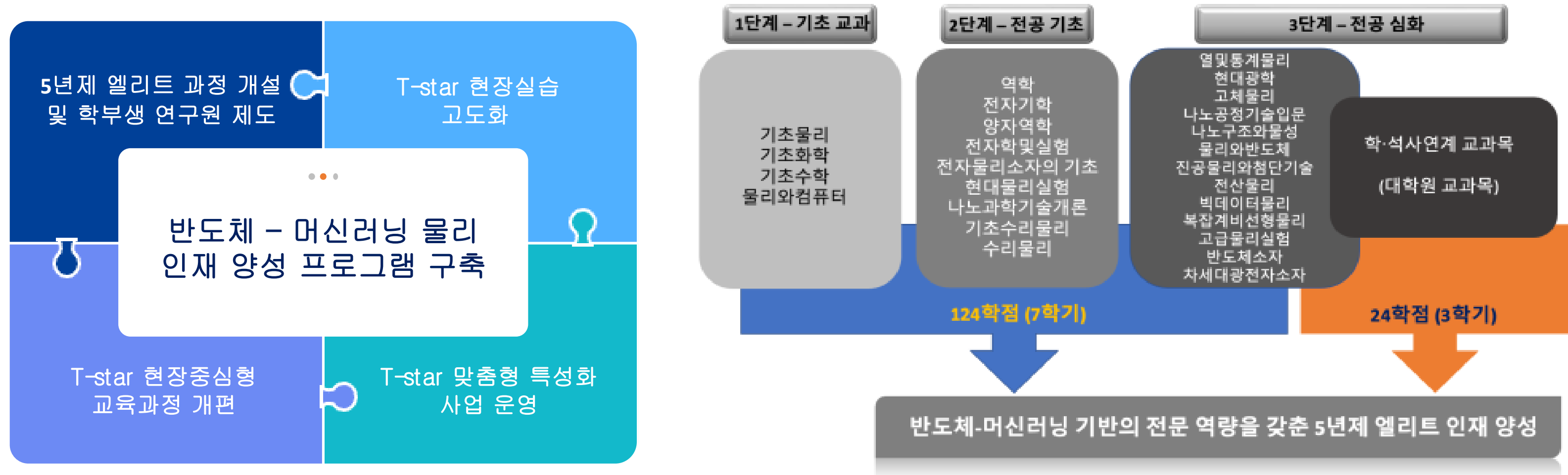


서울시립대 최이나 교수 한국 천문 학회상 수상



서울시립대학교 물리학과 최이나 교수는 2022년 10월 12일부터 3일간 개최된 제106차 한국천문학회 가을 학술대회에서 한국천문학회상을 수상했다. 최이나 교수는 수치 모의 실험과 관측 데이터 분석을 통해 은하의 생성과 진화에 관한 뛰어난 연구 업적을 인정 받아 제22회 젊은 천문학자상을 수상했다.

2022학년도 UOS T-Star 학과 선정: “반도체 및 머신러닝 물리 인재양성”



총괄: 서정화 교수

1. 4학년 물리캡스톤디자인 수업 강화
2. 학부생 인턴십 프로그램 운영 (방학 중 비교과프로그램)
3. 진로탐색 동아리 지원
4. 물리학과 UOS T-star의 날: 학부생 연구포스터, 전문가 초빙, 오픈랩

미래 나노반도체 소자의
핵심물질의 원천기술 연구
(삼성전자 - 물리학과)
(2021-2023)



미래반도체소자 원천기술개발 사업
삼성전자-SK하이닉스-산자부
연세대-서울시립대
(2020-2022)



전파의료응용핵심기술개발사업
보라매병원-POSTECH-
KAIST-한국해양대-서울시립대
(2022-2025)



04 교수진 소개



<한문섭 교수>

학력

- 서울대학교 물리학과 학사
- 서울대학교 물리학 이학박사

연구분야

- 응집물리실험
- 나노구조응용물질

<최은집 교수>

학력

- 서울대학교 물리학과 학사
- University of Maryland 물리학 이학박사

연구분야

- 고온 초전도, 그래핀, 2차원 반도체



<박동수 교수>

학력

- 서울대학교 전자공학과 학사
- MIT 입자물리 이학박사

연구분야

- 양자장론, 초끈이론, 블랙홀



〈손주혁 교수〉

학력

- 서울대학교 전자공학과 학사
- University of Michigan 전자공학 공학박사

연구분야

- 펨토초 레이저, 테라파, DNA 및 암진단





<유병덕 교수>

학력

- 서울대학교 물리학과 학사
- 서울대학교 물리학 이학박사

연구분야

- 고체 전자구조계산 / 표면 촉매반응

<박인규 교수>

학력

- 고려대학교 물리학과 학사
- University of Paris 11 물리학 이학박사

연구분야

- 입자실험
- 힉스입자 / 중력파 / CERN



〈석중현 교수〉

학력

- 서울대학교 물리교육과 학사
- Iowa State University 물리학 이학박사

연구분야

- 나노 전자소자 / 나노 반도체



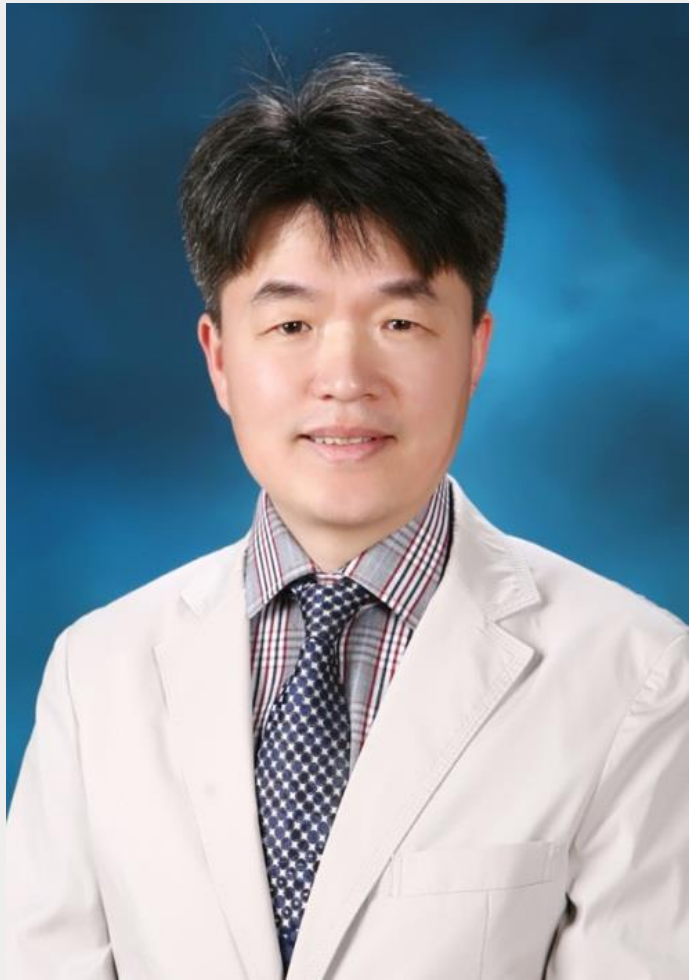
<노재동 교수>

학력

- 서울대학교 물리학과 학사
- 서울대학교 물리학 이학박사

연구분야

- 양자통계물리
- 비평형계의 상전이와 임계현상
- 미시계의 열역학



<장영준 교수>

학력

- 서울대학교 물리학과 학사
- 서울대학교 물리학과 이학박사

주요경력

- 미국 Berkeley Lab 연구원

연구분야

- 응집물리실험
- 신물질박막, 2차원물질



<정재일 교수>

학력

- 스페인 UNED 물리학 학사
- 스페인 UNED 물리학 이학박사

주요경력

- 미국 텍사스 주립대 연구원
- 싱가포르 국립대학 연구교수

연구분야

- 전자구조 계산, 2차원 반도체
- 머신러닝 계산



<이상훈 교수>

학력

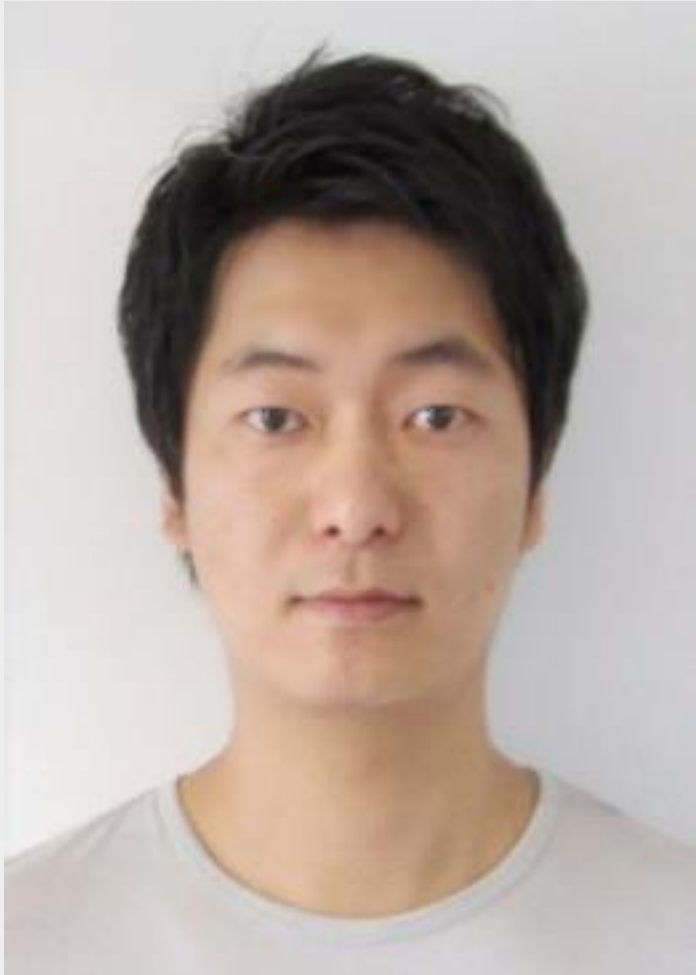
- University of Oxford 물리학 B.S.
- University of Sydney 물리학 Ph.D.

주요경력

- 오사카대학교 연구원
- 서울시립대학교 초빙교수

연구분야

- 입자실험, 전산물리, CERN



<정석범 교수>

학력

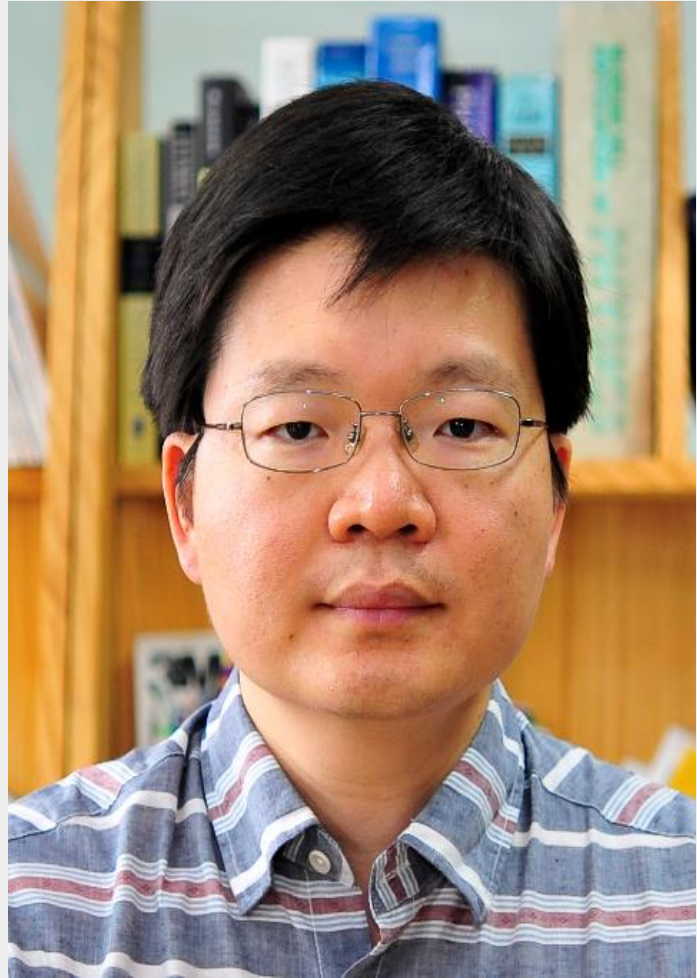
- 서울대학교 물리학과 학사
- University of Illinois 물리학 이학박사

주요경력

- Stanford University, UCLA 연구원
- IBS 서울대학교 연구교수

연구분야

- 응집물질물리 이론
(위상학적 물질 상태 및 초전도체)



<엄영호 교수>

학력

- KAIST 물리학과 학사
- KAIST 물리학 이학박사

주요경력

- University of Strathclyde 교수

연구분야

- 복잡계 네트워크 과학
- 집단 동역학
- 도시현상의 복잡계 및 통계물리학적 이해



<서정화 교수>

학력

- 동아대학교 물리학과 학사
- 연세대학교 물리학 이학박사

주요경력

- UC Santa Barbara 연구원
- 동아대학교 신소재물리학과 교수

연구분야

- 반도체 소재 및 전자소자



<최이나 교수>

학력

- 연세대학교 천문우주학 학사
- Princeton University 천체물리학 박사

주요경력

- Princeton University, Columbia University 연구원
- 고등과학원 QUC fellow

연구분야

- 이론천체물리, 은하 및 블랙홀 진화 수치실험



〈박경완 명예교수〉

학력

- 서울대학교 물리학과 학사
- North Carolina State University 반도체물리학 이학박사

연구분야

- 양자 소자, 메모리 반도체, 광전 열전 소자





<민현수 명예교수>

학력

- 서울대학교 물리학과 학사
- 서울대학교 물리학 이학박사

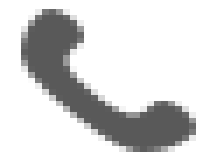
연구분야

- 기본입자 및 장 이론

<물리학과 사무실>



과학기술관 217호



02-6490-2640



안정은은 조교



aje1105@uos.ac.kr

감사합니다😊

자연과학대학 물리학과

