

[연구실 소개]

■ 지도교수: 민경복

■ 연구실명: 직업환경역학 연구실

(Occupational and Environmental Epidemiology Laboratory)

■ 연구분야: 본 연구실은 환경의학 분야에서 대기오염, 환경소음, 중금속 등 물리적·화학적 환경 위해요인에 의한 건강영향과 치매 및 경도인지장애를 중심으로 한 노인성 신경계질환에 관한 연구를 진행하고 있음.

본 연구실에서는 보건산업진흥원 치매극복연구개발사업단의 지원을 받아 향후 “경도인지장애 환자의 멀티모달신경지표와 임상정보의 기계학습 알고리즘 적용을 통한 알츠하이머성 치매 조기 진단 예측기술 개발” 연구과제와 한국연구재단의 지원을 받아 “모바일 헬스 기반 미세먼지 노출에 의한 이상징후 예측 및 질환 발생 기전 연구: Life log data 구축과 머신러닝 분석 기법 활용” 연구를 진행하고 있음.

본 연구실에서는 이번 동계 기간동안에 상기 치매 조기진단 예측기술 개발 연구를 주로 수행할 예정이며, 이 연구를 통하여 ▲ 치매 고위험군의 조기발견과 선제적 치료를 위한 치매발병 지연 및 예방, ▲ 알츠하이머성 치매 조기선별 및 검진 등 의료서비스 개발을 위한 기초 기술 개발, ▲ 치매 조기진단 기술 개발로 질병, 돌봄 등의 사회적 부담 완화 등의 목표를 달성하고자 함.

인턴 연구원은 본 연구실의 연구의 참여자로서 코호트 구축, 기초조사 및 자료 분석을 진행하는 데 참여하게 됨.

■ 문의 이메일

최주영: cjuyoung@snu.ac.kr

[연구실 소개]

■ 지도교수 : 박수경

■ 연구실명 : 정밀의학/예방의학 연구실

■ 연구실 홈페이지: prevmed.snu.ac.kr

■ 연구분야: (10줄 이내, 2개월 동안 주요 활동소개)

본 연구실은 dry lab.으로서 기존에 수집된 국민건강보험공단, 만성신질환코호트, 한국인유전체역학조사사업 등의 대규모 인구집단에 대한 역학 및 유전체 자료를 이용하여 빅데이터 구조를 파악하고 연구 가설과 자료 특성에 적절한 통계분석을 수행 중임.

해당 과정을 통해 의학적 지식뿐만 아니라, 통계, 머신러닝을 기반으로 의학-ICT 융합을 경험해볼 수 있음. 구체적으로 의학연구방법론, 통계적분석, 논리적 추론을 통한 원인과 질병 간의 인과성에 대한 개념을 가질 수 있고, 이를 바탕으로 질병 혹은 사망의 원인을 파악, 이를 예측함으로써 질병과 사망을 예방할 수 있는 방법을 고안할 수 있음. 다양한 분석 방법을 통계 프로그램 'R'이나 'SAS' 프로그램 등을 이용해 수행함. 빅데이터 기반의 정밀의학, 예방의학과 유전요인 연구, 다양한 의학-융합을 통한 혁신적인 의과학적 학문의 기회를 원하는 열정이 있는 학생이라면 누구나 다 지원할 수 있음.

■ 문의 이메일/연락처:

- 담당자: 홍유진 (hongyj1028@snu.ac.kr/02-740-8319)

- 지도교수: 박수경 (suepark@snu.ac.kr/02-740-8338)

[연구실 소개]

■ 지도교수 : 신 애 선

■ 연구실명 : 만성병역학연구실

■ 연구실 홈페이지:

<https://snucm.elsevierpure.com/en/persons/aesun-shin>

■ 연구분야:

본 연구실은 대장암의 발생 위험 및 예후 요인 연구를 활발히 진행하고 있으며 관련 연구 주제에 대한 문헌고찰 및 SAS와 R 등의 통계 분석 도구를 활용한 데이터 분석 실습이 가능하다.

■ 연구주제

- 대장암 환자군의 유전자-환경상호 작용 평가
- 대장암 발생 및 예후와 관련된 식이 및 생활요인
- Microbiome

■ 활용자료원

- 국민건강보험공단 DB
- 서울대병원 대장암 환자 코호트
- UK biobank
- Swedish Women's Lifestyle and Health (WLH)
- Asia Cohort Consortium (ACC)
- 한국인 유전체 코호트

■ 문의 이메일/연락처:

서승희/ seunghee28@snu.ac.kr / 02-3668-7477

[연구실 소개]

- 지도교수 : 이은영
- 연구실명 : 자가면역질환연구실
- 연구실 홈페이지:

<https://cri.snu.ac.kr/about/research?mode=view&residx=49>

- 연구분야: (10줄 이내, 2개월 동안 주요 활동소개)

종양생물학 협동과정 내의 연구실 소개 참조해 주세요.

본 연구실의 2021년 동계 인턴십 프로그램은 인간의 면역세포를 이용한 타깃 항체의 효과 평가에 초점을 맞추어 진행될 예정입니다. 일반인 혹은 환자의 혈액으로부터 여러 면역세포를 분리하는 방법을 배우는 것과, 항체라이브러리로부터 얻게 되는 novel target 항체를 빠르게 스크리닝하는 platform을 셋업하고 이를 이용하여 기능적으로 가장 우수한 항체를 고르고 검증하는 일을 수행합니다. 바이오벤처와의 협업 연구/수행 미팅에도 같이 참여합니다.

- 문의 이메일/연락처(내선):

김선욱/gabrielwook@gmail.com

[연구실 소개]

- 지도교수 : 이재성
- 연구실명 : 기능 및 분자영상시스템 연구실
- 연구실 홈페이지: <http://fmisl.snu.ac.kr/>

■ 연구 분야: 본 연구실은 기능적 의료영상기법인 양전자단층촬영(PET) 및 첨단 융합영상기기인 PET/MRI를 위한 하드웨어 시스템 및 AI 기술을 이용한 의료영상 처리에 관한 연구를 수행하고 있다. 인턴연구원은 방학 동안 이러한 의료영상 기술의 원리 및 응용에 대하여 학습하며, 특정 주제에 대한 프로젝트를 맡아 수행한다. 컴퓨터 프로그램이나 전자회로 제작 경험자, 전기전자, 컴퓨터, 물리, 수학, 통계, 원자핵공학 전공자 및 향후 의 공학 분야를 전공하고 싶은 지원자에게 적합함.

- 문의 이메일/연락처: jaes@snu.ac.kr (이재성 교수), s0h4s30@snu.ac.kr (심형석 조교)

[연구실 소개]

- 지도교수 : 최진욱
- 연구실명 : 의료정보연구실
- 연구실 홈페이지: <http://medinfo.snu.ac.kr>

■ 연구 분야: Natural Language Processing, Multi-Modal Deep Learning
본 연구실은 의료문서에 대한 자연어처리 연구들과 이미지 및 텍스트 데이터를 활용하는 연구들을 진행하고 있습니다.

- Named Entity Extraction(NER): 최신 정보 추출 모델(BERT, ELECTRA 등)을 활용하여 임상 및 수술기록지로부터 이벤트를 추출
- Summarization: 장문의 글에 대해 keyword 중심으로 요약문을 생성
- Chest X-ray Image Captioning: 흉부 영상에 대해 설명하는 판독문을 생성
- Visual Question Answering: 이미지에 대한 질의응답을 생성
- 응급실 환자들에 대한 KTAS(Korean Triage and Acuity Scale) Level 예측
- 환자의 임상정보 및 뇌 CT로부터 intracerebral hemorrhage expansion 예측
- 딥러닝을 활용한 갑상선 초음파 판독문 분류기 성능 향상
- 딥러닝을 활용한 환자 재입원을 및 질병 예측
- 임상 논문에 대한 체계적인 검색 시스템 구현
- LDA를 활용한 Topic Modeling: 의료 문서들로부터 토픽을 추출하는 연구

■ 문의 이메일/연락처: 박혜련 조교 (hyerpark1115@gmail.com)