

## 연수 제안서

연구 분야	체외진단 마이크로시스템, 진단소재
연구 과제명	비대면 신속선별진료 시스템 개발(안전증강융합연구단)
연수 제안 업무	신속/현장형 분자진단 소재 원천기술
<p>□ 연수 개요</p> <p>본 연구실은 마이크로입자와 마이크로 칩을 이용하여 DNA나 RNA와 같은 유전자를 표적으로 정밀진단하는 시스템을 개발하고 있습니다. 이를 위하여 생화학적 효소반응, 핵 산화학, 마이크로칩 설계 및 제조공정, 기능성 나노재료, 광학 및 열제어 기술 등이 활용되며 화학, 생명공학, 기계공학, 전기공학 등 다양한 전공자들이 어우러져 시너지를 낼 수 있는 연구팀입니다. 단순히 실험실에서 개념증명 수준을 벗어나 기술이전을 통한 기술의 상용화도 진행하고 있습니다. 최근 코로나바이러스 진단과 관련한 연구도 진행 하고 있어 실제 현장에서 사용되는 분자진단 시스템을 경험하고 배울 수 있습니다. 이 외에도 마이크로 시스템 기반 단일세포 멀티오믹스 기술, 면역 진단 기술, 생화학적 정보소재 등을 개발하고 있습니다.</p> <p>※ 연수과정에서 수행하는 연구 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 분자 진단을 위한 마이크로입자 제조와 고단위 다중 실시간 PCR - 마이크로 유체를 이용한 분자 진단 칩 개발</li> <li>- 초정밀 입자 어레이 디지털 PCR 마이크로칩 개발 - 마이크로입자 기반 멀티오믹스 진단 기술 개발 - 단일세포 RNA 시퀀싱 기술 개발</li> <li>- 임상시료 전처리 기술</li> </ul>	
<p>소속 부 서 : 안전증강융합연구단</p> <p>연수 책임자 : 김상경</p>	

## 연수 제안서(Training Proposal)

연구 분야 (Research Fields)	정밀 분자 분석 시스템 개발
연구 과제명 (Project Title)	마이크로/나노 기술을 이용한 분자 정밀 분석 플랫폼 개발
연수 제안 업무 (Training Proposal Work)	핵산 진단 어세이, 다목적 마이크로 유체칩 개발
<p>본 연구실은 DNA/RNA/단백질과 같은 생체 분자를 진단하는 마이크로시스템을 개발하고 있습니다. 이를 위해 마이크로 공정 기술과 시뮬레이션에 기반하여 유체칩을 개발하고 나노재료, 마이크로 입자를 이용하여 분자 진단에 적합한 재료를 개발합니다. 또한 광학 기반 열제어, 분자 증폭 측정 기술 개발을 통해 분자 진단 시스템의 응용분야를 넓혀가고 있습니다. 신속 진단에 많이 사용되는 실시간 PCR 기술 외에, 정밀 단백질 분석 기술, 단일세포 단위로 분자 정보를 읽어내는 단일세포 오믹스를 연구하고 있습니다.</p> <p>연수 내용</p> <p>마이크로 입자를 이용한 다중 핵산 분석 플랫폼 개발</p> <p>마이크로 유체칩을 이용한 단일세포 분석 기술 개발</p> <p>마이크로 유체기반 단일세포 sequencing 기술 개발</p>	
소속 센터/단 명(Center) : 안전증강융합연구단	
연수 책임자(Advisor) : 정승원	

## 연수 제안서(Training Proposal)

<b>연구 분야</b> (Research Fields)	의료로봇 개발
<b>연구 과제명</b> (Project Title)	고위험 재난의료 및 산업재해 대응기술 개발, 경구강 및 복강경 수술을 위한 형광 영상유도 내시경 기반 유연관절 단일통로 수술로봇 기술 개발
<b>연수 제안 업무</b> (Training Proposal Work)	의료로봇 설계, 제어, 비전 관련 업무중 관심분야
<p>연수 내용 (아래 내용중 1~2개의 업무 수행)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 연구실에서는 검체채취 로봇을 개발중에 있음. 본 과제에 있어 검체채취 로봇의 설계, 제어, 비전기반 얼굴인식 기술이 필요함. 지원자의 전문 분야를 고려하여 상세 업무를 설정할 예정임</li> <li>- 본 연구실에서는 경구강 및 복강경 수술로봇의 고강성이며 굴곡 가능한 수술툴을 개발하고 있음. 본 과제에 있어 수술툴의 설계 및 정밀하게 제어하는 것이 필요함</li> </ul> <p>이를 위해, 로봇 설계, 제어, 컴퓨터 비전 기술을 익히고, 의료로봇 전반에 대한 지식과 의료기기 임상연구 경험을 체득함</p> <p>본 연수를 통해 의료 로봇 관련 기술을 배우고, 관련 기업의 취직 및 학술, 연구 분야로 진출 가능함</p>	
소속 센터/단 명(Center) : 안전증강융합연구단/ 헬스케어로봇연구단 연수 책임자(Advisor) : 김 계 리	