

# 박사후연수원 연수제안서

## 연수분야 1

연수부서명	예측독성연구본부 (신경독성연구실)
연수분야명	- 신경독성연구
관련 전공	- 생물학, 신경과학, 세포생물학, 생화학 등 관련 분야
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 뇌신경계 독성을 가진 다양한 화학물질들을 신속, 정확, 효율적으로 검출하고 독성기전을 규명하기 위한 인간 뇌신경 세포 모델과 신경독성 평가 기술 구축</li> <li>- 원인이 불명한 뇌신경 독성질환의 발병 예측 및 치료법 모색을 위한 병인성 독성물질을 발굴하고 세부 독성기전 규명</li> </ul>
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 신경(발생)독성 연구에 활용될 독성평가 모델 연구</li> <li>- 줄기세포, 초대배양 및 동물모델을 이용한 뇌신경 독성질환의 신경세포 독성기전 연구</li> </ul>

## 연수분야 2

연수부서명	예측독성연구본부 (AOP연구실)
연수분야명	- 간독성 대체독성평가 및 독성예측 기술 개발
관련 전공	- 생명과학, 생물약학, 분자세포생물학, 생물정보학 등 관련분야
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 약인성간손상 (DILI) 예측을 위한 세포주 및 설치류 모델 활용 독성평가 및 독성기전 연구</li> <li>- NAFLD in vitro 모델 및 간독성 평가 시스템 개발</li> <li>- 임피던스 분석 및 간독성평가 활용 연구</li> </ul>
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 약인성간손상 물질의 간독성평가 및 RNAseq 활용 독성기전 연구</li> <li>- in vitro 간질환 모델 개발 및 in vivo 설치류 모델을 이용한 지방간 및 간섬유화 기전 연구</li> <li>- 3차원 세포모델의 임피던스 분석 및 간독성평가 최적화 연구</li> </ul>
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 관련 SCI논문보유자 우대</li> <li>- 정부과제 수행 경력자 우대</li> </ul>

### 연수분야 3

연수부서명	예측독성연구본부 (정밀독성연구실)
연수분야명	AI 및 omics 기반의 정밀독성 예측모델 개발
관련 전공	생물학, 컴퓨터공학, 수학, 약학 관련
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환자 특이적 독성(정밀독성) 연구를 위해 CYP 유전자 변이에 의한 약물 대사능 분석 및 이를 이용한 예측모델 개발 연구</li> <li>- 간독성 약물의 in vitro, in vivo, in silico 데이터를 통합하여 신규 약물에 대한 인체 간독성 평가.</li> <li>- 바이오의약품 및 백신의 효능과 독성 예측 연구</li> </ul>
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정밀독성 예측모델을 위해 CYP 서열 및 약물구조를 활용한 새로운 딥러닝 알고리즘 및 예측 모델 개발</li> <li>- 약물구조 및 실험 데이터 기반의 간손상 예측 모델 개발</li> <li>- 딥러닝 및 구조기반 프로그램을 이용한 인공단백질 디자인 및 독성 예측 모델링</li> <li>- 약물에 의한 전사체 기반 분석을 통한 약물 독성 기작 및 독성 targets 발굴</li> <li>- 세포주 등의 in vitro system을 활용한 약물 독성 연구</li> </ul>
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 관련 SCI 논문 보유자 우대</li> <li>- Python, Tensorflow, Keras, R 능통자 우대</li> <li>- 리눅스 서버 관리 경험자 우대</li> </ul>

## 연수분야 4

연수부서명	첨단독성연구본부 분석동태연구그룹
연수분야명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 질량분석기반 대사체학(metabolomics) 연구</li> <li>- LC-MS를 이용한 정성/정량 연구</li> </ul>
관련 전공	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 약학, 화학 등</li> </ul>
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대사체학을 활용한 신규 바이오마커 발굴 및 분석</li> <li>- 약물 또는 화학물질의 대사경로 규명 및 대사체 정성/정량 분석</li> </ul>
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생체시료 중 모약물 및 대사물질의 정성 및 정량 연구</li> <li>- LC-MS를 활용한 대사체학 연구</li> <li>- 신규 분석법 개발 및 밸리데이션</li> </ul>
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 관련 SCI논문보유자 우대</li> <li>- 정부과제 수행 경력자 우대</li> </ul>

## 연수분야 5

연수부서명	생식독성연구그룹
연수분야명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생활환경화학물질 만성 복합노출독성연구</li> <li>- 생활화학제품 함유 혼합물 대상 인체 생식/발생 독성 및 내분비계 장애 평가기술 개발</li> </ul>
관련 전공	생물학, 생화학, 독성학, 약학, 수의학 등 관련 분야
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생활환경 유해 물질의 복합노출에 의해 발생하는 생식발생 독성 관련 정보 구축 및 관련 <i>in vitro</i> 대체독성시험법 확립</li> <li>- 화학물질 복합노출에 따른 대용량 <i>in vitro</i> 생식발생독성 정보 확보, 생식발생 혼합독성 평가 플랫폼 개발</li> </ul>
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생식발생독성을 확인하기 위한 줄기세포 또는 일발세포주를 등을 이용한 <i>in vitro</i> 세포독성시험법 확립</li> <li>- 다양한 세포모델 및 동물모델을 활용하여 단일/복합화학물질의 독성 기전 연구</li> </ul>
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 관련 SCI논문보유자 우대</li> </ul>

## 연수분야 6

연수부서명	첨단독성연구본부 바이오의약연구그룹
연수분야명	감염병 대응 첨단바이오의약 안전성평가 원천기술 개발 세포기반 비임상 독성평가 모델 수립 연구
관련 전공	생물학 전반
연수분야 세부설명	- 세포기반 비임상 독성평가모델 수립
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 세포 배양, in vitro 평가모델 연구</li> <li>- 분자생물학적, 조직학적 분석</li> <li>- 논문 작성 및 발표</li> </ul>
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SCI논문 제 1저자 1편이상 보유</li> <li>- 정부과제 수행 경력자 우대</li> <li>- 장기 근무 가능자 우대</li> </ul>

## 연수분야 7

연수부서명	전북분소 인체유해인자 흡입독성연구단
연수분야명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미세먼지 생체유해성 연구 모델 및 평가법 확립</li> <li>- 가습기살균제 흡입 연구 모델 확립 및 영향 평가</li> </ul>
관련 전공	수의학, 약학, 면역학, 독성학, 생물학, 환경공학, 분석화학 등
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미세먼지 노출에 의한 호흡기 및 비호흡기(심혈관계) 영향 평가를 위한 흡입노출, 손상 동물 및 세포 모델 개발, 기전 규명</li> <li>- 가습기살균제 흡입 노출 동물모델 개발, 호흡기 및 비호흡기 피해질환 상관성 규명, 기전 규명 연구</li> <li>- 감염 동물모델 활용 유해화학물질 감수성 평가</li> </ul>
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미세먼지, 가습기살균제 등 유해화학물질 흡입 노출 시험</li> <li>- 호흡기/비호흡기계 질환 연구모델 개발 및 손상 평가</li> <li>- 손상 특이 바이오마커 개발 및 기전 규명</li> <li>- 감염 동물모델 개발 및 화학물질 노출에 따른 감수성 평가</li> </ul>
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 관련 SCI논문 보유자 우대</li> <li>- 흡입노출 경력자 우대</li> <li>- 동물실험 경력자 우대</li> <li>- 정부과제 수행 경력자 우대</li> </ul>

## 연수분야 8

연수부서명	경남분소 환경독성영향연구센터(1)
연수분야명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- in vitro 기반 생물검정기법 개발</li> <li>- 독성 유전체 분석 기반 유해물질 노출로 인한 환경성 질환 진단 및 유발 원인 평가</li> </ul>
관련 전공	환경독성학, 독성학, 생명과(공)학, 생물학, 환경화학 등
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생활환경 유래 화학물질 및 미세 입자상 물질에 대한 노출/독성 영향 및 작용기전 연구</li> <li>- 환경 오염으로 인한 생태 건강 안전성 평가 및 위해성 평가를 수행</li> </ul>
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 및 신규 화학물질 등 환경 오염 유발 유해물질의 생태독성 영향평가 및 작용기전 규명 연구</li> <li>- 독성 유전체 분석 기반 유해물질 노출로 인한 환경성 질환 진단 및 유발 원인 평가</li> </ul>
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 관련 SCI논문보유자 우대</li> <li>- 정부과제 수행 경력자 우대</li> </ul>

## 연수분야 9

연수부서명	경남분소 환경독성영향연구센터(2)
연수분야명	- 나노 바이오 센서
관련 전공	화학/화공, 신소재, 바이오소재
연수분야 세부설명	- 나노 소재 기반 유해물질 검출용 스마트 센서 개발 - 웨어러블 센서 플랫폼 개발
수행예정업무	- Multifunctional nanomaterials sensing materials 개발 - Biocompatible polymer 제조 기술 개발 - Wearable electrode 제조 기술 개발 - Nonconstructive sensing 기술 개발
자격 및 우대사항	- 관련 분야 JCR 10% 이내 논문 보유자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대 - 웨어러블 바이오 센서 개발 수행 경력자 우대