

박사후연수원 연수제안서

연수분야 1

연수부서명	예측독성연구본부(1)
연수분야명	- 간독성 대체독성평가 및 독성예측 기술 개발
관련 전공	- 생명과학, 생물약학, 분자세포생물학, 생물정보학 등 관련분야
연수분야 세부설명	- 약인성간손상 (DILI) 예측을 위한 세포주 및 설치류 모델 활용 독성평가 및 독성기전 연구 - NAFLD in vitro 모델 및 간독성 평가 시스템 개발 - 임피던스 분석 및 간독성평가 활용 연구
수행예정업무	- 약인성간손상 물질의 간독성평가 및 RNAseq 활용 독성기전 연구 - in vitro 간질환 모델 개발 및 in vivo 설치류 모델을 이용한 지방간 및 간섬유화 기전 연구 - 3차원 세포모델의 임피던스 분석 및 간독성평가 최적화 연구
자격 및 우대사항	- 관련 SCI논문보유자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대

연수분야 2

연수부서명	예측독성연구본부(2)
연수분야명	- AI 기반 독성 예측 기술 개발
관련 전공	화학정보학, 생물정보학
연수분야 세부설명	- 새로운 분자 표현형 개발 (단백질 구조, 무기 소재 등) - 분자 실험 데이터 기반 독성 메커니즘 예측 모델 개발 (간 독성 메커니즘 예측이 주요 업무)
수행예정업무	딥러닝 기반 예측 모델 개발 (확산 모델, 생성 모델 등) 및 ToxSTAR 개선 (https://www.kitox.re.kr/toxstar/)
자격 및 우대사항	- 프로그래밍: Python, Tensorflow / Pytorch - 기계학습 모델 개발 경험 연구자 우대

연수분야 3

연수부서명	예측독성연구본부(3)
연수분야명	딥러닝을 이용한 개인 특이적 약물독성 예측 기술 개발
관련 전공	생물학, 컴퓨터공학, 전산학, 수학 등
연수분야 세부설명	Cytochrome P450의 유전자 변이를 대상으로 약물 대사 과정에서 발생하는 개인 특이적 약물 독성을 연구하고 이를 예측할 수 있는 모델을 개발.
수행예정업무	Cytochrome P450의 주요 isoform들의 유전자 변이 서열과 약물의 features를 이용하여 약물의 metabolism phenotypes 을 예측하는 딥러닝 기반의 예측 모델 개발
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - Python, Tensorflow (또는 PyTorch) 능통자 우대 - 관련 SCI 논문보유자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대

연수분야 4

연수부서명	인체유해인자 흡입독성연구단
연수분야명	- 가슴기살균제 등 생활화학물질 건강피해 규명 흡입연구
관련 전공	수의학, 약학, 면역학, 독성학, 생물학, 환경공학, 분석화학 등
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 가슴기살균제 등 생활화학물질 흡입 노출 동물모델 개발 - 호흡기 및 비호흡기 손상 및 질환 상관성 규명 - 분자 수준 기전 규명
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - 호흡기/비호흡기계(뇌, 심혈관 등) 비임상 연구모델 개발 및 손상 평가 - 손상 특이 바이오마커 개발 및 기전 규명
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 SCI논문보유자 우대 - 흡입노출 경력자 우대 - 동물실험 경력자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대

연수분야 5

연수부서명	환경독성영향연구센터(1)
연수분야명	- 나노 바이오 센서
관련 전공	화학/화공, 신소재, 바이오소재
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 나노 소재 기반 유해물질 검출용 스마트 센서 개발 - 웨어러블 센서 플랫폼 개발
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - 나노소재 기반 감지 소재 개발 - 3D printing을 이용한 전극 제조 기술 개발 - 웨어러블 바이오 센서 제조 기술 개발
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 분야 JCR 10% 이내 논문 보유자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대 - 웨어러블 바이오 센서 개발 수행 경력자 우대

연수분야 6

연수부서명	환경독성영향연구센터(2)
연수분야명	- 세포/조직 기반 생체지표인자 발굴 및 독성영향 평가
관련 전공	- 생명과(공)학, 분자생물학, 환경생물학, 등 생물(생리)학 전 분야
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 신뢰성/재현성 있는 in vitro 독성 평가 모델 개발 - 독성발현경로(AOP) 기반 만성 독성 예측 평가 기술 개발 - 생활환경 유래 화학물질 및 미세 입자상 물질에 대한 노출/독성 영향 및 작용기전 연구
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - 인체 및 환경생물 세포 모델을 활용한 in vitro 대체 시험법 개발 기반 기술 구축 - 분자생물학적 분석을 통한 독성 평가 및 작용기전 연구 - 유해물질 노출에 따른 생물학적 반응 분석 및 유해물질-생물학적 반응과의 상관성 연구
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 SCI 논문보유자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대

연수분야 7

연수부서명	생태위해성평가센터
연수분야명	환경오염물질의 생태위해성평가를 위한 생리학적 기반 독성동태 모델링(PBTK, PBK) 개발 및 예측 평가 기술 구축
관련 전공	환경정보학, 환경공학, 화학공학, 물리학, 컴퓨터공학, 기계공학, 독성학, 약학
연수분야 세부설명	환경오염물질 노출평가를 위한 환경생물(어류)의 생리학적 기반 독성동태(PBTK) 모델을 개발하고, 이를 이용한 위해성평가 수행
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - 환경유해물질의 물리화학적 특성 및 생리학적 파라미터 (피부, 근육, 지방 등의 조직의 부피 및 혈류)에 대한 데이터 구축. 이를 활용한 PBK 예측평가 모델 구축 - PBTK 예측평가 모델 구축을 위해 수학적 모델링 기법의 적용, 데이터 통합 및 해석, 불확실성 분석 등을 통해 PBTK 모델의 정확성과 예측 정도를 향상시키는 방법 연구 - 환경(수계, 토양)에서의 실제 노출 데이터를 수집하고, 개발된 PBTK 평가 모델에 대한 정확도 검증(실제 노출량 데이터와의 비교) 업무. 또한 정확성과 민감도를 개선시키기 위한 PBTK 모델링의 최적화 업무 수행.
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 SCIE논문 보유자 우대 - 관련 정부 과제 수행 경력자 우대

연수분야 8

연수부서명	경남바이오헬스연구지원센터
연수분야명	<ul style="list-style-type: none"> - AI 기반 간독성 정밀 예측 기술 개발 - CYP variants 과발현 세포주 개발
관련 전공	<ul style="list-style-type: none"> - 생명과학, 독성학 등
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - CYP SNP에 따른 대사 및 독성의 변화를 평가하기 위하여 HEK293FT 세포를 이용하여 CYP2D6 SNP을 발현하는 세포주 구축
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - CYP SNP 과발현세포주 개발 분야 집중 연구
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 세포실험 수행 경력자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대

연수분야 9

연수부서명	연구기획팀
연수분야명	<ul style="list-style-type: none"> - 기관 임무와 R&R에 부합하는 연구사업 발굴 및 기획 - 독성·안전성 관련 연구 전략, 정책 수립
관련 전공	기술경영 / 생명공학 등 바이오 관련 전공 / 환경공학 / 보건 의료 등 / 연구소 고유 임무 및 R&R 관련 전공
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 연구소 중장기 발전계획 수립, 기관운영평가 및 연구사업 계획평가 등 기타 연구전략·정책 업무 - 신규 연구분야 발굴, 연구사업 기획 및 추진전략 수립
수행예정업무	안전성, 관련 산업분야 정책 연구 및 연구전략 수립
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - (자격) 연구 정책, 전략, 사업기획 등 관련 업무 경력 및 경험은 무관 - (우대사항) 전략, 정책 수립 등 경력 개발 희망자 우대