

박사후연수원 연수제안서

연수분야 1

연수부서명	예측독성연구본부 (바이오시스템연구실)
연수분야명	- AI 기반 간독성 정밀 예측 기술 개발 - 대사체 네트워크 모델링 기반 인자-질환 상호작용 분석기술개발
관련 전공	인체 및 환경 독성학, 생물학 등
연수분야 세부설명	- 간독성 동물대체모델 도출을 통한 차세대 간독성 평가 및 기술 개발 - 대사체 네트워크 모델링 관련 원천기술의 선점 및 질환 예측·규명
수행예정업무	- 동물대체모델에 대한 다면적 독성평가수행 - RNA-seq 분석과 독성결과치 해석기술 개발
자격 및 우대사항	- 관련 SCI 논문보유자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대

연수분야 2

연수부서명	예측독성연구본부(AOP 연구실(1))
연수분야명	인공지능 기반 독성 예측 플랫폼 구축
관련 전공	계산 화학, 화학/생명 공학, 컴퓨터 공학
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 분자 구조 데이터 기반 분자 동역학 및 양자 계산 적용 - 기계 학습 / 딥러닝 모델 개발
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - 분자 구조 기반 시뮬레이션 활용 독성 예측 연구 - 분자 구조 데이터 활용 기계 학습 / 딥러닝 모델 훈련 및 배포
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 SCI논문보유자 우대 - 정부과제 / 국제 협력 과제 수행 경력자 우대

연수분야 3

연수부서명	예측독성연구본부 (AOP 연구실(2))
연수분야명	- 간독성 대체독성평가 및 독성예측 기술 개발
관련 전공	- 생명과학, 생물약학, 분자세포생물학, 생물정보학 등 관련분야
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 SCI논문보유자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대

연수분야 4

연수부서명	예측독성연구본부 (오가노이드연구실)
연수분야명	독성평가용 차세대 오가노이드 개발
관련 전공	생명공학
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 인체 간독성을 예측·평가할 수 있는 오가노이드 모델 개발 - 오가노이드 활용 정밀독성평가 기술 개발
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - 간 오가노이드 모델 제작, 줄기세포 유래 면역세포 및 간성상 세포 분화기술 확립, high-throughput 독성 스크리닝 개발 등 연구 수행 - 유전자편집 기술 활용 knock-in 줄기세포주 제작
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 줄기세포 및 오가노이드 연구 경력자 우대 - 관련 SCI 논문보유자 우대

연수분야 5

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"> - 환자 특이적 독성(정밀독성) 연구를 위해 약물의 간대사 변화를 중심으로 약물 독성을 연구. - CYP의 pharmacogenomics 연구 결과를 이용한 대사 표현형 및 간손상 예측모델 개발. - NGS 분석을 통한 바이오의약품 및 백신의 효능과 독성 예측 연구.
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - CYP 서열 및 약물구조를 활용한 AI 기반의 약물대사 예측 모델 개발. - 약물에 의한 전사체 변화 분석을 통한 의약품 독성 기작 및 독성 targets 발굴.
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 SCI 논문 보유자 우대 - 기계학습 또는 딥러닝 경험자 우대

연수분야 6

연수부서명	첨단독성연구본부 독성병리연구그룹
연수분야명	- 인공지능 병리 병변 판독 기술 개발
관련 전공	- 이공계 관련 전공자
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 병리 병변의 구분 - 병리이미지의 데이터화 - 병리 병변에 대한 인공지능 학습
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - 가상 병리슬라이드 이미지 확보 - 병리슬라이드 병변이미지 가공 및 전처리 - 인공지능 학습용 병리병변 빅데이터 확보 - 인공지능 모델 학습, 병변 분석, 논문 발표
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 생물, 통계, 전산, 독성, 컴퓨터 전공자 우대 - 다수의 논문 작성 경험자 - 생물학 데이터와 인공지능 기술 접목에 관심있는 연구자

연수분야 7

연수부서명	첨단독성연구본부 생식독성연구그룹
연수분야명	<ul style="list-style-type: none"> - 생활환경화학물질 만성 복합노출독성연구 - 생활화학제품 함유 혼합물 대상 인체 생식/발생 독성 및 내분비계 장애 평가기술 개발
관련 전공	<ul style="list-style-type: none"> - 생물학, 생화학, 독성학 등 관련 분야
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 생활환경 유해물질의 복합노출에 의해 발생하는 생식발생 독성 관련 정보 구축 및 관련 in vitro 대체독성시험법 확립 - 화학물질 복합노출에 따른 대응량 in vitro 생식발생독성 정보 확보, 생식발생 혼합독성 평가 플랫폼 개발
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - 내분비계장애물질 복합노출에 기인한 인체질환과의 상관성 연구 - 다양한 세포모형을 활용한 단일/복합화학물질의 독성 영향 및 기전 연구
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - SCI논문 보유자 우대

연수분야 8

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

연수분야 9

연수부서명	경남분소 생태위해성평가센터
연수분야명	- 환경유해물질 다매체 통합 독성·위해성 평가연구
관련 전공	환경독성, 환경공학, 생물학 등 관련분야
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 유해물질 환경 위해성평가를 위한 노출평가 관련 기술 개발 - 혼합물질 환경 위해성평가를 위한 환경독성 예측 기술 개발
수행예정업무	환경 위해성평가를 위한 노출평가, 모델링, 프로그램등을 활용 또는 개발
자격 및 우대사항	- 관련 과제 수행 또는 SCI논문보유자 우대

연수분야 10

연수부서명	경남분소 환경독성영향연구센터(1)
연수분야명	사회 이슈형 환경유해물질 (미세입자상 물질 및 신규 오염물질)에 대한 환경거동 평가 및 메커니즘 규명 연구
관련 전공	환경(공)학, 생명과학, 농화학, 지구환경과학 등 관련분야
연수분야 세부설명	<p>미세입자상 물질(예, 나노입자/플라스틱, 미세먼지) 및 신규 오염물질 (예, 6PPD, 항생제 등)의 환경거동 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수/토양환경 중 오염물질 거동 평가 및 메커니즘 규명 - 토양-식물체간 전이 및 축적성 연구
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - 환경 중 오염물질 거동 (예, 분해/변환, 흡착 등) 및 위해성 관련 연구 - 미세입자상 오염물질의 식물 영향 및 토양-식물체간 전이 및 분포특성 연구 - 관련 메커니즘 규명 및 예측 기술 개발 - SCI급 논문 작성 및 발표
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 SCI 논문보유자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대

연수분야 11

연수부서명	경남분소 환경독성영향연구센터(2)
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 12

<p>연수부서명</p>	<p>경남분소 환경독성영향연구센터(3)</p>
<p>연수분야명</p>	<p>정성/정량 분석기술 기반 환경 유해물질의 독성 정량화 기술 개발 및 실용화 플랫폼 구축 - 세포 기반 환경 유/위해성 평가 기술 개발</p>
<p>관련 전공</p>	<p>(환경)독성학, 분석화학, 세포(생물) 생리학 등 생명/분석 과학 전 분야</p>
<p>연수분야 세부설명</p>	<p>- 환경 유해물질의 정성/정량 분석을 통한 환경 조건별 거동/동태/노출 영향 평가 - 환경 유/위해성 평가 기반 독성 예측·규명 연구</p>
<p>수행예정업무</p>	<p>환경 유해물질의 정성/정량 분석 및 노출 영향평가 툴 개발 연구 또는 세포/생물을 이용한 환경 독성영향 예측/ 위해성 평가 기술 개발</p>
<p>자격 및 우대사항</p>	<p>- 관련 SCI논문보유자 우대 - 정부 과제 수행 경력자 우대</p>

연수분야 13

연수부서명	경남분소 환경독성영향연구센터(4)
연수분야명	해양 미세플라스틱 오염 대응 및 관리 기술 개발
관련 전공	독성학, 생화학, 환경공학, 분자생물학, 환경보건학
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 해양 생태계 보호를 위한 미세플라스틱의 환경(관리) 권고기준 제시 - 해양생물 체내 독성동태 평가
수행예정업무	해양생물 미세플라스틱 독성 평가/ 해양생물의 독성 동태 평가/ 해양생물의 미세플라스틱 독성기전 규명/ 미세플라스틱 생물 확장 및 세대 전이 연구/ 미세플라스틱의 위해성평가
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 SCI논문보유자 우대 - 정부과제 수행 경력자 우대

연수분야 14

연수부서명	경남분소 경남바이오헬스연구지원센터
연수분야명	<p>AI 기반 간독성 정밀 예측 기술 개발</p> <p>- CYP variants 과발현 세포주 개발</p>
관련 전공	생화학, 생명과학, 분자생물학 등
연수분야 세부설명	<p>- CYP SNP에 따른 대사 및 독성의 변화를 평가하기 위하여 HEK293FT 세포를 이용하여 CYP2D6 SNP을 발현하는 세포주 구축</p>
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - CYP SNP 과발현세포주 개발 분야 연구 - CYP2D6 SNP을 발현하는 세포주 구축 - CYP SNP 과발현 세포주에 대한 데이터 확보 - 논문 작성 및 발표
자격 및 우대사항	<ul style="list-style-type: none"> - 정부과제 수행 경력자 우대 - 관련 연구 경험 및 SCI(E) 논문 보유자 우대 - 미토콘드리아 관련 연구경험자 우대

연수분야 15

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

박사후연구원(YS포닥) 연수제안서

연수분야 16

연수부서명	환경독성영향연구센터
연수분야명	- 세포/조직 기반 대체 시험법 기술 개발 기반 연구
관련 전공	- 분석화학, 환경과학, 생명과(공)학 등 생물(생리)학 전 분야
연수분야 세부설명	<ul style="list-style-type: none"> - 최근 동물복지 관련 규제 강화로 인한 다양한 대체 독성 시험법 개발이 진행되고 있어 이에 대한 신뢰성/재현성 있는 in vitro 또는 독성예측 평가 모델이 필요함 - in vitro 독성 시험법에 의한 독성발현경로(AOP) 구축은 유해물질의 독성 작용기전 및 유해영향을 반영할 수 있는 독성예측 평가 모델로 대두되고 있으므로, in vitro 시험법 개발 또는 AOP 기반 독성예측 평가 연구 경험이 있는 전공자에 대한 연수 및 역량 강화 필요
수행예정업무	<ul style="list-style-type: none"> - 인체 및 환경생물 유래 세포 모델을 활용한 in vitro 대체 독성 시험법 개발 기반 기술 구축 - 분자생물학적 분석을 통한 독성 평가 및 작용 기전 연구 - 유해물질 노출에 따른 생물학적 반응 분석 및 유해물질-생물학적 반응과의 상관성 연구