# ▣ 2027학년도 전기 학·연 협동연구 석·박사학위과정 학연학생 모집분야(연수제안)

15

| 순번 | 연구분야 소개 | | 연수(제안) 내용 | | 연수 수요 | 연수 (예정) 부서 | | | | 유해화학물질 취급 실험실 근무여부 | 근무 지역 | 연락처 (연수책임자) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 주요 연구분야 | 연구분야 세부내용 | 연수분야, 연수계획 | 관련학과 | | 부서번호 | 소 | 본부 | 실 | | | 성명 | 전화번호 | E-mail |
| 1 | 자율제조향 스마트 공장 핵심기술 개발 | - 전통 제조업의 디지털 전환을 지원하는 메타팩토리 핵심 요소 기술 개발<br>- 디지털 트윈과 실공간 연계를 통한 자율제조 분야 AI 연구<br>- IDX 전환을 위한 제조현장 특화 멀티모달 센서 기반 인지·판단·제어 기술 연구 | - 연수 분야 : 자율제조 지능화를 위한 요소 기술 개발<br>- 과제 참여 : ETRI-울산광역시 공동협력사업 과제 참여<br>- 연수 계획 : 자율제조 지능화를 위한 요소기술 개발과 실증 연구에 참여하여, 제조 현장에 적용 가능한 자율제조 전환을 위한 혁신 기술을 확보할 예정 | 컴퓨터공학, 정보통신공학 등 관련 전공 | 1 | 2260 | 피지컬AI연구소 | AI로봇·모빌리티 연구본부 | 동남권지능화융합연구실 | X | 울산 | 정우성 | 052-240-3030 | woosung@etri.re.kr |
| 2 | 학습 기반 로봇 행동지능 및 일반화 기술 개발 | - 시각·언어·행동 정보를 통합적으로 학습하는 Vision-Language-Action(VLA) 기반 로봇제어 기술 연구<br>- 시연 데이터를 활용한 모방학습 기반 로봇 행동정책 학습 및 성능 고도화<br>- 강화학습을 활용한 로봇 작업 성공률 향상 및 미학습 환경 적응 기술 연구<br>- 물체 종류, 위치, 배치, 조명 및 배경 변화에 강건한 로봇 작업행동 일반화 기술 연구<br>- 다양한 작업환경에 적용 가능한 데이터 구축, 학습, 평가 및 실증 기술 연구 | - 연수 분야: 데이터 기반 모방학습 및 온오프라인 강화학습 기반 로봇 행동지능 학습 및 일반화 기술 개발<br>- 과제 참여: 기본사업 과제 참여<br>- 연수 계획: 데이터 기반 모방학습 및 온오프라인 강화학습 기반 행동지능 모델 개발 및 고도화를 통해, 다양한 환경에 적응가능한 행동지능 학습기술을 획득할 예정 | 컴퓨터공학, 정보통신공학 등 ETRI 연구분야에 해당하는 기초공학 및 응용공학 전문분야 | 1 | 2320 | 피지컬AI연구소 | 자율제조연구본부 | 자율형IoT연구실 | X | 대전 | 김성현 | 042-860-6322 | kim-sh@etri.re.kr |
| 3 | 차세대 이차전지 기술 개발 | - 안전한 리튬이온 이차전지를 위한 분리막/전극 요소 기술 연구<br>- 고안전성 리튬이온 이차전지 제조 및 성능 평가 연구 | - 연수 분야: 고성능의 차세대 이차전지 구현을 위한 요소 기술 및 셀 설계 기술 개발<br>- 과제 참여: 과기부 과제 참여<br>- 연수 계획: 차세대 이차전지 구현을 위한 셀 설계/제조공정 기술/셀 평가 기술 획득 예정 | 신소재공학과, 화학공학과, 유기재료공학과, 고분자 공학과, 에너지공학 등 관련 전공 | 1 | 2410 | 피지컬AI연구소 | 첨단소재부품연구본부 | 스마트소재연구실 | O | 대전 | 김주영 | 042-860-6423 | juyoung@etri.re.kr |
| 4 | 산화갈륨 반도체 소자 및 공정 개발 | - 동작전압과 저항의 최적화를 통한 산화갈륨 반도체 소자의 성능 향상 연구<br>- 신소재와 소자 구조 기술이 적용한 파괴 특성 및 신뢰성 향상 연구<br>- 온웨이퍼 수율 향상을 위한 소자 설계 및 제조 공정 기술 연구 | - 연수 분야 : 산화갈륨 반도체 소자를 위한 단위공정 요소 기술 개발<br>- 과제 참여 : 과학기술부 과제 참여<br>- 연수 계획 : 소자 제작 단위 공정 개발을 통해 고효율 소자 제조 기술 획득할 예정 | 전자공학, 반도체, 신소재, 물리 등 관련 전공 | 1 | 3630 | 입체통신연구소 | 양자기술연구본부 | 양자센서연구실 | O | 대전 | 문재경 | 042-860-6252 | jkmun@etri.re.kr |
| 5 | 양자 소자 및 응용 연구 | - 반도체 나노광학구조 및 소자 설계 시뮬레이션 연구<br>- 차세대 양자 소자 (고체점결함, 2차원 소재 등) 연구<br>- 광집적회로 결합 양자 광원(단일광자, 얽힘광원) 소자 및 양자 컴퓨팅 응용 연구<br>- 양자 소자 측정 및 양자 센싱 응용 연구 | - 연수 분야 : 반도체 광집적 양자 소자 핵심 기술 개발<br>- 과제 참여 : 과학기술부 과제 참여<br>- 연수 계획 : 양자 소자, 반도체 나노 공정 기술 및 나노광학 집적 기술 연구를 통해 양자 센싱 및 컴퓨팅 등 양자 광학 소자의 핵심 기술을 획득할 예정 | 전자공학, 재료공학, 물리학, 정보통신공학, 반도체공학, 기계공학, 광공학, 광전자공학, 나노공학 등 관련 전공 | 2 | 3630 | 입체통신연구소 | 양자기술연구본부 | 양자센서연구실 | X | 대전 | 고영호 | 042-860-1174 | yhko@etri.re.kr |
| 6 | 양자 광원 및<br>양자 센싱/이미징 연구 | - 양자 얽힘 광원 생성 및 제어 연구<br>- 양자 광학 간섭계 및 측정 분석 연구<br>- 양자 이미징(센싱) 및 양자 현미경 응용 연구 | - 연수 분야 : 양자 얽힘광 기반 양자 광학 이미징 핵심 기술 개발<br>- 과제 참여 : 과학기술부 과제 참여<br>- 연수 계획 : 양자 얽힘광 생성 및 측정, 양자 광학 간섭계 연구를 통해 양자 광학 시스템 및 양자 센싱(이미징)의 핵심 기술을 획득할 예정 | 전자공학, 재료공학, 물리학, 정보통신공학, 반도체공학, 기계공학, 광공학, 광전자공학, 나노공학 등 관련 전공 | 1 | 3630 | 입체통신연구소 | 양자기술연구본부 | 양자센서연구실 | X | 대전 | 고영호 | 042-860-1174 | yhko@etri.re.kr |
| 7 | 거대 행동 인공지능 기반 디지털트윈 요소 재구성 및 생성 시스템 개발 | - 디지털트윈 자율 재구성을 위한 구성요소 간 표준 인터페이스 연구<br>- 통합 실증 시스템 아키텍처 설계 방법 연구 | - 연수 분야 : 디지털트윈 자율 재구성을 위한 구성요소 간 표준 인터페이스 설계 및 개발<br>- 과제 참여 : 과학기술부 과제 참여<br>- 연수 계획 : 통합 실증 시스템 아키텍처 설계 및 시험 | 전자공학, 통신공학 등 관련 전공 | 1 | 5110 | ADX융합연구소 | 공공·산업ADX연구본부 | 재난안전지능화융합연구실 | X | 대전 | 이병윤 | 042-860-5191 | bylee@etri.re.kr |
| 8 | 인공지능을 활용한 네트워크 관련 기술 개발 | - 네트워크 컨텍스트 기반 신뢰도 정량화 모델 설계 및 평가 알고리즘 연구<br>- 인증 시그널 및 행위 데이터 기반 이상 탐지 모델 설계, 비정상 인증 패턴 식별 알고리즘 연구<br>- 신뢰평가 모델 학습 파이프라인 구축, 데이터셋 구성, 성능 지표 정의 및 모델 검증 방법론 연구 | - 연수 분야 : 군 네트워크 환경에서의 인공지능 기반 네트워크 관련 기술 개발<br>- 과제 참여 : 국방부 과제 참여<br>- 연수 계획 : 이론적 연구와 구현을 통한 연구 성과 창출과 함께, 개발된 모델의 다중 다계층 모의 네트워크 연동 검증 | 컴퓨터공학, 인공지능 학과 등 관련 전공 | 1 | 5210 | ADX융합연구소 | 국방·치안ADX연구본부 | 국방ICT융합연구실 | X | 대전 | 김우철 | 042-860-3923 | wckim@etri.re.kr |
| 9 | IoT 센서 시계열데이터 분석/영상 데이터 AI 분석/이상감지 기술 | - IoT/영상 데이터 수집 및 데이터특성과 예측을 통한 데이터의 신뢰성연구<br>- IoT 센서 및 영상 데이터의 분류 및 압축/이상감지 기술 연구와 이상 발생 모델 연구<br>- IoT 센서 시계열 데이터/영상 데이터 수집 처리, 예측, 응용 기술 개발 연구<br>- 딥러닝 기술 적용 비정형 및 소형 영상 객체인식 기술 연구 | - 연수 분야 : 시계열 데이터및 영상 데이터 수집/분석/응용 서비스 기술 개발<br>- 과제 참여 : 지역연계 공동연구 사업 참여<br>- 연수 계획 : 이미지 분류, 비정형 객체검출, 시계열 데이터 분석 및 이를 활용한 응용 서비스 개발 | 컴퓨터공학, 전자공학, 정보통신공학, SW융합 등 관련전공 | 2 | 7101 | 대경권 연구본부 | | 지역산업IT융합연구실 | X | 안동 | 문애경 | 053-670-8051 | akmoon@etri.re.kr |
| 10 | 엣지 AI 기반 다채널 영상분석 시스템 개발 및 AI 모델 최적화 | - CCTV 영상 기반 객체 검출·추적·재식별 등 지능형 영상분석 AI 기술 연구<br>- GPU/NPU 등 이기종 엣지 가속기 기반 AI 모델 경량화 및 추론 최적화<br>- 다채널 영상 입력에 대한 디코딩, 전처리, AI 추론 및 후처리 파이프라인 최적화<br>- 제한된 엣지 컴퓨팅 자원에서 다수의 CCTV 채널을 안정적으로 처리하기 위한 자원관리 및 작업 스케줄링 기술 연구 | - 연수 분야 : 엣지 AI 기반 다채널 CCTV 영상분석 시스템 및 GPU/NPU 최적화 기술 개발<br>- 과제 참여 : 과학기술정보통신부 과제 참여<br>- 연수 계획 : 엣지 장치 기반 AI 모델 개발·경량화 및 GPU/NPU 포팅과 다채널 영상처리 시스템 최적화를 통해 고성능 엣지 AI 시스템 구현 기술을 획득할 예정 | 전자공학, 컴퓨터공학 등 관련 전공 | 1 | 7102 | 대경권 연구본부 | | AI인프라연구실 | x | 대구 | 김광주 | 053-670-8039 | kwangju@etri.re.kr |
| 11 | 인공지능 기반 자율지능 및 산업 지능화 기술 개발 | 멀티모달 데이터(비전, 센서 등) 기반 AI 모델 알고리즘 개발 및 최적화<br>환경 자율 인식, 예측 및 판단을 위한 에이전트(Agentic) AI 기술 연구<br>컴퓨터 비전 및 시각 지능(Visual Intelligence) 기반 데이터 분석 기술<br>온디바이스(On-Device) 및 엣지 환경 적용을 위한 AI 모델 경량화/실시간화 | - 연수 분야 : 인공지능(AI), 컴퓨터 비전, 에이전트 시스템 관련 핵심 기술 개발<br>- 과제 참여 : 정부 R&D 과제<br>- 연수 계획 : 멀티모달 데이터 처리 및 시각 지능·에이전트 AI 핵심 알고리즘을 확보하고, 다양한 연구 환경에 적용 가능한 최신 AI 모델 최적화를 통해 관련 분야 우수 논문 작성 및 특허 출원 추진 | 인공지능학, 컴퓨터공학, 재료공학,전자공학, 통신공학 등 관련전공 | 2 | 7205 | 호남연구본부 | | 인공지능융합연구실 | X | 광주 | 김상윤 | 062-970-6713 | ksy123@etri.re.kr |
| 12 | 인공지능 반도체 HW/SW 개발 | - 온디바이스용 다양한 LLM 모델 최적화 및 NPU 설계 연구<br>- 구현된 NPU HW기반 컴파일러 기술 연구<br>- Physical AI기반 응용분야 적용을 통한 LLM용 NPU 개발 연구<br>- 온디바이스 AI를 이용해 위성데이터(raw data)에 적용가능한 기술 연구 | - 연수분야 : 온디바이스용 LLM NPU HW/SW 개발<br>- 과제참여 : 과학기술부 과제참여<br>- 연수 계획 : 온디바이스용 인공지능반도체 FPGA 설계/구현 및 컴파일러 설계/적용 | 전자공학, 반도체공학, 컴퓨터공학 등 관련 전공 | 1 | 7321 | 수도권연구본부 | | AISoC기반연구실 | X | 판교 | 이영재 | 031-739-7203 | lyj4295@etri.re.kr |