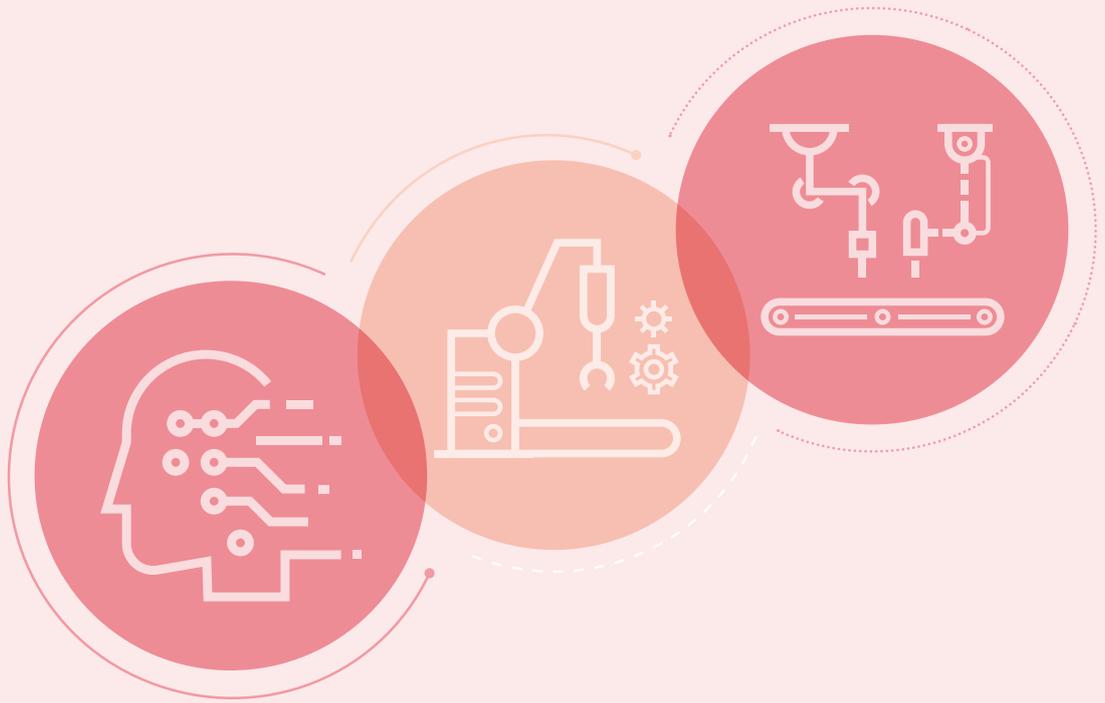


아주대학교 공과대학

산업공학과 대학원 연구실 소개

2025 May



아주대학교 공과대학

산업공학과 대학원 연구실 소개

<p>AI-로보틱스 연구실</p> <p>권용진 교수 팔달관 223호 3</p>	<p>CAD연구실</p> <p>양정삼 교수 팔달관 722호 6</p>	<p>머신러닝 & 데이터마닝 연구실</p> <p>신현정 교수 팔달관 822호 8</p>
<p>모델링 & 시뮬레이션 연구실</p> <p>박상철 교수 팔달관 822호 10</p>	<p>빅데이터분석 연구실</p> <p>박기진 교수 팔달관 228호 12</p>	<p>산업인공지능 최적화 연구실</p> <p>최진영 교수 팔달관 722호 14</p>
<p>서비스로봇 AI 연구실</p> <p>박재일 교수 캠퍼스 프라자 8M01호 16</p>	<p>과학기술, 산업융합연구실</p> <p>이주연 교수 팔달관 722호 18</p>	<p>인공지능응용 및 사물 인터넷 연구실</p> <p>김재훈 교수 팔달관 228호 20</p>
<p>인간공학 연구실</p> <p>정명철 교수 팔달관 228호 22</p>	<p>조립 및 통합생산시스템 연구실</p> <p>고정한 교수 팔달관 228호 24</p>	<p>스마트물류 SCM 연구실</p> <p>신영철 교수 팔달관 330호 26</p>
<p>데이터지능형 PHM 연구실</p> <p>정준하 교수 팔달관 330호 28</p>	<p>OR 연구실</p> <p>정슬기 교수 팔달관 228호 30</p>	<p>서비스 지능화 연구실</p> <p>김민준 교수 팔달관 810호 32</p>

AI 로봇틱스 연구실



팔달관 223호

지도교수 소개



- 담당교수 : 권용진 교수
- 연구실 : 산학협력관 612
- 이메일 : yk73@ajou.ac.kr
- 연구관심분야 : AI 로봇 시스템, 무인비행체, 자율임무 SW, 무인 임무계획 시스템

연구 분야 소개

- AI Robotics 연구실(AIRL)은 인간과 로봇의 공존을 목표로 기존에 존재하지 않던 새로운 개술과 혁신을 창출하기 위한 연구를 수행하기 위해 설립되었습니다. 센서로부터 획득되는 다양한 종류의 데이터를 인공지능으로(AI) 분석하여 스스로 상황을 인지하고 판단할 수 있는 능력, 그리고 로봇이 수행할 임무를 제대로 완수하기 위해 주변 환경 및 맥락을 인식하고 스스로 목표를 Redefine 해 나갈 수 있는 로봇을 개발하는 것이 본 연구실의 최종 목표라 할 수 있습니다.
- 연구분야 과제
 - 초소형 군집로봇 동적임무계획 모의기술 연구 (Lignex1 과제)
 - 시뮬레이션을 통한 시 기반 무인수상정 임무계획시스템(Lignex1 과제)
 - 자율주행테스트용 AI드론개발(현대자동차 과제)
 - 로봇택시 운영을 위한 시 기반 자율주행 시스템 (현대자동차 과제)
 - 무인이동체 원천기술개발: 인간-이동체 인터페이스(과학기술정보통신부 과제)
 - 군집제어 임무 모의를 위한 AI-기반 시뮬레이터 개발(Lignex1 과제)

최근 대표 연구 프로젝트 소개

- AI 로봇틱스 연구실 연구 프로젝트
 - 다목적 가변형 경향공기용 시뮬레이터 개발('15~'16)
 - 복수무인기 조종사 과부하 상태감지 및 임무부하 감소를 위한 미래형 GCS 개발('16~'17)
 - 무인수상정 통합임무계획 적합성 분석 기법 연구('16~'18)
 - 근력증강 로봇 군 운용개념 및 효과도 분석('17~'18)
 - 시뮬레이션 기반 무인경비정 자율임무 계획 SW 개발('19~'20)
 - 고속도로 합류구간 자율주행 테스트용 저비용 AI 드론 기술('19~'20)
 - 로봇택시 운영을 위한 시 기반 자율주행 시스템 ('20~'21)
 - 무인이동체 원천기술개발: 인간-이동체 인터페이스(과학기술정보통신부 과제 - '20~'27)
 - 군집제어 임무 모의를 위한 AI-기반 시뮬레이터 개발(Lignex1 과제 - '21~'22)

<현대 자동차 과제>

- 고속도로 합류구간 자율주행 테스트용 저비용 AI 드론 기술
- 로봇택시 운행을 위한 AI 기반 자율주행 시스템

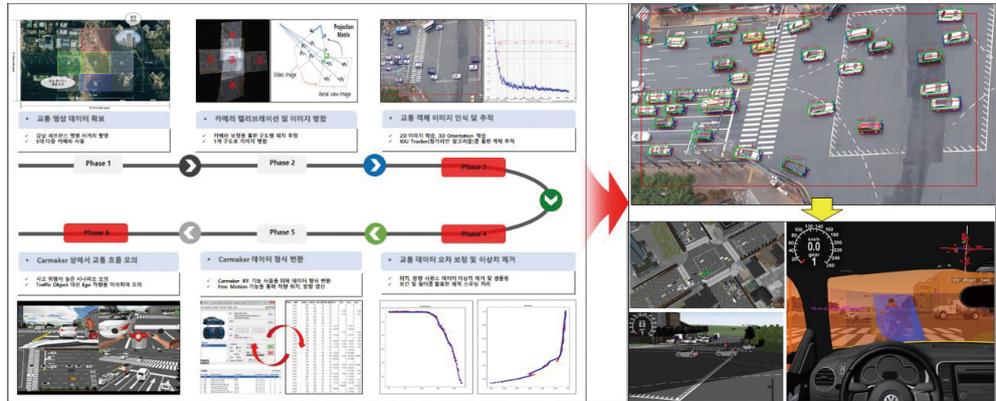


그림 1. 3D BBox를 통한 교통 객체 인식 및 Carmaker 시뮬레이션 교통 상황 모의

<Lignex1 과제>

- 시뮬레이션 기반 무인경비정 자율임무계획 SW



그림 2. 무인 경비정 자율임무계획 시뮬레이션 화면

- 군집제어 임무 모의를 위한 AI-기반 시뮬레이터 개발

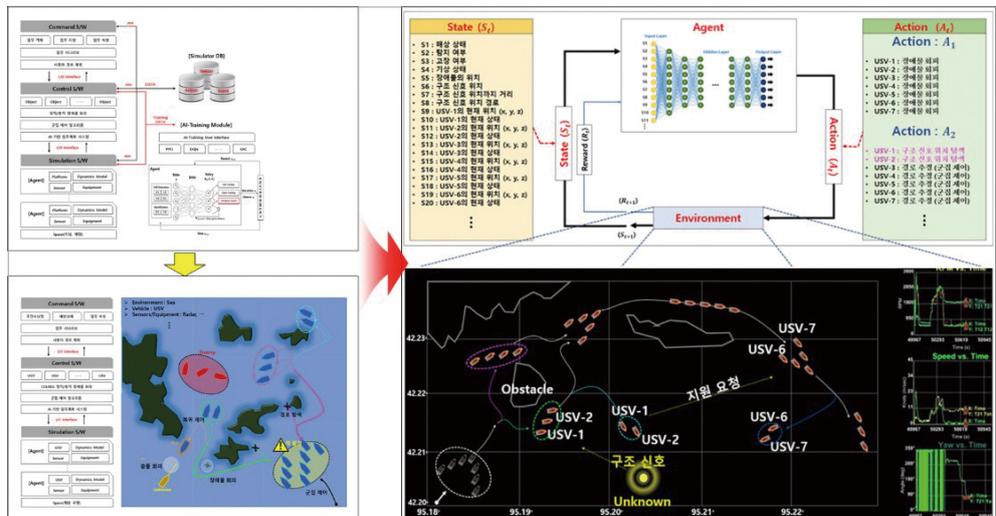


그림 3. 강화학습 기반 군집 무인수상정 운용 예시

<과학기술정보통신부 과제>

- 무인이동체 원천기술개발사업 : 인간-이동체 인터페이스 연구

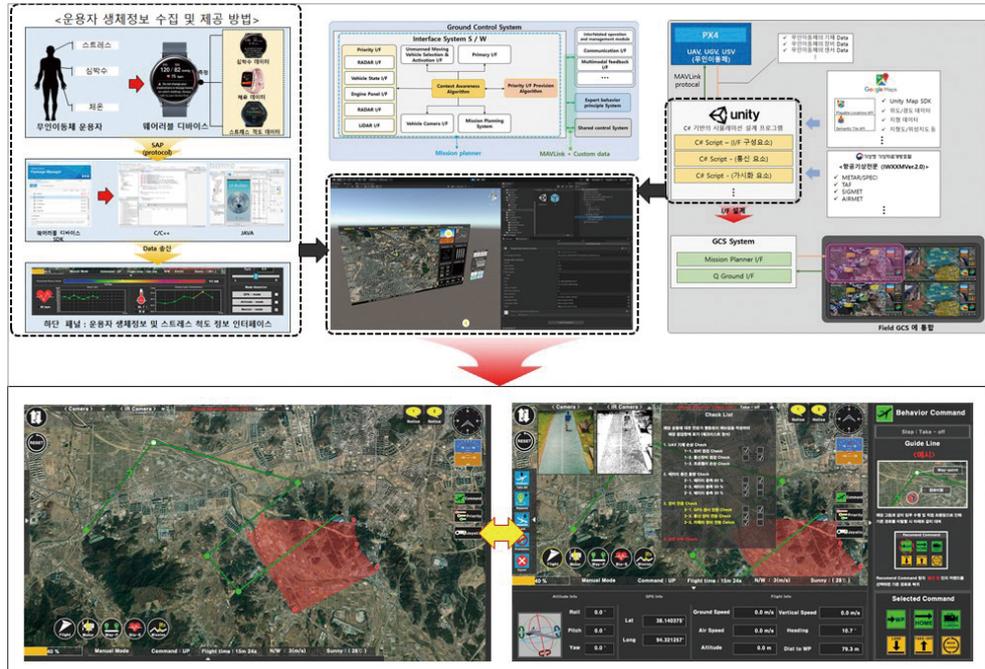


그림 4. 무인이동체 사용자 친화적 인터페이스 설계

졸업생 진로

- 한화시스템, 삼성전자, 삼성세메스, 현대자동차, 삼성메디슨, 현대모비스 등 주요 대기업 취업

학생 지원 사항

- 연구를 위한 장비 및 컴퓨터 등 지원
- 국내외 학회 참가 지원
- 특허 출원 및 국제 논문 제출 지원
- 매달 연구비 지급

추가 상담을 위한 연락처

- 천무민(E-mail : kidgood1@ajou.ac.kr, 팔달관 223호)

CAD연구실



지도교수 소개



- 담당교수 : 양정삼 교수
- 양정삼 교수는 “형상모델링(CAD)”, “가상현실(VR/AR/MR)”, 컴퓨터 그래픽스, 전문가시스템, PLM 분야를 연구하고 있다. CAD연구실은 2명의 교수, 2명의 전임연구원, 2명의 박사과정학생, 2명의 석사과정학생으로 구성되어 있다. CAD연구실 홈페이지는 다음과 같다 <http://cadlab.ajou.ac.kr/>

연구 분야 소개

- 1. 형상모델링(Geometric Modeling)
 - 일반적으로 CAD(Computer-Aided Design) 이라고 알려진 형상모델링은 제품 설계에 요구되는 3D 형상(Shape)을 생성하는 것이다.
 - 디자인 관점에서 형상 설계하는 것 뿐만 아니라 3D 스캐닝 된 데이터로부터 형상을 복원하는 역공학(Reverse Engineering)도 형상모델링의 한 분야이다.
 - 디지털 세상에서 형상을 생성하는 것은 IT의 핵심적인 씨앗으로 간주되고 있다.
 - 형상을 가시적으로 표현하기 위해 그래픽 기술이 요구된다.
 - CAD연구실에서는 최근 가상현실(VR/AR/MR)에 관한 연구를 수행하고 있다.
- 2. 전문가시스템(Expert System)
 - 약한(Soft) 인공지능(AI)의 한 줄기인 전문가시스템은 규칙기반의 추론을 바탕으로 의사결정을 수행한다.
 - 전통적으로 전문가시스템은 추론 결과의 효율성 때문에 엔지니어링 분야에서 적극 도입되었고, 최근에는 퍼지(Fuzzy), 최적화(Optimization), 시멘틱 네트워크(Semantic Network) 등과 융합되고 있다.
 - CAD연구실에서는 제품개발 포트폴리오 결정 시스템, 고장 진단 시스템 등과 같은 현업 사례 중심의 연구가 수행되고 있다.
- 3. 제품생애주기시스템(Product Lifecycle System, PLM)
 - PLM은 제품의 기획, 설계, 제조, 생산, 보수유지, 폐기에 이르는 전 주기를 통합 관리하는 분야이다.
 - 특히, 산재되어 있는 제품 개발 데이터를 의미있는 구성 체계로 구축하고 효율적인 의사결정 체계를 구축하는 것이 중요하다.
 - CAD연구실에서는 프로그래밍을 기반으로 PLM 시스템에서 요구되는 기능을 개발하고 있다.

대표 연구 프로젝트 소개

- 1. 유방 재건 보형물 제작을 위한 다중 물리 해석 기반의 유방 형상 생성 및 변형 시스템 개발 : 한국연구재단. (2018.06. ~ 2023.05.)
- 2. 스마트 안전분야 융합신제품 및 서비스실증 리빙랩 기반구축 : (2세부)리빙랩 가상공간 설계 및 구축 지원 및 3D 콘텐츠 개발: 한국생산기술연구원, (2017.05.~2021.12.)
- 3. 레이저 가공 데이터 생성을 위한 편집 프로그램 개발 : 주식회사 리텍, (2016.11.~2020.10.)
- 4. 개방형BIM 기반의 건축설계 자동화지원 기술 및 첨단 유지관리 기반기술 개발 : 국토교통부, (2020.01.01.~2021.12.31.)
- 5. 기타 2건의 산학공동과제

졸업생 진로

- IT 기업, 국책연구소

학생 지원 사항

- 등록금 및 생활비를 포함하는 연구비 지급. 연구활동에 필요한 장비 일체.

추가 상담을 위한 연락처

- CAD연구실 : 팔달관 722호
- 랩대표학생 : GAO XINPU(gaoxinpu1996@ajou.ac.kr)

머신러닝 & 데이터마이닝 연구실



팔달관 822호

지도교수 소개



- 담당교수 : 신현정 교수
- 머신러닝 및 데이터마이닝 연구실 지도교수 신현정입니다. 현대 사회는 인공지능 시대입니다. 무수히 생성되는 ‘빅데이터’로부터 가치있는 지식과 정보를 창출하여 ‘인공지능’화 하는 것에 모든 역량이 집중되고 있습니다. 따라서 시대가 요구하는 인재상은 머신러닝과 데이터마이닝을 전공한 사람들입니다. 본 연구실에서는 머신러닝 알고리즘을 개발하고 다양한 산업분야에 적용하여 인공지능화 하는 연구를 수행하고 있습니다. 이를 위해 다변량 데이터 분석, 머신러닝, 최적화, 통계, 수학 등의 이론적 배경을 함께 아우르며 다양한 문제에 응용하고 있습니다.
- 이력사항
 - 2006-현재 아주대학교 공과대학 산업공학과 교수
 - 2006-2006 서울대학교 의과대학 연구교수
 - 2005-2006 Friedrich-Mierscher-Laboratory, Max-Planck-Institute(독일) 수석연구원
 - 2004-2005 Max-Planck-Institute for Biological Cybernetics(독일) 연구원
 - 2000-2005 서울대학교 공과대학(산업공학/데이터마이닝) 공학박사
- 경력사항
 - 2017-현재 인공지능소사이어티 교육부/국제부 회장
 - 2017-현재 한국정보과학회 기계학습연구회 회장
 - 2015-현재 한국 생물정보시스템생물학회(KSBSB) 이사
 - 2014-2018 국민건강보험 심사평가원 (HIRA) 청구소프트웨어 검사심의 위원회 위원
 - 2017-현재 Pattern Recognition and Machine Learning School (PRML) 강의 및 운영위원
 - 2009-2010 보건복지부 Health Technology 포럼 위원회 위원
 - 2006-현재 한국 정보과학회 교육이사
 - 2007-현재 한국 BI 데이터마이닝 학회 등기이사

연구 분야 소개

• [이론(Theory)] 머신러닝 알고리즘(Machine Learning Algorithms)

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Semi-Supervised Learning
Graph-based SSL
Transductive Learning 2. Deep Learning
Graph Convolution Network
Drop-out/Drop-connect
Interpretable Neural Networks | <ol style="list-style-type: none"> 3. Transfer Learning
Domain Adaptation 4. Kernel Methods
Kernel Principal Component Analysis
Independent Component Analysis 5. Ensemble Learning
Bagging & Boosting |
|---|---|

• [응용 분야(Applications)]

- **Bioinformatics**
DNA/RNA/Protein Sequence Analysis
Protein Function Analysis
Key Gene Identification
Drug Repositioning
Disease Causality
- **Customer Relationship Management**
Fraud Detection
Customer Pattern Analysis
Online Review Text Mining
- **Inference on History**
Genealogy Analysis
- **Criminal Science Investigation**
Crime-Suspect Inference
Voice Phishing Text Mining
- **Financial Engineering**
Stock Price Prediction

대표 연구
프로젝트 소개

• [머신러닝 알고리즘 개발 연구]

- 치매 정밀의료 및 진단 다각화를 위한 인공지능 모델 개발
- 데이터 다중 표현 기계학습 알고리즘 개발
- 딥 준지도학습 네트워크를 활용한 다중 도메인 간 메트릭 학습 알고리즘 개발
- 다양한 바이오메디컬 빅데이터의 네트워크화 및 연결방법론 개발
- 네트워크 기반 엔티티 추론 기법 및 성능 고도화 연구
- 이종데이터 연계형 인물관계 분석 및 시각화 기술

• [다양한 분야에서 머신러닝 기법 적용]

- 의 료** 식품의약품안전처 - 비교 독성유전체학 DB를 이용한 안전성 예측기술 연구
강남세브란스병원 - 한국인 갑상선암 환자 프로파일링
아주대 의과대학 - 만성뇌혈관질환 인체자원 활용연구
서울대 의과대학 - 시스템바이오정보의학센터(헬스아바타)
건강보험심사평가원 - 의료비 남용 및 오용 요양기관 탐지
- 역 사** 아주대 사학과 - '빅데이터' 분석 기반 한국사 권력 메커니즘
- 범 죄** 경찰청치안정책연구소, 한국전자통신연구원(ETRI) - 범죄관련 인물관계 네트워크 분석 기술 연구
- 기 업** 한국과학기술정보연구원(KISTI) - 기계학습을 이용한 기술사업화 지원 유망기업 선별 모형연구
- 에너지** 에너지경제연구원, 에너지기술평가원 - 신재생에너지 조합/운영 모형 및 경제성 평가 모형 개발, 전기 수요 가격 예측, 국제 원유 수요 및 가격 예측
- C R M** 현대자동차 - 텍스트마이닝을 통한 고객 불만 분석

졸업생 진로

- 졸업생 대부분은 국내 및 해외 연구기관의 연구원으로 진출
- 정부출연연구기관 : 한국과학기술정보연구원, 한국전자통신연구원, 한국국방연구원 등
- 기업연구소 : IBK기업은행 경제연구소, LG전자 DA연구소 등
- Perelman School of Medicine at University of Pennsylvania(USA), Icahn School of Medicine at Mount Sinai (USA), Inria Saclay Centre(France), Inria Paris Centre(France) 등

학생 지원 사항

- 연구활동 지원(논문작성 및 투고, 학술행사 참석 등)
- 데이터 분석용 서버급 컴퓨터 제공
- 연구활동비 지원
- BK21+ 4단계(2020.9 ~ 2027.8) 참여 연구실
- 과학기술정책대학원 지원사업 참여 연구실

추가 상담을
위한 연락처

- 랩대표학생 : 연정훈(yih970@ajou.ac.kr)

모델링 & 시뮬레이션 연구실



팔달관 822호

지도교수 소개



• 담당교수 : 박상철 교수

• 이력사항

졸업연도/학교/학위- 2000.08 KAIST 박사

졸업연도/학교/학위- 1996.08 KAIST 석사

졸업연도/학교/학위 -1994.02 KAIST 학사

• 경력사항

2001 - 2004 (美) 크라이슬러 자동차 연구소(Chrysler)
ITM Department, Research Specialist

2008 - 2016 국방 모델링 및 시뮬레이션 특화 연구센터, 제 2연구실 실장

2009 - 2010 국방과학기술조사서 및 기술수준조사 전문위원

2013 - 한국 CDE학회 이사

2014 - Editor, Journal of Computational Design and Engineering

2015 - 한국시뮬레이션학회 부회장

2015 - SAE (미국 자동차 학회) Member

2016 - 한국신뢰성학회 종신회원

2016 - 한국자동차학회 종신회원

2016 한국건설연구원 객원연구원

2016 Program chair of FAIM 2016(26th International Conference
on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing)

2016 프로그램위원회, ICT가 이끄는 4차산업혁명과 미래사회
국제 컨퍼런스, 미래창조과학부

연구 분야 소개

- AI (인공지능) 기반 생산시스템 최적화
- Deep Learning based Digital Twin
- 반도체 Wafer FAB Modeling & Simulation
- 가전 생산시스템 Modeling & Simulation
- Ship Building 시스템 Modeling & Simulation
- 국방 전투 Modeling & Simulation
- Smart Factory Design
- Reliability Prediction and Quality Management

**대표 연구
프로젝트 소개**

- SK Hynix) 물류 최적화용 Deep Learning 기반 Digital Twin
- SK Hynix) AI 기반 Q-Time 예측 모델 개발
- SK Hynix) AI 기반 Q-Time Over 원인 분석 시스템 개발
- POSCO) 코크스 생산 시뮬레이터 개발
- POSCO) Deep Learning 기반 코크스 생산량 예측 자동화 모델 구축
- SEMES) OHT 제어 검증을 위한 Hardware-In-the-Loop Simulator 개발
- 한국타이어) AI 기반 ITT 이미지 품질 검사 시스템 개발
- LG 전자) Object Tracking을 통한 물류 현상 분석 시스템 개발
- LG 전자) 지능형 AGV Control System 개발
- 국방과학연구소) 국방 시뮬레이터 알고리즘 개발 및 기능 구현
- 한전KPS) 지능형 보일러 관리 시스템 개발
- STEMCO) AI 기반 COF 이미지 품질 검사 시스템 개발
- CARLO) 2D/3D 범용 시뮬레이터 개발

졸업생 진로

- 장대순 (박사, 2019 졸) - (美) MICRON
- 박형태 (박사, 2009 졸) - 삼성전자
- 고민석 (박사, 2015 졸) - 한국생산기술연구원
- 함원경 (박사, 2017 졸) - 현대 KEFICO
- 정용호 (박사, 2017 졸) - VMS Solutions
- 장대순 (박사, 2019 졸) - (美) MICRON
- 오지웅 (박사, 2019 졸) - CARLO (대표이사)
- 이창호 (석사, 2014 졸) - SK Hynix
- 박태종 (석사, 2007 졸) - 한국타이어
- 성길영 (석사, 2008 졸) - LIG넥스원
- 정영현 (석사, 2018 졸) - 대한항공
- 송원용 (석사, 2021 졸) - 삼성전자
- 박희도 (석사, 2021 졸) - SK C&C
- 정규진 (석사, 2022 졸) - SK Hynix

학생 지원 사항

- 산학협동 Project를 통한 인건비 지급 (학비 전액 포함 및 생활비)
- 해외/국내 Conference 년 2회 이상 참가
- C# 기초 문법 및 학습
- 머신러닝 / 딥러닝 기초 개념 학습
- 주기적인 워크숍을 통한 단합

**추가 상담을
위한 연락처**

- 전우성 (010-5022-7263)

빅데이터분석연구실



팔달관 228호

지도교수 소개



- 담당교수 : 박기진 교수
- 학력
아주대 컴퓨터공학 박사 ('01) / 포항공대 산업공학 석사 ('91) / 한양대 산업공학 학사 ('89)
- 경력
- 아주대 산업공학과 / 융합시스템공학과 교수
- 안양대 컴퓨터학과 교수 / 학과장 ('02-'04)
- 한국전자통신연구원 네트워크장비시험센터 연구원 ('01-'02)
- 삼성종합기술원 지능소프트웨어연구실 / 삼성전자 소프트웨어센터 연구원 ('91-'97)
- 활동
- 아주대 평생교육원 원장 ('18-현재)
- 아주대 평생학습중심대학추진본부 본부장 ('18-현재)
- 대한산업공학회: 이사 / 총무 ('09-'16)
- "E 매거진" 편집위원장 ('12-'14)
- 산업공학회 / 신뢰성학회 / 정보과학회 / 정보처리학회 : 종신회원(심사위원) ('04-현재)
- 전략물자관리원 전략물자 판정 기술자문위원 ('12-'16)
- Carnegie Mellon Univ. MSE. (Master of Software Engineering) 수료 ('02)
- 면허
정보시스템 감리사(수석감리원)

연구 분야 소개

- 빅데이터 저장/처리/분석/시각화 단계별 최신 기술 연구/개발
- 빅데이터 관련 클라우드시스템 연구/개발
- 관련 역량
 - 빅데이터 처리 플랫폼 구축
 - 고가용성 클라우드 컴퓨팅 플랫폼 설계 및 성능 평가
 - 고신뢰 임베디드시스템 성능 분석 및 평가
- 전문성
 - S/W Dependability (신뢰성 /가용성)
 - Mission Critical S/W 설계
 - 결함허용(Fault Tolerance) 및 신뢰성 계산

**대표 연구
프로젝트 소개**

- 1. 조선해양 배관철의장블록물류 혁신을 위한 스마트 생산협업시스템 개발
 - 기간 : 2018년 9월 ~ 2022년 2월 (42개월)
 - 개요 : 경쟁국의 공격적인 저가수주 등으로 인해 침체되어 있는 국내 조선해양 산업의 경쟁력 향상을 위해, 국내 학연산 9개 연구팀을 배관, 철의장 및 블록물류 컨소시엄으로 구성하여 스마트 생산협업시스템을 개발함.
 - 역할 : 본 연구실에서는 배관 컨소시엄에서 스마트 배관 생산자동화 시스템을 연구 및 개발하고 있으며, 세부적으로는 스마트 배관 스푼링(Spooling) 및 생산 스케줄링 알고리즘 연구, 배관 공정에서 발생하는 빅데이터의 실시간 처리 플랫폼 및 디지털 트윈(Digital Twin) 소프트웨어를 개발하고 있음.

- 2. 지능형 패키지배관 스마트제조 플랫폼 기술 개발
 - 기간 : 2019년 4월 ~ 2021년 12월 (33개월)
 - 개요 : 플랜트, 조선해양, 중공업 등의 제조 산업을 구성하는 배관의 생산 방식을 기존의 날개 단위에서 패키지 단위로 전환하여 생산효율을 최적화하고, 이를 실증하기 위해 패키지배관 플랜트와 디지털 트윈 모델링을 활용한 스마트 제조 플랫폼 기술을 개발함.
 - 역할 : 본 연구실에서는 패키지배관 플랜트로부터 발생하는 생산/제조/품질 데이터를 클라우드 기반 빅데이터 저장/가공하여 디지털 트윈 모델에 실시간으로 동기화되는 플랫폼 기술을 연구/개발하고 있으며, 이 과정에서 데이터 분석과 시각화, 머신러닝/인공지능 알고리즘을 개발하고 있음.

졸업생 진로

- 빅데이터 프로세싱 분야 : 데이터 사이언티스트, 데이터 엔지니어 등
- 정보시스템 설계 / 구축 분야

학생 지원 사항

- TA/RA 활동(유급)
- 프로젝트 참여시 연구비 지급

**추가 상담을
위한 연락처**

- 박기진 (email : kiejin@ajou.ac.kr)

산업인공지능 최적화 연구실



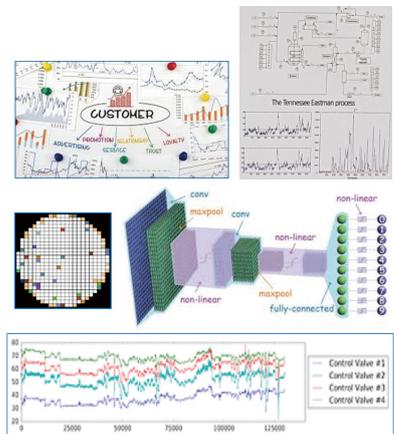
지도교수 소개



- 담당교수 : 최진영 교수
- Office : 031-219-2422(팔 815)
- E-mail : choijy@ajou.ac.kr
- 학력사항
 - 2004.07 Georgia Institute of Technology
Industrial and Systems Engineering 공학박사
 - 1993.02 KAIST 산업및시스템공학과 공학석사
 - 1991.02 한양대학교 산업공학과 학사
- 경력사항
 - 2007.08 ~ 현재 아주대학교 산업공학과 교수
 - 2005.07 ~ 2007.07 삼성네트웍스 부장
 - 2004.08 ~ 2007.06 Georgia Tech Post Doc.
 - 1993.03 ~ 1999.07 한국전자통신연구원 선임연구원
- 학회활동
 - 2020.01 ~ 현재 한국품질경영학회 총무
 - 2016.03 ~ 2019.12 한국품질경영학회 이사 / 위원장
 - 2018.02 ~ 2020.01 한국산업경영시스템학회 부회장
 - 2017.01 ~ 2020.02 한국산업경영시스템학회 편집위원

연구 분야 소개

- 산업인공지능
 - 인공지능 기술을 활용하여 산업현장에서 발생하는 다양한 의사결정 문제를 해결하고자 하는 연구
 - 생산시스템 운영 효율화
 - 데이터 기반의 생산계획 및 스케줄링 방법 연구
 - 데이터 기반의 공정 이상 감지 및 진단 방법 연구
 - 빅데이터 및 딥러닝 기반의 수요예측 방법 연구 등
 - 품질시스템 운영 효율화
 - 품질데이터에 이미지와 소음 감지 등을 활용하는 방안 연구
 - 딥러닝 기법을 활용한 웨이퍼 등의 품질 검사 방안 연구 등



- 설비시스템 운영 효율화
 - 반도체 병목 설비(포토 공정)의 용량 예측
 - 설비 유지 보수 및 파라메타 값 도출에 인공지능 적용 등

- 스마트공장 운영효율화
 - MES 기반 데이터 분석 및 운영 최적화 방안 연구

**대표 연구
프로젝트 소개**

- LSTM 해석 모델 및 규칙 추출 연구 (한국연구재단)
 - 딥러닝 알고리즘의 결과 해석 어려움 - 설명 가능한 인공지능의 중요성 대두
 - 시계열 특성을 갖는 데이터 분석에 유용한 LSTM에 대한 규칙 추출 및 해석 모델 수립 필요
 - Decomposition 기반 인공신경망 규칙 추출 성능 고도화 연구 - Hierarchical 인공신경망 해석 모델
 - Sequence decomposition을 이용한 LSTM 고성능 규칙 추출 알고리즘 설계
 - 설명 가능한 인공지능(XAI) 기반 해석 모델 연구
- 블록체인 분산합의 알고리즘 분석 (ETRI)
 - 블록체인의 트릴레마 문제 해결 필요 - 탈중앙화, 확장성, 보안성
 - PoN 분산합의 알고리즘의 탈중앙화 분석 및 탈중앙화 성능 지표 개선
 - 기존 분산합의 알고리즘과의 탈중앙화 지표 비교 분석
 - 안전성 및 효율성 분석 및 민감도 분석
 - 탈중앙화 제공을 위한 단순 / 다중 합의체 구성 기술 연구

졸업생 진로

- 대부분 대 / 중견 기업에 취업함
- 석사 병역특례 기업에 진출하기도 함
- 분야 : 생산, IT



학생 지원 사항

- 산업인공지능 분야에 관심이 있는 학부인턴 지도 가능함
- 석·박사과정 학생의 프로젝트 참여에 따른 경제적 지원
- 산업인공지능 분야에 대한 연구 및 학술대회 참가 지원
- 석사과정 졸업 시 국내 논문 1편 게재 지도

**추가 상담을
위한 연락처**

- 최진영 교수(2422), choijy@ajou.ac.kr

서비스로봇 AI 연구실



캠퍼스 프라자 8M01

지도교수 소개



- 담당교수 : 박재일 교수
- 서비스 로봇 연구실은 주로 인간과 상호작용하는 로봇 시스템을 연구하고 개발하는 곳입니다. 이 연구실에서는 로봇이 다양한 서비스 환경에서 활용될 수 있도록, 지능형 기술, 인공지능(AI), 컴퓨터 비전, 로봇의 자율성, 감지 및 제어 기술 등을 다룹니다. 의료, 교육, 가정, 호텔, 상업 공간 등에서 서비스 로봇의 사용을 목표로 연구합니다.
- 또한, 연구실은 제조 공정의 생산성 향상을 목표로 협동로봇 기반 제조공정 분석, 로봇 도입 설계, 인공지능 기반 사물인식, ROS(로봇 운영체제) 기반 로봇 제어에 대해 연구하고 있습니다.
- 주요 연구 분야로는 로봇 도입의 타당성 분석, 생산성 향상을 위한 로봇 시스템 설계, 로봇 주변장치 제어 시스템 설계가 있습니다.

연구 분야 소개

- 빅테크의 차세대 먹거리, 서비스 로봇 연구분야
 1. 자율 주행 및 내비게이션: 로봇이 실내 및 실외에서 자율적으로 이동하고, 장애물을 회피하며 목적지에 도달하는 기술.
 2. 인공지능 및 기계 학습: 로봇이 인간의 명령을 이해하고, 학습을 통해 더 효율적으로 작업을 수행하는 능력.
 3. 로봇-인간 상호작용(HRI): 로봇이 자연스러운 방식으로 사람과 소통하고 협력할 수 있도록 하는 기술 연구.
 4. 컴퓨터 비전: 로봇이 주변 환경을 시각적으로 인식하고 분석하는 기술



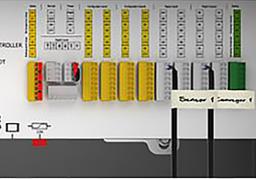
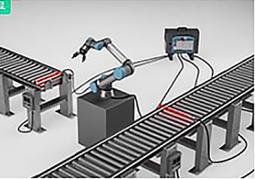
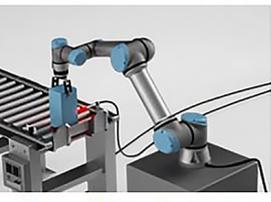
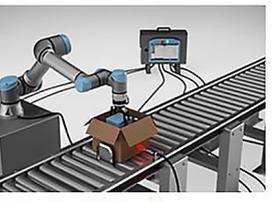
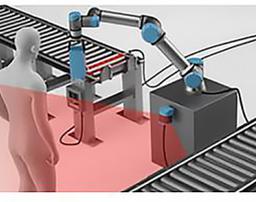
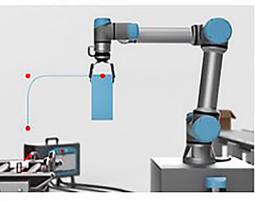
구글의 에브리데이 로봇(왼쪽), 삼성의 주방 보조 로봇(가운데), LG전자의 병원용 로봇(오른쪽) (출처: 공식 홈페이지)

5. 로봇의 감지 및 제어 시스템: 로봇이 정확하게 동작하고, 다양한 물체를 다룰 수 있도록 하는 센서와 제어 시스템 개발.



차세대 미래 먹거리로 떠오르는 인공지능 서비스 로봇

6.

 <p>1. 첫 만남: 로봇 살펴보기 이 모듈은 로봇, 사용자 인터페이스, I/O 및 기능에 관한 간단한 소개를 제공합니다. 🕒 7분</p>	 <p>2. 로봇 작업 준비 중 이 모듈에서는 엔드이펙터를 연결하고 센서와 컨베이어를 연결 및 구성하여 피인클레이스 작업을 위한 로봇을 준비합니다. 🕒 6분</p>	 <p>3. 툴 설정 도구 중심점의 확인 및 구성 방법, 도구 방향 지정 방법, 무게 중심 및 유틸리티 지정 방법에 대해 배워보세요. 모듈이 끝나면 모듈 2에서 준비된 피인클레이스 애플리케이션에 대한... 🕒 17분</p>	 <p>4. 프로그램 만들기 이 모듈에서는 로봇의 다양한 모션 유형을 학습하고 피인클레이스 애플리케이션에 필요한 모든 모션과 웨이포인트를 프로그래밍합니다. 🕒 12분</p>
 <p>5. 외부 장치와의 상호작용 이 모듈에서는 그리퍼를 작동하는 방법, 센서와 상호 작용하는 방법, 설정 및 대기 명령을 사용하여 유틸리티를 변경하는 방법을 학습합니다. 마지막으로... 🕒 ...</p>	 <p>6. 컨트롤 컨베이어 이 모듈에서는, 스텝을 이용해 컨베이어를 제어하는 방법을 학습합니다. 🕒 ...</p>	 <p>7. 안전 설정 이 모듈에서는 피인클레이스 애플리케이션에 다양한 안전 설정을 적용하는 방법을 학습합니다. - 안전 스캐너를 사용하여 감속 모드를 작동하는 방법. - 안... 🕒 ...</p>	 <p>8. 최적화 이 모듈에서는 해당 웨이포인트에 종합 반지름을 증가하고 속도 및 가속도를 조정하여 피인클레이스 애플리케이션을 최적화하는 방법을 학습합니다. 🕒 ...</p>

대표 연구 프로젝트 소개

- 1. 특정 응용 분야 서비스 로봇 개발
 - 예를 들어, 의료 로봇, 배송 로봇, 안내 로봇 등 특정 산업이나 환경에 맞춘 로봇 설계 및 연구.
 - 이 연구는 서비스 로봇이 실생활에서 보다 효율적이고, 인간에게 유익한 방식으로 활용될 수 있도록 하는 것을 목표로 합니다.
 - 로봇 머신비전 기반 로봇 통합 설계
 - 인공지능으로 사물을 인지하고 ROS 기반 로봇 통합 제어
- 2. 식음료 업종 협동로봇 설계연구
 - 식자재의 인식을 목표로 비전 센서로부터 발생하는 데이터를 실시간 수집하여 로봇 제어 연구
 - 스마트 팜: 농작물 인식 및 이식, 정식, 파종
 - F&B: 주방 로봇용 식재료 인식 및 핸들링
- 3. 카메라를 이용한 촬영로봇 제어
 - 방송국 카메라 장비를 탑재한 로봇 제어 : 얼굴인식 및 트래킹

졸업생 진로

- 구글뿐만이 아니다. 아마존, 우버, 삼성, LG전자, 네이버, 현대모비스, 우아한형제들까지 국내외 가리지 않고 많은 기업이 서비스 로봇 분야를 성장 동력으로 보고 경쟁적으로 투자 중
- 삼성은 요리 보조 로봇, 보행 보조 로봇, 서빙 로봇 등을 파일럿 형태로 공개했다. 2023년에는 'EX1'라는 헬스케어 보조기구 역할을 하는 로봇을 본격 출시
- LG전지도 '클로이'라는 로봇을 용도별로 맞춤형 해 레스토랑, 병원, 물류 센터 등에 제공
- 네이버의 경우 아에 신사옥을 로봇 친화적인 건물로 짓고, 로봇 기술을 연구
- 우아한형제들의 경우 실외 배달 로봇 기술에 투자

학생 지원 사항

- 현장 프로젝트 참여
- 연구 지원금액 지원
- 국내외 학회 발표
- 교육 강사로 실전 경험 제공

추가 상담을 위한 연락처

- 박재일 교수(jipark@ajou.ac.kr)

과학기술.산업융합연구실

팔달관 722호



지도교수 소개



• 담당교수 : 이주연 교수

• 아주대학교 공과대학 산업공학과 교수로 2014년 9월 1일 부임하였다. 현재, 아주대학교 일반대학원 과학기술정책학과장, 과학기술정책융합연구 센터장을 맡고 있고, 창업지원단장, 창업보육센터장 보직을 역임 하였다. 인하대학교 일반대학원에서 경영정보 전공으로 경영학박사 학위를 취득 하였다. 학계경력으로는 한국시스템엔지니어링학회 회장, 한국빅데이터 서비스학회 회장, 한국산업정보학회 회장을 역임하였다. 기업경력으로는 한국산업융합촉진협회 회장을 맡고 있고, POSCO ICT 그린사업본부장(전무), SK(주)C&C전략마케팅본부장, 공공전략사업본부장(상무), Oracle 전략솔루션실장, Asia Pacific Architecture실장(Director), 한국능률협회 컨설팅 경영혁신본부장(Director)을 역임하였다. 정부경력으로는 강원특별 자치도 기업호민관 (18개 시군), 수원특례시 기업유치위원회 및 스마트 시티 운영위원회 위원을 맡고 있으며, 중소기업 4차산업혁명위원회 위원장, 산업통상자원부 산업융합촉진 국가옴부즈만(차관급) & 융합신산업촉진 위원장, 국무총리실 신산업규제개혁위원회 ICT위원장, 출연연 4차산업혁명 위원회 분과위원장, 정부 공기업 & 정부산하기관 경영평가 위원을 역임 하였다. IEEE SCI등 국내외 저명 학술지에 150여 편의 논문을 게재하였고, “초거대AI 디지털플랫폼 레볼루션” “인공지능 메타버스 시대 미래전략” “고객의 마음을 움직이는 제안전략” “서비타이제이션” “비즈니스 인텔리전스”등 20편의 저서가 있다. 주요 연구 분야는 스마트에너지(EMS, ESS, EV Platform, Plasma, 수소 Mobility), 스마트팩토리 (MES, CPS), 초연결가상화(Metaverse, VR/AR/XR)등이다.

연구 분야 소개

- 과학기술.산업융합연구실은 국가의 과학기술정책, 산업융합정책 방향과 연계하여 산업융합기술 연구와 창의적인 인재육성의 Control Tower 역할을 수행한다. 과학기술정책Lab과 산업융합기술Lab이 있다. 산업융합기술Lab에서는 스마트에너지,스마트팩토리, 초연결가상화를 연구한다.
- 첫번째, 스마트에너지분야는 AI, ICT 기술을 활용한 신재생에너지(풍력, 태양광, 연료전지등)와 같은 분산전원을 ESS와 EMS 기술을 통하여 전력 계통에 효율적인 연결을 통한 에너지 최적화를 만들어 준다. 이와 같이 본 연구실에서는 에너지 효율화(EMS) 사업과 태양광, 풍력, 연료전지등의 분산전원과 에너지 저장장치(ESS)를 이용한 에너지 최적화를 이루는 마이크로그리드(Microgrid) 사업 그리고 전기자동차 충전인프라 및 플랫폼 관련사업(EV Platform), 전자파 플라즈마(Plazma)를 이용한 청정발전시스템, AI기반의 관리기술을 활용한 ESS용 PCS의 안전관리 핵심기술, 복수수용가 전력서비스 대응용 ESS기술개발 사업 등을 주로 연구한다.
- 두번째, 스마트팩토리분야는 실제 현실을 3D 컴퓨터 그래픽 환경으로 구성하고 제어 프로그램 특성과 관측 Log특성모델을 혼합하여 특정한 환경이나 상황을 마치 실제와 같은 환경으로 구축하는 CPS(Cyber Physical System)를 연구하고 MES, EMS와 융합 연계하는 모델을 연구한다. 또한 3D혼합현실 기반의 생산자원과 제품관리 기반 구축사업, 플랜트 공정효율을 위한 AI기반의 알고리즘 개발등을 연구한다.
- 세번째, 초연결가상화분야는 Digital Twin, VR/AR/XR을 활용하여 인간의 시각, 청각 등 감각을 통하여 컴퓨터의 소프트웨어 프로그램 내부에서 가능한 것을 현실인 것처럼 유사 체험하게 하는 유저 인터페이스 기술의 하나. 말 그대로 가상세계를 연구하고 화성시 동탄에 스마트안전 VR/AR 리빙랩을 구축하고 있고, 드론 영상시스템과 AI를 활용한 스마트 안전교량시스템 등을 연구 한다.

프로젝트 소개

[스마트에너지]

- 연구내용 : AI기반의 관리기술을 활용한 ESS용 PCS의 안전관리 핵심기술 (20.06~21.01)
- 사업주관 : 한국연구재단 (컨소시엄 : 아주대학교+에스앤디파워닉스)
- 연구내용 : 전자파 플라즈마 토치를 이용한 청정발전시스템 개발 (17.01~20.12/20억)
- 사업주관 : 한국전력공사 (컨소시엄 : 아주대학교+지필로스)
- 연구내용 : 공공기관 ESS 설치 의무화 세부기준 및 가이드라인 (17.11~17.12)
- 사업주관 : 산업통상자원부, 한국에너지관리공단 (컨소시엄 : 아주대학교+한국ESS산업협회)
- 연구내용 : 복수 수용가 전력서비스 대응용 ESS 기술개발 사업 (17.01~20.12/47억)
- 사업주관 : 한국에너지기술평가원 (컨소시엄 : 아주대학교+광명전기+아리네트웍스)
- 연구내용 : 지능형 용복합에너지망 적용ICT 엔지니어링 시범사업 (15.12~16.09)
- 사업주관 : 한국에너지기술연구원 (컨소시엄 : 아주대학교+에너지기술연구원)
- 연구내용 : AI기반 태양광 발전 효율성& 화재예방 EMS 통합관리 사업 (24.08~26.07/11억)
- 사업주관 : 한국중부발전 (컨소시엄 : 아주대학교+에스앤디파워닉스+커널로그)

[스마트팩토리]

- 연구내용 : 에너지소비 고효율화를 위한 제조 엔지니어링 서비스 개발 (15.12~19.01/30억)
- 사업주관 : 한국산업기술평가관리원 (컨소시엄 : 아주대학교+제니스텍+POSCO ICT)
- 연구내용 : 3D혼합현실기반의 생산지원 및 제품관리 기반구축 사업 (15.07~20.06/200억)
- 사업주관 : 한국산업기술진흥원 (컨소시엄 : 아주대학교+전자부품연구원 3D가상화센터)
- 연구내용 : 공장 내부설비의 실시간 에너지 트렌드 모니터링 시스템 개발 (15.08~16.09)
- 사업주관 : 아주대학교 산학협력단
- 연구내용 : 중소기업을 대상으로 한 3D 가상공장 플랫폼 적용 (16.10~17.09)
- 사업주관 : 아주대학교 산학협력단
- 연구내용 : 플랜트 공정효율을 위한 AI기반의 알고리즘 개발 영역 (21.05~21.07)
- 사업주관 : 위세아이텍
- 연구내용 : 과학기술정책 인력육성 및 지원 사업 (20.06~27.02)
- 사업주관 : 과학기술정보통신부, 국가과학기술인력개발원

[초연결가상화]

- 연구내용 : IP융복합 콘텐츠 클러스터 구축사업 타당성 분석 영역 (19.10~19.12/2억)
- 사업주관 : 한국콘텐츠진흥원 (컨소시엄 : 아주대학교+한국생산성본부)
- 연구내용 : 성남시(분당,판교) 신성장동력산업육성 플랫폼 구축 연구사업 (17.04~17.05)
- 사업주관 : 성남산업진흥원
- 연구내용 : 스마트안전분야 융합신제품 실증 리빙랩 기반구축 사업 (17.06~22.05/158억)
- 사업주관 : 한국산업기술진흥원 (컨소시엄 : 아주대학교+국기산업융합지원센터+포스텍)
- 연구내용 : 성남시(분당,판교) 신성장동력산업육성 플랫폼 구축 연구사업 (17.04~17.05)
- 사업주관 : 성남산업진흥원
- 연구내용 : 드론 영상시스템과 인공지능을 활용한 스마트 교량안전진단 시스템 개발
- 사업주관 : 국토교통부(2021.04.01~2022.12.31)
- 연구내용 : 인공지능(AI)기반 가격예측시스템 데이터 분석 영역
- 사업주관 : 에이콘시스템(2021.05.19~2021.11.16)
- 연구내용 : 화성시 융복합미디어 클러스터 조성개발 구상 수립용역
- 사업주관 : 화성시(2021.02.17~2021.04.30)
- 연구내용 : 판교 제2테크노밸리 기업지원허브 구축사업 설계 자문계약
- 사업주관 : LH공사(2017.01~2017.12)

졸업생 진로

- 1) 연구계 : **국책연구기관 산업융합정책 및 산업융합기반 연구, 미래 신제품 기술개발 연구**
한국생산기술연구원, 한국과학기술기획평가원, 한국연구재단, 국가과학기술인력개발원, 한국철도연구원, 정보통신산업진흥원, 한국인터넷진흥원, 한국산업기술진흥원, 서부발전, 경기도경제과학진흥원, 기술보증기금, 국방부, 인천경제자유구역청, 해양수산과학기술진흥원, 한국산업기술평가관리원, 공정거래위원회, 중부발전
- 2) 산업계
(1) 10대 대기업 : **Data Scientist, Smart Convergence 제품 및 시스템 기술개발 연구**
삼성전자(AI, Data Scientist, MES), SK하이닉스(생산 및 품질관리), CJ올리브영네트웍스(Data Scientist), CJ대한통운(유통 및 물류 Data Scientist), POSCO ICT(Smart Convergence, Smart Grid), LG유플러스, 삼성SDS(SW기술개발), 현대자동차, 현대모비스등
- (2) S/W전문기업 : **Artificial Intelligence, SW기술개발, System Integration**
Kakao(AI), Naver(AI), Valeo(프랑스), 동부DS, TmaxData, 창업CEO등

학생 지원 사항

- 1) 연구과제 참여 : 국가 및 민간기업의 연구과제에 참여하여 실증사업 참여(연구비 지급)
- 2) 정기랩실 회의 : 매주 화요일 랩실 세미나 발표 및 토론, 외부 전문가 초빙(랩실 세미나)
- 3) 해외포럼 참여 : 매년 1회이상 국제학술대회에 참여하여 논문 발표 및 교류(해외 세미나)
- 4) 해외공동 학위 : 영국 Sussex대학과 Dual Degree 업무협약, Lab대학원생 희망자 모두 유학(2명)
- 5) 전문가 인턴쉽 : 대학원생이 희망 진로와 관련 있는 기업에 전문가 인턴쉽(인턴쉽 근무)

추가 상담을 위한 연락처

- 지도교수 : 이주연 교수 010-8631-9458 / jooyeoun325@ajou.ac.kr

인공지능응용 및 사물인터넷 연구실



팔달관 228호

지도교수 소개



• 담당교수 : 김재훈 교수

• 인공지능응용 및 사물인터넷 연구실의 지도교수인 김재훈 교수는 한국과학기술원(KAIST)에서 학/석/박 과정을 마친 이후, 삼성전자 네트워크 사업부에서 3G/4G통신시스템 설계 업무를 수행하고 SK텔레콤에서는 네트워크 서비스 플랫폼 개발 및 운영과 미디어 사업 기획 업무를 경험하였다. 최적화(Optimization Theory)를 이론적 배경으로 하고 있으며 초기의 통신네트워크의 설계 및 운영 관련 연구로부터 사물인터넷 구축과 운영으로 연구의 영역이 확장되었다. 사물인터넷의 구축과 운영에 강화학습, 그래프기반 네트워크 추론과 같은 인공지능 방법론을 적극적으로 활용하고, 종단간(End-to-End) 사물인터넷 네트워크에 블록체인 기술을 적용시켜 분산 환경에서의 블록체인 응용프로그램의 개발에도 힘을 쏟고 있다.

SK텔레콤, KT, 삼성전자와 같은 다수의 기업에서 연구 개발 프로젝트를 수행하고 자문을 맡았으며, 인터넷진흥원(KISA), 정보화진흥원(NIA), 한국개발원(KDI), 정보통신정책연구원(KISDI), 전자통신연구원(ETRI)와 연구협력관계를 맺고 있으며, 한국통신학회, 한국경영과학회, 한국블록체인학회의 학술위원 및 논문편집위원을 맡고 있다.

연구 분야 소개

• 인공지능응용 및 사물인터넷 연구실은 이름 그대로 사물인터넷과 인공지능 관련 연구를 수행한다.

사물인터넷의 구축 요소인 네트워크 설계/운영, S/W 플랫폼, 응용프로그램을 중심으로 연구가 진행된다. 네트워크 설계/운영에서 인공지능 방법론을 적극적으로 수용한다. 강화학습을 이용하여 사물인터넷 장치들간 통신 주기를 동적으로 조절하고, 클러스터링(Clustering) 기법을 사용하여 장치들을 동적(Dynamic) 네트워크로 구축한다. 사물인터넷 장치들은 오픈 하드웨어(예: 라즈베리파이4)를 이용하여 연구에 용이한 형태의 테스트 베드로 사용하며, 머신러닝 오픈소스 솔루션을 도입하여 S/W 개발의 유연성을 높이고 있다.

블록체인은 사물인터넷 S/W 플랫폼의 중요부분으로 적극적으로 연구하고 있다. 당 연구실에서는 하이퍼레저 오픈소스를 소형 오픈하드웨어에 임베딩시켜 사물인터넷에서의 블록체인 적용 연구의 기반을 마련했고 클라우드 분산시스템(IPFS)에 가상 블록체인 네트워크를 구축하여 사물인터넷 블록체인 네트워크에서 분산 응용프로그램을 개발한 바 있다. 다수의 관련 연구자에게 연구결과를 깃허브(Github)에 공개하여 오픈소스 커뮤니티에도 기여하고 있다. 현재는 ESG 관련 프로젝트의 일환으로 전력 발자국(Footprint)을 추적/탐색하는데 블록체인 기술을 활용하는 연구를 진행하고 있다.

당 연구실은 네트워크, S/W플랫폼, 응용프로그램을 유기적으로 연결시켜 사용자 경험을 향상시키는 것을 전체 연구의 방향으로 한다. 각각이 격리된 형태의 연구로는 최종 사용자 경험을 개선하는 데는 한계가 있음을 명확히 이해한다. 네트워크/플랫폼/응용프로그램의 전계위에서 일관된 원칙과 개념하에 연구개발이 이루어져야 함을 확고히 하고 이를 증명하기 위한 끊임없는 연구활동을 추구한다.

대표 연구 프로젝트 소개

- 인공지능응용 및 사물인터넷 연구실은 디지털트윈에 기반한 인공지능 에이전트 소프트웨어 개발을 진행하고 하였다. “디지털 트윈 기반의 제조 RPA 학습/생성/평가/적용 S/W 플랫폼 개발” 연구과제를 통해 제조환경에서의 사물인터넷과 인공지능 응용 프로그램을 개발하고 연구한다. 디지털트윈과 결합한 RPA(Robotic Process Automation)에이전트를 개발한 바 있다. IoT 블록체인 플랫폼 연구에서는 소형/저용량 IoT 디바이스에 블록체인 모듈을 임베딩하여 종단간 (E2E) 블록체인 네트워크를 구성한다. 종단간 블록체인으로 진정한 블록체인 데이터 보안성을 확보할 수 있으며 분산응용프로그램을 보다 쉽게 개발할 수 있는 기반 기술을 제공할 수 있다. DID (분산신원증명)을 이용한 개인 정보 저장 솔루션을 구성하고 이를 의료 영역에 적용하기 위한 연구도 수행한다. 현재 LLM 을 이용한 의료 AI 에이전트를 개발하고 있으며, 의료 영역에 특화된 sLLM 에이전트를 임상시험 프로세스에 적용하여 활용성을 검증하는 연구가 진행 중이다.

졸업생 진로

- 본 연구실의 졸업생은 IT기업체와 정부출연연구소에서 사회생활을 하고 있다. 삼성전자, SK C&C, SK ON, NC 소프트, 신한 은행 등의 대기업, 한국인터넷진흥원과 같은 정부출연연구기관, 또한 스타트업에서 기회를 찾는 졸업생도 있다. 본 연구실은 졸업생들이 사회진출에 유리한 경력을 갖추도록 연구 실적과 기업체 프로젝트 경험을 쌓도록 지원한다.

학생 지원 사항

- 본 연구실은 재학생에게 재정적 지원을 한다. 연구프로젝트에 참여하는 만큼 연구실의 재정이 허락하는 한에서 최대한의 재정지원을 하고 있으며 수 년 동안 최고수준의 재정지원을 해왔다고 자부한다. 또한 연구성과에 따라 연구 성과급 역시 지급한다. 2020년 9월부터 BK21+ 4단계 연구단에 참여하여 장기간 (~2027년까지) 안정적으로 학생을 지원할 수 있는 기반을 마련하였다. 과학기술정책대학원 지원사업에도 참여하며 연구실 논문 작성의 결과에 따라 해외 및 국내 학회에서 발표 기회를 갖도록 적극적으로 지원한다.

추가 상담을 위한 연락처

- 류동관 학생 (youdk15@ajou.ac.kr)
- 김재훈 교수 (jayhoon@ajou.ac.kr)

인간공학연구실



팔달관 228호

지도교수 소개



- 담당교수 : 정명철 교수
- 2020-2021 한국연구재단 기초연구본부 전문위원
- 2014-현재 Safety and Health at Work 편집위원
- 2008-현재 대한인간공학회 이사
- 2005-현재 아주대학교 교수
- 2004 펜실베이니아주립대학교 공학박사

연구 분야 소개

인간공학연구실은 기업 생산성, 산업 안전성, 제품 사용성 문제를 해결하기 위하여 작업설계, 인간공학, 제품개발, 인간증강을 연구합니다. 동작분석과 근전도를 기반으로 인체역학 이론을 발전시켜 제조업과 서비스업의 작업방법을 개선하고, 산업안전 프로그램을 교육하며, 인간 친화적인 제품을 개발합니다. 2005년 아주대학교 산업공학과에 설립한 본 연구실은 우수한 연구진과 함께 최고의 연구를 수행하고 있습니다.



- **작업설계**
동작연구와 시간연구를 통해 기업의 생산성을 향상시키는 분야입니다. 본 연구실은 작업동작 분석체계와 표준시간 데이터베이스를 구축하고 인간공학을 접목하여 작업을 개선합니다.
- **인간공학**
사람이 정신적, 육체적 능력 내에서 안전하고, 편안하며, 효율적으로 사용할 수 있는 시스템, 도구, 환경을 설계하는 분야입니다. 본 연구실은 다양한 실험으로 사람의 능력을 파악하여 근골격계 질환 예방 프로그램, 편안한 제품, 효과적인 작업 환경을 설계합니다.
- **제품개발**
쉽게, 효율적으로, 즐기면서 사용할 수 있는 제품을 개발하는 분야입니다. 본 연구실은 사용자 행동 정보를 축적하여 제품을 개발하고, 기획부터 생산까지 제품 개발 과정에 적용할 수 있는 사용성 평가 기법을 연구합니다.
- **인간증강**
사람의 몸에 센서나 장비를 착용하여 인지 능력과 신체 능력을 향상시키는 분야입니다. 본 연구실은 동작분석과 근전도 기법을 이용하여 인간의 능력을 넓히는 연구를 수행합니다.

**대표 연구
프로젝트 소개**

- 적합성평가기술 전문인력 양성사업, 2021-2026, 산업통상자원부
- 택배기사의 신체적 작업부하에 따른 과피로 위험도 평가, 2020, 정석물류학술재단
- 이비인후과 진료장비의 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 개선, 2018, 참메드
- FDR 핸들 사용성 평가, 2017, 삼성전자
- 이비인후과(ENT) 진료장비 사용성 평가 및 가이드라인 개발, 2017, 참메드
- 안락감을 기반으로 한 차량 도어 암레스트 최적 설계 및 평가 기술에 관한 연구, 2016-2017, 서연이화
- CPS 기반의 스마트워크 시스템 개발, 2016 ~ 2019, 한국연구재단
- 중소형 상용차 사용자의 역동역학 모델링 통한 인간공학적 행동분석 및 평가가이드 수립, 2016 ~ 2017, 현대자동차
- 작업자 노력화에 따른 속성 및 특성 변화 과제 연구, 2015 ~ 2016, 현대자동차
- 그레이팅 바닥 보행 시 다리 피로도 및 마찰력 평가, 2015, 우창그레이팅
- 해외공장 실적공수 산정 및 작업부하도 평가, 2014 ~ 2015, 현대자동차
- 작목에 따른 업무상 재해 예방 체험 프로그램 개발, 2014, 농촌진흥청
- 한국GM 군산공장 정기 유해요인조사, 2013 ~ 2016, 한국GM
- 탄약포장재료 및 유동방지용 자재의 인간공학적 연구, 2013-2014, 풍산
- 근골격계 유해요인 조사 및 표준 수립, 2013, 삼성전자
- 인간공학적 적합사업장 인증프로그램 연구, 2013, 한국산업안전보건공단
- 손 자세 및 부하 예측을 위한 생체역학 모델 개발, 2012 ~ 2015, 한국연구재단
- 농작업 안전관리 체험 프로그램 개발, 2012, 농촌진흥청
- 인체 근전도 특성을 이용한 핸들링 특성의 정량화, 2011 ~ 2012, 현대자동차 외 다수

졸업생 진로

- 교수
미국 Northern Illinois University, 강원대학교, 오산대학교, 순천제일대학교
- 연구소
표준과학연구원, 한국원자력연구원, 한국생산기술연구원, 농촌진흥청 등
- 기업
삼성전자, LG전자, 현대자동차, U2시스템, 하스피, 유저커넥트 등

학생 지원 사항

- 등록금 100% 및 생활비 지원
- 국내외 학술행사 참가 지원
- 전용연구실 및 프로젝트 참여 기회 제공
- 전문연구요원 병역 특례 가능

**추가 상담을
위한 연락처**

- 정명철 교수, 031-219-2981, mcjung@ajou.ac.kr

조립 및 통합생산시스템 연구실



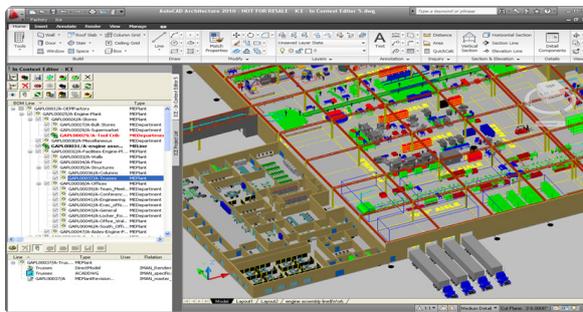
팔달관 228호

지도교수 소개



- 담당교수 : 고정환 교수
- 주요경력
 - 2012-현재 부교수-교수, 아주대학교 산업공학과
 - 2012-2016 연구교직원, 미시건대(University of Michigan, USA) 산업공학과
 - 2007-2012 조교수, 네브라스카대(University of Nebraska, USA) 산업경영시스템공학과
- 주요 대외활동
 - 2013-현재 부편집장, Journal of Manufacturing Systems (SCIE)
 - 2014-2017 사외이사, (주)아이리버
- 학력
 - 박사, 석사 미시건대(University of Michigan, USA)
 - 석사, 학사 서울대학교

연구 분야 소개



- 스마트생산: 스마트팩토리 설계 및 성능 분석, 스마트생산 소프트웨어, 차세대 생산시스템, 생산시스템 설계의 새로운 수학적 방법론
- 지능적 설계: AI 활용 제품 모듈 구조 설계, 모듈 생산을 위한 생산시스템 설계 및 운영, 조립시스템 설계 및 운영, 제품 모듈과 공급망 동시 설계, 조립-생산-공급망의 통합적 의사 결정
- 3D 프린팅: 3D 프린팅의 생산시스템 통합 및 운영관리, 3D 프린팅과 조립의 통합적 의사결정, 3D 프린팅 기술 개발 및 품질
- 제품다양성을 위한 생산시스템 및 공급사슬: 제품 다양성과 생산시스템 설계, 제품 다양성과 공급망 복잡성 평가, 제품과 공급망의 동시적 설계
- ESG 경영과 생산-공급사슬: 탄소발자국 감소를 위한 공급사슬 설계, 생산과 공급사슬의 환경 영향 평가
- 에너지 시스템: 에너지 사용량 예측, 에너지 시스템 운영 최적화
- 위치 기반 시스템: 위치 정보 IoT 기기 최적화, 위치 정보 활용 시스템 최적화
- 연구 방법론
 - 수학적 모델링, 건실/확률적 최적화, 통계적 예측, 인공지능(AI)

대표 연구 프로젝트 소개

- Smart hybrid production systems for combinatorial modular design using novel integrated graph neural networks (새로운 복합 그래프 신경망을 활용한 조합적 모듈 제품 생산을 위한 지능적 혼성 생산시스템)
- Integrated assembly and 3D printing for the optimal distributed production of personalized products (개인화 제품 최적 분산 생산을 위한 조립과 3D프린팅 융합)
- Intelligent decision making for the smart planning and production of the assembly product including the components produced by next generation 3D printing
- Module-centric approach to adaptation of assembly products and supply chains
- Smart decision-making methods using hybrid IoT sensors and artificial intelligence: application to a location-based service
- Development of intelligent operation decision tools to achieve high efficiency and cost reduction in large-scale campus cooling facilities by generating robust cooling demand prediction and optimizing chiller run times
- **지원 및 협력 기관:**
 - 한국연구재단, 미국국립과학재단(USA NSF), 네브라스카공공전력(미국), 삼성전자, 현대자동차, GM 중앙연구소(미국), 가와사키 Manufacturing USA 등

졸업생 진로

- 국내 대기업
예 (가나다 순): 삼성바이오로직스, 세메스(Samsung Electronics Mechatronic Solutions), 현대자동차, LG Innotek, SK Hynix
- 국외 연구소 연구원, 본사 애널리스트, 데이터 과학자
예 (ABC 순): Applied Materials, Lyft, United Airlines, Walmart Headquarter
- 전문 엔지니어링 컨설팅/소프트웨어 기업/스타트업
예 (ABC 순): PnT, SpaceSolution

학생 지원 사항

- 자유로운 연구 주제 및 분위기
- 본인 연구에 집중할 수 있는 환경 및 재정적 지원
- 개별 밀접 지도
- 영어 학습 지도

추가 상담을 위한 연락처

- 지도교수 이메일 : jko@ajou.ac.kr
- <https://sites.google.com/site/casskolab/>

스마트물류SCM 연구실



팔달관 330호

지도교수 소개



- 담당교수 : 신영철 교수
- 이메일 : youngchul@ajou.ac.kr
- 홈페이지: sites.google.com/view/youngchulshin
- 학력
 - 서울대학교 산업공학과 박사 (2020.09)
 - 서울대학교 산업공학과 석사 (2017.02)
 - 한양대학교 산업공학과 학사 (2015.02)
- 경력
 - 삼성전자 DS 부문 (SCM, 물류자동화)
- 연구분야
 - 스마트팩토리, 스마트물류, 공급망관리, 재고관리, 최적화응용, 강화학습

연구 분야 소개

- Applications of OR / ML
 - Stochastic programming Robust optimization / Distributionally robust optimization
 - Approximation algorithm
 - Reinforcement learning / Approximate dynamic programming
 - Machine learning / Deep learning
 - Discrete-event simulation
- Smart Logistics
 - Autonomous warehouse robots
 - Last-mile delivery route optimization
 - Distribution network optimization
 - Omnichannel (e-commerce) logistics
 - Transportation system planning
 - Maritime logistics
- Supply Chain Management
 - Supply chain network design
 - Supply chain planning under an uncertain environment
 - Contract design for supply chain coordination
 - Inventory management
 - Closed-loop supply chain & Reverse logistics
 - Demand forecasting

대표 연구 프로젝트 소개

- 반도체 산업의 스마트 물류 및 공급망 시스템 운영을 위한 불확실성 데이터 하에서의 분포강건최적화 연구
(한국연구재단 24/04 - 28/03)
- 디지털 트윈 기술 활용 AI 강화 학습 자체 부품 조립 공법 자동화 S/W 개발
(산업통상자원부 23/04 - 24/12)
- 스마트 교통·에너지·환경 및 안전 기술을 고려한 스마트 시티 통합운영시스템 개발
(한국연구재단 19/09 - 24/02)
- 재난 사전 및 사후 대응을 위한 차세대 드론 통합 물류 시스템
(한국연구재단 17/03 - 20/02)
- 접이식 컨테이너를 고려한 통합 컨테이너 관리 시스템 개발
(한국연구재단 15/11 - 17/10)
- 진입과 대피를 동시에 고려한 긴급 상황 대응 알고리즘 연구 및 개발
(경찰청 15/07 - 16/06)

졸업생 진로

- 제조업, 물류업, IT업, 연구소

학생 지원 사항

- 컴퓨터 및 주변 기기 지원
- 국내·외 학술대회 참가 지원
- 국제학술지(SCIE) 제출 지원
- 연구비 지급

추가 상담을 위한 연락처

- 지도교수 이메일 : youngchul@ajou.ac.kr

데이터 지능형 PHM 연구실



팔달관 228호

지도교수 소개



- 담당교수 : 정준하 교수
- 이메일 : joonha@ajou.ac.kr
- 연구분야
인공지능 기반 Prognostics and Health Management (PHM)
딥러닝 PHM 관련 연구 : Zero-Shot Learning / 딥러닝 모델 경량화
초음파 기반 배터리 PHM, 산업 설비 이상감지, 증기터빈 기동 최적화
- 주요경력
2022.09- 아주대학교 산업공학과 조교수
2019.05-2022.08 한국기계연구원 시스템다이나믹스연구실 선임연구원
2019.02 서울대학교 기계항공공학부 박사
2012.08 서울대학교 기계항공공학부 학사

연구 분야 소개

수명을 산출하는 연구 분야이다. 이를 위해 시스템에서 발생하는 센서 데이터를 수집하고 분석하여 이상 감지, 상태 진단, 수명 예측을 수행한다. 본 연구실에서는 머신러닝 및 딥러닝을 활용한 이상 감지, 상태 진단, 잔여 수명 예측 기법을 연구하며, 데이터 전처리부터 모델링까지 전 과정을 다룬다. 또한, Zero-Shot 학습, 도메인 적응, 능동 학습, 신뢰성 분석 등 다양한 기법을 적용하여 데이터가 부족하거나 환경이 변화하는 조건에서도 정확한 예측이 가능하도록 한다. 아울러, 회전기기, 전자제품, 증기터빈, 이차전지 제조 공정 등 다양한 시스템을 대상으로 PHM 연구를 수행하며, 이를 실제 산업 환경에 적용할 수 있도록 최적화된 기술을 개발하고 있다.

1. 인공지능 기반 설비 상태진단 (PHM)

설비의 고장을 사전에 예측하고 최적의 유지보수 시점을 결정하는 것이 목표로 한다. 센서 데이터를 기반으로 설비의 현재 상태를 분석하고, 머신러닝 및 딥러닝 모델을 적용하여 고장 가능성을 예측함으로써 운영 효율성을 극대화할 수 있다. 전처리부터 모델링까지 연구를 수행하며, 실제 산업 환경에서 적용 가능한 인공지능 기반 예측 유지보수 기술을 개발한다.

2. PHM 응용연구 (Zero-Shot, 경량화)

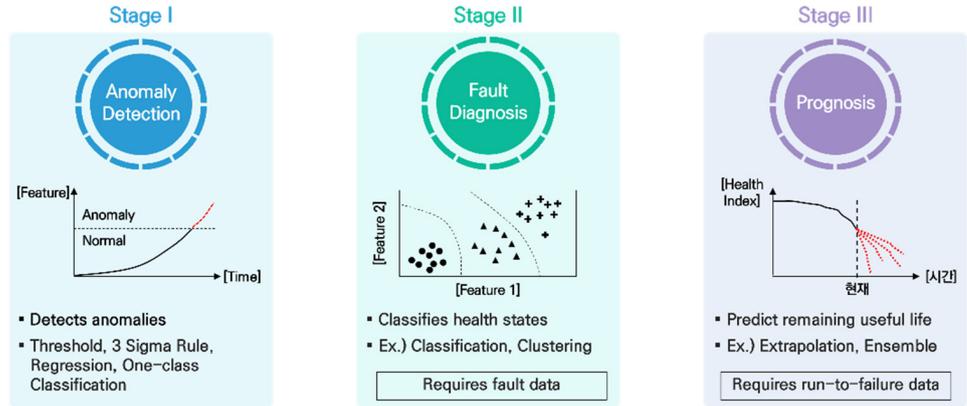
데이터가 부족하거나 실시간 분석이 필요한 환경에서도 효율적인 고장 진단을 수행하는 것을 목표로 한다. Zero-Shot 기술을 활용하여 새로운 고장을 사전에 학습하지 않아도 탐지할 수 있도록 하며, 경량화 기술을 적용하여 연산 부담을 줄이고 제한된 환경에서도 실시간 진단이 가능하도록 한다.

3. 기계 및 전자제품 신뢰성 연구

기계 및 전자제품 신뢰성 연구는 인공지능을 활용하여 가속수명 시험, 고장 데이터 분석, 수명 예측 모델링을 통해 제품의 결함 원인을 규명하고 내구성을 평가한다. 이를 기반으로 설계 단계에서 부품 선택과 공정 개선을 수행하여 유지보수 비용 절감과 제품 수명 연장을 목표로 한다.

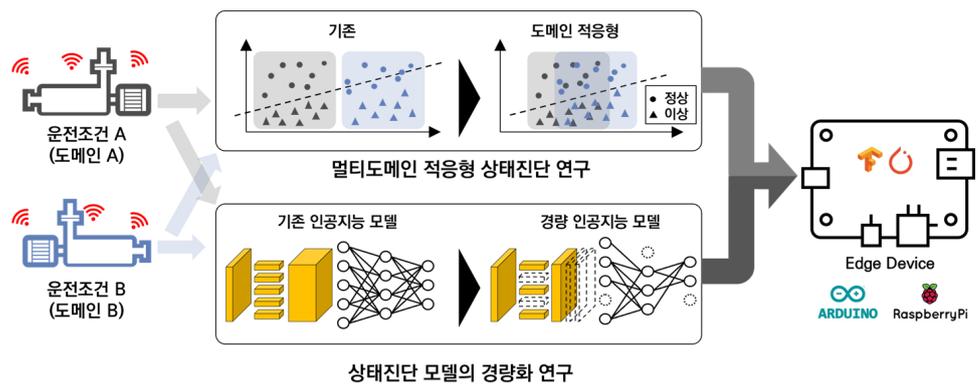
대표 연구
프로젝트 소개

- 인공지능 기반 산업설비 PHM 연구 (아주대학교, 2022.09~2025.08)
 - 산업설비의 이상 감지를 위한 인공지능 기반 이상 감지 (Anomaly Detection) 기술 개발
 - 고장 유형 식별 및 원인 분석을 위한 인공지능 기반 상태 진단 (Fault Diagnosis) 기술 개발
 - 다른 환경 및 장비에서도 적용 가능하도록 도메인 적응 (Domain Adaptation) 기반 PHM 기술 개발
 - 설비의 남은 사용 가능 기간을 예측하기 위한 잔여 수명 (Remaining Useful Life, RUL) 예측 기술 개발



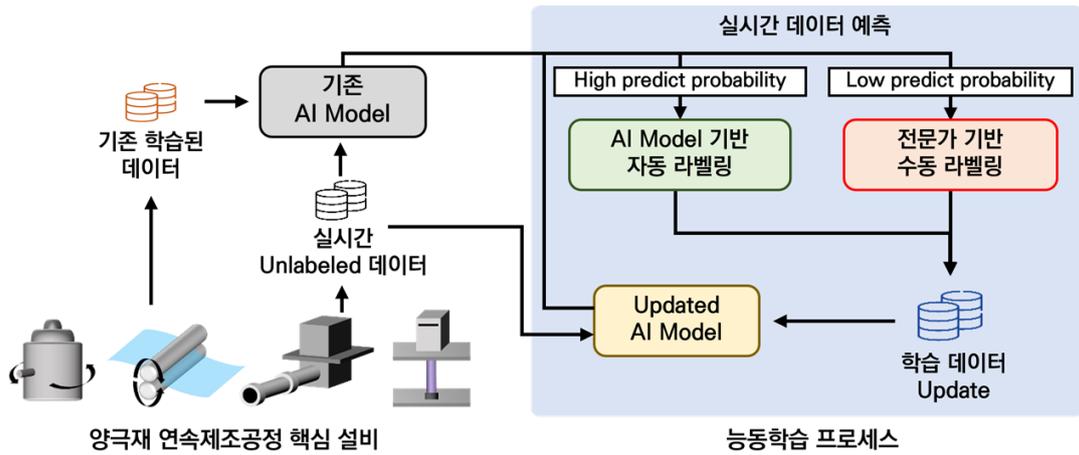
<PHM 연구 분야: 이상 감지, 상태 진단, 수명 예측>

- Edge Device에 Embedding 가능한 회전기기의 도메인 적응형 진단 기술 개발 (한국연구재단, 2023.06~2026.02)
 - 파라미터 양자화 및 가지치기를 이용한 경량화 모델 및 알고리즘 개발
 - 경량 신호처리 기술로 진동 데이터의 특징추출 효율성 향상
 - 지식 증류 기법을 통한 모델 Embedding 성능 개선
 - 경량화 도메인 적응 기술로 다양한 운전 환경에서도 높은 진단 정확도 유지



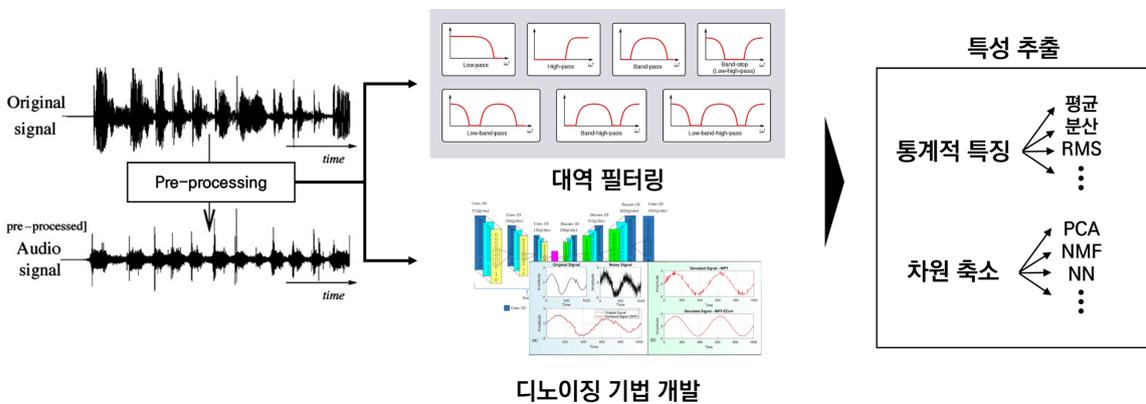
<경량화 멀티도메인 적응형 상태진단 연구>

- 이차전지 양극재 소재 품질 연계 자율제어 시스템 및 공정 분석 장비 개발(산업통상자원부, 2024.09~2027.12)
 - 양극재 연속제조공정 핵심 설비의 실시간 운전 데이터를 분석하여 이상 징후를 조기에 감지하고 자동으로 조정하는 자율제어 시스템 구축
 - 핵심 설비의 다양한 운전 특성을 반영한 이상 감지 및 상태 진단 알고리즘 개발
 - 이상 감지 및 상태 진단 알고리즘을 통합 모니터링 시스템과 연계하여 실시간 자율제어 및 예방 정비 구현
 - 딥러닝과 능동학습을 활용하여 모의 운전 및 현장 데이터 기반 예측 진단 모델 개발
 - 핵심 설비 상태와 양극재 품질 특성 간 상관관계 분석을 통한 품질 최적화 및 생산 효율 극대화



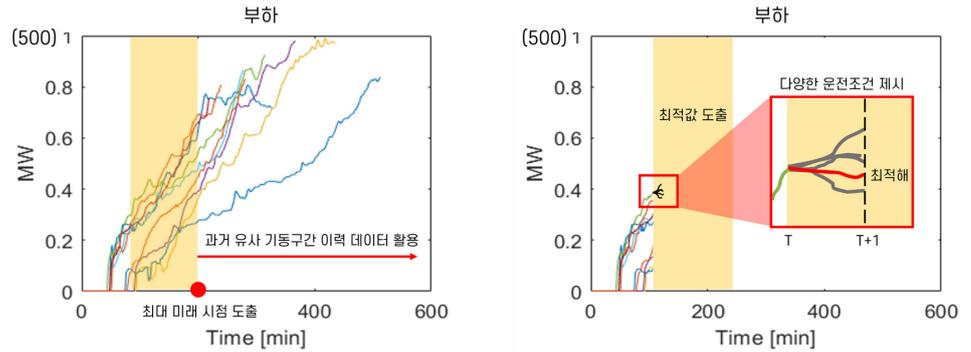
<능동학습 기반 실시간 업데이트 예측 진단 모델 개발>

- 디지털 전환을 통한 친환경 차량 이음 및 결함 스마트 진단 시스템 개발 (중소기업벤처부, 2024.10~2028.12)
 - 진동 기반의 실시간 데이터 수집 및 분석을 통한 친환경 차량에서 발생하는 이음 및 결함 위치를 진단
 - 이상탐지를 위한 높은 샘플링 데이터의 전처리 기술 개발
 - 다변수 특성인자 상관성을 고려한 반지도학습 기반 이상탐지 모델 개발
 - Transformer을 활용한 지도학습 기반 이상탐지 모델 개발
 - 실시간 이상탐지를 위한 지식 증류 기법 기반 경량화 기술 개발



<친환경 차량 이음 데이터 전처리 기술 개발>

- 증기터빈 열응력 분석 시스템 구축 (한국전력연구원, 2024.05~2025.07)
 - 수집된 운전 데이터를 바탕으로, 단위 온도 변화에 따른 터빈 내부의 온도/응력 변화를 예측하는 함수 개발
 - 터빈의 응력 강도, 응력 변화율 및 표면 온도 변화율을 고려하여 최적의 출력 상승률 결정
 - 최적화 및 인공지능 모델을 활용하여 기동 주요 운전 변수의 프로파일을 실시간으로 제공하는 가이드 모듈 개발
 - 증기터빈의 실시간 운전 데이터를 분석하여 출력 상승률을 계산할 수 있는 시스템 구축



<최적화 및 인공지능 모델 기반 주요 운전 변수 프로파일 예측>

졸업생 진로

- 데이터 분석과 관련 다양한 분야로의 진출
Ex.) 삼성전자, 현대두산인프라코어, 정부출연연구소 등

학생 지원 사항

- 월 연구비 지급
- 연구 장비 지원 (딥러닝용 고성능 그래픽카드 지원)
- 국내외 학회 참가 지원 (국내 학술대회 연 1회 이상, 국외 학술대회 학위기간1회 이상)

추가 상담을 위한 연락처

- 지도교수 이메일 : joonha@ajou.ac.kr

OR 연구실



지도교수 소개



- 담당교수 : 정슬기 교수
- 이메일 : sgjoung@ajou.ac.kr
- 홈페이지: sgjoung.github.io
- 연구분야
 경영과학
 수리최적화 이론 및 응용
 강건 최적화
- 주요경력
 2024.03- 아주대학교 산업공학과 조교수-부교수
 2020.09-2024.02 전남대학교 산업공학과 조교수
 2018.03-2020.08 서울대학교 산업공학과 박사후연구원
 2018.02 KAIST 산업및시스템공학과 박사
 2012.08 KAIST 산업및시스템공학과 학사

연구 분야 소개

경영과학, 수리최적화는 의사결정 과정에서 과학적인 방법을 사용하기 위한 기법입니다. 다양한 분야에서 발생하는 의사결정 문제를 수학적 모형으로 모형화하여 최적의 의사결정을 찾습니다. 구체적인 연구 분야는 다음과 같습니다.

1. 불확실성을 고려한 최적화 모형의 모형화 및 해법 연구

데이터의 불확실한 상황을 고려한 강건 최적화(robust optimization) 또는 추계적 계획법(stochastic programming)에 대해 연구합니다. 의사결정 문제에서 데이터의 불확실성을 고려하여 모형화하는 방법과 이에 대한 효율적인 해법에 대해 연구합니다.

2. 경영과학 응용

에너지, 통신 분야 등에서 정의되는 의사결정 문제를 찾고 모형화하고 해법을 찾는 연구를 수행합니다. 배달 라이더의 경로 할당, 학회 스케줄링, 건설 현장 점검 스케줄링 등 실생활과 관련된 의사결정 문제 등에 대해서도 연구를 수행할 수 있습니다.

**대표 연구
프로젝트 소개**

- Study on learning-based decomposition techniques as global optimization algorithms for nonlinear green location and routing problems
(25.03~28.02, 한국연구재단)
- 해상풍력단지 설계 및 운영 최적화 기술자문
(25.01~25.11, 한국전력기술)
- Research on novel optimization approaches for multi-objective integer programming problems
(24.09~27.08, 한국연구재단)
- 해상풍력단지 정비 스케줄링 최적화 현안 기술자문
(24.01~24.11, 한국전력기술)
- 불확실성 기반 해상풍력단지 정비계획 모델링 및 최적화 기술자문
(23.01~23.12, 한국전력기술)
- 불확실성을 고려한 의사결정 문제에 k-부분보형성 적용 연구
(21.03~24.02, 한국연구재단)

졸업생 진로

- IT 서비스 기업, 제조기업 등

학생 지원 사항

- 과제 참여에 따라 연구비 지급
- 연구용 PC 지원
- 국내외 학술대회 참가 지원

**추가 상담을
위한 연락처**

- 지도교수 이메일 : sgjoun@ajou.ac.kr

서비스 지능화 연구실



지도교수 소개



- 담당교수 : 김민준 교수
- 이메일 : minjun@ajou.ac.kr
- 홈페이지: <https://sites.google.com/view/silabo/home>
- 연구분야
서비스 사이언스
데이터 사이언스
품질공학
- 주요경력
2024.09- 아주대학교 산업공학과 조교수
2021.03-2024.08 국립금오공과대학교 산업공학과 조교수
2017.09-2021.02 삼성전자 영상디스플레이사업부 UX팀 Senior Designer
2017.08 POSTECH 산업경영공학과 박사
2011.02 한양대학교 산업공학과 학사

연구 분야 소개

본 연구실은 제품/서비스를 사용하는 과정에서 수집된 “고객의 데이터”에 머신러닝과 데이터 마이닝 기법을 적용하여 고객의 문제, 상황 등을 이해하고, 이에 기반한 문제 해결 솔루션을 도출한다. 더 나아가 문제 해결 솔루션을 기반으로 “스마트 서비스 시스템”으로 구현하는 연구를 진행한다. 주요 응용 분야는 제조, 교통, 선박, 로봇 등이다.

대표 연구 프로젝트 소개

- 많은 전문가들은 인공지능을 왜 여전히 수용하지 못하는가?:
전문가용 인공지능 서비스의 품질 평가 체계 개발
(한국연구재단, 2021.07~2024.06)
- 텍스트마이닝을 사용한 서비스 시각화-평가 연계 방법론 개발
(한국연구재단, 2022.03~2024.02)
- 가전지수 개발
(LG전자, 2021.09~2022.02)
- 빅데이터 분석 기술을 이용한 선박 운항효율 예측모델 개발
(한국선급, 2016.04~2017.09)
- 시스템 인포매틱스 기반의 신서비스 개발 체계 구축
(한국연구재단, 2014.05~2017.04)
- 안전 운전 서비스 컨셉 개발
(교통안전공단, 2013.06~2015.05)
- 고객 친화형 VRM 서비스 컨셉 개발
(기아자동차, 2012.01~2012.04)
- 제품 및 서비스에 대한 UX 요소화 및 UX 요소 평가 프레임워크 개발
(삼성전자, 2011.02~2011. 11)

졸업생 진로

- IT 서비스 기업, 제조기업 등

학생 지원 사항

- 과제 참여에 따라 연구비 지급
- 연구용 PC 지원
- 국내외 학술대회 참가 지원

추가 상담을 위한 연락처

- 지도교수 이메일 : minjun@ajou.ac.kr

아주대학교 공과대학

산업공학과 대학원

연구실 소개