



## 산업공학과

Department of Industrial Engineering

제품의 시장 경쟁력을 강화하기 위해서는 고유 기술 측면의 기술혁신과 아울러 생산관리, 품질관리 등 관리기술을 통한 생산성 및 품질의 향상과 원가 절감이 절실히 필요하다. 산업공학에서는 생산현장에서 야기되는 생산성, 품질, 원가 문제 등에 대해 합리적이고 과학적인 의사결정을 하는데 필요한 분석기법과 데이터를 활용한 체계적 문제 해결 방법을 연구하고, 품질과 생산성을 높일 수 있는 실제적 관리기법을 가르치고 있다. 품질경영, 식스시그마, SPC, 물류관리뿐만 아니라 CAD/CAM, OR, FMS, JIT, ERP, 전략계획, MIS/DSS, 인간공학, 기술경영 및 정책 등을 시대의 요청에 맞추어 비중 있게 다루고 있다.

### | 학과 교수 소개 |

성 명	연구 분야
이 도 경	식스 시그마, 실험계획법, 신뢰성 공학
김 상 호	인간공학, 인터랙션 디자인, 산업안전공학
차 우 창	인지시스템공학, HCI 및 디자인 인간요소
김 태 성	OR/DEA, SCM/APS, MES, PLM, Smart Factory, Blockchain
이 종 환	시스템시뮬레이션, 프로젝트 관리
이 현 수	딥러닝, 머신러닝, 비선형최적화, 확률 기반 시뮬레이션 최적화, 임베디드 시스템 제어, 스마트 팩토리
김 선 아	디자인기획, UX디자인, 서비스디자인, CMF디자인,
조 성 주	제품디자인, 감성과경험디자인, 브랜드디자인
권 기 연	CAD/CAE
안 흥 조	최적화/SCM, 인공지능, 스마트 에너지 시스템
맹 규 호	기술 예측 및 평가, 신제품 및 서비스 기술, 데이터 분석, 소비자 행동 분석, 기술 전략, 기술 정책
이 귀 현	데이터분석, PHM, 통계적품질관리
추 상 현	인공지능, 기계학습, 데이터과학



### ■ 연구실 : 시스템분석연구실

글로벌관 562호

■ 담당교원 : 이 도 경

■ 연 락 처 : 054-478-7654, dklee@kumoh.ac.kr

#### 연구실 소개

본 연구실은 품질경영 전반 분야에 대해 연구한다. 데이터를 기반으로 하는 시스템의 수리적 통계적 분석, 설비의 고장과 관련한 신뢰성공학, 실험계획법을 통한 공정의 최적조건 탐색, 기업의 개선 활동을 지원하는 식스 시그마가 주된 연구 대상 분야이다.

#### 주요성과

- 산업부 RRC 과제 수행 (2001년 ~ 2007년)
- LG 디스플레이 식스시그마 기술이전 (2005년 ~ 2011년)
- 삼성전자 가속수명시험 기술이전 (2012년)
- 한국산업경영시스템학회 우수논문상 (2020년)



### ■ 연구실 : 인간공학 연구실

(Interaction Design & Ergonomic Assessment / IDEA Lab)

글로벌관 633호

■ 담당교원 : 김 상 호

■ 연 락 처 : 054-478-7656, kimsh@kumoh.ac.kr

#### 연구실 소개

공학적 이론과 배경지식을 바탕으로 편안하고 감성적인 인간중심 설계기술 개발을 목표로 한다. 인간이 시스템과 상호작용하는 방식을 연구하고 사용자 경험의 최적화 설계 및 평가에 관한 연구를 수행한다.

- 연구실 홈페이지 : <https://sites.google.com/view/kit-idea-lab/home>
- 주요 연구분야 : 인간-인공지능 상호작용, 인간-로봇 상호작용, 사용성 평가, 감성공학, 산업안전공학

#### 주요성과

- 최근 3년간 34편의 국내외 주요 저널 논문 등재 및 학술대회 논문발표, 특허 출원 5건, 등록 2건
- 대한인간공학회 학술 부회장, 논문발표 우수상 6회, 최우수논문상 1회(2021년) 수상
- 한국연구재단 중견 연구, 착용형 로봇의 선행제어를 위한 작업자 동작 의도 및 시퀀스 예측 시스템 개발 (2021년~2025년)
- 한국연구재단 기초연구실, 인공지능 기반 사용자 감응형 인터랙션(AI<sup>2</sup>) 연구실 (2020년~2023년)
- 국토교통부, 위험 상황 경고시스템의 운전자 사용성 평가에 관한 연구 (2016년~2018년)
- 산업통상자원부, 감성 소재·부품 사업화 지원사업 (2016년~2018년)
- 한국연구재단 기초연구지원사업, 인간의 감성 정보 인식 특성에 부합하는 햅티콘 설계 및 응용 (2012년~2015년)



### ■ 연구실 : **지능형 정보시스템연구실**

글로벌관 608호

■ 담당교원 : 김 태 성

■ 연 락 처 : 054-478-7659, tkim@kumoh.ac.kr

#### 연구실 소개

지능형 정보시스템연구실은 데이터 기반 모델링 및 제어 접근 방식을 사용하여 다양한 시스템 문제를 해결하려고 합니다. 시스템이 커지고 복잡해짐에 따라 대상 시스템의 동작을 설명하는 분석 모델을 도출하기가 점점 더 어려워지고 있습니다. 이러한 경우 데이터 기반 접근 방식은 어려운 문제를 해결하기 위한 좋은 대안이 될 수 있습니다. 주요 목표 시스템에는 스마트공장 제조운영시스템 (MES, PLM, SCM/APS) 및 사이버 정보 보안 시스템 (Cyber Security, Kill Chain, Blockchain)이 포함됩니다.

#### 주요성과

- 산업자원통상부, 스마트제조혁신 생산·ICT 엔지니어 인재양성 사업 (2021년~2023년)
- 한국산업기술진흥원, 모바일 블랙박스를 위한 무선360도 전방위카메라 모듈개발 (2013년~2017년)
- 대경지역사업평가원, 전력소모절감형 친환경 HID Headlight Harness Cable개발 (2012년~2014년)



### ■ 연구실 : **가상지능 데이터 최적화 연구실**

(Virtual Intelligence and Data Engineering Optimization Lab / V.I. D. E. O. Lab.)

글로벌관 542호

■ 담당교원 : 이 현 수

■ 연 락 처 : 054-478-7661, hsl@kumoh.ac.kr

#### 연구실 소개

- 연구실 홈페이지 : <http://kit.kumoh.ac.kr/~hsl>
- 주요 연구분야 : 퀀텀컴퓨팅, 딥러닝, 머신러닝, 비선형최적화, 확률 기반 시뮬레이션 최적화, 임베디드 시스템 제어, 스마트 팩토리
- 최근 5년간 SCIE 20편, 국내외 논문 30여편 등재
- 연구실 졸업/취업 현황 : 박사3명, 석사 25명 배출  
/ 미국 박사 유학 3명 외 및 LG, SK, Hyundai, POSCO 계열 및 연구소 취업 등

#### 주요성과

- IEEE Senior Member (2023)
- 한국지능시스템학회 학술상 (2019) / 우수 논문상 (2020, 2019, 2018, 2017)
- 중소벤처기업부 장관 표창 (2019), 금오공과대학교 학술 최우수상 (2019)
- 주요 프로젝트 수행 : 한국연구재단(2016~현재), 한국전력기술 (2019~현재), 한국철도기술연구원 (2019~현재), LIG 시스템 / 넥스윈 (2018~현재)



## ■ 연구실 : 서비스 디자인연구실

글로벌관 543호

■ 담당교원 : 김 선 아

■ 연 락 처 : 054-478-7662, sun@kumoh.ac.kr

### 연구실 소개

디자인 씽킹을 기반으로 통합적 조사와 분석 과정을 거쳐 인사이트를 도출, 창의적인 유·무형적 제품과 서비스를 기획하고 디자인하는 연구와 프로젝트를 수행하는 연구실

홈페이지: [www.kumohservicedesignlab.com](http://www.kumohservicedesignlab.com)

### 주요성과

- 동북권 메타버스 허브 구축운영 사업 '청년 크리에이터 교육' 기획 및 운영 (2022년~)
- 코로나19 대응 생활 방역 아이디어 도출 연구 과제 수행 (2020년)
- 서비스디자인.노트 발간 (2020년)
- Soft Exosuit 트렌드 및 동향 분석 프로젝트 (2019년)
- 디자인 씽킹을 활용한 인클루시브 디자인 컨셉 개발 프로젝트 (2019년)
- 투척용 소화기 기술의 접목을 통한 제품개발을 위한 서비스디자인리서치 (2019년)
- 구미시 아동친화놀이터 조성을 위한 디자인씽킹캠프 기획 및 실행 (2018년)
- Active Aging을 위한 제품 컨셉 및 시나리오 발굴 (2017년)
- 국민 참여를 통한 공공서비스디자인에 관한 연구-국민디자인단을 중심으로- (2017년)



## ■ 연구실 : 감성과 경험 디자인 연구실

HE. ER. Lab. (Human Experience & Emotional Research Lab.)

글로벌관 539호

■ 담당교원 : 조 성 주

■ 연 락 처 : 054-478-7663, csj@kumoh.ac.kr

### 연구실 소개

본 연구실은 사용자의 Hidden Insight를 도출하고 사용자 중심 디자인 (USD : User Centered Design) 방법론을 통하여 제품 및 서비스를 개발하는 연구실. 또한 디자인적 사고 (Design Thinking) 를 기반으로 소비자의 감성 품질을 제고시키기 위해 다수의 연구 및 산학프로젝트를 수행함.

- 제품 디자인 및 설계
- 감성 디자인 연구

### 주요성과

- 디자인 인간공학 101(컬처코드, 2017) 저술
- 산자부, 중소벤처기업부 과제 수주 및 연구수행 (2013년~현재)
- 다수의 산·학·연(기술지도자문 등) 프로젝트 수행 및 진행
- 지식재산원 출원 및 등록(특허: 37건, 디자인권: 72건 등록 및 기술 보유)



### ■ 연구실 : **전산설계연구실**

글로벌관 634호

■ 담당교원 : 권 기 연

■ 연 락 처 : 054-478-7664, mrkky@kumoh.ac.kr

#### 연구실 소개

본 연구실은 CAD/CAE를 기반으로 설계 및 제조 지원 기술을 연구하고, 제조업에 적용할 수 있도록 소프트웨어를 개발한다.

- CAD/CAE 이론 및 상용 소프트웨어 학습
- C++/C#/Python을 활용한 응용 소프트웨어 개발

#### 주요 성과

- 산자부와 중소벤처기업부 과제 6건 수행 (2017년~현재)
- 기업체 과제 20여 건 수행 (2017년~현재)



### ■ 연구실 : **스마트 에너지 및 지능시스템 연구실** (Smart Energy & Intelligent Systems Lab)

글로벌관 627호

■ 담당교원 : 안 흥 조

■ 연 락 처 : 054-478-7666, heungjo.an@kumoh.ac.kr

#### 연구실 소개

본 연구실은 최적화와 인공지능 기술을 연구하고 이를 기반으로 에너지 시스템 운영 최적화 및 컴퓨터 비전 등의 인공지능 응용 시스템 분야를 연구한다.

#### 주요 성과

- Vebleo fellow 선정 (2021년)
- 3D 금속 프린터 공정 시스템 최적화 프로젝트 (2019년~2022년)
- Digital supply chain and logistics 프로젝트 (2019년~2021년)
- 강화학습기반 에너지 생산 물류 운영 최적화 프로젝트 (칼리파 대학-카이스트, 2018년)
- 화학 공장 운영 스케줄러 국내 특허 출원 (LG화학, 2013년)



■ 연구실 : **기술경영 연구실**  
(Management of Emerging Technology)

글로벌관613호

■ 담당교원 : **맹규호**

■ 연락처 : 054-478-7667, maengo@kumoh.ac.kr

### 연구실 소개

본 연구실은 신제품/신기술에 대한 데이터를 기반으로 수요예측과 경제성 평가를 통해 기업의 의사결정자에게는 신제품 개발전략을 제공하고, 정부의 정책결정자에게는 사회 후생을 극대화하는 정책을 제시하는 연구를 수행한다. 공학을 기반으로 경영, 경제 분야의 통계적 분석 방법론 등을 활용한 다학제적 접근을 통해 IT, 모빌리티·국방·에너지 등 다양한 산업의 시장을 분석한다.

### 주요성과

- 방위력개선사업 사업타당성조사 연구 10여건 수행 (한국국방연구원, 2020~2023)
- 실내 감성 요소기술 발굴 및 기술전략 수립을 위한 기술자문 (현대 NGV, 2020~2021)
- 아키텍처 개발 수익성 검토 모델 개발 방향 수립을 위한 기술자문 (현대 NGV, 2019)
- 소비자 선호와 기술 특성을 고려한 자율주행자동차 기술개발 전략 및 정책 연구 (한국연구재단, 2016~2018)
- 해양생명자원의 경제성 분석 (한국해양과학기술진흥원, 2017)
- 에너지원별 수익성을 고려한 에너지시장 분석 툴 개발 (한국전력공사, 2015~2016)



■ 연구실 : **데이터 기반 건전성 예측관리 연구실**  
(Data-driven PHM Lab)

글로벌관629호

■ 담당교원 : **이귀현**

■ 연락처 : 054-478-7655, giwhyunlee@kumoh.ac.kr

### 연구실 소개

PHM은 “Prognostics and Health Management”의 약자로 다양한 센서 및 데이터 수집을 통해 시스템의 상태를 모니터링하고 수집된 데이터를 분석하여 시스템(제조업, 시설물, 기계 및 설비, 에너지산업, 국방 등)의 고장을 예측하는 연구 분야입니다. 이를 통해 시스템의 고장을 조기경고, 유지보수 소요 예측, 정비소요 최소화, 수명연장 평가, 설계 및 품질 개선 등에 활용될 수 있습니다. 본 연구실은 효과적인 PHM을 위해 센서 및 외부환경 데이터, 영상 및 이미지 데이터, 운영 및 점검 데이터 등을 기반으로 다양한 데이터 분석 방법론들을 적용하고 있습니다.

### 주요성과

- 아파트 하자분석 및 상담데이터를 활용한 고객 만족도 분석(현대건설, 2023)
- 미래 육군 우주력발전방안 정책연구(육군 정책실, 2021)
- EMP 및 물리적 방호 구조물 건설 기술 개발 정책연구(한국건설기술연구원, 2019)
- 예비군 훈련장비 도입 관련 연구(육군 군참부, 2018)
- 풍력터빈 피로하중 및 전기생산량 예측 연구(2010 ~ 2015)



■ 연구실 : **인간중심 인공지능 및 데이터 과학 연구실**  
(Human-centered Artificial intelligence and Data Science Laboratory)

글로벌관 630호

■ 담당교원 : 추 상 현

■ 연 락 처 : 054-478-7658, schoo@kumoh.ac.kr

### 연구실 소개

본 연구실은 최신 데이터 과학 및 인공지능 기술을 연구하고, 이를 기반으로 헬스케어, 뇌-컴퓨터 인터페이스, 감성공학 등의 실제 응용 분야에 적용할 수 있는 시스템을 개발한다.

- 연구실 홈페이지: <https://sites.google.com/view/ids-kit>

- 주요 연구분야: 인공지능, 기계학습, 데이터 과학, 뇌-컴퓨터 인터페이스

### 주요 성과

- 의료 빅데이터 및 확장 가능한 통합 인공지능을 활용한 의료정보 추출 모델 개발 (미국 국립암연구소, 2022년~2024년)

- 멀티모달 인공지능 기반의 소아 정신건강 궤적 모델 개발 (미국 신시내티 아동병원, 2022년~2024년)

- AI기반 뇌신호 바이오파터 탐색 및 뇌기능 조절시스템 개발 (과학기술정보통신부, 2021년~2022년)

- 하이브리드 뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI)를 위한 XAI 기반 적응형 학습 기술 개발 (정보통신기획평가원, 2020년~2021년)