

컴퓨터 비전 연구실



1. 지도교수: 구형일 (원 308, <http://cvml.ajou.ac.kr>, hikoo@ajou.ac.kr, 전화:2479)

2. 연구 분야: 컴퓨터 비전, 머신러닝, 영상신호처리

3. 학력

1996 - 2002 서울대학교 전기컴퓨터 공학부 학사

2001 - 2004 서울대학교 전기컴퓨터 공학부 석사

2005 - 2010 서울대학교 전기컴퓨터 공학부 박사

4. 연구 경력

2010 - 2012 Qualcomm Research Korea, Senior Engineer

2012 - 2016 아주대학교 전자공학과 조교수

2016 - 2021 아주대학교 전자공학과 부교수

2021 - 현재 아주대학교 전자공학과 교수

5. 논문·특허

가. 논문 현황: "Face Swapping for Low-Resolution and Occluded Images In-the-Wild", in IEEE Access, 12 (91383-91395), 2024 외 SCI(E) 저널 37편 등 총 70여편

※<http://cvml.ajou.ac.kr/wiki/index.php/Publications> 참조

나. 특허 현황: 국제 특허 16건, 국내 특허 23건 등록, 소프트웨어 3건 등록
국내 특허 11건 출원

※<http://cvml.ajou.ac.kr/wiki/index.php/Patents> 참조

6. 연구과제 수행

- 2024.06 - 2025.05 사전 고장 인지를 위한 차량 데이터 기반 AI 활용 로직 개발, 현대엔지비(주)
- 2023.12 - 2024.11 주행 환경 인지 능력 향상을 위한 비정형 데이터 기반 인공지능 활용 로직 개발, 현대엔지비(주)
- 2020.07 - 2025.12 지능형 의료 영상 진단 솔루션 개발, 정보통신기획평가원
- 2022.12 - 2024.03 무선향 PCB Fanout 에서 layout 자동화를 위한 기법 연구, 삼성전자
- 2022.09 - 2023.09 샤시 부품 고장 인지를 위한 인공지능 활용 로직 개발, 현대엔지비(주)
- 2021.06 - 2022.05 인공지능 활용 샤시 부품 사전 고장 인지 로직 개발, 현대엔지비(주)
- 2021.03 - 2021.11 스마트 철도 안전관리 플랫폼 예측정확도 고도화, ㈜네이블커뮤니케이션즈
- 2020.10 - 2021.02 광학 문자 인식 기술을 활용한 스캔 문서 내 문자 추출, (주)JK인스펙션
- 2019.10 - 2020.07 인공지능 활용 오토터레인 노면판단 기술 연구(2차년도)
- 2019.03 - 2019.11 PCB 설계단AP Fan-out 자동설계 기술 개발, 삼성전자
- 2018.09 - 2019.06 임베디드화 고려한 인공지능 알고리즘 최적화 기법 선행연구, 현대엔지비(주)
- 2017.11 - 2018.10 경찰차용 Full HD급 광학 줌렌즈 일체형 지능형 CCTV 카메라 시스템 개발, (사)한국산학연합회
- 2017.07 - 2018.04 원인 분석을 지원하는 머신 러닝 기반 진단 시스템 개발, 현대엔지비(주)

2017.05 - 2018.04 증강현실 기반 주행영상전시 기술개발, 한화시스템(주)
 2017.03 - 2018.04 IC 부품Fanout 및PCB 배선 알고리즘 연구 개발, 삼성전자
 2017.03 - 2018.02 카메라 기반의 통합형 문서 인식 시스템의 개발, 한국연구재단
 ※<http://cvml.ajou.ac.kr/wiki/index.php/Projects> 참조

7. 연구실 현황

가. 연구실 (원431호, 전화: 2490), 홈페이지 (<http://cvml.ajou.ac.kr>)

나. 대학원생: 4명

석사과정: 박상현(대표), 강민준, 권경범, 최소미

학부연구생: 나우진

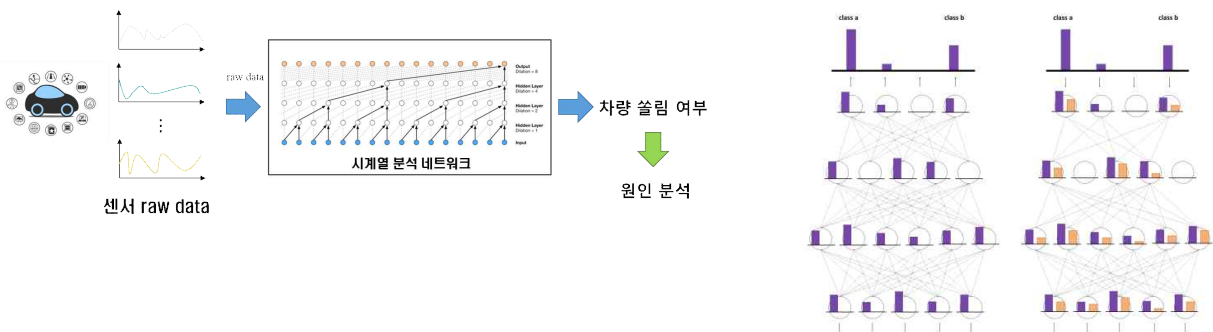
다. 지원 사항

- 등록금 전액 지원
- 연구 인센티브 지원
- 해외 학술대회 참석 지원

8. 연구 내용

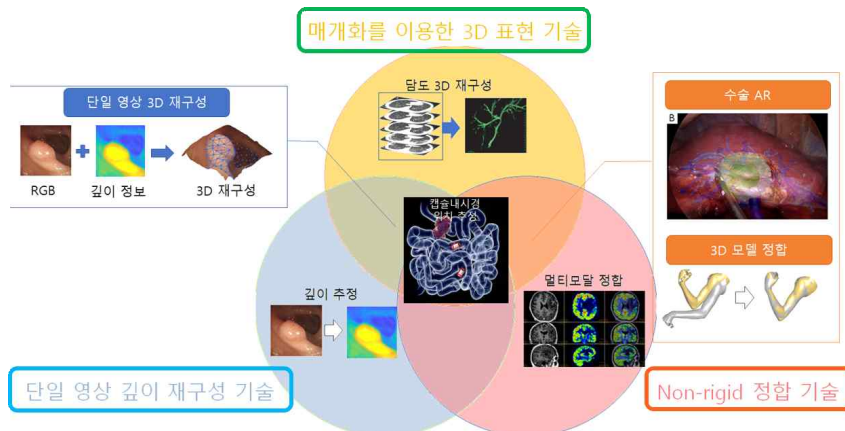
가. 뉴럴 네트워크 신뢰성 연구

시스템의 실용성을 높이기 위해 학습된 시스템의 신뢰도 수치화 및 평가 결과에 대한 원인 분석을 연구한다. 영상 데이터 뿐만 아니라 차량 데이터와 같은 시계열 데이터에 적용 가능한 연구를 진행한다.



나. 의료 데이터 3D 재구성

의료영상을 위한 동적 환경 3D 재구성 기술 개발을 통해 의료 영상에서 필요한 멀티 모달리티, non-rigid 변화에 대한 정합 기술 문제를 해결한다.



다. 차량 자동화, 인식 기반의 지능형 신호처리

스마트 폰, 스마트 TV, 로봇 청소기, 심지어는 에어컨에도 카메라가 장착되어 컴퓨터 비전 기술의 응용 예가 늘고 있다.

