

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 - 현재 아주대학교 전자공학과 부교수

5. 논문 · 특허

가. 논문 현황: Text-line Detection in Camera-captured Document Images using the State Estimation of Connected Components, IEEE Transactions on Image Processing, 2017.11. 외 SCI(E) 저널 31편 등 총 50여편

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

나. 특허 현황: 국제14, 국내 14건 특허 등록

국내 특허 12건 출원

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

6. 연구과제 수행

2020.07-2025.12 **지능형 의료 영상 진단 솔루션 개발, 정보통신기획평가원**
2020.10-2021.02 광학 문자 인식 기술을 활용한 스캔 문서 내 문자 추출, (주)JLK인스펙션
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 경찰차용Full HD급 광학 줌렌즈 일체형 지능형CCTV 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

박사과정: 김용균, 조범근

석사과정: 김광진, 신동원

다. 지원 사항

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

8. 연구 내용

가. 증강 현실

증강현실은 현실 세계의 기반 위에 가상의 사물을 합성하면 현실 세계만으론 얻기 어려운 부가적인 정보들을 보강해 제공해 주는 기술을 의미한다. 네비게이션, 게임, 교육, 글자 인식 및 번역 등에 적용할 수 있다.



카메라 기반 네비게이션



AR 응용: 게임



가장 환경로운 식당 메뉴판 중 '송동무'라는 메뉴를 스와이프하면 카메라로 비추면 화면위에 영어로 나오는 식이다. 팔걸은 선디에이코에 위치한 본사 CEO 센터에서 이같은 메뉴판 및 지하철 노선도를 다른 언어로 바꿔주는 증강현실 앱을 시연하고 있다.

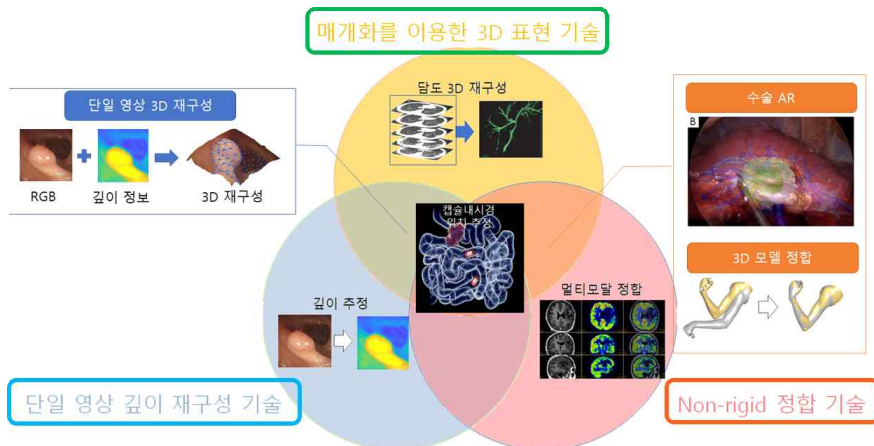
실시간 글자 인식 및 번역



AR 응용: 교육

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.