

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 30편 등 총 50여편

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

나. 특허 현황: 국제6, 국내 6건 특허 등록

국제 특허 14건 출원 또는 출원 준비 중

6. 연구과제 수행

2020.07-2025.12 지능형 의료 영상 진단 솔루션 개발, 정보통신기획평가원

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 부품 Fanout 및 PCB 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: 5명

박사과정: 김용균, 조범근

석사과정: 김광진, 김민상, 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 세계만은 얻기 어려운 추가적인 정보를 보강

해 제공해 주는 기술을 의미한다. 네비게이션, 게임, 교육, 글자 인식 및 번역 등에 적용할 수 있다.



카메라 기반 네비게이션



AR 응용: 게임



가장 한글로된 식당 메뉴판 중 '순두부'라는 메뉴를 스마트폰 카메라로 비추면 화면위에 영어로 나오는 식이다. 황령호 샌디에이고에 위치한 본사 F&D 센터에서 이같은 메뉴판 및 자하철 노인도들 다른 언어로 바뀌주는 증강현실 앱을 시연하고 있다.

실시간 글자 인식 및 번역



AR 응용: 교육

나. 로봇 자동화

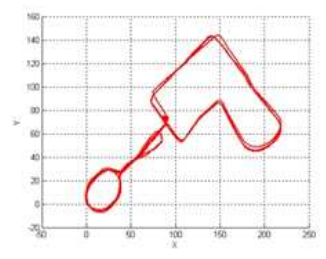
임의의 공간을 이동하면서 주변을 탐색할 수 있는 로봇에 대해서 그 공간의 지도와 현재 위치를 추정하는 문제를 해결하고자 한다.

다. 차량 자동화, 인식 기반의 지능형 신호처리

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



로봇의 실제 이동 경로



영상 정보로부터 구성된 지도