

임종우(공과대학)



임종우 교수

임종우는 서울캠퍼스 [공과대학 컴퓨터소프트웨어학부](#) (대학원 [컴퓨터·소프트웨어학과](#)) 교수이다.

- 전화번호 : 02-2220-2376
- 이메일 : jlim@hanyang.ac.kr / jongwoo.lim@gmail.com
- 주소 : [ITBT관](#) 505호
- 연구실 : [컴퓨터비전 연구실](#)

□

목차

- [1 학력 및 경력](#)
- [2 교내동정](#)
- [3 주요연구](#)
 - [3.1 알고리즘을 통해 동영상 내 사람이나 사물의 위치를 정확하게 추적하다\(이달의연구자 2019.05\)^{\[1\]}](#)
 - [3.2 사물과 사람 추적 기술](#)
 - [3.3 비전 모델 기반 공간 상황 인지 원천기술 연구\(이달의연구자 2019.09\)^{\[3\]}](#)
- [4 수상/선정](#)
- [5 주요활동](#)
- [6 주요논문](#)
- [7 주석](#)

학력 및 경력

- 2012.03~, Assistant professor, Division of Computer Science & Engineering at Hanyang Univ.
- 2011 ~ 2012, Google inc., Software Engineer in StreetView team, main developers of Google Business View
- 2005 ~ 2011, Honda Research Institute USA as a Senior Scientist, robot vision problems
- 2002 ~ 2005, UCSD (kriegman-grp)

- 2000 ~ 2005.12, graduate student of Computer Science dept of UIUC, advised by prof. David Kriegman
- 1997.02, B.S. degree from Department of Computer Science, Seoul National Univ.
- 1993, 서울과학고등학교 졸업

교내동정

- 2019.09 [이달의연구자](#) 선정 (R&D)
- 2019.05 [이달의연구자](#) 선정 (논문)

주요연구

알고리즘을 통해 동영상 내 사람이나 사물의 위치를 정확하게 추적하다([이달의연구자 2019.05](#))^[1]

- 임 교수는 찾고자 하는 물체의 위치 정확성을 높이기 위해 중요도가 높은 층의 가중치를 자동으로 조절하는 알고리즘을 개발했다. 기존 물체 추적 기술에서 정확성을 높인 임 교수의 ‘Hedging Deep Features for Visual Tracking’ 연구는 패턴인식 및 인공지능 분야의 최고 권위 학술지인 국제전기전자공학회(IEEE)가 발행하는 ‘IEEE TPAMI(Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence)’지에 게재됐다.
- 임 교수는 중요도가 높은 층의 가중치를 높여 물체의 위치 정확성을 높이는 헤징(Hedging)을 여러 층의 정보를 융합하는 데 적용하자고 제안했다. 기존에는 새 프레임이 입력되면 CNN 각 층에서 연관성 필터(Correlation filter)를 이용해 해당 층의 특징으로 위치를 추정했다.
- 임 교수는 하얼빈공업대학(Harbin Institute of Technology) 연구진과 캘리포니아 대학교(The University of California, Merced) 양밍 호양(Ming-hsuan Yang) 박사와 딥러닝(Deep learning)에서 학습한 시각적 특징을 물체 추적에 활용하는 기법을 찾다가 이번 연구를 시작하게 됐다. 이번 연구는 임 교수가 2016년에 발표한 헤징 딥 트랙킹(Hedged deep tracking)을 확장한 결과다.

사물과 사람 추적 기술

○○○○○○○○ ○○○ 10 ○○ CCTV○○ ○○ ○○○ ○○ ○, ○○○ ○○○ ○○○○○ ○○ ○○○ ○○○. ○○○○ ○○ ○○ ○○○ ○○○○ ○○○○ ○○○○ ○○○ ‘○○(Hedging)’ ○○○○○ ○○○○○○ ○○○○ ○○○○ ○○○. ^[2]

비전 모델 기반 공간 상황 인지 원천기술 연구([이달의연구자 2019.09](#))^[3]

- 알고리즘 방식과 딥러닝 방식을 융합하여 연구
- 주요 연구 대상 : 자율주행 자동차와 CCTV 등에 활용될 컴퓨터 비전^[4]
 - 예) 차가 주행하는 동안 다양하게 변하는 주위 공간을 3차원으로 인식하는 기술
- 기존 물체 추적 기술에서 정확성을 높인 기술 ‘Hedging Deep Features for Visual Tracking’ 연구는 패턴 인식 및 인공지능 분야의 최고 권위 학술지인 국제전기전자공학회(IEEE)가 발행하는 ‘IEEE TPAMI(Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence)’지에 게재

수상/선정

- 2023 Longuet-Higgins prize ^[5]
- 삼성이 발표한 2016년도 미래기술육성사업([삼성미래기술육성사업](#)) 12개 과제중 하나로 선정 (2016. 7. 11 발표)
 - 스마트 기기를 위한 인공지능 분야: 도심의 혼잡한 환경에서의 자율 주행을 위한 전방향 비전 기반 지능형 상황 인식 기술

주요활동

- Organization committee member of Korean Conference on Computer Vision 2014 (KCCV 2014)
- Secretary of 2016 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2016) at Daejeon
- Area Chair of Asian Conference on Computer Vision 2014 (ACCV 2014)
- Tutorial on “RGBD Image Processing for 3D Modeling and Texturing” at ICIP 2013 (Melbourne, Australia), with prof. Seungkyu Lee (Kyung Hee University) and Dr. Hwasup Lim (KIST)
- Local chair of ACCV 2012, Daejeon, Korea

주요논문

- Yi Wu, Jongwoo Lim*, Ming-Hsuan Yang, “Online Object Tracking: A Benchmark,” in CVPR 2013
- Vivek Pradeep, Jongwoo Lim*, “Egomotion Estimation Using Assorted Features,” in International Journal of Computer Vision, Vol. 98, Issue 2, Page 202-216, June 2012
- Jongwoo Lim, Jan-Michael Frahm, Marc Pollefeys, “Online Environment Mapping,” in CVPR 2011
- David Ross, Jongwoo Lim, Ruei-Sung Lin, Ming-Hsuan Yang*, “Incremental Learning for Robust Visual Tracking,” in International Journal of Computer Vision (Special Issue: Learning for Vision), Vol. 77, No. 1-3, Pg. 125-141, May 2008
- Benjamin Laxton, Jongwoo Lim, David Kriegman, “Leveraging temporal, contextual and ordering constraints for recognizing complex activities in video,” in CVPR 2007
- Jongwoo Lim, Jeffrey Ho, Ming-hsuan Yang, David Kriegman, “Passive Photometric Stereo from Motion,” in ICCV 2005, vol. 2, pp. 1635 - 1642
- Sameer Agarwal, Jongwoo Lim, Lihi Zelnik-Manor, Pietro Perona, David Kriegman, Serge Belongie, “Beyond Pairwise Clustering,” in CVPR 2005, vol. 2, pp. 838-845

주석

1. [↑](#) <뉴스H> 2019.05.01 임종우 교수(컴퓨터소프트웨어학부)
2. [↑](#) <출처> 중앙일보 2019. 8. 12 대한민국 인재 산실, 한양대 80년 기사 중에서
3. [↑](#) <뉴스H> 2019.09.09 임종우 교수, 알고리즘과 딥러닝 방식을 융합해 컴퓨터 비전 향상
4. [↑](#) 컴퓨터 비전이란 동영상과 이미지에서 필요한 정보를 추출하는 기술
5. [↑](#) <뉴스H> 2023.06.22 [한양대 임종우 교수, CVPR 2023에서 한국 최초 ‘롱게-히긴스 상’ 수상](#)