



시각 지능 및 인지 연구실

VISUAL INTELLIGENCE AND PERCEPTION LAB (<https://pnu-viplab.github.io/>)

Education & Experience

- Postdoc, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)
- Ph.D., Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)
- M.S., Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)
- B.S., Hanyang University



박진선 교수

E-mail jspark@pusan.ac.kr



연구실 소개

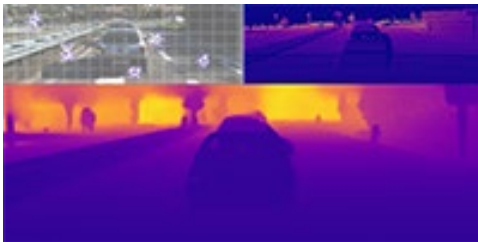
대표 연구 성과

- J. Park et al., **Non-Local Spatial Propagation Network for Depth Completion**, European Conference on Computer Vision (ECCV), 2020.
- D. Yoon*, J. Park*, and D. Cho, **Lightweight Deep CNN for Natural Image Matting via Similarity-Preserving Knowledge Distillation**, IEEE Signal Processing Letters (SPL), 2020
- J. Park et al., **Vehicular Multi-Camera Sensor System for Automated Visual Inspection of Electric Power Distribution Equipment**, IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2019
- Y.-H. Kim, U. Shin, J. Park, and I. S. Kweon, **MS-UDA: Multi-Spectral Unsupervised Domain Adaptation for Thermal Image Semantic Segmentation**, IEEE Robotics and Automation Letters (RAL), 2021
- G. Shim, J. Park, and I. S. Kweon, **Robust Reference-based Super-Resolution with Similarity-Aware Deformable Convolution**, IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2020

주요 연구 내용

인공지능 기술의 비약적인 발전을 통해 자율주행 자동차 등의 다양한 인공지능 시스템이 상용화 수준에 도달하였다. 이러한 인공지능 시스템에서는 주변 환경에 대한 이해, 근거리와 장거리를 아우르는 인식 능력, 외부 환경 변화에 대한 강인함이 필수적이다. 특히 이와 밀접하게 관련 있는 3D 거리(Depth) 정보는 긴급제동, 주차보조, 적응형 순항 제어 시스템 등에서 이미 널리 쓰이고 있을 만큼 주변 환경 인식에 중요하다. 그러나 대부분의 단일 센서는 신뢰성 있게 작동 가능한 환경 범위가 제한적이므로, 상호 보완적인 여러 가지 센서의 정보를 융합(Sensor Fusion)하여 사용해 환경 변화에 대한 신뢰성 및 강건성을 확보하고, 3D 인식 정확도를 향상시킬 수 있다.

시각 지능 및 인지 연구실(Visual Intelligence and Perception Lab.)에서는 Computer Vision 및 Machine Learning 과 같은 다양한 연구를 수행하고 있으며, 특히 시각 정보(Visual Information) 기반의 인공지능 알고리즘(Depth Estimation, Super-Resolution, etc.) 및 실제 플랫폼에서 구동 가능한 알고리즘 경량화 및 학습 방법(Knowledge Distillation) 등의 연구를 진행하고 있다.



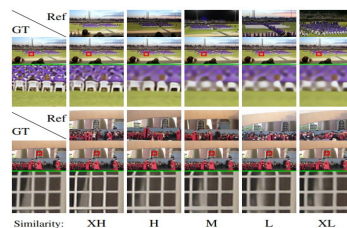
RGB + LiDAR 센서 융합을 통한 3차원 거리 정보 추정 (ECCV 2020)



환경 변화에 강인한 3차원 인식을 위한 멀티 센서 차량 플랫폼



객체 검출 기반 멀티 카메라 시스템 및 차량 플랫폼 (IROS 2019)



Deep Learning 기반 영상 초해상화 (CVPR 2020)