

● 발표 주제

ADAS to Automated Driving Systems Level 3



홍대건

Dae-Gun Hong

Mando Cooperation

상무/ADAS Division

daegun.hong@halla.com

Professional Career

Ph.D. : Hanyang Univ., 2006

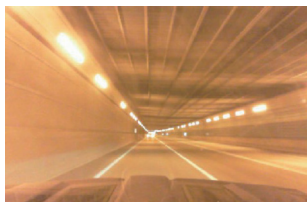
- 2017- 현재) Head of a department of ADAS Design in Mando
- 2006 Research Engineer in Mando

● 발표초록

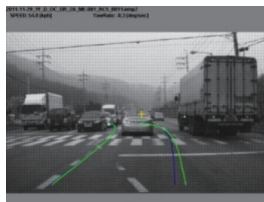
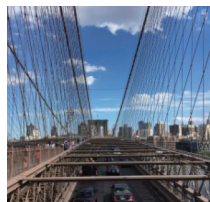
ADAS(Advanced Driver Assistance System)는 자동차의 Safety 강화와 Convenience 확대의 두 가지 축으로 다양한 기능들이 개발되고 상용화 되고 있다. 대표적인 Safety 기능은 전방의 차량/보행자를 대상으로 충돌 위험 상황에서 자동으로 긴급제동 해주는 AEB(Autonomous Emergency Braking)가 있으며, Convenience 기능으로는 차량의 주행 상황에서 전방 차량의 속도에 맞추어 자동으로 감속속 해주는 ACC(Adaptive Cruise Control) 기능과, 차선 및 전방 차량의 주행 궤적에 맞추어 자동으로 조향해 주는 LFA(Lane Following Assist) 기능을 들 수 있다. 이러한 ADAS 기능들은 기능간의 조합, 제공기능 확대, 동작구간 확장 그리고 신뢰성 강화의 방향으로 Lev.2 자율주행까지 상용화 되고 있다.

그런데, 현재 상용화된 최신 ADAS 기능 및 Lev.2 자율주행은 복잡한 주행 환경에서 센서의 한계에 따라 동작 기능의 제한을 두고 있고 제한된 동작 상황에서 조차도 센서 감지한계 및 판단한계에 의한 시스템의 즉각적인 기능 해제 상황이 발생하며, 이러한 한계 상황에 대한 모니터링 및 적절한 대처를 운전자에게 맡겨 놓고 있는 실정이다.

자율주행의 다음 단계인 운전자의 전방 주시 의무가 없는 Lev.3 자율주행의 Safety 확보 및 상용화를 위해서는, 현재의 ADAS 및 Lev.2 자율주행의 감지/판단/제어의 한계 상황을 최소화하고, 각 한계 상황 도달 시 시스템은 스스로 이를 판단하여 적절한 조치를 취해야만 한다.



Radar Sensor 한계 상황



Camera Sensor 한계 상황



본 강연에서는 현재까지 상용화 되어진 ADAS 기능의 상용화 History 및 최신 기능의 수준을 살펴보고, Lev.3 자율주행 상용화 위해 극복해야만 하는 다양한 한계 사항 및 이를 해결하기 위한 도전 과제를 정리하여 그 해법을 함께 논의하고자 한다.