

기술 개요

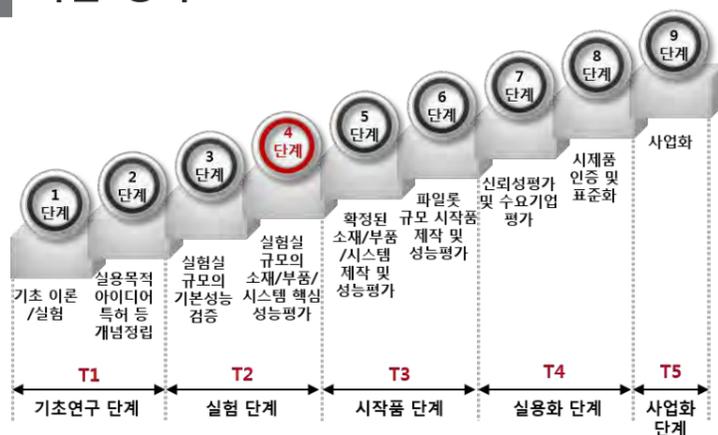
- 본 기술은 차선 인식이 가능한 정도의 정확도를 가지는 **반송파 기반의 차분된 GPS 정보**와 **차선의 구분이 가능한 정밀전자지도**를 이용하는 동시에 **자동차의 조향 모델을 이용하여 현재 차량이 주행하고 있는 차선을 더욱 정확하게 판단**



관련 특허 & 논문

특허 KR 10-2014-0188407 국내 등록(10-1526826) 강우용 자율 주행 보조 장치

기술 성숙도



- 본 기술은 실험 단계임
- 기술개발에 대한 실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 **기본성능이 검증되었음**
- 자율 주행 보조 기술에 의한 다양한 결과 중에서 **최적의 결과를 선택 및 핵심성능에 대한 평가가 완료된 상태임**

기술의 특징 및 장점

- 차로 내의 차량 진행방향의 벡터 오차 정보 및 차량 진행방향의 수직 방향 벡터 오차 정보를 수신하여 위치 보정 시 사용
- 현재 주행 중인 차량의 위치 정보를 분석하여 현재 위치를 판단한 후 위치 오차 정보를 반영함



주요 기술구성



시장진입 / 제품적용 가능성

- 본 기술이 속한 분야에 있어서, 일반적인 GPS 위성항법 코드를 이용한 차량 위치 인식의 한계점을 극복하고, 보다 개선된 위치 정밀도를 가지기 위한 점에서 의미가 큰 기술임
- 또한, 교차로, 갈림길, 터널들을 포함하여 다양한 형태로 존재하는 도로의 특성상 주행 차로를 정확하게 파악하고 주행할 수 있도록 하고, 분석된 정보를 바탕으로 정보 오차를 획득하여 실시간으로 위치 정보를 보정할 수 있어 실제 운전에서 효용가치가 클 것으로 전망됨. 다만, 실제 주행시 이를 위한 검증이 필요할 것으로 보여짐

시장 및 전망

(단위: 만 대)

2020년 보급률
16%

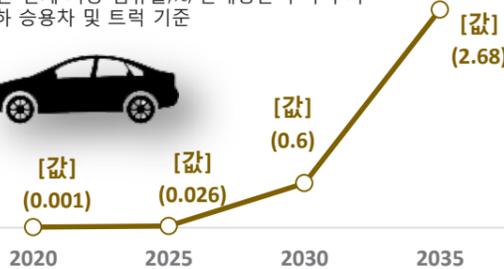


Source: 정보통신기술진흥센터

세계 무선차량 통신 시장 전망

(단위: 만 대)

*()안은 전체 시장 점유율,%, 판매량은 누적 수치
5t이하 승용차 및 트럭 기준



Source: HIS오토티브

세계 자율주행차 판매 전망 추이

자율주행 기술 발전 전개

- 운전자 Assist 수준의 DAS(Driver Assistance System) 기술 상용화 진행 중
- 제한적 자율주행 기술 선행기술 개발 진행 중

제한적 자율주행 기술

- 제한적 조건(자동차 전용도로)에서 자율주행 기술
- 특정 상황, 운전자 개입 필요
- 구글카 공공도로 시험 평가 중

통합능동제어 기술

- 운전대 및 페달 동시에 자동제어 기술
- 운전자 제어 및 감시 필수
- 차간거리/차선 자동 유지 기술

완전 자율주행 기술

- 모든 상황에서 자율주행 기술
- 운전자는 목적지만 입력
- Fully automated 기술

자율 주행은 '통합능동제어기술', '제한적 자율주행기술', '완전 자율주행 기술'의 3단계 로드맵에 따라 전개될 전망

기술 응용 분야

V2V

- 긴급 브레이크 등 경고, 전방 추돌경고, 교차로 안전지원, 사각지대 및 차선병건 경고
- 추월 경고, 제어 불능 경고

V2I

- 교차로 안전지원, 속도 관리, 차량 합류지점 정체, 도로상태 경고, 실시간 교통상황
- 돌발상황, 차량 예방 진단, 교통제어상태

연구자 보유기술

- 기술명** 3차원 구체 구동 장치
특징 하나의 축의 원주방향에만 전자석을 설치하여 구체의 자세를 제어할 수 있는 3차원 구체 구동 장치
- 기술명** 항법위성 신호를 이용한 정지궤도위성의 위치 결정방법
특징 항법위성의 위치정보와 정지궤도위성의 위치정보 및 궤도정보 등을 이용하여 정지궤도 위성의 위치를 신속하고 정확하게 결정
- 기술명** 가속도계를 이용한 구체의 회전속도 측정방법
특징 위성체의 자세를 3축방향으로 제어하기 위해 자세제어 장치 내에 설치되는 구체의 내부에 복수 개의 가속도계를 설치
- 기술명** 이동형 기준국
특징 이동하면서 기준국으로 기능하여 위성신호를 받아 오차를 일으키는 요소들을 보정한 다음 그 보정된 값을 무선통신망을 통해 이동체 또는 이용자에게 제공
- 기술명** 조향 모델을 이용한 주행차선 판단방법
특징 차선 인식이 가능한 정도의 정확도를 가지는 반송파 기반의 차분된 GPS 정보와 차선의 구분이 가능한 정밀전자지도를 이용하는 동시에 자동차의 조향 모델을 이용하여 현재 차량이 주행하고 있는 차선을 더욱 정확하게 판단

협업방법

- 본 기술의 상용화/제품화
- 본 기술의 기술이전/연구협력(공동연구)
- 한국항공우주연구원과의 파트너쉽 체결을 통한 Co-Working
- 기술 및 제품 사업화 마케팅 지원
- 특허/상표/디자인 등 지재권 창출 컨설팅

기술사업화 관련 문의

담당자 ▶ 성과확산실 조문희 선임 / 김일태 선임

E-mail ▶ moonyxp@kari.re.kr / magickit@kari.re.kr

Tel ▶ 042-860-2272 / 042-870-3673