IRS Global
Information Research Service Global

IRS 글로벌 홈페이지(www.irsglobal.com)에서는 보다 다양한 산업 보고서 정보를 제공하고 있습니다.

2024 글로벌 자율주행차 개발동향과 시장전망

Ⅰ. 자율주행차 및 자율주행 분야 기술 동향

1. 자율주행차 개요 및 자율주행 모빌리티 산업 동향
1-1. 자율주행차 개요
1) 자율주행차의 정의와 자율주행 레벨
2) 국내·외 자율주행차 산업 동향
(1) 자율주행의 구조와 기능
(2) 자율주행차 산업 개요
(3) 자율주행차 분야 주요 기술 현황
(4) 자율주행 구현을 위한 커넥티드 기술 동향
3) 자율주행차와 소프트웨어 정의 차량(SDV)
(1) 소프트웨어 정의 차량(SDV) 개요
(2) 소프트웨어 정의 차량 기술개발 동향
1-2. 자율주행 모빌리티 산업 동향
1) MaaS(Mobility as a Service) 산업 현황
(1) MaaS 정의와 구분
(2) MaaS 시장 동향
(3) MaaS 서비스 사례
(4) 국내·외 MaaS 분야 정책 현황
(5) 자율주행과 MaaS 산업 전망
2) 자율주행 기반 모빌리티 서비스 동향
(1) 로보택시 현황 및 상용화를 위한 과제
(2) 자율주행 대중교통 및 교통약자 지원
(3) 자율주행 퍼스널 모빌리티

2. 자율주행차 요소기술별 기술 동향
2-1. 자율주행차 위치 추정
1) 위성항법시스템(GNSS) 기반 위치 추정 기술
(1) 위성항법시스템(GNSS) 기술 개요
(2) 위성 기반 오차보정 시스템
(3) 국내 고정밀 위치정보 서비스 현황
2) 정밀도로지도 기술 개요
(1) 정밀도로지도의 정의와 필요성
(2) 정밀도로지도의 구축 과정
(3) 정밀도로지도의 레이어 구성
(4) LDM(Local Dynamic Map)의 개념과 특징
3) 정밀도로지도 기술 동향
(1) 정밀도로지도 최신화 기술
(2) 정밀도로지도 자동생성 기술
2-2. 차량 내·외부 인지 및 탐지

1) 자율주행차 인지 및 탐지 기술 개요
(1) 자율주행차 인지 및 탐지를 위한 센서 기술
(2) 카메라를 통한 객체 인식
(3) LiDAR 와 카메라 데이터 융합
(4) 자율주행차 데이터셋과 표준화
(5) 자율주행 시나리오 표준화
2) 자율주행차 인지 및 탐지 요소기술 동향
(1) 카메라 및 이미지센서
(2) 라이다(LiDAR)
(3) 레이다(Radar)
3) 자율주행차 인지 및 탐지 기술 동향
(1) 자율주행차 인지기술 연구 동향
(2) 자율주행차 인지고도화 기술 동향
(3) 자율주행차 카메라 및 라이다 특허 동향
2-3. 주행 예측 및 경로 계획
1) 주행 예측 및 경로 계획과 자율주행 알고리즘
(1) 주행 예측 및 경로 계획 기술 개요
(2) 자율주행 인공지능 알고리즘 기술
(3) 국내 자율주행 인공지능 특허 동향
2) 트래픽 예측
(1) 분류를 이용한 동작 예측
(2) 자동차 궤적 생성
3) 경로 계획(routing)
(1) 가중치 방향성 그래프
(2) 다익스트라(Dijkstra) 알고리즘
(3) A* 알고리즘
(4) D* 알고리즘
(5) RRT(Rapidly-Exploring Random Trees) 알고리즘
(6) 유전 알고리즘
(7) 개미 집단 알고리즘
(8) 경로 계획 그래프 비용
2-4. 동작결정 및 제어
1) 동작 결정
(1) 마르코프 결정 과정
(2) 가치반복(Value Iteration) 알고리즘
(3) 부분적으로 관측가능한 MDP(Markov Decision Process)
2) 모션 계획(Motion Planning)
(1) 그래프 검색 기반 기법
(2) 샘플링 기반 기법들
(3) 보간 곡선 기반 기법들
(4) 수치 최적화 기반 기술들
3) 피드백 제어
(1) 직접 하드웨어 작동 제어 기법
(2) PID 제어
(3) 모델 예측 제어(Model Predictive Control)
(4) 경로 추적 기법
4) 자율주행 기록장치
(1) 차량용 기록장치 현황 및 이슈
(2) 사고기록장치 및 자율주행 기록장치 기술 동향
(3) 자율주행 기록장치 데이터 추출 및 분석 시스템 기술 동향
(4) 자율주행 기록장치 표준 동향
2-5. V2X 통신 및 C-ITS

1) V2X
(1) V2X 기술 정의와 구분
(2) 주요국 V2X 개발 및 보급 전략
(3) 주요국 V2X 특허 출원 동향
(4) V2X 기반 응용 서비스 개발 동향
2) C-ITS
(1) C-ITS 기술 개념과 특징
(2) C-ITS 구성요소 및 기술요소
(3) C-ITS 활용 서비스
(4) 주요국 C-ITS 기술 및 정책 동향

Ⅱ. 주요국 자율주행차 산업 현황 및 전망

1. 자율주행차 및 관련 분야 시장 동향
1-1. 자율주행차 산업 동향 및 주요 이슈
1) 글로벌 자율주행차 산업 동향
(1) 자율주행차 시장규모 전망
(2) 주요 시장참여자별 자율주행 로드맵 전략 동향
(3) 자동차 산업 패러다임 전환과 부품 시장 동향
2) 자율주행차 분야 주요 이슈
(1) SDV(Software-Defined Vehicle)의 개념과 부상
(2) 글로벌 공급망 재편 현황과 전망
(3) 자율주행의 발전과 승객경제 부상
(4) 자율주행차에 대한 소비자 인식 변화
1-2. 자율주행 기반기술 관련 시장 동향
1) 차량용 반도체 시장 동향 및 전망
(1) 차량용 반도체 수요 증대와 수급 현황
(2) 차량용 반도체 시장 동향
(3) 자율주행차 반도체 시장 동향
(4) 모빌리티 산업 트렌드와 차량용 반도체 시장 전망
2) 차량용 센서 시장 동향 및 전망
(1) 글로벌 차량용 센서 시장 개요
(2) 자율주행 및 ADAS 센서 시장
(3) 차량용 카메라 시장 동향
3) 차량용 인공지능(AI) 시장 동향 및 전망
(1) 차량용 인공지능(AI) 구성요소별 시장 동향
(2) 차량용 인공지능(AI) 기술수준별 시장 동향
(3) 차량용 인공지능(AI) 기술분류별 시장 동향
(4) 차량용 인공지능(AI) 지역별 시장 동향
4) 지역별 C-ITS 시장 동향
(1) 글로벌 C-ITS 시장 동향
(2) 북미 지역 C-ITS 시장 동향
(3) 유럽 지역 C-ITS 시장 동향
(4) 아시아·태평양 지역 C-ITS 시장 동향

2. 국가별 자율주행 시장 및 정책 동향
2-1. 미국
1) 미국 자율주행차 시장 동향
2) 미국 자율주행차 정책 동향
(1) 미국 교통부 자율주행 지침 동향
(2) 자율주행을 위한 자동차 안전기준 개정
(3) 완전 자율주행차 상용화 위한 제도 개선

(4) 차량데이터 관련 법제 동향
(5) 자율주행차와 개인정보보호법
(6) MaaS 관련 정책 동향
(7) 자율주행 로보택시 영업 지역 확장
(8) 무공해 자율주행차 의무화
2-2. 독일
1) 독일 자율주행차 시장 동향
2) 독일 자율주행차 정책 동향
(1) EU 자율주행 차량 영식 승인 기준 수립
(2) 독일 자율주행차 관련 정책 동향
(3) 독일 자율주행차 관련 입법 동향
(4) MaaS 관련 정책 동향 및 법제 현황
2-3. 영국
1) 영국 자율주행차 시장 동향
(1) 영국 자율주행차 도입 현황
(2) 영국 자율주행차 산업계 동향
2) 영국 자율주행차 정책 동향
(1) 영국 자율주행차 정책 및 입법 동향
(2) 자율주행차와 영국 개인정보보호법
(3) MaaS 관련 정책 동향 및 법제 현황
2-4. 중국
1) 중국 자율주행차 시장 동향
(1) 중국 자율주행차 시장 동향
(2) 중국 커넥티드카 시장 동향
(3) 중국 로보택시 시장 동향
2) 중국 자율주행차 정책 동향
(1) 중국 자율주행 용어 및 분류체계
(2) 중국 자율주행차 정책 동향
(3) 스마트 커넥티드카 관련 주요 정책
(4) 차량 데이터 보안 관리 정책
2-5. 일본
1) 일본 MaaS 시장 동향
2) 일본 자율주행차 정책 동향
(1) 자율주행의 윤리·법률·사회적 이슈 검토
(2) 일본 자율주행차 관련 입법 동향
(3) 자율주행차와 지방창생전략
(4) MaaS 관련 정책 동향 및 법제 현황
2-6. 국내
1) 국내 자율주행차 시장 동향
(1) 국내 자율주행 산업 동향
(2) 시장 규모 전망
2) 국내 자율주행차 정책 동향
(1) 국내 자율주행차 관련 입법 동향
(2) 제 3 차 자동차정책 기본계획(안) '22~'26
(3) 2023 년 자동차 산업 지원 계획
(4) 모빌리티 혁신 로드맵
(5) 자율주행차 규제혁신 로드맵 2.0
(6) 자율주행 상용화 지원을 위한 인프라 확충 방안

3. 국내·외 자율주행차 분야 주요 기업 동향
3-1. 해외 자율주행차 분야 주요 기업 동향
1) 완성차 및 자동차 부품 업체

(1) GM
(2) 포드(Ford)
(3) 테슬라(Tesla)
(4) 메르세데스벤츠(Mercedes-Benz)
(5) 폭스바겐(Volkswagen)
(6) BMW
(7) 스텔란티스(Stellantis)
(8) 도요타(Toyota)
(9) 혼다(Honda)
(10) 지리자동차
(11) 샤오펑
(12) 니오
(13) 보쉬(Bosch)
(14) 콘티넨탈(Continental)
(15) 마그나(Magna)
(16) ZF
(17) 덴소(Denso)
(18) 모빌아이(Mobileye)
(19) 루미나
(20) 허사이
(21) 이노비즈

2) 빅테크 및 ICT 업체
(1) 구글(Google)
(2) 마이크로소프트(Microsoft)
(3) 아마존(Amazon)
(4) 바이두(Baidu)
(5) 알리바바(Alibaba)
(6) 텐센트(Tencent)
(7) 엔비디아(NVIDIA)
(8) 퀄컴(Qualcomm)
(9) 텍사스 인스트루먼트(Texas Instruments)
(10) 인피니언(Infineon)
(11) NXP
(12) Haomo.AI

3) 자율주행 솔루션 및 서비스 업체
(1) 오로라(Aurora)
(2) 모셔널(Motional)
(3) WeRide Technology
(4) Pony.AI
(5) 옥스보티카(Oxbotica)
(6) 아인라이드(Einride)

3-2. 국내 자율주행차 분야 주요 기업 동향

1) 완성차 및 자동차 부품 업체
(1) 현대자동차
(2) 현대모비스
(3) 엠씨넥스
(4) 텔레칩스
(5) 카네비모빌리티
(6) 모트렉스

2) 빅테크 및 ICT 업체
(1) 삼성전자
(2) LG 전자

(3) LG 이노텍
(4) 삼성전기
(5) 네이버
(6) SK 텔레콤
(7) KT
(8) LG 유플러스
(9) 에티포스
(10) 오비고
3) 자율주행 솔루션 및 서비스 업체
(1) 오토노머스에이투지(AutonomousA2Z)
(2) 포티투닷
(3) 토르드라이브
(4) 스트라드비전
(5) 모라이
(6) 에스더블유엠
(7) 인디제이
(8) 티맵모빌리티

Ⅲ. 자율주행 분야 연구개발 및 시범운행지구 현황

1. 자율주행 분야 연구개발 과제 현황
1-1. 2023 년 ICT R&D 신규과제 후보(안)
1) 자율주행을 위한 다중/다종 센서 융합의 인공 신경망 구동 최적화 및 통합 인지 SW 기술 개발
2) 레벨 4 자율주행 차량의 커넥티드 기반 인지 증강화 및 협력 자율주행 기술 개발
3) 활용 목적에 따른 자율주행 데이터 제공을 위한 자율주행 빅데이터 가공/관리, 검색 및 공유 인터페이스 기술 개발
4) 커넥티드 자율주행 비정상 주행 및 운전자 전환 상황 데이터 분석 클라우드 기술 개발
5) 클라우드 기반 자율주행 차량 오류 및 한계 상황 원격지원 기술 개발
6) 악천후/비정형 환경변화에서의 Seamless 자율주행을 위한 인지/판단 AI SW 핵심 기술 개발
1-2. 2023 년도 자동차 분야 신규지원 대상과제
1) (총괄) 자율주행 Seamless 제어권을 위한 운전자 상태판단 기술 및 통합관리 시스템 개발
2) (1 세부) 운전자 신체적·인지적 상태 판단 이종 센서융합 모듈 및 통합시스템 개발
3) (2 세부) 운전자 맞춤형 Seamless 자율주행 제어권 통합관리 시스템 기술 개발
4) (총괄) 무인 자율주행 배송 모빌리티 및 커넥티비티 플랫폼 기술 개발
5) (1 세부) 무인 자율배송 모빌리티 주행플랫폼 개발
6) (2 세부) 센서 인프라 협조 기반 자율주행 커넥티비티 기술 개발
7) (3 세부) 다중 모빌리티 통합 관제시스템 개발 및 서비스 실증
8) Lv.4 자율주행차량 전방위 멀티카메라 기반 주변상황인지예측 기술개발
9) 주변환경 정보 융합 기반 협력형 차량제어 기술개발
10) 허브 연계형 Lv.4 상용차 자율주행 예측구동제어 및 최적운행 기술 개발
11) Lv.4 자율주행시스템 고장재현 및 통합 안전검증 기술개발
12) (총괄) 소프트웨어 정의 차량(SDV)을 위한 전자 아키텍처 및 부품 기술 개발
13) (1 세부) SDV 용 전자 아키텍처 기술 개발
14) (2 세부) SDV 용 전자 플랫폼 검증을 위한 통합 제어기 개발
15) (3 세부) 구독형 SDV 서비스 실증 및 비즈니스 모델 개발

2. 국내·외 자율주행 시범운행지구 현황
2-1. 해외 자율주행 시범운행지구 현황
1) 미국
(1) 샌프란시스코 자율주행 시범운행
(2) 미시간 주 카브뉴 프로젝트
2) 영국

(1) Horiba MIRA ASSURED CAV
(2) Midlands Future mobility
(3) CAVWAY
(4) UTAC Millborrk Culham
(5) Smart Mobility Living and London
3) 중국
(1) 중국 지역별 자율주행 시범운행 현황
(2) 상하이시 시범운행 현황
(3) 베이징시 시범운행 현황
(4) 징슝 및 항사오융 자율주행 고속도로
2-2. 국내 자율주행 시범운행지구 현황
1) 국내 자율주행 시범운행지구 개요
2) 국내 자율주행 시범운행지구 현황
(1) 상암 자율주행자동차 시범운행지구
(2) 충청권 광역교통망 자율주행자동차 시범운행지구
(3) 세종 자율주행 상상(常商) 시범운행지구
(4) 광주광역시 특수목적 자율주행자동차 시범운행지구
(5) 대구 자율주행 시범운행지구
(6) 제주국제공항-중문관광단지(평화로) 자율주행자동차 시범운행지구
(7) 경기도 판교제로시티 자율주행자동차 시범운행지구
(8) 강남 자율주행자동차 시범운행지구
(9) 청계천 자율주행자동차 시범운행지구
(10) 경기도 시흥시 배곧 자율주행자동차 시범운행지구
(11) 강릉시 자율주행 시범운행지구
(12) 다이나믹 원주(Dynamic Wonju) 자율주행자동차 시범운행지구
(13) 전라북도 새만금 고군산(Go-Gunsan) 자율주행자동차 시범운행지구
(14) 전남 순천시 자율주행자동차 시범운행지구
(15) 익산시 자율주행자동차 시범운행지구
(16) 부산 오시리아 자율주행자동차 시범운행지구