

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

통합교통서비스(MaaS)와 모빌리티 혁신(자율주행차, UAM, 스마트물류 모빌리티)의 기술개발 전략과 시장 전망

I. 통합교통서비스(MaaS) 기술개발 동향과 사례 분석

1. 모빌리티 新패러다임, 통합교통서비스(MaaS) 트렌드

- 1-1. 디지털 사회 도래
 - 1) 디지털 사회 특징
 - 2) 공간 확장
 - (1) 인터넷 : 공간의 재구성
 - (2) 3 차원 네트워크로 진화
 - 3) 디지털 기술과 MaaS 시스템
- 1-2. MaaS 기술 개요
 - 1) MaaS 시대의 도래
 - 2) MaaS 발전 단계
- 1-3. 개인 맞춤형 이동 서비스 MaaS
 - 1) 교통수단의 진화
 - 2) 미래 교통 방식 MaaS 개념
 - (1) MaaS 개념
 - (2) MaaS 의 필요성
 - (3) MaaS 의 장점
 - 3) MaaS 의 주요 특징
 - (1) 개방성
 - (2) 상호운용성
 - (3) 개인화
 - 4) 새로운 산업 시대의 이동 수단 MaaS
- 1-4. 이동 서비스의 통합 MaaS 플랫폼
 - 1) 미래 모빌리티 생태계
 - 2) MaaS 의 핵심 요소
 - 3) MaaS 인프라 스트럭처
 - (1) 사용자
 - (2) 데이터 제공업체
 - (3) 다양한 교통수단의 운송 주체와 교통서비스
 - (4) MaaS 운영자
- 1-5. 모빌리티(Mobility) 패러다임 전환
 - 1) 모빌리티 개념 및 패러다임 변화
 - (1) 모빌리티 개념
 - (2) 모빌리티 패러다임의 변화
 - 2) 다양한 미래형 교통수단 등장
 - (1) 스마트 모빌리티(Smart Mobility)
 - (2) 개인용 이동 수단
 - ① 퍼스널 모빌리티(personal Mobility) 개념
 - ② 퍼스널 모빌리티 장점
 - 3) 5G 모바일 인프라(Mobile Infra)

- (1) 5G 네트워크의 기술적 진화
- (2) 5G 서비스 기반 모빌리티
- 4) 5G 모바일 인프라(5G Mobile Infra) MaaS
- 1-6. 뉴 모빌리티(New Mobility)로의 진화
 - 1) 모빌리티 생태계
 - 2) 모빌리티(Mobility)의 진화와 MaaS 방향성
 - (1) 전기차의 대중화
 - (2) 자율주행차의 등장
 - (3) 친환경 연료 개발
 - (4) 디지털화
 - (5) 공유경제
 - 3) 차량 공유 서비스 시장 전망
 - (1) 차량 공유 서비스의 수요 증가
 - (2) 전기차 공유시장

2. 통합교통서비스(MaaS) 기술 동향과 개발 사례 분석

- 2-1. MaaS 기술 개요
- 2-2. MaaS 기술 동향
 - 1) 다양한 모드의 통합
 - 2) IoT 와 빅데이터 분석
 - 3) 지능형 AI 기술
 - 4) 클라우드 컴퓨팅 기술
- 2-3. 다양한 공유 모빌리티 서비스
 - 1) 카셰어링(Car Sharing)
 - (1) 카셰어링(Car Sharing) 개념
 - (2) 카셰어링(Car Sharing) 이용 형태
 - 2) 라이드셰어링(Ride Sharing)
 - (1) 라이드셰어링(Ride Sharing) 개념
 - (2) 라이드셰어링(Ride Sharing) 이용 형태
 - 3) 개인형 교통수단(마이크로 모빌리티 서비스)
 - (1) 자전거 공유
 - (2) 전동킥보드
 - 4) 대중교통과 MaaS 서비스
- 2-4. 주요 업체별 MaaS 개발 및 추진 사례 분석
 - 1) 해외 주요업체
 - (1) 다임러(Daimler)
 - (2) GM(General Motors)
 - (3) 도요타(Toyota)
 - (4) 포드(Ford)
 - (5) 보쉬(Bosch)
 - (6) 콘티넨탈(Continental)
 - (7) 볼보(Volvo)
 - (8) 인텔 모빌아이(Mobileye)
 - (9) 구글 웨이모(Waymo)
 - (10) 우버(Uber)
 - 2) 국내 주요업체
 - (1) 현대자동차
 - (2) 카카오 모빌리티
 - (3) KST 모빌리티
 - (4) KT
 - (5) SK 텔레콤
 - 3) 국내 지방자치단체
 - (1) 제주도
 - (2) 대구광역시
 - (3) 인천광역시

- (4) 부천시
- (5) 강릉시

II. 모빌리티 혁신 : 자율주행차 · UAM · 스마트물류 모빌리티 기술개발 동향과 시장전망

1. 자율주행차 기술개발 동향과 시장 전망

- 1-1. 4 차 산업시대 자율주행 자동차
 - 1) 미래 자동차 개념
 - 2) 디지털 시대 플랫폼 완전 자율주행차
- 1-2. 자율주행 기반 모빌리티 혁명
 - 1) 자율주행 서비스
 - 2) 자율주행과 MaaS의 융합
- 1-3. 글로벌 자율주행차 시장 동향과 전망
 - 1) 글로벌 자율주행차 시장 전망
 - (1) 자율주행차 시장 전망
 - (2) ADAS 센서 시장 규모 전망
 - 2) 자율주행 S/W 시장 규모 전망
 - 3) V2X 시장 규모 전망
 - 4) 지능형 교통시스템(ITS) 시장 규모 전망
 - 5) 상용차 자율주행 개발 동향
 - (1) 미국
 - (2) EU
- 1-4. 국내 자율차 관련 시장동향과 전망
 - 1) 국내 자율차 시장 전망
 - (1) 시장 전망
 - (2) 주요 업계 동향
 - 2) 자율주행 인프라 동향
 - 3) 상용차 자율주행 개발 동향
- 1-5. 자율주행 세부 기술과 시스템 개발 동향
 - 1) 고성능 인포테인먼트시스템
 - 2) 고성능, 고정밀 3D 지도 기술
 - 3) 고성능 라이다(LiDaR) 기술
 - 4) 고성능 레이더(Radar) 기술
 - 5) 자율주행 인지고도화 기술
 - (1) 자율주행 인지고도화 기술 개요
 - (2) 자율주행 협업인지를 위한 기술 구성도
 - (3) 자율주행지도 실시간 갱신기술
 - (4) 자율주행 인지 딥러닝 경량화 기술
 - 6) 자율주행차 소프트웨어 기술
 - (1) 미래차 SW 아키텍처 변화 트렌드
 - (2) 자율주행차 적용 SW 기술
 - (3) 무선 업데이트 시스템(OTA)
 - (4) 글로벌 자율차 SW 기술개발 동향
 - 7) 자율주행차 V2X 통신 기술
 - (1) V2X 기술 정의 및 표준 동향
 - (2) V2X 통신기술 비교
 - ① DSRC/WAVE
 - ② NGV(IEEE802.11bd)
 - ③ LTE-V2X
 - ④ 5G-V2X
 - ⑤ 6G 차량 통신 전망
- (3) 국내외 V2X 구축 동향
 - ① 미국

- ② 유럽
- ③ 중국
- ④ 국내

8) 자율주행차 보안 기술

(1) 자율주행차 보안 위협 동향

- ① GPS(Global Positioning System)
- ② IMU(Inertial Measurement Unit)
- ③ LiDAR(Light Detection And Ranging)
- ④ 카메라
- ⑤ V2X 네트워크 공격
- ⑥ OBD 포트 기반 공격
- ⑦ ECU 펌웨어 변조 공격 및 Rogue 업데이트
- ⑧ 의도적인 오작동

(2) 자율주행차 보안 모델

1-6. 국내 정책 : 운전자가 필요 없는 완전자율주행 시대 개막

1) 대중교통 등 자율주행 서비스의 국민 일상 정착

- (1) 자율주행 기반으로 대중교통 체계 대전환
- (2) 자율주행 신규 서비스 개발 지원

2) 자율주행 본격화를 위한 과감한 규제 혁신

- (1) Lv4 제도 선제적 완비로 불확실성 해소
- (2) 자유로운 실증을 위한 규제 특례 대폭 확대
- (3) 자율주행 임시운행허가 등 규제 혁파

3) 親 자율주행 모빌리티 인프라의 전국 구축

- (1) 자율주행을 지원하는 지능형 교통체계(C-ITS) 강화
- (2) 실시간 갱신·유통되는 고정밀 도로지도 구축
- (3) 기존 도로 인프라의 자율주행 지원 확대

4) 자율주행 선도국가 도약을 위한 산업 생태계 조성

- (1) 자율주행기술 전문기업 육성
- (2) 핵심 기술 개발 및 서비스 고도화 지원

2. 도심 항공 모빌리티(UAM) 기술개발 동향과 시장 전망

2-1. 도심 항공 모빌리티(UAM) 기술 개요

- 1) 도심 항공 모빌리티(UAM) 개념
- 2) 에어택시, 자율비행 드론
- 3) 개인비행체(Personal Aerial Vehicle)
- 4) 도심 항공 모빌리티(UAM) 활용 분야

2-2. 도심 항공 모빌리티(UAM) 시장 동향과 전망

1) 글로벌 시장 동향과 전망

- (1) 산업 생태계
- (2) UAM 시장규모 전망
- (3) 플라잉카·eVTOL 시장 동향과 전망

2) 국가별·업체별 추진 동향

3) UAM 향후 모습

- (1) 2025 년
- (2) 2030 년
- (3) 2035 년

4) 국내 UAM 추진 동향과 상용화 과제

(1) 국내 현황

- ① 보편적인 인식
- ② 제약 요건

③ 기회 요인

(2) 국내 향후 예측

① 교통형태

② 도시·환경 특성

③ 이용자 운임

(3) 지자체별 UAM 추진 동향

① 인천시

② 제주도

③ 경북 김천

④ 울산시

⑤ 광주광역시

⑥ 강원도

(4) 상용화를 위한 과제

① 기술 과제

② 보안 과제

③ 법 정비

④ 인프라 정비

⑤ 연구개발 지원

⑥ 사회적 수용성

2-3. 도심 항공 모빌리티(UAM) 개발동향 및 업체 현황

1) 주요 분야별 기술개발 동향

(1) 고성능 배터리·고효율 모터

(2) 수직이착륙기(eVTOL) 기술

(3) 부품 개발

(4) 제반 기술 및 제도

① 안전성

② 성능

③ 환경

④ 제도

(5) 국내 주요 연구개발 동향

① 한국항공우주연구원

② 한국과학기술연구원

2) 주요 업체별 개발 및 추진 동향

(1) 도요타(Toyota)

(2) 다임러(Daimler)

(3) 지리자동차(Geely)

(4) 아우디(AUDI)

(5) 보잉(Boeing)

(6) 우버(Uber)

(7) 키티호크 코퍼레이션(Kitty Hawk Corporation)

(8) PAL-V

(9) 이항(Ehang)

(10) 현대자동차(Hyundai)

2-4. 국내 정책 : 교통 체증 걱정 없는 항공 모빌리티 구현

1) 도심항공교통 등 미래 항공 모빌리티 서비스 본격화

(1) '25년 도심항공교통 서비스 최초 상용화

(2) 일상 체감형 드론 서비스 확산

2) 미래를 준비하는 선제적인 규제 개혁

- (1) UAM 상용화를 위한 법·제도 기반 마련
- (2) 드론 사업자의 부담 완화를 위한 규제 개선
- 3) 서비스 확산을 위한 맞춤형 인프라 투자
 - (1) UAM 전용 인프라 조기 구축
 - (2) 드론 상용화 쏠 주기 지원 인프라 확충
 - (3) 항공 모빌리티 통합 관리 체계 강화
- 4) 미래 항공 모빌리티의 글로벌 경쟁력 강화
 - (1) UAM 글로벌 선도를 위한 산업 기반 조성
 - (2) 경쟁력 있는 드론 강소기업 육성

3. 스마트 물류 모빌리티 기술개발 동향과 시장 전망

3-1. 지능형 물류/배송 로봇

- 1) 개요
 - (1) 개념
 - (2) 분류
 - (3) 최근 동향
- 2) 국내외 시장 동향과 전망
 - (1) 글로벌 시장
 - (2) 국내 시장
- 3) 물류로봇 사례 분석
 - (1) Amazon
 - (2) Locus Robotics x GEODIS
 - (3) OMRON
 - (4) LG 전자 x 파스토
 - (5) 유진로봇
- 4) 배송로봇 사례 분석
 - (1) Starship Technologies
 - (2) Nuro x Kroger·Walmart
 - (3) Nuro x Domino·CVS
 - (4) Waymo x J.B. Hunt
 - (5) Amazon
 - (6) Cruise x 월마트
 - (7) Gatik x 월마트
 - (8) Neolix
 - (9) 알리바바
 - (10) 징둥집단
 - (11) 메이투안
 - (12) Haomo Zhixing
 - (13) 라쿠텐 x 세이유 x 파나소닉
 - (14) ZMP x ENEOS x 애니캐리
 - (15) 소프트뱅크 x 세븐일레븐 재팬
 - (16) 우아한형제들
 - (17) Neubility x 코리아세븐

3-2. 스마트물류시스템

- 1) 개요
 - (1) 개념
 - (2) 분류
- 2) 국내외 시장 동향과 전망
 - (1) 글로벌 시장
 - ① 시장 규모 전망
 - ② 2023 물류 성과 지수
 - ③ 맞춤형 운송서비스
 - ④ 지능형 창고관리 시스템
 - (2) 국내 시장
- 3) 스마트물류시스템 주요업체별 개발 동향

(1) 해외 주요업체

- ① DHL(독일)
- ② 아마존(미국)
- ③ 다이와하우스공업과 다이와로지텍(일본)
- ④ 아타보텍스(캐나다)
- ⑤ 징둥닷컴(중국)

(2) 국내 주요업체

- ① CJ 대한통운
- ② 하림
- ③ 삼성 SDS
- ④ 한국네트웍스
- ⑤ 네오시스템즈

3-3. 하이퍼루프/하이퍼튜브

1) 개요

(1) 개념

(2) 구성 요소

- ① 추진
- ② 부상(Levitation)
- ③ Pod
- ④ 하이퍼루프와 진공
- ⑤ 기반시설물(인프라)

(3) 선결 과제

- ① 열 발산
- ② 궤도의 신축이음 장치
- ③ 속도와 크기
- ④ 안전 문제

2) 하이퍼루프 시장 동향과 전망

(1) 시장 개요

(2) 주요 시장 동향

- ① 효율적인 운송 수요
- ② 아시아·태평양 지역 중심 시장

(3) 경쟁 상황

3) 주요 기반 기술 및 이슈

(1) 하이퍼루프 기반 기술

- ① 시속 1000km
- ② 高에너지 효율

(2) 실증실험 사례

(3) 하이퍼루프 기업의 이슈 및 전망

- ① Zeleros의 글로벌 하이퍼루프 구상
- ② 네덜란드 항공회사·하이퍼루프 기업 간의 파트너십 체결
- ③ 인도·한국의 개발 프로젝트
- ④ 히타치제작소와 HyperloopTT가 제휴

4) 지역별 개발 추진 동향

(1) 인도에서 2029년 개업을 목표

(2) 주요국별 개발 동향(프랑스, 스위스, 캐나다, 중국, 스페인)

(3) 국내 하이퍼튜브 개발 현황

3-4. 국내 정책 : 스마트 물류 모빌리티로 맞춤형 배송체계 구축

- 1) 전국 어디서나 당일 운송 서비스 실현
 - (1) 무인 배송을 통한 배송 사각지대 해소
 - (2) 첨단 운송기술 도입 지원
- 2) 기존 물류 인프라의 디지털 대전환
 - (1) 24 시간 생활물류 서비스를 위한 인프라 확충
 - (2) 원활한 물류 흐름을 촉진하는 데이터 관리체계 구축
- 3) 물류산업을 국가 전략산업으로 육성
 - (1) 스마트 물류 산업 생태계 조성
 - (2) 미래 핵심 물류기술의 선제적 확보

Ⅲ. MaaS 및 (혁신)모빌리티 관련 마켓 데이터

1. 통합교통서비스(MaaS)

- 1-1. 글로벌 시장
- 1-2. 유형별 · 지역별 MaaS 시장
- 1-3. 공유 MaaS

2. 자율주행차

- 2-1. 글로벌 시장
- 2-2. 자율주행 기술 시장
- 2-3. 소비자의 선호도
- 2-4. 안전과 규제

3. 도심항공모빌리티(UAM) · 드론(Drone)

- 3-1. 지역별 드론 시장
- 3-2. 용도별 드론 시장
- 3-3. 도심항공모빌리티(UAM) 시장
- 3-4. UAM 에 대한 투자 현황