

모빌리티의 혁명 MaaS 기술 및 도심형 항공 모빌리티(UAM) 산업동향

제 1 장 5G 인프라(Infra) 기반 MaaS 기술 개요

1. 5G 인프라(Infra) 기반 MaaS 기술 개요

- 1-1. 소비의 시대
 - 1-1-1. 변화하는 소비 트렌드, 공유의 시대
 - (1) 이동 수단 혁명의 시작
 - (2) 자동차산업의 변화
 - 1-1-2. MaaS 시스템에서 ICT의 역할
- 1-2. MaaS 기술의 등장배경 및 개념
 - 1-2-1. MaaS의 등장 배경
 - (1) 교통혼잡과 주차난
 - (2) 대기 오염
 - (3) 고령화 사회
 - 1-2-2. MaaS 기술 개요
 - (1) MaaS 개념 및 특징
 - 가. 개념
 - 나. MaaS의 필요성
 - 다. MaaS의 장점
 - 라. MaaS의 주요 특징
 - 라-1. 개방성
 - 라-2. 상호운용성
 - 라-3. 개인화
 - 1-2-3. MaaS 플랫폼
 - (1) MaaS의 핵심 요소
 - (2) MaaS 인프라 스트럭처
 - 가. 사용자
 - 나. 데이터 제공업체
 - 다. 다양한 교통수단의 운송 주체와 교통서비스
 - 라. MaaS 운영자
 - 1-3. 모빌리티(Mobility)
 - 1-3-1. 모빌리티 개념 및 패러다임 변화
 - (1) 모빌리티 개념
 - (2) 모빌리티 패러다임의 변화
 - (3) 스마트 모빌리티(Smart Mobility)
 - 가. 스마트 모빌리티(Smart Mobility) 개념
 - 나. 스마트 모빌리티(Smart Mobility) 전망
 - (4) 개인용 이동 수단
 - 가. 퍼스널 모빌리티(personal Mobility) 개념
 - 나. 퍼스널 모빌리티 장점
 - 다. 퍼스널 모빌리티 시장
 - 라. 퍼스널 모빌리티 개발 동향
 - 마. 퍼스널 모빌리티의 과제

1-3-2. 5G 모바일 인프라(Mobile Infra)

- (1) 5G 서비스 구현
- (2) 5G 서비스 기반 모빌리티

1-3-3. 5G 모바일 인프라(5G Mobile Infra) MaaS

1-4. 차량 공유서비스 개요 및 시장 전망

1-4-1. 차량 공유서비스

- (1) 공유경제(Sharing Economy) 개념
- (2) 차량 공유서비스 개요
 - 가. 차량 공유서비스 등장
 - 나. 자율주행과 차량 공유서비스

1-4-2. 모빌리티 서비스의 확장성

1-4-3. 차량 공유 시장 전망

- (1) 해외 시장
 - 가. 차량 공유 스타트업

- ① 우버(Uber)
- ② 리프트(Lyft)
- ③ 디디추싱(Didi Chuxing)
- ④ 올라(Ola)
- ⑤ 그랩(Grab)
- ⑥ 고젝(GO-JEK)

나. 완성차 업체

다. ICT 업체

- (2) 국내 시장

가. 쏘카

나. 그린카

다. 카카오모빌리티

라. 현대기아차

1-5. MaaS 기술

1-5-1. MaaS 시대의 도래

1-5-2. MaaS 발전 단계

1-5-3. MaaS와 빅데이터

2 자율주행과 MaaS

2-1. 5G 시대 자율주행 자동차

2-2. 자율주행 기반 모빌리티 혁명

2-2-1. 자율주행 서비스

2-2-2. 자율주행과 MaaS의 융합

2-3. 자율주행 시스템

2-3-1. 자율주행 기술

- (1) 고성능 인포테인먼트시스템
- (2) 고성능, 고정밀 3D 지도 기술
- (3) 고성능 라이다(LiDaR) 기술
- (4) 고성능 레이더(Radar) 기술

제 2 장 MaaS 산업 기술 동향 및 미래형 모빌리티 서비스, 도심 항공 모빌리티(UAM)

1. MaaS 기술 개발

1-1. MaaS 기술 개요

1-2. 다양한공유모빌리티서비스

1-2-1. 카셰어링(Car Sharing)

- (1) 카셰어링(Car Sharing) 개념
- (2) 카셰어링(Car Sharing) 이용형태

1-2-2. 라이드셰어링(Ride Sharing)

- (1) 라이드셰어링(Ride Sharing) 개념
- (2) 라이드셰어링(Ride Sharing) 이용형태
- 1-2-3. 개인형 교통수단(마이크로 모빌리티 서비스)
 - (1) 자전거 공유
 - (2) 전동킥보드
- 1-2-4. 대중교통과 MaaS 서비스

2. 미래형 모빌리티 서비스, 도심 항공 모빌리티(UAM)

- 2-1. 도심 항공 모빌리티(UAM)
 - 2-1-1. 도심 항공 모빌리티(UAM) 개념
 - 2-1-2. 개인비행체(Personal Aerial Vehicle)
 - 2-1-3. 도심 항공 모빌리티(UAM) 활용 분야
- 2-2. 도심 항공 모빌리티(UAM) 개발동향 및 업체 현황
 - 2-2-1. 도요타(Toyota)
 - 2-2-2. 다임러(Daimler)
 - 2-2-3. 중국 지리자동차(Geely)
 - 2-2-4. 아우디
 - 2-2-5. 보잉
 - 2-2-6. 우버
 - 2-2-7. 키티호크 코퍼레이션(Kitty Hawk Corporation)
 - 2-2-8. PAL-V
 - 2-2-9. 이항(Ehang)
 - 2-2-10. 현대자동차
- 2-3. 도심 항공 모빌리티(UAM) 시장 전망

3. MaaS 국내외 산업 동향

- 3-1. 해외 산업 동향
 - (1) 다임러(Daimler)
 - (2) GM 의 MaaS
 - (3) 도요타(Toyota)
 - (4) 포드(FORD) MaaS
 - (5) 보쉬(Bosch) MaaS
 - (6) 콘티넨탈(Continental)
 - (7) 볼보(VOLVO)
 - (8) 현대자동차
 - (9) 인텔 모빌아이(Mobileye)
 - (10) 구글 웨이모(Waymo)
 - (11) 우버(Uber)
- 3-2. 국내 산업 동향
 - 3-2-1. 카카오 모빌리티
 - 3-2-2. KST 모빌리티
 - 3-2-3. 현대자동차

그림 목차

- [그림 1] 밀레니얼·Z 세대 등 주력 소비 세대의 부상과 라이프 트렌드 변화
- [그림 2] 전세계 라이드헤일링(Ride Hailing) 서비스 시장 전망
- [그림 3] 자율주행 개발의 역사
- [그림 4] MaaS 의 기대효과
- [그림 5] MaaS key attributes
- [그림 6] On Demand Mobility 서비스 시스템
- [그림 7] IoT 기반 MaaS 워크플로우
- [그림 8] OECD 주요국의 미세먼지 농도
- [그림 9] 고령화 사회에서 모빌리티
- [그림 10] The web of mobility decision-making

- [그림 11] 운송 서비스 가치 사슬
- [그림 12] 미래 모빌리티 생태계
- [그림 13] The Transport Knowledge Hub
- [그림 14] 통합모빌리티 서비스 제공을 위한 거버넌스
- [그림 15] 교통수단 통합 결제 개요도
- [그림 16] 교통 관련 데이터
- [그림 17] 헬싱키의 대중 교통 텔레매틱스 시스템
- [그림 18] 미래의 멀티 모달(Multimodal) 모빌리티
- [그림 19] 이동 서비스를 위한 지원기술
- [그림 20] 모빌리티 서비스 프레임워크
- [그림 21] 퍼스널 모빌리티의 특성
- [그림 22] Ninebot MAX 구조
- [그림 23] 퍼스널 모빌리티 이동 수단 점유율
- [그림 24] CASE 중심 모빌리티의 변화
- [그림 25] 5G 기반 융합 서비스
- [그림 26] 공유 플랫폼 가치 사슬
- [그림 27] New Mobility 로의 진화과정
- [그림 28] 리프트와 우버의 시장 확장성
- [그림 29] 중국 차량 공유 시장 점유율
- [그림 30] 글로벌 차량 공유 보유대수 비중 전망
- [그림 31] 소프트뱅크의 모빌리티 플랫폼 투자 현황(
- [그림 32] 글로벌 차량 공유 시장 전망
- [그림 33] 이동 서비스의 통합, MaaS
- [그림 34] MaaS Value Chain
- [그림 35] MaaS Ecosystem elements
- [그림 36] 자율주행차 인식 과정
- [그림 37] 차량내 인포테인먼트(In Vehicle infotainment) 기능의 예
- [그림 38] Hybrid HD Mapping
- [그림 39] LIDAR 장비의 개략도
- [그림 40] 라이다 기술 분류
- [그림 41] 레이더(Radar)의 원리
- [그림 42] 차량용 레이더(RADAR)
- [그림 43] 자율주행시스템 구조와 센서 종류
- [그림 44] 이동성과 접근성의 비교
- [그림 45] 카셰어링 제공방식
- [그림 46] 차량 공유 비즈니스 시장 규모 전망
- [그림 47] 공유교통서비스 분류와 주요 운영사례
- [그림 48] 전세계 라이드셰어링 이용자수
- [그림 49] 개인형 이동 수단의 관리 및 도로이용 규정
- [그림 50] 개인형 이동 수단 시장 규모 추이
- [그림 51] 통합 모빌리티 플랫폼 개념도
- [그림 52] 인천시 수요기반 교통서비스 미래 청사진
- [그림 53] UAM 을 통한 항공 운송 서비스의 활용범위
- [그림 54] 드론교통관리체계(UAS Traffic Management)
- [그림 55] 다임러(Daimler) 모빌리티 서비스
- [그림 56] MONET 가 지향하는 MaaS 개념도
- [그림 57] 자율주행의 타임라인 예
- [그림 58] MaaS 로드맵
- [그림 59] MaaS 생태계 도입 방안
- [그림 60] 통합 이동 서비스(MaaS) 시장 성장 전망

표 목차

- [표 1] 통합수준에 따른 마스 상용화 단계
- [표 2] 전통적 자동차산업체계 vs New Mobility

- [표 3] Maas 개요
- [표 4] 기존 교통이용 서비스와 MaaS 비교 및 MaaS 프레임워크
- [표 5] 전세계 MaaS 시범사업 사례 및 통합 모빌리티 앱 '웜(whim)'
- [표 6] 새로운 모빌리티 서비스 실증 사례
- [표 7] MaaS의 분류 및 MaaS의 예
- [표 8] 이해관계자에 따른 MaaS의 잠재적 혜택
- [표 9] MaaS 대표 기업(2018년 기준)
- [표 10] MaaS 시스템 및 서비스의 긍정적 효과
- [표 11] 미래 모빌리티 생태계
- [표 12] 모빌리티 패러다임의 변화
- [표 13] 스마트 모빌리티(Smart Mobility)의 세부 영역별 정의
- [표 14] 퍼스널 모빌리티 종류
- [표 15] 전동킥보드 공유서비스 비교
- [표 16] 국내 전동킥보드 공유업체 현황
- [표 17] 국내외 시장 요약
- [표 18] 4차 산업혁명 주요 기반 기술들의 산업별 적용
- [표 19] 5G 기반 지능형 연결(Intelligent Connectivity) 서비스와 사물 연결 방법
- [표 20] 모빌리티의 미래
- [표 21] 카셰어링, 렌터카, 라이드셰어링, 카풀의 특징 비교
- [표 22] 비즈니스화 된 차량 공유의 방식들
- [표 23] 차량 공유 비즈니스 모델의 종류
- [표 24] 2030년 미국 자동차 업계에 대한 보고서
- [표 25] 자율주행차 제조업체와 차량 공유 협업 현황
- [표 26] 그랩 vs 고젝 비교
- [표 27] 완성차 업체의 차량 공유서비스 출시 현황
- [표 28] 자동차·IT 업체들의 차량 공유서비스 투자 현황
- [표 29] 국내 기업의 모빌리티 플랫폼 투자 현황
- [표 30] 현대자동차그룹 미래 모빌리티 관련 사업 현황
- [표 31] MaaS 레벨에 따른 분류
- [표 32] 자율주행기술 로드맵
- [표 33] 모빌리티의 미래
- [표 34] Greater Sydney의 장래 세부 교통망 계획
- [표 35] 자율주행 관련 기술 및 자율주행 자동차 기술 개요도
- [표 36] 자율주행 L3 시스템
- [표 37] 자율주행 자동차의 인지 센서
- [표 38] 공유화·전기화·자율화(seam) 트렌드
- [표 39] 각국의 카셰어링 유형과 서비스
- [표 40] 차량 공유 종류 및 개념
- [표 41] 전기자전거 유형
- [표 42] 스마트폰을 이용한 도크리스 자전거 대여 방법(예시)
- [표 43] 국내 전동킥보드 공유서비스 운영 사례
- [표 44] 기능별·형상별 PAV 분류 유형
- [표 45] PAV 핵심기술군
- [표 46] 전세계 개인용 자율항공기(PAV) 개발 현황
- [표 47] 글로벌 플라잉카 개발 현황
- [표 48] 국가별 UAM 개발 현황
- [표 49] 현대차, 스마트 모빌리티 솔루션(Smart Mobility Solution) 개념도
- [표 50] UAM 위한 현대차와 우버의 협력 방안

