

차세대 이동수단의 新 패러다임, 스마트 퍼스널 모빌리티 국내외 개발동향과 시장전망

I. 스마트 퍼스널 모빌리티 주요 분야별 개발동향과 시장전망

1. 스마트 퍼스널 모빌리티의 개관과 연비규제

1-1. 스마트 퍼스널 모빌리티 개관

1) 퍼스널 모빌리티 정의와 분류

- (1) 정의
- (2) 분류

2) 퍼스널 모빌리티의 장점

- (1) 편리한 이동
- (2) 삶의 질(QOL) 향상
- (3) 고령자 및 장애인의 이동수단

1-2. 국내외 기후변화와 연비규제

1) 기후변화와 국내외 대응 동향

- (1) 글로벌 이상기후 현상
- (2) 주요국별 기후변화 대응 동향
- (3) 온실가스, 기후변화 국내 대응 동향

2) 국내외 연비 규제 관련 동향

- (1) 운송 부문에서의 CO₂ 배출
- (2) 내연기관차·EV의 에너지 소비와 CO₂ 배출 비교
- (3) 국내외 연비 규제 관련 동향

2. 스마트 퍼스널 모빌리티 세부 분야별 개발동향과 시장전망

2-1. 전기자전거 개발동향과 시장전망

1) 전기자전거 개황

- (1) 전기자전거 개념
- (2) 전기자전거 구조
- (3) 전기자전거 분류
- (4) 전기자전거 법규 및 기준

2) 글로벌 시장규모와 전망

3) 주요국별 시장 동향과 최근 이슈

- (1) 중국
- (2) 일본
- (3) 독일
- (4) 영국

- (5) 미국
- (6) 한국
- 4) 전기자전거 품질 비교
 - (1) 조사 대상
 - (2) 조사 항목
 - (3) 종합 평가
 - (4) 시험·평가 결과
- 5) 국내외 공유자전거 시장 동향과 사례 분석
 - (1) 국내외 시장규모와 동향
 - (2) 중국 공유 자전거 비즈니스 분석
 - (3) 미국의 공유 자전거 - Citi Bike
 - (4) 덴마크 코펜하겐 - 스마트형 공유 자전거
 - (5) 방콕 - PunPun Bike Share 서비스
 - (6) 뉘른베르크 공유 자전거 도입과 전망
 - (7) 서울특별시 - 무인 대여 자전거 '따릉이'
- 6) 전기자전거 배터리 시장
 - (1) 시장 규모 및 점유율
 - (2) 주요 업체별 대응 전략
- 2-2. 전기스쿠터 분야 개발동향과 시장전망
 - 1) 전기스쿠터 개황
 - (1) 전기스쿠터 개념
 - (2) 기준
 - 2) 글로벌 전기바이크 시장 동향과 전망
 - (1) 시장 규모와 전망
 - (2) 주요 이슈
 - (3) 향후 전망
 - 3) 주요국별 시장동향과 최근 이슈
 - (1) 중국
 - (2) 대만
 - (3) 인도
 - (4) 미국
 - 4) 국내 개발 동향과 시장(보급) 전망
 - (1) 국내 시장 규모와 동향
 - (2) 향후 보급 계획
 - (3) 주요 업체별 동향
 - (4) 충전인프라(배터리공유스테이션) 추진 동향
- 2-3. 전동휠·전동킥보드 분야 개발동향과 시장전망
 - 1) 개요
 - (1) 전동휠의 등장 배경과 사회적 요구

- (2) 전동휠 구조와 원리
 - 2) 전동휠·전동킥보드 관련 법규와 제도
 - 3) 국내외 퍼스널 모빌리티(전동휠·전동킥보드) 시장 동향과 전망
 - (1) 글로벌 시장
 - (2) 미국 시장
 - (3) 네덜란드 시장
 - (4) 폴란드 시장
 - (5) 국내 시장
 - 4) 전동킥보드 품질 비교
 - (1) 조사 대상
 - (2) 조사 항목
 - (3) 시험·평가 결과
 - (4) 제품 특성
 - 5) 국내외 전동킥보드 공유시장 동향과 사례 분석
 - (1) 최근 동향과 이슈
 - (2) 주요 공유서비스 업체별 사례 분석
 - BIRD / Lime / Lyft Scooters / Uber JUMP
- 2-4. 초소형 전기차 분야 개발동향과 시장전망
- 1) 초소형 전기차 개발동향과 시장전망
 - (1) 초소형 전기차 등장 배경
 - (2) 초소형 전기자동차 개발 동향
 - (3) 국내외 초소형 전기차 시장 동향 및 전망
 - (4) 주요 초소형 전기차 제품 동향 분석
 - (5) 국내외 초소형 자동차 분류 기준
 - 2) 순수전기차(BEV) 글로벌 시장 동향과 전망
 - (1) 연도별/모델별 판매 동향
 - (2) 주요국별 판매 및 최신 동향 (11개국)
 - (3) 향후 전기차 활성화에 따른 자동차산업의 변화
 - (4) 국내 순수전기차(BEV) 시장동향과 전망
 - ① 시장규모와 전망
 - ② 업체별·모델별 판매 동향
 - ③ 지자체별 전기차 보급
 - ④ 중소기업 초소형 전기차 출시 동향
 - (5) 향후 전기차 시장 전망
 - 3) 전기차(xEV)용 배터리 국내외 시장 동향과 전망
 - (1) 글로벌 시장규모와 판매동향
 - (2) 주요 업체별 시장점유율
 - (3) 중국 시장 동향
 - (4) 미국 시장

- (5) 전기차 배터리 밸류체인
- 4) 전기차용 충전인프라 국내외 시장 동향 및 전망
 - (1) 주요국별 시장 규모 및 전망
 - (2) 국내 보급 동향 및 전망
- 2-5. 전동휠체어 분야 개발동향과 시장전망
 - 1) 개요
 - (1) 개념
 - (2) 구조와 분류
 - (3) 최근 기술 트렌드
 - (4) 주요국별 운행 관련 제도
 - 2) 국내외 전동휠체어 시장 동향과 전망
 - (1) 글로벌 시장
 - (2) 중국 시장
 - (3) 일본 시장
 - (4) 국내 시장
 - 3) 국내외 전동휠체어 개발 동향
 - (1) 해외 개발 동향
 - (2) 국내 개발 동향

II. 스마트 퍼스널 모빌리티 연관 산업의 개발동향과 시장전망

1. MaaS(Mobility as a Service) 비즈니스 모델 분석과 시장 전망

- 1-1. 모빌리티 서비스가 자동차 시장에 미치는 영향
 - 1) 개요
 - 2) 신흥국가 성장
 - 3) 자동차 시장의 모빌리티 서비스 영향
 - (1) 중국 시장
 - (2) 미국 시장
 - (3) 유럽 시장
 - (4) 인도 시장
- 1-2. 모빌리티 서비스의 비즈니스 모델 분석
 - 1) 자동차 산업의 4大 변화
 - 2) MaaS 기업의 비즈니스 모델 분석
 - (1) 승차공유 서비스와 자동차 제조사의 관계
 - (2) Didi - 중국 모빌리티 시장의 패권 도전
 - (3) Daimler와 BMW - 다양한 MaaS를 패키지화
 - (4) Grab - 통합 플랫폼으로 추진
 - 3) MaaS 활성화 방안
 - (1) 무인자동차 도입과 연계사업의 수익화

- (2) 연계사업의 수익화 방안
- 4) 국내업체의 대응 전략
- 1-3. 공유경제 시대의 모빌리티, 차량공유(카셰어링) 비즈니스 모델 분석과 시장전망
 - 1) 국내외 카셰어링 시장규모
 - (1) 글로벌 카셰어링 시장규모
 - (2) 국내 카셰어링 시장규모
 - 2) 주요국별 현황 분석
 - (1) 스위스
 - (2) 독일
 - (3) 미국
 - (4) 일본
 - 3) 주요 비즈니스 모델 분석과 향후 과제
 - (1) Uber
 - (2) Lyft
 - (3) Getaround
- 1-4. 승차 공유(라이드 셰어링) 비즈니스 모델 분석과 시장 전망
 - 1) 개요
 - 2) 주요국별 최근 이슈와 제도 현황
 - (1) 미국
 - (2) 영국
 - (3) 프랑스
 - 3) 주요 비즈니스 사례 분석
 - (1) Uber(미국)
 - (2) Lyft(미국)
 - (3) Bla Bla Car(프랑스)

2. 모빌리티의 핵심 기술인 자율주행차 개발동향과 시장전망

- 2-1. 자율주행과 모빌리티 서비스
 - 1) 자동차 판매에서 모빌리티 비즈니스로 전환
 - 2) 미래 모빌리티의 핵심 기술인 자율주행
 - (1) 자율주행의 정의
 - (2) 자율주행이 사회에 미치는 장점
 - (3) 자율주행 시장과 새로운 모빌리티 비즈니스
 - 3) 자율주행의 실현을 위한 주요 동향
 - 4) 자율주행차 '셰어링'으로 인한 새로운 모빌리티 사회
- 2-2. 자율주행의 핵심 요소기술 동향
 - 1) 지능형 운전자 지원 시스템
 - 2) 초고정밀 지도
 - 3) 차량 측위 기술

- (1) GPS / GNSS
- (2) 측위 기술 기반 센서 융합
- (3) 실내 측위 기술
- 4) V2X 통신
- 5) HMI(Human Machine Interface)
 - (1) 휴먼 인터페이스(Human Interface) 기술 분류
 - (2) HMI 기술 적용 사례
- 6) 5G 이동통신
- 7) 보안
- 8) 자율주행차 기술 로드맵 전망
 - (1) 응용분야 기술 로드맵
 - (2) 무선통신 기술 로드맵
 - (3) 정밀측위 기술 로드맵
 - (4) 차세대 IVN((In-Vehicle Network) 기술 로드맵
- 2-3. 자율주행차 상용화와 시장 전망
 - 1) 자율주행차 상용화 시기 전망
 - 2) 자율주행차 상용화를 위한 선결 과제
 - (1) 기술적 격차 존재
 - (2) 법·제도적 선결 과제
 - (3) 사생활 침해와 보안 취약성
 - 3) 자율주행차 시장규모 전망
 - (1) 자율주행차 시장 전망
 - (2) 지역별 전망
 - (3) 향후 자율주행차 산업 전망
 - 4) 자율주행 기반 모빌리티 출현 전망
 - (1) 자율주행 트럭
 - (2) 자율주행 택시
 - (3) 자율주행 버스
 - 5) 무인택시 시장 동향과 전망
 - 6) 자율주행차 테스트 가이드라인
- 2-4. 주요업체별 자율주행차 개발 동향
 - 1) 완성차 업체
 - (1) GM
 - (2) 닌자 · 보쉬
 - (3) Ford
 - (4) Volkswagen
 - (5) BMW · Intel · FCA
 - (6) Renault Nissan
 - (7) Volvo · Autoliv · ERICSSON · Zenuity

- (8) PSA
- (9) Hyundai
- 2) IT·부품업체들의 자율주행차 개발 동향
 - (1) 구글(Waymo)
 - (2) 애플
 - (3) 바이두
 - (4) 인텔
 - (5) 엔비디아
 - (6) IBM
 - (7) 우버
 - (8) 네이버
 - (9) 델파이(Aptiv)
 - (10) 콘티넨탈
 - (11) 보쉬
 - (12) 텐소

3. 공간 제약을 극복하는 드론(택시) 개발동향과 시장전망

3-1. 드론 기술 개황

- 1) 드론의 개념 및 이해
- 2) 드론의 구성 체계
 - (1) 구성의 분류
 - (2) 드론의 기술적 구성 요소(장비)
- 3) 드론 운용 체계
 - (1) 운용 체계
 - (2) 운영 요원
- 4) 드론의 다양한 분류 체계
 - (1) 무인기 형태
 - (2) 사이즈
 - (3) 중량
 - (4) 비행 고도
 - (5) 비행 거리
 - (6) 임무
 - (7) 성능 기준
 - (8) 익면하중(Wing Loading)
 - (9) 이·착륙 방식
 - (10) 국내 분류

3-2. 국내외 드론 산업 분야별 동향

- 1) 사업용 드론 산업
- 2) 산업 생태계

- 3) 공공 수요
- 4) 운영 환경
- 5) 인프라 구축
- 6) 기술 경쟁력
- 7) 추진 기반

3-3. 드론 시장 동향과 전망

- 1) 글로벌 시장 동향과 전망
- 2) 국내 시장 동향과 전망
 - (1) 시장규모 및 기술력 수준
 - (2) 시장 활성화 전략
- 3) 드론택시 시장동향과 개발동향
 - (1) 최근 시장 동향
 - (2) 주요 업체별 개발동향
 - ① 이항 184
 - ② Uber
 - ③ 워크호스(Workhorse)
 - ④ 이-볼로(E-Volo)
 - ⑤ 아우디·에어버스·이탈디자인
 - ⑥ 현대자동차
 - ⑦ 기타 동향

3-4. 주요국별 드론의 규제 및 정책

- 1) 미국
- 2) 유럽
- 3) 중국
- 4) 한국
 - (1) 드론 비행 절차
 - (2) 안전관리 대상 기준
 - (3) 비행허가 지역과 허가기관
 - (4) 조종사 준수 사항
 - (5) 사진촬영 허가