

2023 미래형 자동차 기술개발 동향 및 시장 전망 (I)

I. 2023 자동차 산업 최신 이슈

1. 주목해야할 글로벌 자동차 5 대 트렌드

- 1) 가치 사슬(Value Chain)의 지각 변동
- 2) 전기차(Bev) 산업의 행보
- 3) 중국 브랜드 자동차의 세계 시장 공략
- 4) 완성차 기업들의 생존을 위한 차별화 방안
- 5) 디지털 전환 (DX)

2. 2023 년 자동차 및 이차전지 산업 전망

- 1) 자동차 산업
 - (1) 2022 년 동향 및 진단
 - (2) 2023 년 대내외 여건 변화
 - 가. 대외 여건 변화
 - 나. 국내 여건 변화
 - (3) 2023 년 전망
 - (4) 시사점
 - (5) 2023 년 자동차 산업 전망
- 2) 이차전지 산업
 - (1) 2022 년 동향 및 진단
 - (2) 2023 년 대내외 여건 변화
 - 가. 대외 여건 변화
 - 나. 국내 여건 변화
 - (3) 2023 년 전망
 - (4) 시사점

II. 2023 미래형자동차 산업동향 및 시장현황

1. 자율주행차

1) 개요

(1) 일반적 정의

가. 정의

나. 필요성

(2) 구축 범위

가. 가치사슬

나. 대표적 분류 방법

다. 기술로드맵 전략분야의 범위

2) 동향 조사 분석

(1) 주요국 정책 동향

가. 한국

나. 미국

다. 중국

라. 일본

마. 유럽

(2) 시장동향 및 규모 예측

가. 시장규모 및 전망

나. 주요기업 동향

(3) 기술 및 표준화(규제) 동향

가. 기술개발 동향

나. 표준화(규제) 동향

3) 품목로드맵

(1) 품목로드맵 구축 절차

(2) 자율주행차 품목로드맵 및 전략품목

(3) 자율주행차 개발 핵심이슈

2. 전기수소차

1) 개요

(1) 일반적 정의

가. 정의

(2) 구축 범위

가. 가치사슬

나. 대표적 분류 방법

다. 기술로드맵 전략분야의 범위

2) 동향 조사 분석

(1) 주요국 정책동향

가. 한국

나. 일본

다. 중국

라. 독일

마. 미국

(2) 시장동향 및 규모 예측

가. 시장규모 및 전망

나. 주요기업 동향

(3) 기술 및 표준화(규제) 동향

가. 해외 기술개발 동향

나. 국내 기술개발 동향

다. 표준화(규제) 동향

3) 품목로드맵

(1) 품목로드맵 구축 절차

(2) 전기수소차 품목로드맵 및 전략품목

(3) 전기수소차 개발 핵심이슈

3. 미래형 자동차 주요 부품 시장현황

1) 자동차 금속 성형 시장

(1) 개요

가. 기술 개요

나. 시장 현황

다. 시장 특성

(2) 시장 동향

가. 글로벌 전체 시장 규모

나. 세부항목별 시장 규모

다. 지역별 시장 규모

라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

가. 주요 기업 현황

나. 주요 기업 동향

① Benteler International

② Aisin Seiki

③ Magna

④ Toyota Boshoku

⑤ Kirchhoff

2) 자동차용 알루미늄 시장

(1) 개요

가. 기술 개요

나. 시장 현황

다. 시장 특성

(2) 시장 동향

가. 글로벌 전체 시장 규모

나. 세부항목별 시장 규모

다. 지역별 시장 규모

라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

가. 경쟁 환경

나. 주요 기업 동향

① NOVELIS, INC.

② ALCOA INC.

③ CONSTELLIUM N.V.

④ AMG Advanced Metallurgical Group

⑤ UACJ CORPORATION

3) 자동차용 공기역학 시장

(1) 개요

가. 기술 개요

나. 시장 현황

다. 시장 특성

(2) 시장 동향

가. 글로벌 전체 시장 규모

나. 세부항목별 시장 규모

다. 지역별 시장 규모

라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

가. 경쟁 환경

나. 주요 기업 동향

① MAGNA EXTERIORS

② ROEHLING AUTOMOTIVE

③ PLASTIC OMNIUM

④ SMP DEUTSCHLAND

⑤ VALEO

4) 전기자동차 배터리 시장

(1) 개요

가. 기술 개요

나. 시장 현황

다. 시장 특성

(2) 시장 동향

가. 글로벌 전체 시장 규모

나. 세부항목별 시장 규모

다. 지역별 시장 규모

라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

가. 경쟁 환경

나. 주요 기업 동향

① CATL

② Panasonic

③ LG Chem

④ BYD

⑤ Samsung SDI

5) 자동차용 센서 시장

(1) 개요

가. 기술 개요

나. 시장 현황

다. 시장 특성

(2) 시장 동향

가. 글로벌 전체 시장 규모

나. 세부항목별 시장 규모

다. 지역별 시장 규모

라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

가. 경쟁 환경

나. 주요 기업 동향

① Robert Bosch

② Continental

③ Denso

④ Infineon Technologies

⑤ Delphi Technologies

6) 자동차용 소프트웨어 시장

(1) 개요

가. 기술 개요

나. 시장 현황

다. 시장 특성

(2) 시장 동향

가. 글로벌 전체 시장 규모

나. 세부항목별 시장 규모

다. 지역별 시장 규모

라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

가. 경쟁 환경

나. 주요 기업 동향

① Robert Bosch GmbH

② NVIDIA Corporation

③ Renesas Electronics

④ NXP Semiconductors

⑤ Blackberry Limited

7) 전기 자동차 시장

(1) 개요

가. 기술 개요

나. 시장 현황

다. 시장 특성

(2) 시장 동향

가. 글로벌 전체 시장 규모

나. 세부항목별 시장 규모

다. 지역별 시장 규모

라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

가. 경쟁 환경

나. 주요 기업 동향

① Tesla

② BYD

③ BMW Group

④ Volkswagen AG

⑤ Nissan Motors

8) 자동차 필터 시장

(1) 개요

가. 기술 개요

나. 시장 현황

다. 시장 특성

(2) 시장 동향

- 가. 글로벌 전체 시장 규모
- 나. 세부기술별 시장 규모
- 다. 지역별 시장 규모
- 라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

- 가. 경쟁 환경
- 나. 주요 기업 동향
 - ① MANN+HUMMEL
 - ② MAHLE
 - ③ Donaldson
 - ④ Sogefi
 - ⑥ Robert Bosch

9) 전기자동차 변속기 시장

(1) 개요

- 가. 기술 개요
- 나. 시장 현황
- 다. 시장 특성

(2) 시장 동향

- 가. 글로벌 전체 시장 규모
- 나. 세부항목별 시장 규모
- 다. 지역별 시장 규모
- 라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

- 가. 경쟁 환경
- 나. 주요 기업 동향
 - ① Aisin Seiki
 - ② Jatco
 - ③ Schaeffler Technologies
 - ④ Continental AG
 - ⑤ Borgwarner

10) 자동차용 플라스틱 시장

(1) 개요

- 가. 기술 개요
- 나. 시장 현황
- 다. 시장 특성

(2) 시장 동향

- 가. 글로벌 전체 시장 규모
- 나. 세부항목별 시장 규모
- 다. 지역별 시장 규모
- 라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

- 가. 경쟁 환경
- 나. 주요 기업 동향

- ① BASF
- ② SABIC
- ③ LyondellBasell
- ④ LG Chem
- ⑤ DuPont

11) 자동차 사업 보안 시장

(1) 개요

- 가. 기술 개요
- 나. 시장 현황
- 다. 시장 특성

(2) 시장 동향

- 가. 글로벌 전체 시장 규모
- 나. 세부항목별 시장 규모
- 다. 지역별 시장 규모
- 라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

- 가. 경쟁 환경
- 나. 주요 기업 동향

- ① CONTINENTAL
- ② ROBERT BOSCH
- ③ HARMAN
- ④ DENSO CORPORATION
- ⑤ APTIV

12) 자동차용 하이퍼바이저 시장

(1) 개요

- 가. 기술 개요
- 나. 시장 현황
- 다. 시장 특성

(2) 시장 동향

- 가. 글로벌 전체 시장 규모

나. 세부항목별 시장 규모

다. 지역별 시장 규모

라. 우리나라 시장 규모

(3) 기업 동향

가. 경쟁 환경

나. 주요 기업 동향

① BlackBerry

② Green Hills

③ Siemens

④ Wind River

⑤ Renesas

13) 자동차 공조시스템

(1) 시장의 개요

(2) 관련 정책 및 제도

(3) 시장동향

가. 시장 규모

나. 경쟁 환경

(4) 결론 및 시사점

14) 자동차용 초고강도강 및 도금

(1) 개요

(2) 강판의 표면처리 방법

(3) 자동차용 초고강도강의 시장 동향

가. 시장 규모 및 전망

나. 경쟁 현황

(4) 결론 및 시사점

4. 미래자동차 발전에 따른 자동차 산업의 가치사슬 변화

1) 개요

(1) 자동차 산업의 중요성과 현황

(2) 자동차 산업의 패러다임 변화(내연기관차 → 전기차·자율주행차)

(3) 자동차산업 가치사슬 재편

2) 전기차 산업구조

(1) 개요

(2) 전기차 기술원리 및 구성

(3) 전기차 가치사슬

가. 배터리

나. 파워트레인

다. 전장화 부품

라. 경량화 소재

마. 전기차 생산

바. 충전사업

(4) 전기차 정책 동향

3) 자율주행차 산업구조

(1) 개요

(2) 자율주행차 주요 기술원리 및 구성

가. 인지기술

나. 판단기술

다. 제어기술

라. 기타

(3) 자율주행차와 차량용 시스템 반도체

(4) 자율주행차 가치사슬

(5) 자율주행차 개발 현황

(6) 자율주행차 정책 동향

4) 결론

(1) 자동차산업 구조개편 가속화에 따른 미래차 전환에 선제적 대응 필요

(2) (완성차업체) 글로벌 공동기술개발, M&A 등 관련 기업과의 협력을 통한 경쟁력 확보

(3) (부품업체) 신기술 투자나 사업 전환을 통해 미래차 시장에 적극적으로 대응하도록 노력

5. 2022 년 미래형자동차 산업 분석 및 피드백

1) 글로벌 자동차 생산량

2) 글로벌 자동차 판매량

(1) 자동차 판매량

(2) 친환경자동차 판매량

(3) 주요시장 동향

가. 중국

나. 미국

다. EU

라. 기타

3) 국내 자동차산업 동향

(1) 국내 생산 및 판매 현황

(2) 수출 현황

(3) 국내 완성차업체 동향

가. 현대차 그룹

나. 기아

- 다. 한국지엠
 - 라. 쌍용
 - 마. 르노코리아
- 4) 결론 및 시사점

Ⅲ. 자율주행차 최신 이슈 및 소재·부품·시스템 관련 산업동향 및 기술전망

1. 자율주행차

- 1) 개요
 - (1) 아이템 개요
 - (2) Value Chain
- 2) 정책 동향
 - (1) 국내 정책 동향
 - (2) 해외 정책 동향
 - 가. 미국
 - 나. 유럽
 - 다. 일본
 - 라. 중국
- 3) 기술 동향
 - (1) 기술범위 및 특징
 - (2) 국내/외 기술 Trend
- 4) 시장 동향
 - (1) 글로벌 시장 동향
 - (2) 국내 시장 동향
- 5) 산업 동향
 - (1) 글로벌 산업동향
 - (2) 국내 산업 동향

2. 자율주행차 기술 및 제도 동향

- 1) 개요
- 2) 자율주행 기술
 - (1) 자율주행 자동차 주요 기술
 - (2) 전 세계 자율주행 자동차 개발 현황
 - (3) 국내 자율주행 자동차 개발 현황
- 3) 자율주행을 위한 제도 도입 현황
 - (1) 자율주행 자동차 제도의 고려사항
 - (2) 주요국 입법 현황

4) 시사점

3. 자율주행차 글로벌 산업 동향

1) 자율주행차 개요

- (1) 정의 및 주요 기술
- (2) 글로벌 시장 동향 및 전망

2) 글로벌 주요 업체 동향

- (1) 기존 완성차 제조사
- (2) 신생 완성차 제조사
- (3) 빅테크 기업
- (4) AI · 반도체 · OS 기업

3) 각국의 정책 동향

- (1) 해외
- (2) 국내
- (3) 글로벌 자율주행차 상용화 현황과 시사점
 - 가. 글로벌 자율주행차 상용화 현황
 - 나. 자율주행의 핵심, 센서 기술의 발전
 - 다. 글로벌 자율주행차 산업 전망
 - 라. 시사점

4) 결론 및 시사점

4. 자율주행차 연구개발 주요성과 및 2023 년 추진계획

1) '22 년 연구개발 분야 및 주요성과

- (1) 주요 연구개발 분야
- (2) 주요 성과

2) '23 년 연구개발 추진 계획

- (1) 산업현안 및 주요동향
- (2) 추진전략
- (3) 중점 추진 연구개발 분야

5. 자율주행 보안 관련 기술동향

1) 자율주행 휴먼 머신 인터페이스 기술 동향

- (1) 개요
- (2) 자율주행 휴먼 머신 인터페이스 변화
- (3) 자율주행 휴먼 머신 인터페이스 산업 및 시장동향
- (4) 자율주행 휴먼 머신 인터페이스 관련 정책 동향
- (5) 결론 및 시사점

2) 자율주행 자동차의 객체 인식 기술 현황

(1) 개요

(2) 본론

- 가. 자율주행차에서 사용되는 센서
- 나. 카메라를 이용한 객체 인식 방법
- 다. 라이다와 비디오카메라의 데이터 융합
- 라. 자율주행차 데이터셋
- 마. 자율주행 데이터셋의 표준화
- 바. 자율주행 시나리오의 표준화

(3) 결론

3) 자율주행 환경에서의 AI 보안

(1) 개요

(2) 본론

- 가. 보안은 신뢰의 기본
- 나. 자율주행 환경에서의 AI 위험 요소
- 다. 자율주행 환경에서의 인공지능 보안 권장사항

(3) 결론

4) 지능형 자율자동차 통신 보안 표준화 동향

(1) 개요

(2) 차량통신보안 표준화

- 가. ITU-T SG17 에서의 차량통신보안 표준화 동향
- 나. TTA PG504 의 차량통신보안 표준화 현황

(3) 결론

6. 자율주행 통합 솔루션

1) 시장의 개요

2) 국내외 정책 및 제도

3) 시장 동향

- (1) 시장 규모 및 전망
- (2) 경쟁현황

4) 결론 및 시사점

7. 자율주행 평가-개발 시스템

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

- 가. 정의
- 나. 필요성

(2) 범위 및 분류

가. 가치사슬

나. 용도별 분류

2) 동향 조사 분석

(1) 시장 분석

가. 세계시장

나. 국내시장

(2) 기술개발 동향 분석

가. 기술개발 이슈

나. 생태계 기술동향

(3) 국내 연구개발 기관 및 동향

가. 연구개발 기관

나. 기관 기술개발 동향

3) 특허 동향

(1) 특허동향 분석

가. 특허 증가율

나. 특허 점유율

다. 특허 영향력

(2) 주요 기술 키워드 분석

가. 기술개발 동향 변화 분석

나. 기술 현황 분석

다. 기술 집중력 분석

(3) 주요 출원인 분석

가. 주요 출원인 동향

나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석

4) 전략품목 기술로드맵

(1) 핵심기술

가. 요소기술 도출

나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차

다. 핵심기술 리스트

(2) 기술개발 로드맵

가. 중기 기술개발 로드맵

나. 기술개발 목표

(3) 중소기업 기술개발 전략

8. 자율주행 판단 시스템

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

- 가. 정의
- 나. 필요성

(2) 범위 및 분류

- 가. 가치사슬
- 나. 용도별 분류

2) 동향 조사 분석

(1) 시장 분석

- 가. 세계시장
- 나. 국내시장

(2) 기술개발 동향 분석

- 가. 기술개발 이슈
- 나. 생태계 기술동향

(3) 국내 연구개발 기관 및 동향

- 가. 연구개발 기관
- 나. 기관 기술개발 동향
- 다. 기관 기술이전 동향

3) 특허 동향

(1) 특허동향 분석

- 가. 특허 증가율
- 나. 특허 점유율
- 다. 특허 영향력

(2) 주요 기술 키워드 분석

- 가. 기술개발 동향 변화 분석
- 나. 기술 현황 분석
- 다. 기술 집중력 분석

(3) 주요 출원인 분석

- 가. 주요 출원인 동향
- 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석

4) 전략품목 기술로드맵

(1) 핵심기술

- 가. 요소기술 도출
- 나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차
- 다. 핵심기술 리스트

(2) 기술개발 로드맵

- 가. 중기 기술개발 로드맵
- 나. 기술개발 목표

(3) 중소기업 기술개발 전략

9. 자율주행 인지 시스템

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

가. 정의

나. 필요성

(2) 범위 및 분류

가. 가치사슬

나. 용도별 분류

2) 동향 조사 분석

(1) 시장 분석

가. 세계시장

나. 국내시장

(2) 기술개발 동향 분석

가. 기술개발 이슈

나. 생태계 기술동향

(3) 국내 연구개발 기관 및 동향

가. 연구개발 기관

나. 기관 기술개발 동향

다. 기관 기술이전 동향

3) 특허 동향

(1) 특허동향 분석

가. 특허 증가율

나. 특허 점유율

다. 특허 영향력

(2) 주요 기술 키워드 분석

가. 기술개발 동향 변화 분석

나. 기술 현황 분석

다. 기술 집중력 분석

(3) 주요 출원인 분석

가. 주요 출원인 동향

나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석

4) 전략품목 기술로드맵

(1) 핵심기술

가. 요소기술 도출

나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차

다. 핵심기술 리스트

(2) 기술개발 로드맵

가. 중기 기술개발 로드맵

나. 기술개발 목표

(3) 중소기업 기술개발 전략

10. 자율주행차 상태 기록 시스템

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

가. 정의

나. 필요성

(2) 범위 및 분류

가. 가치사슬

나. 용도별 분류

2) 동향 조사 분석

(1) 시장 분석

가. 세계시장

나. 국내시장

(2) 기술개발 동향 분석

가. 기술개발 이슈

나. 생태계 기술동향

(3) 국내 연구개발 기관 및 동향

가. 연구개발 기관

나. 기관 기술개발 동향

3) 특허 동향

(1) 특허동향 분석

가. 특허 증가율

나. 특허 점유율

다. 특허 영향력

(2) 주요 기술 키워드 분석

가. 기술개발 동향 변화 분석

나. 기술 현황 분석

다. 기술 집중력 분석

(3) 주요 출원인 분석

가. 주요 출원인 동향

나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석

4) 전략품목 기술로드맵

- (1) 핵심기술
 - 가. 요소기술 도출
 - 나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차
 - 다. 핵심기술 리스트
- (2) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표
- (3) 중소기업 기술개발 전략

11. 스마트자율협력 주행 도로시스템

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 동향 조사 분석
 - (1) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
 - (2) 기술개발 동향 분석
 - 가. 기술개발 이슈
 - 나. 해외 플레이어 동향
 - 다. 국내 플레이어 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
 - 다. 기관 기술이전 동향
- 3) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 특허 증가율
 - 나. 특허 점유율
 - 다. 특허 영향력
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술 현황 분석

- 다. 기술 집중력 분석
- (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 주요 출원인 동향
 - 나. 주요 출원인 기술 키워드 및 주요특허 분석
- 4) 전략품목 기술로드맵
 - (1) 핵심기술
 - 가. 요소기술 도출
 - 나. 핵심기술 선정 및 기술로드맵 기획 절차
 - 다. 핵심기술 리스트
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표
 - (3) 중소기업 기술개발 전략

IV. 친환경차 최신 이슈 및 소재·부품·시스템 관련 산업동향 및 기술전망

1. 친환경 자동차 산업동향

- 1) 친환경 자동차 핵심부품
 - (1) 배터리
 - (2) 충전장치
 - (3) 열관리장치
 - (4) 파워트레인
- 2) 전 세계 친환경차 시장규모
- 3) 국내 친환경차 시장규모
- 4) 탄소중립을 위한 주요국의 친환경 자동차 정책 동향과 시사점
 - (1) 개요
 - (2) 유럽 (EU)
 - 가. LEDS의 교통 부문 목표
 - 나. 주요 친환경 자동차 정책
 - 다. 향후 전망
 - (3) 노르웨이
 - 가. LEDS의 교통 부문 목표
 - 나. 주요 친환경 자동차 정책
 - 다. 향후 전망
 - (4) 미국
 - 가. LEDS의 교통 부문 목표
 - 나. 주요 친환경 자동차 정책

다. 향후 전망

(5) 일본

가. LEDS의 교통 부문 목표

나. 주요 친환경자동차 정책

다. 향후 전망

(6) 한국

가. LEDS의 교통 부문 목표

나. 주요 친환경 자동차 정책

다. 향후 전망

(7) 결론 및 시사점

2. 탄소배출 제로에 기여할 수 있는 수소내연기관의 잠재력

1) 수송차량 온실가스 배출 규제의 주요 Target

2) 수송차량의 탄소배출 제로를 가능하게 하는 4 가지 기술

(1) CO₂ 배출량

(2) 대기질

(3) 효율성

(4) 파워트레인 자본지출

(5) 다른 제약요인들

3) 토요타자동차의 행보에 주목할 필요

3. 친환경 공조시스템 기술 및 산업 현황

1) 개요

2) 기술 현황

(1) 건물 환기장치

(2) 건물 냉난방장치

(3) 차량 냉난방장치

3) 산업 현황

(1) 건물 환기장치

(2) 건물 냉난방장치

(3) 차량 냉난방장치

4) 결론 및 시사점

4. LCA 역풍을 우려하는 자동차 경량소재

1) 전기차 시대 환경영향 평가 기준의 진화

2) LCA 역풍을 우려하는 경량소재

3) 주요 경량 소재 및 기업의 대응 방향

- (1) 재생에너지 도입
- (2) 재활용 원료 비중 확대
- (3) 혁신공정의 개발
- 4) 결론 및 시사점