

2022 년 순수전기차(BEV) 시대 원년을 맞이한 국내외 전기차 시장과 충전 인프라, 배터리 관련 유력 기업 사업동향과 전략

I. 글로벌 전기차와 관련 유망사업 분야별 실태와 전망

1. 최근 글로벌 전기차 시장 동향과 전망

1-1. 전기차와 미래자동차

1) 전기차 분류

- (1) 순수 전기차(Battery Electric Vehicle·BEV 혹은 EV)
- (2) 수소연료전지차(Fuel Cell Electric Vehicle·FCEV)
- (3) 하이브리드차(Hybrid Electric Vehicle·HEV)
- (4) 플러그인 하이브리드차(Plug-in Hybrid Electric Vehicle·PHEV)

2) 전기차와 미래차 산업 특성 및 동향

- (1) 미래차 산업의 성장과 산업 특성 및 동향
- (2) 자동차 산업의 패러다임 전환
- (3) 미래자동차 산업 키워드

1-2. 글로벌 자동차 산업 이슈 및 트렌드

1) 중국 로컬 브랜드 세계 시장 진출 확대

- (1) 로컬 브랜드 해외 진출 본격화
- (2) 해외에서 인정받는 중국 전기차

2) 완성차(OEM) 기업 차별화 전략,부심

3) 고성능 통합제어기능 전환과 OTA, DX 본격 확대

- (1) Computer on Wheels
- (2) FOTA(Firmware Over The Air)
- (3) 디지털 전환(digital transformation, DX)

4) 자동차 전장화와 통합형 OS 개발 경쟁 동향

- (1) 자동차 전장화
- (2) 통합형 OS

1-3. 글로벌 전기차 산업 이슈 및 트렌드

- 1) 주요국의 친환경차 신산업 선점경쟁과 공급망 리스크
- 2) 전기차 전주기 평가로, 친환경성 재평가 움직임
- 3) 완성차 업체의 전기차 주행거리 및 충전시간 단축 경쟁
 - (1) 전기차 주행거리 현황
 - (2) 전기차 충전시간 현황

1-4. 차량용 반도체 수급난과 대응 동향

- 1) 차량용 반도체 개요
- 2) 차량용 반도체 공급망 생태
 - (1) 글로벌 차량용 반도체 공급망 생태계
 - (2) 국내 차량용 반도체 공급망 생태계
- 3) 차량용 반도체 공급난 원인과 대응
 - (1) 차량용 반도체 공급난 원인
 - (2) 완성차 업체 대응 동향
 - (3) 반도체 업체 대응 동향
 - (4) 국가별 대응 동향

2. 전기차용 배터리 시장 및 기술 동향

2-1. 전기차용 배터리 개요

- 1) 전기차용 배터리 개요
 - (1) 전기차용 배터리 개요
 - (2) 이차전지 가치사슬(Value Chain)
- 2) 리튬이온 배터리와 전고체 배터리
 - (1) 리튬이온 배터리
 - (2) 전고체 배터리
- 3) 배터리 형태별 특성 및 활용
- 4) 전기차용 배터리 시장 트렌드 및 전망
 - (1) LFP와 하이니켈 삼원계 양극재 수요 변화
 - (2) 전기차용 배터리 소재 수급 불균형 이슈
 - (3) 전기차용 배터리 자국산업 보호 추세
 - (4) 실리콘 음극재 양산 경쟁

2-2. 국내외 전기차용 배터리 시장 동향

- 1) 글로벌 전기차용 배터리 시장 현황 및 전망
- 2) 국내 전기차용 배터리 시장 현황 및 전망
- 3) 전기차 배터리 주요 업체 및 점유율 현황

2-3. 전기차용 배터리 기술 동향

- 1) 전기차용 배터리 기술개발 동향
 - (1) 전기차용 배터리 소재 기술 고도화
 - (2) 차세대전지 기술 개발
 - (3) 전기차용 배터리 종류별 기술 개발 동향
 - (4) 완성차 제조사의 기술표준 강화
- 2) 전기차용 배터리 핵심소재 기술개발 동향
 - (1) 양극재
 - (2) 음극재
 - (3) 분리막
 - (4) 전해질

2-4. 전기차용 폐배터리 시장 동향 및 정책

- 1) 글로벌 전기차용 폐배터리 시장 개요 및 동향

- (1) 전기차용 폐배터리 시장 개요
- (2) 전기차용 폐배터리 시장 현황 및 전망
- 2) 주요국 폐배터리 정책 동향과 시장 전망
 - (1) 미국
 - (2) 유럽
 - (3) 중국
 - (4) 일본

- 3) 국내 폐배터리 시장 동향 및 정책

2-5. 전기차 배터리 서비스 산업(Battery as a Service, BaaS)

- 1) 전기차 배터리 진단 및 구독 서비스
- 2) 전기차 배터리 교체 서비스
- 3) 전기차 배터리 충전·교체 서비스 최신 동향
- 4) 완성차 업체의 전기차 폐배터리 회수 서비스·활용 개발 동향

3. 전기차 충전인프라 시장 및 기술 동향

3-1. 전기차 충전 인프라 개요

- 1) 전기차 충전 인프라 개요 및 가치사슬
 - (1) 전기차 충전 인프라 개요
 - (2) 전기차 충전 방식에 따른 분류
 - (3) 전기차 충전소 가치사슬
- 2) 전기차 충전 기술 및 동향
 - (1) 전력변환장치 고밀도화
 - (2) 초고속 충전기(Hyper Chager, HPC) 개발 활기
- 3) 전기차 무선 충전 기술 동향
 - (1) 전기차 무선 충전 기술
 - (2) 전기차 무선 충전도로
 - (3) 전기차 무선 충전 상용화 이슈 및 국내 주요 특허출원 사례

3-2. 국내외 전기차 충전 인프라 현황 및 전망

- 1) 글로벌 전기차 충전인프라 현황 및 전망
- 2) 주요국 전기차 충전인프라 현황 및 전망
 - (1) 미국
 - (2) 유럽
 - (3) 독일
 - (4) 프랑스
 - (5) 스웨덴
 - (6) 중국
 - (7) 일본
 - (8) 인도
- 3) 국내 전기차 충전인프라 현황 및 전망
 - (1) 국내 전기차 충전인프라 보급 현황
 - (2) 국내 전기차 충전인프라 보급 계획 및 정책

4. 전기차 배터리·충전 인프라 업체 사업동향과 전략

4-1. 전기차 배터리 업체

1) LG 에너지솔루션

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

2) 삼성 SDI

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

3) SK 온

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

4) 파나소닉(Panasonic)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

5) CATL(닝더스다이)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

6) BYD(비야디)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

7) 엔비전 AESC(Envision AESC)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

8) 퀀텀 스케이프(QuantumScape)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

9) 솔리드파워(Solid Power)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

10) SES 홀딩스(SES Holdings)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

11) 노스볼트(Northvolt)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

4-2. 충전 인프라 업체

1) SK 시그넷

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

2) 대영채비

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향
- 3) 중앙제어
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
- 4) 차지비
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
- 5) 파워큐브
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
- 6) 차지포인트(Charge Point)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
- 7) 에버차지(EverCharge)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
- 8) EV 고(EVgo)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
- 9) 셸(Shell plc)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
- 10) 지멘스(Siemens)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향

II. 글로벌 전기차 시장 전망과 유력기업 사업화 전략

1. 글로벌 전기차 시장 동향과 전망

- 1-1. 국내외 자동차 시장 동향과 전망
 - 1) 글로벌 자동차 시장 동향 및 전망
 - (1) 미국
 - (2) 유럽
 - (3) 독일
 - (4) 프랑스
 - (5) 중국
 - (6) 일본
 - 2) 국내 자동차 시장 동향 및 전망
 - (1) 2021 년 수급실정(종합)
 - (2) 내수 동향

(3) 수출 동향

1-2. 국내외 전기차 시장 동향과 전망

1) 글로벌 전기차 시장 동향 및 전망

(1) 글로벌 전체 전기차 시장 규모 및 전망

(2) 글로벌 세부항목별 전기차 시장 규모 및 전망

2) 국내 전기차 시장 동향 및 전망

(1) 국내 전기차 시장전망

(2) 추진 종류별 시장전망

1-3. 글로벌 전기상용차 시장 동향 및 기술개발 동향

1) 전기상용차 개요

2) 글로벌 전기상용차 시장 동향

3) 국내외 전기상용차 기술 동향

(1) 모터

(2) 인버터

(3) 변속기

(4) 배터리

(5) 공조장치

(6) 충전시스템

2. 주요국 전기차 시장 및 정책 동향

2-1. 북미

1) 미국

(1) 미국 전기차 시장 동향

(2) 미국 전기차 정책 동향

2) 캐나다

(1) 캐나다 전기차 시장 동향

(2) 캐나다 전기차 정책 동향

2-2. 유럽 주요국

1) EU

(1) EU 전기차 시장 동향

(2) EU 전기차 정책 동향

2) 독일

(1) 독일 전기차 시장 동향

(2) 독일 전기차 정책 동향

3) 프랑스

(1) 프랑스 전기차 시장 동향

(2) 프랑스 전기차 정책 동향

4) 스페인

(1) 스페인 전기차 시장 동향

(2) 스페인 전기차 정책 동향

5) 체코

- (1) 체코 전기차 시장 동향
- (2) 체코 전기차 정책 동향

6) 폴란드

- (1) 폴란드 전기차 시장 동향
- (2) 폴란드 전기차 정책 동향

7) 헝가리

- (1) 헝가리 전기차 시장 동향
- (2) 헝가리 전기차 정책 동향

8) 네덜란드

- (1) 네덜란드 전기차 시장 동향
- (2) 네덜란드 전기차 정책 동향

9) 스웨덴

- (1) 스웨덴 전기차 시장 동향
- (2) 스웨덴 전기차 정책 동향

10) 노르웨이

- (1) 노르웨이 전기차 시장 동향
- (2) 노르웨이 전기차 정책 동향

11) 영국

- (1) 영국 전기차 시장 동향
- (2) 영국 전기차 정책 동향

2-3. 중국

- 1) 중국 전기차 시장 동향
- 2) 중국 전기차 정책 동향

2-4. 일본

- 1) 일본 전기차 시장 동향
- 2) 일본 전기차 정책 동향
 - (1) 청정에너지 자동차·인프라 도입 촉진 보조금
 - (2) 탄소중립을 향한 자동차 정책 검토회의

2-5. 주요 아시아 국가

1) 인도

- (1) 인도 전기차 시장 동향
- (2) 인도 전기차 정책 동향

2) 태국

- (1) 태국 전기차 시장 동향
- (2) 태국 전기차 정책 동향

3) 인도네시아

- (1) 인도네시아 전기차 시장 동향
- (2) 인도네시아 전기차 정책 동향

4) 베트남

- (1) 베트남 전기차 시장 동향
- (2) 베트남 전기차 정책 동향

3. 국내 주요 전기차 정책 최근 동향

3-1. 제 4 차 친환경자동차 기본계획(2021-2025)

- 1) 목표 및 추진전략
- 2) 친환경차 확산을 가속화하는 사회시스템 구축
 - (1) 친환경차 확산을 통해 30 년까지 자동차 온실가스 24% 감축
 - (2) 전기·수소차 충전시설을 적시·적소 배치
 - (3) 내연기관차 수준의 경제성을 조기에 확보
 - (4) 탄소 중립을 실질적으로 구현하는 제도적 기반 구축
- 3) 기술혁신을 통해 탄소중립시대 개척
 - (1) 내연기관차 동등수준의 성능 확보 및 친환경차 수출 강국 도약
 - (2) 탄소중립시대를 개척하는 4 대 「Challenge」 프로젝트 추진
- 4) 탄소중립 산업생태계로 전환 가속화
 - (1) 연대·협력을 통해 30 년까지 1,000 개의 부품기업을 미래차로 전환
 - (2) 미래차 분야 New-Player 집중 육성

3-2. 무공해차 보급확대 방안

- 1) 2022 년 무공해차 보조금 정책
- 2) 무공해차 보급확대 방안
 - (1) 무공해차 대중화를 위한 보조금 체계 개편
 - (2) 국민 생활과 밀접한 무공해 상용차 보급 확대
 - (3) 편리한 무공해차 충전환경 조성
 - (4) 저공해차에서 무공해차 중심으로 보급제도 재편

3-3. 전기차 폐배터리 회수·거점센터 운영

- 1) 거점수거센터 운영을 위한 법 개정
 - (1) '전자제품등자원순환법' 개정 배경
 - (2) '전자제품등자원순환법' 개정 내용
- 2) 거점수거센터 설립 추진 배경 및 사업내용

4. 유력 전기차(OEM 완성차·ICT 업체·스타트업) 기업 사업화 전략

4-1. 전기차 완성차 기업(OEM) 동향 및 전략

- 1) 테슬라(Tesla)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 중장기 전략
 - (3) 전기차 배터리 전략
 - (4) 전기차 충전인프라 전략
- 2) 제네럴 모터스(General Motors, GM)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 중장기 전략
 - (3) 전기차 배터리 전략
 - (4) 전기차 충전인프라 전략
- 3) 포드(Ford)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

4) 폭스바겐(Volkswagen)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

5) 아우디(Audi)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

6) BMW

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

7) 메르세데스-벤츠그룹 AG(MERCEDES-BENZ AG)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략

1 (3) 전기차 배터리 전략

- (4) 전기차 충전인프라 전략

8) 스텔란티스(Stellantis)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

9) 르노-닛산-미쓰비시 얼라이언스(Renault-Nissan-Mitsubishi)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

10) 토요타(TOYOTA)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

11) 혼다

- (1) 회사현황

- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

12) 지리자동차(GEELY)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

13) 볼보(Volvo)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

14) 현대자동차

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

15) 기아자동차

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 중장기 전략
- (3) 전기차 배터리 전략
- (4) 전기차 충전인프라 전략

4-2. ICT 업체 동향 및 전략

1) 애플(Apple)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

2) 소니(Sony Corporation)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

3) 샤오미(Xiaomi)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

4) 바이두(Baidu)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

5) 알리바바(Alibaba)

- (1) 회사현황
- (2) 전기차 관련 사업동향

6) 화웨이(Huawei)

- (1) 회사현황

- (2) 전기차 관련 사업동향
- 7) 폭스콘(Foxconn)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
- 4-3. 전기차 스타트업 동향 및 전략
 - 1) 리비안(Rivian)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
 - 2) 루시드 모터스(Lucid Motors)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
 - 3) 니콜라(Nikola Corporation)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
 - 4) 카누(Canoo)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
 - 5) 폴스타(Polestar)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
 - 6) 니오(NIO)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향
 - 7) 샤오펑(XPeng)
 - (1) 회사현황
 - (2) 전기차 관련 사업동향

Ⅲ. 전기차 기술 관련 특허 동향과 기술개발 전략로드맵, 연구개발 테마

1. 전기차 관련 유망 특허 동향과 중소기업형 전략기술 개발로드맵

- 1-1. 전기차 기술 관련 유망 특허 동향
 - 1) 초소형 전기차 관련 특허 동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 2) 전장시스템 관련 특허 동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 3) 인휠 모터 시스템 관련 특허 동향
 - (1) 연도별 출원동향

- (2) 국가별 내·외국인 출원현황
- (3) 주요 출원인 분석
- 4) 전기차 회생제동 기술 특허 동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 주요 기술별 출원동향
 - (3) 주요 출원인 분석
- 5) 다목적 초소형 전기차 교체형 배터리시스템 특허 동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 6) 전기자동차 충전인프라 특허 동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 내·외국인 출원현황
 - (3) 주요 출원인 분석
- 1-2. 중소기업형 전략기술개발 로드맵
 - 1) 초소형 전기차 관련 기술개발 전략 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 2) 전장시스템 관련 기술개발 전략 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 3) 인휠 모터 시스템 관련 기술개발 전략 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 4) 다목적 초소형 전기차 교체형 배터리시스템 관련 기술개발 전략 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표
 - 5) 전기자동차 충전인프라 관련 기술개발 전략 로드맵
 - (1) 핵심 요소기술
 - (2) 기술로드맵
 - (3) 핵심 요소기술 연구목표

2. 전기차 관련 핵심기술 개발 연구테마

2-1. 2022 년도 자동차 기술분야 신규지원 연구테마

- 1) 차체 일체화 기반 배터리 탑재용량 증대 및 화재 안전성 향상 시스템 기술 개발
- 2) xEV 인휠 시스템용 인버터 일체형 고밀도 전기구동모듈 기술 개발
- 3) 희토류 영구자석 사용량 저감을 위한 PMa-SynRM 기반 전기구동모듈 기술 개발

- 4) xEV 용 전기구동장치 회전계 고장 방지를 위한 ESD 저감 기술 개발
 - 5) 희토류 완전배제를 위한 계자권선형 전기구동시스템 기술 개발
 - 6) xEV 열관리 소모에너지 저감 및 주행거리 향상을 위한 디지털 트윈 활용 중앙집중형 열관리 시스템 최적제어 기술 개발
 - 7) xEV 국부공조 성능 및 효율 향상을 위한 실내장착형 소형 히트펌프 시스템 기술 개발
 - 8) (총괄) 온실가스 감축을 위한 SUV 용 하이브리드시스템 고도화 기술 개발
 - 9) (1 세부) 고전압 전동과급 기반 중·대형 SUV 용 고효율 하이브리드 동력발생 기술 개발
 - 10) (2 세부) 중·대형 SUV 용 기능통합형 하이브리드 동력전달시스템 기술 개발
 - 11) (3 세부) 중·대형 SUV 주행 성능 향상을 위한 e-AWD 전기구동모듈 및 검증 기술 개발
 - 12) (총괄) 국제표준 기반 자동발렛주차 및 자동 유·무선 충전 융합서비스 개발
 - 13) (1 세부) 수요응답형 자동발렛주차 및 서비스 기술 개발
 - 14) (2 세부) 차량하부 충전방식 자동충전 및 관제 시스템 개발
- 2-2. 2022 년도 에너지기술개발사업 분야 신규지원 연구테마
- 1) 기계식 주차타워 복수 차량 동시 자동충전 시스템 개발 및 실증
 - 2) 운전자 맞춤형 스마트 충전서비스 및 고효율 충전시스템 개발 및 실증
 - 3) 전기자동차 배터리 활용 스테이션 구축 및 스마트 충·방전 시스템 개발 실증