

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

전기차(BEV) · 수소차(FCEV) 대중화의 선결과제인 충전인프라 기술개발 전략과 사업화 전망

I. 전기차 · 수소연료전지차 시장 동향과 전망

1. 전기차 기술개발 동향과 시장 전망

1-1. 국내외 전기차(xEV) 시장 동향과 전망

1) 전기차(BEV · PHEV) 시장 동향과 전망

(1) 연도별 시장규모 전망

(2) 지역별 시장규모 전망

(3) 주요국별 점유율

2) 배터리 전기차(BEV) 시장 동향과 전망

(1) 연도별 시장규모 전망

(2) BEV · PHEV 판매 비중

(3) 지역별 시장규모 전망

(4) 미국 시장

(5) 유럽 시장

(6) 중국 시장

(7) 호주&오세아니아 시장

(8) 인구 단위 당 판매대수

(9) 지역별 평균 판매가격

3) 플러그인 하이브리드 전기차(PHEV) 시장 동향과 전망

- (1) 연도별 시장규모 전망
- (2) PHEV · BEV 판매 비중
- (3) 지역별 시장규모 전망
- (4) 미국 시장
- (5) 유럽 시장
- (6) 중국 시장
- (7) 호주&오세아니아 시장
- (8) 인구 단위 당 판매대수
- (9) 지역별 평균 판매가격

4) 국내 전기차(BEV · PHEV) 시장

- (1) 시장 규모와 전망
- (2) 업체별 · 모델별 판매 동향

1-2. 미국 EV 생산 확대와 인플레이션감축법(IRA)

- 1) EV 생산 확대
- 2) 인플레이션감축법(IRA)의 전기차 세액공제 세부 지침 규정안

1-3. 전기차 서플라이체인과 플랫폼 관련 이슈 및 동향

- 1) 지역 · 엔진별 서플라이체인 동향
 - (1) 미국의 전기차(HEV · PHEV) : 수입 비중이 높음
 - (2) 테슬라 · VW : 중국에서 BEV 생산 능력을 확대
 - (3) 중국 신흥 기업 : 유럽으로 BEV 수출 확대
 - (4) 중국의 신에너지차 시장 : 현지 생산이 정착
 - (5) LCA 관점의 공급체인 구축
- 2) 전기차 플랫폼 개발 및 경쟁 동향
 - (1) 전기차 플랫폼 개요
 - (2) 주요 업체별 전기차 플랫폼

(3) 전기차 플랫폼 합종연횡

1-4. EV 차종별 개발 및 시장 동향

1) 전력공급 및 저장시스템

- (1) 기술 개요
- (2) 분야별 기술개발 동향
- (3) 국내 기술 수준

2) 전기상용차

- (1) 기술 개요
- (2) 글로벌 시장
- (3) 미국 전기트럭 시장
- (4) 중국 전기트럭 시장
- (5) 국내 전기버스 시장

3) 초소형 전기차

- (1) 개요
- (2) 세계 시장
- (3) 유럽 시장
- (4) 중국 시장
- (5) 일본 시장
- (6) 국내 시장

1-5. EV 배터리 수명

1) EV 배터리 수명

- (1) 배터리 수명은 차의 수명과 비슷
- (2) 제조사에서는 배터리 수명을 보증

2) EV 배터리가 열화하는 이유

- (1) 반복되는 충·방전
- (2) 고온 환경에서의 사용

(3) 장기간 방치

3) EV 배터리 열화를 억제하는 방법

(1) 급속 충전을 많이 사용하지 않음

(2) 배터리의 온도 상승을 막음

(3) 적절한 빈도로 충·방전

(4) 도중에 충전하는 것은 문제없음

(5) 배터리 교환은 고가

2. 수소연료전지차(FCEV) 기술개발 동향과 시장 전망

2-1. 수소차 기술 개요

1) 개념

2) 분류

3) 주요 특징

(1) 장점

(2) 단점

4) 수소차 부품별 국산화 현황

(1) 스택(Stack)

(2) 운전장치

(3) 전장장치

(4) 수소저장장치

5) 구동 원리

6) 안전성

(1) 안전관리가 확보된 분야

(2) 안전성

7) 수소차와 전기차 비교

2-2. 수소연료전지차(FCEV) 시장 동향과 전망

1) 글로벌 시장 동향과 전망

- (1) 제조사별 판매 현황
- (2) 지역별 판매 현황
- (3) 수소자동차 트렌드
- (4) 수소 경쟁력
- (5) 시장 전망

2) 수소 상용차 시장

- (1) 시장규모
- (2) 지역별 시장 및 개발 동향
- (3) 주요업체별 경쟁 구도

3) 중국 시장 동향과 전망

- (1) 연료전지 상용화 추진
- (2) 시장 규모

4) 국내 내수 및 수출 동향

- (1) 내수
- (2) 수출

2-3. 수소차·부품 관련 기술개발 동향

1) 수소차

- (1) 국내
- (2) 해외

2) 수소차 부품

- (1) 기술 개요
- (2) 연구기관 개발 동향

II. 전기차 충전인프라 기술개발 동향과 사업 전망

1. EV 충전인프라 핵심기술 개발동향과 향후 전망

1-1. 전기차 충전인프라 개요

1) 구성

- (1) 전력공급설비
- (2) 충전기
- (3) 인터페이스
- (4) 충전정보시스템

2) 전력공급설비

- (1) 전력공급 방식에 따른 분류
- (2) 인입구 배선
- (3) 분전반
- (4) 전기계기

3) 충전기 분류

- (1) 충전 속도
- (2) 설치 유형
- (3) 충전 방식
- (4) 전기차 차종별 충전방식

4) 충전정보시스템

5) 충전요금

1-2. 전기차 충전인프라의 기술 개발 동향

- 1) 급속 EV 충전인프라 수요 급증
- 2) AC 충전과 DC 충전의 모호한 경계
- 3) 충전 속도와 충전 시간
- 4) DC 충전기의 정격과 프로토콜
- 5) DC 충전의 중요한 규격
 - (1) IEC / SAE
 - (2) DC 프로토콜
- 6) 고속 DC 충전 유스케이스와 구성
 - (1) DC 충전기의 인프라 구성
 - (2) 급속 DC 충전기의 토폴로지와 파워 디바이스
- 7) 기타 중요한 설계상의 검토 사항
 - (1) 게이트 드라이버 시스템
 - (2) 아이솔레이션
 - (3) 온칩의 보호와 기능
 - (4) 드라이버의 전원
 - (5) 보호 기능(프로텍션)
 - (6) 보조 전원

1-3. EV 충전기 기술 표준화 동향

2. EV 충전인프라 시장 동향과 전망

2-1. 글로벌 EV 충전인프라 시장 동향과 전망

- 1) EV 충전인프라 서플라이 체인
- 2) 글로벌 시장 동향과 전망
 - (1) 연도별 시장규모 전망

- (2) 지역별 시장규모 전망
- (3) 미국 시장규모 전망
- (4) 유럽 시장규모 전망
- (5) 중국 시장규모 전망
- (6) EV 공공충전소의 평균 매출

3) 주요국별 구축 추진 동향

- (1) 미국
- (2) 독일
- (3) 프랑스
- (4) 영국
- (5) 중국

2-2. 국내 EV 충전인프라 시장 동향과 전망

1) 국내 보급 동향

- (1) 보급대수
- (2) 상용차
- (3) 보급 주체

2) 충전사업자 경쟁 동향

- (1) 대기업의 참여 동향
- (2) 연관사업과의 시너지에 기대
- (3) 주목받는 중소기업 충전기·서비스업체
- (4) 물량 중심의 인수합병(M&A)

2-3. 최신 충전인프라 주요 기술

- 1) 팝업 방식 충전 장치
- 2) 플러그를 꽂을 필요가 없는 무선 충전 장치
- 3) 무선 충전인프라가 매설된 도로 주행 시 충전
- 4) 모바일 충전 로봇을 통한 완전 자동 충전

5) 既 설치된 가로등에 추가 설치하는 EVSE

3. 주요국별 EV 충전인프라 관련 정책 추진 동향

3-1. 미국

- 1) 주요 정책 추진 동향
- 2) 주요 업체별 현황 및 목표

3-2. 유럽

3-3. 중국

3-4. 일본

4. 주요 업체별 EV 충전인프라 기술개발 동향과 시장 전망

4-1. 해외

1) (미국)차지포인트(ChargePoint)

- (1) 일반 현황
- (2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

2) (미국)EV 고(EVgo)

- (1) 일반 현황
- (2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

3) (영국)셸(Shell plc)

- (1) 일반 현황
- (2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

4) (독일)지멘스(Siemens)

(1) 일반 현황

(2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

5) (미국)테슬라

(1) 일반 현황

(2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

6) (미국)제너럴 모터스(General Motors, GM)

(1) 일반 현황

(2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

7) (미국)포드(Ford)

(1) 일반 현황

(2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

8) (독일)폭스바겐(Volkswagen)

(1) 일반 현황

(2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

9) (독일)아우디(Audi)

(1) 일반 현황

(2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

10) (독일)비엠더블유(BMW)

(1) 일반 현황

(2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

11) (독일)메르세데스-벤츠그룹 AG(MERCEDES-BENZ AG)

(1) 일반 현황

(2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

12) (다국적)스텔란티스(Stellantis)

(1) 일반 현황

(2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

13) (다국적)르노-닛산-미쓰비시 얼라이언스(Renault-Nissan-Mitsubishi)

- (1) 일반 현황
- (2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

14) (일본)토요타(TOYOTA)

- (1) 일반 현황
- (2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

15) (프랑스)토탈에너지스(TotalEnergies)

- (1) 일반 현황
- (2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

16) (독일)아이오니티(Ionity)

- (1) 일반 현황
- (2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

17) (중국)지리자동차(GEELY, 吉利汽车)

- (1) 일반 현황
- (2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

18) (스웨덴)볼보(Volvo) 자동차

- (1) 일반 현황
- (2) EV 충전인프라 관련 대응 동향과 사업 전략

4-2. 국내

1) EV 충전인프라 전문업체

- (1) SK 시그넷
- (2) 대영채비
- (3) 중앙제어
- (4) SK E&S
- (5) 차지비
- (6) 파워큐브

(7) 모던텍

(8) 에버온

(9) ㈜클린일렉스

(10) ㈜타디스테크놀로지

(11) ㈜플러그링크

(12) 에스트래픽㈜

2) 자동차 제조사

(1) 현대자동차(HYUNDAI)

(2) 기아(KIA)

III. EV 배터리 교체 시스템 · 무선충전 기술개발 동향과 시장 전망

1. EV 배터리 교체 시스템(Battery Swap) 기술개발 동향과 시장 전망

1-1. EV 배터리 교체 시스템 기술 개요

1) 배터리 교체 시스템의 개념

2) 배터리 교체 시스템의 용도

3) EV 배터리 교체 시스템 프로세스

4) 배터리 교체 기술의 이점

(1) 이용료

(2) 편리성

(3) 상용차용 교체 스테이션이 흑자 기대

(4) 배터리 자산 관리 기업의 라이프사이클 관리

5) 배터리 교체의 한계점

- (1) 표준화된 규격 요구
- (2) 크기 및 전압 문제
- (3) 배터리 용량 확대

1-2. EV 배터리 교체 시스템 시장 동향과 이슈

1) 배터리 교체 시스템의 특징 및 경쟁

2) 배터리 교체 시스템 (중국)시장 동향과 전망

- (1) 배터리 교체 시간이 크게 단축
- (2) 새로운 성장기에 돌입
- (3) CATL 참여가 성장에 촉진제
- (4) 중국에서는 NIO 가 먼저 시장 개척
- (5) 트럭용 배터리 교체 모델의 개발도 발전

3) 중국 배터리 교체 시스템 시장의 이슈

- (1) EV 판매 대수는 급증
- (2) 충전 대기 시간의 문제
- (3) 배터리 교체 모델 등장
- (4) 차체와 배터리의 소유권 분리
- (5) 정부의 배터리 교체 방식을 지원
- (6) 사용자 이익

4) 공급체인인 주요 서플라이어의 동향

- (1) 교체 모델 관련 산업의 비즈니스 흐름
- (2) 운영 기업은 자동화 · 효율화 향상에 주력
- (3) 향후 전망과 리스크 분석
- (4) 승용차의 배터리 교체화에 소극적인 OEM

1-3. 주요 업체별 개발 및 추진 동향

1) 중국 업체

- (1) NIO
- (2) Aulton
- (3) Geely
- (4) 상하이자동차

2) 일본 업체

- (1) HKS
- (2) HONDA · ENEOS

3) 미국 업체

- (1) Ample

2. EV 무선충전 시스템 기술개발 동향과 시장 전망

2-1. EV 무선충전 시스템 기술개발 동향과 시장 전망

1) EV 무선충전 기술 개요

- (1) 개념 및 정의
- (2) 용도 및 요구 사양

2) 무선충전 기술 표준화

- (1) IEC 61980
- (2) SAE J2954
- (3) 국제표준화 주요 이슈
- (4) 한국의 국제표준 대응 방안

2-2. 글로벌 시장 동향과 전망

- 1) 시장 규모와 전망
- 2) 주요 상용화 동향

2-3. 주요업체별 개발 및 대응 동향

- 1) 해외

- (1) 와이트리시티(WiTricity)
- (2) 볼보카즈(Volvo Cars)
- (3) 토요타(TOYOTA)
- (4) Electreon
- (5) 도쿄대학교 · 덴소 · 브릿지스톤 · NSK · ROHM

2) 국내

- (1) 삼성 SDI
- (2) LG 에너지솔루션
- (3) SK 이노베이션
- (4) 디와이
- (5) KST 일렉트로닉스
- (6) 모던텍
- (7) 셀루메드
- (8) 디앤에이모터스

3) 주요국별 무선전력전송 스타트업

(1) 미국

- ① WiTricity
- ② Ossia
- ③ Momentum Dynamics
- ④ HEVO Power
- ⑤ Energous
- ⑥ Reach Labs
- ⑦ WiBotics
- ⑧ PHION Technologies Corp.
- ⑨ GuRu

⑩ Resonant Link

⑪ invisQi

⑫ Electric Sky

(2) 이스라엘

① Powermat Technologies

② Wi-Charge

③ ElectReon

(3) 일본

① Space Power Technologies

② Aeterlink

(4) 유럽

① Eggtronic(이탈리아)

② Aladyn System S.L.(스페인)

③ Witech Power(독일)

④ MAGMENT(독일)

⑤ Energysquare(프랑스)

(5) 아시아

① Xnergy

② Photonicity

(6) 기타

① Neahtid(칠레)

② Wireless Power(남아프리카)

IV. 수소차 충전인프라 기술개발 동향과 사업 전망

1. 수소차 충전인프라 기술개발 동향과 시장 전망

1-1. 수소충전소 기술 개요

1) 개념과 분류

(1) 개념

(2) 분류

(3) 구성

2) 수소 저장 기술

3) 수소버스용 충전소

1-2. 수소 전주기별 기술개발 동향

1) 제조·생산 분야

(1) 부생수소

(2) 화석연료개질

(3) 수전해

(4) 바이오매스의 열분해

(5) 물의 열분해

(6) 광촉매에 의한 수전해(인공광합성)

(7) 바이오프로세스

2) 운송·저장 분야

(1) 고압가스 수소운송

(2) 액화수소운송

(3) 유기하이드라이드

(4) 파이프라인 운송

(5) 암모니아

(6) 수소흡장합금

(7) 메탄화

3) 충전 분야

(1) 충전 기술

(2) 계량 관리

(3) 품질 관리

4) 활용 분야

(1) 수송 수단

(2) 발전 · 산업

2. 수소차 충전인프라 구축 및 시장 동향과 전망

2-1. 글로벌 수소충전소 시장 동향과 전망

1) 수소충전소 서플라이 체인

2) 글로벌 수소충전소 시장 동향과 전망

2-2. 수소충전소 국내외 구축 및 개발 동향

1) 주요국별 구축 및 정책 동향

(1) 일본

(2) 미국

(3) 유럽

(4) 중국

2) 국내 수소충전소 구축 현황 및 계획

(1) 정책 추진과 구축 현황

(2) 구축 계획과 방향

(3) 향후 활용 방안

3) 수소차 충전시스템 개발 동향

(1) 기술 개요

(2) 국내 기술개발 동향

(3) 해외 기술개발 동향

3. 주요국별 수소차 충전인프라 구축 동향과 대응 전략

3-1. 중국

1) 중국 수소 제조 현황

2) 중국 연료전지차 동향

(1) 누적 판매대수

(2) 연료전지차 용도

3) 중국 수소 충전소 구축 현황과 계획

4) 중국 수소 수요의 미래 전망

3-2. 일본

1) Japan H2 Mobility(일본 수소스테이션네트워크 유한책임회사)

2) 일본 수소 충전소 구축 현황과 계획

3) 일본 수소 충전소 주요 사례

(1) 이와키가시마 수소충전소(후쿠시마현)

(2) 토치기 수소충전소(토치기현)

(3) 이와타니 수소 충전소(도쿄 아리아케)

(4) 도요스 수소 충전소

(5) 지바 북 수소 충전소

(6) 가와사키 수소 충전소

3-3. 미국

1) 미국 수소 충전소 구축 현황

2) 수소 충전소 구축 비용

3-4. 독일

4. 주요 업체별 수소차 충전인프라 기술개발 동향과 시장 전망

4-1. 해외

1) (미국)Air Products

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

2) (영국)ITM Power

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

3) (프랑스)Air Liquide

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

4) (프랑스)Total Energies

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

5) (독일)Linde

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

6) (독일)Siemens

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

4-2. 국내

1) POSCO 홀딩스

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

2) 한국가스공사

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

3) 롯데케미칼

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

4) 두산(퓨셀)

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

5) SK E&S

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

6) 한화솔루션

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

7) 효성중공업

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

8) 덕양

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

9) 엔케이에테르

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

10) 제이엔케이히터

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략

11) 이엠코리아주식회사

(1) 일반 현황

(2) 수소차 충전인프라 관련 대응동향 및 사업전략