

I. 전기차(EV)용 무선전력전송의 시장/기술 동향과 참여업체 사업전략

1. 무선전력전송의 개요

- 1-1. 최근 동향
- 1-2. 무선전력전송 방식 분류
 - 1) 전자기유도 방식
 - 2) 자기공명 방식
 - 3) 전자기파(RF-Based Wireless Power)
- 1-3. 무선전력전송의 응용분야

2. 무선전력전송의 기술 및 표준화 동향

- 2-1. 기술개발 동향
 - 1) 무선전력전송 시스템의 종류와 개발 현황
 - (1) 전자기 유도 결합 방식
 - (2) 전파 수신형
 - (3) 공진형
 - (4) 자기공명법(magnetic resonance)
 - (5) 근거리 무선 전력 전송
 - (6) 마이크로파(Microwave) 방식
 - 2) 응용 기술개발 동향
 - 3) 무선전력전송 관련 특허 동향
 - 4) 향후 발전 방향
- 2-2. 표준화 동향
 - 1) 전자기 유도 방식 및 자기 공진 방식
 - (1) WPC의 전자기 유도 방식 표준
 - (2) 국내 전자기 유도 방식 및 자기 공진 방식
 - (3) 해외 전자기 유도 방식 및 자기 공진 방식
 - 2) 마이크로파 무선전력전송 방식의 국내외 표준화 동향

3. 전기차 분야 무선전력전송 적용 사례

- 3-1. 해외
 - 1) 급전 인프라 관련 분야
 - 2) 집전 및 레귤레이터 시스템 분야
 - 3) SI(System Integration) 전기차 분야
- 3-2. 국내
 - 1) 급전 인프라 관련 분야
 - 2) 집전 및 레귤레이터 시스템 분야
 - 3) SI(System Integration) 전기차 분야

4. 무선전력전송 관련 시장규모 및 전망

4-1. 전기차 분야 무선전력전송 시장전망

4-2. 마이크로파 전력 전송 시스템의 시장전망

5. 국내외 전기차 분야 무선전력전송 참여업체 사업전략

5-1. 해외

1) 비엠더블유(BMW)

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

2) 크라이슬러(Chrysler)

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

3) 볼보(Volvo)

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

4) Toyota Motor Company

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

5) Hino Motors

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

6) Nissan Motors

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

7) Mitsubishi

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

8) Delphi Automotive

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

9) Conductix-Wampfler

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

10) Evatran

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

11) HalolPT

(1) 일반현황 및 최근실적

(2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

12) 지멘스(Siemens)

- (1) 일반현황 및 최근실적
- (2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향
- 13) WiTricity
 - (1) 일반현황 및 최근실적
 - (2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향
- 14) 퀄컴(Qualcomm)
 - (1) 일반현황 및 최근실적
 - (2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향
- 15) 아이에이치아이(IHI)
 - (1) 일반현황 및 최근실적
 - (2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향
- 16) 시어스 홈 서비스(Sears Home Services)
 - (1) 일반현황 및 최근실적
 - (2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향
- 5-2. 국내
 - 1) 올레브 / KAIST
 - (1) 일반현황 및 최근실적
 - (2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향
 - 2) (주)뉴인텍
 - (1) 일반현황 및 최근실적
 - (2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향
 - 3) 승화명품건설
 - (1) 일반현황 및 최근실적
 - (2) 전기차 분야 무선충전 시스템 개발 동향

II. (EV)충전인프라 시장/기술과 참여업체 사업전략

1. 충전인프라의 개요

1-1. 구성요소

- 1) 충전인프라 운영시스템
- 2) 충전기(급속, 완속, 가정용충전기 등) 및 인터페이스(커넥터, 플러그 등)
- 3) 전력 공급설비
- 4) 통신망(차량, 충전기 및 운영시스템 통신)

1-2. 범위

1-3. 충전방식별 종류 및 특징

- 1) 가정용 충전기 타입
- 2) 급속충전기 타입
- 3) 배터리 교체
- 4) 비접촉식 충전

1-4. 충전인프라와 스마트그리드의 상관 관계

2. 충전인프라 시장동향

- 2-1. 시장규모 및 전망
- 2-2. 충전 인프라 보급 확산
- 2-3. 전기차 충전 시스템 규격 합의
- 2-4. 대기업 참여 확대
- 2-5. 시장 활성화를 위한 선결과제
 - 1) 충전시간
 - 2) 충전소 커버리지
 - 3) 표준화
 - 4) 과금 문제

3. 주요 지역별 충전인프라 관련 표준화 동향

- 3-1. 최근 동향
- 3-2. 세계 주요 기관(ISO / IEC)
- 3-3. EU
 - 1) 충전 플러그 표준 규격
 - (1) 교류 급속 충전
 - (2) 직류 충전
 - 2) 주요 국가의 급속 충전기 표준
 - (1) 영국
 - (2) 독일
 - (3) 프랑스
 - (4) 이탈리아
 - (5) 스페인
 - 3) 급속충전기의 국제 규격 기준에 대한 EU의 전략
- 3-4. 미국
- 3-5. 중국
- 3-6. 일본 - 차데모(CHAdeMO)
- 3-7. 국내
 - 1) 국내 표준화 추진현황
 - 2) 전기자동차 충전시스템 표준화 및 안전인증
 - 3) 충전시스템 관련 KS 3종
 - (1) 전기자동차 전도성 충전시스템 - 제 1부: 일반요구사항
 - (2) 전기자동차 전도성 충전시스템 - 제 22부: 교류 충전소
 - (3) 전기자동차 전도성 충전시스템 - 단상 교류 접속용 플러그, 소켓-아웃렛, 커넥터 및 인렛
 - 4) 향후 대응방안

4. 주요 지역별 충전인프라 관련 정책 및 실증사업 동향

4-1. 유럽

- 1) 덴마크 - 에디슨
- 2) 영국
- 3) 독일
 - (1) E-Mobility 를 위한 ICT
- 4) 프랑스
- 5) 이탈리아
 - (1) E-mobility Italy
- 6) 스페인
- 7) 네덜란드
 - (1) Enexis 사의 Mobile Smart Grid
 - (2) Oplaadpalen.nl
- 8) 스위스
 - (1) Park & Charge
 - (2) 급속충전기에 대한 대응

4-2. 미국

- 1) 정책 방향
 - (1) 미국 재생 및 재투자법 中 충전인프라 전략
 - (2) 충전시스템 표준으로 일본의 차데모 도입
- 2) 실증사업
 - (1) 캘리포니아 - 전기차 및 충전소 도입에 적극적으로 대응
 - (2) 시카고 - 신재생에너지를 활용한 충전소 설치

4-3. 일본

- 1) 정책 방향
 - (1) 차세대 자동차 전략 2010 中 충전인프라 전략
 - (2) 차데모(CHAdEMO)
- 2) 실증사업
 - (1) 경제산업성 - '스마트 커뮤니티'
 - (2) 지자체별 충전인프라 구축동향
 - (3) 토요타 - PHV·EV 충전인프라 실증실험 돌입

4-4. 중국

- 1) 정책 방향
- 2) 실증사업

4-5. 한국

- 1) 정책 방향
 - (1) 보조금 및 세제 지원
 - (2) 충전인프라 구축 계획
- 2) 실증사업
 - (1) 서울시
 - (2) 영광군
 - (3) 제주도

5. 지역별 주요 참여업체 사업전략

5-1. 유럽

- 1) 지멘스(Siemens)
 - (1) 이모빌리티 솔루션(eMobility Solution)
 - (2) 전기차 스마트 포트
- 3) 에릭슨
 - (1) ELeCtric Vehicle Intelligent Infra Structure (ELVIIS)
- 4) 에스제테우(SGTE)

5-2. 미국

- 1) 에어로바이론먼트(AeroVironment)
 - (1) EV 충전인프라
- 2) 배터플레이스(Better Place)
 - (1) EV 충전소 10 만개 설립 프로젝트 추진
 - (2) 도쿄 전기 택시 프로젝트
- 3) 쿨롬테크놀로지스(Coulomb Technologies)
 - (1) 가정용 충전기
 - (2) 공용 충전기
 - (3) 급속 충전기(DC)
- 4) 델파이 오토모티브(Delphi Automotive)
 - (1) 전기자동차용 충전 시스템 개발
- 5) 에코탈리티(ECOtality)
- 6) GE (General Electric)
 - (1) 와트스테이션(Watt Station) - 상업용 충전기
 - (2) 와트스테이션(Watt Station) - 가정용 충전기
 - (3) 배터플레이스와 전기차 인프라 조성 계획
- 7) 세마컨넥트(sema Connect)
- 8) 사우던 캘리포니아 에디슨(Southern California Edison)

5-3. 일본

- 1) 에너지 응용 기술 연구소
- 2) (주)호킹(Forking)
 - (1) 자동판매기를 활용한 전기차 충전기 보급 사업을 개시
- 3) (주)풀타임시스템(Full Time System Inc.)
 - (1) 네트워크형 EV 충전시스템 (F-charge)
- 4) (주)하세텍(HASETEC)
 - (1) 급속충전기
 - (2) 중속충전기
- 5) 나이가이전기(주)(内外電氣)
 - (1) 충전기(Elenerge MINI)
 - (2) 충전 스탠드(Elenerge Plus)
- 6) 파나소닉전공(주)(Panasonic)

- (1) 충전기
 - 7) 타카오카제작소(주)((株)高岳製作所)
 - (1) 급속충전기
 - 8) 일본택배시스템(주)(日本宅配システム(株))
 - (1) 충전 시스템 (i-CHARGER)
 - 9) (주)토요타자동직기((株)豊田自動織機)
 - (1) 일반충전기
 - (2) 솔라 충전 스테이션
 - (3) 일본 중부국제공항과 공동으로 충전 인프라 실증 실험
 - 10) (주)타카사고제작소((株)高砂製作所)
 - (1) 급속충전기
 - 11) 도요타자동차(TOYOTA)
 - (1) 가정용 전기차 충전사업
 - (2) 전기차 충전기반시설 대규모 검증실험
 - (3) 한국도요타-GS 칼텍스, 전기차 충전 인프라 사업협력
 - 12) (주)Ulvac
 - (1) 급속충전기
 - (2) 일반충전기
 - (3) 태양광발전 기반 충전 시스템
 - 13) (주)유니시스(UNISYS)
 - (1) 충전 인프라 시스템 서비스(Smart Oasis)
- 5-4. 중국
- 1) 국가 전력망공사
 - (1) 전기차 충전인프라
 - 2) 중국해양석유총공사(CNOOC)
- 5-5. 한국
- 1) 넥스콘테크놀로지(NEXCON Technology)
 - 2) SK 에너지
 - 3) LS 전선
 - (1) 가정용 충전기
 - (2) 급속충전기
 - 4) LS 산전
 - 5) 이엔테크놀로지(주)
 - (1) 급속충전기
 - (2) 탑재형 충전기(EnerWorks 100B)
 - 6) (주)수성
 - (1) 복합급속충전기
 - (2) 도로 주행용 전기차 생산 검토
 - 7) 시그넷시스템
 - (1) 급속충전기
 - (2) 전기차용 탑재형 충전기
 - 8) 중앙제어(주)

- (1) 전력 판매가능한 완·급 충전기 개발
- 9) GS칼텍스(주)
 - (1) 전기차 완속충전기 국가통합인증(KC) 획득
 - (2) 급속충전기 개발
 - (3) 중국 수출 준비
- 10) (주)코디에스
 - (1) 전기차 완속충전기 국가통합인증(KC) 획득
 - (2) 급속충전기 개발
 - (3) 중국 수출 준비
- 11) 피앤이솔루션
- 12) 한국전력/현대기아차 그룹
 - (1) 급속충전기
 - (2) 완속충전기 규격 및 통신 Protocol
 - (3) 전기차 충전소 준공
 - (4) 충전요금 카드결제 서비스 업무 협약 체결
- 13) 르노삼성
 - (1) 전기차 인프라, 렌탈사업 진출
- 14) 효성중공업
 - (1) '전기자동차 충전 솔루션'사업
 - (2) 전기차 공동이용 사업'에 참여
- 15) 울산과학기술대(UNIST)
 - (1) 전기차 배터리 1 분만에 충전

III. 전기차 시장전망과 보급동향

1. 전기차 시장동향과 전망

1-1. 주요 지역별 시장동향

- 1) 세계
 - (1) 시장동향 및 전망
 - (2) 환경규제
- 2) 유럽
 - (1) 시장동향 및 전망
 - (2) 환경규제
- 3) 미국
 - (1) 시장동향 및 전망
 - (2) 환경규제
- 4) 일본
 - (1) 시장동향 및 전망
 - (2) 환경규제
- 5) 중국
 - (1) 시장동향 및 전망
 - (2) 환경규제
- 6) 국내
 - (1) 시장동향 및 전망

1-2. 주요 분야별 시장동향

- 1) 배터리

- 2) 파워트레인
- 3) 전기차 생산

2. 주요 지역별 전기차 보급동향과 전망

2-1. 유럽

- 1) 네덜란드
 - (1) 정부 정책 중 전기자동차의 입지
 - (2) 전기자동차 보급 일정과 방법
 - (3) 지방 자치 단체의 EV 보급 전략
- 2) 독일
 - (1) 정부 정책 중 전기자동차의 입지
 - (2) 전기자동차 보급 일정과 방법
- 3) 스위스
 - (1) 정부 정책 중 전기자동차의 입지
 - (2) 전기자동차 보급 일정과 방법
 - (3) 지방 자치체의 EV 보급 전략
- 4) 스페인
 - (1) 정부 정책 중 전기자동차의 입지
 - (2) 전기자동차의 보급 일정과 방법
- 5) 영국
 - (1) 정부 정책 중 전기자동차의 입지
 - (2) 전기자동차의 보급일정과 방법
- 6) 오스트리아
 - (1) 정부 정책 중 전기자동차의 입지와 이산화탄소 배출 삭감 계획
 - (2) 전기자동차의 보급 일정 및 방법
- 7) 이탈리아
 - (1) 정부 정책 중 전기자동차의 입지
 - (2) 전기자동차의 보급 일정과 방법
 - (3) 지방 자치 단체의 EV 보급 전략
- 8) 프랑스
 - (1) 정부 정책 중 전기자동차의 입지
 - (2) 에너지 백서
 - (3) 기후 계획
- 9) 핀란드
 - (1) 정부 정책 중 전기자동차의 입지
 - (2) 전기자동차의 보급 일정과 방법

2-2. 미국

- 1) 정책 방향
- 2) ZEV(Zero Emission Vehicle)
- 3) 소비자 전기차 구매 동향
 - (1) 전기차 구매 관심도

- (2) 가솔린 가격 대비 전기차 관심도
- (3) 전기차 구매 저해 요인
- (4) 프리미엄 지불의향
- (5) 전기차 가격
- (6) 기타

2-3. 일본

- 1) 전기자동차 보급 정책과 시장 동향
- 2) 충전 인프라 현황과 전망
- 3) 향후 보급 전망

2-4. 중국

2-5. 한국

- 1) 전기차 생산체계 구축
- 2) 정부와 민간기업, 전기차 투자 확대
- 3) 전기차 관련 법·제도 정비

IV. 관련 자료

1. 전기자동차 충전인프라 설치, 운영 지침

1-1. 일반사항

- 1) 충전인프라 개관
 - (1) 충전인프라 구성
 - (2) 전력공급설비
 - (3) 충전기 유형
 - (4) 충전정보시스템
- 2) 기관별 역할 분담
 - (1) 환경부
 - (2) 지방자치단체 및 공공기관

1-2. 설치를 위한 세부 지침

- 1) 개관
- 2) 사업계획 수립
- 3) 충전기 구매 결정
- 4) 현장조사 및 위치 선정
- 5) 설계
- 6) 설치
- 7) 운영 및 유지관리