

전기자동차 충전제어 및 통신기술

소속 전력망연구본부 전력ICT연구센터

연구자 이재조

기술 개요

- ◆ 전기자동차 충전을 위한 충전제어와 전기자동차와 충전기 사이에 필요한 통신 기능 및 충전기 관리를 위한 기술
- ◆ ISO/IEC 15118, IEC 61851, OCPP(Open Charge Point Protocol) 등의 국제표준 기반의 충전제어 및 통신 기술로 전기자동차 충전통신 제어 모듈 및 충전기, 충전 서비스 시스템 등 다양한 제품에 적용 가능

기술 특·장점

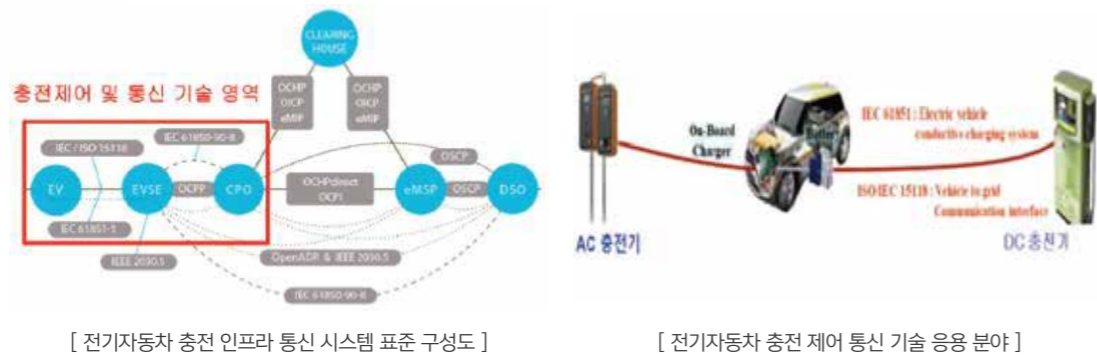
- 호환성** ◆ 기존 충전 서비스와 더불어 향후 예상되는 다양한 충·방전 서비스 지원 가능
- 융·복합** ◆ 국내 실정에 맞춰 IT 융복합 개발 가능 (무선통신, 전력계량, OCPP 기술, 한국전력 공사의 스마트전력계량인프라 지원, 홈플러그 그린파이 전력선 통신)
- 국제표준** ◆ ISO/IEC 15118, IEC 61851, OCPP 등의 국제표준 기반으로 전기자동차 충전 통신 제어 모듈 및 충전기, 충전 서비스 시스템 개발에 적용

기술 완성도 (TRL)



현재 국제표준 기반으로 전기자동차 충전 통신 제어 모듈 개발 완료

향후 기업 요구사항에 맞춰 시제품 기능 다양화



전기자동차 충전제어 및 통신기술

소속 전력망연구본부 전력ICT연구센터

연구자 이재조

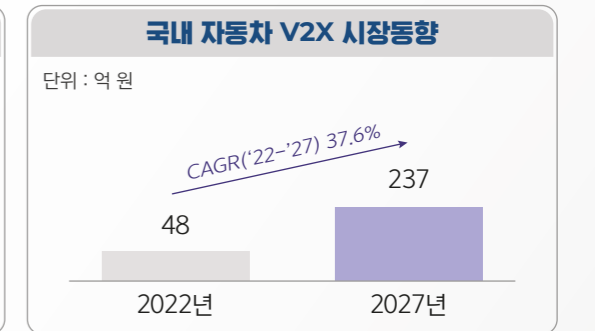
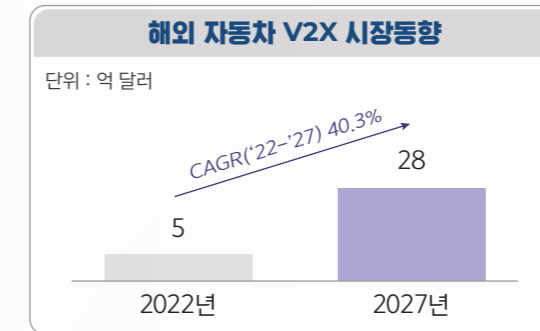
적용 분야

- ◆ 전기자동차 충전제어 및 통신기술은 ISO/IEC 15118, IEC 61851, OCPP 등의 국제표준 기반으로 전기자동차 충전통신 제어 모듈, 충전기, 충전 서비스 시스템 등 다양한 제품에 적용 가능



시장 동향

- ◆ V2X(Vehicle to-Everything)시장은 2025년을 기점으로 큰 폭의 성장세가 전망되며, 우수한 기술력을 보유한 ICT 업체들의 신규 진입이 활발히 이루어 지고 있음
- ◆ 해외 자동차 V2X 시장은 2022년 5억 달러에서 연평균 40.3%로 성장하여 2027년 28억 달러에 달할 것으로 전망됨
- ◆ 국내 자동차 V2X 시장은 2022년 48억 원에서 연평균 37.6%로 성장하여 2027년 237억 원에 달할 것으로 전망됨



연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2017-0144188	모자분리 검침방식을 이용한 전기자동차 충전 및 과금 방법	등록
2	10-2011-0112720	전력선 통신 기반의 전기자동차 충전 케이블 일체형 제어 박스 및 충전 제어 방법	등록
3	C-2019-013856	OCPP와 V2G CI 기반 전기자동차, 충전기 및 운영사업자간 통신 프로토콜	프로그램