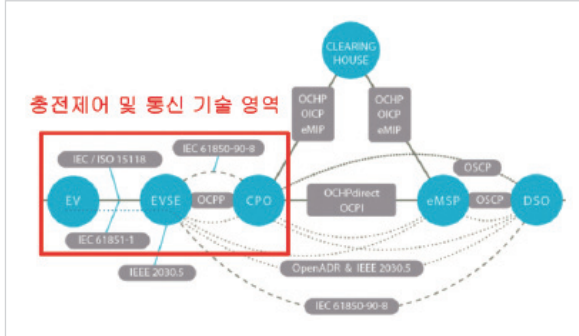


# 16 전기자동차 충전제어 및 통신 기술

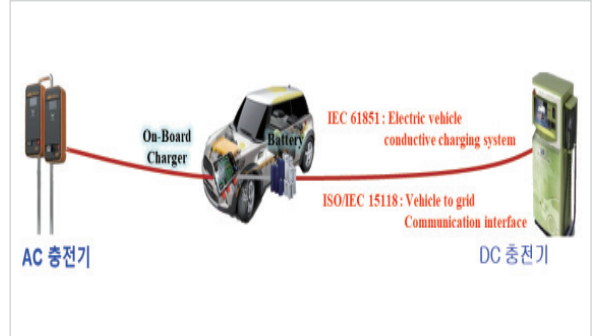
## 기술 개요

- 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

전기자동차 충전 인프라 통신 시스템 표준 구성도



전기자동차 충전 제어 및 통신 기술 응용 분야



## 기술 특징점

### 호환성

- 기존 충전 서비스와 더불어 향후 예상되는 다양한 **충방전 서비스** 지원 가능

### 융복합

- 국내 실정에 맞춰 IT 융복합 개발 가능(무선통신, 전력계량, OCPP 기술, 한국전력공사의 스마트전력계량인프라 지원, HPGP PLC(Home Plug Green PHY power line communication))

### 국제표준

- ISO/IEC 15118, IEC 61851, OCPP\* 등의 국제표준 기반으로 전기자동차 충전 통신 제어 모듈 및 충전기, 충전 서비스 시스템 개발에 적용

### 다양한 제품 적용

- 전기자동차 EVCC 및 SECC 제품 개발, 이동형 충전기, V2G 전력 역 전송 지원 충전기, 충전기 관리 시스템 개발에 적용 가능

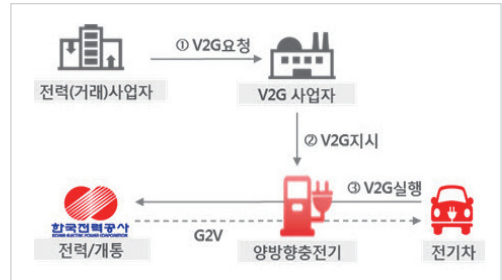
\* OCPP : Open Charge Point Protocol

## 기술 완성도(TRL)



## 적용 분야

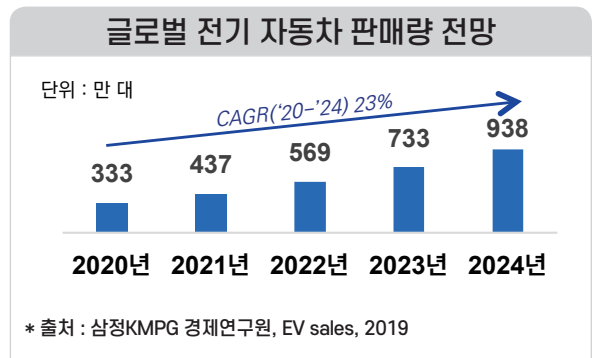
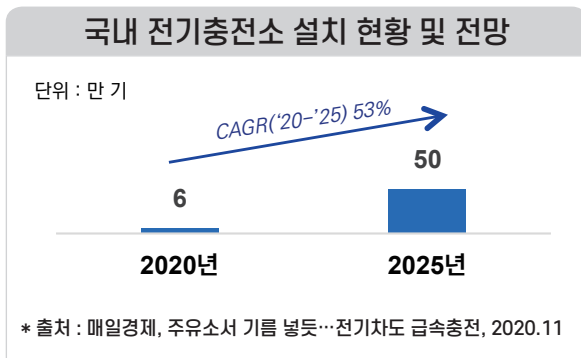
- 본 기술은 전기자동차 충전지원 EVCC, SECC 통신모듈, 전기자동차 V2G 충전기 및 자동 충전 로봇, 전기 버스 충전 지원 시스템, 충전기 관리 시스템 및 충전 서비스 등에 적용 가능



전기자동차 충전 통신 모듈(V2G 시스템)

## 시장 동향

- 국내 전기충전소 설치 현황은 2020년 6만기로 연평균 53% 성장하여 2025년에는 50만 기가 설치 될 것으로 전망
- 글로벌 전기자동차 판매량은 2020년 333만 대로 연평균 23% 성장하여 2024년에는 938만 대에 달할 것으로 전망



## 연구성과 정보

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