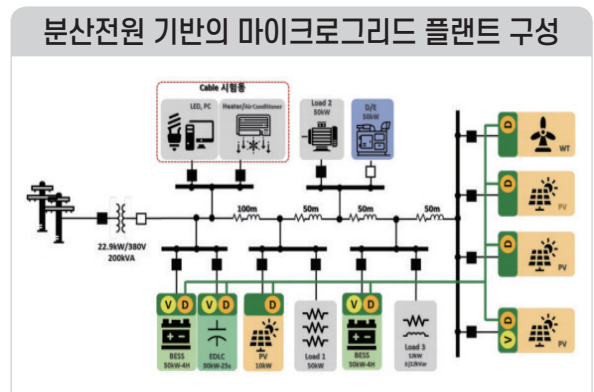
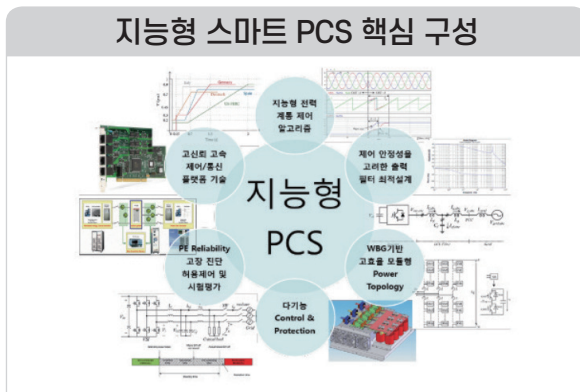


# 01 계통연계형 스마트 전력 변환장치 기술

## 기술 개요

- 신재생에너지 자립형 마이크로그리드 전력 시스템을 위한 다기능 지능형 스마트 전력 변환 장치 제조 기술
- 다수의 PCS\*가 전압원으로 동작할 때 계통의 주파수와 전압을 다자간 통신을 통한 정보 교환없이 일정하게 유지할 수 있는 독립형 마이크로그리드 제어 기술
- 신재생에너지 자립형 마이크로그리드 전력 시스템에 적용할 다기능 지능형 스마트 PCS\* 기술

\* PCS(Power Conversion System) : 전력 변환장치



## 기술 특징점

### 수용률 향상

- PCS를 통해 연계된 계통의 신뢰성 및 안정성을 향상시켜 신재생 에너지원 기반의 분산전원 및 에너지 저장장치에 대한 계통의 수용률 향상이 가능함

### 에너지 효율성

- 마이크로그리드 전력망에서 디젤발전기의 비중을 줄여 온실효과 감축, 에너지 효율 증가 및 운영비용 저감이 가능함

### 운영의 안정성

- 디젤발전기 또는 선로 고장이 발생하여도 마이크로그리드의 독립운전을 통한 안정적 운영이 가능함

### 신뢰성 향상

- 고신뢰 고속 제어 플랫폼 구축 기술을 기반으로 PCS\* 용량 증대, 경제성 및 신뢰성 확보가 가능함

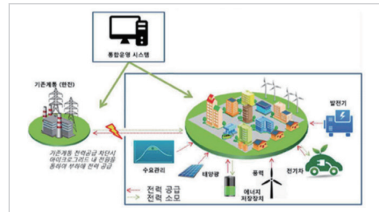
\* PCS(Power Conversion System) : 전력 변환장치

## 기술 완성도(TRL)

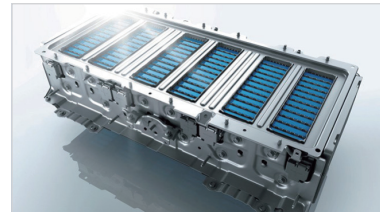
1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품		상용화		사업화

## 적용 분야

- 본 기술은 소규모 전력망인 마이크로그리드의 에너지 효율 증대가 가능한 PCS\* 장치 분야 및 ESS\*\* 분야
- \* PCS(Power Conversion System) : 전력 변환장치
- \*\* ESS(Energy Storage System) : 에너지 저장 시스템



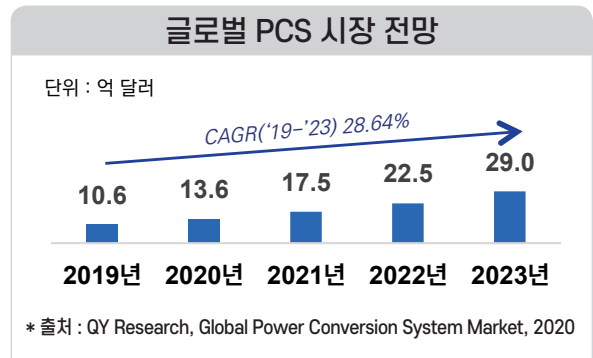
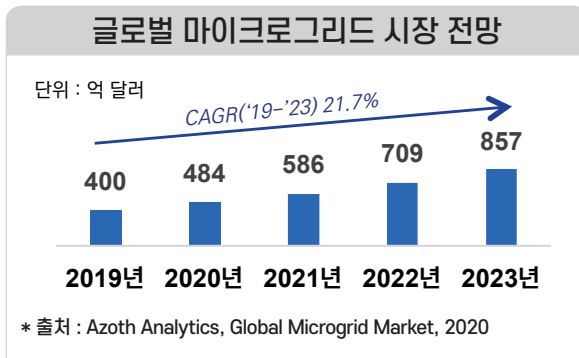
마이크로그리드



ESS 분야

## 시장 동향

- 글로벌 마이크로그리드 시장은 2019년 400억 달러로 연평균 21.7% 성장하여 2023년에는 857억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 PCS 시장은 2019년에 10.6억 달러로 연평균 28.64% 성장하여 2023년 29억 달러로 성장할 것으로 전망



## 연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2014-0120264	계통연계운전 및 독립운전을 수행하는 전력시스템 제어 방법	등록
2	10-2019-0048306	전력변환모듈, 및 병렬구성 모듈형 전력 변환 장치	등록