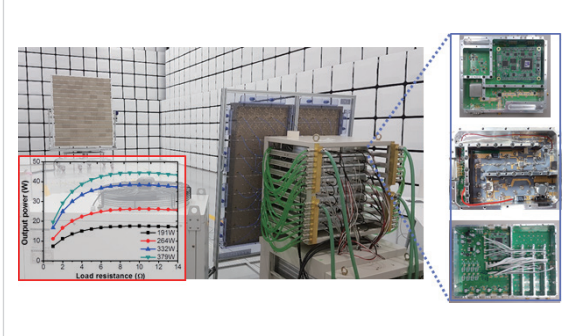


# 09 장거리 무선전력 전송 기술

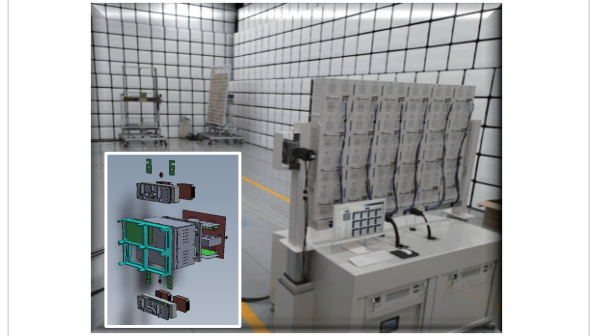
## 기술 개요

- 초고주파 방사를 이용한 고출력 장거리 무선전력 전송시스템 기술로 고출력 장거리 무선전력 전송을 위해 능동배열형 마이크로파 전력 송수신 시스템과 빔 추정 및 제어시스템 등의 운용 기술로 구성
- 전송거리 및 전력 양에 따라 산업용 센서, 무인기전원, 재난구호, 전방기지 에너지 공급 등 다양한 분야에 가변 적용 가능

3.6kW 50m급 무선전력전송 시스템



4.8kW급 모듈형 마이크로파 송출 시스템



## 기술 특징점

### 다양한 분야 적용 가능

• 독립 신호원을 가진 확장 가능한 모듈형 시스템을 구현함으로써, 출력 및 전송 거리에 따라 다양한 어플리케이션에 가변 적용 가능 (IoT 센서, 무인이동체 및 스마트팜, 스마트 팩토리 등)

### 고효율 시스템

• 이중 순차 급전구조의 고이득 원형편파 서브배열 안테나 및 세계 수준 정류회로 개발로 동일면적 대비 **고효율 시스템** 구현

### 고출력 시스템

• 고출력 초고주파 신호 연속 방출에 적합한 고내열 패치 안테나 및 전용 반도체 증폭 소자 개발로 **경량화된 고출력 시스템** 구현

### 원천기술 확보

• 세계수준 효율의 무선전력 전송용 핵심 소자 및 시스템 직접 개발로 위상가변 배열형 무선 주파수 신호원 원천기술 확보 가능

## 기술 완성도(TRL)



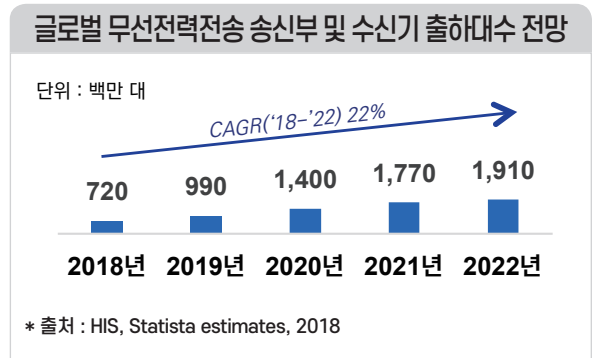
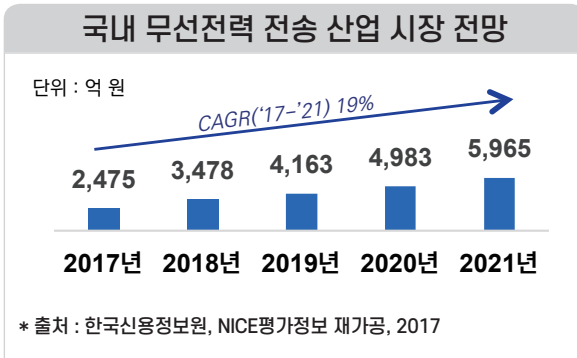
## 적용 분야

- 본 기술은 4차 산업혁명 인프라와 5G 융복합 서비스 분야 (산업용 센서, 모바일기기, 전기차/드론 등) 및 스마트시티, 스마트팜, 스마트 도로, 자율주행차, 개인서비스, 드론, 빅데이터, IOT 분야 등에 적용 가능



## 시장 동향

- 국내 무선전력 전송 산업은 2017년 2,475억 원으로 연평균 19% 성장하여 2021년에는 5,965억 원에 달할 것으로 전망
- 글로벌 무선전력전송 출하대수는 2018년 720백만 대로 연평균 22% 성장하여 2022년에는 1,910백만 대에 달할 것으로 전망



## 연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2019-0141395	재구성 가능한 모듈형 무선전력 송신장치	출원(미공개)
2	10-2019-0141639	무선전력전송 시스템	출원(미공개)
3	10-2019-0141089	위상배열안테나를 이용한 드론 배터리 충전 방법 및 그 시스템	출원(미공개)
4	10-2019-0154646	무선전력 최고 수신점 검출 방법 및 그 장치	출원
5	10-2019-0155290	무선 전력 전송 방법, 장치 및 시스템	출원