

[첨부 제4호]

# 홈에너지그리드(HEG) 하드웨어 및 소프트웨어 기술



박완기 (wkpark@etri.re.kr)  
에너지IT기술연구실  
융합기술연구부문



## 목 차

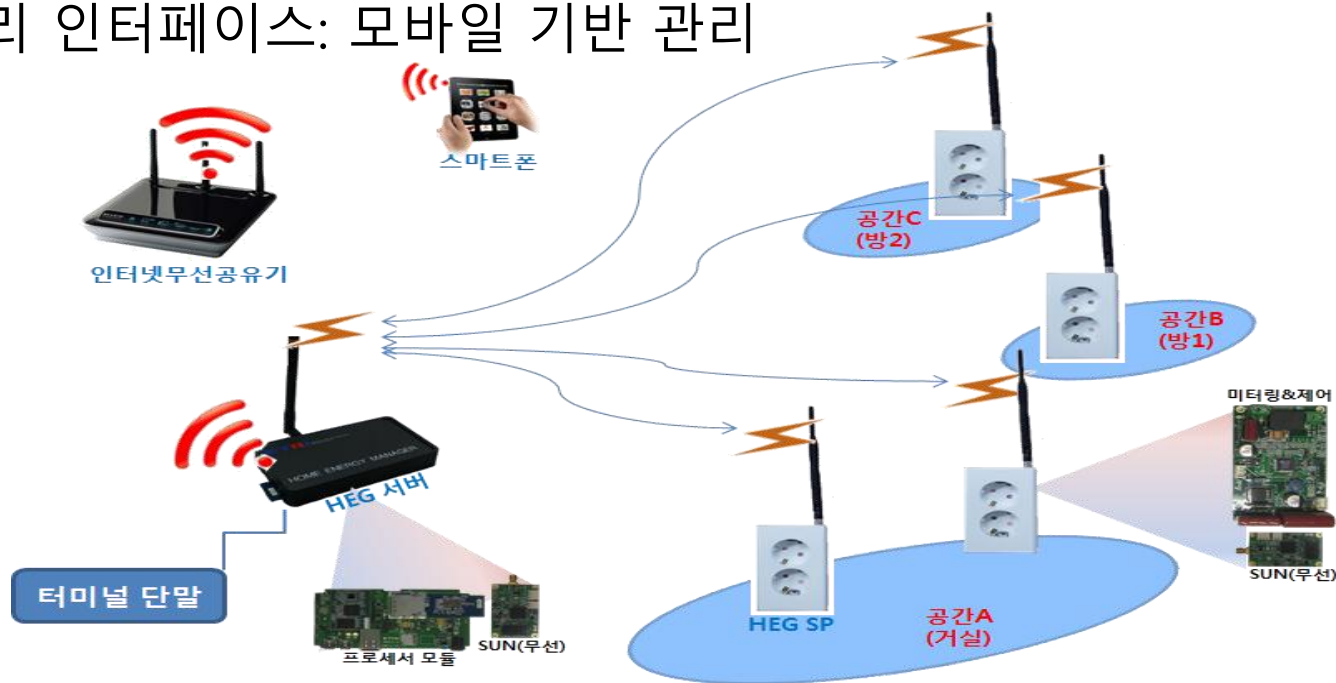
---

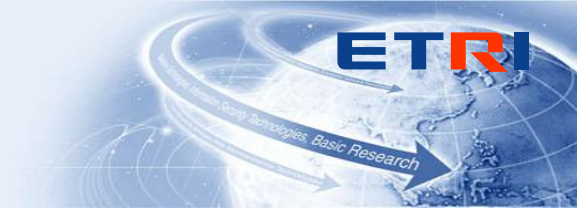
1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 경쟁기술과 비교
4. 기술의 사업성
  - 활용분야 및 기대효과
5. 국내외 시장 동향

# 기술의 개요

## 스마트그리드 기술-홈환경으로의 도입

- ❖ 홈에너지그리드(HEG): 스마트 홈네트워크 + 전력 시스템 + 가전기기
- ❖ 홈환경에서의 전기 에너지의 효율적 사용 지원 시스템:HEG
- ❖ 기기별 전력정보 수집 및 제어 기술: 스마트 플러그
- ❖ 기기 전력정보 수집 및 제어/관리: 홈에너지그리드 서버 시스템
- ❖ 관리 인터페이스: 모바일 기반 관리





## ☐ 홈에너지그리드(HEG) 하드웨어 및 소프트웨어 기술

- ❖ 홈에너지그리드 에너지관리시스템 하드웨어 기술
  - HEG 에너지관리시스템 스마트 플러그 하드웨어 모듈 기술
  - HEG 에너지관리시스템 스마트 플러그 하드웨어 제어 기술
  - HEG 에너지관리시스템 서버 하드웨어 모듈 기술
  - HEG 에너지관리시스템 서버 하드웨어 제어 기술
- ❖ 홈에너지그리드 에너지관리시스템 소프트웨어 기술
  - HEG 에너지관리시스템 스마트 플러그 관리 소프트웨어 기술
  - HEG 에너지관리시스템 서버 소프트웨어 기술
  - HEG 에너지관리시스템 모바일 사용자 인터페이스 앱 기술



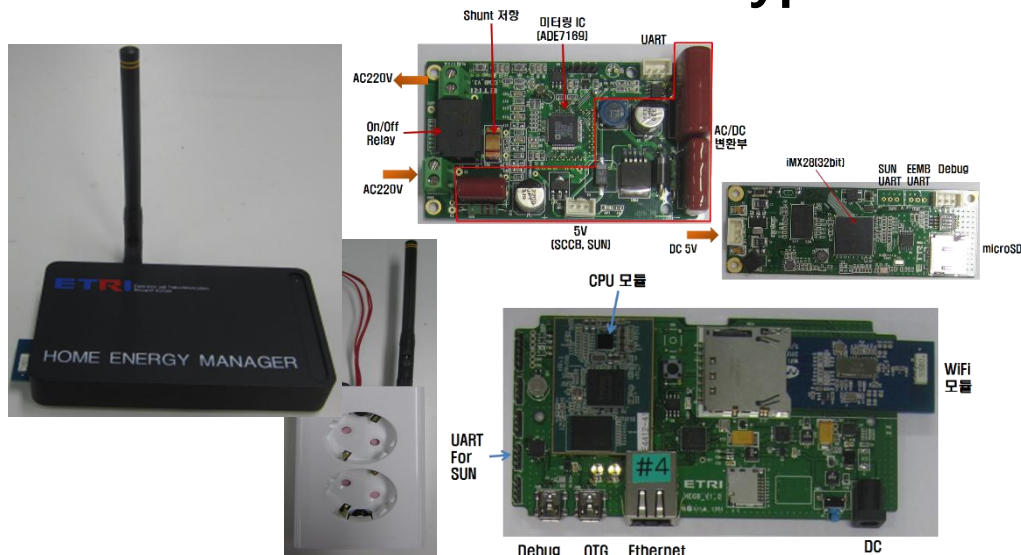
# 기술이전 내용 및 범위

## 기술이전 내용 및 범위

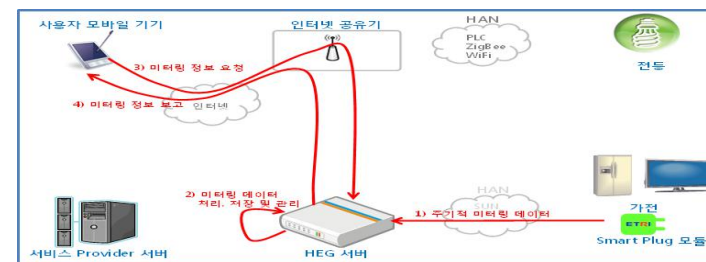
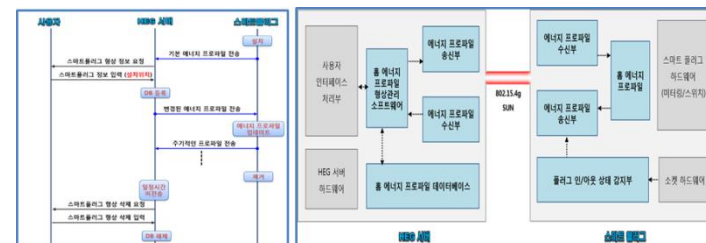
- ❖ HEG 에너지관리시스템 하드웨어 기술
- ❖ HEG 에너지관리시스템 소프트웨어 기술

## 기술 개발 현황

- ❖ 기술개발 단계 : Prototype 제작



HEG 에너지관리 하드웨어 시스템/모  
 들



HEG 에너지관리 소프트웨어 기술



## · 경쟁기술과 비교

# □ 홈에너지그리드 하드웨어 및 소프트웨어 기술

❖ 목적 : 가정 내 개별 전력기기의 상세 전력 소비현황에 대한 저전력 무선 네트워크 기반 실시간 모니터링 및 로컬/원격 실시간 제어를 통해 홈에너지그리드 환경 에너지관리 기술 확보

- HEG 에너지관리시스템 스마트 플러그 하드웨어 모듈 및 제어 기술
- HEG 에너지관리시스템 서버 하드웨어 모듈 및 제어 기술
- HEG 에너지관리시스템 스마트 플러그 관리 소프트웨어 기술
- HEG 에너지관리시스템 서버 소프트웨어 기술
- HEG 에너지관리시스템 모바일 사용자 인터페이스 앱 기술

❖ 기존 경쟁기술 대비 개량된 부분

- 기술적 측면 : 저전력 무선네트워크 기반 실시간 기기별 전력 미터링/제어 하드웨어 및 사용자 중심 홈에너지관리 소프트웨어 기술
- 사업적 측면 : 스마트그리드 + 홈네트워크 융합 홈에너지관리 기술 구현

## · 기술의 사업성

### ▣ 예상 응용 제품 및 서비스

- ❖ 홈에너지관리시스템
- ❖ 홈에너지관리시스템을 위한 스마트 플러그

### ▣ 사업성

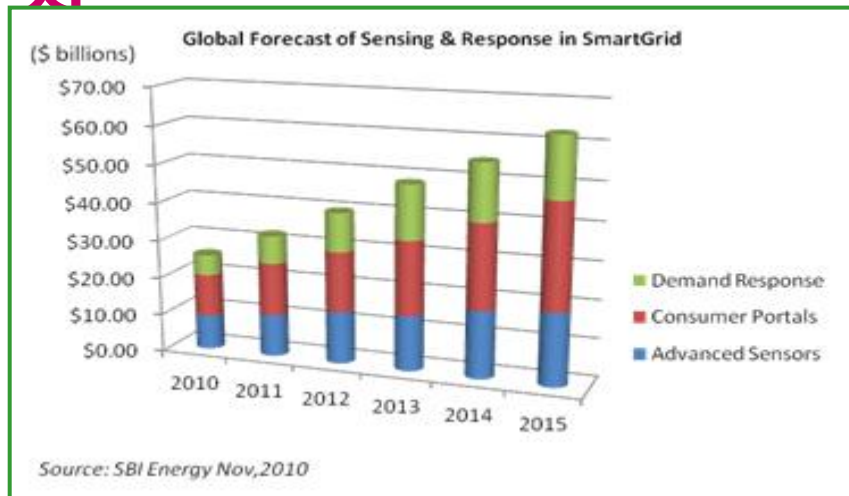
(단위 : 백만불, 억원)

관련 제품 /서비스	시장	1차년도 (2015)	2차년도 (2016)	3차년도 (2017)	4차년도 (2018)	5차년도 (2019)	합계
홈에너지관 리시스템	해외 (수요반응)	5,481	9,041	14,914	24,601	40,580	94,616
	국내	75.0	87.4	101.9	118.7	138.4	521.4

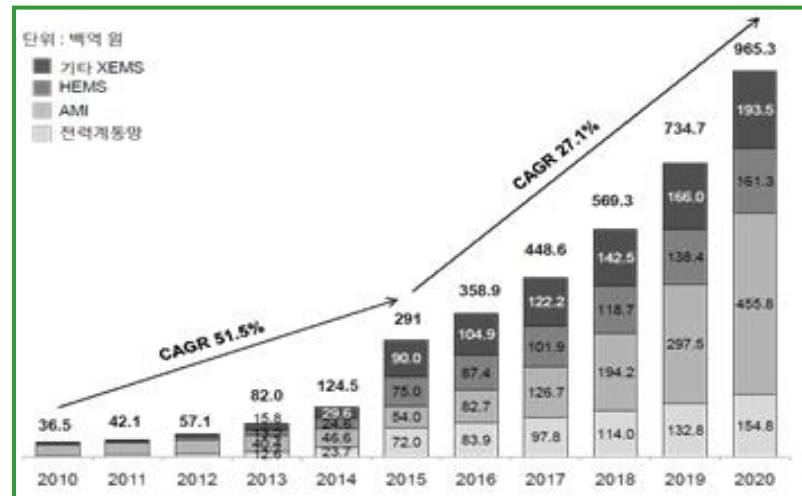
# · 국내외 시장 동향



## ▣ 수요반응 분야 세계 시장



## ▣ 국내 홈에너지관리 시장



제품/서비스	2014	2016	2018
세계 시장(백만불)	83,000	10,600	12,400
국내 시장(억원)	4,150	5,300	6,200

[1] 수요반응 분야 세계시장 : '15년 15억불로 성장 전망 (연평균 24% 성장률)

[2] 홈 에너지 분야 국내시장 : '15년 7,500억원에서 '20년 1조 6천억으로 성장 전망 (연평균 16.6% 성장률)



감사합니다.



[www.etri.re.kr](http://www.etri.re.kr)