

[첨부 제4호]

# 건물에너지 실시간 성능진단 및 관리 시스템 기술



정연쾌 (ykjeong@etri.re.kr)  
에너지IT기술연구실  
융합기술연구소



## 목 차

---

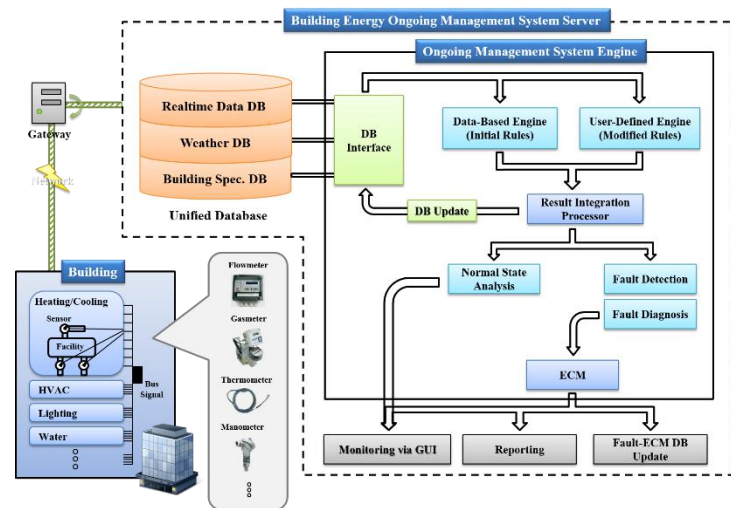
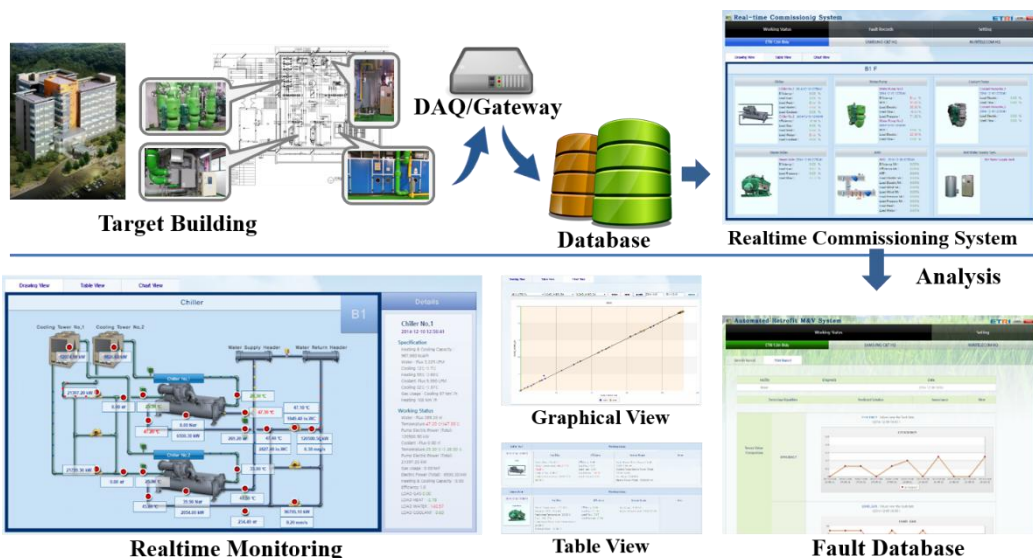
1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 경쟁기술과 비교
4. 기술의 사업성
  - 활용분야 및 기대효과
5. 국내외 시장 동향

# 기술의 개요 (1)

## 건물에너지 실시간 성능진단 및 관리 시스템

### 기술 필요성

- ❖ 건물 내 에너지 설비의 작동 정보를 모니터링 할 수 있는 DB 연동 기술 필요
- ❖ 건물 내 에너지 설비의 효율 및 고장 상태를 진단할 수 있는 진단 기술 필요
- ❖ 상주 관리자 없이도 웹 기반 원격으로 작동 상태를 파악할 수 있는 UI 기술 필요
- ❖ 설비 효율 및 고장 정보를 실시간으로 분석하고 다양한 방식으로 사용자에게 제공 가능한 시스템 기술 필요



## . 기술의 개요 (2)

# ▣ 건물에너지 실시간 성능진단 및 관리 시스템 기술

### ❖ 데이터베이스 관리 기능

- 센서/기상/설비작동/설비고장 정보 데이터베이스 접근 및 읽기 기능
- 주기적 데이터베이스 업데이트 기능

### ❖ 에너지 설비 성능 진단 기능

- 건물 에너지 설비(냉온수기, 펌프, 공조기, 보일러) 작동 상태 진단 기능
- 설비 작동 정보 데이터베이스 업데이트 기능

### ❖ 에너지 설비 고장 진단 기능

- 건물 에너지 설비(냉온수기, 펌프, 공조기, 보일러) 고장 진단 기능
- 고장 진단 결과 개선안 제시 기능
- 설비 고장 정보 데이터베이스 업데이트 기능

## . 기술의 개요 (3)

# ■ 건물에너지 실시간 성능진단 및 관리 시스템 기술

- ❖ 사용자 인터페이스 기능
  - 웹 기반 시스템 UI 접속 기능
  - 로그인 기능
  - 도면/차트/표 기반 모니터링 기능
  - 고장 및 개선안 이력 조회 기능
  - 관리 대상 건물/설비/센서 목록 조회 기능
  - 고장 진단 알고리즘 조회 기능
- ❖ 고장 진단 알고리즘 저작 기능
  - 설비 고장 진단 알고리즘 저작 기능



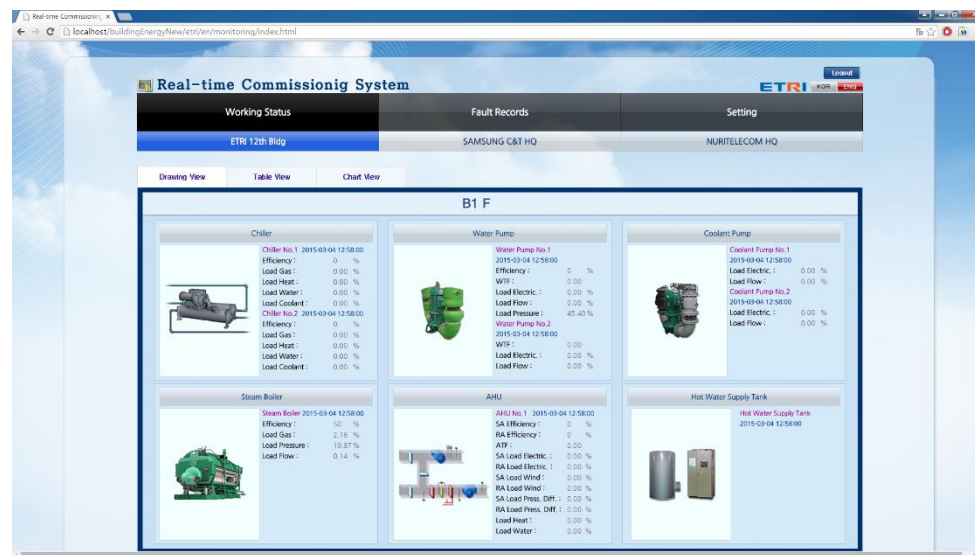
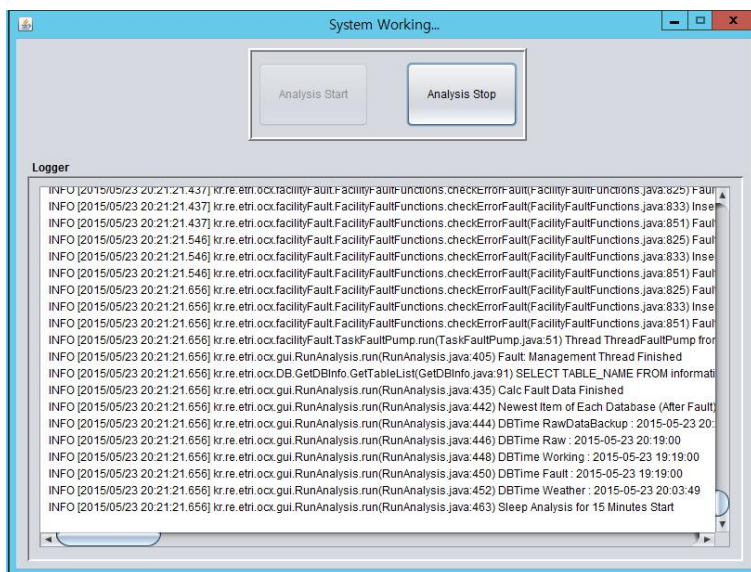
# 기술미전 내용 및 범위

## 기술이전 내용 및 범위

❖ 건물에너지 실시간 성능진단 및 관리 시스템 기술

## 기술 개발 현황

❖ 기술개발 단계 : TRL-5 (시작품 단계)



## · 경쟁기술과 비교

### ■ 실시간 성능진단 및 관리 시스템 기술 특징

- ❖ 건물 내 에너지 설비 모니터링/효율진단/고장진단 기능
- ❖ 웹 기반 사용자 인터페이스 기능
- ❖ 고장 진단 로직 저작 도구 기능

### ■ 기존 기술과의 차이점

- ❖ 건물 내 에너지 설비 실시간 성능진단 자동화 기능
- ❖ 센서 정보 연계 설비 고장 진단 및 개선안 제시 기능
- ❖ 사용자 정의 고장 진단 로직 추가 적용 기능
- ❖ 고장 진단 로직별 적용 설비/적용 여부 선택 기능

## · 기술의 사업성

### ▣ 예상 응용 제품 및 서비스

- ❖ 건물 에너지 관리 시스템 (BEMS)
- ❖ 설비 상태 진단 시스템
- ❖ 센서 정보 실시간 모니터링 및 분석 시스템
- ❖ 건물에너지 절감 성능 인증제도 및 에너지목표관리제

### ▣ 사업성

(단위 : 억불, 억원)

관련 제품 /서비스	시장	1차년도 (2015)	2차년도 (2016)	3차년도 (2017)	4차년도 (2018)	5차년도 (2019)
건물에너지 관 리 서비스	해외(\$)	27.3	31.3	35.6	40.7	46.2
	국내(W)	1083.3	1250	1424	1611.1	1851

- Building Energy Management Systems' (Pike research, 1Q2012) 신규 보고서에 관한 press release(January 25, 2012) 자료 참고하여 세계 시장 규모 산정



# 기술의 사업성

## 기술이전 비용

(단위 : 만원)

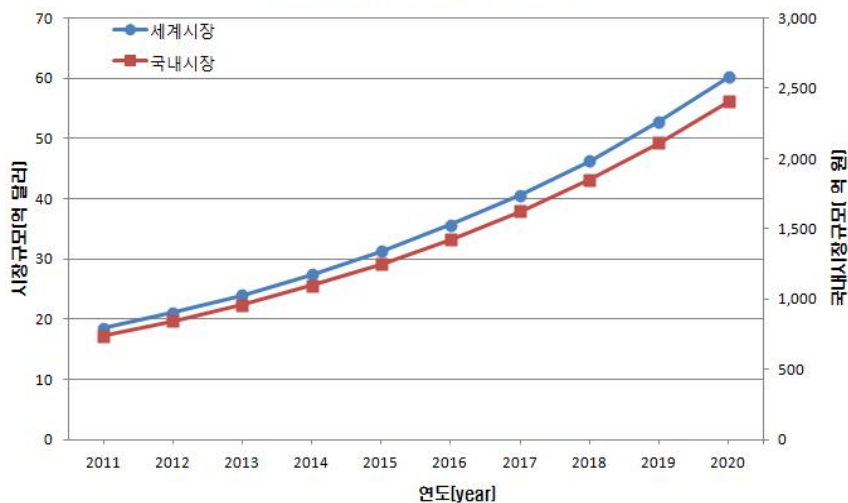
구분			공동연구 참여기업			일반 기업		
			중소기업	중견기업	대기업	중소기업	중견기업	대기업
기술료 조건	착수기본료(천원)	SW	20,000	40,000	40,000	40,000	80,000	80,000
	매출정률사용료(%)		1.25%	3.75%	5.0%	1.25%	3.75%	5.0%
지재권 비중	특허 비중(%)		20%					
	노하우 비중(%)		80%					

# · 국내외 시장 동향

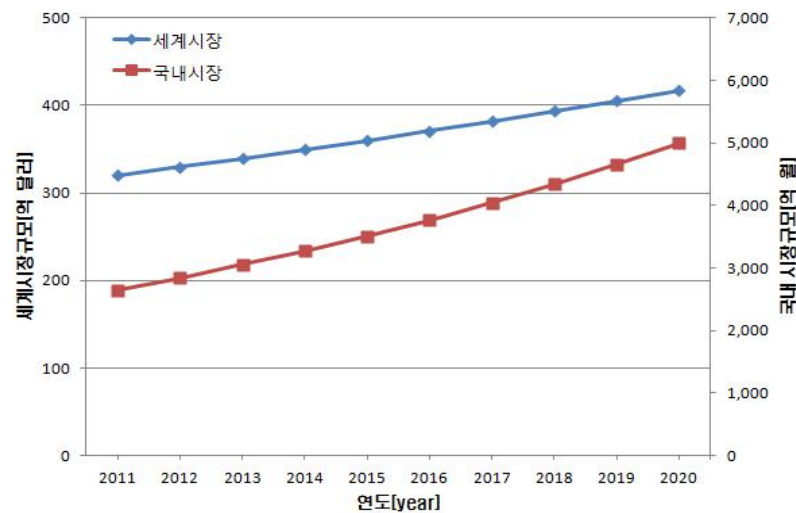
## ▣ 시장 전망

- ❖ 전 세계 건물 에너지 관리 시장 규모는 2011년 부터 연평균 14% 성장률로 2020년 60억 달러 규모로 성장 전망
- ❖ 아시아는 에너지 공급 부족에도 수요가 급상승하고 있고 건설경기의 급속한 상승으로 세계 2위 시장으로 부상 중

건물에너지 관리 시장 전망



BAS 시장 전망



- Building Energy Management Systems' (Pike research, 1Q2012)

감사합니다.



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