

# TSware BEMS

에너지를 넘어서 새로운 가치, 건물 에너지 관리의 미래를 열어갑니다.



ISO 9001 인증기업



소프트웨어품질 인증  
TSware BEMS '1등급'



2019 'K-STAR 협력기업' 선정

'지능형 분전반 내장형 HMI' 등록  
'제 C-2018-031437-2호'

'클라우드 기반 통합전력제어시스템' 등록  
'제 C-2020-008935호'

'클라우드기반 건물에너지 통합 관리 시스템' 등록  
'제 C-2018-035891-2호'

'인공지능기반 건물에너지 데이터 예측 시스템' 등록  
'제 C-2018-031437-2호'

# TShare BEMS

Building Energy Management System

**에너지를 넘어서 새로운 가치  
건물에너지 관리의 미래를 열어갑니다.**

최신 ICT 기술을 활용하여 건물의 전력, 공조, 열원, 조명, 신재생에너지 등 다양한 에너지 정보를 시기반으로 실시간 모니터링하고 데이터를 분석 및 해석하여 에너지 소비량 예측 및 최적 제어를 통한 에너지 절감 및 효율 향상 기능에 최적화된 건물 에너지 관리 방안을 제공합니다.



# 건물에너지관리시스템(BEMS) 의무화 확대

ICT 기반 '건물 에너지관리 시스템(BEMS)' 국가표준(KS F 1800-2) 제정

국내 에너지소비 전체의 약 20%('19년 기준)를 차지하는  
건물부문의 에너지효율 제고를 위한 핵심수단

## 연면적 500㎡ 이상의 공공 건축물 제로 에너지 빌딩 인증 의무화

## 연면적 10,000㎡ 이상의 공공 건축물 BEMS 설치 의무화



### 제로에너지빌딩 인증제 실시

건축물 에너지효율등급 1++이상  
에너지자립률 20% 이상  
BEMS 또는 원격검침전자식 계량기 설치 필수



### BEMS 국가표준(KS) 제정

KS F 1800-2 제정으로 데이터 관리체계 표준화



### '20년부터 제로에너지 의무화 본격화

'23년부터 500㎡ 이상 공공 건축물에 확대 시행  
(인증혜택 : 건축기준 완화 / 세제혜택 / 신재생에너지 설치보조금 우선지원 / 건축물에너지효율등급 인증 수수료 감면 등)



### 한국에너지공단 BEMS 설치 지원 제도

투자비 세액공제(1~7%)  
에너지절감성과 달성시(4~5% 이상) 의무 에너지진단 면제  
(에너지이용합리화법 시행규칙 제29조)



### '25년 민간 건축물까지 범위 확대

1,000㎡ 이상 민간 건축물, 30세대 이상 공공주택  
2030년까지 500㎡ 이상 민간 건축물, 500세대 이상 공공  
건축물에 확대 시행

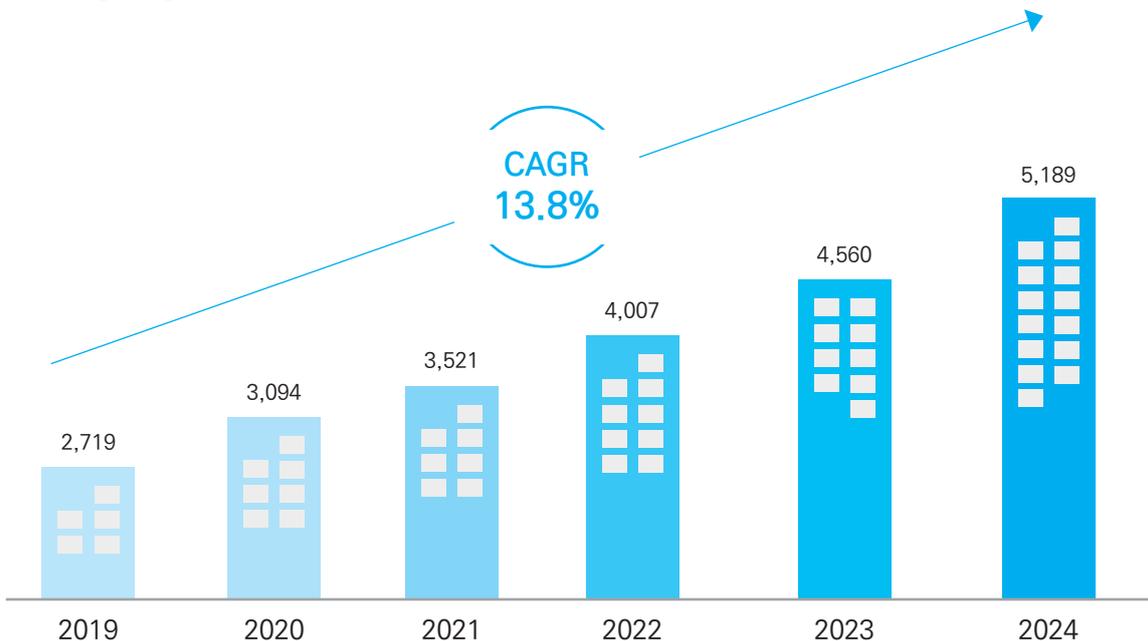


### BEMS 운영성과 확인 취득 의무

설치 후 5년 이내 운영성과 확인  
(공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정)

## BEMS 국내 시장 전망

단위 : 억원



출처 : 중소벤처기업부 기술 로드맵

# Why TSware BEMS

버려지는 가치를 소중한 가치로 바꿉니다.



## 효율적인 에너지 관리의 필요성

건물의 에너지 소비가 지속적으로 증가하면서 에너지 사용량 흐름 분석 및 효율적인 운영을 위한 TSware BEMS 도입으로 건물의 쾌적한 실내 환경 유지, 에너지 설비 효율 향상 및 비용 절감 등 다양한 효과를 기대할 수 있습니다.



## 정부 에너지 정책 강화

정부의 에너지 관리 정책의 강화로 공공기관 에너지 사용량의 신재생에너지 공급의무 비율이 점차 증가하여 관련 시장(20년 이후 30%)도 활성화 될 전망입니다.



## 다양한 에너지 통합 관리

기존 BAS 기반의 에너지 관리와 함께 신재생에너지와 같은 다양하고 새로운 ICT 설비 도입이 증가하고 있으므로 통합적인 에너지 관리가 필요합니다.

# What TSware BEMS

차별화된 ICT 기술력으로 건물 에너지를 직관적으로 관리할 수 있습니다.



## 스마트한 건물 에너지 S/W

건물의 종합적인 에너지 소비 현황을 효과적으로 가시화하고 직관적인 인터페이스로 에너지를 효율적으로 관리하는 솔루션입니다.

## KS F 1800-2 규격 준수

정부 에너지 정책 강화에 따른 KS F 1800-2 규격에 맞추어 한국 에너지공단에서 제시하는 BEMS 기능을 제공합니다. (3등급 이상)

## 에너지 절감 및 간편한 관리

에너지 소비 분석 및 예측을 기반으로 에너지 비용을 절감할 수 있으며, 설비 관리 편의성으로 쾌적한 환경 제공 및 에너지 효율이 향상됩니다.

## TSware BEMS 시스템 구성도

다양한 건축물에 적용할 수 있도록 시스템을 구성할 수 있습니다.  
대부분의 건물은 TSware BEMS S/W 만으로 가능하며, 더 많은 설비 또는 다른 시스템 연동을 위해서 별도의 DDC 를 제공하여 확장 가능하도록 구성되어 있습니다.



## 권장사양

### 서버 PC 권장사양

구분	권장사양
Server   Desktop	Desktop 급 (3000 Point)
O/S	Windows 10 Pro 64bit
CPU	Intel Core i5 2.2GHz 이상
Memory	16GB 이상
Disk	200GB 이상
JAVA	JRE 8 (x64)
Monitor	해상도 1920*1080

### 클라이언트 PC 권장사양

구분	권장사양
O/S	Windows 10
CPU	Quad-core 이상
Memory	4GB 이상
Disk	100GB 이상
Monitor	해상도 1920*1080
Software	최신 Chrome

\* 서버 PC 사양은 Point 개수에 따라 달라질 수 있습니다. 자세한 정보는 별도 문의 바랍니다.

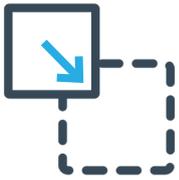
### 에너지 가시화



#### 다양한 에너지들의 소비 현황을 직관적으로 보여 주어 한눈에 파악

- 건물 단위 통합 실시간 모니터링 현황에 대한 Insight 제공
- 다양한 기준으로 에너지 사용 현황을 표시(에너지원별, 용도별, 설비별, 수요처별 등)
- 기간별 에너지 사용량 조회 및 비교 인터페이스

### 호환성 · 확장성



#### 기존 시스템과 호환이 쉽고 다양한 설비로 확장 가능

- 범용성 : 표준 프로토콜 적용 (Modbus, BACnet)으로 설비 제어
- 호환성 : 다양한 프로토콜 지원 및 3rd Party 연동 가능 구조
- 확장성 : 다양한 설비 및 시스템 통합 연동 가능 구조

### 관리 편의성



#### 에너지 소비 분석 및 설비 정보 감시로 이상 상태 진단

- 목표 사용량 설정으로 에너지 사용을 관리
- 설비의 주요 정보에 대한 감시 설정 및 이상 상태 알림 기능
- 신속한 정보 확인이 가능한 사용자 인터페이스

### 쾌적한 실내 환경



#### 실내 모니터링 정보 제공 및 편리한 HVAC·조명 제어

- 정확한 실내 온도, 습도 모니터링 및 공간별 표시
- 평면도 기반의 직관적인 사용자 인터페이스로 HVAC, 조명 제어
- HVAC, 조명의 상세 정보 표시 및 그룹/개별 제어 기능

### 소비량 예측



#### 차별화된 예측 기술로 에너지 소비량을 예상하고 사전 대비

- 기상 정보, 실측 사용량 데이터, 공휴일 정보, 보정 기능 등 다양한 요소를 기반으로 정확한 에너지 사용량 모델 제공
- 신재생 에너지 발전량 모니터링으로 소비량 비교 인터페이스
- 외부 온도, 습도 기반으로 수집된 데이터와 비교 인터페이스



# 직관적인 건물 현황 모니터링과 다양한 기준으로 에너지 조회 및 가시화

## 에너지 사용 현황 | 에너지 조회

건물의 에너지 사용 현황, 신재생 에너지 발전 현황 및 에너지 사용 트렌드를 한눈에 파악할 수 있도록 보여주며 에너지원별, 용도별, 수요처별, 설비별 등 다양한 기준으로 에너지 사용 현황과 에너지 생산량을 파악할 수 있습니다.



## 에너지 현황 가시화

### 에너지 사용 현황

- 금일/금월 에너지 사용량과 목표 사용량
- 금일 사용량 트렌드 및 외부 온도, 습도 정보 비교
- 신재생 에너지 생산 현황, 트렌드 및 사용률 비교
- 실시간 경보 발생 표시
- 건물별 사용량 비교
- 에너지원별 사용량 현황 조회



건물 현황

### 에너지 조회

- 에너지원별, 용도별, 수요처별, 설비별 사용 조회
- 기간별 에너지 사용량 조회 및 트렌드 가시화
- 에너지원(전기/가스/수도) 사용 요금 조회
- 에너지 사용 데이터 조회 및 보고서 (엑셀) 제공
- 에너지 생산 현황 및 트렌드 가시화



에너지원별 현황



용도별 현황



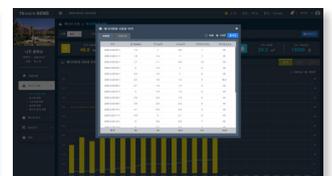
에너지 생산 현황



설비별 현황



수요처별 현황



에너지원별 상세보기



# 차별화된 기술력으로 시 기반 에너지 효율 분석 및 소비량 예측

## 에너지 분석 | 에너지 예측

건물 주요 설비의 수집된 데이터로 효율을 계산하고 기간별 효율과 비교 분석으로 트렌드를 파악할 수 있습니다. 또한, 설비의 사용 수명 파악 등 관리를 용이하게 합니다. 기상 정보, 실측 데이터, 공휴일 정보 등 다양한 요소를 사용한 차별화된 기술로 소비량을 예측하고 에너지를 효율적으로 관리 할 수 있습니다.



### 에너지 효율 분석, 사용량 비교 및 소비량 예측

#### 에너지 분석

- 설비별 성능 효율 및 트렌드 조회
- 설비별 성능 효율 비교 및 증감률 분석 (기간별)
- 에너지원별 사용량 조회 및 트렌드 비교 (기간별)
- 용도별 사용량 조회 및 트렌드 비교 (기간별)
- 수요처별 사용량 조회 및 트렌드 비교 (기간별)
- 1인당 소비량, 단위 면적당 소비량 조회 및 비교



설비 성능 및 효율



에너지원단위별 분석



기간별 비교 분석

#### 에너지 소비 예측

- 차별화된 기술을 통한 소비량 예측
  - 외기 정보, 공휴일 등 변수에 따른 데이터 모델링
  - 분석한 실측 데이터로 다차원 선형 회귀 분석
- 기간별 실제 사용량과 예측 소비량 비교 및 가시화
- 설정된 목표 사용량 비교 및 가시화



에너지 소비량 예측



# 에너지 관리를 위한 목표량 설정 설비의 실시간 이상 진단 위한 정보 감시

## 목표 소비량 관리 | 설비 관리 및 경보 감시

기간별 목표 사용량을 설정하여 에너지 사용 관리하며 설비의 중요 정보를 실시간 감시함으로써 설비의 이상 진단을 빠르게 파악하고 조치를 할 수 있도록 기능을 제공합니다.



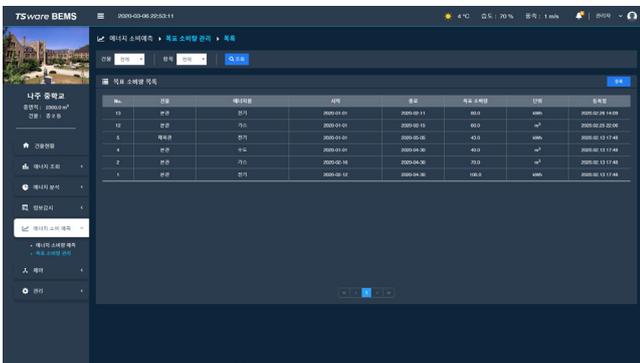
### 목표 소비량 설정, 설비 경보 감시 및 이력 관리

#### 목표 소비량 관리

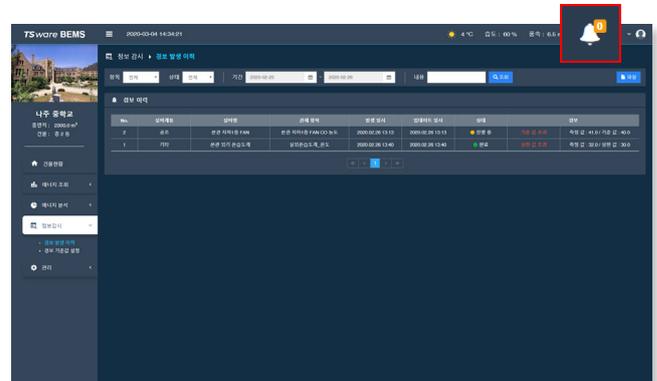
- 에너지원별 목표 소비량 관리 (기간별)
- 간편한 기간 설정 인터페이스
- 일 단위 목표 사용량 자동 설정

#### 설비 관리 및 경보 감시

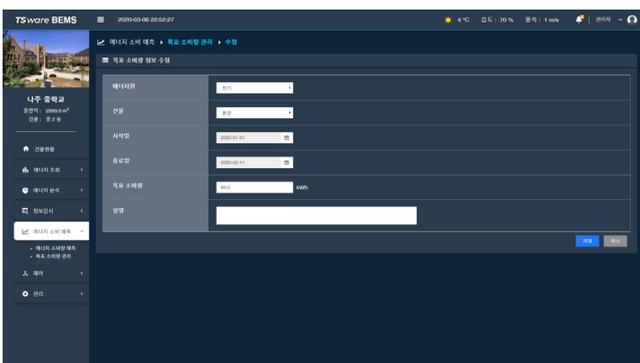
- 설비 정보 및 상태 조회
- 주요 설비 관제점 감시 관리
- 실시간 설비 감시 및 경보 알림
- 경보 조치 내용 및 이력 관리



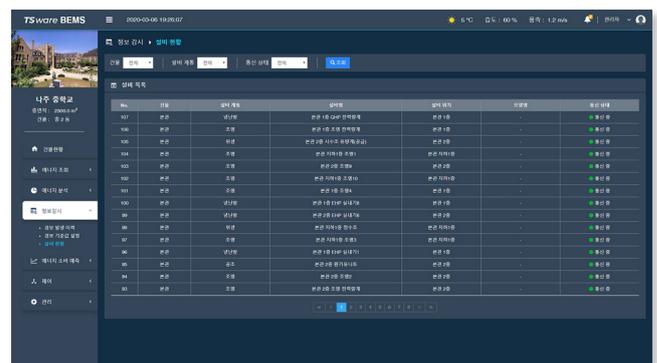
목표소비량 관리



경보 발생 이력



목표소비량 등록



설비 현황



# 편리한 사용자 인터페이스를 통한 설비 운전 제어

## HVAC 제어 | 조명 제어 | 기타 설비 제어

건물 평면도 기반으로 공간적인 위치와 실내 환경을 한눈에 파악하고 설비를 개별 및 그룹 제어도 편리하게 할 수 있습니다.

\*건물 환경에 따라 HVAC, 조명 외에 다양한 설비 제어도 제공할 수 있습니다.



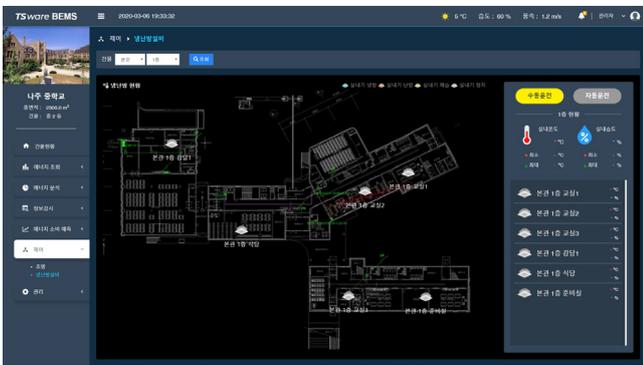
### 설비 정보 확인 및 제어를 위한 간편한 인터페이스

#### HVAC 동작 현황 및 운전 제어

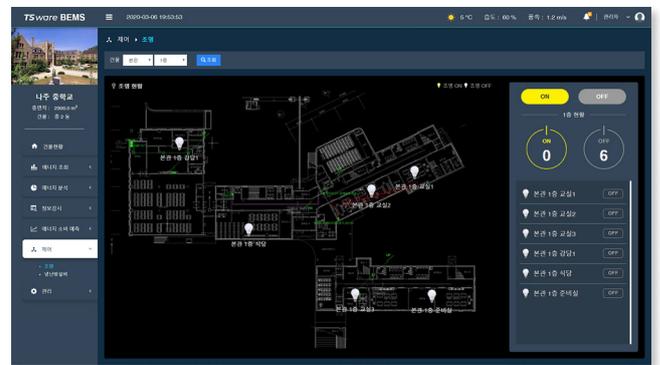
- 평면도 기반의 공간적인 위치 표시 (건물/층별)
- 실내 온도, 습도 및 동작 상태 정보 제공
- 개별 상세 조회, 동작 자동 및 수동 제어
- 그룹별 동작 자동 및 수동 제어

#### 조명 동작 현황 및 제어

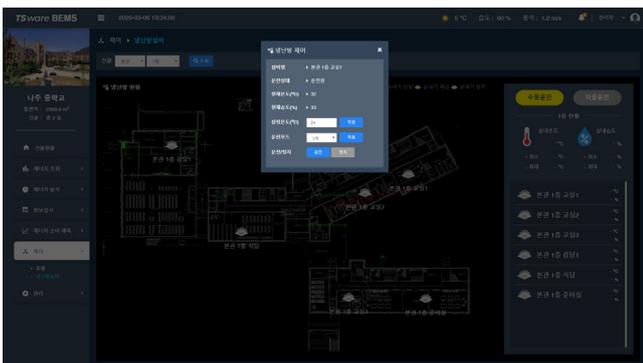
- 평면도 기반의 공간적인 위치 표시 (건물/층별)
- 조명 On/Off 상태 정보 제공
- 개별 및 그룹 동작 제어



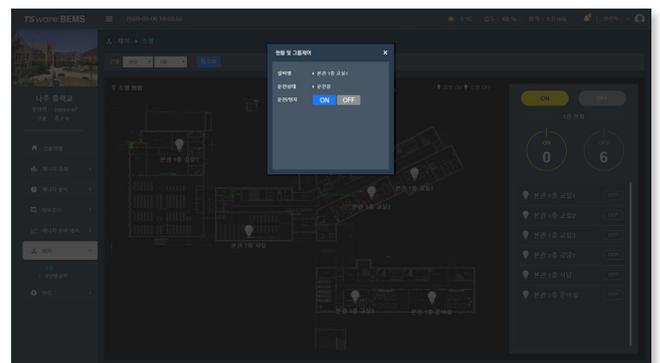
HVAC 제어



조명 제어



HVAC 제어 설정



조명 그룹 제어 설정

# **TSware BEMS**

에너지를 넘어서 새로운 가치  
건물 에너지 관리의 미래를 열어갑니다.

본사 · 공장 | 광주광역시 북구 첨단과기로 333, 시험생산동 303호 · 304호

서울지사 | 서울특별시 서초구 강남대로37길 23 신호빌딩 4층

연구소 | 전남 나주시 빛가람로 679, 704호

T : 062)972-0830    F : 062)974-0830    E : enitt@enitt.co.kr



[www.enitt.co.kr](http://www.enitt.co.kr)