

# 「BEMS普及コンソーシアム京都」 平成27年度 第1回研究会 BEMS導入モデル事業報告

平成27年8月25日(火)

福祉施設導入モデル

医療法人 医仁会  
老人保健施設 いわやの里

## いわやの里 概要



設立 1997年 4月

RC造・地下1階／地上3階

延床面積 3,350m<sup>2</sup>

入所定員 76名

(2階35名 認知症専門棟)

(3階41名 一般・内短期5名)

通所定員 29名

職員数 70名

ISO14001 平成18年認証取得

(現在自己宣言にて継続)

## 設備概要

ユーティリティー	契約種別	
電気	高圧電力 AS-TOU 契約電力 108 kW	受電電圧 6.6kV
ガス	CGS- B	
機 器		
CGS (コージェネレーションシステム)	型式 CP25VB      25kW	総合効率 85%
空調	セントラル方式      ・ ファンコイルユニット 空冷ヒートポンプチラー 150 kW      3台(常時2台) 型式 MCHV-P1500AE	
ポンプユニット	加圧給水ポンプ 5.5kW × 2台	
給湯設備	ガス真空温水ボイラー 233kW × 1台      349kW × 2台 エコキュート      18.3kW × 1台 貯湯槽 4m <sup>3</sup> × 1      0.5m <sup>3</sup> × 2	
昇降設備	乗用      2台 厨房用      1台	

## 設備概要

CGS 25kW  
(コージェネレーションシステム)



空冷ヒートポンプチラー 150kW(3台)



貯湯槽4m<sup>3</sup>(1台)・0.5m<sup>3</sup>(2台)



真空温水ボイラー(3台)



エコキュート 18.3kW(1台)



# 平成26年度 京都市 補助事業 「BEMSシステムの導入」

## BEMS導入の経緯

いわやの里 設立後、数々の省エネ対策を実施してきたが、  
更に省エネを進める為の有効な手法を模索していた。  
(正直、やり尽くした感があったが・・・)



エネルギーデータを計測し、「見える化」することで、  
更なる省エネ対策に繋がると思い



「BEMS システム」の導入を決断

## BEMS システムの内容

エネルギーデータを「見える化」する為、

### 計測点 4点

①受電電力量



②単相電力量



③三相電力量



④空調電力量(空冷ヒートポンプチラー)

省エネ対策として、「機器を制御」する

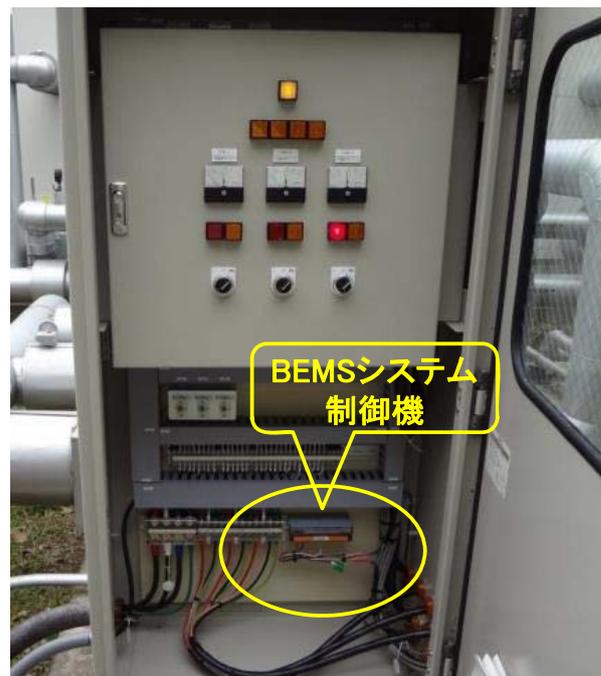
### 制御点 1点

空冷ヒートポンプチラー(3台)  
常時2台運転、1台予備



BEMSデータを活用し、省エネ活動を実践

## BEMS システムの内容



## BEMS システムを活用した省エネ対策

### 事例1 電力デマンドの低減

STEP 1

データの確認

BEMSシステムの「見える化」より、受電デマンド値をモニタリングした結果、デマンド値に余裕がある事が判明

STEP 2

制御機能の活用

デマンド逼迫時、BEMSシステムの基本機能である「デマンド制御機能」を活用し、空冷ヒートポンプチラーの運転を常時2台運転から1台運転に調整し、電力デマンドを低減

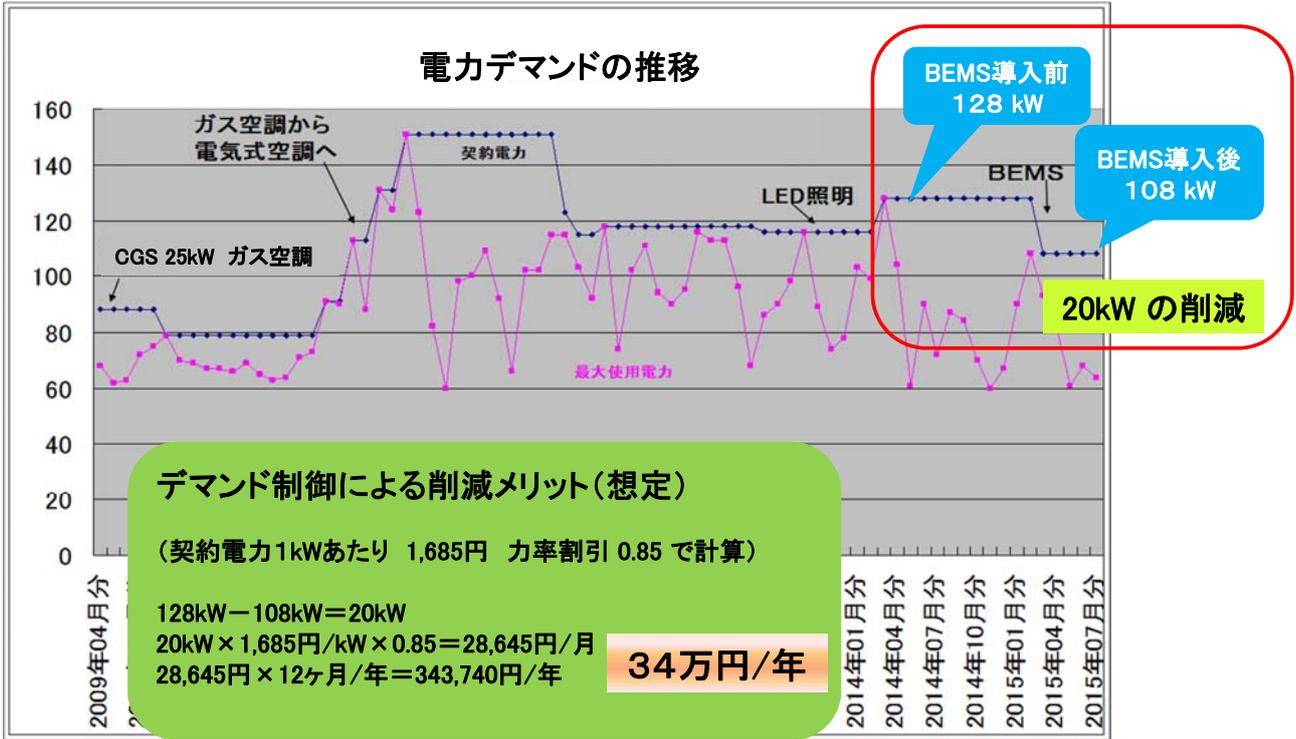


空冷ヒートポンプチラー

目標デマンドを 108 kWに設定し、デマンドが設定値を超えそうになった時、空冷ヒートポンプチラーを1台(約 36kW)停止し、デマンドを調整する。

STEP 3

効果の確認



BEMS システムを活用した省エネ対策

事例2 CGS(コージェネレーションシステム)の運用改善

STEP 1

データの確認

BEMSシステムの「見える化」より、受電電力値をモニタリングし、中間期(使用電力が低い時期)のデータを確認

STEP 2

CGSの運用改善

CGSが発電を開始する設定値を変更する事で、CGSでの発電量を増やし、電力会社からの購入電力を減らす改善

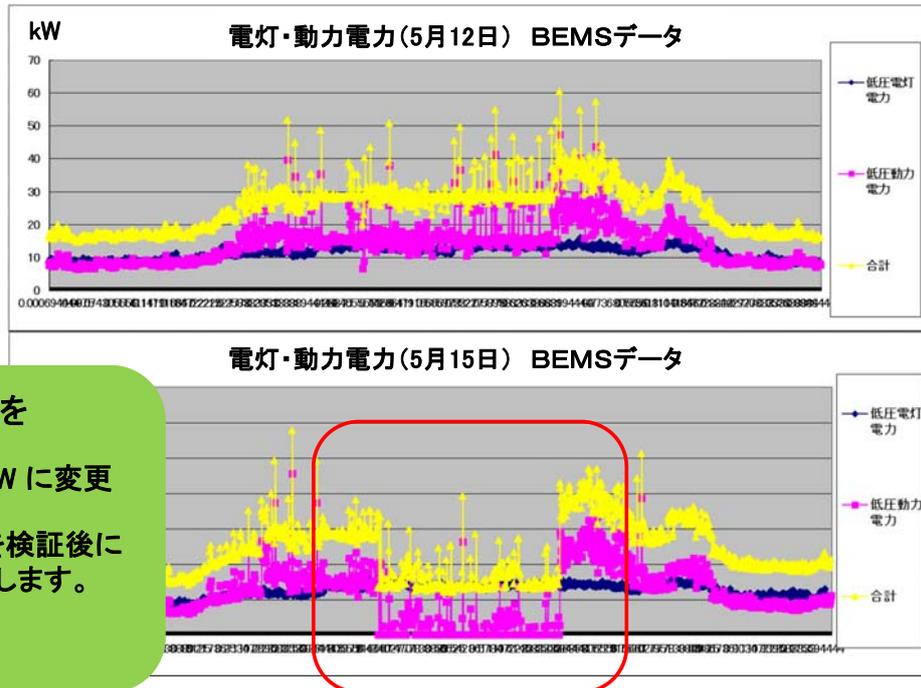


25kW  
 総合効率  
 85%

中間期(本年5月)のデータでは、ベース電力が約35kWであった為、これまでの設定値50kWから35kWに変更、電力会社からの購入電力を削減

STEP 3

効果の確認



CGSの設定値を  
50kW から 35kW に変更  
1年間のデータを検証後に  
削減効果を確認します。

総括

BEMSシステムを導入

データの見える化

更なる省エネ対策の実施が可能となった  
・電力デマンドの低減  
・CGSの運用改善

エネルギー・CO<sub>2</sub>の削減

今後の改善点

・CGSによる排熱利用の兼ね合いも含めた  
ボイラーの発停温度条件の変更  
・夜間の不要消費機器の停止  
(ベース電力の削減)

BEMS導入効果として  
5%のCO<sub>2</sub>削減を目指す。