
環境改善提案書

ピークコントローラー

アイ電気通信株式会社

2009年9月、国連気候変動サミットにおいて日本は、「**2020年までに温室効果ガス排出量を1990年比で、25%削減する**」という目標を表明いたしました。

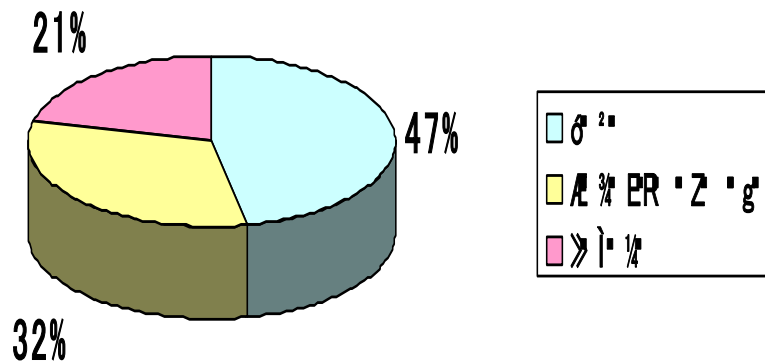
この目標に向けて、省エネ法改正では工場やオフィスビル、大型店舗への省エネ義務が一層厳しくなりました。

年々増加する電気の使用量を抑制するためには、国民一人ひとりの意識改革、ライフスタイルの見直しはもちろん、産業界を挙げての省エネルギー推進が重要となります。

弊社におきましても、お客さまのニーズに合った最良の省エネルギー提案、適切な環境改善システムの構築に、日夜、取り組んでいます。

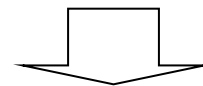
電力消費の現状と省エネへのご提案

ビルのエネルギー消費



(出所) 日本建築学会資料より

- ・エネルギー消費の**80%** は**電気**です
- ・電気消費の**約1/2**は**空調機**です



空調機の室外機(コンプレッサ)を制御、
使用電力量を低減する

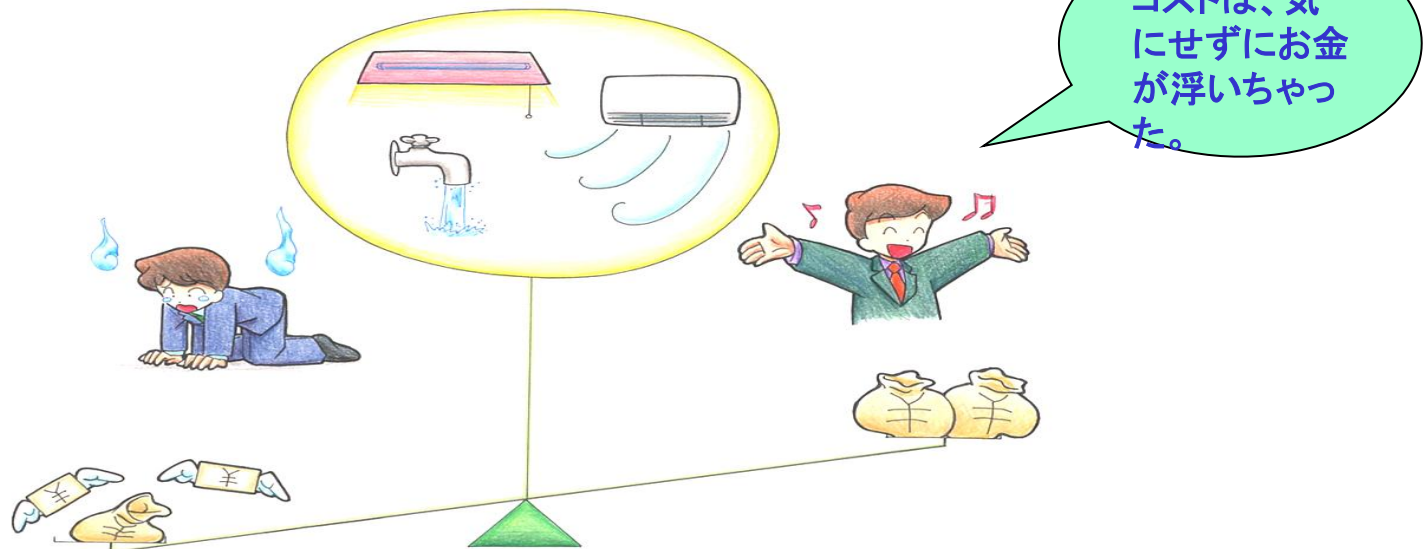
「ピークコントローラー」

をおすすめします

システム導入へのポイント①

設備投資のご負担は不要です

- ・デマンドコントロールシステムをはじめとする省エネ設備導入で、電気料金の節減額はリース支払いに充当、実質負担はありません
- ・リース完了後は節減額は純利益となります



システム導入へのポイント②

双方向通信によるデータ収集で
省エネ効果、稼動状況の管理が容易におこなえます

・省エネ効果の数値データが
確認できます

省エネ効果は
あがってるかね？

報告します



空調機の管理
データをすぐに
報告します

空調の稼動状態は
どうか？！
1台毎の稼働率
は？



制御する空調室外機の稼動状
況を1台ごとに管理できます

システムの効果

CO₂の削減

・エネルギーの有効利用・地球環境保全・社会の
継続的发展

導入で、ISO14000 の永続的な検証が出来ます

契約電力の削減

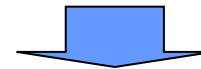
・デマンド値の監視と予測を行い目標デマンドに
抑制するよう空調機を自動制御します



契約電力は下がり、**基本料金を大きく減額**できます

使用電力量の削減

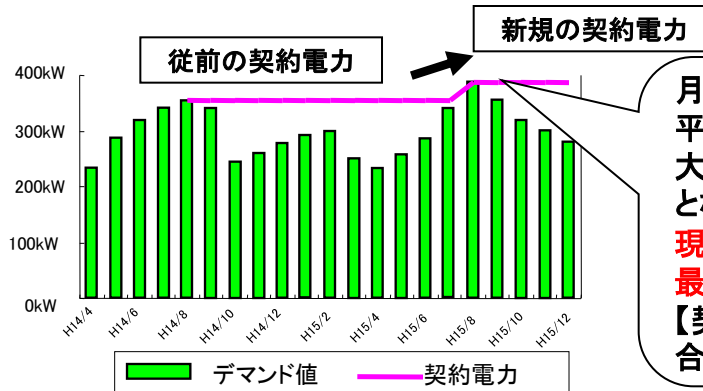
・空調室外機の運転停止を自動的に制御します



年間を通して、運用実態に応じた**使用電力量削減**
をおこないます

電気料金のしくみ

1.基本料金



今月の電気料金

基本料金

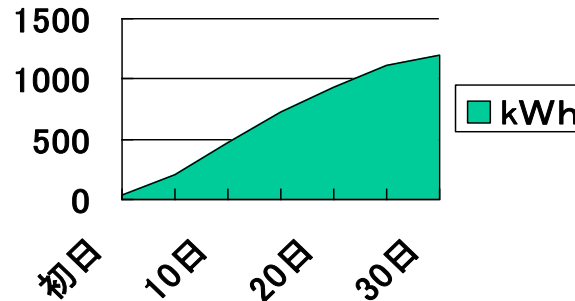
+

電力量
料金

2.電力料金

基本料金=契約電力×基本料金単価×力率割引

最大電力(ピーク)を下げることで、基本料金は減額できます

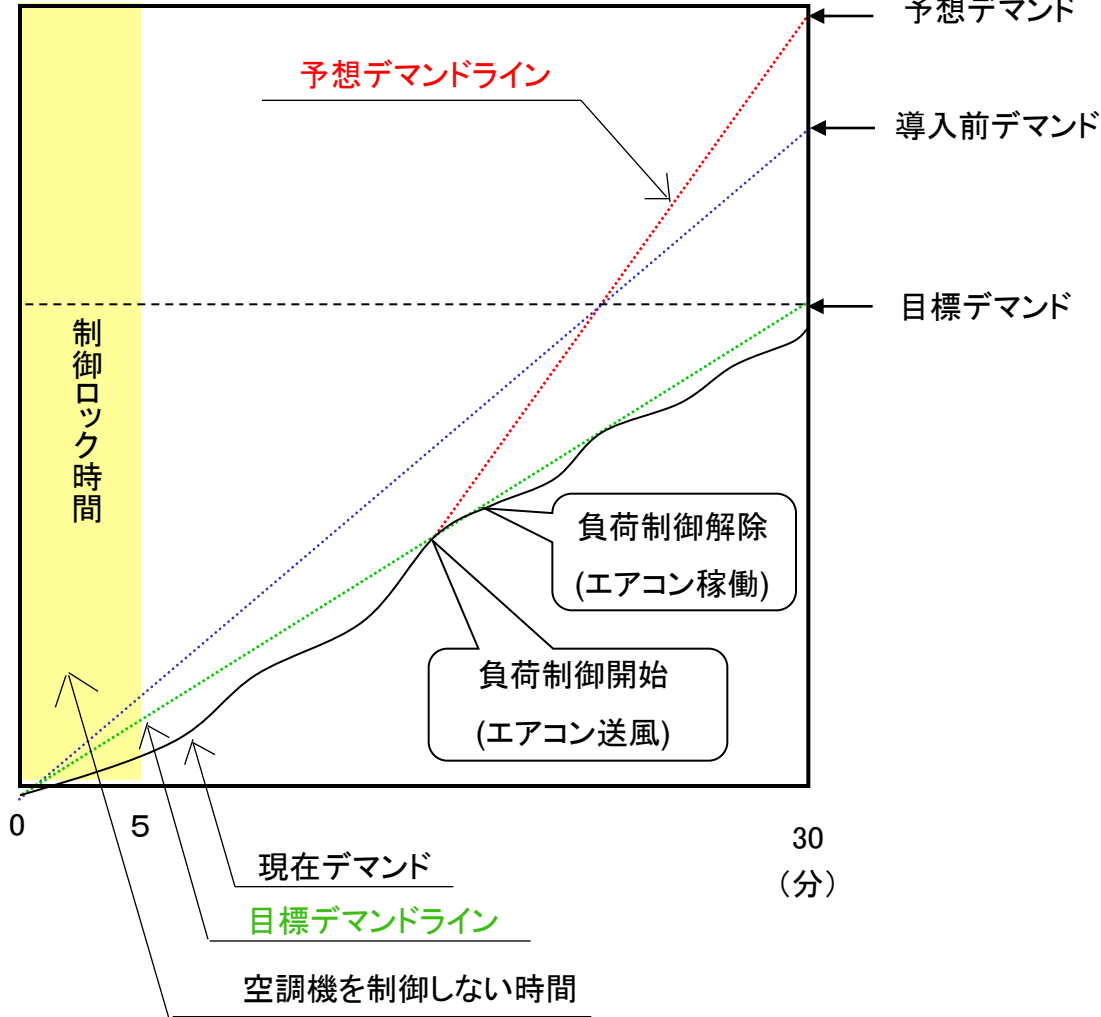


電力量料金=使用電力量(kWh)×(電力量単価±燃料調整単価)

使用電力量を節減して、使用電力料金を減額できます

デマンド制御機能

デマンド曲線



時限内(30分)の使用電力を監視し、刻々変化するデマンドを超過しないよう予測し制御するシステムです。

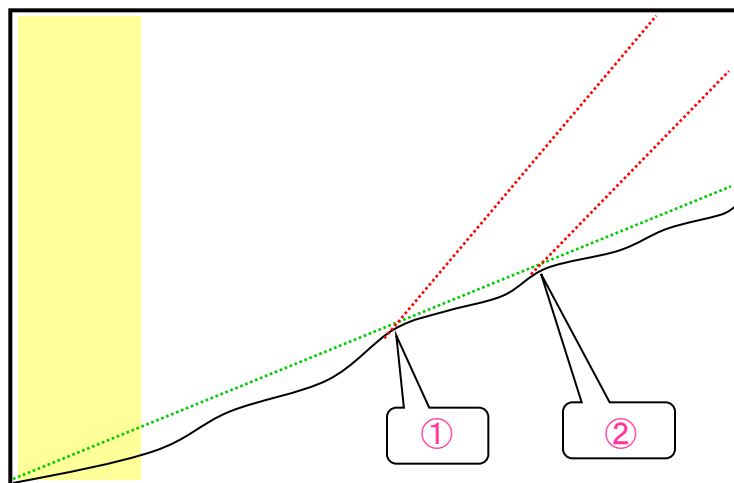
目標電力をオーバーすると予測したとき、空調のコンプレッサーを1回当り約3分停止させます。(送風状態にする。)

制御ロック時間(5分間)は、空調機を制御しません。

無理せずに最大電力(デマンド)を低減させます。

デマンド制御システム

親機が空調機の動作を常時監視して適格なデマンド制御を行います。



0 5 15 24 30(分)

① デマンドがオーバーすると予測すると動作中の空調機に対して、電力値を勘案し、必要最小限(優先順位)の台数に対して、空調機のコンプレッサーを停止し3分間送風状態にします。(①部分)

② 再度デマンドがオーバーすると予測すると、以前に停止させた空調機や直前に起動した空調機を除き、空調機の優先順から必要最小限の台数のコンプレッサーを停止し3分間送風状態にさせます。(②部分)

特徴

空調機毎にあらかじめ設定した優先順位と空調機の直前運転状況を勘案して、優先順位を生かし、かつ特定空調機に停止が集中しない制御を行います。

各空調機の優先順位番号



室内機サーモ(OFF)

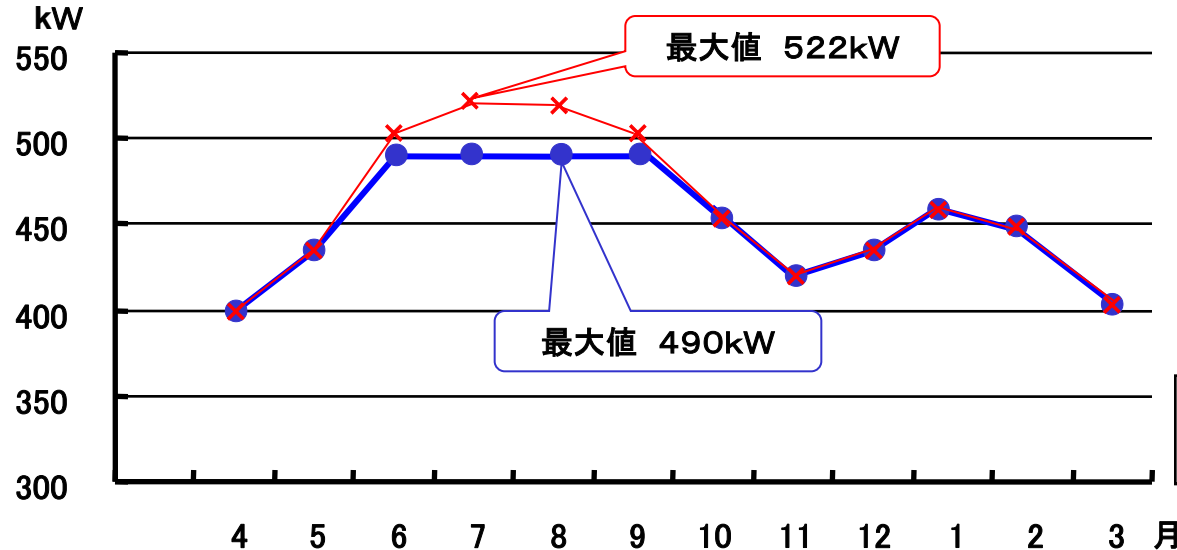
送風状態(制御)

- 運転中
- 運転停止中
- 室内機サーモ(OFF)
- 制御(送風状態)

効果

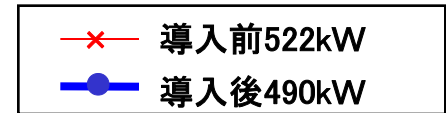
① 基本料金を大幅に減額！

デマンド抑制機能



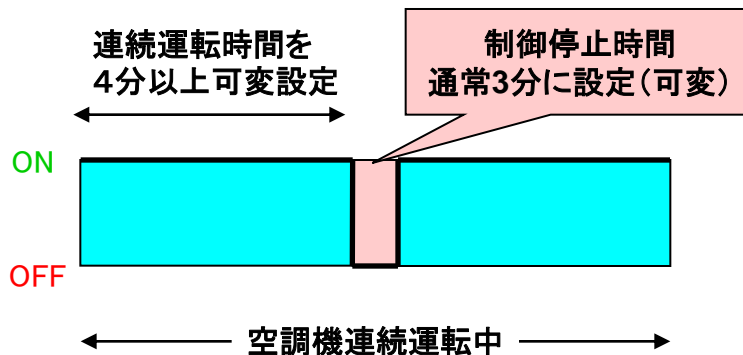
デマンドを常時監視し、電力使用予測を行いピークの電力を抑制します。

(基本契約522kW時の例)



② 電力料金を削減！

節電制御機能



1. 空調の連続運転時間及び、停止時間を設定することにより使用電力量を低減させます。
2. 運転開始1時間は、節電制御機能による動作はしません。

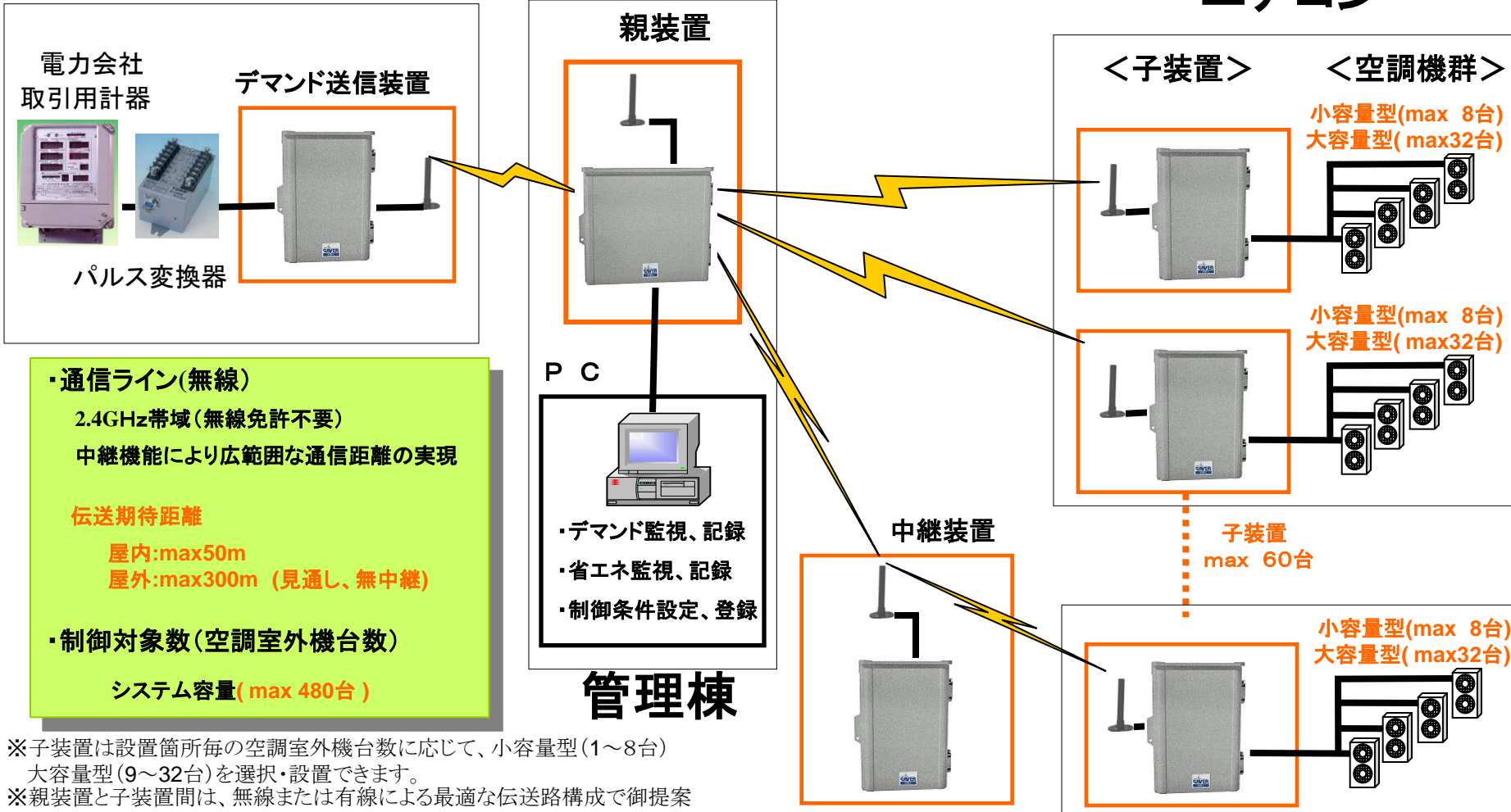
システム構成図

デマンド抑制機能

時間制御機能

サーモ停止時間延長機能

エアコン

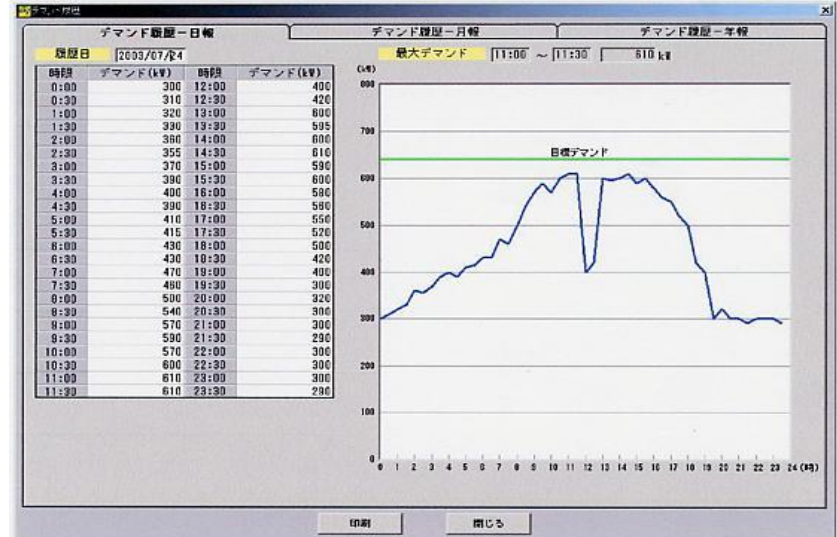
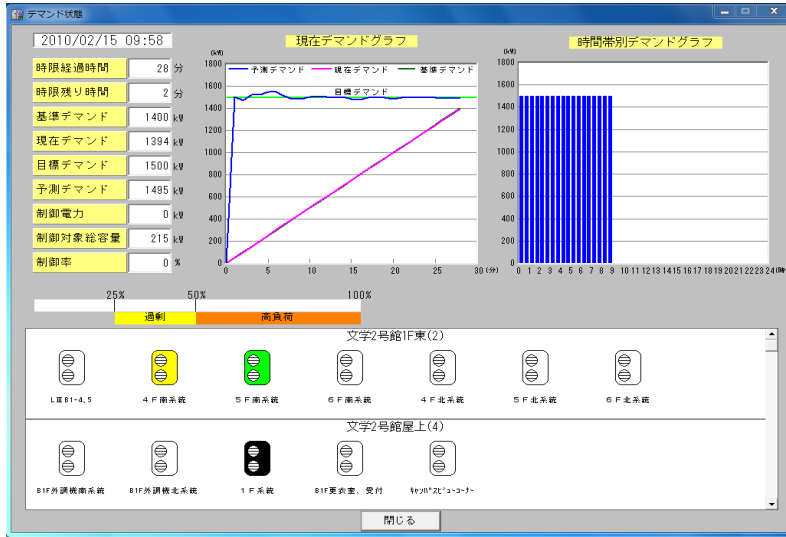


- ・通信ライン(無線)
- 2.4GHz帯域(無線免許不要)
- 中継機能により広範囲な通信距離の実現
- 伝送期待距離
- 屋内:max50m
- 屋外:max300m (見通し、無中継)
- ・制御対象数(空調室外機台数)
- システム容量(max 480台)

※子装置は設置箇所毎の空調室外機台数に応じて、小容量型(1~8台) 大容量型(9~32台)を選択・設置できます。
 ※親装置と子装置間は、無線または有線による最適な伝送路構成で御提案致します。

システム監視画面例

省エネ効果、デマンド実績、空調の制御状態を監視、記録も行います



子装置状態

子装置番号	子装置名称	ポート	設定	エアコン名称	状態番号	状態	
1	子装置01	1	○	旧館4F	1	運転	
		2	○	新館事務所	2	運転	
		3	○	催事場	7	デマンド抑制中	
		4					
		5					
		6					
		7					
		8					
2	子装置02	1	○	旧館1,2,5	1	運転	
		2	○	新館ビルホール	3	運転	
		3	○	M2F	3	運転	
		4	○	4F控入室	5	圧縮機保護中	
		5					
		6					
		7					
		8					
		1	○	旧館7,8	1	運転	
		2	○	喫茶室	7	デマンド抑制中	
		3	○	2Fホール	6	節電中	

各種機器設定(ユーザーモード)

子装置番号	子装置名称	ポート番号	エアコン名称	圧縮機容量(kW)	制御率(%)	制御容量(kW)	制御停止後先順位	保護抑制タイム(分)	節電抑制タイム(秒)	
1	事務所棟裏	1	社長室	5.00	100	5.00	20	3	180	
		2	専務室	3.00	100	3.00	21	3	180	
		3								
		4								
2	事務所棟西	1								
		2								
		3								
		4								
		5								
		6								

導入までのフロー

