

# エネルギー・マネジメント・システム 導入の目的

独創的な自動節電システム「M-ITEMS」のご紹介

## ▶ 見える化して現状把握する

エネルギー・マネジメント・システムを導入する目的は、電力(エネルギー)の有効利用を促進し、**コストパフォーマンス**を向上させることにあります。

電力コストのパフォーマンスを向上させるために

1: 電力運用の見直し: 無駄なコストの排除

2: 省エネへの取り組み: エネルギーの有効利用

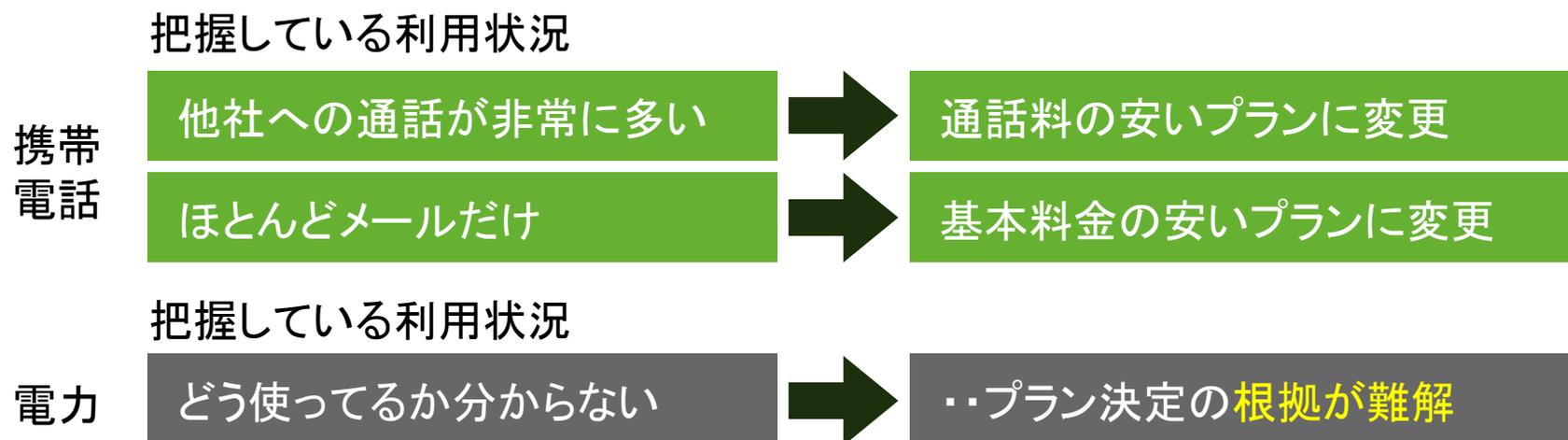
ただ単に空調を止めたり、電灯を消すことで消費電力を下げることもできるかもしれませんが、このやり方では効率が悪く、効果的ではありません。

そのため、電力コストを削減したり、節電に本格的に取り組むためには、第一に「現在の状況を正確に把握すること」が重要です。

## ▶ 状況を把握していないとプランが選べない

電気料金は、**電力会社のルール**によって決定されています。これは携帯電話会社が定める「基本料金」「通話料」のプランの仕組みとよく似ています。電気にも「基本料金」がありますし、消費した電力に比例して支払う「利用料金」もあります。

携帯電話の場合、自分の使い方の把握ができているため、最適なプランに乗り換えるのは容易です。ですが、電力の場合は通常電力会社からの請求書でしか内容が把握できないため、プラン決定をするための根拠が難解です。



現状把握ができれば最適なプランがあるかも知れない

## ▶コストをかけずにコスト削減

電力コストの削減と使用電力量の削減とは相乗効果のあるものと無いものがあります。例えばやみくもに契約電力を下げたとしても各種割引制度から外れて結果としてコストが高くなったり、単価を下げて基本料金が上がったりしてしまいます。また、内容によっては導入コストがかかったり、手間がかかるものがあります。

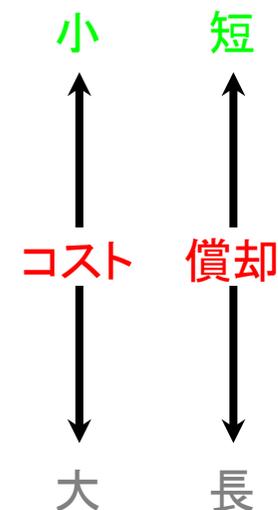
そのため、これらの削減には**優先順位**があります。

優先順位1：調達の見直し

優先順位2：運用の見直し

優先順位3：機器更新

次ページ以降でこれら3つの手法について解説します



### ▶ 使用電力量を正しく把握して契約プランの妥当性の確認

「基本料金単価」「使用電力単価」をトータルで削減する要素として、現状の**契約プランが妥当**であるか確認する必要があります。これは契約プラン変更の対策になりますのでコストがほとんどかからず、優先順位の高い対策となります。

ただし、使用電力量は季節や繁盛期、閑散期などの違いにより差が生じます。そのため、1ヶ月や2ヶ月程度の確認ではなく、**年間を通じての状況把握**が必要になります。

従来は・・・

電力会社からの請求書を  
表計算ソフトで独自管理

M-ITEMSなら！

電力量をリアルタイムに集計し、数値とグラフによって見える化。  
さらに記録を行うことで季節や期間による変動も把握可能。

参照ください

7

### ▶ 電気の使い方を工夫してコスト削減

#### 従来からあったデマンドコントロールの課題

従来のデマンドコントローラーは、年間に17,520回ある任意の30分間の使用電力量を、常時監視する装置です。監視中に使用電力量が設定した電力量を超える予測をした場合に警報を発報します。**一般的なコントローラーは警報を発報するだけ**ですので、人間が適切な節電行為を取らないと効果はありません。

例えば空調機が大量に電気を使っているにもかかわらず、電灯を消したのではあまり意味が無く、何をどうすれば効率よく適切な節電行為を行えるかを把握していないと効果がありません。

#### 従来は・・・

サイレン、表示灯による  
警告発報のみ

#### M-ITEMSなら！

参照ください

8

サイレン、三色表示灯による警告発報はもちろん、空調設備や電灯のコントロールにも介入し、自動的に制御を行います

### ▶ 費用のかかる対策手段

蛍光灯をLEDに変更したり、空調設備を高効率のものに更新することなどが上げられますが、電気料金の削減金額と、機器更新の投資金額との費用対効果をみると、償却期間が長くなります。

高圧受電の場合、低圧受電と比較すると電気料金単価が約半額ですので、家庭なら5年間で償却できるものが、高圧受電では10年間かかることとなります。

そのため、「調達」「運用」の対策を行った後に、「機器更新」を検討した方が費用負担が軽くなります。

従来は・・・

電力会社からの請求書を見てなんとなく感じる

M-ITEMSなら！

参照ください

9

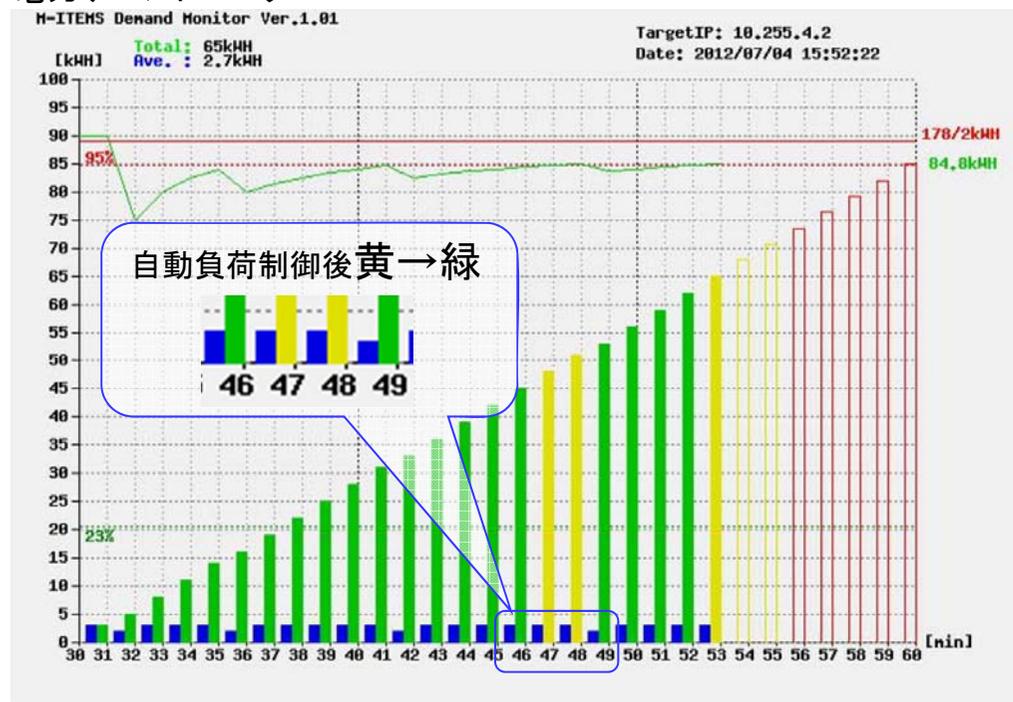
サーバで電力量を常に記録しているので、導入前と導入後の変化が一目瞭然です。設置してすぐに正しく効果がわかります。

# 期待されるM-ITEMSの導入効果(1)

## ▶「調達の見直し」に関して

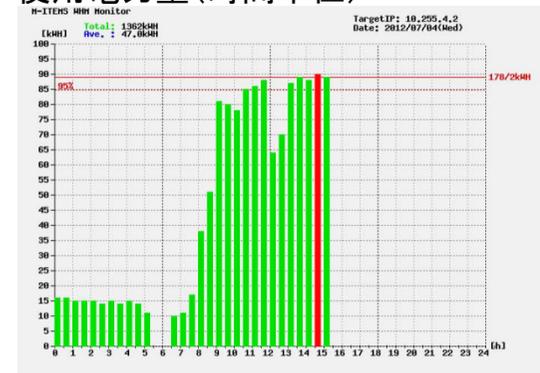
M-ITEMSでは、毎分の電力データを自動的に記録、解析、グラフ化します。これにより、契約プランの妥当性を確認することができます。

### 電力デマンドモニタ

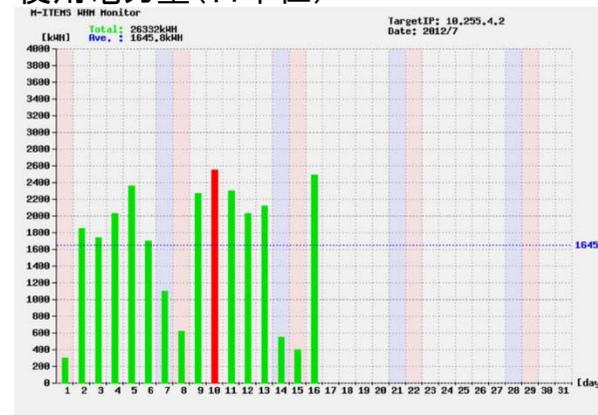


1分ごとに電力を記録し、予測電力量が設定値を超える可能性がある場合に、自動負荷制御を行います。

### 使用電力量(時間単位)



### 使用電力量(日単位)



### ▶「運用の見直し」に関して

---

M-ITEMSでは、従来監視して警報を発報するだけのデマンドコントローラーと違い、空調機などの負荷制御も行います。

グラフ表示されたウェブページにより、PCやモバイル機器でもリアルタイムに電力消費量を見ることができ、社員の**節電意識の向上**や**節電行為を習慣化**させるのに役立ちます。

使用電力量を常時計測し、記録するため、電力会社の検針日の差異が発生しません。電力会社の使用電力量では検針期間が違う場合があり、正確な実績の比較検討が困難です。

データはサーバーで一元管理しますので、全国に多数の店舗があつたり、受電形態にかかわらず、迅速かつ正確なデータをいつでも閲覧できます。

### ▶「機器更新」に関して

---

効果が期待される適切な機器の更新を行い、効果を記録します。この記録を確認すれば効果が正確に把握できるため、機器更新計画が進めやすくなります。

蓄電池やソーラー発電などを導入する場合、ピークカット(契約容量を超えないための措置)のために必要な容量や、季節などによるブレを把握でき、仕様決定のデータとして利用できます。

## ▶ 電力コストパフォーマンス向上のためによくある用語

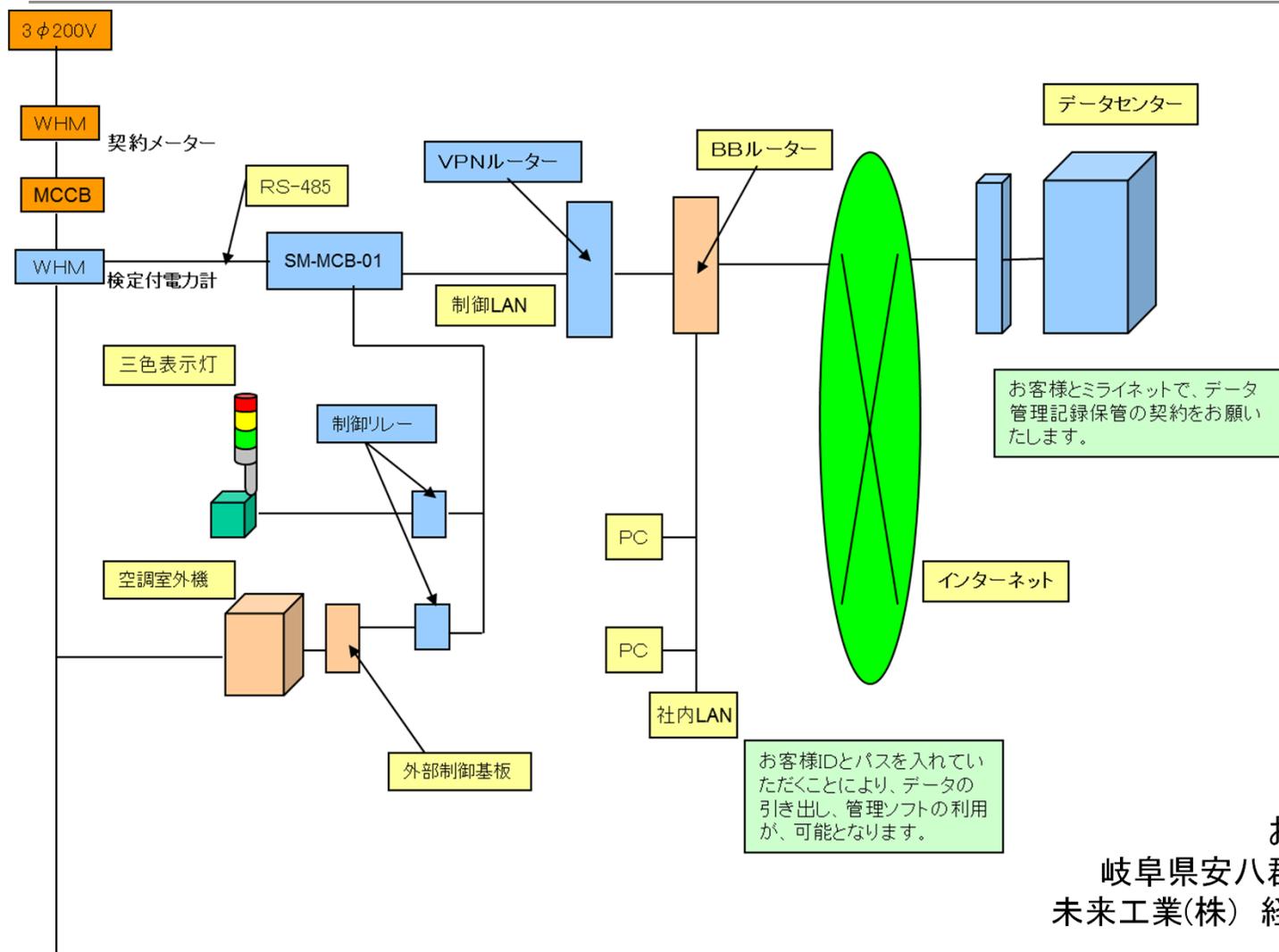
### 新電力会社 (PPS)

Power Producer and Supplierの略。一般電気事業者(電力会社)以外で、高圧受電需要家に対し電気の供給を行う事業または事業者のことです。  
「特定規模電気事業者」と呼ばれ、特定の供給地点(大型ビルや大規模工場など)における需要に応じ、電力を供給しています。PPSによる電力の供給は、一般電気事業者が有する電線路を通じて行われます。  
日本では、1995年の電気事業法改正により電力供給等について競争原理が導入され、一般電気事業者だけでなくPPSによる供給も可能となり、複数の電気事業者が誕生しています。  
ただし、店舗ごとにPPSを採用するのは、かかるコストや安定性、煩雑さなどから現実的とはいえません。

### 契約電力量の決め方

電力会社は、通年にわたり常時30分間の使用電力量を自動的に計測( $2 \times 24 \times 365 = 17,520$ 回)しており、この間の最大使用電力量を1時間の使用量に換算(2倍)して、契約電力量としています。よって任意の30分間に集中して電力を使用すると、契約電力量を増大させることになり、結果として基本料金が上がります。年間の使用電力量が同じであっても、基本料金が上がった分だけ、電気料金が高くなります。  
つまり、平均して電力量を下げたとしても、任意の30分間に集中して電力を使用してしまうと意味がありません。  
これはM-ITEMSを利用してリアルタイムに使用電力量を管理することで防止につなげることが可能です。

## ▶ M-ITEMSの配線例



お問合せ先  
 岐阜県安八郡輪之内町楡俣1695-1  
 未来工業(株) 経営企画部 0584-68-1200