

## 不況のときこそ 省エネ投資のすすめ

日本の社会は、経験したことのない不況の嵐の真っ只中です。  
無駄をなくして経費を節減することも大切ですが、積極的に電力使用合理化投資をされ信じられないくらいの効果を上げられている事業所もあります。

金利が年率 0.02 % の超低金利時代には電力使用合理化投資が有効です。

最近、関与させていただいた電気部品工場でのデマンドコントロールでは、昨冬のデマンド電力 341kW が現在 250kW に抑えられ、年間 120 万円電気料金が低減できそうです。これは掛かった費用を上回り、今回の投資で、これから毎年 100 % 以上の配当が得られることとなります。

また、この機会に広い製品倉庫を間仕切り、必要最小限の空調ですむよう改善されるなど省エネ対策も進められるそうです。

このように電力使用合理化投資は、年率 30 ~ 150 % の大きな配当が得られるだけでなく、地球環境を守ることに貢献出来る一石二鳥の有利な投資です。

ただ、「電気料金を安くします。効果がなかったら代金は返します。」と巧みに売り込んでくる省エネ？業者には注意して下さい。

いくつかの例をあげてみますと、ある工場が「精電器」という電圧を下げるだけの設備を動力回路に取り付けられました。

機械は所要動力に見合う電力が必要なため、電圧を下げると電流が増え、消費電力は減りません。反対に、モータは電流の 2 乗に比例して発熱するので、あまり電圧を下げると焼損するおそれがあります。

照明器具も含めて電気機器は、定格電圧で運転すると最高効率になるよう作られています。また、私達は毎月の巡視点検で電圧をチェックし、停電して行う精密点検時に適正電圧となるよう電圧タップを調整していますので、機器の寿命も縮める「精電器」の使用はお薦めしていません。

また、ある店舗で空調用チラーに節電装置？を取り付けられました。

調べてみると、省エネタップが付いていて 10 % 省エネなら 30 分のうち 3 分間強制停止

させ、20 % 省エネなら 6 分間停止させるという単純なものでした。

連続運転しないのでスタート時こそデマンド電力は少し下がるかもしれませんが、水温で ON - OFF 運転している設備をタイマーで強制停止させるだけでは何らの省エネ効果も期待できません。

工事契約金額が 70 万円余りだったそうで、実費の 10 倍程度の工事代を支払われたので費用回収には数十年かかりそうです。

お客さんに代わってその業者と交渉しようとしたのですが、居留守を使われ「効果がなかったら返金します。」との契約時の約束も反故にされそうです。

そこで当事務所推奨の省エネグッズをご紹介します。

### 《ダミー管》

事務所や工場のレイアウト変更で、暗くても良い場所はありませんか？

ラピッドスタート式照明器具は、2 灯のうち 1 灯を外すと点灯しません。(グロースタート式は問題ありません。) そこで外したソケットにこの「ダミー管」を取り付けると 1 灯のみの点灯が可能になります。同時に光量不足を補う反射板も販売されています。

商品名は、「カットワン」で、インターネットで購入できます。



ダミー管と反射板

# EHP と GHP

エネルギー分野では、電気とガス間のシェア争いが激烈です。  
今回のテーマは、ビル・工場空調分野での動きを探ってみました。

HPとはヒートポンプ空調機の略称です。  
EHPはモーターを動力源とするもの、  
率運転化。デマンドコントロール端子を  
GHPはガスエンジンを動力源とするもので  
す。また灯油エンジンを使ったKHPもあり  
ます。

ヒートポンプは、物質の気化・凝縮現象で  
の熱の吸収・放出作用を利用して熱を低温側  
から高温側へ移動させるものです。  
エネルギーを熱の移動にのみ使うため、消費  
したエネルギーの数倍のエネルギーが利用で  
きる優れたものです。

ほとんどの空調機は、電気を使用するEHP  
ですが、電力会社が負荷平準化をすすめる  
ため基本料金を高く設定しているため、デマ  
ンド電力を抑制できるGHPを設置されるお  
客様が増えています。

率運転化。デマンドコントロール端子を  
そこで、GHPの特徴を調べてみました。

## 《ガスヒートポンプの長所》

1. 電気エネルギーがほとんどいらぬ。  
従って、電力使用のピークがなく、  
年間負荷の平準化に適する。
2. ガスエンジンの廃熱を利用出来るので、  
暖房能力が大きい。
3. エンジンの回転数を制御するので、空  
調負荷の増減に対応した無駄のない運  
転が出来る。

## 《ガスヒートポンプの短所》

1. 設置時のインシタルコストが高い。
2. エンジンを使用しているため、メンテ  
ナンス費用が必要になる。
3. 可動部が多く、熱応力も大きいので、モ

ーターだけのEPSに比べて耐久性は劣  
ると思われる。

4. 燃料にLPガスを使用する地域では、  
LPG納入業者を替えたらガス料金が  
半額になったと言う話も聞き、燃料価  
格が不透明・不安定である。

GHPを設置された複数のお客様に聞いて  
みると、運転音は意外に小さい。設置し  
て10年なるが、突然故障することが多くな  
り対応に困っている。とのことでした。

EHPだと低圧受電からキュービクルを置  
いて高圧受電にしなくてはならない事業所や  
500kW以上になり基本料が割高な高圧B契約  
に移行しなくてはならない事業所では、GHP  
を導入されると大きなメリットがあります。

EHPでも、インバータを使用した高効  
率運転化。デマンドコントロール端子を設  
け負荷平準化をやり易くする。エコアイ  
スで安い深夜電力を利用して、昼間のピーク電  
力や消費電力を押さえる。など改良を進めて  
います。



- 編集後記 -

新年からうれしい知らせを頂きました。  
平成13年度エネルギー管理功績者として  
近畿経済産業局長から表彰していただけるそ  
うです。

実は、私は50歳になる直前にある決意を  
しました。それは「あと活躍できるのは10  
年余だから、その間に電気屋として何か足跡  
を残したい。」というものでした。

折しも地球温暖化防止京都会議が開かれ、  
環境問題がクローズアップされた時でしたの  
で「電気のことしか知らない電気バカにはこ

れしかない。」と電力使用合理化に本格的に  
取り組むことにしました。50代のテーマは  
「中小事業所における省エネ対策」で、資金  
が潤沢でない中小企業でも導入出来るロー  
コスト省エネ手法の研究です。エネルギー管  
理士の受験では苦戦しましたが、周囲の皆様  
のご協力を得て順調に進んで来たことを、  
評価していただけたのかなあと喜んでおり  
ます。だいぶンプリオンに蝕まれてきた頭脳  
ですが、まだ道半ばですので引き続き研究を  
続けていきたいと考えています。