

小売業における省エネ対策

台東区役所環境課
アオイ環境株式会社

省エネの取組の3つの流れ

1. 使用量を確認・比較してみましょう

まずは知ること！

2. お金をかけずに、できることから始めてみましょう

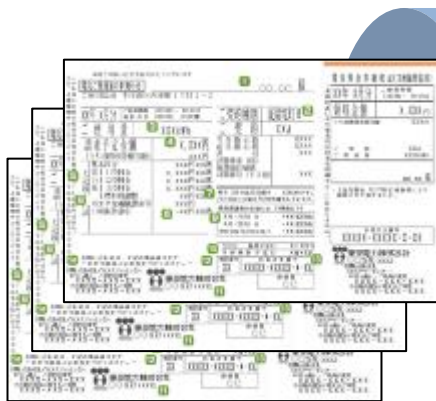
できることから始める！

3. 設備の更新には、助成金を活用して上手に更新しましょう

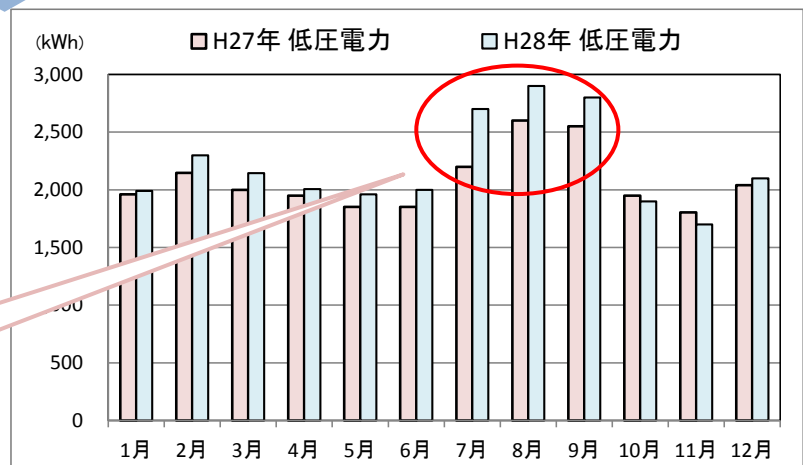
助成金を活用！

1. 使用量を確認・比較してみましょう（電力・ガス・水道など）

1) 使用量について（検針票のチェック）



- グラフにするとわかりやすい！
- 前年・前月と比較すると使用料の違いが見えてくる！



※低圧電力：エアコン・エレベータ・商業用冷凍・冷蔵庫など



「気づき」

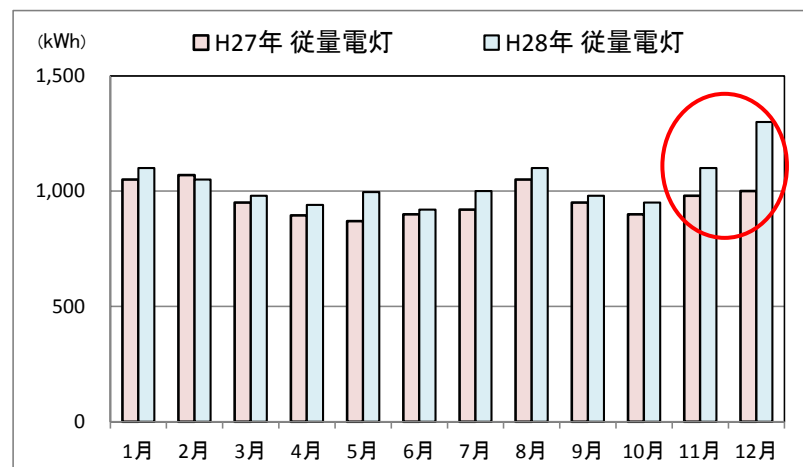
○「前年の同月より使用量が大幅に増えた」のはなぜ？

「考察」

- 電力使用量が増える月は？
- 電力使用量の増えた分だけ売上等は増えているか？
- どの機器が電力をたくさん消費しているのか？
- 機器の耐用年数は？

「対策」

- 運用の改善を行う
- 機器の保守・点検、更新を行う



※従量電灯：照明・コンセントを使用した機器など

※ネットで毎日の電気使用量等を確認できるサービスがあります（でんき家計簿：東京電力 など）

2) 電力料金のしくみについて

事業所の電力の代表的な契約形態は以下のように2つあります。

- | | | |
|---|-----|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・エアコン等：低圧電力（現在：動力プラン） ・照明等：従量電灯C（現在：スタンダードプラン） | または | <ul style="list-style-type: none"> ・業務用電力 |
|---|-----|--|
- ※家庭では「従量電灯B」が代表的です。

■電力自由化について

2016年4月以降、どの電力供給事業者からも電気を契約できるようになりました。

経済産業省のホームページによると、平成29年1月現在で、374事業者が登録小売電気事業者の登録を受けています。どの会社・プランが良いというの一概には言えません。それぞれ特色のあるサービスプランを用意していますので、それぞれの事業スタイルにあった電力会社を選ぶ必要があります。

①電力料金の決まり方

電力料金は、主に「基本料金」と「電力量料金」の合計となります。

$$\text{電力料金} = \text{基本料金} + \text{電力量料金} + \text{その他}^*$$

※「その他」は、再生可能エネルギー発電促進賦課金など

基本料金の決定方法は、主に、「ブレーカ契約」（ブレーカの容量に応じた契約）と「スマート契約」（電気の使用実績に基づいた契約）の2つがあります。

②「スマート契約」「業務用電力」の最大電力使用量について

基本料金は、最大電力使用量で決まり、一度その基本料金で契約すると1年間その基本料金を払い続けることとなります。機器を同時に起動せず時間差で起動するなどにより、電力を最も使う月（時間帯）の最大電力使用量を抑え、基本料金の低減を目指しましょう。

30分単位で同時期に使用する電力を抑える

■卸・小売店の電力消費の特徴

一日の中で10～18時に電力消費量が高いです。

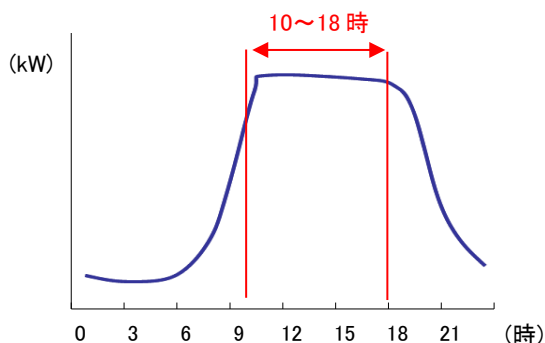


図 卸・小売店(事例)における電力需要カーブのイメージ

電力消費量のうち、空調、照明、冷凍冷蔵で約83%を占めるため、これらの節電対策は効果的です。

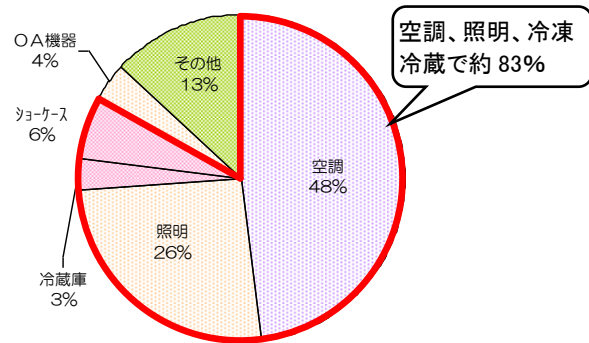


図 一般的な卸・小売店における用途別電力消費比率

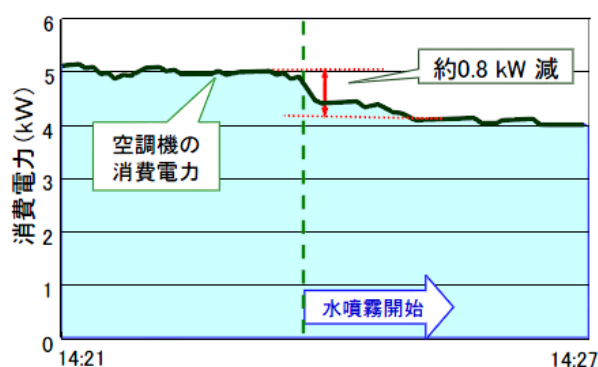
参照:「夏季の節電メニュー(事業者の皆様)」平成26年5月経済産業省

2. お金をかけずに、できることから始めてみましょう

①空調機の節電

空調機の消費電力は、照明等に比べて大きいため、小さな対策が大きな効果につながります。来客者の体感温度に配慮しつつ、扇風機を活用しながら適切な温度設定で上手に使用しましょう。

- 夏期の夜間に温められた室内の空気を、朝の窓開け等により室内に放出させてから（ナイトパージ）冷房の電源を入れます。
- 室内の冷気・暖気が特定の場所に偏らないよう、サーキュレータ（扇風機）を活用し空気を対流させます（扇風機はエアコンの1/10～1/20程度の消費電力量）。
- 空調を停止してからも暫くの間は冷暖房の効果が残るため、営業時刻より早めに停止します。
- 中間期（春・秋）にも空調機を使用する場合、運転開始時間を遅らせます。
- 夏期は室外機への水やりや影を作る工夫（市販カバー・よしずの設置等）により熱交換効率が上がり、電気使用量の抑制につながります。



(参考) 室外機への水噴射前後の消費電力の変化
「節電・省エネ事例集(平成25年4月)」四国電力株式会社

- エアコンを使用しない中間期には、エアコンの電源とともにブレーカーを落とします（待機電力の節電のため）。但し、電気を入れてすぐに空調機を使用すると故障の原因となる恐れがありますので、使用する2～3日前に必ずブレーカーを入れるよう、管理を徹底する必要があります。



東京電力エナジーパートナーHPより

②照明の節電

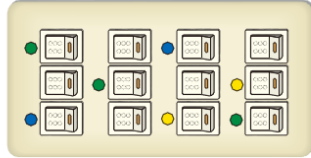
必要以上の明るさがある場所や営業時間外には消灯または部分消灯します（接客等に支障を来さない程度に）。

- 照明のスイッチに点灯範囲を明記し、不要な個所をこまめに消灯します。さらに営業時間前に消灯しておく照明等の色分けをします。
- 照明のスイッチに注意書きを貼ることで従業員全員（利用者）への周知を図ります。



スイッチと色分けシール

例:青●開店前入り 緑●開店時入り 黄●夕方入り



営業時間前後も点灯する箇所、営業時間のみ点灯する箇所、夕方になって点灯する箇所等を明示し、全従業員が徹底して実施できる環境づくりが大事です。

(参考)「省エネ対策手引書」
愛知県環境部大気環境課地球温暖化対策室



注)2灯・3灯用蛍光灯の中には、安定器の特性により、ランプを外した場合に無駄な電力が流れたり、点灯時より多い電流が流れる場合もあります。間引きの適否について、製品形式をメーカーホームページや照明施工業者に確認されることが望ましいです。

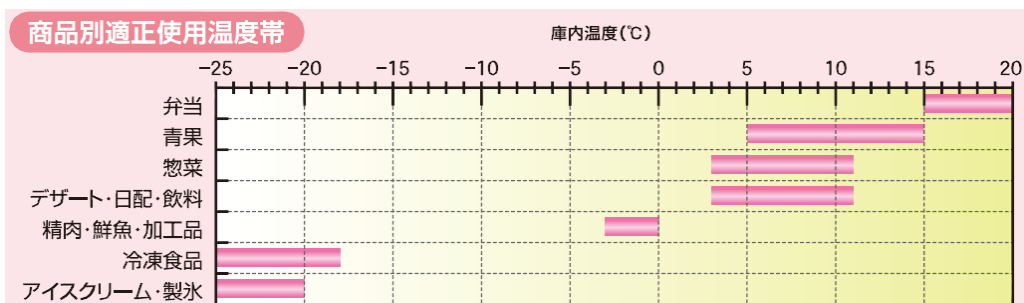
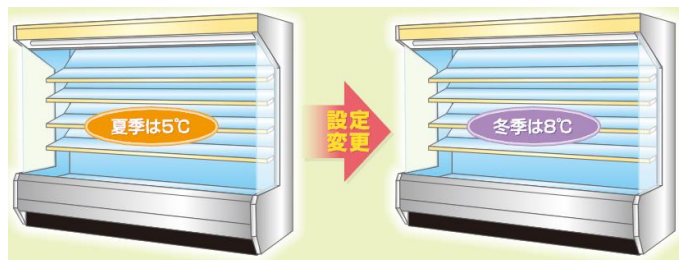
③ショーケースの管理による節電

ショーケース内のエアーカーテンは、外気とケース内を遮断する機能を持っています。吹出・吸込口に物やラベルがあると、外気をケース内に巻き込んだり、冷気を外部に放出してしまい冷却性能の低下を招きます。冷風のカーテンが遮られないように商品を配列します。



(参考)「省エネ対策手引書」愛知県環境部大気環境課地球温暖化対策室

ショーケースに陳列する商品の最適温度を季節や時間帯に応じて維持するように管理します(夜間のカバー設置含む)。また、最適温度帯が異なる商品を同じケースに入れないようにします。

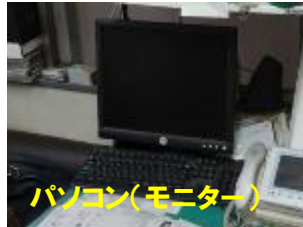


(参考)「省エネ対策手引書」愛知県環境部大気環境課地球温暖化対策室

④OA機器の節電

スイッチ付タップの活用等により、パソコン、コピー、プリンター、その他の機器の休日や営業時間外の待機電力を削減します。

また、ディスプレイの明るさ（輝度）を調整したり、パソコンやコピー機を「省エネモード」に設定することにより、少しずつでも消費電力を抑えられます。



⑤トイレの節電

夏場の便座ヒーターをOFFにしたり、温水の温度設定を下げます。



⑥自動販売機の節電

省エネモードに切り替えたり、照明を消灯します（タイマーによる消灯含む）。



注) 消灯等操作は、自動販売機オペレータ(商品納入業者)に依頼してください。

(参考)「省エネ対策虎の巻」名古屋市環境局地球温暖化対策室





3. 設備の更新には、助成金を活用して上手に更新しましょう

①空調機の更新



 <p>従来のエアコン</p>	 <p>高効率エアコン</p>	<p>【高効率エアコンに更新】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10年以上前のエアコンを更新する場合は、2～4割程度の電力削減効果があります。
--	--	--

②室外機のみスト散布



 <p>エアコンの室外機</p>	 <p>室外機へのミスト散布 (雨水・ドレン水利用)</p>	<p>【室外機にミスト散布機器設置】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水やドレン水を利用し、室外機へミスト散布することにより、エアコンの熱交換効率を上げます。 <p>※製品により様々ですが、環境省の「ヒートアイランド化削減技術実証試験」にて、冷房能力が3～5%アップしたという結果もあります。</p>
---	---	--

③照明の更新



■ 蛍光灯

 <p>蛍光灯</p>	 <p>LED</p>	<p>【蛍光灯→LED】40W→20Wの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2本で年間1,380円程度電気代が節約されます。 →10本(5か所)で年間6,900円の節約 <p>※10時間点灯/日、25日営業/月、23円/kWhにより計算</p>
---	---	---



■ ダウンライト

 <p>白熱球</p>	 <p>LED</p>	<p>【白熱球→LED】60W→12Wの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1箇所ですべて年間3,312円程度電気代が節約されます。 →10か所で年間33,120円の節約 <p>※10時間点灯/日、25日営業/月、23円/kWhにより計算</p>
--	--	--

■ 非常口誘導灯

 <p>蛍光灯</p>	 <p>LED</p>	<p>【蛍光灯→LED】23W→2Wの場合(C級)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1箇所ですべて年間4,231円程度電気代が節約されます。 →2か所で年間8,462円の節約 <p>※24時間・365日点灯、23円/kWhにより計算</p>
--	--	--

④屋上の遮熱塗料の塗布

 <p>屋上</p>	 <p>遮熱塗料</p>	<p>【屋上に遮熱塗料を塗布】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋根の温度上昇抑制により、室内温度の上昇を抑制します。 <p>※条件により様々ですが、真夏で屋根の温度が10～20℃の差が生じるという結果もあり、また「環境省ヒートアイランド対策ガイドライン」より夏期の空調の電気使用量を約6%削減(業務建物)とあります。</p>
---	---	--

⑤窓ガラスへの遮熱フィルム貼付（遮熱塗料）

<p>「節電・省エネ事例集(平成 25 年 4 月)」 四国電力株式会社</p>	<p>【窓の遮熱フィルム貼付】</p> <ul style="list-style-type: none"> 名古屋大学の検証結果によると遮熱フィルムを添付した部屋は、何もしていない部屋より電力消費量が9.4%減少したという結果もあります（8月の2週間を検証期間とし、24時間エアコン電源入）。
--	--

設備更新にあたり、台東区では以下のような支援制度を設けています。
上手に活用して、効果的な更新を目指しましょう。

◆台東区環境課 我が社の環境経営推進事業

- ・エコアドバイザー派遣 : 個々の店舗や事業所にあった省エネ方法を提案します
- ・ソーラー診断 : 太陽光発電システムの導入に関する提案を行います
- ・我が社の環境経営推進助成 : 機器更新費用の2割（税抜） 上限 30 万円
太陽光の場合は 5 万円/kW 上限 50 万円
- ・高反射率塗料施工助成金 : ①2,000 円×助成対象面積（m²）
②工事費用（税抜）の5割
①・②どちらか金額の低い方（上限 15 万円）

※上記以外にも「窓、外壁等の遮熱・断熱改修工事」など、助成制度を設けています。
また、家庭向けの省エネ機器の助成制度もございますので、ご希望の方はご相談ください。

台東区役所環境課 普及啓発・みどり担当 TEL：5246-1281