

あなたの会社の

コストカット

節電・省エネ対策

教えます。

省エネ成功の秘訣はエネルギー消費の  
「見える化」にあり!

こうすれば  
経費がラクになる!

節電・省エネ  
=コストカット

節電・省エネの進め方の6つのポイントとは?

四国内の優良20事例



## はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災以降、電力需給に大きなギャップが生じたことから、節電・省エネ対策は社会的要請となっています。平成 24 年夏期においては、四国電力管内においても一昨年比▲7%以上※1 の節電目標が設けられましたが、企業や家庭の皆様の節電努力の結果、一昨年比▲8.6%※2 と当初の目標を上回りました。加えて豊水による水力発電の増加や火力発電所等の大きな計画外停止がなかったことにより電力需給のひっ迫を免れることができました。しかしながら、今後も当面は電力不足が懸念されており、節電・省エネ対策に国民各層のご協力は不可欠となっています。さらに、平成 24 年 9 月 14 日のエネルギー・環境会議で決定された「革新的エネルギー・環境戦略」では、2030 年までに 2010 年比 10%の節電と 19%の省エネが目標とされており、節電・省エネを「受け身の縮小戦略」ではなく、劇的に普及・拡大していく契機とする「前向きな成長戦略」として推進することが定められました。

一方で、事業者の皆様にとっては、停電のリスクに加えて、電力料金上昇のリスクに対応するためにも、節電・省エネを効果的に進めることが経営上益々重要となっています。平成 23 年夏期の東京電力・東北電力管内の電力小口需要家を対象としたアンケート結果※3 では、節電対策により経費軽減となった需要家が約 47%に対して、設備更新等により経費が増加した需要家は 11%に留まっています。そして、78%の需要家が「電気代を節約する契機になった」、61.5%が「省エネ意識が高まった」と回答しており、節電・省エネ対策を効果的に実施できれば、経営上も好影響があることが示されています。

このような中、当局では事務所や小売店等の民生部門や中小企業の皆様が、今後節電・省エネ対策を効果的かつ継続的に実施するためには、実際に取組み、成果を上げた具体例の紹介が効果的であると考え、節電・省エネ活動の進め方のポイントを分かりやすく取りまとめとめた優良事例集を作成しました。今回とりあげた 20 事例の業種はオフィスから製造業まで幅広く、内容もエネルギー管理体制の整備、設備の運用改善や節電・省エネ投資等ソフト・ハードの両面から多岐にわたったものになっております。

本事例集を事業者の皆様への節電・省エネ活動の一助としてご活用いただければ幸いです。

平成 24 年 11 月

四国経済産業局

※1 節電目標は、当初は▲7%以上であったが、大飯原子力発電所 4 号機の運転再開により平成 24 年 7 月 26 日に▲5%以上に改定された。

※2 四国電力発表値。気温影響等を除いた節電効果の削減率。

※3 出典「今夏の電力需要抑制対策について」(平成 23 年 11 月 7 日資源エネルギー庁)。節電行動計画登録者に対するアンケート調査結果。

## 1 はじめに



### 節電・省エネの進め方のポイント

- 3 ①全員参加で節電・省エネ意識を高めよう。
- 4 ②エネルギーを「見える化」しよう。
- 5 ③エネルギー管理体制の整備で、PDCA サイクルを回そう。
- 6 ④設備や運用の設定値、メンテナンスは適切か、もう一度見直そう。
- 7 ⑤外部専門家を有効活用しよう。
- 8 ⑥節電・省エネ投資には補助金を活用しよう。



### 四国内優良事例集

#### オフィス

- 9 公益財団法人 かがわ産業支援財団
- 10 一般財団法人 四国電気保安協会
- 11 徳島県（徳島県庁）
- 12 百十四銀行
- 13 株式会社 フジタ建設コンサルタント

#### 製造

- 14 株式会社 富田屋
- 15 株式会社 ケン・マツウラレーシングサービス
- 16 セキ 株式会社
- 17 水口酒造 株式会社
- 18 株式会社 日誠産業

#### 運輸

- 19 株式会社 ニチレイ・ロジスティクス四国 徳島マリリンピア物流センター
- 20 ヤマト運輸 株式会社 愛媛主管支店

#### 卸・小売

- 21 サニーアクシス南国店（株式会社 サニーマート）
- 22 高知スタンダード石油 株式会社
- 23 徳島市東新町1丁目商店街振興組合

#### 宿泊

- 25 公立学校共済組合 高知宿泊所
- 26 喜代美山荘 花樹海&トレストア白山

#### 娯楽

- 27 愛染興業 株式会社

#### 医療・福祉

- 28 医療法人 天真会 南高井病院
- 29 社会福祉法人ルポア 介護老人保健施設 サンライズ屋島

# 節電・省エネの進め方のポイント

オフィスや商店などで節電・省エネを効果的に進めるためには、どうすれば良いか。四国4県で20件の特に優れた取組を取材したところ、6つの進め方のポイントが浮かび上がった。これらは省エネ法<sup>※1</sup>や節電・省エネに関する各種文献等で既に示されているものではあるが、優良事例の取材をとおして、民生部門や中小企業にとって特に重要であると考えられたものを簡潔にまとめたものである。是非とも、参考にして頂きたい。



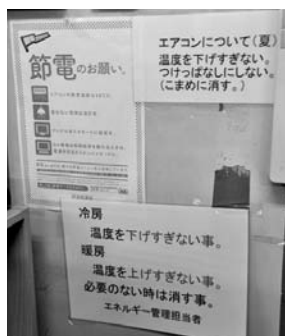
## 全員参加で節電・省エネ意識を高めよう。

東日本大震災以降の節電・省エネ意識の高まりは、事業者にとって節電・省エネを進める大きな転機となった。震災前は、事業者の多くができる対策は行っており、これ以上の節電・省エネはできないと否定的に考えていた。震災後、改めて一から見直して徹底的に節電・省エネに取り組んだところ、予想以上の成果があり、経営的にもメリットがあったと答えている。

では、こうした意識を従業員に浸透させ、持続させるにはどうすれば良いのだろう。多くの事業者では、工夫をこらした表示をスイッチ近辺や従業員の目に付きやすい場所に掲示して、注意喚起を図っていた。デマンド監視装置<sup>※2</sup>を設置してリアルタイムで電力の使用状況を表示して、従業員全体に情報提供する効果も高かったようだ。

また、従業員の意識を高めるためには、日頃からのコミュニケーションが大変重要であり、普段から情報共有や話しやすい雰囲気作りに努めることで多くの改善提案があり、採用されている事例がみられた。

従業員の意識が変わり、トップから従業員までが継続して取り組めばドラスティックに節電・省エネが進展することを多くの事例がものごとっている。



経費削減や空調設定温度の適正化を呼びかけるポスター(高知宿泊所)



パトロール結果は、注意書きでアピール(セキ)



環境保護活動指針を見やすい場所に掲示(ヤマト運輸)



イントラ上でデータがいつでも見られる。意識向上に効果あり(百十四銀行)

※1 省エネ法の概要については「省エネ法の概要 2010/2011」([http://www.enecho.meti.go.jp/topics/080801/panfu2010\\_2011.pdf](http://www.enecho.meti.go.jp/topics/080801/panfu2010_2011.pdf))を参照。

※2 デマンド監視装置とは電力消費量を常時監視するとともに、デマンド(30分間単位の平均電力)を予測し、目標設定したデマンド値を超えそうな場合に警報を発する装置。



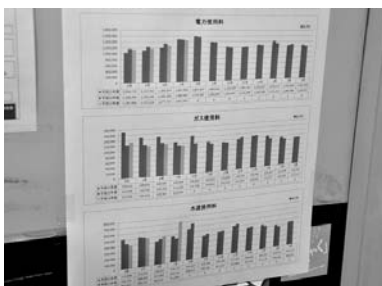
## エネルギーを「見える化」しよう。

エネルギーの使用状況を定量的に把握することは、継続的な節電・省エネを行うための最も基本的な取組とされる。簡便な手法としては、電気やガス、水道等の使用量や料金を毎月の請求明細で確認し、データを集計、グラフ化することが挙げられる。これだけでも使用量の変化や節電・省エネ対策の効果等がある程度把握できる。しかし、一層の取組の強化には、「いつ」、「どこで」、「どれくらい」、「何の目的で」エネルギーが使用されているか把握することが必要で、生産・作業工程や設備単位での使用量を把握することが望ましいとされる。これによりエネルギーの使用過程のどこで損失が生じているかが明確になり、改善策の検討が可能になるからだ。今回の事例でもデマンド監視装置を導入して、リアルタイムでの電力使用量を把握し、改善策を実施することで一段と節電・省エネが進んだ事例が多くみられた。さらに、個別地点毎の計測により改善策を講じたものとして、コンプレッサーの圧縮空気圧を計測し圧力損失のポイントを発見した事例 (P15) やホテルにおける装置ごとの水使用量の計測により使用水量の最適化を図った事例 (P26) がみられた。

また、次のステップとして、エネルギー使用状況を全従業員で共有することや、目標設定に活用することも重要であり、前述1の節電・省エネ意識を高めることにもつながる。

一方、高圧受電の事業者にとって電力のデマンド値の把握はコスト削減の観点から大変重要だ。電気の基本料金は、過去1年間で最も高いデマンド値をもとに決まるため、年間のピーク時間帯をターゲットにした削減対策により、基本料金を下げることができるからだ。

エネルギーの「見える化」は節電・省エネの第一歩であり、活動の要であろう。



光熱費を見える化 (高知宿泊所)



デマンドをリアルタイムで確認 (サニークス南国店)



## 電気料金 (高圧受電) の概要

### 電気料金

||

基本料金

+ 電力量料金

+ 再生可能エネルギー  
賦課金等

料金単価

× 契約電力

× 力率割引・割増

1年間で最大のデマンド値で決定



## エネルギー管理体制の整備で、PDCA サイクルを回そう。

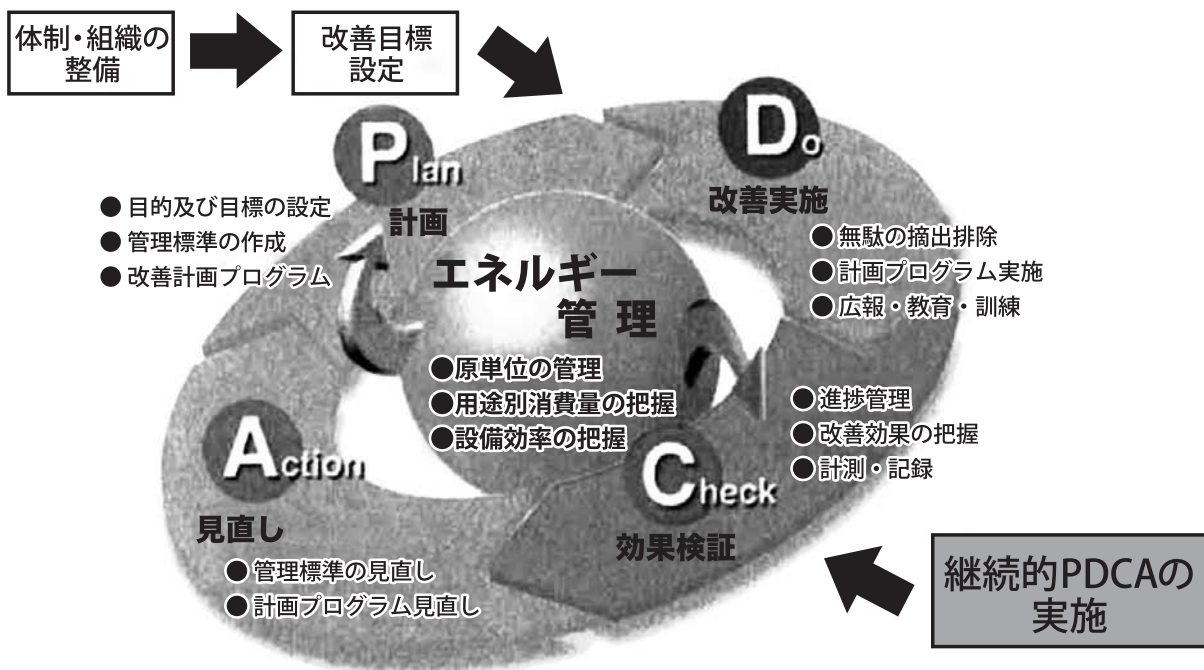
節電・省エネを継続的に行う手法としては、エネルギー管理体制を整備して、計画（Plan）、改善実施（Do）、効果検証（Check）、見直し（Action）のPDCA サイクルを回すことが効果的だ。エネルギー管理体制の整備とは、責任者を配置するとともに、部門毎に担当を決め節電・省エネの推進会議を開催する等、エネルギー管理のための体系的な組織を構築することをいう。そして、経営者が取組方針や目標の設定を明確にし、これを現場に浸透させることができれば節電・省エネの効果は大きい。特に支店を多く持つ企業では、経営本部のリーダーシップが重要となっている（P27）。また、テナントを抱える事業場では、いかにテナントと連携を図れるかがポイントとなる（P9）。組織の中にエネルギー管理を推進する人材を育てることも効果的だ（P18）。

エネルギー管理体制が整備されれば、次は PDCA サイクルの実践だ。まずは計画。現状を分析して、今後のエネルギー削減量等の目標設定や空調やボイラー等の設備毎に最適な運転管理を行うための運用マニュアル（管理標準）、節電・省エネ行動計画等の整備を行う。次に計画に基づき節電・省エネの改善活動を実施。そして、改善活動の効果や課題を検証し、目標、設備の運用マニュアル（管理標準）や節電・省エネ行動計画等の見直しを行う。このように不断の改善を継続することで、より効果的な節電・省エネが可能となる（P10）。

こうしたエネルギー管理体制や PDCA サイクルを、現在ある経営方針、組織、会議や設備の運用マニュアル（管理標準）等の中に上手く組み込んでいくことが重要だ。



## 節電・省エネ活動のPDCA サイクル





## 設備の運用や設定値、メンテナンスは適切か、もう一度見直そう。

日常の活動の中で、当たり前と思っているところに無駄はないだろうか。必要ない照明や使っていない機器はオフにするといったことは省エネの基本ではある。さらに、一步踏み込み、必要以上に明るすぎないか、設定値が大きすぎないか等設備が効率良く使用できているか、もう一度見直してみるのも重要なことである。そして、「いつ」、「どこで」、「どれだけ」、「何の目的で」エネルギーが使われているか把握して、それが無駄ではないか、必要以上でないかチェックすることが大切だ。

例えば照明。時間帯や季節、照らす場所や空間の広さ、目的などに応じて必要な明るさは異なる。例えば、昼間は同じ執務室内でも窓際とそれ以外では照度に大きな違いがある。また、通路部分とパソコンを利用する机上でも必要な明るさは異なる。そこで、業務に支障のないレベルでの照明の間引き、昼間の部分消灯（場合によっては全消灯）や、調光により、一層の省エネが期待できる（P11、P20）。また、照度の基準としては、省エネ法で示されている JIS 基準を参考にしていきたい（P9）。

その他の設備でも同様に現状が「当たり前」と思わず、設定や運用方法を見直すことは大きな効果が期待できる。

また、運用方法の面では特に節電とコストカットの観点から、デマンドを下げるための手法に関心が高まっている。この対策は、「設備を同時に稼働させず、順番に稼働させる」といったってシンプルだが、設備の稼働状況と電力使用量のピークのタイミングを把握しなければ対応できない。

一方、設備を効率よく利用するにはメンテナンスも欠かせない。例えば、空調や冷蔵ケース、照明の清掃（P21、P23～24）。清掃方法をマニュアル化し、定期的に行うことがポイントだ。費用をかけずに運用改善で省エネの効果を出すことは十分に可能だ。



## 優良事例にみる運用改善の具体例

設備	具体例	
照明	間引き、部分消灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・照度測定を行い、JIS基準に準じて間引きを実施。</li> <li>・窓際等は昼光を取り入れ、間引き、部分消灯を実施。</li> <li>・不要なスポットライトを見直し、徹底的に間引き。</li> <li>・バックヤードは徹底的に間引き。</li> </ul>
	全消灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者が少ない廊下等は原則消灯。</li> <li>・明かり窓等により昼光利用し消灯。</li> <li>・昼休みの消灯。</li> </ul>
	清掃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・照明器具の定期的な清掃。</li> </ul>
空調	設定温度の変更	<ul style="list-style-type: none"> <li>・扇風機やブラインド活用による夏場の設定温度の変更。</li> <li>・パチンコ店で無料のPRうちわを配布して設定温度を変更。</li> <li>・サーバー室の空調の設定変更。</li> </ul>
	不要時、不要場所での停止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廊下やロビー等では必要性が低いため停止。</li> <li>・ホテルでは稼働率が低いときにはお客様を同じフロアに集め、不要なフロアの空調をカット。</li> </ul>

設備	具体例	
空調	清掃	・定期的な空調フィルターの清掃。
	室外機対策	・冷房時の空調効率向上のため室外機への散水、日よけの設置。
	その他	・打ち水の実施
換気設備	運転方法	・室内環境に応じた必要最低限度の運転。
冷蔵 / 冷凍設備	設置温度の変更	・品質管理を徹底し、冷凍倉庫の設定温度を変更。
	清掃	・スーパーの冷蔵ケースのフィルターの清掃。
	冷気の流出防止	・スーパーのナイトカーテンの修繕。 ・冷蔵倉庫の出入り口にビニール製カーテンを設置。
コンプレッサー	吐出圧力の低減	・圧力損失を改善し、吐出圧力の低減を実施。
	エア漏れ対策	・エア漏れ箇所の修繕

注) 運用改善の具体例には、小規模な投資による機器の改良や修繕を含む。



### 外部専門家を有効活用しよう。

中小企業や民生部門では、エネルギー管理や設備運転に係る専門的知識を持った人材が不足しているために、効果的な節電・省エネにつながらないケースもみられる。こうした事業者での外部専門家の活用は、大きな効果が見込まれる。外部専門家には、公的機関の専門家や省エネコンサルタント、ESCO 事業者等が挙げられる。今回の事例でも、外部専門家からのアドバイスを受けて、節電・省エネにつなげる事例が数多くみられた。例えば、大学や NPO、温暖化活動防止センター等とコンソーシアムを組んで省エネを進めた商店街の事例 (P23 ~ 24)、省エネコンサルタントの水道機器の自動制御装置導入により水使用量の最適化を図った事例 (P26) などがみられた。

なお、外部専門家の活用については、経済産業省や自治体等の支援により無料で省エネ診断等が受けられるので是非活用いただきたい。



### 無料省エネ診断等の概要

事業名	内容	対象	問い合わせ先
節電診断	職場や工場の節電行動をサポートするための診断。	原則として、契約電力 50kW 以上の高圧電力または特別高圧電力契約者の工場・ビル等。(省エネ法のエネルギー管理指定工場を除く) 但し、中小企業に関しては、エネルギー管理指定工場であっても対象とする。	一般財団法人 省エネルギーセンター 【診断指導部】 TEL : 03-5543-3016 FAX : 03-5543-3021 <a href="http://www.eccj.or.jp/">http://www.eccj.or.jp/</a>
省エネルギー診断	電力だけではなく、燃料や熱などのエネルギーを含めた総合的な診断。	原則として、年間のエネルギー使用量(原油換算値)が、100kL 以上で 1,500kL 未満の中小規模の工場・ビル等。但し、中小企業に関しては、1,500kL 以上であっても対象とする。	
講師派遣	省エネに関するセミナーや説明会への講師の派遣。	地方自治体や公的な組織、民間の業界団体、協会および協議会などが無料で開催するセミナー、説明会。	一般財団法人 省エネルギーセンター 【家庭・地域省エネ普及本部】 TEL : 03-5543-3013 FAX : 03-5543-3887 <a href="http://www.eccj.or.jp/">http://www.eccj.or.jp/</a>

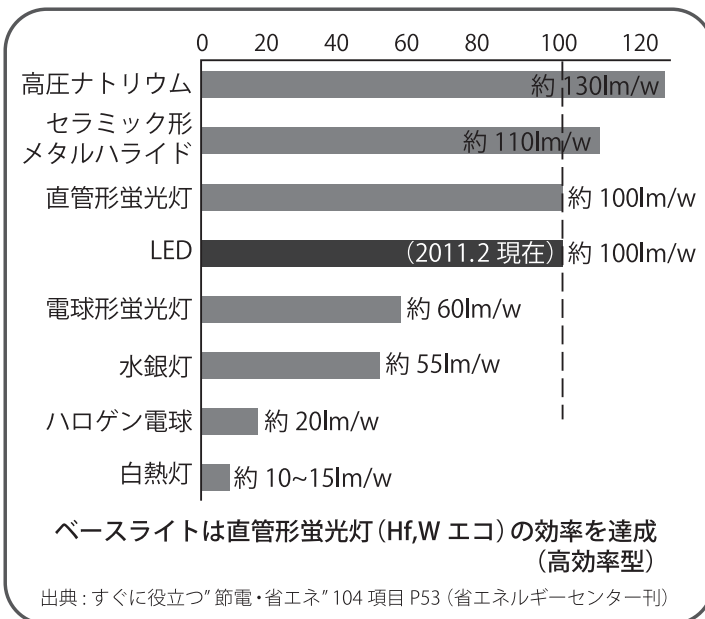
注) 平成24年度における事業内容であり、活用の際には四国経済産業局に最新の情報をお問い合わせ下さい。





## 節電・省エネ投資には補助金を活用しよう。

設備の更新時期は節電・省エネの大きなチャンスである。老朽化設備の更新を検討するにあたっては、エネルギー効率の改善によるメリットを考慮して是非とも節電・省エネ投資にチャレンジしていただきたい。今回の事例でも高効率の照明や空調、廃熱回収型のヒートポンプシステム、建築物の断熱改修、デマンド監視装置等の節電・省エネ投資により、大幅な節電・省エネとコスト削減につなげた事例がみられた。特に LED 照明の導入が目立っている。最近では技術開発により白色 LED の発光効率（照明器具込み）が右肩上がりに向



## 各種光源の照明器具込みの発光効率

上しており、現時点では約 100 [lm/W] 程度と Hf 蛍光器具並みのレベルまで性能が向上している。

また、多くの事例で国の補助事業を上手く活用して初期投資の負担軽減を図っている。補助事業では、通常よりも高い省エネ性能が求められるが、それだけ節電・省エネ効果によるランニングコストの軽減で、回収年数を大幅に短縮することが可能だ。

経済産業省でも電力需給対策として、節電・省エネ補助金を拡充しているのので是非とも活用していただきたい。



## 経済産業省の主な節電・省エネ補助事業

事業概要	補助対象者	補助率等
<b>エネルギー使用合理化事業者支援事業</b> (1) 単独事業 既設の工場、事業所における先進的な省エネルギー設備・技術の導入であって、「技術の先進性」、「省エネルギー効果」、「費用対効果」を踏まえて政策的効果が高いと認められるものに対して補助します。 (2) 連携事業 複数事業者間のエネルギー需給バランスを最適にするために、複数事業者による複数の既設の工場等におけるエネルギー等の相互融通により省エネを行う先端設備導入に対して補助します。	全業種	(1) 単独事業 補助率: 1/3 以内 上限額: 50 億円 / 年度  (2) 連携事業 補助率: 1/2 以内 上限額: 50 億円 / 年度
<b>ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業</b> 既築、新築、増築及び改築の民生用の建築物に対して、ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)*の実現に資するような省エネルギー性の高いシステムや高性能設備機器等の導入費用を補助します。 <small>*ZEBとは建築物における一次エネルギー消費量を建築物・設備の省エネ性能の向上、エネルギーの面的利用、オンサイトでの再生可能エネルギーの活用等により削減し、年間の一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロ又は概ねゼロとなる建築物。</small>	建築主等 (所有者)、ESCO (シェアードセービングス) 事業者、リース事業者等	補助率: 1/3 以内 (ただし、エネルギー削減率、ZEB の実現に資する基本要素の条件を満たした上、ZEB 実現の技術、先進性等を総合的に勘案し、審査委員会の審議等を経て、補助率を最大 2/3 以内まで引き上げて採択することがある。)
<b>エネルギー管理システム (BEMS) 導入促進事業</b> 中小ビル等へのクラウドなどを活用した遠隔集中管理型の BEMS を導入し、合わせてエネルギー利用情報管理運営者 (BEMS アグリゲータ) から省エネに係る管理・支援 (コンサルサービス) を受ける事業者 (補助事業者) に対して、その費用の一部を補助します。	原則、電力会社等との契約電力が 50kW 以上、500kW 未満の高圧小口需要家。	補助率: 1/2 以内、1/3 以内  <small>*補助対象システム・機器の機能に応じて補助率が異なります。</small>

注) 平成 24 年度における事業内容であり、活用の際には四国経済産業局に最新の情報をお問い合わせ下さい。

# 照度計で適正な照度管理。 入居企業と協力して省エネ対策を実施。

## JISの定めた基準に沿って 照度計で調整

省エネ対策の基本ともいえる「照明の間引き」だが、照度(明るさ)をどれだけ保てばいいのか分りにくい。実は、日本工業規格(JIS)が定めた場所ごとの基準値(※左表)があるのをご存知だろうか。それを活用して節電しているのが「公益財団法人 かがわ産業支援財団」だ。「最初は全ての3灯の蛍光灯器具から1灯の間引いていたんです」と総務部の宮本氏。これで単純に1/3程度の電力がカットされたことになるが、業務に支障が出ないか不安はあったそう。「実際に少し暗いという意見もあって、JISの基準値について調べました」。照度計を購入し、照度管理を実施。必要な照度を確保しつつ、間引きを行った。「定められた基準値があることで随分と気持ちが悪くなりませんでした。それに沿って外す・戻すを行えばいいわけですから」。間引きを実行するにあたり、非常に有効な方法である。

JISの定める事務所内の照度基準

領域、作業または活動の種類	推奨照度	照度範囲
設計、製図	750	500~1000
キーボード操作、計算	500	300~750
事務室	750	500~1000
会議室、集会室	500	300~750
倉庫	100	75~150
階段	150	100~200
廊下、エレベーター	100	75~150

単位(lx)

## 入居企業と協力して 省エネ対策

現在、管理する4棟のビルで産学官の研究グループや企業に貸し室を行っているが、節電目標達成には財団の事務所だけでは限界があったため、入居企業の協力が不可欠だった。「入居企業さんのご理解とご協力いただくにはどうすべきか考えました」と宮本氏。まず、説明会を開き、各社ごとに過去の電力使用量を提示し、節電目標の設定と具体的な対策を提出していただいた。この対策を実施した結果、最大電力で16%、使用量でも18%の節電目標を達成した。

## 廊下・ロビーの空調と 照明を必要最低限に

各ビルの廊下やロビーなど、利用者が長く滞在しない共有スペースは必要最低限の照明に抑え、大幅な照明の間引きをした。さらに内部の人間のみが使用する箇所はより一層の間引きを実施するなど、利用頻度で区分して可能な限りの節電にチャレンジしている。また共有スペースは空調も停止。広い空間の共有スペースでの空調停止はかなり効果的だ。



▲照度計を片手に測定。きちんとした基準があるのはありがたい！



▲入居企業との打ち合わせ。各社、目標設定に向かって頑張っています。

### 取り組んでみて

総務部

宮本 正也さん

入居企業さんとの連携が大きなカギでした。節電意識も高いですが、コスト削減にも繋がるといことで取り組んでいただいています。使用量は目に見えるものなので、結果が出るとやった感がありますよね。



公益財団法人

かがわ産業支援財団

香川県高松市林町 2217-15

☎087-869-3700

http://www.kagawa-isf.jp/

業種：オフィス・テナント

# 目指せ！一昨年度比マイナス7%！ 省エネのプロが本気で取り組む「推進会」とは？

## 省エネ推進会の役割とは

オフィスの省エネ・節電対策をさらに推進するため、事務所の各フロアから1名を省エネ推進員として選出し、「省エネ推進会」を組織。課題となる省エネ目標を設定し、定期的な実績との対比、問題点の抽出と対策を行っている。

大きな目的は「無駄をなくす」と「ベース部分の電力の削減」。数値目標は一昨年の最大電力及び使用電力量から7%削減。具体的な対策を決め、全職員で取り組んでいる。

リーダーの佐野氏曰く「エアコンの設定温度調整だけでなく、他に無駄となっている電力があると思っただけです。全体で削減できることをじっくり見直し、目標となるマイナス7%をみんなで達成しよう」と努力しています。普段の業務に支障をきたしては、意味がないですからね(笑)。そこで、建物全体でのトータル的な電力カットを目的として、一から現状をチェック。使用停止が可能なものや意識改革で削減できるものを見つけて実施している。



▲省エネ推進会ではデータを元に分析と対策を検討。



▶事務室出入り口には「消し忘れチェックシート」を。



▲「設定変更防止」のシールで封！



▶事務所出入り口に監視装置！

### 夏季の節電対策の実施内容 ※一部抜粋

- ◎ 扇風機による効率的な冷気循環 (体感温度を下げる)
- ◎ サーバー室の空調温度の見直し
- ◎ 会議室等の空調機運転前の「10分間通気」
- ◎ 清掃時の部分消灯
- ◎ トイレ便座の電源オフ
- ◎ 手洗場への温水給湯の停止
- ◎ 「消し忘れチェックシート」による事務室最終退出者への再チェック喚起
- ◎ デマンド監視装置データの「Web閲覧」

※デマンド値=基本料金計算の根拠となる最大需要電力のこと。

### 効果的な省エネ対策の検討

「省エネ推進会」は、夏・冬のシーズン前とシーズン中、年4回開催される。

デマンド監視による省エネコンサルタント業務を行っているため、デマンドデータの分析と、対策の検討は綿密で卓越だ。一ヶ月分のデマンドデータ、気象データとグラフから問題点を洗い出し、各推進員からの報告も踏まえて、改善策を検討。対策の検討に当たっては職員への配慮も忘れていない。全職員にアンケート調査を行い、意見や提案を反映している。そして、決定した対策は都度見直し、過程を含めて職員へフィードバックしている。推進会の検討内容、節電対策の具体的な取組、さらにデマンド監視装置のデータは、協会内のパソコンで閲覧できるようにになっている。まさにエネルギー管理体制を整備して、省エネのPDCAサイクルを上手く回している好事例だ。

### 取り組んでみて

省エネ推進会リーダー  
**佐野 浩二さん**

職員の節電意識は高いものの、数値目標を立て、具体的に組織的な活動を行ったのは今回が初めて。全職員の協力で推進会を実行しています。オフィス内を見渡すと、まだ削減できるものは意外にあるんですね。



一般財団法人  
**四国電気保安協会**

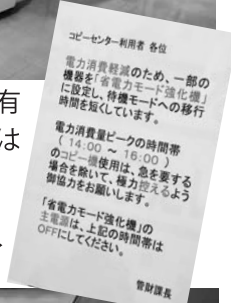
香川県高松市福岡町 3-31-15  
☎087-821-5615  
<http://www.sdh.or.jp/>

業種：電気の保安サービス・安全調査・安全広報



▲こちらが各部署共有のコピー室。14時には原則として電源 OFF!

貼り紙でも告知を。▶



▲こちらがエレベーター前。消灯を徹底しているので結構暗いが、案内板にはLED スポット照明による工夫が!



▲受付も節電。デスクライトはLEDだ。

▶ご覧のとおり窓際の照明はカット!



平成24年度に2年目を迎える徳島県独自のサマータイム「あわ・なつ時間」。様々な取り組みを庁舎内で行っているが、特に「節電強化時間(ピークカットチャレンジタイム)」の設定が特徴的。14~16時をコアタイムとし、節電対策を強化している。例えば、エレベーター2機の停止、ホール・廊下及び各室窓際の照明の消灯、コピー機の停止など。この2時間を意識することでコピー機の使用を午前中に行うなど、各自が1日のワークスタイルの転換にチャレンジしているそうだ。

また、これらの実行の責任者として各階に「節電マネージャー」を設置。庁内のグループウェアを使用して、電力使用の「見える化」も行っている。その結果、今夏の電力使用量の削減率は、本庁舎で一昨年比20・8%(目標値14%)、本庁舎以外で同18・4%(同10%)と目標を大きく上回った。

行政として市町村・事業者・県民への呼びかけにも力を注ぐ。環境に関する県民・事業者・行政の連携組織である『とくしま環境県民会議』とも連携し、サマータイムの導入やピークシフトをはじめとする、省エネ対策を呼びかけている。

また、県民にも「夏休みの間には【家族でおでかけ・節電キャンペーン】と題し、県有施設を無料化(一部有料)、また民間の施設でもサービスを実施してもらおうなど、家庭での電力使用量削減を目的としたキャンペーンを実施。徳島県全体として節電に取り組むために、たくさんの方に協力していただきました」と、県民環境部の正木氏。「他にも県民の方を対象にしたエネルギーセミナーを開催するなど、我々行政の間だけでなく、県民の皆さんに広く省エネを意識していただくために努力しています」。

## 2年目で進化する「あわ・なつ時間」

## 県民・企業への節電要請にも尽力

# さらに進化を遂げる徳島県独自の「あわ・なつ時間」。

# 「節電強化時間(ピークカットチャレンジタイム)」を設定!

### 取り組んでみて

県民環境部 **正木 孝一さん**

「あわ・なつ時間」は平成23年度からの取り組みですが、初年度は本庁内だけでの実施でした。2年目の今年はエリアを広げて、さらに浸透できたと思っています。行政だけの取り組みではなく、徳島県全体に広がってほしいですね。



### 徳島県 (徳島県庁)

徳島県徳島市万代町 1-1  
☎ 088-621-2500 (代表)  
<http://www.pref.tokushima.jp/>

業種：行政



# ダブルスキン化+電動ブラインドで、 一昨年比15%削減の目標達成を目指す!

## ダブルスキンとは

▲新たにガラススクリーンとブラインドを設置。

『ダブルスキン』と聞いてピンとくる人はいるだろうか。百十四銀行本店ビルでは建物南北の7〜16階部分をダブルスキン化することで、空調効率を上げ、省エネに取り組んでいる。ダブルスキンは建物の既存ガラスを新ガラススクリーンで二重に覆う新工法で上下の開閉部がポイントだ。夏季は下の開閉部から空気を取り入れ、上の開閉部より排気、建物内への熱の侵入を抑えている。逆に冬季は上下の開閉部を閉め、中の空気に熱を蓄えることで建物内の暖房効率を上げるといふスグレモノなのだ(ちなみに冬季のほうが効果大!)。

さらに通常の窓枠の外(→)に電動ブラインドを設置。夏はブラインドに当たった日射熱がダブルスキン内に放熱され、自然換気により効率的に排出される。こうした対策を実施することで、平成23年度実績として前年比13%の削減を達成した。今年度はさらに一昨年比15%削減を目指す(なお、平成24年7〜9月で一昨年比22%の削減を達成)。

※一部空調の更新、蛍光灯の間引きなども併せて実施しての算出。

## 支店・営業所ごとに 取り組みの成果を見える化

それぞれの店舗で状況が違うことから、その実情に応じて取り組みを進めている。また、データの見える化を実行しており、電気使用量・昨年比・削減量・削減率を記載したデータをランキン化した表。行員に対する意識喚起を図っている。



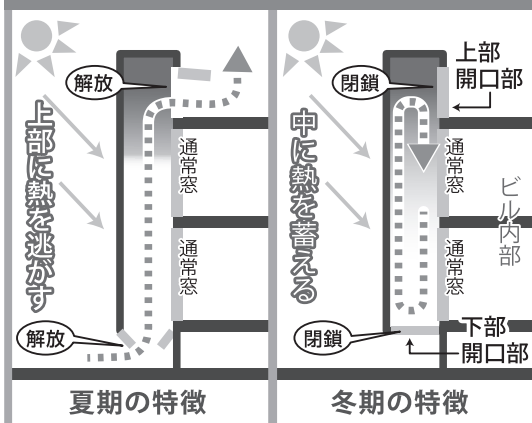
▲イントラ上でデータがいつでも見られる。意識向上に効果あり。

## 行内の温度管理は 管理室で一元化

「銀行はお客様相手のサービス業ですから、快適な温度は保たないといけない。なので、お客様がいらっしゃるスペースと我々行員だけのスペースでは空調温度を変えてるんです」と総務部の小野氏。

本店ビルの空調は管理室にて一元化されている。お客様の人数や時間帯も含め、適温での管理を徹底。毎日18時になると一旦エアコンが切れるようプログラムニングされており、必要なスペースだけ付けるという工夫も。また行員のみスペースではすべて28度に設定し、扇風機を活用するなど暑さを凌いでいる。

## ダブルスキンの仕組み



夏期の特徴

冬期の特徴

## 取り組んでみて

### 総務部 小野 伸さん

もったいないという気持ちを持つこと、そしてやる気。これがないと実践はできません。いくら設備投資しても実行する人の意識が低いと十分な効果は得られません。「省エネが当たり前」となるよう、これからも努力していきます。



## 百十四銀行

香川県高松市亀井町 5-1  
☎087-836-2808  
<http://www.114bank.co.jp/>

業種：金融

## エコアクション21を導入し 社員一丸で省エネを実行

「ウチの会社は家族のように何をすることも全員で行います。そういう土壌があるからこそいえることに取り組めたんです」とエコアクション21の責任者・杉山氏は語る。「実はエコアクション21を導入する前から、社内ではゴミの分別や省エネなど、社員の間では当然のこととしてエコ活動が行われていました。だからエコアクション21の取得は普段と変わらぬ活動の延長線という感じで取り組みました」と杉山氏。《とりあえずやってみよう》という社風で、誰からでも発信ができる。それが波及して全員で取り組むようになるということだ。

例えば、屋内温度を下げるための夏場の屋上への打ち水。大規模な装置は何もない。散水用のホースを屋上に置き、気づいた人が蛇口をひねるだけ。「担当を置かずとも誰かがやってるんです。それがウチの会社の特徴なんですよね」。また、社員が作成した省エネを呼びかけるユニークな掲示物があちこちで見られた。これらは特に誰から指示された訳でもなく自主的に作成されたものだそう。



▲屋上の打ち水の様子。屋上を冷やすだけで室温と体感温度が違うのだそう。



◀自由に飲めるお茶は冷蔵庫不要。よく冷えていて涼がとれる。持ち運びもできて便利。

## 社員のアイデアを全員で実行。 秘訣は、「みんなで遊ぶ」こと！



## ピークカットのため 時間差で空調をON

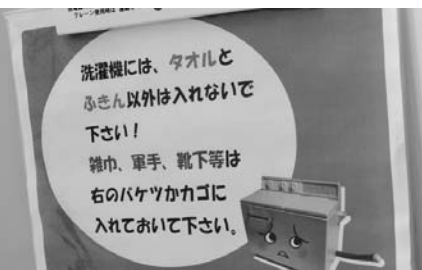
夏になるとさすがに空調の出番だが、ここでも1つアイデアがある。1〜3階の空調を時間差で入れていくのだ。朝7時45分に3階、続いて8時に2階、最後に1階を8時15分につける。「同時に空調をつけるとデマンド値が上がるので、これは効果があります。早めに来て仕事をする人はその時間までは我慢すけどね」。

デマンド監視装置も設置しており、警告音が鳴ると館内放送をして空調の温度を1度上げる。社長をはじめ、社員が一丸となってスクラムを組んでいる会社ならではの取り組みといえよう。

◀▼これらは社内の人々が自作したもの。ほのぼのとした社内の雰囲気伝わってくる。



◀電気のスイッチには社員さんの名前が。自分が席にいない時には消灯することを徹底している。



### 株式会社 フジタ建設コンサルタント

徳島県板野郡北島町鯛浜字原 87-1  
☎ 088-698-2155  
http://www.fujitacc.co.jp/

業種：建設コンサルタント

### 取り組んでみて

#### 管理部 杉山 孝一さん

会社を自分の家だと思えば、強制ではなくみんなが楽しく実行できる。そして効率を上げて、気持ちよく仕事ができる環境を全員で作る。“みんなで遊ぶ”という感覚で、節電・省エネに取り組んでいます。



# 食品業界での果敢なチャレンジ！ 設定温度4℃アップ成功のワケは？

## 設定温度を 上げるために

「衛生面への懸念から空調温度の変更は大きなチャレンジだったんです」と語るのは代表取締役の馬場氏。マスクや白衣を着た上でも汗をかかないように、夏場の空調の設定温度は20度。しかし、今年度は政府や電力会社の節電要請を受けて一念発起。「食品業界では作業中に汗をかいてはいけない」という衛生面への配慮から、難しいと考えていた温度設定の変更に取り組んだ。従業員が単に涼しさを求めるのであれば、作業スペース全体を冷やす必要はない。扇風機は電気使用量が空調に比べ格段に低いため、効率よく従業員にあてることで、設定温度を20度から24度上げたにも関わらず「以前よりも涼しく感じられるようになった」といった。

また「工場内では東西に面した窓から直射日光が差し込んでいたんです。健康的でいいんですが、夏は何しろ暑い。次に目をつけたのはこれだったんです」。そこで遮光のブラインドを設置。さらに体感温度が下がる結果になり、快適な作業環境を作り上げることができたのだ。



## 空調の改善で生み出された 「うれしい誤算」

以前は、外との気温差が激しい夏の暑い時期に体調を崩すものも少なくなかった。温度設定の改善に取り組んだお陰で快適になったという声も多く、結果として体への負担も減った。「最初は従業員も暑がっていましたでしたが、慣れてしまえば気にならない。体のことを考えると今のほうが断然いい。うれしい誤算でしたね」と馬場氏。

コスト面でも効果があった。扇風機とブラインドの設置で約60万円の出費があったが、電力のデマンドカットと電気使用量の低減により、設置費用の回収は十分に可能。ベーシックな手法でありながら、その効果は絶大！やり方一つで大幅なコスト削減を実現することができることを立証した。



▲▶効率よく扇風機の風が当たるよう計算されている。



▲こちらが遮光ブラインド。直射日光が当たらないため、製品管理上でも効果を発揮！

## ！ポイント

一般的には冷暖房設定温度を1℃変更すれば、熱源で約10%エネルギー削減ができるといわれている。

※出典：すぐに役立つ“節電・省エネ”  
104項目 P63  
(省エネルギーセンター刊)

## 取り組んでみて

### 代表取締役 馬場 弘さん

そもそも食品業界では節電は難しいかなぁという固定概念があったんです。しかしやればできるんですよ（笑）。結果として少ししか効果がなくても“やっている”ことが大切。社として今後も快適性を追及していきたいと思っています。



## 株式会社 富田屋

香川県高松市川部町 338-3  
☎087-885-1720

業種：食品製造（うどん製造）

# コンプレッサの見直しや新機能を使って、 大幅なコストカット&CO<sub>2</sub>削減を実現！

## 自動発停・台数制御機能を駆使！ 圧力測定で損失を最小化

製造工程で、電気使用量が高いのはコンプレッサー。そこで、コンプレッサーを必要最低限の圧力で運転できるインバーター式へ数年前に更新。最近までは当初設定で運転していたが、四国電力の省エネ提案により、「自動発停機能」を活用し台数を制御した結果、ランニングコスト・CO<sub>2</sub>の排出量ともに30%を超える削減に成功した。製造課の村上氏曰く「22kWと37kWの2台のコンプレッサーを導入しましたが、負荷が少ない時でも2台とも常に稼働していました。この機能を使うことで、ベースを22kWにして、足りなくなったら37kWが動き出す。必要な時に必要なものを動かせるシステムなので、かなり効率化を図ることができました」。

さらに、電力削減のため吐出圧力の低減にチャレンジ。しかし、製造機械にトラブルが発生。四国電力の力を借りて末端圧力を測定し、調査した。「配管から設備へ接続する部分のホースが細く、圧力損失が発生していました。そこで、太いホースに交換したところ、吐出圧力を下げても問題なく機械が稼働しました。配管の設計は十分に検討していましたが、接続部分のホースまで気が回っていませんでした」。これを機に、従業員一同の意



▲手前が37kWのコンプレッサー。



▲必要な場合に自動で止まり、そして動き出す。



▲機械のチェックは怠らない！



▲この芝生の丘の中に工場がある。

識も変化。エア漏れやホースの劣化にも気を配り、これが当たり前」と思わないことで様々なことに対処可能になったそうだ。

## 社屋が土の中?! 国内でも非常に珍しい構造

まずは左下の写真をご覧ください。この盛り上がり上がっている部分に社内工場が隠れているのだ！このような構造にしたのはワケがある。この「地下空間」の利点は、外気温や湿度に左右されないこと。温度・湿度ともほぼ一定で、外部への遮音効果や省エネにも一役買っている。「竪穴式住居をヒントにして作られました。ミクロン単位の精密さが要求される製品作りにはもってこいの工場です！付加価値として省エネにも大きな効果を発揮しています」。

さらに空調もガスエアコンから電気エアコンへ更新し、ガスを26%削減。電気代は1・2%増に留まった。そして、作業量や作業精度によって手動で台数や温度を調整。労力はかかるが、その都度必要なものを使用するという意識は、全社に浸透している共通認識なのだ。

## 取り組んでみて

### 製造課 村上 秀雄さん

全員で参加して行ってもらうために、あえて節電担当者を置いていません。楽しんで実行してもらうために、節電できた費用を社内コミュニケーション（食事会）に使うことも。そういった中で従業員一人一人の意識が高まったと思っています。



## 株式会社 ケン・マツウラレーシングサービス

愛媛県松山市中西外 1035-10  
☎ 089-992-0706

業種：エンジン開発・部品製造

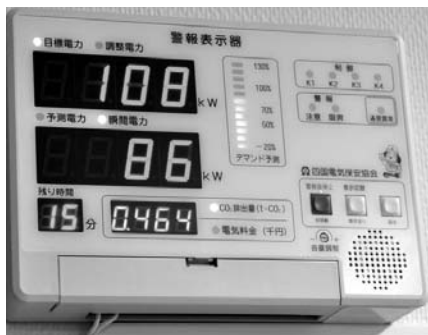
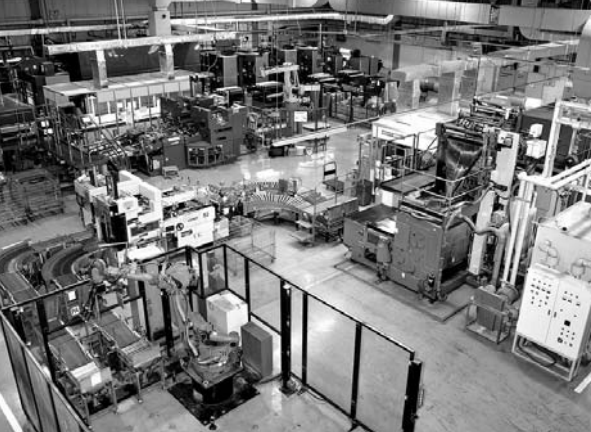


# サマータイムを導入！ 従業員からの提案を活かし 省エネ実践中。

## サマータイムを導入し 地域へ貢献

愛媛県では珍しい「サマータイム」を早々に導入したセキ株式会社。この内容はテレビでも紹介された。始業時間を1時間早め、朝7時30分から。「印刷工場で実施しました。全従業員の始業時間を早めるのではなく、部署単位で早めてもらうことで、印刷機の始動時間をずらすことができ、必然的に昼休みもずらせます。そうすることでデマンドのピークも抑えられる。地域貢献の一環としても取り組んでもらっています」と本部長の松友氏。

印刷業なので使用電力は相当なもの。「印刷機の省エネは稼働率を上げること。これも色々々と検討しました」。具体的には、①なるべく間をあけず、常に稼働した状態を継続する②閑散期には1日稼働させない日を作るなど、できる限りの対策をとって省エネに取り組んでいる。



▲従業員の就業時間をずらしてデマンド値を抑えている。

## 工夫をしながら節電対策 従業員から広く改善提案を募集

本社オフィスビルでも趣向を凝らした対策を行っている。まず、空調はデマンド監視装置を設置し、デマンド値に近くなると自動制御されるシステムを導入している。「空調をグループ分けして、まずは“A”グループが止まり、6分後に“A”が動き出して、“B”が止まるという感じで制御しています」。仕事に支障が出ないよう各部屋に扇風機を設置し、デマンド値を抑える工夫も行っている。さらにユニークなのが管理部による『パトロール』。昼休みには照明を完全消灯、パソコンモニターを消すことを義務化し、管理部が各部屋・各席をまわって実行できているかをチェック。できていない人（部署）には注意書きを置かれてしまう。

これらの工夫は、社内の改善提案ができる制度によって従業員から出された意見が元になっている。内容に応じてランク付けされ、報奨金も出されることも。「昔からこの制度はあったんですが、そもそもは業務全般に関することが中心でした。最近は省エネに関する内容も増えてきました。それだけみんなの意識も高くなっただけでしょうね」。

全員で取り組めばこそその省エネ。意識の高さが効果ある内容を生み出しているようだ。

▼実行できていない人には、管理部から注意書きが！



▶監視装置のアラームが鳴ると室外機が自動で止まる。



平成24年度改善提案件数 目標・8件	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

▲各自の改善提案数の一覧も貼り出されている。

### 取り組んでみて

経営管理本部 本部長

松友 孝之さん

最初は不満もありましたが、次第に個々の意識も高くなっていきました。節電対策を定着させるには、単純に我慢することを強いるのではなく、創意工夫して、全員で取り組んでいくことがポイントですね。



### セキ株式会社

愛媛県松山市湊町 7-7-1

☎ 089-945-0111

http://www.seki.co.jp/

業種：総合印刷



▲都市ガス型ボイラー。環境にも優しい。



▲元弁はこうして一元管理。一目瞭然だ。

道後温泉からほど近く、創業から約120年。日本酒や地ビールを製造する「水口酒造」。「地域から必要とされ、信頼される企業であり続けるために」と環境への取り組みを強化してきた。

「日々動いている製造ラインで改善できる点がないが、平成21年に打ち出した『わが社のCSR宣言』から、環境問題にも取り組みだしたんです」と代表取締役社長の水口氏。まず着手したのはボイラー。「今まで使っていた重油から都市ガス（天然ガス）に切り替えました。ランニングコストはあまり差がありませんが、重油の場合は管理が大変で、汚れなどもありました。また、以前よりCO<sub>2</sub>排出量の少ない燃料に転換することで、CO<sub>2</sub>の削減にも貢献できるのは大きいです」。

さらに製造ラインごとに離れた場所にあった元弁をボイラーの付近に集約。これまでは稼動時以外でも製造ライン入り口の元弁まで蒸気が供給されていたため、そこまでの配管で放熱ロスが生じていた。元弁をボイラー出口にまとめ、熱のフローを見える化し、熱を多く使う工場では、熱のフローを見る化し、保温やドレン回収等の改善点を見つけ出すことも重要だ。

## ボイラーを都市ガスへ CO<sub>2</sub>削減にも貢献

# 地域に愛される酒造メーカーとして、 環境に配慮した省エネ対策を社長自らが実践！



▲こうして酒蔵に置いておくだけで体感温度も違う。



▲無駄になった氷の有効活用の発想がすばらしい！



業との連携により、無駄を省く一石二鳥の手法だ。

同社としては、ボイラー変更なども含め、これらの取り組みによりエネルギー消費でマイナス4%、CO<sub>2</sub>はマイナス10%の削減に成功した。

## 他事業のメリットを 活かした省エネ法

酒造メーカーとしての一面を持つ一方、製氷業も営む。水がきれいな地域ということもあり、製氷業としても約80年の歴史を持っている。「1日約5トの氷を作っています。製造する上で、ヒビが入ったりして売れない氷もできてしまうのですが、これを使えないかと考えたんです」。

まずビールを造るときに必要な大量の冷却水は、この氷を利用して水を冷やしている。さらに酒蔵にも氷を設置。これだけで空調への負担が大きく減り、かなりの省エネルギーとなる。他の事

## 取り組んでみて

代表取締役社長

水口 義継さん

省エネ診断後、可能な限り照明はLED化しましたが、さらに出来ることを模索しています。大事なことは、まず自分が動くこと。社長が率先して常に節電を行っているに従業員も必然的に意識が高まりますよね(笑)。



## 水口酒造株式会社

愛媛県松山市道後喜多町 3-23  
☎ 089-924-6616  
<http://www.dogobeer.co.jp/>

業種：酒類製造・製氷・レストラン経営など

# リサイクル業者として無駄を省き、社外へのエコ意識の伝達にも尽力！

## 3段階の対策で照明の節電

紙パックの再生には様々な機械を使い、使用されるエネルギーも膨大。省エネ法の指定工場に指定されたことをきっかけに本格的なエネルギー管理を行うようになった。「リサイクル業者として無駄を出しては意味がない。そこで会社として省エネに取り組んだんです」と部長の徳本氏。



▲明かり窓で昼間は随分と明るく、照明いらず。

まず、工場内の天井に明かり窓を付け、昼間の照明を消灯した。次に、工場内の照明エリアを3区画に分割すると共にスイッチを従業員が操作しやすい場所に



▲3分割の照明スイッチ。効率化に貢献！

移設し、必要な箇所だけこまめにオンオフすることが可能となった。さらに、時間になると照明が自動的に落ちるよう設定し、消し忘れ対策も行った。「この3つで随分と節電できました」。

## 生産時間短縮とインバータの導入

工場内で一番電力使用量の大きい「パルパー分離サイクル」。表面にラミネートされたポリエチレンとパルプを分離させる機械だ。まず、生産工程の条件を見直し、10年前は80分もかかっていた作業時間を43分まで短縮することに成功。エネルギー使用量が多い工程だけに、生産時間の短縮が大幅な省エネにつながった。さらに、大量の温水が必要だが、加熱のための燃料には取り除いたポ

リエチレンを利用することで、廃棄物を無駄なく利用する工夫もされている。

また、パルプを次の工程に搬送するポンプにインバータを導入。ポンプの電力は回転数の3乗に比例するため、パルプの搬送量に応じて回転数が調整できるインバータの省エネ効果は大きい。

## 自社内だけでなく、社外へもエコ意識を啓蒙

「エコアクション21」に参加し、全従業員で省エネ活動を行っているが、その活動は社内に留まらない。まずは全国の商工会議所で受験できる「環境社会検定試験（通称eco検定）」を社員7名が取得。エコの知識を得て、様々な場所で活動できるように受験している。また吉野川市内の小学校で「環境学習出前講座」を行い、紙パックのリサイクル・環境保全の重要性を小学生にも伝え、さらに広島市の平和記念公園に集まる千羽鶴の再生プロジェクトにも協力。「おりづるノート」として再生させている。「おりづるノート」は複数社で取り組んでいるそうで、大切な資源を無駄にしないというこの業界ならではのエコな取り組みの一つといえる。



▲eco 検定の合格者はエコピープルと呼ばれるそう。

善意で生まれたおりづるノート。資源の有効活用。



## 取り組んでみて

### 取締役本部長 徳本 忠宏さん

現場からの声や意見を聞いて「計画→実行→評価→改善→そして実行」。現場の声を無視して省エネを進めても意味がありません。大事なのは取り組むそのプロセスを楽しむこと。省エネとは、ちょっとずつの積み重ねで成り立っていくものだと思っています。



## 株式会社 日誠産業

徳島県阿南市津乃峰町新浜 33-10

☎ 0884-27-3323

http://www.nissey.net/

業種：ラミネート古紙再生パルプ製造販売



# 品質の保持は当たり前。 温度設定と凝縮器対策で節電!!

## 心臓部とも言える 冷凍設備を徹底改善

お客さまから預かる食品を冷凍庫で管理する業務。品質を保持して当たり前というそんな中、節電に取り組んだ所長の長江氏。「正直できるのか。当初はそんな考えでした」。まず着手したのは6台の冷凍機。冷凍庫内のクーラーに霜がつくと冷凍効率が悪くなるため『デフロスト』という霜取の為に運転を行う。「デフロスト運転が増えると、温度維持の為に冷却運転の時間も増える。デフロスト運転は適切な間隔で定期的に行い、霜付きの原因のひとつである冷凍庫内への出入りを迅速に行い、霜付きの軽減を図った。簡単なことですが、かなり効果が出ましたね」。続いては室外にある凝縮器。遮光ネットを張り、散水を実施した。これもかなりの効果を生んだ。「外気温度が27度を超えると6箇所水



◀このように室外機に自動で水が噴射される。暑い日には特に効果的!

▶遮光ネットでさらに効果UP。熱がこもらないように両サイドを開けたのがポイント。



が自動的に噴射されます。これが1時間あたり最大2%の省エネになるんです。

これ以外にも冷凍庫の商品の特性により、複数の温度帯を設定。温度帯別の商品保管を徹底した。「長期保存の商品は入口付近ではなく、温度変化の少ない奥で保存しています。ある程度まで冷えたらビニール袋をかけておくんです。これも簡単ですが、劣化防止にはもってこいです」。手間を惜しむことなく商品管理を行うことを従業員にも徹底させることで、省エネ対策を行っているのだ。

## 荷受場所のシエルターを エアリー式からアーマー式へ

毎日たくさんの商品が運ばれてくる荷受場所。冷気の流出を防ぐシエルターをエアリー式からアーマー式へ改善した。エアリー式は、トラックの出入荷口との隙間に空気を送り込んで気密性を高めるため、電力消費が大きい。そのため、電力を使用しない隙間を断熱シートで塞ぐアーマー式を導入した。「毎日毎日トラックが出入りしますから、インシャルコストはかかりましたが、長期的な目で見るとかなりの省エネになりますね」。目の前にはある省エネ対策も大事だが、長期的な視点で考えると大幅なコストカットに繋がることもある。実践する「人」の取り組み姿勢が重要だ。



▲クッション性のある素材と、すだれのようなシートで気密性を高めるアーマー式。

▶一部残っているエアリー式。気密性は高いが、電力消費も大きい。



### 取り組んでみて

所長 長江 薫さん

昨年度比5%削減の節電目標に取り組んでいますが、現状維持以上のことをやっていくことの難しさを痛感しています。ですが、社内一体となって結果を出せたことは素晴らしいことですし、自分も含めて節電意識を持たせたことが重要だと思いますね。



株式会社

ニチレイ・ロジスティクス四国  
徳島マリンピア物流センター

徳島県徳島市東沖洲 2-66

☎ 088-636-0170

<http://www.nichirei-logi.co.jp/index.html>

業種：物流・冷凍・冷蔵倉庫業

## クロナコヤマトが掲げる 環境保護活動「ネコロジー」

「ネコロジーとは、ヤマトグループの環境保護活動の指針です。クロナコ(ヤマト)が行うエコロジー活動だからネコロジーなんです(笑)。サービスすべてが環境保護の観点から行われ、社員の意識も高いです!」と社会貢献課長の合田氏。さらに、東日本大震災の被災地で、救援物資配送の応援に携わった経験からエネルギーの大切さを実感。まずは、できることからと愛媛主管支店では、低予算の省エネ対策を実行中だ。

社内の推進委員を中心に、四国電力や四国電気保安協会といった外部のプロの力も借りつつ『プロジェクト委員会』を発足。月に一度ミーティングを実施し、常に検証・改善を行っている。「検証した結果、必要以上に明るい照明や、不要な器具の待機電力などの無駄が見つかりました」。照明器具は明るく保つため掃除をこまめに行い、蛍光灯を間引く。外光の明るさや仕事内容に応じて部分消灯、可能であれば全消灯を実施。さらに、蛍光灯一つ一つにプルスイッチを付けて細やかな消灯を心がけている。また、簡易な電力計測器で便座やポットなどありとあらゆる電気製品の待機電力を測り状況を把握。その上で、タイムスイッチの付いた「節電コンセント」を活用して待機電力を削減。低温仕分け室では、ドアから冷気が逃げるのを防ぐため、ビニール製のカーテンを設置。電力使用量の増える夏に大きな効果を発揮した!



▲節電コンセント。安価で購入できるのも嬉しい!



▲目印付のプルスイッチで、時間帯別に使える蛍光灯が一目で分かる。

## 環境保護・社会貢献への意識の高さから生まれた、 お金をかけないアイデア節電対策とは?

### まだまだできる! 低予算での省エネ対策

合田課長のモットーは「お金をかけない節電対策」。そこで、各フロアで『節電担当者』を任命し、グループごとに低予算でできることを募集。そこから実現した対策がたくさんある。

まず、空調の室外機に「推進委員の手作りのよしず」での日除け。一般的に5%程度の省エネ効果が見込まれる。さらに打ち水を実施。昔ながらの方法だが、意外に効果は高い。事務所内では、サーバから発する熱が室内に流れて室内温度を上昇させていたので、サーバ上部に換気扇を設置。消費電力の少ない扇風機も活用して冷房効率を上げている。

前年比15%削減の目標を掲げる同社。本業である物流部門でも、クール宅急便で使用する機械式コールドボックスは遠距離用よりも消費電力が少ない近距離用を増やした。近距離用を上手く使う配送計画を立てることで節電につながっている。



▶手作りのよしずがポイント!

◀社員が力を併せて打ち水を実行。



▶サーバの熱を逃がす換気扇。

### 取り組んでみて

社会貢献課長

**合田 敏和さん**

実施には社内のコミュニケーションが一番大切でしたね。若い人にも積極的にアプローチしました。大切なのは『全員力』。みんなで1,000人の社員がいますが、力を合わせれば、やれないことはありません。



### ヤマト運輸株式会社 愛媛主管支店

愛媛県松山市大橋町 466-1

☎ 089-963-5500

http://www.kuronekoyamato.co.jp/

業種：運送・物流



# スーパーが大節電対策を敢行！ 本気で“節電”と向き合う舞台裏とは？

## 店舗リニューアルを機に 空調・冷蔵機器を一新！

節電責任者であるサニーアクシス南国店の大野店長に話を伺うと「昨年の3・11の大地震をきっかけに全社で節電意識がさらに高くなり、対策に乗り出しました」と話す。電気機器は修繕よりも買い替えをした方が節電には効果的なので、15年経過した空調から更新し、冷蔵ケースも10年を経過したものを取り替えた。「10年前に比べると空調・冷蔵庫ともに4割程度の節電効果が出ています。リニューアルに際し、店内にLEDを導入しました」。さらに店内で空調の効きが一律でなかった吹き出し口の位置を変更した。

多店舗展開をする会社においては、年間の電気代はなんと6億円にもなる。企業の社会的責任も大きいので、そこから生み出されるコストカットのメリットはかなりありそうだ。



▲省エネ性能の高い冷蔵ケースに生まれ変わった。



▲店内照明にLEDを導入。

## 節電要素を洗い出し 徹底的に検証！

各店舗に設置されたデマンド監視装置は使用電力が設定値に近づくと、店長らの携帯電話に警告が入る。そしてパソコンで電力使用量のグラフやピーク予測などが簡単に見られる仕組みだ。「毎日節電と闘ってますから（笑）、今ではその日のピークもだいたいわかります。不思議なもので、日々電気使用量と格闘していたら、見えるはずもない電力状況が見えるようになってくるんです」と店長。

全ての照明をチェックして無駄なものは徹底的に間引いた。冷蔵ケース周辺では棚下照明をやめ、上部から蛍光灯を設置する『オーバークャノピー』を採用。必要な蛍光灯の本数が減り、さらに冷蔵効率もUPした。また、営業時間外の無駄な電力を減らすため『ナイトカーテン』も修繕。空調機器や冷蔵ケースのフィルター清掃も徹底。1年に2回の清掃を各テナントにもお願いしている。冷蔵機器に関しては自動で霜取りを行うため、電力使用のピークが重ならないように1台ずつ設定も変更。できることは徹底的に行い、検証し、使い方を見直すことで大きな効果をあげている。



▲▶店長の携帯が鳴ると要注意！ パソコンでデータチェック！



▲ナイトカーテンも新調！



▲オーバークャノピー照明。全体に光が当たるので十分明るい。

## 取り組んでみて

### 店長 大野 雅弘さん

節電責任者がチェックし、管理しているからこそ実現できていると思います。テナントさんにもその想いは伝わっていて、各店の電気使用量も着実に減少。徹底的に見直したので、今後が大変ですが、留まることなく対策を練っていきたいと思います。



## サニーアクシス南国店 (株式会社サニーマート)

高知県南国市大桶乙 1009-1  
☎ 088-863-1861  
<http://www.sunnymart.co.jp/>

業種：流通・スーパー

# 「今、できること」で省エネ！ 全従業員への“見える化”で意識向上

## エコアクション21に賛同し 電気代を削減

高知県下4店舗のサービステーションを展開する同社。エコアクション21に賛同し、本社と各店舗で様々な省エネ対策を実践している。

まず、曙町といちご野の店舗内の照明をLED化。仁井田の店舗では24時間営業ではない利点を活かして、営業時間外に自動販売機の照明を毎日落としていく。また、空調の設定温度を夏は28度にし、人のいる場所でしか使用しないことを徹底。環境管理責任者の須原氏は、「簡単なことばかりなんですけど、色々やっていくことで電気の使用量をかなり抑えられましたね」と語る。他にも、一日の最後にしか使用しないプリンターは使用時のみ電源入れ、待機電力対策も怠らない。

また各店舗において、さらに無駄を省くために行われているのが『不要時点灯回数チェック表』と『消灯シール』だ。チェック表は、各部署・倉庫にシートを貼り、出入りが頻繁ではない部屋は入室時刻を記入し、不要時点灯していればチェックするというもの。「実施当初は作業が増

▲待機電力削減も大切。



▲こちらがチェックシート。見える化の重要さが見える。

えましたけど、やっていくうちに当たり前になっていきました」と言う。そして照明スイッチには『消灯シール』を貼り、「見える化」することで、全従業員への意識喚起にも繋げている。

## お客様へも省エネ意識を伝達

自社での取り組みを強化する一方、来店されるお客様へもエコ意識をお伝えするべく、手作りのチラシ『季節報』を配っている。「年に2〜3回の発行なのですが、長浜サービステーションで実施しています。季節感のある情報に加え、エコな取り組みなども掲載。燃費のよくなる方法などの情報もあります。少しでもお客様にそういった考えが伝わればと思つて始めたんです」。

他にも新規事業として「生ごみ処理機」の販売代理店を始めると、社会貢献の意味合いも含めて、社内のみならずその意識は「外」に向かって動き出している。



▲お客様へ「季節報」を直接手渡し。心のこもった手作りチラシはもらう側も嬉しい！



▲消灯シールは大きく、見やすく！

## 取り組んでみて

### 主任 須原 康仁さん

細かいことですが、従業員一人ひとりが意識することで省エネは実現できます。チリも積もれば、その効果は大きくなりますから。また、月1回の各店舗の責任者ミーティングにおいても、お互いに問題点を出し合って改善していくことにしています。



## 高知スタンダード石油株式会社

高知県高知市曙町 1-2-25  
☎ 088-844-1212  
<http://www.kochistd.co.jp/>

業種：石油製品の販売、環境機器の販売

原田氏はさらに「今回取り組んでみて、随分と認識も変わりましたし、電気の使い方の方の見直しもできました。アーケードもリニューアルしたんですが、全国では初めて『熱線反射ポリカーボネート板』を使用して、紫外線・赤外線をカットした直射日光を街に取り込みました。これも電気代のカットに繋がります」。

2013年度以降、徳島県商店街振興組合連合会でも同様の取り組みを実施していく予定。先駆的で熱心な取り組みが、いい波及効果を生んでいるようだ。

## 照明のLED化と エアコンフィルターの清掃

NPOなどの省エネ診断の結果を元に、まず行ったのはLED電球の導入。各店舗の交換が可能な箇所から実施していった。診断結果によると、①店舗の中には電球の種類が多く、統一性に欠け、多くの在庫が必要②照明の発熱が空調設備への負荷となっている③消費電力の大きい白熱電球が多い、などが挙げられた。解決方法として採用されたのがLEDだ。「LEDは確かに高額ですが、ランニング費用はグッと下がる。環境保全対策としても商店街として取り組むべきと判断しました」。商店街として照明に統一感が出て、活気のある店舗づくりの第一歩となった。

それ以外にもコンソーシアムは「すぐに行ける取り組み」として、エアコンフィルターの定期清掃を提案。商店街は客売であるためエアコンの設定温度を下げることは難しいが、フィルターを掃除するだけでその効果はすぐに表れた。「清掃方法も教えていただき、これならすぐに出来ると思いました。少しの手間で大きな効果。それならまずやる、ということです」。また、昔から「街ぐるみの緑化をしたい」という想いをカタチにして、商店街内に大きな植木を設置し、緑化活動にも貢献。鮮やかな緑は商店街の賑わいにも一役買っている。



環境に優しい街づくりを目指し、  
コンソーシアムを結成！  
本気でエコ活動を実践している“優良商店街”。

緑化活動の一環。  
商店街が明るく映える！



全国初！  
熱線反射ポリカーボネート板。  
晴れの日はかなり明るさだ。

### 徳島市東新町1丁目商店街 振興組合

徳島県徳島市東船場町 2-42  
☎ 088-622-5604  
<http://www.nmt.ne.jp/~sinmati1/>

### 取り組んでみて

#### 理事長 原田 吾朗さん

将来的には商店街内の全店舗で実行していきたいと思っています。結果は出てきているので、それを各店舗にフィードバックして、有効性を浸透させていきたいです。我々の活動が全国の商店街に広がっていけば最高ですね。



▲こちらがコンソーシアムの会議風景。活発な意見交換が行われる。

### コンソーシアムの結成

徳島市の「徳島市東新町1丁目商店街」。長い歴史を持つこちらの商店街でもエコ対策が熱心に行われている。商店街には35の店舗があり、各店舗に聞き取りを行ったところ、11の店舗から賛同が得られた。「すべての店舗が賛同してくれたわけではありませんが、それでも多くの店舗が協力をしてくれた。環境に優しい街づくりを目指して取り組みました」と理事長の原田氏は語る。

実施体制として、同商店街を中心に徳島県地球温暖化防止活動センターなどと「コンソーシアム（共同体）」を結成。エコ活動をどう行うかを検討する場所として、定期的に会議の場がもたれている。そのメンバーでもある「NPO法人 徳島環境カウンセラー協議会」が、賛同している店舗に対して無料で省エネ診断を行い、その結果を元に行っていることになった。





▲効率の良いヒートポンプチャラー。



▲こちらがエコキュートだ。故障が少ないこともありがたい。

## 補助事業を活用し ヒートポンプを導入

「公立共済やすらぎの宿」として、公立学校共済組合が全国展開している宿泊施設の一つである、通称『高知会館』。快適な空間を提供しつつ、省エネと環境負荷の低減対策に力を注いでいる。2009年、燃料費の高騰もあり、老朽化した灯油式の空調を電力使用の『ヒートポンプチャラー』に、給湯もヒートポンプを利用した『エコキュート』に変更した。「四国電力さんにエネルギーの有効活用について相談したところ、エネ

# 設備更新時期は省エネのビッグチャンス。 想定以上のエネルギーの削減に成功！

## ハード面だけでなく 館内でも節電を徹底

館内においてもデマンド監視装置を設置して電力の削減に取り組む。まずはロビーやレストランの照明。可能な箇所はLEDに更新。客室においても空調や冷蔵庫の運転はお客様自身で行ってもらおう。さらに自動販売機の照明も夜9〜朝5時までの間、自動で消灯されるようプログラムされている。

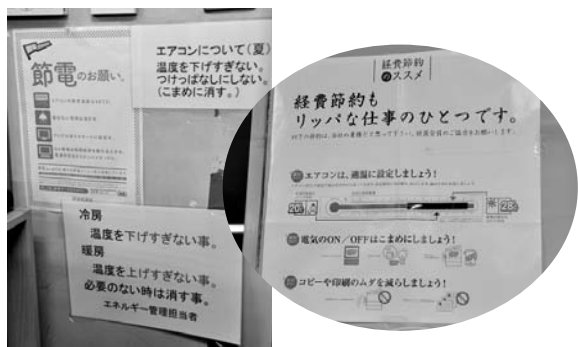
また、従業員にも毎月の光熱費が分かるよう、グラフ化して貼りだしている。「私共は公共施設ですから、安心・安全な施設としてお客様にご迷惑をかけるわけにはいきません。お客様に見えない裏方の部分で、職員一同が省エネを意識して行動することで、まだまだコストカットはできると思います」と前出の浜脇氏。バックヤードにある省エネの貼り紙の多さと充実した内容からも、その意識の高さが見てとれる。

ルギー効率の高い2つを紹介していただきました。併せて経済産業省の補助事業に採択され、イニシャルコストも大幅に削減できました。これは大きかったです」とは支配人の浜脇氏。結果、年間3600万円だった光熱費を3分の1以上カット。灯油式に比べて危険性と故障が少なく維持管理がしやすいので、人件費の削減もできた。「エコキュートは夜間電力を使用するために電気料金が安いことが大きなメリットです」。安全性を得て、コストカットも実現！

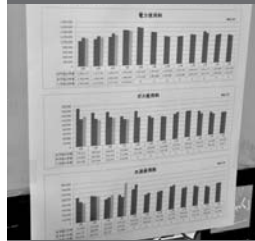
※エネルギー使用合理化事業者支援事業。



▲ロビーの照明の一部もLED。併せて間引きも！



▲従業員への節電の貼り紙がこちら。



▲光熱費の「見える化」。

### 取り組んでみて

#### 支配人 浜脇 正志さん

なんといっても補助事業に採択されたことが大きかったですね。省エネ効果も想定以上。電気料金もあまりアップしませんでした。燃料費の高騰などもあり、全てがうまくいきました。実行のタイミングを逃さなかったことが結果に繋がったような気がします。



### 公立学校共済組合 高知宿泊所

高知県高知市本町 5-6-42  
☎ 088-823-7123  
http://kochikaikan.jp/

業種：ホテル・旅館



▲こういった高所からLEDを導入。色目の違いもポイント。

ホテルは季節などによって集客数が大幅に違い、いつも繁忙期と同じように空調や照明を使用するのはもったいない。そこで極力お客様を同じフロアに集め、使用しないエリアの空調は停止することを心がけている。「集客は季節や曜日などによって異なります。大事なのは状況に応じて電気やガスが「いつ」、「どこで」、「どれだけ」利用されているのか把握して、使いすぎや無駄がないか見極めることです」。

## 稼働率によって 不要な空調をカット

一方、サービス業では、光の質を落とさないことも重要だ。「食堂では照明の色が料理の見え方に大きく左右します。いくつか試してみても電球色が一番料理がおいしそうに見えるんです」と、利用シーンによって色を変える工夫も行っている。

## 高所で消費電力の 多い箇所からLED化

まずは、高い省エネ性能に加えて、長寿命というLEDの特色を活かせる照明から徐々に交換開始。「最も効果的なのは、消費電力が多いハロゲン電球。次に取替に時間と費用がかかる高所部の照明」と前田氏。特に、スポーツ施設を併設するトレスト白山のアリーナの天井照明は、消費電力も非常に多く交換時は足場を組むため、交換後の効果は絶大。さらに必要箇所と更新時期を見極め、徐々に交換。一度にすべて交換せず、まだ使用できる電球を保管し、無駄なく再利用することもポイントだ。

# 効果的な箇所にLEDを導入！ コンサル会社の活用で、先進的な省エネも実施。

## コンサル会社の協力で 大幅なコストカット！

「自分たちで行う節電にも限界があったので、省エネ専門のコンサルティング会社と契約しています」。しかし、数ある業者の中から一つを選ぶのは大変では？という質問に、「重要なのは複数の会社と接触して比較することと、実際の導入例を知ることです」と前田氏。その会社の過去の実績を見ることが、どれだけの効果があがっているのかを元に検討するそうだ。実行したものの一つが水道対策。計測器を要所に設置して、地点毎の水の使用量を分析。これを基に浴室や厨房などの使用場所に応じて最も効率が良いような水道機器の改良を行った。例えば、厨房の蛇口にタイマーを設置してお湯張り時のロスを少なくすることやセンサーを設置して食器を洗う時だけ水がでるようにした。この取り組みによって月額70万円程度の水道料金の削減に成功！コンサル会社と最新のシステムを導入し、実際に結果を出した実践例だ。



▲業者の選定が重要。納得できるまで打ち合わせを重ねた。

## 取り組んでみて

### 総務部 前田 隆史さん

基本概念を捨てること。これが一番ですね。そして“見える化”することで、改善点が見えてきます。省エネを考えればキリがないですが、継続することが大切。売上を伸ばすこともコストをカットすることも同じ。これも忘れちゃいけません(笑)。



### 喜代美山荘 花樹海

香川県高松市西宝町 3-5-10 ☎ 087-861-5580  
<http://www.hanajyukai.jp/>  
業種：ホテル・旅館

### トレスト白山

香川県木田郡三木町下高岡 972-30  
☎ 087-898-8881 <http://www.tresta.jp/>  
業種：ホテル・旅館



▲空調室外機の日よけ。これだけで随分と効果が上がる！



▲場内の様子を見ながら空調や換気扇を細かく設定。



## 統括責任者がリーダーシップ発揮

サービス業として当然、お客様の快適性は必須。しかし、全店で年間数億円もする電気料金も放置はできない。「会社の理念や節電要請もあり、担当者としての責任の大きさを感じましたね」と本部で全16店舗を統括する西山課長。各支店長のコスト意識を高め、コスト削減につなげることは重要な仕事だ。

まずは、全店舗に「デマンド監視装置を設置。現状を把握することから始めた。全店舗のデータは真っ先に西山課長に届けられ、くまなく目が通される。本部として全体の状況を把握することは重要だ。そして、毎月全店舗の店長会議では、各店舗の電気使用量の前年対比を提示し、節電意識を高める努力をしている。「毎回各店長に前年対比の資料を配布しています。嫌でも意識させられますよね(笑)」と西山課長。各店の目標は全ての店舗で毎月前年度を下回ることに。目標が達成できていない店舗には、「やればできる」とはつばをかける。そして、どうすれば現状を改善できるのか店長の相談に乗り具体策をアドバイスしている。西山課長のリーダーシップが、省エネ推進の原動力だ。

# パチンコ店の挑戦！ 本部と現場の連携で省エネを実現。

## 現場でのきめ細やかな空調の換気運転

取り組みは大きくわけて3つ ①空調温度を28度に設定。『室内環境を良好に保つ』という条件で、集客数やその日の気温なども配慮しながら、きめ細やかな対応を行った。さらに、複数ある空調を必要最低台数で運転、吐き出し口の風向の変更、サーキュレーターの使用、無料のうちわを配布するなど節電のPRも ②省エネ効果の高い全熱交換式換気扇を採用。タバコの排煙のための換気は必要だが、室内の冷えた空気を逃がすのはもったいないので、全熱交換機で外気を少し冷やして取り込んだ。そして、この換気扇も、室内環境をみながら快適性を損なわないように必要最低限で運転している ③空調室外機への対策。まずは日よけを設置し、ピーク時に散水。室外機を冷やすことで効率のいい冷房運転ができるようになった。

また、デマンドの低減も重要な課題。例えば、夕方の時間帯に最もデマンドが出ていた店舗に、夕方前に店内の温度をグッと下げた後空調を1台停止させ、タイミングをずらして外灯を点灯するという対策を行い、デマンドを低減することに成功した。

現場の状況に応じた施設管理で、お客様の快適性も失うことなく節電・省エネに取り組む企業姿勢が何よりすばらしい。



▶配布用のうちわでエコ意識を高めてもらっている。

## 取り組んでみて

業務部

### 西山 和美さん

各店舗の責任者が一緒になって取り組んでくれますし、状況に応じた細やかな対応で実現できています。“もっとできる”という精神を持って今後も取り組んでいきます。



## 愛染興業株式会社

香川県高松市塩上町 1-6-17  
☎087-835-3338  
http://www.aizen-p.co.jp/

業種：遊技場（パチンコ）

# 廃熱を活用した高効率なシステムを導入し、 大幅なコストカットに成功！

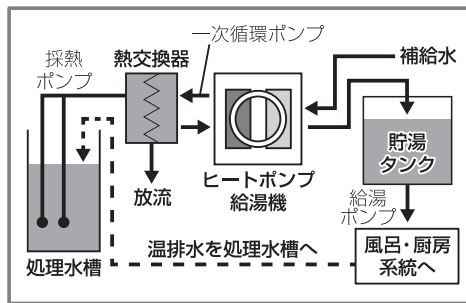
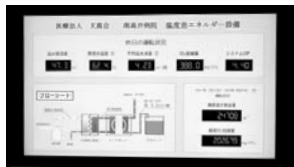
ヒートポンプ給湯器



◀清掃時に対応するため貯水タンクは2つに分割。



◀リアルタイムな状況をいつでもモニターで確認できる。



ヒートポンプ給湯システム

病院とデイサービスを中心とする松山市の「南高井病院」は全国的にも先進的な手法で省エネ対策を実施している。画期的な取り組みとして、まず挙げられるのが『温度差エネルギー設備』。温排水が持っている熱（水温）を熱源として、水冷ヒートポンプとして活用。これによりボイラーや給湯器での燃料使用量が減り、排出されるCO<sub>2</sub>量も削減される。「利用される皆様のお風呂などかなりの温水を使用していました。この設備を導入することで飛躍的にガスの使用量を抑えることに成功しました。しかし、電気の使用量が10%ほど上がったため、エアコンを最新型に変更。最新型のエアコンは電気使用量が抑えられるので、従来の使用量にも戻せました」と省エネ対策の責任者・総務部の中川氏。ガス使用量はデイサービスで従来の10分の1、病院ではゼロになり、年間800万円のコストカットに成功。「我々としてはチャレンジでしたが、『新エネルギー等導入加速化支援対策事業』の補助金が活用できたことや導入業者との相談の結果でかなりの費用を抑えられましたね。チャレンジ

## 全国的にも珍しい病院での「温度差エネルギー設備」

成功です」。導入後の省エネ診断でも、病院の全国平均が2670MJ/m<sup>2</sup>に対して、同病院では1715MJ/m<sup>2</sup>と格段に低いエネルギー消費原単位となった。

※省エネの進捗状況を見る指標。延床面積に対してのエネルギー効率を表す。文中のデータは平成17～21年度実績。左表は最新データ。

建物用途別平均原単位		
建物用途	原単位 (MJ/m <sup>2</sup> )	延床面積 (m <sup>2</sup> )
小・中・高校	420	10,900
庁舎	1,220	15,000
集会所	1,290	10,300
大学(医療系除く)	1,300	64,500
一般事務所	1,880	25,600
病院(介護・福祉)	2,130	11,500
ホテル	2,920	18,500
一般病院	3,060	28,900
スーパー (延床5千㎡未満)	6,420	2,600

出典：ビルの省エネルギーガイドブック 2011-2012 P7

## 外断熱と屋上緑化

温度差エネルギー設備以外にも空調の負荷を軽減する『外断熱』を導入したり、屋上の緑化にも取り組んでいる。「病院も地域社会の一員です。地域の皆さまに利用していただく施設だからこそ環境に優しい施設づくりに取り組んでいます。エコ委員会を立ち上げ、部署ごとに目標を設定。それに向かって従業員全員で頑張っています」と中川氏。現状に満足することなく、今後もさらなる環境への対策を練っていくそつだ。



▲外断熱工事により空調設備の負担が減った。



▲緑溢れる屋上庭園。断熱効果も期待できそう。

## 取り組んでみて

総務部部長 **中川 孝志** さん

病院での温度差エネルギー活用は、全国的に見ても珍しい事例のため、導入に至るまでには熟考しました。コストカットは永遠のテーマですが、環境にも配慮できてコストも抑えられるというシステムを見つけれられたことが何よりでした。



医療法人 天真会  
南高井病院

愛媛県松山市南高井町 333  
☎ 089-976-7777  
<http://www.tensinkai.or.jp/>

業種：病院、デイサービス

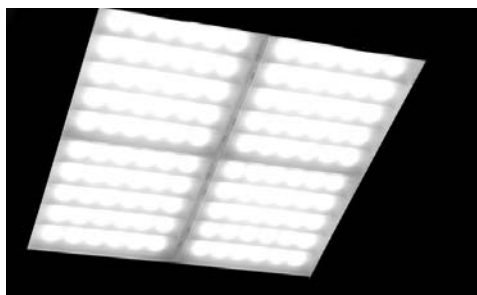
# 補助金でハード面を整備！ 電気代約30%減という 大規模なコストカットに成功。



## 省エネ改修で設備を一新

老人保健施設やデイケア（通所リハビリ）を行っている施設「サンライズ屋島」。国交省の「建築物省エネ改修推進事業」の補助金を利用し、老朽化による改修工事に着手した。「大幅な工事を行いました。総額5000万円程度になりましたが、約3分の1の補助金をいただき、随分と助かりました」と副施設長の谷本氏。

具体的には、館内に約80台あるパッケージ型エアコンを交換、600本弱の蛍光灯をLED化、窓を複層ガラスへ、天井裏に断熱材を敷きつけるといったもの。「入居者の方にご迷惑がかからないかが懸念材料でした。設置後にもアンケートも実施して、ケアに心がけました」と、65歳以上の入居者への配慮も欠かさない。結果として、電気代が約30%も削減できた。今後はすべての照明のLED化と、太陽光発電にも興味を示している。



▲館内のほとんどをLEDに変更。館内が明るくイメージUP！



▲複層ガラスによる効果も意外に大きい。



▲断熱材の工事風景。体感的にも効果あり。

## エアコンの自動制御で デマンドカット

館内に設置されている約80台のエアコン。デマンド値を下げるため、自動制御を行っている。デマンドに近づくと「注意」アラームが鳴り、温度が自動で1〜2度上がる。さらに「警報アラーム」が鳴ると、エアコンがストップするよう設定。「この自動制御を導入するまでは職員がどれを止めるか悩んでいたんです。そういう意味でも手間を省くことができました」。通常それほど頻繁にアラームが鳴ることはないが、鳴った場合でも今まで入居者の方からクレームが出たことはないそう。人的な手間を省く上でも重要なシステムといえる。



▲デマンド監視装置を設置後にエアコンの自動制御も導入。相乗効果が見込める。

### 社会福祉法人ルポア 介護老人保健施設 サンライズ屋島

香川県高松市新田町甲 2723-2

☎ 087-841-8090

<http://www.netwave.or.jp/~rise/index.html>

業種：介護施設・デイケア（通所リハビリ）

### 取り組んでみて

副施設長 谷本 竜一さん

大規模な修繕でしたが、イニシャルコストだけで判断しない将来的な見通しでの設備投資は意味のあるものだと思います。社会福祉法人としてCO<sub>2</sub>削減で社会貢献する意義も感じています。



---

発行／経済産業省 四国経済産業局  
資源エネルギー環境部 エネルギー対策課

〒760-8512 香川県高松市サンポート 3-33  
TEL 087-811-8535  
URL <http://www.shikoku.meti.go.jp>

※本書の無断複写・複製・転載を禁じます。

2012年11月30日発行

---

