



**省エネガイドブック**  
～経営力強化につながる省エネルギー～

# » INDEX

- 省エネの効果 . . . . . P01
- 省エネの取組 . . . . . P06
- 省エネ事例 . . . . . P09
- Information . . . . . P15
- 省エネの進め方について相談したいとき . . . P15
- 省エネ機器を導入したいとき . . . . . P15
- 経営改善につながる制度 . . . . . P17

# » はじめに

ガイドブック作成の経緯  
 これまで省エネ活動に取り組んでいなかった事業者様に取り組み  
 きっかけをつくってもらえるよう、省エネとは何か、省エネで得  
 られるメリットは何か、まとめました。  
 内容に関しては分かりやすいグラフや図を用いたチェック  
 シートを活用して、どこに省エネが潜んでいるか簡易診断が出来  
 るなどみなさんに実践してもらえるような構成となっています。

## » 省エネの効果

01

### 省エネは売上と同じ

省エネにより、削減した光熱費はそのまま売上増と同じ意味をもちます。

#### 例えば、年商1.5億円の企業の場合

年間光熱費が売上の3%として

$$1.5\text{億円} \times 0.03 = 450\text{万円}$$

年間光熱費を省エネで10%削減したら

$$450\text{万円} \times 0.1 = 45\text{万円の利益}$$

45万円の利益をあげるには、2250万円の売上増が必要  
 【売上に対する営業利益率を2%とした場合、45万円÷2%=2250万円の売上】

**つまり、省エネ10%は、売上2250万円増と同等**

**省エネは  
 最適な経営  
 テーマ**



まめ知識

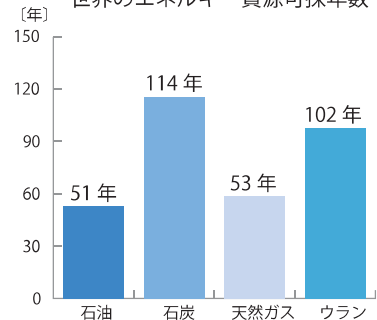
### エネルギー安定供給確保

世界規模でのエネルギー需要が急増しています。

これは、アジアを中心とした世界経済の発展が原因とされ、今後の20年  
 ほどで世界のエネルギー需要は1.3倍に増加すると見通されています。

一方、供給面については、右表となっています。新たな油田や鉱山の発  
 見により可採年数が延びる可能性もありますが、いずれにしても限りがある  
 ことには変わりありません。

世界のエネルギー資源可採年数



(出所)：石油・石炭・天然ガスは「BP 統計 2016」、  
 ウランは OECD・IAEA、「Uranium 2016」より作成

02

## 省エネとは

省エネとは、「省エネルギー」の略です。

石油や石炭、天然ガスなど限りあるエネルギー資源がなくなってしまうことを防ぐためエネルギーを効率よく使うことを言います。「省エネ=我慢」や「省エネ=お金がかかる」だと思っている人も多くいると思いますが、実はちょっと意識するだけでエネルギー削減につながります。

不使用時に電化製品のコンセントを抜くといったお金がかからない「運用改善」や更新の時期に高効率機器を導入することで快適に省エネできる「設備投資」があります。各企業の状況に応じて、この機会に一度試してみたいはいかがでしょうか？

Check

### 効果の大きい省エネ具体例

省エネには、大きく分けて運用改善と設備投資があります。

運用改善は、始めるのにお金がかからなく今日からすぐにでも始められるものがほとんどです。

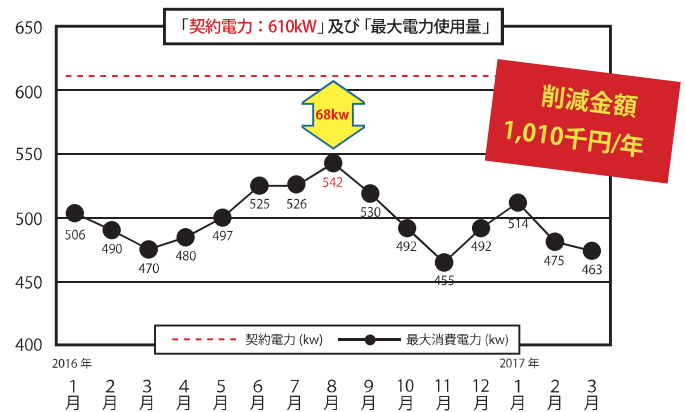
いっぽう、設備投資によるものは、お金をかけて高効率機器に更新することでランニングコストの大幅な削減を実現することができます。投資費用はかかるものの補助金※を有効に活用することで2～3年で回収できる事例も多くあります。

※補助金情報 P15

#### 【運用改善】(浴場業)

##### 【契約電力を610kWから550kWに変更】

契約の見直しだけでも大幅にコスト削減することができます。



※基本料金1,648.8円/kW

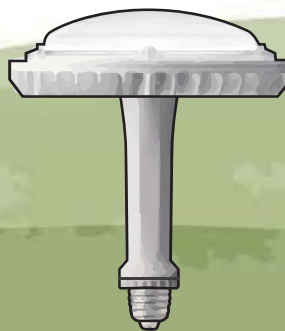
#### 【設備投資】(食品製造業)

水銀灯ランプをLEDランプに替えたことでコストを大幅に削減することができます。



水銀灯

700W



LEDアイランプ

184W

#### 投資金額

1,758千円

#### 削減金額

1,616千円/年

#### 投資回収年

1.1年

#### CO2削減量

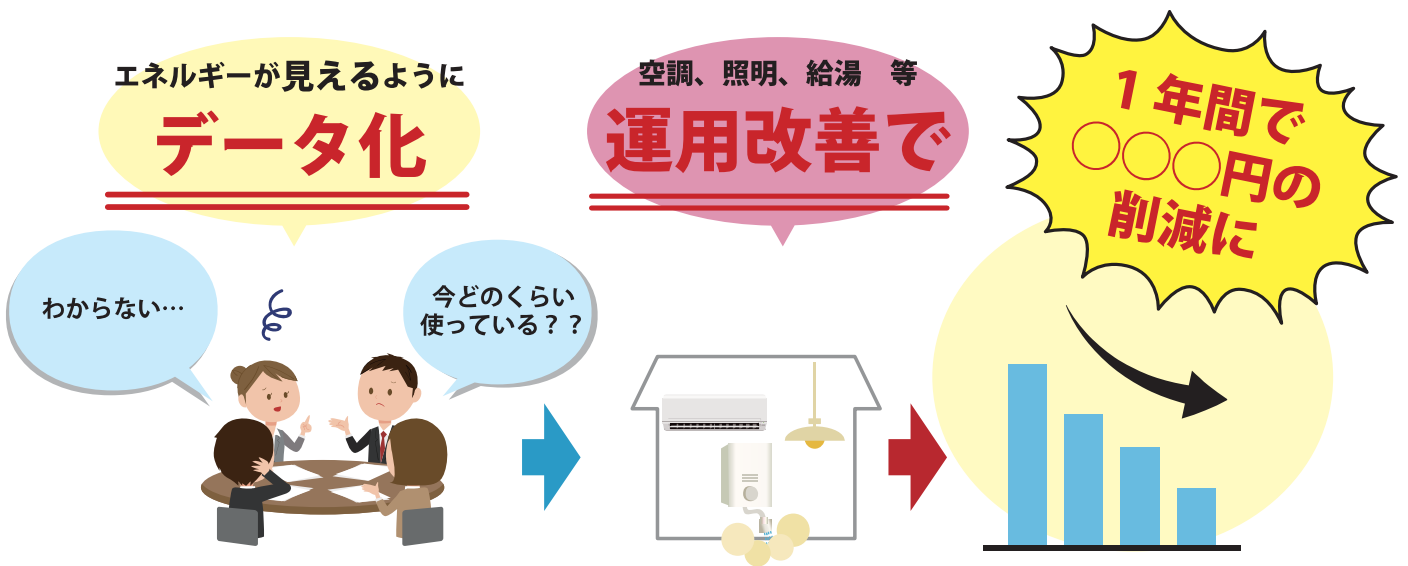
59.12t-CO2/年

## コスト削減(利益アップ)

Check

今ある設備の使用状況を把握する事で経費削減に繋がるかもしれない。

今ある設備の燃料使用量や電気使用量を把握することで、どこにムダがあるか見える化され、設備の運用改善に活用できます。



## 業務の効率化

省エネ活動を行うことで燃料費や電気代などの固定費が削減され、削減されたコストはそのまま利益となります。

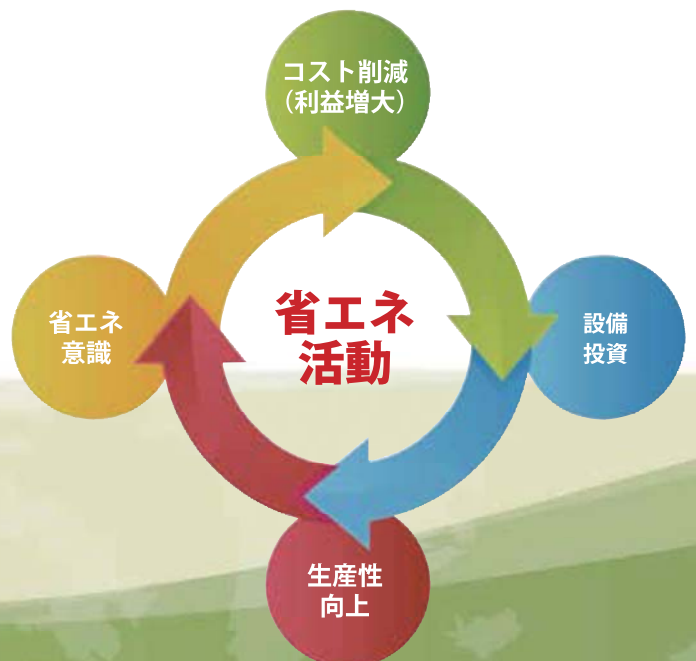
コスト削減されるものは直接的なもので、燃料代や電気代等のランニングコストの削減があります。

又、間接的なものは設備の延命措置等を目的に行われるメンテナンスコストがあります。

定期的なメンテナンスを怠ると、設備不良による歩留り発生など全体的にみると間接的なコストが増大する傾向にあります。

省エネ活動によって得られた利益を設備投資や定期的なメンテナンスにかけることで生産性の向上が図られます。又、1人1人が省エネ活動を意識する事で、コストカットなどの原価意識改革に繋がることが期待されます。

定期的に最新機種へ更新したり、設備運用管理を見直すことが経営力強化や企業革新に繋がります。



## エネルギーの専門知識をもった人づくりについて

### 人材育成(エネルギーについて専門的知識を持った人づくり)について

組織トップのリーダーシップに加え、企業内で現場のエネルギー管理を実施・担当する責任者を育成する必要がありますが、資格取得の推奨をしたり、各団体等が定期的実施している省エネセミナーなどを積極的に受講することでそれぞれの企業にあった専門的な知識が得られ企業全体の省エネ意識の醸成に繋がります。



又、省エネ意識が高まることでCSR活動における推進役が育まれることが期待されます。



まめ知識

### 企業PR

CO<sub>2</sub>を削減することで環境に優しい企業としてPRになります。

鹿沼市に拠点を置く株式会社オートスナックが「みやCO<sub>2</sub>バイバイプロジェクト」を利用し、環境に配慮した企業として、平成28年度「グッドデザイン賞」、平成29年度「第7回カーボン・オフセット大賞」にて「経済産業大臣賞」を受賞しました。

#### 宇都宮市のJ-クレジット

宇都宮市内の家庭における  
太陽光パネルによるCO<sub>2</sub>削減量



みやCO<sub>2</sub>バイバイ  
プロジェクト

CO<sub>2</sub>削減



クレジット  
販売

#### 自動販売機

J-クレジットによって  
商品搬送や自販機の稼働に  
おけるCO<sub>2</sub>の  
カーボン・オフセットを実施



店頭での割引に使用すると  
1日分のCO<sub>2</sub>排出量6kgを  
カーボン・オフセットできる

#### 地域への効果

- ✓ クレジットの地産地消
- ✓ 自販機における  
宇都宮クレジットのロゴ普及
- ✓ 太陽光発電システム設置  
市民への環境貢献PR



- ✓ 地元の買い物促進に  
よる産業振興
- ✓ 市民のアクションによる  
カーボンオフセット実施
- ✓ エコ意識の普及に貢献



※「みやCO<sub>2</sub>バイバイプロジェクト」についての詳細はP17

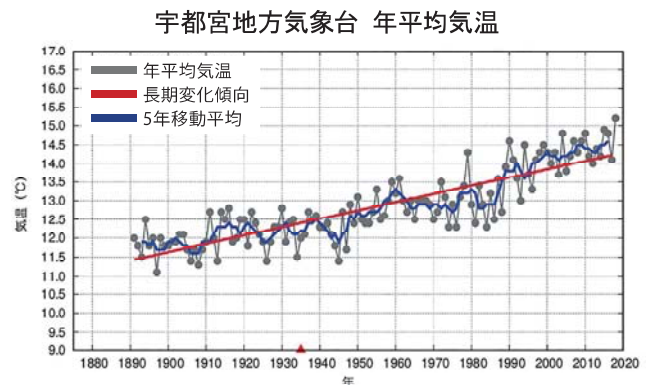
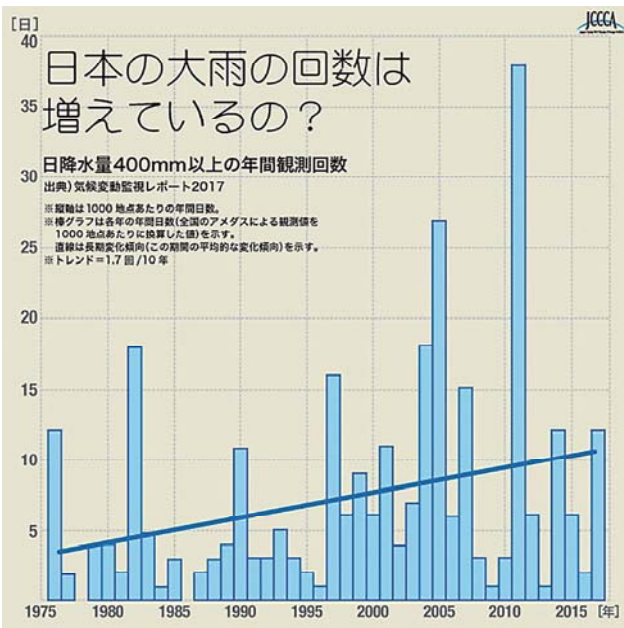
## 省エネはCO<sub>2</sub>削減にもつながります。

現在CO<sub>2</sub>排出量が増えていることで、世界的に地球温暖化が進んでいます。地球温暖化による影響は宇都宮市でも起きています。

宇都宮市の平均気温は100年当たりで2.2℃上昇しました。21世紀末ごろには20世紀末より約3℃上昇の可能性があるといわれています。平均気温の上昇に伴い、降水量にも変化が現れており、日降水量400mm以上の大雨の年間観測回数については増加傾向が現れています。（下左図）

気温が上昇することで空調設備などの負担も増え、より多くのエネルギーを使用することになります。

今後、市民1人1人が省エネ意識を持ちCO<sub>2</sub>を削減していく必要があります。



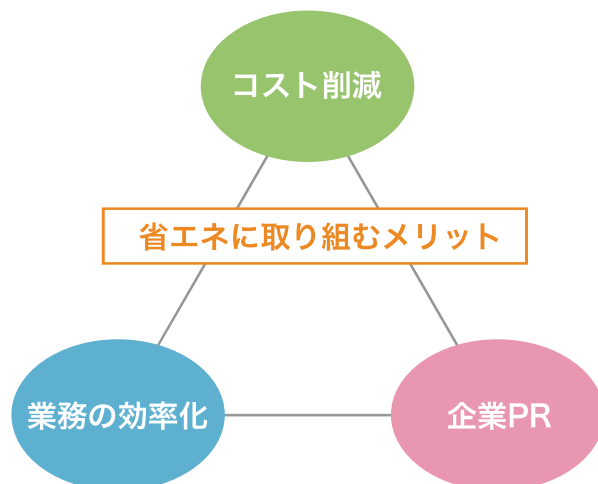
◀ 出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より

### まとめ

#### 省エネの効果

普段から経営改善のために取り組まれているであろう製造工程の効率化や不良品の改善など、全ては「ムダを減らす」ことであり、省エネにつながる取り組みの一つです。

省エネを特別な取り組みと考えるのではなく、経営と一体化したものとして考えていくことが重要です。



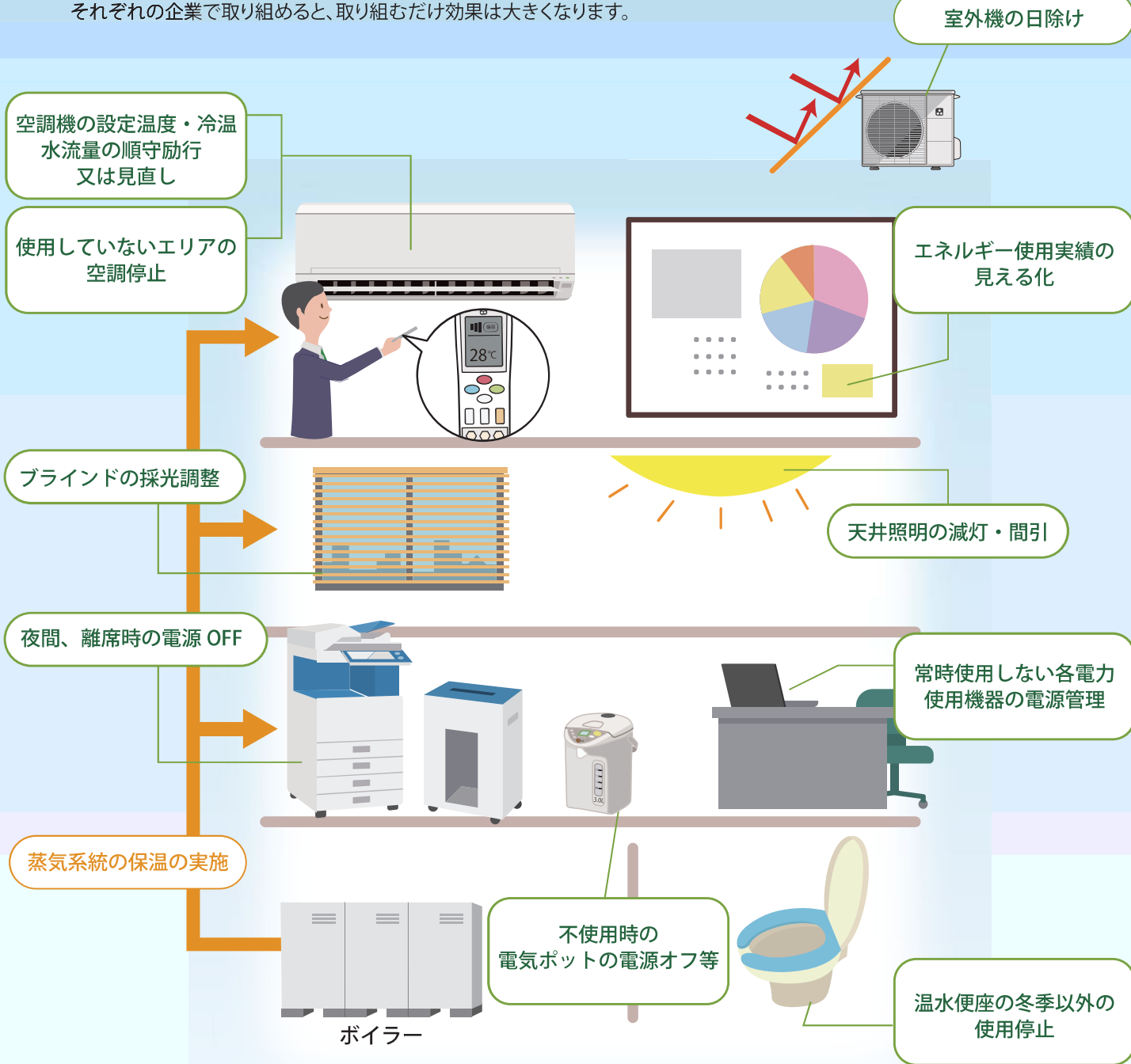
# 》省エネの取組

01

## 身近な省エネ

例えばオフィスでも、これだけ省エネできるポイントがあります。  
それぞれの企業で取り組めると、取り組むだけ効果は大きくなります。

省エネには  
どんな取り組みがあるの？



02

## 省エネチェックシート（気づき編）

取り組んでいると思っていても、気づいていないだけで他にも取り組めることがあるかもしれません。省エネ取組のはじめの一歩として自身の企業の現状を把握することが重要です。まずは、自身の企業がどれだけ取り組んでいるのか確認してみましょう。

| 分類            | 項目                               | Check |
|---------------|----------------------------------|-------|
| 01.省エネ推進体制    | エネルギー管理(省エネ活動)を行う組織がありますか        |       |
|               | 経営層が参加し、省エネのPDCAをまわす活動をしていますか    |       |
|               | 省エネの目標を設定し、投資予算を確保していますか         |       |
|               | 主要設備の管理標準がありますか(空調、換気、生産設備、照明等)  |       |
|               | 省エネ実施状況の掲示(年間・月ごとの目標と実績等)をしていますか |       |
|               | 人材育成や省エネ啓蒙活動(ポスター掲示等)をしていますか     |       |
|               | クールビズやウォームビズを実施していますか            |       |
| 02.計測・記録・保守   | 設備の運転記録がありますか(記録計、日報記録、検針票等)     |       |
|               | 設備の定期点検や日常点検・保守をおこなっていますか        |       |
| 03.エネルギー使用量管理 | 消費電力の見える化ができていますか(エネルギー種別、使用先別)  |       |
|               | エネルギー使用量の日報記録管理をしていますか           |       |
|               | 1日の時間毎の電力使用量を計測し、日負荷曲線の管理をしていますか |       |
|               | 月毎・年度毎の使用量管理、前年度比較をしていますか(グラフ化等) |       |

03

## 省エネチェックシート（実践編）

設備ごとに主な省エネ項目が分類されています。省エネを実施する設備によって簡単な対策から大きな効果が得られるものもあります。是非、事業所内でのチェックにご活用ください。

| 分類               | 項目              | Page        | Check |  |
|------------------|-----------------|-------------|-------|--|
| 共通の事例<br>(オフィス等) | 見える化について        | スマートメーターの活用 | P. 9  |  |
|                  | 空気・換気設備編        | 空調温度の見直し    | P. 9  |  |
|                  |                 | フィルター清掃     | P.10  |  |
|                  |                 | 室外機の日よけ     | P.10  |  |
|                  |                 | 高効率機器の導入    | P.10  |  |
|                  |                 | 全熱交換機の導入    | P.11  |  |
|                  | 照明設備編           | 窓際の「昼間消灯」   | P.11  |  |
|                  |                 | 人感センサーの導入   | P.11  |  |
| OA機器             | 待機電力の削減         | P.13        |       |  |
| 工場での事例           | コンプレッサー供給圧力の見直し | P.12        |       |  |
|                  | 蒸気配管の放熱抑制       | P.12        |       |  |
|                  | ボイラの水処理         | P.12        |       |  |
|                  | 省エネベルトの適用       | P.13        |       |  |
| サービス業での事例        | 蛇口に「節水コマ」を設置    | P.13        |       |  |
|                  | 浴槽水面をシートで覆う     | P.14        |       |  |
|                  | ショーケースの省エネ      | P.14        |       |  |



## 省エネ改善箇所を見つける『キーワード』

難しく考えない事です。一つ一つ総て省エネの視点でチェックすることが、省エネの種を見つけるコツです。

| キーワード        | 内容                                                 | 視点                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Check |
|--------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| やめる<br>(止める) | なぜこの工程、設備が必要なのかを考え、不要なものは停止する。<br>不要な、過剰なサービスは止める。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・工程を抜く・排除する。</li> <li>・重複工程・繰り返しを止める。</li> <li>・暖機運転を無くす。移動を無くす。</li> <li>・無駄な動きを止める。</li> <li>・運転を止める。加工を止める。</li> <li>・加熱・冷却を止める。</li> </ul>                                                                                                |       |
| とめる<br>(停める) | 運搬を停止する。<br>動きを停める。                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・空運転の停止。無駄な動きの停止。</li> <li>・空調の停止。運搬・コンベアの停止。</li> <li>・自然落下・送用の活用。</li> </ul>                                                                                                                                                                |       |
| さげる<br>(下げる) | 負荷を下げる。<br>条件を下げる。<br>動きを下げる。<br>量を下げる。            | 移動量、エア圧力・吐出量、風圧・風量、水圧・流量、回転数、運転時間、過剰照明・過剰空調、空調負荷、空調範囲を狭くする、工程を短くする、移動・移動距離を下げる。<br>機械的負荷・摩擦を下げる。                                                                                                                                                                                     |       |
| なおす<br>(直す)  | 修正・修繕。<br>不具合箇所を直す。<br>適正条件に直す。<br>設定条件・設備を改善する。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・エア漏れ・ドレン漏れ・水漏れを直す。</li> <li>・遮熱・断熱・保温を直す。</li> <li>・隙間・隙間風を直す。</li> <li>・高効率機器にする。</li> <li>・重力を使う。</li> <li>・運転条件の適正化。上手く使う。</li> </ul>                                                                                                     |       |
| ひろう<br>(拾う)  | 捨てているエネルギー・熱を回収・利用する。                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・排水・排気の廃棄熱を回収・利用する。</li> <li>・減速時の回転エネルギーの改修利用。</li> <li>・スクラップ・端材を活用する。</li> </ul>                                                                                                                                                           |       |
| かえる<br>(変える) | 熱源を変える。<br>工程を変える。<br>方式を変える。<br>高効率機器に変える。        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・熱源の選択。</li> <li>・製造工程・工法の変更・削除。</li> <li>・高効率・省エネ機器への更新。</li> <li>・高効率ランプ・環境配慮型照明器具。</li> <li>・省エネドライブ・省エネカーへの更新。</li> <li>・配送ルートの変更、共同運送。</li> <li>・設定条件を変える。</li> <li>・燃焼条件・空気比の適正化。</li> <li>・遮熱・断熱・保温の改善。</li> <li>・使用方法を変える。</li> </ul> |       |

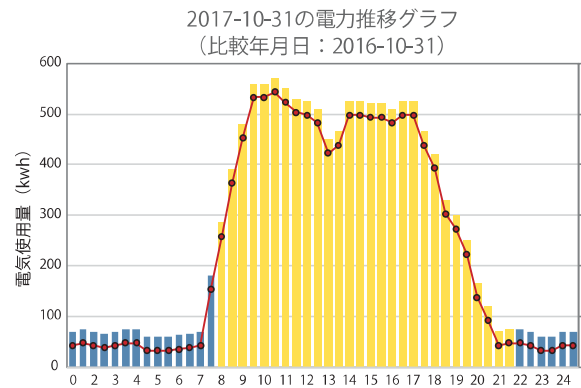
# 》省エネ事例

## 01 見える化について

### 検針票は取っておいてありますか？

データを保存しておくことで、過去の電気の使用量や傾向を把握するのに役立ちます。

また、データを分析することで、電気料金の削減につながります。分析の方法などわからないことがあったら専門的知識を持っている人に相談してみてもいいですか？(P15)



### 電力メーター見えていますか？

現在、スマートメーターと呼ばれる新しいメーターが急速に普及しています。電力自由化になる前から、大手電力会社が無料で順次、従来のメーターから取り換えを行っています。

従来の電力メーターでは、1か月に1度しか電力使用量を把握することができませんでした。しかし、スマートメーターでは、30分に1回電力使用量を見ることができるようになったため、電力消費量データのパターンを詳しく把握することができるようになりました。その消費電力のデータを蓄積し詳しく分析すれば、最適な消費パターンを知ることが出来ます。

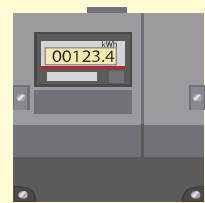
#### 従来の電力メーター

アナログ式電力量計は円盤が回り電力消費量を測定し、ダイヤル式で数値が表示されます。



#### スマートメーター

- デジタル式の電力メーターです。電力消費量(kWh)の表示部分もデジタルになっています。
- データを遠隔地に送ることができるため、検針員が不要です。
- 電気の使用量(kWh)が、細かい時間単位で把握することができます。

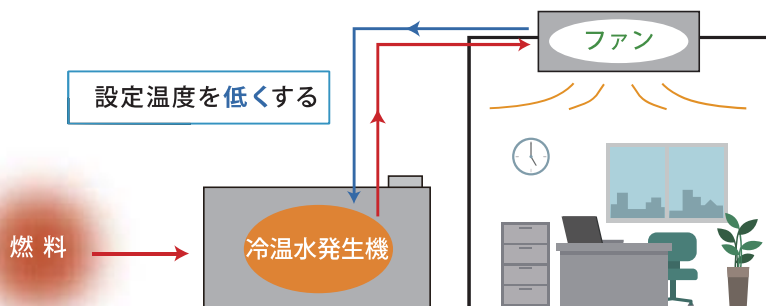


## 02 空気・換気設備編

### 空調温度の見直し【製造業 エアコン9台 消費電力:合計128kW】

空調の設定温度を1℃低減させることにより、消費電力は約10%削減できます。冷房時の設定温度を27℃から28℃に変え、暖房時の設定温度を21℃から20℃に替えると右表の削減効果があります。

- ビル
- 事務所
- 介護施設
- 工場
- 大学、学校
- ホテル
- 病院



|                         |
|-------------------------|
| 削減金額                    |
| 50千円/年                  |
| CO <sub>2</sub> 削減量     |
| 0.8t-CO <sub>2</sub> /年 |

## フィルター清掃【飲食店 エアコン3.94kW×1台】

フィルターが目詰まりしていると効率が低下し、エネルギーをより多く使うこととなります。定期的にフィルター清掃することで省エネを図ります。

特に室内環境に対して湿度がコントロールされていないと室内環境の汚染と健康に影響が出てしまいます。その主な汚染と環境は表のとおりです。

| 湿度(%)      | 影響                                                                                                               |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40%未満      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・口腔粘膜が乾燥する。</li> <li>・インフルエンザウィルスの生存率が高い。</li> <li>・静電気が生じやすい。</li> </ul> |
| 40%以上70%以下 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・適正（建築物衛生法の管理基準値）</li> </ul>                                              |
| 70%超       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・汗の蒸散を妨げ不快感が生じる。</li> <li>・カビ、ダニの生育が早い。</li> </ul>                        |



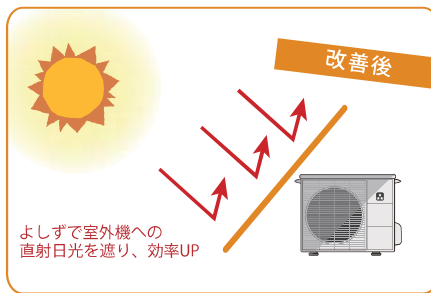
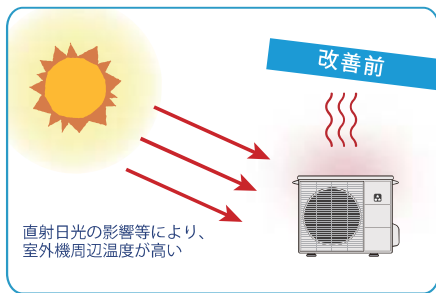
※熱中症の発症条件:温度 28℃以上 湿度 70%以上で危険といわれています。  
省エネ温度が夏季で28℃、冬季で18℃以上と省エネのための指導が出ているが、温度のみならず湿度にも十分注意が必要です。

- ・ビル
- ・事務所
- ・介護施設
- ・工場
- ・ホテル
- ・病院

|                         |
|-------------------------|
| 削減金額                    |
| 10.6千円/年                |
| CO <sub>2</sub> 削減量     |
| 0.2t-CO <sub>2</sub> /年 |

## 室外機の日よけ【温浴施設 屋外機:合計20台(150kW)】

夏季の冷房時において、よしずなどで室外機の周辺温度を下げることで、空調機の省エネを図ります。



- ・ビル
- ・事務所
- ・介護施設
- ・工場
- ・ホテル
- ・病院

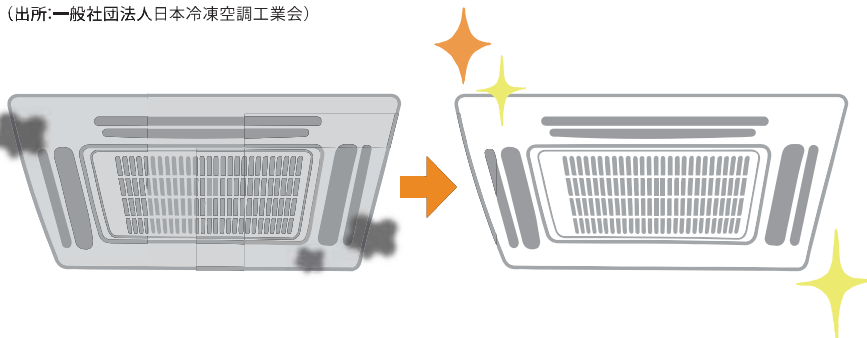
|                         |
|-------------------------|
| 削減金額                    |
| 85千円/年                  |
| CO <sub>2</sub> 削減量     |
| 2.5t-CO <sub>2</sub> /年 |

## 高効率機器の導入【製造業 エアコン6台 消費電力:合計125.4kW】

事務所のエアコンを高効率機器に更新することで省エネを図ります。

**最新のエアコンは10年前のものと比べると、  
約19%の省エネ効果があります。**

※冷暖房兼用・壁掛け型・冷房能力2.8kWクラス・省エネルギー型の代表機種種の単純平均値  
※設置環境やご使用条件により、値は変わります。  
(出所:一般社団法人日本冷凍空調工業会)

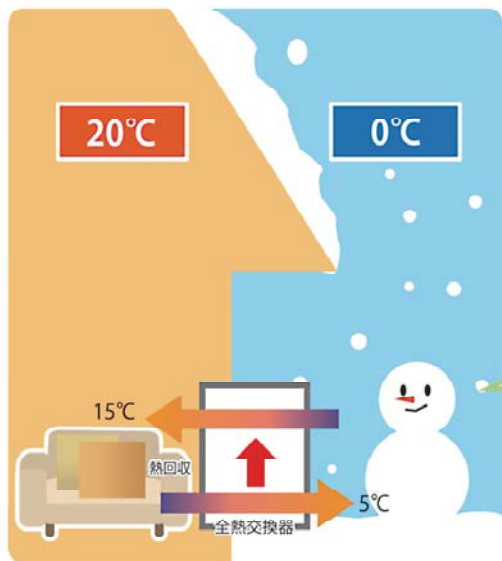


- ・ビル
- ・事務所
- ・介護施設
- ・工場
- ・ホテル
- ・病院

|                          |
|--------------------------|
| 投資金額                     |
| 4,500千円                  |
| 削減金額                     |
| 787千円/年                  |
| 回収年数                     |
| 5.7年                     |
| CO <sub>2</sub> 削減量      |
| 15.1t-CO <sub>2</sub> /年 |

### 全熱交換器の導入【店舗 延床面積:600㎡ 換気量:3200㎡/h】

空気換気によって失われるエネルギーの全熱(顕熱+潜熱)を交換回収する「全熱交換器の導入」により、省エネを図ります。



例えば冬の室内温度が20℃、外の温度が0℃とすると、空気を入れ替えると0℃の冷たい空気がそのまま入ってきますが、全熱交換器なら15℃程度で新鮮な空気が入ってきます。

つまり、暖房のときは5℃だけ上げれば良いことになり、0℃から15℃まで上げるエネルギーが節約されます。

- ・ビル
- ・事務所
- ・店・テナント
- ・工場
- ・ホテル
- ・学校

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| 投資金額                | 5,880千円                  |
| 削減金額                | 480千円/年                  |
| 回収年数                | 12.3年                    |
| CO <sub>2</sub> 削減量 | 24.5t-CO <sub>2</sub> /年 |

## 03 照明設備編

### 窓際の「昼間消灯」【理容業 蛍光灯:9W×20灯 3時間/日消灯時間を増やす】

窓際の自然光を取り入れることで昼間の消灯をすることで省エネを図ります。他にも昼休みや空室の消灯や間引き、減灯等も省エネには効果的です。

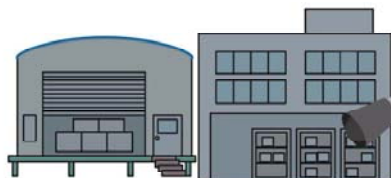
### 人感センサーの導入【製造業 蛍光灯:80W→LED40W 合計68灯】

照明を人感センサーに取り換えることで、省エネを図ります。

人が居るときは点灯



人が居ないときは自動消灯



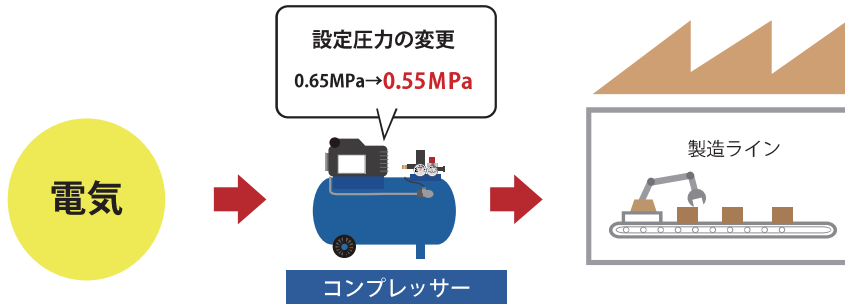
- ・ビル
- ・事務所
- ・介護施設
- ・工場
- ・ホテル

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| 削減金額                | 12千円/年                    |
| CO <sub>2</sub> 削減量 | 0.168t-CO <sub>2</sub> /年 |

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| 投資金額                | 2,720千円                  |
| 削減金額                | 383千円/年                  |
| 回収年数                | 7.1年                     |
| CO <sub>2</sub> 削減量 | 12.9t-CO <sub>2</sub> /年 |

### コンプレッサー供給圧力の見直し【製造業 コンプレッサー4台 消費電力:合計86.7kW】

コンプレッサー吐出圧力を下げると消費電力は少なくなり省エネを図れます。



・工場

削減金額

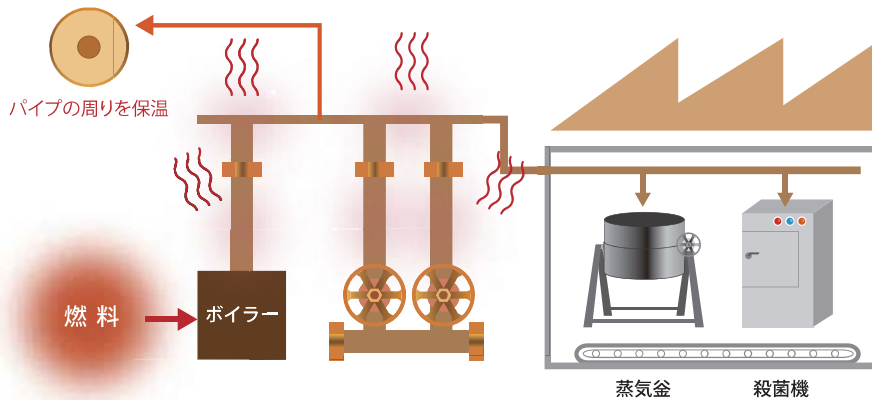
366千円/年

CO<sub>2</sub>削減量

7.7t-CO<sub>2</sub>/年

### 蒸気配管の放熱抑制【製造業 放射熱量 107.69Mj/h】

蒸気配管や弁類に保温なしのところがあると放熱損失による燃料使用量にムダが発生します。蒸気配管や弁類を断熱材で保温することで都市ガスの使用量を削減し省エネを図ります。



・ビル ・ホテル  
・工場

投資金額

304千円

削減金額

587千円/年

回収年数

0.5年

CO<sub>2</sub>削減量

13.3t-CO<sub>2</sub>/年

### ボイラーの水処理【ボイラ 500kg/h、480m<sup>3</sup>/年の蒸発量】

蒸気ボイラーを安定的に運転する為の水処理薬品を切り替えるだけで省エネが可能です。ムダに捨てている熱を削減する事で燃料代の削減を行います。

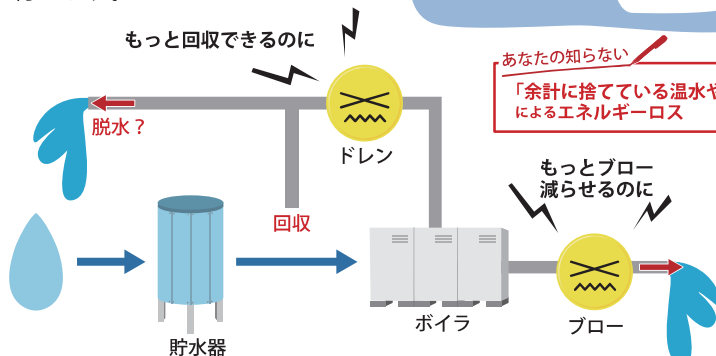
余計に捨てていませんか？  
熱エネルギー

ボイラーを安定的に運転させるためのブローや、蒸気ドレンにも熱エネルギーが含まれています。

もったいない！

あなたの知らない

「余計に捨てている温水や蒸気」によるエネルギーロス



・介護施設 ・工場  
・病院 ・ホテル

削減金額

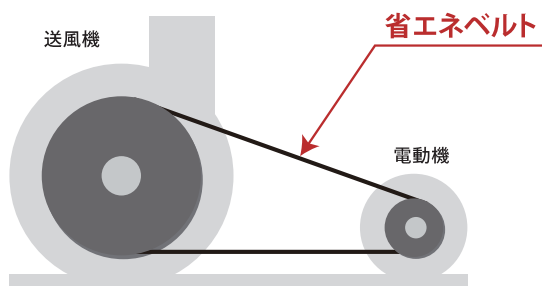
117千円/年

CO<sub>2</sub>削減量

0.6t-CO<sub>2</sub>/年

## 省エネベルトの適用【製造業 124台 消費電力:合計563.4kW】

集塵機や弁ばね製造装置等のベルト駆動している機械を通常のベルトから省エネベルトにすることで省エネを図ります。ベルト駆動している機械のベルトは消耗品であり、ベルトを省エネ化することで大きな効果があります。



- ・病院
- ・工場
- ・ホテル

削減金額

1,057千円/年

CO<sub>2</sub>削減量

35.6t-CO<sub>2</sub>/年

## 05 OA機器

### 待機電力の削減【デスクトップPC70台:夜間と休日に消す】

事務所で使用されるOA機器は業務終了後や未使用時に待機電力として電気が消費されています。こまめに電源管理することで省エネを図れます。

【代表的なOA機器の待機消費電力】

| OA機器           | 待機消費電力[W] |
|----------------|-----------|
| デスクトップパソコン(本体) | 2.4       |
| 液晶モニター         | 1.3       |
| ノートパソコン        | 1.2       |



出典：一般財団法人 省エネルギーセンター「H20年度 待機時消費電力調査報告書」より

全業種

削減金額

19千円/年

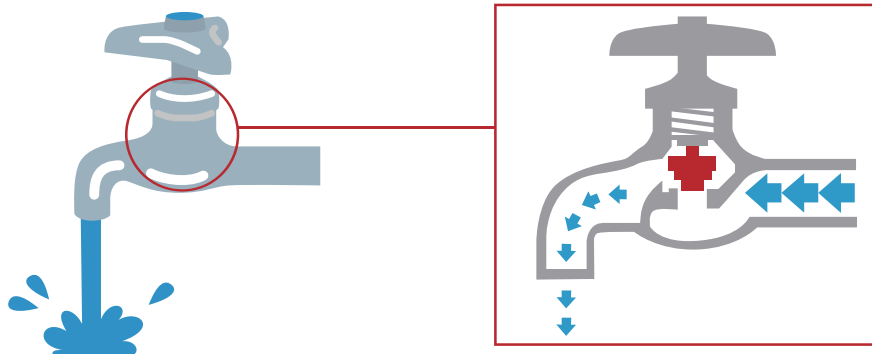
CO<sub>2</sub>削減量

0.5t-CO<sub>2</sub>/年

## 06 その他

### 蛇口に「節水コマ」を設置【飲食業 年間水使用量622m<sup>3</sup>/年】

節水コマを設置し、水量が削減することで節水でき省エネを図ります。



全業種

投資金額

3千円

削減金額

33千円/年

回収年数

0.1年

CO<sub>2</sub>削減量

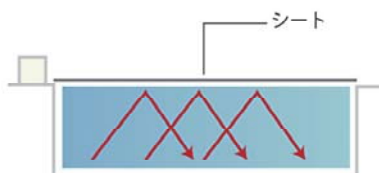
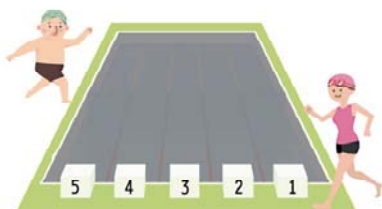
0.02t-CO<sub>2</sub>/年

## 浴槽水面をシートで覆う【宿泊施設 243m<sup>2</sup>×1面】

水面をシートで覆い（プール、温泉、浴場など）水面蒸発を抑え水温低下を防ぐことで、温水機の燃料消費を削減し省エネを図ります。

- ・温泉施設
- ・ホテル

運動浴プールの水面をシートで覆い省エネ



- 水分蒸発を抑えて水温低下を防ぎ、温水機の燃料消費量を削減します。
- 左記試算は、243m<sup>2</sup>としたときの試算となります。

| 投資金額                | 420千円                     |
|---------------------|---------------------------|
| 削減金額                | 3,600千円/年                 |
| 回収年数                | 0.1年                      |
| CO <sub>2</sub> 削減量 | 122.3t-CO <sub>2</sub> /年 |

## ショーケースの省エネ

### ①照明消灯の実施

32W×50灯を9:00~23:00点灯していたものを常時消灯に。

### ②ショーケースにナイトカバーを設置（1/3設置からすべて設置）

ナイトカバーをすることによる保冷効果により、省エネを図ります。

- ・テナント
- ・食品販売



| 投資金額                | ① -<br>②3,600千円                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------|
| 削減金額                | ①168千円/年<br>②372千円/年                                   |
| 回収年数                | ① -<br>②9.7年                                           |
| CO <sub>2</sub> 削減量 | ①4.3 t-CO <sub>2</sub> /年<br>②9.5 t-CO <sub>2</sub> /年 |

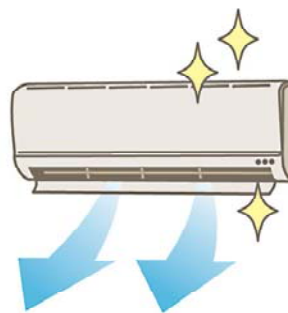


まめ知識

## 省エネ機器に買い替えるタイミングっていつなの？

エアコンなどの空調機器について現在最新のものは約10年前のものに比べて省エネ率19%、15年前のものに比べてだと43%もの省エネとなり、年間の電気代が大きく削減できます。

最新機器更新を後伸ばしにせず、今すぐに更新することが長い目で見てプラスになっていきます。15年前のエアコンと現在のエアコンを比べると、1時間あたりの電気代を見ても約12円もの差があります。単純に1日8時間、1ヶ月間使用したと計算すると、約3,000円もの差が出てしまいます。10年前のものでも最新のものと比べると1時間あたり4円の差がありますので、10年以上前のエアコンを使っている場合は、買い替えることで電気代を大きく節約できる可能性があると考えられます。



### 省エネ事例 <https://www.shindan-net.jp>

省エネ・節電ポータルサイト“shindan-net.jp”では、中小企業等の皆様の省エネや節電に関する取り組みを促す目的として、地域や業種などの特性や省エネ等に関する課題、ニーズに対して、皆様の実情に合わせた支援を行うために、3つの無料サービスを提供しています。



01

## 省エネの進め方について相談したいとき

### 国 省エネ診断(一般財団法人省エネルギーセンター)

<https://www.eccj.or.jp/shindan/index.html>



省エネルギーセンターでは、中小企業等の省エネ・節電の推進をサポートするため、「省エネ診断」・「節約診断」・「講師派遣(省エネ・節電説明会)」の無料サービスを実施しています。また、省エネ・節電ポータルサイト「shindan-net.jp」では、中小企業等の省エネ診断事例も紹介しています。診断や講師派遣をご希望の方は、上記リンク先よりご確認ください。

### 栃木県省エネ応援団

<http://www.pref.tochigi.lg.jp/d02/ouendan/ouendangaiyou.html>



#### 1.省エネルギー診断

工場やオフィスの設備・機器稼働状況やエネルギー使用量の調査・分析を行い、次の①及び②に記載した省エネルギーの取組を提案します。

##### ① 設備の運用改善を提案

エネルギーの合理的な使用につながる設備・機器の運用による改善(設備投資不要)を提案します。

##### ② 設備の導入(更新)、改修を提案

エネルギーの合理的な使用につながる設備・機器の導入(更新)、改修を投資回収期間と併せて提案します。

必要に応じて、再生可能エネルギーの導入や設備投資費用を負担せずに省エネに取り組めるESCO事業についても提案します。

#### 2.提案内容を支援

1で提案した取組を支援します。技術的な支援のほか、補助金や融資制度についても紹介します。

#### 3.フォローアップ

2で取り組んだ運用改善や設備の導入等の取組効果の検証、及び検証結果に基づく再提案などを行います。

又、各種支援施策等の情報提供のリンク先も下記ページにあります。

### 宇都宮市の省エネセミナーの情報

<https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kurashi/kankyo/ondanka/1016709.html>



#### 事業者の皆さまの省エネルギーの取組を支援します

オフィス、店舗及び工場等における「省エネ」は、エネルギーコストの削減につながり、経営力の向上にもつながります。宇都宮市では、事業者の皆さまによる省エネルギーの取組を支援する省エネセミナーを実施しております。



### 国の補助金制度(事業者のためのCO<sub>2</sub>削減対策Navi)

<http://co2-portal.env.go.jp>



国等および地方公共団体における省エネルギー等に関連する補助制度を検索することができます。各企業様ご自身に合った補助金情報が検索出来ます。

### 【参考】中小企業庁ホームページ

<https://www.chusho.meti.go.jp/>



中小企業庁は、現在事業活動を行っている中小企業、これから事業を起こそうと思っている方々を、様々な角度から支援する対策を展開しております。

### 栃木県 低炭素社会づくり促進事業費補助金

<http://www.pref.tochigi.lg.jp/d02/kouhou/teitansosyakaidukurihojyo.html>



栃木県では、県内に事業所を持つ中小企業者等における省エネルギーを推進するため、エネルギー多消費型設備や照明設備を更新し、その省エネルギー効果を県に報告していただける中小企業者等に対して、更新に係る費用の一部を補助します。

**補助対象経費の3分の1以内(上限100万円) ※補助対象経費：設計費、機器装置等購入費、工事費**

### 宇都宮市 中小企業融資制度

<http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/sangyo/sangyo/chushokigyo/1006829.html>



中小企業者の信用を補完し、低利で有利な融資を受けられるよう融資制度を設け、経営の安定化と産業の振興を図ることを目的としています。

## 栃木県 エコキーパー制度

<http://www.pref.tochigi.lg.jp/d02/eco/kankyou/ondanka/ecokeeper.html>



栃木県では、事業所における自主的な地球温暖化対策を促進するため、事業活動において地球温暖化対策に関し優れた取組を実施している事業所を、「エコキーパー事業所」として認定しています。

認定を受けると、県が認定事業所について、ホームページ等で広く県民に紹介をおこなってくれたり、金融機関で融資を受ける際に優遇制度を利用できます。

## 事業所版環境 ECOうつのみや21

<http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kurashi/kankyo/hozen/jigyosho/index.html>



地球環境保全のためには、市民、事業者、行政などがそれぞれの立場で、自主的・積極的な取組を行う必要があります。特に、事業者については、規模や業種を問わず、積極的な取組が期待されています。このような中、事業者の環境保全活動の手法の一つとして ISO14001 がありますが、この認証取得には、費用や時間、労力などの負担が大きく、中小の企業にとっては必ずしも取り組みやすいものとは言えません。

そこで、宇都宮商工会議所では、ISO14001 の趣旨を活かしつつ、手間や時間のかからない制度である「事業所版環境 ECOうつのみや21」を創設し、市としても相談窓口等の設置などにより、制度の支援をしております。事業者の皆様が、本制度に取り組むことで、環境にやさしい循環型社会を構築する第一歩になります。認定されると宇都宮市の入札の際、加点となります。

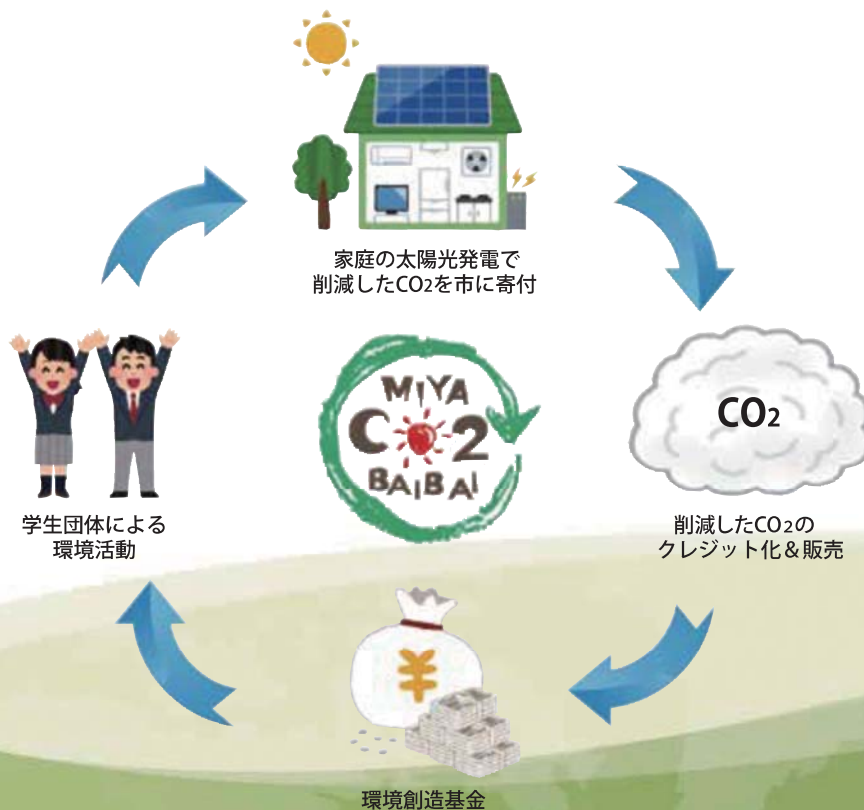
## みやCO2バイバイプロジェクト

<http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kurashi/kankyo/ondanka/1005269.html>



太陽光発電による各家庭の CO<sub>2</sub> 排出削減量を取りまとめ、その排出削減量を「クレジット」として認証する国の制度（J-クレジット）を利用して、クレジット化（環境価値の見える化）し、学生団体による環境活動を支援する「みやの環境創造提案・実践事業」に役立てる取組みです。なお、本事業は、国の「J-クレジット制度」において、複数の市民等の参加が可能なプログラム型事業として認証を受けた、県内初の事業です。

クレジットを活用し、環境にやさしい企業という PR をすることができます。

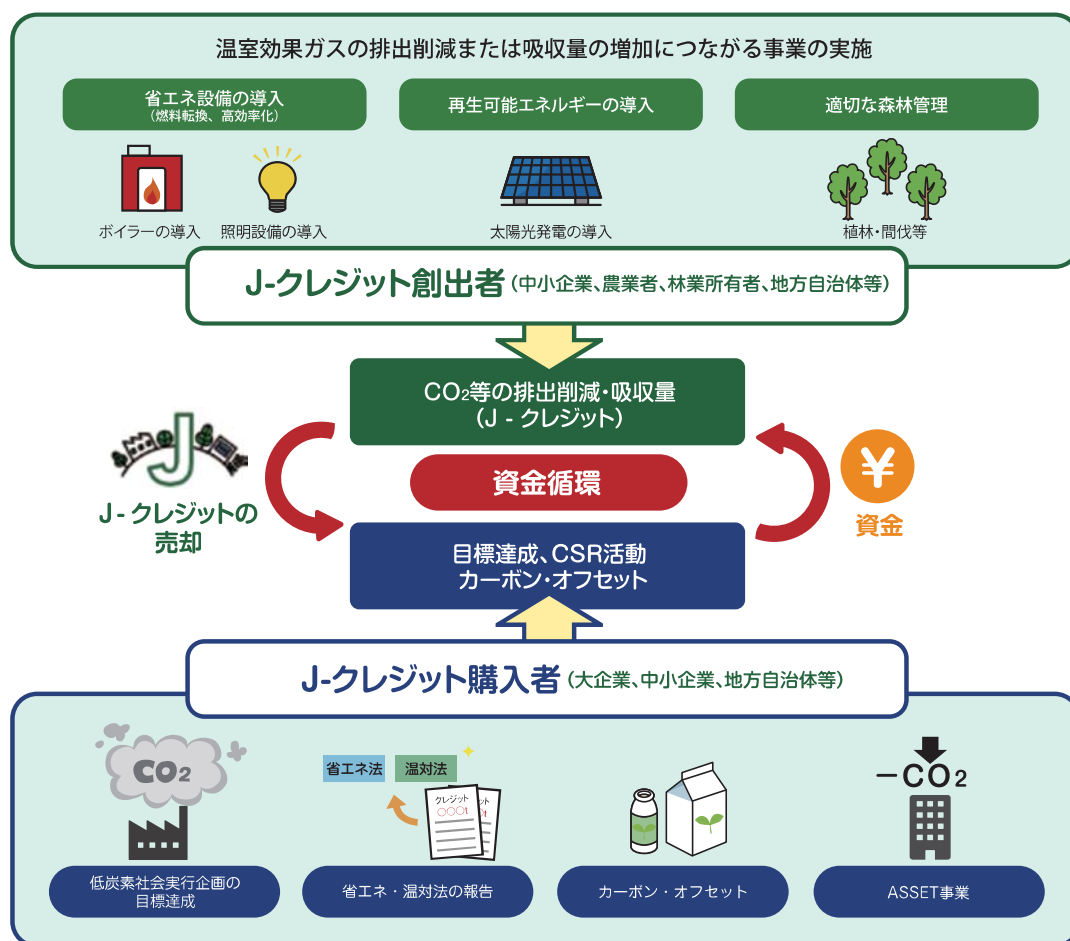


## J-クレジット制度

<https://japancredit.go.jp/about/>



国が認証するJ-クレジット制度とは、省エネルギー機器の導入や森林経営などの取組による、CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。本制度は、国内クレジット制度とオフセット・クレジット（J-V E R）制度が発展的に統合した制度で、国により運営されています。本制度により創出されたクレジットは、低炭素社会実行計画の目標達成やカーボン・オフセットなど、様々な用途に活用できます。



本ガイドブックでの省エネ試算については、過去本市にて実施した「省エネルギーポテンシャル診断業務からの抜粋」となり、ある一定条件による試算となります。

設備規模や運転条件により試算効果は異なりますので、省エネ診断をご希望の方は是非ガイドブック内でご紹介している診断機関にご相談下さい。



## もったいないの約束

宇都宮に住み、学び、働く私たちは、地球上にあるすべてのものに、  
尊敬と感謝の気持ちを持ち、ひとやものを大切にする  
「もったいない」のこころを育てています。  
このまちの古き良き歴史や恵み豊かな環境をはぐくみ、  
かけがえのない美しい地球を未来につないでいくため、  
これからも「もったいない」のこころを広げ、日々、行動することを約束します。

1. 私たちは、互いに尊敬し、思いやりをもってふれあいます。
2. 私たちは、すべてのものに感謝して、その価値を十分にいかします。
3. 私たちは、宇都宮の素晴らしさをみがき、未来に誇れるまちをつくります。

平成21年9月27日約束  
宇都宮市もったいない運動市民会議・宇都宮市

## 省エネガイドブック ～経営力強化につながる省エネルギー～

発行 宇都宮市 環境部 環境政策課  
〒320-8540 宇都宮市旭1丁目1-5 TEL:028-632-2418

平成30年1月 発行  
令和元年6月 改訂  
令和2年6月 改訂