

省エネルギーの手引

商店街・スーパーマーケット編



ひろしま低炭素まちづくり市民会議

はじめに

皆さんの職場では、「省エネルギー対策」に取り組んでいますか。

広島市では、多くの事業者が省エネルギー対策に取り組んでいる一方で、「手間がかかる」、「何から取り組んでいいのかわからない」といった課題があることから、取り組みを始めるのをためらっている事業者もおられることでしょう。

省エネルギー対策には、誰もが取り組めるような身近なものから、職場の機器や設備を更新するといった投資を必要とするものまでさまざまな取り組みがありますが、たとえ効果が小さいように思える取り組みでも、長期的に積み重ねていくことで、大きな効果を生み出すことにつながります。

また、実際に省エネルギー対策に取り組んだ結果、コストの削減だけでなく、職場環境の改善や企業イメージの向上につながったという事例もあります。

この「省エネルギーの手引」では、商店街やスーパーマーケットなどの店舗に焦点を当てて、省エネルギー対策に取り組んでいただく際のポイントを解説しています。

この手引を参考にしていただき、皆さんの職場での実情に合わせて、省エネルギー対策に取り組んでいただければ幸いです。

もくじ

1 エネルギーをとりまく環境	1
2 省エネルギーに取り組む意義	2
3 省エネルギーの進め方	4
4 主な省エネルギー対策	6
5 家庭でもできる省エネルギー対策	12

1 エネルギーをとりまく環境

1 私たちとエネルギーのかかわり

明かりのついた売場で仕事をする。事務室でパソコンに向かって売上げのデータをチェックする。電車やバスで帰って、エアコンが効いた快適な部屋でテレビを見たり、スマートフォンでニュースをチェックする。日々のこうした暮らしを支えてくれているのは、電気やガス、ガソリンといったエネルギーです。

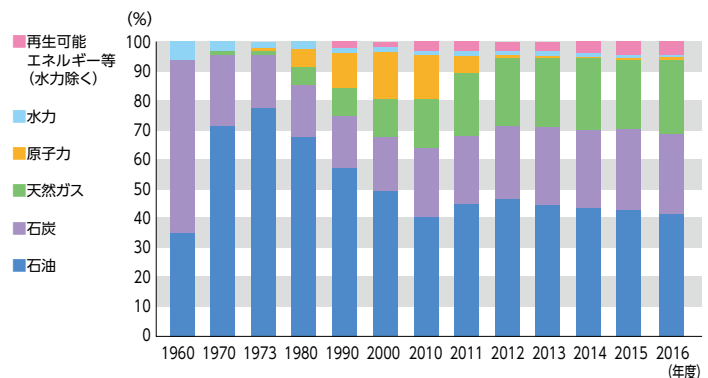
また、皆さんが店舗で扱っている商品など、あらゆるものはその生産や流通の過程でエネルギーを使用しており、エネルギーがさまざまな形で私たちの暮らしや社会を支えているのです。



2 エネルギー資源と日本のエネルギー事情

エネルギーを生み出す資源は、「化石燃料」と「非化石エネルギー」に分けられます。「化石燃料」は、石炭、石油、天然ガスなどをいいます。「非化石エネルギー」には、太陽光や風力等の再生可能エネルギーや、原子力エネルギーなどがあります。日本で利用されているエネルギー資源の約9割が化石燃料によるものであり、そのほとんどは中東やオーストラリア、東南アジアといった海外から輸入されています。日本のエネルギー自給率は、約8%(2016年度時点)にすぎないのです。

日本のエネルギー資源別の供給内訳と自給率の推移



年度	1960	1970	1973	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
エネルギー自給率(%)	58.1	15.3	9.2	12.6	17.0	20.2	20.2	11.5	6.7	6.5	6.4	7.4	8.3

出典：資源エネルギー庁ホームページ

3 私たちが直面するエネルギー問題

世界のエネルギー消費量は、18世紀の産業革命を契機とした工業化の進展や世界の人口増加を背景に増え続けてきました。これらに加えて、発展途上国の経済成長により、エネルギーの消費量は増え続けていくといわれています。今後も、多くの化石燃料がエネルギー資源として消費されていくと考えられている中で、その多くを輸入に頼っている私たちは、安定してエネルギーを得られるかを意識する必要があります。

また、化石燃料を燃やすことに伴い、地球温暖化の原因となる二酸化炭素などが排出され、地球環境への影響が指摘されていることから、私たちは、環境問題に配慮したエネルギーの使用も求められています。

私たちは、こうしたことを考えながら、貴重なエネルギー資源を使っていく必要があります。

2 省エネルギーに取り組む意義

1 エネルギーと地球温暖化

私たちは、産業革命が起こった18世紀以降、石炭を燃やすことで得られる熱エネルギーを動力源として利用するなど、化石燃料をエネルギー源として消費してきました。化石燃料を燃やすと、二酸化炭素などの温室効果ガス※が発生します。工業化の進展に伴い、多くのエネルギーを得るために化石燃料を燃やしてきた結果、空気中の温室効果ガスの濃度が上昇し、現在、世界の平均気温が上昇する「地球温暖化」が進んでいます。

※温室効果ガス：熱を閉じ込める働きを持った二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロン類などの気体



地球温暖化の影響

現在、地球温暖化による影響が世界各地で現れています。具体的な例としては、海面の上昇、ハリケーンの強大化などが挙げられます。また、広島市に大きな被害をもたらした平成30年7月の豪雨災害も、地球温暖化による気候変動との関連が指摘されています。このように、地球温暖化は、すでに私たちの生活や職場にも影響を与えはじめています。



地球温暖化の将来予測

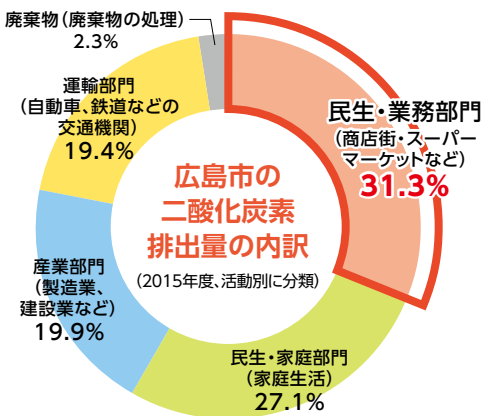
地球温暖化は、今後も進行していくことが予測されており、さらに大きな被害を及ぼすリスクが高まると考えられています。商店街やスーパーマーケットなどでは、異常気象による農作物の収穫量の減少などを原因とした商品の入荷への影響や価格の高騰が考えられるほか、極端な気温の日が増加することによる来店者数の減少も考えられます。



2 省エネルギーの重要性

省エネルギーに取り組むことは、各事業者のエネルギーの使用コストを削減し経営改善を目指すという観点だけでなく、地球温暖化を防止する観点からも重要です。

地球温暖化防止については、日本を含めた世界各国が温室効果ガスを削減することなどに合意した「パリ協定」が発効し、国や自治体などのさまざまな主体がそれぞれ目標を掲げ、その達成に向けて取り組んでいます。広島市でも、2020年度の温室効果ガス排出量を2013年度比で5%削減、2030年度には30%削減、2050年度には80%削減といった目標を掲げています。また、広島市では、商店街やスーパーマーケットなどを含む「民生・業務部門」から排出される二酸化炭素の量が多く、特にこの部門で取り組んでいくことが重要です。



広島市の温室効果ガス排出量削減目標

	目標年度	広島市の目標 (いずれも2013年度比)
短期目標	2020年度	5%削減
中期目標	2030年度	30%削減
長期目標	2050年度	80%削減

3 省エネルギーのメリット

省エネルギーに取り組むことで、コストを削減し、経営の改善が期待できることに加え、企業イメージの向上も期待できます。

また、省エネルギーの取組みを通じて、社内のコミュニケーションが活発になり、業務の改善や人材の育成につながったといった事例もあります。



次のページからは、省エネルギーの進め方や具体的な取組み内容について、ポイントを解説していきます。

3 省エネルギーの進め方

省エネルギーに取り組む第一歩は、エネルギーの使用状況を把握することです。電気やガス、水道などの使用量や料金を明細書で確認し、集計したデータをグラフ化して「見える化」を図ることで、傾向が把握でき、省エネルギー対策の計画が立てやすくなります。

取組みを効果的に進めるためには、「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を把握することが重要です。これによって、エネルギーの使用過程が明確になり、改善策の検討が可能になります。

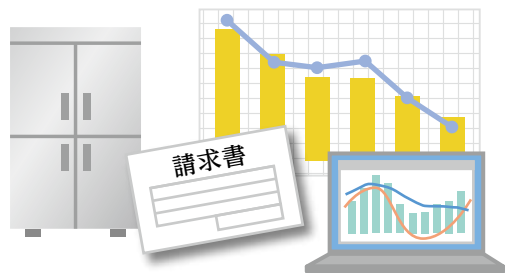
また、エネルギー使用状況を職場全員で共有し、目標設定に活用することも重要です。省エネルギーのリーダーや担当者を決めて、節電・省エネルギーの推進会議を開催するなど、取組み体制を整備し、方針や目標を職場全員に浸透させることで、より効果の高いものになります。



現状の把握から計画策定までの流れ

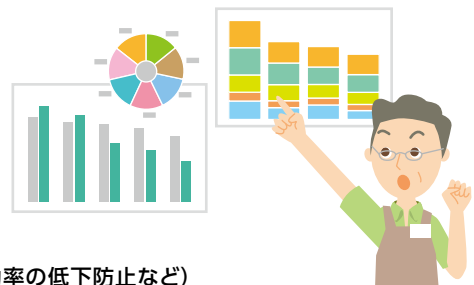
エネルギー使用状況の把握

- 確認項目の洗い出し
(エネルギー使用量、料金単価、設備の稼働状況など)
- エネルギー使用状況の見える化



取組み可能な項目の洗い出し

- エネルギー使用量の評価(最新設備との比較など)
- 運用の評価(設備の運転、清掃、保守など)
- 取組み項目の洗い出し
(設備の性能、設備の運転管理、設置場所など)



取組みの検討

洗い出された項目ごとに取組みを検討

- 設備の運転の最適化
(作業時間の短縮、待機時間の短縮、保守点検による設備効率の低下防止など)
- 高効率設備・機器への更新

取組みの選定

検討した取組みの中から、メリットやデメリット等を考慮し、実施する取組みを選定

計画の策定

選定した取組みの具体的な計画を策定



PDCAサイクルの実施

省エネルギーを継続的に行うには、PDCAサイクル(PLAN(計画)、DO(実施)、CHECK(効果検証)、ACTION(見直し))というプロセスを繰り返すことが効果的です。

P LAN(計画)

まずは、現状分析から今後のエネルギー削減量等の目標設定、計画の策定、空調や照明といった設備ごとの運用を管理するためのマニュアルの整備を行います。

全員で取り組むためには、職場全体の目標や部門ごとの目標を決めることが重要です。

D O(実施)

計画に基づいて、取組みを実施します。

C HECK(効果検証)

取組みの実施効果や課題を検証します。

目標の達成状況を確認し、未達成の場合は、その理由を分析します。

計画どおりに進まなかった場合は計画に無理がなかったかどうか分析します。

A CTION(見直し)

CHECKで行った効果検証をもとに取組み内容や手順を見直して、次のサイクルのPLANに反映させます。

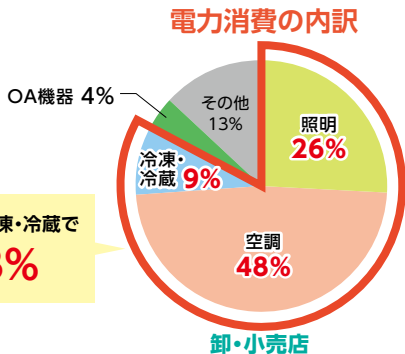
目標を達成した場合は、目標の再設定を行います。



4 主な省エネルギー対策

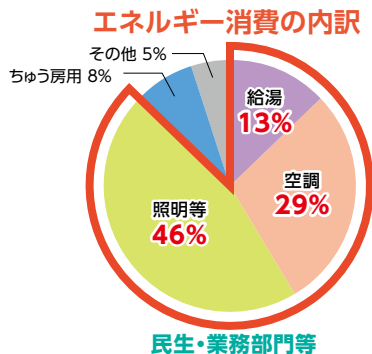
1 店舗内の主な設備の省エネルギー対策

商店街やスーパーマーケットといった小売店などでは、照明、空調、冷凍・冷蔵が電力消費量の8割以上を占めています。また、ガスなどを含めたエネルギー全体では、給湯設備もエネルギーを多く消費しています。



照明、空調、冷凍・冷蔵で
約83%

卸・小売店



民生・業務部門等

出典：資源エネルギー庁
(ともに2015年)
小数点以下を四捨五入しているため、割合の合計は100にならない場合があります。

ここでは、これらの設備について、

- ① 運用の見直しなど費用がかからない取組み (職場の誰もが取り組めるもの)
- ② 設備の更新など費用をかける取組み (主にエネルギー管理者や責任者が中心となって取り組むもの)

に分けて解説します。

1 照明設備

① 費用がかからない取組み

こまめな消灯

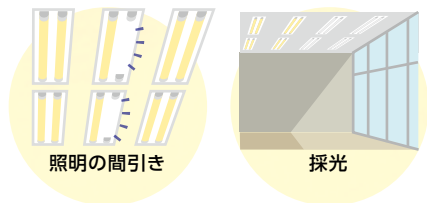
営業時間後には必要最小限の点灯を心がけるなど、こまめな消灯を心がけましょう。また、スイッチの近くに点灯場所が把握できる見取り図を掲示することで、従業員の節電意識を高めることにもつながります。



こまめに消灯しよう!

照度の調整

売り場などに応じた推奨照度を確認し、間引きや採光などにより、適正な照度に調整することで、消費電力の削減が可能です。



照明の間引き

採光

売り場や事務室における照度の目安一覧 (単位:lx)

場所	推奨照度	照度範囲
スーパー特別陳列部	2000	1500~3000
スーパー店頭	750	500~1000
スーパー店内全般	500	300~750
雑貨等 重要陳列部	750	500~1000
雑貨等 店頭	500	300~750
雑貨等 店内全般	300	200~500
事務室	750	500~1000

出典：日本工業規格 JIS Z9110:2010-2011

② 費用をかける取組み

LED照明器具への更新

一般的な蛍光灯器具からLED照明器具に更新することで、大幅な消費電力の削減が期待できます。また、LED照明には、寿命が長く、紫外線の放出や発熱量が少ないといった特長もあります。



LED照明を利用した店舗

LED照明器具の特長

- 消費電力が少ない
一般的な蛍光灯からLEDへの更新で

約2/3の電力消費量の削減

が見込めます。

※消費電力の計算条件
一般的な蛍光灯器具(FLR40形2灯用)：86W
LED照明器具：28W

- 寿命が長い
器具交換の手間やコストを抑えることができます。
- 紫外線の放出が少ない
商品の色あせや劣化を抑えることができます。
- 発熱量が少ない
照明からの発熱による空調や冷凍・冷蔵設備への負荷を抑えることができます。

スポットライト・ダウンライトの活用

商品の高級感やお店の雰囲気演出に使われているスポットライトやダウンライトを、照度の調整ができるLED照明にすることで、より演出を際立たせることができます。

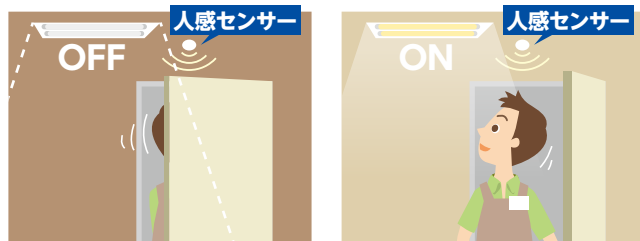


照度センサー・人感センサーの設置

晴天時は窓際の照明をオフにするなど、照度センサーを設置し、天候に応じて自動的に照度を調整することで、消費電力を削減できます。



人感センサーを設置し、人の動きに応じて、自動で照明をオン・オフすることでも消費電力を削減できます。常時、人がいない場所に設置すると効果を発揮します。



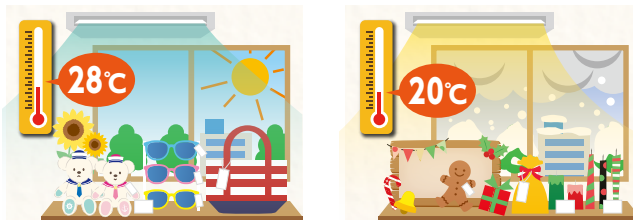
4 主な省エネルギー対策

2 空調設備

① 費用がかからない取組み

適正な温度管理

夏は28℃、冬は20℃を目安に、室内の温度管理を心がけましょう。設定温度を1℃緩和することで約10%の省エネルギー効果を発揮するといわれています。



温度計を室内に設置しておくことで、職場全員の意識を高めることにもなります。

空調運転時は、できるだけドアを開放している時間を抑えるなど、外気が流入しないようにすることで、エネルギーの消費量を減らすことができます。



定期的なメンテナンス

フィルターや室内機の内部は、埃などで詰まりやすくなっています。フィルターの汚れや目詰まりは運転効率に影響を与えます。掃除機で埃を吸い取ったり水洗いをするなど、定期的にメンテナンスを行いましょう。



室外機周辺の環境もチェック!

直射日光が当たる場所へ室外機を設置したり、周辺に障害物を置くと、室外機が温まり、エアコンの効率が低下します。室外機にカバーを取り付ける、周辺の障害物を撤去するなど、エアコンの効率が低下しないよう心がけましょう。



日かげをつくる!



障害物を撤去!

② 費用をかける取組み

高効率空調設備の導入

最新の空調設備は運転効率が大きく向上しています。また、古くから使っている機器は、設置当初と比較すると、劣化して運転効率が低下していることも考えられます。



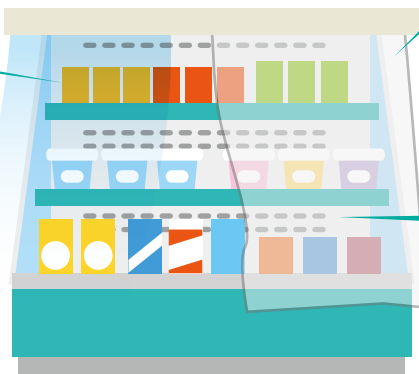
3 冷凍・冷蔵設備

① 費用がかからない取組み

温度設定や陳列の見直し

ショーケース内の商品の管理に適正な温度を確認し、設定温度と差がある場合は見直しましょう。

また、外気とケース内を遮断する冷風(エアカーテン)が遮られないように商品を陳列することも重要です。



ナイトカバーの活用

オープン型のショーケースでは、冷気がケース外へ漏れ出しやすいため、営業時間外はナイトカバーを取り付け、冷気の漏れを防ぐことが重要です。

ショーケースの清掃

定期的に冷気の吹出し口や吸込み口の清掃を行うことで、冷凍・冷蔵機能の低下を防ぐことが可能です。

② 費用をかける取組み

環境にやさしいショーケースの導入

扉付きのショーケースは、冷気の漏れを最大限抑えることができ、省エネルギー性能にすぐれ、普及も進んでいます。ショーケースに断熱性の高い複層ガラスを使うことで、さらに効果を高めることができます。また、代替フロン※を使用しないノンフロン型のショーケースを導入することは、温室効果ガスの削減にも効果的です。

※代替フロン：二酸化炭素の数百倍から数万倍と温室効果が非常に高く、フロン排出抑制法により管理などが義務付けられた温室効果ガス

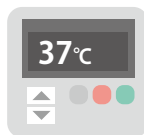


4 給湯設備

① 費用がかからない取組み

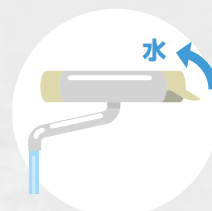
給湯温度の見直し

給湯設備の設定温度は、高いほどエネルギーを消費します。用途にあわせて、こまめに温度設定するよう心がけましょう。※洗い物用であれば37~38℃が推奨されています。



水道のレバーの位置に注意!!

水道の混合栓の中央は、水とお湯が混ざって出てきます。レバーの位置によっては、給湯器が作動し、無駄なエネルギーを使っている可能性があります。お湯を使わない場合は、レバーを「水」側に回してから、水を出しましょう。



② 費用をかける取組み

高効率給湯設備の導入

最新の給湯設備は、高効率で省エネルギー性能の高い機種が増えています。ランニングコストも考慮して、環境にやさしい機器を選択することを心がけましょう。

4 主な省エネルギー対策

2 省資源・リサイクルに関する取組み

店舗での省資源やリサイクルに関する取組みは、ごみを減らすという観点からは廃棄物の処理にかかるエネルギーを、リサイクルという観点からはものをつくるときにかかるエネルギーを減らすことにつながります。以下の例を参考に、できることから取り組んでいきましょう。



3 店舗外の設備 などにおける取組み

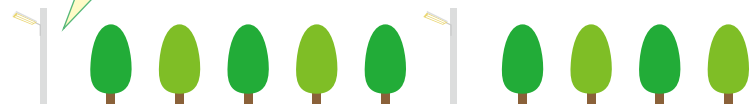
省エネルギー対策は、店舗の外で取り組むことができるものもあります。



- ひさしや、すだれを活用し、日射による熱の流入を遮る
- 地域と協力して街路灯にLED照明を取り入れる

- 自動販売機を設置する場合は、省エネルギー性能の高い機器を選択する。

- 店舗外の照明にもLEDランプを採用する

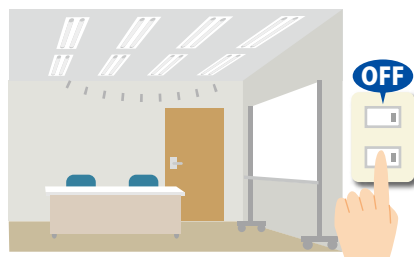


4 その他の取り組み

ここまで解説してきた省エネルギー対策のほか、工夫次第で取り組むことができるものもあります。以下の例を参考に、さまざまな場面で省エネルギーを心がけましょう。

■ 事務所や休憩室などでの省エネルギー対策

事務所や休憩室、会議室を使用していないときは、空調や照明をオフにするなど、省エネルギーを心がけましょう。



■ 環境にやさしい物品やサービスの選択

事務用品などを選択する際には、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選ぶグリーン購入を心がけましょう。

私たちがグリーン購入を心がげることで、供給する側にも環境にやさしい物品やサービスの開発を促し、社会全体への普及にもつながります。



「グリーン購入法」(国等による環境物品等[※]の調達等の推進に関する法律)では、国等の機関にグリーン購入を義務付けるとともに、事業者及び国民に対し、グリーン購入に努めることを求めています。

[※]環境物品等：環境への負荷の低減に資する製品、原材料、部品や役務等のこと

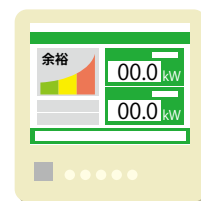


電力の見える化

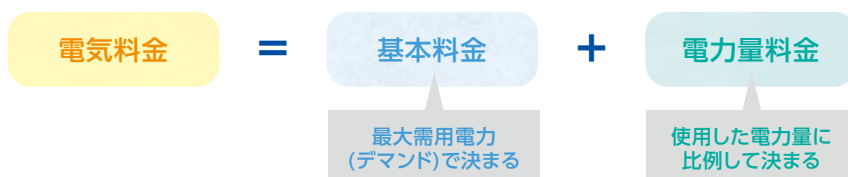
電力を「見える化」し、使用電力を管理することで、節電効果が期待できます。

「見える化」を図るには、デマンド監視装置の導入が効果的です。この装置は、電気料金の基準となる最大需要電力量(デマンド値)や電力使用量の状況を随時、モニターで確認することができ、従業員の節電意識を高め、取組みを促すことにつながります。また、デマンド値の上昇などを自動で制御できる装置(デマンドコントローラー)を導入すれば、さらに大きな効果が期待できます。

デマンドのモニター



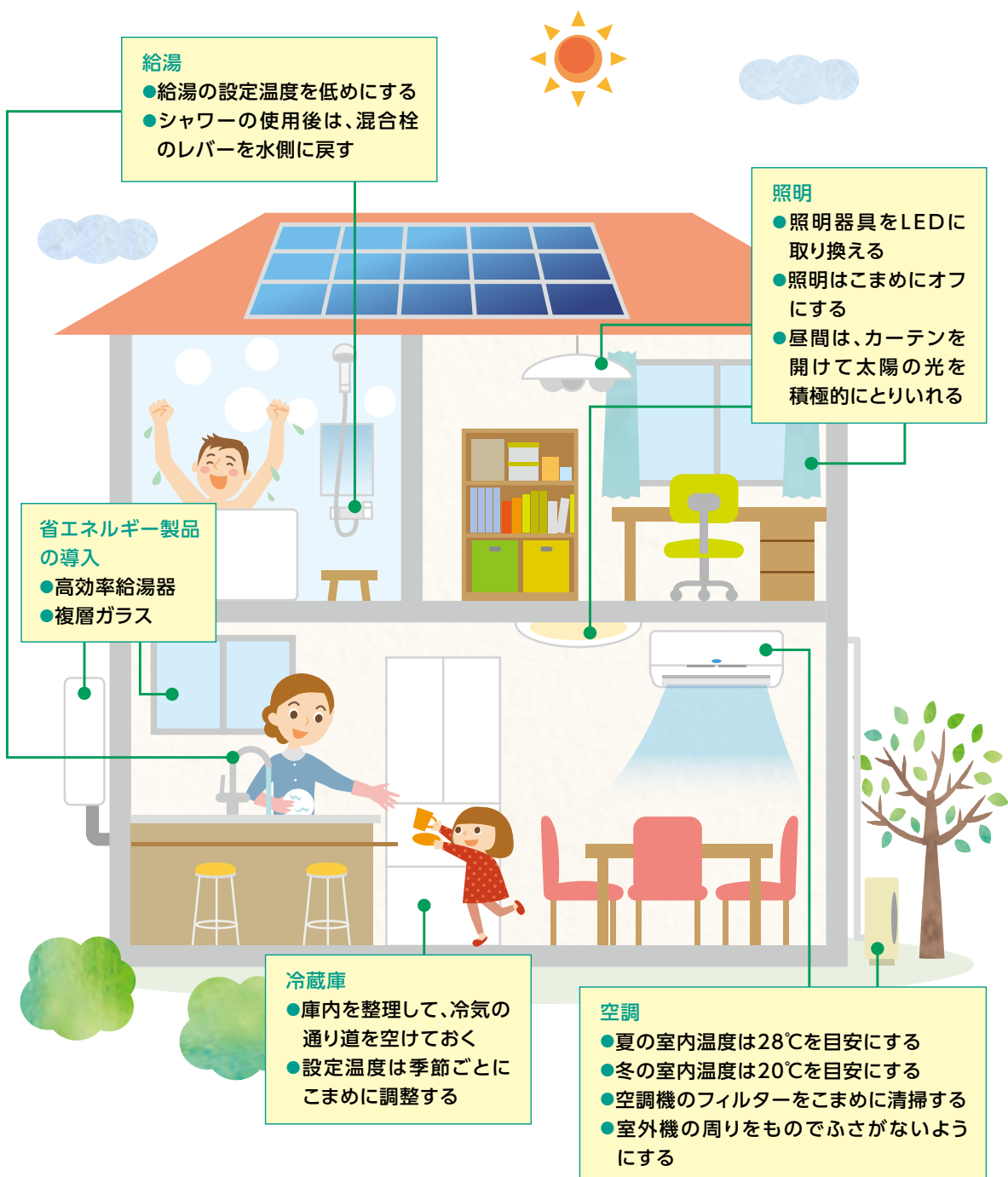
確認した時点のデマンド値が表示されます



5 家庭でもできる省エネルギー対策

商店街やスーパーマーケットでの省エネルギー対策は、家庭でも取り組むことができるものも多くあります。

以下の例を参考に、家庭でも一人一人が省エネルギーを心がけましょう。



おわりに

この「省エネルギーの手引」は、市民や事業者の皆さんと広島市が一体となって、省エネルギー対策などの地球温暖化対策に取り組むことを目的に設置された「ひろしま低炭素まちづくり市民会議」が作成しました。

この手引には、主な省エネルギー対策の取組みを掲載しています。

皆さんがこうした取組みを継続していくことは、事業者にとっての経済的なメリットを生み出すだけでなく、地球温暖化を防止し、ひいては、皆さんの未来や将来世代を守っていくことにもつながっていきます。ぜひ、こうした視点を持っていただき、この手引を活用していただければと思います。



省エネルギーの手引—商店街・スーパーマーケット編—
平成31年(2019年)3月

ひろしま低炭素まちづくり市民会議

(事務局:広島市環境局温暖化対策課)

〒730-8586 広島市中区国泰寺町一丁目6番34号

TEL:082-504-2185 FAX:082-504-2229

E-mail: ondanka-t@city.hiroshima.lg.jp



この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。