



# 家庭の省エネ ハンドブック

京都市

令和5年度 省エネ行動促進プログラム



## 温室効果ガス2050年正味ゼロに！ 世界も日本の京都も宣言しています。

(154カ国・1地域 2021年11月時点)

日本も批准した2015年の「パリ協定」では、温暖化での気温上昇を2℃より低く保ち1.5℃に抑えるため、21世紀後半には、世界の人為的なCO<sub>2</sub>等の排出量を正味ゼロにしていくことが合意されています。

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)が「1.5℃特別報告書」で発表したように、気温上

昇を1.5℃未満に抑えるためには2030年までに世界のCO<sub>2</sub>排出量を半減し、さらに2050年ごろまでに正味ゼロにする必要があります。京都市は、2030年度までに46%削減を目指すことを表明しており、京都市も京都府も日本も、「2050年CO<sub>2</sub>排出量正味ゼロ」宣言をしています。



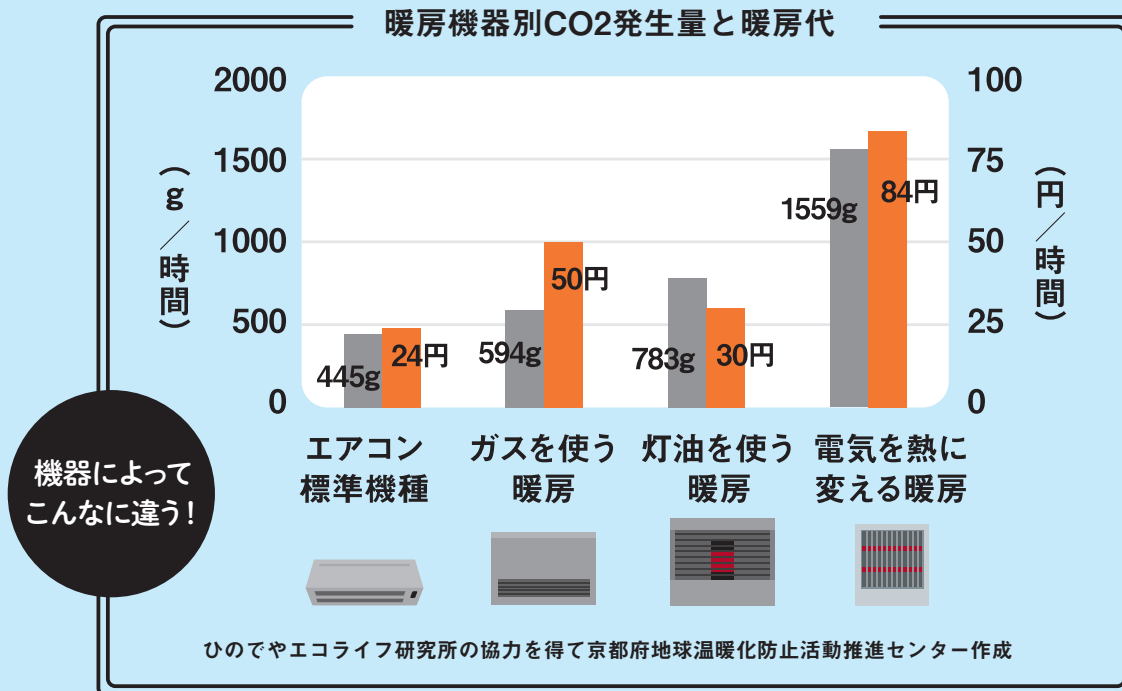
パリ協定成立の様子

Photo by IISD/Kiara Worth(<https://enb.iisd.org/climate/cop21/enb/12dec.html>)

1

## 暖房器具の実態を知る

● エアコン暖房が経済的でエコ



省エネ診断後、「オイルヒーターからエアコンに変えたら電気使用量が激減しました。」「灯油を使う暖房からエアコンに切り替えたら結露がましになりました。」と事後アンケートに報告がありました。外気温が低い極寒のときは、エアコンだけでなく、他の暖房器具を併用して暖かく過ごしましょう。

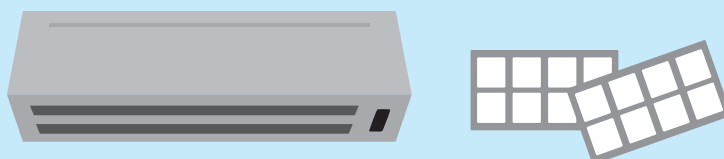
2

## エアコンのメンテナンスは定期的に

● エアコンのフィルターはこまめに掃除を

エアコンは、フィルターに詰まりがなく風の流れが良いと効率がアップ。季節ごとにフィルターを掃除し、目詰まりを解消させ、室外機の周りを片付けましょう。乾燥が気になる方は加湿器を同時に使いましょう。

※加湿器は、気化式、ハイブリッド式、超音波式、加熱式(スチーム式)の順で省エネとなります。





③

## エアコン使用時はサーキュレーターや 扇風機で部屋の空気を循環させる

冬は温かい空気が上に溜まって、足元が寒い時があります。空気を循環させてあげるか、こたつや足温器で足元だけ温めましょう。こたつやホットカーペット使用時に断熱マットを敷くのも効果があります。



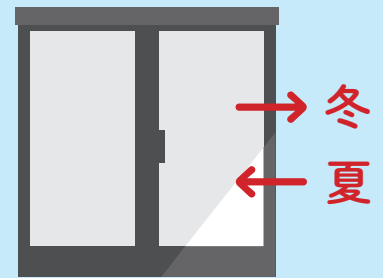
④

## 主に使う部屋の 窓の「断熱」「遮熱」対策

### ● 熱の半分以上は窓から逃げています！窓に断熱の工夫を

例えば、「内窓」を付けて二重にすれば、窓から逃げる熱を3分の1にできます。1ヶ所数万円程度のお値段で、暖かく省エネで防音にもなります。「断熱カーテンライナー」を取り付けるのも効果があります。新築や大規模リフォーム時には、断熱性能が高い家にして、暖房器具に頼りすぎなくても快適で省エネな家に！次ページのように最新のデータでは、健康との関わりも明らかになってきています。

→内窓等に国の補助金が有ります（詳細はP9）。

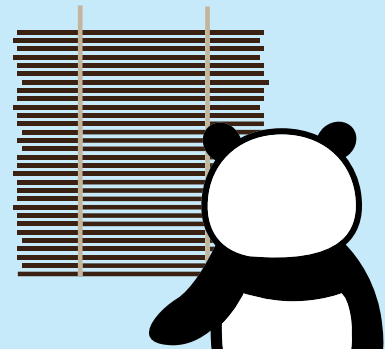


→冬：外に出ていく熱 58%

←夏：外から入ってくる熱 73%

### ● 夏は窓の外側で、冬は内側で工夫を

夏は、よしず・すだれ・オーニング（日よけ）・ゴーヤ等のつる性植物による「みどりのカーテン」など、窓の外側で日射を遮れば、家の中に入ってくる熱が格段に少なくなります。冬は、カーテンの内側に断熱カーテンライナーを取り付けたり、ハニカム構造のシェードなどを設置すると、窓と部屋の間には空気の層ができて断熱され、暖かくなります。

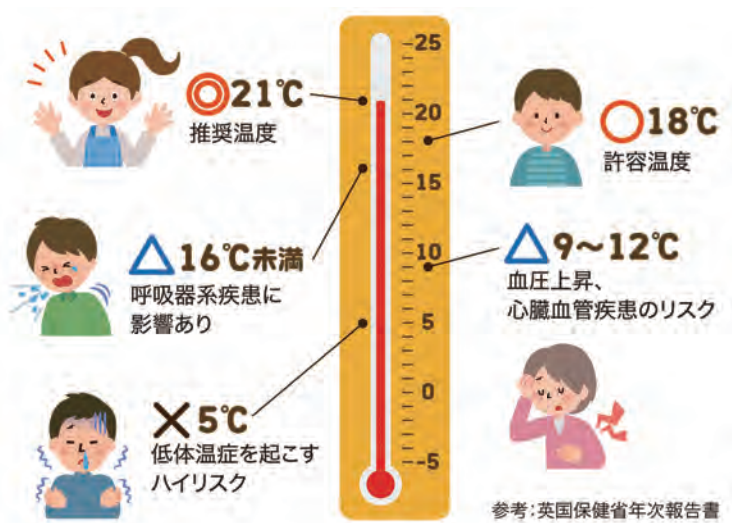




# 高断熱で一石三鳥！ 健康に快適で省エネに！

WHO（世界保健機関）は、「住宅と健康に関するガイドライン」で、健康を維持するために冬の室温を18℃以上に（小児・高齢者はさらに暖かく）、と強く勧告していますが、国交省が2020年に日本全国2000軒を調べたところ、冬に室温18℃を上回っている住宅はたったの1割だけという衝撃の結果でした。

室温18℃未満の住宅では、イギリスの保健省の報告書に、右図のようなリスクがあると述べられています。日本の調査でも、室温18℃以上の住宅に住む人に比べて健康リスクが高くなり、12℃未満の住宅では、総コレステロール値が基準範囲を超える人が1.9倍、心電図に異常所見のある人が2.2倍という結果に。更に、冬に42℃以上の熱めのお風呂に入りがちになり（1.66倍）、室温との温度差が大きくなることでヒートショックの



危険性が増します。冬だけでなく、夏に熱中症の発生場所で一番多いのは住居等の室内であり、約40%を占めています。

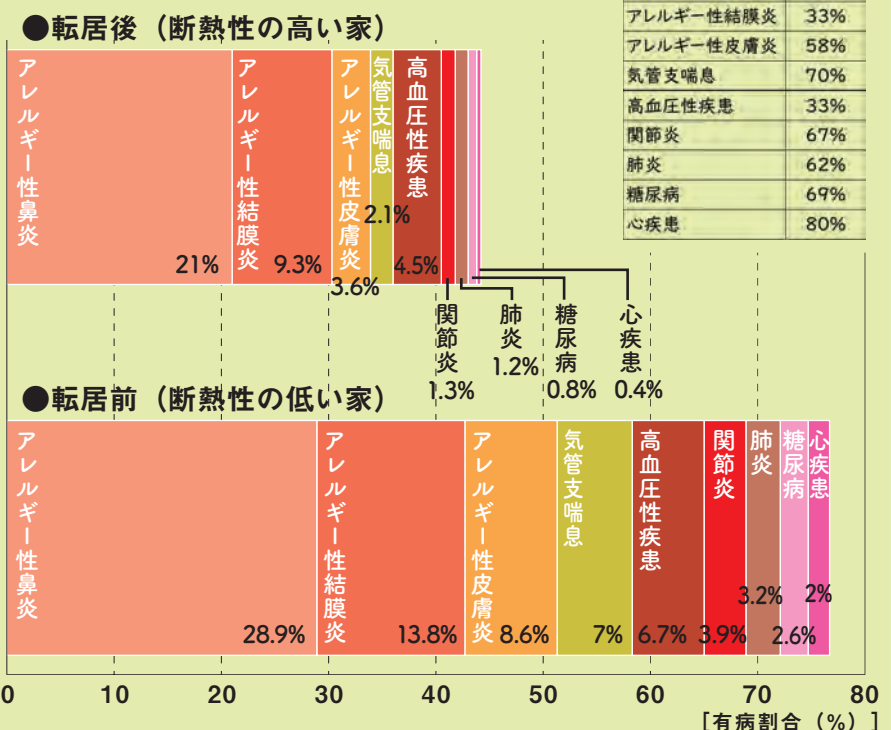
家の中の暑さと寒さは、人にとって命に関わる問題であり、決して我慢するのではなく1年を通して快適な室温に保つことが重要です。

## 【断熱性能の向上による有病率の改善】

※断熱性能の低い家から高い家に転居した人を対象に調査 n=10,257  
出典) 健康維持がもたらす間接的便益を考慮した住宅断熱の投資評価  
日本建築学会環境系論文集第76巻第666号735-740 2011年8月

断熱をしっかりして冬の室内を18℃以上（推奨21℃）に保つことができると、様々な健康面でのメリットが出てきます。最も顕著な効果としては、血圧を低く保てる効果があります。高断熱の家に引っ越しすることで、右図のように、有病率が改善しました。

健康面のメリットだけでなく、高断熱の新築住宅は、ふつうの新築と比べて暖房費が約半分に、既存の住宅で内窓設置リフォームをするだけでも、約20%の省エネ効果があると言われています。



| 疾患名       | 改善率 |
|-----------|-----|
| アレルギー性鼻炎  | 27% |
| アレルギー性結膜炎 | 33% |
| アレルギー性皮膚炎 | 58% |
| 気管支喘息     | 70% |
| 高血圧性疾患    | 33% |
| 関節炎       | 67% |
| 肺炎        | 62% |
| 糖尿病       | 69% |
| 心疾患       | 80% |

# 実際にやってみた「窓リフォーム」



「家の1階2部屋の窓4か所を、内窓や複層ガラスにリフォームしました。

冬の足元からの冷えがなくなり、さらにサーキュレーターで部屋の空気をかき混ぜることで部屋全体に暖かさが伝わり、窓の結露も無くなりました。その断熱効果以上に、隣からの声や外の騒音などがほとんど伝わってこなくなって静かになり、やって良かったと実感しています。

家の台所や居間など大きな窓が単板ガラスで、リフォームをお考えの方に、窓については内窓、または複層ガラス（ペアガラス）の設置を是非ともお勧めしたいと思います。」

感想と写真

Tさん

## 〔窓リフォーム1〕

大窓（1.8m×1.8m） 単板ガラス ▶ 内窓、樹脂製枠



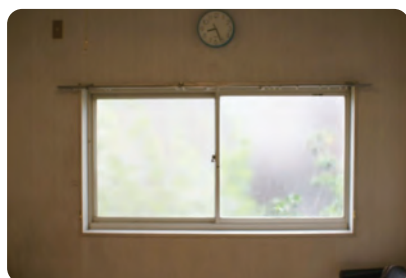
## 〔窓リフォーム2〕

小窓（55cm×65cm 4枚） 単板ガラス ▶ 通常ペアガラス



## 〔窓リフォーム3〕

居間6.5畳 90cm×1.8m 2か所 単板ガラス ▶ 内窓化、樹脂製枠



参考  
費用の概算  
（税抜）

〔窓リフォーム1〕  
大窓（1.8m×1.8m）  
2枚建てテラス  
透明ガラス5mm

44,000円

+

〔窓リフォーム2〕  
小窓（55cm×65cm 4枚）  
キッチン小窓（4枚ペアガラス）  
スリガラス+透明ガラス

36,000円

+

〔窓リフォーム3〕  
居間6.5畳 90cm×1.8m 2か所  
小窓 2枚建てマド  
透明ガラス3mm

21,000円×2

+

〔工事費〕  
取付、交換、  
廃棄、運搬代等

58,000円

計180,000円(税抜)

工事費の総額は約20万円位  
（税込：21年6月時点）

令和5年度は、窓のリフォーム  
に国の補助金（上限200万円）  
があります。→詳細はP9⑪

5

## 給湯器を選ぶ時は慎重に！

● あなたの家にあった高効率給湯器を選びましょう！

### エコキュート

「ヒートポンプ」という仕組みで効率よくお湯を沸かします。効率は通常の電気温水器の3倍にも。

### エコジョーズ



排気の熱を利用して、効率よくお湯を沸かすガスの給湯器です。熱効率は95%にも。大幅省エネに。

### エネファーム



酸素と水素を反応させる「燃料電池」により、電気とお湯を同時に作ります。

### エコワン



エコキュートとエコジョーズを組み合わせた、電気とガスのハイブリッド給湯器。

### エコフィール



エコジョーズと同じ仕組みですが、こちらの燃料は灯油です。

6

## 節水シャワーヘッドを利用する

● 節水シャワーヘッドを試してみよう！

シャワーヘッドを節水型のものに取り替えてみませんか？

お湯の削減は、劇的な省エネにつながります。価格は、数百円のものから、1万円以上するものまで様々。

お湯が出る穴を小さくして、細くて強いお湯がでるものなど、様々なタイプがあり30%～50%もの節水になります。

年間1万円～ガス代と水道代が削減できる可能性があります。





# 7

## 「エコドライブは雪道運転と考えよう！」

雪道を運転するように慎重に丁寧な運転を。byエコドライブ研修講師：花田佳彦氏（ひのでやエコライフ研究所）

### ● エコドライブを実践して10%以上燃費向上！

#### ● エコドライブ10のすすめ

- ① **ふんわりアクセル「eスタート」**：やさしい発進を心がけましょう。
- ② **加減速の少ない運転**：車間距離は余裕をもって、交通状況に応じた定速走行を心がけましょう。
- ③ **早めのアクセルオフ**：エンジンブレーキを積極的に使いましょう。
- ④ **エアコンの使用は適切に**：暖房のみであればA/CスイッチOFF、冷房時は冷やし過ぎないようにしましょう。
- ⑤ **ムダなアイドリングはストップ**：待ち合わせや荷物の積み下ろしの際のアイドリングはやめましょう。
- ⑥ **渋滞を避け、余裕をもって出発**：出かける前に道路交通情報やカーナビでルートを確認しておきましょう。
- ⑦ **タイヤの空気圧をこまめにチェック**：タイヤの空気圧を適正に保つなど、確実な点検・整備を実施しましょう。
- ⑧ **不要な荷物は積まずに走行**：不要な荷物はおろし、使わないスキーキャリアなどは、外しましょう。
- ⑨ **やめよう迷惑駐車**：渋滞などをまねくことから、迷惑駐車はやめましょう。
- ⑩ **燃費の把握**：燃費計などのエコドライブ支援機能を利用しましょう。

出典：エコドライブ普及連絡会（警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省）

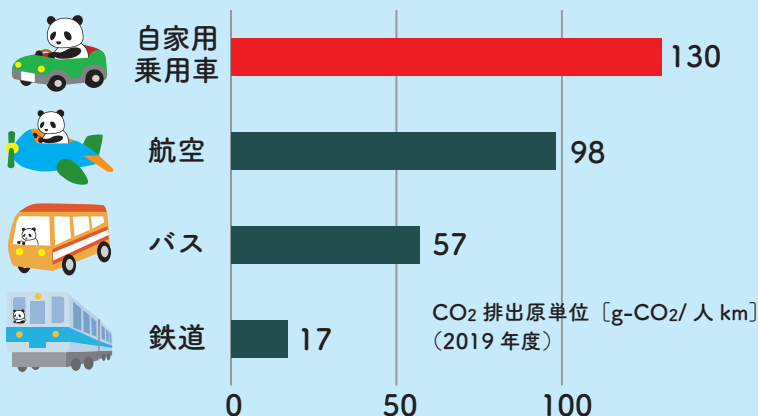
「クルマでeco」  
かんたんエコドライブマニュアル・  
エコドライブ推進事業所登録制度はこちら



# 8

## 自転車や徒歩、公共交通で省CO<sub>2</sub>

輸送量当たりの二酸化炭素の排出量（旅客）



グラフ国土交通省資料より

旅客輸送において、各輸送機関から排出される二酸化炭素の排出量を輸送量（人キロ：輸送した人数に輸送した距離を乗じたもの）で割り、単位輸送量当たりの二酸化炭素排出量を試算したもの。  
※新型コロナウイルス感染症拡大時の公共交通の利用は、感染予防対策を徹底してご利用ください。



9

## 太陽光発電や太陽熱温水器など 再生可能エネルギーを利用する

自分の家で、電気やお湯を太陽の力で創れば、エネルギーの自給自足になります。蓄電池も併用すれば、夜にも太陽光発電の電気が使え、災害にも強くなります。住まいの断熱性・省エネ性能を上げ、太陽光発電などでエネルギーを創ることにより、その家で使うエネルギーの収支をプラスマイナス「ゼロ」にする住宅を作ることができます。(これを略してZEH:ゼッチ〈Net Zero Energy House:ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス〉といいます。)

実際に太陽光パネルを設置する時には、蓄電池やV2H充放電設備との同時

設置に対し、市内の商店等で利用できる20万円相当のポイント(さんさんポイント)を付与する導入支援のほか、「0円ソーラー」という、初期費用ゼロで太陽光パネルを設置できるサービスや、お得な「グループ購入」の仕組みもあります。

京都市・京都府は「0円ソーラー」を安心して広く利用できるように、所定の条件を満たした「0円ソーラー」プランを提供している事業者(0円ソーラー事業者)と、太陽光発電設備の導入を検討している方とのマッチングを促進する「京都0円ソーラープラットフォーム」を運用しています。

0円で設置

「0円ソーラー」  
初期費用ゼロで  
太陽光パネルを設置



グループ購入  
蓄電池もあり

みんなの  
おうちに  
太陽光



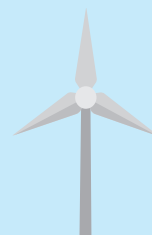
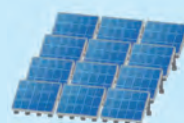
10

## 再エネ電気を購入する！

2016年4月から、電力会社を自由に選べるようになりました。電力会社とそのプランの中から、再生可能エネルギー100%の電気を選んで購入するだけで、家庭からのCO2排出量が約半分になります。

電気を  
切替える方法

電気の切替えは意外と  
簡単です。資源エネルギー  
庁サイトへのQRコード。







## 11

# 窓リフォーム等に補助金がある場合も

省エネリフォームを実施する場合は、京都市や国の補助金に該当するか調べてみましょう。令和5年度は、窓の断熱リフォーム(内窓の設置等)に国の大きな補助金(「住宅省エネ2023キャンペーン」・予算1,000億円)があるので詳細をホームページで確認を。窓以外にも子育て世帯、若者夫婦世帯には、様々なリフォームに補助金があります。**今回の補助金は、登録事業者と契約する必要があるので注意が必要です。**京都市のすまいのワンストップ総合窓口「京安心すまいセンター」のホームページの中にある「住まいの情報広場」には、最新の補助金情報も記載されています。

上限 200 万円  
補助金情報

国の補助金のキャンペーン  
特設サイトです。省エネ給  
湯器も補助金があります。



住まいの情報広場



## 12

# テレビ・冷蔵庫・食洗機・便座等で エコになる設定(省エネ設定)をする

### ● テレビ等を省エネ設定に

なんと、テレビの明るさの設定だけで、テレビの使用電力は40%ほど変わることもあります。

リモコンで一度設定するだけでずっと省エネ。  
夏に温度を低くできる食洗機やトイレの便座、冬に冷蔵庫の設定を弱に変える等の方法があります。

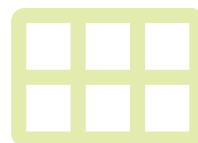


### ● 2台目の冷蔵庫を止める

なんと、小さな冷蔵庫も大きな冷蔵庫も、消費電力量はほとんど変わりません。2台目が必要なければ、適切に処分をしましょう。



# 実際にやってみた「0円ソーラー」



## case1

佐藤文絵さん



太陽光発電を以前から検討されていた佐藤さんに話をお伺いしました。

「化石燃料ではなく自然エネルギーで生活したいなど、この家に引っ越してきた12年前にも太陽光発電を検討しました。」と佐藤さん。その当時は、初期費用の問題と、後に歴史的風致形成建造物に指定されることになる築100年近い家の屋根に、穴を開けることに不安を感じて設置を見送ったそうです。最新の施工では、屋根材に穴を開けずに設置する方法があり、伝統的な意匠である一文字葺きにも施工できることが分かり、設置への障壁がなくなりました。京都0円ソーラープラットフォームにあるプラン内容比較表をみて、太陽光パネル設置の条件に築年数の制限がない2社に見積もりをし

てもらった結果、ハチドリソーラーで設置することを決定。

リビングの机上には太陽光の発電状況がわかるタッチ式モニターが置いてあり、太陽光での発電量、家全体の使用電力、売電（買電）量という3つのリアルタイム情報が一目瞭然。「今、めっちゃ（電力使用が）増えた、何を使っているの？」と、子ども達と一緒に電気の見える化を楽しみながら、意識して電気を使うようになったそうです。さらに「日中に発電して売電しているのを見ると、買うと40円くらいで売ったら17円なので、昼間に夜の分を貯めたい！と本気で蓄電池をつけたくなりますね。」と蓄電池も検討したいとのこと。

## data

0円ソーラー事業者  
「ハチドリソーラー」

太陽光パネルメーカー  
長州産業

型式  
CS-340B81(340W)

購入年  
2023年1月  
自然災害補償10年  
パワコン保証15年  
パネルの出力保証25年

設置したパネルの規模 (kW)  
6.8kW(20枚)

推定CO<sub>2</sub>削減量 (30年間)  
84t削減：発電量211,170kWh  
佐藤家のCO<sub>2</sub>排出量が半減

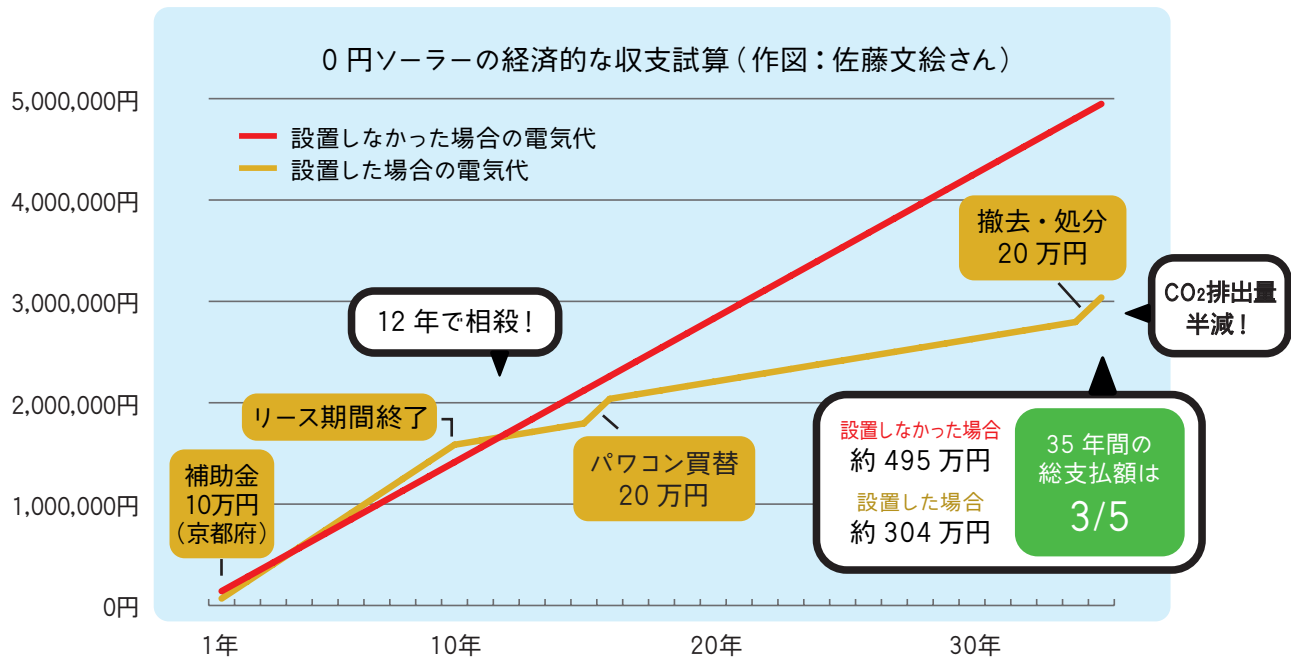


最後に、0円ソーラーに関心がある方に伝えたいことはありますか？

「当たり前と言われそうですが、0円ソーラーは本当に初期費用0円でした（笑）。ハードルが一気に下がりますよね。絶賛おすすめです。これまではカーボンニュートラルの達成なんかできるんだろうか？と思っていたのですが、家庭からのCO<sub>2</sub>排出量では、再エネ100%の電気を契約すれば、それだけでほぼカーボンハーフ達成なんですよね。2030年どころか今すぐできます。さらに太陽光発電を設置して、エコキュート（高効率電気温水器）にして昼間に

お湯を作り、エアコンで暖房をして、IHで料理をするように変えれば、ほぼゼロにできる。すごく現実的です。もちろん生活が不便になるわけではないし、エコなことをしようというだけではなく、電気代高騰への防波堤にもなり、災害時にも電気を使えるのはとても安心。さらに経済的には、少なめに見積もっても30年で140万円くらいプラスになる試算（パワコン買替と処分費の40万円を引いた金額）です。メリットはものすごく大きいと感じています。」





▶ 10年間ハチドリソーラーへのリース代が月14,531円、月電気代11,781円、月自家消費分4,719円、月売電分7,548円。10年間は、総額で月14,045円の支払い。設置前の電気代と比べて、2,264円支払いが増える程度。11年目からは、総額で月3,510円の支払い。買電価格33円/kWh、売電価格17円/kWh、卒FIT後8円/kWhで試算。

## case2

吉田幸司さん



0円ソーラーで設置されたのはなぜですか？

「手軽に始められるので、初期費用がゼロという部分が一番大きいですね。あと本当にすごい電気代が高騰していますし。それに東南海地震等があった時のバックアップ、非常時の電源というのもあります。それに、いろんな保証も長いというのも安心できました。」

実際の発電量はどうですか？

「今は冬場なので発電量が少ないですが、発電シミュレーションと比べると、それよりはちょっと多いぐらいです。2023年1月の予想では320kWhですが、実際は352kWh発電しています。」

0円ソーラーを実際にやってみて、何か気になることはありましたか？

「一番ありがたかったのは、見積もりだけでなく工事が終わってからも、気になった事を直接電話で相談したりメールでやり取りができたことで、安心感がありました。外壁に取り付けているコード類の見栄えが気になって相談した時も、すぐに対応してくれました。でも、太陽光発電の事業計画認定などに時間がかかるのがちょっとネックで、夏に申し込んでから設置が12月と結構時間がかかりました。」

## data

0円ソーラー事業者  
「ハチドリソーラー」

太陽光パネルメーカー  
ネクストエナジー

型式  
NER120M345J-MB(345W)

購入年  
2022年12月  
システム機器保証15年、パネルの出力保証25年、自然災害補償15年

設置したパネルの規模 (kW)  
5.175kW(15枚)

推定CO<sub>2</sub>削減量 (30年間)  
64t削減: 発電量162,090kWh  
(CO<sub>2</sub>排出係数0.3995kg-CO<sub>2</sub>/kWh)

### 経済的な収支試算

【1～15年目まで】毎月総額10,170円の支払い  
15年のリース代が8,987円、月電気代9,042円、月自家消費分2,706円、月売電分5,153円(平均)。  
設置前の電気代支払い分9,042円/月と比べると、毎月1,128円支払いが増える程度。

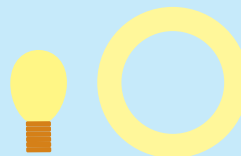
【15～30年目まで】毎月5,806円の黒字

パソコン買替と撤去・リサイクル費用の40万円を引いても、30年で54万円の黒字。

## 照明器具の買換えはLEDを選択

### ● 白熱電球をLEDに更新する

白熱電球をまだ利用していますか？  
LEDに替えると6分の1の使用電力になります。



### ● 天井の照明（シーリングライト）をLEDに更新！

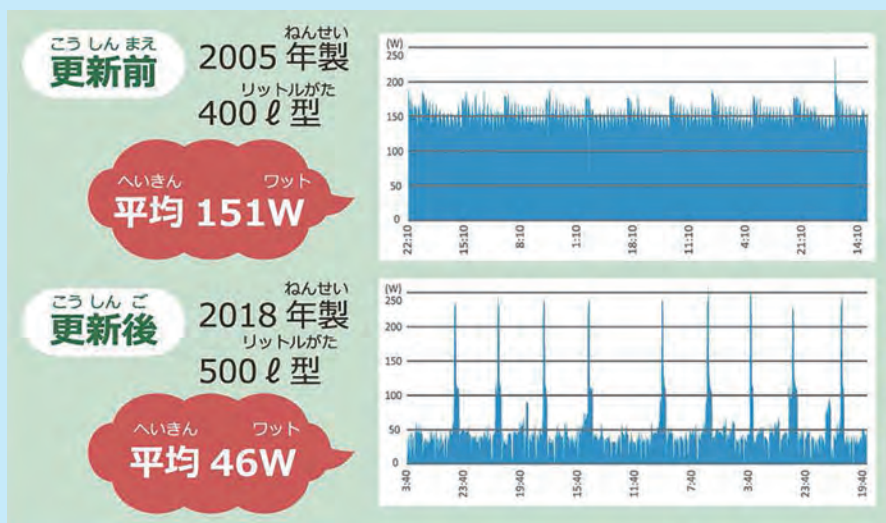
照明器具は、ずっと使えるものではありません。一般的に、10年をすぎると故障率が急に増えると言われています。

LEDでも数千円で購入できるようになってきており、仮に1日10時間点灯するご家庭なら、2～3年ほどの電気代削減額で元がとれる計算になります。点灯しなくなった時には、LEDに更新するチャンスです。

## 家電製品の買換えは星5つを選ぶ

13年間使った冷蔵庫を★★★★★に更新した場合

家電製品を買換える時には、省エネ性能は大切なポイントです。統一省エネラベルの多段階評価で、星4～5つの商品がおすすめです。右図のように、13年前の冷蔵庫を星5つに更新したら、消費電力量が3分の1になりました。



問合せ先

京都市省エネ行動促進プログラム事務局

〒604-8417 京都市中京区西ノ京内畑町41番3

京都府地球温暖化防止活動推進センター内

TEL:075-803-1128 Eメール: uchieco@kcfca.or.jp

本事業は、京都府の委託を受けて、NPO法人 京都地球温暖化防止府民会議が運営しています。

京都市省エネ行動促進プログラムのページと  
家庭の省エネハンドブックのデータはこちら

