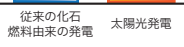
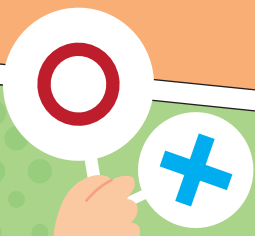
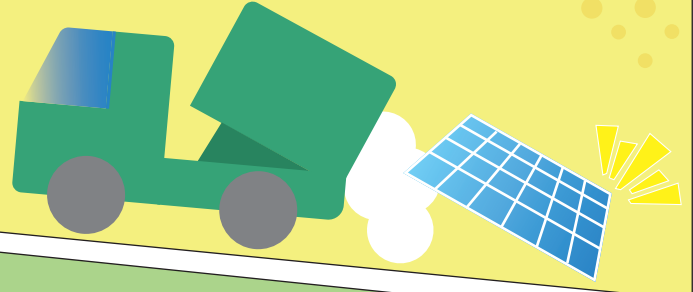


CO₂ 排出量

太陽光発電って
つくる時に大量に CO₂を
出すってホント？



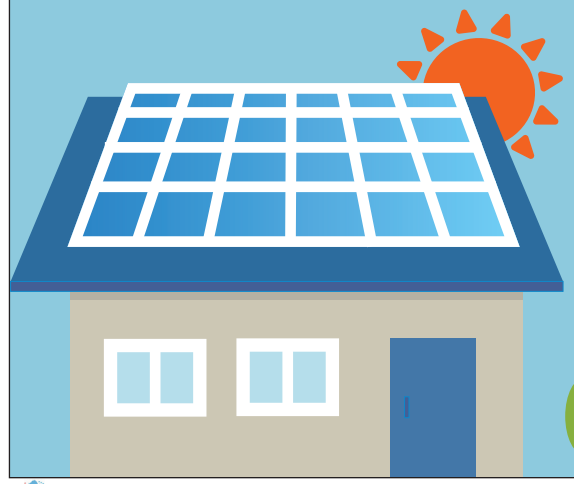
太陽光パネルって
大量のゴミになる
ってホント？



太陽光発電の

ウン？ホント！！

太陽光発電への
不安や疑問にお答えします！



Q1.

太陽光発電システムはどれくらい使えますか？

A. 太陽光発電システムの耐用年数は約 20 ～ 30 年といわれています。

故障した場合、メーカーが無料で修理や交換をしてくれる保証期間は通常 20 ～ 25 年、パワーコンディショナー（パワコン※）では 10 ～ 15 年です（メーカーによって条件が違います）が、どちらも通常それ以上の期間使用できることが見込まれています。

※パワコンは太陽光発電の電気を家庭で使えるように調整する機械です。

太陽光発電
システムを
長持ちさせる
には？

その① 定期的に発電データを比べる

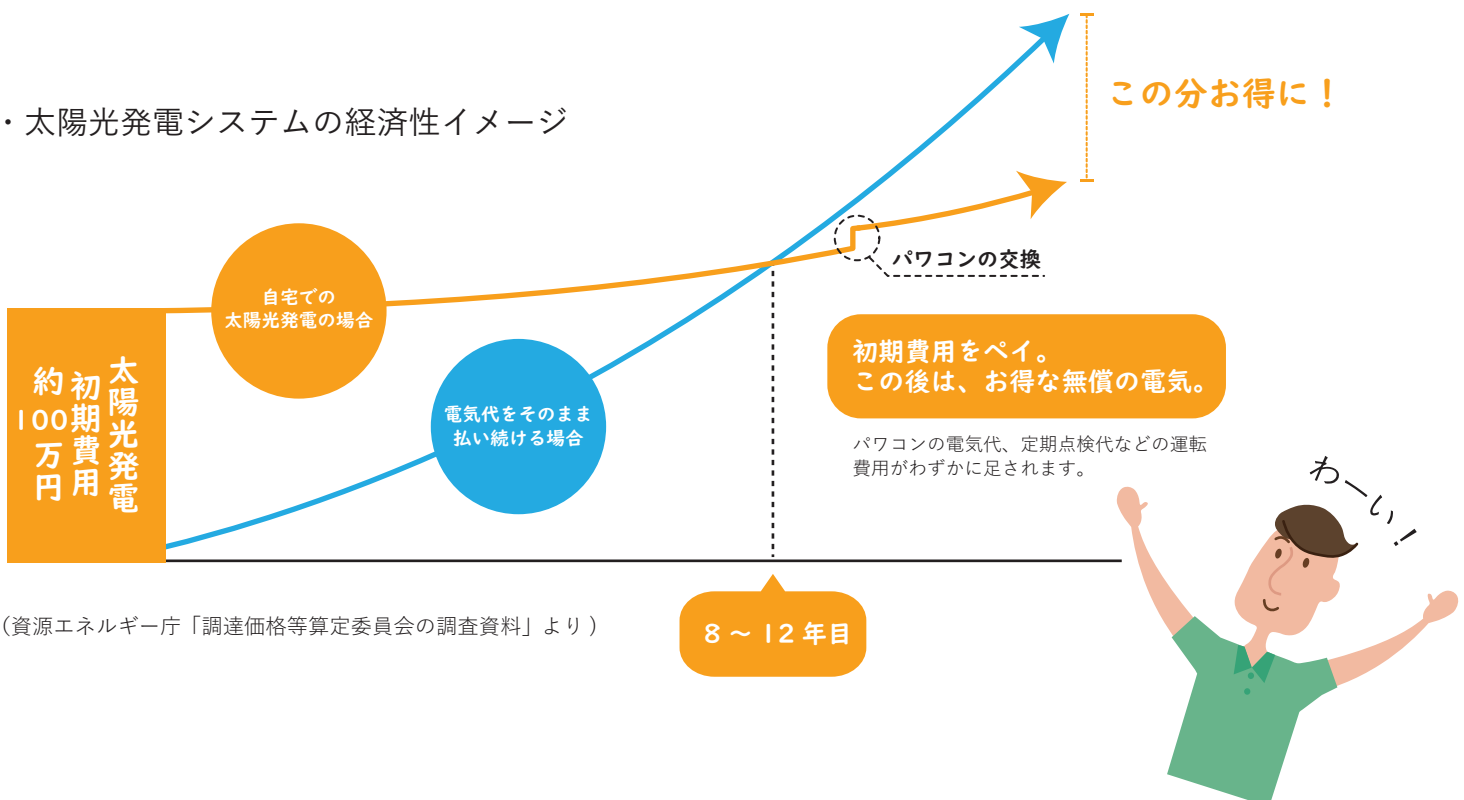
定期的な点検を怠らない

その②

その③ パワコンのフィルターを清掃する

具体的な方法は事業者にご相談ください。

・太陽光発電システムの経済性イメージ



（資源エネルギー庁「調達価格等算定委員会の調査資料」より）

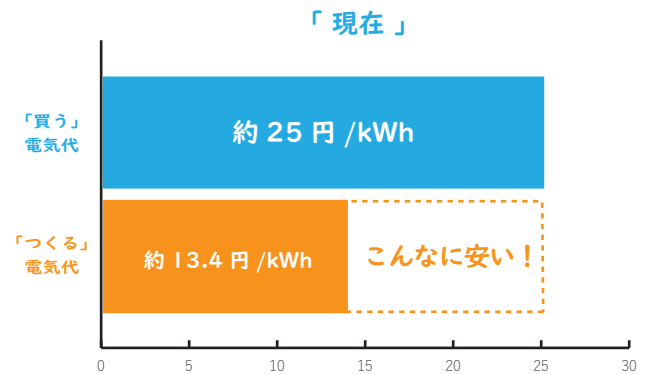
Q2.

太陽光発電システムの設置コストは回収できますか？メリットはある？

A. はい。電気代の節約や売電収入により設置費用の回収が可能です。他にも以下のようなメリットがあります。

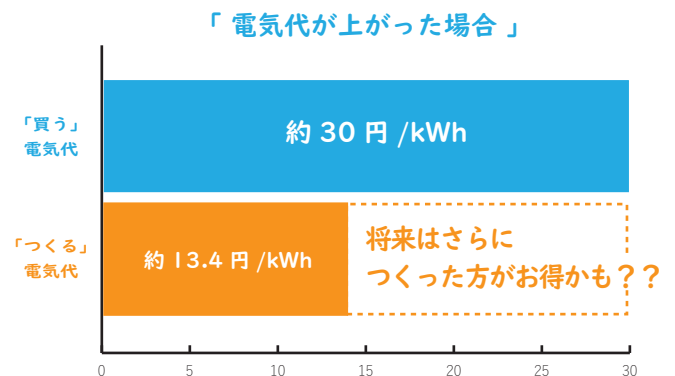
① 電気代を節約できる

電力会社から購入している電気を自宅で発電した電気でまかなうことができれば、その分電気代の節約となります。電気温水器や電気自動車（EV）など新たな電気需要が増えても安心です。



② 電気代高騰の影響を受けにくい

電気代は年々上昇しています。太陽光発電システムの設置には初期費用はかかりますが、20年の発電量で割るとわずか1kWh=13.4円ほどの電気になります。



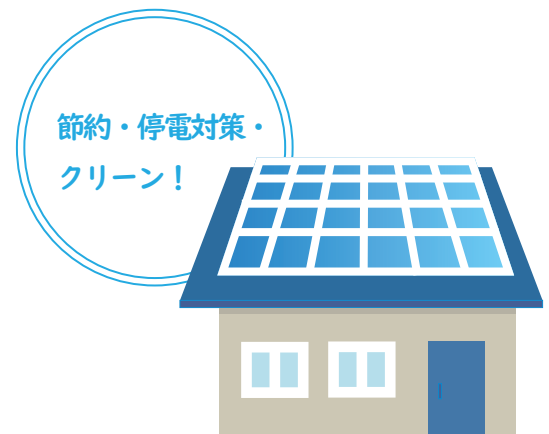
③ 災害の停電時にも安心

停電が起きた場合でも太陽光が当たれば発電します。近年自然災害が増加しているため、災害時にも電気が使えるのは安心です。

通常の電気代は、資源エネルギー庁調達価格等算定委員会の調査によると、2022年全国平均25.07円(税抜)です。同調査に基づき、1kWあたり26.1万円/kW(税抜)の設置費用、20年間の運転維持費用を6万円(税抜)、また、1年間の発電電力量を1,200kWhとした場合。
 $(26.1 \text{万円} + 6 \text{万円}) \div (1,200 \text{kWh} \times 20 \text{年}) \approx 13.4 \text{円}$

④ 気候変動対策として効果的

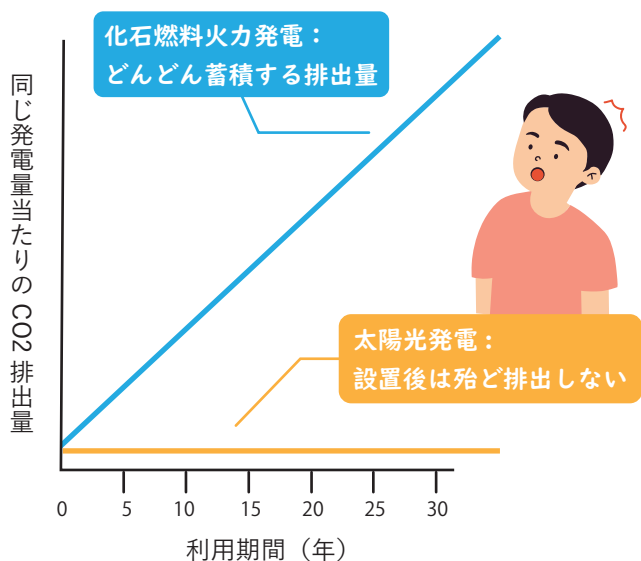
太陽光発電は二酸化炭素や大気汚染物質を発生させることなくエネルギーを生み出すので、気候変動対策の柱として一層の普及が期待されています。



Q3.

太陽光発電システムは製造時のエネルギー使用量が大きく、結局クリーンな発電システムとはいえないのでは？

A. 製造等にかかるエネルギー消費量は太陽光発電を3年程度行うことでカバーすることができます。



太陽光発電システムのライフサイクルにおけるエネルギー消費量 (CO₂排出量) は自らの発電により1～3年程度でカバーすることができます。

パネルの耐用年数は20～30年であることから、大幅にCO₂排出量の削減が可能です。

(NEDO「太陽光発電システムのライフサイクル評価に関する調査研究」、VDMA「International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV)」、Fraunhofer「Photovoltaics Report」などより)

Q4.

太陽光パネルが強風で飛んでしまったり、飛来物による破損が心配。他にも、浸水したらどうなるの？

A. 太陽光パネルは強風や飛来物に耐えるよう設計されています。

強風



太陽光パネルはJIS (日本産業規格)「JIS C 8990」規定に基づき瞬間最大風速62m/sの風にでも耐えられる設計となっています。これは、住宅そのものの風荷重と同レベルの強度です。

飛来



パネルのガラス面は強化ガラスを使用しており、通常の雹 (ひょう) などの落下物であれば割れることはありません。異常がみられた場合にはメーカーや販売店にお早めにお問い合わせ下さい。

水没



発電機なので昼間に太陽光が当たると発電し、電気が水を伝わって感電する危険が指摘されています。また、事故の報告はありませんが、万が一、太陽光パネルや付属機器が水に浸った場合は、販売店や行政窓口など専門家にご連絡ください。

Q5.

パネルからの出火の可能性は？

A. 火災などの事故が起こる可能性は極めて低いです。

太陽光発電に関連する火災事故等（火災、発火、発煙、過熱等）は、2008年から2017年にかけて127件発生しています。同時期に、家庭用太陽光発電システムは約237万4700棟設置されたので、火災事故等の発生の確率は、約0.005%（2万件に1件ほどの割合）です。（消費者庁「住宅用太陽光発電システムから発生した火災事故等」より）

ちなみに127件の火災事故等において、主な発火箇所はパワコンとケーブルです。ケーブルの発火の推定原因がケーブルが挟まれて痛みやすかったなどの施工不良が多いのに対し、パワコンからの出火は、中の基板が焼損した例が多くなっています。

Q6.

万が一出火が起きた際に、パネルを設置していると消火活動ができないと聞きました。

A. 太陽光パネルを設置していても、消火活動は可能です。

例えば、直接水をかけて消火する場合は、消防隊員が感電しないように、噴霧状の放水や放水距離の確保、必要に応じて絶縁性の高い防護衣、手袋及び長靴等を着用をしています。さらに、鎮火後は、必要に応じて遮光シートで太陽光パネルを覆うことで、再出火防止を図ります。



棒状放水



噴霧放水



遮光シート

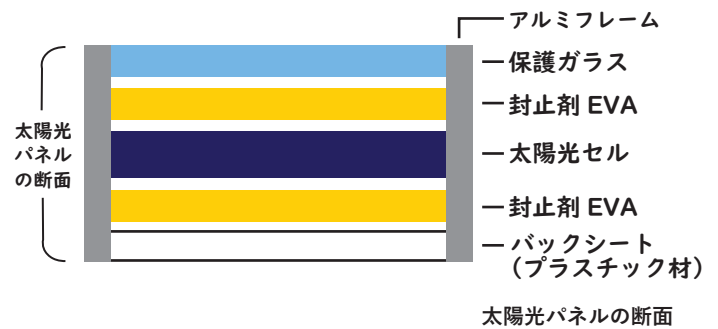
Q7.

太陽光パネルには有害物質が含まれていると聞いたことがあるのですが？

A. 今までに日本で販売されたパネルの95%を占めるシリコン系のパネルには、セレンやカドミウムなどの有害物質は含まれていません。

なお、太陽光セルの中には携帯電話や家電にも使われている有害物質であるハンダ材（鉛）が含まれている可能性があります。ただ、太陽光セルは封止剤でコーティングされているため、太陽光パネルが災害などで破壊されてしまった場合でもすぐに有害物質が流れ出るとするのは考えにくいところです。

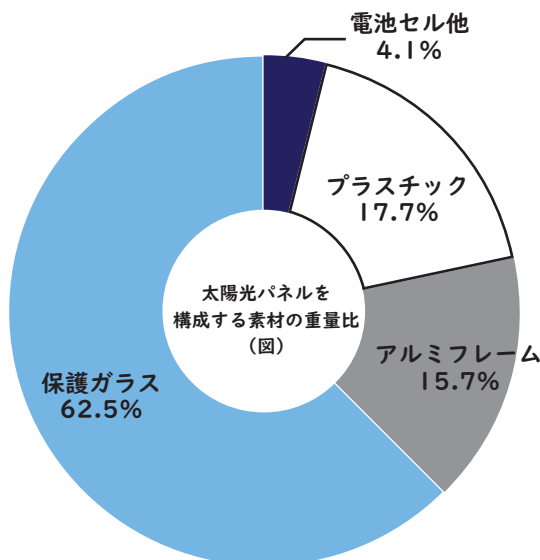
残りの5%も法律に則って専門業者によって処理されます。



Q8.

太陽光パネルは将来、大量のごみになると聞きました。

A. まずはリユース（再利用）を広げていくことが大切です。利用が終わった場合も、素材の約95%はリサイクルが可能です。

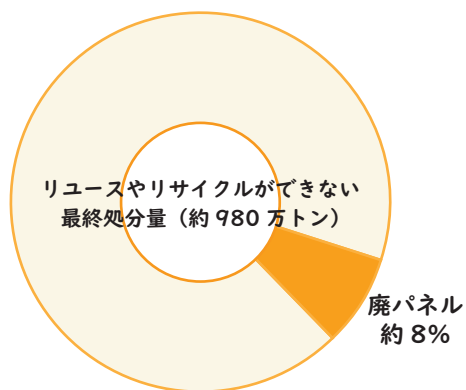


太陽光パネルは主に左のグラフにある素材で構成されていますが、技術的にはその約95%以上がリサイクル可能です。

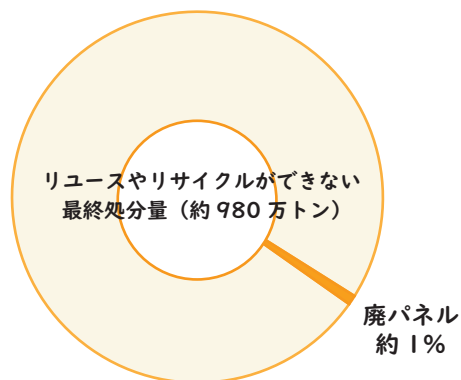
環境省は、2020年代後半以降にパネルの廃棄が約50～80万トンにのぼると予測していますが、パネルを長期に使い続けることでその量を減らすことができます。またリユース拡大のためにパネルの性能認証の動きも始まっています。

また、環境省の示す廃棄予測量は、廃パネル全量が最終処分場へ埋め立てられる場合を想定した値ですので、今後、約80%以上のリサイクルが実現すれば、最終処分場に埋め立てられる廃パネルを大幅に減らすことが可能です。

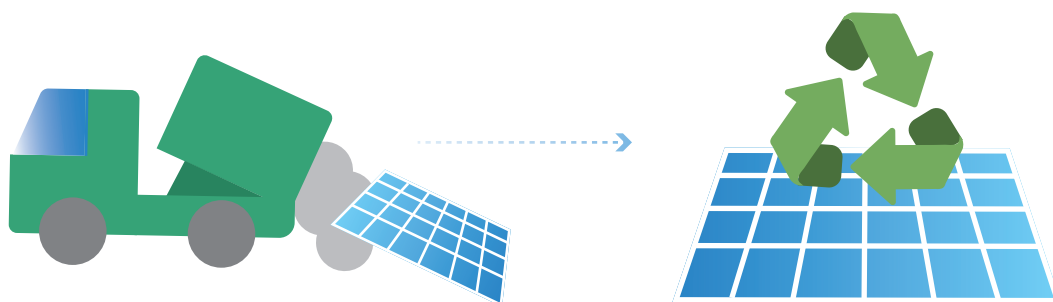
廃パネル約80万トンを全く
リユース・リサイクルしない場合



廃パネルの約80%以上をリサイクルした場合



(環境省：産業廃棄物の最終処分量の種類別内訳より加工)



Q9.

廃棄費用はどのくらい見込んでおけば良い？

A. 環境省の調査では一般的な家庭の屋根に設置の場合、5万円以下から30万円以上まで、かなり差があるようです。

施工業者による廃棄費用の平均値は18.9万円となっています。ただし、建物と一緒に解体するのか、足場が必要なのか、どのような架台を使っているのかといった処分の方法をはじめ撤去の条件により異なりますので、施工業者にお問い合わせください。

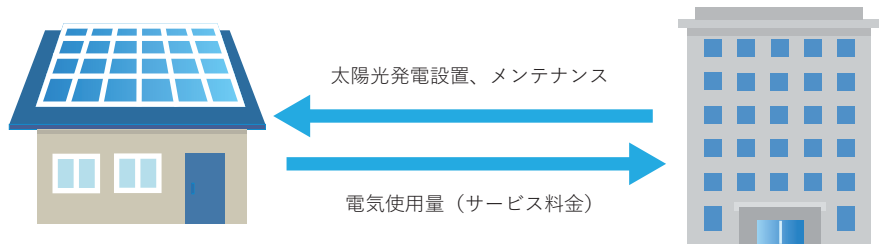
(環境省：「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」より)

Q10.

初期費用がからないプランってあるの？

A. はい。ご自分で初期費用を用意しなくてもよいプランを各社が提案しています。

まず初期費用なしでパネルを設置して、そのパネルで発電された電気を使いながら、電気使用料等で後払いしていく方式です。通常、契約期間終了時には、パネルは無償で譲渡されます。なお、各社設置条件が異なっており、プランを使えない場合もあります。



さらに詳しい情報はこちらへ

急速な温暖化が進む現在、太陽光発電は、温暖化対策に効果が高い設備の一つとして、世界中で導入が進められています。それに伴い、性能も製造コストも格段に進歩してきています。その急速な変化の中で、太陽光発電に関する情報が古い内容のままの場合があるので注意が必要です。

本冊子では 2023 年において可能な限り新しい情報を活用して、よくある疑問に答えました。さらに最新の情報に関しては次のサイトなどをご参照ください。

①太陽光ヘルプデスク



<https://www.shin-ene.net/pv-helpdesk>

③信州ソーラーポテンシャルマップ



https://www.sonicweb-asp.jp/nagano_solar_map/

②信州の屋根ソーラー事業者認定制度

信州の屋根ソーラー
事業者認定制度



https://www.pref.nagano.lg.jp/zerocarbon/yanesolar_nintei.html

④信州ゼロカーボン BOOK



<https://nccca.or.jp/pastnews/news78/>