

7 わたしたちのくらす「地球」

地球はわたしたちがくらすたった一つの星です。わたしたちだけでなく他の生き物にとっても同じです。今、この地球が大変なことになっています。このまま、環境が悪くなっていったら、地球や地球でくらすわたしたちはどうになってしまうのでしょうか。

地球温暖化

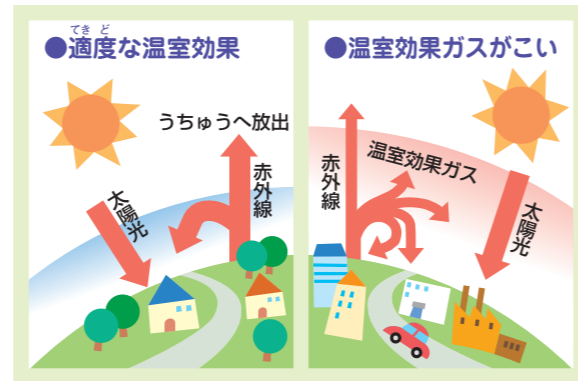
地球温暖化とは、わたしたちの生活で排出された温室効果ガスが空気中に増えることで、地球全体の地面や海の上、大気の色度がどんどんあがっていくことです。もし、このまま気温が上がり続けると地球はどうになってしまうのでしょうか。ここでは、地球温暖化について考えてみましょう。

温室効果ガス

地球は太陽の熱であたためられ、平均気温は15℃ぐらいです。これは、空気中の二酸化炭素があたためられた熱をうちゅうににがさないようにしているからです。これがなければ、地球の平均気温は-18℃まで下がるといわれています。二酸化炭素は地球をあたためる、温室ビニールのような役目をしているのです。

このように、地球をあたためる効果のあるガスのことを「温室効果ガス」とよび、他にもメタンなどがあります。

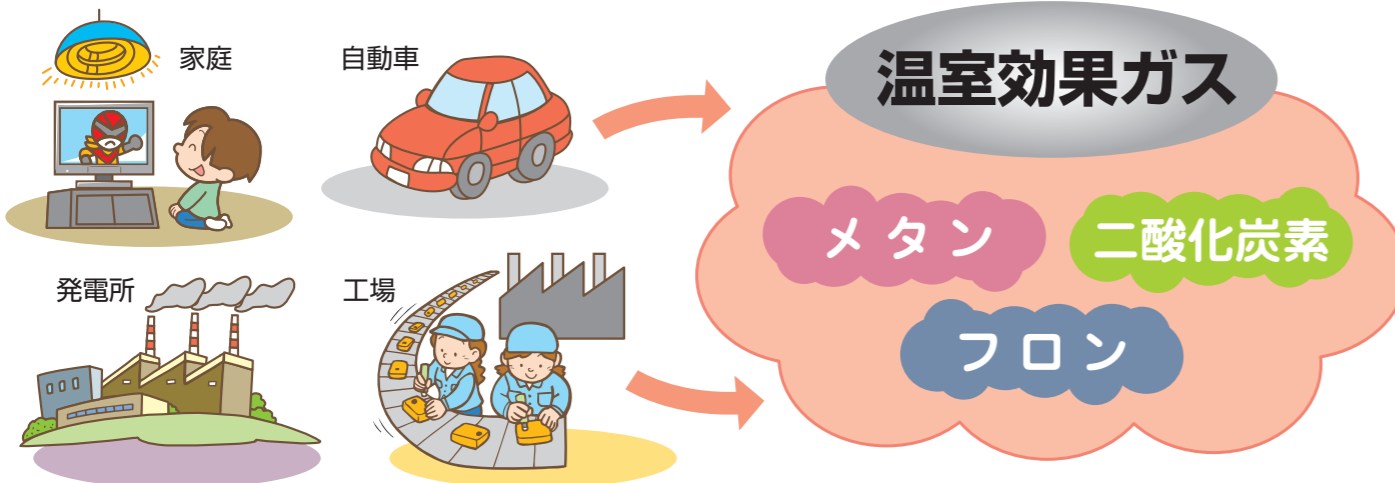
現在、地球の温度が上がっているのは、この二酸化炭素が急にふえたためと考えられています。



温室効果ガスがふえる原因

温室効果ガスの大半をしめる二酸化炭素は、工場で作ったり、清掃センターでゴミをもやしたりする時にも発生します。しかし、二酸化炭素を出すのは工場だけではありません。発電所などで石油や石炭をもやす時にも大量に発生します。わたしたちの生活にかかせない電気は発電所で作られます。照明やエアコン、テレビに冷蔵庫…。これらはすべて電気で動いています。つまり、わたしたちが電気を使えば使うほど、二酸化炭素を出しているということになります。この他にも、ガスでお風呂をわかす時やガソリンで車を動かす時にも二酸化炭素は出ています。

わたしたちのくらしが便利でゆたかになるにつれて二酸化炭素が出る量もふえているのです。



21世紀末の三島の気候

このまま地球温暖化が進むと、21世紀末の三島市の年平均気温は1980～1999年とくらべて3.5～4.5℃も上昇し、大雨の回数も今よりふえると予測されています。

<p>1年間の平均気温が 3.5～4.5℃ 上がる</p>	<p>最高気温が35℃以上の日が 年間35～40日 ふえる</p>	<p>最高気温が30℃以上の日、 夜の最低気温が25℃以上の 日が年間 60～70日 ふえる</p>
<p>最低気温が0℃未満の日が 年間35～40日 へる</p>	<p>1時間に30mm以上の 雨がふる回数が 1～1.5回 ふえる</p>	<p>1日に100mm以上の 雨がふる回数が 1～1.5回 ふえる</p>

資料：「気象庁地球温暖化予測情報・第9巻」

気候変動

地球温暖化はただ温度が上がるだけではありません。地球全体の気温や天気のパターンが変わってしまうことにつながります。その変化のことを「気候変動」といいます。気候変動は地球にさまざまなえいきょうをあたえ、今後、より深刻化していく可能性があります。

自然災害の多発

●大雨やかんばつなどの異常気象が起きやすくなる。

農作物へのえいきょう

●植物がかれてしまう。
●野菜や果物がとれなくなったり、しつが悪くなったりする。

海面の上昇

●世界中の氷河がとける。
●島が水ぼつしたり、砂はまが減少したりする。

病気の拡大

●マラリアなどの熱帯のこわい病気が日本でも流行する。



気候変動

地球温暖化

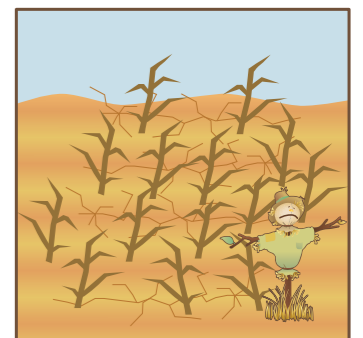
自然災害の多発



氷がとけて海面上昇



農作物へのえいきょう



わたしたちにできること

わたしたちは、化石燃料を使って作った電気を使い、自動車を走らせ、せんいを作って洋服を安く大量に作るなど、生活をゆたかにして発展してきました。しかし、たくさんの資源やエネルギーを使い続けるくらしは、環境に大きなえいきょうをあたえてしまいます。美しい地球を守っていくために、わたしたちに何ができるでしょうか。

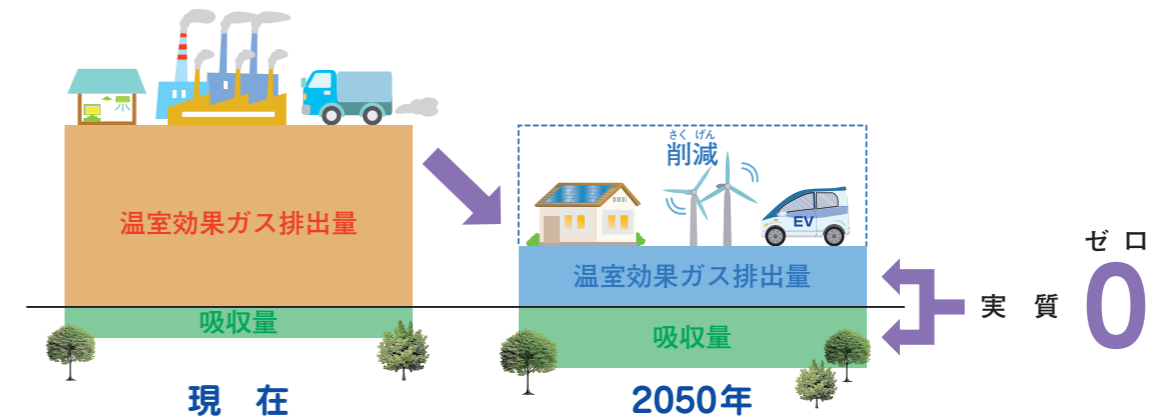
さらなる地球温暖化をとめるために

2015年12月に開かれた気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で、地球温暖化防止の国際的な取り組み「パリ協定」が採択され、大量生産がはじまった19世紀前からの世界の平均気温の上昇を1.5~2℃未満におさえることを目標としました。

この目標を達成するために、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を2050年までに全体としてゼロにすることを目指しています。この温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを「カーボンニュートラル」といい、日本でも2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指すことを法律に定めています。また、三島市では2022年3月に「2050年カーボンニュートラルシティ」を目指すことを表明しました。

カーボンニュートラル

「カーボンニュートラル」とは、人間の活動によって出される温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質ゼロにすることを意味しています。現在、120以上の国と地域が「2050年カーボンニュートラル」の目標をかかげています。



緩和と適応

地球温暖化への対策は、温室効果ガスをへらす「緩和」と、地球温暖化による悪いえいきょうにそなえる「適応」の2つを同時に進めなくてはなりません。わたしたちのくらしを地球や環境にやさしくくらしに見直していくことが大切です。

- ### 緩和

 - 節電する
 - 照明をこまめに消す。
 - テレビのつけっぱなしはしない。
 - エアコンは冷やしすぎず、あたためすぎず。
 - 太陽光発電や風力発電を使用する
 - 植物をふやす
 - 近くは徒歩や自転車、遠くは公共交通機関を使う

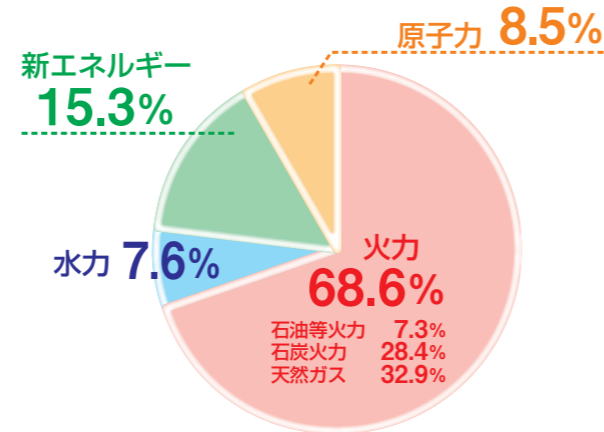
適応

 - 熱中症にそなえる
 - 天気予報や温度計で気温をかくにんする。
 - こまめに水分や塩分を補給する。
 - 日がさや帽子を利用する。
 - 異常気象による災害にそなえる
 - ひなん所の場所やひなん経路を知る。
 - 地域のぼうさい訓練に参加する。
 - 水や食料を用意しておく。

電気を生みだす資源

わたしたちは、便利でゆたかなくらしの中でたくさんの資源やエネルギーを使っています。日本でもっとも使われている発電方法は、石油や石炭などの資源をもやして発電する火力発電です。近年、自然の力などを利用した新エネルギーによる発電の増加などにより、火力発電によって作られる電気の量はへってききましたが、それでも高い割合をしめています。

令和5年度 発電種類別の電力量の割合
資料:「令和5年度総合エネルギー統計」

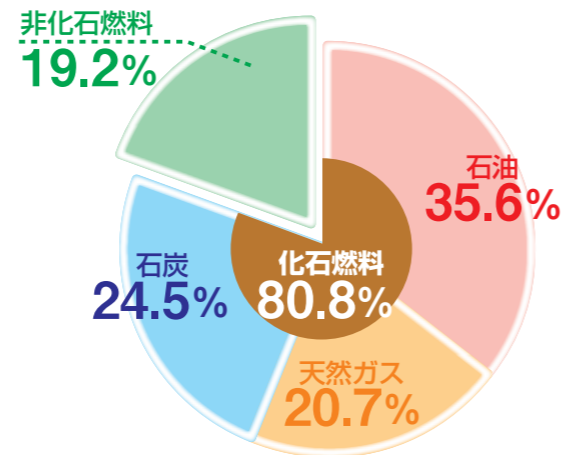


化石燃料とその使われ方

火力発電に必要な石油や石炭、天然ガスなどの資源のことを化石燃料といいます。化石燃料は火力発電による電気を使う家庭や工場だけでなく、自動車や飛行機、船などの交通でも多く使われています。

化石燃料は大昔の生物の死がいが変化したもので、機械による大量生産がはじまった19世紀からたくさん使われるようになりました。この化石燃料をもやした時に、二酸化炭素やイオウ酸化物、ちっ素酸化物などの有害物質が発生し、地球温暖化など、環境に悪いえいきょうをあたえています。

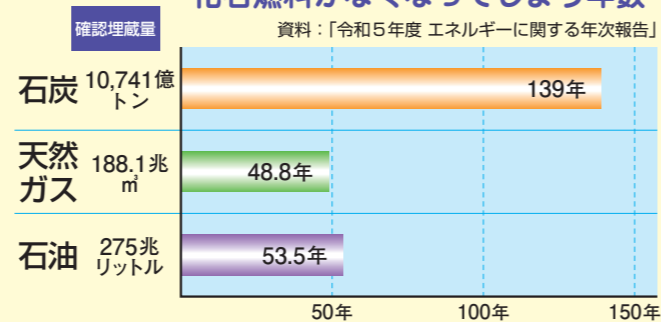
令和5年度 日本の化石燃料利用割合
資料:「令和5年度総合エネルギー統計」



化石燃料がなくなる日

わたしたちの生活や産業に必要な化石燃料などのエネルギー資源のうち、日本国内で手に入るエネルギーの量(エネルギー自給率)はわずか15.2%しかなく、ほとんどのエネルギーは他の国から買っています。そのため、エネルギーを買っている国で何か問題があった場合、価格が高くなったり、確保ができなくなったりする可能性があります。

化石燃料がなくなってしまう年数
資料:「令和5年度 エネルギーに関する年次報告」



また、化石燃料は、使えば使うだけへっていき、なくなってしまうことがわかってきました。化石燃料は地球が何億年もの時間をかけてつくりあげたものです。わたしたちは、このかぎりある資源をわずか数百年で使いはたそうとしています。今ある資源やエネルギーを大切に使い、未来に残していくことが、わたしたちにあたえられた大きな宿題です。

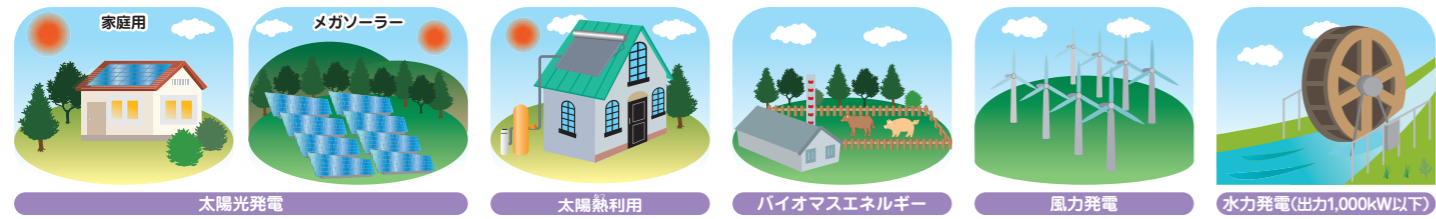
※ただし、この年数はざじゅつの進化や新たな資源の発見・かくにんなどにより変化します。

未来をつくる新エネルギー

新エネルギーは、地球環境の未来を左右する大きな力を持っています。中には、太陽光発電のように、たくさんの家庭や事業所で利用されているものもあります。

地球にやさしい新エネルギーとは？

わたしたちのまわりには太陽、川の水、風など、いろいろな自然の力があふれています。この力を利用して作られたエネルギーを「自然エネルギー」といいます。自然エネルギーは、利用したあとにごみや有害物質を出さず、いくら使ってもなくなることはありません。また生ごみや牛やぶたのふんなどを利用して作るエネルギーを「バイオマスエネルギー」といいます。このように、化石燃料の代わりになる環境にやさしいエネルギーを「新エネルギー」といいます。



新エネルギーのしくみと効果

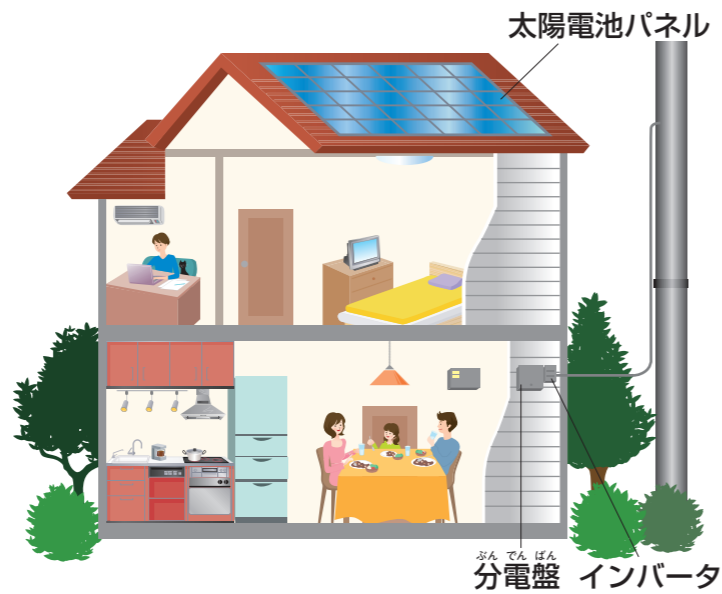
太陽などの自然の力、生ごみや牛・ぶたのふんなどは、どのようにしてエネルギーに変化し、どのように使われるのでしょうか。太陽光発電や風力発電、バイオマスエネルギーのしくみと効果についてみてみましょう。

太陽光発電

太陽光発電とは、太陽電池で太陽の光を電気にかえることです。

太陽の光はなくなることがないため、いくらでもエネルギーを作ることができ、光があたる場所であれば、どこでも同じように電気を作ることができます。また停電時にも電気を作ることができるのも特徴です。

太陽の光で作ることができる電気の量は、太陽電池の大きさや天気によってかわります。家庭の屋根一面に太陽電池をつけると(3~5kW)、4人家族の使う電気をほぼ作ることができます。

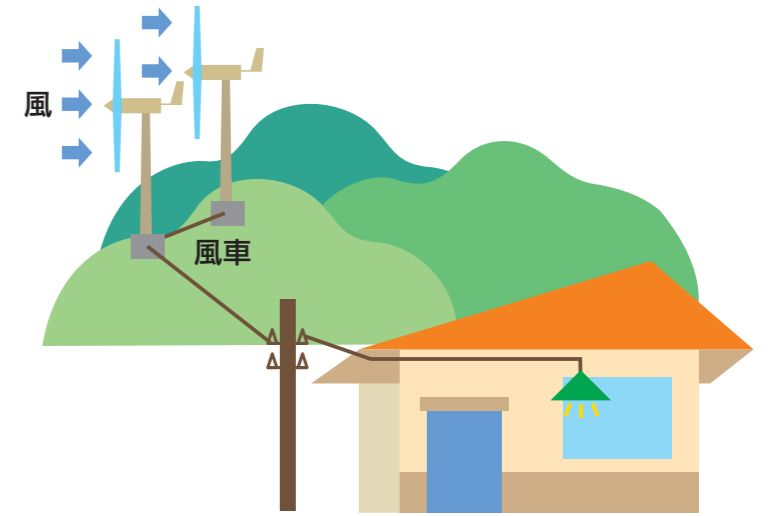


風力発電

風力発電とは、風車を使って風の力を電気にかえることです。自然の風はなくなることがないので、いくらでもエネルギーを作ることができます。

自転車についているライトのように、風車がまわる力を電気にかえています。

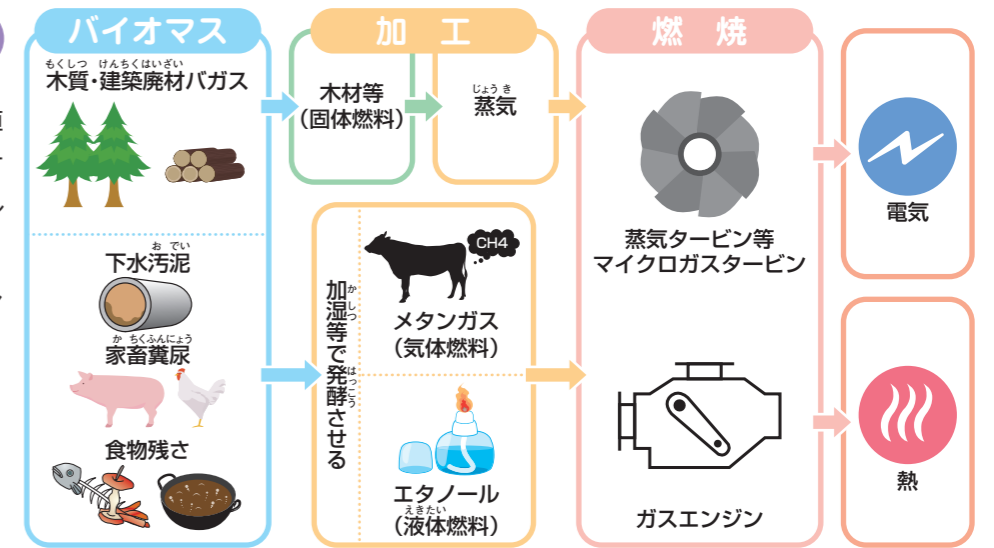
家のベランダにつけられる小さなものから、高さが100mをこえるような大きなものまで色々な種類の風車があります。



バイオマスエネルギー

バイオマスエネルギーとは、動植物などから生まれた生物資源(バイオマス)を原料として得られるエネルギーです。

この生物資源を「加工」、「燃焼」し電気熱を作ることができます。



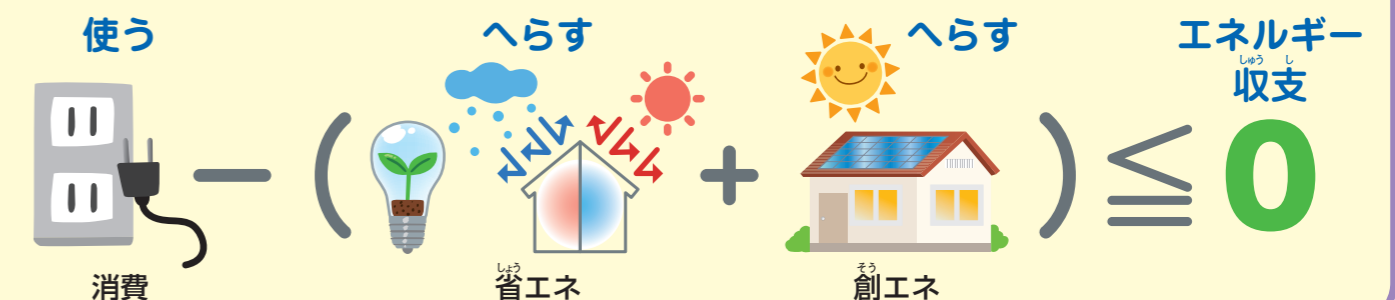
ZEH(ゼッチ)



ZEHは、net Zero Energy Houseの略で、家の断熱性やせつびを効率化することで、家庭で使うエネルギーをへらしながら、太陽光発電などでエネルギーをつくり出し、1年間で使うエネルギーの量を実質ゼロにする住宅のことをいいます。これを実現するためには、使うエネルギーの量を大きくへらす必要があります。

そのため、かべやまどは高断熱ものを使い、住宅内の温度を一定にたもちやすくして冷暖房を使いすぎないようにします。また、省エネ性能の高い空調せつびや照明せつびを使用することも効果的です。

このようにしてエネルギー消費量を大きくへらすことで、二酸化炭素の排出量をへらすことにつながります。ZEHはこのほかにも、室温差によるヒートショックなどの防止や光熱費をおさえることもできます。また、太陽光発電せつびを使えば、災害時に必要な電力をかくほすることもできます。



電気を貯める蓄電池



蓄電池を設置すれば、電気料金が安い夜間に電気を蓄電池に貯めておき、昼間にその電気を使うことで、電気料金を安くできます。また、停電が起こっても電気を使うことができ、照明や冷蔵庫、炊飯器などが使えるので安心です。太陽光発電と組み合わせれば、夜に蓄電池の電気を使い切っても、次の日の昼間に太陽光発電でふたたび蓄電することができるので、停電時も電気を数日間にわたって使えます。

