

太陽光発電の特徴

太陽光発電は太陽の光で発電するため、燃料がいらない。
だから、石油や石炭のようになくなる心配はないし、
発電するときにはお金もかからない。
二酸化炭素(CO₂)や排気ガスも出ないんだよ。
でも、発電はお天気などで増えたり減ったりする。
また、まだまだパネル代など、建設するときの費用が高い。
この発電所を見てもわかるように、広い面積も必要だね。

火力発電と比べると…



四国電力坂出発電所(火力)は、サンシャインパーク安芸と比べると、

・面積は……… 7倍
・発電出力は… 590倍

太陽光発電は
面積あたりの発電出力が
小さいことがわかるね。



発電方法を比べてみよう



火力 (石油・LNG※1・石炭)

- 発電のしくみや運転操作が比較的かんたん
- (LNG)発電するときのCO₂が割と少ない
- (石炭)燃料代が割と安く、値段も変わりにくい

- 発電するときCO₂が出る
- 燃料はいつかなくなる
- 燃料は輸入にたよっている
- (石炭以外)燃料代が高く、変わりやすい



原子力

- 少ない燃料(ウラン)でたくさんの電気がつくれる
- 発電するときCO₂が出ない

- きびしく放射線を管理する必要がある
- 大きな事故が起きればたいへんなことになる
- 燃料は輸入にたよっている



水力

- 水を使って発電するため、資源はなくなる
- 発電するときにお金がかからず、CO₂も出ない

- ダムを造るため、川の環境が変わってしまうことがある
- 雨が長い間降らなければ発電量が減る

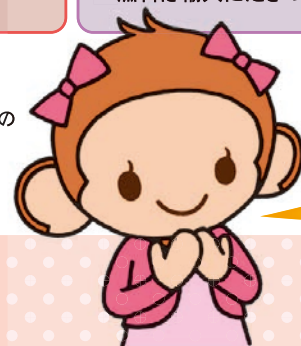


風力

- 風を使って発電するため、資源はなくなる
- 発電するときにお金がかからず、CO₂も出ない

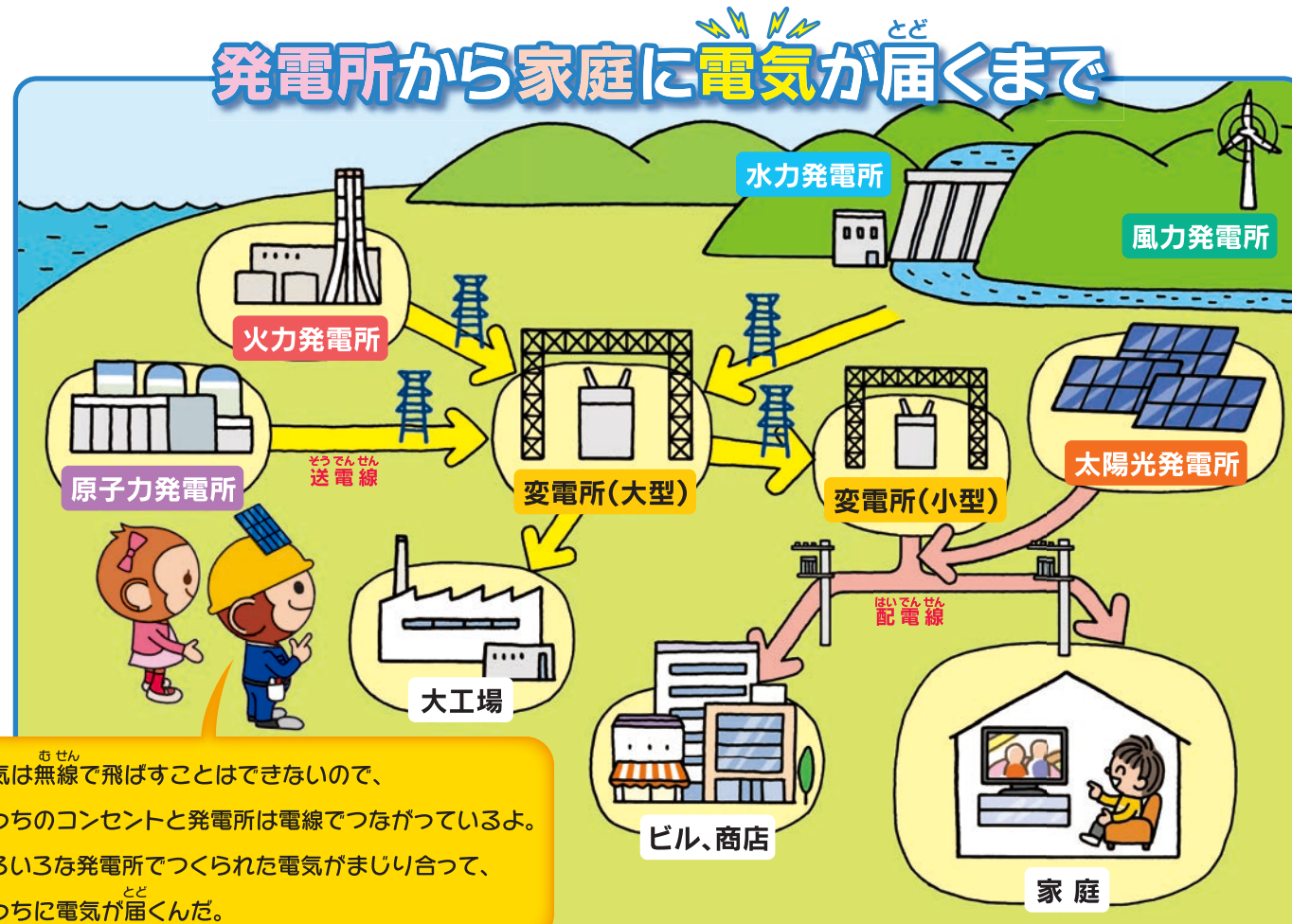
- 風のふき方で、発電量がふえたり減ったりする
- 風車が回るときの音が大きい
- 広い面積が必要

※1.LNG=液化天然ガス
※2.ペレット=ウラン燃料を焼き固めたもの

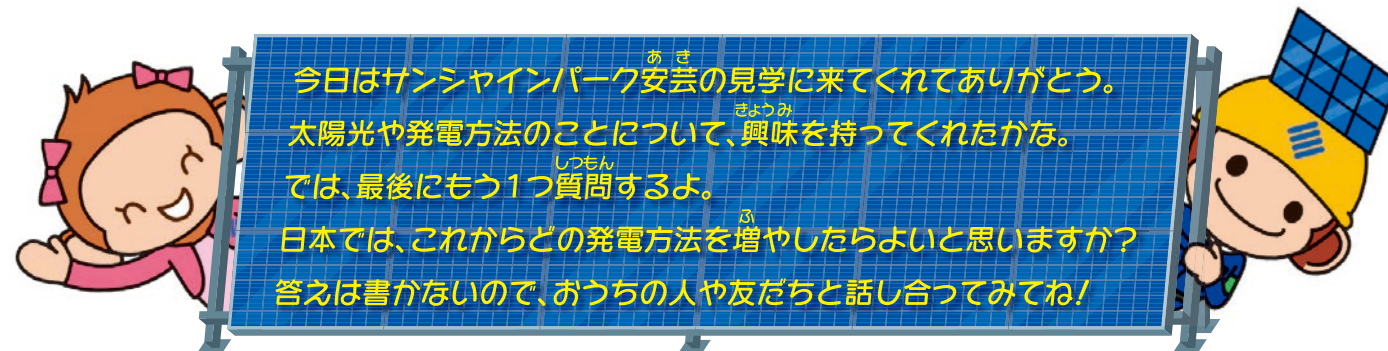


それぞれに良いところと悪いところがあるわね。
電気はたくさん貯められない(使用に合わせて発電しなければならない)から、
電気が止まらないようにする工夫も必要なのよ。

発電所から家庭に電気が届くまで



電気は無線で飛ばすことはできないので、
おうちのコンセントと発電所は電線でつながっているよ。
いろいろな発電所でつくられた電気がまじり合って、
おうちに電気が届くんだ。



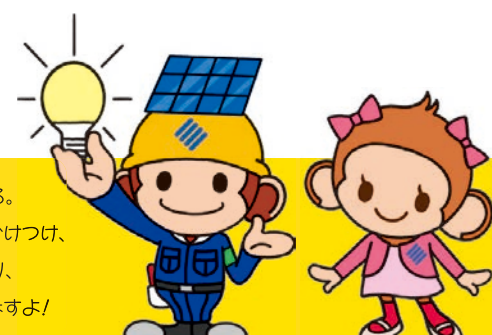
人の未来をもっと豊かにしたい
地球の未来をもっと輝かせたい
変わらぬ夢がここにある

ステキな未来を、よんでこよう。



株式会社 四電工

安芸営業所 安芸市植野23-2 TEL 0887-35-3505



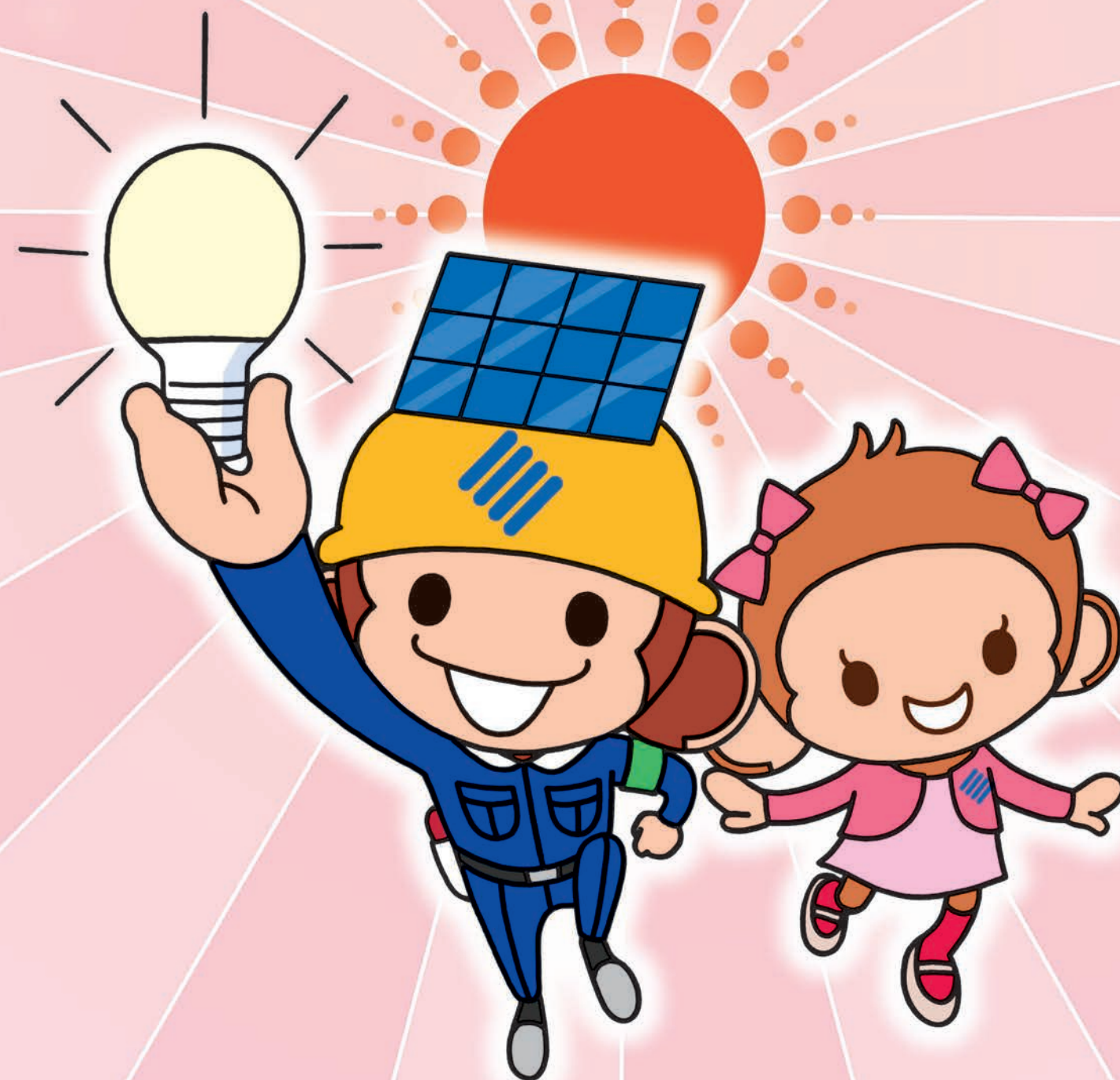
ライトもん太くん ライトあきなちゃん

四電工の作業着を身につけたおさる。
昼間でも真夜中でも素早く現場へかけつけ、
どんなに高い所でもすいすいと昇り、
器用な手先でスマートに作業をこなすよ！

安芸で産まれた、もん太くんの小学生の妹。
サンサンと輝く安芸の太陽の光を浴びて、
とびきり明るい性格に育つた、
サンシャインパーク安芸の応援団長だよ！

もん太とあきなが
案内する

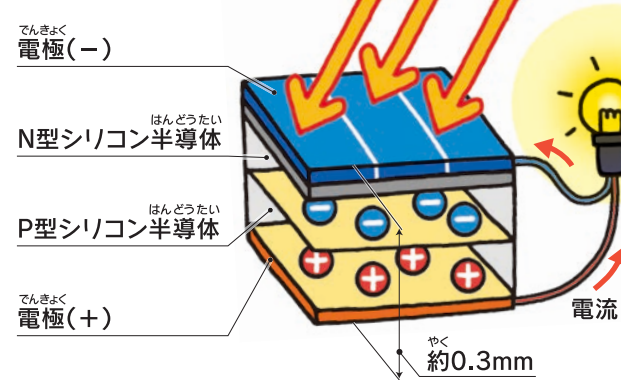
サンシャインパーク安芸



株式会社 四電工
YONDENKO

太陽光発電のしくみ

■太陽電池の原理



太陽電池は性質の異なる2つの半導体の層からできているよ。

太陽の光を受けると一方にプラス、もう一方にマイナスの電気が生まれ、電線をつなぐと直流の電気が流れるんだよ。

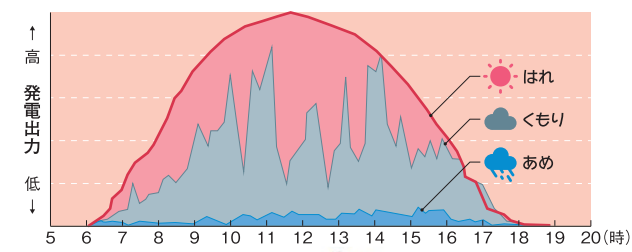
おうちの屋根の上にも太陽光パネルが取り付けられているね。発電のしくみは同じ。このパネルをたくさん集めたものが太陽光発電所だよ。

チャレンジしよう!

太陽光発電クイズ!

第1問

太陽光発電は1日のうち、右の絵のように発電する量が変わります。はれていても正午を境に朝は上がり、昼から下がるのはなぜだろう。



- ① 気温が変わるから
- ② パネルに当たる光の角度が変わるから
- ③ 人の活動に合わせて昼間に多く発電するようセットしているから



1日のうちで一番気温が高いのは何時ごろだったかなあ...

第2問

1年のうちで、たくさん発電する季節はいつだろう。2つ答えてね。

- ① 春
- ② 夏
- ③ 秋
- ④ 冬



夏至は6月、冬至は12月。昼と夜の長さが同じになるお彼岸は3月と9月...

第3問

1年間平均すると、パネルが持つ発電能力の何パーセント程度を、実際に発電しているだろうか。

- ① 10%程度
- ② 30%程度
- ③ 50%程度



1年間の合計では昼と夜の長さは同じ。夜には発電できないから...

答えは次のページを見てね⇒⇒⇒

あきかがやここぞしの町 安芸に輝く太陽の光をエネルギーに

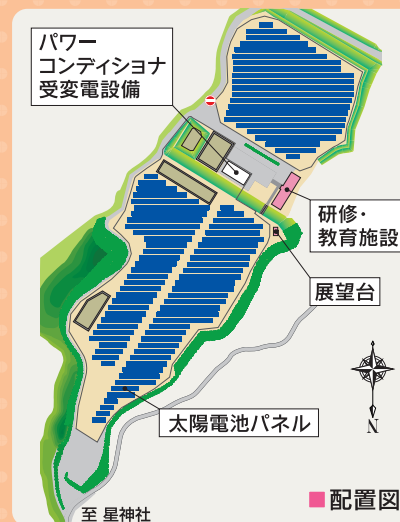


「メガ」は「100万の」「大きな」という意味で、ソーラーは「太陽」。「メガソーラー」とは、「大規模な太陽光発電」という意味なんだよ



サンシャインパーク安芸

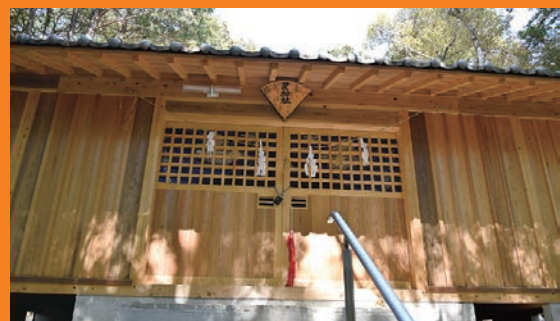
敷地面積	約40,000㎡
発電容量	2,456kW (245Wのパネルを10,024枚設置)
1年間の発電電力量	約260万kWh (約700世帯分の家庭の使用量に相当)



弥太郎さんの「ここぞし」をかなえた星神社



安芸郡井ノ口村(現在の安芸市)で生まれ育った、「龍馬伝」でもおなじみの岩崎弥太郎さんは、江戸へ発つ前、妙見山頂上付近の星神社に駆け上がり、立身出世を願って、扉に「吾れ志を得ずんば、再び帰てこの山に登らじ」と落書きしたそうです。その後、弥太郎さんは優れた才能を十二分に発揮して、大商人となっていきました。



クイズの答え

第1問 ② パネルに当たる太陽光の角度が直角に近いほどたくさん発電します。

第2問 ①と② 一日照時間が長いほどたくさん発電するのですが、春には雨が多く、夏はパネル材料の半導体が高温になると効率が悪くなるため、春と夏では同じくらいの発電量となります。

第3問 ① 一夜間は全く発電せず、朝や夕方、さらには曇りや雨のときも発電量が減ります。このため、平均的な利用割合は一般的に12～13%程度といわれています。