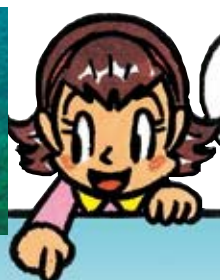


発電所にはいろいろな種類があります



まながわ ぶくいけんおのし
真名川ダム(福岡県大野市)



これは、
水みずの力ちからを使った
発電所はつでんしよね。



こちらは、
地下ちかの熱ねつさ。



はちじょう ばる はつでんしよ おおいたけん このえまち
八丁原発電所(大分県九重町)

水力発電所のしくみ

長所 水みずが落ちる力ちからで発電するので、二酸化炭素にさんかたんそを出さない。
運転・停止うんてん たいしが簡単なので、電力調整でんりきちようせいができる。

短所 ダムの建設費けんせつひが高い。
ダムの建設けんせつにより自然破壊しぜんはかいが問題もんだいになる。



水力発電所すいりきくはつでんしよでは、高いところから流れ落ちる水みづの力ちからで水車すいしやを回して、発電機はつでんきで電気でんきをつくるんじや。

地熱発電所のしくみ

長所 燃料ねんりょうを必要ひつようとしない。
二酸化炭素にさんかたんそを出さない。

短所 火山地帯かざんちたいにしか設置せつちできない。
大量たいりやうの電気でんきをつくることができない。



地熱発電所ちねつはつでんしよでは、火山地帯かざんちたいの地下ちかにたまっているマグマまぐまの熱ねつでつくられた蒸気じやうきを利用して、タービンたーびんという羽根車はねぐるまを回して、発電機はつでんきで電気でんきをつくるんじやよ。

発電機のしくみ

〈自転車の発電機〉

電気でんきはどうやって
つくるの?

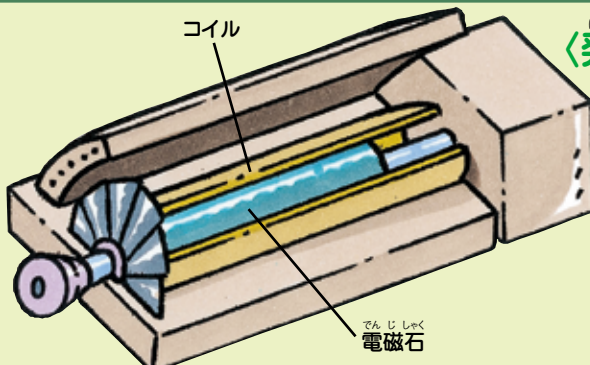


自転車のライトは、タイヤに
ついている発電機はつでんきから電気でんき
をもらうんでしょ?

そうじや、発電機はつでんきの中では、コイルこいの間の
磁石まじが回ると、コイルこいに電気でんきが起きるん
じやよ。



発電所はつでんしよの発電機はつでんきもしくみはおなじじやよ。
自転車の発電機じてんしや はつでんきよりは大きいがね。



〈発電所の発電機〉

タービンたーびんと一緒に
電磁石でんじしやくが回って、
コイルこいに電気でんきが起きる。

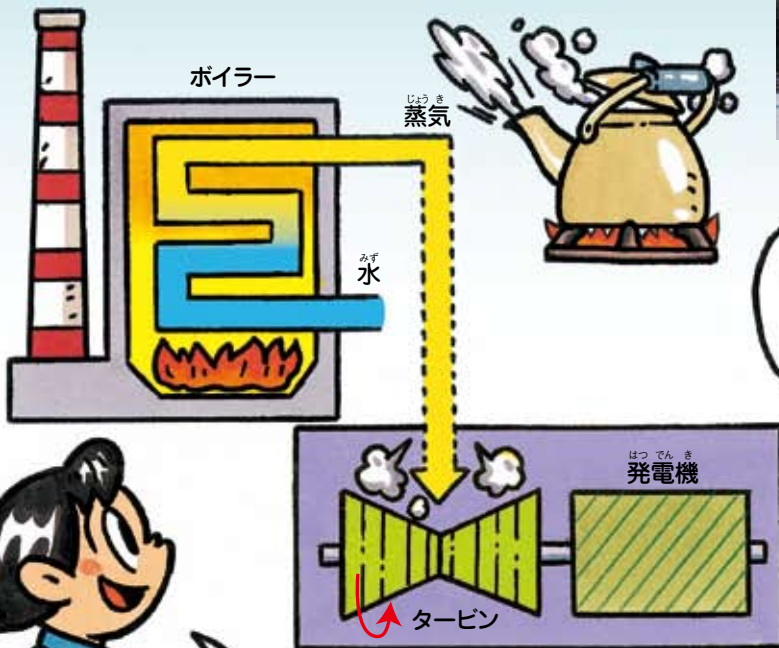
火力発電所のしくみ

長所 大量の電気をつくらることができる。
電気をつくる量を調節しやすい。

短所 天然ガスや石炭などを燃やすので、二酸化炭素を出す。
燃料のほとんどが輸入。



ほくりくでんりよくがぶつがかりよくはつでんしよ
北陸電力株式会社火力発電所



やかんでお湯を沸かすと蒸気が出てくるじゃ。それと同じしくみじゃよ。

火力発電所では、ポイラーで天然ガス、石炭、石油などを燃やして蒸気をつくり、その力でタービンを回して、発電機で電気をつくるんじゃ。

天然ガスや石炭、石油を燃やしているよ。

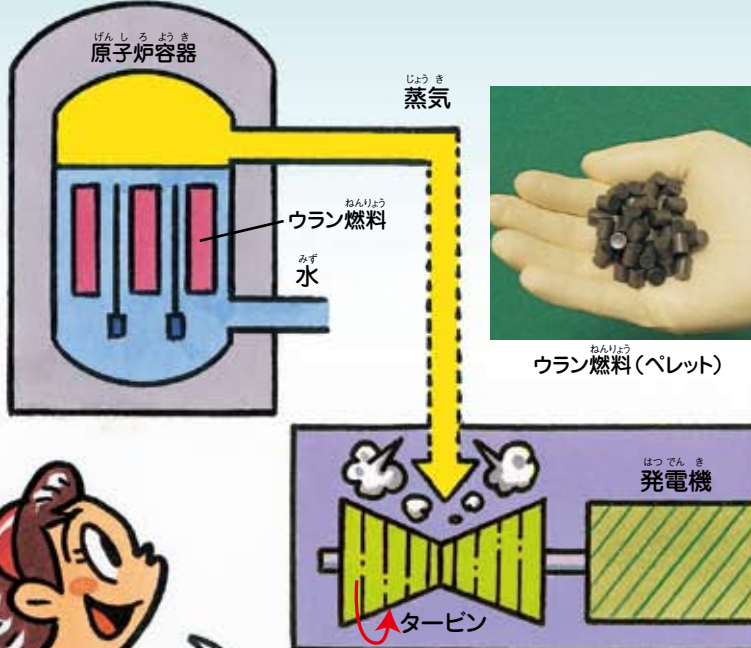
原子力発電所のしくみ

長所 少ない燃料で大量の電気をつくらることができる。
二酸化炭素を出さない。

短所 放射性廃棄物が発生する。
放射性物質を取り扱うので安全対策が必要。



かんさいでんりよくがぶつおなごうはつでんしよ
関西電力株式会社大飯発電所



ウラン燃料(ペレット)

原子力発電所と火力発電所は、蒸気でタービンを回すということでは同じじゃが、原子力発電所ではウランを燃やして出る熱を利用するんじゃ。

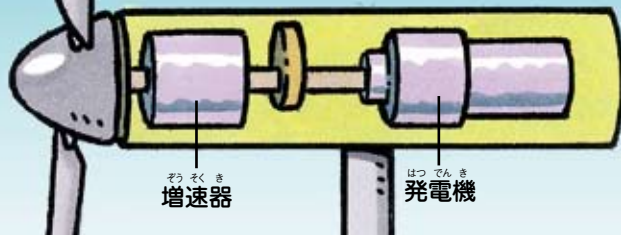
ウランからの熱ね。

ふうりょくはつでんしよ
風力発電所では、
風が風車を回す力を発電機に伝えて
 電気をつくるんじや。

ふうしゃ かぜ ふ
風車は、風の吹いてくる方向に
向きを変えて、いつも風の力をいっぱい
受け取れるようになってるんじやよ。

ふうしゃ
風車ブレード
 (羽根)

ふうりょくはつでんしよ 風力発電所のしくみ



くにみだけふうりょくはつでんしよ ふくいけんふくいし
 国見岳風力発電所(福井県福井市)

長所 かぜ ちから はつでん
 風力で発電するので、二酸化炭素を出さない。
 燃料を必要としない。

短所 せつち ばしょ かぜ ぼしよ ひ はつでん
 設置する場所が限られ、風が弱い日は発電できない。
 大量の電気をつくるには広い土地にたくさんの風車が必要。

たいようこうはつでん 太陽光発電のしくみ

長所 たいよう ひかり はつでん にさんかたんそ だ
 太陽の光で発電でき、二酸化炭素を出さない。
 燃料を必要としない。

短所 あめ ひ よる はつでん
 雨の日や夜は発電できない。
 大量の電気をつくるには広い土地に
 たくさんの太陽電池を置くことが必要。



たいようこうはつでん
 太陽光発電 (写真提供:横濱市水道局)



たいようこうはつでん
太陽光発電は、
太陽の光を
直接電気に変える
太陽電池を利用した
発電方法じやよ。



ソーラーハウス

ねんりょうでん
燃料電池は、
水素と酸素を化学反応させて
電気をつくるんじや。

こうじょう やかていよう しようきぼ はつでん
 工場や家庭用の小規模な発電として
 開発中なんじやよ。

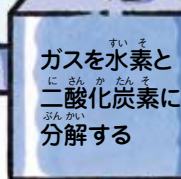
でんきなが
電気が流れる

ねんりょうでんち 燃料電池のしくみ

長所 げうがいほつしつ
 有害物質をほとんど出さ
 ず、騒音、振動、大気汚染
 がない。
 こがたか すず
 小型化が進み、どこでも
 設置できる。

短所 ねんりょう
 燃料となる水素を安定し
 て供給するしくみが整って
 いない。
 ふきめう
 普及のためには、設備費
 を低くすることが必要。

にさんかたんそ
二酸化炭素



てんねん
 天然ガス・メタンガスなど