

(2) エネルギーの変換

動画へGO!

『エネルギーの変換』
NHK for School

◆エネルギーとは

エネルギーとは、「仕事をすることができる能力」のことである。ものを動かしたり、ものを温めたり、まわりを明るくしたりできるのは、エネルギーが変換するからである。

エネルギーは、熱エネルギーや運動エネルギー、光エネルギー、電気エネルギーなどのさまざまなすがたで、わたしたちの身のまわりに存在している。

●さまざまなエネルギーとその変換

- ◎運動エネルギー
他のものを動かしたり、変形させたりすることができる
- ◎位置エネルギー
重力によって落下し、他のものを動かすことができる

◎力学的エネルギー
運動エネルギーと位置エネルギーを合わせて力学的エネルギーという

◎化学エネルギー
化学反応によって熱や光、電気など他のエネルギーに変わることができる

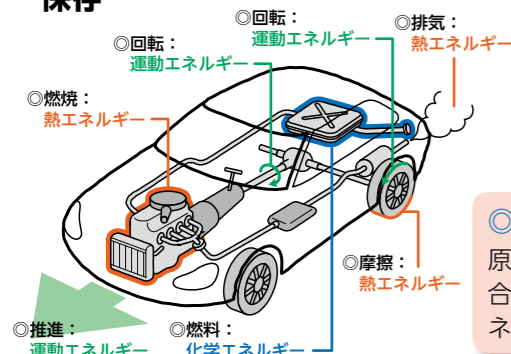
◎熱エネルギー
ものの温度を上げることができる

◎電気エネルギー
モーターを回したり、電球を光らせたりすることができる

◎核エネルギー
原子核が分裂、または融合する時に放出されるエネルギーのことをいう

◎光エネルギー
まわりを明るくすることができる

●自動車のエネルギー変換と保存



エネルギーはほかのエネルギーに変えることができる(エネルギーの変換)。たとえば自動車は、ガソリンなどの「化学エネルギー」が燃焼によって「熱エネルギー」などに変わり、そのエネルギーがピストンを動かす「運

動エネルギー」に変わることによって、走らせることができる。このように、わたしたちはいろいろなエネルギーを目的に合った形に変えることで、暮らしに役立っている。

動画へGO!

『力学的エネルギー』
NHK for School

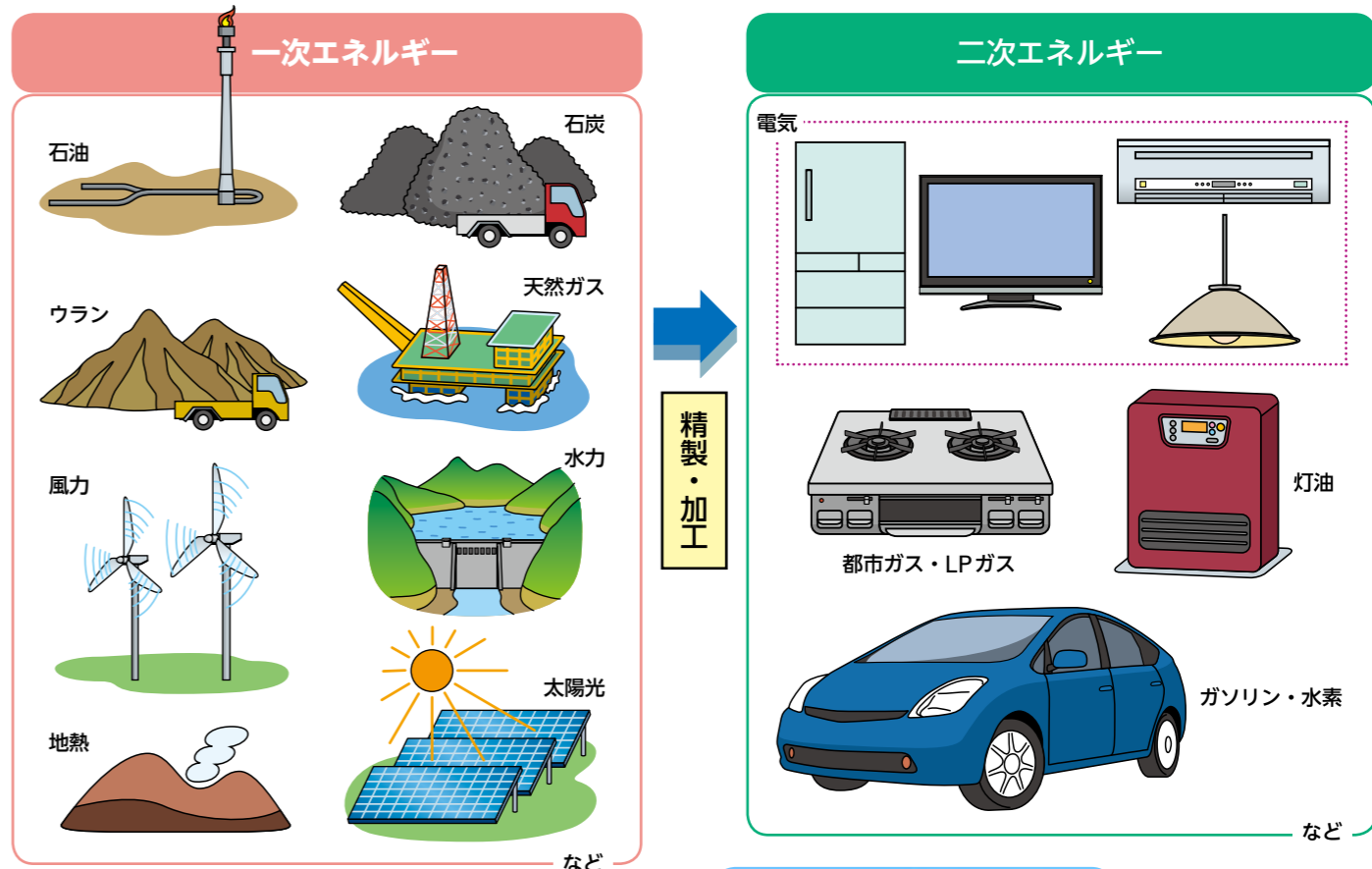
動画へGO!

『運動エネルギーと位置エネルギー』
NHK for School

◆一次エネルギーと二次エネルギー

人間はさまざまなものをエネルギー資源として利用している。石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料や、水力、太陽光、風力など自然から直接得ることができるエネルギー資源を一次エネルギー

という。また、一次エネルギーを電気などの使いやすい形に変換したものを二次エネルギーという。私たちが生活で利用するエネルギーの多くは二次エネルギーである。



トピックス

未利用エネルギーとは?

未利用エネルギーとは夏は気よりも冷たく、冬は気よりも暖かい河川水・下水などの温度差エネルギーや、工場などの排熱といった今まで利用されていなかったエネルギーのことをいう。これらの未利用エネルギーはヒートポンプ技術などを活用したり、地域の特性に応じて段階的に複数回利用するエネルギーシステムを整備したりすることでエネルギーを効率的に利用し、むだを減らしながら地域などの熱需要に応えることができる。

●未利用エネルギーの例

①生活排水や中・下水の熱	⑤河川水・海水の熱
②清掃工場の排熱	⑥工場排熱
③超高圧地中送電線からの排熱	⑦地下鉄や地下街の冷暖房排熱
④変電所の排熱	⑧雪氷熱



- ◎エネルギー資源の供給と利用形態 P.20
- ◎エネルギー資源の特徴と使われ方 P.21
- ◎さまざまな発電方法 P.38~41
- ◎発電方式別発電単価/設備利用率 P.38
- ◎未来のエネルギーミックスを考えよう P.60~61

関連するページ

考えてみよう

身のまわりにある電気製品は、どのようなエネルギー変換をしているのか考えてみよう。