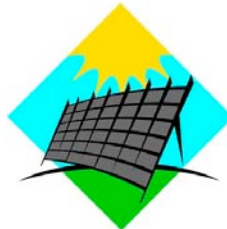


学年：

名前：

いろいろなエネルギーの変換

ねらい： の中に言葉を入れ、発電を中心としたエネルギー変換を理解する。



1. 火力発電

火力発電の仕組みは、化石燃料(たとえば、石油、、天然)を燃やして得た熱で水をに変えて、その力で発電機とつながる羽根車(タービン)を回して電気を作ります。現在、日本の全発電量の中で火力発電が占める割合は 60%程度です。太陽光発電や風力発電に比べて、とても安定した発電方法です。ただし、化石燃料は燃やすと二酸化炭素が発生して、地球の原因になります。

の中に入る言葉：水蒸気、温暖化、ガス、石炭

2. 太陽光発電

太陽光発電の仕組みは、太陽のエネルギーを太陽電池により電気を作ります。火力発電に比べ、発電時に太陽電池はを発生しないので、クリーンエネルギーともいわれます。しかし、太陽電池は、費用が高く、や日照などの条件により出力がとなる欠点があります。なお、山梨県は全国的にも長い日照時間を誇り、全国平均の年間太陽光発電量に対して、1.12 倍程度、多く発電することができます。

の中に入る言葉：二酸化炭素、天候、光、不安定

3. 燃料電池

燃料電池の仕組みは、水の電気分解と逆の原理により発電を行います。水に電気を流すと水素と酸素が発生しますが、燃料電池はその逆でとを結合して電気を作ります。燃料電池は、費用が高い、耐久性が低いなどの課題がありますが、発電効率が高く、発電時のも有効利用が期待できます。今後、用の発電・給湯システムや交通用の自動車として導入が期待される技術です。

の中に入る言葉：家庭、排熱、水素、酸素

4. エネルギーの変換

図1には「火力発電」の変換が矢印で表現されています。「太陽電池」、「燃料電池」、さらに原子力発電の「原子炉」、それぞれが行っている変換を矢印で追加してみよう。

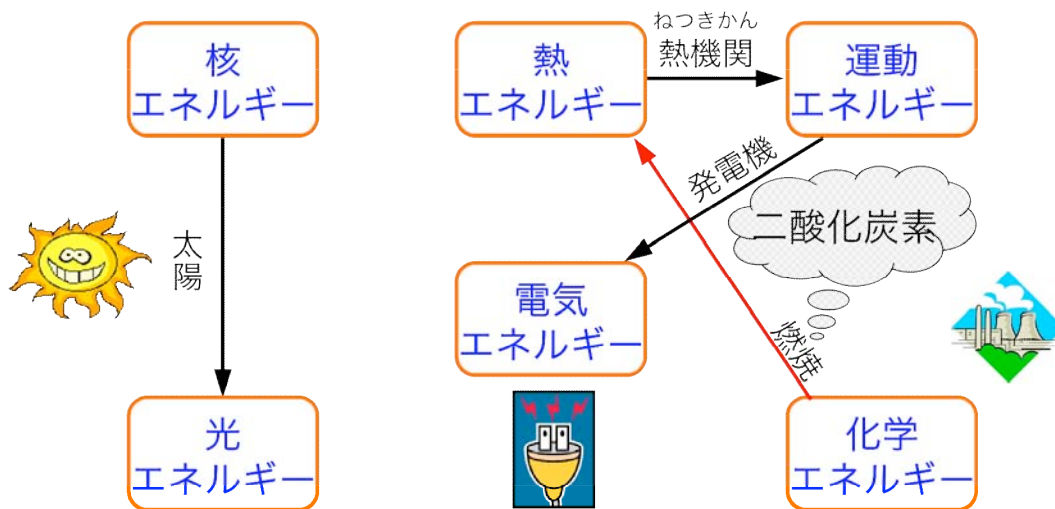


図1 発電を中心としたエネルギー変換の例

5. まとめ

火力発電、太陽光発電、燃料電池の長所と短所をそれぞれ整理してみよう。

	長所	短所
1. 火力発電		
2. 太陽光発電		
3. 燃料電池		

今日の授業について、わかったこと、もっと知りたいことを書いてみよう。