

自由研究ティーチャーズガイド
テーマ:創エネ・蓄エネ

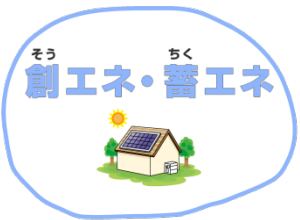


学ぼう!スマートライフ

 自由研究テーマ

年 組 番

名前



自然エネルギーとは:調べて書こう **ヒントカード C01**

水力、太陽光、風力、地熱など自然界に存在するさまざまなエネルギーを自然エネルギーという。自然エネルギーは、なくなる心配のない再生可能なエネルギーとして期待されている。

自然エネルギー(水力、太陽光、風力、地熱など)に、バイオマスを加えた場合「再生可能エネルギー」と呼ぶ。 **ヒントカード C16**

自然エネルギーを使った発電(活用)方法:どのように自然エネルギーが使われているか調べてみよう **ヒントカード C01**

自然エネルギー	発電(活用)のしくみ
1. 水力	高所から流れ落ちる水の力で水車を回し発電する
2. 太陽光	太陽の光エネルギーから電気をつくる
3. 風力	風力で風車を回し発電する
4. 地熱	地熱によって加熱された、地下深部にたまった熱水、蒸気を取り出して、タービンを回し発電する
5. 太陽熱	太陽の熱エネルギーにより、水や空気などを暖め、給湯や冷暖房に活用する

自然エネルギーのとくちょうはなんだろう。また、自然エネルギー使って発電する理由を考えよう。

例) 自然エネルギーは、化石燃料によるエネルギーと違い、資源がなくなる心配がなく、発電時に二酸化炭素を排出しない。また、資源の少ない日本でも自然エネルギーは確保できる。



わたしたちの暮らしをささえる太陽の力: 太陽の光や熱がどのように活用されてきたか考えてみよう

太陽の光や熱の活用例

ヒントカード
C03

- ☀️ 布団を干す。太陽の力で菌をころす。
- ☀️ ビニールハウスで作物を育てる。ハウス内の空気を暖め、寒いところや雪の季節でも農作物を育てられる。
- ☀️ 干物を作る。魚を干して長持ちさせるだけでなく、太陽の光が「うまみ成分」を作り出す。

太陽電池を使った製品

ヒントカード
C04

- ☀️ 時計や電卓。太陽電池が内蔵されており、乾電池を入れなくても使用できる。
- ☀️ ソーラー街灯。街灯に太陽電池がついており、昼間に太陽光で作った電力を蓄電池にため、夜の道などを照らす。
- ☀️ 太陽電池充電器(ソーラーバッテリーチャージャー)。携帯電話などの充電ができる。

太陽の光や熱が活用されている理由は何にか

例) 太陽のエネルギーは、どこでも、誰でも使うことができることから、干物やビニールハウスなど昔から利用されていた。



自然エネルギーを使った、新しい発電方法や製品を考えよう!

製品の絵や写真または発電方法の図解

水力、太陽光、風力、地熱などを利用した製品や、自然エネルギーを使った新しい発電方法を考える。
実現不可能だと思えるものでもよく、自然エネルギーのそれぞれの特性を理解し、活用する可能性を自由に発想させる。
また、蓄電池など電気をためるシステムと組み合わせると、環境に左右されやすい自然エネルギーの用途が広がる。

■アイデアの名前:

■どの自然エネルギーをつかうか、そのほかの材料

■アイデアの説明

■工夫したところ、むずかしかったところなど:

三 この研究でわかったこと

調べて分かったこと、考えたことをまとめよう。

各ページの自由記述欄に書いたことをまとめる。

例) 自然エネルギーは、化石燃料によるエネルギーと違い、資源がなくなる心配がなく、発電時に二酸化炭素を排出しない。
また、資源の少ない日本でも自然エネルギーは確保できる。

三 感想

研究をやってみてむずかしかったところや、思ったことを書いてみよう。

例) 太陽光発電は、自宅に太陽光発電システムを設置するなど、比較的導入しやすい自然エネルギーである。
また、蓄電池と合わせて使うと、夜や雨の日にも使うことができるなど使い方が広がる。
太陽光エネルギーをもっと活用してほしい。