

# 臨時休業 2年技術課題～エネルギー変換について～

2 年 組 番 名前 ( )

「材料と加工（作品の製作）」後、エネルギー変換について学習します。エネルギーのうち、「電気」に関しては、2年生の理科でも学習しますが、少し理科とは違った視点で学習していきましょう。

<目標：色々な形のエネルギーの特徴を知ろう。>

## 1. エネルギーって何？

エネルギーとは、「仕事をする力（物を動かす能力）」のことです。エネルギーがあると、「光ったり」「暖かくなったり」「物を動かしたり」することができます。

(1) それぞれ、何のエネルギーを利用して動いているか考えよう。【関心】

①ヨット



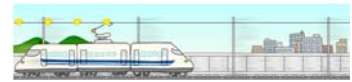
( ) のエネルギー

②自動車



( ) が燃えるエネルギー

③電車



( ) のエネルギー

②エネルギーには、どのようなものがあるか書き入れよう。【関心】【教科書P94参照】

なくなる心配がないエネルギー	なくなる心配があるエネルギー
例：風	例：天然ガス

2. エネルギーについて ( ) にあてはまる言葉を書き入れよう。【知識】

① なくなる心配がないエネルギーを ( ) 可能エネルギーと言う。

② エネルギーはそのままの形で利用するばかりでなく、別のエネルギーに変換して使うことができる。中でも、( ) エネルギーに変換すると、エネルギーの利用の幅がとてひろがる。

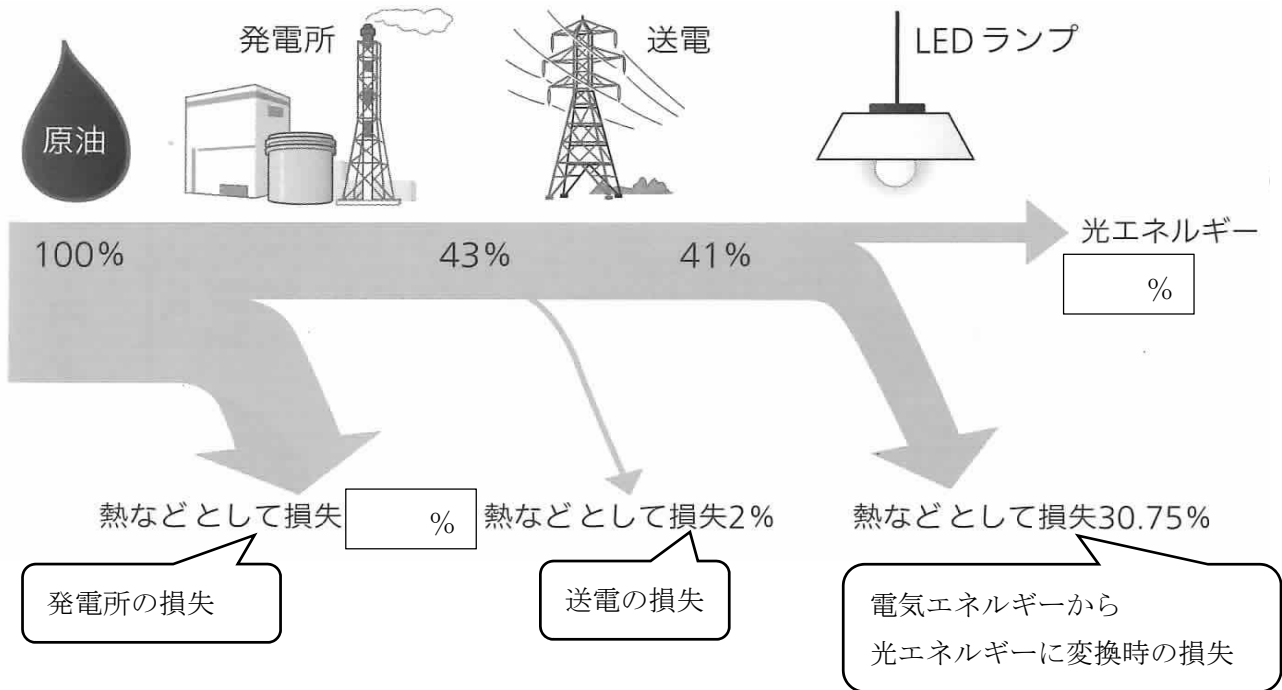
3. 身近にあるエネルギーがどのようなエネルギーに変換しているか考えてみよう。【関心】

【教科書P92～P94参照】

電気機器・物	元のエネルギー	変換したエネルギー
扇風機	電気	風
ヨット	風	動く（運動）エネルギー
自動車		動く（運動）エネルギー
LEDランプ	電気	
ガスコンロ	液化天然ガス	
石油ストーブ		熱
ヘアドライヤー		
スピーカ		
掃除機	電気	
テレビ	電気	

#### 4. 原油からLEDランプまでのエネルギー変換効率とエネルギー損失【知識】

使用目的のために利用されるエネルギーとそれ以外に放出されてしまうエネルギーが生じます（エネルギー損失）。使用目的に利用されるエネルギーと元となるエネルギーとの比を「エネルギー変換効率」と呼びます。変換効率は100%になることは絶対にありません。下の図は、原油からLEDランプとして、光エネルギーに変換効率を示しています。空らんには当てはまる言葉を【教科書P95】を見て、記入してください。



つまり、原油のエネルギーを100%とすると、LEDランプをつかっても目的の1割程度しか利用できていません。また、損失として主な原因は熱であることもわかりますね。ちなみに、白熱電球だと目的の3%程度しか利用できていません。

#### 5. 電気エネルギーの便利な点をまとめてみよう【関心】

例：運ぶのがらく（一瞬で遠くのところまで運ぶことができる）