

自分ですすめる『学びの一步』

中2技術『エネルギー変換について知ろう』(教科書P. 94～95) 名前()

目標 : ・エネルギー変換について知る。 ・エネルギー変換効率について知る。

ステップ1 (学習の進め方)

・教科書94ページの表にある機器について、例の自動車をヒントに考えてみましょう。空白のところは、自分の身の回りにある機器について調べてみましょう。書ききれないときは別の用紙に書いておこう。

・「エネルギー変換」について、教科書94ページを参考にして、()に入る言葉を調べよう。

・教科書94ページの本文を参考にするのと、今までの知識を生かして、身の回りのエネルギー資源について考えてみましょう。

・教科書94ページの図1を参考に、エネルギーを変換して利用している機器や製品について、その利用形態から考えてみよう。

ステップ2 (自分でやってみよう)

1. 身の回りにある機器などが何を元にして、どのようにエネルギーを利用しているか考えましょう。

	何を	どのように
(例) 自動車	ガソリン	運動
電気ストーブ		
扇風機		

2. () にあてはまる言葉を書こう。

私たちは、照明や暖房、移動などのために、さまざまな()を利用して使っています。このような機器は、()を使用して()をしています。電気スタンドが電気のエネルギーを()に変えているように、エネルギーの姿を用途に応じて変えることを()と呼びます。

3. 私たちの身の回りにあるエネルギー資源を書こう。

--

4. 次の4つのエネルギーに変換して利用している機器や製品を書き出そう。

熱として利用

光として利用

動力として利用

情報処理・通信
で利用

ステップ1 (学習の進め方)

・教科書 94 ページの本文や図 1, 4 の問いで書きだしたさまざまな機器や製品を参考に、電気エネルギーを利用しているものやなぜ多くの機器や製品では電気エネルギーが利用されているのかその理由について考えよう。

・教科書 95 ページを参考に、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について に入る数字を考えよう。

・教科書 95 ページを参考に、それぞれの機器のエネルギー変換効率を調べよう。

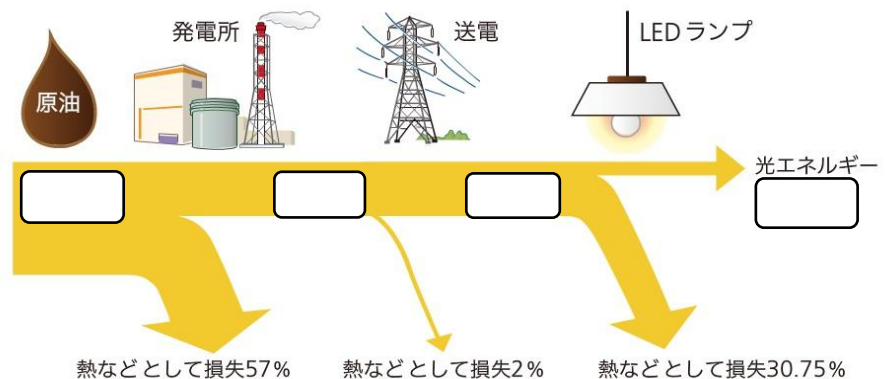
ステップ2 (自分でやってみよう)

5. 4 の問いで答えたさまざまな機器や製品（教科書 94 ページ図 1 も参考に）の中で、電気エネルギーを利用しているものには、どのようなものがあるでしょうか。また、なぜ多くの機器や製品では電気エネルギーが利用されているのでしょうか。その理由を考えましょう。

<電気エネルギーを利用している機器や製品>

<その理由>

6. 原油（100%）から LED ランプまでのエネルギー変換効率を の中に書こう。



発電時の変換効率を 43%，送電時のエネルギー損失を 5%程度，LED の変換効率を 25%とすると，最終的に光エネルギーとして使用しているのは，原油が持つエネルギーの 10%程度になる。

7. 表に書かれているそれぞれの機器の変換効率を書こう。

機器名	変換効率 (%)
ガソリンエンジン	
ディーゼルエンジン	
電磁調理器	
ガスこんろ	
白熱電球	

ステップ3（学びを生かしてチャレンジ！）

8. あなたが電気製品を購入して利用するとしたら、どのような点を重視するか考えましょう。

ステップ4（学習の振り返り）

1. エネルギー変換について知ることができたか。

知ることができた ・ まずまず知ることができた ・ なんとか知ることができた ・ できなかった

2. エネルギー変換効率について知ることができたか。

知ることができた ・ まずまず知ることができた ・ なんとか知ることができた ・ できなかった

3. 電気製品を購入して利用するとしたら、どのような点を重視するか考えることができたか。

考えることができた ・ まずまず考えることができた ・ なんとか考えることができた ・ できなかった

4. 学習を終えて、わからないことや疑問に思ったことを書こう。