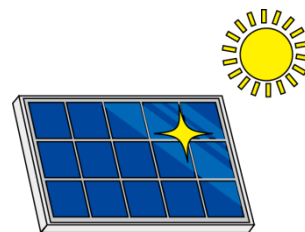


太陽光パネル発電で電気代は安くなるのか (1)

問題 太陽光パネルを自宅に設置すると、
 その発電した電気を自宅で使えるときにも、
 余った電気を買い取ってもらうこともできます。



Pさんの家庭では、
 1か月あたりの電気使用量は約 500 kWh、
 1か月あたりの電気代は約 12000 円です。

太陽光パネルをつけた方が、電気代は安くなるでしょうか。

電気の使用量 (電力量) の単位 Wh (ワットアワー) とは、

60W(ワット)の電球を 5 h (アワー: 時間) 使う電力量は、



$$60W \times 5h = 300Wh$$

↑ Wh (ワットアワー) が電力量の単位

800W の電気ストーブを 3 時間つけていたときの電力量は、



$$\boxed{} W \times \boxed{} h = \boxed{} Wh = \boxed{} kWh$$

(キロワットアワー)

1 (条件整理) 条件を整理して、必要な仮定をきめよう。

太陽光パネル発電で電気代は安くなるのか (2)

2 (解決) 次のように仮定をきめた問題Aを解いてみよう。

問題A Pさんの家庭では、1か月あたりの電気使用量は約500 kWhで、その電気代は約12000円です。

Pさんは、年間7440 kWh、1か月あたり620 kWh発電できる太陽光パネルを設置費180万円をつけることを考えています。

発電して余った電気は、1 kWhあたり42円で電力会社買い取ってもらうことができます。

(1) 次の2つの場合について、 x か月後の電気代の総額を y 円として、グラフをかき、総額を比較してみましょう。

ア. 太陽光パネルを設置した場合 (設置費を含む)

イ. 太陽光パネルを設置しない場合

(2) 太陽光パネルを設置した方が安くなるのは、何ヶ月後でしょう。

<解>

3 (ふり返り) 上の解をふり返って、いろいろ考察してみよう。

太陽光パネル発電で電気代は安くなるのか (3)

4 (解決) さらに、次の問題Bも解いてみよう。

問題B Pさんの家庭では、1か月あたりの電気使用量は約500 kWhで、その電気代は、1 kWhあたり24円で、約12000円です。今なら、年間7440 kWh、1か月あたり620 kWh発電できる太陽光パネルを設置費100万円ですつけることができます。

しかし、発電して余った電気は、1 kWhあたり30円でしか電力会社は買い取ってくれません。

そこで、Pさんは、思い切ってこの太陽光パネルをつけて、毎月の電気使用量を約400 kWhに節電することにしました。

この場合、電気代は何ヶ月後に安くなるでしょう。

<解>

5 (ふり返り) ここまでの問題解決をふり返って、残された課題をあげよう。

(感想)