

「我が家の節電計画」

_____中学校 ____年__組__番 氏名_____

以下の作業を順に進めて、「我が家の節電計画」を作成しましょう。() つきの番号の作業は、難しい場合には、飛ばしても次に進めます。

1. 節電前は一日でどのくらい電気を使っていたでしょう。電力量計(電気メーター)の数字を毎日同じ時間に2日間測ってその差を求めてください。

- 1日目 __月__日__曜日 __時__分__ kWh
- 2日目 __月__日__曜日 __時__分__ kWh (2日目 - 1日目) _____ kWh

2. 節電前の電気の使い方を調べてみましょう

下の表は、ある家での、節電前の、電気の使われ方を電気製品別に記入したものです。どんなところで節電できそうか探してみましょう。

参考例) ある家での節電前の電気の使い方

電気製品名	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	消費電力		
台所																											
冷蔵庫	←→																							250			
炊飯器	←→																							1200/30			
蛍光灯	←→																							30			
リビング																											
エアコン							←→													←→							500-1000
テレビ							←→														←→						150
空気清浄機	←→																							40			
蛍光灯							←→													←→						40	
洗面所・浴室																											
洗濯機																								←→		300	
乾燥機	←→																							500			
換気扇(洗面所)	←→																							20			
換気扇(浴室)	←→																							20			
蛍光灯							←→													←→						30	
白熱灯																								←→		60	

それでは、皆さんのお家での節電前の電気の使われ方を記録しましょう。

- (1) 皆さんのお家の、節電前の電気製品の使い方を調べてみましょう。
- (2) 電気製品の消費電力は、電気製品のラベルに表示されている値のほかに、実際の消費電力を測る方法もあります。後で説明します。
- (3) 電気ポットや炊飯器など、保温の時と、沸騰/炊飯の時とで、消費電力が別々にわかるときは、それもメモしておきましょう。

我が家での節電前の電気の使い方)

電気製品名	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	消費電力		

(3.) 節電後の電気の使い方を考えてみましょう。

(1) 一日あたり、どんな節電をどのくらいの時間でできそうでしょうか。電気製品別にご記入ください。

(2) エアコンの温度設定、冷蔵庫の強弱、テレビの画面の明るさなどの設定変更による消費電力の変化については、下の参考数値で見積もってください。

電気製品名	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	消費電力	

参考) 使い方や設定変更による節電効果 (東京大学岩船由美子研究室「緊急節電」ホームページより)

エアコンの冷房温度を1 上げると、マイナス 40~60W

冷蔵庫の温度設定を、一段階弱めると (強から中、中から弱)、マイナス 15W

テレビの画面の明るさを、標準から省エネモードにすると、マイナス 20W

4. 「我が家の節電計画」を作成しましょう。

節電方法別に書きましょう。特に今年の夏に大切になる、昼間、夕方の時間帯にできる節電方法も考えてみましょう。

例) もし、テレビの消費電力が 300W だったら、

(0) (朝・昼間・夕方・夜) テレビを見る時間を一日 2 時間減らす ($300\text{W} \times 2\text{h}$ (2 時間) だから) _____ マイナス _____ Wh
どうやって? お父さんに寝る前の 30 分、おじいちゃんに昼間の 30 分我慢してもらう。私は勉強するときは消す (1 時間)

(1) (朝・昼間・夕方・夜) _____ マイナス _____ Wh

どうやって? _____

(2) (朝・昼間・夕方・夜) _____ マイナス _____ Wh

どうやって? _____

(3) (朝・昼間・夕方・夜) _____ マイナス _____ Wh

どうやって? _____

(4) (朝・昼間・夕方・夜) _____ マイナス _____ Wh

どうやって? _____

(5) (朝・昼間・夕方・夜) _____ マイナス _____ Wh

どうやって? _____

(6) (朝・昼間・夕方・夜) _____ マイナス _____ Wh

どうやって? _____

目標節電量 _____ Wh で我が家の消費電力量の _____ % に相当します。(目標節電量(Wh)) / (節電前の使用量(kWh) × 1000) × 100 で計算する。

この節電計画を作るとき、誰かと話し合いましたか？はい、いいえのどちらかに を付けてください。はい、のときには誰と話したか書いてください。

- ・はい。 _____ と話し合いました。
- ・いいえ。 一人で考えました。

5 . 節電後は一日でどのくらい電気を使っていたでしょう。電力量計（電気メーター）の数字を毎日同じ時間に2日間測ってその差を求めてください。

（もし可能なら、3日以上測って、平均をとってみてください。曜日によって違う場合がありますので、より正確に知ることができます。）

● 1日目 __月__日__曜日 __時__分__ kWh

● 2日目 __月__日__曜日 __時__分__ kWh

(2日目 - 1日目) _____ kWh

____日間の平均_____ kWh

目標節電量とくらべてどうでしたか？ もし、思ったより減っていなかったら、なぜ減らなかったのか、考えるチャンスにしてください。

6 . 感想や質問など自由にどうぞ（書ききれない場合には便箋を追加して書いてくれてもかまいません）

上級編(7). ぐるぐるカウント法を使って電気の消費量を実際に測ってみましょう。

- 電気製品のラベルに表示されている消費電力の値は、あらかじめ決まった条件や使い方をしたときに使われる電気の量を示しています。実際には、ラベルとは違う場合も多いので、身の回りの電気製品について測ってみましょう。明るさや温度設定などによる変化も調べてみましょう。

* ぐるぐるカウント法の場合

例) _____ を消したら _____ 1回転に x秒 => ___W

Wの値は(1000÷(メータ毎に決まっている1kWhの回転数)×3600÷x)で求めます(配布したレポートの書き方に詳しい説明があります)。

- (1) いつもどおりの使い方(何も変えない状態) _____ 1回転に ___秒 => ___W
- (2) _____ 1回転に ___秒 => ___W ということは (1) - (0) = ___W
- (3) _____ 1回転に ___秒 => ___W ということは (2) - (0) = ___W
- (4) _____ 1回転に ___秒 => ___W ということは (3) - (0) = ___W
- (5) _____ 1回転に ___秒 => ___W ということは (4) - (0) = ___W
- (6) _____ 1回転に ___秒 => ___W ということは (5) - (0) = ___W
- (7) _____ 1回転に ___秒 => ___W ということは (6) - (0) = ___W
- (8) _____ 1回転に ___秒 => ___W ということは (7) - (0) = ___W

上級編) 考えてみましょう: (1) ぐるぐるカウント法では、測るのが難しいものがあるのに気づきましたか?

(2) 待機電力を測りましょう: すべての家電のスイッチを切って測ってみたとき、ゼロWになるでしょうか?