
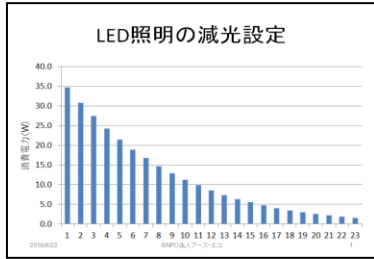


照明器具の消費電力(シーリングライト)

[YouTube 動画](#)

<p>用意するもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ● LED・蛍光灯照明セット 1 式(リモコン含む) ● ワットメーター 2 台 ● 延長コード ● 説明カード <p>① LED 照明の減光設定 ② 消費電力比較 ③ 電気代比較</p>	
<p>実験のねらい</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭の照明器具の中で電力消費量が最も多いシーリングライトについて、LED タイプと蛍光灯タイプの消費電力比較を行い、その差の大きさに気づいてもらい、LED 照明への取り換えを考えるきっかけにする。
<p>準備</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 各シーリングライトを、ワットメーターを経由して電源に接続する。 ● 電源スイッチを入れ、リモコンを操作して両シーリングライトの調光・設定機能が正常であることを確認しておく。
<p>注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●
<p>実験のシナリオと説明</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● どちらが LED タイプか蛍光灯タイプかを示して、それぞれを点灯させ最大の明るさはどちらも同じであることを説明する。 ● リモコンを操作して LED タイプはリニアに調光できること、常夜灯に設定できることを見せる。同様に蛍光灯タイプは、減光のみであること、常夜灯に設定できることを見せる。 ● 両タイプとも消費電力がワットメーターで読めるようになっていることを説明する。 ● 先ず蛍光灯タイプの消費電力を測定する。リモコンを操作して、全灯、減光、常夜灯、消灯の順にワットメーターの測定値を見せる。 ● 次に LED タイプの消費電力を測定する。リモコンを操作して、全灯、約半分に減光、最低に減光、常夜灯、消灯の順にワットメーターの測定値を見せる。 ● 説明カード①を見せて、LED タイプの減光機能について説明し、必要な明るさに調整することで省エネになることを伝える。蛍光灯タイプは減光機能が付いているものは少ないが、LED タイプはほぼ全部に付いていることを説明する。 ● 説明カード②を見せて、両タイプの消費電力値を整理するとこの表になることを説明する。LEDタイプの消費電力は蛍光灯タイプの半分以下であり、常夜灯時の電力や待機電力も大幅に少ないことを説明する。 ● 説明カード③を見せて、LED タイプの電気代は蛍光灯タイプより1年間に 3,000 円も安くなり、3, 4 年でシーリングライトの購入費の元が取れることを説明し、早く器具ごと LED タイプにすることを推奨する。
<p>発展と応用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● LED タイプには調色機能が付いているものがある。これは、中に寒色用の LED と暖色用の LED が備えられていて、それらの強弱を調整している。従って、価格は高くなる。
<p>補足説明</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● リモコン操作による消灯では待機電力が残るので、消灯時はなるべく壁スイッチを使うように説明する。 ● 時間があれば、LED タイプのカバーを外し調光機能を操作して、LED の状態変化を見せよう。

説明カード①



説明カード②

消費電力比較

(単位W)	LED	蛍光灯
全灯	35.0	84.5
減光	30.8~1.6	60.7
常夜灯	0.6	6.5
待機電力	0.2	1.8

説明カード③

電気代比較

項目	LED	蛍光灯
消費電力	35.0 W	84.5 W
消費電力量*	76.7 kWh	185.1 kWh
電気代**	2,301円	5,553円
差額	LEDの方が3,252円お得	

* 1日平均6時間点けた場合で、1年間の合計
 ** 1 kWh(キロワット時)あたり30円として計算