

住まいの中のLED照明 選び方と注意点

今回は「あかりの日」委員会*にお話を伺いました

1. 省エネで快適なLED照明

LED照明は省電力、長寿命、高効率など多くの特徴があり、価格もお求め易くなってきました。現在使っている古い照明器具をそのまま使うよりも、LED照明器具に買い換えた方がお得で快適になります。

2. ワットとルーメンの関係

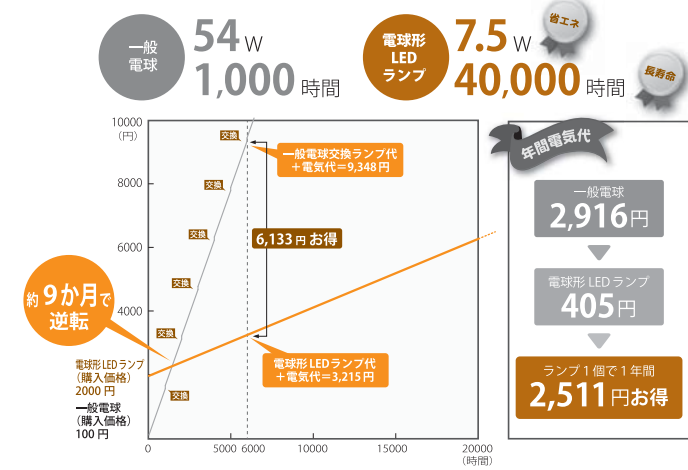
今までのランプはワット(消費電力:W)で明るさを判断しますが、LED照明は消費電力がとても少ないので、W数ではなくルーメン(光束:lm)で判断することになります。ルーメンはランプから出る光の量のことです。一方でルクス(照度:lx)は、ランプに照らされている面の明るさになります。

例えば、一般の白熱電球の60形(消費電力54W)の明

図1 明るさの目安

一般電球	電球形LEDランプ
口金 E26	一般電球形
100形	1520ルーメン(lm)以上
80形	1160ルーメン(lm)以上
60形	810ルーメン(lm)以上
50形	640ルーメン(lm)以上
40形	485ルーメン(lm)以上
30形	325ルーメン(lm)以上
20形	170ルーメン(lm)以上

図2 一般電球を交換しながら使い続ける場合とほぼ同じ明るさになる電球形LEDランプに交換した場合のコスト比較例と年間電気代



*1) 年間点灯時間: 2000時間(1日5~6時間点灯した場合)
*2) 電気代: 電力量1kWhあたり27円(税込)公益社団法人 全国家庭電気製品公正取引協議会 電力料金目安単価(2014年4月28日改定)
*3) 消費電力: 一般電球54W、電球形LEDランプ7.5W
*4) 購入価格例: 一般電球100円(1000時間で交換要)、電球形LEDランプ2000円
【備考】上記のグラフは、[LED照明産業を取り巻く現状]2012年11月29日経済産業省 商務情報政策局 情報通信機器課の資料を基に電力料金目安単価27円、電球形LEDランプ7.5Wに変更し、コスト比較を追加して「あかりの日」委員会にて再試算しています。ランプ・光源の寿命は、使用環境や条件によってばらつきが発生します。

明るさは810ルーメンで、同じ明るさの電球形LEDランプのパッケージには60形相当と表記がされています。(図1)

電球形LEDランプは、白熱電球と比べて値段は高額ですが、消費電力がとても小さいので約9か月(1500時間)で元が取れてしまいます。(図2)

3. お部屋の広さと明るさについて

居室用の照明器具は、適用畳数がカタログや梱包箱に表記されていますが、同じ適用畳数でも照明器具によってルーメンが若干異なります。

これは、JISで定めている居室の推奨照度を勘案して、平均照度が75~150ルクス程度になるようにしているためです。高齢になると、ルーメンが高めの方が物が見えやすくなることもあります。実際に使用する人に合わせ、畳数だけでなくルーメン値も確認して選んでください。

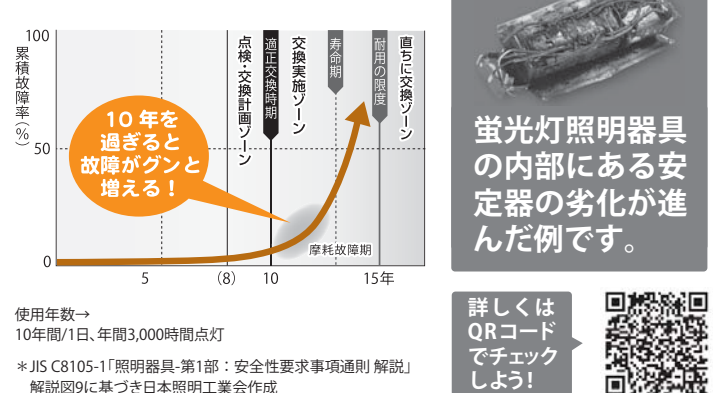
またLED照明器具の殆どは容易に調光ができ、減光させると消費電力も減少するので、明るめの照明器具を選び、必要に応じ調光して使用するのが便利です。

4. 照明器具にも寿命があります

照明器具は使用年数に伴い劣化し、10年を過ぎると故障が急に増えます。外観は何ともなくても、内部にある安定器などの部品は劣化が進んでいます。照明器具の適正交換時期は約10年になります。(図3)

照明器具には、製造年月や消費電力などを表示した小さなラベルが貼ってあります。確認してみましょう。もしラベルが劣化して文字が読めなかったり、剥がれていたら、殆どが10年以上経過しているため、交換時期を迎えています。

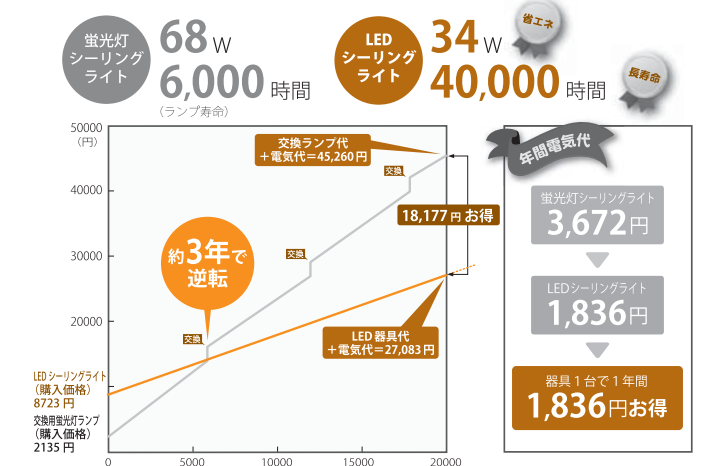
図3 故障率と器具交換イメージ



蛍光灯照明器具の内部にある安定器の劣化が進んだ例です。

詳しくはQRコードでチェックしよう!

図4 現在の蛍光灯シーリングライトのランプを交換しながら使い続ける場合とほぼ同じ明るさのLEDシーリングライトに交換した場合のコスト比較例と年間電気代



*1) 年間点灯時間: 2000時間(1日5~6時間点灯した場合)
*2) 電気代: 電力量1kWhあたり27円(税込)公益社団法人 全国家庭電気製品公正取引協議会 電力料金目安単価(2014年4月28日改定)
*3) 消費電力: 8畳用蛍光灯用シーリングライト68W、LEDシーリングライト34W
*4) 購入価格例: 8畳用蛍光灯用ランプ2135円([環形30W+40W主要メーカー店頭平均価格]6000時間で交換要)大手家電流通協会調査データ2018年8月店頭表示価格平均)、LEDシーリングライト8723円(全国有力家電量販店の販売実績集計/GfK JAPAN調べデータ、LEDシーリングライト~8畳用、集計期間: 2017年7月~2018年6月)。
【備考】上記のグラフは、*1~*4を基に環境省が算出しています。2018年8月、ランプ・光源の寿命は、使用環境や条件によってばらつきが発生します。上記のグラフには蛍光灯シーリングライトの器具代金は含まれていません。

ます。新しいLED照明器具への交換を検討しましょう。古い照明器具のランプを交換して使い続けるより、最新のLED照明器具に交換する方がお得で安心です。

例えば、8畳用の蛍光灯シーリングライトをLEDシーリングライトに交換すれば、電気代が半分になり、約3年(6,000時間)で元が取れます。(図4)

天井に引掛シーリングが付いていれば、蛍光灯シーリングの取り外しやLEDシーリングライトの取り付けは簡単にできます。電気工事などは不要です。(図5)

図5 LEDシーリングライトの取り付け方



5. LED照明に取り換えるときの注意

【電球形LEDランプへの交換】

一般電球やボール電球などの白熱電球を交換するのは容易ですが、使い方を間違えると短寿命になったり不具合が生じたりします。電球形LEDランプにはいろいろな対応タイプがあるので、交換には注意が必要です。

・Sマーク表示のあるダウンライトの場合

次のようなSマーク表示のあるダウンライトは、熱が逃

げずに高温になります。断熱材施工器具対応の電球形LEDランプを使いましょう。パッケージの表示で確認できます。

・調光機能のある白熱灯器具などの場合

壁のレバーや照明器具のつまみなどで明るさを調節できる器具には、調光器対応の電球形LEDランプを使いましょう。

・お風呂場・玄関などの密閉形器具の場合

ランプがカバー(セード)で全て覆われている器具は、内部の温度が高くなるので、密閉形器具対応の電球形LEDランプを使いましょう。

【蛍光灯からLEDランプへの交換】

蛍光灯照明器具は、LEDランプの装着を想定して設計されていません。LEDランプと蛍光灯照明器具の内部回路との組み合わせが悪いと、LEDランプや蛍光灯照明器具の内部部品が異常に高い温度になり、発煙や火災に至る可能性があります。(図6)

また、蛍光灯照明器具にLEDランプを取り付けると、蛍光灯照明器具メーカー保証の対象外になってしまいますので、安易な交換はしないようご注意ください。

図6 LEDランプ交換時の注意点

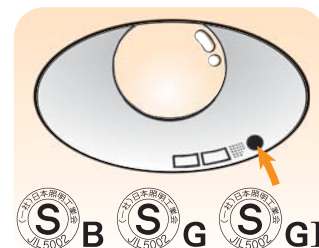


6. まずはあかりの点検を

この機会に今お使いの照明器具を点検してみましょう。もし気になる点があれば、メーカーのお客さま相談室や消費生活センターに相談したり、近隣の電気店や家電量販店に問い合わせしてはいかがでしょうか。

※「あかりの日」委員会

照明関連3団体((一社)日本照明工業会・(一社)日本電気協会・(一社)照明学会)が設立。10月21日を「あかりの日」と定め、より良いあかりの啓発活動を実施。



詳しくはQRコードでチェックしよう!

