

照明・取り換え隊

登場!



10月21日は
「あかりの日」



住まいの照明 省エネ BOOK

10月21日は「あかりの日」

第17回「あかりの日」全国小学生ポスターコンテスト最優秀賞 田中柚香さん 東京都 小学2年生



これがエジソンの
白熱電球です



1879年(明治12年)10月21日、トーマス・エジソンが世界で初めて実用的な白熱電球を開発しました。「あかりの日」は、この歴史的な日を記念し、エジソンの偉業をたたえて制定されたものです。多様で豊かな生活の場において「あかり」を上手に使い、積極的に省エネ・節電を追求する機会として「あかりの日」を有効に活用していただく事を願っています。

あかりの日 検索 
<http://www.akarinohi.jp/>



【あかりの日委員会】

一般社団法人 日本照明工業会
一般社団法人 日本電気協会
一般社団法人 照明学会

協賛：一般社団法人 電気倶楽部

「あかりの日」委員会は毎年、
「住まいの照明 省エネBOOK」の発行、
「あかりの日」街頭PRの実施、
「あかりの日」ポスターコンテストの開催など、
さまざまな啓発活動を行っています。

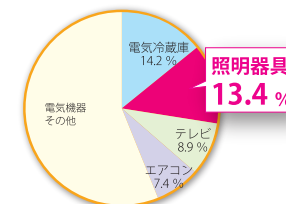


意外にも、家庭内で使う電気の中で2番目に多いのが照明。

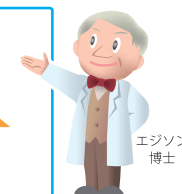
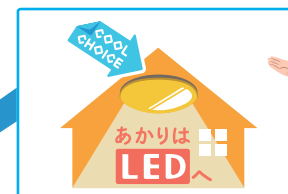
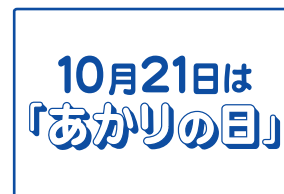
皆さんも「照明・取り換え隊」と一緒に家の照明をチェックして、一般電球や蛍光灯などの電気をたくさん使う照明から、ほぼ同じ明るさで電気使用量が少なく地球温暖化ガス(CO₂)が削減できるLED照明に交換しましょう。

「あかりの日」委員会は、皆さんにLED照明のさまざまなメリットと安心・安全な照明を紹介するために、今年度の「住まいの照明 省エネBOOK」を発行しました。

【家庭における機器別電気使用量の内訳】



世帯当たり電気使用量:約4,618kWh/年(2009年)
出典:資源エネルギー庁平成21年度民生部門
エネルギー消費実態調査および機器の使用に関する
補足調査より日本エネルギー経済研究所が試算
(エアコンは2009年の日本の冷夏・暖冬の影響含む)



「あかりの日」委員会は、LED照明への交換により地球温暖化ガス排出削減を促進するため、国民運動「COOL CHOICE」(賢い選択)に賛同し、活動しています。

はじめに、照明器具の使用年数と種類をチェックしよう！

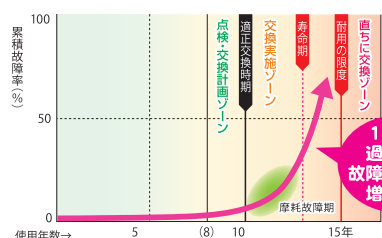
ママ、部屋の照明が切れかかっている！

この器具は、何年くらい使ったかしら？

もう10年は使っている。ランプだけでなく照明器具ごと取り換えよう。

照明器具は10年が適正交換時期です。

故障率と器具交換イメージ



10年を過ぎると故障がグンと増える！

照明器具は、使用年数に伴い劣化します。10年を過ぎると、故障が急に増えます(左図参照)。お使いの照明器具の適正交換時期(約10年)を考慮して、ランプの交換だけでなく新しい照明器具への交換を検討しましょう。照明器具の銘板(ラベル)を見れば製造年が確認できます。

*銘板(ラベル)で製造年・製造ロットが不明の場合のほとんどは10年以上前の器具です。



これが蛍光灯器具の内部にある安定器が劣化した例です。

「照明・取り換え隊」に**変身!**

家中をみんなで見てまわるぞ。

オー!



- ①シーリングライト ②ブラケット ③デスクスタンド ④ダウンライト ⑤足元灯
- ⑥和風ペンダント ⑦流し元灯 ⑧キッチンベースライト ⑨ペンダント ⑩フロアスタンド
- ⑪スポットライト ⑫シャンデリア ⑬浴室灯(防湿形) ⑭玄関灯(防雨形) ⑮門灯(防雨形)
- ⑯ガーデンライト(防雨形) ⑰屋外用スポットライト(防雨形)

省エネ

長寿命

すぐに明るい

虫が寄り付きにくい

ON/OFFの繰り返しに強い

ひかりで物を傷めにくい

水銀フリー

取り換えるならLED照明だよね。

私たち取り換え隊がおすすめするLED照明のメリットです。

リビング ④

ダイニング ⑧

寝室 ⑩

子供部屋・和室 ⑪

浴室・トイレ ⑫

エクステリア ⑬

リビングの照明を取り換えたい -1

シーリングライト 引掛シーリング対応



まぶしさを抑えるカバーなどを採用し、従来の蛍光灯器具と取り換えても違和感が無く使え、好みに合わせて丸・角形が選べます。ひかりの色や明るさの自動調整、タイマなど、いろいろな機能を搭載した便利なタイプが増えてきました。

消費電力が
約半分になるのね。



蛍光灯
シーリングライト
約68w^{注1}

省エネ

LEDシーリングライト
約34w^{注2}

環形蛍光ランプ
6000時間

長寿命

LEDシーリングライトの光源

40000時間^{注3}

環形蛍光ランプの
約6倍以上も長持ち！

注1：環形蛍光ランプの消費電力はFCL40+FCL30の場合。

注2：国内の代表的な照明器具の消費電力（W数）を用いて比較しています。（2018年7月10日現在）

注3：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。



【引掛シーリングの例】

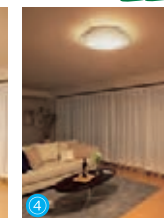
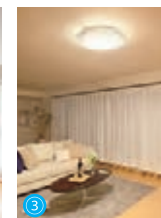
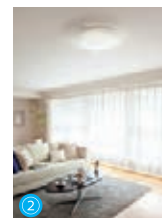
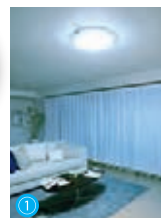


これが天井に
付いていれば
取換簡単。



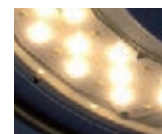
調光
調色

注4

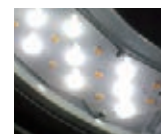


- ①朝起きた時は、爽やかな「昼光色」100%で、スッキリ目覚め。
 - ②昼間は、外光を取り入れて明るさに応じて自然な感じの「昼光色」50%に調光。
 - ③夕食時は、暖かみのある「電球色」100%で料理をおいしそうに。
 - ④団らん時は、「電球色」を50%に抑えて落ち着いた雰囲気にするのがおすすめ。
- ①～④を組み合わせで自動で、調光・調色を行うタイプもあります。

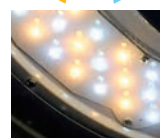
注4：調光・調色機能の有無は、機種により異なります。



電球色



昼光色



昼白色

LED
LAB

LEDシーリングライトの
調色の秘密

LEDシーリングライトに3色（電球色・昼白色・昼光色）の調光機能を搭載した機種の中には、実際には2色（電球色・昼光色）のLEDしか配置されていません。昼白色は、電球色・昼光色の両方を点灯させて光らせています。最近では、2色のひかりのバランスを調整して、ひかりの色を細かく変えられる機種が多くなっています。

*赤色・緑色・青色（RGB）と電球色・昼光色を組み合わせる方式のシーリングライトもあります。



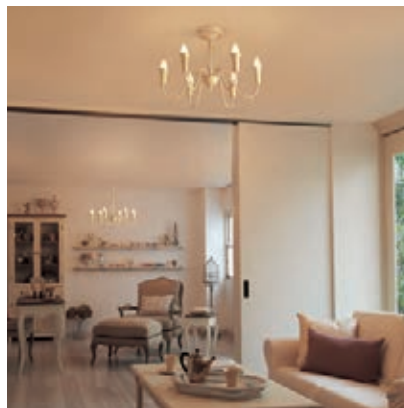
一体形 LEDシーリングライトの例



大部分のLEDシーリングライトは、カバーを外すと器具とLEDが一体の構造になっています。約10年使って交換時期になったら器具ごと交換だね。

リビングの照明を取り換えたい -2

シャンデリア 引掛シーリング対応



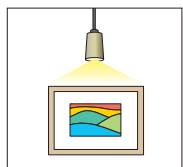
室内を華やかに演出するシャンデリア。年々、引掛シーリング対応が増えています。電球形LEDランプ（一般電球形やシャンデリア電球形／18ページ参照）の採用が多いです。

*重量によっては、天井面への固定が必要です。
取付の際は、取扱説明書をご覧ください。

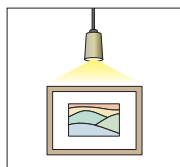
LEDのひかりは、物を照らしても傷めにくい！



【退色・劣化のイメージ図】



LED 照明器具



蛍光灯照明器具

LEDのひかりには、赤外線や紫外線がほとんど含まれていないため、写真や絵画、壁紙などを照らしても退色・劣化しにくいです。思い出に残る写真や大切な作品も心配ありません。

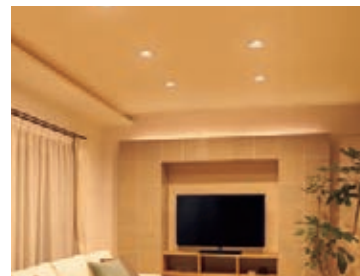
右の3種類は、
工事が必要だ！



ダウンライト 電気工事必要

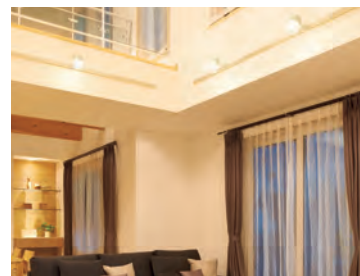


パパはダウンライトの
取り換えができるの？



天井に埋め込むダウンライト、特定の場所にひかりを集めるスポットライト、壁に取り付けるブラケットには、光源部が交換できない一体形器具と光源部（電球形 LED ランプや LED ユニット）を交換できる交換形器具があります。

スポットライト 電気工事必要



「素人工事は
事故のもと」
火事になることも
あるんだよ。



パパは資格がないから
電気工事をしては
いけないんだ。

ブラケット 電気工事必要



それなら、電気工事
の費用や期間を販売
店・工務店に問い合
わせてみましょう。

「電気工事士法」により、
資格がない人の工事は
安全の観点から
禁止されています。



ダイニングの照明を取り換えたい

ペンダント 引掛シーリング対応



引掛シーリング対応のペンダントは、大きいサイズでテーブルを照らすタイプが多いです。

ペンダント ライティングダクト対応



小形のペンダントをいくつか吊り下げるには、ライティングダクト対応がおすすめです。

ペンダントの調色の例



電球色



昼光色

一体形のペンダントには、調色や調光ができるタイプがあります。交換形の場合は、光源（電球形 LED ランプやユニット形）を取り換えて、ひかりの色や広がり方を自分好みに変えられます。

ペンダントも調色・調光のできるタイプがあるのね。



【引掛シーリングの例】



引掛シーリングに対応したライティングダクトを紹介しましょう。

引掛シーリング

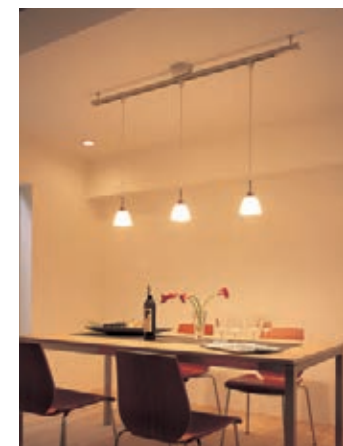
+



+



引掛シーリングにライティングダクトを付けてペンダントのプラグを取り付けます。



ダイニング

天井に引掛シーリングが付いていれば、電気工をしなくても取り付けられるのが引掛シーリング対応ライティングダクト。ペンダントの選択肢も増え、さらにテーブルの位置を変えてもペンダントの位置を調整するのが簡単で便利です。

*重量によっては天井面への固定が必要です。取り付けの際は取扱説明書をご覧ください。

これならパパが取り換えられるね。



交換時はRaにも注目してください。

Ra（平均演色評価数）は、80以上なら色の再現性が高いといわれ、数値が100に近いほど物の色が自然に見えます。LED照明器具や電球形LEDランプの交換時には、Raにも注目しましょう。ダイニングでは、右の写真のように食材の色などに反映されます。

*写真はイメージです。



Ra90

Ra70

*住宅の屋内における平均演色評価数（Ra）は80以上が推奨されています。（JIS Z 9110 照明基準総則）

寝室の照明を取り換えたい

シーリングライト 引掛シーリング対応



LED光源や
カバーの工夫で
まぶしくない
LED照明が
おすすめ。

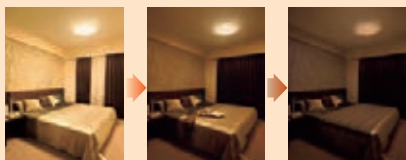


寝室にシーリングライトがある場合、くつろぎを邪魔しないやわらかいひかりで、ベッドから調色・調光できるリモコン付きがおすすめです。

ゆっくり暗くなって
ゆっくり明るくなる
快適で便利なタイム。

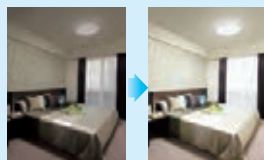
寝室には、おやすみ・おめざめ
タイムがおすすめ！

就寝前は、リラックスできるように設定時間前から落ち着いた電球色のひかりで徐々に暗くなり設定時間に消灯します。起床時は、スッキリ目覚めるように爽やかな昼光色のひかりで徐々に明るくなります。



電球色 100% 電球色 50% 電球色 10%

〈おやすみタイムの例〉



昼光色 50% 昼光色 100%

〈おめざめタイムの例〉

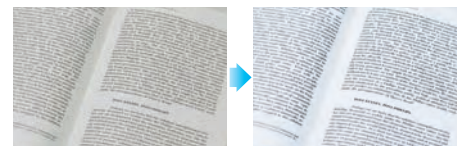
子供部屋・和室の照明を取り換えたい

シーリングライト 引掛シーリング対応



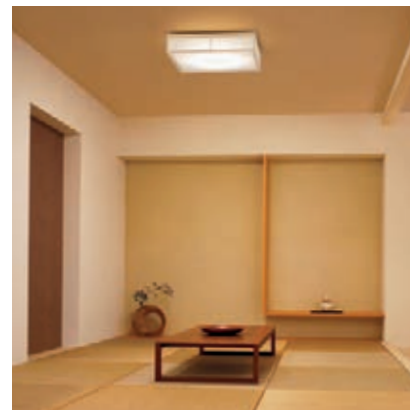
子供部屋には、勉強や読書のときに、文字が読みやすい明るさやひかりの色を選ぶタイプを選びましょう。明るさは100%、ひかりの色は昼光色が、文字をくっきりと浮かび上がらせるのでおすすめです。最近では、あらかじめ勉強や読書に適したひかりの色や明るさをボタン一つで設定できるタイプが登場しています。

＊写真はイメージです。

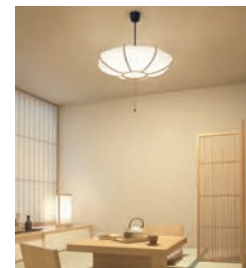


文字がくっきり見えます。

和風シーリングライト／ペンダント 引掛シーリング対応



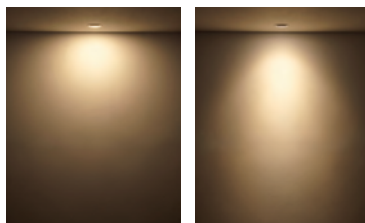
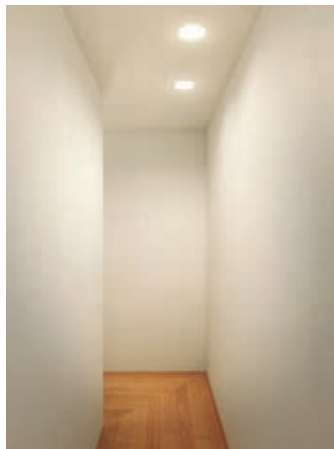
他にも、和風のダウンライトや
ブラケットなどいろいろな
種類があるのよ。



木材や和紙を使用し、落ち着いた色調のデザインを採用した和室にピッタリの和風照明があります。リモコンを探す手間が省けるプルスイッチ（ひも付き）のペンダントも根強い人気です。

廊下・階段・浴室・トイレの照明を取り換えたい

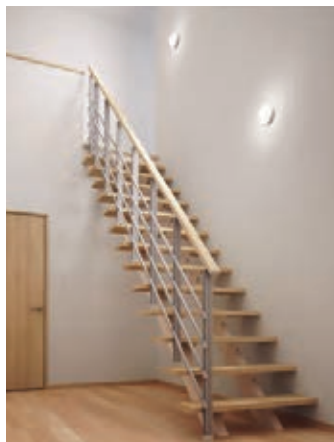
ダウンライト 電気工事必要



拡散タイプ 集光タイプ

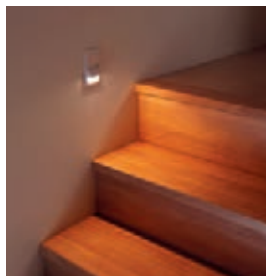
ダウンライトは、一体形と交換形（電球形 LED ランプや LED ユニット）があります。廊下から居室に入った時に、暗いと感じない明るさがおすすです。ひかりの色や広がり方は好みで選びましょう。ブラケットにも、一体形と交換形があります。壁に付けても邪魔にならないコンパクトなものがおすすです。一体形には薄形でコンパクトなタイプが揃っています。

ブラケット 電気工事必要



ひかりの広がり方やセンサのことは、販売店・工務店・照明メーカーに相談してね。

足元灯 電気工事必要



足元灯は、大部分が一体形。夜の廊下や階段の歩行の時、足元を照らすので安心です。

浴室灯 電気工事必要



お風呂は防湿形の器具しか使えないんだって。

浴室は、必ず湿気に強い防湿形の器具を使います。お好みにより、リラックスしたい方は電球色、爽やかに入浴したい方は昼白色がおすすです。交換形（電球形 LED ランプや LED ユニット）のラインアップが豊富です。

浴室のランプを交換する時は、密閉形器具対応のランプを使ってください。交換時の注意は20ページを参照。



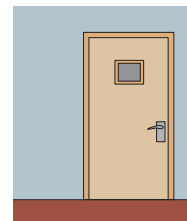
人感センサの例（トイレの場合）



トイレに入ると点灯



人が出たときはまだ点灯



出て少し時間が経つと消灯

LEDはセンサでON・OFFを繰り返しても寿命に影響がないのよ。

* トイレや廊下のダウンライトの他にも、ブラケット・足元灯・流し元灯などに人感センサを採用した LED 照明器具があります。



エクステリアの照明を取り換えたい

玄関灯／門灯

電気工事必要



エクステリアの照明器具は、雨に強い防雨形を使います。中央奥が玄関灯、左右が門灯です。夜の帰宅時、足元の明るさを確保する明るさが必要です。

エクステリアはメンテナンスが面倒。ランプ交換の手間が省ける長寿命で省エネなLED照明がおすすめ。



ガーデンライト

電気工事必要



足元の明るさを確保し、庭やエントランスなどの植栽を演出するガーデンライト。

LED照明には虫があまり寄ってきません。

【防虫効果のイメージ図】



LED 照明器具



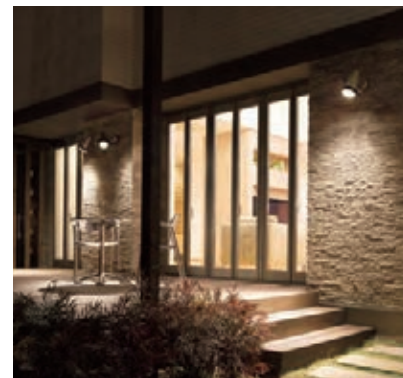
蛍光灯照明器具

LED のひかりには、虫が好む紫外線がほとんど含まれていないため、蛍光灯と比べてあまり虫が集まりません。虫の死骸や糞が少なくなり汚れが減るので掃除も楽、エクステリアの照明にはLED照明が最適です。



屋外スポットライト

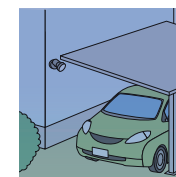
電気工事必要



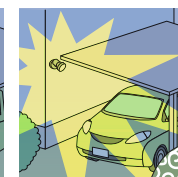
不審者が入ってきててもスポットライトのひかりで防犯効果アップだ。



スポットライトに人感センサ付きのタイプを選べば、人が近づくと点灯するので、防犯効果があがります。



誰もいない時は消灯



人が近づくと点灯

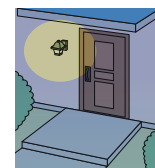


つけ忘れ・消し忘れの心配がなく必要な時だけ点灯するから便利で経済的。

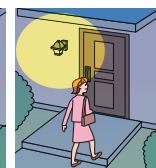
エクステリアにも一体形と交換形があります。



タイマ + 調光機能 + 人感・照度センサを組み合わせた例



設定時間または暗くなるとほんのり点灯



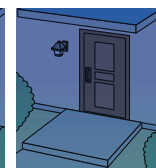
人が来ると100%点灯
人がいなくなれば再びほんのり点灯



設定時間になれば消灯



消灯後も人が来ると100%点灯



人がいなくなると消灯し朝を迎えます。

* 玄関灯の他にも、門灯・ガーデンライト・屋外スポットライトなど、エクステリアの照明器具には、センサやタイマを採用したLED照明器具があります。

電球形LEDランプ

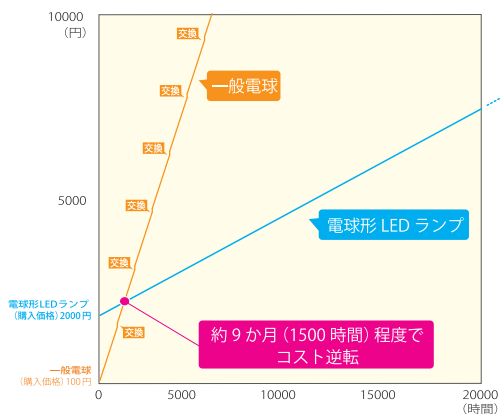
に取り換えたい -1

10年以上使った照明器具は交換しましょう。
まだ新しくて、一般電球やボール電球などランプ交換のできる照明器具は電球形LEDランプに交換。
ランプ代は高いけど約9か月で逆転します。



電気代

【ほぼ同じ明るさになる一般電球・電球形LEDランプのコスト比較例】



*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 2014年4月28日改定による新電力料金目安単価

*3) 消費電力：一般電球54W、電球形LEDランプ8W

【備考】購入価格例：一般電球100円、電球形LEDランプ2000円。

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 情報通機機器課の資料を基に新電力料金目安単価27円に変更し、「あかりの日」委員会にて再試算しています。

一般電球
2,916円

電球形LEDランプ
432円

ランプ1個で1年間
2,484円
お得になります

一般電球
54W

電球形LEDランプ

約8W

省エネ

ほぼ同じ明るさの一般電球と比べて使う電気が約85%も大幅カットできる。



たくさんのママ友が電球形LEDランプに換えたのよ。



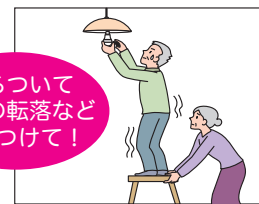
長寿命

一般電球
1000時間

電球形LEDランプ

40000時間

ふらついて床への転落など気をつけて！



長持ちだとランプ交換の手間がぐっと減るからおじいちゃんとおばあちゃんも喜ぶわ！



注1：国内の代表的な照明器具の消費電力（W数）を用いて比較しています。（2018年7月10日現在）
注2：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。

電球形LEDランプに取り換えたい -2

いろいろなタイプの電球形LEDランプが出てきています。



60Wの一般電球が切れたら60形相当のランプに取り換えればいいのね。



パッケージ表示例

- 一般電球 60形相当
- 全光束 (明るさ) 810 lm (ルーメン)
- 全方向タイプ
- 密閉形器具対応
- 電球色

省エネ法 2017 年度
目標基準値達成

全方向タイプなら、ひかりの広がり方が一般電球とほぼ同じです。

「○○形器具対応」などについては、20ページに詳しく紹介しています。

平均演色評価数 (Ra) 90 以上のもの及び、ボール形・T形・ビームランプ形・シャンデリア形、調光器対応のものは対象外です。

Ra

Ra がパッケージに表示されていない場合は、カタログ等で確認できます。Ra については 9 ページを参照してください。

明るさ (lm: ルーメン)

一般電球 口金 E26	電球形LEDランプ 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

ボール電球 口金 E26	電球形LEDランプ ボール電球形
100 形	1340 ルーメン (lm) 以上
60 形	700 ルーメン (lm) 以上
40 形	400 ルーメン (lm) 以上

小形電球 口金 E17	電球形LEDランプ 小形電球形
60 形	760 ルーメン (lm) 以上
50 形	600 ルーメン (lm) 以上
40 形	440 ルーメン (lm) 以上
25 形	230 ルーメン (lm) 以上

ひかりの色



LED TOPIC

人感センサ付き

電球形 LED ランプに人感センサが付いたタイプが人気になっています。トイレや廊下の一般電球と交換できれば、スイッチを探さなくても入るだけ、通るだけで明るく照らし、自動で消えます。



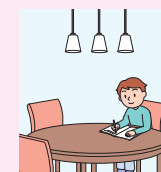
トイレに入ると
自動で点灯



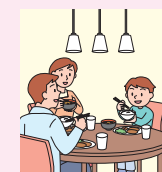
人がいなくなると
自動で消灯

ひかりの色が変わる

暮らしのシーンに合わせて、ひかりの色を昼光色と電球色に切り換えられる電球形 LED ランプが登場しています。ダイニングで過ごす時間が多い方に、おすすめです。



昼光色で勉強
(文字がくっきり)



電球色で食事
(料理が引き立つ)

電球形・その他のLEDランプ^①に取り換える時の注意点

交換する時は
注意してね！



【電球形 LED ランプ交換時の注意点】

主にダウンライトの交換時

ダウンライトの枠などに
下のSマークがついている場合は？



**断熱材施工器具対応
のランプを使用**

主にペンダント・シャンデリア・ダウンライト・ スポットライトの交換時

ひかりの量を連続・段階的に調節するレ
バーやつまみがついていた時は？

**調光器対応
のランプを使用**

主に浴室灯・玄関灯の交換時

風呂場や外玄関などで
ランプがカバー（セード）で
すべて覆われている場合は？

**密閉形器具対応
のランプを使用**

⚠ 断熱材施工器具／密閉形
器具に対応していないラ
ンプの使用は、短寿命など
不具合の原因になります。

⚠ 調光器に対応していない
ランプの使用は、ちらつき
・短寿命・異音・破損・発熱・
点灯回路損傷の原因になります。



- 右図のように電球形LEDランプの口金付近が張り出ている場合は、ソケットの位置（斜めの場合）や長さ、反射板の幅などにより取り付けられない場合があります。「**ランプのサイズや形状**」に注意してください。
- ランプを多く使用する照明器具（シャンデリアなど）への交換時は、「**総重量**」に注意してください。
- 「**人感センサ**」や「**明るさセンサ**」に調光機能が付いた器具などは、使用できない場合があります。

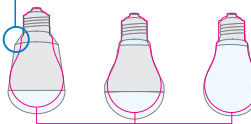


● ガーデンライトやアプローチライトなど、**屋外の照明器具には使用できない場合があります。**

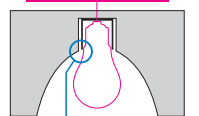
* 電球形LEDランプ購入について詳しくは、販売店やメーカーにお問い合わせください。

E26・一般電球形ランプの例

印の部分が張り出していると
ダウンライトやペンダントなど
に収まらない場合があります。



一般電球の大きさ



張り出していると印の部分
にぶつかって収まりません。

【直管／環形 LED ランプ交換時の注意点】

直管／環形LEDランプと
蛍光灯照明器具の
組み合わせを間違えると

発煙・火災
の原因となる危険性あり



直管LEDランプの例



環形LEDランプの例

LED ランプと蛍光灯照明器具の組み合わせを間違えると器具内の部品が異常に高い温度になり、発煙や火災の原因となる危険性があります。現在お使いの蛍光灯照明器具に、直管LEDランプや環形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り、照明器具メーカーは責任を負うことができません。



直管LEDランプの焼損例

蛍光灯照明器具は
LEDランプの装着を
想定して
製造していません。

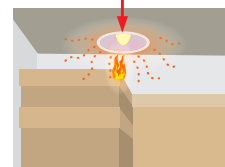


【照明を使う時の注意点】

私も気をつけるわ！



熱の逃げ場が無くなると危険



● 押し入れやクローゼットの中を点検

クローゼットや押し入れのダウンライトのすぐ下で物（布団やタオル、段ボールなど）を詰め込むと、熱の逃げ場が無くなり火災になる危険性があります。ライトと収納物の距離を50センチ以上取るように注意し、点灯状況もこまめに確認しましょう。

環境省COOL CHOICE
MOE 萌えキャラクター



君野イマ



環境省COOL CHOICE
MOE 萌えキャラクター



君野ミライ



地球温暖化対策のためのCOOL CHOICE
(賢い選択)を日本中に広めるため、動画
やポスター、スマートフォン用アプリ、
イベント等で活躍中！

イマとミライ

検索



「あかりの日」委員会

一般社団法人 日本照明工業会 <http://www.jlma.or.jp/>
一般社団法人 日本電気協会 <http://www.denki.or.jp/>
一般社団法人 照明学会 <http://www.iej.or.jp/>



あかりの日

検索



<http://www.akarinohi.jp/>

協賛：一般社団法人 電気倶楽部

【編集】「あかりの日」リーフレット編集委員会 一般社団法人 照明学会
〒101-0048 東京都千代田区神田司町 2-8-4 吹田屋ビル 3 階 電話 (03) 5294-0101 (代)

【発行】「あかりの日」委員会 一般社団法人 日本照明工業会
〒110-0016 東京都台東区台東 4-11-4 三井住友銀行御徒町ビル 8 階 電話 (03) 6803-0501 (代)