

照明器具による省エネ

共用部分における身近な省エネ対策として照明器具による対策があります。照明器具の省エネには①LED照明化、②人感センサー設置、③光センサー・タイマーの活用などがあります。

1 LED照明

LED照明の特徴は—①**長寿命** 約4万時間、蛍光灯の約4倍、白熱灯の約40倍

②**電気使用量(料金)の削減** 蛍光灯の約50%、白熱電球の約80%

③**環境に優しい** 水銀・鉛など有害物質を使用していない

④**防虫効果** 紫外線を出さないなので、虫が集まりにくい

電気が白熱電球比

約88%削減

JNLA登録事業者試験結果より

従来品から交換した場合の省エネ効果

60W

一般照明用電球
消費電力：60W
寿命：1,000時間



一般電球(白熱灯)

7.3W

一般電球型LED電球
消費電力：7.3W
寿命：40,000時間



電球型LED

LED照明への交換は
身近な省エネの代表
なのです。
従来品からLED照明に
交換する。
お手軽省エネテクニック
なのです。

24W

蛍光灯ダウンライト
消費電力：24W
寿命：12,000時間



電球型蛍光ランプ

6.3W

LEDダウンライト 人感センサー付き
消費電力：6.3W
寿命：40,000時間



LEDダウンライト

40W × 2

蛍光灯
消費電力：86W
寿命：10,000時間



蛍光灯

28W

LED灯
消費電力：28W 寿命：40,000時間



LED灯

2種類のLED照明を使い分けて上手に省エネ

LED照明には電球型と蛍光灯型の二つのタイプがあります。それぞれの特徴を知って上手に省エネを進めましょう。

タイプ	器具交換の可否	主な用途
電球型	不要(口金式)	ダウンライト、ブラケットライト、スポットライト、シャンデリア、防犯灯など
	要(差し込み式)	
蛍光灯型	要※	廊下灯、階段灯、駐車場灯、駐輪場灯、誘導灯、防犯灯など

※蛍光灯型を適正に使用するには器具交換が必要です。器具交換せず改造して使用すると、過熱により火災が発生した報告もあるので、安全性の確認が必要です。

電球型(口金式)で電球だけ交換できる場合でも、器具の耐用年数を考慮して器具ごと交換する選択肢もあります。器具ごと交換する場合の費用と効果を含めて検討しましょう。

ここに注目

LED工事費は何年で回収できるの？

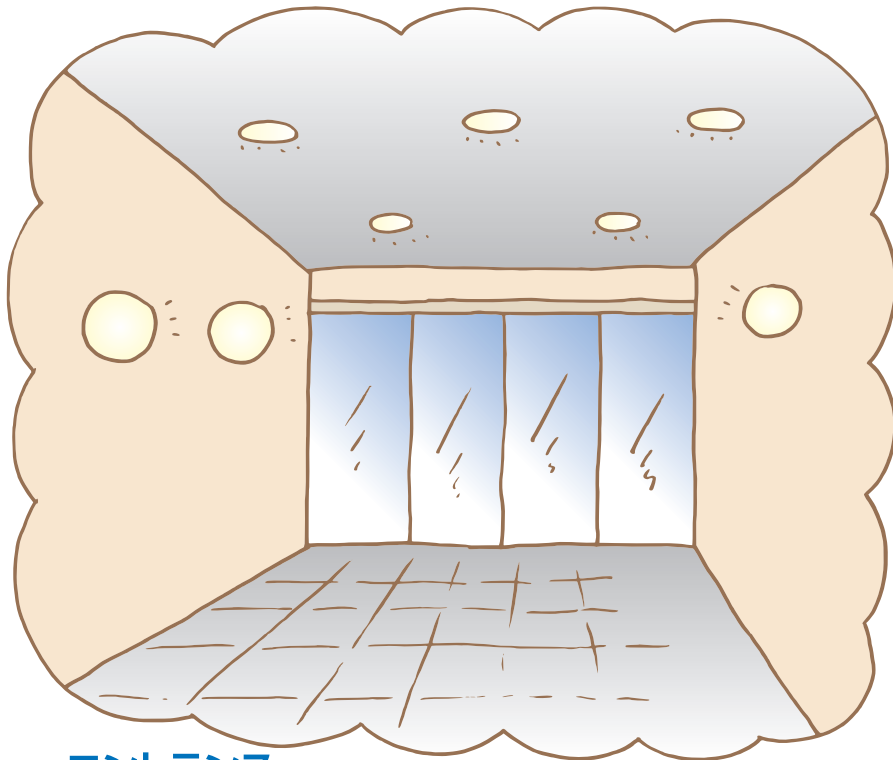
LED化工事が必要な場合、初期投資としてLED照明器具の購入費用のほかに工事費用がかかりますが、LED化により電気使用量を削減できるだけでなく、CO₂の削減につながり地球温暖化対策にも貢献できます。また、LED照明は長寿命であることから、電球などの交換の手間も省けます。近年は、白熱灯、蛍光灯よりもLED照明が主流となってきています。LED器具の価格も近年下がって、工事費が回収できる期間も5~10年と短くなってきています。



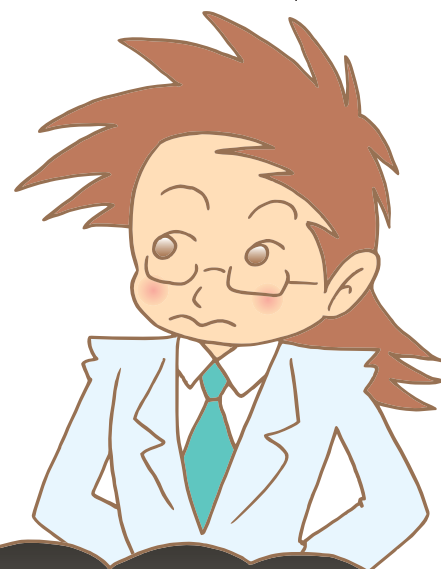
まとめてLED化工事を行う場合、複数社から同一の仕様で相見積りを取りましょう。これにより競争原理が働き、より良い条件で工事ができるようになります。

マンションにおけるLED照明の活用例

マンション共用部分で照明をLED化するのに適する箇所はエントランス、エレベーターホール、廊下、外階段、誘導灯、駐車場、駐輪場、庭園灯などです。24時間又は長時間点灯している箇所に特に省エネ効果が現れます。

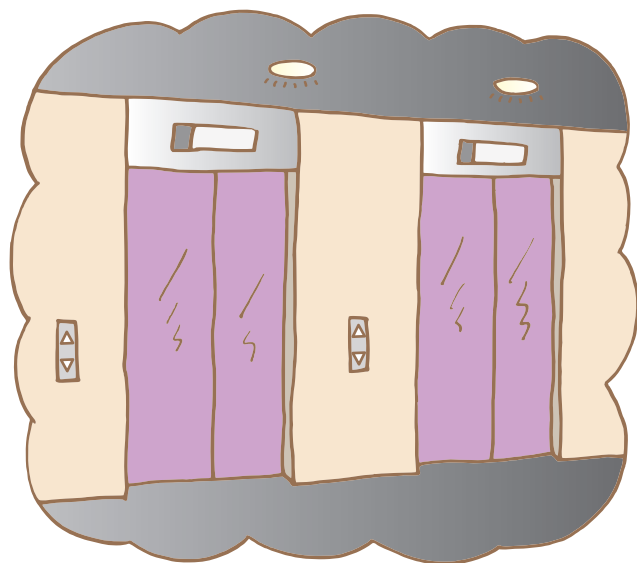


マンションの
いろんなところで
使えるから
上手に活用しないと
実にもったいない
と思うのです。



エントランス

マンションの顔であるエントランスの照明をLED化することで、省エネ効果に加えて明るくしたり、高級感を演出することも可能です。ダウンライトは安価で省エネしやすいところです。



エレベーターホール

24時間点灯していることが多いため、省エネ効果が高い箇所です。



誘導灯・非常照明

誘導灯・非常照明(常時点灯型)は、24時間点灯しているため、省エネ効果が高い箇所です。

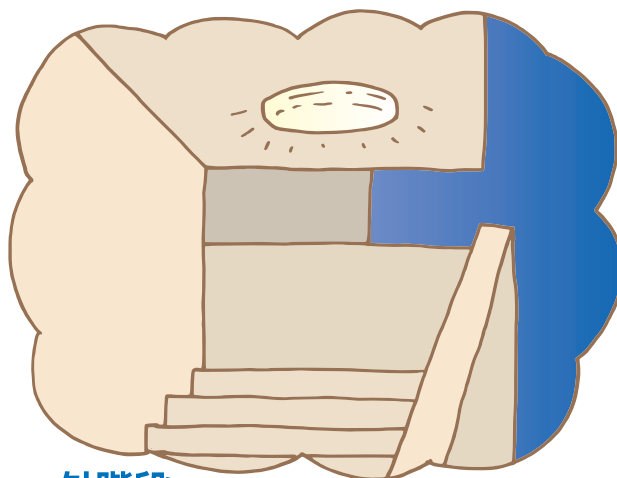
※電気式誘導灯に代え、蓄光式標識の取り付けが可能な場合は更なる省エネになります。

- LED化を進める際、エントランスや屋内駐車場のように24時間点灯し、最も省エネ効果が高い箇所の優先順位が高くなります。それに加え、電球交換の頻度や作業性などの要素も考慮して、最終的に決定していきます。いずれ非LEDタイプの照明器具の国内生産が終了になるので、今後ますますLED化が進行していくことでしょう。
- LEDには昼光色と昼白色があり、どちらを選ぶかによって建物のイメージも変わるので、事前によく検討して決めます。
- 電球切れや照明器具故障の際にその部分のみを交換する方法と、照明器具を一括して交換する方法があり、管理組合が負担できる費用等の実情に合わせて決めます。



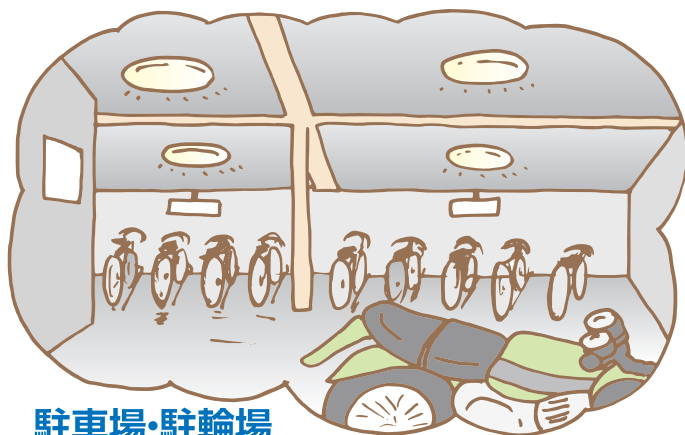
廊下

開放廊下、屋内廊下ともに、省エネ効果が高い箇所なのでLED化に適しています。外部から見える開放廊下では昼光色と昼白色の選び方でマンション外観のイメージも変わります。



外階段

高所など電球交換が危険な箇所は管理員の作業性、安全性からも長寿命のLED照明を導入するメリットがあります。



駐車場・駐輪場

屋内駐車場、屋内駐輪場など24時間点灯することが多い場所をLED化することにより、省エネ効果に加えて明るくなることから防犯効果も期待できます。



庭園灯・外灯

LED化することで、省エネ効果だけではなく虫が寄り付かなくなる等の効果もあります。庭園灯にも様々な種類が出てきました。

2 人感センサー

人の動きを感知して点灯し、退出後自動的に消灯するため、消し忘れを防止できます。

共用部分のダストルーム(ごみ置き場)、駐輪場、トランクルーム、トイレ、通路、非常階段、備蓄倉庫等への導入が考えられます。



※人感センサーにはLEDと一体化した電球もあります。

年間光熱費が

約**50%削減**

※出典:「既存マンション省エネ改修のご提案」
一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会

3 光センサー・タイマー併用型

屋外にある庭園灯、駐車場・駐輪場照明などは、昼間の明るい時間に点灯する必要がありません。季節により日の出、日の入り時刻は変化しますが、光センサーで夜、暗くなった時に点灯し、朝、明るくなった時に消灯するのが一般的です。

また、長時間点灯するのを防止するため、必要に応じて時間制御(タイマー付)を併用することにより、省エネを図ることができます。

ワンポイント

LED電球の交換は、通常の管理として、総会決議なしに実施可能です。ただし、対象照明電球の全てを交換する場合など、まとまった費用を要するときには、総会で決議をするのが一般的です。

4 省エネ対策の実例紹介

マンションで省エネ対策をするとどのくらい削減効果があるのでしょうか。これは実際に省エネ対策を実施した、都内のマンションの実例です。

省エネ対策を行うことで、電気代等の大きな節約になり、管理組合と区分所有者にメリットが生まれます。

【実例】

所在地：東京都内
 規模：地上8階、延べ面積2,200㎡
 構造：鉄筋コンクリート造
 戸数：30戸
 築年：築11年（平成16年竣工）

電気代（電灯使用料）

約**52%削減**

（実際の請求書での比較より）

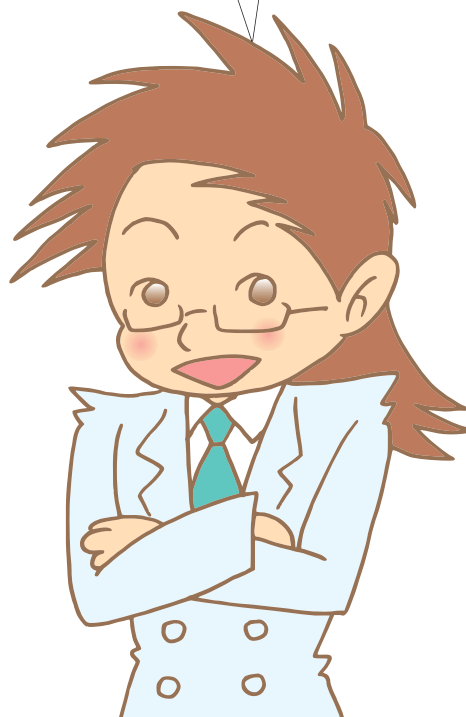
■実施した省エネ対策

- ①LED照明に交換（工事）：各階廊下、エントランスホール、駐車場、エレベーターかご内蛍光灯など長時間点灯箇所
- ②LED球に交換：庭園灯

★平成27年3月工事実施

	Before	After	削減額(円)	削減率
5月	65,342	34,496	-30,846	47.2%
6月	57,167	29,184	-27,983	48.9%
7月	65,743	30,426	-35,317	53.7%
8月	61,630	28,450	-33,180	53.8%
9月	62,127	28,746	-33,381	53.7%
10月	71,222	32,426	-38,796	54.5%
11月	70,842	32,414	-38,428	54.2%
平均	64,868	30,877	-33,990	52.4%

こんなに削減できるなら
 『やらなくちゃ!』
 もったいないですね。



◆担当した省エネコンサルタントからひとことコメント

- ①LED照明に交換したことにより消費電力が削減され、CO₂削減にも貢献できました。
- ②LED照明器具選定の段階で、費用対効果などが十分に検討されたため、無駄な費用をかけることなく、大きな効果が得られました。
- ③LED化に伴い電気の使用量が削減されるとともに、基本料金契約の見直しができ、基本料金が下がりました。