

## 第6章 蛍光ランプの保守と管理

### 6-1 保守と管理の重要性

ランプや照明器具にほこりや汚れが付着すると明るさが著しく低下し、電気を無駄に使用していることとなります。図6-1にCIE(国際照明委員会)が作成した汚れによる光束(明るさ)の減衰を示しますが、汚れの度合いは場所や照明器具の構造などにより、全く異なります。

清掃は快適な環境を維持するためだけでなく、省エネルギーの見地からも最も効果のある対策の一つであり、実行が望まれます。清掃方法については表6-1を参考にしてください。

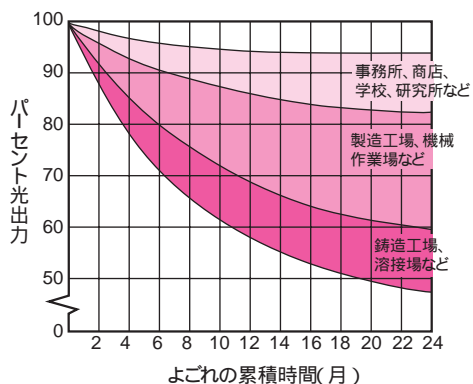


図6-1 じんあいやランプや照明器具に累積した場合の光出力の減少 (CIE国際照明委員会)

カバー、ランプ類	アルミニウム	中性洗剤を薄めた液で洗い、きれいな水で充分すすぐ。後に乾いた布でふきとる。
	ホーロー引き	大抵の洗剤が使え、自動車用やガラス用のクリーナーは特に有効。後に乾いた布でふきとる。
	合成塗料 (メラミン樹脂など)	中性洗剤を薄めた液で洗い、きれいな水で充分すすぐ。後に乾いた布でふきとる。
	ガラス	ホーロー引きと同様。 表面にエッチングやつや消しを施したのものには普通の洗剤を使用する。
	プラスチック	5%の石けん液を30~40℃に温めたものの中で、ネルの布きれで汚れを洗い、仕上げは更にきれいな石けん液でぬぐい自然乾燥する。 洗剤の帯電防止効果により汚れが付きにくくなる。
ランプ	2個のスポンジを使い、1個は汚れ落とし、別の1個で仕上げをする。 導電部分は水をつけないようにする。	
器具	大部分ブラシで除去し、残っている汚れは洗剤をつけて洗い自然乾燥する。 ソケットや安定器、配線部は水をつけないようにする。	

表6-1 清掃方法

## 6-2 ランプの交換方法

メーカーが公表している定格寿命はひとつの目安であり、実際の使用条件（点滅頻度、周囲温度、電源電圧など）や、ランプ個々のばらつきにより異なります。

ランプが不点となったり暗くなったりした場合は直ちに交換するのが最善ですが、その交換方法については3通りの方法があります。（定格寿命について詳しくは、「第3章 蛍光ランプの特性」（10ページ）を）

### 1) 個別交換

不点となったランプだけをその都度、新品と交換する方法で、規模が小さくランプの交換が容易な場所に適していますが、灯数が多い場所では交換に要する手間がかかる分、かえって不経済となることもあります。

### 2) 個別集団交換

不点となったランプをその都度交換しておき、不点となるランプ数が増加する傾向を示す頃、適当な時期に全てのランプを交換する方法で、規模が大きくランプ交換の件費が高い場合は経済的であるとされています。

### 3) 一斉集団交換

ランプが不点になっても保守周期または予め定めた不点ランプ数になるまでは交換を行わず、保守時点に達したときにすべてのランプを一斉に交換する方法で、規模が大きくランプ交換が困難な場所において経済的に有利といわれています。

## 6-3 ランプの適正な交換時期

一般に、ランプの交換時期はランプの価格や交換費用、手間や美観上などのバランスを考慮し、光源の定格寿命の70%程度を経過した時点で行うのが経済的とされています。

前述の交換方法によれば、適正な交換時期の目安は次の通りです。

1) 一般家庭においては個別交換がよいでしょう。しかし、近年の照明器具はカバーなどにより蛍光ランプが直接見えないものが多く、知らないうちにランプが不点となっているケースもあります。半年～1年に一度は器具清掃を兼ねてランプの点検をおすすめします。

2) 個別集団交換の場合は、不点による個別交換を行ったランプの数が全体の20%～30%になったときに全数のランプを同時に交換するのが経済的です。

3) 一斉集団交換における経済的な交換周期は、対象となるランプの定格寿命の70%前後を目安にします。

もちろんグロースタートにも寿命があり、蛍光ランプへの影響も考慮すると、一般にはランプの交換と同時、もしくは2回目のランプ交換毎に交換するといった方法が適当です。

## 6-4 照明器具の寿命と交換

ランプと同様に、照明器具にも寿命があります。特に照明器具に組み込まれている安定器などの電気・電子部品は、経年使用により絶縁劣化を起こします。使用環境や点灯時間にもよりますが、年間3,000時間使用する場合で約8～10年が交換時期の目安であり、15年が耐用の限度とされています。

10年を過ぎた照明器具は、外観だけでは判断できない内部の劣化が進行しており、不点灯や発煙、コンデンサ破裂といった思わぬ事故が発生する場合があります。また、ランプ寿命が短くなる原因にもなりますので、早めの点検・交換をおすすめします。