

自動点滅器の定格と負荷容量の目安

動作方式	形名	定格	最大負荷容量 (W)					動作照度区分	備考	
			LED 灯		蛍光灯		水銀灯			
			高力率	高力率	低力率	高力率	低力率			
バイメタル式	AS-1003A	100V 3A	160	200	160	250	100	1P 形	器具内蔵用	
	AS-1003FD									
	AS-1003J									
	AS-1003P									
	AS-1006A	100V 6A	320	400	300	400	300	1P 形	器具内蔵用	
	AS-1006FD									
	AS-2006A	200V 6A	640	600	500	1000	700	1P 形		
	AS-2006FD									
ハイブリッド	PS-1003P1	100V 3A	160	200	160	250	100	—	器具内蔵用	
	PS-1006WD	100V 6A	320	400	300	400	300	2 形	逆照度比	
	PS-1006VC	100V 6A	320	400	300	400	300	2 形	逆照度比	
	PS-2006VC	200V 6A	640	600	500	1000	700	2 形	逆照度比	
	PS-2006WD	200V 6A	640	600	500	1000	700	2 形	逆照度比	
	PS-2006XD	200V 6A	640	600	500	1000	700	2 形	逆照度比	
電子式	SS-1001FD	100V 1A	70	80	40	80	40	3 形		
	SS-1002P	100V 2A	140	160	80	100	40	—	器具内蔵用	
	SS-1003EC	100V 3A	210	200	160	250	100	3 形		
	SS-1003VC									
	SS-1003WD									
	SS-1006LC									
	SS-1006WD	100V 6A	430	400	300	400	300	3 形		
	SS-1010KD1	100V 10A	720	700	500	700	500	3 形		
	SS-1010KD									
	SS-1010LC									
	SS-1010VC									
	SS-1010WD									
	SS-10206VC1									100/200V 6A
	SS-2006WD	200V 6A	860	600	500	1000	700	2 形	逆照度比	
	SS-2006XD									
SS-2010KD	200V 10A	1400	1000	700	1400	700	3 形			
SS-2010LC										
SS-2010VC										
SS-2010WD										

参考資料

光電式自動点滅器は、外部の明るさの変化を感知し、継電器又は半導体スイッチによって街路灯や防犯灯などの器具を自動的に点灯、消灯する装置です。

■ 構造

バイメタル式

バイメタルとマイクロスイッチ機構を組合わせたサーマルリレーを使用しています。

電子式

半導体部品で構成された電子回路を使用し、低容量形はスイッチ部に半導体スイッチを使用し、高容量形は電磁継電器(リレー)又はサーマルリレーを使用しています。

■ 動作照度

自動点滅器の採光面を、北向き鉛直面に向け取付けた場合に負荷を開閉させる自然光の照度を動作照度といいます。

点灯照度 負荷回路を開路させる照度

消灯照度 負荷回路を開路させる照度

JISでは動作照度により、1P形、1L形、2形、3形の4種類に分類されます。区分は表1.の通りです。

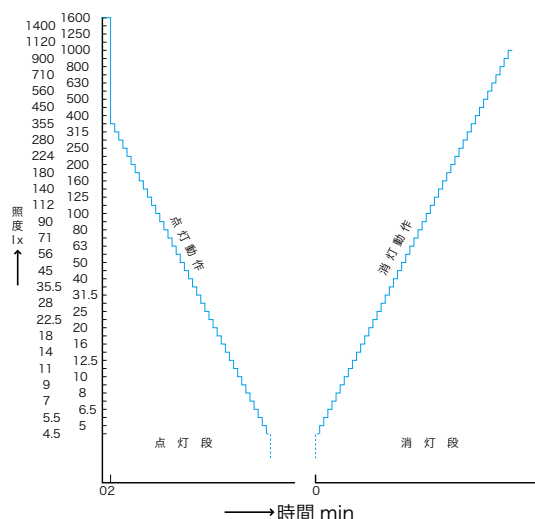
表1. 動作照度による分類

	動作照度 lx		用途	該当機種
	点灯照度	消灯照度		
1P形	10 ~ 80	点灯照度の+ 14 段 (5 倍) 以下	一般用途 (一般形)	バイメタル式
1L形			一般用途 (長寿命形)	電子式
2形	50 ~ 100	点灯照度 (1 倍) 以下	道路の交通安全と省エネルギー (長寿命形)	電子式
3形	5 ~ 20	点灯照度の+ 8 段 (2.5 倍) 以下	省エネルギー (長寿命形)	電子式

■ 点滅動作の試験法

形式試験では、昼光色蛍光ランプの調光により、図1.の通り段階的に照度を変化させ、動作照度を測定します。

図1.形式試験の段階点滅動作試験法



参考資料

■点滅持久性(寿命)

開閉寿命試験

定格電流で力率0.6~0.7の負荷とその1.5倍の負荷及び定格電流の白熱電球負荷の開閉を表2.の条件で行い問題なく動作すること。

長時間試験

耐湿耐久(1時間点灯、1時間消灯の断続紫外線照射、温度60°C、湿度95%を8時間、常温常湿を16時間のサイクル)の強制劣化試験を表2.の条件で行い、問題なく動作すること。

表2. 点滅持久性試験

試験区分	開閉寿命試験			長時間試験
	定格電流 (力率0.6~0.7)	定格電流×1.5 (力率0.6~0.7)	定格電流 白熱電球	
1P形	2000回	100回	100回	10サイクル
1L形 2形 3形	4000回	100回	100回	20サイクル

光電式自動点滅器の寿命は、設置環境、使用状況により大きく影響されますが、おおむね表3.を交換時期の目安としてご使用願います。

表3. 交換時期の目安

バイメタル式	4~5年
電子式(ハイブリッド式)	8~10年
受台	10~15年

備考

- 塩害を受ける場所の交換時期は一律にいえませんが、1/2から数分の一に短縮されます。
(塩害は海岸に近いところだけでなく、河川沿いの地域は河口から数kmの所にまで及び、数十kmの所で不具合を生じた例もあります。)
- 塩害などの劣化要因の大きい場所での設置は、弊社担当にご相談ください。

■最大負荷容量・負荷接続灯数について

(1)LED灯の場合

LED灯はメーカーにより入力電流と突入電流に違いがありますので、灯具の定格入力電流の合計が、自動点滅器の定格電流の60~80%を目安に選定していただくのと長くお使いいただけます。

(2)蛍光灯・水銀灯などの場合

負荷安定器の安定時入力電流が、自動点滅器の定格電流内に収まるように選定してください。

例:AS-1003A(100V 3A)

水銀灯80W(高力率) 安定時入力電流 1.1Aの場合
負荷接続数=3A÷1.1A=2.72...よって、2灯となります。

例:AS-2006A(200V 6A)

水銀灯250W(高力率) 安定時入力電流 1.4Aの場合
負荷接続数=6A÷1.4A=4.28...よって、4灯となります。
注)安定器の安定時入力電流をご確認の上ご使用願います。

※自動点滅器をより長くお使いいただけるよう、定格の60~70%の負荷(デレーティング)での使用をおすすめします。

■自動点滅器を電子安定器内蔵器具と組み合わせて使用する際の注意点

トライアック式自動点滅器を電子安定器内蔵器具(LED道路灯など)と組み合わせて使用した場合、誘導電の影響により、自動点滅器が故障する可能性があります。

電子安定器内蔵器具と組み合わせて使用する際には、リレー式又は、ハイブリッド式自動点滅器をお勧めします。

■光電式自動点滅器の東京地区における点灯及び消灯時刻と年間総点灯時間の目安

光電式自動点滅器は、屋外の照度の変化によって動作しますので、当然季節によって、点灯及び消灯時刻は変化します。

また、自動点滅器の設置環境(木や建物の陰、あるいは迷光の影響など)、取付け方向(採光面の方向)及び、天候によっても変化します。この資料は、各条件を設定し算出したものですので、おおよその目安としてご使用ください。

1.算出データの条件

●自動点滅器の取付け条件

採光面北向き、周囲障害物及び迷光なし。

●天候

曇り(過去の統計データより東京地区は年間を通じて曇りである確率が高いため。また、曇りの日が照度的に晴れの日と雨の日のほぼ平均的なデータとなるため。)

●自動点滅器の動作照度

平均的な動作照度として下記の値とします。

形式別の平均動作照度

	点灯照度 (lx)	消灯照度 (lx)
1P形 1L形	31.5	125
2形	71	35.5
3形	10	20

2.季節別の点灯及び消灯時刻の目安

季節別の点灯及び消灯時刻

月/日 季節	日の入時刻	日の出時刻 (翌日)	点灯時刻			消灯時刻		
			1P形 1L形	2形	3形	1P形 1L形	2形	3形
3/21 (春分)	17:53	5:42	18:05	17:59	18:15	5:51	5:39	5:31
6/22 (夏至)	19:00	4:26	19:12	19:06	19:22	4:35	4:23	4:15
9/23 (秋分)	17:37	5:30	17:49	17:43	17:59	5:39	5:27	5:19
12/22 (冬至)	16:32	6:48	16:44	16:38	16:54	6:57	6:45	6:37

※ただし、点滅器が木や建物の陰になっている場合、上記より点灯時刻は早くなり、消灯時刻は遅くなります。

3.季節別の点灯時間の目安

季節別点灯時間及び年間総点灯時間

	1P形・1L形	2形	3形
春分	11時間46分	11時間40分	11時間16分
夏至	9時間23分	9時間17分	8時間53分
秋分	11時間50分	11時間44分	11時間20分
冬至	14時間13分	14時間07分	13時間43分
年間総点灯時間	4,307時間	4,270時間	4,124時間

※ただし、点滅器が木や建物の陰になっている場合、上記の点灯時間より長くなります。

注)年間の総点灯時間は、季節別の点灯時間を平均し、これを365倍したものです。