

Q&A 『エコ太郎』よくある質問

Q. 「エコ太郎」ってどんな照明？

- A. ① 空間を隅々までムラなく照らす拡散光はまぶしさのない瞳に優しい照明です。
② 長寿命 60,000時間 以上（毎日10時間の使用で16年以上使用可能）
③ 省エネ 60～70%の消費電力で電気料金を大幅削減（※比較 水銀灯400W）
④ 瞬間点灯、瞬間再点灯が可能
⑤ 節電でCO2削減に貢献し、長寿命のランプは環境負荷の少ない照明です。

Q. 「エコ太郎」はどこで使ったらいいの？

- A. 『エコ太郎』は交換作業が危険な高い場所や長時間の使用により電力コストが高い水銀灯などを使用しているところが一番理想的です。

広い倉庫や工場、体育館でも使え、大型商業施設にも最適です。

Q. どうやって光るの？

- A. 電源回路を通して送られる電流が、ランプの両端にある電磁石に誘導電界を発生し（ランプには無接点です）ランプ内を励起させ（高エネルギー状態）紫外線を発光し、蛍光管を通して可視光線となって周囲を明るく照らします。

一般に普及している照明とは異なり、高熱になるフィラメントや電極を持たない為、断線や光源の劣化（熱消耗）による電極の消耗がなく、長寿命が可能です。

Q. どれくらいの熱を出すの？

- A. 一般の蛍光灯と同様の約80℃前後です。水銀灯は約350℃と非常に高温になります。

『エコ太郎』は放熱対策を施して温度が上がらない様にしている照明です。
発熱の少ない照明なので、夏場の空調設備にかかる負担を減らしてさらに電気代が削減できる照明です。

Q. 「エコ太郎」の特徴は？

- A. 『エコ太郎』と水銀灯やLEDとの違いは、前後左右に遠くまで広がる光が重なり合い空間の隅々まで照らします。LEDや水銀灯は光源が点発光の為、ギラつきやまぶしさを感じますが、発光面積の広い『エコ太郎』の光は柔らかくて瞳孔が閉じない瞳にやさしい自然光に近い三波長の明かりです。

Q. ノイズの問題は無いのでしょうか？ あれば対策していますか。

- A. ノイズは行政によって厳しい基準が定められており、指定の検査機関によって安全と確認されたものは総務省の型式指定の認定があります。弊社の『エコ太郎』は型式指定の認定を受けておりますので安心してご使用頂けます。PL保険にも加入しておりますので安心してご使用いただけます。

Q. 今水銀灯を使っているけど、どれくらいの節電効果が出せるの？ 「エコ太郎」で、今よりどれくらい明るくできるのですか？

- A. 電気代は使用設備の消費電力量(W数)×使用時間×電気使用料金単価+基本料金によって算出されます。

明るさは使用設備の環境によって異なりますが消費電力は約60%～70%の削減でしかも明るく節電が可能になります。詳しくは、弊社の担当者より現状のヒアリング後、費用対効果表、照度シュミレーションにてご説明致します。

比較項目	LED	無電極ランプ
特徴	青色ダイオードと黄色蛍光体のカクテルによる白色発光が完成し、近年は幅広い照明器具に適用され省エネ性能が高い。直進性が極めて高く、光を遠くに飛ばすことに優れている。	磁力で点灯することから、消耗する部分が無く非常に長寿命。劣化の早い電極が不要なため耐久性が高い。拡散光で広い範囲をムラなく照らす特徴がある。
開発の経緯	1996年に最初の白色の発光に成功してから、一般の照明器具への適用が研究され現在に至るまでに幅広い用途の照明に適用されてきた。	1884年に発光原理が発見され、フィリップス社、G・E社、オスラム社で実用化されている。日本においては電波法の規制により実用化が遅れたが、1990年にパナソニック社で実用化された。
使用用途	小規模から中規模クラスの照明に適しており、一般照明として広く普及している。	中規模から大規模の照明に適しており、メンテナンスが困難な場所や水銀灯の代替照明として需要が高まっている。
	蛍光灯、白熱電球などの一般照明の代替として幅広く使用されているが、大型照明ではチップによる発熱が高温になり、劣化や寿命に影響するため冷却装置やヒートシンクを必要とする。	主に高天井照明や屋外照明で使用され、工場や倉庫、商業施設、道路照明、農業、などの高い出力を求められる照明に適用される。水銀灯など高出力HID照明の代替として欧米をはじめ海外では、30年前から使用されており広く普及している。
経済性	白熱電球や蛍光灯より省エネ性能が高く、価格も落ち着いてきた。大規模照明では明るさにムラが出やすい為、設置灯数を増やす傾向がある。	水銀灯の約1/3の消費電力で省エネ性能が高い。中規模から大規模の環境において、短年での初期投資回収が見込める。
省エネ率 (消費電力)	白熱灯：1/8程度	白熱灯：1/8程度
	蛍光灯：45～50%の削減率	蛍光灯：45～50%の削減率
	水銀灯：1/3程度	水銀灯：1/3程度
製品寿命	40,000～60,000時間	60,000～100,000時間
発光効率	40～150Lm/W	80Lm/W（瞳孔ルーメン値は150Lm/W以上）
発熱温度	60～80℃に調整されているが（発光素子が高熱になり損傷するので、放熱装置が必ず必要）	ランプの最も高いところで80～100℃
動作環境	-20～35℃ 上記の放熱の必要性から、高温下での余裕はあまり無い。良心的なメーカーはカタログに明記（周囲温度は30℃以下、年間3000時間以上の使用では寿命が短くなる）	ランプは高温環境に強いが、電源回路の推奨環境は-5℃～+50℃ 0℃以下の定温環境では専用器具が必要。
点灯速度	瞬時点灯 最大光量	瞬時点灯 数分後に最大光量
重量	出力が大きな製品になると、放熱装置が必要になる。10kg程度。	大出力の照明でも放熱装置を必要としないため比較的軽い。4kg程度～大型の投光器では10kg程度。
デメリット	光の指向性が強く、見る場所や角度によって対象物の見え方が異なるため検査照明には不向き。発熱に弱く連続点灯の環境では製品寿命に影響する。	全面発光による拡散光のため配光を制御しにくく器具や反射板の形状による、狭角配光が難しい。光を遠方に飛ばすスポットライトとしては不向き。
光の特徴	光の直進性が強く 照明直下の照度が高い。光源が視野に入るとギラつきやまぶしさを感じる。光源を隠して間接照明として使用すると良い環境が得られる。	面発光による広角配光で照明の直下の照度は低いが空間全体ををムラなく照らし 影が出来にくい。眩しさがなく、三波長の光により色の再現性が高い。

I. 水銀封入量削減への取組-③

(3) ランプに関する特定水銀使用製品の製造・輸出入の状況

特定水銀使用製品	製品例	現状									
<p>①一般照明用のコンパクト形蛍光ランプ及び電球形蛍光ランプのうち、次に掲げるもの</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>定格消費電力</th> <th>1個当たりの水銀含有量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30ワット以下</td> <td>5mg超</td> </tr> </tbody> </table>	定格消費電力	1個当たりの水銀含有量	30ワット以下	5mg超		<p>会員企業では水銀含有量の基準をすでに達成しており、特定水銀使用製品に該当するものは製造・輸出入していない</p>					
定格消費電力	1個当たりの水銀含有量										
30ワット以下	5mg超										
<p>②一般照明用の直管形蛍光ランプのうち、次に掲げるもの</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>使用蛍光体</th> <th>定格消費電力</th> <th>1個当たりの水銀含有量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a 3波長形</td> <td>60ワット未満</td> <td>5mg超</td> </tr> <tr> <td>b ハロリン酸塩</td> <td>40ワット以下</td> <td>10mg超</td> </tr> </tbody> </table>	使用蛍光体	定格消費電力	1個当たりの水銀含有量	a 3波長形	60ワット未満	5mg超	b ハロリン酸塩	40ワット以下	10mg超		<p>代替ランプへの計画的切替を推進中</p>
使用蛍光体	定格消費電力	1個当たりの水銀含有量									
a 3波長形	60ワット未満	5mg超									
b ハロリン酸塩	40ワット以下	10mg超									
<p>③一般照明用の高圧水銀ランプ</p>		<p>会員企業では水銀含有量の基準をすでに達成しており、特定水銀使用製品に該当するものは製造・輸出入していない</p>									
<p>④電子ディスプレイ用の冷陰極蛍光ランプ及び外部電極蛍光ランプのうち、次に掲げるもの</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>長さ</th> <th>1個当たりの水銀含有量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a 500mm以下</td> <td>3.5mg超</td> </tr> <tr> <td>b 500mm超1500mm以下</td> <td>5mg超</td> </tr> <tr> <td>c 1500mm超</td> <td>13mg超</td> </tr> </tbody> </table>	長さ	1個当たりの水銀含有量	a 500mm以下	3.5mg超	b 500mm超1500mm以下	5mg超	c 1500mm超	13mg超			
長さ	1個当たりの水銀含有量										
a 500mm以下	3.5mg超										
b 500mm超1500mm以下	5mg超										
c 1500mm超	13mg超										

水俣条約の概要

ランプに関する水銀添加製品の製造・輸出入の規制(附属書A)

水銀添加製品	製品例	製造・輸出入が許可されなくなる期限
①発光管当たりの水銀含有量が5mgを超える30ワット以下の一般的な照明用のコンパクト蛍光灯ランプ		2020年 (平成32年)
②次のものに該当する一般的な照明用の直管蛍光灯ランプ (a) 電球当たりの水銀含有量が5mgを超える60ワット未満の3波長形蛍光体を使用したもの (b) 電球当たりの水銀含有量が10mgを超える40ワット以下のハロリン酸系蛍光体を使用したもの		
③一般的な照明用の高圧水銀蒸気ランプ		
④次のものに該当する電子ディスプレイ用の冷陰極蛍光灯ランプ及び外部電極蛍光灯ランプ (a) 電球当たりの水銀含有量が3.5mgを超え、及び長さが500mm以下のもの (b) 電球当たりの水銀含有量が5mgを超え、及び長さが500mm超1500mm以下のもの (c) 電球当たりの水銀含有量が13mgを超え、及び長さが1500mm超のもの		