

# 技術データ

—用語集・IP規格について—

## LED

LED(Light Emitting Diode)とは、発光ダイオードの一種で電流を流すと発光する半導体です。白熱電球に比べ、約1/3~1/10の消費電力、約10~20倍の寿命なので、省電力化・交換作業の削減に適しています。

## 照度

光源によって照らされる面の明るさを表します。数値が大きいほど明るいことを意味し、高さによって照度の値は変わります。単位はルクス(lx)です。

## 全光束

光源から放射させる全ての方向の光の量を表します。数値が大きければ大きいほど明るい光源となります。単位はルーメン(lm)です。

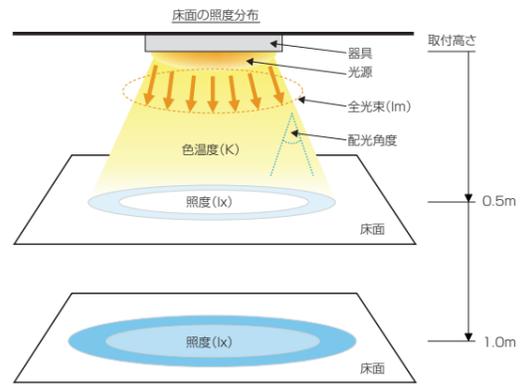
## 配光角度

光源から放射される明かりの広がり角度を表します。数値が大きければ照射範囲は広くなります。数値が小さいほど照射範囲は狭くなりますが照度が高くなります。

## 照度分布

光源によって照らされる面の明るさの広がり具合を表します。直下は明るく、離れるにつれて暗くなっていますので明るさの広がり具合の目安としてください。取付高さや使用条件により目で感じる明るさは異なる場合があります。

### 照度分布イメージ図



## IP規格について

IPとは"International Protection"の略語でJIS C 0920:2003又は、国際電気標準会議(IEC)が制定した電気機器内への固形異物(粉塵)、水の進入に対する保護規格を表します。各等級の内容につきましては下記表をご参照ください。

保護特性記号 IP       **第2記号**: 水の侵入に対する保護等級0~7  
**第1記号**: 固形異物の侵入に対する保護等級0~6

第1記号	記述	保護の程度
0	無保護	特記すべき保護構造はない。
1	50mmより大きい固形物に対する保護	直径50mmを超える固形物が内部に侵入しない。
2	12mmより大きい固形物に対する保護	直径12mmを超える固形物が内部に侵入しない。
3	2.5mmより大きい固形物に対する保護	直径または長さが2.5mmを超える工具または固形物が内部に侵入しない。
4	1.0mmより大きい固形物に対する保護	直径または長さが1.0mmを超えるワイヤまたは固形物が内部に侵入しない。
5	防塵形	粉塵が内部に侵入しない。若干の粉塵の侵入が認められても、正常な運転を阻害しない。
6	耐塵形	粉塵が内部に全く侵入しない。

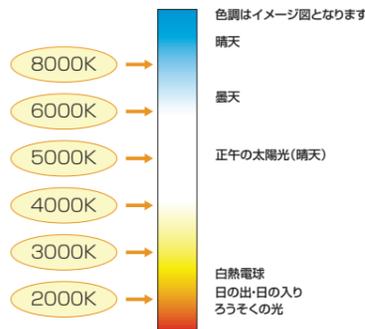
## 発光スペクトル

光源から放射される波長成分と光の強さを表します。

## 色温度

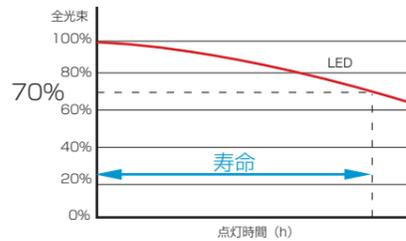
光源が発している光の色を定量的な数値で表現する尺度です。光の色合いを表現する目安としてください。単位はケルビン(K)です。

### 色温度図



## 寿命

LEDは、白熱電球のようにフィラメントの断線などによる不点灯は発生しませんが、使用材料の劣化等により徐々に光量が低下していきます。寿命は全光束が初期値の70%に低下するまでの時間としています。



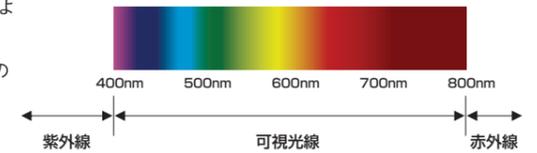
# 技術データ

—光の波長と発光スペクトルについて・ご使用にあたって—

## ■光の波長とは

光(電磁波)は周波数によって右記の波長色イメージになっています。このうち、人間の目で見ることのできる波長(可視光)は約400nm~800nmにあたります。可視光は光の3原色(赤・緑・青)から成り立っており、3原色の重なり具合により、人間の目では白い光と感じるようになります。

### 波長の色イメージ図



どのような波長をどれだけ強く発しているかを表したものが各商品掲載ページの下部にあります。特定環境下における悪影響を避けたい場合は参考にしてください。

## ■発光スペクトルの特長

- ・LED照明には物質や人体に悪影響を与える有害な紫外線(400nm以下)を含みません。
- ・クリーンルームなどのご使用に適している黄色LED照明には500nm以下の波長域は含みません。

## ■ご使用にあたって

**警告**

- 商品の取付け、接続、取外し、清掃の際は必ず電源をOFFしてから作業してください。(感電の原因)
- 製品の分解や改造は絶対に行わないでください。(火災・感電の原因)
- 濡れた手で商品に触らないでください。(感電の原因)
- 商品の上に紙や布をかぶせないでください。(火災・火傷の原因)
- 点灯中は発光部を直視しないでください。(目の障害の原因)
- 点灯中や消灯直後は熱いので触らないでください。(火傷の原因)

**注意**

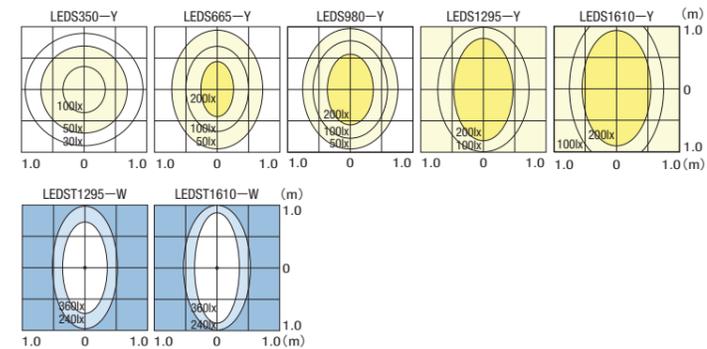
- 調光機能が付いた機器や電源には接続しないでください。(破損・発煙の原因)
- 物をぶつかけたり、商品に強い衝撃を与えないでください。(破損・故障の原因)
- 商品の取付けは確実に行ってください。(製品落下の原因)
- シンナーやアルコール等の揮発性有機溶剤を使用して汚れをふき取らないでください。(破損、変色の原因)
- 揮発性有機物質、腐食性ガス等にさらされる環境下では、使用しないでください。(破損の原因)
- 使用環境を満たす場所で使用してください。(破損の原因)

**ご使用上の注意**

- 商品は静電気に対し、敏感な商品であり取扱いには充分注意が必要です。取扱いの際は品質安定のため、静電気・サージ対策を行ってください。
- LED素子には発光色、明るさに若干のばらつきがあるため、同じ型式でも、若干発光色、明るさが異なる場合がございます。
- 製品の照度、全光束値、照度分布は実測値であり、その値を製品が保証するものではありません。また色温度値も目安(参考値)としてお考えください。
- 商品を取り付ける時は、金属製(アルミフレームやスチールの側面)で放熱効率の良いものに固定してください。
- 入力電圧、入力電流は仕様にて定められている範囲内で使用してください。またご使用になられる環境は、仕様にて定められている温度範囲内で使用してください。
- 衝撃の多い場所、衝撃を受ける場所での使用や保管はしないでください。
- 本体のネジを緩めないでください。保護構造に支障をきたします。
- 商品のケーブルを引っ張ったり、押し込んだりしないでください。故障の原因となります。またケーブルにストレスがかからない様に配線してください。
- 照明のカバー部分が汚れた場合、中性洗剤を布に染み込ませて汚れをふき取ってください。その際に照明内部に洗剤・水分が入らないようご注意ください。
- 電源には極性(＋と－)がありますので、正しく接続してください。故障の原因となります。
- マグネット固定タイプの照明は、マグネットの性質上、取付面の材質・形状・周囲温度等により吸着力が変わる可能性があります。取付けの際は吸着状況を充分確認し、落下・スレにご注意ください。

## ■パワ照明黄色発光(P1077)の照度データと発光スペクトル

### ●照度データ(参考値)



### ●発光スペクトル

