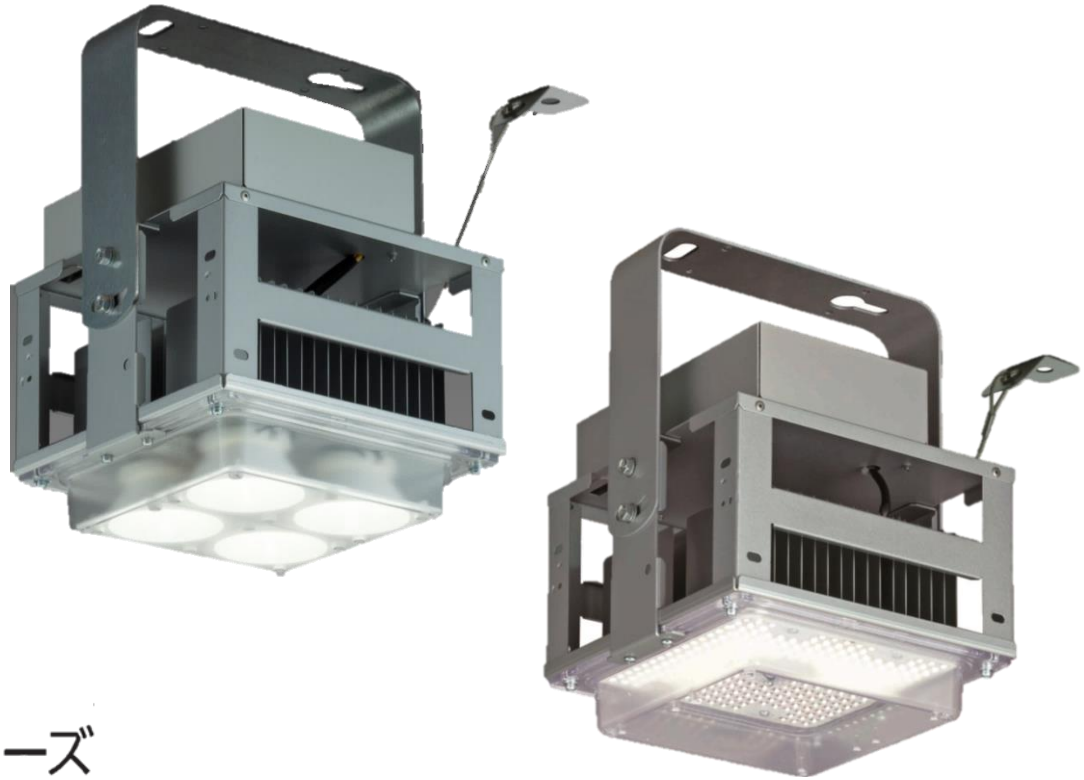
MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better



# LED高天井用ベースライト GTシリーズ

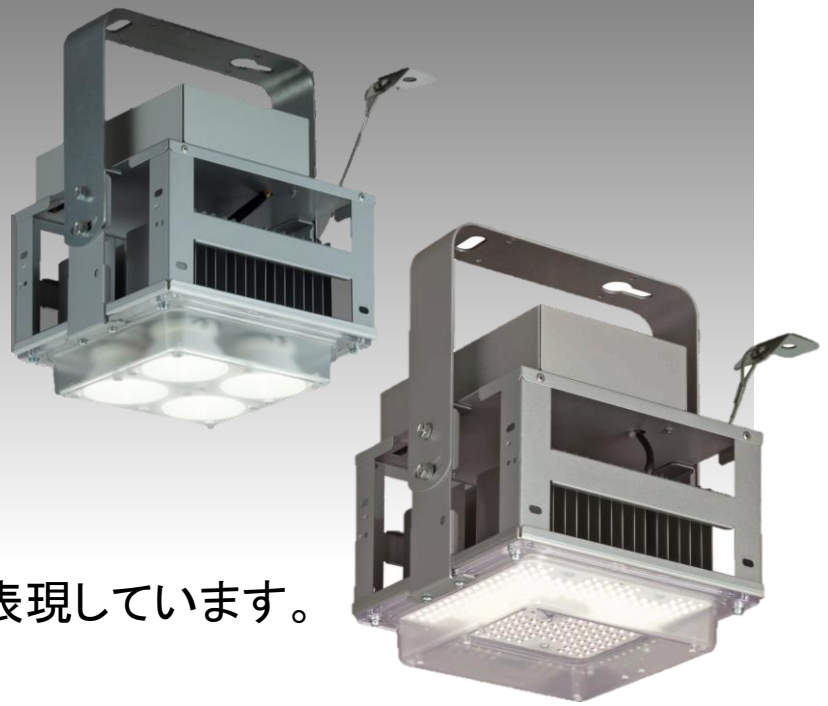
## セールスマン向け商品紹介(抜粋)

改訂版:2018年1月作成

※当マニュアル記載の情報は2018年1月時点です。

# LED高天井用ベースライト GT シリーズ の名前の由来

LED高天井用ベースライト GT シリーズ



GTシリーズには3つの由来があります。

①**Guarantee of Technology**の略語。

技術の保証の意味であり、三菱の高い技術力を表現しています。

②**Gran Turismo**の略語。

GTの持つ語感から「高性能」「高品位」などハードなイメージを表現しています。

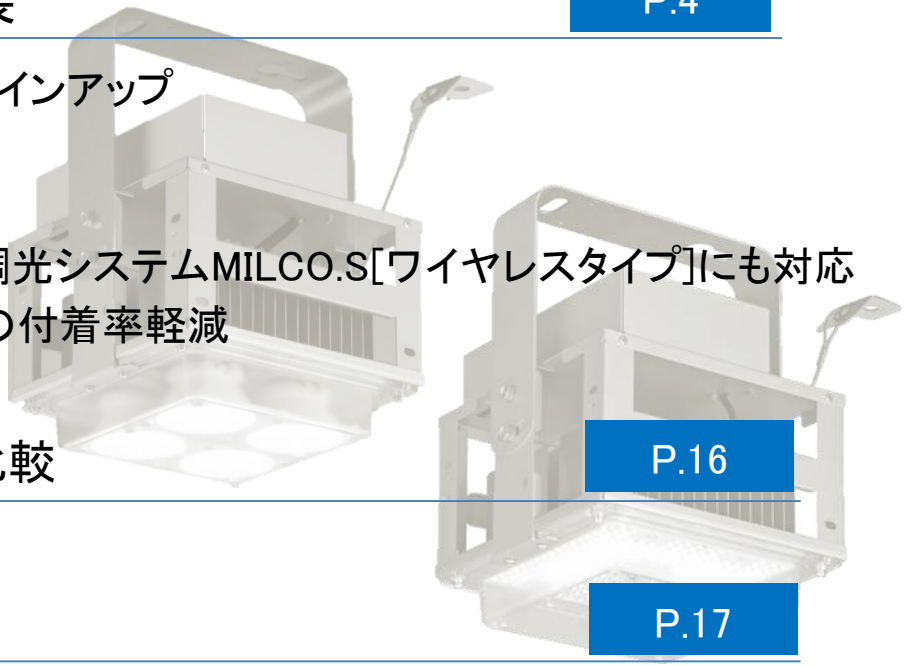
③**Get to the Top**の略語。

高天井用ベースライトで業界トップを狙うとの意味が込められています。

# 目次


LED高天井用ベースライトGTシリーズの5つの特長 P.4

①作業空間・用途に合わせた豊富なバリエーションをラインアップ
②角タイプで180lm/W以上の高効率を実現
③業界トップクラス!軽量化で施工性向上
④三菱だけ！後付無線調光ユニットで、ローカル自動調光システムMILCO.S[ワイヤレスタイプ]にも対応
⑤三菱だけ！ハイブリッドナノコーティング HNで、汚れの付着率軽減



角タイプ 一般モデルと省電力モデルのスペック比較 P.16

角タイプ　用途別提案 P.17

一般モデル、省電力モデル　人感センサタイプ、屋内仕様/防雨・防塵仕様 クレーン耐衝撃用、
高温用、軒下・耐塩・低温用、重耐塩/耐油煙・高温用

業界トピックス P.33

Q&A P.35

# LED高天井用ベースライト GTシリーズの5つの特長

＼この5つのポイントを押さえればOK／

## 1 作業空間・用途に合わせた豊富なバリエーションをラインアップ ⇒P5へ

角タイプをはじめ、丸タイプ、ダウンライトタイプなど**全78機種**をご用意。

## 2 角タイプで180lm/W以上の高効率を実現 ⇒P7へ

既存光源(水銀ランプ、メタルハライドランプ)からのリニューアルで**ランニングコスト**を大幅に削減。

※角タイプ省電力モデルにおいて

## 3 業界トップクラス！軽量化で施工性向上 ⇒P9へ

角タイプなら電源一体形で**約2.9kg**※の質量。短期間で完工を実現。

※角タイプ省電力モデル クラス1500において

## 4 三菱だけ！後付無線調光ユニットで、ローカル自動調光システムMILCO.S[ワイヤレスタイプ]にも対応 ⇒P12へ

後付無線調光ユニットの取付により**信号調光線工事不要**で、自動調光が可能。

## 5 三菱だけ！ハイブリッドナノコーティングHNで、汚れの付着率軽減 ⇒P15へ

従来品と比較し、汚れの付着率を**約1/5**※に軽減

※当社独自試験による

# LED高天井用ベースライト GTシリーズの5つの特長

## 1 空間・用途に合わせた豊富なバリエーションをラインアップ

### 角タイプ

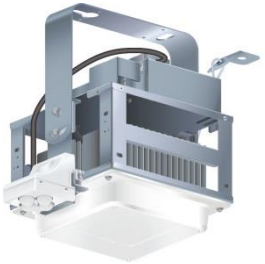
一般形

Di デジタルインターフェース電源搭載

省電力モデル

高効率タイプ

輝度低減タイプ



人感センサタイプ

一般モデル

一般タイプ

2018年2月発売

レンズ制御タイプ

電源別置タイプ

### 角タイプ

特殊環境形

クレーン耐衝撃用
(屋内用・屋外用)

高温用

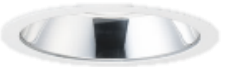
軒下・耐塩・低温用

重耐塩/耐油煙・高温用

### 丸タイプ／ダウンライトタイプ

丸タイプ
軽量モデル

丸タイプ
堅牢モデル



ダウンライトタイプ

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

# LED高天井用ベースライト GTシリーズ の5つの特長

## タイプ別バリエーション早見表

| タイプ | | | | クラス4000（メタルハライドランプ1000形相当） | クラス3000/2500（水銀ランプ700形相当） | クラス2000（メタルハライドランプ400形相当） | クラス1500（水銀ランプ400形相当） | クラス1000（水銀ランプ250形相当） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一般形（屋内仕様） | 角タイプ | 省電力モデル | 高効率タイプ | | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● |
| | | | 輝度低減タイプ | | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● |
| | | | 人感センサタイプ | | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | |
| | | 一般モデル | 電源一体型 | 配光：広角、中角<br>光色：● | 配光：広角、中角<br>光色：● | 配光：広角、中角<br>光色：● | 配光：広角、中角<br>光色：● | 配光：広角、中角<br>光色：● |
| | | | 電源一体型<br>レンズ制御タイプ | | 配光：広角、中角<br>光色：● | 配光：広角、中角<br>光色：● | | |
| | | | 電源別置型 | | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | |
| | 丸タイプ | 軽量モデル（電源別置型） | | | | 配光：広角<br>光色：●●○ | 配光：広角<br>光色：●●○ | 配光：広角<br>光色：●●○ |
| | | | 輝度低減タイプ | | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● |
| | | 電源一体型 | | | 配光：広角 、中角<br>光色：●●○ | 配光：広角 、中角<br>光色：●●○ | 配光：広角 、中角<br>光色：●●○ | |
| | ダウンライトタイプ | | | | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | |
| 特殊環境対応形（屋内仕様） | 角タイプ | 屋内仕様　クレーン耐衝撃用（電源一体型） | | | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● |
| | | 高温用（電源一体型） | | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | |
| 特殊環境対応形（防雨・防塵仕様） | 角タイプ | 防雨・防塵仕様　クレーン耐衝撃用（電源別置型） | | | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | |
| | | 軒下・耐塩・低温用（電源一体型） | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | |
| | | 重耐塩/耐油煙・高温用（電源一体型） | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | |
| | 丸タイプ | 軒下・耐塩・低温用（電源一体型） | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | |
| | ダウンライトタイプ | | | | | 配光：広角<br>光色：● | 配光：広角<br>光色：● | |

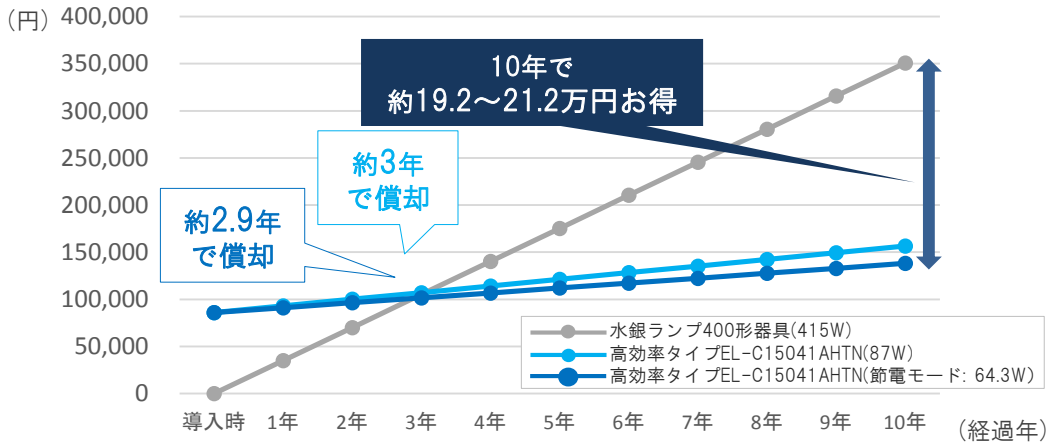
# LED高天井用ベースライト GTシリーズの5つの特長

## 2 角タイプ省電力モデルなら180lm/W以上の高効率を実現

効率比較 [クラス2000(メタルハライドランプ400形器具相当) 昼白色/広角]

| | 角タイプ | | | | 丸タイプ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 一般モデル | | 省電力モデル | | 軽量モデル | | 電源一体型 |
| | | レンズ制御タイプ | 高効率タイプ | 輝度低減タイプ | | 輝度低減タイプ | |
| 効率 | 158.2lm/W (23,800lm 150.4W) | 173.9lm/W (21,000lm 120.7W) | 181.8lm/W (21,000lm 115.5W) | 168.8lm/W (19,500lm 115.5W) | 156.6lm/W (21,000lm 134.5W) | 144.9lm/W (19,500lm 134.5W) | 1345.1lm/W (22,300m 165.0W) |
| 希望小売価格 | 160,000円 | 166,000円 | 101,000円 | 101,000円 | 114,000円 | 116,000円 | 168,000円 |
| 光源寿命 | 60,000時間 | 60,000時間 | 40,000時間 | 40,000時間 | 40,000時間 | 40,000時間 | 40,000時間 |

ランニングコスト比較[クラス1500(水銀ランプ400形器具相当)] (1台あたり)




⇒高効率で低価格なら、
角タイプ省電力モデルをおすすめ！

[比較条件]
・年間点灯時間3000時間・電気料金27円/kWh(税込)※新電力料金目安単価・水銀ランプは交換ランプ費用含む

# LED高天井用ベースライト GTシリーズの5つの特長

## 3 業界トップクラス！軽量化で施工性向上

電源一体型でも、角タイプなら大幅な軽量化を実現

〈クラス1500(水銀ランプ400形器具相当)で比較〉

**電源小型化**
電力ロスを抑え、
より高効率な電源へ改良

**器具本体の形状変更**
部品を減らし構造を簡素化。

※旧型品

9.9kg

約43%
軽量化

※旧型品

5.6kg

約48%
軽量化

**2.9kg**

**ヒートシンクの材料と形状を変更**
5.4kgのアルミダイカストから、
フィン形状の薄いアルミ板へ

# LED高天井用ベースライト GTシリーズの5つの特長

## 環境に合わせて、取付方法から器具選定可能。

| | | 角タイプ | | 丸タイプ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 省電力モデル | 一般モデル | 軽量モデル<br>電源別置型 | 電源別置型 | 電源一体型 |
| 取付 | 天井直付け | ①ボルト2点留め | | ②ボルト4点留め | ①ボルト2点留め | |
| | 露出ボックス取付 | 取付可能<br>(オプション別売) | | | 取付不可 | |
| 電源 | | ①電源一体 | | ②電源別置 | ②電源別置 | ①電源内蔵 |

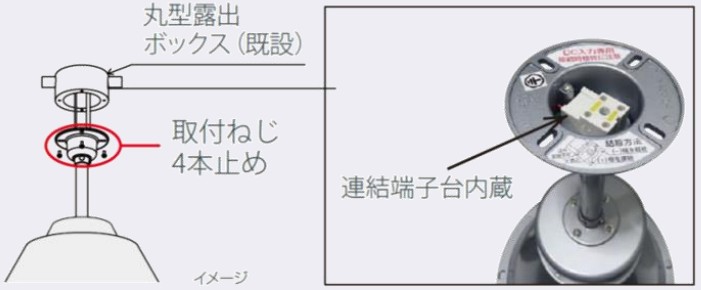
【取付：天井直付け】

### ①ボルト2点留め

取付穴が長穴形状により
ボルトをスライドさせ取付方向の微調整が可能。
現場に応じて、調整ができます。

### ②ボルト4点留め

丸タイプ　軽量モデルなら、露出ボックスにも直接取付可能




※取付用のネジ、ボルトやナット等の金具は現地でご手配ください。

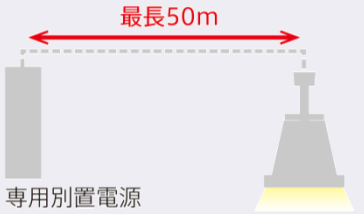
【電源】

### ①電源一体

電源が器具本体に内蔵しているため、
そのまま施工が可能。
さらに、必要最低限の配線で天井裏もスッキリ。

### ②電源別置

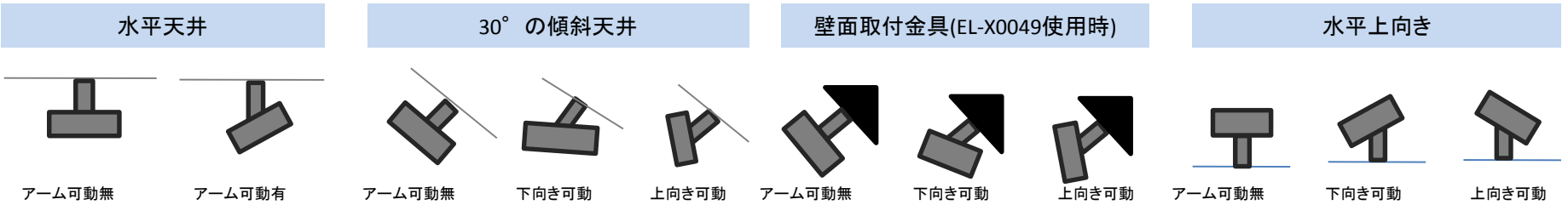
別置の電源ボックスは最長50mまで延長可能。
メンテナンスしやすい場所に電源をまとめておくことで、
設置後のメンテナンスも簡単に行えます。



# LED高天井用ベースライト GTシリーズの5つの特長

## アーム角度調整可否一覧

| 形状 | タイプ | 明るさ | 水平天井 | | | | 30°の傾斜天井 | | | | 壁面取付金具(EL-X0049使用時) | | | 水平上向き | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | アーム可動無 | | アーム可動有 | | アーム可動無 | | 下向き可動 | | 上向き可動 | | アーム可動無 | 下向き可動 | 上向き可動 | アーム可動無 | 下向き可動 | 上向き可動 |
| | | | | 全体ｶﾞｰﾄﾞ有 | | 全体ｶﾞｰﾄﾞ有 | | 全体ｶﾞｰﾄﾞ有 | | 全体ｶﾞｰﾄﾞ有 | | 全体ｶﾞｰﾄﾞ有 | | | | | | |
| 角タイプ | 一般モデル | クラス4000 | ○ | ○ | ○ | △ 可動20°以下 | ○ | ○ | ○ | △ 可動20°以下 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| | | クラス3000 | ○ | ○ | ○ | △ 可動20°以下 | ○ | ○ | ○ | △ 可動20°以下 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| | | クラス2000 | ○ | ○ | ○ | △ 可動20°以下 | ○ | ○ | ○ | △ 可動20°以下 | × | × | ○ | ○ | × | × | × | × |
| | | クラス1500 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | × | × | × | × |
| | | クラス1000 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | × | × | × | × |
| | 省電力モデル | クラス2000 | ○ | ○ | ○ | △ 可動20°以下 | ○ | ○ | ○ | △ 可動20°以下 | × | × | ○ | ○ | × | × | × | × |
| | | クラス1500 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | × | × | × | × |
| | | クラス1000 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | × | × | × | × |
| | 軒下・耐塩・低温用 | 全クラス共通 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| | 屋内仕様 クレーン耐衝撃用 | 全クラス共通 | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| | 高温用 | 全クラス共通 | ○ | ○ | ○ | △ (クラス2000は20°以下) | ○ | ○ | ○ | △ (クラス2000は20°以下) | × | × | ○ | ○ | × | × | × | × |
| | 重耐塩/耐油煙・高温用 | 全クラス共通 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| | 防雨・防塵仕様 クレーン耐衝撃用 | 全クラス共通 | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 丸タイプ | 軽量モデル | 全クラス共通 | × | × | × | × | × | × | ○ | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| | 一般モデル | 全クラス共通 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | × | × | × | × |
| | 軒下・耐塩・低温用 | 全クラス共通 | ○ | × | ○ | × | ○ | × | ○ | × | × | × | × | × | × | × | × | × |



# LED高天井用ベースライト GTシリーズの5つの特長

## 4 後付無線調光ユニットで、ローカル自動調光システムMILCO.S[ワイヤレスタイプ]にも対応

三菱だけ！

デジタルインターフェース電源搭載の角タイプ(一般・屋内仕様)のGTシリーズなら、後付で調光可能

器具本体上部（カバーを取外した状態）

### なぜ固定出力電源を連続調光電源にできるの？

GTシリーズに搭載している電源は、マイクロコンピューター＆デジタルインターフェースを搭載した「高機能電源」。

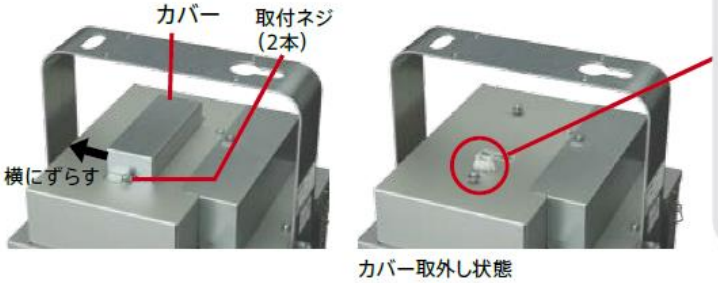
調光端子台を電源に設けていないため、従来通りのPWM信号調光はできませんが、

電源回路は調光可能な構成です。そのため、後付のユニット一つで、調光が可能となるのです。

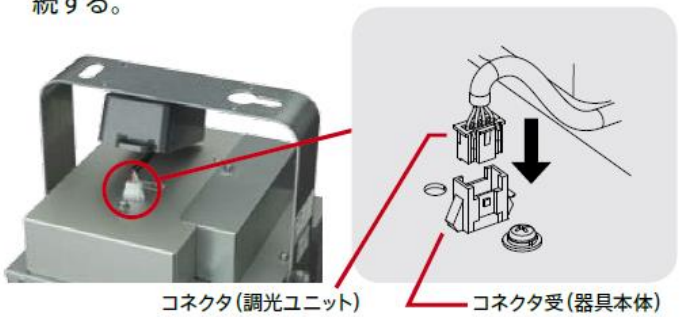
**三菱の高い電源技術だからこそ実現できる後付調光ユニット**

# 後付調光ユニットの取付方法

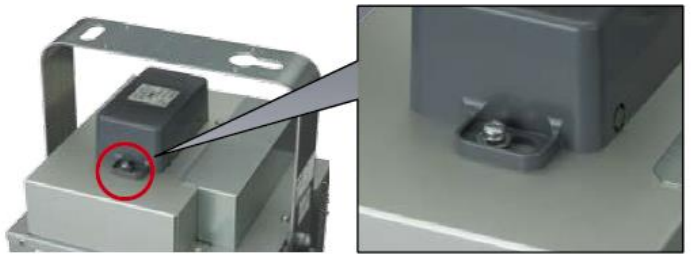
❶器具本体のカバーの取付ネジ(2本)を緩め、カバーを矢印の方向に横にずらして取外す。(取外したカバーは破棄する)

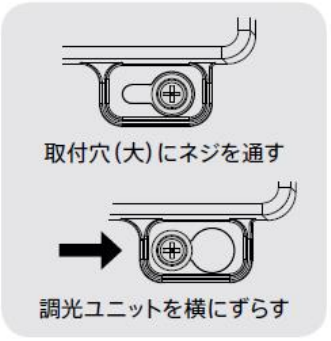


❷調光ユニットのコネクタを器具本体のコネクタ受に接続する。




❸調光ユニットの取付穴(大)に取付ネジを通して横にずらす。取付ネジを締めて固定する。






調光ユニット収納側

※調光ユニットの種類、詳細は総合カタログにてご確認ください。

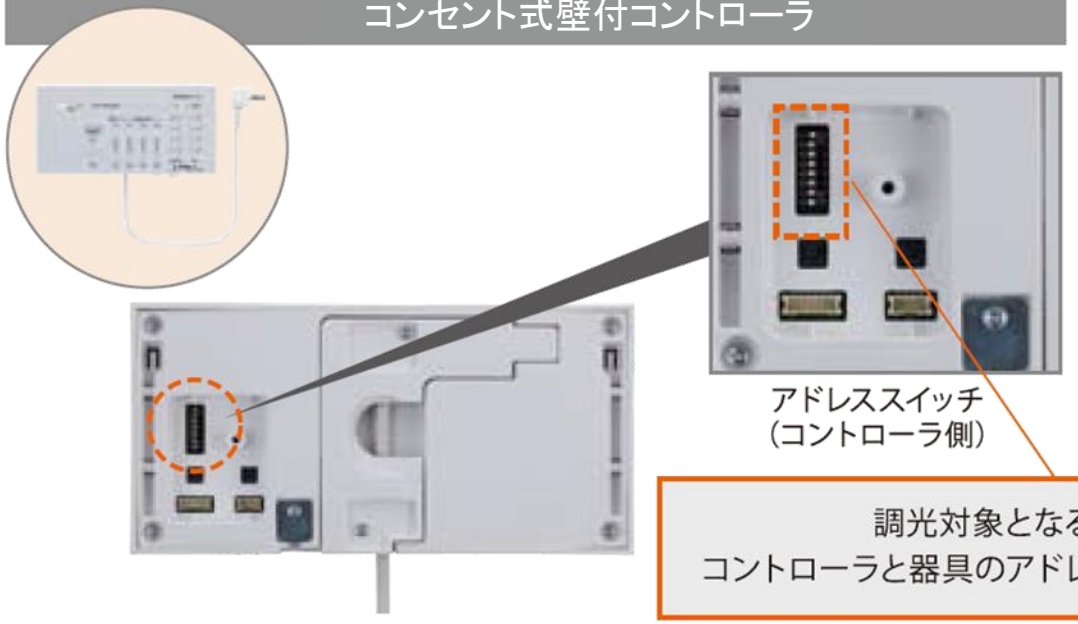
## 各種設定・運用はコンセント式壁付コントローラでOK!

コンセント給電で信号線の配線工事不要なコンセント式壁付けコントローラなら
シーン・スケジュールの設定、全灯・消灯・調光の操作まで、1台で4回路まで制御可能。

# LED高天井用ベースライト GTシリーズの5つの特長

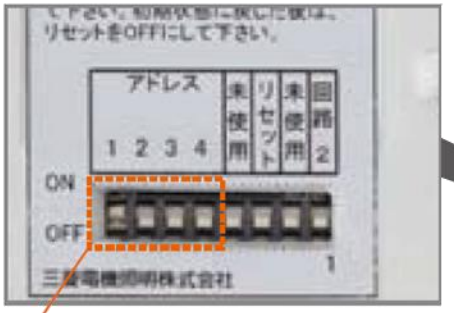
## 操作対象器具はアドレススイッチで、らくらく設定可能

### コンセント式壁付コントローラ



アドレススイッチ
（コントローラ側）

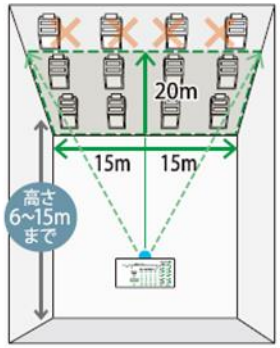
### 無線調光ユニット




アドレススイッチ
（器具側）

調光対象となる器具を設定するため、
コントローラと器具のアドレススイッチの番号を合致させます。

### 無線の届く範囲




**GTシリーズ**（天井高6～15mまで）
無線の届く範囲 :左右に15m、操作面側に20m

※コントローラは同空間に最大10台まで設置することができます。同じアドレススイッチ番号に設定されたコントローラがあると、制御が正しく行われません。コントローラごとに異なるアドレスを設定してください。
※1～10のアドレスの設定方法はコントローラ「取扱説明書」をご確認ください。
コントローラと器具間の見通しの良い設置環境で使用してください。設置環境により無線が届かない場合があります。
※パーテーションや壁面に近い場所は、電波の反射等により通信の空白地帯が発生し、通信しない場合があります。
※壁付形、天井埋込型ともに無線が届かない照明器具はコントロールできません。

# LED高天井用ベースライト GTシリーズの5つの特長

## 5 防汚技術ハイブリッドナノコーティング HN 対応

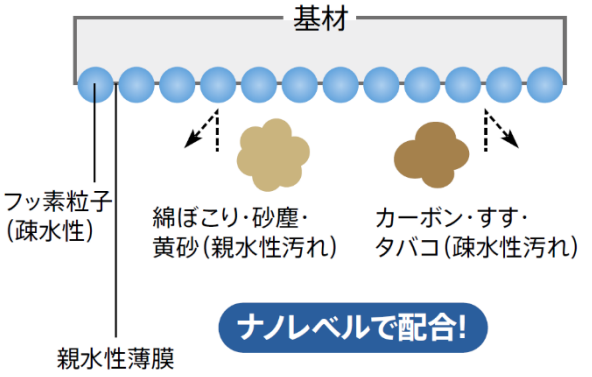
三菱だけ!

Myシリーズ同様に丸タイプ軽量モデル輝度低減タイプにも
ハイブリッドナノコーティング HN を前面カバーに塗付

### ハイブリッドナノコーティングとは

埃などの親水性の汚れを防ぐフッ素粒子と、すすなどの疎水性の汚れを
付着しにくくする、親水性膜をナノレベルで配合。
双方の汚れの特性でも、カバー。

親水性汚れ：ほこりや砂塵⇒フッ素樹脂コーティングが防汚効果あり
疎水性汚れ：カーボン、すす、タバコ⇒親水性コーティングが防汚効果あり




### ハイブリッドナノコーティングプラスを採用しないのは？

プラスは、ハイブリッドナノコーティングに比べ大きい粒子を材料に使用しており、
光の拡散により塗布表面が若干白濁してしまい、光束低下するため。

# LED高天井用ベースライト GTシリーズ の5つの特長

## ハイブリッドナノコーティング HN のメリット

三菱だけ!

埃などの汚れがつきにくい

↓

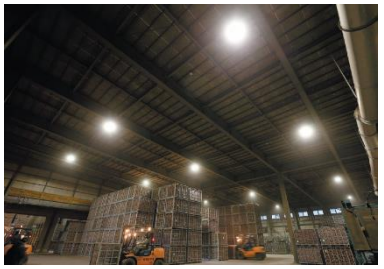
**前面カバー表面を清潔に保ち、明るさの低下を防止**

**汚れにくく、メンテナンスの手間・施工時の掃除を軽減**

↓

**長年使用するLED高天井用照明に最適**

埃の舞いやすい倉庫や工場等におすすめ



# 角タイプ 一般モデルと省電力モデル 高効率タイプのスペック比較

## クラス1500(水銀ランプ400形器具相当)比較

| | 一般モデル | 省電力モデル　高効率タイプ |
|---|---|---|
| 定格 | **AHJ(初期照度補正)** | AHN(固定出力) |
| チップ | COB(基盤に複数のLEDチップを直接実装したもの) | SMD(LEDチップをダイスに装着し蛍光体や樹脂で封入したもの) |
| 調光 | **後付調光ユニット対応(無線、PWM)** | |
| 光束 | **16,400lm** | 16,000lm |
| 消費電力 | 114.1W(平均103W) | **87.0W** |
| 光源寿命 | **60,000時間** | 40,000時間 |
| 希望小売価格 | 125,000円 | **86,000円** |
| 質量 | 3.1kg | **2.9kg** |
| 配光 | **50°、93°** | 125° |
| クラス | **5タイプ(水銀ランプ250形器具相当～メタルハライドランプ1000形器具相当)** | 3タイプ(水銀ランプ250形器具相当～メタルハライドランプ400形器具相当) |
| 使用可能温度 | **-10～40℃(夏季など一時的な高温環境※　100V時45℃以下、200V時　55℃以下)** | ※目安として約3ヶ月間 |
| 特殊環境対応 | **あり(屋内・屋外クレーン対応、軒下・耐塩・低温、高温、重耐塩/耐油煙・高温)** | なし |
| 公共施設形名 | **対応可能** | 対応不可 |

### 一般モデルPRポイント

・一般形は初期照度補正付きで、
　リニューアルでもLEDのまぶしさ感を低減。
・配光角度、クラスのバリエーションから
　用途に合わせた提案が可能。
・長寿命でさらにメンテナンス低減。
・一般工場、倉庫だけでなく様々な環境に対応。

### 省電力モデルPRポイント

・低消費電力、低価格でコストを抑えた提案が可能。
・消費電力削減で、業界トップクラスの高効率。
・電源一体で、2.9kgの軽量で省施工。
・特に工場、倉庫におすすめ。

# 角タイプ　用途別提案

## 一般的な工場・倉庫だけでなく、使用用途に合わせた機種提案が可能

使用環境別対応可否早見表

| | 一般形 | | 特殊環境形 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 公共施設用照明器具 | 省電力モデル | 屋内・一般仕様 | | 防雨・防塵仕様 | | |
| | | 人感センサタイプ | 高温用 | クレーン耐衝撃用 | クレーン耐衝撃用 | 軒下・耐塩・低温用 | 重耐塩/耐油煙・高温用 |
| | | | | | | | |
| 保護等級 | – | – | – | – | IP65 | IP54 | IP65 |
| 学校体育館で使用 | ○ | × | × | × | × | × | × |
| 人感センサを使用 | × | ○ | × | × | × | × | × |
| クレーンのある環境で使用 | × | × | × | ○ | ○ | × | × |
| 高温環境(～60℃)で使用 | × | × | ○ | × | × | × | ○ |
| 雨・風のあたる軒下での使用 | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ |
| 低温環境(25℃～)で使用 | × | × | × | × | × | ○ | × |
| 油煙環境で使用 | × | × | × | × | × | × | ○ |
| 海岸から200m～20kmで使用 | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ |
| 海岸から200m以内使用 | × | × | × | × | × | × | ○ |
| 該当ページ | P18へ | P19 | P21へ | P22へ | P26へ | P28へ | P29へ |

# 角タイプ　用途別提案



## 学校体育館にも提案可能な公共施設用照明器具対応機種

### 公共施設用照明器具(JIL5004-2015)対応機種一覧

| 公共施設用照明器具形番 | 当社対応商品形名 | |
|---|---|---|
| LSR2W-40000LM LJ/LZ | クラス4000<br>(メタルハライドランプ1000形器具相当) | EL-C40030N　2AHJ |
| LSR2M-40000LM LJ/LZ | | EL-C40031N　2AHJ |
| LSR2AM-34000LM LN/LZ | | EL-C40031N　2AHJ+EL-X0093 |
| LSR2W-20000LM LJ/LZ | クラス2000<br>(メタルハライドランプ400形器具相当) | EL-C20030N　AHJ |
| LSR2M-40000LM LJ/LZ | | EL-C20031N　AHJ |
| LSR2AM-17000LM LJ/LZ | | EL-C20031N　AHJ+EL-X0093 |
| LSR3W-20000LM LJ/LZ | | EL-C20011N+EL-T0062 AHTZ※ |
| LSR1W-20000LM LJ/LZ | | EL-C20003AN　AHZ |
| LSR1AM-17000LM LM/LZ | | EL-C20004AN AHZ+ EL-X0074 |

※丸タイプ　軽量モデル　電源別置型

### オプションの充実

**落下防止ワイヤ**

文部科学省の指針で、一本標準搭載。
用途に応じて同様のワイヤを取付可能。

**ガード付拡散カバー**

ボールが当たっても、
割れにくいポリカーボネート樹脂採用。

その他、下面ガードや全体ガードもご用意。さらに本体強化で、安全性も担保。

### 電圧フリー(100～242V)で非常時の100V電源にも対応

学校では災害時、体育館を地域の避難場所とする場合があります。GTシリーズなら非常時用の100V電源にも対応可能です。

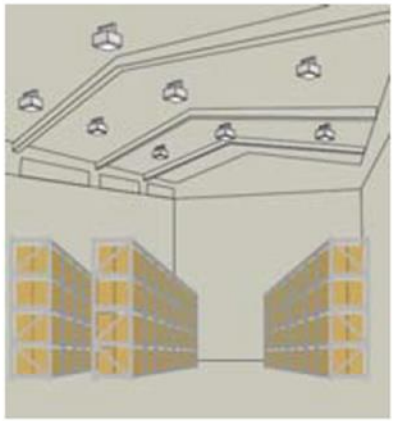
※クラス2000以下において

# 角タイプ　用途別提案

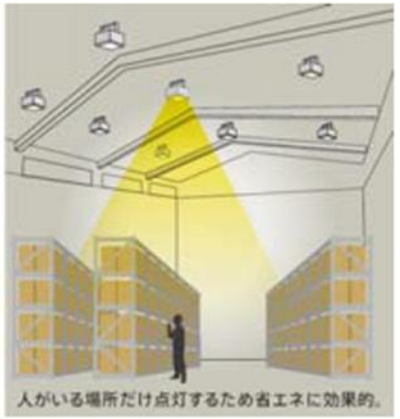
角タイプ省電力モデル　人感センサタイプ

## こまめな消灯/減光が必要な倉庫・工場に推奨

### 使用環境や用途に合わせて、自動点灯・消灯（減光）が可能



人不在時：消灯




人の動きを検知して自動点灯

人が不在になる自動消灯

省電力モデル高効率タイプに
人感センサを搭載

### 別売リモコンで簡単操作&設定

■ 使用環境や用途に合わせてリモコンでモード設定が可能

設定リモコン（別売）
RZS01

点灯時間を1分間に設定

点灯時間を10秒間に設定
（テストモード）

点灯時間を6分間に設定

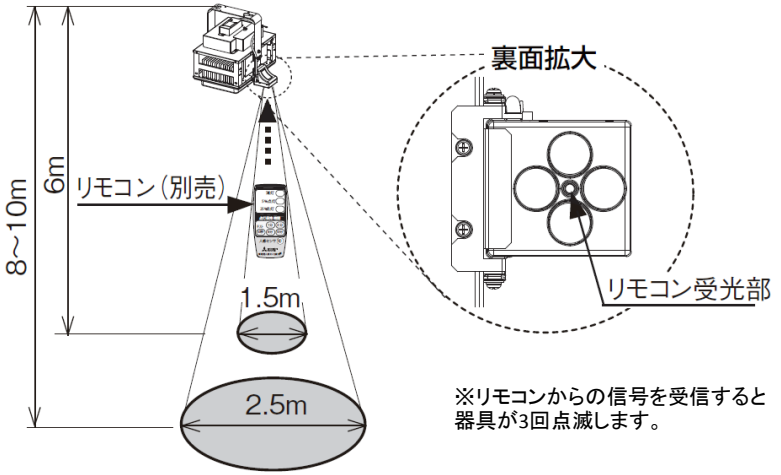
不在時（待機時）に全消灯

不在時（待機時）に5%の明るさで調光点灯
（出荷時設定）

不在時（待機時）に25%の明るさで調光点灯

点灯時間を3分間に設定
（出荷時設定）

点灯時間を10分間に設定




※リモコンからの信号を受信すると
器具が3回点滅します。

# 角タイプ　用途別提案

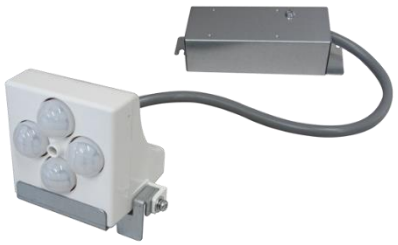
角タイプ省電力モデル　人感センサタイプ

## 後付人感センサユニットで、工場ラインのレイアウト変更にもフレキシブルに対応可能

Di デジタルインターフェース電源搭載の器具であれば使用可能なため、他のモデルでもご提案できます。

※クラス2500～1000に適合

人感センサユニット



SC0820

＋

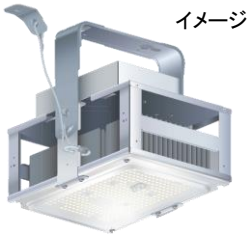
Di 電源搭載機種

角タイプ　省電力モデル
高効率タイプ

角タイプ　省電力モデル
輝度低減タイプ

角タイプ　一般モデル

イメージ



2018年2月発売予定

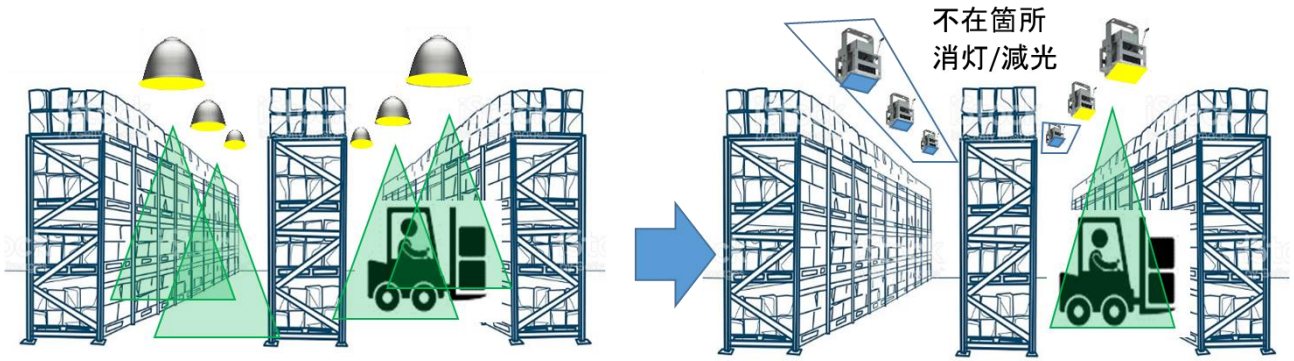
角タイプ　一般モデル
レンズ制御タイプ

## 人が来た列だけ検知、点灯することでLED化＋αの省エネ提案！

人感センサーを導入し、人が来た時だけ点灯、不在時は消灯/減光することでLED化+αの省エネ提案ができます。

不要な場所も常時点灯

必要箇所だけ点灯



# 角タイプ　用途別提案

高温用

## 常時60℃までの屋内高温環境には高温用モデルを推奨

＼形状、材質は一般モデル同様／

### 60℃までの高温環境に使用可能

おすすめの空間

夏場一時的に55℃以上になる環境

工場内の機械室

繊維工場や縫製工場(乾燥工程)

### なぜ高温環境に対応可能なのか。

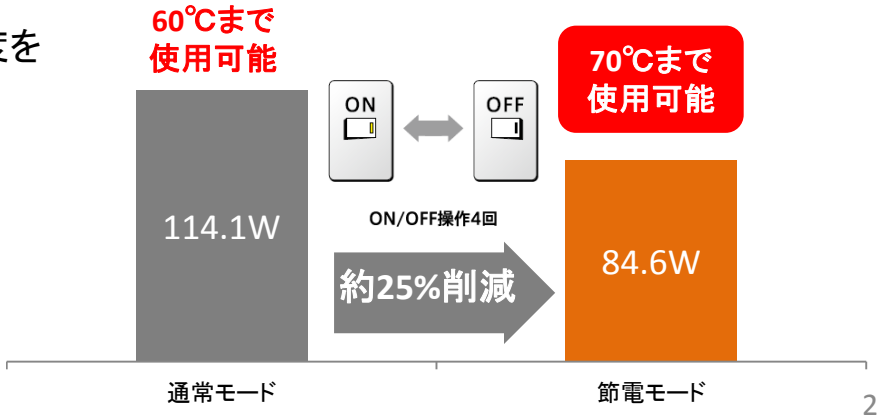
高温環境で使用するには、放熱構造を工夫することはもちろん、LEDの負荷を減らして温度の上昇を抑える工夫が必要。
耐熱性を有する部品へ変更し、高温環境へ耐える仕様とした。

### 三菱だけ！段調光機能で、さらに70℃までの環境下でも使用可能。

壁スイッチのON/OFF操作4回で70℃まで使用可能環境温度を
上げる段調光機能を標準搭載。
明るさを抑えることで、消費電力も約25%節電できます。

使用可能温度範囲

| クラス3000 | クラス2000 | クラス1500 |
|---|---|---|
| -10~55℃<br>(節電モード:-10~60℃) | -10~60℃<br>(節電モード:-10~65℃) | -10~60℃<br>(節電モード:-10~70℃) |



# 角タイプ　用途別提案

屋内仕様　クレーン耐衝撃用

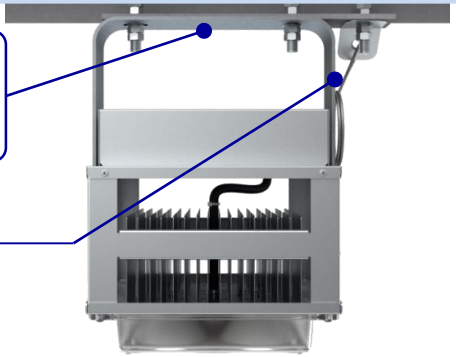
## 屋内のクレーンを使用した工場には、屋内仕様　クレーン耐衝撃用モデルを推奨

推奨使用場所：鉄鋼メーカーや、組立工場など屋内でクレーンを使用した工場

### ホイストクレーン向け耐振構造

アーム厚が一般モデルと比較して**1.6倍**で、一般モデル同様の方法で省施工。
3方向からの衝撃にも耐久。

**落下防止ワイヤー標準搭載**で、さらに安全性も向上。



## 耐衝撃と耐振動を考慮した当社独自の厳しい試験を実施。

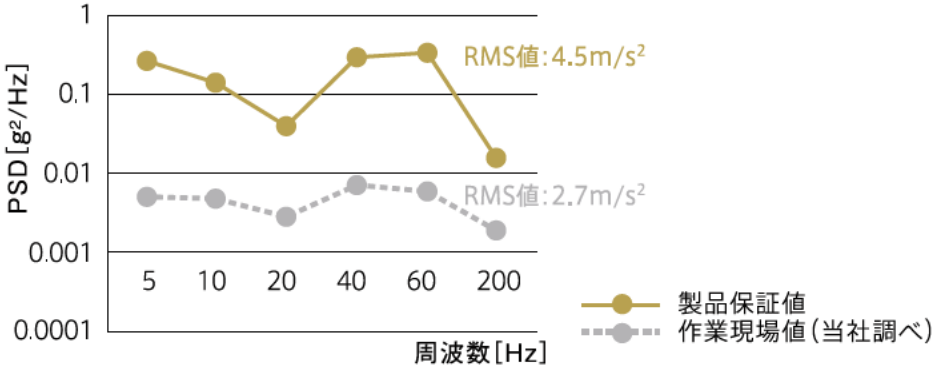
**耐衝撃5G：衝突速度40m/min**（xyz方向 各6万回）

作業現場でクレーン使用時に起こる衝撃と使用回数を想定した試験条件をクリア。

**耐振動 RMS値：4.5m/S²**（周波数5～200Hz）

より実際の現場に近い振動を実証するために、ランダム振動実験を実施。

作業現場値(想定)を大きく上回る製品保証値を設定することで、JIS規格※を基準とした当社の試験条件により評価し、さらなる安全に配慮した構造を実現しました。




**ランダム振動試験とは**
振動振幅が時間とともに変化し、かつその変化に規則性がない振動現象です。クレーン振動は周波数特有の傾向がないため、当社ではランダム振動の評価を行っています。

※JIS E4031（鉄道車両用品）規格と当社試験基準より5～200Hzと制定

※耐衝撃、耐振動 用語一覧 ⇒ P23

# 角タイプ　用途別提案

屋内仕様　クレーン耐衝撃用

## 耐衝撃/耐振動用語一覧

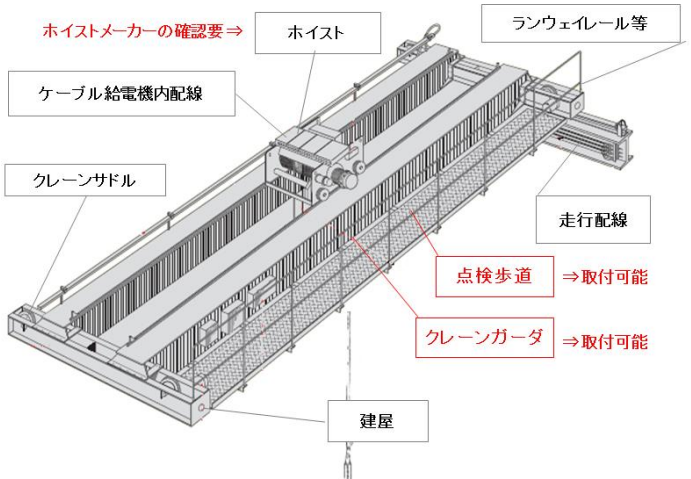
| 用語 | 単位 | 意味 |
|---|---|---|
| 重力加速度 | G | 物体を自由落下させた時、重力によって生じる加速度。<br>1G＝静止している物体を1秒間に秒速1センチの速さにする加速度。 |
| 振動周波数 | Hz | 1秒間にある振動周期回数。 |
| 衝突速度(速度変化量) | m/s | 加速度と周波数で算出される。同じ加速度の場合、低周波数帯であるほど衝突速度は大きくなる。 |
| RMS値 | $m/s^2$ | 振動の効力を換算した数値。 |
| 印加回数 | 回 | クレーン突き当て停止回数。 |
| ランダム振動 | － | 不規則振動。振動振幅が時間とともに変化、かつその変化に規則性がない振動現象。 |
| PSD | G2/Hz | 単位周波数毎のパワー分布。 |
| 加速度 | Gal(ガル) | 地震の揺れの強さを表すのに用いる加速度の単位。1Galは1cm/sの割合で速度が増す。 |

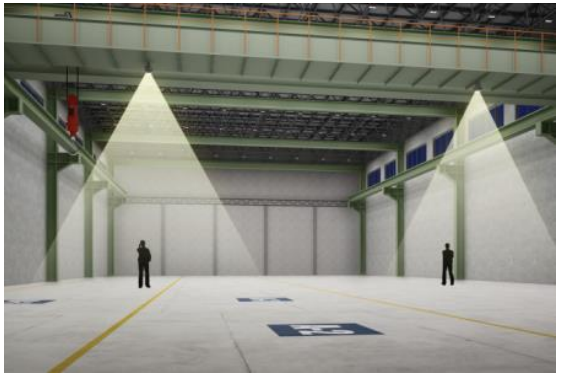
# 角タイプ　用途別提案

クレーン耐衝撃用

## ホイストクレーンを使用した工場へ設置可能

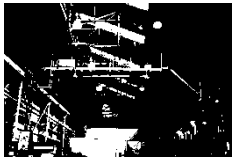
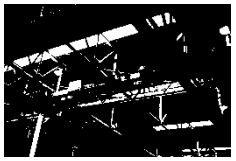
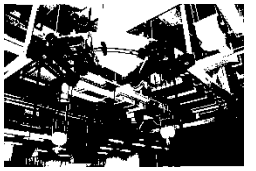
ホイストクレーンのクレーンガーダ(点検歩廊下)へ取付が可能で、クレーン下の作業でもしっかり明るさ確保。





【使用不可】
クレーン可動部、ランウェイなどは設置不可

## 対応クレーンタイプ一覧

| | レール形<br>天井クレーン | モノレール形<br>天井クレーン | サスペンション形<br>天井クレーン | 橋形クレーン | ジブクレーン | テルハ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| クレーンタイプ | |  |  | | |  |
| | 安定作業を目的としたクレーンです。一般荷役から機械の組み立て、発電機等の分解など多種多様の用途で使用。 | ホイストクレーンの中で最も多く使用されます。資材運搬、製品荷役など幅広い使用用途です。 | クレーンガーダーが建物の梁に取り付けた走行レールより釣り下がって走行するタイプの天井クレーン。 | 地上に設置されたレール上を走行するので、屋外での利用が一般的です。 | 自立ポールを立てて旋回するピラー形ジブクレーンと建物の柱に設置するウォール形ジブクレーン。 | 走行レールに沿ってホイストや電気チェーンブロックが移動します。 |
| 対応可否 | ○ | ○ | ○ | △(屋内であれば○) | △※ | △※ |

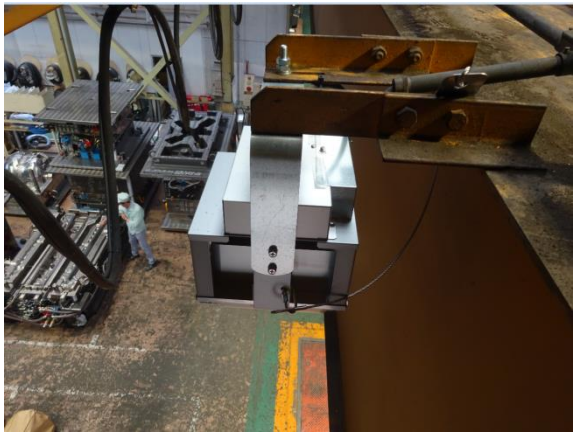
※ホイストメーカーにご確認ください。

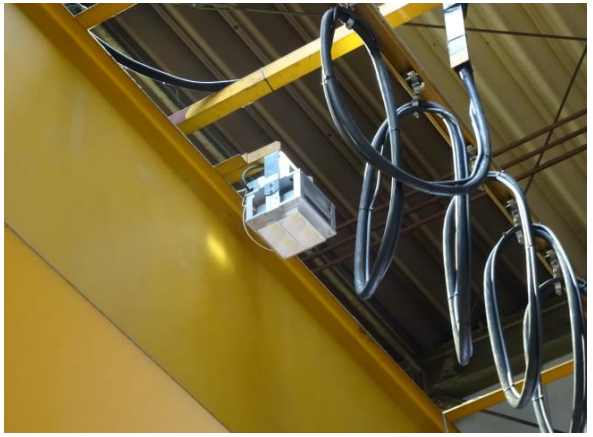
# 角タイプ　用途別提案

クレーン耐衝撃用

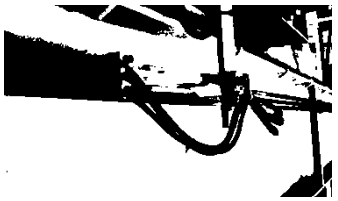
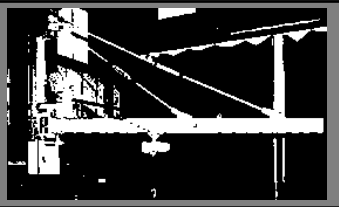
## 施工方法

ガーダや点検歩道より補強金具を施工し、照明器具を取付けます。　※既設でご用意がある場合も照明器具の質量が違うため強度をご確認ください。





配線は主に以下の方法で、器具の端子台へ給電されています。

| | キャブタイヤ形式 | トロリ方式 | スリップリング給電 |
|---|---|---|---|
| 形式 | |  |  |
| 方法 | カッシャや吊り手を使用して、キャブタイヤケーブルをそのまま引きずって器具へ給電する方法。 | トロリ線(接触電線)を用いて、配電盤を通じて器具へ給電する方法。 | 旋回クレーンや、巻上機の回転部に給電する方法 |
| 比較的多く使用されるクレーン | 小容量で走行距離が短いクレーン | 大容量で走行距離が長い屋内天井クレーン | ジブクレーンなどの旋回クレーン |

※スリップリング給電はジブクレーンで使用されることが多いため、当社器具への給電は原則ありません。

# 角タイプ　用途別提案

防雨・防塵仕様　クレーン耐衝撃用

## クレーン工場の中でも粉塵が舞う環境や軒下には防雨・防塵仕様　クレーン耐衝撃用を推奨

### 防雨防塵仕様の高い耐震構造

**アーム**
一般モデルと同様の施工方法で、
3方向からの衝撃にも耐久

**器具本体**
ステンレス+塗装
ヒートシンクはアルミ押出材

**落下防止ワイヤ**
標準搭載で、さらに安全性も向上

**光源カバー**
耐久性の高いポリカーボネート採用

電源別置で、器具高さを抑えた
コンパクトサイズ

専用別置電源

### IP65の防水・防塵構造を採用

第1特性数字：人体および固形物の侵入に対する保護等

| 等　級 | 保護の程度 | |
|---|---|---|
| 6<br>（耐塵形） | | 粉塵が内部に侵入しない。 |

第2特性数字：水の浸入に対する保護等級

| 等　級 | 保護の程度 | |
|---|---|---|
| 5 | 噴流水に対する保護 | いかなる方向からの水の直接噴流によっても有害な影響を受けない。 |

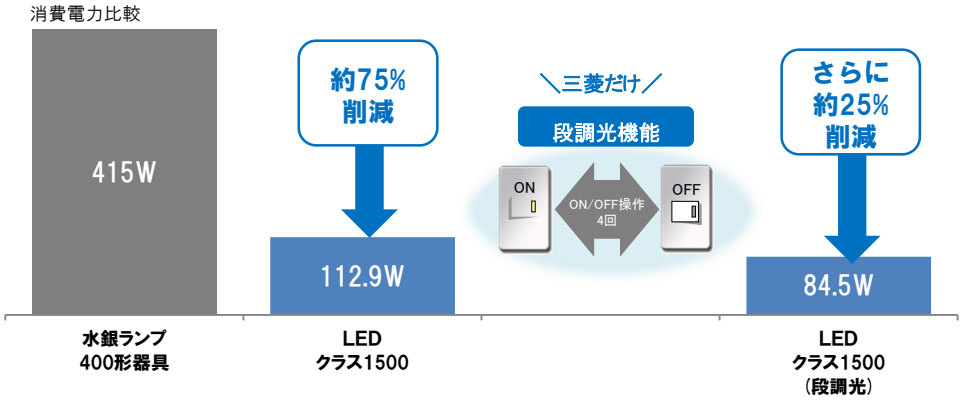
# 角タイプ　用途別提案

防雨・防塵仕様　クレーン耐衝撃用

## 段調光機能標準搭載でさらに省エネで使用可能

三菱だけ！

壁スイッチ操作で、明るさを100%から75%に抑えることが可能な、段調光機能を標準搭載。明るさを抑えることで、消費電力も約25%節電できます。

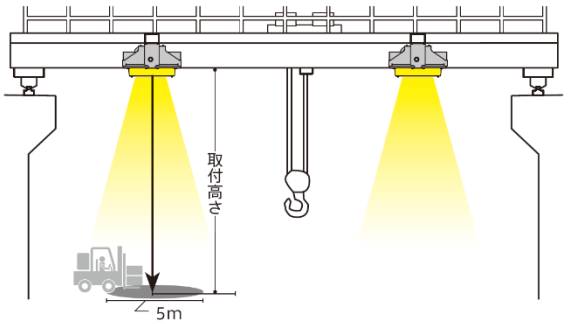



## おすすめの提案環境

クレーンを使用した工場に加え、軒下や粉塵の舞う環境での使用がおすすめ

## クレーンへの取付高さと1灯あたりの直下直径の維持水平面照度

取付イメージ




広角タイプ　直下直径5mの平均照度

単位：lx

| 取付高さ ＼ クラス | クラス1500<br>水銀ランプ<br>400形器具相当 | クラス2000<br>メタルハライドランプ<br>400形器具相当 |
|---|---|---|
| 15m | 38 | 52 |
| 10m | 86 | 118 |
| 5m | 344 | 474 |

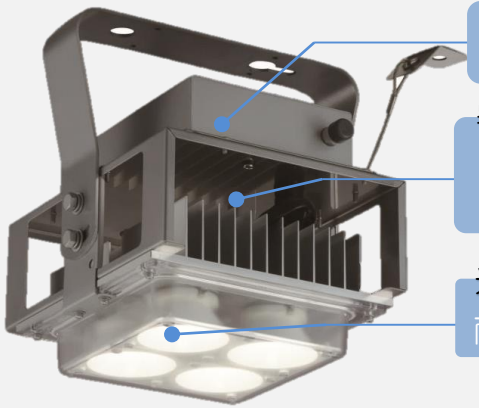
保守率：0.81

# 角タイプ　用途別提案

軒下・耐塩・低温用

## 軒下、塩害地域(沿岸部より200m～20km)、低温環境には軒下・耐塩・低温用を推奨

### IP54の防水構造を採用



**電源**
防水ケースで保護

**器具本体**
ステンレス+塗装
ヒートシンクはアルミ押出材

**光源カバー**
耐久性の高いポリカーボネート採用

| | 等級 | 保護の程度 | |
|---|---|---|---|
| 第1特性 | 5 | | 機器の正常な動作に支障をきたしたり、安全を損なう程の量の粉塵が内部に侵入しない。 |
| 第2特性 | 4 | 飛沫に対する保護 | いかなる方向からの水の飛沫によっても有害な影響を受けない。 |

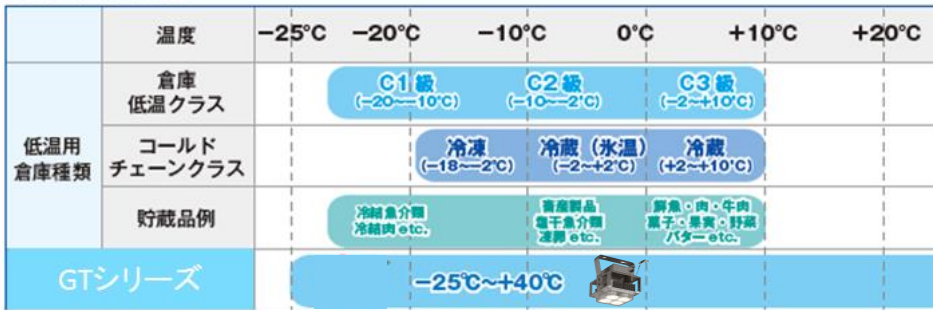
IPとは、固定異物(ちり・埃)や水に対する電気器具の異物侵入の程度を表したものです。

なぜアームの形状がいびつなのか。

防水構造で質量が他モデルよりも重量があるため、アーム強度を増すために、大きく湾曲した形状を採用。

### −25℃までの低温環境でも使用可能。

低温クラス対応表




### 塩害地域でも使用可能。

飛来塩分の影響地域

| 地域区分 | | 飛来塩分量が銅の腐食に影響を与えると考えられる地域 |
|---|---|---|
| 日本海沿岸部 | Ⅰ | 沿岸から20km以内 |
| | Ⅱ | 沿岸から 5km以内 |
| 太平洋沿岸部 | | 沿岸から 2km以内 |
| 瀬戸内海沿岸部 | | 沿岸から 1km以内 |
| 沖縄 | | 全地域 |

(社)日本道路協会『道路標示方書・同解説』(平成14年3月より)

# 角タイプ　用途別提案

重耐塩/耐油煙・高温用

## ①重塩害地域②油煙(+高温)環境の2つのどちらかの環境下に1台で対応可能

## IP65採用の高い噴流・防塵構造

LED投光器のモデルを生かした構造で、高い性能を実現。

**IP65**

第1特性数字：人体および固形物の侵入に対する保護等

| 等　級 | 保護の程度 | |
|---|---|---|
| 6<br>(耐塵形) | | 粉塵が内部に侵入しない。 |

第2特性数字：水の浸入に対する保護等級

| 等　級 | 保護の程度 | |
|---|---|---|
| 5 | 噴流水に対する保護 | いかなる方向からの水の直接噴流によっても有害な影響を受けない。 |

### 通気フィルタ

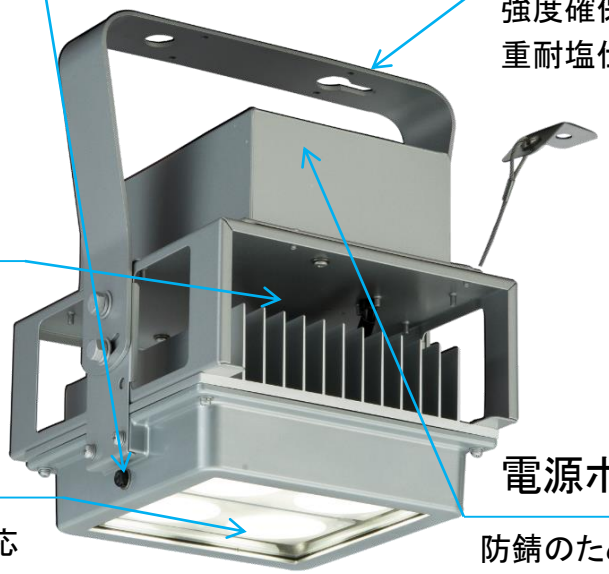
防水かつ通気性を高めるためのベント機能を
搭載し光の見え方などに悪影響を
及ぼしかねない「くもり」を低減させます。

### ヒートシンク：アルミニウム＋塗装

放熱のため、アルミニウムを使用
また塗装を施すことにより、特殊環境に対応

### カバー：強化ガラス+アルミニウム枠

強化ガラスを採用することにより、油煙環境に対応



### アーム：ステンレス＋塗装

強度確保と防錆のため、ステンレスを使用。
重耐塩仕様として塗装を実施。

### 電源ボックス：ステンレス＋塗装

防錆のため、ステンレスを使用。
重耐塩仕様として、塗装を実施。

※重耐塩地域+高温環境下ではご使用いただけません。

# 角タイプ　用途別提案

重耐塩/耐油煙・高温用

## ①重塩害地域で使用する場合

高性能な構造で、重塩害地域にも使用可能へ。

重耐塩：常時、飛来塩分が高濃度の地域に求められるレベル⇒**海岸より0～200m程度の範囲**

飛来塩分の影響地域

| 地域区分 | | 飛来塩分量が銅の腐食に影響を与えると考えられる地域 |
|---|---|---|
| 日本海沿岸部 | Ⅰ | 沿岸から20km以内 |
| | Ⅱ | 沿岸から 5km以内 |
| 太平洋沿岸部 | | 沿岸から 2km以内 |
| 瀬戸内海沿岸部 | | 沿岸から 1km以内 |
| 沖縄 | | 全地域 |

(社)日本道路協会「道路標示方書・同解説」(平成14年3月より)

〈参考〉

耐塩：常時、飛来塩分があり、気象条件により、高濃度になることのある地域に求められるレベル⇒海岸より200m～20km程度の範囲

### なぜ重耐塩+高温環境に使用不可なのか？

当社独自の試験結果より、重塩害地域で高温環境下で使用すると腐食・劣化が加速され、
不点灯、落下等の恐れがある

**よって重耐塩+高温環境は不可と定義しています。**
**重耐塩+油煙環境(～+35℃)は使用可能です。**

# 角タイプ　用途別提案

重耐塩/耐油煙・高温用

## ②油煙(+高温)環境で使用する場合

### 〈油煙の種類について〉

当社試験にて合格した以下の切削油材を使用した環境であれば、
設置可能です。

〈注意事項〉
左記規定の切削油材でミスト濃度3mg/㎥以下の環境でご使用下さい。
耐油性の有しておりますが、高温の油や薬品が常時かからない環境でご使用ください。
その他の基油に鉱物油を使用していない切削油材(シンセティック油剤など)の環境では
別途ご相談下さい。

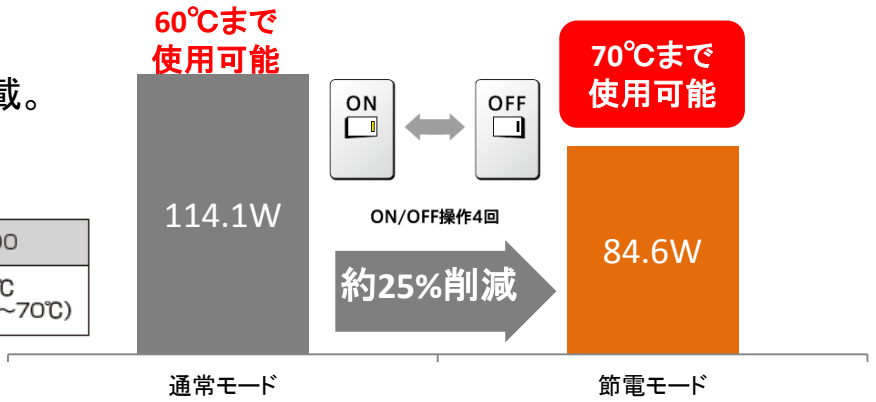
| 材　質 | 切削油剤 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | N1種4号 | N2種4号 | N3種8号 | N4種8号 | A1種2号 | A2種2号 |
| | 不水溶性 | 不水溶性 | 不水溶性 | 不水溶性 | 水溶性 | 水溶性 |
| GTシリーズ特殊対応形 [角タイプ] [重耐塩/耐油煙・高温用] | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

## 三菱だけ！段調光機能で、さらに70℃までの環境下でも使用可能。

壁スイッチのON/OFF操作4回で通常時の60℃までから、
70℃まで使用可能環境温度を上げる段調光機能を標準搭載。
明るさを抑えることで、消費電力も約25%節電できます。

使用可能温度範囲

| クラス4000 | クラス3000 | クラス2000 | クラス1500 |
|---|---|---|---|
| -10~55℃ (節電モード:-10~60℃) | -10~55℃ (節電モード:-10~60℃) | -10~60℃ (節電モード:-10~65℃) | -10~60℃ (節電モード:-10~70℃) |




## ご提案推奨環境

### 空港(航空機格納庫)

航空機の整備や清掃には水や油が用いられるため、防水性やオイルミスト対応が必要です。

### 鋳造場・金属鋳造工場

手成形・中子成形などの工程で、
粉塵やオイルミストの発生が
想定されるため、室温も高くなります。

# 角タイプ　用途別提案

重耐塩/耐油煙・高温用

重耐塩/耐油煙・高温用の使用可能環境は、以下の枠内であればどれでも組み合わせ可能です。
使用環境をご確認のうえ、ご提案のほどお願いいたします。

常温環境(平均25℃)の場合

油煙　水/雨　粉塵　耐塩/重耐塩

高温環境(平均55℃)の場合

油煙　水/雨　粉塵

耐塩/重耐塩 は、高温環境では使用できませんのでご注意ください。(詳細はP35へ。)

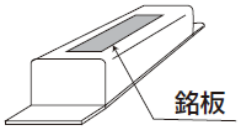
# 業界トピックス

## ①PCB(ポリ塩化ビフェニル)安定器交換のお願い

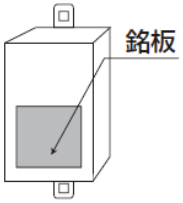
**PCB(ポリ塩化ビフェニル)廃棄物の適正な処理に関する特別措置法が**
2016年5月改正公布・2016年8月1日に施工され
**2021～2023年までにPCB使用安定器を使用した照明器具は**
**交換処理をする必要**があります

**安定器の種類によりPCBコンデンサが使われています。**
**安定器の種類等は「銘板」で確認できます。**

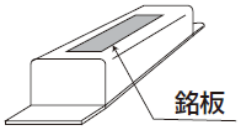
**蛍光灯安定器**
(器具本体に内蔵)




**水銀灯安定器**(別置)
(取付台・ポール収納ボックスに設置)




**低圧ナトリウム灯安定器**
(器具本体に内蔵または別置)




### PCB使用安定器の使用期間と使用箇所

1957年(昭和32年)より1972年(昭和47年)8月迄の15年間、放電灯(蛍光灯・HID)安定器内の力率改善コンデンサ内に絶縁油として使用されていました。
(このときの絶縁油のPCB濃度は高濃度です。)

※1972年(昭和47年)8月までに製造を中止し、
9月以降の製造・出荷製品には使用されておりません。

定められた期日までにPCB使用安定器を使用した照明器は交換・処理をする必要があります。

北九州事業
北九州・大阪・豊田事業エリア

**2021年3月31日までに処分を委託**

北海道事業
北海道(室蘭)・東京事業エリア

**2023年3月31日までに処分を委託**

## ②水銀条約に関するランプの規制について

2013年10月に「水銀に関する水俣条約」として採択及び署名が行われました。

**水銀ランプの製造、輸出および輸入が、2021年以降禁止となります**

ランプに関する特定水銀使用製品の段階的な禁止措置

| 特定水銀使用製品（照明用ランプ抜粋） | 製造、輸出又は輸入が許可されなくなる期限（翌年から禁止） |
|---|---|
| 30W以下の一般照明用コンパクト蛍光ランプ（CFL）で、水銀封入量が 5 mgを超えるもの<br>※コンパクト蛍光ランプには、コンパクト形蛍光ランプ及び電球形蛍光ランプを含みます | 2021年 |
| 一般照明用直管蛍光ランプ（LFL）で、<br>(a) 60W未満の 3波長蛍光体を使用したもので、水銀銀封入量が 5 mgを超えるもの<br>(b) 40W以下のハロりん酸塩を主成分とする蛍光体を使用したもので、水銀封入量が 10 mgを超えるもの | 2021年 |
| 一般照明用の高圧水銀ランプ（HPMV）<br>※メタルハライドランプや高圧ナトリウムランプなどは 含みません。 | 2021年 |

**今こそ**
**LED高天井用照明 GT LED高天井用ベースライト シリーズへ**
**リニューアルを促進**

# Q&A

| 項目 | No | Q | A |
|---|---|---|---|
| 機能・仕様 | 1 | IPとはなんでしょうか。 | IP表示とは、IEC規格が「外郭構造による保護方式の分類（IEC60529）」によって規定している器具の保護程度の表示方式です。第1特性は人体および固形物の侵入に対する保護等級、第2特性は水の侵入に対する保護等級を併せて規定しており、IPナンバーとして表記しています。 |
| | 2 | 保証期間について教えてください。 | 照明器具の商品納入日により1年間、無償修理。LED光源・電源ユニットの故障による不点灯不具合については、代替商品またはLED光源・電源ユニットを5年間無償提供します。 |
| | 3 | 寿命が4万時間と6万時間の2タイプバリエーションあるのはなぜですか。 | お求めやすい「寿命4万時間」と、長寿命で配光制御の「寿命6万時間」の2ﾀｲﾌﾟを品揃しております。<br>搭載しているLEDとその電源が異なる事から、寿命が異なりますので、用途に合わせて選択下さい。 |
| | 4 | 電圧はいくつまで対応可能でしょうか。 | 形名後ろの定格表記が、『2AH●』であれば、で電圧200～242V、『AH●』であれば、電圧100～242Vで使用可能です。形名につきましては、LED照明総合カタログ『LITCHTING　CATALOG　2017-0218』もしくは、『MILIE　NEW　PRODUCTS　2017』をご参照下さい。 |
| | 5 | 特殊対応形の重耐塩/耐油煙・高温用は、塩害地域で使用する際、使用可能周囲温度を教えてください。 | 耐塩・重耐塩の使用可能周囲温度は-10℃～+35℃です。（高温環境では使用できませんので、ご注意願います。尚、油煙環境・防水環境で使用する際は、クラス4000・3000は-10℃～+55℃、クラス2000・1500は-10℃～+60℃の高温まで使用可能です。 |
| | 6 | ヒートシンクに埃がたまっても問題ないでしょうか？（清掃不要？寿命などに影響でない？） | 埃がたまった状態での温度試験を実施して、放熱性等「寿命」へ影響するような問題が無い事を確認しております。 |
| 用途・環境 | 7 | 特殊環境形でも、オプション使えますか。 | 高温用であれば、全体ガード、下面ガードなら使用可能です。その他は別途お問合せください。 |
| | 8 | 耐衝撃用は、地震の震動にも耐えられますか。 | 耐衝撃形はクレーン用の振動に対応する製品となります。<br>一般品よりも振動に強い構造ではありますが、地震による故障は保証の免責事項となりますので、<br>ご理解願います。 |
| | 9 | 本体カラーや色温度変更の対応は可能ですか。 | 形状タイプや搭載LEDによって異なりますので、別途ご相談願います。 |

# Q&A

| 項目 | No | Q | A |
|---|---|---|---|
| 用途・環境 | 10 | 16m以上の天井高さでも、照明制御システムを使用したいのですが。 | 1、明るさ一定制御を行う場合、コントローラを3m以下に設置下さい（ワイヤレス、有線どちらの場合も）<br>2、シーン再生のみであれば、ワイヤレス+コントローラとなりますが、コントローラの位置はコンパクトリモコンが届く15m以下に設置して下さい。<br>3、タイムスケジュール等を使う場合は、設備インターフェース機器(MS851)との組合せを推奨いたします。 |
| | 11 | 昇降機には対応していますか。 | 電動昇降装置取付金具にて、角タイプ一般モデル（電源一体形）、角タイプ　省電力モデルのみ対応可能です。 |
| | 12 | 重耐塩/耐油煙・高温用で、耐塩+高温環境は使用可能ですか？ | 現在、試験未実施のため保証できません。<br>耐塩(～重耐塩)もしくは高温環境(油煙含む)にてご使用のほどお願いいたします。 |
| 選び方 | 13 | LED器具一体形とLEDランプ形の違いは？<br>（双方のメリット・デメリット） | 器具一体形の方が、効率や寿命に優位性がございます。<br>また従来の器具を10年以上お使いの場合はソケット部の劣化等も考えられるため、安全面から器具交換をおすすめします。従来器具の使用年数が浅く、工事不可を短縮したい場合はランプ形をおすすめいたします。（希望小売価格は大きく変わりません） |
| | 14 | 高温用と重耐塩/耐油煙・高温用の違いは？ | 高温タイプは、屋内で高温環境になる場所に、重耐塩/耐油煙・高温用ですと、屋外までさらに油煙が発生する環境にも対応できる耐久性を持っております。希望小売価格も変わりますので、目的の環境でお選びください。 |
| その他 | 15 | LEDのまぶしさが気になるのですが。 | LEDの明るさ・効率を担保するための設計であり、6m以上では人に影響がない眩しさとしておりますが、気になる場合はオプションの拡散ｶﾞｰﾄﾞ等で光を和らげることをおすすめします。 |
| | 16 | 今後の新商品は？ | 「丸タイプ 軽量モデル 輝度低減タイプ」、「角タイプ　省電力モデル　人感センサタイプ」を1月に発売し、「角タイプ　一般モデル　レンズ制御タイプ」を2月に発売を予定しております。 |

商品の詳細は、照明総合カタログ『LIGHTING　CATALOG2017-2018』・『MILIE　NEW PRODUCTS2017』を、ご参照下さい。

総合カタログ　P.301～350

- 一般形(屋内仕様)角タイプ　P301
- 一般形(屋内仕様)軽量タイプ　P312
- 一般形(屋内仕様)丸タイプ　P317
- 特殊対応形(屋内仕様)　P327
- 特殊対応形(防雨・防塵仕様)　P328

MILIE　NEWPRODUCTS2017　P.46～53

- 一般形(屋内仕様)角タイプ　一般モデル　レンズ制御タイプ　P49
- 特殊対応形(防雨・防塵仕様)　クレーン耐衝撃用　電源別置型　P51
- 一般形(屋内仕様)丸タイプ　軽量モデル　輝度低減タイプ　P53

三菱電機照明株式会社