

工場リニューアルのご提案

三菱のこだわり

LEDリニューアルに向けた三菱のこだわり

三菱オンリー機能1 デジタルインターフェース電源を生かした調光制御

固定出力タイプの電源部に搭載したデジタルインターフェースに後付けユニットを取付けることで、照明+αの機能提供が可能に。

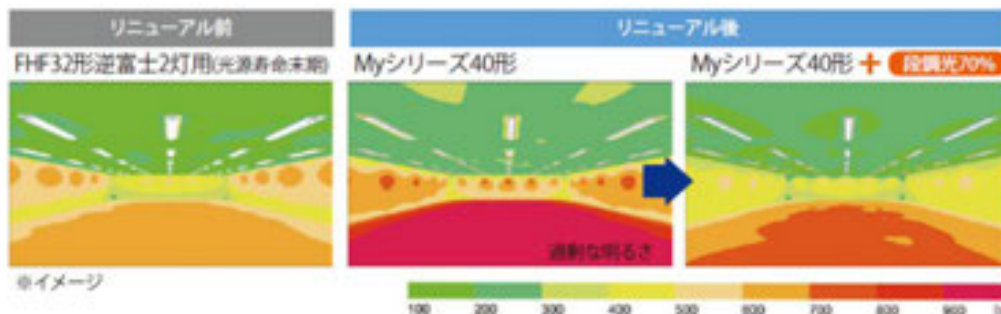


配線不要の後付ユニットで、手軽に調光制御を追加

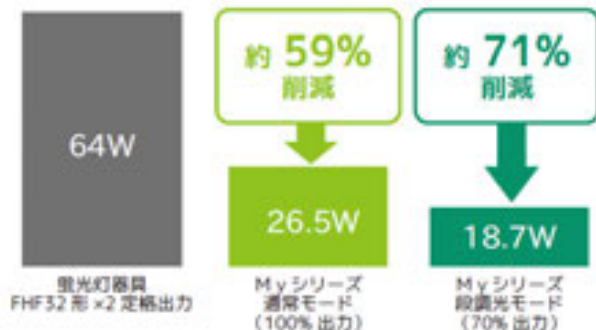
LEDリニューアルに向けた三菱のこだわり

三菱オンリー機能2

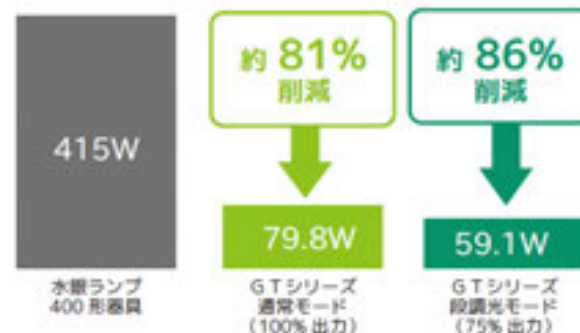
段調光機能で、リニューアル後に感じる過剰な明るさ感も
配線工事一切不要で明るさ調整



たとえば、**MY**シリーズの場合
段調光で蛍光灯器具と比較して約71%の節電へ！
※40形 5200lm タイプ省電力タイプにおいて



たとえば、**GT**シリーズの場合
段調光で水銀ランプ器具と比較して約86%の節電へ！
※HGモデル クラス1500において



リニューアル後の変更も工事不要 & さらなる節電を実現

三菱オンリー機能3

ハイブリッドナノコーティング塗布でメンテナンスの手間削減

三菱独自の防汚技術ハイブリッドナノコーティングを光源カバー表面に塗布。親水性、疎水性の相反する二つの汚れを防止することで清潔な状態を保ち、清掃の手間を削減します。



三菱特許取得

特許第4698721号他



汚れ付着を防ぐことで、設置後のメンテナンス性も考慮

品質に自信をもってお届けできるため、**長期の5年保証**を担保

静岡県の掛川市で、製造・生産。こだわりの国内生産で、5年間の長期保証を担保します。



掛川北工場



掛川南工場

●保証期間

**5年間の
安心保証**

2年間
無償提供

3年間
無償修理

1年間
無償修理

照明器具

LED光源・電源ユニット

照明器具	LED光源・電源ユニット
照明器具	照明器具の点灯に関わるLED光源・電源ユニット以外の故障・不具合に対し保証いたします。
LED光源	ライトユニットやLED一体型器具の光源部分の故障・不具合に対し保証いたします。
電源ユニット	器具内蔵タイプ並びに電源別置タイプの電源ユニットの故障・不具合に対し保証いたします。

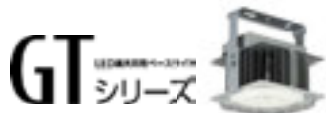
※保証内容は総合カタログをご覧ください。

工場照明計画のポイント

適所適“光”

均一(平坦単調)に明るい空間から、必要なエリアに必要な光を的確に照射することで無駄をなくします。

高天井用照明



一般的に工場の天井は高いため、工場全体の照度を確保するために高天井用照明を空間全体に設置します。

作業用照明



作業するための明るさを確保するために作業用の照明を適宜設置し、快適な作業環境を実現します。



当社は、各エリアの目的に合わせたLED照明をラインアップ。快適な作業環境と消費電力の削減を実現します。

安全性

作業内容に合わせた明るさの確保、「安全性」を重視した照明器具の提案、計画が重要です。

作業に集中できる環境をつくり、作業効率を上げ、生産性を高める空間づくりへ。

快適性

作業に適した明るさ、演色性、色温度の選択。
快適に作業の出来る空間づくりへ。

経済性

自動調光システム、低消費電力・長寿命のLED照明でランニングコストを削減。

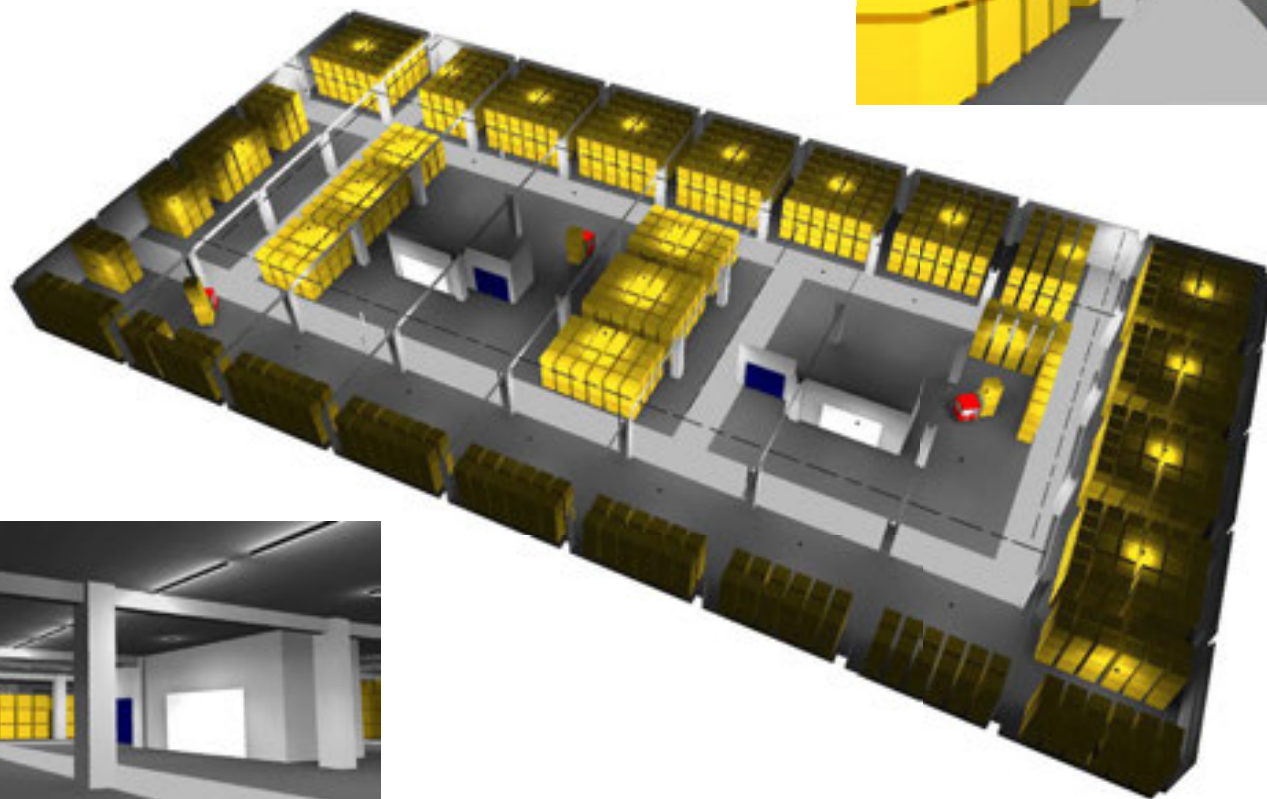


工場・倉庫照明のポイント

人の動線・作業環境を考えた照明計画で、作業効率と生産性を高め、省エネを追求した空間を実現します。

● 倉庫モデルケース

- ◎ 部屋の大きさ100mx50m
- ◎ 天井の高さ5m
- ◎ 反射率 天井30%、壁30%、床10%



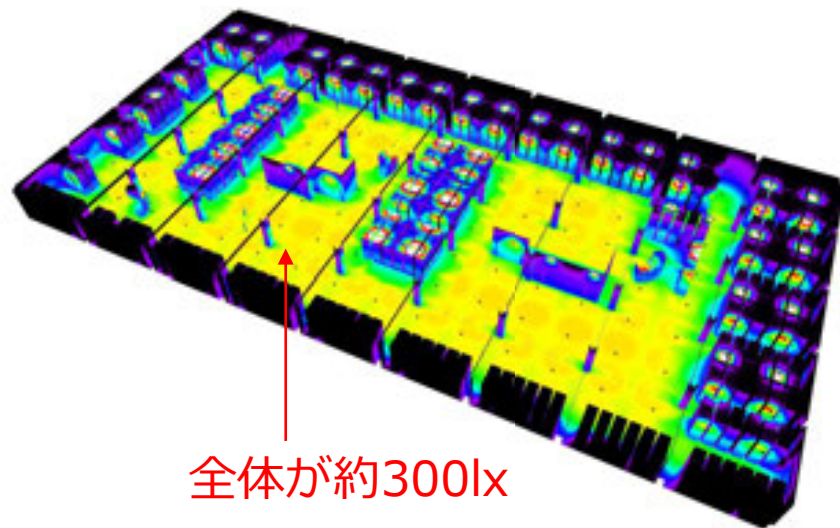


工場・倉庫照明のポイント

人の動線・作業環境を考えた照明計画で、作業効率と生産性を高め、省エネを追求した空間を実現します。

空間全体を均一な明るさにした場合

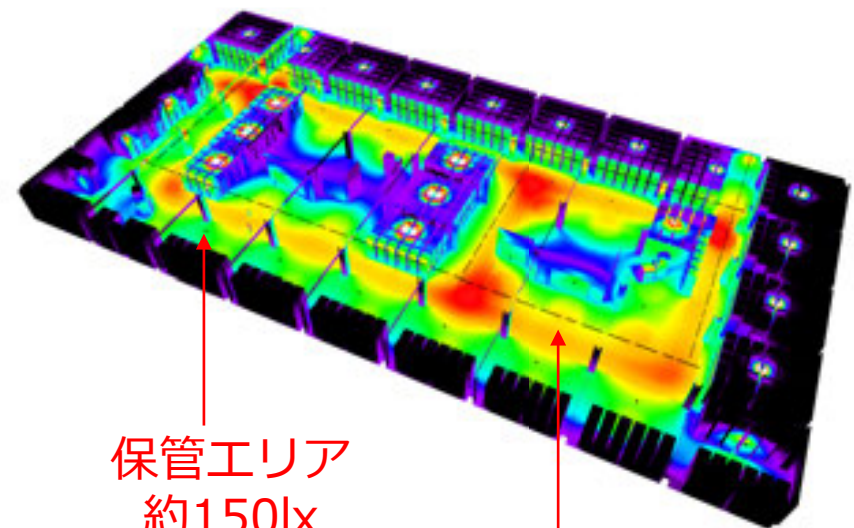
保管エリアなど作業に使用しないエリアも明るくなってしまい、無駄な電気代が生じます。



全体が約300lx

作業環境・動線を考えて配灯した場合

各エリアに最適な明るさを確保し、過剰な明るさを削減、無駄な電気代も削減。



保管エリア
約150lx

通路・作業エリア
約300lx



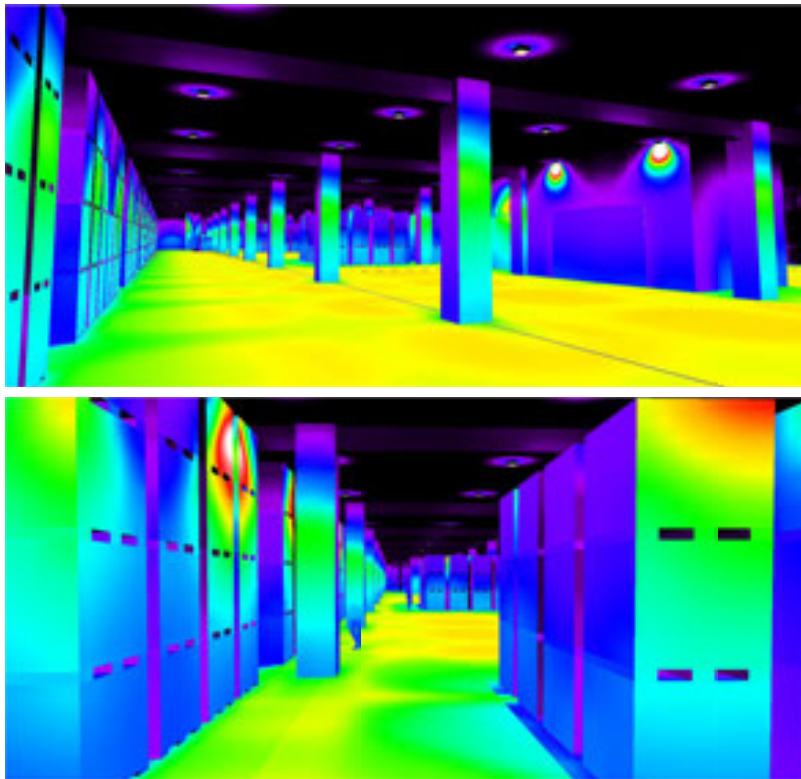


工場・倉庫照明のポイント

人の動線・作業環境を考えた照明計画で、作業効率と生産性を高め、省エネを追求した空間を実現します。

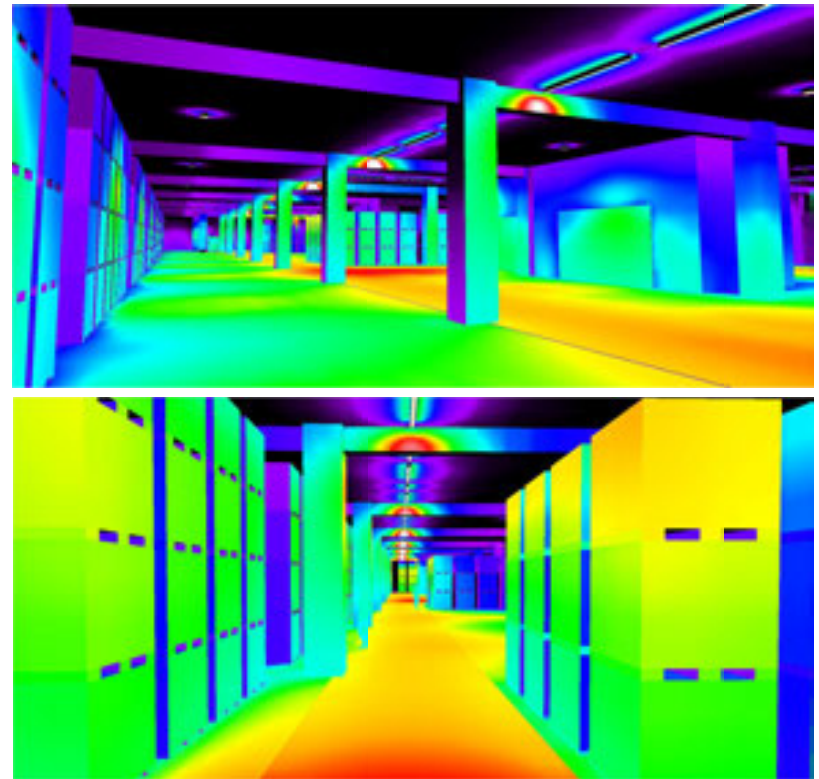
空間全体を均一な明るさにした場合

保管エリアなど作業に使用しないエリアも明るくなってしまい、無駄な電気代が生じます。



作業環境・動線を考えて配灯した場合

各エリアに最適な明るさを確保し、過剰な明るさを削減、無駄な電気代も削減。



工場・倉庫照明の計画例

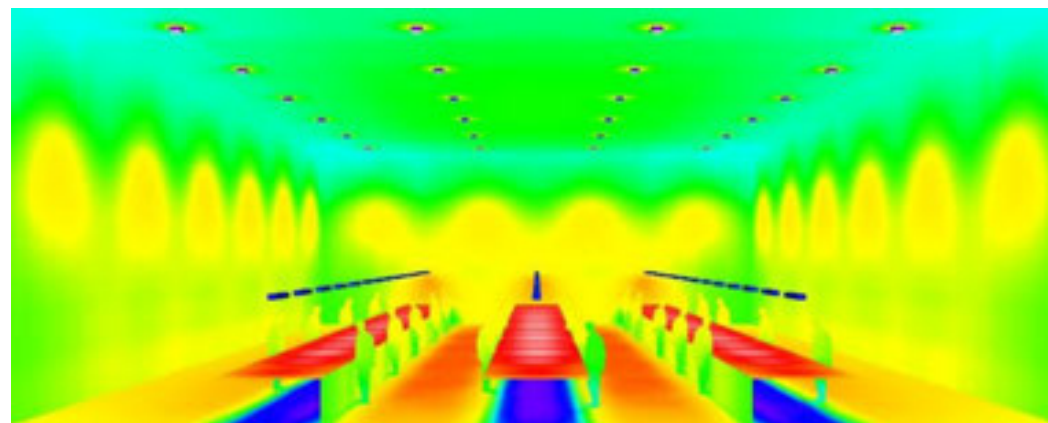
人の動線・作業環境を考えた照明計画で、作業効率と生産性を高め、省エネを追求した空間を実現します。

【GTシリーズ 高天井用ベースライト - SGモデル-】

【Myシリーズ ベースライト - 笠付タイプ-】



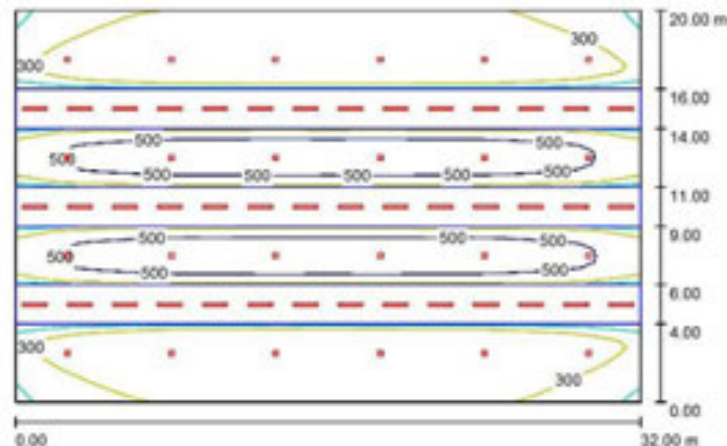
作業用照明



■設定照度 ※JIS照度基準をもとに決定
工場全体:300lx・作業エリア:750lx



高天井用照明



[計算条件]

天井高: 8m

反射率:

天井30%壁30%床10%

床面での水平面照度

[照度値]

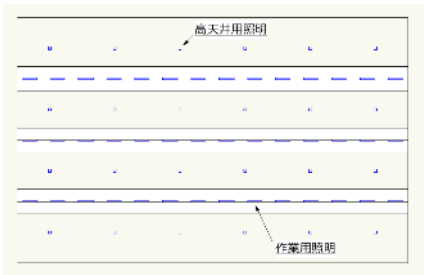
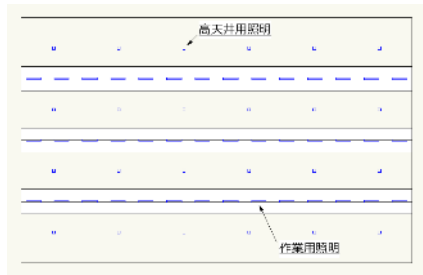
平均:405lx

最大値:649lx

最小値:153lx

工場・倉庫照明の計画例

工場のLED照明 従来照明との消費電力比較

照明器具	従来高天井用照明 (HH400+HF400X) + 従来HF蛍光灯 反射笠付 (FH4801EF) ランプ:FHF32x1 高出力	GTシリーズ 高天井用ベースライト (EL-GT15100N/W AHJ) + Myシリーズ ベースライト 笠付タイプ (MY-H430330/N AHTN)
器具配置		同配置 
器具台数	従来高天井用照明 24台 + 従来HF蛍光灯 42台	同台数 GTシリーズ 高天井用ベースライト 24台 + Myシリーズ ベースライト 笠付タイプ 42台
平均照度※	391lx 工場全体 694lx 作業エリア	従来以上の明るさ ▶ 405lx 工場全体 766lx 作業エリア
合計消費電力	11.43kW	約74%節電 ▶ 2.99kW

※照度計算の条件:

工場全体: 天井高: 8m 反射率:天井30%壁30%床10% 床面での水平面照度

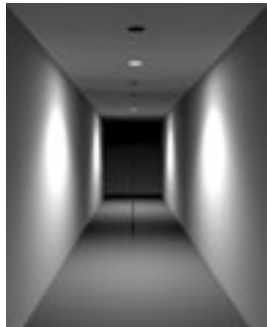
作業エリア: 天井高: 8m 反射率:天井30%壁30%床10% 机上面(1.0m)での水平面照度



工場・倉庫照明の計画例

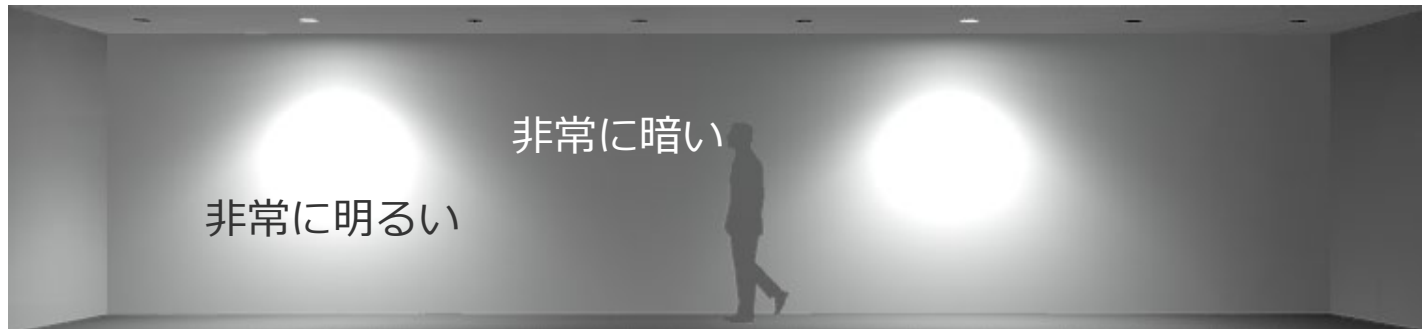
調光システムの使用による夜間常夜灯の省エネ化 例

間引点灯



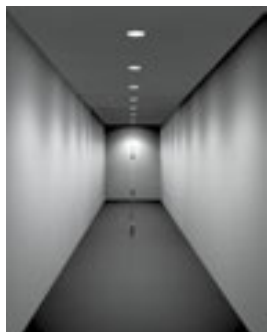
FHT32W(38W) × 2台 = 76W

床面平均照度47 lx



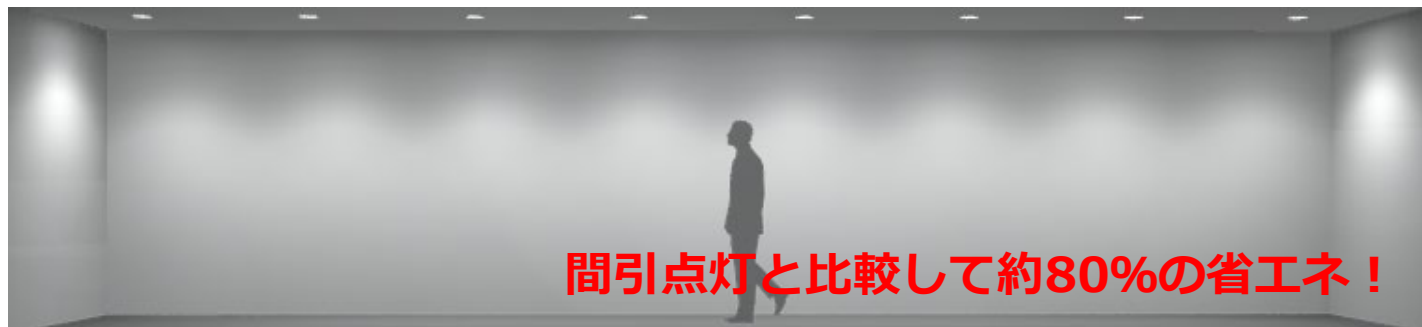
照度ムラが大きいいため、まぶしさや暗さを感じます。
またムラのある光環境は、心理的に不安を感じさせてしまいます。

調光点灯



LED9.8W × 8 × 20%調光 = 16W

床面平均照度46 lx



全体の明るさを均一に落としているので、まぶしさを感じません。
また壁面が均一に照らされていることにより、照度値以上に明るさ感が感じられます。

製造業向け機種のご紹介

業界NO1を目指した**GT**^{LED高天井用ベースライト}シリーズから、19年度の新機種登場
さらにLEDリニューアルの強化を図ります！

リニューアル強化ポイント1 施工性向上

屋内・一般用から待望の丸タイプが新登場

- ・方向性を問わない丸形状で、設置後の微調整が不要に。
- ・GTシリーズでNo1の軽量モデル 電源一体型で**2.1kg**を実現。



リニューアル強化ポイント2 対応分野拡充

産業用がフルモデルチェンジ。さらに新機種の発売で介入分野拡大へ。

- ・対応可能な環境を細分化して機種拡充へ。
- ⇒低コストで、よりきめ細かな提案が可能に。
- ・他社にはないラインアップで硫化ガス対応モデルも発売。
- ⇒これまでLED化が難しかったゴム・タイヤ工場にも提案が可能に。
- ・保護等級IP65適合機種拡充へ。防塵性をさらに強化。

産業用 9月より順次
フルモデルチェンジ



高天井照明GTシリーズ特定環境機種ラインアップ

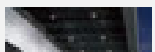
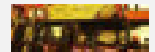
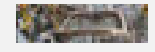
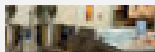
GT
シリーズ

産業用



これまで介入の難しかった特定分野の工場(例:硫化対応ガス発生のごム・
タイヤ工場、高温の鉄鋼工場)にも三菱なら提案が可能に！

9月順次発売予定

一般工場・倉庫			一般的な屋内工場や倉庫への設置を想定しています	-
			暑さが気になる工場や倉庫などでは高温対応が求められます	高温 一般屋内用 高温用
特定分野工場・倉庫	 軒下	一般地域	屋外・軒下での使用には防水性能とある程度までの低温対応が求められます	軒下 粉塵、防雨、高温 防雨形(軒下)
		塩害・重塩害地域	海岸から20km以内の沿岸地域には耐塩仕様が求められます (重塩害:200m以内)	重塩害 粉塵、防雨、高温 防湿形 重耐塩仕様
	 製鉄・製鋼業		高温になる圧延工程などでは、粉塵の発生も想定されます	粉塵、高温 高温 高温用
			生産工程では80℃ほどの高温対応が求められることもあります	粉塵、高温 高温 高温用(80℃)
	 金属加工業		金属を切削・研磨・切断する工程では粉塵やオイルミストの発生が想定されます	油煙 粉塵、高温、高温 耐油煙・高温用
			加工工程では硫化ガスへの対応も求められることもあります	硫化ガス 油煙、重塩害、高温 耐硫化・耐油煙用 重耐塩仕様
	 自動車製造		組立作業などでは粉塵やオイルミストの発生が想定されます	油煙 粉塵、高温、高温 耐油煙・高温用
	 鋳造場・金属鋳造工場		粉塵が舞い、高温対応も求められます	粉塵、高温 高温 高温用
	 ゴム製造		タイヤ製造などの作業工程で硫化ガスが発生するため対応が必要です	硫化ガス 油煙、重塩害、高温 耐硫化・耐油煙用 重耐塩仕様
	 釜業・ガラス製造		加熱による加工などがあり高温対応が求められ、粉塵が舞うことも想定されます	粉塵、高温 高温 高温用
	 食品製造業		高温・高湿になる作業工程など高温対応、湿度対応が求められます (HACCP対応はベースライトMyシリーズ)	粉塵、高温 高温 高温用
	 造船場		海岸から20km以内の沿岸地域での使用とクレーン耐衝撃・耐振動が求められます	塩害、振動・衝撃 クレーン耐衝撃用 重耐塩仕様
	-	繊維産業	加熱により乾燥させる工程などもあり高温環境への対応が必要です	粉塵、高温 高温 高温用
	-	製紙業	製紙工程での粉塵の発生、移動のためのクレーンの使用も想定されます	振動、衝撃 粉塵、塩害、高温 クレーン耐衝撃用 耐塩仕様
	-	木工業・家具製造業	木くずなどの粉塵の発生、移動のためのクレーンの使用も想定されます	振動、衝撃 粉塵、塩害、高温 クレーン耐衝撃用 耐塩仕様
	-	発電所	ボイラ室など高温環境への対応が求められます	粉塵、高温 高温 高温用

●●様の工場へおすすめ機種をご紹介します

特定作業環境へ

GT LED高気圧ナトリウムベースライト
シリーズ 産業用



高温

粉塵

硫化

クレーン

油煙

一体形ベースライト 産業用

油煙

高演色

一般作業環境へ

GT LED高気圧ナトリウムベースライト
シリーズ

一般用



MY LEDライトユニット型ベースライト
シリーズ

高出力タイプ



部材倉庫へ

GT LED高気圧ナトリウムベースライト
シリーズ
人感センサタイプ



事務所や更衣室へ

MY LEDライトユニット型ベースライト
シリーズ 一般タイプ
MILCO.S ワイヤレスタイプ





9月標準品発売予定

工場内の高温・油煙空間へ

GT LED高天井用ベースライト
シリーズ **耐油煙・高温用**

保護等級
IP65

成形工程など、粉塵に加え油煙も発生する作業場へ

保護等級IP65を確保した密閉性の高い器具構造



通気フィルタ
周囲温度の影響によるレンズのくもりを防止

ステンレスの器具本体
強度確保と防錆のため、ステンレス仕様

強化ガラスの採用
油煙に対応した強化ガラス

保護等級
IP65

※IPとは、IEC規格529にて規定された固定異物(ちり・ほこり)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。



油煙について

当社の試験を合格し右表の切削油剤を使用した環境であれば設置可能です。

素材	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]	○	○	○	○	○	○



粉塵が発生し、クレーンのある空間へ

GT LED高天井用ベースライト シリーズ クレーン耐衝撃用

保護等級
IP65

粉塵が舞いクレーンを使用する作業環境へおすすめ

当社独自の試験にて高い衝撃基準をクリア



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/S (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、
ランダム振動試験を実施。



写真は現行品



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。補強金具で固定し器具を取付。



クレーンの動きに合わせ、クレーン下での作業環境でも明るさを保ちます。

工場内の作業空間へ

GT LED高天井用ベースライト
シリーズ 一般タイプ

SGモデル

空間・用途に合わせて選べる3モデルをご提案

高機能No.1スペシャルグレードモデル

天高のある大規模な工場にも最適

光源寿命
60,000
時間

Di

HN
ハイブリッド
ナノコーティング

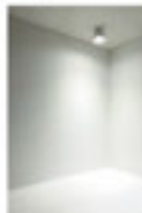
公共
対応

初期照度
補正

2種の配光と高機能レンズで
まぶしさ低減&高効率を実現

LEDパッケージ個々に高機能レンズをかぶせ、きめ細やかに配光を制御。見上げ角30~40度のまぶしさを抑えます。

87° 広角配光 63° 中角配光



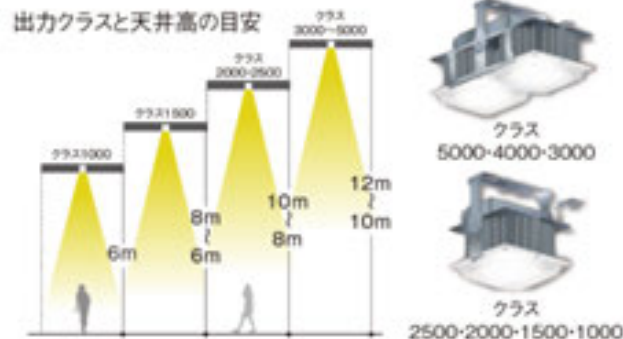
全体の明るさを確保し、まぶしさを低減

床面の明るさを確保し、まぶしさを低減

※画像はイメージです。

豊富なバリエーション

新たにクラス5000、2500が追加され、7クラス・2配光(広角・中角)から選べる豊富なバリエーション。



60,000時間の長寿命

長寿命のため、メンテナンスを大幅に削減します。

光源寿命比較

約5倍
長寿命

12,000時間

水銀ランプ

60,000時間

GTシリーズ SGモデル

一般・屋内工場向け機種のご提案

	水銀ランプ400形器具	GTシリーズ SGモデル クラス1500	
	<div><div><div>300.00 lx未満</div><div>300.00 lx</div><div>400.00 lx</div><div>500.00 lx</div></div><div>反射率:天井30% 壁30% 床10% 保守率:水銀ランプ0.69 LED 0.81 天井高:12m</div></div> <div><p>平均照度 547lx 最大723lx 最小285lx</p></div>	<div><div><div>300.00 lx未満</div><div>300.00 lx</div><div>400.00 lx</div><div>500.00 lx</div></div><div>同等の明るさでコストを削減！</div></div> <div><p>平均照度 555lx 最大732lx 最小289lx</p></div>	
使用器具	HH400+TH401+HF400X	EL-GT15100N/W AHJ	
設置台数	30台	30台	
年間ランニングコスト	1,052,325円	約84万円お得	213,354円
消費電力	415W(/台)	約79%削減	87.8W(/台)
年間電気代	1,008,450円		213,354円
光源寿命	12000時間	約5倍長寿命	60000時間
年間ランプ交換費用	43,875円		0円

※年間点灯時間3000時間、電気料金27円/kWh(税込)新電力目安単価、蛍光灯器具には交換ランプ費用を含む

工場内の作業空間へ

GT LED高天井用ベースライト
シリーズ 一般タイプ

HGモデル

空間・用途に合わせて選べる3モデルをご提案
三菱こだわり機能搭載ハイグレードモデル
ランニングコストを抑えてLED化したい方へ



業界トップクラス^{※1}の高効率

200lm/W

省電力のため
ランニングコストを
大幅に削減します。

■ 当社水銀ランプ器具(消費電力415W)30台と
GTシリーズHGモデル(消費電力80W)30台との比較



※年間点灯時間3000時間、電気料金27円/kWh(税込)、水銀ランプ器具には交換ランプ費用を含む。 ※新電力料金目安評価値

※1: 2018年8月現在当社調べ(LED高天井用ベースライトにおいて)

三菱こだわり機能を標準搭載

段調光機能

壁スイッチのON/OFF操作4回
で、100%出力から75%出力へ
切り替えが可能。

明るさを抑えて消費電力削減。

さらに
約25%
電力削減



後付調光ユニット対応

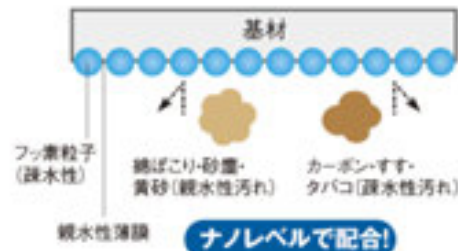
Di 後付無線調光ユニットと、MILCO.Sワイヤレスコントローラとの組合せで、無線調光制御が可能。

MILCO.S
[ワイヤレスタイプ]



三菱独自の防汚技術
ハイブリッドナノコーティング

HN ハイブリッドナノコーティングを
前面カバーに塗布することで
汚れの付着を軽減。



※HGモデル・HGモデルに对应。

工場内の作業空間へ

GT LED高天井用ベースライト
シリーズ 一般タイプ

RGモデル

空間・用途に合わせて選べる3モデルをご提案
汎用性の高いレギュラーグレードモデル
お求めやすい価格でリニューアルしたい方へ

光源寿命
40,000
時間

Di

固定・
段調光

お求めやすい価格

高い品質を守りながら、お求め
やすい価格を実現しました。



クラス1500(水銀ランプ400形器具相当)
EL-GT15102N/W

希望小売価格 **86,000円**(税別)

無線調光ユニット組合せで無線調光器具へ
EL-GT15102N/W+SC0530A

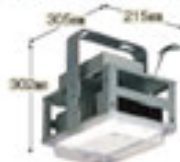
希望小売価格 **89,500円**(税別)
(器具本体+無線調光ユニット)

業界トップクラス※2
約2.2kgの軽量モデル

約2.2kgの業界トップクラスの軽量を実現。取付
時の負担も軽減され、施工性もアップします。

省電力モデル クラス2000

RGモデル クラス2000



本体質量 約**3.4kg**

コンパクト
&
約**1.2kg**
軽量化



本体質量 約**2.2kg**

※2：2018年8月現在当社調べ(LED高天井用ベースライトにおいて)

100~242Vの電圧フリー

電圧の異なる施設にもフレキシブルに対応。

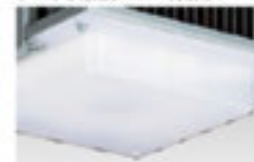
2種のカバーと人感センサタイプ

まぶしさを抑える乳白カバータイプや、人の動きを
検知して自動点灯する人感センサタイプも品揃
え。空間用途に合わせてお使いいただけます。

高効率タイプ(透明カバー)



まぶしさを低減タイプ(乳白カバー)



人感センサタイプ



※画像はすべてイメージです。

工場内の作業空間へ

GT LED高天井用ベースライト
シリーズ 一般タイプ

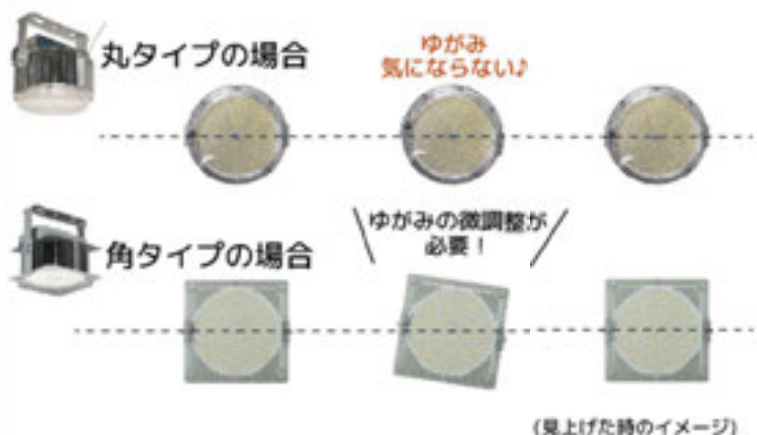
RGモデル
丸タイプ

RGモデルから、リニューアルに特化した丸タイプをご用意
省施工で短工期を実現。
2つのポイントでリニューアルの手間を軽減



方向性を問わない丸形状

角タイプで求められる設置後の微調整が、丸タイプであれば不要に。施工時の手間を省けます。



GTシリーズでNo1の軽量モデル

GTシリーズの中で最も軽い2.1kgを実現。また、コンパクトなサイズで省施工を図ります。

●クラス2000器具比較



工場内の作業空間へ

LEDライトユニット形
ベースライト
MY シリーズ 高出力タイプ

110形同等の10000lmの明るさを40形で実現！
レースウェイの取付におすすめ

・110形と比較して省施工

110形 10000lm

長さ: 2432mm
質量: 2kg(ライトユニットのみ)

2人での
施工が
必要

40形 10000lm

長さ: 1216mm
質量: 1kg(ライトユニットのみ)

110形と比べて
長さ・質量
約 **1/2**
1人で施工が
可能

・イニシャルコストを低減

110形ライトユニット+トラフタイプ器具
希望小売価格
47,500円

40形高出力ライトユニット+トラフタイプ器具
43,800円

同じ明るさで
約**4,000円**
安い

・三菱オリジナル機能も搭載



段調光機能



後付調光
ユニット



ハイブリッド
ナノコーティング



5年保証

部材倉庫へ

GT LED高天井用ベースライト
シリーズ RGモデル 人感センサタイプ

人の動きを感知して**自動点灯・消灯**が可能

使用環境や用途に合わせたリモコン設定で、自動で調光が可能

使用用途(不在時の頻度)に合わせて、リモコン操作一つで調光モードの設定変更が可能です。



人不在時: 消灯(減光)



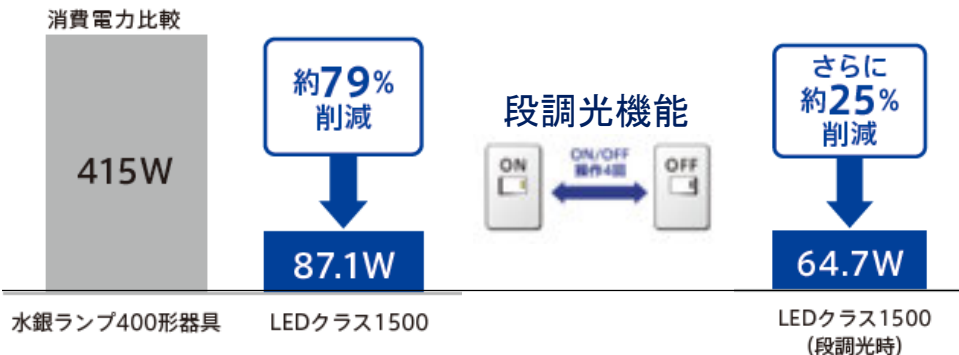
人の動きを検知して自動点灯



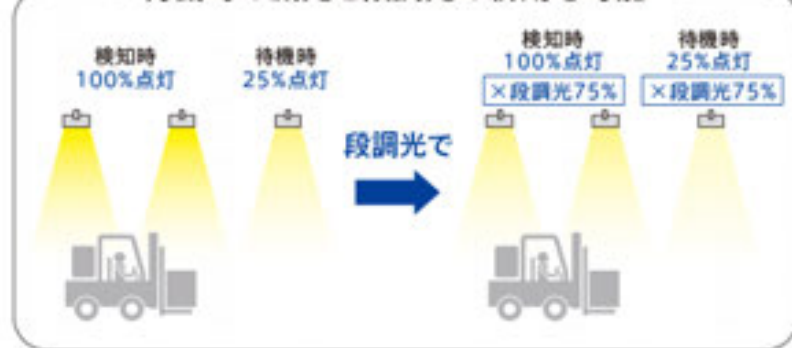
人が不在になると自動消灯



段調光機能も標準搭載でさらに省エネが可能



待機時の減光と段調光の併用も可能



事務所や更衣室に

MY LEDライトユニット形
ベースライト シリーズ 一般タイプ

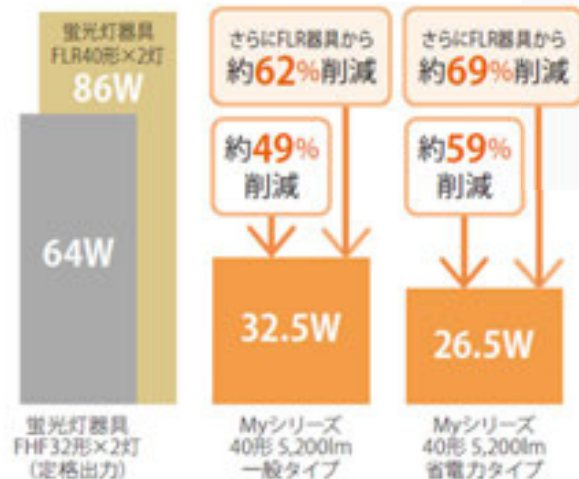
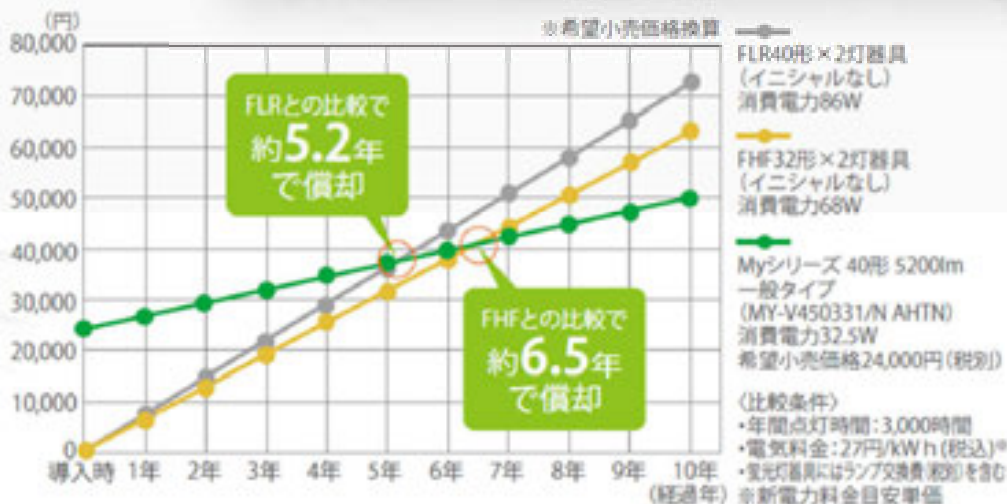
全3000通り以上の器具本体×ライトユニットの組み合わせで空間・用途に合わせた多彩なラインアップ

器具本体

ライトユニット

全3000通り以上

大幅な消費電力削減で、ランニングコストでイニシャルコストの償却が可能に！



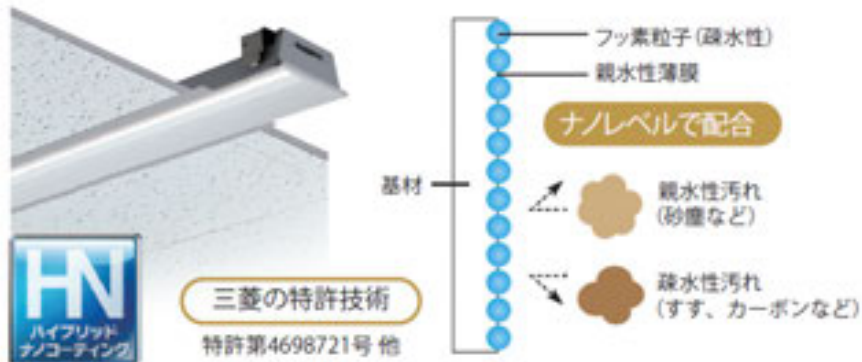
MY LEDライトユニット形 ベースライト シリーズ なら、リニューアル後のお悩みも解決します



LEDは、長寿命でメンテナンスフリーと聞いていたけど、
長く使うと汚れも目立つし掃除の手間もかかるなあ

そのお悩み、**ハイブリッドナノコーティング**  で解決。

三菱独自の防汚技術「ハイブリッドナノコーティング」をライトユニット表面に塗布。清潔に保つことで、メンテナンスの手間を軽減&汚れによる明るさ低下を抑制できます。



■10年後を想定した暴露試験結果

従来品



ハイブリッドナノコーティング



汚れ付着を
約1/5に低減

※当社基準による汚れの多い環境下を想定した実験を実施。
ライトユニットの汚れの付着率を比較。

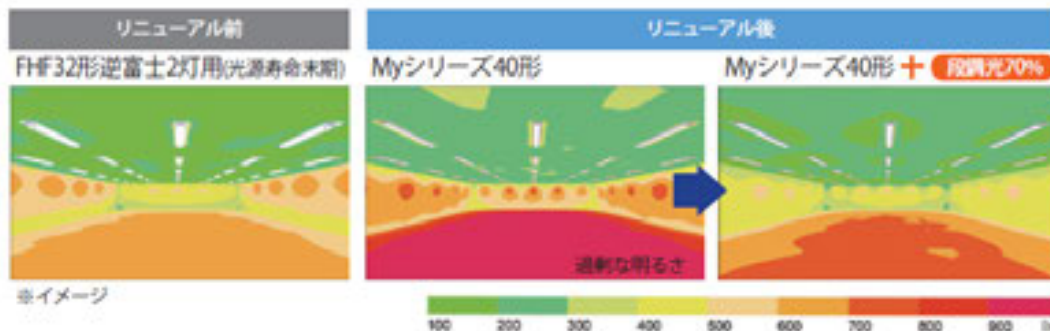
MY LEDライトユニット形 ベースライト シリーズ なら、リニューアル後のお悩みも解決します

古い蛍光灯器具からLEDに交換したけど、明るすぎる、
明るさを調整したいけどさらにコストがかかるし、

そのお悩み、**段調光機能** で解決。



蛍光灯器具の寿命末期は明るさが当初の70%程度。蛍光灯器具から置き換えて感じるまぶしさも、段調光機能で軽減。
追加工事一切不要で、壁スイッチのON/OFF操作4回繰り返すだけで、明るさ調整に加え節電が可能に。



MY^{LED}シリーズなら、リニューアル後のお悩みも解決します



会社の空きスペースを会議室へ。
プロジェクタ操作時に調光したいけど、照明器具の交換も必要？

そのお悩み、**後付の無線調光ユニットDi**で解決。

デジタルインターフェース搭載電源器具なら、調光システムを導入したい場合も照明器具はそのまま、無線調光ユニットとコントローラの導入に対応可能。部屋の用途変更や間仕切り変更など調光環境にも簡単に対応。



調光信号線不要で
調光可能なため
リニューアルに
最適

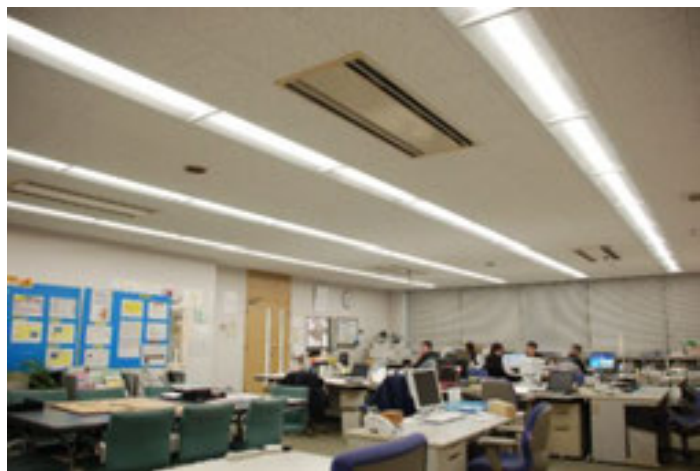
東海鋼材工業株式会社
飛島工場



水銀灯からのリニューアルで明るく、省エネに

水銀灯700形器具をGTシリーズ角タイプに全面的に取替え、約70%の省エネを実現しました。長寿命化によりランプ交換の手間・コストが削減、大幅な省メンテナンスを図ります。工場内は以前に比べて明るく、業務の効率化も実現。瞬時再点灯も可能なので昼休みも消灯し、さらなる節電に取り組んでいます。今回の案件では補助金を使用し、初期投資を抑制しつつ高効率なLED照明への交換が実現で大変ご好評です。

株式会社サガシキ
九州多久工場



効率的な工場への改修をLED照明で実現

省エネ、環境配慮を目的に照明のLED化が実施されました。

工場製造ラインは水銀ランプ、HIDランプからLED高天井用照明GTシリーズにリニューアル、大幅な省エネ、省メンテナンスが図られました。さらに昼光利用ができる器具については無線自動調光システムMILCO.Sワイヤレスタイプとの連動で効率的な運用としています。工場の全面LED化により、その省エネ効果は大きいです。

