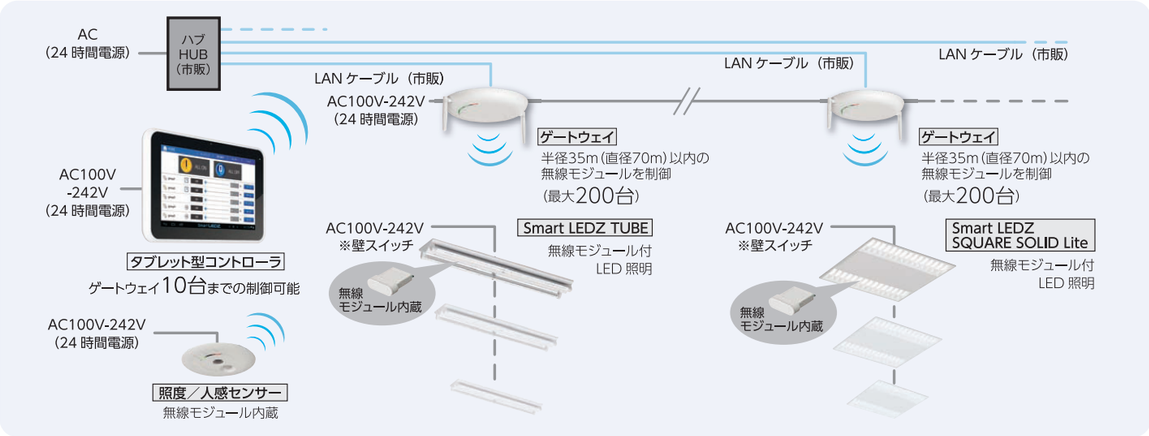
JECA FAIR 2014 製品コンクール 環境大臣賞 受賞

無線コントロールシステム

Smart LEDZ で空間に価値をプラスする。

光環境の最適化と省エネ・電気代削減を両立する"照明空間マネジメントシステム"
Smart LEDZ（スマートレッズ）は、各業態のベネフィットに応じた省エネ環境マネジメントによる、新たな価値を創造する画期的なシステムです。

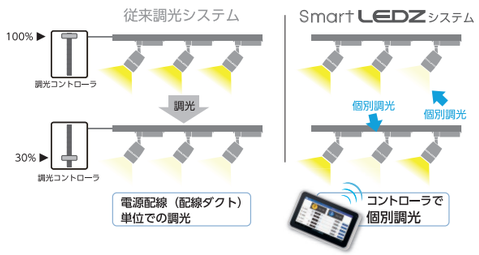


1. 適正照度維持
2. 昼光活用照度維持
3. スケジュール照度対応
4. 人感センサー照度対応

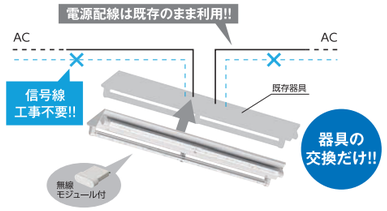
現場の空間を見ながら手元でコントロール!

5. 個別制御・レイアウト自在

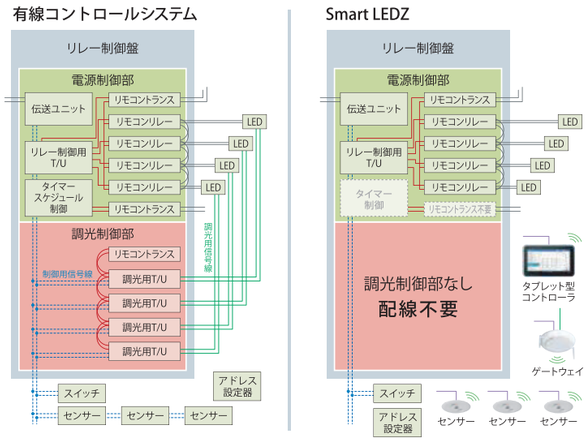
器具1台から個別調光が可能。



6. 信号線工事不要



分電盤内の設備も簡素化・省スペース化で、工事コストも削減



有線コントロールシステムのイニシャルコスト	Smart LEDZのイニシャルコスト
￥4,409,700	￥1,353,300

イニシャルコスト ￥3,056,400 削減（約69%ダウン）

※上記簡易図はリレー制御を行った場合のものです。
※照明器具台数：100台（□600システム天井の場合、18m×18m＝324㎡程度）
※制御方法：すべてを個別制御と仮定（ON/OFF 及び 調光）

株式会社 遠藤照明　本社 〒541-0051 大阪市中央区備後町1-7-3　ENDO堺筋ビル

東京		札幌営業所	011-804-8255	岡山営業所	086-244-5111
商環境営業統括部	03-5369-7161	仙台営業所	022-263-4412	広島営業所	082-545-1820
建築環境営業統括部	03-5369-7157	新潟営業所	025-365-1540	高松営業所	087-804-8177
特機営業統括部	03-5369-7173	埼玉営業所	048-640-1820	福岡営業課	092-262-9300
東京営業部	03-5369-7141	北関東営業所	028-346-0333	熊本営業所	096-241-8020
大阪		横浜営業所	045-276-8755	沖縄営業所	098-861-1450
大阪商環境営業部	06-6267-7021	静岡営業所	054-255-1307		
大阪建築環境営業部	06-6267-7031	名古屋営業課	052-857-2001		
関西営業部 大阪営業課	06-6267-7011	金沢営業所	076-293-8080		
		京都営業所	075-280-0085	http://www.endo-lighting.co.jp/	

TAK1607011

& LEDZ WORKS

2016 SUMMER　LED照明事例集

生産・物流施設特集号

01 伊藤忠食品 中京物流センター
02 ジョイフル本田 物流推進室 小川倉庫
03 狭山日高フルフィルメントセンター
04 DPL北九州
05 コバヤシ 東北工場
06 トクヤマ・チヨダジプサム 関東工場
07 縣鉄工所 本社工場

ENDO LIGHTING CORP.
www.endo-lighting.co.jp

01 伊藤忠食品株式会社
中京物流センター

Interview

LED照明プラス Smart LEDZで一歩進んだ節電を目指して

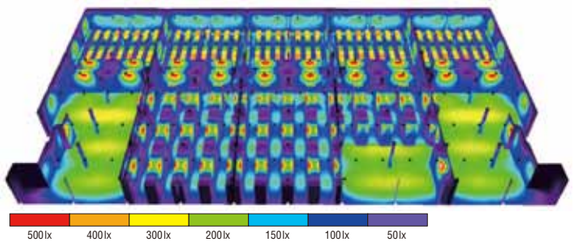
伊藤忠食品株式会社
ロジスティクス本部　ロジスティクス統括部　部長　神山浩二 様
経営企画本部　経営企画部　IR 広報・CSR チーム　主任　山口洸輝 様

伊藤忠食品は酒類・食品卸として、全国約4,000社のメーカーと取引し、約1,000社の小売業に、約50万アイテムの商品を毎日届けています。そのため、全国各地に物流センターがあり、各センターの照明は随時、LEDへの切替えを進めています。電気代の節約はもちろん、電球交換にかかる手間やコストも抑えられますし、瞬時に点灯するのでこまめな消灯による節電ができるなど、さまざまなメリットを実感しています。新設の中京物流センターでは、もう一歩進んだ節電を目指し、まずは、調光が可能なLED照明器具を導入しました。今後は、タブレットを使って無線で調光できるSmart LEDZが導入できれば、場所別・時間別に照明を制御し、さらなる省エネ・コスト削減、作業の効率化が図れるのではと期待しています。物流センター・事務所での節電・省エネは、環境負荷・コストの低減につながりますので、本業を通じたCSR活動の取り組みとしても重要と考えています。

従業員の働く環境改善にも貢献

中京物流センターでは毎日、加工食品や飲料など約2,000品目を入出庫するため、全商品の賞味期限チェック、一品単位でのピックアップなど、正確で細かい作業が要求されます。それらを担うのはパート従業員の方々です。最初に物流センターの照明をLED照明に切替えたのも、パート従業員の「暗い」という一言がきっかけでした。LED照明で明るく作業しやすい職場になればパート従業員のモチベーションも高まりますし、今後は、人感センサーで自動的に消灯できるので「節電」の社内教育に多くの時間を費やさなくて済むと考えています。LED照明の導入は単なる省エネ・コスト削減だけではなく、従業員の働く環境の改善にもつながっています。

DATA
所在地：愛知県小牧市
施主：伊藤忠食品株式会社
設計・施工：矢作建設工業株式会社
電気工事：中央設備エンジニアリング株式会社



照度シミュレーション：天井高 7,600mm 作業面平均照度 約150lx

■使用器具
倉庫内
高天井用多灯ベースライト

ERG5407S
○昼白色タイプ（5000K）
20134lm　163.6W

02 株式会社ジョイフル本田
物流推進室 小川倉庫

DATA
所在地：茨城県小美玉市
施主：株式会社ジョイフル本田

倉庫内／天井高 9,000mm　作業面実測照度 170lx

茨城県を中心に関東地区で15店舗の郊外型大規模ホームセンターをチェーン展開するジョイフル本田。物流推進室 小川倉庫は、店舗で取り扱う日用品・家具・園芸用品など2万点を超える品目を在庫管理し、日々、大量の商品の入出庫が行われる。これまで店舗では積極的にLED照明への切り替えを推進してきたが、商品倉庫へのLED採用は今回が初めての試みとなった。

LED照明への置き換えにより
光熱費カットと作業効率アップでコストダウンを強化

当初、LED化にあたっては、光の広がり方が従来の水銀ランプと比べて、狭くなるのではないかという懸念があった。しかし結果的には、違和感のない光環境と、細かな検品出荷作業に対する明るさ等の視環境の改善を実現することができた。また、従来の照明設備（水銀ランプ）では点灯するまでに時間を要するため、作業を開始するまでにタイムロスが生じるという課題があった。これに関しても、LED化によって瞬時にON・OFFができるようになったため、作業効率のアップにつながった。今では、使用していない時間帯は消灯も徹底している。Smart LEDZについては、現在は適正照度維持することで省エネ・光熱費カットに貢献しているが、今後は無線制御により、作業部分のみ点灯するなど、随時変更が可能な個別制御の自由度にも着目し、さらなる有効活用を検討中である。

■使用器具

Smart LEDZ

RX-270N
〈タッチパネル式タブレット型コントローラ〉
RX-266W〈ゲートウェイ〉

倉庫内
ベースライト

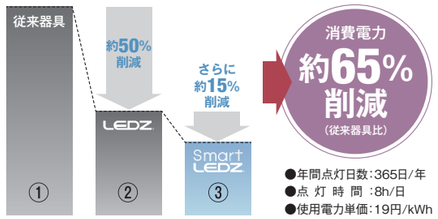
ERK9640W+
RAD-533NA
昼白色タイプ（5000K）
11610lm　78.9W

倉庫内
高天井用多灯ベースライト

ERG5412S
昼白色タイプ（5000K）
14424lm　116.4W

	種類	消費電力（W）	器具台数	年間消費電力量（kWh）	年間電気料金
従来器具 ①100%点灯	蛍光灯ベースライト（Hf86W）	87	248	178,123	¥3,384,335
	水銀ランプペンダントライト（HF400W）	415	95		
LEDZ ②100%点灯	ERK9640W+RAD533NA	78.9	248	89,426	¥1,699,086
	ERG5412S	116.4	95		
Smart LEDZ ③適正照度維持	ERK9640W+RAD533NA	55.2	248	62,598	¥1,189,360
	ERG5412S	81.5	95		

※数量、点灯時間、電力料金単価は仮定のシミュレーションです。



事務室

03 狭山日高フルフィルメントセンター

ラサール不動産投資顧問株式会社の母体は、主要各国24拠点で事業を展開する世界有数の不動産投資顧問会社。これまでも、物流施設への投資を主要事業の一つとして捉え、オフィス・商業施設用不動産と並び、世界規模で数多くの物流施設を運用してきた。生産・消費地までの多岐にわたる経験を生かした最先端のマルチテナント型物流施設である。

梁下有効高 5,500mm

DATA
所在地：埼玉県日高市
事業主：ラサール不動産投資顧問株式会社
設計：株式会社日立建設設計
施工：サンエス建設株式会社
電気工事：株式会社電成社

物流効率化への要請に応える照明環境を実現

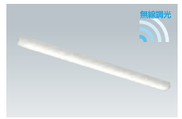
物流業界におけるIT化を始めとする急速な変革・進化に伴って、各企業による物流効率化への要請がより一層加速している。今後の企業活動の多様なニーズに応える物流施設を開発するためには、物流コスト削減と照明環境の効率化などの環境負荷軽減が重要なポイントとなる。2016年2月に竣工した狭山日高フルフィルメントセンターは、新たな開通が続く圏央道を臨む物流好適地に位置し、LED照明、屋上緑化、太陽光発電など、省エネルギー化に取り組んでいる。特に照明環境においては省エネ・長寿命なLED照明に加えて、より細かな区画での調光が可能な無線コントロールシステムSmart LEDZが採用となった。これにより、大幅な電気代の削減を可能にするとともに、テナントニーズに応じて、点灯・消灯のみではなく小分割での調光管理が可能となり、より円滑な庫内運営の効率化を担う仕様となった。

■使用器具

Smart LEDZ

RX-270N
〈タッチパネル式タブレット型コントローラ〉
RX-266W
〈ゲートウェイ〉

倉庫内
ベースライト

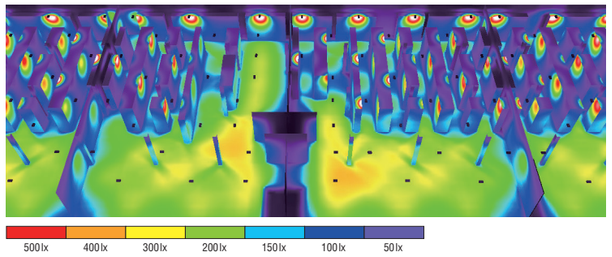


ERK9636W+RAD-595N
○昼白色タイプ（5000K）
5842lm　39.8W

賃貸面積 14,693㎡（2階建）

04 DPL北九州

DATA
所在地：福岡県北九州市
事業主：大和ハウス工業株式会社
設計・施工：大和ハウス工業株式会社



照度シミュレーション：天井高 7,500mm 作業面平均照度 200lx

Interview

マルチテナント型物流施設で求められる細やかな照明ニーズに対応

大和ハウス工業株式会社
福岡支店　九州設備技術部　阿部裕介 様

大和ハウス工業では、創業以来、特定のお客様のニーズに合わせた専用のBTS（ビルト・トゥ・スーツ）型物流施設を数多く手掛けてきました。一方で、お客様の物流戦略に合わせて、賃貸・分譲・ノンアセットなど、さまざまな事業スキームを適用できる物流不動産ソリューション「Dプロジェクト」も展開しています。これらの実績を生かした、複数のテナントニーズに対応できるマルチテナント型物流施設が「DPL（ディープロジェクト・ロジスティクス）」です。DPL北九州では設備面においても、LED照明を無線で調光できるSmart LEDZの採用により、複数のテナント様が求めるそれぞれの照明ニーズへの細やかな対応を図るなど、さらなるテナント満足度の向上を目指しました。

Smart LEDZ導入で、複数の課題をまとめて解消

まず施工面では、タブレットから照明を無線で管理できるSmart LEDZのおかげで、工事期間中における照明スイッチ系統の打ち合せに要する時間と手間を大幅に省くことができました。通常は、スイッチの位置、配線などで関係者の意見が分かれることが多く、なかなかプランが固まらないため、これは画期的なことでした。また、マルチテナント型物流施設では、複数のテナント様が同じフロアの照明を分け合うことも当然出てきます。これもSmart LEDZにより、それぞれのニーズに合わせて、タブレットから無線で点灯エリアを自由に変更できるようになりました。さらに、エリアごとの照明出力についても竣工後でも容易に変更可能なので、テナント様の求められる明るさや電力消費量に応じて、出力を調整することもできます。照明器具本体に関しても、影やムラが非常に少なく、均一な明るさを実現できた点にはとても満足しています。

■使用器具

Smart LEDZ

RX-270N
〈タッチパネル式タブレット型コントローラ〉
RX-266W〈ゲートウェイ〉

倉庫内
高天井用多灯ベースライト

ERG5406S
◎昼白色タイプ（5000K）
30201lm　245.4W

倉庫内
高天井用多灯ベースライト

ERG5407S
◎昼白色タイプ（5000K）
20134lm　163.6W

製造室／天井高 4,000〜5,700mm 作業面実測照度 500lx

05 株式会社コバヤシ 東北工場

DATA
所在地：宮城県黒川郡
施主：株式会社コバヤシ
設計：大成建設株式会社一級建築士事務所
施工：大成建設株式会社

製造室

ミーティングルーム

食堂

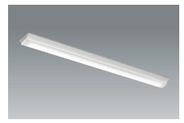
株式会社コバヤシは、液状コンパウンド「コバゾール」を始めとする自社オリジナル製品の開発・製造、リサイクル事業、非石油素材などを手掛けるプラスチックの総合企業。東北工場は、東日本大震災の復興支援として、宮城県大和町の工業団地「大和リサーチパーク」に2016年4月完成した。敷地面積は27,828㎡、国内8か所目の工場で、主に食品メーカー向けにプラスチック容器を製造している。そのため衛生管理には細心の注意が払われており、製造室内の建築設備から照明器具に至るまで、埃だまりの原因を徹底して排除する工夫がなされている。

埃だまり防止と高気密を追求した食品工場仕様の LED照明

東北工場では食品に直接触れる容器を製造しているため、場内は厳しい衛生管理が求められた。その条件を満たすためにLED照明器具（特注品:大成建設様共同開発）にもいくつかの改良を加えている。特に製作にあたっては、①埃だまりが少ない理想的な形状②高気密③既製品LEDユニット使用による高汎用性の3点を追求。明るさについても作業面照度500lx（CH5,700mm）を確保しており、衛生的かつ安全な作業環境を実現している。また、ミーティングルームや食堂などにも、製造室と同じLEDユニットを展開することで、施設全体のメンテナンスのしやすさに配慮している。その他に、廊下ダウンライトに人感センサーによるON・OFF機能を活用するなど、ムリムダのないエネルギー対策が実施されている。

■使用器具

ミーティングルーム・食堂
ベースライト

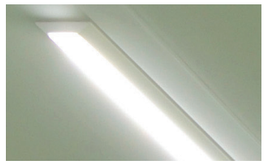


ERK9635W+RAD-595N
◎昼白色タイプ（5000K）
5805lm　39.8W

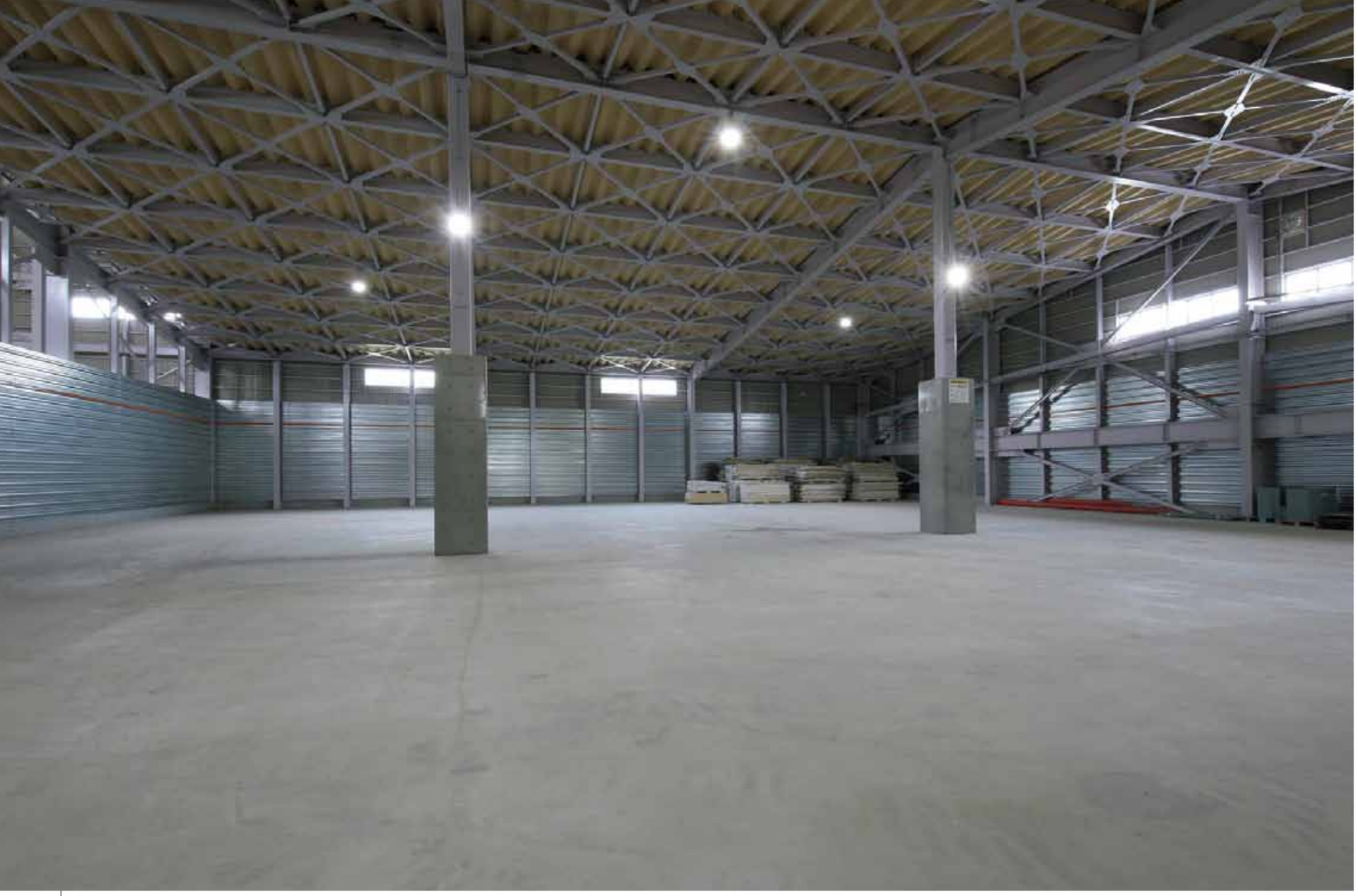
廊下
ベースダウンライト

ERD3410W
◎昼白色タイプ（5000K）
1159lm　13.0W

製造室
食品工場向けベースライト（特注・大成建設共同開発）



◎昼白色タイプ（5000K）
5805lm　39.8W



材料保管室／天井高 8,000mm　床面平均照度 100lx

06 株式会社トクヤマ・チヨダジプサム 関東工場

DATA
所在地：千葉県袖ケ浦市
施主：株式会社トクヤマ・チヨダジプサム

材料保管室

材料保管室

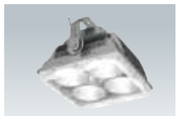
株式会社トクヤマ・チヨダジプサムは、建築の建て替え・取り壊しなどで排出される産業廃棄物の廃石膏ボードを独自の再生・再資源化技術により、100%再利用可能にした国内最初の企業である。そのため、資源の再生・循環を担う企業であるという意識を強く持ち、バイオマス熱源の利用、排水の出ないクローズドシステム、遊休設備の再利用などにも積極的に取り組んできた。このような省資源化の一環として、今回、東京五輪に向けての再開発、建て替え需要の増化に対応するために新たに開設された関東工場においても、全照明にLEDを採用した。

リサイクル処理時に発生する微細な粉塵にも万全の防塵性能を発揮するLED照明器具

関東工場の構内は、収集された廃石膏ボードを保管する倉庫部分と集められた廃石膏ボードをリサイクル処理する機械設備部分に分かれている。倉庫部分に採用となった IP53 防塵高天井シーリングペンダントは、二次側を 50m まで延長可能な電源別置タイプ。分電盤付近に電源部分をまとめて設置できるため、メンテナンスも容易である。機械設備部分には IP66 の防水・防塵高天井用ベースライトを配備。IP とは、異物と水の侵入に対する保護を規格化したもので IEC（国際電気標準会議）が規定する機器の保護等級を記号化したものである。IP66 は、第一特性（左側の数字）の固形物に対する保護等級では、粉塵が中に入らない最高位「6」の防塵性能を、第二特性（右側の数字）の水の侵入に対する保護等級では、あらゆる方向からの噴流水による有害な影響がない「6」の耐水性能を示している。これにより、廃石膏ボードのリサイクル時に発生する微細な粉塵に対しても万全な対策を講じることができた。

■使用器具

製造室
防水・防塵高天井用ベースライト
IP66



ERG5292S
○昼白色タイプ（5000K）
39827lm　371.2W

材料保管室
防塵高天井用シーリングペンダント
IP53

ERG5416S
○昼白色タイプ（5400K）
15671lm　123.5W

材料保管室
防塵スポットライト
IP65

ERS3773S
○昼白色タイプ（5000K）
5640lm　60.1W

事務室
ベースライト

ERK9635W+RAD-605N
○昼白色タイプ（5000K）
25951lm　16.7W

07 株式会社縣鉄工所　本社工場

DATA
所在地：愛知県豊川市
施主：株式会社縣鉄工所

床面から照明器具までの高さ10,000mm
作業面平均照度240lx（初期）180lx（40,000時間後）

	種類	消費電力（W）	器具台数	年間消費電力量（kWh）	年間電気料金
従来器具	高天井用ペンダントライト（メタルハライドランプMF360W）	413	235	247,143	¥4,695,726
	壁・柱用スポットライト（メタルハライドランプMF190W）	228	112		
LEDZ 100%点灯	ERG5416S	123.5	263	72,720	¥1,381,683
	ERS4872W+RAD-590N	31.5	114		

※数量、点灯時間、電力料金単価は仮定のシミュレーションです。

電力量差　174,423kWh
差額　¥3,314,043

消費電力 約71%削減（従来器具比）

明るさ 160% UP（従来器具比）

●年間点灯日数：252日/年
●点灯時間：8h/日
●使用電力単価：19円/kWh

株式会社縣鉄工所は、大型高層ビル・工場・学校・病院などの骨組となる「鉄骨」の製作を行う鉄骨ファブリケーター。本社工場は浜松工場と共に国土交通大臣より高層ビルの鉄骨製作が認められる「Hグレード」の認定を取得しており、ハイレベルの品質が求められる。構内では、鋼材を図面に従って切断・溶接加工する製作作業、品質管理のための外観検査などを行っており、照明環境が作業効率や品質に与える影響も軽視できない。そこで、明るさ（lm）、平均演色評価数（Ra）など、あらゆる側面から検討を重ねた結果、本社工場、浜松工場、グループ会社工場の合計3工場でLED化を実施することとなった。

LEDの置き換えで作業効率を向上しつつ、年間電気料を約300万円削減

本社工場のリプレイスにあたっては、既存の照明器具設置位置・配線はそのままに、メタルハライドランプ360WからLED123.5Wへの置き換えを行った。電源に関しても、従来と同様に2次側延長50mに対応可能な電源別置タイプを採用。照明器具本体は、保護等級IP53の防塵高天井用シーリングペンダントを採用することにより、鉄粉が舞う環境下でも照明機能を十分に保持できるように堅牢化を図った。明るさも従来光源では作業面照度150lx（実測値）であったが、LED照明にすることにより作業面平均照度240lx（初期）に改善。現場の作業効率の向上に貢献している。LED照明の定格寿命である40,000時間後でも作業面平均照度180lxを確保できる。その一方で年間174,423kWhの電力消費削減を実現。これにより概算で年間3,314,043円の電気代削減が可能になる。

■使用器具

製造室
特注防塵高天井用シーリングペンダント
IP53

ERG5416S
〈チェーン吊加工〉
昼白色タイプ（5400K）
15671lm　123.5W

製造室
パラストレス水銀レフ形スポットライト
IP43

ERS4872W
RAD-590N
昼白色タイプ（5000K）
3987lm　31.5W