

ビジネスを明るく!

三菱電機
LED Solution

ZTC 日本ゼトック

日本ゼトック株式会社
相模原事業所

光の品質と器具の信頼性を重視 クリーンルームのLED化も実現

課題

- ▶ 蛍光灯照明器具の更新時期を迎え、より省エネ性能の高い器具の導入を計画。
- ▶ 長寿命・高品質・信頼性の高いLED照明が求められた。
- ▶ 第二種エネルギー管理指定工場として、規定のCO₂排出量原単位削減の達成が必要。
- ▶ 生産ライン(クリーンルーム)の施工はスケジュール厳守と清浄度の維持が必須。

三菱電機のソリューション

三菱電機 LED照明の信頼性や高品質の背景にある、厳格な品質基準や高い技術力を高評価。LED化では、適切な器具選定でこれまで同様の違和感のない光環境で、大幅な電力削減を実現し、清浄度管理が必要な生産ラインは、クリーンルーム向けLED器具に交換。生産の休止を最小限に抑え、清浄度を維持しながら工事を完了させた。

2008年に神奈川・相模原に完成した「日本ゼトック相模原事業所」は、口腔ケア製品を中心に、医薬品や化粧品などの基礎研究から製剤開発を行う日本ゼトックの研究・生産拠点である。同社は歯磨きなどの受託製造のほか、独自の研究開発力を生かしたODM¹生産や、自社ルートで展開するゼトックブランドで広く知られる企業だ。

「当社が手がける主力製品の歯磨きは、2008年度は年間約200万本の生産規模でしたが、現在は約1億本に拡大しています。それに伴い、工場のエネルギー使用量も増加傾向にあり、2017年に原油換算で1500kℓを超えて、第二種エネルギー管理指定工場となりました。以後、工場からのCO₂排出を毎年1%削減するとともに、排出量原単位1%

削減の目標を設定し、省エネ対策に取り組んできました。照明のLED化の計画もその一環です」(日本ゼトック執行役員 生産本部長・松田英隆氏)。

省エネ施策の切り札はLED器具は信頼性と品質で選定

相模原事業所は、個別分散空調システムや高効率な設備、人感センサー付き照明の設置など、設計当時から省エネ性能の高い工場を目指した施設だった。「竣工から10年が過ぎ、照明器具の更新時期も控えていました。交換する器具は、前述の理由から、高い省エネ性能が必要で



松田 英隆 氏
日本ゼトック株式会社
執行役員 生産本部長



甘利 健志 氏
日本ゼトック株式会社
管理部 工務課 主任

*1: Original Design Manufacturing *2: 日本ゼトック調べ



左ページ: 右ページ: 左/生産エリアはクリーンルーム向けLED照明に交換。右ページ: 中/倉庫はLEDライトユニット形ベースライト「Myシリーズ」。右ページ: 下/事務所棟の天井照明は「Myシリーズ(ルーバ付)」に。右ページ: 右/1階ロビーは「Myシリーズ(パネルタイプ)」を採用。床の意匠に呼応するデザインが好評だ。

「日本ゼトック相模原事業所」
●所在地: 神奈川県相模原市
●施工: 三菱電機システムサービス(株)
●納入年月: 2019年5月

三菱電機のソリューション

- LED用途別照明「クリーンルーム向け器具」
製造業、研究施設、医療関連施設などにおいて清浄度管理が行われるクリーンルーム用の照明器具です。気密性が高く、じん埃の付着を最小限に抑制します。当社では、特殊環境で使用されるLED照明を各種ラインアップし、様々な施設のLED化に対応します。
- LEDライトユニット形ベースライト「Myシリーズ」
ライトユニットと器具本体を組み合わせ3000通り以上のバリエーションを用意。ほこりやすす汚れを防ぐハイブリッドナノコーティングライトユニット、壁スイッチで明るさを抑えて節電できる段調光機能など三菱独自の機能も充実です。(対応していない機種もあります。)
- LEDライトユニット形スクエアライト「Myシリーズ」[パネルタイプ]
スクエア形のライトユニットが均一に発光、方向性のない光を実現。コンパクトでハイパワー、すっきりした天井面を実現します。

あることはもちろんながら、LED照明は長寿命なので信頼性や品質保持も重要な要件でした。LED照明はどれも同じではなく、数社の器具を比較検討した結果、素子選びから器具の設計技術まで、独自の品質・安全基準で開発した三菱電機のLED照明のクオリティの高さが採用の決め手になりました」と松田氏。

日本ゼトック相模原事業所のLED化は2016年から3ヵ年計画で行われた。初年度は点灯時間が長い製造エリア、次に事務棟、最後に倉庫を更新し、2019年5月に全館LED化を実現。廊下や更衣室などの共用部には人感センサを増設し、不要な照明をこまめに消灯することで、さらに省エネ効果を高めている。

「その結果、トータルで44.8%の

省エネ²を実現。事業活動温暖化対策計画書の目標値も達成できました。このほかにも、高所作業を伴う高天井の蛍光灯交換や、交換用の蛍光灯ストックも不要になり、施設管理上のメリットも大きく、LED化が契機となり従業員の省エネ意識も向上、数値では測れない効果も現れています」(日本ゼトック管理部工務課 主任・甘利健志氏)。

施主と施工者の協力体制でクリーンルーム内のLED化を実現

施工の難点は、初年度の生産エリアの器具交換だった。24時間稼働するラインは止めることができず、しかも、作業場所は清浄度を管理したクリーンルーム。日本ゼトックの生産部門と施工者が互いに時間を調整

し合い、清浄度に注意しながら、製造ライン優先のスケジュール厳守で器具交換は進められた。生産エリアに採用されたのは、じん埃の付着を制御するクリーンルーム向けLED照明だ。一方、実験室の照明では、色味の確認や視認性に差が出ないよう、これまで同様の光環境を維持する細心の注意が払われた。

「交換前はグレアが不安視されましたが、実際には違和感なく仕事できています。倉庫は蛍光灯の万が一の破損落下の不安もなくなり、安全性も向上しました。クリーンルームの器具交換の経験は、今後、医薬品製造対応工場として増設した2号棟のLED化に生かされるはずですよ」と松田氏。2号棟は、2025年頃LED化を完了する予定だ。

お問い合わせ

三菱電機株式会社

Email AKARI.LED@ra.MitsubishiElectric.co.jp

LED照明の情報はこちら

三菱LED照明

検索