㈱東芝 四日市工場 第五製造棟

所　在　地：三重県四日市市山之一色町８００番地
建 築 面 積：約38,000㎡
延 床 面 積：約187,000㎡
構造・規模：鉄骨造、地上5階建（CR2層）
設　　計：株式会社 東芝 生産企画部建設担当（一級建築士事務所）
施　　工：建築／清水建設株式会社
電気／東芝プラントシステム・トーエネック・
関電工建設共同企業体
完　　成：平成23年3月

S154

半導体メモリ製品の生産拠点である㈱東芝四日市工場に、世界規模で需要拡大が続く
NAND型フラッシュメモリの新製造棟が完成。クリーンルームには全面的にLED照明が採用されています。

エコ・リーディング・ファクトリーとして CO_2排出量の削減で環境に配慮

半導体メモリ製品の生産拠点として1992年に設立された㈱東芝四日市工場では、携帯電話やデジタルカメラ向けなどに需要が拡大するNAND型フラッシュメモリの新製造棟を建設。

半導体製造時には、クリーンな空調環境が不可欠で大量の電力を必要とします。新しい第五製造棟では、大幅に電力を削減できるクリーンルームの採用に加え、製造設備・動力設備の省エネ推進、クリーンルームへのLED照明の全面的な採用など、「エコ・リーディング・ファクトリー」としてCO_2排出量の削減に配慮されています。

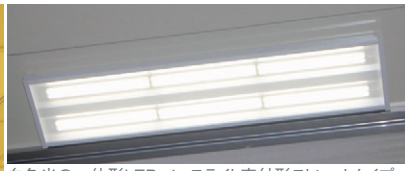
クリーンルームに長寿命、優れた省エネ性能を活かして一体形LEDベースライト直付形ストレートタイプの白色光と黄色光を採用

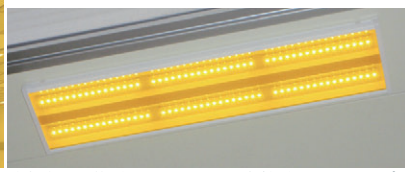
第五製造棟のクリーンルームは、ボールルーム方式の構造で、24時間365日の稼働となっており、照明においては、器具本体の構造は密閉度を要求されない一般仕様でありながらも、製造に影響しないように長寿命、優れた省エネ性能が重要となります。このため、クリーンルームのメインフロアには、従来光源であるHf蛍光灯器具に勝る新世代光源の一体形LEDベースライト直付形ストレートタイプの白色光を中心に採用し、一部、紫外線カットを必要とするエリアには500nm以下の波長を出力しない黄色光のLED器具を開発し、使用しています。

これらのLED器具は高密度実装形（COB）搭載により、作業に適する自然な陰影をもたらし、光色のばらつきも抑制した目にやさしい作業環境が得られています。これにより、必要平均照度300lxを確保しながら、消費電力およびCO_2排出量は、Hf蛍光灯器具と比較して白色光で20%、黄色光で40%の削減を可能にしています。

クリーンルームメインフロアには白色光の一体形LEDベースライト直付形ストレートタイプを採用

紫外線カットを必要とするエリアには500nm以下の波長を出力しない黄色光のLED器具を採用


白色光の一体形LEDベースライト直付形ストレートタイプ


黄色光の一体形LEDベースライト直付形ストレートタイプ

LED道路灯1灯用

LED道路灯2灯用

LED道路灯共架用

主な照明器具一覧

設置場所	器　具　名	形　名	台数	備　考
工場	一体形LEDベースライト直付形ストレートタイプ	LEDT-53001-LD9-T	510	LED　消費電力:54W
		LEDT-40001Y-LDJ-T	728	LED　消費電力:60W
		LEDT-48007W-LDJ	274	LED　消費電力:52W
		LEDT-40001Y-LDJ-T	267	LED　消費電力:60W
	LEDダウンライトダウンライト1500シリーズ	LEDD-15001-LDJ-T	328	LED　消費電力:20W
	LEDダウンライトダウンライト2000シリーズ	LEDD-20001MW-LS9-T	220	LED　消費電力:26W
外構	LED道路灯	LEDW-70101W(H)-LS8	26	LED　消費電力:90W
		LEDW-70201W(H)-LS8	12	LED　消費電力:90W