

大阪市では市立小学校・中学校の照明設備および水道設備の更新を、維持管理費とのトータルコストで負担が増えないESCO事業として実施し、器具老朽化や水道光熱費の削減といった課題を解決。照明リニューアルでは、学校間の照度のバラツキをなくすなどさまざまな配慮がなされ、一律に明るく快適な照明環境を創り出しています。

本ESCO事業は、CO<sub>2</sub>排出量削減や省エネルギー、施設の水道光熱費の削減を進める大阪府が、市内の小中学校の設備更新をシェアード・セービング契約にて実施した事業です。ESCO事業者である東芝エレベータを中心に器具メーカーや施工会社が連携し、建物形状や設備の使用年数など条件が異なる400校近い数の更新対象校を、短期間で一斉に更新する、大規模な設備リニューアルとなりました。



【物件概要】  
所在地：大阪府大阪市  
事業対象：大阪市立小中学校  
設計：ESCO事業者／東芝エレベータ㈱  
施工：東芝エレベータ㈱  
完工予定：2025年3月



大阪市西区にある明治小学校(モデル校)普通教室の照明 パイプ吊りの既設2灯用蛍光ランプ器具(設置高さ2.25m)を、直付タイプ(設置高さ2.75m)のLEDベースライト6,900lmタイプ①に更新、均斉度を高めるとともに500ルクスを超える机上面平均照度を確保。

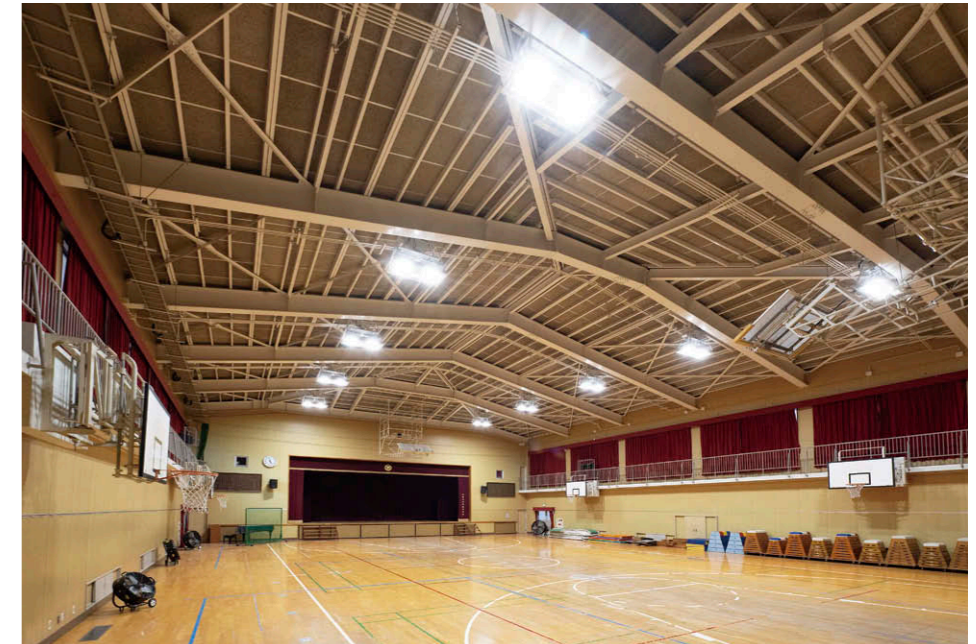
### 電力消費量およびCO<sub>2</sub>排出量の総量を約14%削減し、年間約4億円の水道光熱費を節約。

大阪市立の小中学校の校舎内にある照明器具をすべてLED化するとともに、水道蛇口の自動水栓化を行うことで、15年間で削減できる水道光熱費を更新工事費に当てる本ESCO事業。約400校の設備更新を一斉に進めるため、ESCO事業者である東芝エレベータの下、設計施工を3つのグループで分担し対応。各グループごとにモデル校を指定し、学校間での違いが生じないようにさまざまな配慮をしています。

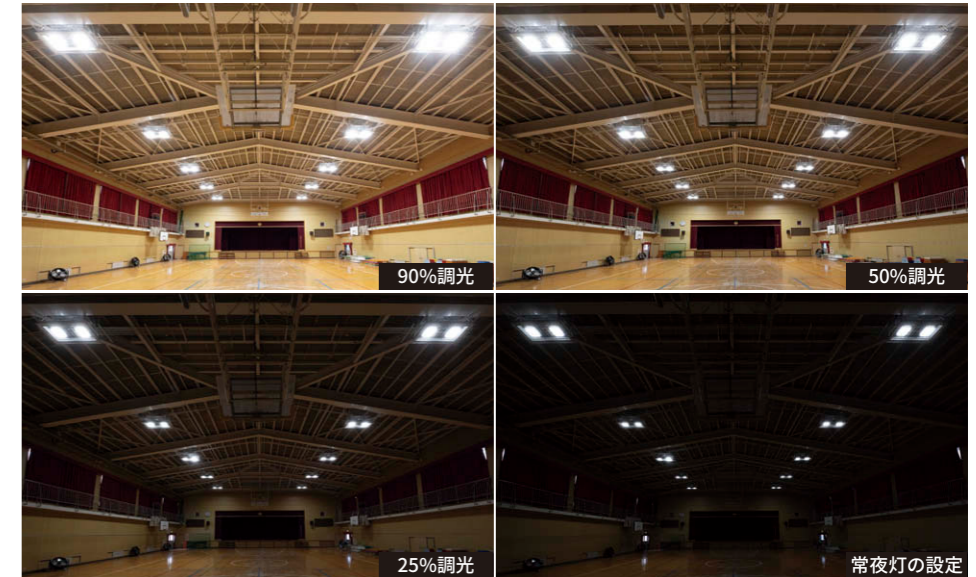
照明リニューアルは、原則として既設と同位置で器具を本体ごと交換し、従来通りの使い勝手を維持。普通教室などに設置されたLEDベース

ライトは、万一の点灯不良時にも短時間で対応できるLEDバタイプとし、より大きな省エネ効果が得られる高効率タイプを積極的に採用。パイプ吊り器具は直付タイプに変更するなど安全にも配慮しました。体育館の高天井器具は、既設に対して70%以上の省エネを可能にしたLED器具のハイグレードタイプに更新。行事利用や災害時の避難所利用時に調光パターンを瞬時に切り換えられる無線調光機能付きです。

この設備更新により、大阪市では年間約30億円掛かっていた光熱費を削減するとともに、子どもたちにとって快適な教育環境を実現しました。



明治小学校体育館の照明 既設器具(メタルハライドランプ器具)からLED高天井器具②に更新。100%全点灯時で580ルクスの平均照度を実現。



明治小学校体育館の照明 かんたん無線調光シリーズSceneLEDによる調光パターン。上段左90%、上段右50%、下段左25%、下段右は避難所利用を想定した常夜灯の設定。



普通教室に採用された直付形LEDベースライト① 体育館に採用されたLED高天井器具②

主な掲載器具一覧					
設置場所	器具名(品種名)		形名	台数	備考
普通教室	① LED ベースライト TENQOO シリーズ 40 タイプ直付形 W230 ハイグレードタイプ 5,200lm タイプ		LEKT423524HN-LS9	6	消費電力:36.0W
体育館	② LED 高天井器具 かんたん無線調光シリーズ SceneLED 400W 形メタルハライドランプ器具相当 広角タイプ		LEDJ-21005N-XD9	20	消費電力:114.6W