

学校法人明照学園 樹徳高等学校 体育館



所在地：群馬県桐生市稲荷町4-12
(体育館)
構造・規模：RC造、5階建（4階、5階が体育館）
延床面積：約1,985㎡（4階、5階）
アリーナ面積：約1,185㎡
施工：建築／西松建設(株)
電気／三興電気(株)
完成：平成23年10月

S128

創立以来97年、実社会で活躍する32,000名におよぶ卒業生を輩出している樹徳高等学校。本校の記念館内にある体育館の照明を先進のLED高天井器具に更新し、大幅な省エネ・CO₂排出量の削減を実現しています。

仏教精神を取り入れた教育を実践する、創立97年の伝統ある進学校

織物の街・桐生市の中心地にある樹徳高等学校は、仏教精神を取り入れた教育を行う、創立97年の歴史ある進学校です。

校舎は、本校に第1校舎から第7校舎と記念館および柔・剣道場や図書館のある正道館の8棟があります。体育館は、記念館の4階と5階を吹抜けにした構造で、アリーナ面積約1,185㎡を有しています。この体育館は、平成23年3月11日の東日本大震災で天井および壁面の一部が損傷したため、3か月の工期を要して復旧工事を完了、同時に照明設備も改修され、LED高天井器具による大幅な省エネが実現されました。

メタルハライドランプ高天井用反射笠器具からLED高天井器具に更新し、消費電力を既存比38%削減

アリーナの照明は、既存では約12~13.5m高さの天井トラスにMF1000W高天井用反射笠器具8台とMF700W高天井用反射笠器具18台が使用されていましたが、今回の照明改修ではLED高天井器具（消費電力225W）60台を分散配置にして更新。既存の平均照度（600lx）以上の明るさを確保しながら、消費電力は初期照度補正機能も加わり既存比38%の削減を可能にしています。

このLED高天井器具は、通常の高天井用反射笠器具とは違い、器具としての配光制御が可能のため反射笠を使用せずにすみ、同時に薄形設計によりスッキリした天井空間を形成。今回は空間全体を照らし出す広角配光タイプ（90°）を採用するとともに、競技内容によって明るさを変更できるように壁スイッチで10回路に分けて配線し、必要な明るさで照明できるようにしています。また、60,000時間の長寿命で、高天井での面倒なランプ交換の手間を軽減しています。

工事面では、天井中央部分を建築的に埋込仕様として天井空間に変化をもたせ、天井ボードとの隙間にドーナツ形の平リングを製作・取付け。器具の損傷がないよう、安全面に十分配慮した施工としています。



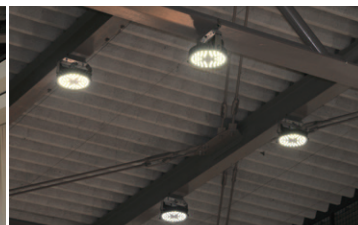
HIDランプ高天井用反射笠器具からLED高天井器具に更新し、同等以上の明るさを確保しながら大幅な省エネを実現。全点灯時の照明状況



LED高天井器具に更新後の半点灯照明状況



舞台側から出入口方向を望むLED照明全点灯時



分散配置したLED高天井器具



LED高天井器具取付状況



天井中央部に埋込設置したLED高天井器具

主な照明器具一覧				
設置場所	器具名	形名	台数	備考
アリーナ	LED高天井器具	LEDJ-20021W-DJ2	60	LED 消費電力:225W