

人と地球にやさしい未来へ向けて

私たちは、チャレンジを続けて参ります。

Synca — 自然光に近い光

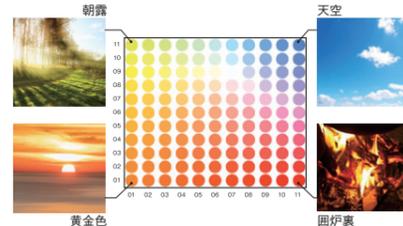
ろうそくの光から青空光まで、自然の光を再現

一般的な色温度範囲が2700K~6500Kであるのに対し、「Synca」はろうそくの1800Kから青空光の12000Kまで、人工光源では実現できなかった幅広い光色の選択が可能です。



121種類のカラー演出機能

ライトアップ等で使用されるカラーライティングの濃い色彩ではない淡いトーンを基調とし、高演色性と演出性を実現。空間に馴染む自然なカラーライティングで、日常的に季節感を取り入れます。



高い演色性に加え、色味(赤み、緑み)調整が可能

色味を簡単に調整。赤みをプラスすることで食べ物をおいしく見せたり、肌をイキイキと健康的に見せることができます。

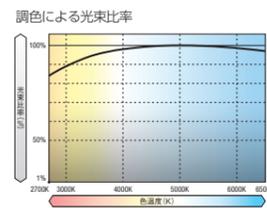


※Duv: 黒体放射軌跡からの偏差(Δuv)を1000倍した値。マイナスの値が大きくなるほど赤みが強く、プラスの値が大きくなるほど緑みが強くなる。

Tunable LEDZ — 経済性と快適性の両立

色温度2700K~6500Kの光が自在につくれる

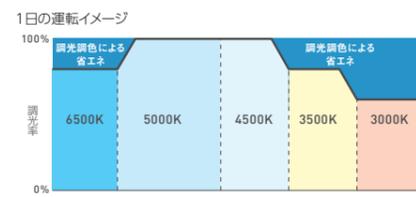
照明器具がよく使われる色温度2700K~6500Kの範囲をコントロールできます。低色温度では光束が下がり、色温度を上げれば光束も上がるので、快適性を損ないません。



※5000K時を100%とした時の調色による光束変化率を表しています。
※比率の曲線はイメージです。器具種類や調光率によって若干のバラツキがあります。
※LEDの特性上、10%以下の調光率では光色のバラツキが大きくなる場合があります。

経済性と快適性を両立する

LED化に加え、調光調色を取り入れることで更なる省エネにつながります。1日の中で色温度と明るさを制御することで、快適な環境でありながら消費電力量を減らすことができます。

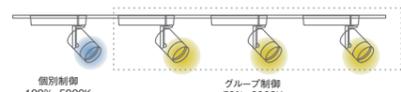


Smart LEDZ SYSTEM — 無線調光システム

30,000件を超える納入実績

個別制御・グループ調光制御

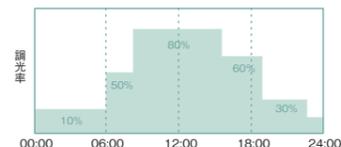
照明器具を1台から制御可能です。グループとは複数の照明器具をまとめる機能で、一括制御も可能です。あとからグループの変更も可能です。



※かたなりリモコンは電源回路が同じ照明器具を別グループとして制御することはできません。

スケジュール機能*

1日の時間帯に合わせて設定した明るさで運用することができます。



※Smart LEDZ Fitではオプションのゲートウェイが必要です。

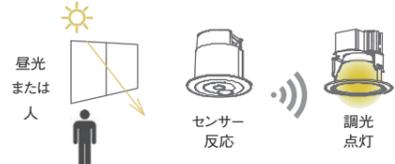
シーン切り替え

シーンとは、一括で各グループの調光率や色温度を変更できる機能です。設定に応じたシーンへ切り替えが可能です。



照度・人感センサー*

昼光または人に反応して照明器具を制御します。



※オプションのセンサーが必要です。
※照度センサーまたは人感センサーとして使用可能です。

公共施設特集号

- 01 御坊市新庁舎
- 02 壬生町役場新庁舎
- 03 みどり市立笠懸西小学校
- 04 パルテノン多摩
- 05 長井市遊びと学びの交流施設「くるんと」
- 06 渋谷区ふれあい植物センター
- 07 塩谷町新庁舎
- 08 埼玉県県民活動総合センター
- 09 加賀市イノベーションセンター
- 10 小平市上水公園テニスコート
- 11 ルミエール府中
- 12 斎宮歴史博物館
- 13 飯塚市総合体育館
- 14 鉏路町運動公園

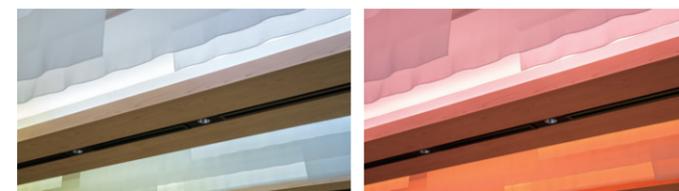
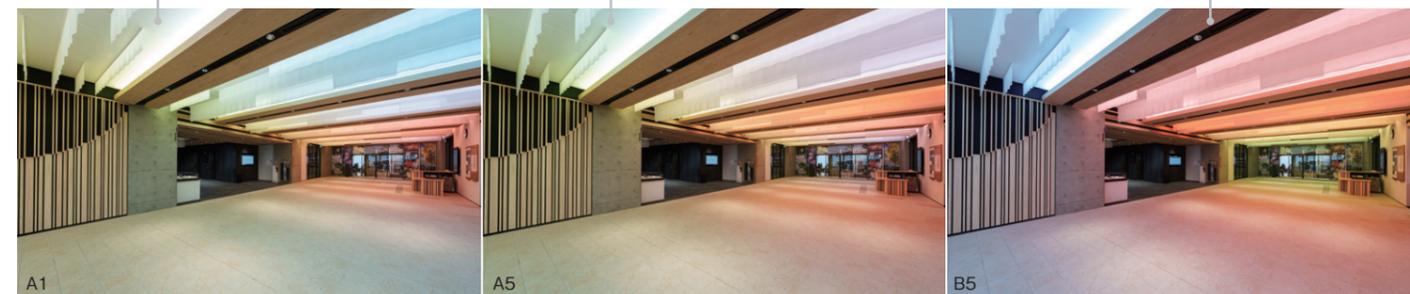
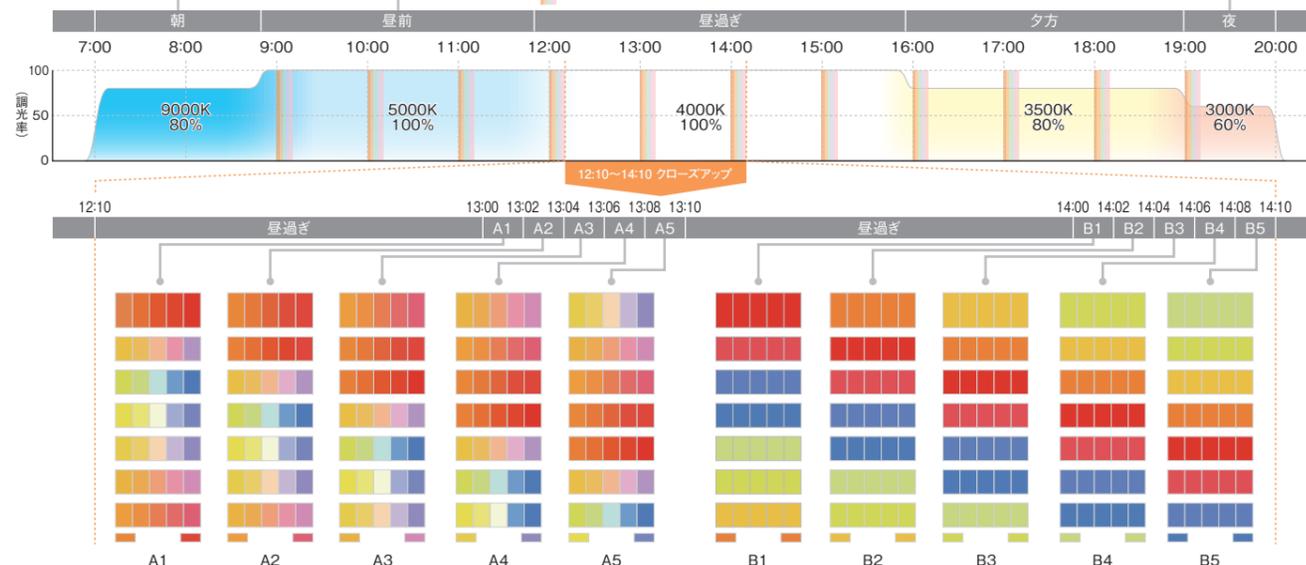


1階エントランスホール「みやこ姫ロビー」

撮影：株式会社プライズ 山崎浩治



みやこ姫ロビー シーンスケジュール



アクリルの重なりと光の透過率の違いで、衣が幾重にも重なっているように見える。

01 御坊市新庁舎



撮影：株式会社プライズ 山崎浩治

DATA
 所在地：和歌山県御坊市
 竣工日：2023年11月
 施主：御坊市
 設計：久米設計・前田建設
 特定建設工事共同企業体
 施工：前田建設工業株式会社
 電気工事：株式会社きんでん

Interview 御坊市に語り継がれる“宮子姫”伝説を来庁者に伝える『Synca』の光

株式会社久米設計 大阪支社
 設計本部 部長 松本 健二 様(中) 設計本部 上席主査 秋葉 俊二 様(右) 環境技術本部 電気設備設計室 エキスパート 出野 努 様(左)



和歌山県の中央部に位置する御坊市は、古くから日高別院を中心として寺内町が発展し、熊野街道・海運といった交通の要所として栄えてきました。今回の新庁舎建設では、御坊市の歴史文化を活かし、街の活性化に貢献すると同時に、自然と調和する新庁舎として、「街を活性化するシンボルとなる庁舎」「長く使い続けることのできる環境配慮型の庁舎」「自然災害に対応できる頑強な庁舎」をコンセプトに建てられました。

繊細な色に染められた衣が幾重にも重なる。天井に広がる光が、エントランスを魅力的な空間に

旧庁舎からの建て替えとなった本プロジェクトですが、海に面し山に囲まれた自然豊かな街である一方、地震や津波等の自然災害に備えるため、主要な庁舎機能を2階以上に配置。中間免振構造を採用し、御坊市の防災拠点施設として機能する庁舎となっています。市民に親しまれるシンボルのひとつとして考えたのが、1階のエントランスホールに設置した「みやこ姫ロビー」です。「みやこ姫」は、第45代聖武天皇のご生母となられた宮子姫(藤原宮子)のこと。7世紀後半、九海士(くあま)の里(現在の御坊市)でお生まれになったと伝えられ、当地では『宮子姫物語』が語り継がれています。壁面は、姫の髪と飾り櫛をモチーフにした木製の意匠を施しました。天井は、透明性のある白色の布材(アクリル製)をルーバー上に設置し、調色可能な照明を当てることで、色彩豊かなみやこ姫の着物を表現しました。その照明に次世代調光調色『Synca』を採用。複雑すぎるデザインとしないようにベースは形状と素材で表現し、副次的に色を可変させることを考え

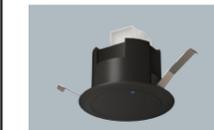
ました。使い方によって調色を選択でき、色を変化させることで来庁された方が楽しんでいただけたらと思います。遠藤照明のショールームで実物大のモックアップによる照明効果を事前に確認できたのも決め手となりました。さらには、現地で実際の素材と光を見ながら光を決定していくことができたのも大きな要因です。操作タブレットは色温度やカラーなどが、直感的に選ぶことができる仕組みとなっており、市の担当者も受け入れやすいというコメントでした。淡い日本の伝統色の色合いが、布のような素材を透過して天井に広がっている様子は、まるで姫が纏った十二単の衣の重なりのように感じていただければ嬉しいです。通常時の運用は、屋外と室内をシームレスにつなぐ中間地点としてのロビーに1日の光の流れを照明で表現。加えて、毎時約10分間、5パターンの色が変化するようにしました。これらは自動でスケジュール運用されていることから、時代変わりにもなっています。公共施設では1階ロビーは吹抜けで明るくするケースが多いのですが、今回は主要機能を2階以上に設計したため明るくするのが難しく、免振構造的にも暗くなりがちな空間を、照明の力を使い自然な色に表現できたのは大きかったです。宮子姫の伝説を、来庁者の方に感じていただき、皆さんに愛される憩いのスペースとなれば期待しています。

■使用器具

無線調光システム
 Smart LEDZ Fit Plus



中継機



FX-438NA (Fit/Fit Plus適合タブレット型コントローラ)
 FX-430B (Fit Plus専用ゲートウェイ)
 FX-501B (Smart LEDZ Fit/Fit Plus/Base 適合 中継機) 特注:直付BOX

エントランスホール
 調光調色 ライン照明(リニア32)



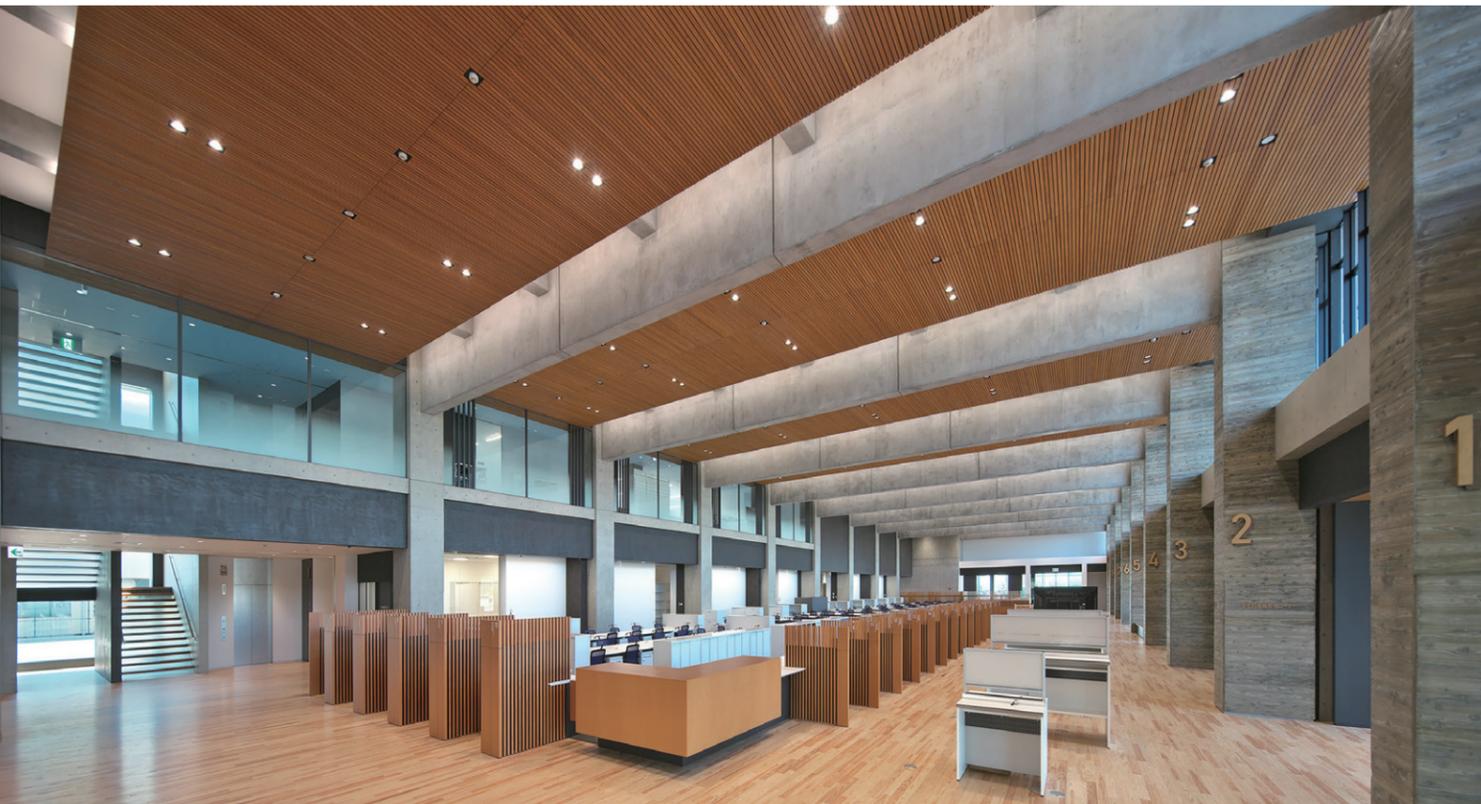
調光調色 グレアレス
 ユニバーサルダウンライト



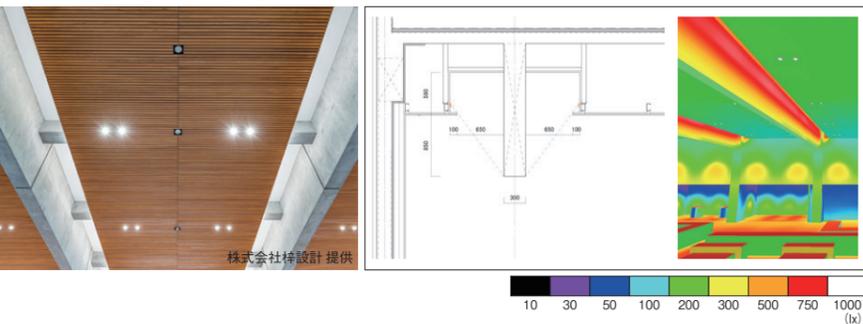
SXD1007B+SX102N
 調色:1200K-1800K相当
 1136lm 21.3W

02 壬生町役場新庁舎

DATA
 所在地：栃木県下都賀郡壬生町
 竣工日：2022年3月 施主：壬生町
 設計：株式会社梓設計
 施工：東武・佐藤特定建設工事共同企業体
 電気工事：株式会社関電工
 撮影：有限会社エネックス写真事務所



町民・職員が一つに集う「町のリビング」
 PCaPC工法によるロングスパン構造により、柱のない、見通しの良いワンルーム空間を実現。
 その梁の側面にトップライト風間接照明を納め、構造的合理性だけでは導くことのできないデザインとなっている。

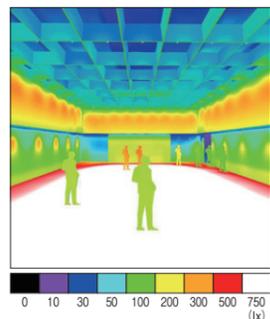


県産杉の温かい表情が浮かび上がる北側ファサード(夜景)



議場

本会議の様子を放映するのに適した照明計画(均斉度・明るさ・影への配慮など)が求められた。



壬生町(みぶまち)は栃木県の県央南部に位置し、東は下野市、南は小山市、西は栃木市、北は鹿沼市と宇都宮市に隣接するアクセスの良い町。かつては壬生藩の城下町で日光西街道の宿場町としても栄えていた。また、玩具工場を誘致したことから「おもちゃのまち」というユニークな地名もある。本計画は町の地理的にも人口的にも中心となる敷地に新庁舎を移転・新築。「壬生町の中心に、町民と行政が共創し、ひとつになる『町のリビング』をつくる」をメインコンセプトに建設が進められた。

町民や職員がひとつに集う「町のリビング」を天井から温かく照らす間接の光

新たに整備される多目的広場をはじめ、既存の総合運動場や保健福祉センターと連携して周辺エリア全体の発展の核となり「町をつなぎ、町民をつなぐ『結びの庁舎』」を目指した新庁舎。ゆとりある敷地を最大限活かした110m間口の伸びやかな外観が特長的だ。北、東、西の3方向に出入口を設け、全ての窓口を1階に集約することで誰もが利用しやすい空間とした。町民・職員が集うロビーはPCaPC(プレキャスト・プレストレスト・コンクリート)工法による幅300×高さ2,000扁平断面のロングスパン構造で、柱がなく見通しの良い60m×18mのワンルーム空間を実現。その天井梁の側面に、トップライト風の間接照明を設置した。側面を照明で照らすことでその光の拡がりが大空間に奥行きやリズムをもたらし、構造的合理性だけでは導くことのできないデザイン上の大きなアクセントとなっている。天井や壁、フローリングには県産杉を使用し、温もりや開放感にあふれた空間は「憩いの庁舎」として居心地の良さを高めている。議場では、本会議の様子を撮影し、ライブ中継や録画放映する必要があるため、その放映に適した照明計画(均斉度・明るさ・影への配慮など)が求められた。そこで、徳川將軍家の宿所として用いられた壬生城をイメージし、現代的にアレンジした県産杉による折り上げ格天井の中にダウンライトを設置し、しっかりとした明るさを確保した。会議室には直線のデザイン照明Linearシリーズを埋込み、すっきりとした天井デザインに。夜間は、北側のファサードが照明に照らされ、県産杉の温かい表情が浮かび上がる。広場や周辺施設の利用者が気軽に訪れ、憩うことができる「町のリビング」のような庁舎。町民や来庁者からは「素晴らしい庁舎」との声もあがっているそう。近年では公園や緑地が充実した、便利で快適な「緑園都市」として発展。医療環境の充実などを理由に住み続けたいと思う町民も多い壬生町。この新庁舎が将来の栃木の町をリードする建築のひとつとなることが期待されている。



執務室



大会議室

直線のデザイン照明であるLinearシリーズにより、すっきりとした天井デザインとなっている。

■使用器具

ロビー「町のリビング」
首振り機構付棚下ライン照明



ERX9530SA
 ○ナチュラルホワイト(4000K)
 1523lm 12.9W L:1443タイプ

ロビー「町のリビング」
ベースダウンライト



ERD6506SA+RX364N
 ○温白色(3500K)
 3500lm 34.7W

議場
ベースダウンライト



ERD6878W+RX366N
 ○ナチュラルホワイト(4000K)
 2038lm 19.9W

会議室 1
間接照明(リニア17)



ERK1023W+RAD818W
 ○ナチュラルホワイト(4000K)
 1770lm 15.0W L:1200タイプ

会議室 2
デザインベースライト(リニア70)



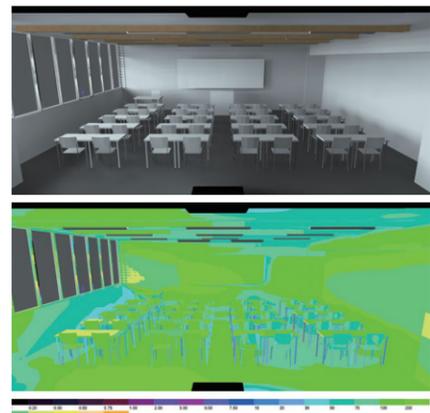
ERK1005W+FAD805W
 ○ナチュラルホワイト(4000K)
 5554lm 38.1W L:1200タイプ
 ※PWM調光加工

03 みどり市立 笠懸西小学校

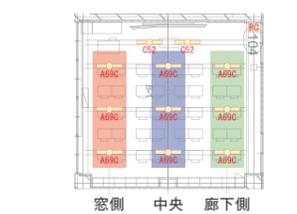
DATA
所在地：群馬県みどり市 竣工日：2022年3月
 施工主：みどり市 設計：株式会社石井設計
 施工：関東建設工業株式会社
 電気工事：田島電気・高和エンジニアリング共同企業体
 撮影：株式会社川澄・小林研二写真事務所



■ 昼光シミュレーション(12月15:00)
教室の窓からは自然光が差し込む。



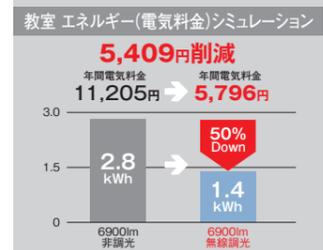
■ 無線調光システム「Smart LEDZ」
点灯グループ分け



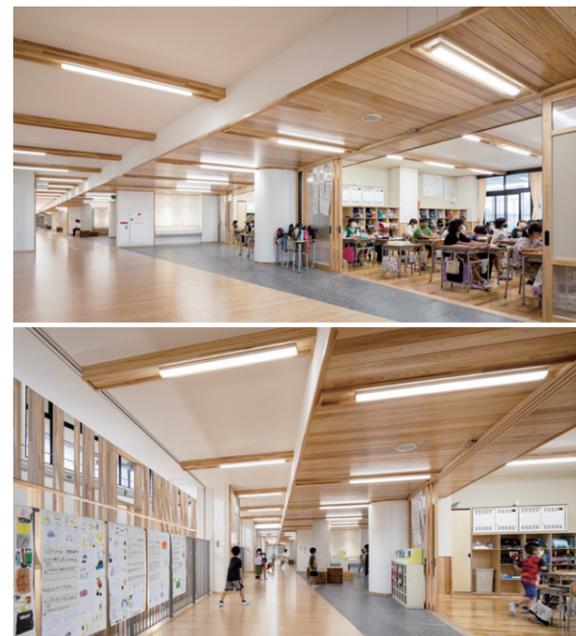
■ 天気・グループ毎の調光率

	晴れ	曇り	雨
窓側	30%	40%	50%
中央	40%	50%	60%
廊下側	60%	70%	80%

晴れ：目標照度 300lx 曇り：目標照度 400lx
 雨：目標照度 450lx



■ 廊下 授業中は少し暗めに、休み時間は明るくと、廊下の照明は時間割に応じてスケジュール運転を実施。適時適光適所の自動運用がなされている。



Interview

天気に応じて子供たちがリモコン操作 省エネを楽しみながら学ぶ『Smart LEDZ』の光

株式会社 石井設計 第1建築設計部 部長 富澤 秀人 様(左) 電気設備設計グループ グループリーダー 佐々木 亜子 様(中)
 第1建築設計部 副部長 箱田 伸吾 様(右)



笠懸西小学校は、みどり市笠懸地区の西部に位置し、北には鹿田山、東はみどり市笠懸庁舎、西には「おおたんぼ」と呼ばれる大きな水田が広がっています。近年、大型スーパーの進出や新しい住宅の建設等があり、今後児童数の増加が見込まれている地域です。この緑豊かな街で、「みどりの学び舎」としてふさわしい風景を具現化するために、三半空間(半連続空間、半管理空間、半屋外空間)という3つの空間の考え方を基に、「みどりの学び舎」づくりのプログラムを展開し計画を行いました。



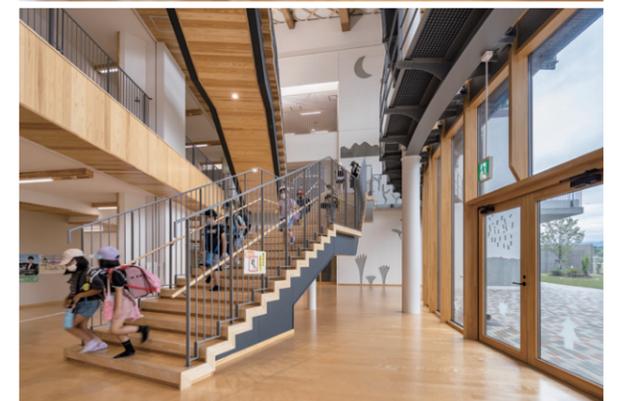
里山の風景と共生する「みどりの学び舎」で調光によりエネルギー削減を実現

みどり市は豊かな自然を持ち、学校の敷地の背後には里山の風景が広がっています。市からのリクエストとしては、そんな緑の中に建つ建物なので木を活かして欲しいということがありました。建物にはみどり市産の木材をふんだんに使用し木の温もりや、やさしさを感じられる居心地の良い空間を実現。結果として「ウッドデザイン賞」を受賞することもできました。もうひとつのリクエストは省エネへの配慮と環境負荷軽減で、校舎は自然換気システムや地中熱利用を取り入れるなど最新の設備が施されています。さらには「ラーニングヒル」と呼ばれる大きな階段や「みどりプラザ」と呼ばれる半屋外空間、図書室前や教室前の多目的スペースなど、様々な利用に対応できる空間もあり、子供たちの「主体的で深い学び」につながる施設、設備も整っています。教室は昼間に外光が入るので照明器具を窓側・中央・廊下側と3つのグループに分け、昼光の射し込む明るさを考慮しながら、各箇所の明るさを設定。晴れの日には、調光率を窓側30%、中央40%、廊下側60%に。雨の日には、窓側50%、中央60%、廊下側80%とし、無線調光システム『Smart LEDZ』の個別制御により、教室内の明るさの平準化とともにエネルギー削減を実施。加えてそのエネルギー削減を児童たちの学びとしました。児童自らが各教室の壁に設置されたシーンセクターリモコンで照明を操作。リモコンにはお天気マーク(晴れの日・曇りの日・雨の日)を付け、操作しやすいよう配慮しています。天気を意識して、楽しみながらスイッチを変えているようです。廊下は、授業中は少し暗めに、休み時間は明るくと、時間割に応じて事前に照度を調整し、自動スケジュール運転としています。必要な場所に、必要な時間に、必要な明るさを確保することで、学校生活に寄り添った上でのエネルギー削減となっています。また、教室前の多目的スペースは、ベンチを置き児童たちが集まるこの場所ならではの色が出ればよいと、次世代調光調色『Synca』で、1時間ごとに色が変わる“遊び心”の演出も施しました。木をふんだんに使用した開放的な学び舎で、子供たちが快適な生活を送りながら自然と「主体的で深い学び」を養ってくれればと願っています。



教室前の多目的スペース
児童が集まるこの場所ならではの「Synca」が導入されており、遊び心で1時間毎に色が変わる。

大きな開口から外に広がる里山風景と木材がふんだんに使用されている「みどりの学び舎」。



■ 使用器具

無線調光システム
Smart LEDZ Fit Plus



FX-438NA
(Fit Plus 適合タブレット型コントローラ)
FX-430W
(Fit Plus 専用ゲートウェイ)

シーンセクター壁付けリモコン



FX-427WA
最大6シーン切替

教室
デザインベースライト(リニア70)



Ra82

ERK9636W+FAD762N
○昼白色(5000K)
6841lm 42.0W

教室
黒板灯



Ra82

ERK9554W+FAD785N
○昼白色(5000K)
6236lm 38.4W

多目的スペース
間接照明



Synca Ra92

SXX9013M
調色：12000K-1800K相当
457lm 10.1W L:600タイプ

トイレ・更衣室
ベースダウンライト



Ra83

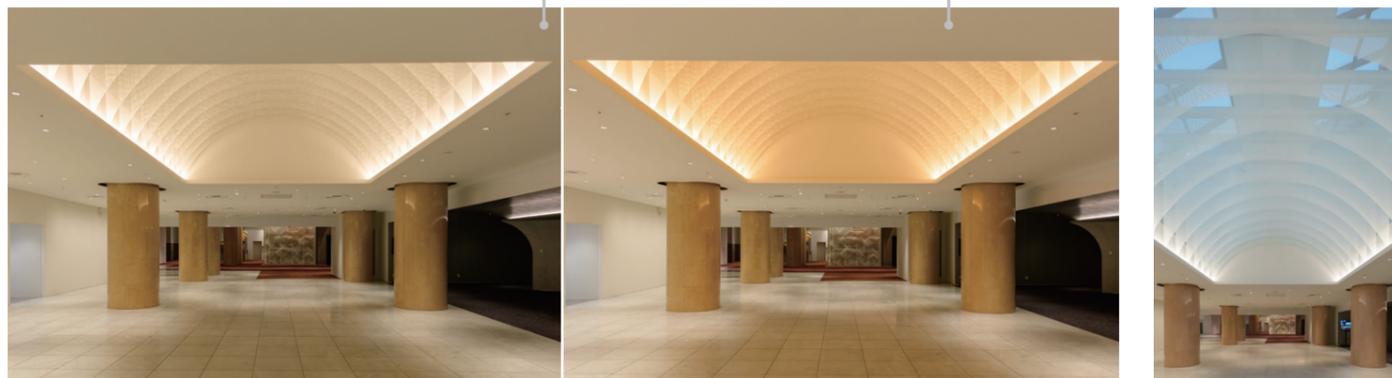
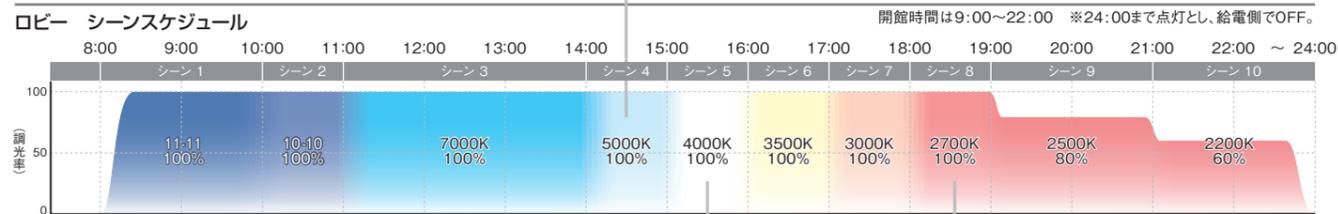
ERD6955W+RX361NA
○ナチュラルホワイト(4000K)
882lm 9.7W

04 パルテノン多摩

DATA
 所在地：東京都多摩市 竣工日：2021年12月 施主：多摩市
 設計：古谷誠章+NASCA・東畑・森村設計共同企業体
 照明デザイン：有限会社サワダライティングデザイン&アナリシス
 施工：鹿島・朝倉・中村建設共同企業体
 電気工事：関電工・日本電力サービス建設共同企業体



ロビー 晴れ・曇り・雲が流れる等、1日の中でも時間により刻々と移り変わるトップライト(自然光)と「Synca」によるリアージュ。



Interview

多摩市のシンボリックな「パルテノン多摩」に『Synca』の自然な光が降り注ぐ



有限会社サワダライティングデザイン&アナリシス 代表取締役 澤田 隆一 様



撮影：浅川 敏

自然が豊かで都心までアクセスの良い多摩市は、ベッドタウンとして人気のエリアです。そんな多摩市のシンボリックな建築が、80段の大階段の両側に建物がある複合文化施設「パルテノン多摩」。1987年に開館以来コンサートや演劇などが上演できる大ホール、リサイタルや朗読劇に適した小ホールをはじめとして、さまざまな活動で利用できる会議室や展示室があり、多くの方々に愛されてきました。大規模改修工事を経て、2022年にリニューアルオープンしました。

天窓からの自然光と『Synca』の光のマリアージュ ホールの臨場感も華やかに演出するリニューアル案件

「パルテノン多摩」は開館以来、市民のハレの場として老若男女に親しまれていたのですが、一方で老朽化も進んでいました。また、多摩センター周辺の状況も変化し、年々利用率も下がっていました。今回のリニューアルでは「元々あるものに新しいものを付け加えて、古いものと新しいものが一体になって生まれる新たな価値を持つような改修」を基本方針としました。照明に関しては、まずロビーの天窓部分です。天窓の上(外側)は大階段で、窓を通じて地上と繋がっています。天空光は、その日によって異なります。晴天の日、曇りの日、雲が流れている日…その移り変わる自然光と次世代調光調色『Synca』の光のマリアージュが面白いと考えました。大ホールのホワイエは今回のリニューアルにより、ホール入口周りの壁面は元の大理石の上にメッシュ構造の三軸織物が新しく施工されたのですが、その装飾を上下の間接照明で美しく演出。ホールに入る手前のホワイエ空間から、これから始まるホールとの臨場感を光で表現しました。具体的には、大ホールのイベント開催時は、上下の間接照明のバランスをとりホール側の壁から光が溢れ出すような華やかなイメージに、平常時は上からの照らし下げの光のみ点灯とし、静けさを演出しています。展示室へと続く空間は、天井が外され吹き抜け空間となったのですが、照明でもさらに高さを感じられるように工夫しました。高さというのは空中に何かが浮いている方が感じられるものです。そこでライン照明器具を浮かべ、天井の高さをより強調するために、その吊り下げ高さのバランスを調整しました。また、そのラインの方向によって展示室と小ホール2方向への誘導も促すような配灯計画としました。ここもまるで空の下のように1日の中で光が移ります。今回は改修工事であったため、建設当時と間取りの取り方が変わり、実施したい回路設計も異なっていたため、信号線を必要としない無線制御方式は有難かったですね。今後運用ニーズが変化した際にも対応が可能となるでしょう。省エネかつ省施工をかなえる無線調光システム『Smart LEDZ』はリニューアル案件には最適だと思います。

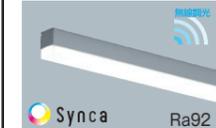
■使用器具

無線調光システム
Smart LEDZ Fit Plus



FX-438NA
(Fit/Fit Plus適合タブレット型コントローラ)
FX-430W
(Fit Plus専用ゲートウェイ)

ロビー
調光調色 ライン照明 (リニア32)



ERK9864S+SAD403X
調色：12000K-18000K相当
3750lm 28.4W L:1500タイプ

大ホール
ホワイエ
スポットライト



EFS5367W
調色：3500K
2637lm 51.2W

大ホール ホワイエ 間接照明 トキコーボレーション製 GRADIENT HB

上から(照らし下げ) スプレッド40°×15°配光 三軸織物手前から照射
下から(照らし上げ) 15°配光 三軸織物背面から照射し、透け感を演出
○温白色(3500K)
※無線調光システム「Smart LEDZ」で制御(マッチングテスト済)
※PWM信号ユニットFX441WAで調光制御

シーン名	大ホール利用	平常時
スポットライト	単色 3500K 100%	単色 3500K 40%
間接照明 上から(メッシュ照らし下げ)	単色 3500K 20%	単色 3500K 100%
間接照明 下から(メッシュ照らし上げ)	単色 3500K 60%	単色 3500K 20%

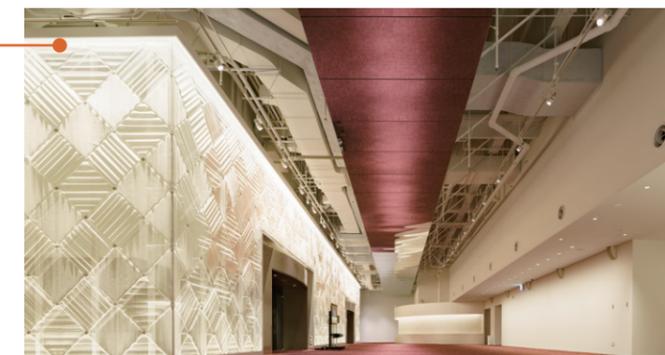
展示室 ライン照明 DNライティング製 FL-LED2

○温白色(3500K)
※無線調光システム「Smart LEDZ」で制御(マッチングテスト済)
※PWM信号ユニットFX441BAで調光制御

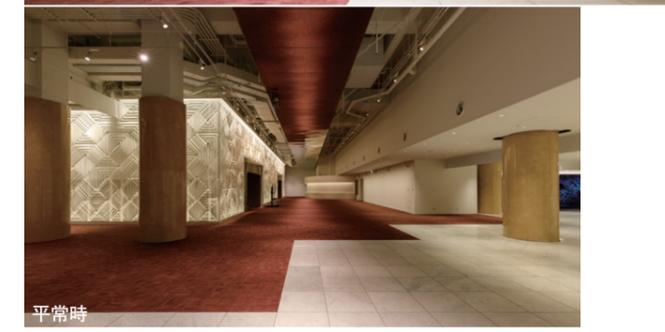


展示室への通路天井部

高さを強調するため、照明器具の吊り下げ高さのバランスを調整。ここも、まるで空の下のように、1日の中で光が移り変わる。



大ホール ホワイエ ホール利用時



平常時

今回のリニューアルにより、ホール入口周りの壁面に新しく施された三軸織物を上下の間接照明で美しく演出。ホールに入る手前のホワイエ空間で、ホール内の臨場感も光で伝えている。



特注スタンド照明・2

特注スタンド照明・3

特注スタンド照明・1

「くるんと」内にある、長井市立図書館 一般書コーナー



天井にはほぼ照明器具は設置されておらず、書架の上に設置してあるアッパー照明と、手元を照らす書架照明・特注スタンドで構成されている。

特注書架照明

書架アッパー照明

05 長井市遊びと学びの交流施設「くるんと」

DATA
 所在地：山形県長井市
 竣工日：2023年7月
 施主：グンゼ開発株式会社
 (発注者：山形県長井市)
 設計：株式会社安井建築設計事務所
 施工：大本組・那須建設・大泉建設
 共同企業体
 電気工事：東北電化工業株式会社
 撮影：黒住直臣

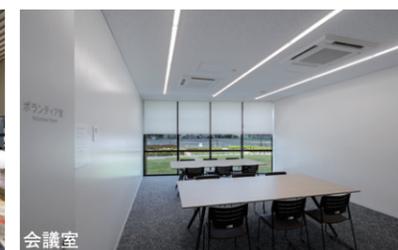
雪の多い東北地域では、冬場に子どもたちが遊ぶことのできる公共の屋内遊戯施設が建てられることが多い。山形県長井市に2023年9月1日オープンした長井市遊びと学びの交流施設「くるんと」も同様に、屋内遊戯場と図書館を兼ね備え、幅広い世代の居場所となるにぎわいや交流の拠点として、学び・育ち・遊び・出逢いを紡ぐ場を提供。長井市の子育て環境の充実と市民の教育・文化の発展、そして中心市街地活性化を目的に誕生した。山形鉄道フラワー長井線の長井駅を降りてすぐという好立地で市役所に隣接し、利便性の高い施設となっている。

書架照明のみで照度を確保し、天井をすっきりと開放的な空間に

山形県の南西部、最上川の発祥の地とされる長井市。「くるんと」は、かつて郡是製絲(現グンゼ株式会社)の縫製工場があった場所に建てられた。施設は鉄骨造りの地上1階(一部2階)建てで、建物全体で約5,746㎡。養蚕業が盛んだった長井の歴史を紡ぐ繭の形をイメージした建物が特徴で、建物の北側に屋内遊戯施設、南側に長井市立図書館があり、共用部スペースでつながる形となっている。図書館部分の天井高は約8mあり開放的。まるで木の幹のような白い柱に支えられた大きな天井面には、照明器具がほとんど設置されておらず、書架上のアッパー照明で空間全体のベース照明の役割を果たしている。特注の書架照明で書籍への照度を確保している他、児童書コーナーには特注スタンド照明がリズムカルに点在して空間のアクセントに。また、大型のシンボリックなスタンド照明が明るさを演出している。天井面の照明器具が少なく、書架のみの照明で照度の心配もあったが、施設の開館時間が10時から19時までとほぼ外光が射し込む時間帯であることから、このようなダイナミックな照明計画が可能となった。本棚を中心とした照明計画が今ケースで実証されれば、現在進められている全国の図書館のLED化において、照明設備は変更せずに書架のみの変更でリニューアルも実現できる可能性もある。エントランス部分は調光調色器具を設置。季節に応じて夏は涼しげな印象の高色温度6000K、春・秋・冬は暖かな印象の3500Kへと自動スケジュールで変化させている。制御には、無線調光システム「Smart LEDZ」を活用し、多くの明るさを必要としない開館前は必要最低限の照明のみを点灯。深夜はダウンライトのみを点灯する等の個別制御を実施し、エネルギーの最適化を図っている。建物の周りには「水と緑と花のまち長井」にちなんで3つの屋外広場が囲んでおり、多くの人がいつでも集うことができる憩いの場所となっている。



児童書コーナー 特注スタンドがリズムカルに点在する。



会議室



エントランス 季節に応じて色温度が変化する。



夏：涼しげな印象の6000K



春・秋・冬：暖かな印象の3500K

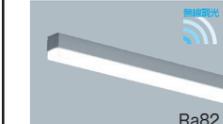
■使用器具

無線調光システム SmartLEDZ Fit Plus



FX-438NA
 (Fit Plus 適合タブレット型コントローラ)
FX-430W
 (Fit Plus 専用ゲートウェイ)

エントランス 調光調色 間接照明 (リニア 32)



ERK9709S+FAD816XA
 調色：6500K-2700K相当
 2080lm 15.5W L:900タイプ

調光調色 ユニバーサルダウンライト



ERD7594W+FX433N
 調色：6500K-2700K相当
 2924lm 27.5W

特注スタンド照明・1



XRF3039B 加工
 調色：3700K
 L900タイプの場合、1150lm 20.0W
 ・電源内蔵・指定色塗装

特注スタンド照明・2



ERL8225W 加工 +FAD863X
 調色：6500K-2700K相当
 9401lm 8.2W

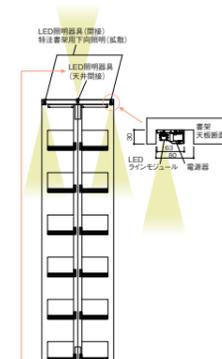
特注スタンド照明・3



ERF2061HB 加工 +FAD863X
 調色：6500K-2700K相当
 9401lm 8.2W

特注書架照明

調色：3700K
 L900タイプの場合、1150lm 20.0W
 ・電源内蔵・指定色塗装



書架アッパー照明

デザインベースライト(リニア50)



ERK9945W+RAD806WWA
 調色：3500K
 4829lm 37.0W L:1200タイプ

06 渋谷区 ふれあい植物センター

DATA
所在地：東京都渋谷区
竣工日：2023年4月
施主：渋谷区
設計：SUPPOSE DESIGN OFFICE株式会社
撮影：長谷川健太



1階 展示室1 土耕栽培による植物展示スペース。自然光に加え、「Synca」の光で植物を育成する。



2階 展示室2
自然光があまり差し込まない場所もあり、「Synca」により植物に補光されている。



2階 カフェ
隣接する展示室2と同様に、1日の光の移ろい(色温度と明るさの変化)がある。



2階 本棚

「日本一小さな植物園」として知られる渋谷区ふれあい植物センター。渋谷駅と恵比寿駅のほぼ真ん中に位置し、2005年の開園以来人気の施設だったが、老朽化のため2021年より休園していた。以前のいわゆる「鑑賞する」植物園から、「育てて食べる」植物園へとコンセプトを大きく変更し、2023年7月にリニューアルオープン。都市の中における植物や自然のもたらす恵みの豊かさ、植物を通じて人と人が繋がるコミュニティを育むことなど、農と食の地域拠点として「新たな都市生活の可能性という種」を蒔こうとしている。

都会の真ん中で育まれる植物のいのちを 『Synca』の光がさらにいきいきとみずみずしく

渋谷から恵比寿方面に10分ほど歩くと、植物園らしいガラス張りの外観が見える。リニューアルした渋谷区ふれあい植物センターだ。1階に入ると、吹抜け空間が広がり「ここが渋谷？」と異空間に迷い込んだように思ってしまう。かねてより掲げられていた「日本一小さい植物園」のアイデンティティを活かしつつも、物理的に植物を植える面積が少ないという改修前の問題を、大地を盛り上げて大きな起伏をつくることで解決。植物を植える表面積を増やしている。広い植物園で見られる広大で平面的な構成と差別化するために、あえて体験が発生する「土の舞台」をつくり、そこで森羅万象の風景を発生させた。丸みを帯びた有機的なデザインの「舞台」でのびのびと育つ植物たちの空間は、まるで渋谷の街中にある「ふしぎの国のアリス」の世界のよう。一步足を踏み入れると、別世界へと誘われる。そんな体験が、この植物園ではできるのだ。そして、植物たちのいのちを育むために大切なのは「光」。ここでは、次世代調光調色『Synca』を導入し、日中は自然光と呼応するかのよう、朝4000K、昼6500K、午後4000K、夕方3500K、夜3000K調光率70%とし、全館で光が移ろう。2階の展示室は自然光があまり射し込まない場所もあり、『Synca』で補光されている。カフェも同様に1日の光の移ろいを感じることができる。「育てて食べる」をコンセプトとする植物園で「育てている」のはみかんやライムなどの柑橘類、パッションフルーツやマンゴー、グアバなどの熱帯果樹を中心に、見て、食べて、楽しめる植物たち。「食べる」のは、園内に併設したカフェやテイクアウト専用ショップで楽しめる、素材にこだわったフードとドリンク。夜は21時まで開園しており、仕事帰りに立ち寄るのもいい。ライトアップされた植物は癒しの効果もあるだろう。多くの人で賑わう渋谷から、少し足を伸ばすだけで都会の喧噪から離れることができる、みずみずしい自然が奏でるオアシスが広がっている。

■使用器具

無線調光システム
Smart LEDZ Fit



FX-438NA
(Fit/Fit Plus適合タレット型コントローラ)
FX-425WA
(Fit専用ゲートウェイ)

1階展示室
調光調色 アウトドアスポットライト
(上部キャットウォークから照射)



Synca Ra92
SXS3010S
調色:12000K-1800K相当
1989lm 36.4W

2階展示室・カフェ
調光調色 グレアレス
ユニバーサルダウンライト

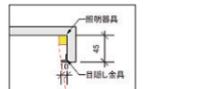


Synca Ra92
SXD1085W+SX102N
調色:12000K-1800K相当
1132lm 21.3W

2階本棚



FKK製 フレアライン
※無線調光システム「Smart LEDZ」で制御(マッチングテスト済)
※PWM信号ユニットFX441WAで調光制御

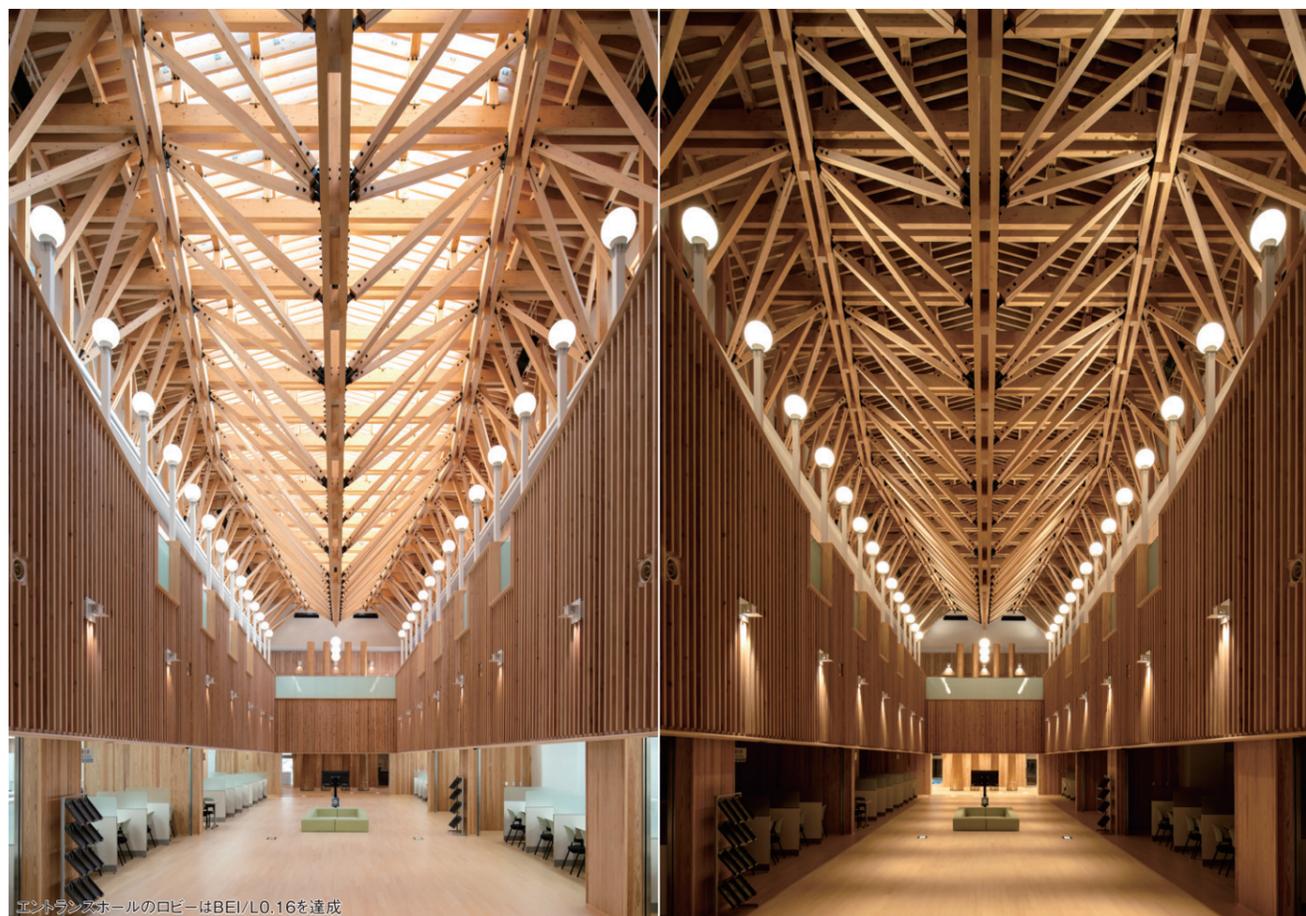


本棚間接照明取付推奨図



07 塩谷町新庁舎

DATA
 所在地：栃木県塩谷町 竣工日：2023年9月 施工主：塩谷町
 設計：株式会社都市環境建築設計所 施工：増淵・渡辺・小島特定建設工事共同企業体
 電気工事：株式会社光進電気 撮影：岡村享則



エントランスホールのロビーはBEI/L0.16を達成

特注ボール灯 シーンスケジュール

開庁時間	9:30~19:00					
シーン	早朝	朝	日中①	日中②	日中③	夕方
調光率	4000K 100%	5000K 100%	6500K 100%	5000K 100%	3500K 100%	2700K 100%



快適性と省エネを実現した「船出」をイメージした新庁舎



執務室は凡そBEI/L0.27~0.28を達成

栃木県の中央のやや北に位置する塩谷町。その北部は日光国立公園の一部である高原山があり、林産資産が豊富である。旧庁舎の老朽化に伴い、新庁舎を2023年11月に開庁。エントランスホールのロビー吹抜けは、「船出」をイメージした壮大かつ温もりがある空間が圧倒的に驚かされる。天井部分に三角形が集めた構造のヒノキ材のトラスが約40メートルにわたり施工されており、その吹抜けの天井上部から降り注ぐ自然光と呼応するように、次世代調光調色『Synca』のボール灯と調光調色『Tunable LEDZ』ブラケットライトによる光が時間によって自動制御されている。執務室はエネルギー効率を考えた内装（反射率）と照明計画を実施。建物としては、BEI0.39を実現、BELS（建築物エネルギー性能表示制度）の最高評価である☆5と「ZEB Ready」認証を取得している。照明設備としてはBEI/L=0.25を達成し、大きくエネルギー貢献している。こだわりの建築空間に、照明により快適性と省エネ双方を実現。自然豊かな町に建てられた新庁舎は、地域の象徴として町民の皆さんとともに新たな航海へ。

BEIとは、エネルギー消費性能計算プログラムに基づく、基準建築物と比較した時の設計建築物の一次エネルギー消費量の比率をいう。再生可能エネルギーを除きBEI≦0.50の場合に、ZEBを達成したと判定される。 BEI=設計一次エネルギー消費量 / 基準一次エネルギー消費量を入力

■使用器具

無線調光システム
Smart LEDZ Fit Plus



FX-438NA
(Fit/Fit Plus適合タブレット型コントローラ)
FX-430W
(Fit Plus専用ゲートウェイ)

特注ボール灯



ERP7482W 加工+
SAD425X ×2
調色：12000K-1800K相当
1400lm 13.4W

特注ブラケットライト



ERD7597W+FX432N 加工
調色：6500K-2700K相当
879lm 10.1W

執務室

デザインベースライト(リニアA70)



ERK9636W+RAD770N
昼白色(5000K)
3574lm 24.1W L:1200タイプ

08 埼玉県県民活動総合センター 内モール・宿泊棟レストラン照明リニューアル



正面玄関からハナミズキのモニュメントを見る。



無線調光システム『Smart LEDZ』による個別制御により、フロア毎やハナミズキの花びら(総苞)毎に照明を変えることも可能である。



県民の人たちを鮮やかに照らすハナミズキの光り輝く花びら

埼玉県の中南部に位置する伊奈町。1983年に東北・上越新幹線の開業にあわせ、伊奈町と大宮市(現さいたま市)を結ぶ埼玉新都心交通伊奈線が開通し、交通の便が良くなり、人口も大きく増加した。埼玉県県民活動総合センターは、その伊奈町に1990年にオープン。県民の地域づくりに必要なボランティア活動、社会福祉活動、女性活動、青少年活動、高齢者活動、その他の自主的・組織的な活動の促進及び県民一人ひとりの生涯学習の充実を図っている。施設内にある吹抜けの内モールは、県民のためのイベントやロケの撮影地としても使われてきたが、高さ5~6mのハナミズキのモニュメントを最大限活かすために、カラー演出の導入が検討された。4枚の花びらの中心部には以前は放電灯があり、その後は旧型のLED照明が設置されていた。しかしその大きさに比べて光量が足りず、思ったような効果を発揮していなかった。県民のためにこの空間を豊かにしたい、と次世代調光調色『Synca』を導入し、通常、全体照明は1日の時間の流れと呼応するように色温度を自動的に変化させているがイベント時には吹抜け空間の照明を変化させ、イベントに彩りをプラス。フロア周囲の照明やシンボルであるハナミズキの花びら毎の色を変えることも可能である。モール脇にある展示コーナーは展示される作品(書道や絵画等)に応じて光を変化させることも可能。大きな設備投資という手法ではなく、「光の効果」が県民に潤いを与える施設となった。



宿泊棟1階にあるレストランの照明も最新LEDにリプレイス。現在はランチのみの営業であるが、今後は宿泊者のための夕食提供も検討しており、その際は調光調色機能を存分に使用する予定となっている。

DATA

■ハナミズキ部分
 所在地：埼玉県北足立郡伊奈町
 竣工日：2023年7月(照明改修)
 施工主：埼玉県
 設計：株式会社渡辺建築設備事務所
 電気工事：鳥村電業株式会社

■宿泊棟レストラン
 所在地：埼玉県北足立郡伊奈町
 竣工日：2024年3月
 施工主：埼玉県
 設計：株式会社ユニ・アート設計事務所
 施工：株式会社中村組
 電気工事：株式会社おぎでん

■使用器具

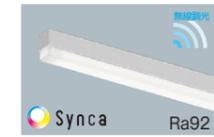
無線調光システム
Smart LEDZ Fit Plus



FX-438NA
(Fit/Fit Plus適合タブレット型コントローラ)
FX430W
(Fit Plus専用ゲートウェイ)

内モール 間接照明

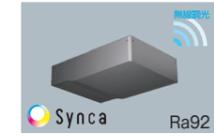
調光調色 デザインベースライト(リニアA70)



ERK9708W+SAD404X
調色：12000K-1800K相当
3000lm 23.1W L:1200タイプ

ハナミズキ モニュメント

調光調色 スポットライト



SXB6001S
調色：12000K-1800K相当
7728lm 81.7W
※設置方法 加工対応

食堂

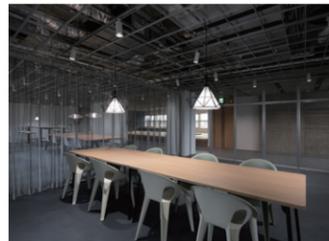
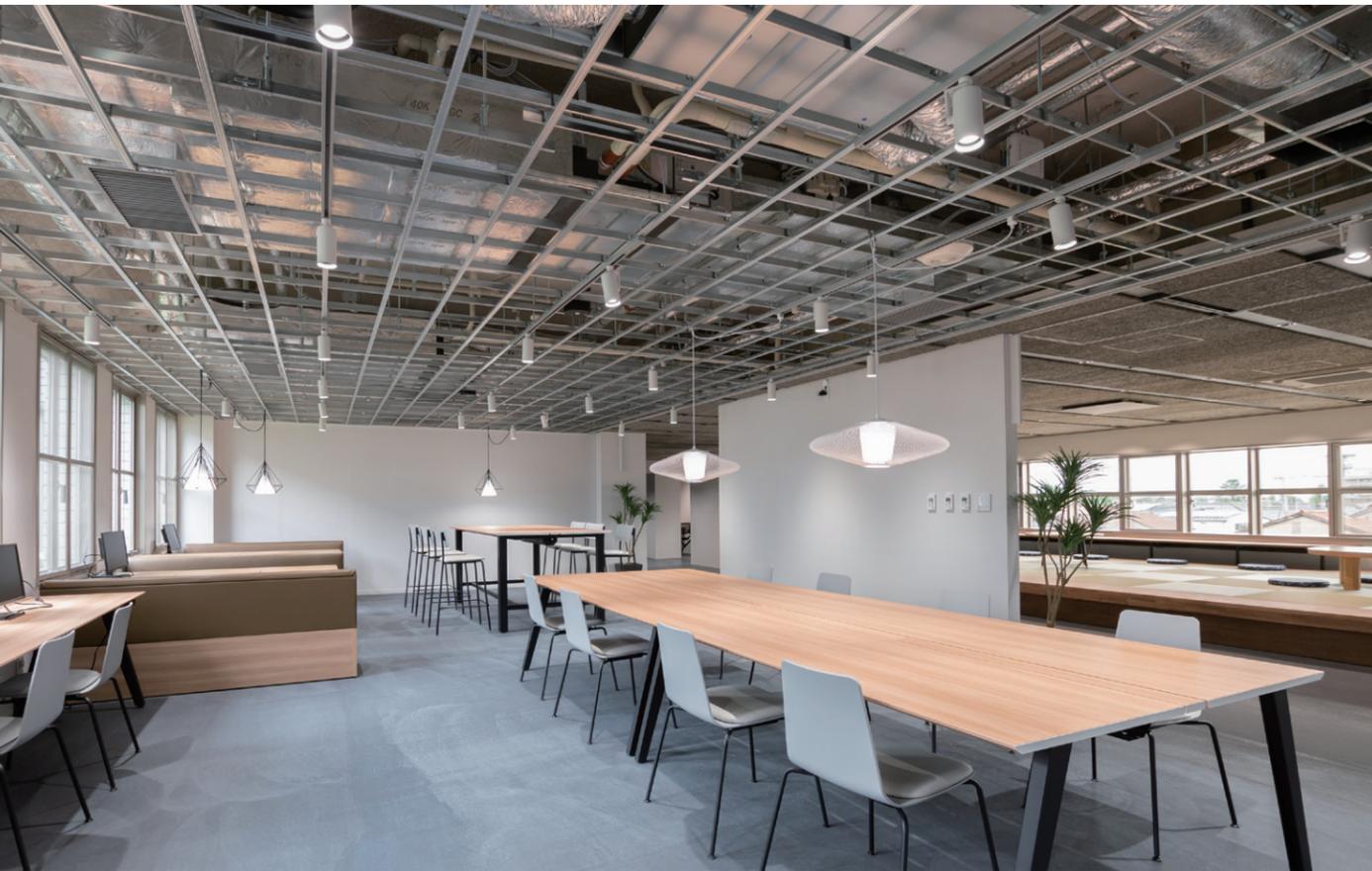
調光調色 ベースダウンライト



ERD9353W+FX436N
調色：6500K-2700K相当
8569lm 78.0W

09 加賀市イノベーションセンター

DATA
所在地：石川県加賀市
竣工日：2023年3月 施主：加賀市
設計：株式会社金沢計画研究所／
株式会社山岸建築設計事務所



無線調光システム「Smart LEDZ」により、ゾーン毎に一旦シーンを設定。今後、イベント等の内容に応じ、照明を常に変化させることが可能である。



オープンスペースに直線ライン照明をダイナミックに配置。「Synca」の光により、カラーライティングやグラデーションなど、光による空間のイメージ創出も可能。

加賀から始まる新しい挑戦のストーリーを照らす『Synca』の光

石川県の西南部に位置する加賀市。美しい海岸線は越前加賀国定公園に指定されており、小松市と福井県の境界にある大日山に源を発する大聖寺川・動橋川は日本海に注ぎ、それぞれの流域に開けた森や水に恵まれた地域である。山代温泉、山中温泉、片山津温泉などの温泉地でも知られる一方、機械部品や電子部品製造などのづくり産業も盛んだ。2022年4月、北陸で初めてとなる国家戦略特区に指定され、規制の特例措置の整備等を集中的に行えるため、加賀市は「挑戦できる」土台ができています。新しいビジネスをさらに支援しようと2018年に開設した加賀市イノベーションセンターを2023年に拡張。施設は様々な機器を備えた「ものづくりルーム」をはじめ、「インキュベーションルーム」「セミナールーム」などがあり、その中でも多様な人の交流やコミュニケーションを誘発できるよう開放的な空間とした「オープンスペース（フリースペース・コミュニティスペース・ワークスペース・ラウンジの総称）」に無線調光システム「Smart LEDZ」と次世代調光調色『Synca』を導入。天井にはシンプルなシリンドラスポットを配置。ダイナミックにレイアウトされた直線ライン照明は、カラーライティングやグラデーションなど光による空間イメージの創出も可能。また、ゾーン毎にシーンを設定し、今後はイベント等の内容に応じ照明を変化させることも考えている。新しいビジネスが生まれる場所、新たなコミュニティが生まれる拠点として、挑戦のストーリーが始まった。

■使用器具

無線調光システム
Smart LEDZ Base



FX-492W
(Smart LEDZ Base専用
ゲートウェイパネル)

調光調色 スポットライト



SXS3027W
調色：12000K-1800K相当
1413lm 17.0W

調光調色 デザインベースライト

(リニア32)



ERK1070WA+SAD403X
調色：12000K-1800K相当
2858lm 28.4W L:1500タイプ

10 小平市上水公園テニスコート 照明リニューアル(夜間照明器具賃貸借)

DATA
所在地：東京都小平市
竣工日：2024年1月(照明改修)
施主：小平市
リース会社：NTT・TCリース株式会社



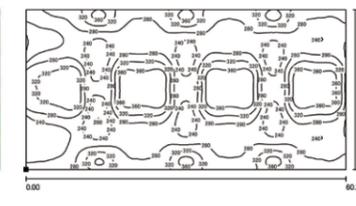
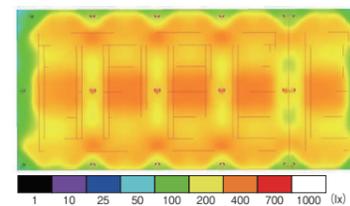
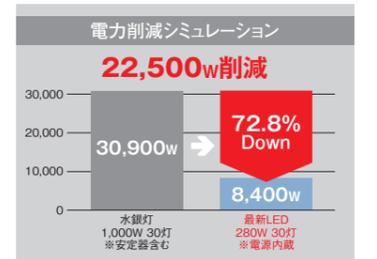
電力量は大幅削減しつつ、明るさと均斉度を向上



照明リプレイス前



照明リプレイス後



■屋外テニスにおける照明要件

運動競技の区分	平均照度 (lx)	照度均斉度
I：公式競技	500以上	0.7以上
II：一般競技	300以上	0.6以上
III：レクリエーション	200以上	0.5以上

参考)JIS Z 9127 スポーツ照明基準より抜粋

既存ポールを活かしながら、明るさと均斉度の向上と電力量の削減を実現

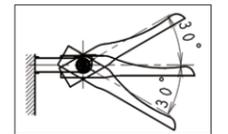
小平市は東京都多摩地域の武蔵野台地の西に位置し、都心部のベッドタウンとして子育て世代からも人気。玉川上水にもほど近い場所にある上水公園テニスコートは、地域のプレーヤーたちに親しまれている。近年では利用者も増えてきたが、小平市としては2つの問題を抱えていた。ひとつは「水銀灯や安定器不具合による交換工事費」、もうひとつは「水銀灯製造中止による、交換水銀灯の入手困難」。そこで、既存のポール部分はそのまま活用し、灯具部分を従来の水銀灯から最新のLED照明へのリプレイスを実施。灯体の首振り角度を調整し、テニスコート面の光が均一になるように調整した。このリプレイスにより、明るさも均斉度も向上。実測でも施工前は平均照度～160lx、均斉度0.75だったが、施工後は平均照度307lx、均斉度0.83となり、本施設に必要な均斉度0.5以上を大幅にクリア。夜間の練習環境が大きく改善された。同時に、使用電力量も72.8%と大幅に削減。省エネも実現することができた。実際にプレーされている方からは「明るさも均一になり、プレーしやすくなった」との声も上がっているそうだ。施設の担当者は「前までは水銀灯だから施設使用開始の30分前から点灯しなければならなかったが、LEDだから即点灯できるのがありがたい」と。既存の設備を活かしながら、より明るく、より経済的なテニスコートとなり、利用者と管理者双方にとって嬉しいリプレイスとなった。

■使用器具

ハイパワーポールライト

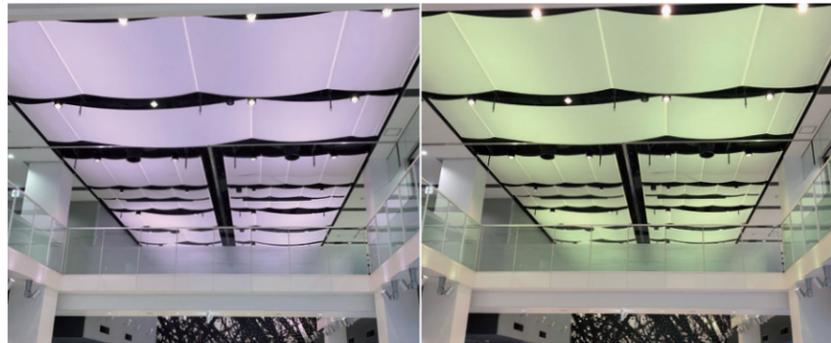


ERL8223B
◎昼白色(5000K)
4000lm 280W
ポール部分：既存利用(φ6,200mm)
既存ポールへ設置するための特注
アームを制作



11 ルミエール府中 (府中市市民会館・中央図書館複合施設)

府中市のテーマカラーを膜天井に照らす『Synca』の光



11-5 ●府中市の木「桜」をイメージ

1-11 ●府中のけやき並木をイメージ



8-11 ●多摩川の水をイメージ

入口2-8 ●中央7-4 ●奥10-1 ●

DATA
所在地：東京都府中市 竣工日：2023年2月
施主：府中市 設計：株式会社佐藤総合計画
施工：大林ファンリテイス株式会社

2024年に市制70周年を迎えた府中市。40年間府中市民とともに歩んできた市民会館が中央図書館との複合施設として2007年に開館したのが「ルミエール府中」である。2022年より機能回復や利便性向上を目的とした改修工事が行われていたが、2023年2月に完了。改修工事のひとつとして、1階エントランスの天井部分を特定天井に該当しない膜天井構造へ改修した。特注のスポットライトを施工し、その膜部分に次世代調光調色『Synca』によって常時は、時間設定により色温度を5000K～3000Kへと変化。イベント時は府中をテーマとしたカラー演出とし、府中市の木である桜をイメージしたピンク、けやき並木をイメージしたグリーン、多摩川の水をイメージした水色などのカラーが活用できるように設定している。

■使用器具

無線調光システム
Smart LEDZ Fit Plus

FX-438N
(Fit Plus専用タブレット型コントローラ)
FX-430B
(Fit Plus専用ゲートウェイ)

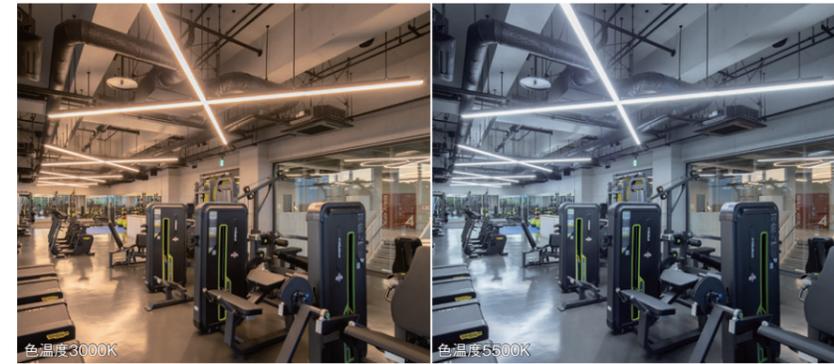
スポットライト
Synca Ra92

SXS3011S+B658SB
調色：12000K-1800K相当
2159lm 31.5W
アーム加工

13 飯塚市総合体育館 トレーニングルーム

DATA
所在地：福岡県飯塚市 竣工日：2023年3月
施主：飯塚市 設計：株式会社梓設計

ハンディリモコンで光をセレクトし、より快適なトレーニング環境に



2023年4月に開館した飯塚市総合体育館。メインアリーナをはじめ、多目的ホールや弓道場、最新機器を揃えたトレーニング室などを備え、スポーツイベントや防災拠点、地域交流の場としても活用できる筑豊地区最大規模の体育館である。そのトレーニング室に次世代調光調色『Synca』を導入。ハンディリモコンでの手動操作で、時間帯・雰囲気・トレーニングの種類に合わせて、利用者が心地良く、効率良くトレーニングできるように照明を選択できる仕組みを整えた。今後は光の色(例えば「赤」)で筋肉の弛緩を促すことができないか等、光とトレーニングの関係性も検討中。光の可能性が拡がりそうだ。

■使用器具

シーンセクターハンディリモコン

FX431WA
最大6シーン切替

デザインベースライト(リニア50)

ERK1043B+SAD402X
調色：12000K-1800K相当
6500lm 49.3W L:1200タイプ

12 斎宮歴史博物館

いにしへのロマンを最新の『Synca』の光で照らしだす



■使用器具

無線調光システム
Smart LEDZ Fit

FX-438NA
(Fit Plus適合タブレット型コントローラ)

スポットライト
Synca Ra92

SXS3029W
調色：12000K-1800K相当
842lm 12.2W

斎宮歴史博物館は、伊勢神宮に仕えた皇女である斎王とその居所であった斎宮を紹介する博物館。今回、照明器具の改修にあたり、次世代調光調色『Synca』を採用し、特別展示の内容に応じて、色温度や一部膜にカラーを施すなどの演出を行っている。複数のシーン登録ができるので、似たような展示の場合は以前行ったシーンを流用することも可能となった。美術系の展示は100lx以下、発掘物は100lx以下でなくてもよいが、明るい方が見やすいので明るめの設定に。今後は、展示用の照明という考えではなく、ろうそくのあかりや時間帯での日の光の移ろいで十二単や屏風などを見せていくことができれば、当時の人と同じ見え方ができるので検討していきたいという。

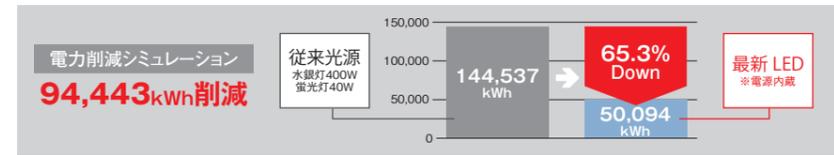
14 釧路町運動公園 照明リニューアル

DATA
所在地：北海道釧路町 竣工日：2023年6月(照明改修) 施主：釧路町

最新のLEDにリプレースし、明るさ・演色性の改善と省エネを実現



スポーツの拠点として、また健康づくりの中核施設として大小2つのアリーナなどを備えた釧路町総合体育館で照明器具のリニューアルが行われた。エントランスホール、サブアリーナ、武道室の照明器具を最新のLEDに改修。エントランスホールでは、照明を自動制御することで時間帯に合った雰囲気を演出し、省エネルギー運用やイベント時運用が可能となった。サブアリーナでは以前は水銀灯を使用していたが、リプレース後は明るくなったと好評。卓球をされる方が感動されていたという。さらに、災害時の避難所利用を想定した照明環境の設定も実施。LEDへの更新により、様々な用途に応えられるようになった。



■使用器具

シーンセクター壁付けリモコン

FX-427WA
最大6シーン切替

直管形ベースライト

FAD-925X
調色：6500K-2700K相当
3450lm 20.8W