

2026-1
No.30

LITECH MAGAZINE

TOSHIBA

Lighting Scene

インタビュー 下関市立しものせき水族館「海響館」

CONTENTS

■ 巻頭インタビュー

2 下関市立しものせき水族館「海響館」

公益財団法人
下関海洋科学アカデミー 専務理事
下関市立しものせき水族館 館長
立川 利幸 様

5 下関市立しものせき水族館「海響館」

■ ライティングシーン施設例

6 寒川町LED防犯灯

8 HOTEL 白林 HAKODATE (旧ロシア領事館)

10 東北銀行青山支店 新築工事

12 (株)ダイワパックス 本社倉庫

■ ニュースリリース

14 LEDビデオライトユニット

巻頭インタビュー

下関市立しものせき水族館「海響館」

2001年の開業以来下関市民に親しまれている、下関市立しものせき水族館「海響館」では、2024年12月から2025年7月末にかけて休館し、大幅な改修工事を実施。今回の改修、照明リニューアルについて、同館の館長を務められる、立川 利幸 様にお話を伺いました。



公益財団法人
下関海洋科学アカデミー 専務理事
下関市立しものせき水族館 館長
立川 利幸 様



「関門の海」エリア LEDユニバーサルダウンライト④によりパネルの文字も読みやすく照射

下関らしさを重視した展示と、生き物本来の生態を観察できる「生き様展示」。—はじめに、しものせき水族館「海響館」についてお教えてください。

立川 しものせき水族館は、2001年にオープンした下関市立の海洋環境体験施設です。「海響館」という愛称は一般公募で名付けられました。下関市らしい展示として、館の目の前にある関門海峡をテーマにした水槽や、世界一の種類数を誇るフグ目魚類の展示が特徴的です。また、国内では珍しいイルカとアシカが同時に行うプレゼンテーションや、国内唯一となるシロナガスクジラの全身骨格標本など、特色ある展示を行っています。

そして、下関といえばフグの街として有名ですが、近代捕鯨で栄えた街でもあり、かつて捕鯨船が南極からペンギンを連れ帰っていたことから、「海響館」の前身である1956年開館の「下関市立下関水族館」でも、オープンして間もなくペンギンの生態展示を行うようになりました。こうした、ペンギンとの関わりを背景にし

て、2010年には国内最大級のペンギン展示施設「ペンギン村」を新設しました。現在では「下関市の鳥」がペンギンに指定されるなど、フグに並ぶ下関市の名物になっています。その他、当館の特徴としては「生き様展示」を重視している点が挙げられます。

—「生き様展示」とはどのような展示ですか？

立川 「生き様展示」は、生き物本来の生態や行動を観察できるよう工夫を凝らした展示手法になります。例えば、トラフグの水槽に砂を敷設することで、彼らが砂に潜る姿を観察できるようにしたり、野生では群れて泳ぐペンギンの様子が観察できるよう、水槽内でも集団で泳ぐように仕向けたりしています。単に生き物を飼育するだけでなく、ひと工夫、ふた工夫を加えることで、その生き物らしさを最大限に表現することを目指しています。

もちろん、生き物たちの健康管理にも特に力を入れており、例えばイルカに対しては月に一度の血液検査や週に一度の体重測定を実施しています。イルカやペンギンなど、20年以上飼育



「世界のフグ」エリア 既設器具のダウンライトをLEDユニットフラット形ダウンライト②③に置き換え、マンボウの模型をライティングレール用スポットライト⑤で照射

されている生き物も多く、当館では健康を維持し、寿命を全うさせることを目指しています。

施設の長寿命化を目的として、半年以上の期間をかけた大規模な改修工事を実施。

—今回の改修工事の内容についてお聞かせください。

立川 今回の改修工事は、下関市が行ったもので、2024年12月から2025年7月末まで休館して行う大規模なものになりました。主眼は、施設の長寿命化で、老朽化した設備・施設の改修工事を実施しました。それに伴い、新たな展示施設として、これまでなかったアシカの展示繁殖施設「ひれあしビーチ」を新設しました。また、従来よりもゾーニングにこだわり、順路に沿って、この場所でどんな展示が行われているのかをより明確にわかるように工夫しています。

—今回の改修工事とは別事業となりますが、照明についてはどのようなリニューアルが行われましたか？

立川 照明リニューアルについては、既設の器具を参考にそれらを同等のLED器具に置き換える内容がベースになっています。また前提として、直接の発注者は下関市であり、我々は管理運営を行う立場として、実際の作業の調整などを主に行いました。その中でも、生き物のためには特殊な照明器具も必要ですし、器具の種類も多様、多品種におよびます。また、ゾーニングのデザインも含めた改修工事ということもあり、それらに合わせた照明を組んでいただくなど、大変な工事ではありました。

—LED化によって光環境はどのように変わりましたか？

立川 そうですね。全体的に明るくなった印象があります。水槽展示のエリアでは、通路の照明が水槽のガラス面に映り込んだりすることもあるのですが、今回の改修では良好な光空間を得られたと思います。具体的には、水槽展示の通路では、主に電球色のLEDダウンライトへの置き換えが行われ、くっきりと明るい印象になりました。また、ゾーニングを意識した展示デザイ

ンの変更に合わせて、展示説明のパネルを明るくしっかりと照射できるようにお願いしたり、暗くなりがちな水槽展示空間の中でもトイレをわかりやすく昼白色の照明で明るくしてもらったりしています。あと、これは意図しておいたものではないのですが、特にシロナガスクジラの全身骨格標本を展示している「小松★ワローホール」は格段に明るく、骨格標本も見やすくなりました。この吹き抜けは、当館にとって出口にあたる場所なので、従来よりも明るい雰囲気になったことで、お客様も明るい気分でお帰りいただけるようになったと思います。

生き物のホルモンリズムを正しく保つための、年間を通した光のスケジュール設計。

—照明による光環境が生き物の育成に影響を与えることはありますか？

立川 水族館にとって光環境は、生き物の生育や育成に不可欠な要素で、健康管理の一環としても非常に重要です。種によっては生態リズム

下関市立しものせき水族館「海響館」は、水生生物の保護や海洋資源の保全、海洋環境への啓発、そして下関市の観光資源となることを目的として、2001年4月1日にオープン。「海のいのち・海といのち」をメインコンセプトとした海洋環境体験施設として、水の生き物たちの生態を通じて、自然と人間の関わり合いや命のすばらしさ、自然保護の大切さについて理解を深められるよう、様々な取り組みを行っています。



【物件概要】
 所在地：山口県下関市あるかぼーと6番1号
 構造・規模：鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)造・4階建
 延床面積：約14,500m²
 展示水量：約3,500m³ 水槽数約70槽
 展示水族：約550種 約55,000点

 リース会社：大和リース㈱
 施工：電気/㈱サンワ電工
 施主：下関市
 改修完工：2025年8月



「ペンギン村」 LEDユニットフラット形ダウンライト②③他を採用しペンギンを観察しやすい光空間を創出



バックヤード 展示水槽やバックヤードにはLEDベースライトTENQOOシリーズ耐食耐酸器具⑥を採用



ペンギン学校 LEDベースライトTENQOOシリーズ⑦⑧、LED電球形ダウンライト⑨を採用

や日照のリズムを考慮することは、繁殖に影響するため、飼育管理上欠かすことができません。例えば、スナメリのホルモンリズムが光環境に影響されることが、当館と近隣水族館、大学でスナメリの繁殖生理の共同研究を行っている最中に偶然発見されました。それ以前はクジラの仲間のホルモンと照明の関係に関する報告はなく、営業時間に合わせて一定の照明点灯を行っていたのですが、本来12ヶ月サイクルであるはずのオスのホルモン変動が9ヶ月サイクルで動いていることが分かり、他の水族館の照明スケジュールと照らし合わせてみると、どうやら光環境の年間リズムが原因ではないかと推測されました。その後、1年間を通して季節に応じて変動する照明スケジュールを導入したところ、ホルモンの変動が12ヶ月周期に変わり、照明が

ホルモン変動に作用することが明らかになりました。これは論文としても発表されています。そのため、当館でも現在は、1年間を通じた照明の点灯時間のプログラムを設定して、自動で照射時間をコントロールしています。ペンギン施設でも、トップライトから入る日光のリズムに照明点灯時間を合わせています。ただし、冬季の日没後には照明が必要になりますので、営業時間とのバランスが難しいところですね。また、もうひとつ照明に関する難しい点としては、海藻や海草、サンゴ類などは、従来の水銀灯やメタルハライドランプで発せられる紫外線などの光も育成に必要な部分であるため、今後、これらの器具が生産されなくなるので、生き物を扱う現場は厳しい状況に立たされることになるのではないかと、危機感も感じてい

ます。今回も、一部の水槽は生き物の育成を最優先に考えた特殊なLED照明の器具選定が必要になりました。LED照明器具のさらなる進化に期待しています。
経済性と環境負荷の低減を両立するリース方式を採用。
 一今回の照明リニューアルは「リース方式によるLED化」とうかがいがありました。発注者である下関市から、「採用に至った理由」「良かったと思う点」などを聞かれていますか？
立川 その点については、直接の発注者であり事業者選定を行なった下関市の担当者うかがった内容をお伝えします。
 リース方式を採用した一番の理由は「公共工事と比較し安価であった点」とのことです、「契約



小松★ワローホール(シロナガスクジラ全身骨格標本) LEDユニット交換形ダウンライト ウォールウォッシャー①を採用し明るく開放感のある空間に

内容は、照明LED化施工と5年間の保守を行っていただくもので、契約期間終了後は無償譲渡を予定している」とのことです。また良かった点は、「市環境部局による事業者選定(プロポーザル方式)を行ったため、単なる照明のリニューアルだけにとどまらず、CO₂排出量等の環境負荷を考慮した事業となった」ことだそうです。スケ

ジュールについては、「2024年9月にプロポーザル公募、11月に事業者選定のためのプレゼン実施・契約締結、12月に着工し、2025年の7月に完工、8月からリース開始」という流れで行われました。
 一今回のLED化によりどのくらいの消費電力削減は見込まれていますか？

立川 消費電力削減の最終的なデータについては、現在リース会社に算出をお願いしているところです。LEDに置き換えた器具の台数も、全体では2,000台を超えていますし、大幅な省エネ効果が見込まれるものと期待しています。
 一本日はお忙しい中、貴重なお話を聞かせていただきありがとうございました。
 (2025年11月14日 取材)

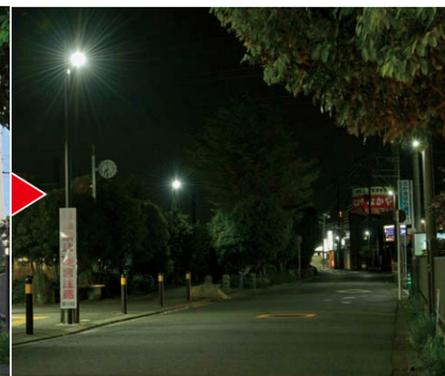
主な掲載器具一覧	設置場所	器具名 (品名)	形名	台数	備考
小松★ワローホール(吹抜)	他	① LEDユニット交換形ダウンライト ウォールウォッシャー	LEKD2533425L-LS9	21	消費電力：17.1W
		② LEDユニットフラット形ダウンライト	LEDD-03001	98	消費電力：4.0W
		③ LEDユニットフラット形ダウンライト センサー付	LEDD-05101	49	消費電力：6.7W
		④ LEDユニバーサルダウンライト 中角タイプ	LEDD-30035LK	8	消費電力：32.5W
バックヤード 他	他	⑤ LEDスポットライト ライティングレール用 中角タイプ	LEDS85001R(標準・特注)	158	消費電力：5.8W(100V)
		⑥ LEDベースライトTENQOOシリーズ 耐食耐酸器具 40タイプ	LEET-42904W+LEEM-40524N-WP-LS9	63	消費電力：32.5W
ペンギン学校	他	⑦ LEDベースライトTENQOOシリーズ システムアップ器具 40タイプ	LEKR426523N-LD9(特注)	4	消費電力：32.5W
		⑧ LEDベースライトTENQOOシリーズ 黒板灯用器具 40タイプ	LEKR414693N-LS9(特注)	2	消費電力：43.0W
休憩スペース	他	⑨ LED電球形ダウンライト	LEDC-21011B(W)(特注)+LDR3W-M-E11/4	4	消費電力：3.0W(100V)
		LED小形投光器	LEDS-04909NW-LS9(特注)+前面アクリルパネル2枚	20	消費電力：30.7W

「夜道を安心して歩けるまち」を目指している神奈川県寒川町が、設置から10年以上が過ぎたLED防犯灯をリニューアル。より明るく効率の良いLED器具を、10年間の付帯サービス付リース契約で導入し、使用電力削減とコスト低減、CO₂削減による環境負荷軽減、維持管理の効率化などを進めました。

神奈川県ほぼ中央、湘南地域の北部に位置する寒川町は、相模國一之宮「寒川神社」があることで知られています。13.42km²の広さの町域に5万人弱が暮らし、東京や横浜といった都会へのアクセスが良く、さらには豊かな自然と歴史的な魅力を持っています。安全なまちづくりへの取り組みとして、防犯アドバイザーの配置など防犯対策の強化を積極的に行い、LED防犯灯の整備もその一環として進められています。



【物件概要】
 事業名：寒川町LED防犯灯更新付帯サービス付きリース事業
 所在地：神奈川県寒川町
 施主：寒川町役場 町民安全課 防犯・交通安全担当
 施工：電気/関電工



JR寒川駅南口付近の照明風景(消灯時/点灯時) 駅南口前から東南方向を望む



一之宮愛児園グラウンド前の照明風景(消灯時/点灯時) LED防犯灯①を電柱に片側配置



JR寒川駅南口自転車等駐車場付近の照明風景(消灯時/点灯時) 駐輪場前から北西方向を望む

寒川町立南小学校脇道路の照明風景
 定格消費電力6.6Wで設置間隔19m(クラスB+)を実現したLED防犯灯①を小学校側に配置
 ムダな点灯がない照度センサー内蔵タイプ



LED防犯灯7VA耐塩形①(消灯時/点灯時)

町民の安心・安全を確保するため、老朽化した3,614灯のLED防犯灯を最新器具にリニューアル。

2018年より地域ブランドスローガンとして『「高座」のころ。』を掲げ、町の魅力を表現・発信している寒川町。その理念を日常の中で実践するため、現在「ころ。を灯す」をキャッチフレーズとした「夜道を安心して歩けるまち」を目指した活動が展開されていますが、寒川町ではそれ以前から防犯灯の設置に力を入れ、2014年10月には町内全域の約3,200灯の防犯灯をLED化しています。

今回の照明リニューアルは、LED化から10年が経過して器具の老朽化が進んでいたことから、直近3年間に設置された器具以外の3,614灯

を更新。維持管理業務も合わせた「寒川町LED防犯灯更新付帯サービス付きリース事業」として実施されました。

採用された器具は、優良防犯機器(RBSS)認定品、定格寿命60,000時間以上、保護等級IP44以上、雷サージ機能付、照度基準クラスB+といったさまざまな要件を満たした仕様のLED防犯灯で、既設器具に比べて使用電力およびCO₂排出量の削減が進み、管理コストの抑制にも貢献。寒川町が長期的な視点で進める「町民が安全で安心して暮らせるまちづくり」の目に見える成果の一つとして、明るく夜道を照らしています。

主な掲載器具一覧	設置場所	器具名(品種名)	形名	台数	備考
	寒川町内全域	① LED防犯灯 7VA 耐塩形	LEDK-78928NP-LS1	3,612	消費電力:6.6W
		② LED防犯灯 9VA 耐塩形	LEDK-78930NP-LS1	2	消費電力:9.2W

函館市の都市景観形成地域に指定されている函館山西麓の幸坂沿いに佇むHOTEL白林HAKODATEは、旧ロシア領事館を再生して2025年7月にオープンしたスモールラグジュアリーホテル。夜間景観の演出と来訪されるお客さまを歓迎する気持ちを込めて、LED投光器によるライトアップを実施しています。

1908年に竣工した旧ロシア領事館は、日本に現存する唯一の帝政ロシア期の在外公館建築であり、開港の街、函館の異国情緒を彩る歴史的建築物です。1965年からは函館市の施設として供用されていましたが1996年に閉鎖。約30年の時を経て宿泊施設として再生されることとなり、2025年、ラグジュアリーなヒストリカルホテル「HOTEL白林HAKODATE」として開業しました。



【物件概要】
所在地：北海道函館市船見町17-3
構造・規模：領事館棟／木骨レンガ造（鉄骨耐震補強）、地上2階建
ウエルネス棟／鉄筋コンクリート造、地上2階建
敷地面積：3,735.22㎡
建築面積：領事館棟／429.46㎡、ウエルネス棟／718.53㎡
施主：㈱ソヴリン
施工：電気／㈱電気企画工業
竣工：2025年2月



領事館棟を正面右コーナー付近から望む エントランス側からメインダイニング側にかけて設置した計9台のLED投光器が赤レンガと白い隅石のコントラストが美しい領事館を照明演出

重厚感ある建築様式の旧ロシア領事館を、計9台のLED投光器で夜間ライトアップ。

冬木立に囲まれた旧ロシア領事館の美しさから「白林」の名を付けられた「HOTEL 白林 HAKODATE」は、リノベーションされた領事館棟と、新たに増築されたウエルネス棟の2棟からなり、歴史的建築物で特別な時間を過ごすことができる全6室スイートルームの隠れ家的なラグジュアリーホテルです。

今回ライトアップされた領事館棟は、百年以上前にドイツ人建築家により設計された重厚感のある建築様式で、構造は木骨レンガ造の2階建て、外観意匠は赤レンガの外壁に白い隅石のコントラストが美しい景観

性が重視されたもの。ホテルとしてのリノベーションでは、外観をそのまま生かしながら、新しい機能や素材、意匠が取り入れられ、耐震補強も施されました。

ライトアップの対象は、エントランス側壁面とメインダイニング側壁面で、採用されたLED投光器は250W形メタルハライドランプ器具相当タイプ計9台。17～23時の点灯を基本とし、落ち着いた電球色の光に照らされた旧ロシア領事館のクラシカルな姿が、夜の閑静な住宅街で存在を主張し、遠く函館中心の観光スポットであるともえ橋からも望むことができます。



坂上からのライトアップ風景 函館港の夜景を背景に幸坂の上手から領事館棟を望む



正面左からのライトアップ風景



正面からのライトアップ風景



メインダイニング側のライトアップ風景



LED投光器 重耐塩タイプ 中角タイプ



メインダイニング側の器具設置状況



エントランス側の器具設置状況

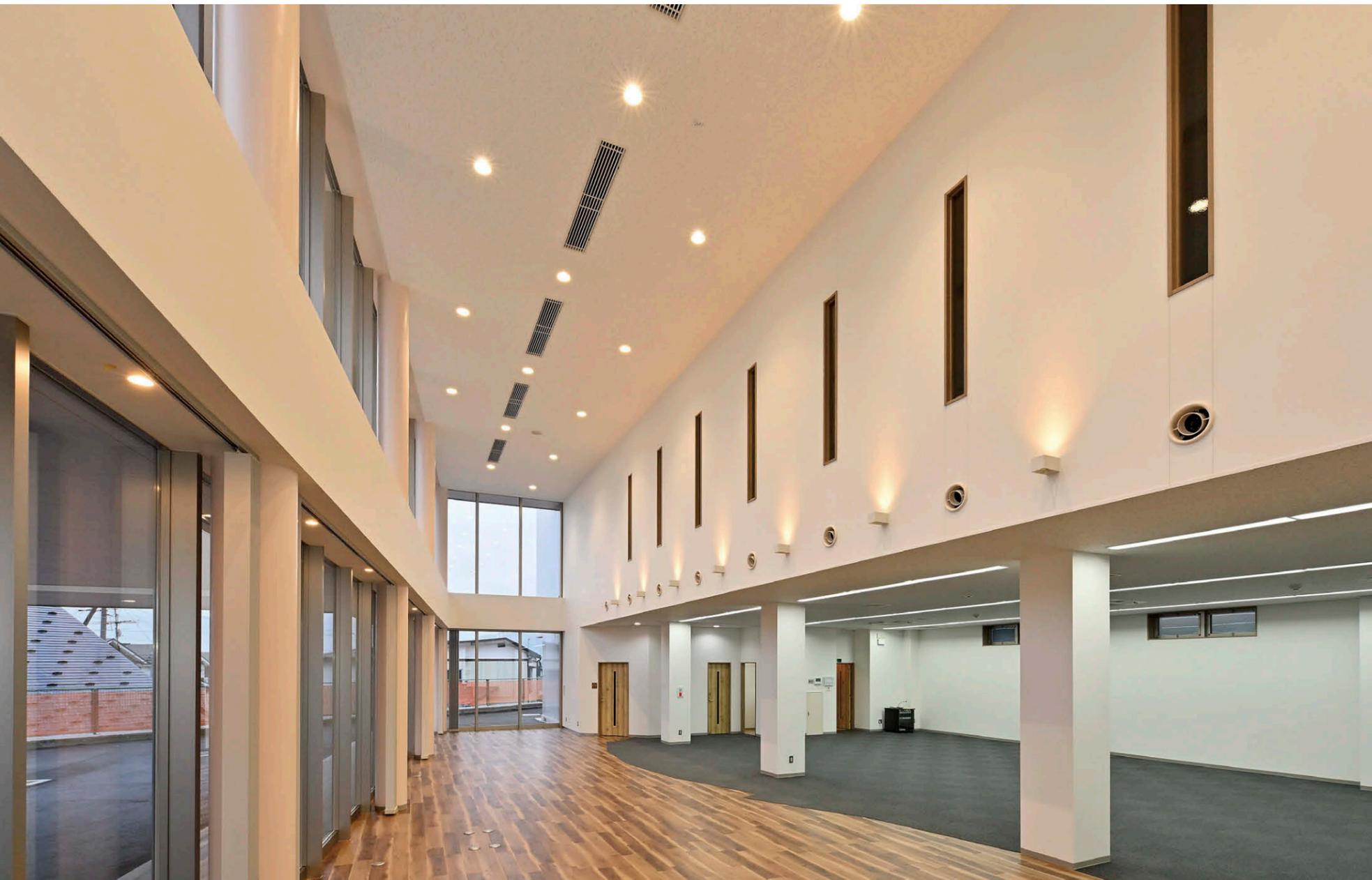
主な掲載器具一覧		器具名 (品種名)	形名	台数	備考
設置場所	屋外	LED投光器 重耐塩タイプ 中角タイプ	BVP431_130WWMB	9	定格消費電力:103.0W

東北銀行はこのたび青山支店及び共同店舗とする大館町支店、月が丘支店を新築移転しました。外観は、地域のシンボルである、明治期に兵馬の訓練場として建築された覆馬場のレンガ材をモチーフに用い、意匠性と環境性を両立したデザインを採用。照明は全体的な柔らかさを重視し、各スペースに相応しいLED器具が選定されました。

「地域金融機関として地域社会の発展に尽くし共に栄える」という経営理念を掲げ、1950年の設立から地域社会とともに歩んできた東北銀行。このたび新築移転した新生青山支店は盛岡西地区の基幹店舗として商談や会議のDX化、バリアフリー化などを図るとともに、外皮の高断熱化、高効率な省エネルギー設備を整え、50%以上の省エネを達成する環境に配慮したZEB Ready (ゼブレディ) 仕様になっています。



【物件概要】
所在地：岩手県盛岡市西青山2丁目29番60号
構造規模：鉄骨造 地上2階建
敷地面積：1,176.75㎡
延床面積：721.93㎡
設計：(株)中居都市建築設計
施工：(株)高光建設
施工/電気：城北電機(株)
竣工：2025年10月30日



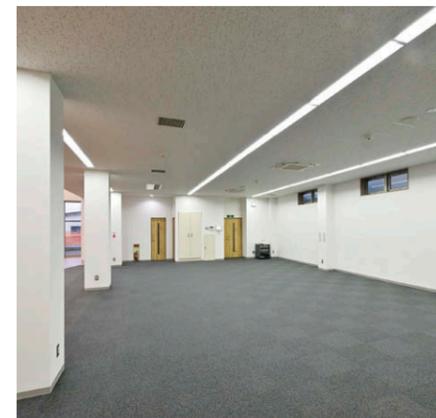
待合いロビー 吹き抜けの天井からLED一体形ダウンライト(温白色)②による温かみある照明演出

暖色系の照明演出で温かみある雰囲気をつくり、柔らかな照明が外部にもあふれ出るよう設計。

照明設計については、店舗内の温もりがガラス面を通じて外部にあふれ出すような印象を与えることを意図しています。レンガルーバーは外観の印象的なアクセントになっており、日中は陽射しを遮蔽し夜間はルーバー背面に設置したスポットライトにより積み上げたレンガの隙間からも光がぼれます。地域に安心感を与える雰囲気を演出するとともにランドマーク的な役割も果たします。

店舗所在他は盛岡西地区の主要な住宅街と隣接し、利用者が多く来店

するため、待合いロビーは吹き抜けを設けたゆとりある空間を確保。LEDダウンライトで柔らかな空間を創出しています。行員の執務スペースはLEDベースライトで明るく快適な照明としました。執務以外の、休憩室、廊下などは木目を使用した内装とともに暖色系のLEDダウンライトで安らぎを感じられるように配慮しています。このほかピロティやATMコーナーも含め全体的にLEDダウンライトを多用し主張の強すぎない形態の器具を選定し、空間を際立たせる工夫がなされています。



1F 執務スペース LEDベースライト①で明るく執務しやすい空間を創出



1F ATMコーナー LEDユニット交換形ダウンライト(温白色)④による照明



薄暮の外観 柔らかい光が外部にあふれ出す照明設計



2F レンガルーバー スポットライト(電球色)⑥による照明演出



2F 書庫(左) LEDユニット交換形ダウンライト(温白色)④による照明

2F 廊下(中央) LEDダウンライト(電球色)③による柔らかい雰囲気の共有スペース

2F トイレ(右) LED一体形ダウンライト(電球色)⑤による照明

主な搭載器具一覧 設置場所	器具名(品名)	形名	台数	備考
店内	① LED ベースライト TENQOO シリーズ 40 タイプ埋込形	LEKR415523N-LS9	47	消費電力:32.5W
	② LED 一体形ダウンライト 6000 シリーズ	LEKD60351MWW-LD)	18	消費電力:45W
	③ LED ダウンライト一体形ダウンライト	LEDD87045L(W)-LS	21	消費電力:6.8W
	④ LED ユニット交換形ダウンライト	LEKD153025N-LS9	22	消費電力:11.1W
	⑤ LED 一体形ダウンライト 500 シリーズ	LEDK05031L-LS9	13	消費電力:4.2W
	⑥ 屋外用スポットライト	LEDS88900(K)	9	消費電力:7.3W

包装資材の総合ソリューションサプライヤーである(株)ダイワパックスが、東大阪市にある本社社屋内の複数スペースにカメラ付きLED照明ViewLEDを導入しました。万が一のトラブル発生時の迅速な状況把握や原因究明に、あるいはセキュリティ対策などに、撮影範囲の広いクリアな映像をお役立ていただいています。

1951年にセロファンの販売会社として大阪市で創業した(株)ダイワパックスは、現在では透明フィルム、プラスチック、アルミ箔、紙など包装資材の総合ソリューションを提供する企業として、関東、関西、九州に拠点を広げて事業を展開しています。対象分野は食品をはじめ医療品、電子部品、生活用品など多岐にわたり、環境および品質への取り組みも積極的に行っています。



【物件概要】
所在地：大阪府東大阪市高井田本通7丁目1番11号
構造・規模：鉄筋造、地上5階地下1階建
建築面積：約1004.54㎡
延床面積：約2401.05㎡
施主：(株)ダイワパックス
施工：電気/衛ランテック
リニューアル完成：2025年6月



1階倉庫のViewLED 高さ5.5mの天井に設置されたベースライトのうち3灯に5,200lmタイプのViewLEDベースライトタイプを採用
広範囲をカバーする死角の生じにくい俯瞰映像により状況確認が可能(右下：カメラ映像)

出荷製品の倉庫や荷捌き場をはじめ、本社建屋内の各スペースに、ViewLEDベースライトタイプを計9台採用。

食品や医療品、電子部品、生活用品といった幅広い分野に、それぞれに合わせた特徴を持つ高品質パッケージ資材をお届けしている(株)ダイワパックスは、本社建屋1階に倉庫機能を持ち、商品である各種パッケージを一時的に保管する体制をとっています。

今回、本社へのViewLED導入は、倉庫内での事故やトラブルが発生した際に、迅速に解決し、再発防止につなげることを目的にしたもの。以前は聞き取りなどで状況を把握しようとしていましたが、客観的なエビデンスがなく正確な報告や原因究明も難しく、内容齟齬が生じるケースもあ

ため、採用できる本格的な映像ソリューションを探していたとのこと。導入されたのは既設照明設備をそのまま交換できるベースライトタイプで、広角カメラ、無線接続タイプです。倉庫内でできるだけ少ない台数で広範囲をカバーできること、映像がクリアなこと、無線接続で全てのカメラ映像を閲覧できることなどが器具選択の決め手となりました。導入後に、荷棚の商品が落下して破損する事故がありましたが、その際も原因の特定と対策に活用していただけた。現在、他拠点での導入も進められ、インターネット接続による運用も検討されています。



カメラ映像



ViewLEDベースライトタイプ
広角カメラ 無線接続タイプ

主な掲載器具一覧		器具名 (品種名)	形名	台数	備考
設置場所	屋内	カメラ付きLED照明 ViewLED ベースライトタイプ	LEEM-C40524N-6W	9	消費電力:35.3W



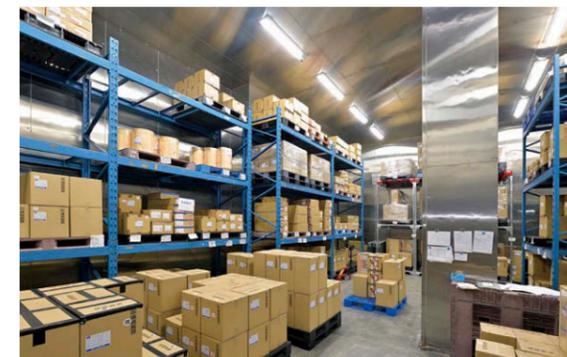
カメラ映像

中2階倉庫のViewLED
中2階フロア全体の確認だけでなくトラック搬入の様子なども確認可能



カメラ映像

1階物流事務所のViewLED
人の出入りの確認などセキュリティ対策として設置



1階無菌倉庫のViewLED
空間ほぼ中央のベースライトをViewLEDに置き換え



1階倉庫(中2階下)のViewLED
天井高さ2.5mの空間でも広い範囲をカバー可能

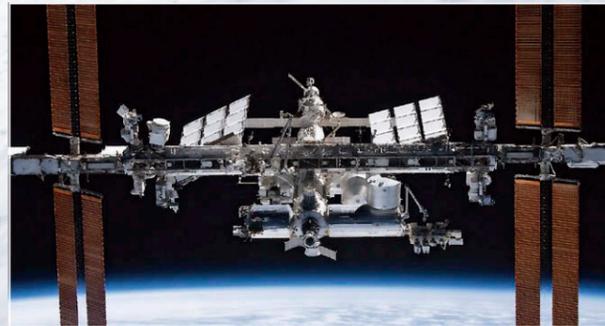


3階執務室のViewLED 日中のセキュリティ対策として通路上の2台のベースライトをViewLEDに置き換え

国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟に搭載する照明モジュール 「LEDビデオライトユニット」^注のJAXA納入について

東芝ライテック株式会社(本社:神奈川県横須賀市、社長:西原 隆史)は、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)と締結した研究開発契約に基づき、国際宇宙ステーション(ISS)の「きぼう」日本実験棟(JEM)の船外に取り付ける宇宙用照明モジュール「LEDビデオライトユニット」を開発し、プロトフライトモデル^注を納入しました。

本機器は、種子島宇宙センターから10月26日にH3ロケット7号機により打ち上げられた新型宇宙ステーション補給機1号機(HTV-X1)に搭載され、国際宇宙ステーションに到着しました。



©JAXA/NASA 国際宇宙ステーション(ISS)

©JAXA/NASA 「きぼう」日本実験棟

1. 「LEDビデオライトユニット」の役割

「きぼう」日本実験棟に設置され宇宙空間での作業を行うロボットアームにビデオカメラと共に取り付けられた「LEDビデオライトユニット」が照らすことで、さまざまな宇宙活動を安全及び作業効率の両面からサポートします。

現在取り付けられているハロゲンランプタイプの照明機器を、LEDに置き換えることで長寿命化を実現し、宇宙飛行士の船外保守活動時間の低減につながります。

また、照射面の明るさを抑制するために複数のLED素子とレンズを適切に配置した配光設計により、限なくエリアを照らし、作業効率向上に貢献します。

東芝ライテックのLED照明技術を盛り込むことで実現しました。



©JAXA/NASA

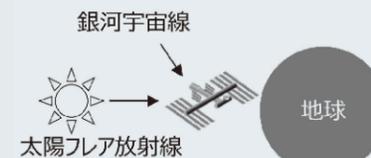
LEDビデオライトユニット

注 プロトフライトモデル:プロトタイプモデル(設計が要求を満たしているか認定試験で確認するモデル)とフライトモデル(実際に宇宙に打ち上げるモデル)の両方を兼ね備えたモデル

2. 「LEDビデオライトユニット」開発のポイント

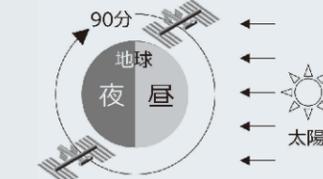
(1) 宇宙空間に適応した構成

宇宙放射線の影響への対策



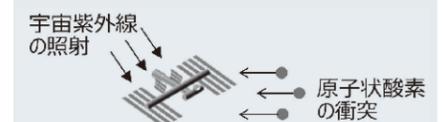
宇宙放射線による機器の故障や誤動作を防ぐために、放射線耐性のある材料の選択、適切な遮蔽構造による電子部品の保護など、複数の対策を組み合わせた設計とした上で、放射線照射試験により十分な耐性を確認しています。

真空での温度変化への対策



ISSの地球周回に伴い、90分間で約マイナス150℃(夜)から120℃(昼)の温度変化が生じます。本機器では熱解析から適切な部品材料を選定することで十分な温度マージンを持った設計を実現し、JAXA小型衛星用真空チャンバーを用いた熱真空試験においてその耐性を確認しています。

その他の宇宙環境への対策



ISSの周回軌道上では、地上より高エネルギーの紫外線が降り注ぎ、さらにそれにより酸素が原子状態で存在することで、プラスチックなどに代表される材料の劣化の要因となりますが、本機器では外殻による適切な保護構造設計とするとともに、十分な紫外線照射試験を行うことで耐性確認をしています。

(2) ISS運用コスト低減に配慮した構成

一部LED素子故障時にも、正常LED素子の出力を自動調整して明るさを一定に保つバックアップ機能を搭載し、保守品や故障時の交換対応にかかるコスト低減を図っています。

また、市販電子部品を多く使用することで、部品調達を含めた製作期間の短縮と、材料コスト低減を実現しました。

私たちは照明事業130年の歴史を受け継ぎ
光あふれる未来をともに創造していきます

お客様とともに

「快適・ワクワク・感動」を
実現します

パートナーとともに

従来の枠を超えた
新たな価値を創ります

従業員とともに

働く人の安全と健康増進を図り
活気ある社会づくりに貢献します



— 一般照明・配線器具 —

街のあらゆるシーンに寄り添い、先端技術を組み合わせた照明器具と制御システムの新たな可能性を探求し、光あふれる未来を創造します。



— サイバーフィジカルシステム —

現実世界（フィジカル）にて収集したデータをサイバー世界で分析したり、活用しやすい情報や知識に再構築して現実世界にフィードバックすることで新たな価値を創造します。



— 航空灯火システム —

空港の滑走路・誘導路に設置される航空標識灯や電源装置、空港設備専用の航空灯火メンテナンスシステムなど、確かな実績と経験で、航空機の安全運行を支えます。



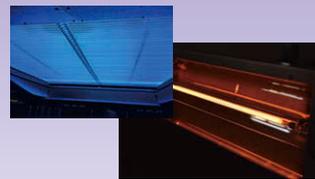
— 劇場・スタジオ照明システム —

劇場、スタジオ（テレビ・映画）で使用される演出照明システムを提供し、文化振興及びメディアからの情報発信に貢献します。



— 産業デバイス用光源 —

生産効率や製品品質を高める光源・モジュールを紫外線領域から赤外線領域まで豊富なラインアップで提供します。



— 車載用光源 —

国際認証を取得した高品質な車載用光源をグローバルに提供し、安心・安全で快適な自動車社会の実現に貢献します。



Lighting Scene

ライティングシーン

本誌紹介の照明施設に関するお問い合わせ

北海道地区 TEL 011-624-1150
東北地区 TEL 022-264-7281
信越地区 TEL 025-255-5112

首都圏地区 / 関東地区 TEL 044-331-7601
中部地区 TEL 050-3191-3160
北陸地区 TEL 050-3191-2737
関西地区 TEL 06-6130-2300

中国地区 TEL 082-212-1213
四国地区 TEL 0898-34-5010
九州地区 TEL 050-3191-7160
沖縄地区 TEL 050-3191-3177

編集発行 東芝ライテック株式会社

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34 <https://www.tlt.co.jp/>

No.30 (通巻 313) 2026年1月発行

C-4659	0126	12t	D
--------	------	-----	---