



外径約675m、幅約30m、高さ約12m（外側約20m）の大屋根リングを北東上空から望む。
照明ガイドラインによって上空への光漏れや光害を抑えるように設計されている

撮影：楠瀬友将

日本万博史上最多の参加国を誇る いのち輝く未来社会の実験場

大阪ベイエリアの人工島・^{ゆめしま}夢洲で、2025年日本国際博覧会（略称：大阪・関西万博）が開幕した。期間は2025年4月13日から10月13日までの184日間。「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマに、日本政府の招請に対して世界各地から160を超える国・地域および国際機関が参加。1970年

の大阪万博の倍を超える国々が参加する。会場は四方を海に囲まれたロケーションを活かし、世界とつながる「海」と「空」が印象的に感じられるようにデザインされており、約155ha（東京ドーム約33個分）の敷地には、国内の27館に加え、40を超える独自館を含む海外パビリオンが建設されている。会場のシンボルは世界最大の木造建築物「大屋根リング」。会場デザインプロデュ

サーの建築家・藤本壮介氏によって構想された全周約2kmの建築物は、コロナ禍や紛争で分断が進む時代に、世界を一つにつなぎ合わせる「多様でありながら、ひとつ」という理念が込められている。リングの中に世界各国のパビリオンが全て配置されており、植栽が施されたリング上からは、会場全体や瀬戸内海、大阪のまち並みを一望することができる。

大阪・関西万博会場



大阪・関西万博

所在地／大阪市此花区夢洲
開催・運営／公益社団法人2025年日本国際博覧会協会
会場デザインプロデューサー／藤本壮介
ランドスケープデザインディレクター／忽那裕樹
照明デザインディレクター／東海林弘靖
会期／2025年4月13日～10月13日
規模／約155ha



大屋根リング屋上スカイウォークの内側に1.2m間隔で約1,600台のフルカラースポットライトを配置して時間や季節ごとの照明演出を実施。夕暮れ時にはリングのあかりと空の明るさが重なりあい、自然に溶け込むように計画されている

大阪・関西万博

大屋根リング

世界最大の木造建築物を 人流や時刻、季節に合わせて照明演出

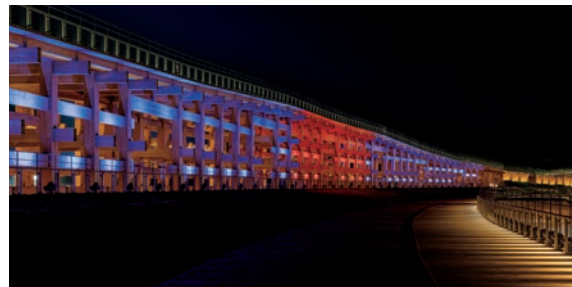
会場中心を全周約2kmで囲む「大屋根リング」は日本の伝統木造工法を進化させた「現代の貫接合」により実現した世界最大の木造建築物※。大屋根リングでは、屋上のスカイウォークに約1,600台のフルカラースポットライト、1階のグランドウォークに約2,400台のスポットライトを設置。さらに約700台の小型投光器により大屋根内外の端部をライトアップすることで、夜空に大屋根リングが美しく浮かび上がり、万博会場のシンボルとなる巨大な光の環が現れる。照明の光は暖色系を基調とし、万博の照明ガイドラインに

※2025年3月4日にギネス世界記録に認定

沿って、器具には光漏れ対策のルーバーなどが設置されている。スカイウォーク上のフルカラースポットライトは、「夏至」「立秋」など二十四節気に合わせてテーマカラーと動きにより季節ごとにリングの表情を変化。また、9台のAIカメラでスカイウォーク上の人の混雑度を検知してエリアごとに調光制御を行うことで消費電力を抑え、持続可能な社会への提言となっている。これらのフルカラースポットライトは街演出クラウド「YOI-en」によって制御されており、時刻や季節の変化、さらには人の流れに応じて照明環境を変えることで、スカイウォークを「新しい夜」を体現する場へと変貌させている。

大屋根リング

事業主／公益社団法人2025年日本国際博覧会協会
会場デザインプロデューサー／藤本壮介
ランドスケープデザインディレクター／忽那裕樹
照明デザインディレクター／東海林弘靖
基本設計／東畑・梓設計共同企業体
実施設計・工事監理／北東工区・全体総括：株式会社大林組大阪本店一級建築士事務所
南東工区：清水建設株式会社関西支店一級建築士事務所
西工区：株式会社竹中工務店大阪一級建築士事務所
施工／北東工区・全体総括：大林組・大鉄工業・TSUCHIYA共同企業体
南東工区：清水・東急・村本・青木あすなる共同企業体
西工区：竹中工務店・南海辰村建設・竹中土木共同企業体



◀ リング上の二段屋根もフルカラー投光器によりシンボリックにライトアップされ、その存在感を高めている。(ミャクミャクカラー)



清明【薄桜：4月4日～4月15日】



小満【若竹色／白緑：5月21日～6月4日】



芒種【浅紫：6月5日～6月20日】



寒露【黄金色：10月8日～10月23日】

大屋根リング屋上のスカイウォークの二十四節気に沿った照明演出



(左) 大屋根リング端部を小型投光器によりライトアップすることで、輪郭を浮かび上がらせている(中) 1階グランドウォークを照射しているLEDスポットライト (右上) ルーバー付LED小型投光器 (右下) LEDスポットライト



(左) 歩行者のまぶしさに配慮したフード付スポットライト
(右) 混雑度を検知するAIカメラ

主な納入設備

- 「DMXスポットライト」
- LEDスポットライト
- LEDライン照明
- LED小型投光器(ルーバー付)
- フルカラー投光器「ダイナワン」
- AIカメラ
- 人流検知システム
- 街演出クラウド「YOI-en」
- DMX照明制御システム「コントローラAREAS」

WEBサイトで
照明演出とインタビューの
動画をご覧ください





(左上)フルカラーのDMXスポットライトで演出された多様な形態の膜屋根。通常は電球色のライトアップ。
(上右)万博カラー・赤／青や(下左)バビリオンカラー・青／緑、(下右)ライトグリーンなどの演出パターンも用意されている

多数の照明器具をDMX制御することで
水が流れる大屋根をフルカラー演出

大阪府・大阪市が産学官民一体となって出展するバビリオン。“「人」は生まれ変わる”“新たな一歩を踏み出す”という意味の「REBORN」がテーマ。アトリウムを中心に、ミライのヘルスケアや都市などからなる「リボン体験ルート」や「ミライの食と文化」、ミライのエンターテインメントが体験できる「XD HALL」などで構成されている。鳥などの巣のような外観は透明な膜屋根に覆われ、表面に水が流れ、心地良い水音が響く。設計にあたった東畑建築事務所の平野耐仁氏は「全国から木材が運ばれ水都大阪が形成されたところから、水と木を

テーマにした。また、夜10時まで開催しているので光を重視。昼には膜屋根を通して外光が降り注ぎ、夜には内部の光で反転して建物が浮かび上がるように計画した」と語る。照明デザインを担当したLPAの池田俊一氏は「膜屋根は大きな曲面を持った多面体で構成されているが、一つとして同じ形がない。建築自体が光のオブジェとなるように、屋根頂部に光だまりを作り、そこから照度と色温度のグラデーションを創った。また、自然光が変化するように、光の動きを加え、約190台のDMXスポットライトと約240台のドット照明をDMX制御した。ライトアップだけでなく、室内の各種照明器具を一括して統合制御できたのが良かった」と語る。



大阪ヘルスケアバビリオン Nest for Reborn
事業主／公益社団法人2025年日本国際博覧会
大阪バビリオン
所在地／大阪府大阪市此花区夢洲
設計／株式会社東畑建築事務所
施工／株式会社竹中工務店
照明デザイン／株式会社ライティングプランナーズ アソシエーツ(LPA)
規模／延床面積約9,800m²



大阪府内産材で構成されたアトリウムには、DNAを模した螺旋状の柱が3本設けられている。螺旋状の柱と屋根を照射することにより、昼と夜で天井の明暗が反転する演出をしている

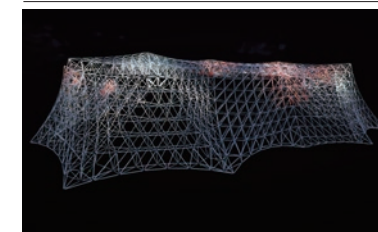


膜屋根のフレームに取り付けられたDMXスポットライト



15分ごとに約1分間ランダムにドットが明滅するアクセント光タイプ「アーキルミナ」

「ライティングフロー」によるシミュレーション



照明器具の配光や光色、照射方向を事前に3Dモデルで検証し、現場での調整時間を短縮

モックアップによる実証実験



事前にモックアップを作成し、膜屋根を通した昼と夜の反転効果の確認を行った

主な納入設備

- 「DMXスポットライト」 ●「アーキルミナ」
- DMX照明制御システム「コントローラAREAS」
- 特注グレアレスDL (アレンジ調色仕様)
- 中央監視設備 ● 自火報設備

WEBサイトで
照明演出とインタビューの
動画がご覧いただけます





(上) 蝶の羽のように揺らぐファサードは、街演出クラウド「YOI-en」を軸に、「コントローラAREAS」から照明、スピーカー、演出用ミストを連動させて五感に訴える演出を実施。
(下左) ミヤクミヤクカラーに染まるファサード (下中) 生き物のように色と表情が変化するファサード (下右) 床面の光だまりが演出に合わせて明滅する「ノモの森」

大阪・関西万博

パナソニックグループパビリオン 「ノモの国」

アップサイクルでパビリオンを作り 多様な次世代技術を組み込む

パナソニックグループが長年培ってきた「ひとの理解」研究に基づく技術などを活用し、子どもたちの感性を刺激することで想像する力を解き放つ体験型パビリオン。非日常体験ができる「Unlock体験エリア」と、未来社会のアイデアを具現化した展示エリア「大地」で構成されている。パビリオンの主要部材に資源循環技術を活用し、柱や梁の約98％に家電リサイクル鉄を使用。工場が出る端材や廃材も照明器具のフードなどにアップサイクルされた。また、マイクロLEDやミストなどの次世代技術の導入により、光・

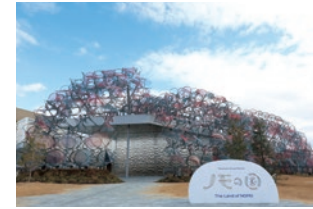
音・風・振動などに包み込まれた、五感を解き放つイマーシブ空間を提供している。

外観は、子どもたちの心が「解き放たれる」ことを表現するため、三次元的に曲げたスチールパイプのカタフライモチーフを集積して構成。風で揺らぐ軽やかで自由な建築は、街演出クラウド「YOI-en」によって多彩な光で姿を変化させ、日中の暑さ対策として用いるシルキーファインミストを夜間演出にも活用している。

なお、NTTパビリオンで生成した水素を地中パイプラインで当施設の5kWの純水素型燃料電池に供給。発電した電気を夜間ライトアップに利用することでCO₂排出削減に貢献している。

パナソニックグループパビリオン「ノモの国」

事業主／パナソニックホールディングス株式会社
総合プロデューサー／株式会社電通、株式会社電通ライブ
設計監理／株式会社大林組、有限会社永山祐子建築設計、株式会社構造計画研究所、アラップ
建築工事／株式会社大林組
展示設計・施工／株式会社乃村工務社
運営／株式会社コングレ
規模／延床面積約1,700m²



セルロースファイバーやバイオライトなど多様な未来の技術が展示されているエリア「大地」



天井から内部にマイクロLEDの映像が投影される菌糸パネルで覆われた「バイオセンサードーム」



端材や廃材をアップサイクルして作られた各種照明器具



有機ELテレビの廃材でできた、VIPルームのプリズムシート光壁(右)とプリズムシートペンダントライト



ファサードのシルキーファインミスト。夜間にはライトアップされる



ライトアップ用投光器「ダイナワン」(左)と各種設備を制御する、「コントローラAREAS」(右)



集約された中央監視盤(左) 自火報設備(中央) 非常放送設備(右)



5kWの純水素型燃料電池。NTTパビリオンから地中パイプラインで供給される水素で発電する。

主な納入設備

- LED調光調色スポットライト
- LED高天井用照明器具
- LEDシューティングスポットライト
- LEDライトアップ投光器
- フルカラー投光器「ダイナワン」
- 街演出クラウド「YOI-en」
- マイクロLED
- DMX照明制御システム「コントローラAREAS」
- 自動火災報知設備
- 純水素型燃料電池

WEBサイトで
照明演出の動画が
ご覧いただけます





(上) 全長約119mの東ゲートと(下) 全長約150mの西ゲートでは船底天井の傾斜も異なっているが、外観イメージは共通になるよう配慮されている

大阪・関西万博

東ゲート／西ゲート

H型アームの上下に組み込んだライン照明でダイナミックな船底天井をライトアップ

Osaka Metro中央線夢洲駅に直結し、大階段を経て万博会場にアクセスする東ゲートは、鉄骨造で大スパン(長さ約119m)の木製船底天井を支えるハイブリッド構造。ゲートのH型アームにLEDライン照明を上下に組み込むことで、光源を目立たせずに木製天井のライトアップと入口床面のベース照度を確保している。照明計画にあたっては、基本設計の段階から参画し、シンプルな建築化照明によってライトアップ効果と安全な照度が確保できるかをライトニングフローで検証した。また、主にバスやタクシーなどにより多数の入場者が予想される西ゲート(長さ約150m)にも同様のデザインと照明手法が採用されており、外観イメージが統一されている。

東ゲート／西ゲート

■東ゲート
事業主／公益社団法人2025年日本国際博覧会協会
設計／株式会社安井建築設計事務所
施工／大林組・大鉄工業・TSUCHIYA共同企業体
■西ゲート
事業主／公益社団法人2025年日本国際博覧会協会
設計・施工／鹿島建設・飛鳥建設共同企業体

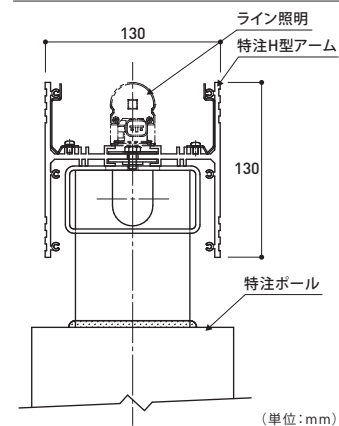


上下にLEDライン照明が組み込まれたH型アーム



東ゲート提案時の「ライトニングフロー」画面

特注器具断面図



主な納入設備

- 特注建築化照明器具