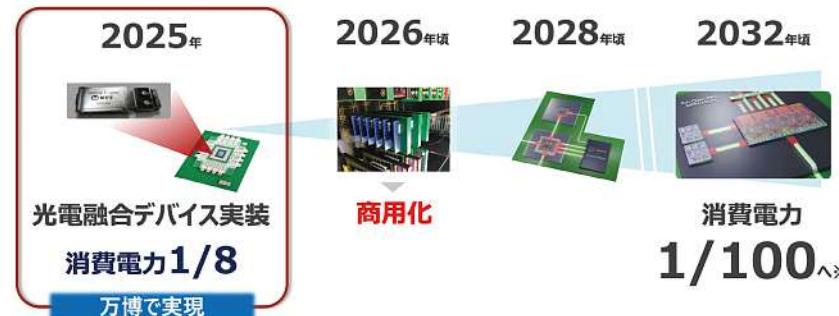


## テクノロジーの進化と低消費電力の両立に向けて

～IOWN光コンピューティング～



IOWN 光電融合デバイスの開発ロードマップ

コニセイションの未来像とその先にある新たな価値を体験する。ゾーン1では、過去から現在までの通信デバイスを展示し、コミュニケーションによって人の気持ちが動く瞬間をスクリーンに映し出す。コミュニケーションの変遷

や「つながる」ことの時代を超えた不变の価値、それでも超えられないコミュニケーションの壁を感じていただく。

ゾーン2はメイン体験であり、IOWNを最大限に活用し、時間と空間を超えて一つになる体験を提供する。離れた場所、すなわち吹田市の万博記念公園の特設ステージにPerfumeを招き、視覚、聴覚に加え、触覚(振動)を含めてパフォーマンスを丸ごとゾーン2に3D伝送する。また、1970年大阪万博当時の空間もバーチャル技術で再現し、ゾーン2にIOWNで伝送することで、来場者はPerfumeと一緒に時間と空間を超えた体験ができる。

ゾーン3では未来の可能性を感じる体験を来て来場者の姿をスキヤンすることによって生成される「Another Me (デジタル上のもう一

NTTパビリオンでは、来場者の盛り上がりに応じて外壁の幕が揺れ、カーボンワイヤーから音が鳴る仕掛けも用意している。具体的には、①ゾーン2で来場者の表情を数十台のカメラで撮影、②IOWNで会場外のデータセンターに伝送、③表情をデータセンターやのシステムで高速AI解析、④盛り上がりに応じてパビリオンの幕が揺れ、音が鳴るというフローを瞬時に実行する。

## IOWN光コンピューティングの実装

(日本電信電話)

(注1)：布やカーボンワイヤーは復興支援の一助としてすべく石川県の企業より調達

(注2)：IOWN : Innovative Optical and Wireless Network

(注3)：NTTパビリオンで活用するIOWNの電力効率は約2倍。これは2030年代に100倍になることを目標とする。

NTT  
万博特設サイト

© NTT CORPORATION

## NTT Pavilion

PARALLEL TRAVEL  
カーボンニュートラル社会の実現に向けて

体験テーマ  
「PARALLEL TRAVEL」

人との自分」は、年齢や容姿などを変えながら自由に動き出す。終盤には来場者のAnother Meが未來の希望の歌を歌う。来場者は自分のAnother Meの様々な変化やAnother Me同士のコミュニケーションに触れ、自分たちの未来の可能性に気付かを得ることができる。言葉や文化の違い、時空の壁を越えて、新しい「私たち」のつながりを実感する未来的コミュニケーションの旅「PARALLEL TRAVEL」をぜひお楽しみいただきたい。

このIOWNコンピューティングには光電融合デバイスを搭載する。光電融合デバイスは、大阪・関西万博で初めて実装する光信号と電気信号間の変換ロスを削減するキーテクノロジーだ。

当社は今回のパビリオンを、IOWNの最大の特徴である低消費電力機能を未来社会に普及していくための第一歩とし、世界的な課題であるカーボンニュートラルの実現に貢献していく。また、持続可能な未来社会に向けた様々な課題の解決、未来のヒトとモノとのコミュニケーション社会の実現に向けて、皆さまと一緒に組んでいきたい。



持続可能性、  
多様性を重視した建築

NTTパビリオンは東ゲートを入ってすぐ右側に位置する。敷地面積は3500平方メートルと民間パビリオンの中で最大規模であり、三つのゾーンから構成される。

建築のコンセプトは「感情をまとう建築」、テーマは「循環する再生利用可能な布約18万枚やカーボンワイヤー1500本を活用し、従来の建築に比べて鋼材料を20%、CO<sub>2</sub>排出を15%削減し、パビリオン運営に太陽光発電、水素発電、バイオマス発電を活用する。

また、社内外の多くの方々と制作した天蓋(日よけ)を設けた。来場する子どもたちが未来に対する壁面に結び付けることでパビリオンの色彩が日々変化していく様子は、未来社会においてますます重要となる持続可能性や多様性を表現している。

NTTは100年以上の間、離れた誰かとつながりたい、大切な気持ちを伝えたい、そんな想いを感じていただけた。大阪・関西万博では、ワイヤレスホンを展示して世界の人々を驚かせたが、現在、それは当たり前となつた。大阪・関西万博においても、将来当たり前になる未来のコミュニケーションの一端を、いち早く体験いただきたい。その中核となる技術が、2030年代に本格的な社会実装を目指す次世代情報通信基盤「IOWN」だ。

来場者は三つのゾーンを回遊し、このIOWNコンピューティングの盛り上がりに応じて外壁の幕が揺れ、カーボンワイヤーから音が鳴る仕掛けも用意している。具体的には、①ゾーン2で来場者の表情を数十台のカメラで撮影、②IOWNで会場外のデータセンターに伝送、③表情をデータセンターやのシステムで高速AI解析、④盛り上がりに応じてパビリオンの幕が揺れ、音が鳴るというフローを瞬時に実行する。



400年の歴史を持つ住友は、森を大切にし、住友グループの発展の礎にしてきた。私たち住友は、公益との調和を強く求め、人や社会・自然を第一に考える「自利他公私一如」の事業精神のもと、伐採で荒廃した四国別子の山を約100年もの時をかけて植林を繰り返すことによって、いのちあふれる豊かな森の姿を取り戻した。

そして、森や自然と向き合い未来へつなぐ取り組みは、「住友の森」として現在も継承され続け、受け継がれ、持続可能な未来へ向けた取り組みの象徴となっている。

## UNKNOWN FOREST 誰も知らない、いのちの物語

開催期間中に約1万本の苗木を用意している。これらは、住友館の建築のために伐採した跡地を含めた「住友の森」へ植林され、数十年後、数百年後の未来へと継承される。参加者には、体験を通じて森林と人との関係や森林循環の重要性を学び、森や自然と向き合い、未来へ想いをはせる「キッカケ」を提供する。

では、ここにしかない森の中で、ランタンを片手に、光や音を用いたインタラクティブな体験を提供する。クライマックスには、風や霧が来場者の感覚を揺さぶり、映像・音楽・人が融合するおよそ幅20メートル×高さ7・5メートルの「パフォーミングシアター」で大迫力の演出が繰り広げられる。

住友館では、夢のあるエンターテインメントとして楽しんでもらうだけでなく、体験を通して、私たち人間が今まで知ることができなかつた様々な“いのちの物語”に触れ、森や自然がもつ多様な価値

## 未来をつくる大規模な 参加型共創プロジェクトを実施

住友館現地での展示体験にとどまることなく、世界中の人々と住友グループと共に未来のアイデアを生み出す参加型共創プロジェクト「ミライのタネ」も実施する。

住友グループには過去から脈々と受け継がれた事業精神を基盤に、数えきれない技術や取り組みと、そこに込めた想い・情熱がある。本プロジェクトでは、住友グループが保有する700件を超える最先端技術や取り組みを統合し、データベース化した。さらに、そのデータをもとに、生成AIを活用して無数の“未来のアイデア”『ミライのタネ』を創出可能にするウェブプラットフォームを独自開発。万博開催期間中に公開される特設ウェブサイトでは、世界中どこからでも、誰もが「ミライのタネ」をつくることが可能だ。

また、つくられたアイデアや、その基となつた住友グループの技術・取り組みの情報は特設ウェブサイト上に随時公開している。館

を再認識し、学びを得る機会を提供する。

## 参加型共創プロジェクトを実施

内でも、住友グループ各社それぞれの最先端技術や取り組みの紹介や実物展示に加え、それぞれから創出された「ミライのタネ」を700点以上展示する。

住友グループと世界中の人々との共創によって生まれた「ミライのタネ」が世界中に広がり、いつか芽を出して大きく成長することで、課題解決や豊かな未来社会の実現へとつながっていくことを目指している。

住友館は、これまで培ってきた

英知や技術、人材を集結させた住友グループの総合力に加え、多様なクリエーターや企業、世界中の人々との共創によって、社会課題に挑み、新たな社会価値を創造する場にしていきたいと思つている。

住友館での体験が、来場された皆

さまにとつて未来を考える契機となり、私たちと共により良い未来を創造する「キッカケ」となることを願つていて。

(住友EXPO2025推進委員会)



住友館公式Webサイト

©Sumitomo EXPO2025 Promotion Committee

# 住友館



## さあ、森からはじまる未来へ

### 『住友館は時を超えて、めぐる。』

住友館は、住友の森で育った約1000本の木材資源を活用した建築に加え、数十年後、数百年後に向けた未来の森づくりに参加可能な体験型プログラム「植林体験」を実施し、持続可能な自然・資源の循環を体現している。

建築には1970年大阪万博の年やそれ以前に植えられたスギやヒノキなどを建材として使用し、ぬくもりと安らぎのあるパビリオ



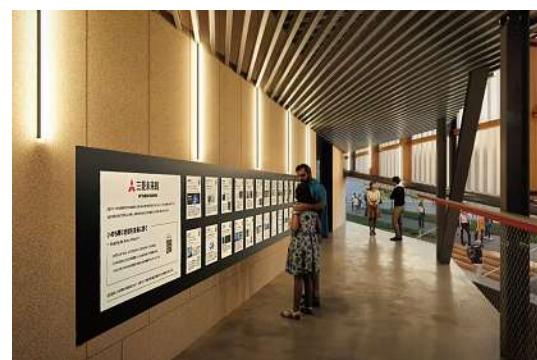




プレショーエリア



メインショーエリア



ポストショーエリア

三菱未来館  
公式Webサイト

(三菱大阪・関西万博総合委員会)

©mitsubishiexpo2025

つのエリアでの時間・空間のリアルな映像体験を通して「いのちの未来」を感じることができる。好奇心旺盛な双子のナビゲーション生命体「ナナ」と「ビビ」が、来場者を壮大な旅へと案内する。

メインショーエリアでは、幅9メートル、高さ9メートルの天井まで広がる巨大スクリーンによる没入型映像体験が提供される。映像コンテンツは、アストロバイオロジー研究の第一人者である東京科学大学地球生命研究所長の関根康人教授が総合監修を手がける。日本のみならず、オ

ーストラリア、タイなど、万博にふさわしいグローバルな制作体制で、科学とエンターテインメントを組み合わせた最先端の映像およびCG技術を投入することで、三菱未来館でしか体験できない映像体験を提供する。音楽は映画やドラマの劇伴音楽などで世界的に活躍する作曲家の村松崇継氏が担当し、壮大な旅の世界観を表現する。

### 三菱未来館の目指す未来

当館は、来場者に「いのち」の尊さや未来への可能性を感じても

らうことを目指している。パビリ

オングの体験を通じて来場者一人ひとりが「いのちの未来」を想像し、地球環境や社会の持続可能な発展について考えるきっかけとなることを期待している。

大阪・関西万博で万博を初体験する若い世代は、2050年の脱炭素化をはじめとする多くの地球規模課題の解決を中心的に担う世代だ。そうした未来世代の皆さんに、当館における映像体験から、課題解決に向けた志や気付きが芽生えることを願っている。現在、

「高校生MIRAI万博」というプロジェクトが進んでおり、全国から選ばれた志ある高校生たち60名が仲間としてつながり、世界に向けた提言・メッセージづくりの真只中である。この成果は、7月31日の「三菱パビリオンデー」で世界に発信する予定である。そのほか、フォトコンテストや子ども絵日記フェスティバルなど、未来世代が主役となる様々な特別イベントを予定している。

3月1日に開催された竣工式で

は、多くの関係者の方々に実際にパビリオンで映像を体感する大規模な内覧会が行われ、万博の開幕に向けた最終準備が整ったところである。大阪・関西万博は世界中から多くの人々が集まり、地球規模の課題に取り組むための知恵が集まる場である。当館はその一翼を担い、未来へのメッセージを發信していく。

## 三菱未来館



### いのち輝く地球を未来に繋ぐ

三菱未来館 ツアーナビゲーター  
「ナナ・ビビ」



### 深海から宇宙へ “いのちを巡る壮大な旅”を体験

とで非日常体験を楽しむことができる。

三菱グループは、1970年の大阪万博、2005年の愛・地球博と連続で三菱未来館を出展してきている。本館のコンセプトは「いのち輝く地球を未来に繋ぐ」と定めた。「いのち」にまつわる、「いのちの始まり」、「いのちの未来」と「いのちの尊さ」、「いのちの出会い」と共に生きる奇跡」といった様々

な思いや不思議を共有し、来館者が想像する時間と空間を体験できるパビリオンを目指している。

展示テーマは、「いのちの未来」、「いのちの未来」JOURNEY TO LIFE～未知なる深海から遙かなる宇宙へ、いのちを巡る壮大な旅」とし、来場者はバーティカルシャトルJOURNEY TO LIFE号に乗り込み、深海から火星までの75

00万キロの旅を体験する仕掛けである。没入型の体感シアターで展開される三つのショーアーは圧倒的なリアリティがあり、その迫力とスピード感・浮遊感を共有することを期待している。

大阪・関西万博で万博を初体験する若い世代は、2050年の脱炭素化をはじめとする多くの地球規模課題の解決を中心的に担う世代だ。そうした未来世代の皆さんに、当館における映像体験から、課題解決に向けた志や気付きが芽生えることを願っている。現在、

### 体感型シアターと映像制作

パビリオンは地上に浮かぶマザーリップのような外観である。地下空間から“船内”に入った後、三日目の「三菱パビリオンデー」で世界に発信する予定である。そのほか、フォトコンテストや子ども絵日記フェスティバルなど、未来世代が主役となる様々な特別イベントを予定している。

### 建築デザインと サステナビリティ

パビリオンの設計は三菱地所設計が手がけ、「生命・地球・人間のつながり」をコンセプトに、長方形・ひし形・橢円といった幾何学模様を、人間・地球・生命をそれぞれ見立て、多くの生命を育む地球、その地球と共に生きる人間の支え合う関係性を表現している。

また、資源を循環的に再利用あるいは転用することを重視し、建設工事で発生する掘削土を新たな資源として再利用し、建設から解体までの過程をトータルにデザインすることを目指している。持続可能な性能を考慮し、リサイクル可能な杭や再利用可能な建材を採用した環境負荷の低い設計も特徴である。



タマゴ型デバイスと共に、エネルギーの可能性を探す



「核融合」の体験

さんの「エネルギーの可能性」を探すという、これから始まる体験を、映像とタマゴ型デバイスの連動で紹介する。来館者はここでパリオの世界観を感じると同時に期待を高めていく。

#### エネルギーの面白さにフォーカスした展示体験を

2階のメインショールームの「可能性エリア」では、未来を切り開く可能性を持つ約30のエネルギーを展示している。展示は、それぞれのエネルギーの特徴や面白さにフォーカスした展示体験を進めた。

例えば、「核融合」の展示では、モーションキャプチャーセンサーによって手の動きと卓上の映像が連動する。卓上に投影された、原子核に見立てる光る球をタマゴ型デバイスにくつづける(融合させ

ー)カスし、ゲーム要素を取り入れている点が特徴である。映像を見るだけでなく、全身を使って体験することで、楽しさや驚きと、気付きや学びの両方を持ち帰ってほしいと考え、啓発性とエンターテインメント性の双方を意識して制作を進めた。

このほかに、潮流発電、波力発電、マイクロ水力発電、ペロブスカイト太陽光発電、宇宙太陽光発電、マグマ発電、振動力発電、直流送電、ヒートポンプ、ソルガム、コンクリート電池などを展示する。様々な可能性を体験した後は、「輝きエリア」へ。ここでは、大空間の中に立体的に配置した無数のLEDによる光や音と、来館者の持つタマゴ型デバイスが連動するイメージシアターを体験する。

最後のポストショーでは、図鑑をコンセプトとした空間での実物・パネル展示を通じ、メインショールームの体験を振り返り、実は身近なと

ころにもたくさんのエネルギーの可能性があることを実感できるようになっている。

#### 未来的エネルギーを考える

電力館では、こうした館内での展示体験のほか、併設の屋外ステージにおいて多様な体験を提供する計画だ。

100人ほどが収容できる屋外ステージで、万博会場全体で行う「パビリオンデー」「テーマワーキング」となどと連動した独自のイベントや、エネルギー関連機関、科学館、大学や企業など様々な団体とのコラボレーションイベントの実施を検討している。

万博は世界中から人、モノ、英知が集まる場である。20年ぶりに日本で開催されるこの万博に多くの人々の来場を期待するとともに、一人でも多くの子どもたちに、電力館で未来のエネルギーについて考えてもらいたい。

(電気事業連合会  
大阪・関西万博  
博推進室)

電気事業連合会では、これまで日本で開催された万国博覧会へパビリオンを4回出展し、延べ約190万人の来館者へ、エネルギーの歴史やその時々の最新技術、未來の姿を伝えてきた。

5回目の今回は、「電力館 可能性のタマゴたち」において、「エネルギーの可能性で未来を切り開く」をテーマに、2050年カーボンニュートラルのさらにその先を見据え、社会の基盤を支える電力業界ならではの視点で未来社会を描く。電力館は、大阪メトロ夢洲駅そばの東ゲートから入ってすぐ、会場のシンボルである大屋根リングの外側に位置する。様々な形の平らな構成される「ボロノイ構造」を採用したタマゴ型の外観が特徴である。2100本超の鉄骨を複雑に組み合わせ、その上に不燃膜を張り合わせ、60種類、352枚のボロノイを浮かび上がらせている。シルバー色の膜は、未来に向かた可能性を表現するとともに、日光や空の色を取り込んで天候や

## 電力館 可能性のタマゴたち



### 可能性のタマゴで未来を切り開く



電気事業連合会は、これまで日本で開催された万国博覧会へパビリオンを4回出展し、延べ約190万人の来館者へ、エネルギーの歴史やその時々の最新技術、未來の姿を伝えてきた。

#### 電力業界ならではの視点で 未来社会を描く

時間帯によって多様に見え方を変化させ、自然や周囲の環境と調和する。

#### 体験の鍵となる タマゴ型デバイスと 三部構成の展示体験

来館者は、パビリオンに入ると、様々な色に光る「タマゴ型デバイス」から好きなタマゴを一つ選び、デバイスの外装素材は、プラスチック削減に独自技術で取り組む企業の協力により、卵の殻とホタテの貝殻の廃材を配合して制作したものだ。展示の内容や来館者の体验に連動して色鮮やかに光ったり、震えたりすることで特別な体验を提供する。その色や光り方、震え方は約5パートーンを予定している。

電力館の内部は、「プレショー」「メインショールーム」「ポストショー」の3部で構成され、メインショールームは、未来を切り開くエネルギーの可能性を体験する「可能性エリア」と、いのちの輝きを体験する「輝きエリア」の二つのエリアから成る。

まず、プレショーでは、カーボンニュートラルの実現に向け、たくニユートラルの実現に向けて、たく



電力館特設  
ウェブサイト

©電気事業連合会

