

Profile

出雲市教育委員会 出雲科学館様

- 所在地: 島根県出雲市今市町1900-2
- URL <http://www.izumo.ed.jp/kagaku/>

理科学習と生涯学習の機能を持つ 体験型ミュージアム

出雲科学館様は科学の楽しさ、不思議さを広く知っていただくことを目的に、2002年に開館した体験型の科学ミュージアムです。最新の展示機器や実験装置などを備え、平日には市内小中学校の児童・生徒に向けた理科学習が行われるほか、土・日・祝日や夏休みなどには幼児から大人までを対象とした実験やものづくりの教室、サイエンスショーなど盛りだくさんのイベントを開催しています。



▲2002年に開館した本館(写真奥)と平成の大合併に伴って2007年に増築された理科学習棟(写真手前)



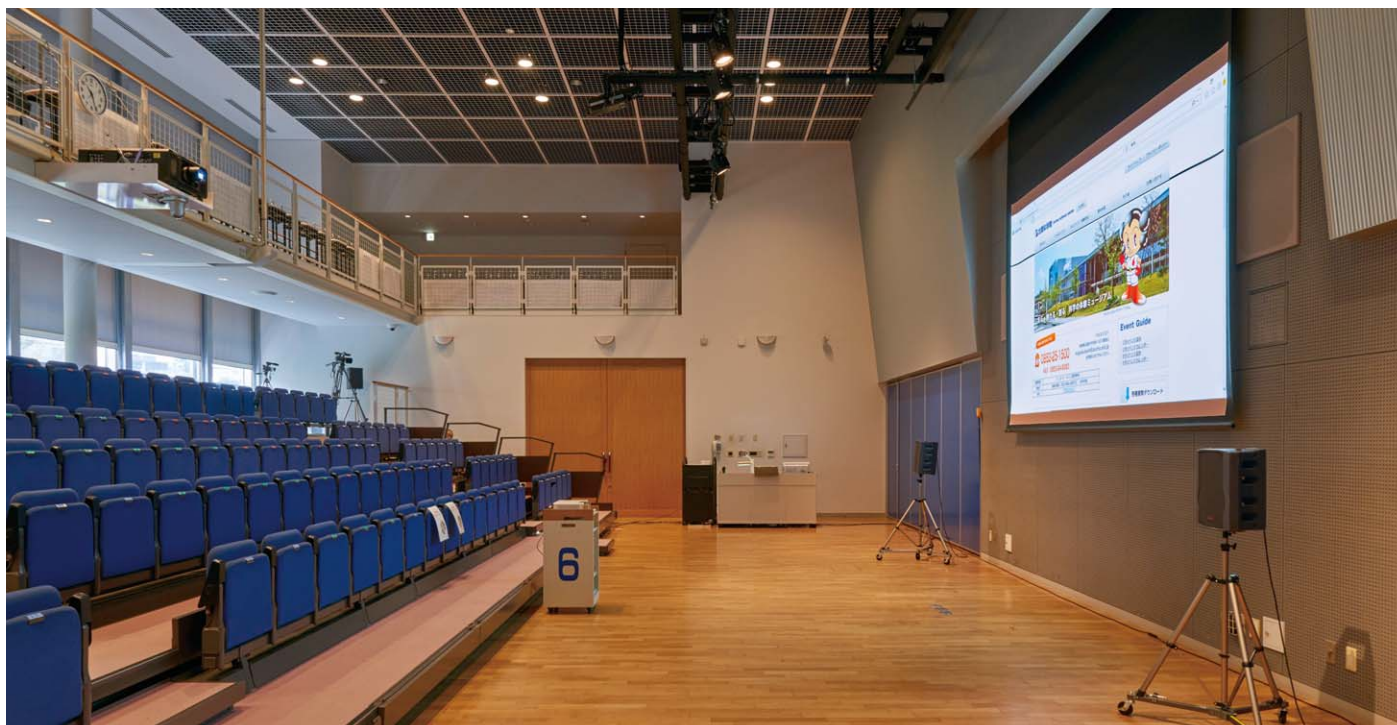
科学の不思議を高画質映像でダイナミックに伝え、 理科学習の効果を高める

導入の経緯

学校ではできない理科学習を支える映像機器を更新

出雲科学館様は、理科学習と生涯学習の機能を合わせ持つ全国でも珍しい科学館で、入館者数は年間約16万人にもなります。今回、サイエンスホールや実験室・実習室などで映像機器・システムの更新が行われ、レーザープロジェクターや液晶ディスプレイなど当社製品が多数採用されました。館長の山本利明様は「当館の理科学習は、学校の授業ではできないダイナミックな実験や体験で理科や科学への関心や

興味を高めることを目的にしています。今回更新した映像機器類も含めて最新鋭の機器や実験装置は、授業への興味を高める上で重要な役割を果たします」とおっしゃいます。理科学習は市内の全小中学校の児童・生徒を対象に年間13単元の授業が実施されるため1年間を通してタイトなスケジュールになっており、今回の更新で監視対象を追加した予兆監視リモートサービスが、機器の状況監視に役立っています。



▲約200人収容可能なサイエンスホールにはレーザープロジェクターPT-RZ12KJが導入された。170型ワイドスクリーンに投写される高精細な映像は、理科学習での授業や講演などのイベントで活用されている

システムの紹介

サイエンスホール

明るく鮮明な映像の投写と、メンテナンス負担の軽減が決め手に

サイエンスホールは大型の実験装置を使ったダイナミックな理科の授業や、学校休業日にはサイエンスショーやサイエンスシアター、講演会も行われています。そのメイン映像装置となるプロジェクターをランプ光源からレーザー光源に更新。12000 lmの明るさを持つレーザープロジェクターPT-RZ12KJが導入されました。170型のスクリーンに投写される映像は従来より明るく鮮明になり、「例えば液体窒素を使った実験

では、液体窒素が白い煙のように床を流れる様子がよりはっきり見えるようになりました」(山本館長)とご感想をいただきました。また、同館のシステム管理を担当されている加藤研二様は、長期間連続で使用しても輝度や画質の劣化が少ないメンテナンスフリー性能を評価され「年間を通して使用頻度が高いホールなので、メンテナンスの手間やコストが軽減できることも機種選定のポイントだった」とおっしゃいます。



▲中2階の端からでも視認性が高く、4クラス(約160人)合同の理科学習の授業でも、どの席からも鮮明な映像がよく見ると評価を受けている



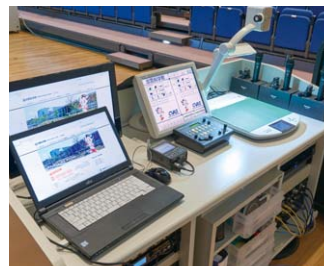
▲ホール中央に設置されたPT-RZ12KJ。設置台の下面には当社製リモートカメラが取り付けられ、メインカメラとして実験の様子などを記録している



▲天井トラスに設置されたリモートカメラ。実験時の手元の様子をプロジェクターで投写



▲理科学習での実験の様子。手元の細かな作業もリモートカメラやフロアカメラでリアルタイムに投写される



▲映像の入力切り替えやリモートカメラの操作が行われる操作卓。今回更新されたワイヤレスマイクホン(WX-ST200、WX-ST400)もノイズが少なく高音質で聴きやすいと評価されている



◀バックヤードにはHDコムが設置され、エントランスホールなどで行われる講演やイベントをサイエンスホールでライブ上映する際に活用されている

実験室・実習室

操作性はそのままに、最新の映像システムに更新

豊富な観察・実験機材を完備した実験室・実習室は、サイエンスホールで実演した実験で投げかけられた問題提起をグループごとに実験して解いていくための授業や、生涯学習での実験教室、ものづくり教室などで使われます。設置されていた65型プラズマディスプレイが更新期を迎えたため、液晶ディスプレイTH-75EF1Jを導入されました。壁面のモニター設置スペースにすっきりと納まり、より大型で視野角が広く、

どこから見ても安定した高画質な映像であることが採用のポイントになりました。また、デジタル入力に対応するためにスイッチャーなどのシステムも一新し、将来的なことも考えて4Kカメラシステムも導入されました。加藤様は「タッチパネルの操作性は従来そのままに更新していただいたので、職員も違和感なく操作できています」と、最新映像システムにスムーズに移行できたことを評価されています。



▲4Kメモリーカード・カメラレコーダーAG-UX180も新たに導入された。実験の様子をリアルタイムでディスプレイに映し出すほか、授業の様子を記録してデータベースとして活用する

◀壁面中央にリプレイされたTH-75EF1J。明るく鮮明な大画面映像で視野角が広く、教室の後ろの席や端の席からでもよく見える



▲映像入力を切り替えるタッチパネルは基本仕様・操作性はそのままにGUIをリニューアルし、スムーズなシステム移行を実現



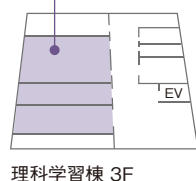
▲操作卓下に入力端子やスイッチャーがすっきりとまとめられている。スイッチャーはローランド社製
※パナソニック システムソリューションズ ジャパン株式会社専売モデル



◀音響系の機器収納ラックも今回の更新で大幅な省スペース化を実現。機器が減ったことで省エネにも貢献している

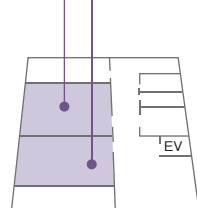
■出雲科学館フロアマップ

多目的室
PT-DW750JW×1台

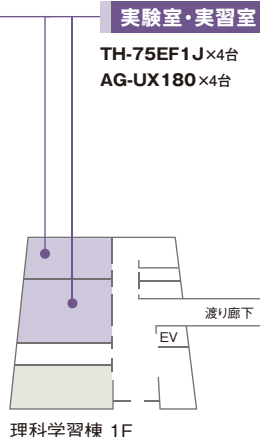


理科学習棟 3F

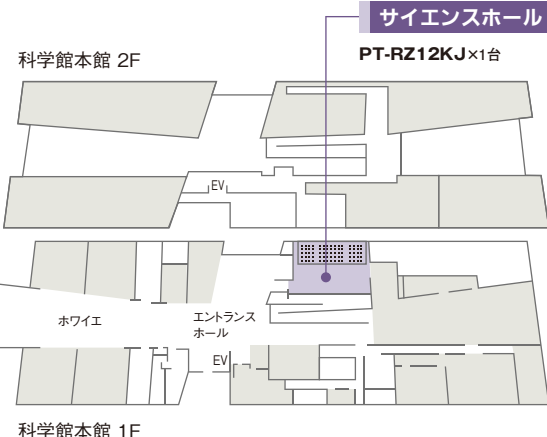
実験室・実習室
TH-75EF1J×4台
AG-UX180×4台



理科学習棟 2F



理科学習棟 1F



サイエンスホール
PT-RZ12KJ×1台

科学館本館 2F

科学館本館 1F

渡り廊下

ホワイエ

エントランスホール

システムの紹介

多目的室

高輝度ながら静音運転を実現したプロジェクターを導入

多目的室は可動式の間仕切りで3室に分けることができ、10~20人の小会議から多人数の研修やセミナー、講演会まで幅広く対応できるスペースとなっています。もっとも広い部屋である多目的室3に、7000lmのDLP®プロジェクターPT-DW750JWが導入されました。高輝度ながら30 dBの静音運転を実現し、講演会や会議などでも運転音が気にならず、講師や発言者の話に集中できます。



◀多目的室には高輝度ながら30 dBの静音運転を実現したPT-DW750JWを導入された



▲多目的室は教職員の研修や会議、講演会など外部貸し出しを中心に幅広く使用される。170型の大画面スクリーンに投写される鮮明な映像は、利用者からも好評を得ている

遠隔リモートによる予兆監視が、安定運用に貢献

市内の小中学校の理科学習が年間スケジュールでタイトに決められているため、授業に使用する映像機器は安定運用が求められます。更新以前からサイエンスホールのプロジェクターなど一部の機材には予兆監視リモートサービスを導入していましたが、今回のリニューアルに併せ、実験室・実習室の液晶ディスプレイや多目的室のプロジェクターなども監視対象にしました。予兆監視リモートサービスは、対象機器の状態を遠隔で監視し、異常を予測して通知するほか、トラブル発生の予兆を検知し通知します。また、電源の切り忘れなども感知し、通知するなど安定した運用をサポートします。



導入を終えて

科学の楽しさを伝えるための、新鮮な見せ方やアイデアを期待

科学の楽しみや不思議を伝えるために、映像機器が果たす役割は大きいと考えています。今回、高精細のプロジェクターや4Kカメラなど最新機器・システムを導入でき、導入後のフォローもしっかり丁寧に対応してもらっているのでとても満足しています。小学校のプログラミング教育が必修化されるなど、理科学習の高度化が進んでいるので、今後も新鮮な見せ方や新しいアイデアの提案でサポートしていただくことを期待しています。



今回、取材にご協力いただきました

出雲市教育委員会
出雲科学館
館長 山本 利明 様 (写真左)
主任 加藤 研二 様 (写真右)

納入機器



3チップDLP®レーザープロジェクター
PT-RZ12KJ ×1台



1チップDLP®ランププロジェクター
PT-DW750JW ×1台



エントリー 液晶ディスプレイ
TH-75EF1J ×4台



4Kメモリーカード・カメラレコーダー
AG-UX180 ×4台



ワイヤレスマイクロホン
WX-ST200 ×10台
WX-ST400 ×8台
音響機器一式



マルチフォーマット・
マトリックス・スイッチャー
XS-83P ×4台

ローランド社製
※パナソニック システムソリューションズ
ジャパン株式会社専売モデル

■納入会社 山陰パナソニック株式会社

■発行 パナソニック株式会社 コネクティッドソリューションズ社
〒571-8503 大阪府門真市松葉町2番15号

その他の納入事例に関しては、
ホームページをご覧ください。

<https://panasonic.biz/cns/prodisplays/>
<https://panasonic.biz/cns/projector/>

