

# 米子市児童文化センタープラネタリウム室 機器等更新業務委託 仕様書

## 第1章 概要

### 1 業務の目的

本業務は、米子市児童文化センタープラネタリウム機器等設備を、本仕様書に基づき、入れ替えを行うものである。

本業務で設置するプラネタリウム投影機は、星空を美しく再現できる光学式投影機及び操作盤（以下、「光学式プラネタリウム機器」という。）を基本とし、デジタル式投映機による全天周映像システム（以下、「デジタル式投映機」という。）を併設する。

両機は連動して動作する機能（光学式プラネタリウム機器とデジタル式投映機が連動するシステム）を有するものとし、学習投影などで効果的な演出ができるとともに、ドームスクリーン全天周に高精細なフルカラー動画映像を投影できるなど、臨場感溢れる演出を行うことが可能なシステムにする。

### 2 業務名称

米子市児童文化センタープラネタリウム室機器等更新業務委託

### 3 設置場所

米子市児童文化センター（鳥取県米子市西町133番地 湊山公園内）

### 4 施設の概要

- (1) ドーム直径 12m
- (2) 座席数 124席（現在）
- (3) 座席配置 平面一方向配列
- (4) プラネタリウム光学式機器 五藤光学研究所製「GX-A T型」（昭和58年）1台

### 5 業務内容

- (1) 光学式プラネタリウム機器の設置
- (2) デジタル式投映機の設置
- (3) 学習用プロジェクターの設置
- (4) 米子市内のスカイライン製作（昼・夜）
- (5) 保護サークルの設置
- (6) コンソールの設置
- (7) ドーム内照明のLED化
- (8) 音響設備の入れ替え
- (9) 座席の設置

- (10) 床の張替
- (11) 壁の張替
- (12) 既存機器等の撤去・処分
- (13) 2次側電気工事
- (14) プラネタリウム室前の改修・新設
- (15) 機器等の操作研修体制
- (16) サポート体制
- (17) オープニング番組の制作
- (18) プラネタリウムの魅力の発信と集客に資する業務
- (19) その他提案事項

## 6 事業期間

契約の日から令和2年3月31日まで

## 第2章 業務内容の詳細

米子市児童文化センターのプラネタリウム機器を更新するにあたっての機器等仕様（および附属設備）を示すこと。なお、作業や既存設備の撤去・処分にあたっては、関連法令に従い、適切に行うこと。

### 1 光学式プラネタリウム機器

- (1) 直径12mの水平型ドームに十分対応し、主要光源には発光ダイオード（LED）を用いた光学式投影機を設置すること。
- (2) 機器は観客の視界を妨げないよう、また床のスペースを有効に使うため極力小さな構造とすること。
- (3) 恒星の位置（天球上の座標）は正確なものとする。また、恒星の等級の光度比、色彩は見かけ上の正確性に留意し、不自然な印象を避けること。また、輝星については実際のドームで輝度や色彩の調整等が行えること。
- (4) 恒星、太陽、月、惑星の投影像は限りなくシャープであること。
- (5) 月は、地球照と合わせて再現できること。
- (6) 恒星数は、地球上最良の条件下で眺望した印象を再現できること。
- (7) 主要な恒星は瞬くことができる機能を有すること。
- (8) 天の川は恒星で表現し恒星数などを明示すること。
- (9) 天の川は他の恒星と連動し、また単独で調光できること。
- (10) 方位の変化（投影機の水平回転）が自在にできること。
- (11) 太陽、月、惑星は、いかなる方位変化にも対応し、投影の死角が無いこと。
- (12) 5惑星は光度変化を正しく再現し、それぞれ単独調光できること。
- (13) 日周、年周運動等、駆動系が作動する際には、極力静かであること。
- (14) 光学式プラネタリウム機器を作動しなくても、デジタル式投映機のみでも投映が行えること。

と。

- (15) その他、必要と思われる機能があれば提示し、組込むこと。

## 2 デジタル式投映機

- (1) 水平・垂直解像度1,920×1,080画素以上の解像度のデバイスおよびレンズを備えたビデオプロジェクターを2台で構成し、全天で1,920×1,920画素以上の明るく、高精細なデジタル動画映像を上映できるものとする。
- (2) 各プロジェクターから投映される画像が周辺部までゆがみがなく、シャープでクリアな画像が投映できる品質とすること。
- (3) 投映される画像に、光学式投影機の影ができないこと。
- (4) 映像が暗転したとき、ドームスクリーンが十分に暗くなり、また、投影画角の重なりが見えないこと。
- (5) 運営管理者で電球交換が行えるよう設計されていること。
- (6) 投映システムの冷却対策を施す一方、ファンの音が利用者にとって煩わしくなく、静穏であること。また、光漏れ対策が十分に施されていること。
- (7) 地球上でのプラネタリウムシミュレーションや、太陽系内、太陽系外などのデータを有し、幅広い学習に利用できるシステムとすること。
- (8) 天体の日周運動、年周運動等の学習効果を上げるために、天体毎の光跡や時間経過を表すことができること。
- (9) 青空、朝夕焼け、薄明、月明かりなどが、地球上の大気を考慮し正確に表現できること。
- (10) その他学習利用に効果的な機能があれば提示すること。
- (11) 動画の再現に関しては、コマ落ちがなく毎秒30フレームを滑らかに再現できること。
- (12) 番組はドームマスター形式が取り扱え、番組配給会社を問わず利用できること。
- (13) デジタル式投映機を作動しなくても、光学式プラネタリウム機器のみで投影が行えること。
- (14) 動作不良時の対応について、対応方法を明示すること。
- (15) その他、必要と思われる機能があれば提示し、組込むこと。

## 3 学習用プロジェクター

- (1) デジタル式投映機システムのプロジェクターの他に、コンソール後側のバックヤードに学習用のためのプロジェクター（シャッター付き）を1台設置すること。

## 4 一般投影用のスカイライン製作

- (1) 児童文化センター付近から見た昼（夏、冬）と夜（夏、冬）のスカイラインを製作すること。

## 5 保護サークル

- (1) 光学式プラネタリウム投影機とデジタル式投映機を保護するため、周囲に投影機サイズを考慮したサークル（囲いパネル）を設置すること。

## 6 コンソール（操作卓）

- (1) 操作画面は、日本語G U I（グラフィカル・ユーザー・インターフェイス）を採用し、暗闇

でも視認性が良く、文字や数値、コマンドボタンなどが分かり易い大きさ・配置・色調で表示されていること。また、G U Iは、時刻設定・観測地設定が可能なこと。

- (2) 光学式プラネタリウム機器とデジタル式投映機のシームレスな連動が図れるよう、操作性を配慮すること。
- (3) 各操作ボタンの配列、形状等は、解説員と綿密な打ち合わせにより決定すること。
- (4) 解説員が立って操作を行うことを念頭に、コンソールを組むこと。
- (5) 解説員が投影の準備を5分以内で完了できるシステムとすること。
- (6) 解説シナリオ（B 5サイズ）等を置くことができる書見台を設ける。
- (7) 4台以上のCDプレーヤーの切り替え、再生ができる釦を配置する。
- (8) リモートコントロールシステムを備え、学校利用などを想定して、客席内やステージで解説しながらプラネタリウムを遠隔操作できること。
- (9) 星空を極力邪魔しない明るさ・バックグラウンドを持つ機種を選定するとともに、不要な明かりをさえぎることができるよう、シャッターなどの遮光装置等を設けること。
- (10) 足元誘導灯・非難誘導灯の配線を接続し、コンソールでON/OFFできること。
- (11) コンソールの解説員前方部分に防汚用として、交換ができる透明な保護フィルムを貼り付けること。

## 7 ドーム内照明

- (1) ドームスクリーンを均一に照らすことができるLED型の照明設備を設置すること。
- (2) 前方舞台エリア、本体を照らすスポット型LED照明設備を設置すること。
- (3) 両照明はコンソールにて制御できること。
- (4) 既設の室内照明の光源をLEDに取り換えること。
- (5) 既設の非常誘導灯が使用できない場合は、基準に適合したものに置き換えること。

## 8 ドーム音響設備

- (1) 5.1ch以上のデジタルサラウンドシステムにより、立体感と臨場感が高いクリアな音質が得られること。また、音像移動等の演出が明確に再現できること。
- (2) 新たなスピーカーは、ドーム構造に配慮した音響設計に基づき、音響効果を最大限発揮する場所を選定すること。
- (3) 解説用マイクロフォンとして有線（ダイナミックマイクロフォン）と無線（ワイヤレスマイクロフォン）を用意し、有線コネクター端子をコンソールに設置すること。
- (4) 解説用のワイヤレスマイクロフォンはヘッドセット式とし、4セット配備すること。
- (5) 音楽再生装置として再生、録音可能なCDプレーヤー又は同等の機能を有するプレーヤー4台以上をコンソールに設置すること。
- (6) ミキサーは、16ch以上のもので、暗闇でも操作ができること。
- (7) マニュアル操作およびタイムコードによる自動制御を可能とすること。
- (8) 児童文化センターの非常放送設備と連動させること。

## 9 座席の設置

- (1) 当館のプラネタリウム室内スペースと光学式プラネタリウム機器、デジタル式投映機、保護サークルの寸法、車椅子スペース、避難誘導経路、見えやすい座席位置等を考慮し、ゆったりした空間を確保するように座席数は、80席から90席の間で設置すること。
- (2) 車いす5台分のスペースを確保すること。
- (3) 座席の仕様については、座席幅を500mm以上とし、無段階リクライニング装置付とすること。

## 10 床の張替

- (1) プラネタリウム室内のカーペット床の張り替えを行うこと。
- (2) プラネタリウム室のパンチカーペットを施工し、各扉の開閉の支障にならないよう厚さを考慮すること。
- (3) 車イススペースの床色については、分かりやすい色とすること。
- (4) 既存パンチカーペットを撤去し、産業廃棄物として関係法令に従い適正に処分すること。

## 11 壁の張替

- (1) ケイカル板壁(飛散性石綿含有)を撤去し、産業廃棄物として関係法令に従い適正に処分すること。
- (2) 壁有孔ケイカル板設置及び壁面塗装をすること。

## 12 既存機器等の撤去・処分

- (1) プラネタリウム本体、コンソール、リヤ映写室の不要補助プロジェクター、照明器具、その他不要配線を撤去し、国・市及び関係する法令に基づき、適切に処分すること。

## 13 2次側電気設備工事

- (1) 分電盤は、新システム用に改修が必要な場合はあらかじめ余裕を持った仕様を検討し、明示すること。配線は露出配線を極力避け、安定した電力供給を行うこと。
- (2) 既存の配管等が使用できない場合は、新たに配管等を設置すること。
- (3) 座椅子用のフットライトを設置すること。

## 14 プラネタリウム室前の改修・新設

- (1) プラネタリウム室出入口扉の塗装面の補修を行うこと。
- (2) プラネタリウム室出入口扉の隙間から外光が侵入しないように、遮光部材の補修を行う。
- (3) プラネタリウム室前の入り口サインを設置すること。(入館者にプラネタリウム室が分かりやすいようなデザインと表記)

## 15 機器等の操作研修体制

- (1) 機器の運転操作、管理及び取扱いについて、十分な研修を行うこと。

## **16 サポート体制**

- (1) フルサポートにすること。
- (2) 企画提案書に導入後1年間の保守点検の費用を示すこと。
- (3) 導入後のメーカー保証の有無、有償無償の別、保証期間を示すこと。
- (4) 導入後10年間の保守委託料の経費を示すこと。

## **17 オープニング番組の制作**

- (1) 米子の風景を多く取り入れたオープニングにふさわしい番組を制作すること。

## **18 プラネタリウムの魅力の発信と集客に資する業務**

- (1) 幅広い年代の方に足を運んでもらうための情報発信、集客に資する業務を実施すること。

## **19 その他**

- (1) 本仕様に定めない事項は、発注者と協議のうえ、信義を持って履行すること。