

業務仕様書  
(徳島県立近代美術館展示室灯具等改修業務)

1. 業務概要

本業務は、徳島県立近代美術館（以下「美術館」という。）における展示室及びロビー等の照明設備について、経年劣化への対応及びLED化による機能向上、省エネルギー化を目的として、灯具等の修繕・交換・調整を行うものである。

2. 実施場所

徳島県徳島市八万町向寺山 文化の森総合公園四館棟 2階 展示室1、展示室2、展示室3、美術館ロビー

3. 業務内容

受注者は、美術館担当職員（以下「担当員」という。）の指示に従い、以下の照明設備等の改修を実施すること。

(1) 対象設備

スポットライト、ダクトレール、蛍光灯ベースライト、ダウンライト、壁面ケース内照明、移動壁上部照明、壁面ケース内ロールスクリーン、調光装置（盤・ユニット）、配線系統、スイッチ類、照明制御パネル等

(2) 主な作業項目

現況調査・点検（不具合の診断と記録）

工程表、計画書、施工図等の作成

灯具等（LED又は既存仕様に準拠）の修繕・設計・交換・廃棄

移動壁上部照明及び壁面ケース内ロールスクリーンの撤去・廃棄

調光装置・制御システムの調整・修理・交換

清掃作業（灯具及び周辺天井パネル等を含む）

点灯確認・環境測定（展示壁面照度・最大照度・最小照度の測定と記録）

※受電盤の改造を行う場合は、事前に改造前後の図面提出を行うこと。

4. 履行期限

契約締結日から令和9年3月31日まで

5. 作業期間及び時間

(1) 作業期間

令和8年10月5日から令和9年3月31日まで

※ 同期間については、参加表明書の提出日以前に申請者と3カ月以上の直接的かつ恒常的な雇用関係にある現場代人を配置すること

(2) 作業時間

原則として、9:00から17:00までとする。ただし、以下の場合は事前に担当員と協議し、承諾を得た上で夜間又は休日作業を行うものとする。

- ・館運営上、日中の作業が困難な工程
- ・受電設備の停電を伴う作業等

6. 作業責任者の選任

(1) 作業責任者は次の者とし、必要な資格又は同等の知識及び経験を証明する資料により、報告すること。

・事業用電気工作物に係る工事の電気保安技術者は、その電気工作物の工事に必要な電気主任技術者の資格を有する者又はこれと同等の知識及び経験を有する者とする。

・一般用電気工作物に係る工事の電気保安技術者は、第1種又は第2種電気工事士の資格を有する者とする。

(2) 必要に応じて工事用電力設備の保安責任者を関係法令に従って有資格者を定め、報告すること。

## 7. 留意事項

- (1) 作品保護及び鑑賞環境への配慮
  - ・展示物の保護（退色防止・熱損防止）を最優先とし、紫外線（UV）カット性能、低放射熱の灯具を選定すること。
  - ・視野内の輝度分布、反射グレア、不快グレアを抑制し、演色性（Ra）、特殊演色評価数（R9等）、TM-30-15等に配慮すること。
- (2) 標準メーカー以外の使用  
仕様書に記載された標準メーカー以外の器具を使用する場合は、事前に担当員立ち会いのもと、実機による照射試験（配光・演色性・調光確認）を実施すること。
- (3) 受電盤・配線工事  
受電盤等の改造を行う場合は、事前に施工図（改造前後の回路図）を提出すること。
- (4) 測定の立ち会い  
色彩照度計又は分光色彩照度計による鉛直面・水平面の測定（色温度、照度、演色評価数、分光分布）は、担当員の立ち会いのもと実施すること。
- (5) ロビー等の仮囲い  
公衆の立ち入りがあるロビー等での作業においては、第三者の安全確保のため、仮囲い（パネル等）を設置し、安全管理を徹底すること。設置前に担当員と仕様を協議すること。
- (6) スケジュール管理  
受注者は、詳細な工程表（エリア別の作業日程）を提出し、担当員と密に調整を行うこと。
- (7) 受注者は、本業務の実施にあたり、既存の建物、設備、展示用品等を汚損又は破損した場合は、速やかに担当員に報告するとともに、受注者の責任と負担において原状に復旧するものとする。
- (8) 資材、納品物の搬入にあたっては、着手前に担当員との調整を行うこと。また、搬入・搬出時には、既存の建物、設備、展示物等を保護するため、床、壁、出入口等の養生を確実にすること。

## 8. 改修後の仕様

各諸室の特性に合わせ、以下の仕様を基準とする。詳細は設計段階で協議すること。

### 8-1. 天井ライン照明

- ・展示室1,2,3  
（参考品番：YTK01V1200）3列型  
色温度：2700K～5000K 無段階調色（10Kステップ）が可能であること。  
光束：2500lm以上  
消費電力：45W\*3以下  
演色評価数：Ra95以上  
寸法：既存開口・取付ピッチに準ずる。  
設置仕様：既存器具ボックスを流用し、内機を撤去したのちLED照明器具及び電源装置を設置すること。遮光・フィルターなどを用い、下からの見え掛かりや横壁への光漏れに対応すること。  
配光仕様：有効壁面をFL+500～3000mmとした場合に、均斉度0.65以上とする。  
その際中心照度はFL+1500mm程度の高さで最低照度50lx以下、最大照度300lx以上を確保すること。  
拡散型（1/2ビーム角55°以上）又は狭角型（28°）など環境に応じた配光を用い、展示壁面の均斉度を保つこと。  
調光範囲：0.1%～100%無段階調光（0.1%ステップ）が可能であること。
- ・ロビー（屋内）間接照明  
（参考品番：SAD-404XA）  
寸法：W32mm×L1198mm  
配光仕様：1/2ビーム角136°×105°  
色温度：1800～12000K

光束：3000lm  
消費電力：23.3W（100～242V）  
演色評価数：Ra92（2700～10000K時）  
調光範囲：1～100% Bluetooth

- ロビー（屋外） 間接照明  
（参考品番：SXX9001S）  
寸法：W32mm×L1211mm  
防湿防雨型 IP54  
配光仕様：1/2ビーム角136°×105°  
色温度：1800～12000K  
光束：3000lm  
消費電力：23.1W（100～242V）  
演色評価数：Ra92（2700～10000K時）  
調光範囲：1～100% Bluetooth

## 8-2. ダウンライト

- 展示室1,2,3、ロビー（展示室1と展示室2の間）  
（参考品番：J578VN）  
寸法：φ107mm×H 148mm、切込寸法・φ100mm  
設置仕様：既存器具の開口に合わせたトリム枠にて設置すること。  
配光仕様：展示壁面及び壁面展示ケースに直射光が当たらないよう配置し、全灯時の面平均照度を100lx程度確保すること。  
色温度：2700K～5000K無段階調色（10Kステップ）が可能であること。  
光束：1303～1525lm  
消費電力：21W  
演色評価数：Ra95  
調光範囲：0.1%～100%無段階調光（0.1%ステップ）が可能であること。
- ロビー（展示室3前）  
（参考品番：J563BN）  
寸法：φ82mm×H 116mm、切込寸法・φ75mm  
設置仕様：既存器具の開口に合わせたトリム枠にて設置すること。  
配光仕様：グレアレス・カットオフアングル35° 1/2ビーム角47°  
色温度：2700K～5000K無段階調色（10Kステップ）が可能であること。  
光束：1243lm  
消費電力：24W  
演色評価数：Ra90  
調光範囲：0.1%～100%無段階調光（0.1%ステップ）が可能であること。
- ロビー  
（参考品番：SXD1075W+SX104N）  
寸法：φ162mm×H 156mm、切込寸法・φ150mm  
設置仕様：既存器具の開口に合わせたトリム枠にて設置すること。  
配光仕様：1/2ビーム角84°  
色温度：1800～12000K  
定格光束：7890lm  
消費電力：69.3W  
演色評価数：Ra92（2700～10000K時）  
調光範囲：1～100% Bluetooth

### 8-3. 壁面ケース内照明

- ・壁面ケース内上部照明

(参考品番：YTK01V1200) 寸法：L1224mm×D 55mm×H 39mm

- ・壁面ケース内下部照明

(参考品番：YTK03V1200) 寸法：L1206mm×D 60mm×H 20mm

色温度：2700K～5000K無段階調色（10Kステップ）が可能であること。

光束：1900lm以上

消費電力：45W以下

演色評価数：Ra95以上

寸法：既存開口・取付ピッチに準ずる。

設置仕様：既存器具BOXを撤去したのち、LED照明器具及び電源装置を設置すること。

上部照明のライン数は3ライン仕様とし、2列は熱切ガラス内に、1列は熱切ガラス外に設置とする。

熱切ガラス外に設置する器具の通線のため、ケース側に配線穴を設けるものとする。

下部照明のライン数は1ライン仕様とし、ケース下部ガラス側に設置とする。

その際、鑑賞者から光源が直接見えないよう考慮すること。

ライティングダクトを、ライン照明に干渉しない位置に設置すること。

配光仕様：有効壁面をケース内の展示床面+500～天井面-500mmとした場合、均斉度0.7以上とする。その際中心照度はFL+1500mm程度の高さで最低照度50lx以下、最大照度200lx以上を確保すること。

光の重心は展示物に合わせ3段階の調整ができる仕様とすること。

拡散型（1/2ビーム角55°以上）又は狭角型（28°）など環境に応じた配光を用い、展示壁面の均斉度を保つこと。

調光範囲：0.1%～100%無段階調光（0.1%ステップ）が可能であること。

### 8-4-1. スポットライト（参考品番：MS-S3001TW-MB）

台数：260台

器具重量：0.8kg程度

色温度：3500K～5000K（調色）（※参考品番仕様：2700～5000K）

光束：410lm以上（※参考品番：731～792lm）

消費電力：16W（モーター動作時19W）

演色評価数：Ra93

配光：狭角18°～広角28°（手動）

調光範囲：5%以下～100%（※参考品番仕様：1～100%）

器具個別に調光調色可能であること。

### 8-4-2. スポットライト（参考品番：MS-S6001TW-MB）

台数：4台

器具重量：1.8kg程度

色温度：3500K～5000K（調色）（※参考品番仕様：2700～5000K）

光束：1400lm以上（※参考品番仕様：1424～2133lm）

消費電力：31W（モーター動作時36W）

演色評価数：Ra93～Ra96

配光：狭角17°～広角27°（ムービングスポット）

調光範囲：5%以下～100%（※参考品番仕様：1～100%）

器具個別に調光調色可能であること。

通信仕様：Bluetooth4.1

器具間距離：約20m

操作端末距離：約10m

#### 8-5. 調光ユニット及びコントローラー

更新内容：既存調光盤の電源及び筐体を流用し、照明機器に合わせたLED制御盤を増設する。

- (1) 専用タブレット端末及びソフトによって、照明器具の調光調色制御、設定した複数回路のシーン再生が容易に行えるものとする。
- (2) 調光値、色温度の調整範囲については、操作盤等において調光値・色温度をデジタル数字で表示できること。また、エリアごとに以下の調整範囲を満たすこと。
  - ① 展示室  
調光値は0.1～100%、色温度は2700K～5000Kに無段階調整ができることを必須とする。※展示室における本条件は厳守とし、本要件を満たさない機器や制御システムの提案は不可とする。
  - ② ロビー等その他のエリア  
各機器の個別仕様（「8. 改修後の仕様」）に記載の数値を優先し、それに従うこと。
- (3) 照明器具は個別IDにより専用タブレット端末を用いて1灯ずつの制御・グループ制御・シーン制御を行うものとする。
- (4) 壁面ケース照明はスパン単位で、各段を個別の調光値にて設定し、均斉度、光の重心を変更できるものとする。
- (5) 各スパンごとの照明の調光比率を20種類以上記憶し、その情報を展示物の内容によって割り当てられる機能を有するものとする。
- (6) 操作画面は展示室内のレイアウトが表示されており、操作対象となる器具が図示されているものとする。
- (7) タブレット端末での調光設定で、照明グループの作成ができるものとする。
- (8) 照明グループ、シーンプロックやシーンの割り振りが自由に設定可能なものとする。
- (9) システム内のすべての調光器を一括で制御でき、調光信号を一元管理できるものとする。
- (10) 制御する照明器具は、各調光制御ユニットと制御マッチングされているものとする。
- (11) タブレットと照明制御システムは無線通信を行い、設定終了後に接続を遮断しても設定データ（調光値、色温度、シーン設定など）は照明制御ユニットに記憶保存されるものとする。
- (12) アクセスポイントは、設定専用タブレットと照明制御システムを無線でつなぐことができるものとする。
- (13) タブレットと照明制御システムの無線通信は見通し30mの範囲で安定した操作が行えるものとする。
- (14) タブレットのOSバージョンは、照明制御システムとの互換性を確保し、かつ長期的なメンテナンス（OSアップデート、セキュリティ対応等）が確実にできるOS及びバージョンを選定すること。特定のOSを選定する場合は、事前に担当員と協議し、承認を得ること。
- (15) スイッチ子機は、専用タブレットで設定されたシーンを再生できるものとする。
- (16) スイッチ子機は、部屋の出入り口付近あるいは制御盤近辺の、鑑賞者が容易に操作できない箇所へ設置するものとする。
- (17) 照明器具および制御システム間の通信方式について、個別仕様（「8. 改修後の仕様」）に「Bluetooth」と記載のある機器は、同等以上の応答性・安定性を有する「無線メッシュ通信方式（Bluetooth Mesh等）」による提案も可能とする。いずれの方式を採用する場合においても、空間規模や建築部材の干渉を考慮し、全対象エリアにおいて操作の遅延や通信不良が生じない、安定したネットワークを構築すること。

#### 9. 成果物の提出

受注者は、業務終了後に以下の書類を取りまとめ、正副各1部及び電子データを提出すること。

- (1) 業務完了報告書
- (2) 設計図書一式（実施設計図、配線図等）
- (3) 竣工図（CADデータ及びPDF等）及び機器承認図

(4) 施工写真

各作業工程（着手前・施工中・完了後）のカラー写真。特に隠蔽部は必ず撮影すること。

(5) 測定データ

各室の照度・演色性測定結果一覧表

(6) 保守点検マニュアル

更新した器具のリスト、予備品リスト、操作説明書、保証書

10. その他

(1) 設置後1年以内に器具の故障や不点灯等の不具合が発生した場合、受注者の責任と負担で無償修理又は交換を行うこと。

(2) 仕様書に定めのない事項、又は疑義が生じた事項については、その都度、美術館と協議すること。

(3) 作業について定めのない事項については、原則として令和7年度版公共建築工事標準仕様書（建築・電気設備・機械設備工事編）、公共建築改修工事標準仕様書（建築・電気設備・機械設備工事編）及び公共建築設備工事標準図（電気設備・機械設備工事編）に従うこと。