

ボートレース鳴門大型映像装置ユニット更新業務仕様書

1. 業務名

ボートレース鳴門大型映像装置ユニット更新業務

2. 業務場所

徳島県鳴門市撫養町大桑島湊岩浜 48-1

(大型映像装置などの位置関係等については別添の配置図参照)

3. 委託期間

契約締結日から令和 6 年 3 月 31 日

4. 目的

ボートレース鳴門の対岸大型映像装置及び確定盤表示部のユニットを更新し、高精細な映像によるサービスを安定的にお客様へ提供することを目的とする。

5. 業務概要

既設筐体を流用し、対岸大型映像装置の表示部及び、着順表示部のユニット更新を行う。大型映像表示部は、場内テレビシステムからの HD-SDI 信号を受け、実況等の映像、投票系・競技系の画像の表示を行う。

着順表示部は、審判放送室の既設着順表示システムからの信号を受け表示を行う。

(1) 映像表示部

1) 既設筐体及び表示ユニット取付フレームを流用し、既設表示ユニット^{※1}を撤去し、新しい表示ユニットへの更新を行うこと。

ただし、流用できない場合は請負者の負担において取付フレームを更新することができる。この場合、既設筐体の構造計算を行い支障がない旨を証明し発注者による承諾を受けること。

表示ユニット間の止水を行い、表示部前面はIP65とする。

表示ユニット質量^{※2}が既設より増える場合は、表示ユニットの強度計算を行い支障がないことを確認のうえ更新するものとする。

2) 給電盤と光機器収納盤は筐体流用とし、内部機器の更新を行うこと。

※ 1 表示ユニット：表示部の交換できる対象単位

※ 2 既設は4ユニットで10.4kg（電源、ファン等含む）

(2) 着順表示部

1) 既設筐体を流用とし、表示部分（切り欠き）の更新を行うこと。

固定文字部は流用とする。

2) 給電盤と光機器収納盤は筐体流用とし、内部機器の更新を行うこと。

(3) 海底ケーブル

1) 既設海底ケーブルの更新を行う(施工延長約220m)

2) 海底ケーブルは下記線種のみとする。

光ケーブル(シングルケーブル)12芯×2本

標準外径:11mm 概算重量:175kg/km (PEシース)

許容張力:3500N

許容曲げ半径:固定時100mm 延線時220mm

許容側圧:10,000N/100mm

3) 既設ケーブルの撤去は海底からの立ち上がり部分のみとし、海底部分は除く。

(4) 本場側構成機器更新

本業務にて更新する機器及び既設流用機器については別添のシステム構成図による。ただし、既設機器の流用ができない場合は、請負者の負担において更新することは可能とする。

6. 仕様

契約前に、仕様を満たしている事を確認できる資料を提出すること。

(1) 映像表示部機器仕様

- | | |
|------------|---|
| 1) 発光方式 | LED方式 |
| 2) 表示素子構造 | 3in1 SMD素子 |
| 3) 画面寸法 | 縦11.2m以上×横30.0m以上 |
| 4) 表示画面面積 | 336㎡以上 |
| 5) 絵素ピッチ | 12.5mm以下 |
| 6) 解像度 | 縦896絵素以上×横2400絵素以上 |
| 7) 表示面輝度 | 6,000cd/㎡以上 |
| 8) 輝度調整 | 100段階以上(自動輝度調整機能付き) |
| 9) 色温度調整 | 3500K~9300Kで設定可能なこと |
| 10) 色再現性 | 原色(RGB)色度点はITU-R BT.709に準拠(基準誤差±0.02以内) |
| 11) 表示階調 | 各色65,536階調以上 |
| 12) 視認角度 | 垂直: +25° -40°、水平: ±75
(※視認角度内でカラーシフト(JND 0.02以下)が生じないこと) |
| 13) 輝度半減期 | 75,000時間以上 |
| 14) 映像信号入力 | HD-SDI、DVI、HDMIのいずれか |
| 15) 異常警報 | 監視ソフトウェアによるアラーム検知 |
| 16) 受電容量 | 250kVA以下(表示部のみ) |
| 17) 平均消費電力 | 85kW/h以下(表示部のみ) |

- 18) メンテナンス 背面から行えること
- 19) ユニットサイズ サイズ指定はないが、ユニット交換時に人力で作業可能な大きさ及び重量とすること

(2) 着順表示部機器仕様

- 1) 発光方式 LED方式
- 2) 表示素子構造 3in1 SMD素子
- 3) 表示部寸法
 - ① レース番号、着順艇 縦0.8m以上×横0.8m×9式
 - ② 確定表示、スタート判定 縦0.8m以上×横2.4m×2式
 - ③ 返還艇 縦0.8m以上×横0.4m×6式
- 4) 絵素ピッチ 12.5mm以下
- 5) 表示面輝度 6,000cd/m²以上
- 6) 輝度調整 100段階以上（自動輝度調整機能付き）
- 7) 色温度調整 3500K～9300Kで設定可能なこと
- 8) 表示階調 各色65,536階調以上
- 9) 視認角度 垂直：+25° -40°、水平：±75
(※視認角度内でカラーシフト（JND 0.02以下）が生じないこと)
- 10) 輝度半減期 75,000時間以上
- 11) 映像信号入力 DVI、HDMIのいずれか
- 12) 異常警報 監視ソフトウェアによるアラーム検知
- 13) 受電容量 20VA以下（表示部のみ）
- 14) 平均消費電力 6.0kw/h以下（表示部のみ）
- 15) メンテナンス 背面から行えること
- 16) ユニットサイズ サイズ指定はないが、ユニット交換時に人力で作業可能な大きさ及び重量とすること

(3) 特記仕様

- 1) 予備品共通化のために、映像表示部と着順表示部は同じ表示ユニットで構成すること。
- 2) 外光により輝度の自動補正を行う外光補正機能を有すること。この機能のON/OFFを可能とし、必要に応じて設定変更が行えること。
- 3) 他社特許に抵触することを回避するため、LED素子は特許侵害のないものを調達すること。また、場合によっては特許権等を侵害していないかの証明を求めることがある。
- 4) 全ての表示ユニットは一定間隔での通信による状態監視を行い、異常点灯・温度異常等の不良を迅速に検知できること。
- 5) 保守対応や部品供給に関して、長期運用における品質維持管理を可能とするため、自社で品質管理を実施していること。

- 6) LED素子の輝度ばらつきによる色むらやざらつきが発生しないよう、赤、緑、青個々のLED素子の輝度ばらつきをユニット毎に平均±2.5%以内に補正し、色むらのない、明るさが均一な画面とすること。
- 7) 長期運用における耐久性を考慮し、ボンディングワイヤーに金を使用した表示ユニットを使用すること。事前に証明書を提出すること。
- 8) 表示装置内の信号ラインは冗長構成とし、自動で切り替え可能とすること。
- 9) 映像表示部・着順表示部とも、納入後10年間の代替部品の供給または、修理対応が可能なこと。また、速やかな修理を可能とするため交換部品を国内工場にてストックすること。
- 10) 表示する画質の品質に考慮し、表示ユニットの取付精度は絵素ピッチの上下左右±10%以内に調整すること。
- 11) 表示ユニットの製造バラツキや信頼性確保のため、現地搬入前半年以内に製造されたものであること。また納入時に上記が証明可能な証明書を提出すること。
LED素子についても出荷証明書の提出かつ出荷時期は契約後とすること。
- 12) 外線は、すべて光とする。

(4) 予備品

- 1) 表示ユニット：常用使用数の1%
- 2) 表示ユニット制御基板：各種1
- 3) 表示部電源ケーブルハーネス：各種1
- 4) 表示部信号ケーブルハーネス：各種1
- 5) スイッチング電源（表示ユニット部除く）：各種1
- 6) スクリーン制御装置基板：各種1
- 7) 必要となる予備品：一式

7. 施工条件

- (1) 前検日を除く非開催日のみの作業とする。(土日祝日含む)
- (2) 対岸大型映像装置への機器搬入時に船を使用する場合は、競艇場内にある小型船を使用することができる。
- (3) 大型映像装置の清掃用として現地に備え置いてある組立式移動足場（アルミ製：幅約1.8、高さ約11.2m）は本業務において使用することができる。

8. 施工可能期間

- (1) 基本的な施工可能期間は令和6年3月1日～3月31日とする。

(2) 引き渡しの3日前には、表示できる状態（足場等も完全に撤去）にし、オペレータートレーニング及び試験表示が行えること。

(3) 令和6年3月1日より前の非開催日に作業を行う場合は、事前に担当者の許可を得ること。このとき、直後のレース開催に支障が無い範囲での作業のみ認めることとする。

9. その他

(1) 資材の運搬、施工に際し使用する重機（台船やクレーン等）や仮設足場等の指定はない。施工方法については十分調査・検討し、実施可能な施工計画を立案し事前に承認を得てから施工を行うこと。これらに係る費用はすべて請負者の負担とする。

(2) 本業務遂行上必要な関係官公庁への申請書類の作成・提出並びにその費用は、請負者の負担にて遅滞なく行うこと。

(3) 海上作業に伴う地元（漁協など）調整は請負者が責任をもって行うこと。

(4) 作業に必要な電力及び用水は、協議の上必要に応じ支給する。

(5) 本仕様書は基本概念であるので、請負者の責任範囲は設計、施工及び調整まで含むものとし、性能及び機能を十分に満足させるものでなければならない。

(6) 本業務完了後の保守に関しては、日曜・祝祭日を問わず24時間対応可能な体制が整備されていること。また、早急な対応が可能であること。

(7) 本業務により発生した既存機器等の処分費は全て含むものとする。関係法令に従い適切に処分すること。

(8) 大型映像装置への行き来は整備棟経由となるが、新整備棟の工事中であるため関係者と事前の調整を十分に行うこと。