

ブルースタジオ
映像スイッチャーの更新
仕 様 書

令和3年3月

放送大学学園

1. 目的

放送大学学園（以下、「学園」という。）のブルースタジオで使用している映像スイッチャーについて、老朽化などにより更新を行うこととする。この仕様書は、機器更新を含めた整備に関わる契約条項及び仕様を定めるものである。

2. 請負範囲

- (1) 事前打合せ、現場調査
- (2) システム設計、機器調達
- (3) 事前立会検査
- (4) 作業工程表、手順書ほか関連資料の提出
- (5) 旧機器・線材類の撤去および指定場所への移動
- (6) 新機器の搬入、据付作業および既存システムとの接続作業
- (7) システムの動作確認、現用機器との結合調整と総合動作確認
- (8) 運用者へのシステムの説明とトレーニング、および検収
- (9) 報告書、運用者研修資料、取扱説明書、完成図書（CD 含む）の提出

3. 設置場所

学園 西制作棟 ブルースタジオ 副調整室

4. 納期

令和4年3月31日(木)

(装置の機能、性能検査、検収を含む)

5. 整備内容

(1) 機能要件等

- ① 各装置に使用する回路および機構は、長期にわたり安定して動作することを前提とし、試験、実験または使用実績によって、安定性が高いことを確認されたものであること。
- ② 保守作業が容易に行える構造とし、障害時の復旧作業が迅速に実施できること。
- ③ 使用する部品は、一般性のある量産品で信頼性の高いものを使用すること。特殊な部品を使用する場合は、品質管理が十分行われたもので、故障の際は早期に入手できるものであること。
- ④ 故障または誤操作によって、装置が損傷しない設計とすること。

- ⑤ 塵埃、静電気、誘導などにより動作不良が発生しにくい構造であること。
- ⑥ 外部からの雑音に対して、誤動作しないこと。
- ⑦ 各装置および付属機器から発生する騒音および振動を極力少なくし本装置の動作ならびに接続する装置、隣接する機器に悪影響を与えないこと。

(2) 取締規則、諸規定類

各装置、機器の設計、製作、据付、調整は当仕様書によるほか、以下の各規格に準拠するものであること。

- ① 国際電気標準会議規格 (IEC)
- ② 米国放送技術・映像工学に関する規格 (SMPTE)
- ③ (社) 電波産業会 (ARIB)

(3) 構成

| 名 称 | 仕 様 | 数 量 |
|------------------|--|--------------------------|
| スイッチャープロセッサ | ソニー製 XVS-8000 または同等品 | 1 式 |
| センターコントロールパネル | ソニー製 MKS-X7017 等 または同等品 | 1 式 |
| システムインターフェースユニット | ソニー製 MKS-X7700 または同等品 | 1 式 |
| AUX バスリモートパネル | ソニー製 MKS-X7017 ソニー製 MKS-R1620 ソニー製 MKS-R3210 卓上可搬型リモートパネル または同等品 | 1 式 1 式 1 式 2 式 |
| その他 | 必要な部材、資材 | 1 式 |

(4) 機器仕様

- ・フル HD 信号 (1920×1080/59.94i) で処理が可能なこと。
- ・ボード交換等により、容易に 4K 信号 (3840×2160/59.94P) も扱えること。
- ・主要機器は、リダンダント (冗長) 電源になっていること。

① 信号入出力

- HD-SDI (1.5G) 入力数：34ch 以上
- HD-SDI (1.5G) 出力数：28ch 以上

② 映像スイッチャーの機能

- ME 列の構成：6 バス (A バス、B バス、SUP1～4 バス)
- ME 数：4
- ME 列のクロスポイント数：36 以上。
- 映像出力として、以下の信号があること。
PGM、SW-CLEAN、NEXT-PVW、SW-SUP-PVW、SW-AUX、KEY-PVW
- 各 ME の SUP リソース選択は 4 系統以上 (ME 列 SUP1/2/3/4、各々 KEY/FILL 含む)、レイヤー構造で 4 系統以上独立してスーパーが可能なこと。
- KEY ボタンを 2 度押しで操作部のメニューを該当ページに切り替えること。
- TD 卓にて、各 SUP の制御 (ON/OFF、ME4 列はフェーダ含む) とリソース、モード選択が可能であること。
- SW-AUX については、TD 卓 (1 式)、VE 卓 (2 式)、卓上可搬型リモートパネル (2 式) から制御できること。
- 各 ME 列のクロスポイントボタン (A バス、B バス、SUP1～4 (KEY/FILL)) への入力割付と素材表示機能があること。
- 各 ME 列に A バス/B バス切替フェーダ機能があること。
- フェーダについては、以下のとおり。
 - (A) モードとして、MIX、WIPE、DVE があること。
 - (B) トランジションとして、フェーダと TAKE ボタンがあること。
 - (C) A バスから B バスまたは B バスから A バスへのスプリット動作が可能であり、MIX はフェーダ漂動のないこと。
- ME4 列の SUP フェーダは、SUP バスの ON/OFF ができ、フェーダモードとして、CUT、FADE、WIPE、DVE (IN 効果、OUT 効果をそれぞれ指定できること) があり、トランジションとして、フェーダと TAKE ボタンがあること。
- SUP フェーダが中間位置 (1%～99%) にあり、TAKE ボタンを押した場合、強制的に 0% になること。
- ワイプ動作として、以下の機能を持つこと。
 - (A) N/N-R/R
 - (B) フェーダリミットハード/ソフト (幅可変) / ボーダ (幅・色可変、静止画挿入可)

- (C) ポジション (位置可変)、アスペクト (縦横比可変)
スピン (回転数可変)
- (D) マルチパターン (マルチ数可変)
- 特殊効果 (DVE) として、以下の機能を持つこと。
 - (A) 系統数：各列 2 次元効果 2ch 以上 + 3 次元効果 (2 次元の組み合わせによる視覚的 3 次元的效果でも可。連動制御可能。DVE-KEY 含む)
 - (B) サイズ変更、3 次元回転
 - (C) 画像変形
 - (D) サブメモリ (残像、トレール等)
 - (E) イメージ (ペイント、ネガ、デフォーカス、モザイク等)
 - (F) トリミング、スライド
 - (G) Picture in Picture、フリーズ、ボーダ等
- KEY については、以下のとおり。
 - (A) ソースは、外部素材、内部素材、BOX パターンを扱えること。
 - (B) フィルは、外部素材、内部素材、マットが扱えること。
 - (C) モードとして、ルミナンスキー、リニアキー、クロマキーが ME 列全てで扱えること。
 - (D) 各 KEY バス設定のプリセットが可能であること (各列 4 パターン以上)
 - (E) クロマキー設定時に、SUP-PVW 画面に KEY 抽出用マーカを表示させること。
- エッジは、ハード、ソフト (幅・色可変) ができ、エッジ付加時に位置が変わる場合は、内部制御もしくは外部制御などで位置調整を行えるようにすること。
- シャドーは、シャドー、ソフト、アウトライン、ハーフトーンマットスーパー (幅・色可変) ができること。
- フレームメモリについては、以下のとおり。
 - (A) 入力素材を取り込めること。
 - (B) 外部メモリに保存、読み出しができること。
 - (C) 4 系統以上の静止画メモリが同時に出力可能であること。
(FILL、KEY 連動した 2 系統か、SelfKey での Fill のみ 4 系統を実現すること。Fill および Key として使用可能な静止画 4 系統、Fill または Key を固定して処理する場合は、Fill 4 系統以上、Key 2 系統以上の静止画メモリを満足すること。)

- (D) 2 系統以上の動画メモリが同時に出力可能であること。
(FILL、KEY 連動した 1 系統か、SelfKey での Fill のみ
2 系統を想定。Fill および Key としても使用可能な動画
2 系統、Fill または Key を固定して処理する場合は、Fill
2 系統以上、Key1 系統以上の動画メモリを満足すること。)
- シーンメモリについては、以下のとおり。
 - (A) 各列 (ME1~4) 合計 90 シーン以上の記憶、再現が可能である
こと。
 - (B) 外部記録媒体でのデータ保存が可能であること。
- イベントメモリについては、以下のとおり。
 - (A) 各列の状態を複数記憶し、指定したトランジションで連続的
な再現が可能であること。
 - (B) 外部記録媒体でのデータ保存が可能であること。
- フィールド切替機能として、奇数、偶数どちらのフィールドでも
設定ができること。
- セットアップ機能については、以下のとおり。
 - (A) クロスポイントの入れ替え、選択禁止設定が可能であること。
 - (B) 電源投入時、レジューム設定で起動すること。(ただし、他の
メニューで初期化や番組データの保存、読み出し、出力が
可能なこと。)
- タリーについては、以下のとおり。

本線で出力している素材は、レッドタリーを出力すること。

 - (A) 本線で出力していない ME 列や SW-AUX で選択されている素材
については、スイッチャーメニュー等の設定でグリーントリ
ーなどが出力されること。
 - (B) PGM として使用している列では、タリー信号とアドバンス切替
信号出力ができ、それぞれ個別に 0~30 フレームのディレイ
可変設定が可能であること。
- 卓上可搬型リモートパネルは、入力、出力ソースを任意で選択
でき、出力選択用としてボタンが 8 個以上あるものとする。
- その他の機能については、以下のとおり。
 - (A) 各列の出力本線に関わる設定を操作可能な場合、TD 卓メニ
ュー操作部の該当機能をマスクまたは操作禁止とするなど、
誤操作防止策を行うこと。
 - (B) 操作卓の設定パネル等は、操作性を考慮し、パネル面の改良
を指示することがある。

(C) 障害時の速やかな原因追及に備え、アラームおよび操作/通信ログを一定時間保持する機能を有すること。

(D) 各ログは障害発生から時間が経過した場合でも取得ができるように十分な時間保持すること。

(E) その他のログの取得については、別途打合せにより決定する。

③ その他

・ TD 卓など既設設備の流用などに伴う改修が必要な場合は、請負業者にて実施すること。

・ スイッチャー入出力の映像ケーブル類は、既設ケーブルを基本的に流用する。制御ケーブルなどの新規ケーブルは請負業者にて布線すること。

(5) 工事期間など

① 工事後、運用者への機器説明ならびに運用研修を行うこと。

② 工事は、令和4年3月の土日、祝日を含む日程で実施し、この期間に工事後の運用研修も含むこととする。また、同時期にブルースタジオで他の整備（工事）も予定されている為、詳細は別途、技術・運行課（以下、「主管課」という。）と協議して決めるものとする。

6. 保証等

(1) 請負者は本仕様書に定める装置の性能を、本運用開始後1年間無償保証するものとする。

(2) 納入後、1年点検を無償で実施すること。

7. 実施工程表

(1) 請負の実施に先立ち、番組制作業務に支障がないよう主管課と打合せ、実施工程表を作成・提出し、承認を得ること。

(2) 実施工程表を変更する必要がある場合は、その内容を主管課に報告し承認を得ること。

8. 作業管理

(1) 管理責任者は、作業手順書を作成し現場を管理するとともに、作業者は手順書に沿って作業を実施すること。

(2) 作業を実施する際、現設備に影響が無いよう適切に措置を講ずること。

9. 留意事項

請負者は、以下の事項について留意のうえ、適切に対応すること。

- (1) 本請負で知り得た機密情報を厳重に保持し、事前の同意なしに第三者に貸与、提供、開示、教示又は漏洩してはならない。また、本請負の一部を第三者に請け負わせ又は再委託する場合には、主管課の承認を得た上で同趣旨の機密保持義務を当該者に課すこと。
- (2) 請負者は、本請負の実施に先立ち、主管課と十分打ち合わせを行い、実施業務や関連設備の安定運用に留意し、事故の無いよう万全を期すこと。
- (3) 請負者は、現場の安全等に対して十分に注意を払いながら作業を行い、作業中の事故の防止に努めること。万が一、事故が発生した場合には、応急処置を施すとともに主管課に連絡し、その指示に従うこと。
- (4) システムの設置、接続、調整等を行う者は、一般社団法人電波産業会（ARIB）会員であって、過去3年間に放送局等へスイッチャー等の納入実績を有し、発注者から契約の中途解約等がなく、納入したものが発注者側の業務に影響を与えず、問題なく運用されていること。
- (5) 本請負に必要な装置等の搬入出を行う場合には、既設物等に損傷や衝撃等を与えないよう適宜養生又は補強を施して行うこと。
- (6) 本請負に必要な工具類は、原則、請負者が確保すること。学園備え付けの測定器や工具類が必要な場合には学園に使用許可を得ること。
- (7) 本請負に必要な材料、消耗品等一切の機材等は請負者が準備すること。
- (8) 本請負に必要なものとして請負者が用意した装置や機材等の保管及び取扱いの全ては、請負者が責任を持って適切に行うこと。

10. 検査

請負者は、全ての作業が終了した後、主管課の検査を受けなければならない。

11. 提出物について

- (1) 入札時に提出が必要なもの
 - ① 提案する各機器の詳細内容を示すカタログ、仕様記述文書等。
 - ② 各機器図、システム簡易系統図
 - ③ 作業工程表
 - ④ アフターサービス、メンテナンスのための窓口等の体制表
 - ⑤ 過去3年間の放送局等へのスイッチャー等契約実績表

(2) 契約締結後に提出が必要なもの

契約締結後、請負者は主管課と打ち合わせの上、下記の書類等を含めた納入仕様書を提出すること。なお、提出した書類に変更が生じた場合には、速やかに主管課に報告を行い、その内容を反映した新たな書類を提出すること。

- ① 作業工程表
- ② 実施体制および現場監督者（安全管理者）、並びに作業者一覧
- ③ 既設システムを含むシステム完成後の各種系統図等
- ④ 現地作業日報 1部
- ⑤ 運用研修資料（部数は別途）、完成図書 CD-ROM 電子データ 1部
完成図書 3部、機器取扱説明書 3部
- ⑥ 迅速で十分なアフターサービス、メンテナンスのための窓口等の体制表

1 2. 補償等

- (1) 設備の設計上の不具合やバグ等の欠陥が生じた場合には、無償でその改修とシステムの調整を迅速に行うこと。
- (2) 請負者が故意又は過失により学園の設備や装置、造営物又は、第三者に与えた損傷等に対する補償は、請負者が行うこと。また、造営物等に損傷を与えた場合には、学園の指示に従って速やかに原形に修復すること。

1 3. その他

- (1) 通常使用状態において、装置の故障、損傷等の不具合が発生した場合は直ちに対応できる体制が整備されていること。また、障害発生機器の代替機手配、入れ替え等の対応も円滑に実施すること。
- (2) 迅速で十分なアフターサービス及びメンテナンス体制を確立すること。
- (3) 10年以上の保守サポート継続が可能であること。
- (4) 製作、系統図修正、現場作業については、バーチャル装置更新、静止画装置更新、照明システム更新など、他設備業者と十分に連携して対応すること。
- (5) 疑義が生じた場合には、双方協議のうえ、これを解決するものとする。
- (6) 請負者は、本請負の全部を一括あるいは分割して第三者に請け負わせ又は再委託してはならない。なお、本請負の一部を第三者に請け負わせ又は再委託する必要がある場合には、事前にその旨を学園に申請して承認を得なければならない。

14. 参考

現スイッチャーシステム（ソニー製 MVS-8000G）ユニット表

| 名 称 | 型 番 | 数量 |
|-------------------------------|--------------|-----|
| スイッチャープロセッサ | MVS-8000G | 1 式 |
| M/E ボード | MKS-8210G | 2 式 |
| DME インターフェースボード | MKS-8170G | 1 式 |
| フレームメモリーボード | MKS-8442G | 1 式 |
| パワーサプライユニット | HK-PSU04/1 | 2 式 |
| DME プロセッサ | MVE-8000A/2 | 1 式 |
| MVS インターフェースボード | MKE-8020A/2 | 1 式 |
| エフェクトボード | MKE-8040A/2 | 1 式 |
| パワーサプライユニット | HK-PSU02/2 | 1 式 |
| デバイスコントロールユニット | MKS-8700/3 | 1 式 |
| タリー/GPI アウトプットボード | MKS-8701/2 | 1 式 |
| シリアルインターフェースボード | MKS-8702/2 | 2 式 |
| システムコントロールユニット | MKS-8010B | 1 式 |
| メニューパネル | MKS-8011A | 1 式 |
| 32AUX-BUS モジュール | MKS-8013A | 1 式 |
| 32XPT モジュール | MKS-8017A | 4 式 |
| シンプルトランジション コンパクトモジュール (R) | MKS-8021ASC | 2 式 |
| シンプルトランジション コンパクトモジュール (L) | MKS-8022ASC | 2 式 |
| コンパクトキー トランジションモジュール | MKS-8023AB | 4 式 |
| メモリースティック/USB モジュール | MKS-8025MS/2 | 1 式 |
| 10 キーパッドモジュール | MKS-8026A | 1 式 |
| キーフレームモジュール | MKS-8030A | 1 式 |
| トラックボールモジュール | MKS-8031ATB | 1 式 |
| DSK フェーダモジュール | MKS-8032A | 1 式 |
| キーコントロールモジュール | MKS-8035A | 1 式 |

< 付属資料 >

ブルースタジオ図面各種

映像系統図、同期系統図、制御・タリー系統図、映像ラック外観図

映像卓外観図、機器配置図