

体育館放送設備 仕様書

目次

1. 趣旨・業務範囲
2. 運用方針（独立運用）
3. システム構成（性能・機能要件）
4. 機器数量表
5. 設置・施工・レイアウト
6. 調整・初期設定（目安として）
7. 検収方法
8. 納期・納品場所
9. 性能、機能以外に関する要件性能、機能以外に関する要件
10. 保証・その他

1. 趣旨・業務範囲

目的：体育館での入学式・卒業式・講演会・文化行事等の式典用途における音響設備の整備。

業務範囲：機器の調達、搬入、据付、調整、検査、発注者に対する諸手続・操作指導とする。また、本仕様にない事項でも、機器が良好に使用でき、講義及び実習で使用する際に必要な作業及び設定は、発注者と受注者が協議の上、行うものとする。

2. 運用方針（独立運用）

既存設備との接続は行わず、単独で運用可能な構成とする。教職員が簡易に扱える操作性を確保する。

3. システム構成（性能・機能要件）

- アナログミキサー：16ch 級同等以上、AUX 3 系統以上
※前面・背面に系統名（例：卓系／アンプ系）、操作範囲等の使用範囲の初期値をラベル等で明示
- ハウリング抑制：自動ミキシング+フィードバック抑制等可能
※別機器（例：TOA DP-SP3 やハウリング抑制 DSP）での対応可。
- 音楽プレーヤー：CD/USB 再生。
- ワイヤレス：ハンド型×6 本、同時 6ch 運用。受信機 4ch+増設 2ch 相当、アンテナ分離運用、必要台数の充電器付属
- 周波数帯（選択可）：800MHz／1.9GHz（DECT）／2.4GHz（ISM）／5GHz（屋内）。
※干渉回避機能（自動チャンネルスキャン、周波数ホッピング）および暗号化通信（AES 等）を有することが望ましい。
- 有線マイク：6 本（演台用+予備含む）
- 卓上マイクスタンド：3 台／床上ブーム 2 段：3 台／床上フリーストップ：3 台
- スピーカー：ラインアレイ メイン×2、補助×2、返し×2
- メイン SP 防護：メインスピーカーの防護措置をおこなうこと。
※ボール等のぶつかることが想定された衝撃耐性の防護措置が取られていること。
- パワーアンプ：合計 6ch 運用が可能な構成（4ch+2ch、または 6ch 一体型、または 2ch×3 台）推奨は 4ch+増設 2ch の構成。
- 端子：床面 XLR×2 口を 1 カ所（舞台前）／壁面 XLR×1 口を 3 カ所（左右後方）以上
- 電源：集中電源ユニットは選定された機種が正常に機能できる容量かつ、サージ保護等の安全対策がされた製品であること。15A 以上の機材を想定。
- 操作ラック：19 インチサイズ。選定された機種が収まるラックかつ、キャスター付きで移動が可能のこと。またレイアウト等により通風性が確保できるサイズであれば可。想定サイズは 23U を想定。

※配線類にはラベリング・系統識別

前面・背面に系統名（例：卓系／アンプ系）、行先機器のラベルを明示。ケーブルにも系統名・行先機器のラベルを貼付。

※通風性については、発熱対策のため。

4. 機器数量表

品目	数量	備考
アナログミキサー	1 台	ラベリング・使用初期値の明示
ハウリング抑制機器/プロセッサ	1 式	自動検出・抑制/EQ/ディレイ等（例：TOA DP-SP3 同等可）
音楽プレーヤー（録音機能なし）	1 台	CD/USB
ワイヤレス受信機	1 式（4ch+増設 2ch 相当）	アンテナ分離
ワイヤレスハンドマイク	6 本	充電器付属
有線マイク	6 本	演台用+予備
卓上マイクスタンド	3 台	
床上マイクスタンド（ブーム 2段）	3 台	
床上マイクスタンド（フリーストップ）	3 台	
メインスピーカー（ラインアレイ）	2 台	
補助スピーカー	2 台	
返し/モニタースピーカー	2 台	
パワーアンプ（合計 6ch 運用が可能な構成）	1 式	

端子 (床 XLR/壁 XLR/SP)	各所	床 2 口を 1 カ所 (舞台前) ／壁面 1 口を 3 カ所 (左右後方) 以上
集中電源ユニット	1 台	選定された機種が正常に機能できる容量かつ、サージ保護等の安全対策がされた製品であること。15A 以上の機材を想定。
操作ラック	1 台	19 インチ、選定された機種が収まるラックかつ、キャスター付きで移動が可能なこと。またレイアウト等により通風性が確保できるサイズであれば可。想定サイズは 23U を想定。
簡易操作マニュアル (図面・系統図・実機図解)	2 部	

5. 設置・施工・レイアウト

配線は可能な限り保護および美観に配慮する。ラベルは全系統に系統名・端子番号を貼付する。

レイアウト：メイン SP=舞台左右、補助 SP=側壁中間、返し SP=舞台前方、アンテナ=前方左右+後方中央。司会者位置は音響室付近から約 10m 地点（アリーナ内）。

6. 調整・初期設定（目安として）

- ハウリング対策は、HPF 設定 (100~120 Hz) 、EQ 調整、補助スピーカーへのディレイ付与を行う。
- フィードバック抑制機能 (FBS) を有効化し、複数周波数の自動検出・抑制を設定すること。
- 調整値は図解付き指示書に明記し、機材にラベルを貼付して現場で容易に確認できる状態とする。

※現場でマイクを動かしながら確認し、必要に応じて現場変更可

-
- DSP (例 : TOA DP-SP3) + ミキサー設定例 (スピーチ明瞭度重視)

ハイパスフィルター (HPF) 設定

HPF : 100~120 Hz (スピーカ用途)

EQ調整 (ピークカット) 設定例 (目安) :

グラフィック EQ 設定例 (250Hz -3dB、2kHz -2dB、8kHz -2dB)

250 Hz : -3 dB (低域のこもり防止)

2.5 kHz : -2 dB (中高域のハウリング抑制)

6 kHz : -2 dB (高域の鋭いピーク抑制)

その他はフラット (0 dB)

ディレイ設定(補助スピーカー)

補助 SP : +18.8 ms (距離約 6.5 m 換算)

メイン SP : 0 ms

ゲイン配分

メイン SP : 0 dB

補助 SP : +3 dB (必要に応じ)

返し SP : -2~-3 dB (演台・司会席)

フィードバック抑制 (FBS) 機能

FBS : 動作モード=Auto、カット数=6 バンド、Q値=狭め

※機材の設定調整および、完了納品時の検査で、上記設定は目安ですので、現場状況に合わせて変更された場合も本学の発注者（検査員）が音響の設定確認で、合格と認められれば、問題ありません。

7. 検収方法

- ワイヤレス : 同時 6ch の安定受信試験 (入口付近での移動テスト含む)
- 検収は、機械的な測定器による数値判定ではなく、本学の発注者（検査員）による目視・操作・実音確認で行うこと。
 - ・検査員は、以下の項目を現場で確認する：
 - 電源投入順序が指示書通りであること
 - 各機器が正常に動作し、設定値が図解指示書と一致していること
 - 音声の明瞭性 (スピーカーが複数位置で聞き取りやすいこと)
 - ハウリングが発生しないこと (通常運用音量で確認)
 - AUX・返し系統など導入された機器類には、ラベル明示されていること
 - 図書提出 : 配線図・系統表・実機の図解指示書 (取扱説明書) ・保証書
- 確認結果は検査員のチェックリストに記録し、本学の発注者（検査員）で合否を判定する。

8. 納期・納品場所

納期：契約締結日から令和8年3月6日

納品場所：体育館（所在地は発注仕様に準拠）

9. 性能、機能以外に関する要件性能、機能以外に関する要件

(1) 体制等

- ① 円滑な機器運用を計るため、発注者に対する必要な教育、指導を行うこと。
- ② 受注者が設置した機器に関して、電話・FAX・電子メールによる問い合わせに対応し、迅速かつ適切に対応すること。

(2) 搬入・据付・調整および搬出

- ① 機器の搬入、据付、調整およびこれらに付帯する工事は、すべて受注者の負担で責任をもってこれを実施する。
- ② 搬入日程は発注者と協議し、本学の講義等に支障が無いように協力すること。
- ③ 本調達は、搬入、据付、配線、調節等を含む。

10. 保証・その他

機器は1年間以上のメーカー保証を付すこと。型番指定は行わず、同等性能以上の機器を可とする。

- ①調達機器についてのハードウェアマニュアルは、機種ごとに提供すること。
- ②機器の接続、構築についての図示した資料及び詳細な配線図を提出すること。
- ③その他、必要と思われる説明書・マニュアル等を、必要に応じて提供すること。