

平成 29 年度

2 号館一般教室視聴覚機器更新工事

仕様書

平成 3 0 年 1 月

学校法人千葉学園 千葉商科大学

情報基盤センター

## 第1章 一般事項

### 1-1 適用範囲

本仕様書は、学校法人千葉学園 千葉商科大学 情報基盤センターが発注する「2号館一般教室視聴覚機器更新工事」(以下「本工事という」)に適用するもので、別に定める図面、参考資料と共に構成するものである。

### 1-2 工事概要

本工事は、本学2号館233教室及び7号館741教室、742教室における一般教室視聴覚機器の設置を行うための工事であり、必要な装置の手配、装置据付、配管配線工事、既設撤去機器の廃棄処分、および試験調整等の必要な工事一切を実施するものとする。

### 1-3 作業日に関する事項

授業期間中の作業については、発注者と事前に十分打ち合わせ、承諾を得た後に作業しなければならない。

### 1-4 作業員の服装

受注者の作業員は、本工事関係者であることを容易に識別できる服装または腕章を着用するものとする。

### 1-5 工事完成図書に関する事項

本工事における完成図書の提出部数・製本等は下記表のとおりとする。

提出図書	提出部数	規格等	備考
工事完成図書	2部	A4版 キングファイル綴じ	・仕様書 ・取扱説明書集 ・各種保証書 ・メーカーリスト ・工事完成写真 ・受注者連絡先（保守技術支援体制） ※電子データはPDF及びCAD
	2部	電子媒体（DVD-R）	
しゅん功図・施工図集	2部	A4版 キングファイル綴じ	・配置配線図 ・システム系統図 ・設備姿図 ・操作盤面姿図 ※工事完成図書と一体としても良い

### 1-6 発生材処分の取り扱いについて

#### 1-6-1 廃棄処分する物品

本工事で廃棄処分する物品は下表によるものとするが、処分に先立ち発生材の写真を整

理してリストを作成し、発注者の承諾を得るものとする。

また、本工事において撤去した配管・電線・ケーブル類・金具等は、発注者が引渡しを要すると指示した撤去品を除き、本工事において廃棄処分するものとする。

これらに必要な費用は請負金額に含まれるものとし、別途支払いは行わない。下表と現況が異なる場合は発注者の指示によるものとし、請負代金の変更は行わないものとする。

教室番号	場所	品名	型番	製造メーカー	数量	単位
233	機器収納ラック	機器収納ラック本体	—	ユニオン電子	1	台
		書画カメラ	EV-500AF	ELMO	1	台
		ビデオデッキ	HV-V6000	三菱電機	1	台
		LD プレーヤー	CLD-07G	PIONEER	1	台
		カセットデッキ	TC-K700S	SONY	1	台
		可搬型カセットコーダー	TCM-919	SONY	1	台
		アンプ	不明	VICTOR	1	台
		AV セレクター	—	ユニオン電子	1	台
	マイクアンプ 収納箱	マイクアンプ収納箱本体	—	ユニオン電子	1	台
		マイクアンプ	—	ユニオン電子	1	台
	教室内	カラーテレビ	TH-29V30	Panasonic	9	台
		OHP	HP-A380	ELMO	1	台
		アーム型 OHP スクリーン	不明	ELMO	1	台
741	映像・音響架	VCA ミキサ	WR-X02	Panasonic	1	台
		コントロール制御部	—	ユニオン電子	1	台
		AV スイッチャ	SW-320F	IMAGENICS	1	台
		倍速コンバーター	3428BIRASTER	Chromatek	1	台
		シグナルセレクター	TW-SWS62J	Panasonic	1	台
		RGB 入力ボード	TW-B62RGB	Panasonic	2	枚
		RGB 分配器	WBD-133	IMAGENICS	1	台
		端子盤ユニット	—	ユニオン電子	1	面
	操作卓	アンチフィードバック	AF-70	ローランド	1	台
		コントロールパネル	—	ユニオン電子	1	面
		カセットデッキ	RS-BX4010-K	Panasonic	1	台
		インターフェースユニット	ITF-400	梅沢技研	1	台
		電源制御ユニット	WU-L61	Panasonic	1	台
		主電源スイッチパネル	—	ユニオン電子	1	面
	教室内	VP 移動台	FT-01	トアス	1	台
		120 インチ床置スクリーン	VPS-120	共栄商事	1	台
		OHP 用床置スクリーン	WS-18	共栄商事	1	台
		OHP	HP-A380	ELMO	1	台
		OHP 移動台	FT-01	トアス	1	台

742	映像・音響架	VCA ミキサ	WR-X02	Panasonic	1	台
		コントロール制御部	—	ユニオン電子	1	台
		AV スイッチャ	SW-320F	IMAGENICS	1	台
		倍速コンバーター	3428BIRASTER	Chromatek	1	台
		シグナルセレクター	TW-SWS62J	Panasonic	1	台
		RGB 入力ボード	TW-B62RGB	Panasonic	2	枚
		RGB 分配器	WBD-133	IMAGENICS	1	台
		端子盤ユニット	—	ユニオン電子	1	面
	操作卓	アンチフィードバック	AF-70	ローランド	1	台
		コントロールパネル	—	ユニオン電子	1	面
		カセットデッキ	RS-BX4010-K	Panasonic	1	台
		インターフェースユニット	ITF-400	梅沢技研	1	台
		電源制御ユニット	WU-L61	Panasonic	1	台
		主電源スイッチパネル	—	ユニオン電子	1	面
	教室内	VP 移動台	FT-01	トアス	1	台
		120 インチ床置スクリーン	VPS-120	共栄商事	1	台
		OHP 用床置スクリーン	WS-18	共栄商事	1	台
		OHP	HP-A380	ELMO	1	台
		OHP 移動台	FT-01	トアス	1	台

#### 1-6-2 引き渡しを要する物品

本工事で発注者に引き渡しを要する物品は下表によるものとする。引き渡し場所は発注者の指示による。契約後に発注者の指示により対象物品が追加される場合がある。

教室番号	場所	品名	型番	製造メーカー	数量	単位
233	教室内	ビデオプロジェクター	PT-VX400NT	Panasonic	1	台
741	操作卓	DVD プレーヤー	DVD-S50	Panasonic	1	台
	教室内	ビデオプロジェクター	EP-825	EPSON	1	台
742	操作卓	DVD プレーヤー	DVD-S50	Panasonic	1	台
	教室内	ビデオプロジェクター	EP-825	EPSON	1	台

#### 1-7 工事用電力設備等に関する事項

本工事に使用する電力設備は、発注者の設備を無償で提供するものとする。

#### 1-8 講習会の実施

工事完成後の引き渡しにあつては、設備の円滑な運用・保守・管理が行えるよう、各設備の動作・取扱詳細・保守点検要領、その他注意事項について講習会を開くものとする。日程及び講習会の内容は発注者と協議の上決定し、必要な費用は請負金額に含まれるものとし、別途支払いは行わない。

## 第2章 設備構成

### 2-1 設備構成

設備構成は本仕様書ならびに図面によるものとするが、導入する更新・新設機器が本仕様書に定める機器仕様よりも高機能等の理由により、本仕様書で再使用とした既設機器が不要となる場合は当該既設機器を撤去するものとし、この撤去機器の処分については発注者の指示によるものとする。また、本仕様書で定める複数の機器について、単体で機能する機器を導入してもよい。これらによって設備構成が変更となる場合は、本章の各表を修正し、発注者に提出するものとする。

### 2-2 更新・新設機器

本工事にて更新・新設する機器は、下表のとおりとする。

No	機器名称	単位	数量			
			233 教室	741 教室	742 教室	合計
1	映像切替装置 (Type1)	式	1	0	0	1
2	映像切替装置 (Type2)	式	0	1	1	2
3	映像信号変換自動切替器	台	1	0	0	1
4	映像受信装置	台	0	2	2	4
5	操作ユニット	台	1	1	1	3
6	音声信号混合増幅装置 (Type1)	式	1	0	0	1
7	音声信号混合増幅装置 (Type2)	式	0	1	1	2
8	ワイヤレス受信機	台	1	0	0	1
9	プロジェクター (Type1)	台	1	0	0	1
10	プロジェクター (Type2)	台	0	2	2	4
11	電動スクリーン	台	1	0	0	1
12	液晶ディスプレイ	台	2	0	0	2
13	BD/DVD/CD プレーヤー	台	1	1	1	3
14	書画カメラ	台	1	1	1	3

### 2-3 改修設備

本工事にて操作卓の改修を行うものとし、改修内容は下表のとおりとする。取り外したシリンダーは発注者へ引き渡すものとする。

No	改修内容	単位	数量			備考
			741 教室	742 教室	合計	
1	電気錠の取付	箇所	2	2	4	鍵番号：●●●●●●●●

## 2-4 設備構成

設備構成は以下のとおりとする。

### 2-4-1 233 教室

#### ① 機器ラック

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	区分
1	機器ラック本体（床置き）			1	新設
2	映像切替装置			1	更新
3	音声信号混合増幅装置			1	更新
4	操作ユニット			1	新設
5	ワイヤレス受信機			1	更新
6	BD/DVD/CD プレーヤー			1	新設
7	S-VHS ビデオデッキ	NV-SB900	Panasonic	1	再使用（支給）
8	書画カメラ			1	更新
9	電源制御ユニット	WU-L61	Panasonic	1	再使用
10	端子盤			1	新設

機器ラック本体の寸法は W600mm,H700mm,D600mm（キャスター含まず）を目安とし、ロック可能なキャスター付きとする。また、全面に施錠可能なドア付きとする。その他詳細について、4-5「機器ラックの施工」によること。

#### ② 教卓

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	区分
1	教卓本体	—	不明	1	再使用
2	映像信号変換自動切替器			1	新設
3	100V 電源ボックス			1	新設

#### ③ 教室内

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	区分
1	天井スピーカー（ハインピーダース）	不明	Panasonic	12	再使用
2	プロジェクター			1	更新
3	電動スクリーン			1	新設

## 2-4-2 741 教室

### ① 機器架

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	区分
1	映像・音響架本体	—	ユニオン電子	1	再使用
2	ワイヤレス受信機	WX-4020	Panasonic	1	再使用
3	チューナーユニット	WX-D4000	Panasonic	1	再使用
4	アンチフィードバック	AF-70	ローランド	2	再使用
5	音声信号混合増幅装置			1	更新
6	イコライザー	EQ-131	ローランド	1	再使用
7	パワーアンプ	WP-H122	Panasonic	1	再使用
8	電源制御ユニット	WU-L67	Panasonic	1	再使用

### ② 操作卓

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	区分
1	操作卓本体	—	ユニオン電子	1	再使用
2	アンチフィードバック	AF-70	ローランド	1	再使用
3	映像切替装置			1	更新
4	操作ユニット			1	更新
5	BD/DVD/CD プレーヤー			1	更新
6	S-VHS ビデオデッキ	NV-SB900	Panasonic	1	再使用
7	書画カメラ			1	新設
8	電源制御ユニット	WU-L67	Panasonic	1	再使用
9	端子盤ユニット	—	ユニオン電子	1	改造

### ③ 教室内

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	区分
1	天井スピーカー	WS-6500	Panasonic	6	再使用
2	プロジェクター			2	更新・増設
3	スクリーンボード			2	新設
4	マイクプレート	WHN1955-4	Panasinic	1	再使用
5	プロジェクター床接続盤	—	ユニオン電子	1	改造

スクリーンボードとは、プロジェクター（Type2）を装着してその投写映像を表示するスクリーン機能を備え、専用のマーカーペンにより文字等の書き消しができる自立式のホワイトボードである。キャスター等により容易に移動かつ簡易固定できるものであり、スクリーンサイズは 80v 型以上（16:9）とする。

## 2-4-3 742 教室

### ① 機器架

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	区分
1	映像・音響架本体	—	ユニオン電子	1	再使用
2	ワイヤレス受信機	WX-4020	Panasonic	1	再使用
3	チューナーユニット	WX-D4000	Panasonic	1	再使用
4	アンチフィードバック	AF-70	ローランド	2	再使用
5	音声信号混合増幅装置			1	更新
6	イコライザー	EQ-131	ローランド	1	再使用
7	パワーアンプ	WP-H122	Panasonic	1	再使用
8	電源制御ユニット	WU-L67	Panasonic	1	再使用

### ② 操作卓

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	区分
1	操作卓本体	—	ユニオン電子	1	再使用
2	アンチフィードバック	AF-70	ローランド	1	再使用
3	映像切替装置			1	更新
4	操作ユニット			1	更新
5	BD/DVD/CD プレーヤー			1	更新
6	S-VHS ビデオデッキ	NV-SB900	Panasonic	1	再使用
7	書画カメラ			1	新設
8	電源制御ユニット	WU-L67	Panasonic	1	再使用
9	端子盤ユニット	—	ユニオン電子	1	改造

### ③ 教室内

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	区分
1	天井スピーカー	WS-6500	Panasonic	6	再使用
2	プロジェクター			2	更新・増設
3	スクリーンボード			2	新設
4	マイクプレート	WHN1955-4	Panasinic	1	再使用
5	プロジェクター床接続盤	—	ユニオン電子	1	改造

スクリーンボードとは、プロジェクター（Type2）を装着してその投写映像を表示するスクリーン機能を備え、専用のマーカーペンにより文字等の書き消しができる自立式のホワイトボードである。キャスター等により容易に移動かつ簡易固定できるものであり、スクリーンサイズは 80v 型以上（16:9）とする。



## 第3章 機器仕様

### 3-1 映像切替装置 (Type1)

本装置は、HDMI 信号や RGB 信号、音声信号等を混在して入力し、映像表示装置（プロジェクター及び液晶ディスプレイをいう、以下同じ）に対して切替え出力する単体もしくは複数の機器で構成された装置である。また、出力に接続した映像表示装置の制御を行う装置である。

#### 3-1-1 機能

- ① 映像と音声を同時に切替え出力する機能を有すること
- ② 操作ユニットからの制御により入力を切替える機能を有すること
- ③ 入力毎の音声レベル調整ができること
- ④ PjLINK による映像表示装置の映像ミュートオン／オフの制御ができること
- ⑤ LAN 制御によるリモート操作機能を有すること

#### 3-1-2 仕様

- ① 映像入力端子      HDMI (HDCP 対応、音声を含む)    3 系統以上  
                         NTSC コンポジット    1 系統以上
- ② 映像出力端子      HDMI (HDCP 対応、音声を含む)    3 系統以上
- ③ 映像出力解像度    1,920×1,080 ドット以上
- ④ 音声入力端子      NTSC コンポジット用ステレオ    1 系統以上  
                         ステレオ    1 系統以上
- ⑤ 制御入力端子      100Base-TX    1 系統以上  
                         パラレル (接点) またはシリアル通信ポート    1 系統以上
- ⑥ 制御出力端子      100Base-TX (PjLINK)    3 系統以上
- ⑦ 電源条件            AC100V    50Hz
- ⑧ 設置条件            操作卓に設置する部分は 19 インチラック (1U) に収容できること

#### 3-1-3 LAN による制御

WEB ブラウザによる次の被制御機能を有するものとする。ただし、制御装置は本工事に含まない。

- ① 入力を切替える機能
- ② 音声出力の音量を調整する機能
- ③ 映像ミュートを制御する機能

#### 3-1-4 引き渡しを要する資料

制御入力の信号フォーマットを発注者に引き渡すものとする。

### 3-2 映像切替装置 (Type2)

本装置は、HDMI 信号や RGB 信号、音声信号等を混在して入力し、映像受信装置に対

して切替え出力する単体もしくは複数の機器で構成された装置である。また、出力に接続した映像表示装置の制御を行う装置である。

### 3-2-1 機能

- ① 映像と音声を同時に切替え出力する機能を有すること
- ② 操作ユニットからの制御により入力を切替える機能を有すること
- ③ 入力毎の音声レベル調整ができること
- ④ HDMI と制御の 2 つの信号を 1 本の Cat6 ケーブルに混合して出力できること
- ⑤ PjLINK によるプロジェクターの映像ミュートオン／オフの制御ができること
- ⑥ LAN 制御によるリモート操作機能を有すること

### 3-2-2 仕様

- ① 映像入力端子     HDMI (HDCP 対応、音声を含む)     2 系統以上  
                             RGB     1 系統以上  
                             NTSC コンポジット     1 系統以上
- ② 映像出力解像度     1,920×1,080 ドット以上
- ③ 音声入力端子     RGB 用ステレオ     1 系統以上  
                             NTSC コンポジット用ステレオ     1 系統以上  
                             ステレオ     1 系統以上
- ④ 制御入力端子     100Base-TX     1 系統以上  
                             パラレル (接点) またはシリアル通信ポート     1 系統以上
- ⑤ 電源条件     AC100V     50Hz
- ⑥ 設置条件     操作卓に設置する部分は 19 インチラック (1U) に収容できること

### 3-2-3 LAN による制御

WEB ブラウザによる次の被制御機能を有するものとする。ただし、制御装置は本工事に含まない。

- ① 入力を切替える機能
- ② 音声出力の音量を調整する機能
- ③ 映像ミュートを制御する機能

### 3-2-4 引き渡しを要する資料

制御入力の信号フォーマットを発注者に引き渡すものとする。

## 3-3 映像信号変換切替器

本装置は、HDMI 信号と VGA 信号、音声信号を混在して入力し、HDMI 信号を映像切替装置に対して切替え出力する単体もしくは複数の機器で構成された装置である。

### 3-3-1 機能

- ① 映像と音声を同時に切替え出力する機能を有すること
- ② 本体の操作もしくは自動選択により入力を切替える機能を有すること

### 3-3-2 仕様

- |           |                      |        |
|-----------|----------------------|--------|
| ① 映像入力端子  | HDMI (HDCP 対応、音声を含む) | 1 系統以上 |
|           | RGB                  | 1 系統以上 |
| ② 映像出力端子  | HDMI (HDCP 対応、音声を含む) | 1 系統以上 |
| ③ 映像出力解像度 | 1,920×1,080 ドット以上    |        |
| ④ 音声入力端子  | RGB 用ステレオ            | 1 系統以上 |
| ⑤ 電源条件    | AC100V               | 50Hz   |
| ⑥ 設置条件    | 教卓に固定設置できること         |        |

### 3-4 映像受信装置

本装置は、映像切替装置 (Type2) からの信号を入力し、HDMI 信号とプロジェクター制御信号を出力する単体もしくは複数の機器で構成された装置である。

#### 3-4-1 仕様

- |           |                     |        |
|-----------|---------------------|--------|
| ① 映像出力端子  | HDMI (HDCP 対応)      | 1 系統以上 |
| ② 制御出力端子  | 100Base-TX (PJLINK) | 1 系統以上 |
| ③ 最大対応解像度 | 1,920×1,080 ドット以上   |        |
| ④ 電源条件    | AC100V              | 50Hz   |

### 3-5 操作ユニット

本装置は、映像表示装置等を外部から制御する装置である。また、持ち込み機器等の接続端子を有する装置である。

#### 3-5-1 機能

- ① 操作盤面の操作により映像表示装置に出力する映像の切替え制御ができること
- ② 操作盤面の操作によりスピーカーに出力する音声の切替え制御ができること
- ③ 操作盤面の操作により接続された機器の音量調整ができること
- ④ 操作に応じた操作盤面の表示灯を点灯できること
- ⑤ 各装置の制御が操作盤面の単一操作によりできること
- ⑥ 操作盤に照明操作部 (スイッチ) を収容できること
- ⑦ 再生機器等の格納部の扉を電気錠で施錠できること

#### 3-5-2 仕様

- |           |                         |                 |
|-----------|-------------------------|-----------------|
| ① 操作盤寸法   | 設計図による                  |                 |
| ② 操作盤の材質  | アルミまたはステンレス (アルミが望ましい)  |                 |
| ③ 操作盤の仕上げ | 金属色、ヘアライン加工 (指紋が残らないこと) |                 |
| ③ 電源条件    | AC100V                  | 50Hz (電源が必要な場合) |

#### 3-5-3 構造

●●●●●●で主電源キーを操作できるものとする。主電源をオンにしている間は鍵が

抜けない構造とする。

#### 3-5-4 操作盤

操作盤の文字は、黒色ゴシック体とする。誤操作防止のため、液晶ディスプレイ電源釦には押下防止ガードを設ける。各釦等の配置は設計図に準ずるものとし、それぞれの種類・意味を以下に示す。各釦等を操作して機能が有効もしくは選択された状態をオン状態といい、無効もしくは解除された状態をオフ状態という。

- |             |  |
|-------------|--|
| ① 主電源       | 鍵を差し込み操作する。オン操作でシステム使用状態とし、電気錠を解錠する。オフ操作でシステム停止状態とし、電気錠を施錠する。                      |
| ② 音量        | 回転操作にて、音量調整を行う。  |
| ③ プロジェクター電源 | 押下にて、映像表示装置を動作状態に制御する。再度の押下にて、映像表示装置を待機状態に制御する。                                    |
| ④ 外部映像(教卓)  | 押下にて、映像信号変換切替器の映像と音声を出力する。   |
| ⑤ 外部映像      | 押下にて、⑫外部映像の映像と音声を出力する。   |
| ⑥ 外部映像 1    | 押下にて、⑬外部映像 1 の映像と音声を出力する。  |
| ⑦ 外部映像 2    | 押下にて、⑭外部映像 2 の映像と音声を出力する。  |
| ⑧ ブルーレイ     | 押下にて、BD プレーヤーの映像と音声を出力する。  |
| ⑨ ビデオ       | 押下にて、VHS デッキの映像と音声を出力する。   |
| ⑩ 映像ミュート    | 押下にて、プロジェクターを投写遮断状態に制御するとともに液晶ディスプレイを待機状態に制御する。再度の押下にて、プロジェクターと液晶ディスプレイを動作状態に制御する。 |
| ⑪ 照明        | JIS C 8340 又は JIS C 8435 適合の 1 連用スイッチボックスを設け、既設の照明操作部（スイッチ）を組み込むものとする。             |

③の釦がオフ状態では、④～⑩の釦が無効化されて無選択状態となるように映像切替装置を制御するものとし、③の釦がオン状態では、④～⑩の釦が有効化されて④の釦（容易に設定変更が可能とする）が選択状態となるように映像切替装置を制御するものとする。

①の差し込み口付近に表示灯を設け、オン状態で点灯するものとする。③～⑩の釦はオン状態で点灯するものとする。

持ち込み機器等を接続するための各接続端子の配置は設計図に準ずるものとし、接続端子の種類・用途を以下に示す。

- |          |  |
|----------|--|
| ⑫ 外部映像   | 持ち込み機器の HDMI 出力端子を接続する。  |
| ⑬ 外部映像 1 | 持ち込み機器の HDMI 出力端子を接続する。  |
| ⑭ 外部映像 2 | VGA : 持ち込み PC 等の RGB 出力端子を接続する。<br>PC AUDIO : 持ち込み PC 等の音声出力端子を接続する。 |
| ⑮ LAN    | 持ち込み PC 等の LAN 端子等（Cat6）を接続する。                                       |
| ⑯ 外部音声   | 持ち込み音楽再生装置等のライン出力を接続する。  |
| ⑰ マイク    | マイクを接続する。  |

- ⑮ 100V 電源 持ち込み機器の電源を接続する。アース付きで2系統用意する。

### 3-5-5 知的財産の権利

操作盤のスイッチ類の配置等にかかる意匠権等の一切の権利について、今後、発注者が操作盤を制作するにあたり、受注者はこれらの権利を主張できないものとする。

### 3-5-6 補足事項

他の機器で映像表示装置への出力映像を切り替えた場合には、操作盤面の④～⑩の釦も連動して点灯するものとする。

操作盤のスイッチの操作による関連機器の制御は下表に示すものとする。

操作	液晶ディスプレイ	プロジェクター	外部・マイク音声	AV 機器音声	④～⑩ランプ
①オン	電源入	無制御	出力する	出力しない	消灯
③オン	動作状態	動作状態	出力する	出力する	④点灯
④～⑨選択	無制御	無制御	出力する	出力する	選択釦点灯
⑩オン	待機状態	投写遮断状態	出力する	出力する	⑧点灯
⑩オン かつ ④～⑨選択	無制御 (待機状態)	無制御 (投写遮断状態)	出力する	出力する	⑧点灯 選択釦点灯
⑩オフ	動作状態	動作状態	出力する	出力する	⑧消灯
③オフ	待機状態	待機状態	出力する	出力しない	消灯
①オフ	電源断	待機状態	出力しない	出力しない	消灯

## 3-6 音声信号混合増幅装置 (Type1)

本装置は、入力された3チャンネル以上の音声を合成し、音声の音量を遠隔操作により調整し、ハイインピーダンススピーカーに出力する単体もしくは複数の機器で構成された装置である。

### 3-6-1 機能

- ① 操作ユニットからの制御により音量を調整する機能を有すること
- ② 複数の音声入力信号をどの音声出力端子に送るのかを音声入力毎に選択できること
- ③ 任意の音声入力端子から複数音声出力端子への同時出力が可能であること

### 3-6-2 仕様

- ① 音声入力
  - MIC (モノラル) -40dBu バランス 1系統以上
  - MIC (モノラル) -60dBV アンバランス 1系統以上
  - LINE (ステレオ) -7.8dBu アンバランス 1系統以上
- ② 音声出力
  - LINE (ステレオ) 0～+4dBu アンバランス 1系統以上
- ③ アンプ出力
  - 90W@70/100V 以上
- ④ 電源条件
  - 100V 50Hz
- ⑤ 設置条件
  - 19 インチラック (1U) に収容できること

## 3-7 音声信号混合増幅装置 (Type2)

本装置は、入力された5チャンネル以上の音声を合成し、音声の音量を遠隔操作により調整し、ハイインピーダンススピーカーに出力する単体もしくは複数の機器で構成された装置である。

### 3-7-1 機能

- ① 操作ユニットからの制御により音量を調整する機能を有すること
- ② 複数の音声入力信号をどの音声出力端子に送るのかを音声入力毎に選択できること
- ③ 任意の音声入力端子から複数音声出力端子への同時出力が可能であること

### 3-7-2 仕様

- ① 音声入力            MIC (モノラル) -40dBu バランス    3 系統以上  
                         LINE (ステレオ) -7.8dBu アンバランス    2 系統以上
- ② 音声出力            LINE (ステレオ) 0～+4dBu アンバランス    1 系統以上
- ③ アンプ出力           60W@70V 以上
- ④ 電源条件            100V    50Hz
- ⑤ 設置条件            19 インチラック (4U) に収容できること

## 3-8 ワイヤレス受信機

本装置は、ワイヤレスマイクの電波を受信し、音声信号混合増幅装置に対して出力する単体もしくは複数の機器で構成された装置である。

### 3-8-1 仕様

- ① 受信周波数           322.025 MHz～322.150 MHz、322.250 MHz～322.400 MHz  
                         (25 kHz 間隔 13 波中の 1 波)
- ② アンテナ入力        75 Ω    1 系統以上 1 回路 (BNC コネクター)  
                         ファンタム電源出力 : 12 V20 mA
- ③ 受信方式            PLL 方式
- ④ 音声出力            -60 dBV アンバランス    1 系統以上

## 3-9 プロジェクター (Type1)

本装置は、画像や映像をスクリーンに投写することで表示する映像表示装置である。

### 3-9-1 機能

- ① 外部制御により、動作状態にできること。
- ② 外部制御により、待機状態にできること。
- ③ 外部制御により、一時的な投写遮断状態にできること。

### 3-9-2 仕様

- ① 光源                レーザーダイオード
- ② 光出力            7,000lm 以上
- ③ 投写画面サイズ    範囲に 120 型から 150 型までを含むこと
- ④ 最大解像度        1,920×1,200 ドット以上
- ⑤ 映像入力端子       HDMI (HDCP 対応) または HDBase-T    1 系統以上
- ⑥ 信号入出力端子    100Base-TX (PJLINK)    1 系統

- ⑦ 電源条件 AC100V 50Hz
- ⑧ 最大消費電力 800W 以下
- ⑨ 設置条件 天吊り設置での正面投写ができること

### 3-10 プロジェクター (Type2)

本装置は、画像や映像をスクリーンに投写することで表示する映像表示装置である。

#### 3-10-1 機能

- ① 外部制御により、動作状態にできること。
- ② 外部制御により、待機状態にできること。
- ③ 外部制御により、一時的な投写遮断状態にできること。

#### 3-10-2 仕様

- ① 光源 レーザーダイオード
- ② 光出力 4,000lm 以上
- ③ 投写画面サイズ 範囲に 70 型から 100 型までを含むこと
- ④ 最大解像度 1,920×1,200 ドット以上
- ⑤ 映像入力端子 HDMI (HDCP 対応) または HDBase-T 1 系統以上
- ⑥ 信号入出力端子 100Base-TX (PJLINK) 1 系統
- ⑦ 電源条件 AC100V 50Hz
- ⑧ 最大消費電力 500W 以下
- ⑨ 設置条件 壁掛け設置での正面投写ができること

### 3-11 電動スクリーン

本装置は、プロジェクターから投写された映像を表示するスクリーンを電動により格納・展開できる装置である。

#### 3-11-1 機能

- ① 操作パネルからの制御によりスクリーンの格納・停止・展開ができること。
- ② 作動中を示す操作パネルの表示灯を点灯できること。

#### 3-11-2 仕様

- ① サイズ 140v 型 (16:9) または 150 型 (4:3)
- ② 電源条件 AC100V 50Hz

### 3-12 液晶ディスプレイ

本装置は、画像や映像を表示する映像表示装置である。

#### 3-12-1 機能

- ① 外部制御により、動作状態にできること。
- ② 外部制御により、待機状態にできること。

- ③ 外部制御により、一時的な投写遮断状態にできること。

### 3-12-2 仕様

- |           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| ① 画面サイズ   | 65V 型以上                            |
| ② バックライト  | LED                                |
| ③ 最大解像度   | 1,920×1,080 ドット以上                  |
| ④ 映像入力端子  | HDMI (HDCP 対応) または HDBase-T 1 系統以上 |
| ⑤ 信号入出力端子 | 100Base-TX (PjLINK) 1 系統           |
| ⑥ 電源条件    | AC100V 50Hz                        |
| ⑦ 最大消費電力  | 350W 以下                            |
| ⑧ 設置条件    | 天吊り設置                              |

### 3-13 BD/DVD/CD プレーヤー

本装置は、ブルーレイディスク及び DVD、CD を再生する機能を有する装置である。

#### 3-13-1 仕様

- |          |                |
|----------|----------------|
| ① 映像出力端子 | HDMI (HDCP 対応) |
| ② 電源条件   | AC100V 50Hz    |

### 3-14 書画カメラ

本装置は、資料など主に平面の被写体をビデオカメラで撮影して映像信号に変換する装置である。

#### 3-14-1 仕様

- |          |             |
|----------|-------------|
| ① 映像出力端子 | HDMI        |
| ② 電源条件   | AC100V 50Hz |

### 3-15 電気錠

本装置は、コントロール卓を電動により施錠・解錠できる装置である。

#### 3-15-1 機能

- ① 操作ユニットからの制御によりコントロール卓の施錠・解錠ができること。
- ② 停電時には鍵を差し込んで施錠・解錠できること。
- ③ 操作ユニットの主電源オフ後にも扉を閉じることができ、かつ施錠されること。

#### 3-15-2 構造

●●●●●●で施錠・解錠できるものとする。

#### 3-15-3 仕様

- |        |             |
|--------|-------------|
| ① 電源条件 | AC100V 50Hz |
|--------|-------------|

#### 3-15-4 補足事項

電気錠本体が高温となる恐れがある場合は、電源制御等により対策を施すものとする。



## 第4章 工事細部に関する事項

### 4-1 機器搬入工及び据付工

各機器の据付については、施工に先立ち施工計画書及び施工図を作成の上、発注者と十分に打ち合わせ、承諾を得た後に施工しなければならない。

#### 4-1-1 機器搬入

- ① 機器等の搬入・搬出・仮置きについては、事前に発注者と十分に打ち合わせを行うものとする。
- ② 機器搬入の際は、構造物に損害を与えないよう必要な養生を施すものとする。
- ③ 現場での保管(仮置き)期間は極力短くすることとし、十分に養生を行うものとする。授業期間中における教室内への保管は認めない。
- ④ 搬入後の保管については、受注者が責任を持って行うものとし、盗難・損傷のあった場合は、発注者は責任を負わない。

### 4-2 機器更新等による撤去工

撤去工に際し、当該設備及び他設備に影響を与えないよう事前調査を十分に行い、かつ発注者と十分に打ち合わせを行うものとする。

### 4-3 配線工

#### 4-3-1 配線工

配線工については、事前調査を十分に行い、原則として既設配線ルートを使用する。ピット内(床下)またはケーブルラック内において、他設備のケーブルと同一空間に配線する場合は、ケーブルを可能な限り整理整頓し養生した上で、配線することとする。

#### 4-3-2 ケーブル銘板

全てのケーブルについて、ケーブル銘板を取り付けるものとする。なお、ケーブル敷設時に便宜的に取り付ける銘板等はケーブル敷設完了後速やかに取り除くこと。

- ① 記入内容                      回路名、区間、ケーブル種別、施工年月、受注者名
- ② 取付場所                      接続箇所、点検口付近

### 4-4 操作盤の施工

操作盤の施工については、参考図に準じて姿図を作成し、発注者の承諾を得た後に施工するものとする。

### 4-5 機器ラックの施工

機器ラックは 3-15「電気錠」を装着し、操作ユニットからの制御により施解錠できるものとする。ただし、この仕様が困難な場合は、施解錠の状態信号を発信できるシリンダ

ーを装着し、3-5「操作ユニット」の仕様によらず操作ユニットの主電源に代えてもよいものとする。この場合の鍵番号は●●●●●●以外のものとし、●●●●●●あるいは任意とする。なお、ドアの開閉による主電源の制御は認めない。

操作ユニットを機器ラック本体の上に設置するものとし、固定はせず滑り落ちたりしないように加工すること。

19 インチラック 2U 以上の引出しユニットを設置し、操作盤の接続ケーブル類及び書画カメラを収納すること。

#### 4-6 操作卓の施工

741 教室・742 教室の操作卓と教卓は分割できる構造になっており、新たな配線を設ける際には分割時に容易に切り離しできるよう工夫すること。操作卓内機器は持ち出し防止対策・ケーブル抜き差し防止対策・誤設定防止対策を施すものとする。

既設の錠前を電気錠に取り替えるにあたり、コントロール卓本体及び扉（木製）を加工して良い。主電源／マイクパネルは撤去する。これらの撤去痕は美観を考慮して穴埋め等の復元処理を行うこと。復元にあたり木目を揃えることが望ましい。

操作卓本体に 19 インチラック 2U 以上の引出しユニットを設置し、操作盤の接続ケーブル類及び書画カメラを収納すること。

#### 4-7 卓接続パネルの施工

操作卓は移動することを留意して施工しなければならない。

- ① 各接続パネル間を接続するケーブルは可能な限り少なくすること。
- ② 各接続パネル間を接続する全てのケーブルをコネクタにより容易に着脱できるようにすること。
- ③ 機器更新により不要となったコネクタは取り外し、目隠し板等を取り付けること。
- ④ LAN 端子が複数となる場合は接続間違いが発生しないように工夫すること。

#### 4-8 落下防止対策

天井に固定して設置する機器に対しては、アンカーボルト等が脱落した際に機器が落下しないように落下防止対策を施さなければならない。ただし全てのアンカーボルトが一斉に脱落することは想定しない。

#### 4-9 機能停止を伴う作業に関する事項

本工事において、教室設備の機能に支障を伴う作業は事前に発注者と協議を行い、システム停止に関する作業計画書を発注者に提出し、事前に承諾を得るものとする。ただし、機能停止時間は最小限に抑えるものとする。なお、これらに伴う仮設工事の代金は請負代金に含むものとし、別途支払いは行わないものとする。

#### 4-10 既設機器の再使用について

本工事における既設機器の再使用については、施工にあたり故障や損傷の有無などの調査を行い、発注者へ報告し必要な処置を行うものとする。なお、処置に伴い請負代金にて対応できない場合には、本工事に含まないものとする。

## 第5章 試験調整及び検査

### 5-1 映像表示装置の調整

スクリーンに対してプロジェクターの投写が適切となるように、プロジェクターの向きや焦点等の調整、及びスクリーンの停止位置を調整すること。

液晶ディスプレイの画面が見やすいように、各種調整を行うこと。

### 5-2 施工完了後の試験調整

各機器の据付・配線等の施工完了後、全ての機能使用に支障がないか試験調整を行い、試験結果を発注者へ報告するものとする。

## 第6章 付属品及び予備品

### 6-1 付属品

各設備の付属品は下表のとおりとし、納品場所は指定の無いものは各教室とする。接続盤間用ケーブルは接続された状態で納品するものとする。

No	付属品名称	単位	数量				備考
			233 教室	741 教室	742 教室	合計	
1	HDMI ケーブル (タイプ A)	本	1	1	1	3	2m 繊維編み込みケーブル
2	HDMI ケーブル (書画カメラ用)	本	1	1	1	3	2m ※1
3	VGA ケーブル (D-sub15 ピン 3 列)	本	0	1	1	2	2m 繊維編み込みケーブル
4	ステレオ音声ケーブル (ミニピンジャック)	本	1	1	1	3	2m 繊維編み込みケーブル
5	操作盤主電源キー	個	2	2	2	6	●●●●●● 納品先は別途指示
6	電気錠キー	個	2	4	4	10	●●●●●● ※2 納品先は別途指示

※1 書画カメラ側は固定できることが望ましい

※2 233 教室で●●●●●●が困難な場合は変更可能

### 6-2 予備品

各設備の予備品は下表のとおりとし、納品場所は発注者の指示する場所とする。また、工事契約後、発注者と受注者で協議し、追加することがある。予備品の追加に要する費用は請負代金に含まれるものとする。

No	予備品名称	単位	数量	備考
1	書画カメラ	台	2	
2	HDMI ケーブル (タイプ A)	本	1	2m 繊維編み込みケーブル
3	HDMI ケーブル (書画カメラ用)	本	3	2m
4	VGA ケーブル (D-sub15 ピン 3 列)	本	1	2m 繊維編み込みケーブル
5	ステレオ音声ケーブル (ミニピンジャック)	本	1	2m 繊維編み込みケーブル