

平成 29 年度

7 号館一般教室視聴覚機器更新工事

仕様書

平成 29 年 7 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 工事概要

本工事は、本学1号館及び7号館における、一般教室視聴覚機器の更新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。

1-2 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。

1-3 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。

1-4 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	<ul style="list-style-type: none">仕様書取扱説明書集各種保証書メーカリスト工事完成写真受注者連絡先（保守技術支援体制） <p>※電子データはPDF及びCAD</p>
	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	<ul style="list-style-type: none">配置配線図システム系統図設備姿図操作盤面姿図 <p>※工事完成図書と一体としても良い</p>

1-5 発生材処分の取り扱いについて

1-5-1 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。

教室番号	場所	品名	型番	製造メーカー	数量	単位
702	コントロール卓	アンチフィードバック	AF-70	ローランド	2	台
		コントロールパネル	特注品	ユニオン電子	1	台
		カセットデッキ	RS-BX4010-K	Technics	1	台
		RGB インターフェース	ITF-400	梅沢技研	1	台
		主電源スイッチパネル	特注品	ユニオン電子	1	台
		電源制御ユニット	WU-L61	Panasonic	1	台
		書画カメラ	HI-300ES	ニコン	1	台
	映像架	入出力制御ユニット	特注	ユニオン電子	1	台
		倍速コンバータ	3448	Chromatek	1	台
		入力制御ユニット(RGB)	HDAS-42F	IMAGENICS	2	台
		入力制御ユニット(AV)	SW-320F	IMAGENICS	2	台
		ダウンコンバーター	DC-65	IMAGENICS	1	台
		RGB スイッチャ	TW-SWS62J	Panasonic	1	台
		AV スイッチャ	SW-1010F	IMAGENICS	1	台
	プロジェクター架台	コントロール制御部	特注	ユニオン電子	1	台
		ビデオプロジェクター	TH-D9500J	Panasonic	1	台
		VP 電源制御ユニット	特注品	ユニオン電子	1	台
	教室内	OHP	HP-A380 ZOOM	ELMO	1	台
1102	教室内 (天吊)	ビデオプロジェクター	MT1075J	NEC	1	台

1-5-2 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。

教室番号	場所	品名	型番	製造メーカー	数量	単位
702	コントロール卓	DVD／CD プレーヤー	DVD-S50	Panasonic	1	台
1101	教室内 (天吊)	ビデオプロジェクター	PT-VX500	Panasonic	2	台
1103	教室内 (天吊)	ビデオプロジェクター	P451X	NEC	1	台
1104	教室内 (天吊)	ビデオプロジェクター	PT-VX500	Panasonic	2	台

1-6 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。

1-7 講習会の実施

工事完成後の引き渡しにあっては、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 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						備考
			702 教室	1101 教室	1102 教室	1103 教室	1104 教室	合計	
1	プロジェクター	台	0	2	1	1	2	6	
2	高輝度プロジェクター	台	1	0	0	0	0	1	
3	HDBase-T 送受信機	台	1	0	0	0	0	1	
4	HDBase-T 受信機	台	1	0	0	0	0	1	※1
5	Cat6 切替器	台	1	0	0	0	0	1	
6	D/A コンバーター	台	1	0	0	0	0	1	
7	マルチスキンスイッチャー	台	1	0	0	0	0	1	
8	操作ユニット	台	1	0	0	0	0	1	
9	BD/DVD/CD プレーヤー	台	1	0	0	0	0	1	
10	書画カメラ	台	1	0	0	0	0	1	

※1 プロジェクター（高輝度プロジェクター）にHDBase-T端子があり、マルチスキンスイッチャーと直接接続できる場合は不要とする。

2-2 改修設備

本工事にてコントロール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
			701 教室	702 教室	711 教室	721 教室	731 教室	合計	
1	電気錠への取替	箇所	0	3	0	0	0	3	錠前：取替え 鍵番号：●●●●●●
2	シリンダー交換	箇所	3	0	3	3	3	12	錠前：●●●●●● 鍵番号：●●●●●●

2-3 設備構成

設備構成は以下のとおりとする。本工事の設計・調査・施工に影響を与えない設備の記載を一部省略しているが、これらの設備構成については、契約後必要に応じて開示する。

2-3-1 702 教室

① コントロール卓

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	マルチスキンスイッチャー			1	更新
2	操作ユニット			1	更新
3	BD/DVD/CD プレーヤー			1	更新
4	VHS ビデオデッキ	NV-SB800W	Panasonic	1	再使用
5	書画カメラ			1	更新
6	電源制御ユニット	WU-L67	Panasonic	1	再使用

② 音響機器架

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	HDBase-T 送受信機			1	新設
2	D/A コンバーター			1	新設
3	Cat6 切替器			1	新設
2	パワーアンプ (120Wx2、Hi-z)	WP-H122	Panasonic	2	再使用
2	パワーアンプ (100Wx2)	WP-1100	Panasonic	1	再使用
3	パワーアンプ (400Wx2)	WP-9300	Panasonic	1	再使用
4	パワーアンプ (800Wx2)	WP-9600	Panasonic	1	再使用
5	モニターユニット	特注	ユニオン電子	1	再使用
6	デジタルマルチプロセッサー	WZ-DM35	Panasonic	1	再使用
7	デジタルマルチコライザー	WZ-DE45	Panasonic	1	再使用
8	デジタルスピーカープロセッサー	WZ-DX50	Panasonic	1	再使用
9	VCA ミキサー	WR-X02	Panasonic	1	再使用
10	マイクミキサー	WR-430	Panasonic	1	再使用
11	ワイヤレス受信機 (4 波)	WX-4040	Panasonic	1	再使用
12	ワイヤレス受信機 (2 波)	WX-4020	Panasonic	1	再使用
13	ワイヤレス混合分配機	WX-4900	Panasonic	1	再使用
14	アンチ・フィードバック	AF-70	ローランド	2	再使用
15	電源制御ユニット	WU-L67	Panasonic	1	再使用
16	端子盤ユニット	特注	ユニオン電子	1	再使用

③ 映像機器架

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	ダブルカセットデッキ	RS-TR4750	Technics	2	再使用
2	同時通訳コントローラー	特注	ユニオン電子	1	再使用
3	同時通訳ワイヤレス制御部	特注	ユニオン電子	1	再使用
4	電源制御ユニット	WU-L67	Panasonic	1	再使用
5	端子盤ユニット1	特注	ユニオン電子	1	再使用
6	端子盤ユニット2	特注	ユニオン電子	1	再使用

④ モニター架

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	14インチカラーモニター	WV-CM1430	Panasonic	2	再使用
2	システムコントローラー	WV-CU151	Panasonic	1	再使用
3	AVスイッチャ	SW-1010AV	IMAGENICS	1	再使用
4	4画面分割ユニット	WJ-MS424	Panasonic	2	再使用
5	VHS・VTR	NV-SB800W	Panasonic	2	再使用
6	AV分配器	DA-120A	IMAGENICS	1	再使用
7	映像分配器	VD-180	IMAGENICS	2	再使用
8	カメラ出力パネル	特注	ユニオン電子	1	再使用
9	電源制御ユニット	WU-L67	Panasonic	1	再使用
10	端子盤ユニット	特注	ユニオン電子	1	再使用

⑤ プロジェクター架台

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	高輝度プロジェクター			1	更新
2	HDBase-T受信機			1	新設

⑥ スクリーン関係

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	電動スクリーン	特注品	ユニオン電子	2	再使用
2	電動ロールスクリーン	特注品	ユニオン電子	1	再使用
3	電動ホワイトボード	特注品	ユニオン電子	1	再使用

2-3-2 1101 教室

① 機器架

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	AV 機器制御ユニット	NI-3100	AMX	1	※1
2	プロトコルトランスレーター	TSY-1900		1	

※1 1号館新築時は NEC GT5000 を制御するために使用

② 教室内（天吊り）

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	プロジェクター			2	更新
2	150 インチ電動スクリーン	特型	ESC	2	再使用

③ 床下（教壇付近）

No	機器名称	型番		数量	備考
1	RGB 補償器	CAE-300FB	IMAGENICS	2	再使用

2-3-3 1102 教室・1103 教室

① 機器架

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	AV 機器制御ユニット	NI-3100	AMX	1	現在未使用

② 教室内（天吊り）

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	プロジェクター			1	更新
2	120 インチ電動スクリーン	特型	ESC	1	再使用

③ 機器架

No	機器名称	型番		数量	備考
1	RGB 補償器	CIF-12E	IMAGENICS	1	再使用

2-3-4 1104 教室

① 機器架

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	AV 機器制御ユニット	NI-3100	AMX	1	※1
2	プロトコルトランスレーター	TSY-1900		1	

※1 1号館新築時は NEC GT5000 を制御するために使用

② 教室内（天吊り）

No	機器名称	型番	製造メーカー	数量	備考
1	プロジェクター			2	更新
2	150 インチ電動スクリーン	特型	ESC	2	再使用

③ 機器架

No	機器名称	型番		数量	備考
1	RGB 補償器	CIF-12E	IMAGENICS	2	再使用

第3章 機器仕様

3-1 プロジェクター

本装置は、画像や映像をスクリーンに投影することで表示する装置である。

3-1-1 機能

- ① 外部制御（RS-232C、以下同じ）により、電源オン状態にできること。
- ② 外部制御により、電源オフ（スタンバイ）状態にできること。
- ③ 外部制御により、一時的な投影遮断（AV ミュート）状態にできること。

3-1-2 仕様

- ① 光源 レーザーダイオード
- ② 光出力 6,500lm 以上
- ③ 投写画面サイズ 範囲に 110 型から 150 型までを含むこと
- ④ コントラスト比 8,000:1 以上
- ⑤ 最大解像度 1,920×1,200 ドット以上
- ⑥ 映像入力端子 HDMI（HDCP 対応）または HDBase-T 1 系統以上
VGA 1 系統以上
- ⑦ 信号入出力端子 RS-232C（双方向）または HDBase-T 1 系統
- ⑧ 電源条件 AC100V 50Hz
- ⑨ 最大消費電力 800W 以下
- ⑩ 環境条件 使用周囲温度 0～40°C、使用周囲湿度 35～80%（非結露）
- ⑪ 設置条件 天吊り設置での正面投影ができること

3-2 高輝度プロジェクター

本装置は、画像や映像をスクリーンに投影することで表示する装置である。

3-2-1 機能

- ① 外部制御（RS-232C、以下同じ）により、電源オン状態にできること。
- ② 外部制御により、電源オフ（スタンバイ）状態にできること。
- ③ 外部制御により、一時的な投影遮断（AV ミュート）状態にできること。

3-2-2 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 160 型から 200 型までを含むこと
- ④ コントラスト比 8,000:1 以上
- ⑤ 最大解像度 1,920×1,200 ドット以上
- ⑥ 映像入力端子 HDMI（HDCP 対応）または HDBase-T 1 系統以上
- ⑦ 信号入出力端子 RS-232C（双方向）または HDBase-T 1 系統

- ⑧ 電源条件 AC100V 50Hz
- ⑨ 最大消費電力 800W 以下
- ⑩ 環境条件 使用周囲温度 0～40°C、使用周囲湿度 35～80% (非結露)
- ⑪ 設置条件 架台設置での背面投影及び天吊り設置での正面投影ができること

3-3 HDBase-T 受信機

本装置は、マルチスキャンスイッチャーと高輝度プロジェクターの間に位置し、HDBase-T 信号を受信して HDMI 信号を出力する装置である。

3-3-1 仕様

- ① 映像入力端子 HDBaseT 1 系統以上
- ② 映像出力端子 HDMI (HDCP 対応) 1 系統以上
- ③ 入出力信号端子 RS-232C (双方向) 1 系統
- ④ 最大対応解像度 1,920×1,200 ドット以上
- ⑤ 電源条件 AC100V 50Hz
- ⑥ 環境条件 使用周囲温度 0～40°C、使用周囲湿度 35～80% (非結露)

3-4 HDBase-T 送受信機

本装置は、マルチスキャンスイッチャーと HDBase-T 受信機の間に位置し、HDBase-T 信号を受信して HDMI 信号を出力するとともに HD-BaseT 信号を出力する装置である。

3-4-1 仕様

- ① 映像入力端子 HDBase-T 1 系統以上
- ② 映像出力端子 HDBaseT 1 系統以上
HDMI (HDCP 対応) 1 系統以上
- ③ 最大対応解像度 1,920×1,200 ドット以上
- ④ 電源条件 AC100V 50Hz
- ⑤ 環境条件 使用周囲温度 0～40°C、使用周囲湿度 35～80% (非結露)

3-5 Cat6 切替器

本装置は、Cat6 ケーブルを物理的に切り替える装置である。

3-5-1 仕様

- ① 信号入力端子 Cat6 4 系統以上
- ② 信号出力端子 Cat6 1 系統以上
- ③ 電源条件 使用しないこと

3-6 マルチスキンスイッチャー

本装置は、HDMI 信号や RGB 信号などを混在して入力し、全ての信号を HDMI 信号に統一して切換え出力する装置である。また、出力に接続した高輝度プロジェクターのランプオン／スタンバイ／映像ミュート等の制御を行う装置である。

3-6-1 機能

- ① 映像と音声を同時に切換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換える機能を有すること。
- ③ 電源オン状態を示す操作パネルの表示灯を点灯できること。
- ④ 入力選択状態を示す操作パネルの表示灯を点灯できること。
- ⑤ 電源投入時にあらかじめ設定された入力で装置が使用できること。
- ⑥ 音声出力の音量調整ができること。
- ⑦ 高輝度プロジェクターのランプオン／スタンバイの制御ができること。
- ⑧ 高輝度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。
- ⑨ LAN 制御によるリモート操作機能を有すること。

3-6-2 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 2 系統以上
- ② 映像出力端子 HDBase-T 1 系統以上
 HDMI 1 系統以上
- ③ 映像出力解像度 1,920×1,200 ドット
- ④ 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 2 系統以上
- ⑤ 音声出力端子 ステレオ 出力レベル+4dBu 1 系統以上
 ※HDBase-T 端子からも出力されること
- ⑥ 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
- ⑦ 制御出力端子 RS-232C 1 系統以上
 ※HDBase-T 端子からも出力されること
- ⑧ 電源条件 AC100V 50Hz
- ⑨ 環境条件 使用周囲温度 0～40°C、使用周囲湿度 35～80% (非結露)
- ⑩ 設置条件 19 インチラック (1U) に収容できること

3-6-3 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 入力を切換える機能

- ② 音声出力の音量調整機能
- ③ 高輝度プロジェクターの映像ミュートオン／オフを制御する機能

3-6-4 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。

3-7 操作ユニット

本装置は、マルチスキャンスイッチャーや電動スクリーン等を外部から制御する装置である。また、持ち込み機器の接続端子を有する装置である。

3-7-1 機能

- ① 主電源キーのオン状態を示す操作盤面の表示灯を点灯できること。
- ② 操作盤面の操作によりマルチスキャンスイッチャーの入力切換制御ができること。
- ③ マルチスキャンスイッチャーの電源オン状態を示す操作盤面の表示灯を点灯できること。また、入力選択状態に応じて操作盤面の表示灯を点灯できること。
- ④ 操作盤面の操作により視聴覚機器とマイクの音量調整ができること。
- ⑤ 操作盤面の操作により電動スクリーンの格納・展開・停止ができること。
- ⑥ 各装置の AC100V 電源の投入／遮断とマルチスキャンスイッチャーの制御、電動スクリーン及び電動ロールカーテン、電動ホワイトボードの制御が操作盤面の単一操作によりできること。
- ⑦ 操作盤に照明操作部（スイッチ）を収容できること。
- ⑧ 主電源キーは鍵付きとし、●●●●●で主電源をオン・オフできるものとする。

3-7-2 仕様

- ① 操作盤寸法 (幅) 440mm × (奥行) 250mm × (高さ) 80mm 以内
- ② 仕上げ 操作盤表面パネル：アルミヘアライン仕上げ

3-7-3 操作盤

操作盤の文字は、黒色ゴシック体（英字・カナは半角でも良い）とする。誤操作防止のため、高輝度プロジェクター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の操作盤姿図に準ずるものとし、それぞれの種類・意味を以下に示す。

- ① 主電源キー 鍵を差し込み、オン操作でマルチスキャンスイッチャー、高輝度プロジェクターを除く関連機器を使用可能な状態にし、コントロール卓の電気錠を解錠する。
オフ操作で上手及び下手電動スクリーンを格納、電動ロールカーテンと電動ホワイトボードを展開するとともに関連装置の電源を遮断し、コントロール卓の電気錠を施錠する。ただし、高輝度プロジェクターはスタンバイ状態に移行させ、電源は遮断しない。また、電動スクリーン、電動ロールカーテン、電動ホワイトボードの電源は遮断しなくても構わない。

		なお、オンとなっている間は鍵が抜けない機構とする。
②	上手スクリーン展開	押下にて、上手電動スクリーンの展開を行う。
③	上手スクリーン停止	押下にて、上手電動スクリーンの動作を停止する。
④	上手スクリーン格納	押下にて、上手電動スクリーンの格納を行う。
⑤	下手スクリーン展開	押下にて、下手電動スクリーンの展開を行う。
⑥	下手スクリーン停止	押下にて、下手電動スクリーンの動作を停止する。
⑦	下手スクリーン格納	押下にて、下手電動スクリーンの格納を行う。
⑧	AV 機器音量	回転操作にて視聴覚機器の音量調整を行う。
⑨	マイク音量	回転操作にてマイクの音量調整を行う。
⑩	プロジェクター電源	押下にて、マルチスキャンスイッチャー、高輝度プロジェクターを使用可能な状態とし、電動ロールカーテンと電動ホワイトボードを格納する。再度の押下にて、各装置を元の状態（高輝度プロジェクターはスタンバイ）に戻す。
⑪	外部映像 1	押下にて、入力を⑯HDMI 入力端子に切換える。
⑫	外部映像 2	押下にて、入力を⑯PC(RGB)入力端子に切換える。
⑬	ブルーレイ	押下にて、入力を BD プレーヤーに切換える。
⑭	ビデオ	押下にて、入力を VHS デッキに切換える。
⑮	映像ミュート	押下にて、高輝度プロジェクターを映像ミュートオンとする。再度の押下にて、各装置を元の状態に戻す。音声は制御しない。
⑯	照明	押下にて教室内の照明のオン／オフを切換える。JIS C 8340 又は JIS C 8435 適合の 1 連用及び 2 連接穴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。

①の差し込み口付近には表示灯を設け、オンの時に点灯するものとする。③と⑥の釦は電動スクリーンの作動中に点灯することが望ましい。⑩の釦は高輝度プロジェクターの電源オン状態で点灯するものとする。⑪～⑯の釦はマルチスキャンスイッチャーの入力選択状態に応じて点灯するものとする。⑮の釦は映像ミュート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操作盤図に準ずるものとし、接続端子の種類・用途を以下に示す。

⑯ 外部映像 1	持ち込み機器の HDMI 出力端子を接続する。
⑯ 外部映像 2	VGA：持ち込み PC 等の RGB 出力端子を接続する。
	PC AUDIO：持ち込み PC 等の音声出力端子を接続する。
⑯ 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。
⑯ マイク	マイクを接続する。
⑯ 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。

3-7-4 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。

3-7-5 補足事項

マルチスキャンスイッチャー本体のボタンを直接操作した場合には、操作ユニットの操作盤面の表示灯も連動して切り替わるものとする。

高輝度プロジェクター電源の操作によらず、主電源キーのオン／オフ操作によりマルチスキャンスイッチャーの AC100V 電源を投入／遮断してもよい。

3-8 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。

3-8-1 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解錠・施錠できること。
- 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。

3-8-2 構造

●●●●●で施錠・解錠できるものとする。

3-8-3 仕様

- ① 電源条件 AC100V 50Hz

3-9 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。

3-9-1 仕様

- ① 映像出力端子 HDMI (HDCP 対応)
- ② 電源条件 AC100V 50Hz
- ③ 環境条件 使用周囲温度 0～40°C、使用周囲湿度 35～80% (非結露)

3-10 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。

3-10-1 仕様

- ① 映像出力端子 HDMI
- ② 電源条件 AC100V 50Hz
- ③ 環境条件 使用周囲温度 0～40°C、使用周囲湿度 35～80% (非結露)

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、盜難・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。ビット内(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 コントロール卓の施工

コントロール卓は3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。コントロール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。

702教室については、既設の錠前を取り外して電気錠を新設するが、コントロール卓本体及び扉(木製)を必要に応じて加工して良い。既設の錠前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。

701 教室・711 教室・721 教室・731 教室については、既設の錠前のシリンダーを取り外し、この仕様書で指定している鍵番号に対応するシリンダーに交換することとする。

操作盤と一体の筐体に 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。

4-5 コントロール卓接続盤／床接続盤／壁接続盤の施工

コントロール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 各接続盤間を接続する全てのケーブルをコネクターにより容易に着脱できるようにすること。
- ② 機器更新により不要となったコネクターは取り外し、目隠し板等を取り付けること。
- ③ LAN と HDBase-T は接続間違いが発生しないように工夫すること。

4-6 天吊りプロジェクターの施工

既設と同位置に設置することが望ましい。天井板を加工する場合は美観を損ねないよう努めるとともに、機器撤去に伴い穴が残る場合などは修復しなければならない。

4-7 プロジェクターの外部制御

1101 教室及び 1102 教室、1103 教室、1104 教室に設置されるプロジェクターは、既設装置の操作により下表に示す動作をすること。使用しているコマンド等に関する詳細資料は提供しないため、受注者が事前調査を十分に行うものとする。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。

装置名	操作	プロジェクター動作	電動スクリーン動作（参考）※1
コントロール パネル (操作卓)	電源 ON	電源オン	展開
	電源 OFF	電源オフ または スタンバイ	格納
	出力選択	無操作 または 映像ミュートオフ	無操作
	MUTE	無操作 または 映像ミュートオン	無操作
コントロール パネル (機器架)	電源 ON	電源オン	展開
	電源 OFF	電源オフ または スタンバイ	格納
	出力選択	無操作 または 映像ミュートオフ	無操作
	MUTE	無操作 または 映像ミュートオン	無操作
電動装置制御 ユニット	降	電源オン	格納
	止	無操作	停止
	昇	電源オフ または スタンバイ	展開
操作卓 (扉 SW)	扉開	無操作	無操作
	扉閉	電源オフ または スタンバイ	格納

※1 上記以外の操作で電動スクリーンが動作することはない

4-8 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。

4-9 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 プロジェクター投影の調整

スクリーンに対してプロジェクター（高輝度プロジェクター）の投影が適切となるよう
に、プロジェクター（高輝度プロジェクター）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。

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し、接続場所は発注者の指示による。

No	付属品名称	単位	数量						備考
			702 教室	1101 教室	1102 教室	1103 教室	1104 教室	合 計	
1	HDMI ケーブル (タイプ A)	本	1	0	0	0	0	1	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	0	0	0	0	1	2m ※1
3	VGA ケーブル (D-sub15 ピン 3 列)	本	1	0	0	0	0	1	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	0	0	0	0	1	2m 繊維編み込みケーブル
5	Cat6 ケーブル (LAN 用)	本	1	0	0	0	0	1	3m (接続盤間用) 爪折れ防止対策品
6	Cat6 ケーブル (HDBase-T 用)	本	1	0	0	0	0	1	3m (接続盤間用) 5 と識別できるもの
7	Canon ケーブル (卓上マイク用)	本	1	0	0	0	0	1	3m (接続盤間用)
8	制御用ケーブル	本	1	0	0	0	0	1	3m (接続盤間用) 入手性の良いもの
9	電源ケーブル	本	1	0	0	0	0	1	3m (接続盤間用) 入手性の良いもの
10	操作盤主電源キー	個	2	0	0	0	0	2	●●●●● 納品先は別途指示
11	電気錠キー	個	2	0	0	0	0	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

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	HDMI ケーブル (タイプ A)	本	1	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	2m
3	VGA ケーブル (D-sub15 ピン 3 列)	本	1	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	2m 繊維編み込みケーブル

