

別紙1 「電子黒板システム仕様詳細」

1. 電子黒板システムは、以下の要件を満たすこと。

設備名	内訳
壁面プロジェクター設備	電子黒板機能付超短焦点プロジェクター 2台 壁掛け金具 2台
マイクシステム	ワイヤレスアンテナ 2台 ワイヤレス受信機 (4CH) 1台 ワイヤレスマイクロホン タイピン 1台 ワイヤレスマイクロホン ハンド 1台 充電器 1台
天吊スピーカー	コンパクトスピーカー/DesignMax 1台 天井吊り下げブラケット 2台
旋回カメラ	旋回型 HD カラービデオカメラ 1台 金具 1台 SD/HD/3G-SDI to HDMI 変換器 1台
架台	AV ラック
ラック内設備他	シームレススイッチャー 1台 ブルーレイディスクプレーヤー 1台 パワーディストリビューター 2台 業務用タッチパネルディスプレイ 1台 タッチパネルコントローラー 1台 PC コントローラー 1台 サウンドプロセッサ 1台 デジタルパワードミキサー 1台 ラックマウント入力パネル 2台 スマート L2 スイッチ 24 ポート 1台 書画カメラ 1台 ビームフォーミング マイクロホン 1台 PoE 給電スイッチングハブ 8 ポート 1台

	USB ビデオキャプチャー 1台 ワイヤレス画像転送装置 2台 大画面マルチプレゼンテーションシステム 1台 パワーアンプ 1台
--	---

- 1-1) 電子黒板システム一式は、上記により構成すること。また、別紙2の機器リスト（参考品番）と同等の機能を備えること。
 - 1-2) 室に合わせた最適な配置とすること。
 - 1-3) 操作スペース、観賞環境などについても適切な配置とすること。
 - 1-4) 本項目について大学担当者と事前協議を図り、その合意を得ること。
2. 短焦点プロジェクターは以下の要件を満たすこと。
 - 2-1) 3LCD方式(3原色液晶シャッター式投映方式)、明るさ(全白/カラー)5,000lm以上の電子黒板機能内蔵プロジェクターであること
 - 2-2) スクリーン上の画像解像度は1920 x 1080以上であること
 - 2-3) 無線LAN機能を内蔵していること
 - 2-4) Miracast®に対応したスマートフォン・タブレット・ノートPCから、無線での映像投映が可能であること
 - 2-5) 8W+8W以上のスピーカーを有していること
3. 壁掛け金具は以下の要件を満たすこと。
 - 3-1) 短焦点プロジェクターに適合したメーカー純正品金具であること。
4. ワイヤレスアンテナは以下の要件を満たすこと。
 - 4-1) 3ダイバーシティ方式の機能を有すること。
5. ワイヤレス受信機(4CH)は以下の要件を満たすこと。
 - 5-1) 1.9GHz帯DECT準拠方式を採用し4チャンネル以上のワイヤレスマイクを使用可能な機能を有すること。
 - 5-2) ワイヤレス受信機とマイクはペアリング登録を行い、高い秘匿性と秘話性の機能を有すること。

6. ワイヤレスマイクロホン タイピンは以下の要件を満たすこと。

6-1) 1.9GHz 帯 DECT 準拠方式を採用したワイヤレスマイクであること

6-2) ワイヤレス受信機とマイクはペアリング登録を行い高い秘匿性と秘話性の機能を有すること

6-3) 形状はタイピン方式であること

6-4) マイクの電源は単 3 形ニッケル水素電池を装着したまま充電ができること。

また、単 3 形アルカリ乾電池も使用可能な機能を有すること

7. ワイヤレスマイクロホン ハンドは以下の要件を満たすこと。

7-1) 1.9GHz 帯 DECT 準拠方式を採用したワイヤレスマイクであること

7-2) ワイヤレス受信機とマイクはペアリング登録を行い高い秘匿性と秘話性の機能を有すること

7-3) 形状はハンド型方式であること

7-4) マイクの電源は単 3 形ニッケル水素電池を装着したまま充電ができること。

また、単 3 形アルカリ乾電池も使用可能な機能を有すること

8. 充電器は以下の要件を満たすこと。

8-1) 1.9GHz 帯 DECT 準拠方式を採用したワイヤレスマイク充電器であること

8-2) 非接触充電の機能を有すること

9. コンパクトスピーカー／DesignMax は以下の要件を満たすこと。

9-1) 許容入力（連続）が 40w 以上有していること

9-2) 指向特性が水平 130° 垂直 125° 以上を有していること

9-3) ユニット構成が 11.5CM 程度のドライバーを 1 つ有していること

9-4) 使用可能環境が IP55 以上の規格を有していること

10. 天井吊り下げブラケットは以下の要件を満たすこと。

10-1) コンパクトスピーカーに対応した壁面、または天井金具であること

11. 旋回型 HD カラービデオカメラは以下の要件を満たすこと。

- 11-1) 裏面照射型 CMOS センサーを採用している旋回型カメラであること
- 11-2) センサーサイズが 1/2.5 型以上であること
- 11-3) 最低被写体照度が 1.6 ルクス以下 (50IRE 1/30 秒) であること
- 11-4) 映像出力インターフェースとして SDI 端子、HDMI 端子を有すること

12. SD/HD/3G-SDI to HDMI 変換器は以下の要件を満たすこと。

- 12-1) SMPTE 規格の SD/HD/3G-SDI (A, B) 信号の映像音声信号を HDMI 信号へ変換できる 1 入力 1 出力の変換器であること
- 12-2) 入力ケーブル補償機能を有し、3G-SDI 時 100m、HD-SDI 時 150m、SD-SDI 時 200m 伝送可能であること
- 12-3) DVI 表示機器接続時のインタレース入力信号用簡易ダブラー変換機能を有すること
- 12-4) オンスクリーン表示によるインフォメーション表示機能を有すること

13. AV ラックは以下の要件を満たすこと。

- 13-1) 収納ユニット数が 19 ユニット以上のラックであること
- 13-2) パネル付きで施錠可能な筐体であること
- 13-3) キャスター付で移動可能であること

14. シームレススイッチャーは以下の要件を満たすこと。

- 14-1) HDMI/DVI を 9 入力、HDMI/DVI を 3 出力有すること。
- 14-2) スキャンコンバーターを搭載していること。
- 14-3) マルチフォーマット入力対応であること。
- 14-4) 制御用通信ポートは LAN と RS-232C の両方を有すること

15. ブルーレイディスクプレーヤーは以下の要件を満たすこと。

- 15-1) BD, DVD, CD-R/RW が再生可能であること。
- 15-2) フル HD アップコンバート対応であること。

16. パワーディストリビューターは以下の要件を満たすこと。

16-1) 合計 15.0A 程度までの機器を接続可能であること

16-2) 非常放送が流れると本機に接続した機器への電源供給を停止する AC 出力オフ端子を装備していること

16-3) 前面パネルにサービスコンセントを装備していること

17. タッチパネルコントローラーは以下の要件を満たすこと。

17-1) タッチパネルのサイズは 10 インチ以上であること。

17-2) 本映像システムをタッチパネル操作にて制御できること。

17-3) システムの電源 ON がタッチパネルから行えること。

17-4) プロジェクター電源の ON/OFF が可能なこと。

17-5) プロジェクターに表示される映像の切り替えが可能なこと。

17-6) マイク音声入力、AV 機器音声入力（映像入力）の音量の調整が可能なこと。

17-7) カメラのアングル操作、所定の位置へのプリセット登録、呼び出しが可能なこと。

18. PC コントローラーは以下の要件を満たすこと。

18-1) CPU を組み込んだ制御コントローラーであること

18-2) EIA 規格 1U のハーフサイズであること。

18-3) ファンレスで 24 時間運転が可能であること。

18-4) CPU にクアッドコア、OS に Windows 10 Iot を搭載していること。

18-5) LAN・RS-232C 信号の端子を 2 系統以上有すること

19. サウンドプロセッサは以下の要件を満たすこと。

19-1) 入出力チャンネルはそれぞれアナログ x 8 ch 以上あること

19-2) 48kHz/24 ビットのオーディオ変換に対応可能であること。

19-3) AmpLink 接続を搭載していること

19-4) 制御用通信ポートは RS-232C 及び Ethernet ポートを介した包括的なシリアルプロトコルを利用できること

20. スマート L2 スイッチ 24 ポートは以下の要件を満たすこと。

20-1) LAN ポート数 24 以上の 1G/100M/10M に対応したインタフェースを保持すること

20-2) ファンレス設計で動作周囲温度 50°C程度まで対応していること

21. 書画カメラは以下の要件を満たすこと。

21-1) 撮像素子が 1/2.3 インチ CMOS 有効 1230 万画素の書画カメラであること

21-2) Miracast 搭載であること

21-3) 無線 LAN と有線 LAN を搭載していること。

21-4) 傾き補正機能を有すること

21-5) 12 倍 光学ズーム + 16 倍 電子ズーム 計 192 倍のズーム機能を有すること

21-6) フォーカスはオートとマニュアルが任意で選択できること

22. ビームフォーミング マイクロホン は以下の要件を満たすこと。

22-1) DANTE 及び AES67 によるデジタル音声出力が可能な天井設置型のビームフォーミングマイクロホンであること

22-2) ミックスされたデジタル音声出力の遅延時間が 24 ミリ秒以下であること。

※DANTE による遅延は含まない

22-3) 電源は PoE (IEEE802.3af) に対応していること

22-4) 外形寸法が 30cm×30cm 程度であること

23. PoE 給電スイッチングハブ 8 ポートは以下の要件を満たすこと。

23-1) ループ検知・遮断機能、ループ障害防止機能を有すること

23-2) ポートグルーピング機能を有すること

24. USB ビデオキャプチャーは以下の要件を満たすこと。

24-1) HDMI 信号を PC に取り込むための、USB3.0 で出力するビデオ・キャプチャー・デバイスであること

24-2) Mac と Windows に対応しバスパワーで駆動、機種固有ドライバーのインストールが不要な UVC/UAC として動作すること

24-3) 入力映像は 1920×1080/60p までマルチフォーマットに対応し、USB 映像出力フォーマットは YUY2 であること

24-4) アナログ・ライン音声をエンベデッドするために、ステレオ・ミニ端子を備えること

25. ワイヤレス画像転送システム

25-1) 映像ケーブルを使わず、ネットワーク上からデバイス画面を表示できること

25-2) Windows、Mac、iPad・iPhone、Android に加え Chromebook にも対応。幅広い端末から利用できること

25-3) 1 台のワイヤレスユニットで画面を分割投映できること。最大 4 画面まで投映できること

25-4) 画面のミラー投映以外に指定したウィンドウのみ投映するモードを選択することができる。

25-5) 主催者モードを使い、主催者の許可したデバイスからのみ投映できるようにすることができること

25-6) 投映画像はフル HD に対応している事

26. 大画面マルチプレゼンテーションシステムは以下の要件を満たすこと。

26-1) 短焦点プロジェクター 2 台をマルチ画面制御し、1 台のパソコンから投影できること

26-2) マルチスクリーンに表示するアプリケーションの位置、縦横構成などを設定できること

26-3) フォルダーを選択する事で種類の異なる投映コンテンツをサムネイル表示で一覧できること

26-4) 以下のファイルに対応していること。

画像ファイル *. bmp、*. jpg、*. png

動画ファイル *. wmv、*. mp4、*. mov (その他 PC で再生可能なファイル)

パワーポイント *. ppt、*. pptx

エクセル *. xls、*. xlsx

ワード *. doc、*. docx

PDF ファイル *.pdf

YouTube *.csv、*.website、*.url

26-5) 表示している 2 点を指定し、そのサイズを入力すると実物サイズで表示することができること

26-6) 画面上に表示した QR コードを読み取らせる事により、接続可能なネットワーク上にあるデバイスから、システム上に即座にファイル等をアップロードして投映することができること

26-7) スマートフォンなどのデバイスより、付箋など送付、表示ができてこと

27. パワーアンプは以下の要件を満たすこと。

27-1) アンプのフロントおよびリアパネルよりセットアップ可能であること。

27-2) 機器の接続、トーン調整、2 つのソースの選択がフロントパネルより行うことが可能であること。

27-3) アンプ出力は 2 x 50 W 以上 @ 4 Ω、2 x 25 W 以上 @ 8 Ω を有すること

27-4) 5 つ以上の入力を有すること。