

# 令和5年度 液晶ディスプレイ一体型電子黒板の購入 機器仕様書

## 1.電子黒板本体

項目	仕様	特記事項
画面サイズ	画面サイズは75型液晶であること。	
画面解像度	3,840×2,160（4K）以上表示可能であること。	
輝度	400cd/m <sup>2</sup> 以上であること。	
コントラスト比	1200:1であること。	
視野角	左右178度以上	
タッチ方式	タッチパネルは赤外線遮断検出方式で「WindowsTouch」をサポートし20点以上検出であること。	
保護ガラス	映り込みを抑える防眩処理を施した保護ガラス（厚さ3.2mm以下）であること。	長期運用に耐えうる液晶パネルを使用し、安全に考慮した強靱な強化ガラスを用いた構造であること。
スピーカー	スピーカーは教室後方まで届くようディスプレイ上部に（18W+18W）以上が搭載されていること。（外付けタイプは不可）	
カメラ	<p>【電子黒板本体上部】</p> <p>4Kを搭載したカメラが内蔵されていること。</p> <p>【電子黒板本体下部（実物投影機可）】</p> <p>4K・光学3倍ズーム機能を搭載したカメラであること。</p>	<p>搭載カメラアプリは以下の機能を有していること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・投影画面はピンチイン・アウトで拡大縮小が行えること。</li> <li>・QRコードリーダーを搭載しており、QRコードを読み取れること。</li> <li>・カメラ映像の取り込みができ、2画面、4画面比較ができること。</li> <li>・USBケーブル1本で電子黒板やPCと接続し、給電及び書画カメラ機能の利用が可能なこと。</li> </ul>
マイク	8Arrayマイクを内蔵していること。	
入力方法	指による直接操作が可能であること。ペンを付属し電池を使用しないこと。ペンの前後に応じて線種、色を自動切替できる機能を有すること。	
入力端子	HDMI×3系統以上、Type-C×2系統以上、ステレオミニジャック×1系統以上有していること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利便性を考慮し、フロントにHDMI、USBポートを2つ以上有すること。</li> <li>・Type-C端子は2系統搭載、内1系統は映像入力（4K相当）機能を有すること。給電は合計（90W以上）を有すること。</li> </ul>
出力端子	HDMI×1系統、ステレオミニジャック×1系統、SPDIF×1系統、Type-C×1系統以上有していること。	
OS	AndroidOS（OS11以上）およびWindows11を搭載し、OSの切り替えを電子黒板上で操作ができること。（Windows11についてはPC等でのケーブル接続での対応は不可）	
RAM	8GB以上であること。	
ストレージ	64GB以上であること。	
ネットワーク	無線機能はWi-Fi6以上に対応（IEEE802.11b/g/n/a/ac/ax）、Bluetooth5.2以上であること。 また、無線機能については、技適を取得したモジュールを使用すること。	有線LAN（RJ45）は通信速度1000Base-Tを2ヶ以上装備し、Hub機能を有すること。
内蔵のツール	<p>パソコンおよびドングル型PCを使用せずにホワイトボード機能を有すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新規ページ追加、複製、移動機能を有し、複数ページをまとめて保存する機能を有すること。</li> <li>・ホワイトボードのデータはイメージファイルやPDFファイルにエクスポート、インポートする機能を有すること。</li> <li>・描画領域をピンチイン、ピンチアウトにて拡大縮小し、操作パネルを操作せずに手のひらにて描画消去できる機能を有すること。</li> <li>・ペン色と太さを変えて2人同時書込みする機能を有すること。</li> <li>・自動的にペンの軌跡が消える機能や描画データを日本語に変換する機能を有すること。</li> <li>・ペン色と太さを変えて2人同時書込みできる機能を有すること。</li> <li>・3Dの図形の描画、定規、付箋、表作成の機能を有すること。</li> <li>・作成したデータは電子黒板上からQRコードなどを生成し簡単にデータ共有の仕組みを有すること。</li> <li>・任意の背景及びスタンプを登録する機能を有すること。</li> <li>・画面録画機能を有していること。</li> </ul>	<p>ワイヤレスミラーリングソフトをプリインストールすること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電子黒板と同一のネットワーク上でデバイスの画面および音声を電子黒板にワイヤレスで転送ができること。</li> <li>・最大で9台の接続デバイスの画面を同時に表示できること。</li> <li>・対応デバイスは、Windows10、11、iOS、MacOS、AndroidOS、ChromeOSに対応していること。</li> <li>・各デバイス用のアプリケーションおよびライセンスは無償もしくは数量無制限で提供すること。</li> <li>・複数の電子黒板に同時に同一画面をワイヤレスで表示できること。</li> <li>・デバイスにアプリケーションをインストールすることなくAirPlayおよびChromecast、Miracastに対応していること。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ストップウォッチ機能、スポットライト機能、画面キャプチャ（静止画、動画）、タイマー機能を有していること。</li> <li>画面を分割して異なるアプリを同時に表示利用する機能を有していること。</li> <li>・分割表示中にアプリの入替が可能であること。</li> <li>・分割サイズを動的に変更が可能であること。</li> </ul>	
拡張性	メーカーが用意したクラウドサービス経由でアプリケーションをインストールする機能を有していること。	
ウイルス対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンチウイルスアプリを搭載していること。</li> <li>・USBメモリを挿した際にウイルスチェックをおこない、感染ファイルは隔離する機能を有すること。</li> <li>・アンチウイルスアプリのライセンスは5年間利用できる有償ライセンスであること。</li> </ul>	
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティに配慮した機能を有していること。</li> <li>・アプリケーションを容易にインストールできない仕組みを有すること。</li> <li>・専用のUSBメディアを用いた システムロック機能を有し、利用者以外の操作を禁止する強固なセキュリティ機能を有すること。</li> <li>・画面をロックする機能を有すること。</li> <li>・ネットワーク設定をロックする機能を有すること。</li> <li>・設定全体をロックする機能を有すること。</li> <li>・システム終了時に自動でブラウザのキャッシュデータを削除する機能を有すること。</li> <li>・電子黒板の内蔵データをすべて初期化する機能を有すること。</li> </ul>	
マルチファンクションボタン	マルチファンクションボタンを有しており「ホーム」「スクリーンショット」「アプリの起動」などの機能を有していること。	
ブルーライト緩和	ブルーライトを緩和する機能を有していること。	
色補正機能	カラーバリアフリーとして色補正機能を有していること。	
その他機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内部および外部ストレージ（USBメモリー等）から直接Officeファイル（Excel、PowerPoint、Word）やPDF、静止画像・動画ファイルを開けること。</li> <li>・搭載されているファイル管理アプリケーションがウィジェット及びネットワーク通信プロトコルSMB3以上に対応していること。</li> <li>また、GoogleDrive、OneDriveにも対応しておりアクセスが容易におこなえること。</li> <li>・コントロールメニューの接続デバイス名称を変更可能であり、日本語入力できること。</li> <li>・ホーム画面及びサイドバーは起動するアプリケーションをカスタム設定することが可能であること。</li> <li>・マイク、カメラの接続デバイスの優先順位を設定できる機能を有していること。</li> <li>・ネットワーク経由でシステムの更新できる仕組みを有すること。</li> </ul>	
同梱品	日本語表記のリモコンを付属すること。	

## 2.内蔵PCユニット

項目	仕様	特記事項
OS	Windows11が利用可能であること。	
CPU	Intel Core i5（12世代以上）	
メモリ	16GB	
ストレージ	256GB	
ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>無線機能はWi-Fi6以上に対応（IEEE802.11b/g/n/a/ac/ax）、Bluetooth5.2以上であること。</li> <li>また、無線機能については技適を取得したモジュールを使用すること。</li> </ul>	有線LAN（RJ45）は通信速度1000Base-Tを1ヶ以上装備し、Hub機能を有すること。（有線と無線の切替がスムーズにできること。）
入力端子	USB3.1×2以上、USB2.0×2、USB Type-C×1以上を有すること。	
出力端子	HDMI×1、LAN×1、Audio×1以上を有すること。	
ソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> <li>・M-365 A1 for Devices をインストールできること。</li> <li>・ウイルス対策ソフトとフィルタリングソフトをインストールできること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウイルス対策ソフト及びフィルタリングソフトは、教育研究所が用意する。</li> <li>・Microsoft 365 A1 for devices for faculty は入札参加者で用意すること。</li> </ul>
その他	・内蔵PCユニットについては、電子黒板本体に完全に収納することができる事。（インターフェース部分は除く）	内蔵PCを取り付けた際に電子黒板からインターフェース部分以外が剥き出しになる状態は認めない。

### 3.保証など

項目	仕様	特記事項
保証・保守	沖縄県内にメーカーのサポート拠点があること。	メーカーの人員が常時、沖縄県内に常駐している事。
	電子黒板本体、内蔵PCユニットについては5年保証を付保し、過って破損させてしまった場合についても保証が可能であること。	
	利用期間中、操作方法などの問い合わせができるコールセンターがあること。また、コールセンターへはフリーダイヤルであること。	
	メーカーの指導員による操作説明を1時間程度、1回行うこと。	
	保守対応は、平日の9時から17時までとすること。ただし、年末年始、お盆、メーカーの休業日などは除く。	
	契約期間中にハードウェアおよびソフトウェアに障害があった際には速やかに該当機種 of 修理もしくは部品の交換を行うこと。 また、契約期間中は保守部品の供給を保証すること。	

### 4.昇降式スタンド

項目	仕様	特記事項
サイズ	使用時のつまづきを避けるため左右スタンド脚幅が1190mm以上あること。奥行きは750mm以下であること。 <b>又は、電子黒板メーカーの純正品であり、安全性が確実に保たれているものであること。</b>	転倒角度が前後左右15度以上保てること。
上下調節	搭載する電子黒板の高さを手動で調整できること。	
キャスター	直径100mm以上の大型キャスターで4輪すべてにロック機能がついていること。	<del>車輪と車軸の2重ロック構造になっていること。</del>
棚板	パソコン等の機器を置く棚（耐荷重25kg以上）を付属すること。	

### 5.その他機器

項目	仕様	特記事項
キーボード	電子黒板及び内蔵PCにBluetoothで接続が可能なこと。	複数ペアリング可能であること。
マウス	電子黒板及び内蔵PCにBluetoothで接続が可能なこと。	複数ペアリング可能であること。
ケーブル	HDMIケーブル5m 1本 USBケーブル1.5m×2 1本	