

仕様

納品条件

- (1) 設置時期、納入機器の設置場所、接続等については、学校担当者と詳細の打ち合わせを行うこと。
- (2) 納品にあたっては、学校の担当者の指示に従うこと
- (3) 納品にあたっての運搬、指定場所への組み立て、設置及び調整、検査に要する費用は全て受注者の負担とすること。
- (4) 搬入・設置にあたっては、納品物品及び既存の建物等に損傷を与えないように十分注意し、必要に応じて養生するなど適切な対応をすること。搬入・設置時において、建物等へ損傷を与えた場合は受注者の負担において現状に戻すものとする。
- (5) 納品の際に不要になった梱包材等は、受注者が責任を持って処分すること。また、その際に発生したごみ等に関しては、受注者が処理清掃を行うこと。

その他

- (1) 機器設置後、全ての納入機器に電源を入れ、動作を確認すること。
- (2) 納入後1年間は、それぞれの目的に応じた使用にもかかわらず、破損または故障した場合は、無償で修理又は交換すること。また、アフターサービスの体制が整備されており、故障時に際し速やかに修理を行い、授業等に支障をきたさないこと。
- (3) 配線工事を伴うものは、美観を損なわないようにモールダクト等で施工する。
また、必要な電源タップやケーブル・モール・ダクトなど、必要部材は落札業者が調達する。

1、ICT ルーム構築

(1) 液晶プロジェクタ 4式 別項(24)基本フレームに設置

- ① 3原色液晶シャッタ式投影方法であること
- ② 明るさは実測値で全白、カラーともに6200lm以上であること
- ③ リアル解像度 WUXGA以上であること
- ④ 重さは8.4kg以下とする
- ⑤ ミニD-Sub15ピン×2、HDMI×2を有すること
- ⑥ リモコンを付属すること

(2) 短焦点プロジェクタ 3式 別項(24)基本フレームに設置

- ① 3原色液晶シャッタ式投影方法であること
- ② 明るさは実測値で全白、カラーともに4000lm以上であること
- ③ リアル解像度 WUXGA以上であること
- ④ 重さは11kg以下とする
- ⑤ ミニD-Sub15ピン×1、HDMI×2を有すること
- ⑥ 16Wのスピーカを内蔵すること
- ⑦ リモコンを付属すること

(3) 教材掲示装置 1式

- ① 小型で持ち運び可能なこと
- ② 小さな顕微鏡サンプルや、A3程度の資料が鮮明に映せること
- ③ 12MCMOSセンサーを搭載すること
- ④ 光学12倍以上のズームが可能であること
- ⑤ 4K出力が可能であること
- ⑥ USBメモリ/SDカードに対応していること

(4) 無線アクセスポイント 1式 別項(24)基本フレームに設置

- ① 伝送速度は2.4GHz、5GHzの合算で 最大1750Mbps
IEEE802.11ac (Wave1) 最大1300Mbps 以上であること
- ② アンテナは5GHz 3×3 MIMO、2.4GHz 3×3 MIMO以上であること
- ③ MACアドレスフィルタ、他アクセスポイントのぞき見防止に対応していること
- ④ 無線バンドステアリング機能、無線通信公平化機能に対応していること
- ⑤ 100台以上の同時接続が可能であること
- ⑥ 5年保証

(5) ユニット型電子黒板 5式

- ① プロジェクタで投影した 80 型以上の映像をタッチパネル化・電子黒板化できること
- ② 本体にバッテリーが内蔵していること
- ③ 電子ペンをつけること
- ④ 取り外しが簡単で持ち運びができること

(6) 無線プロジェクションシステム 7 式 別項 (24) 基本フレームに設置

- ① 4 名までのグループ討議を補助できること
- ② ワイヤレスで最大 4 台の PC 画面を上記大型ディスプレイに分割同時表示ができること
- ③ Windows、Mac OS、Android、iOS で利用できること

(7) 無線プレゼンテーション用機器 3 式 参考品

内田洋行製 ClickShare CSE200+

- ① 専用のボタンを利用し、ソフトのインストールなくパソコンの画面を無線にて投影できること (Android、iOS はアプリのインストールで対応)
- ② Windows、Mac OS、Android、iOS で利用できること
- ③ ベースユニット×1 ボタン×2 を用意すること
- ④ 5 年保証

(8) ネットワーク HUB 1 式

- ① 10/100/1000Mbps に対応したポートを 14 ポート以上有していること
- ② PoE 給電に対応していること

(9) AV 機器操作システム 1 式 参考品 内田洋行製 Codemari Pro

- ① 以下の操作を実施可能とするシステムを構築すること
 - 1.スクリーンに表示させる機器 (ブルーレイプレーヤー、ワイヤレス画面投影システム、持ち込み PC、スタンド型タッチパネル式マルチメディア装置、テレビ会議システム (予備)、外部入力パネル等) の切り替え及び、スクリーンへの表示が行えること
 - 2.ワイヤレス画面投影システムへ切り替えを行った際に、同一ネットワーク上に配置されている PC、タブレット端末を選択して、画面の投影が行えること
 - 3.スピーカから出力させる音声の切り替え、及び、音量の調整が行えること
 - 4.マイクの音量調整が行えること
 - 5.プロジェクタの電源の ON/OFF が行えること
 - 6.パソコンの電源の起動/シャットダウンが行えること
 - 7.その他システム構成機器の電源の ON/OFF が行えること
 - 8.部屋の使用方法に合わせて、部屋を分割して使用する場合や 1 つの大きな部屋として使用する場合に合わせて上記の各機器の操作が行えること

- 9.上記の操作を1つのインターフェイスで行えること。また、PCからも同様のインターフェイスで行えること
 - 10.上記の各機器の操作の利用パターンの組み合わせを予めシステムに登録し、簡単な操作で設定した状態に変更できる一括操作機能を有すること
 - 11.消し忘れ防止のため、定時に自動的にAV機器の主電源をOFFにできるタイマー機能を有すること。時間設定は、担当者が行えるようにすること
 - 12.本システムの導入対象となる部屋を一覧表示し、主電源ON/OFF状態の確認や各部屋の上記内容の操作が行える一括管理機能を有すること
- ② ①のインターフェイス作成については以下の通りとする
- 1.操作画面やボタンのレイアウト変更やカスタマイズが可能であること
 - 2.導入後の機器の追加や変更への対応が容易にできること
 - 3.ドラッグ&ドロップ等の視覚的に分かりやすい操作画面を実現すること
 - 4.ブラウザから操作できるWebアプリケーションとし、特定のデバイスではなく汎用のタブレット型PC及びPCにより操作が可能であること
 - 5.操作する機器の起動・セットアップをボタン1つで操作できること
 - 6.視覚的に分かりやすい操作画面を実現するために、作成に当たっては、担当者と緊密に調整すること
- ③ ①の状態監視・運用履歴管理は以下の通りとする
- 1.任意に組み合わせたグループを設定することができ、グループごとにAV機器の状態を定期的に監視し、部屋単位で通信状態の正常・異常を確認できること
 - 2.各グループ単位で設置されている機器個別の通信状態を確認できること
 - 3.プロジェクタのランプ使用量、累積使用時間を表示できること
 - 4.AV機器の主電源のON/OFFの状態を確認でき、ON/OFF操作ができること
 - 5.通信に異常がないプロジェクタの再起動を行うことができること
 - 6.各グループ単位で主電源をON/OFF操作ができること
 - 7.各グループ単位の操作画面へ遷移し、全てのAV機器操作ができること
 - 8.AV機器に異常が発生した際、指定のメールアドレスにE-mailでアラート通知できると
 - 9.プロジェクタのランプ交換時期になると、指定のメールアドレスにE-mailでアラート通知すること
 - 10.AV機器の運用履歴を収集し、帳票として表示できること
 - 11.AV機器の運用履歴を収集し、集計結果をグラフ表示できること
 - 12.表示する運用履歴を機器、期間で絞り込むことができること
 - 13.運用履歴をCSV形式のファイルで出力できること
 - 14.設定した時刻に、自動的にAV機器の主電源ON、主電源OFF、および①の15.で示した一括操作機能が実行されるスケジュール機能を有すること。スケジュール設定は、曜日

単位で時間設定できること

④ ①の拡張性として以下の仕様を満たすこと

- 1.AV 操作を 1 台の管理用端末で管理できるシステムを構築すること
- 2.使用するユーザーや操作端末を制限することができること
- 3.部屋用の操作端末からは、その部屋の機器のみが操作できるような排他制御が可能であること
- 4.必要 AV 機器を用意することで上記の部屋以外の部屋を AV 操作システムに追加参加することができ、状態監視・運用履歴管理対象とできること

(10) AV 機器操作システム用サーバ 1 式

- ① AV 制御システムを稼働させるための専用サーバとする
- ② 設置場所は機器収納用ラック内とする
- ③ 24 時間の継続稼働のため、無停電電源装置、バックアップシステムを構築すること
- ④ ウィルス対策を施すこと
- ⑤ 提供可能なリソースについては本学担当者と相談のうえ決定すること

(11) マトリックススイッチャー 1 式

- ① 4K 対応 スキャンコンバータ内蔵デジタルマルチスイッチャー。
- ② 映像ソース 8 入力、6 出力に対応
- ③ 入力信号：HDMI、HDBaseT、DVI、コンポジットビデオ、Y/C、アナログ RGB、アナログ YPbPr 信号の入力が可能
- ④ 出力信号：最大 4K@30 の解像度に変換し、HDMI または HDBaseT で出力が可能であること

(12) デジタルミキサー 1 式

- ① 入力 12 チャンネル、出力 8 チャンネルの音量調整が可能であること
- ② ハウリング抑制機能を有すること
- ③ 前面パネルから音量調整や各種設定を操作できること

(13) LAN-232C 制御器 1 式

- ① ボーレートを 57600、38400、19200、9600 で設定できること
- ② Web ブラウザでアクセスすることで、本体の設定変更が行えること

(14) LAN IR 制御器 1 式

- ① 100 セットの IR コマンドを登録できること
- ② 本体操作で登録している IR コマンドを実行することができること

③ Web ブラウザでアクセスすることで、本体の設定変更が行えること

(15) 赤外線受光ユニット 2 式

- ① 2MHz/3MHz 共用の指向性受光ユニットであること
- ② 天井や壁に取り付けられる取付金具とカメラネジアダプターが付属すること

(16) 4ch 赤外線チューナー 1 式

- ① 赤外線方式で電波式ワイヤレスや 2,4GHz マイクシステムとの混信が無いこと
- ② MIX 入出力端子を装備し、4 本の出力をまとめて 1 本で出力が可能であること

(17) ワイヤレスマイク ハンド型及びタイピン型 各 1 式

- ① 利用予定の「マルチメディア環境」で十分対応可能な性能であること
- ② ハンド型は単 3 乾電池仕様であること
- ③ バックエレクトレットコンデンサー型で単一指向性であること
- ④ PLL シンセサイザー方式により、送信チャンネルを簡単な操作で切り換え可能であること

(18) 赤外線マイク用充電器 1 式

- ① 上記のマイクが充電できること
- ② 約 5.5 時間でフル充電できること
- ③ 充電状態が LED インジケーターで分かること

(19) アンプ 1 式

- ① フロントパネルより機器の接続、トーン調整、ソースの選択が容易に行えること

(20) スピーカ 2 式 (インフィル内設置) 別項 (24) 基本フレームに設置

- ① バスレフ型スピーカで定格入力 80W 以上であること
- ② 出力音圧レベル 91db/W (1m) 相当であること

(21) WEB カメラ 2 式

- ① 対角視野は 90 度
- ② HD1080P に対応していること
- ③ 10 倍の HD ズームに対応していること
- ④ 電動式のパン、ティルトおよびズームが可能であること

(22) マイクスピーカーシステム 2 式

- ① マイクは単一指向性×3以上搭載していること
- ② オプションとして拡張マイクを4台（合計5台）まで増設可能であること
- ③ 收音範囲の推奨3m以内／最大5m（360°）
- ④ USB、Bluetooth接続に対応できること

（23） 機器収納用ラック 1式

- ① 収納ユニット数を20ユニット以上有すること

（24） 大型画面提示環境 1式 参考品 内田洋行製 Smartinfill

*別添図面参考のこと

1.基本フレーム部分 1式

- ① 既製品または、半既製品のシステムであり、主たる部品、部材は将来的にも供給可能な在庫商品であること
- ② 柱、梁などの主たる構造部材は、アルミ材を使用のこと
- ③ ジョイント部材は、ステンレスロストワックス製、アルミダイキャスト製相当とし、組み上げ精度を確保すること
- ④ フレームの梁や柱の自由な位置に、本仕様書に記載する機器類（基本フレーム設置と記載している機器類）が容易に設置でき、移動も可能であり、かつアタッチメント部材にてフレキシブルに装着可能であるシステムであること。また、将来的な機器の追加も同様とする
- ⑤ フレームの柱、梁の上部は、容易かつ美観を配慮した配線が可能となる構造を持たせること
- ⑥ フレームの梁下部に配線ダクトを取り付け、梁下より配線が露出しない構造を持たせること

- ⑦ 仕様書に記す什器を、移動させての利用が可能であること

- ⑧ 授業空間に適した奇抜でないデザイン、配色に配慮すること

2.大型スクリーン件ホワイトボード 5式 上記1基本フレームに設置

- ① 前面1式はW6200×H2400程度のサイズを持たせること
- ② 側面3式はそれぞれW2400×H1200程度のサイズを持たせること
- ③ 後面1式はW6200×H2400程度のサイズを持たせること
- ④ 前面及び後面はプロジェクタ画面が2面同時投影可能なサイズであること
- ⑤ 光源の映り込み対策を施していること
- ⑥ ホワイトボードでスクリーンの機能を兼ねることが可能であれば、ホワイトボードのみでもよい

（25） ホワイトボード 1式

- ① 素材はアルミ枠、ホーローホワイト、平面白板であること
- ② サイズ：W4200×H1200mm
- ③ 既存黒板を取り外し、新たにホワイトボードを取り付けること
- ④ 既存黒板の引き取り・処分を行うこと

(26) ノートパソコン 2 式

- ① ノート型
- ② CPU: Core i7-1165G7 プロセッサー以上
- ③ メモリ：16GB 以上
- ④ SSD：512GB (PCIe NVMe) 以上
- ⑤ 光学ドライブ：DVD スーパーマルチ ※USB3.1 (Gen1) ポータブル DVD ドライブで代用可
- ⑥ USB：USB3.1 以上、USB-C (Thunderbolt) 合計 4 ポート以上
- ⑦ 無線 LAN：内蔵
- ⑧ OS：Windows 10 Pro
- ⑨ ディスプレイ：15.6 インチフル HD 液晶
- ⑩ 質量：2.1kg 以下
- ⑪ WEB カメラ：内蔵
- ⑫ キーボード：テンキー付キーボード
- ⑬ ソフトウェア 1：Microsoft Office 2019 Standard
- ⑭ ソフトウェア 2：CorelDRAW Graphics Suite 2021 Edu

(27) カラーレーザー複合機 1 式

- ① A3 対応
- ② プリント方式：LED 方式
- ③ 印刷解像度：600dpi 以上
- ④ 対応用紙：はがき、封筒から A3 まで
- ⑤ メモリ：1280MB 以上
- ⑥ 自動両面印刷対応
- ⑦ 印刷速度：A4 カラー/モノクロ 約 35 枚/分 以上
- ⑧ インターフェース：1000BASE-T・無線 LAN・USB2.0
- ⑨ 給紙カセット (合計 4 段)：標準トレイ (320 枚) × 1 段・増設トレイ (580 枚) × 3 段・手挿し (110 枚)
- ⑩ コピー/SCAN 機能：あり 両面原稿自動送り装置 (RADF) 付き
- ⑪ FAX 機能：通信速度スーパー G3: 33.6kbps 以上、メモリ容量 256MB 以上、短縮ダイヤル (1000 件)

⑫ 操作パネル：7型カラー液晶

⑬ 保証期間：5年

ハードウェアについて

- ・パソコンは、それぞれビジネスモデルの専用機とすること
- ・ケーブルなどは、特に記載がなくてもシステムとして構成できるように付属すること
- ・周辺機器は、それらの機器の機能が利用できるインターフェースやドライバなどが付属し、それぞれのOSにおいて問題なく動作すること
- ・接続機器に添付してあるドライバやユーティリティソフトウェア等はメーカーの動作確認が保証されていること
- ・すべての機器が支障なく動作・接続が確認されていることを前提とする

ソフトウェアについて

- ・学校用コンピュータの利用目的に適合したソフトウェアであること
- ・導入時に発表されている最新のバージョンで、各OS上で安定した動作確認を保証できるものをインストールすること
- ・修正プログラム等が公開された場合は、学校側担当者が適宜アップデートを行えるように設定すること
- ・設定の際にライセンス違反とならないよう、設定に必要なソフトウェアを利用して作業を行うこと
- ・指定のあるソフト（フリーウェアも含む）は、納入時にインストールする経費を含むこと。ただし、ストレージの空き容量をよく確認すること

ネットワークについて

- ・本システムは学校内生徒系ネットワークに接続すること
- ・室内LANに関しては新規で配線すること。また、最寄りのHUBBOXから幹線を引き込むこと
- ・LANケーブルはCat6Aを使用すること
- ・インターネット等外部通信に関しては、その利用の有無も含め学校内担当者と協議すること

2、機械科電子黒板

液晶プロジェクター (1) 2 式

- ① 方式：3LCD (3 原色液晶シャッター式投映方式)
- ② 明るさ (全白／カラー)：4,000lm 以上
- ③ スクリーン解像度：WUXGA
- ④ コントラスト比：2,500,000:1 以上
- ⑤ スピーカー：16W 以上
- ⑥ サイズ：494×437×172mm
- ⑦ 質量：約 11.0kg 以下(金具含まず)
- ⑧ インターフェース：HDMI×3 (1 つは MHL 対応)
- ⑨ その他：壁掛用の短焦点モデルであること

【湾曲黒板対応】湾曲黒板投写時の歪み補正に対応していること

360 度全方位設置が可能であること

電源ケーブル 4.5m 以上を添付すること

最大 130 型まで投写可能であること

ランプ交換が不要であること (レーザー光源寿命・エアフィルター寿命 約 20,000 時間)

100 型ボードスタンドに取付すること

100 型ボードスタンド 2 式

- ① スクリーンボード有効面寸法：2171mm×1481mm 以上 (100 インチ相当)
- ② インターフェースボックス取付金具を付属すること
- ③ その他：高さ調整用昇降機能付 (昇降ハンドル付)

移動式でキャスターは 2 箇所以上ロック付

電子黒板機能付き短焦点プロジェクターが取付可能であること

プロジェクターからパソコンまでの HDMI ケーブル/5m×2 本を準備すること

液晶プロジェクター (2) 8 式

- ① 方式：3LCD (3 原色液晶シャッター式投映方式)
- ② 明るさ (全白／カラー)：3,500lm 以上
- ③ スクリーン解像度：WXGA
- ④ コントラスト比：14,000：1 以上
- ⑤ スピーカー：16W 以上
- ⑥ サイズ：367×400×149mm
- ⑦ 質量：約 5.7kg 以下(金具含まず)

- ⑧ インターフェース：HDMI×3（1つは MHL 対応）
- ⑨ 無線：プロジェクターに対して無線投影できるよう、専用の無線 LAN ユニットを台数分準備すること
- ⑩ その他：壁掛用の短焦点モデルであること（80 型ワイドに投写時、投写距離がレンズ面から最短 48cm 以下であること）
 - 【湾曲黒板対応】湾曲黒板投写時の歪み補正に対応していること
 - 電源ケーブル 4.5m 以上を添付すること
 - ランプ交換時間(目安) がノーマルモード時、カタログ値で 5000 時間を満たすこと
 - 満たさない場合は、5000 時間を満たす様、交換ランプを付属すること
 - 82 型ボードスタンドに取付し電子黒板機能としても利用可能であること

82 型ボードスタンド 8 式

- ① スクリーンボード有効面寸法：1781mm×1111mm 以上（82 インチ相当）
- ② インターフェースボックス取付金具、ペンスタンド取付金具を付属すること
- ③ その他：高さ調整用昇降機能付（昇降ハンドル付）
 - 移動式でキャスターは 2 箇所以上ロック付
 - 電子黒板機能付き短焦点プロジェクターが取付可能であること
 - プロジェクターからパソコンまでの HDMI ケーブル/5m×8 本を準備すること

書画カメラ 10 式

- ① 撮像範囲：A3
- ② 撮像素子：1/2.7 型 CMOS・200 万画素以上
- ③ 撮像速度：最大 30 フレーム/秒
- ④ ズーム：12 倍光学ズーム、10 倍デジタルズーム(最大 120 倍ズーム)以上
- ⑤ 有効画素数：水平 1920 ドット×垂直 1080 ドット
- ⑥ 撮影レンズ：F=3.4－5
- ⑦ フォーカス：AF/マニュアル
- ⑧ 照明：LED×2 250lx
- ⑨ メモリ：SD/SDHC
- ⑩ 外形寸法：W270×D328×H502mm(セットアップ時)程度
- ⑪ 質量：約 2.6kg 以下
- ⑫ 出力端子：ミニ D-sub 15pin、USB 端子タイプ B、HDMI
- ⑬ 入力端子：ミニ D-sub 15pin
- ⑭ その他：HDMI 接続によるフルハイビジョン出力に対応すること
 - 専用ソフトウェアを使って、PC 経由で書画カメラの画像を投写できること(USB ケーブル接続)

PC と書画カメラの画像を切り替えて投写であること

USB Type-C ドッキングハブ 10 式

- ① 概要：Type-C ポートを LAN ポート・HDMI ポート・USBA・USB Type-c に変換できる USB3.1 ハブであること
- ② USB Type-C ケーブル長：15cm 以上
- ③ ハブ部分：HDMI×1、LAN (1000BASE-T) ×1、USB3.2 Gen1(USB3.1/3.0)A コネクタ メス×1 (ダウンストリーム)
USB Type-C コネクタ メス×1 (ダウンストリーム ※USB PD 100W 対応)
USB Type-C コネクタ オス×1 (アップストリーム)
- ④ 電源：バスパワー/セルフパワー

マルチカバー 10 式

- ① サイズ：W2400×H1500mm 程度
- ② その他：ボードスタンドを取り付けた状態のプロジェクター (1)、(2) に被せることが可能であること

大型電子黒板 1 式

- ① 液晶パネル：75V 型ワイド (対角 189.3cm) TFT 液晶
- ② バックライト：LED 直下型
- ③ 解像度：3,840×2,160 ドット
- ④ 最大表示色：約 10.7 億色
- ⑤ タッチパネル検出方式：InGlass™ (赤外線遮断検出方式)
- ⑥ タッチ操作：最大 20 点マルチタッチ
- ⑦ 保護ガラス：厚さ：約 4.0mm (表面 AG フィルム含む)、強度：130cm
- ⑧ 入力端子：VGA×1、HDMI×2、DisplayPort×1
- ⑨ コントローラー部 CPU：ヘキサコア Arm® Cortex®-A72 (デュアルコア) +Arm® Cortex®-A53 (クアッドコア)
- ⑩ コントローラー部メモリー：4 GB
- ⑪ コントローラー部ストレージ：32GB
- ⑫ microSD カードスロット：microSD/microSDHC/microSDXC 対応
- ⑬ ネットワーク：有線 LAN、無線 LAN
- ⑭ その他：専用のキャスター付きスタンドに取り付けること
接続用 HDMI ケーブル/3m×1 本を準備すること

ワイヤレスサイネージプレイヤー 1 式

- ① 概要：ストア & プレイ機能に特化したサイネージ機能を搭載していること

- ② ネットワーク：有線LAN、無線LAN
 - ③ インターフェース：USB2.0、HDMI
 - ④ その他：専用のコンテンツ配信ソフトを利用し、コンテンツのスケジュール配信等が可能であること
- 接続用 HDMI ケーブル/3m×1 本を準備すること
- microSDXC/64GB×1 枚を準備すること

無線プロジェクションシステム 1 式

- ① 映像出力解像度：1200p（1920×1200）
 - ② インターフェース：HDMI、ステレオミニ、RJ-45（有線LAN）各1、USB2.0×2
 - ③ 質量：約 350 g 以下
 - ④ その他：4 名までのグループ討議を補助できること
- ワイヤレスで最大4台のPC画面を上記大型ディスプレイに分割同時表示ができること
- Windows、Mac OS、Android、iOS で利用できること

HDMI 分配器 1 式

- ① 概要：1 台の HDMI デジタルビデオ信号を 2 台のモニターに同時分配することが可能であること
- ② 解像度：最大 4K、フル HD 1080p
- ③ 接続ケーブル：HDMI ケーブル/2M×1 本、HDMI ケーブル/5M×2 本を準備すること

HDMI ツイストペアケーブルエクステンダー 1 式

- ① 解像度/距離：Cat6a ケーブル使用時:4K/40m
- ② 接続ケーブル：CAT6aLAN ケーブル/30M×1 本を準備すること
- ③ その他：ツイストペアケーブル 1 本で長距離伝送可能な HDBaseT(Class B) 準拠であること

プロジェクター出力用ノートパソコン 10 式

- ① ノート型
- ② CPU: Core i7-1165G7 プロセッサ以上
- ③ メモリ：16GB 以上
- ④ SSD：512GB（PCIe NVMe）以上
- ⑤ 光学ドライブ：DVD スーパーマルチ ※USB3.1（Gen1）ポータブル DVD ドライブで代用可
- ⑥ USB：USB3.1 以上、USB-C（Thunderbolt） 合計 4 ポート以上
- ⑦ 無線 LAN：内蔵

- ⑧ OS：Windows 10 Pro
- ⑨ ディスプレイ：15.6 インチフル HD 液晶
- ⑩ 質量：2.1kg 以下
- ⑪ WEB カメラ：内蔵
- ⑫ キーボード：テンキー付キーボード
- ⑬ ソフトウェア 1：Microsoft Office 2019 Standard
- ⑭ ソフトウェア 2：CorelDRAW Graphics Suite 2021 Edu

無線アクセスポイント（アライドテレシス：AT-TQ5403-N7） 2 式

- ① 概要：IEEE 802.11ac（Wave2）および従来規格に対応し、2.4GHz
- ② 帯と 2 つの 5GHz 帯の同時使用が可能な 3 ラジオ搭載無線 LAN アクセスポイントであること
- ③ アンテナ形式：内蔵
- ④ ストリーム数：2 ストリーム MIMO
- ⑤ データ通信速度：IEEE 802.11n（2.4GHz）最大 400Mbps、IEEE 802.11ac（5GHz）最大 867Mbps
- ⑥ 最大接続台数：200 台
- ⑦ その他：壁掛け設置工事を行うこと
配線・取付場所・無線設定に関しては、学校内担当者と協議のうえ、工事を行うこと

ハードウェアについて

- ・パソコンは、それぞれビジネスモデルの専用機とすること
- ・ケーブルなどは、特に記載がなくてもシステムとして構成できるように付属すること
- ・周辺機器は、それらの機器の機能が利用できるインターフェースやドライバなどが付属し、それぞれの OS において問題なく動作すること
- ・接続機器に添付してあるドライバやユーティリティソフトウェア等はメーカーの動作確認が保証されていること
- ・すべての機器が支障なく動作・接続が確認されていることを前提とする

ソフトウェアについて

- ・学校用コンピュータの利用目的に適合したソフトウェアであること
- ・導入時に発表されている最新のバージョンで、各 OS 上で安定した動作確認を保証できるものをインストールすること
- ・修正プログラム等が公開された場合は、学校側担当者が適宜アップデートを行えるように設定すること
- ・設定の際にライセンス違反とならないよう、設定に必要なソフトウェアを利用して作業

を行うこと

- ・指定のあるソフト（フリーウェアも含む）は、納入時にインストールする経費を含むこと。ただし、ストレージの空き容量をよく確認すること
- ・PC10 台のうち 2 台に、AutoCAD Mechanical および AutoCAD Inventor をインストールすること。

ネットワークについて

- ・本システムは学校内生徒系ネットワークに接続すること
- ・無線アクセスポイントについては、校内設置スイッチより PoE にて電源供給を行うこと
- ・インターネット等外部通信に関しては、その利用の有無も含め学校内担当者と協議すること

3、電気磁気実習室

実習用パソコン 1 式

- ① CPU: Core i7-10700 (2.9GHz) 以上
- ② メモリ: 16GB 以上
- ③ SSD: 512GB M.2 SSD PCI Express 以上
- ④ 光学ドライブ: Blu-ray Disc ドライブ(BDXL 対応)
- ⑤ インターフェース: 1000BASE-T、USB3.2×6 ポート以上
- ⑥ グラフィックス: NVIDIA GeForce GTX 1650 4GB 以上
- ⑦ OS: Windows 10 Pro
- ⑧ その他: リカバリディスク、無線 LAN USB アダプターを 1 つ用意すること

液晶ディスプレイ 2 台

- ① 画面: 23.8 インチワイド・Displayport・HDMI・RGB・ステレオミニ搭載
- ② その他: デスクトップパソコンと接続し、デュアルディスプレイを構築すること

周辺機器

- ① A3 対応カラーレーザー複合機 1 式
- ② プリント方式: LED 方式
- ③ 印刷解像度: 600dpi 以上
- ④ 対応用紙: はがき、封筒から A3 まで
- ⑤ メモリ: 1280MB 以上
- ⑥ 自動両面印刷対応
- ⑦ 印刷速度: A4 カラー/モノクロ 約 35 枚/分 以上
- ⑧ インターフェース: 1000BASE-T・無線 LAN・USB2.0
- ⑨ 給紙カセット (合計 4 段): 標準トレイ (320 枚) × 1 段・増設トレイ (580 枚) × 3 段・手挿し (110 枚)
- ⑩ コピー/SCAN 機能: あり 両面原稿自動送り装置 (RADF) 付き
- ⑪ FAX 機能: 通信速度スーパーG3: 33.6kbps 以上、メモリ容量 256MB 以上、短縮ダイヤル (1000 件)
- ⑫ 操作パネル: 7 型カラー液晶
- ⑬ 保証期間: 5 年
- ⑭ その他: 本体同梱品のトナーとは別に、ブラック (特大)、カラー 3 色 (大) 一式を用意すること

A3 対応カラーインクジェット複合機 1 式

- ① プリント方式: インクジェット方式

- ② インク：4色独立型
- ③ 対応用紙：はがき、封筒から A3 まで
- ④ 自動両面印刷対応
- ⑤ 印刷速度：A4 カラー22枚/分 モノクロ 約32枚/分 以上
- ⑥ 給紙カセット：用紙カセット（250枚）×1段・背面トレイ（50枚）
- ⑦ コピー/SCAN 機能：あり 自動紙送り装置（ADF）付き
- ⑧ FAX 機能：通信モード SUPER G3、G3 以上、短縮ダイヤル（200件）
- ⑨ 操作パネル：4.3型
- ⑩ その他：本体同梱品のインクとは別に、4色インク（大容量）一式を用意すること

L2 スイッチ（8ポート） 2式

PoE 給電対応・8ポート・1000BASE-T・ループガード機能あり

L2 スイッチ（16ポート） 1式

16ポート・1000BASE-T・ループガード機能あり・動作保証温度 50 度

液晶プロジェクター 1式

- ① 方式：3LCD（3原色液晶シャッター式投映方式）
- ② 光源：レーザー
- ③ 明るさ（全白／カラー）：6,200lm 以上
- ④ スクリーン解像度：WUXGA
- ⑤ コントラスト比：2,500,000：1 以上
- ⑥ スピーカー：10W 以上
- ⑦ インターフェース：HDMI×2、RGB×2、有線 LAN×1、無線 LAN×1、HDBaseT 対応
- ⑧ 重さ：8.4kg 以下
- ⑨ その他：専用の天吊り金具を利用し天吊り設置工事を行うこと
- ⑩ 配線・経路に関しては、学校内担当者と協議のうえ、工事を行うこと

電動スクリーン 一式

- ① サイズ：123 型
- ② アスペクト比：WXGA（16：10）
- ③ イメージサイズ（W×H）：2657×1661mm 程度
- ④ 外形寸法（W×D×H）：2997×122×142 mm 程度
- ⑤ 質量：15.6kg
- ⑥ その他：天吊り液晶プロジェクターの映像が投影できるよう設置工事を行うこと

- ② 取付場所については学校内担当者と協議のうえ、工事を行うこと

書画カメラ 1 式

- ① 撮像範囲：A3
- ② 撮像素子：1/2.7 型 CMOS・200 万画素以上
- ③ 撮像速度：最大 30 フレーム/秒
- ④ ズーム：12 倍光学ズーム、10 倍デジタルズーム(最大 120 倍ズーム)以上
- ⑤ 有効画素数：水平 1920 ドット×垂直 1080 ドット
- ⑥ 撮影レンズ：F=3.4-5
- ⑦ フォーカス：AF/マニュアル
- ⑧ 照明：LED×2 250lx
- ⑨ メモリ：SD/SDHC
- ⑩ 外形寸法：W270×D328×H502mm(セットアップ時)程度
- ⑪ 質量：約 2.6kg 以下
- ⑫ 出力端子：ミニ D-sub 15pin、USB 端子タイプ B、HDMI
- ⑬ 入力端子：ミニ D-sub 15pin
- ⑭ その他：HDMI 接続によるフルハイビジョン出力に対応すること
専用ソフトウェアを使って、PC 経由で書画カメラの画像を投写できること(USB ケーブル接続)
PC と書画カメラの画像を切り替えて投写であること

無線プロジェクションシステム 1 式

- ① 映像出力解像度：1200 p (1920×1200)
- ② インターフェース：HDMI、ステレオミニ、RJ-45 (有線 LAN) 各 1、USB2.0×2
- ③ 質量：約 350 g 以下
- ④ その他：4 名までのグループ討議を補助できること
ワイヤレスで最大 4 台の PC 画面を上記大型ディスプレイに分割同時表示ができること
Windows、Mac OS、Android、iOS で利用できること

ハードウェアについて

- ・パソコンは、それぞれビジネスモデルの専用機とすること
- ・ケーブルなどは、特に記載がなくてもシステムとして構成できるように付属すること
- ・周辺機器は、それらの機器の機能が利用できるインターフェースやドライバなどが付属し、それぞれの OS において問題なく動作できること
- ・接続機器に添付してあるドライバやユーティリティソフトウェア等はメーカーの動作

確認が保証されていること

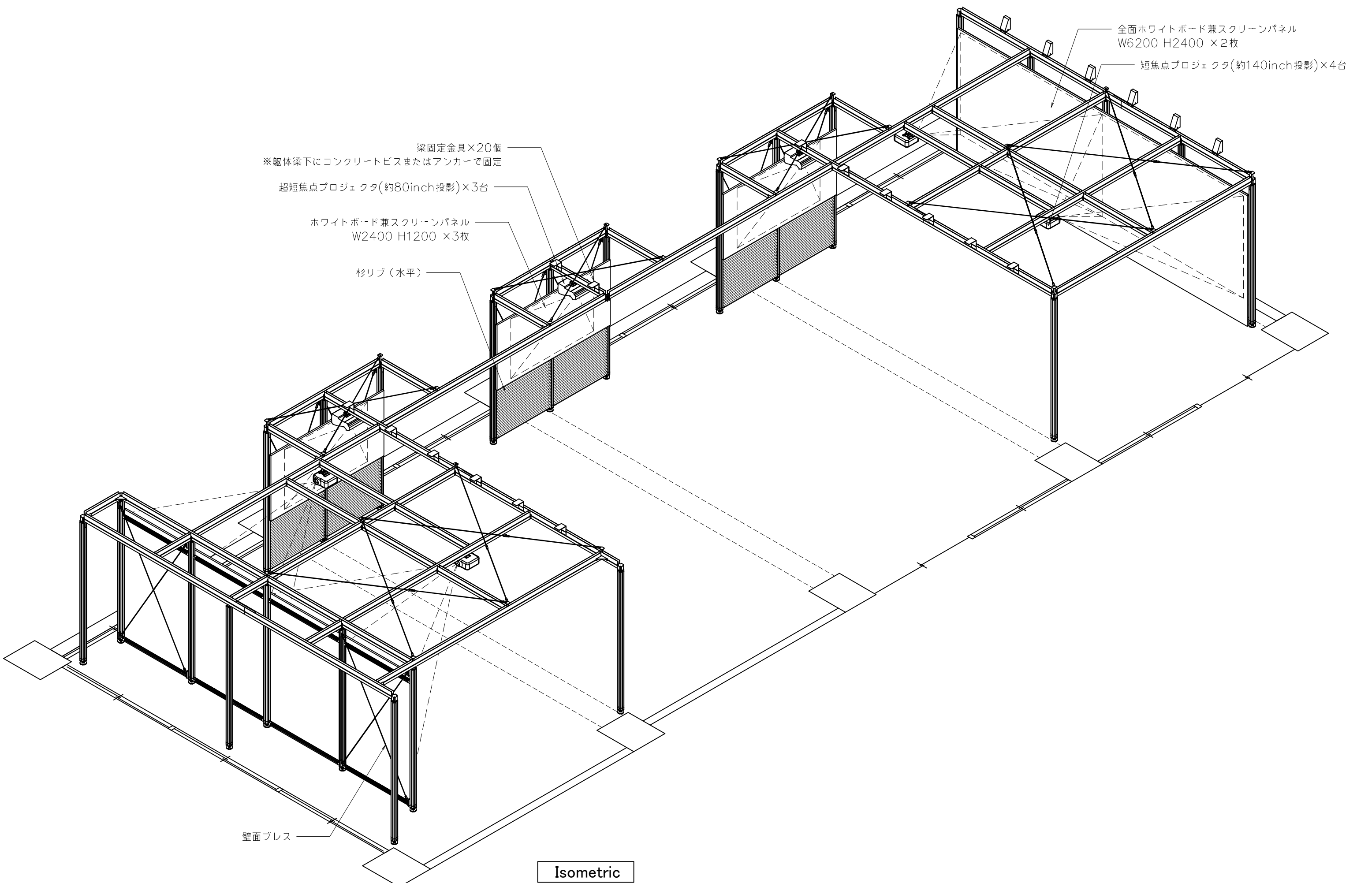
- ・すべての機器が支障なく動作・接続が確認されていることを前提とする

ソフトウェアについて

- ・学校用コンピュータの利用目的に適合したソフトウェアであること
- ・導入時に発表されている最新のバージョンで、各 OS 上で安定した動作確認を保証できるものをインストールすること
- ・修正プログラム等が公開された場合は、学校側担当者が適宜アップデートを行えるように設定すること
- ・設定の際にライセンス違反とならないよう、設定に必要なソフトウェアを利用して作業を行うこと
- ・指定のあるソフト（フリーウェアも含む）は、納入時にインストールする経費を含むこと。ただし、ストレージの空き容量をよく確認すること

ネットワークについて

- ・本システムは学校内生徒系ネットワークに接続すること
- ・室内 LAN に関しては新規で配線すること。また、最寄りの H U B B O X から幹線を引き込むこと
- ・LAN ケーブルは Cat6A を使用すること
- ・インターネット等外部通信に関しては、その利用の有無も含め学校内担当者と協議すること
- ・別途調達予定の音響システムと連動できるよう設定、調整、動作確認を行うこと



梁固定金具×20個
※躯体梁下にコンクリートビスまたはアンカーで固定

超短焦点プロジェクタ(約80inch投影)×3台

ホワイトボード兼スクリーンパネル
W2400 H1200 ×3枚

杉リブ(水平)

全面ホワイトボード兼スクリーンパネル
W6200 H2400 ×2枚

短焦点プロジェクタ(約140inch投影)×4台

壁面ブレス

Isometric