

情報教育コンピュータシステム仕様書

福島県立塙工業高等学校

構成品目	仕様	数量
教師用		
パソコン本体		
筐体	デスクトップ型省スペースワークステーションタイプ(通常のデスクトップ型PCは不可)	
CPU	インテル® Xeon®E-2274Gプロセッサ以上	
メインメモリ	16GB以上(ECC対応メモリとすること。)	
内蔵HDD	M.2フラッシュメモリディスク(NVMe) 512GB 以上	
グラフィックボード	グラフィックスカード NVIDIA Quadro P620(ビデオメモリ:2GB)以上 ※SOLIDWORKS対応のグラフィックカードとすること	
内蔵光学ドライブ	内蔵スーパーマルチ装置	
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠、Wake up on LAN対応	1
インターフェース	USB3.0×6以上/、RS-232C D-SUB9ピンX1以上	
キーボード	109Aキー日本語キーボード(USBまたはPS/2接続)	
マウス	スクロール機能付き光学マウス	
ディスプレイ用コンセント	パソコン本体電源連動のサービスコンセントを有するか連動タップを用意すること	
リカバリディスク	再セットアップ用CD-ROMまたはDVD-ROMを添付	
OS	Windows 10 Pro for Workstations(64bit)以上	
ディスプレイ	TFT23.8型以上ワイドLED/ADSパネル/非光沢パネル液晶、1920x1080以上、視野角度178°、左右178°、250cd/m ² 、ステレオスピーカー 1W×2、応答速度5ms以下、筐体幅は560mm以下とすること。SKYMENU Proのソフトウェア対応していること。キーボードを立てるためのスタントがついていること。または収納できるようにすること。	2
Mini DisplayPort-DVI変換アダプタ	コネクタ形状:Mini DisplayPort(オス) - DVI-I 24+5pin(メス)	1
Mini DisplayPort-HDMI変換アダプタ	コネクタ形状:Mini DisplayPort(オス) -HDMIタイプA(メス)	1
教師(管理用サブ)		
パソコン本体		
筐体	デスクトップ型省スペースワークステーションタイプ(通常のデスクトップ型PCは不可)	
CPU	インテル® Xeon®E-2274Gプロセッサ以上	
メインメモリ	16GB以上(ECC対応メモリとすること。)	
内蔵HDD	M.2フラッシュメモリディスク(NVMe) 512GB 以上	
グラフィックボード	グラフィックスカード NVIDIA Quadro P620(ビデオメモリ:2GB)以上 ※SOLIDWORKS対応のグラフィックカードとすること	
内蔵光学ドライブ	内蔵スーパーマルチ装置	
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠、Wake up on LAN対応	1
インターフェース	USB3.0×6以上/、RS-232C D-SUB9ピンX1以上	
キーボード	109Aキー日本語キーボード(USBまたはPS/2接続)	
マウス	スクロール機能付き光学マウス	
ディスプレイ用コンセント	パソコン本体電源連動のサービスコンセントを有するか連動タップを用意すること	
リカバリディスク	再セットアップ用CD-ROMまたはDVD-ROMを添付	
OS	Windows 10 Pro for Workstations(64bit)以上	
ディスプレイ	TFT21.5型以上ワイドLED/ADSパネル/非光沢パネル液晶、1920x1080以上、視野角度178°、左右178°、250cd/m ² 、ステレオスピーカー 1W×2、応答速度5ms以下、筐体幅は510mm以下とすること。SKYMENU Proのソフトウェア対応していること。キーボードを立てるためのスタントがついていること。または収納できるようにすること	1
生徒用		
パソコン本体		
筐体	コンパクトワークステーションタイプ(通常のデスクトップ型PCは不可)	
CPU	インテル® Xeon®E-2124Gプロセッサ以上	
メインメモリ	16GB以上(ECC対応メモリとすること)	
内蔵HDD	M.2フラッシュメモリディスク(NVMe) 256GB 以上	
グラフィックボード	グラフィックスカード NVIDIA Quadro P620(ビデオメモリ:2GB)以上 ※SOLIDWORKS対応のグラフィックカードとすること	
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠、Wake up on LAN対応	
インターフェース	USB3.0準拠×6以上/RS-232C D-SUB9ピンX1以上	
キーボード	109Aキー日本語キーボード(USBまたはPS/2接続)	
マウス	スクロール機能付き光学マウス	
ディスプレイ用コンセント	パソコン本体電源連動のサービスコンセントを有するか連動タップを用意すること	
OS	Windows 10 Pro for Workstations(64bit)以上	
リカバリディスク	再セットアップ用CD-ROMまたはDVD-ROMを添付	1
Mini DisplayPort-DVI変換アダプタ	コネクタ形状:Mini DisplayPort(オス) - DVI-I 24+5pin(メス)	40
ブルーレイドライブ		
筐体	外付け、ポータブル	
インターフェース	USB3.0	3
電源	USBバスパワー、外部電源対応	
ディスプレイ	TFT21.5型ワイドLED/ADSパネル/非光沢パネル液晶、1920x1080以上、視野角度178°、左右178°、250cd/m ² 、ステレオスピーカー 1W×2、応答速度5ms以下、筐体幅は510mm以下とすること。SKYMENU Proのソフトウェア対応していること。キーボードを立てるためのスタントがついていること。または収納できるようにすること	40
サーバーシステム		
サーバ本体		
筐体	タワー型	
CPU	Xeon プロセッサ E-2174G(3.8GHz/4コア/8MB)以上	
メインメモリ	8GB×2(メモリーミラーリング機能により実効容量を16GB以上とすること)	
内蔵HDD	実効容量SAS HDD-1.2TB(10krpm) RAID1構成であること	
アレイコントローラ	SASアレイカード搭載であること キャッシュメモリ2GB以上	
内蔵光学ドライブ	内蔵DVD-ROM	
LAN	2ポート(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T択一)	
電源ユニット	250W以上対応であること	
マウス	USBスクロール機能付き光学式マウスを添付すること	
キーボード	USB109Aキー日本語キーボードを添付すること	
無停電電源装置		
動作方式	常時商用方式(ラインインタラクティブ方式)	
定格容量	750VA/500W以上	1
入力プラグ	NEMA 5-15P(平行2P、アース付き)	
出力コンセント	NEMA 5-15R×6 個以上	
電源管理ソフトウェア	サーバの自動的シャットダウン機能およびスケジュールによる電源ON/OFF機能を有する	1
バックアップ用ハードディスク		
インターフェース	USB 3.1 Gen 1(USB 3.0)/USB 2.0対応であること	
電源	電源内蔵 であること	1
容量	2TB以上の容量であること	

構成品目	仕 様	数量	
周辺機器			
A3ビジネスインクジェットプリンター			
プリント方式	PrecisionCore インクジェット方式	2	
印刷用紙サイズ	ハガキ~A3対応		
給紙口	手差し給紙最大1枚以上 用紙カセット 250枚以上		
印刷速度	モノクロ:約18ipm(A4縦)/PPM最速値:約32枚/分以上		
解像度	4,800×2,400dpi以上		
両面印刷	自動両面印刷機能を備えていること。		
インターフェイス	Hi-Speed、USB100BASE-TX/10BASE-T		
A3モノクロページプリンター			
印刷形式	レーザー方式(半導体レーザービーム走査+乾式電子写真方式)	2	
印刷用紙サイズ	ハガキ~A3対応		
印刷スピード	約35枚/分以上		
給紙口	MPトレイ 100枚以上 用紙カセット 550枚×2段以上		
インターフェイス	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Te		
搭載メモリ	1GB以上		
ブルーレイプレーヤー			
寸法	360 mm(W) × 39 mm(H) × 208 mm(D) 以下になること	1	
再生可能フォーマット	DivX® Plus HD、MKV、3GP、FLV、WMV、AVI、JPEG、WMA、MP3、AAC、MPEG2 AAC、MP4、WAV、FLAC		
出力	HDMI出力が可能なこと。		
その他	HDMIケーブル 3m 以上	1	
デジタルHDビデオカメラ			
個体撮像素子	1/5.8型 Exmor R CMOSセンサー	1	
総画素数	251万画素以上		
静止画時記録画素数	最大920万画素相当		
レンズ	Gレンズ		
ズーム	光学30倍以上(デジタル350倍)、全画素超解像60倍以上		
液晶モニタ	3.0型(16:9)/460 800ドット クリアフォト液晶		
三脚	本体メーカー純正のリモコン式三脚を準備すること		1
ソフトキャリングケース	本体収納ができ収納が可能、メーカー純正品のもの		1
リチャージャブルバッテリーパック	本体メーカー純正のバッテリーパックを準備すること		1
メモリー媒体	SDHCメモリーカード 32GB以上、Class10以上	1	
デジタルカメラ			
センサータイプ	1/2.3型 Exmor R CMOS センサー	6	
総画素数	約2110万画素以上		
レンズ	ZEISSパリオ・ゾナーT*レンズ(レンズ構成:10群11枚(非球面レンズ5枚))		
光学ズーム	28倍以上		
ジャケットケース	メーカー機種専用のジャケットケースとすること		6
SDカード	SDHCカード 16GB Class10 以上		6
カードリーダー	USB3.0/2.0/1.1(Type-A) コンパクトフラッシュ、SDメモリーカード、SDHCメモリーカード、SDXCメモリーカード、microSDメモリーカード、microSDHCメモリーカード、microSDXCメモリーカード、メモリースティックDuo、メモリースティックPRO Duo、メモリースティックPRO-HG Duo、XDピクチャーカード対応であること	6	
スピーカー			
寸法	幅225mm×高さ148mm×奥行146mm以下であること	1	
スピーカーユニット	高音用:25mmドーム型、低音用:10cmコーン型		
最大入力	40W(4Ω) 以上		
アンプ			
寸法	幅250mm×高さ70mm×奥行220mm以下	1	
入力回路	ライン入力×2以上		
定格出力	30W(ハイインピーダンス:330Ω/ローインピーダンス:4Ω~16Ω) 以上		
ワイヤレスパワードスピーカー			
スピーカー部	2ウェイバスレフ型	1	
アンプ部	定格出力:60W(4Ω)		
ワイヤレス部(2台内蔵)	受信周波数:800MHz帯(806.125MHz~809.750MHz、125kHzステップ30チャンネル) 送信方法:スーパーヘテロダイン方式		
800MHz帯PLLワイヤレスマイクロホン	送信周波数:806.125MHz~809.750MHz(0.125MHz間隔30波) 単一指向性エレクトレットコンデンサーマイクロホン、ワイヤレス充電器(無接点タイプ)付き		
800MHz帯PLLペンシル型ワイヤレスマイクロホン	送信周波数:806.125MHz~809.750MHz(0.125MHz間隔30波) 単一指向性エレクトレットコンデンサーマイクロホン		
壁掛け用プロジェクター			
方式	3LCD方式(3原色液晶シャッター式投映方式)	1	
有効光束	3,500lm以上		
リアル解像度	WXGA(1280×800)以上		
映像出力	HDMI対応であること		
音声入出力端子	音声入出力対応であること		
スピーカー	16W以上		
環境	既存プロジェクターと同じ位置に設置をすること(壁掛けタイプ)		
プロジェクターケーブル	既存ケーブルを流用		
無線ユニット	無線ユニットを搭載していること。もしくはオプションにて搭載すること		1
短焦点プロジェクター			
方式	3LCD方式(3原色液晶シャッター式投映方式)	3	
有効光束	3400lm以上		
リアル解像度	WXGA		
映像入力	ミニD-Sub15pin(×2)、RCA、S端子、HDMI		
映像出力	ミニD-Sub15pin		
スピーカー	16W 以上		
プロジェクタ台	W330×D498×H620~740mm以下、ワンタッチ組立方式		3
書画カメラ			
撮像範囲	525×297mm(デジタル)、419×297mm(アナログ)	3	
撮像素子	1/2.7型CMOS 約200万画素以上		
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		
有効画素数	水平1920ドット×垂直1080ドット以上		
出力端子	ミニD-sub 15pin、USB端子タイプB(注1)、HDMI		
入力端子	ミニD-sub 15pin		
アナログ RGB出力	XGA、WXGA、SXGA、HD(1360×768)、1080P以上		
スクリーン			
イメージ寸法	1,728mm×1,080mm	3	
使用生地	WOLで市販のホワイトボード用マーカーで書き込み、消去が可能であること		
その他機能	マグネット式一体型ケースでカンタンに設置できること		

構成品目	仕 様	数量
モバイルノートパソコン		
CPU	インテル Core i5-8365U-1.60GHz 以上	3
メモリ	8GB以上	
ストレージ	フラッシュメモリディスク256GB 以上	
画面サイズ	15.6型以上であること	
無線	802.11ac無線LAN(インテル(R) vPro(TM) テクノロジー対応)&Bluetooth搭載	
OS	Windows10 Pro 64bit	
リカバリディスク	再セットアップ用CD-ROMまたはDVD-ROMを添付	
HDMIケーブル	ハイスピードHDMIケーブル 5m 以上	3
HUB装置		
24ポート	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポート用 RJ-45 コネクタ 24 個	2
16ポート	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート用 RJ-45 コネクタ 16 個	1
3Dプリンタ		
方式	熱溶解樹脂積層(FFF:Fused Filament Fabrication)方式	3
寸法	468mm x 558mm x 510 mm 以下	
ソフト	機器対応の管理ソフトウェアを添付していること	
対応材料	PLA / 抗菌性PLA / ABS / タフPLA / PETG	
インターフェース	USB 2.0 / Wi-Fi機能を搭載していること	
対応OS	Windows10 Pro 64bit	
レーザーモジュール	機器専用レーザーモジュールをつけること	
フィラメント	機器専用ABSリフィルフィラメント:フィラメントのセット品を添付すること	3
中間モニタシステム		1式
中間モニタ転送用装置	<p>中間モニターシステムは下記の機能とする。</p> <p>数量はマスター装置×1、スチューデントユニット×20とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ハードウェア方式で、デジタルフルハイビジョン転送に対応した、片方向画像転送システムであること。 生徒用パソコン2台に対し1台の中間モニタを設置すること。 画像をリアルタイムで転送でき、動画もずれることなく一斉に提示用ディスプレイにフルスクリーンで転送できること。 親機側(マスター装置)は1つの筐体とし、複数機器の組合せによる実現は不可とする。 子機(スチューデントユニット)の電源供給はマスター装置から供給され、各々には電源コンセントの確保が不要であること。 環境に配慮されたRoHS指令準拠製品であること。 	1式
中間モニタ確認用ディスプレイ(教師側)	21.5型以上TFTカラー液晶、1920x1080フルHD以上、水平方向160度・垂直方向170度、250cd/m ² 、ステレオスピーカー 1W×2、応答速度5ms以下、筐体幅は510mm以下とする。またサーバ兼用とする。	1
中間モニタ確認用ディスプレイ	21.5型以上TFTカラー液晶、1920x1080フルHD以上、水平方向160度・垂直方向170度、250cd/m ² 、ステレオスピーカー 1W×2、応答速度5ms以下、筐体幅は510mm以下とする。	20
中間モニタ		
ディスプレイ(確認用)	TFT21.5型以上ワイドLED/ADSパネル/非光沢パネル液晶、1920x1080以上、視野角度178°、左右178°、250cd/m ² 、ステレオスピーカー 1W×2、応答速度5ms以下、筐体幅は510mm以下とする SKYMENU Proのソフトウェア対応していること キーボードを立てるためのスタントがついていること。または収納できるようにすること	1
ディスプレイ(中間モニター用)	TFT21.5型以上ワイドLED/ADSパネル/非光沢パネル液晶、1920x1080以上、視野角度178°、左右178°、250cd/m ² 、ステレオスピーカー 1W×2、応答速度5ms以下、筐体幅は510mm以下とする SKYMENU Proのソフトウェア対応していること キーボードを立てるためのスタントがついていること。または収納できるようにすること。	20
ソフトウェア		
サーバーOS		
ライセンス	Windows Server Standard 2019ライセンスであること	1
サーバアクセスライセンス		
クライアントライセンス	Windows Server 2016 デバイスCAL※県で所有しているライセンスを利用	45
サーババックアップ用ソフトウェア		
ライセンス	Arcserve UDP 7.0 Advanced Editionライセンス	1
ディスクキット	Arcserve Media Kit	1
オフィスソフト		
ライセンス	Office Professional Plus 2016 ライセンス ※県で所有しているライセンスを利用	45
CADソフト		
3次元CADソフト	SolidWorksDEU Edition ※学校で所有しているライセンスを利用	45
画像・動画編集ソフト		
ライセンス	Adobe Photoshop Elements & Premiere Elements 2019ライセンス	45
ディスクキット	Adobe Photoshop Elements & Premiere Elements 2019 DVD-SET	1
PDFソフト	Adobe Acrobat Reader DC(無償版)	45
授業支援ソフト		
授業支援ソフト	SKYMENU Pro 2019とし以下の通りとする。 ・SKYMENU Pro 2019基本×1(教師機1台、サーバ1台)(Active Directory連携ユーザー管理機能付き) ・SKYMENU Pro 2019 生徒用追加ライセンス×40 (Active Directory連携機能付き) ・SKYMENU Pro 2019 中間モニター連携オプション×1	1式
画面転送	コンピュータ教室内の教師用PC画面を生徒用PCに送信できること。教師用PCの送信画面は「全画面」「縮小画面」「部分表示画面」「ペンによる書き込み」ができること。	
画面ロック	キーボードとマウスを、コンピュータ教室教師用PCから任意のタイミングで使用不能(ロック状態)にできること。24時間以内の時刻を指定してロックや24時間以内の指定時間後にロックされるように設定できること。	
ユーザー登録	EXCELファイルをドラック&ドロップ操作を行うだけでユーザー登録や進級処理が行えること。その際、EXCEL形式の名簿ファイルの項目名/セル結合の有無を問わず、自動的に必要な情報を解析し、登録が完了できること。	
電源制御	コンピュータ教室ワークステーションの電源ON/OFF、ログオン/ログオフ、再起動を教師用ワークステーションから遠隔操作できること。ログオンはユーザー名とパスワードを指定してログオンができること。	
インターネット制御	Webの閲覧や掲示板への書き込み操作を禁止できること。 教員ワークステーションのWebブラウザ上に専用のボタンを表示させ、クリックするだけで学習者ワークステーションに同サイトが自動的に表示できること。 生徒がインターネット利用をする際は、ホワイトリストもしくはブラックリストの任意の方式によって、閲覧ページを制限できること。	
プリンタ制御	教師用ワークステーションから重複印刷の禁止、プリンタの一時停止、印刷待ちデータの削除が可能なこと。	
サポート	携帯電話からも利用可能なフリーダイヤルによる専用ヘルプデスクを設置すること。	1式

構成品目	仕 様	数量
	<p>起動する度に生徒機の状態を設定した時点の状態へ戻る機能授業支援のソフトの一部であること。</p> <p>◆ソフトウェア基本性能 以下の機能を授業支援ソフトから一括で設定できること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端末を再起動するだけでOSを含めた復元機能を有し、ウイルス対策ソフトについては最新の状態を維持すること。 ・MicrosoftのWSUSと連動したWindowsUpdate支援機能を有し、端末の起動およびWSUSサーバ上の更新プログラムの適用、電源OFFを含めたスケジュール設定が行えること。 	1式
特記事項		
搬入・設置・調整	<ul style="list-style-type: none"> ・学校の指定する設置場所までの機器の搬入・設置まで含む。 ・設置に伴う配線および調整は本仕様を含む。 ・ハードウェアの設定、動作確認まで行うこと。 ・ソフトウェアのインストール及び環境設定、動作確認を行うこと。 ・全システムが支障なく運用できることを教師立会いのもと確認すること。 ・LANケーブルは既設を使用すること。 ・先生用中間モニターは、サーバ機兼用とすること。 	
構築	<ul style="list-style-type: none"> ・学校担当者との入念な打合せを行い、要望に応じた設計構築を行うこと。(ユーザーアカウント・ログオン形式・運用管理・自動アップデートの設計) ・ウイルス対策ソフトは、福島県が所有するウイルス対策ソフトをインストールすること。また定期的にパターンファイルの更新が行えるようにすること。 ・既存サーバデータ移行のための環境構築と支援を行うこと。 ・IPアドレスは学校指定のアドレスを設定すること。 ・ふくしま教育総合ネットワーククラウドへ接続する設定を行い、インターネットに接続できるようにすること。 ・ActiveDirectory環境にて構築を行いサーバでIDを管理できるようにすること。 ・Wsusサーバを構築しWindowsUpdateの管理ができること。 ・SolidWorksDEU Edition は学校様保有のライセンスを活用しインストールすること。またSolidWorksDEU Editionの管理サーバが既存教室(電子科)に構築されているためその環境を活用し機械科でも使用できるように設定すること。作業費に関しては本調達に含むこと。 	
サーバ環境移行	<ul style="list-style-type: none"> ・既設サーバのユーザー情報およびユーザーフォルダを、本調達のサーバに移行すること。既存のユーザー情報は授業支援システム(SKYMENU)側とActiveDirectory側両方に関連付けされ登録されているまた個人フォルダのアクセス権も同様に継承されること。 	
研修条件	<ul style="list-style-type: none"> ・学校と協議のうえ、システムの稼動に必要な操作説明会を実施すること。 	
保守	<ul style="list-style-type: none"> ・納入機器の故障時には、翌日までに誠意をもって対応し、リース期間内のシステム障害や自然発生の故障は無償で修理すること。 ・修理に時間を要する場合は、代替機器を用意し、授業の妨げにならないようにすること。 ・1年に1度以上の定期メンテナンスを行なうこと。(サーバ清掃、アップデートの確認等) ・次年度以降の年度当初に、授業支援システムのユーザー登録機能を使用し新入生のユーザー登録および在校生の進級処理作業の支援を行うこと。 	
処分料	<ul style="list-style-type: none"> ・賃貸借終了時の撤去費用は落札業者負担とする。 	
納入場所	福島県立塙工業高等学校 1階 コンピュータ室	