

**福島県立清陵情報高等学校**  
**情報教育コンピュータ借入機器仕様**

項目	仕様内容	数量
<b>CAD室/ワープロ実習室/情報総合実習室において、同一仕様のコンピュータおよび周辺機器については、同一メーカーおよび同一型番にて構成すること。</b>		
<b>CAD室</b>		
<b>教師用デスクトップコンピュータ</b>		
デスクトップコンピュータ本体		
PC本体	スリムタワー型	1
OS	ソフトウェア欄に記載	
CPU	第8世代 Core i7-8700K プロセッサ(3.7GHz) 相当以上	
内蔵ストレージ	1TB SSD 相当以上を内蔵していること。	
内蔵メモリ	16.0GB 以上	
グラフィック	デュアルディスプレイ対応	
内蔵光学ドライブ	BDXL規格に対応したBlu-rayドライブであること。DVD±R、CD-Rへの書き込みにも対応していることとし、外付けでも可とする。 ただし、外付けの場合、内蔵するドライブはDVD±R、CD-Rへの書き込みに対応していること	
マウス	ホイール付きUSB接続の光学式マウス	
キーボード	日本語 109 USBまたはPS/2 キーボード	
ネットワーク	1000Base-T/100Base-TX/10Base-Tに対応、Wake on LAN機能を搭載していること	
インターフェース	USB3.1×2、USB3.0×4、USB2.0×3 以上	
変換ケーブル	デュアルディスプレイとして運用するため、必要な変換アダプタおよびケーブルも添付すること	
カードリーダー	SDカード (SDHC/XC UHS- I SDR104/UHS- II HD312) およびコンパクトフラッシュに対応したカードリーダーとし、外付けでも可とする。	
リカバリ媒体	Windows 10 Pro 64bitに対応したリカバリ媒体を1セット添付すること	
保守	メーカー純正の6年間 出張修理保守を付けること。	
マウスパッド	光学式マウスに対応したマウスパッド	
液晶ディスプレイ		
ディスプレイ	TFT21.5型ワイドディスプレイ	2
最大表示解像度	1920×1080	
表示色	1677万色	
視野角度	上下:178° 左右:178° 相当	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup> 以上	
コントラスト	1000:1 以上	
応答速度	14ms 以下	
内蔵スピーカー	1W + 1W (ステレオ) 以上を内蔵していること	
インターフェース	アナログRGB、DVI-D、HDMIに対応していること	
機能	パソコンの電源に連動して、自動的にディスプレイの電源をオフにすることができる機能を搭載していること。 電源タップの機能による実現は不可とする。	
<b>生徒用デスクトップコンピュータ</b>		
デスクトップコンピュータ本体		
PC本体	スリムタワー型	42
OS	ソフトウェア欄に記載	
CPU	第8世代 Core i5-8400 プロセッサ(2.8GHz) 相当以上	
内蔵ストレージ	500GB シリアルATA 600MB/s対応 7200rpm 相当以上	
内蔵メモリ	16GB 以上	
マウス	ホイール付きUSB接続の光学式マウス	
キーボード	日本語 109 USBまたはPS/2 キーボード	
ネットワーク	1000Base-T/100Base-TX/10Base-Tに対応、Wake on LAN機能を搭載していること	
インターフェース	USB3.0 ×4、USB2.0×2 以上	
リカバリ媒体	Windows 10 Pro 64bitに対応したリカバリ媒体を1セット添付すること	
光学ドライブ	CDおよびDVDの読み込みが可能なドライブであること。書き込み可能なドライブは不可とする。	
マウスパッド	光学式マウスに対応したマウスパッド	
液晶ディスプレイ		
ディスプレイ	TFT21.5型ワイドディスプレイ	42
最大表示解像度	1920×1080	
表示色	1677万色	
視野角度	上下:178° 左右:178° 相当	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup> 以上	
コントラスト	1000:1 以上	
応答速度	14ms 以下	
内蔵スピーカー	1W + 1W (ステレオ) 以上を内蔵していること	
インターフェース	アナログRGB、DVI-D、HDMIに対応していること	
機能	パソコンの電源に連動して、自動的にディスプレイの電源をオフにすることができる機能を搭載していること。 電源タップの機能による実現は不可とする。	
<b>CAD用ノート型コンピュータ本体</b>		
PC本体	ノート型	2
OS	ソフトウェア欄に記載	
画面サイズ	15.6型 フルHD液晶 相当以上	
CPU	第8世代 Core i5-8265U プロセッサ(1.6GHz) 相当以上	
内蔵ストレージ	256GB SSD シリアルATA 600MB/s対応 相当以上	
内蔵メモリ	16GB 以上	
マウス	ホイール付きUSB接続の光学式マウス	
キーボード	日本語 キーボード	
カードリーダー	メモリーカードスロット搭載	

項目	仕様内容	数量
ネットワーク	1000Base-T/100Base-TX/10Base-Tに対応	
ワイヤレス	IEEE802.11ac/a/b/g/n準拠無線LAN+Bluetoothに対応	
インターフェース	USB3.0×1、USB2.0×1 以上	
リカバリ媒体	Windows 10 Pro 64bitに対応したリカバリ媒体を1セット添付すること	
光学ドライブ	外付けまたは内蔵のCDおよびDVDの読み込みが可能なドライブであること。書き込み可能なドライブは不可とする。	
マウスパッド	光学式マウスに対応したマウスパッド	
<b>管理サーバー</b>		
ドメインコントローラーサーバー		
本体	ラックマウント型サーバー専用機	1
OS	ソフトウェア欄に記載	
CPU	Xeon E-2124 3.3GHz 4C/4スレッド 相当以上	
内蔵メモリ	16GB 以上	
内蔵HDD	1TB以上のHDDを2基搭載し、ミラーリング構成にて運用すること	
内蔵光学ドライブ	CD-ROMおよびDVD-ROMの読み取りが可能であること	
ネットワーク	1000Base-Tに対応したインターフェースを2つ以上搭載すること。	
UPS	750VA 以上	
電源管理ソフト	サーバと無停電電源装置は、自動運転で電源管理ができること	
保守	メーカー純正の6年間出張修理保守を付けること。保守対象は、サーバー本体の他に、UPS本体・キーボード・マウスも含む。	
バックアップHDD	USB外付けHDD 4TB以上、世代管理にてバックアップできるようにすること。	1式
その他	既設のサーバーラックに搭載する。 ディスプレイ・キーボード・マウスは既設の切替器に接続し利用するため、接続に必要なケーブルも含めること。	
<b>プリンタ/スキャナ</b>		
レーザープリンタ		
本体	モノクロレーザープリンタ	2
プリント方式	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）	
対応サイズ	A3対応	
給紙容量	MPTレイ：100枚 以上、用紙カセット①：550枚 以上、用紙カセット②：550枚 以上	
解像度	1,200×1,200dpi	
印刷速度	40枚/分 以上	
両面印刷	両面印刷対応	
インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Te、Hi-Speed USB 対応	
保守	メーカー純正の5年間 出張修理保守をつけること	
カラーインクジェット複合機		
本体	A3ノビ対応 インクジェット複合機（プリント機能・コピー機能・スキャナ機能）	1
プリント方式	PrecisionCore インクジェット方式	
インク	4色、独立型インク	
解像度	書き込み：600×600dpi、600×1,200dpi 相当	
対応サイズ	A3ノビ～A6 対応	
給紙容量	用紙カセット1：250枚/用紙カセット2：250枚/手差し：1枚	
複写速度	モノクロ：16ipm（A4）/カラー：8.8ipm（A4）以上	
印刷速度	モノクロ：約18ipm（A4縦）/カラー：約10ipm（A4縦）以上	
両面印刷	両面印刷対応	
原稿送り装置	自動原稿送り装置搭載	
インターフェース	Hi-Speed USB、100BASE-TX/10BASE-T 対応	
保守	メーカー純正の5年間 出張修理保守をつけること	
大判プリンタ		
本体	A1対応 インクジェットプリンタ	1
印字方式	PrecisionCoreインクジェット方式	
印刷速度	A1サイズ：約28秒 以内	
インターフェース	USBインターフェース、1000Base-T/100Base-TX/10Base-T 搭載	
インク	顔料タイプ各色独立インカートリッジ	
用紙	ロール紙幅：254mm～610mm/ロール紙厚：0.08mm～0.5mmに対応していること	
スタンド	専用スタンドに搭載し設置すること	
保守	メーカー純正の5年間の出張修理保守をつけること	
3Dプリンタ		
本体	デスクトップ ボックス型	2
プリント方式	シングルヘッドプリンティング	
プリントタイプ	熱溶解積層法	
プラットフォーム	100度まで加熱可能なホットプレート	
フィラメント	収納式	
対応データ形式	3MF,STL,OBJ,FPP,BMP,PNG,JPG,JPEGに対応していること	
エクストルーダー	ファンブッシュによる取り外しが可能ヘッド	
造形精度	0.05mm～0.4mm	
プラットフォーム	軟性プラットフォーム	2
ノズル	専用ヒータ付ノズル	
ビルドシート	専用ビルドシート	
Filament	Filament PLA 500g ホワイト	
<b>周辺機器</b>		
映像表示装置		
本体	書画カメラ	
ズーム	光学12倍 デジタル10倍 以上	

項目	仕様内容	数量
撮像素子	1/2.8型CMOS	1
総画素数	340万画素程度	
カードスロット	SDカードスロット×1 以上を内蔵していること	
フォーカス	オート/ワンプッシュ/ズーム運動 に対応	
出力端子	ミニD-sub 15pin、HDMI 対応	
その他	後述の授業支援システムと連携可能なこと	
<b>液晶プロジェクタ</b>		
本体	液晶プロジェクタ	1
解像度	フルHD対応	
方式	3LCD方式(3原色液晶シャッター式投射方式)	
有効光束	3200lm 以上	
オプション	携帯型ロールスクリーン (16 : 10 / 80型)	
分配器	フルHD対応 DVIディスプレイ分配器 ( 2 分配)	
<b>メディアプレーヤー</b>		
本体	ブルーレイディスクプレーヤー	1
再生可能ディスク	ブルーレイディスク、DVD、CDが再生可能であること	
出力端子	HDMI 対応	
その他	後述の授業支援システムと連携可能なこと	
<b>ビデオカメラ</b>		
本体	デジタルハイビジョンビデオカメラ (ブラック)	1
光学ズーム	50倍 以上	
内蔵メモリー	32GB 以上	
撮像素子	1/2.3型MOS固定撮像素子/総画素 251万 相当	
アクセサリキット	キャリングケース、バッテリー、バッテリーチャージャーを準備すること	
SDカード	SDXCカード 64GB Class10 以上	
<b>デジタルカメラ</b>		
本体	コンパクトデジタルカメラ (ブラック)	7
有効画素数	約2,000万画素 相当以上	
光学ズーム倍率	10倍 以上	
液晶モニター	2.7型TFTカラー液晶 相当	
データタイプ	静止画 : JPEG (Exif2.3) / 動画 : MP4 対応	
インターフェース	Hi-Speed USB (Mini-B) 、A/V-OUT 搭載	
接続ケーブル	USB接続ケーブルを添付すること	
SDカード	SDXCカード 64GB Class10 以上	
<b>ワイヤレスアンプ</b>		
本体	800 MHz帯 ワイヤレス受信機	1
アンプ 定格出力	10 W 以上	
ハンドマイク	前述のワイヤレスアンプで使用可能なハンド型マイク	
タイピン形マイク	前述のワイヤレスアンプで使用可能なタイピン形のワイヤレスマイク	
マイクスタンド	前述のハンドマイクが搭載可能なマイクスタンド	
充電電池	前述のタイピン形マイク用の充電電池およびその充電器をつけること	
<b>ネットワーク機器</b>		
L2ハブ	24個の10/100/1000ポート搭載のレイヤー 2 スイッチ	1
機能	転送レート 最大35.7Mpps 以上、スイッチ容量 48Gbps 以上、最大VLAN数 512 以上	
L2ハブ	24個の10/100/1000ポート搭載のレイヤー 2 スイッチ	2
機能	転送レート 最大35.7Mpps 以上、スイッチ容量 48Gbps 以上	
教室内LAN配線	教室内の必要なLANケーブルすべてをカテゴリ5e以上のLANケーブルで新規に敷設すること。	1式
その他	障害発生時に備え、配線するすべてのLANケーブルの両端には必ずタグを取り付け、どのケーブルであるか容易に視認できるようにすること。	1式
<b>ソフトウェア</b>		
<b>クライアント用ソフト</b>		
OS	Windows 10 Pro 64bit	45
OS	Windows Education E3アップグレードライセンス	45
<b>サーバー用ソフト</b>		
OS	Windows Server Standard Core 2019 アカデミックライセンス	1式
CAL	教育庁EESライセンス	45
<b>統合ソフト</b>		
クライアント	Microsoft Office Professional 2019	45
	※福島県教育庁教育総務課で調達したライセンスキーを使用するため、イセンスキー取得に係る費用は本調達に含めないものとするが、そのライセンスを使用し、本ソフトウェアを使用できる状態に設定すること。	
<b>3次元CADソフト</b>		
ソフト	SolidWorks EDU Edition 2019-2020 Network 100 USER	100
メディア	インストールメディア	1
	※ライセンス管理用のサーバは、2017年度に情報電子科にて調達しているライセンス管理用のサーバを利用すること。その際、サーバの設定に必要な情報はサーバ導入業者と打ち合わせの上、対応すること。	
<b>シーケンサ</b>		
ソフト	GX Works3 46ライセンス分	1
<b>フリーソフト</b>		
統合開発ソフト	VisualStudio	45
C言語実習環境	Eclipse	45
PDF閲覧	Adobe Reader	45
SQL	ZenSQL	45
arduino制御	arduino IDE	45

項目	仕様内容	数量
通信ソフト	Firmataライブラリ	45
ロボット実習	Baiancertプログラマ	45
CADソフト	Autodesk 教育機関向け	45
NCソフト	NC Viewer and Converter	45
CAMソフト	CAM 13	45
ブラウザ	Google Chrome	45
テキストエディタ	TeraPad	45
画像編集	GIMP	45
動画再生	Flash Player	45
<b>授業支援システム</b>		
授業支援システム：年度途中のシステム切替を考慮し、現行システム及び他教室と同ソフトである InterCLASSを導入することとし、以下の機能を有すること		
	・電源管理機能：電源ON、OFF、再起動、ログオン、ログオフ	1式
	・画面転送機能：先生機画面の転送、生徒画面の受信	
	・操作ロック機能：マウス、キーボードのロック、ブラックアウト	
	・教師パソコンでの操作をビデオファイルとして保存できること。	
	・生徒パソコンで起動中のアプリケーション名を表示できること。	
	・生徒パソコンのアプリケーションを教師側からリモートで起動/終了できること。	
	・生徒パソコンに対して、一斉リモート操作ができること。	
環境復元システム：サポートを考慮し、授業支援システムと同メーカーであること		
	・再起動時に環境の復元ができること	1式
	・環境復元の機能がON/OFFを個別に指定できること	
	・任意の時点での環境保存ができること	
中間モニタシステム：連携機能を考慮し、授業支援システムと同メーカーであること		
	・中間モニタへの配信は教員PCやAV機器の画像・音声を遅延なく送出するハードウェア方式のシステムであること	1式
	・システムの操作を行うための専用のタッチ式操作パネルを用意すること	
	・システムの操作は上記の操作パネルのほか、添付ソフトウェアによる制御も可能であること	
	・システムの子機の接続方式はデジチェーン接続とし、8系統以上の出力バスを有すること	
	・システムのマスター装置と子機、および子機間の接続にはSTPケーブルを使用すること	
	・中間モニタへ送出可能な映像は、最大1920×1080ピクセルまで対応していること	
	・システムとして送出可能な音声はステレオ音声であり、中間モニタからの出力が可能であること	
	・システムのマスター装置にはアナログRGB 3系統、NTSC 4系統、ステレオ音声6系統以上の入力が可能なこと	
	・学習者を2つのグループに分け、グループごとに異なる映像・音声を送出できること	
	・赤外線リモコン信号を学習させることで、接続したAV機器の再生・停止等の制御ができること	
確認・中間用ディスプレイ	21.5型以上 TFTカラー液晶 生徒用と同型番のもの	23
操作説明会		
	授業支援システムのメーカーまたはメーカーから認定された者が本校教職員（主に新任・転任者が対象）に対して操作説明会を行うこと。	1式
<b>納入場所</b>		
納入場所	福島県立清陵情報高等学校 2階 CAD室	
<b>情報総合実習室</b>		
<b>教師用デスクトップコンピュータ</b>		
デスクトップコンピュータ本体		
PC本体	スリムタワー型	1
OS	ソフトウェア欄に記載	
CPU	第8世代 Core i5-8600 プロセッサ(3.1GHz) 相当以上	
内蔵ストレージ	512GB SSD 相当以上を内蔵していること。	
内蔵メモリ	16.0GB 以上	
内蔵光学ドライブ	BDXL規格に対応したBlu-rayドライブであること。DVD±R、CD-Rへの書き込みにも対応していることとし、外付けでも可とする。 ただし、外付けの場合、内蔵するドライブはDVD±R、CD-Rへの書き込みに対応していること	
マウス	ホイール付きUSBまたはPS/2 接続の光学式マウス	
キーボード	日本語 109 PS/2 キーボード	
ネットワーク	1000Base-T/100Base-TX/10Base-Tに対応、Wake on LAN機能を搭載していること	
インターフェース	USB3.0×4、USB2.0×2 以上	
変換ケーブル	デュアルディスプレイとして運用するため、必要な変換アダプタおよびケーブルも添付すること	
カードリーダー	SDカード (SDHC/XC UHS- I SDR104/UHS- II HD312) およびコンパクトフラッシュに対応したカードリーダーとし、外付けでも可とする。	
リカバリ媒体	Windows 10 Pro 64bitに対応したリカバリ媒体を1セット添付すること	
保守	メーカー純正の6年間 出張修理保守を付けること。	
マウスパッド	光学式マウスに対応したマウスパッド	
液晶ディスプレイ		
ディスプレイ	TFT21.5型ワイドディスプレイ	2
最大表示解像度	1920×1080	
表示色	1677万色	
視野角度	上下:178° 左右:178° 相当	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup> 以上	
コントラスト	1000:1 以上	
応答速度	14ms 以下	
内蔵スピーカ	1W + 1W (ステレオ) 以上を内蔵していること	
インターフェース	アナログRGB、DVI-D、HDMIに対応していること	
機能	パソコンの電源に連動して、自動的にディスプレイの電源をオフにすることができる機能を搭載していること。 電源タップの機能による実現は不可とする。	
<b>生徒用デスクトップコンピュータ</b>		
デスクトップコンピュータ本体		
PC本体	スリムタワー型	

項目	仕様内容	数量
OS	ソフトウェア欄に記載	22
CPU	第8世代 Core i3-8100 プロセッサ(3.6GHz) 相当以上	
内蔵ストレージ	128GB SSD シリアルATA 600MB/s 相当以上	
内蔵メモリ	8GB 以上	
マウス	ホイール付きUSBまたはPS/2 接続の光学式マウス	
キーボード	日本語 109 PS/2 キーボード	
ネットワーク	1000Base-T/100Base-TX/10Base-Tに対応、Wake on LAN機能を搭載していること	
インターフェース	USB3.0 ×4、USB2.0×2 以上	
リカバリ媒体	Windows 10 Pro 64bitに対応したリカバリ媒体を1セット添付すること	
マウスパッド	光学式マウスに対応したマウスパッド	
光学ドライブ	USB接続のCDおよびDVDの読み込みが可能なドライブであること。書き込み可能なドライブは不可とする。	2
<b>液晶ディスプレイ</b>		
ディスプレイ	TFT21.5型ワイドディスプレイ	22
最大表示解像度	1920×1080	
表示色	1677万色	
視野角度	上下:178° 左右:178° 相当	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup> 以上	
コントラスト	1000:1 以上	
応答速度	14ms 以下	
内蔵スピーカ	1W + 1W (ステレオ) 以上を内蔵していること	
インターフェース	アナログRGB、DVI-D、HDMIに対応していること	
機能	パソコンの電源に連動して、自動的にディスプレイの電源をオフにすることができる機能を搭載していること。 電源タップの機能による実現は不可とする。	
<b>生徒実習用コンピュータ</b>		
タブレットコンピュータ本体		
PC本体	タブレット型コンピュータ	5
OS	ソフトウェア欄に記載	
画面サイズ	10型 以上	
CPU	Pentium Gold 4415Y 相当以上	
内蔵ストレージ	SSD 64GB 以上	
内蔵メモリ	4GB 以上	
カードリーダー	マイクロSDメモリーカードスロット 搭載	
ワイヤレス	802.11a/b/g/n/ac + Bluetooth4.1 搭載	
インターフェース	USB Type-C×1 以上	
保守	5年間 修理保守を付けること。	
<b>プリンタ/スキャナ</b>		
レーザープリンタ		
本体	モノクロレーザープリンタ	1
プリント方式	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)	
対応サイズ	A3対応	
給紙容量	MPトレイ: 100枚 以上、用紙カセット①: 550枚 以上、用紙カセット②: 550枚 以上	
解像度	1,200×1,200dpi	
印刷速度	40枚/分 以上	
両面印刷	両面印刷対応	
インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Te、Hi-Speed USB 対応	
保守	メーカー純正の5年間 出張修理保守をつけること	
大判プリンタ		
本体	A1対応 インクジェットプリンタ	1
印字方式	PrecisionCoreインクジェット方式	
印刷速度	A1サイズ: 約28秒 以内	
インターフェース	USBインターフェース、1000Base-T/100Base-TX/10Base-T 搭載	
インク	顔料タイプ各色独立インクカートリッジ	
用紙	ロール紙幅: 254mm~610mm/ロール紙厚: 0.08mm~0.5mmに対応していること	
スタンド	専用スタンドに搭載し設置すること	
保守	メーカー純正の5年間の出張修理保守をつけること	
<b>電話実習用装置</b>		
本電話交換機は、電話交換機本体、電話機、電源装置、電話機、により構成され、電話の実習用として利用することを主な目的とする。		
相互利用	電話機相互に通話が可能であること	1式
内線の割り付け	電話機のボタンに、内線の割付けが2個以上可能とし、それぞれの電話機より通話ができること	
規格	本電話交換機、構内交換設備に関する技術基準及び関係ある法令規格等を満足するものとする	
通話路方式	IPスイッチング方式、PCM時分割方式	
制御方式	蓄積プログラム制御方式	
収容回線数	デジタル多機能電話機: 22台とし、電話機には12個以上のボタンを有すること	
設置形態	19インチラックへの搭載が可能なこと	
電源装置	電話交換機への電源供給を行い、停電対応10分以上とすること	
<b>周辺機器</b>		
液晶プロジェクタ		
本体	液晶プロジェクタ	2
解像度	WXGA対応	
方式	3LCD方式(3原色液晶シャッター式投射方式)	
有効光束	4200lm 以上	
天吊金具	天井による設置とし、必要となる金具・パイプを含む	

項目	仕様内容	数量
その他	後述の授業支援システムと連携可能なこと	
その他	2つのプロジェクトから同時に出力するため、必要な分配器・接続ケーブルも含む	
スクリーン		
本体	電動式120インチ 天吊型スクリーン	
収納ボックス	未使用時に収納可能なアルミ製スクリーンボックスを設置すること	2
リモコン	赤外線ワイヤレスリモコン	
メディアプレーヤー		
本体	ブルーレイディスクプレーヤー	
再生可能ディスク	ブルーレイディスク、DVD、CDが再生可能であること	1
出力端子	HDMI 対応	
その他	後述の授業支援システムと連携可能なこと	
映像表示装置		
本体	書画カメラ	
ズーム	光学12倍 デジタル10倍 以上	1
撮像素子	1/2.8型CMOS	
総画素数	340万画素程度	
カードスロット	SDカードスロット×1 以上を内蔵していること	
フォーカス	オート/ワンプッシュ/ズーム運動 に対応	
出力端子	ミニD-sub 15pin、HDMI 対応	
その他	後述の授業支援システムと連携可能なこと	
ネットワーク機器		
L2ハブ	8個の10/100/1000ポート搭載のレイヤー 2 スイッチ	1
機能	転送レート 最大14.8Mpps 以上、スイッチ容量 20Gbps 以上、最大VLAN数 4000 以上	
L2ハブ	16個の10/100/1000ポート搭載のレイヤー 2 スイッチ	1
機能	転送レート 最大23.8Mpps 以上、スイッチ容量 32Gbps 以上	
無線LAN	IEEE802.11n / 11a / 11g / 11b対応、必要に応じてACアダプタも添付すること	1
教室内LAN配線	教室内の必要なLANケーブルすべてをカテゴリ5e以上のLANケーブルで新規に敷設すること。	1式
その他	障害発生時に備え、配線するすべてのLANケーブルの両端には必ずタグを取り付け、どのケーブルであるか容易に視認できるようにすること。	1式
ソフトウェア		
クライアント用ソフト		
OS	Windows 10 Pro 64bit	28
OS	Windows Education E3アップグレードライセンス	28
サーバー用ソフト		
CAL	教育庁EESライセンス	28
統合ソフト		
クライアント	Microsoft Office Professional 2019 ※福島県教育庁教育総務課で調達したライセンスキーを使用するため、ライセンスキー取得に係る費用は本調達に含めないものとするが、そのライセンスを使用し、本ソフトウェアを使用できる状態に設定すること。	28
ワープロソフト		
ライセンス	一太郎 Pro JL-Education 最新版	1
メディア	一太郎 Pro インストールメディア	1
会計ソフト		
ソフト	弥生会計 スクールバック	23
フリーソフト		
統合開発ソフト	VisualStudio	23
JAVA実習用	Eclipse	23
JAVA実習用	CPad for JAVA	23
PDF閲覧	Adobe Reader	28
文書デザイン	WordPress	23
FTP転送	FFFTP	28
動画編集	ムービーメーカー	23
ブラウザ	Google Chrome	28
動画再生	Flash Player	28
授業支援システム		
授業支援システム：年度途中のシステム切替を考慮し、現行システム及び他教室と同ソフトである InterCLASSを導入することとし、以下の機能を有すること ※タブレットコンピュータを除く		
	・電源管理機能：電源ON、OFF、再起動、ログオン、ログオフ	1式
	・画面転送機能：先生機画面の転送、生徒画面の受信	
	・操作ロック機能：マウス、キーボードのロック、ブラックアウト	
	・教師パソコンでの操作をビデオファイルとして保存できること。	
	・生徒パソコンで起動中のアプリケーション名を表示できること。	
	・生徒パソコンのアプリケーションを教師側からリモートで起動/終了できること。	
	・生徒パソコンに対して、一斉リモート操作ができること。	
環境復元システム：サポートを考慮し、授業支援システムと同メーカーであること ※タブレットコンピュータを除く		
	・再起動時に環境の復元ができること	1式
	・環境復元の機能がON/OFFを個別に指定できること	
	・任意の時点での環境保存ができること	
操作説明会		
	授業支援システムのメーカーまたはメーカーから認定された者が本校教職員（主に新任・転任者が対象）に対して操作説明会を行うこと。	1式
納入場所		
納入場所	福島県立清陵情報高等学校 4階 情報総合実習室	

項目	仕様内容	数量
<b>教師用デスクトップコンピュータ</b>		
デスクトップコンピュータ本体		
PC本体	スリムタワー型	1
OS	ソフトウェア欄に記載	
CPU	第8世代 Core i7-8700K プロセッサ(3.7GHz) 相当以上	
内蔵ストレージ	1TB SSD 相当以上を内蔵していること。	
内蔵メモリ	16.0GB 以上	
内蔵光学ドライブ	BDXL規格に対応したBlu-rayドライブであること。DVD±R、CD-Rへの書き込みにも対応していることとし、外付けでも可とする。 ただし、外付けの場合、内蔵するドライブはDVD±R、CD-Rへの書き込みに対応していること	
マウス	ホイール付きUSBまたはPS/2 接続の光学式マウス	
キーボード	日本語 109 PS/2 キーボード	
ネットワーク	1000Base-T/100Base-TX/10Base-Tに対応、Wake on LAN機能を搭載していること	
インターフェース	USB3.0×4、USB2.0×2 以上	
変換ケーブル	デュアルディスプレイとして運用するため、必要な変換アダプタおよびケーブルも添付すること	
カードリーダー	SDカード (SDHC/XC UHS- I SDR104/UHS- II HD312) およびコンパクトフラッシュに対応したカードリーダーとし、外付けでも可とする。	
リカバリ媒体	Windows 10 Pro 64bitに対応したリカバリ媒体を 1 セット添付すること	
保守	メーカー純正の6年間 出張修理保守を付けること。	
マウスパッド	光学式マウスに対応したマウスパッド	
液晶ディスプレイ		
ディスプレイ	TFT21.5型ワイドディスプレイ	2
最大表示解像度	1920×1080	
表示色	1677万色	
視野角度	上下:178° 左右:178° 相当	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup> 以上	
コントラスト	1000:1 以上	
応答速度	14ms 以下	
内蔵スピーカ	1W + 1W (ステレオ) 以上を内蔵していること	
インターフェース	アナログRGB、DVI-D、HDMIに対応していること	
機能	パソコンの電源に連動して、自動的にディスプレイの電源をオフにすることができる機能を搭載していること。 電源タップの機能による実現は不可とする。	
<b>生徒用デスクトップコンピュータ</b>		
デスクトップコンピュータ本体		
PC本体	スリムタワー型	41
OS	ソフトウェア欄に記載	
CPU	第8世代 Core i3-8100 プロセッサ(3.6GHz) 相当以上	
内蔵ストレージ	500GB シリアルATA 600MB/s対応 7200rpm 相当以上	
内蔵メモリ	16GB 以上	
マウス	ホイール付きUSBまたはPS/2 接続の光学式マウス	
キーボード	日本語 109 USBキーボード	
ネットワーク	1000Base-T/100Base-TX/10Base-Tに対応、Wake on LAN機能を搭載していること	
インターフェース	USB3.0 ×4、USB2.0×2 以上	
リカバリ媒体	Windows 10 Pro 64bitに対応したリカバリ媒体を 1 セット添付すること	
マウスパッド	光学式マウスに対応したマウスパッド	
光学ドライブ	CDおよびDVDの読み込みが可能ドライブであること。書き込み可能なドライブは不可とする。	2
液晶ディスプレイ		
ディスプレイ	TFT21.5型ワイドディスプレイ	41
最大表示解像度	1920×1080	
表示色	1677万色	
視野角度	上下:178° 左右:178° 相当	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup> 以上	
コントラスト	1000:1 以上	
応答速度	14ms 以下	
内蔵スピーカ	1W + 1W (ステレオ) 以上を内蔵していること	
インターフェース	アナログRGB、DVI-D、HDMIに対応していること	
機能	パソコンの電源に連動して、自動的にディスプレイの電源をオフにすることができる機能を搭載していること。 電源タップの機能による実現は不可とする。	
<b>生徒実習用コンピュータ</b>		
タブレットコンピュータ本体		
PC本体	タブレット型コンピュータ	2
OS	ソフトウェア欄に記載	
画面サイズ	10型 以上	
CPU	Pentium Gold 4415Y 相当以上	
内蔵ストレージ	SSD 64GB 以上	
内蔵メモリ	4GB 以上	
カードリーダー	マイクロSDメモリーカードスロット 搭載	
ワイヤレス	802.11a/b/g/n/ac + Bluetooth4.1 搭載	
インターフェース	USB Type-C×1 以上	
保守	5年間 修理保守を付けること。	
<b>プリンタ/スキャナ</b>		
レーザープリンタ		
本体	モノクロレーザープリンタ	
プリント方式	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)	
対応サイズ	A3対応	

項目	仕様内容	数量
給紙容量	MPトレイ：100枚以上、用紙カセット①：550枚以上、用紙カセット②：550枚以上	1
解像度	1,200×1,200dpi	
印刷速度	40枚/分以上	
両面印刷	両面印刷対応	
インターフェイス	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Te、Hi-Speed USB 対応	
保守	メーカー純正の5年間 出張修理保守をつけること	
<b>カラーレーザー複合機</b>		
本体	カラーレーザー複合機（プリント機能・コピー機能・スキャナ機能）	1
プリント方式	レーザー方式（半導体レーザービーム走査＋乾式二成分電子写真方式）	
対応サイズ	A3～A5対応	
給紙容量	MPトレイ：190枚以上/用紙カセット：3段計1645枚以上	
印刷速度	A4 モノクロ：32枚/分、カラー：32枚/分以上	
電源ON起動時間	43秒以下	
スリープ復帰時間	12秒以下	
両面印刷	両面印刷対応	
インターフェイス	Hi-Speed USB、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Te	
メモリー容量	1,024MB以上	
原稿送り装置	自動両面原稿送り装置搭載	
プリンタ台	キャスター付専用プリンタ台	
保守	メーカー純正の5年間の出張修理保守をつけること	
<b>周辺機器</b>		
<b>メディアプレーヤー</b>		
本体	ブルーレイディスクプレーヤー	1
再生可能ディスク	ブルーレイディスク、DVD、CDが再生可能であること	
出力端子	HDMI 対応	
その他	後述の授業支援システムと連携可能なこと	
<b>プレゼンテーション用機器</b>		
本体	無線対応プレゼンテーション用機器	1
無線規格	IEEE 802.11a/b/g/n/ac 2.4GHz/5GHz が利用可能であること	
その他	後述の授業支援システムと連携し、タブレットの画面を中間モニタ等へ表示できること	
<b>映像表示装置</b>		
本体	書画カメラ	1
ズーム	光学12倍 デジタル10倍以上	
撮像素子	1/2.8型CMOS	
総画素数	340万画素程度	
カードスロット	SDカードスロット×1以上を内蔵していること	
フォーカス	オート/ワンタッチ/ズーム連動に対応	
出力端子	ミニD-sub 15pin、HDMI 対応	
その他	後述の授業支援システムと連携可能なこと	
<b>ペンタブレット</b>		
本体	ペンタブレット	5
読取方式	電磁誘導方式	
読取可能範囲	216×315mm	
筆圧レベル	4096レベル	
接続ケーブル	USBケーブル	
<b>ワイヤレスアンプ</b>		
本体	800MHz帯 ワイヤレス受信機	1
アンプ 定格出力	10W以上	
ハンドマイク	前述のワイヤレスアンプで使用可能なハンド型マイク	
タイピンマイク	前述のワイヤレスアンプで使用可能なタイピン形のワイヤレスマイク	
マイクスタンド	前述のハンドマイクが搭載可能なマイクスタンド	
充電電池	前述のタイピン形マイク用の充電電池およびその充電器をつけること	
<b>ビデオカメラ</b>		
本体	デジタルハイビジョンビデオカメラ（ブラック）	1
光学ズーム	50倍以上	
内蔵メモリー	32GB以上	
撮像素子	1/2.3型MOS固定撮像素子/総画素 251万相当	
アクセサリキット	キャリングケース、バッテリー、バッテリーチャージャーを準備すること	
SDカード	SDXCカード 64GB Class10以上	
<b>ネットワーク機器</b>		
L2ハブ	8個の10/100/1000ポート搭載のレイヤー2スイッチ	1
機能	転送レート 最大14.8Mpps以上、スイッチ容量 20Gbps以上、最大VLAN数 4000以上	
L2ハブ	24個の10/100/1000ポート搭載のレイヤー2スイッチ	2
機能	転送レート 最大35.7Mpps以上、スイッチ容量 48Gbps以上	
無線LAN	IEEE802.11n / 11a / 11g / 11b対応、必要に応じてACアダプタも添付すること	1
教室内LAN配線	既設のLANケーブルを利用することとするが、破損や断線がある場合には対応すること	1式
<b>ソフトウェア</b>		
<b>クライアント用ソフト</b>		
OS	Windows 10 Pro 64bit	44
OS	Windows Education E3アップグレードライセンス	44
<b>サーバー用ソフト</b>		



項目	仕様内容	数量
CAL	教育庁EESライセンス	44
<b>統合ソフト</b>		
クライアント	Microsoft Office Professional 2019 ※福島県教育庁教育総務課で調達したライセンスキーを使用するため、イセンスキー取得に係る費用は本調達に含めないものとするが、そのライセンスを使用し、本ソフトウェアを使用できる状態に設定すること。	44
<b>ワープロソフト</b>		
ライセンス	一太郎 Pro JL-Education 最新版	1
メディア	一太郎 Pro インストールメディア	1
<b>ウェブデザインソフト</b>		
ライセンス	ホームページビルダー JL-Education	42
メディア	ホームページビルダー インストールメディア	1
<b>PDF文書作成ソフト</b>		
ライセンス	Acrobat Pro 最新版	1
メディア	Acrobat Pro インストールメディア	1
<b>画像・動画編集ソフト</b>		
ライセンス	Photoshop & Premiere Elements 2019	42
メディア	Photoshop および Premiere インストールメディア	1
<b>3D学習ソフト</b>		
ソフト	3Dマイホームデザイナー12住空間学習セット 基本5ライセンス	1
<b>フリーソフト</b>		
統合開発ソフト	VisualStudio	42
JAVA実習用	Eclipse	42
JAVA実習用	CPad for JAVA	42
PDF閲覧	Adobe Reader	44
文書デザイン	WordPress	42
FTP転送	FFFTP	44
動画編集	ムービーメーカー	42
ブラウザ	Google Chrome	44
動画再生	Flash Player	44
<b>授業支援システム</b>		
授業支援システム：年度途中のシステム切替を考慮し、現行システム及び他教室と同一ソフトである InterCLASSを導入することとし、以下の機能を有すること ※タブレットコンピュータを除く		
	・電源管理機能：電源ON、OFF、再起動、ログオン、ログオフ	1式
	・画面転送機能：先生機画面の転送、生徒画面の受信	
	・操作ロック機能：マウス、キーボードのロック、ブラックアウト	
	・教師パソコンでの操作をビデオファイルとして保存できること。	
	・生徒パソコンで起動中のアプリケーション名を表示できること。	
	・生徒パソコンのアプリケーションを教師側からリモートで起動/終了できること。	
	・生徒パソコンに対して、一斉リモート操作ができること。	
環境復元システム：サポートを考慮し、授業支援システムと同メーカーであること ※タブレットコンピュータを除く		
	・再起動時に環境の復元ができること	1式
	・環境復元の機能がON/OFFを個別に指定できること	
	・任意の時点での環境保存ができること	
中間モニタシステム：連携機能を考慮し、授業支援システムと同メーカーであること		
	・中間モニタへの配信は教員PCやAV機器の画像・音声を遅延なく送出するハードウェア方式のシステムであること	1式
	・システムの操作を行うための専用のタッチ式操作パネルを用意すること	
	・システムの操作は上記の操作パネルのほか、添付ソフトウェアによる制御も可能であること	
	・システムの子機の接続方式はデジチェーン接続とし、8系統以上の出力バスを有すること	
	・システムのマスター装置と子機、および子機間の接続にはSTPケーブルを使用すること	
	・中間モニタへ送出可能な映像は、最大1920×1080ピクセルまで対応していること	
	・システムとして送出可能な音声はステレオ音声であり、中間モニタからの出力が可能であること	
	・システムのマスター装置にはアナログRGB 3系統、NTSC 4系統、ステレオ音声6系統以上の入力が可能なこと	
	・学習者を2つのグループに分け、グループごとに異なる映像・音声を送出できること	
	・赤外線リモコン信号を学習させることで、接続したAV機器の再生・停止等の制御ができること	
確認・中間用ディスプレイ	21.5型以上 TFTカラー液晶 生徒用と同型番のもの	22
操作説明会	授業支援システムのメーカーまたはメーカーから認定された者が本校教職員（主に新任・転任者が対象）に対して操作説明会を行うこと。	1式
<b>納入場所</b>		
納入場所	福島県立福島清陵情報高等学校 4階 ワープロ実習室	
<b>諸経費</b>		
搬入・設置・調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校の指定する設置場所までの機器の搬入、設置までを含む</li> <li>・校内のネットワークに接続すること</li> <li>・ウイルス対策ソフトは、福島県が所有するソフトをインストールすること</li> <li>・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</li> <li>・設置に伴う配線および調整は本仕様を含む</li> <li>・ハードウェアの設定、動作確認まで行うこと</li> <li>・ソフトウェアのインストールおよび環境設定、動作確認を行うこと</li> <li>・全システムが支障なく運用できることを教師立ち会いのもと確認すること</li> <li>・LAN配線についてはカテゴリ5eで新規に配線を行うこと。この時、端末からハブまでの配線はスター型とし、安定した動作をするように接続すること</li> <li>・語学演習室およびワープロ室は、既設の機器を撤去後、専門業者によるカーペットのクリーニングを実施すること。クリーニングはダニ除去加工も含む。</li> </ul>	1式
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・担当者との入念な打ち合わせを行い、要望に応じた構築を行うこと。</li> <li>（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定等）</li> </ul>	

項目	仕様内容	数量
構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校の環境に応じた構築（変更）を行うこと（運用方法等）</li> <li>・生徒用コンピュータはローカルアカウントで自動ログインし授業開始時に遅延なく使用できること</li> <li>・ローカルアカウントでログイン後、ユーザー毎に設定してあるサーバ上のフォルダをマウント可能な仕組みにすること</li> <li>・ActiveDirectory環境で運用中のため、同様の環境を構築すること。</li> <li>・既設のドメインコントローラーと本調達に含むドメインコントローラーを適切に連携し、授業に支障が出ないように構築すること。</li> <li>・WSUSサーバーが稼働中のため、本調達に含むコンピュータ機器もそのWSUSサーバーにてアップデートの管理が適切に行えること。</li> <li>・本調達には含まないが、本校内の全コンピュータ室が共通で利用しているファイルサーバーがあるため、適切にアクセスできるように構築すること。</li> <li>・他コンピュータ室において不具合が発生した場合は、既設システム構築業者と打ち合わせを行い設定すること。</li> <li>・本調達に含まれていないサーバーおよびコンピュータに対して設定変更が必要になる場合には、既設システム構築業者と打ち合わせを行い設定すること。</li> <li>・なお、その際に費用が発生する場合には、落札業者の負担とする。</li> <li>・システム設計・構築などの打ち合わせには「ICT支援員」の有資格者が同席し、学校ICTの活用に配慮した提案を行うこと。</li> </ul>	1式
研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設置後、学校と協議のうえ、システムの稼働に必要な説明会を実施すること</li> </ul>	1式
保守	<ul style="list-style-type: none"> <li>・納入機器の故障時には、翌日までに誠意を持って対応し、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</li> <li>※詳細は別紙「借入機器保守仕様」による</li> </ul>	
処分費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リース終了時の撤去費用は、落札業者の負担とする</li> </ul>	