

福島県立福島商業高校
情報教育コンピュータ借入機器仕様

項目	仕様内容	数量
語学演習室／パソコン実習室／ワープロ実習室において、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。		
語 学 演 習 室		
教師用デスクトップコンピュータ		
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	512GB 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	NVIDIA GeForce GT 1030 オンボードビデオメモリ 2GB 相当以上、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(背面×2)USB3.0(前面×2、背面×2) USB2.0(前面×1、背面×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。	
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/mi 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。	
生徒用デスクトップコンピュータ		
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	
保守	メーカー純正の6年間 修理保守を付けること。	
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。	
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/mi 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。	
プリンタ／スキャナ		
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	A4対応	
給紙容量	MPTレイ：120枚 以上、用紙カセット：合計 300枚 以上	
解像度	1,200×1,200dpi	
印刷速度	35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	

項目	仕様内容	数量
カラーレーザー複合機		
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	
TWAIN出力	PDF、JPEG、TIFF、Multi-TIFF、BMPにて出力可能なこと	
フォルダ保存	スキャンしたデータを任意のフォルダに保存できること。またUSBメモリーへ直接保存できること。	
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	
周辺機器		
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	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	
映像表示装置		
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／ワンプッシュ／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	
マルチカードリーダー		
本体	USB接続カードリーダー	1
電源	バスパワー対応	
搭載スロット	メモリースティック専用スロット×1／SDメモリーカードスロット×1／microSDカードスロット×1／コンパクトフラッシュ（TypeI）スロット×1 以上	
ネットワーク機器		
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	1
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
ソフトウェア		
クライアント用ソフト		
OS	Windows 10 Pro 64bit	43
OS	Windows Education E3アップグレードライセンス	43
サーバー用ソフト		
CAL	教育庁EESライセンス	43
統合ソフト		
クライアント	Microsot Office Professional 2019	43
	※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。	
会計ソフト		
ソフト	弥生会計 スクールバック	43
クリエイティブソフト		
クライアント	Adobe Creative Cloud コンプリート版 72ヶ月分	97
	数量内訳：語学演習室 1本／パソコン実習室 43本／ワープロ実習室 53本とし、インストール機は学校指定とする	
フリーソフト		
PDF閲覧	Adobe Reader	42
JAVA開発環境	Eclipse	43
PHP開発環境	XAMMP	43
ブラウザ	Google Chrome	43
文書デザイン	WordPress	43
圧縮解凍	7-ZIP	43
再生ソフト	VLCプレーヤー	43
動画編集	ムービーメーカー	43
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 CaLabo LX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。	

項目		仕様内容	数量	
		・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			1式
		・再起動時に環境の復元ができること		
		・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			1式
		・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		
		・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			1式
		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、契約期間中、毎年1回以上操作説明会を行うこと。		
納入場所				
納入場所	福島県立福島商業高等学校 3階 語学演習室			
パソコン実習室				
教師用デスクトップコンピュータ				
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 プロセッサー(3.7GHz) 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			
グラフィック	NVIDIA GeForce GT 1030 オンボードビデオメモリ 2GB 相当以上、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(背面×2)USB3.0(前面×2、背面×2) USB2.0(前面×1、背面×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。			
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 ² 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。			
生徒用デスクトップコンピュータ				
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 プロセッサー(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			
保守	メーカー純正の6年間 修理保守を付けること。			
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。			
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			

項目		仕様内容	数量
	最大表示解像度	1920×1080	42
	表示色	1677万色	
	視野角度	上下:178° 左右:178° 相当	
	最大輝度	250cd/m ² 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。		
管理サーバー			
ドメインコントローラー 兼 ファイルサーバ			
本体	タワー型サーバー専用機（スリムタイプ）		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	900GB 10krpm SAS ホットプラグ対応の内蔵型ハードディスクを4基以上搭載とし、Raid 6にて設定すること。 その際の実容量をおよそ1.8TB確保すること。		
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	1500VA 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		1
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。		
ディスプレイ	17型スクウェア液晶ディスプレイ		
キーボード・マウス	USBキーボード・USBマウス		
バックアップHDD	USB外付けHDD 8TB以上、世代管理にてバックアップできるようにすること。		
プリンタ／スキャナ			
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	A4対応		
給紙容量	MPトレイ：120枚 以上、用紙カセット：合計 300枚 以上		
解像度	1,200×1,200dpi		
印刷速度	35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		
カラーレーザー複合機			
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		
メモリ容量	1,024MB 以上		
原稿送り装置	自動両面原稿送り装置搭載		
TWAIN出力	PDF、JPEG、TIFF、Multi-TIFF、BMPにて出力可能なこと		
フォルダ保存	スキャンしたデータを任意のフォルダに保存できること。またUSBメモリへ直接保存できること。		
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		
大判プリンタ			
本体	A0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	A0サイズ：約50秒 以内		
インターフェイス	USBインターフェイス、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～914mm／ロール紙厚：0.08mm～0.5mmに対応していること		
環境対応	グリーン購入法適合、国際エネルギースタープログラム適合		
スタンド	専用スタンド		
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		
周辺機器			
液晶プロジェクタ			
本体	液晶プロジェクタ		1
解像度	XGA対応		
方式	3LCD方式(3原色液晶シャッター式投映方式)		
有効光束	3200lm 以上		
投写距離	およそ89cmの距離から80インチの大きさに投写可能なこと		
その他	ミニD-sub15pinのアナログRGB（VGA） ケーブル 10m以上		
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		

項目	仕様内容	数量
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	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	
ワイヤレスアンブ		
本体	800 MHz帯 ワイヤレス受信機	1
アンブ 定格出力	60 W 以上	
ワイヤレス	2台以上を内蔵していること	
ハンドマイク	前述のワイヤレスアンブで使用可能なハンド型のワイヤレスマイク	
タイピン形マイク	前述のワイヤレスアンブで使用可能なタイピン形のワイヤレスマイク	
充電電池	ハンドマイク／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	
マルチカードリーダー		
本体	USB接続カードリーダー	1
電源	バスパワー対応	
搭載スロット	メモリースティック専用スロット×1／SDメモリーカードスロット×1／microSDカードスロット×1／コンパクトフラッシュ（TypeI）スロット×1 以上	
ネットワーク機器		
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	1
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を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	43
OS	Windows Education E3アップグレードライセンス	43
サーバー用ソフト		
CAL	教育庁EESライセンス	43
統合ソフト		
クライアント	Microsot Office Professional 2019	43
	※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。	
フリーソフト		
PDF閲覧	Adobe Reader	42
JAVA開発環境	Eclipse	43
PHP開発環境	XAMMP	43
ブラウザ	Google Chrome	43
文書デザイン	WordPress	43
圧縮解凍	7-ZIP	43
再生ソフト	VLCプレーヤー	43
動画編集	ムービーメーカー	43
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一ソフトである CaLabo LX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	

項目		仕様内容	数量	
		・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、契約期間中、毎年1回以上操作説明会を行うこと。	1式	
納入場所				
納入場所	福島県立福島商業高等学校 3階 パソコン実習室			
ワープロ実習室				
教師用デスクトップコンピュータ				
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 プロセッサー(3.7GHz) 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			
グラフィック	NVIDIA GeForce GT 1030 オンボードビデオメモリ 2GB 相当以上、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(背面×2)USB3.0(前面×2、背面×2) USB2.0(前面×1、背面×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。			
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/mi 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。			
生徒用デスクトップコンピュータ				
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 プロセッサー(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			
保守	メーカー純正の6年間 修理保守を付けること。			
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。			
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/mi 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。			
生徒実習用コンピュータ				
ノートコンピュータ本体				
PC本体	スリムタワー型		5	
OS	ソフトウェア欄に記載			
CPU	第8世代Intel Core i5プロセッサ 1.6GHz 相当以上			
内蔵ストレージ	128GB SSD 以上			
内蔵メモリ	8GB 以上			
画面サイズ	13インチ 以上			

項目	仕様内容	数量
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	
変換アダプタ	USB-CをVGAに変換するアダプタ	2
変換アダプタ	ThunderboltをギガビットEthernetに変換するアダプタ	2
タブレットコンピュータ本体		
ディスプレイ	8型 以上	5
OS	ソフトウェア欄に記載	
CPU	Kirin 710 相当以上	
内蔵ストレージ	32GB SSD 以上	
内蔵メモリ	3GB 以上	
ワイヤレス	IEEE802.11b/g/n準拠	
プリンタ／スキャナ		
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	A4対応	
給紙容量	MPトレイ：120枚 以上、用紙カセット：合計 300枚 以上	
解像度	1,200×1,200dpi	
印刷速度	35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	
カラーレーザー複合機		
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	
TWAIN出力	PDF、JPEG、TIFF、Multi-TIFF、BMPIにて出力可能なこと	
フォルダ保存	スキャンしたデータを任意のフォルダに保存できること。またUSBメモリーへ直接保存できること。	
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	
周辺機器		
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	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	
映像表示装置		
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／ワンプッシュ／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	
ワイヤレスアンプ		
本体	800 MHz帯 ワイヤレス受信機	1
アンプ 定格出力	60 W 以上	
ワイヤレス	2台以上を内蔵していること	
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のワイヤレスマイク	
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	
充電電池	ハンドマイク／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	
マルチカードリーダー		
本体	USB接続カードリーダー	1
電源	バスパワー対応	
搭載スロット	メモリースティック専用スロット×1／SDメモリーカードスロット×1／microSDカードスロット×1／コンパクトフラッシュ（TypeI）スロット×1 以上	
ネットワーク機器		
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	1
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
ソフトウェア		

項目		仕様内容	数量
クライアント用ソフト			
OS	Windows 10 Pro 64bit		43
OS	Windows Education E3アップグレードライセンス		43
統合ソフト			
クライアント	Microsot Office Professional 2019		43
	※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。		
フリーソフト			
PDF閲覧	Adobe Reader		42
JAVA開発環境	Eclipse		43
Python実習用	Python		43
PHP開発環境	XAMMPP		43
サーバー機能	BlackJumboDog（Web/mail/proxy/FTP/DHCP/DNS）		1
ブラウザ	Google Chrome		43
テキストエディタ	mi		43
テキストエディタ	JCPad		43
文書デザイン	WordPress		43
圧縮解凍	7-ZIP		43
再生ソフト	VLCプレーヤー		43
動画編集	ムービーメーカー		43
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 CaLabo LX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ジーチェーン接続とし、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、契約期間中、毎年1回以上操作説明会を行うこと。	1式	
納入場所			
納入場所	福島県立福島商業高等学校 3階 ワープロ実習室		
諸経費			
搬入・設置・調整	・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	1式	
	・校内のネットワークに接続すること		
	・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		
	・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		
	・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および環境設定、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ち会いのもと確認すること		
	・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		
	・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。		
構築	・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。 （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）	1式	
	・学校の環境に応じた構築（変更）を行うこと（運用方法等）		
	・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		
	・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		
	・ActiveDirectory環境で運用中のため、同様の環境を構築すること。		
	・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の2台で運用するが、各サーバへの割当は学校と協議の上、対応すること。 なお、プライマリ/セカンダリの運用とし、プライマリに障害が発生した際には、セカンダリに自動切替し運用できるように構築すること。		
	・WSUSサーバが稼働中のため、本調達に含むコンピュータ機器もそのWSUSサーバにてアップデートの管理が適切に行えること。		
	・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があるため、適切にアクセスできるように構築すること。 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。		

項目		仕様内容	数量
		・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。 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。	
		・Windows10構築において、昨年度のパソコン室（40台以上規模）導入実績を3件以上有すること。またそれを証明できること。	
	研修	・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	1式
	保守	・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	
		※詳細は別紙「借入機器保守仕様」による	
	処分費用	リース終了時の撤去費用は、落札業者の負担とする	