

**福島県立小高産業技術高等学校**  
**情報教育コンピュータシステム機器借入機器仕様書**

項目	仕様内容	数量
<b>ハードウェア</b>		
<b>教師用PC</b>		
本体	デスクトップ型パソコン	1
OS	Windows 11 Pro 64bit	1
CPU	Intel(R) Core(TM) i7-13700(16C/2.10GHz/30M) 以上	1
メモリ	16GB 以上	1
内蔵ストレージ	512GB SSD (M.2 NVMe PCIe TLC) 以上	1
光学ドライブ	DVDライター	1
インターフェイス	USB Type-C 3.2 Gen2×1(前面1)、USB3.2 Gen2×3(前面3)、 USB3.2 Gen1×3(背面3)、USB2.0×2(背面2) 以上搭載すること	1
キーボード	OADG準拠日本語109Aキーボード	1
マウス	ホイール付レーザーマウス	1
ディスプレイ	21.5型ワイド液晶 1920×1080 1W+1Wスピーカー PCと連動した自動電源オフ機能を有していること	2
<b>授業支援用タブレットPC</b>		
本体	コンバーチブル 5in1 ノート型パソコン	2
OS	Windows 11 Pro 64bit	2
CPU	インテル Core i5-1335U プロセッサ (最大周波数 Pコア:4.60GHz、Eコア:3.40GHz) 以上	2
メモリ	8GB 以上	2
内蔵ストレージ	256GB SSD 以上	2
液晶	タッチパネル付き 13.3型 FHD 高輝度・高色純度・広視野角(IGZO・ノンフレア) +充電式アクティブ静電ペン	2
ネットワーク	有線LAN 無線LAN: Wi-Fi 6E(IEEE802.11ax)(2.4Gbps)+IEEE802.11ac/a/b/g/n	2
キーボード	86キー (JIS配列準拠)、キーピッチ: 19mm、キーストローク: 1.5mm	2
<b>生徒用PC</b>		
本体	デスクトップ型パソコン	40
OS	Windows 11 Pro 64bit	40
CPU	Intel(R) Core(TM) i5-13500(14C/2.50GHz/24M) 以上	40
メモリ	16GB 以上	40
内蔵ストレージ	256GB SSD (M.2 NVMe PCIe Value) 以上	40
光学ドライブ	DVDライター	40
インターフェイス	USB Type-C 3.2 Gen2×1(前面1)、USB3.2 Gen2×3(前面3)、 USB3.2 Gen1×3(背面3)、USB2.0×2(背面2) 以上搭載すること	40
外寸寸法	(W×D×H) 270×308×95 mm以内であること	40
キーボード	OADG準拠日本語109Aキーボード	40
マウス	ホイール付レーザーマウス	40
ディスプレイ	21.5型ワイド液晶 1920×1080 1W+1Wスピーカー PCと連動した自動電源オフ機能を有していること	40
<b>ネットワーク機器</b>		
PC室用24ポートハブ	ストア&フォワード方式、IGMP Snooping v1/v2/v3、全ポートAuto-MDIX機能搭載、バッファ容量: 1.5 Mpps、1000BASE-T対応 24ポート以上	2
PC室用8ポートハブ	ストア&フォワード方式、IGMP Snooping v1/v2/v3、全ポートAuto-MDIX機能搭載、バッファ容量: 1.5 Mpps、1000BASE-T対応 8ポート以上	2
無線アクセスポイント	Wi-Fi 規格: 802.11b/g/n/ax対応、4×4:4 MU-MIMO Wi-Fi 6 (802.11ax)、 Bluetooth Low Energy ビーコン / スキャン、マルチユーザ MIMO (MU-MIMO) 電源供給用PoEハブもしくはインジェクターを添付すること	1
設置・設定	一般インターネット回線下で運用中の専用管理クラウド配下で稼働させること。 商業実習棟内での利用に際し別途配線が必要な場合は本調達に含むこと。	1
ライセンス	Meraki MR Enterprise License 7 Years	1
<b>周辺機器</b>		
<b>A3インクジェット複合機</b>		
本体	A3複合機大容量給紙モデル	1
プリント方式	PrecisionCoreインクジェット方式	1
印刷速度	モノクロ: 22ipm (A4縦)、カラー: 21ipm (A4縦)	1
給紙カセット	カセット4段/背面MPトレイ/最大1,985枚 以上	1
スキャナ	自動両面原稿送り装置 (両面同時読み取り)	1
6年間使用料	カラー720枚/モノクロ2,400枚 (1ヶ月あたり) 以上の印刷が可能なこと。消耗品を追加購いせず6年間の利用が可能なこと。	72

A4モノクロレーザープリンタ		
本体	A4モノクロページプリンタ	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）	2
印刷速度	モノクロ：40枚/分（A4タテ）両面印刷：20ページ/分（A4タテ）	2
給紙容量	MPトレイ：120枚、用紙カセット：300枚 以上	2
機能	両面印刷・NW印刷対応	2

3Dプリンタ		
本体	デスクトップ3Dプリンタ	1
最大造形サイズ	200 × 200 × 170 mm (X × Y × Z)	1
使用材料	ABS HG / PLA / TPC	1
サポートOS	Windows11	1
外形寸法	348 × 364 × 480 mm (W × D × H) 以内	1
本体質量	約 14 kg以下	1
操作説明	担当教諭と協議の上、メーカー操作説明会を実施すること。	1

メディア再生装置		
本体	ブルーレイディスク/DVDの再生が可能なこと	1
接続形態	中間モニタマスターユニットに接続し映像送出が出来ること	1

教材提示装置		
撮像素子/撮影速度	1/2.3インチ CMOS、60フレーム/秒	1
総画素数	水平4072、垂直3176、約1290万画素	
ズーム	12倍 光学ズーム + 16倍 電子ズーム 計192倍	
映像出力	HDMI: 2160P, 1080P, 720P, RGB: 1080P, XGA, USB: 2160P, 2840x1536, 1080P, 1280x960, XGA, 640x480, Miracast*: 1080P	
接続形態	中間モニタマスターユニットに接続し映像送出が出来ること	

デジタルビデオカメラ		
イメージセンサー	1/5.8型 Exmor R CMOSセンサー相当	1
総画素数	251万画素以上	
レンズ	Gレンズ相当	
ズーム	動画時：光学30倍（デジタル350倍）、全画素超解像60倍 静止画時：光学30倍（デジタル350倍）	
液晶モニター	3.0型（16：9）/460 800ドット クリアフォト液晶	
手ブレ補正機能	空間光学方式	
内蔵記録メディア容量	内蔵メモリー 64GB	
記録メディア	UHS-I UHSスピードクラス3/Video Speed Class 30対応 microSDメモリーカード 64GB、SDカード変換アダプター付	
アクセサリキット	バッテリーパック、バッテリーチャージャー、ポーチ	
リモコン三脚	リモコン三脚、伸張時：1,510mm	

### 授業支援システム

授業支援ソフト		
	下記機能を有するソフトウェアを導入すること。	
授業支援機能	先生PCの画面を学習者に送出し先生PC画面はフルスクリーンとウィンドウサイズで表示できること。	
	DVDやビデオの映像またはMPEGなどの動画ファイルを一斉配信し、フルスクリーン表示/ウィンドウサイズ表示を先生側から指定できること。	
	複数学習者を一度にモニタし、一覧表示もできること。「画面受信」から「リモート操作」への切り替えができること。	
	学習者のPCをリモートで操作できること。	
	任意の学習者の画面を学習者全員に提示できること。	
	先生画面転送時やリモート操作、発表時、PC画面にマーキングできること。	
	先生が指定したグループまたは学習者が自主的に組んだグループで画面共有ができ、グループ内でファイルの受け渡しが可能であること。	
	教材ファイルを配布し、学習者ごとに区別して回収できること。回収後に添削し、添削結果を返すこともできること。	
	学習者が課題ファイルを先生に提出できること。	
	クラス全員またはグループ間でチャットボードによるチャットができること。	
	制限時間を設定した選択式問題を配布し、回答状況をリアルタイムに集計し、正解/不正解の学習者名もその場で確認でき、結果をCSVファイルとして保存できること。	
	選択/正誤/入力問題を組み合わせたテスト用紙を配布し、確認テストを実施できること。 結果は自動採点し、学習者にフィードバックできること。学習者別/問題別の正解率や解答の明細をCSVファイルに保存できること。	
	相互評価用の評価シートを配布し、結果をその場で集計し、結果をCSVファイルに保存できること。	
学習者からの呼び出しに対し、リモート操作やチャットで応答できること。		
出席している学習者または選択した学習者の中で1人だけ選んで名前を表示 できること。		

管理機能	学習者PCのキーボード/マウス操作をロックします。また、モニタを非表示にできること。	1
	座席アイコン上に学習者PCのデスクトップ画面を表示できること。	
	学習者PCの電源を一斉にON/OFF/再起動/ログオン/ログオフできること。	
	学習者PCのアプリケーションを先生側から起動できること。	
	学習者PCで現在実行中のアプリケーションを座席アイコンに表示できること。	
	既定のブラウザを起動し、先生が指定したWebサイトを一斉に表示できること。	
	学習者PCでブラウザの利用を一時的に禁止できること。	
	ブラックリスト/ホワイトリストでWebサイトの閲覧やプログラムの利用を一時的に制限できること。	
	先生PCが起動していない状態でも、学習者PCのWebアクセスを制限でき、スケジュール(曜日や特定の日付)の設定ができ、スケジュールによる制限が適用されている場合でも先生PCで簡単に制限解除ができること。	
	Windowsログオン時に認証されたユーザーから学習者の名前を自動で表示し、学籍番号を取得して、出席情報やファイル回収・提出時のファイル名に反映できること。	
クラスごとに、座席配置や座席表・グループを設定できること。		
授業開始時に出席票を表示し、出欠をとれること。		
学習者の出席状況をCSVファイルで保存できること。	設定機能	
教室の座席配置に合わせて自由にレイアウトできること。		
学習者アイコンを選択し、アイコンにドラッグ&ドロップするだけで自由にグループを作成できること。		
授業中、自由にグループを変更できること。		
先生PCのコントロール画面表記で日本語/英語を切り替えられること。	1	
授業毎に複数のレイアウトが登録できること。		
<b>環境復元ソフト</b>		
システム全般	下記機能を有するソフトウェアを導入すること	1
	起動時に環境復元が出来ること	
	環境復元のオン、オフを個別に制御端末から一元管理出来ること	
	任意の時点の環境保存が出来ること	
<b>中間モニタ画像転送システム</b>		
中間モニタ画像転送システム	ハードウェア方式のデジタル片方向画像・音声転送システムで、中間ディスプレイやプロジェクターヘリアルタイムで転送できること。	1
	親機側は、セレクター部と画像転送部のセパレート型になっており、教卓に設置しやすくなっていること。	
	画像・音声の切り替えや音量の調節・ミュートなどがワンタッチで行える、専用操作ボックスがあること。	
	専用操作ボックスは、衛生面を考慮して抗菌仕様であること。	
	親機側のセレクター入力端子は、HDMI×4、RGB×1、ステレオミニジャック×1、マイク用ミニジャック×1を有すること。	
	RGBからデジタルに変換するコンバーターと、デジタル音声からアナログ音声に変換するコンバーターを内蔵していること。	
	また、先生の持ち込みノートPCを容易に接続できるよう、HDMI4入力のうち1入力はセレクター前面に装備していること。	
	セレクターの出力は、HDMI×3、USB TypeC×1、ミニジャック×1、RCA×1を有すること。	
	これとは別で、デスクトップPC用ディスプレイを接続するための、HDMIの折り返し出力を1つ有すること。	
	入力機器の解像度にかかわらずFullHDに変換して出力するスケーラー機能を搭載していること。	
画像を切り替えるときは暗転せずに、選択した次の画像をスムーズに出力できること。	22	
2つの異なる映像を1画面に重ねて表示することができるPicture in Picture機能を搭載していること。		
Picture in Picture機能で小窓画面に表示する画面選択や表示位置、表示サイズを操作ボックスで変更できること。		
画像転送システム専用のケーブルは2本1組のSTPケーブルを使用し、親機(マスター装置)と子機(スチューデントユニット)の接続形態はディジーチェーン方式で敷設が容易であること。		
学生側の子機(スチューデントユニット)は、配線効率やメンテナンス性を考慮して、HDMI端子2分配以内のシステムであること。		
また、什器取り付け用のマグネットが標準装備されていること。		
保守・サポート面で柔軟かつ迅速な対応をとれるよう、開発・製造を日本国内で行っていること。		
また、センドバック方式で5年間無償保証しており提供メーカー自身がHDMI Adopterであり、HDCP Licenseeであること。		
これらの機器は全てメンテナンス性を考慮し、同一メーカーで実現できること。		
【参考構成】マスターユニット×1、スチューデントユニット×11、シムレスセレクター×1、ディスプレイ×22、コントローラ×1		
ディスプレイ	先生確認用/生徒表示用ディスプレイ(生徒用と同型であること)	22
<b>ソフトウェア</b>		
<b>OSライセンス</b>		
クライアントOSライセンス	【SiCSP教育機関専用】Windows 11 Pro Upgrade(導入時利用)	1
アクセスライセンス	Windows Server Device CAL ライセンス ※教育庁契約EESライセンス利用可	
<b>統合ソフトウェア</b>		
Proライセンス	OfficePro ライセンス ※教育庁契約EESライセンス利用可	
<b>写真・ビデオ編集ソフト</b>		
ライセンス	TLP MLP PHSP & PREM Elements 2024 Level 1	41
<b>ホームページ作成ソフト</b>		
インストールメディア	ホームページ・ビルダー22 インストールメディア(DVD)(PDFマニュアル付)	1
ライセンス	JL-Education ホームページ・ビルダー22	41
<b>PDF編集ソフト ※教師用PCのみ</b>		
ライセンス	教育/TLP MLP Acrobat Pro 2020 Level 1	1
<b>会計ソフト</b>		
ライセンス	弥生会計 24 プロフェッショナル	41
操作説明	担当教諭と協議の上、メーカー操作説明会を実施すること。	1

ライセンスフリーソフト		
PDF閲覧	Adobe Acrobat Reader DC	43
Java開発	Eclipse	
Java開発	Jcpad	
画像処理	GIMP	
PHP開発	Xampp	
CMS	WordPress	
CMS	NetCommons	
レンダリングソフト	SKETCHUP	
メディアプレーヤー	VLCMediaPlayer	
その他		
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・設置まで含む	1
	設置に伴う配線及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	
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・既存システムからのデータ移行)	1
	ウイルス対策ソフトは、各学校に整備済みのものを使用すること	
	他教室で運用中の既存ActiveDirectory環境へ追加すること。	
	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。	
	既設システム構築業者からの支援及び調整に要する費用は、納入業者の負担とする。	
初期導入時、前述以外のフリーソフトや学校所有のソフトについても指示があればインストールすること		
研修条件	設置後、学校と協議の上、システムの稼働に必要な操作説明会を実施すること	1
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(6年間)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	72
	受注後、小高産業技術高等学校担当者との協議の上、年1回以上の定期点検を実施すること	
	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様にする事	
	※詳細は別紙「借入機器保守仕様」による	
処分料	賃貸借終了時の撤去及び引取にかかる費用は受注落札業者の負担とする	1
納入場所	福島県立小高産業技術高等学校 商業実習棟1階 PC室 I	