

**福島県立会津工業高等学校**  
**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>教師用デスクトップPC</b>		
筐体	スリムタワー型	2
OS	Windows 10 Pro 64bit	
CPU	インテル® Core™ i7-8700 プロセッサ(3.2GHz)以上	
グラフィック	NVIDIA® Quadro® P600 2GB以上	
メモリ	8GB以上	
内蔵ストレージ	512GB SSD シリアルATA 600MB/s以上	
光学ドライブ	Blu-ray Disc ドライブを内蔵していること	
カードリーダー	マルチカードリーダーを内蔵していること	
入力装置	USB 日本語キーボード & USBレーザーマウス (レーザー式マウスに対応したW180×D150×H2.4mm程度のマウスパッド添付)	2
タッチ対応ディスプレイ	23.0型以上ワイド液晶、1W + 1Wスピーカー搭載、アナログRGB・DVI-D・DisplayPort搭載、 投影型静電容量 (PCAP) 方式相当のタッチパネルディスプレイであること。専用のペンを添付すること。	
ペンソフト	PenPlus for Education	
ディスプレイ	21.5型以上ワイド液晶、1W + 1Wスピーカー搭載、アナログRGB・DVI-D・HDMI端子搭載、 PCと連動した自動電源オフ機能を有していること	2
<b>生徒用デスクトップPC</b>		
筐体	スリムタワー型	41
OS	Windows 10 Pro 64bit	
CPU	インテル® Core™ i5-8400 プロセッサ(2.8GHz)以上	
グラフィック	NVIDIA® Quadro® P600 2GB以上	
メモリ	8GB以上	
内蔵ストレージ	256GB SSD シリアルATA 600MB/s以上	
光学ドライブ	DVD-ROMドライブを内蔵していること	
入力装置	USB 日本語キーボード & USBレーザーマウス (レーザー式マウスに対応したW180×D150×H2.4mm程度のマウスパッド添付)	
ディスプレイ出力	デジタルにて接続すること。必要に応じて変換アダプタを構成すること。	41
ディスプレイ	21.5型以上ワイド液晶、1W + 1Wスピーカー搭載、アナログRGB・DVI-D・HDMI端子搭載、 PCと連動した自動電源オフ機能を有していること	
<b>ドメインコントローラ・ファイルサーバ</b>		
本体	タワー型サーバ専用機であること	1
CPU	Xeon E3-1230 v6 以上	
メモリ	16GB以上	
光学ドライブ	DVD-ROMドライブを内蔵していること	
LAN	1000BASE-T対応RJ-45×2以上	
RAID	キャッシュ1GB以上、RAID0/1/5/6に対応していること	
ストレージ	600GB 10,000rpm以上のSAS接続HDDを4基以上搭載しRAID6又はRAID5+HSにて 構築すること。	
UPS	750VA/500W以上	
UPS管理ソフト	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1相当	
サーバ保守	メーカーによるオンサイト保守サービス (6年間) を提供すること	
バックアップ用HDD	USB3.0、外付けHDD、3TB (WD Red採用/電源内蔵モデル) 以上	
<b>WSUSサーバ</b>		
本体	タワー型サーバ専用機であること	1
CPU	Pentium G4560以上	
メモリ	8GB以上	
光学ドライブ	DVD-ROMドライブを内蔵していること	
LAN	1000BASE-T対応RJ-45×2以上	
RAID	RAID1対応	

項目	仕様内容	数量
ストレージ	2TB 7,200rpm以上のSATA接続HDDを2基以上搭載しRAID1にて構築すること。	
UPS	750VA/500W以上	
UPS管理ソフト	PowerChute Business Edition Basic v9.1.1相当	
サーバ保守	メーカーによるオンサイト保守サービス（6年間）を提供すること	
バックアップ用HDD	USB3.0、外付けHDD、3TB（WD Red採用／電源内蔵モデル）以上	
<b>サーバ用周辺機器</b>		
CPU切替器	2：1対応、USBインターフェイス、 ホットキー切り替え、オートスキャン切り替え、本体ボタン切り替え機能搭載	1
液晶ディスプレイ	17型スクエア液晶以上	1
<b>周辺機器</b>		
<b>A3カラーインクジェット複合機</b>		
プリント方式	PrecisionCore インクジェット方式	1
スキャン機能	自動両面原稿送り装置搭載	
印刷スピード	モノクロ：16ipm（A4）、カラー：8.8ipm（A4）以上	
機能	コピー、両面印刷、ネットワーク印刷対応	
用紙サイズ	L判～A3ノビ	
給紙容量	用紙カセット1：250枚+用紙カセット2：250枚+背面手差し給紙：1枚 最大501枚	
印刷コスト	メーカーカタログ値にて「カラー：約0.8円 / モノクロ：約0.4円」以下であること	
<b>A4モノクロレーザープリンタ</b>		
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
解像度	600×600dpi、1,200×1,200dpi以上	
印刷スピード	40枚/分（A4タテ）以上	
機能	両面印刷、ネットワーク印刷（1000BASE-T）	
搭載メモリ	512MB以上	
給紙容量	MPトレイ：120枚、用紙カセット：300枚以上	
<b>B0対応大判プリンタ</b>		
印字方式	フォトマッハジェット方式	1
解像度	2880dpi×1440dpi以上	
ノズル配列	ブラック 1440ノズル（720ノズル×2色）、カラー 2160ノズル（720ノズル×3色）	
インターフェイス	USB、1000BASE-T	
用紙サイズ	単票紙 用紙サイズ：A4縦～B0プラス、ロール紙 用紙幅：254mm～1,118mm	
スタンド	専用スタンドに設置し納品を行うこと	
長尺印刷ソフト	長尺FACTORY	
拡大コピーソフト	EPSON COPYFACTORY 5	2
ロール紙1	普通紙ロール<厚手> 約1,118mm幅 B0サイズ	
ロール紙2	普通紙ロール<厚手> 約914mm幅 A0サイズ	
ロール紙3	普通紙ロール<厚手> 約610mm幅 A1サイズ	2
<b>教材提示装置</b>		
撮像素子/撮影速度	1/2.7型CMOS、30フレーム/秒	2
有効画素数	水平1920ドット×垂直1080ドット	
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)	
出力端子	ミニD-sub 15pin、USB端子タイプB、HDMI	
接続形態	中間モニタマスターユニットに接続し映像送 outputs が出来ること	
<b>液晶プロジェクター</b>		
方式	3LCD方式（3原色液晶シャッター式投映方式）相当	1
有効光束	4,200lm以上	
コントラスト比	15,000：1以上	
リアル解像度	WUXGA（1920×1200）以上	
映像入力端子	ミニD-Sub15pin×2以上、RCA、HDMI	
スピーカー	16W以上	

項目	仕様内容	数量
無線LAN	無線LAN搭載	
歪み補正	スライド式ココ台形補正機能	
<b>アンプ内蔵スピーカー</b>		
実用最大出力	20W (10W+10W) 以上 本体にワイヤレスマイク1本が付属していること (単一指向性ダイナミックマイク)	1
スピーカー形式	バスレフ式フルレンジ スピーカーシステム (防磁設計)	
スピーカーサイズ	3インチ (直径77.8mm)	
入力端子	直径6.3mm標準ジャック (マイク用) ×2、 3.5mmステレオミニジャック (外部音声入力用) ×1	
電源	AC電源 (12V/2A)、電池駆動 (単三乾電池×6本使用)	
ハンドマイク	ダイナミックマイク、マイク接続ケーブル (約4.5m)、XLR3ピン (オス)	
マイクスタンド	卓上マイクスタンド (高さ250~400mm)	
設置・調整	機器設置、音声出力調整など不足なく行うこと	
<b>ビデオカメラ (4K対応)</b>		
イメージセンサー	1/2.5型 Exmor R CMOSセンサー	1
総画素数	857万画素	
レンズ	ZEISS バリオ・ゾナーT	
フォーカス	自動/手動 (タッチパネル)	
ズーム	動画時: 光学20倍 (デジタル250倍)、全画素超解像40倍(HD)、30倍(4K)	
液晶モニター	3.0型 (16:9) /460 800ドット クリアフォト液晶	
アクセサリキット	バッテリーパック、チャージャー、キャリングポーチ (カメラメーカー純正品)	
三脚	リモコン三脚、伸張時: 1,465mm、携帯時: 480mm	
記録媒体	64GB SDXCカード UHS-I U3	
<b>一眼レフカメラ (ダブルズームキット)</b>		
型式	ストロボ内蔵、デジタル一眼レフレックスAF・AEカメラ	1
センサー	CMOSセンサー	
カメラ部有効画素	約2420万画素	
ダスト除去機能	自動/手動、ダストデリートデータ付加	
ファインダー	ペンタダハミラー使用、アイレベル式	
NFC	NFC Forum Type3/4 Tag準拠 (ダイナミック)	
収納	カメラメーカー純正の収納ポーチ、外寸: 210×220×120mm	
三脚	調節4段 最大高さ1540mm 縮長470mm	
記録媒体	64GB SDXCカード UHS-I U3	
<b>ネットワーク機器</b>		
24ポートスイッチ	1000BASE-T対応×24以上、IGMP Snooping v1/v2/v3対応	2
16ポートスイッチ	1000BASE-T対応×16以上、IGMP Snooping v1/v2/v3対応	2
LAN配線	既設ケーブル流用可能。全てのケーブルの導通確認を実施し、不良分は新規に敷設すること。	1
<b>3Dプリンタ</b>		
造形方式	熱溶解積層方式	1
最大造形サイズ	300 × 300 × 300 mm	
最小積層ピッチ	0.05 mm	
ヘッド数	デュアル (2個)	
使用材料	ABS / PLA / TPC / SB /PVA	
ソフトウェア	専用制御ソフト、専用スライサーソフトが提供されること	
入力データ形式	STL	
教育	導入時、担当職員への教育・講習を行うこと	
保守	賃貸借期間中、日本国内で保守対応可能なメーカーであり、 センドバック方式での保守パックを提供していること。本調達で保守パックを購入すること。	

項目	仕様内容	数量
<b>授業支援システム</b>		
<b>授業支援ソフト</b>		
システム全般	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操作性の変わらないCaLabo LXを導入すること。生徒用41台の統合教室、A教室21台 + B教室20台の分離教室に対応すること。また下記機能を有すること	1
管理機能	学習者PCの電源ON/OFF/再起動/ログオン/ログオフを、教師側からリモートで行えること。	
	学習者PCで起動しているアプリケーションの一覧表示ができ、また強制終了できること。	
	学習者PCのキーボード/マウスの入力を禁止したり、学習者PC画面をブラックアウトしたりできること。	
	学習者PCのアプリケーションの利用を一時的に制限できること。その際、特定のアプリケーションのみ許可、あるいは禁止する設定ができること。	
	学習者PCのInternet Explorerをリモート起動し、教師で指定したWebページを学習者側に表示できること。	
	生徒PCのWebブラウザの規制が出来ること (IE, Firefox, Chrome)	
	座席表示領域に、プログラム、ショートカット、URLをDrag&Dropする事で、一斉起動が出来ること。	
	exeファイルなどのアイコン、ブラウザ上のURLを座席スペースにドラッグ&ドロップすることで、該当のプログラムやURLを直感的に起動することが可能なこと。また同じ手順でファイル配付も可能なこと。	
	授業開始時に、Web禁止になるようあらかじめ設定しておく事が出来ること。	
	先生PC、生徒PCのボリューム制御が動的に出来ること。	
生徒PCの操作履歴を表示、蓄積する事が出来ること。		
画面転送	教師PCの画面を学習者PCへ送付できること。	
	教師PCから送付された画面は、ウィンドウサイズでの縮小表示できること。	
	縮小表示されたウィンドウは、学習者PC画面内での表示位置を自由に移動できること。	
	教師PCの画面を送出する際、リアルタイム表示だけでなく、一時停止状態での送付もできること。	
	生徒画面の分割巡回受信が可能なこと。	
ファイル転送	教師PCから任意のファイル/フォルダを、全員/グループ/個人の学習者PCに配布できること。学習者PCが各自異なるユーザ名でWindowsにログオンしている場合でも、学習者PCのデスクトップにファイル/フォルダを配布できること。	
	配布したファイルに関連したアプリケーションを自動起動できること。	
	学習者のPCの任意のファイルを、教師PCの任意のフォルダに回収できること。	
	いったん回収した学習者のファイルを添削後、各学習者ごとにファイルを返却できること。	
	教師が指定したフォルダ (教師PCのデスクトップなど) に、学習者の操作でファイルを提出することができる。また、学習者からの提出の受け付け・締め切りのタイミングを教師が指定できること。	
小テスト	番号選択、キー入力、複数選択の3種類のテスト形式の問題を作成及び実施できること。	
	問題作成では画像やURLの貼付、制限時間の設定ができること。	
	テスト問題は、教師PC以外のPCでも作成できること。また、作成した問題の保存・取り込みができること。	
	学習者の回答をリアルタイムで教師PCで確認できること。	
	学習結果を表やグラフなど5種類の帳票で確認できること。	
	小テストの回答結果を印刷することができること。	
<b>環境復元ソフト</b>		
システム全般	生徒用コンピュータに以下の復元機能を有すること。 サポートを考慮し授業支援ソフトメーカーと同一メーカー製品を選定すること 再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	1
<b>中間モニタ画像転送システム</b>		
	ハードウェアによるデジタル配信が可能なシステムあること マスターユニット入力端子：HDMI × 7以上、出力端子：HDMI × 3以上	

項目	仕様内容	数量
システム全般	ブランチユニット出力ポート×4	1
	リモート制御用(Ethernet) ×1、PC接続用シリアルケーブル×1	
	操作パネルはタブレット端末型であること。接続に利用する無線アクセスポイントも本調達に含むこと	
	マスターユニット～ブランチユニット間、ブランチ～ブランチ間の接続はSTPケーブルを利用すること。	
	教室を半分に分けた際の「分離・統合」に対応出来るようマスターユニットは2式用意すること	
	ブランチユニットと中間モニタの接続にはHDMIケーブルを利用すること	
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）	23
<b>ソフトウェア</b>		
<b>OSライセンス</b>		
サーバOSライセンス	Windows Server STD CORE 最新版 Licenses	16
クライアントOSライセンス	Windows Education E3アップグレードライセンス	43
クライアントアクセスライセンス	Windows Server Device CAL 2016 ライセンス（教育庁契約EESライセンスを利用） ※ライセンスに係る費用は見積金額に含まないこと。	43
<b>統合ソフトウェア</b>		
ライセンス	OfficeProPlus 2016 ライセンス（教育庁契約EESライセンスを利用） ※ライセンスに係る費用は見積金額に含まないこと。	43
<b>写真・動画編集ソフト</b>		
ライセンス	Photoshop Elements & Premiere Elements 2019（インストールDVD1式を含む）	2
<b>写真編集ソフト</b>		
ライセンス	Photoshop Elements 2019（インストールDVD1式を含む）	20
<b>3DCADソフト</b>		
ライセンス	SolidWorks教育用最新版（ネットワーク100ユーザーライセンス）	1
<b>ライセンスフリーソフト</b>		
	Autodesk 教育機関向け	43
	Visual Studio 最新版	
	JW-CAD	
<b>その他</b>		
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、教育庁に整備済みのものを使用すること	
	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。	
	Windows10構築において、昨年度のパソコン室（40台以上規模）導入実績を有するものであること。	
	クライアントOSは前述のアップグレードライセンスを利用しLong Term Servicing Channelにて構築を行うこと。	
	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、会津工業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	
	※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	福島県立会津工業高等学校 南2棟2階 CAD室	