

# 福島県立福島工業高等学校 情報教育コンピュータシステム賃貸借 機器仕様書

品目	内容	数量
<b>ハードウェア</b>		
<b>【教師用コンピュータ】</b>	保守性の観点から、国内メーカーで構成し、教師用と生徒用は同一メーカーとすること	
本体	省スペースデスクトップであること	2
OS	Windows 10 Pro (64bit版)	
CPU	インテル Core i7-8700 プロセッサ(3.2GHz) 以上	
メモリ	16GB 以上	
内蔵ストレージ	SSD 512GB 以上	
内蔵光学ドライブ	Blu-ray Disc ドライブ(BDXL対応) シリアルATA対応(添付ソフトあり)	
内蔵マルチカードリーダー	内蔵マルチカードリーダー(SDカード(SDHC/XC UHS-I SDR104/UHS-II HD312)、コンパクトフラッシュに対応)(内蔵以外も可とする(簡単に取り外しができないよう対策を講じること))	
キーボード	USB接続 109キーボード	
マウス	ホイール付きUSBオプティカルマウス	
グラフィックスカード	NVIDIA GeForce GT 1030 2GB 以上	
変換アダプタ	HDMI-DVI変換アダプタ添付	
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠, Wakeup on LAN対応	
インターフェイス	USB3.1×2、USB3.0×4、USB2.0×3 以上	
再セットアップディスク	Windows 10 Pro(64bit)用リカバリーメディア添付	
<b>ディスプレイ</b>		
パネルタイプ	TFT21.5型ワイドLED/ADSパネル/非光沢 以上	4
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°	
応答速度	14ms[GTG](オーバードライブ1設定時:約9ms[GTG]/オーバードライブ2設定時:約5ms[GTG])	
コントラスト	1000:1	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup>	
スピーカー	1W+1W(ステレオ)	
搭載機能	ブルーリダクション機能、自動電源オフ/自動復帰	
映像入力	アナログRGB, DVI-D(HDCP対応)、HDMI、PC本体とはDVI-Dケーブルにて接続	
<b>ディスプレイ (確認用モニター)</b>		
パネルタイプ	TFT21.5型ワイドLED/ADSパネル/非光沢 以上	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°	
応答速度	14ms[GTG](オーバードライブ1設定時:約9ms[GTG]/オーバードライブ2設定時:約5ms[GTG])	
コントラスト	1000:1	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup>	
スピーカー	1W+1W(ステレオ)	
搭載機能	ブルーリダクション機能、自動電源オフ/自動復帰	
映像入力	アナログRGB, DVI-D(HDCP対応)、HDMI	
<b>【生徒用コンピュータ】</b>	保守性の観点から、国内メーカーで構成し、教師用と生徒用は同一メーカーとすること	
本体	省スペース型デスクトップであること	42
OS	Windows 10 Pro (64-bit版)	
CPU	インテル Core i5-8400 プロセッサ(2.8GHz) 以上	
メモリ	8GB 以上	
内蔵ストレージ	SSD 128GB 以上	
内蔵光学ドライブ	未搭載	
グラフィック	NVIDIA GeForce GT 1030 2GB 以上	
キーボード	USB接続 109キーボード	
マウス	USB光学式マウス(ホイール付き)	
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠, Wakeup on LAN対応	
インターフェイス	USB2.0×2、USB3.0×4 以上	
再セットアップディスク	Windows 10 Pro(64bit)用リカバリーメディア添付	1
外付けドライブ	USB接続、USB3.1(Gen1)/USB3.0/2.0対応、書込みエラー防止機能有り、USBバスパワー/外部電源対応、動画再生ソフト/ライティング添付、専用電源アダプタ添付	1
<b>ディスプレイ</b>		
パネルタイプ	TFT21.5型ワイドLED/ADSパネル/非光沢 以上	
最大表示解像度	1920×1080 以上	
表示色	1677万色 以上	

## 福島県立福島工業高等学校 情報教育コンピュータシステム賃貸借 機器仕様書

品 目	内 容	数量
視野角度	上下:178° 左右:178° 以上	42
応答速度	14ms[GTG](オーバードライブ1設定時:約9ms[GTG]/オーバードライブ2設定時:約5ms[GTG]) 以下	
コントラスト	1000:1 以上	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup> 以上	
スピーカー	1W+1W(ステレオ)	
搭載機能	ブルーリダクション機能、自動電源オフ/自動復帰	
映像入力	アナログRGB, DVI-D(HDCP対応)、HDMI、PC本体とはDVI-Dケーブルにて接続	
<b>ディスプレイ (中間モニタ)</b>		
パネルタイプ	TFT21.5型ワイドLED/ADSパネル/非光沢 以上	21
最大表示解像度	1920×1080 以上	
表示色	1677万色 以上	
視野角度	上下:178° 左右:178° 以上	
応答速度	14ms[GTG](オーバードライブ1設定時:約9ms[GTG]/オーバードライブ2設定時:約5ms[GTG]) 以下	
コントラスト	1000:1 以上	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup> 以上	
スピーカー	1W+1W(ステレオ)	
搭載機能	ブルーリダクション機能、自動電源オフ/自動復帰	
映像入力	アナログRGB, DVI-D(HDCP対応)、HDMI	
<b>【制御実習用コンピュータ】</b> 保守性の観点から、国内メーカーで構成し、教師用と生徒用は同一メーカーとすること		
本体	省スペース型デスクトップであること	11
OS	Windows 10 Pro (64-bit版)	
CPU	インテル Core i5-8400 プロセッサ(2.8GHz) 以上	
メモリ	8GB 以上	
内蔵ストレージ	SSD 128GB 以上	
内蔵光学ドライブ	未搭載	
グラフィック	NVIDIA GeForce GT 1030 2GB 以上	
キーボード	USB接続 109キーボード	
マウス	USB光学式マウス(ホイール付き)	
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠, Wakeup on LAN対応	
インターフェイス	USB2.0×2、USB3.0×4 以上	
再セットアップディスク	Windows 10 Pro(64bit)用リカバリメディア添付	1
外付けドライブ	USB接続、USB3.1(Gen1)/USB3.0/2.0対応、書込みエラー防止機能有り、USBバスパワー/外部電源対応、動画再生ソフト/ライティング添付、専用電源アダプタ添付	1
<b>ディスプレイ</b>		
パネルタイプ	TFT21.5型ワイドLED/ADSパネル/非光沢 以上	11
最大表示解像度	1920×1080 以上	
表示色	1677万色 以上	
視野角度	上下:178° 左右:178° 以上	
応答速度	14ms[GTG](オーバードライブ1設定時:約9ms[GTG]/オーバードライブ2設定時:約5ms[GTG]) 以下	
コントラスト	1000:1 以上	
最大輝度	250cd/m <sup>2</sup> 以上	
スピーカー	1W+1W(ステレオ)	
搭載機能	ブルーリダクション機能、自動電源オフ/自動復帰	
映像入力	アナログRGB, DVI-D(HDCP対応)、HDMI、PC本体とはDVI-Dケーブルにて接続	
<b>【サーバ機器(ファイルサーバ/ドメインコントローラ)】</b>		
サーバ本体	保守性の観点から国内メーカーで構成するとともに、既設教室内で稼働中のサーバと同一メーカーとし、他教室との連携を図ること	
筐体	ラックマウント型、サーバ専用機であること	1
CPU	インテル Xeon E-2134 (4C/8T、3.50GHz、TDP71W、8MB) 以上	1
メインメモリ(計16GB)	16GB 以上	2
内蔵ストレージ	300 GB SAS HDD、2.5 型、12Gb/s、10,000 rpm、512n セクタ対応、ホットスワップ対応 5本でRAID5を構成(実容量1.2TB確保)、残り1本はホットスペア	6
増設ケージ	2x2.5型ドライブケージ(SAS/SATA)	1
光学ドライブ	外付DVD-ROMドライブ	1
内蔵ドライブ搭載キット	内蔵ドライブ搭載キット	1
RAIDコントローラ	RAID 0/1/5/6/10/50/60, 2GB以上のキャッシュ, 内部 8 ポート (4x2 コネクタ), PCIe 3.0(x8), SAS 12Gb/s, SATA6Gb/s	1
増設バッテリー	RAID コントローラ向けリチウムイオン、バッテリーバックアップユニット 1 個搭載ですべてのRAID コントローラに電力供給可能	1

## 福島県立福島工業高等学校 情報教育コンピュータシステム賃貸借 機器仕様書

品目	内容	数量
シリアルポート	管理LAN/シリアルポート	1
冗長電源ユニット	400W以上対応、ホットプラグ対応、80 PLUS Platinum 認定取得	2
電源ケーブル	AC200V 用のK410-393(02) AC ケーブル(2m)相当	2
LAN	2ポート(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠)	1
インターフェイス	USB 3.0ポート×6、USB 2.0ポート×1 以上	1
設定用ツール	設定に必要なドライバー情報を含むツールを添付すること	1
保守	5日間8:30~17:30対応(6年間)	1
バックアップ用外付型ハードディスク	USB3.0対応、「WD Red搭載」、容量4TB 以上	1
<b>【サーバ機器(WSUS)】</b>		
サーバ本体	保守性の観点から国内メーカーで構成するとともに、既設教室内で稼働中のサーバーと同一メーカーとし、他教室との連携を図ること	
筐体	ラックマウント型、サーバ専用機であること	1
CPU	インテル Xeon E-2134 (4C/8T、3.50GHz、TDP71W、8MB)	1
メインメモリ(計16GB)	16GB	2
内蔵ストレージ	300 GB SAS HDD、2.5 型、12Gb/s、10,000 rpm、512n セクタ対応、ホットスワップ対応 3本でRAID5を構成(実容量600TB確保)、残り1本はホットスペア	4
光学ドライブ	内蔵DVD-ROM(DVD最大読出速度8倍速、CD-ROM最大読出速度24倍速)	1
内蔵ドライブ搭載キット	内蔵ドライブ搭載キット	1
RAIDコントローラ	RAID 0/1/5/6/10/50/60、2GB キャッシュ、内部 8 ポート (4x2 コネクタ)、PCIe 3.0(x8)、SAS 12Gb/s、SATA6Gb/s	1
増設バッテリー	RAID コントローラ向けリチウムイオン、バッテリーバックアップユニット 1 個搭載ですべてのRAID コントローラに電力供給可能	1
シリアルポート	管理LAN/シリアルポート	1
冗長電源ユニット	500W対応、ホットプラグ対応、80 PLUS Platinum 認定取得	2
電源ケーブル	AC200V 用のK410-393(02) AC ケーブル(2m)相当	2
LAN	2ポート(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠)	1
インターフェイス	USB 3.0ポート×6、USB 2.0ポート×1 以上	1
設定用ツール	機器設定用ドライバ情報を収めたツールを添付すること	1
保守	5日間8:30~17:30対応(6年間)	1
バックアップ用外付型ハードディスク	USB3.0対応、「WD Red搭載」、容量4TB	1
<b>無停電電源装置</b>		
方式	1Uタイプ、常時商用方式(ラインインタラクティブ方式)、本体にケーブル付き付属	2
定格容量	1200VA/1000W、出力:コンセント数:4個、並行2極アース付き(NEMA 5-15R)	2
UPS管理ソフトウェア	PowerChute Business Edition v10.0、サーバーからUPSを監視	2
サーバ専用ラック	サーバー本体と同一メーカーとすること	
筐体	13Uラック	1
コンソールユニット	17型LCDコンソールユニット(1Server)	1
ブランクパネル	ブランクパネルを付属すること	2
サーバスイッチユニット	4Server対応	1
接続ケーブル	スイッチユニット接続USBケーブルセット(1.8m)	2
搭載キット	サーバスイッチユニット(4Server)コンソールユニット搭載キット	1
<b>【ネットワーク機器】</b>		
GigaスイッチングHub 48ポート	法人向けスイッチ、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応、電源内蔵、48ポート、全ポート10M/100M /1000M Auto-Negotiation機能搭載、全ポートAuto-MDIX機能搭載、IGMP Snooping v1/v2/v3、ループ防止機能、マルチキャストフィルタリング(IPv4/IPv6)、不良パケットフィルタリング機能、JumboFrame9,216Byte(ヘッダー14Byte+FCS4Byte含む)サポート、バッファ容量:1.5Mbytes、データ転送方式:ストア&フォワード、メインメモリ:128Mbytes、SNMP対応	2
マグネットキット	マグネットキット	2
GigaスイッチングHub 16ポート	法人向けスイッチ、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応、電源内蔵、ファンレス筐体採用、16ポート、全ポート10M/100M /1000M Auto-Negotiation機能搭載、全ポートAuto-MDIX機能搭載、IGMP Snooping v1/v2/v3、ループ防止機能、マルチキャストフィルタリング(IPv4/IPv6)、不良パケットフィルタリング機能、JumboFrame9,216Byte(ヘッダー14Byte+FCS4Byte含む)サポート、バッファ容量:3Mbytes、データ転送方式:ストア&フォワード、メインメモリ:128Mbytes、SNMP対応	1
マグネットキット	マグネットキット	1
LANケーブル	既設ケーブルを使用、全て導通試験実施	必要数
光通信ケーブル	3F情報電子科製図実習室-2Fミニコン室間を光コンバータを利用し配線	必要数
<b>【周辺機器】</b>		
3Dプリンタ複合機		
本体搭載機能	・3Dプリント ・3Dスキャン ・レーザー刻印	2

**福島県立福島工業高等学校 情報教育コンピュータシステム賃貸借 機器仕様書**

品目	内容	数量
サイズ/重量	468×558×510mm/25kg	2
プリント方式	熱溶解樹脂積層方式	2
積層ピッチ	0.1~0.4mm	2
プリント方式ヘッド	シングルヘッド	2
ディスプレイ	2.6インチ	2
3Dスキャン方式	Slit Laser Triangulation	2
レーザー刻印	刻印可能範囲: 20×20cm、レーザー出力: 350mW±10%(CLASS)、レーザー波長: 450nm+5nm/-10nm InGaN	2
専用フィラメント	専用PLAフィラメント(白)	6
<b>デジタルビデオカメラ</b>		
カメラ本体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イメージセンサー: 1/5.8型 Exmor R CMOSセンサー</li> <li>・総画素数: 251万画素</li> <li>・記録画素数(静止画): 最大920万画素相当</li> <li>・有効画素数(動画)229万画素(16:9)</li> <li>・有効画素数(静止画)229万画素(16:9), 171万画素(4:3)</li> <li>・ズーム(動画): 光学30倍(デジタル350倍)、全画素超解像60倍</li> <li>・ズーム(静止画): 光学30倍(デジタル350倍)</li> <li>・レンズF値: F1.8-4.0</li> <li>・レンズフォーカス: 自動/手動(タッチパネル)対応</li> <li>・液晶3.0型(16:9)/460 800ドット クリアフォト液晶、タッチパネル対応</li> <li>・手ブレ補正機能: 空間光学方式</li> <li>・自動逆光補正</li> <li>・内蔵メモリ: 64GB</li> <li>・質量: 355g</li> </ul>	5
メモリーカード	microSDXCメモリーカード Class10 (UHS-I) 64GB	5
リモコン三脚	マルチ端子に対応したケーブルを同梱、シャッターロック付き静止画ボタン搭載リモコン付属、伸張時: 1,465mm、携帯時: 480mm、質量: 1.3kg	5
アクセサリキット	バッテリーパック NP-FV70Aとバッテリーチャージャー、キャリングポーチ、クリーニングクロスのセット	5
カードリーダー/ライター	USB接続、バスパワー対応、ブラック、SDXC・SDHCなど57種類のメディアに対応	5
<b>デジタルカメラ</b>		
カメラ本体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサータイプ: 1/2.3型 Exmor R CMOS センサー</li> <li>・総画素数: 約2110万画素</li> <li>・有効画素数: 約1820万画素</li> <li>・レンズタイプ: ZEISS/バリオ・ゾナーT*レンズ(レンズ構成: 10群11枚(非球面レンズ5枚))</li> <li>・光学ズーム: 30倍(動画記録中光学ズーム対応)</li> <li>・全画素超解像ズーム: 18Mサイズ 約60倍 / 10Mサイズ 約80倍 / 5.0Mサイズ 約113倍 / VGAサイズ 約459倍 / 13Mサイズ(16:9) 約60倍 / 2.1Mサイズ(16:9) 約153倍</li> <li>デジタルズーム: 18Mサイズ 約120倍 / 10Mサイズ 約161倍 / 5.0Mサイズ 約226倍 / VGAサイズ 約459倍 / 13Mサイズ(16:9) 約120倍 / 2.1Mサイズ(16:9) 約306倍</li> <li>・モニタータイプ: 3.0型(4:3) / 921,600ドット / エクストラファイン液晶 / TFT LCD</li> <li>・手ブレ補正機能: 光学式</li> <li>・動画時光学式手ブレ補正(アクティブモード対応): インテリジェントアクティブモード搭載(光学+電子併用、回転方向対応)</li> <li>・フォーカスモード: オートフォーカス(AF-S)、オートフォーカス(AF-C) (アドバンススポーツと動画モード時のみ)</li> <li>・ISO感度(静止画): Auto (ISO80-3200)、80/100/200/400/800/1600/3200、マルチショットNR: Auto (ISO80-3200)、100/200/400/800/1600/3200/6400/12800</li> <li>・質量: 236g</li> <li>・付属品: リチャージャブルバッテリーパックNP-BX1、ACアダプターAC-UB10C/UB10D、マイクロUSBケーブル、リストストラップ</li> </ul>	5
メモリーカード	microSDXCメモリーカード Class10 (UHS-I) 64GB	5
3WAYデジカメケース(ブラック)	中型デジカメ・メディア・バッテリーをまとめて収納可能、内寸: W95×D50×H135mm、低反発ウレタン使用	5
<b>液晶プロジェクター(多機能モデル)</b>		
方式	3LCD方式(3原色液晶シャッター式投射方式)	1
有効光束	5000lm以上	
機能	手動フォーカス、手動ズーム、クイックスタートアップ、フレームフィット機能、自動タテヨコ補正	
質量	4.3kg以内	
壁掛け金具	天井に固定設置	1
RGBケーブル	フェライトコア付 スリム同軸ディスプレイケーブル(20m)で接続すること	1
<b>書画カメラ(フルハイビジョン対応)</b>		
本体	アーム機構により折りたたむが可能であること、キャリング専用ケースにコンパクト収納可	
撮影範囲	525×297mm(デジタル)、419×297mm(アナログ)	1
撮影素子	1/2.7型CMOS、約200万画素 以上	
撮影速度	最大30フレーム/秒	
インターフェース	HDMI×1、RGB(入出力)×1、USB(タイプB)×1、音声×1、SDカードスロット×1などのポートを有すること	
ズーム	光学ズーム: 12倍以上、デジタルズーム: 10倍(最大120倍ズーム)以上	
フォーカス/照明	オートフォーカス、LED照明搭載	
その他	専用ソフトウェアが添付されていること	

# 福島県立福島工業高等学校 情報教育コンピュータシステム賃貸借 機器仕様書

品 目	内 容	数 量
インタラクティブホワイトボード(電子黒板)		
画面サイズ	65型	1
搭載機能	赤外線遮断方式のタッチセンサ採用、10点マルチタッチジェスチャー、4mm厚強化ガラス	
解像度	フルHD(1,920×1,080)	
操作方法	スタイラスペン、指操作	
内蔵スピーカー	10W+10W(ステレオ)	
視野角	左右178°、上下178°(コントラスト比10:1以上)	
輝度	400cd/m <sup>2</sup> (最大値)	
コントラスト比	4,000:1	
応答速度	8ms(G to G)	
入力端子	PC入力:VGA(ミニD-Sub 15ピン)、ビデオ入力:HDMI×3、音声入力:Ø3.5mmステレオミニジャック、HDMI×3	
スタンド	キャスター付、7段階高さ調整可能(50mm間隔)	
移動性能	70cm幅扉通過可能	
設置安定性	設置用転倒防止金具付	
電子黒板用ペンソフト	電子黒板用ペンソフトを付属すること	
B0対応大判プリンタ		
インク	顔料タイプ各色独立インクカートリッジ 5色	1
印字方式/最高解像度	PrecisionCoreインクジェット方式 2880dpi×1440dpi	
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)	
メモリ	1GB	
インターフェース	USBインターフェイス(Hi-Speed USB/USB、1000Base-T/100Base-TX/10Base-T)	
コピーモード時	原稿セット:ADF機構、原稿サイズ:A4/B5/A5/B6/A6/ハガキ/2L判、複写サイズ:A0/B1/A1/B2/A2/自動/ユーザー定義サイズ	
長尺印刷ソフト	ワイドぷりんとNEO添付	
A3対応カラーLED複合機(キャスター付)		
印刷方式	デジタル4連LEDフルカラー乾式電子写真方式	1
印刷解像度	600×1200 dpi、600×600 dpi(4階調)、600×600 dpi、LEDドットピッチ:600 dpi	
印刷スピード	A4(横)カラー 35ページ/分、モノクロ 35ページ/分 A3 カラー 20ページ/分、モノクロ 20ページ/分 自動両面:A4(横) 27ページ/分、A4 27ページ/分 自動両面:A3(横) 18ページ/分、A3 18ページ/分	
印刷機能	自動両面印刷対応	
メモリスロット	1GB	
内蔵ハードディスク	250GB	
インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、USB 2.0(High Speed)、無線LAN(IEEE802.11a/b/g/n)、USB 2.0(High Speed)ホスト	
用紙サイズ	A3、A4、A5、A6、B4、B5、B6、B6ハーフ、レター、リーガル13インチ、リーガル13.5インチ、リーガル14インチ、エグゼクティブ、タブロイド、ステートメント、フォリオ、8K、16K、封筒、郵便ハガキ、往復ハガキ、カスタムサイズ	
給紙容量	トレイ1:普通紙:320枚、総厚 30.0 mm 以下 トレイ2:普通紙:580枚、総厚 53.0 mm 以下 トレイ3:普通紙:580枚、総厚 53.0 mm 以下 トレイ4:普通紙:580枚、総厚 53.0 mm 以下 マルチパーパストレイ:普通紙:110枚、総厚 10.0 mm 以下 郵便ハガキ:40枚 封筒:10枚	
コピー機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・形式:フロアタイプ</li> <li>・複写方式:デジタル方式</li> <li>・原稿読み取り方式:カラーCIS</li> <li>・複写濃度調整:7段階調整(手動)</li> <li>・読み取り解像度:最大600×600 dpi、600×300dpi</li> <li>・書き込み解像度:最大600×600 dpi、600×1200dpi</li> <li>・階調:各色256階調(1670万色)</li> <li>・原稿サイズ(フラットベッド/ADF):最大A3</li> <li>・複写倍率:25~400%</li> <li>・連続複写枚数:999枚</li> </ul>	
スキャン機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最大600×600 dpi、600×300dpi</li> <li>・原稿読み取り速度:カラー約50ページ/分(300dpi)、モノクロ約50ページ/分(600dpi)</li> <li>・出力フォーマット:暗号化PDF、高圧縮PDF、PDF/A、JPEG(カラー/グレースケールのみ)、XPS、S-TIFF/M-TIFF(RAW/G3/G4 圧縮)</li> </ul>	

# 福島県立福島工業高等学校 情報教育コンピュータシステム賃貸借 機器仕様書

品目	内容	数量
自動両面原稿送り装置	・原稿サイズ:A3、A4、A5、A6、B4、B5、レター、リーガル13インチ、リーガル13.5インチ、リーガル14インチ、エグゼクティブ、タブロイド、ステートメント、フォリオ ・原稿交換速度:片面 カラー 35ページ/分、モノクロ 35ページ/分 両面 カラー 17ページ/分、モノクロ 17ページ/分	
保守	5年間無償保証/メンテナンス品無償提供	
<b>A3対応モノクロページプリンタ</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)	3
解像度	1200×1200dpi(スクリーン処理により2400dpi相当)以上	
印刷スピード	モノクロ:35枚/分(A4ヨコ)、両面印刷:28ページ/分	
印刷機能	自動両面印刷対応	
メモリスロット	1GB	
インターフェイス	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Te、Hi-Speed USB	
用紙サイズ	MPトレイ:単票紙:A3~A6、ハガキ、封筒 用紙カセット:単票紙:A3~A6、封筒、増設カセット:A3~A5	
給紙容量	MPトレイ:100枚(64g/m <sup>2</sup> 普通紙使用時)、用紙カセット:550枚(64g/m <sup>2</sup> 普通紙使用時) 増設カセット:増設1段カセットユニット:550枚(64g/m <sup>2</sup> 普通紙使用時)	3
<b>ソフトウェア</b>		
<b>【サーバ基本ソフトウェア】</b>		
サーバOS	WindowsServerSTDCORE 2019 Japanese Academic OLP 2Licenses NoLeve	8
クライアントOSライセンス	WINEDUperDVC Japanese Upgrade/SoftwareAssurancePack Academic	54
クライアントアクセスライセンス	福島県教育庁所有の一括調達ライセンス(デバイスCAL)を適用	54
<b>【統合ソフトウェア】</b>		
Office Pro Plus 2019	福島県教育庁所有の一括調達ライセンス(Office Pro Plus 2019 アカデミックライセンス)を適用	54
<b>【文書作成ソフト】(ミニコン室教師用)</b>		
一太郎Pro 4	一太郎Pro 4 JL-Education	1
	一太郎Pro 4 /R.2 インストールメディア	1
<b>【ウイルス対策ソフト】校内LAN接続に必須</b>		
ウイルス対策ソフト	F-Secure ※校内使用のソフトを適用	54
<b>【ブラウザソフト】</b>		
フリーソフト	Google Chrome	54
<b>【CADソフト】</b>		
Solidworks EDU Edition	Solidworks EDU Edition 2019-2020 Network 100ユーザー	100
	Solidworks メディアキット 1Pack	1
	Solidworks トレーニングオンサイト 4日間	1
	操作トレーニング諸経費	1
	Solidworks Essentials マニュアル	1
<b>【2次元CADソフト】</b>		
フリーソフト	JW_CAD	54
<b>【PDF作成ソフト】</b>		
フリーソフト	CUBE PDF	54
<b>【開発ソフト】</b>		
フリーソフト	Visual Studio 2019 Community	54
<b>【開発ソフト】</b>		
フリーソフト	Eclipse	54
<b>【画像編集ソフト】(ミニコン室のみ)</b>		
Photoshop Elements 2019 & Premire Elements	Adobe Photoshop Elements 2019 & Premire Elements 2019 一般企業向けライセンス	12
	Adobe Photoshop Elements 2019 & Premire Elements 2019 DVD-SET	1
<b>【PDF閲覧ソフト】</b>		
フリーソフト	Adobe Reader DC(最新版)	54
<b>【GCCソフト】</b>		
フリーソフト	MINGW GCC	54
<b>【授業支援システム】</b>		
InterCLASS 福島工業高校版	・サーバ機器に依存しないシステムであること ・本システムの起動時に、教師毎に管理ボタンの表示を変更できる管理画面のカスタマイズ機能を有すること。また同じく表示ボタンのカスタマイズが可能な簡易メニュー画面への切替えも可能なこと。	

# 福島県立福島工業高等学校 情報教育コンピュータシステム賃貸借 機器仕様書

品 目	内 容	数 量
システム全般	<b>授業・出席</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複数のクラスを登録できること</li> <li>・出席票を配布し、コントロール画面に出席者名を表示できること</li> <li>・出席結果をCSVファイルとして保存できること</li> <li>・WindowsログオンIDを出席情報として自動取得できること</li> </ul>	1式
	<b>電源管理</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リモートで生徒機の電源をON/OFFできること</li> <li>・作業中のファイルがあっても、リモートで強制的に電源をOFFできること</li> <li>・生徒機の電源を再起動・指定したIDとパスワードでログオン・ログオフできること</li> </ul>	
	<b>画面転送</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・先生機の画面を生徒機に送信できること</li> <li>・生徒機を先生機で受信できること(分割・巡回)</li> <li>・任意の生徒機を他の生徒機に転送できること</li> <li>・先生機から生徒機のマウス・キーボードを個別リモートや一斉リモート操作ができること</li> <li>・送信・発表・リモート操作画面にマーキングできること</li> </ul>	
	<b>音声転送</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・先生機の音声を生徒機に一斉送信できること</li> <li>・先生機と任意の生徒機で会話できること</li> <li>・生徒機のボリュームを一斉に音量調整・ミュートできること</li> </ul>	
	<b>ロック</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒機のマウス・キーボードをロックできること</li> <li>・生徒機のディスプレイを強制的に非表示(ブラックアウト)にできること</li> </ul>	
	<b>ビデオ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・AV機器の映像・音声をリアルタイムに配信できること</li> <li>・動画ファイルを指定し生徒機に配信できること</li> <li>・配信時にフルスクリーン・ウィンドウサイズを指定できること</li> <li>・先生機・生徒機で、配信中の動画をMPEGファイルとして保存できること</li> <li>・先生機の操作をビデオファイルに録画できること</li> </ul>	
	<b>インターネット</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・URLを指定し、生徒機で任意のウェブページを一斉接続させることができること</li> <li>・Internet Explorerの履歴を一斉に削除できること</li> <li>・Internet Explorerの起動を禁止にできること</li> </ul>	
	<b>コミュニケーション</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の生徒機をグループに分け、グループ内でマウス・キーボードを共有させてグループワークを行えること</li> <li>・先生から生徒機にメッセージの送信ができること</li> <li>・チャットボードを起動し、先生機と生徒機間の文字チャットができること</li> <li>・グループ内の生徒機と先生機とで1つの用紙(デジタルもぞうし)を共有し、画像や文字を同時に描くことができること</li> <li>・生徒機から、質問事項などのコメントをつけて先生機を呼び出せること</li> <li>・呼び出した生徒機に対し、チャットやリモート操作で応答ができること</li> </ul>	
	<b>ファイル・アプリ管理</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・任意のファイル・フォルダを生徒機に配布できること(回収も含む)</li> <li>・一時回収したファイルを再配布できること</li> <li>・ファイルを配布し、関連づけされたアプリケーションで開けること</li> <li>・ファイル回収と同時に、生徒機から回収済みファイルを削除できること</li> <li>・生徒機のファイルを一斉削除できること</li> <li>・生徒機から提出されたファイルを回収できること</li> <li>・生徒機のアプリケーションをリモートで起動・終了ができること</li> <li>・生徒機で起動中のアプリケーションを確認・監視できること</li> </ul>	
	<b>学習評価</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・選択問題・複数選択問題・キー入力問題を作成できること</li> <li>・投票・アンケートをとることができること</li> <li>・生徒機からの回答状況をリアルタイムで確認できること</li> <li>・学習結果を表やグラフ、レーダーチャートで表示できること</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教室レイアウトに合わせてコントロール画面に座席アイコンを表示できること</li> <li>・生徒機の詳細をリスト表示できること</li> <li>・生徒機の画面をサムネイルで表示できること</li> <li>・よく使う機能だけを集めた簡易メニューに切り替えることができること</li> <li>・指定した時間後に特定の機能を起動できること(ロック/IE禁止/URL制御/アプリ制御)</li> <li>・生徒機が操作した履歴を確認できること</li> </ul>	
<b>【環境復元ソフト】</b>		
環境復元ソフト(授業支援システムを含む)	既設の他教室との連携や年度途中のシステム切替やサポート性を考慮し、既設パソコン室および他教室で運用中で同じソフトで導入すること。生徒機52台に適用 <ul style="list-style-type: none"> <li>・F-Secureの導入に伴い調整実績のあるシステムであること。</li> <li>・生徒用コンピュータに以下の復元機能を有すること。</li> <li>・Windows10 May Update1に対応済のシステムであること。(対応していないシステムは不可とする)</li> </ul>	
	・ハードディスクを暗号化するシステムとの併用が可能であること。	
	・ハードディスクのMBR領域に関与を行うシステムとの併用が可能であること。	
	・ハードディスクの状態を最適化したり、パーティションを変更するなどハードディスクの状態を変化させるシステムとの併用が可能であること。	

# 福島県立福島工業高等学校 情報教育コンピュータシステム賃貸借 機器仕様書

品 目	内 容	数 量
システム全般	特定フォルダ/ファイルに対して保護設定を行え、万一変更が加えられても再起動後に復元できます。保護実行はファイル単位で指定できること。	1式
	レジストリなどのシステム設定を、再起動するだけで復元できること。	
	ゴミ箱やインターネット一時ファイルの中身について、再起動ごとに削除するか設定を可能にするディスククリーナーの設定ができること。	
	プログラム起動許可/起動禁止が行えること。	
	禁止URLリスト機能により登録されたURLに対してアクセスを禁止することができること。	
	許可URLリスト機能により登録されたURLに対してアクセスを許可することができること。	
	スケジュール管理によりプログラム実行管理のスケジュール管理ができること。	
	レジストリエディタの起動を禁止できること。	
	コントロールパネルの起動を禁止できること。	
	ネットワークのプロパティの起動を禁止できること。	
	システムのプロパティの起動を禁止できること。	
	画面のプロパティの起動を禁止できること。	
	インターネットオプションの起動を禁止できること。	
	Windows タスクマネージャの起動を禁止できること。	
	USBメモリや外付けHDDの利用を制限 できること。 ActiveXや特定のインストーラーの起動を禁止できます。	
	Windows 10のUpdate機能を完全に停止することが可能であり、大型更新のフィーチャーアップデートだけでなく、クオリティアップデート、セキュリティアップデートも止めることが可能であること。	
	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	
電源管理の操作が行えること		
任意の時点の環境保存が出来ること		
ハードウェア画像転送システム	操作性とサポートを考慮し、既設パソコン室で稼働中のシステムと同一メーカーの製品で構成すること。授業支援ソフト及び環境復元ソフトと同一メーカー製品で必ず構成すること。	
システム全般	・操作パネルからもInterCLASSと同じ操作ができること	1式
	・ブランチ接続の先まで映像・音声の劣化がないこと	
	・映像・音声の搬出は専用のタッチパネルコントローラーで行えること	
	・入力ソースの種類に合わせてボタンの表示名変更や、設置環境に合わせて不要なボタンの表示／非表示設定が可能なこと	
	・操作パネルはAndroidタブレットを使用しており、マスターユニットとはWiFiで接続され、コントローラーを持ち歩きながら操作が可能であること	
	・登録したグループ毎に搬出が可能であること	
	・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	
	・スクリーンコンバーターと映像補正機能(リクロッカー)をマスターユニットに内蔵しており、映像の安定化がされていること	
	・各BUSは最大10段までカスケード接続が可能であること	
	・システムのマスター装置と子機、および子機間の接続に汎用LANケーブルが使用できること	
	・高精細なフルHD(1080p 1920×1080ピクセル)の映像・音声の転送が可能であること	
	・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HDMI機材入力ポートHDMI×7、プロジェクター・プレビュー・拡張機器への出力用HDMI×3、ブランチユニット出力ポート×4を有すること	
	・マスターユニットは標準で同梱しているHDMI映像音声分離機で映像と音声を分離し、映像はプロジェクターなどの外部表示機器に、音声は音声出力機器に接続して出力が可能であること	
	・ブランチユニットと液晶ディスプレイとはHDMIで接続すること	
・使用するモニタは教師用、生徒用と同型番のもので構成すること		
【参考構成】マスターユニット×1、ブランチユニット×21、操作パネル×1		
特記事項		
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式
	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	
	Windows10構築において、昨年度の福島県立高校パソコン室(40台以上規模)導入実績を3件以上有するものであること。 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	
	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) 担当教諭と打ち合わせの上、毎年新入学生のユーザーアカウントの作成・登録を行うこと。	



## 福島県立福島工業高等学校 情報教育コンピュータシステム賃貸借 機器仕様書

品 目	内 容	数 量
構築	<p>構築の際は、過去に福島県内の県立高校に対して校内LANを導入しシステム機器の構築を行った実績があり、教育現場におけるICT支援員の有資格者を自社に3名以上配置している業者が実施すること。</p> <p>SolidWorksについては、ミニコン室、電子工作室、3F情報電子科実習室に設置の端末すべてに適用し、連携してソフトの運用を可能にすること</p> <p>既設教室ならびに他教室で既に稼働しているチエル製品やシステム機器との連携を図るため、本件で導入する授業支援システム、環境復元ソフト、ハードウェア画像転送システムはチエル製品で、すべて同一メーカーで構成し、設定構築を行うこと。(他メーカーの混在は認めない)</p> <p>ウイルス対策ソフトは、学校に整備済みのものであるF-Secureを教師用PC、生徒用PC、サーバーに適用すること。 F-Secure導入後の環境復元ソフトに対する調整は全て受注業者が実施すること。</p> <p>本調達のサーバ・クライアントはすべて既存ドメインに参加させ、既存ユーザー環境にて授業運用が出来るシステムを構築すること。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。</p> <p>サーバはWSUSサーバとしても構築し、Windowsアップデートに伴う更新プログラム等の配信ができるようにすること。</p> <p>既設の音響設備への接続を構築し、音声出力を可能にすること。</p> <p>導入する教師用及び生徒用パソコンのOSについては、ソフトウェア欄のクライアントOSに示すライセンスを適用し、LTSCがリース期間中利用できるようにすること。</p> <p>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。</p>	1式
研修条件	<p>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。 授業支援システム等の操作説明はメーカーの技術員によるものとする。また、導入後にメーカー技術員の派遣などのサポートが受けられること。</p>	1式
保守	<p>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。</p> <p>校内セキュリティ上、外部へのデータ漏洩防止を図るため、外部からの遠隔操作によるリモートによるメンテナンスやソフトウェアのバージョンアップは禁じ、現地で担当教諭立ち合いのもとメンテナンス等の作業を実施すること。(過去および現在、リモートによるメンテナンスの実績を有する業者は作業を行えないものとする)</p> <p>導入後のソフトのバージョンアップを含めたメンテナンスは全て現地で実施し、リモートなど遠隔操作によるものは校内セキュリティ上認めないものとする。</p> <p>毎年、新年度初めに、導入したシステムについて操作説明を行うこと。</p> <p>受注後、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。</p> <p>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。</p> <p>サーバーについては、メーカーによるオンサイト保守で対応すること。</p> <p>※詳細は別紙「借入機器保守仕様」による。</p>	1式
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式
納入場所	福島県立福島工業高等学校 ミニコン室、電子工作室	