

情報教育コンピュータシステム仕様書

福島県立小野高等学校 (北校舎4階パソコン室1 及び 総合学科棟2階パソコン室2)

品目	内容	数量	備考		
ハードウェア					
【教員用デスクトップPC】					
本体	デスクトップ型	1			
OS	Windows 10 Pro (64-bit版) 以上				
CPU	インテル インテルCore i7-7700プロセッサ(3.60GHz)以上				
メモリ	16GB以上				
内蔵HDD	SSD 256GB 以上				
内蔵DVDスーパーマルチドライブ	スーパーマルチタイプ、書き込み対応: DVD-R: 書き込み最大8倍速以上				
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠、Wake up on LAN対応				
キーボード	日本語キーボード(109Aキー)(USB接続またはPS/2)				
マウス	光学式スクロール機能付き(USB接続またはPS/2)				
USB	USB 2.0準拠 × 2、USB3.0 準拠 × 6以上				
グラフィックカード	グラフィックカード NVIDIA GeForce GTX 745 (VRAM: 2GB) 以上				
再セットアップCD	再セットアップ用CD-ROMまたはDVD-ROMを添付				
ディスプレイ				2	
パネルタイプ	TFT19型スクエア以上、LED/ADSパネル/非光沢パネル				
最大表示解像度	1280×1024以上				
表示色	1677万色以上				
内蔵スピーカー	1W+1W(ステレオ)以上				
応答速度	5ms以下				
映像入力	アナログRGB、DVI-D (HDCP対応)				
その他	教師用本体PCとはDVI-Dケーブルで接続すること				
【生徒用デスクトップPC】					
本体	ウルトラスモールモデル型 ※教師用本体より小型のものとする	40			
OS	Windows 10 Pro (64-bit版) 以上				
CPU	インテル Core i5-7500Tプロセッサ(2.70GHz) 以上				
メモリ	8GB以上				
内蔵HDD	SSD 128GB 以上				
内蔵DVDドライブ	不要				
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠、Wake up on LAN対応				
キーボード	日本語キーボード(109Aキー)(USB接続またはPS/2)				
マウス	光学式スクロール機能付き(USB接続またはPS/2)				
USB	USB 2.0準拠 × 2、USB3.0 準拠 × 4以上				
再セットアップCD	再セットアップ用CD-ROMまたはDVD-ROMを添付				
ディスプレイ				40	
パネルタイプ	TFT19型スクエア以上、LED/ADSパネル/非光沢パネル				
最大表示解像度	1280×1024以上				
表示色	1677万色以上				
内蔵スピーカー	1W+1W(ステレオ)以上				
応答速度	5ms以下				
映像入力	アナログRGB、DVI-D (HDCP対応)				
その他	生徒用本体PCとはDVI-Dケーブルで接続すること				
外付ポータブルブルーレイドライブ					
ローディング方式	トレー式	3			
書き込みエラー防止方式	BD/DVD/CD対応				
データ転送速度(最大)	ライト: DVD-R(1層) 8倍 以上				
電源	USBバスパワー				
その他	教師用、生徒用のパソコンで使えるようにすること				
A3/ビ インクジェット複合機					
【コピー機能】					
形式	デスクトップタイプ	1			
カラー対応	フルカラー				
解像度	(読み取り)原稿台: 300×600dpi、600×600dpi(カラー)、自動原稿送り装置: 300×400dpi、600×600dpi(カラー)				
連続複写速度	A4モノクロ: 22ipm(A4)、カラー: 21ipm(A4)				
【プリンター機能】					
形式	内蔵型				
プリント方式	PrecisionCore インクジェット方式				
インク/トナー	4色、独立型インク				
連続プリント速度	カラー・モノクロ: 約24ipm(A4縦)/PPM最速値: 約34枚/分				
自動両面印刷	標準対応				
インターフェイス	Hi-Speed USB、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、IEEE802.11b/g/n				
その他	USBメモリーからのダイレクトプリント				
【スキャナ機能】					
形式	カラーレスキャナー				
原稿サイズ	297×432mm(11.7×17インチ)				
【自動紙送り装置(オートドキュメントフィーダー: ADF)機能】					
原稿送り装置の種類	自動両面原稿送り装置(両面同時読取)				
原稿サイズ/種類	A3/B4/A4/B5/A5/A6/リーガル/レター				
原稿積載枚数	50枚(84g/m ² 普通紙使用時)、または5mm				
原稿読み取り速度	モノクロ: 23ipm(A4)、カラー: 23ipm(A4)				
【その他】					
給紙方法	用紙カセット×1(普通紙: 最大250枚)、用紙カセット×3 (普通紙: 最大各500枚)				
専用キャビネット	専用キャビネット				
A3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)	2			
解像度	1,200×1,200dpi (スクリーン処理により2,400dpi相当)				
印刷スピード	35枚/分(A4ヨコ)以上				
両面印刷	両面印刷あり				
インターフェイス	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T × 1				
給紙方法/給紙容量	MPTレイ: 100枚、用紙カセット: 550枚				
メモリ	1GB以上				

品目	内容	数量	備考
AO対応 大判プリンタ			
印字方式(解像度)	フォトマッハジェット方式 (2880dpi × 1440dpi, 1440dpi × 1440dpi, 720dpi × 1440dpi, 720dpi × 720dpi, 360dpi × 720dpi)		
ロール紙	用紙幅: 254mm~914mm に対応できること		
内蔵メモリー	1GB以上		
インターフェイス	USBインターフェイス(Hi-Speed USB/USB), 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T	1	
インク	顔料タイプ各色独立インクカートリッジ(フォトブラック、マットブラック、イエロー、シアン、マゼンタ)		
その他	スタンド		
その他	拡大コピーツール × 1、各種掲示物や教材に使える素材「学校向け活用BOX」 × 1、長尺作成ソフト「長尺FACTORY」 × 1、A4スキャナ × 1 がついていること		
ブルーレイディスクプレーヤー/DVDプレーヤー			
再生可能メディア	BD-R, DVD+R	1	
ケーブル	HDMIケーブル3m程度		
コンパクトスピーカー			
形式	バスレフ型		
スピーカーユニット	高音用: 25 mm ドーム型、低音用: 10 cm コーンスピーカー	2	
最大入力	40 W(4 Ω)		
その他	スピーカーとアンプ間の接続ケーブル	必要数	
アンプ			
定格出力	30 W(ハイインピーダンス: 330 Ω/ローインピーダンス: 4 Ω~16 Ω)		
入力回路	ライン入力 × 2(-10 dBu/20 kΩ、不平衡、ピンジャック) マイク入力(-54 dBu/2 kΩ、電子平衡、φ8.3様式フォンジャック) ベーシング入力(-10 dBu/2 kΩ、電子平衡コネクタ-端子台)	1	
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 以上		
有効画素数	動画時: 229万画素(16:9)、静止画時: 229万画素(16:9)、171万画素(4:3) 以上	1	
ズーム	動画時・静止画像: 光学30倍(デジタル350倍)以上		
内蔵記録メディア容量	内蔵メモリー 64GB以上		
その他	microSDHCカード 32GB Class10 SD変換Adapter付 HDMI変換アダプタ(マイクHDMI) USB3.0高速メモリーカードリーダー、スロット数: 5 以上	2 1 1	
三脚	リモコン三脚(三脚収納用キャリングケース付き)	1	
ケース	デジタルビデオカメラ収納用	1	
画素カメラ			
出力端子	RGB出力 ミニDsub 15Pコネクタ メス × 1、HDMI出力 タイプDマイクロHDMI端子 × 1		
入力端子	RGB入力 ミニDsub 15Pコネクタ メス × 1、HDMI入力 タイプA標準HDMI端子 × 1	1	
メモリーインターフェイス	SDカードスロット × 1		
撮影レンズ	F2.9		
撮像素子	1/3.2インチ 5MピクセルCMOSセンサー		
その他	イーサネット対応HDMI-Microケーブル(A-D)3m × 1		
スキャナ			
読取方式	自動給紙方式(ADF)、両面同時読み取り		
読取速度(A4縦)	両面・片面 25枚/分 以上		
光学解像度	600dpi 以上	1	
読取範囲	A4、A5、A6、B5、B6、はがき、名刺		
インターフェイス	USB3.0/USB2.0/USB1.1(コネクタ: B Type)		
プロジェクター			
方式	3LCD方式 (3原色液晶シャッター式投射方式)		
有効カラー光束	7,000lm以上		
コントラスト比	50,000:1 以上	1	
解像度	WXGAがリアルで対応するもの		
スピーカー	10W以上		
ケーブル	HDMIケーブル3m程度		
タブレット端末			
ディスプレイ	Retinaディスプレイ、IPSテクノロジー搭載9.7インチ(対角)LEDバックライトワイドスクリーンMulti-Touchディスプレイ 2,048 × 1,536ピクセル解像度、264ppi 以上	2	
チップ	64ビットアーキテクチャ搭載A9チップ、組み込み型M9コプロセッサ以上		
容量	32GB以上		
コネクタ	Lightning		
OS	iOS 11 以上		
タブレット用ケース	ソフトレザークース	2	
タブレット用液晶保護フィルム	液晶保護フィルム	2	
タブレット用 Digital AVアダプタ	Lightning - Digital AVアダプタ	1	パソコン教室1用
タブレット用 Digital AVアダプタ、HDMIケーブル3m	Lightning - Digital AVアダプタ、HDMIケーブル3m	各1	※1
その他	Apple TV、HDMIケーブル3m	各1	※1
無線アクセスポイント(パソコン教室1用)			
無線LANインターフェース部			
インターフェース	2.4GHz及び5GHz同時通波		
準拠規格	IEEE802.11ac / IEEE802.11n / IEEE802.11a / IEEE802.11g / IEEE802.11b	1	
アンテナ	外付け2.4GHz/5GHzデュアルバンド		
セキュリティ機能			
マルチSSID	最大32個(2.4GHz帯 16個、5GHz帯 16個)		
タグVLAN(802.1Q)	最大32個		
電源	ACアダプターをつけること		
無線アクセスポイント(可動)			
無線LANインターフェース部			
インターフェース	2.4GHz及び5GHz同時通波		
準拠規格	IEEE802.11ac / IEEE802.11n / IEEE802.11a / IEEE802.11g / IEEE802.11b	1	※2
アンテナ	外付け2.4GHz/5GHzデュアルバンド		
セキュリティ機能			
マルチSSID	最大32個(2.4GHz帯 16個、5GHz帯 16個)		
タグVLAN(802.1Q)	最大32個		
電源	ACアダプターをつけること		

品目	内容	数量	備考
Giga対応スイッチングHUB			
Giga対応スイッチングHUB	制限付きライフタイム、ファンレスモデル、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポート用 RJ-45 コネクタ 8 個以上	必要数	※3
【サーバシステム】			
本体			
筐体	サーバ専用機であること		
CPU	インテル Xeon プロセッサ E5-2403v2 (1.80GHz/4コア/10MB) × 1 以上		
メインメモリ	12GB以上		
内蔵HDD	システム領域: 2.5インチSAS HDD-600GB (10,000rpm) × 2		
内蔵HDD	データ領域: 2.5インチSAS HDD-600GB (10,000rpm) × 3	1	※3
内蔵DVD-ROMドライブ	最大8倍速以上		
SASアレイコントローラカード	SASアレイコントローラカード(データ転送速度: SAS 6Gbps、デバイスポート数: 8(4 × 2)、キャッシュ: 1GB以上)		
LAN	2ポート(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T準拠)		
USB	USB × 6以上		
キーボード、マウス、ディスプレイ	既設サーバの切り替え機を利用して使用する		
無停電電源装置			
方式	常時商用方式(ラインインタラクティブ方式)		
定格容量	1500VA/980W以上、コンセント数: 8個	1	
バックアップ用外付型ハードディスク	WD製ドライブ搭載 USB 3.0/2.0対応 外付ハードディスク 4TB以上 であること	1	
バックアップ用ソフト	Arcserve UDP v6 Advanced Edition(新規1年メンテナンス+メディアキット付き)	1	
GigaスイッチングHub16ポート	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応、AUTO-MDIX機能搭載、電源内蔵、16ポート、ファンレス、マグネット付き	5	
LANケーブル	カテゴリ5eケーブル	必要数	
ソフトウェア			
【サーバ基本ソフトウェア】			
ネットワークOS(サーバ機)	Windows Server STD CORE 2016 2 Licenses ライセンス CoreLic 以上	1式	
ネットワークOS 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	41	※4
【UPS管理ソフトウェア】	PowerChute Business Edition Basic(ケーブル付き)	1	
【統合ソフトウェア】			
Microsoft Office Professional Plus 2016	Microsoft Office Professional Plus 2016 アカデミックライセンス	41	※4
【画像処理ソフト】			
Photoshop&Premiere Elements 2016	Photoshop&Premiere Elements 2016 Multiple Platforms 日本語版 ディスクキット Photoshop&Premiere Elements 15 Multiple Platforms 日本語版 ライセンス	1 41	
【タイピング練習ソフト】			
KeyboardMaster6	KeyboardMaster6 ライセンス(インストールメディア ×1 付)	41	
【Android総合環境開発(無償版)】			
Android総合環境開発(無償版) (Androidアプリケーションを開発するための環境を構築すること)	AndroidStudio V2.0 以上 Java Development Kit Android SDK	41 41 41	
【授業支援システム】	現在、「北校舎4階(パソコン室1)」と「総合学科棟2階(パソコン室2)」の両方の教室で使用しているID・PW・個人フォルダを移行して利用するための下記ソフトとする		
SKYMENU Pro 2017LT版 (Active Directory連携機能付き)	SKYMENU Pro 2017 LT版 基本パック(教師機1台、サーバ1台)(Active Directory連携ユーザー管理機能付き)	1	
	SKYMENU Pro 2017 LT版 生徒用追加ライセンス (Active Directory連携機能付き)	40	
	下記の機能を有すること		
	操作パネルは予め3種以上が備わっており、個人ごとに随時切り替えやカスタマイズが行え、その状態が次回ログイン時に自動的に反映されること。		
	教員機から学習者機へ、電源オン/オフや再起動、モニタリング、画面送受信、メッセージ送信、ロック、ソフトウェアの一斉起動、ファイルの配布・回収・再配布などの操作が、1台および複数台一斉に行えること。なお、誤操作防止のため、学習者機をロック中に教員機の操作パネルを終了する際は、警告が表示されること。		
	利用者の属性ごとにアプリケーションを登録でき、登録したアプリケーションは1クリックで起動できるランチャーを備えていること。また、ランチャー内に、「最近使ったファイル」をファイルの種類・日付順に表示でき、クリック操作一つで起動できること。		
	画面転送、ロック、およびインターネットロックの制御機能の実行中に、学習者機において、再起動、もしくは新たにログオンした場合、制御機能が自動的に適用されること。		
	教員機の画面を、静止画および動画で、全画面(または一部分)や縮小画面で送信できること。また、学習者機を同時にモニタリングでき、必要に応じてリモート操作やマーキングが可能なこと。		
	メッセージを記した通知ボタンを学習者機の画面端に、操作の妨げにならないよう小さく表示させること。学習者機が通知ボタンを押下すると、教員機の操作画面上において、押下した学習者機を識別できること。なお、押下した学習者機の画面の様子も、同じ操作画面上で確認できること。また、通知ボタンを表示させる際、教員機の操作画面上において通知ボタンのメッセージを変更できること。		
	カウントアップ、カウントダウンのタイマの経過時間をデジタル数値表示、円、棒グラフにて表示でき、また設定時間経過時と終了時にそれぞれ任意の音声ファイルによる音を鳴らせること。また、ストップウォッチとして、ラップタイム、スプリットタイムの計測が行えること。		
	ファイル/フォルダの配付、回収、再配付が行えること。また、同名のファイル回収時の上書き回避、回収した教材が直接削除されない仕組みがあること。		
	以前の授業・現在の授業で学習者が個人フォルダに保存したファイルを抽出でき、ファイル(画像・DOC/XLS/PPT)を選択するだけでファイルの中身を確認できるプレビューが表示され、プレビューを確認しながら、ボタンを押すだけで次の学習者のファイルへスライドショーのように切り替えられること。		
	総もしくは学年を指定して、学習者の個人フォルダへ教材や課題のファイルを配付しておけること。また、学習者から提出した宿題などのファイルを、ファイル名と、「今日」「今週」「今月」をワンタッチで指定、または任意の提出日を入力して、個人フォルダから回収できること。		
	指定したURLへの学習者機のWebブラウザ(Internet Explorer)の開覧や書き込みを禁止でき、学習者機のWebブラウザ上にアクセスできない旨の表示が行えること。また、先生へポップアップ表示およびメールで通知されること。		
	指定した時間内の印刷について、同じ児童生徒が、同じファイルを重複して印刷できないように設定可能で、プリンタに対して一時停止、無効、ジョブ削除が行えること。		
	Excel形式の名簿ファイルをドラッグ&ドロップするだけで、項目名/セル結合の有無およびシート数を問わず、自動的に必要な情報を属性情報、文字種、文字の並び、表の構成および氏名とふりがなの関連などを用いて正確に解析し、IDとパスワードおよび氏名の登録および進級処理にかかる教員の負担を最小限におさえること。誤登録を避けるため、名簿領域以外の項目や、名簿ファイル以外のファイルを読み込まないこと。また、必要な項目が揃わないと登録できない機能を備えていること。		
	ユーザ登録後は自動的に、個人/グループ用フォルダの生成が行われ、同時に適切なアクセス権の設定が行われること。生成した個人フォルダは、校内端末のマイクュメント、マイピクチャ、マイミュージックと連動し、サーバにある個人/グループフォルダにファイルが保存されること。		
	本システムに登録したユーザーグループは、即、Active Directoryに自動で作成されること。また、Windowsログインと同時に本ソフトウェアの認証が行われること。		
	本システムは中間モニターシステムと連携すること		

品目	内容	数量	備考
【環境復元ソフト】 環境復元ソフト	起動する度に生徒機の状態を設定した時点の状態へ戻る機能。授業支援のソフトの一部であること。 ◆ソフトウェア基本性能 以下の機能を授業支援ソフトから一括で設定できること。 ・端末を再起動するだけでOSを含めた復元機能を有し、ウイルス対策ソフトについては最新の状態を維持すること。 ・MicrosoftのWSUSと連動したWindowsUpdate支援機能を有し、端末の起動およびWSUSサーバ上の更新プログラムの適用、電源OFFを含めたスケジュール設定が行えること。	40	
【中間モニターシステム】 中間モニターシステム	中間モニターシステムは下記の機能とする。 数量は「マスター装置×1、スチューデントユニット×20」とする。 ハードウェア方式のデジタル片方向画像転送システムであること。 操作はコンパクトな操作ボックスによりワンタッチで行え、教卓上のスペースが確保できること。 解像度は、FullHD(1920×1080)まで対応していること。 親機側(マスター装置)は1つの筐体とし、複数機器の組合せによる実現は不可とする。 子機(スチューデントユニット)の電力はマスター装置から供給され、各々には電源コンセントの確保が必要であること。 親機側の入力端子としてDVI-D×1系統、HDMI×4系統、RGB×1系統、ステレオミニジャック×3系統、マイク用ステレオミニジャック×1系統を有すること。 アナログ機器も利用できるよう、親機(マスター装置)にはアナログRGBコネクタを装備し、デジタル信号に変換し転送できること。 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、接続形態がディジーチェーン方式で敷設が容易であること。また、LANケーブルと識別できるよう、ケーブル色を別色にすること。 画像はリアルタイムで転送でき、一斉に提示専用ディスプレイにフルスクリーンで転送できること。 選択した画像ソースに連動した音声をリアルタイムでRCA端子もしくはステレオミニ端子で外部に出力できること。 プロジェクター出力を有し、提示専用ディスプレイに転送している映像ソースとは別の映像も選択できること。 HDCP(著作権保護技術)で暗号化されている画像も転送できること。 転送ソースを確認するための確認用ディスプレイ出力ポートを親機(マスター装置)に装備していること。 多目的に教室を利用できるよう、全パソコンが電源OFFの状態でも、Blu-ray等の映像を転送できること。 提示専用ディスプレイをブラックアウトにすることができること。 教材音声と先生のマイク音声をミキシングし出力できること。 操作ボックスにファンクションボタンが配置されており、学生PCのキーボード・マウスのロックなどのソフトウェア制御が行えること。 ハードウェア方式のマーキング機能を搭載しており、静止画・動画に関わらずマーキングが行えること。 無操作状態が続いた場合は、自動的にスタンバイ状態にできること。 電源投入時の初期設定を自由に設定できること。 親機(マスター装置)は、HDMIケーブルの抜け落ちを防ぐためのアクセサリが取り付けられること。 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。 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。 環境側面を考慮し、鉛フリーの製品であること。 授業形態の変更は、簡単な操作で切替が行えること。	1式	
中間モニター用ディスプレイ	生徒用ディスプレイと同じものとする	20	
確認用ディスプレイ	先生用ディスプレイと同じものとする	1	
特記事項			
搬入・設置・調整	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・設置の際は学校側と確認しながら設置すること。 ・設置に伴う配線および調整は本仕様も含む。 ・ハードウェアの設定、動作確認まで行なうこと。 ・ソフトウェアのインストール及び環境設定、動作確認を行なうこと。 ・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。 ・LANケーブルは新規に敷設すること。 ※3 サーバシステムの設置は、「総合学科棟2階パソコン室2」に設置すること。 この間の経路上に存在する既存10/100BASEスイッチングHUBをGiga対応スイッチングHUBに 全て入れ替え通信経路の高速化を実現させること。これらにかかる調査・設計・工事費用も含むこと。		
構築	<ul style="list-style-type: none"> ・担当者との入念な打合せを行い、要望に応じた構築を行なうこと。 (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) ・今回導入するサーバ、パソコンのウイルス対策を行うこと。サーバとクライアントのウイルス対策の仕組みを構築し、定期的にパターンファイルの更新が行えるようにすること。 (ウイルス対策ソフトは、学校に整備済みのものを使用すること) ・サーバ側に異常が発生した時や定期バックアップが失敗した時に自動的にメール通知されるよう設定を行うこと。 ・学校の環境に合わせた構築を行なうこと。 【他の教室(総合学科棟2階パソコン室2)との共存・運用方法について】 ・今回導入するサーバシステムは、既存のActive Directoryを移行し、「北校舎4階パソコン室1」と「総合学科棟2階パソコン室2」の両方から生徒のID・PW、個人フォルダが使えるようにすること。 また、「総合学科棟2階パソコン室2」に導入されている授業支援ソフト(ISKYMENU Ver15)を今回のサーバシステムに統合する設定を行うこと。 ※1、※2 普通教室等で使用できるように設定する。無線環境はセキュアな環境を構築すること。 ※4 については、福島県教育庁教育総務課で調達されたライセンスを使用し、本教室で使用できるようにインストール等を行うこと。		
研修条件	学校と協議のうえ、システムの稼働に必要な操作説明会を実施すること。		
保守	<ul style="list-style-type: none"> ・納入機器の故障時には、翌日までに誠意をもって対応し、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。 ・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ようにすること。 ・1年に1度以上の定期メンテナンスを行なうこと。(サーバ・清掃、アップデートの確認等) ・詳細は別紙「納入機器保守仕様」による。 ・1年に1度(年度当初)に新入生のID・PW、在校生の進級処理及び教員のID等の作成の作業支援を行うこと。 		
処分料	賃貸終了時の撤去費用は落札業者負担とする		
納入場所	福島県立小野高等学校 北校舎4階パソコン室1)及び 総合学科棟2階パソコン室2		