

福島県立郡山北工業高等学校
情報教育コンピュータ借入機器仕様

項目	仕様内容	数量	
実習用コンピュータ機器			
教師用デスクトップコンピュータ			
PC本体	タワー型 デスクトップコンピュータ	2	
OS	ソフトウェア欄に記載		
CPU	Intel Core i7-14700 2.1GHz 相当以上		
内蔵ストレージ	SSD 512GB 以上		
内蔵メモリ	32GB 以上		
グラフィック	NVIDIA RTX A400 相当、オンボードビデオメモリ 4GB以上、デュアルディスプレイ対応		
内蔵光学ドライブ	DVDおよびCDへの書込みに対応しているドライブであること。		
マウス	ホイール付きUSB接続の光学式マウス		
キーボード	USB接続 日本語キーボード		
ネットワーク	1000Base-T/100Base-TX/10Base-T対応、Wake on LAN機能を搭載していること		
インターフェース	USB 10Gbps(A×2,C×1),USB 5Gbps(A×4),USB 2.0×3 以上	4	
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		
SDスロット	SDカードスロット搭載		
保守	メーカー純正の6年間出張修理保守を付けること。		
教師用ディスプレイ			
ディスプレイ	TFT21.5型ワイドディスプレイ		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° 相当		
最大輝度	250cd/m ² 以上		
コントラスト	1000：1		
応答速度	5ms〔GTG〕相当		
内蔵スピーカ	1W+1W（ステレオ）以上		
映像入力端子	HDMI×1、アナログRGB×1 以上を有すること		
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り実現する場合には、電源タップも含めて構成すること。		
生徒用ノートコンピュータ			
PC本体	ノート型コンピュータ	40	
OS	ソフトウェア欄に記載		
CPU	インテル Core 3 プロセッサー 100U 相当以上		
内蔵ストレージ	SSD 256GB 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	日本語対応107キーボード(10キー付き) 相当		
ネットワーク	1000Base-T/100Base-TX/10Base-T対応、Wake on LAN機能を搭載していること		
インターフェース	USB 10Gbps(A×2,C×1),USB 2.0×2 以上		
制御実習用コンピュータ			
PC本体	タワー型 デスクトップコンピュータ	11	
OS	ソフトウェア欄に記載		
CPU	Intel Core i5-14500 2.6GHz 相当以上		
内蔵ストレージ	SSD 1TB 以上		
内蔵メモリ	32GB 以上		
グラフィック	NVIDIA RTX A400 相当、オンボードビデオメモリ 4GB以上、デュアルディスプレイ対応		
内蔵光学ドライブ	DVDおよびCDの読み込みが可能なドライブであること。		
マウス	ホイール付きUSB接続の光学式マウス		
キーボード	USB接続 日本語キーボード		
ネットワーク	1000Base-T/100Base-TX/10Base-T対応、Wake on LAN機能を搭載していること		
インターフェース	USB 10Gbps(A×2,C×1),USB 5Gbps(A×4),USB 2.0×3 以上		
SDスロット	SDカードスロット搭載		
制御用ディスプレイ			
ディスプレイ	TFT21.5型ワイドディスプレイ	11	
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		
応答速度	5ms〔GTG〕相当		
内蔵スピーカ	1W+1W（ステレオ）以上		
映像入力端子	HDMI×1、アナログRGB×1 以上を有すること		
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り実現する場合には、電源タップも含めて構成すること。		
管理サーバー			
ドメインコントローラー			
本体	タワー型 サーバー専用機		

項目		仕様内容	数量	
	OS	ソフトウェア欄に記載	1	
	CPU	Xeon E-2414 2.6GHz 相当以上		
	内蔵メモリ	32GB 以上		
	内蔵HDD	SATA 4TB×2基 以上を搭載し、ミラーリング構成とする		
	ネットワーク	ギガビット イーサネット対応		
	サーバー保守	メーカー純正 5年間以上の出張修理保守を付けること。		
	電源装置			
	UPS	800VA 以上	1	
	バックアップ機器			
	本体	8TB以上、USB接続 外付けHDDとし、スケジュールを設定して定期的にバックアップを取得できること	1	
プリンタ				
カラーインクジェット複合機				
本体	カラーインクジェット複合機	3		
プリント方式	PrecisionCore インクジェット方式 とする			
インク	4色（ブラック、カラー） インクボトル			
印刷速度	カラー 約12ipm／モノクロ 約25ipm 以上			
自動両面印刷	対応していること			
インターフェイス	Hi-Speed USB、100BASE-TX/10BASE-T、IEEE802.11 a/b/g/n/acが 利用可能であること			
用紙サイズ	用紙カセット：単票紙 A3～A6、トレイ：単票紙 A3/ビ～A6が印刷可能			
給紙容量	用紙カセット：合計 500枚以上、トレイ：最大50枚以上			
消耗品	ブラック／シアン／マゼンタ／イエロー	各3		
モノクロレーザープリンタ				
本体	モノクロレーザープリンタ	3		
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） とする			
印刷速度	約35枚/分 以上			
自動両面印刷	対応していること			
インターフェイス	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、SuperSpeed USB			
用紙サイズ	単票紙：A4～A6 が印刷可能			
給紙容量	MPTレイ：120枚／用紙カセット：550枚／増設カセット：550枚 以上			
3Dプリンタ				
操作性を考慮し、Bambu Lab A1 mini 3D プリンタとし、以下の仕様を満たしていること				
本体	3Dプリンタ	5		
最大造形体積(W*D*H)	180*180*180 mm³ 程度			
ツールヘッド最高移動速度	500mm/s 以上			
ホットエンド最高温度	300℃			
対応フィラメント	PLA、PETG、TPU、PVA 推奨			
キャリブレーション	全自動			
周辺機器				
映像表示装置				
本体	書画カメラ	2		
撮影可能エリア	最大345×480mm の範囲が可能であること			
撮像素子	1/3.2型 CMOSセンサー 相当			
ズーム	光学ズーム10倍、電子ズーム23倍 相当以上			
出力端子	HDMI×1以上			
ネットワーク	Wi-Fi（Miracast）対応			
その他	後述の授業支援システムと連携可能なこと			
音響設備				
本調達には含まないが、学校保有の音響設備を利用するため、後述する中間モニタシステムと連携し、動作確認を実施すること			1式	
	保有設備：アンプ PA-916／スピーカー PS-S230B／ハンドマイク MM-SPHM1			
ブルーレイプレーヤー				
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			
ネットワーク機器				
24ポートハブ	24ポート／ギガビット対応 レイヤー 2 スイッチハブ	3		
16ポートハブ	16ポート／ギガビット対応 レイヤー 2 スイッチハブ	3		
LAN配線	既設LANケーブルを流用とするが、断線やコネクタの破損など運用に支障が見られるケーブルについては、新規にCat5eにて配線すること	1式		
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CHieru社のInterCLASSを導入することとし、以下の機能を有すること				
統合運用（教師1台／生徒40台）				
主な機能	・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。			
分離運用（教師1台／生徒20台）				

項目		仕様内容	数量
主な機能		・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			
主な機能		・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			
授業支援と同様、分離／統合の授業を行うため、それに対応した構成にすること			
		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、HDCP（著作権保護技術）対応であること。	1式
		画像はリアルタイムで転送でき、中間ディスプレイにフルスクリーンで一斉転送できること。	
		マスター装置の入力は、HDMI×5系統、RGB×1系統、ステレオミニジャック×4系統、4極ステレオミニジャック×1系統を有すること。	
		RGB入力は、マスター装置がデジタル信号に変換し転送すること。	
		解像度は、FullHD（1920×1080）まで対応していること。	
		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。	
		中間ディスプレイとプロジェクターは、それぞれ一時的非表示状態にするブラックアウト機能を有すること。	
		操作には専用の操作ボックスを用いること。またその操作面は衛生面を考慮して抗菌仕様であること。	
		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不要であること。	
		机に固定できるようマグネットが標準装備されていること。	
		画像転送システム専用のケーブルは 2 本1組のモジュラーケーブルを使用し、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。	
		サポート面で柔軟かつ迅速な対応がとれるよう、開発・製造を日本国内で行っていること。	
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	21
ソフトウェア			
クライアント用ソフト			
OS		Windows 11 Pro 64bit	53
サーバー用ソフト			
OS		Windows Server Standard 最新版 アカデミックライセンス	1
CAL		クライアントライセンス ※教育庁EESライセンス	53
統合ソフト			
クライアント		Microsot Office Professional 最新版	53
		※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、ラ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。	
クリエイティブソフト			
ライセンス		Adobe Creative Cloud 1ライセンス 72か月分	1
電源管理ソフト			
ソフトウェア		サーバー用UPSで使用可能な電源管理ソフト	1
フリーソフト			
JAVA実習用		Java開発環境	53
JAVA実習用		Eclipse、AndroidSDK	
開発環境		Android Studio	
開発環境		Unity	
開発環境		Visual Studio	
開発環境		Python開発環境	
コンパイラ		MinGW（gccコンパイラ）pathの設定含む	
基板エディタ		LT-SPICE	
3D CADソフト		Fusion360	
開発環境		Arduino	
シミュレーター		Cisco Packet Tracer	
基板エディタ		PCDE	
ブラウザ		Google Chrome	
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	
		・学校のライセンスを利用して、ウイルス対策ソフトの設定、インストールを行うこと	
		・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	
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。	
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

項目		仕様内容	数量
	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	
	納入場所	福島県立郡山北工業高等学校 D棟3階 電子計算実習室	