

令和7年度

宮古総合実業高等学校 総合実践ネットワークシステム一式 仕様書

1 仕様書の共通事項	P2
3 仕様 1 (教師用機器関連装置)	P3・P4
4 仕様 2 (生徒用機器関連装置)	P4
5 仕様 3 (教師／生徒用共有機器関連装置)	P5
6 仕様 4 (サーバー機器関連装置 運用管理用サーバー)	P5
7 仕様 5 (ネットワーク機器関連装置)	P6
8 仕様 6 (ソフトウェア関連)	P6
9 仕様 7 (授業支援システム仕様書)1	P7
10 仕様 7 (授業支援システム仕様書)2	P8
11 仕様 8 (ネットワーク／ハードウェア／ソフトウェアの構築条件)1	P9
12 仕様 8 (ネットワーク／ハードウェア／ソフトウェアの構築条件)2	P10
13 コンピュータ教室レイアウト	P11
14 ネットワークイメージ図	P11
15 例示機器明細書	P12～P13
16 廃棄機器一覧	P14

商業科 総合実践教室

令和7年12月10日

仕様書の共通事項

- (1) エンジニア・インストラクターを保有しハード・ソフトのトラブル等の問い合わせ窓口を県内に設け迅速に対応すること。
(学校現場に適宜派遣を行うものとする。)
- (2) 契約後は納期までに、仕様書どおりに設置を完了し、本稼働ができること。
納入後も基本項目並びに各入札仕様条件を満たさないと判断した場合は、速やかに仕様品目に取り替える責務を負うこと。
- (3) 引き渡しの際は学校担当者立ち合いのもと検収作業を行うこと。
完成書類(ネットワーク構成図・ポート構成図他)とコンピュータ室の利用マニュアル等、**総合運用マニュアルを作成し**
書面にて各2部、CD／R保存版(PowerPointファイル)にて1枚を稼動確認後14日以内に提供すること。
- (4) 納品検査後使用期間内は責任あるサポートをすること。
- (5) 納品検査後1年間は機器が正常に動作するよう所定の保守を行い、隠れた瑕疵について無償でこれを補修し、
または取り替える責任を負うこと。
- (6) OA機器(パソコン、ディスプレイ等)、機器類(机、椅子等)に関して、グリーン購入法特定調達物品判断基準に
適合していること。また、メーカー保証商品であること。
- (7) 機器の設置工事費(必要な付属品)及び機器設置に伴う電源増設・改修工事のすべての費用も含む。
教師用機器の画像すべて(PC画面、教材提示装置、動画等)をスクリーン及び中間モニタに投影できるように設定すること。
- (8) 各構成機器は、LANを最大限に利用し、ネットワークによる共有化を図ること。
- (9) サーバー本体については、障害発生時の即時対応可能なバックアップシステムを設置すること。
定期的に外付けハードディスクにサーバーのバックアップを取り障害発生後でも最新のデータを復旧できる設定をすること。
- (10) パソコンのメーカーサポートに関しては、授業に支障をきたさないよう万全な保守体制を設けること。
機器ソフトウェアなどの使用方法や設定情報について学校側が知っておくべき必要事項や要望する事項について
学校側の担当者に技術的なことも含め十分な伝達を行うこと。
- (11) 各コンピュータにはウィルス対策ソフトとして当校より供給するものをインストールすること。
また、Officeソフト(Microsoft Office 2024 Pro)は、県教育庁調達の包括ライセンスよりインストールすること。
注意:教師用及び生徒用パソコンのOSは、パソコンメーカーのWindows 11 Pro 64bit モデルを調達する事
- (12) 既存機器の廃棄まで含めること。
別添の廃棄機器一覧を参照し学校と調整し廃棄する。
廃棄後はマニフェストを提出すること。

令和7年度 総合実践ネットワークシステム一式 仕様書

商業科 総合実践教室

仕様 1 (教師用機器関連装置)

No	機 器	教 師 用		
		項 目	主な仕様と特記事項	数量
1	(23 . 8 インチ 教師用ド液晶ディスプレイ 2 台付)	基本OS	Windows 11 Pro 64bit 注意: OSは、パソコンメーカーのWindows 11 Pro 64bit モデルを調達する事	1
		CPU(クロック周波数)／本体形状	インテル Core i5-14500 プロセッサー(14コア(6P+8E))/2. 6GHz)／ 省スペース型	
		チップセット	インテル H610 チップセット	
		セキュリティ	インテル PTT(TPM 2.0)、セキュリティロックスロット	
		キャッシュ	インテルスマート・キャッシュ 24MB	
		メインメモリ	16GB(8. 0GB×2) PC4-3200 DDR4 SDRAM以上	
		FDD	なし	
		光学ドライブ	スリムスーパーマルチドライブ(添付ソフトあり) 【読み】 DVD-R(2層) / DVD-R(1層) / DVD-RW / DVD-ROM:8倍速 CD-ROM / CD-R / CD-RW:24倍速 【書込(書換)】 DVD-R(2層) / DVD-RW:6倍速 DVD-R(1層):8倍速 CD-RW:10倍速 CD-R:24倍速	
		SSD(標準)	512GB SSD シリアルATA 600MB/s対応	
		グラフィックスカード(マルチディスプレイ用)	インテル UHD グラフィックス CPU内蔵(HDMIポート 1ポート増設 パソコンメーカー純正オプション)	
		インターフェース	USB : 2ポート(正面):USB 5Gbps(USB 3. 2 Gen1) 4ポート(背面):USB 5Gbps(USB 3. 2 Gen1)×2、USB 2. 0×2 キーボード/マウス PS/2互換 ミニDIN×1/PS/2互換 ミニDIN×1 LAN : 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T対応ネットワーク機能(標準搭載) × 1 サウンド関連 前面:ヘッドホン出力×1、マイク入力×1 背面:ライン入力×1、ライン出力×1	
		拡張スロット	PCI + PCI 拡張ユニット[PCI:2] ボード長178mmまで	
		キーボード マウス	USB標準キーボード&USB光学式マウス	
		サウンド機能	インテル ハイ・デフィニション・オーディオ(標準搭載)	
		ソフトウェア	Microsoft Office 2024 Pro(県教育庁が調達する包括ライセンスを利用する) Windows Server Device CAL 2025 ライセンス	
	23. 8インチワイド液晶ディスプレイ (マルチディスプレイ用含む)		パネルタイプ 23.8型ワイドTFT液晶(ノングレア、LEDバックライト、広視野角) 最大表示解像度 1920 x 1080 (フルHD) 画素ピッチ 約0.275mm×約0.275mm 表示色 1677万色 視野角度 水平:178° 垂直:178° 最大輝度 250cd/m2 コントラスト比 1000:1 応答速度 約14ms スピーカー 入力:ステレオミニジャック 出力 2.0W+2.0W 電源内蔵 入力端子 アナログ:ミニD-SUB 15ピン×1、デジタル:HDMI 19ピン×1(電源連動機能対応)、DVI-D 24ピン×1	2

※パソコン本体の仕様は各メーカー純正品で構成すること。(ディスプレイ・メモリ・内蔵グラフィック・SSD・光学ドライブ・他各インターフェース)他メーカー品での仕様構成は認めない。(機器の相性や保守・サポート面が懸念されるため)

※23. 8インチ液晶ディスプレイ2台はマルチディスプレイとして接続する。

※仕様6で指定するソフトウェアをインストールし納品する事。また、学校の希望するフリーウェアの最新版をインストールすること。

仕様 1 (教師用機器関連装置)

No	機 器	教 師 用		
		項 目	主な仕様と特記事項	数量
2	プロジェクター	プロジェクター(天井固定金具付)	方式:3LCD(三原色液晶シャッター式投射方式) 輝度:6200lm コントラスト比:2,500,000:1 液晶パネルサイズ(対角:型):0.67 液晶パネル画素数(横×縦×枚数):1280×800×3 色再現性:フルカラー(10億7000万色) 本体サイズ(W×D×H) 440×304×122(mm) 質量:約8.4kg 天井吊り金具(ELPMB22) EZCast Pro 2 付 天井取付を行う事(仕様 8 ネットワーク/ハードウェア/ソフトウェア/LAN工事の構築条件1 (12) 参照	2
3	スクリーン	スクリーン(天井固定金具付)	120インチ/(16:9) スクリーンタイプ:ケース付き電動スクリーン スクリーン:ハイビジョンマット2(マスクフリーモデル) 解像度:スタンダード、フルハイビジョン(1920X1080)、4K対応(3840X2160) 天井取付を行う事(仕様 8 ネットワーク/ハードウェア/ソフトウェア/LAN工事の構築条件1 (12) 参照	2
4	タイピン型マイク ロホン (ワイヤレス チューナ/ユニ ット付)	タイピン型マイクロホン	800MHZ タイピンタイプ高感度 充電器(BC-1000)付き	1
		ワイヤレスチューナ/ユニット	800MHZ 2ch実装可 チューナユニット(WTU-1710)1個・アンテナ(YW-550) 付き	1
5	教材提示装置 (HDMI分配器 付き)	教材提示装置	有効画素数:1,200万画素 画質:2K フォーカスモード:AUTO:ズームシンクAF/ワンプッシュAF 最大撮影領域(横×縦):430×319mm(4:3比)、470x259mm(16:9比)HDMI出力時でもA4縦サイズが撮影可能 ズーム: トータルズーム288倍(光学:12倍、センサー:2倍、電子:12倍) LCD/パネル:5インチ 出力:HDMI/RGB/USB 入力切替:HDMI:タイプA×2入力 VGA:D-Sub×1入力	1
		HDMI分配器	4入力2出力 分配出力できるHDMIマトリックス切替器 最大解像度:4K2K(4096×2160) インターフェース:入力用/HDMI タイプA(19PIN)メス×4 出力用/HDMI タイプA(19PIN)メス×2 音声出力/3.5mmステレオミニジャック×1、Toslink×1 HDMI分配器:VGA-HDRSP2 含む	1

仕様 2 (生徒用機器関連装置)

No	機 器	生 徒 用		
		項 目	主な仕様と特記事項	数量
6	(23.8インチ 生徒用イ パッドソ 液晶デ イスブ レイ付)	基本OS	Windows 11 Pro 64bit 注意:OSは、パソコンメーカーのWindows 11 Pro 64bit モデルを調達する事	22
		CPU(クロック周波数)/本体形状	インテル Core i3-14100 プロセッサー(4コア(4P+0E)/3.5GHz)	
		チップセット	インテル H610 チップセット	
		セキュリティ	インテル PTT(TPM 2.0)、セキュリティロックスロット	
		キャッシュ	インテルスマートキャッシュ: 12MB	
		メインメモリ	16GB(8GB×2) PC4-3200 DDR4 SDRAM以上	
		FDD	なし	
		光学ドライブ	スリムDVD-ROMドライブ(添付ソフトあり)	
		SSD(標準)	512GB シリアルATA 600MB/s対応SSD	
		グラフィックスカード	インテル UHD グラフィックス(CPU内蔵)	
		インターフェース	USB : 2ポート(正面):USB 5Gbps(USB 3.2 Gen1) 4ポート(背面):USB 5Gbps(USB 3.2 Gen1)×2、USB 2.0×2 キーボード/マウス PS/2互換 ミニDIN×1/PS/2互換 ミニDIN×1 LAN : 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T対応ネットワーク機能(標準搭載) × 1 サウンド関連 前面:ヘッドホン出力×1、マイク入力×1 背面:ライン入力×1、ライン出力×1	
		拡張スロット	PCI + PCI 拡張ユニット[PCI:2] ボード長178mmまで	
		キーボード マウス	USB標準キーボード&USB光学式マウス	
		サウンド機能	インテル ハイ・デフィニション・オーディオ(標準搭載)	
		ソフトウェア	Microsoft Office 2024 Pro(県教育庁が調達する包括ライセンスを利用する) Windows Server Device CAL 2025 ライセンス	
		23.8インチワイド液晶ディスプレイ (マルチディスプレイ用含む)	パネルタイプ 23.8型ワイドTFT液晶(ノングレア、LEDバックライト、広視野角) 最大表示解像度 1920×1080(フルHD) 画素ピッチ 約0.275mm×約0.275mm 表示色 1677万色 視野角度 水平:178° 垂直:178° 最大輝度 250cd/m2 コントラスト比 1000:1 応答速度 約14ms スピーカー 入力:ステレオミニジャック 出力 2.0W+2.0W 電源内蔵 入力端子 アナログ:ミニD-SUB 15ピン×1、デジタル:HDMI 19ピン×1(電源連動機能対応)、DVI-D 24ピン×1	22

※パソコン本体の仕様は各メーカー純正品で構成すること。(ディスプレイ・メモリ・内蔵グラフィック・SSD・光学ドライブ・他各インターフェース)他メーカー品での仕様構成は認めない。(機器の相性や保守・サポート面が懸念されるため)

※仕様6で指定するソフトウェアをインストールし納品する事。また、学校の希望するフリーウェアの最新版をインストールすること。

仕様 3 (教師/生使用共有機器関連装置)

No	機 器	項 目	主な仕様と特記事項	数量
7	複合機	カラーレーザA3ノビ対応カラービ ジネスインクジェット複合機	コピー機能 形式:フロアタイプ(専用ラック使用) カラー対応:フルカラー 解像度:読み取り 300×400dpi、300×600dpi、600×600dpi(カラー) 書き込み:600×600dpi、600×1,200dpi 連続複写速度:モノクロ:22ipm(A4)、カラー:21ipm(A4) プリンタ機能 プリントサイズ:用紙カセット1(1)単票紙:A6縦~A3/リーガル/レター(注)坪量:普通紙 64~200g/m ² ハガキ 連続プリント速度:モノクロ 25ipm(A4縦)/最速:35枚/分 カラー24ipm(A4縦)/最速:35枚/分 両面印刷 モノクロ印刷時:17ipm(A4縦)/カラー印刷時:16ipm(A4縦) 書き込み解像度 最高:4,800×1,200dpi インターフェイス:SuperSpeed USB、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、IEEE 802.11 a/b/g/n/ac(Wi-Fi 5)/k/v/r メモリ容量:2,048MByte スキャナ機能 形式:カラースキャナ 最大原稿読み取りサイズ:297×431.8mm(11.7×17インチ) 読み取り解像度 50~9,600dpi(1dpi刻み) 増設カセット3段・専用キャビネット	1
8	プリンター	カラーインクジェットプリンター	形式:デスクトップ プリント方式:PrecisionCore インクジェット方式 書き込み解像度:最高4,800×1,200dpi インク/トナー:4色、独立型インク 連続プリント速度:モノクロ25ipm(A4縦)/最速:35枚/分 カラー:24ipm(A4縦)/最速:35枚/分 両面印刷:モノクロ印刷時:17ipm(A4縦)/カラー印刷時:16ipm(A4縦) インターフェース:SuperSpeed USB)、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T IEEE802.11a/b/g/n/ac(Wi-Fi 5) /k/v/r 自動両面印刷:標準対応	2

仕様 4 (サーバー機器関連装置)

No	機 器	項 目	主な仕様と特記事項	数量
9	管理サ ー バ ー 本 体 (周 辺 機 器 付)	筐 体	小型サーバー(コンパクトサーバー)	1
		CPU(クロック周波数)	インテル Xeon プロセッサ E-2414	
		チップセット	インテル C262 チップセット	
		メモリ	16GB (16GB×1 / シングルチャネル) DDR5-4800 / ECC	
		キャッシュ	12MBキャッシュ	
		拡張バス	PCI Express × 16 (空き 1) ※LowProfile	
		標準インタフェース	ディスプレイ 1(背面 D-SUB×1)(D-SUB)最大 1,920×1,080(60Hz) / 1,677万色 USB3.0 (5Gbps) 4 (前面 Type-A×2 / 背面 Type-A×2) USB3.1 (10Gbps) 2 (背面 Type-A×2) ネットワーク(LAN) 2 (背面 インテル® i210AT/1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T対応(RJ-45))	
		ハードディスク/ディスクコントローラ	【 RAID-10 】 2TB HDD (1TB×4)	
		光学ドライブ	光学ドライブ(外付け) Blu-rayディスクドライブ (BDXL(TM) 対応 / ブラック / Type-A Type-C対応)	
		FDD	なし	
		グラフィック機能	最大解像度:1920 x 1200 約1670万色	
		25インチ液晶カラーディスプレイ	パネル種類:IPSパネル ノンレア サイズ:対角:63.36cm(25型) 16:10 信号入力コネクタ(アナログ):D-Sub × 1 信号入力コネクタ(デジタル):HDMI × 1 / DisplayPort × 1	
		無停電電源装置	VA :1200 Watts :780 出力電圧 (Vac) :100 ± 5% 半負荷時ランタイム (分) :11 出力形状:NEMA 5-15R x 12 PowerPanel管理ソフト	
		ネットワークOS ※1	Windows Server 2025Standard(ライセンス可)	
		バックアップソフト ※1	Paragon イメージバックアップ12 Server	
10	ハードディスク	サーバー本体用 バックアップハードディスク	外付け4TBハードディスク インターフェース:USB3.1 Gen1(USB3.0)	1
		ネットワーク対応ハードディスク ※1	4TB RAID 5対応LAN接続型ハードディスク 1TB HDD 4基搭載 RAID 0/1/5対応 Windows Server IoT 2022 for Storage Standard Edition搭載 無停電電源装置(BY50S) バックアップハードディスク ELD-REN040UBK付	1

※サーバー本体はサーバー専用機とし、増設メモリ等もサーバに適した純正品を採用すること

※サーバーパソコンメーカーは実績のあるメーカー(国内メーカー・外国メーカー)を採用すること。

※ ※1ネットワークOS、バックアップソフトをインストール・設定し納品する事。

仕様 5 (コンピュータ教室内LAN機器関連装置)

No	機 器	項 目	主な仕様と特記事項	数量
11	ネットワーク機器	ギガビットイーサネット・スイッチ	ポート:24個のRJ-45自動センシング10/100/1000Mbpsポート SFP 1GbE ポート X 2ポート メモリおよびプロセッサ:256MB flash, 512MB SDRAM、パケットバッファサイズ:1.5 MB スループット:最大38.68 Mpps	2
		サージ対策製品	放電耐量:64kA (8/20 μ s)、制限電圧:330V以下、出力コンセント:3P×3口 アースチェック機能搭載 無停電電源装置用 スイッチングHUB用	2

仕様 6 (クライアント用ソフトウェア)

No	必要ソフト	主な仕様と特記事項	数量
12	授業支援システム	eWatcher SRIV Jr環境復元付き 宮古総合実業高校版 仕様 7 (授業支援システム仕様書 1および2) 参照	サーバー 1
			教師用 1
			生徒用 22

※ 学校バック・ライセンスパック等があればそれでもよい。(ライセンス(必要数) インストールディスク 1枚 ・ マニュアル 1冊)

※ 納品までにバージョンアップがあるときは、最新バージョンで対応すること。

※ 上記ソフトウェアは、教師用・生徒用パソコンにインストールし納品する事。

仕様 7 (授業支援システム仕様書) 1

授業支援システム ワッセイ社製 eWatcher SRIV 同等以上

(注) 応札に際しては下記の機能を全て満たしたソフトによる運用が可能な授業支援システムであること。

製品名	仕 様
授業支援システム eWatcher SRIV	教師PC画像、外部AV機器画像や任意生徒画像を生徒PCへ転送表示できること。 また、教室座席レイアウト・複数台ごとの生徒画面の分割モニタリング表示ができ、生徒画面をダブルクリックしての拡大表示や番号/生徒名(ユーザID・コンピュータ名も可能)表示ができること。
	キーボード/マウスのロック/リモートコントロール(ウィンドウのサイズ/位置等の整列も可能)、ブラックアウトが複数・一斉にでき、時間(24時間の分単位)設定でブラックアウト、ロックのタイマ動作ができること。
	教師からリモートによるアプリケーションソフトの起動/終了や授業中に生徒に利用させないソフトを起動禁止制限できること。(設定するソフトを任意複数登録が可能なこと。)
	ヘッドセットで教師と生徒での会話ができ、生徒操作(呼出しボタン)による教師呼出しができ、教師はワンクリックで呼出者と会話(画像受信も可能)・応答ができること。
	教室レイアウトと同様な座席表示ができ、座席には番号、電源ON/OFF/ログイン状況、生徒名(ActiveDirectoryのユーザ情報)/ユーザID/コンピュータ名/アプリのタイトルの表示ができること。
	授業中の生徒PCの出欠ログ(ログイン・ログオフ)/アプリケーションソフトのログ/PC(教師・生徒)のシステム情報(コンピュータ名・メモリ/HD・ネットワーク関連/OS等)の収集/保存(CSV形式)ができること。 また、Internet Explorerアクセスのログ収集ができ、表示や保存(CSV)ができること。
	教師側で、生徒PCの電源ON、シャットダウン、再起動、ログイン、ログオフができること。 また、週間の時間割設定による生徒PCの自動電源ON/OFFができること。
	教師から生徒にメッセージ通知表示し、生徒からの応答表示や教師-生徒間(生徒間も可能)のメッセージ送受信(モニタリング/生徒間禁止設定も可能)ができること。
	教師から生徒PCのネットワークライブの割当て/切断設定が複数・全台できること。
	教材データ・ファイルの配布・回収や教室内(教室外不可)で動作する電子メールができること。 また、動画ファイル(メディアファイル・PowerPointアニメーション等)を送信/起動表示ができること。
	操作画面は通常画面とランチャー画面の2種と、専用USBキーボードでの操作ができ、一斉機能(画像送信(AV送信含む)、画像受信、ブラックアウト、ロック等)がワンクリックで操作できるキーが有り、機能キーの表示/非表示等の設定等を、教師ごとの環境で保存・動作できること。 また、授業中にUSBメモリを利用して生徒PCを操作PCにしてコントロールができること。
	生徒が利用するインターネットのサイトアクセスの許可(ホワイトサイト)/禁止(ブラックサイト)登録ができ、授業中に生徒のサイトアクセスへの許可/禁止制限ができこと。 また、教師で表示のURLを生徒へ転送起動表示や、URL転送後は表示サイト以外へはロックすることや、登録のお気に入りの転送(追加/置換)ができること。
	教室内で動作するシステムだけでなく、職員室等の他のPCからでも、システムの導入する教室の教師PCおよび生徒側PCへ上記の機能が動作すること。
	教師PCはマルチモニタで動作し、操作画面、生徒の分割受信画面をプライマリ/セカンダリモニタに選択設定・表示ができること。
	教師からのファイルを操作画面上から、簡単に配布できること。また、生徒側PCへのファイルの保存先を生徒でも任意に選択できること。
	アナライザ・アンケート・ドリル機能を有し、その結果をリアルタイムにグラフ表示できること。
	リモートでクライアントPC画面の解像度及び画面色数を変えることができること。(個別・グループ・一斉)
	リモートでクライアントPCのスピーカーボリューム(音量)を調整できること。(個別・グループ・一斉)
	シンクライアントメーカーが動作保証していること。
	先生/生徒パソコンのマルチモニタ対応しており、生徒パソコンマルチモニターを中間モニターとして利用できること。

仕様 7 (授業支援システム仕様書) 2

授業支援システム ワッセイ社製 環境復元 Phantosys20 同等以上

(注) 応れに際しては下記の機能を全て満たしたソフトによる運用が可能な授業支援システムであること。

仕 様	
方式	環境復元方式であること。
	起動環境は配信サーバー上に保存し、クライアントへ配信すること。
	環境復元をクライアントのローカルディスクをキャッシュとして利用する機能があること。
復元機能	クライアントを再起動するだけで、元の状態に戻る復元機能があること。また、再起動しても、復元する・しないをクライアント毎に設定できること。また、クライアントが復元するタイミング（毎回、毎日、曜日ごと、日付指定など）を指定できること
	管理コンソールからクライアントに対して、一括もしくは個別に再起動時に復元する・しないの設定が行えること。また、クライアントからも復元操作が行えること。
	復元機能が働いている状態で、クライアントのアプリケーションおよびシステムフォルダ内の指定のファイルおよびフォルダ、さらにはレジストリの指定箇所を、再起動後も復元しない設定ができること。
	クライアントのローカルディスクの領域にフォルダリダイレクト先のストレージを作成することができること。 また、この領域は、Dドライブ以外でも作成可能であること。
OS起動	Windowsの最新バージョン（32bit・64bit）、で実績があること。
	クライアントのローカルディスクにOSをインストールした状態で、ローカルOS起動と別の起動ができること。
	クライアントは、指定した環境で起動するか、利用者がキーボード・マウスで環境を選択することができるメニュー画面があること。また、メニュー画面の背景はサーバーを停止することなくいつでも変更できること。
	利用者が、設定したタイムアウト時間内に起動環境を選択しない場合、自動的に設定した起動環境で起動できること。また、そのタイムアウト時間はクライアント毎に設定できること。
	クライアント毎に起動環境の起動制限ができること。さらにパスワードも設定できること。
	UEFI/GPT構成のクライアントを起動できること。
	配信サーバーに接続せず、起動できる機能があること。
	USB LANアダプタに接続のタブレットPCなどにおいても、ローカルキャッシュの起動環境から起動できること。
キャッシュ	起動環境毎に、その起動環境から起動できるクライアントの数を制限できること。
	クライアントのキャッシュ領域に対して、複数の起動環境を保持でき、キャッシュされたデータを使って起動することができること。
	クライアントにキャッシュされたデータは、ローカルディスクのフォーマットされていない領域に保存されること。
	クライアントがローカルキャッシュ内の起動環境は差分で管理され、ディスクの使用量を抑える機能があること。
	配信サーバーからローカルキャッシュにキャッシュした複数の起動環境からネットワークを介さず起動できること。
	ローカルキャッシュデータは、複数の方式で暗号化し、保存できること。
パフォーマンス	ローカルキャッシュから起動し、有線LANを経由せず運用する場合、無線LAN経由で起動環境の更新ができること。また、更新中に再起動などした場合は、再起動した時点から継続して更新が行えること。
	クライアントのメモリの一部をローカルキャッシュエリアに配置し、WindowsOSが起動時に読み込まれるデータを記憶でき、再起動時の起動時間を短縮できる機能があること。
ネットワーク機能	配信サーバーのメモリを利用し、クライアントの起動時間を短縮できる機能があること。また、使用するメモリサイズは任意の値に設定できること。
	DHCPサーバーおよびIPXEサーバー機能があること。また、これらの機能は、各配信サーバーにあることで、拡張機能として冗長構成できること。
	起動したWindows に、コンピュータ（ホスト）名およびIP設定を付与できること。また、起動環境毎にコンピュータ名および、IP設定を変更する機能があること。
	クライアントが起動中のIPアドレスを、起動環境毎に、DHCPまたは管理コンソールで設定したIPアドレスを設定変更できること。
	クライアントが起動中にOS上でIPアドレスの設定を変更した場合でも、再起動することなく、継続して運用できること。
	Active Directory環境に対応すること。このとき、同一クライアントが異なるWindowsで起動した場合であっても、Active Directory上で異なるコンピュータとして認識させる機能があること。さらに、同一クライアントが複数のActive Directory環境では、リストから選択できる機能があること。
環境管理	DHCP取得を省略して、起動できる機能があること。このとき、指定した配信サーバーがダウンしていても他のサーバーから起動できる冗長機能があること。
	環境更新時はその環境をコピーすることなく、自動的に古い世代を無制限に保持できること。このとき古い世代は差分データのみを保持すること。
	起動環境はツリー構造で管理ができ、ツリー上のどこの起動環境からでも、起動できること。また、古い世代の環境から起動しても新しい世代の環境は保持されること。
	複数の異なるプラットフォームのOS環境を、単一の起動環境内に格納・運用できること。
	複数の異なるクライアントでも、同じ起動環境を共有して起動すること。
	起動環境のツリー上の中間の起動環境を削除しても、他の起動環境に影響がないこと。
	起動環境更新時、専用のクライアントPCが不要であり、既存のクライアントPCを利用できること。
	起動環境更新時、他のクライアントが運用中（授業中など）であっても、影響なく更新ができること。また複数のグループ間での更新も可能であること。
	冗長サーバーを設置した場合、メインサーバーとの同期は差分で行われること。
	複数キャンパスの場合、同一機種の起動環境を更新した場合、他のキャンパスに配信して運用ができる事。またこの作業は運用中（授業中など）に行うことができる事。
冗長性	1台の配信サーバーがダウンしても、他の配信サーバーが代用できる冗長構成機能があること。
	冗長構成にて運用時、Windows OS環境下において、クライアント起動中に配信サーバーがダウンしても、クライアントは再起動することなく他の配信サーバーに接続し、継続運用ができること。
運用管理	冗長構成にて運用時、自動的に負荷分散できる機能があること。また、自動負荷分散以外に、クライアント毎に起動する配信サーバーを設定できること。
	管理コンソールやメニュー、ファイル名、マニュアル等は日本語対応していること。
	ネットワークやドライブのパフォーマンス状況を、リアルタイムに管理コンソールにて表示できること。
	管理コンソールにて、クライアントの復元モードやキャッシュモード等の状態が、わかりやすく色で表示でき、識別できること。
	ローカルディスクのOSからの起動を、管理コンソールから設定できること。また、利用者がローカルディスクのOSを選択して起動できる機能があること
	シンクライアント環境のクライアントのみで、最新のWindowsやOfficeのKMS認証環境が構築できること。
	WindowsOSの環境下において、複数クライアントの電源コントロール(起動・再起動・ログオン・終了)ができること。また、ログオンは複数クライアントに対して、1つのアカウントまたは、クライアント毎のアカウントでログオンできること。
	クライアント設定情報をバックアップ、リストアできること。
	クライアントの起動・終了時間、ログオンユーザーの表示がGUIで確認ができ、さらにローカルキャッシュ使用量を確認することができること。また、起動時間、ローカルキャッシュ使用量・ローカルキャッシュ設定などが規定値を超えた場合、管理者にメール通知（アラートメール）を送る機能があること。
	Windows Updateやウイルスバスターの更新をスケジュールに従い、自動的に行えること。また、結果をメールにて通知できること。
	管理者が設定した一定時間、クライアントに操作がない場合、自動的にシャットダウンまたはログオフできること。このとき、CPU使用率が高い場合や、指定アプリが起動している場合は、シャットダウンまたは、ログオフを延長できること。
	クライアントに、USBメモリやCD/DVDメディアが挿入されている状態でシャットダウンまたは、ログオフした場合、利用者に取り忘れを音声警告又は表示警告できること。また、この設定は、管理コンソールからグループ単位で設定できること。
	指定したアプリケーションのライセンス管理が行えること。指定した数以上のアプリケーションの起動を制限ができること、起動制限数は、グループ毎、時間帯毎に設定できること。
	授業支援ソフトがなくても、クライアントのリモート操作、モニタリングができる機能があること。
沖縄県内の学校へ、過去10年間で100教室以上の実績があること。	

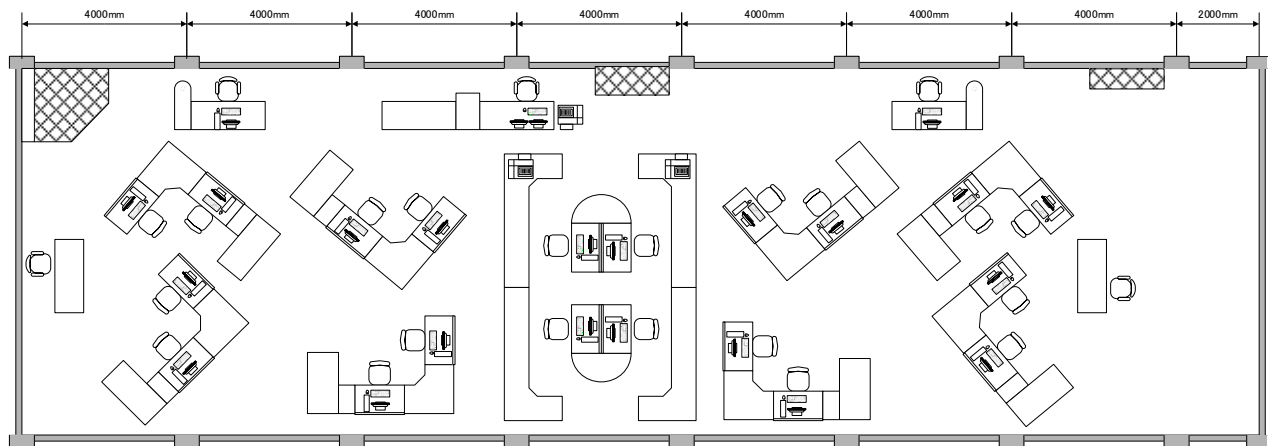
1. ネットワーク及びハードウェア構築条件

- (1) クライアント・サーバー型のLANとする。
- (2) ネットワークOSは「Windows2025 Server」とする。
- (3) ネットワークアクセスタイム、データ転送速度など、実用に耐える速度・性能を考慮すること。
 - ①教師用・生徒用パソコン・サーバー・ネットワーク対応ハードディスク・レーザープリンターは1000BASE-Tで接続すること。
 - ②県立高校の授業用ネットワーク(生徒用セグメント)に接続すること。(学校と調整すること)
- (4) サーバは、処理速度・メモリ容量・記憶容量など仕様条件を満たした小型サーバー(コンパクトサーバー)を採用すること。
(サーバーの筐体は設置個所を考慮し採用すること)
- (5) サーバーのハードディスク構成は、システム領域とデータ領域を分けること。
ハードディスクはディスクアレイ方式(RAID010)で構築すること。
- (6) サーバーパソコン及び無停電電源装置は既存のサーバーデスクに接続設置すること。
- (7) 教師用コンピュータよりネットワーク経由で生徒機の電源をリモート起動・リブート・終了ができること。
- (8) LANの環境設定については、各設定情報を正確に整理・文書化し学校現場に引き渡すこと。
- (9) 現行の校内LAN及びインターネットの接続利用を十分に考慮し接続を行うこと。
(IPアドレス等の調整を学校と協議し設定を行うこと)
- (10) 設置機器・ソフトウェア・LANの環境設定については、各設定情報を正確に整理・文書化し学校現場に引き渡すこと。
- (11) 教室のレイアウト及びLAN配線は、P14のコンピュータ教室レイアウトを参照し、LAN配線は引き直しすること。
 - ①ケーブルは、露出部分に置いては配管又はダクト、モール等により保護を行うこと。なお天井内は原則として石膏配線とする。
 - ②ケーブルの要所には、プラスチック製又はファイバ製等の表示札等を取り付け、系統種別・行先等を表示すること。
 - ③UTPケーブル、エンハンスドカテゴリ5e規格同等以上とし、RJ45コネクタは、ツメ折れ防止対策(アーチ型等)が取られていること。
 - ④工事完了後には接続管理表及び設定表を提出すること、接続管理表には、LAN機器から最終接続機器間の接続状態が簡潔にわかるよう記載し、設定表は、SW-HUB、プリンタの設定情報を一覧表にまとめる。
 - ⑤学校の要望がある場合は、協議を行い適宜対応すること(若干のレイアウトの変更もありうる)
- (12) 液晶プロジェクターは指定するポイントへ天井取付を行うこと。ケーブル配線、電源コンセントから接続するOAタップの工事も行うこと。スクリーンについても 指定設置場所へ取付工事を行うこと。OAフロア内の電源コンセントの位置合わせ等がある場合は付帯工事の範囲として行うこと。
- (13) 学校が要望する既存機器の利用については、協議を行い適宜対応すること。
- (14) 既存機器の再利用の調整を学校と行い、設置・接続すること。(廃棄機器一覧参照)
- (15) その他、仕様でない事項は協議にて取り決めすることとする。

2. 授業支援システム他・ソフト構築条件

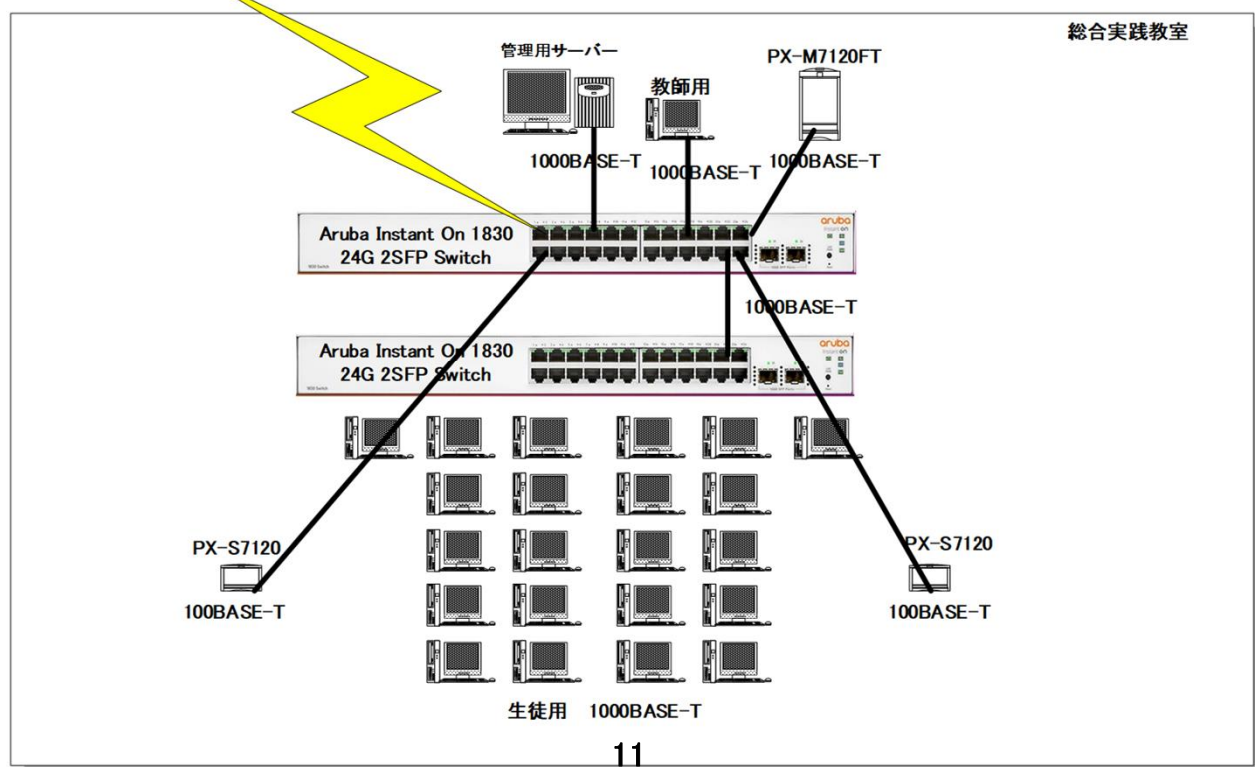
- (1) 授業支援システムは 別紙「仕様 7 授業支援システム仕様書 1/2」を必須とする同等以上の機能を有すること。
授業支援システムは、分離統合方式で設定すること。
環境復元は、運用管理用サーバーにて構築し、クライアント用イメージについては、本件に含めるソフトウェア（フリーウェア含む）を学校と調整しインストール設定する事。 下記(9) (10)と同様。
- (2) ウィルス対策ソフトウェアは県教育支援課で一括購入済みで、すでに契約されており今回は購入しない。
導入は、学校内のウィルス管理サーバーより行うこと。
サーバー本体も同様のウィルス対策を行うこと
★Client/Server Suite エデュケーションパック（シリアルNOは学校に確認すること）
- (3) ネットワークが有する機能を最大限に実現しながら、学校における利用形態の実状や特性も考慮して、ネットワーク（LAN）対応、Windows対応版などを組み合わせて導入すること。
- (4) 各パソコンのメニュー画面から、各学習用ソフトウェアをアイコン化し簡単に選択実行できるように設定すること。
アイコンの内容は学校と協議し決定すること。
- (5) 生徒は、メニュー画面から、次のような各作業を選択実行できるようにすること。
①Windows対応の各種ソフトの実行
②各種プログラム言語学習ソフトの実行
③サーバーに対する各種アクセス（利用制限の設定範囲内）
④その他必要なユーティリティの実行
⑤インターネットへの接続と利用
- (6) サーバー本体にバックアップ用外付けHDDを接続し、定期的にバックアップを作成すること。
サーバー故障時の復旧に迅速に対応できるような環境を構築すること。
- (7) ネットワーク対応ハードディスクにバックアップ用外付けHDDを接続し、定期的にバックアップを作成すること。
ネットワーク対応ハードディスク故障時の復旧に迅速に対応できるような環境を構築すること。
- (8) 教師用パソコン・生徒用パソコンは、教育庁調達のMS包括ライセンスより提供されるOfficeソフト（Office2024 Pro Plus）のインストール設定を行うこと。
- (9) 仕様7 の各ソフトウェアを教師用・生徒用パソコンにインストールする事。
また、学校の希望するフリーウェアの最新版をインストールすること。
- (10) その他、仕様にない事項は協議にて取り決めすることとする。

商業科 総合実践教室 レイアウト



商業科 総合実践教室 ネットワークイメージ図

校内LAN・インターネット



例示明細書(参考型式)

件名 宮古総合実業高等学校 総合実践ネットワークシステム一式

総数

No	品 名	型 式	メーカー	数量(総数)	単 価	金 額	備 考
(教師用機器関連装置)							
1	教師用パソコン (23.8インチワイド液晶ディスプレイ2台付)	本体 Endeavor AT998	EPSON	1	本体1台+ディスプレイ2個の単価	0	OS:Windows 11 Pro 64bit CPU:インテル Core i5-14500 プロセッサ(14コア(6P+8E)/2.6GHz) ビデオ:インテル® UHD グラフィックス(CPU内蔵) メモリ:16GB(8GB×2) PC4-3200 DDR4 SDRAM SSD:512GB SSD シリアルATA 600MB/s対応 光学ドライブ:スリムスーパーマールチドライブ(添付ソフトあり) サウンド機能:インテル ハイ・デフィニション・オーディオ ネットワーク機能:1000Base-T/100Base-TX/10Base-T対応ネットワーク機能 USB機能:USB 5Gbps(A×4),USB 2.0×2(標準搭載) キーボード&マウス:USB標準キーボード(KU-0325)Cホワイト&USB光学式マウス(SM-9023EPW)ホワイト ソフトウェア:Microsoft Office 2024 Pro(沖縄県包括ライセンス) Windows Server Device CAL 2025 ライセンス
		ディスプレイ LD24W85L	EPSON	2			パネルタイプ 23.8型ワイドTFT液晶(ノングレア、LEDバックライト、広視野角) 最大表示解像度 1920 x 1080 (フルHD) 画素ピッチ 約0.275mm×約0.275mm 表示色 1677万色 視野角度 水平:178° 垂直:178° 最大輝度 250cd/m2 コントラスト比 1000:1 応答速度 約14ms スピーカー 入力:ステレオミニジャック 出力 2.0W+2.0W 電源内蔵 入力端子 アナログ:ミニD-SUB 15ピン×1、デジタル:HDMI 19ピン×1(電源連動機能対応)、DVI-D 24ピン×1
2	プロジェクター(天井固定金具付)	EB-L630W	EPSON	2		0	方式:3LCD(三原色液晶シャッター式投射方式) 輝度:6200lm コントラスト比:2,500,000:1 液晶パネルサイズ(対角:型):0.67 液晶パネル画素数(横×縦×枚数):1280×800×3 色再現性:フルカラー(10億7000万色) 本体サイズ(W×D×H) 440×304×122(mm) 質量:約8.4kg 天井吊り金具(ELPMB22) EZCast Pro 2 付
3	スクリーン(天井固定金具付)	WCB2660FEH	シアターハウス	2		0	120インチ/(16:9) スクリーンタイプ:ケース付き電動スクリーン スクリーン:ハイビジョンマット2(マスクフリーモデル) 解像度:スタンダード、フルハイビジョン(1920X1080)、4K対応(3840X2160)
4	タイピン型マイクロホン (ワイヤレスチューナノユニット付)	タイピン型マイクロホン WM-1320	TOA	1	マイク1個+チューナー1個の単価	0	800MHZ タイピンタイプ高感度 充電器(BC-1000)付き
		ワイヤレスチューナノユニット WT-750B	TOA	1			800MHZ 2ch実装可 チューナーユニット(WTU-1710)1個・アンテナ(YW-550)付き
5	教材提示装置 (HDMI分配器付き)	教材提示装置 PX-10E	エルモ	1	教材提示装置1個+分配器1個の単価	0	有効画素数:1,200万画素 画質:2K フォーカスモード:AUTO:ズームシンクAF/ワンプッシュAF 最大撮影領域(横×縦):430×319mm(4.3比)、470×259mm(16.9比)HDMI出力時でもA4縦サイズが撮影可能 ズーム:トータルズーム288倍(光学:12倍、センサー2倍、電子:12倍) LCDパネル:5インチ 出力:HDMI/RGB/USB 入力切替:HDMI:タイプA×2入力 VGA:D-Sub×1入力
		HDMI分配器 SW-HDR42H	サンワサプライ	1			4入力2出力 分配出力できるHDMIマトリックス切替器 最大解像度:4K2K(4096×2160) インターフェース:入力用/HDMI タイプA(19PIN)メス×4 出力用/HDMI タイプA(19PIN)メス×2 音声出力/3.5mmステレオミニジャック×1、Toslink×1 HDMI分配器:VGA-HDRSP2 含む
(生徒用機器関連装置)							
6	生徒用パソコン (23.8インチワイド液晶ディスプレイ付)	本体 Endeavor AT998	EPSON	22	本体1個+ディスプレイ1個の単価	0	OS:Windows 11 Pro 64bit CPU:インテル Core i3-14100 プロセッサ(4コア(4P+0E)/3.5GHz) ビデオ:インテル® UHD グラフィックス(CPU内蔵) メモリ:16GB(8GB×2) PC4-3200 DDR4 SDRAM SSD:512GB SSD シリアルATA 600MB/s対応 光学ドライブ:スリムDVD-ROMドライブ(添付ソフトあり) サウンド機能:インテル ハイ・デフィニション・オーディオ(標準搭載) ネットワーク機能:1000Base-T/100Base-TX/10Base-T対応ネットワーク機能(標準搭載) USB機能:USB 5Gbps(A×4),USB 2.0×2(標準搭載) キーボード&マウス:USB標準キーボード(KU-0325)Cホワイト&USB光学式マウス(SM-9023EPW)ホワイト ソフトウェア:Microsoft Office 2024 Pro(沖縄県包括ライセンス) Windows Server Device CAL 2025 ライセン
		ディスプレイ LD24W85L	EPSON	22			パネルタイプ 23.8型ワイドTFT液晶(ノングレア、LEDバックライト、広視野角) 最大表示解像度 1920 x 1080 (フルHD) 画素ピッチ 約0.275mm×約0.275mm 表示色 1677万色 視野角度 水平:178° 垂直:178° 最大輝度 250cd/m2 コントラスト比 1000:1 応答速度 約14ms スピーカー 入力:ステレオミニジャック 出力 2.0W+2.0W 電源内蔵 入力端子 アナログ:ミニD-SUB 15ピン×1、デジタル:HDMI 19ピン×1(電源連動機能対応)、DVI-D 24ピン×1

廃棄機器一覧

機器廃棄に関しては、学校と調整し行いうこと。また、再利用機器に関しても設置・接続を行うこと。

No	品名	型式	メーカー	数量	備考
(教師用機器関連装置)					
	教師用パソコン本体	Endeavor MR4400E	EPSON	1	
	動画転送用ビデオカード	GV-USB2	アイオー	1	
	18. 5インチ液晶ディスプレイ	LD18W42U	EPSON	2	
	プロジェクター	EB-G6050W	EPSON	2	
	天吊金具	ELPMB22	EPSON	2	
	RGB分配器	VGA-SP4	サンワサプライ	1	
	AV分配器	VSP4	マスプロ	1	
	AVセレクター	JX-S55	ビクター	1	
	スクリーン	不明	不明	2	
	HDD搭載ハイビジョンBDレコーダー	DMR-BWT560	Panasonic	1	
	パワーアンプ	PA-904	ビクター	1	再利用予定
	スピーカー 取付金具付(ケーブル含む)	WS-AT75H-K/WS-Q139-B	Panasonic	2	再利用予定
	ハンド型ダイナミックマイク	DM-1100	TOA	1	再利用予定
	教材提示装置	P30HD	エルモ	1	
(教師用機器関連装置②)					
	教師用本体②	Endeavor MR4400E	EPSON	2	
	18. 5インチ液晶ディスプレイ	LD18W42U	EPSON	2	
(生徒用機器関連装置)					
	生徒用本体	Endeavor MR4400E	EPSON	22	
	18. 5インチ液晶ディスプレイ	LD18W42U	EPSON	22	
(教師／生徒用共有機器関連装置)					
	カラーレーザー複合機	LP-M5300AZ	EPSON	1	
	モノクロレーザープリンタ	LP-S3200	EPSON	10	
(サーバー機器関連装置)					
	管理サーバー本体及び周辺機器	Express5800/T110g-E(4C/E3-1220v3)	NEC	1	
	実践システム用サーバー本体	Express5800/GT110g(2C/G1840)	NEC	1	
	パソコン自動切替器(2:1)	KVM-KP2N	エレコム	1	
	サーバー本体用バックアップハードディスク	LCH-MND020U3	エレコム	2	
	ネットワーク対応ハードディスク	LSV-5S4T/4CW2	エレコム	1	
	ネットワーク対応ハードディスク用バックアップハードディスク	LCH-MND020U3	エレコム	1	
	サージ対策製品	RSP-T64K	エスアールエス	2	
(コンピュータ教室内LAN機器関連装置)					
	ギガビット・インテリジェント・スイッチ	CentreCOM GS916M V2 ROHS	アライドテレシス	1	
	ギガビットイーサネット・スイッチ	CentreCOM GS924XL ROHS	アライドテレシス	2	
(サーバー用ソフトウェア)					
	ネットワーク OS ライセンス	WinSvrStd 2012R2 JPN OLP NL Acdmc 2Proc	マイクロソフト	2	
	シンククライアント用サーバーライセンス	NSRP2-S1-L	NSE	1	
	データベースソフト ライセンス	SQLSvrStdCore 2014 JPN OLP 2L	マイクロソフト	1	
	サーバーバックアップ作成ソフト	B1WNLSJPE91	プロトン	2	
(クライアント用ソフトウェア)					
	シンククライアントライセンス	NSRP2-C1-L	NSE	25	
	授業支援システム	eWatcher SRIVJr	NSE	1	
	クライアントバックアップ作成ソフト	Symantec Ghost Solution Suite 2.5 Academic 新規 5-249	シマンテック	1	
(学習用ソフトウェア)					
	総合実践システム	スーパートレード21 WebCollabo 2011 クラスパック	実教出版	1	