福島県立清陵情報高校
情報教育コンピュータ借入機器仕様

構成品目	仕様	数量
ハードウェア		
教師用コンピュータ		
本体		
筐体	スリムタワー型	1
CPU	Core i7-4770（3.40GHz）相当以上	
メモリ	16GB以上	
グラフィックカード	NVIDIA Quadro K420 相当以上、デュアルディスプレイ対応	
内蔵SSD	128GB SSD（Serial ATA/600）以上、SMART機能に対応していること	
内蔵光学式ドライブ	CD-R（R/W24倍速以上）、DVD-R（R/W8倍速以上）、等の読み取り及び書き込みが可能であること	
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX　RemotePowerOn機能が使用できること	
インターフェイス	USB3.0×8 以上、RS-232C D-sub9ピン×1 以上	
キーボード	USBまたはPS/2 109キーボード	
マウス	スクロール機能付 光学式マウス	
筐体カラー	カラーの指定ができる場合、教師用・生徒用を分けること	
OS	Windows 10 Professional 64bit	
再セットアップ用媒体	Windows 10 Professional 64bit用 再セットアップメディアを一式添付すること	
マウスパッド	光学式対応 マウスパット	
外付けハードディスクドライブ	USB接続 外付けハードディスク、1TB以上の容量を有すること	
メモリリーダライタ	51+5のメディアに対応していること	
ディスプレイ		
パネルタイプ	TFT21.5型ワイド　LED／非光沢パネル	2
最大表示解像度	1920×1080 以上	
最大表示色	1677万色 以上	
視野角度	上下:160°　左右:170° 以上	
最大輝度	250cd/㎡ 以上	
コントラスト	1000:1 以上	
応答速度	5ms 以下	
スピーカー	1W+1W(ステレオ) 以上を内蔵していること	
機能	PC本体と連動した電源オフ機能を有すること	
生徒用コンピュータ		
本体		
筐体	スリムタワー型	41
CPU	Core i3-6100 (3.7GHz)以上	
メモリ	8GB 以上	
グラフィックカード	インテル HD グラフィックス 530相当以上	
内蔵HDD	500GB HDD（Serial ATA/600、7200rpm）以上	
内蔵光学式ドライブ	CD-R（R/W40倍速以上）、DVD-R（R/W8倍速以上）、等の読み取りが可能であること	
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX　RemotePowerOn機能が使用できること	
インターフェイス	USB3.0×6 以上、USB2.0×2 以上、RS-232C D-sub9ピン×1 以上	
キーボード	USBまたはPS/2 109キーボード	
マウス	スクロール機能付 光学式マウス	
筐体カラー	カラーの指定ができる場合、教師用・生徒用を分けること	
OS	Windows 10 Professional 64bit	
再セットアップ用媒体	Windows 10 Professional 64bit用 再セットアップメディアを一式添付すること	
マウスパッド	光学式対応 マウスパット	
ディスプレイ		
パネルタイプ	TFT21.5型ワイド　LED／非光沢パネル	41
最大表示解像度	1920×1080 以上	
最大表示色	1677万色 以上	
視野角度	上下:160°　左右:170° 以上	
最大輝度	250cd/㎡ 以上	
コントラスト	1000:1 以上	
応答速度	5ms 以下	
スピーカー	1W+1W(ステレオ) 以上を内蔵していること	
機能	PC本体と連動した電源オフ機能を有すること	
サーバ機器		
ActiveDirectoryサーバ		
筐体	ラック型サーバ専用機	1
CPU	インテル Xeon プロセッサー E3-1220v5（3.0GHz、4C/4T）相当以上	
メインメモリ	8GB 以上	
内蔵HDD	SATA 7200rpm、実容量500GB 以上、ホットスワップ対応	
アレイコントローラ	1GBキャッシュ、上記HDDをRAID 0/1にて構築できることとし、本サーバ機はRAID 1にて構築すること	
内蔵光学ドライブ	内蔵DVD-ROM	
LAN	1000BASE-T 対応	
OS	Windows server Standard 2012 R2	
電源ユニット	400W以上の電源ユニット、AC 100V電源ケーブル添付	
温度条件	5～40℃	
ユーザーズガイド	標準で添付されていない場合には、ユーザーズガイドが格納されている媒体を添付すること	
オンサイト保守	メーカー純正の保守　週5日間（8：30～17：30）6年間 当日オンサイト保守を付けること	
通報サービス	ハードウェアの障害を検知し、監視センターへアラームを通報するサービスを提供すること	
バックアップ装置		
総容量	容量 3TB 以上	1
インターフェース	USB接続	
サーバ周辺機器		
サーバーラック	25U サーバーラック	1
無停電電源装置	750VA 以上、ラックマウント型	
無停電電源装置管理ソフト	サーバと無停電電源装置は、自動連転で電源管理ができること	
ディスプレイ	19型液晶ディスプレイ	
キーボード・マウス	日本語109キーボード、マウス	

福島県立清陵情報高校

情報教育コンピュータ借入機器仕様

構成品目			仕様	数量
周辺機器				
	A3カラーレーザー複合機（コピー・プリンタ・スキャナ機能を有すること）			
		本体	デスクトップ型ページプリンタ	1
		プリント方式	レーザー方式（半導体レーザービーム走査＋乾式二成分電子写真方式）	
		用紙サイズ	A3対応	
		給紙容量	総給紙容量が1800枚以上であること	
		解像度	600×600dpi	
		印刷速度	カラー 30枚/分、モノクロ 30枚/分（A4）以上	
		両面印刷	両面印刷機能を備えていること	
		インターフェイス	100BASE-TX/10BASE-Tに対応していること	
		メモリ	合計 1,024MB 以上	
		原稿送り装置の種類	自動両面原稿送り装置	
	A3モノクロレーザープリンタ			
		本体	デスクトップ型ページプリンタ	1
		印字方式	レーザー方式（半導体レーザービーム走査+乾式二成分電子写真方式）	
		用紙サイズ	A3対応	
		給紙容量	総給紙容量が600枚以上であること	
		解像度	1,200×1,200dpi	
		印刷速度	40枚/分（A4）	
		両面印刷	両面印刷機能を備えていること	
		インターフェイス	100BASE-TX/10BASE-Tに対応していること	
		メモリ	合計 1GB 以上	
	映像提示装置			
		本体	WXGA対応の書画カメラ	1
		ズーム	光学12倍／デジタル8倍 以上	
		撮影範囲	A3対応（SXGA出力時 420mm x 334mm以上）であること	
		入出力端子	HDMIおよびアナログRGBに対応していること	
		本体質量	3.5kg以下であること	
		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				
	スイッチングハブ			
		２４ポートハブ	24個の10/100/1000BASE-T ポート搭載、レイヤー２スイッチングハブ	1
		機能	スイッチング容量 48Gbps以上、ループ検出機能、ラックマウント対応	
		２４ポートハブ	24個の10/100/1000BASE-T ポート搭載、ノンインテリジェント レイヤー２スイッチングハブ	2
		機能	スイッチング容量 48Gbps以上、ループ検出機能	
		１６ポートハブ	16個の10/100/1000BASE-T ポート搭載、ノンインテリジェント レイヤー２スイッチングハブ	1
		機能	スイッチング容量 32Gbps以上、ループ検出機能	
	LAN配線			
		LANケーブル	カテゴリ5e以上のLANケーブルを新規に敷設すること。	1
		既設ケーブルの処分	既設のLANケーブルは落札業者の責任にて撤去・処分することとし、 それに掛かる費用は落札業者が負担すること。	
	ファイアウォール			
		本体	GbE WANインタフェースを2個以上、GbE LANインタフェースを16個以上搭載した筐体であること	1
		スループット	ファイアウォール スループット(1518 / 512 / 64バイトUDPパケット)は3 / 3 / 3 Gbps以上であること	
		セッション	ファイアウォール同時セッションが3,200,000以上の機種であること	
		ライセンス	アンチウイルス、IPS、Webフィルタリング、アンチスパムライセンスが契約期間中最新の状態で利用可能であること	
		保守	メーカーによる6年間のハードウェア保守サポートが受けられること	
ソフトウェア				
	サーバOS			
		サーバライセンス	Windows Server Standard 2012 64bit	1
		クライアントライセンス	Windows Server 2012 DeviceCAL	180
	統合ソフト			
		ライセンス	Office Professional Plus 2016 ライセンス	42
	ワープロソフト			
		インストールディスク	一太郎Pro 3 インストールメディア	1
		ライセンス	一太郎Pro 3 ライセンス	1
	ホームページ作成ソフト			
		インストールディスク	ホームページ･ビルダー20 インストールメディア	1
		ライセンス	ホームページ･ビルダー ライセンス	42
	写真・動画編集ソフト			
		インストールディスク	Photoshop&Premiere Elements 14 日本語版 インストールメディア	1
		ライセンス	Photoshop&Premiere Elements 14 日本語版 ライセンス	42
	フリーソフト			
		JAVA	Eclipse	42
		PDF閲覧	Adobe Reader	42
		文書デザイン	NetCommons	42
授業支援システム				
	既設の教室にてCHIeru社のInterCLASSを利用中のため、操作習得を考慮してInterCLASSにて構成し、以下の機能を有すること。			1式
			・電源管理機能：電源ON、OFF、再起動、ログオン、ログオフ	
			・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				
	生徒用コンピュータに以下の復元機能を有することと。			1式
			・再起動時に環境の復元ができること	
			・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	
			・サポートを考慮し、授業支援システムと同メーカーであること	

福島県立清陵情報高校

情報教育コンピュータ借入機器仕様

構成品目				仕様	数量
中間モニタシステム					
				・中間モニタへの配信は教員PCやAV機器の画像・音声を遅延なく送出するハードウェア方式の システムであること	1式
				・システムの操作を行うための専用のタッチ式操作パネルを用意すること	
				・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	
				・システムの子機の接続方式はデイジーチェーン接続とし、8系統以上の出力バスを有すること	
				・システムのマスター装置と子機、および子機間の接続にはSTPケーブルを使用すること	
				・中間モニタへ送出可能な映像は、最大1920×1080ピクセルまで対応していること	
				・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アナログRGB 3系統、NTSC 4系統、ステレオ音声6系統以上の入力が可能なこと	
				・学習者を2つのグループに分け、グループごとに異なる映像・音声を送出できること	
				・赤外線リモコン信号を学習させることで、接続したAV機器の再生・停止等の制御ができること	
			中間／確認用ディスプレイ	21.5型 以上　TFTカラー液晶　生徒用と同型番のもの	22
その他					
	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 ・校内のLANに接続すること ・学校のライセンスを利用して、ウィ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に含む ・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 ・LAN配線についてはカテゴリ5eで新規に配線を行うこと。この時、端末からハブまでの配線はスター型とし、 安定した動作をするように接続すること ・学校の指示により、必要に応じてVLANやポート設定を行うこと（Ｌ３，Ｌ２スイッチ）	
	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） ・ウィルス対策ソフトは、学校に設備済みのものを使うこと ・学校の環境に応じた構築（変更）を行うこと（運用方法等） ・初期導入時以降、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 ・既設のパソコン室のログオン時、ドライブマウントされるネットワークフォルダ等の設定を現状と 同様に適切に設定すること ・既設の教室に設定変更が必要な場合には、導入業者と十分に打ち合わせを行い設定すること。 なお、その際に発生する費用は、落札業者の負担とする。 ・別紙の「仕様に関する説明書」に基づき構築すること	
	研修条件			・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	
	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 ・修理に時間を要する場合は、代替機を用意し、授業の妨げにならないようにすること ・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。また県内に保守拠点があるメーカーで構成すること。 その他の修理、点検等の保守作業については落札者の技術員が行うこと。 ※詳細は別紙「借入機器保守仕様」による	
	処分料			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			福島県立清陵情報高等学校　産振棟４階　プログラミング実習室	

平成28年度　情報教育コンピュータシステム更新の仕様に関する説明書

福島県立清陵情報高等学校

1. 対象

（1） 対象教室：産振校舎4階 プログラミング実習室

（2） 対象機器

① 教師機1台
② 生徒機41台
③ サーバ機1台
④ A3カラーレーザー複合機1台
⑤ モノクロレーザープリンタ1台
⑥ 映像提示装置1台
⑦ HUB、LAN等のネットワーク機器の設置とそれに伴うLANケーブル等の配線
⑧ ファイアウォール1台
⑨ 授業支援システム（分離授業対応、中間モニタ方式、生徒機2台の間にモニタを1台置く）
⑩ フリーソフト

（3） 作業対象

新機器の設置・各種設定

2. 機器構成および設定概要

（1） 教師機1台、生徒機41台、その他周辺機器を既存のネットワークに接続すること。

（2） ネットワークに関して

① 1000BASE-T　静的IPアドレス割り当てによる構成とすること。
② 既存の実習系サーバに接続・関連して動作するため、それら全てに関わる環境等の移設・更新およびシステム設定も作業の対象とすること。
③ 接続されるシステム全体に対して、体系的なウイルス対策が可能な環境とすること。

（3） サーバに関する留意点

① 商業系の生徒実習用コンピュータ180台の管理を行うサーバと位置づける。
② 当該教室への導入であるが、当該教室内LAN、校内の他の実習室LANへの接続なども含む。
③ 校内全ての実習室に関連する更新となるため、以下の内容を必須とすること。

ア. サーバのアクセスライセンス：商業系180台
イ. ルータ経由で以下の部屋への接続（1000BASE-T）
・2階CAD室（電子機械科）
・3階電子計算機実習室、LAN室（情報電子科）
・4階プログラミング実習室、ワープロ実習室、情報総合実習室（情報会計科）
・4階電子計算機実習室（情報処理科）
ウ. 工業系認証サーバと信頼関係を結び、実習系システム全体の連携動作が可能なこと。

3. その他

（1） ソフト・ハードの保守・管理は、本校担当者の依頼から2日以内に可能であること。

（2） 機器の操作および日常メンテナンス等の講習を、必要に応じて実施すること。

＜仕様書に関する詳細説明＞

1. 教師機・生徒機に関する共通事項

（1） 仕様に関しては、仕様書によること。

（2） 1000BASE-T 以上のLANボードを搭載し、ネットワークに接続可能で、本校既設の実習用のインターネット回線が使用可能なこと。

（3） ID・パスワードで 認証サーバおよびファイルサーバにログイン・アクセスできること。

（4） 仕様書記載能力以上のCPU およびメインメモリ容量であること。また、別途記載のソフトウェアがストレスなく動作する機能を持つこと。

（5） 日本語109キーボード、スクロール機能付マウスであること。
共に有線のものとし、マウスはUSB接続とする。
（6） マルチメディアに対応できること。（デジタルカメラの接続）
・インターフェース：USB3.0とする。
（7） ディスプレイに関して、次の機能を有していること。
・パソコンの電源に連動して、ディスプレイの電源がオン・オフが可能なこと。
・文部科学省　学校環境衛生基準に適応していること。

2. 教師機の仕様詳細（1台）
（1） 仕様に関しては、仕様書によること。

3. 生徒機の仕様詳細（41台）
（1） 仕様に関しては、仕様書によること。
（2） 生徒機は41台とすること。
（3） 環境および設定の変更等により授業時の使用に支障を来たさないよう、起動時に環境・設定の復元が自動的に可能な機能を持たせること。

4. サーバ機の仕様詳細（1台）
（1） 認証サーバ（ActiveDirectoryサーバ）
① 仕様に関しては、仕様書によること。
② 現在のユーザーアカウントを継承すること。
③ 他の教室（Windows7マシン）からも同じように接続できるように設定すること。
④ システムおよびログオン情報等の保存のため、RAID1 にて構築すること。
⑤ ラックマウント型であること。
⑥ 4Fサーバ室に設置すること。
⑦ メーカー純正の6年間のオンサイト保守を付けること。
⑧ ハードウェアの障害を検知し、監視センターへアラームを通報するサービスを提供すること。

5. プリンタ仕様詳細
（1） カラーレーザー複合機1台
・仕様書に記載の性能を確保していること。
（2） モノクロレーザープリンタ1台
・仕様書に記載の性能を確保していること。

6. 授業支援システム・環境復元システム・中間モニタシステム
（1） 仕様書に記載の性能を確保していること。
（2） 操作習得を考慮し、CHIeru社が提供するInterCLASS、Winkeeper、中間モニタシステムとすること。
（3） 中間モニタシステムについては、生徒用パソコンの電源が入っていない状態でも、中間モニタへ映像送信が可能であること。

7. 映像提示装置（1台）
（1） 仕様書記載の能力を有する装置を設置すること。
（2） 中間モニタに表示できるように設定を行うこと。

8. ファイアウォール（1台）
（1） 仕様書記載の能力を有する装置を設置すること。
（2） 本校既設の実習用インターネット回線に接続することとするため、商業系・実習系全ての端末が問題なくインターネットを利用できるように設定すること。
（3） アンチウイルス、IPS、Webフィルタリング、アンチスパム機能を有効にすること。
（4） 公開用サーバを利用しているため、DMZに配置するネットワーク構成とし、適切に設定すること。
（5） セキュリティポリシーは学校側と十分に協議の上、適切に設定すること。
また、運用過程において機器の設定変更が必要になる場合には、受注者にて設定することとし、

それに関わる費用は全て受注者の負担とすること。

9. アプリケーションソフトウェア

（1） サーバOS用ソフト
・仕様書に記載の通りとする。

（2） 統合ソフト
・文書作成、表計算、データベース、プレゼンテーションの機能を統合したもの。

（3） 文書作成ソフト
・仕様書に記載の通りとする。

（4） ホームページ作成ソフト
・仕様書に記載の通りとする。

（5） 画像・動画編集ソフト
・仕様書に記載の通りとする。

（6） フリーソフト
全台数分インストールするが、導入時点での最新バージョンをインストールすること。

10. 設置・保守

（1） 設置
① 設置に当たっては、専門技術者により設置すること
② 設置場所については、学校が指定する場所に設置すること
③ 設置場所の環境に合わせた耐震対策を施すこと
④ 学校担当者と日程調整を行い、授業への影響を最低限にとどめるため
学校の指定した日数内で設定完了するよう、設置に関するスケジュールを提出すること
⑤ 搬入、据付、配線（ネットワーク・電源系を含む）および調整に関する費用は、
すべて受注者の負担とすること
⑥ 各機器・各システムが正常に動作するまでの期間においてのインストール作業・ソフトウェア調整作業・
プログラム移行作業・データ移行作業等を責任を持って行うこと
⑦ 導入の際に発生したネットワークの障害については、責任をもって全て解消すること
⑧ LANケーブルには、両端に識別ラベルを貼り付けること

（2） ハードウェア保守体制
① 障害受付は、契約時に確認した受付時間内で対応できる体制ができていること
② 障害受付から速やかに対処を実施し、復旧させること
また、学校から要望があった場合には、代替品の提供を行うこと
③ サーバの保守は、メーカーの技術者が直接訪問の上、保守を行うこと。
また、メーカーの保守拠点が福島県内にあり、即日対応可能なこと。
④ 保守体制・緊急時の障害復旧方法についての説明書を提出すること。
⑤ 今回の更新によって導入した全てのハードウェアについては、契約期間内の保守サービスを
提供すること

（3） ソフトウェア保守体制
① 導入したソフトウェアについては、授業等での使用においてのソフトウェアのバグやセキュリティ上の
危険を回避できるような対策を必ずとること
② インターネット利用に必要な環境およびプラグイン等のソフトウェアについては、学校の支持に従い
全て導入じに設定・インストールを行うこと
③ 上記2点に関わる保守として、メーカー側等から提供される修正パッチやセキュリティ対策に関わる
アップデート等を定期的に行い、常に最新の状態・環境を保つこと
それに関わる費用は全て受注者の負担とすること

（4） 教育研修要件
① システム導入後、本校の職員に対し、ハードウェアおよびソフトウェアに関する操作研修を
必要に応じて実施すること。
また、その後の技術的要望に対しても援助支援すること。
② 納品機器に関わる完成図書を提出すること。

11. ネットワーク工事概要

（1） 配線について

① 当該教室内の教師機・生徒機・プリンタ等は、すべて1000BASE-Tで配線を行うこと。

② 配線作業後のLANケーブルに関して正しく同通しているかを試験し、障害がある場合には、受注者責任のもと当該LANケーブルの再敷設作業を実施すること。

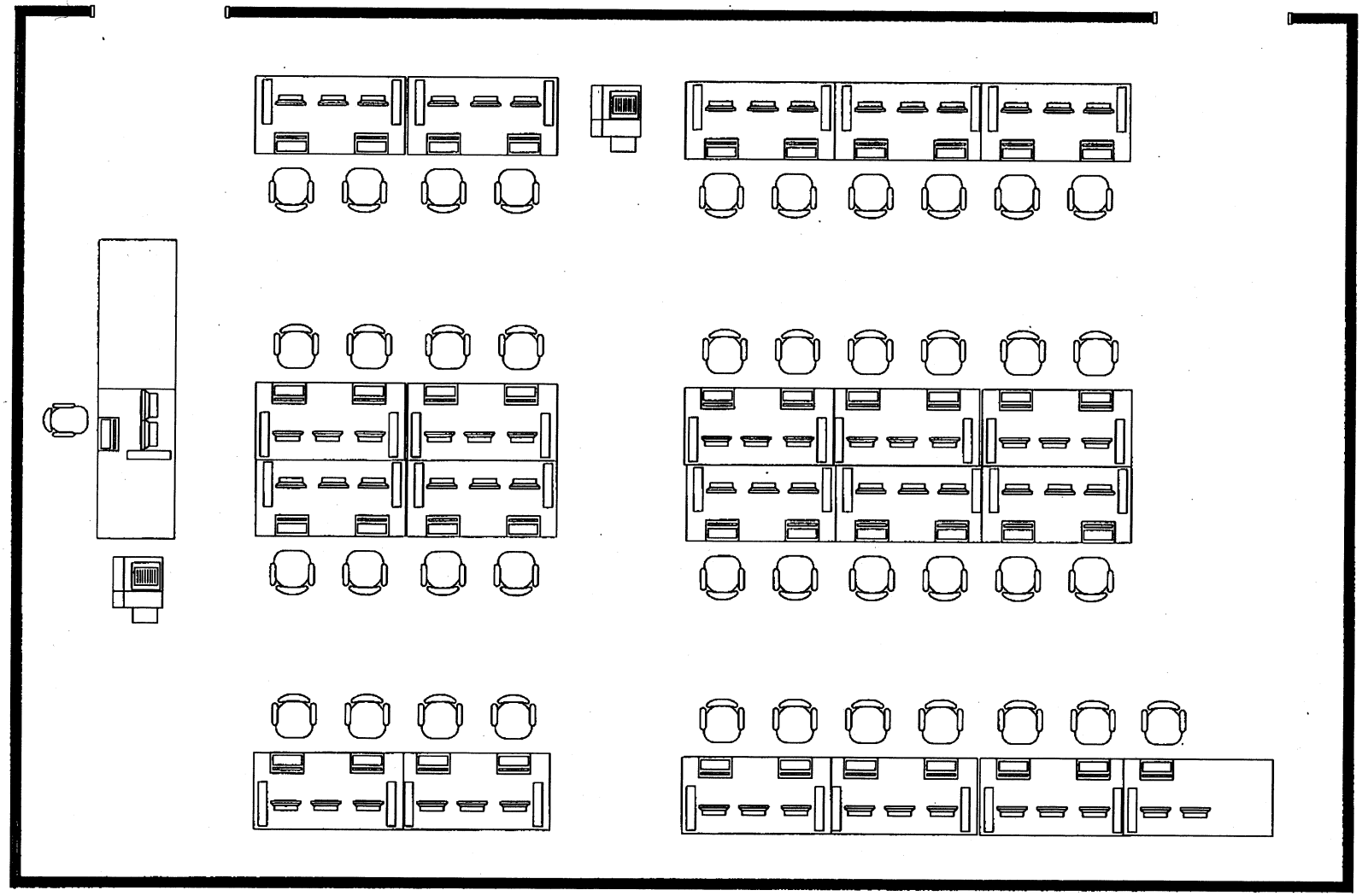
③ 設置完了後は、導入した端末全てにおいて学校の指示に従いプリントテスト・PINGテスト等を行い、ネットワーク環境の動作確認を行うこと。

④ サーバ室と実習室間の配線は、Enhanced Categoly6以上の性能のケーブルを用いて配線すること。

⑤ 必要に応じて貫通工事、配管工事等が発生する場合は、受注者の負担により実施することとし、工事の際は消防法に準拠した内容とすること。

15. ネットワーク工事概要

仕様書および本説明書に記載のない事項に関して、学校側から申し出があった場合には、学校と導入業者間で協議を行い速やかに対応すること。

設 備 設 置 概 略 図

学校名	清陵情報高校	設置場所	プログラミング実習室