

情報処理室コンピュータシステム一式

仕 様 書

令和5年6月

京 都 府 立 大 学

I 仕様書概要説明

1 調達の背景及び目的

今回更新対象の情報処理室コンピュータシステムは平成 22 年 10 月に初期導入し、機器の老朽化のために平成 28 年 10 月に機器更新したものである。この情報処理室コンピュータシステムが機器の老朽化に伴い、当該システムの更新が必要となる。

本学における情報教育が円滑に実施できるように、クライアント PC の電源を入れると教育用コンピュータ環境が自動復元されて起動し、常に同一環境を保つネットワークブート型シンクライアントシステムを導入した。シンクライアントシステムは利用者に安心安全なクライアント PC 環境を提供するとともに、クライアント PC の一元管理が出来るためタイムリーにメンテナンスが行えるとともに維持管理コストの軽減も図れている。

また、既設のシンクライアントシステムはクライアント PC 環境の変更や維持管理するための運用管理が日本語で簡便に本学担当者が行えるシステムとなっている。

利用者が使用するクライアント PC は画像加工ソフトや CAD ソフトが授業で快適に使用できる能力を備えており、また、使用するアプリケーションソフトウェアで全台分必要としない場合は、同時起動制限ライセンスを使用して必要最小限のライセンス数を導入している。

セキュリティの観点から視聴覚教室と同様に全学の認証システムと連携した Active Directory による利用者認証を行うとともに、学生にはどちらの教室でログインしても同じプロファイル環境が提供されるようにシステムは本情報処理室教育用システムと連携させている。

今回の更新にあたり、情報処理室と視聴覚室の両方のシステムが連携し、情報処理側の Active Directory サーバに保存された各利用者のドキュメントなどはどちらのシステムからも意識すること無くアクセスできる環境は維持するものとする。

本仕様書は、以上のような点を考慮して、情報処理教室コンピュータシステムの更新にあたり、具備すべき機能と性能をまとめたものである。

2 調達物品名及び構成内訳

情報処理室コンピュータシステム 一式

(構成内訳)

・情報処理室コンピュータシステム

1	ドメインコントローラ	1 式
2	ネットワークブート型シンククライアントサーバ (管理サーバ機能を含む)	2 式
3	クライアント PC(A)	2 式
4	クライアント PC(B)	60 式
5	クライアント PC(C)	4 式
6	バックアップ装置	1 式
7	無停電電源装置	必要数
8	サーバ共有機器 (ディスプレイ、キーボード、マウス) 及びサーバラック	1 式

以上、設計・移行・搬入・据付・配線・設定・調整・保守を含む。

(詳細については「Ⅱ 調達物品に備えるべき技術的要件」に示す。)

3 技術的要件の概要

- 3.1 本調達物品に係る性能、機能及び技術等 (以下「性能等」という。) の要求要件 (以下「技術的要件」という。) は「Ⅱ 調達物品に備えるべき技術的要件」に示すとおりである。
- 3.2 技術的要件は全て必須の要求要件である。
- 3.3 必須の要求要件は本学が必要とする最低限の要求要件を示しており、入札機器の性能等がこれらを満たしていないとの判断がなされた場合には不合格となり、落札決定の対象から除外する。
- 3.4 入札機器の性能・機能等が技術的要件を満たしているか否かの判定は、本学情報処理室コンピュータシステム技術審査において、入札機器に係る技術的仕様書及びその他の入札説明書で求める提案書を含む提出資料の内容を審査して行う。
- 3.5 提出書類は、日本語で6部提出のこと。

4 その他

4.1 技術仕様等に関する留意事項

入札機器又はソフトウェアは、原則として入札時点で製品化されていること。入札時点で製品化されていない機器又はソフトウェアによって応札する場合には技術的要件を満たすことの証明及び納入期限までに製品化され納入できることを保証する資料及び確約書等を提出すること。提案システムのうち、納入期限までにバージョンアップが予想されるハードウェア又はソフトウェアがある場合、その予定時期等が記載された資料を提出すること。

4.2 導入に関する留意事項

導入システムは、令和5年10月1日より運用を開始する。このため必要な導入スケジュール等については本学と協議し、その指示に従うこと。

4.3 提案に関する留意事項

提案に際しては、提案システムが本仕様書の要求要件をどのように満たすか、あるいはどのように実現するかを、要求要件ごとに具体的かつわかり易く記載すること。また、提出資料等に関する照会先を明記すること。

提案するシステム機器構成のサイジング根拠を提案書に示すこと。

実施する作業については、その作業に掛かる費用の見積もり根拠を示すこと。

提出された資料が不明確であると判断した場合は、技術的要件を満たしていない資料とみなす場合がある。

提出された内容等について、ヒヤリングを行う場合があるので誠実に対応すること。

4.4 その他の留意事項

ハードウェア及びソフトウェアの保守は本調達に含まれる。

ソフトウェアライセンスについて、期限があるものについては、最低5年間の有効期限であること。

設計、移行、搬入、据付、配線、設定、調整、既存設備との接続に要する全ての費用は本調達に含まれる。

4.5 納入実績

入札参加者が過去に実施したネットワークブート型シンクライアントシステムで本調達と同等以上規模の納入実績について、実績表を提出すること。

II 調達物品に備えるべき技術的要件

(性能、機能に関する要件)

1 情報処理室コンピュータシステムに関する要件

1.1 全体

- 1.1.1 情報処理室コンピュータシステムとして、ドメインコントローラ1式・ネットワークブート型シンクライアントサーバ（管理サーバ機能を含む）2式（以下「サーバ」という）および66式のクライアントパソコン（以下「クライアントPC」という。）(PC(A)2式、PC(B)60式、PC(C)4式)を有すること。
- 1.1.2 サーバはすべて1号館2階情報処理室のサーバ室（以下サーバ室）に設置し、クライアントPCは、PC(A)1台・PC(B)を情報処理室に、PC(A)1台を情報処理室後方のSE室に、PC(C)4台は2号館2階公共政策学部情報演習室に設置する。
- 1.1.3 サーバはユーザ認証機能／DNS機能／DHCP機能／授業支援機能／ネットワークブート型シンクライアントサーバ機能・同管理機能を構成するものとする。
- 1.1.4 ドメインコントローラについては、既設視聴覚室のドメインコントローラと連携しユーザはどちらの教室のPCを使用しても同じプロファイル環境で使用できること。
- 1.1.5 PCサーバは約2500名の利用者を識別し、各利用者固有の環境設定は固定プロファイルとするが、お気に入り、ドキュメント等ユーザ作成データは既設ファイルサーバへリダイレクトし、ユーザの利便性と起動時間の短縮の調和を図ること。このため、既存情報処理室のドメインコントローラから必要な情報及びデータを移行すること。なお、詳細については別途協議するものとする。
- 1.1.6 クライアントPCはネットワークブート型シンクライアント端末として使用し、授業支援機能を有するミドルウェア（現在は、㈱ワッセイ・ソフトウェア・テクノロジー社製Phantosys5LVを使用。以下授業支援機能）を使用し、その管理機能によりクライアントOSをネットワークブートする機能（クライアントPC内蔵のディスクに起動イメージの一部をキャッシュとして置く）を実装すること。また、管理機能は日本語GUI操作により、本学職員が平易に使用できること。
- 1.1.7 クライアントPCを構成するハードウェアコンポーネントは納品する66式全て同一メーカーで同一リビジョンであること。
- 1.1.8 クライアントPC(A)は、授業支援機能の有するミドルウェアの管理機能及び教師用機能をそなえていること。
- 1.1.9 クライアントPC(B)は、授業支援機能の学生用の機能を備えていること。
- 1.1.10 クライアントPC(C)は、授業支援機能の教師用PC・学生用PCのマスタブートイメージ作成用のため両方の機能を備えていること。
- 1.1.11 授業支援機能のソフトウェア保守については5年間とする。
- 1.1.12 クライアントPCに導入するOSはWindows11(64bit)とするが、詳細は導入時の打合せで決定するものとする。
- 1.1.13 クライアントPCのドライバは、前述のクライアントOSに対応するものであること。
- 1.1.14 動作試験仕様書と動作試験成績書を納品すること。
- 1.1.15 本学において、「Microsoft365」有償契約の締結を調整中である。この契約により本システムで導入が不要となるライセンスがある場合においては、提案時に明確にし提

案書の明記すること。また、「Microsoft365」有償契約を締結しても必要となるライセンス (OS, Office 製品) がある場合においては、それを提案書に明記すること。本システム導入後に「Microsoft365」有償契約の締結となる場合においては、本システム導入後のライセンス切替を協議するものとする。

1.2 ドメインコントローラ 1式

ドメインコントローラは以下の要件を満たすこと。

1.2.1 ドメインコントローラのハードウェア要件

- 1) 本システムを稼働・運用させるために必要な CPU を搭載すること。
66 式のクライアント PC(PC(A), PC(B)) の一斉稼働に対応できること。
- 2) 本システムの稼働・運用において、十分なメモリを搭載すること。
- 3) ハードディスクは RAID 構成とすること。なお、RAID 構成においてはホットプラグ対応とし、ホットスペアのディスクを搭載すること。また、ハードディスク容量は本システムの稼働・運用において、十分な容量を搭載すること。(実効容量が 1TB 以上を想定)
- 4) 1000BASE-T 対応のネットワークインターフェースを 2 ポート以上有すること。
- 5) 筐体はラックマウント型とし、ディスプレイ、キーボード、マウスは今回設置するサーバと共通のものを切替器により利用できること。
- 6) 無停電電源装置は、停電時に自動シャットダウンソフトウェアによる制御の間、電力が供給可能であること。各式に 1 台用意する必要はなく、同一ラックに今回設置されるサーバ間で共用してもよい。
- 7) 電源および冷却ファンが冗長化構成をとっていること。
- 8) スケジューリング機能により自動起動、自動シャットダウンが可能であること。

1.2.2 ドメインコントローラサーバのソフトウェア要件

- 1) OS は、Microsoft 社製 Windows Server 2022 Standard Core もしくは、これと同等の機能を有するソフトウェアを使用すること
- 2) OS や主要アプリケーションなどの重要な修正パッチを任意のスケジュール運転にて自動的に適応できる機能を実装すること。
- 3) デバイス CAL を必要数用意すること。
- 4) Active Directory、DHCP、DNS 構築に必要な機能を実装すること。
- 5) Active Directory は既設情報処理室の Active Directory (Windows Server 2012R2) を移行すること。
- 6) 利用者の一括登録／変更／削除、パスワード変更、個別登録／変更／削除ができること。
- 7) 本学からウィルス対策ソフトを提供した際には、そのソフトウェアを実装すること。詳細は導入時の打合せで決定するものとする。
- 8) スケジューリングにより、システム及びデータのバックアップを 1.7 項のバックアップ装置に行う機能を実装すること。
- 9) 無停電電源装置と連動し、停電時には自動的にシステムを正常に終了できる機能を実装すること。また、復電時には、自動的に回復処理する機能を実装すること。

- 10) クライアント PC(A), PC(B), PC(C)に対する、授業支援ソフトのサーバ機能を実装すること。

1.3 ネットワークブート型シンククライアントサーバ（管理サーバ機能を含む）2式

ネットワークブート型シンククライアントサーバは以下の要件を満たすこと。

なお、シンククライアントシステム管理機能の本サーバ機器に含めて運用を行った場合、管理運用操作に煩雑さが増えることや、性能・機能に低下が起こる場合は管理サーバ用の専用ハードウェアを別途用意すること。

1.3.1 ネットワークブート型シンククライアントサーバ（管理サーバ機能を含む）のハードウェア要件

- 1) 本システムを稼働・運用させるために必要な CPU を搭載すること。
66 式のクライアント PC(PC(A), PC(B))の一斉稼働に対応できること。
- 2) 本システムの稼働・運用において、十分なメモリを搭載すること。
- 3) ハードディスクは RAID 構成とすること。なお、RAID 構成においてはホットプラグ対応とし、ホットスペアのディスクを搭載すること。また、ハードディスク容量は本システムの稼働・運用において、十分な容量を搭載すること。（実効容量が 2TB 以上を想定）
- 4) 1000BASE-T 対応のネットワークインターフェースを 2 ポート以上有し、ポートトラッキングでの運用ができること。
- 5) 筐体はラックマウント型とし、ディスプレイ、キーボード、マウスは今回設置するサーバと共通のものを切替器により利用できること。
- 6) 無停電電源装置は、停電時に自動シャットダウンソフトウェアによる制御の間、電力が供給可能であること。各式に 1 台用意する必要はなく、同一ラックに今回設置されるサーバ間で共用してもよい。
- 7) 電源および冷却ファンが冗長化構成をとっていること。
- 8) スケジューリング機能により自動起動、自動シャットダウンが可能であること。

1.3.2 ネットワークブート型シンククライアント管理機能のソフトウェア要件

- 1) OS は、Microsoft 社製 Windows Server 2022 Standard Core もしくは、これと同等の機能を有するソフトウェアを使用すること。
- 2) 導入するネットワークブート型シンククライアントシステム全体を管理し、適切な運用を図る機能を実装すること。
- 3) ネットワークブートライセンスとして、ネットワークブート端末が同時起動で最大 66 台に対応するライセンスを有すること。
- 4) 管理機能を搭載したサーバが障害等でネットブートシステムのサービスを継続できない場合でも、他のサーバがそのサービスを継続し運用を行う機能を実装すること。（コールドスタンバイ方式でも可）
- 5) シンククライアントサーバに偏在した負荷がかからないように、シンククライアントサーバの負荷分散を実装すること。また、手動で設定する機能を有すること。
- 6) クライアント機種に関係なく、すべてのメーカー製品をサポートできるシステムで

あること。

- 7) ネットワークブートされるクライアント PC の OS を、サーバにて随時変更出来ること。
- 8) 利用者用 PC 及びマスタ作成用 PC に対して、端末単位での起動・終了・再起動する機能を実装すること。
- 9) クライアント PC を運用中にもディスクイメージの変更処理が行えること。
- 10) マウス操作によりクライアント PC の仮想ディスクイメージの割当てを変更する機能を有していること。
- 11) 端末が復元するタイミングを（毎回、毎日、毎週、毎月ごと、日付指定）を指定できること。
- 12) ディスク内にキャッシュされたイメージを利用して、ネットワークを介さない起動と、ネットワークブートをネットワーク接続の有無だけで行えること。
- 13) シンククライアントシステムの管理は日本語 GUI 操作で行え、本学職員が運用変更や起動イメージディスクの新規作成や変更を平易に行えること。
- 14) 本学からウィルス対策ソフトを提供した際には、そのソフトウェアを実装すること。詳細は導入時の打合せで決定するものとする。
- 15) スケジューリングにより、システム及びデータのバックアップを 1.8 項のバックアップ装置により行う機能を実装すること。
- 16) すでに起動している端末が休止状態の場合、自動的にシャットダウンする機能を要すること。
- 17) サーバからクライアント PC(A), PC(B), PC(C) の電源制御ができること。
- 18) 無停電電源装置と連動し、停電時には自動的にシステムを正常に終了できる機能を実装すること。また、復電時には、自動的に回復処理する機能を実装すること。

1.3.3 ネットワークブート型シンククライアントサーバのソフトウェア要件

- 1) OS は、Microsoft 社製 Windows Server 2022 Standard Core もしくは、これと同等の機能を有するソフトウェアを使用すること。
- 2) ネットワークブートライセンスとして、ネットワークブート端末が同時起動で 66 式に対応するライセンスを有すること。
- 3) 利用者用 PC 及びマスタ作成用 PC からの要求を受けて、使用する OS のブートモジュールを配信する機能を実装すること。
- 4) ネットワークブートされる OS は、仮想ディスクイメージ化されたクライアント PC に導入する OS であること。
- 5) 利用者用 PC 及びマスタ作成用 PC で使用するクライアントイメージ（ディスクイメージ）を保持しクライアント毎に起動管理する機能を実装すること。
- 6) 本サーバの一部サーバが障害等でネットワークブートシステムのサービスを継続できない場合でも、他のサーバがそのサービスを継続し運用を行う機能を実装すること。
- 7) 本サーバの一部サーバが機能停止した場合、利用者用 PC 及びマスタ作成用 PC の再起動により他の動作している当サーバに自動的に切り替えてアクセスし、正常に OS 起

動出来る機能を実装すること。

- 8) 本学からウィルス対策ソフトを提供した際には、そのソフトウェアを実装すること。詳細は導入時の打合せで決定するものとする。
- 9) スケジューリングにより、システム及びデータのバックアップを 1.7 項のバックアップ装置に行う機能を実装すること。
- 10) 無停電電源装置と連動し、停電時には自動的にシステムを正常に終了できる機能を実装すること。また、復電時には、自動的に回復処理する機能を実装すること。

1.4 クライアント PC(A) 2 式

クライアント PC(A) 情報処理室教師用機は以下の要件を満たすこと。

1.4.1 クライアント PC(A) のハードウェア要件

- 1) ノートブック型で、CPU はインテル® Core™ i5-1235U プロセッサ (10 コア、12MB キャッシュ、最大 4.40 GHz) 相当以上の性能・機能を有し、本システムを稼働・運用させるために必要な CPU を搭載すること。
- 2) メインメモリ容量は 16GB 以上とし、本システムを稼働・運用させるために必要な CPU を搭載すること。
- 3) ディスク装置は SSD 256GB 以上とし、本システムを稼働・運用させるために必要な CPU を搭載すること。
- 4) 光学ドライブ装置はスーパーマルチドライブを搭載すること。(外付け可)
- 5) ディスプレイは 15.6 インチワイド (16 : 9) フル HD 液晶ディスプレイであること。
- 6) 外付けディスプレイ 1 台は、対角 21 インチ以上の液晶ディスプレイで、同時発色 1670 万色以上で 1280×1024 ドット以上の解像度で表示でき、PC(A) の 1 台と接続すること。
- 7) 主画面を VGA コネクタでビデオ分配器に接続し、主画面用ディスプレイと天井に既設のビデオプロジェクタに接続すること。
クライアント PC に VGA を有しない場合は、変換コネクタを介して接続してもよい。
その場合は、変換コネクタも導入すること。
- 8) 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T を自動認識・自動切替するネットワークインターフェースを有すること。
- 9) USB ポートは 2 口以上有すること。
- 10) 日本語キーボード (10 キー付き) 及び有線 (LED 又はレーザー) 式 2 ボタンマウス (スクロール機能内蔵) を有すること。
- 11) 音声入出力機能を実装すること。なお、スピーカを有する場合はエンドユーザが操作しても音が出ないように設定すること。ただし、ヘッドホンを使用する場合は正常に使用できること。
- 12) 電源は AC 電源より取得すること。
- 13) ノートブック型 PC の蓋を閉じ、シャットダウン状態でも、WakeUp-On-LAN の機能でクライアント PC の自動メンテナンスを行えること。
- 14) 盗難防止のためセキュリティロックをつけること。
- 15) システム起動中に電源ボタンを押下した場合、OS が正常に終了すること。

- 16) BIOS のパスワード設定が可能であること。
- 17) 起動時ネットワークを通して起動イメージをネットワークブート型シンクライアントサーバから取得し、起動できること。

1.4.2 クライアント PC(A) のソフトウェア要件

- 1) クライアント PC に導入する OS は Windows11 (64bit) とし、ネットワークブート型シンクライアントで使用できるライセンスを有すること。なお、詳細は導入時の打合せで決定するものとする。
- 2) 以下のアプリケーションソフトを導入・インストールし、使用できること。
 - (ア) Microsoft 社製 Office 2021 LTSC (以降最新)

※本学において、「Microsoft365」有償契約の締結を調整中である。この契約により本システムに導入するクライアントの OS 及び Office 製品のライセンスが使用出来る場合は、提案時に明確にし提案書の明記すること。本システム導入後に「Microsoft365」有償契約の締結となる場合においては、本システム導入後のライセンス切替を協議するものとする。
 - (イ) Adobe 社製 Photoshop Elements 2022(以降最新)日本語版
 - (ウ) IBM 社製ホームページ・ビルダー22(以降最新)
- 3) 本学から提供するソフトをインストールし、使用できること。

別表1 参照

- 4) 以下のフリーソフトをインストールし、使用できること。ただし、本学との動作確認で不具合が確認されたものについてはこの限りではない。

別表2 参照

- 5) 情報処理室に設置する 1 式の PC(A) は、本システムで導入する授業支援機能において下記機能を備えること。
 - ① 操作画面に実環境と同じレイアウトで学生画面・氏名・アプリケーション名・プリンタアイコン等が表示できること。学生画面は約 5 秒間隔で画面更新すること。
 - ② 学生機のモニタリングがレイアウト通りの一覧表示とフル画面での巡視ができること。シームレスな操作が出来るように、モニタリング画面からリモート操作や指定学生モニタリングに変更できること。
 - ③ 教員の画面を学生画面に転送できること。画面転送時にマウスカーソルの形状変化やパワーポイントのアニメーション、メディアプレイヤーで再生した動画等も表示

できること。学生の画面を他の学生機と教員機へ転送し、発表が行えること。

- ④ 複数学生機のキーボード・マウスをリモート操作できること。占有と共有の設定ができること。マルチモニタ画面からダブルクリックでリモート操作に、シングルクリックでモニタリングができること。又複数学生機を一斉にリモート操作できること。
- ⑤ 教員機から学生機のリモート電源オン・オフが指定範囲に対してできること。
- ⑥ 指定したユーザーアカウントで再起動なしにログオンできること。
- ⑦ chrome・Microsoft Edge 等各ブラウザのロックがワンタッチで可能なこと。また、アプリケーションの使用制限（ブラックリスト・ホワイトリスト）ができること。
- ⑧ 一斉転送に際しては教師用画面をウィンドウサイズで提示しながら子機の操作が独立してできること。転送画面のサイズは学生側で変更、最小化などができること。
- ⑨ 教師用画面提示の際マーキングが教師側からできること。
- ⑩ 学生機の画面を制御し、ブラックアウトできること。
- ⑪ 出席確認機能を実装すること。（出席票を配布するパターンと、ログオン/ログオフの情報取得するパターンと併用できること。）
- ⑫ 本システムで導入する授業支援機能の USB 接続の操作ユニットを導入・接続し、教卓上に設置すること。
- ⑬ 通常使うプリンタの設定が、教員機の操作画面上から簡単に出来ること。変更も可能なこと。
- ⑭ 教材の配布・回収が出来ること。また、アンケートや小テストを作成し実施する機能があること。○×問題なども実施出来ること。
- ⑮ PC 利用ログ（ログオン時間・起動アプリケーション・授業状態）収集が出来ること。

- 6) 情報処理室に設置している既存プリンタ 2 台（RICOH SP 6440）にネットワーク経由で印刷出来ること。

1.5 クライアント PC(B) 60 式

各クライアント PC(B) 情報処理室学生用機は以下の要件を満たすこと。

1.5.1 クライアント PC(B) のハードウェア要件

- ① ノートブック型で、CPU はインテル® Core™ i5-1235U プロセッサ（10 コア、12MB キャッシュ、最大 4.40 GHz 相当以上の性能・機能を有し、本システムを稼働・運用させるために必要な CPU を搭載すること。
- ② メインメモリ容量は 16GB 以上とし、本システムを稼働・運用させるために必要な CPU を搭載すること。
- ③ ディスク装置は SSD 120GB 以上とし、本システムを稼働・運用させるために必要な CPU を搭載すること。
- ④ 光学ドライブ装置は搭載しない。
- ⑤ 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T を自動認識・自動切替するネットワークインター

フェースを有すること

- ⑥ USBポートは2口以上有すること。
- ⑦ 日本語キーボード(10キー付き)及び有線レーザー式2ボタンマウス(スクロール機能内蔵)を有すること。
- ⑧ 音声入出力機能を実装すること。なお、スピーカを有する場合はエンドユーザが操作しても音が出ないように設定すること。ただし、ヘッドホンを使用する場合は正常に使用できること。
- ⑨ 電源はAC電源より取得すること。
- ⑩ ノートブック型PCの蓋を閉じ、シャットダウン状態でも、Wake-up-on-LANの機能でクライアントPCの自動メンテナンスを行えること。
- ⑪ 盗難防止のためセキュリティロックをつけること。
- ⑫ システム起動中に電源ボタンを押下した場合、OSが正常に終了すること。
- ⑬ BIOSのパスワード設定が可能であること。
- ⑭ 起動時ネットワークを通して起動イメージをネットワークブート型シンクライアントサーバから取得し、起動できること。

1.5.2 クライアントPC(B)のソフトウェア要件

- ① クライアントPCに導入するOSはWindows11(64bit)とし、ネットワークブート型シンクライアントで使用できるライセンスを有すること。なお、詳細は導入時の打合せで決定するものとする。
- ② 以下のアプリケーションソフトをインストールし、使用できること。

(ア)Microsoft社製Office 2021 LTSC(以降最新)

※本学において、「Microsoft365」有償契約の締結を調整中である。この契約により本システムに導入するクライアントのOS及びOffice製品のライセンスが使用出来る場合は、提案時に明確にし提案書の明記すること。本システム導入後に「Microsoft365」有償契約の締結となる場合においては、本システム導入後のライセンス切替を協議するものとする。

(イ)Adobe社製Photoshop Elements 2022(以降最新)日本語版

(ウ)IBM社製ホームページ・ビルダ 22(以降最新)

- ③ 本学から提供するソフトをインストールし、使用できること。

別表1 参照

- ④ 以下のフリーソフトをインストールし、使用できること。

別表2 参照

1.5.3 情報処理室に設置する66式のPC(B)は、本システムで導入する授業支援機能の学生側の機能を備えること。

1.5.4 情報処理室に設置している既存プリンタ2台(RICOH SP 6440)にネットワーク経由で印

刷出来ること。

1.6 クライアント PC(C) 4 式

演習室用クライアント PC は以下の要件を満たすこと。

クライアント PC(A), (B)のマスター機として使用できること。

1.6.1 クライアント PC(C)のハードウェア要件

- 1) 1.4.1 項クライアント PC (A) のハードウェア要件に示す技術的要件を有すること。ただし、外付けディスプレイは不要。

1.6.2 クライアント PC(C)のソフトウェア要件

- 1) 1.5.1 項クライアント PC(B)のソフトウェア要件を有すること。
- 2) 設置している既存プリンタ 1 台 (RICOH SP 6420) にネットワーク経由で印刷出来ること。

1.7 バックアップ装置 1 式

データバックアップ装置は以下の要件を満たすこと。

1.7.1 1.2 項のドメインコントローラ、1.3 項のネットワークブート型シンクライアントサーバ (管理機能を含む) と接続するネットワーク対応型のディスクであること。

1.7.2 メインメモリ容量は、16GB 以上とし本システムを稼働・運用させるために必要なメモリを搭載すること。

1.7.3 CPU は単体がインテル Xeon Bronze 3204 プロセッサ 1.9 GHz 相当以上の性能・機能を有し、本システムを稼働・運用させるために必要な CPU を搭載すること。

1.7.4 ハードディスクは RAID 構成とすること。なお、RAID 構成においてはホットプラグ対応とし、ホットスペアのディスクを搭載すること。また、ハードディスク容量は本システムの稼働・運用において、十分な容量を搭載すること。(実効容量が 8TB 以上を想定)

1.7.5 電源および冷却ファンが冗長化構成をとっていること。

1.7.8 バックアップ装置はラックマウント型とする。

1.7.9 スケジューリング機能により自動起動、自動シャットダウンが可能なこと。

1.8 サーバ共有機器 (ディスプレイ、キーボード、マウス) 及びサーバラック 1 式

コンソール及びラックは以下の要件を満たすこと。

1.8.1 ラック内サーバを管理するため、1U のディスプレイパネルとキーボードを設置すること。

日本語 JIS 配列準拠、OADG 準拠 106 キーボードであること。

1.8.2 ラック内サーバとの接続に必要なアダプタやケーブルを準備すること。

1.8.3 今回調達サーバ及び UPS を収納するラックを導入すること。

1.8.4 ラックはフロントドア、リアドアで開閉できること。

1.8.5 ラックの転倒防止の用の為、固定脚を有すること。

1.8.6 サーバ収納後のラックのブランク部分はブランクパネルキットで塞ぐこと。

(性能、機能以外の要件)

2. 設置条件等

2.1 設置場所

導入システムは、別紙1に示す設置予定各室の設置面積内に設置すること。なお、具体的な機器の配置については本学と協議すること・

2.2 設備要件

- 1) 別表3に示す電源設備で、装置及び機器が正常に稼働すること。これ以外の電源で稼働する装置には、電圧変換、周波数変換等の設備を本調達に含めること。
- 2) 機器用の電源コンセントは既設の規格のものを使用すること。なお、コンセントの形状が異なる場合は変換アダプタ等を本調達に含めること。
- 3) 上記機器搭載サーバラックには、本調達に含める。機器の他、ラック内機器搭載配置については大学と協議すること。
- 4) 無停電電源装置(UPS)についても、ラック内で共通とし設置台数を抑えること。

3. 設計、移行、搬入、据付、配線、設定、調整、既存設備との接続、撤去

- 1) 導入システムの設計を行い、設計内容について本学の承認を得た上でシステムを構築すること。
- 2) 既存システムから、本システムへのデータ移行及び機器入替作業については、移行計画を作成し、本学の承認を得た上で移行作業を遂行すること。
- 3) 導入システムの設置場所への搬入、据付、配線、設定、調整、ネットワーク構築及び既存各装置への接続・調整、ソフトウェアのインストール、配信用イメージディスクの作成を行い、各機器の動作確認を行うこと。
現行の既設機器は撤去後、学内指定の保管場所まで移動すること。
なお、作業に当たっては本学の指示に従うこと。

各サーバ機の接続は、ハブに接続するまで行うこと。

各クライアント PC(A), PC(B)は既設のネットワークケーブルに接続のことクライアント PC(C)はハブに接続するまで行うこと。

- 4) 導入時の作業日程と体制を落札決定後10日以内に提示すること。受注者と本学の作業を明確に示すこと。
- 5) 導入については、業務に支障のないよう配慮し計画的に行うこと。また、本学施設に損傷を与えないよう十分な注意をするとともに、受注者が必ず立ち会うこと。
なお、本学内で実施する作業は基本的には、9:00~17:00の間に実施するものとして、システムの入替に要する日数は極力短くすること。ただし、必要に応じて休日・夜間の作業実施

を協議すること。

- 6) 導入システムの設計、移行、搬入、据付、配線、設定、調整、既存設備との接続及び実施作業に係るすべての書類（完成図書）を冊子体4部及びCD-R(DVD-R)により、2部以上提供のこと。
- 7) 各システムに設定する初期データについても、そのコンフィグファイルを提供すること。

4. 運用管理

4-1. システム操作に関しては以下の要件を満たすこと。

大学に専任のオペレータを必要としないこと。

4-2. 自動運転に関しては以下の要件を満たすこと。

6分間以内の瞬間停電に対処するため、全システムの各サーバには無停電電源装置を備えること。（無停電電源装置は各サーバ間で共用も可）

スケジューリング機能で自動シャットダウンができること。

5. 支援及び保守体制

5-1. システムの変更及び拡張に関しては以下の要件を満たすこと。

- 1) ソフトの改善には積極的に取り組み、レベルアップの情報は速やかに伝達すること。
- 2) システム導入後のソフトウェア、ハードウェアのシステム変更にも十分な協力体制をとること。（具体的に支援・保守体制を書面で提出すること）

5-2. 運用面及び利用者への支援体制に関しては以下の要件を満たすこと。

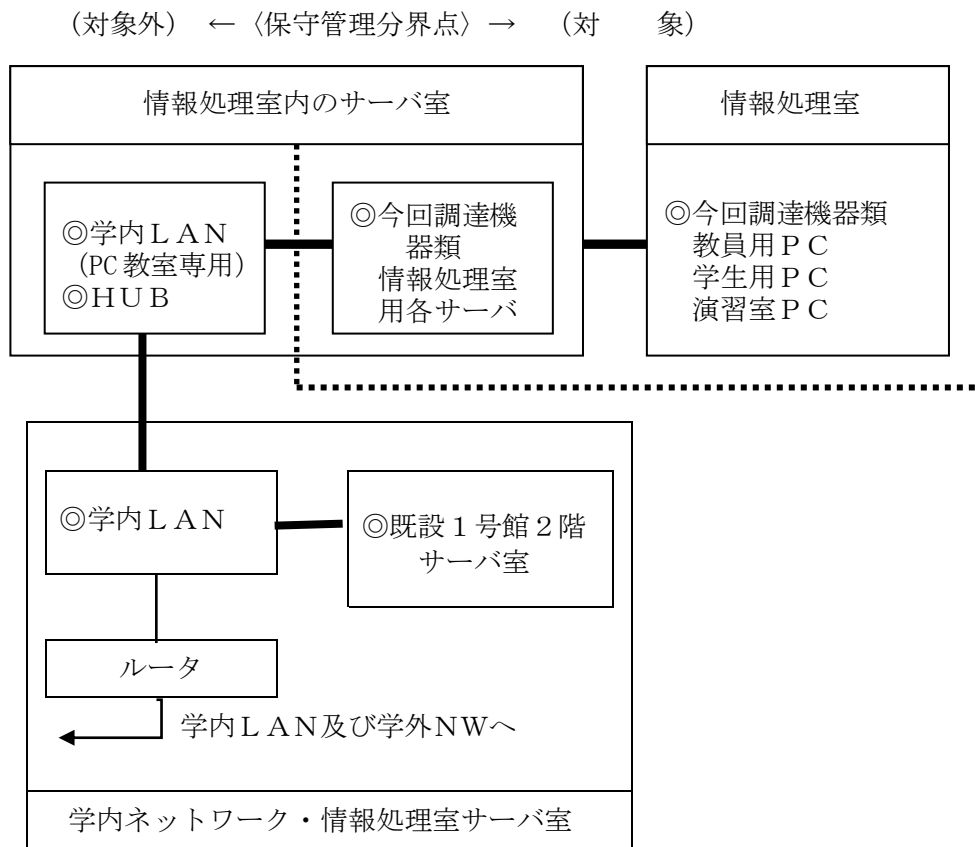
- 1) 導入後、各システムに関して導入説明会を設けること。
- 2) 各システムの詳細な運用手順について初心者でも操作可能な運用手順書を作成し印刷物を4部、電子媒体で2部以上用意すること。
- 3) システムの円滑な運用を図るため、要員に対する適切な教育指導体制が準備されていること。（具体的に教育指導体制を書面で提出すること）
- 4) 導入システムのクライアント用ソフトウェアのマニュアルは日本語による印刷物、電子媒体又はオンラインマニュアルで用意すること。
- 5) 上記以外の各システムのマニュアルは日本語による印刷物、電子媒体又はオンラインマニュアルで用意することとし、印刷物又は電子媒体の場合は各4部用意すること。

5-3. 保守体制と障害対策に関しては以下の要件を満たすこと。

- 1) サーバシステムの障害発生時には平日の午前9時から午後5時までに連絡のあった場合は、通報後4時間以内に具体的に対処を開始すること。なお、保守期間は5年間とする。

- 2) クライアントシステムの障害発生時には平日の午前9時から午後5時までに連絡があった場合は、翌営業日訪問修理を5年間行うこと。
- 3) 導入システムの検査完了後1年以内の間については、調達物品が故障した場合の障害の原因調査・修理並びに調達物品に対する保守を無償で行うこと。
- 4) システムが常に良好な状態であるようにハードウェア及びソフトウェアに対して十分な保守を行うこと。
- 5) システムに支障が生じた時の連絡は、大学又は大学から委託を受けた学内LAN等運用管理受託業者から行う。
- 6) 障害の切り分け等において、関係業者から求められたときは、必ず必要な協力を行うこと。
- 7) 保守業務を行ったときは、その都度大学に対して実績報告を提出すること。特に障害対応作業終了後は、必要に応じて詳細な対応内容と再発防止策について大学に報告すること。
- 8) 障害又は導入するソフトウェア製品の不完全さに起因する不都合は、受注者の手で完全に摘出、改善すること。この場合受注者の処置によっても致命的な障害の改善が著しく困難な場合は大学と協議の上、同等以上の機能を有する類似のソフトウェアにて代替してもよいこととする。

保守管理分界点は次図のとおりとする。



なお、学内LANとの不具合が発生した場合は、大学と協議すること。

現行システム及びネットワークとの連携

サーバ機の Active Directory の情報やネットワーク利用上の情報及び Windows の個人領域ファイルは、既存の Active Directory サーバから、本システムで導入するドメインコントローラへ移行して使用するものとする。なお、本システムで導入するドメインコントローラは既存視聴覚室の Active Directory サーバと連携すること。連携に必要な全ての経費は本調達に含まれる。

起動イメージ Disk の作成・変更作業は 1 号館 2 階サーバ室に設置するひな形機で行い、シンククライアントサーバへのイメージの更新処理も 1 号館 2 階サーバ室から実施できること。

本情報処理室システムと視聴覚室とのネットワーク接続の構成及び設定情報等については、構成や必要情報を提案し、本学と協議すること。

Active Directory の情報等データの移行については、受注者および現システム提供者と十分協議のうえ、受注者の責任において行うこと。

7 情報提供

7.1 受注者は、次回更新時の受注者に対して、データ移行についての情報を求められた場合には提供すること。

8 その他

その他、本仕様書に定めのない事項については、協議の上対応すること。

別表1 本学提供ソフト一覧

※ ライセンス有効期間中の場合は、最新バージョンにアップグレードする事。

目的	対象製品名
ウィルス検知・駆除ソフト	Sophos (ソフォス) ※導入時の打合せで調整する
分子グラフィックスソフト	PyMOL
栄養評価ソフト	エクセル「栄養君」

別表2 フリーソフト一覧

目的	対象製品名
Web閲覧ソフト	MicrosoftEdge 及び Google Chrome最新版
PDF読み取りソフト	Adobe Reader
FTPソフト	FFFTP
解析ソフト	JSTAT
作図支援ソフト	JW-CAD for Window
3Dグラフィックソフト	SketchUp
GISソフト	Quantum GIS
画像解析ソフトウェア	Image J
化学構造描画	BIOVIA Draw
プログラミング言語	Java言語
動画処理・再生	VLC media player

別表3 電源設備

建物・部屋名称	種 別	使用可能容量	機器形態
1号館 2F サーバ室	100V 単相	20A × 2	ブレーカ

別紙 1

設置場所名称	部屋面積
1号館 2F 情報処理室	120.64 m ²
1号館 2F サーバ室 2号館	14.00 m ²
2F 公共政策学部情報演習室	44.10 m ²