

福島県立医科大学福島駅前キャンパス

ICT 機器 仕様書

令和 7 年 6 月

公立大学法人福島県立医科大学.

目 次

I 仕様書概要説明

1. 調達の背景及び目的	i
2. 調達物品名、構成内訳及び貸借期間	i
3. 技術的要件の概要	i
4. その他	ii

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. 共通条件	1
2. ICT 機器	3
2. 1. ICT 機器 (駅前キャンパス 2 階 ICT 室 1、2)	3
2. 1. 1. 講師用端末機	3
2. 1. 2. 学生用端末機	4
2. 1. 3. ページプリンタ	5
2. 1. 4. ネットワークスキャナ	6
2. 2. ICT 機器 (駅前キャンパス地下 1 階 医療情報実習室)	6
2. 2. 1. 講師用端末機	6
2. 2. 2. 学生用端末機	8
2. 2. 3. ページプリンタ	9
2. 2. 4. ネットワークスキャナ	9
2. 3. ネットブートシステム	10
2. 4. 講義支援・CALL システム	12
3. 共通ソフトウェア	19
4. 大判印刷・動画編集システム	21
5. プリント管理システム	23
6. 中間モニターシステム	23

(性能・機能以外の要件)

1. 搬入、据付、配線、調整、設定等	25
2. 保守及び支援体制	26
3. 情報セキュリティ体制	28

別紙 1 駅前キャンパスネットワーク関連機器一覧

別紙 2 更新対象機器一覧

別紙 3 機器配置図

別紙 4 映像・音声等接続参考図

I 仕様書概要説明

1. 調達の背景及び目的

本調達は、令和3年4月に導入した福島県立医科大学福島駅前キャンパス ICT 機器の貸借期間の終了により機器を更新するものであり、より利用しやすく高性能なシステムとすることによって、学生の情報処理能力の向上を図ることを目的とする。

2. 調達物品名、構成内訳及び貸借期間

(1) 調達物品名

福島県立医科大学福島駅前キャンパス ICT 機器 1 式

(2) 構成内訳

ICT 機器 (ICT 室1、ICT 室2)

・ 講師用端末機	4 式
・ 学生用端末機	108 式
・ ページプリンタ	7 式
・ ネットワークスキャナ	2 式
・ 中間モニターシステム	2 式

ICT 機器 (医療情報実習室)

・ 講師用端末機	2 式
・ 学生用端末機	48 式
・ ページプリンタ	2 式
・ ネットワークスキャナ	1 式
・ 中間モニターシステム	1 式
ネットブートシステム	1 式
講義支援・CALL システム	1 式
共通ソフトウェア	1 式
大判プリント・動画編集システム	1 式

(3) 貸借期間 5 年

3. 技術的要件の概要

- (1) 本調達物品に係る性能、機能、技術及びその他（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。
- (2) 技術的要件はすべて必須の要求要件である。
- (3) 要求要件には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を満たしていないとの判定がなされた場合には不合格となり、入札資格審査において資格がないとの判定をおこなう。
- (4) 入札機器の性能等が技術的要件を満たしているか否かの判定は、入札機器に係る技術仕様書その他の入札説明書で求める提出資料の内容を審査して行う。

4. その他

- (1) 技術仕様書の提出に際しては、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やすく、資料等を添付する等して説明すること。

また、技術仕様書には本学仕様書の要求要件を満たす場合には○印を、代替措置等を行っている場合には△印を付して対応状況を表すこと。

審査するにあたって提案の根拠が不明確あるいは説明が不十分であり、客観的に判断できない場合には、要求要件を満たしていないものとみなす。

提出された内容については、問い合わせやヒアリングを行うことがある。

- (2) 特に指定がない場合、入札機器は、技術仕様書の提出時点で原則として製品化されていること。

製品化されていない機器またはソフトウェアで入札する場合は、技術的要件を満たすこと及び納期限までに製品化され納入されることを書面にて証明すること。

- (3) 導入スケジュールは、本学の担当者と十分に協議し、その指示に従うこと。

- (4) システム導入の責任者は、導入設置の完了まで実質的なリーダーとして継続して担当できること。

- (5) 導入の過程で、本学から、技術的知識又は経験不足のため、作業品質が低いと判断された担当者については、本学の要請に応じて代替担当者を新たに配置すること。

- (6) 導入作業にあたっては、情報セキュリティに十分配慮し、作業員全員に徹底すること。

- (7) 令和8年4月1日から全システムが稼動すること。また、稼動前に十分な動作確認及び試験を行い、その結果を報告すること。

- (8) 稼動開始時には、システムの不測の事態に備え、システム導入の責任者が立ち会うこと。

- (9) システムが稼動するまでの間、その進捗状況及び作業内容の確認、問題点の協議・解決が円満に遂行できるよう、必要な事項を協議するための連絡会を開催すること。

- (10) その他詳細は本学の指示によるものとする。

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. 共通条件

システム全般について適用される共通条件について以下に示す。

- (1) 各端末機器を本学の **ActiveDirectory** ドメインに参加させること。
- (2) ネットワーク通信に使用する通信プロトコルは、**TCP/IPv4** とする。各機器に割振る具体的な IP アドレスについては、契約後に本学と協議のうえ決定すること。

なお、駅前キャンパスのネットワークシステム及び関連機器は別紙1「駅前キャンパスネットワーク関連機器一覧」のとおりだが、令和8年3月1日に更新予定である。

各端末機器、プリンタ、ネットワークスキャナについては、特に指示がない限り机やスタンド下の情報コンセントに **UTP** ケーブルでネットワーク接続を行うこと。その際、**UTP** ケーブルは、**USB** ケーブル、ディスプレイケーブル、電源ケーブル及びその他のケーブルとともに整線すること。

- (3) ソフトウェアに関しては、特に指定が無い場合、製品版であるかフリーソフトウェアであるかは問わない。ただし、ソフトウェアのライセンス違反及び著作権侵害がないように注意すること。

なお、本学が別途ライセンス契約等により導入しているソフトウェアのインストールについては、仕様及び本学の指示に従うこと。

- (4) 納入にあたり、本学用として新たに開発したソフトウェア、工事により新たに設置・敷設したもの（電源設備、ネットワークケーブル、**HUB** ボックス等）については、契約期間の終了後もその使用权を本学に対して認めること。
- (5) 端末機およびサーバについてはウィルス対策ソフトウェアをインストールし、コンピュータウィルス対策を行うこと。

なお、導入するウィルス対策ソフトウェアは、本学がライセンス契約により導入しているソフトウェア（**ESET Endpoint Antivirus** 及び **ESET Server Security**）とするが、契約期間の途中で、別の製品への変更があった場合には、そのソフトウェアのインストールを行うこと。

- (6) **OS** その他のソフトウェアのセキュリティパッチについては、出来る限り最新のものを適用すること。
- (7) 本学では、**Windows Server 2022** クライアントアクセスライセンス（※ユーザーCAL）を所有しているので、本調達で導入するサーバへのアクセスにおいて必要であればそのライセンスを利用すること。

- (8) 無停電電源装置（**UPS**）の指示がある機器については、これを守ること。ただし、指定する時間の給電等を満たしていれば、複数の機器が無停電電源装置を共用してもかまわない。

必要要件については、特に指定しない限り、下記のとおりとする。

- (ア) 出力過負荷保護、バッテリー過放電防止、出力異常電圧保護、制御電源異常保護、ノイズカットフィルタなどの保護機能を有していること。

- (イ) バッテリー動作時の波形は正弦波であること。

- (ウ) 停電時に対象機器及びその周辺機器に対して 10 分間以上給電できること。なお、賃貸借期間中にバッテリー能力の低下等により性能が維持できない場合には、バッテリーの交換を行うこと。

- (エ) イーサネットのインターフェースを持ち、**SNMP** エージェントをサポートしていること。

- (オ) 既存の 19 インチラックにマウントすること。

(9) 導入に際して、次に示す機器がある場合は、原則として、省エネルギー法又は国際エネルギースタープログラムに適合しているものを用意すること。

もし、適合しない機器を導入する場合は、消費電力、エネルギー効率など総合的に判断し、環境負荷が低いと判断されるものを用意すること。

- ・電子計算機（サーバ及び端末機）
- ・磁気ディスク装置
- ・ディスプレイ装置
- ・プリンタ
- ・スキャナ

(10) 機器の設置場所及び配置については、別紙3「機器配置図」を参照すること。

2. ICT 機器

2. 1. ICT 機器（駅前キャンパス 2 階 ICT 室 1、2）

2. 1. 1. 講師用端末機（4 式）

- (1) 駅前キャンパス 2 階 ICT 室 1 及び ICT 室 2 の講師用机にそれぞれ 2 台ずつ設置すること。
- (2) 「2.4.講義支援・CALL システム」に関連する機能は、基本的に 2 台のうちの 1 台で利用するが、端末故障時は別の 1 台から利用できるようにすること。
- (3) ソフトウェアについては、「3.共通ソフトウェア」に示す。
- (4) 講師机では、この 2 台の端末のほか、ノート PC を持ち込み、プロジェクタ及び講義支援・CALL システムに出力することを想定している。このため、ノート PC からの入力機構として、HDMI 及びアナログ RGB 各 1 を各室に用意すること。

2. 1. 1. 1. ハードウェア

2. 1. 1. 1. 1. 本体装置（4 台）

- (1) CPU は、Intel 社製 Core i7-14700T 相当以上の機能・性能を有すること。ただし、異なるアーキテクチャのものであっても、同等以上の性能を発揮するものであれば可とする。
- (2) 主記憶装置は、DDR5-5600（PC5-44800）相当以上の規格に対応し、容量は 32GB 以上を搭載していること。
- (3) ストレージとして、容量 512GB 以上の暗号化機能付き SSD を搭載していること。
- (4) CD-ROM、DVD-ROM の読み取りが可能なほか、CD-R、CD-RW、DVD±R（2 層含む）、DVD±RW の各メディアの読み書きが可能な光学式ドライブを搭載していること。外付けでも可とするが、その場合は別途指示する方法で取り付けること。
- (5) 1000BASE-T に対応したネットワークインターフェースを 2 ポート装備すること。なお、少なくとも 1 ポートは内蔵するものとし、外付けの場合は、USB（Type-A、USB3.0 以上）接続の LAN アダプタを用いること。LAN アダプタの 1 つは、「2.4.講義支援・CALL システム」及び「6.中間モニターシステム」における中間モニター制御のために用いる。
- (6) Wake on Lan 及びネットワークブートに対応していること。
- (7) 音声入出力機能を有していること。また、本体前面にヘッドホン端子（3.5mm ステレオミニジャック）及びマイク端子（3.5mm ミニジャック）を装備していること。なお、ヘッドホン端子とマイク端子に代えて、ヘッドセット端子 1 ポートでも可とする。
- (8) USB3.0 以上の規格に準拠したインターフェースを前面に 2 以上、背面に 3 以上装備していること。なお、前面の 1 ポートは Type-C とする。
- (9) USB3.0 以上の規格に準拠したインターフェースを 1 ポート以上、USB2.0 の規格に準拠したインターフェースを 3 以上装備するバスパワー USB ハブを用意し接続すること。コネクタの形状は Type-A コネクタとする。
- (10) キーボードは、テンキー付き日本語キーボードであること。
- (11) マウスは、USB 接続のホイール付き光学式マウスであること。
- (12) メモリースティック、SD メモリーカード（SDXC 対応）、MicroSD メモリーカード（SDXC 対応）、コンパクトフラッシュ用のスロットを装備する USB3.0 以上での接続に対応したカードリーダーを用意すること。

- (13) BD-R（1層～4層）、BD-RE（1層～3層）、BD-ROM（1層～2層）に対応した外付けのブルーレイディスクドライブを用意すること。
- (14) 筐体は、VESA マウントにより 2.1.1.1.2 のディスプレイ装置に装着すること。その際、2.1.1.1.1(4) の光学式ドライブが外付けである場合は、本体装置とともにディスプレイ装置に装着されること。
- (15) 2.1.1.1.1.本体装置 4 台あたり 1 つの再セットアップ用媒体を用意すること。
- (16) 本体装置用のセキュリティワイヤーを用意し、机等に固定すること。

2. 1. 1. 1. 2. ディスプレイ装置（8 台）

- (1) 27 インチ以上の IPS 方式液晶（白色 LED バックライト）ディスプレイであること。
- (2) 3.1.OS 使用時に 3840 x 2160 ピクセルの解像度でフルカラー表示が可能なこと。
- (3) 視野角度は、水平 178°、垂直 178°以上であること。
- (4) 最大輝度は 350cd/m²以上であること。
- (5) コントラストは 1200:1 以上であること。
- (6) ステレオスピーカーを内蔵していること。
- (7) チルト機構を搭載していること。
- (8) スイーベル機構を搭載していること。
- (9) 本体サイズ寸法は 620mm(W) × 530mm(H)以内で、高さ調整が可能であること。
- (10) 講師用机に設置する本体装置 1 台に対し、2 式接続すること。（デュアルディスプレイ）
- (11) VESA マウントインターフェースを有し、2.1.1.1.1.の本体装置をマウントすること。
- (12) ディスプレイ装置用のセキュリティワイヤーを用意し、机等に固定すること。

2. 1. 2. 学生用端末機（108 式）

- (1) 駅前キャンパス 2 階 ICT 室 1 及び ICT 室 2 の学生用机に指定する方法で設置すること。
- (2) ソフトウェアについては、「3.共通ソフトウェア」に示す。

2. 1. 2. 1. ハードウェア

2. 1. 2. 1. 1. 本体装置（108 台）

- (1) CPU は、Intel 社製 Core i5-14500T 相当以上の機能・性能を有すること。ただし、異なるアーキテクチャのものであっても、同等以上の性能を発揮するものであれば可とする。
- (2) 主記憶装置は、DDR5-5600（PC5-44800）相当以上の規格に対応し、容量は 16GB 以上を搭載していること。
- (3) ストレージとして、容量 256GB 以上の暗号化機能付き SSD を搭載していること。
- (4) CD-ROM、DVD-ROM の読み取りが可能なほか、CD-R、CD-RW、DVD±R（2 層含む）、DVD±RW の各メディアの読み書きが可能な光学式ドライブを搭載していること。外付けでも可とするが、その場合は別途指示する方法で取り付けること。
- (5) 1000BASE-T に対応したネットワークインターフェースを内蔵していること。
- (6) Wake on Lan 及びネットワークブートに対応していること。

- (7) 音声入出力機能を有していること。また、本体前面にヘッドホン端子（3.5mm ステレオミニジャック）及びマイク端子（3.5mm ミニジャック）を装備していること。なお、ヘッドホン端子とマイク端子に代えて、ヘッドセット端子 1 ポートでも可とする。
- (8) USB3.0 以上の規格に準拠したインターフェースを前面に 2 以上、背面に 3 以上装備していること。
- (9) キーボードは、テンキー付き日本語キーボードであること。
- (10) マウスは、USB 接続のホイール付き光学式マウスであること。
- (11) 筐体は、VESA マウントにより 2.1.2.1.2 のディスプレイ装置に装着すること。その際、2.1.2.1.1(4) の光学式ドライブが外付けである場合は、本体装置とともにディスプレイ装置に装着されること。
- (12) 2.1.2.1.1.本体装置 108 台あたり 1 つの再セットアップ用媒体を用意すること。
- (13) 本体装置用のセキュリティワイヤーを用意し、机等に固定すること。

2. 1. 2. 1. 2. ディスプレイ装置（108 台）

- (1) 23.8 インチ以上の IPS 方式液晶（白色 LED バックライト）ディスプレイであること。
- (2) 3.1.OS 使用時に 1920×1080 ピクセルの解像度でフルカラー表示が可能なこと。
- (3) 視野角度は、水平 178°、垂直 178°以上であること。
- (4) 最大輝度は 250cd/m²以上であること。
- (5) コントラストは 3000:1 以上であること。
- (6) チルト機構を搭載していること。
- (7) スイベル機構を搭載していること。
- (8) ステレオスピーカーを内蔵していること。
- (9) 筐体サイズ寸法は 550mm(W) × 510mm(H)以内で、高さ調整が可能であること。
- (10) VESA マウントインターフェースを有し、2.1.2.1.1 の本体装置をマウントすること。
- (11) ディスプレイ装置用のセキュリティワイヤーを用意し、机等に固定すること。

2. 1. 3. ページプリンタ（7 式）

- (1) カラー印刷が行えること。
- (2) 印刷できる用紙サイズは、最大で A3 判以上、最小でハガキサイズ以下に対応していること。
- (3) 300 枚（64g/m² 普通紙使用時）以上給紙可能な用紙カセットを 1 つ以上装備していること。
- (4) 手差し印刷機能があり、手差しトレイを装備していること。
- (5) 印字解像度は 1200×1200dpi 相当以上であること。
- (6) 印字速度は、カラー、A4 判横片面連続印刷時に 35 枚/分以上であること。
- (7) 電源 ON からのウォームアップ時間は 15 秒以内であること。
- (8) A4 横送り時のファースト印刷時間はカラーで 10 秒以内、モノクロで 8 秒以内であること。
- (9) 両面印刷機能を有していること。
- (10) 1000BASE-T の規格に準拠したネットワークインターフェースを有しており、このインターフェースを通じてのみプリントができること。なお、USB 等の他のインターフェースについては無効とし、その設定をパスワードにより保護できること。
- (11) 内蔵メモリは、カラーの最高画質による A3 判の両面印刷に必要な容量を搭載していること。

- (12) 設置場所の都合により、A3 用紙をカセットにセットした状態でのサイズは、600mm(W)×650mm(D)×500mm(H)以内であること。
- (13) 給紙及び消耗品の交換はすべて前面または天面から行えること。
- (14) 定期交換を必要とする部品がある機種の場合には、その部品代及び交換にかかる費用を含めること。
- (15) 「6.プリント管理システム」により、印刷管理が行えること。
- (16) ICT 室 1 に 3 台、ICT 室 2 に 3 台、ICT 準備室に 1 台を設置し、印刷に必要な設定を行うこと。
- (17) 最寄りの講師用端末、学生用端末からの印刷が行えるようにプリンタドライバのインストール及び設定を行うこと。

なお、ドライバのデフォルト設定は本学担当者と協議のうえ決定すること。

- (18) 既設のプリンタスタンドの上に設置すること。

2. 1. 4. ネットワークスキャナ（2 式）

- (1) ネットワークスキャナであり、スキャナ以外の機能を持たないものであること。
- (2) 最大 A4 判以上の原稿の読み取りが可能なこと。
- (3) イメージセンサーはカラーCIS、または CCD のいずれかであること。
- (4) 両面読み取りが可能なオートドキュメントフィーダー（ADF）を搭載しており、読取速度はカラー片面で 300dpi 時に 40 枚/分以上であること。
- (5) 光学解像度は 600dpi×600dpi 以上であること。
- (6) スキャナの読み取り階調は、カラーで RGB 各色 10bit 以上であること。
- (7) スキャナドライバは、TWAIN 規格に準拠していること。
- (8) 1000BASE-T の規格に準拠したネットワークインターフェースを有しており、このインターフェースを通じてスキャンができるようにすること。
- (9) ICT 室 1 及び 2 に各 1 台設置し、本調達で導入する各端末機からスキャンできるように、ドライバのインストール及び設定を行うこと。
- (10) 既設のスキャナスタンドの上に設置すること。

2. 2. ICT 機器（駅前キャンパス地下 1 階 医療情報実習室）

2. 2. 1. 講師用端末機（2 式）

- (1) 駅前キャンパス地下 1 階医療情報実習室の学術系システム講師用机に 2 台設置すること。
- (2) 「2.4.講義支援・CALL システム」に関連する機能は、基本的に 2 台のうちの 1 台で利用するが、端末故障時は別の 1 台から利用できるようにすること。
- (3) ソフトウェアについては、「3.共通ソフトウェア」に示す。
- (4) 講師机では、この 2 台の端末のほか、ノート PC を持ち込み、プロジェクタ及び講義支援システムに出力することを想定している。このため、ノート PC からの入力機構として、HDMI 及びアナログ RGB 各 1 を用意すること。

2. 2. 1. 1. ハードウェア

2. 2. 1. 1. 1. 本体装置（2 台）

- (1) CPU は、Intel 社製 Core i7-14700T 相当以上の機能・性能を有すること。ただし、異なるアーキテクチャのものであっても、同等以上の性能を発揮するものであれば可とする。
- (2) 主記憶装置は、DDR5-5600 (PC5-44800) 相当以上の規格に対応し、容量は 32GB 以上を搭載していること。
- (3) ストレージとして、容量 512GB 以上の暗号化機能付き SSD を搭載していること。
- (4) CD-ROM、DVD-ROM の読み取りが可能なほか、CD-R、CD-RW、DVD±R (2 層含む)、DVD±RW の各メディアの読み書きが可能な光学式ドライブを搭載していること。外付けでも可とするが、その場合は別途指示する方法で取り付けること。
- (5) 1000BASE-T に対応したネットワークインターフェースを 2 ポート装備すること。なお、少なくとも 1 ポートは内蔵するものとし、外付けの場合は USB (Type-A、USB3.0 以上) 接続の LAN アダプタを用いること。LAN アダプタの 1 つは、「2.4.講義支援・CALL システム」及び「6.中間モニターシステム」における中間モニター制御のために用いる。
- (6) Wake on Lan 及びネットワークブートに対応していること。
- (7) 音声入出力機能を有していること。また、本体前面にヘッドホン端子 (3.5mm ステレオミニジャック) 及びマイク端子 (3.5mm ミニジャック) を装備していること。なお、ヘッドホン端子とマイク端子に代えて、ヘッドセット端子 1 ポートでも可とする。
- (8) USB3.0 以上の規格に準拠したインターフェースを前面に 2 以上、背面に 3 以上装備していること。なお、1 ポートは Type-C 対応でも可とする。
- (9) USB3.0 以上の規格に準拠したインターフェースを 1 ポート以上、USB2.0 の規格に準拠したインターフェースを 3 以上装備するバスパワーUSB ハブを用意し接続すること。コネクタの形状は Type-A コネクタとする。
- (10) キーボードは、テンキー付き日本語キーボードであること。
- (11) マウスは、USB 接続のホイール付き光学式マウスであること。
- (12) メモリースティック、SD メモリーカード (SDXC 対応)、MicroSD メモリーカード (SDXC 対応)、コンパクトフラッシュ用のスロットを装備する USB3.0 以上での接続に対応したカードリーダーを用意すること。
- (13) BD-R (1 層~4 層)、BD-RE (1 層~3 層)、BD-ROM (1 層~2 層) に対応した外付けのブルーレイディスクドライブを用意すること。
- (14) 筐体は、VESA マウントにより 2.2.1.1.2.のディスプレイ装置に装着すること。その際、2.2.1.1.1.(4)の光学式ドライブが外付けである場合は、本体装置とともにディスプレイ装置に装着されること。
- (15) 2.2.1.1.1.本体装置 2 台あたり 1 つの再セットアップ用媒体を用意すること。
- (16) 本体装置用のセキュリティワイヤーを用意し、机等に固定すること。

2. 2. 1. 1. 2. ディスプレイ装置 (4 台)

- (1) 27 インチ以上の IPS 方式液晶 (白色 LED バックライト) ディスプレイであること。
- (2) 3.1.OS 使用時に 3840 x 2160 ピクセルの解像度でフルカラー表示が可能なこと。
- (3) 視野角度は、水平 178°、垂直 178°以上であること。
- (4) 最大輝度は 350cd/m²以上であること。

- (5) コントラストは 1200:1 以上であること。
- (6) ステレオスピーカーを内蔵していること。
- (7) チルト機構を搭載していること。
- (8) スイベル機構を搭載していること。
- (9) 本体サイズ寸法は 620mm(W) × 530mm(H) 以内で、高さ調整が可能であること。
- (10) 講師用机に設置する本体装置 1 台に対し、2 式接続すること。(デュアルディスプレイ)
- (11) VESA マウントインターフェースを有し、2.2.1.1.1.の本体装置をマウントすること。
- (12) ディスプレイ装置用のセキュリティワイヤーを用意し、机等に固定すること。

2. 2. 2. 学生用端末機 (48 式)

- (1) 駅前キャンパス地下 1 階医療情報実習の学生用机に指定する方法で設置すること。
- (2) ソフトウェアについては、「3.共通ソフトウェア」に示す。

2. 2. 2. 1. ハードウェア

2. 2. 2. 1. 1. 本体装置 (48 台)

- (1) CPU は、Intel 社製 Core i5-14500T 相当以上の機能・性能を有すること。ただし、異なるアーキテクチャのものであっても、同等以上の性能を発揮するものであれば可とする。
- (2) 主記憶装置は、DDR5-5600 (PC5-44800) 相当以上の規格に対応し、容量は 16GB 以上を搭載していること。
- (3) ストレージとして、容量 256GB 以上の暗号化機能付き SSD を搭載していること。
- (4) CD-ROM、DVD-ROM の読み取りが可能なほか、CD-R、CD-RW、DVD±R (2 層含む)、DVD±RW の各メディアの読み書きが可能な光学式ドライブを搭載していること。外付けでも可とするが、その場合は別途指示する方法で取り付けること。
- (5) 1000BASE-T に対応したネットワークインターフェースを内蔵していること。
- (6) Wake on Lan 及びネットワークブートに対応していること。
- (7) 音声入出力機能を有していること。また、本体前面にヘッドホン端子 (3.5mm ステレオミニジャック) 及びマイク端子 (3.5mm ミニジャック) を装備していること。なお、ヘッドホン端子とマイク端子に代えて、ヘッドセット端子 1 ポートでも可とする。
- (8) USB3.0 以上の規格に準拠したインターフェースを前面に 2 以上、背面に 3 以上装備していること。
- (9) キーボードは、テンキー付き日本語キーボードであること。
- (10) マウスは、USB 接続のホイール付き光学式マウスであること。
- (11) キーボード、マウス及びディスプレイは医療情報実習用のコンピュータ機器と共用するので、容易に切り替える機構 (KVM スイッチ) を用意すること。
- (12) 筐体は、既設の VESA 規格増設プレート (長尾製作所 NB-VS7510PLUS-W) により既設のディスプレイ装置に装着すること。その際、2.2.2.1.1.(4)の光学式ドライブが外付けである場合は、本体装置とともにディスプレイ装置に装着されること。
- (13) 2.2.2.1.1.本体装置 48 台あたり 1 つの再セットアップ用媒体を用意すること。
- (14) 本体装置用のセキュリティワイヤーを用意し、机等に固定すること。

2. 2. 3. ページプリンタ（2式）

- (1) カラー印刷が行えること。
- (2) 印刷できる用紙サイズは、最大で A3 判以上、最小でハガキサイズ以下に対応していること。
- (3) 300 枚（64g/m²普通紙使用時）以上給紙可能な用紙カセットを 1 つ以上装備していること。
- (4) 手差し印刷機能があり、手差しトレイを装備していること。
- (5) 印字解像度は 1200×1200dpi 相当以上であること。
- (6) 印字速度は、カラー、A4 判横片面連続印刷時に 35 枚/分以上であること。
- (7) 電源 ON からのウォームアップ時間は 15 秒以内であること。
- (8) A4 横送り時のファースト印刷時間はカラーで 10 秒以内、モノクロで 8 秒以内であること
- (9) 両面印刷機能を有していること。
- (10) 1000BASE-T の規格に準拠したネットワークインターフェースを有しており、このインターフェースを通じてプリントができること。なお、室前方に設置するものは、別途導入する医療情報実習用講師端末から USB 接続により印刷できるようにすること。また、室後方に設置するものは USB 等の他のインターフェースについては無効とし、その設定をパスワードにより保護できること。
- (11) 内蔵メモリは、カラーの最高画質による A3 判の両面印刷に必要な容量を搭載していること。
- (12) 設置場所の都合により、A3 用紙をカセットにセットした状態でのサイズは、600mm(W)×650mm(D)×500mm(H)以内であること。
- (13) 給紙及び消耗品の交換はすべて前面または天面から行えること。
- (14) 定期交換を必要とする部品がある機種の場合には、その部品代及び交換にかかる費用を含めること。
- (15) 「6.プリント管理システム」により、印刷管理が行えること。
- (16) 医療情報実習室に設置し、印刷に必要な設定を行うこと。
- (17) 最寄りの講師用端末、学生用端末からの印刷が行えるようにプリンタドライバのインストール及び設定を行うこと。
なお、ドライバのデフォルト設定は本学担当者と協議のうえ決定すること。
- (18) 既設のプリンタスタンドの上に設置すること。

2. 2. 4. ネットワークスキャナ（1式）

- (1) ネットワークスキャナであり、スキャナ以外の機能を持たないものであること。
- (2) 最大 A4 判以上の原稿の読み取りが可能なこと。
- (3) イメージセンサーはカラーCIS、または CCD のいずれかであること。
- (4) 両面読み取りが可能なオートドキュメントフィーダー（ADF）を搭載しており、読取速度はカラー片面で 300dpi 時に 40 枚/分以上であること。
- (5) 光学解像度は 600dpi×600dpi 以上であること。
- (6) スキャナの読み取り階調は、カラーで RGB 各色 10bit 以上であること。
- (7) スキャナドライバは、TWAIN 規格に準拠していること。
- (8) 1000BASE-T の規格に準拠したネットワークインターフェースを有しており、このインターフェースを通じてスキャンができるようにすること。
- (9) 医療情報実習室に設置し、本調達で導入する各端末機からスキャンできるように、ドライバのインストール及び設定を行うこと。

(10) 既設のスキヤナスタンドの上に設置すること。

2. 3. ネットブートシステム（プライマリサーバ/バックアップサーバ各 1 台）

ICT 室 1,2 及び医療情報実習室の講師用及び学生用の端末はネットブートにより OS を起動する。ブート用のイメージを保存するサーバはサーバ室に設置する。

(1) サーバの筐体はラックマウント型とし、サーバ室のサーバラックに収容すること。

(2) サーバの CPU は、Intel 社製 Xeon Silver 4510 相当以上の機能・性能を有すること。ただし、異なるアーキテクチャのものであっても、同等以上の性能を発揮するものであれば可とする。

(3) 主記憶装置は、DDR5-5600（PC5-44800）相当以上の規格に対応し、容量は 64GB 以上を搭載していること。

(4) ストレージとして、SATA 接続の 2.5 型の SSD が搭載できること。容量 960GB 以上の SSD を 7 以上搭載していること。

(5) RAID 0/1/5/6/10/50/60 に対応する 2GB 以上のキャッシュを有した RAID コントローラを搭載していること。なお、不意の電源断時にデータを保全するためのフラッシュバックアップユニットを搭載すること。

(6) SFP+対応で 10GBASE に準拠したポートを 2ch 以上有する LAN ボードを搭載していること。

また、10GBASE-SR に準拠した SFP+モジュールを 2 つずつ装備し、別途用意するミドルスイッチに接続すること。なお、ミドルスイッチ側の 10GBASE-SR トランシーバ及び接続に必要なパッチケーブルは別途用意する。

(7) DVD の読み込みに対応した光学ドライブを内蔵していること。

(8) 本機器構成で内蔵装置を十分に駆動できるホットスワップ可能な冗長電源を搭載すること。

(9) 無停電電源装置を装備すること。電源容量は 1500VA 以上とし、サーバラックにラックマウントすること。なお、貸借期間中のバッテリー交換の費用を含むこと。

(10) 無停電電源装置は 2 台のサーバと電源連動するよう設定すること。また、既設のネットワーク監視装置（Zabbix）から無停電電源装置の監視を可能とすること。

(11) コンソールは本学が別途調達するラックコンソールを利用すること。なお、接続に必要なケーブル等は本学が用意する。

(12) 容量 8TB 以上の USB3.0 以上に対応した外付け HDD を各 1 台用意し、バックアップ専用ソフトウェアにより定期的にバックアップを実行すること。

(13) OS は Windows Server 2022 Standard をインストールすること。

なお、Windows Server のライセンスは最新のバージョンで導入し、ダウングレードして使用するものとするが、光が丘キャンパスのサーバシステムが更新され、サーバ OS がバージョンアップされた場合に、整合性の面で必要があれば、本ネットブートシステムの OS もバージョンアップを行うこととし、その費用を見積もること。

(14) 本調達で導入する ICT 室 1、ICT 室 2、医療情報演習室の各端末機は、サーバ上に格納されたディスクイメージ（C ドライブ）を利用して起動すること。サーバから配信されたディスクイメージを端末内にキャッシュとして保持することで、サーバやネットワークへの負荷を軽減する機能を有すること。

(15) ネットブート方式およびフルキャッシュ方式の双方を利用できること。

ネットブート方式においては、ディスクイメージの更新作業後に（差分）ディスクイメージの配信を待つことなく、多数の端末を通常通りの性能で起動できること。

端末がネットワークから切断されていてサーバと接続できない時には自動的にフルキャッシュ方式に切り替わり、端末にフルキャッシュされたディスクイメージから起動すること。

- (16) ネットブート方式で起動する際には、ディスクイメージ（C ドライブ）のサイズが端末の内蔵ディスクドライブより大きい場合においても、正常に運用できること。
- (17) フルキャッシュ方式で利用するディスクイメージ（C ドライブ）の端末への配信は、起動中の端末がネットブート方式かフルキャッシュ方式かを問わず実施できること。
- (18) UEFI のセキュアブート機能を無効にすることなく、端末を起動する機能を有すること。
- (19) 端末に複数のディスクイメージを割り当てた際は、端末の起動時にブートメニューを表示し、表示された項目の中から起動するディスクイメージを利用者が選択する機能を有すること。

また、ブートメニューの各項目のディスクイメージがフルキャッシュされているかどうかを画面に表示する機能を有すること。

- (20) TFTP サーバから配布されるブートローダー、OS のブートローダーおよび OS 本体のいずれも端末の内蔵ディスクドライブにキャッシュし、サーバとネットワークへの負荷を削減する機能を有すること。
- (21) ディスクイメージの更新と割り当て変更を行った後に端末を起動する際に、端末の内蔵ディスクドライブに蓄積済みのキャッシュの全てを消去することなく、サーバとネットワークへの負荷を削減する機能を有すること。
- (22) 端末内のキャッシュ領域の消費率が高くなった際に、利用頻度の低いキャッシュデータを消去することで、必要なキャッシュを溜める機能を有すること。
- (23) サーバの冗長化機能をおよび負荷分散機能を有すること。

いずれのサーバ 1 台に障害が発生しても、稼働中の端末は継続して利用できるとともに、端末を新たに起動することもできること。また、サーバが障害から復帰した際は、再度自動的に冗長構成となり負荷分散される機能を有すること。

- (24) サーバは、サーバのディスクドライブ容量が許す限り、任意の種類数のディスクイメージと任意の数のバージョンを差分ディスクとして保持する機能を有すること。また、サーバ上に保持されているいずれのディスクイメージのいずれのバージョンからでも更新作業を行う機能を有すること。
- (25) ネットブート方式においては、サーバ上に保持されているいずれのディスクイメージのいずれのバージョンでも端末に割り当てて即座に起動できること。
- (26) ディスクイメージは VHDX 形式で保持され、サーバ上の Hyper-V 環境を用いて更新する機能を有すること。
- (27) Windows OS のサービスチャネルは Long-Term Servicing Channel を利用し、Quality Update の適用は端末への書き戻しやアプリケーションの再インストール作業を要することなく実施する機能を有すること。
- (28) サーバ間でのディスクイメージの複製といった時間がかかる作業はバックグラウンドで実行することで、ディスクイメージの更新作業において管理者が作業を待たされる時間を削減する機能を有すること。また、これらの処理の完了を待つことなく、端末の割り当て変更やディスクイメージ更新作業を繰り返し実施する機能を有すること。

- (29) 管理ツールは Web ベースで構成され、複数の管理者アカウントを登録して認証を経て利用できること。また、管理者アカウントごとに管理対象となるディスクイメージや端末を限定する機能を有すること。
- (30) 端末にハードウェア障害が発生した際は、修理交換を行った端末を迅速に通常稼動状態に復旧する機能を有すること。復旧作業時には、専用のアカウントを用いて作業者の認証を行うこと。ただし、復旧作業専用のアカウントは作業担当者に広く伝えられるように、他の権限をもたないように構成できること。
- (31) 端末の電源を入れてからログオン画面が表示されるまでの秒数を計測し、サーバ上で一覧表示する機能を有すること。
- (32) サーバおよびネットワークは、下記の運用を実施できる構成で提案すること。なお、ここでの起動時間とは「端末の電源を投入してからログオン画面が表示されるまでの時間」を指すものとする。
- ・ 54 台の端末の一斉起動時、端末の起動時間が 60 秒以内
 - ・ ディスクイメージの更新直後における 54 台の端末の一斉起動時、端末の起動時間が 90 秒以内
- (33) OS 及びアプリケーションのライセンスがアクティベートされた状態で利用できること。
- (34) ActiveDirectory と連携し、端末ごとにドメインに参加されること。

2. 4. 講義支援・CALL システム

ICT 室 1、ICT 室 2 及び医療情報実習室に設置し、講師画面の配信など講義支援機能を有するとともに室内の端末機の管理機能を実現するものである。

また、併せてコンピュータによる言語学習を支援する機能（CALL）を持つ。

なお、本システムは一体の製品である必要はなく、複数の製品を組み合わせる等して総合的に本機能を実現するものでも構わない。

2. 4. 1. プロジェクタ出力機能

- (1) 講師用端末機（2 式）の出力画面（デュアルディスプレイのうち 1 台の画面）、2.4.2.(8)の書画カメラの出力画像、2.4.3.(16)のブルーレイプレーヤー及び持ち込み端末（HDMI 及びアナログ RGB による 2 系統）の計 6 系統（医療情報実習室ではこれに医療情報実習用端末（2 式）の出力画面を加えた計 8 系統）の出力映像を、既設のプロジェクタを使用して投影できること。

なお、入力ソースの切替えは、講師から操作しやすいようにレイアウトすること。

- (2) プロジェクタは電子黒板機能付きのワイドプロジェクタで、機種名は SP-UW4000（サカワ）である。電子黒板機能については、接続端末からの USB 接続により実現することとして、端末及び周辺機器の選定を行うこと。
- (3) 上記(1)～(2)を実現するために、映像のスイッチャー、コンバータ及び接続用のケーブルが必要となる。「別紙 4 映像・音声等接続参考図」を参考にして提供する機器及びケーブル等を選定すること。

2. 4. 2. 画面等転送機能

- (1) 講師用端末機の教師のマイク音声、PC の画面を学生用端末機へ送出できること。

- (2) 講師用端末機から送出された画面は、ウインドウサイズで縮小表示できること。なお縮小表示されたウインドウは、学生用端末機画面内での表示位置を自由に移動できること。
- (3) 講師用端末機の画面上でマーキング（フリーハンド、図形、テキスト）が行え、その画面をリアルタイムで学生用端末機に転送することができること。
- (4) 講師用端末機で再生された動画を学習者 PC へも送出でき、音声も聞くことができること。再生している音声がステレオの場合、学習者側でもステレオで聞こえること。
- (5) 指定した学生端末画面を表示し、その画面を他の学生用端末機に転送し表示できること。
- (6) 複数のキャプチャデバイスを切り替えて、映像を一斉にリアルタイム配信できること。
- (7) 講師用端末機の画面を送出する際、リアルタイム表示だけでなく、一時停止状態での送出手続きもできること。
- (8) 書画カメラからの取り込み画像をリアルタイムで講師用端末機に表示し、(1)の機能により、学生用端末機に画面転送できること。書画カメラは ICT 室 1、ICT 室 2 及び医療情報実習室に各 1 台設置するものとし、仕様は次のとおりとする。
 - (ア) 出力解像度は 4K (2160p) に対応していること。
 - (イ) フレームレートは 4K 時に最大 30fps 以上であること。
 - (ウ) ズーム機能を有し、光学ズーム 10 倍以上、センサーズーム 3 倍以上とし、合計 30 倍以上のズームが可能であること。
 - (エ) 反射防止機能を有していること。
 - (オ) 画像の自動チューニング機能を有していること。
 - (カ) 入力インターフェースとして HDMI に対応していること。
 - (キ) 出力インターフェースとして VGA 及び HDMI に対応していること。
 - (ク) PC を使用せず、映像を USB メモリ等に記録する機能を有すること。

2. 4. 3. 映像・音声転送機能

- (1) 入力映像等は、学生用端末機 2 台あたり 1 台の割合で設置した中間モニターに出力されること。中間モニターの仕様は以下のとおりとする。
 - (ア) 21.5 インチの TFT カラー液晶ディスプレイであること。
 - (イ) 映像等配信時に 1920×1080 ピクセルの解像度でフルカラー表示が可能なこと。
 - (ウ) 視野角度は、水平 178°、垂直 178°以上であること。
 - (エ) 最大輝度は 250cd/m²以上であること。
 - (オ) コントラストは 1000:1 以上であること。
 - (カ) ステレオスピーカーを内蔵していること。
 - (キ) 筐体サイズは 510mm(W) × 360mm(H)以内であること。
 - (ク) VESA マウントインターフェースにアームを装着し机に設置すること。アームは前後左右上下に可動するものであること。
- (2) 音声・動画ファイルの教材をドラッグ&ドロップすることで再生することができること。また、ファイルだけではなく、Youtube 等のインターネット上の映像を指定することも可能であること。
- (3) MPEG ファイル、または AV 機器の映像をリアルタイムにエンコードしながら学生用端末機に一斉配信できること。

- (4) 複数のキャプチャデバイスを切り替えて、映像を一斉にリアルタイム配信できること。
- (5) 学生用端末機側のビデオ表示サイズ(フルスクリーン表示／ウインドウサイズ表示)を講師側で指定可能なこと。また配信中に変更できること。
- (6) 動画・音声を再生しながら発話音声を録音し、比較することが可能であること。
- (7) 音声データの頭出しの位置を登録し、登録した場所から再生できること。
- (8) 講師の音声や DVD 等の音声・映像をその場でダビングすることができること。
- (9) 再生、一時停止などの操作をキーボードから行えること。
- (10) 動画と音声の同期をとり、音程を変えることなく再生スピードを変化させることができること。
- (11) 教材音声と録音音声のピッチ波形を比較表示できること。
- (12) 動画に同期させ、キャプションを入れることができること。
- (13) 配信された映像教材に、翻訳機能としてキャプションを学習者個人それぞれが作成でき、かつ、タイムカウンタにおいて指定した箇所に入力することができること。また、キャプションのサイズを変更できること。
- (14) キャプションを付けた映像ファイルは、キャプション付きの映像教材として保存することができること。また、キャプションをテキストファイルとして保存できること。
- (15) 講師の操作による一斉学習と学生が自由に操作できるモードが用意されていること。
- (16) 次の機能を有するブルーレイディスクプレーヤーを用意し、映像が中間モニターに出力されること。
 - (ア) 次の規格のブルーレイディスクの再生に対応していること。

BD-RE（片面 1 層/2 層）、BD-R（片面 1 層/2 層）、BD-R LTH（片面 1 層）、
BD-Video[Blu-ray 3D,BD-LIVE,BONUSVIEW]、BD-ROM（片面 1 層/2 層）
 - (イ) 次の規格の DVD の再生に対応していること。

DVD-RW/+RW(ファイナライズ済)、DVD-R/+R(ファイナライズ済)、DVD-R DL/+R DL(ファイナライズ済)、DVD-Video、DVD-R(JPEG、MPO、MP3、WAV、FLAC、WMA、AAC、MKV、ALAC、DSD)、DVD-R DL(JPEG、MPO、MP3、WAV、FLAC、WMA、AAC、MKV、ALAC、DSD)
 - (ウ) 次の規格の CD の再生に対応していること。

音楽 CD(CD-DA フォーマット)、CD-R/RW(CD-DA、JPEG、MPO、MP3、WAV、FLAC、WMA、AAC、MKV、ALAC)

2. 4. 4. 学生端末一覧管理機能

- (1) 一つのクラスに複数のレイアウトを設定できること。
- (2) 学生用端末機のキーボード／マウスの入力を禁止したり、学生用端末機画面をブラックアウトしたりできること。
- (3) 講師用端末機において、学生用端末機の電源状態及び画面状況の一覧表示（静止画・巡回更新）ができること。

なお、学生用端末機の状態が変化した場合には、表示に反映されること。
- (4) 学生用端末機の一覧表示において、端末機を表すアイコン等のサイズやレイアウトを自由に編集でき、その状態が保存できること。
- (5) 学生用端末機を複数のグループに分け、グループ指定で各種操作をすることができること。

- (6) 学生用端末機にログオンしたユーザーのログイン名または氏名が一覧表示上の端末毎に表示されること。また、取得したユーザー情報を元に出席管理を行う機能があること。

2. 4. 5. ファイル配布・回収機能

- (1) 講師用端末機から任意のファイル／フォルダを、全員／グループ／個人の学生用端末機に配布できること。学生用端末機が各自異なるユーザー名で **Windows** にログオンしている場合でも、学生用端末機のデスクトップにファイル／フォルダを配布できること。
- (2) ファイル（及びフォルダ）の配布、回収、再配布機能を有していること。
なお、ファイルの配布（再配布は除く）においては、数十 **MB** のファイルを扱うことがある。
- (3) ファイルの配布先として、各ユーザーのネットワークドライブ（本学では、登録ユーザーのログイン時、ドライブレター「**X:**」としてマウントされる）が指定できること。
- (4) ファイルを配布後に開くように指定することができること。
- (5) 配布したファイルに関連したアプリケーションを自動起動できること。
- (6) 講師用端末機からのファイル配布は、ファイル／フォルダを座席表示領域にドラッグ&ドロップ操作することで実行できること。
- (7) いったん回収した学習者のファイルを添削後、学習者ごとにファイルを返却できること。
- (8) 講師が指定したフォルダ（講師用端末機のデスクトップなど）に、学習者の操作でファイルを提出することができること。また、学習者からの提出の受け付け締め切りのタイミングを講師が指定できること。
- (9) ファイル回収時は同名ファイルによる上書きとならないように、ファイル名を自動変更する機能又は、学習者ごとにフォルダを分ける機能を有していること。

2. 4. 6. リモート操作機能

- (1) 学生用端末機の一斉電源 **ON**、電源 **OFF**、及び再起動ができること。
- (2) 電源が入っている端末について、指定したユーザー名により、リモートからログオン／ログオフができること。なお、1 台だけではなく、同じログイン名で同時に複数台の端末にもログインできること。
- (3) 講師用端末機が起動していない状態でも、学生用端末機の **Web** アクセスに制限がかけられること。
- (4) **Web** アクセスの制限にスケジュール(曜日や特定の日付)設定ができ、設定が適用されている状態でも講師用端末機からその制限を解除できること。
- (5) 講師用端末機で、指定した学生端末画面を表示し、リモート操作及びマーキング（フリーハンド、図形、テキスト）ができること。
- (6) 学生用端末機の一斉操作ができること。なお、一斉操作対象とする端末の範囲の制限ができること。
- (7) 講師用端末機からの操作で、学生端末機の実行ロック（キーボード・マウス操作禁止、**Web** 閲覧禁止）ができること。
- (8) 講師用端末機で指定したプログラムを、学生用端末機上で起動させることができること。
- (9) 座席表示領域に、プログラム、ショートカット、**URL** をドラッグ&ドロップ操作することで、一斉起動できること。

- (10) 講師が指定した URL (または「お気に入り (ブックマーク) 」) の Web ページを、学生用端末機のブラウザで表示させることができること。
- (11) 講師用端末機の「お気に入り (ブックマーク) 」を学生用端末機の「お気に入り」として追加表示させることができること。

2. 4. 7. グループワーク機能

- (1) グループを設定し、グループ内でヘッドセットで会話しながら 1 人の画面をグループ全員で共有し、操作できること。
- (2) 講師が任意のグループに参加し、学習者とヘッドセットで会話しながら共有画面を操作できること。
- (3) グループ内の共有画面は講師が指定できること。
- (4) 学習者が自らグループリーダーに立候補でき、グループワーク実施後も学習者自身で変更ができること。
- (5) ランダムで動的にグループ生成を行い、開始できること。
- (6) グループリーダーから同グループメンバーへファイル配布／提出ができること。
- (7) グループリーダーはグループメンバーに対して指定した Web ページを表示させることができること。

2. 4. 8. CALL 機能

- (1) 密閉ダイナミック型のヘッドホンとマイクが一体となったステレオヘッドセットを用意し、ヘッドホン機能とマイク機能が利用できること。
- (2) マイクは高感度コンデンサマイクであること。
- (3) ケーブルは伸縮可能なカールコードで、音量を調整するためのボリュームを有すること。
- (4) 講師用端末機の画面やマイク音声を学生に送出する機能を有すること。また、その際、画面サイズはフルスクリーン／ウインドウサイズを指定できること。
- (5) 学生用端末機の画面と音声を、講師用端末機にて任意に切り替えモニターできること。
- (6) 講師と任意の学習者の間で会話ができること。また、その際に講師用端末機画面で学生用端末機画面を受信しながら、リモート操作できること。
- (7) 任意の学生用端末機の画面と音声を、他の学生用端末機 (任意または全体) にモデルとして発表できること。また、その際に講師用端末機で発表者の端末機をリモート操作できること。
- (8) 任意の学習者ペアまたは 3 人以上のグループに分け、会話練習やディスカッションができること。その際に学習者間で文字によるチャットが可能なこと。また、チャットの内容をファイルに保存できること。
- (9) 任意のペア／グループのモデル発表ができること。
- (10) ランダムペア／ランダムグループ実行中、リアルタイムに相手の組み替えができること。また、ペア／グループレッスン実行中に遅れて出席した学習者も、会話を中断することなく参加させることができること。
- (11) 音声のみのモニター、インカム、モデル等を数クリックで実行できること。
- (12) 通訳練習のために、マイクから入力された音声を自分のヘッドホンから聞こえないようにカット (サイマル) できること。

- (13) 配信された映像教材に、翻訳機能としてキャプションを学習者個人それぞれが作成でき、かつ、タイムカウンタにおいて指定した箇所に入力することができること。また、キャプションのサイズを変更できること。
- (14) キャプションを付けた映像ファイルは、キャプション付きの映像教材として保存することができること。また、キャプションをテキストファイルとして保存できること。
- (15) 音声教材全体または教材の一部を、学習用ソフトウェアとともにメディアに保存して持ち帰り学習ができること。また持ち帰った教材で学習する際、授業で学習するときと同じインターフェース／同じ操作性で学習できること。
- (16) Web カメラを学生用端末機に接続することで自分自身を録画できること。
- (17) DVD やビデオの映像などの動画ファイルを一齐配信する機能を有すること。また、その際、画面サイズはフルスクリーン／ウインドウサイズを指定できること。
- (18) 講師は(1)のヘッドセットを用いて学生と通話することが可能であること。
- (19) 任意の学生の画面と音声を他の学生全員に表示することが可能であること。
- (20) 任意の学生をペアにし、会話練習を行わせることができること。
- (21) 会話内容の録音、保存、回収が可能であること。
- (22) 講師が指定または学生が自主的に組んだグループで会話や画面共有が行えること。
- (23) 学生側の操作で講師を呼び出す機能があり、講師側では呼び出しに対して音声やチャットで応答する機能があること。
- (24) 中間モニターは CALL 機能と連動できること。

2. 4. 9. その他の機能

- (1) 教師側コントロールソフトは、メニューの表記を日本語／英語／中国語の中から動的に切り替えられること。
- (2) 複数選択、正誤選択、キー入力の3種類のテスト形式の問題を作成及び実施・自動採点できること。
- (3) 問題作成では画像や URL の貼付、制限時間の設定ができること。
- (4) テスト問題は、講師用端末機以外の PC でも作成できること。また、作成した問題の保存取り込みができること。
- (5) 学習者の解答結果をリアルタイムに講師用端末機で確認できること。
- (6) 小テストの採点結果を印刷することができること。
- (7) 問題を CSV ファイルで一括してインポートできること。また、作成した問題を CSV ファイルとしてエクスポートできること。
- (8) 回答結果はグラフ表示、ファイル保存が可能なこと。
- (9) プレゼンテーションの発表者に対し、他学習者からの相互評価ができること。
- (10) 評価種別は数値による定量評価と、自由テキスト記述による定性評価が同時に行えること。
- (11) 評価項目を任意に 20 項目まで設定できること。
- (12) 評価数値は 2～100 まで任意に上限値を設定できること。
- (13) 教師は集計結果がグラフ表示で確認でき、学習者に結果が表示できること。学習者への結果表示は教師 PC で制御できること。学習者への結果表示は評価者の情報を匿名にして実施できること。
- (14) 集計結果は CSV ファイル形式で出力できること。

- (15) 制限時間を設定した選択式問題を配付し、回答状況をリアルタイムに集計する機能を有すること。
また、結果を CSV ファイル等に保存する機能を有すること。
- (16) 複数選択、正誤選択、キー入力問題を組み合わせたテストを配付し、小テストを実施できること。
また、この結果を集計し、CSV ファイル等に保存する機能を有すること。
- (17) 講師卓脇の既設の 19 インチラックに、ラックマウントタイプの機器及び周辺機器等を収容すること。
- (18) 授業支援機能（CALL 機能を除く）を利用した授業は、ICT 室 1 及び ICT 室 2 において 1 人の教員が同時に実施することができるようにすること。

3. 共通ソフトウェア

本項では、特に指示がない限り、講師用端末機及び学生用端末機で共通に使用するソフトウェアについて包括的に仕様を提示する。

以下のソフトウェアを標準ユーザー権限で動作できるようインストールしたうえ提供し、併せてインストールメディアを添付すること。

また、標準ユーザーが利用中に、不要なメッセージや広告等が表示されないような設定とすること。

3. 1. OS

(ア) Microsoft Windows 11 Enterprise LTSC 2024 日本語 64bit 版相当とする。

(イ) 賃貸借期間中のソフトウェア・アシュアランス (SA) が付属していること。

(ウ) 本学の Active Directory ドメインに参加すること。

(エ) コンピュータが軽快に動作するように、基本的な動作、アプリケーションの利用に必須ではない常駐プログラム・サービス等は起動しないように設定すること。

なお、対象とするプログラムやサービスについては本学担当者と協議すること。

(オ) ローカルグループポリシー及びデフォルトユーザープロファイルについて、本学担当者と内容を協議のうえ設定すること。

なお、光が丘キャンパスの学生ユーザーについては、現在 Windows11 において、移動プロファイルに加えてフォルダリダイレクト機能を使用しているが、福島駅前キャンパスの学生ユーザーについてもログオン時にリダイレクトフォルダが利用されるようにすること。

また、学生以外のユーザーがログオンした場合は、移動プロファイルが使用されず、常に新規ユーザーとしてログオンされることになるが、ログオン操作から使用可能となるまでに時間が極力短くなるように、デフォルトプロファイルや設定を工夫すること。これは、保守作業を行った後についても同様である。

(カ) 本学が指定するアプリケーションのショートカットアイコンを Public のデスクトップに配置すること。

(キ) 端末機の利用中に Windows Update の動作が起きないようにサービスを停止しておくこと。

3. 2. 統合ソフトウェア

(ア) Microsoft Office LTSC Professional Plus 2024 相当の機能を有する統合ソフトウェアを用意すること。

(イ) 文書ファイルのデフォルトの保存先は、クラウド上には設定しないこと。

3. 3. 統計処理ソフトウェア

(ア) 統計ソフトウェア「R」の最新版をインストールすること。

(イ) 追加パッケージの「R コマンダー (Rcmdr)」及びそのプラグイン「Easy R (EZR)」をインストールすること。また、その動作に必要なパッケージについても併せてインストールすること。

3. 4. ウィルス対策ソフトウェア

(ア) 別途ライセンスを取得した ESET Endpoint Antivirus をインストールすること。

3. 5. 計量テキスト分析ソフトウェア

- (ア) 計量テキスト分析ソフトウェア「KH Coder」の最新版をインストールすること。

3. 6. PDF 作成ソフトウェア

- (ア) 仮想プリンタとして動作し、PDF 文書の作成が可能であること。
- (イ) メニューや設定画面等のインターフェースは日本語であること。
- (ウ) タイトル、作成者等の文書プロパティの設定が可能なこと。
- (エ) 作成する PDF にパスワード保護する設定が可能なこと。

3. 7. PDF 閲覧ソフトウェア

- (ア) PDF フォーマットで記述された文書の表示・印刷が可能であること。
- (イ) メニューや設定画面等のインターフェースは日本語であること。
- (ウ) PDF 文書上の任意の位置にコメントや注釈の追加、画像の貼り付け、円や四角形などの図形の書き込み、フォームへの書き込みをし、その後保存することが可能であること。
- (エ) PDF 文書内の選択ページや文書全体を画像としてエクスポートすることが可能であること。
- (オ) OS に含まれる Web ブラウザのプラグインとしても機能すること。

3. 8. 動画再生ソフトウェア

- (ア) メディアに記録されている DVD-Video の動画再生が行えること。加えて、講師用端末機及び大判印刷・動画編集システムの操作用端末機については、ブルーレイビデオの再生ができること。
- (イ) 本学の NAS 上にある DVD-Video 動画をインフォメーションファイル (.IFO) を通じて、再生できること。
- (ウ) 動作にあたり、別途コーデックが必要であれば、併せてインストールすること。
- (エ) 再生速度の調整が可能であること。

3. 9. 画像・動画編集ソフトウェア

- (ア) Adobe Photoshop Elements & Premiere Elements の最新版をインストールすること。
- (イ) ICT 室 1、ICT 室 2、医療情報演習室の各室ごとに 1 つのインストールメディアを用意すること。

3. 10. Web ページ作成ソフトウェア

- (ア) JustSystems ホームページビルダー23 相当以上の機能及び性能を有すること。
- (イ) ICT 室 1、ICT 室 2、医療情報演習室の各室ごとに 1 つのインストールメディアを用意すること。

3. 11. 圧縮解凍ユーティリティ

- (ア) ZIP 形式による圧縮が行えること。
- (イ) AES256 による暗号化に対応したパスワード付き ZIP 形式による圧縮が行えること。
- (ウ) ZIP、CAB、LZH、TAR、GZIP、7z、RAR の各形式の解凍が可能であること。
- (エ) 自己解凍形式による圧縮が行えること。（この場合圧縮形式は問わない。）

(オ) 右クリックメニューにファイルを圧縮・解凍する機能を追加できること。

3. 1 2. ライティングソフトウェア

(ア) 端末機の光学ドライブに対応していること。

(イ) CD-R、CD-RW、DVD±R (2層含む)、DVD±RW への書き込みが出来ること。

(ウ) 加えて講師用端末及び大判印刷・動画編集システムお作用端末機については、BD-R (1層～4層)、BD-RE (1層～3層) への書き込みができること。

3. 1 3. 数値解析ソフトウェア

(ア) MATLAB の Campus-Wide License を全学で使えるようにすること。

(イ) MATLAB の Computer Vision Toolbox を全学で使えるようにすること。

(ウ) MATLAB の Deep Learning Toolbox を全学で使えるようにすること。

(エ) MATLAB のオンライントレーニングを全学で使えるようにすること。

(オ) 本学担当者に MATLAB のインストール手順を提供すること。

4. 大判印刷・動画編集システム

ICT 室 1 と ICT 室 2 の間にある ICT 準備室に設置し、学会発表用のポスターや垂れ幕等を印刷する大判印刷システムと撮影した動画を編集し、他の形式に変換するためのシステムである。

4. 1. 操作用 PC 及びソフトウェア

(1) CPU は、Intel 社製 Core i7-14700 相当以上の機能・性能を有すること。ただし、異なるアーキテクチャのものであっても、同等以上の性能を発揮するものであれば可とする。

(2) 主記憶装置は、DDR5-5600 (PC5-44800) 相当以上の規格に対応し、容量は 32GB 以上を搭載していること。

(3) ストレージとして、暗号化機能付き、容量 1TB 以上の SSD を搭載していること。

(4) 1000BASE-T に対応したネットワークインターフェースを内蔵していること。また、サーバ室に設置された管理スイッチに接続すること。

(5) CD-ROM、DVD-ROM の読み取りが可能なほか、CD-R、CD-RW、DVD±R (2層含む)、DVD±RW の各メディアの読み書きが可能な光学ドライブを内蔵していること。

(6) Wake on Lan 及びネットワークブートに対応していること。

(7) 音声入出力機能を有していること。また、本体前面にヘッドホン端子 (3.5mm ステレオミニジャック) 及びマイク端子 (3.5mm ミニジャック) を装備していること。なお、ヘッドホン端子とマイク端子に代えて、ヘッドセット端子 1 ポートでも可とする。

(8) USB3.0 以上の規格に準拠したインターフェースを前面に 5 以上 (1 つは Type-C でも良い)、USB2.0 以上の規格に準拠したインターフェース背面に 4 以上装備していること。

(9) キーボードは、テンキー付き日本語キーボードであること。

(10) マウスは、USB 接続のホイール付き光学式マウスであること。

(11) 筐体は、スタンド等を除いた寸法は 90 (W) × 300 (D) × 340 (H) mm 以内であること。

- (12) USB3.0 以上に対応した 3 層 (BDXL) BD-R の読み込み／書き込みが可能なブルーレイディスクドライブを装備し、利用が可能であること。内蔵である必要はない。
- (13) ディスプレイは、23.8 型ワイド液晶ディスプレイとし、視野角度上下 : 178° / 左右 : 178° 以上、最大輝度 250cd/m² 以上、コントラスト 1000 : 1 以上、解像度 1920 x 1080 ドット以上であること。また、スピーカー内蔵であること。
- (14) メモリースティック、SD メモリーカード (SDXC 対応)、MicroSD メモリーカード (SDXC 対応)、コンパクトフラッシュ用のスロットを装備する USB3.0 以上での接続に対応したカードリーダーを用意すること。
- (15) 本体は無停電電源装置と接続し、電源が連動するように設定すること。なお、無停電電源装置は据置型ラインインタラクティブ方式で、最大出力容量は 750VA 以上であること。また、既設のネットワーク監視装置(Zabbix)から無停電電源装置の監視を可能にすること。
- (16) ソフトウェア
 - (ア) 「3.共通ソフトウェア」のうち「3.1.OS」「3.2.統合ソフトウェア」「3.4.ウィルス対策ソフトウェア」「3.8.動画再生ソフトウェア」「3.9.画像・動画編集ソフトウェア」「3.11.圧縮解凍ユーティリティ」「3.12.ライティングソフトウェア」をインストールすること。
 - (イ) 映像エンコードソフトウェア「PEGASYS TMPGEnc Video Mastering Works 8」相当以上の機能を持つソフトウェアをインストールすること。
 - (ウ) Adobe Creative Cloud (コンプリートプラン) 相当以上の機能を持つソフトウェアをインストールすること。
 - (エ) 「4.3.デジタルビデオカメラ」に付属する編集ツール等がある場合は、それをインストールすること。

4. 2. 大判プリンタ

- (1) プリンタ本体は 12 色対応機であり、インクは顔料タイプ各色独立インクカートリッジを使用していること。
- (2) 印刷方式は、PrecisionCore インクジェット方式で、最高解像度は 2400dpi×1200dpi 以上であること。
- (3) ノズル配列は、ブラックが 3,200 ノズル以上、カラーが 6,400 ノズル以上であること。
- (4) 接続インターフェースは、USB インターフェース (Hi-Speed USB/USB) 及び有線 LAN ポート (1000Base-T 対応) を標準搭載していること。
- (5) 単票紙で A4 縦～B0 プラス (用紙幅 : 210mm～1,118mm)、ロール紙で用紙幅 254mm～1,118mm の用紙サイズへの印刷が可能であること。
- (6) 設置の際は、専用スタンドに装着して設置すること。
- (7) 2GB 以上の内蔵メモリを標準装備していること。
- (8) ロール紙入替の際に、別種類のロール紙への装着をスムーズにするため、予備のロールペーパーアダプタを 6 セット用意すること。
- (9) Postscript 3 に対応した印刷機構を搭載していること。
- (10) 最大容量の交換用インクを全色分用意すること。

4. 3. デジタルビデオカメラ

- (1) AVCHD 方式に対応し、フル HD での録画が可能なこと。

- (2) イメージセンサーは、裏面照射型 CMOS センサーであること。
- (3) 動画時の有効画素数は 16:9 のとき、800 万画素以上であること。
- (4) 20 倍以上の光学式ズームを搭載していること。
- (5) 記録メディアとして SDXC メモリーカード、若しくはマイクロ SDXC メモリーカードが利用できること。また、UHS スピードクラス 1 に対応した 128GB 以上の容量の対応メディアを用意すること。
- (6) 3 インチ以上の液晶モニターを搭載していること。
- (7) 光学式手振れ補正機能を備えていること。
- (8) オートフォーカスを搭載していること。
- (9) ホワイトバランス調整機能、ホワイトバランスシフト機能、逆光補正機能を備えていること。
- (10) USB 経由でのデータ出力が可能であること。
- (11) 本体でのバッテリー充電が可能であること。
- (12) 予備のバッテリー及びバッテリーチャージャーを用意すること。
- (13) ビデオカメラで利用できるワイヤレスマイクを用意すること。
なお、受信機はビデオカメラ本体に装着することが可能で、本体から電源が供給できること。
- (14) フィルタ径の合ったマルチコートプロテクターを用意すること。
- (15) すべての機材を収納可能なキャリングケースを用意すること。
- (16) 重量が 700g 以下、段数が 4 段以上、最高地上高が 1200mm 以上の三脚を用意すること。

5. プリント管理システム

プリント管理システムは、対象となるプリンタを利用する学生の印刷を管理・制限するものである。

現在、COSY 社の PaperCut MF を導入しているが、駅前キャンパスの学生が光が丘キャンパスに移動してプリンタを利用する場合が想定されるほか、その逆の使用も想定される。

このため、この既存プリント管理システムを両キャンパスで共用することとし、必要な設定等を行うものである。

- (1) 本調達により導入する端末機器に PaperCut MF のクライアントソフトウェアをインストールすること。
- (2) 印刷制限の対象となるプリンタは本調達により導入するページプリンタとし、プリント管理システムに登録すること。

6. 中間モニターシステム

学生用端末機 2 台の中間に設置する中間モニターに画像、音声を出力するシステムである。

- (1) 講師用端末機、教員 PC、書画カメラおよび AV 機器の画像・音声を送出するハードウェア方式のシステムであること。
- (2) 送出可能な映像は、最大 4K UHD (3840×2160 ピクセル 30Hz) まで対応していること。
- (3) 映像を制御するアプリケーションは、授業支援・CALL システムと連携でき、授業支援・CALL システムから起動できること。
- (4) 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。
- (5) 各機器はファンレスであり、故障発生率の低減、静音性について配慮されていること。
- (6) 送信機器と受信機器の接続に、汎用 LAN ケーブルが使用できること。

- (7) システムの操作を行うための専用のアプリケーションを有し、そのボタンの表示／非表示、名称変更ができること。
- (8) 受信機器 1 台から 2 つの映像出力ができること。
- (9) 送信機器は標準で HDMI での入力ができること。
- (10) システムとして入力映像を 4 系統の受信機へ映像送出ができること。
- (11) 受信機器はスター型方式で接続されること。
- (12) 受信機器の出力信号は、HDMI 形式で出力可能であること。
- (13) 受信機器へ送出する音声送出を一時遮断する機能を有すること。
- (14) ICT 室 1 と ICT 室 2 については、2 つの教室を統合し、1 台の操作アプリケーションで両方の中間モニターに同時に映像・音声を送出できること。

(性能・機能以外の要件)

1. 搬入、据付、配線、調整、設定等

- (1) 導入システムの設置場所への搬入、据付、配線、調整及びソフトウェアのインストール、設定、廃処理（以下「搬入等」という。）は受注者が行い、各機器の動作確認及び既設ネットワークシステムを含むネットワーク全体の動作確認を行うこと。
- (2) 接続機器に必要なケーブル類、変換コネクタを用意し機器及びネットワークを接続すること。
- (3) 導入時の作業スケジュール及び体制を明示すること。また、作業内容については本学保健科学部事務室及び総務課学術情報室担当者と随時打合せること。
- (4) 導入については、本学の業務に支障がないように十分配慮し、計画的に行うこと。また、搬入・据付などの際には施設及び設備への損傷、他の搬入業者に注意するとともに、受注者が必ず立ち会うこと。
- (5) 電源設備については、既存の単相 100V 50Hz で正常に稼動すること。ただし、別途特殊な電源設備及び追加の電源設備が必要な場合は、本調達に含めて行うこととし、その費用も併せて見積もること。
- (6) LAN については、可能な限り既存の LAN 配線及び設備を使用すること。ただし、LAN 配線や設備の追加や変更が必要な場合は、この費用も見積もること。
- (7) 機器の稼動に際しては特別な冷却設備を必要としないこと。
- (8) 賃貸借期間の満了時または解約時の機器等の返還・撤去に要する全ての費用は本調達に含むこと。
- (9) 作業は原則として、平日の 9 時から 17 時までとする。ただし、更新システムへの切り替え時や作業の進捗状況等によりやむを得ずこの時間以外に作業が必要な場合は事前に本学と協議のうえ行うこと。
- (10) 設置スペースに限りがあるため、寸法または形状の指定がある場合はこれを守ること。
- (11) 各室の機器の設置位置については、別紙 3「機器配置図」を参照すること。
- (12) 機器の学内 LAN 接続に際し、既存ネットワーク機器、既存サーバ機器等の設定変更が生じる場合は、既存機器の納入業者と協議のうえ設定を行うこととし、この費用も併せて見積もること。
- (13) 色が選べる製品の場合、発注前に本学に確認すること。
- (14) 納品物の一覧（機器のシリアル番号、MAC アドレスを含む）を作成し、本学に提供すること。

2. 保守及び支援体制

- (1) 保守・支援にかかる費用は本調達に含むこと。
- (2) 保守・支援の範囲は全ての機器及びソフトウェアとする。
- (3) 原則としてすべてのハードウェアに対する保守については、契約期間中の平日 9 時～17 時におけるオンサイトサポートとする。また、ページプリンタについては、定期交換部品に関してもサポートの対象とし、貸借期間中提供されること。

なお、機種によってオンサイトサポートが不可能である場合は、技術仕様書に代替措置を記述すること。
- (4) 本システムを受注した場合の保守部門の組織体制（組織図及び人員）に関する書類（様式は任意）を技術仕様書とともに提出すること。
- (5) 故障等の受付については、一元的な窓口であること。
- (6) マルチベンダの機器に対応が可能であること。
- (7) 機器の修理後は、ソフトウェア環境などを含め、故障前の状態に復旧すること。
- (8) ソフトウェアについて、正常に動作しないとの報告があった場合には、原因の調査を行い、対策を講じること。
- (9) 有償のソフトウェアについて、賃貸借期間中にバージョンが古くなることによって、メーカーによるサポートが受けられなくなる場合には、バージョンアップを行うこと。
- (10) メーカーによるパッチの提供があった場合には、内容を検討し、適用の必要がある場合には、本学と協議のうえ早急に対応すること。
- (11) 導入するサーバ、端末機器についての予備点検（端末内部清掃含む）及びソフトウェアのアップデートプログラムの適用等のメンテナンスを最低年 1 回行うこと。
- (12) 保守作業を行った場合は、作業報告書を提出し、本学担当者の確認を受けること。
- (13) 仕様書中に特に記述がない場合は、次の記述に基づき操作マニュアル及び設定等に関するドキュメントを提出すること。
 - (ア) 各ハードウェアの日本語操作マニュアルをハードウェア 1 機種につき 1 部ずつ提供すること。
 - (イ) 各ソフトウェアの日本語操作マニュアルをソフトウェア 1 種につき 1 部ずつ提供すること。
 - (ウ) 2.4 の 講義支援・CALL システムについては、前記(ア)(イ)以外に、主な機能についての簡易的な操作マニュアルを別途用意すること。
 - (エ) 各ハードウェア及びソフトウェアの設定にあたっては、作業記録を残すとともに、行った設定についてドキュメントとして提供すること。
 - (オ) 各マニュアル及びドキュメントについては、印刷物だけではなく、電子形体のものを併せて提供すること。
 - (カ) 受注者が作成したマニュアル、ドキュメント及び図表等については、本学において加筆、修正、印刷、配付及びホームページ等で公開することを認めること。
- (14) すべてのシステムについて、本学管理担当者に対する説明会または講習会を行うこと。
- (15) 授業支援・CALL システムについては、メーカーまたはメーカー認定パートナー等による教員向けの説明会または講習会を複数回開催すること。
- (16) 情報処理に関する授業及び CALL を使用する第 1 回目の授業の際には受注者が立ち会うこととし、授業中の操作の補助及びトラブル等への対応を行うこと。

- (17) システムの運用、設定その他に関する問い合わせに対してヘルプデスクを行うこと。
- (18) (8)(9)(10)(11)に係る作業については、本学の担当者と協議し、利用者の少ない時間帯（※平日のみならず、土日等や9時～17時以外の時間帯も含む）に行うこと。

3. 情報セキュリティ体制

- (1) 本調達に係る業務に遂行にあたり、予め情報セキュリティを確保するための実施体制を整備し、書類（様式は任意）にて報告すること。
- (2) 本調達に係る業務に関して本学から提供された情報、その他知り得た情報を、本学が承諾した場合を除き、実施体制に定めた者以外の者には秘密とすることとし、また、当該業務の遂行以外の目的には使用しないこと。
なお、当該業務の終了後においても他者に漏洩しないこと。
- (3) 本調達に係る業務の遂行において情報セキュリティが侵害され又はそのおそれがある場合には、速やかに報告すること。
- (4) セキュリティホールが発見あるいはコンピュータウイルス等の発生などによりセキュリティ上の問題が発生し、セキュリティパッチの適用やウイルス駆除等の対策が必要になった場合は、本学と協議のうえ早急に対応すること。
- (5) ソフトウェアを開発するにあたっては開発担当者に対する適切なセキュリティ教育を行うこと。
- (6) 本調達に係る業務の一部を他の事業者にも再請負により行わせる場合には、本学が求める情報セキュリティ対策と同水準の情報セキュリティを確保するための対策を再請負先に求めること。
- (7) 下表に示す各システムについて、次のセキュリティ要件を満たすこと。

(ア) 次のセキュリティ機能を持つこと。

- ・主体認証機能
- ・アクセス制御機能
- ・権限管理機能
- ・証跡管理機能

(イ) セキュリティ修正（ファームウェア、ドライバの修正等を含む）が提供されること。

項番	対象システム等	対 象	
		(ア) セキュリティ機能	(イ) セキュリティ修正
2.1.1	講師用端末機	OS	OS、アプリケーション
2.1.2	学生用端末機	OS	OS、アプリケーション
2.1.3	ページプリンタ	ファームウェア	ファームウェア
2.1.4	ネットワークスキャナ		ファームウェア
2.2.1	講師用端末機	OS	OS、アプリケーション
2.2.2	学生用端末機	OS	OS、アプリケーション
2.2.3	ページプリンタ	ファームウェア	ファームウェア
2.2.4	ネットワークスキャナ		ファームウェア
2.3	ネットブートシステム	ネットブートソフト	ネットブートソフト
2.4	講義支援・CALL システム	OS 講義支援・CALL システムソフト	OS 講義支援・CALL システムソフト
4	大判印刷・動画編集システム	OS、アプリケーション	OS、アプリケーション

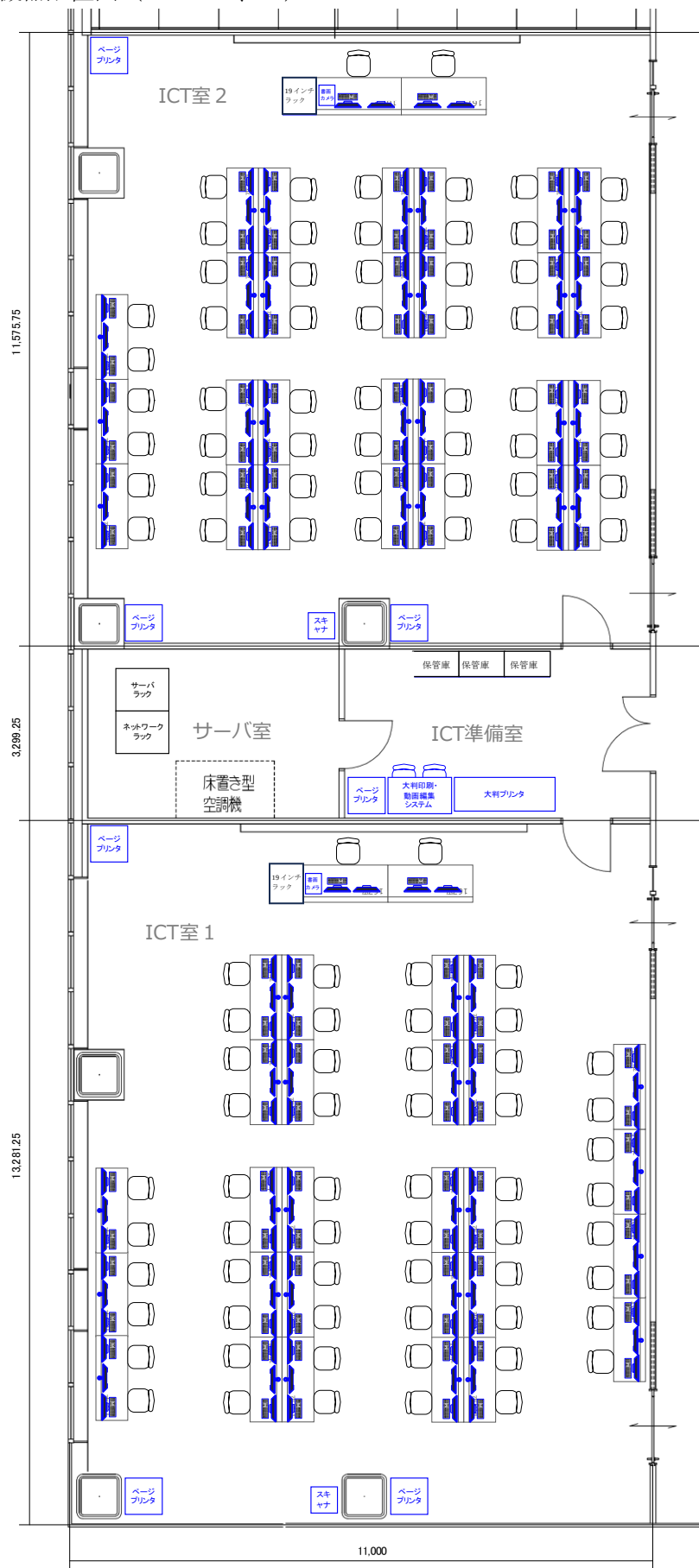
別紙1 駅前キャンパスネットワーク関連機器一覧（令和8年3月1日更新予定）

機器等名称	OS	メーカー、機種名	主な用途	設置場所
ミドルスイッチ	-	HPE 5710 24SFP+ Switch	各エッジスイッチ、PoE スイッチ接続	2F サーバ室
エッジスイッチ	-	HPE 5130 HI Switch	各端末等接続	B1F～8F EPS 内、2F サーバ室
PoE スイッチ	-	HPE 5130 HI Switch	無線 LAN AP 接続	B1F～8F EPS 内、2F サーバ室
管理スイッチ	-	HPE 1950 24G-2SFP+ HI Switch	管理 LAN	2F サーバ室
認証スイッチ	-	Apresia NP2000-24T4X	無線 LAN 認証	2F サーバ室
ドメインコントローラ	Windows Server 2016	HPE Proliant DL360 Gen10	ドメインコントローラ、DNS サーバ、DHCP サーバほか	2F サーバ室
NAS サーバ	Windows Server 2016	HPE StoreEasy 1660	Windows ホームディレクトリ、ユーザプロファイル保存の提供	2F サーバ室
無線 LAN コントローラ	-	Cisco AIR-CT5520-K9	無線 LAN 管理	2F サーバ室
無線 LAN アクセスポイント	-	Cisco AIR-CAP2802I ほか	無線 LAN	各階

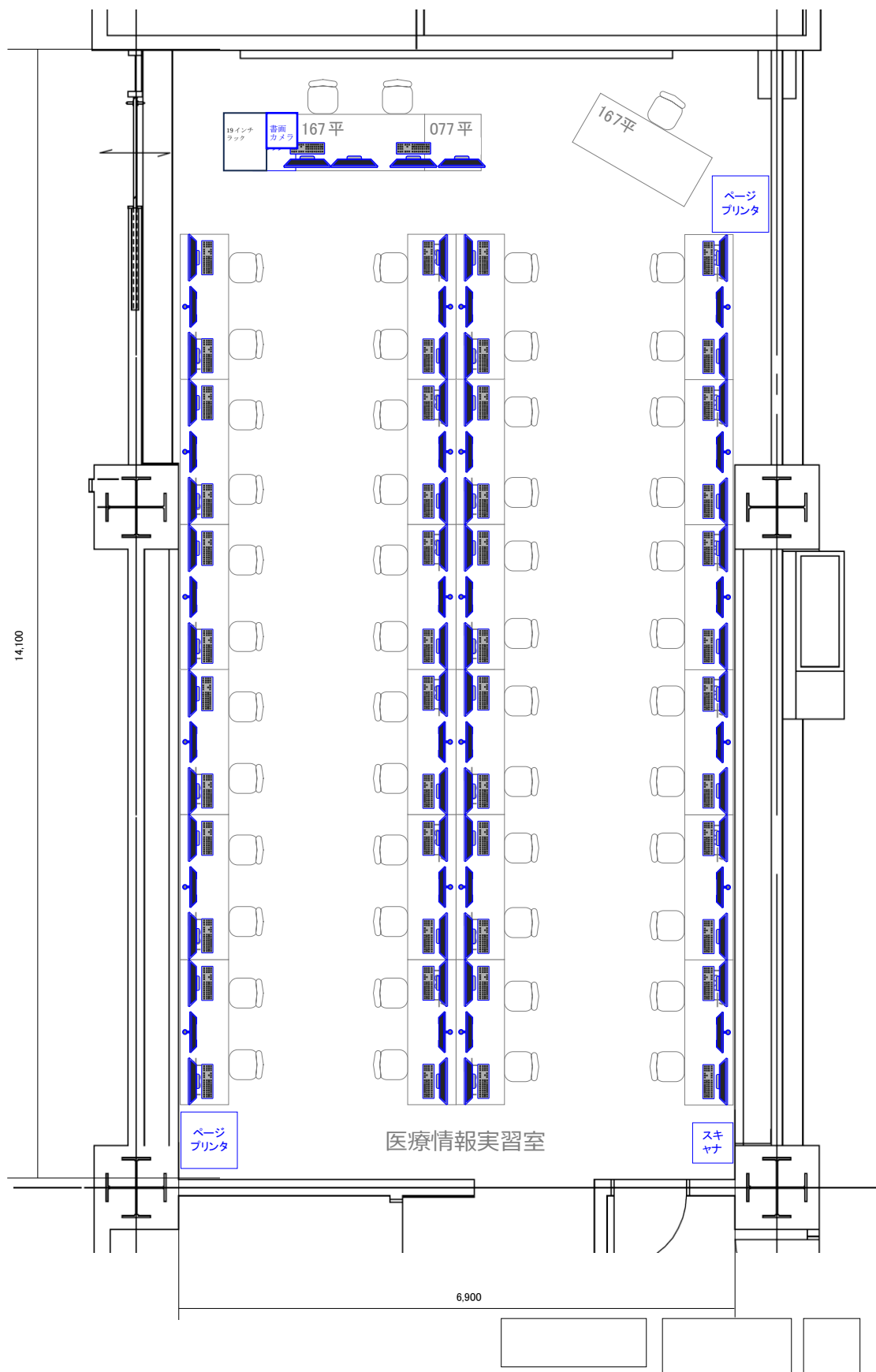
別紙2 更新対象機器一覧

機器等名称	OS	メーカー、機種名	主な用途	備考	設置場所
講師用端末機（6式）	Windows 10 Enterprise	NEC Mate タイプ MC <MC-6>	講師用 PC	Microsoft Office 他	ICT 室 1/2 医療情報実習室
学生用端末機（156式）	Windows 10 Enterprise	NEC Mate タイプ MC <MC-6>	学生用 PC	Microsoft Office 他	ICT 室 1/2 医療情報実習室
カラーページプリンタ（9式）	-	EPSON LP-S8160	カラー印刷	-	ICT 室 1/2 医療情報実習室 ICT 準備室
書画カメラ（3式）		Lumens PS-752	手元の撮影		ICT 室 1/2 医療情報実習室
フラットベッドスキャナ（3式）	-	DS-7500	ネットワークスキャナ	-	ICT 室 1/2 医療情報実習室
ネットブートシステム（プライマリサーバ／バックアップサーバ各1式）	Windows Server 2019 Standard	NEC Express 5800	各端末機のネットブート	-	2階サーバ室
中間モニターシステム	-	-	講師画面の配信	-	ICT 室 1/2 医療情報実習室
講義支援・CALL システム	-	-	講義支援 言語学習支援	チエル Calabo EX	ICT 室 1/2 医療情報実習室
大判プリント・動画編集システム	Windows 10 Enterprise	NEC Mate タイプ ME <ME-6>	大判印刷	Microsoft Office 他	ICT 準備室
大判プリンタ	-	EPSON LP-S9550	大判印刷	-	ICT 準備室

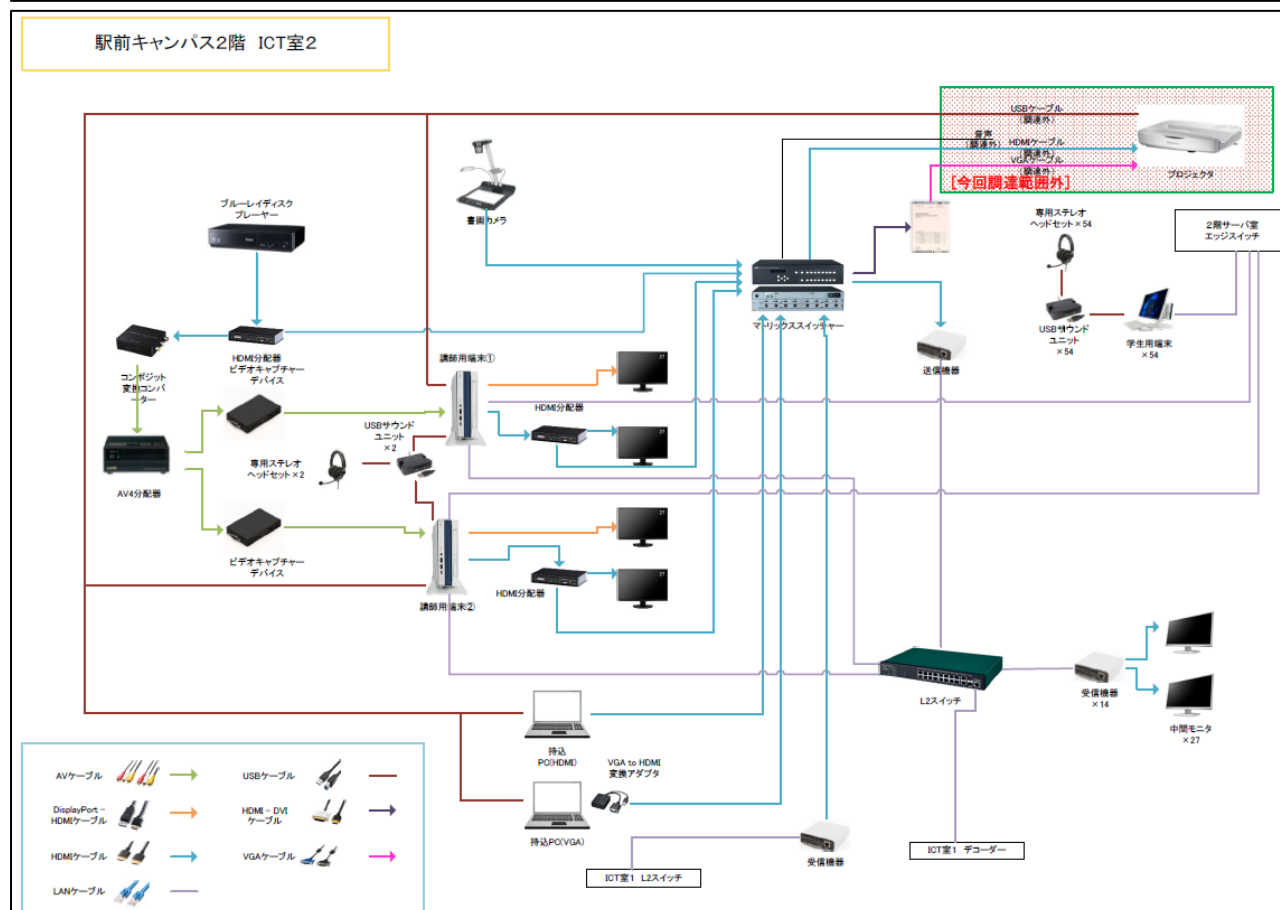
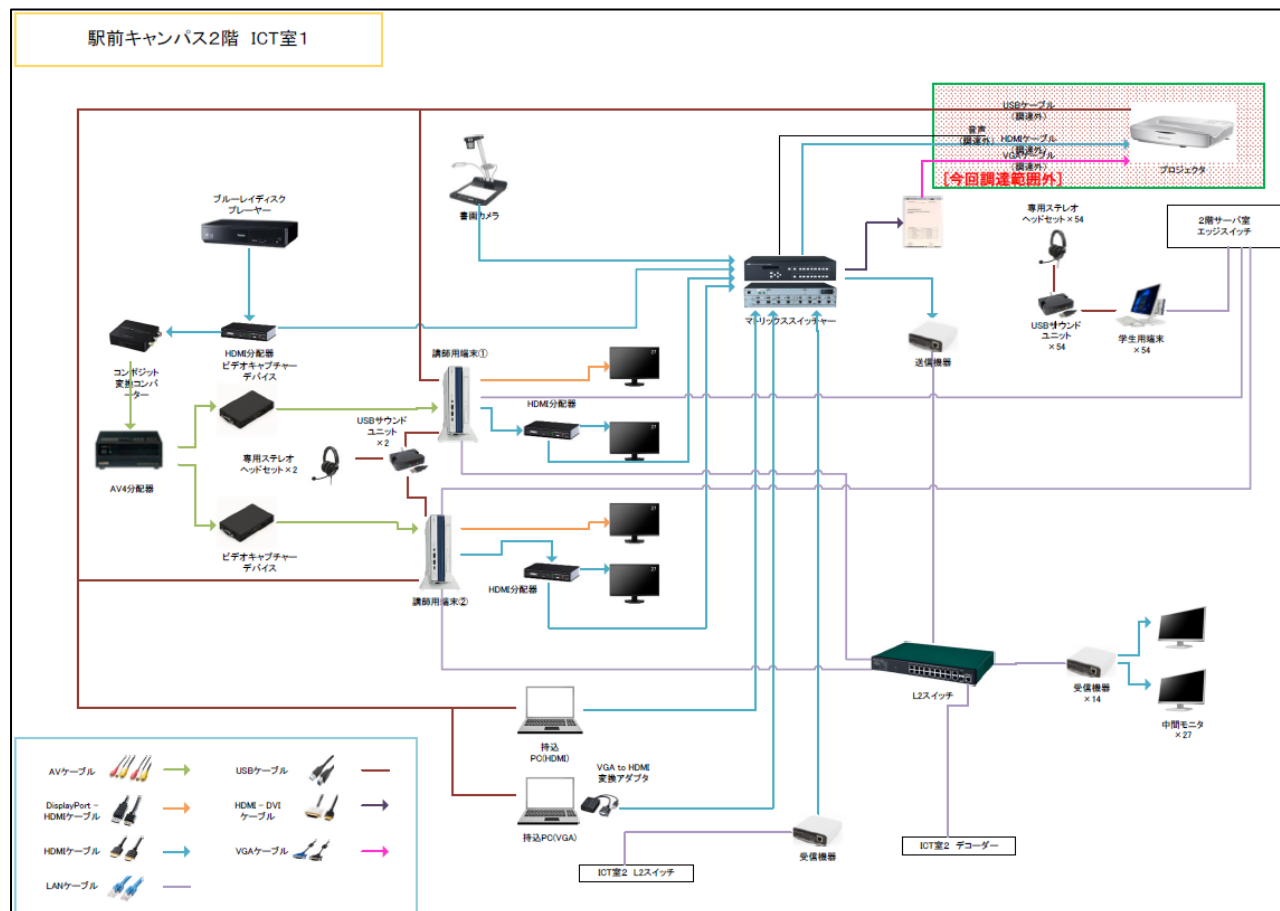
別紙3 機器配置図 (ICT室1、2)



別紙3 機器配置図（医療情報実習室）



別紙4 映像・音声等接続参考図 (ICT室1、2)



別紙4 映像・音声等接続参考図（医療情報実習室）

