

令和8年度

滋賀県立大学  
情報セキュリティシステム要求仕様書

令和8年6月

公立大学法人滋賀県立大学

1	調達の背景及び目的	3
2	情報セキュリティシステムの現状	3
3	本調達における注意事項	3
4	機能要件	4
4.1	A5棟環境	4
4.1.1	監視カメラシステム (A5棟情報教室 (全6部屋))	4
4.1.2	お天気カメラシステム (A5棟3階グループ閲覧室①)	6
4.1.3	無線 Wi-Fi ルータ (A5棟情報教室 (全6部屋))	7
4.2	サーバ機能	7
4.2.1	教職員端末用 EDR システム	8
4.2.2	ウェブサーバ (既存サーバの更新)	9
4.2.3	DNS サーバ	9
4.2.4	ライセンスサーバ	9
4.2.5	ログ管理システム	10
4.2.6	仮想基盤サーバ 2式	11
4.2.7	共有ストレージシステム 1式	11
4.2.8	ログ管理システム用ログ収集サーバ 1式	12
4.2.9	無停電電源装置	12
4.2.10	バックアップ装置(NAS) 1式	13
4.2.11	ラック周辺機器	14
5	機能以外に関する要件	14
5.1	電源環境	14
5.2	設置条件等	14
5.3	システムの保守・運用・管理	15
5.3.1	保守サービス日と受付時間	15
5.3.2	ハードウェア保守	15
5.3.3	ソフトウェア保守	15
5.3.4	システム運用管理	15
5.4	サポート	16
5.5	完成図書	16
5.6	その他	17
6	要件確認説明書条件	17
6.1	システム	17
6.2	監視カメラシステム (A5棟情報教室 (6部屋))	17
6.3	サーバ機能	17
6.4	教職員端末用 EDR システム	18
6.5	ウェブサーバ	18
6.6	DNS サーバ	18
6.7	ライセンスサーバ	18
6.8	ログ管理システム	18
6.9	バックアップ装置	18
6.10	電源環境	19
6.11	設置条件等	19
6.12	システムの運用・保守・管理	19

※要求仕様書 別紙1～3の交付を希望する場合は、入札公告10(9)のとおり入手すること。

## 1 調達の背景及び目的

滋賀県立大学情報ネットワーク・サーバシステムおよびこれらシステムを利用する端末等を含む情報システムは、本学の授業環境、学術研究に係る情報収集・情報交換や外部機関と連携した教育・研究に資する活動のほか、学務事務管理システム等の学内外に向けたインターネットサービスの充実に役立てられ、本学関係者にとってなくてはならないシステムである。

近年、情報システムを取り巻く環境の変化に伴い、サイバー攻撃は高度化・巧妙化の一途を辿り、特に、ランサムウェアによるデータ暗号化や情報漏えいを伴う攻撃、取引先や委託先を経由して侵入するサプライチェーン攻撃、実在の人物や組織を装った巧妙なフィッシング攻撃などが増加しており、本学システムについても同様となっている。これらセキュリティリスクから学内資産を守り、学内外のシステムを円滑に安心して利用できるよう、情報セキュリティに関するシステムを再整備することが本調達の主な目的である。

また、情報セキュリティに関連するネットワーク設備およびサーバシステム(ウェブシステム・DNSシステム・ソフトウェアライセンス管理システム等)の再整備を行うほか、Microsoft 365のメール・オンライン会議・情報共有機能の利用ログの保管(12ヶ月間保存)を行う機能、A5棟情報教室への監視カメラ機能・無線Wi-Fi機能についても併せて整備を行うものである。

## 2 情報セキュリティシステムの現状

本学の情報セキュリティ対策は、令和7年度に整備された情報ネットワークシステムにおいては主にネットワークセキュリティ対策を実施し、学内外からの通信を監視し、パケットフィルタリング、ウイルス・不正アクセス等の脅威の検知・防御、URLフィルタ等の対策を実現している。令和8年度に整備する情報基盤システムにおいてはシステム毎にセキュリティ対策を実施し、主にメールシステム、ウェブシステム、ストレージシステム等の基幹システムに対し対策を実施している。令和3年度に整備された現行情報セキュリティシステムでは、すべての学内通信を学外に拠点を持つ事業者が監視し、異常な振る舞いを示す通信を検知すると、対象となる機器、異常内容、対応方法等の情報が本学担当者に送付される仕組みの他、教職員が業務で利用する端末(Windows、Mac)に導入するクライアントセキュリティ対策ソフト(未知および既知のウイルス等脅威に対応)を提供し、学内でウイルス等が発生した場合でも早急に管理者に通知され、ウイルス感染が拡大する前に対策を行うことが可能となっている。今回の更新では、情報ネットワークシステムで導入した機器において学内通信の監視・制御を行っているため、すべての学内通信を監視する機能は廃止する。

A) 本学に関する基本的なデータは以下の通りである。(2026年3月時点)

学生および教職員数

学生: 2,866名 (学部:2,585名、大学院:281名)

教員: 204名

職員: 95名

## 3 本調達における注意事項

今回の調達にあたり、注意しなければならないことについて、以下に列举する。

A) 本仕様書に記載する要求要件の具体的な実現方法および必要な機器および数量を、6要件確認説明書条件に示す内容に基づき、要件確認説明書により説明を行うこと。要件確認説明書の内容について本学で確認を行い、要求要件に対する具体的な実現方法を確認する。本学が要件確認説明書の内容について説明を求めた場合は、応札者が責任を持って対応すること。なお、内容が仕様を満たしていないと判断した場合は、応札対象から除外するので注意すること。

B) 本調達には本仕様書で記載しているシステムを安全、且つ、安定して運用するために必要とされるサーバやネットワーク機器を含むが、什器類は原則更新せず、既存環境を再利用すること。また、これらの機器を動作させるために必要な電源工事やLAN工事、さらに設置・移行に際し必要となる全ての作業や更新後の各種サポート業務も含む。

C) 構築にあたり、既存の LAN 機器の設定や、DNS といった既存機器・サービスとの連携が必要な部分がある。この様な部分について、構築業者と協議が必要な場合は本学担当者が同席するが、受注者が構築業者との調整・発注に責任をもって行うこととし、これに必要な費用をすべて含むこと。

D) 本仕様書に記述された機能要件を実現するために、さらに必要な機能および設備があると判断される場合には、要件確認説明書にその旨明記し、本調達に含めること。

E) 物品は入札時点で原則として製品化されていること。入札時点で製品化されていない物品により応札する場合には、技術的要件を満たすこと、および納入期限までに製品化され、納入できることを要件確認説明書に明記し、証明する書面を提出すること。

F) 物品のうち、納入期限までにバージョンアップ版の出荷が予想されるハードウェアまたはソフトウェアがある場合、その予定時期等を要件確認説明書に明記し、関連資料を提出すること。

G) 現行使用している図書情報センター1階サーバ室内の既設19インチラックを可能な限り流用すること。また仮想化技術などを用いハードウェアの総数を抑制し、既設のラック1本に収納できるように配慮すること。ただし機器がすべて搭載できない場合はこの限りでない。その場合、追加のラック設置についても併せて要件確認説明書に記載すること。

H) 本調達の更新対象ではないが、応札者が構成上、本学既設機器の置き換えが望ましいと考える場合、事前に既設機器との機能比較および構成上のメリットを説明して本学の承認を得た場合に限り、応札者の責任において置き換えを実施しても構わない。

I) 本調達は本仕様書の内容を実現するため、応札者が必要な機器および数量を要件確認説明書で説明する。仕様の詳細は落札者決定後に協議を行い決定していくことになるが、双方に認識のずれが生じないよう協議議事録を作成して管理すること。

## 4 機能要件

以下に、本調達において要求される機能を述べる。本調達の対象となる対象機器・サービス等の情報を別紙1、別紙2、別紙3に示すので、これを参考に本仕様書に記載する要求要件を満たすこと。

また、その他の機器・サービスについても、内容により更新対象外となり得るが、対象外とする場合、代替手段や効果等を提示し、事前に本学の承認を得ておくこと。

具体的な物品名等の指定がないものは、機能を実現するために必要なハードウェア、ソフトウェアおよび必要な機器についての具体的な名称・仕様・数量を要件確認説明書に明記すること。

### 4.1 A5棟2, 3階情報教室および3階グループ閲覧室①の環境

#### 4.1.1 監視カメラシステム (A5棟情報教室(全6部屋))

現監視カメラシステムを撤去し、下記同等品またはそれ以上の性能の機器を整備すること。

##### A) ネットワークカメラ 20台(予備機2台)

- ① A5-201・202・203・301・302・303情報教室にそれぞれ3台ネットワークカメラを設置する。また予備機として2台保管する。
- ② 2メガピクセル光学3倍ズーム スターライト PTZ ネットワークカメラであること。
- ③ 有効画素数は1920(H)×1080(V)ピクセル以上であること。
- ④ 最低照度は0.005Lux/F1.8以上であること。
- ⑤ 赤外照射距離は15m以上であること。

- ⑥ 内蔵マイクを有すること。
- ⑦ エンコードは H.265+/H.265/H.264+/H.264に対応していること。
- ⑧ 横方向の旋回角度は0～355°以上、縦方向の旋回角度は0～90°以上であること。

B) PoE 給電スイッチングハブ(16Port) 2台

- ① A5-201・202・203用のカメラ9台に1台のスイッチングハブを A5棟2階の EPS 内に設置する。また A5-301・302・303用カメラ9台に1台のスイッチングハブ用を A5棟3階の EPS 内に設置する。
- ② 16ポート PoE スイッチであること。
- ③ レイヤ2管理が可能であること。
- ④ IEEE802.3af、IEEE802.3at、Hi-PoE 規格に対応していること。
- ⑤ IPv4 / IPv6、および DHCP をサポートしていること。
- ⑥ データキャッシュ4M 以上で、リアルタイム伝送が可能であること。
- ⑦ MAC 自動学習およびエージングが可能で MAC アドレスリスト容量8K 以上であること。

C) ネットワークディスクレコーダー 1台

- ① A5棟1階サーバ室の指定の場所に設置すること。
- ② 16ch ネットワークビデオレコーダーであること。
- ③ 記録日数は約30日/1920×1080/30fps/h265以上であること。
- ④ HDD は上記③の要件を満たす容量であること。目安として10TB の容量を想定する。
- ⑤ H.265/H.264/MJPEG/MPEG4コーデックデコードが可能であること。
- ⑥ 320Mbps 以上の着信帯域幅であること。
- ⑦ 12Mp 以上の解像度プレビューと再生が可能であること。
- ⑧ HDMI/VGA 同時ビデオ出力が可能であること。
- ⑨ IPC UPnP、16PoE ポートをサポートしていること。

D) カラー液晶モニター 1台

- ① ネットワークディスクレコーダー用のモニターとして A5棟1階サーバ室の指定の場所に設置すること。
- ② フル HD 21.5型液晶ワイドモデルであること。
- ③ 解像度は1920×1080ピクセル以上であること。
- ④ 視野角度は水平方向178度、垂直方向178度以上であること。
- ⑤ コントラスト比(DCR 時)は1,000:1(1,000,000:1)以上であること。
- ⑥ 映像入力として DisplayPort x1、HDMI x1、D-Sub x1以上を有し、オーディオ入力 x1の音声用端子を有すること。
- ⑦ ブルーライトリデューサー機能を搭載していること。
- ⑧ フリッカー削減機能を搭載していること。

E) その他特記事項

- ① カメラの設置位置は、各部屋2台は現行機と同じ位置に、1台は教員卓における教員の PC、AV 機器の操作がカメラを通じて確認できるよう設置することとし、全体として演習室全域を監視できるよう

設置すること。

- ② カメラの配線は、学内 LAN には接続せず、カメラ～各階の PoE 給電スイッチング HUB～A5棟1階サーバ室のネットワークディスクレコーダーまで直接配線すること。PoE 給電スイッチング HUB から1階サーバ室までの配線は既設配線を使用しても構わない。
- ③ 上記②の配線ケーブルは Cat5e 以上の性能を持つケーブルを使用すること。
- ④ 機器の設定等は本学担当者と打ち合わせの上設定すること。

#### 4.1.2 お天気カメラシステム (A5棟3階グループ閲覧室①)

現お天気カメラシステムを撤去し、下記同等品またはそれ以上の性能の機器を整備すること。

また、現在、仮想基盤上にお天気カメラ用の配信サーバを構築し、リアルタイムに配信する仕組みを構築している。本調達においても、本調達で導入される仮想基盤上に同様の配信サーバを構築するが、構築作業は本学側で行うため、当仮想基盤の操作方法およびお天気カメラと配信サーバの接続について、情報提供を行うこと。

##### A) ネットワークカメラ 1台

- ① A5棟3階グループ閲覧室①内の天井面よりポールで降ろした位置に設置すること。
- ② 2メガピクセル光学3倍ズーム スターライト PTZ ネットワークカメラであること。
- ③ 有効画素数は1920(H)×1080(V)ピクセル以上であること。
- ④ 最低照度は0.005Lux/F1.8以上であること。
- ⑤ 赤外照射距離は15m以上であること。
- ⑥ 内蔵マイクを有すること。
- ⑦ エンコードは H.265+/H.265/H.264+/H.264に対応していること。
- ⑧ 横方向の旋回角度は0～355°以上、縦方向の旋回角度は0～90°以上であること。
- ⑨ RTMP の配信機能を有すること。

##### B) PoE インジェクター

- ① A5棟3階閲覧室①内に設置すること。
- ② ネットワークカメラに対応した PoE インジェクターであること。
- ③ レイヤ2管理が可能であること。
- ④ PoE 合計容量:360W 以上であること。
- ⑤ PoE、PoE+、Hi-PoEをサポートしていること。
- ⑥ PoE 管理、PoE 設定/イベント統計/グリーン Poe の設定が可能であること。

##### C) その他特記事項

- ① カメラの位置は現行機と同じ位置に設置することとし、現行機と同様に動画を表示できること。
- ② 配線は既設 Cat6ケーブルを使用し、天井内よりモール等で壁面に配線し、POE インジェクターまで配線すること。また POE インジェクターから既設情報コンセント(Cat6端子)までのケーブルを含むこと。
- ③ 管理者権限でのカメラの設定・管理等は、A5棟1階情報管理室の本学担当者の利用パソコンおよ

びサーバ室内のパソコンで行えるよう設定を行うこと。

- ④ 一般利用者権限でのカメラの閲覧は、学内ネットワークおよび学外ネットワークから行えるよう設定し、閲覧する際、認証なしで監視カメラの映像を参照できるよう設定を行うこと。
- ⑤ 機器の設定は本学担当者と打ち合わせの上、設定すること。

### 4.1.3 無線 Wi-Fi ルータ (A5棟情報教室(全6部屋))

A5棟情報教室での授業において、教員が持参する端末および学生が持参する端末が無線 Wi-Fi を利用できるよう無線 Wi-Fi ルータを整備すること。なお、無線 Wi-Fi 機能を利用する端末数は教室により異なるため、教室毎に適切な無線 Wi-Fi ルータを設置すること。

#### A) 管理機能搭載無線 Wi-Fi ルータ 8台以上(製品毎の予備機1台を含む)

- ① 当該部屋に1台以上設置すること。(A5-201・202・203・301・302・303)
- ② IEEE802.11ax 以上(Wi-fi7対応)の高速無線 LAN 規格に対応していること。
- ③ 電源供給ができる AC アダプタを添付すること。
- ④ LL 教室(A5-301、A5-302)はノートパソコンやタブレット端末を利用した授業が行われるため、これら端末が対象教室において、同時に60台まで無線 Wi-Fi ルータに接続し、無線 Wi-Fi を利用すること。その他教室(A5-201、A5-202、A5-203、A5-303)は同時に10台まで無線 Wi-Fi を利用すること。
- ⑤ 原則、無線 Wi-Fi ルータは現行機と同じ場所に設置すること。LL 教室に2台以上設置する場合は、教室後方に設置されているネットワーク機器ラック内への設置を許可する。同ラック内には教室用 VLAN が設定された LAN ポートおよび電源が用意されている。
- ⑥ LL 教室用予備機1台、その他教室用予備機1台を用意すること。

#### B) ネットワーク管理ソフトウェア

- ① 本学が別途用意する A5棟1階サーバ室に設置した端末にインストールし、遠隔管理できること。
- ② 当該教室に設置したアクセスポイントの SSID、管理者・一般利用者パスワード等の情報を一括管理できる機能を有すること。
- ③ アクセスポイントに障害が発生した場合、管理者に通知する機能を有すること。

## 4.2 サーバ機能

本節では主にサーバに要求される機能を述べるので、これと同等以上の機器等で構成し提供すること。ウェブサーバ、DNS サーバの OS は Linux を想定している。特に外部向けサーバの Linux ディストリビューションは最新の Red Hat Enterprise Linux の利用を想定しており、ソフトウェア保守が受けられるようにすること。フリーの Linux ディストリビューションを採用しても差し支えないが、その場合は受注者が責任をもって保守を行うこと。Linux OS は本調達の中で必要分用意すること。アプライアンス製品を使用することがふさわしい機能がある場合、あるいは、ある機能を実現するためのソフトウェアが Linux に対応していない場合は、この限りではない。なお、セキュリティ対策ソフトウェアについては、Windows OS は本学が所有するソフトウェア(ESET)を5ライセンス提供することが可能である。また、本調達内で導入する EDR システムのライセンスを用いて当該サーバに導入することを許可するが、その場合、要件確認説明書に必要ライセンス数を記載すること。これらライセンスを利用できない場合は本調達の中で必要分用意すること。本学所有ソフトウェア(ESET)の導入については、既存の管理サーバの配下に置く形で行う必要があるため、本学担当者の指示に従い対応すること。

## 4.2.1 教職員端末用 EDR システム(セキュリティ対策システム)

昨今巧妙化する標的型攻撃に対し、既知のウイルスに対応するパターンマッチング方式だけでなく、AI 型のマルウェア検知機能などを利用し、脅威の侵害活動などを検知できる EDR システムを導入し、脅威を検知した場合は SOC サービスにてアナリストがトリージを行い、通知メールにて本学の管理者へ通知を行うこと。また特定した不審ファイルの解析をウイルス対策メーカーへ解析依頼を行うことが可能であること。

- A) 教職員用 EDR システムは400台の端末での利用を想定している。
- B) 次世代アンチウイルス (NGAV)、EDR、脅威ハンティング、運用管理が一体となった製品 (サービス) であること。
- C) NGAV は以下の機能を有すること。
  - ・人工知能 (AI) と機械学習 (ML) を活用して、既知および未知の脅威を検知できること。
  - ・エンドポイント上での異常な挙動を検知し、悪意のある活動を特定できること。また、通常のシグネチャ検知だけでなく、ファイルやプロセスの不審な挙動に基づいて脅威を防ぐことができること。
  - ・リアルタイムでの脅威検知と対応を提供し、攻撃が発生した際に即座に対処できること。
- D) EDR は以下の機能を有すること。
  - ・エンドポイント上での異常な挙動や脅威をリアルタイムで検知し、攻撃が発生した瞬間から即座に対処できること。
  - ・セキュリティインシデントが発生した場合、詳細な調査と分析が可能なこと。また、異常な活動や攻撃の手法、影響範囲などを把握し、将来の防御に役立つ情報を取得できること。
  - ・エンドポイント上で、ユーザーモード/カーネルモード等の実装方式を問わず、プロセスやファイルの挙動を分析し、悪意のある活動を特定できること。
  - ・セキュリティインシデントに対して即座に対応できるよう、適切なレスポンス機能 (遠隔操作可能な対応手段や遮断等を含む) を有すること。
- E) 脅威ハンティングは以下の機能を有すること。
  - ・エンドポイントを中心に、潜在的な脅威や不正活動をリアルタイムでハンティングおよび検知できること。
  - ・検知された脅威に対して即座に対応し、攻撃の阻止、感染デバイスの隔離、および攻撃経路の封鎖などの対策が可能なこと。
  - ・未知の脅威に対応するため、世界中でのサイバー攻撃のトレンドやパターンに基づく脅威インテリジェンスを提供できること。
  - ・セキュリティ専門家が、高度なサイバー攻撃の分析や追跡を担当していること。
- F) 運用管理は以下の内容に対応すること。
  - ・インシデントについて、検知内容の問い合わせに回答すること。
  - ・被疑の検体をサンドボックス等によりマルウェア解析すること。
  - ・インシデント発生時、機構職員からの申告により該当端末の隔離を行うこと。
  - ・誤検知や検査対象を除外したい場合、機構職員の依頼により検知を除外する設定を行うこと。
  - ・検知したインシデントについて、毎月 1 回レポートを提供すること。
- G) その他
  - ・Microsoft 社のサポートのある Windows および最新 MacOS に導入しても、当該 OS の動作に遅延等の不具合が発生しないシステムであること。万が一、不具合が発生した場合、速やかに対応バージョンがリリースされること。
  - ・WindowsOS および MacOS の最新版がリリースされても、速やかに対応バージョンがリリースされるシステムであること。
  - ・現在、教職員に配布している「ApexOne」および「らくらく EDR」をアンインストールし、新たに提案するシステムをインストールするための、一連の手順書を作成すること。
  - ・本学との連絡を行う際の窓口は一元化されており、問題解決までのフローが提示されること。



H) EDR システム及び SOC サービスの利用に必要な費用は本件費用に含むこと。

## 4.2.2 ウェブサーバ(既存サーバの更新)

### A) 情報部門ウェブサイト

既存 Linux サーバで提供しているホームページは以下のとおり。

- ・図書館ウェブサーバ(<https://www.linc.usp.ac.jp/>)
- ・学生用ウェブメールへのリンク(<https://webmail.ec.usp.ac.jp>)
- ・包括ライセンス広報用(<https://koho.office.usp.ac.jp>)

B) 既存 Linux サーバの設定を精査し、新規サーバ(最新 Red Hat Enterprise Linux を想定)に Apache 最新バージョンを導入し、設定内容・サービス・コンテンツ等を移行すること。

C) 現在2台のウェブサーバが稼働しているが、1台にサーバを統合すること。

D) 現サーバ上で利用している BASIC 認証機能を利用できるよう設定すること。

E) CGI の動作確認を実施すること。

F) 新規サーバ移行時に TLS/SSL 対応させること。なお、必要となる情報は本学が国立情報学研究所(NII)の UPKI 電子証明書発行サービスより入手するものとする。(ACME 対応を想定する)

G) 本機能を実現するためのサーバは全学コアスイッチの専用 VLAN 上に設置すること。また、上記のウェブサーバ3台を、Apache のマルチドメイン機能を利用し統合すること。その際必要となる各種ネットワーク設定を行うこと。

H) SSL-VPN 経由でのアクセスにおいても、ウェブコンテンツが閲覧可能であること。

I) ウェブサーバのアクセスログは6ヶ月間保存できるよう設定を行うこと。

## 4.2.3 DNS サーバ

A) 学内外の他の DNS サーバとゾーン転送が障害なく実施できるよう、新規サーバ(最新 Red Hat Enterprise Linux を想定)に最新バージョンの BIND を導入すること。BIND の導入については、ソースコードよりバイナリを生成もしくはパッケージ管理の上、本学が指定するパスに導入すること。

B) 現在の DNS データを移行し、既存の SINET 用 DNS サーバプライマリ(spins2)のセカンダリ DNS として構築すること。

C) 現状の DNS サーバの IP アドレスは、多くの機器やサーバ等に静的に設定されているため、IP アドレスは変更せずに更新を行うこと。

D) 学内に設置するサーバ以外に、SINET が提供する分散セカンダリ DNS サービスを利用して、法定電源設備点検等で学内 DNS サーバが停止しても DNS サービスを継続できるようにしている。引き続き、分散セカンダリ DNS サービスが利用できるようにすること。

## 4.2.4 ライセンスサーバ

A) A5棟情報教室(6部屋)および各学部設置される学部情報室で使用するソフトウェアに対するライセンスを供給するためのサーバである。

B) サーバは物理サーバもしくは仮想サーバで構築することとし、物理サーバで構築の場合、ハードディスク構成は RAID1+ホットスペアであること。また、電源は冗長構成であること。

C) ライセンスサーバでライセンス認証が必要なソフトウェアについては「Autodesk」「matlab」の2製品とする。これらソフトウェアが利用できるように構築すること。なお、構築に必要なライセンスファイルは本学で用意する。

D) ライセンスファイル取得に必要な MAC アドレスなどのサーバ情報を提供すること。

## 4.2.5 ログ管理システム

A5棟情報教室(6部屋)および学部情報室における Windows および Linux 環境の端末利用のログイン履歴を収集し、ログインログの集計が行えること。また、本学では Microsoft365の利用を行っており、すでにメールシステム利用ログは一年間保存するシステムを構築済であるが、令和2年度からは遠隔授業や学内の情報共有のツールとして「SharePoint and OneDrive」「Teams」が本格的に利用されており、これらのシステムへのアクセスやファイル操作などの履歴のログを管理し、問題が発生した際にはそれらのログデータの検索を柔軟に行えること。なお、A5棟情報教室(6部屋)および学部情報室における Windows および Linux の端末利用ログと、Microsoft365の利用ログの管理は異なるシステムで行っても構わない。その場合、要件確認説明書に各々の要求要件に対する実現方法を記載すること。

- A) エージェントレスで動作するイベントログ収集型のログ収集方式を採用したソフトウェアであること。なお、エージェントが必要なソフトウェアでも可とするが、この場合、対象となる機器等に設定を行うこと。
- B) Microsoft365利用ログの管理対象者は、教職員および在学生等の約3,500名を想定している。
- C) A5棟情報教室(6部屋)および学部情報室に設置されている Windows および Linux 端末の内訳は以下のとおり。(Windows 端末: 440台、Linux 端末: 237台)
- D) 当該ソフトウェア単体で収集、圧縮保管、検索、分析が全てできること。
- E) ユーザからのアクセス履歴は成功履歴だけでなく、失敗の操作履歴も取得できること。
- F) 管理サーバと運用管理者が使用するクライアントパソコンのウェブブラウザでログ閲覧が可能であること。
- G) 保管したログをユーザ、期間、ファイル、操作等の単位で検索できること。またその検索結果を CSV や PDF 形式でレポート出力できること。
- H) 予め定義した不正な操作が行われたときに管理者にアラート通知できること。
- I) 日次、週次、月次など定期的にレポートを自動作成できること。
- J) 作成したレポートを管理者にメール送信できること。
- K) ログ管理用のデータベースは標準搭載されていること。※有償データベースの利用は不可とする。
- L) 検索用ログデータは3ヶ月とし、アクセスログは1年間分以上を保管でき、保管期間を任意で変更できること。(概ね3年間の保管が可能であることを想定している)
- M) ログをデータベースで管理する場合、共有ディレクトリ等に CSV 形式で保存・外部出力が可能であること。またデータベースのログを自動でクリアする機能を有していること。
- N) ソフトウェアのメジャーバージョンアップ、マイナーバージョンアップ及びバグフィックス等のアップデートモジュールが WEB 上で無償提供されること。
- O) 国内でのサポート体制が整っていること。(メールは必須、電話サポートがあればなお良い。)
- P) 国内での導入実績が多数あること。
- Q) クライアント台数に依存せず、サーバ台数に対するライセンス課金であることが望ましい。
- R) ネットワーク機器を対象とする場合、機器台数に依存せず1日あたりのログ量に対するライセンス課金であることが望ましい。
- S) ネットワーク機器等のログを取得する場合、取り込み実績のあるテンプレートが無償提供されること。

## 4.2.6 仮想基盤サーバ 2式

※以下仕様は1台あたりの仕様

- A) CPU:Xeon Silver 4510 プロセッサ (2.40GHz、12コア、30MB)×1
- B) メモリ:16GB(16GB 5600 RDIMM×1)×4
- C) 光学ドライブ:内蔵 DVD-ROM ユニット(読取り(最大):CD-ROM 24倍速/DVD-ROM 8倍速)
- D) ディスク:内蔵2.5インチ SAS HDD-300GB(10krpm)×3
- E) ディスク冗長化:RAID1+Hotspare
- F) RAID コントローラ:SAS アレイコントローラカード(8ポート/SAS 12Gbps)
- G) インターフェイス:1000BASE-T×8Port 以上
- H) 電源:電源ユニット(900W)×2(冗長構成)
- I) 本体形態:ラック型(1u)
- J) 保守:平日8時30分～17時 5年間 ハードウェア当日訪問修理
- K) 調達するハードウェアはすべて新品であること。
- L) サーバ機器の電源ユニット及び空冷ファンは冗長構成で搭載していること。
- M) サーバ機器はディスクの単一故障によるデータ損失がないよう、冗長化構成とすること。
- N) ストレージコントローラとサーバ間は16Gbps FC 接続とすること。
- O) サーバ機器にはエージェントソフトを導入することなく、CPU やメモリ、冷却ファン、電源などの異常を検出し、メールや SNMP での通知が行えること。
- P) サーバ機器に異常を検知した場合には、直ちにメーカーのサポートセンターへ通知しサービスエンジニアの手配が行えること。
- Q) サーバおよびストレージは同一メーカーにて納品すること。
- R) 仮想化ソフトウェア(Hyper-V を想定)を利用したシステムを統合する仮想化基盤とすること。
- S) ハードウェアおよびソフトウェアの異常・障害予兆が発生した場合に、指定したメールアドレスに検出した内容を通知するリモート通報機能を有すること。

## 4.2.7 共有ストレージシステム 1式

- A) サポート RAID:0, 1, 1+0, 5, 6または6相当
- B) コントローラ数:2(冗長構成)
- C) ディスク:1.2TBGB/10krpm 2.5インチ SAS ディスクドライブ×6
- D) ディスク冗長化:RAID5+Hotspare
- E) ホストインターフェース数:32Gbit/s、FC ×4Port 以上
- F) 保守:平日8時30分～17時 5年間 ハードウェア当日訪問修理
- G) 調達するハードウェアはすべて新品であること。
- H) ストレージ機器の電源ユニット及び空冷ファンは冗長構成で搭載していること。

- I) ストレージ機器はディスク及びコントローラは単一故障によるデータ損失がないよう、冗長化構成とすること。
- J) ストレージコントローラとサーバ間は16Gbps FC 接続とすること。
- K) エージェントソフトを導入することなく、ディスク、冷却ファン、電源などの異常を検出し、メールや SNMP での通知が行えること。
- L) 異常を検知した場合には、直ちにメーカーのサポートセンターへ通知しサービスエンジニアの手配が行えるよう、本学担当者に異常検知通知を行える機能を提供すること。なお、当機能は本調達システム内において実現出来れば良く、必ずしも共有ストレージシステムで実現する必要はない。
- M) サーバおよびストレージは同一メーカーにて納品すること。
- N) 暗号化対応2.5インチ SSD が搭載可能であること。

#### 4.2.8 ログ管理システム用ログ収集サーバ 1式

- A) CPU:X Xeon Silver 4510 プロセッサ (2.40GHz、12コア、30MB)×1
- B) メモリ:16GB(16GB 5600 RDIMM×1)×2
- C) 光学ドライブ:内蔵 DVD-ROM ユニット(読取り(最大):CD-ROM 24倍速/DVD-ROM 8倍速)
- D) ディスク:内蔵3.5インチ BC-SATA HDD-12TB(7.2krpm)×4
- E) ディスク冗長化:RAID5+Hotspare
- F) RAID コントローラ:SAS アレイコントローラカード(8ポート/SAS 12Gbps)
- G) インターフェイス:1000BASE-T×4Port 以上
- H) 電源:電源ユニット(900W)×2(冗長構成)
- I) 本体形態:ラック型(1u)
- J) 保守:平日8時30分～17時 5年間 ハードウェア当日訪問修理
- K) 調達するハードウェアはすべて新品であること。
- L) サーバ機器の電源ユニット及び空冷ファンは冗長構成で搭載していること。
- M) サーバ機器はディスクの単一故障によるデータ損失がないよう、冗長化構成とすること。
- N) サーバ機器にはエージェントソフトを導入することなく、CPU やメモリ、冷却ファン、電源などの異常を検出し、メールや SNMP での通知が行えること。
- O) サーバ機器に異常を検知した場合には、直ちにメーカーのサポートセンターへ通知しサービスエンジニアの手配が行えること。

#### 4.2.9 無停電電源装置

- A) 動作方式:常時商用方式(ラインインタラクティブ方式)
- B) 定格容量:1500VA/1200W
- C) 定格出力電圧:AC 100V ±6%

- D) 入力コード/出力コード:NEMA 5-15P(平行 2P、アース付き)/NEMA 5-15R ×6 個
- E) 外形寸法:W432×D468×H85.3 (mm) [ラックススペース:2U]
- F) 質量(正味質量 / 梱包状態質量):約 27.8kg / 約 33kg
- G) オプション:ネットワークマネジメントカード
- H) UPS 管理ソフトウェアを提供すること。  
(for Virtualization×2ライセンス・for Windows & Linux×2ライセンス)
- I) 保守:平日8時30分～17時 5年間 ハードウェア当日訪問修理
- J) サーバ機能を実現するためのサーバ機器には無停電電源より給電すること。
- K) 商用電源が5分以上停電した場合にはすべてのサーバ機器が自動的に停止できるようにすること。
- L) バッテリの耐用年数を考慮し、消耗品の交換も含め5年間のリース期間中支障なく動作できるようにすること。

#### 4.2.10 バックアップ装置(NAS) 1式

- A) CPU:Xeon プロセッサ 6325P (3.50GHz/4コア/12MB)×1
- B) メモリ:16GB(16GB 4800 UDIMM×1)×4
- C) 光学ドライブ:内蔵 DVD-ROM ユニット(読取り(最大):CD-ROM 24倍速/DVD-ROM 8倍速)
- D) ディスク:内蔵3.5インチ BC-SATA HDD-8TB(7.2krpm)×4
- E) ディスク冗長化:RAID5
- F) RAID コントローラ:SAS アレイコントローラカード(8ポート/SAS 24Gbps)
- G) インターフェイス:1000BASE-T×2Port 以上
- H) 電源:電源ユニット(500W)×2(冗長構成)
- I) 本体形態:ラック型(1u)
- J) 保守:平日8時30分～17時 5年間 ハードウェア当日訪問修理
- K) 調達するハードウェアはすべて新品であること。
- L) サーバ機器の電源ユニット及び空冷ファンは冗長構成で搭載していること。
- M) サーバ機器はディスクの単一故障によるデータ損失がないよう、冗長化構成とすること。
- N) サーバ機器にはエージェントソフトを導入することなく、CPU やメモリ、冷却ファン、電源などの異常を検出し、メールや SNMP での通知が行えること。
- O) サーバ機器に異常を検知した場合には、直ちにメーカーのサポートセンターへ通知しサービスエンジニアの手配が行えること。
- P) ネットワーク越しにすべてのサーバ機器のバックアップが取得できるようにすること。
- Q) バックアップは業務に影響を与えない20時から翌6時の時間帯に実施するものとし、5年間の運用でデータが大きくなってもこの時間帯で終了できること。
- R) スケジュール管理機能、バックアップデータの世代管理機能を有すること。
- S) サーバのファイル復旧に際しては、システムファイル、プログラムならびにアプリケーションファイル、プ

ログラムを除くユーザデータ、設定ファイルは本学で実施するバックアップのデータを利用するものとする。なお、復旧措置においては、障害中の暫定運用時のデータが障害復旧後のデータに反映されるなど、計算機資源の利用に矛盾が起これないこと。

#### 4.2.11 ラック周辺機器

- A) KVM コンソール:17インチ ラック・コンソール
- B) アナログ KVM スイッチ(8ポート)
- C) ラック・コンソール格納キット
- D) KVM コンソールと KVM スイッチを同ユニット内に設置し1u スペースで搭載可能なこと。
- E) KVM ケーブル:必要本数

### 5 機能以外に関する要件

以下に示す諸要件は本システムにとって、4で示した機能要件と並んで極めて重要な要件であるので、入札者はこの内容を十分に踏まえて入札すること。

#### 5.1 電源環境

必要に応じて電源環境を調査し、下記の内容を満たすこと。

- A) 本調達で設置する機器の電源容量を算出し、必要な電源が確保できない場合は電源工事を実施すること。電源工事を行う際は本学担当者と協議を行い、他システム等に影響を及ぼさないよう実施すること。
- B) 移行作業において新旧機器の二重設置を実施する場合は必要な電源容量を算出し、必要な電源が確保できない場合は電源工事を実施すること。
- C) 電源工事を実施する場合、既存の受電設備の使用並びに配線経路等については施工前に本学担当者と十分協議し、指示があった場合はこれに従うこと。

#### 5.2 設置条件等

- A) 本調達には調達機器の搬入、据付、配線、調整、ソフトウェア(本学既保有のものを含む)のインストールおよび既設設備との接続を含む。従って、受注者は本仕様書で規定されたハードウェア、およびソフトウェア、既存システム等が相互の矛盾なく全体として所期の目的通りに稼動し、支障なく使用できるよう、ハードウェア相互の接続、電源等の結線、ハードウェアへのソフトウェアの組み込み・調整等の必要な作業を行うこと。
- B) 19インチラック用コンソールモニタおよび KVM スイッチ、ケーブル類を用意すること。
- C) 本調達のシステムと既設システムとの間で問題が生じた場合、本学担当者と協議の上、受注者が責任を持って原因の切り分けを行い、問題を解決すること。なお、既設システム構築業者と協議が必要な場合は本学担当者が同席する。
- D) 導入時の作業日程および体制等を提示し、本学担当者と綿密な打ち合わせを行い、その指示に従うこと。なお、導入システムは令和9年3月1日より運用を開始する。
- E) 調達機器の搬入に際しては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、施設に損傷を与えた場合は受注者の責任においてこれを修復すること。また、搬入時には受注者が必ず立ち会うこと。
- F) 更新する機器や新設機器、および流用する機器の設置は現行の什器の利用を前提とすること。
- G) 更新対象の各システムにおいて必要なデータについては移行すること。
- H) 移行に伴うアクセス権については本学担当者と協議のうえ、適切に付与すること。
- I) データ移行後の動作確認は本学にて実施を行う。その際、不具合が生じる場合には受注者は本学に

協力しながら不具合の解決を行うこと。

- J) 本学の求めに応じて、既存のシステムのハードウェア、関連ドキュメント類の撤去、ないしは学内での移送を行うこと。

### 5.3 システムの保守・運用・管理

本システムは常時利用可能な環境を提供するとともに、日常的ないしは定期的に発生する業務を極小化・効率化することが必要である。また、システム全体を安定的、且つ効率的に運営・管理するため、不測の事態発生も想定した、事前の十分な配慮とこれを達成するための手順・仕組みを備えていることが不可欠である。

これらに対応するためには、障害発生時の迅速な修復等のハード自体の修復作業はもちろん、障害により破損されたソフトウェア、ユーザデータの復元も重要となる。

これらの理由により、本システムは以下の要件を満たしていること。

#### 5.3.1 保守サービス日と受付時間

- A) 保守期間は本システムの運用開始を行う令和9年3月1日から5年間とする。
- B) 保守サービス日は、国の定める祝祭日および本学の定める年末年始休日を除く、月曜日から金曜日までとする。
- C) 電話による受付時間帯については、保守サービス日の9時から17時までとする。ただし、E-Mail、FAXによる連絡は、保守サービス日、時間帯を問わず受け付けること。
- D) 本調達で導入されたネットワークおよび各種システムが健全に動作すること、且つ障害が発生した場合にすみやかに対応できるよう遠隔監視体制を確立すること。本学の遠隔監視に必要な費用(既存機器設定変更含む)については本調達に含めること。

#### 5.3.2 ハードウェア保守

- A) オンサイト方式のハードウェア保守の対象は、4.2のサーバ機能を実現するためのサーバとする。
- B) 保守サービス日においては、本学からの障害発生連絡後2時間以内に問題の切り分け／復旧にかかる作業を開始すること。なお、2時間以内の問題の切り分け／復旧作業開始は、必ずしも現地に駆けつけて実施する必要はなく、リモートでの対応も許可する。また、これを実現するために、必要に応じ、障害監視アラート受信・リモート操作環境を整備すること。ただしアプライアンス製品についてはアプライアンス製品のメーカー保守約款に従っても差し支えない。
- C) ハードウェア障害等、現地に駆けつけて対応する必要がある場合、本学からの連絡が15時を過ぎていた場合には現地到着は翌保守サービス日の9時対応でも可とする。
- D) サーバの障害復旧に関しては代替機の使用等の措置を含めて、障害発生時の連絡を本学担当者から受けた後、翌運用日の授業に重大な支障が出ないように対応すること。
- E) サーバのファイル復旧に際しては、本学で行っているバックアップデータを利用するものとする。なお、復旧措置においては、障害中の暫定運用時のデータが障害復旧後のデータに反映される等により、システム資源の利用に矛盾が生じないようにすること。

#### 5.3.3 ソフトウェア保守

- A) 本調達で納入するサーバ機能等を実現するためのソフトウェアについては、引渡しから5年間セキュリティパッチやバグフィックス等のサービスを受けることが可能であること。メーカー等の都合により、やむを得ずパッチ等の供給が停止する場合は、大学担当者と協議を行い、代替システムの提供等を含め、対応策検討について協力を行うこと。

#### 5.3.4 システム運用管理

ハードウェア、ソフトウェアを安定且つ効率的に運営・管理するため、予め以下の処置をとっておくこと。

A) サーバのデータ保護

端末機や本学キャンパス LAN からサーバ設備のシステム領域へアクセスできないよう制限し、システム管理者以外がシステム設定等の変更を行えないような措置を講じておくこと。

B) サーバ上のデータのバックアップ作業の簡便化

サーバ機ハードウェアの万一の損傷等に備え、ソフトウェア、データ等の定期的なバックアップを簡便にできるような仕組みを備えていること。

C) 受注者による運用ないしは受注者による障害復旧作業のために必要となるハード、ソフトの内、本仕様書に示されていないものについては受注者の責任と負担において用意することとし、それらの名称・仕様・数量・用途を要件確認説明書に記述すること。

## 5.4 サポート

本システムの運用開始時はもちろん、その後においても本学からの各種質問・問い合わせに対する迅速な回答等、システムを円滑に利用・運用するための十分な支援体制の確保が肝要となる。本システムの受注者は単にハード、ソフトの提供・構築だけでなく、広範囲、且つ高度な各種アプリケーションソフトの利用法、全体システムの運用に関する支援も含めたトータルサポートを遂行するための体制を確立させた上、このサポートを本システム借り上げの全期間にわたって提供することが必要である。

本システムを円滑に運営するためのシステムサポートに関する要件を以下に記す。

- A) 本システムの最適化や機能向上、および重篤な障害等が発生した際などに随時協議の場を設け、共同してこれにあたり、常に最善のシステム提供を行うこと。
- B) ソフトウェアのバグ、パッチプログラム、バージョンアップ版等の必要な情報提供を行うこと。ただし、フリーアプリケーションについてはこの限りではない。なお、本学より提供する有償ソフトウェアについては本学が契約するサポート窓口を介して情報の収集を行うが、これについても可能な限りサポートを行うこと。
- C) 本システムの引き渡し時には本学担当者と協議の上、本学担当者に対してシステムの維持管理、操作手順等の導入教育講習会を開催すること。
- D) 本システムを構成する機器の稼動および運用に関する問題点について、本学担当者の要求に応じて随時援助、協力すること。
- E) 本学で実施するシステムの日常的運営業務については、作業負担が軽減されるよう、必要、且つ十分な作業内容・手順を明示した手順書を作成し提供すること。
- F) 受注者は、本システムの借り上げ期間中、受注者としての全体責任者を本学に対して常に明らかにしておくこと。

## 5.5 完成図書

本調達品の引渡しの際、以下の内容を記載した完成図書を提出すること。また、本学が運用に必要な資料を指示した場合は合わせて提出すること。

A) システム構成図(システム全体概要図、ネットワーク構成図)

B) サーバ構成表(パラメータシート、詳細設計書を含む)

C) 機器管理台帳(予備品、付属品含む)

D) 完成写真

E) ハードウェアおよびソフトウェアに関するマニュアル

日本語あるいは英語のいずれか一方で書かれたものを各1部以上提出すること。ただし、フリーソフトウェアに関してはこの限りではない。日本語、英語の両方が存在する場合には日本語版を提供すること。

F) 故障対応手順書

(原則、サーバ、ネットワーク等の問合せ窓口は一元化されていること)

G) 運用手順書(システムの操作、システム起動・停止手順等)

システム管理者および一般利用者毎に必要な手順書作成のサポートを行うこと。

H) その他、システム運用に必要なと思われる説明資料

I) 上記内容を含んだ印刷物を2部およびデータを CD-ROM 等記録メディアで納品すること。



## 5.6 その他

- A) 情報保護等以下に示す情報保護措置を行うこと。
  - ・請負者は、業務を通じて知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。また、他の目的に利用してはならない。
  - ・本学の許可なくシステムから個人情報を取得してはならない。また、個人情報の漏洩を防ぐために必要な措置をとること。
- B) リース満了後の取扱い  
本調達で導入されたすべての物品は、リース満了後本学に無償譲渡すること。
- C) その他  
上記以外に必要と考えられる設備については本調達に含めること。

## 6 要件確認説明書条件

本仕様書の一部要件について具体的な実現方法を確認するため、要件確認説明書には少なくとも以下で述べる事項および本仕様書で記載を求めている事項が含まれていなければならない。各事項の要件確認説明書への記載方法については任意とするが、記載順は以下のとおり記載すること。なお、記載を求めた項目について、要件確認説明書に記載がない場合は失格となるので注意すること。

### 6.1 システム

システムの考え方、全体構成について以下の項目について示すこと。

- A) システムの基本方針  
検討において設定した基本方針を以下の項目に準拠して示すこと。
  - (1) 基本方針を明確に示すと共に、方針を反映した内容の概略並びに関係箇所を明記すること。
  - (2) システムの全体構成を示し、構成におけるシステムの特徴を明記すること。
- B) 構成品一覧  
システムを構成する機器及びソフトウェアについて、下記の項目を一覧化して示すこと。なお、一覧の作成にあたっては、各名称を本仕様書に記載の設備名称、機能名等に準拠するものとするが、同一設備を複数で構成する場合や本仕様書に記載はないが、システムに必要となるものについては名称の記載方法や注釈等により、分かりやすい表記に留意すること。
  - (1) 設備名称、機器名称(型番)、メーカー名、数量を明記すること。また、各製品の仕様を示すこと。
  - (2) 既存物品の有効利用を行う場合は既存機器名称(型番)、適用(利用)箇所、数量を明記すること。

### 6.2 監視カメラシステム(A5棟情報教室(6部屋))

監視カメラシステム機能について以下の項目を示すこと。

- A) 各教室に設置する監視カメラ3台と、A5棟1階サーバ室に設置するネットワークディスクレコーダー間のネットワーク配線図を用いて、既存の演習室ネットワークを介せずに接続することを示すこと。
- B) 各教室に設置する監視カメラ3台の設置方法および教室全体が監視対象となる根拠を示すこと。

### 6.3 サーバ機能

サーバ機能について以下の項目を示すこと。

- A) 対象となるすべてのサーバを含んだサーバ構成図を示すこと。
- B) 必要となる仮想サーバ・物理サーバの情報および各サーバで稼働させるサービス、サービス毎の想定割り当てリソースを明らかにすること。
- C) 仮想サーバは、サーバハードウェア数、仮想化ソフトウェアの名称、バージョン情報を明らかにすること。
- D) Windows サーバおよび Linux サーバのセキュリティ対策ソフトウェアの名称、ライセンス数を、本学が提供可能なライセンスを踏まえて明らかにすること。

- E) システム障害に備えたバックアップ対策の考え方を示すこと。
- F) サーバ管理システムについては、その管理方法(項目)、管理画面等を示し、運用のイメージを明確にすること。

## 6.4 教職員端末用 EDR システム

教職員端末用 EDR システム機能について以下の項目を示すこと。

- A) システムの物理構成、具体的なシステム名・機種名を示すこと。
- B) ネットワークの論理構成を示し、既存機器の設定変更が生じる場合は当該箇所を示すこと。
- C) 異常な振る舞いをする機器等を検知し、その結果を本学管理者に通知する仕組みを示すこと。
- D) 現行の「ApexOne」、「らくらく EDR」のアンインストール手順および提案システムのインストール手順の概要を示すこと。

## 6.5 ウェブサーバ

ウェブサーバ①の機能について以下の項目を示すこと。

- A) ウェブサーバの論理的な構成を示し、想定される故障等の問題と構成における対策を示すこと。また、LAN 上での設置場所を明確にすること。
- B) サーバの OS、ウェブサーバソフトウェアのバージョンを示すこと。
- C) 各コンテンツ、CGI の移行方法および認証機能の設定方法について示すこと。

## 6.6 DNS サーバ

DNS サーバ機能について以下の項目を示すこと。

- A) DNS サーバの論理的な構成を示し、想定される故障等の問題と構成における対策を示すこと。また、LAN 上での設置場所を明確にすること。
- B) サーバの OS、DNS サーバソフトウェアのバージョンを示すこと。
- C) ネームサーバ機能の移行方法を示すこと。
- D) 既存 DNS サーバとのデータベース転送構成を示すこと。

## 6.7 ライセンスサーバ

ライセンスサーバ機能について以下の項目を示すこと。

- A) 機器の物理構成、具体的な機種名を示すこと。
- B) 想定される故障等の問題と構成における対策を示すこと。
- C) サーバの OS (サービスパックやエディションを含む) を示すこと。
- D) 情報教室6部屋および学部情報室4部屋より、Autodesk 製品の認証を受けさせる予定であることについて、これらの負荷増大に耐えうる構成である根拠を示すこと。

## 6.8 ログ管理システム

ログ管理システム機能について以下の項目を示すこと。

- A) システムの物理構成、具体的なシステム名・機種名を示すこと。
- B) ネットワークの論理構成を示し、既存機器の設定変更が生じる場合は当該箇所を示すこと。
- C) 管理対象となるログを収集し、本学管理者が当該ログを検索対象として検索する流れを示すこと。
- D) 演習室の Windows、Linux ログインログと Microsoft 365 利用ログを別システムで取得する場合はその内容を示すこと。

## 6.9 バックアップ装置

バックアップ機能について以下の項目を示すこと。

- A) バックアップ全体の構成を示すこと。
- B) システム障害に備えたバックアップ対策の考え方を RPO(目標復旧時点)、RTO(目標復旧時間)を考慮して示すこと。また、バックアップやリストアにおける手法や導入メリットを示すこと。

## **6.10 電源環境**

電源環境について以下の項目を示すこと。

- A) 本調達に必要な電源容量について、電源接続図を用いて明らかにすること。また、工事が必要な場合はそれらについても明らかにすること。

## **6.11 設置条件等**

設置環境について以下の項目を示すこと。

- A) 導入されるラックおよび流用されるラックについて、その内部での機器配置を示すこと。
- B) データ移行について対象、手法等を示すこと。
- C) 既存システムとの接続について対象、手法を示すこと。
- D) 監視カメラ、お天気カメラ、無線 Wi-Fi ルータの盗難防止措置について、具体的な方法を示すこと。
- E) LL 教室(A5-301・302)に設置する無線 Wi-Fi ルータについて、ノートパソコン等が同時に60台まで接続できることを示すこと。

## **6.12 システムの運用・保守・管理**

システムの保守・運用・管理について、以下の項目を示すこと。

- A) 本調達案件におけるプロジェクト体制ならびに、保守・サポートの実施体制を明らかにし、要求仕様を満たすことを示すこと。