

情報ネットワーク配線機器ほかの借入に係る仕様書

令和7年6月
神奈川県立保健福祉大学

目次

1	概要.....	3
2	仕様.....	3
3	品目及び数量.....	3
4	システム概念図.....	5
5	機器設置場所.....	6
6	機器等仕様.....	8
	（1） ネットワーク機器.....	8
①	L3 コアスイッチ A.....	8
②	L2 フロアスイッチ/L2 エッジスイッチ A.....	10
③	ファイアウォール A.....	12
④	無線コントローラ.....	14
⑤	無線アクセスポイント.....	15
⑥	PoE スwitch A/PoE スwitch C.....	15
⑦	L3 コアスイッチ B.....	17
⑧	L2 サーバスイッチ/L2 エッジスイッチ B.....	19
⑨	PoE スwitch B.....	21
⑩	ファイアウォール B.....	22
	（2） パソコン等.....	23
①	ノートパソコン及び外部モニタ.....	23
②	デスクトップパソコン.....	24
	（3） 電源タップ.....	25
①	電源タップ A.....	25
②	電源タップ B.....	25
	（4） サーバ機器.....	26
①	仮想化ホストサーバ.....	26
②	バックアップストレージ.....	27
③	無停電電源装置.....	27
	（5） ハードウェア.....	27
①	A3 カラープリンタ.....	27
7	作業.....	28
(1)	設置作業.....	28
(2)	設定作業（全般）.....	29
(3)	設定作業（ネットワーク機器 [横須賀キャンパス]）.....	30
(4)	設定作業（ノートパソコン）.....	31
(5)	設定作業（デスクトップパソコン）.....	31
(6)	設定作業（仮想化ホストサーバ[実践教育センター]）.....	32
(7)	設定作業（仮想サーバ[実践教育センター]）.....	32
(8)	設定作業（バックアップストレージ[実践教育センター]）.....	33
(9)	設定作業（ネットワーク機器 [実践教育センター]）.....	33
(10)	動作確認.....	33
(11)	電源.....	34

(12) 製品保証	34
8 その他	35
(1) 提出物	35
(2) 納品物	35
(3) 動作保証	35
(4) 納入後の製品の取り扱い	35
(5) 障害時及び保守	36
(6) 契約終了時の機器撤去	36
(7) 運用者への引き継ぎ	36
(8) 納入期限、納入場所	37

1 概要

本仕様書は、神奈川県立保健福祉大学（以下「本学」という。）の「情報ネットワークシステム配線機器ほかの借入れ」に係る調達、設置、設定、移行及び保守に関するものである。

2 仕様

記載した内容は希望する最低仕様であり、入札にあたっては記載仕様以上のものでも可とする。本仕様により導入するものは、導入時に全ての仕様を満たしていなければならない。

3 品目及び数量

次のとおりの物品を納めること。

横須賀キャンパス

機器種類	機器		台数
ネットワーク機器	①	L3 コアスイッチ A	1 台
	②	L2 フロアスイッチ	71 台
	③	ファイアウォール A(学部設置分)	1 台
	④	無線コントローラサブスクリプション (クラウド型)	131 個
	⑤	無線アクセスポイント	131 台(新設 1 台、予備 5 台含む)
	⑥	PoE スイッチ A	15 台
	⑦	PoE スイッチ B	7 台
パソコン	①	ノートパソコン	323 台(キッティング用 3 台含む)
	②	外部モニタ	323 台
	③	デスクトップパソコン	1 台
電源タップ	①	電源タップ A	29 台

なお、ノートパソコン及び外部モニタについては設定完了後次のように配送すること。

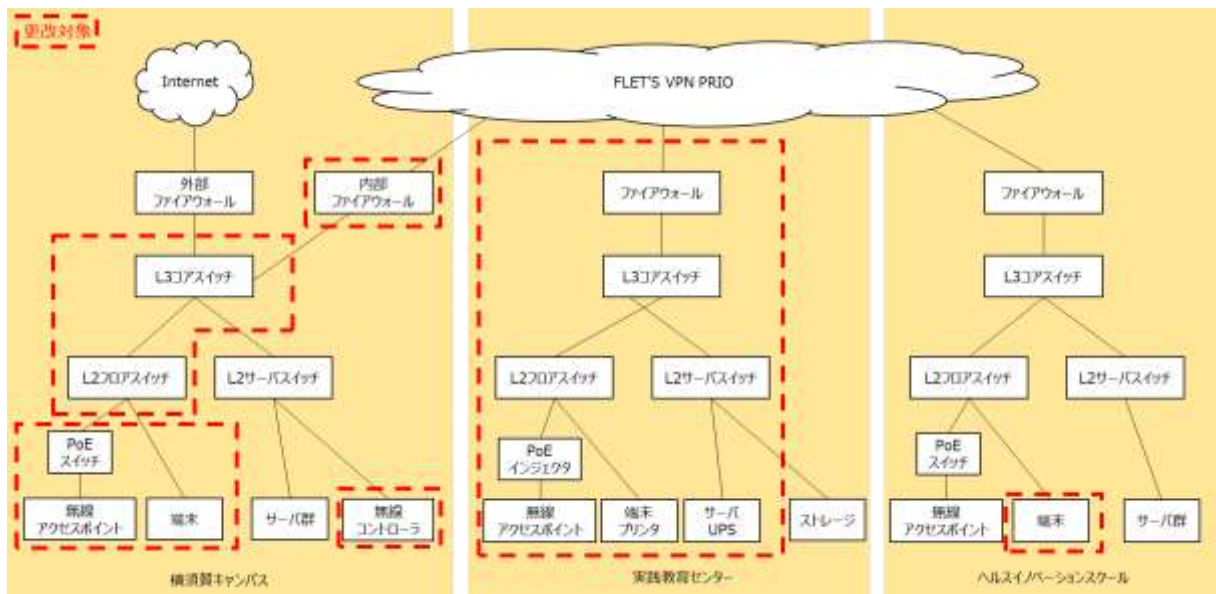
- ・実践教育センター 35 台
- ・ヘルスイノベーションスクール 56 台

実践教育センター

機器種類	機器名		台数
サーバ機器	①	仮想化ホストサーバ	1 台
	②	バックアップストレージ	1 台
	③	無停電電源装置	1 台
ネットワーク機器	①	L3 コアスイッチ B	2 台
	②	L2 サーバスイッチ／L2 エッジスイッチ B	2 台／6 台
	③	L2 エッジスイッチ A	2 台
	④	無線アクセスポイント	29 台(予備 2 台含む)
	⑤	PoE スイッチ C	4 台
	⑥	ファイアウォール B	1 台
その他ハードウェア	①	A3 カラープリンタ	1 台
電源タップ	①	電源タップ B	6 台

4 システム概念図

以下に更改対象機器を示す。



5 機器設置場所

L2 スイッチ、PoE スイッチ、無線アクセスポイント、電源タップの設置位置を以下に示す。

ファイアウォール、コア/サーバスイッチ、サーバ類について横須賀キャンパスは CPU 室に、実践教育センターは通信機器室に設置とする。

2 口壁情報コンセントについては講堂棟に設置する。

(1) 横須賀キャンパス

(単位：式)

建物名	階	設置場所	L2 フロア スイッチ	L2 スイッチ 必要ポート数	PoE スイ ッチ A	PoE スイ ッチ B	無線 AP	電源 タップ
A 棟 A ブロック	1	EPSA1	3	144	1	0	6	1
	2	EPSA6	2	96	1	0	8	1
	3	EPSA11	1	48	1	0	7	1
	4	EPSA16	4	192	1	0	8	1
	5	EPSA21	4	192	1	0	10	1
	6	EPSA26	3	144	1	0	10	1
A 棟 B ブロック	1	EPSA3	1	48	0	0	0	1
	2	EPSA8	3	144	0	1	1	1
	3	EPSA13	2	96	0	0	0	1
	4	EPSA18	2	96	0	0	0	1
	4	LL 教室 1	2	96	0	0	0	1
	4	LL 教室 2	2	96	0	0	0	1
	4	情報実習室 1	2	96	0	0	0	1
	4	情報実習室 2	2	96	0	0	0	1
	5	EPSA23	4	192	0	0	0	1
	6	EPSA28	3	144	0	0	0	1
A 棟 D ブロック	1	EPSA5	2	96	1	0	4	1
	2	EPSA10	2	96	1	0	7	1
	3	EPSA15	2	96	1	0	8	1
	4	EPSA20	3	144	1	0	9	1
	5	EPSA25	2	96	1	0	8	1
	6	EPSA30	2	96	1	0	11	1
B 棟	1	CPU 室	5	240	0	1	4※	0
	2	倉庫 B4	2	96	1	0	8	1
	3	AV コーナー	3	144	0	1	5	1
	4	事務室	3	144	0	1	4	1
	1	予備機(CPU 室)	0	0	1	1	5	0
C 棟	1	倉庫 C3	1	48	1	0	4	1

D 棟	1	休憩室	1	48	0	1	2	1
体育館	2	教員室	2	96	0	1	2	1
エネルギーセンタ	1	中央監視室	1	48	0	0	0	1

※新設 AP1 台含む(学生相談室前廊下に設置)

(2) 実践教育センター

(単位：式)

階	室名	L2 エッジ スイッチ A	L2 エッジ スイッチ B	L2 スイッチ 必要ポート数	PoE スイ ッチ C	無線 AP	電源 タップ	A3 カラー プリンタ
1	通信機器室	0	0	0	1	3	0	0
2	LRC-J 21	0	1	48	0	0	1	0
2	EPS (LRC-J 22)	0	1	48	1	10	1	0
2	教職員室(LRC-J 23)	1	1	72	0	0	1	0
3	LRC-J 31	1	1	72	0	0	1	0
3	EPS (LRC-J 32)	0	2	96	2	14	2	0
2	印刷室	0	0	0	0	0	0	1
1	予備機(通信機器室)	0	0	0	0	2	0	0

6 機器等仕様

(1) ネットワーク機器

① L3 コアスイッチ A

筐体		ラックマウント型	
LAN インタフェース	ポート数		10GBASE-R 12 ポート以上 1000BASE-X 144 ポート以上
	スイッチングモード		ストア・アンド・フォワード
	コネクタ形状		10G ポート：SFP または、SFP+が使用できること。 1G ポート：SFP が使用できること。
コンソールインタフェース	コネクタ形状		D-SUB9 ピン オス形状又はRJ45 のいずれかを有すること。
	接続		RS-232C 又は RJ45
機能	MAC アドレス登録数		448,000 個以上の MAC アドレスを自動的に学習し記憶可能なこと。
	スイッチング容量		800Gbps 以上
	パケット転送容量		240Mpps 以上
	管理機能		- コンソールポートより機器の各設定が可能なこと。 - telnet 及び ssh により機器の設定変更及び動作状態の確認が可能なこと。 - 設定値を tftp 又は ftp サーバへ転送し保存可能なこと。 - 外部メモリ (SD カード(1GB 以上)等) を搭載可能であり、かつ搭載すること。 - SD カードの抜き差しのみで、バックアップ・リストアができること。
	VLAN	種類	- ポートごとに VLAN を設定可能であること。 - IEEE802.1Q 規格の VLAN に対応すること。
	リンクアグリゲーション機能		- スイッチングハブ同士を複数の経路で接続し、スイッチ間の通信帯域を拡大可能であること。 - アグリゲート可能ポートは 16 ポート以上であること。
	ポートミラーリング機能		ポートミラーリング機能を有すること。また、送受信するフレームから特定のフローをミラーリングして、指定したインタフェースへ送信できること。さらに、複数のミラーポートに同時にミラーリングできること。
	QoS		- ポートあたり 8 クラスのキューを有すること。 - IEEE802.1p による Diff-serv 機能を有すること。
	ネットワーク管理		SNMP エージェントとして動作し、管理情報の保持及び管理端末からの要求に応じる機能を有すること。
	NTP クライアント機能		ネットワークに接続されたタイムサーバより現在時刻情報を取得し自動設定可能であること。
	IGMP スヌーピング機能		Multicast フィルタリング機能を有すること。

	Syslog 機能	既存のエイチ・シー・ネットワークス社製 Log@Adapter に対しシステムの稼動 log を syslog サーバに転送可能であること。
その他		RoHS 対応であること。
冗長化		CPU モジュール、スイッチングモジュールはすべて冗長化されていること。
電源等		- AC100V／200V - 最大消費電力 1890W 以下 - 冗長化されていること。 - 電源設備は既存のコンセントへ接続するために必要な電源コードを用意し、コネクタ変換が必要な場合は適宜用意すること。
保守条件		平日 9:00 - 17:00 オンサイト

② L2 フロアスイッチ/L2 エッジスイッチ A

筐体		ラックマウント型	
LAN インタフェース	ポート数	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 48 ポート以上 10GBASE-R 4(SFP+)ポート以上	
	スイッチングモード	ストア・アンド・フォワード	
	コネクタ形状	SFP/SFP+又はRJ-45 を有し使用できること。	
コンソールインタフェース	コネクタ形状	D-SUB9 ピン オス形状又はRJ45 のいずれかを有すること。	
	接続	RS-232C 又は RJ45	
機能	MAC アドレス登録数		16,000 個以上の MAC アドレスを自動的に学習し記憶可能であること。
	スイッチング容量		176Gbps 以上
	パケット転送容量		130.9Mpps 以上
	管理機能		- コンソールインタフェースから機器の各設定が可能であること。 - コンソールポートを機器前面に有すること。 - telnet 及び ssh により機器の設定変更及び動作状態の確認が可能であること。 - 設定値を tftp 又は ftp サーバへ転送し保存可能であること。 - 外部メモリ (SD カード(1GB 以上)等) を搭載可能であり、かつ搭載すること。 また、外部メモリから起動する機能を有すること。
	VLAN	種類	- ポートごとに VLAN を設定可能であること。 - IEEE802.1Q 規格の VLAN に対応すること。
		最大 VLAN 数	4000 以上の VLAN を設定可能であること。
	リンクアグリゲーション機能		- スイッチングハブ同士を複数の伝送路で接続し、スイッチ間の通信帯域を拡大可能であること。 8 ポート以上束ねて、静的、動的 (LACP) に帯域を拡張する機能を有すること。
	フロー制御機能		マルチキャスト、ブロードキャスト、unknown ユニキャストのフラッド数制限機能を有し、設定値を超えた場合、当該ポートをシャットダウンさせる機能を有すること。
	ループ検知機能		- 自装置の発するループ検知フレームを受信することでループ構成を検知した場合には、該当ポートのフレーム送受信を停止する機能を有すること。 - VLAN 単位でループ防止機能を動作できること。 - 他の装置が送信したループ検知フレームを受信した場合にループを検知する機能を有すること。

	ポートミラーリング機能	- 任意のポートに対してミラーリング機能を設定可能であること。 - ネットワーク上にある他の装置で送受信されているフレームをミラーリングするリモートミラーリング機能を有すること。
	QoS	802.1p ユーザプライオリティ値による帯域制御が可能なこと。
	ネットワーク認証機能	- MAC、Web、802.1X による認証機能を有すること - 既存の Radius サーバ（エイチ・シー・ネットワーク社製 Account@Adapter+）を使用し、認証が行えること。 - 装置の認証ポートに接続したルータや L3 スイッチ配下の端末に対し、Web ブラウザーを用いたユーザ名/パスワードによる認証を、IP アドレス毎に個別に行うことが可能であること。 - MAC 認証で認証失敗した端末に関して、認証処理を行わない期間を秒単位（最大値は 24 時間）で設定できること。 - Web 認証または MAC 認証時、認証ポート毎に RADIUS サーバ、ローカル、強制認証を設定することが可能なこと。
	ネットワーク管理	SNMP エージェントとして動作し、管理情報の保持及び管理端末からの要求に応じる機能を有すること。
	NTP クライアント機能	ネットワークに接続されたタイムサーバから現在時刻情報を取得し自動設定可能であること。
	IGMP スヌーピング機能	Multicast フィルタリング機能を有すること。
	Syslog 機能	システムの稼動 log を syslog サーバに転送可能であること。
	その他	- RoHS 対応であること。 - CLI での設定保持時に、本体と外部メモリに同時に書き込み処理を行えること。
	電源等	- AC100V - 最大消費電力 58W 以下
	保守条件	平日 9:00 - 17:00 先出しセンドバック保守

③ ファイアウォール A

筐体		ラックマウント型またはラック取り付け棚板に設置が可能なこと
LAN インタフェース	ポート数	10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T : 16 ポート以上 1000BASE-X : 8 ポート以上 10GBASE-R : 4 ポート以上
	コネクタ形状	10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T : RJ-45 が使用できること 10GBASE-R : SFP+が使用できること 1000BASE-X : SFP が使用できること
コンソールインタフェース	コネクタ形状	RJ45 を有すること
	接続	RJ45 であること
機能	ファイアウォールスループット	39Gbps (1518 バイト UDP の場合)
	ファイアウォール同時セッション数	3,000,000
	ファイアウォール新規セッション数/秒	140,000
	ファイアウォールポリシー数	10,000
	ゲートウェイ間 IPSec VPN トンネル数	2,000
	SSL VPN スループット	1.5Gbps
	基本機能	- NAT による IP アドレス変換が可能なこと - BGP、OSPF、RIP によるダイナミックルーティング機能をサポートしていること
	ファイアウォール機能	- 通信プロトコルに対して、ステートフルインスペクションを適用可能なこと - IP パケットの発信元/宛先、またはネットワーク/トランスポート層プロトコルそれぞれのポートを指定し、パケットを転送または破棄が可能なこと
	管理機能	- コンソールポート及び Web ベース GUI により、各設定が可能であること - telnet 及び ssh により機器の設定変更及び動作状態の確認が可能であること - 設定値を tftp 又は ftp サーバへ転送し保存可能であること
	ネットワーク管理	SNMP エージェントとして動作し、管理情報の保持及び管理端末からの要求に応じる機能を有すること
	NTP クライアント機能	ネットワークに接続された NTP サーバから現在時刻情報を取得し、自動設定が可能であること

	Syslog 機能	シスログサーバに対しログの送信が可能であること
電源等		・ AC100 V の給電に対応していること ・ 標準で電源冗長構成が可能であること ・ 最大消費電力 40 W 以下であること
保守条件		・ 平日 9:00 - 17:00 オンサイト

④ 無線コントローラ

クラウド	• Web GUI での管理機能を有すること。 • クラウド稼働率の SLA が 99.95%以上であること • クラウドが完全にダウンしても、ローカルで機器設定やモニタリングができること • 複数のテナントを一元的に管理してサービスを提供する機能(MSP)を有すること。 • Central のデータセンターが国内にあること
管理機能	• 本調達で導入する無線アクセスポイントの管理ができること • ウィザード形式で簡単に無線 LAN 及び有線 LAN の設定ができること。 • グループ単位で複数デバイスを同時に設定できること。また、デバイス単位でも設定が可能なこと。グループは拠点毎に加え、拠点を跨った特定のデバイスだけを同時に設定することができること • 管理機器とクラウドの疎通が完全に途絶えても、ローカルで CLI や UI で設定することができること。管理機器へのアクセスは SSH とコンソールアクセスに対応していること。 • テンプレートを使った設定に対応し、CLI で設定できる詳細な設定もクラウド経由で実現することができること • ファームウェアのアップグレード画面内で、対象機器の推奨バージョンを表示する機能を有すること
監視	• 管理機器のステータスを一覧で確認することができること。拠点毎と拠点を跨った特定グループ毎に確認することができること。 • 無線 LAN のヒートマップの表示機能に対応していること • 管理機器が完全にネットワークへアクセスができなくなった状態でも、現地オペレータがコンソールアクセスをして管理機器のステータスを確認することができること。管理機器へのアクセスは SSH とコンソールアクセスに対応していること。 • アラートの送信は特定のメールアドレス宛てと Webhook に対応していること • 拠点毎の管理機器のステータス、高メモリ使用のデバイス数、高 CPU 使用のデバイス数、高チャネル使用率、高ノイズの AP 数を一覧で確認することができること

⑤ 無線アクセスポイント

筐体		壁面または天井面に設置可能なこと
LAN インタフェース	ポート数	100/1000/2500BASE-T : 1 ポート
	コネクタ形状	100/1000/2500BASE-T : RJ-45 が使用できること
機能	周波数帯域	- IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax に対応していること。 2.4GHz 帯、5GHz 帯、6GHz 帯から任意の 2 つの帯域を選択し同時利用できる機能を有すること
	Radio	2.4GHzRadio において 2 x 2 : 2 MIMO に対応していること 5GHzRadio において 2 x 2 : 2 MIMO に対応していること 6GHzRadio において 2 x 2 : 2 MIMO に対応していること 6GHzRadio において 160MHz のチャンネルボンディングに対応をしていること
	セキュリティ	- マルチ SSID を最大 6 個設定可能なこと - 無線クライアントのアクセスポイント自動検出機能から SSID を隠す機能を有すること - 暗号化方式「WEP、WPA2(AES)」、認証方式「PSK」を有すること - アクセス制限が可能であること
	ネットワーク管理	SNMP エージェントとして動作し、管理情報の保持及び管理端末からの要求に応じる機能を有すること
	Syslog 機能	既設のエイチ・シー・ネットワークス社製 LOG@Adapter に対しシステムの稼動 log を送信可能であること
その他		壁面または天井の設置用に必要な取り付け金具を備えること
電源等		- IEEE 802.3af/802.3at に基づく PoE 電源受電に対応をしていること - 電源アダプタでの電源受電が可能なこと
保守条件		平日 9:00 - 17:00 センドバック保守

⑥ PoE スイッチ A/PoE スイッチ C

筐体		ラックマウント型
LAN インタフェース	ポート数	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 16 ポート以上 1000BASE-X 2(SFP)ポート以上
	スイッチングモード	ストア・アンド・フォワード
	コネクタ形状	SFP 又は RJ-45 を有し使用できること。
コンソールインタフェース	コネクタ形状	D-SUB9 ピン メス形状を有すること。
	接続	RS-232C
機能	MAC アドレス登録数	8000 個以上の MAC アドレスを自動的に学習し記憶可能なこと。
	スイッチング容量	36 Gbps 以上

パケット転送容量		26 Mpps 以上
管理機能		・ コンソールインタフェースより機器の各設定が可能なこと。 ・ コンソールポートを機器前面に有すること。 ・ telnet 及び ssh により機器の設定変更及び動作状態の確認が可能なこと。 ・ 設定値を tftp 又は ftp サーバへ転送し保存可能なこと。
VLAN	種類	・ ポート毎に VLAN を設定可能なこと。 ・ IEEE802.1Q 規格の VLAN に対応すること。 ・ VLAN-ID は 1-4000 を任意に設定可能なこと。
	最大 VLAN 数	・ 4000 以上の VLAN を設定可能なこと。
リンクアグリゲーション機能		・ スイッチングハブ同士を複数の伝送路で接続し、スイッチ間の通信帯域を拡大可能なこと。 ・ アグリゲート可能ポートは最大 8 ポート以上で設定可能なこと。
ネットワーク認証機能		・ MAC 認証、IEEE802.1x 認証、WEB 認証、ローカル DB 認証、RADIUS 認証に対応していること。 ・ 1 ポートの認証方式が複数指定できること。
ネットワーク管理		・ SNMP エージェントとして動作し、管理情報の保持及び管理端末からの要求に応じる機能を有すること。
NTP クライアント機能		・ ネットワークに接続されたタイムサーバより現在時刻情報を取得し自動設定可能なこと。
IGMP スヌーピング機能		・ Multicast フィルタリング機能を有すること。
Syslog 機能		・ システムの稼動 log を既存の syslog サーバに転送可能なこと。
PoE 給電機能		・ IEEE802.3at に対応していること。 ・ 給電可能ポート 16 ポート以上
電源等		・ AC100V ・ 最大消費電力 300W 以下
保守条件		・ 平日 9:00 - 17:00 先出しセンドバック保守

⑦ L3 コアスイッチ B

筐体		ラックマウント型	
LAN インタフェース	ポート数	10GBASE-R : 8 ポート以上 1000BASE-X : 24 ポート以上	
	スイッチングモード	ストア・アンド・フォワード	
	コネクタ形状	10GBASE-R : SFP または SFP+が使用できること 1000BASE-X : SFP が使用できること	
コンソールインタフェース	コネクタ形状	D-SUB9 ピン・オス形状または RJ45 のいずれかを有すること	
	接続	RS-232C 又は RJ45 であること	
機能	MAC アドレス登録数		208,000 個以上
	スイッチング容量		392Gbps 以上
	パケット転送容量		291.7Mpps 以上
	管理機能		- コンソールポートから機器の各設定が可能であること - telnet 及び ssh により機器の設定変更及び動作状態の確認が可能であること - 設定値を tftp 又は ftp サーバへ転送し保存可能であること - 外部メモリ (SD カード(1 GB)等)を搭載可能であり、かつ搭載すること - SD カードの抜き差しのみで、バックアップ・リストアができること。 - 複数の装置を 1 台の装置として管理可能であること
	VLAN	種類	- ポートごとに VLAN を設定可能であること - IEEE802.1Q 規格の VLAN に対応すること
		最大 VLAN 数	4,000 以上をポートごとに設定可能であること
	冗長機能		- スタッカブル構成を組み、2 台を一つのコンフィギュレーションで制御可能なこと。 - スタッカブル構成のためのスタック専用ポートを有すること。スタッカブル専用ポートは離れた場所でも組めるよう、QSFP+モジュールを利用して構成が組めること。
	リンクアグリゲーション機能		- スイッチングハブ同士を複数の経路で接続し、スイッチ間の通信帯域を拡大可能であること - アグリゲート可能ポートは8ポートの設定が可能であること
	ポートミラーリング機能		ポートミラーリング機能を有すること。また、受信するフレームから特定のフローをミラーリングして、指定したインタフェースへ送信できること。さらに、複数のミラーポートに同時にミラーリングできること。
	QoS		- ポートあたり 8 クラスのキューを有すること。 - IEEE802.1p による Diff-serv 機能を有すること。

	ネットワーク管理	・ SNMP エージェントとして動作し、管理情報の保持及び管理端末からの要求に応じる機能を有すること
	NTP クライアント機能	・ ネットワークに接続された NTP サーバから現在時刻情報を取得し、自動設定が可能であること
	IGMP スヌーピング機能	・ Multicast フィルタリング機能を有すること
	Syslog 機能	既設のエイチ・シー・ネットワークス社製 LOG@Adapter に対しシステムの稼動 log を送信可能であること
電源等		AC100 V の給電に対応していること 最大消費電力 155 W 以下であること 冗長構成とすること
保守条件		・ 平日 9:00 - 17:00 オンサイト

⑧ L2 サーバスイッチ/L2 エッジスイッチ B

筐体		ラックマウント型	
LAN インタフェース	ポート数	10GBASE-R：4 ポート 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T：24 ポート	
	スイッチングモード	ストア・アンド・フォワード	
	コネクタ形状	10GBASE-R：SFP 及び SFP+が使用できること 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T：RJ-45 が使用できること	
コンソールインタフェース	コネクタ形状	D-SUB9 ピン-オス形状または RJ45 のいずれかを有すること	
	接続	RS-232C または RJ45 であること	
機能	MAC アドレス登録数		16,000 個以上
	スイッチング容量		128 Gbps 以上
	パケット転送容量		95.2Mpps 以上
	管理機能		- コンソールポートから機器の各設定が可能であること - コンソールポートが機器の前面に有すること - telnet 及び ssh により機器の設定変更及び動作状態の確認が可能であること - 設定値を tftp 又は ftp サーバへ転送し保存可能であること - 外部メモリ (SD カード(1GB)等)を搭載可能であり、かつ搭載すること - 外部メモリから起動する機能を有すること
	VLAN	種類	- ポートごとに VLAN を設定可能であること - IEEE802.1Q 規格の VLAN に対応すること
		最大 VLAN 数	4,000 以上をポートごとに設定可能であること
	リンクアグリゲーション機能		- スイッチングハブ同士を複数の経路で接続し、スイッチ間の通信帯域を拡大可能であること 8 ポート以上束ねて、静的、動的（LACP）に帯域を拡張する機能を有すること。
	フロー制御機能		マルチキャスト、ブロードキャスト、unknown ユニキャストのフラッディング数制限機能を有し、設定値を超えた場合、当該ポートをシャットダウンさせる機能を有すること。
	ループ検知機能		- 自装置の発するループ検知フレームを受信することでループ構成を検知した場合には、該当ポートのフレーム送受信を停止する機能を有すること。 - VLAN 単位でループ防止機能を動作できること。 - 他の装置が送信したループ検知フレームを受信した場合にループを検知する機能を有すること。
	ポートミラーリング機能		- 任意のポートに対してミラーリング機能を設定可能であること。 - ネットワーク上にある他の装置で送受信されているフレームをミラーリングするリモートミラーリング機能を有すること。

		と。
	QoS	802.1p ユーザプライオリティ値による帯域制御が可能なこと。
	ネットワーク認証機能 ※ (L2 エッジスイッチ A のみ)	- MAC、Web、802.1X による認証機能を有すること - 既存の Radius サーバ (エイチ・シー・ネットワーク社製 Account@Adapter+) を使用し、認証が行えること。 - 装置の認証ポートに接続したルータや L3 スイッチ配下の端末に対し、Web ブラウザーを用いたユーザ名/パスワードによる認証を、IP アドレス毎に個別に行うことが可能であること。 - MAC 認証で認証失敗した端末に関して、認証処理を行わない期間を秒単位(最大値は 24 時間)で設定できること。 - Web 認証または MAC 認証時、認証ポート毎に RADIUS サーバ、ローカル、強制認証を設定することが可能なこと。
	NTP クライアント機能	ネットワークに接続された NTP サーバから現在時刻情報を取得し、自動設定が可能であること
	IGMP スヌーピング機能	Multicast フィルタリング機能を有すること
	Syslog 機能	既設のエイチ・シー・ネットワークス社製 LOG@Adapter に対しシステムの稼動 log を送信可能であること
電源等		- AC100 V 給電に対応していること - 最大消費電力 35 W 以下であること
保守条件		平日 9:00 - 17:00 先出しセンドバック保守

⑨ PoE スイッチ B

筐体		ラックマウント型	
LAN インタフェース	ポート数	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 8 ポート以上 1000BASE-X 2(SFP)ポート以上	
	スイッチングモード	ストア・アンド・フォワード	
	コネクタ形状	SFP 又は RJ-45 を有し使用できること。	
コンソールインタフェース	コネクタ形状	D-SUB9 ピン メス形状を有すること。	
	接続	RS-232C	
機能	MAC アドレス登録数		8000 個以上の MAC アドレスを自動的に学習し記憶可能なこと。
	スイッチング容量		20 Gbps 以上
	パケット転送容量		14 Mpps 以上
	管理機能		- コンソールインタフェースより機器の各設定が可能なこと。 - コンソールポートを機器前面に有すること。 - telnet 及び ssh により機器の設定変更及び動作状態の確認が可能なこと。 - 設定値を tftp 又は ftp サーバへ転送し保存可能なこと。
	VLAN	種類	- ポート毎に VLAN を設定可能なこと。 - IEEE802.1Q 規格の VLAN に対応すること。 - VLAN-ID は 1-4000 を任意に設定可能なこと。
		最大 VLAN 数	4000 以上の VLAN を設定可能なこと。
	リンクアグリゲーション機能		- スイッチングハブ同士を複数の伝送路で接続し、スイッチ間の通信帯域を拡大可能なこと。 - アグリゲート可能ポートは最大 8 ポート以上で設定可能なこと。
	ネットワーク認証機能		- MAC 認証、IEEE802.1x 認証、WEB 認証、ローカル DB 認証、RADIUS 認証に対応していること。 1 ポートの認証方式が複数指定できること。
	ネットワーク管理		SNMP エージェントとして動作し、管理情報の保持及び管理端末からの要求に応じる機能を有すること。
	NTP クライアント機能		ネットワークに接続されたタイムサーバより現在時刻情報を取得し自動設定可能なこと。
	IGMP スヌーピング機能		Multicast フィルタリング機能を有すること。
	Syslog 機能		システムの稼動 log を既存の syslog サーバに転送可能なこと。
PoE 給電機能			- IEEE802.3at に対応していること。 - 給電可能ポート 8 ポート以上
電源等			- AC100V - 最大消費電力 165W 以下
保守条件			平日 9:00 - 17:00 先出しセンドバック保守

⑩ ファイアウォール B

筐体		ラックマウント型
LAN インタフェース	ポート数	10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T : 10 ポート
	コネクタ形状	10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T : RJ-45 が使用できること
コンソールインタフェース	コネクタ形状	RJ45 を有すること
	接続	RJ45 であること
機能	ファイアウォールスループット	28 Gbps (1518 バイト UDP の場合)
	ファイアウォール同時セッション数	1,500,000
	ファイアウォール新規セッション数/秒	124,000
	ファイアウォールポリシー数	5,000
	ゲートウェイ間 IPSec VPN トンネル数	200
	SSL VPN スループット	900 Mbps
	基本機能	・ NAT による IP アドレス変換が可能なこと ・ BGP、OSPF、RIP によるダイナミックルーティング機能をサポートしていること
	ファイアウォール機能	・ 通信プロトコルに対して、ステートフルインスペクションを適用可能なこと ・ IP パケットの発信元/宛先、またはネットワーク/トランスポート層プロトコルそれぞれのポートを指定し、パケットを転送または破棄が可能なこと
	管理機能	・ コンソールポート及び Web ベース GUI により、各設定が可能であること ・ telnet 及び ssh により機器の設定変更及び動作状態の確認が可能であること ・ 設定値を tftp 又は ftp サーバへ転送し保存可能であること
	ネットワーク管理	・ SNMP エージェントとして動作し、管理情報の保持及び管理端末からの要求に応じる機能を有すること
	NTP クライアント機能	ネットワークに接続された NTP サーバから現在時刻情報を取得し、自動設定が可能であること
	Syslog 機能	シスログサーバに対しログの送信が可能であること
電源等		・ AC100 V の給電に対応していること ・ 最大消費電力 20.53 W 以下であること
保守条件		・ 平日 9:00 - 17:00 オンサイト

(2) パソコン等

① ノートパソコン及び外部モニタ

筐体		ノート型
CPU		・ 型式：インテル® Core™ i5-1340P プロセッサ相当以上
メモリ		16GB
SSD		512GB
ディスプレイ		・ 解像度：1920×1280 ビット ・ サイズ：14 インチワイド ・ 発色数：最大 1677 万色
インタフェース	有線 LAN	・ 1000BASE-T：1 ポート ・ コネクタ形状は、RJ-45 が使用できること
	無線 LAN	・ IEEE802.11a、b、g、n、ac、ax を有すること
	その他	・ USB(3.0)：2 ・ SIM カードスロット：1 ・ HDMI：1 ・ ステレオミニ端子：1 ・ USB Type-C：2
OS		・ Windows 11 Pro 64 ビット
キーボード		・ アイソレーションキーボードであること
電源等		・ AC100V 対応
質量		・ 約 1,080g 以下
バッテリー駆動時間 (JEITA3.0)		・ 動画再生時約 9.0～10.0 時間以上 ・ アイドル時約 22.0～24.5 時間以上
その他		
保守条件		・ 5 年間の引取修理サポート 故障・破損・水濡れ・火災・落雷・水害にも対応すること (審査不要、修理回数上限なしであること) ・ バッテリーについては、経年劣化以外の不良については、保証の範囲内で対応すること
SIM		・ eSIM を付帯していること ・ 5 年間無制限データ通信付であること ・ 利用期間は、キッティング期間も含め 61 ヶ月とすること
外部モニタ		・ フル HD であること ・ 23.8 型ワイド液晶ディスプレイであること ・ 解像度：1920×1080 であること ・ VGA、DisplayPort、HDMI、USB-C を備えていること ・ PC オーディオ入力、ヘッドホン出力が可能であること ・ 5 年間のセンドバック保守を付帯すること
ポインティングデバイス		・ Bluetooth マウス (マウスパッド含む)
保有ライセンス		・ Microsoft Office 365 ライセンスをノートパソコン台数分有していること

	・ 資産管理ソフト「LanScope AN」の登録ライセンスをノートパソコン台数分含めること
--	--

② デスクトップパソコン

筐体		デスクトップ型
CPU		・ 型式：Intel(R) Core(TM) i5-14500 プロセッサ相当以上
メモリ		16GB
SSD		512GB
ディスプレイ		・ 解像度：1920×1080 ビット ・ サイズ：27 インチ ・ HDMI、USB Type-C を備えていること
インタフェース	有線 LAN	・ 1000BASE-T：1 ポート ・ コネクタ形状は、RJ-45 が使用できること
	その他	・ USB(3.0)を2口以上備えていること ・ HDMI を備えていること ・ USB Type-C を備えていること
OS		・ Windows 11 Pro
電源等		・ AC100V 対応
ポインティングデバイス		・ USB マウス（マウスパッド含む）
キーボード		・ USB キーボード：1
その他		
保守条件		・ 5 年間翌営業日オンサイト(訪問修理) サービスを付帯すること
保有ライセンス		・ Office Professional Plus 2024 ライセンスを有していること
		・ ユーザ指定 VIPMP TE LV1 が利用可能な Adobe Creative Cloud ライセンスを有していること

(3) 電源タップ

① 電源タップ A

定格容量	15 A/125 V (合計 1500 W まで)
プラグ仕様	2 ピン・スイングプラグ
差込口	3 ピン・7 個口
機能	・電源(AC)雷ガード ・抜け止め機能 ・マグネット

② 電源タップ B

定格容量	15 A/125 V (合計 1500 W まで)
プラグ仕様	3P (絶縁キャップ付き)
差込口	3P 7 個口
機能	・電源(AC)雷ガード ・雷ガード作動確認ランプ

(4) サーバ機器

①仮想化ホストサーバ

筐体		ラックマウント型
CPU		「インテル Xeon Silver 4208 プロセッサ 2.1 GHz」を1台有すること
メモリ		64GB
ハードディスク		・ 形状：Small Form Factor 2.5型、ホットプラグ ・ インタフェース：SAS ・ ディスクアレイ：RAID5（ホットスペア 1）で構成し、実行容量 900GB 以上であること ・ 8 台以上搭載可能であること
光学ドライブ		DVD-ROM ドライブを搭載すること
インタフェース	ネットワーク	・ シリアル：1、コネクタ形状は「D-SUB9 ピン」、接続は「RS-232C」を有すること ・ 1000BASE-T：4 ポート以上 ・ コネクタ形状：RJ-45 が使用できること
	その他	・ USB 3.0：5 ポート以上を有すること ・ リモート管理用：1、コネクタ形状は「RJ-45」が使用できること
保有ライセンス		・ Windows Server 2025 Datacenter を有していること ・ Hyper-V を搭載すること
管理機能		・ Web ベース GUI により、OS の稼働に関係無く、リモート操作でサーバの電源を ON/OFF/REBOOT が可能であること ・ Web ベース GUI により、リモート操作で UID ランプが制御可能であること ・ Web ベース GUI により、リモート操作で BIOS 設定の変更が可能であること ・ Web ベース GUI により、ハードウェアステータスの確認が可能であること ・ 無停電電源装置への給電が停止した際に、ネットワーク経由でシャットダウンが可能であること
電源等		AC100 V 及び 200 V の給電に対応していること 最大消費電力 500 W 以下であること 冗長構成とすること
機能要件		仮想マシンの保存領域として、既設のストレージ HPE 社製 MSA1060 を使用すること
保守条件		平日 9:00 - 17:00 オンサイト

②バックアップストレージ

筐体	・ ラックマウント型またはデスクトップ型
ハードウェア	
メモリ	- 容量：8GB 以上 - 搭載メモリが ECC メモリであること
ハードディスク	・ ディスク容量：4TB 以上
インタフェース	10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T：1 - コネクタ形状：RJ-45 が使用できること
機能要件	- ソフトウェア RAID - iSCSI ターゲット - ホットスワップ
保守条件	- 平日 9:00-17:00 受付（ソフトウェア） - 賃貸借期間中の問合せ対応及びアップグレードが可能なこと
保有ライセンス	・ Veeam Backup Essentials Universal ライセンスを 7 インスタンス、5 年間分有していること

③ 無停電電源装置

筐体	ラックマウント型
運転方式	常時インバータ給電
出力電力容量	1000VA/900W 以上であること
定格出力電圧	AC100V
出力接続	形状：NEMA 5-15R 接続数：6
定格出力周波数	50/60±3Hz
定格入力電圧	AC100V
定格入力周波数	50/60Hz
入力接続形状	NEMA 5-15P
インタフェース	10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T：1 コネクタ形状：RJ-45 が使用できること
管理機能	Web ベース GUI により、各設定が可能であること 仮想化ホストサーバとのシャットダウン連携動作が可能であること
保守条件	平日 9:00 - 17:00 オンサイト

(5) ハードウェア

① A3 カラープリンタ

筐体	デスクトップ型
プリント方式	半導体レーザービーム走査+乾式二成分電子写真方式
解像度	600×600 dpi
印刷対応	モノクロ、カラー、両面の印刷が可能なこと
印刷速度	モノクロ片面 30 枚/分

		カラー片面 30 枚/分
インタフェース	有線 LAN	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T : 1 ポート コネクタ形状は、RJ-45 が使用できること
	無線 LAN	2.4GHz: IEEE 802.11b/g/n、5GHz: IEEE 802.11a/n/ac (Wi-Fi 5)
対応 OS		Windows 10 / Windows 8.1 / Windows 8 / Windows Server 2016 /Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2012
メモリスロット		3GB
用紙サイズ		A3～A6、ハガキ、封筒に対応すること
用紙カセット		2 個備えること
カードリッジ		納品時に全てのカートリッジを搭載していること
電源等		電圧 : 100 V 周波数 : 50-60 Hz 最大消費電力 : 1120 W 以下であること
保守条件		平日 9:00 - 17:00 オンサイト

7 作業

(1) 設置作業

- ア 納入物品の具体的な設置場所、設置方法は本学の指示に従うこと。
- イ 本調達で導入する機器をネットワーク接続するための部材は全て受注者が用意すること。
- ウ ネットワーク停止を伴う作業については、本学と協議の上スケジュールを決定すること。
- エ 既設機器は本学の指示に従い、指定された場所へ移設すること。
- オ 設置作業は本学の学内行事を優先し、本学と協議の上決定すること。
- カ 搬入経路などは、本学と事前に調整し、必要であれば養生を行うこと。
- キ 納入機器に本学が指定する機器名称シール及び賃貸借に係る情報（社名、期間など）を記載したシールを作成し、貼付すること。
- ク 機器納入後に不要となった梱包材や廃材は、全て持ち帰り適切に処分すること。
- ケ 本学の CPU 室は OA フロアとなっているので、ラック間配線は全て床下配線とすること。
やむを得ず床上配線を行う場合は本学の許可を得ること。
- コ クライアント端末を接続するネットワークケーブルについて、既設のケーブルを流用する場合は、正常性を確認し、断線や爪折れなどの不具合がある際には交換もしくは修繕を行うこと。また機器間を接続するネットワークケーブルについても、同様の対応を行うこと。
- サ PoE スイッチから新設する無線アクセスポイントまでの配線を行うこと。
なお配線するネットワークケーブルは Cat6 とすること。
- シ PoE インジェクターで AP へ給電しているエリアがあり、運用管理上 PoE スイッチへ更改すること。
 - ・ A 棟 B ブロック 2 階 EPSA8
 - ・ E 棟体育館 2 階教員室
 - ・ D 棟厚生 1 階休憩室
- ス 講堂棟に新設する情報コンセントの配線を行うこと。
なお配線するネットワークケーブルは Cat6 とすること。

(2) 設定作業（全般）

- ア 本学は、既設の情報ネットワークシステムの運用管理業務を外部業者に委託している。システム運用受託者の指示に基づき端末及びサーバ設定のバックアップイメージを取得すること。
- イ 取得したバックアップイメージから復旧を行う手順について手順書を用意すること。
- ウ 構築時の物理サーバ、仮想サーバの基盤イメージを取得すること。また、取得したイメージを利用して障害時に復旧作業を行えるよう構築すること。
- エ 全システムの停止、起動手順について手順書を用意すること。
- オ 既設機器の設定変更が必要な場合は、本学の承認後に受注者が責任を持って実施すること。
- カ 本学のユーザ端末は、DHCP 端末として稼働している。ユーザセグメントにおいて、サーバセグメントへ設置された DHCP サーバから正しく IP アドレスの割当てを受けることができることを確認すること。
- キ 本学の情報ネットワークは、ネットワークセキュリティの確保を目的として、ネットワーク管理者が認めた端末以外の接続を防止するため、MAC アドレスによるネットワーク認証を導入・運用している。必要に応じて各スイッチにてネットワーク認証を設定すること。また、ネットワーク認証を行うためにライセンス等が必要となる場合は、提案する機器構成に含むこと。
- ク 認証サーバは仮想化ホストサーバ上で稼働させる Radius サーバを用い、認証情報は Active Directory のアカウントを使用すること。納入機器での認証において、既設サーバの設定変更が必要な場合は、受注者が責任を持って実施すること。処理を実施する際は、本学及び運用受託者に変更内容を伝え承認を得ること。
- ケ 本学の情報ネットワークは、ネットワーク稼働監視サーバとサーバサービス監視サーバで、全てのネットワーク機器とサーバ機器の監視を行っている。本調達で納入する機器について、同レベルの監視ができるように設定を行うこと。処理を実施する際は、本学及び運用受託者に変更内容を伝え承認を得ること。
- コ 機器に異常があった場合、監視装置に対して SNMP トラップによる通報を行えるよう設定すること。また通報の際、ユーザ端末接続ポートにて通常利用で発生するイベント(Link UP、Link Down など)は除外すること。
- サ 既設 Syslog サーバ(エイチ・シー・ネットワークス社製 LOG@Adapter)へ機器のシステム稼働 log が送信されるように設定すること。ファイアウォールについては、既設のファイアウォール専用ログサーバ (Fortinet 社製 FortiAnalyzer) へログが送信されるよう設定すること。納入機器の Syslog を受信するために、既設 Syslog サーバの設定変更が必要な場合は、受注者が責任を持って実施すること。処理を実施する際は、本学及び運用受託者に変更内容を伝え承認を得ること。
- シ 作業のために代理の一時的なハードウェア及びソフトウェアを必要とする場合は、全て受注者が準備すること。また移行作業の間、代理となる機器等が必要な場合、費用は全て受注者が負担すること。
- ス ノートパソコン及びデスクトップパソコン、仮想化ホストサーバに関して借入期間終了後、ディスクデータの抹消(確実に情報の読み取りができなくなる方法)を行い完了証明書、記録媒体のシリアル番号一覧及び写真の交付を行うこと。また、作業場所に関しては、サーバディスクに関しては現地にて物理破壊を実施しパソコンに関しては受注者指定場所による作業を認めるものとする。

なお、それに係る作業費も本調達に含めること。

(3) 設定作業（ネットワーク機器 [横須賀キャンパス]）

ア L3 コアスイッチ A

- ・ シャーシ型を用い基本制御部(コントロールプレーン)やパケットスイッチング機構、インターフェースカード、電源及びFANを冗長化すること。
- ・ L2フロアスイッチとの接続は1000BASE-SXとし、経路冗長が施されること。
- ・ L2フロアスイッチとの接続帯域は2Gbps以上とすること。
- ・ 19インチラック搭載用に必要な取り付け金具を備えること。
- ・ DHCPリレー設定を行うこと。
- ・ セグメント間の通信制御としてACL設定を行うこと。
- ・ ルーティングはスタティックルートを用いること。
- ・ イベント/ログ管理としてSNMP及びシスログ設定を用いること。
- ・ 時刻同期としてNTP設定を用いること。

イ L2 フロアスイッチ

- ・ L3コアスイッチとの接続は1000BASE-SXとし、経路冗長が施されること。
- ・ ブロードキャスト及びマルチキャストのストームコントロール設定を行い、検知時インタフェースの自動シャットダウンを行うこと。
- ・ ループ検知機能を用い、検知時インタフェースの自動シャットダウンを行うこと。
- ・ MAC認証設定を行い、管理された端末のみ接続を許可すること。
- ・ イベント/ログ管理としてSNMP及びシスログ設定を用いること。
- ・ 時刻同期としてNTP設定を用いること。

ウ 無線コントローラ/無線アクセスポイント

- ・ クラウド型とし、横須賀キャンパス及び実践教育センターに設置する無線アクセスポイントを一元管理すること。
- ・ 無線アクセスポイントの設定およびステータス管理を行うものとし、無線コントローラと無線アクセスポイント間の通信が切断された場合でも、ユーザ通信に影響を与えない構成とすること。
- ・ 無線アクセスポイントのダウンを検知した場合、管理者にメール通知を行うこと。
- ・ ESSID及びチャネル、認証方式に関する設定は原則既存踏襲とする。
- ・ 無線アクセスポイントの設置場所は天井面もしくは壁面に設置すること

エ PoE スイッチ A/B/C

- ・ フロアスイッチとの接続は1000BASE-Tとし、経路冗長が施されること。
- ・ 接続した無線アクセスポイントにIEEE802.3at規格で電力を供給すること。
- ・ イベント/ログ管理としてSNMP及びシスログ設定を用いること。
- ・ 時刻同期としてNTP設定を用いること。

オ ファイアウォール A/B

- ・ サーバスイッチとの接続は1000BASE-Tとし、経路冗長が施されること。
また、VLANごとに配線を設け4セグメント・合計8本で接続すること。
- ・ ONUとの接続は1000BASE-Tとする。
- ・ 横須賀キャンパスと実践教育センターの間をVPN接続するため、接続親和性や運用負担を考慮し、同一メーカー製品とすること。

- ・ 既設の Fortinet 社製 FortiAnalyzer に対しログの送信を送信すること。
- ・ 既設の FortiAnalyzer のバージョンアップが必要な場合は、受注者が責任を持って実施すること。バージョンアップ作業については、本学及び運用受託者に伝え承認を得ること。

カ 情報コンセント

- ・ 設置工事にあたっては適宜発注者と調整うえ行うこと。

(4) 設定作業（ノートパソコン）

- ア Active Directory ドメインへ参加すること
- イ Active Directory のドメインポリシーが正しく反映され、動作すること
- ウ 移動ユーザプロファイルが正しく反映され、動作すること
- エ Microsoft365 のライセンスを適用しアプリケーションをインストールすること
- オ Outlook 起動時に、ログインユーザの内部メールサーバのメールボックスに自動的に接続できるよう設定すること
- カ ウィルス対策ソフトウェアをインストールすること
- キ プリンタのドライバをインストールすること
- ク Adobe Reader の最新版をインストールすること
- ケ 資産管理ソフトウェア（MOTEX LanScope）のエージェントをインストールし、管理サーバでライセンスを有効化すること
- コ 本端末が、既存ファイルサーバにアクセスした際、アクセスした「端末」「ユーザ」「日時」「ファイル」を記録する為、資産管理ソフトウェア（MOTEX LanScope）にサーバーキャットを適用すること
- サ 管理者がリモート操作により画面のロックおよびデータの初期化ができる仕組みを導入すること
- シ ファイル解凍ソフトウェアをインストールすること
- ス 上記のソフトウェアに限らず本学の指示または、本学の指定する運用委託者の指示に従い、クライアント管理に必要なソフトウェアのインストール及び設定を行うこと
- セ 各ユーザに対して、アプリケーション初回利用時によろこ画面およびユーザ登録画面が表示されないよう調整すること
- ソ デスクトップへ表示するショートカット等の設定は、本学と協議の上決定し導入すること
作成する設定イメージは2パターンとすること
- タ 指定する全ての設定を行った状態でリカバリーイメージを作成し、復元を可能にすること
- チ マウスパッドを全台数分用意すること
- ツ 学外から学内の既存 VPN 装置に接続し、学内システムに安全にアクセスができるようにすること
- テ 既存 VPN 装置の設定変更が必要な場合は、本学及び運用受託者に変更内容を伝え承認を得ること
- ト 本件にて導入する eSIM を利用してインターネット接続できるようにすること
必要となる事務手続き等に於いては、極力落札者が実施すること
- ナ 端末管理のため、本学が指示する機器情報を取得し提出すること。

(5) 設定作業（デスクトップパソコン）

- ア 横須賀キャンパス事務室内の既設機器と入れ替えること
- イ Active Directory ドメインへ参加すること
- ウ Active Directory のドメインポリシーが正しく反映され、動作すること
- エ 移動ユーザプロファイルが正しく反映され、動作すること
- オ Office Professional Plus 2024 をインストールすること
- カ Outlook 起動時に、ログインユーザの内部メールサーバのメールボックスに自動的に接続できるよう設定すること
- キ ウィルス対策ソフトウェアをインストールすること
- ク プリンタのドライバをインストールすること
- ケ Creative Cloud をインストールすること
- コ ファイル解凍ソフトウェアをインストールすること
- サ 上記のソフトウェアに限らず本学の指示または、本学の指定する運用委託者の指示に従い、クライアント管理に必要なソフトウェアのインストール及び設定を行うこと
- シ デスクトップへ表示するショートカット等の設定は、本学と協議の上決定し導入すること
- ス 指定する全ての設定を行った状態でリカバリーイメージを作成し、復元を可能にすること
- セ マウスパッドを用意すること
- ソ 端末管理のため、本学が指示する機器情報を取得し提出すること。

(6) 設定作業（仮想化ホストサーバ[実践教育センター]）

- ア 仮想化ホストサーバに仮想化ソフトウェアをインストールし仮想マシンの集中管理を行うこと。
- イ サーバの通信は、一台のサーバスイッチ障害の際、もう一台のサーバスイッチ経由で行える冗長構成とすること。
- ウ 商用電源から無停電電源装置への給電が停止した際に、仮想サーバ及び仮想化ホストサーバを自動でシャットダウンさせること。
- エ ウィルス対策ソフトウェアを適用し、ウィルス対策を実施すること。設定値は本学と協議の上決定すること。
- オ OS は、構築時に最新のパッチやサービスパックを適用すること。ただし、OS 上で稼働するソフトウェアの仕様によってパッチやサービスパックの適用バージョンなどが定義されている場合は、それに従うこと。
- カ 仮想化ホストサーバは、構築時の設定情報を保管し、障害時の復旧手順を提示すること。
- キ 仮想化ホストサーバは、仮想イメージのバックアップを定期的に取り得ること。バックアップスケジュールは本学と協議の上決定すること。

(7) 設定作業（仮想サーバ[実践教育センター]）

- ア 既存の下記仮想サーバを更改した新仮想基盤に移行すること。

- ・ AD サーバ
- ・ DHCP サーバ
- ・ ウィルス対策管理サーバ/プリントサーバ
- ・ WSUS サーバ
- ・ 実践教育センター職員用ファイルサーバ

- ・ バックアップサーバ
 - ・ イメージ展開サーバ
- イ 移行に際し、既設ネットワーク機器や仮想サーバ等現行システムに設定が必要な場合、既設導入ベンダーと連携し作業を行い、費用発生時はその費用も本調達に含めるものとする。
- ウ 上述の仮想マシンのバックアップを本調達で導入するバックアップソフトウェアライセンスで、バックアップストレージに転送すること。

(8) 設定作業（バックアップストレージ[実践教育センター]）

- ア サーバスイッチに 1000BASE-T で接続すること。
- イ 新仮想基盤上の仮想マシンバックアップ用ストレージとして用いること。

(9) 設定作業（ネットワーク機器 [実践教育センター]）

ア L3 コアスイッチ B

- ・ スタック機能を用い 2 台の機器で冗長化を図ること。
- ・ L3 コアスイッチ B 間を 80 Gbps の帯域で接続すること。
- ・ L2 サーバスイッチおよび L2 エッジスイッチ A/B との接続は 1000BASE-SX とし、経路冗長が施されること。
- ・ L2 サーバスイッチおよび L2 エッジスイッチ A/B との接続帯域は、2 Gbps とすること。
- ・ 19 インチラック搭載用に必要な取り付け金具を備えること。
- ・ DHCP リレー設定を行うこと。
- ・ セグメント間の通信制御として ACL 設定を行うこと。
- ・ ルーティングはスタティックルートを用いること。
- ・ イベント/ログ管理として SNMP 及びシスログ設定を用いること。
- ・ 時刻同期として NTP 設定を用いること

イ L2 サーバスイッチおよび L2 エッジスイッチ A/B

- ・ L3 コアスイッチ B との接続は 1000BASE-SX とし、経路冗長が施されること
- ・ ブロードキャスト及びマルチキャストのストームコントロール設定を行い、検知時インタフェースの自動シャットダウンを行うこと。
- ・ ループ検知機能を用い、検知時インタフェースの自動シャットダウンを行うこと。
- ・ MAC 認証設定を行い、管理された端末のみ接続を許可すること。
- ・ イベント/ログ管理として SNMP 及びシスログ設定を用いること。
- ・ 時刻同期として NTP 設定を用いること。

(10) 動作確認

- ア 全ての機器について、設定完了後に正常稼動確認を行うこと。
- イ 導入機器及びソフトウェアの動作を確認し、動作試験成績書を提出すること。
- ウ 冗長構成をとっている場合は、障害試験を行うこと。
- エ 確認のための試験内容は本学と事前協議の上、決定すること。
- オ アプリケーションの確認は本学と協議の上、決定すること。
- カ 本学が納品検査を行う場合は、検査に立ち会い指示に従うこと。

(11) 電源

ア 導入機器は、本学が指定する電源を使用し動作させること。

イ 接続する機器のコネクタ形状が既設装置と異なる場合は、コンセントと接続ができるよう準備すること。

(12) 製品保証

納入期間中に製品の不良が発生した場合は、納入業者の責任において正常な製品に交換し作業を完了すること。

8 その他

(1) 提出物

契約締結後、速やかに次の通りの文書を提出すること。

また、特にサービス停止等で利用調整が必要な場合は、詳細な作業計画書を提出すること。

- ア 構築体制図
- イ 全体スケジュール

(2) 納品物

次のとおりの文書を日本語で作成し、完成図書として紙媒体及び電子媒体で納めること(各 1 部)

- ア 基本設計書
- イ 納入物品一覧
- ウ 設定書
- エ 物理構成図
- オ 電源接続図(サーバ室のみ)
- カ 無線 LAN アクセスポイント設置図
- キ 運用マニュアル
- ク ラック搭載図
- ケ 配線接続表
- コ 試験成績書
- サ 保守体制

(3) 動作保証

記載のハードウェア及びソフトウェアに関して、全て既設のネットワーク機器及びサーバ、端末機器と連携して動作することを保証すること。また、24 時間 365 日連続運転に十分耐えうるハードウェア及びソフトウェアであること。

(4) 納入後の製品の取り扱い

- ア 製品が本来有する機能については、調達時及び初期設定時の仕様に限らず、賃借期間中は運上の必要に応じて実装できること。その際、必要な支援を行うこと。
- イ 納入したハードウェア及びソフトウェアに不都合が生じ、全部あるいは一部を置き換える必要が生じた場合には、速やかに受注者の責任で行うこと。また、障害時の費用については、本学の故意または重過失によるものを除き、納入後 1 年は無償とすること。
- ウ 賃借期間は、令和 7 年 10 月 1 日から令和 12 年 9 月 30 日とすること。

(5) 障害時及び保守

- ア 保守期間は、令和7年10月1日から令和12年9月30日とすること。
- イ 受付時間は、土曜日、日曜日、国民の祝日に関する法律に規定される休日及び年末年始(12月29日から1月3日)を除く日の9時00分から17時00分の間とすること。受付は、電話及びメールにて行うこと
- ウ 受付時間内に障害連絡を受けた場合には、当日から対応を開始すること。受付時間以降の場合には、翌営業日から対応を開始すること。
- エ 対応時間は、次のとおりとすること
 - (ア) 仮想化ホストサーバ、L3 コアスイッチ A/B、L2 サーバスイッチ、ファイアウォール A/B、A3 カラープリンタ、バックアップストレージ、無停電電源、デスクトップパソコン
土曜日、日曜日、国民の祝日に関する法律に規定される休日及び年末年始(12月29日から1月3日)を除く日の9時00分から17時00分の間でオンサイトとすること。
 - (イ) L2 フロアスイッチ、PoE スイッチ A/B/C、L2 エッジスイッチ A/B
土曜日、日曜日、国民の祝日に関する法律に規定される休日及び年末年始(12月29日から1月3日)を除く日の9時00分から17時00分の間で先出しセンドバックとすること。機器障害と確認した翌営業日中に障害機器の返送を待たずに、代替機器を発送すること。
 - (ウ) 無線アクセスポイント、ノートパソコン用外部モニタ
土曜日、日曜日、国民の祝日に関する法律に規定される休日及び年末年始(12月29日から1月3日)を除く日の9時00分から17時00分の間でセンドバックとすること。
 - (エ) ノートパソコン
土曜日、日曜日、国民の祝日に関する法律に規定される休日及び年末年始(12月29日から1月3日)を除く日の9時00分から17時00分の間で引き取り修理サービスとすること。
- オ 保守期間中は、修正パッチ及び更新バージョンのソフトウェアを無償で提供すること。

(6) 契約終了時の機器撤去

賃借期間終了後、本学と調整の上、機器撤去作業を行うこと。撤去に要する費用は受注者の負担で行うこと。

(7) 運用者への引き継ぎ

受注者は納入したシステムに関して運用受託者への引き継ぎを行うこと。本学は外部業者へ運用管理業務を委託しているため、現在行っている業務に関わる全ての事項について本調達にて納入したシステムとの関連性を明らかにし、業務に支障の無いように引き継ぎを実施すること。

なお、運用受託者からの問い合わせに関しては、いかなる事由においても誠意対応すること。

(8) 納入期限、納入場所

納入期限は、令和7年9月30日とする。

なお、ノートパソコンに関しては配布期間が必要となるため令和7年9月22日を納入期限とする。

納入場所

神奈川県立保健福祉大学	神奈川県横須賀市平成町 1-10-1
実践教育センター	神奈川県横浜市旭区中尾 1-5-1
ヘルスイノベーションスクール	神奈川県川崎市川崎区殿町 3-25-10

以上