情報ネットワーク配線機器ほかの借入れ

技術提案書

　　　　　　　　　　　　　　　　 住所

　　　　　　　　　　　　　　　　　企業名称

提案者（入札参加希望業者）： 代表者名

カタログを添付できるものについては、添付をお願いいたします

目次

[１　ネットワーク機器 1](#_Toc199262374)

[２　パソコン等 26](#_Toc199262375)

[３　電源タップ 29](#_Toc199262376)

[４　サーバ機器 30](#_Toc199262377)

[５　ハードウェア 34](#_Toc199262378)

# １　ネットワーク機器

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （１）L3コアスイッチA　１台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | | | ラックマウント型 | 可・否 |  |
| 2 | LANインタフェース | | | ポート数 | ・  10GBASE-R 12ポート以上 | 可・否 |  |
| ・  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。 |
| 3 | 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。 | 可・否 |  |
| 接続 | RS-232C又はRJ45 |
| 4 | 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。 | 可・否 |  |
| 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。 |
| 5 | その他 | | | | ・  RoHS対応であること。 | 可・否 |  |
| 6 | 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。 | 可・否 |  |
| 7 | 電源等 | | | | ・  AC100V／200V | 可・否 |  |
| ・  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ヘ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。 |
| 8 | 保守条件 | | | | ・  平日9:00 - 17:00 オンサイト | 可・否 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （２） L2フロアスイッチ　71台  　　　 L2エッジスイッチA　２台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | | | ラックマウント型 | 可・否 |  |
| 2 | LANインタフェース | | ポート数 | | ・  10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 48ポート以上 | 可・否 |  |
| ・  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。 |
| 3 | 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。 | 可・否 |  |
| 接続 | | RS-232C又はRJ45 |
| ４ | 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。 | 可・否 |  |
| 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。 |
| 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。 |
| 5 | その他 | | | | ・  RoHS対応であること。 | 可・否 |  |
| ・  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。 |
| 6 | 電源等 | | | | ・  AC100V | 可・否 |  |
| ・  最大消費電力58W以下 |
| 7 | 保守条件 | | | | ・  平日9:00 - 17:00　先出しセンドバック保守 | 可・否 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （３）ファイアウォールA(学部設置分)　１台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 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 | 可・否 |  |
| 2 | LANインタフェース | | ポート数 | ・  10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T：16ポート以上 | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 3 | 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 | 可・否 |  |
| 接続 | RJ45であること |
| 4 | 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） | 可・否 |  |
| 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 |
| 5 | 電源等 | | | ・  AC100 Vの給電に対応していること | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 6 | 保守条件 | | | ・  平日9:00 - 17:00 オンサイト | 可・否 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （４）無線コントローラサブスクリプション  (クラウド型)　131台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | クラウド | ・  Web GUI での管理機能を有すること。 | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 2 | 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 | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 3 | 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。 | 可・否 |  |
| ・  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　131台(新設1台、予備5台含む)  無線アクセスポイント　29台(予備2台含む | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | | 壁面または天井面に設置可能なこと | 可・否 |  |
| 2 | LANインタフェース | | ポート数 | 100/1000/2500BASE-T：1ポート | 可・否 |  |
| コネクタ形状 | 100/1000/2500BASE-T：RJ-45が使用できること |
| 3 | 機能 | 周波数帯域 | | ・    IEEE802.11a/b/g/n/ac/axに対応していること。 | 可・否 |  |
| ・    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 |
| 4 | 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 | 可・否 |  |
| 5 | 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 | 可・否 |  |
| ・    電源アダプタでの電源受電が可能なこと |
| 6 | 保守条件 | | | ・  平日9:00 - 17:00　センドバック保守 | 可・否 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （６） PoEスイッチA　15台  PoEスイッチC　４台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | | ラックマウント型 | 可・否 |  |
| 2 | LANインタフェース | | ポート数 | ・  10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 16ポート以上 | 可・否 |  |
| ・  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。 |
| 3 | 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。 | 可・否 |  |
| 接続 | RS-232C |
| 4 | 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。 | 可・否 |  |
| 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。 |
| 5 | PoE給電機能 | | | ・  IEEE802.3atに対応していること。 | 可・否 |  |
| ・  給電可能ポート 16ポート以上 |
| 6 | 電源等 | | | ・  AC100V | 可・否 |  |
| ・  最大消費電力300W以下 |
| 7 | 保守条件 | | | ・  平日9:00 - 17:00　先出しセンドバック保守 | 可・否 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （７）L3コアスイッチB２台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | | ラックマウント型 | 可・否 |  |
| 2 | LANインタフェース | | ポート数 | ・  10GBASE-R：8ポート以上 | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 3 | 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 | 可・否 |  |
| 接続 | RS-232C又はRJ45であること |
| 4 | 機能 | MACアドレス登録数 | | 208,000個以上 | 可・否 |  |
| 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グ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 |
| 5 | 電源等 | | | AC100 Vの給電に対応していること | 可・否 |  |
| 最大消費電力155 W以下であること |
| 冗長構成とすること |
| 6 | 保守条件 | | | ・  平日9:00 - 17:00 オンサイト | 可・否 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （８）  L2サーバスイッチ　２台  L2エッジスイッチB　６台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 | |
| 1 | 筐体 | | | | ラックマウント型 | 可・否 |  | |
| 2 | LANインタフェース | | ポート数 | | ・  10GBASE-R：4ポート | 可・否 |  | |
| ・  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 |
| 3 | 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 | 可・否 |  | |
| 接続 | | RS-232CまたはRJ45であること |
| 4 | 機能 | MACアドレス登録数 | | | 16,000個以上 | 可・否 |  |
| 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。 |
| 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 |
| 5 | 電源等 | | | | ・  AC100 V給電に対応していること | 可・否 |  | |
| ・  最大消費電力35 W以下であること |
| 6 | 保守条件 | | | | ・  平日9:00 - 17:00 　先出しセンドバック保守 | 可・否 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （９）PoEスイッチB　７台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | | ラックマウント型 | 可・否 |  |
| 2 | LANインタフェース | | ポート数 | ・  10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 8ポート以上 | 可・否 |  |
| ・  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。 |
| 3 | 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。 | 可・否 |  |
| 接続 | RS-232C |
| 4 | 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。 | 可・否 |  |
| 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。 |
| 5 | PoE給電機能 | | | ・  IEEE802.3atに対応していること。 | 可・否 |  |
| ・  給電可能ポート 8ポート以上 |
| 6 | 電源等 | | | ・  AC100V | 可・否 |  |
| ・  最大消費電力165W以下 |
| 7 | 保守条件 | | | ・  平日9:00 - 17:00 先出しセンドバック保守 | 可・否 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （10）ファイアウォールB　１台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | | ラックマウント型 | 可・否 |  |
| 2 | LANインタフェース | | ポート数 | 10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T：10ポート | 可・否 |  |
| コネクタ形状 | 10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T：RJ-45が使用できること |
| 3 | 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 | 可・否 |  |
| 接続 | RJ45であること |
| 4 | 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） | 可・否 |  |
| 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 |
| 5 | 電源等 | | | ・  AC100 Vの給電に対応していること | 可・否 |  |
| ・  最大消費電力20.53 W以下であること |
| 6 | 保守条件 | | | ・  平日9:00 - 17:00 オンサイト | 可・否 |  |

# ２　パソコン等

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （１）ノートパソコン及び外部モニタ  　323台（キッティング用３台含む） | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | ノート型 | 可・否 |  |
| 2 | CPU | | ・  型式：インテル® Core™ i5-1340P プロセッサー相当以上 | 可・否 |  |
| 3 | メモリ | | 16GB | 可・否 |  |
| 4 | SSD | | 512GB | 可・否 |  |
| 5 | ディスプレイ | | ・  解像度：1920×1280 ビット | 可・否 |  |
| ・  サイズ：14 インチワイド |
| ・  発色数：最大1677万色 |
| 6 | インタフェース | 有線LAN | ・  1000BASE-T：1ポート | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 7 | OS | | ・  Windows 11 Pro 64ビット | 可・否 |  |
| 8 | キーボード | | ・  アイソレーションキーボードであること | 可・否 |  |
| 9 | 電源等 | | ・  AC100V対応 | 可・否 |  |
| 10 | 質量 | | ・  約1,080g以下 | 可・否 |  |
| 11 | バッテリー駆動時間 | | ・  動画再生時約9.0～10.0時間以上 | 可・否 |  |
| 12 | （JEITA3.0） | | ・  アイドル時約22.0～24.5時間以上 | 可・否 |  |
| 13 | 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） | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 14 | SIM | | ・  eSIMを付帯していること | 可・否 |  |
| ・  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ヵ月とすること |
| 15 | 外部モニタ | | ・  フルHDであること | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 16 | ポインティングデバイス | | ・  Bluetoothマウス（マウスパッド含む） | 可・否 |  |
| 17 | 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 | 可・否 |  |
| 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　１台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | デスクトップ型 | 可・否 |  |
| 2 | CPU | | ・  型式：Intel(R) Core(TM) i5-14500 プロセッサー相当以上 | 可・否 |  |
| 3 | メモリ | | 16GB | 可・否 |  |
| 4 | SSD | | 512GB | 可・否 |  |
| 5 | ディスプレイ | | ・  解像度：1920×1080 ビット | 可・否 |  |
| ・  サイズ：27 インチ |
| ・  HDMI、USB Type-Cを備えていること |
| 6 | インタフェース | 有線LAN | ・  1000BASE-T：1ポート | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 7 | OS | | ・  Windows 11 Pro | 可・否 |  |
| 8 | 電源等 | | ・  AC100V対応 | 可・否 |  |
| 9 | ポインティングデバイス | | ・  USBマウス（マウスパッド含む） | 可・否 |  |
| 10 | キーボード | | ・  USBキーボード：1 | 可・否 |  |
| 11 | 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 | 可・否 |  |
| 12 | 保有ライセンス | | Office Professional Plus 2024ライセンスを有していること | 可・否 |  |
| ・  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 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （１）電源タップA　29台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

# ３　電源タップ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 定格容量 | 15 A/125 V　(合計1500 Wまで) | 可・否 |  |
| 2 | プラグ仕様 | 2ピン・スイングプラグ | 可・否 |  |
| 3 | 差込口 | 3ピン・ 7個口 | 可・否 |  |
| 4 | 機能 | ・電源(AC)雷ガード | 可・否 |  |
| ・抜け止め機能 |
| ・マグネット |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （２）電源タップB　６台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 定格容量 | 15 A/125 V　(合計1500 Wまで) | 可・否 |  |
| 2 | プラグ仕様 | 3P（絶縁キャップ付き） | 可・否 |  |
| 3 | 差込口 | 3P　 7個口 | 可・否 |  |
| 4 | 機能 | ・電源(AC)雷ガード | 可・否 |  |
| ・雷ガード作動確認ランプ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （１）仮想化ホストサーバ　１台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

# ４　サーバ機器

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | ラックマウント型 | 可・否 |  |
| 2 | CPU | | 「インテル Xeon Silver 4208 プロセッサー 2.1 GHz」を1台有すること | 可・否 |  |
| 3 | メモリ | | 64GB | 可・否 |  |
| 4 | ハードディスク | | ・  形状：Small Form Factor 2.5型、ホットプラグ | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 5 | 光学ドライブ | | DVD-ROMドライブを搭載すること | 可・否 |  |
| 6 | 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 | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 7 | 保有ライセンス | | ・Windows Server 2025 Datacenterを有していること | 可・否 |  |
| ・Hyper-Vを搭載すること |
| 8 | 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 | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 9 | 電源等 | | AC100 V 及び 200 Vの給電に対応していること | 可・否 |  |
| 最大消費電力500 W以下であること |
| 冗長構成とすること |
| 10 | 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 | 可・否 |  |
| 11 | 保守条件 | | 平日9:00 – 17:00 オンサイト | 可・否 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （２）バックアップストレージ　１台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | ・  ラックマウント型またはデスクトップ型 | 可・否 |  |
| 2 | ハードウェア | | 可・否 |  |
| メモリ | ・  容量：8GB以上 |
| ・  搭載メモリがECCメモリであること |
| 3 | ハードディスク | ・  ディスク容量：4TB以上 | 可・否 |  |
| 4 | インタフェース | ・  10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T：1 | 可・否 |  |
| ・  コネクタ形状：RJ-45が使用できること |
| 5 | 機能要件 | ・  ソフトウェアRAID | 可・否 |  |
| ・  iSCSIターゲット |
| ・  ホットスワップ |
| 6 | 保守条件 | ・  平日9:00-17:00受付（ソフトウェア） | 可・否 |  |
| ・  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 |
| 7 | 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 | 可・否 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （３）無停電電源装置　１台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | ラックマウント型 | 可・否 |  |
| 2 | 運転方式 | 常時インバータ給電 | 可・否 |  |
| 3 | 出力電力容量 | 1000VA/900W以上であること | 可・否 |  |
| 4 | 定格出力電圧 | AC100V | 可・否 |  |
| 5 | 出力接続 | 形状：NEMA 5-15R | 可・否 |  |
| 接続数：6 |
| 6 | 定格出力周波数 | 50/60±3Hz | 可・否 |  |
| 7 | 定格入力電圧 | AC100V | 可・否 |  |
| 8 | 定格入力周波数 | 50/60Hz | 可・否 |  |
| 9 | 入力接続形状 | NEMA 5-15P | 可・否 |  |
| 10 | インタフェース | 10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T：1 | 可・否 |  |
| コネクタ形状：RJ-45が使用できること |
| 11 | 管理機能 | WebベースGUIにより、各設定が可能であること | 可・否 |  |
| 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 |
| 12 | 保守条件 | 平日9:00 - 17:00 オンサイト | 可・否 |  |

# ５　ハードウェア

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （１） A3カラープリンタ　１台 | | | 製造会社名 | | 品名・型式 | | |
|  | |  | | |
|  |  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | | 仕様 | 可・否 | 応札機器の機能及び性能 |
| 1 | 筐体 | | デスクトップ型 | 可・否 |  |
| 2 | 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 | 可・否 |  |
| 3 | 解像度 | | 600×600 dpi | 可・否 |  |
| 4 | 印刷対応 | | モノクロ、カラー、両面の印刷が可能なこと | 可・否 |  |
| 5 | 印刷速度 | | モノクロ片面 30 枚/分 | 可・否 |  |
| カラー片面　30 枚/分 |
| 6 | インタフェース | 有線LAN | 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T：1ポート | 可・否 |  |
| 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) |
| 7 | 対応OS | | Windows 10 / Windows 8.1 / Windows 8 / Windows Server 2016 /Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2012 | 可・否 |  |
| 8 | メモリスロット | | 3GB | 可・否 |  |
| 9 | 用紙サイズ | | A3～A6、ハガキ、封筒に対応すること | 可・否 |  |
| 10 | 用紙カセット | | 2個備えること | 可・否 |  |
| 11 | 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 | 可・否 |  |
| 12 | 電源等 | | 電圧：100 V | 可・否 |  |
| 周波数：50-60 Hz |
| 最大消費電力：1120 W以下であること |
| 13 | 保守条件 | | 平日9:00 - 17:00 　オンサイト | 可・否 |  |