

# 仕様書

「行政系・学校系ネットワーク通信機器整備及び学校系サーバ整備等リース契約」

佐野市 教育センター

## 目次

1. 総則 .....	3
1.1 本事業の目的 .....	3
1.2 調達仕様書 .....	3
1.3 調達件名 .....	3
1.4 設置期間 .....	3
1.5 積算範囲 .....	3
1.6 添付資料 .....	4
1.7 リース及びその他 .....	4
2 責任範囲 .....	5
2.1 委託する内容 .....	5
2.2 機器の設置場所 .....	5
2.3 機器設置時の配線 .....	5
2.4 稼働サービス .....	6
2.5 責任外となる稼働サービスについて .....	6
3 調達機器 .....	7
3.1 調達機器の前提条件 .....	7
3.2 調達機器の特性 .....	7
3.3 調達機器一覧 .....	8
3.4 調達仕様 .....	9
3.4.1 行政系センターVPN ルーター装置(2式) 【本庁舎設置】 .....	9
3.4.2 行政系 VPN ルーター装置(76式) 【行政施設×51+学校施設×25】 .....	9
3.4.3 学校コア L3 スイッチ装置(2式) 【本庁舎設置】 .....	10
3.4.4 インターネット FireWall 装置(1式) 【本庁舎設置】 .....	11
3.4.5 教育系センターVPN ルーター装置(2式) 【本庁舎設置】 .....	11
3.4.6 校務系センターVPN ルーター装置(2式) 【本庁舎設置】 .....	12
3.4.7 学校系センター通信機器用無停電源装置(1式) 【本庁舎設置】 .....	12
3.4.8 ONU 分岐 HUB 装置(28式) 【学校施設×28 拠点設置】 .....	13
3.4.9 教育系 VPN ルーター装置(25式) 【学校施設×25 拠点設置】 .....	13
3.4.10 校務系 VPN ルーター装置(28式) 【学校施設×28 拠点設置】 .....	14
3.4.11 学校設置 L2 スイッチ装置(24) 【学校施設×24 拠点設置】 .....	14
3.4.12 仮想ホストサーバ機器(2式) 【本庁舎設置】 .....	15
3.4.13 共有ストレージ装置(1式) 【本庁舎設置】 .....	17
3.4.14 管理サーバ機器(1式) 【本庁舎設置】 .....	18
3.4.15 バックアップ用 NAS 装置(1式) 【本庁舎設置】 .....	19
3.4.16 サーバ用無停電源装置(4式) 【本庁舎設置】 .....	19

3.4.17	サーバ用コンソール/KVM スイッチ装置(1式) 【本庁舎設置】	20
3.4.18	サンドボックス装置(1式) 【本庁舎設置】	20
3.4.19	画像用NAS装置(25式) 【学校施設×24拠点設置(あその学園×2)】	20
3.4.20	学校施設用無停電電源装置(24式) 【学校施設×24拠点設置】	21
4	移行及び付帯作業	21
4.1	行政系ネットワーク関連	21
4.2	学校系ネットワーク関連	21
4.3	学校系アプリケーション関連	21
4.4	学校系サーバシステム関連	22
5	プロジェクト要件	23
5.1	工程	23
5.1.1	プロジェクト計画工程	23
5.1.2	調査工程	23
5.1.3	設計工程	23
5.1.4	構築工程	24
5.1.5	テスト工程	24
5.2	調整について	24
5.3	成果物について	25
5.4	スケジュール	26
5.5	その他	26
5.5.1	その他の提出資料	26
5.5.2	構築場所	26
6	運用要件	27
6.1	稼働時の運用支援について	27
6.2	保守について	27
7	検査	28
7.1	検査種別及び範囲	28
8	その他	29
8.1	機密保持契約	29
8.2	記載外事項	29

## 1. 総則

### 1.1 本事業の目的

本事業の調達対象となる市役所本庁舎～行政施設間ネットワークは、導入から5か年経過し稼働機器の更新時期を迎えている。「行政ネットワーク通信機器」「学校ネットワーク通信機器」「学校系サーバ機器」の更新を行うと共に、IT化の活用及び情報セキュリティ対策の強化を図り、最適な情報システムを構成すること。

### 1.2 調達仕様書

本仕様書は「行政系ネットワーク通信機器」、「学校系ネットワーク通信機器」、「学校系サーバ機器」として稼働する機器1式（※1・※2）の賃借（※3）、及び既設稼働機器の環境変更（※4）を含めたものである。

※1 ハードウェア及びソフトウェアのほか、マニュアル等の付属品を含む。

※2 本事業稼働に必要なとなる環境設定等（以下「初期導入」という）済みの機器とする。

※3 瑕疵期間内の障害対応（保守）を含む。

※4 本事業稼働に必要なとなる既設稼働機器の環境変更（以下「環境変更」という）

### 1.3 調達件名

「行政系・学校系ネットワーク通信機器整備及び学校系サーバ整備等リース契約」1式

### 1.4 設置期間

令和3年10月1日から令和4年1月31日まで。

### 1.5 積算範囲

本事業に必要なとなる費用の総額について積算すること。また、費用積算時に以下の項目を含むこと。

- (1)ハードウェア及びソフトウェアのほか、マニュアル等の付属品の費用を含めること。
- (2)業務機器として必要な初期導入に係る一切の費用を含めること。
- (3)現在の保守ベンダーと既設機器及び稼働環境の確認が必要となる場合の協議費用を含めること。
- (4)本事業に必要なとなる既設機器の環境変更の費用を含めること。また、環境変更による既設機器の設定資料の作成費用を含めること。
- (5)稼働時に必要となるライセンス1式を含めること。
- (6)機器導入に伴う搬入設置作業を含めること。
- (7)システム稼働時に関わるシステムエンジニアリング作業を含めること。

## 1.6 添付資料

別紙1 機器仕様書

別紙2 新システム構成概略図

別紙3 設置場所一覧

## 1.7 リース及びその他

- (1) 本仕様書に記載した機能及び性能は基本仕様であり、これを上回る性能であっても可とする。但し、製品名の記載がある調達機器は該当装置指定とする。
- (2) リース契約については、本市「長期継続契約」に則り契約を行う。
- (3) リース開始は令和4年2月からの60ヵ月間とする。
- (4) 契約対象物件は、リース契約終了後にリース会社に返却とする。
- (5) 返却物件の取り外し及び佐野市内または近郊への運搬集積は本市の負担、集積場所からリース会社への運搬及び処分はリース会社の負担とする。
- (6) 契約対象物件には、リース会社負担による動産保険をかけること。

## 2 責任範囲

### 2.1 委託する内容

本事業で委託する内容は以下の通りである。

- (1) 本仕様書に記載される機器の調達。
- (2) 調達機器の設置・設定、空箱の撤去。
  - ・ 調達機器の機能及び構築要件「3 調達機器」を参照すること。
  - ・ 機器納品時は動作検証を実施し、構築要件を満たしていることを確認すること。
- (3) 本事業調達機器の稼働のために発生する、他事業調達業者との業務連携作業。
- (4) 「3 調達機器」が稼働し、サービスを提供する為に発生する既設機器の設定作業。
  - ・ 必須となる作業の詳細は「4 移行及び付帯作業」を参照すること。
- (5) 本事業のプロジェクト管理。（工程管理）
  - ・ プロジェクト管理の詳細は「5 プロジェクト要件」を参照すること。

### 2.2 機器の設置場所

本事業の調達機器は、本市指定の場所に納品すること。

設置場所は本庁舎／行政施設×51 拠点／学校施設×30 拠点となるが図面等による詳細な設置場所に関しては、本事業落札業者確定後、情報開示を行うものとする。下記に設置拠点の情報を示す。

#### (1) 本庁舎

拠点名	住所	電話番号
佐野市役所	栃木県佐野市高砂町 1	0283-24-5111

#### (2) 行政施設×51 拠点

別紙 3 設置場所一覧を確認のこと

#### (3) 学校施設×30 拠点（教育センター含む）

別紙 3 設置場所一覧を確認のこと

### 2.3 機器設置時の配線

本事業により調達される機器の接続作業及び接続ケーブルの調達は、本事業調達業者の責において行うこととする。

## 2.4 稼働サービス

行政情報系ネットワークシステムでは複数のサービスが稼働している。住民サービスを行う為の「基幹系業務サービス」、職員向けの「内部情報サービス」や対外部への情報発信を行う「インターネットサービス」である。また市内小中学校においては、「校務システム」「教育システム」が各校単独で稼働している。

本事業の導入にあたり、これらサービスへ影響が発生しないように留意して構築を行うこと。影響が発生する可能性がある場合は事前に本市と協議を行った上で作業を行うこと。

今回、本市ネットワークシステムが拠点毎に多段階で変更となる。本事業調達業者が、適宜既存ネットワークシステムの変更作業も含めて行うこと。特に本庁舎内設置のセンタースイッチ装置（Catalyst 9407R）は、住民サービスに直結する業務を数多く収容する非常に重要な装置のため、これら業務に影響が発生しないように留意すること。また市内小中学校においては校務系/教育系/行政系の3系統のシステムが同居するため、セキュアな環境を維持しつつ円滑な構築を行うこと。もし既存システムに何らかの対応を求める場合は、既存システム保守ベンダーに対し、本事業調達業者の責任によりその費用を負担し対応すること。

本庁舎内センタースイッチ装置（Catalyst 9407R）に収容する業務

- (1) LGWAN
- (2) 在留カードシステム
- (3) 国税連携システム
- (4) 上下水道情報システム
- (5) 受益者負担金管理システム
- (6) 地域包括支援センターシステム
- (7) 栃木県後期高齢者医療広域連合電算処理システム
- (8) 特定健診等データ管理システム
- (9) 公営住宅管理システム

## 2.5 責任外となる稼働サービスについて

本事業稼働にあたり、以下の稼働サービスは本市による契約を行い調達の責任外とするが、本事業調達業者は契約時に必要となる申請に対し支援作業を行うこと。

- (1) インターネット回線及びプロバイダー契約
- (2) 各拠点へのフレッツ網及び、VPN ワイドサービス契約
- (3) 校務支援及びグループウェア、メールサーバの導入
- (4) 各端末の設定変更

### 3 調達機器

本仕様書に記載内容の他、「別紙1 機器仕様書」の内容も合わせて確認の上、仕様を満たした機器を選定すること。

#### 3.1 調達機器の前提条件

本事業において調達対象となる機器の前提条件は以下の通りである。

- (1) 本仕様書に記載される調達物品の技術的要件は全て必須の事項であり、対象となる機器のスペックに関しては記載されている仕様を満たした機器の選定を行うこと。
- (2) 必須の事項は、本市が必要とする最低限の要求要件を示しており、入札機器性能がこれを満たしていないとの判定がなされた場合には、要求要件を満たした機器の再選定を求める。この場合は、調達業者の負担で行うこと。
- (3) 入札機器の性能が技術的要件を満たしているか否かの判定は、提出書類となっている明細書（機器装置名・製造元名・型式及び数量が記載されているもの）とカタログ等で実施する。
- (4) 提案する機器及びソフトウェア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機器及びソフトウェアにより入札する場合は、納入期日までに製品化され納入可能であることを記載した書類を対象メーカーより入手し添付すること。

#### 3.2 調達機器の特性

本事業において調達対象となる機器の特性要件は以下の通りである。

- (1) 本仕様書に記載される機器は、法令関係に定める規定を全て満たすこと。
- (2) 製品に使用する部品は JIS 規格が定められている場合、JIS 規格に準拠した製品を選定すること。また、選定機器は可能な限り低消費電力化を図ること。
- (3) 機器の選定において、RoHS 指令対応か非対応かの選択の余地がある場合、RoHS 指令に対応した製品を選定すること。
- (4) 通信販売/PC ショップで購入した製品は不可とする。
- (5) 栃木県内に保守サービス拠点を有すること。



### 3.3 調達機器一覧

本事業における調達機器は以下の通りとする。

表1 行政系ネットワーク通信機器設備

設置箇所	細目	数量	章	備考
本庁舎	行政系センターVPN ルーター装置	2	3.4.1	
行政施設×51 拠点 学校施設×25 拠点 (教育センター含む)	行政系 VPN ルーター装置	76	3.4.2	

表2 学校系ネットワーク通信機器設備

設置箇所	細目	数量	章	備考
本庁舎	学校コア L3 スイッチ装置	2	3.4.3	
	インターネット FireWall 装置	1	3.4.4	
	教育系センターVPN ルーター装置	2	3.4.5	
	校務系センターVPN ルーター装置	2	3.4.6	
	学校系センター通信機器用無停電源装置	1	3.4.7	
学校施設×30 拠点 (教育センター含む)	ONU 分岐 HUB 装置	28	3.4.8	
	教育系 VPN ルーター装置	25	3.4.9	
	校務系 VPN ルーター装置	28	3.4.10	
	学校設置 L2 スイッチ装置	24	3.4.11	

表3 学校系サーバ機器設備

設置箇所	細目	数量	章	備考
本庁舎	仮想ホストサーバ機器	2	3.4.12	
	共有ストレージ装置	1	3.4.13	
	管理サーバ機器	1	3.4.14	
	バックアップ用 NAS 装置	1	3.4.15	
	サーバ用無停電源装置	4	3.4.16	
	サーバ用コンソール/KVM スイッチ装置	1	3.4.17	
	サンドボックス装置	1	3.4.18	
学校施設×29 拠点	画像用 NAS 装置	24	3.4.19	
	学校施設用無停電電源装置	24	3.4.20	

### 3.4 調達仕様

「3.3 調達仕様書一覧」に記載の機器・ライセンスの仕様の詳細について、「別紙1 機器仕様書」に記載する。「別紙1 機器仕様書」を確認し機器を選定すること。

「表1 行政系ネットワーク通信機器設備」「表2 学校系ネットワーク通信機器設備」「表3 学校系サーバ機器設備」について、特別記載がない場合、保守は別途契約する。

#### 3.4.1 行政系センターVPN ルーター装置(2式) 【本庁舎設置】

本装置は、行政施設が接続するフレッツ VPN ワイドサービス（プラン 100 プラス）のセンタールーターとして機能し、各行政系 VPN ルーターと VPN 通信を行う装置である。加えて、上位通信機器である既存のセンタースイッチ装置（Catalyst 9407R）と接続し、出先行政施設から、上位の行政情報系システムとの通信を可能とする。フレッツ VPN ワイド接続用の回線として、フレッツ光ネクストビジネスタイプ（1Gbps）とフレッツ光ネクストファミリー・ハイスピードタイプ（200Mbps）の2回線を敷設し、各拠点からの接続に関して本装置を2式導入し、グループを分けて構成とすること。

##### (1) 構築要件

(ア)本市で指定する既存の19インチラックへ搭載すること。

通信ラックにある既存の無停電源装置に電源は接続すること。

(イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及びLAN工事）を実施すること。

(ウ)行政施設が接続するフレッツ VPN ワイドサービスのセンタールーターとして機能し、各行政系 VPN ルーターと VPN 通信可能とすること。その際、回線数や接続拠点数を考慮した構成とすること。

(エ)上位通信機器である既存のセンタースイッチ装置（Catalyst 9407R）と接続し、出先行政施設から、上位の行政情報系システムとの通信を可能とすること。その際、既存のセンタースイッチ装置（Catalyst 9407R）に関して、稼働コンフィグの退避を実施し、機器設定（VLAN、ポートアサイン、ルーティング、ACL等）の変更も実施すること。

(オ)ネットワークは、VRRP/OSPF/フローティングスタティック機能により、2つにグループを分けて構成すること。

#### 3.4.2 行政系 VPN ルーター装置(76式) 【行政施設×51+学校施設×25】

本装置は、行政施設や学校施設に設置され、行政施設が接続するフレッツ VPN ワイドサービス経由で、行政系センターVPN ルーター装置と VPN 接続を行う装置である。

フレッツ VPN ワイド接続用の回線として、フレッツ光ネクストファミリー・ハイスピードタイプ（200Mbps）を1回線敷設し、ONU 分岐 HUB 装置で、本装置と、校務センターVPN ルーター装置の両装置を1回線に分岐接続する構成とする。

(1) 構築要件

- (ア)本市が指定した場所（行政施設×51 拠点+学校施設×25 拠点）に設置すること。
- (イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。
- (ウ)行政系センターVPN ルーター装置と VPN 接続を行い、上位の行政サーバの参照を可能とすること。
- (エ)行政系センターVPN ルーター装置との VPN 接続に関しては、負荷分散接続が可能な構成とすること。
- (オ)行政系センターVPN ルーター装置との VPN 接続に関しては、行政系センターVPN ルーター装置の機器障害及び、回線障害発生時に VPN 接続先を可変させ、通信の継続が可能な構成とすること。
- (カ)機器設置後、本市と協力し設置拠点の行政端末で下記のシステム運用テストを実施すること。不具合が発生した場合は、本事業受託業者が対応すること。
  - ①グループウェア稼働確認
  - ②財務システム稼働確認
  - ③インターネット接続確認
  - ④LGWAN 接続確認
  - ⑤ファイルサーバ上の共有資源への接続確認
  - ⑥行政 AD サーバからのグループポリシーの適用確認

3.4.3 学校コア L3 スイッチ装置(2 式) 【本庁舎設置】

本装置は、学校ネットワークの中核となる通信機器となり、上位の通信装置や、上位サーバ機器が接続を想定している。本装置の VLAN 機能にて、インターネット接続セグメント、教育系サーバセグメント、校務系サーバセグメント、管理セグメントといった複数のネットワークを提供する。また、本装置に関しては、2 台構成でのスタック接続構成とし、冗長化しつつ、使用できる通信ポートの拡張を行うこと。

(1) 構築要件

- (ア)本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。
- (イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。
- (ウ)本装置 2 台をスタック接続し、論理的に 1 台とした構成で機器の冗長化を実施すること。
- (エ)VLAN 機能にて、インターネット接続セグメント、教育系サーバセグメント、校務

系サーバセグメント、管理セグメントといった複数の上位ネットワークを構築すること。

(オ)仮想ホストサーバ機器と連携し、仮想基盤ネットワークを構築すること。

(カ)仮想ホストサーバ機器上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。

#### 3.4.4 インターネット FireWall 装置(1式) 【本庁舎設置】

本装置は、学校ネットワークのインターネット接続用の FireWall 装置である。学校系ネットワークに関しては、本装置の NAT 機能を利用し、インターネット接続を行う。本装置に関しては、学校ネットワーク構成上、必要な通信のみ許可し、通信ログを保持できる構成とすること。

##### (1) 構築要件

(ア)本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。

(イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。

(ウ)仮想ホストサーバ機器上で構築する「ネットワーク監視サーバ」で管理すること。

また FireWall ログを Syslog にて「ネットワーク監視サーバ」に送信の上共有ストレージ内に保存し、有事の際に提出可能な構成とすること。

(エ)プロバイダーの指示に従い、インターネット接続を可能とすること。

(オ)学校ネットワーク構成上、必要な通信のみ許可し、それ以外の通信に関してはブロックすること。

#### 3.4.5 教育系センターVPN ルーター装置(2式) 【本庁舎設置】

本装置は、学校施設の教育系ネットワークが接続するフレッツ VPN ワイドサービス（プラン 100 プラス）のセンタールーターとして機能し、教育系 VPN ルーター装置と VPN 通信を行う装置である。フレッツ VPN ワイド接続用の回線として、フレッツ光ネクストビジネスタイプ（1Gbps）とフレッツ光ネクストファミリー・ハイスピードタイプ（200Mbps）の 2 回線を敷設し、各拠点からの接続に関して本装置を 2 式導入し、グループを分けて構成とすること。

##### (1) 構築要件

(ア)本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。

(イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。

(ウ)仮想ホストサーバ機器上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。

(エ)学校施設の教育系ネットワークが接続するフレッツ VPN ワイドサービスのセンタールーターとして機能し、教育系 VPN ルーター装置と VPN 通信可能とすること。

その際、回線数や接続拠点数を考慮した構成とすること。

(オ)ネットワークは VRRP/OSPF/フローティングスタティック機能により、2 つにグループを分けて構成すること。

(カ)学校コア L3 スイッチ装置と接続し、出先学校施設から、上位の教育系システムとの通信を可能とすること。

#### 3.4.6 校務系センターVPN ルーター装置(2式) 【本庁舎設置】

本装置は、学校施設の校務系ネットワークが接続するフレッツ VPN ワイドサービス（プラン 100 プラス）のセンタールーターとして機能し、校務系 VPN ルーター装置と VPN 通信を行う装置である。フレッツ VPN ワイド接続用の回線として、フレッツ光ネクストビジネスタイプ（1Gbps）とフレッツ光ネクストファミリー・ハイスピードタイプ（200Mbps）の 2 回線を敷設する。また各拠点からの接続に関して本装置を 2 式導入し、グループを分けて構成とすること。

##### (1) 構築要件

(ア)本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。

(イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。

(ウ)仮想ホストサーバ機器上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。

(エ)学校施設の校務系ネットワークが接続するフレッツ VPN ワイドサービスのセンタールーターとして機能し、校務系 VPN ルーター装置と VPN 通信可能とすること。  
その際、回線数や接続拠点数を考慮した構成とすること。

(オ)ネットワークは、VRRP/OSPF/フローティングスタティック機能により、2 つにグループを分けて構成すること。

(カ)学校コア L3 スイッチ装置と接続し、出先学校施設から、上位の校務系システムとの通信を可能とすること。

#### 3.4.7 学校系センター通信機器用無停電源装置(1式) 【本庁舎設置】

本装置は、学校コア L3 スイッチ装置、インターネット FireWall 装置、教育系センター VPN ルーター装置、校務系センターVPN ルーター装置用の無停電源装置である。

##### (1) 構築要件

(ア)本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。

(イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。

(ウ)学校コア L3 スイッチ装置、インターネット FireWall 装置、教育系センターVPN ルーター装置、校務センターVPN ルーター装置を接続し、電源保護を実施すること。

#### 3.4.8 ONU 分岐 HUB 装置(28 式) 【学校施設×28 拠点設置】

本装置は、各学校施設（南、北学校給食センター、郷土博物館含む）に敷設したフレッツ光ネクストファミリー・ハイスピードタイプ（200Mbps）1 回線分を行政系ネットワークと、校務系ネットワークに分岐接続するための HUB 装置である。

##### (1) 構築要件

(ア)本市が指定した場所に設置すること。

(イ)行政系 VPN ルーター装置と校務系 VPN ルーター装置の両装置を接続し、フレッツ光ネクストファミリー・ハイスピードタイプ（200Mbps）1 回線分を分岐接続する構成とすること。

#### 3.4.9 教育系 VPN ルーター装置(25 式) 【学校施設×25 拠点設置】

本装置は、教育センターを含む各学校施設に設置され、学校施設内の教育系機器が接続するフレッツ VPN ワイドサービス経由で、教育系センターVPN ルーター装置と VPN 接続を行う装置である。フレッツ VPN ワイド接続用の回線として、フレッツ光ネクストファミリー・ハイスピードタイプ（200Mbps）を 1 回線敷設し、本装置と接続する構成とする。

##### (1) 構築要件

(ア)本市が指定した場所（教育センターを除く学校施設×29 拠点）に設置すること。

(イ)教育系センターVPN ルーター装置と VPN 接続を行い、上位の教育系サーバとの通信を可能とすること。

(ウ)教育系センターVPN ルーター装置との VPN 接続に関しては、負荷分散接続が可能な構成とすること。

(エ)教育系センターVPN ルーター装置との VPN 接続に関しては、教育系センターVPN ルーター装置の機器障害及び、回線障害発生時に、VPN 接続先を可変させ、通信の継続が可能な構成とすること。

(オ)仮想ホストサーバ機器上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。

(カ)段階的なネットワーク移行を考慮し、既存の教育系ネットワーク（PC 教室ネットワーク等）と通信可能な構成とすること。既存ネットワークの詳細に関しては、各学校施設へ訪問し、調査を実施すること。

(キ)機器設置後、上位の教育系システムの運用テストを実施すること。

#### 3.4.10 校務系 VPN ルーター装置(28 式) 【学校施設×28 拠点設置】

本装置は、教育センターを含む各学校施設に設置され、学校施設内の校務系機器が接続するフレッツ VPN ワイドサービス経由で、校務系センターVPN ルーター装置と VPN 接続を行う装置である。フレッツ VPN ワイド接続用の回線として、フレッツ光ネクストファミリー・ハイスピードタイプ(200Mbps)を1回線敷設し、ONU 分岐 HUB 装置で、本装置と、行政系 VPN ルーター装置の両装置を1回線に接続する構成とする。

##### (1) 構築要件

- (ア)本市が指定した場所(教育センターを含む学校施設×28 拠点)に設置すること。
- (イ)校務系センターVPN ルーター装置と VPN 接続を行い、上位の校務系サーバとの通信を可能とすること。
- (ウ)校務系センターVPN ルーター装置との VPN 接続に関しては、負荷分散接続が可能な構成とすること。
- (エ)校務系センターVPN ルーター装置との VPN 接続に関しては、校務系センターVPN ルーター装置の機器障害及び、回線障害発生時に、VPN 接続先を可変させ、通信の継続が可能な構成とすること。
- (オ)仮想ホストサーバ機器上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。
- (カ)段階的なネットワーク移行を考慮し、既存の校務系ネットワーク(職員室ネットワーク等)と通信可能な構成とすること。既存ネットワークの詳細に関しては、各学校施設へ訪問し、調査を実施すること。
- (キ)機器設置後、上位の校務系システムの運用テストを実施すること。

#### 3.4.11 学校設置 L2 スイッチ装置(24) 【学校施設×24 拠点設置】

本装置は、教育センターを除く各学校施設に設置し、教育系センターVPN ルーター装置と校務系センターVPN ルーター装置が接続し、ネットワークを分離する装置である。

また、本装置と教育系 VPN ルーター装置と校務系 VPN ルーター装置は、VLAN 接続時の互換性を考慮し、同一メーカーの製品とすること。

##### (1) 構築要件

- (ア)本市が指定した場所(教育センターを除く各学校施設×24 拠点)に設置すること。
- (イ)校務系センターVPN ルーター装置と VPN 接続を行い、上位の校務系サーバとの通信を可能とすること。
- (ウ)仮想ホストサーバ機器上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。
- (エ)学校施設に設置してある既存の L3 スイッチと接続し、教育系 VPN ルーター装置、

校務系 VPN ルーター装置と連携し、既存ネットワークの移行を実施すること。

### 3.4.12 仮想ホストサーバ機器(2式) 【本庁舎設置】

本装置は、学校系の上位サーバとなり、「VMware vSphere 7 Standard」で構築した仮想環境で、下記サービスを提供するサーバ装置である。提供するサービスの詳細を下記に示す。また、各仮想マシンや仮想マシン上で提供するサービスに関しては、教育センターのネットワークより管理可能な構成とすること。

#### 【校務系サーバ仮想マシン】

- ①校務用 AD サーバ (Active Directory)
- ②校務用ファイルサーバ
- ③校務用ウイルス対策サーバ (Client/Server Suite)
- ④校務用プロキシサーバ (i-FILTER)
- ⑤校務用メールウイルス対策サーバ (Trend Micro Email Security) ※クラウド型
- ⑥校務用 WSUS サーバ (Windows Server Update Services)
- ⑦校務用資産管理サーバ (SKYSEA Client View)

#### 【教育系サーバ仮想マシン】

- ①教育用ウイルス対策サーバ (Client/Server Suite)
- ②教育用プロキシサーバ (i-FILTER)
- ③教育用 WSUS サーバ (Windows Server Update Services)

#### 【管理系サーバ仮想マシン】

- ①仮想基盤統合管理サーバ (vCenter Server Appliance)
- ②バックアップ管理サーバ (Arcserve Backup)
- ③セキュリティ統合管理サーバ (TrendMicro Apex Central)
- ④仮想サーバウイルス対策サーバ (Deep Security Virtual Appliance)

#### (1) 構築要件

仮想基盤上に構築する仮想マシンの構築要件を記載する。

各システム構成の詳細は、受託後の設計工程にて決定すること。

項番	名称	OS	ソフト名	区分
(ア)	仮想ホストサーバ	Hyper-Visor	vSphere ESXi	ホスト
(イ)	校務用 AD サーバ	Win2019	ActiveDirectory	ゲスト
(ウ)	校務用ファイルサーバ	Win2019	Windows 標準機能	ゲスト
(エ)	校務用ウイルス対策サーバ	Win2019	Client/Server Suite	ゲスト
(オ)	校務用プロキシサーバ	Win2019	i-FILTER	ゲスト



(カ)	校務用メールウイルス対策サーバ	-	TMES	クラウド
(キ)	校務用 WSUS サーバ	Win2019	WSUS	ゲスト
(ク)	校務用資産管理サーバ	Win2019	SKYSEA Client	ゲスト
(ケ)	教育用ウイルス対策サーバ	Win2019	Clinet/Server Suite	ゲスト
(コ)	教育用プロキシサーバ	Win2019	i-FILTER	ゲスト
(サ)	教育用 WSUS サーバ	Win2019	WSUS	ゲスト
(シ)	仮想化管理統合サーバ	-	vCSA	仮想アプライアンス
(ス)	バックアップ管理サーバ	Win2019	Acronis Backup VM	ゲスト
(セ)	セキュリティ統合管理サーバ	Win2019	TMAC	ゲスト

- (ア)仮想ホストサーバとして、VMware 社の VMware vSphere Standard を用いて構築すること。
- (イ)校務用 AD サーバとして、仮想マシン上に、Microsoft Windows Server 2019 Standard (Datacenter ライセンスにて、Standard のプロダクトキーを入手し導入することを想定。以降同様)を導入し、Active Directory サーバ機能を提供すること。Active Directory サーバに関しては、冗長性を考慮し、正・副といった 2 台以上での構成とし、物理サーバ上と仮想マシン上に構築すること。
- (ウ)校務用ファイルサーバとして、仮想マシン上に、Microsoft Windows Server 2019 Standard を導入し、教員が使用する共有ファイルサーバとして構築すること。データ容量領域は、VSS サービスでのスナップショットの領域も含め、4.8TB 程度を想定している。
- (エ)校務用ウイルス対策サーバとして、仮想マシン上に、Microsoft Windows Server 2019 Standard を導入し、校務系ネットワークに接続するサーバ及びクライアント端末のウイルス対策を行う、ウイルス対策サーバ(Client/Server Suite)を構築すること。
- (オ)校務用プロキシサーバとして、仮想マシン上に、Microsoft Windows Server 2019 Standard を導入し、校務系ネットワークに対して、プロキシサービス及びコンテンツフィルタリングソフト (i-FILTER) を構築すること。
- (カ)校務用メールウイルス対策サーバとして、仮想アプライアンスである TMES(Trend Micro Email Security)を導入し、メールウイルス対策を提供すること。また、メールサーバに関しては、別事業で構築する予定となり、その支援も実施すること。
- (キ)校務用 WSUS サーバとして、仮想マシン上に、Microsoft Windows Server 2019 Standard を導入し、校務端末の Windows 更新プログラムの配布を管理する Windows Server Update Services 環境を構築すること。
- (ク)校務用資産管理サーバとして、仮想マシン上に、Microsoft Windows Server 2019 Standard を導入し、資産管理ソフト (SKYSEA Client View) を構築すること。

- (ケ)教育用ウイルス対策サーバとして、仮想マシン上に、Microsoft Windows Server 2019 Standard を導入し、教育系ネットワークに接続するサーバ及びクライアント端末のウイルス対策を行う、ウイルス対策サーバ(Client/Server Suite)を構築すること。
- (コ)教育用プロキシサーバとして、仮想マシン上に、Microsoft Windows Server 2019 Standard を導入し、教育系ネットワークに対して、プロキシサービス及びコンテンツフィルタリングソフト (i-FILTER) を構築すること。
- (サ)教育用 WSUS サーバとして、仮想マシン上に、Microsoft Windows Server 2019 Standard を導入し、教育系ネットワーク上の端末に対する Windows 更新プログラムの配布を管理する Windows Server Update Services 環境を構築すること。
- (シ)仮想化管理統合サーバとして、仮想アプライアンスである vCenter Server Appliance を導入し、仮想ホストサーバの管理を実施すること。仮想ホストサーバに関しては、HA 構成とし、vMotion 機能が実行できる環境を構築すること。
- (ス)バックアップ管理サーバとして、仮想アプライアンスである Acronis Backup for VMware を導入し、仮想ホストサーバ及び仮想マシンのバックアップを実施すること。
- (セ)セキュリティ統合管理サーバとして、仮想マシン上に、Microsoft Windows Server 2019 Standard を導入し、セキュリティ統合管理ソフト (TrendMicro Apex Central) を構築し、ウイルス対策サーバの統合管理を実施すること。
- (ソ)本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。
- (タ)稼働に必要な工事 (部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事) を実施すること。
- (チ)LAN に関しては、内蔵する LAN ポート 10GbE を 4 ポート以上実装し、仮想基盤用として利用する構成とし、学校コア L3 スイッチ装置と接続しネットワークの高速化及び冗長化を実現すること。
- (ツ)サーバ用無停電電源装置及び、共有ストレージ装置と連動し、電源管理可能な環境を構築すること。
- (テ)自仮想ホストサーバ上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。
- (ト)各仮想マシンや仮想マシン上で提供するサービスに関しては、教育センターのネットワークより、管理可能な構成とすること。

#### 3.4.13 共有ストレージ装置(1 式) 【本庁舎設置】

本装置は、仮想ホストサーバ機器に FC (ファイバチャネル) 接続され、仮想ホストのデータストアとして機能する装置となる。

##### (1) 構築要件

- (ア)本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。
- (イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。
- (ウ)仮想ホストサーバ機器上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。
- (エ)仮想ホストサーバ機器と FC（ファイバチャネル）にて SAN 接続を行い、仮想基盤のデータストアとして利用すること。なお、FC 接続に関しては、冗長構成とすること。
- (オ)データストアの領域のデータサイズに関しては、受注後、将来の拡張計画を提出し、調達業者側で設計すること。
- (カ)ホットスペアディスクとして 2 本以上の割当を行うこと。
- (キ)機器異常の予兆や、発生検知時に、管理者へ通知する設定とすること。
- (ク)サーバ用無停電源装置及び、仮想ホストサーバ機器と連動し、電源管理可能な環境を構築すること。

#### 3.4.14 管理サーバ機器(1 式) 【本庁舎設置】

Active Directory サーバに関しては、仮想ホストサーバ上だけでなく、1 台以上の物理サーバ上に構築されることが望ましい。本装置は、仮想ホストサーバ機器上に構築する① AD サーバの操作マスタ (FSMO) として機能する他、下記サービスを提供するサーバ装置である。提供するサービスの詳細を下記に示す。

##### 【管理サーバ上で提供するサービス】

- ①校務用 AD サーバ (Active Directory)
- ②電源管理サーバ (PowerChute Network Shutdown)
- ④バックアップサーバ (ARCServe) ※管理サーバの Hyper-V で構築

##### (1) 構築要件

- (ア)本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。
- (イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。
- (ウ)仮想ホストサーバ機器上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。
- (エ)OS として、Windows Server 2019 Standard を導入し、AD (Active Directory) サーバを構築し、仮想ホストサーバ機器上の AD サーバと連携させること。
- (オ)PowerChute Network Shutdown (for Virtualization, for Windows) を導入し、仮想化基盤の電源管理を実施すること。
- (カ)その他、仮想化ホストサーバから独立した管理サーバとして、各ソフトウェアの管理ツール等を導入すること。

- (キ)教育センターのネットワークより、管理可能な構成とすること。
- (ク)管理サーバ上のゲスト Hype-v にてバックアップサーバを構築すること。  
バックアップサーバは仮想化基盤上のゲストサーバがバックアップ可能な構成とすること。
- (ケ)管理サーバに対してバックアップが行える構成とする。

#### 3.4.15 バックアップ用 NAS 装置(1 式) 【本庁舎設置】

本装置は、仮想ホストサーバ機器、管理サーバ機器のバックアップデータを保存する NAS 装置である。

##### (1) 構築要件

- (ア)本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。
- (イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。
- (ウ)仮想ホストサーバ機器上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。
- (エ)仮想ホストサーバ機器、管理サーバ機器のバックアップ対象データを「Arcserve Backup for Windows」「Arcserve Backup for Windows VM Agent」「Acronis Backup」にて NAS に保存するよう設定すること。
- (オ)バックアップ方式は以下の通りとするが、詳細は本市との協議の上決定とする。
  - ・各仮想マシン初期構築/変更時のバックアップ：1 世代
  - ・ファイルサーバの定期バックアップ：ファイル単位で 5 世代
  - ・管理サーバの定期バックアップ：1 世代
  - ・各サーバのログ退避等
- (カ)教育センターのネットワークより、管理可能な構成とすること。

#### 3.4.16 サーバ用無停電源装置(4 式) 【本庁舎設置】

本装置は、仮想ホストサーバ機器、共有ストレージ装置、管理サーバ機器、バックアップ用 NAS 装置、サーバ用コンソール/KVM スイッチ装置、サンドボックス装置用の無停電源装置である。

##### (1) 構築要件

- (ア)本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。
- (イ)稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。
- (ウ)仮想ホストサーバ機器、共有ストレージ装置、管理サーバ機器、バックアップ用 NAS 装置、サーバ用コンソール/KVM スイッチ装置、サンドボックス装置を用途毎に分散し、接続すること。

(エ) ネットワーク経由で管理可能な設定を実施し、管理サーバ機器より電源管理可能な構成とすること。

#### 3.4.17 サーバ用コンソール/KVM スイッチ装置(1 式) 【本庁舎設置】

本装置は、仮想ホストサーバ機器、管理サーバ機器が接続するサーバ用のコンソール装置である。

##### (1) 構築要件

(ア) 本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。

(イ) 稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。

(ウ) 仮想ホストサーバ機器、管理サーバ機器を KVM スイッチに接続し、ラック・コンソールが共用可能な構成とすること。

#### 3.4.18 サンドボックス装置(1 式) 【本庁舎設置】

本装置は、インターネット接続ルーター装置が、学校コア L3 スイッチ装置に接続されたポートのミラーポート等に接続され、ネットワークの入口/出口監視を行うサンドボックス装置である。サンドボックスのみならず、通信やファイルのふるまい、異常検出などの静的解析を用いて、パターンファイルだけでは検出できない攻撃を検出する事を目的とする。管理運用を効率的に行うため、ウイルス対策製品と同一のトレンドマイクロ社製製品とする。

##### (1) 構築要件

(ア) 本市で指定する既存の 19 インチラックへ搭載すること。

(イ) 稼働に必要な工事（部材調達を含む、電源工事及び LAN 工事）を実施すること。

(ウ) 仮想ホストサーバ機器上で構築する、「ネットワーク監視サーバ」で管理可能な構成とすること。

(エ) インターネット接続ルーター装置が、学校コア L3 スイッチ装置に接続されたポートのミラーポートを作成し、モニタリングを行うこと。

(オ) モニタリング項目に関しては、設計後、本市へモニタリングレポートのサンプルを提出し、決定すること。

#### 3.4.19 画像用 NAS 装置(25 式) 【学校施設×24 拠点設置(あその学園×2)】

本装置は、教育センターを含まない各学校施設に設置し、画像ファイル等の大容量のデータの保存を行う NAS 装置である。

##### (1) 構築要件

(ア)設置は本市が実施するため、本事業調達業者は導入手順書作成等にて支援すること。

(イ)仮想ホストサーバ機器や管理サーバ機器上の校務用 AD サーバ (Active Directory) と連携し、ユーザー認証可能なこと。

(ウ)学校設置 L2 スイッチ装置へ接続し、セキュリティを考慮しつつ、校務系ネットワーク上の端末から接続可能 (※) な構成とすること。接続制御に際しては、各学校内で完結し、接続端末から本庁舎への不要な通信トラフィックを発生させないこと。

※現在は校務系ネットワーク上の端末、教育系ネットワークの端末から接続可能となっている。

(エ)教育センターのネットワークより、管理可能な構成とすること。

#### 3.4.20 学校施設用無停電電源装置 (24 式) 【学校施設×24 拠点設置】

本装置は、画像用 NAS 装置及びネットワーク機器類を接続する無停電電源装置である。画像用 NAS 装置と同様に、教育センターを除く各校に設置する。

##### (1) 構築要件

(ア)設置は本市が実施するため、本事業調達業者は導入手順書作成等にて支援すること。

### 4 移行及び付帯作業

#### 4.1 行政系ネットワーク関連

##### (1)行政拠点のネットワーク変更に伴い、本庁舎内のセンタースイッチ装置

(Catalyst 9407R) 側でルーティングされている。行政系ネットワークにおけるセキュリティの担保や確実な通信が求められる。上位サーバ機器や通信機器で ACL (アクセス制御リスト) の設定変更が必要となる場合は本事業受託業者が対象機器全ての設定変更を実施すること。

#### 4.2 学校系ネットワーク関連

(1)既存の校務ネットワーク (職員室 LAN 等想定) や、既存の教育ネットワーク (PC 教室 LAN 等想定) に影響をあたえずネットワーク移行を実施すること。

#### 4.3 学校系アプリケーション関連

(1)学校施設の端末に関しては、本市でアプリケーションの設定変更を実施する予定はない。

設定変更（既存アプリケーションのアンインストール及びインストール）が必要な場合は教育委員会と協議とする。

#### 4.4 学校系サーバシステム関連

(1) 仮想化基盤への構築にあたり、現行のシステムの移行作業が発生する。

移行作業にあたってはOS環境やソフトウェアは特に指定がない場合、最新で環境設定やデータは移行すること。調達事業者は既存環境の設定変更が発生した場合、既存機器の設定変更も責任範囲とする。詳しい情報は業者確定後開示する。

## 5 プロジェクト要件

### 5.1 工程

構築は「プロジェクト計画工程」「調査工程」「設計工程」「構築工程」「テスト工程」の5工程で実施する事を前提とし、それぞれの工程で要求する事項を記載する。

#### 5.1.1 プロジェクト計画工程

- (1) 契約締結から2週間以内に、作業項目と役割分担、工数、納入物作成・レビュー・納入スケジュール、品質管理目標・手法、進捗管理手法、構築体制・構築場所、マスタースケジュール等を取りまとめ、プロジェクト計画書として提出すること。
- (2) 本市職員へ影響が発生することが想定される作業については、事前に通知が必要となるため、事前に紙面にてそのスケジュールを作成し、マスタースケジュールとは別紙で提出すること。
- (3) 構築プロジェクトをトラブルなく完了させるため、毎月1回以上の定例会議を開催すること。定例会議には、プロジェクト責任者または同等の役職者の出席を義務づける。また、定例会議とは別に各工程の進捗会議を開催してその中で懸案事項の管理を行うこと。進捗会議の頻度は、原則月に2回程度とする。その他分科会等の開催が必要な場合には、本市と協議すること。
- (4) 懸案事項管理票を作成し、プロジェクト推進にあたり課題や問題など協議が必要な要件を本市と調達業者で共通認識できる資料を作成すること。また本資料を利用して問題発生時に随時報告を行うこと。

#### 5.1.2 調査工程

現在稼働しているシステムの確認を実施し、機器入れ替え時に発生する課題、影響範囲（リスク）の確認を行うこと。

課題及び影響範囲を記載した調査報告書を作成し本市まで提出すること。

#### 5.1.3 設計工程

行政情報系ネットワーク構築の円滑な進捗のために「方式設計書」及び「移行計画書」の作成を行い、機器構築前に本市から承認を得ること。

##### (1) 方式設計書の作成

組立、外形、接続、系統図を含めた設計書の作成を行うこと。設計書作成時に以下の



項目を最低限盛り込むこととする。

(ア)物理構成設計

- ①全体構成図
- ②物理接続設計図
- ③ラック搭載図

(イ)ネットワーク論理構成設計

- ①機器名称規約
- ②IPアドレス割り当て規約
- ③プロトコルルーティング図

(2) 移行計画書の作成

現在稼働している行政情報系ネットワークの移行に伴い、業務停止を抑えるよう移行作業を明記した資料の作成を行うこと。また、本資料には稼働サービスの影響も記載すること。

5.1.4 構築工程

機器構築を実施し、機能要件に記載されている要求事項を実現すること。

5.1.5 テスト工程

テスト項目として、機器単体の動作テスト（単体テスト）、サービス単位での動作テスト（結合テスト）、本市担当者立ち会いの上、動作検証を実施するテスト（運用テスト）を実施すること。テスト内容に準じたテスト計画書、テスト結果報告書の作成を行うこと。

5.2 調整について

本事業はシステム調達にあたり、既存環境や他事業との連携が必須となる。該当事業導入業者と連携を図り円滑に事業を推進すること。

(1)既設稼働環境との調整

本事業では既設稼働環境と、新構築環境の並行稼働～切替えが多段階で発生する。

既存稼働中の機器やサービスの一定期間停止や設定変更が必要となる場合は、調達業者の責任の上で対応を行うこと。既存稼働機器やサービス側に何らかの対応を求める場合は、既存システム保守ベンダーに対し調達業者の責任によるものとして本調達の調達業者がそれにかかる費用を負担すること。またシステム停止が発生する場合は、その時間を業務に差し支えないよう最低限にするとともに、障害が発生することの無いように努めること。万一障害が発生した場合は、問題解決に向けて速やかに且つ確実な対策を講じること。

その際に障害内容が本調達業者の責任によるもので、修復に既存保守ベンダーに何らかの対応が発生した場合は、本調達業者がそれにかかる費用を負担すること。

### 5.3 成果物について

各工程で提出が必要な提出書類及び納品物は以下の通りとし、適切な工程時に速やかに提出すること。なお、提出物の部数については契約書を除き1部とし、電子データも併せて提出すること。電子データの提出手法は任意とする。

工程	納品物	内容
契約後	機密保持契約書	構築作業の性質上、機密情報を取扱う必要がある場合契約後、速やかに委託者と受託者間で機密保持契約を締結すること。
	プロジェクト計画書	契約後、速やかに本プロジェクトのマスタースケジュールを作成し、以後、定期的な進捗管理報告を実施すること。
設計	移行計画	更新対象システムに関して移行計画を作成し、承認を得ること。
	方式設計書	構築機器の設計指針に対して、方式設計書を作成し、承認を得ること。
	機器管理台帳	導入対象機器に関して、資産管理台帳や管理ラベルを作成し、資産管理を実施すること。
構築	環境設計書	設定内容を設定資料（システムデザインシート）化し、承認を得ること。
テスト	システムテスト仕様書、結果報告書	結合テスト仕様を作成し、システムテスト実施結果を追記し承認を得ること。
納品時	作業完了報告書	全ての作業完了時に、作成した納品資料を電子媒体にまとめて、作業完了報告書とともに納品すること。
随時	打合せ議事録	本市と協議を実施した際に、打ち合わせ内容を書面にて提示すること。
	進捗管理票	月1回程度、プロジェクト推進の報告を行うこと。
	懸案管理票	問題発生時、対策、検討、期日の記載を行い提示すること。

#### 5.4 スケジュール

令和4年2月1日より本稼働とする。本稼働日までに運用を含めた管理者向けの操作指導を完了させること。

#### 5.5 その他

##### 5.5.1 その他の提出資料

機器配備及び移行時に以下の資料も提出すること。

- (1) 接続系統図（サーバラック搭載図）
- (2) 機器明細（サーバ室内及び拠点設置通信機器）
- (3) 機器運用上必要となる手順書

機器障害時に速やかな復元を行えるように機器復元の媒体、手順書  
(拠点設置通信機器)

##### 5.5.2 構築場所

本事業では多数の機器の構築作業が必要となるが、基本的に構築作業場所は本事業調達業者での準備とする。また、同様に作業時や納品物として物品が必要になる場合も調達業者が負担すること。導入が円滑に行えるよう、構築機器の搬入時期や搬入場所については、業者決定後に全体的な導入スケジュールと合わせて本市と協議するものとする。

## 6 運用要件

### 6.1 稼働時の運用支援について

本稼働前に運用支援作業として以下の作業を実施すること。

- (1) 設置期限までに、本市に対し調達機器に関する説明を行うこと。
- (2) 調達機器に関する質疑に対応すること。
- (3) 必要に応じて、調達機器に対するチューニング等の技術サポートを実施すること。
- (4) 想定される障害時の対応を説明すること。

障害時のサポートとして以下の内容を必須とする。

- (ア) 障害発生時の確認、対応手法。
- (イ) 障害時の環境復元方法。
- (ウ) 電源投入、電源切断関連の操作手法

### 6.2 保守について

保守については本仕様書に見積範囲指定のあるもの以外は、別途保守契約を結ぶものとするが、通報から原則 2 時間以内にサービスエンジニアが現地到着できる体制を整備すること。受付期間、対応時間等は別途協議の上確定する。

## 7 検査

### 7.1 検査種別及び範囲

#### (1) 事前検査

調達業者は、本市が実施する現地立会検査に先立ち、あらかじめ事前検査を行い、成果物及び運用テスト結果報告書を本稼働までに提出することにより立会検査の一部に変えることが出来る。検査の細目及び日程については別途協議のうえ決定する。

#### (2) 立会検査

立会検査を行い、納入システムの検査を実施する。実施内容は以下となる。

区 分	種 別	範 囲
調達物品	調達物品検査	仕様書に規定する項目
ソフトウェア	調達物品検査	仕様書に規定する項目
導入システム	設計検査	必要に応じて行う
	機能・性能検査	成績表・書類を照合して行う
付帯作業	検査	仕様書に規定する項目

#### (3) 合否の判定

検査成績が本仕様書の規定に適合したとき合格とする。

#### (4) 検査費用

検査前の調整等に要する費用は調達業者の負担とする。

#### (5) 検査場所

検査は設置場所で行う。

## 8 その他

その他の事項について記載する。

本仕様書に記載されていない事項は本市と協議を行い指示に従うこと。

### 8.1 機密保持契約

- (1) 本事業により知り得た個人情報、その他の機密情報を第三者に提供・開示・漏洩してはならない。本事業の遂行において、前項の義務を遵守するための秘密保持誓約書を締結する等、秘密保持について必要となる措置を行うこと。機密保持契約に必要な書類は調達業者が提出すること。
- (2) 機密情報については、納品及び保守等本仕様で示す作業の目的の範囲内でのみ使用するものとし、複製・複写または改変が必要な場合には、書面による承諾を受けなければならない。
- (3) 調達業者が構築作業場所を用意しなければならない関係上、調達業者は本市のネットワークシステムに関する資料・データ等を本市庁舎の外部に持ち出す必要があると考える。構築場所について盗難防止等のセキュリティ対策が十分であることを証明する資料の要請があった場合は提出すること。
- (4) 本事業においては既設機器の設定変更が発生する。既設機器の設定情報・現在のネットワーク情報等は機密保持契約の締結後、本市より提示するものとする。

### 8.2 記載外事項

本仕様書の記載内容に、疑義が生じた場合は、本市と協議すること。

また、協議内容に関しては議事録として提示を行うこと。

以 上

【別紙1 機器仕様書】

本庁舎設置

項番	システム名称	仕様
3.4.1	行政系センターVPN ルーター装置(2式)	下記の機能以上の製品、もしくはFujitsu社製品Si-R GX500と同等以上の機能を持つ製品も可とする。
		(ア) 10/100/1000BASE-T LANポートを4ポート以上有すること。
3.4.5	教育系センターVPN ルーター装置(2式)	(イ) SFPインタフェースを2スロット以上有すること。
		(ウ) タグVLAN (IEEE802.1Q) 機能を有すること。
		(エ) STP (スパニングツリー) 機能を有すること。
		(オ) IPフィルタリング機能を有すること。
		(カ) スタティックルーティング、ダイナミックルーティング (RIP、RIP2、OSPF、BGP-4) の機能を有すること。
		(キ) NAT(基本NAT、マルチNAT、静的NAT、双方向NAT、宛先NAT、範囲指定)機能を有すること。
		(ク) DHCP(サーバ、リレー、クライアント)機能を有すること。
		(ケ) IPsec(メインモード/アグレッシブモード)をサポートしていること。
		(コ) IPsecV3/IKEv2をサポートしていること。
		(サ) 暗号アルゴリズムでDES、3DES、AES (AES鍵長: 「AES-128」「AES-192」「AES-256」) をサポートすること。
		(シ) VPNスループット 5Gbps以上有すること。
		(ス) VPN対地数 3,000以上有すること。
		(セ) SNMPエージェント機能を有すること。また、SNMPv1/v2c/v3をサポートすること。
		(ソ) CLIに加えWeb画面からも設定可能であること。また、Web設定画面やCLI上のコマンド説明が日本語表示できること。
		(タ) 設定ミスによるトラブル回避機能として、設定内容を動的反映せずにCLI上で設定内容を事前に作成できること。また、コマンドや再起動により作成した設定内容を反映できること。
		(チ) 万が一構成定義情報が流出した場合でも、他のルーターでそのコンフィグを使用出来ないように装置固有パスワードを設定できること。
		(ツ) ファームウェアは公開Webよりインターネット経由で入手できること。
		(テ) 電源はAC100Vで動作可能とし、ファン一体型であり冗長化が可能でありACアウトレットを搭載していること。
		(ト) 1Uサイズであり、19インチラックにマウント可能なこと。
		(ナ) VPN通信の互換性を考慮し、接続対向する機器と同一メーカーの製品であること。

【別紙1 機器仕様書】

本庁舎設置 無停電電源装置

項番	システム名称	仕様
3.4.7	学校系センター通信機器用(1式)	行政系センター通信機器用、学校系センター通信機器用、サーバ用は同一仕様。 必要数を構成すること。
3.4.16	サーバ用(4式)	(ア) シュナイダーエレクトリック社製 高性能無停電電源装置 Smart-UPS SMT 1500RMJ相当品であること。(ラックマウント2Uタイプ) (イ) 必要に応じて、3P抜け止め仕様のOAタップを追加すること。

本庁舎設置および行政施設×51 + 学校施設×25

項番	システム名称	仕様
3.4.2	行政系VPNルーター装置(76式)	行政系VPNルーター装置、教育系センターVPNルーター装置、校務センターVPNルーター装置、教育系VPNルーター装置、校務系VPNルーター装置は同一仕様。必要数を構成すること。 下記の機能以上の製品、もしくはFujitsu社製品Si-R G210と同等以上の機能を持つ製品も可とする。
3.4.6	校務系センターVPNルーター装置(2式)	(ア) 10/100/1000BASE-T LANポートを10ポート以上有すること。
3.4.9	教育系VPNルーター装置(25式)	(イ) 1Uサイズであり、19インチラックにマウント可能なこと。 (ウ) タグVLAN (IEEE802.1Q) 機能を有すること。
3.4.10	校務系VPNルーター装置(28式)	(エ) L2スイッチ等の接続を考慮し、STP (スパンニングツリー) 機能を有すること。 (オ) IPフィルタリング機能を有すること。 (カ) スタティックルーティング、ダイナミックルーティング (RIP、RIP2、OSPF、BGP-4) の機能を有すること。 (キ) NAT(基本NAT、マルチNAT、静的NAT、双方向NAT、宛先NAT、範囲指定)機能を有すること。 (ク) DHCP(サーバ、リレー、クライアント)機能を有すること。 (ケ) IPsec(メインモード/アグレッシブモード)をサポートしていること。 (コ) IPsecV3/IKEv2をサポートしていること。 (サ) 暗号アルゴリズムでDES、3DES、AES (AES鍵長: 「AES-128」「AES-192」「AES-256」) をサポートすること。 (シ) VPNスループット 1.3Gbps以上あること。



【別紙1 機器仕様書】

	(ス)	VPN対地数が、250以上あること。
	(セ)	USBメモリから設定情報の復旧が可能な機能を有すること。
	(ソ)	SNMPエージェント機能を有すること。また、SNMPv1/v2c/v3をサポートすること。
	(タ)	CLIに加えWeb画面からも設定可能であること。また、Web設定画面やCLI上のコマンド説明が日本語表示できること。
	(チ)	設定ミスによるトラブル回避機能として、設定内容を動的反映せずにCLI上で設定内容を事前に作成できること。また、コマンドや再起動により作成した設定内容を反映できること。
	(ツ)	万が一構成定義情報が流出した場合でも、他のルーターでそのコンフィグを使用出来ないように装置固有パスワードを設定できること。
	(テ)	ファームウェアは公開Webよりインターネット経由で入手できること。
	(ト)	電源はAC100Vで動作可能であること。
	(ナ)	設置場所付近で、人が日常的に作業している場合を考慮し、本機器から妨害波の基準が、VCCI Class Bに適合していること。
	(ニ)	RoHS指令対応製品であること。
	(ヌ)	VPN通信の互換性を考慮し、接続対向する機器と同一メーカーの製品であること。

本庁舎設置

項番	システム名称	仕様	
3.4.3	学校コアL3スイッチ装置(2式)	(ア)	専用のスタックポートを有し、最大9台以上の本機を論理的に1台とするスタック接続機能を有すること。
		(イ)	スタック構成時、480Gbps以上のスタック帯域幅を有すること。
		(ウ)	複数のスイッチをスタックした構成で、異なるスタックスイッチ間でリンクアグリゲーション構成可能なこと。
		(エ)	100M/1G/2.5GBASE-T LANポートを36ポート以上有すること。 100M/1G/2.5G/5G/10GBASE-T LANポートを12ポート以上有すること。
		(オ)	1000BASE-SX、1000BASE-LX、1000BASE-ZX、1000BASE-BXのモジュールを追加して利用可能なこと。
		(カ)	AutoMDI/MDI-X機能を有すること。
		(キ)	ポートのオートネゴシエーションおよび固定設定が可能であること。
		(ク)	リンクアグリゲーション機能においてLACPが可能であること。
		(ケ)	IEEE802.1Q タグVLAN機能を有すること。

【別紙1 機器仕様書】

(コ)	STP、RSTP、MSTP機能を有すること。
(サ)	SNTP機能を有すること。
(シ)	パケットフィルタリング機能（アクセスコントロールリスト機能）を有すること。
(ス)	優先制御機能（QoS機能）を有すること。
(セ)	ポートミラーリング機能を有すること。
(ソ)	スイッチ容量を580Gbps以上有すること。
(タ)	MACアドレス学習テーブルを32,000以上有すること。
(チ)	ルーティングプロトコルとして、Static、RIPv1/v2、RIPng、Open Shortest Path First（OSPF）、ルーテッドアクセス機能を有すること。
(ツ)	VLAN設定数が4,000以上であること。
(テ)	SNMPエージェント機能を有すること。また、SNMPv1/v2c/v3をサポートすること。
(ト)	Syslog転送機能を有すること。
(ナ)	電源はAC100Vで動作可能であり、二重化が可能であること。
(ニ)	1Uサイズであり、19インチラックにマウント可能なこと。
(ヌ)	MTBF(平均故障間隔)が202,160時間以上であること。

【別紙1 機器仕様書】

本庁舎設置

項番	システム名称	仕様
3.4.4	インターネットFireWall装置(1式)	(ア) 10/100/1000BASE-T LANポートを16ポート以上有すること。
		(イ) リンクアグリゲーション(802.3ad)機能をサポートすること。
		(ウ) FWの性能は7.4 Gbps以上とし、2,000,000同時セッション以上をサポートしていること。
		(エ) ステートフルスペクションに対応したファイアウォール機能をサポートしていること。
		(オ) ルータモード、透過モードをサポートしていること。
		(カ) NAT (アドレス変換) /NAPT(IPマスカレード)をサポートしていること。
		(キ) PPPoE接続をサポートしていること。
		(ク) 802.1q VLANをサポートしていること。
		(ケ) ルーティング機能として、RIP、OSPF、BGP、IS-IS、スタティックルーティング、マルチキャストルーティングをサポートしていること。
		(コ) NTPクライアント機能をサポートしていること。
		(サ) 同型機を追加する事により、冗長化構成が可能なこと。
		(シ) 1Uサイズであり、19インチラックにマウント可能なこと。
		(ス) 電源はAC100Vで動作可能であること。
		(セ) 内臓ストレージとして480GB以上のストレージを搭載していること。
(ソ) アンチウイルス、不正侵入防御、アンチスパム、Webフィルタの機能全てを実装する製品であること。		
(タ) 5年分のオンサイト (通報から原則4時間以内にサービスエンジニアが現地到着) による保守費用も包含して積算すること。		

【別紙1 機器仕様書】

学校関連施設×28拠点設置

項番	システム名称	仕様
3.4.8	ONU分岐HUB装置 (28式)	<p>下記の機能以上の製品、もしくはFujitsu社製品SH1508ATDと同等以上の機能を持つ製品も可とする。</p> <p>(ア) 10/100/1000BASE-T LANポートを8ポート以上有すること。</p> <p>(イ) 電源は、AC100Vで動作可能であること。</p> <p>(ウ) ポートのオートネゴシエーションおよび固定設定が可能であること。</p> <p>(エ) AutoMDI/MDI-X機能を有すること。</p> <p>(オ) 本体から電源ケーブルが簡単に抜けない仕組みを有すること。</p> <p>(カ) 1Uサイズ以下であること。</p> <p>(キ) ファンレスであること。</p> <p>(ク) 16Gbps以上のスイッチ容量を有すること。</p> <p>(ケ) MACアドレス学習テーブルに4,000以上のアドレスをエントリできること。</p> <p>(コ) 回線分岐時の稼働保証の観点から、「行政系VPNルーター装置(3.4.3)」および「校務系VPNルーター装置(3.4.11)」と同一メーカーの製品であること。</p>

【別紙1 機器仕様書】

学校施設×24拠点設置

項番	システム名称	仕様
3.4.11	学校設置L2スイッチ装置 (24式)	下記の機能以上の製品、もしくはFujitsu社製品SR-S324TL3と同等以上の機能を持つ製品も可とする。
		(ア) 10/100/1000BASE-T LANポートを24ポート以上有すること。
		(イ) 学校内での配線拡張を考慮し、SFPポートを4ポート以上（LANポートと排他利用可）有し、1000BASE-SX、1000BASE-LXを追加して利用可能なこと。
		(ウ) スイッチ容量を48Gbps以上有すること
		(エ) MACアドレス学習テーブル数を8000以上有すること。
		(オ) IPインターフェースの設定数を100個以上有すること。
		(カ) VLAN設定数が4094個まで可能であること。
		(キ) FANが停止可能であること。
		(ク) 電源は、AC100Vで動作可能であること。
		(ケ) 本体から電源ケーブルが簡単に抜けてしまうことがないような仕組みを有すること。
		(コ) ハード障害検知時、自律的に全ての物理ポートを閉塞し、レイヤー2中継機能を停止する機能を有すること。
		(サ) 本装置を1つのネットワーク（サブネット）内に1台接続することで管理対象外の末端を検知し、通信を遮断できる機能を有すること。また、本機能を使用する際、LANスイッチとしても動作できること。
		(シ) 消費電力、装置内温度が監視できる機能を有すること。消費電力、装置内温度は、SNMPおよびCLIにて確認できること。
		(ス) RoHS指令対応製品であること。
		(セ) AutoMDI/MDI-X機能を有すること。
		(ソ) ポートのオートネゴシエーションおよび固定設定が可能であること。
		(タ) SNMPエージェント機能を有すること。また、SNMPv1/v2c/v3をサポートすること。
(チ) Syslog転送機能を有すること。		
(ツ) SNTP機能を有すること。		
(テ) ブロードキャスト/マルチキャスト・ストリーム制御機能を有し、一定のトラフィック量以上のパケットが流入しないようにできること。		
(ト) リンクアグリゲーション機能（IEEE802.3ad準拠）により8ポート以上のグルーピングが可能であること。		

【別紙1 機器仕様書】

	(ナ)	リンクアグリゲーション機能においてLACPが可能であること。
	(ニ)	STP、RSTP、MSTP機能を有すること。
	(ヌ)	IEEE802.1Q タグVLAN機能を有すること。
	(ネ)	パケットフィルタリング機能（アクセスコントロールリスト機能）を有すること。なお、フィルタリング条件は、物理ポート単位、VLAN単位、IPインタフェース単位に指定可能であること。
	(ノ)	優先制御機能（QoS機能）を有すること。
	(ハ)	ポートミラーリング機能を有すること。
	(ヒ)	CLIに加えWeb画面からも設定可能であること。また、Web設定画面やCLI上のコマンド説明が日本語表示できること。
	(フ)	設定ミスによるトラブル回避機能として、設定内容を動的反映せずにCLI上で設定内容を事前に作成できること。また、コマンドや再起動により作成した設定内容を反映できること。
	(ヘ)	USBメモリに構成定義情報、ファームウェア、ログを保存可能なこと。
	(ホ)	ファームウェアは公開Webよりインターネット経由で入手できること。
	(マ)	コンソールポートを有し、IPアドレスを付与しなくても設定可能であること。
	(ミ)	1Uサイズであり、19インチラックにマウント可能なこと。

【別紙1 機器仕様書】

本庁舎

項番	システム名称	仕様
3.4.12	仮想ホストサーバ機器 (2式)	<p>下記の機能以上の製品、もしくはFujitsu社製品PRIMERGY RX2540 M5と同等以上の機能を持つ製品も可とする。</p> <p>(ア) CPUは、Intel社製 Xeon Gold 5218 プロセッサ (2.30GHz、16コア、22.0MB) 2つ以上搭載もしくは同等以上の性能を有すること。</p> <p>(イ) 主記憶メモリは、16GB 2933 RDIMM (以上) を12以上搭載すること。また、保守を考慮し、サーバと同一メーカー品とすること。</p> <p>(ウ) ファイバチャネルカード(16Gbps)を2つ以上搭載すること。</p> <p>(エ) 内蔵DVD-ROMドライブを有すること。</p> <p>(オ) ネットワークインターフェースは1000BASE-T対応を2ポート以上、10GBASE-T対応を6ポート以上内蔵していること</p> <p>(カ) サーバ本体にオンボードLANポートの転送速度を表示する機能を有すること。</p> <p>(キ) 周辺機器用にUSB2.0を1ポート以上、データ機器接続用にUSB3.0を2ポート以上有すること。</p> <p>(ク) 電源ユニットが冗長化され、ランプ表示で故障予兆を通知できること。</p> <p>(ケ) 障害箇所を容易に特定できる機能を有するハードウェア監視ツールを有すること。</p> <p>(コ) 機器前面パネルのランプでHDD・PSU・電源ユニット・メモリ・ファン等の故障を確認できること。</p> <p>(サ) ファンが活性交換に対応し、装置外面より故障予兆を通知できること。</p> <p>(シ) ネットワーク経由でのリモートサービス機能を搭載することリモートサービスは、サーバ本体の状態 (ハング状態等) に依存せず、電源制御やサーバの状態監視を行える機能を有すること。</p> <p>(ス) 複数の仮想マシンを一括で起動/一時停止/シャットダウンできること。</p> <p>(セ) 電源はAC100 (50/60Hz) /平行2Pアース付とすること。</p> <p>(ソ) サーバ筐体は2Uとし、19インチラックに収容すること。</p> <p>(タ) イベント発生時に管理者へメールを自動的に送信出来る機能を有すること。</p> <p>(チ) 本装置と「共有ストレージ装置(3.4.14)」 「管理サーバ機器(3.4.15)」 「サーバ用コンソール/KVMスイッチ装置(3.4.19)」に関しては、互換性と保守性を考慮して同一の日本国産メーカーの製品とすること。</p>

		<p>以下のソフトウェアライセンス見積りに含めること。</p> <p>①VMware VMware vSphere 7 Standard ×2台分（5年間の平日サポート費用含む）</p> <p>②Microsoft社 Windows Server 2019 Datacenter (2CPU) ×2台分（5年間のサポート費用含む）</p> <p>③Microsoft社 WindowsServer 2019 Academic DvcCAL ×2737台分</p> <p>④トレンドマイクロ社 教育委員会取りまとめ用 Client/Server Suite エデュケーションパックPlus 新規5年×35校分</p> <p>⑤トレンドマイクロ社 ウイルスバスター コーポレートエディション Plus ×30台分（5年間サポート含む）</p> <p>(テ) ⑥デジタルアーツ社 i-FILTER Ver.10 アカデミック ×3000ライセンス（展開工程を考慮しサポート費用は6年間分とする）</p> <p>⑦トレンドマイクロ社Trend Micro Email Security ×2800ライセンス（5年間サポート費用含む）</p> <p>⑧SKY社 SKYSEA Client View ライトエディション ×800ライセンス（5年間サポート費用含む）</p> <p>行政系情報システムにて保有済みライセンスへの追加にて適用する</p> <p>⑨シュナイダーエレクトリック社 PowerChute Network Shutdown for Virtualization×2台分（同等以上の機能を有するものなら可）</p>
--	--	---



【別紙1 機器仕様書】

本庁舎設置

項番	システム名称	仕様
3.4.13	共有ストレージ装置 (1式)	下記の機能以上の製品、もしくはFujitsu社製品ETERNUS DX100 S5と同等以上の機能を持つ製品も可とする。
		(ア) RAID1+0/5/5+0/6をサポートされていること。
		(イ) 記憶容量は、2.4TB(10krpm/2.5インチSAS) 以上のHDDを24本以上搭載すること。
		(ウ) ファイバチャネル (16Gbps) を4つ以上搭載すること。拡張性として16Gbpsのファイバチャネルをサポート可能なこと。
		(エ) キャッシュ容量は、筐体全体で最大8GB搭載可能であること。
		(オ) コントローラ、キャッシュ、ディスク、ファン、電源の活性保守が可能であること。
		(カ) 定期交換部品(BBUなど)が不要であり、ハードディスク、ホストインターフェイスの活性交換が可能なこと。
		(キ) 導入後のモジュール拡張により、SAN機能 (ファイバチャネル接続) と、NAS機能 (LAN接続) が、同一筐体内で提供可能なこと。NAS機能については別装置にての提供も可とする。
		(ク) ひとつの物理ストレージシステム内に複数の仮想ストレージシステムを構築できること。
		(ケ) ディスクへのアクセスコントロールを可能とし、ストレージ上で異なるセグメントをセキュアに分離できること。
		(コ) 論理ドライブの新規作成および拡張が可能なこと。
		(サ) 無停電電源装置、サーバと電源連動できること。
		(シ) 共有ストレージ装置筐体は2Uとし、19インチラックに収容すること。
		(ス) イベント発生時に管理者へメールを自動的に送信出来る機能を有すること。
		(セ) Webブラウザにより、日本語で容易に装置の設定/状態管理を行う機能を有すること。
(ソ) 停電時にキャッシュデータを不揮発性メモリに退避する機能を有すること。		
(タ)	本装置と「仮想ホストサーバ機器(3.4.13)」「管理サーバ機器(3.4.15)」「サーバ用コンソール/KVMスイッチ装置(3.4.19)」に関しては、互換性と保守性を考慮して同一の日本国産メーカーの製品とすること。	

【別紙1 機器仕様書】

本庁舎設置

項番	システム名称	仕様
3.4.14	管理サーバ機器 (1式)	下記の機能以上の製品、もしくはFujitsu社製品PRIMERGY RX1330 M4と同等以上の機能を持つ製品も可とする。
		(ア) CPUは、Intel社製 Xeon プロセッサE-2286G(4GHz/6コア/12MB)と同等以上とすること。
		(イ) メモリは、16GB以上搭載すること。
		(ウ) 内蔵ハードディスクは、600GB以上（2.5インチ、SAS 12Gbps、10krpm）のディスクを3本以上搭載し、RAID1+Hotspareで構成すること。
		(エ) 内蔵型DVD-ROMドライブユニットを搭載すること。
		(オ) 電源ユニットが冗長化され、ランプ表示で故障予兆を通知できること。
		(カ) 10GBASE-Tインターフェースを2ポート以上有すること。
		(キ) 機器前面パネルのランプでHDD・電源ユニット・メモリ・ファン等の故障を確認できること。
		(ク) 装置外面よりファンの故障予兆を通知可能であること。
		(ケ) 19インチラックにて1U以内に収まる機器とすること。
		(コ) ハードウェア異常を検知する機能を有し、システム管理で提供するサービスへ稼働状況を送信できること。
		(サ) 管理サーバの初期設定がウィザード形式で行えること。
		(シ) 管理サーバが複数サーバのCPU・メモリ・HDDのリソースを定期的に監視し、しきい値を超えた場合にメールにてシステム管理者へ通知可能であること。
		(ス) 本装置と「仮想ホストサーバ機器(3.4.13)」「共有ストレージ装置(3.4.14)」「サーバ用コンソール/KVMスイッチ装置(3.4.19)」に関しては、互換性と保守性を考慮して同一の日本国産メーカーの製品とすること。
(セ)	以下のソフトウェアライセンス見積りに含めること。 ①Microsoft社 Windows Server 2019 Standard(2CPU) ×1台分（5年間のサポート費用含む） ②シュナイダーエレクトリック社 PowerChute Network Shutdown for Windows×1台分 ③アクロニス社 Acronis Backup 12.5 Std Virtual Host ×1台分（5年間サポート費用含む） ④CA Technologies社 Arcserve Backup 18.0 for Windows ×1 ⑤CA Technologies社 Arcserve Backup 18.0 for Windows VM Agent per Host License	

【別紙1 機器仕様書】

本庁舎設置

項番	システム名称	仕様
3.4.15	バックアップ用NAS装置(1式)	下記の機能以上の製品、もしくはIODATA社製品HDL4-HA-Uシリーズと同等以上の機能を持つ製品も可とする。
		(ア) NAS専用機のアプライアンス装置であること。
		(イ) 1Uサイズであり、19インチラックにマウント可能なこと。
		(ウ) 10GBASE-T/1000BASE-T 対応のLANポートを2ポート以上有すること。
		(エ) 8TB以上の内蔵ハードディスクを4本以上搭載し、RAID0、RAID5、RAID6構成が可能なこと。
		(オ) ハードディスク故障時に、電源を落とさずに交換できるホットスワップに対応していること。
		(カ) USB3.0ポートを搭載し、外付けUSBハードディスクを増設可能なこと。
		(キ) 「ごみ箱」機能を搭載し、誤って削除してしまったファイルを復活可能なこと。
		(ク) 無停電電源装置と連携し、電源障害時にNASを自動停止可能なこと。
		(ケ) ネットワーク経由で稼働状況を把握できるツールを有すること。
(コ) 5年分のオンサイト（HDD返却不要）による保守費用も包含して積算すること。		

【別紙1 機器仕様書】

本庁舎設置

項番	システム名称	仕様	
3.4.17	サーバ用コンソール/KVM スイッチ装置(1式)	(ア)	1Uサイズであり、19インチラックにマウント可能な、一体型ラック・コンソール（LCDとキーボード/ポインティングデバイス）であること。
		(イ)	一体型ラック・コンソールのキーボードは、導入する各サーバ機器で動作保証され、利用可能なこと。
		(ウ)	一体型ラック・コンソールのLCDは、17インチのフルカラーパネルとし、SXGA以上の解像度とする。
		(エ)	一体型ラック・コンソールのキーボードは、OADG準拠の109A日本語キーボードとする。
		(オ)	一体型ラック・コンソールのポインティングデバイスは、スクロール機能付きのタッチパッドもしくはマウスとする。
		(カ)	1Uサイズであり、19インチラックにマウント可能な、8ポートのKVMスイッチを追加すること。
		(キ)	追加するKVMスイッチに関しては、導入する各サーバ機器および、導入する一体型ラック・コンソールで動作保証され、利用可能なこと。
		(ク)	3m以上のKVMスイッチの接続ケーブル（USBタイプ）を3本以上導入すること。
		(ケ)	本装置と「仮想ホストサーバ機器(3.4.13)」「共有ストレージ装置(3.4.14)」「管理サーバ機器(3.4.15)」に関しては、互換性を考慮して同一の日本国産メーカーの製品とすること。

本庁舎設置

項番	システム名称	仕様	
3.4.18	サンドボックス装置 (1式)	(ア)	Deep Discovery Inspector 250であること。
		(イ)	ネットワークふるまい解析、文書脆弱性攻撃コード検出、不正プログラム通信解析が可能なこと。
		(ウ)	サンドボックス機能を有し、OSの日本語環境をエミュレートして、標的型攻撃やゼロデイ攻撃を検出可能なこと。
		(エ)	各機能はおよび脅威に対するシグネチャは、インターネット経由で自動アップデート可能なこと。
		(オ)	モニタリング結果は、日次/週次/月次レポートとして出力可能なこと。
		(カ)	モニタリングの現況を一括でリアルタイムに把握できること。
		(キ)	5年分のハードウェアおよびソフトウェアの保守費用も包含して積算すること。

【別紙1 機器仕様書】

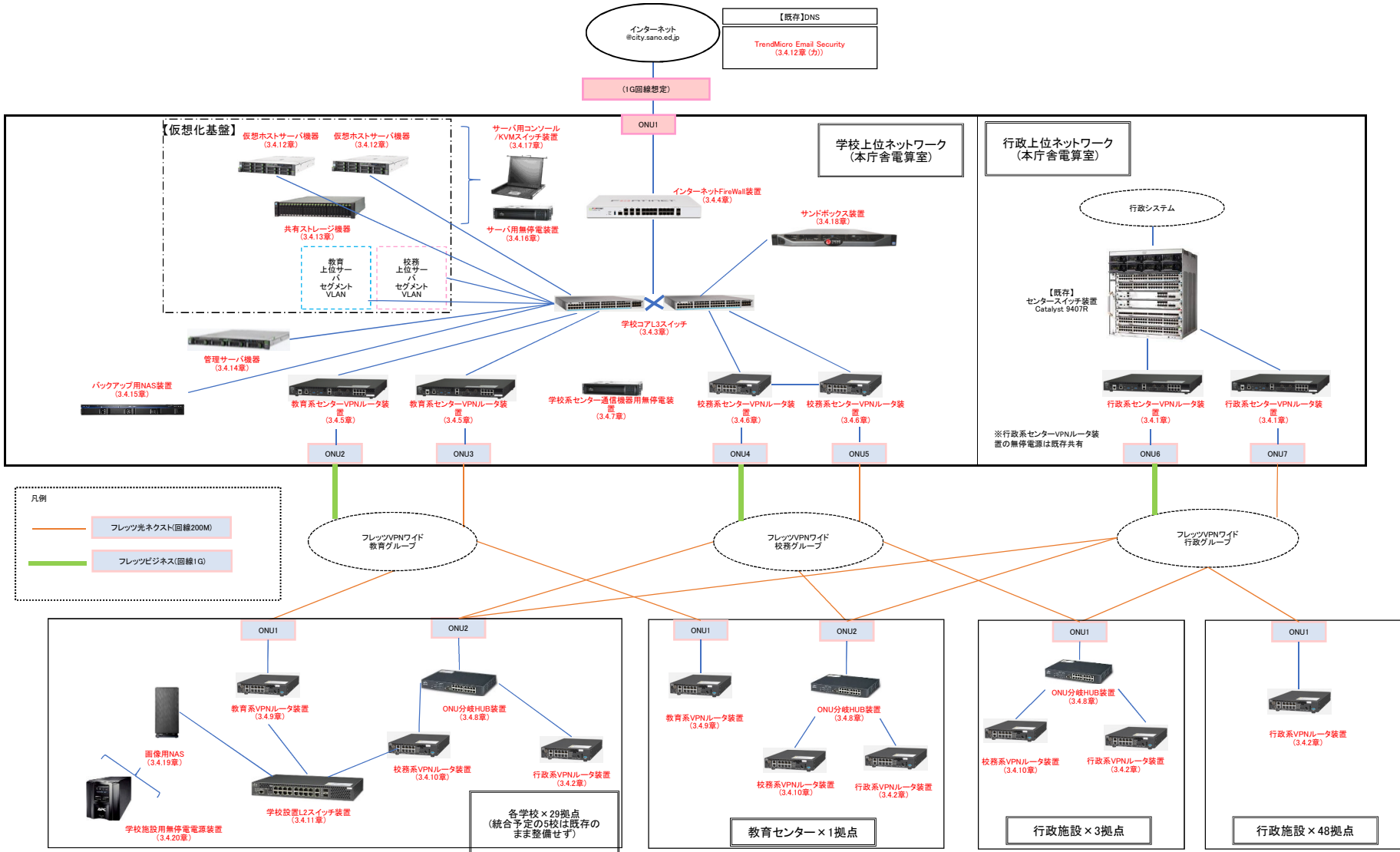
学校施設×24拠点設置

項番	システム名称	仕様
3.4.19	画像用NAS装置 (25式) (あその学園2台)	下記の機能以上の製品、もしくはIODATA社製品HDL2-AAXWシリーズと同等以上の機能を持つ製品も可とする。
		(ア) NAS専用機のアプライアンス装置であること。
		(イ) 2.5GBASE-T / 1000BASE-T/ 100BASE-TX/ 10BASE-T LANポートを1ポート以上有すること。
		(ウ) 2TB以上の内蔵ハードディスクを2本以上搭載し、RAID0、RAID1構成が可能なこと。
		(エ) USBポートを2ポート以上搭載し、外付けUSBハードディスクを増設可能なこと。
		(オ) 「ごみ箱」機能を搭載し、誤って削除してしまったファイルを復活可能なこと。
		(カ) 無停電電源装置と連携し、電源障害時にNASを自動停止可能なこと。
		(キ) 直置きも考慮し、装置本体の盗難防止のため、セキュリティワイヤー対応スロットを有すること。
		(ク) ネットワーク経由で稼働状況を把握できるツールを有すること。
(ケ) 5年分のデリバリタイプによる保守費用も包含して積算すること		

学校施設×24拠点設置

項番	システム名称	仕様
3.4.20	学校施設用無停電電源装置 (24式)	(ア) シュナイダーエレクトリック社製 高機能無停電電源装置 Smart-UPSSMT 750J相当品であること。(ペディスタルタイプ)

## 別紙2 新システム構成概略図



## 別紙3 設置場所一覧(出先施設ネットワーク更新対象)

No	拠点名	区分	フレッツVPNグループ	住所	電話番号	備考
1	市役所 庁舎	行政施設	管理拠点	栃木県佐野市高砂町1	0283-20-3026	
2	佐野小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市金屋上町10	0283-23-0374	
3	天明小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市大祝町2311	0283-23-0237	
4	植野小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市植上町1272	0283-23-0711	
5	界小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市馬門町1539	0283-23-0819	
6	大伏小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市大伏下町1983	0283-23-0770	
7	大伏東小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市伊勢山町1534	0283-24-2887	
8	城北小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市堀米町1156	0283-23-0319	
9	旗川小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市並木町964	0283-23-0178	
10	吾妻小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市上羽田町1369-1	0283-22-3992	
11	赤見小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市赤見町3229	0283-25-0704	
12	石塚小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市石塚町1408-2	0283-25-0314	
13	出流原小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市出流原町1038-1	0283-25-0324	
14	田沼小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市田沼町603	0283-62-0047	
15	吉水小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市吉水町832	0283-62-0142	
16	栃本小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市栃本町1037	0283-62-0152	
17	多田小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市多田町998	0283-62-0179	
18	葛生小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市葛生西一丁目12-1	0283-85-2040	R5.3.31閉校予定
19	葛生南小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市中町1104	0283-85-2101	R5.3.31閉校予定
20	常盤小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市仙波町333-1	0283-85-3016	R5.3.31閉校予定
21	氷室小学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市水木町51	0283-87-0030	R5.3.31閉校予定
22	城東中学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市若松町405	0283-23-0448	
23	西中学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市大橋町2026	0283-23-3381	
24	南中学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市植下町1205	0283-23-0869	
25	北中学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市富岡町93	0283-23-0961	
26	赤見中学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市出流原町628-1	0283-25-0804	
27	田沼東中学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市栃本町2287	0283-62-3333	
28	あその学園	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市戸室町156	0283-62-3111	
29	葛生中学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市葛生西三丁目4-1	0283-85-2169	R5.義務教育学校へ
30	常盤中学校	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市豊代町2167	0283-85-3020	R5.3.31閉校予定
31	教育センター	学校施設	校務、教育、行政	栃木県佐野市村上町30	0283-20-3108	
32	中央公民館	行政施設	行政	栃木県佐野市金井上町2519	0283-24-5771	
33	大伏地区公民館	行政施設	行政	栃木県佐野市大伏下町1798	0283-23-8137	
34	植野地区公民館	行政施設	行政	栃木県佐野市寺中町2297-1	0283-23-5421	
35	界地区公民館	行政施設	行政	栃木県佐野市馬門町1510-1	0283-22-0400	
36	城北地区公民館	行政施設	行政	栃木県佐野市堀米町1173	0283-24-5772	
37	旗川地区公民館	行政施設	行政	栃木県佐野市並木町957-1	0283-22-0074	
38	吾妻地区公民館	行政施設	行政	栃木県佐野市村上町9	0283-23-6903	
39	常盤地区公民館	行政施設	行政	栃木県佐野市仙波町167	0283-85-3657	
40	氷室地区公民館	行政施設	行政	栃木県佐野市水木町846	0283-87-0004	
41	大橋町西部集会所	行政施設	行政	栃木県佐野市大橋町1734	0283-24-4933	
42	大橋町東部集会所	行政施設	行政	栃木県佐野市大橋町1093-2	0283-24-3929	
43	並木町田中集会所	行政施設	行政	栃木県佐野市赤見町1758-1	0283-25-2806	
44	免鳥町集会所	行政施設	行政	栃木県佐野市並木町1712-3	0283-24-4572	
45	赤見町山崎集会所	行政施設	行政	栃木県佐野市赤見町1758-1	0283-25-2806	
46	小見町南小見集会所	行政施設	行政	栃木県佐野市小見町5-1	0283-62-6188	
47	富士見町集会所	行政施設	行政	栃木県佐野市富士見町6-21	0283-86-3192	
48	南部学校給食センター	行政施設	行政、校務	栃木県佐野市大橋町2040-1	0283-27-2091	
49	北部学校給食センター	行政施設	行政、校務	栃木県佐野市戸奈良町52	0283-62-5871	
50	文化財課/葛生伝承館	行政施設	行政	栃木県佐野市葛生東1-11-26	0283-84-3311	
51	文化財課/郷土博物館	行政施設	行政、校務	栃木県佐野市大橋町2047	0283-22-5111	
52	文化財課/古澤記念美術館	行政施設	行政	栃木県佐野市葛生東1-14-30	0283-86-2008	
53	あづま保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市上羽田町829-1	0283-23-0775	
54	くずう保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市葛生東1-15-20	0283-85-2119	
55	こどもの国	行政施設	行政	栃木県佐野市堀米町579	0283-21-1515	
56	たぬま保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市戸室町692	0283-62-0312	
57	ときわ保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市豊代町2134	0283-85-3002	
58	よねやま保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市米山南町40	0283-23-2620	
59	伊勢山保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市相生町207-1	0283-22-1378	
60	吉水保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市吉水駅前1-12-2	0283-62-5877	
61	あさぬま保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市浅沼町573-8	0283-21-5015	
62	石塚保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市石塚町568-82	0283-25-2323	
63	赤坂保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市赤坂町303-2	0283-22-2412	
64	大橋保育園	行政施設	行政	栃木県佐野市大橋町3195-8	0283-24-7321	
65	田沼児童館	行政施設	行政	栃木県佐野市栃本町2384-12	0283-62-0878	
66	東児童館	行政施設	行政	栃木県佐野市大伏下町1765-1	0283-21-1668	
67	南児童館	行政施設	行政	栃木県佐野市植下町440-1	0283-23-2525	
68	西児童館	行政施設	行政	栃木県佐野市石塚町861	0283-25-2452	
69	ばるぼーと	行政施設	行政	栃木県佐野市若松町481-4	0283-27-0005	
70	佐野地区衛生施設組合	行政施設	行政	栃木県佐野市植下町2550	0283-24-8424	
71	産業文化部/商工課/勤労者会館	行政施設	行政	栃木県佐野市浅沼町796	0283-21-1830	
72	クリーン推進課	行政施設	行政	栃木県佐野市町谷町206-13	0283-23-8153	
73	隣保館	行政施設	行政	栃木県佐野市赤坂町958-18	0283-22-7513	
74	田沼福祉コミュニティセンター	行政施設	行政	栃木県佐野市小見町123-2	0283-62-7858	
75	市民体育館	行政施設	行政	栃木県佐野市赤見町2130-2	0283-25-0403	
76	まちなか活性化ビル	行政施設	行政	栃木県佐野市高砂町2794-1	-	
77	田沼中央公民館	行政施設	行政	栃木県佐野市戸奈良町1-1	0283-61-1135	
78	田沼庁舎 別館2階 運転手詰所	行政施設	行政	栃木県佐野市田沼町974-1	0283-61-1124	
79	伊勢山 作業詰所	行政施設	行政	栃木県佐野市伊勢山町1508	-	
80	第2植野こどもクラブ(植野小学校敷地内)	行政施設	行政	栃木県佐野市植下町464番地11	0283-23-5022	
81	栃本こどもクラブ	行政施設	行政	栃木県佐野市栃本町1037	0283-62-0078	
82	情報政策課	行政施設	行政	栃木県佐野市高砂町1	0283-20-3026	行政施設予備機

管理拠点 1拠点  
 行政施設 48拠点  
 行政施設(校務含む)3拠点  
 学校施設 30拠点(教育センター含む)  
 R4年度閉校予定5拠点(整備せず)