

令和6年度

小値賀小中学校ネットワーク機器更新業務

仕 様 書

小 値 賀 町

目次

1. 総則

<u>1.1 適用</u>	2
<u>1.2 業務の目的</u>	2
<u>1.3 業務概要</u>	2
<u>1.4 業務の範囲</u>	2
<u>1.5 施工対象場所</u>	2
<u>1.6 履行期間</u>	2
<u>1.7 成果物</u>	3
<u>1.8 検査・引き渡し</u>	3
<u>1.9 納入期限の延伸</u>	3
<u>1.10 その他事項</u>	3

<u>2. 現環境および更新対象</u>	4
----------------------------	---

<u>3. 調達範囲</u>	4
----------------------	---

4. 機器・ソフトウェア仕様

<u>4.1 導入機器共通仕様</u>	5
<u>4.2 ネットワーク機器仕様(全施設共通)</u>	5
<u>4.3 サーバ機器仕様</u>	7

5. 施工

<u>5.1 設計</u>	8
<u>5.2 ネットワーク機器設定・データ移行作業に伴う留意事項</u>	8
<u>5.3 施工時期</u>	8
<u>5.4 機器の撤去</u>	9
<u>5.5 施工後の通信及び動作の確認</u>	9

<u>6. 操作説明</u>	9
----------------------	---

<u>7. 提出図書</u>	9
----------------------	---

<u>8. 保守サポート</u>	10
------------------------	----

1. 総則

1.1 適用

本仕様書は、小値賀町が発注する「令和6年度小値賀小中学校ネットワーク機器更新業務（以下「本業務」という。）」に適用する。

1.2 業務の目的

平成24年度の新校舎建設に伴い、ネットワーク機器を導入した。本システムは稼働を始めて10年以上が経過している機器があり、老朽化による故障リスクが非常に高まっている。本業務では現在のネットワーク設計方針を引継ぎ、最適化した構成にて各種機器の更新を行うことを目的とする。

1.3 事業概要

本小中学校ネットワークは現在大きく4つのネットワークに分離されている。

- ① 校務系ネットワーク
- ② インターネット接続系(校務外系)ネットワーク
- ③ ICT支援系ネットワーク
- ④ サーバ系ネットワーク

今回更新対象となる設備は①、②である。

校務系ネットワークに接続された各職員端末をインターネットの脅威から守るため、他ネットワークとの接続は必要最小限とし、インターネットとの接続は遮断すること。

インターネット接続系(校務外系)ネットワークに接続された各職員端末で職員がインターネット検索やメール送受信を行うため、インターネット通信に支障が無いようにすること。

いずれのネットワークも日常的に利用されているため、作業を行う際は、業務に影響が及ぶことが予想される。停止を伴う作業となる場合においては、事前に発注者と協議の上、基本的に閉校後の作業とし作業スケジュールをたてること。

なお、校務システムおよびインターネットはいずれも小値賀町舎内のネットワークを介して通信を行っているため、それぞれの導入事業者と必要に応じて情報共有を行い円滑に対応を行うこと。

1.4 業務の範囲

本業務の範囲は、契約書、本仕様書及び添付図面に基づき、次に掲げる業務を行うものとする。

- (1) 校内ネットワークの設計・再構築
- (2) インターネット接続系無線アクセスポイントの設計・再構築
- (3) ファイルサーバの設計・再構築
- (4) 無停電電源装置の設計・再構築
- (5) 導入機器と既存機器の連携
- (6) 機器搬入及び据付け、不要機器の撤去
- (7) 現地調整・試験
- (8) 操作説明、活用方法の管理者説明会
- (9) 完成図書作成

1.5 施工対象場所

施工対象場所は、以下に示すとおりとする。

- | | | |
|---------------------|-----------|---------------------|
| (1) 小値賀町立小値賀小中学校 | 〒857-4703 | 長崎県北松浦郡小値賀町中村郷71番地2 |
| (2) 小値賀町立小値賀小学校大島分校 | 〒857-4708 | 長崎県北松浦郡小値賀町大島郷72番地1 |

1.6 履行期間

本業務の工期は、契約締結日から令和6年9月30日までとする。なお、検査が受注者の責任以外の原因で遅れた場合は、この限りではない。

1.7 成果物

次に掲げるドキュメントを、各1部ずつ小値賀町が指定する期日までに、紙及び電子媒体（DVD-R/RW等）により、日本語で小値賀町に提出するものとする。電子媒体に保存する形式は、PDF形式とする。なお、提出図書の著作権は小値賀町に属するものとする。内容に更新が生じた場合は、その都度更新したドキュメントを再度提出すること。

- (1) ネットワーク設計書
- (2) 機器仕様書・納品数量一覧
- (3) 完成図(概要図・論理構成図・物理構成図・機器設置図・電源構成図)
- (4) 機器設定シート
- (5) 機器取扱説明書(運用における画像を用いた操作手順書)
- (6) 施工写真
- (7) 試験成績書
- (8) その他(ライセンス証書等)

1.8 検査・引渡し

受託者は業務完了後、速やかに完成図書を提出すること。完成図書提出後、小値賀町の検査合格をもって正式引渡しとする。

1.9 納入期限の延伸

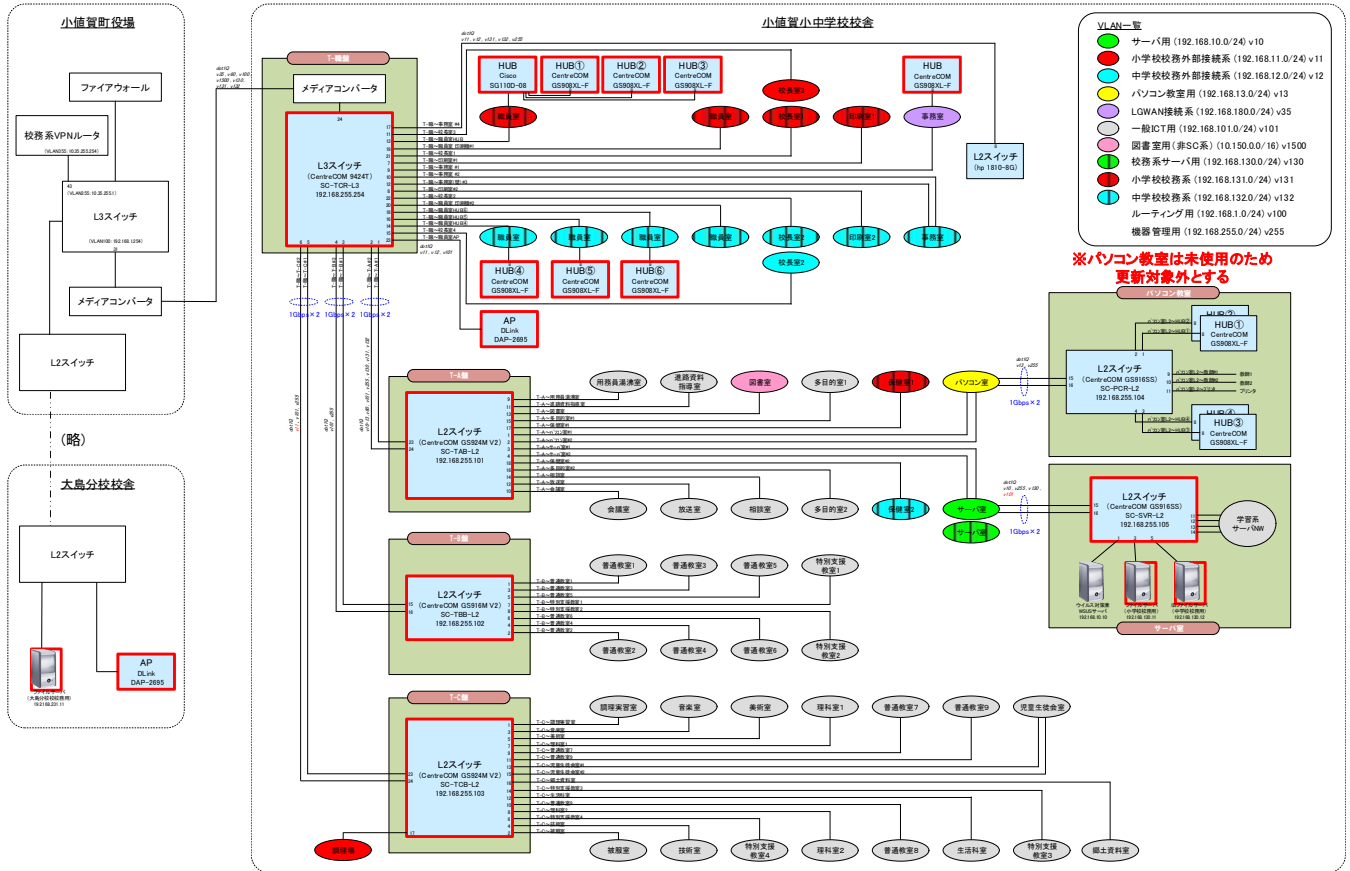
受託者は、天災地変又は不可抗力その他正当な事由により期限内に物品の納入を完了できない場合は、その理由を付した書面により通知し、委託者が承諾した場合にはこれを無償で延伸するものとする。

1.10 その他事項

- (1) 受託者は関連業者を含め、管理、構築・移行、障害対応、保守等の各業務において、小値賀町に事前に承認された役割について、責任をもって実施すること。
- (2) 本仕様書に記載がない事項であっても、本業務の遂行上必要と認められる対応については、小値賀町との協議・検討の上、実施すること。
- (2) 受託者は、個人情報保護に関する条例をはじめとした個人情報の保護に関する法令を遵守し個人情報の保護に万全を期すものとする。

2. 現環境および更新対象

【校舎 NW接続構成】



3. 調達範囲

(1) ネットワーク機器

①小値賀小中学校

- ・L3スイッチ (1台)、盤内取付L2スイッチ(3台)、サーバ室用L2スイッチ(1台)、HUB(8台)、インターネット接続系用無線アクセスポイント(1台)

②大島分校

- ・インターネット接続系用無線アクセスポイント(1台)

(2) サーバ機器

① 小値賀小中学校

- ・ファイルサーバ
- ・バックアップ用ファイルサーバ
- ・無停電電源装置

②大島分校

- ・ファイルサーバ
- ・バックアップ用HDD
- ・無停電電源装置

4. 機器・ソフトウェア仕様

4.1 導入機器共通仕様

- (1) 構築にあたり、現行の環境を機器更新する想定での機器仕様は「4.2 ネットワーク機器仕様」以降に記載のとおりとする。仕様内容の変更については、受注者と別途協議するものとする。
- (2) 納入する機器は24時間365日安定稼働が継続的に見込める性能・信頼性を確保すること。
- (3) 各機器に不具合または故障が生じた場合でも、修理や交換に要する時間が短くなるよう選定すること。
- (4) 調達物品の設置・動作に伴って必然的に必要となる接続部品およびソフトウェアライセンス等については、本要求仕様書の記載の有無に関わらず提供すること。
- (5) 小値賀町と十分に協議の上、実装する機能に必要な機器の論理設計及び物理設計等を行い、最適な状態で稼働させること。
- (6) IPアドレスを含むサーバ設定情報は現環境を引き継ぐことを基本とするが、構成の最適化に伴い必要であれば適宜変更すること。既存環境調査に関する費用については本業務に含むこと。

4.2 ネットワーク機器仕様(全施設共通)

① L3スイッチ

小中学校内の通信を制御し、校務システムや小値賀町ネットワーク、インターネットへの接続を行うスイッチ

項目	仕様
通信速度	10Mbps/100Mbps/1000Mbps
LAN インターフェース	RJ-45 10/100/1000BASE-T × 48 以上 (自動認識)
パフォーマンス	スイッチング方式：ストア&フォワード VLAN 登録数：4094 個 ルーティング：IPv4 スタティックルーティング フィルター：ハードウェアパケットフィルター
電源	AC 電源 × 2 個、抜け止め付き
動作時温度	0～50℃
設置方法	壁掛け可能
保守	7 年

② 盤内取付L2スイッチ

L3スイッチと接続し、各教室でネットワークを利用可能とするためのスイッチ

項目	仕様
通信速度	10Mbps/100Mbps/1000Mbps
LAN インターフェース	RJ-45 10/100/1000BASE-T × 16 以上 (自動認識)
パフォーマンス	スイッチング方式：ストア&フォワード VLAN 登録数：4094 個
電源	AC 電源 × 1 個、抜け止め付き
動作時温度	0～50℃
設置方法	壁掛け可能
保守	7 年

③ サーバ室用L2スイッチ

サーバ室でウイルス対策サーバやファイルサーバ、校務システムサーバを接続するためのスイッチ

項目	仕様
通信速度	10Mbps/100Mbps/1000Mbps
LAN インターフェース	RJ-45 10/100/1000BASE-T ×16 以上 (自動認識)
パフォーマンス	スイッチング方式：ストア&フォワード VLAN 登録数：4094 個
電源	AC 電源 × 1 個、抜け止め付き
動作時温度	0～40℃
設置方法	机上設置可能
保守	7 年

④ HUB

職員室および事務室の各座席でネットワークを利用可能とするための島 HUB

項目	仕様
通信速度	10Mbps/100Mbps/1000Mbps
LAN インターフェース	RJ-45 10/100/1000BASE-T ×8 以上 (自動認識)
パフォーマンス	スイッチング方式：ストア&フォワード
電源	AC 電源 × 1 個、抜け止め付き
動作時温度	0～50℃
設置方法	マグネット設置可能
保守	7 年

⑤ インターネット接続系用無線アクセスポイント

職員室でインターネット接続(校務外)系ネットワークを利用可能とするための無線アクセスポイント

項目	仕様
通信速度	10Mbps/100Mbps/1000Mbps
有線 LAN インターフェース	RJ-45 10/100/1000BASE-T ×2 以上 (自動認識)
無線 LAN インターフェース	IEEE80211a/b/g/n/ax ■2.4GHz：Channel：1～13ch ■5GHz：Channel：36～48・52～64
セキュリティ	WPA エンタープライズ (WPA2 または WPA3) SSID 遮蔽 (ANY 接続拒否)
VLAN	TagVLAN
最大接続台数	500 台以上
電源	AC アダプター使用
動作時温度	0～50℃
設置方法	壁掛け可能
保守	7 年

4.3 サーバ機器仕様

① 小値賀小中学校ファイルサーバ/バックアップ用ファイルサーバ

小値賀小中学校共通で利用し、アクセス権を設定することで小学校/中学校/校長/教頭の共有フォルダを提供するためのファイルサーバ

項目	仕様
通信速度	10Mbps/100Mbps/1000Mbps/2.5Gbps/5Gbps/10Gbps
LAN インターフェース	RJ-45 10/100/1000BASE-T ×2 以上 (自動認識) RJ-45 10GBASE-T ×1 以上 (自動認識)
動作時温度	0~40℃
形状	デスクトップ型
HDD	4 ベイ、実効容量約 12TB
RAID 構成	RAID5
バックアップ	レプリケーション(同期)、スナップショット
保守	5 年 (HDD 返却無し)

② 小値賀小中学校無停電電源装置

小中学校ファイルサーバへ電源を共有し、停電時にも安全にシャットダウンを行うための無停電電源装置

項目	仕様
動作時温度	0~40℃
形状	デスクトップ型
定格電力 (VA)	750VA 以上
運転方式	ラインインタラクティブ ※瞬停を伴わなければこの限りではない
自動シャットダウン	本書に記載のファイルサーバと連携できること
保守	7 年

③ 大島分校ファイルサーバ

大島分校で利用し、アクセス権を設定することで分校/教頭の共有フォルダを提供するためのファイルサーバ

項目	仕様
通信速度	10Mbps/100Mbps/1000Mbps/2.5Gbps/5Gbps/10Gbps
LAN インターフェース	RJ-45 10/100/1000BASE-T ×2 以上 (自動認識) RJ-45 10GBASE-T ×1 以上 (自動認識)
動作時温度	0~40℃
形状	デスクトップ型(棚板への設置を想定)
HDD	2 ベイ、実効容量約 2TB
RAID 構成	RAID1
バックアップ	フルバックアップ、スナップショット
保守	5 年 (HDD 返却無し)

④ 大島分校バックアップ用HDD

大島分校で利用し、ファイルサーバのデータバックアップを保存するためのネットワーク対応HDD

項目	仕様
通信速度	10Mbps/100Mbps/1000Mbps
LAN インターフェース	RJ-45 10/100/1000BASE-T ×1 以上
動作時温度	5~35℃
形状	デスクトップ型(棚板への設置を想定)
HDD	2 ベイ、実効容量約 2TB
RAID 構成	RAID1
保守	5 年

⑤ 大島分校無停電電源装置

大島分校ファイルサーバへ電源を共有し、停電時にも安全にシャットダウンを行うための無停電電源装置

項目	仕様
動作時温度	0～40℃
形状	デスクトップ型
定格電力 (VA)	500VA 以上
運転方式	ラインインタラクティブ ※瞬停を伴わなければこの限りではない
自動シャットダウン	本書に記載のファイルサーバと連携できること
保守	7年

(2) 注意事項

- ・19 インチラックへの搭載は想定していない。

5. 施工

5.1 設計

本業務に際しては、小値賀町と十分に協議の上、必要なNW機器の論理設計及び物理設計等を行い、最適な状態で稼働させること。設計時は必要に応じて現地調査を行い、費用については本業務に含むこと。

以下に設計工程で必要と考える検討事項を示す。

- (1) 物理設計
- (2) 論理設計
- (3) セキュリティ設計(ネットワーク機器のルール)
- (4) アクセス権限設計 (ファイルサーバの設定値)
- (5) 移行設計

5.2 ネットワーク機器設定・データ移行作業に伴う留意事項

(1) 既存機器との連携

本調達により導入する機器以外の機器において設定変更等が必要となる場合には、請負者の負担において実施すること。ただし、現行保守業者に依頼する場合は、費用等を含め請負者の負担にて行うものとする。

(2) データ・システム移行

データ及びシステム移行については、業務への影響を極力抑える事ができる移行計画を実施すること。また、既存システムとの並行運用を実施しながら行うこと。

必要に応じて、既存業者から見積もりの取得、作業依頼を実施し、業務への影響を最低限に抑えること。保守業者への見積もり依頼は小値賀町を通じて行い、費用については本業務に含むこと。

(3) 電源供給

本業務で設置するファイルサーバについては、無停電電源装置を経由して給電すること。

5.3 施工時期

(1) 原則として、閉校後(平日16時半以降)に施工すること。ただし、業務および学校運営に影響のない範囲の作業であればその限りではない。また、長期休暇中は終日閉校中として取り扱う。

(2) 平日17時30分以降、土曜日、日曜日及び祝祭日を利用して施工する場合は、小値賀町担当者との協議の上、その指示に従うこと。

(3) サーバ等の停止を伴う作業については、業務の支障が少ない時間帯を小値賀町と協議し、緊急の場合を除き原則として作業の1週間前に連絡すること。

5.4 機器の撤去

- (1) 既存の各システム運用に関する機器の撤去については、設置位置の都合によりサーバ切替作業中に実施しても良いものとする。ただし、移行後のシステムが正常に稼働することが確認できるまでは即時に切戻し可能な状態として保管すること。
- (2) 撤去機材の保管場所は小値賀指定の場所に保管すること。
- (3) 梱包材については小値賀町指定の廃棄方法に従い適切に処分すること。

5.5 施工後の通信及び動作の確認

施工後、小値賀小中学校校舎内および大島分校校舎内での通信確認を行うこと。また、小値賀町と協議の上、各種システムの動作確認を行うこと。なお、施工範囲外のシステムであっても、施工対象のネットワークを介するものは通信及び動作確認を行うこと。

6. 操作説明

- (1) 請負者は、小値賀小中学校システム管理者に対し、本業務で整備した各システム及び運用方法について、操作説明会を実施すること。
- (2) 請負者は、ICT職員に向けて画像を用いた簡易操作手順書を作成すること。
- (3) 時間、内容については小値賀町と協議を行い実施すること。
- (4) 操作説明会等に関する費用（テキスト等）は請負者が負担すること。
- (5) 本業務で整備したシステムを利用する初期段階は必ずサポートに入り、円滑に使用できるようにサポートを行うこと。

7. 提出図書

- (1) 業務完了の際に「1.7 成果物」の項目にあるドキュメントを完成図書として提出すること。なお、業務期間中に既に提出したものであっても、整理して一式提出すること。提出方法は「1.7 成果物」の内容に沿うこと。
- (2) 前項の規定に関わらず、小値賀町からの要請があったものについて、必要と認めた物を完成図書として提出すること。

8. 保守サポート

本業務の納入物品及びシステムすべてにおいて、納入後1年間以内は無償保証期間とし、無償で保守サポートを行うこと。なお、詳細については、下記の要件を全て満たすものとし、各要件に沿った構築をすること。

- (1) 本業務で整備したものをサポートするすべての関係業者については、小値賀町まで翌日までに到着できる距離にあること。
- (2) 緊急保守については、障害が発生した場合には可能な限り最短で訪問し、修理・復旧を行うこと。なお、保守対象は、ハードウェア・ソフトウェアのすべてとし、障害（故障）原因について報告すること。
- (3) 保守は基本オンサイト保守とし、技術料金の追加料金の負担がないようにすること。ただし、交通費等移動に関わる費用及び障害（故障）原因が本業務で整備したものでない場合の費用については別途協議とする。
- (4) ソフトウェア及び機器の障害発生時は、速やかに技術員を派遣し、原因箇所を責任をもって調査すること。なお、本業務で整備したものが原因の場合は直ちに修理・復旧を行うこと。
- (5) リモートアクセス可能な環境が整っている場合は、訪問ではなくリモート対応も可能とする。ただし、機器故障等により現地対応が必要な場合は早急な訪問を求めるものとする。
- (6) 障害時の問合せ先窓口を一元化し、早急に復旧できる体制を整えておくこと。
- (7) 請負者は、小値賀町に対し、本業務で整備したものについての運用に必要な支援を行うこと。
- (8) 無償保証期間終了後は、本業務で整備した請負者と今後の維持管理運営に関して、必ずしも保守契約するものとは限らない。
- (9) 無償保証期間終了後は、本業務で調達した機器・ソフトのメーカー保守サポートの権利、マニュアル、その他維持管理に必要な情報、データを無償にて小値賀町に移行すること。