

資料 16 GIGA スクール整備状況

中城村においては、次頁以降に示す「令和 2 年度 村立学校情報環境施設整備工事（GIGA スクール構想）仕様書」及び「充電保管庫」に基づき、村内の小中学校（中城小学校、中城南小学校、津覇小学校、中城中学校）における校内情報通信ネットワーク環境の新設及び設定、充電保管庫（電源キャビネット）の新設を実施している。

令和2年度 村立学校情報環境施設整備工事
（GIGA スクール構想）
仕様書

令和2年8月
中城村教育委員会

1. 件名

令和2年度 村立学校情報通信環境整備事業

2. 背景・目的

Society5.0 時代を生きる子どもたちにとって、教育における ICT を基盤とした先端技術等の効果的な活用が求められている。この実現の為、文部科学省の提唱する GIGA スクール構想に基づいた ICT 環境を実現し、高速大容量の通信ネットワークを整備することにより、児童生徒 1 人ひとりがそれぞれ端末を持ち十分に活用できる環境の整備をする。

3. 事業概要

中城村立小中学校における校内情報通信ネットワーク環境の新設及び設定。
充電保管庫（電源キャビネット）の新設等。

4. 履行場所

- ① 中城小学校
- ② 中城南小学校
- ③ 津覇小学校
- ④ 中城中学校

5. 履行期間

契約締結の日から令和3年3月23日まで

6. 提出書類

完成図書下記の書類を完備し引渡し時に提出する。（製本・データ・）

- ・ネットワークの構成図（論理、物理）
- ・ネットワーク機器の設定情報
- ・ルーティングポリシーとその設定が記された NW 図
- ・校内配線図
- ・試験成績表（ケーブル試験含む）
- ・施工写真
- ・運用保守に必要な説明資料・マニュアル
- ・その他（機器類取り扱い証明書、保証書、品質証明書など）

7. 整備範囲

中城村立小中学校内の基幹スイッチ、フロアスイッチ、充電保管庫等の設置及び設定、無線 AP 及び LAN 等の配線とする。（*スイッチ等機器類の設置場所については、別途協議とする。）

8. 業務概要

本事業にて要求する仕様を本章に示す。また、本仕様を実現するに当たり機器導入、設置・設定、試験等の作業は本事業にて行うこと。ネットワークの設計等については、情報セキュリティの確保に向けて、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」（令和元年12月版）及び中城村で定めるセキュリティポリシーを踏まえ、適切に実施すること。

(1) 業務概要

- ① 受託者は構築に当たり、作業計画書を作成し、本村の承認を受けること。
- ② 学校内での作業の具体的な日程調整は受託者が行うこと。調整先は本村が提示する。
- ③ 学校内での作業においては、可能な作業は事前に実施し、時間短縮に努めること。
- ④ 作業後の正常性確認については、事前に本村と協議した上、作成した試験成績書に基づき確認を行うこと。

9. 校内 LAN（調達機器）

(1) 拠点ルーター：参考機種/NEC 製 UNIVERGE IX2106

数量：4

- ・ WAN インターフェースとして、IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab に準拠した 10/100/1000 イーサネットポートを 1 ポート実装していること。
- ・ LAN インターフェースとして、IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab に準拠した 10/100/1000 イーサネットポートを 4 ポート実装していること。
- ・ ルーティングプロトコルとして、Static、RIPv1/v2、RIPng、OSPF、OSPFv3 に対応していること。
- ・ ポリシーベースルーティング機能を有していること。
- ・ VLAN に対応してしていること。
- ・ SNMPv1/v2c、sFlow による管理機能を有していること。
- ・ WAN プロトコルとして PPPoE をサポートすること。
- ・ 経路エントリー数が 4,096 以上であること。
- ・ syslog ログイングに対応できること。
- ・ IPsec 等のトンネル機能を有していること。
- ・ VPN スループット性能（IPsec）が 1.2 Gbps 以上であること。
- ・ VPN 対地数（IPsec）が 128 以上であること。
- ・ NAPT セッション数が 250000 以上であること。
- ・ URL オフロードが可能であること。
- ・ DHCP サーバ機能を搭載していること。
- ・ 調達するスイッチ類及びアクセスポイントと同一メーカーであること。
- ・ クラウド型統合管理サービスにより、一元的に管理が可能であること。
- ・ 日本国内メーカーであること。

(2) 基幹スイッチ：参考機種/NEC 製 QX-S4314XT-2X

数量：4

- ・ IEEE802.3an に準拠した 10GBASE-T ポート、または IEEE802.3ae に準拠した 10GBASE-ER/LR/SR ポートを 16 ポート以上実装していること。
- ・ IEEE802.3ab に準拠した 1000 イーサネットポートを 14 ポート以上実装していること。
- ・ ノンブロッキングであること。
- ・ IEEE802.1Q に準拠したタグ VLAN 機能を有すること。
- ・ ルーティングプロトコルとして、Static、RIPv1/v2、RIPng、OSPF、OSPFv3 に対応していること。
- ・ ポリシーベースルーティング機能を有すること。
- ・ VLAN に対応してしていること。
- ・ 2 台以上のスタック接続に対応していること。
- ・ SNMPv1/v2c/v3、sFlow による管理機能を有すること。
- ・ ループ検出機能を有すること。
- ・ 入出力トラフィックの帯域制限が可能であること。
- ・ LLDP 機能を有し、隣接するマルチベンダー機器に対して自装置の機器情報をアドバタイズできること。
- ・ 質量が 3.7kg 以下であること。
- ・ AC 電源を内蔵し、100～240V での動作が可能であること。
- ・ 最大消費電力が、60W 以下であること。
- ・ クラウド型統合管理サービスにより、一元的に管理が可能であること。
- ・ 購入から 7 年間装置本体のハードウェア故障時に無償にて代替品と交換が可能であること。
- ・ 日本国内メーカーであること。

(3) フロアスイッチ

参考機種/NEC 製 QX-S1108GT-4G-PW

数量：3

- ・ ノンブロッキングであること。
- ・ IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab に準拠した 10/100/1000 イーサネットポートを 16 ポート以上実装していること。
- ・ IEEE802.1Q に準拠したタグ VLAN 機能を有すること。
- ・ VLAN に対応してしていること。
- ・ SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。
- ・ IEEE802.3af、IEEE802.3at に準拠した PoE、PoE+機能を有すること。
- ・ 使用可能な PoE 電力は 125W 以上であること。
- ・ Energy Efficient Ethernet(IEEE802.3az)機能を有すること。
- ・ ファンレス設計であること。
- ・ 温度 0～50℃/湿度 10～90%で動作すること。
- ・ クラウド型統合管理サービスにより、一元的に管理が可能であること。
- ・ 購入から 7 年間装置本体のハードウェア故障時に無償にて代替品と交換が可能であること。

- ・ 日本国内メーカーであること。

参考機種/NEC 製 QX-S1116GT-4G-PW

数量：14

- ・ ノンブロッキングであること。
- ・ IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab に準拠した 10/100/1000 イーサネットポートを 16 ポート以上実装していること。
- ・ IEEE802.1Q に準拠したタグ VLAN 機能を有すること。
- ・ VLAN に対応してしていること。
- ・ SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。
- ・ IEEE802.3af、IEEE802.3at に準拠した PoE、PoE+機能を有すること。
- ・ 使用可能な PoE 電力は 170W 以上であること。
- ・ Energy Efficient Ethernet(IEEE802.3az)機能を有すること。
- ・ ファンレス設計であること。
- ・ 温度 0～50°C/湿度 10～90%で動作すること。
- ・ クラウド型統合管理サービスにより、一元的に管理が可能であること。
- ・ 購入から 7 年間装置本体のハードウェア故障時に無償にて代替品と交換が可能であること。
- ・ 日本国内メーカーであること。

参考機種/NEC 製 QX-S1124GT-4G-PW

数量：4

- ・ ノンブロッキングであること。
- ・ IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab に準拠した 10/100/1000 イーサネットポートを 16 ポート以上実装していること。
- ・ IEEE802.1Q に準拠したタグ VLAN 機能を有すること。
- ・ VLAN に対応してしていること。
- ・ SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。
- ・ IEEE802.3af、IEEE802.3at に準拠した PoE、PoE+機能を有すること。
- ・ 使用可能な PoE 電力は 370W 以上であること。
- ・ Energy Efficient Ethernet(IEEE802.3az)機能を有すること。
- ・ ファンレス設計であること。
- ・ 温度 0～50°C/湿度 10～90%で動作すること。
- ・ クラウド型統合管理サービスにより、一元的に管理が可能であること。
- ・ 購入から 7 年間装置本体のハードウェア故障時に無償にて代替品と交換が可能であること。
- ・ 日本国内メーカーであること。

(4) 無線 LAN コントローラ

数量：4

- ・ 無線アクセスポイントで調達する機器の管理が可能であること。
- ・ SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。
- ・ ソフトウェア処理で実施できること。(アクセスポイント機能での対応可)
- ・ 無線アクセスポイントにて設置する台数以上が管理できること。
- ・ ケーブル誤接続等により、誤ってループ状態が構成された場合に自動的にポートをブロックしブロードキャストストームを防止する機能(ループ検出機能)を有すること。
- ・ クラウド型統合管理サービスにより、一元的に管理が可能であること。
- ・ 購入から 7 年間装置本体のハードウェア故障時に無償にて代替品と交換が可能であること。
- ・ 日本国内メーカーであること。

(5) IP 払い出し装置：参考機種/ソリトンシステムズ製 NetAttest D3

数量：4

- ・ ソフトウェアとハードウェアが一体となったアプライアンス製品であること。
- ・ 製品故障時は無償で交換できること。保証期間は 5 年以上とする。
- ・ 製品の操作は日本語、英語、中国語で表記されたウェブ管理画面で提供されていること。
- ・ 製品の操作マニュアル、リリースノート、その他の関連文書は日本語で提供されていること。
- ・ 最大消費電力は 22VA 以下であること。
- ・ DHCP サーバー機能を有すること。
- ・ IP アドレスの払い出し能力は 1,250 リース/秒以上であること。
- ・ リース IP アドレス数の最大は 2,500 以上であること。
- ・ IP アドレスの払い出しが許可された MAC アドレス一覧にて、IP アドレスの最終払い出し日時から、指定した時間を経過した MAC アドレスを抽出し、一括で削除できること。
- ・ IP アドレスの払い出しが許可された MAC アドレス一覧にて登録された日時から、指定した時間を経過しており、かつ一度も IP アドレスが払い出されていない MAC アドレスを抽出し、一括で削除できること。
- ・ アクティブ、スタンバイ方式により、IP アドレスプールを分割することなく 4 台以上で冗長構成ができること。
- ・ 統合管理アプライアンスを用いることにより、統合管理される機能を有すること。

(6) 無線アクセスポイント：参考機種/NEC 製 QX-W1030

数量：113（詳細については、別紙「アクセスポイント配置図」を参照）

- ・ IEEE802.11a/b/g/n/ac 以上に準拠すること。
- ・ IEEE802.11i に準拠及び認証方式として WPA2、暗号化方式として AES に対応していること。
- ・ 2.4GHz 帯、5GHz (W56) 帯、5GHz (W52/W53) 帯の 3 つの周波数帯を同時利用可能であること。
- ・ 5GHz (W52/W53) 帯において 1733Mbps のスループット (理論値) を有すること。
- ・ アップリンクとして、自動検知式の 10/100/1000BASE-T (RJ-45) イーサネットを有していること。
- ・ 2.4GHz 帯 2X2MIMO、2 ストリーム、5GHz 帯 4X4MIMO、4 ストリームに対応していること。
- ・ 周辺のアクセスポイントを検出できる機能を有すること。
- ・ 電源を切断してもログ情報を保持する機能を有すること。
- ・ NTP クライアント機能を有すること。
- ・ MAC アドレスフィルタリング機能を有すること。
- ・ 天井、壁、卓上設置できること。
- ・ IEEE802.1x に準拠すること。
- ・ 無線 LAN コントローラもしくは無線アクセスポイントで管理が可能であること。
- ・ PoE により受電できる製品であること。
- ・ SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。
- ・ 無線 LAN を設置する箇所において事前に電波調査を行うこと。
- ・ 壁/天井取り付け用ブラケットが標準添付であること。
- ・ 外形寸法が、183 x 183 x 40.0 以内であること。(W×D×H) [mm]
- ・ 5GHz 帯で気象・航空レーダー波を検知したときに、クライアント端末の通信に 60 秒間の通信断が発生しない仕組みを搭載していること。
- ・ 最大クライアント接続数の推奨値が装置全体で 100 台以上であること。
- ・ 特定の SSID やクライアント端末が通信帯域を占有することを防ぎ公平な通信帯域を割り当てる機能を搭載していること。
- ・ 災害時に情報収集や安否確認などを支援するため解放される公衆無線 LAN (00000JAPAN) の機器装置提供事業者の製品であること。
- ・ クラウド型統合管理サービスにより、一元的に管理が可能であること。
- ・ 購入から 7 年間装置本体のハードウェア故障時に無償にて代替品と交換が可能であること。
- ・ 日本国内メーカーであること。

(7) 充電保管庫

数量：70（対象は別紙、「充電保管庫台数内訳」を参照）

参考機種/Starboard 製 SB-CM-45

◇ 以下に示す仕様を満たす充電保管庫を調達すること。

機能	仕様
収納台数	・学習者用端末及び指導者用端末を最大 45 台収納及び充電ができること。
サイズ	・外形寸法は W700×D650×H1,100mm 以下とする。 ・収納部 1 箇所あたりの有効内寸は W25×D400×H268mm 以上であること。
充電機能	・1 箇所集中のタップ方式ではなく、庫内に内蔵された個別コンセントとすること。 ・グループごとに周期的に充電できること。 ・45 口の個別コンセント以外に、3 口の予備コンセントを有すること。
保管機能	・PC 本体収納部とアダプタ収納部は別室になっていること。 ・PC 収納時の向きは PC 縦置きが可能であること。 ・ケースを装着したままタブレット端末の充電、保管が可能であること。 ・保管庫扉の施錠が可能なこと。また施錠は 2 点ロックが可能なこと。
輪番充電	・電源の容量超過を避けるため、自動で輪番充電できること。 ・自動 Smart 充電機能を有すること。
タイマー	・タイマー機能を有しており、曜日及び時間を 15 パターン以上設定が可能なこと。
品質保証	・電気安全法に準拠し、製品が PSE マークを貼付した製品であること。
付帯仕様	・本体に角がなく、安全性を考慮していること。 ・本体外側に USB ポートを 2 つ以上有すること。 ・キャスターのタイヤは直径 100 mm 以上で 4 箇所にストッパー機能を有すること。 ・端末収納仕切り部分はキズが付きにくい ABS 樹脂素材を使用していること。 ・床固定用金具を付属すること。（本体に金具取付可能箇所 4 箇所以上） ・雷サージ対策を有すること。 ・漏電・過電流保護対策がされていること。 ・2 つの冷却ファンが内蔵されていること。 ・令和 2 年 8 月 1 日時点で製品化されており、納入または採用実績を有すること。 ・沖縄県内での同規模以上の採用実績または導入実績を有すること。
保証期間	・無償での保証期間がカート本体は永久保証、電子部品は 5 年以上であること。

10. LAN 配線工事

各教室等に設置する無線 LAN アクセスポイントまでの配線を実施する。

（*詳細な設置個所については、受託者へ別途指示する。）

① ケーブル仕様

- ・ 幹線部分は Category 6A
- ・ その他, 原則として Category 6 以上を使用すること。
- ・ 中城中学校一部幹線は、伝送距離 100m を超える部分あるため品質を保てるよう考慮すること。

（コンピュータ教室 → 普通教室校舎間）

② 配線整備

- ・ 機器設置箇所まで配線を実施すること。既存ケーブルルートでの配線が困難、もしくは既存ルートが無い箇所は、別途本村と協議すること。

11. 電源工事

機器を設置する際に電源工事が必要な場合は電源工事を行うこと。電源盤等の増設や改修が必要な場合は別途本村と協議すること。電源タップ等が必要な場合は、受託者にて準備すること。

12. 機器設置設定

- ・ 受注者にて設計を行い、本村との合意を図り、構築を行うこと。
- ・ フロアスイッチを収納する際、必要に応じて HUB ボックス等も併せて用意すること。

13. 試験

- ・ 敷設したケーブルに関しては、フルーク・ネットワークス社製「CableAnalyzer」同等の機器による試験を実施し、全て合格であること。また、試験した結果は試験結果報告書としてデータにて本村へ提示すること。

14. 保守

- ・ 毎年の保守費用については、本事業の対象外ではあるため別途協議のうえ決定するが、契約金額の 7%以内であること。また、以下の事項について十分考慮すること。
 - 故障や障害時に授業への支障がないように、対応方法や復旧時間、サポート体制について十分に考慮すること。(故障時不具合時の切り分け作業及び、無線アクセスポイントについては代替機保有を行うなどの対応)
 - 運用・保守に必要な説明資料・マニュアルに基づき、本村に対して必要な技術指導と運用訓練を行うこと。

15. その他

- ・ 機器については 5 年間以上サポートできること。
- ・ 先行している学校を参考にしながら高品質の製品を採用すること。
- ・ サプライチェーン・リスクを考慮した製品を選定すること。
- ・ 各校への新規 NTT 回線及びプロバイダ費用については、別契約にて調達を行う。

<別紙>

充電保管庫台数内訳

*詳細については、別途受託者へ指示。

中城小学校	中城南小学校	津覇小学校	中城中学校
17	25	14	15

■充電保管庫

文教向け

StarBoard充電保管庫
SB-CM-60/60DA
SB-CM-45/45DA

NEW!

※オープン価格

StarBoard®

Beyond your Imagination, Touch the Future



管理用 PC の充電などに便利
筐体横にサービスコンセント付き



メンテナンスしやすい
取り外せる電源管理システム



筐体の前 2 カ所または
後ろ 2 カ所で固定

2 本の L 字金具で床に固定
キャスタータイプでも安全

GIGA スクール推奨製品

- 庫内端末のデータを一括管理
- 電源総合管理システム搭載
- メーカー保証 5 年

選べる

- 本体カラー
グレー / ブラック
- 収納台数
60 機 / 45 機
- 脚部
固定脚 / キャスター



Security



安心の 2 点ロック式

※パドロックは別売りです

主な特長

■ データを一括管理

充電中のPCやタブレットのデータを一括管理。授業で使用するコンテンツ等を事前に配布しておけば、授業中の作業時間を短縮できます。*1 *2

■ 漏電 / 過電流保護

漏電やショートによる過電流等の異常を感知し、自動的に異常のあるポートへの出力を遮断。他の正常なポートへ影響するのを防ぎます。

■ 端子の負荷を減らすケーブルガイド

ABS樹脂素材のケーブルガイド付き。配線をスッキリさせ、充電端子の負担を減らし端末を保護することができます。

■ 固定脚またはキャスターを選べる

転倒しづらい固定脚とキャスターを選べます。キャスターは、ストッパー付き、360度回転、静音設計の10cm大型キャスターです。

■ 様々な充電管理モード

グループ設定充電、間隔循環充電、輪番充電、定時充電など、様々な方式で充電を管理することができます。*1 *2

■ 庫内個別コンセント

庫内には個別コンセントが内蔵されており、管理しやすく使いやすい設計になっています。アダプタは端末と分離収納することができます。

メーカー保証
5年
カード付
永久保証

耐雷サージ

PSE 適合

組立て不要



※雷サージ対策はオプションです。

■ 製品仕様

	SB-CM-45	SB-CM-45DA
カラー	グレー/ブラック	
充電対応端末	15.6型までのタブレットやPC	
同時充電台数	最大45台 (25mm幅, 端末最大寸法: 268×25×414mm)	
ロック方式	前面: 2点ロック式 (パドロック錠1点, シリンダー錠1点) 平面ハンドル連動ロック付き/背面: シリンダー錠1点	
充電方法	AC充電 (コンセントアダプタ)	USB Type-A (5V 2.4A)
データ一括管理	非対応	Android/Windows10, iOS/Windows10, iOS/Mac(Apple Configurator2対応 *3)
定格容量	1500W (定格容量を超えた場合は輪番充電)	
電源	AC100~110V 50/60Hz	
使用温度範囲	0~40°C	
使用湿度範囲	20~80%	
外形寸法	約幅697.4×奥行647.4×高さ957mm ±2mm (脚部及び突起物を除く)	
重量	約79kg ±2kg	
オプション	冷却ファン2個, 雷サージ対策	

*1 全てのUSB機器の動作を保証するものではありません。

*2 接続する管理パソコンによっては、一度に認識可能なUSB機器の数に制限がある場合があります。

*3 iTunes、Apple ConfiguratorはApple社のソフトウェアです。

※上記仕様は、改良により予告なく変更することがあります。

株式会社 iBoard Japan

〒101-0021 東京都千代田区外神田 5-2-11 セイキ第2ビル 5階

Tel : 03-5826-8909 (10:00 ~ 17:30 土日祝日を除く)

https://iboardjapan.com

IBOARD
Challenge imagination

IBJ-CM452002A

