

小学校校内 IP 電話システム
整備業務委託
第 1 号

仕 様 書

令和 7 年度
筑西市教育委員会

1. 件名

小学校校内 IP 電話システム整備業務委託（第 1 号）

2. 目的

既存の GIGA スクールネットワーク環境を活用し、一斉通話機能を有した無線 LAN 対応モバイル IP 電話（以下、「モバイル IP 電話」という。）を整備することで、災害又は防犯等の緊急時における教職員間の円滑な連絡体制を構築するとともに、老朽化が著しい既存内線電話の代替として学校教育環境の向上を図ることを目的とする。

3. 委託場所

- | | |
|--------------|-------------------------|
| （１）筑西市立養蚕小学校 | ・ ・ ・ 筑西市下中山 2 9 8 |
| （２）筑西市立五所小学校 | ・ ・ ・ 筑西市山崎 1 4 1 9 - 1 |

4. 履行期間

契約日の翌日から令和 8 年 3 月 19 日までとする。

5. 提出書類

下記の書類を 2 部提出すること。また、紙媒体のほか、電子媒体でも提出をすること。

- （１）校内配線図
- （２）配線系統図
- （３）ネットワーク機器の設定情報
- （４）試験成績表（ケーブル試験含む）
- （５）施工写真台帳（施工前、施工中、施工後）
- （６）製品操作マニュアル
- （７）その他監督職員から指示のあった書類

6. 業務内容

各小学校について、屋内運動場及び校舎内不足箇所にネットワーク環境を整備し、モバイル IP 電話の利用を可能とする。なお、通信ネットワーク環境の整備にかかる設計、施工及び各種設定業務を本業務に含むものとする。

（１）業務概要

- ①機器の調達、各種設定、設置、LAN ケーブル・光ファイバーケーブルの敷設等により、各小学校にモバイル IP 電話を整備する。
- ②LAN ケーブルや光ファイバーケーブルの敷設範囲は、既存の L2 スイッチングハブ（フロアスイッチ）から、表 1 に示す場所に設置するアクセスポイントまでとする。なお、新設アクセスポイントの手前に、新規で PoE 対応 L2 スイッチングハブを設置し、アクセスポイントまでの給電を行うものとする。
- ③受託者は現地調査等を行い、適切な設置箇所を提案し、履行前に作業計画書・配

線系統図・校内配線図を作成し、本市の承認を受けること。

(2) 共通事項

- ①作業の実施に当たっては、児童・教職員・来校者の安全及び騒音等に配慮し、学校関係者と十分調整の上、実施すること。
- ②作業の実施に伴い、既存の施設・設備等に損害を与えた場合は、速やかに原状復帰するものとし、修理等に要する費用は、全額受注者の負担とする。
- ③点検口が必要な場合は設置すること。

(3) LAN 配線整備

①ケーブル仕様

10Gbps に対応したカテゴリ6A 以上のケーブル又は光ファイバーケーブルを敷設すること。

②配線について

- (1) 既存 L2 スイッチングハブ（フロアスイッチ）から新設の L2 スイッチングハブ及び新設のアクセスポイントまでを配線すること。
- (2) 配線ケーブルは、配管ダクト、モール等により保護を行うこと。また、他の露出部についても同様の保護を行うこと。なお、天井内は基本的には「ころがし配線」とする。
- (3) 敷設ケーブルの両端に、表示用タイラップ等を用いて接続先等をラベリングすること。
- (4) 配線に使用するケーブルの色は、原則、水色とすること。ただし、在庫状況等により困難な場合には、本市と協議すること。
- (5) LAN ケーブル長が 100m を超える場合には、ギガビット PoE 対応エクステンダーを導入し、ネットワーク速度を確保すること。なお、調達に要する費用は本業務に含めること。
- (6) 屋内運動場内に LAN モジュラージャックを 1 つ以上設けること。

(4) アクセスポイント

①アクセスポイント設置場所について

アクセスポイントは、本市支給品（Aerohive社製 AP305C-WR）を使用するものとし、各学校の設置場所と台数については、表 1 のとおりである。なお、現地調査等の結果、設置場所や台数に変更が生じる場合には、本市と協議すること。

表 1. アクセスポイント設置場所と台数（設置想定場所）

学 校 名	屋内運動場 (台)	校 舎 (台)	合 計 (台)
養蚕小学校	2	2	4
五所小学校	2	1	3

②設定その他

- (1) アクセスポイントの配置は、各箇所での確実な利用を満たすものとする。
- (2) アクセスポイントは、天井又は壁面を基本とするため、取り付け用の金具等も

付属すること。

(3) 干渉が多く発生しているアクセスポイントは、調整を行い最適な設定にすること。

(4) アクセスポイントの端末名等の機器情報については、契約締結後に情報提供を行う。

(5) モバイル IP 電話及び既存のタブレットパソコン機器を用いて、無線アクセスポイントとの通信が正常に行えることを、確実に実施し確認すること。

(6) 屋内運動場設置のアクセスポイントについては、防球ガードを取り付けること。

(5) L2スイッチングハブ

①L2スイッチングハブの設置について

各学校について、屋内運動場内に L2 スwitchングハブを 1 台設置するものとする。なお、現地調査等の結果、設置場所・設置台数に変更が生じる場合には、本市と協議すること。

②L2スイッチングハブの機器仕様について

製 品	仕様/機能条件
【製品指定】 D-Link社製 DGS-1100-08PV2	<ul style="list-style-type: none">・ ノンブロッキングであること。・ 10/100/1000Base-Tポートを8ポート以上有していること。・ PoE AlternativeAに対応したPoE給電ポートを有していること。・ スイッチ全体のPoE給電能力が64Wであること。

③設定・その他

(1) 本整備で設置する無線 LAN アクセスポイントへは、フロアスイッチからの PoE による給電を行う。

(2) 光ファイバーでの敷設となる場合には、1000M 以上対応のメディアコンバーターも併せて導入すること。なお、調達に要する費用についても、本業務に含めること。

(6) 無線 LAN 対応 IP 電話システム

既存 GIGA スクールネットワーク環境を利用し、無線 LAN 対応 IP 電話システムを整備する。

①設置台数

学 校 名	モバイル IP 電話 (台)	コントローラー (台)
養蚕小学校	27	1
五所小学校	16	1
合 計	43	2

②モバイル IP 電話 仕様

【参考型番：アイコム IP200H 又は同等品以上】

項 目	仕 様	備 考
無線通信仕様電源	IEEE802.11a/b/g/n/ac 3.8V（リチウムイオン電池）	充電器・電池付属
外形寸法	54.3(W) × 139(H) × 20(D) mm（突起物含まず）	
重量	約 155g（付属バッテリー含む）	
使用温度範囲	-10℃～+60℃（※バッテリー充電動作時は 0℃～40℃）	
連続運用時間	待受：約 12 時間、通話：約 4 時間	
防水性能	IP57	
周波数帯	2.4GHz 帯 13 チャンネル 5GHz 帯 19 チャンネル（W52/W53/W56）	
暗号化方式	WEP（64/128）、WPA-PSK（TKIP/AES）、WPA2-PSK（TKIP/AES）	
プロトコルその他	TCP/IP ①個別内線電話ができること。 ②トランシーバーモードで一斉連絡ができること。 ③既存の校内 Wi-Fi 環境へ接続を行い、通信が可能なこと。 ④個別呼び出し・グループ呼び出しに対応していること。	

③モバイル IP 電話コントローラー 仕様

【参考型番：アイコム SR-8000V 又は同等品以上】

項 目	仕 様	備 考
電源	AC アダプター（AC100V±10% 50/60Hz 最大 33W）	
外形寸法	約 213(W) × 242(D) × 36.8(H) mm（突起物を除く）	
重量	1.5kg（本体のみ）	
使用温度範囲	0℃～ +40℃、5 ～ 95% RH（ただし、結露なきこと）	
LAN ポート	RJ-45 型 × 1 [100/1000/2500Mbps]	

WAN ポートその他	RJ-45 型×1 [100/1000/2500Mbps] ①無線 LAN トランシーバー、無線 LAN インターホンの通信方式(単信・複信)を制御可能なこと。 ②呼出方式(全体・グループ・個別)を制御可能なこと。 ③無線 LAN トランシーバーの設定を一括管理可能なこと。 ④既存の GIGA スクールネットワーク環境へ接続を行い、通信が可能なこと。 ⑤内線電話を制御可能なこと。 ⑥外線電話を制御可能なこと。 ⑦WLAN 運用端末と LTE 運用端末の互換性を持たせられること。	
------------	--	--

※②、③に関し、別紙「設計書」に記載する参考品以外（同等品以上）による納品も可とする。ただし、参考品以外で入札に参加する場合は、後述する「9. 仕様確認書の提出」のとおり、仕様確認書（カタログ等確認できる資料を添付）を義務教育学校整備課に提出し、承認を受けること。

なお、参考品以外によるものとする場合は、規格・品質が参考品と同等以上であって、定価についても参考品とおおむね同等（90%以上）のものとする。

④設定・その他

(1) 必要となる機器（モバイル IP 電話、コントローラー等）の設定を行うこと。

なお、機器は既存GIGAスクールネットワーク環境に接続し、周波数帯は 5GHz とすること。また、必要に応じて、既存 L3・L2スイッチの設定をすること。

(2) 機器の導入にあたり、既存GIGAスクールネットワークの設定等に関する費用は、受注者負担とする。現行ネットワーク導入業者と緊密な連携・連絡のもとに作業を進め、責任範囲を明確にした上で、滞りなく作業を行うこと。

(3) 機器メーカー、現行ネットワーク導入業者と最終接続確認を実施すること。
なお、その費用は契約金額に含めること。

(4) 機器ごとに識別番号等を記載したラベルシールを貼付すること。
詳細は、別途協議するものとする。

(7) 機器設定作業

①現在稼働中ネットワークシステムに影響を与えないように、既存のシステム導入業者とも確認・調整を十分に図り、既存環境を理解した上で作業を行うこと。なお、設計に係る費用は本調達に含めること。

- ②既存のルータや L3 スイッチングハブの設定変更が必要な場合には、受注者負担で設定変更を行うこと。受注者側で設定変更作業の実施が困難である場合には、既存の保守業者へ作業を委託すること。なお、委託にあたっての費用についても受注者負担とする。

7. 試験

- (1) 事前に試験計画書を作成し、本市に承認を得ること。
- (2) 敷設したケーブルにおいて、試験を実施し全て合格であること。
- (3) 試験計画書に従い、試験を実施し、全て合格であること。
- (4) 試験した結果は試験結果報告書として本市に完成図書として提出すること。

8. その他

- (1) 整備にあたっては全ての関係法令及び条例を遵守すること。
- (2) 機器導入後 1 年間の保証期間中に発生したハードウェア障害に関しては、作業の手配から実施までの一切の費用を、受注者にて負担すること。
- (3) 機器については、納入完了日から 5 年間は何らかの不具合等が生じた際に、サポートできる保守体制を有すること。
- (4) 中古物品ではなく、新品を納入すること。
- (5) 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。
- (6) 設置作業において疑義が生じた場合は速やかに筑西市教育委員会へ確認の上、指示を仰ぐこと。
- (7) 本案件にて導入した機器に対しては、本案件導入物品と分かるよう、ラベル貼付等の対処を行うこと。

9. 仕様確認書の提出

参考品以外で入札に参加する場合は、必ず仕様確認書とともに提案する機器の仕様が明記されたカタログ（コピー可）を提出すること。

なお、仕様確認書の提出がない者は、入札に参加ができないため留意すること。

- (1) 提出期間

令和 8 年 1 月 13 日（火）、14 日（水）、15 日（木）の 9 時から 15 時

- (2) 提出先

筑西市教育委員会 義務教育学校整備課