

(仮称) 多世代共生型施設  
無線 LAN 環境等構築業務

仕様書

2021 年 11 月

社会福祉法人桑名市社会福祉協議会

## 1. 一般的事項

### (1) 整備概要

2022年3月に竣工予定の（仮称）多世代共生型施設（以下「施設」という。）内に無線LAN環境・電話設備等を整備し、以下のことを実現する。

- ①職員及び入居者、施設利用者が利用可能な無線ネットワーク環境の導入。
- ②職員が利用可能なスマートフォンアプリケーションによる電話環境の導入
- ③Wi-Fi やインターネット電話交換設備（以下「クラウド電話」という。）を利用したスマートフォンアプリケーションによる代表番号による外線電話の受発信、内線転送が利用可能な、最新の通信環境の導入。
- ④職員及び入居者、施設利用者のトラフィックを流すインターネット回線の敷設。

### (2) 履行場所

三重県桑名市大字星川字堂ヶ峰 2239 番 1

### (3) 履行期限

2022年3月31日まで（運用テストおよび取扱説明含む）。

ただし、受注者の瑕疵に拠らないトラブル等でやむを得ないと発注者が認めた場合に限り、最大で2022年6月30日までの延長を認める。

### (4) 契約内容

- ①施設内の無線ネットワーク設計、設定、施工、設置、試験、検査。
- ②施設内の無線ネットワークに接続した際のスマートフォンアプリケーションによるクラウドベースの外線電話受発信、内線転送。
- ③運用開始後の機器故障、アプリケーション不良等による保守サービス。

### (5) 保守契約期間

保守契約の締結日より5年間とする。

### (6) 完成図書

2022年3月31日までに以下の完成図書を作成し、電子データで提出すること。なお、電子データのフォーマットは原則PDF形式とするが、運用手順書、保守連絡表、アクセスポイント交換手順書はPDFデータとともに印刷物も提出すること。

- ①物理構成図
- ②論理構成図
- ③竣工写真
- ④アクセスポイント配置図
- ⑤ラック実装図
- ⑥ポート実装図
- ⑦ケーブル配線図
- ⑧試験成績書若しくは無線サイトサーベイ結果
- ⑨設定仕様書若しくはパラメータシート
- ⑩IPアドレス一覧及びVLAN一覧
- ⑪運用手順書

- ⑫保守連絡表
- ⑬アクセスポイント交換手順書
- ⑭その他、発注者が指示する書類

(7) 検収条件

無線 LAN 環境・電話設備等の導通確認の検査に合格した後、完成図書の提出を以って検収とする。

(8) その他注意事項

以下の条件を満たしている場合に限り、協業等を認める。

なお、「協業等」とは、システム納入に必要な物品の調達、搬入及び設置・構築、定常運用、保守サポートや撤去等の契約期間中に生ずる、対応が必要な作業等(無線 LAN 環境・電話設備等の構築は除く)について、請負者を含む複数の企業等が分担し合って組織的に従事することをいう。

- ①協業等による効果を具体的に資料で発注者に示し、承認を得ること。
- ②システム導入及び定常運用において問題が生じた場合には、関係業者間の責任の如何を問わず対応作業等が行えること。
- ③協業等の体制において、速やかに問題解決できる体制資料の提示及び協業者間での問題解決作業が担保できる法的拘束力を持つ業務契約書等の提示が可能であること。
- ④納入から定常運用、撤去までの各作業及び必要となる業務が問題なく履行できること。且つこのことを証明または保証する資料を提示すること。
- ⑤一括下請及び第2次下請負は禁止とし、請負者側の体制としてプロジェクトリーダー以外に、協業内容を監督できる必要数の請負者の社員である技術担当者を設けること。

## 2. 案件の仕様および要件

(1) 概要

- ①本件で調達する機器については、本稼働後5年間メーカーサポートが保証されていること。
- ②ソフトウェアについても同様だが、ソフトウェアのバージョンアップ等でメーカーサポートが維持可能であるならば許容する。なお、将来ソフトウェアバージョンアップを実施する際は別途業務契約を締結する。
- ③回線・機器仕様は、「3. 回線・機器仕様」に詳細記述する。

(2) 設計

以下内容を考慮し設計すること。

- ①職員向けネットワークと入居者、施設利用者のネットワークが論理的に混線しない設計とする。
- ②職員ネットワークと入居者、施設利用者ネットワーク間を跨いだ通信は原則不可とする。
- ③音声通信に音切れや遅延などが発生しないよう考慮する。
- ④インターネットから施設内のネットワークへの侵入防止措置を取る。
- ⑤必要に応じて発注者、施設新築工事請負者、電気工事業者との打合せに

参加し、作業内容、日程を調整する。

### (3) 機器の設置

- ①UTM、ルーター、PoE L2 スイッチ、L2 スイッチ、UPS は、施設内にある複数の EPS 室に設置する。
- ②機器を設置する EPS 室は各フロア最大 1 ヲ所とする。
- ③地下 1 階に機器は設置しない。
- ④接続が必要な機器は、すまいのエリア 1F より配線を行う。
- ⑤UTM 及び UPS はインターネット回線が敷設された EPS 室にのみ設置する。
- ⑥EPS 室には UTM、ルーター、PoE L2 スイッチ、L2 スイッチ、UPS が収容できるネットワークラックないし HUB-BOX を設置する。
- ⑦アクセスポイントは別紙資料を参照し、緑枠の黄色丸でチェックされている箇所すべてに設置する。
- ⑧アクセスポイントは天井へ設置する。ただし、天井裏や壁、卓上に設置することを希望する場合は、その理由を明記した資料を見積書と同時に提出すること。
- ⑨無線 LAN の障害等に備え一部の部屋に情報コンセントないしローゼットを設置する。ただし、施設内のネットワーク通信及び電話の受発信業務は無線 LAN での定常運用を想定しているため、緊急時のみの利用として、個数は最大 10 個口程度を想定しているが、10 個口以上の設置を希望する場合は、理由を明記した資料を見積書と同時に提出すること。
- ⑩情報コンセントないしローゼットの位置は、本契約締結前に協議の上、決定する。
- ⑪0A フロア内はローゼットによる有線 LAN を 1 口から 2 口設置すること。設置する口数は別紙資料を参照し、本契約締結前に提案すること。なお、情報コンセントないしローゼットの設置は、施設新築工事請負業者ないし電気工事業者によるものとする。
- ⑫0A フロア内に HUB は設置しない。ただし、無線 LAN の障害に備え、持ち運び可能な Windows 端末が最大 80 台程度接続を行える HUB を用意する。
- ⑬HUB の仕様は 1Gbps のネットワークインターフェースを有する Windows 端末が HUB に接続した際、1Gbps の速度を理論上出力できる機器であること。

### (4) 想定導入台数

- ①インターネット回線 2 契約
- ②UTM 2 台
- ③ルーター 最大 2 台
- ④アクセスポイント 56 台
- ⑤PoE L2 スイッチ 8 台
- ⑥L2 スイッチ 最大 2 台
- ⑦UPS 1 台

### (5) 保守

- ①全てのハードウェア、ソフトウェア、アプリケーションサービスについて、保守期間は保守サポート契約締結後 5 年間とする。
- ②オンサイト保守については、ハードウェアの交換だけでなく、Config の投入・確認、起動確認を実施すること。

(6) その他

本稼働日から起算し 5 営業日を稼働立会期間として、担当者が各日午前 8 時 30 分から午後 5 時 15 分まで常駐すること。

### 3. 回線・機器仕様

(1) インターネット回線環境

- ①インターネット回線は職員用と入居者・施設利用者用の 2 回線整備すること。
- ②回線速度は職員用と入居者・施設利用者用の両回線とも 1Gbps のベストエフォート以上の回線速度を選定すること。
- ③帯域保障を提供する場合、最大速度は 100Mbps 以上、帯域保証は 10Mbps 以上を提供できる回線を選定すること。

(2) インターネット接続環境

①UTM

ア. 機器性能

- ・ IPv4 ファイアウォールスループットで 4.9Gbps 以上のスペックを有すること。
- ・ 同一機器による冗長機能を有すること。
- ・ IP-Sec VPN のスループットで 1.5Gbps 以上のスペックを有すること。
- ・ IPoE が対応可能であること。
- ・ VLAN に対応していること。
- ・ IEEE 802.1Q VLA に対応していること。
- ・ QoS 優先制御機能を有していること。
- ・ ルーティング機能として、OSPF v2、BGP に対応していること。
- ・ クラウド電話のアプリケーションがインターネットへ疎通できること。
- ・ URL 情報に基づくフィルタリング機能を提供可能なこと。
- ・ DHCP 配信機能を有していること。
- ・ DNS 機能を有していること。
- ・ 想定機種：Fortigate100F または CloudEdge100G2

上記要件を満たす同等品の機種でも可とするが、想定機種と同等品であることを示す資料を見積書と同時に提出すること。

イ. 保守体制

- ・ UTM 機能を 5 年以上利用可能なこと。なお、保守契約の更新等で利用可能となる形での提供でも許容する。
- ・ 保守は午前 9 時から午後 9 時（12/29～1/3 を除く）を受付時間とし平日午前 9 時から午後 5 時までの間で現地へ保守要員を派遣し、障害の復旧作業を開始できる体制であること。
- ・ 機器故障に対応可能な保守サービスの問い合わせ先であるコールセンターが提供可能なこと。若しくはそれに準ずるサポートが提供可

能なこと。

### (3) 無線 LAN 環境

#### ① アクセスポイント

##### ア. 機器性能

- 802.11a/b/g/Wi-Fi4(802.11n)/Wi-Fi5(802.11ac)規格が対応可能なこと。
- Wi-Fi5(802.11ac)は WAVE2 に対応していること。
- 2.4GHz 帯と 5GHz 帯の両周波数帯を同時に利用できる機能を有すること。
- クラウドなど一括管理で無線 LAN アクセスポイントのコントロールが可能なメーカーの機種であること。
- ゼロタッチプロビジョニング機能を利用可能であること。若しくはそれに準ずる機能を有していること。
- ポリシーベースによるアクセスコントロールが可能なこと。
- SSID 単位でアクセス制御が可能なこと。若しくはそれに準ずる機能を有していること。
- WPA2 及び WPA3 に対応可能なアクセスポイントであること。
- 暗号化方式として AES が対応可能なこと。
- 15SSID 以上を同時にサポート可能なこと。
- SSID のステルス化が可能であること。
- 10/100/1000BASE-T ポートを 1 つ以上有すること。
- IEEE 802.3at に基づく PoE 給電により動作すること。
- 推奨接続数が 40 以上であること。
- 複合機等の OA 機器が接続可能であること。
- コントローラ上で Wi-Fi 電波のヒートマップが確認可能なこと。
- ヒートマップ上で接続端末の位置情報が継続して確認できること。
- 位置情報の確認手段として Wi-Fi 電波ないし BLE にて位置情報が確認できること。
- アクセスポイント同士の距離が近い場所があるため、アクセスポイント間干渉を軽減する目的で、アクセスポイントの電波受信感度をコントローラ上の設定で低くすることが可能なこと。
- Wi-Fi に接続した状態の端末を持って移動した場合に発生しうるスティッキークライアント問題への対応が可能なこと。
- 不正アクセスポイントを検知することが可能なこと。
- 不正アクセスポイントに接続した端末の通信を妨害し、不正アクセスポイント対策が実現できること。
- 想定機種：Aruba AP-505 または ACERA1020

上記要件を満たす同等品の機種でも可とするが、想定機種と同等品であることを示す資料を見積書と同時に提出すること。なお、同一の管理システムで管理可能であるならば同一機種でなくとも可。

##### イ. 保守体制

- ハードウェア及びソフトウェアの保守が 5 年以上継続して利用可能であること。なお、保守契約の更新等で利用可能となる形での提供でも可とする。

- ・アクセスポイントが故障した際に交換対応が可能な予備機を 1 台用意すること。総台数は予備機を含めて 57 台とする
- ・センドバック保守が可能であること。
- ・機器故障に対応可能な保守サービスの問い合わせ先であるコールセンターが提供可能なこと。若しくはそれに準ずるサポートが提供可能なこと。

## ②PoE L2 スイッチ

### ア. 機器性能

- ・1Gbps の速度で通信可能な UTP ケーブルが 16 本以上接続可能なこと。
- ・VLAN に対応が可能なこと。
- ・IEEE 802.3at に基づく PoE 給電が可能なこと。
- ・PoE L2 スイッチが再起動をしている状態でもアクセスポイントへ給電が可能であること。
- ・IEEE 802.3ad に基づくリンクアグリゲーション機能を有すること。
- ・IEEE 802.1w に基づく RSTP 機能を有すること。
- ・スタックケーブルなどを用いて機器間冗長が可能なこと。
- ・最大スイッチング容量として 128Gbps 以上のスイッチング容量を保有していること。
- ・想定機種：Cisco Catalyst9200L または YAMAHA SWX2310P

上記要件を満たす同等品の機種でも可とするが、想定機種と同等品であることを示す資料を見積書と同時に提出すること。なお、同一の管理システムで管理可能であるならば同一機種でなくとも可。

### イ. 保守体制

- ・ハードウェア及びソフトウェアの保守が 5 年以上継続して利用可能であること。  
なお、保守契約の更新等で利用可能となる形での提供でも可。
- ・SFP モジュールは保守対象外とするため、予備を各種 2 式調達に含めること。
- ・PoE L2 スイッチが故障した際に交換対応が可能な予備機を 1 台用意すること。総台数は予備機を含めて 9 台とする
- ・センドバック保守が可能であること。
- ・機器故障に対応可能な保守サービスの問い合わせ先であるコールセンターを提供可能なこと。若しくはそれに準ずるサポートが提供可能であること。

## (4) 有線 LAN 環境

### ①L2 スイッチ

#### ア. 機器性能

- ・1Gbps の速度で通信可能な UTP ケーブルが接続可能なこと。
- ・VLAN に対応が可能なこと。
- ・最大スイッチング容量として 128Gbps 以上のスイッチング容量を保有していること。
- ・PoE L2 スイッチからポートを流用し、有線 LAN 環境として導入することは許容するが、共有設備とする理由を提案書に明記すること。

・想定機種：Cisco Catalyst9200L または YAMAHA SWX2310  
上記要件を満たす同等品の機種でも可とするが、想定機種と同等品であることを示す資料を見積書と同時に提出すること。なお、同一の管理システムで管理可能であるならば同一機種でなくとも可。

#### イ. 保守体制

- ・ハードウェア及びソフトウェアの保守が5年以上継続して利用可能であること。  
なお、保守契約の更新等で利用可能となる形での提供でも可。
- ・SFP モジュールは保守対象外とするため、予備を各種2式調達に含めること。
- ・L2 スイッチが故障した際に交換対応が可能な予備機を1台用意すること。総台数は予備機を含めて3台とする
- ・センドバック保守が可能であること。
- ・機器故障に対応可能な保守サービスの問い合わせ先であるコールセンターを提供可能なこと。若しくはそれに準ずるサポートが提供可能であること。

#### (5) クラウド電話

##### ①アプリケーション性能

- ・日本の電気通信事業法第2条第5号に規定する事業者が提供する通話サービスであること。
- ・0594 から始まる番号(以下、OABJ 番号という。)を、ID を保持するアプリケーションに付与することによって利用できること。
- ・アプリケーションがインストールされている端末から発信及び着信が可能であること。
- ・代表電番番号：8 番号以上、利用端末：17 台以上、同時鳴動グループ：8 グループ以上、が利用できること。
- ・代表電話番号について、希望の番号を指定することが可能なこと。また、代表電話番号を連番で取得可能であること。
- ・クラウド電話及びソフトウェアの提供を同一の組織で行っているアプリケーションサービスであること。
- ・アプリケーションサービスを5年以上継続して利用可能なこと。ただし、利用不可となった場合には同一組織の別アプリケーションに振替を行い継続利用が可能となる形での提供も可とする。
- ・音声通話において、施設内に電話交換機等の設備を設置せず運用できるフルクラウド型のサービスまたは、施設内にモバイルアダプタ等を設置し運用できるクラウド型のサービスであること。
- ・当該サービスより、一般加入電話・携帯電話への転送が可能であること。
- ・利用する全ての端末および同時鳴動グループに対して、内線番号を付与できること。
- ・電話番号の付与に係る手続は受注者にて行うこととする。なお、付与に必要な個人名、メールアドレスなど登録に必要な情報に関しては、発注者が提供する。
- ・アプリケーションのインストールについて、iOS は App Store から、Android は Play ストアからダウンロードできること。

- ・盗難、紛失時の不正利用を防ぐため、管理者により該当アカウントの削除等を任意に実施できること。
- ・アプリケーションをインストールしクラウド電話を利用する端末は、SIMカード無し iPhone もしくは Android を利用する。
- ・アプリケーションを用いた発着信は、施設内に設置する Wi-Fi 経由にて通信を行うこと。

## ②発着信

- ・内線及び外線の発着信ができること。
- ・日本国内通話発着信が可能なこと。
- ・外線着信時、外線番号を割り当てた端末機器が同時に鳴動すること。
- ・相手方からの着信履歴および利用機器端末において発信履歴が残せること。
- ・発着信履歴から相手先を選択して発信ができること。
- ・緊急電話（110、118、119）に関して、当該サービスからの発信が出来ない場合は、見積書提出時に代替案資料を提示すること。

## ③保守体制

- ・故障対応に回答できるコールセンターが存在するアプリケーションサービスであること。
- ・アプリケーショントラブルに対応可能な保守サービスの問い合わせ先であるコールセンターを提供可能なこと。若しくはそれに準ずるサポートが提供可能なこと。

## (6) UPS 等その他設備

### ①UPS

- ・施設に導入する UTM の電力を一時的に賄うことが可能なこと。
- ・ネットワークラック内に設置可能であること。
- ・バッテリー保証が5年以上あるもの。
- ・ハードウェアの保守が5年以上継続して利用可能であること。
- ・保守は平日の午前9時～午後5時でオンサイト保守が提供可能なこと。
- ・機器故障に対応可能な保守サービスの問い合わせ先であるコールセンターが提供可能なこと。若しくはそれに準ずるサポートが提供可能であること。

### ②ネットワークラック

- ・19 インチのネットワークラックであること。
- ・ネットワーク機器等の排熱に考慮できていること。
- ・ネットワークラックの扉等について、全方位施錠が可能か若しくは取り外しが容易には不可能な物であること。
- ・UTM、ルーター、PoE L2 スイッチ、L2 スイッチ、UPS が設置可能なもの。
- ・設置する機器に合わせた適切なU数のネットワークラックであること。
- ・EPS 室毎にネットワークラックの高さに差異があっても構わない。また、ネットワーク機器を縦向きで設置する形のネットワークラックでも構わない。
- ・UTP ケーブル及び光ケーブル配線を集約するための什器が設置可能なこ

と。

- 必要に応じてパッチパネル等が設置可能なこと。
- アンカーボルトによる固定は実施しない想定であるため、キャストラックトッパー等ネットワークラックを固定する機能を有していること
- ONU等を設置する棚板を必要に応じて設置可能なこと。

### ③その他

- UTP ケーブルは Category6 以上で 1Gbps の通信速度に対応可能なこと。
- ケーブルの色は本契約締結前に協議の上決定する。
- UTP ケーブルや光ケーブルが壁や床に露出する場合、モール等で保護を行うこと。
- 光ケーブルはネットワーク機器の仕様に対応可能なこと。
- その他ネットワーク機器やケーブル敷設を行うのに必要な部材については、必要数を算出した上、工事費用も含め本見積りに含めること。
- 災害による停電などでネットワーク環境が利用不可となる場合等、緊急時の外線電話利用を想定した設計とすること。

以上