

奈良市文化施設公衆無線 LAN（Wi-Fi）環境整備業務委託
仕様書

奈良市 市民部 文化振興課
令和 8 年〇月

1. 目的

指定避難所における避難者の生活環境の改善及び公共施設に公衆無線 LAN (Wi-Fi) 環境の整備することで、災害時の避難所等において固定電話や携帯電話が輻輳等のために利用できない場合であっても、地域住民や避難者が災害情報等を効果的に受発信可能にしつつ、平時においては施設内での活用により文化施設の利便性向上を目的とする。

2. 業務名

奈良市文化施設公衆無線 LAN (Wi-Fi) 環境整備業務委託

3. 履行場所

なら 100 年会館：奈良県奈良市三条宮前町 7 番 1 号

奈良市ならまちセンター：奈良県奈良市東寺林町 38 番地

奈良市北部会館市民文化ホール：奈良県奈良市右京一丁目 1 番地の 4 奈良市北部会館 3 階

4. 委託期間

構築期間：契約締結後 ～ 令和 9 年 3 月〇〇日

※インターネット回線、プロバイダ及びクラウドサービスの利用期間は、本市がサービス提供事業者と別途締結する契約において定める。

5. 概要

なら 100 年会館・奈良市ならまちセンター・奈良市北部会館市民文化ホール（以下「文化施設」という。）の公衆無線 LAN (Wi-Fi) 環境を整備する。

本業務が対象とする項目は、次のとおりとする。

①設計：現地調査及び電波シミュレーション等に基づくネットワーク構成及び無線 AP の配置の設計

②機器等の調達：別紙 1 調達機器仕様一覧に記載された機器又はクラウドサービス等の調達

③施工：機器の搬入、設置、設定及び LAN 配線

④試験：動作試験及びインターネットへの接続試験

⑤インターネット回線等の手配支援：インターネット回線、プロバイダ及びクラウドサービスの選定、提案、申込手続の支援及び開通日程の調整

本業務の範囲には、インターネット回線、プロバイダ及びクラウドサービスの利用料並びに導入後の機器の保守は含まない。インターネット回線、プロバイダ及びクラウドサービスの利用については本市がサービス提供事業者と別途契約を締結し、機器の保守については別途「奈良市文化施設公衆無線 LAN (Wi-Fi) 環境保守業務委託」において行う。

6. 要件

(1) 計画

本業務では、令和 9 年 3 月〇〇日までに設計、物品調達、施工、検収を完了させ、Wi-Fi 利用範囲において Wi-Fi を利用できる状態とすること。

受注者は、機器の調達・設置及びインターネット回線の開通に係る日程調整等を含め、本業

務のプロジェクト管理を一元的に行うこと。

契約締結後速やかにキックオフ会議を実施し、実施計画書及び実施スケジュール表を作成して、本市の承認を得ること。

本業務の進捗、課題及び品質の管理を行い、本市に対し適宜報告すること。

進捗の遅れや重要な課題が発生した場合は、速やかに本市に報告し、対応方針について協議すること。

(2) 調達範囲

本調達の範囲は以下のとおりであり、システム構成設計、機器の調達、搬入据付、設定調整、ケーブル配線を行うものとする。

- ① 別紙 1 調達機器仕様一覧に記載された機器またはクラウドサービス等を調達すること。参考型番を記載しているが、当該機器と同等以上の性能を有する機器あるいは要件を満たすクラウドサービス等の仕組みであれば認めることとする。（適合規格申請が必要）物理的な専用機器（オンプレミスアプライアンス）の導入に限定せず、同等以上の機能を有するクラウド管理コントローラやクラウド型認証、クラウド型ログ保存等のサービスによる一体提供も認めるものとする。クラウドサービスを採用する場合、物理的な認証専用機器、ネットワーク統合管理機器、シスログサーバー本体の調達・設置は不要とし、クラウドサービスの設定・導入をもってこれに代えることができる。なお、クラウドサービスの利用に係る契約は、本業務とは別に本市がサービス提供事業者と締結する。
- ② 各機器については、物理的な機器を調達する場合、全て同一機種の新品とすること。
- ③ 機器に組み込まれているソフトウェア（ファームウェアを含む）は、導入時最新のバージョンであること。
- ④ ルーター、PoE スイッチ、無線アクセスポイント(以下「無線 AP」という。)、認証機器の設定・設置をおこなうこと。

なお、設計、設定、設置は、別紙 1 調達機器仕様一覧に基づき、本市が想定する Wi-Fi の利用範囲（以下「Wi-Fi 利用範囲」という。）を考慮して行うこと。※別紙 1 調達機器仕様一覧に記載の調達台数は本市が想定する設計上の目安であり、受注者は現地調査及び電波シミュレーション等の設計結果に基づき、本市が想定する Wi-Fi 利用範囲を網羅し、かつ本市の要求を満たすために最適な機器の構成及び調達台数の増減を主体的に決定し、本市に提案すること。

- ⑤ 本業務の応札にあたり、現地調査を実施すること。現地調査日程は下記の通り。
なら 100 年会館：令和〇年〇月〇日 〇〇:〇〇～〇〇:〇〇
奈良市ならまちセンター：令和〇年〇月〇日 〇〇:〇〇～〇〇:〇〇
奈良市北部会館：令和〇年〇月〇日 〇〇:〇〇～〇〇:〇〇
- ⑥ Wi-Fi 利用範囲については別紙 2 Wi-Fi 利用範囲のとおりとする。入札参加にあたり、施設図面等を確認する際は、「誓約書」に必要事項を記入の上、文化振興課に持参し提出すること。
- ⑦ 現場調査の結果を踏まえ、無線 AP の設置位置及び配線について本市と合意をすること。
別途提供の Wi-Fi 利用範囲 に記載されている箇所について適正な Wi-Fi 環境を構築すること。
※設置想定台数については別紙 1 調達機器仕様一覧に記載
- ⑧ 各機器への LAN 配線
※PoE スイッチから無線 AP 間のケーブル配線は、既存の配線経路(天井裏、配管等)を活用し、

天井裏露出配線とすること。天井裏での配線が困難な箇所又は既存の配線経路が利用できない箇所については、本市と事前に協議の上、壁面と同色の樹脂モールによるケーブル保護又は新たな配線経路の確保等を行い、屋内の景観を損なわないよう配慮して配線すること。

※LAN 配線は障害箇所低減の観点から HUB や中継コネクタ等による延長を行わないこと。

ただし、配線長が 100m 近くあり、PoE 給電が不安定になる場合は光ファイバーとする。

※LAN 配線は Cat6A 以上又は光ファイバーを使用すること。

※配線経路決定後、壁・天井等の穿孔（穴あけ）や剥離など、アスベスト（石綿）を飛散させるおそれのある改修作業が発生する場合に限り、本市にてアスベスト含有調査を実施する。調査の結果、配線経路上にアスベストの含有が確認された場合、受注者は法令等に基づき適切にその除去及び処分を行うものとする。また、これらに要する費用、安全対策、および処分等の諸手続きの一切は受注者の負担及び責任において実施すること

- ⑨ 無線ネットワークにおいては、各施設から全ての文化施設の統合管理（有線 LAN 区間の一元管理、無線 AP 管理及び可視化と自律的な電波調整で最適化等）にあたりローカル環境またはクラウド環境で設定変更及び状況を確認出来ること。
- ⑩ 通信についてはセキュリティ確保のため暗号化することを前提とし、各拠点間の通信事業者が設備保有する閉域網を活用したサービスを選定すること。（参考サービス：フレッツ VPN アドバンス）なお、クラウド管理構成を採用する場合は、インターネット回線等を経由してクラウド管理コントローラと暗号化された安全な通信経路が確立できることを条件とし、閉域網の敷設範囲については合理的なネットワーク構成となるよう本市と協議の上で決定すること。
- ⑪ ネットワーク通信用機器については日本国製品であること。なお、認証、統合管理、ログ保存をクラウドサービスにて代替提供する場合、当該クラウド型サービスの提供事業者は国内に拠点を有し、認証ログ、アクセスログその他全てのログデータの保存先サーバーは日本国内に物理的に設置されていること。また、国内での運用監視及びサポート体制が日本語で提供されること。
- ⑫ 通信試験
インターネットへの接続試験を実施し、本調達機器が正常かつ安定的に通信ができることを確認すること。
接続試験には、本市が別途契約するインターネット回線及びプロバイダを使用すること。
- ⑬ 無線 AP を除く NW 機器については防塵の収納 BOX 等に収めること。なお、BOX 設置位置及び設置方法等は事前に本市と協議を行うこと
- ⑭ インターネット回線/プロバイダ

※別紙 1 調達機器仕様一覧に記載されたインターネット回線及びプロバイダの要件を全て満たすサービスを選定し、本市に提案すること。提案にあたっては、当該要件を満たすことを証明する資料（サービス仕様書等）及び利用に要する費用（初期費用、工事費、月額利用料等）の見積書を提出し、本市の承認を得ること。クラウドサービスを採用する場合は、当該クラウドサービスについても同様とする。

※インターネット回線、プロバイダ及びクラウドサービスの利用に係る契約及び申込みは、本市がサービス提供事業者と直接行う。本市は、提出された見積書を参照して契約を締結する予定であるが、必要に応じて本市で調整を行う場合がある。なお、これらの利用に係る費

用は、本業務の契約金額に含めないこと。

※受注者は、本市が行う申込手続を支援するとともに、開通日程の調整を行うこと。

⑮ その他作業要件

※調達機器の設置・接続に伴い必然的に必要となる部品（ケーブル類、コネクタ、棚板等）
その他施工に必要な部材の調達及び作業は、本仕様書の記載の有無にかかわらず、受注者にて行うこと。

※機器納品時の荷造り、運送、納入及び設置に要する費用は受注者の負担とする。また、空箱等の廃材は受注者の責任において処理すること。

※文化施設内の設置場所名称がホールとなっている無線 AP については、ホール特質の性質上、原則無点灯とすること。またはそれに準じた対策を施すこと。

※調達機器を設置する前に必ず動作試験を行い、初期不良がないことを確認すること。起動後 1 日以上経過した後に動作が問題ないこと、電源の再起動を数回実施した後に問題がないこと、などの初期不良を早期発見できる試験を実施すること。

※導入する機器等の保管場所は受注者にて手配し、適切に管理すること。

※いずれの場合も落下防止策を実施すること。

※機器の設置にあたり電源工事が必要な場合の費用は受注者側にて負担すること。

※必要に応じて電源アダプタも別途用意すること。

(3) 作業日時

作業日時は、文化施設の条例等に定める開館日、開館時間及び休館日並びに催事の開催予定を踏まえ、施設の利用及び催事の運営に支障が生じないように、本市及び文化施設の管理者と協議の上、決定すること。

なお、開館時間外又は休館日に作業を行う場合は、事前に本市に申請し、承諾を得ること。

(4) 操作説明

導入完了までに、本市及び文化施設の職員に対し、管理画面の操作方法（災害用 SSID（00000JAPAN）への切替え及び通常環境への復帰の手順を含む。）について説明を行うこと。
実施日時、場所及び方法は、本市と協議の上決定すること。

7. 納品物

(1) 提出書類は原則として A4 判片面で作成すること。

(2) CD-R 等の媒体による電子データも合わせて提出すること。

(3) 提出電子データは Word 及び Excel 形式を原則とし、その他の形式で提出する場合は事前に承認を

得ること。また前記の形式に加え、PDF 形式によるファイルを提出すること。

(4) 下記の成果物を提出すること。また下記以外であっても、業務遂行のために作成した資料、本調達で

導入する機器及びソフトウェアに関するマニュアルや技術資料等がある場合には合わせて提出すること。

また、文書については書式および内容について本市の承認を得ること。

① ネットワーク構成図（本業務範囲および関係範囲を含む）

- ② 機器設置図面
- ③ 納品機器一覧
(納品機器一覧には機器名称、型番、メーカー名、保証書番号、シリアル番号等を含むこと。)
- ④ 納品物付属品
- ⑤ 作業写真
- ⑥ 試験成績書
- ⑦ 実施計画書及び実施スケジュール表
- ⑧ 操作マニュアル(管理者向け。災害用 SSID への切替手順を含む。)
- ⑨ 業務完了報告書
(操作マニュアルは、専門知識のない職員でも理解できるよう、専門用語を極力用いず、画面キャプチャを用いた分かりやすいものとする。)

8. 一般的事項

(1) 共通要件

- ① システム構築においては、本市の要望に対して迅速な対応を行うこと。
- ② 現地設置後の初期不良の判明等を回避するため、可能な範囲まで事前構築を行い、動作検証を行ったうえで現地設置を行うこと。

(2) 一般事項

- ① 受注者は業務責任者を選定し、業務従事者への指揮監督を行うとともに、業務の遂行について本市との連絡調整にあたらせるものとする。
- ② 業務の遂行にあたっては、本市と十分に意思疎通を行い、指示に従うこと。
- ③ 本市の施設に出入りする際には、事前に連絡を行うこと。また、施設内で作業を行う際は、指示に従うこと。
- ④ 作業者(入館者)リスト及び乗り入れ車両リストを事前に本市へ提出し、承認を得ること。開館時間外又は休館日に作業を行う場合は、文化施設の管理者にも事前に届け出ること。また、施設内に駐停車する場合は、本市の指示に従うこと。
- ⑤ 作業者は、文化施設への入館に際し名札を着用すること。
- ⑥ 受注者は、搬入、機器等の設置、設定、動作確認等の作業の際、他の業者と関連する場合には、相互に協調し作業の便宜を図ること。
- ⑦ 本業務の実施に当たり知り得た情報については、本業務の遂行のみに利用することとし、情報の流用及び部外者への漏洩は一切禁ずるものとする。なお、受注者は、自己の親会社及び子会社等の関連会社並びに委託先に対し、本業務を実施する上で合理的な範囲内において秘密情報等を開示することができる。ただし、秘密情報等を開示する場合は、受注者が本市に対して負うのと同等の守秘義務を課し、当該開示先による漏洩についても受注者が責任を負うものとする。

(3) 検査

① 完成検査

(ア)検査の結果、本仕様書の通りに完成していないと本市が判断した場合、または納品物・成

果物等に不備又は誤り等が見つかった場合には、直ちに必要な修正、改修、交換等を行い、変更点について、本市に説明を行った上で、指定された日時までに再度納品すること。

(イ) 上記改修等に要する費用は、全て受注者の負担とする。

(ウ) 本システムが本市の要求する仕様と著しく異なる場合及び本システムの完成が遅れたことにより本市が損害を被った場合、本市は受注者に対し、その損害に対する費用を請求できる。

(エ) 検査にかかる費用は、全て受注者の負担とする。

② その他検査

(ア) 上記に定める以外の検査であっても、本システム完成に関わる検査については、受注者はこれに対応しなければならない。

(イ) 検査にかかる費用は、全て受注者の負担とする。

(4) 安全管理

① 受注者は本事業の実施に当たり、安全管理を確実に実施すること。

② 来館者、職員及び作業者等の安全に十分配慮するとともに、施設の運営及びイベント等に支障が生じないように十分注意すること。

(5) その他事項

① 打合せに関する基本的な考え方については「(資料4) 奈良市情報システム構築に係るプロジェクト管理仕様書」(3-3 定期的な報告)を参照のこと。なお、開催頻度については、必要に応じて随時開催することとし、本市と協議の上、決定すること。

② 本仕様書に記載のない事項又は本仕様書の内容について疑義が生じた場合は、本市と受注者が協議して解決するものとする。

③ 本仕様書に明記していない事項であっても、本システムの運用及び機能上当然具備すべき事項は、これを充足すること。

④ 本事業の実施に当たり建造物及び機器等に損傷を与えた場合は、速やかに本市と協議のうえ、受注者の負担で復旧すること。

⑤ 本事業の完成に際しては、作業現場の後片付け及び清掃を十分に行うこと。

⑥ 業務の遂行に当たっては、「個人情報の保護に関する法律」及び「奈良市情報セキュリティポリシー」を遵守し、業務上取得した個人情報(Wi-Fi 利用者の認証に用いる電話番号、メールアドレス、SNS アカウント情報等を含む。)の取扱いに最大限の注意を払うこと。

⑦ 本契約との不適合が判明した場合は、判明してから1年以内に、本市と協議の上、無償で迅速かつ誠実に修正、交換等の作業を実施すること。

別紙 1 調達機器仕様一覧

No.	機器	仕様	備考
1	ルーター	① IEEE802.1Q に準拠した VLAN に対応していること。 ② IPv6 IPoE + IPv4 over IPv6 接続サービスに対応していること。 ③ WAN : 100/1000/2.5G/5G/10GBASE-T×1 ポート以上、LAN : WAN 同等ポート×2 ポート以上を標準実装していること。 ④ VLAN インターフェースを設定可能であり、IP アドレスを 1 つ以上付与可能であること。 ⑤ 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遮断し、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)又はそれに類する機能を有すること。 ⑥ SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。 ⑦ 決められた時刻や特定のイベントが発生したときに、任意のスクリプトを自動実行するトリガー機能を有すること。 ⑧ 複数の設定ファイルを異なる名前で保存可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。 ⑨ 設定ファイルを直接編集するエディター機能を有すること。 ⑩ ファンレスであること。ファンレスでない場合は静音タイプも可とするが、動作音が大きいと判断した場合は設置方法等について対応すること。 ⑪ 温度 0℃~50℃及び湿度 90%以下の環境に耐えうること。 ⑫ 現用収容ボックスに収容可能であること、または適切な収容ボックスを用意できるものであること ⑬ 国内メーカーの機器を選定すること	参考機種・台数 アライドテレシス AT-ARX200S-GTX 5 台 保守機器 1 台 計 6 台
2	L3SW	① 装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 20 ポート以上有すること。 ② 装置単体で 100/1000/2.5G/5GBASE-T のインターフェースを 4 ポート有すること。 ③ 装置単体で SFP/SFP+スロットを 4 つ以上有すること。 ④ IEEE 802.3z 1000BASE-LX/SX、IEEE 802.3ab 1000BASE-T、IEEE 802.3ah 1000BASE-BX10 に準拠した SFP を搭載可能なこと。 ⑤ 最大伝送距離 80km の SFP(Small Form-factor Pluggable)を搭	参考機種・台数 アライドテレシス AT-x530-28GTxm 1 台

		載可能なこと。 ⑥ IEEE 802.3ab 1000BASE-T、IEEE 802.3bz 2.5GBASE-T/5GBASE-T、IEEE 802.3an 10GBASE-T、IEEE 802.3ae 10GBASE-LR/SR に準拠した SFP+(Small Form-factor Pluggable+)を搭載可能なこと。 ⑦ 最大伝送距離 80km の SFP+(Small Form-factor Pluggable+)を搭載可能なこと。装置単体で 100/1000/2.5G/5GBASE-T のインターフェースを 4 ポート有すること。 ⑧ 装置単体でスイッチングファブリックは 253Gbps 以上であること。 ⑨ 装置単体で MAC アドレス登録数は 16,384 以上であること。 ⑩ 装置単体で IEEE 802.1Q に準拠した 4,094 以上の VLAN を設定可能なこと。 ⑪ VLAN の種類として、ポートベース VLAN、IEEE 802.1Q タグベース VLAN、IP サブネットベース VLAN、プロトコルベース VLAN、マルチプル VLAN、UFO、Voice VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。 ⑫ IEEE 802.1AX-2008 に準拠した Link Aggregation (static and dynamic) 機能を有すること。 ⑬ IEEE 802.1D-2004 および IEEE 802.1Q-2005 準拠のスパニングツリー機能を有すること。 ⑭ ポートミラーリング、リモートミラーリング機能を有すること。 ⑮ RFC3619 に準拠したレイヤー2 のリング型冗長化機能を有すること。 ⑯ ITU-T G.8032 に準拠したレイヤー2 のリング型冗長化機能を有すること。(但しライセンス適用は可とする) ⑰ IEEE 802.1ag に準拠したイーサネット CFM 機能を有すること。(但しライセンス適用は可とする) ⑱ ソフトウェアを変更することなく、本ネットワークの動作に必要なスタティックルーティング、ポリシーベースルーティング等に対応することすること。 ⑲ 国内メーカーの機器を選定すること	
3	L2PoESW	① IEEE802.3, IEEE802.3u、IEEE802.3ab に準拠した 10GB 又はマルチギガビットのポートを 8 ポート以上標準実装していること。 ② 装置単体で SFP/SFP+スロットを 2 つ以上有すること。 ③ VLAN インターフェースを設定可能であり、IP アドレスを 1 つ以上付与可能であること。 ④ IEEE802.1Q に準拠した VLAN に対応していること。	参考機種・台数 アライドテレシス AT-x240-10GHXm 5 台 保守機器 1 台

		⑤ PoE (Power over Ethernet)の IEEE802.3af 及び IEEE802.3at に対応していること(無線アクセスポイントを接続しないフロアスイッチについては、除外とする) ⑥ IEEE 802.3af 準拠の PoE、IEEE 802.3at 準拠の PoE+機能、および IEEE 802.3bt 準拠の PoE++機能を持ったポートを 8 ポート以上搭載していること。 ⑦ 1 ポートあたり 90W 以上、装置全体で 240W 以上の PoE 給電が可能であること。 ⑧ PoE 給電を停止せず機器の再起動が可能であること。 ⑨ IEEE802.1X 認証に対応していること。 ⑩ 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遮断し、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)又はそれに類する機能を有すること。 ⑪ ループを検知したポートの LED の点滅により、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。 ⑫ 複数の設定ファイルを異なる名前で保存可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。 ⑬ 設定ファイルを直接編集するエディター機能を有すること。 ⑭ SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。 ⑮ ファンレスであること。ファンレスでない場合は静音タイプも可とするが、動作音が大きいと判断した場合は設置方法等について対応すること。 ⑯ 温度 0℃~50℃及び湿度 90%以下の環境に耐えうること。 ⑰ アクセスポイントの台数や LAN 配線等のため、1つのフロアに複数のフロアスイッチが必要な場合は、その分を数量に加えること。 ⑱ 現用収容ボックスに収容可能であること、または適切な収容ボックスを用意できるものであること。 ⑲ 日本語取扱説明書および日本語コマンドリファレンスをインターネット上に公開していること。 ⑳ 国内メーカーの機器を選定すること	計 6 台 AT-x240-26GHXm 7 台 保守機器 1 台 計 8 台
4	無線 AP	① 装置単体で 100/1000/2.5GBASE-T のポートを 2 ポート以上搭載していること。また、そのうち 2 ポート以上は IEEE 802.3at(Power over Ethernet +)に対応していること。 ② 1 台あたりの最大同時接続台数が 2.4GHz 帯：100 台以上、5GHz 帯：100 台以上、かつ両バンド同時使用時で 200 台以上であること。 ③ IEEE 802.1AX-2008 に準拠した Link Aggregation (static and	参考機種・台数 アライドテレシス AT-TQ7403 62 台 保守機器 1 台

		dynamic) 機能を有すること。 ④ IEEE802.11a/802.11b/802.11g/802.11n/802.11ac/802.11ax に準拠していること。 ⑤ OpenRoaming™に対応していること。 ⑥ 2.4GHz 帯/5GHz 帯の同時使用が可能な 2 ラジオ以上に対応していること。(6GHz 帯対応は可とする。) ⑦ 複数アクセスポイント間のブリッジ接続を行う WDS(Wireless Distribution System) 又はメッシュネットワーク機能を有すること。 ⑧ 仮想的なアクセスポイント内およびアクセスポイント内の無線端末間通信の禁止機能を有すること。 ⑨ 深夜帯など設定した曜日や時間帯に特定のラジオの電波を飛ばないように設定できること。 ⑩ 設定により LED を常時消灯させる機能を有すること。 ⑪ IEEE 802.1X 認証に対応し、EAP-TLS、EAP-TTLS/MSCHAPv2、PEAPv0/EAP-MSCHAPv2、PEAPv1/EAPGTC、EAP-SIM、EAP-AKA、EAP-FAST 方式が使用可能なこと。 ⑫ 天井・壁にレイアウト可能な専用のブラケットに対応していること。 ⑬ 温度 0～50℃に対応していること。 ⑭ 外形寸法は 270(W)×270(D)×50(H)mm(突起部、アンテナ、ゴム足含まず)以下であること。 ⑮ 国内メーカーの機器を選定すること	計 63 台
5	認証機器	※本要件は、物理的な統合管理機器（以下「物理機器」という。）、またはインターネット経由で機能を提供するクラウドサービスのいずれかで実現すること。クラウドサービスを採用する場合は、物理機器の設置や現地での物理操作に関する要件は対象外とし、クラウド上での設定や機能提供をもって同等以上の要件を満たすものとする。 ① 物理機器を導入する場合は、ワンアーム接続構成とブリッジ接続構成が可能なこと。クラウドサービスを利用する場合は、ネットワーク構成に依存せず、同様のトラフィック制御及びユーザー認証制御が可能なこと。 ② SNS 認証 SNS アカウントでログインができること (Facebook/X/LINE/Yahoo/Google/Weibo) ③ SMS 認証 電話番号に ID を通知し、ID 認証が行えること ④ 第一要素 (ID もしくは ID・パスワード) と第二要素 (SMS もしくはメール) で認証ができること	参考機種・台数 アイビーソリューション GoNET-EX03-DLX 1 台 GoNET-S01-DLL 2 台

	⑤ 不正な端末の MAC アドレスで隔離できること（クラウドによる制御も可とする） ⑥ 最大 4 回のアンケートを作成できること及び各アンケートの設問内容は任意に登録・編集・削除が行え、回答方式として、テキスト入力、ラジオボタン、チェックボックス、プルダウンが設定できること ⑦ VLAN 毎に認証画面デザインを編集できること ⑧ 特定サイトへリダイレクトができること ⑨ アクセスログやアンケート回答を syslog サーバーに転送できること（クラウドサービスの場合は、クラウド上のログ保管機能からのエクスポート、又はクラウドからの syslog 転送により代替可能であること） ⑩ 使用する言語（日本語／韓国語／中国語[簡体字・繁体字]／英語／ポルトガル語／タイ語／フランス語／スペイン語／ベトナム語）を切り替えて表示できることまた、自動言語判別が可能であること ⑪ 物理機器を導入する場合は、USB メンテナンス USB メモリで Config のバックアップ、復旧およびバージョンアップができること。クラウドサービスを利用する場合は、クラウド管理画面等から設定情報のバックアップ、復旧、及び遠隔アップデートが安全に行えること。 ⑫ システム状況を SNMP 応答できること（※クラウドサービスの場合は、クラウドの監視画面やダッシュボード等により同様にシステムの稼働状況がリアルタイムに確認・監視できること） ⑬ 物理機器を導入する場合は、アクティブ／スタンバイで冗長構成ができること。クラウドサービスを利用する場合は、クラウド事業者側のシステム冗長化設計により、サービス継続性が担保されていること。 ⑭ 認証制御を解除や指定サイトへ自動切り替えする WebAPI の提供ができること ⑮ 利用者 ID に対して、利用台数分の初回認証を受けた特定端末のみに利用制限できること ⑯ VLAN 毎の SSID 接続時に認証画面を自動ポップアップできること ⑰ 物理機器を導入する場合は、USB モード切替：USB メモリを利用し認証モードの切替が行えること。クラウドサービスを利用する場合は、クラウド管理画面、または外部連携 WebAPI 等から遠隔操作にて同様の認証モード切り替えが行えること。	
--	--	--

		⑱ 利用者毎に利用できる VLAN を制限できること ⑲ ㉑物理機器を導入する場合は、国内メーカーの機器を選定すること。クラウドサービスを利用する場合は、日本国内にサーバーが設置され、国内事業者によって提供・運用されるものであること。	
6	NW 統合機器	※本要件は、現地に設置する物理機器、またはインターネット経由で機能を提供するクラウド管理コントローラのいずれかで実現すること。クラウドサービスを採用する場合は、物理機器の設置に関する要件は対象外とし、クラウド上での設定や機能提供をもって同等以上の要件を満たすものとする。 ① 物理機器を導入する場合は、アプライアンスボックス製品であること。クラウドサービスを利用する場合は、クラウド上の統合管理システムから同様の管理機能を提供できるものとし、物理的な筐体調達は不要（クラウド管理コントローラでの代替も可とする）。 ② ネットワーク仮想化機能（※クラウドサービスを利用する場合は、クラウドの統合管理機能。以下、本項において同じ）で管理しているスイッチ、ルーターを自動認識し、トポロジマップの自動生成が可能であること。 ③ マップ上のノードを最大3階層のサイトで分類したり、表示/非表示の切り替えが可能なこと。 ④ ネットワーク仮想化機能で管理しているスイッチ、ルーターへの CLI 接続が可能なこと。（クラウド管理画面からの安全な遠隔 CLI 接続も可とする） ⑤ ネットワーク仮想化機能で管理しているスイッチ、ルーターに異常が発生した際は、管理者へ視覚的に通知できること。 ⑥ ネットワーク仮想化機能で管理しているスイッチ、ルーターの一覧表示および検索が可能であること。 ⑦ ネットワーク仮想化機能で管理している機器の VLAN 情報の設定と可視化を可能にする VLAN マップ機能を有すること。 ⑧ ネットワーク仮想化機能で管理しているスイッチに、ループガード機能の設定が可能なこと。また、1度に10台までの機器を選択して同時に設定が可能なこと。（クラウド管理画面からの複数機器への一括設定も可とする） ⑨ ネットワーク仮想化機能で管理している機器間のリンク速度やトラフィック量を可視化するトラフィックマップ機能を有すること。また通信プロトコルごとに帯域利用状況を把握できること。 ⑩ 管理対象の無線 LAN アクセスポイント周囲の電波出力、チャ	参考機種・台数 アライドテレシス AT-VST-APL-06b 1台

		ンネルを常に認識し、最適化する機能を有すること。 ⑪ フロアマップ上の過密な無線 AP の無線出力を停止して、待機状態とする機能を有すること。また、運用中の無線 AP のダウンなどによりカバレッジホールが発生した際、待機状態の無線 AP の無線出力を再開し、カバレッジの自動補完が可能であること。 ⑫ チャンネル自動調整に使用する選択候補のチャンネルを設定変更できること。 ⑬ 管理対象アクセスポイントのチャンネルおよび電波出力が自動調整、固定設定が混在している場合でも最適化可能なこと。 ⑭ 電波出力・チャンネルの分析結果の適用は、スケジュール登録による任意のタイミングでの調整実施可能なこと。 ⑮ 管理対象とする無線 LAN アクセスポイントの登録のほか、ログインユーザー名/パスワードなどを直接設定できること。また、複数台の無線 LAN アクセスポイントを CSV ファイルで一括して登録できること。 ⑯ 無線 LAN アクセスポイントの設定情報の一部を共通化して管理できること。共通設定を無線 LAN アクセスポイントへ一括適用することで誤設定の防止や、設定工数の削減ができること。 ⑰ 災害等の発生時に、管理用 GUI（物理管理、又はクラウド管理画面）からの簡便な操作により、指定した避難所用の災害用 SSID（00000JAPAN）へ一斉切り替えができ、通常環境への復帰も同様に一括で切り替え可能な機能を有すること。	
7	シスログサーバー	※本要件は、現地に設置する物理的なシスログサーバー、またはインターネット経由若しくは閉域網経由で機能を提供するクラウド型ログ保存サービスのいずれかで実現すること。クラウドサービスを採用する場合は、物理的な機器の設置やハードウェア管理に関する要件は対象外とし、クラウド上でのログ保管や管理機能をもって同等以上の要件を満たすものとする。 ① BSD-syslog メッセージフォーマット(RFC 3164)のログ受信・蓄積ができること ② IETF-syslog メッセージフォーマット(RFC 5424)のログ受信・蓄積ができること ③ SNMP Trap 受信・蓄積ができること（クラウドサービスを利用する場合は、現地のネットワーク機器からクラウドへ直接	参考機種・台数 ぶらっとホーム EBX9/SYSLOG G480G 3台

		送信、又は現地ルーター等での Syslog 変換や中継により蓄積できる構成も可とする) ④ Web UI によるログの一覧表示・検索機能があること ⑤ ログの検索・フィルタリング(日時/ホスト名/Facility/Priority/プログラム名/メッセージ)が出来ること ⑥ ログのキーワード検索機能(データベースの INDEX 化)があること ⑦ ログの CSV エクスポートが出来ること ⑧ ログの統計グラフ表示(Priority ごとに日時件数を表示)が出来ること ⑨ ホスト・Priority・文字列等の設定条件と一致するログ発生時のメール通知機能があること ⑩ 処理エラー通知が出来ること(物理ハードウェアの故障・容量不足のほか、クラウドサービスにおけるログの取り込みエラーやシステム異常等の検知・通知も可とする) ⑪ ログ閲覧のみ可能なユーザー権限付与が出来ること	
8	インターネット回線	① 通信速度はベストエフォート 10Gbps とすること ② 回線終端装置の LAN 側インターフェースは 100BASE-TX、1000BASE-T、2.5GBASE-T、5GBASE-T、10GBASE-T を使用できること ③ ISP 接続は IPoE(IP over Ethernet)方式に対応できること。または、事業者独自の専用回線等で、PPPoE 等のボトルネックを排除した同等以上の高速・常時接続方式により接続可能であること。 ④ 一時的な通信量の増加や、同時接続者数の増大による、一律の通信速度制限(データ量制限、日次・月次のパケットキャップ等)が適用されない、常時定額無制限の通信品質を有するサービスであること。 ⑤ 平日 9 時から 17 時の間で受付可能な故障窓口を有すること。なお、受付は有人対応とすること。 ⑥ 修理派遣は 24 時間 365 日駆けつけ可能とすること。	
9	プロバイダ	※インターネット回線と一体的に提供されるインターネット接続サービスによる代替も可とする。 ① PPPoE 認証による通信速度の低下を考慮し、接続方式は「IPoE(IP over Ethernet)」等の安定した通信方式のサービスを採用すること。または、事業者独自の専用回線等で、PPPoE 等のボトルネックを排除した同等以上の高速・常時接続方式による接続も可とする。 ② ISP 接続は IPoE(IP over Ethernet)方式に対応できること。ま	

		たは、事業者独自の専用回線等で、PPPoE 等のボトルネックを排除した同等以上の高速・常時接続方式により接続可能であること ③ 多人数同時接続や大容量通信が発生した場合でも、特定のデータ転送量しきい値による自動的な通信速度制限（帯域制御・アップロード制限等）が課されないプロバイダサービスであること。 ④ 法人向け専用設備を有すること ⑤ インターネット接続のトラフィック状況の可視化ができること ⑥ 平日 9 時から 17 時の間で受付可能な故障窓口を有すること。なお、受付は有人対応とすること。※インターネット回線の有人窓口と統合・共通化も可とする。 ⑦ 工事及び、故障時の通知を、ホームページ等を通じて閲覧が可能であること。また、工事、故障情報は個別メール通知が可能なこと（最低 3 メールアドレスまで指定可能なこと）	
--	--	--	--