

沖縄県立中部病院
ネットワーク機器調達
仕様書

令和4年7月
沖縄県立 中部病院

目次

1. 調達件名	1
2. 調達の目的	1
3. 調達概要	1
3.1. 調達の範囲	1
3.2. 契約期間等	1
3.3. 納入場所	2
3.4. 成果物	2
3.4.1. 共通事項	2
3.4.2. ドキュメントの修正	4
3.4.3. 納入等計画書詳細	4
3.5. 検収	5
3.6. スケジュール	5
4. システム構築前提条件	5
4.1. 基本事項	5
4.1.1. 遵守規程等	5
4.1.2. ハードウェア/ソフトウェアに関する前提条件	6
4.2. その他	7
5. ハードウェア要件	7
5.1. 基本事項	7
5.2. 機器要件	8
5.2.1. 通信機器	8
5.2.2. ネットワーク機器の監視及び管理	12
5.2.3. 無停電電源装置（以下「UPS」という。）	12
5.3. ケーブル	13
5.4. ラック	13
6. 構築役務	13
6.1. プロジェクト管理業務	13
6.2. 設計・構築業務	13
6.3. 機器搬入及び設置業務	14
6.4. 配線工事・機器設置	14
6.5. 撤去・廃棄作業	15
6.6. その他	15
7. 運用保守	16
7.1. システム運用管理業務	16
7.2. 障害対応業務	18

7.3. ハードウェア保守.....	19
--------------------	----

1. 調達件名

沖縄県立中部病院ネットワーク機器の調達

2. 調達の目的

沖縄県立中部病院（以下「当院」という）では、院内ネットワーク（以下、「ネットワークシステム」）で使用している機器が古くなり更新が必要となった為、本件調達を行うものである。

3. 調達概要

3.1. 調達の範囲

本調達における調達の範囲を以下に示す。

- ① ネットワーク機器更新（以下「本調達」という）の物品調達及び構築に係るすべての役務

※現在運用中のネットワーク機器（以下「既存機器」という）と調達機器については、別紙を参照のこと

【別紙内容】

- (1) 更新ネットワーク機器一覧
- (2) 更新無線機器一覧
- (3) コアスイッチと通信先機器システムの接続方式と必要モジュール数
- (4) コアスイッチ VLAN 数と ACL 数

- ② 運用保守役務要件

(ア)運用保守役務要件の詳細については「7.運用保守」を参照のこと。

(イ)運用保守役務は、本調達とは別途契約するものとし、本調達システム稼働開始日の翌月1日から年度単位で契約を行う予定である。

(ウ)運用保守役務の契約にあたっては、本調達の完成仕様に従い運用保守仕様書を作成したうえで、本申請の見積価格に基づく協議を経て契約を行う。

3.2. 契約期間等

契約期間及び稼働想定期間を以下に示す。

- ① 「3.1 調達の範囲」における①： 契約締結日から令和5年3月31日まで（3.6 スケジュールを参照すること）。

- ② 「3.1 調達範囲」における②：本調達システム運用期間は稼働開始日の翌月 1 日から 7 箇年目の月末までを想定している。当該期間保守対応可能な機器を提案すること。

3.3. 納入場所

〒904-2293 沖縄県うるま市字宮里 281 番地
 沖縄県立中部病院

3.4. 成果物

3.4.1. 共通事項

- ① 本調達システムの操作、運用、管理等に必要なマニュアル及び成果物は、当院による内容の承認を受けた後に、納入場所に納品すること。
- ② 表 3.4.1.に指定する成果物を紙及び成果物の電子ファイルを保存した電子媒体（CD-R や DVD-R 等）により納品すること。表 3.4.1.は本調達で作成されると想定されるものを記載している。その他に作成される成果物があれば併せて納品すること（なお、受託者の提案するシステム構築で作成が不可能な成果物を除く）。
- ③ 納入部数については、紙媒体 1 部、電子媒体を 2 部とする。
- ④ 納入形式については、以下のとおりとする。
- (ア)紙媒体について、用紙サイズは日本工業規格 A 列 4 番を原則とするが、図表については必要に応じて A 列 3 番を縦書き、横書きでも可能とする。また、修正時の差替が可能なバインダ方式で製本すること。
- (イ)成果物は、データの再利用を考慮し、Microsoft Word、Excel、PowerPoint（バージョン 2016 以降）形式での作成を基本（図面については JW_CAD で読めるファイル形式及び PDF 形式）とし、電子媒体へ保存すること。ただし、受託者が作成する成果物以外のメーカー等が作成した資料が当院で閲覧できない形式のデータについては、PDF ファイルへ変換して保存すること。

表 3.4.1.主な成果物

項番	工程	内容	成果物	備考
1	納入等計画	・全体計画	納入等計画書	
2	プロジェクト管理	・定例会開催、内部連携、 監督	・プロジェクト計画書 ・WBS	
3	工程、スケジュール管理	・スケジュール作成・管理 ・切替詳細スケジュール作	・課題管理表 ・議事録	

		<ul style="list-style-type: none"> 成・管理 ・WBS(作業項目管理表)作成・管理 ・課題管理 		
4	調査・打合せ	<ul style="list-style-type: none"> ・既存ネットワーク調査・打合せ ・定例会報告資料作成、定例会実施 		
5	要件定義	<ul style="list-style-type: none"> ・システムの機能要件、可用性要件、移行要件、運用要件等 	<ul style="list-style-type: none"> ・要件定義書 	
6	基本設計	<ul style="list-style-type: none"> ・冗長化/負荷分散 ・監視 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本設計書 ・機器管理表 ・移行計画書 	
7	詳細設計	<ul style="list-style-type: none"> ・HW、SW 	<ul style="list-style-type: none"> ・詳細設計書（パラメータシート、IPアドレス設定、ポート管理表、機器コンフィグ設定等 ・スイッチポート表、ケーブルタグ管理表 	
8	試験	<ul style="list-style-type: none"> ・システム機能試験、可用性試験、移行試験、サイトサーベイ等 	<ul style="list-style-type: none"> ・単体試験仕様書兼結果報告書 ・結合試験仕様書兼結果報告書 ・移行試験仕様書兼結果報告書 ・ヒートマップ 	
9	運用設計	<ul style="list-style-type: none"> ・管理、監視、障害時等の各運用項目と対応方針及び実施手順 	<ul style="list-style-type: none"> ・運用管理要領 ・運用保守計画書 ・消耗品一覧表 (ハードウェア及びソフトウェア等に関する消耗品がある場合(規格、仕様等)) 	
10	説明書等		<ul style="list-style-type: none"> ・病院用運用手順書 	

			<ul style="list-style-type: none"> ・機器説明書 ・各種の操作説明書 ・予備機交換手順書 ・障害時対応手順書 	
11	本調達関連資料		<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク論理構成図 ・ネットワーク物理構成図 (機器接続図) ・無線 LAN 設定・構成図 (アクセスポイント設置図含む) ・ラック搭載図 ・施工写真 (施工前・施工中・施工後) 	ネットワーク関連図については、既存配線や機器等との接続がある場合、その機器等が受託者の納品物外であっても構成図等の資料に記載し、歯抜けのない俯瞰可能な資料とすること。
12	構築作業完了報告		<ul style="list-style-type: none"> ・構築作業完了報告書 	
13	運用保守報告	「7. 運用保守」に関するもの	<ul style="list-style-type: none"> ・保守報告書 	役務を行った翌月15日までに提出

3.4.2. ドキュメントの修正

ドキュメントの修正等を行った場合（保守期間中も含む）は、紙については更新履歴と修正ページを、電子媒体等については修正後の全編を、速やかに当院に提出し承認を得た上で、成果物の差し替えを行うこと。

3.4.3. 納入等計画書詳細

受託者は、契約締結後速やかに以下について担当職員に提出し、承認を得ること。

- ① スケジュール
役務等の全体工程を記したスケジュール
- ② 体制

参画する受託者の担当者等とその役割を示す体制図など

③ 推進計画

コミュニケーション方法、進捗報告等の確認方法など

3.5. 検収

受託者は、契約終了日の1週間前までに、以下について当院の検収を受けること。

なお、検収後であっても、受託者側の瑕疵と認められる不具合については、「3.1 調達の範囲」における②の期間内であれば、受託者の責任及び負担において速やかに修正すること。

「3.1 調達の範囲①」

- ① 本調達仕様書に示す物品及び機能要件が全て満たされていること。
*本仕様書の各要求要件を満たすことを証明する資料を作成すること。
- ② 納品物を納品すること。
*「表 3.4.1. 主な成果物」及びその他機器等の納品物は、受託者立会いの下現品を確認する。
- ③ 本調達品が適切に稼働し、既存ネットワーク環境の業務が全て正常に行えること。

3.6. スケジュール

受託者は、既存ネットワーク環境について速やかに調査を行い更新作業に必要な体制の確立と綿密な工程計画を立案し、当院の承認を得て実施すること。

4. システム構築前提条件

4.1. 基本事項

本調達の構築前提条件等の基本事項を示す。

4.1.1. 遵守規程等

本調達の受託においては、沖縄県立中部病院の規定を遵守し、各種ガイドラインに適ったネットワークシステムとすること。

- ・ 沖縄県情報セキュリティ基本方針
 - ・ 沖縄県立病院情報セキュリティ対策基準
 - ・ 沖縄県中部病院病院情報システム運用管理規定（非公開）
- ① 政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群
<https://www.nisc.go.jp/active/general/ki jun28.html>
 - ② 政府機関等における情報システム運用継続計画ガイドライン

<https://www.nisc.go.jp/active/general/itbcp-guideline.html>

- ③ 『高度標的型攻撃』対策に向けたシステム設計ガイド

<https://www.ipa.go.jp/security/vuln/newattack.html>

- ④ 高度サイバー攻撃対処のためのリスク評価等のガイドライン

<https://www.nisc.go.jp/active/general/risk.html>

- ⑤ 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン 最新版（本調達時は第5.2版）

https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000516275_00002.html

- ⑥ 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン

[https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000119598.pdf)

[Seisakutoukatsukan-](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000119598.pdf)

[Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000119598.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000119598.pdf)

4.1.2. ハードウェア／ソフトウェアに関する前提条件

(1) 国際標準／規定等の遵守

- ① 導入するハードウェア、ソフトウェア等の構成要素は、オープンシステム環境の整備を可能とするため、ITU-T（国際電気通信連合）及びISO（国際標準化機構）等が規定又は推奨する各種国際標準又は装置の製造やデータ処理に関してIEEE（米国電気電子技術者協会）等が規定又は推奨する各種デファクトスタンダードに準拠し、また、これらに必要なインタフェースを有すること。
- ② 環境への負荷を低減するため、本調達に係る納入成果物については、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」（平成15年7月16日法律第119号）に基づいた製品を可能な限り導入すること。
- また、「表 3.4.1. 主な成果物」の「6 機器管理表」にグリーン購入法対応内容を記載すること。

(2) 最新状態の維持

- ① メーカーサポート終了対応

当院ではメーカーサポートが終了したハードウェアの使用は認められていない。

そのため、「3.2 契約期間等」②の期間中にメーカーサポートが終了しない製品を納品すること。

入札時点において、サポート終了が判明している製品をやむをえず納品する場合は、サポートが終了する日までに受託者の負担にてサポートされる製品へ更新すること。

入札時点において、サポート終了期間が明確になっていない製品が、「3.2

契約期間等」②の期間中に予期せずサポート終了となった場合の対応については別途協議することとする。

(3) フリーウェアの禁止

開発元の正規なサポートを受けられないフリーソフトウェア等は使用しないこと。なお、オープンソースライセンスに基づくソフトウェアについては、受託者が開発元としてサポートする場合に限り、使用を許可できる。

4.2. その他

- ① 本調達の目的を十分に理解し、当院の適切な業務運用を可能とすること。
- ② 本調達役務の実施において、当院の業務運用に支障を生じさせないこと。
- ③ 本調達のうち、当院に設置する設備については、当院の資産とする。当院以外の外部（例えば、受託者のサポートセンター等）に設置する設備については、当院の資産にできないため、サービス型で機能を提供すること（例えば、リモート保守に使用する当機構専用のコンピュータを受託者の施設に設置する場合、受託者の資産として整備し、これに係る費用があれば保守費に含めること）。
- ④ 受託者の責任分界点は原則として、本調達に関することに限定するが、各システムの通信等に不具合が生じた場合は、これを管理するベンダと協力して障害切り分け等を実施し、当院業務の復旧に努めること。
- ⑤ 本調達により発生した梱包材等は受託者が持ち帰り処分すること。
- ⑥ 受託者が納入、設置、運搬等において建物に破損、汚損等の損害を与え場合の補修に要する費用は受託者の負担とする。
- ⑦ 情報不足や現地の確認不足による製品の選定ミス及び機器の台数不足等が生じた場合であっても、受託者の責任により整備を行うこと。
- ⑧ 本調達における役務については、当院で稼動する各システムと密接に関係することから、担当職員のみならず、各システムベンダ、医療情報科に対し誠意をもって協力すること。

5. ハードウェア要件

5.1. 基本事項

- ① 本章に掲げる要件の機器の他、本調達の役務の遂行に必要な機器や備品等を全て納品すること（受託者側施設に設置する機器を除く）。
- ② 機器については、主要な要件以外は記載しないが、本調達の目的と本仕様書の各章について十分に理解し、ネットワーク構築及び運用に支障を来さない機種を選定すること。また、当該機器に使用する備品等も全て納品すること。

- ③ 機器の構成については別紙の「(1) 更新ネットワーク機器一覧」および「(2) 更新無線機器一覧」、「(3) コアスイッチと通信先機器システムの接続方式と必要モジュール数」、「(4) コアスイッチ VLAN 数と ACL 数」を参考にすること。ただし、構成の見直しにより費用縮減が図れる提案を行う場合は、代替案の定義書を提出し当院の許可を得ること。
- ④ 納品する物品は全て最新式の新品とし、メーカー保障が受けられるものとする。
- ⑤ 同一の用途の機器は、機種を統一すること。
- ⑥ 冗長構成を取らない通信機器については、各機種の予備機器をそれぞれ1台以上用意すること。
- ⑦ 故障時の予備機への交換は、受託者にて行うこと。
- ⑧ 機器冗長されていない通信機器は、コンフィグ及びファームウェアのバックアップと復元が可能であり迅速な復旧を行える機種とすること。
- ⑨ スwitchの名称は次のとおり定義する。
 - 【コアスイッチ】サーバ室に設置し、フロアスイッチ等を収容するスイッチ。L3以上の機能を有すること。
 - 【サーバスイッチ】サーバ室に設置し、サーバ機器と接続する。
 - 【フロアスイッチ】コンピュータやプリンタ等のネットワーク機器を収容するスイッチ。POE機能を有する場合は「POEスイッチ」は不要とする。
 - 【POEスイッチ】無線アクセスポイントへの給電とフロアスイッチの接続を行うスイッチ。フロアスイッチとの接続ではアップリンクがボトルネックにならないように対策すること。
 - 【拡張L2スイッチ】フロアスイッチのポート拡張の為に設置する機器。場所により5ポートから24ポートがある。

5.2. 機器要件

5.2.1. 通信機器

本項の掲載機器は「通信機器」と総称する。

(1) 【コアスイッチ】

- ① 2台で冗長構成が組め、1台が停止してももう一台が自動的にネットワーク通信をおこなえること。
- ② 1/10 Gbe SFP/SFP+ が最大48ポート使用可能であること。
- ③ ループガード機能又はストームコントロール機能があること。
- ④ ACL、IP Precedence、DSCP、COSによってトラフィックを分類する機能を有すること。

- ⑤ SNMP、SNMP Trap 機能を有すること。
- ⑥ 指定する NTP サーバと時間同期を行えること。また、NTP サーバ機能を有すること。
- ⑦ SYSLOG 機能を有すること。
- ⑧ Traceroute 同等の機能を有すること。
- ⑨ 装置単体のバックプレーン容量は 200Gbps 以上を有すること。
- ⑩ ポートミラーリング同等の機能により、通信解析が行えること。
- ⑪ 機器冗長に通信ケーブルを利用する場合（スタックケーブル等）、ケーブルやポートの故障によるダブルマスターの発生（2 台の機器が同時に同じ IP アドレスを持ってしまうこと）を防止する仕組みが取り入れられていること。
- ⑫ 接続するスイッチとはリンクアグリゲーションを構成し、20Gbps 以上の帯域を確保することが出来ること。
- ⑬ VLAN 機能に対応していること。
- ⑭ 電源の二重化が可能なこと。

(2) 【サーバスイッチ】

- ① スタック又はこれに類する構成が可能なこと。
- ② 1/10 Gbe SFP/SFP+ が最大 4 ポート使用可能であること。
- ③ 10/100/1000 Mbe RJ45 が最大 48 ポート有すること。
- ④ コアスイッチとの接続は 20Gbps 以上の帯域を確保すること。
- ⑤ ループガード又はストームコントロール機能があること。
- ⑥ スイッチ間を跨ぐループが検知でき適切にポート遮断を行う機能を有すること。
- ⑦ SNMP、SNMP Trap 機能を有すること。
- ⑧ 指定する NTP サーバと時間同期を行えること。
- ⑨ SYSLOG 機能を有すること。
- ⑩ ネットワーク認証が行えるように各認証方式（802.1x 認証 /MAC 認証）に対応していること。
- ⑪ VLAN 機能に対応していること。

(3) 【フロアスイッチ】

- ① スタック又はこれに類する構成が可能なこと。
 - ② 1/10 Gbe SFP/SFP+ が最大 4 ポート使用可能であること。
 - ③ 10/100/1000 Mbe RJ45 が最大 48 ポート有すること。
 - ④ コアスイッチとの接続はリンクアグリゲーション構成とし 20Gbps 以上の帯域を確保すること。
 - ⑤ ループガード又はストームコントロール機能があること。
- また、エッジスイッチの二次配線先に HUB を取り付けられ、その HUB にてループが発生した場合もフロアスイッチでブロードキャストストームを止

める事ができること。

- ⑥ スイッチ間を跨ぐループが検知でき適切にポート遮断を行う機能を有すること。
- ⑦ SNMP、SNMP Trap 機能を有すること。
- ⑧ 指定する NTP サーバと時間同期を行えること。
- ⑨ SYSLOG 機能を有すること。
- ⑩ ネットワーク認証が行えるように各認証方式（802.1x 認証 /MAC 認証）に対応していること。
- ⑪ VLAN 機能に対応していること。

(4) 【PoE スイッチ】

- ① 全ての無線アクセスポイントへ給電すること。
- ② 給電可能ポートは IEEE802.3af、IEEE802.3at に対応していること。
- ③ 設置するスイッチに必要となるポート数の PoE 機能を搭載すること。
- ④ マルチギガ対応ポートを備えていること。
- ⑤ ループガード又はストームコントロール機能があること。
- ⑥ SNMP、SNMP Trap 機能を有すること。
- ⑦ 指定する NTP サーバと時間同期を行えること。
- ⑧ SYSLOG 機能を有すること。
- ⑨ ネットワーク認証が行えるように各認証方式（802.1x 認証 /MAC 認証）に対応していること。
- ⑩ VLAN 機能に対応していること。

(5) 【拡張 L2 スイッチ】

- ① ループガード機能があること。
- ② MDI/MDI-X 自動認識機能があること。
- ③ 全ポートが 10/100/1000Mbps、Half/Full Duplex の自動認識機能があること。
- ④ EAP/BPDU 透過機能があること。
- ⑤ 動作時温度 50℃に対応し、ファンレスであること。

(6) 【無線アクセスポイント（以下、無線 AP）】

- ① IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax に準拠した無線規格を有し、Wi-Fi 認定を取得した製品であること。
- ② IEEE802.11i 又は WPA2 同等および WPA3 のセキュリティ仕様に対応していること。
- ③ ESS-ID ステータスを設定すること
- ④ AES をハードウェア処理できること。
- ⑤ SSID ごとに VLAN を割り当てる機能を有すること。
- ⑥ 登録できる SSID は 16 以上あること。
- ⑦ PoE にて受電すること。

- ⑧ 必要に応じて AC アダプターからの受電が可能なこと。
- ⑨ 5GHz と 2.4GHz が同時に利用できる機能を有すること。
- ⑩ レーダー干渉時帯域幅を縮退し回避する機能を有すること。

(7) 【無線 LAN コントローラ】

- ① 無線 AP をコントロールできるアプライアンス製品であること。
- ② 2 台で冗長構成が組め、1 台が停止してももう一台が自動的にネットワーク通信をおこなえること。
- ③ コアスイッチとの接続は 20Gbps 以上の帯域を確保すること。
- ④ IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax に対応していること
- ⑤ IEEE 802.1Q をサポートすること
- ⑥ IEEE802.11i 又は WPA2 同等のセキュリティ仕様であること。
- ⑦ 冗長構成として、無線 AP とクライアントの状態を同期する 1 対 1 の Active-Standby 構成または、障害時にバックアップとして別コントローラへ接続しに行く N 対 1 の Primary-Secondary 構成が出来る機能を有すること
- ⑧ 電波出力・チャンネル自動調整機能にて、管理対象無線アクセスポイント周囲の無線利用状態を収集し、常に最適なチャンネル/電波出力を分析し、分析結果をアクセスポイントに適用する機能を有すること。
- ⑨ SNMP、SNMP Trap 機能を有すること。
- ⑩ 指定する NTP サーバと時間同期を行えること。
- ⑪ SYSLOG 機能を有すること。
- ⑫ ネットワーク認証が行えるように各認証方式 (802.1x 認証/MAC 認証) に対応していること。
- ⑬ 周辺の無線 LAN 環境に応じて、無線 AP の電波出力・チャンネルを自動的に最適な電波出力・チャンネルに調整できること。
- ⑭ 無線 AP を複数台でグループ化し各種設定を管理できること。
- ⑮ 無線エリアを複数の無線 AP で構成する場合、この無線 AP 間を端末が移動する際に無線の切断が生じない制御が出来ること。
- ⑯ 全ての無線 AP を一括管理する機能を構築し管理することが出来ること。

(8) 【認証サーバ】

- ① クライアント端末のネットワーク接続を認証できる機能を有すること。
- ② 冗長構成として単体障害時も継続して動作可能なこと。
- ③ 3000 以上のユーザ数を登録できること。
- ④ EAP-TLS、EAP-MD5、EAP-PEAP、EAP-TTLS、EAP-FAST、PAP、CHAP、MS-CHAP の認証方式に対応すること。
- ⑤ LDAP 連携、Radius 連携機能を有すること。
- ⑥ 証明書発行機能 (CA) を有すること。
- ⑦ SNMP v1/v2/v3 機能を有すること。

- ⑧ 指定する NTP サーバと時間同期を行えること。
- ⑨ SYSLOG 機能を有すること。

5.2.2. ネットワーク機器の監視及び管理

- ① ネットワークレイヤのシステム運用情報を統合的に監視可能な製品であること。
- ② 監視対象ノード数は 200 以上であること。
- ③ 設定や監視が GUI で行うことができること。
- ④ ユーザごとに操作権限の指定や、表示できるノードの参照範囲の設定ができること。
- ⑤ メールによる通報が可能なこと。
- ⑥ Ping による死活監視ができること。
- ⑦ ネットワークトラフィック分析が可能なこと。
- ⑧ SNMP、SNMP Trap による監視ができること。
- ⑨ GUI からの操作により、ネットワークに接続された機器の自動発見ができること。
- ⑩ 稼動実績が多く信頼性の高い OS 上で動作可能であること。
- ⑪ 条件に一致した場合、条件毎に任意のメールアドレスに対して電子メールを送信、SNMP トラップを送信可能であること。
- ⑫ ネットワーク機器が出力する syslog 監視ができること。
- ⑬ 最低 7 年は使用する。本調達内で、7 年間分の必要なライセンス費用を含めること。
- ⑭ ネットワーク監視するにあたり必要となるサーバ機器や UPS についても、本調達の範囲とする。

5.2.3. 無停電電源装置（以下「UPS」という。）

- ① 受託者が設置するコアスイッチ、サーバスイッチ、無線 LAN コントローラ、フロアスイッチ並びに PoE スイッチ、拡張 L2 スイッチの瞬間的な停電を防止するため、無停電電源装置を設置すること。
- ② ネットワークラック内の UPS には、通信機器（コアスイッチ、サーバスイッチ）を接続し電力供給すること。
- ③ スイッチ等ネットワーク機器への停電時電力供給は 10 分以上とする。
- ④ コンピュータ（認証システムや監視システム等で受託者が用意するものがある場合）への停電時電力供給は、安全に停止可能な容量とする（一定時間経過で自動シャットダウンを行うこと）。
- ⑤ コアスイッチ、無線コントローラ、認証サーバの UPS は冗長構成とすること。
- ⑥ 本調達で機器が増加した場合もしくは電力使用量が増加した場合は、適切

な UPS を設置すること。

5.3. ケーブル

- ① LAN 配線については既存配線を流用するものとするが、新規で LAN 配線を行う場合は、カテゴリ 6 以上で行うこと。
- ② 今回更新するスイッチポートに接続する LAN 配線はすべてタグを確認し納品資料として管理すること。また、当該スイッチポートの VLAN 番号も併せて納品物として管理すること。

5.4. ラック

ネットワーク機器収納ラックについては既存ラックを流用する。
また、機器交換に際しラック内の簡便なケーブル整理および清掃を行うこと。

6. 構築役務

本調達を目的を理解し、構築及び運用管理に必要な全ての業務を実施すること。本項では一般的に実施すると想定する業務を記載するが、この他に本調達の目的を実現するために必要な業務があれば実施すること。

6.1. プロジェクト管理業務

本調達における本院の目的を理解し、PMBOK (Project Management Body Of Knowledge) に準拠したプロジェクト管理を行うこと。

6.2. 設計・構築業務

現行システム及び既存ネットワークの状況等を確認したうえで、要件定義、全体の概要設計、基本設計、詳細設計及び移行設計を行うこと。

6.2.0. 要件定義における基本方針

本ネットワークの構成は、現行ネットワークの機器構成を踏襲したものとするが、以下の事項について、発注者と協議を行い要件定義の成果に取り込むこと。

- (1) ネットワーク機器の選定にあたっては、既存と同等の機能・性能を有しかつ本仕様書の内容に適う機器を設定し承認を得ること。
- (2) ネットワークのセキュリティ確保を目的に、当院規定に基づきネットワークを診療系、業務系、コミュニケーション系、管理系からなる 4 系統のネットワークに論理的に分割し、原則各系統間の通信 (中継等) は行わないようにすること。既存の VLAN については、通信の内容に応じて、前述の 4 系統の何れかに振り分けること。

また、ルーティングテーブルは系統毎に設けることが望ましい。

- (3) 新旧ネットワークの切り替え時の障害による影響範囲を最小限に抑えることを目的に、旧ネットワークに切り戻しできるよう移行計画書を策定すること。
- (4) 無線 LAN アクセスポイントへの給電ポート数を縮減できるよう、アクセス用レイヤ 2 スイッチ構成の見直しと行うこと。
- (5) 無線アクセスポイントを利用する VLAN においては、医療情報システムの安全管理に関するガイドラインを満足するよう、SSID のステルス化、MAC アドレス認証による不正アクセス防止など、適切にネットワーク端末を管理できる機器構成とすること。
- (6) 業務系及びコミュニケーション系のネットワークにおいては、予備の VLAN を複数設け、今後のネットワーク利用形態の変更等に対応できるようにすること。

6.2.1. 機器設定

- ① 「5.2.1～5.2.3」の機器等を適切に設定すること。
- ② 既存ネットワーク内の全ての設定(config)は、本調達システムに移行すること。但し、当院と協議の上、不要と判断された設定についてはこの限りではない。※既存ネットワークの” config”は落札後、契約完了までに提供する。
- ③ 機器設定に問題が発生した場合は、受託者の責任において解決にあたること。

6.3. 機器搬入及び設置業務

- ① 当院へ納品する機器の搬入及び設置場所への設置業務を実施すること。
- ② 搬入及び設置については、当院の診療業務に影響のない日時を協議の上決定する。また、夜間、休日などに行うことを考慮すること。受託者は、各作業の計画書を提出し、当院の承認を得てから作業等を実施すること。作業進捗・結果を日次報告すること。
- ③ 機器の設置場所は、計画された指定の設置場所へ設置すること。設置が難しい場所や、より良い設置場所がある場合は当院と協議のうえ場所を決定する。

6.4. 配線工事・機器設置

(1) 基本事項

【ケーブル・配線】

- ① 通信機器を接続するケーブルは基本的に既存ネットワークで使用している配線を使用する。但し、既存ケーブルに不具合がある場合は補修を行うか新規で配線を行い動作に問題がないように対処すること。

- ② 以下の個所については新規で LAN 配線を行い、無線 AP を POE 接続すること。

- ・ 1F 栄養室 (1FA フロアスイッチ)
- ・ 医事課 (1FD フロアスイッチ)
- ・ 旧医事課 (1FD フロアスイッチ)
- ・ 総務課 (2FA フロアスイッチ)
- ・ カルテ室 (S2F フロアスイッチ)

また、現在、AC アダプターにて給電されている無線 AP (3か所) についても可能であれば LAN 配線を行い POE 接続とする。LAN 配線ができない場合は、AC アダプターにて給電すること。

- ③ 機器交換の際、既存ケーブルのタグを確認し接続先を管理すること。その際、対応するポートの VLAN 番号も併せて管理すること。既存 LAN ケーブルにタグがない場合は、フロアスイッチ側ポートのみ新たなタグを付加して管理すること。
- ④ 天井や壁面等に配線するケーブルは、ケーブルの保護及び安全面に配慮 (引っ掛け防止等) し、極力露出しないようにケーブルモール等でカバーし、また美観を保つこと。

【通信機器の設置】

- ① 通信機器の設置は、既存機器を交換して設置すること。
- ② ラック等への収容は機器の交換を基本とするが、メンテナンス性向上が見込めるよう考慮して配置すること。

【AP】

- ① 無線 LAN サイトサーベイによるヒートマップを提出すること。なお、サイトサーベイは落札業者決定後、速やかに 1 回、AP 追加作業後、システム検収までに 1 回の合計 2 回実施すること。

6.5. 撤去・廃棄作業

- ① 既存の不要となる配線及び機器を撤去し、適切に廃棄すること。

6.6. その他

- ① 電子カルテシステム及び他システム導入に伴いネットワーク環境の設定変更がある場合は、当院と協議の上、設定など対応すること。また、通信上の不具合が指摘又は疑われる場合はネットワーク調査を行い安定稼働が認められるまで対応すること。
- ② ①の作業は、場合によっては休日又は夜間に行う場合もあり得ることに留意すること。

7. 運用保守

運用保守に関しては本調達とは別途契約する**予定であるが**、以下について対応可能な体制を構築すること。

受託者は、本調達の導入目的を正しく理解し、24時間365日稼働する医療機関の特性を考慮して、【3.2 契約期間等②】において当院の業務が正常に行えるよう、本調達システム環境を適切に運用、管理すること。

受託者が構築（既存機器に対して実施した設定を含む）した環境の運用をサポートするとともに、障害が発生した場合はこれを直ちに回復させ、当院の業務運用の質を低下させることのないよう、次に掲げる業務を行う。

- ① システム運用管理業務
- ② 障害対応業務
- ③ ハードウェア保守

その他、当院で情報セキュリティインシデントが発生した場合、ネットワーク調査や復旧対応等に必要な作業を実施すること。

7.1. システム運用管理業務

(1) 業務体制

受託者は、本調達で構築した環境を適切に運用管理することとし、次の業務体制を整備・維持すること。なお、受託者の常駐は想定していないので、必要な作業等の実施日時等は当院と都度協議して決定する。また必要に応じて現地対応すること。また、当院が提供するリモートアクセス環境が整備された場合は、遠隔リモートによる保守に対応すること。

- ① 問い合わせ窓口の設置（問い合わせ先の一元化）
 - (ア) 受託者が納品した全ての製品や設定した機器のサポートを行うこと。受託者において対応ができない場合でも一次受付として機能すること。
 - (イ) 当院及び当院の業務を委託している者からの問い合わせに対して適切・丁寧に対応すること。
- ② 対応時間
 - (ア) 監視業務・緊急通報サービス：24時間365日。
*緊急連絡受付およびリモート対応による監視対応を行う。
 - (イ) 基本時間：国民の祝日に関する法律に定める祝祭日及び年末年始（12月29日～1月3日）等を除く月曜日から金曜日までの9時から18時00分まで。
*当該時間では、当院からの問い合わせ、定期的な作業、保守対象の機器の障害等の対応を行う（(3)参照）。

(ウ) 基本時間外：本調達の対象外とする。ただし、休日や夜間における作業が必要となる場合、情報セキュリティ上の可及的対応が求められた場合又は当院業務が停止（各システムが通信できないような場合）するといった非常事態が生じた場合、若しくはその可能性がある場合は、時間外対応が必要になるので緊急連絡先を整備し協力すること。

なお、その対応に費用が生じる場合は当院と協議し、対応後に請求すること。その際の費用は、**原則、実費精算とし、業務量等を勘案し社会通念上適切と認められる額を上限とする。**

<想定する緊急事態>

- ・ マルウェアやサイバー攻撃等により業務に影響がある場合。
- ・ 通信機器等の障害、情報セキュリティインシデント等で、全体的に通信が不可能になるなど、当院の業務に多大な影響がある場合。
*本調達では、主要な通信機器及びシステムの冗長化を前提（冗長化を行わない機器は、当院職員が容易に交換を行える運用設計とすること）としているので、単一障害が生じた場合であっても、当院の業務に影響が無い場合は基本時間帯の対応とする。
- ・ 内閣官房情報セキュリティセンター又は厚生労働省等の関係機関から緊急のセキュリティ対策指示が発せられた場合。

(2) IT サービスマネジメント

受託者は、本調達で導入するシステムの円滑な運用に資するため、統一的運用手法を策定すること。当院における適切な IT サービスマネジメントを実現するプロセスを ITIL (Information Technology Infrastructure Library) V3 に基づき設計すること。

(3) 定期運用管理内容

定期的に行う主たる業務を次に記載する。なお、これらの作業に付随する作業があれば含まれることとする。

① システム管理

(ア) 受託者の構築した機器及びシステムを適切に管理すること。

② システム監視

(ア) 「5.2.2」で構築する監視システムを用いて、リアルタイムで全ての機器の死活監視、サービスの稼動監視、不正通信の有無等の確認ができ仕組みを構築すること。

(イ) (ア) により検知した異常内容は自動的に e メールで受託者が受信し、速やかに且つ適切に対応すること。

*対応例：障害であっても、一部の障害であり代替運用が可能で業務に影響がない場合は、基本時間の対応とする。

コアスイッチ等の障害により、病院全体で電子カルテ等が使用できず、診療業務に影響がある場合は基本時間外の対応と

する。

- ③ インシデント管理、問題管理
 - (ア) 本調達システム及びネットワーク関係で生じたインシデントを管理すること。
 - (イ) 既知の問題として解決されたインシデントはナレッジとして登録し、当院とも共有すること。
 - (ウ) インシデントを分析、評価すること。
 - (エ) インシデント発生、対応情報を遅滞なく報告すること。
- ④ 変更管理・リリース管理・構成管理
 - (ア) 全ての変更・リリース・構成情報を一元管理すること。(システム変更の都度)
 - (イ) ポート設定、アクセスリスト追加等の軽微な作業は保守の範囲でリモート対応を行うこと。
- ⑤ 性能管理
 - (ア) コアスイッチ、コアスイッチ以外は各種類毎に一部のスイッチと無線アクセスポイントを対象に、トラヒックデータを収集し、年2回性能管理レポートを作成すること。
- ⑤ ログ管理及び分析
 - (ア) 障害や不正等を検知又は発見した場合はログを分析し報告すること。
 - (イ) ログの取得方法は、受託者が直接取得する場合又は当院が取得し受託者へ郵送する場合のどちらでも構わない。ただし、当院が取得する場合は、簡易な手順で取得する方法とすること(例：当月分のログファイルが自動的に作成され、そのファイルをDVD等に保存だけの手順等)
- ⑥ 報告書
 - (ア) 情報セキュリティインシデント等が発生した場合は、都度、報告書を作成すること。

7.2. 障害対応業務

- ① 受託者は、「3.2 契約期間等②」に定める期間において、受託者が構築した全てのシステム及び機器等(当院既存の機器を受託者が設定変更を行ったものを含む)に障害が生じた場合は、速やかに復旧作業を行うこと。
 - *単一障害での業務停止が生じない設計を基本とするので、当院の業務に影響のない障害対応は基本時間帯とする。ただし、電子カルテとの通信が行えないような重大な緊急事態においてはこの限りではなく基本時間帯外の対応も行う。
- ② ネットワーク障害(疑われる場合も含む)が生じた場合は、速やかに原因の調査を実施し、復旧に努めること。

- ③ 基本時間帯では、障害の検知又は連絡を受けてから、概ね2時間以内に対応可能な体制とすること。
- ④ 重大な障害等があった場合は、都度、当院において、担当職員に直接報告すること。

7.3. ハードウェア保守

本調達機器についてはオンサイト保守により、正常な状態へ回復させること。

本調達対象外の機器については、故障の都度、別途修理を依頼するので保守費用に含めないこと（修理ができない又は購入の方が安価な場合は購入することとする）。

① 保守対象機器

本調達システムで導入する機器。

但し、下記「②保守対象外機器」で指定ものを除く。

② 保守対象外機器

- ・フロアスイッチで使用するUPS。
- ・拡張L2スイッチ。