

市立野洲地域医療センター  
ネットワーク・電話設備等構築業務  
別 紙 仕 様 書

令和 8年 3月

野洲市病院事業／市立野洲病院

## 目次

1. 概要 .....	2
1.1. 目的 .....	2
1.2. 調達品名 .....	2
1.3. 納入期限 .....	2
1.4. 設置場所 .....	2
1.5. 留意事項 .....	3
1.6. システム全体構成 .....	3
2. 各システムの仕様 .....	4
2.1. 病院ネットワークシステム(LAN) .....	4
2.1.1. 共通 .....	6
2.1.2. 有線 LAN .....	7
2.1.3. 無線 LAN .....	10
2.1.4. MDM(モバイルデバイス管理) .....	11
2.2. 電話システム(PBX) .....	11
2.2.1. 電話システム(PBX)機器仕様 .....	11
3. 提出物(完成図書) .....	14

## 別紙

1. LAN 配線系統概念図
2. LAN および電話回線配線図(無線 AP 配置想定を含む)
3. サーバ室・EPS 概要

## 1. 概要

### 1.1. 目的

令和9年3月 1 日に開院予定の市立野洲地域医療センター(以下「新病院」という)の情報インフラ環境整備にあたり、院内ネットワークシステム、電話システムを調達する。

環境整備にあたり、安定的かつ安全に医療情報システムが運用でき、堅牢で拡張性の高い統合ネットワーク基盤を構築しつつ、ネットワーク管理や潜在的なセキュリティリスクの課題を解決し、医療従事者の業務効率化、患者満足度向上、医療サービスの質向上に貢献することを目的とする。なお、本業務の実施にあたっては、市立野洲病院(以下「当院」という)の担当者、当院で稼働している医療情報システムベンダー各社と十分に連携して行うこと。また、本業務期間中に発注する業務上密接に関係する市立野洲地域医療センター整備事業(以下「本体工事」という)およびその他の別途工事等について、その工事等が円滑に行えるよう協力し、十分な調整・連携を図り、建設工事・その他業務を遂行すること。

### 1.2. 調達品名

#### ・院内ネットワークシステム(LAN)一式

※移転期間中において、現・市立野洲病院(以下「現病院」という)の院内ネットワークと新病院のネットワークを同一環境下で通信できるよう、新病院・現病院(訪問看護ステーション含む)のネットワーク環境を調整することも含む。病院側と綿密な協議の上行うこと。(ただし、現病院と新病院の間を結ぶ VPN 通信費用は本業務費用には含まない。)

※搬入・取り付け・構築・試験調整・配線工事を含む。

#### ・電話システム(PBX・スマートフォン) 一式

※搬入・取り付け・構築・試験調整・配線工事を含む。

※本体工事で整備するナースコールシステムとスマートフォンが連携する際のスマートフォン側の設定作業費用を含む。(ナースコールシステム側での作業費用は本業務には含まない。)

### 1.3. 納入期限

契約締結日より令和9年3月 31 日までとする。付帯作業実施日については、契約後すみやかに工程表(案)を提出し、当院担当者と打合せを実施し、決定する。

なお、工程を作成するにあたっては、下記の事項に留意すること。

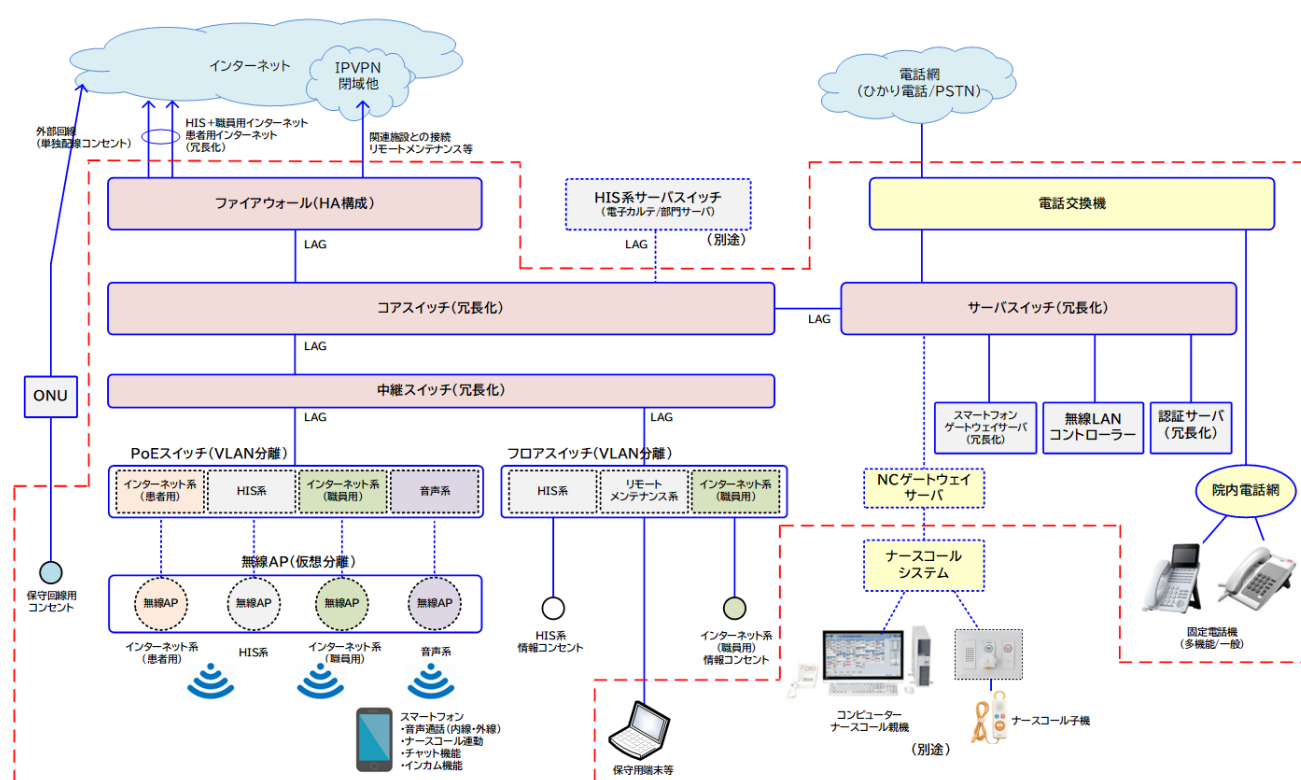
- ①新病院の竣工予定は令和8年 11 月末を予定していること。
- ②配線作業は、竣工前の令和8年8月頃を目途に作業を開始し、新病院施工者と十分に協議しながら円滑に工事を行うこと。
- ③別紙 2 に記載している一部の電話回線は、令和8年 9 月末日までに外部との通信ができるよう環境準備を行うこと。
- ④新病院でのネットワークシステム・電話システムは、令和9年1月 22 日を目途に利用できるように環境準備を行うこと。

### 1.4. 設置場所

## 1.5. 現場共益費について

本業務で本体工事期間中に工事現場内で発生する作業に対する現場共益費については、相当額を本業務受託者が負担することとし費用に含めること。なお、本体工事の工事請負契約において、現場共益費は本体工事とは別途発注となる工事における工事金額の 2%以下としているため、これに準じて工事金額の 2%を現場共益費として見積金額に含むものとする。現場共益費は、現場管理費、現場の作業に必要な動力、電気、水道等の料金、足場、楊重、現場事務所、作業員詰所などの仮設費用、安全衛生施設の使用及び管理費用、警備費用、スリーブ及び開口補強費用等が含まれるものとし、ネットワーク機器等の機器本体費用は含まれないものとする。

## 1.6. システム全体構成



情報インフラ環境整備 概要図 (赤枠が本業務範囲)

### A)院内ネットワークシステム(LAN)

#### (ア)全般

- ①有線 LAN と無線 LAN を構築する。
- ②LAN は医療情報系(HIS 系)ネットワーク、インターネット系ネットワーク、音声系ネットワークで構成する。
- ③LAN は論理的にネットワークを分離した「統合ネットワーク」とする。
- ④コアスイッチを中心としたスター型トポロジとする。

- ⑤統合ネットワークの整備にあたりセキュリティ面を考慮した設計とすること。
- ⑥院外と接続するネットワークはファイアウォール/UTM 機器を介して接続する。
- ⑦各フロアの指定場所まで LAN ケーブルの敷設を行う。配管工事は含まない。配線箇所は別紙 2 の通りとする。
- ⑧新病院でも現病院の IP アドレス体系を移行できるよう、現状 IP アドレス体系を踏まえた新病院の設定を調整する。
- ⑨新病院へのネットワーク移行期には、現病院(訪問看護ステーション含む)と新病院間を VPN 回線により同一環境下で利用できるようにする。VPN 回線環境・ルータの準備は当院が別途委託する事業者で行うので、当該事業者と連携して必要な対応を行うこと。

#### (イ)医療情報系(HIS 系)ネットワーク LAN

- ①電子カルテシステム、部門システム、および医療機器で使用する LAN を構築する。
- ②不正クライアント接続防止のための認証システムについては、電子証明書認証を実装すること。
- ③当院が別途準備する(現病院からの移設を含む)電子カルテ・部門システム(仮想基盤サーバを含む)のサーバスイッチとの配線・設定を行う。新病院サーバ室の概要は別紙 3 の通り。関係する電子カルテ・部門システムベンダと十分な協議を行い、各サーバラックに必要な配線を行うこと。

#### (ウ)インターネット系ネットワーク LAN

- ①インターネット系ネットワークの利用者は、職員用とする。
- ②ホスピタリティ向上のため、職員用インターネット系ネットワークとは別系統かつ交差しない病院全館で利用可能な患者向けインターネット Wi-Fi を構築する。

#### (エ)音声系ネットワーク LAN

- ①スマートフォンの音声通話には無線 LAN(Wi-Fi)にて VoIP 通信を使用する。
- ②スマートフォンによる音声通話(VoIP)およびナースコール連動を行う。
- ③スマートフォンおよびナースコールシステムと連携するためのスマートフォン連携ゲートウェイ機器等を構築する。

### B)電話システム(PBX)

- ①電話端末は固定電話(多機能電話機、一般電話機)と院内移動式端末を使用する。
- ②院内移動式端末はスマートフォンを使用し、ナースコールシステム連携を可能にする。
- ③スマートフォンは音声系ネットワーク LAN に接続し、音声通話(VoIP)を実現する。
- ④各フロアの指定場所まで電話線の敷設を行う。配管工事は含まない。配線箇所は別紙 2 の通りとする。

## 2.各システムの仕様

### 2.1. 病院ネットワークシステム(LAN)

ネットワークを構成する機器は以下の表 1 のとおり。

■表 1. 構成機器

項	機器名称	台数	予備 台数	備考
1	ファイアウォール/UTM	2 台		先出しセンドバック保守(5年分)を含むこと。
2	コアスイッチ	2 台		先出しセンドバック保守(5年分)を含むこと。
3	サーバスイッチ	2 台		左記に加えて、別途既設システム事業者が移設するサーバスイッチ 5 台を、新設するコアスイッチと接続する。当該サーバスイッチを収容するラックまでの配線は本業務対象とし、場所・本数・配線長等必要な内容を既設システム事業者と協議し対応すること。また、ポート数が足りない場合、当院が現病院か移設する機器を利用して調整すること。センドバック保守(5年分)を含むこと。
4	中継スイッチ	12 台	1 台	センドバック保守(5年分)を含むこと。
5	PoE スwitch	12 台	1 台	センドバック保守(5年分)を含むこと。
6	フロアスイッチ	28 台	1 台	センドバック保守(5年分)を含むこと。
7	無線アクセスポイント	147 台	3 台	センドバック保守(5年分)を含むこと。
8	無線 LAN コントローラ	1 台		センドバック保守(5年分)を含むこと。
9	ネットワーク認証装置	2 台		600 ユーザライセンス(5 年間、冗長化分を含む)を含めること。 先出しセンドバック保守(5年分)を含むこと。
10	NW ラック	1 台		サーバ室に設置する。
11	19 インチラック(スイッチ類収容、33U)	6 台		EPS 内に設置する。
12	ONU 収容盤(外部回線 ONU 用)	1 台		W1,000 × D160 × H1,000 程度とし、サーバ室に設置する。

### 2.1.1. 共通

#### A)機能要件

(ア)有線 LAN 及び無線 LAN を利用できるようにする。

無線 LAN は一部のスペースを除き利用可能とする。AP 設置想定場所は別紙 2 の通り。

(階段、設備スペース、MRI 室、手術室、暗渠室の無線アクセスポイントを設置できない場所を除く)

(イ)次の 7 系統を論理的に分離したネットワークを構築する。

- ①医療情報系 (HIS 系) ネットワーク
- ②部門システム系ネットワーク
- ③インターネット系ネットワーク
- ④音声(VoIP)用ネットワーク
- ⑤オンライン資格確認ネットワーク
- ⑥クレジット決済ネットワーク
- ⑦ゲスト用無線 LAN ネットワーク ※その他必要に応じてネットワークを作成する

(ウ)次の外部接続されるネットワークはファイアウォール/UTM 機器を介して接続する。

- ①インターネット系ネットワーク
- ②音声(VoIP)用ネットワーク
- ③クレジット決済ネットワーク
- ④ゲスト用無線 LAN ネットワーク
- ⑤拠点間接続
- ⑥リモートメンテナンス(電子カルテ、部門システム等の保守用途)

※ただし上記とは別に、院内ネットワークを経由しないリモートメンテナンス配線もあり、必要な場所に対して本業務内で配線を行う。対象となる配線先等は別紙2の通り。

(エ) 下記の機能をライセンス機能制限なく提供可能なこと。

- ①冗長スタック
- ②ポート機能
- ③QOS・セキュリティ
- ④ルーティング・スイッチング
- ⑤無線管理

(オ) 長期保守サポート

下記機器について、センドバック保守(5年分)を含むこと。ハードウェア故障時には代替品と交換すること。

- ①サーバスイッチ
- ②中継スイッチ
- ③PoE スイッチ
- ④フロアスイッチ
- ⑤無線 LAN アクセスポイント
- ⑥無線 LAN コントローラ

## B)非機能要件

### 【可用性】

(ア)24 時間 365 日の安定した連続運用を可能とする。

(イ)表 1 のNo.1,2,3,4 のファイアウォール/UTM、コアスイッチ、サーバスイッチ、中継スイッチは、物理的な冗長構成とする。

(ウ)インターネット回線は、異なる 2 社の回線を利用し正常性を監視するとともに、プライマリ回線障害時に自動でセカンダリ回線へ切り替え、システムの利用を継続的に確保できるようにする。

### 【性能・拡張性】

(ア)将来的なシステムの追加や増設に対応可能な通信制御機能を有する機器を採用する。

(イ)接続ポートの拡張性を考慮し、空きポートの確保等を調整する。

### 【運用・保守性】

(ア)ネットワークを一元的に管理可能なこと。

なお、ネットワーク監視システムは既設ネットワーク監視システム(SNMP 対応かつエージェントレス監視が可能な製品)を移設し、新ネットワーク機器群にて再構築する前提とするので、契約締結後の構築段階にてネットワーク機器の詳細をネットワーク機器監視システム構築業者に提示すること。

また、ネットワーク機器の設定等を一括で設定変更および管理できるライセンス費用を要しないソフトウェア製品等を提案し、今回構築と併せて導入構築すること。

(イ)ネットワーク機器のセキュリティ脆弱性を解消するために提供されるファームウェア等の情報収集および装置への適用は、保守契約内で実施可能とすること。

(ウ)既存の電子証明書を設定済みの場合、新たに証明書の設定が不要とできること。

(エ)既存の MAC アドレステーブルを利用して機器の管理・設定ができること。

(オ)ネットワーク機器は、導入後 5 年間の保守サポートを含めること。

### 【セキュリティ】

(ア)病院ネットワークに対して、不正クライアント PC 排除及び不正接続防止を目的とし、認証システムを構築する。

(イ)当院のセキュリティポリシー改訂見直しに際して、導入後において必要な技術的助言ならびに支援を行うこと。

## 2.1.2. 有線 LAN

### A)機能要件

(ア)ネットワークで使用するケーブルの種別・規格は以下のとおりとする。

No.	ケーブル種別	使用ケーブル
1	光ファイバーケーブル	・マルチモードは OM4 MMF ケーブル ・シングルモードは OS1 SMF ケーブル ・外皮は防湿・防水機能を考慮し WB(ウォーターブロック)型
2	UTP ケーブル	・Cat6 UTP ケーブル以上

(イ)機器を接続するケーブル種別・規格は以下のとおりとする。



No.	対象ノード	ケーブル種別
1	ファイアウォール/UTM ⇔ コアスイッチ	光ファイバーケーブル
2	コアスイッチ ⇔ サーバスイッチ	光ファイバーケーブル
3	サーバスイッチ ⇔ サーバ	UTP ケーブル
4	コアスイッチ ⇔ 中継スイッチ	光ファイバーケーブル
5	中継スイッチ ⇔ フロアスイッチ	UTP ケーブル
6	中継スイッチ ⇔ PoE スイッチ	UTP ケーブル
7	フロアスイッチ ⇔ 端末	UTP ケーブル
8	PoE スイッチ ⇔ 無線アクセスポイント	UTP ケーブル

(ウ)すべてのスイッチは、19 インチラックもしくは HUBBOX に格納する。

(エ)PoE スイッチは IEEE 802.3at(PoE+)に対応する。

(オ)各ネットワーク系統内は VLAN 機能で分離を行う。(対象:表 1 のNo.2,3,4,5,6)

(カ)4,000 個以上の VLAN を登録可能とする。

(キ)サーバ室内での配線作業は本業務に含むこととし、電子カルテ・部門システムベンダと連携し必要な対応を行うこと。

(ク)シールド室内に LAN 配線を行う個所(脳波室内(2 本)、筋電図室内(2 本))に対しては、シールド貫通時にシールド室内への漏洩を防ぐ措置を行うこと。

(ケ)別紙2の示す箇所間に HDMI 配線の調達・敷設を行うこと。

## B)非機能要件

### 【可用性】

(ア)以下のファイアウォール/UTM・スイッチ間はリンクアグリゲーション機能により物理リンクの冗長化を行う。

①ファイアウォール/UTM ～ コアスイッチ

②コアスイッチ ～ サーバスイッチ

③コアスイッチ ～ 中継スイッチ

(イ)ファイアウォール/UTM とフロアスイッチを除くスイッチは、瞬断および停電時の発電機運転までの電源確保ができるように、無停電電源装置に接続する。(対象:表 1 のNo.1,2,3,4,5)

(ウ)無停電電源装置は、導入時点の使用想定電力において 5 分以上のバッテリー容量を確保する。

(エ)無停電電源装置バッテリーは、期待寿命 5 年以上とする。

(オ)無停電電源装置は、3 年間の保守とする。この間にバッテリー異常が認められた場合は無償提供を含むものとする。

(カ)すべてのスイッチは、ケーブル誤接続によるループ対策のため、ループ防止機能を有する。なお、ループ発生時の動作方法については構築段階で当院と協議を行うこと。

(対象:表 1 のNo.2,3,4,5,6)

## 【性能・拡張性】

(ア)各ネットワークノード間の通信は以下の性能を有する。

No.	対象ノード	内容
1	ファイアウォール/UTM ⇔ コアスイッチ	リンクアグリゲーション 20Gbp 以上
2	コアスイッチ ⇔ サーバスイッチ	リンクアグリゲーション 20Gbp 以上
3	サーバスイッチ ⇔ サーバ	リンクアグリゲーション 2Gbp 以上
4	コアスイッチ ⇔ 中継スイッチ	リンクアグリゲーション 20Gbp 以上
5	中継スイッチ ⇔ フロアスイッチ	リンクアグリゲーション 2Gbps 以上
6	中継スイッチ ⇔ PoE スイッチ	リンクアグリゲーション 2Gbps 以上
7	フロアスイッチ ⇔ 端末	1Gbps 以上
8	PoE スイッチ ⇔ 無線アクセスポイント	1Gbps 以上

(イ)各スイッチの性能は以下のとおりとする。

No.	機器名	スイッチングファブリック	パケット転送能力	MAC アドレス テーブル
1	コアスイッチ	900Gbps 以上	700Mpps 以上	120,000 以上
2	サーバスイッチ	250Gbps 以上	150Mpps 以上	30,000 以上
3	中継スイッチ	100Gbps 以上	90Mpps 以上	15,000 以上
4	フロアスイッチ	100Gbps 以上	70Mpps 以上	15,000 以上
5	PoE スイッチ	50Gbps 以上	40Mpps 以上	15,000 以上

(ウ)ファイアウォール/UTM の性能は以下のとおりとする。

No.	ファイアウォール スループット	IPS スループット	NGFW	脅威保護 スループット
1	28Gbps 以上	5Gbps 以上	3Gbps 以上	2.5Gbps 以上

## 【運用・保守性】

(ア)配線・備品管理のために、以下を実施する。

- ①光ケーブルと LAN ケーブルの両端に番号表示
- ②24P パッチパネル・端末コンセント・コンセントプレートに番号表示
- ③光ケーブル、LAN ケーブル、各機器の電源等に名称を記載したタグ付け
- ④全てのラック内パッチケーブルに任意のラベリング

## 【セキュリティ】

(ア)統合ネットワークを整備するにあたり、セキュリティ面を考慮した設計とする。

(イ)IEEE 802.1X 認証モード(ポートベース認証/MAC ベース認証)

802.1X 暗号方式(TLS/PEAP)、ダイナミック VLAN、MAC アドレスベース認証の機能を有する。

(対象:表 1 のNo.1,2,3,4)

(ウ) IEEE 802.1X 認証/MAC アドレスベース認証を行う機能を有する。

(対象:表 1 のNo.3,4,5)

(エ)デバイスの MAC アドレス、ハードウェアベンダー、デバイスファミリ、オペレーティングシステム等を指定し、特定の VLAN を割り当てる機能を有すること。

### 2.1.3. 無線 LAN

#### A) 機能要件

(ア)無線アクセスポイントは特別な補強なしで天井に設置できる重量のものを選定する。

(イ)無線アクセスポイントの設置前後に無線 LAN サーベイを実施し、調整し引き渡しをする。

(ウ)無線 LAN コントローラを導入し、導入するすべての無線アクセスポイントを一括管理する。

(エ)クライアントに対して最適な無線アクセスポイントを判断し、通信をコントロールする。

(オ)医療情報系(HIS 系)ネットワーク、インターネット系ネットワーク、音声系ネットワーク、は SSID で区別する。

(カ)バンドステアリング機能を搭載するとともに、利用周波数帯域やチャネル設計は後ほど協議するとし、サーベイ結果を加味して決定する。

(キ)音声系ネットワーク Wi-Fi 環境にて VoIP を利用しスマートフォンとナースコールシステムの連携を行う。

(ク)インターネット系ネットワークは、基幹ネットワークに物理的に統合し、他のネットワーク系統と論理的に区別する。

(ケ)無線アクセスポイントを設置するにあたっては電波環境調査を実施した上で設置を行う。

また、什器や他設備等の配置により電波環境が変化するため、調査の時期や回数は病院と協議の上実施する。

#### B) 非機能要件

##### 【性能・拡張性】

(ア)1,000 台以上のクライアント規模に対応し、無線アクセスポイントの増設に対応できる構成とする。

(イ)無線 LAN コントローラとコアスイッチ間は、UTP ケーブルで接続し 1Gbps 以上とする。

(ウ)無線アクセスポイントは IEEE802.11ax(Wi-Fi6)以上のものを選定する。ただし

IEEE802.11n/a/ac 並びに IEEE802.11n/g の下位互換は維持する。

(エ)無線アクセスポイントは 2 空間ストリーム以上に対応する。

(オ)無線アクセスポイントの受電方法は PoE とする。IEEE 802.3at(PoE+)に対応する。

##### 【セキュリティ】

(ア)医療情報系(HIS 系)ネットワークは、エンタープライズ認証に対応する。

(イ)インターネット系ネットワークは、Web 認証に対応する。

(ウ)無線アクセスポイントの認証方式は、IEEE 802.1X(802.1X/EAP 認証：EAP-TLS、PEAPv0/ EAP-MSCHAPv2、PEAPv1 / EAP-GTC、EAP-SIM、EAP-AKA、EAP-FAST)、WPA2、WPA3 に対応する。

#### 2.1.4. MDM(モバイルデバイス管理)

以下の要件を満たす MDM 機能を別途契約する保守の中で実施すること。

##### A) 要件

(ア)端末新規配布時に必要な各種初期設定や、配布後の設定変更を、簡便かつ迅速に行うための管理ができること。

(イ)情報資産の漏洩、持ち出しを防ぐために端末に対する機能制限を施すことができること。

(ウ)各端末がポリシーに沿って運用ができていないか確認するため、デバイスの状態、使用状況ユーザーを把握することができること。

(エ)スマートフォン端末(SIM 契約がある端末)端末の紛失、盗難時に遠隔でデータ消去もしくは漏洩防止対策が講じられること。調達予定のデバイス数量に応じて、必要となるライセンスの準備を行うこと。

(オ)スマートフォン端末(SIM 契約がある端末)は、紛失時に端末の位置情報の取得、端末の起動ロック・初期化ができること。

## 2.2. 電話システム(PBX)

■表 2. 構成機器

No.	機器名称	台数	備考
1	IP 電話交換機(本体)	1 式	
2	スマートフォン連携ゲートウェイ	1 式	本体冗長化
3	多機能電話機(標準)	42 台	
4	カールコードレス多機能電話機	1 台	
5	一般電話機	23 台	
6	一般コードレス電話機	17 台	
7	FAX	8 台	既設機器流用
8	院内移動式端末(スマートフォン)	190 台	
9	通話録音装置	2 台	既存機器移設(タカコム社 AT-D179、移設および設置・設定作業は本業務受託者が行う)

### 2.2.1. 電話システム(PBX)機器仕様

電話システム(PBX)の主な機器、機能、整備の仕様は、以下のとおり。

【全般】

- ・電話端末は固定電話と院内移動式端末を使用する。
- ・院内移動式端末はスマートフォンを使用し、本工事調達のナースコールシステム連携を可能とする。端末ごとに連動するナースコール先を調整できること。
- ・スマートフォンは音声系ネットワーク LAN に接続し、スマートフォン連携用ゲートウェイを介し音声通話(VoIP)を実現する。MDF から IDF を含めた配管敷設は本工事側で対応するため、配管工事は不要とする。
- ・電話回線の敷設を行う。配線箇所は別紙 2 の通りとする。

【主な機器の仕様】

(1)電話交換機(PBX)本体交換機は、交換機本体、多機能電話機、一般電話機、複合機(FAX)、院内ページングおよびナースコールシステムとの接続で構成され、以下の通話を行うことを目的とする。

- 1)内線相互通話
- 2)内線と局線間通話
- 3)スマートフォン連携用ゲートウェイ経由内線とスマートフォン内線(音声系ネットワーク LAN による VoIP)と相互通話

①交換方式

- 1)通話方式:PCM 時分割方式
- 2)制御方式:蓄積プログラミング制御方式
- 3)プロセッサ:64 ビット マイクロプロセッサ
- 4)トラフィック条件:7.2HCS 以上

②構造

- 1)スイッチ・トランク等各装置はプラグイン方式とし、障害部の取り換えが迅速に行えるものとする。パッケージの交換及び増設は運用中に交換機の動作に影響なく行えるようにする。再起動等必要な場合は、病院との協議の上実施することとする。
- 2)信頼性を高めるためハードディスクレス構造であること。

③電源・蓄電池

- 1)電源条件:AC100V±10V/AC200±20V または DC48V±5V (50/60Hz)
- 2)専用蓄電池(バッテリー)を交換機へ接続できること。
- 3)蓄電池は長寿命タイプとし、導入後 9 年間の交換が不要なこと(設置環境:25℃～30℃)。

⑤収容回線は以下のとおり。

回線種別		利用数	実装数	備考
内線	デジタル多機能内線	40	48	
	アナログ内線	48	64	
	スマートフォン内線	190	190	音声系ネットワーク LAN(Wi-Fi)

				VoIP 利用 スマートフォン連携用ゲートウェイ経由通信
外線	ひかり電話	16	20	
	アナログ局線	1	4	
	院内ページングインターフェース	3	4	

⑥主な機能: 着信音識別、外線発信規制、着信拒否、内線相互接続、不応答転送、ハウラ音自動送出、話中転送、テナント構成、内線クラス、保留音送出、ページング、コールピックアップ、夜間切替、短縮ダイヤル、共通短縮ダイヤル、不在転送、内線代表、直通電話、着信呼種別転送、パーク保留、発信者番号表示ナンバー・ディスプレイ、発信者番号通知、自動音声応答、 独自保留音送出、通話履歴蓄積・集計(管理用ソフトは病院が準備する PC に搭載することも可能。)

## (2)スマートフォン連携ゲートウェイ

スマートフォン連携用ゲートウェイを導入する。必要なライセンス(5 年間分)を含むこと(本体冗長化構成)。

- 1)通話用アプリケーション(音声通話およびナースコール連携): 190 ライセンス
- 2)同時通話可能数: 50 通話以上を可能とすること
- 3)チャット機能
- 4)インカム通話機能
- 5)SIM 契約により、院外で利用することも可能であること。
- 6)iOS、Android 両方をサポートすること。

## (3)電話機端末

### ①デジタル多機能電話機 (表 2 のNo.3)

- ・ディスプレイ付き、可変機能ボタン 24 個以上
- ・応答時、相手の番号を表示可能
- ・全てのファンクションボタンに対し、保守コンソールより任意にキー設定が可能
- ・着信履歴・発信履歴を確認可能(各 50 件以上) また、各履歴からワンタッチ発信が可能
- ・電話機の局線を設定した可変機能ボタン毎に着信音の変更が可能
- ・電話機毎に 20 件の短縮機能が利用可能、システム全体で 10,000 件まで可能
- ・長時間使用しない場合は、設定により消費電力を抑制することが可能
- ・可変機能ボタンを増設可能

### ②カールコードレス多機能電話機 (表 2 のNo.5)

- ・デジタル多機能電話機の機能を備えること
- ・使用可能範囲は見通し距離約 100m であること
- ・連続通話時間は約 8 時間以上、連続待ち受け時間は約 15 時間以上であること

### ③一般電話機 (表 2 のNo.6)

- ・送話ミュート、リダイヤル、フック、保留ボタンを備えること
- ・ヒアリングエイドに対応していること

④一般コードレス電話機（表 2 のNo.7）

- ・充電台とのセットであること
- ・使用可能範囲は見通し距離約 100m であること
- ・連続通話時間は約 8 時間以上、連続待ち受け時間は約 20 時間以上であること

⑤スマートフォン

- ・スマートフォン連携用ゲートウェイを介し、ナースコールおよび PBX と連携できること
- ・画面サイズ・解像度：5.2～6 インチ程度・液晶ディスプレイ HD+程度
- ・OS:Android 最新バージョン(導入時)
- ・セキュリティアップデート:発売日から 3 年可能なこと
- ・スマートフォンにガラスフィルム・ケース・医療スタッフ用ストラップを取り付けて提供すること。

(4)施工範囲

- ・工事範囲は、機器設置(端子台を含む)、端末の設置、機能設定、および配線工事、端子接続、MDF・IDF 設置とし、電気工事、ケーブルラック設置、配管敷設工事は本体工事施工とする。

(5)ナースコール連携

- ・スマートフォン連携用ゲートウェイを介し、ナースコールの対応ができること。
- ・ナースコールを着信させるスマートフォン内線において、PBX 内線との通話よりもナースコール着信を優先させるための着信情報の優先順位付けを可能とする。具体的な着信時の動作については下記のとおり。
  - 1)PBX 内線との通話中にナースコールシステムから着信があった際の挙動について、割り込み音にてナースコールから着信があった旨の通知を行い、PBX 内線との通話を保留することによりナースコールからの着信に応答できること。
  - 2)ナースコールシステムとの通話中に PBX 内線から着信があった際、当該通話中の端末をナースコール利用中のビジー状態として発信元の PBX 内線に話中音にて返答する。

(6)留意事項

- ・スマートフォンを導入し音声通話(VoIP)、その他ナースコールをはじめとしたアプリケーションを搭載することを想定している為、動作確認や実際の通信・通話における検証について病院及び各種メーカとの協議・検証を十分行い、不具合が発生しないよう努めること。

3.提出物(完成図書)

完了届、目的物引渡書、構成図、機器仕様書、試験成績書、システム保証書、取扱説明書とする。  
他必要な場合は、別途協議とする。