

足柄上病院機構ネットワークの構築、賃貸借及び保守  
業務委託 仕様書

令和4年8月

地方独立行政法人神奈川県立病院機構

## 目次

1	業務名.....	4
2	概要.....	4
2.1	目的.....	4
2.2	契約範囲 及び業務内容.....	4
2.3	履行期間.....	5
3	設計構築業務（移行を含む）要件.....	5
3.1	基本要件.....	5
3.2	全体の構成要件.....	6
3.3	セキュリティ要件.....	7
3.4	委託業務要件.....	7
3.5	保守性要件.....	10
3.6	ネットワーク要件.....	10
3.7	ハードウェア要件.....	11
3.8	ソフトウェア要件.....	12
3.9	ネットワーク機器の詳細要件.....	13
3.10	内部 NTP.....	19
3.11	その他機器.....	19
3.12	設計業務要件.....	19
3.13	施工業務要件.....	20
3.14	搬入・設置・調整等.....	20
3.15	移行業務要件.....	20
4	保守業務要件.....	22
4.1	保守対象機器と期間.....	22
4.2	保守サービスの要件.....	22
4.3	データ消去要件.....	23

4.4 協力・支援体制 .....	23
5 その他.....	23
5.1 受託後の留意事項.....	23
5.2 ガイドライン等規程 .....	24

## 1 業務名

足柄上病院機構ネットワークの構築、賃貸借及び保守業務委託

## 2 概要

### 2.1 目的

神奈川県立足柄上病院（以下、病院）は、地方独立行政法人神奈川県立病院機構（以下、法人）が運営する県立病院であり、足柄上地域の中核医療機関として、救急医療や地域包括ケアシステムの構築に向けて、地域の医療機関と連携して取組みを進めるとともに、地域医療を支える総合診療医等の人材育成を担っている。また、専門的な感染症医療の拠点病院・災害拠点病院の機能を保有し、新型コロナウイルス感染症患者の受入れ、治療の役割を担っている。また、令和2年4月には、地域の医療ニーズが高く、病院の強みを活かせる部門として、内視鏡センターと人工関節センターを開設している。

病院には、電子カルテ等の医療情報系基盤を利用するための医療情報系ネットワーク（以下、HIS ネットワーク）のほか、インターネット・事務系業務用ネットワークとして機構ネットワークと院内 LAN が整備されている。機構ネットワークは、法人の他拠点も含めた共通で利用するネットワークで、主に事務職員がインターネット系業務（メール、SaaS の利用）や人事給与、財務会計等業務で使用している。一方、院内 LAN は、病院の医療職がインターネット系業務や業務データを保管するために構築しているネットワークであり、前者の運用主体は法人の本部事務局（以下、本部事務局）、後者の運用主体は病院である。

このように、ネットワークの整備や運用主体が分かれていることから、運用面や情報セキュリティの面で集中的な投資が出来ておらず一部非効率な状況が存在している。また、業務に十分な環境やツールがないことから、「シャドウ IT」が発生する温床となっている。このことから、法人では2020年度以降の第三期中期計画において「ICT の効率的な運用による業務改善」を目指しており、法人が別途調達する次期機構ネットワーク環境の整備により（2023年3月運用開始予定）、全職員が参加可能かつ業務に必要なツールが用意されたネットワークとして整備し、院内 LAN と統合を行う予定である。

今回は、老朽化した既存の病院の院内 LAN を、次期機構ネットワークの一部としてリプレイスすることで、これまで機構ネットワークを使用できなかった医療職も利用できるようにする。また、法人が別途調達する次期機構ネットワーク環境で整備する「運用基盤」「セキュリティ基盤」「コミュニケーション基盤」等を利用できるようになることで、病院の運用負荷の軽減、セキュリティレベルの向上、法人職員間の円滑なコミュニケーションを実現し、県民から期待される病院の役割を果たすためのインフラとして機能することを目的とする。

### 2.2 契約範囲 及び業務内容

病院のネットワーク設計及びネットワークに関わる基幹システムの設計構築（移行を含む）、機器の賃貸借及び保守を行う。

(1) 設計構築業務（移行を含む）

- ア 次期機構ネットワーク（足柄上病院内）の設計及び構築
- イ 患者用Wi-Fiネットワークの設計及び構築
- ウ 各ネットワークシステムを構築するために必要なネットワーク機器の調達
- エ 各ネットワークシステムを構築するために必要なネットワーク機器の現地での設置・設定作業等
- オ 既存の院内LANからの移行・切替作業
- カ 発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境への接続・連携に必要な業務（但し、本契約で調達する機器の範囲に限る）

(2) 機器賃貸借、保守業務

- ア 本契約にて納品した物件（ハードウェア及びソフトウェア等）の60ヵ月の賃貸借及び保守業務

## 2.3 履行期間

- (1) 設計構築業務（移行を含む） : 契約締結の日から令和5年2月28日まで
- (2) 機器賃貸借、保守業務 : 令和5年3月1日から令和10年2月29日まで

## 3 設計構築業務（移行を含む）要件

### 3.1 基本要件

本件の構成は、高い安全性、可用性、利便性、運用管理性及び柔軟な拡張性を備えた機能・性能を有する必要がある。このことから、以下を基本要件とする。

- (1) 業務を支えるネットワークとして、安定した技術をもとに構築されること。
- (2) 将来の端末増設に対応できるよう接続ポートの予備他拡張性を確保すること。
- (3) 受注者は、HISネットワークの構築・運用ベンダと十分協力の上、ネットワーク設計及び施工を実施し、HISネットワークの稼働に影響しないよう慎重にプロジェクトを進めること。
- (4) ネットワークシステムは、ギガビットイーサネットとし、コアスイッチ、アグリゲーションスイッチ、フロアスイッチ、セクションスイッチ等のネットワークシステムを構築すること。
- (5) ネットワーク機器の障害時においても、冗長化により業務が継続できること。
  - ア コアスイッチとアグリゲーションスイッチ間は、物理的に機器及び経路を冗長化し、機器の障害時には自動的に故障した機器から正常な機器に極めて短時間に切り替わり運用を継続できるものとする。
  - イ ネットワーク機器の設定情報は一元的に管理できること。

- (6) 無線LANに関しては、信頼性、セキュリティ、および利便性を考慮し、運用性の高いネットワークを構築すること。
- ア 無線LANは、IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax規格が利用できること。
  - イ 無線LANは、使用予定のエリア内において、干渉、切断、スローダウン等が極小化されること。
  - ウ 無線使用エリアへのアクセスポイントの設置においては、発注者の指定する台数を導入すること。
  - エ 無線アクセスポイントは、PoE対応アクセスポイント、及びPoE給電に対応したスイッチを準備し、受電すること。
  - オ 2.4GHz帯、5GHz帯の両方で接続できる構成とすること。
- (7) ネットワーク内においてループが発生した場合、ループ障害を検知し局所化して、障害の拡大を防止できるループガード機能を装備すること。
- (8) ネットワークシステム構築にあたっては、病院のネットワークシステム構築を十分経験した者を従事させること。また機器の設置、調整、工事等の作業に当たっては、その作業に精通した要員が当該作業を実施すること。
- (9) ネットワークシステム構築及び移行に際し、ネットワークの停止を伴う場合には、発注者と協議の上、診療業務に与える影響が最も少ない時間帯に、最短の停止時間で行うこと。
- (10) 本契約により整備するネットワークは、発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境に接続するため、法人の業務システム（人事給与システム・財務会計システム・勤怠管理システム・医薬品管理システム）やプロキシサーバ、ファイルサーバに問題なく接続できること。また、別途調達する次期機構ネットワーク環境への設定変更や連携テストは別途調達ベンダに依頼し、それらに係る費用を本調達に含めること。
- (11) 本契約にて作業対象の次期機構ネットワークと患者用Wi-Fiネットワークは同一機器により構築すること。但し、次期機構ネットワークとは論理的に分離し、患者が次期機構ネットワークにはアクセス不可とすること。また、同一機器を使用する場合においても、病院職員が次期機構ネットワークに影響無く接続できるように対策を講じること。

### 3.2 全体の構成要件

ネットワークの構築においては安全性、利便性、運用管理性に十分配慮し構築・施工すること。ネットワーク全体の、安全性については、5 その他「5.2 ガイドライン等規程」に記載の各ガイドラインを十分に理解した上で構築すること。また、24時間365日安定稼働可能な構成とすること。無線LANは別紙1「無線アクセスポイント配置図」のとおり全館設置し、IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/axの使用が可能なこと。

ユーザ登録、機器登録などの登録作業、運用管理作業を容易な構成にするとともにユーザ管理の一元化を図ること。

- (1) 次期機構ネットワークではユーザ数（約600人）、クライアント数（約300台）の規模、患者用Wi-Fiネットワークについては病院の患者数規模に応じた信頼性、安定性、運用性、経済性に配慮したシステムを構築すること。
- (2) 特殊な技術ではなく、十分に実績があり、標準化した技術を用い、運用管理の容易なシステムを構築すること。
- (3) 規模の拡大、変更に対応可能な将来性、拡張性を考慮して構築すること。
- (4) 運用管理がしやすいようにドキュメント及び技術支援体制を整備すること。
- (5) 保守、運用経費を抑えたシステムを構築すること。
- (6) 落札業者決定以降にモデルチェンジがあった場合には、落札価格総額の範囲内で費用を調整し、最新の機種にて構築・納入することも可とする。

### 3.3 セキュリティ要件

- (1) 次期機構ネットワークは、不正な端末やユーザによる利用を防止するために、各セッションスイッチに認証機能（MACアドレス認証、ダイナミックVLAN、ゲストVLANなど）を実装させること。  
なお、発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境に設置するDHCPサーバ、ActiveDirectoryサーバと連携できること。それらに係る費用を本調達に含めること。
- (2) 無線LAN接続については、パスワードによる認証、SSIDの隠ぺいなど適切なセキュリティ対策を行うこと。但し、患者用Wi-Fiネットワークについては、総務省のガイドラインに沿った形で、利便性を考慮した設計とすること。

### 3.4 委託業務要件

- (1) スケジュール
  - ア 設計構築業務、移行に関する想定スケジュールは表1のとおりとするが、効率性や病院や発注者への負荷等を考慮した提案を妨げるものではない。
  - イ 本契約による作業スケジュールは、発注者と随時協議の上、円滑に行えるよう努めること。特に関係するプロジェクトの構築スケジュール、作業分担等に齟齬を発生させないこと。

表 1

#	項目	2022年					2023年		
		8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
			▲キックオフ						▲C/Q(3月)
1	要件定義		→						
2	設計			→					
3	構築				→	→	→		
4	テスト						→	→	
5	移行							→	→
6	運用								→

(2) プロジェクト管理

- ア 受注者は発注者の指示に基づき、プロジェクト計画書、全体スケジュール（WBS）を作成し、発注者の承認を受けること。
- イ 受注者は、作成したプロジェクト計画書に基づいて、業務の各工程において、プロジェクト管理を的確に実施すること。
- ウ 受注者は、作成したプロジェクト計画書に基づき、進捗状況及び課題状況を取りまとめ、定例会で当機構へ報告を行うこと。
- エ 進捗に遅れが生じた場合は速やかに当機構に報告し、是正措置を講じること。
- オ 受注者は、プロジェクト管理に必要なスキルと経験を有したプロジェクトマネージャとシステム設計構築に必要なスキルと経験を有したメンバーを配置すること。

(3) 定例会等の開催

- ア 受注者は適宜、業務の進捗状況や業務遂行にあたっての課題状況をプロジェクト計画書に基づき定期的に報告することとし、表 2 に示す会議体を設けてシステム設計構築業務を遂行すること。
- イ 受注者は、発注者と定例会を開催する。業務の進捗状況及び課題状況をプロジェクト計画書に基づき報告すること。
- ウ 発注者から要請があった場合、または受注者が必要と判断した場合、別に会議を開催すること。
- エ 受注者は、会議終了後 5 営業日以内に議事録を作成し、発注者の承認を受けること。



表 2

項番	会議名	目的	頻度
1	キックオフ会議	プロジェクト開始に伴い、プロジェクト推進方法や体制の確認等を行う。	1回
2	全体プロジェクト会議	システム設計構築業務の進捗状況の報告及び課題・懸案事項の検討を行う。	1回/2週程度
3	設計レビュー会議	本システムの各機能の要件定義や基本設計等の設計内容・仕様の検討及び検討内容の承認を行う。	随時
4	事業者間調整会議	本システムとの関連システムに関して、事業者間での調整を行う。	随時
5	プロジェクト完了報告会議	システム構築の完了に伴い、プロジェクトにおける成果や課題の確認等を行う。	1回

#### (4) 業務品質の確保

- ア 受注者は各機能、各工程における設計内容や成果物の品質について適宜内部レビューを行い、内部レビューが完了したものについて、発注者と設計レビューを実施すること。発注者とのレビューについては、指摘事項を全て記録した管理表を作成し、それに基づいた是正措置を行うこと。
- イ 受注者は成果物の品質を確保するため、発注者を含めた体制による、テスト計画、テスト使用テスト手順のレビューを実施し、テスト結果の確認を行うこと。

#### (5) 成果物（ドキュメント等）

受注者は下記のドキュメント及び電子データを作成し提出すること。

- ア プロジェクト計画書、設計図書（構成図、基本設計書、詳細設計書、移行計画書、テスト仕様書、テスト結果報告書）
- イ 各機器のハードウェアに関する日本語または英語のカタログ及び一覧表（機種名、規格ナンバー、バージョン情報等）
- ウ 各ソフトウェア情報に関する日本語または英語のカタログ及び一覧表（ソフト名、規格ナンバー、バージョン情報等）
- エ システム管理者マニュアル(運用・障害対応に利用する)
- オ ネットワークの構成図を、論理構成図と物理構成図の2種類に分け提出すること。
- ・論理構成図：VLAN情報、IPアドレス、サブネット等のネットワークの論理的構成にかかわる情報
  - ・物理構成図：ネットワーク機器配置及びケーブル結線が判る物理的な接続情報

#### (6) その他の留意点

- ア 関連する他システムとの仕様や日程調整等が必要となった場合は発注者と調整の上、他システム担当側を含めた打合せを適宜実施すること。
- イ 導入機器の搬入設置作業や、設置場所でのシステム設計構築作業は、発注者の指示に従い、円滑かつ効率的に作業を行うこと。

ウ 導入機器の設置に伴う、HUBラックなどが必要な場合はその設置作業と共に本調達に含めること。

### 3.5 保守性要件

- (1) 障害発生時にネットワーク全体への影響が及ばないように、障害による影響範囲が極力小さくなるように環境を構築すること。
- (2) ループ障害に対する対策を講じること。また、ループであることを視覚的に明らかに出来るような機器を選定すること。
- (3) ネットワーク機器の障害発生時には受注者の保守員や本部事務局のシステム管理者が早期に発見できるよう、監視・通報の仕組みを導入すること。なお、監視については、発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境に導入する稼働監視サーバを活用する提案も可能とする。その場合に発生する次期機構ネットワーク側に必要な設定等費用は本調達に含めること。
- (4) 通常の運用及び故障時に迅速な対応が可能なように構成の統一化を考慮すること。
- (5) スイッチ、無線アクセスポイントの障害発生時に、病院職員が機器交換を実施することで、自動的に復旧する仕組みを設計・構築すること（または、受注者の保守員が障害を検知してから6時間以内に現地で対応を開始できる体制を組むことで代替可能とする）。
- (6) 病院職員でも機器交換が円滑に実施できるよう、復旧マニュアルを作成し、発注者の承認を受けること。
- (7) 目標稼働率を99.9%とし、達成できない場合は、原因を特定の上、改善に努めること。

### 3.6 ネットワーク要件

#### (1) ネットワーク構築範囲

##### ア ネットワーク

フロアスイッチは各フロアに設けられたEPS室に設置する事を基本とする。

現在、機構ネットワークについて、ブランチルーター、ブランチファイアウォール、ブランチスイッチは1号館5階に設置されているが、発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境で用意するこれらのスイッチは3号館のサーバ室に設置することを想定していることから、機器の移設及び配線等にかかる作業を本調達において実施すること。

また、既存の院内LANについては、コアスイッチ、インターネット接続ルーター、ファイアウォール、サーバが1号館4Fに設置されているが、次期機構ネットワークは3階のサーバ室に設置することとし、機器設置や移設に伴う配線が必要な場合は、本調達に含めること

##### イ インフララック

インフララックについては原則は既存のものを使用すること。ただし、各フロアのラックに物理的に搭載不可であった場合や増設等で必要となる場合は、ラックを新規手配すること。サーバ室のラックについては本調達に含めること。

#### ウ 配線

ネットワーク機器間の配線（光・UTP）及び無線アクセスポイント、端末までの配線については、原則既存のものを使用すること。但し、機器の増設や移設で追加が必要となった場合は、本調達に含めること。なお、2号館のアグリゲーションスイッチは1号館経由の接続とし、既存の配線を利用すること。

また、既存セクションスイッチにてフロアスイッチなどに収容できるもの、複数のセクションスイッチを1つに収容出来るものに関しては提案し、可能な限り収容すること。ただし、その際に増設が必要な配線は本調達に含めること。

その他、通信速度の調査を実施し、通信のボトルネックとなる配線（100Mbps>しか速度が出ない場合等）の特定を行い、発注者へ報告すること。

### (2) ネットワーク要件

ア ネットワークの構成は別紙2「足柄上病院 次期機構ネットワーク構成図」のとおりとする。

ネットワークは原則、4階層（コアスイッチ、アグリゲーションスイッチ、フロアスイッチ、セクションスイッチ）とすること。ケーブルについては新規で敷設する場合は、Cat5e以上とすること。無線LANは、フロア内を移動使用する端末が切断しないよう考慮すること。

イ 24時間365日常時安定稼働する信頼性を確保すること。

ウ コアスイッチ及び1号館、3号館のアグリゲーションスイッチは冗長構成とすること。

エ コアスイッチ、1号館、3号館のアグリゲーションスイッチ間の接続経路を冗長化すること。

オ トラフィックや機器の異常等、ネットワークの障害発生を検知し、記録できること。又、スイッチ毎にログが取れること。

カ 本調達で導入する機構ネットワークは発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境で整備するデータセンター経由でインターネットに接続、患者用Wi-Fiネットワークは既存の院内LANで使っている回線を使用しインターネット接続すること。

### 3.7 ハードウェア要件

(1) 電源は100V～120V もしくは200～240V、50HzのAC電源供給により正常動作すること。

(2) ネットワーク機器は温度10度～40度、湿度20%～80%（結露がないこと）の環境で正常動作すること。

(3) 収容された全ての機器は、設置場所の設備内の電源及び空調で動作すること。

(4) ネットワーク機器は、別紙2「足柄上病院 次期機構ネットワーク構成図」のとおり、可能な限り各EPS内に収めることを想定すること。

- (5) コアスイッチはUPSを接続し、電源の冗長化をすること。
- (6) 調達時期により、選定製品が変更になる場合は、調達者に説明の上、了承を取ること。

### 3.8 ソフトウェア要件

#### (1) ネットワーク管理システム

- ア 構築対象のネットワークについて、無線と有線を統合管理する仕組みを構築すること。なお、管理にあたっては、発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境に導入する管理サーバを活用する提案も可能とする。その場合に発生する次期機構ネットワーク環境側に必要な設定等費用は本調達に含めること。
- イ 構築対象のネットワークについて、死活監視及び必要なサービス監視ができること。
- ウ 無線LAN接続において端末の情報（MACアドレス、接続AP）を一覧表示できること。
- エ ネットワークの管理画面は機構本部で確認ができること。
- オ 管理画面は日本語表示されること。または、管理画面が日本語表示されない場合は、日本語マニュアルの提供を行うこと。
- カ 管理対象機器の障害発生時等に予め指定された連絡先に、通知メールが送信できること。

#### (2) 時刻同期

- コアスイッチにNTP機能を有すること。

#### (3) SNMP

- SNMP機能を有すること。

#### (4) 患者用Wi-Fi認証

- ア 患者用Wi-Fi認証に関しては患者の安全かつ利便性のあるインターネット通信を実現するため、暗号化通信、認証情報の暗号化、認証の簡略化出来る患者用Wi-Fiシステムを導入すること。
- イ アンケート認証、規約同意認証、OPEN-ID認証、ID認証、メールアドレス認証、コールバック認証などの機能を有すること。
- ウ 利用端末の言語設定を自動識別して、多言語対応が出来ること。
- エ 利用時間の制限、接続時間制限、接続回数制限、認証保持の有効期限の設定が出来ること。
- オ 管理画面は日本語表示されること。または、管理画面が日本語表示されない場合は、日本語マニュアルの提供を行うこと。
- カ 各種データ（ログイン時間、ログイン端末、利用時間、利用回数）など管理画面で確認が出来ること。
- キ 750端末が同時接続できること。

### 3.9 ネットワーク機器の詳細要件

#### (1) ルーター（患者用Wi-Fiネットワーク用）

導入場所	3号館サーバ室
数量	2台（予備機含む）
保守条件	平日9~17時にて6時間以内の機器交換が出来ること。

本体形状	・ラックマウントタイプ（1U以内）※ラック取付器具等を含むこと
インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LANポート（IEEE 802.3 10/100/1000BASE-T インタフェース）×8</li> <li>・WANポート（IEEE 802.3 10/100/1000BASE-T インタフェース）×2</li> <li>・SFPポート×2（WANポートとコンボ（共用）ポート）</li> <li>・USBポートを有し、USB型データ通信端末が接続可能なこと</li> <li>・コンソールポート×1</li> </ul> <p>うち1つは回線接続用以上の各ポートを有すること</p>
IPルーティング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IPv4：static、RIP、RIPv2、OSPFv2、BGP4（IPv4ルーティング性能が890Mbps以上あること）</li> <li>・IPv6：static、RIPng、OSPFv3、BGP4+</li> </ul>
VLAN	・タグVLAN（IEEE802.1Q）、ポートVLAN
信頼性	・PAP/CHAP、IPv4・IPv6フィルタ、IDS、IPS、VRRP、IEEE802.1X認証、MACアドレスベース認証
VPN	IPsec（暗号化：3DES、AES128、AES192、AES256、 認証：SHA-1、SHA256、SHA512、IKEv2、IKEv1）
その他要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・USBメモリに構成定義情報、ファームウェア、ログを保存可能なこと</li> <li>・VCCI ClassAであること</li> <li>・RoHS指令対応製品であること</li> <li>・環境温度0℃～50℃で動作すること</li> </ul>

#### (2) コアスイッチ

導入場所	3号館サーバ室
数量	2台（冗長構成）
保守条件	24時間365日オンサイト即日対応とすること。

本体形状	・ラックマウントタイプ（1U以内）※ラック取付器具等を含むこと
インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>・10Base-T/100Base-TX/1000Base-T（RJ-45）×24</li> <li>・SFP/SFP+スロット ×4</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スイッチ間をスタックリンクで接続でき、1台の仮想スイッチで扱えること</li> <li>・セカンダリIPアドレスを利用できること</li> </ul>
パフォーマンス（スタック構成時）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スイッチング容量：253Gbp以上</li> <li>・転送レート：119Mpps以上</li> </ul>
サポートMACアドレス数	・16,000以上
メモリ容量	・フラッシュメモリー256Mbyte以上／メインメモリー1GByte以上
その他要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電源が冗長されていること。</li> <li>・ファンが冗長化されつつ、内蔵されていること</li> <li>・環境温度0℃～50℃で動作すること</li> <li>・ダイナミックVLANを利用できること</li> <li>・ゲストVLANを利用できること</li> </ul>

### (3) アグリゲーションスイッチ

導入場所	1, 2, 3 号館
数量	5 台（1 号館、3 号館は冗長構成）
保守条件	24 時間 365 日オンサイト即日対応とすること。

本体形状	・ラックマウントタイプ（1U以内）※ラック取付器具等を含むこと
インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>・10Base-T/100Base-TX/1000Base-T（RJ-45）×24</li> <li>・SFPスロット ×4</li> <li>・スイッチ間をスタックリンクで接続でき、1台の仮想スイッチで扱えること</li> </ul>
パフォーマンス（スタック構成時）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スイッチング容量：253Gbp以上s</li> <li>・転送レート：95Mpps以上</li> </ul>
サポートMACアドレス数	・16,000以上
メモリ容量	・フラッシュメモリー256Mbyte以上／メインメモリー1GByte以上
その他要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電源が冗長されていること。</li> <li>・ファンが内蔵されていること</li> <li>・環境温度0℃～50℃で動作すること</li> <li>・ダイナミックVLANを利用できること</li> <li>・ゲストVLANを利用できること</li> </ul>

### (4) フロアスイッチ

導入場所	1, 2, 3 号館
数量	13 台 + 予備機 2 台
保守条件	平日 9~17 時にて 6 時間以内の機器交換が出来ること。

本体形状	・ラックマウントタイプ (1U以内) ※ラック取付器具等を含むこと
インタフェース	・10Base-T/100Base-TX/1000Base-T (RJ-45) ×24 ・最大供給電力：1ポートあたり30W、最大供給電力：装置全体370W ・SFP/SFP+スロット ×4
パフォーマンス (単体)	・スイッチング容量：56Gbp以上s ・転送レート：41.66Mpps以上
サポートMACアドレス数	・16,000以上
VLAN	・タグVLAN (IEEE802.1Q)、ポートVLAN、最大定義数2048以上 ・プロトコルVLAN機能を有すること。プロトコルVLANを設定する際、IPv4/IPv6をキーワードで指定できること
ネットワーク認証	・MACアドレス、IEEE802.1X、WEB認証、MACアドレス収集機能 ・ループ検知機能を同一物理ポートで併用可能であること
メモリ容量	・フラッシュメモリー64Mbyte以上/メインメモリー512MByte以上
その他要件	・ループ検出機能を有すること ・SNMPエージェント機能を有すること。また、SNMPv1/v2c/v3をサポートすること ・Syslog転送機能を有すること ・NTP機能を有すること ・ダイナミックVLANを利用できること ・ゲストVLANを利用できること

#### (5) セクションスイッチ

導入場所	1, 2, 3 号館
数量	21 台 + 予備機 2 台
保守条件	平日 9~17 時にて 6 時間以内の機器交換が出来ること。

本体形状	・ラックマウントタイプ (1U以内) ※ラック取付器具等を含むこと
インタフェース	・IEEE802.3準拠の10/100/1000BASE-T LANポートを16ポート以上有すること ・SFPスロット ×2
サポートMACアドレス数	・16,000以上

VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タグVLAN(IEEE802.1Q)、ポートVLAN、最大定義数2048以上</li> <li>・プロトコルVLAN機能を有すること。プロトコルVLANを設定する際、IPv4/IPv6をキーワードで指定できること</li> </ul>
ネットワーク認証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・MACアドレス、IEEE802.1X、WEB認証、MACアドレス収集機能</li> <li>・ループ検知機能を同一物理ポートで併用可能であること</li> </ul>
パフォーマンス、メモリ容量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スイッチ容量を40Gbps以上有すること</li> <li>・フラッシュメモリー64Mbyte以上/メインメモリー512MByte以上</li> </ul>
その他要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ループ検出機能を有すること</li> <li>・SNMPエージェント機能を有すること。また、SNMPv1/v2c/v3をサポートすること</li> <li>・Syslog転送機能を有すること</li> <li>・NTP機能を有すること</li> <li>・スイッチのポート間でアクセス制限（通信の許可または禁止）を設定できること</li> <li>・ダイナミックVLANを利用できること</li> <li>・ゲストVLANを利用できること</li> <li>・リンクアグリゲーション機能（IEEE802.3ad準拠）により8ポート以上のグループリングが可能であること。またLACPが可能であること</li> <li>・ポート毎に認証サーバを指定し、複数の認証サーバを使い分けることができること</li> </ul>

#### (6) 無線アクセスポイント

導入場所	院内各所
数量	72台+予備機2台
保守条件	職員にて予備機と交換することで自動復旧すること。また、平日9~17時にて6時間以内の機器交換が出来ること。

本体形状	アンテナ内臓タイプ
インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>・100/1000/2.5G/5G BASE-T×2ポート（PoE+受電対応）</li> </ul>
無線LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IEEE802.11a/b/g/n(Wi-Fi 4)/ac(Wi-Fi 5)/ax(Wi-Fi 6)をサポートしていること</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無線の最大転送速度が、5GHz帯が4803Mbps、2.4GHz帯が1147Mbpsであること</li> <li>・2.4GHz帯は4ストリームMIMO、5GHz帯は8ストリームMIMOに対応していること</li> <li>・1つのチャンネルの帯域幅を複数ユーザーで同時に通信を行うことができる機能を有すること</li> <li>・無線LAN端末毎の通信時間を均一化し、通信速度の低下を防止する機能を有すること</li> <li>・周囲の電波強度や対応する周波数帯などの利用状況を判別し、混雑していない周波数帯へ無線LAN端末からの接続を自動で振り分ける機能を有すること。</li> </ul>
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IEEE802.1Q タグVLAN機能を有すること</li> <li>・IEEE802.1X認証時、RADIUSサーバから通知されるVLAN IDを割り当てる動的VLANに対応していること</li> </ul>
ネットワーク認証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハードウェアによるAES暗号化機能を有すること</li> <li>・IEEE802.11eに準拠したQoS機能(WMM)を有すること</li> <li>・Proxy ARP機能を有すること</li> <li>・IEEE802.1X認証機能(Authenticator)を有すること。認証方式として、EAP-TLS、EAP-TTLS/MSCHAPv2、PEAPv0/EAP-MSCHAPv2、PEAPv1/EAPGTC、EAP-SIM、EAP-AKA、EAP-FASTに対応していること</li> <li>・MACアドレス認証機能を有すること</li> <li>・1つのSSIDでIEEE802.1X認証、MACアドレス認証を併用できること</li> <li>・SSIDごとに認証サーバを指定し、複数の認証サーバを使い分けることができること</li> </ul>
その他要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無線LAN端末にソフトウェアをインストールすることなく、本装置配下に接続された無線LAN端末の情報（MACアドレス、IPアドレス、ベンダー名、OS種別、ホスト名、接続ポート番号）を確認できる機能を有すること</li> </ul>

(7) 患者用Wi-Fiネットワーク用ファイアウォール

導入場所	3号館サーバ室
数量	1台

保守条件	24 時間 365 日オンサイト即日対応とすること。
------	----------------------------

本体形状	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ラックマウントタイプ（1U以内）※ラック取付器具等を含むこと</li> </ul>
インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LANポート（IEEE 802.3 10/100/1000BASE-T インタフフェース）×10</li> <li>・10ギガビットイーサネットとして使用できるSFP+スロットを2ポート以上有すること</li> </ul>
その他要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数のギガビットイーサネットポートを1つの高速ポートとして利用可能であること</li> <li>・ファイアウォール同時セッション数は800万セッション以上であること</li> <li>・ファイアウォール新規セッション数/秒は450,000セッション/秒以上であること</li> <li>・ファイアウォール性能は36Gbps以上であること</li> <li>・HTTPでのアンチウイルス性能は、7Gbps以上であること</li> <li>・ルーティング機能としてStatic、RIPv1、RIPv2を有すること</li> <li>・IPv4においてNAT及びNAPTに対応していること</li> <li>・ポリシー数は10,000以上設定可能なこと</li> <li>・ポートベースVLAN、タグVLANをサポートしていること</li> </ul>

(8) 患者Wi-Fi用認証サーバ

導入場所	3 号館サーバ室
数量	1 台
保守条件	24 時間 365 日オンサイト即日対応とすること。

本体形状	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ラックマウントタイプ（1U以内）※ラック取付器具等を含むこと</li> </ul>
インタフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チップセット Intel®C226</li> <li>・LAN Gigabit Ethernet Controller LAN × 2</li> <li>・スループット 630Mbits/sec</li> <li>・VGA 端子、USB × 2、PS2 × 1、Serial（使用不可）× 1</li> </ul>
セッション数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・32000以上</li> </ul>
その他要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動作温度 0～35℃、動作湿度 10～90%（結露無きこと）</li> <li>・安全規格 RoHS 指令に対応したパーツにて構成</li> <li>・最大認証数 500以上</li> <li>・DHCP 割当 IP アドレス登録数 1000以上</li> <li>・部屋管理数(接続ポート設定数) 250以上</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アクセス ID 登録数 1000以上</li> <li>・自動認証登録数(MAC アドレス) 100以上</li> <li>・セキュリティ設定 100以上</li> </ul> <p>(管理画面への接続許可のアドレス、ネットワークの登録数)まで</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポート転送設定数 100以上</li> <li>・フィルタリング設定 100以上</li> </ul>
--	--

### 3.10 内部NTP

- (1) 内部ネットワーク用の内部NTP機能を有すること。
- (2) 内部ネットワークのホストに対して時間同期サービスを提供するNTPサービスとして機能すること。
- (3) 時刻提供サーバは発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境のNTPサーバを使用すること。

### 3.11 その他機器

- (1) システムを構成する場合に必要な中継装置（スイッチ類）、ケーブル等は本契約に含むものとする。
- (2) 光及びUTPケーブルについては、拡張性と障害対応時への考慮を行うこと。（ナンバリング、天井裏での結束バンド等の使用禁止、など）
- (3) 新規で導入する各ネットワーク機器等のラック、スイッチボックスを整備すること。
- (4) ヒューマンエラーを防止するように物理構成し、最適な台数を備えること。

### 3.12 設計業務要件

- (1) 機構本部及び病院担当者と協議の上、ネットワークシステムの基本設計、詳細設計、テスト設計、移行設計を行うこと。
- (2) 設計にあたり、現地調査、無線LANの電波状況調査を実施すること。
- (3) 発注者と十分な協議を行いながら、ネットワーク構築を行うこと。特に、構築スケジュール、作業分担等に齟齬を発生させないこと。
- (4) 構築完了時には確認テストを行い、その結果を報告するとともに、ネットワークの稼動に備えること。
- (5) 設計・施工完了時には、納入機器、配線工事図の完成図書を遅滞無く納入すること。
- (6) 現行のファイルサーバのデータ移設は含まない。

### 3.13 施工業務要件

- (1) 無線アクセスポイント
  - ア 無線アクセスポイントは別紙1「無線アクセスポイント配置図」に沿って利用範囲を示すこと。
  - イ 設置する無線アクセスポイントは、現地調査の上、無線LAN使用エリアを確実にカバーできるような場所及び必要台数を設置すること。
  - ウ 無線アクセスポイントは、原則天井取り付けとし、配線は天井裏とすること。
- (2) 有線ネットワーク
  - ア 別紙2「足柄上病院 次期機構ネットワーク構成図」に沿った構成を想定し設置・配線を行うこと。尚、具体的な変更は発注者と別途調整すること。
- (3) 作業条件
  - ア 現地調査を実施し、調査結果に基づいた作業工程を作成の上、発注者の承認を得ること。
  - イ 関係者と事前に十分協議の上で作業計画を立案し、実施するものとする。
  - ウ 施工にあたっては、病院のネットワークシステム構築を十分経験した者を従事させること。

### 3.14 搬入・設置・調整等

- (1) 設置に当たって設置環境の変更等が必要な場合は、予め発注者と協議すること。
- (2) 仕様書に記載がなくても、中継装置、接続ケーブル等、仕様を満たすために必要な物品は、受注者の負担で用意すること。
- (3) 納入物品の搬入・据付・配線・調整に要する費用は本契約に含むものとする。
- (4) 病院の二次側電源設備（サーバ室に設置されている配電盤）から各機器への配線は、受注者で準備すること。
- (5) 物品にラベルライターで名前を記載すること。名前については発注者と別途調整すること
- (6) 既存機器は撤去し、発注者の指定する場所（病院内）に集約すること。

### 3.15 移行業務要件

- (1) 移行計画
  - ア 令和4年12月末までに移行計画書を作成し、発注者の承認を得ること。
  - イ 移行に際してはテストやリハーサルを実施すること。
  - ウ 移行に際して必要となる費用は受注者の負担とする。
- (2) 移行作業
  - ア 移行作業は発注者が承認した移行計画書に基づき受注者が実施すること。
  - イ 移行にあたり、発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境で必要な作業は発注者が実施するが、移行時に発生する影響調査や連携テストなどは本契約に含まれるものとする。
- (3) 移行における事前テスト

- ア 発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境の移行が令和5年1月～2月を予定しているため、今回導入するネットワーク機器を用いて、接続ができるか動作確認をすること。
- イ アの動作確認にかかるテスト仕様は発注者と受注者が協議の上作成するものとする。

(4) 移行における留意点

- ア 既存の院内LANから次期機構ネットワークへの本番移行は令和5年3月までに発注者と協議の上実施すること。但し、移行から1週間程度は、不具合や問合せ対応等、現地対応を想定した応急体制を確保すること。
- イ 既存の院内LANから次期機構ネットワークへの移行にあたっては、システムの利用者の負担を抑えるため、端末への設定変更作業が不要な方法、または極めて平易な作業しか伴わない方法を策定すること。
- ウ 移行や移行準備に伴う院内LANの停止は休日や業務時間外を前提とするが、発注者と協議の上決定する。
- エ 移行にあたっては、病院業務への影響が最小限に抑えられる方法を策定し、柔軟な対応を行うこと。

## 4 保守業務要件

### 4.1 保守対象機器と期間

- (1) 本契約で導入するネットワークを構成する機器等を保守対象とする。
- (2) 保守対象機器等に対する保守サービスを対応表に記載して提出すること。
- (3) 保守は稼働後5年間可能であること。

### 4.2 保守サービスの要件

#### (1) 障害連絡受付

発注者の情報システム管理者から受注者の窓口担当者へ問合せや障害等の連絡をする。平日（土・日・祝祭日を除く）の9時から17時までの間は、情報システム管理者等からの問合せや障害等の連絡が、上記受付窓口担当者に通知できるよう、要員を配置すること。なお、連絡方法は電話及びメールとする。なお、上記以外の時間における障害等発生時で、冗長性が損なわれ、業務に影響がある場合は、自動通報により、障害を受け付けること。自動通報の仕組みは本調達で構築すること。

#### (2) 保守体制

- ア 本調達の機器の監視を行うこと。
- イ 留守番電話によらない常時受付体制が整備されていること。
- ウ 一次対応を要した障害の中で、頻度の多い事象については、その予防及び改善方法に関する協議に応じ、当院の指示に従うこと。
- エ 障害解析開始後推測される原因の報告を行うこと。致命的な障害が見受けられる場合には、直ちに交換部材・保守作業員を派遣し、現地にてシステム復旧に従事すること。
- オ 発注者と協議の上、ネットワークシステムの状態、障害報告、改善提案などを保守定例会議等において報告すること。
- カ 保守定例会は保守期間内において月1回実施すること。開催場所については、別途相談とする。
- キ 平日（土曜・日曜・祝日・年末年始を除く）の9時から17時に対応可能な体制を整え、障害発生時には、発生を検知から6時間以内の対応開始を目標に障害箇所にて対象製品の交換、及び復旧作業を行うこと。なお、上記時間外の対応が発生する場合も想定すること。この場合の費用負担については、発注者と協議を行うこと。ただし、ルーター、フロアスイッチ、セクションスイッチ、無線アクセスポイントについては、現地職員による交換により自動復旧できる仕組みを導入する場合は、オンサイト保守は原則不要だが、メーカーの5年サポートを受けられるようにすること。
- ク 設置機器の内、障害発生時の迅速な部品調達が困難なものに対しては予備機を納入し、障害時に備えること。

- ケ 平日（土曜・日曜・祝日・年末年始を除く）9時から17時まで、発注者の情報システム管理者からの技術的な質問に対応できる体制を整えること。質問は、緊急な場合を除き、原則連絡票やメールで質問を行い、回答することとする。
- コ 連絡体制、担当保守要員等を明確にし、連絡体制図を作成すること。
- サ 障害の切り分けや復旧、その後の動作確認等を発注者が別途調達する次期機構ネットワーク環境の運用事業者と誠意をもって協力して実施すること。
- シ セキュリティの脆弱性が見つかった場合、対応要否を検討し、発注者に実施可否の確認の上、速やかに対応すること。

#### 4.3 データ消去要件

- (1) 機器リース契約満了後、データ消去を実施すること。
  - ア 対象機器は発注者が指定する機器とする。
  - イ データ消去の証明書を提出すること。

#### 4.4 協力・支援体制

保守業務にあたっては、病院職員、次期機構ネットワーク環境構築事業者等との円滑な協力体制を実現し効率的かつ効果的なユーザーサポートを実施すること。

### 5 その他

#### 5.1 受託後の留意事項

- (1) 法令はもとより、最適な情報インフラ・ネットワークシステムとなるよう業務を遂行すること。  
また、必要な事項については、積極的な提案を発注者に対し行うこと。
- (2) 業務の受託者は、発注者が別途調達または委託した受注者が行う業務に対して、必要な情報を提供する等の最大限の協力を行うとともに、発注者の指示に従わなければならない。
- (3) 業務遂行の際は、本仕様書の指示事項その他の必要要件について、発注者と十分協議を行うとともに、発注者の指示に従うこと。また、作業内容等について疑義が生じた場合には、速やかに発注者と協議の上対応すること。
  - ア 打ち合わせ等において生じた検討課題を表にしたものを作成すること。なお、検討課題の表は、受注者が調査・検討し回答するものと、発注者が検討し回答するものとに分け、それぞれ回答時期を明記すること。
  - イ 本契約に基づき、現地調査を実施する必要がある場合には、発注者に事前に協議し、調査票案等の調査に必要な資料を作成すること。
- (4) 病院は令和5年度に2号館解体を伴う病院再編整備を計画しているため、ネットワーク構築にあたっては十分に配慮すること。

## 5.2 ガイドライン等規程

下記に示す規程・ガイドラインの最新版を十分理解した上で、特に情報セキュリティに関する事項は準拠して構築業務を実施すること。また、今後発表される国のガイドライン・指針や社会情勢に応じ、発注者と協議の上、柔軟に対応すること。

- ア 地方独立行政法人神奈川県立病院機構情報セキュリティポリシー
- イ 政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準（NISC）
- ウ Wi-Fi提供者向け セキュリティ対策の手引き（総務省）