新　潟　県　立　吉　田　病　院
統合院内ネットワークシステム
・院内電話設備システム
要　求　仕　様　書

令和８年 11 月

新潟県病院局

1　本書の位置づけ

本要求仕様書は、新潟県立吉田病院　統合院内ネットワークシステム構築及び院内電話設備システム構築の業務仕様を定めたものである。

本要求仕様書に示す要件の全てを満たすことを前提としているが、実現できない要件がある場合、若しくは代替案がある場合は、質問書にて確認すること。また、要件に疑義が生じた場合は、原則、新潟県病院局（以下「当局」という。）の解釈・判断に従うこと。

契約後は、本仕様書に示す要件を実現すること。もし、本仕様書と矛盾がある場合は、当局の解釈・判断に従うこと。

2　統合院内ネットワークシステム及び院内電話設備システムの目的

本ネットワークシステム及び本電話設備システムは、令和９年 11 月に予定している新潟県立吉田病院（以下「病院」という。）の新築移転にて使用する電子カルテを基幹とした部門システムも含めた医療情報システム、院内情報ネットワーク及び患者用インターネットサービスを統合した院内ネットワーク並びに院内電話設備システムを、安全かつ安定的に運用するために構築することを目的とする。

3　前提条件

本件について、次の前提条件がある。

（１）　運用開始日は令和９年 11 月予定の開院日であること。

（２）　新設病院に導入するシステムであること。

（３）　本ネットワークの構成については、【添付資料２】ネットワーク構成図（案）、【添付資料３】LAN プロット図（案）を参照し、想定すること。

（４）　電話設備システムの構成については、【添付資料４】TEL プロット図（案）を参照し、想定すること。

（５）　新病院は建築中であるため、施工作業については竣工前の実施も想定すること。

（６）　指定管理者である医療法人愛広会が病院運営を行うこと。

4　病院の特性

新潟県ホームページに公開している「吉田病院改築事業　基本設計の概要」を確認すること。

https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/byoingyomu/yoshidakaitiku-kihonsekkei.html

5　本業務内容の範囲

業務内容は、以下のとおりである。

また、統合院内ネットワーク及び電話設備システムの設計構築にあたっては、「３　前提条件」を踏まえること。

（１）　プロジェクト管理

ア　プロジェクト管理

・プロジェクト計画書（プロジェクトの概要、体制図、プロジェクトの進め方、テスト計画、スケジュール、マイルストーン、納品物、品質に対する取り組み、進捗管理の方法、進捗報告を含む会議予定、レビュー種類と実施時期、変更管理手順など）を、受託後、速やかに提示すること。

・受託後、当局、病院及び建築工事業者等と打合せを行いシステム設計に着手し、作業は建築工事業者等の関係機関との連携を密に取りながら行うこと。

イ　体制

・受注者は、ISO27001 又は JISQ27001（情報セキュリティマネジメントシステム）又はプライバシーマークの資格を有する者であること。

・体制図には、各メンバーの参加予定期間と氏名を記載すること。体制図には、各担当者の役割を記載した資料を提出すること。納品物ドキュメントの品質管理に関しても、期間や体制など十分に配慮すること。

・医療情報システムに関する有資格者を支援業務のメンバーに参加させること。

（ア）医療情報学会認定　上級医療情報技師

（イ）医療情報学会認定　医療情報技師

（ウ）ネットワークスペシャリスト

（エ）情報処理安全確保支援士、情報処理安全確保支援士試験合格者（旧セキュリティスペシャリスト合格者）

ウ　定例報告等

・月１回の定例報告会の実施を基本とし、必要に応じて、当局又は病院と協議し、開催頻度を見直すこと。また、状況により定例報告会以外でも臨時報告会を実施すること。

・定例報告会では、毎回紙でプロジェクト進捗報告書を作成し、プロジェクトの進捗報告、プロジェクト計画変更報告、課題・リスクとその対応方針などを明記し、報告すること。

エ　会議等への出席、説明及び支援

・必要に応じて、建築工事業者との定例会等への出席及び資料の作成、説明、質疑への対応等をすること。また、当局が別途契約している医療情報システム設計構築業務の受注者との会議等も同様に対応等をすること。

オ　レビュー

・納品物等を承認するため、レビューを実施すること。

・レビューに関しては、当局及び病院と協議の上、プロジェクト計画書に定義すること。

・レビュー場所は病院内を原則とする。

カ　変更管理

・承認済み又は納品済みのドキュメント等に変更が生じた場合は変更管理を行うこと。

・変更管理のルール、プロセスをプロジェクト計画書に記載し、当局の承認を得ること。

（２）　院内ネットワーク及び院内電話設備システムの設計・構築（ソフトウェア・ハードウェア）

・機能要件、非機能要件等の確認・確定

・仕様を満たすネットワーク構築、各テスト（単体テスト・結合テスト・非機能要件テスト・負荷テスト・総合テスト）及び操作研修をすること。

・仕様を満たす電話設備システム構築、各テスト（機能テスト・非機能要件テスト・完成検査）及び操作研修をすること。

（３）　院内ネットワーク及び院内電話設備システムを動作させるためのハードウェアの設計・導入

・院内ネットワーク及び院内電話設備システムに必要な機器の調達、設置、設定をすること。

（４）　ドキュメントの作成・整備

・院内ネットワークの構築にかかる設計書等の作成をすること。

・システム運用マニュアルの作成をすること（ネットワーク管理者向け、利用ユーザー向け）。

・ネットワークの維持管理、更新に必要なネットワーク保守マニュアルの作成をすること。

・院内電話設備の維持管理に必要な運用マニュアルの作成をすること。

・成果品については、「１５　成果品及び成果品の検収」のとおり作成し、納品すること。

（５）　職員研修計画の作成及び実施

・ネットワーク運用に向けた職員研修計画書の作成をすること（ネットワーク管理者向け）。

・研修資料の作成をすること。

・職員研修の実施及び講師の派遣をすること。

（６）　リハーサル実施の支援

・医療情報システムのリハーサルに立ち合い、ネットワーク障害などが発生した場合の障害対応、通信回復の支援をすること。

・リハーサルを実施する環境は、医療情報システムに医療機器や部門システムが接続され、システム連携ができる本番環境で行うこととし、本番運用と同じことができること。

・医療情報システム設計構築業務の受注者と協議し、リハーサルに間に合うように構築を行うこと。

（７）　稼働立合いの支援

・稼働立合いについては、新病院であることから職員の入職タイミングが大きく違う可能性がある。柔軟に対応できるように体制を整えるようにしておくこと。

・医療情報システム利用においてネットワークの障害などが発生した場合の障害対応、通信回復の支援をすること。

（８）　その他

・契約終了後における保守契約に関する協議

・本契約又は保守契約終了後の運用管理に必要な情報等の提供

・本契約の遂行上、当然に必要と考えられる業務

６　ネットワーク要件

（１）【添付資料２】ネットワーク構成図（案）、【添付資料３】プロット図（案）のとおり、「医療情報システム系ネットワーク」、「職員用インターネット系ネットワーク」、「患者用インターネット系ネットワーク」を統合したネットワークを構築すること。

（２）医療情報ネットワークに接続する端末は全て管理されたものとし、登録されていない端末が接続されてもネットワークに接続できない仕組みを構築すること。

（３）各端末の外部記憶媒体の利用は制限し、特定の端末でのみデータ抽出を可能とすること。
（４）ネットワークは３層構成として構成すること。
（５）電子保存の３原則「真正性」、「見読性」、「保存性」（厚生労働省：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）を担保できるネットワークシステムであること。
（６）ネットワークは安全性、可用性、拡張性を具備し、24 時間 365 日稼働の医療機関にふさわしいネットワークシステムを構築すること。
（７）各機器のソフトウェア（あるいはファームウェア）については、引渡し時点で最新かつ動作検証の完了したバージョンを適用すること。
（８）電子カルテ情報、医用画像情報などの大量の情報に対して、高速なネットワーク性能を持つこと。
（９）【添付資料２】ネットワーク構成図（案）を参考に以下の機器を導入すること。

・コアスイッチ	２台以上（冗長構成）
・サーバスイッチ	２台以上（冗長構成）
・フロアスイッチ	11 台以上
・給電（PoE）スイッチ	10 台以上
・無線 LAN コントローラ	２台以上（冗長構成）
・無線アクセスポイント	61 台以上
・認証サーバ	２台以上（冗長構成）
・監視サーバ	１台以上
・Firewall	１台以上
・不正接続防止装置	１台以上
・患者用インターネット用キャプティブポータル	１台以上
・UPS	６台以上

※フロアスイッチ・給電スイッチ・無線アクセスポイントについては、予備機を必要数含めること。

(10) 以下の機器は冗長化を図ること。
・コアスイッチ
・サーバスイッチ
・無線 LAN コントローラ
・認証サーバ

(11)【添付資料２】ネットワーク構成図（案）を参考に、機器間の帯域は原則以下を確保すること。

・コアスイッチ～サーバスイッチ	：20Gbps
・コアスイッチ～無線 LAN コントローラ	：20Gbps
・コアスイッチ～フロアスイッチ	：2Gbps
・コアスイッチ～給電（PoE）スイッチ	：2Gbps

(12) 24 時間 365 日診療が可能なネットワークシステムであること。
(13) 改竄防止対応、セキュリティ対応が講じられており、患者プライバシーに十分配慮されたシステムであること。

(14) ネットワークに障害が発生した場合、影響範囲を局所化し最小限度の支障で済むよう対策しておくこと。

(15) 24 時間 365 日システム保守対応が可能であること。

(16) 運用開始後、最低７年間運用稼働ができるネットワークシステムであること。

7　ネットワークハードウェア要件

院内ネットワークについての想定される LAN および機器の構成については【添付資料２】ネットワーク構成図（案）を参考にすること。

（１）　ネットワーク

ア　コアスイッチは L3 スイッチとし冗長化すること。院内ネットワークを構成できる性能を有すること。

イ　サーバ用スイッチは必要なポート数を備え冗長化構成を取ること。また、収容を予定しているサーバ数に対応できる性能を有すること。

ウ　サーバ室設置のコアスイッチ～サーバスイッチ間は、10G 光ケーブルによる接続とし、２台のコアスイッチは、アクティブ・アクティブ構成で運用可能な冗長構成とし、障害発生時には縮退させて動作することにより、高速かつ耐障害性の高い運用を行うこと。

エ　コアスイッチ～フロアスイッチ間は、1G UTP ケーブル（Cat6a）を用いる経路設計とし、当該経路における可用性確保対策を十分に施すこと。

オ　無線 LAN はスマートフォンによる音声通話を対象とした構成とすること。

カ　ネットワークの稼働時間は、計画停止を除いて 24 時間 365 日とすること。

キ　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。

ク　無線 LAN は、IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 規格を採用すること。

ケ　ネットワーク監視システムを導入し、障害監視、構成管理を可能とすること。

コ　無線ネットワークの構築に際しては、当院内に設置・使用する各種医療機器等への影響がないことを入念に実地検証等し、その結果に基づいて設計を実施すること。また、無線アクセスポイントは PoE 受電方式とすること。

1) コアスイッチ

- コアスイッチは全てのサーバスイッチ、フロアスイッチを収容するスイッチとする。
- 装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 48 ポート以上有すること。
- 装置単体で SFP・SFP+スロットを有すること。
- IEEE 802.3z 1000BASE-LX/SX、IEEE 802.3ab 1000BASE-T、IEEE 802.3ah 1000BASE-BX10 に準拠した SFP(Small Form-factor Pluggable)を搭載可能なこと。
- IEEE 802.3ae 10GBASE-ER/LR/SR、IEEE 802.3an 10GBASE-T に準拠した SFP+(Small Form-factor Pluggable+)を搭載可能なこと。
- 装置単体でスイッチングファブリックは機器単体で 256Gbps 以上であること。
- 装置単体で MAC アドレス登録数は 32,000 以上であること。

- 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。
- 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、Voice VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
- IEEE 802.1AX-2008 に準拠した Link Aggregation（static and dynamic）機能を有すること。
- 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。
- 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。
- L2 ネットワークにおいてスパニングツリーとは別のループ検知機能を有すること。
- サプリカントとして上位スイッチにて IEEE802.1X を用いて認証される機能を有すること。
- IEEE 802.1ag に準拠したイーサネット CFM 機能を有すること（但しライセンスによる適用は可とする）。
- IEEE 802.3ad に準拠した Link Aggregation 機能を有すること。
- 特殊フレームの送受信によりループを検出する機能に対応し、ループを検出した場合には、ポートをリンクダウンさせるなど設定した動作を自動実行可能なこと。
- 日時や時間帯を指定できるアクセスリスト機能を有すること。
- ソフトウェアを変更することなく、スタティックルーティング、RIPv1/v2、OSPFv2、PIM-SSMv4、PIM-SMv4、PIM-DMv4、PIM-SMv6、PIM-SSMv6、BGP 機能を有すること。（但しライセンス適用は可とする）
- 9,198 バイト以下のジャンボフレームに対応していること。
- DHCP サーバ機能を有すること。
- DHCP リレー機能を有すること。
- スタックケーブルで機器間(最大８台)を接続することにより、仮想的に１台の装置として扱うことができる、スタック機能(以下、スタック)を有すること。
- スタック接続されている装置間では、コンフィグ、FDB、ARP テーブル、IP ルーティングテーブル等の各種情報を同期することが可能なこと。
- スタック接続した際は装置間の帯域を 480Gbps（双方向）以上有すること。
- Telnet（クライアント/サーバ）機能および Secure Shell（クライアント/サーバ）機能を有すること。
- 時刻同期を行うために NTP（クライアント/サーバ）機能を有すること。また他の NTP サーバに同期していない場合であっても、装置単体で権威のある NTP サーバとして動作することが可能なこと。
- SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。
- Syslog サーバへログを転送できること。
- リモートから機器内で、Wireshark 等の汎用アプリケーションで解読可能なパケットキャプチャを取得する機能を有すること。
- 外部メディア（USB メモリ）へログを転送できること。

- 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。
- USB メモリにファームウェアやコンフィグファイルを直接アップロード/ダウンロード可能なこと。
- イメージサイニングやセキュアブート機能により、ネットワーク機器本体の H/W と S/W の信頼性を担保する機能を有すること。
- 製品の正当性を保証し個体を一意に識別する仕組みを、十分な耐改ざん性を備えたハードウェアで提供すること。
- 短時間でリンクダウン/アップを繰り返すポートフラッピング現象を検出し、当該ポートの自動シャットダウンが可能なこと。
- TDR（Time-Domain Reflectometry）方式のカッパーケーブル診断機能を有すること。
- ネットワーク機器を通過するトラフィックを継続的に可視化、分析に必要なすべてのフロー情報を送信する機能を有すること。
- フロー情報からアプリケーションを識別する機能を有すること
- 光ファイバーケーブルの受信光レベルを常時監視し、任意のしきい値を下回った場合に当該ポートのシャットダウンおよび SNMP トラップ通知が可能であること。
- 装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。
- 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。
- 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。
- YANG モデルをサポートし、Netconf など標準化された手法を用いてコンフィグレーションの参照と変更が行えること。
- RFID タグの技術を利用して、シリアルナンバーなど個体識別情報を汎用的 RFID 読み取り装置で読み取ることが可能であること。
- 機器単体の最大消費電力が 1500W 以下であること。
- 電源ユニットの電力変換効率の高いプラチナ以上の規格に対応すること。
- 冗長化電源機能を有しており、電源の冗長が可能なこと。
- 19 インチラックに収容可能であり、機器単体で 1 RU 以下であること。
- 機器単体での筐体の重量は 7.5kg 以下であること。
- 動作時温度－５℃～45℃に対応していること。
- 装置前面または背面に USB ポートおよびコンソールポートを各 1 つ以上有すること。
- 日本語取扱説明書及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。
- 装置固有のベンダー定義 MIB が存在する場合にはその MIB 仕様を公開すること。

2）サーバスイッチ

- 装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 48 ポート以上有すること。
- 装置単体で SFP/SFP+スロットを 4 つ以上有すること。

- 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。
- IEEE 802.3ae 10GBASE-ER/LR/SR、IEEE 802.3an 10GBASE-T に準拠した SFP+を搭載可能なこと。
- 装置単体でスイッチングファブリックは 176Gbps 以上であること。
- 装置単体で MAC アドレス登録数は 16,000 以上であること。
- 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。
- 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、Voice VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
- IEEE 802.1AX-2008 に準拠した Link Aggregation (static and dynamic) 機能を有すること。
- サプリカントとして上位スイッチにて IEEE802.1X を用いて認証される機能を有すること。
- ポートミラーリング機能を有すること。
- IEEE 802.3ad Link Aggregation 機能を有すること。
- ソフトウェアを変更することなく、スタティックルーティング、RIPv1/v2 機能を有すること。
- DHCP クライアント機能を有すること。
- スタックケーブルで機器間(最大８台)を接続することにより、仮想的に１台の装置として扱うことができる、スタック機能(以下、スタック)を有すること。
- スタック接続されている装置間では、コンフィグ、FDB、ARP テーブル、IP ルーティングテーブル等の各種情報を同期することが可能なこと。
- スタック接続した際は装置間の帯域を 80Gbps (双方向) 以上有すること。
- 特殊フレームの送受信によりループを検出する機能に対応し、ループを検出した場合には、ポートをリンクダウンさせるなど設定した動作を自動実行可能なこと。
- 日時や時間帯を指定できるアクセスリスト機能を有すること。
- ループを検知した際、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
- Telnet (クライアント/サーバ) 機能および Secure Shell (クライアント/サーバ) 機能を有すること。
- 時刻同期を行うために NTP クライアント機能を有すること。
- SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。
- Syslog サーバへログを転送できること。
- リモートから機器内で、Wireshark 等の汎用アプリケーションで解読可能なパケットキャプチャを取得する機能を有すること。
- 外部メディア (USB メモリ) へログを転送できること
- 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。

- USB メモリにファームウェアやコンフィグファイルを直接アップロード/ダウンロード可能なこと。
- イメージサイニングやセキュアブート機能により、ネットワーク機器本体の H/W と S/W の信頼性を担保する機能を有すること。
- 製品の正当性を保証し個体を一意に識別する仕組みを、十分な耐改ざん性を備えたハードウェアで提供すること。
- 短時間でリンクダウン/アップを繰り返すポートフラッピング現象を検出し、当該ポートの自動シャットダウンが可能なこと。
- TDR（Time-Domain Reflectometry）方式のカッパーケーブル診断機能を有すること。
- ネットワーク機器を通過するトラフィックを継続的に可視化、分析に必要なすべてのフロー情報を送信する機能を有すること。
- 光ファイバーケーブルの受信光レベルを常時監視し、任意のしきい値を下回った場合に当該ポートのシャットダウンおよび SNMP トラップ通知が可能であること。
- 装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。
- 機器のアップタイム、温度、電圧とともにハードウェア関連のシステムメッセージをフラッシュに保存する機能を有すること。
- 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。
- 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。
- YANG モデルをサポートし、Netconf など標準化された手法を用いてコンフィグレーションの参照と変更が行えること。
- 最大消費電力が 150W 以下であること。
- 19 インチラックに収容可能であり、機器単体で 1 RU 以下であること。
- 筐体の質量は 5.5kg 以下であること。
- 動作時温度－５～45℃に対応していること。
- 装置前面に USB ポートおよびコンソールポートを各 1 つ以上有すること。
- メンテナンス時に青色ビーコン LED で、今アクセスしているスイッチ個体が正しい物であるかどうかを簡単に確認出来ること。
- RFID タグの技術を利用して、シリアルナンバーなど個体識別情報を汎用的 RFID 読み取り装置で読み取ることが可能であること。
- 日本語取扱説明書及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。
- 装置固有のベンダー定義 MIB が存在する場合にはその MIB 仕様を公開すること。

3) フロアスイッチ

- 装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 48 ポート以上有すること。
- 装置単体で SFP スロットを 4 つ以上有すること。
- 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。

- 装置単体でスイッチングファブリックは176Gbps以上であること。
- 装置単体でMACアドレス登録数は16,000以上であること。
- 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。
- 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、Voice VLANの各VLANに対応可能なこと。
- IEEE 802.1AX-2008に準拠したLink Aggregation（static and dynamic）機能を有すること。
- ポートミラーリング機能を有すること。
- IEEE 802.3ad Link Aggregation機能を有すること。
- ソフトウェアを変更することなく、スタティックルーティング、RIPv1/v2機能を有すること。
- DHCPクライアント機能を有すること。
- スタックケーブルで機器間(最大８台)を接続することにより、仮想的に１台の装置として扱うことができる、スタック機能(以下、スタック)を有すること。
- スタック接続されている装置間では、コンフィグ、FDB、ARPテーブル、IPルーティングテーブル等の各種情報を同期することが可能なこと。
- スタック接続した際は装置間の帯域を80Gbps（双方向）以上有すること。
- 特殊フレームの送受信によりループを検出する機能に対応し、ループを検出した場合には、ポートをリンクダウンさせるなど設定した動作を自動実行可能なこと。
- ループを検知した際、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
- Telnet（クライアント/サーバ）機能およびSecure Shell（クライアント/サーバ）機能を有すること。
- 時刻同期を行うためにNTPクライアント機能を有すること。
- SNMPエージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3による管理が可能なこと。
- Syslogサーバへログを転送できること。
- 外部メディア（USBメモリ）へログを転送できること
- 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。
- USBメモリにファームウェアやコンフィグファイルを直接アップロード/ダウンロード可能なこと。
- 短時間でリンクダウン/アップを繰り返すポートフラッピング現象を検出し、当該ポートの自動シャットダウンが可能なこと。
- TDR（Time-Domain Reflectometry）方式のカッパーケーブル診断機能を有すること。
- 光ファイバーケーブルの受信光レベルを常時監視し、任意のしきい値を下回った場合に当該ポートのシャットダウンおよびSNMPトラップ通知が可能であること。
- 装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。

- 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。
- 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。
- 最大消費電力が 150W 以下であること。
- 19 インチラックに収容可能であり、機器単体で 1 RU 以下であること。
- 筐体の質量は 5.5kg 以下であること。
- 動作時温度－５～45℃に対応していること。
- 装置前面に USB ポートおよびコンソールポートを各 1 つ以上有すること。
- 機器のアップタイム、温度、電圧とともにハードウェア関連のシステムメッセージをフラッシュに保存する機能を有すること。
- メンテナンス時に青色ビーコン LED で、今アクセスしているスイッチ個体が正しい物であるかどうかを簡単に確認出来ること。
- RFID タグの技術を利用して、シリアルナンバーなど個体識別情報を汎用的 RFID 読み取り装置で読み取ることが可能であること。
- 日本語取扱説明書及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。
- 装置固有のベンダー定義 MIB が存在する場合にはその MIB 仕様を公開すること。

4) 給電（PoE）スイッチ

- 給電スイッチは EPS 室に設置し、無線アクセスポイントを収容するスイッチとする。
- 1 ポートあたり 30W 以上、装置全体で最大 370W 以上の PoE 給電が可能なこと。
- IEEE 802.3af 準拠の PoE、および IEEE 802.3at 準拠の PoE+機能を持ったポートを 24 ポート以上有すること。
- 装置単体で SFP/SFP+スロットを 4 つ以上有すること。
- 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。
- IEEE 802.3ae 10GBASE-ER/LR/SR、IEEE 802.3an 10GBASE-T に準拠した SFP+(Small Form-factor Pluggable+)を搭載可能なこと。
- 装置単体でスイッチングファブリックは 128Gbps 以上であること。
- 装置単体で MAC アドレス登録数は 16,000 以上であること。
- 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。
- 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、Voice VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
- IEEE 802.1AX-2008 に準拠した Link Aggregation（static and dynamic）機能を有すること。
- ポートミラーリング機能を有すること。
- IEEE 802.3ad Link Aggregation 機能を有すること。

- ソフトウェアを変更することなく、スタティックルーティング、RIPv1/v2 機能を有すること。
- DHCP クライアント機能を有すること。
- スタックケーブルで機器間(最大８台)を接続することにより、仮想的に１台の装置として扱うことができる、スタック機能(以下、スタック)を有すること。
- スタック接続されている装置間では、コンフィグ、FDB、ARP テーブル、IP ルーティングテーブル等の各種情報を同期することが可能なこと。
- スタック接続した際は装置間の帯域を 80Gbps（双方向）以上有すること。
- 特殊フレームの送受信によりループを検出する機能に対応し、ループを検出した場合には、ポートをリンクダウンさせるなど設定した動作を自動実行可能なこと。
- ループを検知した際、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
- Telnet（クライアント/サーバ）機能および Secure Shell（クライアント/サーバ）機能を有すること。
- 時刻同期を行うために NTP クライアント機能を有すること。
- SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。
- Syslog サーバへログを転送できること。
- 外部メディア（USB メモリ）へログを転送できること
- 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。
- USB メモリにファームウェアやコンフィグファイルを直接アップロード/ダウンロード可能なこと。
- 短時間でリンクダウン/アップを繰り返すポートフラッピング現象を検出し､当該ポートの自動シャットダウンが可能なこと。
- TDR（Time-Domain Reflectometry）方式のカッパーケーブル診断機能を有すること。
- 光ファイバーケーブルの受信光レベルを常時監視し、任意のしきい値を下回った場合に当該ポートのシャットダウンおよび SNMP トラップ通知が可能であること。
- 装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。
- 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。
- 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。
- 最大消費電力が 1000W 以下であること。
- 19 インチラックに収容可能であり、機器単体で１RU 以下であること。
- 筐体の質量は６kg 以下であること。
- 動作時温度－５～45℃に対応していること。
- 装置前面に USB ポートおよびコンソールポートを各１つ以上有すること。
- 機器のアップタイム、温度、電圧とともにハードウェア関連のシステムメッセージをフラッシュに保存する機能を有すること。
- メンテナンス時に青色ビーコン LED で、今アクセスしているスイッチ個体が正しい物で

あるかどうかを簡単に確認出来ること。

- RFID タグの技術を利用して、シリアルナンバーなど個体識別情報を汎用的 RFID 読み取り装置で読み取ることが可能であること。
- 日本語取扱説明書及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。
- 装置固有のベンダー定義 MIB が存在する場合にはその MIB 仕様を公開すること。

5) 無線アクセスポイント

- 無線アクセスポイントは給電スイッチまたはパワーインジェクターより給電すること。
- コントローラとアクセスポイント間の通信は暗号化が可能であること。
- IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 6E) に準拠し、6GHz 帯を含むトライバンド同時通信が可能であること。
- 無線の最大理論値（合算）が ７Gbps 以上 であること。
- IEEE 802.11i に準拠およびセキュリティにおける Wi-Fi 認定 (WPA (TKIP)、WPA2 (AES)) を得ていること。
- 2.4GHz 及び５GHz のワイヤレスネットワークの同時運用が可能であること（デュアル無線)。
- アップリンクとして、IEEE 802.3bz に準拠した 100/1000/2500 マルチギガビットイーサネット（RJ-45）を有していること。
- コンソール ポートとして RJ-45 のインターフェースを有していること。
- MRC(Maximum Ratio Combining,最大合成比)によりアップリンクのパフォーマンスを向上する機能を有すること。
- ５GHz 帯及び６GHz 帯において 4x4 MU-MIMO に対応していること。(2.4GHz 帯は 2x2 MIMO 以上で可とする)
- 壁面や天井に設置された状態でも LED が確認でき、LED の色で稼働状態などが判別できること。
- IEEE 802.3at にて動作可能であること。
- PoE による給電やパワーインジェクターなどの柔軟な電源環境に対応できる製品があること。
- 以下の EAP に対応した認証が可能なこと。

  Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security (EAP-TLS)

  EAP-Tunneled TLS (TTLS) または Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol Version 2 (MSCHAPv2)

  Protected EAP (PEAP) v0 または EAP-MSCHAPv2

  Extensible Authentication Protocol-Flexible Authentication via Secure Tunneling (EAP-FAST)

  PEAPv1 または EAP-Generic Token Card (GTC)

  EAP-Subscriber Identity Module (SIM)

- 非 Wi-Fi デバイスとの干渉による 20MHz, 40MHz, 80MHz におけるインパクトやネットワークのパフォーマンスを１つの数字で表す機能に対応すること。
- 非 Wi-Fi 干渉を含めた 20 種類以上の干渉を５～30 秒以内に分類する機能を有すること。
- RF の干渉を検出し、干渉源周囲のワイヤレス電波到達範囲を最適化する自動調整機能を有すること。
- 802.11a/g/n/ac/ax のクライアントに対して機能を追加せずに、DSP ベースのビームフォーミング技術によりダウンリンクのパフォーマンスを向上する機能を有すること。
- IEEE802.11ac/ax は、160MHz チャネルに対応していること。
- チャネルボンディング中に干渉源を検知した場合、通信の安定化のためにチャネル幅を動的に変更し自動調整する機能を有すること。
- 2.4GHz 帯及び５GHz 帯アンテナ以外に BLE ラジオを有すること。
- AP において 2.4GHz 帯、５GHz 帯の双方の電波周波数帯が利用可能な場合、無線 LAN クライアントが５GHz 帯に優先して接続するよう促す機能を有すること。
- アクセスポイント単体の重量が２kg 以下であること。
- コントローラと連携して動作する、または連動せずに動作することを選択できること。
- 動作温度が０℃以上 50℃以下に対応していること。
- マルチキャストをユニキャストに変換する機能を有すること
- オーバーサブスクリプションを防止するビデオコールアドミッション制御を有すること。
- AP 固有の CPU、メモリ以外に Radio 毎に CPU,メモリを搭載していること。
- 管理モードの変更機能: 同一ハードウェアにて、オンプレミス管理とクラウド管理(SaaS)の切り替えが可能であること。
- ６GHz 帯を含む全帯域で、干渉源の種類を特定・分類するスペクトラム解析機能を有すること。
- 無線アクセスポイントは天井面、もしくは壁面に取り付け可能であること。
- 取り付け金具も本調達範囲に含むこと。

6) 無線コントローラ

- アクティブ/スタンバイによる冗長化構成であること。
- 全ての無線アクセスポイントを無線コントローラで統合管理すること。
- Web UI (http、https) 及び CLI にて設定ができること。
- Web GUI のウィザードによりワイヤレス コントローラの初期設定をサポートする機能をもつこと。
- SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。
- 同一アクセスポイントに接続しているクライアント同士の通信を止めることができること。
- 500 台以上のアクセスポイントを管理する機能を有すること。
- IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 規格に準拠していること。
- アクセスポイントを複数のグループに分割して、同一グループ内で一括制御する機能を

有すること。１式の本コントローラで 32 以上のグループを管理できること。

- 複数のアクセスポイント間をローミングできる機能を有すること。
- 低速クライアント(スマートフォン等)及び高速クライアント(ノート PC 等)が混在する環境下において、低速クライアントにも高速クライアントと同様にスループットを向上する機能を有すること。
- 複数のアクセスポイント間の負荷を自動的に分散する機能を有すること。
- アクセスポイントの電波チャネル及び電波出力の自動調整並びに最適化機能を有すること。
- セキュリティ機能として、IEEE 802.11i (WPA2、RSN)、WPA3 に対応していること。
- IEEE802.1X EAP(Extensible Authentication Protocol)に対応し、以下の認証が可能であること。また、コントローラの GUI 経由で設定可能であること。

  Extensible Authentication Protocol -Transport Layer Security (EAP-TLS)

  Extensible Authentication Protocol -Tunneled TLS(EAP-TTLS)

  Protected EAP(PEAP)

  Extensible Authentication Protocol-Protected EAP (EAP-PEAP)

  Extensible Authentication Protocol-Flexible Authentication via Secure Tunneling (EAP-FAST)
- アップリンクとして 10Gbps 以上のインターフェースを有すること。
- スループットとして最大 10Gbps 以上の能力を有すること。
- IEEE802.1q に準拠したタグ付き VLAN に対応していること。
- スタティック VLAN とダイナミック VLAN に対応し､本コントローラ上流の指定された VLAN へクライアントを接続できること。スタティック VLAN は、本コントローラにあらかじめ設定された VLAN へクライアントを接続でき、ダイナミック VLAN は、RADIUS サーバから指定されたクライアントごとに異なる VLAN ID に合わせてクライアントを接続できること。
- クライアントの接続のために利用する VLAN を同時に 4000 個以上扱えること。
- 無線 LAN クライアント間の通信をブロックすることが可能であること。
- 管理外 AP の検知、レポーティングが可能なこと。
- 外部の Syslog サーバにログを出力するログ収集機能を有すること。
- AP の電波状況を常に監視し、管理者に以下の情報を提供できること。

  ・通信に伴う負荷の大きさ

  ・電波干渉の影響度合い

  ・電波雑音の大きさ

  ・接続している無線 LAN クライアントの受信信号強度、信号対雑音比

  ・電波到達範囲（セル）が隣接する AP の数
- 予めアップグレードするイメージをアクセスポイント側に保存することで停止時間を最小にすることができること。
- ハードウェア改造を検知する仕組みを持つこと。

- コントローラを再起動することなく、アプリケーションプロトコルパックの適用によりコントローラで識別可能なアプリケーションプロトコルの更新に対応すること。
- Netconf、YANG をサポートすること。
- コントローラとアクセスポイント間の通信は暗号化が可能であること。
- IPv6 の無線端末をサポートしていること。
- 起動時のブートシークエンスチェックにより、不正ファームウェアの実行から守る機能を持つこと。
- チャネルボンディング中に干渉源を検知した場合、通信の安定化のためにチャネル幅を動的に変更し自動調整すること。
- チャネルボンディング中に DFS 対象の電波を検知した場合、チャネル帯域幅を自動的に縮退し通信断を回避する機能を有すること。
- ESXi、AWS、Azure、GCP 等、主要な仮想・クラウド環境で動作する同一 OS のソフトウェアモデル（仮想アプライアンス）がラインナップされており、将来的なクラウド移行時に設定や運用ノウハウを継承できること。

7）認証サーバ

- アプライアンス機であること。
- 機器本体を冗長化すること。
- 10/100/1000BASE-TX を自動識別するポートを２つ以上有すること。
- 認証方式として、MAC 認証、EAP 認証（EAP-TLS 等）、Web 認証に対応していること。
- IEEE802.1X 認証に対応した証明書発行機能を有すること。
- ユーザー情報を追加、修正、削除できる機能を有すること。一斉登録（追加、削除）が可能なこと。
- ユーザー情報をCSV ファイル形式でインポート､エクスポートできる機能を有すること。
- 不正 PC 検知時に、管理者側が登録/削除ができること 。
- 2,500 アカウント以上を管理可能であること。
- 冗長構成は、Active/Standby で動作可能であること。
- 冗長構成は、アカウント情報、RADIUS 情報を自動でレプリケーション可能であること。
- クライアント証明書の一括発行、失効、ダウンロードが可能であること。
- 19 インチラックに収容可能なこと。

8）不正侵入検知・遮断システム

- 院内ネットワークに接続される全端末を可視化し、利用端末の正当性を担保すること。
- 不正端末・未登録端末の接続を即時に遮断すること。
- マルウェア感染や異常通信などの「ふるまい異常」を検知し、リアルタイムで防御すること。
- 医療情報ネットワークの安全性を確保すること。
- ネットワークに接続される端末を MAC アドレス、IP アドレス、端末種別、OS、接続スイ

ッチ・ポート まで自動的に可視化すること。

- 医療情報系・職員用・患者用ネットワークのいずれでも、未登録端末（BYOD 含む）を識別できること。
- 端末情報は最新状態へ自動更新され、一定期間保持すること。

9）監視サーバ

- SNMP マネージャー機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。
- SNMP、ICMP による死活監視が行えること。
- ネットワーク機器の SNMP Trap などの受信結果により、電子メール、ポップアップメッセージで通知できる機能を有すること。
- ネットワークスイッチの設定ファイル、ファームウェアの一元管理が可能であること。
- ネットワーク機器の接続構成をマップ表示できること。
- トラフィックの統計情報が取得できること。
- 自動的にネットワーク機器の探索、収集ができること。
- 設定、管理が GUI で行うことができること。
- 管理画面は日本語で表示されること。
- リモート PC から管理画面のアクセスが可能であること。
- 納入時点で最新のセキュリティパッチを適用すること。
- 19 インチラックに収容可能なこと。
- 全てのネットワーク機器を１台のサーバで監視可能であること。
- NW 障害を検知した際、警告ランプにて通知する仕組みを導入すること。
- 監視および管理を行う端末を納入すること。

10）Firewall

- １Gigabit Ethernet ポートを４ポート以上有すること。
- SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c/v3 による管理が可能なこと。
- L2/L3/L4 フィルタリング(FW)を IPv４と IPv６でサポートしていること。
- VLAN(PortVLAN、TagVLAN、MACVLAN)をサポートしていること。
- ポリシー機能による通信制御機能を搭載していること。
- アドレス変換機能を有すること。
- Web UI、CLI により管理可能であること。
- 管理画面は日本語で表示されること。
- インターネットへの同時接続端末台数は 200 台以上を想定すること。
- 19 インチラックに搭載できること。

11）患者用インターネットサービス

- 患者向けインターネットの提供については、キャプティブポータル方式を採ること。
- 利用者同意の取得（利用規約・禁止事項等）が利用できること。

- トラフィック管理・帯域制御が利用できること。
- 医療情報系ネットワークとの論理的分離を行うこと。
- 利用規約の同意を経て接続可能とする方式が利用可能なこと。
- ワンクリック同意方式（利用規約同意のみ）が利用可能なこと。

12）VoIP 用ゲートウェイ

- ハードディスクレス方式による信頼性を確保できること。
- ナースコール設備と IP 接続（SIP 接続）が可能なこと。
- １病棟あたり最大 16 台のスマートフォンにナースコール着信できること。
- インターネット回線を介さずに、スマートフォンにナースコール着信できること。
- iPhone 端末に内線電話機能を提供できるスマートフォン用のアプリケーションが提供可能なこと。
- 発着信／保留／転送など様々な PBX サービス機能が利用可能なこと。

13）スマートフォンナースコール連携アプリケーション

- iOS に対応可能なこと。
- iOS の Call Kit 機能に対応していること。
- 無線 LAN 環境で利用できること。
- ナースコール着信に応答可能なこと。
- ナースコールから同時に複数台へ呼び出し可能なこと。
- SIM を挿入した端末での利用においても動作保証が可能なこと。
- ナースコールの通話中に電話の着信を受けた時に、ナースコールの通話を継続することが可能なこと。また、その際に割り込み着信画面を表示し、ナースコールの通話を継続するか、電話に応答するか選択することが可能なこと。
- 電話の通話中にナースコールの着信を受けた時に、電話の通話を継続することが可能なこと。また、その際に割り込み着信画面を表示し、電話の通話を継続するか、ナースコールに応答するか選択することが可能なこと。

14）UPS

- サーバ室、EPS 内の電源設備における不具合の発生時に、ネットワーク機器などの収容機器について、瞬断対策を行うこと。
- 形状は 19 インチラックに収める場合はラックマウント型であること。
  EPS 等についてはラックマウント型が望ましいが据え置き型についても可とする。
- 収容機器のバックアップ時間として、10 分以上維持できる容量を有すること。

（２）スマートフォン

機種は APPLE 社製の iPhone シリーズを病院にて 113 台用意する予定。

うちナースコール用端末は 48 台を予定。

8　ネットワークソフトウェア要件

（1）　ネットワーク監視システム

ア　ネットワークを監視するためのアプリケーションとそのアプリケーションが稼働するシステムを用意すること。

イ　監視はすべてのネットワーク機器を対象とし、障害発生時はメールを含めた通知機能により、必要な検知ができるものとすること。

ウ　機器へのアクセスおよび操作をログにより保持するシステムとすること。

9　ネットワーク運用要件

（1）情報セキュリティ要件

ア　不正接続機器（クライアント）の接続排除

（ア）　機器接続状況を把握できる機能（パソコン識別機能等）を有し、個人所有パソコンなど業務上使用の認められていない機器(クライアントPC)の接続排除機能を有すること。

（イ）　ネットワークに接続された機器をリアルタイムで自動検知し、未登録の機器（許可されていないPC、スマートフォン、タブレット等）を即座にネットワークから自動遮断できること。

（ウ）　機器の接続にあたっては、エージェントソフトの導入が困難な機器を含め、MACアドレスやベンダー情報、機器種別等の属性情報に基づいて識別・管理ができること。

イ　無線データ保護

（ア）　無線によるネットワーク接続を行うクライアントには、CRYPTRECの「電子政府推奨暗号リスト」で推奨された暗号方式を用いて暗号化すること。

（イ）　無線ネットワーク接続については、IEEE 802.11a/b/g/n/ac/axを伝送規格とし、WPA、WPA2 and WPA3 - Enterprise with CNSA option,Personal(SAE)、Enhanced Open（OWE）認証などによるアクセス制限を施すこと。また、無線ネットワーク設定済み（当院が承認済み）のクライアント以外は無線ネットワークに接続できない（無線ネットワークの存在が判明しない）ように設定すること。

（ウ）　無線ネットワークセキュリティ機能としてIEEE802.1X認証に対応していること。

ウ　ネットワーク異常監視

本調達で構築する医療情報ネットワークを対象として、ネットワーク上を流れるトラフィックがある一定の値(サービスレベル維持のための限界値)を超えないように監視する機能を有するネットワーク監視システムを導入し、限界値を超えた場合の医療情報システムの適切な対応方法等を明記したマニュアルを作成すること。

（2）運用管理支援

ア　院内ネットワーク運用管理規程等の作成を支援すること。支援とは、病院担当者との打合せ､助言及び運用管理規程案の提示を最低条件とし､その他誠意をもって作成に当たること。

イ　本システムに対して、セキュリティ対策に関する監査等が行われる際には、資料提供等の支援を行うこと。

（3）規模・信頼性

ア　前提条件

本調達で導入するシステムは、「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」（厚生労働省）に対応したネットワークシステムであること。

イ　時間設定

ネットワークに接続している各機器のシステム時計を、定時更新／調整する機能を有すること。

ウ　標準化

（ア）　システムを構成するハードウェア及びソフトウェアは、将来において最新の技術や製品群の採用が可能となるよう、汎用性とオープン性を有する技術を採用すること。

（イ）　システムのハードウェア、通信プロトコル等については、国際標準、業界標準のものを採用すること。

（4）設備要件

ア　電源工事

（ア）　提案するネットワーク機器が必要とする電源容量を提示すること。

（イ）　サーバ室の電源については、準備されている電源回路を使用すること。

イ　ＵＰＳ(無停電電源装置)

（ア）　ネットワークを構成する各スイッチにも統合 UPS と接続し、発電機回路切替や復電までの一定時間の機器への給電を維持すること。

（イ）　監視サーバの UPS 接続については､自動シャットダウン機能等に対応すること｡また、自動シャットダウン等の制御に別途ソフトウェアが必要な場合は、当該ソフトウェアを必要数量含むこと。

10　電話設備システム要件

（1）機器構成

電話交換機の機器構成は、以下のとおりとする。

項目	数量	備考
電話交換機本体	1 台	
バッテリー	1 式	電話交換機本体内蔵とする
多機能電話機	20 台	
一般電話機	76 台	
ホットライン電話機	1 台	ダイヤルボタン無し
一般コードレス電話機	30 台	予備機 6 台含む
音声応答転送装置	1 台	電話交換機本体内蔵とする
通話録音装置	1 台	電話交換機本体内蔵とする

（2）電話交換機本体の収容回線

電話交換機本体の収容回線は、以下のとおりとする。

回線種別	現用	実装	備考
局線（ひかり電話）	20ch	32ch	
局線（アナログ）	1 回線	4 回線	
内線（デジタル多機能）	44 回線	24 回線	
内線（アナログ一般）	99 回線	120 回線	
その他（FMC 回線）	23ch	23ch	PRI 回線　・FMC ゲートウェイはキャリア用意とする
その他（館内放送）	1 方路	1 方路	

11　電話設備機器仕様

（1）電話交換機本体

ア　交換方式

項目	方式
制御方式	蓄積プログラム制御
通話路方式	時分割交換
処理装置	64bit プロセッサ
冷却方式	自然空冷
冗長方式	一重化

イ　トラフィック条件

内線電話機１台あたりの呼量は、7.0HCS 以上とする。

ウ　環境条件

項目	条件
周辺温度	バッテリー内蔵時：0～+35℃ バッテリー外付時：0～+40℃
湿度	20～85%RH（結露のないこと）

エ　電源条件

項目	条件
入力電源	AC100V±10V、48～62Hz

（2）サービス機能

ア　外線発信

- 自動選局発信／方路選局発信
- リダイヤル
- 電話帳発信（短縮発信）（１万件以上）
- ワンタッチダイヤル
- 発信者番号通知／非通知機能
- 個別発番号通知
- 発信禁止番号登録（１万件以上）

イ　外線着信

- 着信履歴蓄積（１万件以上）
- 代理応答
- 外線別着信音種指定
- 外線別個別着信（DIL）
- 迷惑電話拒否（１万件以上）
- 着信ランプ色指定（７色）
- 応答待ち合わせガイダンス送出

ウ　保留・転送

- システム／パーク保留
- 外線自動転送
- 無応答転送
- 不在転送
- 話中転送
- 圏外転送
- ツインコール

エ　システム機能

- サービスクラス
- ナンバーディスプレイ
- 館内放送連携
- 時間外自動応答
- IVR 機能
- オフフック自動ダイヤル

オ　ボイスメール機能

- 録音時間最大 2,000 時間以上
- 通話録音（同時 12 通話以上）
- さかのぼり録音
- 留守番電話／外線着信代行
- 留守番電話モニタ（居留守応答）

（３）バッテリー

バックアップ時間は、10 分以上とする。

電話交換機付帯装置を使用する場合のバックアップ時間も同等とする。

（４）多機能電話機

- LCD 表示：全角 16 桁（半角 32 桁）×4 行、漢字／かな／カナ／英数
- オートダイヤルボタン：18 個（フリーファンクションキー）
- 機能ボタン：発信／着信履歴、電話帳、メニュー、十字キー、スピーカ、短縮、発信、保留
- 電話帳、発信／着信履歴機能を有すること。

- 着信表示ランプ：7 色

（5）一般電話機

- 再送ダイヤルキーを有すること。
- フッキングキーを有すること。

（6）ホットライン電話機

- ホットライン電話機は、以下を参考品番とする。

  日興電機製作所 クイニーファイン 受信専用電話機 ND-1054TEL

（7）一般コードレス電話機

- 受話器部分がコードレスの電話機とする。
- 電話交換機のアナログ内線に接続して使用ができること。
- 親機と子機間の通信方式は DECT とする。

12 電話設備工事要件

（1）一般事項

電話交換機設備の設置及び接続に必要な工事を行うこと。

（2）施工範囲

本工事には、電話交換機本体、付帯機器、配線、成端及び試験調整を含むものとする。

（3）施工範囲外

以下の工事は本工事範囲外とする。

- 電源及びアース工事
- 設置に伴う床開口工事
- 配管工事
- 建築補修工事

（4）留意事項

必要に応じて、建築工事及び電気工事との取り合いを確認し、施工区分を明確にすること。

13 電話設備配線工事要件

（1）一般事項

電話交換機と各端末間、並びに局線引込からの接続に必要な配線工事を行うこと。

（2）電話用端子の設置

各フロアの EPS 内に電話用端子を設置し、必要な成端を行うこと。

端子盤（キャビネット)、木板等は建設工事にて用意とする。

（3）配線仕様

配線はエコケーブルとすること。

（4）配線範囲

以下の範囲を本工事に含むこと。

- 電話交換機と各端末間の配線
- 各フロア端子盤までの幹線配線

- キャリア引込点から交換機までの配線

（５）配線計画

各階幹線は、使用数に対しておおむね 1.２対程度を見込むこと。

- 電話交換機と各端末間の配線

14　電話設備試験・調整並びに完成検査

（１）試験項目

以下について試験を行うこと。

- ひかり電話の発着信試験
- アナログ局線の発着信試験
- 内線通話試験
- 多機能電話機等電話端末の動作試験
- ホットライン電話機の動作試験
- FMC 連携試験
- IVR 機能試験
- 時間外自動応答試験
- 通話録音試験
- 館内放送連携試験

（２）完成検査

完成検査は、発注者立会いのもと実施し、機能・性能が仕様を満足することを確認すること。

（３）その他

電話交換機本体の設置場所は５階サーバ室とする。

電話設備システムに関して、本仕様書に定めのない事項については、発注者と協議の上、決定すること。

15　成果品及び成果品の検収

（１）納期

納品物については、（４）納品物一覧を参照すること。

ア　院内ネットワークシステム及び院内電話設備システム一式

令和９年 10 月末日

令和９年 11 月予定の開院日までに構築、設定、試験及び稼働準備を完了すること。

イ　ドキュメント類一式

開院後の運用確認、フォローアップ及び各種調整結果を反映した最終版を令和９年 11 月 30 日までに納品すること。

（２）検収

ア　院内ネットワークシステム及び院内電話設備システム

開院日までに所定の試験を完了し、当局の検収を受けること。

イ　ドキュメント類一式

開院後の運用確認、フォローアップ及び各種調整結果を反映させた最終版を提出し、その内容について当局の検収を受けること。

（3）納品場所

ア　院内ネットワークシステム及び院内電話設備システム一式

新潟県立吉田病院

〒959-0242 新潟県燕市吉田大保町 32 番 14 号

イ　ドキュメント類一式

同上　又は

新潟県病院局業務課

〒950-8570 新潟県新潟市中央区新光町４番地１

納品場所の具体的な整理については当局と協議の上、決定する。

（4）納品物一覧

納品物一覧は、次表のとおりとする。納期までに指定の納品物を納品場所に提出すること。検収時に指摘があった部分は、修正を行った上、納入すること。プロジェクト計画書において、納品物及び納品日を明確にしておくこと。プロジェクト計画書において、納品物以外の納品物が追加された場合には、追加分も納品すること。

納品物一覧

No.	成果品	概要	提出時期
1	基本設計書	ネットワーク構成など	構築開始前
2	詳細設計書	設定、パラメータシート、コンフィグ、バックアップファイル他	構築開始前
3	プロジェクト進捗報告書	毎月の報告会にてプロジェクトで実施されているタスクの進捗状況、遅延理由、次月の開始タスク、課題、リスクなどについて説明したもの	定例報告会
4	要件定義書	システムの要件定義内容を記載すること	構築開始前
5	ネットワーク物理構成図	ネットワークの物理構成を明記した図面とすること	構築開始前
6	ネットワーク論理構成図	ネットワークの論理構成を明記した図面とすること	構築開始前
7	無線調査報告書	無線サーベイ結果。 結果により協議の上、AP の追加配置などを行う	検収時
8	無線 LAN 設定・利用表	無線 LAN の設定と利用に必要な情報 患者用キャプティブポータルの設定方法	検収時
9	機器管理表（一覧表）	機器一覧、機器シリアル、ソフトウェアバージョン、保守契約情報	検収時
10	ポート収容表	スイッチの各ポート定義を記載する事	検収時
11	機器説明書	各機器の取り扱い説明書	検収時
12	現地総合試験報告書	院内機器設置後の結合試験報告書。	検収時
13	交換機構成図	電話交換機の構成	検収時
14	局線収容図	局線	検収時
15	内線収容一覧		検収時
16	電話設備機器一覧	機器一覧には、機器名、数量、型式、設置場所を明記すること。	検収時
17	電話設備システム試験成績書	試験成績書には、各機能の試験結果を記載すること。	検収時
18	電話設備取扱説明書	取扱説明書は、運用担当者が利用できるよう、必要な操作手順を明記すること。	検収時
19	電話設備保守連絡先一覧		検収時
20	簡易運用マニュアル・障害時マニュアル	運用管理手順書、運用体制、通常時運用フロー、障害時運用フロー	検収時

No.	成果品	概要	提出時期
21	研修計画書・研修結果報告書	研修計画書、研修実施結果報告書。職員への導入研修の実施計画、実施結果を記載したもの	検収時
22	その他必要資料	必要に応じて提出すること	検収時

※製本等を行った完成版の納品は記載の納品時期とする。また、仕様変更のため既納品物の差し替えが必要な場合、導入時の最終納品物と一緒に更新したものを納品すること。

（５）受渡媒体、部数、方法

納品物については、日本語で記載すること。

納品は、書面（紙媒体）２部と電子媒体１部で納品すること。電子媒体については、Windows により可読な電子媒体（CD-ROM もしくは DVD-ROM）に保存した上で提出すること。納品後１ヶ月以内に納品物の記載事項や内容の不備について、当局から指摘があった場合には、指摘後速やかに修正し、再提出すること。

16　留意事項

（１）業務上知り得た一切を当局の許可なく他に漏らしてはならない。また、他の目的に利用してはならない。契約終了後も同様とする。

（２）本件遂行に当たっては病院の通常業務への支障がないように十分配慮すること。

（３）本件の納品が終了するまで、当局の指示に従うこと。また病院と十分なコミュニケーションをとること。

（４）開発フェーズにおいて、定期的にミーティングを開催し、進捗状況などについての報告を行うこと。病院の指示がある場合には、必要な報告をその都度行うこと。

（５）本件の実施に当たり、新潟県の保持する情報セキュリティポリシーを厳守すること。なお、情報セキュリティポリシーは契約後に提示する。

（６）本仕様書は現時点の状況での計画を基にしたものであり、今後システムの追加・変更等が発生することがありうるため、柔軟に対応すること。必要があれば、調達仕様書添付資料等の情報を修正すること。

（７）本仕様書に記述されていない事項等については、発注者と受託者が協議して決定するものとする。

17　添付資料

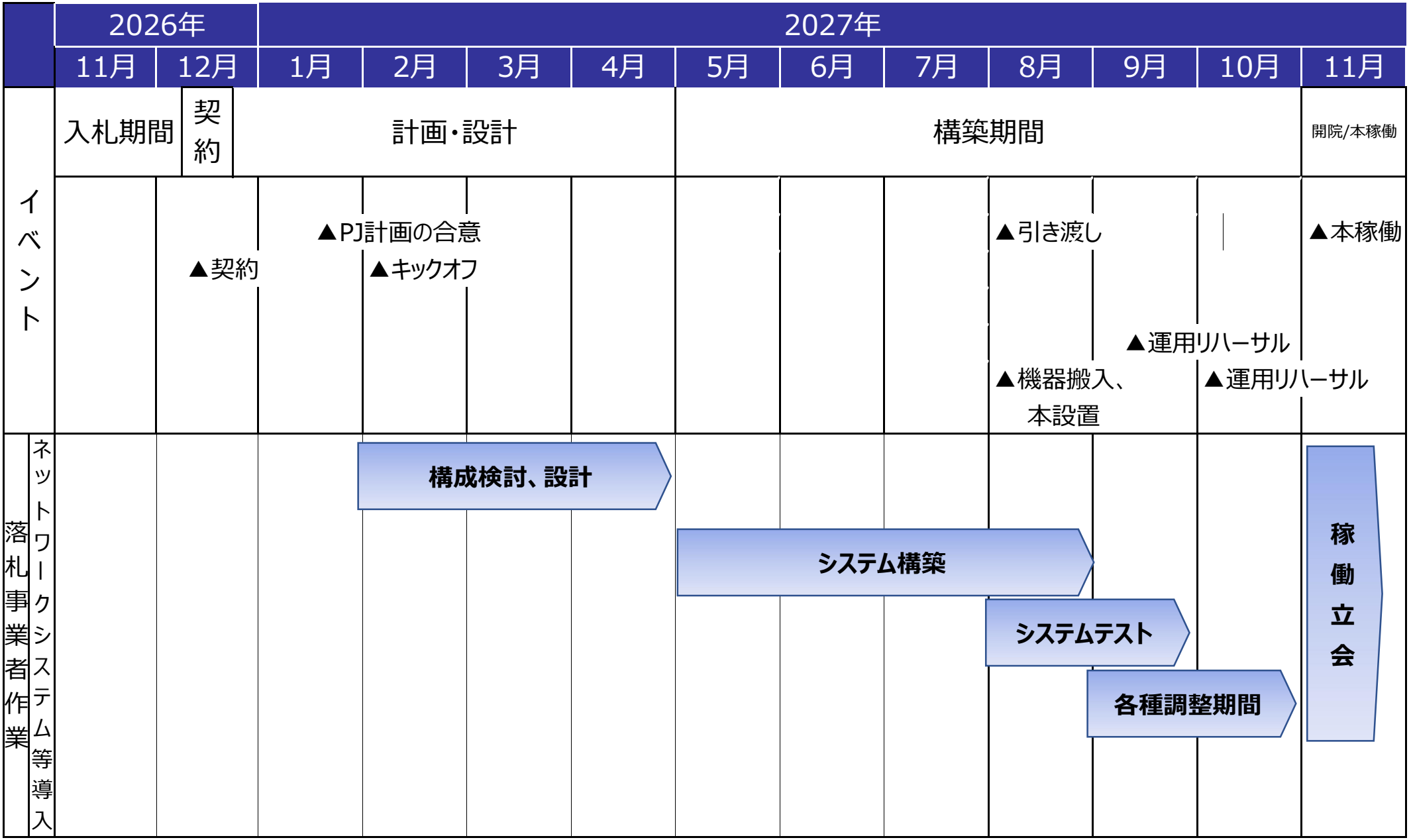
（１）【添付資料１】院内ネットワークシステム導入スケジュール（案）

（２）【添付資料２】ネットワーク構成図（案）

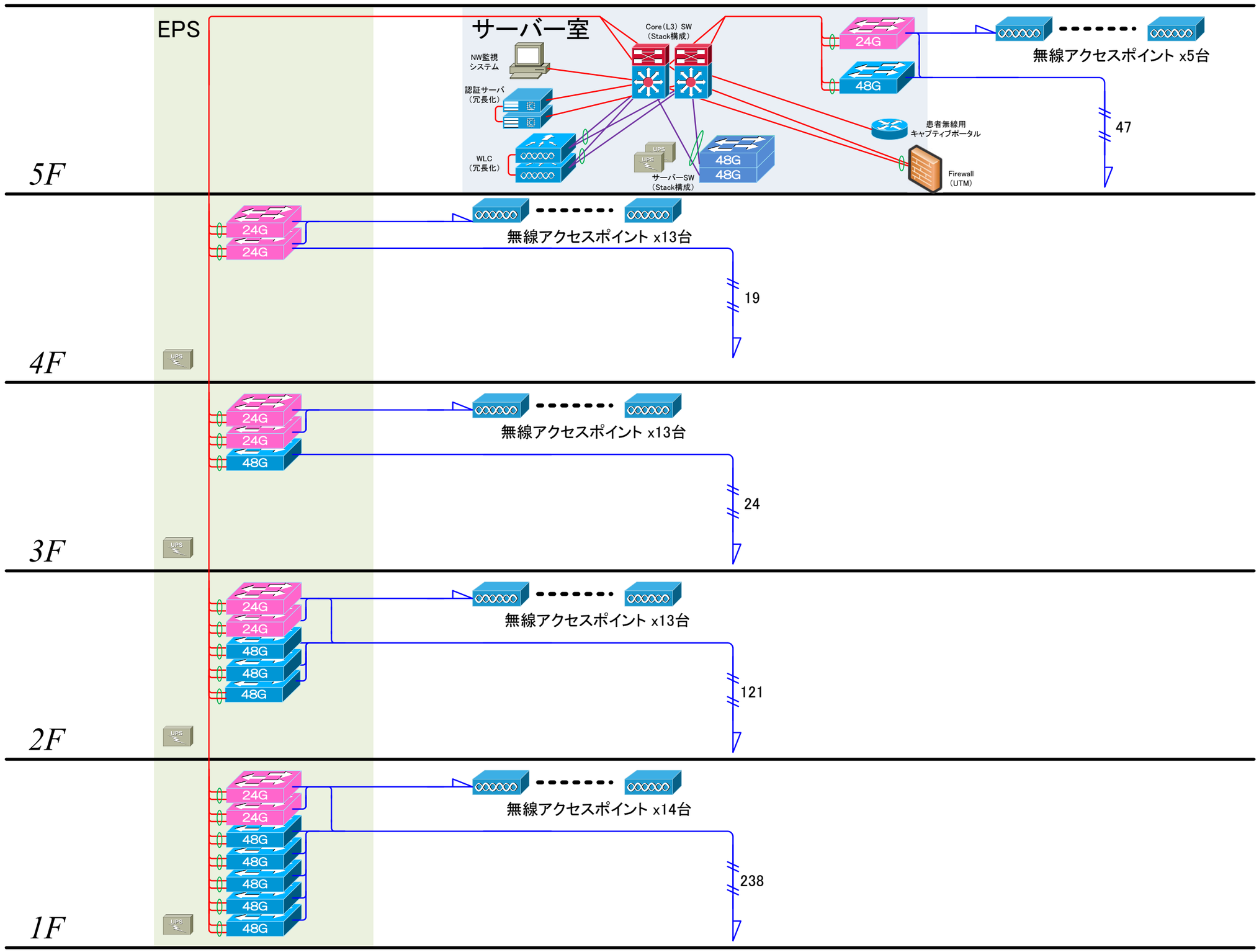
（３）【添付資料３】LAN プロット図（案）

（４）【添付資料４】TEL プロット図（案）

【添付資料１】院内ネットワークシステム導入スケジュール（案）



【添付資料2】ネットワーク構成図（案）

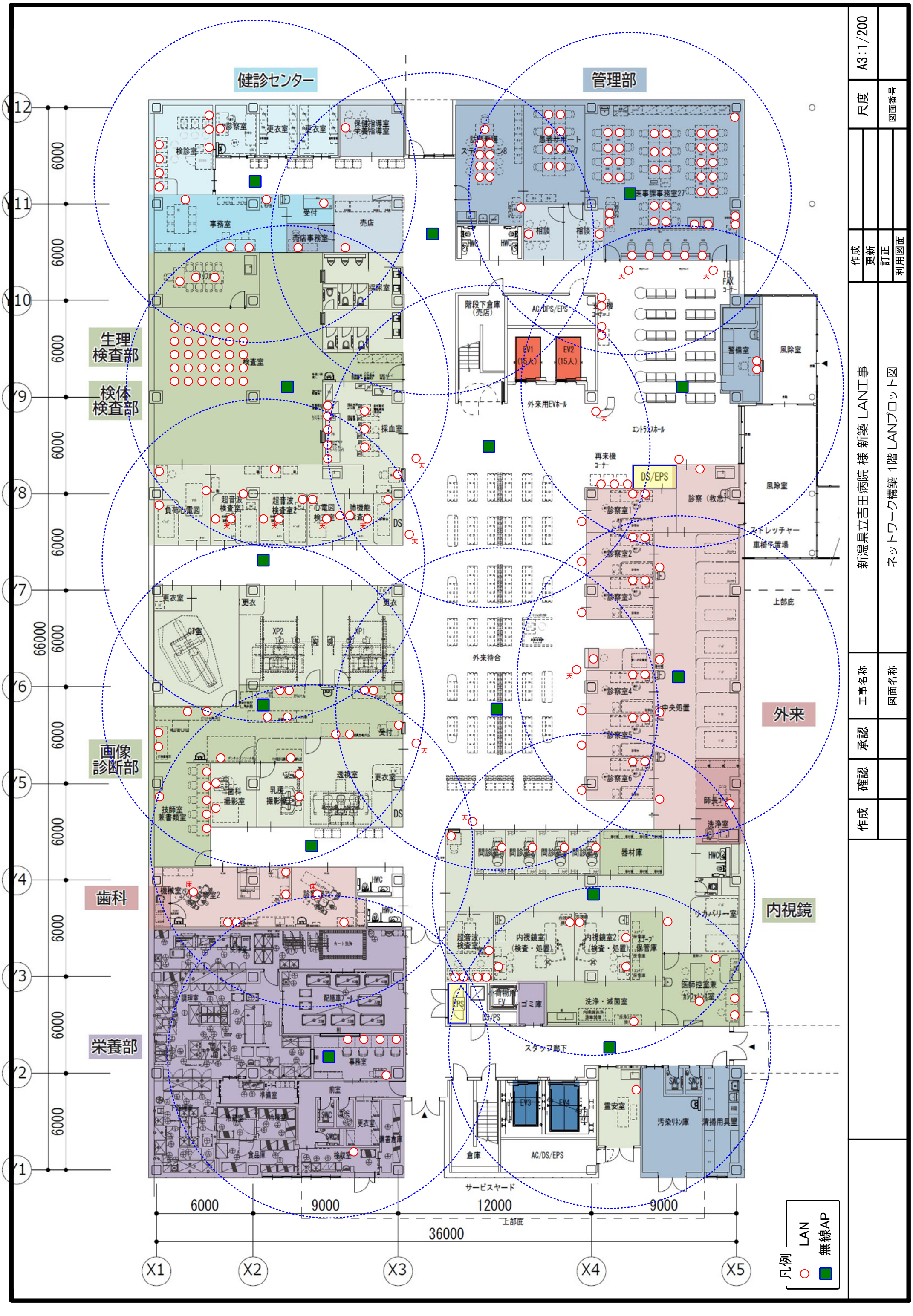


ネットワーク機器凡例	
	コアスイッチ
48G	サーバスイッチ
48G	フロアスイッチ
24G	給電（PoE）スイッチ
	予備機
	ルータ
	無線LANコントローラ
	無線アクセスポイント
	Firewall
UPS	UPS

配線系統凡例	
	光回線（10G）
	光回線（1G）
	Cat6（幹線）
	Cat6（支線）
0	LAG構成接続（Link Aggregation）

		作成	確認	承認	工事名称	新潟県立吉田病院 様 新築ネットワーク工事	作成		尺度	ー
							更新			
					図面名称	ネットワーク構築　LAN構成図	訂正		図面番号	
							訂正			

【添付資料3】LANプロット図（案）



作成		尺度	A3：1/200
更新			
訂正		図面番号	
利用図面			
工事名称	新潟県立吉田病院 様 新築 LAN工事		
図面名称	ネットワーク構築 1階 LANプロット図		
承認			
確認			
作成			

健診センター

管理部

屋根

ビル用マルチパッケージエアコン室外機

屋外設備ｽﾍﾟｰｽ

AC/DPS/EPS

EV1

EV2

外来用EVホール

EPS

汚物処理室

更衣室

更衣室

待合

診察室

器材・倉庫

HWC

前室

個室21

透析機械室

スタッフエリア

理学・物理療法室

言語療法室

言語療法室2

診察室1

診察室2

準備室

処置室

心理療法室(ﾎﾞｰﾙ)

心理療法室(箱庭)

心理検査室

用具

授乳

聴覚室

診察室

処置室

処置室

診察室

更衣

更衣

OP室

前室

展開室

洗浄室

組立滅菌器室

既滅菌室

更衣室(女3+6)

更衣室(男3)

器材

事務室

SPD中央倉庫

寝具・CS保管庫

ME

UPS

EPS

小荷物用EV

ゴミ庫

DS/PS

SWC(M)

SWC(W)

理美容室

スタッフ廊下

脱衣

SW

脱衣

SW

実習生室

更衣(男)
(60+12+4)

EV3

EV4

更衣(女)
(210+12+32)

AC/DPS/EPS

庇

屋外設備ｽﾍﾟｰｽ

透析

小児

眼科

耳鼻科

手術

中材

ME

リハビリ

薬剤

管理

Y12
Y11
Y10
Y9
Y8
Y7
Y6
Y5
Y4
Y3
Y2
Y1

6000
6000
6000
6000
6000
6000
6000
6000
6000
6000
66000

X1
X2
X3
X4
X5

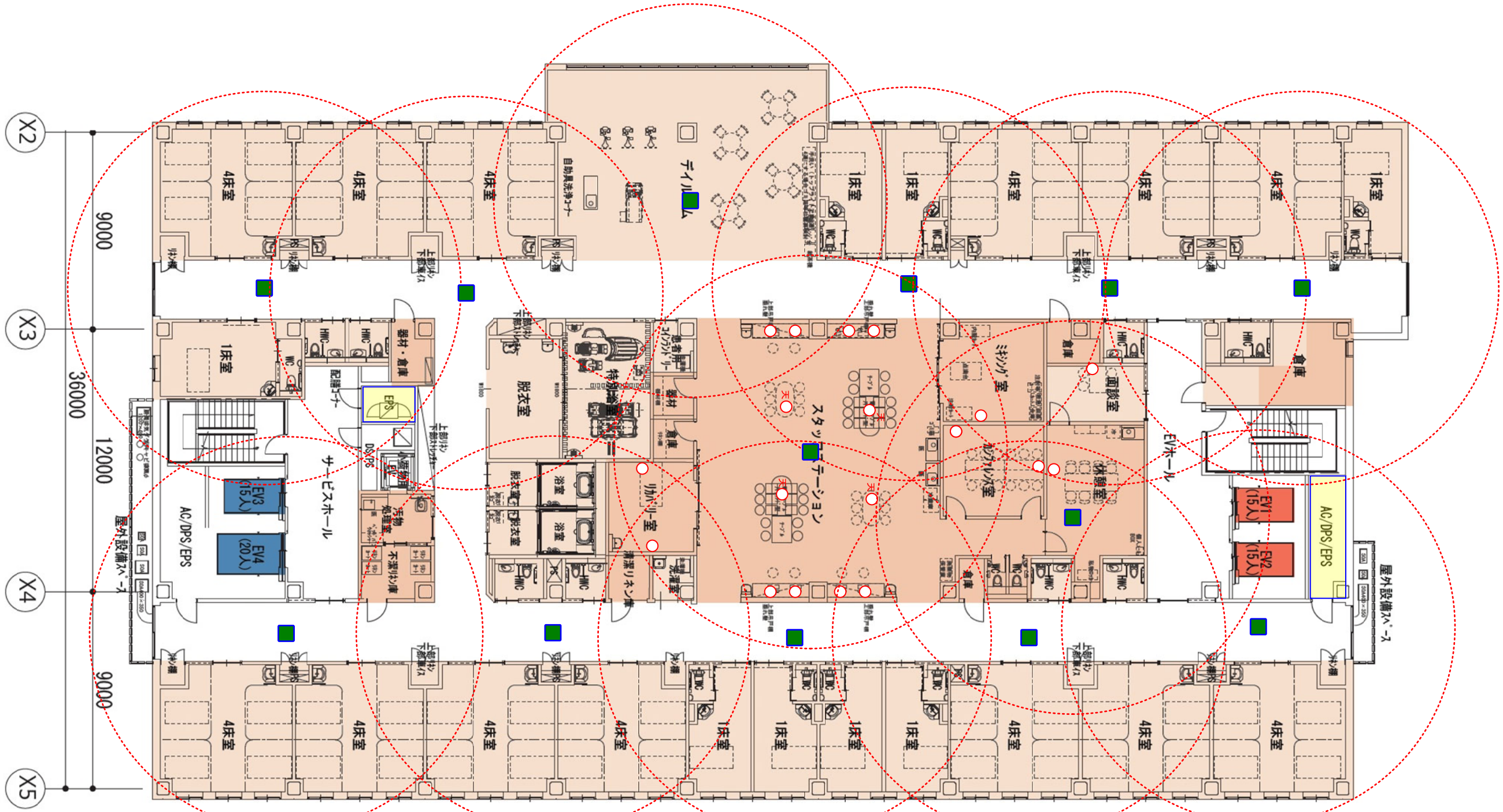
6000
9000
12000
9000
36000

凡例
LAN
無線AP

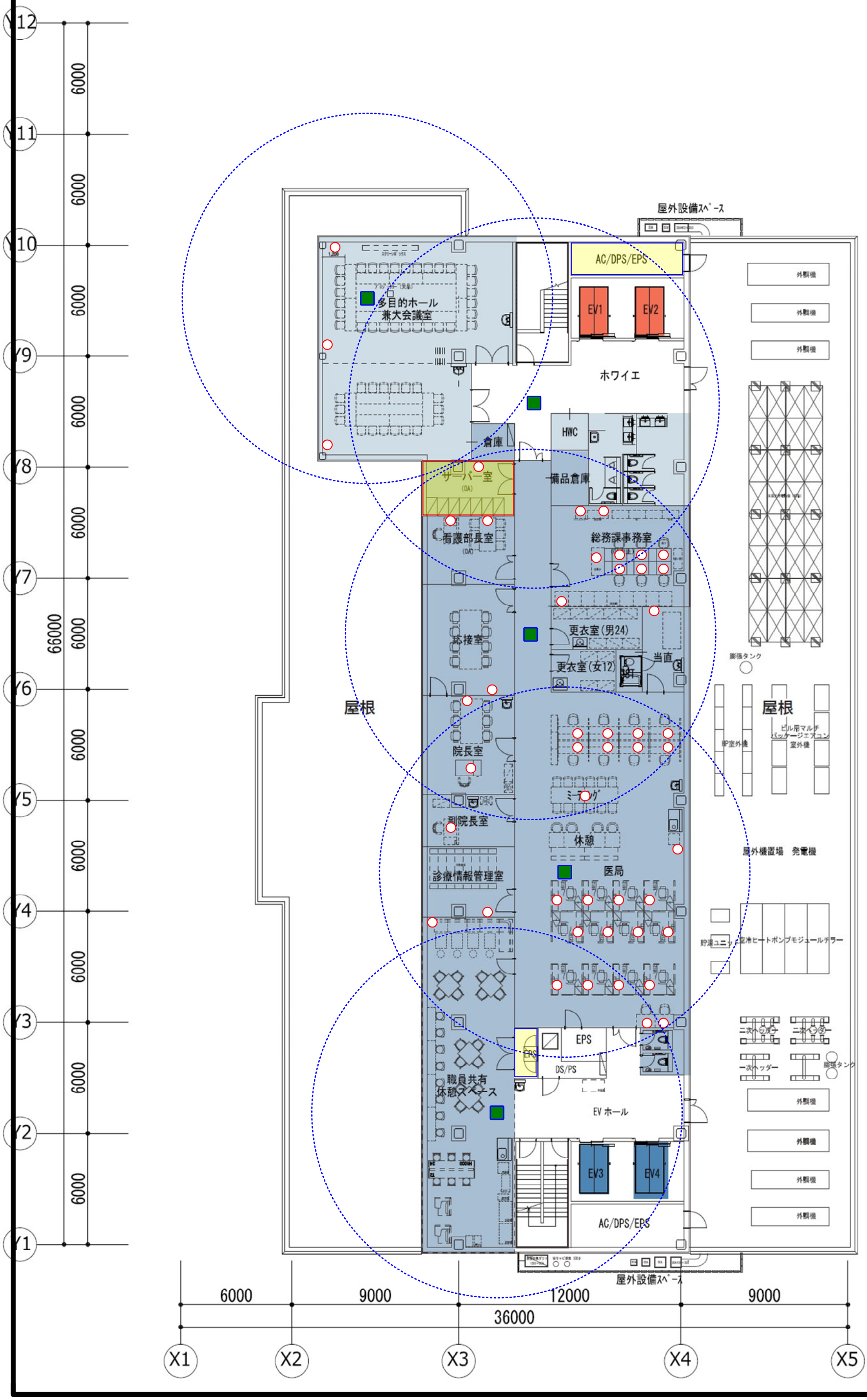
作成		尺度	A3：1/200
更新			
訂正		図面番号	
利用図面			
工事名称	新潟県立吉田病院 様 新築 LAN工事		
図面名称	ネットワーク構築 2階 LANプロット図		
承認			
確認			
作成			



		作成	確認	承認	工事名称	新潟県立吉田病院 様 新築 LAN工事	作成		尺度	A3:1/200
					図面名称	ネットワーク構築 3階 LANプロット図	更新 訂正 利用図面		図面番号	



		作成	確認	承認	工事名称	新潟県立吉田病院 様 新築 LAN工事	作成		尺度	A3:1/200
					図面名称	ネットワーク構築 4階 LANプロット図	更新		図面番号	
							訂正			
							利用図面			



作成		尺度	A3：1/200
確認			
承認			
工事名称	新潟県立吉田病院 様 新築 LAN工事	図面番号	
図面名称	ネットワーク構築 5階 LANプロット図		
作成		更新	
		訂正	
		利用図面	

【添付資料4】TELプロット図（案）

新潟県立吉田病院

TEL集計表

フロア	多機能電話機	一般電話機	コードレス	フロア計
１Ｆ	13	34	13	60
２Ｆ		19	9	28
３Ｆ		6	1	7
４Ｆ		6	1	7
５Ｆ	7	11		18
計	20	76	24	120

訪問看護ステーションの多機能電話機４台はNTT敷設となり除外