

## 市立市民病院ネットワーク機器更新 仕様書

1	件名	市立市民病院ネットワーク機器更新
2	機種名	市立市民病院ネットワーク機器更新特記仕様書のとおり
3	構成内容	市立市民病院ネットワーク機器更新特記仕様書のとおり
4	納入場所	横須賀市長坂1-3-2 横須賀市立市民病院
5	納入期限	令和8年3月16日
6	特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 搬入にあたっては病院担当者の指示に従うこと。</li> <li>・ 納入場所までの輸送費、据え付け調整費等、当該物品が正常に使用可能となるまでの一切の費用を含むこと。</li> <li>・ 納品の際に出る養生材、梱包材等は無償で持ち帰ること。</li> <li>・ 引き取り物品なし。</li> <li>・ 落札者は、システム稼働時の要求条件を確保するため、納品する物件の明細を、速やかに本市に提出し、仕様書のとおりであることの承認を得ること。</li> <li>・ 令和2年4月1日以降に、公立または医療法(昭和23年法律第205号)第31条に定める公的病院が発注した、250床以上の電子カルテシステムのネットワーク構築に係る物品調達契約を元請け事業者として締結し、完了した実績を有すること。</li> </ul>
7	契約方法	総価契約
8	支払方法	一括支払い
9	その他事項	この仕様書に定めのない事項及び疑義を生じた場合は、別途協議するものとする。
10	連絡先	横須賀市民生局健康部 市立病院課 松村 電話:046-822-4346

# 市立市民病院ネットワーク機器更新 特記仕様書

# 目次

1. 概要
2. 更新ネットワーク範囲
3. 電子カルテネットワーク系統図（概略図）
4. 電子カルテネットワーク機器仕様
5. PACSネットワーク系統図（概略図）
6. PACSネットワーク機器仕様
7. 事務ネットワーク系統図（概略図）
8. 事務ネットワーク機器仕様
9. 通信・機能条件(電子カルテネットワーク)
10. インフラ及びネットワークの初期設定・調整条件
11. ハードウェア条件
12. 監視要件
13. 設計図書

【参考資料】 現行のネットワーク機器数量表(系統図換算)

## 1. 概要

平成28年3月に更新したネットワーク機器が経年劣化により不具合を起こすことが度々発生したため、リプレースを実施する。

### ■納期限

令和8年3月16日（機器の納入及び、院内での各種機器が使用可能となるまでの設定を行うこと。）

※搬入・設置等にあたっては病院担当者の指示に従うこと。

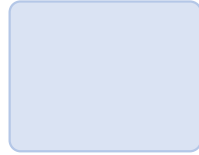
### ■その他

- ・病院内という特別な環境であることを念頭に、安全面・衛生面など特に配慮すること。  
また、大きな声や音を出さないよう、極力注意すること。
- ・病院内での作業時には、必ずマスクを着用すること。
- ・作業者は、必ず物件供給者の名前の入った腕章を、右または左上腕につけること。

## 2. 更新ネットワーク範囲

### 更新対象ネットワーク

- 電子カルテネットワーク
- PACSネットワーク
- 業務系ネットワーク
- フォトロンネットワーク



### 更新対象外ネットワーク

- 協会ネットワーク
- 健管システムネットワーク



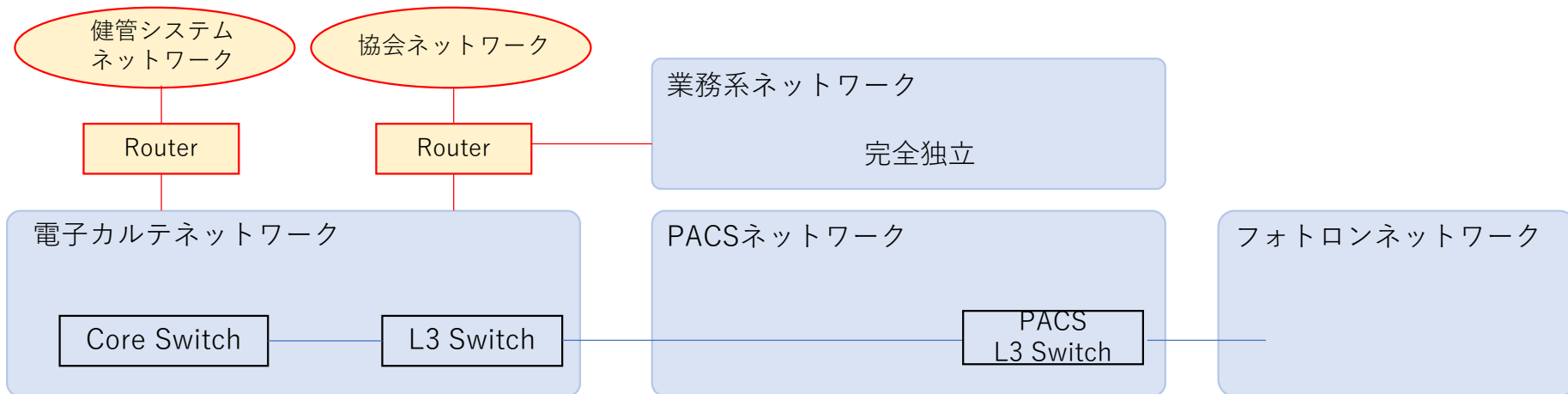
### 更新対象インフラ

- ネットワーク用UPS

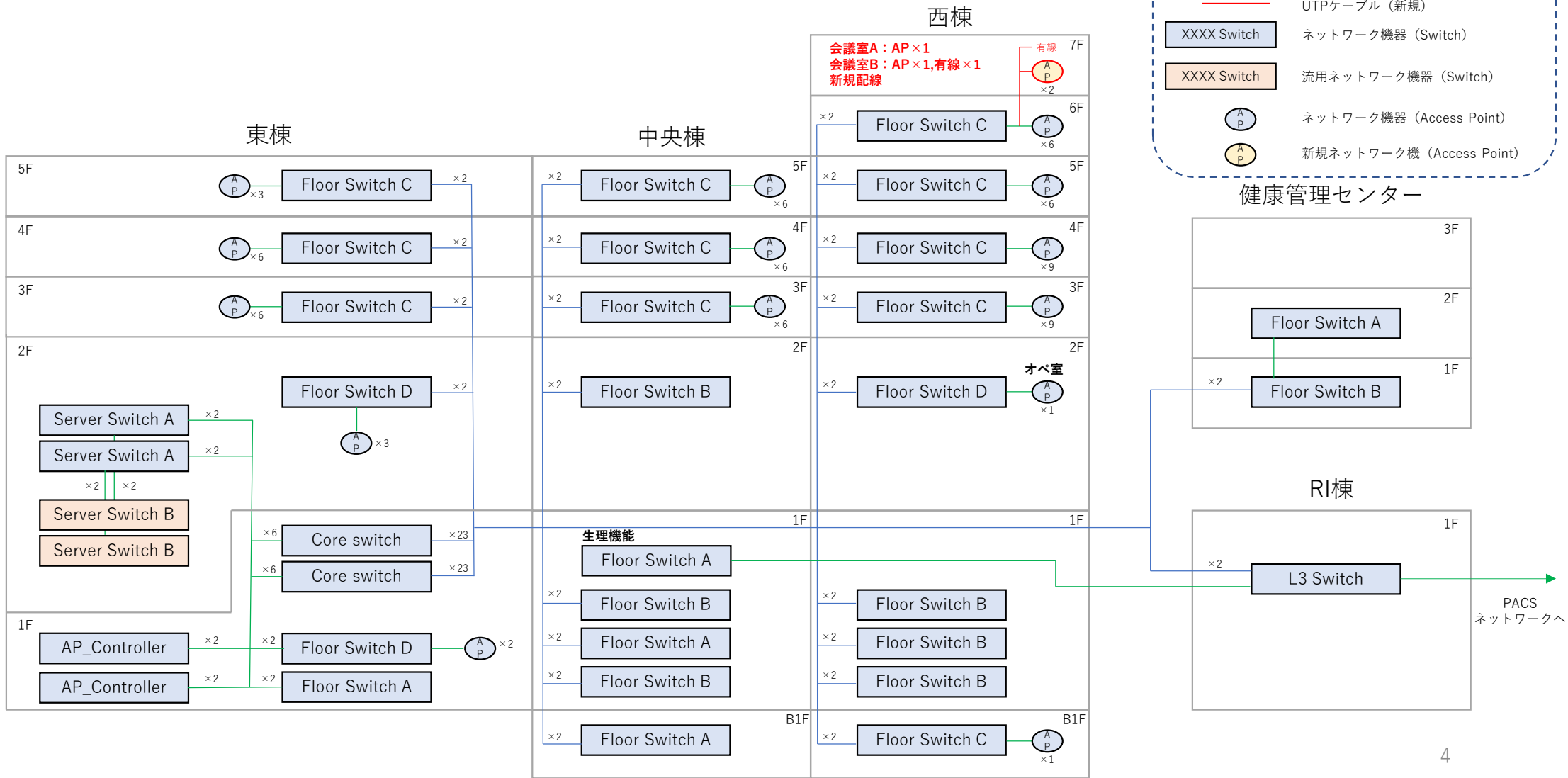
### 更新対象外インフラ

- ネットワークケーブル（院内配線） / コード（収容架内）
- UPSを除く電源設備
- ネットワーク収納架

概略図



### 3. 電子カルテネットワーク系統図 (概略図)



## 4. 電子カルテネットワーク機器仕様

### 1. Core Switch

- レイヤ3スイッチ以上であること。
- SFP以上のスロットを24ポート以上有すこと。(コンボポート可能)
- 10/100/1000Mbps以上のポートを8ポート以上有すこと。(コンボポート可能)
- SFP+以上のスロットを8ポート以上有すこと。
- QoSにて通信制御が可能なこと。
- 10Gbps以上のスタック接続により二重化構成とすること。
- VRF-Lite機能を有すること。

### 2. Floor Switch A

- レイヤ2以上スイッチであること。
- SFP以上のスロットを4ポート以上有すこと。
- 10/100/1000Mbps以上のポートを24ポート以上を有すこと。
- 動作温度 室温0-50°C対応のこと。

### 3. Floor Switch B

- レイヤ2以上スイッチであること。
- SFP以上のスロットを4ポート以上有すこと。
- 10/100/1000Mbps以上のポートを48ポート以上を有すこと。
- 動作温度 室温0-50°C対応のこと。

### 4. Floor Switch C

- レイヤ2以上スイッチであること。
- SFP以上のスロットを4ポート以上有すこと。
- 10/100/1000Mbps以上のポートを24ポート以上を有すこと。
- 全ポートPOE+対応で装置の供給電力は370W以上であること。
- POE対応でない場合は、PoEインジェクタをAccess Point分用意すること。
- 動作温度 室温0-50°C対応のこと。

### 5. Floor Switch D

- レイヤ2以上スイッチであること。
- SFP以上のスロットを2ポート以上有すこと。
- 10/100/1000Mbps以上のポートを48ポート以上を有すこと。
- 全ポートPOE+対応で装置の供給電力は370W以上であること。
- POE対応でない場合は、PoEインジェクタをAccess Point分用意すること。
- 動作温度 室温0-50°C対応のこと。

### 6. Server Switch A

- レイヤ3スイッチ以上であること。
- SFP+以上のスロットを4ポート以上有すこと。
- 10/100/1000Mbps以上のポートを24ポート以上を有すこと。
- 10Gbps以上のスタック接続により二重化構成とすること。
- VRF-Lite機能を有すること。

### 7. Server Switch B

- 既設流用とする。

## 4. 電子カルテネットワーク機器仕様

### 8. AP Controller

- Controller管理でAccess Pointを一元管理できること。
- 冗長化構成とすること。
- 最大100台までのAccess Pointを管理可能なこと。
- ライセンスが必要な場合は5年間分を含むこと。

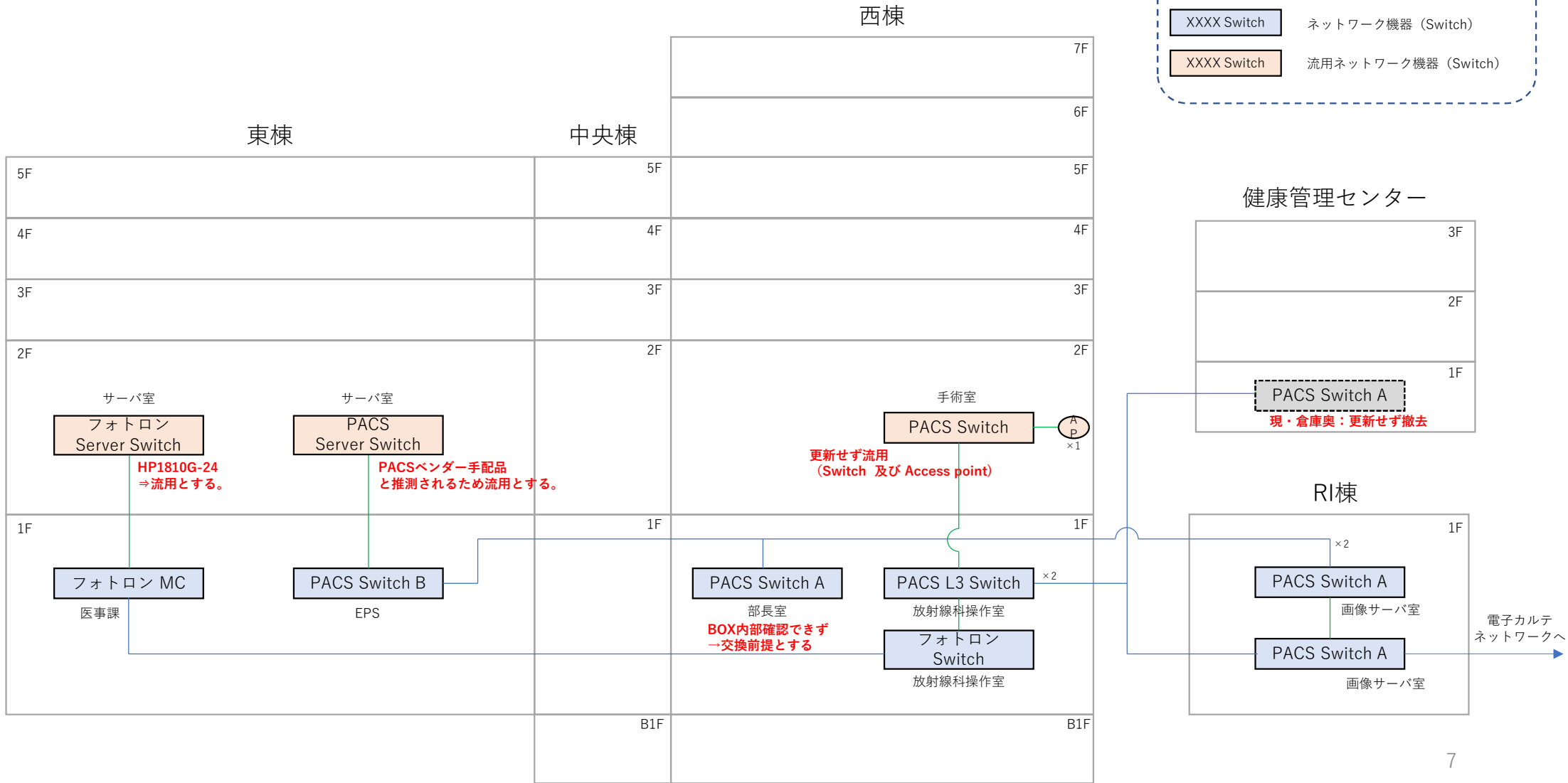
### 9. Access Point

- Controller管理で一元管理できること。
- 2.4GHz帯、5GHz(W52/W53/W56)帯、6GHz帯の3つの周波数帯を同時利用できること。
- WiFi6E、WiFi7に対応していること。
- レーダー波を検知した場合に即時チャンネル変更すること。
- 100/1000/2.5G/5G/10GBASE-T（受電）を1ポート以上有すること。
- 動作温度 室温0～50°C対応のこと。

### 10. L3 Switch

- レイヤ3機能を有すること。
- SFP+以上のスロットを4ポート以上有すること。
- 10/100/1000Mbps以上のポートを24ポート以上有すること。
- VRF-Lite機能を有すること。

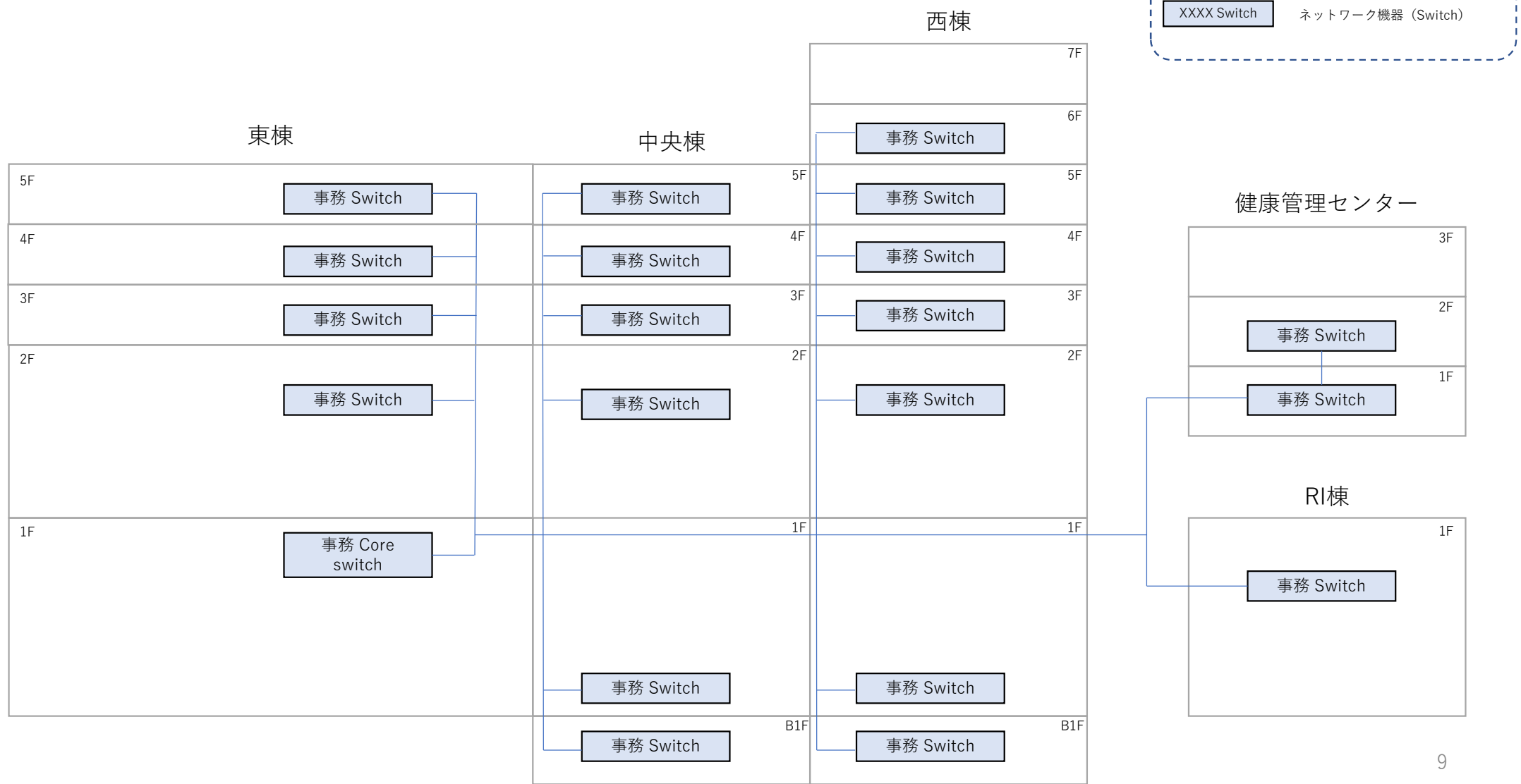
# 5. PACSネットワーク系統図 (概略図)



## 6. PACSネットワーク機器仕様

1. PACS Switch A
  - レイヤ2以上スイッチであること。
  - SFP以上のスロットを4ポート以上有すこと。
  - 10/100/1000Mbps以上のポートを24ポート以上を有すこと。
  - 室温0-50°C対応のこと。
2. PACS Switch B
  - レイヤ2スイッチであること。
  - SFP以上のスロットを2ポート以上有すこと。
  - 10/100/1000Mbps以上のポートを8ポート以上を有すこと。
  - 室温0-50°C対応のこと。
3. PACS L3 Switch
  - レイヤ3機能を有すること。
  - SFP+以上のスロットを4ポート以上有すこと。
  - 10/100/1000Mbps以上のポートを24ポート以上有すこと。
  - VRF-Lite機能を有すること。
4. PACS Server Switch
  - 既設流用とする。
5. フォトロン Switch
  - レイヤ2以上スイッチであること。
  - SFP以上のスロットを4ポート以上有すこと。
  - 10/100/1000Mbps以上のポートを24ポート以上を有すこと。
  - 室温0-50°C対応のこと。
6. フォトロン MC
  - 1000BASE-T ⇔ 1000BASE-SX (SCコネクタ 2芯)
  - 1000BASE-TポートはAUTO MDI機能を有すこと。
  - LPT機能同等を有すこと。
  - PACS Switch B及びSFPを用いた代替案でも可能とする。  
但しこの場合は12.監視要件の対象とする。またLPT機能は不要とする。
7. フォトロン Server Switch
  - 既設流用とする。

# 7. 事務ネットワーク系統図 (概略図)



## 8. 事務ネットワーク機器仕様

### 1. 事務 Core Switch

- レイヤ3以上であること。
- SFP以上のスロットを24ポート以上有すこと。（コンボポート可能）
- 10/100/1000Mbps以上のポートを8ポート以上を有すこと。（コンボポート可能）
- VRF-Lite機能を有すること。

### 2. 事務 Switch

- レイヤ2スイッチであること。
- SFP以上のスロットを2ポート以上有すこと。
- 10/100/1000Mbps以上のポートを有すこと。
- 室温0-50°C対応のこと。

## 9. 通信・機能条件（電子カルテネットワーク）

### 1. ポートスピード

① 下記の経路は1Gbps以上の速度を有すること。

<対象経路>

- 端末及びAccess Point含む全有線ポート。

② 下記の経路は10Gbps以上の速度が可能なこと。（将来可能にすること）

<対象経路>

- Core Switch ~ Server Switch
- Core Switch ~ L3 Switch

### 2. LAG（Link Aggregation）

① 下記の経路は1Gbps以上の回線を2本以上束ねて冗長化を図ること。

<対象経路>

- Core Switch ~ Server Switch
- Core Switch ~ Floor Switch
- Core Switch ~ AP Controller
- Core Switch ~ L3 Switch

### 3. QoS

① 各経路に対して重み付けを行い優先順位をつけることが可能なこと。

<対象経路>

- 別途協議とする。

### 4. Loop Guard / Storm Control

① ループを自動検出し、ポートシャットダウンもしくはパケットドロップを行うこと。

<対象経路>

- 端末 / Edge Switchへ接続される有線ポート

### 5. ルーティング

電子カルテネットワーク、PACSネットワーク及びフォトンネットワークはスタティックルーティングにて通信可能とすること。

## 10. インフラ及びネットワークの初期設定・調整条件

### 1. 機器手配・機器交換作業

- 系統図（概略図）に記載なきネットワーク機器（edge Switch）の交換は協議とする。
- 交換に必要な部材などは費用に含めること。
- 交換スケジュールは協議とし、出来る限り診療に影響を及ぼさないようなスケジュールを提案すること。
- 機器の交換から設定・設置まで一貫して費用に含めること。

### 2. ネットワーク初期設定・調整作業

- 現状の機能を継続し、端末等の設定変更を行わないようにすること。
- 単体評価、結合評価は事前に行うこと。
- 現地での運用確認はシステムベンダーと連携して行うこと。
- 設定の変更点は協議とする。
- ネットワーク系統図に記載ないが、電子カルテ情報共有サービスの通信設計について、システムベンダーと連携して行うこと。
- 必要な場合はシステムベンダー及び、既設ネットワーク業者との協議について費用に含めること。

### 3. ケーブル整備

- 既設ケーブル / コード は可能な限り流用してネットワーク機器と接続すること。新規 / 変更の箇所は費用に含めること。

### 4. 電源設備

- 電源コンセント及び設備（UPSを除く）は既設を流用とするが、追加変更が発生する場合は費用に含めること。
- 既設UPSはバッテリー交換でなく本体を交換とする。

### 5. 設置スペース

- 設置スペースは既設を流用とするが、追加変更が発生する場合は費用に含めること。

### 6. 予備機

- 冗長されていないSwitchは1台ずつ予備機を見積に含め、機種が重複する場合は各機種1台の予備機とする。  
※オプション品含む

## 11. ハードウェア条件

1. 製品購入から該当製品の購入から10年間、もしくは販売停止後5年間以上は、装置本体のハードウェア故障時に無償にて代替品と交換できること。

### <対象装置>

- |               |               |
|---------------|---------------|
| • 電子カルテネットワーク | Switch全般      |
| • 電子カルテネットワーク | AP Controller |
| • 電子カルテネットワーク | Access Point  |
| • PACSネットワーク  | Switch全般      |
| • 事務ネットワーク    | Switch全般      |

## 12. 監視要件

1. 監視ソフトを用いて、当院職員がネットワークの運用状況を把握可能とすること。
  - 監視ソフトは管理パソコンもしくは仮想サーバにインストールすること。(既存サーバに相乗りの可否は既存ベンダーへ確認すること)
  - 当院職員がSNMPを用いて、対象装置に対する状態の管理を可能とすること。
  - 障害機器をGUIで可視化できること。
  - 障害アラームをメール送信する機能を有すること。
  - ライセンスが必要な場合は5年間分を含むこと。

### <対象装置>

- |               |  |
|---------------|--|
| • 電子カルテネットワーク | Switch全般                                   |
| • 電子カルテネットワーク | AP Controller                              |
| • 電子カルテネットワーク | Access Point                               |
| • PACSネットワーク  | Switch全般                                   |
| • 事務ネットワーク    | Switch全般 (管理対象ではないが将来を考慮し機能を有する機器を用意すること。) |

## 13. 設計図書

以下の設計図書を納期限までに納品すること。

1. 機器リスト
2. ネットワーク機器 ポート表
3. ネットワークセグメント管理表
4. Switch設定表（パラメータシート）
5. AP Controller設定表（パラメータシート）
6. Configシート
7. 機器設置場所平面図
8. 試験検査仕様書及び報告書
9. 作業写真（設置前 / 設置後）
10. 運用手順書（保守手順（設定投入 / 交換手順）・管理パソコン操作手順）

【参考資料】 現行のネットワーク機器数量表(系統図換算)

電子カルテネットワーク機器

設置棟	設置場所	機器種別	個数
東棟	1F	Core Switch	2
		SFPモジュール 1000Base-SX	46
		無停電電源装置	2
		Floor Switch A	1
		Floor Switch D	1
		AP Controller	2
		Access Point	2
	2F	Server Switch A	2
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Server Switch B	2
		Floor Switch D	1
		Access Point	3
	3F	Floor Switch C	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Access Point	6
	4F	Floor Switch C	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Access Point	6
	5F	Floor Switch C	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Access Point	3
中央棟	B1F	Floor Switch A	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
	1F	Floor Switch A	2
		Floor Switch B	2
		SFPモジュール 1000Base-SX	6
	2F	Floor Switch B	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
	3F	Floor Switch C	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Access Point	6
	4F	Floor Switch C	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Access Point	6
	5F	Floor Switch C	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Access Point	6

西棟	B1F	Floor Switch C	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Access Point	1
	1F	Floor Switch B	3
		SFPモジュール 1000Base-SX	6
	2F	Floor Switch D	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Access Point	1
	3F	Floor Switch C	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Access Point	9
	4F	Floor Switch C	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
		Access Point	9
	5F	Floor Switch C	1
SFPモジュール 1000Base-SX		2	
Access Point		6	
6F	Floor Switch C	1	
	SFPモジュール 1000Base-SX	2	
	Access Point	6	
RI棟	1F	L3 Switch	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
健康管理センター	1F	Floor Switch B	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
	2F	Floor Switch A	1

## PACSネットワーク機器

設置棟	設置場所	機器種別	個数
東棟	1F	フォトロンMC	1
		PACS Swtich B	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
	2F	フォトロンServer Swtich	1
		PACS Server Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
西棟	1F	PACS Switch A	1
		PACS L3 Switch	1
		フォトロン Switch	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	4
	2F	PACS Server Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	2
Access Point		1	
RI棟	1F	PACS Switch A	2
		SFPモジュール 1000Base-SX	3
健康管理センター	1F	PACS Switch A	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1

事務ネットワーク機器

設置棟	設置場所	機器種別	個数
東棟	1F	事務 Core Switch	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	19
	2F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	3F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	4F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	5F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
中央棟	B1F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	1F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	2F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	3F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	4F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	5F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
西棟	B1F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	1F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	2F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	3F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	4F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	5F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
6F	事務 Swtich	1	
	SFPモジュール 1000Base-SX	1	
RI棟	1F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
健康管理センター	1F	事務 Swtich	1
		SFPモジュール 1000Base-SX	1
	2F	事務 Swtich	1