

# 仕様書

## 1. 概要

本契約は、三重県立看護大学(以下「本学」という。)の学内に設置している無線LANネットワーク機器の更新及びネットワークのセキュリティの強化を目的とする。

また、今回導入する機器については令和7年4月1日から令和12年3月31日までの保守付リースとする。

(ア) 本ネットワークで使用する機器の設置場所は、管理棟、研究棟、図書館棟、講義棟、実習棟、大学院棟、食堂棟、体育館棟、機械棟及び講堂棟とし、既設の機器と交換し、撤去機器については廃棄を行う。

(イ) 学内に敷設の本ネットワーク配線は、既存の配線を利用する。

(ウ) 本ネットワークで使用するスイッチングハブは全てインテリジェントスイッチングハブとし、リモートで効率的な管理ができるものとする。

(エ) 本ネットワークで使用する無線LANアクセスポイントは、Wi-Fi6に対応し、盗難防止機能及びローミング機能を有する機器とすること。

(オ) 接続端末の個人認証は、本学が発行するランダムなIDでの認証とし、認証数は最大2000端末まで管理が可能なものとする。

(カ) サーバー室に無線LAN用のファイアウォールを設置し、本ネットワーク及び別回線にて設置の大講義室と多目的講義室無線LANのセキュリティを強化する。

(キ) リース期間中、ネットワークの管理はクラウドで行うこととする。

(ク) 防災 Wi-Fi「00000JAPAN」の提供が行えるように環境を整えること。

(ケ) 本学が設置している学生用に開放するプリンター(学生ホール1台、ラーニングcommons1台)について、本ネットワークへの接続を可能とすること。

(コ) 機器設置費用、設置時設定費用及び既存品撤去(廃棄含)費用については作業完了報告(マニフェストを含む)を行い、本学の検査終了後、請求を行うこととし、リース料金には含まれないものとする。

## 2. 施工場所

三重県津市夢が丘1丁目1番地1 三重県立看護大学 構内

## 3. 契約期間

・契約締結日から令和12年3月31日まで

(機器リース期間: 令和7年4月1日から令和12年3月31日まで)

## 4. 調達機器数量

No	機器名称	数量	単位
1	24 又は 20 ポート PoE スwitchングハブ(うち2台は PoE でなくても可)	9	台
2	8 ポート PoE スwitchングハブ(うち 2 台は PoE でなくても可)	4	台

3	SFP モジュール	8	個
4	Wi-Fi 認証サーバー	1	台
5	RADIUS 認証サーバー	1	台
6	無線LANアクセスポイント管理ツール	1	本
7	ファイアウォール	1	台
8	無線 LAN アクセスポイント	76	台

## 5. 機器仕様

### (ア) スイッチングハブ共通仕様

IEEE802.1Q に準拠したタグ VLAN 機能を有すること。
VLAN に対応していること。
SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。
IEEE802.3af, IEEE802.3at に準拠した PoE、PoE+機能を有すること。
ハンブロッキング対応
スイッチ機能のバッファ容量として、512Kbyte 以上を有すること。
スイッチ機能の MAC アドレステーブルとして、8K 以上の登録数を有すること。
ファンレス設計で騒音が生じず、装置の冷却のための放熱フィンを有していること。
スタンドアロン、コントローラによる管理の二つの運用形態を設定で切り替えられること。
無線 AP を管理するコントローラでスイッチも合わせて管理できること。
コントローラでの管理は GUI 操作のみで初期設定、運用が可能であること。
5 年間無償保証付きであること。先出しセンドバックに対応できること。
AC ケーブルは取り外し可能な 3P 型とし、AC ケーブルの抜け防止対策を有すること。
SFP ポートを 2 ポート以上有すること。
ラックマウント取付金具が標準で添付されていること。

・24 又は 20 ポート PoE スイッチングハブ仕様 (9台(内2台は PoE でなくても可))

(基準品:FURUNO ACERA9010-24)

IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab に準拠した 10/100/1000Mbps のイーサネットポート 20 ポート以上実装していること。
PoE 給電に対応したポートを 16 ポート以上実装していること。
PoE 給電能力はポートあたり最大 30W、装置あたり 210W 以上であること。
動作温度範囲が 0℃～+45℃に対応していること。
外形寸法は 420(W) × 337(D) × 45.5(H)mm 程度(取付金具を除く)
重量 4.7Kg 程度

- ・8ポートPoEスイッチングハブ仕様(4台(内2台はPoEでなくても可)

(基準品:FURUNO ACERA9010-08)

IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3abに準拠した10/100/1000Mbpsのイーサネットポートを8ポート以上実装していること。
PoE給電に対応したポートを8ポート以上実装していること。
PoE給電能力はポートあたり最大30W、装置あたり124W以上であること。
動作温度範囲が0℃～+45℃に対応していること。
外形寸法は330(W) × 270(D) × 45.5(H)mm程度(取付金具を除く)
重量 3.1Kg程度

- (イ) Wi-Fi認証サーバー(基準品:Hyper POPCHAT-X)

チップセット	Intel®C246
LAN	Gigabit Ethernet Controller LAN×2
スループット	約940Mbps
セッション数	500000
最大認証数	2000
認証方法	フリー認証、アンケート認証、OPEN-ID認証、メンバー認証、メールアドレス認証、自動返信メール認証、アクセスID認証、コールバック認証及び複数の認証がオプションで設定可能
認証設定	エリア毎の認証設定が可能 エリアごとに1回あたりの利用時間や接続時間帯の制限が可能
多言語対応	使用端末に応じて自動で認証画面が表示可能
対応言語	日本語、英語、中国語(簡体・繁体)、韓国語

- (ウ) RADIUS認証サーバー(基準品:FutureNet RA-830)

最大登録ユーザー数 2500以上を有すること。
最大登録クライアント数 500以上を有すること。
クライアント証明書の発行が可能なこと。
サーバー証明書の発行が可能なこと。
Active Directoryとの連携が可能なこと。
LDAPとの連携が可能なこと。
ゲスト登録が可能なこと。
温度0℃～40℃ 湿度20%～90%での動作保証があること。

(エ)無線LANアクセスポイント管理ツール(基準品:UNIFAS クラウド)

アクセスポイント管理台数	100 台以上
主な機能	コントローラにより複数拠点の無線 AP、スイッチを集中管理する機能を有すること。
	コントローラにユーザー認証、端末認証機能を有すること。
	コントローラにより無線 AP、スイッチの設定更新をおこなう機能を有すること。
	コントローラによる無線 AP、スイッチの死活監視、状態監視、ログ収集の機能を有すること。
	管理画面へはブラウザを使用しアクセスする機能を有すること。
	管理画面及び HELP は全て日本語表示であること。
	稼働中の無線 AP、スイッチが存在する状態において、無線 AP、スイッチに影響することなくバージョンアップが可能なこと。
	予め指定した日時に AP のバージョンアップが可能であること。
	AP の稼働時間のスケジュール設定を行う機能を有すること。
	災害時の避難所用に容易に Wi-Fi 環境切換えできること。
規定の台数の範囲であれば AP 追加時、ライセンス費他の追加費用が生じないこと。	

(オ)ファイアウォール(基準品:FortiGate100F)

アプライアンス製品であること。
10/100/1000Base-T ポートを 10 ポート 以上有すること。
USB ポートを 1 ポート以上有すること。
コンソールポートを 1 ポート以上有すること。
同時セッション数は 1,500,000 以上有すること。
新規セッション数/秒は 56,000 以上有すること。
ファイアウォールスループットは 15Mbps 以上有すること。
ポリシー数は 10,000 以上設定する機能を有すること。
本学担当者と協議の上、設定すること。
サーバー室の既存ラックに搭載すること。

(カ)SFP モジュール(基準品:StarTech.com AR-SFP-1G-SX-ST)

最大伝送距離	550m
光トランシーバ	光波長:850nm

(キ)無線LANアクセスポイント(基準品:フルノ ACERA1310 )

電源	PoE 給電方式が可能なこと。
動作環境	温度:0℃～+40℃ 湿度:5～95%の環境下で正常動作が可能なこと。
有線 LAN ポート	10/100/1000BASE-T 対応 2 ポート以上有すること。
無線 LAN インターフェース	2.4GHz 帯 IEEE802.11ax に対応すること。
	5GHz 帯 IEEE802.11ax に対応すること。
	電波強度は 4～5 段階で調整が可能なこと。
無線 LAN 同時接続数	2.4GHz:512 台以内 5GHz:512 台以内の同時接続が可能なこと(設計値)。
ストリーム数	2×2 以上を有すること。
USB ポート	USB ポートを有すること。
セキュリティ機能	MAC アドレスフィルタリングが可能なこと。
	盗難防止対応を有すること。
その他	USB メモリによる設定等が可能なこと。
	内部アンテナを有すること。

## 6. 施工要件

### (ア) 施工範囲

- ・機器の配線系統は別紙1「システム系統図」のとおりとする。
- ・機器取付け及び設定作業は本施工に含むこと。なお、機器の取付け場所は、別紙2「機器設置場所」のとおりとする。
- ・令和7年3月末時点での学生、職員及び4月入学予定の学生のIDの入力を含むこと。  
また、本学から依頼があった場合、翌年以降の学生及び職員のIDの更新等にも有償にて対応すること
- ・本学が設置しているプリンター(学生ホール1台、ラーニングコモンズ1台)について、本ネットワークへの接続を行うこと。

### (イ) 施工基準

- ・光回線及びLAN配線の両端に線名札を取付けること。
- ・各機器には本学から指示をする機器名称シールを貼り付けること。

### (ウ) 施工方法

- ・室内にLANケーブルが露出する場合は、ケーブルモール等で覆うこと。
- ・アクセスポイントの設置は、電波状況を調査のうえ、天井取付または壁付とすること。
- ・無線LANアクセスポイントはPoE給電とし、各スイッチングハブから供給すること。
- ・各PoEスイッチングハブは、各EPS内の既存の棚に設置のうえ固定すること。
- ・Wi-Fi認証サーバー等のセンター装置は、講義棟2階ネットワーク機器室の既設サーバ

ーラックに収納し、既存のONU、ルーターに接続すること。

#### 7. その他

- ・納入機器については5年間のリースとし、機器の保守も含むこと。
- ・同等品の申請は、機器の仕様書、カタログ等詳細が分かる資料を提出し、指定の期日までに本学担当課の承認を得ること。
- ・学生・職員のIDの入力操作方法を本学職員等に説明するとともに、入力手順書を紙媒体及び電子媒体で1部ずつ納入することとし、担当者(SE含む)に説明を行うこと。
- ・本仕様書に定めのない事項について疑義が生じた場合は、本学担当課と協議を行い決定するものとする。