

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
1				非機能要件
1	1			基本事項
1	1	1		本業務では電子カルテ系ネットワークにおけるサーバスイッチ、PoEスイッチ、無線アクセスポイント、無線コントローラ、認証装置などの機器入れ替え及び疎通確認を行うこと。
1	1	2		無線LANの電波が到達する範囲については、別紙図面に示す各無線エリア(A～Q)内とするものとし、当該範囲内では安定してネットワークへの無線接続が可能であること。
1	1	3		サーバスイッチAはスタック構成とし冗長化を図ること。
1	1	4		サーバスイッチBはスタック構成とし冗長化を図ること。
1	1	5		現行コアスイッチとサーバスイッチは1Gbps以上の回線で冗長構成とすること
1	1	6		現行フロアスイッチとPoEスイッチ間は1Gbps以上の回線で接続すること。
1	1	7		無線アクセスポイントの設置位置は原則、既存の無線アクセスポイントが設置されている位置に設置すること。現地調査が必要な場合は当院と協議のうえ実施すること。
1	1	8		無線LANシステムは無線コントローラによる集中管理型とすること。
1	1	9		無線アクセスポイントへの給電はPoEスイッチからの給電もしくはパワーインジェクタによる給電とすること。
1	1	10		本業務で導入するサーバスイッチは、既存の無停電電源装置に接続すること。接続時は既設ネットワーク構築業者と協議の上実施すること。
1	1	11		ネットワークの可用性及び拡張性を考慮して、認証装置は筐体を2重化すること。
1	1	12		コアスイッチ、フロアスイッチは既存の機器を継続利用するので、既存スイッチに設定の変更が必要な場合はその費用を含めること。
1	1	13		福島県内の300床以上の病院での電子カルテネットワーク導入実績を有すること。
1	1	14		現時点で製品化・市販されており、引渡し後最低5年の機器サポートが保障されていること。
1	2			セキュリティ
1	2	1		本ネットワークの無線に接続するHIS系端末は証明書によるネットワーク認証をして接続を許可すること。
1	2	2		電子カルテ系端末を認証するためのデータベースとして、認証サーバの構築を設計に含むこと。なお、認証等に必要なライセンス等についても費用に含めること。
1	2	3		ネットワーク認証はIEEE802.1x(電子証明書)や、MACアドレス認証が実現可能なこと。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
1	3			プロジェクト管理要件
1	3	1		本業務にあたっては、適正なプロジェクト管理を実施すること。
1	3	2		契約後速やかにプロジェクト計画書を提出すること。
1	3	3		本仕様書に定める設計構築業務におけるスケジュールと進捗管理方法にもとづく進捗管理を実施すること。
1	3	4		本業務に当たっては、必要なスキルを有する要員を配置すること。
1	3	5		スケジュールはWBSを作成し、作業内容について明らかにすること。
1	3	6		各作業について計画工数を明示し、作業までの連絡体制および、作業時の連絡体制表を事前に提出すること。
1	3	7		本プロジェクト遂行における課題やスケジュール、各種承認事項等のやり取りに進捗会議を設けて行うこと。
1	3	8		進捗会議の議事録は受託者にて作成し、会議開催後3営業日以内に当院へ提示すること。
1	4			設計構築要件
1	4	1		本仕様に沿って要件定義を行うこと。
1	4	2		ネットワーク基本設計を行うこと。基本設計では物理設計、論理設計、冗長設計、無線LAN設計、監視設計、移行設計、運用設計を行うこと。
1	4	3		ネットワーク詳細設計を行うこと。詳細設計では導入するシステムのパラメータ設計をおこなうこと。
1	4	4		詳細設計に従い、機器の構築を行うこと。
1	4	5		構築では、単体試験、結合試験、総合試験を行い、試験成績書を提出すること。
1	5			既設ベンダとの連携に関する要件
1	5	1		本ネットワークに電子カルテ及び部門システムが接続される。各システムが確実に接続できるように支援を行うこと。
1	5	2		現行ネットワークへの設定変更が必要な場合は、当院と協議の上、実施すること。
1	6			教育要件
1	6	1		本業務で導入するネットワークシステムについて設計書を用いて情報システム部門管理者への説明会を実施すること。
1	6	2		説明会では運用管理マニュアルや実機を用いて説明すること。
1	6	3		情報システム部門管理者が理解できるまで複数回説明会を実施すること。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
1	7			ネットワーク移行要件
1	7	1		ネットワークシステムの移行は移行前後のネットワーク構成や設計、新旧ネットワークで使われるプロトコル等十分検討したうえで実施すること。
1	7	2		ネットワーク移行時は極力通信断が発生しない方法で移行すること。通信断が発生する場合でもできる限り短い時間になるように設計すること。
1	7	3		ネットワーク移行時に当院職員や電子カルテ等の病院情報システムに影響がある場合は速やかに提示すること。
1	7	4		ネットワーク移行に関しては既存ネットワーク構築業者と十分な協議の上、具体的な移行計画を提出すること。また、その費用も見積に含むこと。
1	7	5		ネットワーク移行作業時に必要になる既存ネットワークの設定変更等は既設業者にいて行うこと。また、その費用も見積に含むこと。
1	7	6		新ネットワークでも引き継ぐ必要のあるデータは移行作業をすること。また、既設業者に必要な作業がある場合は、その費用も見積に含むこと。
1	8			保守
1	8	1		ネットワークの24時間365日安定稼働と継続的なサポートを確保するため導入するハードウェア、ソフトウェアの保守作業ができること。
1	8	2		保守業務に当たっては当院職員と円滑な協力体制を構築できること。
1	8	3		保守作業は、システムに故障や動作不良が発生した際に、障害箇所の特定、機器交換、テクニカルサポートといった様々な手段でシステムのダウンタイムを低減し、システムの可用性を向上できること。
1	8	4		当院から半径10km以内に有人の保守拠点を有すること。
1	8	5		以下の保守業務を確実に実施できること。
1	8	6		障害時の連絡対応、当院からの連絡により迅速に対応できること。
1	8	7		不良部位の切り分け及び交換を行うとともに、必要に応じてファームウェア、ソフトウェア(事業者作業分)の回復および疎通確認及び、設定内容の変更を実施できること。
1	8	8		ハードウェア障害が発生した場合は、連絡を受けたのち2時間以内に一次対応できること。導入するハードウェアは24時間365日のオンサイト保守作業や予備機による交換対応が7年間できること。
1	8	9		障害時の切り分けのため当院職員が行う作業がある場合は、その手順を提示できること。
1	8	10		障害事象に関する対象機器の情報から、過去の発生事例や既知の問題を調査し、ナレッジによる解決策を提示できること。
1	8	11		導入するハードウェア、ソフトウェアの保守窓口は受託者の保守センターで一括管理できること。(窓口を1本化できること)
1	8	12		保守センターは24時間365日電話もしくはメール対応できること。
1	8	13		障害発生時は、保守窓口での対応を基本とするが、設計・構築担当技術者及び営業担当者も連携して障害対応に当たることができること。
1	8	14		ネットワーク構築事業者が保守対応が可能であること。
1	8	15		障害の定例報告を毎月行う体制を有すること。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
1	9			運用
1	9	1		当院からの依頼に応じてネットワークシステムを安定運用するために障害時の保守業務以外に、定期的な設定変更及びソフトウェア不具合、重度な脆弱性に対応するためのバージョンアップ作業を実施できること。
1	9	2		以下の運用業務を実施できること。 なお、フロアのレイアウト変更に伴う大量の端末変更や、設計変更が必要になる変更については別途作業を手配するため対象外とする。
1	9	3		電子カルテシステムや部門システム用端末、インターネット接続端末等の接続変更、追加時のアクセススイッチのVLANアサイン変更作業ができること(VLANアサイン変更に伴うコアシッチ、フロアシッチの変更を含む)。
1	9	4		導入機器のソフトウェアバージョンアップ作業ができること。バージョンアップ対象機器は無線LANコントローラとする。導入後の不具合等でその他の機器のソフトウェアバージョンアップ作業が必要になる場合は別途協議とする。
1	9	5		上記運用業務は、当院からの電話及びメールで依頼に対応できること。
1	9	6		医療ガイドラインに則した対策を随時追加提案できること。
1	10			導入展開
1	10	1		機器の設置場所は原則既存設置されているネットワークラックや、各EPSラックとすること。やむを得ず設置場所が変更になる場合は、現地調査のうえ、当院へ報告すること。
1	10	2		機器に必要な電源は既存で利用している電源を利用すること。やむを得ず電源が追加で必要になる場合は、当院へ報告し費用は調達に含めること。
1	10	3		機器設置時は、設置した機器にホスト名がわかるようにテプラを張り付けること。電源ケーブルにもケーブルタグをつけること。
1	10	4		機器設置時は防塵・防湿を考慮すること。
1	10	5		UTPケーブル敷設時は整線し、保守交換時に影響がないよう考慮すること。
1	10	6		機器設置後は、ラック実装図、無線アクセスポイントプロット図を提出すること。
1	10	7		導入展開作業に関する費用は設置場所の確認、下見を実施した上で提出すること。
1	11			配線工事
1	11	1		院内の無線電波強度が弱い個所については無線アンテナを追加で設置すること。尚、この機器追加で発生する配線工事も含めること。
1	11	2		配線作業に関する費用は事前に設置場所の確認、下見を実施した上で算出すること。
1	12			無線LANサーバイ
1	12	1		無線アクセスポイントの設置が完了した後、無線アクセスポイントの電波調査を行うこと。必要な電波強度は当院から指定する。
1	12	2		電波調査を行った後に電波調査報告書として各周波数帯での電波強度、カバレッジエリア、外来波、不正AP等の確認結果を報告すること。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
1	13			成果物
1	13	1		以下に記載した成果品の納入は紙媒体と電子記憶媒体とする。紙媒体の書式については、A4版縦書き片面印刷(A3Z折り可)を基本とし、電子記憶媒体はCD-ROMもしくはDVD-ROMとする。
1	13	2		また、電子記憶媒体は、MicrosoftWord2013以上、MicrosoftExcel2013以上のバージョンとし、その他の形式は病院の承認を得た形式とする。電子記憶媒体にはウイルスチェックを行った日時、ウイルス対策ソフト名、パターンファイルバージョンを記載すること。
1	13	3		なお、部数は2部を原則とし、これによらない場合は協議を行う。
1	13	4		①ネットワーク設計書(基本設計、詳細設計、移行設計)
1	13	5		②ネットワーク構成図(物理構成図、論理構成図)
1	13	6		③導入機器一覧表
1	13	7		④IPアドレス管理表、VLAN管理表
1	13	8		⑤スイッチポート表(パッチパネル管理表)
1	13	9		⑥アカウント一覧表
1	13	10		⑦ライセンス管理表
1	13	11		⑧配線図面(配線系統図、情報コンセントプロット図、無線アクセスポイントプロット図)
1	13	12		⑨ラック実装図
1	13	13		⑩各種試験成績書

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
2				機能要件
2	1			サーバスイッチ
2	1	1		ハードウェア構成
2	1	1	1	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。
2	1	1	2	装置単体でSFP/SFP+スロットを4つ以上有すること。
2	1	1	3	IEEE 802.3z 1000BASE-LX/SX、IEEE 802.3ab 1000BASE-Tに準拠したSFPを搭載可能なこと。
2	1	1	4	最大伝送距離70kmのSFP(Small Form-factor Pluggable)を搭載可能なこと。
2	1	1	5	IEEE 802.3ab 1000BASE-T、IEEE 802.3an 10GBASE-T、IEEE 802.3ae 10GBASE-LR/SR に準拠したSFP+(Small Form-factor Pluggable+)を搭載可能なこと。
2	1	1	6	最大伝送距離40kmのSFP+(Small Form-factor Pluggable+)を搭載可能なこと。
2	1	2		パフォーマンス
2	1	2	1	装置単体でスイッチングファブリックは336Gbps以上であること。
2	1	2	2	装置単体でMACアドレス登録数は16,384以上であること。
2	1	3		L2機能
2	1	3	1	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。
2	1	3	2	VLANの種類として、ポートベースVLAN、IEEE 802.1Qタグベース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。
2	1	3	3	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。
2	1	3	4	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。
2	1	4		L3機能
2	1	4	1	スタティックルーティング機能を有すること。
2	1	5		冗長機能
2	1	5	1	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。
2	1	5	2	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。
2	1	5	3	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。
2	1	5	4	最大40kmの長距離スタックが可能なこと。
2	1	5	5	スタックケーブルやスタックポートに障害が発生し、スタックが分断されマスターが複数存在する構成となった場合に、一方のスイッチのスイッチポートを無効化する機能を有すること。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
2	1	6		ループ検出・抑止機能
2	1	6	1	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。
2	1	7		運用・管理機能
2	1	7	1	Telnet(クライアント/サーバー)機能およびSecure Shell(クライアント/サーバー)機能を有すること。
2	1	7	2	時刻同期を行うためにNTP(クライアント/サーバー)機能を有すること。また他のNTPサーバー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サーバーとして動作することが可能なこと。
2	1	7	3	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。
2	1	7	4	Syslogサーバーへログを転送できること。
2	1	7	5	外部メディア(USBメモリ)へログを転送できること
2	1	7	6	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。
2	1	7	7	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。
2	1	7	8	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。
2	1	8		ソフトウェア関連
2	1	8	1	装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。
2	1	8	2	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。
2	1	9		実装形態
2	1	9	1	最大消費電力が93W以下であること。
2	1	9	2	固定式冗長電源を有しており、電源の冗長が可能なこと。
2	1	9	3	外形寸法は442(W)×385(D)×44(H)mm(突起部含まず)以下であり、19インチラックに収容可能であること。
2	1	9	4	筐体の質量は5.6kg以下であること。
2	1	9	5	動作時温度0～50℃に対応していること。
2	1	9	6	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。
2	1	10		その他
2	1	10	1	取扱説明書および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。
2	1	10	2	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。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
2	2			PoEスイッチ
2	2	1		ハードウェア構成
2	2	1	1	装置単体で10/100/1000BASE-Tのインターフェースを24ポート以上有すること。
2	2	1	2	装置単体でSFPスロットを4つ以上有すること。
2	2	1	3	IEEE 802.3z 1000BASE-LX/SX、IEEE 802.3ab 1000BASE-Tに準拠したSFPを搭載可能なこと。
2	2	1	4	最大伝送距離40kmのSFP(Small Form-factor Pluggable)を搭載可能なこと。
2	2	2		パフォーマンス
2	2	2	1	装置単体でスイッチングファブリックは56Gbps以上であること。
2	2	2	2	装置単体でMACアドレス登録数は8,000以上であること。
2	2	3		L2機能
2	2	3	1	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。
2	2	3	2	VLANの種類として、ポートベースVLAN、IEEE 802.1QタグベースVLAN、マルチプルVLAN、Voice VLANの各VLANに対応可能なこと。
2	2	3	3	Link Aggregation機能を有すること。
2	2	3	4	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。
2	2	3	5	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。
2	2	4		IP付加機能
2	2	4	1	DHCPクライアント機能を有すること。
2	2	5		ループ検出・抑止機能
2	2	5	1	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。
2	2	6		PoE機能
2	2	6	1	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ポート以上搭載していること。
2	2	6	2	1ポートあたり30W以上、装置全体で370W以上のPoE給電が可能であること。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
2	2	7		運用・管理機能
2	2	7	1	Telnet(クライアント/サーバー)機能およびSecure Shell(クライアント/サーバー)機能を有すること。
2	2	7	2	時刻同期を行うためにNTP(クライアント/サーバー)機能を有すること。
2	2	7	3	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。
2	2	7	4	Syslogサーバーへログを転送できること。
2	2	7	5	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。
2	2	7	6	SDカードもしくはUSB外部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。
2	2	7	7	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。
2	2	8		ソフトウェア関連
2	2	8	1	装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。
2	2	8	2	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。
2	2	9		実装形態
2	2	9	1	最大消費電力が520W以下であること。
2	2	9	2	外形寸法は442(W)×268.2(D)× 43.9(H)mm(突起部含まず)以下であり、19インチラックに収容可能であること。
2	2	9	3	筐体の質量は4.7kg以下であること。
2	2	9	4	動作時温度0～50℃に対応していること。
2	2	10		その他
2	2	10	1	取扱説明書および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。
2	2	10	2	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。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
2	3			無線アクセスポイント
2	3	1		ハードウェア構成
2	3	1	1	装置単体で100/1000/2.5GBASE-Tのポートを搭載していること。 また、IEEE 802.3at/btに対応していること。
2	3	2		パフォーマンス
2	3	2	1	最大接続台数が2.4GHz帯:500台、5GHz帯:500台、6GHz帯:256台以上であること。
2	3	3		有線機能
2	3	3	1	Link Aggregation 機能を有すること。
2	3	4		無線機能
2	3	4	1	Wi-Fi規格及びIEEE 802.11a/802.11b/802.11g/802.11n/802.11ac/802.11axに準拠していること。
2	3	4	2	IEEE 802.11k(Radio Resource Measurement of Wireless LANs)、IEEE 802.11r(Fast Basic Service Set Transition)、IEEE 802.11v(Basic Service Set Transition Management Frames)に準拠したFast Roamingに対応していること。
2	3	4	3	2.4GHz帯/5GHz帯に対応していること。
2	3	4	4	2空間ストリームに対応していること。
2	3	4	5	複数アクセスポイント間のブリッジ接続を行うWDS(Wireless Distribution System)機能を有すること。
2	3	4	6	エアタイムフェアネスに対応していること。
2	3	4	7	IEEE 802.11ac Wave2以降に対応した送信ビームフォーミングに対応していること。
2	3	4	8	SSIDをブロードキャストするか否か(SSID隠蔽)を設定する機能を有すること。
2	3	4	9	仮想的なアクセスポイント内およびアクセスポイント内の無線端末間通信の禁止機能を有すること。
2	3	4	10	隣接アクセスポイントの検出機能を有すること。
2	3	4	11	周囲の電波状況を考慮し、無線端末に対して混雑していない帯域への接続を促すバンドステアリング機能を有すること。
2	3	4	12	上りと下りのOFDMAに対応し、複数の無線クライアントへの同時送信や複数の無線クライアントからの同時受信が可能なこと。
2	3	4	13	SSIDごとに利用するRADIUSサーバを自由に指定できること。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
2	3	5		認証機能
2	3	5	1	IEEE 802.1X認証に対応し、EAP-TLS、EAP-TTLS/MSCHAPv2、PEAPv0/EAP-MSCHAPv2、PEAPv1/EAPGTC、EAP-SIM、EAP-AKA、EAP-FAST方式が使用可能なこと。
2	3	5	2	認証方式としてオープンシステム認証、共有キー認証、WPA パーソナル、WPA エンタープライズが利用可能であること。
2	3	5	3	キャプティブポータルによるWeb認証機能を有すること。
2	3	5	4	認証時に、ユーザー(無線クライアント)が所属するVLANを動的に割り当てる機能を有すること。
2	3	5	5	暗号化機能としてWEP(64/128bit)及びWPA/WPA2(TKIP/CCMP)、WPA3(CCMP/GCMP)が利用可能であること。
2	3	6		スイッチング
2	3	6	1	IEEE 802.1Qに準拠したVLANが設定可能なこと。
2	3	7		運用・管理機能
2	3	7	1	無線の利用状態を収集して、常に最適な電波出力とチャンネルを分析しアクセスポイントへ適用する機能を持つ自律型無線LANコントローラーにて管理ができること。
2	3	7	2	自律型無線LANコントローラー離脱時でも無線サービスの提供を継続できること。
2	3	7	3	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。
2	3	7	4	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。
2	3	7	5	Syslogサーバーへログを転送できること。
2	3	8		実装形態
2	3	8	1	設定によりLEDを常時消灯させる機能を有すること。
2	3	8	2	PoEスイッチとACアダプターの両方を同時に接続することにより、電源の冗長化が可能なこと。
2	3	8	3	最大消費電力が24W以下であること。
2	3	8	4	外形寸法は220(W)×220(D)×51(H)mm(突起部、アンテナ含まず)以下にであること。
2	3	8	5	天井・壁にレイアウト可能な専用のブラケットに対応していること。
2	3	8	6	筐体の質量は1.3kg以下(ブラケット、外付けアンテナ含まず)であること。
2	3	8	7	環境温度0～50℃に対応していること。
2	3	9		その他
2	3	9	1	マニュアルをインターネット上に公開していること。
2	3	9	2	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。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
2	4			無線コントローラ
2	4	1		ハードウェア構成
2	4	1	1	装置単体で10/100/1000BASE-Tのインターフェースを4ポート以上、10G SFP+ポートを2つ有すること。
2	4	1	2	アプライアンスボックス製品であること。
2	4	2		実装形態
2	4	2	1	最大消費電力が165W以下であること。
2	4	2	2	外形寸法は440(W)×436(D)×44(H)mm(突起部含まず)以下であり、19インチラックに収容可能であること。
2	4	2	3	筐体の質量は6.6kg以下であること。
2	4	2	4	環境温度0～40℃に対応していること。
2	4	3		その他
2	4	3	1	マニュアルをインターネット上に公開していること。

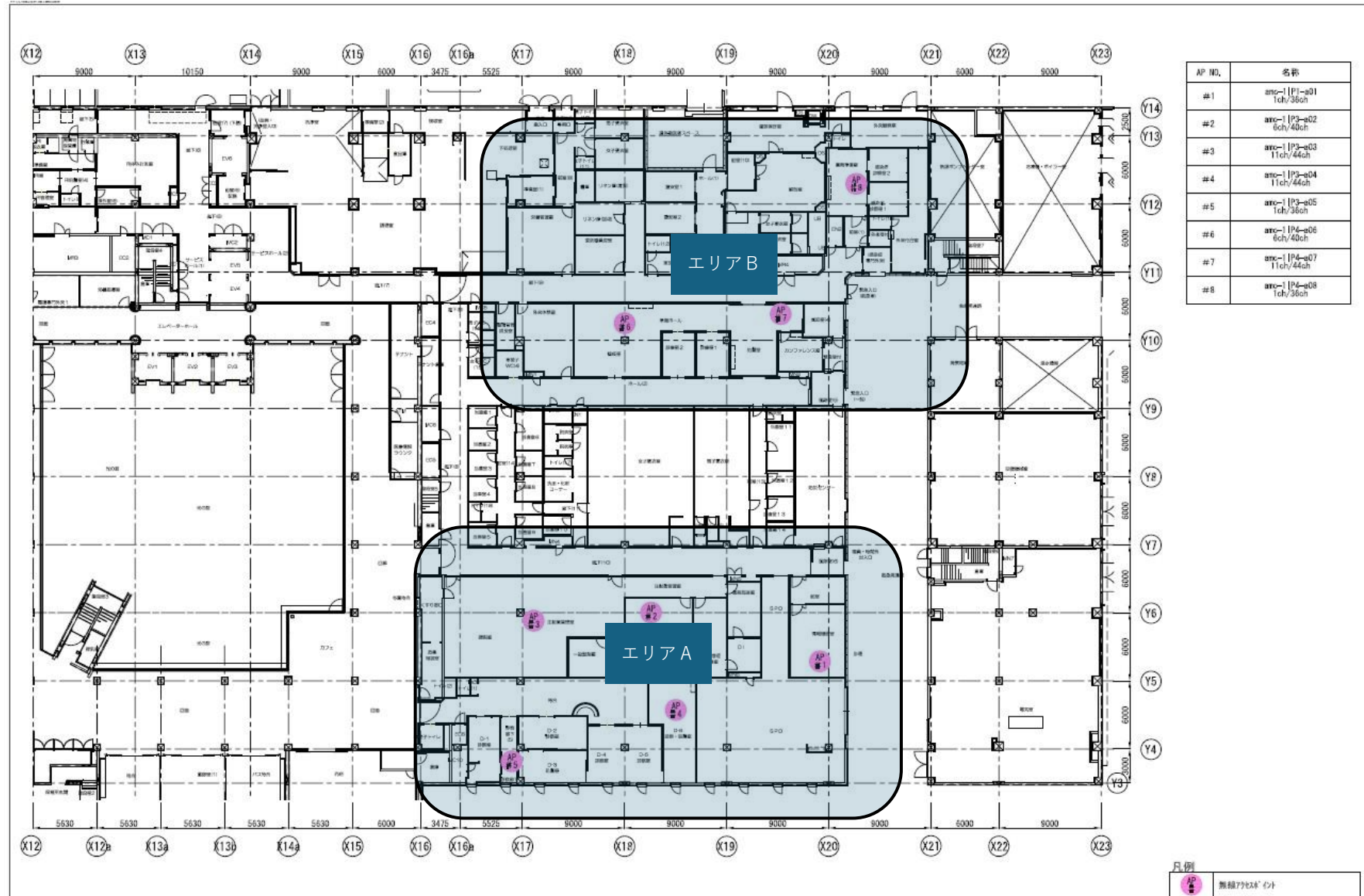
要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
2	5			認証装置
2	5	1		ソフトウェアとハードウェアが一体となったアプライアンス製品であること。
2	5	2		Web管理画面で製品を操作できること。その言語は日本語、及び英語から選択でき、Web管理画面へのアクセスは暗号化されていること。
2	5	3		製品の操作マニュアル、リリースノート、その他関連文書は日本語で提供されていること。
2	5	4		EIA規格 19インチラックに固定可能であること。ラック占有は1RU以下であること。
2	5	5		ネットワークインターフェースとして、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートを4つ以上有し、サービス提供用インターフェース、管理アクセス用インターフェース、冗長化時のデータ同期用インターフェースに利用用途を区別できること。
2	5	6		機器前面に液晶表示器を有し、ホスト名、IPアドレス、及びシステムの稼働状況が確認できること。
2	5	7		RADIUS(Remote Authentication Dial In User Service)機能を有し、ネットワーク機器等と連携し、認証システムを実現できること。
2	5	8		認証方式として、EAP-MD5、EAP-PEAP(MS-CHAPv2、GTC、TLS)、EAP-TTLS(PAP、CHAP、MS-CHAP、MS-CHAPv2、GTC、EAP-MSCHAPv2、EAP-TLS)、EAP-TLS、及びPAP、CHAP、MS-CHAP、MS-CHAPv2に対応すること。
2	5	9		認証に用いるアカウントは2000以上登録できること。
2	5	10		連携する認証ネットワーク機器は500以上登録できること。
2	5	11		認証アカウント毎に最終認証成功日時を記録できること。記録した日時の情報は検索条件として利用でき、その結果はCSVファイルとしてエクスポートできること。
2	5	12		パスワードの有効期限、およびパスワードの変更禁止期間を設定できること。パスワード有効期限切れが近づいたことを、電子メールにより管理者・利用者に通知できること。
2	5	13		認証連続失敗によりアカウントロックができること。アカウントロックに至る失敗回数、連続失敗カウントのリセットやロックの解除までの秒数は管理者により指定できること。
2	5	14		ゲストユーザーアカウント登録機能を持つこと。
2	5	15		利用者にゲストユーザーアカウントの登録申請をさせる機能を持つこと。
2	5	16		事前承認用コードを用いて利用者によるゲストユーザー申請を事前に許可する機能を持つこと。事前承認用コードの有効期限を日数および時刻で設定でき、有効期限切れの事前承認用コードを自動的に削除する機能を持つこと。
2	5	17		ユーザーによるゲストユーザーアカウントの代理登録が可能であり、代理登録が可能なユーザーは、ゲスト管理権限を持つユーザーまたは正規ユーザーから選択できること。
2	5	18		ゲストユーザーアカウント/パスワードは自動生成されること。
2	5	19		ゲストユーザーアカウントの有効期限を日数および時刻で設定でき、有効期限切れのゲストユーザーアカウントを自動的に削除する機能を持つこと。
2	5	20		認証局(CA: Certificate Authority)機能を有し、X.509 version3形式のユーザー証明書を発行できること。
2	5	21		認証局(CA: Certificate Authority)機能を有し、X.509 version3形式のユーザー証明書、及びサーバー証明書を発行できること。
2	5	22		内部に搭載されているプライベート証明機関は2106/02/07 06:28:15(UTC)までの有効期限が設定できること。
2	5	23		CAの有効期限を2106/02/07にした場合、発行するクライアント証明書、CRL等の有効期限も同じにできること。
2	5	24		発行するデジタル証明書の有効期限は有効日数もしくは日付から選択できること。
2	5	25		DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)サーバー機能を有し、複数の異なるネットワークに対してIPアドレスの配付ができること。

要求仕様書

大分類	中分類	小分類	項番	ネットワーク
2	5	26		NTP(Network Time Protocol)クライアント、SNMP(Simple Network Management Protocol)クライアント機能を有すること。
2	5	27		システムやRADIUS、CAサービスのログを記録できること。ログの記録先は内部・外部、およびその両方から選択可能で、外部Syslogサーバーへのログ出力はUDP、TCPどちらにも対応すること。
2	5	28		Web管理画面からネットワーク通信状況の確認が可能であること。使用するネットワークコマンドとして、ping、traceroute、nslookupを想定する。
2	5	29		管理用コンピュータと直接コンソール接続することで、システム情報表示、設定の初期化、システムの停止、アクセス制御の無効化、及び管理者パスワードの初期化ができること。
2	5	30		認証装置は冗長構成とすること。

5-1 1階 無線エリア A～B



5 - 2 1階 無線エリア C～G



AP NO.	名称
#9	anc-1 IP5-a09 1ch/36ch
#10	anc-1 IP5-a10 6ch/40ch
#11	anc-1 IP5-a11 11ch/44ch
#12	anc-1 IP6-a12 8ch/40ch
#13	anc-1 IP6-a13 11ch/44ch
#14	anc-1 IP6-a14 1ch/36ch
#15	anc-1 IP7-a15 11ch/44ch
#16	anc-1 IP7-a16 1ch/36ch
#17	anc-1 IP7-a17 8ch/40ch
#18	anc-1 IP7-a18 1ch/36ch
#19	anc-1 IP7-a19 6ch/40ch
#20	anc-1 IP7-a20 11ch/44ch
#21	anc-1 IP8-a21 11ch/44ch
#22	anc-1 IP8-a22 11ch/44ch
#23	anc-1 IP8-a23 6ch/40ch
#24	anc-1 IP8-a24 1ch/36ch
#25	anc-1 IP9-a25 1ch/36ch
#26	anc-1 IP9-a26 8ch/40ch

5 - 3 2階 無線エリア H～K



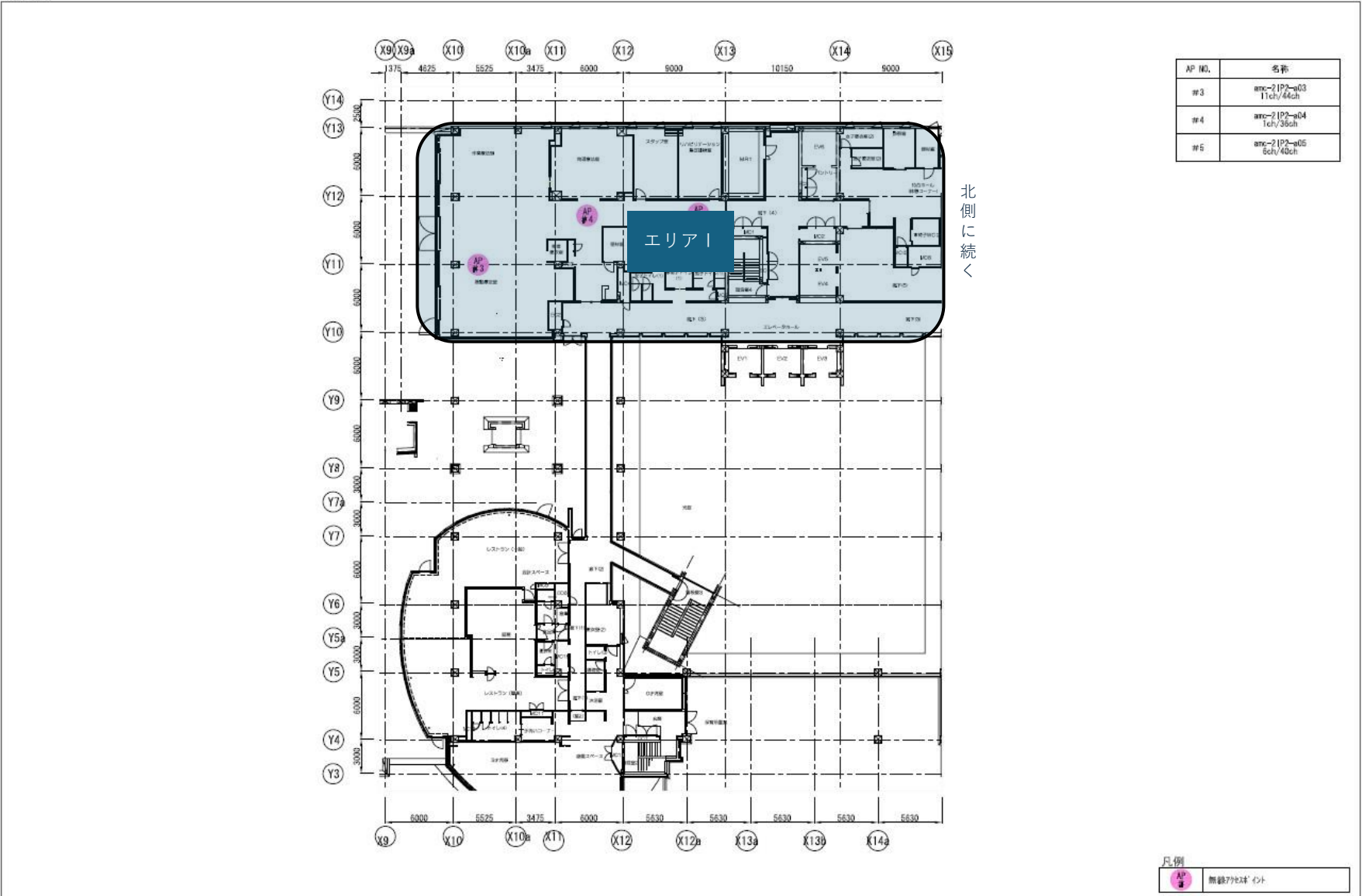
AP No.	名称
#1	am-2[P1-a01] 11ch/44ch
#2	am-2[P1-a02] 8ch/44ch
#6	am-2[P1-a06] 8ch/44ch
#7	am-2[P1-a07] 11ch/44ch
#8	am-2[P1-a08] 8ch/44ch
#9	am-2[P1-a09] 11ch/44ch
#10	am-2[P1-a10] 11ch/44ch
#11	am-2[P1-a11] 11ch/44ch
#12	am-2[P1-a12] 11ch/44ch
#13	am-2[P1-a13] 8ch/44ch
#14	am-2[P1-a14] 11ch/44ch
#15	am-2[P1-a15] 8ch/44ch

凡例



無線LAN設置点

5 - 4 2 階 無線エリア K (前頁の続き)



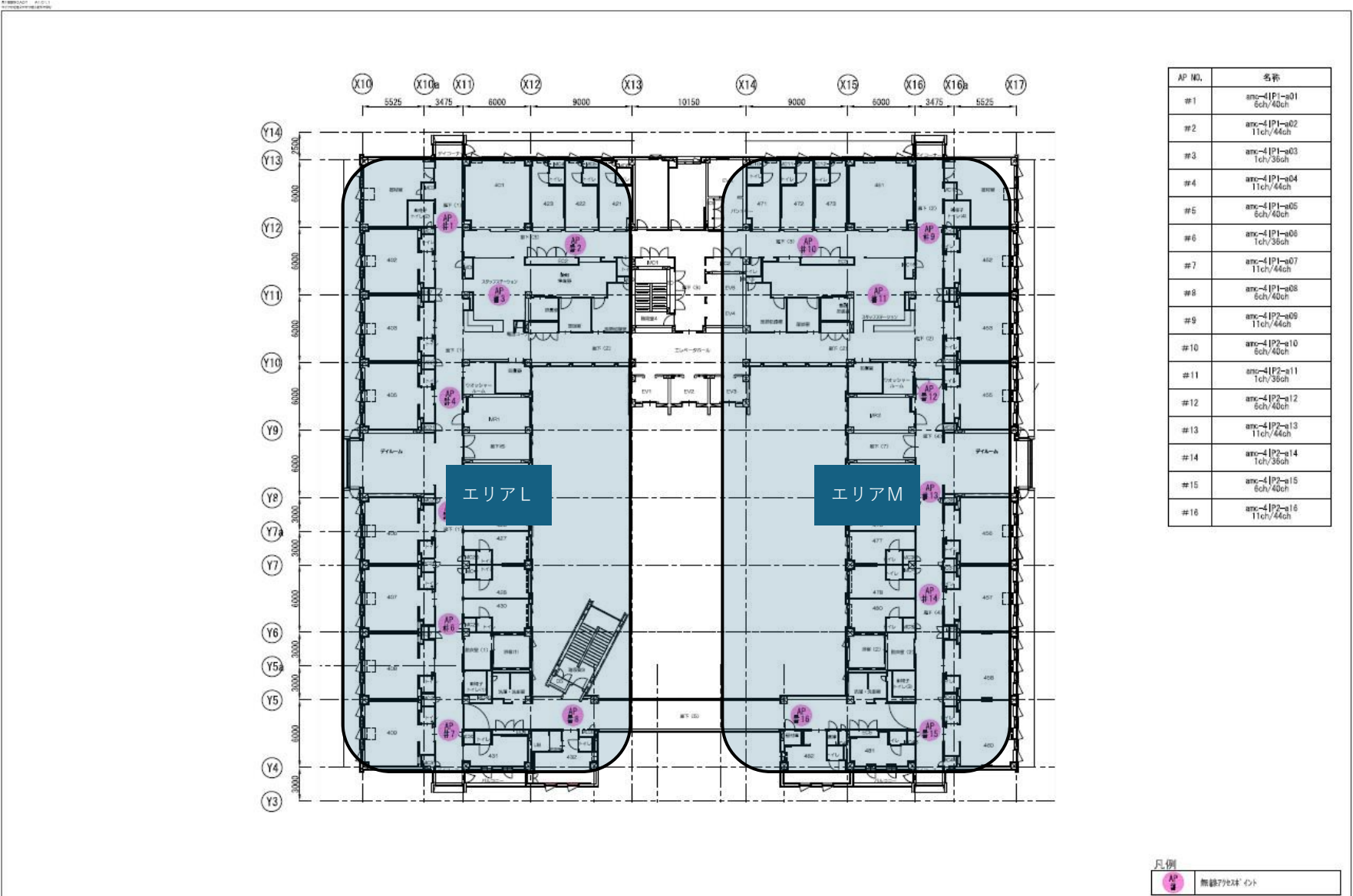
5 - 5 3 階 無線エリア L



AP NO.	名称
#1	anc-3/P1-a01 11ch/44ch
#2	anc-3/P1-a02 1ch/36ch
#3	anc-3/P1-a03 6ch/40ch
#4	anc-3/P1-a04 1ch/36ch
#5	anc-3/P1-a05 11ch/44ch
#6	anc-3/P1-a06 6ch/40ch

凡例	
	無線AP設置点

5 - 6 4 階 無線エリア M ~ N



5 - 7 5 階 無線エリア O ~ P



AP NO.	名称
#1	anc-S IP1-a01 1ch/36ch
#2	anc-S IP1-a02 8ch/40ch
#3	anc-S IP1-a03 11ch/44ch
#4	anc-S IP1-a04 8ch/40ch
#5	anc-S IP1-a05 1ch/36ch
#6	anc-S IP1-a06 11ch/44ch
#7	anc-S IP1-a07 8ch/40ch
#8	anc-S IP1-a08 1ch/36ch
#9	anc-S IP2-a09 8ch/40ch
#10	anc-S IP2-a10 1ch/36ch
#11	anc-S IP2-a11 11ch/44ch
#12	anc-S IP2-a12 11ch/44ch
#13	anc-S IP2-a13 1ch/36ch
#14	anc-S IP2-a14 8ch/40ch
#15	anc-S IP2-a15 11ch/44ch
#16	anc-S IP2-a16 1ch/36ch
#17	anc-S IP2-a17 8ch/40ch

凡例	
AP	無線エリア

5 - 8 6 階 無線エリア Q

