

令和8年度
小諸市庁内ネットワーク更新業務
仕様書

令和8年4月
小諸市 企画課

1 基本事項

(1) 業務名

令和8年度 小諸市庁内ネットワーク更新業務

(2) 目的

老朽化している庁内ネットワークの更新及び無線化環境の整備を行う。現行のネットワーク環境は、平成 27 年(2015 年)10 月に運用を開始しており、耐用年数を超過するとともに、ソフトウェアの更新が困難な状況となっている。このため、ハードウェア及びソフトウェアを更新し、システムが安定稼働できる環境を確保する。あわせて、無線 LAN 環境を整備することで、配線コストの削減や、業務・運用管理の効率化を図る。

(3) 業務内容概要

- ・調査、設計
- ・機器等の搬入、設置
- ・システム及びネットワークの設定
- ・現環境からの移行作業
- ・完成図書の作成、提出
- ・現環境機器等の撤去、廃棄

(4) 履行場所

小諸市役所

(5) 履行期間

契約日から令和9年3月 31 日まで

(ネットワーク環境移行後の保守は、本業務完了後に別途契約)

(6) 契約方法

契約方法は、「令和8年度 小諸市庁内ネットワーク更新業務 プロポーザル実施要領」に基づく公募型プロポーザル方式により選定した受注候補者を契約の相手方とし、地方自治法施行令第 167 条の 2 第1項第2号の規定により随意契約とする。

また、ネットワーク環境移行後の保守契約については、地方自治法施行令第 167 条の 17 及び長期継続契約を締結することができる契約に定める条例第2条に基づく長期継続契約とし、期間は契約締結日から 60 ヶ月とする。

(7) 留意事項

- ・本仕様書は、主要事項を示したものであり、本仕様書に明記されていない事項についても、本業務として当然実施すべき事項については実施されるものとする。

- ・作業の実施にあたっては、本市担当者との事前協議をし、逐次状況報告をすること。
- ・受注者は、本業務の実施にあたって、全部を第三者に再委託しないこと。
- ・受注者は、情報資産の保護及び個人情報の保護の重要性を認識し、本業務実施にあたっては、小諸市情報セキュリティポリシー等、関連する法令及び例規を遵守するとともに、個人の権利利益を侵害することのないよう、個人情報の取扱いを適正に行うこと。なお、再委託先事業者及び協力事業者においても本項の遵守を徹底すること。
- ・本業務完了後1年以内に、仕様書と成果物等に不一致又は機器等の不具合が発見された場合、本市と協議の上、受注者は無償で是正措置を行うこと。
- ・本仕様書に定めのない事項又は疑義が生じた事項については、信義誠実の原則に従い、両者が協議し、定めるものとする。

(8)担当部局

小諸市役所総務部企画課DX推進係

〒384-8501 小諸市相生町三丁目3番3号

電話 0267-22-1700(内線 2352) FAX 0267-23-8766

電子メール dx@city.komoro.nagano.jp

事務等の取扱日時 土曜日、日曜日及び祝日を除く午前8時 30 分から午後5時 15 分まで

2 業者選定方法

本業務は、「令和8年度 小諸市市内ネットワーク更新業務 プロポーザル実施要領」に基づく公募型プロポーザル方式により、業者を選定する。また、次期ネットワーク環境の構築は、システム要件等で定めることを基本とする。本市にとって有益で、よりよいシステム構成となるよう提案書等をもって提案すること。

3 システム要件

(1)基本要件

- ・ハードウェア、ソフトウェアは、導入時点の最新版を使用すること。最新版を使用できない場合は、本市の許可を得ること。
- ・本市がライセンス違反とならないよう本仕様書に明記されていなくても稼働に必要となるものは、調達に含めること。
- ・職員が利用しやすく、管理運用が容易なシステムであること。
- ・次期ネットワーク環境にアクセスするクライアント端末約 500 台に対する高安定性、高速処理を確保すること。なお、クライアント端末は今後、若干数の増加を予定している。
- ・現在、1つのクライアント端末(LGWAN 端末)に対し、有線・無線それぞれで IP アドレスが DHCP から払い出されている。次期ネットワーク環境では、無線接続端末の増加が見込まれるため、IP アド

レスの枯渇を防ぐ必要がある。このため、有線接続と無線接続で VLAN を分け、効率的に管理できるように設計すること。

- ・ネットワーク負荷を十分考慮し、庁内 LAN に接続する他の業務システムの運用に影響を与えないシステムであること。
- ・ネットワーク環境は、計画的な保守作業を除き、24 時間 365 日稼働すること。
- ・ネットワークの状態を監視し、ハードウェア故障やネットワークループなどの障害発生時には発生個所を特定してアラート通知を行えるネットワーク監視の仕組みを構築すること。
- ・ネットワーク監視の仕組みは、既存のサーバ仮想基盤上に構築すること。

(2) ハードウェア要件

- ・電算室内に設置するネットワーク機器は、19 インチのラックマウントタイプに格納できること。
- ・電算室内に設置するネットワーク機器は、合計で 10U 以内とする。
- ・電算室外に設置するネットワーク機器は、カウンター下等に格納できること。
- ・10 年程度利用可能な機器を選定することが望ましい。
- ・あらかじめ故障が起こることを想定し、被害を最小限にとどめるよう工夫された機器構成とすること。

(3) バックアップ要件

- ・以下のバックアップ対象について、適切な方式・頻度・世代管理によりバックアップを行うこと。
 - － ネットワーク機器のコンフィグ(設定情報)
 - － 認証サーバのデータ(アカウント情報、MAC アドレス情報、証明書情報等)
 - － 監視サーバのデータ(監視設定、MAP 情報、性能データ等)
- ・バックアップデータは、対象機器とは物理的に異なる保存先に保管すること。
- ・障害発生時にバックアップデータを用いて速やかにリストアが実施できること。

(4) セキュリティ要件

- ・VLAN 間のアクセス制御など、必要なセキュリティ対策を講じること。
- ・当市の資産として管理されていない端末(いわゆる野良端末)のネットワーク接続に対するセキュリティ対策を講じること。
- ・ネットワークの接続認証を提案する場合、現実的な運用が可能な ID 管理の提案を行うこと。

(5) 可用性要件

- ・コアスイッチ、サーバスイッチについてはスタック機能を使用した 2 台の冗長構成とすること。
- ・Wi-Fi アクセスポイントの仮想コントローラ機能は全てのアクセスポイント間で冗長できること。

(6) Wi-Fi 利用要件

- ・Wi-Fi の提供範囲は、執務室、会議室、議場及び共用部とする。ただし、階段、トイレ等は除く。
- ・具体的なカバレッジについては付属資料を参照すること。

- ・Wi-Fi 利用環境(回線)は、LGWAN 接続系、一般インターネット接続系、長野県セキュリティクラウド 経由インターネット接続系、マイナンバー利用事務系の4種類を想定しているが、当面は LGWAN 接続系及び一般インターネット接続系が利用できる環境を整備すること。将来的に他の回線が使用できるよう、想定した設計及び整備をすること。なお、総務省から発出されている「番号法関連規定を踏まえたマイナンバー利用事務系に係る画面転送・無線 LAN 利用について」に則り、Wi-Fi 利用環境のセキュリティを確保すること。

(7) 運用管理要件

- ・管理者が定期的に点検し、正常運転が確認できる状況であること。
- ・ネットワーク監視サーバを効率的、効果的に運用できるように設計、構築すること。

(8) 保守要件

- ・機器保守はオンサイト保守とする。
- ・保守の日時は、本市の開庁日9時 00 分から 17 時 00 分までの間とする。サービス時間帯においては、1時間以内に対応方針を通達すること。ただし、緊急対応が必要な障害が発生したと判断した場合は、この限りでない。
- ・一元化された窓口の連絡体制を確保し、保守業務に対応すること。
- ・必要に応じ、ソフトウェア、ファームウェア等のアップデートを行い、脆弱性や不具合への対応を行うこと。
- ・システムに関する問い合わせ、相談に対応すること。
- ・障害発生時の連絡先、保守及びサポート体制を明記した保守体制図を提出すること。
- ・ネットワーク機器に異常が生じた場合は、バックアップデータを用いて速やかにリストアを実施すること。
- ・小諸市内に保守拠点(協力会社を含む)を有していること。

4 ネットワーク環境の移行概要

(1) ネットワーク環境の移行概要

- ・現行ネットワーク環境は、情報セキュリティ強靱化(いわゆる「三層分離」)によりネットワーク分離がされている。αモデルを継続する。
- ・原則、現行ネットワーク環境の機器構成及び設定をそのまま移行する。
- ・新たにアクセスポイントを利用した無線化環境の整備を行う。
- ・調達物件及び数量
 - ① ネットワーク機器
 - ② ネットワーク施設内配線
 - ③ ネットワーク設計及び設定・保守
- ・調達物件及び数量の詳細

①ネットワーク機器

※以下のとおり、想定機器と数量を示す。この機器以外を使用する場合は、プロポーザル参加申請書提出期限までに担当部局の承認を得ること。承認の伺いについては、機器のメーカー及び想定機器との機能の差を明確にし、令和8年4月16日までにメールで行うこと。

No.	機能	想定機器	数量
NW1	監視サーバ	ThirdEye Suite 200 ノード 買い切りライセンス 本体+年間サポート1年間	1
NW2	認証サーバ	L2M4-311 L2B マネージャー Ver4.x	1
		L2S4-131V L2B センサー(タグ VLAN)	1
NW3	コアスイッチ	R8Q69A HPE Aruba Networking CX 6200M 48G 4SFP+ Switch	2
		JL085A#ACF HPE Aruba Networking X371 12VDC 250W 100-240VAC Power Supply Unit	2
		J9281D HPE Aruba Networking 10G SFP+ to SFP+ 1m DAC Cable	2
		J9283D HPE Aruba Networking 10G SFP+ to SFP+ 3m DAC Cable	2
		J4858D HPE Aruba Networking 1G SFP LC SX 500m OM2 MMF Transceiver	4
NW4	サーバスイッチ	R8Q67A HPE Aruba Networking CX 6200M 24G 4SFP+ Switch	2
		JL085A#ACF HPE Aruba Networking X371 12VDC 250W 100-240VAC Power Supply Unit	2
		J9281D HPE Aruba Networking 10G SFP+ to SFP+ 1m DAC Cable	2
NW5	CTK スイッチ ※(株)コミュニティテ レビこもろに設置し てあるスイッチ	JL724B#ACF HPE Aruba Networking CX 6200F 24G 4SFP+ Switch	1
		J4858D HPE Aruba 1G SFP LC SX 500m MMF Transceiver	2
NW6	フロアスイッチ	R8N87A#ACF HPE Aruba Networking CX 6000 24G Class4 PoE 4SFP 370W Switch	28
		J4858D HPE Aruba 1G SFP LC SX 500m MMF Transceiver	2
NW7	アクセスポイント	R7J48A HPE Aruba Networking AP-615 (JP) Campus AP	32
		R3J19A AP-MNT-E Campus AP mount bracket	32
		S0B59A HPE Aruba Networking AP-605H (JP) Hospitality AP	28
		S0J43A HPE Aruba Networking AP-600H-MNT2 Dual-gang Wall-Box Mount Kit	28
NW8	予備	R8N87A#ACF HPE Aruba Networking CX 6000 24G Class4 PoE 4SFP 370W Switch	2
		R7J48A HPE Aruba Networking AP-615 (JP) Campus AP	2
		R3J19A AP-MNT-E Campus AP mount bracket	2
		S0B59A HPE Aruba Networking AP-605H (JP) Hospitality AP	2
		S0J43A HPE Aruba Networking AP-600H-MNT2 Dual-gang Wall-Box Mount Kit	2

①-NW1 監視サーバ	
用途	ネットワークの死活監視、状態監視、性能監視と障害発生時の可視化およびアラート発報
提供形態	仮想化基盤へのデプロイによるソフトウェアアプライアンス型 (VMware、Hyper-V など)
ライセンス形態	買い切り
必要ライセンス数	200
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・国産製品であること。 ・Ping 監視が可能であること。 ・SNMP による性能監視が可能であること。 ・SNMP Trap 監視が可能であること。 ・論理構成にとらわれないツリー表示が出来る階層構造の MAP 作成が可能であること。 ・MAP における背景やアイコンの画像を自由にカスタマイズできること。 ・複数の監視項目を一つにまとめて、複数台の機器に一括で割り当てることが可能であること。 ・MIB を検索する際、OID の他、ベンダ名などの文字列での検索が可能であること。 ・NW 機器の登録に関して、ディスカバリ及び Excel フォーマットのインポートによる機器の登録が可能であること。 ・ダッシュボードの情報をまとめて Word 形式にてレポートの出力が可能であること。また、フォーマットを割り当てることで形式に則った出力が可能であること。 ・監視対象となるネットワーク機器のコンフィグのバックアップ及び世代管理が可能であること。 ・コンフィグのバックアップの対応機器がマルチベンダであること。 ・機器のコンフィグのバックアップのスケジューリング化が可能であること。 ・複数の機器に対し、手動又はスケジューリングによって同一コマンドでのコンフィグ一括設定変更が可能であること。 ・ホスト名、インタフェース、アクセスリスト、VLAN 設定など、機器毎に異なるパラメータの変更が必要な複数の機器への設定変更を一括で実行が可能であること。 ・監視対象機器の違反を契機にあらかじめ用意したコマンドを実行する事が可能であること。

①-NW2 認証サーバ	
用途	ネットワーク接続認証
提供形態	アプライアンス型を想定
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・IEEE802.1X/MAC/Web 認証に対応し、ユーザーアカウントや端末 (MAC アドレス) の管理を 1 台で管理可能なこと。 ・プライベート CA (自己認証局) 機能を搭載し、端末への証明書申請・配付が可能であること。 ・MAC アドレス自動登録、未使用アカウントの棚卸し機能などを搭載していること。

①-NW3 コアスイッチ (レイヤー3 インテリジェントスイッチングハブ)	
用途	庁舎 LAN コアスイッチ
物理 I/F	<ul style="list-style-type: none"> ・10/100/1000BASE-T を最大 48 ポート装備すること。 ・10GBASE-R 対応 SFP+スロットを 4 つ装備すること。 ・各筐体に 1000BASE-SX SFP トランシーバ×1 を搭載すること。(合計 2 個) ・コンソールポートを搭載していること。 ・AutoMDI/MDI-X に対応していること。 ・Auto Negotiation に対応し、固定設定でも利用可能なこと。
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・複数台のスイッチを 1 台として扱うスタック機能が利用可能なこと。 ・スタックは最大 8 台まで構成可能であること。 ・スタック構成として導入すること。 ・STP (IEEE802.1D)、RSTP (IEEE802.1w)、MSTP (IEEE802.1s standard) が利用可能なこと。 ・スタックケーブルには 10GbE DAC を 2 本以上利用すること。 ・ポートベース VLAN が利用可能なこと。 ・プロトコルベース VLAN が利用可能なこと。 ・VLAN ID は 1-4094 まで設定可能なこと。 ・Link Aggregation が利用可能なこと。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ブロードキャストストームやポートフラッピングなどの障害を検出し、ポートを閉塞して SNMP でアラートを発報できる機能を有すること。 ・DHCP Snooping 機能を有すること。 ・外部ループ発生の検出機能を有すること。 ・スタティックルート、PBR、RIPv1/2、OSPFv2 が使用可能であること。(IPv4) ・スタティックルート、PBR、RIPng、OSPFv3 が使用可能であること。(IPv6) ・VRF 機能を有すること。 ・BFD 機能を有すること。 ・DHCP リレー、DHCP クライアント、DHCP サーバ機能を有すること。 ・IP アドレス、プロトコル、ToS、TCP/UDP ポート番号でフィルタが利用可能なこと。
QoS 機能	<ul style="list-style-type: none"> ・802.1p QoS に対応していること。 ・レートリミットおよびトラフィックシェーピングなどの帯域制御機能を有すること。
その他機能	<ul style="list-style-type: none"> ・IEEE 802.1X 認証機能を有していること。 ・単方向 LINK 検出機能を有すること。 ・LLDP によって得たデバイス情報に基づいて VLAN-ID を設定できる機能を有すること。 ・Syslog に対応すること。 ・NTP 機能により、時間同期が可能であること。 ・sFlow 機能を有していること。 ・LLDP 機能を有すること。
保守	<ul style="list-style-type: none"> ・SSH によるリモート管理が可能なこと。 ・運用中に本装置の全体を停止することなく、基本設定情報の変更が可能であること。 ・停電及び復電時に本装置の操作を必要としないこと。また、復電時には自動的に起動すること。 ・装置内部に複数バージョンのソフトウェアファイルを保有できること。 ・TFTP もしくは FTP によりソフトウェアが更新可能であること。
電源	<ul style="list-style-type: none"> ・100V 電源に対応していること。 ・電源冗長構成が可能であること。

①-NW4 サーバスイッチ(レイヤー2 インテリジェントスイッチングハブ 24 ポート)	
用途	サーバスイッチ
物理 I/F	<ul style="list-style-type: none"> ・10/100/1000BASE-T を最大 24 ポート装備すること。 ・10GBASE-R 対応 SFP+スロットを 4 つ装備すること。 ・コンソールポートを搭載していること。 ・AutoMDI/MDI-X に対応していること。 ・Auto Negotiation に対応し、固定設定でも利用可能なこと。
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・複数台のスイッチを 1 台として扱うスタック機能が利用可能なこと。 ・スタックは最大 8 台まで構成可能であること。 ・スタック構成として導入すること。 ・STP (IEEE802.1D)、RSTP (IEEE802.1w)、MSTP (IEEE802.1s standard)が利用可能なこと。 ・スタックケーブルには 10GbE DAC を 2 本以上利用すること。 ・ポートベース VLAN が利用可能なこと。 ・プロトコルベース VLAN が利用可能なこと。 ・VLAN ID は 1-4094 まで設定可能なこと。 ・Link Aggregation が利用可能なこと。 ・ブロードキャストストームやポートフラッピングなどの障害を検出し、ポートを閉塞して SNMP でアラートを発報できる機能を有すること。 ・DHCP Snooping 機能を有すること。 ・外部ループ発生の検出機能を有すること。 ・スタティックルート、PBR、RIPv1/2、OSPFv2 が使用可能であること。(IPv4) ・スタティックルート、PBR、RIPng、OSPFv3 が使用可能であること。(IPv6) ・VRF 機能を有すること。 ・BFD 機能を有すること。 ・DHCP リレー、DHCP クライアント、DHCP サーバ機能を有すること。 ・IP アドレス、プロトコル、ToS、TCP/UDP ポート番号でフィルタが利用可能なこと。

QoS 機能	<ul style="list-style-type: none"> •802.1p QoS に対応していること。 •レートリミットおよびトラフィックシェーピングなどの帯域制御機能を有すること。
その他機能	<ul style="list-style-type: none"> •IEEE 802.1X 認証機能を有していること。 •単方向 LINK 検出機能を有すること。 •LLDP によって得たデバイス情報に基づいて VLAN-ID を設定できる機能を有すること。 •Syslog に対応すること。 •NTP 機能により、時間同期が可能であること。 •sFlow 機能を有していること。 •LLDP 機能を有すること。
保守	<ul style="list-style-type: none"> •SSH によるリモート管理が可能なこと。 •運用中に本装置の全体を停止することなく、基本設定情報の変更が可能であること。 •停電及び復電時に本装置の操作を必要としないこと。また、復電時には自動的に起動すること。 •装置内部に複数バージョンのソフトウェアファイルを保有できること。 •TFTP もしくは FTP によりソフトウェアが更新可能であること。
電源	<ul style="list-style-type: none"> •100V 電源に対応していること。 •電源冗長構成が可能であること。

①-NW5 CTK スイッチ(レイヤー2 インテリジェントスイッチングハブ 24 ポート)	
用途	リモートメンテナンス用スイッチ
物理 I/F	<ul style="list-style-type: none"> •10/100/1000BASE-T を最大 24 ポート装備すること。 •10GBASE-R 対応 SFP+スロットを 4 つ装備すること。 •1000BASE-SX SFP トランシーバ×2 を搭載すること。 •コンソールポートを搭載していること。 •AutoMDI/MDI-X に対応していること。 •Auto Negotiation に対応し、固定設定でも利用可能なこと。
機能	<ul style="list-style-type: none"> •VSF スタック機能に対応していること。 •STP (IEEE802.1D)、RSTP (IEEE802.1w)、MSTP (IEEE802.1s standard)が利用可能なこと。 •ポートベース VLAN が利用可能なこと。 •プロトコルベース VLAN が利用可能なこと。 •VLAN ID は 1-4094 まで設定可能なこと。 •Link Aggregation が利用可能なこと。 •ブロードキャストストームやポートフラッピングなどの障害を検出し、ポートを閉塞して SNMP でアラートを発報できる機能を有すること。 •DHCP Snooping 機能を有すること。 •外部ループ発生の検出機能を有すること。 •VRF 機能を有すること。 •DHCP リレー、DHCP クライアント、DHCP サーバ機能を有すること。
QoS 機能	<ul style="list-style-type: none"> •802.1p QoS に対応していること。 •レートリミットおよびトラフィックシェーピングなどの帯域制御機能を有すること。
その他機能	<ul style="list-style-type: none"> •IEEE 802.1X 認証機能を有していること。 •単方向 LINK 検出機能を有すること。 •LLDP によって得たデバイス情報に基づいて VLAN-ID を設定できる機能を有すること。 •Syslog に対応すること。 •NTP 機能により、時間同期が可能であること。 •sFlow 機能を有していること。 •LLDP 機能を有すること。
保守	<ul style="list-style-type: none"> •SSH によるリモート管理が可能なこと。 •運用中に本装置の全体を停止することなく、基本設定情報の変更が可能であること。 •停電及び復電時に本装置の操作を必要としないこと。また、復電時には自動的に起動すること。 •装置内部に複数バージョンのソフトウェアファイルを保有できること。 •TFTP もしくは FTP によりソフトウェアが更新可能であること。
電源	<ul style="list-style-type: none"> •100V 電源に対応していること。

	・電源ユニットを内蔵していること。
--	-------------------

①-NW6 フロアスイッチ(PoE) (レイヤー2 インテリジェントスイッチングハブ 24 ポート)	
用途	庁舎内フロアスイッチ兼 PoE スイッチ
物理 I/F	<ul style="list-style-type: none"> ・10/100/1000BASE-T を最大 24 ポート装備すること。 ・1000BASE-R 対応 SFP スロットを 4 つ装備すること。 ・筐体全体で 370W の IEEE802.3at Class4 PoE+給電能力を有すること。 ・ポートあたり最大 30W の給電能力を有すること。 ・コンソールポートを搭載していること。 ・AutoMDI/MDI-X に対応していること。 ・Auto Negotiation に対応し、固定設定でも利用可能なこと。
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・STP (IEEE802.1D)、RSTP (IEEE802.1w)、MSTP (IEEE802.1s standard)が利用可能なこと。 ・ポートベース VLAN が利用可能なこと。 ・VLAN ID は 1-4094 まで設定可能なこと。 ・Link Aggregation が利用可能なこと。 ・ブロードキャストストームやポートフラッピングなどの障害を検出し、ポートを閉塞して SNMP でアラートを発報できる機能を有すること。 ・DHCP Snooping 機能を有すること。 ・外部ループ発生の検出機能を有すること。 ・DHCP リレー、DHCP クライアント機能を有すること。
QoS 機能	<ul style="list-style-type: none"> ・802.1p QoS に対応していること。 ・レートリミットおよびトラフィックシェーピングなどの帯域制御機能を有すること。
その他機能	<ul style="list-style-type: none"> ・IEEE 802.1X 認証機能を有していること。 ・単方向 LINK 検出機能を有すること。 ・LLDP によって得たデバイス情報に基づいて VLAN-ID を設定できる機能を有すること。 ・Syslog に対応すること。 ・NTP 機能により、時間同期が可能であること。 ・sFlow 機能を有していること。 ・LLDP 機能を有すること。
保守	<ul style="list-style-type: none"> ・SSH によるリモート管理が可能なこと。 ・運用中に本装置の全体を停止することなく、基本設定情報の変更が可能であること。 ・停電及び復電時に本装置の操作を必要としないこと。また、復電時には自動的に起動すること。 ・装置内部に複数バージョンのソフトウェアファイルを保有できること。 ・TFTP もしくは FTP によりソフトウェアが更新可能であること。
電源	<ul style="list-style-type: none"> ・100V 電源に対応していること。 ・電源ユニットを内蔵していること。

①-NW7 アクセスポイント	
用途	庁舎内 Wi-Fi 用アクセスポイント
本体	<ul style="list-style-type: none"> ・Wi-Fi6E に対応していること。 ・5GHz、6GHz を両方同時に利用可能であること。 ・共用部および執務エリアについては天井に設置する形状の機器を設置すること。 ・会議室では情報コンセント型のアクセスポイントを使用し、Wi-Fi と有線 LAN の両方を提供可能であること。 ・庁舎内アクセスポイント全てでクラスタを構成して仮想コントローラ機能を提供できること。 ・仮想コントローラ機能により、電波環境の最適化(出力やチャネルの調整)、クライアントのローミングなどの制御を能動的に行えること。 ・仮想コントローラ機能により、ファームウェアおよび設定の同期を自動的に行えること。 ・オプションで後からライセンスを契約することによりクラウド管理が可能であること。
物理 I/F	<ul style="list-style-type: none"> ・天井設置、情報コンセント型いずれもアップリンクポートは 1G/2.5G に対応していること。 ・情報コンセント型アクセスポイントは 1Gbps RJ-45 のダウンリンクポートを 4 つ装備していること。

①-NW8 予備	
用途	予備機(小諸市役所電算室で保管)

②ネットワーク施設内配線

No.	機能	数量
Co1	庁内ネットワーク施設内配線	一式
Co2	公衆無線アクセスポイント設置	一式

②-Co1 庁内ネットワーク施設内配線											
工事規模	・原則、既存の配線環境を再利用することとする。新たに配線が必要な箇所は、調査すること。										
仕様	<table border="1"> <tr> <td>規格</td> <td>カテゴリ-6 以上</td> </tr> <tr> <td>対応メディアタイプ</td> <td>1000BASE-TX、1000BASE-T、10BASE-T</td> </tr> <tr> <td>ケーブル仕様</td> <td>単線/8 芯</td> </tr> <tr> <td>ケーブル構成</td> <td>ストレート</td> </tr> <tr> <td>コネクタ</td> <td>RJ45 TIA/EIA-B(T568B)</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・冗長を含めた LAN 系統ごとにケーブルの色を変えるものとする。(6 系統) ・部署設置 L2 スイッチまでの幹線ケーブルについては、抜け止め機構の付いた LAN コネクタを使用するものとする。 ・LAN ケーブルは全パソコン端末に接続する分まで用意するものとする。 ・部署配置 L2 スイッチから各 PC 端末及びプリンタに設置するケーブルは既製品を使用するものとする。 ・LAN ケーブル長は、必ず 100m 以内で施工すること。 ・島 HUB までの LAN ケーブルには、マークバンド型のタグプレートを付けること。 ・主幹線 LAN ケーブルは、適所で結束をして、きれいにまとめること。ただし、フリーアクセスフロア下などに関しては、結束しないで後で線の入れ替え等が容易にできるように処置すること。 	規格	カテゴリ-6 以上	対応メディアタイプ	1000BASE-TX、1000BASE-T、10BASE-T	ケーブル仕様	単線/8 芯	ケーブル構成	ストレート	コネクタ	RJ45 TIA/EIA-B(T568B)
規格	カテゴリ-6 以上										
対応メディアタイプ	1000BASE-TX、1000BASE-T、10BASE-T										
ケーブル仕様	単線/8 芯										
ケーブル構成	ストレート										
コネクタ	RJ45 TIA/EIA-B(T568B)										
検証	・検証は、必ず施工者以外がチェックを行い、書面にて報告を行うようにすること。										

②-Co2 公衆無線アクセスポイント設置			
工事規模	・別紙図面参照		
仕様	<table border="1"> <tr> <td>設置場所</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・1F 執務室及びロビー等 9 台(黄色丸) ・1F 会議室・相談室等 4 台(青色丸) ・2F 執務室及びロビー等 12 台(黄色丸) ・2F 会議室・相談室等 9 台(青色丸) ・3F 執務室及びロビー等 7 台(黄色丸) ・3F 会議室・相談室等 8 台(青色丸) ・4F 執務室及びロビー等 4 台(黄色丸) ・4F 会議室・相談室等 7 台(青色丸) <p>黄色丸 合計 32 台 (R7J48A HPE Aruba Networking AP-615 (JP) Campus AP)</p> <p>青色丸 合計 28 台 (S0B59A HPE Aruba Networking AP-605H (JP) Hospitality AP)</p> </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・執務室及びロビー等に設置する AP の電源は、POE 給電とする。 ・会議室・相談室等に設置する AP の給電は、個室のコンセントから給電する。 ・機器の入れ替え及び故障時に対応できるように取り外し可能な形で設置すること。 ・電波のチャンネル最適化調整を行うこと。 	設置場所	<ul style="list-style-type: none"> ・1F 執務室及びロビー等 9 台(黄色丸) ・1F 会議室・相談室等 4 台(青色丸) ・2F 執務室及びロビー等 12 台(黄色丸) ・2F 会議室・相談室等 9 台(青色丸) ・3F 執務室及びロビー等 7 台(黄色丸) ・3F 会議室・相談室等 8 台(青色丸) ・4F 執務室及びロビー等 4 台(黄色丸) ・4F 会議室・相談室等 7 台(青色丸) <p>黄色丸 合計 32 台 (R7J48A HPE Aruba Networking AP-615 (JP) Campus AP)</p> <p>青色丸 合計 28 台 (S0B59A HPE Aruba Networking AP-605H (JP) Hospitality AP)</p>
設置場所	<ul style="list-style-type: none"> ・1F 執務室及びロビー等 9 台(黄色丸) ・1F 会議室・相談室等 4 台(青色丸) ・2F 執務室及びロビー等 12 台(黄色丸) ・2F 会議室・相談室等 9 台(青色丸) ・3F 執務室及びロビー等 7 台(黄色丸) ・3F 会議室・相談室等 8 台(青色丸) ・4F 執務室及びロビー等 4 台(黄色丸) ・4F 会議室・相談室等 7 台(青色丸) <p>黄色丸 合計 32 台 (R7J48A HPE Aruba Networking AP-615 (JP) Campus AP)</p> <p>青色丸 合計 28 台 (S0B59A HPE Aruba Networking AP-605H (JP) Hospitality AP)</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> ・電波の指向及び出力調整を行うこと。
検証	<ul style="list-style-type: none"> ・無線アクセスポイントの設定を行い、VLAN 及び SSID についてセキュリティ検証を行うこと。 ・検証は、必ず施工者以外がチェックを行い、書面にて報告を行うようにすること。

③ネットワーク設計及び設定

No.	機能	数量
De1	ネットワーク設計	一式
De2	ネットワーク設計及び検証	一式
De3	ネットワーク保守	一式

③-De1 ネットワーク設計	
設計指針	<ul style="list-style-type: none"> ・既存ネットワークを考慮して行うものとする。 ・主幹線は L2TagVLAN を使用してネットワークを分離するものとする。 ・プリンタはプリントサーバを用いて、すべてのネットワークから共用で出力できる仕様にする。 ・セキュリティを十分に考慮して設定を行うこと。 ・指定されたネットワークに関しては、冗長性を考慮して設計を行うこと。 ・小諸市ネットワーク管理者及び現システム運用業者と十分に打ち合わせを行い、移行がスムーズに行うように考慮すること。 ・詳細設計時には、セキュリティ及び運用面での提案を行い、実施すること。 ・IP セグメント計画は、小諸市ネットワーク管理者及び現システム運用業者と打ち合わせの上、取りまとめを行うものとする。 ・すべてのネットワーク機器及びネットワーク配線は冗長構成であること。 ・トラブル発生時でも業務に支障を期さない様な設計及び構築を行うこと。 ・トラブル発生時には、速やかに復旧できる体制を整えること。 ・ネットワーク及びサーバー、各端末を 24 時間監視する仕組みを既存の資産管理システムで行えること。 ・資産管理システムと連携して、小諸市ネットワーク管理者及び保守組織にアラートを上げる仕組みが可能であること。 ・将来的に様々なネットワークの使用法に柔軟に対応できるような機器の選定及び設計を行うこと。

③-De2 ネットワーク設定及び検証	
設計指針	<ul style="list-style-type: none"> ・(3)の③-De1 の設計に基づいて設定を行うこと。 ・設定を行う前には、小諸市ネットワーク管理者の承認を得ること。 ・現システム運用業者と連携を図り、責任分解に基づいて作業を行うこと。 ・運用開始後、変更事項が発生した場合、速やかに対応すること。
検証	<ul style="list-style-type: none"> ・L2 インテリジェントスイッチング HUB の全ポートに対して検証を行うこと。 ・検証は、必ず施工者以外がチェックを行い、書面にて報告を行うようにすること。

③-De3 ネットワーク保守	
機械保守	<ul style="list-style-type: none"> ・すべてのネットワーク機器について、代替可能な機器をあらかじめ用意して納入するものとする。 ・5年間の機器の故障に対する保守費用を含めるものとする。※機器保守のことを指し、役務に関する保守は、本事業完了後に別途、契約締結する。
ネットワーク保守	<ul style="list-style-type: none"> ・一次対応(※)は 24 時間 365 日対応とし、報告後、1時間以内に対応するものとする。 ・仮復旧後の二次対応は平日 9 時～17 時対応とし、速やかに本復旧をすることができる体制を整えるものとする。 ・5年間の機器保守費用を含めるものとする。

(※)一次対応とは、小諸市においてネットワーク障害を検知した際に電話連絡等の手段を用いて必要な措置を指示し、仮復旧の支援をするものをいう。

5 業務内容

(1)調査、設計

- ・本仕様書を満たすシステムの設計、導入計画の立案を行うこと。なお、本業務は、本市が委託する他のネットワーク保守業者と連携が必要なため、必要に応じて、他のネットワーク保守業者と十分に協議すること。
- ・システムの設計を行うこと。また、システム構成、設定図書を作成すること。
- ・機器搬入から設置、システム導入、本番稼働等の作業内容、スケジュールの計画立案を行うこと。
- ・情報セキュリティの観点より、現行ネットワーク環境の詳細な設定内容等は開示できないため、受注者は契約後速やかに現行環境の調査を必要に応じ実施すること。

(2)機器等の搬入、設置

- ・調達機器等は、本市が指定する場所に搬入、設置すること。詳細については本市と協議のうえ決定すること。
- ・運用管理に必要な物品は、本業務内で調達すること。
- ・電算室内に設置するネットワーク機器等は、原則ラックマウント型とし、システムラックは本市が用意する。システムラックの搭載に必要となる部品等は、本業務内で調達すること。
- ・必要となる電源(容量及びタップ数等)は、現地調査を実施し、本市と協議すること。
- ・梱包材、本市が不要と判断する付属品等は撤去すること。

(3)システム及びネットワークの設定

- ・ソフトウェアのインストール及び動作確認を行うこと。
- ・ネットワークに関する設定を行い、疎通確認を行うこと。
- ・クライアントに影響が出る場合は、事前に本市と協議を行うこと。
- ・次期ネットワーク環境稼働前に、システム管理者に対し、運用に関する研修を行うこと。
- ・次期ネットワーク環境稼働時、立会い又は待機し、問い合わせ対応を行うこと。

(4)現環境からの移行作業

現行ネットワーク環境から次期ネットワーク環境へのデータ移行を行うこと。データ移行の方法、タイミングについては、本市と協議のうえ決定すること。

(5)完成図書の作成、提出

次のドキュメントを、印刷物及び電子記録媒体にて各 1 部提出すること。

・プロジェクト計画書

業務の目的、実施体制、業務内容、スケジュール、管理方法等を計画としてまとめたもの

- ・テスト計画書
構築したネットワークの品質を検査するために実施する試験の内容について定義したもの
- ・テスト報告書
テスト計画書に基づき実施したテストの計画をまとめたもの
- ・詳細設定設計書
ネットワーク構築を実現するための設計を具体的に定めたもので、各機器への設定するパラメータ等の設定根拠及び設定ルール等技術的な事項をまとめたもの
- ・ネットワーク構成図
- ・納入機器、ソフトウェア一覧
- ・ネットワーク機器アカウント一覧(アクセス権限の一覧表)
- ・運用、操作の簡易マニュアル(管理者が計画停電、通常業務及び障害対応等で操作が必要なもの)
- ・サーバーラック搭載図
- ・保守体制図
- ・その他必要と認められるもの

(6) 現環境機器等の撤去、廃棄

- ・現行ネットワーク環境のハードウェア、ネットワーク機器、付属品(アダプタ、光トランシーバー、スタック用ケーブル等)は、受注者が引き取り処分する。
- ・執務室内のデスク下(おおよそ島単位)に設定されているアクセススイッチは、現行の機器を継続して使用するため、撤去及び廃棄はしない。
- ・撤去する機器については、産業廃棄物として処理を行うこととする。ただし、不要機器に対しての適切なデータ消去処理等により、情報漏えい等のリスクがないと確認された場合、再資源化及びリサイクル可能なものはリサイクルを行うこと。
- ・撤去や運搬等、廃棄処分に係る費用一式を含むものとする。
- ・作業実施にあたり、建物又は付属物を滅失又は破損した場合は、受注者の責任において賠償すること。

No.	用途	廃棄する現行機器	種別	数量	予備	合計
1	コアスイッチ	HP 5500-48G-4SFP HI Switch	廃棄	2 台	1 台	3 台
2	サーバスイッチ	HP 5120-16G SI Switch	廃棄	3 台	1 台	4 台
3	CTK スイッチ	HP 5120-24G SI Switch	廃棄	1 台	0 台	1 台
4	PoE スイッチ	HP 5120-24G-PoE+ SI Switch	廃棄	2 台	1 台	3 台
5	フロアスイッチ	HP 5120-24G SI Switch	廃棄	22 台	0 台	22 台
6	無線 LAN コントローラ	HP MSM720 Access Controller	廃棄	1 台	0 台	1 台
7	無線 LAN AP	HP 560 Wireless 802.11ac (JP) AP	廃棄	10 台	0 台	10 台

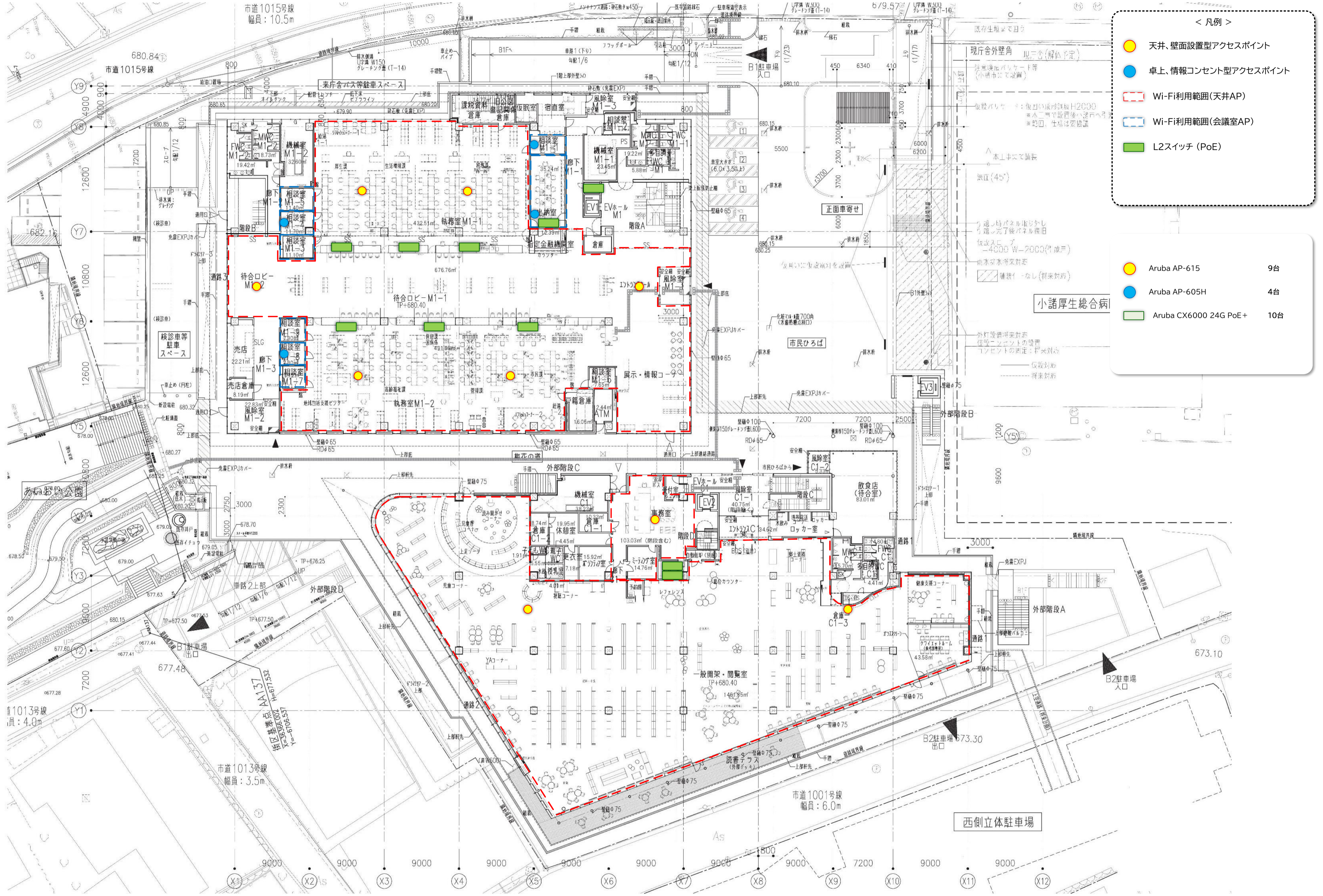
8	PoE パワーインジェクター	HP Single-Port 802.3at Gig PoE PS	廃棄	0 台	4 台	4 台
9	予備機(L2)	ギガ Easy スマート 24P DGS-1100-24	廃棄	0 台	1 台	1 台
10	予備機(L2)	ギガ Easy スマート 16P DGS-1100-16	廃棄	0 台	2 台	2 台
11	予備機(L2)	ギガ Easy スマート 8P DGS-1100-08	廃棄	0 台	2 台	2 台

(7) ネットワーク環境移行後の保守

次期ネットワーク環境が常に正常な機能を保つよう、対象ハードウェア、ソフトウェア等について、「3 システム要件 (8) 保守要件」のとおり保守作業を行うこと。

6 検収

検収は完成図書を提出後、本市職員の立会のもと実施することとし、合格したときに業務が完了するものとする。



< 凡例 >

- 天井、壁面設置型アクセスポイント
- 卓上、情報コンセント型アクセスポイント
- Wi-Fi利用範囲(天井AP)
- Wi-Fi利用範囲(会議室AP)
- L2スイッチ (PoE)

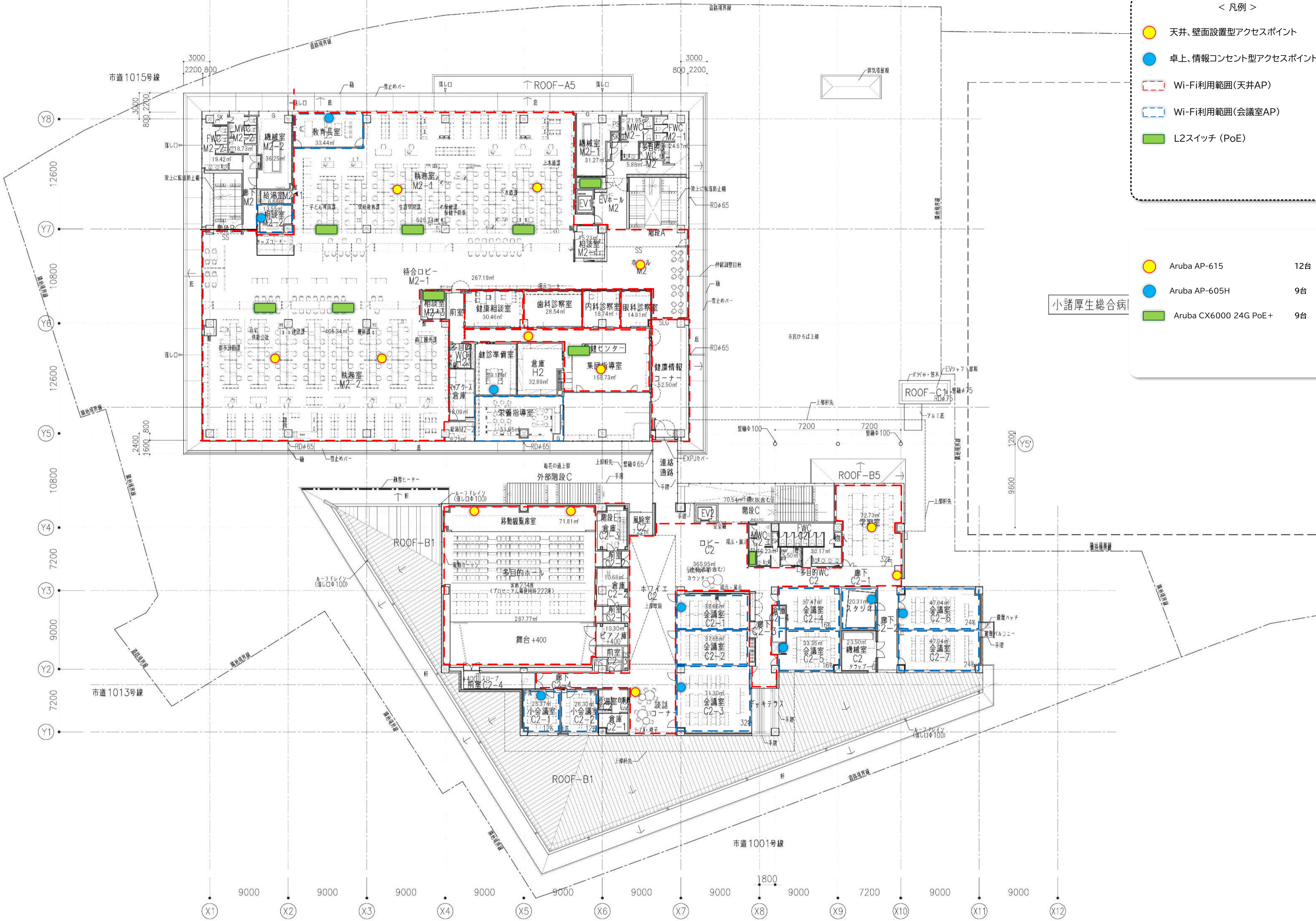
- Aruba AP-615 9台
- Aruba AP-605H 4台
- Aruba CX6000 24G PoE+ 10台

図面名称	作成日	更新日
Wi-Fiアクセスポイント配置図 <庁舎1階>		

- < 凡例 >
- 天井、壁面設置型アクセスポイント
 - 卓上、情報コンセント型アクセスポイント
 - Wi-Fi利用範囲(天井AP)
 - Wi-Fi利用範囲(会議室AP)
 - L2スイッチ (PoE)

- Aruba AP-615 12台
- Aruba AP-605H 9台
- Aruba CX6000 24G PoE+ 9台

小諸厚生総合病院



図面名称
Wi-Fiアクセスポイント配置図 <庁舎2階>

作成日

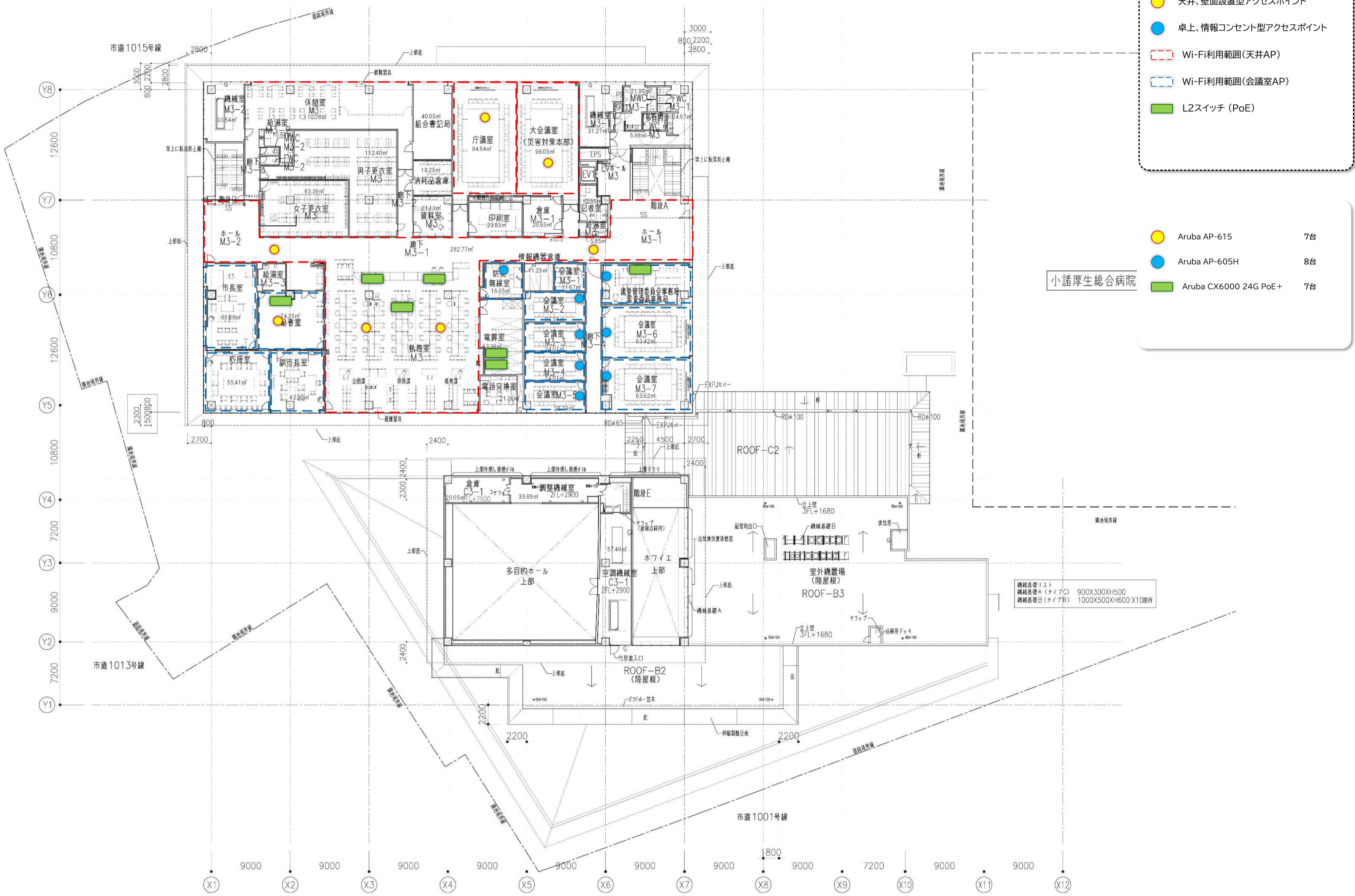
更新日

- < 凡例 >
- 天井、壁面設置型アクセスポイント
 - 卓上、情報コンセント型アクセスポイント
 - Wi-Fi利用範囲(天井AP)
 - Wi-Fi利用範囲(会議室AP)
 - L2スイッチ (PoE)

- Aruba AP-615 7台
- Aruba AP-605H 8台
- Aruba CX6000 24G PoE+ 7台

小諾厚生総合病院

機械基礎リスト
 機械基礎A(タイプC) 900X300XH500
 機械基礎B(タイプB) 1000X500XH600 X10箇所



図面名称	作成日	更新日
Wi-Fiアクセスポイント配置図 <庁舎3階>		

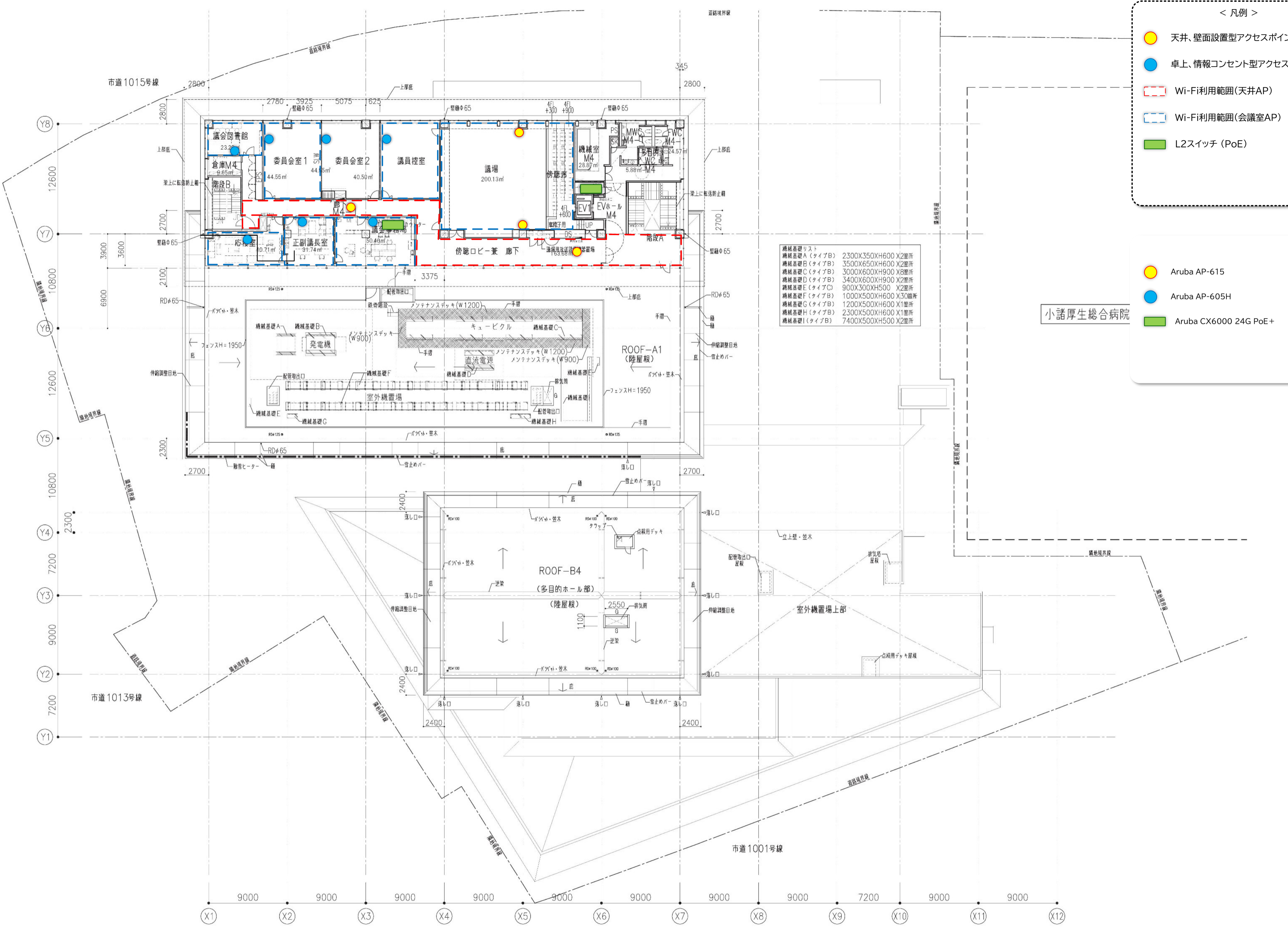
- < 凡例 >
- 天井、壁面設置型アクセスポイント
 - 卓上、情報コンセント型アクセスポイント
 - Wi-Fi利用範囲(天井AP)
 - Wi-Fi利用範囲(会議室AP)
 - L2スイッチ (PoE)

- Aruba AP-615 4台
- Aruba AP-605H 7台
- Aruba CX6000 24G PoE+ 2台

機械基礎リスト

機械基礎A (タイプB)	2300X350XH600 X2箇所
機械基礎B (タイプB)	3500X650XH600 X2箇所
機械基礎C (タイプB)	3000X600XH900 X8箇所
機械基礎D (タイプB)	3400X600XH900 X2箇所
機械基礎E (タイプC)	900X300XH500 X2箇所
機械基礎F (タイプB)	1000X500XH600 X30箇所
機械基礎G (タイプB)	1200X500XH600 X1箇所
機械基礎H (タイプB)	2300X500XH600 X1箇所
機械基礎I (タイプB)	7400X500XH500 X2箇所

小諸厚生総合病院



図面名称	作成日	更新日
Wi-Fiアクセスポイント配置図 <庁舎4階>		