

## －機器等仕様一覧－

No	機器名	仕様	推奨型番	数量	単位
	VPN ルータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T、ストレート/クロス自動判別可能なポートを3ポート以上有すること。</li> <li>・ L2スイッチ対応のポートを8ポート以上有すること。</li> <li>・ 任意のLANポートをWANポートとして利用可能なこと。</li> <li>・ ISDN S/Tポートを有すること。</li> <li>・ microSDスロットを有すること。</li> <li>・ USBポートを1ポート以上有すること。</li> <li>・ コンソールポートを有すること。</li> <li>・ FlashROMは32MB以上の性能を有すること。</li> <li>・ RAMは256MB以上の性能を有すること。</li> <li>・ 内蔵L2スイッチ機能を有すること。</li> <li>・ 閉域網サービス用機能を有すること。</li> <li>・ タグVLAN (IEEE 802.1Q) 機能を有しており、LANごとに32ID、PPPoE over タグVLANが可能なこと。</li> <li>・ PPPoEセッション数40以上の性能を有すること。</li> <li>・ ネイティブ、トンネル、デュアルスタック、RAプロキシ、DHCPv6-PD、IPv6 PPPoE形式でのIPv6接続が可能なこと。</li> <li>・ WANプロトコルとしてPPP、PPPoE、MPが利用可能なこと。</li> <li>・ ルーティング対象プロトコルとしてIP、IPv6が利用可能なこと。</li> <li>・ IPルーティングプロトコルとしてRIP、RIP2、OSPF、BGP4(EBGP、IBGP)が利用可能なこと。</li> <li>・ IPv6ルーティングプロトコルとしてRIPng、OSPFv3が利用可能なこと。</li> <li>・ 経路エントリー数として最大10,000以上の性能を有すること。</li> <li>・ VPN機能としてIPsec (VPN機能：NATトラバース、XAUTH) + AES128/256、3DES、DES(暗号機能：ハードウェア処理)+IKE/IKEv2(メインモード、アグレッシブモード)、PPTP (VPN機能) +RC4 (暗号機能) 機能を有すること。</li> <li>・ 認証機能としてRADIUS、PAP/CHAP、MS-CHAP/MS-CHAPv2、ISDN識別着信が利用可能なこと。</li> <li>・ 動作環境として周囲温度0～45℃に対応していること。</li> <li>・ 最大消費電力が14.5W以下であること。</li> <li>・ Web GUI機能を有すること。</li> <li>・ 平日9時～17時のオンサイト保守を5年以上有すること。</li> </ul>	RTX1210	2	台
	VPN ルータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T、ストレート/クロス自動判別可能なポートを有すること。</li> <li>・ L2スイッチ対応のポートを4ポート以上有すること。</li> <li>・ microSDスロットを有すること。</li> <li>・ USBポートを有すること。</li> <li>・ コンソールポートを有すること。</li> <li>・ FlashROMは32MB以上の性能を有すること。</li> <li>・ RAMは256MB以上の性能を有すること。</li> <li>・ 内蔵L2スイッチ機能を有すること。</li> <li>・ 閉域網サービス用機能を有すること。</li> <li>・ タグVLAN (IEEE 802.1Q) 機能を有しており、LANごとに32IDが可能なこと。</li> <li>・ PPPoEセッション数5以上の性能を有すること。</li> <li>・ ネイティブ、トンネル、デュアルスタック、RAプロキシ、DHCPv6-PD、IPv6 PPPoE形式でのIPv6接続が可能なこと。</li> <li>・ WANプロトコルとしてPPPoEが利用可能なこと。</li> <li>・ ルーティング対象プロトコルとしてIP、IPv6が利用可能なこと。</li> <li>・ IPルーティングプロトコルとしてRIP、RIP2、OSPF、BGP4(EBGP、IBGP)が利用可能なこと。</li> <li>・ IPv6ルーティングプロトコルとしてRIPng、OSPFv3が利用可能なこと。</li> <li>・ 経路エントリー数として最大10,000以上の性能を有すること。</li> </ul>	RTX830	2	台

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・VPN 機能として IPsec (VPN 機能 : NAT トラバーサル、XAUTH) + AES128/256、3DES、DES(暗号機能 : ハードウェア処理)+IKE/IKEv2(メインモード、アグレッシブモード)、PPTP (VPN 機能) +RC4 (暗号機能) 機能を有すること。</li> <li>・認証機能として RADIUS、PAP/CHAP、MS-CHAP/MS-CHAPv2 が利用可能なこと。</li> <li>・動作環境として周囲温度 0~50℃に対応していること。</li> <li>・最大消費電力が 11W 以下であること。</li> <li>・Web GUI 機能を有すること。</li> <li>・平日 9 時~17 時のオンサイト保守を 5 年以上有すること。</li> </ul>			
L3 スイッチ (24 ポート)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・100/1000 BASE-T ポートを 24 ポート以上、SFP/SFP+スロットを 4 つ以上有すること。</li> <li>・光モジュールを必要数搭載すること。</li> <li>・スイッチングファブリック 253Gbps 以上、パケット転送能力 95.23Mpps 以上の性能を有すること。</li> <li>・MAC アドレス登録数は 16,000 以上であること。</li> <li>・スタックケーブルで機器間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、スタック機能を有すること。</li> <li>・スタック構成時、状態確認用の予備リンク(レジリエンシーリンク)を構成できること。</li> <li>・IEEE 802.1Q に準拠した 4,094 以上の VLAN を設定可能なこと。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・ループを検出したポート LED の点滅と全てのポート LED の点滅を繰り返すことで、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。</li> <li>・IEEE802.1x 認証機能や MAC アドレスベース認証機能を有すること。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・日本語取扱説明書およ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。</li> <li>・最大消費電力が 43W 以下であること。</li> <li>・固定式冗長電源を有しており、電源の冗長が可能なこと。</li> <li>・動作時温度 0~50℃に対応していること。</li> <li>・無償での保証期間が 7 年以上であること。</li> </ul>	AT-x530L- 28GTX-N7	2	台	
L3 スイッチ (24 ポート PoE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・100/1000 BASE-T ポートを 24 ポート以上、SFP/SFP+スロットを 4 つ以上有すること。</li> <li>・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。</li> <li>・光モジュールを必要数搭載すること。</li> <li>・1 ポートあたり 30W 以上、装置全体で 720W 以上の PoE 給電が可能であること。</li> <li>・PoE 給電を停止せず機器の再起動が可能であること。(但しライセンス適用は可とする)</li> <li>・スイッチングファブリック 253Gbps 以上、パケット転送能力 95.23Mpps 以上の性能を有すること。</li> </ul>	AT-x530L- 28GPX-N7	1	台	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・MACアドレス登録数は16,000以上であること。</li> <li>・スタックケーブルで機器間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、スタック機能を有すること。</li> <li>・スタック構成時、状態確認用の予備リンク(レジリエンシーリンク)を構成できること。</li> <li>・IEEE 802.1Qに準拠した4,094以上のVLANを設定可能なこと。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・ループを検出したポートLEDの点滅と全てのポートLEDの点滅を繰り返すことで、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。</li> <li>・IEEE802.1x認証機能やMACアドレスベース認証機能を有すること。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・日本語取扱説明書およ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。</li> <li>・最大消費電力が980W以下であること。</li> <li>・固定式冗長電源を有しており、電源の冗長が可能なこと。</li> <li>・動作時温度0~50℃に対応していること。</li> <li>・無償での保証期間が7年以上であること。</li> </ul>			
SFP モジュール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IEEE 802.3z 1000BASE-SXに準拠していること</li> <li>・マルチモードファイバーを使用し、最大550m(伝送帯域500Mhz・km時)伝送できること。</li> <li>・動作時温度0~70度に対応していること。</li> <li>・外形寸法がAccording to SFF-8432に準拠していること。</li> </ul>	AT-SPSX-N7	10	個
L2スイッチ (48ポートPoE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・100/1000BASE-Tポートを48ポート以上、SFPスロットを4つ以上有すること。</li> <li>・スイッチングファブリック336Gbps以上、パケット転送能力77.38Mpps以上の性能を有すること。</li> <li>・MACアドレス登録数は16,000以上であること。</li> <li>・1ポートあたり30W以上、装置全体で740W以上のPoE給電が可能であること。また、ポートごとに任意のワット数に設定変更できること。</li> <li>・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。</li> <li>・IEEE 802.1Qに準拠した4,094以上のVLANを設定可能なこと。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・ループを検出したポートLEDの点滅と全てのポートLEDの点滅を繰り返すことで、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。</li> <li>・IEEE802.1x認証機能やMACアドレスベース認証機能を有すること。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	AT-x230- 52GP-N7	2	台

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。</li> <li>・複数の設定ファイルを異なる名前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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・日本語取扱説明書およ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。</li> <li>・最大消費電力が 1100W 以下、動作時温度 0～50℃に対応していること。</li> <li>・無償での保証期間が 7 年以上であること。</li> </ul>			
L2 スイッチ (24 ポート PoE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 100/1000 BASE-T ポートを 24 ポート以上、SFP スロットを 4 つ以上有すること。</li> <li>・ スイッチングファブリック 56Gbps 以上、パケット転送能力 41.66Mpps 以上の性能を有すること。</li> <li>・ MAC アドレス登録数は 16,000 以上であること。</li> <li>・ 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。また、ポートごとに任意のワット数に設定変更できること。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ IEEE 802.1Q に準拠した 2,048 以上の VLAN を設定可能なこと。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ ループを検出したポート LED の点滅と全てのポート LED の点滅を繰り返すことで、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。</li> <li>・ IEEE802.1x 認証機能や MAC アドレスベース認証機能を有すること。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ SD カード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。</li> <li>・ 装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。</li> <li>・ 複数の設定ファイルを異なる名前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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・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。</li> <li>・日本語取扱説明書およ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。</li> <li>・最大消費電力が 520W 以下、動作時温度 0～50℃に対応していること。</li> <li>・無償での保証期間が 7 年以上であること。</li> </ul>	AT-x230- 28GP-N7	11	台	
L2 スイッチ (16 ポート PoE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 100/1000 BASE-T ポートを 16 ポート以上、SFP スロットを 2 つ以上有すること。</li> <li>・ スイッチングファブリック 40Gbps 以上、パケット転送能力 26.8Mpps 以上の性能を有すること。</li> <li>・ MAC アドレス登録数は 16,000 以上であること。</li> <li>・ 1 ポートあたり 30W 以上、装置全体で 247W 以上の PoE 給電が可能であること。また、ポートごとに任意のワット数に設定変更できること。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ IEEE 802.1Q に準拠した 2,048 以上の VLAN を設定可能なこと。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	AT-x230- 18GP-N7	9	台	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ループを検知したポート LED の点滅と全てのポート LED の点滅を繰り返すことで、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。</li> <li>IEEE802.1x 認証機能や MAC アドレスベース認証機能を有すること。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>SD カード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。</li> <li>装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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립トを自動実行するトリガー機能を有すること。</li> <li>日本語取扱説明書およ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。</li> <li>最大消費電力が 330W 以下、動作時温度 0~50℃に対応していること。</li> <li>無償での保証期間が 7 年以上であること。</li> </ul>			
L2 スイッチ (8 ポート PoE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>100/1000 BASE-T ポートを 8 ポート以上、SFP スロットを 2 つ以上有すること。</li> <li>スイッチングファブリック 40Gbps 以上、パケット転送能力 14.9Mpps 以上の性能を有すること。</li> <li>MAC アドレス登録数は 16,000 以上であること。</li> <li>1 ポートあたり 30W 以上、装置全体で 124W 以上の PoE 給電が可能であること。また、ポートごとに任意のワット数に設定変更できること。</li> <li>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。</li> <li>IEEE 802.1Q に準拠した 2,048 以上の VLAN を設定可能なこと。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>ループを検知したポート LED の点滅と全てのポート LED の点滅を繰り返すことで、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。</li> <li>IEEE802.1x 認証機能や MAC アドレスベース認証機能を有すること。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>SD カード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。</li> <li>装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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립トを自動実行するトリガー機能を有すること。</li> <li>日本語取扱説明書およ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。</li> <li>最大消費電力が 330W 以下、動作時温度 0~50℃に対応していること。</li> <li>無償での保証期間が 7 年以上であること。</li> </ul>	AT-x230- 10GP-N7	2	台
L2 スイッチ (24 ポート)	<ul style="list-style-type: none"> <li>100/1000 BASE-T ポートを 24 ポート以上、SFP スロットを 4 つ以上有すること。</li> <li>スイッチングファブリック 56Gbps 以上、パケット転送能力 41.66Mpps 以上の性能を有すること。</li> <li>MAC アドレス登録数は 16,000 以上であること。</li> <li>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</li> </ul>	AT-x230- 28GT-N7	2	台

		<p>VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1Q に準拠した 4,094 以上の VLAN を設定可能なこと。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• ループを検出したポート LED の点滅と全てのポート LED の点滅を繰り返すことで、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。</li> <li>• IEEE802.1x 認証機能や MAC アドレスベース認証機能を有すること。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• SD カード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。</li> <li>• 装置内にファームウェアを複数保存可能なこと。</li> <li>• 複数の設定ファイルを異なる名前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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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립トを自動実行するトリガー機能を有すること。</li> <li>• 日本語取扱説明書およ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。</li> <li>• 最大消費電力が 26W 以下、動作時温度 0～50℃に対応していること。</li> <li>• 無償での保証期間が 7 年以上であること。</li> </ul>			
無線 AP		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100/1000 BASE-T ポートを 2 ポート以上有し、そのうち 1 ポート以上は IEEE 802.3at (PoE+, Power over Ethernet +) に対応していること。</li> <li>• アンテナ形式が内蔵であること</li> <li>• 最大接続台数が 200 台以上であること。</li> <li>• Wi-Fi 規格及び IEEE 802.11a (W52/W53/W56) /802.11ac (W52/W53/W56) /802.11b/802.11g/802.11n に準拠していること。</li> <li>• 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。</li> <li>• 2.4GHz 帯と 2 つの 5GHz 帯の同時使用が可能な 3 ラジオに対応していること。</li> <li>• 2 空間ストリームに対応していること。</li> <li>• 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。</li> <li>• IEEE 802.11ac Wave2 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。</li> <li>• 隣接アクセスポイントの検出機能を有すること。</li> <li>• アクセスポイント 1 台で仮想的なアクセスポイントを、2.4GHz 帯・2 つの 5GHz 帯ごとに最大で 8 個動作させる機能を有すること。また仮想的なアクセスポイントごとに SSID とセキュリティーの設定を行うことや異なる VLAN を関連付けることができること。</li> <li>• SSID ごとに利用する RADIUS サーバを自由に指定できること。</li> <li>• IEEE 802.1X 認証に対応し、EAP-TLS / EAP-TTLS / MSCHAPv2 / PEAPv0 / EAP-MSCHAPv2 / PEAPv1 / EAP-GTC / EAP-SIM / EAP-AKA / EAP-FAST 方式が使用可能なこと。</li> <li>• 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。</li> <li>• 暗号化機能として、WEP (64/128bit) 及び WPA/WPA2 (AES、TKIP) が利用可能であること。</li> <li>• MAC アドレスフィルタリングが 1,024 以上設定可能なこと。</li> <li>• IEEE 802.1Q に準拠した VLAN が設定可能なこと。</li> <li>• 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コントローラーにて管理ができること。</li> <li>• 無線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。</li> <li>• 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。</li> <li>• SNMP エージェント機能を有し、SNMPv1/v2c による管理が可能なこと。</li> </ul>	AT-TQ5403-N7	116	台

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・日本語 Web GUI (HTTP/HTTPS) に対応していること。</li> <li>・設定により LED を常時消灯させる機能を有すること。</li> <li>・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。</li> <li>・最大消費電力が 20W 以下であること。</li> <li>・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。</li> <li>・壁にレイアウト可能な専用のマグネットシートに対応していること。</li> <li>・環境温度 0～45℃ (AC アダプター使用時)、0～50℃ (PoE 受電時) に対応していること。</li> <li>・日本語マニュアルをインターネット上に公開していること。</li> <li>・無償での保証期間が 7 年以上であること。</li> </ul>			
	小型無線 AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Windows10/8.1OS に対応していること。</li> <li>・MacOS に対応していること。</li> <li>・無線規格 IEEE 802.11ac / IEEE802.11n / IEEE 802.11a / IEEE 802.11b / IEEE 802.11g に対応していること。</li> <li>・2.4GHz 帯、5GHz 帯に対応していること。</li> <li>・MU-MIMO 機能を有すること。</li> </ul>	WMC-M1267GST2-W	19	台
	無線 AP コントローラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無線 LAN アクセスポイントを実際の環境に応じて配置させ、表示する事で視覚的に管理をする機能(フロアマップ)を有すること。</li> <li>・管理対象とする無線 LAN アクセスポイントの登録のほか、ログインユーザー名/パスワードなどの設定を管理ソフト上から設定が可能なこと。</li> <li>・無線 LAN アクセスポイントの再起動、ファームウェアの更新、作成・編集した設定情報の適用が可能なこと。</li> <li>・無線 LAN アクセスポイントの設定情報の一部を共通化して管理することが可能なこと。</li> <li>・無線コントローラとのセッションが切断された場合でも無線 LAN アクセスポイントがスタンドアロンで無線 LAN サービスを接続できること。</li> <li>・日本語マニュアルをインターネット上に公開していること。</li> <li>・ソフトウェア製品であること。</li> <li>・電波出力・チャンネルの分析結果の適用を、スケジュール登録による任意のタイミングでの調整実施が可能なこと。</li> </ul>	AT-VST-BASE-7Y-N7  AT-VST-WL-7Y-N7	1	式
	その他	本案件に必要な部材関連		1	式

L3 スイッチ・L2 スイッチ・無線アクセスポイント想定設置台数

首里当蔵キャンパス		
管理棟・一般教育棟	L2PoE スイッチ (24port)	1 台
	L2PoE スイッチ (16port)	2 台
	L2 スイッチ (24port)	1 台
	アクセスポイント	14 台
音楽棟	L2PoE スイッチ (24port)	4 台
	アクセスポイント	30 台
福利厚生棟	L2PoE スイッチ (24port)	1 台
	アクセスポイント	4 台
附属図書・芸術資料館	L3 スイッチ (24port)	1 台
	L2PoE スイッチ (24port)	1 台
	L2 スイッチ (24port)	1 台
	アクセスポイント	3 台
美術棟	L2PoE スイッチ (24port)	1 台
	L2PoE スイッチ (16port)	1 台
	L2PoE スイッチ (8port)	2 台
	アクセスポイント	20 台
奏楽堂	L2PoE スイッチ (16port)	1 台
	アクセスポイント	12 台
首里金城キャンパス		
附属研究所棟	L3PoE スイッチ (24port)	1 台
	L2PoE スイッチ (16port)	2 台
首里崎山キャンパス		
デザイン/中央棟	L3 スイッチ (24port)	1 台
	L2PoE スイッチ (24port)	1 台
	L2PoE スイッチ (16port)	2 台
工芸棟	L2PoE スイッチ (48port)	1 台
	L2PoE スイッチ (24port)	1 台
	アクセスポイント	31 台
彫刻棟 1	L2PoE スイッチ (24port)	1 台
	アクセスポイント	8 台
彫刻棟 2 / 3	L2PoE スイッチ (16port)	1 台
	アクセスポイント	7 台