

(別紙 1-5) 機器個別仕様

1. コアスイッチ(本庁舎設置想定)

- (ア) 現行機器仕様を参考に、適切な処理性能及び拡張性を備えた機器を提案すること。
- (イ) 筐体は 2 台以上の冗長化構成とし、1 台の装置故障時にネットワークが全面停止とならないこと。
- (ウ) 電源部が冗長化されていること。
- (エ) 10/100/1000BASE-T ポートを備えていること。現行機器仕様を参考に、必要なポート数を提案すること。
- (オ) 装置 1 台につき、2 つ以上の 10GBASE-T または 10GBASE-SR ポートを備えていること。
- (カ) センタースイッチとの接続部が性能上のボトルネックや信頼性の低下に繋がらないよう、適切な速度及び冗長化方式にて接続すること。
- (キ) 本庁舎及び NTT 局舎間を結ぶ幹線ルートにおいて、経路冗長を行うための機能(例:リング・プロトコル、動的ルーティングプロトコル等)を備えていること。また、光芯線の切断やコアスイッチの障害が発生した際には、短時間で迂回路に自動切り替えが行えること。
- (ク) ポート VLAN、タグ VLAN (IEEE802.1Q) 機能を備えていること。
- (ケ) スパニングツリー機能 (IEEE802.1D/IEEE802.1w/IEEE802.1s) を備えていること。
- (コ) リンクアグリゲーション機能 (IEEE802.3ad) を備えていること。
- (サ) ストーム制御機能(ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト)を備えていること。
- (シ) ループ検知・遮断機能を備えていること。
- (ス) アクセスコントロールリスト機能 (L2/L3/L4) を備えていること。
- (セ) L3 ルーティング機能を備えていること。動的ルーティングプロトコルへの対応については、提案するネットワークの冗長方式に合わせて適切な機能を備えること。
- (ソ) VRRP 機能を備えていること。
- (タ) VRF-Lite 機能を備えていること。
- (チ) DHCP リレー機能を備えていること。
- (ツ) QoS 機能 (IEEE802.1p) を備えていること。
- (テ) ポートミラーリング機能を備えていること。
- (ト) SNMP (v1/v2c/v3)、SNMP トラップ、Syslog、Telnet、SSH 等、管理系の機能を備えていること。

2. コアスイッチ(局舎設置想定)

- (ア) 現行機器仕様を参考に、適切な処理性能及び拡張性を備えた機器を提案すること。
- (イ) 電源部が冗長化されていること。
- (ウ) 10/100/1000BASE-T ポートを備えていること。現行機器仕様を参考に、必要なポート数を提案すること。
- (エ) 装置 1 台につき、2 つ以上の 10GBASE-T または 10GBASE-SR ポートを備えていること。
- (オ) 本庁舎及び NTT 局舎間を結ぶ幹線ルートにおいて、経路冗長を行うための機能(例:リ

(別紙 1-5) 機器個別仕様

ング・プロトコル、動的ルーティングプロトコル等)を備えていること。また、光芯線の切断やコアスイッチの障害が発生した際には、短時間で迂回路に自動切り替えが行えること。

- (カ) ポート VLAN、タグ VLAN (IEEE802.1Q) 機能を備えていること。
- (キ) スパニングツリー機能 (IEEE802.1D/IEEE802.1w/IEEE802.1s) を備えていること。
- (ク) リンクアグリゲーション機能 (IEEE802.3ad) を備えていること。
- (ケ) ストーム制御機能 (ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト) を備えていること。
- (コ) ループ検知・遮断機能を備えていること。
- (サ) アクセスコントロールリスト機能 (L2/L3/L4) を備えていること。
- (シ) L3 ルーティング機能を備えていること。動的ルーティングプロトコルへの対応については、提案するネットワークの冗長方式に合わせて適切な機能を備えること。
- (ス) VRRP 機能を備えていること。
- (セ) VRF-Lite 機能を備えていること。
- (ソ) DHCP リレー機能を備えていること。
- (タ) QoS 機能 (IEEE802.1p) を備えていること。
- (チ) ポートミラーリング機能を備えていること。
- (ツ) SNMP (v1/v2c/v3)、SNMP トラップ、Syslog、Telnet、SSH 等、管理系の機能を備えていること。

3. センタースイッチ

- (ア) 現行機器仕様を参考に、適切な処理性能及び拡張性を備えた機器を提案すること。
- (イ) 筐体は 2 台以上の冗長化構成とし、1 台の装置故障時にネットワークが全面停止とならないこと。
- (ウ) 電源部が冗長化されていること。
- (エ) 10/100/1000BASE-T ポートを備えていること。現行機器仕様を参考に、必要なポート数を提案すること。
- (オ) 本庁舎コアスイッチとの接続部が性能上のボトルネックや信頼性の低下に繋がらないよう、適切な速度及び冗長化方式にて接続すること。
- (カ) ポート VLAN、タグ VLAN 機能 (IEEE802.1Q) を備えていること。
- (キ) スパニングツリー機能 (IEEE802.1D/IEEE802.1w/IEEE802.1s) を備えていること。
- (ク) リンクアグリゲーション機能 (IEEE802.3ad) を備えていること。
- (ケ) ストーム制御機能 (ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト) を備えていること。
- (コ) ループ検知・遮断機能を備えていること。
- (サ) アクセスコントロールリスト機能 (L2/L3/L4) を備えていること。
- (シ) L3 ルーティング機能を備えていること。動的ルーティングプロトコルへの対応については、提案するネットワークの冗長方式に合わせて適切な機能を備えること。
- (ス) VRRP 機能を備えていること。

(別紙 1-5) 機器個別仕様

- (セ) VRF-Lite 機能を備えていること。
- (ソ) DHCP リレー機能を備えていること。
- (タ) QoS 機能 (IEEE802.1p) を備えていること。
- (チ) ポートミラーリング機能を備えていること。
- (ツ) SNMP (v1/v2c/v3)、SNMP トラップ、Syslog、Telnet、SSH 等、管理系の機能を備えていること。

4. アクセススイッチ

「別紙 1-3 納入機器内訳」において、備考欄に「L3 スwitchの可否を検討」と記載のある施設について、L3 スwitchとする場合は、下記すべての要件を満たすこと。

また、その他の施設の装置は(ア)から(サ)までを必須要件とする。(シ)以降は任意要件とし、提案者が想定するネットワーク構成に合わせて可否を判断すること。

- (ア) 現行機器仕様を参考に、適切な処理性能及び拡張性を備えた機器を提案すること。
- (イ) 10/100/1000BASE-T ポートを備えていること。現行機器仕様を参考に、必要なポート数を提案すること。
- (ウ) ポート VLAN、タグ VLAN 機能 (IEEE802.1Q) を備えていること。
- (エ) スパニングツリー機能 (IEEE802.1D/IEEE802.1w/IEEE802.1s) を備えていること。
- (オ) リンクアグリゲーション機能 (IEEE802.3ad) を備えていること。
- (カ) ストーム制御機能 (ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト) を備えていること。
- (キ) ループ検知・遮断機能を備えていること。
- (ク) アクセスコントロールリスト機能 (L2/L3/L4) を備えていること。
- (ケ) QoS 機能 (IEEE802.1p) を備えていること。
- (コ) ポートミラーリング機能を備えていること。
- (サ) SNMP (v1/v2c/v3)、SNMP トラップ、Syslog、Telnet、SSH 等、管理系の機能を備えていること。
- (シ) L3 ルーティング機能を備えていること。動的ルーティングプロトコルへの対応については、提案するネットワークの冗長方式に合わせて適切な機能を備えること。
- (ス) VRRP 機能を備えていること。
- (セ) VRF-Lite 機能を備えていること。
- (ソ) DHCP リレー機能を備えていること。
- (タ) 電源部が冗長化されていること。

5. フロアスイッチ

- (ア) 現行機器仕様を参考に、適切な処理性能及び拡張性を備えた機器を提案すること。
- (イ) 10/100/1000BASE-T ポートを備えていること。現行機器仕様を参考に、必要なポート数を提案すること。

(別紙 1-5) 機器個別仕様

- (ウ) ポート VLAN、タグ VLAN 機能 (IEEE802.1Q) を備えていること。
- (エ) スパニングツリー機能 (IEEE802.1D/IEEE802.1w/IEEE802.1s) を備えていること。
- (オ) リンクアグリゲーション機能 (IEEE802.3ad) を備えていること。
- (カ) ストーム制御機能 (ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト) を備えていること。
- (キ) ループ検知・遮断機能を備えていること。
- (ク) アクセスコントロールリスト機能 (L2/L3/L4) を備えていること。
- (ケ) SNMP (v1/v2c/v3)、SNMP トラップ、Syslog、Telnet、SSH 等、管理系の機能を備えていること。

6. 外部接続スイッチ

外部接続スイッチをセンタースイッチに集約せず、提案する場合は、下記の要件を満たすこと。

- (ア) 現行機器仕様を参考に、適切な処理性能及び拡張性を備えた機器を提案すること。
- (イ) 電源部が冗長化されていること。
- (ウ) 10/100/1000BASE-T ポートを備えていること。現行機器仕様を参考に、必要なポート数を提案すること。
- (エ) ポート VLAN、タグ VLAN 機能 (IEEE802.1Q) を備えていること。
- (オ) スパニングツリー機能 (IEEE802.1D/IEEE802.1w/IEEE802.1s) を備えていること。
- (カ) リンクアグリゲーション機能 (IEEE802.3ad) を備えていること。
- (キ) ストーム制御機能 (ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト) を備えていること。
- (ク) ループ検知・遮断機能を備えていること。
- (ケ) アクセスコントロールリスト機能 (L2/L3/L4) を備えていること。
- (コ) SNMP (v1/v2c/v3)、SNMP トラップ、Syslog、Telnet、SSH 等、管理系の機能を備えていること。

7. 情報管理スイッチ

- (ア) 現行機器仕様を参考に、適切な処理性能及び拡張性を備えた機器を提案すること。
- (イ) 10/100/1000BASE-T ポートを備えていること。現行機器仕様を参考に、必要なポート数を提案すること。
- (ウ) ポート VLAN、タグ VLAN 機能 (IEEE802.1Q) を備えていること。
- (エ) スパニングツリー機能 (IEEE802.1D/IEEE802.1w/IEEE802.1s) を備えていること。
- (オ) リンクアグリゲーション機能 (IEEE802.3ad) を備えていること。
- (カ) ストーム制御機能 (ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト) を備えていること。
- (キ) ループ検知・遮断機能を備えていること。
- (ク) アクセスコントロールリスト機能 (L2/L3/L4) を備えていること。
- (ケ) SNMP (v1/v2c/v3)、SNMP トラップ、Syslog、Telnet、SSH 等、管理系の機能を備えていること。

(別紙 1-5) 機器個別仕様

8. 無停電電源装置

- (ア) 停電または入力電源異常(瞬時停電、電圧変動、サージ等)が発生した際に、本装置に接続されている機器に対して 30 分以上電源を供給できること。なお、本装置は同じ場所に設置されている既設メディアコンバーター等の電源も兼ねるものとする。
- (イ) 筐体形状はラックマウント型であること。
- (ウ) ネットワーク管理・監視システムに対して、バッテリー異常や交換時期等の各種通知が行えること。

9. ネットワーク管理・監視システム

- (ア) クライアントソフトまたは Web ブラウザから GUI で利用できること。
- (イ) 本業務で導入するネットワーク機器の監視・管理が行えること。
- (ウ) 導入形態は、問わない。クラウドサービス型にて提案する場合は、三層分離ネットワークの制約を踏まえ、セキュリティを確保すること。
- (エ) 本システムの動作に必要なとなるサーバのハードウェアや無停電電源装置等、必要な周辺機器も提案に含めること。
- (オ) 本システムへのアクセスは、セキュリティを担保した利用者認証により行えること。ユーザ ID を設定する場合は、ユーザに応じて操作権限を設定できることが望ましい。
- (カ) ログイン後にはダッシュボードを表示し、ネットワーク全体の状態や異常の有無を視認できること。
- (キ) 本市ネットワークの物理トポロジに沿ったマップを表示し、異常発生箇所を視覚的に把握できること。
- (ク) 警告や異常などの重要度に応じて、マップ上のアイコンを発光・変色等により表現できること。
- (ケ) ネットワークを構成する機器の接続情報を収集し、物理トポロジの自動描写ができること。
- (コ) 装置間を流れる一定期間のトラフィック流量 (bps) をグラフ形式で可視化できること。また、アプリケーション毎や IP アドレス毎に詳細を分析し、可視化できることが望ましい。
- (サ) GUI 画面からの操作により、ネットワーク機器のポート開放・ポート閉塞、ポートへの VLAN の割り当て・変更・削除等の操作が行えること。
- (シ) ICMP を用いた機器の死活監視ができること。
- (ス) SNMP を用いた機器の情報取得、トラップ受信等ができること。
- (セ) 機器から出力される Syslog 情報の受信、蓄積、解析等ができること。
- (ソ) MIB 情報を用いて機器の性能情報を可視化し、日単位、週単位、月単位等でレポートを出力できること。また、事前に定義した閾値を超えた場合はダッシュボードやメールにて異常の通知が行えること。
- (タ) ベンダー独自の MIB を追加できること。

(別紙 1-5) 機器個別仕様

- (チ) 本システムから簡易な操作で監視対象の機器にリモート接続し、操作が行えること。
- (ツ) 本システムから簡易な操作で機器のコンフィグ情報を収集できること。
- (テ) スケジュールに基づいて、監視の ON/OFF が切り替えられること。
- (ト) 複数のメールアドレスに対して、異常検知時のメール通報が行えること。
- (ナ) 操作画面は原則として日本語表示に対応していること。日本語表示に対応していない場合は、日本語の操作マニュアルを提供すること。

10. HUB ボックス

- (ア) コンクリート柱(床面から 2m 程度の高さ)に取り付けが可能であること。
- (イ) 19 インチ機器を搭載するマウントアングルを備えていること。
- (ウ) 取付可能ユニット数は 3U 程度であること。収納する機器は、フロアスイッチ(1 台)、既設 PoE インジェクター(1 式)、OA タップ程度を想定している。
- (エ) HUB ボックスを開口することなく、窓からスイッチの LED 状態を確認できること。
- (オ) キーによりドアの解錠/施錠ができること。キーは予備も含め 2 つ付属すること。