



目次

概要	4
スイッチ追加前	4
スイッチの有効化	. 5
ポートの設定	6
スイッチ詳細の確認	. 11
ファイアワオールから管理	. 12
セロダッチによるファイアワオールへのスイッチ追加	12
手動によるファイアウォールへのスイッチ追加	. 14
スイッチ設定の変更	. 17
	.18
スイッチのシャットダウン	.19
スイッチの再起動	.19
PoEのセットアップ	. 20
VLAN の追加	.21
静的ルートの追加	. 23
DNS の編集	24
QoS のセットアップ	.24
ユーザのセットアップ	26
802.1X 認証のセットアップ	. 26
スイッチのデイジーチェーン	.27
アクセス ポイントをスイッチに接続	.29
MAC アドレス テーブルの変更	.30
ポート統計の確認	. 31
	~~~
スイッナトホロンの設定	. 32
基本トホロンの設定	. 32
ト小ロンについて	. JZ 32
フノッチ管理ポートをファイアウォールに接続する	. 02 . 22
スイン) 官理小 「そうパインフォールに接続する	3/
六匹ノノノリンノと改足する	26
サルフリンシンと設定する	, 30 27
六週アッノリンクと専用アッノリンクによるハイノリットンスナムの設定	3/
官理/ナータ用のアップリングとして隔離されたリングを改定する	. 39
同り用性の設と 車田アップリンクに トス HA お トび PortShield 設定	41
サロテラフラフラントによる HA および PortShield 設定	41
1 つのスイッチ管理ポートを使用した HA 設定	43

2 つのスイッチ管理ポートを使用した HA 設定	. 44
アップリンクの設定	. 46
VLAN サポートの前提条件	46
VLAN 向けの専用アップリンクを設定する	46
SonicWall アクセス ポイントへのリンクの設定	49
SonicWall サポート	51
このドキュメントについて	52

概要

1

トピック:

- 事前計画: スイッチ追加前
- 物理表示:スイッチの有効化
- 一覧表示:ポートの設定
- 概要: スイッチ詳細の確認

スイッチ追加前

- 最初に MySonicWall でスイッチを必ず登録してください。
- 実装するファイアウォール/スイッチのトポロジを検討してください。『スイッチ入門ガイド』を参照してください。ダウンロード場所: https://www.sonicwall.com/ja-jp/support/technical-documentation
- スイッチを手動で追加する場合は、最初に工場出荷時の構成になっているか確認してください。確認する には、リセットスイッチを 10 秒間押し下げるか、スイッチのローカル UI、またはコマンド ライン インター フェースを使用します。
- 管理リンクをスイッチに手動で追加する場合、DHCP リースレンジが既定の管理 IP アドレスをサポートして いることを確認してください。詳細については、「スイッチ管理ポートをファイアウォールに接続する」を参照 してください。
- スイッチ インターフェースにリンクしているファイアウォール インターフェースでは、「SonicWall スイッチの自動検出を有効化」オプションが有効になっている必要があります。ファイアウォール インターフェースを編集し、「インターフェースの編集」ダイアログの「詳細」画面でこのオプションを有効にしてください。
- スイッチ インターフェースにリンクしているファイアウォール インターフェースは、PortShield ホストにはできません。また、他のファイアウォール インターフェースをそれに対してポストシールドすることもできません。スイッチ インターフェースにリンクしているファイアウォール インターフェースは、PortShield グループ メンバーにはできません。つまり、別のファイアウォール インターフェースに対してポストシールドすることはできません。
- スイッチは、手動またはゼロタッチでデイジーチェーン構成に追加できます。
- スイッチをデイジーチェーン接続する場合、十分な容量を持った共通リンク(管理およびデータ)をセットアップすることを検討してください。ファイアウォールから親スイッチへの接続を構成することなく、追加で接続を確率しないでください。スイッチを追加するときは、ファイアウォールからスイッチへの他の接続を確立してください。
- スイッチとファイアウォールを結ぶ管理リンクがデータトラフィックから孤立する場合、スイッチは静的 IP ア ドレスで構成する必要があります。

- SonicWall スイッチを追加する前に、ファイアウォール インターフェースに予約済みの VLAN レンジ内で変 更を加えてください。スイッチの接続後に予約済みの VLAN レンジを変更する場合、スイッチの接続を解 除してから再追加する必要があります。
- スイッチを高可用性(HA)ペアに追加する場合:
  - ゼロタッチでスイッチを HA ペアに追加することはできません。
  - HA でスイッチを使用するには、最初に HA ペアを作成し、その次にスイッチを手動で追加する必要 があります。

# スイッチの有効化

スイッチがオフラインの場合、「デバイス>スイッチ ネットワーク>概要」に移動し、オフラインのスイッチの3ドットメニューをクリックして、「スイッチの編集」をクリックすると、「スイッチ設定」ダイアログボックスが開きます。スイッチの設定の詳細(IPアドレス、シリアル番号、スイッチ管理インターフェース)が正しいか確認してください。



5

# ポートの設定

### 特定のポートを構成するには、以下の手順に従います

- 1. 「デバイス>スイッチ ネットワーク>概要」に移動します。
- 2. 以下のいずれかを実行します。
  - •「物理表示」にある目的のポートをクリックします。

🕼 2CB 0 / デバイス / スイッチネットワーク / 概要			構成 🤇	1非構成
物理表示 一覧表示 VLAN表示		ポート設定		
		2CB 7	12	
	📒 接続済み 6 🛛 リンクなし46 🗧 無効 0 🦂	状况		- 1
		ボート説明		- 1
2CB 7 - 接続済		リンク速度	自動ネゴシエーション 🔻	- 1
	; 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 4 	PortShield インターフェース	未定義 🔻 🐨	
X4 SWS14-48FPOE				_
	at ^e - Is 112	POE 設定	_	Ĩ
	ポート:12 状況:有効	PoE		_
	PoE電力: 4.6W リンク速度: 1 Gbps 全二重	PoE 電力優先順位レベル	Ф 🔻	_
		PoE 制限種別	自動クラス 💌	_
		PoE 電力制限 (0 ~ 30 W)	0	_
				_
		802.1X 設定		_
		€−ド	認証を強制する ▼	_
		ゲスト VLAN	0	
		(キャンセル)	確認	

•「リスト表示」をクリックし、目的のポートを選択して「編集ポート」鉛筆アイコンをクリックします。

🔰 2CB	0 / デバイス / スイッ	チネットワーク /	概要						構成 🔵 非構成
物理表示	一覧表示 VL	AN 表示					ポート設定		
							2CB 7	11	
192312	Q • 2799	-の選択:2088 ▼					状況		
ж−ь	PORTSHIELD インターフ	$VLAN  {\bar{=}} - F$	VLAN リスト	STP	802.1X	ストーム制御	ボート説明		
1	MGMT			$\checkmark$	認証済	ē	115.5388	100010-0-0	5 1
2	未定義			$\checkmark$	認証済	ē	9.291818	1000Mbps - 主二重	
3	未定義			$\checkmark$	認证済	ē	PortShield インターフェース	×4	<b>v</b> (i)
• • 4	未定義			$\checkmark$	總通済	Ģ	VLAN モード	アクセス トランク	
b 5	未定義			$\checkmark$	認証済	ē			_
6	未定義			$\checkmark$	總证済	Ģ	VLAN	200	<b>–</b>
□ ▶ 7	未定義			$\checkmark$	認证済	Ģ			
▶ 8	未定義			$\checkmark$	認证済	Ģ	POE 設定		
9	未定義			$\checkmark$	認证済	ē	PoE		
▶ 10	未定義			$\checkmark$	認证済	φ.	PoE 電力優先順位レベル	ф	-
🗌 🕨 11 🗲	X4	アクセス	200	$\checkmark$	認证済	Ģ			<u> </u>
🗌 🕨 12 🗲	X4			$\checkmark$	認证済	Ģ	PoE 制限種別	自動クラス	·
📄 🕨 13 🔶	X4	アクセス	200	$\checkmark$	認证済	Ģ	PoE 電力制限 (0 ~ 30 W)	0	
14 +	X4	アクセス	200	$\checkmark$	認证済	φ.			_
🗌 🕨 15 🔶	X4	アクセス	200	$\checkmark$	認证済	Ģ	902 1V =1+		
▶ 16	未定義			$\checkmark$	認证済	ē	OUZ.IA BRAC		
17	未定義			$\checkmark$	認证済	P			
総数: 52 件							キャンセル	確認	

特定のポートに関するポート設定ダイアログは、画面右側に表示されます。

ポート設定		
2CB 7	08	
状況		
ポート説明		
リンク速度	自動ネゴシエーション 🔻	
PortShield インターフェース	未定義	(j)
POE 設定		
PoE		
PoE電力優先順位レベル	<b>₽ ▼</b>	
PoE 制限種別	目動クラス・	
PoE 電力制限 (0 ~ 30 W)	0	
- L*	(初町 七,22年) ナ フ	
	認証を強制する・	
シスト VLAN RADIUS VLAN 割り当て		
詳細設定		
STP	<b>(</b> )	
ポート分離		
ポート セキュリティ最大数   	0	i
帯域幅受信速度 (Kbps)	0	<b>(i)</b>
帯域幅送信速度 (Kbps)	0	i
音声 VLAN 設定		
│ 		
音声 VLAN CoS モード	送信元 🔻	
CoS	U	
ストーム制御設定		
ブロードキャスト速度 (Kbps)	0	í
   不明なマルチキャスト速度 (Kbps)	0	<b>(</b> )
┃ ┃ 不明なユニキャス速度 (Kbps)	0	<b>(i)</b>
(キャンセル	確認	

- 3. ポートの次のオプションを構成します。
  - ポート設定
    - 状況 スライダーをクリックして有効/無効にします。
    - ポート説明 このポートの説明を入力します。
    - リンク速度 既定では「自動ネゴシエーション」です。「1000 Mbps 全二重」、「100 Mbps 全二重」、「100 Mbps 半二重」、「10 Mbps 全二重」、「10 Mbps 半二重」も選択できます。
    - Portshield インターフェース ファイアウォール インターフェースに対してスイッチ ポートをポートシー ルドするには、このオプションを設定します。既定では「未定義」です。「すべて」および「X0-Xn」を選 択できます。
    - 専用 PortShield アップリンク 「PortShield インターフェース」が任意のゾーン内のファイアウォール インターフェースに対して設定されている場合、このオプションが表示されます。スライダーをクリッ クして有効/無効にします。

ポート設定	
2CB 7	80
状況	
ポート説明	
リンク速度	自動ネゴシエーション 🔻
PortShield インターフェース	X1 💌 🕄
専用 PortShield アップリンク	0

 VLAN モード - VLAN 副インターフェースを使用して構成されるインターフェースに対して「PortShield インターフェース」が設定されている場合、このオプションが表示されます。既定では「アクセス」です。

ポートが特定の VLAN 上でデータを転送する場合は、「アクセス」を選択します。

複数の VLAN に対してトラフィックを伝送できるポートには、「トランク」を選択します。ポートトランキングを利用すると、複数の物理リンクを1つの論理リンクに割り当て、1つの高速リンクとして機能するようにすることで、帯域幅を劇的に増大させることができます。「ポートトランキング」を利用して 複数の接続をとりまとめ、1本の太めの "パイプ"のように帯域幅を組み合わせます。

ポート設定	
2CB 7	12
状況	
ポート説明	
リンク速度	自動ネゴシエーション 🔻
PortShield インターフェース	X4 💌 🗓
VLAN モード	アクセス トランク
VLAN	200 🔻

 ネイティブ VLAN -「VLAN モード」に「トランク」が選択されている場合、「ネイティブ VLAN」フィールド が表示されます。「ネイティブ VLAN」フィールドに1~4094の数字を入力し、ポートのネイティブ VLAN (Port VLAN ID)を割り当てます。

「ネイティブ VLAN」オプションを選択すると、VLAN タグを伝送しないトラフィックにスイッチ ポート VLAN ID を指定できます。これは、SonicWave のプロビジョニングに役立ちます。所定のスイッチ ポートで受信したパケットには、そのポートのネイティブ VLAN ID が割り当てられ、パケットの送信 先アドレスに対応するポートに転送されます。パケットを受信したポートのネイティブ VLAN が、パ ケット転送用ポートのネイティブ VLAN とは異なる場合、スイッチはパケットを破棄します。

ホート設定	
2CB 7	11
状況	
ポート説明	
リンク速度	1000Mbps - 全二重 🛛 🔻
PortShield インターフェース	X4 範囲 1 ~ 4094.
ネイティブ VLAN	1
VLAN モード	アクセストランク
VLAN	200 × 💌

 VLAN -「VLAN モード」に連動して「VLAN」フィールドが表示されます。「未定義」か、「PortShield イ ンターフェース」で選択したファイアウォール インターフェースに関連付けられた VLAN 副インター フェースの数を選択します。

PoE 設定: PoE 対応スイッチ上のポートは、Power over Ethernet により接続デバイスへ給電できます。

- PoE スライダーをクリックしてこのポートで Power over Ethernet を有効/無効にします。
- PoE 給電優先順位レベル 既定では「中」です。「重大」、「高」、「低」を選択できます。複数のデバ イスが接続され、スイッチの PoE 容量を超える場合、優先順位レベルが給電先のポートを決定し ます。
- PoE 制限種別 既定では「自動クラス」で、デバイスディスカバリプロトコルを使用し、接続デバイスを検出してその種別を学習します。「ユーザ定義」を選択することもできます。
- PoE 給電制限(0-30W) 上で「自動クラス」を選択した場合、このフィールドは無効です。「ユーザ 定義」を選択した場合は、ポート給電制限ワット数を0から30の値で入力してください。
   SonicWall スイッチ モデルごとに合計電力予算は異なります。
  - SWS12-8POE 55 ワット (IEEE802.3 af のみをサポート)
  - SWS12-10FPOE 130 ワット(IEEE802.3 af および at)
  - SWS14-24FPOE 410 ワット (IEEE802.3 af および at)
  - SWS14-48FPOE 730 ワット (IEEE802.3 af および at)

802.1X 設定: IEEE 802.1X は、LAN または WLAN にアクセスするポートに接続しようと試みるユーザまたは デバイスの認証制御を定義します。

- モード 既定では「承認済みを強制」です。「自動」および「未承認を強制」を選択できます。
- ゲスト VLAN スライダーをクリックして有効/無効にします。既定は「無効」です。
- RADIUS VLAN 割り当て スライダーをクリックして有効/無効にします。ユーザの資格情報または 証明書に基づいてユーザの ID を RADIUS サーバによって確認できます。RADIUS サーバは、ス イッチ ポートの VLAN 割り当てを担当します。

詳細設定:

- STP スライダーをクリックして有効/無効にします。ポートの STP 設定を構成する前に、スイッチで Spanning Tree Protocol (STP)を有効にする必要があります。ネットワーク内に冗長パスがあると き、STP はループを防止します。
- ポート隔離 スライダーをクリックして有効/無効にします。有効にするとポートは隔離されます。

- ポートセキュリティ最大カウント 既定では「0」で、ポートセキュリティは無効です。範囲は0~256 です。これは、ポートで学習可能なMACアドレスの最大数です。特定ポートでのアクセスを特定の MACアドレスを持つユーザに制限することで、ネットワークセキュリティを向上させることができます。
- B/W 受信速度(Kbps)-既定では「0」で、受信帯域幅制御は無効です。許容値は、0~1,000,000 の 16 の倍数です。
- B/W送信速度(Kbps)-既定では「0」で、送信帯域幅制御は無効です。許容値は、0~1,000,000 の 16 の倍数です。

音声 VLAN 設定:

- 音声 VLAN 状態 スライダーをクリックして有効/無効にします。
- 音声 VLAN CoS モード 既定では「送信元」です。サービス クラス モードには、「送信元」または「すべて」を選択できます。

QoS 設定: サービス品質 (QoS) により、音声/ビデオ ストリーミングなどの特定の種別のトラフィックに優先 順位を付けることができます。

- ・ 信頼 スライダーをクリックして、受信パケットの信頼モードを有効/無効にします。これを有効にすると、IEEE 802.1p 標準に基づいて(8つの CoS 優先順位タグを使用して)トラフィックを分類できます。
- CoS CoS 優先順位を選択し、このポートに入ってくるパケットの優先順位を設定します。既定は「0」です。サービスクラスタグの範囲は0~7です。0(バックグラウンド)、1(ベストエフォート)はトラフィック転送キュー内の優先順位が最低で、7は優先順位が最高です。

ストーム制御設定:ストーム制御は、スイッチによって受け入れられ転送されるブロードキャストフレーム、 未定義のマルチキャストフレーム、未定義のユニキャストフレームの量を制限します。ストーム制御をポー トごとに有効にするには、パケットタイプおよびパケット転送速度を定義します。速度が定義された速度を 超えると、スイッチはフレームを破棄します。

- ブロードキャスト速度(Kbps)-既定では「0」で、ポートブロードキャストは無効です。許容値は、0~ 1,000,000の16の倍数です。
- 未定義のマルチキャスト速度(Kbps)-既定では「0」で、ポートの未定義のマルチキャストは無効です。許容値は、0~1,000,000の16の倍数です。
- 未定義のユニキャスト速度(Kbps)-既定では「0」で、ポートの未定義のユニキャストは無効です。
   許容値は、0~1,000,000の16の倍数です。
- 4. 「確認」をクリックして変更を保存して適用するか、「キャンセル」をクリックして保存せずに編集ダイアログを 閉じます。

# スイッチ詳細の確認

「デバイス>スイッチ ネットワーク>スイッチ>スイッチ詳細」へと移動し、ファイアウォールに接続されたスイッチに 関するサマリを取得します。



2

# ファイアウォールから管理

トピック:

- ゼロタッチによるファイアウォールへのスイッチ追加
- 手動によるファイアウォールへのスイッチ追加
- スイッチ設定の変更
- ファームウェアのアップグレード
- スイッチのシャットダウン
- スイッチの再起動
- VLAN の追加
- 静的ルートの追加
- DNS の編集
- QoS のセットアップ
- ユーザのセットアップ
- 802.1X 認証のセットアップ
- スイッチのデイジーチェーン
- アクセスポイントをスイッチに接続
- MAC アドレステーブルの変更
- ポート統計の確認

# ゼロタッチによるファイアウォールへのスイッチ追

加

○ | 重要: 重要: スイッチをファイアウォールに追加する前に、スイッチの登録を行ってください。

 補足:ファイアウォールがスイッチの存在を検知するためには、ファイアウォールがゼロタッチでスイッチを追加 するようにセットアップする必要があります。

ファイアウォールを準備するには、以下の手順に従います

1. 「**ホーム**>**ダッシュボード**>**システム**>**デバイス**」に移動し、ファイアウォールのファームウェアバージョンが 最新レベルであるか確認してください。

一般		
名前	2CB 0	
ニックネーム	SONICWALL TZ 370W Japan	(j
製品コード	21407	
シリアル番号	2CB 0	
認証コード	U -	
ファームウェア バージョン	SonicOS 7.0.1	
ROM バージョン	7.0.1.1	
システム時間	05/06/2021 16:41:52	
稼働時間	0日06:55:05	
プライマリ WAN	X1	
接続	ピーク: 70 現在: 23 最大: 100000	í
最終更新	admin 05/06/2021 11:58:5	2
外部記憶装置 #1	SN# ,64	í

- 2. スイッチに接続するファイアウォール上のインターフェースを選択します。「ネットワーク>システム>イン ターフェース>インターフェース設定」に移動し、インターフェースを選択して鉛筆アイコンをクリックします。
- 3. 「編集インターフェース」ダイアログボックスで、「詳細」タブを選択し、「SonicWall スイッチの自動検出を有効 にする」オプションを有効にして「OK」をクリックします。

➡ TZ 370W 2CB	<ul> <li>ホーム</li> <li>・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</li></ul>	🚮 監視 🖳 🕫	バイス 🔆 ネットワーク ( の ターフェース	🕽 オブジェクト 🏾 🌆 ポリシー	E	. * (	<mark>9</mark> ♀ ♀ 橋成 <b>○</b>	非構成
インターフ: IPv4 IPv6 PortShield グルー	エース設定	インター 	フェース X4 の	D編集		•	<b>)</b> 加 (2 再	
名前 X0 X1 X2	ソーン LAN WAN LAN		リンク速度	<ul> <li>自動ネゴシエーション</li> <li>         ・</li></ul>	<b>2</b> C: 4		コメント Default LAN Default WAN 該当なし	N
X3 ▼ X4	未定義 LAN	SonicWa	ポートを停止する				該当なし Firewall Uplin SonicWall St	ink - witch
X4 <mark>V200</mark> X5 X6 X7	WLAN 未定義 未定義 未定義	र।	フロー報告を有効にする レチキャスト サポートを有効にする 802.1p タグ付けを有効にする				<ul><li>該当なし</li><li>該当なし</li><li>該当なし</li><li>該当なし</li></ul>	
▼ W0 総数: 10 件	WLAN				(##>#ZU	ок	既定 WLAN	

4. スイッチを選択したファイアウォールインターフェースに接続します。

5. 「**ネットワーク**> **システム**> DHCP サーバ」に移動し、選択したインターフェースに接続されるスイッチに対し てリース スコープが正しいことを確認します。

➡ TZ 370W 🛛 ホーム 🕍	監視 🜉 デバイス 🌟 ネットワーク 📦 オブ	ジェクト 🌾 ポリシー		ĸ 🥲 ତୁ ର୍ 🔊
2CB 0 / ネットワーク / :	システム / DHCP サーバ			構成 🔵 非構成
DHCP サーバ設定 DHCP サ	- パリ- 動的範囲構成			$\otimes$
IPv4 IPv6	一般 DNS/WINS 詳細			
Q、検索 表示:す	ペて 動的 DHCP 範囲の設定			前 削除 () 再表示
# 10.91	この DHCP 範囲を有効にする			有助
	範囲開始	192.168.104.2		
2 ▶ 動的	範囲終了	192.168.104.254		
4 ▶ 勤約	リース期間	1440	⇔	
	デフォルト ゲートウェイ	192.168.104.1		
	サブネット マスク	255.255.255.0		
	4<%E			
	BootP クライアントによる DHCP アドレス範 囲の利用を許可する	0		
総数:4件		キャンセル	ок	

6. 「デバイス>スイッチ ネットワーク>概要」に移動します。「許可」ボタンをクリックしてスイッチをファイア ウォールに追加します。

🚍 TZ 370W 🥝 ホーム 🎬 監視 💻 デバイ	ス 🎉 ネットワーク 🇊 オブジェクト 🏭 ポリシー	🖂 🦎 🥲 Q 🗛
🔰 2CB 0 / デバイス / スイッチネットワーク /	概要	構成 🔵 非構成
物理表示 一覧表示 VLAN表示		
	接続済み 0      リンクなし0     日 無効 0     ケ PoEO	IGbps/10Gbps
		10/100 Mbps
2CB 7		1Gbps + PoE
2CB 0		10/100 Mbps + PoE
X4	2011	= 無効
	2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54	■ リンクなレ

7. ネットワークトポロジがディスプレイの「概要>物理表示」に表示されます。

☴> TZ 370W 🕜 ホーム 🕍 🖺	総 📮 デバイス 🔀 ネットワーク 📦 オブジェクト 🍇 ポリシー	s 🔹 🖻	P Q AD
🚺 2CB 0 / デバイス / スイッ	チネットワーク / 概要		構成 🌒 非構成
物理表示 一覧表示 VL	40 表示		
	接続済み 6 日 リンクなし46 日 気効 0 4 PoE5		1Gbps/10Gbps
			10/100 Mbps
	2C8 7 - 接続清	5	1Gbps + PoE
2CB 0	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51	6	10/100 Mbps + PoE
X4			無効
_	2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52		リンクなし

# 手動によるファイアウォールへのスイッチ追加

1. SonicWall スイッチのポートを、ファイアウォールの利用可能なポートに接続します。RJ45 ポートに接続する 場合は CAT5e または CAT6 ケーブル (つまり、RJ45-RJ45)を使用し、対応 SFP インターフェースに接続す る場合は光ファイバー ケーブルを使用します。

14

- (1) 補足:スイッチを手動で追加する場合は、最初に工場出荷時の構成になっているか確認してください。 確認するには、リセットスイッチボタンを10秒以上押し下げてください。スイッチが工場出荷時の設定 になっているか確認するには、スイッチのローカルUI、またはコンソールポートからアクセス可能なコ マンドラインインターフェースを使用することもできます。
- () 補足:ファイアウォールで予約済みの VLAN レンジを変更するには、SonicWall スイッチを追加する前 に行ってください。スイッチの接続後に予約済みの VLAN レンジを変更する場合、スイッチの接続を解 除してから再追加する必要があります。

2. SonicOS 管理インターフェースにログインし、「デバイス>スイッチ ネットワーク>概要>リスト表示」に移動 します。下に示すように「スイッチの追加」をクリックします。

🔰 2СВ	0 / デバイス / スイッチネットワーク / 概要						4	萬成 🔵 非構成
物理表示	覧表示 VLAN 表示							
検索	Q • スイッチの選択: 2CB マ				+ ス-	イッチの追加	🖋 ボートの編集	() 再表示
	PORTSHIELD インターフ VLAN モード VLAN リスト	STP	802.1X	ストーム制御	状況	リンク連度	POE 電力	带域幅
▶ 1	MGMT	$\checkmark$	認証満	<b>P</b>	$\checkmark$	1 Gbps 全二重	0.0 W	0.29 MB
	未定義	$\checkmark$	認証満	Ģ	$\checkmark$	リンクなし	0.0 W	0.00 MB
► 3	未定義	$\checkmark$	認証済	Ģ	$\checkmark$	リンクなし	0.0 W	0.00 MB
● ▶ 4	未定義	$\checkmark$	認証済	Ģ	$\checkmark$	リンクなし	0.0 W	0.00 MB
b 5	未定義	$\checkmark$	認証済	Ģ	$\checkmark$	リンクなし	0.0 W	0.00 MB
6	未定義	$\checkmark$	認証満	Ģ	$\checkmark$	リンクなし	0.0 W	0.00 MB
▶ 7	未定義	$\checkmark$	認証済	Ģ	$\checkmark$	リンクなし	0.0 W	0.00 MB
▶ 8	未定義	$\checkmark$	認証済	<b>P</b>	$\checkmark$	リンクなし	0.0 W	0.00 MB
9	未定義	$\checkmark$	認証済	<b>P</b>	$\checkmark$	リンクなし	0.0 W	0.00 MB
▶ 10	未定義	$\checkmark$	認証済	Ģ	$\checkmark$	リンクなし	0.0 W	0.00 MB

「スイッチの追加」ダイアログが表示されます。

スイッチの追加	
スイッチ モデル	SWS12-8
シリアル番号	2CB E
	有効なシリアル番号を入力します
スイッチ名	
	スイッチ名は空日にできません。
אכאב	
IP アドレス	192.168.168.169
フーザタ	admin
パスワード	••••
パスワードの確認	•••••
パスワードの表示	
スイッチ モード	スタンドアロン 🔻
スイッチ管理	1 🔹
ファイアウォール アップリンク	X2 💌
スイッチ アップリンク	1 🔹
詳細設定	_
STP	
STP モード	高速 ▼
ジャンボ フレーム サイズ	1522
(キャンセ	適用

- 3. 「スイッチの追加」ダイアログボックスで、以下のフィールドを設定します。
  - スイッチ モデル ドロップダウン リストから SWS モデルを選択します。
  - ・シリアル番号:-スイッチ底面のラベルに記載されているシリアル番号を入力します。
  - スイッチ名 スイッチのわかりやすい名前を入力します。
  - コメント-コメントを入力します。コメントはスイッチを追加するときに必要です。
  - IP アドレス スイッチの IP アドレスを入力します。既定では 192.168.168.169 です。

- ユーザ名 既定では admin です。
- パスワード 既定では password です。
- スイッチ モード -単体のスイッチの場合は「スタンドアロン」を選択し、同じポートに接続されている 複数のスイッチのいずれかの場合は「デイジーチェーン」を選択します。
- スイッチ管理 スイッチの管理用ファイアウォールに接続されているスイッチ ポートの数を選択します。
- ファイアウォール アップリンク: スイッチに接続されているファイアウォール上のインターフェースを選択します。
- スイッチ アップリンク: ファイアウォールに接続されているスイッチ ポートの数を選択します。
  - 補足:「ファイアウォール アップリンク」インターフェースと「スイッチ アップリンク」ポートは物理的に相互接続されます。「基本トポロジの設定」セクションの「アップリンク インターフェースの概要」を参照してください。

「詳細設定」で、スパニングツリーとジャンボフレームのサイズ設定を構成します。

- STP スライダーをクリックして Spanning Tree Protocol を有効/無効にします。
- STP モード 「高速」または「複数」を選択します。既定では「複数」です。
- ジャンボフレームサイズ 1522 ~ 10240の値を入力します。既定では 1522 です。既定値は最大 標準送信単位サイズ (バイト)です。この値より大きいフレーム サイズはジャンボとなります。
- 4. 「適用」を選択します。
- 5. 「概要>物理表示」にアクセスすると、新しいスイッチが、スイッチとファイアウォールをリンクしているポート と共にグラフィックで表示されます。



## スイッチ設定の変更

スイッチ構成を編集するには、3点ドットメニューをクリックして「スイッチの編集」を選択します。

2CB 0 / デバイス / スイッチネ	ミットワーク / 概要				構成 🔵 非構成
物理表示 一覧表示 VLAN a	表示				
		📒 接続済み 6	📕 リンクなし46	📕 無効 0 🛛 🤸 PoE5	1Gbps/10Gbps
					10/100 Mbps
20	CB 7 - 接続済				1Gbps + PoE
2CB 0		9 11 13 15 17	19 21 23 25 27 29 3	1 33 35 37 39 41 43 45 47	49 51 10/100 Mbps + PoE
X4	SWS14-48FPOE				✔ スイッチの編集
_	2 4 6	8 10 12 14 16 18	20 22 24 26 28 30 3	2 34 36 38 40 42 44 46 48	50 52 () スイッチの再起動
					盲 スイッチの削除
					ファームウェアのアップデート

「スイッチの編集」ダイアログボックスが表示されます。

スイッチの編集	
スイッチ モデル	SWS14-48FPOE
シリアル番号	2CB 7
スイッチ名	2CB 7
JAKE	SonicWALL SWS14-48FP(
IP アドレス	192.168.104.194
ユーザ名	admin
バスワード	
パスワードの確認	
パスワードの表示	
スイッチ モード	スタンドアロン
スイッチ管理	1
( ++>+t	週月

# ファームウェアのアップグレード

ファームウェアをアップグレードするには、「概要>物理表示」へ移動し、スイッチグラフィックの右側にある3点ドッ トアイコンをクリックします。

➡ TZ 370W	親 📮 デバイス 🎉 ネットワーク 📦 オブジェクト 🕷 ポリシー	🖂 🦎 🥲 Q AD
2CB 0 / デバイス / スイッチ	Fネットワーク / 概要	構成 🔵 非構成
物理表示 一覧表示 VLA	N 表示	
	接続済み 6 Uンクなし46 無効 0 4 PoE5	1Gbps/10Gbps
		10/100 Mbps
	2CB 7 - 接続済	1Gbps + PoE
2CB 0	(1) 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 22 25 27 29 31 33 55 37 39 41 43 45 47 49 SONIC VAL SWS14-48PPOE	51 スイッチの編集
	2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50	52 (リスイッチの由起動 看 スイッチの剤除 同 ファームウェアのアップデート

更新アイコンをクリックすると、新しい更新プログラムが利用可能であるかどうかが表示されます。



新しいファームウェアが利用可能であるかどうかを確認してください。利用可能である場合、選択して「アップグレード」をクリックします。



# スイッチのシャット ダウン

ファイアウォールからスイッチを削除するには、以下の手順に従います

- 1. 「デバイス>スイッチ ネットワーク>概要」に移動します。
- 2. 「**スイッチの削除**」をクリックします。



## スイッチの再起動

### スイッチを再起動するには、以下の手順に従います

1. 前面パネルの埋込スイッチを1秒間押します。 または 1. 「概要」ページのスイッチ画像の3点メニューをクリックし、「スイッチの再起動」をクリックします。

2CB 0 / デバイス / スイッチ	ネットワーク / 概要				構成 🔵 非構成
物理表示 一覧表示 VLAN	N 表示				
		接続済み6	リンクなし46 🛛 📕 無効	0 🔶 PoE5	IGbps/10Gbps
	2CB 7-接続済	7 9 11 13 15 17 19	21 23 25 27 29 31 33 35 33	7 30 41 43 45 47 49 51	10/100 Mbps
2CB 0	SONICWALL SWS14-48FPOE	Image: Constraint of the second sec	22         24         26         28         30         32         34         36         38	40         42         44         46         48         50         52	ノスイッチの編集       し、スイッチの再起動
					<ul> <li></li></ul>

## PoE のセット アップ

ポートごとに PoE 制限をセットアップするには、「デバイス>スイッチ ネットワーク> 概要」に移動し、「リスト表示」を クリックします。PoEをセットアップするポートの編集ボタンをクリックします。PoE設定が表示されるまで、ポート設 定パネルを下へスクロールします。

🧿 2СВ	0 / デバイス / スイッ	・チネットワーク	/ 概要						構成 🔵 非構成
物理表示	物理表示 - <b>覧表示</b> VLAN 表示				ポート設定				
検索	৫ • ২েশখ	<b>チの選択:</b> 2CB	•				2CB 7	03	
	PORTSHIELD インターフ	VLAN モード	VLAN リスト	STP	802.1X	ストー	状況		I I
▶ 1	MGMT			$\checkmark$	認証済	Ģ	ボート説明		
2	未定義			$\checkmark$	認証済	Ģ	リンク速度	自動ネゴシエーション	-
	未定義			$\checkmark$	認証済	Ģ		ulti mini dati	
□ ▶ 4	未定義			$\checkmark$	認証済	Ģ	PortShield 4 J9-JI-X	木正瓶	•
► 5	未定義			$\checkmark$	認証済	P	nor inth		
6	未定義			$\checkmark$	認証済	Ģ	PUE 設定		
□ ▶ 7	未定義			$\checkmark$	認証済	Ģ	PoE		
▶ 8	未定義			$\checkmark$	認証済	P	PoE 電力優先順位レベル	ф	-
9	未定義			$\checkmark$	認証済	P	DoE 劇間新聞	白動クラフ	<b>T</b>
▶ 10	未定義			$\checkmark$	認証済	Ģ	FOL INPREM		<u> -</u>
□ ▶ 11 ★	X4	アクセス	200	$\checkmark$	認証済	Ģ	PoE 電力制限 (0 ~ 30 W)	0	
12 +	X4			$\checkmark$	認証済	P			
13 🕈	X4	アクセス	200	$\checkmark$	認証済	P	802.1X 設定		
▶ 14 🕈	X4	アクセス	200	$\checkmark$	認证済	P			_ II
▶ 15 🕈	X4	アクセス	200	$\checkmark$	認证済	P	<b>∓</b> _K	明晴を強制する	-
総款: 52 件	1			· ·		-			

② 2CB 0 / デバイス / スイッチネットワーク / 概要	構成 🔵 非
物理表示 一覧表示 VLAN 表示	ポート設定
	2CB 7 02
■ 接続消か 6 ■ リンクはし46	状況 🔵
	ボート説明
2CB 7 - 接款済	リンク速度 自動ネゴシエーション 💌
	PortShield インターフェース 未定義 マ ①
X4 Z4 6 8 10 12 14 16 18 20 Z2 Z4 26 28 30	) 
	POE 設定
	PoE
	PoE 電力優先順位レベル 中 マ
	PoE 創限種別 自動クラス マ
	PoE 電力制限 (0 ~ 30 W) 0
	802.1X 設定

PoE+スイッチは、IEEE 802.3af および 802.3at の定義に従って Power over Ethernet (PoE) をサポートします。 SWS12-8 PoE 対応スイッチは、-af 標準をサポートし、ポートごとの最大電力は 15.4 ワットです。SWS12-10 および SWS14 シリーズ PoE 対応スイッチがサポートする電力は、ポートごとに 30 ワットです。

スイッチは、標準的な PSE (給電側デバイス) ピン配列に従います。つまり、ピン 1、2、3 および 6 を介して給電されます。

- PoE 管理状況:
- 有効 デバイスディスカバリプロトコルを有効にし、PoE モジュールを使用してデバイスに給電します。デバイスディスカバリプロトコルにより、デバイスはデバイスインターフェースに接続された受電デバイスを検出し、その分類を学習します。
- 無効 デバイス ディスカバリプロトコルを無効にし、PoE モジュールを使用してデバイスに給電することを 停止します。
- PoE 優先順位

給電が弱い場合は、ポート優先順位を選択します。このフィールドの既定は「中」です。例えば、使用率 99% で電源が稼働中で、ポート1の優先順位が「高」、ポート6の優先順位が「低」の場合、ポート1の受電が優先されますが、ポート6の受電は拒否される可能性があります。このフィールドに設定できる値は以下のとおりです。4.

- 低 PoE 優先順位レベルを「低」に設定します。
- 中 PoE 優先順位レベルを「中」に設定します。
- 高 PoE 優先順位レベルを「高」に設定します。
- 重大 PoE 優先順位レベルを「重大」に設定します。
- PoE 電力制限種別
- 自動クラス ポートごとに 15.4 または 30 W
- ユーザ定義 ポートからの最大給電量を設定します。

① |補足:ユーザ電力制限は、「自動クラス」値が「ユーザ定義」に設定されている場合にのみ実装できます。

## VLAN の追加

仮想 LAN (VLAN) は、トラフィックの管理、セキュリティ、運用を向上させるために、レイヤ2スイッチ上で論理イー サネット セグメントを形成するポートの集まりです。VLAN は、物理的レイアウトではなく、論理スキームに従って構 成されるネットワークトポロジです。VLAN を使用すると、物理的な場所ではなく、論理機能によってユーザをグ ループ化できます。すべてのポートは相互に頻繁な通信を行い、ネットワーク内の場所に関係なく、同一の VLAN に割り当てられます。VLAN を利用して、ネットワークを論理的に個別のブロードキャストドメインに分割し、関連機 能を持つポートを、同ースイッチ上で個別の論理 LAN セグメントにグループ化できます。これにより、ブロードキャ スト パケットを VLAN 内のポート間のみに転送することが可能になるため、ブロードキャスト パケットが 1 つのス イッチ上の全ポートに送信されることはありません。VLAN は、ブロードキャストをより小さく管理しやすい論理ブ ロードキャストドメインに制限することで、ネットワーク パフォーマンスも増大させます。トラフィックを特定のブロード キャストドメインに制限することで、VLAN はセキュリティを向上させます。

ネットワーク内の各 VLAN には VLAN ID が割り当てられ、VLAN で転送されるパケットのレイヤ 2 ヘッダーの IEEE 802.1Q タグに表示されます。IEEE802.1Q 仕様は、VLAN メンバーシップ情報をイーサネット フレームにタグ付ける ための基準方式を確立するものです。IEEE802.1Q の機能を実行するための鍵は、そのタグ内に格納されていま す。802.1Q 対応スイッチ ポートは、タグ付き/タグなしのフレームを転送するように構成できます。VLAN 情報を格 納しているタグ フィールドは、イーサネット フレームに挿入できます。802.1Q VLAN 構成を使用する場合、ポートを VLAN グループの一部になるように構成してください。ポートが VLAN グループのタグ付きデータを受信すると、そ のデータはポートが VLAN グループのメンバーにならない限り破棄されます。

① 重要:ファイアウォールで予約済みの VLAN レンジに変更を加えるには、SonicWall スイッチを追加する前に 行ってください。スイッチの接続後に予約済みの VLAN レンジを変更する場合、スイッチの接続を解除してか ら再追加する必要があります。

#### VLAN インターフェースの追加

VLANを追加するには、ファイアウォールへのアップリンクの下に仮想インターフェースを追加します。

- 1. 「デバイス>スイッチ ネットワーク>スイッチ>ネットワーク」に移動します。
- 2. 「ネットワークの追加」をクリックします。

🚺 2CB 0 / デバイス / スイ	ッチネットワーク / スイッチ		_			構成 🦳 非構成
2CB 7			4	キットワークの追加		
スイッチ詳細 ネットワーク	ユーザ 静的ルート	802.1x RADIUS サーバ	音声 VLAN	VLAN	1	-
				構成		-
IPv4 DNS			_	アドレス	✔ 静的	
· 検索 Q,				サブネット マスク	DHCP	
VLAN ID	アドレス	サプネット マスク	構			
1	192.168.104.194	255.255.255.0	Dł			
総数: 1 件						

- 3. VLAN ID、アドレス、サブネットマスクを定義し、アドレス割り当て方式(「静的」または「DHCP」)を選択します。
- 4. 「OK」を選択します。

#### 音声 VLAN の設定

- (1) 補足: 音声 VLAN は、「デバイス>スイッチ ネットワーク>スイッチ>音声 VLAN」表示で、ポートごとに有効/無効にできます。
  - 1. 音声 VLAN を構成するには、「デバイス> スイッチ ネットワーク> スイッチ」に移動し、「音声 VLAN」をクリックします。

🍞 2CB 0 / デバイス / スイッチネットワーク / スイッチ			構成 🔵 非構成
2CB 7			
スイッチ詳細 ネットワーク ユーザ 静的ルート 802.1	1x RADIUS サーバ	音声 VLAN QoS AF	IP 統計
會声 VLAN 状况	無効		
音声 VLAN ID	-		
音声優先順位タグ	5 💌		
DSCP	46	0	

- 2. 状態を「無効」から「自動」へ移行して音声 VLAN をセットアップし、他のパラメータを設定してから、ディスプ レイの下部に表示される「適用」をクリックします。
  - 音声 VLAN ID LAN を識別します。
  - 音声優先順位タグ-実行中の音声ストリーム間の優先順位を決定します。
  - DSCP (Differentiated Services Code Point) QoS を定義します。

「音声 VLAN 設定」を使用して、音声トラフィック管理を有効にし、「サービス クラス (CoS)」キューをすべてのポート に対して定義するか、送信元の音声トラフィックのみに対して定義するかを決定します。CoS 定義に関する詳細 は、QoS のセットアップ.を参照してください。

○ 補足: スイッチは、各設定による定義に従って、受信音声 VLAN トラフィック タグを認識し、音声優先順位と DSCP を設定します。

#### 物理表示で音声 VLAN を有効/無効にするには、以下の手順に従います

「デバイス>スイッチ ネットワーク>概要」に移動し、ポートをクリックします。サイドバンド ディスプレイが表示され、下に示すように音声 VLAN 状態までスクロールします。

2CB 0 / デバイス / スイッチネット	フーク / 概要		续	或 🔵 非構成
物理表示 一覧表示 VLAN表示		詳細設定		
		STP	•	
		ポート分離	0	
		ポート セキュリティ最大数	0	0
2CB	7 - 接続済	带域幅受信速度 (Kbps)	0	٥
2CB 0 SONIC	10 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29	帶域幅送信速度 (Kbps)	0	0
X4 SW514	-48FPOE 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30	Water and a second		- 1
		音声 VLAN 設定		- 1
		音声 VLAN 状況	0	
		音声 VLAN CoS モード	送信元 🔻	
		QOS 設定		
		信頼		
		CoS	0	
		(北京く4年)	確認	

## 静的ルートの追加

静的ルートをスイッチに追加するには、以下の手順に従います

1. 「デバイス>スイッチ ネットワーク>スイッチ」へ移動し、「静的ルート」を選択して、「静的ルートの追加をク リックします。

2CB 0 / デバイス / スイッチネッ	トワーク / スイッチ	-		構成 🦳 非構成
2CB 7			静的ルートの追加	
スイッチ詳細 ネットワーク ユーザ	静的ルート 802.1x RADIUS *	サーバ 音声 VLAN	送信先ネットワーク	
検索 Q			サプネット マスク	
送信先 IP	サブネット マスク	ゲートウェイ	ゲートウェイ	
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.104.1		
192.168.104.0	255.255.255.0	0.0.0.0		
総数: 2 件				

- 2. ダイアログ ボックスを記入します。
  - 送信先 IP アドレス(最終オクテットを '0' にする: x.x.x.0)。
  - 送信先の**サブネット**マスク。
  - ゲートウェイ: スイッチから送信先までの IP アドレス ゲートウェイ。
- 3. 「OK」を選択します。

# DNS の編集

DNS アドレスを設定するには、「デバイス>スイッチ ネットワーク>スイッチ」にアクセスして「ネットワーク」を選択 し、「DNS」をクリックします。

2CB 0 / デバイス / スイッチネットワーク / スイッチ	構成 🔵 非構成
2CB 7	
スイッチ詳細 ネットワーク ユーザ 静的ルート 802	2.1x RADIUS サーバ 音声 VLAN QoS ARP 統計
IPv4 DNS	
DNS サーバ 1	88.8.8
DNS サーバ 2	有効なIP アドレスを入力してください
(キャンセル)	通用

# QoS のセットアップ

サービス品質 (QoS) は、ネットワーク内で優先順位キューを実装する機能を提供します。QoS により、過剰なブ ロードキャストやマルチキャストを最小限に抑えながら、トラフィックに優先順位を付けることができます。遅延を最 小限に抑える必要がある音声やビデオストリーミングなどのトラフィックは、高い優先順位のキューに割り当て、そ の他のトラフィックはより優先順位の低いキューに割り当てると、動作が妨げられることがなくなります。

スイッチに QoS をセットアップするには、以下の手順に従います

- 🔰 2CB 0 / デバイス / スイッチネットワーク / スイッチ 構成 🌑 非構成 2CB 7 スイッチ詳細 ネットワーク ユーザ 静的ルート 802.1x RADIUS サーバ 音声 VLAN QoS ARP 統計 送信ポリシー IPDSCP CoS 状況 使用率 (過去データ) 厳格な優先順位 信頼モード 802.1p-DSCP **+1** 0 キュー 2 キュー 3 **+1**-4 0 +1-5 0 **+ユ-6** 0 **+--7** 0 **≠⊐**−8 0 キャンセル 適用
- 1. 「デバイス>スイッチネットワーク>スイッチ」に移動し、「QoS」をクリックします。

2. 送信ポリシーを設定します。

最初の画面に表示される送信ポリシーは、パケットおよびトラフィックの分類に対するすべてのアプローチ に適用されます。前の UI 画面で、状況スライダーを使用して QoS の有効(右側)または無効(左側)を指 定できます。スケジュール方法は、キュー番号に基づく厳格な優先順位または重み付きラウンドロビン (WRR)として設定できます。パケットの分類は、802.1p または DSCP (Differentiated Sevices Code Point)と して、あるいは両方として設定できます。

3.「IPDSCP」画面を選択し、DSCPコードを特定のキューに設定します。

2CB 0 / デバイス / スイッチネットワーク / スイッチ	構成 🔵 井橋
2CB 7	
スイッチ詳細 ネットワーク ユーザ 静的ルート 802.1x RADIUS	ナーバ 音声 VLAN QoS ARP 統計
送信ポリシー IPDSCP CoS	
検索	<b>週</b> 用 () 再表示
DSCP ID	+ID
✓ 0	1
✓ 1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	2
e 🗋	2

4. サービスのクラスを設定するには、「CoS」をクリックします。

CoS (サービスのクラス) 画面では、CoS 優先順位タグの値(0 が最低、7 が最高)は、8 個のトラフィック優 先順位キュー(最低1~最高8)に関連付けられます。

🔰 2CB 0 / デバイス / スイッチネットワーク / スイッチ	構成 🔵 非構成
2CB 7	
スイッチ詳細 ネットワーク ユーザ 静的ルート 802.1x RAD	US サーバ 音声 VLAN QoS ARP 統計
送信ポリシー IPDSCP CoS	
検索 Q * <b>キューの選択:</b> キュー1 ▼	<b>適用</b> () 再表示
COS ID	‡⊐-1D
0	1
✓ 1	2
✓ 2	3
3	4
☑ 4	5
5	6
6	7
7	8
総数:8件	

# ユーザのセット アップ

アクセスレベル(管理者とユーザ)が異なるユーザを定義するには、「デバイス>スイッチ ネットワーク>スイッチ」 へ移動して「ユーザ」をクリックします。

「ユーザレベル権限」を持つユーザは、非設定モードに限定されます。

<b>≡</b> ▶ TZ 370W	🕜 ホーム 😭	11 監視	<u>-</u> デバイス	🔀 ネットワーク	? 🗊 オブジェクト	・ 🌾 ポリシー		<u>~</u> *	ę 🖓	Q	AD
🕼 2СВ	0 / デバイス / ス	イッチ ネッ	トワーク / スイ	ッチ					構成(	1 非	構成
2CB	7						ユーザの追加				
フィルエジ细	2	⊐ +f	#9.65 U	002.1		立主ンルムトレ	ユーザー名			٩	
スイッナ計細 検索	م م 2	1-9	1998JJJU- N	802.1x	RADIUS 9-7	百戸 VLAN	パスワード			١	
名前					権限利	181	パスワードの再入力				
admin					管理	_	権限種別			•	
総数: 1 件								✔ 管理			
								ユーザ			

# 802.1X 認証のセットアップ

IEEE-802.1X 認証は、RADIUS サーバによるネットワークアクセス制御のセキュリティ基準を提供し、認証が完了 するまでネットワークポートの接続を解除した状態を保ちます。802.1X 認証では、サプリカントがユーザ名、パス ワード、デジタル証明書などの資格情報を認証システムに提供すると、認証システムは確認のために資格情報を 認証サーバに転送します。資格情報が有効であると認証サーバが判定すると、サプリカント(クライアントデバイ ス) はネットワークの保護された領域に配置されたリソースにアクセスすることを許可されます。スイッチは 802.1X を使用して、ポートアクセス制御の有効化/無効化、ゲスト VLAN の有効化/無効化、EAPOL (Extensible Authentication Protocol over LANs) フレーム転送の有効化/無効化を実行します。

802.1 認証を有効にするには、以下の手順に従います

- 1. 「デバイス>スイッチ ネットワーク>スイッチ」へ移動し、「802.1 x」をクリックします。
- 2. 状況スライダーを右へセットすると、認証が有効になります。その他の設定は以下のとおりです。
  - ゲスト VLAN スイッチでゲスト VLAN の有効/無効を切り換えます。既定は「無効」です。
  - ゲスト VLAN ID 現在定義されている VLAN のリストからゲスト VLAN を選択します。

	構成 🔵 非構成
2CB 7	
スイッチ詳細 ネットワーク ユーザ 静的ルート 802.1x RADIUS サー	バ 音声 VLAN QoS ARP 統計
状況	
ゲスト VLAN	
ゲスト VLAN ID 3	0
キャンセル 適用	

RADIUS サーバを有効にするには、以下の手順に従います

- 1. 「デバイス>スイッチ ネットワーク>スイッチ」で、「RADIUS サーバ」をクリックします。「RADIUS サーバ」画面 で、「+追加」をクリックします。
- 2. RADIUS サーバを有効にするには、「認証済みポート」を「1812」に設定します。

2CB 0 / デバイス / スイッチネットワ-	ーク / スイッチ			構成	1 非構成
2CB 7			RADIUS サーバの追加		
スイッチ詳細 ネットワーク ユーザ ;	静的ルート 802.1x RADIUS サーバ	音声 VLAN QoS	サーバ IP		
検索 Q			認証ポート	(1 ~ 65535)	٩
」 サーバ IP	题证术一下	タイムアウト応答	キー文字列		
データなし 総数:0件			タイムアウト応答	(1 ~ 30)	٦
			再试行	$(1 \sim 10)$	٦
			キャンセル	保存	

## スイッチのデイジーチェーン

スイッチには、スタンドアロン構成またはデイジーチェーン構成でファイアウォールをセットアップできます。

- スタンドアロンモードー最大8つのスイッチを1つのファイアウォールに個別のポートを経由して相互接続できます。
- デイジーチェーン モード 最大 8 つのスイッチを 1 レベルのチェーンの複数の構成でサポートできます。例 を以下に示します。
  - 4 つのスイッチをスタンドアロン モードで接続し、1 つのスイッチをデイジーチェーン モードで相互接続する。

- 6 つのスイッチをスタンドアロン モードで接続し、さらに 2 つのスイッチを任意の 2 つにデイジー チェーン モードで個別に接続する。
- 7つのスイッチをスタンドアロンモードで接続し、1つのスイッチをそのいずれかにデイジーチェーン モードで接続する。
- | 補足: スイッチは、手動またはゼロタッチでデイジーチェーン構成に追加できます。
- ・補足:ファイアウォールと親スイッチ間に未構成の接続を追加すると、親スイッチと子スイッチ間のリンクは停止します。この問題を回避するには、物理的接続を行う前に、ファイアウォールと親スイッチ間で追加リンクを 構成してください。

子スイッチを親スイッチに接続したら、「デバイス | スイッチ ネットワーク> 概要」ページにスイッチが表示されます。 「許可」オプションをクリックするだけで、スイッチはデイジーチェーン モードで追加されます。

#### デイジーチェーン モードでスイッチを追加するには、以下の手順に従います

- 1. スタンドアロン構成のスイッチを選択し、追加のスイッチをそれにデイジーチェーン モードで接続します。次に、追加のスイッチの接続に使用するポートを決定します。
- 2. 「デバイス | スイッチ ネットワーク> 概要」に移動し、「スイッチの追加」をクリックします。

<b>≡</b> ▶ TZ 370W	🕝 ホーム 🕼 監視 📙 デバ	イス 🧏 ネットワーク	🔒 オブジェクト	を ポリシー	🖂 🔩 🥵 Q 🔍 AD
🔰 2CB	0 / デバイス / スイッチネットワーク	7 / 概要			構成 🦳 非構成
物理表示	一覧表示 VLAN 表示			シリアル番号	2CB B
検索	Q * スイッチの選択: 2CB8	•		スイッチ名	TallyHo
<b>−</b> ⊬	PORTSHIELD インターフ VLAN モード	VLAN UZ N STP	802.1X		additional 8-ports
	MGMT 未定義	$\checkmark$	認証済	IP アドレス	192.102.0.239
3	未定義	<ul> <li></li> </ul>	認証済	ユーザ名	admin
↓     ↓     4       ↓     ↓     5	未定義	✓ ✓	認証済	パスワード	
6	未定義	$\checkmark$	認証済	1	
	未定義		認証済	パスワードの確認	******
	未定義	× •	認証済	パスワードの表示	
10	未定義	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	認証済	ノ スイッチモード	<b></b>
☐ ▶ 11 ★	X4 <b>アクセス</b>	200 🗸	認証済	l スイッチ アップリンク	スタンドアロン
12 🔶	X4	$\checkmark$	認証済	1	✓ デイジーチェーン
13 🕈	X4 アクセス	200 🗸	認証済	( キャンセ	ル ) (適用)

- 3. 「スイッチの追加」ダイアログボックスが表示されたら、下の説明に従って登録を行います。
  - IP アドレス 親スイッチ用 DHCP サーバのリース内アドレスです。このアドレス範囲を識別するには、「ネットワーク> DHCP サーバ」に移動します。
  - スイッチモードー「デイジーチェーン」を選択します。
  - 親スイッチ ID 最初にファイアウォールに追加されたスイッチに子スイッチが接続されている場合、スイッチ ID は 1 になります。
  - 親スイッチ アップリンク 子スイッチに接続されている親スイッチのインターフェース。
  - スイッチアップリンク-デイジーチェーン構成のスイッチが親スイッチに接続する際に利用するポート。
- 4. ダイアログボックスでの設定が完了したら、「追加」をクリックします。
- 5. 「デバイス | スイッチ ネットワーク> スイッチ」に移動し、「物理表示」をクリックします。新しいスイッチが、ス イッチとファイアウォールをリンクしているポートと共にグラフィックで表示されます。

# アクセスポイントをスイッチに接続

管理者は、ファイアウォール インターフェースを使用して、スイッチに接続された SonicWave アクセス ポイントを管理できます。アクセス ポイントをスイッチに追加する手順には、物理的な接続以外にも3つのステップが必要です。

- WLAN をサポートするように、アクセスポイントをサポートしているスイッチに対してネットワークインター フェースを構成します。
- 信頼できるセキュリティサービスに関する WLAN ゾーンの構成を行います。
- SonicWave アクセスポイントのエントリに対して適切な無線周波数、モード、認証種別の構成を行います。

以下は、ファイアウォールースイッチーアクセスポイントの構成を図示したものです。

### スイッチを介してアクセス ポイントを管理するには、以下の手順に従います



(この手順は以下の図を参考にしています)

- 1. スイッチのポート1をX2インターフェースに接続し、X2インターフェースで自動検出を有効にします。詳細 については、「ゼロタッチによるファイアウォールへのスイッチ追加」を参照してください。
- 2. スイッチを追加します。

- 3. VLANを使用してWLANゾーン内のX4を構成します。
- 4. スイッチ ポート 3 を X4 インターフェースに接続します。
- 5. ファイアウォール GUI で、「デバイス | スイッチ ネットワーク> スイッチ」に移動し、「一覧表示」をクリックしま す。鉛筆アイコンをクリックしてポート3を構成します。詳細なアップリンクを作成するには、Portshield イン ターフェースを X4 に設定し、専用アップリンク スイッチを右へ移動します。
- 6. SonicWave アクセスポイントをスイッチのポート 15 に接続します。
- 7. ポート 15 の「スイッチ ポート設定」にアクセスし、Portshield インターフェースを X4 に設定します。 ポートを WLAN ゾーン内にある X4 インターフェースの任意の VLAN に設定する場合は、「VLAN の追加」 を参照してください。
- インターフェースに接続して Port-Shield が完了し、SonicWave がファイアウォール インターフェースに接続 されたら、Sonicwave が構成されたネットワークから IP アドレスを取得することを確認します。 確認の手順は、ファイアウォール GUI で、「アクセスポイント>設定」に移動し、「SonicWave オブジェクト」を 選択します。 SonicWave オブジェクトの設定に関する詳細は、「SonicWall アクセスポイントへのリンクの設定」を参照して ください。
- 9. WiFi クライアントを接続し、そのクライアントが X4 Portshield リースホールドから IP アドレスを取得すること を確認します。

## MAC アドレス テーブルの変更

MAC アドレステーブルは、受信イーサネットフレームで MAC 送信先アドレスを、前のフレームの送信から学習した内容に基づいて送信先に最も近いポートにリンクさせます。この機能を使用すると、以下のことができます。

- MAC エージング タイムの定義
- 静的 MAC テーブル エントリの設定
- 動的 MAC エントリ学習の確認

「デバイス>スイッチネットワーク>スイッチ」に移動し、「ARP」をクリックします。

2CB 0 / デバイス / スイッチネットワーク / スイ	ッチ	構成 🔵 非構成
2CB 7		
スイッチ詳細 ネットワーク ユーザ 静的ルート	802.1x RADIUS サーバ 音声 VLAN Qo	S ARP 統計
<b>動的 MAC アドレス</b> 静的 MAC アドレス 設定		
検索 Q		() 再表示
ポート	VLAN ID	MACアドレス
1	3969	00: 9
1	3969	00: 6
	3969	00: 5
	3969	00: B
	3969	18: 0
	3969	2C: 3
	3969	2C: 2
	3969	C0: 5
	3969	C0: 9
	3969	C0: 1

#### MAC エージング タイムを設定するには、以下の手順に従います

MAC エージング タイムは、エントリから時間が経過して MAC アドレス テーブルから破棄されるまでの時間を指定 します。範囲は 0 ~ 630 で、既定値は 300 秒です。MAC エージングの無効化はサポートされていません。このエー ジ指定はすべての VLAN に適用されます。

#### 静的 MAC アドレスを追加するには、以下の手順に従います

1. 「静的 MAC アドレスの追加」をクリックすると、次のダイアログボックスが表示されます。

1 2CB 0 / デバイス / スイッチネットワーク / スイッチ		構成(	▶ 非構成
2CB 7	静的 MAC アドレスの追加		
 スイッチ詳細 ネットワーク ユーザ 静的ルート 802.1x RADIUS サーバ 音声 VLAN	ポート	1	·
ーー 動的 MAC アドレス 静的 MAC アドレス 設定	VLAN	1	
	MAC アドレス		
ポート VLAN ID			
データなし			
総数: 0 件			

2. ポートおよび VLAN ID、それに送信先 MAC アドレスを選択して、「OK」をクリックします。

#### 動的 MAC アドレス学習を確認するには、以下の手順に従います

動的 MAC アドレステーブルには、現在学習中の MAC アドレスとそれに付属するポートおよび VLAN ID の一覧が 表示されます。定義した MAC エージング タイムは、この情報がどれくらい新しいかを決定します。このテーブルに は、スイッチによってサポートされる LAN に関する詳細が表示されます。

## ポート統計の確認

「デバイス | スイッチネットワーク>スイッチ>統計」の順に選択すると、スイッチの統計表も開きます。

この表には、ポート別のパフォーマンスの詳細が表示されます。

🔰 2СВ	0 / デバイス / ス	マイッチ ネットワーク	1 / スイッチ						構成 🔵 非構成
2CB	7								
スイッチ詳細	ネットワーク	ユーザ 静師	りルート 802.1x	RADIUS サー	バ 音声 VLAN	QoS AR	P 統計		
検索	۹ ۲	<b>ィルタ</b> : すべて	•					⊗ カウンタ0	)リセット 🗘 再表示
منا من ا	4470	::	ニキャスト	বা	レチキャスト	プロ	コードキャスト	井	ユニキャスト
ホート街ち	17.22	受信	送信	受信	送信	受信	送信	受信	送信
1		1315083844	25593417	20075865	6574810	9521962	1723487	29597827	8298297
2		0	0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0	0
4		0	0	0	0	0	0	0	0
5		0	0	0	0	0	0	0	0
6		0	0	0	0	0	0	0	0
7		0	0	0	0	0	0	0	0
8		0	0	0	0	0	0	0	0
9		0	0	0	0	0	0	0	0
10		0	0	0	0	0	0	0	0
11 総数: 52 件	<b>m</b>	1558247	1432065	380578	6195602	114133	750411	494711	6946013

スイッチトポロジの設定

3

トピック:

- 基本トポロジの設定
- スイッチ管理ポートをファイアウォールに接続する
- 共通アップリンクを設定する
- 専用アップリンクを設定する
- ・ 共通アップリンクと専用アップリンクによるハイブリッドシステムの設定
- 専用アップリンクによる HA および PortShield 設定
- 共通アップリンクによる HA および PortShield 設定
- アップリンクの設定
- 1 つのスイッチ管理ポートを使用した HA 設定
- 2 つのスイッチ管理ポートを使用した HA 設定
- アップリンクの設定
- SonicWall アクセスポイントへのリンクの設定

# 基本トポロジの設定

## トポロジについて

SWS12 または SWS14 シリーズ スイッチの基本トポロジの内容:

- 共通アップリンクを設定する
- 専用アップリンクを設定する
- 共通アップリンクと専用アップリンクによるハイブリッドシステムの設定
- 管理 / データ用のアップリンクとして隔離されたリンクを設定する
- 高可用性の設定
- アップリンクの設定
- SonicWall アクセスポイントへのリンクの設定

### リンクの概要

共通リンクは、データトラフィックと管理トラフィックを伝送します。共通リンクは、すべての PortShield トラフィックと すべての PortShield グループを伝送します。 専用リンクは、1 つの PortShield グループのみを伝送します。このグループは、SonicWall ファイアウォールの専用 ポートに対してポートシールドされている必要があります。

隔離されたリンクは、管理トラフィックまたはデータトラフィックを伝送します。両方を同時に伝送することはできません。一般に、隔離されたリンクは、ファイアウォールとスイッチを結ぶ複数の接続を使い、管理トラフィックとデータトラフィックを別々に伝送します。

### アップリンク インターフェースの概要

アップリンクインターフェースは、タグ付けされた / タグ付けされないトラフィックを伝送するように設定された「トラン ク」ポートとして表示されます。スイッチを追加する際にファイアウォール アップリンクとスイッチのオプションを使う と、ファイアウォール アップリンクとして構成されたファイアウォールのポートと、スイッチ アップリンクとして構成され たスイッチのポートが、すべての IDV VLAN についてタグ付けされたトラフィックを送受信するように自動的に設定 されます。IDV VLAN のトラフィックがタグ付けされると、ファームウェアは PortShield ホスト インターフェースでこのト ラフィックを扱うことができます。

### アップリンク インターフェースを設定 するための条件

- インターフェースは、物理インターフェースでなければなりません。仮想インターフェースは使用できません。
- インターフェースは、ファイアウォールとスイッチを接続する必要があります。
- インターフェースを PortShield ホストにすること(他のファイアウォール インターフェースをこのインターフェー スからポートシールドすること)、または PortShield グループ メンバーにすること(他のファイアウォール イン ターフェースからポートシールドされること)はできません。
- インターフェースは、ブリッジ プライマリ インターフェースまたはブリッジ セカンダリ インターフェースであって はなりません。
- アップリンクインターフェースのスイッチ側は、子を持つことができません(子インターフェースの親インターフェースになることはできません)。ファイアウォールアップリンクインターフェースは、子/サブインターフェースを持つことができます。

# スイッチ管 理ポートをファイアウォールに接続す る

スイッチの管理ポートに接続されたインターフェースの IP アドレスは、スイッチと同じサブネットにある必要があります。例えば、スイッチとファイアウォールの管理接続が X 2 を使う場合、X2の IP アドレスは同じサブネット (192.168.168.10 など)に含まれる必要があります。既定スイッチの IP アドレスは 192.168.168.169 です。

スイッチ管理ポートおよびスイッチアップリンクポートとして指定されたスイッチポートでは、すべてのポートベースの設定操作が無効になっています。この設定により、これらの重要なポートで行われた設定操作がスイッチ到達可能性の問題を招き、この統合ソリューションを損なう危険性が排除されます。

補足: IDV - Interface Disambiguation via VLAN - スイッチ上で、ファイアウォール インターフェースに対してポートシールドしてポートを再設定し、PortShield VLAN に対応する VLAN アクセスポートとします。

# 共通 アップリンクを設定する

SonicWall スイッチをファイアウォールによって管理することで、統合管理オプションを提供できます。共通アップリンク設定を使用すると、ファイアウォールとスイッチを結ぶ1本のリンクをすべてのPortShieldトラフィック(管理とデータの両方)を伝送するアップリンクとして指定できます。ファイアウォールのポートとスイッチのポートは、すべてのファイアウォール インターフェースに対応する VLAN のタグ付けされたトラフィックを伝送するためのトランクポートとして構成されます。トラフィックの VLAN タグは、IDV (Interface Disambiguation via VLAN)のアプリケーションを利用して、トラフィックをそれが属するPortShield グループに適切に関連付けるために使用されます。

このような配備オプションのメリットは、管理トラフィックに使用していないファイアウォール/スイッチ ポートの一部を 分離できることです。逆にデメリットは、データトラフィックの量が多い場合、データトラフィックと管理トラフィックが 同じリンクを共有するため、管理トラフィックの転送が圧迫されることです。

「共通アップリンクトポロジ」の図は、1つのファイアウォールと1つの SonicWall スイッチから構成される一般的な 統合トポロジを示しています。

- ファイアウォール アップリンク インターフェースは X3 です。
- スイッチ アップリンク インターフェースは2です。

ファイアウォールの X3 とスイッチのポート 2 を結ぶこのアップリンクは、H1/H2 および H3/H4 の間で PortShield トラ フィックを伝送するために設定された共通リンクです。また、このアップリンクは、ファイアウォールによるスイッチ管 理に使用されるリンクでもあります。この構成では、X3 はスイッチの IP アドレスと同じサブネットで構成されます (「スイッチ管理ポートをファイアウォールに接続する」を参照してください)。また、X3 はファイアウォール アップリンク として構成されます。

### 共通アップリンクのトポロジ



### 共通リンクを構成するには、以下の手順に従います

ファイアウォールとスイッチを結ぶ1本の共通リンクは、ゼロタッチによりスイッチを追加するか、手動で設定することで確立できます。詳細は下記を参照してください。

- スイッチ追加前
- ゼロタッチによるファイアウォールへのスイッチ追加
- 手動によるファイアウォールへのスイッチ追加

どちらのオプションを使用しても、適切なインターフェースを選択することで共通リンクを構成できます。

いずれの場合も、管理リンクを作成するには、スイッチ管理インターフェースの既定 IP アドレスを含む IP サブネット を解決するために、ファイアウォールの DHCP を構成する必要があります。詳細については、「スイッチ管理ポート をファイアウォールに接続する」を参照してください。

- 1. スイッチ管理ポートと同じ IP サブネットを使用して、ファイアウォール ポート X3 をセットアップします。
  - a. 「**ネットワーク > DHCP サーバ**」に移動し、X3 インターフェースの構成アイコン (鉛筆)をクリックしま す。

- b. スイッチ管理 IP アドレスを対象にするために、DHCP リースを構成します。スイッチ管理インター フェース用既定の IP アドレスは 192.168.169 であるため、DHCP スコープ設定の範囲にはこの アドレスを含める必要があります。
- 2. スイッチをネットワークに追加するには、「手動によるファイアウォールへのスイッチ追加」の説明に従い、 「デバイス|スイッチ ネットワーク>概要>一覧表示」に移動します。
  - a. 「スイッチの追加」をクリックします。
  - b. ダイアログ ボックスが表示されたら、「スイッチ アップリンク」および「スイッチ管理」ポートを2に設定 し、「ファイアウォール アップリンク」をX3に設定します。
  - c. 「適用」をクリックして、設定を保存します。
- 3. 「概要>物理表示」で、ファイアウォールとスイッチ間の1本のリンクが表示されるはずです。

# 専用アップリンクを設定する

この設定を使うと、ファイアウォールとスイッチを結ぶ1本のリンクを、接続先のファイアウォールインターフェース に対応する PortShield トラフィックを伝送する専用アップリンクとして指定できます。ファイアウォールのポートとス イッチのポートは、ファイアウォールインターフェースの PortShield VLAN に対応する VLAN トランクモードに構成さ れます。

この設定は、専用 1G リンクが特定のファイアウォール インターフェースに必要とされる構成で使用できます。この 設定が必要となる導入ケース:

- VLAN が使用される。例えば、スイッチの裏に別のスイッチがある場合など。
- トラフィックが非常に多く、このトラフィックのために別個のアップリンクが必要とされる。

このような構成の欠点は、ファイアウォール上のインターフェースが早くに使い果たされてしまうことです。

 補足:この例では、ファイアウォールインターフェースの残りの部分(専用リンクがある X0と X5を除く)に PortShieldトラフィックを伝送する共通アップリンクはありません。

① | 重要: 専用アップリンクが機能するには、構成を行う前に物理リンクを接続する必要があります。

専用アップリンクトポロジの図は、1つのファイアウォールと1つのスイッチから構成される専用アップリンクセット アップを示しています。このシナリオでは、専用アップリンクが2つあります。

- ファイアウォールのX3とSonicWallスイッチのポート1を結ぶアップリンクは、スイッチの管理に使用されます。この構成では、X3がスイッチのIPアドレスと同じサブネットで構成されます。
- また、専用アップリンクが2つあります。
  - ファイアウォールの X0 とスイッチのポート 11 を結ぶリンクは、X0 のすべての PortShield トラフィック を伝送する専用リンクです。
  - ファイアウォールのX5とスイッチのポート7を結ぶリンクは、X5のすべてのPortShieldトラフィック を伝送する専用リンクです。

### 専用アップリンクのトポロジ



共通アップリンクを設定してもしなくても、複数のファイアウォール インターフェースのすべての PortShield トラフィックを伝送するために専用アップリンクを構成できます。両方のケースで、共通アップリンクがスイッチの管理に使用されます。

#### 共通アップリンクなしで専用アップリンクトポロジを構成するには、以下の手順に従います

- 1. 「手動によるファイアウォールへのスイッチ追加」に従って、スイッチを設定します。
- 2. 管理トラフィックなしに専用アップリンクとしてリンクをセットアップするには、「スイッチの追加」ダイアログボックスで、「ファイアウォール アップリンク」と「スイッチ アップリンク」を「なし」に設定します。
- 3. 「デバイス | スイッチ ネットワーク > 概要 > 物理表示」または「一覧表示」で、専用リンク用のスイッチ ポート を有効にします。
- 4. スイッチ ポートが有効になったら、「ポートの設定」専用アップリンクをサポートするように Portshield を設定 します。この例では、ポート 7 は X5 に対してポートシールドされます。

# 共通 アップリンクと専用 アップリンクによるハイブ リッド システムの設定

この設定では、共通アップリンクと専用アップリンクを組み合わせて、ファイアウォールとスイッチの間にセットアップ することができます。専用アップリンクは、接続先のファイアウォール インターフェースに対応する PortShield トラ フィックを伝送するために使用されます。共通アップリンクは、残りのファイアウォール インターフェース (専用アップ リンクが設定されていないもの)の PortShield トラフィックを伝送します。 ハイブリッドリンクのトポロジは、SonicWall ファイアウォールと SonicWall スイッチを使用するハイブリッド アップリン ク統合トポロジを示しています。

- ファイアウォールの X0 とスイッチのポート 11 を結ぶ専用アップリンクは、X0 の PortShield トラフィックを伝送するためにセットアップされています。
- ファイアウォールの X3 とスイッチのポート 1 を結ぶ共通リンクは、X0 以外のファイアウォール インター フェースの PortShield トラフィックを伝送します。
- 専用アップリンクで結ばれるポート X0と11は、X0に対応する VLAN のトランクモードポートです。共通 アップリンクのポート X3と1はトランクポートで、X0を除くすべてのファイアウォール インターフェースに対応する VLAN はメンバーとしてこのトランクに追加され、PortShield VLAN タグ付きトラフィックの伝送を容易にします。

この設定では、X3と1を結ぶリンクがファイアウォールとスイッチの間で管理トラフィックを伝送するためにも使用されます。



### ハイブリッドリンクのトポロジ

ハイブリッド設定をセットアップする手順は、次の2つです。

- 1. 共通アップリンクを構成します。
- 2. 専用アップリンクを構成します。

### 共通アップリンクと専用アップリンクを使用してハイブリッド設定をセットアップするには、以下の手順に従いま す

- 1. 「手動によるファイアウォールへのスイッチ追加」の説明に従って、スイッチを設定します。
- 2. 「専用アップリンクを設定する」の説明に従って、アップリンクを設定します。

# 管理 / データ用のアップリンクとして隔離された リンクを設定する

この設定では、管理トラフィックとデータトラフィックを伝送するために、ファイアウォールとスイッチ間で個別のリン クを使用できます。共通リンクを使用すると、管理トラフィックとデータトラフィックは同じアップリンクで実行されま す。データトラフィックが輻輳すると、管理トラフィックも密集するため、管理トラフィックの転送遅延が生じます。 データトラフィックが輻輳する場合、管理トラフィックとデータトラフィックを別々のリンクで伝送することを検討してく ださい。共通リンクの設定と似ていますが、管理とデータを隔離するこの設定では、管理トラフィックとデータトラ フィックに別々のアップリンクを使用します。この設定を使うと、データトラフィックが多い時間帯でも管理トラフィック は遅延なしでスイッチに転送されます。

① | 重要: 管理ポートは PortShield できません。

隔離されたリンクのトポロジは、1 つのファイアウォールと1 つのスイッチの隔離されたリンク セットアップを示しています。

- ファイアウォールの X2 とスイッチのポート1を結ぶリンクは、管理トラフィックをスイッチに伝送します。この構成では、X2 が SonicWall スイッチの IP アドレスと同じサブネットで構成されます。

   (1) 補足: スイッチが隔離されたアップリンクを使用して構成される場合、スイッチ IP を静的 IP アドレスで 構成する必要があります。
- ファイアウォールの X3 とスイッチのポート 2 を結ぶこのリンクは、管理トラフィックを除くすべてのデータトラフィックを伝送するためにセットアップされたアップリンクです。
- スイッチ インターフェースは X3 に対して直接 PortShield できませんが、X3の VLAN インターフェースに対してはポートシールドできます。
- ポート1はスイッチ管理ポートとして構成されています。
- スイッチのポート2はデータアップリンクとして機能します。
- スイッチのポート3は、X3の VLAN インターフェースのいずれかに対して PortShield できます。
  - ① 重要:ファイアウォールで予約済みの VLAN レンジに変更を加えるには、SonicWall スイッチを追加す る前に行ってください。スイッチの接続後に予約済みの VLAN レンジを変更する場合、スイッチの接続 を解除してから再追加する必要があります。

### 隔離されたリンクのトポロジ



管理トラフィックとデータトラフィックを伝送するために隔離されたリンクをセットアップするには

- 1. スイッチ ポート 1 を、スイッチの管理 IP アドレスと同じサブネット内で構成されたファイアウォールの X2 に 接続します。
- 2. スイッチ ポート 2 をファイアウォールの X3 に接続します。
- 3. 「デバイス | スイッチ ネットワーク > 概要 > 一覧表示」に移動し、「スイッチの追加」ボタンをクリックします。
- 4. ダイアログボックスが表示されたら、必要なデータと以下の設定を入力します。
  - スイッチ管理=1
  - ファイアウォール アップリンク=X3
  - スイッチ アップリンク=2
- 5. 設定が完了したら、「追加」をクリックします。

高可用性の設定

### トピック:

- 共通アップリンクによる HA および PortShield 設定
- 専用アップリンクによる HA および PortShield 設定
- 1 つのスイッチ管理ポートを使用した HA 設定
- 2つのスイッチ管理ポートを使用した HA 設定

## 専用アップリンクによる HA および PortShield 設定

- ① **重要:** HA でスイッチを使用するには、最初に HA ペアを作成し、その次にスイッチを追加する必要があります。

専用アップリンクを使って高可用性を構成する方法は2通りあります。

- 1 つのスイッチ管理ポートを使用した HA 設定
- 2 つのスイッチ管理ポートを使用した HA 設定

### 共通アップリンクによる HA および PortShield 設定

PortShield 機能を HA モードで使用するこの設定では、アクティブ/スタンバイファイアウォールとスイッチを結ぶリ ンクが、すべてのポートシールドされたトラフィックを伝送する共通アップリンクとして機能します。PortShield ホスト として機能するファイアウォール インターフェースは、独立したスイッチ(スイッチでなくてもよい)に接続します。これ は、アクティブ装置とスタンバイ装置に接続されたスイッチではありません。この別のスイッチは、同じ PortShield VLAN のパケットがループするのを回避します。PortShield メンバーは、アクティブ/スタンバイファイアウォールか ら制御されるスイッチのポートに接続できます。

共通スイッチを使用する HA ペアのトポロジは、1 つのファイアウォール ペアと2 つのスイッチを示しています。X3 からスイッチ 1 間のリンクは、共通アップリンクとして設定されています。同様に、X2 からスイッチ 2 間のリンクも、 共通アップリンクとして設定されています。PortShield ホストの X0 は、別のスイッチ (SonicWall スイッチでも他のベ ンダーのスイッチでもかまわない)に接続して、パケットのループを回避します。スイッチ 1 およびスイッチ 2 のポー ト 10 は、どちらも X0 に対してポートシールドされ、両方のスイッチでポート 10 に接続されたホストは共通アップリン クを使って通信できます。

### 共通スイッチを使用する HA ペアのトポロジ



共通アップリンクを使用して HA をセットアップするには、以下の手順に従います

- 補足: HA ペアの作成後、手動でスイッチを追加します。スイッチの追加後に HA モードを有効にしても機能しません。
  - 1. スイッチを追加して、データアップリンクをセットアップします。

3.

2. 「**ネットワーク**> **インターフェース**」ページで、両方のファイアウォールのインターフェースを次のように構成します。

X0	LAN/PortShield ホスト
X1	WAN
X2	スイッチ 2 用ファイアウォールにおけるファイアウォール アップリンク
Х3	スイッチ 1 用ファイアウォールにおけるファイアウォール アップリンク
以下のフ	ポートを除く共通アップリンクを構成します。
7 /	

スイッチ 1 インターフェース	10	X0 に対してポートシールドされたホスト側インター フェース
	21	プライマリ ファイアウォールのスイッチ アップリンク
	23	セカンダリ ファイアウォールのスイッチ アップリン ク
スイッチ 2 インターフェース	10	X0 に対してポートシールドされたホスト側インター フェース
	21	プライマリファイアウォールのスイッチ アップリンク
	23	セカンダリ ファイアウォールのスイッチ アップリン ク

# 1つのスイッチ管理ポートを使用した HA 設定

PortShield 機能を HA モードで使用するこの設定では、PortShield ホストとして機能するファイアウォール インター フェースが、アクティブ装置とスタンバイ装置でスイッチに接続する必要があります。PortShield メンバーも、スイッチ のポートに接続する必要があります。PortShield ホストとして機能するファイアウォール インターフェースとスイッチ を結ぶリンクは、専用アップリンクとしてセットアップされます。

1 つのスイッチ管理ポートを使用する HA ペアのトポロジは、1 つのスイッチおよび 1 つの専用リンクを含む 1 つの ファイアウォール HA を示しています。

- プライマリ装置のファイアウォールインターフェース X3とX4は、スイッチのポート12と13に接続されます。
- X3とX4は、PortShieldホストとして構成されます。
- 同様に、セカンダリ装置のファイアウォール インターフェース X3 と X4 は、スイッチのポート 14 と 15 に接続 されます。
- スイッチのポート 12 と 14 は、専用アップリンクオプションを有効にして X3 に対してポートシールドされます。
- スイッチのポート 13 と 15 は、専用アップリンクオプションを有効にして X4 に対してポートシールドされます。
- ポート2と4は、X3に対してポートシールドされます。
- ポート3と5は、X4に対してポートシールドされます。

プライマリ装置がアクティブな HA モードで動作すると、H1 と X3 の間のトラフィックは X3 と 12 を結ぶ専用リンクで 伝送され、H3 と X4 の間のトラフィックは X4 と 13 を結ぶ専用リンクで伝送されます。

セカンダリ装置がアクティブな HA モードで動作すると、H1 と X3 の間のトラフィックは X3 と 14 を結ぶ専用リンクで 伝送され、H3 と X4 の間のトラフィックは X4 と 13 を結ぶ専用リンクで伝送されます。

ファイアウォール インターフェース X0 とスイッチのポート 1 を結ぶリンクは、ファイアウォールからスイッチを管理す るための管理トラフィックを伝送します。このような構成では、X0 がスイッチと同じサブネットに構成されます。また、 セカンダリファイアウォールがアクティブな装置となったときにスイッチの管理がセカンダリ装置のファイアウォール インターフェース X0 とスイッチのポート 1 を結ぶリンクを介して行えるように、プライマリ装置とセカンダリ装置の X0 がスイッチのポート 1 に (例えばハブ経由で) 接続されている必要があります。このような構成では、スイッチのプロ ビジョニング時に、「プライマリスイッチ管理」と「セカンダリスイッチ管理」が 1 に設定されます。



1つのスイッチ管理ポートを使用する HA ペアのトポロジ

1 つの専用アップリンクを使って HA をセットアップするには、以下の手順に従います

- ① 補足: HA ペアの作成後、手動でスイッチの追加します。スイッチの追加後に HA モードを有効にしても機能しません。
  - 1. スイッチを追加して、データアップリンクをセットアップします。
  - 2. 以下のオプションを構成します。

 ○ 補足:「ファイアウォール アップリンク」オプションと「スイッチ アップリンク」オプションは、冗長ファイア ウォールをサポートするためにこの構成では同じ設定になります。

- a. それぞれのドロップダウン メニューから管理およびアップリンク インターフェースを選択し、「追加」 をクリックします。
- b. プライマリおよびセカンダリファイアウォール両方の管理アップリンクを、スイッチ ポート1 およびファ イアウォール インターフェース X0 に設定します。

### 2つのスイッチ管理ポートを使用した HA 設定

プライマリおよびセカンダリファイアウォールの X0をスイッチのポートに直接接続することができます。この場合、 スイッチの2つのポートが管理トラフィック用スイッチで使用されます。

2つのスイッチ管理ポートを使用する HA ペアのトポロジは、1つのスイッチおよび 2つの専用リンクを含む 1つの ファイアウォール HA ペアを示しています。

- プライマリ装置の X0 はポート 1 に接続されます。
- セカンダリ装置の X0 はポート 7 に接続されます。

プライマリファイアウォールがアクティブな場合、プライマリの X0 とスイッチのポート 1 を結ぶリンクが管理トラフィックを伝送します。セカンダリファイアウォールがアクティブな場合、セカンダリの X0 とスイッチのポート 7 を結ぶリンクがファイアウォールによるスイッチ管理に使用されます。



2つのスイッチ管理ポートを使用する HA ペアのトポロジ

2つの拡張スイッチ管理ポートを使用してHAを設定するには、以下の手順に従います

- ① 重要: HA ペアの作成後、手動でスイッチを追加します。スイッチの追加後に HA モードを有効にしても機能しません。
  - 1. スイッチを追加して、データアップリンクをセットアップします。
  - 2. 以下のオプションを構成します。
    - a. 2つのスイッチ管理ポート構成の場合は、「デバイス | スイッチ ネットワーク> 概要」ページから「ス イッチの追加」オプションを選択します。
    - b. 「ファイアウォールおよびスイッチ アップリンク」オプションを「なし」に設定します。
    - ① 補足: 一方を「プライマリ」、もう一方を「セカンダリ」として定義します。「ファイアウォール アップリンク」オプションと「スイッチ アップリンク」オプションは、HA モードで動作するファイアウォールには使用しません。プライマリ「ファイアウォール アップリンク」オプションとセカンダリ「スイッチ アップリンク」オプションは、「なし」に設定します。
  - 3. 「追加」を選択します。

アップリンクの設定

#### トピック

- VLAN サポートの前提条件
- VLAN 向けの専用アップリンクを設定する

### VLAN サポート の前提条件

- VLAN のサポートは、専用共通アップリンクで利用できます。例えば、専用アップリンクとして構成されたファ イアウォール インターフェースに VLAN を構成できます。また、スイッチの共通アップリンクとしてプロビジョ ニングされるファイアウォール インターフェースにも VLAN を構成できます。
- 同じスイッチへの専用アップリンクとして構成された装置インターフェースに重複する VLAN は存在できません。VLAN 空間はスイッチ上でグローバルであるからです。例えば、X3とX5 が同じスイッチの専用アップリンクとして構成されている場合、VLAN 100 は X3とX5 の両方に存在できません。このような設定は拒否されます。ただし、X3とX5 が異なるスイッチへの専用アップリンクであれば、設定は受け入れられます。
- 重複する VLAN は、共通アップリンク インターフェースには存在できません。例えば、X3 があるスイッチへの共通アップリンクとして設定され、VLAN 100 が X3 に存在する場合、別のスイッチへの共通アップリンクとして構成された別のインターフェース、例えば X4 が VLAN 100 サブインターフェースを持つことはできません。
- アクセス/トランク設定用の VLAN を選択せずに、スイッチ インターフェースから共通アップリンク インター フェースへの PortShield を設定することはできません。
- ① **重要:** ファイアウォールで予約済みの VLAN レンジに変更を加えるには、SonicWall スイッチを追加する前に 行ってください。スイッチの接続後に予約済みの VLAN レンジを変更する場合、スイッチの接続を解除してか ら再追加する必要があります。

### VLAN 向けの専用アップリンクを設定する

### トピック

- VLAN 向けの専用アップリンクのトポロジ
- VLAN 向けの専用アップリンクを設定する

### VLAN 向 けの専 用 アップリンクのト ポロジ

専用アップリンク構成では、ファイアウォールとスイッチを結ぶ特定のリンクが専用アップリンクとして指定され、このリンクが、ファイアウォールインターフェースに構成されたすべての VLAN のトラフィックと、ファイアウォールインターフェースに対応する PortShield トラフィックを伝送するようにセットアップされます。

① | 補足: VLAN は最初にファイアウォール インターフェースでセットアップする必要があります。

### 専用アップリンクを使用する VLAN のトポロジ



- X3とスイッチのポート2を結ぶリンクは、ファイアウォールによるスイッチ管理に使用されます。
- インターフェース X3 は、スイッチの IP アドレスと同じサブネットに構成されます。
- ① | 補足: この例では、共通アップリンクが必要ないため、スイッチのプロビジョニングは、「ファイアウォール アップ リンク」オプションと「スイッチ アップリンク」オプションを「なし」に、「スイッチ管理」を「1」に設定して実行します。
  - 3 つの VLAN インターフェースが、VLAN タグ 100、150、および 200 で X5 に構成されています。
  - ファイアウォールのX5とスイッチのポート3を結ぶリンクはX5を経由するVLAN 100、150、および200で タグ付けされたトラフィックとタグ付けされないトラフィックを伝送するようにセットアップされた専用リンクで す。

このトポロジをサポートするには、次のようにオプションを設定します。

- 専用アップリンクオプションを使って、ポート3をX5に対してポートシールドします。
- ポート 10を X 5 に対してポートシールドし、VLAN 100を伝送するためにトランクとして構成します。
- ポート11をX5に対してポートシールドし、VLAN 150を伝送するためにトランクとして構成します。
- ポート12をX5に対してポートシールドし、VLAN 200を伝送するためにアクセスとして構成します。

### VLAN 向けの専用アップリンクを設定する

VLAN サポートは、次の一連の手順に従うことで提供されます。

- 1. スイッチをプロビジョニングします。スイッチは、次の設定を行ってプロビジョニングできます。
  - VLAN サポートのみが必要な場合は、「ファイアウォール アップリンク」と「スイッチ アップリンク」を「なし」に設定します。
  - VLAN サポートに加え、他のファイアウォール インターフェースの PortShield トラフィックを伝送する 共通トランク インターフェースのサポートも必要な場合は、共通アップリンクオプションを使用します。
- 2. 次の手順で専用リンクを構成します。
  - a. ファイアウォール インターフェースに物理的に接続されたスイッチ ポートを選択します。
  - b. ファイアウォール インターフェースに対してポートを PortShield します。
  - c. 専用リンクオプションを選択します。
- 3. VLANを有効にする必要があるスイッチポートを選択します。
- 4. ファイアウォール インターフェースに対してこのスイッチ ポートを PortShield します。
- 5. 「VLAN」タブで必要な VLAN を構成します。

#### 共通アップリンクなしで VLAN 向けの専用アップリンクを構成するには、以下の手順に従います

詳細については、「専用アップリンクを設定する」を参照してください。

- 1. スイッチを追加して、「手動によるファイアウォールへのスイッチ追加」の説明に従いデータ アップリンクを セットアップします。
- 2. 「専用アップリンク」オプションを選択することを除き、「専用アップリンクを構成する」の説明に従いオプションを構成します。
- 3. 「**ネットワーク > インターフェース**」に移動します。
- 4. 「インターフェース設定」テーブルで、構成するインターフェースの構成アイコンを選択します。「インターフェースの編集」ダイアログが表示されます。
- 5. 「ゾーン」で、インターフェースを割り付けるゾーン種別オプションを選択します。追加のオプションが表示されます。

PortShield インターフェースを追加できるのは、保護ゾーン、公開ゾーン、および無線ゾーンのみです。

- 6. 「モード/IP 割り当て」ドロップダウンメニューで、「PortShield スイッチ モード」を選択します。再びオプション が変化します。
- 7. 「PortShield 先」で、このポートを割り付けるインターフェースを選択します。選択したゾーンと一致するポートのみが表示されます。
- 8. 「OK」をクリックします。

この設定では、スイッチのポート3が VLAN 100、150、および 200のタグ付きトラフィックと、IDV VLAN 6のタグ付き でないトラフィックを伝送します。ポート 10は VLAN 100のタグ付きトラフィックを伝送するトランクポートで、ポート 11は VLAN 150のタグ付きトラフィックを伝送するトランクポートです。ポート 12は VLAN 200のタグ付きトラフィック を伝送するアクセスポートです。ポート 10、11、および 12は、X5とポート 2Tを結ぶ専用リンクを介して X5 に対し てポートシールドされます。

# SonicWall アクセスポイントへのリンクの設定

アクセスポイントは複数の VLAN を伝送し、VLAN トンネルをパススルーするため、SonicWall アクセスポイントを 専用リンクを介して接続することを推奨します。専用リンクは、スイッチからファイアウォールまでタグ付きトラフィッ クをアクセスポイントからパススルーするトランクとして機能します。

特定の管理がない非 SonicWall アクセス ポイントの場合、ファイアウォールのポートを「すべて」(LAN/WAN/DMZ、 ただし一般には LAN)として構成できます。この場合、ファイアウォールとスイッチのポートペアを専用リンクとして 構成する必要があります。RJ45 でアクセスポイントに接続する予定の他のスイッチポートは、この専用ポートに対 してポートシールドされます。

SonicWall アクセスポイントがファイアウォールの背後にあり、管理対象とする場合は、ファイアウォールとスイッチ のペアポートを専用リンクとして構成する必要があります。ファイアウォールの専用ポートは、WLAN として構成さ れる必要があります。RJ45 で SonicWall アクセスポイントに接続する予定の他のスイッチポートは、この専用ポー トに対してポートシールドされます。



### アクセスポイントへの接続

#### SonicWall アクセスポイント向けの専用アップリンクを構成するには、以下の手順に従います

- 1. 「管理 / データ用のアップリンクとして隔離されたリンクを設定する」の説明に従って、隔離されたリンクを 使用してスイッチを追加します。
- 2. 「アクセスポイントをスイッチに接続」の説明に従って、アクセスポイントをスイッチに接続します。.
- 3. 「アップリンクの設定」の説明に従って、アップリンクを設定します。.
- 4. すべての SonicWall アクセスポイントが、専用リンクの PortShield グループに構成されたスイッチ ポートに 接続されていることを確認します。

# SonicWall サポート

有効なメンテナンス契約が付属する SonicWall 製品をご購入になったお客様は、テクニカル サポートを利用できます。

サポートポータルには、問題を自主的にすばやく解決するために使用できるセルフヘルプツールがあり、24時間 365日ご利用いただけます。サポートポータルにアクセスするには、次の URLを開きます: https://www.sonicwall.com/ja-jp/support

サポートポータルでは、次のことができます。

- ・ ナレッジベースの記事や技術文書を閲覧する。
- 次のサイトでコミュニティフォーラムのディスカッションに参加したり、その内容を閲覧したりする: https://community.sonicwall.com/technology-and-support
- ビデオチュートリアルを視聴する。
- https://mysonicwall.com にアクセスする。
- SonicWall のプロフェッショナル サービスに関して情報を得る。
- SonicWall サポート サービスおよび保証に関する情報を確認する。
- トレーニングや認定プログラムに登録する。
- テクニカル サポートやカスタマー サービスを要請する。

SonicWall サポートに連絡するには、次の URL を開きます: https://www.sonicwall.com/ja-jp/support/contact-support

### このドキュメントについて

() | 補足:メモアイコンは、補足情報があることを示しています。

- () 重要: 重要アイコンは、補足情報があることを示しています。
- |ヒント:ヒントアイコンは、参考になる情報があることを示しています。
- △ 注意:注意アイコンは、手順に従わないとハードウェアの破損やデータの消失が生じる恐れがあることを示しています。
- ▲ 警告:警告アイコンは、物的損害、人身傷害、または死亡事故につながるおそれがあることを示します。

SonicOSスイッチネットワーク管理者ガイド 更新日-2021年4月 ソフトウェアバージョン-7 232-005451-10 Rev C

Copyright © 2022 SonicWall Inc. All rights reserved.

本文書の情報は SonicWall およびその関連会社の製品に関して提供されています。明示的または暗示的、禁反言にかかわらず、知 的財産権に対するいかなるライセンスも、本文書または製品の販売に関して付与されないものとします。本製品のライセンス契約で 定義される契約条件で明示的に規定される場合を除き、SONICWALL および/またはその関連会社は一切の責任を負わず、商品性、 特定目的への適合性、あるいは権利を侵害しないことの暗示的な保証を含む(ただしこれに限定されない)、製品に関する明示的、暗 示的、または法定的な責任を放棄します。いかなる場合においても、SONICWALL および/またはその関連会社が事前にこのような損 害の可能性を認識していた場合でも、SONICWALL および/またはその関連会社は、本文書の使用または使用できないことから生じ る、直接的、間接的、結果的、懲罰的、特殊的、または付随的な損害(利益の損失、事業の中断、または情報の損失を含むが、これ に限定されない)について一切の責任を負わないものとします。SonicWall および/またはその関連会社は、本書の内容に関する正確 性または完全性についていかなる表明または保証も行いません。また、事前の通知なく、いつでも仕様および製品説明を変更する権 利を留保し、本書に記載されている情報を更新する義務を負わないものとします。

詳細については、次のサイトを参照してください: https://www.sonicwall.com/ja-jp/legal

### エンドユーザ製品利用規約

SonicWall エンド ユーザ製品利用規約を参照する場合は、次に移動してください: https://www.sonicwall.com/ja-jp/legal

### オープンソースコード

SonicWall Inc. では、該当する場合は、GPL、LGPL、AGPLのような制限付きライセンスによるオープンソースコードについて、コン ピュータで読み取り可能なコピーをライセンス要件に従って提供できます。コンピュータで読み取り可能なコピーを入手するには、 「SonicWall Inc.」を受取人とする25.00米ドルの支払保証小切手または郵便為替と共に、書面によるリクエストを以下の宛先までご送 付ください。

General Public License Source Code Request Attn: Jennifer Anderson 1033 McCarthy Blvd Milpitas, CA 95035