



# SonicOS 7 SD-WAN

管理ガイド

SONICWALL®

# 目次

<b>SD-WAN について</b> .....	<b>4</b>
<b>SD-WAN グループ</b> .....	<b>5</b>
SD-WAN グループについて .....	5
SD-WAN グループの設定 .....	6
SD-WAN グループの作成 .....	6
SD-WAN グループの編集 .....	8
特定の SD-WAN グループの削除 .....	8
複数の SD-WAN グループの削除 .....	8
<b>性能プローブ</b> .....	<b>9</b>
性能監視について .....	9
性能監視の設定 .....	10
SD-WAN 性能プローブの追加 .....	11
SD-WAN 性能監視の編集 .....	12
SD-WAN 性能プローブの削除 .....	12
複数の SD-WAN 性能プローブの削除 .....	13
<b>性能クラス オブジェクト</b> .....	<b>14</b>
性能クラス オブジェクトについて .....	14
SD-WAN 性能クラス オブジェクトの設定 .....	15
SD-WAN 性能クラス オブジェクトの追加 .....	16
SD-WAN 性能クラス オブジェクトの編集 .....	17
SD-WAN 性能クラス オブジェクトの削除 .....	17
複数の SD-WAN 性能クラス オブジェクトの削除 .....	17
<b>パス選択プロファイル</b> .....	<b>18</b>
パス選択プロファイルについて .....	18
パス選択プロファイルの設定 .....	19
パス選択プロファイルの追加 .....	19
パス選択プロファイルの編集 .....	20
パス選択プロファイルの削除 .....	21
複数のパス選択プロファイルの削除 .....	21
<b>SD-WAN ルート ポリシー</b> .....	<b>22</b>
SD-WAN ルート ポリシーについて .....	22
SD-WAN ルート ポリシーの設定 .....	23
SD-WAN ルート ポリシーの追加 .....	24
SD-WAN ルート ポリシーの編集 .....	25
SD-WAN ルート ポリシーの削除 .....	26
複数の SD-WAN ルート ポリシーの削除 .....	26

SD-WAN の監視 .....	27
SD-WAN ルート ポリシー接続の表示 .....	28
SonicWall サポート .....	30
このドキュメントについて .....	31

# SD-WAN について

SD-WAN (Software-Defined Wide Area Network) は、ワイド エリア ネットワーク (WAN) 接続をソフトウェアベースで制御します。SonicOS SD-WAN は以下の機能を提供します。

- SD-WAN インターフェース グループ
  - WAN と VPN
  - 1 ~ N の範囲で拡張可能
- 以下に基づく動的パス選択:
  - 待ち時間、ジッタ、パケット損失
  - 品質評価のためのユーザ定義しきい値
- アプリケーション対応ルーティング
- メトリック用のパス パフォーマンス プローブ
- 接続ベースのトラフィック分散
- VPN 経由の自動接続フェイルオーバー
- プロビジョニングと管理 (GMS と Capture Security Center)

SD-WAN は、ネットワーク パスの動作方法に応じて動的に選択される最適な送信先インターフェースを必要とする特定のトラフィック タイプやアプリケーションに最適です。各アプリケーションは、適正に動作するために、ネットワーク パスで決まる一定の要件を持ちます。たとえば、VoIP が正常に動作するネットワーク品質では、最適な待ち時間が 100 ミリ秒以下である必要がありますが、待ち時間が 150 ミリ秒以上だと通話が途切れます。SD-WAN は、このようなシナリオで役立つように、最初に複数のネットワーク パス上で待ち時間、ジッタ、パケット損失などのさまざまなネットワーク パフォーマンス関連のメトリックを動的に測定します。SD-WAN は、これらのメトリックを特定のトラフィックフローのパフォーマンスしきい値と比較し、それに応じてフローのネットワーク品質を満たす最適なネットワークを決定します。

# SD-WAN グループ

## トピック:

- [SD-WAN グループについて](#)
- [SD-WAN グループの設定](#)

## SD-WAN グループについて

SD-WAN は、物理および仮想 WAN インターフェース種別と、VPN 番号付き/番号なしのトンネル インターフェース インスタンスをサポートしています。必要な選択肢は、SD-WAN グループの作成時にすべて提供されます。

番号付きトンネル インターフェース グループは、より進化したルートベースの実装であり、これまでよりもずっと直感的に操作できます。ただし、インターフェース テーブル内の他の実際のエントリから借用しているため、スケーリングに不向きです。番号なしトンネル インターフェース設定は、インターフェース テーブルのエントリと関連付けられていないため、必要なスケーラビリティの要件を満たすことができます。

SD-WAN グループは、各インターフェース パスを介したパフォーマンス基準に基づいて、ロードバランシングや動的パス選択に使用できるインターフェースの論理グループです。個別グループを独自に作成することもできます。SD-WAN とその機能の説明については、「[SD-WAN について](#)」を参照してください。

「SD-WAN グループ」ページには、最適化された回復力のあるトラフィックフローに使用されるインターフェースの個別プールが表示されます。

#	名前	ゾーン	IP アドレス	リンク状態	優先順位
1	test				
	X1	WAN	192.168.95.102	↑	1
	U0	WAN	0.0.0.0	↓	2

<b>名前</b>	SD-WAN グループの名前。
<b>ゾーン</b>	インターフェース メンバーのゾーン: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WAN</li> <li>• VPN</li> </ul>
<b>IP アドレス</b>	インターフェースの IP アドレス。

リンク状況	リンクの状態を示します: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>リンクアップ</b> (緑)</li><li>• <b>リンクダウン</b> (赤)</li></ul>
優先順位	グループ内のインターフェースの優先順位。

## SD-WAN グループの設定

### トピック:

- [SD-WAN グループの作成](#)
- [SD-WAN グループの編集](#)
- [特定の SD-WAN グループの削除](#)
- [複数の SD-WAN グループの削除](#)

## SD-WAN グループの作成

要件に合わせて複数の SD-WAN グループを作成できます。

**SD-WAN グループを追加するには、以下の手順に従います。**

1. 「ネットワーク | SDWAN > グループ」に移動します。SD-WAN グループのインターフェース設定オプションとして含まれている番号なしトンネル インターフェースに注意してください。
2. 「追加」アイコンをクリックします。  
「SD-WAN グループの追加」ダイアログが表示されます。

## SD-WAN グループの追加

---

名前

グループ外 0 項目

グループ内 0 項目

▶  
◀

選択済: 0 項目 (総数: 0)

閉じる
追加

3. 「名前」フィールドにわかりやすい名前を入力します。
4. 「グループ外」リストから、1つ以上のインターフェースを選択します。メンバー インターフェースとすることができるのは、WAN、番号付き、または番号なしのトンネル インターフェースのみです。
  - ① | **重要:** インターフェースを複数の SD-WAN グループのメンバーにすることはできません。
  - ① | **重要:** 1つの SD-WAN グループに追加できるインターフェースの最大数は 10 です。
5. 右矢印をクリックして、選択したインターフェースを「グループ内」列に移動します。
6. 選択したグループ メンバーの優先順位を変更するには、以下の手順に従います。
  - a. インターフェースを選択します。
  - b. 上矢印または下矢印を選択します。
7. 優先順位を付けるには、インターフェースごとにステップ 6 を繰り返します。
8. 「追加」を選択します。  
グループが作成されると、確認メッセージが表示されます。
9. 「閉じる」を選択します。

## SD-WAN グループの編集

SonicOS グループを編集するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > グループ」に移動します。
2. SD-WAN グループの上にマウス ポインタを置き、編集するグループの**編集アイコン**を選択します。



「SD-WAN グループの編集」ダイアログが表示されます。

3. 次の説明に従って必要な変更を加えます「[SD-WAN グループの作成](#)」。
4. 「保存」をクリックします。

## 特定の SD-WAN グループの削除

特定の SD-WAN グループを削除するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > グループ」に移動します。
2. SD-WAN グループの上にマウス ポインタを置き、**削除アイコン**を選択します。
3. 「確認」を選択します。  
SD-WAN グループの削除を確認するメッセージが表示されます。

## 複数の SD-WAN グループの削除

複数の SD-WAN グループを削除するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > グループ」に移動します。
2. 削除するグループを選択します。  
① **補足:** すべてのグループを選択するには、「SD-WAN グループ」テーブルのヘッダー行にあるチェックボックスをオンにします。
3. ページの右上隅にある「**削除**」アイコンを選択します。
4. 「確認」を選択します。



# 性能プローブ

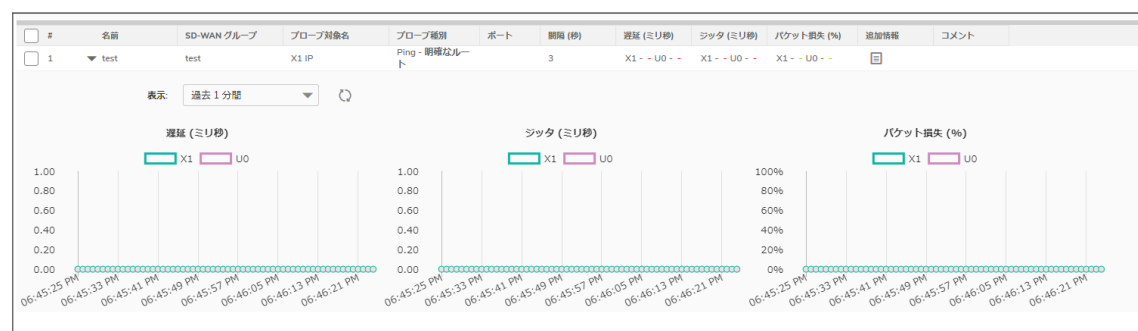
## トピック:

- [性能監視について](#)
- [性能監視の設定](#)

## 性能監視について

ネットワークパスの性能メトリックは、SD-WAN 性能プローブを使用して決定されます。これは、ネットワーク監視プローブと似ています。SonicOS は ICMP および TCP プローブ種別をサポートしています。SD-WAN 性能プローブは、複数のパス選択プロファイルで使用できます (詳細については、「[パス選択プロファイルについて](#)」を参照してください)。SD-WAN とその機能の説明については、次を参照してください「[SD-WAN について](#)」。

「[ネットワーク | SD-WAN > SLA プローブ](#)」ページには、SD-WAN グループ内の各パス (インターフェース) の動的な性能データ (遅延/ジッタ/パケット損失) とプローブ状況が表とグラフで表示されます。最新 1 分 (既定値)、最新 1 日、最新 1 週、または最新 1 ヶ月のデータを表示することができます。



#	プローブの番号。「折りたたみ/展開」アイコンは、グラフの表示を切り替えます。
名前	SD-WAN 性能監視の名前。
SD-WAN グループ	SD-WAN 性能監視に関連付けられている SD-WAN グループの名前。この項目にマウスカーソルを合わせると、SD-WAN グループに関するプロパティが表示されます。
プローブ対象	SD-WAN 性能監視のターゲットアドレスオブジェクト。この項目にマウスカーソルを合わせると、ホストアドレスが表示されます。
プローブ種別	性能監視の種別:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping - 明確なルート</li> <li>• TCP - 明確なルート</li> </ul> <p>① <b>補足:</b> 「TCP - 明確なルート」を「RST 応答を未応答としてカウントする」フィールドとともに選択すると、「ポート」フィールドも使用可能になります。</p>
ポート	SD-WAN 性能プローブのポート。指定できる値は、1 (最小) ~ 65535 (最大) です。
	① <b>補足:</b> ポートは、プローブ種別として「TCP - 明確なルート」を選択した場合にのみ表示されます。プローブ種別が「Ping - 明確なルート」の場合は、ハイフン (-) が表示されます。
間隔 (秒)	SD-WAN 性能プローブの間の時間間隔 (秒単位)。
遅延 (ミリ秒)	特定のパス/インターフェースを介して送信されたプローブが、プローブ対象に到達して確認応答が返されるまでの往復の時間 (ミリ秒単位)。これは、「性能監視」テーブルの監視項目の下にグラフで表示されます。
ジッタ (ミリ秒)	特定のパス/インターフェースを介したプローブに関する待ち時間測定値の変動 (ミリ秒単位)。これは、「性能監視」テーブルの監視項目の下にグラフで表示されます。
パケット損失 (%)	特定のパス/インターフェースを介して送信されたプローブに対する欠落したプローブの割合。これは、「性能監視」テーブルの監視項目の下にグラフで表示されます。
追加情報	このアイコンにマウスカーソルを合わせると、以下のデータが表示されます。応答タイムアウト、成功しきい値、失敗しきい値、および RST 失敗
コメント	性能プローブの設定時に入力したコメントが表示されます。

## 性能監視の設定

### トピック:

- [SD-WAN 性能プローブの追加](#)
- [SD-WAN 性能監視の編集](#)
- [SD-WAN 性能プローブの削除](#)
- [複数の SD-WAN 性能プローブの削除](#)

## SD-WAN 性能プローブの追加

① **重要:** SD-WAN グループに VPN 番号付き/番号なしのトンネル インターフェースが含まれている場合は、性能プローブが自動的に作成されます。追加の性能監視を作成する必要はありません。

VPN 以外の SD-WAN グループに対して性能プローブを追加するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > SLA プローブ」に移動します。
2. 「追加」アイコンをクリックします。  
「SD-WAN 性能プローブの追加」ダイアログが表示されます。

### SD-WAN SLA プローブの追加

名前	<input type="text"/>
SD-WAN グループ	グループの選択 ▼
プローブ対象	アドレス オブジェク... ▼
プローブ種別	Ping - 明確なルート ▼
ポート	<input type="text"/>
ホストを	<input type="text" value="3"/> 秒おきにプローブする
応答タイムアウト	<input type="text" value="1"/> 秒おきにプローブする
次に達したらプローブ状況をダウンさせる	<input type="text" value="3"/> 回の失敗した間隔
次に達したらプローブ状況をアップさせる	<input type="text" value="1"/> 回の成功した間隔
RST 応答を未応答としてカウントする	<input type="checkbox"/>
コメント	<input type="text"/>

3. 「名前」フィールドにわかりやすい名前を入力します。
4. 「SD-WAN グループ」ドロップダウン メニューから SD-WAN グループを選択します。
5. 「プローブ対象」からアドレス オブジェクトを選択します。
6. 「プローブ種別」から、以下を選択します。
  - Ping (ICMP) - 明確なルート (既定)。ステップ 8 に進みます。
  - TCP - 明確なルート。「ポート」フィールドが利用可能になります。
7. 明確なルートのポート番号を「ポート」フィールドに入力します。

8. 「ホストのプローブ間隔」フィールドにプローブの時間間隔を入力します。最小値は 1 秒、最大値は 3600 秒、既定値は 3 秒です。  
① | ヒント: プローブ間隔は応答タイムアウトより長くなければなりません。
9. 「応答タイムアウト」フィールドに、応答の最大遅延を入力します。最小値は 1 秒、最大値は 60 秒、既定値は 1 秒です。
10. 「次に達したらプローブ状況をダウンさせる...回の失敗した間隔」フィールドに、性能プローブが「休止中」と設定されるまでの無応答回数の最大数を入力します。最小値は 1、最大値は 100、既定値は 3 です。
11. 「次に達したらプローブ状況をアップさせる...回の成功した間隔」フィールドに、性能プローブが「稼働中」と設定されるまでの応答回数の最大数を入力します。最小値は 1、最大値は 100、既定値は 1 です。
12. 「プローブ種別」で「TCP - 明確なルート」を選択した場合は、「RST 応答を未応答としてカウントする」オプションが使用可能になります。RST 応答を欠落間隔としてカウントするオプションを選択してください。このオプションは、既定では選択されていません。
13. 必要に応じて、「コメント」フィールドにコメントを入力します。
14. 「追加」を選択します。  
確認メッセージが表示されます。

## SD-WAN 性能監視の編集

SD-WAN 性能プローブを編集するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > SLA プローブ」に移動します。
2. SD-WAN 性能プローブの上にマウスポインタを置き、表示される編集アイコンを選択します。

#	名前	SD-WAN グループ	プローブ対象名	プローブ種別	ポート	間隔 (秒)	遅延 (ミリ秒)	ジッタ (ミリ秒)	パケット損失 (%)	追加情報	コメント	この記録を編集する
1	test	test	X1 IP	Ping - 明確なルート		3	X1 - - U0 - -	X1 - - U0 - -	X1 - - U0 - -			[編集]

3. 「SD-WAN 性能プローブの編集」ダイアログが表示されます。
4. 次の説明に従って変更を加えます「SD-WAN 性能プローブの追加」。
5. 「保存」をクリックします。

## SD-WAN 性能プローブの削除

SD-WAN 性能プローブを削除するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SD-WAN > SLA プローブ」に移動します。
2. SD-WAN 性能プローブの上にマウスポインタを置き、表示される削除アイコンを選択します。

#	名前	SD-WAN グループ	プローブ対象名	プローブ種別	ポート	間隔 (秒)	遅延 (ミリ秒)	ジッタ (ミリ秒)	パケット損失 (%)	追加情報	コメント	この記録を削除する
1	test	test	X1 IP	Ping - 明確なルート		3	X1 - - U0 - -	X1 - - U0 - -	X1 - - U0 - -			[削除]

確認メッセージが表示されます。

3. 「確認」を選択します。

## 複数のSD-WAN 性能プローブの削除

複数のSD-WAN 性能プローブを削除するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > SLA プロブ」に移動します。
2. 削除する性能監視を選択します。  
すべての性能プローブを削除するには、ヘッダー行にあるチェックボックスをオンにします。
3. テーブルの上にある削除アイコンを選択します。
4. 「確認」を選択します。

# 性能クラスオブジェクト

## トピック:

- [性能クラスオブジェクトについて](#)
- [SD-WAN 性能クラスオブジェクトの追加](#)

## 性能クラスオブジェクトについて

性能クラスは、最適なパスを選択するためのパフォーマンス基準を指定します。以下の指定が可能です。

- 既存のパス間で最善の待ち時間/ジッタ/パケット損失。
- 待ち時間、ジッタ、およびパケット損失のメトリックしきい値を定義する性能クラスオブジェクト。

SD-WAN 性能クラスオブジェクトを使用して、アプリケーション/トラフィック カテゴリに必要なパフォーマンス特性を設定します。これらのオブジェクトは、パス選択プロファイルでこれらのメトリックに基づいてパスの選択を自動化するために使用されます。(SonicOS SD-WAN とその機能の説明については、次を参照してください「[SD-WAN について](#)」。)

これらは既定の性能クラスオブジェクトです。

- **最小ジッタ**
- **最小遅延**
- **最小パケット損失**

① | **補足:** これらの既定の性能クラスオブジェクトは、編集も削除もできません。

ユーザ定義の性能クラスオブジェクトを使用して、アプリケーション/トラフィック カテゴリのニーズに最も適したユーザ定義の性能しきい値を設定できます。遅延、ジッタ、またはパケット損失の属性をユーザ定義オブジェクトに含めたり、除外したりできますが、これら3つの属性すべてを同一オブジェクトから除外することはできません。属性を除外すると、特定のパスが適合しているかどうかを判断する際に、その属性の値は基準またはしきい値として使用されません。例えば、特定のパスを遅延属性についてのみ評価したいが、他の属性には評価の必要がない場合、ユーザ定義オブジェクトに遅延を含め、ジッタとパケット損失を除外することができます。

① | **補足:** SonicOS を前バージョンから 7.0 にアップグレードすると、既存のユーザ定義性能クラスオブジェクトがすべてアップグレードされ、遅延、ジッタ、およびパケット損失の「含める」オプションが有効になります。

#	名前	遅延 (ミリ秒)	ジッタ (ミリ秒)	損失 (%)	コメント
1	最小遅延	-	-	-	Auto-added Perf Class Obj
2	最小ジッタ	-	-	-	Auto-added Perf Class Obj
3	最小パケット損失	-	-	-	Auto-added Perf Class Obj

<b>名前</b>	性能クラス オブジェクトの名前
<b>遅延(ミリ秒)</b>	特定のパス/インターフェースを介して送信されたプローブが、監視ターゲットに到達して確認応答が返されるまでの往復の時間のしきい値 (ミリ秒単位)。「 <b>最小遅延</b> 」性能クラス オブジェクトでは、この時間は常に「 <b>最低</b> 」となります。その他の既定の性能クラス オブジェクトでは、ハイフン (-) が表示されます。
<b>ジッタ(ミリ秒)</b>	特定のパス/インターフェースを介したプローブに関する待ち時間測定値の変動しきい値 (ミリ秒単位)。「 <b>最小ジッタ</b> 」性能クラス オブジェクトでは、この時間は常に「 <b>最低</b> 」となります。その他の既定の性能クラス オブジェクトでは、ハイフン (-) が表示されます。
<b>損失 (%)</b>	特定のパス/インターフェースを介して送信されたプローブに対する欠落したプローブの割合を示すしきい値。「 <b>最小パケット損失</b> 」性能クラス オブジェクトでは、この時間は常に「 <b>LOWEST</b> 」となります。その他の既定の性能クラス オブジェクトでは、ハイフン (-) が表示されます。
<b>コメント</b>	性能クラス オブジェクトの設定時に入力したコメントが表示されます。

## SD-WAN 性能クラス オブジェクト の設定

### トピック:

- [SD-WAN 性能クラス オブジェクトの追加](#)
- [SD-WAN 性能クラス オブジェクトの編集](#)
- [SD-WAN 性能クラス オブジェクトの削除](#)
- [複数の SD-WAN 性能クラス オブジェクトの削除](#)

## SD-WAN 性能クラスオブジェクトの追加

性能クラスオブジェクトを追加するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > SLA クラスオブジェクト」に移動します。
2. 「追加」アイコンをクリックします。  
「性能クラスオブジェクトの追加」ダイアログが表示されます。

### 性能クラスオブジェクトの追加

名前

遅延を含める

遅延 (ミリ秒)

ジッタを含める

ジッタ (ミリ秒)

損失を含める

損失 (%)

コメント

3. 「名前」フィールドにわかりやすい名前を入力します。
4. 「遅延を含める」を有効にしてこのオブジェクトの性能クラスの遅延属性を含めるか、チェックボックスをクリアして遅延属性を除外します。このオプションは、既定では選択されています。
5. 「遅延を含める」が有効な場合、「遅延 (ミリ秒)」フィールドに許容可能な遅延をミリ秒単位で入力します。最小値は 0 ミリ秒、最大値は 1000 ミリ秒、既定値は 0 ミリ秒です。
6. 「ジッタを含める」を有効にしてこのオブジェクトの性能クラスのジッタ属性を含めるか、チェックボックスをクリアしてジッタ属性を除外します。このオプションは、既定では選択されています。
7. 「ジッタを含める」が有効な場合、「ジッタ (ミリ秒)」フィールドに許容可能なジッタをミリ秒単位で入力します。最小値は 0 ミリ秒、最大値は 1000 ミリ秒、既定値は 0 ミリ秒です。
8. 「損失を含める」を有効にしてこのオブジェクトの性能クラスの packets 損失属性を含めるか、チェックボックスをクリアして packets 損失属性を除外します。このオプションは、既定では選択されています。
9. 「損失を含める」が有効な場合、「損失 (%)」フィールドに許容可能な packets 損失率を入力します。最小値は 0、最大値は 100、既定値は 0 です。  
① **補足:** これら 3 つの属性 (遅延、ジッタ、packets 損失) すべてを同一オブジェクトから除外することはできません。
10. 必要に応じて、「コメント」フィールドにコメントを入力します。
11. 「OK」をクリックします。



## SD-WAN 性能クラスオブジェクトの編集

SD-WAN 性能クラスオブジェクトを編集するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > SLA クラスオブジェクト」に移動します。
2. 性能クラスオブジェクトの上にマウスポインタを置き、**編集アイコン**を選択します。「SD-WAN 性能クラスオブジェクトの編集」ダイアログが表示されます。次の説明に従って必要な変更を加えます「SD-WAN 性能クラスオブジェクトの追加」。
3. 「OK」をクリックします。

## SD-WAN 性能クラスオブジェクトの削除

SD-WAN 性能クラスオブジェクトを削除するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > SLA クラスオブジェクト」に移動します。
2. オブジェクトの上にマウスポインタを置き、**削除アイコン**を選択します。



#	名前	遅延 (ミリ秒)	ジッタ (ミリ秒)	損失 (%)	コメント
1	最小遅延	-	-	-	Auto-added Perf Class Obj
2	最小ジッタ	-	-	-	Auto-added P
3	最小ビット損失	-	-	-	Auto-added P
4	FTP	0.000	0.000	0.000	Auto-added P

3. 表示される確認のプロンプトで、「**確認**」を選択します。

## 複数のSD-WAN 性能クラスオブジェクトの削除

複数のSD-WAN 性能クラスオブジェクトを削除するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > SLA クラスオブジェクト」に移動します。
2. 削除する性能クラスオブジェクトを選択します。
3. 「性能クラスオブジェクト」テーブルの上部にある「**削除**」アイコンを選択します。確認メッセージが表示されます。  
① | **補足:** すべての性能クラスオブジェクトを削除するには、「**すべて削除**」アイコンを選択します。
4. 「**確認**」を選択します。

# パス選択プロファイル

## トピック:

- [パス選択プロファイルについて](#)
- [パス選択プロファイルの設定](#)

## パス選択プロファイルについて

パス選択プロファイル (PSP) は、利用可能なネットワークパス/インターフェースのプールから、特定のネットワークパフォーマンス基準を満たすネットワークパスまたはインターフェースを決定するのに役立つ設定です。適合パスまたはインターフェースは、性能クラスの基準を満たしています。

動的パス選択メカニズムは、ポリシーベース ルート (PBR) に関連付けられた状態の PSP 設定を使用して実装されます。複数のネットワークパスが (PSP の性能クラスに従う) 基準を満たしているとき、トラフィックは適合ネットワークパス/インターフェース間で負荷分散されます。ポリシーベースのルーティングポリシーに関連付けられている場合、パス選択プロファイルは SD-WAN インターフェース間でアプリケーション/サービスに最適なパスを選択するのに役立ちます。

#	名前	SD-WAN グループ	インターフェース状況	SLA プロブ	SLA クラス	バックアップインター	プロブは既定でアップ
1	test	test	X1 - 適合 U0 - リンクダウン	test	最小遅延	なし	✓

名前	パス選択プロファイルの名前。
SD-WAN グループ	プロファイルが適用される SD-WAN インターフェース グループ。
インターフェース状況	SD-WAN インターフェース グループのメンバーの状況: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 適合 (緑)</li> <li>• 不適合 (赤)</li> </ul>
性能プロブ	パス選択プロファイルで使用されている性能監視。

性能クラス オブジェクト	パス選択プロファイルで使用されている性能クラス オブジェクト: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最小遅延</li> <li>• 最小ジッタ</li> <li>• 最小パケット損失</li> <li>• 個別性能 クラス オブジェクト</li> </ul>
バックアップ インターフェース	SD-WAN グループのインターフェースがいずれもパフォーマンス基準を満たしていないときに選択されるインターフェースを表します。バックアップ インターフェースが選択されていない場合は、「なし」と表示されます。
プローブは既定でアップ	性能監視の既定の状態を表します。以下のいずれかです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• アップ (チェックマーク アイコン)</li> <li>• ダウン (x 印アイコン)</li> </ul>

## パス選択プロファイルの設定

トピック:

- [パス選択プロファイルの追加](#)
- [パス選択プロファイルの編集](#)
- [パス選択プロファイルの削除](#)
- [複数のパス選択プロファイルの削除](#)

## パス選択プロファイルの追加

パス選択プロファイルを追加するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > パス選択プロファイル」に移動します。
2. テーブルの上にある「追加」アイコンを選択します。  
「SD-WAN パス選択プロファイルの追加」ダイアログが表示されます。

SD-WAN パス選択プロファイルの追加

名前

SD-WAN グループ

SLA プローブ

SLA クラス オブジェクト

バックアップ インターフェース

SLA プローブの既定の状態をアップにする

パスが性能の基準を満たさない場合、接続をリセットする

3. 「名前」フィールドにわかりやすい名前を追加します。

4. 「SD-WAN グループ」から、プロファイルが適用される SD-WAN インターフェース グループを選択します。  
このダイアログから新しい SD-WAN グループを作成して、新規作成されたグループを選択することもできます。
5. 「性能監視」から、プロファイルで使用するプローブを選択します。  
選択した SD-WAN グループに追加されているプローブがある場合は、既定で表示されます。それ以外の場合は、適切なプローブを選択します。
6. 「性能 クラス」から、最適なネットワーク パスを動的に選択するための性能クラス オブジェクトを選択します。
  - 最小遅延
  - 最小ジッタ
  - 最小パケット損失
  - 個別性能 クラス オブジェクトドロップダウン メニューから新しい性能クラス オブジェクトを作成することもできます。
7. 「バックアップ インターフェース」から、SD-WAN グループのどのインターフェースも「性能クラス」で指定された性能基準を満たしていない場合に使用するインターフェースを選択します。
  - なし(既定)
  - 個々のインターフェース
  - VPNトンネル インターフェース(もしあれば)
8. 性能プローブの既定の状況を「ダウン」として扱うかどうかを指定するには、「SLA プローブの既定の状況をアップにする」を無効にします。このオプションは既定では有効で、状況は「アップ」として扱われます。
9. VPN 以外の SD-WAN グループを含むパス選択プロファイルで、パスが性能基準を満たさなくなったときにパス上の既存の接続を休止する場合は、「パスが性能の基準に満たない場合、接続をリセットする」を選択します。このオプションは、既定では無効になっています。
10. 「保存」をクリックします。  
確認メッセージが表示されます。

## パス選択プロファイルの編集

SD-WAN パス選択プロファイルを編集するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > パス選択プロファイル」に移動します。
2. パス選択プロファイルの上にマウス ポインタを置き、編集アイコンを選択します。「SD-WAN パス選択プロファイルの編集」ダイアログが表示されます。
3. 次の説明に従って変更を加えます「パス選択プロファイルの追加」。
4. 「保存」をクリックします。

## パス選択プロファイルの削除

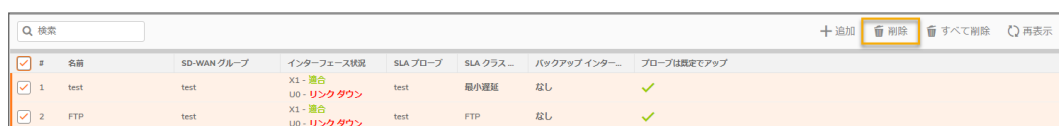
SD-WAN パス選択プロファイルを削除するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > パス選択プロファイル」に移動します。
2. パス選択プロファイルの上にマウスポインタを置き、削除アイコンを選択します。
3. 削除を確認するには「OK」を選択します。

## 複数のパス選択プロファイルの削除

複数のパス選択プロファイルを削除するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > パス選択プロファイル」に移動します。
2. 削除するプロファイルを選択します。  
① **補足:** すべてのプロファイルを選択するには、「パス選択プロファイル」テーブルのヘッダーにあるチェックボックスをオンにします。
3. 「パス選択プロファイル」テーブルの上にある「削除」アイコンを選択します。



#	名前	SD-WAN グループ	インターフェース状況	SLA プロープ	SLA クラス	バックアップ インター	プロープは既定でアップ
1	test	test	X1 - 適合 U0 - リンクダウン	test	最小遅延	なし	✓
2	FTP	test	X1 - 適合 U0 - リンクダウン	test	FTP	なし	✓

4. 削除を確認するには「OK」を選択します。

# SD-WAN ルート ポリシー

## トピック:

- [SD-WAN ルート ポリシーについて](#)
- [SD-WAN ルート ポリシーの設定](#)

## SD-WAN ルート ポリシーについて

特定のトラフィックのフローに対して動的パスを選択する場合には、ポリシーベースのルートが使用されます。SD-WAN ポリシーベースのルートは、特定の送信元/送信先サービス/アプリの組み合わせでルート ポリシーを設定するために使用され、その際に対応するパス選択プロファイルによってパス選択プロファイル ベースの発信パスが動的に決定されます。パス選択プロファイルによって修飾されたパスが複数ある場合、トラフィックは修飾パス間で自動的にロードバランスされます。どのパスもパス選択プロファイルによって修飾されておらず、プロファイル内のバックアップ インターフェイスが設定されていないか停止している場合、そのルートは無効になります。SonicOS SD-WAN の詳細については、次を参照してください「[SD-WAN について](#)」。

- ① **ヒント:** SD-WAN ルーティングは、「ネットワーク | システム > 動的ルーティング」ページから設定できます。ただし、「ネットワーク | SDWAN > ルール」ページでは、SD-WAN ルートだけが表示され、SD-WAN タイプのルートを設定することだけができます。

#	IP	名前	送信元	送信先	サービス	アプリケーション	TOS / マスク	パスプロファイル	インターフェース	メトリック	優先順位	コメント
1	IPv4	test	WAN Subnets	Firewalled Subnets	SSD 3rd-Party API	該当なし	0x00/0x00	test	test	1	1	

名前	SD-WAN ルート ポリシーの名前。ルート ポリシーが IPv4 および/または IPv6 用かどうかを示すアイコンによって IP バージョンが表示されます。
送信元	SD-WAN ルートの送信元アドレス オブジェクト。
送信先	SD-WAN ルートの送信先アドレス オブジェクト。
サービス	SD-WAN ルートのサービス オブジェクト。ルート ポリシーの種別として「サービス」ではなく「アプリケーション」を選択した場合は、「N/A」と表示されます。
アプリケーション	SD-WAN ルートの App オブジェクト。ルート ポリシーの種別として「アプリケーション」ではなく「サービス」を選択した場合は、「N/A」と表示されます。
TOS/マスク	16 進の TOS および TOS マスク。これらのオプションが設定されていない場合、このフィールドは空白として表示されます。
パス プロファイル	SD-WAN ルートのパス選択プロファイル。

インターフェース	SD-WAN ルートに関連付けられた SD-WAN インターフェースグループ。
メトリック	SD-WAN ルートに使用されるメトリック。
優先順位	ルートポリシーの優先順位。
コメント	コメントアイコンにマウスポインタを合わせると、SD-WAN ルートポリシーの設定時に入力したコメントが表示されます。

## SD-WAN ルートポリシーの設定

### トピック:

- [SD-WAN ルートポリシーの追加](#)
- [SD-WAN ルートポリシーの編集](#)
- [SD-WAN ルートポリシーの削除](#)
- [複数の SD-WAN ルートポリシーの削除](#)

# SD-WAN ルート ポリシーの追加

SD-WAN ルート ポリシーを追加するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > ルール」に移動します。
2. 「ルート ポリシーの追加」アイコンを選択します。「ルート ポリシーの追加」ダイアログが表示されます。

### SDWAN ルールの追加

一般    詳細

**ルール設定**

名前

送信元

送信先

サービス  サービス  
 アプリケーション

サービス オブジェクト

パス プロファイル

インターフェース

メトリック

コメント

インターフェースが切断された時にルールを無効にする

高速化を許可する

キャンセル    追加

① **補足:**「インターフェースとインターフェースが切断された時にルートを無効にする」の各オプションは淡色表示となり、編集できません。「インターフェース」オプションには、選択したパス選択プロファイル (PSP) に関連付けられた SD-WAN グループ名が入力されています。

3. 「名前」フィールドにわかりやすい名前を入力します。
4. 「送信元」で、静的ルートの送信元アドレス オブジェクトを選択します。または、「アドレス オブジェクトの作成」を選択して、新しいアドレス オブジェクトを動的に作成します。既定は「すべて」です。
5. 「送信先」で送信先アドレス オブジェクトを選択するか、「アドレス オブジェクトの作成」を選択して新しいアドレス オブジェクトを動的に作成します。既定は「すべて」です。



6. ルートポリシーの種別を選択します。
  - サービス(既定)
  - アプリケーション
    - ① **重要:**アプリケーション ベースのルーティングには、アプリケーション制御ライセンスが必要です。
7. 「サービス」を選択した場合は、「サービスオブジェクト」を選択します。すべての種類のトラフィックを許可する汎用静的ルートの場合は、単に「すべて」(既定)を選択します。
8. 「アプリケーション」を選択した場合は、「アプリケーションオブジェクト」を選択します。
9. 「パスプロファイル」から、パス選択プロファイルを選択します。
10. 「メトリック」にルートのメトリック(重み付けされたコスト)を入力します。最小値は1で、最大値は254です。
  - ① **ヒント:**メトリックは、低い値のほうが適切と見なされ、高いメトリック(コスト)のものよりも優先されません。
11. 必要に応じて、「コメント」にルートポリシーのコメントを入力します。このフィールドには、新しい静的ルートポリシーについて説明するコメントを入力できます。
12. ルートポリシーの高速化を許可するには、「高速化を許可する」を有効にします。
13. 「詳細」を選択します。
14. 「TOS (16 進)」フィールドにTOS値を入力します。最大値はFFです。バックアップTOSとTOSマスクフィールドが設定されていない場合、値0が使用されます。
15. 同じ値を「TOS マスク (16 進)」フィールドに入力します。
16. 管理距離を手動で指定するには、以下の手順に従います。
  - a. 「自動」の選択を解除します。このオプションは、既定では選択されています。「管理距離」フィールドが使用可能になります。
  - b. 「管理距離」フィールドに管理距離を入力します。
17. 「追加」を選択します。

## SD-WAN ルート ポリシーの編集

ルートポリシーを編集するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > ルール」に移動します。
2. ポリシーの上にマウスポインタを置き、**編集**アイコンを選択します。

#	IP	名前	送信元	送信先	サービス	アプリケー...	TOS/マ...	パスプロファイ...	インターフェ...	メトリック	優先順位	コメント
1	IPv4	test	WAN Subnets	Firewalled Subnets	SSO 3rd-Party API	該当なし	0x00/0x00	test	test	1	1	

3. 「ルートポリシーの更新」ダイアログが表示されます。
4. 次の説明に従って変更を加えます「[SD-WAN ルートポリシーの追加](#)」。
5. 「更新」を選択します。

# SD-WAN ルート ポリシーの削除

ルート ポリシーを削除するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > ルール」に移動します。
2. ポリシーの上にマウス ポインタを置き、削除アイコンを選択します。
3. 「確認」を選択します。

# 複数の SD-WAN ルート ポリシーの削除

複数の SD-WAN ルート ポリシーを削除するには、以下の手順に従います。

1. 「ネットワーク | SDWAN > ルール」に移動します。
2. 削除するパス選択プロファイルを選択します。

すべてのポリシーを選択するには、「SD-WAN ルート ポリシー」テーブルのヘッダー行にあるチェックボックスをオンにします。

3. 「SD-WAN ルート ポリシー」テーブルの上にある「削除」アイコンを選択します。

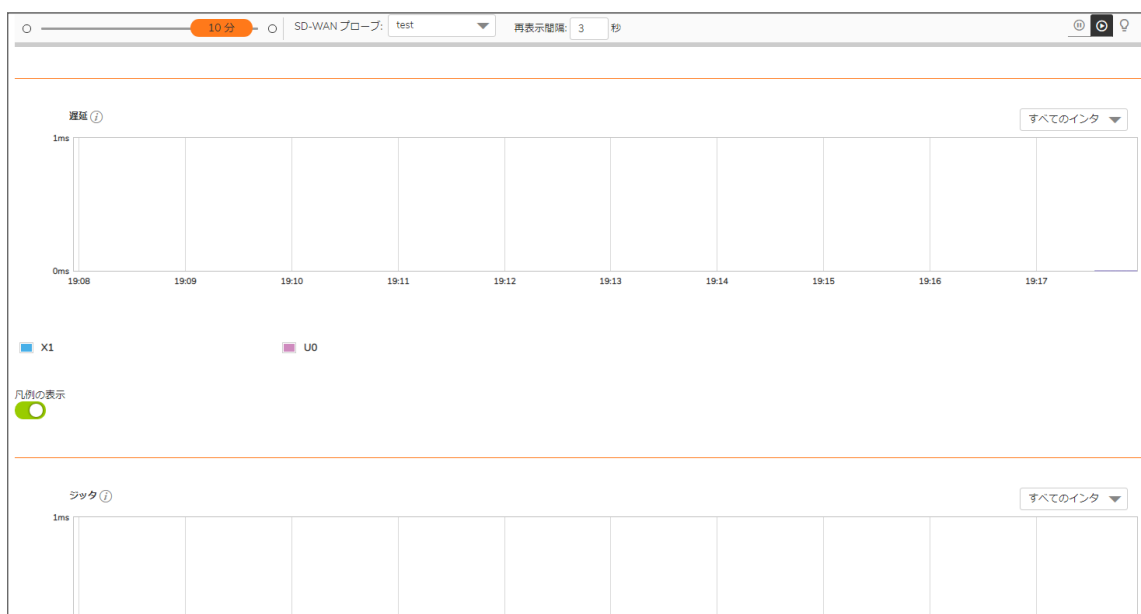


#	IP ...	名前	送信元	送信先	サービス	アプリケーション	TOS / マ...	パスプロファイ...	インターフェ...	メトリック	優先順位	コメント
<input checked="" type="checkbox"/>	1	test	WAN Subnets	Firewalled Subnets	SSO 3rd-Party API	該当なし	0x00/0x00	test	test	1	1	
<input checked="" type="checkbox"/>	2	FTP	すべて	すべて	すべて	該当なし	0x00/0x00	FTP	test	2	9	

4. 「確認」を選択します。

## SD-WAN の監視

- ① **補足:** 表示範囲内に受信した最近のデータ エントリがない場合は、グラフが空または空白になることがあります。



SD-WAN の性能を監視するには、以下の手順に従います。

1. 「監視 | SD-WAN > SDWAN 監視」に移動します。
2. 「SD-WAN プローブ」ドロップダウン ボックスから、監視に使用する性能プローブを選択します。
3. 「再表示間隔」フィールドに再表示間隔を秒単位で指定します。
4. 表示範囲を選択します。
  - 60 秒 (既定値)
  - 2 分
  - 5 分
  - 10 分
5. 追跡するインターフェースを選択するか、右側のドロップダウン メニューから「すべてのインターフェース」を選択します。
6. 右側にある 2 つの小さなアイコンで、ライン表示とブロック表示を切り替えることができます。

## SD-WAN ルート ポリシー接続の表示

「監視 | SDWAN > SD-WAN 接続」ページでは、SD-WAN ルート ポリシーに関連付けられている接続を表示できます。

- IPv4 SD-WAN ルート ポリシーに関連付けられているアクティビティを表示するには、「IPv4」を選択します。
- IPv6 SD-WAN ルート ポリシーに関連付けられているアクティビティを表示するには、「IPv6」を選択します。

### SD-WAN 接続詳細

送信元 MAC	接続のソースである装置の MAC アドレス。
送信元ベンダー	接続のソースである装置のベンダーの名前。
送信元 IP	接続のソースである装置の IP アドレス。
送信元ポート	接続のソースである装置のポート。
送信先 MAC	接続の宛先である装置の MAC アドレス。
送信先ベンダー	接続の宛先である装置のベンダーの名前。
送信先 IP	接続の宛先である装置の IP アドレス。
送信先ポート	接続の宛先である装置のポート。
プロトコル	接続に使用されるプロトコル。
送信元インターフェース	接続のソースである装置のインターフェース。
送信先インターフェース	接続の宛先である装置のインターフェース。
送信元ルート	接続の送信元ルート。
送信先ルート	接続の送信先ルート。
フロー種別	FTP 制御などの、データフロー制御の種別。
IPS 種別	IPS (Internet Provider Security) 種別。この情報が利用できないか該当しない列には、N/A と表示されます。
ABR アプリ ID	アプリベースのルーティング アプリケーション ID。
ABR 種別 ID	アプリベースのルーティング種別 ID。
失効 (秒)	接続が失効するまでの秒数。
送信バイト	接続で送信したバイト数。
受信バイト	接続で受信したバイト数。
送信パケット	接続で送信したパケット数。
受信パケット	接続で受信したパケット数。
消去	「消去」アイコンを表示します。このアイコンを選択すると、接続が消去されます。

---

**合計**

ページ上の総件数。ページの下部に表示されます。

---

「SD-WAN 接続」ページで次の動作を実行できます。

- ログを検索するには、アクティビティに関連するキーワードを検索バーに入力します。
- ログをフィルタするには、「**フィルタ**」アイコンをクリックし、適切なフィルタ オプションを選択してから、「**フィルタの適用**」を選択します。
- 適用されているフィルタをクリアするには、「**フィルタの消去**」アイコンをクリックします。
- ログを CSV ファイルまたは TEXT ファイルにエクスポートするには、「**エクスポート**」アイコンをクリックし、必要な形式を選択します。
- ページを再表示するには、「**再表示**」アイコンをクリックします。

## 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せん。

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 サービスを要求する。

SonicWall サポートに連絡するには、次の URL にアクセスします。 <https://www.sonicwall.com/ja-jp/support/contact-support>

# このドキュメントについて

- ① | **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。
- ① | **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。
- ① | **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 SD-WAN 管理ガイド  
更新日 - 2021 年 3 月  
ソフトウェアバージョン - 7  
232-005447-00 Rev A

Copyright © 2021 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>

## エンドユーザ製品契約

SonicWall エンドユーザ製品契約を参照する場合は、以下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、書面による要求を以下の宛先までお送りください。

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