



ERSPAN の設定

この章は、次の内容で構成されています。

- [ERSPAN に関する情報 \(1 ページ\)](#)
- [ERSPAN の前提条件 \(3 ページ\)](#)
- [ERSPAN の注意事項および制約事項 \(4 ページ\)](#)
- [ERSPAN のデフォルト設定 \(6 ページ\)](#)
- [ERSPAN の設定 \(6 ページ\)](#)
- [ERSPAN の設定例 \(22 ページ\)](#)
- [その他の参考資料 \(23 ページ\)](#)

ERSPAN に関する情報

Cisco NX-OS システムは、発信元および宛先ポートの両方で Encapsulated Remote Switching Port Analyzer (ERSPAN) 機能をサポートします。ERSPAN は、IP ネットワークでミラーリングされたトラフィックを転送します。

ERSPAN は、ERSPAN 送信元セッション、ルーティング可能な ERSPAN Generic Routing Encapsulation (GRE) カプセル化トラフィック、および ERSPAN 宛先セッションで構成されています。異なるスイッチで ERSPAN 送信元セッションおよび宛先セッションを個別に設定することができます。

ERSPAN タイプ

ERSPAN タイプ III は ERSPAN タイプ II のすべての特徴と機能をサポートするもので、以下の拡張機能が追加されています。

- ERSPAN タイプ III ヘッダーに、エッジ、集約、およびコア スイッチでパケット遅延性を計算するために使用できるタイムスタンプ情報を追加。
- ERSPAN タイプ III ヘッダーフィールドを使用して潜在的なトラフィック ソースを識別可能。

ERSPAN 送信元

トライフィックをモニタできるモニタ元インターフェイスのことをERSPAN送信元と呼びます。送信元では、監視するトライフィックを指定し、さらに入力、出力、または両方向のトライフィックをコピーするかどうかを指定します。ERSPAN送信元には次のものが含まれます。

- 送信元ポート：送信元ポートは、トライフィック分析のためにモニターされるポートです。任意の VLAN に送信元ポートを設定できます。また、トランク ポートを、送信元ポートとして設定したり、非トランク送信元ポートと混在させることができます。
- 送信元 VLAN：送信元 VLAN は、トライフィック分析のためにモニターされる仮想ローカルエリアネットワーク (VLAN) です。
- 送信元 VSAN：送信元 VSAN は、トライフィック分析のためにモニターされる仮想ストレージエリアネットワーク (VSAN) です。

ERSPAN 宛先

ERSPAN 宛先セッションは、イーサネット ポートまたはポート チャネル上の ERSPAN 送信元セッションで送信されたパケットを取得し、宛先ポートに送信します。宛先ポートはERSPAN 送信元からコピーされたトライフィックを受信します。

ERSPAN 宛先セッションは、設定された送信元 IP アドレスおよび ERSPAN ID によって識別されます。これにより、複数の送信元セッションが ERSPAN トライフィックを同じ宛先 IP および ERSPAN ID に送信できるようになり、1つの宛先で同時に終端する複数の送信元を持つことができます。

SPAN 宛先ポートには、次の特性があります。

- 宛先ポートとして設定されたポートは、送信元ポートとして設定できません。
- 宛先ポートはスパンニングツリーインスタンスまたはレイヤ3プロトコルに参加しません。
- 入力および入力学習オプションは、モニタ宛先ポートではサポートされていません。
- ホストインターフェイス (HIF) ポート チャネルおよびファブリック ポート チャネルポートは、SPAN 宛先ポートとしてはサポートされていません。

ERSPAN セッション

ERSPAN セッションを作成して、モニタする送信元と接続先を指定することができます。

ERSPAN 送信元セッションを設定する場合、接続先 IP アドレスを構成する必要があります。ERSPAN 接続先セッションを設定する場合、送信元 IP アドレスを構成する必要があります。送信元セッションのプロパティについては[ERSPAN 送信元 \(2 ページ\)](#)、接続先セッションのプロパティについては[ERSPAN 宛先 \(2 ページ\)](#) を参照してください。



(注) ERSPAN または SPAN 送信元セッションの場合、すべてのスイッチで同時に実行できるのは、8つまでの単方向、または4つまでの双方向セッションです。ERSPAN 接続先セッションの場合、すべてのスイッチで同時に実行できるのは、20までのセッションです。

次の図は、ERSPAN 構成を示しています。

図 1:ERSPAN の設定



マルチ ERSPAN セッション

最大で 8 個の単方向 ERSPAN 送信元セッションもしくは SPAN セッション、または 4 個の双方向 ERSPAN 送信元もしくは SPAN セッションを同時に定義できます。未使用の ERSPAN セッションはシャットダウンもできます。

ERSPAN セッションのシャットダウンについては、[ERSPAN セッションのシャットダウンまたはアクティブ化 \(12 ページ\)](#) を参照してください。

ERSPAN マーカー パケット

タイプ III ERSPAN ヘッダーは、ハードウェアで生成された 32 ビットのタイムスタンプを伝送します。このタイムスタンプ フィールドは定期的にラップされます。スイッチが 1 ns の最小単位に構成されている場合、このフィールドは 4.29 秒ごとにラップされます。このような時間のラップのため、タイムスタンプの実際の値を解釈する際に問題が生じます。

ERSPAN タイムスタンプの実際の値を回復するために、Cisco NX-OS リリース 6.0(2)A4(1) では、元の UTC タイムスタンプ情報を伝送し、ERSPAN タイムスタンプの参照を提供する定期的なマーカー パケットが導入されています。マーカー パケットは 1 秒間隔で送信されます。したがって、接続先サイトは、参照パケットのタイムスタンプとパケットの順序との違いをチェックすることにより、タイムスタンプが 32 ビットであるために生じたラップを検出できます。

高可用性

SPAN 機能はステートレスおよびステートフルリストアをサポートします。リブートまたはスーパーバイザ スイッチオーバー後に、実行コンフィギュレーションを適用します。

ERSPAN の前提条件

ERSPAN の前提条件は、次のとおりです。

■ ERSPAN の注意事項および制約事項

- 特定の ERSPAN 構成をサポートするには、まず各デバイス上でポートのイーサネットインターフェイスを構成する必要があります。詳細については、お使いのプラットフォームのインターフェイス コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

ERSPAN の注意事項および制約事項

ERSPAN 設定時の注意事項と制限事項は次のとおりです。

- ERSPAN は次をサポートしています。
 - ERSPAN 送信元セッションタイプ（パケットは、GRE トンネルパケットとしてカプセル化され、IP ネットワークで送信されます）。
 - ERSPAN 接続先セッションタイプ（ERSPAN パケットのカプセル化解除のサポートが利用できます。カプセル化されたパケットは接続先ボックスでカプセル化解除され、カプセル化解除されたプレーンパケットは ERSPAN 終端ポイントのフロントパネル ポートにスパンされます）。
- ERSPAN 送信元セッションは複数のローカル SPAN セッションで共有されます。1 つの方向に最大 8 つの ERSPAN 送信元または SPAN 送信元セッションを構成できます。受信ソースと送信ソースの両方が同じセッションで構成されている場合、2 つのセッションとしてカウントされます。一度に構成できるのは 4 つの双方向セッションです。
- Cisco NX-OS 5.0(3)U2(2) をインストールして ERSPAN を設定し、その後でソフトウェアをそれより前のバージョンにダウングレードすると、ERSPAN の設定は失われます。これは、ERSPAN が Cisco NX-OS 5.0(3)U2(2) よりも前のバージョンではサポートされていないためです。

同様の SPAN の制約事項については、[SPAN の注意事項および制約事項](#)を参照してください。

- ERSPAN は、スーパーバイザが生成したパケットではサポートされません。
- ERSPAN セッションは、接続先ルータにおいて同一方式で終了します。
- ERSPAN は、管理ポートではサポートされません。
- 接続先ポートは、一度に 1 つの ERSPAN セッションだけで構成できます。
- ポートを送信元ポートと宛先ポートの両方として設定することはできません。
- 1 つの ERSPAN セッションに、次の送信元を組み合わせて使用できます。
 - イーサネット ポートまたはポート チャネル（サブインターフェイスを除く）。
 - ポート チャネル サブインターフェイスに割り当てる事のできる VLAN またはポート チャネル。
 - コントロール プレーン CPU へのポート チャネル。



(注) ERSPAN は送信元に関係なく、スーパーバイザによって生成されるパケットをモニターしません。

- 宛先ポートはスパニングツリーインスタンスまたはレイヤ3プロトコルに参加しません。
- ERSPAN セッションに、送信方向または送受信方向でモニターされている送信元ポートが含まれている場合、パケットが実際にはその送信元ポートで送信されなくても、これらのポートを受け取るパケットが ERSPAN の宛先ポートに複製される可能性があります。送信元ポートでこの動作が生じる例の一部を示します。
 - フラッディングから発生するトラフィック
 - ブロードキャストおよびマルチキャスト トラフィック
- Nexus 3548 が ERSPAN 接続先の場合、GRE ヘッダーは、終端ポイントからミラー パケットが送信される前に削除されません。
- ERSPAN は最小単位が 1588 のモードをサポートしていないため、このモードが選択されている場合は拒否されます。
- ERSPAN は、最小単位として 100 マイクロ秒 (μs)、100 ナノ秒 (ns)、および ns をサポートします。
- ERSPAN は、すべてのタイムスタンプを 32 ビット形式で送信します。したがって、タイムスタンプ フィールドのラップが定期的に発生します。スイッチの最小単位が ns に設定されている場合、このフィールドは 4.29 秒ごとにラップします。
- レイヤ3サブインターフェイスは、ERSPAN 送信元インターフェイスとして設定できません。
- 単一の接続先ボックスで終端するすべての ERSPAN 送信元は、同じ接続先 IP アドレスを使用する必要があります。
- 異なる ERSPAN 接続先セッションで異なる送信元 IP アドレスを構成することはできません。
- Rx または Tx 方向のいずれかで ERSPAN ソースを介してスパンされる、VLAN X から VLAN Y へのレイヤ3スイッチド トラフィックは、VLAN X (レイヤ3スイッチングまたは入力 VLAN の前の VLAN) の ERSPAN ヘッダーで VLAN 情報を伝送します。
- 出力 (Tx) 方向に設定されている ERSPAN 送信元インターフェイスから送信されないマルチキャスト フラッド パケットも、引き続き ERSPAN 接続先に到達できます。これは、Nexus 3548 スイッチの ASIC (特定用途向け集積回路) のスパンがモニタ ポートのプロパティに基づいているのに対し、出力スパン パケットは、元の出力ポートが特定のフレームを受信して他のフレームをドロップするように選択的に有効化される前にスパンされるためです。その結果、スパン パケットは引き続きリモート接続先に送信されます。これは、マルチキャスト フラッドに固有のプラットフォームから予期される動作であり、他のトラフィック ストリームでは見られません。

ERSPAN のデフォルト設定

- Tx 方向で ERSPAN 送信元から送信された、複製されたマルチキャストパケットは、ERSPAN 接続先に送信されません。
- 複数の ERSPAN (タイプ 2 またはタイプ 3) セッションで同じ送信元インターフェイス (物理ポートまたはポートチャネル) を監視できます。
- 送信元として VLAN を使用した ERSPAN またはローカル SPAN での IP フィルタの構成はサポートされていません。

ERSPAN のデフォルト設定

次の表に、ERSPAN パラメータのデフォルト設定を示します。

表 1: デフォルトの *ERSPAN* パラメータ

| パラメータ | デフォルト |
|--------------|------------------|
| ERSPAN セッション | シャットステートで作成されます。 |

ERSPAN の設定

ERSPAN 送信元セッションの設定

ERSPAN セッションを設定できるのはローカルデバイス上だけです。デフォルトでは、ERSPAN セッションはシャットステートで作成されます。

送信元には、イーサネットポート、ポートチャネル、および VLAN を指定できます。単一の ERSPAN セッションには、イーサネットポートまたは VLAN を組み合わせた送信元を使用できます。



(注) ERSPAN は送信元に関係なく、スーパーバイザによって生成されるパケットをモニタしません。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **monitor erspan origin ip-address *ip-address* global**
3. **monitor erspan granularity 100_ns{100_us|100_ns|ns}**
4. **no monitor session {session-number | all}**
5. **monitor session {session-number | all} type erspan-source**
6. **header-type *version***
7. **description *description***

8. **source {[interface[type slot/port[-port][, type slot/port[-port]]]} [port-channel channel-number]} | [vlan {number | range}]} [rx | tx | both]**
9. (任意) ステップ 6 を繰り返して、すべての ERSPAN 送信元を設定します。
10. **destination ip ip-address**
11. **erspan-id erspan-id**
12. **vrf vrf-name**
13. (任意) **ip ttl ttl-number**
14. (任意) **ip dscp dscp-number**
15. **no shut**
16. (任意) **show monitor session {all | session-number | range session-range}**
17. (任意) **show running-config monitor**
18. (任意) **show startup-config monitor**
19. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|---|
| ステップ 1 | configure terminal 例： switch# config t switch(config)# | グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| ステップ 2 | monitor erSPAN origin ip-address ip-address global 例： switch(config)# monitor erSPAN origin ip-address 10.0.0.1 global | ERSPAN のグローバルな送信元 IP アドレスを設定します。 |
| ステップ 3 | monitor erSPAN granularity 100_ns{100_us 100_ns ns} 例： switch(config)# monitor erSPAN granularity 100_ns | すべての ERSPAN セッションの最小単位を構成します。 |
| ステップ 4 | no monitor session {session-number all} 例： switch(config)# no monitor session 3 | 指定した ERSPAN セッションの設定を消去します。新しいセッション コンフィギュレーションは、既存のセッション コンフィギュレーションに追加されます。 |
| ステップ 5 | monitor session {session-number all} type erspan-source 例： switch(config)# monitor session 3 type erspan-source switch(config-erspan-src)# | ERSPAN 送信元セッションを設定します。 |

ERSPAN 送信元セッションの設定

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|--|---|
| ステップ 6 | header-type <i>version</i> 例： switch(config-erspan-src) # header-type 3 | (任意) ERSPAN 送信元セッションをタイプ II からタイプ III に変更します。 |
| ステップ 7 | description <i>description</i> 例： switch(config-erspan-src) # description erspan_src_session_3 | セッションの説明を設定します。デフォルトでは、説明は定義されません。説明には最大 32 の英数字を使用できます。 |
| ステップ 8 | source {[interface [<i>type slot/port[-port]</i>][, <i>type slot/port[-port]</i>]] [port-channel <i>channel-number</i>]] [vlan { <i>number</i> <i>range</i> }]} [rx tx both] 例： switch(config-erspan-src) # source interface ethernet 2/1-3, ethernet 3/1 rx 例： switch(config-erspan-src) # source interface port-channel 2 例： switch(config-erspan-src) # source interface sup-eth 0 both 例： switch(config-monitor) # source interface ethernet 101/1/1-3 | |
| ステップ 9 | (任意) ステップ 6 を繰り返して、すべての ERSPAN 送信元を設定します。 | — |
| ステップ 10 | destination ip <i>ip-address</i> 例： switch(config-erspan-src) # destination ip 10.1.1.1 | ERSPAN セッションの宛先 IP アドレスを設定します。ERSPAN 送信元セッションごとに 1 つの宛先 IP アドレスのみがサポートされます。 |
| ステップ 11 | erspan-id <i>erspan-id</i> 例： switch(config-erspan-src) # erspan-id 5 | ERSPAN 送信元セッションの ERSPAN ID を設定します。ERSPAN の範囲は 1 ~ 1023 です。この ID は、送信元および宛先の ERSPAN セッションのペアを一意に識別します。対応する宛先の ERSPAN セッションに設定される ERSPAN ID は、送信元のセッションで設定されているものと同じにする必要があります。 |
| ステップ 12 | vrf <i>vrf-name</i> 例： switch(config-erspan-src) # vrf default | ERSPAN 送信元セッションがトラフィックの転送に使用する VRF を設定します。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|--|---|
| ステップ 13 | (任意) ip ttl ttl-number 例： switch(config-erspan-src)# ip ttl 25 | ERSPAN トライフィックの IP 存続可能時間 (TTL) 値を設定します。範囲は 1 ~ 255 です。 |
| ステップ 14 | (任意) ip dscp dscp-number 例： switch(config-erspan-src)# ip dscp 42 | ERSPAN トライフィックのパケットの DiffServ コードポイント (DSCP) 値を設定します。範囲は 0 ~ 63 です。 |
| ステップ 15 | no shut 例： switch(config-erspan-src)# no shut | ERSPAN 送信元セッションをイネーブルにします。デフォルトでは、セッションはシャットステートで作成されます。 (注) 同時に実行できる ERSPAN 送信元セッションは 2 つだけです。 |
| ステップ 16 | (任意) show monitor session {all session-number range session-range} 例： switch(config-erspan-src)# show monitor session 3 | ERSPAN セッション設定を表示します。 |
| ステップ 17 | (任意) show running-config monitor 例： switch(config-erspan-src)# show running-config monitor | ERSPAN の実行コンフィギュレーションを表示します。 |
| ステップ 18 | (任意) show startup-config monitor 例： switch(config-erspan-src)# show startup-config monitor | ERSPAN のスタートアップコンフィギュレーションを表示します。 |
| ステップ 19 | (任意) copy running-config startup-config 例： switch(config-erspan-src)# copy running-config startup-config | 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。 |

ERSPAN 宛先セッションの設定

送信元 IP アドレスからローカルデバイス上の宛先ポートにパケットをコピーするように ERSPAN 宛先セッションを構成できます。デフォルトでは、ERSPAN 宛先セッションはシャットステートで作成されます。

ERSPAN 宛先セッションの設定

始める前に

モニタ モードで宛先ポートが設定されていることを確認します。

手順の概要

1. **config t**
2. **interface ethernet slot/port[-port]**
3. **switchport**
4. **switchport mode [access | trunk]**
5. **switchport monitor**
6. ステップ 2 ~ 5 を繰り返して、追加の ERSPAN 宛先でモニタリングを設定します。
7. **no monitor session {session-number | all}**
8. **monitor session {session-number | all} type erspan-destination**
9. **description description**
10. **source ip ip-address**
11. **destination {[interface [type slot/port[-port], [type slot/port [port]]]}**
12. **erspan-id erspan-id**
13. **no shut**
14. (任意) **show monitor session {all | session-number | range session-range}**
15. (任意) **show running-config monitor**
16. (任意) **show startup-config monitor**
17. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|-------|---|---|
| ステップ1 | config t 例： <pre>switch# config t switch(config) #</pre> | グローバル コンフィギュレーション モードを開始します |
| ステップ2 | interface ethernet slot/port[-port] 例： <pre>switch(config)# interface ethernet 2/5 switch(config-if) #</pre> | 選択したスロットおよびポートまたはポート範囲で、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| ステップ3 | switchport 例： <pre>switch(config-if) # switchport</pre> | 選択したスロットおよびポートまたはポート範囲でスイッチポート パラメータを設定します。 |
| ステップ4 | switchport mode [access trunk] 例： | 選択したスロットおよびポートまたはポート範囲で次のスイッチポート モードを設定します。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|---|--|
| | switch(config-if)# switchport mode trunk | <ul style="list-style-type: none"> ・アクセス ・トランク |
| ステップ 5 | switchport monitor 例： switch(config-if)# switchport monitor | モニタ モードでスイッチインターフェイスを設定します。 (destination interface ethernet <i>interface</i> コマンドを使用して) インターフェイスを ERSPAN または SPAN 宛先に設定するには、最初にモニタ モードで設定する必要があります。 |
| ステップ 6 | ステップ 2～5 を繰り返して、追加の ERSPAN 宛先でモニタリングを設定します。 | — |
| ステップ 7 | no monitor session {session-number all} 例： switch(config-if)# no monitor session 3 | 指定したERSPANセッションの設定を消去します。新しいセッションコンフィギュレーションは、既存のセッションコンフィギュレーションに追加されます。 |
| ステップ 8 | monitor session {session-number all} type erspan-destination 例： switch(config-if)# monitor session 3 type erspan-destination switch(config-erspan-dst)# | ERSPAN 宛先セッションを設定します。 |
| ステップ 9 | description description 例： switch(config-erspan-dst)# description erspan_dst_session_3 | セッションの説明を設定します。デフォルトでは、説明は定義されません。説明には最大 32 の英数字を使用できます。 |
| ステップ 10 | source ip ip-address 例： switch(config-erspan-dst)# source ip 10.1.1.1 | ERSPAN セッションの送信元 IP アドレスを設定します。ERSPAN 宛先セッションごとに 1 つの送信元 IP アドレスのみがサポートされます。 この IP アドレスは、対応する ERSPAN 送信元セッションに設定されている宛先 IP アドレスと一致している必要があります。 |
| ステップ 11 | destination {[interface [type slot/port[-port], [type slot/port [port]]]} 例： switch(config-erspan-dst)# destination interface ethernet 2/5 | コピーする送信元パケットの宛先を設定します。宛先としては、インターフェイスのみを設定できます。 (注) 宛先ポートをトランク ポートとして設定できます。 |

ERSPAN セッションのシャットダウンまたはアクティブ化

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|---|---|
| ステップ 12 | erspan-id <i>erspan-id</i> 例： <pre>switch(config-erspan-dst) # erspan-id 5</pre> | ERSPAN セッションの ERSPAN ID を設定します。指定できる範囲は 1 ~ 1023 です。この ID は、送信元および宛先の ERSPAN セッションのペアを一意に識別します。対応する宛先の ERSPAN セッションに設定される ERSPAN ID は、送信元のセッションで設定されているものと同じにする必要があります。 |
| ステップ 13 | no shut 例： <pre>switch(config) # no shut</pre> | ERSPAN 宛先セッションを有効にします。デフォルトでは、セッションはシャット ステートで作成されます。 (注) 同時に実行できるアクティブな ERSPAN 宛先セッションは 16 までです。 |
| ステップ 14 | (任意) show monitor session {all session-number range session-range} 例： <pre>switch(config) # show monitor session 3</pre> | ERSPAN セッション設定を表示します。 |
| ステップ 15 | (任意) show running-config monitor 例： <pre>switch(config-erspan-src) # show running-config monitor</pre> | ERSPAN の実行コンフィギュレーションを表示します。 |
| ステップ 16 | (任意) show startup-config monitor 例： <pre>switch(config-erspan-src) # show startup-config monitor</pre> | ERSPAN のスタートアップ コンフィギュレーションを表示します。 |
| ステップ 17 | (任意) copy running-config startup-config 例： <pre>switch(config-erspan-src) # copy running-config startup-config</pre> | 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。 |

ERSPAN セッションのシャットダウンまたはアクティブ化

ERSPAN セッションをシャットダウンすると、送信元から宛先へのパケットのコピーを切断できます。同時に実行できる ERSPAN セッション数は限定されているため、あるセッションをシャットダウンしてハードウェアリソースを解放することによって、別のセッションが使用できるようになります。デフォルトでは、ERSPAN セッションはシャット ステートで作成されます。

ERSPAN セッションをイネーブルにすると、送信元から宛先へのパケットのコピーをアクティビ化できます。すでにイネーブルになっていて、動作状況がダウンの ERSPAN セッションをイネーブルにするには、そのセッションをいったんシャットダウンしてから、改めてイネーブルにする必要があります。ERSPAN セッション ステートをシャットダウンおよびイネーブルにするには、グローバルまたはモニタ コンフィギュレーション モードのいずれかのコマンドを使用できます。

手順の概要

1. **configuration terminal**
2. **monitor session {session-range | all} shut**
3. **no monitor session {session-range | all} shut**
4. **monitor session session-number type erspan-source**
5. **monitor session session-number type erspan-destination**
6. **shut**
7. **no shut**
8. (任意) **show monitor session all**
9. (任意) **show running-config monitor**
10. (任意) **show startup-config monitor**
11. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|-------|--|--|
| ステップ1 | configuration terminal 例： <pre>switch# configuration terminal switch(config)#</pre> | グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| ステップ2 | monitor session {session-range all} shut 例： <pre>switch(config)# monitor session 3 shut</pre> | 指定の ERSPAN セッションをシャットダウンします。セッションの範囲は 1 ~ 48 です。デフォルトでは、セッションはシャット ステートで作成されます。 |
| ステップ3 | no monitor session {session-range all} shut 例： <pre>switch(config)# no monitor session 3 shut</pre> | 指定の ERSPAN セッションを再開（イネーブル）します。セッションの範囲は 1 ~ 48 です。デフォルトでは、セッションはシャット ステートで作成されます。 (注) モニター セッションがイネーブルで動作状況がダウンの場合、セッションをイネーブルにするには、最初に monitor session shut コマンドを指定してから実行してください。 |

■ ERSPAN セッションのシャットダウンまたはアクティブ化

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|--|--|
| | | ら、 no monitor session shut コマンドを続ける必要があります。 |
| ステップ 4 | monitor session session-number type erspan-source 例： switch(config)# monitor session 3 type erspan-source switch(config-erspan-src)# | ERSPAN 送信元タイプのモニタ コンフィギュレーション モードを開始します。新しいセッション コンフィギュレーションは、既存のセッション コンフィギュレーションに追加されます。 |
| ステップ 5 | monitor session session-number type erspan-destination 例： switch(config-erspan-src)# monitor session 3 type erspan-destination | ERSPAN 宛先タイプのモニター コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| ステップ 6 | shut 例： switch(config-erspan-src)# shut | ERSPAN セッションをシャットダウンします。デフォルトでは、セッションはシャット ステートで作成されます。 |
| ステップ 7 | no shut 例： switch(config-erspan-src)# no shut | ERSPAN セッションをイネーブルにします。デフォルトでは、セッションはシャット ステートで作成されます。 |
| ステップ 8 | (任意) show monitor session all 例： switch(config-erspan-src)# show monitor session all | ERSPAN セッションのステータスを表示します。 |
| ステップ 9 | (任意) show running-config monitor 例： switch(config-erspan-src)# show running-config monitor | ERSPAN の実行コンフィギュレーションを表示します。 |
| ステップ 10 | (任意) show startup-config monitor 例： switch(config-erspan-src)# show startup-config monitor | ERSPAN のスタートアップ コンフィギュレーションを表示します。 |
| ステップ 11 | (任意) copy running-config startup-config 例： switch(config-erspan-src)# copy running-config startup-config | 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。 |

ERSPAN フィルタリングの設定

SPAN フィルタは、ローカルセッションおよび ERSPAN 送信元セッションのみに構成できます。フィルタの詳細については、[SPAN および ERSPAN フィルタ処理](#)を参照してください。

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **monitor session {session-number | all} type erspan-source**
3. switch(config-erspan-src)# **filter {ip source-ip-address source-ip-mask destination-ip-address destination-ip-mask}**
4. switch(config-erspan-src)# **erspan-id erspan-id**
5. switch(config-erspan-src)# **vrf vrf-name**
6. switch(config-erspan-src)# **destination ip ip-address**
7. switch(config-erspan-src)# **source [interface [type slot/port] | port-channel channel-number] | [vlan vlan-range] [rx | tx | both]**

手順の詳細

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---|---|
| ステップ 1 | switch# configure terminal | グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| ステップ 2 | switch(config)# monitor session {session-number all} type erspan-source | ERSPAN 送信元セッションを設定します。 |
| ステップ 3 | switch(config-erspan-src)# filter {ip source-ip-address source-ip-mask destination-ip-address destination-ip-mask} | ERSPAN フィルタを作成します。 |
| ステップ 4 | switch(config-erspan-src)# erspan-id erspan-id | ERSPAN 送信元セッションの ERSPAN ID を設定します。ERSPAN の範囲は 1 ~ 1023 です。この ID は、送信元および宛先の ERSPAN セッションのペアを一意に識別します。対応する宛先の ERSPAN セッションに設定される ERSPAN ID は、送信元のセッションで設定されているものと同じにする必要があります。 |
| ステップ 5 | switch(config-erspan-src)# vrf vrf-name | ERSPAN 送信元セッションがトライフィックの転送に使用する VRF を設定します。 |
| ステップ 6 | switch(config-erspan-src)# destination ip ip-address | ERSPAN セッションの宛先 IP アドレスを設定します。ERSPAN 送信元セッションごとに 1 つの宛先 IP アドレスのみがサポートされます。 |

ERSPAN サンプリングの設定

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---|--|
| ステップ 7 | switch(config-erspan-src)# source [interface [type slot/port] port-channel channel-number] [vlan vlan-range] [rx tx both] | <p>送信元およびパケットをコピーするトラフィックの方向を設定します。イーサネットポート範囲、ポートチャネル、または VLAN 範囲を入力できます。</p> <p>送信元は 1 つ設定することも、またはカンマで区切った一連のエントリとして、または番号の範囲として、複数設定することもできます。最大 128 のインターフェイスを指定できます。</p> <p>コピーするトラフィックの方向には、入力、出力、または両方を指定できます。デフォルトは双方向です。</p> |

例

次の例は、ERSPAN 送信元セッションに MAC ベースのフィルタを設定する方法を示しています。

```
switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)# monitor session 2 type erspan-source
switch(config-erspan-src)# filter abcd.ef12.3456 1111.2222.3333 1234.5678.9012
1111.2222.3333
switch(config-erspan-src)# erspan-id 20
switch(config-erspan-src)# vrf default
switch(config-erspan-src)# destination ip 200.1.1.1
switch(config-erspan-src)# source interface Ethernet 1/47 rx
switch(config-erspan-src)# no shut
switch(config-erspan-src)#

```

次の例は、ERSPAN 送信元セッションに VLAN ベースのフィルタを設定する方法を示しています。

```
switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)# monitor session 2 type erspan-source
switch(config-erspan-src)# filter abcd.ef12.3456 1111.2222.3333 1234.5678.9012
1111.2222.3333
switch(config-erspan-src)# erspan-id 21
switch(config-erspan-src)# vrf default
switch(config-erspan-src)# destination ip 200.1.1.1
switch(config-erspan-src)# source interface Ethernet 1/47 rx
switch(config-erspan-src)# source vlan 315
switch(config-erspan-src)# mtu 200
switch(config-erspan-src)# no shut
switch(config-erspan-src)#

```

ERSPAN サンプリングの設定

サンプリングは、ローカルセッションおよびERSPAN送信元セッションのみに構成できます。サンプリングの詳細については、[SPAN および ERSPAN サンプリング](#) を参照してください。

手順の概要

1. switch# **configure terminal**
2. switch(config)# **monitor session** {session-number | all} **type erspan-source**
3. switch(config-erspan-src)# **sampling** sampling-range
4. switch(config-erspan-src)# **erspan-id** erspan-id
5. switch(config-erspan-src)# **vrf** vrf-name
6. switch(config-erspan-src)# **destination ip** ip-address
7. switch(config-erspan-src)# **source** [interface type slot/port | **port-channel** channel-number] | [vlan vlan-range] [rx | tx | both]

手順の詳細

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|-------|---|---|
| ステップ1 | switch# configure terminal | グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。 |
| ステップ2 | switch(config)# monitor session {session-number all} type erspan-source | ERSPAN 送信元セッションを設定します。 |
| ステップ3 | switch(config-erspan-src)# sampling sampling-range | スパニング パケットの範囲を構成します。範囲が n として定義されている場合、n 番目のパケットごとにスパンされます。 サンプリング範囲は 2 ~ 1023 です。 |
| ステップ4 | switch(config-erspan-src)# erspan-id erspan-id | ERSPAN 送信元セッションの ERSPAN ID を設定します。ERSPAN の範囲は 1 ~ 1023 です。この ID は、送信元および宛先の ERSPAN セッションのペアを一意に識別します。対応する宛先の ERSPAN セッションに設定される ERSPAN ID は、送信元のセッションで設定されているものと同じにする必要があります。 |
| ステップ5 | switch(config-erspan-src)# vrf vrf-name | ERSPAN 送信元セッションがトラフィックの転送に使用する VRF を設定します。 |
| ステップ6 | switch(config-erspan-src)# destination ip ip-address | ERSPAN セッションの宛先 IP アドレスを設定します。ERSPAN 送信元セッションごとに 1 つの宛先 IP アドレスのみがサポートされます。 |
| ステップ7 | switch(config-erspan-src)# source [interface type slot/port port-channel channel-number] [vlan vlan-range] [rx tx both] | 送信元およびパケットをコピーするトラフィックの方向を設定します。イーサネットポート範囲、ポートチャネル、または VLAN 範囲を入力できます。 |

ERSPAN 切り捨ての設定

| コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------------|---|
| | <p>送信元は 1 つ設定することも、またはカンマで区切った一連のエントリとして、または番号の範囲として、複数設定することもできます。最大 128 のインターフェイスを指定できます。</p> <p>コピーするトラフィックの方向には、入力、出力、または両方を指定できます。デフォルトは双方向です。</p> |

例

次の例は、ERSPAN 送信元セッションのサンプリングを設定する方法を示しています。

```
switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)# monitor session 2 type erspan-source
switch(config-erspan-src)# sampling 40
switch(config-erspan-src)# erspan-id 30
switch(config-erspan-src)# vrf default
switch(config-erspan-src)# destination ip 200.1.1.1
switch(config-erspan-src)# source interface ethernet 1/47
switch(config-erspan-src)# show monitor session 2
session 2
-----
type : erspan-source
state : up
granularity : 100 microseconds
erspan-id : 30
vrf-name : default
destination-ip : 200.1.1.1
ip-ttl : 255
ip-dscp : 0
header-type : 2
mtu : 200
sampling : 40
origin-ip : 150.1.1.1 (global)
source intf :
rx : Eth1/47
tx : Eth1/47
both : Eth1/47
source VLANs :
rx : 315
switch(config-erspan-src) #
```

ERSPAN 切り捨ての設定

切り捨ては、ローカルおよび ERSPAN 送信元セッションに対してのみ構成できます。切り捨ての詳細については、[SPAN および ERSPAN の切り捨て](#) を参照してください。

手順の概要

1. switch# **configure terminal**

2. switch(config)# **monitor session** {session-number | all} **type erspan-source**
3. switch(config-erspan-src)# **mtu size**
4. switch(config-erspan-src)# **erspan-id** erspan-id
5. switch(config-erspan-src)# **vrf** vrf-name
6. switch(config-erspan-src)# **destination ip** ip-address
7. switch(config-erspan-src)# **source** [interface type slot/port | port-channel channel-number] | [vlan vlan-range] [rx | tx | both]

手順の詳細

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|---|
| ステップ 1 | switch# configure terminal | グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| ステップ 2 | switch(config)# monitor session {session-number all} type erspan-source | ERSPAN 送信元セッションを設定します。 |
| ステップ 3 | switch(config-erspan-src)# mtu size | MTU の切り捨てサイズを設定します。構成された MTU サイズよりも大きい SPAN パケットはすべて、4 バイトのオフセットで構成されたサイズに切り捨てられます。 MTU 切り捨てサイズは 64 バイトから 1518 バイトです。 |
| ステップ 4 | switch(config-erspan-src)# erspan-id erspan-id | ERSPAN 送信元セッションの ERSPAN ID を設定します。ERSPAN の範囲は 1 ~ 1023 です。この ID は、送信元および宛先の ERSPAN セッションのペアを一意に識別します。対応する宛先の ERSPAN セッションに設定される ERSPAN ID は、送信元のセッションで設定されているものと同じにする必要があります。 |
| ステップ 5 | switch(config-erspan-src)# vrf vrf-name | ERSPAN 送信元セッションがトライフィックの転送に使用する VRF を設定します。 |
| ステップ 6 | switch(config-erspan-src)# destination ip ip-address | ERSPAN セッションの宛先 IP アドレスを設定します。ERSPAN 送信元セッションごとに 1 つの宛先 IP アドレスのみがサポートされます。 |
| ステップ 7 | switch(config-erspan-src)# source [interface type slot/port port-channel channel-number] [vlan vlan-range] [rx tx both] | 送信元およびパケットをコピーするトライフィックの方向を設定します。イーサネットポート範囲、ポートチャネル、または VLAN 範囲を入力できます。 送信元は 1 つ設定することも、またはカンマで区切った一連のエントリとして、または番号の範囲と |

ERSPAN マーカー パケットの構成

| コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------------|---|
| | して、複数設定することもできます。最大 128 のインターフェイスを指定できます。 コピーするトラフィックの方向には、入力、出力、または両方を指定できます。デフォルトは双方向です。 |

例

次の例は、ERSPAN 送信元セッションの MTU 切り捨てを構成する方法を示しています。

```
switch# configure terminal
switch(config)# monitor session 6 type erspan-source
switch(config-erspan-src)# mtu 1096
switch(config-erspan-src)# erspan-id 40
switch(config-erspan-src)# vrf default
switch(config-erspan-src)# destination ip 200.1.1.1
switch(config-erspan-src)# source interface ethernet 1/40
switch(config-erspan-src)# show monitor session 6
session 6
-----
type : erspan-source
state : down (Session admin shut)
granularity : 100 microseconds
erspan-id : 40
vrf-name : default
destination-ip : 200.1.1.1
ip-ttl : 255
ip-dscp : 0
header-type : 2
mtu : 1096
origin-ip : 150.1.1.1 (global)
source intf :
rx : Eth1/40
tx : Eth1/40
both : Eth1/40
source VLANs :
rx :
```

ERSPAN マーカー パケットの構成

次のコマンドを使用して、ERSPAN マーカー パケットを構成します。

| コマンド | 目的 |
|------------------------|---|
| marker-packet 秒 | セッションの ERSPAN マーカー パケットを有効にします。 間隔は、1 秒から 4 秒の範囲で指定できます。 |

| コマンド | 目的 |
|----------------------------------|--|
| marker-packetmilliseconds | セッションの ERSPAN マーカーパケットを有効にします。 間隔は 100 ミリ秒から 900 ミリ秒の範囲で、100 の倍数で増やせます。 |
| no marker-packet | セッションの ERSPAN マーカーパケットを無効にします。 |

例

次に、2 秒間隔で ERSPAN マーカーパケットを有効にする例を示します。



(注) interval パラメータの設定はオプションです。パラメータを指定せずにマーカーパケットを有効にすると、デフォルトまたは既存の間隔が間隔値として使用されます。
marker-packet コマンドは、マーカーパケットのみを有効にします。

```
switch# configure terminal
switch(config)# monitor erspan origin ip-address 172.28.15.250 global
switch(config)# monitor session 1 type erspan-source
switch(config)# header-type 3
switch(config-erspan-src)# erspan-id 1
switch(config-erspan-src)# ip ttl 16
switch(config-erspan-src)# ip dscp 5
switch(config-erspan-src)# vrf default
switch(config-erspan-src)# destination ip 9.1.1.2
switch(config-erspan-src)# source interface e1/15 both
switch(config-erspan-src)# marker-packet 2
switch(config-erspan-src)# no shut
switch(config-erspan-src)# exit
```

ERSPAN 設定の確認

ERSPAN の設定情報を確認するには、次のコマンドを使用します。

| コマンド | 目的 |
|--|------------------------------------|
| show monitor session {all session-number range session-range} | ERSPAN セッション設定を表示します。 |
| show running-config monitor | ERSPAN の実行コンフィギュレーションを表示します。 |
| show startup-config monitor | ERSPAN のスタートアップ コンフィギュレーションを表示します。 |

ERSPAN の設定例

ERSPAN 送信元セッションの設定例

次に、ERSPAN 送信元セッションを設定する例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# interface e14/30
switch(config-if)# no shut
switch(config-if)# exit
switch(config)# monitor erspan origin ip-address 3.3.3.3 global
switch(config)# monitor erspan granularity 100_ns
switch(config-erspan-src)# header-type 3
switch(config)# monitor session 1 type erspan-source
switch(config-erspan-src)# source interface e14/30
switch(config-erspan-src)# erspan-id 1
switch(config-erspan-src)# ip ttl 16
switch(config-erspan-src)# ip dscp 5
switch(config-erspan-src)# destination ip 9.1.1.2
switch(config-erspan-src)# no shut
switch(config-erspan-src)# exit
switch(config)# show monitor session 1
```



(注) **switch(config)# monitor erspan granularity 100_ns** および **switch(config-erspan-src)# header-type 3** は、Type III の送信元セッションの設定にだけ使用されます。

ERSPAN宛先セッションの設定例

次に、ERSPAN 宛先セッションを設定する例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# interface e14/29
switch(config-if)# no shut
switch(config-if)# switchport
switch(config-if)# switchport monitor
switch(config-if)# exit
switch(config)# monitor session 2 type erspan-destination
switch(config-erspan-dst)# source ip 9.1.1.2
switch(config-erspan-dst)# destination interface e14/29
switch(config-erspan-src)# erspan-id 1
switch(config-erspan-dst)# no shut
switch(config-erspan-dst)# exit
switch(config)# show monitor session 2
```

その他の参考資料

関連資料

| 関連項目 | マニュアルタイトル |
|--|--|
| ERSPAN コマンド：コマンド構文の詳細、コマンドモード、コマンド履歴、デフォルト、使用上の注意事項、および例 | ご使用プラットフォームの『Cisco Nexus NX-OS System Management Command Reference』。 |

■ 関連資料

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。