



ローカル SPAN および ERSPAN の設定

この章の内容は、次のとおりです。

- [ERSPAN に関する情報, 1 ページ](#)
- [ERSPAN のライセンス要件, 4 ページ](#)
- [ERSPAN の前提条件, 4 ページ](#)
- [ERSPAN の注意事項および制約事項, 5 ページ](#)
- [ERSPAN のデフォルト設定, 7 ページ](#)
- [ERSPAN の設定, 7 ページ](#)
- [ERSPAN の設定例, 20 ページ](#)
- [その他の参考資料, 21 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。トラフィックは、送信元ルータでカプセル化され、ネットワーク間を転送されます。パケットは宛先ルータでカプセル化解除され、宛先インターフェイスに送信されます。

ERSPAN は、ERSPAN 送信元セッション、ルーティング可能な ERSPAN 総称ルーティング カプセル化 (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し、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 スイッチ間でパケット遅延を計算するために使用できるタイムスタンプ情報を表示。
- 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。
-

ERSPAN 送信元

トラ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、監視するトラフィックを指定し、さらに入力、出力、または両方向のトラ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。

- イーサネット ポートおよびポート チャンネル。
- VLAN : VLAN が ERSPAN 送信元として指定されている場合、VLAN でサポートされているすべてのインターフェイスが ERSPAN 送信元となります。

ERSPAN 送信元ポートには、次の特性があります。

- 送信元ポートとして設定されたポートを宛先ポートとしても設定することはできません。
- 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。

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ンネル上の 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。

ERSPAN 宛先元ポートには、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を送信元ポートとしても設定することはできません。
- 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。
- 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 チャンネルおよびファブリック ポート チャンネル 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

モニタする送信元と宛先を指定する ERSPAN セッションを作成できます。

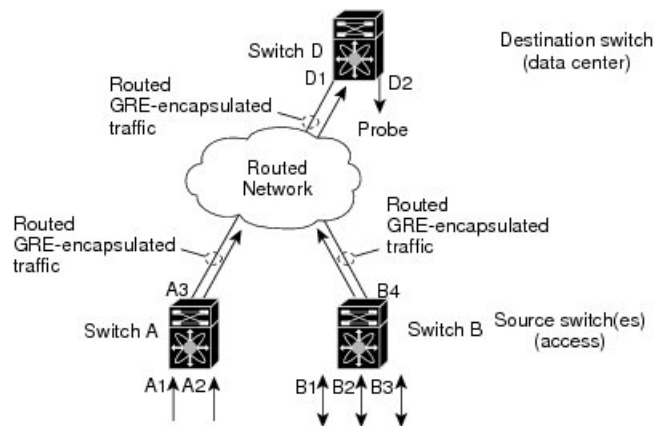
ERSPAN 送信元セッションを設定する場合、宛先 IP アドレスを設定する必要があります。ERSPAN 宛先セッションを設定する場合、送信元 IP アドレスを設定する必要があります。送信元セッションのプロパティについては [ERSPAN 宛先](#)、(2 ページ)、宛先セッションのプロパティについては [ERSPAN 送信元](#)、(2 ページ) を参照してください。



(注) 8 個の単方向、あるいは 4 個の双方向 ERSPAN または SPAN 送信元セッションのみをすべてのスイッチで同時に実行できます。20 個の ERSPAN 宛先セッションのみをすべてのスイッチで同時に実行できます。

次の図は、ERSPAN 設定を示します。

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](#)、(13 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 ヘッダーに、ハードウェアによって生成される 32 ビットのタイムスタンプが送信されます。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 粒度に設定されている場合、このフィールドは 4.29 秒ごとにラップされます。このようなラップ時間の存在は、タイムスタンプの真の値の取得を困難にしています。

Cisco NX-OS リリース 6.0(2)A4(1) では ERSPAN タイムスタンプの実際の値を復元するため、定期的なマーカーパケットの設定において、オリジナルの UTC タイムスタンプ情報を伝えて ERSPAN タイムスタンプを参照する機能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。これにより宛先サイトは、参照パケットのタイムスタンプとパケットオーダーの違いをチェックすることで、32 ビットのラップを取得できます。

ハイ アベイラビリティ

ERSPAN 機能はステートレス およびステートフルリスタートをサポートします。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が適用されます。

ERSPAN のライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	ERSPAN にはライセンスは不要です。ライセンスパッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システムイメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。Cisco NX-OS のライセンススキームの詳細は、Cisco NX-OS ソフトウェアのライセンスおよび著作権情報は、次の URL から入手できます。 http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/datacenter/sw/4_0/nx-os/license_agreement/nx-oss_w_lisns.html を参照してください。

ERSPAN の前提条件

ERSPAN の前提条件は、次のとおりです。

- 所定の ERSPAN 設定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設定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 宛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を利用可能です)。カプセル化されたパケットは、宛先ボックスでカプセル化解除され、単純なカプセル化解除パケットは、ERSPAN 終端ポイントの前面パネル ポートにスパンされます)。
- ERSPAN 送信元セッションはローカルの SPAN セッションで共有されます。1 つの方向で最大 8 つの ERSPAN 送信元セッションまたは SPAN 送信元セッションを設定できます。受信ソースと送信ソースの両方が同じセッションに設定されている場合、2 つのセッションとしてカウントされ、そのような双方向セッションを一度に 4 つ設定できます。
- NX-OS 5.0(3) U 2(2) をインストールし、ERSPAN を設定し、その後でソフトウェアを以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。この状況は、ERSPAN が NX-OS 5.0(3) U 2(2) よりも前のバージョンでサポートされていないため発生します。
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、宛先ルータで同様に終了します。
- ERSPAN は、管理ポートではサポートされません。
- 宛先ポートは、一度に 1 つの ERSPAN セッションだけで設定できます。
- ポートをソース 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ことができる 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、送信方向または送信および受信方向でモニタ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。
 - フラッドイ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 宛先の場合、GRE ヘッダーが削除されてから、終端ポイントからミラーパケットが送信されます。
- ERSPAN では 1588 粒度モードがサポートされていないため、このモードが選択されている場合は拒否されます。
- ERSPAN では、100 マイクロ秒 (ms)、100 ナノ秒 (ns)、および ns 粒度がサポートされます。
- ERSPAN では、タイムスタンプはすべて 32 ビット形式で送信されます。したがって、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 ns 粒度に設定されている場合、このフィールドは 4.29 秒ごとにラップされます。
- 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は設定できません。
- 単一の宛先ボックスで終了する ERSPAN 送信元はすべて、同じ宛先 IP アドレスを使用する必要があります。
- さまざまな ERSPAN 宛先セッションに異なる送信元 IP アドレスを設定することはできません。
- ERSPAN 送信元を経由して Rx または Tx の方向にスパニングしている VLAN X から VLAN Y へのレイヤ 3 スイッチドトラフィックでは、VLAN X (レイヤ 3 スイッチングまたは入力 VLAN の前にある VLAN) の ERSPAN ヘッダーで VLAN 情報が伝送されます。
- ERSPAN 送信元セッションの一部である、アクセスポートまたはレイヤ 3 インターフェイスに着信するトラフィックの ERSPAN ヘッダー (VLAN ID 0) には VLAN 情報は含まれません。このため、ゼロ以外の VLAN ID を想定している Catalyst 6000 で非互換性の問題が発生することがあります。
- 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イングパケットは、ERSPAN の宛先に到達できません。これは、出力のスパンパケットは、元の出力ポートが特定のフレームを受信して、その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ニングされるのに対して、Nexus 3548 スイッチの特定用途向け集積回路 (ASIC) のスパンは、モニタポートのプロパティに基づいているためです。その結果、スパニングされたパケットは、リモート宛先に引き続き送信されます。これは、マルチキャストフラッドイングに固有のプラットフォームに要求される動作であり、その他のトラフィックストリームでは発生しません。
- ERSPAN 送信元から Tx の方向に送信される複製されたマルチキャストパケットは、ERSPAN の宛先に送信されません。

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せん。



(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

	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-addressglobal 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	no monitor session { <i>session-number</i> all } 例 : <pre>switch(config)# no monitor session 3</pre>	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 4	monitor session { <i>session-number</i> all } type erspan-source 例 : <pre>switch(config)# monitor session 3 type erspan-source switch(config-erspan-src)#</pre>	ERSPAN 送信元セッションを設定します。
ステップ 5	description 説明 例 : <pre>switch(config-erspan-src)# description erspan_src_session_3</pre>	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 6	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 : <pre>switch(config-erspan-src)# source interface ethernet 2/1-3, ethernet 3/1 rx</pre> 例 : <pre>switch(config-erspan-src)# source interface port-channel 2</pre> 例 : <pre>switch(config-erspan-src)# source interface sup-eth 0 both</pre> 例 : <pre>switch(config-monitor)# source interface ethernet 101/1/1-3</pre>	<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、ポートチャンネル、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。VLAN 範囲の詳細については、『<i>Cisco Nexus 3500 Series NX-OS Layer 2 Switching Configuration Guide</i>』を参照してください。</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>
ステップ 7	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。	(任意) —
ステップ 8	destination ip <i>ip-address</i> 例 : <pre>switch(config-erspan-src)# destination ip 10.1.1.1</pre>	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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 9	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 10	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。
ステップ 11	ip ttl <i>TTL</i> 数 例： switch(config-erspan-src)# ip ttl 25	(任意) ERSPAN トラフィックの 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 12	ip dscp <i>dscp-number</i> 例： switch(config-erspan-src)# ip dscp 42	(任意) ERSPAN トラ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 13	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 14	show monitor session {all <i>session-number</i> range <i>session-range</i> } 例： switch(config-erspan-src)# show monitor session 3	(任意) ERSPAN セッション設定を表示します。
ステップ 15	show running-config monitor 例： switch(config-erspan-src)# show running-config monitor	(任意) 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	show startup-config monitor 例： switch(config-erspan-src)# show startup-config monitor	(任意) 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 17	copy running-config startup-config 例： <pre>switch(config-erspan-src)# copy running-config startup-config</pre>	(任意) 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 宛先セッションを設定できます。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。

はじめる前に

すでにモニタ 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

	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： <pre>switch(config-if)# switchport mode trunk</pre>	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。 <ul style="list-style-type: none"> • アクセス • トランク

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	switchport monitor 例 : <pre>switch(config-if)# switchport monitor</pre>	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 interface 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 : <pre>switch(config-if)# no monitor session 3</pre>	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 : <pre>switch(config-if)# monitor session 3 type erspan-destination switch(config-erspan-dst)#</pre>	ERSPAN 宛先セッションを設定します。
ステップ 9	description 説明 例 : <pre>switch(config-erspan-dst)# description erspan_dst_session_3</pre>	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 : <pre>switch(config-erspan-dst)# source ip 10.1.1.1</pre>	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 一致する必要があります。
ステップ 11	destination {[interface [type slot/port[-port], [type slot/port [port]]]} 例 : <pre>switch(config-erspan-dst)# destination interface ethernet 2/5</pre>	コピーされたソースパケットの宛先を設定しま す。宛先として、インターフェイスのみ設定で 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 12	erspan-id erspan-id 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	vrf デフォルト 例： <pre>switch(config-erspan-dst)# vrf default</pre>	ERSpan 宛先セッションがトラフィックの転送に使用する VRF インスタンスを設定します。 ERSpan 宛先セッションは、デフォルトの VRF のみをサポートします。
ステップ 14	no shut 例： <pre>switch(config)# no shut</pre>	ERSpan 宛先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) 同時に実行できるアクティブな ERSpan 宛先セッションは 16 個だけです。
ステップ 15	show monitor session {all session-number range session-range} 例： <pre>switch(config)# show monitor session 3</pre>	(任意) ERSpan セッション設定を表示します。
ステップ 16	show running-config monitor 例： <pre>switch(config-erspan-src)# show running-config monitor</pre>	(任意) 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 17	show startup-config monitor 例： <pre>switch(config-erspan-src)# show startup-config monitor</pre>	(任意) 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 18	copy running-config startup-config 例： <pre>switch(config-erspan-src)# copy running-config startup-config</pre>	(任意) 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状態で作成されます。

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ブ化できます。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

	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です。デフォルトでは、セッションはシャット状態で作成されます。 (注) <ul style="list-style-type: none"> • Cisco Nexus 5000 および 5500 プラットフォームでは、2つのセッションを同時に実行できます。 • Cisco Nexus 5600 および 6000 プラットフォームでは、16のセッションを同時に実行できます。
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（イネーブルに）します。セッションの範囲はです。デフォルトでは、セッションはシャット状態で作成されます。 (注) モニタ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 monitor session shut コマンドを指定してから、 no monitor session shut no monitor session shut コマンドを続ける必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	monitor session session-number type erspan-source 例 : <pre>switch(config)# monitor session 3 type erspan-source switch(config-erspan-src)#</pre>	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 : <pre>switch(config-erspan-src)# monitor session 3 type erspan-destination</pre>	ERSPAN 宛先タイプのモニタ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 6	shut 例 : <pre>switch(config-erspan-src)# shut</pre>	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 : <pre>switch(config-erspan-src)# no shut</pre>	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	show monitor session all 例 : <pre>switch(config-erspan-src)# show monitor session all</pre>	(任意) ERSPAN セッションのステータスを表示します。
ステップ 9	show running-config monitor 例 : <pre>switch(config-erspan-src)# show running-config monitor</pre>	(任意) 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	show startup-config monitor 例 : <pre>switch(config-erspan-src)# show startup-config monitor</pre>	(任意) 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	copy running-config startup-config 例 : <pre>switch(config-erspan-src)# copy running-config startup-config</pre>	(任意) 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、ローカルおよび ERSPAN 送信元セッションのみに対して設定できます。SPAN および ERSPAN のフィルタリングには、フィルタに関する詳細情報が記載されています。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configure terminal</code>	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	<code>switch(config)# monitor session {session-number all} type erspan-source</code>	ERSPAN 送信元セッションを設定します。
ステップ 3	<code>switch(config-erspan-src)# filter {ip source-ip-address source-ip-mask destination-ip-address destination-ip-mask mac source-mac-address source-mac-mask destination-mac-address destination-mac-mask}</code>	ERSPAN フィルタを作成します。
ステップ 4	<code>switch(config-erspan-src)# erspan-id erspan-id</code>	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	<code>switch(config-erspan-src)# vrf vrf-name</code>	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	<code>switch(config-erspan-src)# destination ip ip-address</code>	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	<code>switch(config-erspan-src)# source [interface [type slot/port] port-channel channel-number] [vlan vlan-range] [rx tx both]</code>	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。 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。

	コマンドまたはアクション	目的
		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。

次に、ERSPAN 送信元セッションの MAC ベースのフィルタを設定する例を示します。

```
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 mac 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)#
```

次に、ERSPAN 送信元セッションの VLAN ベースのフィルタを設定する例を示します。

```
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 mac 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、ローカルおよび ERSPAN 送信元セッションのみに対して設定できます。SPAN および ERSPAN のサンプリングには、サンプリングに関する詳細情報が記載されています。

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 { <i>session-number</i> 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 <i>sampling-range</i>	パケットのスパニングの範囲を設定します。範囲として <i>n</i> を指定すると、 <i>n</i> 番目のパケットがすべてスパンされます。

	コマンドまたはアクション	目的
		サンプルリングの範囲は、2 ~ 1023 です。
ステップ 4	<code>switch(config-erspan-src)# erspan-id erspan-id</code>	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	<code>switch(config-erspan-src)# vrf vrf-name</code>	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	<code>switch(config-erspan-src)# destination ip ip-address</code>	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	<code>switch(config-erspan-src)# source [interface type slot/port port-channel channel-number] [vlan vlan-range] [rx tx both]</code>	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、ポートチャンネル、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。

次に、ERSPAN 送信元セッションのサンプルリングを設定する例を示します。

```
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 送信元セッションのみに対して設定できます。SPAN および ERSPAN の切り捨てには、切り捨てに関する詳細情報が記載されています。

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 { <i>session-number</i> 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。設定された MTU サイズよりも大きい SPAN パケットはすべて、設定された 4 バイトのオフセット サイズに切り捨てられます。 MTU 切り捨てサイズは 64 ~ 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 <i>type slot/port</i> 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、ポートチャンネル、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して、

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>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>

次に、ERSpan 送信元セッションの MTU 切り捨てを設定する例を示します。

```

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 パケットの設定

ERSpan マーカー パケットを設定するには、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
marker-packet seconds	<p>セッションの ERSpan マーカー パケットをイネーブルにします。</p> <p>指定できる範囲は 1～4 秒です。</p>
no marker-packet	<p>セッションの ERSpan マーカー パケットをディセーブルにします。</p>

次に、2 秒の間隔で ERSpan マーカー パケットをイネーブルにする例を示します。



(注) 間隔パラメータの設定はオプションです。パラメータを指定しないでマーカー パケットをイネーブルにすると、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 パケットのみをイネーブルにします。

```
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 <i>session-number</i> range <i>session-range</i> }	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)# vrf default
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

```

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-dst)# erSPAN-id 1
switch(config-erspan-dst)# vrf default
switch(config-erspan-dst)# no shut
switch(config-erspan-dst)# exit
switch(config)# show monitor session 2
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-dst)# 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』。

