



IS-IS コマンド

このモジュールは、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータで Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコルの設定およびモニタに使用するコマンドについて説明します。

IS-IS の概念、設定タスクおよび例に関する詳細については、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータのルーティング設定ガイドの「Implementing IS-IS on Routing Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers module」を参照してください。



(注) 現在は、デフォルトの VRF のみがサポートされています。VPNv4、VPNv6 および VPN ルーティング/転送 (VRF) のアドレス ファミリーは、今後のリリースでサポートされる予定です。

- [address-family \(IS-IS\)](#) , 5 ページ
- [adjacency-check disable](#), 7 ページ
- [circuit-type](#), 9 ページ
- [clear isis process](#), 11 ページ
- [clear isis route](#), 13 ページ
- [clear isis statistics](#), 15 ページ
- [csnp-interval](#), 17 ページ
- [default-information originate \(IS-IS\)](#) , 19 ページ
- [disable \(IS-IS\)](#) , 21 ページ
- [distance \(IS-IS\)](#) , 22 ページ
- [hello-interval \(IS-IS\)](#) , 24 ページ
- [hello-multiplier](#), 26 ページ
- [hello-padding](#), 28 ページ
- [hello-password](#), 30 ページ

- [hello-password keychain, 32 ページ](#)
- [hello-password accept, 34 ページ](#)
- [hostname dynamic disable, 36 ページ](#)
- [ignore-lsp-errors, 38 ページ](#)
- [interface \(IS-IS\) , 40 ページ](#)
- [ispf, 42 ページ](#)
- [is-type, 44 ページ](#)
- [log adjacency changes \(IS-IS\) , 46 ページ](#)
- [log pdu drops, 48 ページ](#)
- [lsp fast-flood threshold, 50 ページ](#)
- [lsp-gen-interval, 52 ページ](#)
- [lsp-interval, 54 ページ](#)
- [lsp-mtu, 56 ページ](#)
- [lsp-password, 58 ページ](#)
- [lsp-password accept, 60 ページ](#)
- [lsp-refresh-interval, 62 ページ](#)
- [maximum-paths \(IS-IS\) , 64 ページ](#)
- [maximum-redistributed-prefixes \(IS-IS\) , 66 ページ](#)
- [max-lsp-lifetime, 68 ページ](#)
- [mesh-group \(IS-IS\) , 70 ページ](#)
- [metric \(IS-IS\) , 73 ページ](#)
- [metric-style narrow, 75 ページ](#)
- [metric-style transition, 77 ページ](#)
- [metric-style wide, 79 ページ](#)
- [min-lsp-arrivaltime, 81 ページ](#)
- [mpls ldp auto-config, 83 ページ](#)
- [mpls ldp sync \(IS-IS\) , 85 ページ](#)
- [net, 87 ページ](#)
- [nsf \(IS-IS\), 89 ページ](#)
- [nsf interface-expires, 91 ページ](#)
- [nsf interface-timer, 93 ページ](#)

- nsf lifetime (IS-IS) , 95 ページ
- passive (IS-IS) , 97 ページ
- point-to-point, 98 ページ
- prefix-sid index, 100 ページ
- priority (IS-IS) , 102 ページ
- propagate level, 104 ページ
- redistribute (IS-IS) , 106 ページ
- retransmit-interval (IS-IS) , 110 ページ
- retransmit-throttle-interval, 112 ページ
- router isis, 114 ページ
- segment-routing, 116 ページ
- set-attached-bit, 118 ページ
- set-overload-bit, 120 ページ
- show isis, 122 ページ
- show isis adjacency, 125 ページ
- show isis adjacency-log, 128 ページ
- show isis checkpoint adjacency, 130 ページ
- show isis checkpoint interface, 132 ページ
- show isis checkpoint lsp, 134 ページ
- show isis database, 137 ページ
- show isis database-log, 151 ページ
- show isis hostname, 155 ページ
- show isis interface, 157 ページ
- show isis lsp-log, 163 ページ
- show isis mesh-group, 166 ページ
- show isis neighbors, 168 ページ
- show isis protocol, 172 ページ
- show isis route, 175 ページ
- show isis spf-log, 178 ページ
- show isis statistics, 186 ページ
- show isis topology, 191 ページ

- [show protocols \(IS-IS\)](#) , 195 ページ
- [shutdown \(IS-IS\)](#) , 199 ページ
- [single-topology](#), 200 ページ
- [snmp-server traps isis](#), 202 ページ
- [spf-interval](#), 204 ページ
- [spf prefix-priority \(IS-IS\)](#) , 206 ページ
- [summary-prefix \(IS-IS\)](#) , 208 ページ
- [suppressed](#), 210 ページ
- [tag \(IS-IS\)](#) , 211 ページ
- [topology-id](#), 212 ページ
- [trace \(IS-IS\)](#) , 214 ページ

address-family (IS-IS)

標準 IP Version 4 (IPv4) および IP Version 6 (IPv6) アドレス プレフィックスを使用する Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ルーティングを設定するためにアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始するには、XR コンフィギュレーション モードまたは インターフェイス コンフィギュレーション モードで、**address-family** コマンドを使用します。アドレス ファミリのサポートをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

address-family {ipv4|ipv6} {unicast}

no address-family {ipv4|ipv6} {unicast}

構文の説明

ipv4	IPv4 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	IPv6 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。

コマンド デフォルト

アドレス ファミリは指定されません。デフォルトの Subsequent Address Family Identifier (SAFI) はユニキャストです。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード
 インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードでルータまたはインターフェイスを配置するには、**address family** コマンドを使用します。ルータ アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで、標準 IPv4 または IPv6 アドレス プレフィックスを使用するルーティングを設定できます。アドレス ファミリは、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定する必要があります。インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで、IPv4 または IPv6 のインターフェイス パラメータを変更できます。

アドレスファミリは、単一のアドレスファミリを対象とするパラメータを設定するために指定する必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、IPv4 ユニキャストアドレスプレフィックスでIS-IS ルータプロセスを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface HundredGigE 0/1/0/0  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if-af)#
```

adjacency-check disable

hello パケットで隣接の形成前に実行される Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) IP Version 4 (IPv4) または IP Version 6 (IPv6) プロトコルサポートの整合性検査を抑制するには、アドレスファミリ コンフィギュレーションモードで **adjacency-check disable** コマンドを使用します。この機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

adjacency-check disable

no adjacency-check disable

コマンド デフォルト

隣接チェックはイネーブルです。

コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

IS-IS は hello パケットで一貫性チェックを実行し、同じプロトコルのセットをサポートするネイバー ルータとだけ隣接を形成します。IPv4 と IPv6 の両方で IS-IS を実行するルータは、IPv4 対応 IS-IS だけを実行するルータとは隣接を形成しません。

IPv6 IS-IS の整合性検査を抑制し、IPv4 IS-IS ルータが IPv4 IS-IS および IPv6 を実行するルータと隣接を形成できるようにするには、**adjacency-check disable** コマンドを使用します。IS-IS は、IPv4 IS-IS だけを実行するルータと IPv6 だけを実行するルータとの間で隣接を形成することはありません。

また、**adjacency-check disable** コマンドは、IPv4 または IPv6 サブネットの整合性検査を抑制し、IPv4 または IPv6 サブネットを共通して持っているかに関係なく、IS-IS が他のルータと隣接を形成できるようにします。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、隣接チェックをディセーブルにするコマンド例を示します。

次に、ネットワーク管理者が既存の IPv4 IS-IS ネットワークに IPv6 を導入し、すべての隣接ルータが IPv6 を使用するように設定されるまで、隣接ネイバーからチェックする hello パケットのチェックをディisableにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv6 |ipv4  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# adjacency-check disable
```

circuit-type

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコルに使用される隣接のタイプを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **circuit-type** コマンドを使用します。回線タイプをレベル 1 とレベル 2 にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

circuit-type {level-1| level-1-2| level-2-only}

no circuit-type

構文の説明

level-1	インターフェイスを介して、レベル 1 の隣接だけを確認します。
level-1-2	可能な場合、レベル 1 とレベル 2 の両方の隣接を確認します。
level-2-only	インターフェイスを介して、レベル 2 の隣接だけを確認します。

コマンド デフォルト

デフォルトの隣接タイプは、レベル 1 とレベル 2 の隣接です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

circuit-type コマンドによって許容された場合でも、隣接は確立できません。隣接を確立するための適切な方法は、**is-type**、(44 ページ) コマンドを使用して、ルータをレベル 1、レベル 1 とレベル 2、またはレベル 2 だけのシステムとして設定することです。エリア (レベル 1 とレベル 2 のネットワークングデバイス) 間にあるネットワークングデバイスに限り、一部のインターフェイスをレベル 2 だけに設定し、未使用のレベル 1 hello パケットを送信することで帯域幅の無駄遣いを防止する必要があります。ポイントツーポイント インターフェイスでは、レベル 1 とレベル 2 hello パケットが同じパケット内にあることを忘れないでください。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、レベル1の隣接を tenGigE インターフェイス 0/2/0/0 のネイバーに、レベル2の隣接を tenGigE インターフェイス 0/5/0/2 上のすべてのレベル2 対応ルータに設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# is-type level-1-2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/2/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# circuit-type level-1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/5/0/2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# circuit-type level-2-only
```

次の例では、**is-type** コマンドが設定されているため、レベル2の隣接だけが確立されます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# is-type level-2-only
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/2/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# circuit-type level-1-2
```

clear isis process

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インスタンスまたはすべての IS-IS インスタンスに対するリンクステートパケット (LSP) データベースと隣接データベースセッションをクリアするには、XR EXEC モードで **clear isis process** コマンドを使用します。

clear isis [instance *instance-id*] process

構文の説明

instance*instance-id* (任意) 指定された IS-IS インスタンスだけに IS-IS セッションを指定します。

- instance-id* 引数は **router isis** コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。

コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

すべての IS-IS インスタンスをクリアするには、キーワードを指定しないで **clear isis process** コマンドを使用します。指定された IS-IS インスタンスをクリアするには、**instance***instance-id* キーワードおよび引数を追加します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、インスタンス 1 でクリアされる IS-IS LSP データベースと隣接セッションの例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear isis instance 1 process
```

clear isis route

トポロジ内の Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ルートをクリアするには、XR EXEC モードで **clear isis route** コマンドを使用します。

```
clear isis [instance instance-id] {afi-all| ipv4| ipv6} {unicast| safi-all} [topology topo-name] route
```

構文の説明

instance <i>instance-id</i>	(任意) 指定された IS-IS インスタンスだけに IS-IS セッションを指定します。 • <i>instance-id</i> 引数は router isis コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。
afi-all	IP Version 4 (IPv4) アドレスプレフィックスおよび IP Version 6 (IPv6) アドレスプレフィックスを指定します。
ipv4	IPv4 アドレスプレフィックスを指定します。
ipv6	IPv6 アドレスプレフィックスを指定します。
unicast	ユニキャスト アドレスプレフィックスを指定します。
safi-all	すべてのセカンダリ アドレスプレフィックスを指定します。
topology <i>topo-name</i>	(任意) トポロジテーブル情報およびトポロジテーブル名を指定します。

コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン 指定されたトポロジからルートクリアするか、トポロジが指定されていない場合にすべてのトポロジ内のすべてのルートクリアするには、**clear isis route** コマンドを使用します。

タスク ID	タスク ID	動作
	isis	実行
	rib	読み取り、書き込み
	basic-services	読み取り、書き込み

例 次に、IPv4 ユニキャストアドレスプレフィックスを持つルートクリアする例を示します。
RP/0/RP0/CPU0:router# **clear isis ipv4 unicast route**

clear isis statistics

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) 統計情報をクリアするには、XR EXEC モードで **clear isis statistics** コマンドを使用します。

clear isis [*instance instance-id*] **statistics** [*type interface-path-id*]

構文の説明

instance*instance-id* (任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS セッションをクリアします。

- *instance-id* 引数は **router isis** コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。

type インターフェイスタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。

interface-path-id 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。
 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。
 ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンラインヘルプを参照してください。

コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

show isis statistics コマンドによって表示される情報をクリアするには、**clear isis statistics** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	実行
rib	読み取り、書き込み
basic-services	読み取り、書き込み

例

次に、クリアされる、指定されたインターフェイスの IS-IS 統計情報の例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear isis instance 23 statistics
```

csnp-interval

Complete Sequence Number PDU (CSNP) パケットがブロードキャストインターフェイスに定期的
に送信される間隔を設定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **csnp-interval**
コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

csnp-interval *seconds* [**level** {**1**|**2**}]

no csnp-interval *seconds* [**level** {**1**|**2**}]

構文の説明

seconds マルチアクセスネットワーク上の CSNP の伝送の間隔 (秒単位)。この間
隔は指定ルータだけに適用されます。範囲は 0 ~ 65535 秒です。

level {**1**|**2**} (任意) レベル 1 とレベル 2 に対して個別に CSNP の伝送間隔を指定しま
す。

コマンド デフォルト

seconds : 10 秒

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

csnp-interval コマンドは、指定されたインターフェイスの指定ルータ (DR) だけに適用されま
す。DR だけがデータベースの同期を維持するために CSNP パケットを送信します。CSNP イン
ターバルはレベル 1 とレベル 2 で別々に設定できます。

ポイントツーポイントサブインターフェイスでの **csnp-interval** コマンドの使用は、IS-IS メッシュ
グループ機能と組み合わせた場合に限り意味があります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	実行

タスク ID	動作
rib	読み取り、書き込み
basic-services	読み取り、書き込み

例

次に、レベル 1 の CSNP 間隔を 30 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/0/2/0  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# csnp-interval 30 level 1
```

default-information originate (IS-IS)

デフォルトのルートを Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ルーティング ドメインに生成するには、アドレスファミリ コンフィギュレーション モードで **default-information originate** コマンドを使用します。**default-information originate** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

default-information originate [**external**| **route-policy** *route-policy-name*]

no default-information originate [**external**| **route-policy** *route-policy-name*]

構文の説明

external	(任意) 外部ルートとして開発されたデフォルト ルートをイネーブルにします。
route-policy	(任意) デフォルトルートの状態を定義します。
<i>route-policy-name</i>	(任意) ルート ポリシーの名前。

コマンド デフォルト

デフォルト ルートは IS-IS ルーティング ドメインには生成されません。

コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

default-information originate コマンドを使用して設定されたルータがルーティング テーブルに 0.0.0.0 へのルートを持っている場合、IS-IS はリンクステート パケット (LSP) で 0.0.0.0 に対する アドバタイズメントを発信します。

ルート ポリシーが設定されていない場合、デフォルトでレベル 2 LSP 内だけにアドバタイズされます。レベル 1 ルーティングの場合、デフォルト ルートを検索する別のプロセスがあります。このプロセスは、最も近いレベル 1 とレベル 2 ルータを検索します。最も近いレベル 1 とレベル 2 ルータは、レベル 1 LSP 内の Attach ビット (ATT) を調べることで見つけることができます。

ルート ポリシーは次の 2 つの目的で使用できます。

- ルータでレベル 1 LSP 内にデフォルト ルートを生成させる。
- 0.0.0.0/0 を条件付きでアドバタイズするため。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、デフォルト外部ルートを IS-IS ドメインに生成する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# default-information originate
```

disable (IS-IS)

指定されたインターフェイス上の Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) トポロジをディセーブルにするには、インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **disable** コマンドを使用します。この機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

disable

no disable

コマンド デフォルト IS-IS プロトコルはイネーブルです。

コマンド モード インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、tenGigE インターフェイス 0/1/0/1 上で IPv4 ユニキャストの IS-IS プロトコルをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/1/0/1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# disable
```

distance (IS-IS)

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコルによって検出されたルートに割り当てられるアドミニストレーティブディスタンスを定義するには、アドレスファミリ コンフィギュレーション モードで **distance** コマンドを使用します。コンフィギュレーションファイルから **distance** コマンドを削除して、ソフトウェアがディスタンス定義を削除するようにシステムをデフォルト状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

distance weight [*prefix mask* | *prefix/length* | [*prefix-list-name*]]

no distance [*weight*] [*prefix mask* | *prefix/length* | [*prefix-list-name*]]

構文の説明

<i>weight</i>	IS-IS ルートに割り当てられるアドミニストレーティブ ディスタンス。値の範囲は 1 ～ 255 です。
<i>prefix</i>	(任意) <i>prefix</i> 引数は、IP アドレスを 4 分割ドット付き 10 進表記で指定します。
<i>mask</i>	(任意) IP アドレス マスク。
<i>/length</i>	(任意) IP プレフィックスの長さ。これは、プレフィックス (アドレスのネットワーク部) を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。10 進数値の前にスラッシュを付ける必要があります。IPv4 アドレスの場合の範囲は 0 ～ 32、IPv6 アドレスの場合の範囲は 0 ～ 128 です。
<i>prefix-list-name</i>	(任意) アドミニストレーティブ ディスタンスが適用されるルートのリスト。

コマンド デフォルト

weight : 115

コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン アドミニストレーティブ ディスタンスは 1 ~ 255 の整数です。通常は、値が大きいほど、信頼性の格付けが下がります。255 のアドミニストレーティブ ディスタンスは、ルーティング情報源がまったく信頼できないため、無視すべきであることを意味します。重み値は主観的に選択します。重み値を選択するための定量的方法はありません。

distance コマンドは、IS-IS ルートがルーティング情報ベース (RIB) に挿入されるときに適用されるアドミニストレーティブ ディスタンスを設定し、他のプロトコルによって検出された同じ宛先アドレスへのルートよりもこれらのルートが優先される可能性に影響を与えるために使用します。

address/prefix-length 引数は、距離を適用する送信元ルータを定義します。つまり、各 IS-IS ルートは、他のルータによってアドバタイズされ、このルータが IS-IS ルートを識別するアドレスをアドバタイズします。この送信元アドレスは、**show isis route detail** コマンドの出力に表示されます。

distance コマンドは、指定されたプレフィックスにアドレスが一致するルータによってアドバタイズされるルートに適用されます。その後、*prefix-list-name* 引数を使用して、**distance** コマンドが特定のルートだけに影響を及ぼすように改良できます。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、ID が 1.0.0.0/8 に含まれるルータによってアドバタイズされる 2.0.0.0/8 および 3.0.0.0/8 (または、より具体的なプレフィックス) へのすべてのルートに距離 10 を割り当てる例を示します。他のすべてのルートには、距離 80 が割り当てられます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# ipv4 prefix-list target_routes
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# permit 2.0.0.0/8
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# permit 3.0.0.0/8
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# deny 0.0.0.0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# distance 10 1.0.0.0/8 target_routes
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# distance 80
```

hello-interval (IS-IS)

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコル ソフトウェアによって送信される連続 hello パケット間の間隔を指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-interval** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

hello-interval *seconds* [*level* {1|2}]

no hello-interval [*seconds*] [*level* {1|2}]

構文の説明

<i>seconds</i>	連続 hello パケット間の間隔を表す整数（秒単位）。デフォルトでは、hello インターバル <i>seconds</i> の 3 倍の値が、送信される hello パケットの <i>hold time</i> としてアドバタイズされます。（この乗数 3 は hello-multiplier コマンドを使用して変更できます）。hello インターバルが狭まると、トポロジ変更の検出も速くなりますが、ルーティング トラフィック量は増大します。範囲は 1 ～ 65535 秒です。
level {1 2}	（任意）レベル 1 とレベル 2 の hello 間隔を個別に指定します。ブロードキャスト インターフェイスだけに指定されます。

コマンド デフォルト

seconds : 10 秒

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

hello 間隔は、シリアル ポイントツーポイント インターフェイスを除き、レベル 1 およびレベル 2 について個別に設定できます（1 つのタイプの hello パケットのみがシリアル リンクで送信されるため、そのパケットはレベル 1 またはレベル 2 に依存しません）。レベル 1 およびレベル 2 を個別に設定すると、LAN インターフェイスで使用されます。



(注) hello 間隔が短いほどコンバージェンスがすばやく行われますが、帯域幅と CPU の使用が増加します。また、ネットワークが不安定になることもあります。

hello 間隔が長いほど帯域幅と CPU が節約されます。特に、より大きい hello 乗数と組み合わせて使用する場合、この戦略によりネットワークの全体的な安定性が増加します。

ポイントツーポイントリンクの場合、IS-IS はレベル 1 とレベル 2 に対して単一の hello だけを送信し、ポイントツーポイントリンクでの level キーワードを無意味なものにします。ポイントツーポイント インターフェイスの hello パラメータを変更するには、level キーワードを省略します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、tenGigE 0/6/0/0 を設定して、レベル 1 トポロジルートに対して 5 秒ごとに hello パケットをアドバタイズする例を示します。この状況では、より長い間隔を設定する場合よりもトラフィックが増加しますが、トポロジの変更がよりすばやく検出されます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/6/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-interval 5 level 1
```

hello-multiplier

ルータが隣接をダウンしていると宣言する前にネイバーが受信に失敗する必要がある Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) hello パケットの数を指定するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **hello-multiplier** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

hello-multiplier *multiplier* [level {1|2}]

no hello-multiplier [*multiplier*] [level {1|2}]

構文の説明

multiplier IS-IS hello パケットのアドバタイズされる hold time は、hello 間隔の hello 乗数倍に設定されます。範囲は 3 ~ 1000 です。ネイバーは、アドバタイズされた hold time 中に IS-IS hello パケットを受信しなかった場合に、このダウンしているルータに隣接を宣言します。hold time（つまり hello 乗数と hello 間隔）は個別のインターフェイスごとに設定し、1つのエリア内の異なるネットワーク装置間で異なるように設定できます。

小さい hello 乗数を使用するとコンバージェンスが迅速になりますが、ルーティングの不安定性が増加する可能性があります。必要に応じて hello 乗数を大きくすることで、ネットワークの安定性を確保できます。hello 乗数を、デフォルト値の 3 より小さい値に設定しないでください。

level {1|2} （任意） レベル 1 またはレベル 2 の隣接に対して個別に hello 乗数を指定します。

コマンド デフォルト

multiplier : 3

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンドモード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン IS-IS hello パケットで伝送される「保持時間」によって、ネイバーがダウンとして宣言される前に次の hello パケットを待機する時間が決定されます。この値によって、障害状態のリンクやネイバーの検出とルート再計算にかかる時間が決まります。

hello パケットが頻繁に失われ、IS-IS 隣接が不必要に失敗する場合は、**hello-multiplier** コマンドを使用します。hello 乗数を増やし、それに応じて hello 間隔を短くすることで (**hello-interval (IS-IS)**、[\(24 ページ\)](#) コマンド)、リンク障害を検出するのに必要な時間を増やすことなく hello プロトコルの信頼性を向上させることができます。

ポイントツーポイントリンクでは、レベル 1 とレベル 2 の両方に対して 1 つの hello だけが存在します。X.25、Frame Relay、ATM などのマルチポイントモードの非ブロードキャスト マルチアクセス (NBMA) ネットワークでは、レベル 1 とレベル 2 に別々の hello パケットも送信されません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、多数 (10 個) の hello パケットが失われたときに限り、隣接がダウンしていることを確認することで、ネットワーク管理者がネットワークの安定性を向上させる例を示します。リンク障害の検出にかかる総時間は 60 秒です。この戦略は、リンクが完全に輻輳しているときでも、ネットワークが安定した状態で置かれていることを確認します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/2/0/1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-interval 6
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-multiplier 10
```

hello-padding

ルータ上のすべての IS-IS インターフェイスの Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) hello プロトコルデータユニット (IIH PDU) 上にパディングを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **hello-padding** コマンドを使用します。パディングを抑制するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

hello-padding {disable| sometimes} [level {1| 2}]

no hello-padding {disable| sometimes} [level {1| 2}]

構文の説明

disable	hello パディングを抑制します。
sometimes	隣接の形成時に限り hello パディングをイネーブルにします。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の hello パディングを個別に指定します。

コマンド デフォルト

hello パディングはイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

hello パディングを抑制して、ネットワークリソースを保存することが必要な場合もあります。回線の速度が低いほど、パディング オーバーヘッドの割合（パーセンテージ）が高くなります。hello パディングを抑制する前に、物理およびデータリンク層のコンフィギュレーションを認識してこれらを制御し、ネットワーク層でのルータ コンフィギュレーションも認識する必要があります。

ポイントツーポイント リnkの場合、IS-IS はレベル 1 とレベル 2 に対して単一の **hello** だけを送信し、ポイントツーポイントリンクでの **level** キーワードを無意味なものにします。ポイントツーポイント インターフェイスの **hello** パラメータを変更するには、**level** キーワードを省略します。

タスク ID	タスク ID	動作
	isis	読み取り、書き込み

例 次に、インターフェイス `tenGigE 0/2/0/1` のローカルエリア ネットワーク (LAN) 回線上で IS-IS `hello` パディングを抑制する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/2/0/1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-padding disable
```

hello-password

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インターフェイスの認証パスワードを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-password** コマンドを使用します。認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

hello-password [**hmac-md5**| **text**] [**clear**| **encrypted**] *password* [**level** {**1**|**2**}] [**send-only**]

no hello-password [**hmac-md5**| **text**] [**clear**| **encrypted**] *password* [**level** {**1**|**2**}] [**send-only**]

構文の説明

hmac-md5	(任意) パスワードが HMAC-MD5 認証を使用するように指定します。
text	(任意) パスワードがクリア テキスト パスワード認証を使用するように指定します。
clear	(任意) パスワードが暗号化されないように指定します。
encrypted	(任意) 双方向アルゴリズムを使用してパスワードを暗号化することを指定します。
<i>password</i>	インターフェイスに割り当てられる認証パスワード。
level { 1 2 }	(任意) パスワードが、レベル 1 プロトコル データ ユニット (PDU) 用であるか、レベル 2 PDU 用であるかを指定します。
send-only	(任意) パスワードが、送信されるプロトコル データ ユニット (PDU) だけに適用され、受信される PDU には適用されないように指定します。

コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

password : 暗号化テキスト

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン **text** パスワードが設定される場合、パスワードはクリアテキストとして交換されます。したがって、**hello-password** コマンドは、制限されたパスワードを提供します。

hmac-md5 パスワードが設定されている場合、パスワードはネットワークを介して送信されず、代わりに交換データの完全性を確認するための暗号化チェックサムを計算するために使用されます。

ポイントツーポイントリンクの場合、IS-IS はレベル 1 とレベル 2 に対して単一の **hello** だけを送信し、ポイントツーポイントリンクでの **level** キーワードを無意味なものにします。ポイントツーポイント インターフェイスの **hello** パラメータを変更するには、**level** キーワードを省略します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、tenGigE 0/2/0/3 インターフェイス上で動作する hello パケットの HMAC-MD5 認証によってパスワードを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/2/0/3
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-password hmac-md5 clear mypassword
```

hello-password keychain

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インターフェイスの認証パスワードキーチェーンを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-passwordkeychain** コマンドを使用します。認証パスワードキーチェーンをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

hello-password keychain *keychain-name* [level {1|2}] [send-only]

no hello-password keychain *keychain-name* [level {1|2}] [send-only]

構文の説明

keychain	設定するキーチェーンを指定するキーワード。認証パスワードキーチェーンは、一括管理され、ピアツーピア グループの認証に使用されるキーのシーケンスです。
<i>keychain-name</i>	キーチェーンの名前を指定します。
level {1 2}	(任意) キーチェーンが、レベル 1 プロトコル データ ユニット (PDU) 用であるか、レベル 2 PDU 用であるかを指定します。
send-only	(任意) キーチェーンが、送信されるプロトコル データ ユニット (PDU) だけに適用され、受信される PDU には適用されないように指定します。

コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

password : 暗号化テキスト

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

キーチェーンを指定して、2つの IS-IS ピア間のキーチェーン認証をイネーブルにします。認証のヒットレス キーロールオーバーを実装するには、**keychainkeychain-name** キーワードおよび引数を使用します。

タスク ID

タスク ID

動作

isis

読み取り、書き込み

例

次に、レベル 1 のパスワード キーチェーンを設定し、tenGigE で認証のみを送信する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/1/0/0  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-password keychain mykeychain level 1 send-only
```

hello-password accept

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インターフェイスの追加認証パスワードを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-password accept** コマンドを使用します。認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

hello-password accept {clear| encrypted} password [level {1| 2}]

no hello-password accept {clear| encrypted} password [level {1| 2}]

構文の説明

clear	パスワードを暗号化しないことを指定します。
encrypted	双方向アルゴリズムを使用してパスワードを暗号化することを指定します。
<i>password</i>	割り当てる認証パスワード。
level {1 2}	(任意) レベル1またはレベル2のパスワードを個別に指定します。

コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

IS-IS インターフェイスの追加パスワードを設定するには、**hello-password accept** コマンドを使用します。認証パスワードは、受け入れるパスワードが対応するレベルに設定可能になる前に、**hello-password** コマンドを使用して設定する必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、パスワードを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/2/0/3  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# hello-password accept encrypted 111D1C1603
```

hostname dynamic disable

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ルーティングプロトコルのダイナミック ホスト名マッピングをディセーブルにするには、XR コンフィギュレーションモードで **hostname dynamic** コマンドを使用します。指定したコマンドをコンフィギュレーションファイルから削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

hostname dynamic disable

no hostname dynamic disable

構文の説明	disable	ダイナミック ホスト命名をディセーブルにします。
-------	----------------	--------------------------

コマンド デフォルト ルータ名は、システム ID に動的にマッピングされます。

コマンド モード XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン IS-IS ルーティング ドメインでは、各ルータは 6 バイト 16 進数表記のシステム ID によって表されます。ネットワーク管理者がネットワークング デバイスを保守およびトラブルシューティングする場合、ルータ名と対応するシステム ID を知っている必要があります。

リンクステートパケット (LSP) には、ドメイン全体にわたりマッピング情報を伝送するタイプ、長さ、値 (TLV) の中にダイナミックホスト名が含まれています。ネットワーク内のすべてのルータは、LSP から TLV を受信すると、それをマッピングテーブルに導入しようとします。次に、ルータは、システム ID をルータ名に変換する必要があるときにマッピング テーブルを使用します。

マッピング テーブル内のエントリを表示するには、**show isis hostname** コマンドを使用します。

タスク ID	タスク ID	動作
	isis	読み取り、書き込み

例

次に、システムIDへのホスト名のダイナミックマッピングをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# hostname dynamic disable
```

ignore-lsp-errors

ルータのデフォルト設定を上書きして、内部チェックサムエラーとなる受信された Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) リンクステートパケット (LSP) を無視するには、XR コンフィギュレーションモードで **ignore-lsp-errorsdisable** コマンドを使用します。IS-IS LSP エラー無視をイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ignore-lsp-errors disable

no ignore-lsp-errors disable

構文の説明

disable	コマンドの機能をディセーブルにします。
----------------	---------------------

コマンド デフォルト

システムは、発信側に LSP を再生成させる壊れた LSP を除去します。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

IS-IS プロトコル定義では、データリンク チェックサムが不正な受信 LSP を受信側が除去することになっています。これにより、パケットの発信側は LSP を再生成します。ただし、データの破損を引き起こすリンクがネットワークに含まれており、同時に、正しいデータリンク チェックサムによって LSP を配信している場合、大量のパケットの除去と再生成を繰り返す連続サイクルが発生する可能性があります。この状況によりネットワークが機能しなくなる可能性があるため、このコマンドを使用して、パケットを除去するのではなく、これらの LSP を無視します。

受信ネットワーク デバイスは、リンクステートパケットを使用してルーティング テーブルを保守します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、内部チェックサムエラーがある LSP を無視するようにルータに指示する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# ignore-lsp-errors disable
```

interface (IS-IS)

インターフェイス上で Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコルを設定するには、XR コンフィギュレーションモードで **interface** コマンドを使用します。インターフェイスの IS-IS ルーティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

interface *type interface-path-id*

no interface *type interface-path-id*

構文の説明

<i>type</i>	インターフェイスタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 showinterfaces コマンドを使用します。 ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンラインヘルプを参照してください。

コマンド デフォルト

インターフェイスは指定されません。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

インターフェイスで IS-IS プロトコル操作がイネーブルになる前に、IS-IS インターフェイス上でアドレスファミリが確立される必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、tenGigE インターフェイス 0/3/0/0 上の IPv4 に対する IS-IS マルチトポロジ設定をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.0000.0000.0001.00
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/3/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# metric-style wide level 1
!
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# interface tenGigE 0/3/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# ipv4 address 2001::1/64
```

ispf

ネットワークトポロジを計算するために、incremental Shortest Path First (iSPF) アルゴリズムを設定するには、アドレスファミリ コンフィギュレーション モードで **ispf** コマンドを使用します。このアルゴリズム機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ispf [level {1|2}]

no ispf [level {1|2}]

構文の説明

level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の iSPF アルゴリズムを個別に設定します。
--------------------	---

コマンド デフォルト

iSPF アルゴリズムは設定されません。

コマンド モード

アドレスファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

iSPF アルゴリズムは、IS-IS が軽微な変更後にトポロジを再計算する必要がある場合に、プロセス負荷を減らすために使用する場合があります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、レベル 1 で IPv4 ユニキャスト トポロジに対して iSPF を設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# ispf level 1
```


is-type

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) エリアのルーティングレベルを設定するには、XR コンフィギュレーションモードで **is-type** コマンドを使用します。ルーティングレベルをデフォルトレベルに設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

is-type {level-1| level-1-2| level-2-only}

no is-type [level-1| level-1-2| level-2-only]

構文の説明

level-1	ルータが、レベル 1 (エリア内) ルーティングだけを実行するように指定します。このルータが学習するのはそのエリア内の宛先だけです。レベル 2 (エリア間) ルーティングは、最も近いレベル 1～2 ルータによって実行されます。
level-1-2	ルータが、レベル 1 とレベル 2 の両方のルーティングを実行するように指定します。
level-2-only	ルーティングプロセスが、レベル 2 (エリア間) ルータとして動作することだけを指定します。このルータは、バックボーンの一部であり、それ自身のエリア内のレベル 1 だけのルータとは通信しません。

コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ルータがレベル 1 ルーティングだけで設定される場合、このルータは、そのエリア内の宛先だけを学習します。レベル 2 (エリア間) ルーティングは、最も近いレベル 1-2 ルータにより実行されます。

ルータがレベル 2 のルーティングだけで設定される場合、このルータはバックボーンの一部であり、それ自身のエリア内のレベル 1 ルータとは通信しません。

ルータは、エリア（レベル1ルーティング）内の宛先に対して1つのリンクステートパケットデータベース（LSDB）を持ち、Shortest Path First（SPF）計算を実行して、エリアトポロジを検出します。また、他のすべてのバックボーン（レベル2）ルータのリンクステートパケット（LSP）による別のリンクステートデータベース（LSDB）を持ち、別のSPF計算を実行して、バックボーンのトポロジと他のすべてのエリアの存在を検出します。

IS-ISルーティングプロセスのタイプを設定して、隣接の適切なレベルを確立することを強く推奨します。ネットワーク内に1つのエリアだけが存在する場合、レベル1ルーティングアルゴリズムとレベル2ルーティングアルゴリズムの両方を実行する必要はありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、ルータがバックボーンの一部であり、レベル1だけのルータと通信しないことを指定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# is-type level-2-only
```

log adjacency changes (IS-IS)

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) 隣接の状態が変化したときに（アップまたはダウン）、IS-IS インスタンスにログメッセージを生成させるには、XR コンフィギュレーションモードで **log adjacency changes** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

log adjacency changes

no log adjacency changes

コマンド デフォルト IS-IS インスタンスのログメッセージは生成されません。

コマンド モード XR コンフィギュレーションモード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン IS-IS 隣接状態の変更をモニタするには、**log adjacency changes** コマンドを使用します。これは、大規模ネットワークをモニタする場合に非常に役立つ場合があります。メッセージは、システムエラーメッセージ機能を使用してロギングされます。メッセージは、次の2つの形式のいずれかにすることができます。

```
%ISIS-4-ADJCHANGE: Adjacency to 0001.0000.0008 (tenGigE 0/2/1/0) (L2) Up, new adjacency
%ISIS-4-ADJCHANGE: Adjacency to router-gsr8 (tenGigE 0/2/1/0) (L1) Down, Holdtime expired
```

コマンドの **no** 形式を使用して、指定されたコマンドを設定ファイルから削除し、システムをコマンドに関してデフォルトの状態に戻します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、ルータを設定して、隣接変更を記録する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# log adjacency changes
```

log pdu drops

ドロップされる Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコル データ ユニット (PDU) を記録するには、XR コンフィギュレーションモードで **log pdu drops** コマンドを使用します。この機能を無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

log pdu drops

no log pdu drops

コマンド デフォルト PDU ロギングはディセーブルです。

コマンド モード XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン IS-IS PDU がドロップされていると疑われる場合にネットワークをモニタするには、**log pdu drops** コマンドを使用します。PDU がドロップされた理由と現在の PDU ドロップ統計情報が記録されます。

次に、PDU ロギングの出力例を示します。

```
%ISIS-4-ERR_IIH_INPUT_Q_OVERFLOW: IIH input queue overflow: 86 total drops; 19 IIH drops,
44 LSP drops, 23 SNP drops
%ISIS-4-ERR_LSP_INPUT_Q_OVERFLOW: LSP input queue overflow: 17 total drops; 9 IIH drops,
3 LSP drops, 5 SNP drops
```

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、PDU ロギングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# log pdu drops
```


lsp fast-flood threshold

リンクステートパケット (LSP) の高速フラッディングしきい値を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **lsp fast-flood threshold** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

lsp fast-flood threshold *lsp-number* [**level** {1|2}]

no lsp fast-flood threshold [*lsp-number*] [**level** {1|2}]

構文の説明

<i>lsp-number</i>	バックツーバックで送信する LSP の数。範囲は 1 ~ 4294967295 です。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の LSP のしきい値を個別に指定します。

コマンド デフォルト

10 個の LSP がバックツーバック ウィンドウで許可されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

LSP データベースのコンバージェンスを加速するには、**lsp fast-flood threshold** コマンドを使用します。LSP は、インターフェイスを介して、指定された限度までバックツーバックで送信されます。限度を過ぎると、LSP は、LSP ページング間隔で決められたとおり、次のバッチ ウィンドウで送信されます。

バックツーバック ウィンドウの期間 = LSP 間隔 * LSP 高速フラッディングしきい値の限度。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、LSP しきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/3/0/0  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# lsp fast-flood threshold 234 level 1
```

lsp-gen-interval

リンクステート パケット (LSP) 生成の IS-IS スロットリングをカスタマイズするには、XR コンフィギュレーションモードで **lsp-gen-interval** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

lsp-gen-interval [*initial-wait initial*] [*secondary-wait secondary*] [*maximum-wait maximum*] [*level {1|2}*]
no lsp-gen-interval [[*initial-wait initial*] [*secondary-wait secondary*] [*maximum-wait maximum*]] [*level {1|2}*]

構文の説明

initial-wait <i>initial</i>	最初の LSP 生成の遅延 (ミリ秒単位) を指定します。範囲は 0 ~ 120000 ミリ秒です。
secondary-wait <i>secondary</i>	最初と 2 番目の LSP 生成間のホールドタイム (ミリ秒単位) を指定します。範囲は 1 ~ 120000 ミリ秒です。
maximum-wait <i>maximum</i>	連続する 2 回の LSP 生成の間の最大間隔を指定します (ミリ秒単位)。範囲は 1 ~ 120000 ミリ秒です。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の LSP 間隔を個別に指定します。

コマンド デフォルト

initial-wait*initial* : 50 ミリ秒
secondary-wait*secondary* : 200 ミリ秒
maximum-wait*maximum* : 5000 ミリ秒

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネットワークの不安定性が長引いている期間中に LSP の再計算を繰り返すと、ローカルルータの CPU 負荷が増加する可能性があります。さらに、これらの再計算された LSP をネットワーク内の他の中継システムにフラディングすると、トラフィックが増加し、他のルータがルート計算を実行するために費やす時間が増加する可能性があります。

ネットワークの不安定性が続いている間の LSP の生成速度を下げるには、**lsp-gen-interval** コマンドを使用します。このコマンドは、ルータの CPU 負荷を軽減し、IS-IS ネイバーへの LSP の伝送数を低減するのに役立ちます。

タスク ID

タスク ID**動作**

isis

読み取り、書き込み

例

次に、連続する 2 回の LSP 生成の間の最大間隔を 15 ミリ秒に設定し、初期 LSP 生成の増分を 5 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-gen-interval maximum-wait 15 initial-wait 5
```

lsp-interval

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インターフェイス上で送信される連続リンクステート パケット (LSP) 間の時間を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **lsp-interval** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

lsp-interval *milliseconds* [**level** {**1** | **2**}]

no lsp-interval [*milliseconds*] [**level** {**1** | **2**}]

構文の説明

<i>milliseconds</i>	連続する LSP 間の遅延時間 (ミリ秒)。範囲は 1 ~ 4294967295 です。
level { 1 2 }	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の LSP 遅延時間を個別に設定します。

コマンド デフォルト

milliseconds : 33 ミリ秒

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、レベル1およびレベル2で100ミリ秒ごとに（10パケット/秒）LSPを送信するようにシステムを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/2/0/1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# lsp-interval 100
```

lsp-mtu

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) リンクステートパケット (LSP) の最大伝送単位 (MTU) のサイズを設定するには、XR コンフィギュレーションモードで **lsp-mtu** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

lsp-mtu *bytes* [*level* {1|2}]

no lsp-mtu [*bytes*] [*level* {1|2}]

構文の説明

<i>bytes</i>	最大パケットサイズ (バイト数)。バイト数は、ネットワーク内の任意のリンクの最小 MTU 以下の値に設定する必要があります。範囲は 128 ~ 4352 バイトです。
<i>level</i> {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。

コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

通常の状態では、デフォルト MTU サイズで十分です。ただし、リンクの MTU サイズが 1500 バイト未満の場合、ネットワーク内の各ルータでも同様に LSP MTU サイズを小さくする必要があります。この処理を行わない場合、ルーティングは予測不能になります。

このガイドラインは、ネットワーク内のすべてのシスコネットワークングデバイスに適用されます。ネットワーク内の任意のリンクで MTU サイズが減らされた場合、直接リンクに接続されたデバイスだけではなく、すべてのデバイスを変更する必要があります。



(注) **lsp-mtu** コマンド (ネットワーク層) を **mtu** コマンド (物理層) で設定したリンク MTU サイズより大きい値に設定しないでください。

リンク MTU サイズを確認するには、`show isis interface`、(157 ページ) コマンドを使用して値を表示します。

タスク ID

タスク ID**動作**

isis

読み取り、書き込み

例

次に、MTU サイズを 1300 バイトに設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-mtu 1300
```

lsp-password

リンクステート パケット (LSP) 認証パスワードを設定するには、XR コンフィギュレーション モードで **lsp-password** コマンドを使用します。**lsp-password** コマンドを設定ファイルから削除し、リンクステート パケット認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
lsp-password [[hmac-md5] text] [clear| encrypted] password| keychain keychain-name] [level {1| 2}]
[send-only] [snp send-only]
```

```
no lsp-password [[hmac-md5] text] [clear| encrypted] password| keychain keychain-name] [level {1| 2}]
[send-only] [snp send-only]
```

構文の説明

hmac-md5	パスワードが HMAC-MD5 認証を使用するように指定します。
text	パスワードがクリア テキスト パスワード認証を使用するように指定します。
clear	パスワードを暗号化しないことを指定します。
encrypted	双方向アルゴリズムを使用してパスワードを暗号化することを指定します。
password	割り当てる認証パスワード。
keychain	(任意) キーチェーンを指定します。
keychain-name	キーチェーンの名前。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 のパスワードを個別に指定します。
send-only	(任意) LSP と Sequence Number Protocol (SNP) データユニットが送信されるときにパスワードを追加します。受信 LSP またはシーケンス番号 PDU (SNP) では認証は行われません。
snp send-only	(任意) SNP データユニットが送信されるときにパスワードを追加します。受信 SNP では認証は行われません。このオプションは、 text キーワードが指定されている場合に利用できます。

コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

text パスワードが設定される場合、パスワードはクリア テキストとして交換されます。したがって、**lsp-password** コマンドは、限定的なセキュリティを提供します。

HMAC-MD5 パスワードが設定されている場合、パスワードはネットワークを介して送信されず、代わりに交換データの完全性を確認するための暗号化チェックサムを計算するために使用されます。

推奨されるパスワード設定は、受信および送信 SNP を認証することです。



(注) SNP パスワードチェックをディセーブルにするには、**snp send-only** キーワードを **lsp-password** コマンドで指定する必要があります。

追加パスワードを設定するには、**lsp-password accept** コマンドを使用します。

キーチェーンを指定して、2つの IS-IS ピア間のキーチェーン認証をイネーブルにします。認証のヒットレス キー ロールオーバーを実装するには、**keychainkeychain-name** キーワードおよび引数を使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、レベル 1 とレベル 2 の LSP と SNP パスワードを、1 つは HMAC-MD5 認証と暗号化、1 つはクリア テキスト パスワードと非暗号化を使用して別個に設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-password hmac-md5 clear password1 level 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-password text clear password2 level 2
```

lsp-password accept

追加のリンクステート パケット (LSP) 認証パスワードを設定するには、XR コンフィギュレーションモードで **lsp-password accept** コマンドを使用します。**lsp-password accept** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

lsp-password accept {clear| encrypted} password [level {1| 2}]

no lsp-password accept [{clear| encrypted} password [level {1| 2}]]

構文の説明

clear	パスワードを暗号化しないことを指定します。
encrypted	双方向アルゴリズムを使用してパスワードを暗号化することを指定します。
<i>password</i>	割り当てる認証パスワード。
level {1 2}	(任意) レベル1またはレベル2のパスワードを個別に指定します。

コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

lsp-password accept コマンドは、システムでの受信 LSP とシーケンス番号 PDU (SNP) の検証時に使用する追加パスワードを設定します。LSP パスワードは、受け入れるパスワードが対応するレベルに設定可能になる前に、**lsp-password** コマンドを使用して設定する必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例 次に、受け入れるレベル 1 LSP と SNP パスワードを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-password encrypted password1 level 1
```

lsp-refresh-interval

異なるシーケンス番号（LSP）を含むリンクステートパケットの再生成間の時間を設定するには、XR コンフィギュレーションモードで **lsp-refresh-interval** コマンドを使用します。デフォルトのリフレッシュ間隔に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

lsp-refresh-interval *seconds* [**level** {1|2}]

no lsp-refresh-interval [*seconds* [**level** {1|2}]]

構文の説明

<i>seconds</i>	更新間隔（秒単位）。範囲は 1 ～ 65535 秒です。
level {1 2}	（任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。

コマンド デフォルト

seconds : 900 秒（15 分）

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR コンフィギュレーションモード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

更新間隔によって、ソフトウェアが発信するルートトポロジ情報を定期的に送信する速度が決まります。この動作を実行して情報の陳腐化を防止します。デフォルトでは、更新間隔は 900 秒（15 分）です。

LSP は、有効期間が切れる前に、定期的に更新する必要があります。更新間隔は、このルータ コマンドで指定された LSP の有効期間未満である必要があります。更新間隔を短くすると、リンク利用率の上昇と引き換えに、未検出のリンクステートデータベースの破損が続く時間が短縮されます（破損に対する他の予防措置があるため、このイベントが発生する可能性は極めて低いです）。間隔を長くすると、更新されたパケットのフラッディングによるリンク使用率が低下します（ただしこの使用率は非常に低いです）。

タスク ID

タスク ID

動作

isis

読み取り、書き込み

例

次に、LSP の更新間隔を 10,800 秒（3 時間）に変更する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-refresh-interval 10800
```

maximum-paths (IS-IS)

IP ルーティング プロトコルがルーティング テーブルに導入するパラレル ルートの最大数を設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **maximum-paths** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **maximum-paths** コマンドを除去して、ルーティング プロトコルに関してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

maximum-paths *maximum*

no maximum-paths

構文の説明

<i>maximum</i>	IS-IS がルーティング テーブルに導入できるパラレル ルートの最大数。範囲は1 ~ 32 です
----------------	---

コマンド デフォルト

1 ~ 8 のルート

コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、1 つの宛先に最大 16 個のパスを許可する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af) # maximum-paths 16
```

maximum-redistributed-prefixes (IS-IS)

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコルがアドバタイズする再配布プレフィックス数（集約の対象になる）の上限を指定するには、アドレスファミリ モードで **maximum-redistributed-prefixes** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

maximum-redistributed-prefixes *maximum* [level {1|2}]

no maximum-redistributed-prefixes [*maximum* [level {1|2}]]

構文の説明

<i>maximum</i>	アドバタイズされる再配布されるプレフィックスの最大数。範囲は1～28000 です。
level{1 2}	(任意) レベル1またはレベル2のプレフィックスの最大数を指定します。

コマンド デフォルト

maximum : 10000

level : 1 ~ 2

コマンド モード

アドレスファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

超過プレフィックスの再配布をもたらす設定ミスを防止するには、**maximum-redistributed-prefixes** コマンドを使用します。IS-ISは、プレフィックスの最大数を超えたことを検知した場合、バーステート アラームを設定します。再配布されるプレフィックスの数が最大数以下に下がった場合（再設定または再配布ソース内の変更のいずれかにより）、IS-IS はアラームをクリアします。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、レベル 2 で再配布されるプレフィックスの数を 5000 に設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# maximum-redistributed-prefixes 5000 level 2
```

max-lsp-lifetime

リンクステートパケット（LSP）が更新されずに保持される最大時間を設定するには、XR コンフィギュレーションモードで **max-lsp-lifetime** コマンドを使用します。デフォルト時間に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

max-lsp-lifetime *seconds* [**level** {1|2}]

no max-lsp-lifetime [*seconds* [**level** {1|2}]]

構文の説明

<i>seconds</i>	LSP の有効期間（秒単位）。範囲は 1 ～ 65535 秒です。
level {1 2}	（任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。

コマンド デフォルト

seconds : 1200 秒（20 分）

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR コンフィギュレーションモード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

lsp-refresh-interval コマンドを使用して LSP の更新間隔を変更する場合、LSP の最大有効期間の調整が必要になることがあります。LSP の最大ライフタイムは、LSP のリフレッシュ間隔よりも大きな値にする必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例 次に、LSP が 11,000 秒（3 時間超）保持される最大時間を設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# max-lsp-lifetime 11000
```

mesh-group (IS-IS)

高度にメッシュ化されたネットワーク内のリンクステートパケット (LSP) フラッドディングを最適化するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **mesh-group** コマンドを使用します。メッシュ グループからサブインターフェイスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mesh-group {*number*| **blocked**}

no mesh-group

構文の説明

<i>number</i>	このインターフェイスがメンバーとして属しているメッシュグループの識別番号。範囲は 1 ~ 4294967295 です。
blocked	このインターフェイス上で LSP フラッドディングが発生しないように指定します。

コマンド デフォルト

メッシュ グループの設定はありません (標準 LSP フラッドディング)。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

メッシュグループの一部ではないサブインターフェイスで最初に受信された LSP は、通常どおりの方法で、他のすべてのサブインターフェイスにフラッドディングされます。

メッシュグループの一部であるサブインターフェイスで最初に受信された LSP は、同じメッシュグループのサブインターフェイス以外のすべてのインスタンスにフラッドディングされます。**blocked** キーワードがサブインターフェイスに設定されている場合、新規に受信した LSP は、そのインターフェイスからフラッドディングすることはありません。

不完全なフラッドディングの可能性を最小限に抑えるためには、無制限のフラッドディングを許可するのはメッシュ内の最小限のリンクだけにする必要があります。すべての物理パスをカバーするような論理リンクの最小セットを選択すると、フラッドディングは非常に少なくなります。ロバストネスが低下します。理想的には、LSP フラッドディングがスケーリング パフォーマンスに悪影

響を与えず、障害発生シナリオのほとんどでルータが残りのネットワークから論理的に切断されることのない、必要最低限のリンクを選択する必要があります。つまり、すべてのリンクのフラッドイングをブロックすれば、スケーリングパフォーマンスは最高になりますが、フラッドイングはまったく生じなくなります。すべてのリンクでフラッドイングを許可すると、スケーリングパフォーマンスが大きく低下します。



(注) メッシュグループの仕様の詳細については、RFC 2973 を参照してください。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次の例では、6つのインターフェイスが3つのメッシュグループに設定されます。受信されたLSPは次のように処理されます。

- GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/0 によって最初に受信された LSP は、GigabitEthernet 0/1/0/1 (同じメッシュグループの一部である) と GigabitEthernet 0/3/0/0 (ブロックされる) 以外のすべてのインターフェイスにフラッドイングされます。
- GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/1 によって最初に受信された LSP は、GigabitEthernet 0/2/0/0 (同じメッシュグループの一部である) と GigabitEthernet 0/3/0/0 (ブロックされる) 以外のすべてのインターフェイスにフラッドイングされます。
- GigabitEthernet 0/3/0/0 によって最初に受信された LSP は無視されませんが、通常どおりすべてのインターフェイスにフラッドイングされます。
- GigabitEthernet 0/3/0/1 を介して最初に受信された LSP は、GigabitEthernet 0/3/0/0 (ブロックされる) 以外のすべてのインターフェイスにフラッドイングされます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group 10
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group 10
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group 11
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group 11
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/3/0/1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group 12
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group blocked
```


metric (IS-IS)

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インターフェイスのメトリックを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **metric** コマンドを使用します。デフォルトのメトリック値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

metric {*default-metric*| **maximum**} [**level** {**1**|**2**}]

no metric [{*default-metric*| **maximum**} [**level** {**1**|**2**}]]

構文の説明

<i>default-metric</i>	リンクに割り当てられ、ネットワーク内の他の宛先のリンクを使用して他の各ルータからのコストを計算するために使用されるメトリック。ナローメトリックの場合、範囲は 1～63、ワイドメトリックの場合、範囲は 1～16777214 です。 (注) アドレス ファミリでデフォルトメトリックを設定すると、そのアドレス ファミリに関連付けられているすべてのインターフェイスに同じメトリックが設定されます。インターフェイスでメトリック値を設定すると、デフォルトのメトリックが上書きされます。
maximum	ワイドメトリックの最大値を指定します。すべてのルータが、Shortest Path First (SPF) からこのリンクを除外します。
level { 1 2 }	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の SPF 計算を個別に指定します。

コマンド デフォルト

default-metric : デフォルトは 10 です。
レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション
インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン **level** キーワードを指定すると、指定したレベルのメトリックだけがリセットされます。メトリックはすべてのインターフェイスで設定することを強くお勧めします。

アドレスファミリでデフォルトメトリックを設定すると、そのアドレスファミリに関連付けられているすべてのインターフェイスに同じメトリックが設定されます。インターフェイスでメトリック値を設定すると、デフォルトのメトリックが上書きされます。

メトリックはすべてのインターフェイスで設定することを強くお勧めします。

63 を超えるメトリックは、ナローメトリックスタイルでは使用できません。

タスク ID	タスク ID	動作
	isis	読み取り、書き込み

例

次に、レベル1のデフォルトリンクステートメトリックのコスト15を使用して、Packet-over-SONET/SDH 0/1/0/1 インターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE0/1/0/1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# metric 15 level 1
```

次に、レベル2のアドレスファミリIPv4ユニキャストに属するすべてのインターフェイスに対してメトリックコスト15を設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# metric 15 level 2
```

metric-style narrow

古いスタイルのタイプ、長さ、値 (TLV) のオブジェクトを生成し、受け入れるように、Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ソフトウェアを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **metric-style narrow** コマンドを使用します。 **metric-style narrow** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

metric-style narrow [transition] [level {1|2}]

no metric-style narrow [transition] [level {1|2}]

構文の説明

transition	(任意) 古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、ルータに指示します。古いスタイルの TLV オブジェクトだけを生成します。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。

コマンド デフォルト

古いスタイルの TLV が生成されます。
レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

IS-IS トラフィック エンジニアリングの拡張には、古いスタイルの TLV オブジェクトより幅の広いメトリック フィールドを持つ新しいスタイルの TLV オブジェクトが含まれています。デフォルトでは、ルータは古いスタイルの TLV オブジェクトだけを生成します。マルチプロトコルラベルスイッチングトラフィックエンジニアリング (MPLSTE) を実行するには、ルータは新しいスタイルの TLV オブジェクトを生成する必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、レベル 1 で古いスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れるように、ルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# metric-style narrow level 1
```

metric-style transition

古いスタイルと新しいスタイルの両方のタイプ、長さ、値 (TLV) のオブジェクトを生成し、受け入れるように、Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ソフトウェアを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **metric-style transition** コマンドを使用します。**metric-style transition** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

metric-style transition [level {1|2}]

no metric-style transition [level {1|2}]

構文の説明

transition	古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、ルータに指示します。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。

コマンド デフォルト

このコマンドを設定しない場合、古いスタイルの TLV が生成されます。レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

IS-IS トラフィック エンジニアリングの拡張には、古いスタイルの TLV オブジェクトより幅の広いメトリックフィールドを持つ新しいスタイルの TLV オブジェクトが含まれています。デフォルトでは、ルータは古いスタイルの TLV オブジェクトだけを生成します。マルチプロトコルラベルスイッチングトラフィックエンジニアリング (MPLSTE) を実行するには、ルータは新しいスタイルの TLV オブジェクトを生成する必要があります。

タスク ID

タスク ID

動作

isis

読み取り、書き込み

例

次に、レベル 2 で古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、ルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# metric-style transition level 2
```

metric-style wide

新しいスタイルのタイプ、長さ、値 (TLV) のオブジェクトだけを生成し、受け入れるように、Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ソフトウェアを設定するには、アドレスファミリー コンフィギュレーションモードで **metric-style wide** コマンドを使用します。 **metric-style wide** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

metric-style wide [transition] [level {1|2}]

no metric-style wide [transition] [level {1|2}]

構文の説明

transition	(任意) 古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、ルータに指示します。新しいスタイルの TLV オブジェクトだけを生成します。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。

コマンド デフォルト

このコマンドを設定しない場合、古いスタイルの TLV の長さが生成されます。レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

IS-IS トラフィック エンジニアリングの拡張には、古いスタイルの TLV オブジェクトより幅の広いメトリックフィールドを持つ新しいスタイルの TLV オブジェクトが含まれています。 **metric-style wide** コマンドを入力すると、ルータは新しいスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れます。このため、古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成する場合よりも、ルータが使用するメモリと他のリソースは減少します。

MPLS トラフィック エンジニアリングを実行するには、ルータは新しいスタイルの TLV オブジェクトを生成する必要があります。



(注) メトリック スタイルおよび移行戦略に関するこの説明は、トラフィック エンジニアリングの展開に向けたものです。新しいスタイルの TLV オブジェクトが他の理由で必要になる場合、他のコマンドとモデルが適切な場合があります。たとえば、ネットワークがより幅の広いメトリックを要求するが、トラフィック エンジニアリングを使用できない場合があります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、レベル 1 に新しいスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れるように、ルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-isis-af)# metric-style wide level 1
```

min-lsp-arrivaltime

受信 LSP（リンクステートパケット）のレートを制御するには、XR コンフィギュレーションモードで **min-lsp-arrivaltime** コマンドを使用します。この機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

min-lsp-arrivaltime [*initial-wait initial*] [*secondary-wait secondary*] [*maximum-wait maximum*] [*level {1|2}*]

no min-lsp-arrivaltime [*initial-wait initial*] [*secondary-wait secondary*] [*maximum-wait maximum*] [*level {1|2}*]

構文の説明

initial-wait <i>initial</i>	最初の LSP 計算遅延（ミリ秒単位）。範囲は 0 ～ 120000 です。
secondary-wait <i>secondary</i>	1 回目と 2 回目の LSP 計算の間のホールドタイム（ミリ秒単位）。範囲は 0 ～ 120000 です。
maximum-wait <i>maximum</i>	2 つの連続した LSP 計算の間の最小時間（ミリ秒単位）。範囲は 0 ～ 120000 です。
level {1 2}	(任意) レベル 1 とレベル 2 の LSP 間隔設定を独立してイネーブルにします。

コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用して、ネイバーの LSP の可能な不安定性からルータを保護できます。コマンドパラメータは、**lsp-gen-interval** コマンドと似ており、ネイバーの **lsp-gen-interval** 値を使用して **min-lsp-arrivaltime** を設定できます。



(注) `minimum-lsp-arrival` の `initial-wait` は、LSP 到着時間パラメータの最大カウントおよび最大ウィンドウサイズの計算には役立ちません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、`min-lsp-arrival time` コマンドを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp min-lsp-arrivaltime
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis 1 min- lsp-arrivaltime initial-wait
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router isis 1 min-lsp-arrivaltime maximum-wait
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router isis 1 min-lsp-arrivaltime secondary-wait
```

mpls ldp auto-config

ラベル配布プロトコル (LDP) Interior Gateway Protocol (IGP) インターフェイスの自動設定をイネーブルにするには、IPv4 アドレスファミリー コンフィギュレーションモードで **mpls ldp auto-config** コマンドを使用します。LDP IGP 自動設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mpls ldp auto-config

no mpls ldp auto-config

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

LDP IGP 自動設定はディセーブルです。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

mpls ldp auto-config コマンドを使用して、指定した IGP インスタンスに関連付けられた一連のインターフェイス上で LDP を自動的に設定します。さらに、LDP IGP 自動設定は、LDP が指定されたインターフェイス上でイネーブルにならないようブロックする手段を提供します。IS-IS インターフェイスで LDP をイネーブルにしない場合は、**igp auto-config disable** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、LDP IGP 自動設定をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# mpls ldp auto-config
```

mpls ldp sync (IS-IS)

ラベル配布プロトコル (LDP) IS-IS 同期を設定するには、インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **mpls ldp sync** コマンドを使用します。LDP 同期をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

mpls ldp sync [level {1|2}]

no mpls ldp sync [level {1|2}]

構文の説明

level {1|2} (任意) 指定したレベルの LDP 同期を設定します。

コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、LDP 同期は両方のレベルに設定されます。

コマンド モード

インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

(注) 最大ワイドメトリックは特に Shortest Path First (SPF) アルゴリズムからリンクを除外するために使用されるので (RFC 3784)、ワイドメトリックが設定されている場合、IS-IS は最大メトリック -1 (16777214) をアドバタイズします。ただし、最大ナローメトリックは、この定義の影響を受けません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、LDP IS-IS 同期をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/3/0/0  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# mpls ldp sync
```

net

ルーティング インスタンスの Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) Network Entity Title (NET) を設定するには、XR コンフィギュレーション モードで **net** コマンドを使用します。**net** コマンドをコンフィギュレーション ファイルから削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

net *network-entity-title*

no net *network-entity-title*

構文の説明

<code>network-entity-title</code>	ISIS ルーティング プロセスのエリア アドレスとシステム ID を指定する NET。
-----------------------------------	--

コマンド デフォルト

NET は設定されていません。NET は必須であるため、IS-IS インスタンスは動作しません。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ほとんどの場合、NET を 1 つだけ設定する必要があります。

NET は、最終バイトが常にゼロ (0) であるネットワーク サービス アクセス ポイント (NSAP) です。IS-IS を実行するシスコ ルータでは、NET の長さは 8 ~ 20 バイトにすることができます。最終バイトは、必ず **n** セレクタで、常にゼロ (0) である必要があります。**n** セレクタは、パケットが送信されるトランスポート エンティティを指定します。**n** セレクタがゼロ (0) の場合、トランスポート エンティティが指定されず、パケットがシステムのルーティング ソフトウェア用であることを意味します。

n セレクタのすぐ前に表示される 6 バイトはシステム ID です。システム ID の長さは、固定されたサイズで、変更できません。システム ID は、個々のエリア (レベル 1) 全体を通じ、かつバックボーン (レベル 2) 全体を通じて一意でなければなりません。

システム ID の前に表示される全バイトはエリア ID です。

ルータごとに最大3つのNETが許可されます。まれに、2つまたは3つのNETが設定可能な場合があります。このような場合、このルータが属するエリアは3つのエリアアドレスを持ちます。1つのエリアだけが引き続き存在しますが、複数のエリアアドレスを持っています。

複数のエリアが結合される場合、または1つのエリアが複数のエリアに分割される場合、複数のNETを設定するとネットワークの再設定に一時的に役立つ場合があります。複数のエリアアドレスがある場合は、必要に応じてエリアごとに番号を付け直すことができます。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、NET エリア ID が 47.0004.004d.0001、システム ID が 0001.0c11.1110 であるルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# net 47.0004.004d.0001.0001.0c11.1110.00
```

nsf (IS-IS)

次回の再開でノンストップフォワーディング (NSF) をイネーブルにするには、XR コンフィギュレーションモードで **nsf** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

nsf {cisco|ietf}

no nsf {cisco|ietf}

構文の説明

cisco	シスコ独自の NSF の再開を指定します。
ietf	インターネット技術特別調査委員会 (IETF) NSF の再開を指定します。

コマンド デフォルト

NSF はディセーブルです。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

NSF では、Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インスタンスがチェックポイントされた隣接とリンクステートパケット (LSP) 情報を使用して再開し、ネイバー ルータに影響を与えずに再開することができます。つまり、隣接の破損と再生成およびシステム LSP によって、ネットワーク内の他のルータに影響を与えることはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、シスコ独自の NSF をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# nsf cisco
```

nsf interface-expires

確認されたノンストップ フォワーディング（NSF）の再開確認応答を再送信する回数を設定するには、XR コンフィギュレーション モードで **nsf interface-expires** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

nsf interface-expires *number*

no nsf interface-expires

構文の説明

number	再送信する回数。範囲は 1 ～ 3 です。
--------	-----------------------

コマンド デフォルト

number : 3 回

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

NSF 再開フラグセットによって送信された hello パケットが確認されない場合、再送信されます。NSF hello が再送信される回数を制御するには、**nsf interface-expires** コマンドを使用します。インターフェイス上でこの限度に到達した場合、このインターフェイスで以前に認識されたネイバーはダウンしていると見なされ、必要な他のすべての条件が満たされている場合、最初の Shortest Path First（SPF）計算が許可されます。

隣接の再確立（インターフェイス タイマー * インターフェイス 期限切れ）に利用可能な総時間間隔は、予想される合計 NSF 再開時間よりも長い必要があります。

nsf interface-expires コマンドは、インターネット技術特別調査委員会（IETF）スタイルの NSF だけに適用されます。シスコ独自の NSF が設定されている場合は無効です。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、IETF NSF 再開信号が確認されない場合、各インターフェイスで1回だけ再試行を許可する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# nsf ietf
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# nsf interface-expires 1
```

例

次に、フラグが確認されるまで、NSF 再開フラグセットを持つ hello パケットが 5 秒ごとに再送信されることを確認する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# nsf ietf
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# nsf interface-timer 5
```

nsf lifetime (IS-IS)

ノンストップ フォワーディング (NSF) 再開に続くルートの最大有効期間を設定するには、XR コンフィギュレーションモードで **nsf lifetime** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

nsf lifetime seconds

no nsf lifetime

構文の説明

seconds	NSF 再開に続くルートの最大有効期間 (秒単位)。範囲は 5 ~ 300 秒です。
---------	--

コマンド デフォルト

seconds : 60 秒 (1 分)

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

シスコ独自の NSF の再開中に、チェックポイントされた隣接とリンクステート パケット (LSP) 情報の再取得に利用可能な最大時間を設定するには、**nsf lifetime** コマンドを使用します。この間隔中に回復されない LSP と隣接は放棄されるため、ネットワーク トポロジの変更が発生します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、NSF プロセス全体に 20 秒だけ使用できるようにルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# nsf cisco
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# nsf lifetime 20
```

passive (IS-IS)

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) パケットがインターフェイスに転送され、受信したパケットがインターフェイス上で処理されないよう抑制するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **passive** コマンドを使用します。インターフェイスに着信する IS-IS パケットを元に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

passive

no passive

コマンド デフォルト

インターフェイスはアクティブです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/1 上の IS-IS パケットを抑制するようにルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# passive
```

point-to-point

ブロードキャストリンクの代わりにポイントツーポイントリンクとして機能するように、ブロードキャストメディアと統合された Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ルーティングプロトコルを使用する 2 つのネットワーク デバイスだけのネットワークを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **point-to-point** コマンドを使用します。ポイントツーポイントとしての使用をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

point-to-point

no point-to-point

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

ブロードキャストメディアに接続されている場合、インターフェイスはブロードキャストとして扱われます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

2 つのネットワーク デバイスがあるネットワーク内のブロードキャスト メディア上だけで、**point-to-point** コマンドを使用します。このコマンドにより、システムは、ブロードキャストとしてではなくポイントツーポイントとしてパケットを発行します。このコマンドは、ネットワークにある両方のネットワーク デバイスで設定します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、ポイントツーポイントインターフェイスとして動作するように、10ギガビットイーサネットインターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface TenGigE 0/6/0/0  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# point-to-point
```

例

次に、プレフィックス SID をアドバタイズする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface loopback0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# prefix-sid index 16041
```

priority (IS-IS)

指定ルータのプライオリティを設定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **priority** コマンドを使用します。デフォルトのプライオリティにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

priority *value* [**level** {1|2}]

no priority [*value*] [**level** {1|2}]

構文の説明

<i>value</i>	ルータのプライオリティ。範囲は 0 ~ 127 です。
level {1 2}	(任意) レベル1またはレベル2のルーティングを個別に指定します。

コマンド デフォルト

value : 64

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

プライオリティはレベル 1 とレベル 2 で別々に設定できます。レベル 1 またはレベル 2 を指定すると、レベル 1 またはレベル 2 のルーティングのプライオリティだけがそれぞれリセットされます。レベルを指定しない場合、すべてのレベルに対して設定できます。

プライオリティは、LAN 上のどのルータが指定ルータであるか、または指定中間システム (DIS) であるかを決定するのに使用されます。プライオリティは hello パケットでアドバタイズされません。最高のプライオリティを持つルータが DIS になります。

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコルでは、バックアップ指定ルータはありません。プライオリティを 0 に設定すると、そのシステムが DIS になる可能性は低くなりますが、完全には回避できません。より高いプライオリティを持つルータがオンライン上に配置されると、現在の DIS のルールを引き継ぎます。同等のプライオリティ場合、より高い MAC アドレスの方が引き継ぎます。

タスク ID

タスク ID

動作

isis

読み取り、書き込み

例

次に、レベル 1 のルーティング プライオリティにプライオリティ レベル 80 を設定する例を示します。このルータが DIS になる可能性が高くなります。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface TenGigE 0/6/0/0  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# priority 80 level 1
```

propagate level

ある Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) レベルから別のレベルにルートを伝播するには、アドレスファミリ コンフィギュレーション モードで **propagate level** コマンドを使用します。伝播をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

propagate level {1|2} into level {1|2} route-policy route-policy-name

no propagate level {1|2} into level {1|2}

構文の説明

level{1 2}	ルーティング レベル 1 またはレベル 2 ルートから伝播します。
into	レベル 1 またはレベル 2 ルートからレベル 1 またはレベル 2 ルートに伝播します。
route-policyroute-policy-name	設定済みのルート ポリシーを指定します。

コマンド デフォルト

ルート リーキング (レベルから 2 からレベル 1) はディセーブルです。

コマンド モード

アドレスファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

通常、レベルから 1 からレベル 2 へのルートの伝播は自動的に行われます。レベル 1 ルートをレベル 2 に伝播できるように適切に制御する必要がある場合は、このコマンドを使用します。

レベル 2 ルートをレベル 1 に伝播する場合を ルート リーキング と呼びます。デフォルトでは、ルート リークはディセーブルです。つまり、レベル 2 ルートは、レベル 1 リンクステート パケット (LSP) に自動的に取り込まれません。レベル 2 ルートをレベル 1 ルートにリークさせるには、このコマンドを使用してその動作をイネーブルにする必要があります。

レベル 1 からレベル 1 の伝播およびレベル 2 からレベル 2 の伝播は許可されません。

タスク ID

タスク ID

動作

isis

読み取り、書き込み

例

次に、レベル 2 ルートをレベル 1 に再配布する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# ipv4 access-list 101 permit ip 10.0.0.0 255.0.0.0 10.1.0.1  
0.255.255.255  
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.1234.2222.2222.00  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# propagate level 2 into level 1 route-policy policy_a
```

redistribute (IS-IS)

あるルーティングプロトコルから Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) にルートを再配布するには、アドレスファミリ コンフィギュレーション モードで **redistribute** コマンドを使用します。コンフィギュレーションファイルから **redistribute** コマンドを削除し、ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

Border Gateway Protocol (BGP)

```
redistribute bgp process-id [level-1 | level-2 | level-1-2] [metric metric-value] [metric-type {internal | external | rib-metric-as-external | rib-metric-as-internal}] [route-policy route-policy-name]
```

```
no redistribute
```

接続ルート

```
redistribute connected [level-1 | level-2 | level-1-2] [metric metric-value] [metric-type {internal | external | rib-metric-as-external | rib-metric-as-internal}] [route-policy route-policy-name]
```

```
no redistribute
```

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)

```
redistribute isis process-id [level-1 | level-2 | level-1-2] [metric metric-value] [metric-type {internal | external | rib-metric-as-external | rib-metric-as-internal}] [route-policy route-policy-name]
```

```
no redistribute
```

Open Shortest Path First (OSPF)

```
redistribute ospf process-id [level-1 | level-2 | level-1-2] [match {external [1 | 2] | internal | nssa-external [1 | 2]}] [metric metric-value] [metric-type {internal | external | rib-metric-as-external | rib-metric-as-internal}] [route-policy route-policy-name]
```

```
no redistribute
```

Open Shortest Path First バージョン 3 (OSPFv3)

```
redistribute ospfv3 process-id [level-1 | level-2 | level-1-2] [match {external [1 | 2] | internal | nssa-external [1 | 2]}] [metric metric-value] [metric-type {internal | external | rib-metric-as-external | rib-metric-as-internal}] [route-policy route-policy-name]
```

```
no redistribute
```

スタティック ルート

```
redistribute static [level-1 | level-2 | level-1-2] [metric metric-value] [metric-type {1 {internal | external | rib-metric-as-external } | 2 rib-metric-as-internal }]} [route-policy route-policy-name]
```

```
no redistribute
```

構文の説明

<i>process-id</i>	<p>bgp キーワードの場合、自律システム番号には次の範囲が含まれません。</p> <ul style="list-style-type: none">• 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。• asplain 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。• asdot 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。 <p>isis キーワードの場合は、ルートの再配布元である IS-IS インスタンス ID です。</p> <p>ospf キーワードの場合は、ルートの再配布元である OSPF プロセス名です。値は文字列の形式を取ります。10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。</p> <p>ospfv3 キーワードの場合は、ルートの再配布元である OSPFv3 プロセス名です。値は文字列の形式を取ります。10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。</p>
level-1	(任意) 再配布されるルートがルータのレベル 1 LSP 内にアドバタイズされるように指定します。
level-1-2	(任意) 再配布されるルートがルータのレベル 1 およびレベル 2 LSP 内にアドバタイズされるように指定します。
level-2	(任意) 再配布されるルートがルータのレベル 2 LSP 内にアドバタイズされるように指定します。
metric <i>metric-value</i>	(任意) 再配布ルートに使用されるメトリックを指定します。範囲は 0 ~ 16777215 です。 <i>metric-value</i> は、ルートが再配布されるエリアおよびトポロジの IS-IS メトリック スタイルと一致している必要があります。

<pre>metric-type {internal external} metric-type {internal external rib-metric-as-external rib-metric-as-internal}</pre>	<p>(任意) IS-IS ルーティング ドメインにアドバタイズされるルートに関連付けられた外部リンク タイプを指定します。次の 24 の値のいずれかを指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • external • internal : internal キーワードを使用して IS-IS 内部メトリック タイプを設定します。 • external : external キーワードを使用して IS-IS 外部メトリック タイプを設定します。 • rib-metric-as-external : rib-metric-as-external キーワードを使用して、RIB メトリックを使用し、IS-IS 外部メトリック タイプを設定します。 • rib-metric-as-internal : rib-metric-as-internal キーワードを使用して、RIB メトリックを使用し、IS-IS 内部メトリック タイプを設定します。 <p>内部メトリックを持つルート (メトリックがどれだけ大きい場合でも) は、外部メトリック (メトリックがどれだけ小さい場合でも) を持つルートよりも優先されます。</p> <p>別の IS-IS ルータ インスタンスまたは他のプロトコルからのルートを再配布する場合の RIB メトリックを維持するには、rib-metric-as-external および rib-metric-as-internal キーワードを使用します。</p>
<pre>route-policy route-policy-name</pre>	<p>(任意) 設定されたポリシーの ID を指定します。ポリシーは、このソース ルーティング プロトコルから IS-IS までのルートの重要性をフィルタリングするために使用されます。</p>
<pre>match {internal external [1 2] nssa-external [1 2]}</pre>	<p>(任意) OSPF ルートを他のルーティング ドメインに再配布する条件を指定します。次の 1 つ以上の条件を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • internal : 特定の自律システムの内部ルート (エリア内およびエリア間 OSPF ルート)。 • external [1 2] : 自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。 • nssa-external [1 2] : 自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の Not-So-Stubby Area (NSSA) 外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。 <p>external および nssa-external オプションでタイプを指定しなかった場合は、タイプ 1 とタイプ 2 の両方であると想定されます。レベルを指定しない場合、レベル 2 が設定されます。</p>

コマンド デフォルト

metric-type : internal

match : match キーワードを指定しない場合、すべての OSPF ルートが再配布されます。

コマンドモード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

(注) 属性とルート ポリシーの設定または照合のために両方のコマンド キーワードを使用してルートを (IS-IS に) 再配布する場合、ルートは最初にルート ポリシーを調べ、その後キーワードの照合と設定を調べます。

別個の IS-IS インスタンス間のルートの再配布を制御するには、**redistribute** コマンドを使用します。1 つの IS-IS インスタンスのレベル間の伝播を制御するには、[propagate level](#), (104 ページ) コマンドを使用します。

IPv4 OSPF アドレスだけが IS-IS IPv4 アドレス ファミリに再配布でき、IPv6 OSPFv3 プレフィックスだけが IS-IS IPv6 アドレス ファミリに配信できます。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次の例では、IS-IS インスタンス `isp_A` が、レベル 2 LSP 内の IS-IS インスタンス `isp_B` のすべてのルートを再アドバタイズします。**level-2** キーワードは、どのレベルのインスタンス `isp_A` がルートをアドバタイズするかに影響を与え、どのインスタンス `isp_B` からのルートがアドバタイズされるかには影響を与えないことに注意してください (IS-IS インスタンス `isp_B` からのレベル 1 ルートは再配布に含まれます)。

```
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config)# router isis isp_A
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.1234.2222.2222.00
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-isis-af)# redistribute isis isp_B level-2
!
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config)# router isis isp_B
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-isis)# is-type level 1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.4567.2222.2222.00
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
```

retransmit-interval (IS-IS)

ポイントツーポイント上の各 Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) リンクステートパケット (LSP) の再伝送間の時間を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **retransmit-interval** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

retransmit-interval *seconds* [**level** {1|2}]

no retransmit-interval [*seconds* [**level** {1|2}]]

構文の説明

<i>seconds</i>	各 LSP の連続再送信間隔 (秒単位)。これは、接続されたネットワーク間の 2 つのネットワーキング デバイス間の予想されるラウンドトリップ遅延より大きい整数です。範囲は 0 ~ 65535 秒です。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。

コマンド デフォルト

seconds : 5 秒

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

不必要な伝送結果が生じないようにするには、*seconds* 引数を控えめにする必要があります。

retransmit-interval コマンドは LAN (マルチポイント) インターフェイス上では無効です。ポイントツーポイント リンクでは、この値を増やしてネットワークの安定性を強化できます。

再伝送は LSP がドロップされた場合に限り発生するため、このコマンドで高い値を設定しても、再コンバージェンスにはほとんど影響はありません。ネイバー ネットワーキング デバイスが多くなるほど、LSP がフラッディングできるパスが多くなり、この値をより高く設定できます。

タスク ID

タスク ID

動作

isis

読み取り、書き込み

例

次に、大規模なシリアルラインに対して 60 秒ごとに IS-IS LSP を再伝送する GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/1 を設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/2/0/1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# retransmit-interval 60
```

retransmit-throttle-interval

ポイントツーポイント インターフェイス上の異なる Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) リンクステート パケット (LSP) の再送信間の最小間隔を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **retransmit-throttle-interval** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルからコマンドを削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

retransmit-throttle-interval *milliseconds* [**level** {**1** | **2**}]

no retransmit-throttle-interval [*milliseconds* [**level** {**1** | **2**}]]

構文の説明

<i>milliseconds</i>	インターフェイス上の LSP 再送信間の最小遅延（ミリ秒単位）です。範囲は 0 ～ 65535 です。
level { 1 2 }	(任意) レベル1またはレベル2のルーティングを個別に指定します。

コマンド デフォルト

デフォルトは 0 です。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

インターフェイス上の任意の 2 つの連続 LSP の再送信間で待機する必要がある最小間隔を定義するには、**retransmit-throttle-interval** コマンドを使用します。**retransmit-throttle-interval** コマンドは、多くの LSP と多くのインターフェイスを持つ大規模なネットワークで LSP 再送信トラフィックを制御する方法として役立つ場合があります。このコマンドは、インターフェイスで LSP を再送信できるレートを制御します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、LSP 伝送の速度を 300 ミリ秒ごとに 1 回に制限するように tenGigE インターフェイス 0/2/0/1 を設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/2/0/1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# retransmit-throttle-interval 300
```

router isis

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ルーティング プロトコルをイネーブルにし、IS-IS インスタンスを指定するには、XR コンフィギュレーション モードで **router isis** コマンドを使用します。IS-IS ルーティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

router isis *instance-id*

no router isis *instance-id*

構文の説明

instance-id	ルーティング プロセスの名前。文字の最大数は 40 です。
-------------	-------------------------------

コマンド デフォルト

IS-IS ルーティング プロトコルはディセーブルです。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

IS-IS ルーティング プロセスを作成するには、**router isis** コマンドを使用します。エリア（レベル 1）のアドレスとルータのシステム ID を指定するには、適切な Network Entity Title (NET) を設定する必要があります。隣接関係が確立されてダイナミック ルーティングが可能になる前に、1 つ以上のインターフェイスでルーティングをイネーブルにする必要があります。

複数の IS-IS プロセスを設定できます。最大 8 個のプロセスを設定できます。システムでは、最大 5 個の IS-IS インスタンスがサポートされます。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、IP ルーティングに対する IS-IS を設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.0001.0000.0001.00
```

segment-routing

MPLS データ プレーンによる IPv4 アドレスのセグメントルーティングを有効にするには、IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **segment-routing** コマンドを使用します。セグメントルーティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

segment-routing mpls

no segment-routing

構文の説明

mpls	MPLS データ プレーンによる IPv4 アドレスのセグメントルーティングを有効にします。
-------------	--

コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

プレフィックス SID 値は、セグメントルーティングを無効にする前に同じ ISIS インスタンス下のすべてのインターフェイスから削除する必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次の例では、MPLS データ プレーンによるセグメントルーティングを有効にする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router isis 100
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# segment-routing mpls
```

set-attached-bit

レベル1リンクステートパケット（LSP）内の Attach ビットを持つ Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インスタンスを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **set-attached-bit** コマンドを使用します。**set-attached-bit** コマンドをコンフィギュレーション ファイルから削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

set-attached-bit

no set-attached-bit

コマンド デフォルト Attach ビットは LSP 内では設定されません。

コマンド モード アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

別の IS-IS インスタンスがレベル2 トポロジを再配布できるようにするレベル1 LSP 内の Attach ビットを持つ IS-IS インスタンスを設定するには、**set-attached bit** コマンドを使用します。Attach ビットは、別の IS-IS インスタンスからのレベル2 の接続が、レベル1 の Attach ビットによってアドバタイズされるときに使用されます。

Cisco IOS XR ソフトウェアは、1つの IS-IS ルーティング インスタンス内の複数のレベル1 エリアをサポートしません。ただし、[redistribute \(IS-IS\)](#)、[\(106 ページ\)](#) コマンドを使用した2つの IS-IS インスタンス間のルートの再配布によって、同等の機能を実現できます。

single-topology コマンドが設定されていない場合に限り、Attach ビットは特定のアドレス ファミリに対して設定されます。



(注)

レベル2 インスタンスの接続が失われた場合、レベル1 インスタンス LSP 内の Attach ビットがレベル2 インスタンスへのトラフィックの送信を続け、トラフィックのドロップを発生させます。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、レベル 2 インスタンスがレベル 1 インスタンスからのルートを再配布できるようにする、レベル 1 インスタンスの **Attach** ビットを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.0001.0001.0001.0001.00
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# redistribute isis 2 level 2
!
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# interface tenGigE 0/3/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af-if)# address-family ipv4 unicast
!
!
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# is-type level-1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.0002.0001.0001.0002.00
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# set-attachedbit send always-bitset
!
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# interface tenGigE 0/1/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af-if)# address-family ipv4 unicast
```

set-overload-bit

Shortest Path First (SPF) 計算で自身を中間ホップとして使用しないよう、他のルータに通知するようルータを設定するには、XR コンフィギュレーションモードで **set-overload-bit** コマンドを使用します。指定を除去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

set-overload-bit [**on-startup** {*delay*| **wait-for-bgp**}] [**level** {**1**| **2**}] [**advertise** {**external**| **interlevel**}]

no set-overload-bit [**on-startup** {*delay*| **wait-for-bgp**}] [**level** {**1**| **2**}] [**advertise** {**external**| **interlevel**}]

構文の説明

on-startup	(任意) 再起動後、過負荷ビットだけを一時的に設定します。
<i>delay</i>	(任意) 再起動後、ルータが過負荷状態になるときをアドバタイズする間隔 (秒単位)。範囲は 5 ~ 86400 秒 (86400 秒 = 1 日) です。
wait-for-bgp	(任意) ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) 信号が収束またはタイムアウトするまで、スタートアップで過負荷ビットを設定します。
level { 1 2 }	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の過負荷ビットを個別に指定します。
advertise { external interlevel }	(任意) ルータが次のタイプの IP プレフィックスをアドバタイズする場合、過負荷ビットを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • external : 過負荷ビット設定が他のプロトコルから学習された IP プレフィックスをアドバタイズする場合 • interlevel : 過負荷ビット設定が別の ISIS レベルから学習された IP プレフィックスをアドバタイズする場合

コマンド デフォルト

過負荷ビットは設定されません。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ルータが nonpseudonode リンクステート パケット (LSP) 内に過負荷ビットを設定することを強制するには、**set-overload-bit** コマンドを使用します。通常、過負荷ビットの設定はルータに問題が発生した場合に限り許可されます。たとえば、ルータにメモリ不足が発生している場合、リンクステートデータベースが不完全になり、その結果不完全または不正確なルーティングテーブルが生成されている可能性があります。信頼できないルータの LSP に過負荷ビットを設定すると、ルータが問題から回復するまで、他のルータは SPF 計算でルータを無視することができます。その結果、信頼できないルータを経由するパスは Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) エリア内の他のルータには見えなくなります。ただし、このルータに直接接続された IP プレフィックスは引き続き到達可能です。

ルータを IS-IS ネットワークに接続し、どのような場合でも実際のトラフィックが流れないようにする場合、**set-overload-bit** コマンドが役立つ場合があります。

過負荷ビットが設定されたルータには、次のものがあります。

- 本稼働ネットワークに接続している研究室内のテストルータ。
- たとえば、非ブロードキャストマルチアクセス (NBMA) ネットワーク上にある、メッシュグループ機能とともに LSP フラッドイング サーバとして設定されたルータ。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、過負荷ビットを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# set-overload-bit
```

show isis

show isis コマンドは、IS-IS インスタンスおよびプロトコル操作に関する一般情報を表示します。インスタンス ID を指定しない場合、このコマンドはすべての IS-IS インスタンスに関する情報を表示します。

show isis [*instance instance-id*]

構文の説明

instance*instance-id* (任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS 隣接を表示します。
(注) **instance-id** 引数は **router isis** コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS 隣接を表示します。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

インスタンスごとに、出力の最初の行に IS-IS インスタンス ID がリストされ、以降の行では、IS-IS システム ID、サポート レベル (レベル 1、レベル 2、またはレベル 1 ~ 2)、設定されたエリアアドレス、アクティブなエリアアドレス、ノンストップフォワーディング (NSF) のステータス (イネーブルまたはディセーブル) とタイプ (Cisco または IETF)、および最終 IS-IS プロセスのスタートアップが実行されたモードが特定されます。

次に、各設定済みアドレスファミリのステータス (または設定されていない場合は単に IPv4 ユニキャスト) が要約されます。各レベル (レベル 1 またはレベル 2) では、生成され受け入れられたメトリック形式 (ナローまたはワイド) が **incremental shortest path first (iSPF)** 計算のステータス (有効かどうか) とともに示されます。その後、再配布されるプロトコルおよび再配布されるルートに適用されるアドミニストレーティブ ディスタンスがリストされます。

最後に、各 IS-IS インターフェイスの稼働状態 (アクティブ、パッシブ、またはディセーブル) および設定状態 (アクティブまたはディセーブルに) がリストされます。

タスク ID

タスク ID

動作

isis

読み取り

例

次に、**show isis** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis
Wed Aug 20 23:54:55.043 PST DST

IS-IS Router: lab
System Id: 0000.0000.0002
IS Levels: level-2-only
Manual area address(es):
 49.1122
Routing for area address(es):
 49.1122
Non-stop forwarding: Disabled
Most recent startup mode: Cold Restart
Topologies supported by IS-IS:
 IPv4 Unicast
  Level-2
   Metric style (generate/accept): Narrow/Narrow
   Metric: 10
   ISPF status: Disabled
   No protocols redistributed
   Distance: 115
Interfaces supported by IS-IS:
 Loopback0 is running passively (passive in configuration)
 POS0/1/0/2 is running actively (active in configuration)
 POS0/1/0/3 is running actively (active in configuration)
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 1: **show isis** のフィールドの説明

フィールド	説明
IS-IS Router	IS-IS インスタンス ID。
System Id	IS-IS システム ID。
IS Levels	インスタンスのサポート レベル。
Manual area address(es)	ドメインおよびエリア。
Routing for area address(es):	設定済みのエリアアドレスおよびアクティブなエリア アドレス。

フィールド	説明
Non-stop forwarding	ノンストップ フォワーディング (NSF) のステータス (イネーブルまたはディセーブル) とタイプ (Cisco または IETF)。
Most recent startup mode	最終 IS-IS プロセスのスタートアップが実行されたモード。
Topologies supported by IS-IS	各設定済みアドレスファミリのステータス (または設定されていない場合は単に IPv4 ユニキャスト) の要約。
Redistributed protocols	再配布されるプロトコルおよび再配布されるルートに適用されるアドミニストレーティブディスタンスのリスト。
Metric style (generate/accept)	各設定済みアドレスファミリのステータス (または設定されていない場合は単に IPv4 ユニキャスト) の要約。各レベル (レベル 1 またはレベル 2) では、生成され受け入れられたメトリック形式 (ナローまたはワイド) が incremental shortest path first (iSPF) 計算のステータス (有効かどうか) とともに示されます。
Interfaces supported by IS-IS	各 IS-IS インターフェイスの稼働状態 (アクティブ、パッシブ、またはディセーブル) および設定状態 (アクティブまたはディセーブルに)。

show isis adjacency

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) 隣接を表示するには、XR EXEC モードで **show isis adjacency** コマンドを使用します。

show isis [*instance instance-id*] **adjacency** [*level {1|2}*] [*type interface-path-id*] [**detail**] [*systemid system-id*]

構文の説明

instance <i>instance-id</i>	(任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS 隣接を表示します。 • <i>instance-id</i> 引数は router isis コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS 隣接を個別に指定します。
<i>type</i>	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 showinterfaces コマンドを使用します。ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンラインヘルプを参照してください。
detail	(任意) ネイバー IP アドレスとアクティブなトポロジを表示します。
systemid <i>system-id</i>	(任意) 指定されたルータに限り情報を表示します。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS 隣接を表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis adjacency** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis adjacency

IS-IS p Level-1 adjacencies:
System Id      Interface      SNPA           State Hold    Changed NSF      BFD
12a4           P00/1/0/1     *PtoP*         Up    23      00:00:06 Capable Init
12a4           Gi0/6/0/2     0004.2893.f2f6 Up    56      00:04:01 Capable Up

Total adjacency count: 2

IS-IS p Level-2 adjacencies:
System Id      Interface      SNPA           State Hold    Changed NSF      BFD
12a4           P00/1/0/1     *PtoP*         Up    23      00:00:06 Capable None
12a4           Gi0/6/0/2     0004.2893.f2f6 Up    26      00:00:13 Capable Init

Total adjacency count: 2
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 2 : **show isis adjacency** のフィールドの説明

フィールド	説明
Level-1	レベル 1 の隣接。
Level-2	レベル 2 の隣接。
System ID	システムのダイナミックホスト名。ホスト名は hostname コマンドを使用して指定されます。ダイナミックホスト名が不明であるか、 hostname dynamic disable コマンドが実行されている場合、6オクテットシステムIDが使用されます。
Interface	ネイバーに到達するために使用されるインターフェイス。
SNPA	ネイバーのデータリンクアドレス（サブネットワーク接続点 [SNPA] とも呼ばれます）。
State	ネイバーインターフェイスの隣接状態。有効な状態は、Down、Init、および Up です。

フィールド	説明
Holdtime	ネイバーのホールドタイム。
Changed	ネイバーがアップされている時間（時間:分:秒）。
NSF	ネイバーが IETF-NSF 再開メカニズムに追従できるかどうかを指定します。
BFD	<p>インターフェイスに Bidirectional Forwarding Detection (BFD) ステータスを指定します。有効な状態は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none">• None : BFD は設定されません。• Init : BFD セッションはアップされていません。1つの理由は、反対側がまだイネーブルになっていないためです。• Up : BFD セッションは確立されています。• Down : BFD セッションのホールドタイムの期限が切れました。

show isis adjacency-log

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) 隣接ログを表示するには、XR EXEC モードで **show isis adjacency-log** コマンドを使用します。

show isis adjacency-log [**level** {1 | 2}] [**last number** | **first number**]

構文の説明

level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS 隣接ログを個別に表示します。
lastnumber	(任意) 出力がエントリの最後の <i>number</i> に制限されるように指定します。範囲は 1 ~ 100 です。
firstnumber	(任意) 出力がエントリの最初の <i>number</i> に制限されるように指定します。範囲は 1 ~ 100 です。

コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis adjacency-log** コマンドの出力例を示します。

```

RP/0/RP0/CPU0:router# show isis adjacency-log

IS-IS 10 Level 1 Adjacency log
When      System      Interface      State  Details
4d00h     12a1         PO0/5/0/0     d -> i
4d00h     12a1         PO0/5/0/0     i -> u  New adjacency
                                         IPv4 Unicast Up
4d00h     12a1         Gi0/6/0/0     d -> u  New adjacency
4d00h     12a1         Gi0/6/0/0     u -> d  Interface state
down
3d17h     12a1         Gi0/6/0/0     d -> u  New adjacency
3d17h     12a1         Gi0/6/0/0     u -> d  Interface state
down
01:44:07  12a1         Gi0/6/0/0     d -> u  New adjacency

IS-IS 10 Level 2 Adjacency log
When      System      Interface      State  Details
4d00h     12a1         PO0/5/0/0     d -> i
4d00h     12a1         PO0/5/0/0     i -> u  New adjacency
                                         IPv4 Unicast Up
4d00h     12a1         Gi0/6/0/0     d -> u  New adjacency
4d00h     12a1         Gi0/6/0/0     u -> d  Interface state
down
3d17h     12a1         Gi0/6/0/0     d -> u  New adjacency
3d17h     12a1         Gi0/6/0/0     u -> d  Interface state
down
01:44:07  12a1         Gi0/6/0/0     d -> u  New adjacency

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 3: **show isis adjacency-log** のフィールドの説明

フィールド	説明
When	イベントが記録されてからの経過時間（時間:分:秒）。
System	隣接ルータのシステム ID。
Interface	隣接変更に関するインターフェイスを指定します。
State	記録されたイベントの状態の移行。
Details	隣接変更の説明。

show isis checkpoint adjacency

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) チェックポイント隣接データベースを表示するには、XR EXEC モードで **show isis checkpoint adjacency** コマンドを使用します。

show isis [instance *instance-id*] checkpoint adjacency

構文の説明

instance*instance-id* (任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS チェックポイント隣接を表示します。

- *instance-id* 引数は **router isis** コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS チェックポイント隣接を表示します。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

チェックポイントされた隣接を表示するには、**show isis checkpoint adjacency** コマンドを使用します。この情報によって、シスコ独自のノンストップフォワーディング (NSF) の再開中に隣接データベースを格納できます。このコマンドは、**show isis adjacency** コマンドとともに、2つのデータベースの一貫性を確認するために使用できます。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis checkpoint adjacency** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show
isis
checkpoint
adjacency

Interface      Level  System ID      State  Circuit ID      Chkpt ID
Gi3/0/0/1      1      router-gsr8    Up     0001.0000.0008.04  80011fec
Gi0/4/0/1      1      router-gsr9    Up     0001.0000.0006.01  80011fd8
Gi3/0/0/1      2      router-gsr8    Up     0001.0000.0008.04  80011fc4
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 4 : **show isis checkpoint adjacency** のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface	ネイバーに到達するために使用されるインターフェイス。
Level	設定済みのレベル 1 またはレベル 2 隣接を持つルータのいずれかをリストします。
System ID	システムのダイナミックホスト名。ホスト名は hostname コマンドを使用して指定されます。ダイナミックホスト名が不明であるか、 hostname dynamic disable コマンドが実行されている場合、6 オクテットシステム ID が使用されます。
State	ネイバー インターフェイスの状態。
Circuit ID	回線の作成時に回線に対して発行された一意の ID。
Chkpt ID	チェックポイントの作成時にチェックポイントに対して発行された一意の ID。

show isis checkpoint interface

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) チェックポイント インターフェイスを表示するには、XR EXEC モードで **show isis checkpoint interface** コマンドを使用します。

show isis checkpoint interface

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例 次に、**show isis checkpoint interface** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis checkpoint interface

IS-IS 10 checkpoint interface
Interface      Index  CircNum  DIS Areas  Chkpt ID
PO0/5/0/0      0      0        NONE       80002fe8
Gi0/6/0/0      1      3        L1L2       80002fd0
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 5 : *show isis checkpoint interface* のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface	ネイバーに到達するために使用されるインターフェイス。
Index	インターフェイスの作成時にインターフェイスに割り当てられたインターフェイスインデックス。
CircNum	回線に対して内部的に発行された一意の ID。
DIS Areas	指定中間システム (DIS) エリア。
Chkpt ID	チェックポイントの作成時にチェックポイントに対して発行された一意の ID。

show isis checkpoint lsp

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) チェックポイントリンクステートパケット (LSP) プロトコルデータユニット (PDU) ID データベースを表示するには、XR EXEC モードで **show isis checkpoint lsp** コマンドを使用します。

show isis [instance *instance-id*] checkpoint lsp

構文の説明

instance*instance-id* (任意) 指定されたインスタンスに限り IS-IS チェックポイント LSP を表示します。

- *instance-id* 引数は **router isis** コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS チェックポイント LSP を表示します。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドによって表示されるチェックポイントされた LSP は、シスコ独自のノンストップフォワーディング (NSF) の再開中に LSP データベースを格納するために使用されます。 **show isis checkpoint lsp** コマンドは、 **show isis database** コマンドとともに、2 つのデータベースの一貫性を確認するために使用できます。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、`show isis checkpoint lsp` コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#
show isis checkpoint lsp

Level  LSPID                Chkpt ID
1      router-gsr6.00-00      80011f9c
1      router-gsr6.01-00      80011f88
1      router-gsr8.00-00      80011f74
1      router-gsr9.00-00      80011f60
2      router-gsr6.00-00      80011f4c
2      router-gsr6.01-00      80011f38
2      router-gsr8.00-00      80011f24
2      router-gsr9.00-00      80011f10
Total LSP count: 8 (L1: 4, L2 4, local L1: 2, local L2 2)
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 6 : `show isis checkpoint lsp` のフィールドの説明

フィールド	説明
Level	設定済みのレベル 1 またはレベル 2 隣接を持つルータ。
LSPID	<p>LSP ID。最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。</p> <p>次のオクテットは疑似ノード ID です。このバイトが 0 ゼロの場合は、LSP はシステムからのリンクを記述します。ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。これは、Open Shortest Path First (OSPF) プロトコルのルータ リンクステートアドバタイズメント (LSA) に類似しています。LSP は発信元ルータの状態について記述します。</p> <p>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラグディングします。</p> <p>最後のオクテットは LSP 番号です。1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。アスタリスク (*) は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。</p>

フィールド	説明
Chkpt ID	チェックポイントの作成時にチェックポイントに対して発行された一意の ID。

show isis database

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) リンクステート パケット (LSP) データベースを表示するには、XR EXEC モードで **show isis database** コマンドを使用します。

show isis [*instance instance-id*] **database** [**level** {1|2}] [**update**] [**summary**] [**detail**] [**verbose**] [*| *lsp-id*]

構文の説明

instance <i>instance-id</i>	(任意) 指定されたインスタンスに限り IS-IS LSP データベースを表示します。 • <i>instance-id</i> 引数は router isis コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS LSP データベースを個別に表示します。
update	(任意) アップデート スレッドによって管理された LSP データベースの内容を表示します。
summary	(任意) LSPID 番号、シーケンス番号、チェックサム、ホールドタイム、およびビット情報を表示します。
detail	(任意) 各 LSP の内容を表示します。
verbose	(任意) 各 LSP の内容を表示します。
* <i>lsp-id</i>	(任意) LSP プロトコルデータユニット (PDU) 識別子。ID 番号によって 1 つの LSP の内容を表示するか、* をワイルドカード文字として含めることができます。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS LSP データベースを表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

show isis database コマンドの各オプションは同じコマンドエントリ内の任意のストリングに入力できます。たとえば、次の構文はどちらも有効なコマンドを指定し、同じ結果を出力します：**show isis database detail level 2** および **show isis database level 2 detail**。

このコマンドで使用される **summary** キーワードは、大規模な IS-IS データベースをフィルタリングし、問題のあるエリアをすばやく特定できます。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、キーワードを指定しない場合の **show isis database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis database

IS-IS Area a1 (Level-1) Link State Database
LSPID          LSP Seq Num  LSP Checksum  LSP Holdtime  ATT/P/OL
router-gsr6.00-00 * 0x00000016   0x62c8        896           0/0/0
router-gsr6.01-00 * 0x0000000f   0x56d9        902           0/0/0
router-gsr8.00-00  0x00000019   0x4b6d        1015          0/0/0
router-gsr9.00-00  0x00000016   0x33b7        957           0/0/0

Total LSP count: 4 (L1: 4, L2 0, local L1: 2, local L2 0)
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 7: *show isis database* のフィールドの説明

フィールド	説明
LSPID	<p>LSP ID。最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。</p> <p>次のオクテットは疑似ノード ID です。このバイトが 0 の場合、LSP はシステムからのリンクを記述します。ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。これは、Open Shortest Path First (OSPF) プロトコルのルータリンクステートアドバタイズメント (LSA) に類似しています。LSP は発信元ルータの状態について記述します。</p> <p>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラグディングします。</p> <p>最後のオクテットは LSP 番号です。1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。アスタリスク (*) は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。</p>
LSP Seq Num	他のシステムが発信元から最新情報を受信しているか判断できる、LSP のシーケンス番号。
LSP Checksum	LSP パケットのチェックサム。
LSP Holdtime	LSP が有効になっている時間 (秒数)。LSP Holdtime が 0 である場合は、LSP がページされて、すべてのルータのリンクステートデータベース (LSDB) から削除されていることを示します。値は、除去された LSP が完全に削除されるまでに LSDB 内に存続する時間を示します。

フィールド	説明
ATT/P/OL	<p>ATT : Attach ビット。このビットは、そのルータがレベル2ルータでもあるため、他のエリアに到達できることを示します。他のレベル2ルータへの接続が失われたレベル1だけのルータとレベル1～2ルータは、Attach ビットを使用して最も近いレベル2ルータを見つけます。これらは、最も近いレベル2ルータへのデフォルト ルートを指定します。</p> <p>P : P ビット。中継システムがエリアパーティションの修復ケーブルであるかどうかを検出します。シスコおよび他のベンダーは、エリアパーティション修復をサポートしません。</p> <p>OL : 過負荷ビット。IS が混雑しているかどうかを判断します。過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。</p>

次に、**show isis database** コマンドで **summary** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis database summary

IS-IS 10 Database Summary for all LSPs
              Active              Purged              All
              L1  L2  Total      L1  L2  Total      L1  L2  Total
-----
Fragment 0 Counts
  Router LSPs:      1   1   2         0   0   0         1   1   2
  Pseudo-node LSPs: 0   0   0         0   0   0         0   0   0
  All LSPs:         1   1   2         0   0   0         1   1   2
Per Topology
  IPv4 Unicast
  ATT bit set LSPs: 0   0   0         0   0   0         0   0   0
  OVL bit set LSPs: 0   0   0         0   0   0         0   0   0
All Fragment Counts
  Router LSPs:      1   1   2         0   0   0         1   1   2
  Pseudo-node LSPs: 0   0   0         0   0   0         0   0   0
  All LSPs:         1   1   2         0   0   0         1   1   2
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 8 : **show isis database summary** のフィールドの説明

フィールド	説明
Router LSPs	ルータに関連付けられたアクティブな LSP、除去された LSP、および合計 LSP。

フィールド	説明
Pseudo-node LSPs :	pseudonode に関連付けられたアクティブな LSP、除去された LSP、および合計 LSP。
All LSPs :	アクティブな LSP と除去された LSP の合計。
ATT bit set LSPs	Attach ビット (ATT) 。ルータがレベル 2 ルータでもあり、他のエリアに到達できることを示します。他のレベル 2 ルータへの接続が失われたレベル 1 だけのルータとレベル 1 ~ 2 ルータは、Attach ビットを使用して最も近いレベル 2 ルータを見つけます。これらは、最も近いレベル 2 ルータへのデフォルト ルートを指定します。
OVL bit set LSPs	過負荷ビット。IS が輻輳しているかどうかを指定します。過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。

次に、**show isis database** コマンドで **detailverbose** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis instance isp database detail verbose

IS-IS isp test (Level-1) Link State Database
  LSPID                LSP Seq Num  LSP Checksum  LSP Holdtime  ATT/P/OL
  router-5router1.00-00    0x000000003 * 0x00000d44 0x8074460 0x7e2c 457 535
  0/0/0
    Area Address: 4900
  Area Address: 01
    NLPID:           0xcc
  NLPID:  Hostname:   router-50x8e
    IP Address:      172.1.1.5
    MetricMT: 0     IP 172.3.55.0/24Standard (IPv4 Unicast)
    Metric: 10      IP 172.6.1.0/24
  MT:          IPv6 Unicast                                0/0/0
  MT:          IPv4 Multicast                               Metric: 10 IP 172.7.0./0/240
    Metric: 10      IS router-11.00
    Metric: 10      IS router-11.01
  MT:          IPv6 Multicast                               router-11.00-00 * 0x0000000b 0x8074460
    1161           0/0/0
  Hostname: Area Address: 49router1
    NLPID:           0xcc
    Hostname:        router-11
  IP Address: 192.168.0.145
  IP IPv6 Address: 172.1.11.11192:168::145      MetricRouter ID: 0      IP
172192.1168.1110.0/24145
    Metric: 10      IP 172IS-Extended router1.016.1.0/24
    Metric: 10      IP 172IS-Extended router2.007.0.0/24
    Metric: 10      IS routerIS-11Extended router2.0100
    Metric: 10      IS router-5.00
  router-11.01-00 * 0x00000001 0x80770ec      457      0/0/0
    Metric: 0       IS router-11.00
    Metric: 0       IS router-5.00
```

```

Affinity: 0x00000000
Interface IP Address: 10.3.11.145
Neighbor IP Address: 10.3.11.143
Physical BW: 155520 kbits/sec
Total LSP count: 3 (L1: 3, L2 0, local L1: 2, local L2 0)
Reservable Global pool BW: 0 kbits/sec
Global Pool BW Unreserved:
IS-IS isp (Level-2) Link State Database
LSPID          LSP Seq Num  LSP Checksum  LSP Holdtime  ATT/P/OL
router-5.00-00 0x00000005  0x807997c     457           0/0/0
[0]: 0          kbits/sec    [1]: 0        kbits/sec
[2]: 0          kbits/sec    [3]: 0        kbits/sec
[4]: 0          kbits/sec    [5]: 0        kbits/sec
[6]: 0          kbits/sec    [7]: 0        kbits/sec
MPLS SRLG: Area Address: 49router2.00
Interface IP Address: 10.3.11.145
Neighbor IP Address: 10.3.11.143
NLPIDFlags:    0xcc0x1  HostnameSRLGs:  router-5IP Address[0]: 172.6.10,
[1.5]: 20
Metric: 0 10  IP 172IP-Extended 10.3.5511.0/24
Metric: 10    IP 172IP-Extended 192.1686.10.0145/2432
Metric: 10    IS routerMT (IPv6 Unicast) IS-11Extended router1.0001
Metric: 10    IP 172.1.0.OMT (IPv6 Unicast) IPv6 192:168::145/24128
Metric: 10    IS routerMT (IPv4 Multicast) IS-11Extended router1.01
Metric: 10    IP 172.8.111.0/24

router-11.00-00 * 0x0000000d  0x807997c     1184           0/0/0
Area Address: 49
NLPID:        0xcc
Hostname:     router-11
IP Address:   172.28.111.111
Metric: 0    IP 172.8.111.0/24
Metric: 10  IP 172.6.1.0/24
Metric: 10  IP 172MT (IPv4 Multicast) IP-Extended 192.7168.0./
Metric: 10  IS router-11.01
Metric: 10  IS router-5.00
Metric: 10  IP 172.3.55.OMT (IPv6 Multicast) IPv6 192:168::145/24.01-00
0x0000013e 0x80770ec 0x3309 457 1159           0/0/0
Metric: 0    IS routerIS-11Extended router1.00
Metric: 0    IS routerIS-5Extended router2.00

Total LSP count: 3 (L1: 0, L2 3, local L1: 0, local L2 2)

```

出力に示されるように、**show isis database** コマンドによって表示された情報の横に、**detailverbose** キーワードを指定したコマンドによって各 LSP の内容が表示されます。

表 9 : *show isis instance isp database detail* のフィールドの説明

フィールド	説明
LSPID	<p>LSP ID。最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。</p> <p>次のオクテットは疑似ノード ID です。このバイトが 0 の場合、LSP はシステムからのリンクを記述します。ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。これは、Open Shortest Path First (OSPF) プロトコルのルータリンクステートアドバタイズメント (LSA) に類似しています。LSP は発信元ルータの状態について記述します。</p> <p>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラグディングします。</p> <p>最後のオクテットは LSP 番号です。1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。アスタリスク (*) は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。</p>
LSP Seq Num	他のシステムが発信元から最新情報を受信しているか判断できる、LSP のシーケンス番号。
LSP Checksum	LSP パケットのチェックサム。
LSP Holdtime	<p>LSP が有効である時間 (秒単位)。LSP Holdtime が 0 である場合は、LSP がページされて、すべてのルータのリンクステートデータベース (LSDB) から削除されていることを示します。値は、除去された LSP が完全に削除されるまでに LSDB 内に存続する時間を示します。</p>

フィールド	説明
ATT/P/OL	<p>ATT : Attach ビット。このビットは、そのルータがレベル2ルータでもあるため、他のエリアに到達できることを示します。他のレベル2ルータへの接続が失われたレベル1だけのルータとレベル1～2ルータは、Attach ビットを使用して最も近いレベル2ルータを見つけます。これらは、最も近いレベル2ルータへのデフォルト ルートを指定します。</p> <p>P : P ビット。中継システムがエリア パーティションの修復ケーブルであるかどうかを検出します。シスコおよび他のベンダーは、エリアパーティション修復をサポートしません。</p> <p>OL : 過負荷ビット。IS が混雑しているかどうかを判断します。過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。</p>
Area Address	ルータから到達可能なエリアアドレス。レベル1 LSP の場合は、送信元ルータ上で手動により設定されるエリアアドレスになります。レベル2 LSP の場合、このルートが属しているエリアのすべてのエリアアドレスです。
NLPID	ネットワーク層プロトコル識別子 (NLPID)。
Hostname	ノードのホスト名。
IP Address:	ノードのアドレス。
Metric	発信元ルータとアドバタイズされるネイバー間の隣接のコストの IS-IS メトリック、またはアドバタイズするルータからアドバタイズされる宛先までにかかるコストのメトリック (IPアドレス、エンドシステム (ES)、またはコネクションレス型ネットワーク サービス (CLNS) のプレフィックスを指定できます)。

次に、**show isis databasedetail** コマンドの、別の出力例を示します。これはレベル 2 LSP です。エリアアドレス 39.0001 は、ルータが存在するエリアのアドレスです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis database level 2 detail

IS-IS Level-2 Link State Database
LSPID          LSP Seq Num  LSP Checksum  LSP Holdtime  ATT/P/OL
0000.0C00.1111.00-00* 0x00000006   0x4DB3        1194          0/0/0
Area Address: 39.0001
NLPID:        0x81 0xCC
IP Address:   172.18.1.17
Metric: 10   IS 0000.0C00.1111.09
Metric: 10   IS 0000.0C00.1111.08
Metric: 10   IP 172.17.4.0 255.255.255.0
Metric: 10   IP 172.18.8.0 255.255.255.0
Metric: 0    IP-External 10.0.0.0 255.0.0.0
```

IP エントリは、ルータがアドバタイズする、直接接続された IP サブネット（関連メトリックを含む）です。IP-External エントリは再配布されるルートです。

表 10 : **show isis database level 2 detail** のフィールドの説明

フィールド	説明
LSPID	<p>LSP ID。最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。</p> <p>次のオクテットは疑似ノード ID です。このバイトが 0 の場合、LSP はシステムからのリンクを記述します。ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。これは、Open Shortest Path First (OSPF) プロトコルのルータリンクステートアドバタイズメント (LSA) に類似しています。LSP は発信元ルータの状態について記述します。</p> <p>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラグディングします。</p> <p>最後のオクテットは LSP 番号です。1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。アスタリスク (*) は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。</p>
LSP Seq Num	<p>他のシステムが発信元から最新情報を受信しているか判断できる、LSP のシーケンス番号。</p>

フィールド	説明
LSP Checksum	LSP パケットのチェックサム。
LSP Holdtime	LSP が有効になっている時間（秒数）。LSP Holdtime が 0 である場合は、LSP がパージされて、すべてのルータのリンクステート データベース（LSDB）から削除されていることを示します。値は、除去された LSP が完全に削除されるまでに LSDB 内に存続する時間を示します。
ATT/P/OL	<p>ATT : Attach ビット。このビットは、そのルータがレベル 2 ルータでもあるため、他のエリアに到達できることを示します。他のレベル 2 ルータへの接続が失われたレベル 1 だけのルータとレベル 1～2 ルータは、Attach ビットを使用して最も近いレベル 2 ルータを見つけます。これらは、最も近いレベル 2 ルータへのデフォルト ルートを指定します。</p> <p>P : P ビット。中継システムがエリア パーティションの修復ケーブルであるかどうかを検出します。シスコおよび他のベンダーは、エリア パーティション修復をサポートしません。</p> <p>OL : 過負荷ビット。IS が混雑しているかどうかを判断します。過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。</p>
Area Address	ルータから到達可能なエリアアドレス。レベル 1 LSP の場合は、送信元ルータ上で手動により設定されるエリアアドレスになります。レベル 2 LSP の場合は、このルータが属するエリアのすべてのエリア アドレスになります。
NLPID	ネットワーク層プロトコル識別子（NLPID）。
Hostname	ノードのホスト名。
IP Address:	ノードの IP アドレス。

フィールド	説明
Metric:	発信元ルータとアドバタイズされるネイバー間の隣接のコストの IS-IS メトリック、またはアドバタイズするルータからアドバタイズされる宛先までにかかるコストのメトリック (IP アドレス、エンドシステム (ES)、またはコネクショレス型ネットワーク サービス (CLNS) のプレフィックスを指定できます)。

表 11 : show isis database verbose のフィールドの説明

フィールド	説明
LSPID	<p>LSP ID。最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。</p> <p>次のオクテットは疑似ノード ID です。このバイトがゼロの場合は、LSP はシステムからのリンクを記述します。ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。これは、Open Shortest Path First (OSPF) プロトコルのルータ リンクステートアドバタイズメント (LSA) に類似しています。LSP は発信元ルータの状態について記述します。</p> <p>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラグディングします。</p> <p>最後のオクテットは LSP 番号です。1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。アスタリスク (*) は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。</p>
LSP Seq Num	他のシステムが発信元から最新情報を受信しているか判断できる、LSP のシーケンス番号。
LSP Checksum	LSP パケットのチェックサム。

フィールド	説明
LSP Holdtime	LSP が有効になっている時間（秒数）。LSP Holdtime がゼロである場合は、LSP がパージされて、すべてのルータのリンクステートデータベース（LSDB）から削除されていることを示します。値は、除去されたLSPが完全に削除されるまでにLSDB内に存続する時間を示します。
ATT/P/OL	<p>ATT : Attach ビット。このビットは、そのルータがレベル2ルータでもあるため、他のエリアに到達できることを示します。他のレベル2ルータへの接続が失われたレベル1だけのルータとレベル1～2ルータは、Attach ビットを使用して最も近いレベル2ルータを見つけます。これらは、最も近いレベル2ルータへのデフォルト ルートを指定します。</p> <p>P : P ビット。中継システムがエリアパーティションの修復ケーブルであるかどうかを検出します。シスコおよび他のベンダーは、エリアパーティション修復をサポートしません。</p> <p>OL : 過負荷ビット。IS が混雑しているかどうかを判断します。過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。</p>
Area Address	ルータから到達可能なエリアアドレス。レベル1 LSP の場合は、送信元ルータ上で手動により設定されるエリアアドレスになります。レベル2 LSP の場合は、このルータが属するエリアのすべてのエリアアドレスになります。
NLPID	ネットワーク層プロトコル識別子（NLPID）。
Hostname	ノードのホスト名。
IP Address	ノードの IP アドレス。

フィールド	説明
Metric	発信元ルータとアドバタイズされるネイバー間の隣接のコストの IS-IS メトリック、またはアドバタイズするルータからアドバタイズされる宛先までにかかるコストのメトリック (IP アドレス、エンドシステム (ES)、またはコネクショレス型ネットワーク サービス (CLNS) のプレフィックスを指定できます)。
MPLS SRLG	ホスト名またはシステム ID によって識別されるネイバーごとの MPLS SRLG TLV 情報。
Interface IP Address	ローカル インターフェイス IP アドレス。
Neighbor IP Address	リモート インターフェイス IP アドレス。
Flags	SRLG TLV で伝達されるフラグ。インターフェイスに番号が付けられている場合は、最下位ビット (LSB) が設定されます。
SRLG	SRLG 値。

これは、**show isis database verbose** コマンドからの出力例です。出力では、IPv4 隣接セグメント ID (SID)、プレフィックス (ノード) SID、およびセグメント ルーティング グローバル ブロック (SRGB) の値が表示されます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router show isis database verbose
Fri May 2 17:53:44.575 PDT
```

```
IS-IS DEFAULT (Level-1) Link State Database
LSPID          LSP Seq Num  LSP Checksum  LSP Holdtime  ATT/P/OL
pl.00-00      0x00000080  0x4780        1044          1/0/0
  Area Address: 49.0001
  NLPID:       0xcc
  NLPID:       0x8e
  MT:         Standard (IPv4 Unicast)
  MT:         IPv6 Unicast          1/0/0
  Hostname:    pl
  IP Address:  172.16.255.101
  IPv6 Address: 2001:db8::ff:101
  Router Cap:  172.16.255.101, D:0, S:0
  Segment Routing: I:1 V:0, SRGB Base: 16000 Range: 7999
  Metric: 10   IS-Extended p2.00
    Interface IP Address: 172.16.2.4
    Neighbor IP Address: 172.16.2.5
    ADJ-SID: F:0 B:0 weight:0 Adjacency-sid:24002
  Metric: 10   IS-Extended p1.00
    Interface IP Address: 172.16.1.1
    Neighbor IP Address: 172.16.1.0
    ADJ-SID: F:0 B:0 weight:0 Adjacency-sid:24003
  Metric: 10   IP-Extended 172.16.1.0/31
  Metric: 10   IP-Extended 172.16.2.2/31
  Metric: 10   IP-Extended 172.16.2.4/31
  Metric: 10   IP-Extended-Interarea 172.16.255.2/32
  Admin. Tag: 255
  Prefix-SID Index: 42, R:1 N:0 P:1
```

```
Metric: 0          IP-Extended 172.16.255.101/32
  Prefix-SID Index: 141, R:0 N:0 P:0
Metric: 10         MT (IPv6 Unicast) IS-Extended p2.00
Metric: 10         MT (IPv6 Unicast) IS-Extended pe1.00
Metric: 10         MT (IPv6 Unicast) IPv6 2001:db8::1:0/127
Metric: 10         MT (IPv6 Unicast) IPv6 2001:db8::2:2/127
Metric: 10         MT (IPv6 Unicast) IPv6 2001:db8::2:4/127
Metric: 10         MT (IPv6 Unicast) IPv6-Interarea 2001:db8::ff:2/128
  Admin. Tag: 255
Metric: 0          MT (IPv6 Unicast) IPv6 2001:db8::ff:101/128
```

show isis database-log

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) データベース ログ内のエントリを表示するには、XR EXEC モードで **show isis database-log** コマンドを使用します。

show isis database-log [**level** {1|2}] [**last number**| **first number**]

構文の説明

level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 のデータベース ログを個別に表示します。
lastnumber	(任意) 出力がエントリの最後の <i>number</i> に制限されるように指定します。範囲は 1 ~ 1000 です。
firstnumber	(任意) 出力がエントリの最初の <i>number</i> に制限されるように指定します。範囲は 1 ~ 1000 です。

コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis database-log** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis database-log

IS-IS 10 Level 1 Link State Database Log
                                New LSP                Old LSP
WHEN      LSPID                  Op  Seq Num  Holdtime OL  Seq Num  Holdtime OL
01:17:19  12b1.03-00             REP 0x00000003 1200   0 0x00000002 340   0
001:06:20 12b1.00-00             REP 0x000001d8 1200   0 0x000001d7 375   0
01:06:00  12b1.03-00             REP 0x00000004 1200   0 0x00000003 520   0
01:05:46  12a1.00-00             REP 0x000001fc 1200   0 0x000001fb 425   0
00:55:01  12b1.00-00             REP 0x000001d9 1200   0 0x000001d8 520   0
00:53:39  12b1.03-00             REP 0x00000005 1200   0 0x00000004 459   0
00:53:19  12a1.00-00             REP 0x000001fd 1200   0 0x000001fc 453   0
00:42:12  12b1.00-00             REP 0x000001da 1200   0 0x000001d9 431   0
00:39:56  12b1.03-00             REP 0x00000006 1200   0 0x00000005 376   0
00:38:54  12a1.00-00             REP 0x000001fe 1200   0 0x000001fd 334   0
00:29:10  12b1.00-00             REP 0x000001db 1200   0 0x000001da 418   0
00:27:22  12b1.03-00             REP 0x00000007 1200   0 0x00000006 446   0
00:25:10  12a1.00-00             REP 0x000001ff 1200   0 0x000001fe 375   0
00:17:04  12b1.00-00             REP 0x000001dc 1200   0 0x000001db 473
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 12 : **show isis database-log** のフィールドの説明

フィールド	説明
WHEN	イベントが記録されてからの経過時間（時間:分:秒）。

フィールド	説明
LSPID	<p>LSP ID。最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。</p> <p>次のオクテットは疑似ノード ID です。このバイトが 0 ゼロの場合は、LSP はシステムからのリンクを記述します。ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。これは、Open Shortest Path First (OSPF) プロトコルのルータ リンクステートアドバタイズメント (LSA) に類似しています。LSP は発信元ルータの状態について記述します。</p> <p>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラグディングします。</p> <p>最後のオクテットは LSP 番号です。1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。アスタリスク (*) は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。</p>
New LSP	トポロジに追加される新しいルータまたは pseudonode。
Old LSP	トポロジから消去される古いルータまたは pseudonode。
Op	データベース上の動作：挿入 (INS) または置き換え (REP)。
Seq Num	他のシステムが発信元から最新情報を受信しているか判断できる、LSP のシーケンス番号。
Holdtime	LSP が有効になっている時間 (秒数)。LSP Holdtime が 0 である場合は、LSP がページされて、すべてのルータのリンクステートデータベース (LSDB) から削除されていることを示します。値は、除去された LSP が完全に削除されるまでに LSDB 内に存続する時間を示します。

フィールド	説明
OL	過負荷ビット。ISが混雑しているかどうかを判断します。過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。

show isis hostname

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ルータ name-to-system ID マッピングテーブル内のエントリを表示するには、XR EXEC モードで **show isis hostname** コマンドを使用します。

show isis [*instance instance-id*] **hostname**

構文の説明

instance*instance-id* (任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り、IS-IS ルータ name-to-system ID マッピングテーブルを表示します。
instance-id 引数は **router isis** コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS ルータ name-to-system ID マッピングテーブルを表示します。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ダイナミック ホスト名がディセーブルの場合、**show isis hostname** コマンドはエントリを表示しません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis hostname** コマンドで **instance** と **instance-id** 値を指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis instance isp hostname

ISIS isp hostnames
  Level System ID      Dynamic Hostname
  1     0001.0000.0005  router
  2     * 0001.0000.0011  router-11
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 13 : **show isis instance isp hostname** のフィールドの説明

フィールド	説明
Level	ルータの IS-IS レベル。
System ID	システムのダイナミックホスト名。ホスト名は hostname コマンドを使用して指定されます。ダイナミックホスト名が不明であるか、 hostname dynamic disable コマンドが実行されている場合、6オクテットシステムIDが使用されます。
Dynamic Hostname	ルータのホスト名。
*	ローカルルータ。

show isis interface

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インターフェイスに関する情報を表示するには、XR EXEC モードで **show isis interface** コマンドを使用します。

show isis interface [*type interface-path-id*] **level** {1|2} [**brief**]

構文の説明

type	インターフェイスタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
interface-path-id	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 showinterfaces コマンドを使用します。 ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンラインヘルプを参照してください。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS インターフェイス情報を個別に指定します。
brief	(任意) 簡単なインターフェイス出力を表示します。

コマンド デフォルト

すべての IS-IS インターフェイスを表示します。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis interface** コマンドの出力例を示します。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show isis interface
      tenGigE 0/3/0/2
tenGigE 0/3/0/2                               Enabled
Adjacency Formation:                         Enabled
Prefix Advertisement:                       Enabled
BFD:                                         Disabled
BFD Min Interval:                           150
BFD Multiplier:                             3

Circuit Type:                               level-2-only
Media Type:                                 P2P
Circuit Number:                             0
Extended Circuit Number:                   67111168
Next P2P IIH in:                           4 s
LSP Rermit Queue Size:                     0

Level-2
Adjacency Count:                            1
LSP Pacing Interval:                       33 ms
PSNP Entry Queue Size:                     0

CLNS I/O
Protocol State:                             Up
MTU:                                         4469

IPv4 Unicast Topology:                      Enabled
Adjacency Formation:                       Running
Prefix Advertisement:                     Running
Metric (L1/L2):                            10/100
MPLS LDP Sync (L1/L2):                    Disabled/Disabled
IPv6 Unicast Topology:                     Disabled (Not cfg on the intf)

IPv4 Address Family:                       Enabled
Protocol State:                             Up
Forwarding Address(es):                    10.3.10.143
Global Prefix(es):                        10.3.10.0/24
IPv6 Address Family:                       Disabled (No topology enabled which uses IPv6)

LSP transmit timer expires in 0 ms
LSP transmission is idle
Can send up to 9 back-to-back LSPs in the next 0 ms

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 14: **show isis interface** のフィールドの説明

フィールド	説明
tenGigE0/6/0/0	インターフェイスのステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。
Adjacency formation:	隣接の形成のステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。

フィールド	説明
Prefix Advertisement:	接続されたプレフィックスのアドバタイジングのステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。
BFD:	Bidirectional Forwarding Detection (BFD) のステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。
BFD Min Interval:	BFD の最小間隔。
BFD Multiplier:	BFD の乗数。
Circuit Type:	インターフェイスが実行されるレベル（ circuit-type の設定）。ルータ上のレベルのサブセットとなる可能性があります。
Media Type:	IS-IS が実行されるメディア タイプ。
Circuit Number:	回線に内部的に割り当てられた一意の ID（8 ビットの整数）。
Extended Circuit Number:	ポイントツーポイントインターフェイスに限り有効（32 ビットの整数）。
LSP Rermit Queue Size:	インターフェイス上の保留中の LSP 再伝送の数。
Adjacency Count:	同じプロトコルのセットをサポートするネイバールータによって形成された隣接の数。
PSNP Entry Queue Size:	次の PSNP 内への取り込みが保留中の SNP エントリの数。
LAN ID:	LAN の ID。
Priority (Local/DIS):	このインターフェイスのプライオリティまたは指定中間システムのプライオリティ。
Next LAN III in:	次の LAN hello メッセージが送信される間隔（秒単位）。
LSP Pacing Interval:	リンクステート パケット（LSP） 伝送レート（および他のシステムの受信レートを推定することにより）を短縮する間隔。

フィールド	説明
Protocol State:	プロトコルの稼働状態（アップまたはダウン）。
MTU:	リンクの最大伝送単位（MTU）。
SNPA:	ネイバーのデータ リンク アドレス（サブネットワーク接続点 [SNPA] と呼ばれます）。
All Level-n ISs:	レイヤ2マルチキャストグループ内のインターフェイスメンバーシップのステータス。ステータスのオプションは Yes またはマルチキャストグループのメンバではない理由です。
IPv4 Unicast Topology:	トポロジのステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。
Adjacency Formation:	隣接情報のステータス。ステータスのオプションは Running または隣接を形成する準備ができていない理由です。
Prefix Advertisement:	プレフィックスのアドバタイジングのステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。
Metric (L1/L2):	発信元ルータとアドバタイズされるネイバー間の隣接のコストの IS-IS メトリック、またはアドバタイズするルータからアドバタイズされる宛先までにかかるコストのメトリック（IP アドレス、エンドシステム（ES）、またはコネクッションレス型ネットワーク サービス（CLNS）のプレフィックスを指定できます）。
MPLS LDP Sync (L1/L2)	LDP IS-IS 同期のステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。イネーブルの場合、同期の状態（Sync Status）が、実現しているか、実現していないかのいずれかで追加表示されます。
IPv4 Address Family:	アドレス ファミリのステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。
Protocol State:	プロトコルの状態。

フィールド	説明
Forwarding Address(es):	ネクストホップフォワーディングに対するネイバーとして使用される、このインターフェイス上のアドレス
Global Prefix(es):	LSP 内に含まれる、このインターフェイスのプレフィックス
LSP transmit timer expires in	LSP 伝送の有効期間の間隔（ミリ秒単位）。
LSP transmission is	LSP 伝送の状態。有効な状態は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> ・アイドル ・進行中 ・要求済み ・要求済みおよび進行中

次に、**show isis interface** コマンドで **brief** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router# show isis interface brief
```

```

Interface      All   Adjs   Adj Topos  Adv Topos  CLNS  MTU   Prio
OK             L1    L2      Run/Cfg    Run/Cfg    -----
-----
PO0/5/0/0      Yes   1      1          1/1        1/1     Up    4469  -    -
Gi0/6/0/0      Yes  1*    1*         1/1        1/1     Up    1497  64   64

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 15: **show isis interface brief** のフィールドの説明

フィールド	説明
Interface	インターフェイスの名前。
All OK	このインターフェイスでは、すべてが正常に動作しています。
Adjs L1 L2	このインターフェイス上の L1 および L2 隣接の数。
Adj Topos Run/Cfg	隣接の形成に参加するトポロジの数。隣接の形成に参加するように設定されたトポロジの数。

フィールド	説明
Adv Topos Run/Cfg	プレフィックスのアドバタイジングに参加するトポロジの数。プレフィックスのアドバタイジングに参加するように設定されたトポロジの数。
CLNS	コネクションレス型ネットワークサービスのステータス。ステータスのオプションは Up または Down です。
MTU	インターフェイスの最大伝送単位のサイズ。
Prio L1 L2	インターフェイス L1 のプライオリティ。インターフェイス L2 のプライオリティ。

show isis lsp-log

リンクステート パケット (LSP) ログ情報を表示するには、XR EXEC モードで **show isis lsp-log** コマンドを使用します。

```
show isis [instance instance-id] lsp-log [level {1|2}] [last number| first number]
```

構文の説明

instance <i>instance-id</i>	(任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り、LSP ログ情報を表示します。 • <i>instance-id</i> 引数は router isis コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) リンクステート データベースを個別に表示します。
last <i>number</i>	(任意) 出力がエントリの最後の <i>number</i> に制限されるように指定します。範囲は 1 ~ 20 です。
first <i>number</i>	(任意) 出力がエントリの最初の <i>number</i> に制限されるように指定します。範囲は 1 ~ 20 です。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する LSP ログ情報を表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis lsp-log** コマンドで **instance** と **instance-id** 値を指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis instance isp lsp-log

ISIS isp Level 1 LSP log
  When      Count  Interface  Triggers
00:02:36   1
00:02:31   1
00:02:26   1      PO4/1      DELADJ
00:02:24   1      PO4/1      NEWADJ
00:02:23   1      Gi5/0      DIS
00:01:27   1      Lo0        IPDOWN
00:01:12   1      Lo0        IPUP

ISIS isp Level 2 LSP log
  When      Count  Interface  Triggers
00:02:36   1
00:02:30   1
00:02:26   1      PO4/1      DELADJ
00:02:24   1      PO4/1      NEWADJ
00:02:23   1      Gi5/0      DIS
00:02:21   1
00:01:27   1      Lo0        IPDOWN
00:01:12   1      Lo0        IPUP
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 16 : **show isis instance isp lsp-log** のフィールドの説明

フィールド	説明
Level	ルータの IS-IS レベル。
When	以前に LSP の再構築が行われた時刻（時:分:秒）。直近20回分の発生内容が記録されます。
Count	この LSP の実行をトリガーしたイベントの数。トポロジの変更がある場合、短時間に複数の LSP が受信されることがあります。ルータは、すべての LSP を実行する前に 5 秒間待機するため、すべての新しい情報を取り込むことができません。この数は、ルータがすべての LSP を実行する前に 5 秒間待機している間に発生したイベントの数（新しい LSP の受信など）を意味します。

フィールド	説明
Interface	トリガーされた LSP 再構築の理由に対応するインターフェイス。
Triggers	<p>LSP 再構築をトリガーしたすべての理由を示すリスト。トリガーは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • AREASET : エリア セットの変更 • ATTACHFLAG : ビットの接続 • CLEAR : clear コマンド • CONFIG : 設定の変更 • DELADJ : 隣接の削除 • DIS : DIS の変更 • IFDOWN : インターフェイスのダウン • IPADDRCHG : IP アドレスの変更 • IPDEFORIG : IP def-orig • IPDOWN : 接続された IP のダウン • IFDOWN : インターフェイスのダウン • IPEXT : 外部 IP • IPIA : エリア間 IP • IPUP : 接続された IP のアップ • LSPDBOL : LSPDBOL ビット • LSPREGEN : LSP の再生成 • NEWADJ : 新しい隣接関係

show isis mesh-group

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) メッシュ グループ情報を表示するには、XR EXEC モードで **show isis mesh-group** コマンドを使用します。

show isis [instance *instance-id*] mesh-group

構文の説明

instance*instance-id* (任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り、メッシュ グループ情報を表示します。

- instance-id* 引数は **router isis** コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS メッシュ グループ情報を表示します。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis mesh-group** コマンドで **instance** と *instance-id* 値を指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis instance isp mesh-group
```

```

ISIS isp Mesh Groups

Mesh group 6:
tenGigE 0/4/0/1

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 17: *show isis instance isp mesh-group* のフィールドの説明

フィールド	説明
Mesh group	このインターフェイスがメンバであるメッシュグループの番号。メッシュグループは、高度にメッシュされたポイントツーポイントトポロジを持つ、非ブロードキャスト マルチアクセス (NBMA) ネットワーク内のリンクステートパケット (LSP) フラッドイングを最適化します。メッシュグループの一部であるインターフェイスで最初に受信された LSP は、同じメッシュグループのインターフェイス以外のすべてのインスタンスにフラッドイングされます。
GigabitEthernet0/4/0/1	メッシュグループ 6 に属するインターフェイス。

show isis neighbors

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ネイバーに関する情報を表示するには、XR EXEC モードで **show isis neighbors** コマンドを使用します。

show isis [*instance instance-id*] **neighbors** [*type interface-path-id*] **summary**] [**detail**] [*systemid system-id*]

構文の説明

instance <i>instance-id</i>	(任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS ネイバー情報を表示します。 • <i>instance-id</i> 引数は router isis コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。
type	インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
interface-path-id	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 show interfaces コマンドを使用します。ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンラインヘルプを参照してください。
summary	(任意) 各レベルに対するネイバー ステータス数を表示します。
detail	(任意) 追加の詳細を表示します。
systemid <i>system-id</i>	(任意) 指定されたネイバーに限り情報を表示します。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対するネイバー情報を表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis neighbors** コマンドで **instance** と *instance-id* 値を指定した場合の出力例を示します。

```
Total neighbor count: 3
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router# show isis instance isp neighbors detail

IS-IS isp neighbors:
System Id      Interface      SNPA          State Holdtime Type IETF-NSF
e222e          Gi0/1/0/0     *PtoP*       Up      23      L1      Capable
  Area Address(es): 00
  IPv4 Address(es): 10.1.0.45*
  IPv6 Address(es): fe80::212:daff:fe6b:68a8*
  Topologies: 'IPv4 Unicast' 'IPv6 Unicast'
  Uptime: 01:09:44
  IPFRR: LFA Neighbor: elise
          LFA IPv4 address: 10.100.1.2
          LFA Router address: 192.168.0.45
e333e LFA Interface: Gi0/1/0/0.1      0012.da6b.68a8 Up      8      L1      Capable 1
e333e          Gi0/1/0/0.1   0012.da6b.68a8 Up      8      L1      Capable
  Area Address(es): 00
  IPv4 Address(es): 10.100.1.2*
  Topologies: 'IPv4 Unicast'
  Uptime: 01:09:46
  IPFRR: LFA Neighbor: elise
          LFA IPv4 address: 10.1.0.45
          LFA Router address: 192.168.0.45
          LFA Interface: Gi0/1/0/0
m44i          Gi0/1/0/1     0012.da62.e0a8 Up      7      L1      Capable
  Area Address(es): 00 11
  IPv4 Address(es): 10.1.2.47*
  IPv6 Address(es): fe80::212:daff:fe62:e0a8*
  Topologies: 'IPv4 Unicast' 'IPv6 Unicast'
  Uptime: 01:09:33

Total neighbor count: 3
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 18 : show isis instance isp neighbors のフィールドの説明

フィールド	説明
System ID	システムのダイナミックホスト名。ホスト名は hostname コマンドを使用して指定されます。ダイナミックホスト名が不明であるか、 hostname dynamic disable コマンドが実行されている場合、6オクテットシステムIDが使用されます。
Interface	ネイバーが到達可能なインターフェイス
SNPA	ネイバーのデータリンクアドレス（サブネットワーク接続点 [SNPA] と呼ばれます）。
State	ネイバーインターフェイスの隣接状態。有効な状態は、Down、Init、および Up です。
Holdtime	ネイバーのホールドタイム。
Type	隣接のタイプ。
IETF-NSF	ネイバーが IETF-NSF 再開メカニズムに追従できるかどうかを指定します。有効な状態は Capable と Unable です。
Area Address(es)	このルータのエリアアドレス数。
IPv4 Address(es)	このルータで設定された IPv4 アドレス。
Topologies	IS-IS が設定されるアドレスおよびサブアドレスファミリー。
Uptime	ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。
IPFRR: LFA Neighbor	IP 高速再ルーティング（IPFRR）ループフリー代替（LFA）ネイバー。
LFA IPv4 address:	LFA のアドレス。
LFA Interface:	LFA インターフェイス。

次に、**show isis neighbors** コマンドで **summary** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis instance isp neighbors summary
```

```
ISIS isp neighbor summary:
State      L1      L2      L1L2
Up         0        0        2
Init       0        0        0
Failed     0        0        0
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 19: *show isis neighbors summary* のフィールドの説明

フィールド	説明
State	ネイバーの状態はアップ、初期化済み、または失敗です。
L1	レベル 1 ネイバーの数。
L2	レベル 2 ネイバーの数。
L1L2	レベル 1 およびレベル 2 ネイバーの数。

show isis protocol

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インスタンスに関するサマリー情報を表示するには、XR EXEC モードで **show isis protocol** コマンドを使用します。

show isis [instance *instance-id*] protocol

構文の説明

instance*instance-id* (任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS 隣接を表示します。

- instance-id* 引数は **router isis** コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS 隣接を表示します。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis protocol** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis protocol
IS-IS Router: isp
System Id: 0001.0000.0011
```

```

IS Levels: level-1-2
Manual area address(es):
  49

Routing for area address(es):
  49
Non-stop forwarding: Cisco Proprietary NSF Restart enabled
Process startup mode: Cold Restart
Topologies supported by IS-IS:
  IPv4 Unicast
    Level-1 iSPF status: Dormant (awaiting initial convergence)
    Level-2 iSPF status: Dormant (awaiting initial convergence)
  No protocols redistributed
  Distance: 115
Interfaces supported by IS-IS:
  Loopback0 is running passively (passive in configuration)
  GigabitEthernet 0/4/0/1 is running actively (active in configuration)
  GigabitEthernet 0/5/0/1 is running actively (active in configuration)

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 20 : *show isis protocol* のフィールドの説明

フィールド	説明
System ID:	システムのダイナミックホスト名。ホスト名は hostname コマンドを使用して指定されます。ダイナミックホスト名が不明であるか、 hostname dynamic disable コマンドが実行されている場合、6オクテットシステムIDが使用されます。
IS Levels:	ルータの IS-IS レベル。
Manual area address(es)	手動で設定されるエリアアドレス。
Routing for areaaddress(es)	このルータによって提供されるルーティングのエリアアドレス。
Non-stop forwarding:	ノンストップフォワーディング (NSF) のステータスと名前。
Process startup mode:	最終プロセスのスタートアップが実行されたモード。有効なモードは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • Cisco Proprietary NSF Restart • IETF NSF Restart • Cold Restart

フィールド	説明
iSPF status:	<p>この IS-IS インスタンスの incremental Shortest Path First (iSPF) 設定の状態。次の 4 つの状態があります。</p> <p>Disabled : iSPF は設定されていませんが、iSPF アルゴリズムで使用するトポロジが Full SPF によって構築されるのを待っています。</p> <p>Dormant : iSPF は設定されていますが、初期化の前に初期コンバージェンスを待っています。</p> <p>Awake : iSPF は設定されていますが、iSPF アルゴリズムで使用するトポロジが Full SPF によって構築されるのを待っています。</p> <p>Active : IS-IS は、新しいルート計算を実行する必要がある場合に、iSPF アルゴリズムの使用を考慮する準備ができています。</p>
No protocols redistributed:	表示すべき再配布されるプロトコル情報は存在しません。
Distance:	このプロトコルのアドミニストレーティブディスタンス。

show isis route

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インスタンスの IP 到着可能性情報を表示するには、XR EXEC モードで **show isis route** コマンドを使用します。

```
show isis [instance instance-id] [ipv4|ipv6] [afi-all] [unicast] [topology {all|topo-name}] [safi-all] route
[ip-address mask|ip-address/length] [longer-prefixes] [summary] [backup] [detail]
```

構文の説明

instance <i>instance-id</i>	(任意) 指定した IS-IS インスタンスに限り、IP 到達可能性情報を表示します。 • <i>instance-id</i> 引数は router isis コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。
ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
afi-all	(任意) すべてのアドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
topology	(任意) 中継システムへの IS-IS パスを指定します。
all	(任意) すべてのトポロジを指定します。
topology <i>topo-name</i>	(任意) トポロジテーブル情報およびトポロジテーブル名を指定します。
safi-all	(任意) すべてのセカンダリ アドレス プレフィックスを指定します。
<i>ip-address</i>	(任意) ルーティング情報が表示されるネットワーク IP アドレス。
<i>mask</i>	(任意) 次の 2 つの方法のうちいずれかで指定されるネットワーク マスク。 • 4 分割ドット付き 10 進表記のアドレスでネットワーク マスクを指定します。たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。 • ネットワーク マスクは、スラッシュ (/) と数字で表すことができます。たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。

<i>/length</i>	(任意) IPプレフィックスの長さ。これは、プレフィックス (アドレスのネットワーク部) を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す10進数値です。10進数値の前にスラッシュを付ける必要があります。範囲は0～32です。
longer-prefixes	(任意) ルートおよびより詳細なルートを表示します。
summary	(任意) トポロジのサマリー情報を表示します。
systemid	(任意) システム ID に対するマルチキャスト情報を表示します。
backup	(任意) このエントリのバックアップ情報を表示します。
detail	(任意) リンクステート パケット (LSP) の詳細情報を表示します。

コマンド デフォルト インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IP 到達可能性情報を表示します。

コマンド モード XR EXEC モード

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID	タスク ID	動作
	isis	読み取り

例 次に、**show isis route** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router# show isis route

IS-IS isp IPv4 Unicast routes
Codes: L1 - level 1, L2 - level 2, ia - interarea (leaked into level 1)
```

```
df - level 1 default (closest attached router), su - summary null
C - connected, S - static, R - RIP, B - BGP, O - OSPF
i - IS-IS (redistributed from another instance)
```

```
Maximum parallel path count: 8
```

```
L2 10.76.240.6/32 [4/115]
via 10.76.245.252, SRP0/1/0/2, isp2
via 10.76.246.252, SRP0/1/0/0, isp2
C 10.76.240.7/32
is directly connected, Loopback0
L2 10.76.240.9/32 [256/115]
via 10.76.249.2, tenGigE 0/3/0/0, isp3
L2 10.76.240.10/32 [296/115]
via 10.76.249.2, tenGigE 0/3/0/0, isp3
C 10.76.245.0/24
is directly connected, SRP0/1/0/2
C 10.76.246.0/24
is directly connected, SRP0/1/0/0
C 10.76.249.0/26
is directly connected, tenGigE 0/3/0/0
L2 10.101.10.0/24 [296/115]
via 10.76.249.2, tenGigE 0/3/0/0, isp3
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 21 : `show isis route ipv4 unicast` のフィールドの説明

フィールド	説明
C172.18.0.0/24	tenGigE インターフェイス 0/5/0/0 用に接続されたルート。
C 172.19.1.0/24	tenGigE インターフェイス 0/4/0/1 用に接続されたルート。
L1 172.35.0.0/24 [10]	ネットワーク 172.35.0.0/24 へのレベル 1 ルート
C 172.18.0/24	ループバック インターフェイス 0 の接続されたルート

次に、プレフィックスセグメント ID (SID) およびセグメントルーティンググローバルブロック (SRGB) の値を示す `detail` キーワードを指定した `show isis route` コマンドの出力例を示します。

```
Sun May 4 13:05:11.073 PDT
```

```
L2 172.16.255.2/32 [10/115] medium priority
  via 172.16.2.2, tenGigE 0/0/0/1, pe2 tag 255, SRGB Base: 16000, Weight: 0
  src pe2.00-00, 172.16.255.2, tag 255, prefix-SID index 42, R:0 N:0 P:0
L1 adv [10] native, propagated, interarea, tag 255, prefix-SID index 42, R:0
  N:0 P:0
```

show isis spf-log

ルータが Full Shortest Path First (SPF) 計算を実行した頻度と理由を表示するには、XR EXEC モードで **show isis spf-log** コマンドを使用します。

```
show isis [instance instance-id] [[ipv4| ipv6| afi-all] [unicast| [topology {all| topo-name}]| safi-all]] spf-log
[level {1| 2}] [ispf| fspf| prc| nhc] [detail| verbose] [last number| first number]
```

構文の説明

instance <i>instance-id</i>	(任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り、IS-IS SPF ログを表示します。
ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
afi-all	(任意) すべてのアドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
multicast	(任意) マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
topology all <i>topo-name</i>	(任意) すべてのトポロジまたは指定したトポロジテーブルのトポロジテーブル情報を指定します。
safi-all	(任意) すべてのセカンダリ アドレス プレフィックスを指定します。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS SPF ログを個別に表示します。
ispf	(任意) incremental SPF エントリだけを指定します。
fspf	(任意) Full SPF エントリだけを指定します。
prc	(任意) 部分的なルート計算だけを指定します。
nhc	(任意) ネクストホップ ルート計算だけを指定します。
detail	(任意) 詳細出力を指定します。計算に要した時間と、計算結果による変更の詳細が表示されます。
verbose	(任意) 詳細な出力を指定します。
last <i>number</i>	(任意) 出力がエントリの最後の <i>number</i> に制限されるように指定します。範囲は 1 ~ 210 です。

firstnumber (任意) 出力がエントリの最初の *number* に制限されるように指定します。範囲は 1 ~ 210 です。

コマンドデフォルト インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS 隣接を表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

すべてのタイプのルート計算 (fspf、ispf、および prc だけではなく) を表示します。

コマンドモード XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、**show isis spf-log** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis spf-log

IS-IS 1 Level 1 IPv4 Unicast Route Calculation Log
      Time  Total Trig
Timestamp  Type (ms)  Nodes Count First Trigger LSP Triggers
-----
--- Thurs Aug 19 2004 ---
12:00:50.787 FSPF 1 1 3 ensoft-grs7.00-00 LSPHEADER TLVCODE
12:00:52.846 FSPF 1 1 1 ensoft-grs7.00-00 LSPHEADER
12:00:56.049 FSPF 1 1 1 ensoft-grs7.00-00 TLVCODE
12:01:02.620 FSPF 1 1 2 ensoft-grs7.00-00 NEWADJ LINKTLV

IS-IS 1 Level 1 IPv4 Unicast Route Calculation Log
      Time  Total Trig
Timestamp  Type (ms)  Nodes Count First Trigger LSP Triggers
-----
--- Mon Aug 19 2004 ---
12:00:50.790 FSPF 0 1 4 ensoft-grs7.00-00 LSPHEADER TLVCODE
```

```

12:00:54.043 FSPF 1 1 2 ensoft-grs7.00-00 NEWADJ LSPHEADER
12:00:55.922 FSPF 1 2 1 ensoft-grs7.00-00 NEWLSPO
12:00:56.724 FSPF 1 13 1 ensoft-grs7.00-00 NEWLSPO

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 22 : `show isis spf-log ipv4 unicast` のフィールドの説明

フィールド	説明
Level	ルータの IS-IS レベル。
Timestamp	SPF 計算が開始された時刻。
Duration	この SPF の実行を完了するために要した時間（ミリ秒単位）。経過時間は実経過時間であり、CPU 時間ではありません。
Nodes	今回の SPF 実行で計算されるトポロジを生成するルータおよび疑似ノード（LAN）の数。
Trig Count	今回の SPF 実行をトリガーしたイベントの数。トポロジが変更されると、複数のリンクステートメント（LSP）が短時間で受信されます。ルータは、 <code>spf-interval</code> コマンドの設定に応じて、ルート計算を実行する前に一定の時間待機する場合があります。この値は、ルータが計算の実行まで待っている間に発生したトリガーイベントの数を表します。トリガーイベントの詳細については、「トリガーの一覧」を参照してください。
First Trigger LSP	新しい LSP の到着によって Full SPF 計算がトリガーされた場合にルータに保存される LSP ID。LSP ID は、あるエリアにおけるルーティングの不安定性の原因を示す場合があります。複数の LSP によって SPF が 1 回実行された場合、最初に受信した LSP の LSP ID だけが記録されます。
Triggers	Full SPF 計算をトリガーしたすべての理由の一覧。可能性のあるトリガーの一覧については、「トリガーの一覧」を参照してください。

次の表に、Full SPF 計算のトリガーの一覧を示します。

表 23: トリガーの一覧

トリガー	説明
PERIODIC	15 分ごとの Full SPF 計算の実行。
NEWLEVEL	このルータで新しいレベルが設定されました (is-type を使用)。
RTCLEARED	ルータで IS-IS トポロジがクリアされました。
MAXPATHCHANGE	IP 最大パラレルパスが変更されました。
NEWMETRIC	リンク メトリックが変更されました。
ATTACHFLAG	レベル 2 Attach ビットが変更されました。
ADMINDIST	このルータで IS-IS インスタンスに対し別のアドミニストレーティブディスタンスが設定されました。
NEWADJ	別のルータへの新しい隣接が作成されました。
DELADJ	隣接が削除されました。
BACKUP	バックアップルートが導入されました。
SEEDISPF	incremental SPF のシード。
NEXTHOP	IP ネクストホップアドレスが変更されました。
NEWLSP0	新しい LSP 0 がトポロジに出現しました。
LSPEXPIRED	リンクステートデータベース (LSDB) 内のいくつかの LSP の期限が切れました。
LSPHEADER	重要な LSP ヘッダー フィールドが変更されました。
TLVCODE	タイプ、長さ、値 (TLV) オブジェクトコードの不一致。新しいバージョンの LSP に異なる TLV オブジェクトが含まれていることを示します。
LINKTV	リンク TLV の内容が変更されました。
PREFIXTLV	プレフィックス TLV の内容が変更されました。

トリガー	説明
AREAADDRTLV	エリアアドレスの TLV の内容が変更されました。
IP ADDRTLV	IP アドレスの TLV の内容が変更されました。
TUNNEL	RRR トンネルが変更されました。

次に、**show isis spf-log** コマンドで **first** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis spf-log first 2

IISIS isp Level 1 IPv4 Unicast Route Calculation Log
      Time Total Trig
Timestamp  Type (ms)  Nodes Count First Trigger LSP   Triggers
  Mon Aug 16 2004
19:25:35.140 FSPF 1    1    1          12a5.00-00 NEWLSP0
19:25:35.646 FSPF 1    1    1          12a5.00-00 NEWADJ

IISIS isp Level 2 IPv4 Unicast Route Calculation Log
      Time Total Trig
Timestamp  Type (ms)  Nodes Count First Trigger LSP   Triggers
  Mon Aug 16 2004
19:25:35.139 FSPF 1    1    1          12a5.00-00 NEWLSP0
19:25:35.347 FSPF 1    1    2          12a5.00-00 NEWSADJ TLVCODE
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 24 : **show isis spf-log first** のフィールドの説明

フィールド	説明
Level	ルータの IS-IS レベル。
Timestamp	SPF 計算が開始された時刻。
Type	ルート計算の種類。種類としては、incremental SPF (iSPF)、Full SPF (FSPF)、部分的なルート計算 (PRC) があります。
Time (ms)	この SPF の実行を完了するために要した時間 (ミリ秒単位)。経過時間は実経過時間であり、CPU 時間ではありません。
Nodes	今回の SPF 実行で計算されるトポロジを生成するルータおよび疑似ノード (LAN) の数。

フィールド	説明
Trig Count	今回の SPF 実行をトリガーしたイベントの数。トポロジが変更されると、複数のリンクステートパケット (LSP) が短時間で受信されます。ルータは、 spf-interval コマンドの設定に応じて、ルート計算を実行する前に一定の時間待機する場合があります。この値は、ルータが計算の実行まで待っている間に発生したトリガーイベントの数を表します。トリガーイベントの詳細については、「トリガーの一覧」を参照してください。
First Trigger LSP	新しい LSP の到着によって Full SPF 計算がトリガーされた場合にルータに保存される LSP ID。LSP ID は、あるエリアにおけるルーティングの不安定性の原因を示す場合があります。複数の LSP によって SPF が 1 回実行された場合、最初に受信した LSP の LSP ID だけが記録されます。
Triggers	Full SPF 計算をトリガーしたすべての理由の一覧。可能性のあるトリガーの一覧については、「トリガーの一覧」を参照してください。

次に、**show isis spf-log** コマンドで **detail** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis spf-log detail

IISIS isp Level 1 IPv4 Unicast Route Calculation Log
Time Total Trig
Timestamp Type (ms) Nodes Count First Trigger LSP Triggers
Mon Aug 16 2004
19:25:35.140 FSFP 1 1 1 12a5.00-00 NEWLSP0
Delay: 51ms (since first trigger)
SPT Calculation
CPU Time: 0ms
Real Time: 0ms
Prefix Updates
CPU Time: 1ms
Real Time: 1ms
New LSP Arrivals: 0
Next Wait Interval: 200ms

Results
Reach Unreach Total
Nodes: 1 0 1
Prefixes (Items)
Critical Priority: 0 0 0
High Priority: 0 0 0
Medium Priority 0 0 0
Low Priority 0 0 0
All Priorities 0 0 0
Prefixes (Routes)
Critical Priority: 0 - 0
High Priority: 0 - 0
Medium Priority 0 - 0
```

```

Low Priority:          0          -          0
All Priorities        0          -          0

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 25 : *show isis spf-log detail* のフィールドの説明

フィールド	説明
Level	ルータの IS-IS レベル。
Timestamp	SPF 計算が開始された時刻。
Type	ルート計算の種類。種類としては、incremental SPF (iSPF)、Full SPF (FSPF)、部分的なルート計算 (PRC) があります。
Time (ms)	この SPF の実行を完了するために要した時間 (ミリ秒単位)。経過時間は実経過時間であり、CPU 時間ではありません。
Nodes	今回の SPF 実行で計算されるトポロジを生成するルータおよび疑似ノード (LAN) の数。
Trig Count	今回の SPF 実行をトリガーしたイベントの数。トポロジが変更されると、複数のリンクステートメント (LSP) が短時間で受信されます。ルータは、 spf-interval コマンドの設定に応じて、ルート計算を実行する前に一定の時間待機する場合があります。この値は、ルータが計算の実行まで待っている間に発生したトリガーイベントの数を表します。トリガーイベントの詳細については、「トリガーの一覧」を参照してください。
First Trigger LSP	新しい LSP の到着によって Full SPF 計算がトリガーされた場合にルータに保存される LSP ID。LSP ID は、あるエリアにおけるルーティングの不安定性の原因を示す場合があります。複数の LSP によって SPF が 1 回実行された場合、最初に受信した LSP の LSP ID だけが記録されます。
Triggers	Full SPF 計算をトリガーしたすべての理由の一覧。可能性のあるトリガーの一覧については、「トリガーの一覧」を参照してください。

フィールド	説明
遅延	遅延には次の 2 種類があります。 <ol style="list-style-type: none"> 1 ルート計算が最初にトリガーされてから実行されるまでの遅延。 2 最後のルート計算からこのルート計算の開始までの遅延。これは、SPF インターバルタイマーが正しく動作していることを確認するために使用され、最初の遅延のあとの計算に対してだけ報告されます。
CPU Time	CPU 時間には次の 2 種類があります。 <ol style="list-style-type: none"> 1 Shortest Path Tree (SPT) の計算に要した CPU 時間 (ミリ秒単位) 2 プレフィックスを更新するために要した CPU 時間 (ミリ秒単位)
Real Time	実時間には次の 2 種類があります。 <ol style="list-style-type: none"> 1 Shortest Path Tree (SPT) の計算に要した実時間 (ミリ秒単位) 2 プレフィックスを更新するために要した実時間 (ミリ秒単位)
New LSP Arrivals	このルート計算を開始してから到着した LSP の数。
Next Wait Interval	次のルート計算を実行できるまでの遅延。 spf-interval コマンドの設定に基づきます。
Reach	到達可能ノードまたはプレフィックスの数。
Unreach	到達不能ノードまたはプレフィックスの数。
Total	さまざまなプライオリティのノードまたはプレフィックスの総数。

show isis statistics

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) トラフィック カウンタを表示するには、XR EXEC モードで **show isis statistics** コマンドを使用します。

show isis [*instance instance-id*] **statistics** [*type interface-path-id*]

構文の説明

instance <i>instance-id</i>	(任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS トラフィック統計情報を表示します。 • <i>instance-id</i> 引数は <code>router isis</code> コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。
type	インターフェイスタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
interface-path-id	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <code>show interfaces</code> コマンドを使用します。 ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンラインヘルプを参照してください。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS トラフィック統計情報を表示します。

IS-IS トラフィック統計情報は、すべてのインターフェイスに対して表示されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

`show isis statistics` コマンドは、指定したインターフェイスの IS-IS トラフィック カウンタを表示します。インターフェイスが指定されていない場合は、すべてのトラフィック カウンタを表示します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、すべてのトラフィックカウンタを表示する show isis statistics コマンドの出力例を示します。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show isis statistics
IS-IS isp statistics:
  Fast PSNP cache (hits/tries): 164115/301454
  Fast CSNP cache (hits/tries): 41828/43302
  Fast CSNP cache updates: 2750
  LSP checksum errors received: 0
  LSP Dropped: 1441
  SNP Dropped: 1958
  UPD Max Queue size: 2431
Average transmit times and rate:
  Hello:      0 s,      987947 ns,      4/s
  CSNP:       0 s,     1452987 ns,      0/s
  PSNP:       0 s,     1331690 ns,      0/s
  LSP:        0 s,     1530018 ns,      1/s
Average process times and rate:
  Hello:      0 s,      874584 ns,      41/s
  CSNP:       0 s,     917925 ns,      29/s
  PSNP:       0 s,     1405458 ns,      0/s
  LSP:        0 s,     4352850 ns,      0/s
Level-1:
  LSPs sourced (new/refresh): 3376/2754
  Level-1::LSPs sourced (new/refresh)SPF calculations      : 3376/2754520  ISPF
calculations      IPv4 Unicast: OSPF calculations Next Hop Calculations      :
5200ISPF calculations      Partial Route Calculations : 0
  NextIPFRR R-hop Calculations      SPF calculations      : 0
  Partial Route Calculations IPFRR Parallel calculations: 0
  IPv6 Unicast
  SPF calculations      : 527
  ISPF calculations     : 0
  Next Hop Calculations : 13
  Partial Route Calculations : 1
Level-2:
  LSPs sourced (new/refresh): 4255/3332
  IPv4 Unicast
  SPF calculations      : 432
  ISPF calculations     : 0
  Next Hop Calculations : 8
  LSPs sourced (new/refresh)Partial Route Calculations: 4255/3332LSPs sourced
(new/refresh)IPFRR R-SPF calculations      : 4255/33320
  IPFRR Parallel calculations: 0
  IPv4 IPv6 Unicast
  SPF calculations      : 432444
  ISPF calculations     : 0
  Next-hop Next Hop Calculations      : 882
  Partial Route Calculations : 01      Interface GigabitEthernet0/1/0/1.1:
Level-1 Hellos (sent/rcvd): 22398/25633
Level-1 DR Elections      : 66
Level-1 LSPs (sent/rcvd)  : 246/7077
Level-1 CSNPs (sent/rcvd) : 0/33269
Level-1 PSNPs (sent/rcvd) : 22/0
Level-1 LSP Flooding Duplicates : 25129
Level-2 Hellos (sent/rcvd): 22393/67043
Level-2 DR Elections      : 55
Level-2 LSPs (sent/rcvd)  : 265/437
Level-2 CSNPs (sent/rcvd) : 0/86750
Level-2 PSNPs (sent/rcvd) : 0/0

```

```
Level-2 LSP Flooding Duplicates : 78690
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 26 : *show isis statistics* のフィールドの説明

フィールド	説明
Fast PSNP cache (hits/tries)	ルックアップが成功した回数 (hits) と、ルックアップの試行回数 (tries)。同じ LSP を複数回受信した場合の時間と処理能力を節約するために、IS-IS は受信 LSP をルックアップし、最近受信したかどうかを確認します。
Fast CSNP cache (hits/tries):	ルックアップが成功した回数 (hits) と、ルックアップの試行回数 (tries)。CSNP の構築時間を短縮するため、IS-IS は CSNP のキャッシュを保持しており、インターフェイス上で送信する前に、このキャッシュ内の CSNP をルックアップします。
Fast CSNP cache updates:	最後に統計情報をクリアしてから CSNP キャッシュが更新された回数。キャッシュは、データベースに対して LSP を追加または削除すると更新されます。
LSP checksum errors received:	LSP で受信した内部チェックサムエラーの数。
IIH (LSP/SNP) dropped:	ドロップされた hello、LSP、SNP メッセージの数。
IIH (UPD) Max Queue size:	キューに格納された最大パケット数。
Average transmit times and rate:	pdu タイプを送信するために要した時間のすべてのインターフェイスでの平均と、それに対応する pdu タイプの送信速度。
Average process times and rate:	受信 pdu タイプを処理するために要した時間のすべてのインターフェイスでの平均と、それに対応する pdu タイプの受信速度。
LSPs sourced (new/refresh):	この IS-IS インスタンスが作成または更新した LSP の数。これらの LSP の詳細を検索するには、 <i>show isis lsp-log</i> コマンドを使用します。

フィールド	説明
SPF calculations:	Shortest Path First (SPF) 計算の回数。SPF 計算が実行されるのは、トポロジが変更されたときだけです。外部ルートが変更された場合は実行されません。SPF 計算を実行する間隔は、spf-interval コマンドを使用して設定します。
iSPF calculations:	incremental shortest path first (iSPF) 計算の数。iSPF 計算は、ISPF が isis アドレス ファミリ コンフィギュレーションサブモードで設定されている場合にのみ実行されます。
Partial Route Calculations:	部分的なルート計算 (PRC) の回数。PRC はプロセッサを大量に消費します。そのため、特に低速なネットワークング デバイスでは、特に PRC の実行頻度を制限することをお勧めします。PRC の間隔を長くすることで、ルータ上のプロセッサ負荷が減りますが、コンバージェンスの速度が遅くなる可能性があります。PRC 計算を実行する間隔は、spf-interval コマンドを使用して設定します。
Level-(1/2) (LSPs/CSNPs/PSNPs/Hellos) (sent/rcvd):	このインターフェイス上で送受信された、LSP、Complete Sequence Number Packet (CSNP)、Partial Sequence Number Packet (PSNP)、および hello パケットの数。
PTP Hellos (sent/rcvd):	送受信されたポイントツーポイント (PTP) hello。
LSP Retransmissions:	ポイントツーポイントインターフェイス上での各 IS-IS LSP 上の再伝送の合計数。LSP 再伝送間隔は、retransmit-throttle-interval コマンドを使用して設定できます。
Level-(1.2) DRElections:	実行された指定中間システム選出の合計数。これらの数は、レベルごとに保持されます。
LSP Flooding Duplicates:	ネイバーへのフラッディングからフィルタ処理された重複 LSP の数。同じネイバーへのパラレルインターフェイスの場合、IS-IS は同じ LSP のコピーを他のインターフェイス上で送信しないようにすることで、フラッディングを最適化します。

show isis topology

すべてのエリアの接続された Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ルータの一覧を表示するには、XR EXEC モードで show isis topology コマンドを使用します。

```
show isis [instance instance-id] [[ipv4|ipv6|afi-all] [unicast|topology {all|topo-name}]] safi-all]]
summary| level {1|2} [systemid system-id] [detail]
```

構文の説明

instance <i>instance-id</i>	(任意) 指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS トポロジを表示します。 • <i>instance-id</i> 引数は router isis コマンドによって定義されたインスタンス ID (英数字) です。
ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
afi-all	(任意) すべてのアドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
topology <i>topo-name</i>	(任意) トポロジテーブル情報およびトポロジテーブル名を指定します。
safi-all	(任意) すべてのセカンダリアドレスプレフィックスを指定します。
summary	(任意) IS-IS トポロジの簡潔な一覧を表示します。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS リンクステート トポロジを個別に表示します。
systemid <i>system-id</i>	(任意) 指定されたルータに限り情報を表示します。
detail	(任意) IS-IS トポロジの詳細情報を表示します。

コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対し、すべてのエリアの接続されたルータの一覧を表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

show isis topology コマンドは、すべてのエリアのすべてのルータの存在とその間の接続を確認するために使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り

例

次に、show isis topology コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis topology

IS-IS isp paths to (Level-1) routers
System Id      Metric  Next-hop Interface  SNPA
ensoft-5      10     ensoft-5   PO0/4/0/1   *PtoP*
ensoft-5      10     ensoft-5   Gi0/5/0/0   0003.6cff.0680
ensoft-11     --

IS-IS isp paths to (Level-2) routers
System Id      Metric  Next-hop Interface  SNPA
ensoft-5      10     ensoft-5   PO0/4/0/1   *PtoP*
ensoft-5      10     ensoft-5   Gi0/5/0/0   0003.6cff.0680
ensoft-11     --
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 27: show isis topology ipv4 unicast のフィールドの説明

フィールド	説明
System ID	システムのダイナミックホスト名。ホスト名は hostname コマンドを使用して指定されます。ダイナミックホスト名が不明であるか、hostname dynamic disable コマンドが実行されている場合、6 オクテットシステム ID が使用されます。

フィールド	説明
Metric	リンクに割り当てられ、ネットワーク内のリンクを使用する各ルータから他の宛先へのコストを計算するために使用されるメトリック。範囲は 1 ~ 16777214 です。ナローメトリックの場合、デフォルトは 1 ~ 63、ワイドメトリックの場合、デフォルトは 1 ~ 16777214 です。ユーザがメトリックを指定していない場合は、内部的に 0 が設定されます。
Next-hop	ネクストホップのアドレス。
Interface	ネイバーに到達するために使用されるインターフェイス。
SNPA	ネイバーのデータリンクアドレス（サブネットワーク接続点 [SNPA] と呼ばれます）。

次に、show isis topology コマンドで **summary** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show isis topology summary
IS-IS 10 IS Topology Summary IPv4 Unicast
          L1
    Reach  UnReach  Total
    -----
Router nodes:      1      1      2
Pseudo nodes:      0      0      0
          L2
    Reach  UnReach  Total
    -----
Total nodes:      1      1      2
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 28 : show isis topology summary のフィールドの説明

フィールド	説明
L1/L2	ルータの IS-IS レベル。
Reach	到達可能なルータ ノードまたは pseudonode の数。
UnReach	到達不能なルータ ノードまたは pseudonode の数。
Total	到達可能なノードと到達不能なノードの合計数。

```
show isis topology
```

show protocols (IS-IS)

指定したアドレスファミリにしたがって複数のプロトコル show コマンドをグループ化するには、XR EXEC モードで **show protocols** コマンドを使用します。

```
show protocols [afi-all| ipv4| ipv6] [all| protocol]
```

構文の説明

afi-all	(任意) すべてのアドレスファミリを指定します。
ipv4	(任意) IPv4 アドレスファミリを指定します。
ipv6	(任意) IPv6 アドレスファミリを指定します。
all	(任意) 指定されたアドレスファミリのすべてのプロトコルを指定します。
<i>protocol</i>	(任意) ルーティングプロトコルを指定します。IPv4 アドレスファミリの場合、オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • bgp • isis • ospf • rip • eigrp <p>IPv6 アドレスファミリの場合、オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • bgp • isis • ospfv3

コマンド デフォルト アドレスファミリを指定しない場合のデフォルトは IPv4 です。

コマンド モード XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン IS-IS インスタンスで IPv6 がイネーブルの場合、インスタンスは **show protocols ipv6** コマンドの出力に表示されます。**show protocols ipv4** コマンドの出力では、IPv4 IS-IS インスタンスが表示されます。

show protocols コマンドを **ipv6** または **ipv4** キーワードとともに使用すると、IS-IS インスタンスだけでなく、その特定のアドレス ファミリ内のすべてのルーティング インスタンスが表示されます。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り
rib	読み取り

例

次に、**show protocols** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show protocols ipv4

IS-IS Router: uut
System Id: 0000.0000.12a8
IS Levels: level-1-2
Manual area address(es):
 49.1515.1515
Routing for area address(es):
 49.1515.1515
Non-stop forwarding: Disabled
Most recent startup mode: Cold Restart
Topologies supported by IS-IS:
 IPv4 Unicast
   Level-1
     Metric style (generate/accept): Narrow/Narrow
     ISPF status: Disabled
   Level-2
     Metric style (generate/accept): Narrow/Narrow
     ISPF status: Disabled
   Redistributing:
     static
     Distance: 115
 IPv6 Unicast
   Level-1
     ISPF status: Disabled
   Level-2
     ISPF status: Disabled
   No protocols redistributed
   Distance: 45
Interfaces supported by IS-IS:
 GigabitEthernet 0/6/0/0 is running actively (active in configuration)
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 29 : show protocols ipv4 のフィールドの説明

フィールド	説明
System ID	システムのダイナミックホスト名。ホスト名は hostname コマンドを使用して指定されます。ダイナミックホスト名が不明であるか、 hostname dynamic disable コマンドが実行されている場合、6オクテットシステムIDが使用されます。
IS Levels	ルータの IS-IS レベル。
Manual area address(es)	発信元ルータで手動で設定されているエリアアドレス。
Routing for area address(es)	このルータによって提供されるルーティングのエリアアドレス。
Non-stop forwarding	NSF のステータスと名前。
Most recent startup mode	最後に起動を行ったモード。
Topologies supported by IS-IS	IS-IS が設定されているアドレスおよびサブアドレスファミリ。
Metric style	IS-IS が受け付けるタイプ、長さ、値 (TLV) オブジェクト。この値を設定するには、コマンド metric-style narrow , (75 ページ)、 metric-style transition , (77 ページ)、および metric-style wide , (79 ページ) を参照してください。

フィールド	説明
ISPF status	<p>この IS-IS インスタンスの iSPF 設定の状態。次の 4 つの状態があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled : iSPF は設定されていませんが、iSPF アルゴリズムで使用するトポロジが Full SPF によって構築されるのを待っています。 • Dormant : iSPF は設定されていますが、初期化の前に初期コンバージェンスを待っています。 • Awake : iSPF は設定されていますが、iSPF アルゴリズムで使用するトポロジが Full SPF によって構築されるのを待っています。 • Active : IS-IS は、新しいルート計算を実行する必要がある場合に、iSPF アルゴリズムの使用を考慮する準備ができています。
Redistributing	IS-IS は、IP スタティック ルートをレベル 1 またはレベル 2 に再配布するように設定されています。 redistribute コマンドは、再配布を設定するために使用します。
Distance	アドミニストレーティブ ディスタンス。
Interfaces supported by IS-IS	現在 IS-IS でサポートされているインターフェイスとその状態。運用ステータスと設定ステータスの両方が表示されます。

次に、IPv4 アドレス ファミリをディセーブルにする例を示します。**show protocols ipv4** コマンドでは、IS-IS IPv4 インスタンスに対する出力は表示されません。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis uut
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# no address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# commit

RP/0/RP0/CPU0:router# show protocols ipv4
```

shutdown (IS-IS)

特定のインターフェイス上で Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコルをディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **shutdown** コマンドを使用します。IS-IS プロトコルを再びイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

shutdown

no shutdown

コマンド デフォルト

IS-IS プロトコルはイネーブルです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、tenGigE インターフェイス 0/1/0/1 上で IS-IS プロトコルをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/1/0/1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# shutdown
```

single-topology

IP Version 6 (IPv6) が設定されている場合に IP Version 4 (IPv4) のリンク トポロジを設定するには、アドレスファミリ コンフィギュレーションモードで **single-topology** コマンドを使用します。**single-topology** コマンドをコンフィギュレーション ファイルから削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

single-topology

no single-topology

コマンド デフォルト

IPv4 および IPv6 用の独立した トポロジが単一のエリアまたはドメインで実行されているマルチトポロジ モードで実行します。

コマンド モード

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

IPv6 の Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) が IPv4 ネットワーク プロトコルとともにインターフェイスに設定されるようにするには、**single-topology** コマンドを使用します。すべてのインターフェイスは同一のネットワークプロトコルセットで構成されている必要があります。また、IS-IS エリア (レベル1 ルーティング用) またはドメイン (レベル2 ルーティング用) のすべてのルータは、すべてのインターフェイスで同一のネットワーク層プロトコルセットをサポートする必要があります。

IPv6 のシングルトポロジ サポートが使用されている場合、古いスタイルのタイプ、長さ、値 (TLV) オブジェクトが使用され、IPv4 (設定されている場合) および IPv6 ルートの計算に単一の Shortest Path First (SPF) 個別レベルが使用されます。1 つの SPF が使用されるため、IPv4 IS-IS と IPv6 IS-IS の両方のルーティング プロトコルでネットワーク トポロジを共有する必要があります。

IPv4 および IPv6 でリンク情報が共有されるようにするには、アドレスファミリに **single-topology** コマンドを設定する必要があります。シングルトポロジの IPv6 モードでは、設定されたメトリックは IPv4 と IPv6 の両方で常に同じです。

タスク ID

タスク ID

動作

isis

読み取り、書き込み

例

次に、IPv6 のシングル トポロジ モードをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.0000.0000.0001.00  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv6 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# single-topology
```

snmp-server traps isis

IS-IS で使用可能な簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) サーバ通知 (トラップ) をイネーブルにするには、XR コンフィギュレーション モードで **snmp-server traps isis** コマンドを使用します。使用できるすべての SNMP 通知をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

snmp-server traps isis {all| traps set}

no snmp-server traps isis {all| traps set}

構文の説明

all	すべての IS-IS SNMP サーバトラップを指定します。
traps set	トラップ名のセットを指定します。

コマンド デフォルト

SNMP サーバのトラップ通知はディセーブルです。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、IS-IS に使用できるすべての SNMP サーバトラップをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# snmp-server traps isis?
```

adjacency-change	isisAdjacencyChange
all	Enable all IS-IS traps
area-mismatch	isisAreaMismatch
attempt-to-exceed-max-sequence	isisAttemptToExceedMaxSequence
authentication-failure	isisAuthenticationFailure
authentication-type-failure	isisAuthenticationTypeFailure
corrupted-lsp-detected	isisCorruptedLSPDetected
database-overload	isisDatabaseOverload
id-len-mismatch	isisIDLenMismatch
lsp-error-detected	isisLSPErrorDetected
lsp-too-large-to-propagate	isisLSPTooLargeToPropagate
manual-address-drops	isisManualAddressDrops
max-area-addresses-mismatch	isisMaxAreaAddressesMismatch
orig-lsp-buff-size-mismatch	isisOrigLSPBufferSizeMismatch
own-lsp-purge	isisOwnLSPPurge
protocols-supported-mismatch	isisProtocolsSupportedMismatch
rejected-adjacency	isisRejectedAdjacency
sequence-number-skip	isisSequenceNumberSkip
version-skew	isisVersionSkew

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#snmp-server traps isis all
```

次に、area-mismatch lsp-error-detected トラップをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# snmp-server traps isis area-mismatch  
lsp-error-detected
```

spf-interval

Shortest Path First (SPF) 計算の IS-IS スロットリングをカスタマイズするには、アドレス ファミリー コンフィギュレーション モードで **spf-interval** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
spf-interval [initial-wait initial| secondary-wait secondary| maximum-wait maximum] ... [level {1|2}]
no spf-interval [[initial-wait initial| secondary-wait secondary| maximum-wait maximum] ...] [level {1|2}]
```

構文の説明

initial-wait <i>initial</i>	トポロジ変更後の初期 SPF 計算遅延 (ミリ秒単位)。範囲は 0 ~ 120000 です。
secondary-wait <i>secondary</i>	1 回目の SPF 計算と 2 回目の SPF 計算の間のホールドタイム (ミリ秒単位)。範囲は 0 ~ 120000 です。
maximum-wait <i>maximum</i>	2 つの連続した SPF 計算の間の最小時間 (ミリ秒単位)。範囲は 0 ~ 120000 です。
level {1 2}	(任意) レベル 1 とレベル 2 の SPF 間隔設定を独立してイネーブルにします。

コマンド デフォルト

```
initial-waitinitial : 50 ミリ秒
secondary-waitsecondary : 200 ミリ秒
maximum-waitmaximum : 5000 ミリ秒
```

コマンド モード

アドレス ファミリー コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン SPF 計算が実行されるのは、トポロジが変更されたときだけです。外部ルートが変更された場合は実行されません。

spf-interval コマンドは、SPF 計算を実行する頻度を制御するために使用します。SPF 計算はプロセッサを大量に消費します。そのため、特にエリアが広くトポロジが頻繁に変わる場合に、この計算を実行する頻度を制限することが有効です。SPF の間隔を長くすることで、ルータのプロセッサ負荷が減りますが、コンバージェンスの速度が遅くなる可能性があります。

タスク ID

タスク ID**動作**

isis

読み取り、書き込み

例

次に、初期 SPF 計算遅延を 10 ミリ秒に設定し、2 回の連続する SPF 計算の最大間隔を 5000 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# spf-interval initial-wait 10 maximum-wait 5000
```

spf prefix-priority (IS-IS)

RIB 更新シーケンスをカスタマイズするために、IS-IS プレフィックスにプライオリティを割り当てるには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **spf prefix-priority** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

spf prefix-priority [level {1|2}] {critical|high|medium} {access-list-name| tag tag}

no spf prefix-priority [level {1|2}] {critical|high|medium} [access-list-name| tag tag]

構文の説明

level {1 2}	(任意) プライオリティのレベル 1 およびレベル 2 への個別の割り当てをイネーブルにします。
critical	critical プライオリティを割り当てます。
high	high プライオリティを割り当てます。
medium	medium プライオリティを割り当てます。
<i>access-list-name</i>	アクセス リストの名前。
tagtag	プライオリティを示すタグを指定します。tag 引数の範囲は、1 ~ 4294967295 です。

コマンド デフォルト

デフォルトでは、長さが 32 の IPv4 プレフィックスおよび長さが 128 の IPv6 プレフィックスにはプライオリティ **medium** が割り当てられます。それ以外のプレフィックスには **low** プライオリティが割り当てられます。

コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

spf prefix-priority コマンドは、SPF 実行後の RIB に対するプレフィックスの更新シーケンスを変更するために使用します。IS-IS は、次のプライオリティ順序にしたがって RIB にプレフィックスを導入します。

Critical > High > Medium > Low

spf prefix-priority コマンドは、最初の 3 つのプライオリティに対するプレフィックス リストをサポートしています。一致しないプレフィックスは、low プライオリティで更新されます。

spf prefix-priority が指定されている場合、IPv4 または IPv6 のそれぞれ長さが 32 または 128 のプレフィックスに **medium** のプライオリティを設定するというデフォルトの動作はディセーブルになります。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、プレフィックスのプライオリティを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# ipv4 prefix-list isis-critical-acl
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# 10 permit 0.0.0.0/0 eq 32
!
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# ipv4 prefix-list isis-med-acl
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# 10 permit 0.0.0.0/0 eq 29
!
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# ipv4 prefix-list isis-high-acl
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# 10 permit 0.0.0.0/0 eq 30
!
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis ring
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# spf prefix-priority critical isis-critical-acl
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# spf prefix-priority high isis-high-acl
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# spf prefix-priority medium isis-med-acl
```

summary-prefix (IS-IS)

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコルの集約アドレスを作成するには、アドレスファミリ コンフィギュレーションモードで **summary-prefix** コマンドを使用します。デフォルトの動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

構文の説明

address	ある範囲の IPv4 アドレスに対して指定されたサマリーアドレス。 <i>address</i> 引数は、4 分割ドット付き 10 進表記である必要があります。
/prefix-length	IPv4 または IPv6 プレフィックスの長さ。これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。10 進数値の前にスラッシュを付ける必要があります。
ipv6-prefix	IPv6 プレフィックスの範囲に対して指定するサマリープレフィックスです。 <i>ipv6-prefix</i> 引数は、RFC 2373 に記載された形式にする必要があります、16 ビット値をコロンで区切った 16 進でアドレスを指定します。
level {1 2}	(任意) レベル 1 またはレベル 2 にルートを再配布し、設定されているアドレスとマスク値で集約します。
tagtag	タグ値を設定します。値の範囲は 1 ~ 4294967295 です。

コマンド デフォルト

再配布されるすべてのルートは個別にアドバタイズされます。
レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

コマンド モード

アドレスファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

複数のアドレスグループを特定のレベルに集約できます。他のルーティングプロトコルから学習したルートも集約できます。サマリーをアドバタイズするために使用するメトリックは、より詳細なすべてのルートのうち最も小さいメトリックです。 **summary-prefix** コマンドは、ルーティングテーブルのサイズを小さくするために使用します。

このコマンドは、リンクステートパケット (LSP) のサイズも小さくします。これにより、リンクステートデータベースのサイズも小さくなります。また、要約アドバタイズメントは多数の個別のルートに依存するため、安定性を強化するのにも役立ちます。個別のルートの1つ以上がフラップしても、このフラップが原因で要約アドバタイズメントがフラップすることはありません。

サマリーアドレスを使用する場合の欠点は、他のルートには、個々の宛先すべてに最適なルーティングテーブルを計算するための情報が少なくなることです。



(注) IS-ISがサマリープレフィックスをアドバタイズするとき、サマリープレフィックスがIPルーティングテーブルに自動的に挿入されますが、「廃棄」ルートエントリとしてラベル付けされます。ルーティングループを防ぐために、エントリに一致するパケットはすべてドロップされます。IS-ISがサマリープレフィックスのアドバタイズを停止すると、ルーティングテーブルエントリが削除されます。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、Open Shortest Path First (OSPF) ルートを IS-IS に再配布する例を示します。

次に、Open Shortest Path First (OSPF) ルートを IS-IS に再配布する例を示します。OSPF ルーティングテーブルで、IPv6 ルートは 3ffe:f000:0001:0000::/64、3ffe:f000:0002:0000::/64、3ffe:f000:0003:0000::/64 などに対して存在します。次に、3ffe:f000::/24 のみが IPv6 IS-IS レベル 2 にアドバタイズされる例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 ipv6 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# redistribute ospf ospfv3 2 level-2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# summary-prefix 10.10.10.10 3ffe:f000::/24 level-2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# summary-prefix 10.10.10.10 3ffe:f000::/24 tag
```

suppressed

IS-IS インターフェイスが、システムリンクステートパケット (LSP) で接続されたプレフィックスをアドバタイズせずに、隣接の形成に参加できるようにするには、インターフェイス コンフィギュレーションモードで **suppressed** コマンドを使用します。接続されたプレフィックスのアドバタイズをイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

suppressed

no suppressed

コマンド デフォルト

インターフェイスはアクティブです。

コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

suppressed コマンドは、IS-IS が保持する必要があるルートの数減らし、障害が隔離された後のコンバージェンス時間を短縮するために使用します。ネットワーク全体でコマンドを使用することにより、効果が顕著になります。ドメイン内の他のルータは、影響のある接続されたプレフィックスにルートを導入しません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、接続されたプレフィックスの tenGigE インターフェイス 0/1/0/1 上でのアドバタイズをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/1/0/1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# suppressed
```

tag (IS-IS)

IS-IS インターフェイスのプレフィックス付きのタグを関連付けてアドバタイズするには、インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **tag** コマンドを使用します。デフォルトの動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

tag *tag*

no tag [*tag*]

構文の説明

tag インターフェイス タグ。範囲は 1 ~ 4294967295 です。

コマンド デフォルト

デフォルトでは、タグの関連付けもアドバタイズも行われません。

コマンド モード

インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、インターフェイス タグの関連付けとアドバタイズを行う例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# interface tenGigE 0/3/0/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# tag 234
```

topology-id

マルチキャストルーティングテーブルを設定する際に、ドメイン内の1つのトポロジを区別するには、Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) アドレスファミリーコンフィギュレーションサブモードで **topology-id** コマンドを使用します。トポロジをディセーブルにするには、コマンドの **no** 形式を使用します。

topology-id *isis-multicast-topology-id-number*

no topology-id *isis-multicast-topology-id-number*

構文の説明

<i>isis-multicast-topology-id-number</i>	特定の IS-IS マルチキャスト トポロジの ID 番号。範囲は 6 ~ 4095 です。
--	--

コマンド デフォルト

デフォルトでは、ルーティング テーブルに関連付けられたトポロジはありません。

コマンド モード

IS-IS アドレス ファミリ 設定

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次に、IS-IS ルーティングのマルチキャストルーティング テーブルにおいて、トポロジを区別する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 multicast topology green
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis-af)# topology-id 2666
```

trace (IS-IS)

IS-IS のバッファ サイズを設定するには、XR コンフィギュレーション モードで **trace** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

trace [**detailed**| **severe**| **standard**] *max-trace-entries*

no trace [**detailed**| **severe**| **standard**]

構文の説明

detailed	詳細トレースのためのバッファサイズを指定します。範囲は%～%です。
severe	重大トレースのためのバッファサイズを指定します。範囲は%～%です。
standard	標準トレースのためのバッファサイズを指定します。範囲は%～%です。
<i>max-trace-entries</i>	トレースエントリの最大数を設定します。範囲は1～20000です。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

ルータ IS-IS コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID

動作

isis

読み取り、書き込み

例

次に、重大トレースのための IS-IS のバッファ サイズを 1200 に設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router isis isp  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)#trace sever 1200
```

