セグメント ルーティング グローバル ブロックおよびセグメントルーティング ローカル ブロックの設定

ローカル ラベルの割り当てはラベル スイッチング データベース（LSD）によって管理されます。セグメント ルーティング グローバル ブロック（SRGB）およびセグメント ルーティング ローカル ブロック（SRLB）は LSD のセグメント ルーティングに対して保持されるラベル値です。

- セグメント ルーティング グローバル ブロックについて （1 ページ）
- セグメント ルーティング ローカル ブロックについて （2 ページ）
- 非デフォルト セグメント ルーティング グローバル ブロック範囲の設定 （4 ページ）
- 非デフォルト セグメント ルーティング ローカル ブロック範囲の設定 （5 ページ）

セグメント ルーティング グローバル ブロックについて

SRGB ラベル値は SR 対応ノードへのプレフィックス セグメント識別子（SID）として割り当てられ、ドメイン全体でグローバルな意味を持ちます。

（注） 範囲から割り当てられた値はドメイン全体で重要な意味を持つため、ドメイン内のすべてのルータに同じ値の範囲を設定することをお勧めします。

デフォルトの SRGB の範囲は 16000 ～ 23999 です。

（注） SR 対応ルータでは、実行中のシステムで SR が有効になっているときにデフォルトの SRGB ラベル値（16000 ～ 23999）を使用できるように、動的ラベル範囲のデフォルトの開始値が 16000 ～ 24000 に増加します。動的ラベルの範囲が開始値 16000 で設定されている場合、実行中のシステムで SR が有効になっている場合は、デフォルトの SRGB ラベル値がすでに使用されている可能性があります。したがって、SR を有効にした後にルータをリロードして、現在割り当てられているラベルを解放し、SRGB を割り当てる必要があります。

また、SR を有効にした後で SRGB の範囲を増やす必要がある場合は、ルータをリロードして、現在割り当てられているラベルを解放し、新しい SRGB を割り当てる必要があります。

セグメント ルーティングの設定を簡易に保ち、セグメント ルーティングの問題のトラブルシューティングを容易にするため、ドメイン内の各ノードではデフォルトの SRGB 範囲を使用することをお勧めします。ただし、異なる範囲を定義する必要がある場合があります。次に例を示します。

- 別のベンダーのノードがデフォルトの SRGB とは異なるラベル範囲をサポートしていて、すべてのノードで同じ SRGB を使用したい場合。
- デフォルトの範囲が小さすぎる場合。
- 範囲が重複しない限り、IS-IS および OSPF プロトコルに別々の SRGB を指定する場合。

制約事項

- Cisco IOS XR リリース 6.2.x 以前では、LSD ラベル値 0 ～ 15999 が予約されています。Cisco IOS XR リリース 6.3.1 以降では、LSD ラベル値 0 ～ 14999 が予約されています。
- Cisco IOS XR リリース 6.2.x 以前では、最大 SRGB サイズは 65536 です。Cisco IOS XR リリース 6.3.1 以降では、最大 SRGB サイズは 262,143 です。
- SRGB の上限は、プラットフォームの能力を超えることはできません。

（注） 事前に予約されていないラベル値は、動的割り当てに使用できます。

SR を使用しない場合は、SRGB を無効にできます。

セグメント ルーティング ローカル ブロックについて

セグメントルーティング ローカルブロック（SRLB）は、隣接関係セグメント識別子（adj-SID）の手動割り当てのために保存されているラベル値の範囲です。これらのラベルはローカルで重要であり、ラベルを割り当てるノードでのみ有効です。デフォルトの SRLB の範囲は 15000 ～ 15999 です。

（注） SRLB を使用して手動で割り当てられない隣接関係 SIDは、動的ラベルの範囲から動的に割り当てられます。

セグメント ルーティングの設定を簡易に保ち、セグメント ルーティングの問題のトラブルシューティングを容易にするため、デフォルトのSRLB範囲を使用することをお勧めします。ただし、異なる範囲を定義する必要がある場合があります。次に例を示します。

- 別のベンダーのノードがデフォルトのSRLBとは異なるラベル範囲をサポートしていて、すべてのノードで同じ SRLB を使用したい場合。
- デフォルトの範囲が小さすぎる場合。

新しいSRLB範囲を定義すると、ラベルの競合が発生する可能性があります（たとえば、新しいSRLB範囲でラベルがすでに静的または動的に割り当てられている場合など）。この場合、新しい SRLB 範囲は受け入れられますが、適用はされません（保留中）。以前の SRLB 範囲（アクティブ）は、次のいずれかを行うまで引き続き使用されます。

- ルータをリロードして、現在割り当てられているラベルを解放し、新しいSRLBを割り当てる。
- **clear segment-routing local-block discrepancy all** コマンドを使用してラベルの競合をクリアする。

制約事項

- LSD ラベル値 0 ～ 14999 は予約されています。
- SRLB のサイズは 262,143 を超えることはできません。
- SRLB の上限は、プラットフォームの能力を超えることはできません。

（注） SRLB（セグメント ルーティング ローカルブロック）の不整合および割り当て失敗エラーは、SRLB および SRGB（セグメント ルーティング グローバル ブロック）にデフォルト以外の値が設定され、commit-replace の後に設定の再適用が続く場合に発生します。SR ラベルが適切にプログラムされていないため、この問題はデータ転送に影響を及ぼします。

この問題を回避するには、**clear segment-routing local-block discrepancy all** コマンドを使用してラベルの競合をクリアします。

SR を使用しない場合は、SRLB を無効にできます。

非デフォルトセグメントルーティンググローバルブロック範囲の設定

このタスクでは、デフォルト以外の SRGB 範囲を設定する方法について説明します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure**	
ステップ 2	[**router** { **isis** *instance-id* | **ospf** *process_name*}] 例： `RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis 1`	（任意）IS-IS および OSPF プロトコル用に個別の SRGB を設定する場合は、**router isis** *instance-id* または **router ospf** *process_name* コマンドを入力します。
ステップ 3	**segment-routing global-block** *starting_value ending_value* 例： `RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# segment-routing global-block 18000 19999`	SRGB範囲に開始値として含める最小値を入力します。SRGB範囲に終了値として含める最大値を入力します。
ステップ 4	**commit**	

SRGB 設定を確認します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show mpls label table detail
Table Label   Owner                           State  Rewrite
----- ------- ------------------------------- ------ -------

<...snip...>

0     18000   ISIS(A):1                       InUse  No
   Lbl-blk SRGB, vers:0, (start_label=18000, size=2000)
0     24000   ISIS(A):1                       InUse  Yes
   (SR Adj Segment IPv4, vers:0, index=1, type=0, intf=Gi0/0/0/0, nh=10.0.0.2)
```

次のタスク

プレフィックス SID を設定し、セグメント ルーティングを有効にします。

非デフォルト セグメント ルーティング ローカル ブロック範囲の設定

このタスクでは、デフォルト以外の SRLB 範囲を設定する方法について説明します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**configure**	
ステップ 2	**segment-routing local-block** *starting_value ending_value* 例： `RP/0/RP0/CPU0:router(config)#` **`segment-routing lcoal-block 30000 30999`**	SRLB範囲に開始値として含める最小値を入力します。SRLB範囲に終了値として含める最大値を入力します。
ステップ 3	**commit**	

SRLB 設定を確認します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show mpls label table detail
Table Label   Owner                           State  Rewrite
----- ------- ------------------------------- ------ -------

<...snip...>

0     13      LSD(A)                          InUse  Yes
0     30000   LSD(A)                          InUse  No
  (Lbl-blk SRLB, vers:0, (start_label=30000, size=1000, app_notify=0)
0     30002   Static(A)                       InUse  Yes
```

SRLB の不一致を表示し解決します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show segment-routing local-block inconsistencies
Tue Aug 15 13:53:30.555 EDT
SRLB inconsistencies range: Start/End: 30000/30009

RP/0/RP0/CPU0:router# show mpls lsd private | i SRLB
Tue Aug 15 13:53:50.874 EDT
SRLB Lbl Mgr:
   Current Active SRLB block      = [15000, 15999]
   Configured Pending SRLB block  = [30000, 30009]

RP/0/RP0/CPU0:router# clear segment-routing local-block discrepancy all
Tue Aug 15 13:59:46.897 EDT

RP/0/RP0/CPU0:router# show mpls lsd private | i SRLB
```

```
Tue Aug 15 13:59:55.370 EDT
SRLB Lbl Mgr:
   Current Active SRLB block      = [30000, 30009]
   Configured Pending SRLB block  = [0, 0]

RP/0/RP0/CPU0:router# show mpls label table detail private
Tue Aug 15 14:00:26.023 EDT
Table Label   Owner                           State  Rewrite
----- ------- ------------------------------- ------ -------
0     0       LSD(A)                          InUse  Yes
0     1       LSD(A)                          InUse  Yes
0     2       LSD(A)                          InUse  Yes
0     13      LSD(A)                          InUse  Yes
0     30000   LSD(A)                          InUse  No
  (Lbl-blk SRLB, vers:0, (start_label=30000, size=1000, app_notify=0)
```

次のタスク

隣接関係 SID を設定し、セグメント ルーティングを有効にします。