



# Cisco Unified Border Element (SP Edition) の設定

この章では、Cisco Unified Border Element (SP Edition) における Data Border Element (DBE) および Signaling Border Element (SBE) の設定方法を説明します。

ただし、統合モデルで実行している場合も、DBE 設定は必要です。これは、DBE 設定は RTP メディアのフローに必要な情報を提供するからです。

Cisco Unified Border Element (SP Edition) は、以前は Integrated Session Border Controller と呼ばれており、このマニュアルでは通常 Session Border Controller (SBC; セッション ボーダー コントローラ) と呼びます。

本章で使用されているコマンドの詳細な説明については、次の場所にある『*Cisco Unified Border Element (SP Edition) Command Reference: Unified Model*』を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/sbc/command/reference/sbcu\\_book.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/sbc/command/reference/sbcu_book.html)

すべての Cisco IOS コマンドの詳細については、

<http://tools.cisco.com/Support/CLILookup> にある Command Lookup Tool を使用するか、Cisco IOS マスター コマンドリストを参照してください。

## 統合モデルの設定

この項には、統合モデルの設定に関する次の情報が含まれます。

- 「[統合モデルでの SBE の設定](#)」(P.21)
- 「[統合モデルでの DBE の設定](#)」(P.32)
- 「[Cisco Unified Border Element \(SP Edition\) におけるイメージのアップグレード手順](#)」(P.34)

## 統合モデルでの SBE の設定

この項では、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ で SBE を設定する方法を説明します。

### 前提条件

- ユニファイドモードでは、DBE の前に SBE を設定する必要があります。

- SBE を設定するとき、Cisco Unified Border Element (SP Edition) の使用を開始する前に、デフォルトのブラックリスティングしきい値を上書きするように、ブラックリスティングを設定する必要があります。設定情報については、「[ダイナミック ブラックリスティングの動作](#)」(P.307)を参照してください。
- アクティブ コールが 500 以上の Cisco Unified Border Element (SP Edition) を実行する場合、**buffer huge size 65535** コマンドを使って、巨大なバッファ サイズを 65535 バイトに設定します。デフォルトでは、Cisco IOS ソフトウェアは「巨大な」バッファ サイズを 18084 バイトになるように設定しますが、アクティブ コールの数が 500 を超える場合、これは監査応答できるほど大きくないため、バッファ サイズを増やす必要があります。

## 設定のヒント

メディア ポートの範囲の予約により、コール シグナリング パケットがルート プロセッサ (RP) に到達できないようなケースを避けるために、シグナリングのアドレスとメディア アドレスには異なるアドレスを使用することを強くお勧めします。このケースでは、SBC がメディア用に予約しているポートを使用して、コールを受信しようとしている場合、パケットは RP に転送されず、廃棄されます。このようなケースは、TCP 転送を使用する H.323 および SIP コールでよく発生する傾向があります。

## 手順の概要

1. **configure**
2. **sbc *sbc-name***
3. **sbe**
4. **adjacency sip *adjacency-name***
5. **signaling-address ipv4 *ipv4\_IP\_address***
6. **signaling-port *port\_num***
7. **remote-address ipv4 *ip-address ip-mask***
8. **signaling-peer *peer\_name***
9. **signaling-peer-port *port\_num***
10. **attach**
11. **exit**
12. **adjacency sip *adjacency-name***
13. **signaling-address ipv4 *ipv4\_IP\_address***
14. **signaling-port *port\_num***
15. **remote-address ipv4 *ip-address ip-mask***
16. **signaling-peer *peer\_name***
17. **signaling-peer-port *port\_num***
18. **attach**
19. **call-policy-set *policy-set-id***
20. **first-call-routing-table *table-name***
21. **rtg-src-adjacency-table *table-id***
22. **entry *entry-id***
23. **action**

24. **dst-adjacency** *target-adjacency*
25. **match-adjacency** *key*
26. **exit**
27. **entry** *entry-id*
28. **action**
29. **dst-adjacency** *target-adjacency*
30. **match-adjacency** *key*
31. **complete**
32. **active-call-policy-set** *policy-set-id*
33. **activate**
34. **end**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>configure terminal</code>  例： Router# <code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<code>sbc sbc-name</code>  例： Router(config)# <code>sbc mySbc</code>	Cisco Unified Border Element (SP Edition) で SBC サービスを作成し、SBC コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>sbe</code>  例： Router(config-sbc)# <code>sbe</code>	SBC の Signaling Border Element (SBE) 機能のモードを開始します。
ステップ4	<code>adjacency sip adjacency-name</code>  例： Router(config-sbc-sbe)# <code>adjacency sip Access</code>	SBE SIP 隣接のモードを開始します。  <i>adjacency-name</i> 引数を使用して、サービスの名前を定義します。  (注) SBC を機能させるには、少なくとも 2 つの隣接を設定する必要があります。
ステップ5	<code>signaling-address ipv4 ipv4_IP_address</code>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# <code>signaling-address ipv4 88.103.29.100</code>	SIP 隣接のローカル IPv4 シグナリング アドレスを指定します。
ステップ6	<code>signaling-port port_num</code>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# <code>signaling-port 5060</code>	SIP 隣接のローカル シグナリング ポートを指定します。
ステップ7	<code>remote-address ipv4 ip-address ip-mask</code>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# <code>remote-address 200.200.200.0 255.255.255.0</code>	隣接を通じてコンタクトされる一連のリモート シグナリング ピアを、特定の IP アドレス プレフィクスを持つものに限定します。
ステップ8	<code>signaling-peer peer_address</code>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# <code>signaling-peer 200.200.200.118</code>	SIP 隣接が使用するリモート シグナリング ピアを指定します。
ステップ9	<code>signaling-peer-port port_num</code>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# <code>signaling-peer-port 5060</code>	SIP 隣接が使用するリモート シグナリング ピア ポートを指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 10	<b>attach</b>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)#	隣接をアタッチします。
ステップ 11	<b>exit</b>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# exit	SBE SIP 隣接コンフィギュレーション モードを終了し、SBE モードを開始します。
ステップ 12	<b>adjacency sip adjacency-name</b>  例： Router(config-sbc-sbe)# adjacency sip Core	SBE SIP 隣接のモードを開始します。  <i>adjacency-name</i> 引数を使用して、サービスの名前を定義します。
ステップ 13	<b>signaling-address ipv4 ipv4_IP_address</b>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# signaling-address ipv4 88.103.33.100	SIP 隣接のローカル IPv4 シグナリング アドレスを指定します。
ステップ 14	<b>signaling-port port_num</b>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# signaling-port 5060	SIP 隣接のローカル シグナリング ポートを指定します。
ステップ 15	<b>remote-address ipv4 ip-address ip-mask</b>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# remote-address 200.200.200.0 255.255.255.0	隣接を通じてコンタクトされる一連のリモート シグナリング ピアを、特定の IP アドレス プレフィクスを持つものに限定します。
ステップ 16	<b>signaling-peer peer_address</b>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# signaling-peer 200.200.200.118	SIP 隣接が使用するリモート シグナリング ピアを指定します。
ステップ 17	<b>signaling-peer-port port_num</b>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# signaling-peer-port 5060	SIP 隣接が使用するリモート シグナリング ピア ポートを指定します。
ステップ 18	<b>attach</b>  例： Router(config-sbc-sbe-adj-sip)# attach	隣接をアタッチします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 19	<code>call-policy-set</code> <i>policy-set-id</i>  例： Router(config-sbc-sbe-callpolicy)# call-policy-set 1	SBE エンティティ内でルーティング ポリシー セット コンフィギュレーション モードを開始して、必要に応じて新規ポリシー セットを作成します。  (注) どのような場合でも、コール ポリシー セットは 1 つだけです。
ステップ 20	<code>first-call-routing-table</code> <i>table-name</i>  例： RouterRouter(config-sbc-sbe-callpolicy)# first-call-routing-table start-table	新しいコール イベントに対してポリシーのルーティング段階を実行するとき最初に処理するポリシー テーブルの名前を設定します。
ステップ 21	<code>rtg-src-adjacency-table</code> <i>table-id</i>  例： Router(config-sbc-sbe-callpolicy)# rtg-src-adjacency-table start-table	エントリが送信元隣接と一致する SBE ポリシー セットのコンテキスト内で、ルーティング テーブルのコンフィギュレーション モードを開始します (ルーティング テーブルは必要に応じて作成します)。
ステップ 22	<code>entry</code> <i>entry-id</i>  例： Router(config-sbc-sbe-callpolicy-rtgtable)# entry 1	ルーティング テーブルでエントリを設定するモードを開始し、必要に応じてエントリを作成します。
ステップ 23	<code>action</code> [ <code>next-table</code> <i>goto-table-name</i>   <code>complete</code>   <code>reject</code> ]  例： Router(config-sbc-sbe-callpolicy-rtgtable-entry)# action complete	このルーティング エントリが選択された場合に実行するアクションを設定します。指定できるアクションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>イベントがこのエントリに一致する場合に次に処理するルーティング テーブルの名前を設定します。これには、<b>next-table</b> キーワードと <i>goto-table-name</i> 引数を使用します。</li><li><b>complete</b> キーワードを使用して、アクションを完了します。</li><li><b>reject</b> キーワードを使用して、指定されたアクションを拒否します。</li></ul>
ステップ 24	<code>dst-adjacency</code> <i>target-adjacency</i>  例： Router(config-sbc-sbe-callpolicy-rtgtable-entry)# dst-adjacency Core	ルーティング テーブル内のエントリの宛先隣接を設定します。
ステップ 25	<code>match-adjacency</code> <i>target-adjacency</i>  例： Router(config-sbc-sbe-rtgpolicy-rtgtable-entry)# match-adjacency Access	番号分析、または送信元隣接と照合されるエントリを持つルーティング テーブルで、エントリの照合値を設定します。
ステップ 26	<code>exit</code>  例： Router(config-sbc-sbe-rtgpolicy-rtgtable-entry)# exit	ルーティング テーブル内のエントリを設定するためのモードを終了し、エントリを作成するためにルーティング テーブルのコンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 27	<code>entry entry-id</code>  例： Router(config-sbc-sbe-callpolicy-rtgtable)# entry 2	ルーティング テーブルでエントリを設定するモードを開始し、必要に応じてエントリを作成します。
ステップ 28	<code>action [next-table goto-table-name   complete   reject]</code>  例： Router(config-sbc-sbe-callpolicy-rtgtable-entry) )# action complete	このルーティング エントリが選択された場合に実行するアクションを設定します。指定できるアクションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• イベントがこのエントリに一致する場合に次に処理するルーティング テーブルの名前を設定します。これには、<b>next-table</b> キーワードと <i>goto-table-name</i> 引数を使用します。</li> <li>• <b>complete</b> キーワードを使用して、アクションを完了します。</li> <li>• <b>reject</b> キーワードを使用して、指定されたアクションを拒否します。</li> </ul>
ステップ 29	<code>dst-adjacency target-adjacency</code>  例： Router(config-sbc-sbe-callpolicy-rtgtable-entry) )# dst-adjacency Access	ルーティング テーブル内のエントリの宛先隣接を設定します。
ステップ 30	<code>match-adjacency target-adjacency</code>  例： Router(config-sbc-sbe-rtgpolicy-rtgtable-entry) )# match-adjacency Core	番号分析、または送信元隣接と照合されるエントリを持つルーティング テーブルで、エントリの照合値を設定します。
ステップ 31	<code>complete</code>  例： Router(config-sbc-sbe-cacpolicy-cactable-entry) )# complete	セット全体をコミットしたら、CAC ポリシー セットを完了します。
ステップ 32	<code>active-call-policy-set policy-set-id</code>  例： Router(config-sbc-sbe)# active-call-policy-set 1	SBE エンティティ内でアクティブなルーティング ポリシー セットを設定します。
ステップ 33	<code>activate</code>  例： Router(config-sbc-sbe)# activate	SBC サービスを開始します。
ステップ 34	<code>end</code>  例： Router(config-sbc-sbe)# end	SBC-DBE コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC モードに戻ります。

## 既存のコール ポリシー セットの修正

ポリシー セットは、Cisco Unified Border Element (SP Edition) 上で一度にアクティブにできるポリシーの集合です。ポリシー セットがアクティブな場合、Cisco Unified Border Element (SP Edition) はポリシー セット内で定義されているルールを使用して、ポリシーをイベントに適用します。ルーティング、および番号分析は、コール ポリシー セットで設定されます。

一度にアクティブにできるのは、各タイプのポリシー セット 1 つだけです。アクティブなポリシー セットは、いつでも切り替えることができます。現在、アクティブなポリシー セットを修正できるようにするには、まず、これを非アクティブ化する必要があります。しかし、アクティブではないポリシー セットは修正できます。ポリシー セットは、アクティブでなければ削除できます。

既存のコール ポリシー セットを修正する場合、まず、`no active call-policy-set` コマンドを使用して非アクティブ化し、次に `no complete` コマンドを実行します。

次のタスクは、アクティブなコール ポリシー セットを非アクティブ化します。

### 手順の概要

1. `configure`
2. `sbc service-name`
3. `sbe`
4. `no active-call-policy-set policy-set-id`
5. `no complete`
6. `exit`

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>configure</code>  例： Router# <code>configure</code>	グローバル コンフィギュレーション モードをイネーブルにします。
ステップ 2	<code>sbc sbc-name</code>  例： Router(config)# <code>sbc mysbc</code>	Cisco Unified Border Element (SP Edition) で SBC サービスを作成し、SBC コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>sbe</code>  例： Router(config-sbc)# <code>sbe</code>	SBC サービス内で SBE エンティティのモードを開始します。
ステップ 4	<code>no active-call-policy-set policy-set-id</code>  例： Router(config-sbc-sbe)# <code>no active-call-policy-set 1</code>	SBE エンティティ内でアクティブなルーティング ポリシー セットを非アクティブ化します。



	コマンドまたはアクション	目的
ステップ5	<code>no complete</code>  例： Router(config-sbc-sbe-cacpolicy-cactable-entry) # no complete	アクティブ ルーティング ポリシー セットを完了しません。
ステップ6	<code>exit</code>  例： Router(config-sbc-sbe-rtgpolicy-rtgtable-entry) # exit	現在のコンフィギュレーション モードを終了します。

## 既存のコール ポリシー セットの置換

一度にアクティブにできるのは、各タイプのポリシー セット 1 つだけです。アクティブなポリシー セットはいつでも置換または切り替えできます。そのためには、まず、既存のコール ポリシー セットを非アクティブ化します。その後、新しいコール ポリシー セットをアクティブ化して、有効にします。

### 手順の概要

1. `configure`
2. `sbc service-name`
3. `sbe`
4. `no active-call-policy-set policy-set-id`
5. `active-call-policy-set policy-set-id`
6. `complete`
7. `exit`

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>configure</code>  例： Router# configure	グローバル コンフィギュレーション モードをイネーブルにします。
ステップ2	<code>sbc service-name</code>  例： Router(config)# sbc mysbc	SBC サービスのモードを開始します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>service-name</code> 引数を使用して、サービスの名前を定義します。</li></ul>
ステップ3	<code>sbe</code>  例： Router(config-sbc)# sbe	SBC サービス内で SBE エンティティのモードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ4	<pre>no active-call-policy-set policy-set-id</pre> <p>例:</p> <pre>Router(config-sbc-sbe)# no active-call-policy-set 1</pre>	SBE エンティティ内でアクティブなルーティング ポリシー セットを非アクティブ化します。
ステップ5	<pre>active-call-policy-set policy-set-id</pre> <p>例:</p> <pre>Router(config-sbc-sbe)# active-call-policy-set 6</pre>	直前にアクティブだったルーティング ポリシー セットを置き換える、新しいアクティブ ルーティング ポリシー セットをアクティブ化します。
ステップ6	<pre>complete</pre> <p>例:</p> <pre>Router(config-sbc-sbe-cacpolicy- cactable-entry)# no complete</pre>	アクティブ ルーティング ポリシー セットを完了します。
ステップ7	<pre>exit</pre> <p>例:</p> <pre>Router(config-sbc-sbe-rtgpolicy- rtgtable-entry)# exit</pre>	現在のコンフィギュレーション モードを終了します。

## メモリ警告

メモリ警告機能を使用すると、デバイスで使用できる空きメモリの量に基づいて、SBC のアクティブ コールの数を設定できます。

たとえば、ASR1000 は最大 5000 のアクティブ コールと、その他の機能をサポートする場合があります。アクティブ コールの上限が設定されていない場合で、その他の非 SBC 機能も使用中であるときは、SBC がシステム メモリを使用し、メモリのフラグメンテーションやメモリ不足が原因となって ASR1000 の基本機能に影響することがあります。

メモリ警告機能を使用すると、メモリのさまざまな可用性レベルについてしきい値やドロップ率を設定できます。これにより、新しいコールまたはコール登録によりメモリが消費されることを防ぐことができます。

メモリ警告機能は、マイナー (Minor)、メジャー (Major)、クリティカル (Critical)、停止 (Halt) の 4 つのレベルで構成されます。レベルは、指定の時間に使用可能なプロセッサ メモリの量に基づいて定義されます。プロセッサ メモリは新しいコールが 10 個発生するごとにチェックされ、使用可能なメモリが確認されます。

使用可能メモリのパーセンテージを設定して各レベルをトリガーし、10 個のコールを 1 セットにして拒否するコールの数を定義できます (0 ~ 10)。

表 1 に、デフォルトのパーセンテージとドロップ率を示します。

表 1 SBC メモリ警告レベル、デフォルトのメモリ パーセンテージ、拒否するコール

レベル	デフォルトのメモリ残量 (パーセンテージ)	拒否するコール数
Minor	<= 25%	0 / 10
Major	<= 20%	4 / 10

表 1 SBC メモリ警告レベル、デフォルトのメモリ パーセンテージ、拒否するコール

レベル	デフォルトのメモリ残量 (パーセンテージ)	拒否するコール数
Critical	<= 15%	9 / 10
Halt	<= 10%	10 / 10



(注) 停止 (Halt) レベルの設定または変更はできません。デバイスで利用可能なメモリのパーセンテージが 10 未満になった場合にのみ、SBC は新しいコールの受け入れを停止します。

メモリ レベルが変更されるたびに、次のようなメッセージがコンソールに表示されます。

```
*July 2010 10:25:56.489: %SBC_COMP-3-MEMORY_ALERT: SBC memory congestion level has changed
from CRITICAL to MINOR.
Usage: 883638296 of 1774290032 bytes.
```

メモリのしきい値と新しいコールを拒否する割合を設定するには、**[no] reject-threshold [level] memory [percentage] [reject rate]** コマンドを使用します。

## メモリ警告の設定

ここでは、拒否しきい値と、新しいコールを拒否する割合を設定します。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **sbc *sbc-name***
3. **sbe**
4. **reject-threshold**
5. **end**
6. **show sbc *sbc-name* sbe call-stats reject-threshold**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>configure</b>  例: Router#configure	グローバル コンフィギュレーション モードをイネーブルにします。
ステップ2	<b>sbc <i>sbc-name</i></b>  例: Router(config)# sbc mySbc	SBC サービス モードの開始をイネーブルにします。  <i>sbc-name</i> 引数を使用して、SBC の名前を定義します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ3	<b>sbc</b>  例： Router(config-sbc)# sbc	SBC サービス内での SBE エンティティ モードの開始をイネーブルにします。
ステップ4	<b>reject-threshold</b>  例： Router(config-sbc-sbc)# reject-threshold major memory 20 5	メモリのしきい値と、新しいコールを拒否する割合を設定します。
ステップ5	<b>end</b>  例： Router(config-sbc-sbc)# end	config-sbc-sbc モードを終了します。
ステップ6	<b>show sbc sbc-name sbc call-stats reject-threshold</b>  例： Router# show sbc mySbc sbc call-stats reject-threshold	指定した SBC の拒否しきい値の詳細を示します。

## 統合モデルでの DBE の設定

この項では、統合モデルの Cisco ASR 1000 シリーズルータ で DBE を設定する方法を説明します。統合モデルで実行している場合も、DBE 設定は必要です。これは、DBE 設定は RTP メディアのフローに必要な情報を提供するからです。

### 前提条件

アクティブ コールが 500 以上の Cisco Unified Border Element (SP Edition) を実行する場合に、**buffer huge size 65535** コマンドを使って、巨大なバッファ サイズを 65535 バイトに設定し、監査応答に十分なサイズのバッファを確保します。

### 手順の概要

1. **configure**
2. **sbc sbc-name**
3. **media-address ipv4 A.B.C.D**
4. **activate**
5. **end**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>configure</b>  例 : Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<b>sbc sbc-name</b>  例 : Router(config)# sbc mySbc	Cisco Unified Border Element (SP Edition) で SBC サービスを作成し、SBC-DBE コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<b>media-address ipv4</b> {A.B.C.D}  例 : Router(config-sbc)# media-address ipv4 1.1.1.1	ローカル メディア アドレスとして、DBE により使用される IPv4 アドレスを追加します。このアドレスは、SBC 仮想インターフェイス アドレスです。
ステップ4	<b>activate</b>  例 : Router(config-sbc)# activate	DBE to SBE について、SBC サービスを開始します。
ステップ5	<b>end</b>  例 : Router(config-sbc)# end	SBC-DBE コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC モードに戻ります。

## Cisco Unified Border Element (SP Edition) 統合モデルの設定 : 例

次に、Cisco Unified Border Element (SP Edition) 統合モデルの設定例を示します。

```
Router# show run sbc
Generating configuration....
sbc test
  sbe
    adjacency sip Access
      signaling-address ipv4 88.103.29.100
      signaling-port 5060
      remote-address ipv4 200.200.200.0 255.255.255.0
      signaling-peer 200.200.200.118
      signaling-peer-port 5060
      attach

    adjacency sip Core
      signaling-address ipv4 88.103.33.100
      signaling-port 5060
      remote-address ipv4 200.200.200.0 255.255.255.0
      signaling-peer 200.200.200.118
      signaling-peer-port 5060
      attach

  call-policy-set 1
    first-call-routing-table start-table
```

```

rtg-src-adjacency-table start-table
  entry 1
    action complete
    dst-adjacency Core
    match-adjacency Access
  entry 2
    action complete
    dst-adjacency Access
    match-adjacency Core
  complete

active-call-policy-set 1

media-address ipv4 88.103.29.100
media-timeout 30
deactivation-mode normal
activate

```

## メモリ警告の設定 : 例

次の例では、メモリのしきい値を設定し、新しいコールを拒否する割合を設定する方法を示します。

```

Router# configure
Router(config)# sbc mySbc
Router(config-sbc)# sbe
Router(config-sbc-sbe)# reject-threshold minor memory 30 0
Router(config-sbc-sbe)# reject-threshold major memory 20 5
Router(config-sbc-sbe)# reject-threshold critical memory 15 9
Router(config-sbc-sbe)# end
Router# show sbc mySbc sbe call-stats reject-threshold

```

Level	Memory	Trigger	Action
minor	< 30 percent	0 in 10 calls	dropped
major	< 20 percent	5 in 10 calls	dropped
critical	< 15 percent	9 in 10 calls	dropped
halt	< 10 percent	10 in 10 calls	dropped

```

Current level: NORMAL
Total calls rejected due to low memory threshold: 0

```

## Cisco Unified Border Element (SP Edition) におけるイメージのアップグレード手順

次に、イメージのアップグレードの実行手順を説明します。

- 
- ステップ 1** tftp ロケーションからハードディスクに Cisco Unified Border Element (SP Edition) イメージをコピーします。
- ステップ 2** **show platform** コマンドを使用して、このノードに 2 つの RP カードがあるかどうかをチェックします。

このノードに 2 つの RP カードがある場合は、次のコマンドを使用して、イメージをスタンバイ カードにコピーします。

```

Router# copy harddisk:asr1000rp1new_image.bin stby-harddisk:asr1000rp1new_image.bin

```

**ステップ 3** 次のコマンドを使用して、アクティブ RP で既存のイメージの `no boot system` を実行します。

```
Router(config)# no boot system harddisk:asr1000rp1old_image.bin
```

**ステップ 4** 次のコマンドを使用して、アップグレードを開始します。

```
RTP-ASR-1(config)# boot system harddisk:asr1000rp1<new_image>.bin
```

**ステップ 5** `show run` を実行して、変更が反映されたかどうかを確認します。

**ステップ 6** `reload` コマンドを使用して、ノードをリロードします。

```
Router# reload
```

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: y
```

```
Building configuration...
```

```
[OK]
```

```
Proceed with reload? [confirm] y
```

**ステップ 7** 「reload」後、新しいイメージがロードされたことを確認するには、`show version` コマンドを使用します。

**ステップ 8** アップグレード後、`show platform` コマンドを使用して、すべてのカードがアクティブ ステートになったことを確認します。

---

