



## BFCP サポート

RFC 4582 で定義されている Binary Floor Control Protocol (BFCP; バイナリ フロア制御プロトコル) は、会議でのメディア リソースへのアクセスを制御するためのプロトコルです。

Cisco Unified Border Element (SP Edition) は、以前は Integrated Session Border Controller と呼ばれていました。このマニュアルでは Session Border Controller (SBC) 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。

### BFCP サポートの機能履歴

リリース	変更内容
Cisco IOS XE Release 3.3S	この機能は、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータで導入されました。

## 内容

この章の内容は、次のとおりです。

- 「BFCP サポートの前提条件」 (P.637)
- 「BFCP サポートに関する制約事項」 (P.638)
- 「BFCP サポートに関する情報」 (P.638)
- 「BFCP サポートの設定」 (P.639)
- 「BFCP サポートの設定例」 (P.645)

## BFCP サポートの前提条件

次に、BFCP サポート機能の前提条件を示します。

- SBC は、Session Description Protocol (SDP; セッション記述プロトコル) に含まれる  $b=CT$  行と  $a=rtcp-fb:* nack pli$  RTCP フィードバック情報をパススルーする必要があります。

## BFCP サポートに関する制約事項

次に、BFCP サポート機能の制約事項を示します。

- SBC は汎用メディア ストリームを他のメディア ストリームと同様に処理します。このため、すべてのメディア ストリームが非アクティブとして報告される場合にのみ、コールが解放されます。Media Packet Forwarder (MPF; メディア パケット フォワーダ) メディア タイマーは、BFCP ストリームに関連する他の音声またはビデオ ストリームと同様に処理されます。
- BFCP メディア ストリームおよび汎用メディア ストリームには、指定された帯域幅はありません。したがって、MPF のポリシングのみ適用され、Call Admission Control (CAC; コール アドミッション制御) の合計帯域幅限界は適用されません。
- SBC は、汎用 TCP ストリームまたは TCP による BFCP をサポートしません。このため、汎用メディア ストリームの設定に TCP ストリームを追加する要求は拒否されます。
- H.323 コールまたは H.323-SIP インターワーキング コールはサポートされません。

## BFCP サポートに関する情報

BFCP サポート機能は、best-effort トラフィック クラスを使用して転送可能な、認識される汎用メディア ストリームとして BFCP を設定することで、SBC で BFCP over UDP をサポートします。

汎用メディア ストリームは、メディア ライン定義でコーデック リストの代わりに \* を使用するメディア ストリームです (例: `m=application port UDP/BFCP *`)。デフォルトでは、SBC は SDP オファーからこれらのメディア ラインをカットし、ポートをゼロ (0) に設定して応答します。これらのメディア ラインは帯域幅情報を伝達しないため、CAC 制限、Denial of Service (DoS; サービス拒絶)、SBC メディア盗用攻撃に対してポリシングを実行できません。

BFCP サポート機能には、メディア フォワーダでのメディア ラインのポリシングを許可する best-effort トラフィック クラスが導入されています。

SBC は、特定の汎用メディア ストリームを受け入れるように設定できます。この後、受け入れられた汎用メディア ストリームは best-effort トラフィック クラスに追加されます。MPF の実装では、これらのストリームの集約について実際の使用をポリシングすることで、best-effort トラフィック クラスをサポートします。

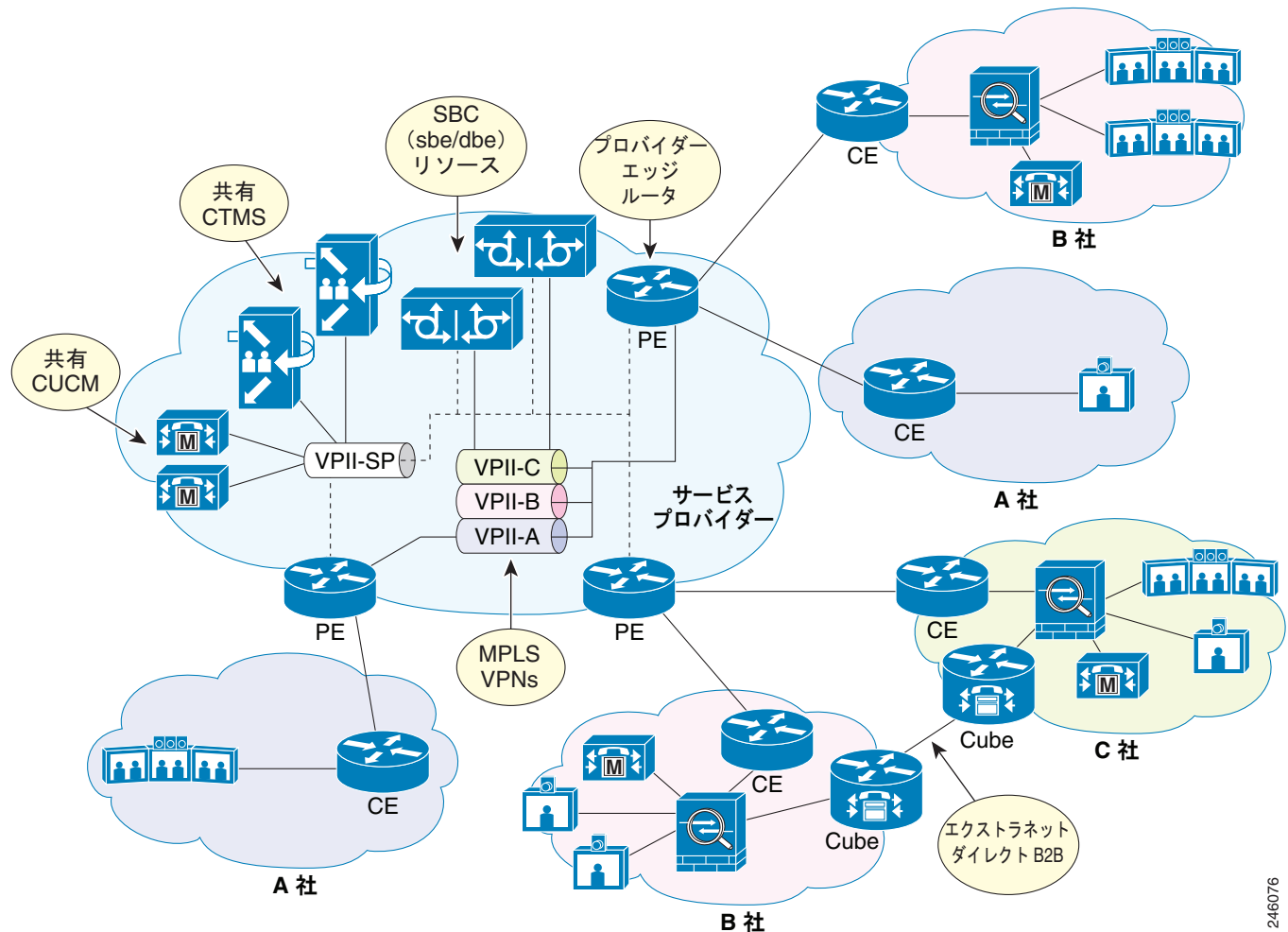
## Best-Effort トラフィック クラス

Cisco IOS XE Release 3.3S より前のリリースでは、メディア ストリームには、オーディオ ストリームとビデオ ストリームの帯域幅が指定されているか、またはポリシングが適用されていないかのどちらかでした (T120 など)。Cisco IOS XE Release 3.3S 以降のリリースでは、任意のタイプと数の汎用メディア ストリームを受け入れるように、SBC が設定されます。一部の BFCP ストリームでは、低帯域幅のプロトコル メッセージを使用できるようになりました。best-effort トラフィック クラスは、メディア フォワーダがこのようなストリームを累積的に処理することを許可して、パケット ポリシングを簡素化します。best-effort トラフィック クラスのレート制限は 1 Mbps です (累積的に適用されます)。

## BFCP サポートの展開

図 1 に、SBC を BFCP サポート機能用に展開できるシナリオを示します。このシナリオでは、SBC はサービスプロバイダー ネットワークに位置し、さまざまな VPN 間でのエンタープライズ間コールを許可し、コア ネットワークを保護します。

図 1 BFCP 展開シナリオ



246076

## BFCP サポートの設定

ここでは、SBC の BFCP サポート機能を設定する方法について説明します。

### 手順の概要

1. `configure terminal`
2. `sbc service-name`

3. **sbe**
4. **stream-list** *stream-list-name*
5. **description** *description*
6. **generic-stream media-type** {**application** | **message**} **transport udp protocol** *protocol-name*
7. **exit**
8. **cac-policy-set** *policy-set-id*
9. **cac-table** *table-name*
10. **table-type** {**policy-set** | **limit** {*list of limit tables*}}
11. **entry** *entry-id*
12. **action** [**next-table** *goto-table-name* | **cac-complete**]
13. **generic-stream caller** *generic-stream-list*
14. **generic-stream callee** *generic-stream-list*
15. **match-value** *key*
16. **exit**
17. **exit**
18. **complete**
19. **end**
20. **show sbc** *service-name* **sbe stream-list**
21. **show sbc** *service-name* **sbe cac-policy-set id table name entry entry**

## 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 terminal</b>  <b>例 :</b> Router# configure terminal	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</b> <i>sbc-name</i>  <b>例 :</b> Router(config)# sbc mysbc	SBC サービス モードを開始します。 <i>sbc-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3	<b>sbe</b>  <b>例 :</b> Router(config-sbc)# sbe	SBC サービス内で SBE エンティティ モードを開始します。
ステップ4	<b>stream-list</b> <i>stream-list-name</i>  <b>例 :</b> Router(config-sbc-sbe)# stream-list my_stream	ストリーム リストを設定し、ストリーム リスト コンフィギュレーション モードを開始します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>stream-list-name</i> : ストリーム リストの名前。ストリーム リスト名には最大 30 文字まで入力できます。</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ5	<pre>description description</pre> <p>例： Router(config-sbc-sbe-stream-list)# description "This is my first stream list"</p>	ストリーム リストの説明テキストを設定します。
ステップ6	<pre>generic-stream media-type {application   message} transport udp protocol protocol-name</pre> <p>例： Router(config-sbc-sbe-stream-list)# generic-stream media-type application transport udp protocol BFCP</p>	汎用ストリームのメディア タイプを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>application</b> : 汎用ストリームのメディア タイプとしてアプリケーションを指定します。</li> <li>• <b>message</b> : 汎用ストリームのメディア タイプとしてメッセージを指定します。</li> <li>• <b>transport</b> : 汎用ストリームのトランスポート プロトコルを設定します。</li> <li>• <b>udp</b> : 汎用ストリームの UDP プロトコルを指定します。</li> <li>• <b>protocol</b> : 汎用ストリームのプロトコル名を指定します。</li> <li>• <b>protocol-name</b> : 汎用ストリームのプロトコル名。プロトコル名は大文字と小文字が区別されます。</li> </ul>
ステップ7	<pre>exit</pre> <p>例： Router(config-sbc-sbe-stream-list)# exit</p>	ストリーム リスト コンフィギュレーション モードを終了して、SBE コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ8	<pre>cac-policy-set policy-set-id</pre> <p>例： Router(config-sbc-sbe)# cac-policy-set 2</p>	SBE エンティティ内で CAC 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>policy-set-id</b> : 1 ~ 2147483647 の範囲で指定できるコール ポリシー セット番号。</li> </ul>
ステップ9	<pre>cac-table table-name</pre> <p>例： Router(config-sbc-sbe-cacpolicy)# cac-table 2</p>	SBE ポリシー セットのコンテキスト内で、アドミッション コントロール テーブル (必要に応じて作成します) のコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ10	<pre>table-type {policy-set   limit {list of limit tables}}</pre> <p>例： Router(config-sbc-sbe-cacpolicy-cactable)# table-type src-adjacency</p>	<b>match-value</b> コマンドで照合するテーブル タイプの制限を設定します。複数 SBC メディア バイパス機能では、次のテーブル タイプを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>src-adjacency</b> : 送信元隣接名を比較します。</li> </ul>
ステップ11	<pre>entry entry-id</pre> <p>例： Router(config-sbc-sbe-cacpolicy-cactable)# entry 1</p>	アドミッション コントロール テーブルのエントリを作成または変更するには、CAC テーブル エントリ 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 12	<pre>action [next-table goto-table-name   cac-complete]</pre> <p><b>例 :</b> Router(config-sbc-sbe-cacpolicy-cactable-entry) # action cac-complete</p>	<p>アドミッション コントロール テーブルのエントリの後で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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>next-table</b> キーワードおよび <i>goto-table-name</i> 引数を使用して、処理する次の CAC テーブルを特定します。</li> <li>• <b>cac-complete</b> キーワードを使用して、このスコープの処理を停止します。</li> </ul>
ステップ 13	<pre>generic-stream caller generic-stream-list</pre> <p><b>例 :</b> Router(config-sbc-sbe-cacpolicy-cactable-entry) # generic-stream caller my-stream</p>	<p>発信側の汎用メディア ストリーム リスト設定を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>generic-stream-list</b> : 汎用ストリーム リストの名前。この汎用ストリーム リストはストリーム リストの設定時に定義する必要があります。</li> </ul>
ステップ 14	<pre>generic-stream callee generic-stream-list</pre> <p><b>例 :</b> Router(config-sbc-sbe-cacpolicy-cactable-entry) # generic-stream callee my-stream</p>	<p>着信側の汎用メディア ストリーム リスト設定を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>generic-stream-list</b> : 汎用ストリーム リストの名前。この汎用ストリーム リストはストリーム リストの設定時に定義する必要があります。</li> </ul>
ステップ 15	<pre>match-value key</pre> <p><b>例 :</b> Router(config-sbc-sbe-cacpolicy-cactable-entry) # match-value SIP-adj-test</p>	<p>CAC 制限テーブルにあるエントリの照合値を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>key</b> : イベントの照合に使用するキーワード。キーの形式は、<b>table-type</b> 制限によって決定されます。</li> </ul>
ステップ 16	<pre>exit</pre> <p><b>例 :</b> Router(config-sbc-sbe-cacpolicy-cactable-entry) # exit</p>	<p>CAC テーブル エントリ コンフィギュレーション モードを終了し、CAC テーブル モードを開始します。</p>
ステップ 17	<pre>exit</pre> <p><b>例 :</b> Router(config-sbc-sbe-cacpolicy-cactable)# exit</p>	<p>CAC テーブル コンフィギュレーション モードを終了し、CAC ポリシー セット コンフィギュレーション モードを開始します。</p>
ステップ 18	<pre>complete</pre> <p><b>例 :</b> Router(config-sbc-sbe-cacpolicy)# complete</p>	<p>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。</p>
ステップ 19	<pre>end</pre> <p><b>例 :</b> Router(config)# end</p>	<p>CAC ポリシー セット コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードを開始します。</p>

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 20	<pre>show sbc sbc-name sbe stream-list</pre> <p>例:</p> <pre>Router# show sbc mysbc sbe stream-list my-stream</pre>	SBE に、ストリーム リストが表示されます。
ステップ 21	<pre>show sbc service-name sbe cac-policy-set id table name entry entry</pre> <p>例:</p> <pre>Router# show sbc mysbc sbe cac-policy-set 1 table MyTable entry 1</pre>	CAC ポリシー テーブルの特定エントリの詳細情報を表示します。

次に、**show sbc sbe stream-list** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show sbc Mysbc sbe stream-list
SBC Service "sbc"

Stream list: my-stream
Description This is my first stream list
Media-type application Transport udp protocol Streambased
Media-type message Transport udp protocol BFCP
```

次に、**show sbc sbe cac-policy-set table entry** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show sbc Mysbc sbe cac-policy 25 table 2 entry 1
SBC Service "Mysbc"
CAC Averaging period 1: 60 sec
CAC Averaging period 2: 0 sec

CAC Policy Set 25
Global policy set: No
Description:
First CAC table:
First CAC scope: global

Table name: 2
Description:
Table type: limit src-adjacency
Total call setup failures (due to non-media limits): 0

Entry 1
Match value:
Match prefix length: 0
Action: CAC complete
Number of call setup failures (due to non-media limits): 0
No. of registrations rejected (due to registration limits): 0

Max calls per scope:                               Unlimited
No. of events rejected due to Max Call Limit:       0
Max reg. per scope:                                 Unlimited
No. of events rejected due to Max Reg limit:         0
Max channels per scope:                             Unlimited
Max updates per scope:                             Unlimited
Max bandwidth per scope:                           Unlimited
```

```

2
                                     Averaging-period 1   Averaging-period
Max call rate per scope:              Unlimited          Unlimited
No. of events rejected due to Max call rate: 0              0
Max reg. rate per scope:              Unlimited          Unlimited
No. of events rejected due to Max reg rate: 0              0
Max in-call message rate:            Unlimited          Unlimited
No. of events rejected due to Max in-call rate: 0          0
Max out-call message rate:           Unlimited          Unlimited
No. of events rejected due to Max Out call rate: 0          0
Timestamp when the rejection counts were last reset: 2011/01/03 22:29:40
Early media:                          Allowed            Early media direction: Both
Early media timeout:                  None              Transcoder per scope: Allowed
Callee Bandwidth-Field:             None              Caller Bandwidth-Field: None
Media bypass:                        Allowed           Asymmetric Payload Type: Not Set
Renegotiate Strategy:                Delta
SRTP Transport:                      Trusted-Only (by default)
Caller hold setting:                 Standard
Callee hold setting:                Standard
Caller limited-privacy-service:      Never hide identity
Callee limited-privacy-service:      Never hide identity
Caller privacy-service:              Not set
Callee privacy-service:             Not set
Caller edit-privacy-request:         Not set
Callee edit-privacy-request:        Not set
Caller edit-privacy-request sip strip: Not set
Callee edit-privacy-request sip strip: Not set
Caller edit-privacy-request sip insert: Not set
Callee edit-privacy-request sip insert: Not set
Caller voice QoS profile:            Default
Callee voice QoS profile:           Default
Caller video QoS profile:            Default
Callee video QoS profile:           Default
Caller sig QoS profile:              Default
Callee sig QoS profile:             Default
Caller inbound SDP policy:           None
Callee inbound SDP policy:          None
Caller outbound SDP policy:          None
Callee outbound SDP policy:         None
SDP Media Profile                    : None
Caller Generic Stream                : my-stream
Callee Generic Stream                : my-stream
Caller media disabled:               None
Callee media disabled:              None
Caller unsignaled secure media:      Not Allowed
Callee unsignaled secure media:     Not Allowed
Caller response downgrade support:    No
Callee response downgrade support:   No
Caller retry rtp support:             No
Callee retry rtp support:           No
Resend sdp answer in 200ok:          No
Caller tel-event payload type:       Default
Callee tel-event payload type:      Default
Media flag:                          None
Restrict codecs to list:             Default
Restrict caller codecs to list:      Default
Restrict callee codecs to list:      Default
Codec preference list:               Default
Caller Codec profile:                None
Callee Codec profile:               None
Caller media caps list:              None
Callee media caps list:             None
TCS extra codec list:                None

```



```

Caller media-type:                Inherit (default)
Callee media-type:               Inherit (default)
Caller Media Bypass:             Inherit (default)
Callee Media Bypass:            Inherit (default)
Media Bypass Type:               Not set
Callee local transfer support:   Inherit (default)
Maximum Call Duration:           Unlimited
Caller SRTP support:              Inherit (default)
Callee SRTP support:            Inherit (default)
SRTP Interworking:               Inherit (default)
SRTP media Interworking:         Inherit (default)
Ims rx preliminary-aar:          Disabled(default)
Ims media-service:               None (default)
media bandwidth policing:        Inherit (default)
Billing filter:                   Inherit (default)
Caller ptime:                     None (default)
Callee ptime:                    None (default)
Caller codec variant conversion: Disabled (default)
Callee codec variant conversion: Disabled (default)
Caller inband DTMF mode:         Inherit (default)
Callee inband DTMF mode:        Inherit (default)
Caller Port Range Tag:           Inherit (default)
Callee Port Range Tag:          Inherit (default)
Session refresh renegotiation:   Inherit (default)

```

## BFCP サポートの設定例

次に、SBC の BFCP サポート機能の設定例を示します。

```

sbc sbc
  sbe
    stream-list my-stream
      description voip stream list
      generic-stream media-type application transport udp protocol BFCP
      generic-stream media-type application transport udp protocol test
    exit
  cac-policy-set 2
    cac-table 2
      table-type limit src-adjacency
      entry 1
        action cac-complete
        generic-stream caller my-stream
        generic-stream callee my-stream
        match-value SIP-adj-test
      exit
    exit
  complete

```

