



SBC 課金の実装

SBC 課金コンポーネントには、次のコア機能が含まれています。

- 既存の課金システムとの互換性：重要な機能要件として、プロバイダーの既存の課金アーキテクチャに SBC 課金システムを容易に組み込める必要があります。この要件は、既存のメカニズムを使用する場合と同様の方式で、課金情報を取得するメカニズムを使用する必要性が生じます。
- 次世代のテクノロジーおよびソリューションとの統合：既存のシステムとの互換性と同様に重要な要件として、分散型環境で SBC、ソフトスイッチ、ボイスメール、統合メッセージングアプリケーションなどからサービス情報を照合し課金するために、次世代の課金テクノロジーを採用する必要があります。
- ハイ アベイラビリティおよび耐障害性
- 柔軟性のあるアーキテクチャ

課金コンポーネントの機能は、次の 2 つのモードに大きく分けることができます。

- スタンドアロン、レコードベースのコール ロギング
- サードパーティ製の統合型、分散 Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) ベースのコールおよびイベント ロギング



(注)

この章で使用するコマンドの詳細な説明については、『*Cisco IOS XR Session Border Controller Command Reference*』を参照してください。この章で言及する他のコマンドについては、コマンドリファレンス マスター インデックス (オンライン検索) を使用して、該当するマニュアルを参照してください。

SBC 課金の実装機能の履歴

リリース	変更内容
リリース 3.3.0	この機能は、Cisco XR 12000 シリーズ ルータで導入されました。
リリース 3.3.1	cache コマンドが変更されて、キャッシュ名はキャッシュ パスではなく引数として扱うようになりました。
リリース 3.4.0	変更なし。
リリース 3.5.0	変更なし。

内容

- 「課金の実装の前提条件」 (P.282)
- 「課金の実装に関する情報」 (P.282)

- 「課金の実装方法」 (P.285)
- 「課金実装の設定例」 (P.293)
- 「その他の関連資料」 (P.295)
- 「関連コマンドのまとめ」 (P.296)

課金の実装の前提条件

次に、SBC 課金を実装するための前提条件を示します。

- 使用される SBC コマンドの適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザグループに属している必要があります。ユーザ グループおよびタスク ID の詳細については、『Cisco IOS XR System Security Configuration Guide』の「Configuring AAA Services on Cisco IOS XR Software」モジュールを参照してください。
- SBC ソフトウェアのパッケージ インストール エンベロープ (PIE) をインストールしてアクティブにする必要があります。
PIE のインストールに関する詳細については、『Cisco IOS XR Getting Started Guide』の「Upgrading and Managing Cisco IOS XR Software」モジュールを参照してください。
- Signaling Border Element (SBE) に課金を実装するには、SBE の固有のネットワーク エlement ID をネットワーク管理者から入手する必要があります。また、必要とする課金形式に応じて次のタスクを実行する必要があります。
 - ハードディスクのレコード ベースのコール ログギングを実装するには、まずファイル ハードウェアおよびファイル処理システム (例: FTP およびバックアップ) を取得および設定する必要があります。
 - 統合型の RADIUS ベース コール ログギングを実装するには、まずファイル キャッシュ ハードウェアを取得および設定し、RADIUS ネットワーク インフラストラクチャをセットアップする必要があります。

課金の実装に関する情報

ここでは、SBC 課金のトポロジについて説明します。SBC の課金設定を行う前に、SBC 課金の特徴と機能をすべて理解しておくことが重要です。

- [スタンドアロン課金システム](#)
- [統合課金システム](#)

「課金のサポートに関する追加情報」モジュールでは、課金の多くの側面に関して設定面以外の詳細情報について説明します。

- [イベント メッセージの転送](#)
- [呼詳細レコード](#)
- [管理および設定](#)
- [ログギングおよびアラーム](#)
- [耐障害性](#)
- [セキュリティ](#)

スタンドアロン課金システム

スタンドアロンの課金および課金キャッシングは、統合モデル SBC またはスタンドアロン SBE の両方でサポートされます。スタンドアロン課金システムは、次の運用モードおよびイベントで構成されます。

- コールが開始されると、SBC はそのコールの課金可能イベントの記録を開始します。
- コールが終了すると、SBC は記録を停止し、イベントを単一の呼詳細レコード (CDR) にまとめます。
- CDR がディスク上に保管されます。保管できる CDR 数は、使用可能なディスク領域によって制限されます。たとえば、24 時間分のレコードを保管するには、約 10 GB のディスク領域が必要です。

使用可能なディスク領域がなくなると、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) トラップの形式でアラーム ログが生成され、管理者に対して CDR を削除してディスク領域を解放するように要求が出されます。使用可能なディスク領域ができるまでは CDR はログに記録されませんが、システムはコールの受け入れを継続します。

SBC には一連のしきい値が設定されています。これらのしきい値にはファイル サイズの増加によってトリガーされる段階的なアラームが定義されており、これにより管理者はディスク領域がなくなる前にディスク領域を解放できます。

- CDR の形式は、Extensible Markup Language (XML) 形式であり、ターゲットの課金プラットフォームに必要な形式として解析できます。

ソフトウェアベンダーが CDR の生成に最もよく使用している CDR 形式は、*Billing Automatic Message Accounting Format (BAF) Generic Requirements (BAF-GR-1100-CORE)* に規定されている Bellcore AMA 形式です。SBC などの次世代 Voice over IP (VoIP) アプリケーションにとっては好ましいことではありませんが、BAF 形式はテレフォニーに特化しているため、IP 中心のログ情報には十分に対応していません。(たとえば、セッション記述プロトコル (SDP) または RTCP 統計情報はログされません)。また、この形式は拡張できないので、これらのフィールドを含む拡張を定義することはできません。

代替として最適なのは、XML 形式です。XML はフレキシブルな標準化方式で、異種プラットフォーム間 (SBC と課金サーバ間など) でデータを変換する必要がある場合、最も一般的に使用されています。詳細については、「[Cisco XR 12000 シリーズ ルータでのエンドツーエンド SBC の設定例](#)」モジュールを参照してください。

統合課金システム

統合課金は、PacketCable Event Messages アーキテクチャで実現されています (『*PacketCable 1.5 Event Messages Specification*』 PKT-SP-EM1.5-I01-050128 を参照)。SBC がこのアーキテクチャに統合されている例を図 15 に示します。例に示すように、課金サーバとソフトウェアの両方で PacketCable イベント メッセージをサポートします。

ISP-A では統合モデルの SBC が動作し、課金システムは 3 台の課金サーバで構成される分散課金システムとして展開されています。これら 3 台のサーバすべてに同時に送信したり、1 台をプライマリにして 2 台をバックアップで使用したりするなど、さまざまな方法でサーバに送信するよう SBC を設定できます。

統合モデルでは、システムが次のように動作します。

- SBC は Event Message (EM; イベント メッセージ) を生成します。これらのイベント メッセージは、課金可能なイベントや、コール開始、コール終了、メディア タイプの変更などの関連イベントです。

- SBC（およびシステムの他のエレメント）は EM を生成すると、RADIUS プロトコルを使用してリアルタイムに（またはネットワークの効率のためバッチで）EM を課金サーバに送信します。
- 課金サーバは、EM を呼詳細レコードにまとめます。
- 課金サーバが使用できない場合、EM が未送信としてマーキングされ、最大 24 時間保管されます。（EM は、使用可能な空き領域に応じて、Cisco XR 12000 シリーズ ルータのハードディスクに保管されます）。
- アラーム ログが生成され、RADIUS サーバがオンラインに戻った場合に手動で CLI コマンドを入力すると、EM が RADIUS サーバに再送信されます。

ISP-B は、分散モデルで SBC が動作し、課金システムが 1 台の課金サーバと 1 つのソフトスイッチを使用して展開されていることを示しています。

分散モデルでは、システムは次のように動作します。

- SBE だけが課金サーバと通信します。つまり、DBE によって生成されるイベント メッセージはありません。すべてのメディア固有情報（ゲート要求情報、メディア統計情報など）は DBE によって SBE に送信され、SBE では必要に応じてイベント メッセージが生成されて課金サーバに送信されます。
- 課金サーバは SBE とソフトスイッチの両方から課金情報を収集して、ISP に単一の課金ポイントを提供します。課金サービスとソフトスイッチ間の専用インターフェイスは、サービス プロバイダーが課金情報の取得に使用できる手段の 1 つです。これは SBC 課金の説明の範囲外になります。
- 課金サーバが使用できない場合、EM が未送信としてマーキングされ、最大 24 時間保管されます。アラーム ログが生成され、RADIUS サーバがオンラインに戻ると、課金コンポーネントにより EM が再送信されます。



(注)

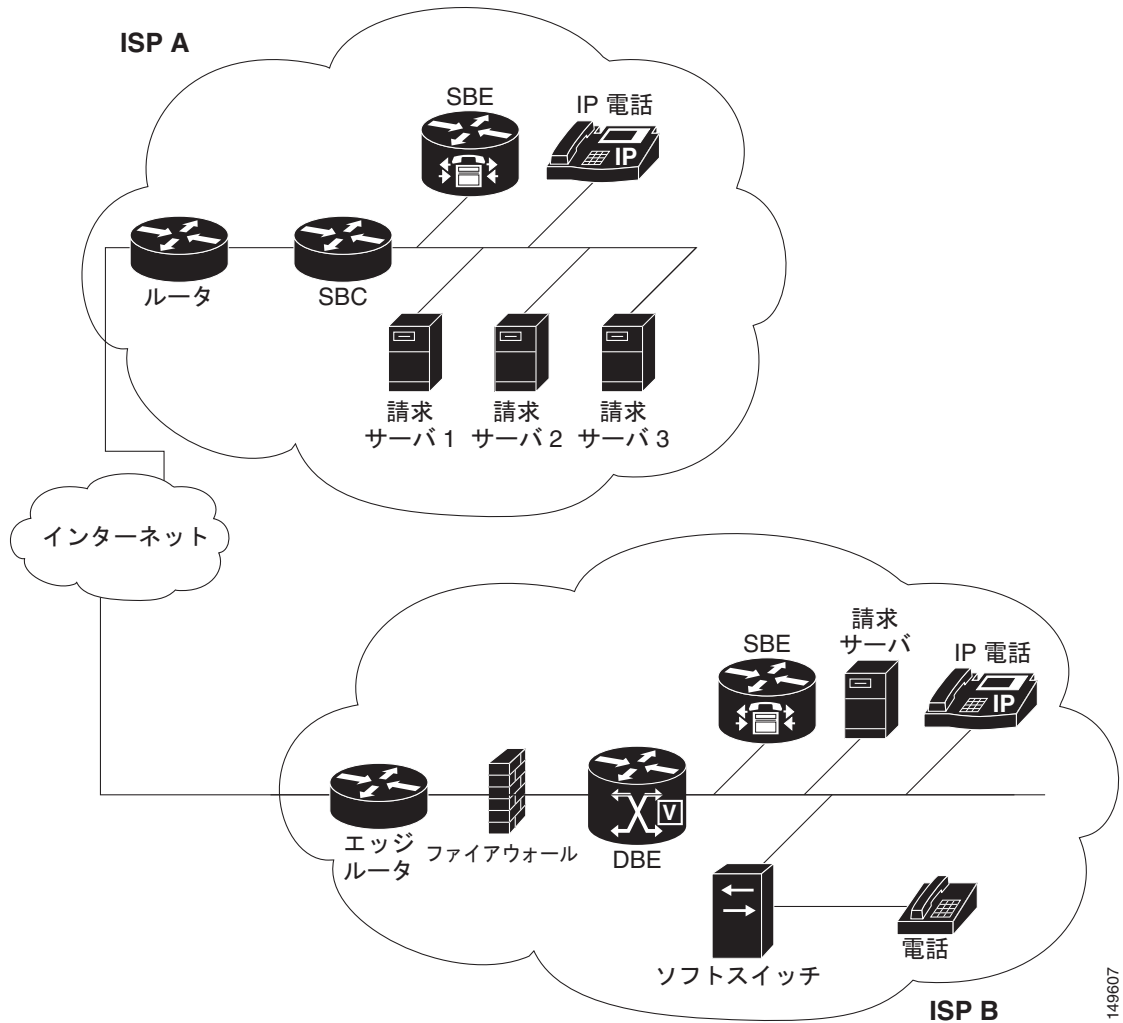
スタンドアロンの課金および課金キャッシングは、統合モデル SBC またはスタンドアロン SBE の両方でサポートされます。



(注)

『*PacketCable 1.5 Event Messages Specification*』では、発信側 INVITE と応答側 SDP の識別情報 (BCID および FEID) を送信して 2 組の課金データ間で相互に関連付ける方法が説明されています。SBC は、ドメイン内伝送用としてもドメイン間伝送用としてもこのメカニズムをサポートしていません。課金サーバは代替方式を使用して相互に関連付けを行う必要があります（たとえば、着信電話番号とコール時刻）。

図 15 統合課金の導入



149607

課金の実装方法

SBE はローカル課金またはリモート課金を実行できます。課金に関する重要な設定対象として、キャッシュに対する長期間のチェックと物理的な場所があります。ローカル課金またはリモート課金を実装するには、次に示す手順に従ってください。

- [ローカル課金の設定](#)
- [リモート課金の設定](#)

ローカル課金の設定

このタスクは、ローカル課金の設定方法を定義します。

手順の概要

1. **configure**
2. **sbc service-name**
3. **sbe**
4. **billing local**
5. **local address**
6. **ldr-check HH:MM**
7. **cache name**
8. **minor-alarm-threshold value**
9. **major-alarm-threshold value**
10. **critical-alarm-threshold value**
11. **show service sbc sbc name sbe billing local**
12. **commit**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure 例： RP/0/0/CPU0: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	sbc service-name 例： RP/0/0/CPU0:router(config)# sbc mysbc	SBC サービスのモードを開始します。 <i>service-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	sbe 例： RP/0/0/CPU0: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。
ステップ4	billing local 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe)# billing local	SBE で課金ポリシーを設定するために使用するローカル課金モードを開始します。
ステップ5	local-address ipv4 ipv4_IP_address 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-lclbill)# local-address	ローカル課金用のローカル IPv4 アドレスを設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ6	<p><code>ldr-check HH:MM</code></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-lclbill)# ldr-check 22:30</p>	<p>24 時間を超えるレポートに必要な長時間レコードチェックを実行するための日時（現地時間）を設定します。</p> <p><i>HH:MM</i> 変数の範囲は 00:00 ~ 23:59 です。</p>
ステップ7	<p><code>cache name</code></p> <p>例： RP/0/RP0/CPU0:router(config-sbc-sbe-lclbill)# cache mybillingrecords</p>	<p>ローカル課金が使用される場合に課金情報を格納するディレクトリを設定します。</p>
ステップ8	<p><code>minor-alarm-threshold value</code></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-lclbill)# minor-alarm-threshold 50</p>	<p>CDR ファイルが指定のサイズに達した場合にマイナーアラームが生成されるしきい値（単位は MB）を設定します。</p>
ステップ9	<p><code>major-alarm-threshold value</code></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-lclbill)# major-alarm-threshold 500</p>	<p>CDR ファイルが指定のサイズに達した場合にメジャーアラームが生成されるしきい値（単位は MB）を設定します。</p>
ステップ10	<p><code>critical-alarm-threshold value</code></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-lclbill)# major-alarm-threshold 1000</p>	<p>CDR ファイルが指定のサイズに達した場合にクリティカルアラームが生成されるしきい値（単位は MB）を設定します。</p>
ステップ11	<p><code>show service sbc sbc name sbe billing local</code></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-lclbill)# show service sbc mysbc sbe billing local</p>	<p>現在の設定パラメータを表示します。</p>
ステップ12	<p><code>commit</code></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-lclbill)# commit</p>	<p>設定変更を保存します。実行コンフィギュレーションファイルに変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。</p>

リモート課金の設定

このタスクは、リモート課金の設定方法を定義します。

手順の概要

1. **configure**
2. **sbc service-name**
3. **sbe**
4. **control address aaa ipv4 IP_address**
5. **network-id id**
6. **billing remote**
7. **ldr-check HH:MM**
8. **cache name**
9. **local-address ipv4 path**
10. **minor-alarm-threshold threshold**
11. **major-alarm-threshold threshold**
12. **critical-alarm-threshold threshold**
13. **commit**
14. **exit**
15. **radius accounting SET-name**
16. **server server-name**
17. **address ipv4 ipv4_ip_address**
18. **priority pri**
19. **key key**
20. **exit**
21. **server server-name**
22. **address ipv4 ipv4_ip_address**
23. **priority pri**
24. **key key**
25. **exit**
26. **activate**
27. **exit**
28. **radius accounting SET-name**
29. **server server-name**
30. **address ipv4 ipv4_ip_address**
31. **priority pri**
32. **key key**
33. **exit**

34. `server server-name`
35. `address ipv4 ipv4_ip_address`
36. `priority pri`
37. `key key`
38. `exit`
39. `activate`
40. `exit`
41. `show`

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： RP/0/0/CPU0: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 service-name</code> 例： RP/0/0/CPU0:router(config)# <code>sbc mysbc</code>	SBC サービスのモードを開始します。 <code>service-name</code> 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	<code>sbe</code> 例： RP/0/0/CPU0: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>control address aaa ipv4 IP_address</code> 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe)# <code>control address aaa ipv4 192.168.113.2</code>	認証サーバまたは課金サーバへの問い合わせ時に任意の IPv4 AAA コントロールアドレスを使用するように SBE を設定します。このアドレスは SVI 内で固有のアドレスです。
ステップ5	<code>network-id id</code> 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe)# <code>network-id 5678</code>	ネットワーク ID を設定します。16 進数に変換前の <code>id</code> 変数の値の範囲は 0 ~ 99999 です。ネットワーク ID は SBE の識別番号です。任意の値を選択できます。
ステップ6	<code>billing remote</code> 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe)# <code>billing remote</code>	SBE で課金ポリシーを設定するために使用するリモート課金モードを開始します。
ステップ7	<code>ldr-check HH:MM</code> 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-rmtbill)# <code>ldr-check 22:30</code>	24 時間を超えるレポートに必要な長時間記録チェックを実行するための日時（現地時間）を設定します。 <code>HH:MM</code> 変数の範囲は 00:00 ~ 23:59 です。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	<p><code>cache name</code></p> <p>例:</p> <pre>RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-rmtbill)# cache mybillingrecords</pre>	リモート課金が使用される場合に課金情報を格納するディレクトリを設定します。
ステップ 9	<p><code>local-address ipv4 ipv4_IP_address</code></p> <p>例:</p> <pre>RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-rmtbill)# local-address ipv4 192.168.113.2</pre>	ローカル IPv4 アドレスを設定します。この IP アドレスにはシグナリングやメディアには使用されない SVI サブネットの 1 つを指定する必要があります。SBC が RADIUS サーバと通信するために使用します。
ステップ 10	<p><code>minor-alarm-threshold threshold</code></p> <p>例:</p> <pre>RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-rmtbill)# minor-alarm-threshold 50</pre>	マイナー アラーム イベント メッセージが生成されるしきい値 (単位は MB) を設定します。
ステップ 11	<p><code>major-alarm-threshold threshold</code></p> <p>例:</p> <pre>RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-rmtbill)# major-alarm-threshold 500</pre>	メジャー アラーム イベント メッセージが生成されるしきい値 (単位は MB) を設定します。
ステップ 12	<p><code>critical-alarm-threshold threshold</code></p> <p>例:</p> <pre>RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-rmtbill)# critical-alarm-threshold 1000</pre>	クリティカル アラーム イベント メッセージが生成されるしきい値 (単位は MB) を設定します。
ステップ 13	<p><code>commit</code></p> <p>例:</p> <pre>RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-rmtbill)# commit</pre>	設定変更を保存します。実行コンフィギュレーション ファイルに変更を保存し、コンフィギュレーション セッションを継続するには、 commit コマンドを使用します。
ステップ 14	<p><code>exit</code></p> <p>例:</p> <pre>RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-rmtbill)# exit</pre>	rmtbill モードを終了し、 sbc モードに戻ります。
ステップ 15	<p><code>radius accounting SET-name</code></p> <p>例:</p> <pre>RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe)# radius accounting set1</pre>	アカウントिंगの目的に RADIUS クライアントを設定するモードを開始します。
ステップ 16	<p><code>server server-name</code></p> <p>例:</p> <pre>RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc)# server Cisco-AR1-PC</pre>	アカウントिंग サーバを設定する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 17	<p>address ipv4 <i>ipv4_ip_address</i></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# address ipv4 200.200.200.152</p>	アカウントティング サーバのアドレスを設定します。
ステップ 18	<p>priority <i>pri</i></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# priority 2</p>	アカウントティング サーバのプライオリティを設定します。 <i>pri</i> 引数は、1 ~ 10（最上位～最下位）の範囲で設定する必要があります。
ステップ 19	<p>key <i>key</i></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# key cisco</p>	アカウントティング サーバの RADIUS 認証キーまたは共有秘密を設定します。
ステップ 20	<p>exit</p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# exit</p>	server モードを終了し、 acc モードに戻ります。
ステップ 21	<p>server <i>server-name</i></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc)# server Cisco-AR2-SUN</p>	アカウントティング サーバを設定するモードを開始します。
ステップ 22	<p>address ipv4 <i>ipv4_ip_address</i></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# address ipv4 200.200.200.153</p>	アカウントティング サーバのアドレスを設定します。
ステップ 23	<p>priority <i>pri</i></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# priority 2</p>	アカウントティング サーバのプライオリティを設定します。 <i>pri</i> 引数は、1 ~ 10（最上位～最下位）の範囲で設定する必要があります。
ステップ 24	<p>key <i>key</i></p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# key cisco</p>	アカウントティング サーバの RADIUS 認証キーまたは共有秘密を設定します。
ステップ 25	<p>exit</p> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# exit</p>	server モードを終了し、 acc モードに戻ります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 26	activate 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc)# activate	SBC サービスを開始します。
ステップ 27	exit 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc)# exit	acc モードを終了し、 sbe モードに戻ります。
ステップ 28	radius accounting SET-name 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe)# radius set2	アカウントिंगの目的に RADIUS クライアントを設定するモードを開始します。
ステップ 29	server server-name 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc)# server CompanyB-iPhoneEx1	アカウントिंग サーバを設定するモードを開始します。
ステップ 30	address ipv4 ipv4_ip_address 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# address ipv4 200.200.200.154	アカウントिंग サーバのアドレスを設定します。
ステップ 31	priority pri 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# priority 1	アカウントिंग サーバのプライオリティを設定します。 <i>pri</i> 引数は、1 ~ 10 (最上位~最下位) の範囲で設定する必要があります。
ステップ 32	key key 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# key CompanyBip	アカウントिंग サーバの RADIUS 認証キーまたは共有秘密を設定します。
ステップ 33	exit 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# exit	server モードを終了し、 acc モードに戻ります。
ステップ 34	server server-name 例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc)# server CompanyB-RKS2	アカウントिंग サーバを設定する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 35	<pre>address ipv4 ipv4_ip_address</pre> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# address ipv4 200.200.200.182</p>	アカウントティング サーバのアドレスを設定します。
ステップ 36	<pre>priority pri</pre> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# priority 2</p>	アカウントティング サーバのプライオリティを設定します。 <i>pri</i> 引数は、1 ~ 10（最上位～最下位）の範囲で設定する必要があります。
ステップ 37	<pre>key key</pre> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# key CompanyBip</p>	アカウントティング サーバの RADIUS 認証キーまたは共有秘密を設定します。
ステップ 38	<pre>exit</pre> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc-ser)# exit</p>	server モードを終了し、 acc モードに戻ります。
ステップ 39	<pre>activate</pre> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-acc)# activate</p>	SBC サービスを開始します。
ステップ 40	<pre>exit</pre> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe-rmtbill)# exit</p>	rmtbill モードを終了し、 sbe モードに戻ります。
ステップ 41	<pre>show</pre> <p>例： RP/0/0/CPU0:router(config-sbc-sbe)# show</p>	現在の設定ステータスを表示します。

課金実装の設定例

ここでは、次の設定例について説明します。

- ローカル課金の設定：例
- リモート課金の設定：例

ローカル課金の設定：例

次に、ローカル課金の設定方法の例を示します。

```
configure
sbc mysbc
sbe
billing local
ldr-check 22:30
cache my_billing_record
minor-alarm-threshold 50
major-alarm-threshold 500
major-alarm-threshold 1000
commit
```

リモート課金の設定：例

次に、リモート課金の設定方法の例を示します。

```
sbc a
sbe
control address aaa ipv4 192.168.113.2
network-id 5678
billing remote
ldr-check 10:55
cache cache my_billing_records
local-address ipv4 192.168.113.2
minor-alarm-threshold 1
major-alarm-threshold 2
critical-alarm-threshold 3
commit
exit
radius accounting SET1
server Cisco-AR1-PC
address ipv4 200.200.200.152
priority 3
key cisco
exit
server Cisco-AR2-SUN
address ipv4 200.200.200.153
priority 2
key cisco
exit
activate
exit
radius accounting SET2
server CompanyC-iPhonEX1
address ipv4 200.200.200.154
priority 1
key CompanyCip
exit
server CompanyB-RKS2
address ipv4 200.200.200.182
priority 2
key CompanyB
exit
activate
exit
```

その他の関連資料

ここでは、SBC 課金の実装に関する関連資料について説明します。

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
Cisco IOS XR マスター コマンド リファレンス	『Cisco IOS XR Master Commands List』
Cisco IOS XR SBC インターフェイス コンフィギュレーション コマンド	『Cisco IOS XR Session Border Controller Command Reference』
Cisco IOS XR ソフトウェアを使用するルータを初回に起動し設定するための情報	『Cisco IOS XR Getting Started Guide』
Cisco IOS XR コマンド モード	『Cisco IOS XR Command Mode Reference』

標準

標準	タイトル
PKT-SP-EM1.5-I01-050128	『PacketCable 1.5 Event Messages Specification』
BAF-GR-1100-CORE	『Billing Automatic Message Accounting Format (BAF) Generic Requirements』

MIB

MIB	MIB のリンク
—	Cisco IOS XR ソフトウェアを使用して MIB の場所を特定してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用して、[Cisco Access Products] メニューからプラットフォームを選択します。 http://cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml

RFC

RFC	タイトル
この機能によりサポートされた新規 RFC または改訂 RFC はありません。またこの機能による既存 RFC のサポートに変更はありません。	—

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのテクニカル サポート Web サイトでは、製品、テクノロジー、ソリューション、技術的なヒント、およびツールへのリンクなどの、数千ページに及ぶ技術情報が検索可能です。Cisco.com に登録済みのユーザは、このページから詳細情報にアクセスできます。	http://www.cisco.com/en/US/support/index.html

関連コマンドのまとめ

ここでは、Cisco XR 12000 シリーズ ルータ上での課金の設定に関連するコマンドの一覧をアルファベット順に示します。コマンドの詳細については、『Cisco IOS XR Session Border Controller Command Reference』を参照してください。

コマンド	目的
billing {local remote}	SBE で課金ポリシーを設定するために使用するモードを開始します。
cache name	課金情報キャッシュが格納されるディレクトリ名を設定します。
control address aaa ipv4 IP_address	課金サーバに接続する際、指定した IPv4 AAA 制御アドレスを使用するように SBE を設定します。このアドレスは SVI 内で固有のアドレスです。
critical-alarm-threshold value	クリティカル アラーム イベント メッセージが生成されるしきい値（単位は MB）を設定します。
ldr-check HH:MM	24 時間を超えるレポートに必要な長時間レコードチェックを実行するための日時（現地時間）を設定します。
local-address ipv4 path	ローカル IPv4 アドレスを設定します。
major-alarm-threshold value	メジャー アラーム イベント メッセージが生成されるしきい値（単位は MB）を設定します。
minor-alarm-threshold value	マイナー アラーム イベント メッセージが生成されるしきい値（単位は MB）を設定します。
network-id id	ネットワーク ID を設定します。16 進数に変換前の <i>id</i> 変数の値の範囲は 0 ~ 99999 です。