



ケーブル デバイスの管理

- [ケーブル デバイスの管理 \(1 ページ\)](#)
- [ケーブル管理機能とサポートされているユーザ グループ \(3 ページ\)](#)
- [ケーブル デバイスのクライアント クレデンシャルの設定 \(9 ページ\)](#)
- [新しいベンダー OUI マッピングの追加 \(10 ページ\)](#)
- [ケーブル デバイスの追加 \(11 ページ\)](#)
- [Cisco cBR-8 と RPD の関連付けの管理 \(12 ページ\)](#)
- [Smart PHY のグローバル設定 \(19 ページ\)](#)
- [RPD 360 ビュー \(21 ページ\)](#)
- [RPD サービス定義の管理 \(23 ページ\)](#)
- [ケーブル デバイスの情報と設定の詳細の表示とエクスポート \(28 ページ\)](#)
- [RPD から cBR-8 へのリンクの正常性のモニタリング \(31 ページ\)](#)
- [cBR-8 デバイスのファイバノード使用率 \(32 ページ\)](#)
- [ケーブルモデムのフラップリストのトラブルシューティング \(36 ページ\)](#)
- [ケーブル ダッシュボードの表示 \(37 ページ\)](#)
- [ネットワーク トポロジ上のケーブル デバイスのトポロジを視覚化する \(38 ページ\)](#)
- [RPD の MIB とサポートされているアラーム \(39 ページ\)](#)
- [ケーブル デバイスのトラブルシューティング \(39 ページ\)](#)

ケーブル デバイスの管理

Cisco cBR-8 コンバインドブロードバンドルータ (Cisco cBR-8) は、13 ラックユニット (RU) のシャーシです。複数のカードモジュールをサポートし、背面結合したミッドプレーン設計です。デジタル ミッドプレーンは前面を、RF ミッドプレーンは背面を向いています。リモート PHY アーキテクチャを備えたケーブル ネットワークでは、複数のリモート PHY デバイス (RPD) が、ケーブル ネットワーク上の双方向動作を定義するデータ オーバー ケーブル システム インターフェイス標準 (DOCSIS) および EuroDOCSIS 標準に基づいて Cisco cBR-8 デバイスに接続します。

リモート PHY とは、製品から PHY 要素を取り除き、IP ネットワークと相互接続された別のアクセス ポイントにその PHY 要素を配置するアーキテクチャ戦略です。Cisco リモート PHY ソリューションは、Ethernet PON (EPON)、ギガビット対応のパッシブ光ネットワーク

(GPON)、メトロイーサネット (MetroE) 装置などの既存の IP テクノロジーを活用し、デジタルファイバを使った Multi Dwelling Unit (MDU) 内に DOCSIS を導入して、ケーブル上の双方向サービスを実現します。

Cisco EPN Manager を使用して、Cisco cBR-8 およびデバイスと RPD を追加して検出し、ネットワークトポロジ上の L2TP リンクとトポロジを表示して、さらに細かく設定することができます。また、RPD から Cisco cBR-8 デバイスへのリンクの正常性を継続的に監視することもできます。[Cisco cBR-8 と RPD の関連付けの管理 \(12 ページ\)](#) を参照してください。

Cisco EPN Manager では、イベントプロファイル、ダウンストリームおよびアップストリームコントローラプロファイルなどのプロファイルを使用して、サービス定義を作成し、RPD に一括で関連付けることができます。また、サービス定義の一部として、リモート DTI (R-DTI) プロトコルを使用して RPD のリモート PHY タイミング値を設定することもできます。R-DTI プロファイルやその他のサービス定義パラメータを設定するには、[RPD サービス定義の管理 \(23 ページ\)](#) を参照してください。

cBR-8 デバイスの詳細については、<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/cable/cbr/cisco-cbr/index.html> を参照してください。

Cisco EPN Manager でケーブル デバイスを管理するプロセスでは、次のことを実行します。

1. cBR-8 デバイスと Cisco Smart PHY がアップ状態になっていて、設定が可能であることを確認します。
2. Cisco Smart PHY のクレデンシャルを入力して、Cisco EPN Manager で必要なアクセスを設定します。
3. cBR-8 デバイスを追加し、デバイスのインベントリ収集ステータスが「完了 (Completed)」であることを確認します。[Cisco EPN Manager へのデバイスの追加](#) を参照してください。
4. RPD の情報を Cisco EPN Manager に追加します。追加は手動で行うか、CSV ファイルから RPD の詳細をインポートします。
5. cBR-8 と RPD のペアリングのステータスが「オンライン (Online)」であることを確認します。
6. (任意) サービス定義を作成するか、デフォルトのサービス定義を使用して RPD に適用します。
7. (任意) ネットワークトポロジを使用してデバイスを監視し、アラームやリンク情報を表示します。
8. (任意) ソフトウェア イメージ管理を使用してデバイス イメージを管理します。[デバイス ソフトウェア イメージの管理](#) を参照してください。

機能および制限事項

Cisco EPN Manager は、ケーブル デバイスを管理するための次の機能をサポートしています。

- RPD と cBR-8 のペアリングの詳細を一括でインポートする。

- ネットワーク トポロジ内の RPD から cBR-8 への L2TP リンクを監視および視覚化する。
- マップされていないケーブルデバイスをネットワーク トポロジに配置する機能。
- サービス定義を作成して RPD に関連付ける。
- cBR-8 デバイスでソフトウェア イメージを管理する。
- cBR-8 デバイスのコンプライアンスを使用して設定監査を実行する。
- cBR-8 デバイスの 360 情報、インターフェイスの 360 情報、および RPD の 360 情報を表示する。
- シャーシビューで cBR-8 デバイスの詳細を表示する。
- ケーブルデバイスの syslog を表示する。
- サービス グループ設定の詳細とファイバ ノード使用率ダッシュボード。
- RPD トラップを参照する。
- ユーザ定義の地理的位置、デバイスの場所、および半径に基づいてネットワーク トポロジの一部を表示する。
- サービス提供中の RPD でケーブルモデムの詳細を表示し、関連するファイバ ノードも同時に表示する。
- LLDP に基づくケーブルデバイスの検出。
- Cisco EPN Manager を使用して Cisco Smart PHY を設定する。

ケーブル管理機能とサポートされているユーザグループ

次の表に、Cisco EPN Manager でサポートされている cBR-8 および RPD のさまざまな管理タスクと、サポートされているユーザグループを示します。各ユーザグループとデフォルト設定に関するタスクについては、[グループで実行できるタスクを表示および変更する](#)を参照してください。

ケーブル管理機能とサポートされているユーザグループ

表 1: ケーブル管理機能とサポートされているユーザグループ

ケーブル管理機能	root/ スーパー ユーザ	管理 ユーザ	Config Managers	システム モニタ	Monitor Lite	NBI ク レデン シヤル	NBI Read	NBI Write	ノース バンド NBI	User Assistant	その他 のユー ザ
RPD の追加、編集、削除、インポート、およびクリア。インライン編集オプションを使用した RPD データの編集。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応 (RPD データのインライン編集および RPD のクリアには適用されません)	対応	対応	対応
[ケーブルの RPD の関連付け (Cable RPD Association)] ページと [ケーブルのサービス定義 (Cable Service Definitions)] ページの起動。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
RPD の一覧表示。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
RPD のエクスポート。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
RPD 360 およびインターフェイス 360	対応	対応	対応	対応	対応 (インターフェイス 360 には適用されません)	対応	対応	対応	対応	対応	対応

ケーブル管理機能	root/ スーパー ユーザ	管理 ユーザ	Config Managers	システム モニタ	Monitor Lite	NBI ク レデン シャル	NBI Read	NBI Write	ノース バンド NBI	User Assistant	その他 のユー ザ
[ジョブ (Jobs)] メニュー。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
[オプション (Options)]メ ニューからの起 動 (ジオマップ の場所、サービ ス定義の割り当 て/管理、グロー バル設定、ネッ トワークトポロ ジ)。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
ジオマップの起 動 ([RPDの関連 付け (RPD Association)] ページ、ジオ マップからの [サービス定義の 管理 (Manage Service Definitions)] ページ)。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
ネットワークト ポロジ内のケー ブルデバイスの 表示。	対応	対応	対応	対応	-	対応	対応	対応	対応	対応	対応

ケーブル管理機能とサポートされているユーザグループ

ケーブル管理機能	root/ スーパー ユーザ	管理 ユーザ	Config Managers	システム モニタ	Monitor Lite	NBI ク レデン シャル	NBI Read	NBI Write	ノース バンド NBI	User Assistant	その他 のユー ザ
ケーブル アプリ ケーション (Cisco Smart PHY) の起動、 クライアント ク レデンシャルの 表示、追加、お よび編集。読み 取り専用モード での設定。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	- (詳細 の表示 のみ 可)	対応 (Smart PHY ク レデン シャル を編集/ 保存す る場合 と、読 み取り 専用 モード で設定 する場 合のみ)	対応	対応	対応
Cisco cBR-8 デバ イス情報 (デバ イスのライセン ス使用状況、使 用可能なセン サー読み取り 値、IPv4 および IPv6 統計情報、 音声通話数、 ファンと電源の 状態、その他の 全般的なデータ など) の表示 ([設定 (Configuration)] タブ)。また、 FPGA/CPLD バージョン番号 などのスロット レベル情報の表 示。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応

ケーブル管理機能	root/ スーパー ユーザ	管理 ユーザ	Config Managers	システム モニタ	Monitor Lite	NBI ク レデン シャル	NBI Read	NBI Write	ノース バンド NBI	User Assistant	その他 のユー ザ
Cisco cBR-8 デバイスのパフォーマンス情報（ラインカード上流および下流ダッシュレット、電源ダッシュレット、CPUおよびメモリ使用率ダッシュレット、ファントレイダッシュレット、その他の一般的な設定詳細など）の表示 （[パフォーマンス (Performanc)] タブ）。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
サービス定義の一覧表示。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
サービス定義の作成、コピー、削除。サービス定義の更新と RPD への割り当て。RPD の割り当て（上矢印リンク）。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
サービス定義リストのエクスポート。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応

ケーブル管理機能とサポートされているユーザグループ

ケーブル管理機能	root/ スーパー ユーザ	管理 ユーザ	Config Managers	システム モニタ	Monitor Lite	NBI ク レデン シャル	NBI Read	NBI Write	ノース バンド NBI	User Assistant	その他 のユー ザ
ケーブルダッシュボードの設定 (cBR-8 ダッシュボードの起動、ソフトウェアバージョンへのアクセス、ライセンス使用状況とステータス、ケーブルモデム、RPD ステータス、FPGA バージョン、アラームダッシュボード、ケーブルモデム、フラップカウンタ、ベンダー/カテゴリ/分類別カウント)。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
Smart PHY のグローバル設定の起動。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
Smart PHY のグローバル設定 (RPD グローバル設定、ソフトウェア互換性)。	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応

ケーブル管理機能	root/スーパーユーザ	管理ユーザ	Config Managers	システムモニタ	Monitor Lite	NBI クレデンシャル	NBI Read	NBI Write	ノースバンド NBI	User Assistant	その他のユーザ
[使用率 (Utilization)] タブ (起動、しきい値の設定、DS/US チャンネルポップオーバー、RPD/モデム/OFDM ポップオーバー、テーブルのエクスポート)。	対応	対応	対応	対応 (しきい値の設定を除く (RLD))	対応	対応	対応	: (しきい値の設定を除く (RLD))	対応	対応	対応
コントローラプロファイル (テーブル内容の起動および読み取りビュー)	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応
フラップの詳細 (テーブル内容の起動および読み取りビュー)	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応	対応

ケーブルデバイスのクライアントクレデンシャルの設定

Cisco cBR-8 デバイスと Cisco リモート PHY デバイス (RPD) を管理するには、まず Cisco Smart PHY のクライアントクレデンシャルを設定する必要があります。これにより、Cisco EPN Manager で Cisco Smart PHY アプリケーションとの接続を設定できます。

Cisco Smart PHY のクレデンシャルを設定する手順は次のとおりです。

始める前に

Cisco Smart PHY クライアントクレデンシャルの設定に必要なクレデンシャルを使用してログインしていることを確認します。ユーザグループとサポートされているタスクの詳細については、[ケーブル管理機能とサポートされているユーザグループ \(3 ページ\)](#) を参照してください。

Cisco Smart PHY の詳細については、https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/cable/cbr/administration/guide/cisco_smart_phy_application_user_guide/information_about_cisco_sdn_application.htmlを参照してください。



(注) Cisco Smart PHY アプリケーションは複数の Cisco EPN Manager サーバで設定しないでください。Smart PHY クレデンシャルの更新が必要な場合は、[管理設定 (Admin Settings)] ページでクレデンシャルを設定する前に Cisco EPN Manager から RPD を削除することをお勧めします。

ステップ 1 左側のサイドバーから、[管理 (Administration)] > [設定 (Settings)] > [システム設定 (System Settings)] の順に選択します。

ステップ 2 [クライアントとユーザ (Client and User)] をクリックし、[Cisco Smart PHY クレデンシャル (Cisco Smart PHY Credentials)] を選択します。

ステップ 3 ケーブル アプリケーションの次のクレデンシャルを指定します。

- a) IP アドレス (IP Address) または DNS 名 (DNS name) : クライアントの IPv4 アドレス、または Cisco Smart PHY アプリケーションの DNS ホスト名。
- b) ポート (Port) : デバイスと Cisco EPN Manager 間の通信用の数値ポート番号。
- c) ユーザ名とパスワード (User name and password) : クライアントにログインするためのログイン クレデンシャルを指定します。確認のため、パスワードを再入力する必要があります。

(注) [読み取り専用モードの有効化 (Enable Read Only Mode)] チェックボックスをオンにすると、Smart PHY と Cisco EPN Manager を読み取り専用モードで統合できます。読み取り専用モードでは、Cisco EPN Manager は Smart PHY のインベントリに cBR-8s を追加せず、RPD の設定をプロビジョニングしたり変更したりできません。デフォルトでは、このチェックボックスは無効になっています。このチェックボックスは、ルート、管理者、およびスーパーユーザのみを有効にできます。他のユーザは、同じ権限を持っていませんが、このボタンの状態を表示できます。

ステップ 4 [保存 (Save)] をクリックしてクライアント クレデンシャルを有効にします。

これで、RPD ペアリング情報に CBR-8 を追加し、RPD をケーブル サービス定義に関連付けできるようになりました。[RPD へのサービス定義の割り当て \(24 ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 5 [削除 (Delete)] をクリックして、既存の Smart PHY クレデンシャルを Cisco EPN Manager のデータベースから削除します。

新しいベンダー OUI マッピングの追加

Cisco EPN Manager では、IEEE 組織固有識別子 (OUI) データベースを使用してクライアントベンダー名マッピングが識別されます。[ユーザ定義 OUI リスト (User Defined OUI List)] ページには、ユーザが作成したベンダー OUI マッピングのリストが表示されます。OUI を追加すると、Cisco EPN Manager によって OUI が IEEE データベースに存在するかどうかを確認され

ます。OUI が存在する場合は、Cisco EPN Manager によって OUI のベンダー名が更新されます。OUI が存在しない場合は、ベンダー OUI マッピングに新しい OUI エントリが追加されません。

新しいベンダー OUI マッピングを追加する手順は次のとおりです。

-
- ステップ 1 [管理 (Administration)] > [システム設定 (System Settings)] に移動します。
 - ステップ 2 左側のサイドバーメニューから、[クライアントとユーザ (Client and User)] をクリックし、[ユーザ定義 OUI (User Defined OUI)] を選択します。[ユーザ定義 OUI (User Defined OUI)] ページが表示されます。
 - ステップ 3 右側のドロップダウンリストから、[OUI エントリの追加 (Add OUI Entries)] を選択し、[移動 (Go)] をクリックします。
 - ステップ 4 [OUI] フィールドに有効な OUI を入力します。
 - ステップ 5 [チェック (Check)] をクリックして、OUI がベンダー OUI マッピングに存在するかどうかを確認します。
 - ステップ 6 [名前 (Name)] フィールドに、OUI のベンダーの表示名を入力します。
 - ステップ 7 [ベンダー名の変更 (Change Vendor Name)] チェックボックスをオンにして、OUI がベンダー OUI マッピングに存在する場合に、ベンダーの表示名を更新します。
 - ステップ 8 [OK] をクリックします。
-

更新されたベンダー OUI マッピング ファイルのアップロード

更新されたベンダー OUI マッピング ファイルをアップロードする手順は次のとおりです。

-
- ステップ 1 [管理 (Administration)] > [システム設定 (System Settings)] に移動します。
 - ステップ 2 左側のサイドバーメニューから、[クライアントとユーザ (Client and User)] を選択し、[OUI のアップロード (Upload OUI)] をクリックします。
 - ステップ 3 [IEEE からオンラインで更新 (Update online from IEEE)] オプションを選択します。これで、最新の OUI マッピング ファイルがダウンロードされます。
 - ステップ 4 [OK] をクリックします。
-

ケーブルデバイスの追加

必要な cBR-8 デバイスを Cisco EPN Manager に追加します。それには、デバイスを検出して手動で追加するか、または CSV ファイルを使用してデバイスの詳細をインポートします。デバイスの追加の詳細については、[Cisco EPN Manager へのデバイスの追加](#)を参照してください。

デバイスを追加した後、ケーブルデバイスを設定する前に、まずデバイスのインベントリ収集ステータスが「完了 (Completed)」になっていることを確認する必要があります。確認後、

RPD の追加とケーブル デバイスとの関連付けに進むことができます。 [Cisco cBR-8 と RPD の関連付けの管理 \(12 ページ\)](#) を参照してください。

Cisco cBR-8 と RPD の関連付けの管理

Cisco EPN Manager を使用して、Cisco cBR-8 デバイスから RPD を監視および検出することができます。デバイスを検出したら、以下のセクションで説明しているように、デバイス間のペアリングを確立する必要があります。

次のいずれかの方法で [ケーブルと RPD の関連付け (Cable RPD Association)] ページを起動します。

- 左側のナビゲーションパネルで [設定 (Configuration)] > [ケーブル (Cable)] > [RPD の関連付け (RPD Association)] オプションから。
- ネットワーク トポロジの [ケーブル (Cable)] ドロップダウンメニューから。

RPD の自動検出 (RPD Auto Discovery) : Cisco cBR-8 のデバイス検出の一部として、デバイスに関連付けられた RPD が自動的に Cisco EPN Manager のデータベースに追加されます。この場合は、次に示すように RPD を追加またはインポートする必要はありませんが、[RPD の関連付け (RPD Association)] ページには RPD の最小限の情報のみ表示されます。



(注) 自動的に検出されるのはプリンシパル ロールを持つ RPD のみです。

cBR-8 デバイスと RPD を次の方法で管理します。

cBR-8 から RPD へのペアリングの管理	説明
CBR-8 から RPD へのペアリング情報を手動で追加する	cBR-8 と RPD のペアリング情報の手動による追加 (14 ページ)
CSV ファイルを使用して CBR-8 から RPD へのペアリング情報をインポートする	cBR-8 と RPD のペアリング情報の一括インポート (15 ページ)

<p>RPD を削除する</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 左側のサイドバーから、[設定 (Configuration)] > [ケーブル (Cable)] > [RPD の関連付け (RPD Association)] の順に選択します。 2. 削除する RPD を選択し、ツールバーから [削除 (Delete)] アイコンをクリックします。RPD を削除すると、Cisco cBR-8 デバイスとの関連リンクが削除され、ネットワーク トポロジで Cisco cBR-8 RPD リンク ビューが更新されます。 <p>(注) Cisco cBR-8 デバイスを削除すると、それらのデバイスに関連付けられている RPD も Cisco EPN Manager から削除されます。</p> <p>一括削除操作は、ジョブ機能を使用して監視できます。詳細については、RPD ジョブ ステータスの概要 (16 ページ) を参照してください。</p>
<p>RPD を編集する</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 左側のサイドバーから、[設定 (Configuration)] > [ケーブル (Cable)] > [RPD の関連付け (RPD Association)] の順に選択します。 2. 編集する RPD を選択し、ツールバーから [編集 (Edit)] アイコンをクリックします。 3. 必要な変更をパラメータに加えます。これらのパラメータの詳細については、RPD パラメータと説明 (17 ページ) を参照してください。 4. [保存 (Save)] をクリックして変更を更新します。[サービス ステータス (Service Status)] アイコンをもう一度確認して、更新されたステータスを確認できます。 <p>(注) 編集する RPD が Smart PHY に存在しない場合、RPD 名の操作が Cisco EPN Manager で失敗することがあります。詳細については、ケーブルデバイスのトラブルシューティング (39 ページ) を参照してください。</p>
<p>RPD にサービス定義を適用する</p>	<p>RPD へのサービス定義の割り当て (24 ページ)</p>

cBR-8 と RPD のペアリング情報の追加

Cisco cBR-8 デバイスと RPD を管理できるようにするには、まず、Cisco cBR-8 デバイスから Cisco EPN Manager への cBR-8 - RPD ペアリング情報を検出する必要があります。

Cisco cBR-8 デバイスが Cisco EPN Manager と同期していて、Cisco Smart PHY との統合が保留中になっている場合、自動検出されたサービス定義 (RPDに関連付けられている) は編集でき

ません。Cisco Smart PHY との統合が完了すると、「None (なし)」としてマークされたサービス定義がデフォルトのサービス定義に自動的に割り当てられます。

リンク使用率：デバイスのペアリングが確立された後、ネットワーク トポロジでケーブルネットワークのトポロジを表示し、デバイス間のリンクの正常性を監視できます。手順は次のとおりです。

1. [マップ (Maps)]>[トポロジマップ (Topology Maps)]>[ネットワークトポロジ (Network Topology)] を選択します。
2. [ケーブル (Cable)] ドロップダウン メニューを使用して、ケーブル デバイスをフィルタリングします。デフォルトでは、Cisco cBR デバイスと RPD 間の物理リンクが表示されます。
3. [表示 (Show)] オプションを使用し、[リンク (Links)] を選択して物理リンクまたは L2TP リンクをフィルタリングします。

ケーブルの L2TP リンクの場合、L2TP リンクの使用率（使用可能な L2TP トンネルの場合）は、関連付けられているダウンストリーム コントローラの OFDM チャネル使用率を取得することにより、RPD 別に計算されます。詳細については、[リンクでの帯域幅使用率をマップに表示](#) を参照してください。

前提条件：

- Cisco EPN Manager に cBR-8 デバイスを追加します。[Cisco EPN Manager へのデバイスの追加](#) を参照してください。
- cBR-8 デバイス（インポートする RPD に関連付けられている）のインベントリ収集ステータスが「完了 (Completed)」であることを確認します。
- Cisco Smart PHY クライアント クレデンシャルを設定していることを確認します。[ケーブル デバイスのクライアント クレデンシャルの設定 \(9 ページ\)](#) を参照してください。

cBR-8 と RPD のペアリング情報の手動による追加

cBR-8 と RPD のペアリング情報を手動でインポートする手順は次のとおりです。

ステップ 1 左側のサイドバーから、[設定 (Configuration)]>[ケーブル (Cable)]>[RPD の関連付け (RPD Association)] の順に選択します。

ステップ 2 [+] アイコン（追加 (Add) ） をクリックします。

ステップ 3 [RPD パラメータと説明 \(17 ページ\)](#) の説明に従って RPD パラメータを入力し、[保存 (Save)] をクリックします。

（注） 名前または MAC ID のみの RPD も追加できます。

ステップ 4 入力した RPD 情報が正しいことを確認する手順は次のとおりです。

- a) 各 RPD の [サービスステータス (Service Status)] アイコンにカーソルを合わせて、cBR-8 デバイスと RPD 間のペアリングのステータスを把握します。各サービス状態の意味については、[RPD から cBR-8 へのリンクの正常性のモニタリング \(31 ページ\)](#) を参照してください。
- b) パラメータを変更するには、それぞれのパラメータをクリックし、必要な変更を加えます。
- c) もう一度 [保存 (Save)] をクリックして変更を更新します。その後、[サービスステータス (Service Status)] アイコンを再度チェックして更新後のステータスを確認できます。

ステップ 5 [クリア] をクリックして、選択した RPD の CCAP コアと CCAP コア インターフェイスの関連付けをクリアします。

ステップ 6 (オプション) [RPD MAC ID] 列の [i] (情報) アイコンをクリックして、選択した RPD の RPD 360 ビューを起動します。詳細については、[RPD 360 ビュー \(21 ページ\)](#) を参照してください。

- (注)
- RPD 360 ビューを起動するには、RPD に MAC ID、名前、および設定済みの Smart PHY 設定が必要です。
 - サービス定義名が UNKNOWN となっている自動検出の RPD では、RPD 360 ビューは使用できません。

ステップ 7 (任意) [RPD の関連付け (RPD Association)] ページで、[オプション (Options)] ドロップダウンメニューをクリックし、次のショートカットを選択して、関連するページを起動します。

- a) [地理マップ位置フィルタを適用 (Apply Geo Map Location Filter)] をクリックして、地理的位置フィルタを起動します。詳細については、[地理的な場所による RPD のフィルタリング \(19 ページ\)](#) を参照してください。
- b) [サービス定義の割り当て (Assign Service Definition)] をクリックして、選択した RPD にサービス定義を割り当てます。詳細については、[RPD へのサービス定義の割り当て \(24 ページ\)](#) を参照してください。
- c) [サービス定義の管理 (Manage Service Definition)] をクリックして、サービス定義を表示および変更します。詳細については、[RPD サービス定義の管理 \(23 ページ\)](#) を参照してください。
- d) [グローバル設定に移動 (Go to Global Settings)] をクリックして、Smart PHY のグローバル設定を表示および変更します。詳細については、[Smart PHY のグローバル設定 \(19 ページ\)](#) を参照してください。
- e) [ネットワーク トポロジの表示 (View Network Topology)] をクリックして、RPD のトポロジビューを起動します。

cBR-8 と RPD のペアリング情報の一括インポート

Cisco EPN Manager は、各エントリを現在のデータベースと比較して、重複するエントリがないかチェックします。エントリが重複している場合は、一致するパラメータが強調表示され、既存のエントリを1つずつ置き換えるか、一括で置き換えるか、またはインポート操作を完全にスキップするかを選択できます。

CSV ファイルを使用して cBR-8 と RPD のペアリング情報をインポートする手順は次のとおりです。

- ステップ 1** 左側のサイドバーから、[設定 (Configuration)] > [ケーブル (Cable)] > [RPD の関連付け (RPD Association)] の順に選択します。
- ステップ 2** [インポート (Import)] アイコンをクリックします。
- ステップ 3** 次の手順に従って、Cisco EPN Manager が RPD 情報のインポート用としてサポートしているテンプレートを 사용합니다。
- [「RPD の関連付け」テンプレート (*.csv) のダウンロード (Download the 'Associate RPDs' template (*.csv))] ハイパーリンクをクリックし、cBR-8 と RPD のペアリング情報を一括でインポートするためのサンプルテンプレートをダウンロードします。
 - ファイルを保存する必要があるシステム上の場所を選択し、[OK] をクリックします。
- ステップ 4** cBR-8 と RPD のペアリング情報をインポートする手順は次のとおりです。
- インポートに使用する CSV ファイルが、上記のステップ 3 でダウンロードした CSV ファイルと同じテンプレートから作成されていることを確認します。
- (注) インポートの前に、RPD 名と MAC ID を CSV ファイルで指定する必要があります。
- [インポート (Import)] アイコンをクリックします。
 - [参照 (Browse)] をクリックして、インポートする CSV ファイルを探します。
 - [インポート (Import)] をクリックします。
- (注) 前述の手順に従って、Smart PHY アプリケーションからエクスポートした CSV ファイルをインポートすることもできます。
- ステップ 5** 一括操作 (インポート/エクスポート/削除) のステータスを確認するには、[ジョブ (Jobs)] ボタンをクリックします。詳細については、[RPD ジョブステータスの概要 \(16 ページ\)](#) を参照してください。
- ステップ 6** (任意) インポートした RPD 情報が正確であることを確認します。
- 各 RPD の [ステータス (Status)] アイコンにカーソルを合わせて、cBR-8 デバイスと RPD 間のペアリングのステータスを把握します。各サービス状態の意味については、[RPD から cBR-8 へのリンクの正常性のモニタリング \(31 ページ\)](#) を参照してください。
 - パラメータを変更するには、それぞれのパラメータをクリックして変更を加えます。RPD パラメータの詳細については、[RPD パラメータと説明 \(17 ページ\)](#) を参照してください。
 - [保存 (Save)] をクリックして変更を更新します。その後、[サービスステータス (Service Status)] アイコンを再度チェックして更新後のステータスを確認できます。

RPD ジョブステータスの概要

一般的な大規模ネットワークでは、システムに展開される RPD の数は数千に上ります。これらの一括操作 (一括インポート/エクスポート/削除) のステータスはジョブ機能を使用して監視できます。ジョブ機能では、過去 24 時間のジョブの一覧と操作ステータスが表示されます。

[RPD の関連付け (RPD Association)] ページで、[ジョブ (Jobs)] ボタンをクリックすると、[ジョブステータスの概要 (Job Status Summary)] ウィンドウが表示されます。ジョブステータス

タスが変化すると、そのたびにジョブボタンに通知が表示されます（2分以内）。操作の成功/失敗の詳細情報を確認するには、[詳細の表示（View Details）] をクリックします。



(注) 一括インポート/削除操作を行った後は、変更が反映されるように、操作のたびに[RPDの関連付け（RPD Association）] ページを手動で更新する必要があります。

[ジョブステータスの概要（Job Status Summary）] ウィンドウには、ジョブのステータスを区別できるように、通知が色分け表示されます。

表 2: ジョブステータスの概要

アイコンの色	ステータス
	ジョブはスケジュール済み/進行中
	ジョブは成功
	ジョブは失敗

RPD パラメータと説明

RPD パラメータ	説明
ID	RPDのID。デフォルトでは、この列は隠れています。この列を表示するには、テーブルの右上隅にある をクリックし、[列（Columns）] を選択し、[ID] を選択します。
Timestamp	RPD が作成、インポート、または編集されたときのタイムスタンプ。デフォルトでは、この列は隠れています。この列を表示するには、テーブルの右上隅にある をクリックし、[列（Columns）] を選択し、[タイムスタンプ（Timestamp）] を選択します。
ステータス（Status）	RPD のステータス。
RPD 名（RPD Name）	RPD デバイスのホスト名。
RPD MAC ID	RPD の MAC ID。
サービス定義（Service Definition）	Cisco EPN Manager RPD に適用されるケーブル サービス定義。 Cisco SmartPHY クライアントが設定されていない場合、このフィールドは「不明（Unknown）」とマークされます。これは、自動検出された RPD に適用されます。
CCAP コア（CCAP Core）	選択した RPD が接続する必要がある Cisco cBR-8 デバイス。

RPD パラメータ	説明
CCAP コア インターフェイス (CCAP Core Interface)	RPD に物理的に接続されている cBR-8 デバイスのインターフェイス。
ダウンストリームデータ サービスグループ (Downstream Data Service Group)	同じデータ サービス グループを持つすべての RPD は、データ サービスのダウンストリーム コントローラを共有します (データの仮想分割)。
アップストリームデータ サービスグループ (Downstream Data Service Group)	同じデータ サービス グループを持つすべての RPD は、データ サービスのアップストリーム コントローラを共有します (データの仮想分割)。
データのプライマリ RPD US ポート (Data Primary RPD US Port)	この列の値は、0、1、または空 (値なし) です。この列の値は [OOB のプライマリ RPD US ポート (OOB Primary RPD US Port)] 列と同じにする必要があります。
ビデオインターフェイス (Video Interfaces)	ナローキャスト/ブロードキャスト ビデオ サービスに使用する TenGigabitEthernet DPIC インターフェイスの完全名称。
ビデオサービスグループ (Video Service Groups)	同じビデオサービスグループを持つすべての RPD は、ビデオサービス用のナローキャスト/ブロードキャスト コントローラを共有します。
アウトオブバンドインターフェイス (Out of Band Interface)	アウトオブバンドインターフェイスに使用する TenGigabitEthernet DPIC インターフェイスの完全名称。
OOB のプライマリ RPD US ポート (OOB Primary RPD US Port)	この列の値は、0、1、または空 (値なし) です。この列の値は [データのプライマリ RPD US ポート (Data Primary RPD US Port)] 列と同じにする必要があります。
追加コア (Additional Cores)	RPD が接続する必要がある追加コアのリスト。
ケーブル DSG TG (Cable DSG TGs)	1 つ以上のダウンストリーム インターフェイスに関連付けられたアドバンスドモード DOCSIS セットトップ ゲートウェイ (A-DSG) トンネル。
RPD の緯度 (RPD Latitude)	RPD の位置座標を表します。
RPD の経度 (RPD Longitude)	RPD の位置座標を表します。

RPD パラメータ	説明
事前設定 (Pre Configure)	この列は読み取り専用であり、常に「true」に設定されます。これにより、Cisco Smart PHY アプリケーションが Cisco cBR-8 ルータで使用可能な事前設定を検証し、即座に設定を適用するようになります。このプロセスにより、RPD をオンラインにする時間が節約されます。
RPD の説明 (RPD Description)	RPD デバイスの説明。
情報 (i) アイコン (Information (i) icon)	情報 (i) アイコンを使用すると、選択した Cisco cBR-8 デバイスとその関連のインターフェイスの 360 ビュー (RPD 360、デバイス 360、およびインターフェイス 360) を起動できます。詳細については、 基本デバイス情報を取得する : [デバイス 360 (Device 360)] ビュー を参照してください。

地理的な場所による RPD のフィルタリング

大量の RPD は、地理的な場所を使用してフィルタリングすることで効率的に処理できます。地理フィルタを使用する手順は次のとおりです。

-
- ステップ 1** [RPD の関連付け (RPD Association)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ケーブル (Cable)] > [RPD の関連付け (RPD Association)]) で、[オプション (Options)] をクリックし、[地理マップ位置フィルタを適用 (Apply Geo Map Location Filter)] を選択します。[トポロジ (Topology)] ページからの地理フィルタ設定が表示されます。
- ステップ 2** [このページに適用 (Apply to this page)] チェックボックスをクリックして、[RPD の関連付け (RPD Association)] ページの RPD のリストにフィルタを適用します。フィルタ操作について通知する [ロケーションフィルタが適用されました (Location Filter Applied)] というメッセージが表示されます。チェックボックスをオフにすると、フィルタが削除され、RPD リスト全体が表示されます。
- ステップ 3** 地理フィルタを編集または有効にするには (地理フィルタが無効になっている場合)、[地理マップ上でフィルタを編集 (Edit Filter on Geo Map)] をクリックします。ナビゲーションが [ネットワークトポロジ (Network Topology)] ページに移動します。詳細については、[Geo マップのロケーションフィルタ](#) を参照してください。
- ステップ 4** (任意) [ネットワークトポロジ (Network Topology)] ページで地理マップ フィルタを編集/有効にした後で、[ケーブル (Cable)] > [RPD の関連付け (Associate RPDs)] をクリックして [RPD の関連付け (RPD Association)] ページに移動します。
-

Smart PHY のグローバル設定

Cisco EPN Manager では Smart PHY のグローバル設定を表示および管理できます。

次のいずれかの方法で [Smart PHY のグローバル設定 (Smart PHY Global Settings)] ページを起動します。

- 左側のナビゲーション パネルの [設定 (Configuration)] > [ケーブル (Cable)] > [Smart PHY のグローバル設定 (Smart PHY Global Settings)] オプションから。
- [RPD の関連付け (RPD Association)] ページで、[オプション (Options)] > [グローバル設定に移動 (Go to Global Settings)] をクリックします。
- [ネットワークトポロジ (Network Topology)] ページで、[ケーブル (Cable)] > [グローバル設定に移動 (Go to Global Settings)] をクリックします。

RPD のグローバル設定

Cisco EPN Manager では RPD のグローバル設定を表示および管理できます。

ステップ 1 [Smart PHY のグローバル設定 (Smart PHY Global Settings)] ページで、要件に応じて次のパラメータを選択します。

- a) スタティックルートの設定 (Configure Static Route) : Cisco Smart PHY アプリケーションのオプションでは、DPIC で設定された IPv4/IPv6 ネットワーク インターフェイス用として、cBR-8 デバイスにスタティック ルート設定が追加されます。
- b) ソフトウェア互換性の検証 (Validate Software Compatibility) : Cisco Smart PHY アプリケーションは、表で指定されている RPD バージョンと Cisco cBR-8 デバイスバージョン間の互換性をチェックします。
- c) 永続実行設定 (Persist Running Configuration) : Cisco Smart PHY アプリケーションは、Cisco cBR-8 デバイスで変更が生じるとに設定を永続的にします。

[間隔の保存 (Save Interval)] オプションは、[実行コンフィギュレーションを永続化する (Persist Running Configuration)] が有効な場合に有効になります。値は、10 ~ 10800 までの一意の整数にすることができます。

ステップ 2 [保存 (Save)] をクリックして変更を更新します。

ソフトウェアの互換性

Smart PHY のグローバル設定では、ソフトウェア互換性マトリクスを追加、編集、または削除できます。オプションとしてマークされていないフィールドは必須です。

[ソフトウェア互換性 (Software Compatibility)] ウィンドウには、RPD ソフトウェア バージョンと Cisco cBR ソフトウェア バージョンの互換性マトリクスが表示されます。Smart PHY アプリケーションは、RPD と Cisco cBR-8 ルータ間のソフトウェアの非互換性を検出し、非互換性について警告します。アラートの表示後に、RPD ソフトウェアのバージョンを手動でアップグレードするか、Smart PHY アプリケーションを介してアップグレードすることができます。

表 3: ソフトウェア互換性マトリクスのフィールドの説明

フィールド名	説明
RPD ベンダー (RPD Vendor)	RPD ベンダーの名前。
RPD ソフトウェアバージョン (RPD Software Version)	RPD で実行されているソフトウェアバージョン。
ルータベンダー (Router Vendor)	インベントリからのルータ製品タイプ。
ルータソフトウェアバージョン (Router Software Version)	ルータのソフトウェアバージョン。

RPD 360 ビュー

RPD 360 ビューは、RPD、そのインベントリ、およびそのステータスに関する情報をすばやく確認できるポップアップウィンドウです。サービスグループ、セッション、履歴、モデムの一覧、イベントなどの情報が含まれます。

RPD 360 ビューは次のいずれかの方法で起動します。

- [RPD の関連付け (RPD Association)] ページで、[RPD MAC ID] 列の [i] アイコンをクリックします。
- [ケーブルダッシュボード (Cable Dashboard)] ページ ([ダッシュボード (Dashboard)] > [ケーブル (Cable)] > [cBR-8 ダッシュボード (cBR-8 Dashboard)]) で、[RPD チャート (RPD chart)] を選択してデバイスの一覧を表示します。[RPD IP アドレス (RPD IP Address)] 列の [i] アイコンをクリックします。
- [ネットワークトポロジ (Network Topology)] ページ ([マップ (Maps)] > [ネットワークトポロジ (Network Topology)]) で、任意の RPD を選択し、[360 を表示 (View 360)] オプションをクリックします。
- [使用率 (Utilization)] ページで、[RPD カウント (RPD Count)] ウィンドウを開き、[RPD 名 (RPD Name)] フィールドの [i] アイコンをクリックします。

RPD 360 ビューでは、ビューの上部にデバイスとパフォーマンスに関する一般情報が示され、ビューの下部にあるタブにはより詳細なインターフェイス情報が示されます。

表 4: RPD 360 ビューの情報

RPD 360 ビューに表示される情報	説明
一般情報	<p>次のような属性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • RPD 名 (RPD Name) • RPD ステータス (RPD Status) (アイコンによる表示) • 説明 (Description) • MAC アドレス (MAC Address) • IP アドレス (IP Address) • 関連付けられた cBR-8 (Associated cBR-8) • インターフェイス (Interface) • サービス定義 (Service Definition) • 緯度 (Lat.) 経度 (Long.) • シリアル番号 (Serial Number) • 製品のタイプ (Product Type) • ベンダー (Vendor) • ソフトウェア (Software) <p>(注) 値のない属性に対しては[なし (None)]が表示されます。</p>
[サービスグループ (Service Groups)] タブ	<p>チャンネルインターフェイスと、関連するサービスグループ情報。</p> <p>(注) 表示する値がない場合は、[データ未設定 (Data not configured)]が表示されます。</p>
[セッション (Sessions)] タブ	<p>選択した RPD で使用可能な DEPI セッション。</p>
[履歴 (History)] タブ	<p>選択した RPD のステータスの履歴。</p>
[モデム (Modems)] タブ	<p>選択した RPD の下でサービスを提供するモデムの一覧。</p>
[イベント (Events)] タブ	<p>RPD イベントを一覧表示します。RPD イベントが同じイベント ID と重大度レベルで表示される場合、RPD 360 は最新のイベントのタイムスタンプとともに集計されたカウントを表示します。</p>



(注) すべてのタブ ([モデム (Modems)] タブを除く) に [使用可能なデータなし (No data available)] が表示されている場合は、RPD が Smart PHY で使用できません。

RPD サービス定義の管理

Cisco EPN Manager のケーブル サービス定義を使用すると、イベントおよびデータ サービス プロファイルに関連する情報を、1 つまたは複数の RPD に一括で直接関連付けることができます。

[サービス定義 (Service Definitions)] ページは次の方法で起動します。

- [設定 (Configuration)] > [ケーブル (Cable)] > [サービス定義 (Service Definitions)] に移動します。
- [RPD の関連付け (RPD Association)] ページで、[オプション (Options)] をクリックし、[サービス定義の管理 (Manage Service Definition)] を選択します。
- [ネットワークトポロジ (Network Topology)] ページで、[ケーブル (Cable)] ドロップダウンメニューをクリックし、[サービス定義の管理 (Manage Service Definition)] を選択します。

ケーブル サービス定義は次の方法で管理できます。

ケーブル サービス定義の管理	説明
ケーブル サービス定義の作成と編集	ケーブル サービス定義の作成と編集 (24 ページ) を参照してください。
サービス定義をコピーする	<ol style="list-style-type: none"> 1. 左側のサイドバーから、[設定 (Configuration)] > [ケーブル (Cable)] > [サービス定義 (Service Definitions)] の順に選択します。 2. コピーするサービス定義を選択し、[コピーを保存 (Save Copy)] をクリックします。 <p>選択したサービス定義のパラメータが新しいサービス定義に設定されます。必要に応じてパラメータを変更してから保存できます。サービス定義の名前が一意であることを確認します。</p>

ケーブル サービス定義の管理	説明
ケーブル サービス定義を削除する	<ol style="list-style-type: none"> 1. 左側のサイドバーから、[設定 (Configuration)]>[ケーブル (Cable)]>[サービス定義 (Service Definitions)]の順に選択します。 2. 削除するサービス定義を選択し、[削除 (Delete)]をクリックします。 (注) デフォルトのサービス定義と、RPDに割り当てられたサービス定義は、削除できません。サービス定義を削除するには、関連付けられたRPDを再割り当てし、削除する前に別のサービス定義をデフォルトとして割り当てる必要があります。
新しいケーブル サービス定義をデフォルトとして設定する	<ol style="list-style-type: none"> 1. 左側のサイドバーから、[設定 (Configuration)]>[ケーブル (Cable)]>[サービス定義 (Service Definitions)]の順に選択します。 2. デフォルトとして設定する必要があるサービス定義を選択します。 3. [デフォルトとして設定 (Set as Default)]チェックボックスをオンにします。 4. [更新して割り当てる (Update and Assign)]をクリックします。 (注) CSVファイルを使用してRPD情報をインポートし、[サービス定義]フィールドを空白のままにすると、デフォルトのサービス定義がRPDに自動的に関連付けられます。

ケーブル サービス定義の作成と編集

ケーブル サービス定義を作成する手順は次のとおりです。

-
- ステップ 1** 左側のサイドバーから、[設定 (Configuration)]>[ケーブル (Cable)]>[サービス定義 (Service Definitions)]の順に選択します。
- ステップ 2** 左側のナビゲーション パネルで [+新規作成 (+ Create New)] をクリックします。
- ステップ 3** [ケーブル サービス定義のパラメータと説明 \(25 ページ\)](#) の説明に従って、サービス定義パラメータを指定します。
- ステップ 4** [保存 (Save)] をクリックして定義を保存するか、[保存して割り当てる (Save and Assign)] をクリックして新しい定義をすぐに RPD に割り当てます。 [RPD へのサービス定義の割り当て \(24 ページ\)](#) で説明しているように、保存した定義をさらに RPD に割り当てることもできます。
-

RPD へのサービス定義の割り当て

次の方法でサービス定義を RPD に割り当てます。

- Cisco EPN Manager の GUI を使用して、RPD に割り当てる必要があるサービス定義を選択します。
- RPD の MAC ID に関連付けられたサービス定義の名前を指定する CSV ファイルを使用して、RPD 情報をインポートします。

ケーブル サービス定義を RPD に割り当てる手順は次のとおりです。

始める前に

- cBR-8 デバイスを Cisco EPN Manager に追加し、デバイスのインベントリ収集ステータスが「完了 (Completed)」であることを確認します。[Cisco EPN Manager へのデバイスの追加](#)を参照してください。

-
- ステップ 1** 左側のサイドバーから、[設定 (Configuration)] > [ケーブル (Cable)] > [RPD の関連付け (RPD Association)] の順に選択します。
- ステップ 2** サービス定義を選択してから RPD に適用する手順は次のとおりです。
- [オプション (Options)] をクリックし、[サービス定義の割り当て (Assign Service Definition)] を選択します。
 - 左側のパネルから必要なサービス定義を選択し、[ケーブルの RPD の関連付け (Cable Associate RPD(s))] テーブルから必要な RPD を選択します。
 - [割り当て (Assign)] をクリックします。
- ステップ 3** CSV ファイルを使用して (RPD に関連付けられている) サービス定義をインポートする手順は次のとおりです。
- [cBR-8 と RPD のペアリング情報の一括インポート \(15 ページ\)](#) の手順に従ってください。
 - CSV ファイルの [サービス定義 (Service definition)] フィールドが、RPD に関連付けられているサービス定義の正しい名前を正確に表していることを確認します。
- ステップ 4** (任意) 確認するには、サービス定義と一緒に表示される数値を確認します。この数値は、サービス定義が割り当てられている RPD の合計数を表します。
-

ケーブル サービス定義のパラメータと説明

次の表に、ケーブル サービス定義で使用されるパラメータと値を示します。

ケーブルサービス定義のパラメータ	説明
名前	サービス定義の名前。この名前を使用して、Cisco EPN Manager への RPD データのインポート時に、RPD をサービス定義に自動的に関連付けることができます。

ケーブルサービス定義のパラメータ	説明
説明 (Description) (任意)	サービス プロファイルの目的を説明する説明。
イベントプロファイル (Event Profile)	このサービス定義に関連付けられている RPD のイベントパラメータを指定します。範囲は 0 ～ 63 です。
R-DTI プロファイル (R-DTI Profile)	リモート DOCSIS タイミング インターフェイス (R-DTI) セット。RPD の RFC 1588 クロック プロファイル パラメータを定義します。範囲は 1 ～ 64 です。
パイロットトーンプロファイル (Pilot Tone Profile)	RPD のパイロット トーン プロファイルを指定します。数の範囲は 0 ～ 511 です。
ケーブル DSG TG (Cable DSG TGs)	1 ～ 65535 の範囲で、セミコロン (;) で区切ります。
プライマリ サービス パラメータ	
サービスグループプロファイル (Service Group Profile)	このサービス定義に関連付けられている RPD のチャンネルとボンディングパラメータを定義します。
ダウンストリームコントローラプロファイル (Downstream Controller Profile)	ダウンストリーム データ チャンネルの RF パラメータを指定します。範囲は 0 ～ 255 です。
アップストリームコントローラプロファイル (Upstream Controller Profile)	アップストリーム データ チャンネルの RF パラメータを指定します。数の範囲は 0 ～ 511 です。
MAC ドメイン分割の有効化 (Enable MAC Domain Splitting)	マルチキャスト トラフィックに使用される、アップストリーム およびダウンストリーム データ チャンネルの分離を有効にします。

ケーブルサービス 定義のパラメータ	説明
ビデオ サービス パラメータ (任意)	
ナローキャストビデオ コントローラ プロファイル (Narrowcast Video Controller Profile)	ナローキャスト (ダウンストリームビデオコントローラプロファイル) データチャンネルの RF パラメータを指定します。範囲は0～255です。
ブロードキャスト ビデオコントローラ プロファイル (Broadcast Video Controller Profile)	ブロードキャスト (ダウンストリームビデオコントローラプロファイル) データチャンネルの RF パラメータを指定します。範囲は0～255です。
アウトオブバンドパラメータ (任意) (注) [アウトオブバンド (Out of Band)]パラメータフィールドのすべてを入力するか、まったく入力しないかを選択する必要があります。	
ダウンストリーム VOM ID (Downstream VOM ID)	OOB を使用するように RPD を設定するために必要な ID。この値は、帯域外のダウンストリーム VOM チャンネルの RF パラメータを指定します。範囲は0～10です。
ダウンストリーム プロファイル ID (Downstream Profile ID) および アップストリーム プロファイル ID (Upstream Profile ID)	帯域外のダウンストリーム/アップストリームプロファイルチャンネルの RF パラメータを指定します。数の範囲は0～511です。
アップストリーム VARPD ID (Upstream VARPD ID)	帯域外のアップストリーム VARPD チャンネルの RF パラメータを指定します。範囲は1～32です。

ケーブル デバイスの情報と設定の詳細の表示とエクスポート

Cisco EPN Manager のシャーシビューを使用すると、Cisco cBR-8 デバイス情報（デバイスのライセンス使用状況、センサーの読み取り値、IPv4 および IPv6 統計情報、さまざまなチャネルやコントローラでの帯域幅使用率、ファンと電源のステータスなど）を表示できます。また、FPGA/CPLD バージョン番号などのスロット レベル情報を表示することもできます。

以降の表に示すデバイスおよびシャーシの情報を表示する手順は次のとおりです。

始める前に

ネットワーク内の Cisco cBR-8 ルータの情報を収集してレポートするには、[ケーブルポリシー (Cable Policies)] が [モニタリングポリシー (Monitoring Policies)] ページ ([モニタ (Monitor)] > [モニタリングツール (Monitoring Tools)] > [モニタリングポリシー (Monitoring Policies)] > [ポリシー (Policies)] ペイン) に表示され、現在アクティブであり、そのパラメータのポーリング間隔が設定されていることを確認します。ケーブル モニタリング ポリシーをアクティブ化するには、[モニタリングポリシーのしきい値およびアラーム動作の変更](#)を参照してください。



(注) ケーブルポリシーの詳細については、[ケーブルポリシー](#)および[ケーブル使用率](#)を参照してください。

- ステップ 1** 左側のサイドバーから、[設定 (Configuration)] > [ネットワークデバイス (Network Devices)] を選択します。
- ステップ 2** デバイスまたはシャーシの情報を表示するには、シャーシエクスプローラからデバイス/シャーシ/スーパーバイザ (SUP) をクリックします。
- ステップ 3** ファンまたは電源の情報を表示するには、シャーシエクスプローラからファンまたは電源モジュールをクリックします。
- ステップ 4** [設定 (Configuration)] タブをクリックします。
- ステップ 5** 以降の表に示すタブを展開して、対応する情報を表示します。

これらの情報をグラフィカルに表現するには、[パフォーマンス (Performance)] タブに移動し、必要なダッシュレットをタブに追加します。[パフォーマンス (Performance)] タブには、特定の時点のダッシュレットを最大 10 個表示できます。

使用中の帯域幅の値またはストリームタイプに基づいて Mac ドメイン、ファイバノード、またはコントローラをフィルタリングするには、[設定 (Configuration)] タブの [高度なフィルタ (Advanced Filter)] オプションを使用します。たとえば、平均使用率の値が特定の範囲より大きいか小さい Mac ドメインをフィルタリングできます。さらに、特定のストリームタイプ（ダウンストリームやアップストリームなど）を持つ Mac ドメインをリスト表示するフィルタを追加できます。

表 5: ケーブルデバイスの設定情報

タブ	シャーシエクスプローラの選択	ポリシーの有効化が必要	参照できる情報
全般 (General)	デバイス、シャーシ、ラインカード、SUP、ファン、電源装置。	×	<ul style="list-style-type: none"> • デバイスおよびシャーシの全般情報：デバイス名、IP アドレス、インストール済みのソフトウェアバージョン、システム稼働時間、デバイスのシリアル番号、製品 ID、部品番号、デバイスの動作状態（有効かどうかにかかわらず）、ハードウェアバージョン番号、関連する CLEI コード、動作中または設定済みの冗長性状態、デバイスに関連付けられた一意の説明、アップ/ダウンしているポートの数、デバイスの現在の ICMP 待ち時間などの情報を表示します。 • ファンの情報：ファンの使用状況（パーセンテージ形式）。 • 電源の情報：デバイスの総電力容量、デバイスが消費している電力（ワット数）。 • ラインカードの情報：一般的なデバイス情報と、カードのアップストリームおよびダウンストリーム帯域幅の使用率を表示します。 • 音声通話の情報：アクティブな高優先度コールとすべてのアクティブコールのカウンタ数を表示します。カウンタ数は、ケーブル監視ポリシーの設定に基づいて定期的に更新されます。 • ライセンス状態の情報：ライセンス状態の情報（登録ステータス、承認、UDI、シリアル番号など）を表示します。
ライセンスの使用状況ステータス (License Usage Status)	デバイス	×	Cisco cBR-8 デバイス上のシスコ製品のライセンス使用状況情報とレポート、および適用状態。
センサー測定値 (Sensor Readings)	ラインカード、ファン、電源装置。	○	取り付け後の各 FRU の一般的な環境ステータス。名前、センサーの状態、しきい値を表示できます。センサーの測定値には温度条件が含まれます。
FPGA/CPLD のバージョン (FPGACPLD Versions)	SUP	×	ルータで使用可能なすべてのスーパーバイザ FPGA または CPLD ファームウェアと、それぞれのバージョン番号。


タブ	シャーシ エクスプロアラの選択	ポリシーの有効化が必要	参照できる情報
IPv4 および IPv6 の統計 (IPv4 and IPv6 Statistics)	デバイス	○	送受信されるパケットの種類とパケット数。これには、IPv4 ARP 統計と IPv6 ネイバー統計が含まれます。
モデムの詳細 (Modem Details)	デバイス	○	異なる DOCSIS バージョン (DOCSIS 2.0 や DOCSIS 3.1 など) を使用していて、異なるベンダに属するケーブルモデムの数を表示します。
DEPI セッション (DEPI Sessions)	デバイス	×	<p>DEPI (Downstream External-PHY Interface) は、レイヤ 2 トンネリング プロトコル (L2TP) を使用して CCAP コアとリモート PHY の間に常駐する IP トンネルです。</p> <p>このタブを使用すると、選択した Cisco cBR-8 デバイスに接続されているすべての RPD の DEPI セッション数を表示できます。また、リモートデバイスに関するその他の情報として、関連するトンネル ID、L2TP クラス、デバイス名、IP アドレス、状態などを表示することもできます。</p> <p>各 DEPI セッションの詳細については、[ネットワークトポロジ (Network Topology)] に移動して、RPD を指定し、RPD 360 ビューを参照してください。DEPI セッションモード、リモート状態、関連する擬似ネットワークなどの詳細情報を表示できます。</p>
ファイバノード使用率 (Fiber Node Utilization)	デバイス	○	<p>選択したデバイス上のファイバノードの一覧、それぞれのストリーミングモード (アップストリームまたはダウンストリーム)、および各ファイバノードの平均使用率 (ファイバノードに関連付けられているすべてのチャンネルの平均) を表示します。</p> <p>使用率のパーセンテージ範囲を範囲ごとのファイバノードの数にマップしてグラフィカルに表示するには、[パフォーマンス (Performance)] タブで [ファイバノードのダウンストリーム/アップストリーム使用率 (Fiber Node Downstream/Upstream Utilization)] グラフを表示します。</p>





タブ	シャーシ エクスプロアラの選択	ポリシーの有効化が必要	参照できる情報
Mac ドメイン使用率 (Mac Domain Utilization)	デバイス	○	<p>選択したデバイス上で使用可能な MAC ドメインの一覧、それぞれのストリーミングモード（アップストリームまたはダウンストリーム）、および Mac ドメイン ノードあたりの平均使用率（すべての Mac ドメインに関連付けられているすべてのチャンネルの平均）を表示します。</p> <p>使用率のパーセンテージ範囲を範囲ごとの Mac ドメインの数にマップしてグラフィカルに表示するには、[パフォーマンス (Performance)] タブで [MD のダウンストリーム/アップストリーム SG 使用率 (MD Downstream/Upstream SG Utilization)] グラフを表示します。</p> <p>(注) 推奨されるポーリング間隔は 1 時間です。</p>
ケーブルコントローラ使用率 (Cable Controller Utilization)	ラインカード	○	<p>選択したカードで設定されているコントローラ タイプ、ストリーミングモード（アップストリームまたはダウンストリーム）、および各コントローラの平均使用率（コントローラに関連付けられているすべてのチャンネルで使用されている帯域幅の平均）を表示します。</p>

RPD から cBR-8 へのリンクの正常性のモニタリング

cBR-8 デバイスとそれに関連付けられた RPD との間のリンクは、Cisco EPN Manager でリンクタイプ L2TP で表されます。ネットワーク トポロジ内のリンクを表示し、関連するリンク 360 の詳細を表示するには、[リンクの詳細情報の取得](#)を参照してください。

次の表は、cBR-8 と RPD の関連付けの詳細が Cisco EPN Manager に追加された後のリンク状態を示しています。

アイコン	ステータス (Status)	説明 (Description)
	ダウン (Down)	Cisco cBR-8 デバイスから RPD への関連付けが形成されておらず、L2TP トンネルの作成プロセスがダウンしています。

アイコン	ステータス (Status)	説明 (Description)
	オンライン (Online) / アップ (Up)	オンライン (Online) : Cisco cBR-8 デバイスから RPD への関連付けが形成されていて、L2TP トンネルの作成プロセスが開始されています。 アップ (Up) : Cisco cBR-8 デバイスから RPD への関連付けが完了していて、リンクがアクティブです。
	進行中 (In Progress)	Cisco cBR-8 デバイスから RPD への関連付けの状態を検出中です。
	導入保留中 (Deployment Pending)	Cisco cBR-8 デバイスから RPD への関連付けが形成されておらず、そのために L2TP トンネルの作成プロセスが開始されていません。
	定義済み (Defined)	RPD デバイスが MAC ID なしで作成されています。

リンク 360 ビューのサービス状態アイコンの詳細については、[リンクの有用性状態](#)を参照してください。

cBR-8 デバイスのファイバノード使用率

ファイバノード使用率ダッシュボードは、アップストリーム/ダウンストリームチャネルの使用率、関連する MAC ドメイン、RPD、およびファイバノードに対するケーブルモデムについて、それぞれの詳細を表示できる包括的なダッシュボードです。ユーザはしきい値を設定することで、アップストリームおよびダウンストリームチャネルの使用率を分類し、各 cBR-8 デバイスをより幅広く把握しやすくなることができます。



- (注) バンドル、MAC ドメイン、ビデオ、物理インターフェイスなど、インターフェイスに関するその他の情報は、[シャーシビュー (Chassis View)] ページの [インターフェイス (Interface)] タブに表示されます。

サービス使用率の機能を使用する前に、ケーブルモニタリングポリシー（具体的には、FiberNode モデム数と、ベータ機能のいくつかのポリシー）を有効にする必要があります。ケーブルポリシーの詳細については、[ケーブルポリシー](#)を参照してください。

サービス使用率を表示する手順は次のとおりです。

1. [インベントリ (Inventory)] > [デバイス管理 (Device Management)] > [ネットワークデバイス (Network Devices)] に移動し、[デバイス名 (Device Name)] 列のある cBR-8 デバイスをクリックします。すると、選択したデバイスの [シャーシビュー (Chassis View)] が開きます。

2. [使用率 (Utilization)] タブをクリックします。選択した cBR-8 デバイスのファイバノード使用率の詳細がここに表示されます。

アップストリームチャンネルとダウンストリームチャンネルのファイバノード使用率は、さまざまな色のしきい値で表示されます。アップストリームチャンネルとダウンストリームチャンネルについて使用率しきい値をカスタマイズするには、[グローバルしきい値設定 (Global Threshold Settings)] アイコン (歯車アイコン) をクリックします。ここで行った変更はすべてのデバイスに適用されます。デフォルトでは、しきい値は 0 ~ 25%、26 ~ 50%、51 ~ 75%、76 ~ 100% です。いずれかのしきい値カテゴリをクリックすると、選択したカテゴリに従ってファイバノードテーブルがフィルタリングされます。



- (注) [グローバルしきい値設定 (Global Threshold Settings)] ページの [デフォルト値に復元 (Restore to defaults)] オプションを使用すると、アップストリームチャンネルについてデフォルトのしきい値が復元されます。

[使用率 (Utilization)] タブの各列をクリックすると、デバイスメトリックに関する情報が表示されます。たとえば、ダウンストリームチャンネル番号をクリックすると [ダウンストリームチャンネル (Downstream Channels)] ポップアップウィンドウが開き、選択したチャンネルの情報として、ファイバノード ID、説明、使用率 (全体およびチャンネル単位) などが表示されます。同様に、アップストリームチャンネル番号をクリックすると [アップストリームチャンネル (Upstream Channels)] ポップアップウィンドウが開き、選択したチャンネルの情報として、ファイバノード ID、説明、使用率 (全体およびチャンネル単位) などが表示されます。

表 6: サービス使用率

[サービス使用率 (Service Utilization)] ウィンドウの種類	参照できる情報
ファイバノード使用率 (Fiber Node Utilization) / 一般情報 (General Information)	<p>ファイバノード ID (Fiber Node ID)</p> <p>ファイバノードの説明 (Fiber Node Description)</p> <p>ダウンストリームの詳細 (Downstream Details) : DOCSIS の使用率とダウンストリームチャンネルの数</p> <p>アップストリームの詳細 (Upstream Details) : DOCSIS の使用率とアップストリームチャンネルの数</p> <p>サービスグループプロファイル (Service Group Profile)</p> <p>MAC ドメイン (MAC Domain)</p> <p>RPD カウント (RPD Count)</p> <p>モデムカウント (Modem Count)</p> <p>オフラインモデム数 (Offline Modem count) (パーセンテージ)</p>
ダウンストリームチャンネル (Downstream channels)	<p>ファイバノード ID (Fiber Node ID)</p> <p>説明 (Description)</p> <p>DOCSIS 使用率 (DOCSIS Utilization) (パーセンテージ)</p> <p>RF 復元性の状態 (RF Resil State)</p> <p>チャンネル (Channel)</p> <p>使用率 (チャンネル単位) (Utilization (channel-wise)) (パーセンテージ)</p> <p>タイプ (Type)</p> <p>周波数 (MHz)</p> <p>(注) このポップアップウィンドウでは、現在ダウンしているダウンストリームチャンネルの数も示されます。</p>

<p>[サービス使用率 (Service Utilization)] ウィンドウの種類</p>	<p>参照できる情報</p>
<p>アップストリームチャンネル (Upstream channels)</p>	<p>ファイバノード ID (Fiber Node ID) 説明 (Description) DOCSIS 使用率 (DOCSIS Utilization) (パーセンテージ) チャンネル (Channel) 使用率 (チャンネル単位) (Utilization (channel-wise)) (パーセンテージ) タイプ (Type) 変調プロファイル (Modulation Profile)</p>
<p>RPD カウント (RPD Count)</p>	<p>ファイバノード ID (Fiber Node ID) 説明 (Description) DPIC ポート (DPIC Port) [名前 (Name)] MAC ID (注) ここから [i] アイコンをクリックして RPD 360 ビューを起動できます。 変調プロファイル (Modulation Profile)</p>
<p>モデムカウント (Modem Count)</p>	<p>モデムの状態 (オフライン (Offline) 、オンライン (Online) 、初期化 (Initialization) 、部分的なオンライン (Partial Online) 、その他 (Other)) (パーセンテージ) ドーナツグラフの形式でデータを表示することもできます。 ステータス (Status) MAC アドレス (MAC Address) IP アドレス (IP Address) DOCSIS バージョン [モード (Mode)] US Power USMER (SNR) DS Power DSMER (SNR)</p>

[サービス使用率 (Service Utilization)]ウィンドウの種類	参照できる情報
オフラインモデム (Offline Modems)	オフラインモデム数 (Offline modem count) (パーセンテージ)

ケーブルモデムのフラップリストのトラブルシューティング

Cisco EPN Manager は、複数の cBR-8 デバイスにわたるフラップリストのトラブルシューティングをサポートしています。[フラップの詳細 (Flap Details)]ページでは、「フラップ状態」のケーブルモデム (断続的な接続の問題を起こしているケーブルモデム) を追跡しています。上部のメトリックには、ケーブルモデムの合計数、フラップ状態のモデムの数 (合計に対する割合を含む) 、固有のケーブルインターフェイスなどの詳細が表示されます。ただし、これらはクリックできません。また、サマリーペインには、CRC、調整された電力、再挿入モデムカウントについて、それぞれの詳細が関連する割合とともに表示されます。これら3つのタブのいずれかをクリックすると、選択した条件に従って、基になるテーブルがフィルタリングされます。

フラップ状態のモデムの詳細を表示するには、次の操作を行います。

1. [インベントリ (Inventory)]>[デバイス管理 (Device Management)]>[ネットワークデバイス (Network Devices)]に移動し、[デバイス名 (Device Name)]列のある cBR-8 デバイスをクリックします。すると、選択したデバイスの [シャーシビュー (Chassis View)]が開きます。
2. [フラップの詳細 (Flap Details)]タブをクリックします。

[ケーブルモデム (Cable Modem)]ダッシュボードで使用可能な [フラップカウント (Flap Count)]ダッシュレットには、フラップ状態のモデムがまとめて表示されます。また、フラップカウントのハイパーリンクをクリックして [フラップの詳細 (Flap Details)]ページを開くこともできます。

[フラップの詳細 (Flap Details)]ページには次の情報が表示されます。

表 7: フラップの詳細

[フラップの詳細 (Flap Details)]ウィンドウのタイプ	参照できる情報
合計 (Totals)	<p>モデム</p> <p>フラップ状態のモデム (Flapping Modems) (割合と一緒に表示)</p> <p>ケーブルインターフェイス (Cable Interfaces)</p>

[フラップの詳細 (Flap Details)]ウィンドウのタイプ	参照できる情報
メトリックカウントが 0 より大きいモデム (Modems with Metric Counts)	CRC (割合と一緒に表示) 調整された出力 (割合と一緒に表示) 再挿入 (割合と一緒に表示)
[フラップの詳細 (Flap Details)]テーブル	MAC アドレス (MAC Address) ケーブルインターフェイス (Cable Interfaces) 挿入数 (Insert Count) キーを押す Miss CRC 調整された出力 (Power Adjusted) Flap 前回のフラップ (Last Time Flapped)

ケーブル ダッシュボードの表示

ケーブル ダッシュボードには、ケーブル ネットワークに関する概要が表示されます。たとえば、現在 Cisco cBR-8 デバイスのネットワークに影響を与えている重要な問題などが表示されます。詳細については、[\[ケーブル \(Cable\) \]ダッシュボードの概要](#)を参照してください。

RPD ポーリング

ケーブル ダッシュボードに表示される RPD ポーリング情報

は、`/opt/CSC01umos/conf/cable_poller.properties`にあるプロパティ ファイルを編集することで、ユーザが動的に変更できます。

カスタマイズ可能な属性は次のとおりです。

```
# RPD Polling task
rpd_12tp=10
#Power Supply task
cable_powerSupplyStatus=10
#HA Inventory task
cable_inventory_ha_core_redudancy=10
#License Dashboard task
cable_dashboard_license=10
#License Usage Dashboard task
cable_dashboard_license_usage=10
#Fan Status task
cable_FanStatus=10
```



- (注) デフォルトのポーリング間隔は 10 分で、最小ポーリング時間は 2 分です。ポーリング属性を編集するとサーバやデバイスのパフォーマンスに影響を与える可能性があるため注意が必要です。詳細については、管理チームにお問い合わせください。

Cisco EPN Manager のデフォルトでは、接続されているすべてのデバイスがポーリングされますが、ユーザはポーリングを必要とするデバイスの IP アドレスを指定してカスタマイズできます。ただし、入力した IP アドレスが正しくないか形式が間違っている場合は、どのデバイスもポーリングされません。

たとえば、次の命令では、10 分間隔でポーリングする 2 つのデバイス IP アドレスを指定しています。

```
rpd_l2tp=10,10.20.123.222,10.20.133.111
```

ユーザは、プロパティファイルの関連する命令でコメントタグ（「#」）を使用し、特定の属性のポーリングタイマーを有効または無効にできます。ポーリング間隔の変更や IP アドレスの追加は動的に行えますが、ポーリング属性を有効または無効にするには Cisco EPN Manager を再起動する必要があります。

たとえば、次の命令（前述の例のもの）はコメントタグ（「\$」）を使用してコメントアウトしています。

```
#rpd_l2tp=10,10.20.123.222,10.20.133.111
```

ネットワークトポロジ上のケーブルデバイスのトポロジを視覚化する

Cisco cBR-8 デバイスから RPD が検出されると、トポロジマップで L2TP リンク、物理リンク、その他のアラーム情報を表示できます。ネットワークトポロジ上のケーブルデバイスは次の方法で表示できます。



- (注) Cisco EPN Manager は、IPv4 および IPv6 ネットワークでの RPD 物理リンクの検出をサポートしています。

- 左側のナビゲーションパネルで、[マップ (Maps)] > [トポロジマップ (Topology Maps)] > [ネットワークトポロジ (Network Topology)] をクリックします。
- [地理マップ (Geographical Map)] アイコンをクリックします。
- [RPDの関連付け (RPD Association)] ページで [ネットワークトポロジ (Network Topology)] ハイパーリンクをクリックします。

ネットワークトポロジの機能の詳細については、次を参照してください。[地理的マップ \(Geo マップ\) でのネットワークの表示](#)

RPD の MIB とサポートされているアラーム

ユーザは、次の MIB ファイルを設定することにより、RPD 関連の統計情報を収集できます。

- DOCS-RPHY-CTRL
- DOCS-RPHY-PTP
- DOCS-RPHY-MIB

MIB ポーリング ポリシーの詳細については、次を参照してください。 [カスタム MIB ポーリング モニタリング ポリシー](#)

ケーブルデバイスのトラブルシューティング

問題：

サービス プロファイルごとの RPD の数が一致しません。

原因：

Cisco Smart PHY のクレデンシャルが重複しています。Cisco Smart PHY が複数の Cisco EPN Manager サーバに登録されています。

回避策：

Cisco Smart PHY が複数の Cisco EPN Manager サーバに統合されないようにします。[クライアントクレデンシャル (Client Credentials)] ページで Cisco Smart PHY のクレデンシャルを登録した後、そのクライアントを Cisco Smart PHY の他のインスタンスに更新しないようにします。

別の Cisco Smart PHY クライアントを使用する場合は、次の手順を実行します。



(注) 続行する前に、Cisco cBR-8 デバイスと RPD データのローカルコピーをエクスポートして保存しておくことをお勧めします。

1. Cisco EPN Manager からすべての cBR-8 および RPD データを削除します。
2. 新しいケーブル ネットワーク オートメーションクライアントクレデンシャルを設定します。
3. cBR-8 から RPD への関連付けの詳細を再度インポートします。

問題：

RPD の編集操作に失敗します。

原因：

編集対象の RPD が Smart PHY アプリケーションに存在しない場合、Cisco EPN Manager での RPD 名の編集に失敗することがあります。

回避策：

RPD 名以外の RPD パラメータを編集します。これにより、必ず RPD が最初に Smart PHY アプリケーションに追加されます。正常に追加されると、Cisco EPN Manager での RPD 名の編集が可能になります。

問題：

cBR-8 デバイスでの CPU 使用率が高くなっています。

原因：

cBR-8 デバイスの CPU がアイドル状態の場合、Cisco EPN Manager によるインベントリ収集中に一時的な CPU スパイクが発生することがあります。ただし、優先度の高い項目がデバイスで実行されている場合、Cisco EPN Manager からの SNMP 要求はデバイスによって自動的に調整されます。

回避策：

現時点では回避策はありません。優先度の高い項目が cBR-8 デバイスで実行されている場合、SNMP 要求はデバイスによって自動的に調整されます。