



PfRv3 モニタリングを使用したネットワークパフォーマンスのモニタ

- [PfRv3 とは \(1 ページ\)](#)
- [ユーザ グループの PfR モニタリングへのアクセス \(2 ページ\)](#)
- [\[PfRモニタリング \(PfR Monitoring\) \] ページの使用 \(2 ページ\)](#)
- [PfRv3 を使用したサイト間イベントに関する詳細の表示 \(7 ページ\)](#)
- [PfRv3 を使用した WAN インターフェイスの使用状況の比較 \(10 ページ\)](#)

PfRv3 とは

Performance Routing Version 3 (PfRv3) は、シスコが提供するインテリジェントパス制御機能向けの第三世代の拡張機能です。PfR はネットワーク パフォーマンスをモニタし、到達可能性、遅延、ジッター、パケット損失などの詳細な条件に基づいて、各アプリケーションに最適なパスを選択します。PfR は高度なロードバランシング技術を使用して、トラフィックを均等に分散し、リンク使用レベルを同等に維持します。

PfRv3 は IWAN イニシアティブのインテリジェントパス制御機能であり、インターネットトランスポートにビジネスクラスの WAN を提供します。PfR を使用すると、顧客は WAN パフォーマンスの変動から重要なアプリケーションを保護すると同時に、すべての WAN パス全体にトラフィックをインテリジェントに負荷分散できます。

PfR は 2 つの主要な Cisco IOS コンポーネントから構成されています。

- **マスター コントローラ** : マスター コントローラは、境界ルータ システムを通過するさまざまなトラフィッククラスに対して、ポリシーを定義して適用するポリシー決定ポイントです。マスター コントローラは、ネットワークのトラフィック クラスを学習して制御するように設定できます。
- **境界ルータ (BR)** : 境界ルータはデータ転送パス内にあります。境界ルータは、Performance Monitor のキャッシュとスマートプローブの結果からデータを収集します。境界ルータは、マスター コントローラの指示どおりにユーザ トラフィックを管理するので、パケット転送パスに影響を及ぼします。

関連トピック

[\[PfRモニタリング \(PfR Monitoring\) \] ページの使用 \(2 ページ\)](#)

[PfRv3 を使用したサイト間イベントに関する詳細の表示 \(7 ページ\)](#)

[PfRv3 を使用した WAN インターフェイスの使用状況の比較 \(10 ページ\)](#)

ユーザグループの PfR モニタリングへのアクセス

デフォルトでは、PfR モニタリングは、Prime Infrastructure の root ユーザグループに対して有効になります。

他のユーザグループから PfR モニタリング ランディング ページにアクセスするには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1 [管理 (Administration)]>[ユーザ、ロール、および AAA (Users, Roles, & AAA)]>[ユーザ (User)] を選択します。
 - ステップ 2 左側のペインで [Users] をクリックし、[Select a command]>[Add User] を選択して [Go] をクリックします。
 - ステップ 3 新しいユーザのユーザ名とパスワードを入力してから、パスワードを確認します。
 - ステップ 4 タスク リストに [PfR Monitoring Access] エントリがある各ユーザグループの横のチェックボックスをオンにして、新規ユーザにユーザグループを割り当てます。
 - ステップ 5 [保存 (Save)] をクリックします。
 - ステップ 6 新しいユーザ名とパスワードを使用して、Prime Infrastructure にログインします。
 - ステップ 7 [サービス (Services)]>[アプリケーションの可視性と制御 (Application Visibility & Control)]>[PfR モニタリング (PfR Monitoring)] を選択します。
 - ステップ 8 [PfR モニタリング (PfR Monitoring)] が表示されない場合は、[管理 (Administration)]>[ユーザ、ロール、および AAA (User, Roles & AAA)]>[ユーザグループ (User Groups)] に移動します。
 - ステップ 9 割り当てられているユーザグループに対応する [タスク リスト (Task List)] をクリックして、[PfR モニタリング (PfR Monitoring)] が使用可能かどうかを確認します。
 - ステップ 10 [PfR モニタリング (PfR Monitoring)] がタスク リストにない場合は、[タスク権限 (Task Permissions)] タブをクリックし、[ネットワーク モニタリング (Network Monitoring)] リストの [PfR モニタリング アクセス (PfR Monitoring Access)] チェックボックスをオンにします。
 - ステップ 11 [送信 (Submit)] をクリックします。
-

[PfRモニタリング (PfR Monitoring)] ページの使用

[サービス (Services)]>[アプリケーションの可視性と制御 (Application Visibility & Control)]>[PfRモニタリング (PfR Monitoring)] を選択すると、PfR モニタリング ページを起動できます。PfR モニタリング ページには、[サイト間PfRイベント (Site to Site PfR Events)] テーブルを含む [PfRイベント (PfR Events)] タブ、フィルタ パネル、[メトリック (Metrics)] パネル

[サービスプロバイダー (Service Provider)] ビューと [DiffServコードポイント (DSCP) (Differentiated Services Code Point (DSCP))] ビューチャート)、タイムスライダー、[WANリンクの比較 (Compare WAN Links)] タブおよび [SPのヘルストレンド (SP Health Trend)] があります。

[サイト間PfRイベント (Site to Site PfR Events)] テーブル

[サイト間PfRイベント (Site to Site PfR Events)] テーブルには、サイト(ハブ、ブランチ、トランジットサイト)と次のイベントが表示されます。



(注) [インベントリ (Inventory)] > [グループ管理 (Group Management)] > [ネットワークデバイスグループ (Network Device Groups)] を使用してロケーショングループを作成します。サイトの横に表示されるハブ、ブランチ、トランジットのアイコンはロケーショングループの説明に応じて読み込まれるため、ロケーショングループの適切な説明 (ハブ、ブランチ、トランジットなど) を入力します。

- しきい値超過アラート (TCA) イベントとルート変更 (RC) イベント: PfRによって特定され修正されるネットワークパフォーマンスの低下を表し、青色の点で示されます。
- 緩和できないイベント (IME) : PfRによって修正できなかったメトリック違反を表し、赤色の点で示されます。



(注) デフォルトでは、直近 72 時間以内に発生した PfR イベントが表示されます。

サイトの組み合わせは、次の方法でソートされます。

- 最大数の IME を持つサイトの組み合わせは、テーブルの一番上の行に表示されます。
- 2つのサイトの IME が同数の場合は、イベント (IME、TCA、RC など) 数が最も多いサイトがテーブルの一番上に配置され、赤色で表示されます。

[PfRフィルタ (PfR Filter)] パネル

[PfRフィルタ (PfR Filter)] パネルでは、さまざまなフィルタに基づいてイベントをフィルタリングできます。[メトリック (Metrics)] パネルと [サイト間 PfR イベント (Site to Site PfR Events)] テーブルには、選択したフィルタ オプションに基づいて詳細が表示されます。選択したフィルタ オプションはフィルタ パネルの上部で確認できます。フィルタ オプションの説明については、『[Cisco Prime Infrastructure Reference Guide](#)』を参照してください。

[SPのヘルストレンド (SP Health Trend)] タブ

[SPのヘルストレンド (SP Health Trend)] タブには、SP キャリング未補正トラフィック、SP 到達不能トレンドおよび SP の全体的なヘルストレンドなどのダッシュレットが時間に対して描画されます。チャートビューとテーブルビューを切り替えることができます。


エクスポートアイコンをクリックすると、pdfまたはCSV形式でダッシュレットをエクスポートできます。ダッシュレットの [概要 (Summary)] をクリックすると、すべてのサービスプ


ロバイダーの障害トラフィック、リンク ダウンタイム、またはリンク状態の全体的な平均が表形式で表示されます。

時間フィルタを使用してダッシュレットをフィルタリングする場合は、60日を超える時間範囲を選択しないことをお勧めします。[SPのヘルストレンド (SP Health Trend)] タブのパフォーマンスが低下するためです。さらに、[サービス プロバイダー フィルター (Service Provider Filter)] フィールドで目的のサービスプロバイダを選択し、[送信 (Submit)] ボタンをクリックして、サービスプロバイダに基づいてデータをフィルタ処理できます。

PfR モニタリング ページでは、次のタスクが実行できます。

表 1: [PfRモニタリング (PfR Monitoring)] ページのタスク

タスク	説明
ページの更新	PfR ランディング ページを手動で更新するには、PfR モニタリング ページの右上隅にある [更新 (Refresh)] アイコン  をクリックします。
設定の変更	<p>PfR モニタリング ページの右上隅にある設定アイコンをクリックします。[PfR 設定 (PfR Settings)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。</p> <p>次の項目に関して設定を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [グローバル (Global)] : VRF とその他の共通設定を選択します。情報アイコンの上にマウスを置くと、各オプションについてのツール ヒントが表示されます。 • [SPのヘルストレンド (SP Health Trend)] タブ : [SPのヘルストレンド (SP Health Trend)] タブで、行ごとに表示されるチャートの数を選択します。 • [PfRイベント (PfR Events)] タブ : 自動更新、イベントテーブル、ライブトポロジポップアップ、サービスプロバイダー チャート、DSCP チャートの選択を行います。 • [サイト間 (Site to Site)] タブ : [チャートの上位N設定 (Top N settings for Charts)] に必要な値を選択します。 • [WANリンクの比較 (Compare WAN Links)] タブ : [チャートの上位 N 設定 (Top N settings for Charts)] に必要な値を選択します。 • [FAQ] セクション : トラブルシューティングの詳細情報が提供されます。 <p>[保存して閉じる (Save and Close)] をクリックして、設定を保存します。</p>
インラインヘルプの表示	各ページのインライン ヘルプを表示するには、PfR モニタリング ページの右上隅にある情報アイコンをクリックします。

タスク	説明
ライブトポロジの表示	<p>別の DSCP に対応するトラフィックを示すライブ トポロジ ポップアップを表示するには、サイト ペアの横にあるトポロジアイコン  をクリックします。[サイト間 (site to site)] タブに移動するには [サイト間の詳細 (Site to Site details)] をクリックします。詳細については、PfRv3 を使用したサイト間イベントに関する詳細の表示 (7 ページ) を参照してください。</p> <p>[VRF] ドロップダウン リストからトポロジを表示する VRF を選択します。リストされた VRF は選択したサイト ペアに対応します。</p> <p>その時間に描画されたライブ トポロジを表示するには、必要な時間オプションをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> トポロジを5分ごとに更新するには、[自動更新 (Auto refresh)] チェックボックスをオンにします。 カスタム時間を選択することもできます。時間の差が5分以上になるように時間範囲を選択してください。このオプションでは、自動更新は無効になります。 最後の1分間に対応するトポロジを表示するには、[ライブ (Live)] をクリックします。[ライブ (Live)] オプションを選択すると、[サイト間の詳細 (Site to Site details)] ボタンは無効になり、[自動更新 (Auto Refresh)] を選択すると 30 秒ごとにトポロジが自動的に更新されます。
境界ルータまたはリンク メトリックの表示	<p>オプションのリストを表示するには、ライブ トポロジのリンク、マスター コントローラ アイコン、または境界ルータ アイコンをクリックします。それぞれの詳細情報を表示するには各オプションをクリックします。詳細については、PfRv3 を使用したサイト間イベントに関する詳細の表示 (7 ページ) を参照してください。</p>
アプリケーショントラフィック パスの追跡	<p>アプリケーション トラフィック パスを追跡するには、[アプリケーションパスの追跡 (Trace Application Path)] ドロップダウン リストから必要なアプリケーションを選択します。これらのアプリケーションは、選択した時間間隔で境界ルータの出力 NetFlow から自動的に読み込まれます。</p>
サイト間トポロジの表示	<p>[サイト間の詳細 (Site to Site Details)] タブに移動するには、ライブ トポロジの [サイト間の詳細 (Site to Site Details)] をクリックします。詳細については、PfRv3 を使用したサイト間イベントに関する詳細の表示 (7 ページ) を参照してください。</p>

関連トピック

[PfRv3 サービス プロバイダーおよび DSCP チャートの表示 \(6 ページ\)](#)

[ユーザ グループの PfR モニタリングへのアクセス \(2 ページ\)](#)

[PfRv3 を使用したサイト間イベントに関する詳細の表示 \(7 ページ\)](#)

[PfRv3 を使用した WAN インターフェイスの使用状況の比較 \(10 ページ\)](#)

PfRv3 サービス プロバイダーおよび DSCP チャートの表示

[メトリック (Metrics)] パネルには、[サービス プロバイダー (Service Provider)] ビューおよび [DSCP] ビューのチャートが表示されます。

[サービス プロバイダー (Service Provider)] ビュー チャート：TCA を使用して収集したメトリックを表示します。各サービス プロバイダーは、独自の色でチャートに表されます。このビューで利用可能なチャートは次のとおりです。

- 時系列の到達不能性イベント カウント
- 時系列の最大遅延
- 時系列の最大ジッター
- 時系列の最大パケット損失 (%)

[DSCP] ビュー チャート：さまざまな DSCP について 6 つの異なるメトリックを表示します。チャートを最大化すると、最大 5 つの DSCP を表示できます。また、DSCP フィルタを使用して必要な DSCP を選択することもできます。このビューで利用可能なチャートは次のとおりです。

- DSCP ごとのサービス プロバイダー (SP) 帯域幅 (B/W) 使用率
- DSCP と TCA
- DSCP と到達不可能な TCA
- 時系列の最大遅延
- 時系列の最大ジッター
- 時系列の最大パケット損失 (%)

[メトリック (Metrics)] パネルから実行できるタスクは次のとおりです。

- 異なるチャートの表示：[メトリック (Metrics)] パネルの矢印アイコンパネルをクリックします。
- チャートの追加：追加アイコン [コンポーネントの追加 (Add components)] をクリックします。ダイアログボックスで必要なコンポーネントを選択し、[保存 (Save)] をクリックします。

時間スライダ

ページの下部にある時間スライダは、フィルタを使用して選択された時間範囲を表します。スライダをドラッグして、特定の時間範囲を設定できます。[Metrics] パネルと [Site to Site PfR Events] テーブルは、設定された時間範囲に応じて変化します。

関連トピック

[PfR モニタリング \(PfR Monitoring\) \] ページの使用 \(2 ページ\)](#)

[PfRv3 を使用したサイト間イベントに関する詳細の表示 \(7 ページ\)](#)

[PfRv3 を使用した WAN インターフェイスの使用状況の比較 \(10 ページ\)](#)

PfRv3 を使用したサイト間イベントに関する詳細の表示

[サービス (Services)] > [アプリケーションの可視性と制御 (Application Visibility & Control)] > [PfRモニタリング (PfR Monitoring)] から、次の表に示すようにさまざまなサイト間の詳細を表示できます。

表 2: サイト間トポロジのタスク

タスク	説明
サイト間イベントの詳細情報の表示	<p>サイト間イベント テーブルのドットをクリックします。</p> <p>[サイト間 (Site to Site)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。このポップアップ ウィンドウには、表形式のイベント詳細と共に、指定した時間範囲に発生したイベントタイプを表示します。このウィンドウを必要なサイズに拡張できます。</p> <p>IMEが発生する違反メトリック (バイト損失 (%)、遅延、ジッター、パケット損失 (%)) は、角カッコ [] 内に表示されます。</p>
サイト間トポロジの表示	<p>ポップアップ ウィンドウの [サイト間の詳細 (Site to Site Details)] をクリックすると、サイト間トポロジ表現の概略図と、すべてのイベントの詳細を含む [すべてのイベント (All Events)] テーブルが表示されます。</p> <p>トポロジには、境界ルータ、マスター コントローラ、サービス プロバイダー、内部リンクと外部リンクを表す記号が含まれています。時間フィルタで 72 時間未満の時間枠を選択した場合でも、このトポロジは最小 72 時間のデータに基づいてプロットされます。</p> <p>境界ルータと対応するリンクが灰色に表示され、次のような理由からこのリンクをクリックできなくなります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 境界ルータのインベントリ収集が失敗した場合。 境界ルータが管理されていない場合。 ユーザに境界ルータへのアクセスが許可されていない場合 (ロールベースアクセスコントロールに基づいて)。 <p>[VRF] ドロップダウン リストからトポロジを表示する VRF を選択します。</p>

タスク	説明
PfRv3 を使用したデバイス使用率メトリックの表示	<p>[マスターコントローラ (Master Controller)]アイコンをクリックして、次のいずれかのオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [デバイスメトリック (Device Metrics)]: CPUとメモリ使用率を含むデバイスメトリックポップアップウィンドウが開きます。 • [PfRポリシー (PfR Policy)]: 異なるVRFに対しマスターコントローラで設定されたポリシーを含むポリシーウィンドウが開きます。各VRFをクリックするとそれぞれのポリシーが表示されます。最新のポリシー情報を表示するには、[デバイスと同期 (Sync with Device)]をクリックします。 <p>[境界ルータ (Border Router)]アイコンのいずれかをクリックし、次のいずれかのオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [デバイスメトリック (Device Metrics)]: CPUとメモリ使用率を含むデバイスメトリックポップアップウィンドウが開きます。 • [デバイスダッシュボードの起動 (Launch Device Dashboard)]: [パフォーマンス (Performance)]ダッシュボードで[デバイス (Device)]ダッシュレットが開きます。 • [WANリンクの比較 (Compare WAN Links)]: [WANリンクの比較 (Compare WAN Links)]タブが開きます。詳細については、PfRv3 を使用した WAN インターフェイスの使用状況の比較 (10 ページ) を参照してください。 • [分析 (Analyze)]: デバイス コンテキストタブが開きます。次の内容を表示できます。 <ul style="list-style-type: none"> • 境界ルータメトリック: サービスプロバイダーの帯域幅、メモリ、およびCPUの使用率が選択した時間間隔で記された3つのチャート、トラフィックに対するサービスプロバイダーの使用率が記されたチャートを表示します。チャートを拡大表示するには、ズームアイコンをクリックします。スライダを移動すると、チャートをさらに拡大して、特定の時間間隔におけるデータパターンを表示できます。 • [WAN Link Usage and Performance]: 選択した境界ルータのWANインターフェイスのDSCPマーキングに対して、WANリンクの使用率とパフォーマンスを示すテーブルが表示されます。データには、出力帯域幅 (B/W) 使用率、発生したTCA/RC/IMEの数、DSCPマーキングに関連付けられているアプリケーションの数が含まれます。アプリケーションの数は、AVC NetFlowがこのWANリンクのCisco Prime Infrastructureで受信された場合にのみ表示されます。 • DSCPの横にある展開矢印をクリックすると、その他の詳細がドリルダウンされます。

タスク	説明
PfRv3 を使用したリンク使用率メトリックの表示	<p>トポロジの出力リンクまたは入力リンクをクリックし、次のいずれかのオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [リンクメトリック (Link Metrics)] : [リンクメトリック (Link Metrics)] ポップアップ ウィンドウが開きます。 • [インターフェイスダッシュボードの起動 (Launch Interface Dashboard)] : [パフォーマンス (Performance)] ダッシュボードで [インターフェイス (Interface)] ダッシュレットが開きます。 • [比較のため追加 (Add to Compare)] : [WANリンクの比較 (Compare WAN Links)] タブが開きます。詳細については、PfRv3 を使用した WAN インターフェイスの使用状況の比較 (10 ページ) を参照してください。 • [分析 (Analyze)] : デバイス コンテキスト タブが開きます。次の内容を表示できます。 <ul style="list-style-type: none"> • WAN リンク メトリック : SP の使用傾向、上位 10 件のアプリケーション トラフィック (In と Out) 、上位 10 件のアプリケーション使用率 (Out) 、上位の QoS クラス マップ 統計情報の傾向、送信元サイトとすべてのサイト間の SP の使用とトラフィック、インターフェイスの可用性の傾向チャートを表示します。 • [WAN リンクの使用率とパフォーマンス (WAN Link Usage and Performance)] : WAN インターフェイスの DSCP マーキングに対して、WAN リンクの使用率とパフォーマンスを示すテーブルが表示されます。 • DSCP の横にある展開矢印をクリックすると、その他の詳細がドリルダウンされます。

トポロジ図のトラブルシューティング

トポロジが読み込まれない場合は、次の点を確認してください。

- 境界ルータ、マスター コントローラ、またはサービス プロバイダーいずれかの可用性。
- 選択した時間間隔でのサイト間の PfR 帯域幅および出力の可用性。
- プロトコル エンドポイントにインベントリ エラーはありません。
- インターフェイスは Cisco Prime Infrastructure によって管理されます。
- WAN リンク の可用性
- *root* ユーザでログインし、必要なデバイスにアクセスできるかどうか。

関連トピック

[\[PfRモニタリング \(PfR Monitoring\) \] ページの使用 \(2 ページ\)](#)

[PfRv3 を使用した WAN インターフェイスの使用状況の比較 \(10 ページ\)](#)

PfRv3 を使用した WAN インターフェイスの使用状況の比較

[WAN リンクの比較 (Compare WAN Links)] タブには、WAN リンクの使用と選択した WAN リンクのパフォーマンスを比較するガイド付きワークフローが表示されます。

ステップ 1 [サービス (Services)] > [アプリケーションの可視性と制御 (Application Visibility & Control)] > [PfR のモニタリング (PfR Monitoring)] を選択します。

また、[デバイス メトリック (Device Metrics)] ポップアップ ウィンドウの [WAN リンクの比較 (Compare WAN Links)] をクリックするか、または [リンク メトリック (Link Metrics)] ポップアップ ウィンドウの [比較に追加 (Add To Compare)] をクリックして [WAN リンクの比較 (Compare WAN Links)] タブを表示します。境界ルータおよび WAN インターフェイスの詳細は、選択したデバイスまたはリンクに基づいて自動的に入力されます。

ステップ 2 [WAN リンクの比較 (Compare WAN Links)] タブをクリックします。

ステップ 3 必要に応じて、フィルタ アイコンをクリックして、時間フィルタを表示します。

ステップ 4 比較する WAN リンクそれぞれの [PfR 制御サイト (PfR Controlled Site)] ドロップダウン リスト、[境界ルータ (Border Router)] ドロップダウン リスト、および [WAN インターフェイス/SP (WAN Interface/SP)] から必要なオプションを選択します。

ステップ 5 [比較 (Compare)] をクリックすると、選択した WAN リンクを比較できます。

ステップ 6 比較に 3 つ目の WAN リンクを追加する場合は、[+] アイコンをクリックして必要なオプションを選択し、[更新 (Update)] をクリックします。

ステップ 7 編集アイコンをクリックすると、以前の選択内容を変更できます。

WAN リンクの使用状況、上位 N 件のアプリケーション、選択した WAN リンクの上位 QOS の傾向とインターフェイス アベイラビリティ、出力帯域幅 (B/W) の使用率を比較するテーブル、選択した WAN で発生した TCA、RC、IME の数とルーティングしたアプリケーションの数を示すチャートを表示できます。

ステップ 8 必要な WAN リンク メトリックをクリックすると、それぞれのチャートが表示されます。

関連トピック

[\[PfRモニタリング \(PfR Monitoring\) \] ページの使用 \(2 ページ\)](#)

[PfRv3 を使用したサイト間イベントに関する詳細の表示 \(7 ページ\)](#)