



## パフォーマンスの管理

---

この章では、次の内容について説明します。

- 10.1 「パフォーマンス管理とは」
- 10.2 「使用可能なパフォーマンス データ」
- 10.3 「パフォーマンス データの収集方法」
- 10.4 「PM データをクエリー、表示、フィルタ、およびグラフ化する方法」



---

(注) [付録 D 「パフォーマンス データ」](#) では、各 PM テーブルのフィールドについて説明しています。

---

## 10.1 パフォーマンス管理とは

ネットワークにおける Performance Management (PM ; パフォーマンス管理) とは、サービスの提供に一貫性を持たせ、将来起こりうる状況を予測するために、ネットワーク トラフィックの設定と測定を行うことです。PM にはネットワーク アクティビティの監視、ネットワークのパフォーマンスを向上させるためのネットワークの設計または設定の調整 (またはその両方)、およびトラフィックの処理が含まれます。PM は緊急および慢性的な問題を判断するためのネットワークとシステムパフォーマンスのレポート、サービス レベル レポート、およびパフォーマンスの最適化を提供します。

パフォーマンスを測定することで次のことがわかります。

- 標準のベースライン ネットワーク パフォーマンス。異常と思われるネットワーク動作の比較対象になります。
- 現在の、または潜在的な使用率の問題
- 応答時間の遅延
- アプリケーション、サーバ、およびネットワークの可用性
- 最適なデータ転送時間

パフォーマンス データは、予算の作成、またはネットワークの再設計を考える際のレポート作成に役立ちます。パフォーマンス データは、機器の追加またはネットワークの再設定を通じて軽減する必要のある、ネットワーク内の輻輳エリアおよび問題のあるエリアの特定に使用できます。また、十分に活用されていないデバイス、あるいは使用可能なシャーシ スロットのあるデバイスの識別にも使用できます。

パフォーマンスの測定には次のものが含まれます。

- パフォーマンス モニタリング：ネットワーク デバイスからパフォーマンス関連のデータを収集すること。このデータは、デバイスのパフォーマンスの微調整やサービスに影響する可能性がある問題の監視に役立ちます。
- パフォーマンス レポート：収集済みデータをまとめたもの。ネットワークの障害、成長、およびキャパシティの分析に使用できます。

レポートされるパフォーマンス データのしきい値を設定することができます。これらのしきい値により、パフォーマンスおよび障害管理に使用できるイベントが生成されます。

PM の処理は次のとおりです。

1. ネットワーク データと統計の収集
2. ネットワーク パフォーマンスの分析と重大な問題の識別
3. ネットワーク パフォーマンスの最適化
4. カスタマー キャパシティの計画
5. ネットワーク キャパシティの計画

## 10.2 使用可能なパフォーマンス データ

次のパフォーマンス領域が測定に役立ちます。

- **アベイラビリティ**：ユーザがネットワーク システムまたはアプリケーションを利用できる時間。ネットワークの観点からは、アベイラビリティはネットワーク内の各コンポーネントごとの信頼性を意味します。分散ネットワークのアベイラビリティを正確に測定するのは困難で、現実的ではありません。
- **応答時間**：トラフィックが2つの地点間を移動するのに必要な時間です。一般的に、パケットが送信先に届くまでの時間と応答が送信者に戻るまでの時間（往復）で測定されます。応答時間は、ユーザにとってのネットワークのパフォーマンスを測定する最良の尺度です。
- **成功率**：エラーにならなかったインターフェイス トラフィックの量。成功率は、一定時間における総パケット率に対する割合で表されます。成功率の低下は、ネットワークの詳細な調査を起動する目安としてすべきです。
- **利用率**：一定期間の特定のリソース使用の測定値で、通常、リソースの最大運用キャパシティに対する割合で表されます。ネットワーク全体の輻輳または潜在的な輻輳、十分に活用されていないリソースの識別に使用できます。リソース使用率の急激な上昇は、障害が発生していることを示します。

CTM を使用すると、PM データを次の基準でソートして表示できます。

- NE モデル
- PM タイプ
- PM カテゴリ



(注) PM データ収集は ONS 15200、ONS 15216、または Cisco Catalyst 6509 では使用できません。



(注) NE と CTM サーバが同期していることを確認します。NE は 15 分間隔または 1 日間隔で PM 統計情報を生成します。サーバは、NE の時間やその時間帯に関係なく、1 日の PM データを Greenwich Mean Time (GMT; グリニッジ標準時) 00:00 に収集します。



(注) PM データ収集を設定する場合は、CTM サーバ 1 台のみで 1 つの NE に対する PM 収集を有効にします。CTC ベース NE では、バルク PM 収集のための HTTP 上の同時セッションはサポートされません。複数の CTM サーバ上で PM 収集を有効にすると、これらのサーバのうちの 1 台で次のエラーメッセージが表示され、タイムアウトになる可能性があります。

```
Server Error: 503 Service Unavailable
Operating System Error Nr:3997698: S_objLib_OBJ_UNAVAILABLE
Too many concurrent PM downloads
```



(注) CTC ベース NE の失われた PM データすべてに対してアラームが生成されます。NE の PM 収集が **15 Min Robust** または **1 Day Robust** に設定されているときに、15 分間隔または 1 日間隔の PM データを CTM が収集できない場合、PM Lost Alarm (15 分または 1 日) が生成されます。未解決の **PM Retrieval Fail Alarms** が存在する場合、それらのアラームはクリアされ、**PM Lost Alarm** が生成されます。

## 10.3 パフォーマンス データの収集方法

パフォーマンス データ収集は、ネットワーク デバイスからのパフォーマンス関連データの収集、およびそれらをデータベースまたはデータ ファイルに保存する処理です。この情報は、ネットワークの問題を特定、診断、修復するために使用でき、ネットワークの信頼性と有効性を向上させることができます。また、これにより、障害管理が緊急事態への対処だけのものではなくなります。データはネットワーク ユーザの生産性の向上にも使用できます。パフォーマンス データの収集方法には次の 2 つがあります。

- アクティブ ポーリング：ネットワーク デバイスからの特定の管理データをアクティブに取得します。収集されたデータはデータベースに保存され、後にレポートに使用されます。アクティブ ポーリングの長所は、管理デバイスへのアクセスが可能である限り、データが定期的に収集され保存されることです。短所は、大量のデータを収集することで、管理対象デバイスまたはネットワークのパフォーマンスに影響を与えることです。また、レポートの生成には時間がかかることです。
- イベント レポート：管理対象デバイスまたはエージェントがトラップや、受信され記録されるイベントを生成します。この方法の場合、イベントをしきい値だけに基づいて生成する必要があります。EMS は、イベントのないことを、測定対象の項目が許容範囲内で稼働していることとみなします。この方法の長所は、ネットワークへの潜在的な影響を低減できることです。短所は、トラップが信頼できず、イベントの開始または停止の判断ができない可能性があることです。イベントの存続時間と発生頻度の判断も難しくなります。

### 10.3.1 パフォーマンス モニタリングの有効化

パフォーマンス モニタリングはオプションですが、しきい値アラームとパフォーマンス パラメータを監視する場合は、有効化する必要があります。

パフォーマンス モニタリングは、デバイス CLI または CiscoView を使用して NE で有効化できます。

- CLI の使用については、関連するハードウェア マニュアルを参照してください。
- CiscoView の使用については、[付録 F「CiscoView による NE の設定と監視 - ONS 15501、ONS 15530、ONS 15540」](#)を参照してください。



(注) PM データ収集には、CPU、ディスク スペース、および DCN 使用率の点で、多くのリソースが必要になります。このため、PM 収集には適切な計画を立て、リソースの監視を実行する必要があります。

### 10.3.2 PM Service ペインの概要

PM Service ペイン (**Administration > Control Panel** の順にクリック) を使用して、グローバルデータの収集のアクティブ化と非アクティブ化、および NE PM 収集パラメータの変更を行うことができます。Save をクリックして変更を保存すると、変更内容はただちに有効になります。

表 10-1 PM Service ペインのフィールド

フィールド	説明
PM Data Storage	PM データの保存ステータス。 <b>Normal</b> を選択すると、収集されたすべてのパフォーマンス データが PM データ テーブルに表示されます。 <b>Optimized</b> を選択すると、値 0 のパフォーマンス データや無効なフラグのデータは、データベースに表示されることも、保存されることもありません。
Robust PM Collection Queue	未解決の 15 分間隔および 1 日間隔のロバスト PM レジスタの数。 <b>Clear Robust PM Queue</b> をクリックしてキューをクリアします。
PM 15-Min Retrieval Fail Alarm	15 分間隔 PM データの障害アラームの取得を有効または無効にします。 <b>Enable</b> チェックボックスにチェックを付けて、再試行間隔の秒数を入力し、アラームを生成する前の再試行回数を入力します。
PM 1-Day Retrieval Fail Alarm	1 日間隔 PM データの障害アラームの取得を有効または無効にします。 <b>Enable</b> チェックボックスにチェックを付けて、再試行間隔の分数を入力し、アラームを生成する前の再試行回数を入力します。
Real-Time PM Performance Parameters	リアルタイム PM セッションの実行中に、NE に対し $x$ 個のアトリビュートを 10 秒～900 秒ごとにポーリングします。返されるデータはすべて一時メモリに保存されます。次のフィールドを使用して、リアルタイム PM セッションの範囲を制限します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maximum no. of concurrent real-time PM sessions</b> : クライアントごとに許可される、同時実行のリアルタイム PM セッションの最大数を指定します。範囲は 1～5 です。デフォルトは 5 です。</li> <li>• <b>Maximum no. of polled real-time PM objects</b> : 1 つのリアルタイム PM セッションで収集できるオブジェクトの最大数を指定します。範囲は 1～75 です。デフォルトは 75 です。</li> <li>• <b>Maximum no. of rows held in cache</b> : 各セッションのリアルタイム メモリ バッファに保持できる行の最大数を指定します。この制限に達すると、一番古い行がバッファから削除され、新しい行のスペースが作成されます。範囲は 100～5,000 です。デフォルトは 1,000 です。</li> </ul>

### 10.3.3 個別の ONS PM Service ペインの概要

**ONS PM Service properties** ペイン (**Administration > Control Panel > PM Service** の順にクリック) では、選択した NE のパフォーマンス モニタリングのステータスに関する情報を表示できます。個別の PM サービス インスタンスの停止または開始もできます。ONS PM サービス は次の NE 単位で分類されています。


- ONS 15302/ONS 15305
- ONS 15310/ONS 15327/ONS 15454
- ONS 15454 SDH
- ONS 155xx
- ONS 15600
- ONS 15600 SDH
- ONS 158xx
- CRS-1

## 10.3 パフォーマンス データの収集方法

## 10.3.3.1 ONS 15302/ONS 15305

ONS 15302/ONS 15305 PM Service ペインには、ONS 15302 および ONS 15305 NE の PM サービス情報が表示されます。表 10-2 では、ONS PM Service ペインのフィールドについて説明しています。

表 10-2 ONS PM Service ペインのフィールド

フィールド	説明
Service Status	現在のサービス ステータス、 <b>Active</b> または <b>Not Active</b>
Service Action	処理を停止または開始します。 <b>Service Action</b> ボタンを使用して <b>Activate</b> と <b>Deactivate</b> の切り替えができ、それに応じて <b>Service Status</b> フィールドが変更されます。
Error Level	エラー ログに含める選択した NE 用アラームのエラー レベル（クリティカル、メジャー、マイナー、参考情報、デバッグ、またはトレース）を選択します。クリティカル、メジャー、マイナー、および参考情報レベルの各エラーは、データベースに記録されます。デバッグ レベルとトレースレベルの情報は、ログ ファイルに記録されます。   <b>注意</b> トレースまたはデバック オプションをオンにすると、CTM のパフォーマンスは著しく低下します。すべての操作速度が低下し、アラームやイベント通知が得られないこともあります。そのため、これらのオプションは、カスタマー サポート技術者がトラブルシューティングを行う場合にだけ使用してください。
Threshold	PM サービスの 1 インスタンスでサービスが行なわれる NE の数

## 10.3.3.2 ONS 15310/ONS 15327/ONS 15454

ONS 15310/ONS 15327/ONS 15454 PM Service ペインには、ONS 15310、ONS 15327、および ONS 15454 SONET NE の PM サービス情報が表示されます。表 10-3 では、ONS PM Service ペインのフィールドについて説明しています。

表 10-3 ONS PM Service ペインのフィールド


フィールド	説明
<b>PM Configuration タブ</b>	
Service Status	現在のサービス ステータス、 <b>Active</b> または <b>Not Active</b>
Service Action	処理を停止または開始します。 <b>Service Action</b> ボタンを使用して <b>Activate</b> と <b>Deactivate</b> の切り替えができ、それに応じて <b>Service Status</b> フィールドが変更されます。
Error Level	エラー ログに含める選択した NE 用アラームのエラー レベル（クリティカル、メジャー、マイナー、参考情報、デバッグ、またはトレース）を選択します。クリティカル、メジャー、マイナー、および参考情報レベルの各エラーは、データベースに記録されます。デバッグ レベルとトレースレベルの情報は、ログ ファイルに記録されます。   <b>注意</b> トレースまたはデバック オプションをオンにすると、CTM のパフォーマンスは著しく低下します。すべての操作速度が低下し、アラームやイベント通知が得られないこともあります。そのため、これらのオプションは、カスタマー サポート技術者がトラブルシューティングを行う場合にだけ使用してください。

表 10-3 ONS PM Service ペインのフィールド (続き)

フィールド	説明
Threshold	PM サービスの 1 インスタンスでサービスが行なわれる NE の数
<b>PM Collection Parameters タブ</b>	
DS1 PM Collection	DS1 PM データ収集を有効または無効にします。
DS3 PM Collection	DS3 PM データ収集を有効または無効にします。
Physical/Section/Line PM Collection	OC-N カード上での物理、セクション、および回線 PM データ収集を有効または無効にします。
STS PM Collection	SONET STS Path PM データ収集を有効または無効にします。
VT1.5 PM Collection	SONET VT Path PM データ収集を有効または無効にします。
Data PM Collection	データ (Ethernet、POS、SAN、8B10B) PM 収集を有効または無効にします。
Physical/OTN PM Collection	DWDM カード上での物理、OTN G.709 セクション、OTN G.709 パス、および OTN FEC PM データ収集を有効または無効にします。
SNMP PM Collection	CoS PM データ収集を有効または無効にします。
<b>PM Service Instance</b>	
Start Service Instance, Stop Service Instance	<p>個別の PM サービス インスタンスの停止または開始ができます。<b>Start Service Instance</b> をクリックすると、サービス ステータスが <i>Running</i> に変わります。<b>Stop Service Instance</b> をクリックすると、ステータスが <i>Stopped</i> に変わります。</p> <p>管理 NE のリストには、選択したサービス インスタンスで現在管理中の NE が表示されます。特定のサービス インスタンスを停止すると、リスト内の NE は管理されなくなります。</p>

## 10.3.3.3 ONS 15454 SDH

ONS 15454 SDH PM Service ペインには、ONS 15454 SDH NE の PM サービス情報が表示されます。表 10-4 では、ONS PM Service ペインのフィールドについて説明しています。

表 10-4 ONS PM Service ペインのフィールド


フィールド	説明
<b>PM Configuration タブ</b>	
Service Status	現在のサービス ステータス、 <b>Active</b> または <b>Not Active</b>
Service Action	処理を停止または開始します。 <b>Service Action</b> ボタンを使用して <b>Activate</b> と <b>Deactivate</b> の切り替えができ、それに応じて <b>Service Status</b> フィールドが変更されます。
Error Level	<p>エラー ログに含める選択した NE 用アラームのエラー レベル (クリティカル、メジャー、マイナー、参考情報、デバッグ、またはトレース) を選択します。クリティカル、メジャー、マイナー、および参考情報レベルの各エラーは、データベースに記録されます。デバッグ レベルとトレース レベルの情報は、ログ ファイルに記録されます。</p> <p> <b>注意</b> トレースまたはデバック オプションをオンにすると、CTM のパフォーマンスは著しく低下します。すべての操作速度が低下し、アラームやイベント通知が得られないこともあります。そのため、これらのオプションは、カスタマー サポート技術者がトラブルシューティングを行う場合にだけ使用してください。</p>
Threshold	PM サービスの 1 インスタンスでサービスが行なわれる NE の数


表 10-4 ONS PM Service ペインのフィールド (続き)

フィールド	説明
<b>PM Collection Parameters タブ</b>	
E1 PM Collection	E1 PM データ収集を有効または無効にします。
E3 PM Collection	E3 PM データ収集を有効または無効にします。
E4 PM Collection	E4 PM データ収集を有効または無効にします。
DS3I PM Collection	DS3I PM データ収集を有効または無効にします。
High Order PM Collection	高次 PM データ収集を有効または無効にします。
Low Order PM Collection	低次 (VC-3 および VC-12) PM データ収集を有効または無効にします。
Data PM Collection	データ (Ethernet、POS、SAN、および 8B10B) PM 収集を有効または無効にします。
Physical/Section PM Collection	STM-N カード上での物理またはセクション (リジェネレータ セクション [RS] および多重化セクション [MS]) PM データ収集を有効または無効にします。
Physical/OTN PM Collection	DWDM カード上での物理、OTN G.709 セクション、OTN G.709 パス、および OTN FEC PM データ収集を有効または無効にします。
SNMP PM Collection	CoS PM データ収集を有効または無効にします。
<b>PM Service Instance</b>	
Start Service Instance, Stop Service Instance	<p>個別の PM サービス インスタンスの停止または開始ができます。<b>Start Service Instance</b> をクリックすると、サービス ステータスが <i>Running</i> に変わります。<b>Stop Service Instance</b> をクリックすると、ステータスが <i>Stopped</i> に変わります。</p> <p>管理 NE のリストには、選択したサービス インスタンスで現在管理中の NE が表示されます。特定のサービス インスタンスを停止すると、リスト内の NE は管理されなくなります。</p>

## 10.3.3.4 ONS 155xx

ONS 155xx PM Service ペインには、ONS 155xx NE の PM サービス情報が表示されます。表 10-5 では、ONS PM Service ペインのフィールドについて説明しています。

表 10-5 ONS PM Service ペインのフィールド


フィールド	説明
Service Status	現在のサービス ステータス、 <b>Active</b> または <b>Not Active</b>
Service Action	処理を停止または開始します。 <b>Service Action</b> ボタンを使用して <b>Activate</b> と <b>Deactivate</b> の切り替えができ、それに応じて <b>Service Status</b> フィールドが変更されます。
Error Level	<p>エラー ログに含める選択した NE 用アラームのエラー レベル (クリティカル、メジャー、マイナー、参考情報、デバッグ、またはトレース) を選択します。クリティカル、メジャー、マイナー、および参考情報レベルの各エラーは、データベースに記録されます。デバッグ レベルとトレースレベルの情報は、ログ ファイルに記録されます。</p> <p> <b>注意</b> トレースまたはデバッグ オプションをオンにすると、CTM のパフォーマンスは著しく低下します。すべての操作速度が低下し、アラームやイベント通知が得られないこともあります。そのため、これらのオプションは、カスタマーサポート技術者がトラブルシューティングを行う場合にだけ使用してください。</p>
Threshold	PM サービスの 1 インスタンスでサービスが行なわれる NE の数



## 10.3.3.5 ONS 15600

ONS 15600 PM Service ペインには、ONS 15600 SONET NE の PM サービス情報が表示されます。表 10-6 では、ONS PM Service ペインのフィールドについて説明しています。

表 10-6 ONS PM Service ペインのフィールド


フィールド	説明
<b>PM Configuration Tab</b>	
Service Status	現在のサービス ステータス、 <b>Active</b> または <b>Not Active</b>
Service Action	処理を停止または開始します。 <b>Service Action</b> ボタンを使用して <b>Activate</b> と <b>Deactivate</b> の切り替えができ、それに応じて <b>Service Status</b> フィールドが変更されます。
Error Level	エラー ログに含める選択した NE 用アラームのエラー レベル (クリティカル、メジャー、マイナー、参考情報、デバッグ、またはトレース) を選択します。クリティカル、メジャー、マイナー、および参考情報レベルの各エラーは、データベースに記録されます。デバッグ レベルとトレース レベルの情報は、ログ ファイルに記録されます。   <b>注意</b> トレースまたはデバック オプションをオンにすると、CTM のパフォーマンスは著しく低下します。すべての操作速度が低下し、アラームやイベント通知が得られないこともあります。そのため、これらのオプションは、カスタマー サポート技術者がトラブルシューティングを行う場合にだけ使用してください。
Threshold	PM サービスの 1 インスタンスでサービスが行なわれる NE の数
<b>PM Collection Parameters タブ</b>	
Physical/Section/Line PM Collection	物理、セクション、および回線 PM データ収集を有効または無効にします。
STS PM Collection	SONET STS Path PM データ収集を有効または無効にします。
Data PM Collection	データ (Ethernet および POS) PM 収集を有効または無効にします。
<b>PM Service Instance</b>	
Start Service Instance, Stop Service Instance	個別の PM サービス インスタンスの停止または開始ができます。 <b>Start Service Instance</b> をクリックすると、サービス ステータスが <b>Running</b> に変わります。 <b>Stop Service Instance</b> をクリックすると、ステータスが <b>Stopped</b> に変わります。  管理 NE のリストには、選択したサービス インスタンスで現在管理中の NE が表示されます。特定のサービス インスタンスを停止すると、リスト内の NE は管理されなくなります。

## 10.3 パフォーマンス データの収集方法

## 10.3.3.6 ONS 15600 SDH

ONS 15600 SDH PM Service ペインには、ONS 15600 SDH NE の PM サービス情報が表示されます。表 10-7 では、ONS PM Service ペインのフィールドについて説明しています。

表 10-7 ONS PM Service ペインのフィールド

フィールド	説明
<b>PM Configuration Tab</b>	
Service Status	現在のサービス ステータス、 <b>Active</b> または <b>Not Active</b> 。
Service Action	処理を停止または開始します。 <b>Service Action</b> ボタンを使用して <b>Activate</b> と <b>Deactivate</b> の切り替えができ、それに応じて <b>Service Status</b> フィールドが変更されます。
Error Level	エラー ログに含める選択した NE 用アラームのエラー レベル (クリティカル、メジャー、マイナー、参考情報、デバッグ、またはトレース) を選択します。クリティカル、メジャー、マイナー、および参考情報レベルの各エラーは、データベースに記録されます。デバッグ レベルとトレース レベルの情報は、ログ ファイルに記録されます。   <b>注意</b> トレースまたはデバック オプションをオンにすると、CTM のパフォーマンスは著しく低下します。すべての操作速度が低下し、アラームやイベント通知が得られないこともあります。そのため、これらのオプションは、カスタマー サポート技術者がトラブルシューティングを行う場合にだけ使用してください。
Threshold	PM サービスの 1 インスタンスでサービスが行なわれる NE の数
<b>PM Collection Parameters タブ</b>	
Physical/RS/MS PM Collection	物理、RS、および MS PM データ収集を有効または無効にします。
High Order PM Collection	高次 PM データ収集を有効または無効にします。
<b>PM Service Instance</b>	
Start Service Instance, Stop Service Instance	個別の PM サービス インスタンスの停止または開始ができます。 <b>Start Service Instance</b> をクリックすると、サービス ステータスが <b>Running</b> に変わります。 <b>Stop Service Instance</b> をクリックすると、ステータスが <b>Stopped</b> に変わります。  管理 NE のリストには、選択したサービス インスタンスで現在管理中の NE が表示されます。特定のサービス インスタンスを停止すると、リスト内の NE は管理されなくなります。


## 10.3.3.7 ONS 158xx

ONS 158xx PM Service ペインには、ONS 158xx NE の PM サービス情報が表示されます。表 10-8 では ONS PM Service ペインのフィールドについて説明しています。

表 10-8 ONS PM Service ペインのフィールド

フィールド	説明
Service Status	現在のサービス ステータス、 <b>Active</b> または <b>Not Active</b> 。
Service Action	処理を停止または開始します。 <b>Service Action</b> ボタンを使用して <b>Activate</b> と <b>Deactivate</b> の切り替えができ、それに応じて <b>Service Status</b> フィールドが変更されます。


表 10-8 ONS PM Service ペインのフィールド (続き)

フィールド	説明
Error Level	<p>エラー ログに含める選択した NE 用アラームのエラー レベル (クリティカル、メジャー、マイナー、参考情報、デバッグ、またはトレース) を選択します。クリティカル、メジャー、マイナー、および参考情報レベルの各エラーは、データベースに記録されます。デバッグ レベルとトレース レベルの情報は、ログ ファイルに記録されます。</p> <p> <b>注意</b> トレースまたはデバック オプションをオンにすると、CTM のパフォーマンスは著しく低下します。すべての操作速度が低下し、アラームやイベント通知が得られないこともあります。そのため、これらのオプションは、カスタマー サポート技術者がトラブルシューティングを行う場合にだけ使用してください。</p>
Threshold	PM サービスの 1 インスタンスでサービスが行なわれる NE の数
15-Min Collection Delay (secs)	異なる 15 分間隔 PM 収集期間における遅延時間 (秒単位)
1-Day Collection Delay (secs)	異なる 1 日間隔 PM 収集期間における遅延時間 (秒単位)

### 10.3.3.8 CRS-1

CRS-1 PM Service ペインには、CRS-1 NE の PM サービス情報が表示されます。表 10-9 では、ONS PM Service ペインのフィールドについて説明しています。

表 10-9 ONS PM Service ペインのフィールド

フィールド	説明
Service Status	現在のサービス ステータス、 <b>Active</b> または <b>Not Active</b> 。
Service Action	処理を停止または開始します。 <b>Service Action</b> ボタンを使用して <b>Activate</b> と <b>Deactivate</b> の切り替えができ、それに応じて <b>Service Status</b> フィールドが変更されます。
Error Level	<p>エラー ログに含める選択した NE 用アラームのエラー レベル (クリティカル、メジャー、マイナー、参考情報、デバッグ、またはトレース) を選択します。クリティカル、メジャー、マイナー、および参考情報レベルの各エラーは、データベースに記録されます。デバッグ レベルとトレース レベルの情報は、ログ ファイルに記録されます。</p> <p> <b>注意</b> トレースまたはデバック オプションをオンにすると、CTM のパフォーマンスは著しく低下します。すべての操作速度が低下し、アラームやイベント通知が得られないこともあります。そのため、これらのオプションは、カスタマー サポート技術者がトラブルシューティングを行う場合にだけ使用してください。</p>
Threshold	PM サービスの 1 インスタンスでサービスが行なわれる NE の数

### 10.3.4 パフォーマンス モニタリングのアクティブ化と非アクティブ化

**ステップ 1** **Domain Explorer** ウィンドウで **Administration > Control Panel** の順にクリックします。

**ステップ 2** **Control Panel** ウィンドウで、**PM Service** をクリックします。

**ステップ 3** NE タイプを選択します。

**ステップ 4** **Service Action** フィールドの **PM Configuration** タブで **Deactivate** ボタンをクリックすると、サーバで監視しているすべての NE が、PM データの収集を停止します (サービス ステータスが *Not Active* に変わります)。PM データの収集を再開するには、**Activate** ボタンをクリックします。



(注) PM サービスを再びアクティブ化または非アクティブ化する必要がある場合は、**Service Monitor Table** に移動 (**Domain Explorer** で **Administration > Service Monitor** の順にクリック) して、そのサービスが実際に停止または起動していることを確認してから、**Activate** または **Deactivate** ボタンをクリックしてください。

**ステップ 5** PM サービスが起動していることを確認します。**Domain Explorer** で、**Administration > Service Monitor** の順にクリックします。**Service Monitor Table** に、該当する PM サービスのエントリが表示されます。



(注) PM Service がアクティブで NE 時間が変更され、CTM サーバ時間と NE 時間の差が 30 分の場合、CTM で収集された既存の PM バケット (時間の変更後の NE 上での次の収集間隔に対応するタイムスタンプ用) は **In Maintenance** とマークされます。CTM は同じタイムスタンプの PM バケットを再度収集します。

### 10.3.5 個々の NE に関する PM データ収集の有効化または無効化

**ステップ 1** **Domain Explorer**、または **Subnetwork Explorer** ツリーで、PM データの収集を停止または開始する NE ノードを選択します。**Network Element Properties** ペインが開きます。

**ステップ 2** **Status** タブの **PM Collection** 領域で、PM データの収集状態を設定します。

- 15 Min : 15 分ごとの PM データの収集を有効にするには、このボックスにチェックを付けます。PM 収集を無効にするには、チェックを外します。
- 1 Day : 24 時間ごとの PM データの収集を有効にするには、このボックスにチェックを付けます。PM 収集を無効にするには、チェックを外します。
- 15 Min Robust : 15 分ごとの PM データの収集を有効化するとともに、PM データの収集でデータの欠落が生じた場合に、それを取り戻そうとします。
- 1 Day Robust : 24 時間ごとの PM データの収集を有効化するとともに、PM データの収集でデータの欠落が生じた場合に、それを取り戻そうとします。



- (注)
- 少なくとも 1 度、15 分ごとまたは 1 日ごとのデータ収集を通常操作で実行してからでないと、ロバスト PM データの収集はできません。
  - ロバスト PM データの収集は、CTC ベース NE と ONS 15530、ONS 15540、ONS 15800、ONS 15801、および ONS 15808 でのみ使用できます。ロバスト PM 収集は CRS-1 ではサポートされていません。



- (注)
- CRS-1 の場合、PM データ収集の状態を **15 Min** に設定します。他の NE とは異なり、CRS-1 はユーザが NE 上で設定した内容に基づき、PM データの収集準備ができると、そのことを CTM に通知します。CRS-1 では TFTP を使用して PM ファイルを TFTP サーバに送信し、送信が完了すると CTM サーバに通知が行なわれます。PM ファイルは CTM によって取り出された後も TFTP サーバから削除されません。そのため、ディスク容量をモニタし、必要に応じてファイルを削除する必要があります。
  - CRS-1 の PM 収集を有効にするには、CLI を通じてルーター上に PM を設定する必要があります。表 2-5 「CRS-1 PM 収集を設定する CLI コマンド」を参照してください。

**ステップ 3** **Save** をクリックし、変更をデータベースに保存します。変更内容はすぐに有効になります。



- (注)
- PM 収集を有効にできる ONS 15302 および ONS 15305 NE の最大数は、小規模ネットワークで 10、中規模ネットワークで 30、大規模またはハイエンドネットワークで 50 です。

### 10.3.6 CTC ベース に関する PM カテゴリ別 PM データ収集の有効化または無効化

**ステップ 1** **Domain Explorer** ウィンドウで、**Administration > Control Panel** を選択します。

**ステップ 2** **Control Panel** ウィンドウで、**PM Service** をクリックします。

**ステップ 3** **ONS 15310/ONS 15327/ONS 15454、ONS 15454 SDH、ONS 15600、または ONS 15600 SDH** を選択します。

**ステップ 4** **PM Collection Parameters** タブをクリックし、さまざまな PM パラメータを有効または無効にします。次のテーブルに各パラメータの詳細説明があります。

- ONS 15310、ONS 15327、および ONS 15454 SONET の場合、表 10-3 を参照してください。
- ONS 15454 SDH の場合、表 10-4 を参照してください。
- ONS 15600 SONET の場合、表 10-6 を参照してください。
- ONS 15600 SDH の場合、表 10-7 を参照してください。

**ステップ 5** 選択後に **Save** をクリックします。

### 10.3.7 ONS 15501、ONS 15530、および ONS 15540 に関する PM データ収集の有効化

ONS 15501、ONS 15530、または ONS 15540 のパフォーマンス データを表示する場合は、その前に **Domain Explorer** を使用するか CLI または CiscoView を使用して、対象 NE のパフォーマンス モニタリングを有効にします。

- **Domain Explorer** で PM を有効化するには、**Domain Explorer** ツリーで ONS 155xx NE を選択し、次に **Network Element Properties** ペインで PM 収集を 15 Min、1 Day、15 Min Robust、または 1 Day Robust に設定します。
- CiscoView を使用してパフォーマンス モニタリングを有効化するには、CiscoView を起動して、Optical Supervisory Channel (OSC; 光監視チャンネル) ポートのモニタリング、透過ポートのモニタリング、およびウェーブ ポートのモニタリングを有効にします。CiscoView の詳細については、付録 F 「CiscoView による NE の設定と監視 – ONS 15501、ONS 15530、ONS 15540」を参照してください。
- CLI を使用して PM を有効にするには、NE にログインして、**monitor enable** コマンドを入力します。詳細については、該当するハードウェアの文書を参照してください。

### 10.3.8 ONS 15800、ONS 15801、または ONS 15808 に関するモジュールごとの PM データ収集の有効化または無効化

パフォーマンス モニタリングは、ONS 15800、ONS 15801、または ONS 15808 システムの個々のモジュールについて、有効または無効にすることができます。



#### 注意

PM サービスは、ONS 15800、ONS 15801、または ONS 15808 NE あるいはモジュールについてパフォーマンス モニタリングを有効にする前にアクティブ化しておく必要があります。PM サービスがアクティブになっていないと、NE について収集されたデータと、モジュールについて収集されたデータとの間に、不整合が生じる可能性があります。NE に関するパフォーマンス モニタリングを有効化する方法については、10.3.4 「パフォーマンス モニタリングのアクティブ化と非アクティブ化」(P.10-12) を参照してください。

- ステップ 1** **Domain Explorer** または **Subnetwork Explorer** ツリーで、ONS 15800、ONS 15801、または ONS 15808 ノードを選択し、**Configuration > NE Explorer** の順にクリックします。
- ステップ 2** **NE Explorer** ウィンドウで、**Performance > Enable/Disable PM by module** の順にクリックします。PM Module Table が開き、選択した ONS 1580x NE モジュールの現在の PM 収集ステータスが表示されます。表 10-10 では、PM Module Table のフィールドについて説明しています。
- ステップ 3** **PM Module Table** で、**File > Set PM Collection Status** の順にクリックします(または **Enable/Disable PM** ツールをクリックします)。**PM Collection Status** ダイアログボックスが開きます。
- ステップ 4** **PM Collection Status** ダイアログボックスで、次の作業を行います。
  - 特定のモジュールについて PM を有効にするには、**PM Disabled** リストから対象となるモジュール名を選択し、**Add** をクリックします。
  - 特定のモジュールについて PM 収集を無効にするには、**PM Enabled** リストから対象となるモジュール名を選択し、**Remove** をクリックします。

ステップ 5 OK をクリックします。

**Autorefresh Data** が有効になり、**PM Collection Status** ダイアログボックスで行なった変更は自動的に **PM Module Table** に表示されます。**Autorefresh** が無効の場合、**PM Module Table** で **Refresh Data** ツールをクリックして変更を確認します。



(注) **PM Collection Status** ダイアログボックス内のすべてのモジュールが無効の場合、NE 上の PM 収集も無効になります。**PM Collection Status** ダイアログボックスの少なくとも 1 つのモジュールが有効の場合、NE 上の PM 収集も有効になります。

表 10-10 PM Module テーブルのフィールド

フィールド	説明
NE ID	選択した NE の名前
Module Name	選択したモジュールの名前
Physical Location	NE の物理位置
PM Collection Status	選択したモジュールの現在の PM 収集ステータス

### 10.3.9 CTC ベース NE に関する PM Retrieval Fail アラームの有効化または無効化

PM 収集を 15 Min Robust または 1 Day Robust に設定してある場合は、PM Retrieval Fail アラームを有効にすることによって、CTM による PM データの収集の失敗を監視することができます。このアラームを有効にする場合は、PM データの検索が不能と判断するまでに CTM が PM データの収集をリトライする回数を設定します。

ステップ 1 **Domain Explorer** ウィンドウで **Administration > Control Panel** の順にクリックします。

ステップ 2 **PM Service** をクリックします。**PM Service** ペインが開きます。

ステップ 3 15 分ごとの PM retrieval fail アラームを有効にするには、**PM 15-min Retrieval Fail Alarm** 領域で **Enable** をクリックしてから、次の項目を指定します。

- **Seconds between Retries** : PM データの検索をリトライしてから、次にリトライするまでの待機時間。デフォルト値は、5 秒です。
- **Number of Retries** : PM データの検索をリトライする回数デフォルトは 6 です。

ステップ 4 1 日ごとの PM retrieval fail アラームを有効にするには、**PM 1-day Retrieval Fail Alarm** 領域で **Enable** をクリックしてから、次の項目を指定します。

- **Minutes between Retries** : PM データの検索をリトライしてから、次にリトライするまでの待機時間。デフォルト値は、15 秒です。
- **Number of Retries** : PM データの検索をリトライする回数。デフォルトは 6 です。

ステップ 5 **Save** をクリックします。

### 10.3.10 PM データ表示の指定

CTC ベース および ONS 155xx NE の場合、PM データの表示は、**Control Panel** の **PM Data Storage** 設定からの影響を受けます。CTC ベースおよび ONS 155xx NE の PM データを標準モードと最適化モードのどちらで表示するかを指定するには、次の操作を実行します。

---

**ステップ 1** **Domain Explorer** ウィンドウで **Administration > Control Panel** の順にクリックします。

**ステップ 2** **PM Service** をクリックします。**PM Service** ペインが開きます。

**ステップ 3** プルダウン メニューで PM データ記憶域について指定します。

- **Normal** : すべてのパフォーマンス データが PM データ テーブルに収集されて表示されます。
- **Optimized** : 値 0 のパフォーマンス データや無効なフラグのデータは、データベースに表示されることも、保存されることもありません。



---

**注意** ロバスト PM 収集が有効になっている場合は、**PM Data Storage** を **Optimized** に設定しないでください。

---

**ステップ 4** **Save** をクリックします。

---

### 10.3.11 ロバスト PM 収集キューの表示

---

**ステップ 1** **Domain Explorer** ウィンドウで **Administration > Control Panel** の順にクリックします。

**ステップ 2** **PM Service** をクリックします。**PM Service** ペインが開きます。

**ステップ 3** **Robust PM Collection Queue** 領域に、次の読み取り専用フィールドが表示されます。

- **Number of 15-Minute Registers Outstanding** : 15 分ごとに収集されるパフォーマンス データ コレクションのうち、収集がスケジュールされていないものの数
- **Number of 1-Day Registers Outstanding** : 24 分ごとに収集されるパフォーマンス データ コレクションのうち、収集がスケジュールされていないものの数

**ステップ 4** (オプション) **Clear Robust PM Queue** をクリックしてキューをクリアします。それから、**Save** をクリックします。

---



### 10.3.12 Self Monitor Table の使用

CTM がパフォーマンスの限界に近づくか、またはそれを超えると、システムの応答時間が遅くなる可能性があります。この場合、エラー メッセージが表示され、通常運用に戻すように促されます。**Self Monitor** テーブルを使用すると、CTM がパフォーマンスの限界に近づいたかどうかを判断するパラメータを監視できます。

**Self Monitor** テーブルには、CTM のしきい値パラメータに関する情報が表示されます。これらのパラメータは、NE のモデルタイプに基づいて収集および評価されます。セルフモニタリングは CPU の使用状況、メモリの使用状況、およびディスクの使用状況に使用できます。**Self Monitor** テーブルでは、収集時間、モデルタイプ、およびパラメータ名のフィルタができます。

**Self Monitor** テーブルを表示するには、**Domain Explorer** で **Administration > Self Monitor** の順にクリックします。表 10-11 に説明があります。

表 10-11 Self Monitor テーブルのフィールド

フィールド	説明
NE ID	選択した NE の名前。NE を選択せずに <b>Self Monitor</b> テーブルを開いた場合、NE ID は CTM になります。
Parameter Name	パラメータの名前。 <b>Control Panel</b> の <b>Alarm Configuration</b> ペインでモニタされたパラメータのリストを確認できます。
Model Type	NE モデルのタイプ。NE モデルタイプが適用できない場合、「System」がモデルタイプとして表示されます。
Collection Time ( <i>time zone</i> )	CTM がパラメータ データを収集した時刻
Value	パラメータ名の情報を取得するための合計秒数

### 10.3.13 Self Monitor Table のフィルタリング

- ステップ 1** **Self Monitor** テーブルで、**File > Filter** の順にクリックします（または **Filter Data** ツールをクリックします）。**Filter** ダイアログボックスが開きます。
- ステップ 2** フィルタ パラメータの指定については、表 10-12 で説明しています。

表 10-12 Self Monitor テーブルの Filter ダイアログボックスのフィールド

タブ	説明
Collection Time ( <i>time zone</i> )	指定した期間のデータをフィルタできます。期間は過去 1 時間～180 日間です。あるいは、 <b>User Specified</b> ラジオ ボタンをクリックして、月、日、年、および時間単位でフィルタの正確な開始時間と終了時間を指定できます。時間帯は、 <b>User Preferences</b> ダイアログボックスで指定した値によって、GMT、GMT からのユーザ定義のオフセット、またはローカル時間になります。データをフィルタする際に期間が重要な場合は、 <b>No Time Specified</b> をクリックします。
Model Type	使用可能なモデルタイプと選択したモデルタイプリスト間で NE モデルタイプを移動できます。フィルタが <b>Selected Model Type</b> リスト内のモデルタイプ上で実行されます。
Parameter Name	使用可能なパラメータ名と選択したパラメータ名のリスト間でパラメータを移動できます。フィルタが <b>Selected Parameter Names</b> リスト内のパラメータ上で実行されます。

## 10.4 PM データをクエリー、表示、フィルタ、およびグラフ化する方法

ステップ 3 フィルタを実行するには、**OK** をクリックします。

## 10.4 PM データをクエリー、表示、フィルタ、およびグラフ化する方法

ここでは、PM テーブルに表示されるデータのクエリー、表示、フィルタ、およびグラフに使用するツールについて説明します。

### 10.4.1 PM テーブル クエリーの使用

**Domain Explorer** で NE、グループ、またはドメイン ノードを選択し、**Performance > PM Query by Category** または **PM Query by NE Model** の順にクリックして、PM テーブル クエリーを開きます。

- **PM Query by Category** ウィザードを使用して、PM カテゴリに基づき PM データをフィルタします。
- **PM Query by NE Model** ウィザードを使用して、NE モデル別に PM データをフィルタします。

#### 10.4.1.1 PM Query by Category ウィザード

**PM Query by Category** ウィザードを使用して、PM カテゴリ別に PM データを表示します。



(注) **PM Query by Category** ウィザードは、ONS 155xx または Cisco CRS-1 ではサポートされていません。

**ステップ 1** **Domain Explorer** ツリーで、パフォーマンス データの履歴を表示する管理ドメイン、グループ、または NE ノードを選択し、**Performance > PM Query by PM Category** の順にクリックします。表 10-13 では、**PM Query by Category** ウィザードのフィールドについて説明しています。表示されるフィールドは、選択した PM カテゴリにより異なります。

**ステップ 2** **Category** 領域で、ドロップダウン リストからカテゴリとタイプを選択します。

**ステップ 3** PM データ収集間隔を選択します (15 分ごと、1 日ごと、またはリアルタイム)。

**ステップ 4** (オプション) **Next** をクリックします。




(注) 選択した NE タイプによっては、次の画面の中には表示されないものもあります。画面が表示されない場合は、そのステップを省略し、次のステップへ進んでください。

**ステップ 5** **Near End/Far End Selection** 画面で、近端と遠端のどちらの PM データに対してフィルタを掛けるかを選択し、**Next** をクリックします。

**ステップ 6** **Module Category** 画面で、リストからモジュールカテゴリを選択し、**Next** をクリックします。

- ステップ 7 Physical Location** 画面で、NE タイプに従って、リストからラック、サブラック、スロット、サブスロット、およびポートを選択し、**Next** をクリックします。
- ステップ 8 Module Type Selection** 画面で、リストからモジュール タイプを追加または削除し、**Next** をクリックします。
- ステップ 9 Finish** をクリックします。PM テーブルが開きます。各 PM テーブルのフィールドの説明は [付録 D 「パフォーマンス データ」](#) を参照してください。

表 10-13 PM Query by Category ウィザードのフィールド

フィールド	説明
<b>Category Selection 画面</b>	
Category	リストから PM カテゴリを選択します。使用可能なカテゴリは選択した NE によって異なります。
Type	NE の PM クエリー タイプを選択します。PM タイプは選択したカテゴリにより異なります。
15 Minute	直近の 15 分間に受信した PM データをフィルタします。15 ごと PM データは、過去 1 時間～30 日の範囲でクエリーすることができます。
1 Day	前日に受信した PM データをフィルタします。1 日ごと PM データは、過去 7 日～180 日の範囲でクエリーすることができます。
Real-Time(CTC ベース NE のみ)	リアルタイム PM レポートを起動します。このレポートで、標準の 15 分または 1 日間隔よりも細かく PM パラメータの現在の値を調べることができます。リアルタイム PM レポートセッションのポーリング間隔の表示および修正ができます。いつでもリアルタイム PM セッションを終了して、データをエクスポートできます。
	 <p>(注) PM テーブルの選択した行からリアルタイム PM セッションを起動することもできます。これは単一の物理場所（たとえば、スロット 1、ポート 1）にクエリーを行なうときに便利です。</p>
User Specified	フィルタの正確な開始時刻と終了時刻を月、日、年、および時間単位で指定します。
<b>Near End/Far End Selection 画面</b>	
Near End	近端 PM データをフィルタします。
Far End	遠端 PM データをフィルタします。
<b>Module Category 画面</b>	
Module Category	リストからモジュール カテゴリを選択します。使用可能なカテゴリは選択した NE によって異なります。この画面は <b>Category Selection</b> 画面で Ethernet をカテゴリおよびタイプとして選択した場合のみ表示されます。
<b>Physical Location 画面</b>	
Physical Location	スロット、サブスロット、またはポート単位で PM データをフィルタします。リストから、PM データを表示するスロット、サブスロットまたはポートを選択します。ONS 1580x の場合、PM データはラック、サブラックおよびスロット単位でフィルタされます。

## 10.4 PM データをクエリー、表示、フィルタ、およびグラフ化する方法

表 10-13 PM Query by Category ウィザードのフィールド (続き)

フィールド	説明
<b>Module Type Selection 画面</b>	
Available Modules	選択した PM のフィルタリングで使用可能なモジュールのリスト。モジュールを選択し、 <b>Add</b> をクリックして、モジュールを <b>Selected Modules</b> フィールドに移動します。
Selected Modules	指定した PM のフィルタリング用に選択されたモジュールのリスト。モジュールを選択し、 <b>Remove</b> をクリックして、モジュールをフィルタリングの対象から削除します。

表 10-14 に各カテゴリで使用可能な PM テーブルを示します。

表 10-14 カテゴリ別 PM テーブル

カテゴリ	PM テーブル
SONET	SONET Section PM テーブル
	SONET Line PM テーブル
	SONET STS Path PM テーブル
	SONET VT Path PM テーブル
SDH	SDH Regenerator Section PM テーブル
	SDH Multiplex Section PM テーブル
	SDH Higher Order Virtual Container PM テーブル
	SDH Lower Order VC3 PM テーブル
	SDH Lower Order VC12 PM テーブル
	SDH CoS PM テーブル
DSn	SDH SAN PM テーブル
	DS1 PM テーブル
	DS3 PM テーブル
DWDM	DS3I PM テーブル
	B1 Counters PM テーブル
	FEC Counters PM テーブル
	B1 and FEC Counters PM テーブル
Edge SDH	Ethernet Parameters PM テーブル
	Edge SDH Regeneration Section PM テーブル
	Edge SDH Multiplex Section PM テーブル
	Edge SDH Higher Order VC4 PM テーブル
Edge Statistics	Edge SDH Lower Order PM テーブル
	Edge Statistics DCC PM テーブル
	Edge Statistics LAN PM テーブル
En	Edge Statistics WAN PM テーブル
	E1 PM テーブル
	E3 PM テーブル
Ethernet	E4 PM テーブル
	Ethernet PM テーブル
	Ethernet POS PM テーブル
	Ethernet CoS PM テーブル

表 10-14 カテゴリ別 PM テーブル (続き)

カテゴリ	PM テーブル
OTN	OTN Section PM テーブル
	OTN Path PM テーブル
	OTN FEC PM テーブル
Optical	Optical Physical PM テーブル
SAN	SAN PM テーブル
8B10B	8B10B PM テーブル

### 10.4.1.2 PM Query by NE Model ウィザード

**PM Query by NE Model** ウィザードを使用して、NE モデル別に PM データを表示します。

- ステップ 1** NE でパフォーマンス モニタリングが有効になっているか確認します。10.3.4 「パフォーマンス モニタリングのアクティブ化と非アクティブ化」(P.10-12) を参照してください。
- ステップ 2** Domain Explorer ツリーで、パフォーマンス データの履歴を表示する管理ドメイン、グループ、または NE ノードを選択し、**Performance > PM Query by NE Model** の順にクリックします。表 10-15 では、PM Query by NE Model ウィザードのフィールドについて説明しています。フィールドは選択した NE と PM のタイプにより異なります。
- ステップ 3** **NE Model** 領域で、ドロップダウン リストから NE モデルと NE タイプを選択します。
- ステップ 4** PM データ収集間隔を選択します (15 分ごと、1 日ごと、またはリアルタイム)。
- ステップ 5** (オプション) **Next** をクリックします。



(注) 選択した NE タイプによっては、次の画面の中には表示されないものもあります。画面が表示されない場合は、そのステップを省略し、次のステップへ進んでください。

- ステップ 6** **Near End/Far End Selection** 画面で、近端と遠端のどちらの PM データに対してフィルタを掛けるか選択し、**Next** をクリックします。
- ステップ 7** **Module Category** 画面で、リストからモジュール カテゴリを選択し、**Next** をクリックします。
- ステップ 8** **Physical Location** 画面で、NE タイプに従って、リストからラック、サブラック、スロット、サブスロット、およびポートを選択し、**Next** をクリックします。
- ステップ 9** **Module Type Selection** 画面で、リストからモジュール タイプを追加または削除し、**Next** をクリックします。
- ステップ 10** **Finish** をクリックします。PM テーブルが開きます。各 PM テーブルのフィールドの説明は付録 D 「パフォーマンス データ」を参照してください。

## 10.4 PM データをクエリー、表示、フィルタ、およびグラフ化する方法

表 10-15 PM Query by NE Model ウィザードのフィールド


フィールド	説明
<b>NE Model Selection 画面</b>	
NE Model	リストから NE モデルを選択します。
Type	NE の PM クエリー タイプを選択します。PM タイプは選択した NE モデルにより異なります。
15 Minute	直近の 15 分間に受信した PM データをフィルタします。15 ごと PM データは、過去 1 時間～ 30 日の範囲でクエリーすることができます。
1 Day	前日に受信した PM データをフィルタします。1 日ごと PM データは、過去 7 日～ 180 日の範囲でクエリーすることができます。
Real-Time (CTC ベース NE のみ)	リアルタイム PM レポートを起動します。このレポートで、標準の 15 分または 1 日間隔よりも短い間隔で PM パラメータの現在の値を調べることができます。リアルタイム PM レポートセッションのポーリング間隔の表示および修正ができます。いつでもリアルタイム PM セッションを終了して、データをエクスポートできます。  (注) PM テーブルの選択した行からリアルタイム PM セッションを起動することもできます。これは単一の物理場所 (たとえば、スロット 1、ポート 1) にクエリーを行なうときに便利です。
User Specified	フィルタの正確な開始時刻と終了時刻を月、日、年、および時間単位で指定します。
<b>Near End/Far End Selection 画面</b>	
Near End	近端 PM データをフィルタします。
Far End	遠端 PM データをフィルタします。
<b>Module Category 画面</b>	
Module Category (CTC ベースおよび ONS 1580x NE のみ)	このリストからモジュール カテゴリを選択します。使用可能なカテゴリは選択した NE によって異なります。この画面は ONS 1580x の <b>Type</b> フィールドから増幅器、トランスポンダ、または demux を選択した場合、あるいは、CTC ベース NE 用の Ethernet を選択した場合にのみ表示されます。
<b>Physical Location 画面</b>	
Slot	スロット単位で PM データをフィルタします。
Port	ポート単位で PM データをフィルタします。
Rack (ONS 1580x のみ)	ラック単位で PM データをフィルタします。
Subrack (ONS 1580x のみ)	サブラック単位で PM データをフィルタします。
Subslot (ONS 15530 および ONS 15540 のみ)	サブスロット単位で PM データをフィルタします。
<b>Module Type Selection 画面</b>	
Available Modules	選択した PM のフィルタリングで使用可能なモジュールのリスト。モジュールを選択し、 <b>Add</b> をクリックして、モジュールを <b>Selected Module</b> フィールドに移動します。
Selected Modules	指定した PM のフィルタリング用に選択されたモジュールのリスト。モジュールを選択し、 <b>Remove</b> をクリックして、モジュールをフィルタリングの対象から削除します。

表 10-16 に各 NE で使用可能な PM テーブルを示します。

表 10-16 NE タイプ別 PM テーブル

NE	使用可能な PM テーブル
CRS-1	Interface GC PM テーブル
	Interface DR PM テーブル
	BGP Peer PM テーブル
	Node CPU PM テーブル
	Node Memory PM テーブル
	Node Process PM テーブル
	MPLS TE Link PM テーブル
	MPLS TE Tunnel PM テーブル
	MPLS Interface PM テーブル
	MPLS LDP PM テーブル
Cisco Catalyst 6509	—
ONS 15200	—
ONS 15216	—
ONS 15302	—
	 (注) <a href="#">表 10-14 「カテゴリ別 PM テーブル」</a> を参照してください。
ONS 15305	—
	 (注) <a href="#">表 10-14 「カテゴリ別 PM テーブル」</a> を参照してください。
ONS 15310	物理 PM テーブル
	SONET Section PM テーブル
	SONET Line PM テーブル
	SONET STS Path PM テーブル
	SONET VT Path PM テーブル
	DS3 PM テーブル
	DS1 PM テーブル
	POS PM テーブル
Ethernet PM テーブル	
ONS 15327	SONET Section PM テーブル
	SONET Line PM テーブル
	SONET STS Path PM テーブル
	SONET VT Path PM テーブル
	DS3 PM テーブル
	DS1 PM テーブル
Ethernet PM テーブル	

表 10-16 NE タイプ別 PM テーブル (続き)

NE	使用可能な PM テーブル
ONS 15454 SONET	Path PM テーブル
	SONET Section PM テーブル
	SONET Line PM テーブル
	SONET STS Path PM テーブル
	SONET VT Path PM テーブル
	DS3 PM テーブル
	DS1 PM テーブル
	Ethernet PM テーブル
	POS PM テーブル
	CoS PM テーブル
	OTN G.709 Section PM テーブル
	OTN G.709 Path PM テーブル
	OTN FEC PM テーブル
	SAN PM テーブル
8B10B PM テーブル	
ONS 15454 SDH	Physical PM テーブル
	Regenerator Section PM テーブル
	Multiplex Section PM テーブル
	Higher Order Virtual Container PM テーブル
	Lower Order VC3 PM テーブル
	Lower Order VC12 PM テーブル
	E4 PM テーブル
	E3 PM テーブル
	E1 PM テーブル
	DS3 PM テーブル
	DS3I PM テーブル
	Ethernet PM テーブル
	POS PM テーブル
	CoS PM テーブル
	OTN G.709 Section PM テーブル
	OTN G.709 Path PM テーブル
OTN FEC PM テーブル	
SAN PM テーブル	
8B10B PM テーブル	
ONS 15501	Physical PM テーブル
ONS 15530	SONET Section PM テーブル
	Line PM テーブル
	CDL PM テーブル
	Physical PM テーブル
	FC Port Errors PM テーブル
	Ether History PM テーブル



表 10-16 NE タイプ別 PM テーブル (続き)

NE	使用可能な PM テーブル
ONS 15540 ESP、ESPx	SONET Section PM テーブル
	Line PM テーブル
	CDL PM テーブル
	Physical PM テーブル
ONS 15600 SONET	Physical PM テーブル
	SONET Section PM テーブル
	SONET Line PM テーブル
	SONET STS Path PM テーブル
	Ethernet PM テーブル
	POS PM テーブル
ONS 15600 SDH	Physical PM テーブル
	Regenerator Section PM テーブル
	Multiplex Section PM テーブル
	High Order Virtual Container PM テーブル
ONS 15800、ONS 15801	Amplifiers PM テーブル
	Transponders PM テーブル
	Demux PM テーブル
	Control and Monitoring Processor PM テーブル
	Input/Output Card PM テーブル
	Line Service Module PM テーブル
	Optical Add/Drop Multiplexer PM テーブル
	Subrack Common Function PM テーブル
	Optical Switching Unit PM テーブル
ONS 15808	Amplifiers Long Haul PM テーブル
	Amplifiers Extended Long Haul PM テーブル
	Transponders PM テーブル
	Mux/Demux/Channel Processor PM テーブル
	Control and Monitoring Processor PM テーブル
	Band Combiner and Splitter ELH PM テーブル
	Optical Add/Drop Multiplexer PM テーブル
	Alarm Interface Unit PM テーブル
	Optical Service Channel Modem PM テーブル
	Shelf Control Unit PM テーブル
	Optical Channel Protection Unit PM テーブル

## 10.4.2 リアルタイム PM データの管理

CTM では **PM Query** ウィザードまたは PM テーブル内の単一行からリアルタイム PM レポートを起動する機能をサポートしています。この機能で、標準の 15 分または 1 日間隔よりも短い間隔で PM パラメータの現在の値を調べることができます。リアルタイム PM レポートセッションのポーリング間隔の表示および修正ができます。



(注) リアルタイム PM レポートセッションは CTC ベース NE にのみ適用されます。

次のリアルタイム PM 選択オプションが使用できます。

- **Autorefresh** : このオプションを選択すると、CTM は定期的を選択した NE 上の選択した PM パラメータを集めます。ポーリング間隔は 10 ~ 900 秒です。
- **Refresh** : リアルタイム アトリビュートの自動ポーリングの開始または停止ができます。現在のポーリング間隔の変更もできます。
- **Baseline** : このオプションを選択すると、最後に収集されたデータ セットがバッファに保存されます。すべての新しい値は、保存されたベースライン値に基づき再計算されます。



(注) すべての値がベースラインとして保存できるわけではありません。たとえば、ヌルや文字列の値をベースライン値として保存することはできません。

- **Clear Baseline** : ベースライン値を 0 に設定します。
- **Clear** : 現在のリアルタイム PM バッファのすべての値をクリアします。

15 分ごとまたは 1 日ごと PM テーブルには、対応するリアルタイム PM テーブルがあります。ただし、履歴 PM テーブル内のすべてのフィールドがリアルタイム PM テーブルに表示されるわけではありません。すべてのリアルタイム PM テーブルの最初の 5 つのフィールドは次のとおりです。

- **NE ID**
- **Module Name**
- **Physical Location**
- **Interface**
- **Time Stamp**

残りのフィールドは、収集中の実際のリアルタイム アトリビュートです。

リアルタイム PM セッションの実行中に、NE に対し  $x$  個のアトリビュートを 10 秒 ~ 900 秒ごとにポーリングします。返されるデータはすべて一時メモリに保存されます。**Control Panel** ウィンドウ内の **PM Service Properties** ペインを使用して、リアルタイム PM セッションの範囲を制限できます。[10.3.2 「PM Service ペインの概要」 \(P.10-4\)](#) を参照してください。

- **PM Query** ウィザードからリアルタイム PM レポートを起動する方法については、[10.4.1.1 「PM Query by Category ウィザード」 \(P.10-18\)](#) または [10.4.1.2 「PM Query by NE Model ウィザード」 \(P.10-21\)](#) を参照してください。**NE Model Selection** 画面で、**Real-Time** ラジオ ボタンをクリックします。
- PM テーブルの単一行からリアルタイム PM レポートを起動するには、**View > Launch Real-Time Performance Session** の順にクリックします。




(注) ツールバー アイコンを使用して、リアルタイム表示の管理をします。アイコンの説明については、[付録 A 「CTM に表示されるアイコンとメニュー」](#) を参照してください。

### 10.4.2.1 リアルタイム ポーリング間隔の変更

デフォルトでは、リアルタイム PM セッションは 10 秒ごとにアトリビュートをポーリングします。ポーリング間隔は 10 ～ 900 秒の間で設定できます。

- 
- ステップ 1 リアルタイム PM テーブルを起動します。
- ステップ 2 **View > Specify Real-Time Polling Interval** の順にクリックします（または **Specify the Real-Time Polling Interval** ツールをクリックします）。
- ステップ 3 **Specify the Real-Time Polling Interval** フィールドで、10 ～ 900 秒の数値を入力します。
- ステップ 4 次のオプションのいずれかを行います。
- 変更を保存するには、**Apply** をクリックします。
  - 一番最近収集されたデータをバッファに保存するには、**Baseline** をクリックします。すべての新しい値は、保存されたベースライン値に基づき再計算されます。

 **ヒント** ベースライン値を 0 に設定するには、**Clear Baseline** をクリックします。これでベースラインセットが無効になります。

---

### 10.4.2.2 リアルタイム ポーリングの有効化または無効化

- 
- ステップ 1 リアルタイム PM テーブルを起動します。
- ステップ 2 **View > Specify Real-Time Polling Interval** の順にクリックします（または **Specify the Real-Time Polling Interval** ツールをクリックします）。
- ステップ 3 リアルタイム ポーリングを無効にするには、**Enable Real-Time Auto Polling** チェックボックスのチェックを外します。リアルタイム ポーリングを有効にするには、このチェックボックスにチェックを付けたままにします。
- ステップ 4 **Apply** をクリックします。
- 

### 10.4.3 PM データのフィルタリング

**Filter** ダイアログボックスを使用して、選択した基準に従ってデータをフィルタすると結果がテーブルに表示されます。表 10-17 では、フィルタ内のフィールドについて説明しています。



(注) **Filter** ダイアログボックスは、リアルタイム PM データでは使用できません。

---

表 10-17 PM テーブル フィルタのフィールド

タブ	説明
<b>Time Stamp</b> (または <i>Time Period</i> )	指定した期間の PM データをフィルタします。期間は過去 1 時間 ~ 6 ヶ月です。あるいは、 <b>User Specified</b> ラジオ ボタンをクリックして、月、日、年、および時間単位でフィルタリングの正確な開始時間と終了時間を指定できます。時間帯には、 <b>User Preferences</b> ダイアログボックスで指定した値によって、GMT、GMT からのオフセット、またはローカル時間が使用されます。イベントをフィルタする際に期間が重要でない場合は、 <b>No Time Specified</b> をクリックします。
<b>NE ID</b> (または <i>Network Elements</i> )	NE 単位で PM データをフィルタします。選択したリスト内の NE の PM データが表示されます。 <b>Add</b> および <b>Remove</b> ボタンを使用して、PM データを表示する NE を選択します。
<b>Module Name</b> (また <i>Managed Entities</i> ; すべての NE で使用可能ではありません)	モジュール単位で PM データをフィルタします。選択したリスト内のモジュールの PM データが表示されます。 <b>Add</b> および <b>Remove</b> ボタンを使用して、PM データを表示するモジュールを選択します。
<b>Physical Location</b>	ラック、サブラック、スロット、サブスロット、カードまたはポート単位で PM データをフィルタします (オプションは選択した NE のタイプにより異なります)。リストから、PM データを表示するエンティティを選択します。
<b>Other</b> ( <i>CRS-1</i> のみ)	収集中の PM データ タイプに固有の基準で PM データをフィルタします。PM データのタイプに従い、次の値が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• インターフェイス名</li> <li>• IP アドレス</li> <li>• プロセス ID</li> </ul> <b>Disregard All Other Filter Criteria</b> チェックボックスにチェックを付けて、選択した PM データのタイプだけをベースにしてフィルタすることができます。

#### 10.4.4 PM テーブル用 HTML レポートの生成 : CRS-1

**HTML Report** ダイアログボックスを使用して、選択した CRS-1 PM テーブル内のデータを基に HTML レポートを生成します。現在のページ内の選択行またはすべての行のレポートを生成できます。1 ページにつき最大 1,000 行をエクスポートできます。レポートに表示する個別のカラムを選択するには、対応するチェックボックスにチェックを付けます。カラムのリストは選択した PM テーブルに基づき動的に変化します。

選択を終えたら、**OK** をクリックします。HTML レポートのあるブラウザ ウィンドウが表示されます。レポートは、クライアント システムに自動的に保存されます (デフォルトのディレクトリは、`C:\Cisco\TransportManagerClient<version_number>\reports` または `/opt/CiscoTransportManagerClient<version_number>/reports` です)。ブラウザの **Print** オプションを使用して、レポートを印刷します。

#### 10.4.5 PM データ グラフの使用

PM テーブルには、CTM データベース内の保存されている PM データの履歴をグラフィカル ビューにプロットできる **Plot** タブが含まれています。PM パラメータを最大 3 つまで同時にプロットできます。線グラフまたは棒グラフのタイプを選択でき、比較のために同じ X Y 軸上に複数トレースを表示できます。CTM では自動的にグラフの Y 軸が測定されたパラメータの値を表示するのに最適なサイズに調整されます。次のデータ タイプ用 PM データのグラフを起動できます。

- 1 ボード上に 1 PM パラメータ

- 1 ボード上に複数 PM パラメータ



(注) これらのパラメータには、エラー秒数と重大エラー秒数など、同じスケール範囲にプロットできるものを選択する必要があります。たとえば、ビットエラー率とエラー秒数を同じグラフ上でプロットすることはできません。これらのパラメータは別のグラフにプロットされます。

- 複数ボード上に複数 PM パラメータ



(注) ボードは選択した PM パラメータをすべてサポートする必要があります。



(注) グラフはリアルタイム PM ではサポートされていません。

PM データをグラフで表示するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** PM データを NE モデル別 (10.4.1.2 「PM Query by NE Model ウィザード」 (P.10-21) を参照) または PM カテゴリ別 (10.4.1.1 「PM Query by Category ウィザード」 (P.10-18) を参照) のいずれかで表示します。

**ステップ 2** PM テーブルで、PM データをグラフに表示する NE、ポート、またはスロットの行を選択します。

**ステップ 3** **View > Plot** の順に選択します (または **Plot** ツールをクリックします)。

**Plot** タブに、グラフが表示されます。グラフには、PM パラメータを最大 3 つまでプロットできます。グラフのステータス バーに選択コンテキストが次の形式で表示されます。

`<NE ID>:<Module>:<Physical Location>:<Slot>:<Port>:<Interface>:<Time Stamp [Time Zone]>`

**ステップ 4** **plot-specific** ツールバー ボタンを使用して、グラフの表示を管理します。**View > Zoom In**、**Zoom Out** の順にクリックするか、**Fit in Window** でズーム レベルを調整します。また、**Zoom In**、**Zoom Out** または **Fit in Window** ツールをクリックすることもできます。

### 10.4.5.1 グラフの設定

グラフにプロットされたパラメータを修正するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** PM テーブルから、PM データをグラフに表示させる行を選択します。

**ステップ 2** **View > Graph Configure** の順にクリックします (または **Configure Graphing Parameters** ツールをクリックします)。**Graph Parameters Selection** ダイアログボックスが開きます。

**ステップ 3** **Time Panel** 領域で、開始時間と終了時間を選択します。月、日、年、時間、分をそれぞれ対応するプルダウンメニューから選択します。

## 10.4 PM データをクエリー、表示、フィルタ、およびグラフ化する方法

- ステップ 4** **Parameter Selection** 領域の **Available Parameters** リストで、グラフにプロットするパラメータを選択します。生成できるグラフは 3 つまでですが、グラフごとに最大で 3 つのパラメータをプロットできます。
- ステップ 5** パラメータをプロットするグラフに対応する **Add** ボタンをクリックします。選択されているパラメータが **Selected Parameters: Graph <number>** リストに表示されます。
- ステップ 6** **Selected Parameters: Graph <number>** リストからパラメータを削除するには、削除するパラメータを選択してから **Remove** をクリックします。
- ステップ 7** **OK** をクリックします。グラフは、**Plot** タブに表示されます。ステータス バーには、モジュール名、物理的な位置、インターフェイス、日付範囲、タイム スタンプ範囲が表示されます。
- ステップ 8** グラフごとにズーム レベルを調整できます。グラフをクリックして、**View > Zoom In**、**Zoom Out** の順にクリック、または **Fit in Window** をクリックします。**Zoom In**、**Zoom Out** または **Fit in Window** ツールをクリックすることもできます。

## 10.4.5.2 グラフの印刷

- ステップ 1** グラフで PM データを表示後、またはグラフの設定後に、**File > Print Graph** の順にクリックします (または **Print Graph** ツールをクリックします)。**Page Setup** ダイアログボックスが開きます。
- ステップ 2** プリンタを選択し、必要に応じて **Page Setup** オプションを設定します。
- ステップ 3** **OK** をクリックします。



- (注) PM グラフは、プリンタによってはデフォルトの **Page Setup** 設定では完全に印刷できないことがあります。これは既知の問題で、DDTS 番号 CSCed26402 としてトラックされています。次善策はプリンタの設定を変更することです。変更するには、**Page Setup** ダイアログボックスで、**Printer** をクリックします。**Properties** をクリックします。**Advanced** をクリックします。完全にグラフを印刷できるようにスケーリング値を変更します。たとえば、10% または 20%。**OK** をクリックします。

## 10.4.6 CTM による Interface フィールドの表示方法の概要

CTM によって、PM テーブル内に次のように **Interface** フィールドが表示されます。

- CRS-1 の場合

CTM での表記：

```
<Interface_type><rack_number>/<slot_number>/<CPU_instance_running_IOX_or_SPA_number><port_number>
```

たとえば、*GigabitEthernet0/1/0/0* は complete line card 上の Gigabit Ethernet ポート 0 スロット 1 ラック 0 CPU 0 を表します。Shared Port Adaptors (SPA) の場合、3 番目のフィールドは SPA 番号を表します。

- ONS 15302 および ONS 15305 の場合

CTM での表記 :

```
<Interface_type>#<Interface_type_number>AUG4-<AUG4_number>/AUG1-<AUG1_number>/TUG3-<TUG3_number>/TUG2-<TUG2_number>/TU12-<TU12_number>
```

ここで、

- <Interface\_type> は、該当するインターフェイス オブジェクトです。
- <Interface\_type\_number> は、インターフェイスの番号です。
- <AUG4\_number> は AUG4 の番号です (VC-4、VC3、および VC12 に適用)。
- <AUG1\_number> は AUG1 の番号です (VC-4、VC3、および VC12 に適用)。
- <TUG3\_number> は、TUG3 の番号です (VC3 および VC12 インターフェイスだけに適用)。
- <TUG2\_number> は、TUG2 の番号です (VC12 インターフェイスだけに適用)。
- <TU12\_number> は、TU2 の番号です (VC12 インターフェイスだけに適用)。

- SDH の場合

CTM での表記 :

```
<Interface_type>#<VC4_number>/VC3-<VC3_number>/TUG2-<TUG2_number>/VC12-<VC12_number>
```

ここで、

- <Interface\_type> は、影響を受けるインターフェイス オブジェクト (たとえば、VC4、VC4-2c、VC3、VC12 など) です。
- <VC4\_number> は、そのインターフェイスの VC4 の番号です (VC4、VC3、および VC12 インターフェイスだけに適用)。
- <VC3\_number> は、その VC4 の VC3 の番号です (VC3 インターフェイスだけに適用)。
- <TUG2\_number> は、その VC3 の TUG2 の番号です (VC12 インターフェイスだけに適用)。
- <VC12\_number> は、その TUG2 の VC12 の番号です (VC12 インターフェイスだけに適用)。

たとえば、VC4\_number=1、VC3\_number=2、TUG2\_number=1、および VC12\_number=2 の VC12 インターフェイスに対するアラームの場合、CTM によって **VC12 #1/VC3-2/TUG2-1/VC12-2** が表示されます。ここでは、最初のフィールドが影響を受けているインターフェイスと VC4 番号 (#<VC4\_number>) です。この例では、VC4 番号が 1 の VC12 インターフェイスに対するアラームであることを示しています (VC12 #1)。

- SONET の場合

CTM での表記 :

```
<Interface_type>#<STS_number>/<VT_group_number>-<VT_number_in_group>
```

ここで、

- <Interface\_type> は、該当するインターフェイス オブジェクト (たとえば、STS1、STS3c、VT-1 など) です。
- <STS\_number> は、そのインターフェイスの STS の番号です (STS および VT インターフェイスだけに適用)。
- <VT\_group\_number> は、その STS 番号に対する VT グループ番号です (VT インターフェイスだけに適用されます)。
- <VT\_number\_in\_group> は、その VT グループの VT 番号です (VT インターフェイスだけに適用)。

たとえば、次のとおりです。

- STS\_number=1、VT\_group\_number=2、および VT\_number\_in\_group=1 の VT パス レベルアラームの場合、CTM によって **VT-1 #1/2-1** と表示されます。ここでは、最初のフィールドが、影響を受けているインターフェイスと STS 番号 (#<STS\_number>) です。この例では、アラームは STS\_number=1 (VT-1 #1) の VT パス レベルのアラームであることを示しています。

## 10.4 PM データをクエリー、表示、フィルタ、およびグラフ化する方法

- STS\_number=1 の STS パス レベル アラームの場合、CTM によって **STS3c #1** と表示されま  
す。ここでは、最初のフィールドが影響を受けたインターフェイスと STS 番号  
(#<STS\_number>) になります。この例では、アラームは STS\_number=1 (STS3c #1) の STS  
パス レベルのアラームであることを示しています。



(注) ONS 1580x では **Interface** フィールドはサポートされていません。PM テーブルにはカードの物理的  
な場所が表示されます。