



Hewlett Packard
Enterprise

HPE Network Node Manager i Software

ソフトウェアバージョン: NNMi 10.20

HPE Network Node Manager i Software - HP
Operations Manager

ドキュメントのリリース日: 2016年6月
ソフトウェアのリリース日: 2016年6月

ご注意

保証

Hewlett Packard Enterprise製品とサービスの保証は、当該製品、およびサービスに付随する明示的な保証文によってのみ規定されるものとします。ここに記載された情報は追加の保証をなすものではありません。HPEでは、ここに記載されている技術的、または編集上の不正確さや脱漏については責任を負いません。

ここに記載されている情報は予告なく変更されることがあります。

制限付き権利

機密コンピューターソフトウェアこれらを所有、使用、または複製するには、HPEが提供する有効なライセンスが必要です。FAR 12.211および12.212に準拠し、商用コンピューターソフトウェア、コンピューターソフトウェアドキュメント、および商用アイテムの技術データは、ベンダーの標準商用ライセンスの下、米国政府にライセンスされています。

著作権

© Copyright 2016 Hewlett Packard Enterprise Development LP

商標について

Adobe®は、Adobe Systems Incorporatedの商標です。

Appleは、米国および他の国々で登録されたApple Computer, Inc.の商標です。

AMDは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標です。

Google™は、Google Inc.の登録商標です。

Intel®, Intel® Itanium®, Intel® Xeon®, Itanium®は、米国およびその他の国におけるIntel Corporationの商標です。

Linux®は、米国およびその他の国におけるLinus Torvalds氏の登録商標です。

Internet Explorer, Lync, Microsoft, Windows, Windows Serverは、米国および/またはその他の国におけるMicrosoft Corporationの登録商標または商標です。

OracleおよびJavaは、Oracleおよびその関連会社の登録商標です。

Red Hat® Enterprise Linux Certifiedは、米国およびその他の国におけるRed Hat, Inc.の登録商標です。

sFlowは、InMon Corpの登録商標です。

UNIX®はThe Open Groupの登録商標です。

この製品には、Apache Software Foundation (<http://www.apache.org>) によって開発されたソフトウェアが含まれています。

この製品には、Visigoth Software Society (<http://www.visigoths.org/>) によって開発されたソフトウェアが含まれています。

マニュアル更新

このドキュメントのタイトルページには、次の識別情報が含まれています。

- ソフトウェアバージョン番号。ソフトウェアのバージョンを示します。
- ドキュメントリリース日。ドキュメントが更新されるたびに更新されます。
- ソフトウェアリリース日。ソフトウェアのこのバージョンのリリース日を示します。

最近の更新を確認するか、ドキュメントの最新版を使用していることを確認するには、<https://softwaresupport.hpe.com/group/softwaresupport/search-result?keyword=> を参照してください。

このサイトでは、HPパスポートのアカウントが必要です。HPパスポートのアカウントがない場合は、HPパスポートのサインインページで **[アカウントを作成してください]** ボタンをクリックしてください。

サポート

HPEソフトウェアサポートWebサイトには、次のアドレスからアクセスしてください。 <https://softwaresupport.hpe.com>

このWebサイトでは、製品、サービス、およびHPEソフトウェアが提供するサポートに関する詳細と連絡先の情報を提供します。

HPEソフトウェアサポートでは、お客様にセルフソルブ機能を提供しています。すばやく効率的な方法で、お客様のビジネス管理に必要な対話型テクニカルサポートツールにアクセスできます。サポートの大切なお客様として、サポートWebサイトで次の操作が可能です。

- 興味のあるナレッジドキュメントの検索
- サポート事例と改善要求の送信と追跡
- ソフトウェアパッチのダウンロード
- サポート契約の管理
- HPEサポートの問合せ先の検索
- 利用可能なサービスに関する情報のレビュー
- 他のソフトウェアユーザーとの情報交換
- ソフトウェアトレーニングの調査と登録

ほとんどのサポートエリアでは、HPパスポートのユーザーとして登録してサインインする必要があります。また、多くのエリアではサポート契約も必要です。HPパスポートのIDを登録するには、<https://softwaresupport.hpe.com> にアクセスし、[HPパスポートに登録]をクリックしてください。

アクセスレベルの詳細については、次のURLにアクセスしてください。

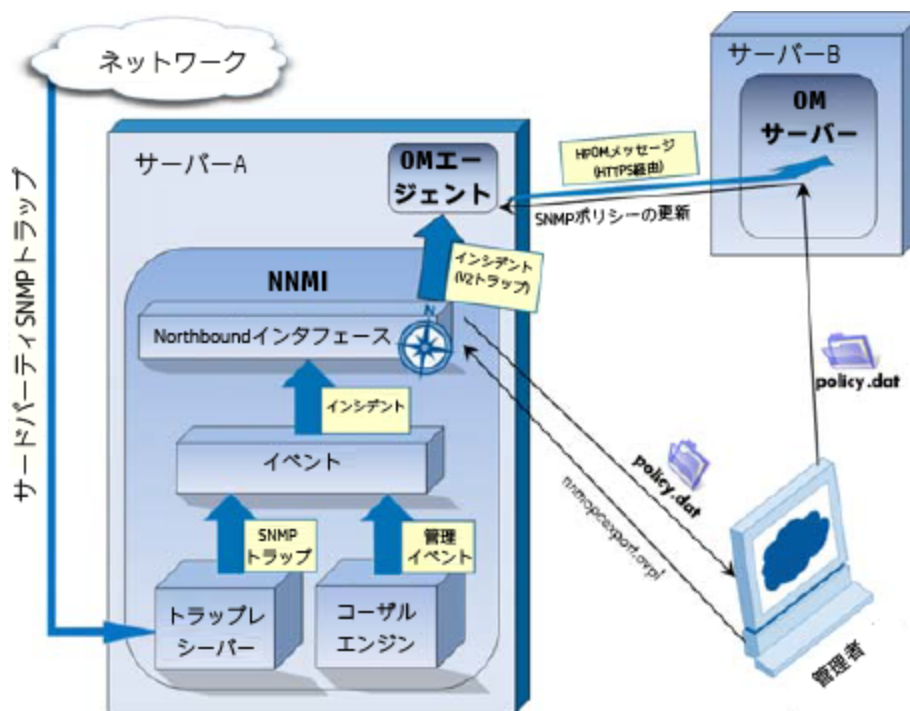
<https://softwaresupport.hpe.com/web/softwaresupport/access-levels>

目次

HP Operations Manager	7
HPE Network Node Manager i Software - HP Operations Manager (エージェント実装)	7
HPE NNMi—HPOM統合について (エージェント実装)	8
値	8
統合製品	9
ドキュメント	9
HPE NNMi—HPOM統合の有効化 (エージェント実装)	9
HPE ArcSight Logger Syslogメッセージを転送するためのHPE NNMiの設定	12
HPE NNMi—HPOM統合の使用 (エージェント実装)	15
設定項目のID	15
ヘルスインジケータ	15
デフォルトのポリシー条件	15
ポリシー条件のカスタマイズ	17
詳細情報	17
HPE NNMi—HPOM統合の設定の変更 (エージェント実装)	17
新規NNMiトランプのSNMPトランプポリシー条件の更新	17
設定パラメーターの変更	17
HPE NNMi—HPOM統合の無効化 (エージェント実装)	18
HPE NNMi—HPOM統合のトラブルシューティング (エージェント実装)	18
転送されたすべてのインシデントがHPOMアクティブメッセージブラウザで受信されない	18
転送された一部のインシデントがHPOMアクティブメッセージブラウザで受信されない	20
[HPE NNMi—HPOMエージェントデスティネーション] フォームのリファレンス (エージェント実装)	21
HPE Operations Agent接続	21
HPOM統合コンテンツ	22
HPE Operations Agent転送先ステータス情報	25
HPE NNMi—HPOM統合 (Webサービス実装)	26
HPE NNMi—HPOM統合について (Webサービス実装)	26
値	26
統合製品	27
ドキュメント	28
HPE NNMi—HPOM統合の有効化 (Webサービス実装)	28
Windows用HPOM	28
Linux用HPOM	29
HPE NNMi—HPOM統合の使用 (Webサービス実装)	31
使用例	31
正常な状況:認識不能なMSI条件	32
詳細情報	32
HPE NNMi—HPOMの統合設定の変更 (Webサービス実装)	32
HPE NNMi—HPOM統合の無効化 (Webサービス実装)	32
すべてのHPOM管理サーバー	32
1つのHPOM管理サーバー	33
HPE NNMi—HPOM統合のトラブルシューティング (Webサービス実装)	33
転送されたすべてのインシデントがHPOMで受信されない	33

転送された一部のインシデントがHPOMで受信されない	36
NNMiインシデント情報がHPOMメッセージブラウザーで使用できない	36
NNMiとHPOMが同期されない	37
統合がファイアウォールを経由して動作しない	37
[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームのリファレンス	37
NNMi管理サーバー接続	37
HPOM管理サーバー接続	38
統合動作	39
インシデントフィルター	40
インシデントフィルターの例	42
NNMiからHPOMにNodeDownインシデントを転送	42
NNMiからHPOMにNodeDownインシデントとInterfaceDownインシデントを転送	42
NNMiからHPOMにCiscoLinkDownインシデントを転送	42
severity(重大度)が少なくともMINORでnature(性質)がROOTCAUSEまたはSERVICEIMPACTのNNMiインシデントを転送	42
何もフィルターしないようにフィルターを設定	43
インシデントフィルターの制限	43
ドキュメントのフィードバックを送信	44

HP Operations Manager



HP Operations Manager (HPOM)には、管理オペレーティングシステム、ミドルウェア、アプリケーションインフラストラクチャ用に、包括的なイベント管理、プロアクティブなパフォーマンス監視、自動化されたアラート、レポート、グラフが備えられています。HPOMは広範囲のソースから1つのビューにイベントを統合します。

HPOMのご購入については、HPE営業担当者にお問い合わせください。

この章では、以下の使用可能な統合について説明します。

- [「HPE Network Node Manager i Software - HP Operations Manager \(エージェント実装\)」\(7ページ\)](#)
- [「HPE NNMi—HPOM統合 \(Webサービス実装\)」\(26ページ\)](#)

HPE Network Node Manager i Software - HP Operations Manager (エージェント実装)

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装は、HPOMをNNMiに統合するための推奨ソリューションです。

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装とWebサービス実装の両方から同じHPOM管理サーバーにメッセージを転送すると、両方の実装からのメッセージがすべてHPOMアクティブメッセージブラウザーに表示されないことがあります。このため、1つのNNMi管理サーバーから同じHPOM管理サーバーへのHPE NNMi—HPOM統合では、両方の実装の同時実行はサポートされていません。

このセクションでは以下の内容について説明します。

- [「HPE NNMi—HPOM統合について \(エージェント実装\)」\(8ページ\)](#)
- [「HPE NNMi—HPOM統合の有効化 \(エージェント実装\)」\(9ページ\)](#)

- 「HPE ArcSight Logger Syslogメッセージを転送するためのHPE NNMiの設定」(12ページ)
- 「HPE NNMi—HPOM統合の使用 (エージェント実装)」(15ページ)
- 「HPE NNMi—HPOM統合の設定の変更 (エージェント実装)」(17ページ)
- 「HPE NNMi—HPOM統合の無効化 (エージェント実装)」(18ページ)
- 「HPE NNMi—HPOM統合のトラブルシューティング (エージェント実装)」(18ページ)
- 「[HPE NNMi—HPOMエージェントデスティネーション] フォームのリファレンス (エージェント実装)」(21ページ)

HPE NNMi—HPOM統合について (エージェント実装)

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装では、NNMi管理イベントがSNMPv2cトラップとしてNNMi管理サーバー上のHPE Operations Agentに転送されます。エージェントはNNMiトラップをフィルタリングし、それをHPOMアクティブメッセージブラウザーに転送します。転送されたインシデントを受信するHPOM管理サーバーは、エージェント設定によって決まります。

NNM 7.xからアップグレードする、または(ライセンスの問題、拡張性、他の理由により)すべてのSNMPトラップ処理をHPOMからNNMiに移行するために、HPOMポリシーに時間と労力をつぎ込んでいる場合は、HPE NNMi—HPOM統合の代わりにトラップ転送を検討してください。トラップ転送では、トラップの処理時にNNMiインシデントの強化は行われません。詳細については、『NNMiデプロイメントリファレンス』の「トラップおよびインシデント転送」を参照してください。また、`nnmopcexport.ovpl`スクリプトを使用して、NNMi管理イベントとSNMPトラップ設定を読み取り、この設定をHPOMポリシーファイルにエクスポートすることもできます。この場合は、これらのポリシーを使用してHPE NNMi—HPOM統合を引き続き使用できます。詳細については、`nnmopcexport.ovpl`のリファレンスページ、またはLinuxのマニュアルページを参照してください。

HPE NNMi—HPOM統合では、NNMiが受信するSNMPトラップをエージェントに転送することもできます。

また、HPE NNMi—HPOM統合では、HPOM内からNNMiコンソールにアクセスすることもできます。

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装は、NNMi Northboundインタフェースの特定の実装です。これについては、『NNMiデプロイメントリファレンス』の「NNMi Northboundインタフェース」の章を参照してください。

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装は、次のコンポーネントで構成されています。

- `nnmi-hpom`エージェント統合モジュール
- `nnmopcexport.ovpl`スクリプト

値

HPE NNMi—HPOM統合には、ネットワーク管理、システム管理、アプリケーション管理のドメイン用にHPOMアクティブメッセージブラウザーでイベント統合が装備されているため、HPOMユーザーはネットワークに関する潜在的な問題を検出し、調査することができます。

統合の主要な機能は以下のとおりです。

- NNMiからHPE Operations Agentへの自動インシデント転送。転送されたインシデントは、HPOMアクティブメッセージブラウザーに表示されます。
- HPOMからNNMiコンソールへのアクセス。
 - HPOMユーザーは、選択したメッセージのコンテキストでNNMiの「インシデント」フォームを開くことができます。
 - HPOMユーザーは、選択したメッセージおよびノードのコンテキストでNNMiビュー (レイヤー2の近隣接続ビューなど) を起動できます。

- HPOMユーザーは、選択したメッセージおよびノードのコンテキストでNNMiツール(ステータスポーリングなど)を起動できます。

統合製品

このセクションの情報は、以下の製品に当てはまります。

- Windows用 HPOM
- Linux用 HPOM

ヒント: サポートされるバージョンは、NNMiシステムとデバイス対応マトリックスにリストされています。

- NNMi 10.20

NNMiとHPOMは、別々のコンピューターにインストールする必要があります。NNMi管理サーバーとHPOM管理サーバーのコンピューターのオペレーティングシステムは、同じであっても異なっても構いません。

HP Operations Agentにはライセンスが必要であり、NNMiのインストール後にNNMi管理サーバーコンピューターにインストールする必要があります。

サポートされているハードウェアプラットフォームおよびオペレーティングシステムの最新情報については、すべての製品の対応マトリックスを参照してください。

ドキュメント

この章では、HPOMと通信するようにNNMiを設定する方法について説明します。

HPOMのマニュアルでは、HPOMアクティブメッセージブラウザーからNNMiコンソールにアクセスするHPOMアプリケーションのインストール方法と使用方法について記載しています。

- Windows用 HPOMの場合は、HPOMヘルプのNNMiアダプタに関する情報を参照してください。
- Linuxバージョン9.xx用 HPOMの場合は、『HPE Operations Manager for UNIX/Linuxシステム管理リファレンスガイド』の「HPOMへのNNMiの統合」セクションを参照してください。

HPE NNMi—HPOM統合の有効化 (エージェント実装)

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装を有効にする手順は、熟練したHPOM管理者が行うことをお勧めします。

注: NNMiがHPE Business Service Management (BSM) トポロジデータベースに統合されると、HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装で、NNMi管理対象デバイスに関するインシデントをBSM設定項目 (CI) に関連付けることができます。この情報は、標準のNNMi Northboundインタフェースでは使用できません。詳細については、「[設定項目のID](#)」(15ページ)を参照してください。

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装を有効にするには、以下の手順を実行します。

1. NNMi管理サーバーで、SNMPトラップポリシーファイルを生成します。
 - a. NNMiサービスが実行中であることを確認します。

```
ovstatus -c
```

すべてのNNMiサービスで、[実行中] 状態が表示されます。

- b. 以下のコマンドを入力して、SNMPトラップポリシーファイルを生成します。

```
nnmopcexport.ovpl -u <username> -p <password> \
-template "NNMi Management Events" -application "NNMi" \
-file NNMi_policy.dat
```

<username> と <password> の値は管理者ロールを付与されたNNMiコンソールユーザーに対応します。

ヒント: NNMiインシデントをHPOMからHPE OMiイベントブラウザーまたはBSM Operations Managementイベントブラウザーに転送する場合は、-omi_hiオプションを使用して、稼働状態インジケータも管理イベントポリシー条件に追加します。詳細については、「ヘルスインジケータ」(15ページ)を参照してください。

SNMPトラップポリシーファイルには、各管理イベントのポリシー条件と現在のNNMiインシデント設定でのSNMPトラップ設定が含まれています。このコマンドの出力のカスタマイズについては、nnmopcexport.ovplのリファレンスページ、またはLinuxのマニュアルページを参照してください。

デフォルトのポリシー条件および条件のカスタマイズの詳細については、「HPE NNMi—HPOM統合の使用 (エージェント実装)」(15ページ)を参照してください。

2. HPOM管理サーバーで、NNMiからのメッセージを受信するようにHPOMを設定します。
 - a. HPOMコンソールで、NNMi管理サーバー用のノードを追加します。
 - b. HPE Operations AgentをNNMi管理サーバーにインストールします。
 - c. この手順の「NNMi管理サーバーで、SNMPトラップポリシーファイルを生成します。」(9ページ)で作成したNNMi_policy.datファイルを、NNMi管理サーバーからHPOM管理サーバーに転送します。
NNMi_policy.datファイルをHPOMにインポートします。
 - Windows用HPOM: ImportPoliciesコマンドを使用します。
 - Linuxバージョン9.x用HPOM: opcpolicyコマンドを使用します。
 - d. NNMi Management EventsポリシーをNNMi管理対象ノードに配布します。
 - e. HPOMコンソールで、転送されたNNMiインシデントをすべて受け取る外部ノードを追加します。
初期テストのため、ノードフィルターを<*>.<*>.<*>.<*> (IPフィルター用) または<*> (名前フィルター用) に設定します。統合を検証した後、ご使用のネットワークに合わせて外部ノードフィルターを制限します。

注意: NNMiインシデントのソースノード用にHPOM管理対象ノードを設定しないと、そのノードに関するすべてのインシデントがHPOM管理サーバーによって破棄されます。

詳細については、以下を参照してください。

- Windows用HPOM:
 - HPOMヘルプの「外部ノードの設定」
- Linux用HPOM:
 - 『HPE Operations Manager for UNIX HTTPS Agent Concepts and Configuration Guide』
 - 『HPE Operations Manager for UNIX Concepts Guide』
 - 『HPE Operations Manager for UNIX Administrator's Reference』

- 『HPE Operations Manager for UNIX Developer's Toolkit Developer's Reference』
 - opcnod(1M)、opcbbcdist(1M)、opcragt(1M)、opcfcgupl(1M)、opcpcpolicy(1M) (バージョン9.xx)
3. NNMiとHPE Operations Agentとの間のSNMP通信に使用可能なポートを指定します。
- HPE Operations Agentは、このポートで、NNMiがこのポートに転送するSNMPトラップを待機します。統合を有効化している間、この手順の「[NNMi管理サーバーで次のコマンドを入力して、NNMiからSNMPトラップを受信するカスタムポートを使用してHPE Operations Agentを設定します。](#)」(11ページ) (HPE Operations Agent用)と「[NNMi管理サーバーで、HPE Operations AgentへのNNMiインシデント転送を設定します。](#)」(11ページ) (NNMi用)の両方でこのポート番号が使用されます。
- HPE Operations AgentはNNMi管理サーバーにインストールされるため、このポート番号は、SNMPトラップの受信にNNMiが使用するポートと異なっている必要があります。
- a. NNMi管理サーバーから、`nmtrapconfig.ovpl -showProp`コマンドを実行します。コマンド出力で、`trapPort`の現在の値を探します。通常、この値は162です。これは、SNMPトラップを受信する標準的なUDPポートです。NNMiとHPE Operations Agentとの間でSNMP通信を設定するときには、この`trapPort`の値を使用しないでください。
 - b. NNMiとHPE Operations Agentとの間のSNMP通信を設定するためのポートを選択します。`trapPort`の値に似たポート番号を使用することを推奨します。たとえば、ポート162が使用可能でなければ、ポート5162で試してください。
 - c. NNMi管理サーバーから`netstat -a`コマンドを実行し、その出力から「[NNMiとHPE Operations Agentとの間のSNMP通信を設定するためのポートを選択します。trapPortの値に似たポート番号を使用することを推奨します。たとえば、ポート162が使用可能でなければ、ポート5162で試してください。](#)」(11ページ)で選択したポートを検索します。出力にそのポート番号が見つからない場合、HPE Operations Agentで高い確率で使用可能です。
4. NNMi管理サーバーで次のコマンドを入力して、NNMiからSNMPトラップを受信するカスタムポートを使用してHPE Operations Agentを設定します。
- エージェントを設定します。
- ```
ovconfchg -ns eaagt -set SNMP_TRAP_PORT <custom_port> \
-set SNMP_SESSION_MODE NETSNMP
```
- エージェントを再起動します。
- ```
ovc -restart opctrapi
```
- <custom_port>には、この手順の「[NNMiとHPE Operations Agentとの間のSNMP通信に使用可能なポートを指定します。](#)」(11ページ)で指定したポートを使用します。
5. NNMi管理サーバーで、HPE Operations AgentへのNNMiインシデント転送を設定します。
- a. NNMiコンソールで、**[HPE NNMi—HPOMの統合選択]** フォーム (**[統合モジュールの設定]** > **[HPOM]**) を開きます。
 - b. **[HPOMエージェントの実装]** をクリックして、次に**[新規作成]** をクリックします。
(使用可能な転送先を選択してある場合、**[リセット]** をクリックして、**[新規作成]** ボタンを使用可能にしてください。)
 - c. **[HPE NNMi—HPOM エージェント転送先]** フォームで**[有効にする]** チェックボックスをオンにして、フォームの残りのフィールドを使用可能にします。
 - d. NNMi管理サーバーでHPE Operations Agentに接続するための情報を入力します。トラップ送信先ポートは、この手順の「[NNMiとHPE Operations Agentとの間のSNMP通信に使用可能なポートを指定します。](#)」(11ページ)で指定したポートです。
これらのフィールドの詳細については、「[HPE Operations Agent接続](#)」(21ページ)を参照してください。

- e. 送信オプションを指定します。**[NNMiコンソールアクセス]** フィールドから**[HTTP]** オプションを選択します。
これらのフィールドの詳細については、「**HPOM統合コンテンツ**」(22ページ)を参照してください。
 - f. フォームの下部にある**[送信]** をクリックします。
新しいウィンドウが開き、ステータスメッセージが表示されます。設定に問題があることを示すメッセージが表示されたら、**[戻る]** をクリックして、エラーメッセージを参考に値を調整してください。
6. オプション。HPOMで、NNMiインシデントのカスタムメッセージ属性をアクティブメッセージブラウザに追加します。該当する手順に従ってください。
- Windows用HPOM:
 - ブラウザーで、任意の列見出しを右クリックし、**[オプション]** をクリックします。
 - **[カスタムメッセージ属性の入力]** リストで属性を選択し、**[追加]** をクリックします。
 - Linux用HPOM:
 - Javaインタフェースメッセージブラウザで、任意の列見出しを右クリックし、**[メッセージブラウザ列のカスタマイズ]** をクリックします。
 - **[カスタム]** タブで、**[使用可能なカスタムメッセージ属性]** から選択し、**[OK]** をクリックします。

以下の情報に注意してください。

- NNMiインシデントの多くのカスタムメッセージ属性の先頭はnnmというテキストです。
 - HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装の場合、NNMiインシデントには次のような重要な属性があります。
nnm.name
nnm.server.name
その他の重要なCMAの詳細については、「**HPE NNMi—HPOM統合の使用 (エージェント実装)**」(15ページ)を参照してください。
 - カスタムメッセージ属性がメッセージブラウザに表示される順序を変更するには、列見出しを新しい場所にドラッグします。
7. オプション。HPOM管理サーバーで、コンテキストに応じたNNMiビューの起動を有効にします。
- Windows用HPOM:NNMiソースノードをNNMi Webツールグループに関連付けます。
詳細については、HPOMヘルプの「**By Nodeツールグループのツールの有効化**」を参照してください。

ヒント: Linuxバージョン9.xx用HPOMでは、基本のNNMiアプリケーションが自動的にインストールされます。

詳細については、『HPE Operations Manager for UNIX and Linux Administrator's Reference』(バージョン9.xx)のHPE NNMi—HPOM統合のインストールと設定のセクションを参照してください。

HPE ArcSight Logger Syslogメッセージを転送するためのHPE NNMiの設定

NNMiのNorthboundインタフェースを使用してHPE ArcSight Logger SyslogメッセージをHPOMに転送するようにNNMiを設定できます。結果は、HPOM管理サーバーに送信されるHPE ArcSight Logger Syslogメッセージに

表示されます。

NNMiのNorthboundインタフェースを使用してSyslogメッセージを転送するようにHPE NNMi—HPOM (エージェント実装)を設定するには、次の操作を実行します。

1. 「[\[HPE NNMi—HPOMエージェントデスティネーション\] フォームのリファレンス \(エージェント実装\)](#)」(21ページ)の情報を確認します。
2. 「[HPE NNMi—HPOM統合の有効化 \(エージェント実装\)](#)」(9ページ)に示す指示に従ってください。
3. NNMiコンソールから、[\[統合モジュールの設定\]](#) > [\[HPOM\]](#) をクリックします。NNMiで、[\[HPE NNMi—HPOMの統合選択\]](#) 画面が開きます。
4. [\[HPOMエージェントの実装\]](#) をクリックします。
5. [\[編集\]](#) をクリックします。
6. 「[図 1: 重要フィールド](#)」(14ページ)で強調表示されているフィールドに合わせてフォームを変更します。以下の設定手順を実行することが重要です。
 - [\[インシデント\]](#) フィールドで、[\[Syslog\]](#) チェックボックスをオンにします。
 - [\[削除\]](#) フィールドで、[\[送信する\]](#) チェックボックスをオンにします。

図 1: 重要フィールド

7. nnmSyslogインシデントのOIDとラップが一致するSNMPトラップポリシーを含めるようにHPOMを設定します。待機するnnmiSyslogインシデントOIDは、.1.3.6.1.4.1.11.2.17.19.2.0.4000です。

「[HPE NNMi-HPOMエージェントデスティネーション] フォームのリファレンス (エージェント実装)」(21ページ)の情報を確認します。(13ページ)から「nnmiSyslogインシデントのOIDとラップが一致するSNMPトラップポリシーを含めるようにHPOMを設定します。待機するnnmiSyslogインシデントOIDは、.1.3.6.1.4.1.11.2.17.19.2.0.4000

です。』(14ページ)までを完了すると、HPOM管理サーバーでHPE ArcSight Logger Syslogメッセージを受信できるようになります。

NNMiは、ArcSightEventトラップ (OIDは.1.3.6.1.4.1.11937.0.1) からvarbindを取得し、これらのvarbindを (hp-nnmi-nbi.mibから) 別のトラップでNorthboundに転送します。トラップのカスタムインシデント属性 (CIA) は、nnmiSyslogインシデント (OIDは.1.3.6.1.4.1.11.2.17.19.2.0.4000) のカンマ区切りリストの20番目のvarbind (nnmiIncidentCias) で確認できます。

HPE NNMi—HPOM統合の使用 (エージェント実装)

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装には、NNMi管理イベントとSNMPトラップからHPE Operations Agentへの一方方向フローが備えられています。HPOMによる受信トラップの処理方法と表示方法は、SNMPトラップポリシー条件によって決まります。たとえば、トラップカスタムメッセージ属性 (CAM) の値をメッセージのテキストに含めるようポリシー条件を変更できます。

転送されたNNMiインシデントは、HPOMアクティブメッセージブラウザーで表示します。HPOMメニューコマンドでは、選択したメッセージのコンテキストでNNMiビューにアクセスできます。各メッセージに含まれている情報が、このクロスナビゲーションをサポートします。

- メッセージ内のnnmi.server.nameおよびnnmi.server.port CMAにより、NNMi管理サーバーが識別されます。
- CMA nnmi.incident.uuidは、NNMiデータベース内のインシデントを指定します。

元のソースオブジェクトは、HPOMアクティブメッセージブラウザーとnnm.source.name CMAの[オブジェクト]列に表示されます。(HPE NNMi—HPOM統合のWebサービス実装では、元のソースオブジェクトはnnm.source.name CMAでのみ使用できます。)

設定項目のID

HPE Business Service Management (BSM) およびHPE Universal CMDB Software (UCMDB) において、設定項目 (CI) はIT環境にあるコンポーネントをデータベースとして表現したものです。CIは、一連のビジネス、ビジネスプロセス、アプリケーション、サーバーハードウェア、またはサービスです。

NNMiをBSMトポロジデータベースまたはUCMDBと統合すると、NNMiは、NNMiが管理するデバイスのBSMまたはUCMDBとCI情報を共有します。この場合、HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装で、NNMi管理対象デバイスに関するインシデントをBSMまたはUCMDBのCIに関連付けることができます。SNMPトラップポリシー条件により、この関連付けを有効にします。

BSMおよびUCMDBとの統合の詳細については、『HPE NNMi—HPE Business Service Management統合ガイド』を参照してください。

ヘルスインジケータ

nnmopcexport.ovplに-omi_hiオプションを指定してNNMi SNMPトラップのポリシーファイルを作成した場合、このポリシーファイルにより、必要に応じて、SNMPトラップポリシーファイルの各標準NNMi管理イベントにヘルスインジケータが関連付けられます。(ヘルスインジケータのない管理イベントタイプもあります)。ヘルスインジケータはCMA EtiHintで使用できます。

具体的なヘルスインジケータについては、SNMPトラップポリシーファイルを参照してください。

デフォルトのポリシー条件

デフォルトの統合動作は、ここで説明する統合コンテンツに応じてさまざまです。

- NNMi管理 イベントインシデント
 - NNMi SNMPトラップポリシーファイルには、ファイルの生成時にNNMiインシデント設定で定義したすべてのNNMi管理 イベント設定の条件が含まれています。
 - NNMi管理 イベントから作成されたメッセージは、HPOMアクティブメッセージブラウザーに表示されます。
 - これらのトラップには、「設定項目のID」(15ページ)で説明されているCI情報が含まれます。
 - このトラップから作成されたメッセージには、「ヘルスインジケータ」(15ページ)で説明されているヘルスインジケータが含まれる場合があります。
- サードパーティSNMPトラップ
 - NNMi SNMPトラップポリシーファイルには、ファイルの生成時にNNMiインシデント設定で定義したすべてのSNMPトラップ設定の条件が含まれています。
 - サードパーティトラップから作成されたメッセージは、HPOMアクティブメッセージブラウザーに表示されます。
 - これらのトラップには、「設定項目のID」(15ページ)で説明されているCI情報が含まれます。
 - このトラップから作成されたメッセージには、ヘルスインジケータは含まれません。
 - 受信されたすべてのSNMPトラップを転送するように統合を設定した場合に、NNMiで管理するデバイスからHPOM管理サーバーがSNMPトラップを直接受信すると、HPOMは重複するデバイストラップを受信することになります。NNMiからのSNMPトラップを、HPOMが管理対象デバイスから直接受信するSNMPトラップに相関させるポリシーを設定できます。
- Syslogメッセージ
 - NNMiは、ArcSight SyslogメッセージをNorthBound統合モジュールを使用してNorthboundアプリケーションに転送します。
NNMiは、転送先が有効になるとすぐにインシデントの転送を開始します。
- EventLifecycleStateClosedトラップ
 - HPE Operations Agentは、このトラップから作成されたメッセージをログに記録します。一般に、これらのメッセージはHPOMアクティブメッセージブラウザーに表示されません。
 - NNMi SNMPトラップポリシーファイルを使用すると、HPOMアクティブメッセージブラウザーで解決済みのNNMiインシデントに対応するメッセージがHPE Operations Agentで確認されます。
- LifecycleStateChangeEventトラップ
 - NNMi SNMPトラップポリシーファイルには、これらのトラップを処理する場合の条件は含まれていません。HPE Operations Agentは、これらのトラップをHPOMアクティブメッセージブラウザーに転送しません。
- EventDeletedトラップ
 - NNMi SNMPトラップポリシーファイルには、これらのトラップを処理する場合の条件は含まれていません。HPE Operations Agentは、これらのトラップをHPOMアクティブメッセージブラウザーに転送しません。
- 相関関係通知トラップ
 - HPE Operations Agentは、このトラップから作成されたメッセージをログに記録します。これらのメッセージは、HPOMアクティブメッセージブラウザーに表示されません。

- これらのトラップは、HPOMアクティブメッセージブラウザーに影響を与えません。

ポリシー条件のカスタマイズ

デフォルトのポリシー条件をカスタマイズするには、HPOM管理サーバーで条件を編集してから、NNMi管理サーバーでポリシーをHPE Operations Agentに再配備します。詳細については、以下のリファレンスを参照してください。

- Windows用HPOM:HPOMヘルプの「SNMPインターセプターポリシー」(バージョン9.0x)
- Linux用HPOM(バージョン9.xx):『HPE Operations Manager for UNIX and Linux Concepts Guide』

詳細情報

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装の詳細については、次の参考資料を参照してください。

- 統合によってHPE Operations Agentに送信されるトラップのタイプについては、『NNMiデプロイメントリファレンス』の「NNMi Northboundインタフェース」の章を参照してください。
- NNMiがHPE Operations Agentに送信するトラップの形式については、hp-nnmi-nbi.mibファイルを参照してください。
- HPE NNMi—HPOM統合の使用の詳細については、HPOMのマニュアルを参照してください。
 - Windows用HPOM:HPOMヘルプの「NNMiアダプタのエージェント実装」を参照してください。
 - Linux用HPOM:『HPE Operations Manager for UNIX/Linuxシステム管理リファレンスガイド』(バージョン9.xx)のHPE NNMi—HPOM統合のインストールと設定のセクションを参照してください。

HPE NNMi—HPOM統合の設定の変更 (エージェント実装)

新規NNMiトラップのSNMPトラップポリシー条件の更新

統合を設定した後に、新しいSNMPトラップインシデント設定をNNMiに追加した場合は、以下の手順を実行します。

1. NNMi管理サーバーで、nnmopcexport.ovplスクリプトを使用して新しいトラップに対するSNMPトラップポリシーファイルを作成します。
 - templateオプションの場合、既存のSNMPトラップポリシーファイルの名前とは異なる名前を指定します。ファイルの内容を、特定の作成者またはOIDプレフィックス値に制限します。詳細については、nnmopcexport.ovplのリファレンスページ、またはLinuxのマンページを参照してください。
2. 新しいSNMPトラップポリシーファイルをNNMi管理サーバーからHPOM管理サーバーに転送し、それをHPOMにインポートします。
3. HPOM管理サーバーで、新しいポリシーをNNMi管理対象ノードに配備します。

すべてのNNMi管理イベントとSNMPトラップに対するSNMPトラップポリシーファイルを再作成することもできます。この方法では、新しいポリシーファイルをHPOMにインポートすると、既存のポリシーのカスタマイズが上書きされます。

設定パラメーターの変更

統合設定パラメーターを変更するには、以下の手順を実行します。

1. NNMiコンソールで、[HPE NNMi—HPOMの選択] フォームを開きます ([統合モジュールの設定] > [HPOM])。
2. [HPOMエージェントの実装] をクリックします。
3. 転送先を選択し、[編集] をクリックします。
4. 該当するように値を変更します。
このフォームのフィールドの詳細については、「[HPE NNMi—HPOMエージェントデスティネーション] フォームのリファレンス (エージェント実装) 」(21ページ)を参照してください。
5. フォームの上部にある [統合の有効化] チェックボックスがオンであることを確認し、フォームの下部にある [送信] をクリックします。
変更はただちに有効になります。

HPE NNMi—HPOM統合の無効化 (エージェント実装)

転送先が無効な間は、SNMPトラップはキューイングされません。

HPE Operations AgentへのNNMiインシデントの転送を停止するには、以下の手順を実行します。

1. NNMiコンソールで、[HPE NNMi—HPOMの統合選択] フォーム ([統合モジュールの設定] > [HPOM]) を開きます。
2. [HPOMエージェントの実装] をクリックします。
3. 転送先を選択し、[編集] をクリックします。
または、[削除] をクリックして、選択した転送先の設定をすべて削除します。
4. フォームの上部にある [統合の有効化] チェックボックスをオフにし、フォームの下部にある [送信] をクリックします。
変更はただちに有効になります。

必要に応じて、HPOMのマニュアルの説明に従って、SNMPトラップポリシーを非アクティブ化または削除します。

HPE NNMi—HPOM統合のトラブルシューティング (エージェント実装)

転送されたすべてのインシデントがHPOMアクティブメッセージブラウザで受信されない

ヒント: 以下の手順で、OVBIN環境変数はHPE Operations Agentコマンド用のbinディレクトリを参照します。デフォルトでは、以下の値になります。

- Windowsの場合: <drive>\Program Files (x86)\HP\HPE BTO Software\bin
- Linuxの場合: /opt/OV/bin

NNMiからのインシデントがHPOMアクティブメッセージブラウザに表示されない場合は、以下の手順を実行します。

1. NNMi管理サーバーで、HPE Operations Agentの設定を確認します。

- Windows NNMi管理サーバーの場合：

```
%OVBIN%\ovconfget eaagt
```

- Linux NNMi管理サーバーの場合：

```
$OVBIN/ovconfget eaagt
```

コマンド出力には、以下の情報が含まれます。

- Windowsの場合：SNMP_SESSION_MODE=NNM_LIBS
- Linuxの場合：SNMP_SESSION_MODE=NO_TRAPD
- SNMP_TRAP_PORT=<custom_port>
<custom_port> の値は162以外とし、[HPE NNMi—HPOMエージェントデスティネーション] フォームの [ポート] フィールドの値と一致する必要があります。

2. 「NNMi管理サーバーで、HPE Operations Agentの設定を確認します。」(19ページ)の結果を考慮することで、HPE Operations Agent設定を評価します。

- HPE Operations Agent設定が期待どおりの場合、この手順の「NNMi管理サーバーで、HPE Operations Agentが実行中であることを確認します。」(19ページ)に進みます。
- SNMP_SESSION_MODEパラメーターが正しく設定されていない場合は、ovconfgetコマンドが期待される結果を返すようになるまで、「NNMi管理サーバーで次のコマンドを入力して、NNMiからSNMPトラップを受信するカスタムポートを使用してHPE Operations Agentを設定します。」(11ページ)を繰り返します。
- <custom_port> の値が162になっているか、[HPE NNMi—HPOMエージェントデスティネーション] フォームの [ポート] フィールドの値と一致していない場合は、予期した結果がovconfgetコマンドから返されるまで、必要に応じて「NNMiとHPE Operations Agentとの間のSNMP通信に使用可能なポートを指定します。」(11ページ)から「NNMi管理サーバーで、HPE Operations AgentへのNNMiインシデント転送を設定します。」(11ページ)を繰り返します。

3. NNMi管理サーバーで、HPE Operations Agentが実行中であることを確認します。

- Windows NNMi管理サーバーの場合：

```
%OVBIN%\ovc -status
```

- Linux NNMi管理サーバーの場合：

```
$OVBIN/ovc -status
```

コマンド出力には、以下の例と同様のopctrapiエントリが含まれます。

```
opctrapi OVO SNMP Trap Interceptor AGENT,EA (4971) Running
```

出力が期待どおりでない場合、HPE Operations Agentを再起動します。

```
ovc -restart opctrapi
```

4. NNMi管理サーバーで、HPE Operations Agentが予期されるSNMPトラップレポートを待機していることを確認します。

- a. 以下のコマンドを実行します。

- Windowsの場合：netstat -an | findstr <custom_port>

- Linuxの場合：netstat -an | grep <custom_port>

<custom_port> は、この手順の「NNMi管理サーバーで、HPE Operations Agentの設定を確認します。」(19ページ)で取得したSNMP_TRAP_PORTの値です。

- b. 出力に状態LISTENINGまたはLISTENが含まれることを確認します。
出力が期待どおりでない場合、HPE Operations Agentを再起動します。

```
ovc -restart opctrapi
```

5. HPOM管理サーバーで、NNMi管理サーバーノードの外部ノードフィルターを確認します。
HPOM管理サーバーは、NNMiが管理するデバイスからインシデントを受け付けるように設定されている必要があります。「HPOM管理サーバーで、NNMiからのメッセージを受信するようにHPOMを設定します。」(10ページ)で説明されているように、管理対象ノードとして設定されていないか外部ノードフィルターに含まれていないNNMiソースノードから転送されたインシデントはすべて、HPOMで無視されます。
6. NNMi管理サーバーで、NNMi用のSNMPTラップポリシーファイルがNNMi管理サーバー上のHPE Operations Agentに配備されていることを確認します。
 - Windows NNMi管理サーバーの場合：


```
%OVBIN%\ovpolicy -list
```
 - Linux NNMi管理サーバーの場合：


```
$OVBIN/ovpolicy -list
```

コマンド出力には、以下の例と同様のエントリが含まれます。

Type	Name	Status	Version
trapi	"NNMi Management Events"	enabled	0001.0000

[Name] フィールドの値は、「NNMi管理サーバーで、SNMPTラップポリシーファイルを生成します。」(9ページ)でnnmopcexport.ovplに指定する-templateオプションから得られるSNMPTラップポリシーファイルの名前です。

7. HPE Operations Agentがトラップを受信していることを確認します。
 - a. HPE Operations AgentからHPOM管理サーバーにメッセージを送信できることを確認します。
 - b. HPE Operations Agentのトレースを有効化して、トラップがHPE Operations Agentに到着するかどうか判定します。

HPE Operations Agentのトラブルシューティングについては、以下のリファレンスを参照してください。

- Windows用 HPOM: HPOM ヘルプ
 - Linux用 HPOM: 『HPE Operations Manager for UNIX and Linux HTTPS Agent Concepts and Configuration Guide』
8. NNMiがHPE Operations Agentに管理イベントを転送していることを確認します。
詳細については、『NNMiデプロイメントリファレンス』の「NNMi Northboundインタフェースのトラブルシューティング」の章を参照してください。

転送された一部のインシデントがHPOMアクティブメッセージブラウザーで受信されない

1つ以上のNNMiインシデントがHPOMアクティブメッセージブラウザーに表示されない場合は、以下の手順を実行します。

1. NNMi管理サーバーで、SNMPトラップポリシーがトラップを抑制していないことを確認します。
2. HPOM管理サーバーで、NNMi管理サーバーノードの外部ノードフィルターを確認します。
HPOM管理サーバーは、NNMiが管理するデバイスからインシデントを受け付けるように設定されている必要があります。「[HPOM管理サーバーで、NNMiからのメッセージを受信するようにHPOMを設定します。](#)」(10ページ)で説明されているように、管理対象ノードとして設定されていないか外部ノードフィルターに含まれていないNNMiソースノードから転送されたインシデントはすべて、HPOMで無視されます。
3. HPOM管理サーバーで、HPOMが実行中であることを確認します。
HPOM管理サーバーがシャットダウンしている場合、HPE Operations Agentは受信されたトラップをキューに入れます。HPOM管理サーバーが使用可能になると、HPE Operations Agentはキューに入っているトラップを転送します。
HPE Operations Agentがシャットダウンすると、転送されたトラップは失われます。NNMiはトラップを再送しません。
4. NNMi管理サーバーで、NNMiプロセスが実行されていることを確認します。

```
ovstatus -c
```


シャットダウン中にNNMiに送信されたトラップは失われます。

[HPE NNMi—HPOMエージェント デスティネーション] フォームのリファレンス (エージェント実装)

[HPE NNMi—HPOMエージェント デスティネーション] フォームには、NNMiとHPE Operations Agent間の通信を設定するためのパラメーターが含まれています。このフォームは、[\[統合モジュールの設定\]](#) ワークスペースから使用できます。([\[HPE NNMi—HPOMの統合選択\]](#) フォームで、[\[HPOMエージェントの実装\]](#) をクリックします。 [\[新規作成\]](#) をクリックするか、転送先を選択してから、[\[編集\]](#) をクリックします。)

注: 管理者ロールを持つNNMiユーザーのみが [\[HPE NNMi—HPOMエージェント デスティネーション\]](#) フォームにアクセスできます。

[HPE NNMi—HPOMエージェント デスティネーション] フォームは、次のエリアの情報を収集します。

- [「HPE Operations Agent接続」](#)(21ページ)
- [「HPOM統合コンテンツ」](#)(22ページ)
- [「HPE Operations Agent転送先ステータス情報」](#)(25ページ)

統合設定に変更を適用するには、[\[HPE NNMi—HPOM エージェント デスティネーション\]](#) フォームで値を更新し、[\[送信\]](#) をクリックします。

HPE Operations Agent接続

[「表 1: HPE Operations Agent接続情報」](#)(22ページ)に、HPE Operations Agentへの接続を設定するパラメーターを示します。[「表 1: HPE Operations Agent接続情報」](#)(22ページ)に示すパラメーターを設定するには、[\[HPE NNMi—HPOMエージェント デスティネーション\]](#) フォームの [\[HPOMエージェント デスティネーション\]](#) オプションに変更を加えます。

表1: HPE Operations Agent接続情報

フィールド	説明
ホスト	<p>NNMi管理サーバーの完全修飾ドメイン名 (推奨) またはIPアドレス。HPE Operations Agentは、このサーバーのNNMiからSNMPトラップを受信します。</p> <p>この統合では、HPE Operations Agentホストを特定する手段として、以下の方法がサポートされています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • NNMi FQDN NNMiがNNMi管理サーバーでHPE Operations Agentへの接続を管理し、[ホスト] フィールドは読み取り専用になります。これがデフォルトの推奨設定です。 • ループバックを使用 このオプションは使用しないでください。 • その他 このオプションは使用しないでください。 <p>注: NNMi管理サーバーがNNMiアプリケーションのフェイルオーバーに参加する場合のアプリケーションフェイルオーバーによる統合モジュールへの影響については、『NNMiデプロイメントリファレンス』を参照してください。</p>
ポート	<p>HPE Operations AgentがSNMPトラップを受信するUDPポート。</p> <p>HPE Operations Agent固有のポート番号を入力してください。この値は、「NNMiとHPE Operations Agentとの間のSNMP通信に使用可能なポートを指定します。」(11ページ)で指定したポートです。</p> <p>ポートを決定するには、NNMi管理サーバー上で<code>ovconfget eaagt</code>コマンドを実行します。トラップポートは、<code>SNMP_TRAP_PORT</code>変数の値です。</p> <p>注: このポート番号は、NNMiコンソールの[通信の設定] フォームの[SNMPポート] フィールドで設定した、NNMiがSNMPトラップを受信するためのポートと別にする必要があります。</p>
コミュニティ文字列	<p>HPE Operations Agentがトラップを受信するための読み取り専用のコミュニティ文字列。</p> <p>HPE NNMi—HPOM統合では、デフォルト値publicを使用します。</p>

HPOM統合コンテンツ

「表2: HPOM統合コンテンツ設定情報」(23ページ)に、NNMiがHPE Operations Agentに送信するコンテンツを設定するパラメータを示します。「表2: HPOM統合コンテンツ設定情報」(23ページ)で説明しているパラメータを設定するには、[HPE NNMi—HPOMエージェントデスティネーション] フォームの[送信オプション] で選択を行います。

表2: HPOM統合コンテンツ設定情報

フィールド	説明
インシデント	<p>インシデント 転送 の指定。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 管理 NNMiは、NNMiで生成された管理 イベント のみをHPE Operations Agentに転送します。 • サードパーティSNMPトラップ NNMiは、NNMiが管理対象デバイスから受信したSNMPトラップのみをHPE Operations Agentに転送します。 • Syslog NNMiは、ArcSight SyslogメッセージをNorthBound統合モジュールを使用してNorthboundアプリケーションに転送します。 <p>NNMiは、転送先が有効になるとすぐにインシデントの転送を開始します。</p> <p>詳細については、『NNMiデプロイメントリファレンス』の「NNMi Northboundインタフェース」の章を参照してください。</p>
ライフサイクル状態の変化	<p>インシデント 変更通知 の仕様。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 解決済みに変化 NNMiは、ライフサイクル状態が[解決済み]に変化したインシデントごとに、インシデント解決済みトラップをHPE Operations Agentに送信します。 これがデフォルト設定です。 • 状態が変化した NNMiは、ライフサイクル状態が[進行中]、[完了]、または[解決済み]に変化したインシデントごとに、インシデントのライフサイクル状態変化トラップをHPE Operations Agentに送信します。 • 両方 NNMiは、ライフサイクル状態が[解決済み]に変化したインシデントごとに、インシデント解決済みトラップをHPE Operations Agentに送信します。またこの統合では、ライフサイクル状態が[進行中]、[完了]、または[解決済み]に変化したインシデントごとに、インシデントのライフサイクル状態変化トラップをHPE Operations Agentに送信します。 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>注: この場合、インシデントが[解決済み]ライフサイクル状態に変化するたびに、インシデント解決済みトラップとインシデントライフサイクル状態変更トラップの2つの通知トラップが統合によって送信されます。</p> </div> <p>詳細については、『NNMiデプロイメントリファレンス』の「インシデントのライフサイクル状態の変更通知」を参照してください。</p>
関連処理	<p>インシデント 関連処理通知 の仕様。</p> <ul style="list-style-type: none"> • なし NNMiは、NNMiコーザル分析の結果であるインシデント関連処理について、HPE Operations Agentに通知しません。

表2: HPOM統合コンテンツ設定情報 (続き)

フィールド	説明
	<p>これがデフォルト設定です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 単一 NNMiは、NNMi因果関係分析で判明した親子インシデント相関関係ごとにトラップを1つ送信します。 • グループ NNMiは、親インシデントに相関するすべての子インシデントをリストした相関処理ごとに、トラップを1つ送信します。 <p>詳細については、『NNMiデプロイメントリファレンス』の「インシデントのライフサイクル状態の変更通知」を参照してください。</p>
削除	<p>インシデント削除の仕様。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 送信しない NNMiは、NNMiでインシデントが削除されても、HPE Operations Agentに通知しません。 これがデフォルト設定です。 • 送信 NNMiは、NNMiで削除されるインシデントごとに、削除トラップをHPE Operations Agentに送信します。 <p>詳細については、『NNMiデプロイメントリファレンス』の「インシデントの削除通知」を参照してください。</p>
NNMiコンソールアクセス	<p>HPOMメッセージブラウザからNNMiコンソールを参照するURL内の接続プロトコルの仕様。NNMiがHPE Operations Agentに送信するトラップには、NmsUrl varbindにNNMiのURLが含まれます (1.3.6.1.4.1.11.2.17.19.2.2.2)。</p> <p>統合には、NNMiコンソールへのHTTP接続が必要であるため、[HTTP] オプションを選択します。</p>
インシデントフィルター	<p>HPE Operations Agentに送信されたイベントを統合でフィルターするときのオブジェクトID (OID) のリスト。各フィルターエントリは、有効な数値OID (たとえば、.1.3.6.1.6.3.1.1.5.4.1.3.6.1.4.1.9) またはOIDプレフィックス (たとえば、.1.3.6.1.6.3.1.1.5.*) にすることができます。</p> <p>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"> • なし NNMiはすべてのイベントをHPE Operations Agentに送信します。 これがデフォルト設定です。 • 含む NNMiは、フィルターで識別されたOIDと一致する特定のイベントのみを送信します。 • 除外する NNMiは、フィルターで識別されたOIDと一致する特定のイベントを除くすべてのイベントを送信します。 <p>インシデントフィルターを指定します。</p>

表2: HPOM統合コンテンツ設定情報 (続き)

フィールド	説明
	<ul style="list-style-type: none"> フィルターエントリを追加するには、下側のテキストボックスにテキストを入力してから、[追加]をクリックします。 フィルターエントリを削除するには、上側のボックスのリストからエントリを選択して、[削除]をクリックします。 <p>詳細については、『NNMiデプロイメントリファレンス』の「イベント転送フィルター」を参照してください。</p>

HPE Operations Agent転送先ステータス情報

「表3: HPE Operations Agent転送先ステータス情報」(25ページ)に、HPE Operations Agentの読み取り専用ステータス情報を示します。この情報は、統合が現在機能しているか確認する場合に役立ちます。

表3: HPE Operations Agent転送先ステータス情報

フィールド	説明
トラップ先 IPアドレス	HPE Operations Agent転送先ホスト名でこのIPアドレスを解決します。 この値は、このHPE Operations Agent転送先に対して一意です。
アップタイム (秒)	Northboundコンポーネントが最後に起動されてからの時間 (秒)。NNMiがHPE Operations Agentに送信するトラップでは、sysUptimeフィールドにこの値が含まれます (1.3.6.1.2.1.1.3.0)。 この値は、NNMi Northboundインターフェースを使用するすべての統合に対して同じです。最新の値を表示するには、リフレッシュするか、フォームを閉じて再び開いてください。
NNMi URL	NNMiコンソールに接続するためのURL。NNMiがHPE Operations Agentに送信するトラップでは、NmsUrl varbindにこの値が含まれます (1.3.6.1.4.1.11.2.17.19.2.2.2)。 この値は、このノースバウンド転送先に固有です。

HPE NNMi—HPOM統合 (Webサービス実装)

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装は、HPOMをNNMiに統合するための推奨ソリューションです。

HPE NNMi—HPOM統合のエージェント実装とWebサービス実装の両方から同じHPOM管理サーバーにメッセージを転送すると、両方の実装からのメッセージがすべてHPOMアクティブメッセージブラウザに表示されないことがあります。このため、1つのNNMi管理サーバーから同じHPOM管理サーバーへのHPE NNMi—HPOM統合では、両方の実装の同時実行はサポートされていません。

このセクションでは以下の内容について説明します。

- [「HPE NNMi—HPOM統合について \(Webサービス実装\)」\(26ページ\)](#)
- [「HPE NNMi—HPOM統合の有効化 \(Webサービス実装\)」\(28ページ\)](#)
- [「HPE NNMi—HPOM統合の使用 \(Webサービス実装\)」\(31ページ\)](#)
- [「HPE NNMi—HPOMの統合設定の変更 \(Webサービス実装\)」\(32ページ\)](#)
- [「HPE NNMi—HPOM統合の無効化 \(Webサービス実装\)」\(32ページ\)](#)
- [「HPE NNMi—HPOM統合のトラブルシューティング \(Webサービス実装\)」\(33ページ\)](#)
- [「\[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定\] フォームのリファレンス」\(37ページ\)](#)

HPE NNMi—HPOM統合について (Webサービス実装)

HPE NNMi—HPOM統合のWebサービス実装では、NNMiインシデントがHPOMアクティブメッセージブラウザに転送されます。統合により、NNMiとHPOM間でインシデントが同期されます。また、HPOM内からNNMiコンソールにアクセスすることもできます。

HPE NNMi—HPOM統合では、「many-to-many」関係をサポートしています。各NNMi管理サーバーは、複数のHPOM管理サーバーにインシデントを転送できます。同様に、各HPOM管理サーバーは、複数のNNMi管理サーバーからインシデントを受信できます。統合では、インシデントの一意のIDを解釈して、ソースNNMi管理サーバーが特定されます。

HPE NNMi—HPOM統合は以下のコンポーネントで構成されます。

- **HPE NNMi—HPOM統合モジュール**

HPE NNMi—HPOM統合モジュールは、NNMiからHPOMにインシデントを転送します。この統合モジュールは、NNMi管理サーバーでインストールし、設定します。

- **HPE Operations ManagerインシデントWebサービス**

HPOMは、HPE Operations ManagerインシデントWebサービス (IWS) を使用して、NNMiから転送されたインシデントを受信します。

- **コンテキストに応じてNNMiコンソールにアクセスするHPOMアプリケーション**

HPOMには、NNMiコンソールでフォーム、ビュー、ツールにアクセスするためのアプリケーションが用意されています。たとえば、NNMiインシデントをHPOMアクティブメッセージブラウザから直接開くことができます。特定のアプリケーションによって、NNMiコンソールが開かれるコンテキストが決定されます。アプリケーション使用する前に、そのアプリケーションを設定する必要があります。

値

HPE NNMi—HPOM統合には、ネットワーク管理、システム管理、アプリケーション管理のドメイン用にHPOMアクティブメッセージブラウザでイベント統合が装備されているため、HPOMユーザーはネットワークに関する潜在

的な問題を検出し、調査することができます。

統合の主要な機能は以下のとおりです。

- NNMiからHPOMへの自動 インシデント 転送。
 - 転送されたインシデントは、HPOMアクティブメッセージブラウザーに表示されます。
 - NNMiがどのインシデントを転送するか制限するフィルターを作成できます。
- 以下の表の説明に従った、HPE NNMiとHPOM間のインシデント更新の同期。

トリガー	結果
HPOMで、メッセージが確認済みです。	NNMiでは、対応するインシデントのライフサイクル状態は [解決済み] に設定されます。
HPOMで、メッセージが未確認です。	NNMiでは、対応するインシデントのライフサイクル状態は [登録済み] に設定されます。
NNMiでは、インシデントのライフサイクル状態は [解決済み] に設定されます。	HPOMで、対応するメッセージが確認済みです。
NNMiでは、インシデントのライフサイクル状態は [解決済み] から他の状態に設定されます。	HPOMで、対応するメッセージが未確認です。

- HPOMからNNMiコンソールへのアクセス。
 - HPOMユーザーは、選択したメッセージのコンテキストでNNMiの [インシデント] フォームを開くことができます。
 - HPOMユーザーは、選択したメッセージおよびノードのコンテキストでNNMiビュー (レイヤー2の近隣接続ビューなど) を起動できます。
 - HPOMユーザーは、選択したメッセージおよびノードのコンテキストでNNMiツール (ステータスポーリングなど) を起動できます。
 - HPOMが複数のNNMi管理サーバーからNNMiインシデントを統合している場合は、各インシデントの一意のIDが解釈されて正しいNNMi管理サーバーにアクセスされます。

統合製品

このセクションの情報は、以下の製品に当てはまります。

- Windows用 HPOM
- Linux用 HPOM

ヒント: サポートされるバージョンは、NNMiシステムとデバイス対応マトリックスにリストされています。

- NNMi 10.20

NNMiとHPOMは、別々のコンピューターにインストールする必要があります。NNMi管理サーバーとHPOM管理サーバーのオペレーティングシステムは、同じであっても異なっても構いません。

サポートされているハードウェアプラットフォームおよびオペレーティングシステムの最新情報については、両方の製品の対応マトリックスを参照してください。

ドキュメント

この章では、HPOMと通信するようにNNMiを設定する方法について説明します。

NNMiと通信するHPOMの設定方法については、HPOMのマニュアルを参照してください。HPE NNMi—HPOM統合の使用方法についても記載されています。

- Windows用HPOMの場合は、HPOMヘルプのNNMiアダプタに関する情報を参照してください。
- Linuxバージョン9.xx用HPOMの場合は、『HPE Operations Manager for UNIX/Linuxシステム管理リファレンスガイド』の「HPOMへのNNMiの統合」セクションを参照してください。

HPE NNMi—HPOM統合の有効化 (Webサービス実装)

このセクションでは、HPE NNMi—HPOM統合を有効にする手順について説明します。統合に含めるNNMi管理サーバーおよびHPOM管理サーバーごとに、お使いのHPOMのバージョンの手順で適切なステップを実行します。

Windows用HPOM

1. NNMi管理サーバーで、HPOMへのNNMiインシデント転送を設定します。
 - a. NNMiコンソールで、**[HPE NNMi—HPOMの統合選択]** フォーム (**[統合モジュールの設定]** > **[HPOM]**) を開きます。
 - b. **[Webサービスの実装]** をクリックします。
 - c. **[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定]** フォームで、**[統合の有効化]** チェックボックスをオンにして、フォームの残りのフィールドを使用可能にします。
 - d. NNMi管理サーバーへの接続情報を入力します。

注: 統合には、NNMiコンソールへのHTTP接続が必要であるため、**[NNMi SSLの有効化]** チェックボックスはオフのままにします。

これらのフィールドの詳細については、[「NNMi管理サーバー接続」\(37ページ\)](#)を参照してください。

- e. HPOM管理サーバーへの接続情報を入力します。
これらのフィールドの詳細については、[「HPOM管理サーバー接続」\(38ページ\)](#)を参照してください。
- f. 以下のフィールドに値を入力します。
 - **転送のみ**
 - **保持期間 (分単位)**
 - **インシデントフィルター**

これらのフィールドの詳細については、[「統合動作」\(39ページ\)](#)を参照してください。

- g. NNMiから複数のHPOM管理サーバーにインシデントを転送する場合は、**[別のHPOMサーバーを追加]** をクリックし、HPOMフィールドに次のHPOM管理サーバーの情報を入力します。

最初のサーバーの情報が**[追加HPOMサーバー]** リストに表示されます。

- h. フォームの下部にある**[送信]** をクリックします。

新しいウィンドウが開き、ステータスメッセージが表示されます。HPOM管理サーバーへの接続に関する問題を示すメッセージが表示された場合は、**[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定]** フォー

ムを再度開き (またはメッセージウィンドウで **Alt + 左矢印** キーを押す)、エラーメッセージのテキストに従って HPOM 管理サーバーへの接続の値を調整します。

2. HPOM ヘルプの「NNMi 管理サーバーの名前とポートの設定」の説明に従って、HPOM で、NNMi 管理サーバーに接続する NNMi アダプタを設定します。
3. この HPOM 管理サーバーから転送される NNMi インシデント内でソースノードとして指定される NNMi ノードごとに、HPOM で管理対象ノードを追加します。また、この HPOM 管理サーバーにインシデントを転送する NNMi 管理サーバーごとに、管理対象ノードを追加します。

この代わりに、転送される全 NNMi インシデントを取得する 1 つの外部ノードを作成することもできます。初期テストのため、ノードフィルターを `<*>.<*>.<*>.<*>` (IP フィルター用) または `<*>` (名前フィルター用) に設定します。統合を検証した後、ご使用のネットワークに合わせて外部ノードフィルターを制限します。

詳細については、HPOM ヘルプの「NNMi 管理サーバーノードの設定」を参照してください。

注意: NNMi インシデントのソースノード用に HPOM 管理対象ノードを設定しないと、そのノードに関するすべてのインシデントが HPOM 管理サーバーによって破棄されます。

4. オプション。HPOM で、NNMi インシデントのカスタムメッセージ属性をアクティブメッセージブラウザーに追加します。
 - a. ブラウザーで、いずれかの列見出しを右クリックし、**[オプション]** をクリックします。
 - b. **[カスタムメッセージ属性入力]** リストで、属性を選択し、**[追加]** をクリックします。
 - NNMi インシデントのカスタムメッセージ属性の先頭は `nnm` というテキストです。
 - HPE NNMi—HPOM 統合の Web サービス実装の場合、NNMi インシデントには次のような重要な属性があります。


```
nnm.assignedTo
nnm.category
nnm.emittingNode.name
nnm.source.name
```
 - カスタムメッセージ属性がメッセージブラウザーに表示される順序を変更するには、列見出しを新しい場所にドラッグします。
5. オプション。HPOM で、NNMi ソースノードを NNMi Web ツールグループに関連付けることによって、コンテキストに応じた NNMi ビューの起動を有効にします。

詳細については、HPOM ヘルプの「By Node ツールグループのツールの有効化」を参照してください。

Linux 用 HPOM

1. NNMi 管理サーバーで、HPOM への NNMi インシデント転送を設定します。
 - a. NNMi コンソールで、**[HPE NNMi—HPOM の統合選択]** フォーム (**[統合モジュールの設定]** > **[HPOM]**) を開きます。
 - b. **[Web サービスの実装]** をクリックします。
 - c. **[HPE NNMi—HPOM Web サービスの統合設定]** フォームで、**[統合の有効化]** チェックボックスをオンにして、フォームの残りのフィールドを使用可能にします。
 - d. NNMi 管理サーバーへの接続情報を入力します。

注: 統合には、NNMi コンソールへの HTTP 接続が必要であるため、**[NNMi SSL の有効化]** チェックボックスはオフのままにします。

これらのフィールドの詳細については、「[NNMi管理サーバー接続](#)」(37ページ)を参照してください。

- e. HPOM管理サーバーへの接続情報を入力します。

これらのフィールドの詳細については、「[HPOM管理サーバー接続](#)」(38ページ)を参照してください。

- f. 以下のフィールドに値を入力します。

- 転送のみ
- 保持期間 (分単位)
- インシデントフィルター

これらのフィールドの詳細については、「[統合動作](#)」(39ページ)を参照してください。

- g. NNMiから複数のHPOM管理サーバーにインシデントを転送する場合は、**[別のHPOMサーバーを追加]**をクリックし、HPOMフィールドに次のHPOM管理サーバーの情報を入力します。

最初のサーバーの情報が**[追加HPOMサーバー]**リストに表示されます。

- h. フォームの下部にある**[送信]**をクリックします。

新しいウィンドウが開き、ステータスメッセージが表示されます。HPOMサーバーへの接続に関する問題を示すメッセージが表示された場合は、**[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定]** フォームを再度開き(またはメッセージウィンドウで**Alt+左矢印**キーを押す)、エラーメッセージのテキストに従ってHPOM管理サーバーへの接続の値を調整します。

- i. フォームの下部にある**[送信]**をクリックします。

2. このHPOM管理サーバーから転送されるNNMiインシデント内でソースノードとして指定されるNNMiノードごとに、HPOMで管理対象ノードを追加します。また、このHPOM管理サーバーにインシデントを転送するNNMi管理サーバーごとに、管理対象ノードを追加します。

この代わりに、転送される全NNMiインシデントを取得する1つの外部ノードを作成することもできます。初期テストのため、ノードフィルターを<*>.<*>.<*>.<*> (IPフィルター用)または<*> (名前フィルター用)に設定します。統合を検証した後、ご使用のネットワークに合わせて外部ノードフィルターを制限します。

詳細については、『HPE Operations Manager for UNIX and Linux Administrator's Reference』を参照してください。

注意: NNMiインシデントのソースノード用にHPOM管理対象ノードを設定しないと、そのノードに関するすべてのインシデントがHPOM管理サーバーによって破棄されます。

3. オプション。HPOMで、NNMiインシデントのカスタムメッセージ属性をアクティブメッセージブラウザーに追加します。
- a. Javaインタフェースメッセージブラウザーで、任意の列見出しを右クリックし、**[メッセージブラウザー列のカスタマイズ]**をクリックします。
- b. **[カスタム]** タブで、**[使用可能なカスタムメッセージ属性]** から選択し、**[OK]** をクリックします。
- NNMiインシデントのカスタムメッセージ属性の先頭はnnmというテキストです。
 - HPE NNMi—HPOM統合のWebサービス実装の場合、NNMiインシデントには次のような重要な属性があります。
 - nnm.assignedTo
 - nnm.category
 - nnm.emittingNode.name
 - nnm.source.name
 - カスタムメッセージ属性がメッセージブラウザーに表示される順序を変更するには、列見出しを新しい場所にドラッグします。
4. オプション。HPOM管理サーバーで、NNMiコンソールにアクセスするためのHPOMアプリケーションを準備しま

す。

- a. 必須。NNMiアプリケーションの基本セットをインストールします。

ヒント: HPOMバージョン9.00以上では、基本のNNMiアプリケーションが自動的にインストールされます。

- b. オプション。追加のNNMiアプリケーションをインストールします。

詳細については、『HPE Operations Manager for UNIX and Linux Administrator's Reference』(バージョン 9.xx) のHPE NNMi—HPOM統合のインストールと設定のセクションを参照してください。

HPE NNMi—HPOM統合の使用 (Webサービス実装)

使用例

「[図 2: NNMiコンソールにおけるインタフェース停止中のインシデント](#)」(31ページ)に、NNMiコンソールのインタフェース停止中のインシデントを示します。[ソースオブジェクト] 列と[メッセージ] 列の情報が状況を記述しています。

図 2: NNMiコンソールにおけるインタフェース停止中のインシデント

Severity	Priority	Lifecycle State	Last Occurrence Time	Source Node	Source Object	Category	Tenant	Message
Critical	5	Open	7/28/16 1:03:48 AM	mulder	10.97.145.21	Network	Default	No primary device in Router Redundancy

「[図 3: Windows用HPOMで転送済みのインシデント](#)」(31ページ)に、Windows用HPOMで受信されるNNMiインシデントを示します。「[図 4: Linux用HPOMで転送済みのインシデント](#)」(31ページ)に、Linux用HPOMで受信されるNNMiインシデントを示します。[nnm.source.name] 列および[テキスト] 列は、NNMiコンソールの[ソースオブジェクト] 列および[メッセージ] 列と同等です。

注: 「オプション。HPOMで、NNMiインシデントのカスタムメッセージ属性をアクティブメッセージブラウザに追加します。」(29ページ) (Windows用HPOMの場合) および「オプション。HPOMで、NNMiインシデントのカスタムメッセージ属性をアクティブメッセージブラウザに追加します。」(30ページ) (Linux用HPOMの場合) の説明に従って、[nnm.source.name] カスタムメッセージ属性列の表示を有効にする必要があります。

図 3: Windows用HPOMで転送済みのインシデント

Severity	Received	Node	Application	Object	Text	nnm.source.name
Critical	26/08/2008 16:2...	ovcrrt1....	NNMi	Interface	Cisco Agent Interface Down (linkDo...	Et1/0

図 4: Linux用HPOMで転送済みのインシデント

Severity	Time Received	Node	Application	Object	Message Text	nnm.source.name
Critical	08:56:39 09/2...	ovcrrt1....	NNMi	Interface	Cisco Agent Interface Down (linkDown Trap) on interf...	Et1/0

正常な状況:認識不能なMSI条件

HPOMサーバーは、転送されたNNMiインシデントをMSI (通常のトラップポリシーではない) 経由で受信します。HPOMメッセージブラウザーでのメッセージソースの形式は、**MSI**の後にMSIインタフェース名が続きます。条件名は、メッセージ内のcondition_idフィールドに対応し、関連するポリシーがないため設定されていません。

- Windows用HPOM:ポリシータイプは空です。
- Linux用HPOM:メッセージソースの表示形式は次のようになります。
MSI:<MSI_Interface>:Unknown Condition。

詳細情報

HPE NNMi—HPOM統合の使用の詳細については、HPOMのマニュアルを参照してください。

- Windows用HPOM:HPOMヘルプのNNMiアダプタに関するトピックを参照してください。
- Linux用HPOM:『HPE Operations Manager for UNIX/Linuxシステム管理リファレンスガイド』(バージョン9.xx)のHPE NNMi—HPOM統合のインストールと設定のセクションを参照してください。

注: HPOMメッセージブラウザーでは、転送されたNNMiインシデントの詳細については、カスタムメッセージ属性として表示されます。

HPE NNMi—HPOMの統合設定の変更 (Webサービス実装)

1. NNMiコンソールで、[HPE NNMi—HPOMの統合選択] フォーム ([統合モジュールの設定] > [HPOM]) を開きます。
2. [Webサービスの実装] をクリックします。
3. 該当するように値を変更します。
 - [インシデントフィルター] および [追加HPOMサーバー] リストのエントリの構文がわかっている場合は、エントリを直接変更できます。
 - リスト項目の構文が不明な場合は、エントリを削除してから再入力します。

このフォームのフィールドの詳細については、「[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームのリファレンス」(37ページ)を参照してください。

4. フォームの上部にある[統合の有効化] チェックボックスがオンであることを確認し、フォームの下部にある[送信] をクリックします。
変更はただちに有効になります。

HPE NNMi—HPOM統合の無効化 (Webサービス実装)

すべてのHPOM管理サーバー

すべてのHPOM管理サーバーに対してNNMiインシデントの転送を無効にするには、以下の手順を実行します。

1. NNMiコンソールで、**[HPE NNMi—HPOMの統合選択]** フォーム (**[統合モジュールの設定]** > **[HPOM]**) を開きます。
2. **[Webサービスの実装]** をクリックします。
3. フォームの上部にある **[統合の有効化]** チェックボックスをオフにし、フォームの下部にある **[送信]** をクリックします。

変更はただちに有効になります。

必要な場合は、すべてのNNMi管理サーバーについてこのプロセスを繰り返します。

1つのHPOM管理サーバー

1つのHPOM管理サーバーに対してのみNNMiインシデントの転送を無効にするには、以下の手順を実行します。

1. NNMiコンソールで、**[HPE NNMi—HPOMの統合選択]** フォーム (**[統合モジュールの設定]** > **[HPOM]**) を開きます。
2. **[Webサービスの実装]** をクリックします。
3. **[追加HPOMサーバー]** リストでテキストを編集して、統合から切断するHPOM管理サーバーのエントリ(1つまたは複数)を削除します。

注意: **[クリア]** をクリックすると、すべてのHPOMサーバーがリストから削除されます。

4. フォームの下部にある **[送信]** をクリックします。
変更はただちに有効になります。

HPE NNMi—HPOM統合のトラブルシューティング (Webサービス実装)

転送されたすべてのインシデントがHPOMで受信されない

注: 統合が過去に正常に動作していた場合は、NNMiまたはHPOMのユーザーパスワードなどの一部の設定が最近変更された可能性があります。「[HPE NNMi—HPOMの統合設定の変更 \(Webサービス実装\)](#)」(32ページ)の説明に従って統合設定を更新してから、この手順全体を段階的に実行することもできます。

1. NNMiコンソールで、**[HPE NNMi—HPOMの統合選択]** フォーム (**[統合モジュールの設定]** > **[HPOM]**) を開きます。
2. **[Webサービスの実装]** をクリックします。
このフォームのフィールドの詳細については、「[\[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定\] フォームのリファレンス](#)」(37ページ)を参照してください。
3. **[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定]** フォームの下部にある **[送信]** をクリック (設定には変更を加えない)して、統合のステータスを確認します。
新しいウィンドウが開き、ステータスメッセージが表示されます。

- メッセージに成功と表示される場合は、NNMiが管理するデバイスからインシデントを受け付けられないようにHPOMが設定されていることが原因となっている可能性が高いです。「このHPOM管理サーバーから転送されるNNMiインシデント内でソースノードとして指定されるNNMiノードごとに、HPOMで管理対象ノードを追加します。また、このHPOM管理サーバーにインシデントを転送するNNMi管理サーバーごとに、管理対象ノードを追加します。」(29ページ) (Windows用HPOM) および「このHPOM管理サーバーから転送されるNNMiインシデント内でソースノードとして指定されるNNMiノードごとに、HPOMで管理対象ノードを追加します。また、このHPOM管理サーバーにインシデントを転送するNNMi管理サーバーごとに、管理対象ノードを追加します。」(30ページ) (Linux用HPOM) で説明されているように、HPOMで管理対象ノードとして設定されていないNNMiソースノードから転送されたインシデントはすべて、HPOMで無視されます。HPOMの設定を確認してから、この手順の「NNMi管理サーバーでインシデントを生成しHPOM管理サーバーに到達したかどうかを確認して、設定をテストします。」(36ページ)の説明に従って統合をテストします。
 - メッセージにHPOMサーバーへの接続の問題が示されている場合、NNMiとHPOMは通信できていません。この手順の「HPOMコンソールにログインしHPOMアクティブメッセージブラウザを開いて、HPOM資格証明の精度とアクセスレベルを確認します。」(34ページ)を続行します。
- 4. HPOMコンソールにログインしHPOMアクティブメッセージブラウザを開いて、HPOM資格証明の精度とアクセスレベルを確認します。
 - Windows用HPOM:[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームから [HPOMユーザー] としてコンピューターにログオンし、HPOMコンソールを起動します。
ユーザー名の形式は、<Windows_domain>\<ユーザー名>です。
 - Linux用HPOM:[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームから [HPOMユーザー] の資格証明を使用してHPOMコンソールにログオンします。
HPOMコンソールにログオンできない場合は、HPOM管理者に連絡してログオン資格証明を確認してください。
- 5. HPOM管理サーバーへの接続が正しく設定されていることを確認します。
 - a. Webブラウザで、以下のURLを入力します。
`<protocol>://<omserver>:<port>/opr-webservice//Incident.svc?wsdl`
 変数は、[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームの値と次のように関連しています。
 - [HPOM SSLの有効化] チェックボックスがオンの場合、<protocol> はhttpsです。
 - [HPOM SSLの有効化] チェックボックスがオフの場合、<protocol> はhttpです。
 - <omserver>は [HPOMホスト] の値です。
 - <port> は [HPOMポート] の値です。
 - b. プロンプトが表示されたら、[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームから [HPOMユーザー] の資格証明を入力します。
結果のWebページはIWSを記述するXMLファイルです。
 - XMLファイルが表示された場合は、HPOM管理サーバーへの接続が正しく設定されたことを示します。「NNMiへの接続が正常に設定されていることを確認します。」(34ページ)に進みます。
 - エラーメッセージが表示された場合は、HPOM管理サーバーへの接続が正しく設定されていないことを示します。HPOM管理者に連絡してHPOM Webサービスへの接続情報を確認してください。XMLファイルが表示されるまで、HPOMへの接続のトラブルシューティングを継続します。
- 6. NNMiへの接続が正常に設定されていることを確認します。

注: この手順の「NNMiコンソールで、[HPE NNMi—HPOMの統合選択] フォーム ([統合モジュールの設定] > [HPOM]) を開きます。」(33ページ)でNNMiコンソールに接続するために、この手順で説明してある情報を使用した場合は、NNMiコンソールに再接続する必要はありません。「この手順の「HPOM管理サーバーへの接続が正しく設定されていることを確認します。」(34ページ)と「NNMiへの接続が正常に設定されていることを確認します。」(34ページ)で使用して正常に接続できた値で、[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームを更新します。」(36ページ)に進みます。

- a. Webブラウザで、以下のURLを入力します。

`<protocol>://<NNMIserv>:<port>/nnmi/`

変数は、[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームの値と次のように関連しています。

- [NNMi SSLの有効化] チェックボックスがオンの場合、<protocol> はhttpsです。

ヒント: [NNMi SSLが有効になっています] チェックボックスが選択されている場合、以下のコマンドを入力してKeyManagerプロセスが実行されていることを確認します。

```
ovstatus -v ovjboss
```

- [NNMi SSLの有効化] チェックボックスがオフの場合、<protocol> はhttpです。
- <NNMIserv> は [NNMiホスト] の値です。

ヒント: NNMi管理サーバーの完全修飾ドメイン名またはIPアドレスを使用します。localhostは使用しないでください。

- <port> は [NNMiポート] の値です。

ヒント: NNMiポートがHTTPかHTTPSかを確認するには、「転送されたすべてのインシデントがHPOMで受信されない」(33ページ)の説明に従ってnms-local.propertiesファイルをチェックします。

- b. プロンプトが表示されたら、管理者ロールでNNMiユーザーの資格認定を入力します。

NNMiコンソールが表示されるはずですが、NNMiコンソールが表示されない場合は、NNMi管理者に連絡してNNMiへの接続情報を確認してください。NNMiコンソールが表示されるまで、NNMiへの接続のトラブルシューティングを続けます。

注: 「Webサービスクライアント」ロールを持つユーザーとしてNNMiコンソールにログオンすることはできません。

- c. [NNMiユーザー] と [NNMiパスワード] の値を確認します。

- [HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームに表示される [NNMiユーザー] に管理者ロールがあり、このユーザー名を使用してNNMiコンソールに接続できた場合は、対応するパスワードを [HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームに再入力します。
- [HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームに表示される [NNMiユーザー] にWebサービスクライアントロールがある場合は、NNMi管理者に連絡して [NNMiユーザー] と [NNMiパスワード] の値を確認してください。

パスワードはNNMiコンソールでは非表示です。NNMiユーザー名のパスワードが何か確信がない場合は、NNMi管理者に問い合わせるか、またはパスワードをリセットします。

7. この手順の「HPOM管理サーバーへの接続が正しく設定されていることを確認します。」(34ページ)と「NNMiへの接続が正常に設定されていることを確認します。」(34ページ)で使用して正常に接続できた値で、**[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定]** フォームを更新します。
詳細については、「**[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定]** フォームのリファレンス」(37ページ)を参照してください。
8. フォームの下部にある**[送信]** をクリックします。
9. HPOMサーバーへの接続に関する問題がステータスメッセージにまだ表示される場合は、次の操作を実行します。
 - a. Webブラウザのキャッシュをクリアします。
 - b. Webブラウザから、すべての保存フォームまたはパスワードデータをクリアします。
 - c. Webブラウザウィンドウを完全に閉じてから、もう一度開きます。
 - d. この手順の「この手順の「HPOM管理サーバーへの接続が正しく設定されていることを確認します。」(34ページ)と「NNMiへの接続が正常に設定されていることを確認します。」(34ページ)で使用して正常に接続できた値で、**[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定]** フォームを更新します。」(36ページ)と「フォームの下部にある**[送信]** をクリックします。」(36ページ)を繰り返します。
10. NNMi管理サーバーでインシデントを生成しHPOM管理サーバーに到達したかどうかを確認して、設定をテストします。
あるいは、NNMi管理イベントのライフサイクル状態を**[未解決]**に変更します。(現在のライフサイクル状態が**[未解決]**の場合は、ライフサイクル状態を**[解決済み]**に変更してから**[未解決]**に戻します。)

転送された一部のインシデントがHPOMで受信されない

HPOMノードとインシデントフィルターを確認します。

HPOM管理サーバーは、NNMiが管理するデバイスからインシデントを受け付けるように設定されている必要があります。「このHPOM管理サーバーから転送されるNNMiインシデント内でソースノードとして指定されるNNMiノードごとに、HPOMで管理対象ノードを追加します。また、このHPOM管理サーバーにインシデントを転送するNNMi管理サーバーごとに、管理対象ノードを追加します。」(29ページ) (Windows用HPOM) および「このHPOM管理サーバーから転送されるNNMiインシデント内でソースノードとして指定されるNNMiノードごとに、HPOMで管理対象ノードを追加します。また、このHPOM管理サーバーにインシデントを転送するNNMi管理サーバーごとに、管理対象ノードを追加します。」(30ページ) (Linux用HPOM) で説明されているように、HPOMで管理対象ノードとして設定されていないNNMiソースノードから転送されたインシデントはすべて、HPOMで無視されます。

NNMiソースノードがHPOMで管理対象ノードとして設定されている場合は、**[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定]** フォームでインシデントフィルター設定を確認します。次に、NNMi管理サーバーでインシデントを生成しHPOM管理サーバーに到達したかどうかを確認して、フィルターをテストします。

NNMiインシデント情報がHPOMメッセージブラウザで使用できない

NNMiインシデントからの重要な情報は、カスタムメッセージ属性としてHPOMに渡されます。「オプション。HPOMで、NNMiインシデントのカスタムメッセージ属性をアクティブメッセージブラウザに追加します。」(29ページ) (Windows用HPOMの場合) および「オプション。HPOMで、NNMiインシデントのカスタムメッセージ属性をアクティブメッセージブラウザに追加します。」(30ページ) (Linux用HPOMの場合) の説明に従って、NNMiインシデントの1つ以上のカスタムメッセージ属性を追加します。

NNMiとHPOMが同期されない

いずれかの管理サーバーが到達不能になると、NNMiインシデントビューとHPOMアクティブメッセージブラウザーのインシデントが一致しなくなる可能性があります。HPE NNMi—HPOM統合では、ここで説明するようにインシデントを同期できます。

- HPOM管理サーバーがHPE NNMi—HPOM統合モジュールで使用できなくなると、そのHPOM管理サーバーの可用性が統合モジュールで定期的に確認され、接続を再確立できた時点でインシデント転送が再開します。HPOM管理サーバーへの接続が使用可能になると、HPOM管理サーバーのダウン中に欠落していたインシデントが統合モジュールによって転送されます。
- HPOMユーザーが転送されたインシデントを確認または非承認する場合にNNMi管理サーバーが使用できない場合、NNMiは状態の変更を受信しません。NNMiとHPOMで、このインシデントに対して異なる状態が表示される可能性があります。

統合がファイアウォールを経由して動作しない

ホストおよびポートを使用して、NNMi管理サーバーからHPOM IWSIに直接アクセスできることを確認します。

[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームのリファレンス

[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームには、NNMiとHPOM間の通信を設定するためのパラメーターが含まれています。このフォームは、[\[統合モジュールの設定\]](#) ワークスペースから使用できます。([\[HPE NNMi—HPOMの統合選択\]](#) フォームで [\[Webサービスの実装\]](#) をクリックします。)

注: 管理者ロールを持つNNMiユーザーのみが[\[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定\]](#) フォームにアクセスできます。

[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームは、次の一般エリアの情報を収集します。

- [「NNMi管理サーバー接続」\(37ページ\)](#)
- [「HPOM管理サーバー接続」\(38ページ\)](#)
- [「統合動作」\(39ページ\)](#)
- [「インシデントフィルター」\(40ページ\)](#)

統合設定に変更を適用するには、[\[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定\]](#) フォームで値を更新し、[\[送信\]](#) をクリックします。

NNMi管理サーバー接続

[「表4: NNMi管理サーバー接続情報」\(38ページ\)](#)に、NNMi管理サーバーへの接続パラメーターを示します。これはNNMiコンソールを開くために使用したのと同じ情報です。これらの値の多くを決定するには、NNMiコンソールセッションを起動するURLを調べます。NNMi管理者と協力し、設定フォームのこのセクションに適切な値を決定します。

表4: NNMi管理サーバー接続情報

フィールド	説明
NNMi SSLの有効化	NNMiコンソールに接続するための接続プロトコルの指定。 統合には、NNMiコンソールへのHTTP接続が必要であるため、 [NNMi SSLの有効化] チェックボックスはオフのままにします。
NNMiホスト	NNMi管理サーバーの完全修飾ドメイン名。このフィールドには、NNMiコンソールへのアクセスに使用するホスト名があらかじめ入力されています。この値が、NNMi管理サーバー上で <code>nnmofficialfqdn.ovpl -t</code> コマンド実行によって返された名前であることを確認します。
NNMiポート	NNMiコンソールに接続するためのポート。このフィールドには、次のファイルで指定されているように、NNMiコンソールとの通信のためにjbossアプリケーションサーバーが使用するポートがあらかじめ記入されています。 <ul style="list-style-type: none"> Windowsの場合: %NnmDataDir%\conf\nnm\props\nms-local.properties Linuxの場合: \$NnmDataDir/conf/nnm/props/nms-local.properties nmsas.server.port.web.httpの値を使用します。これはデフォルトでは80または8004です (NNMiがインストールされたときに別のWebサーバーが存在するかどうかで、どちらかが決まります)。
NNMiユーザー	NNMi Webサービスに接続するためのユーザー名。このユーザーは、NNMi AdministratorまたはWeb Service Clientのロールを持っている必要があります。 <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> 注: このユーザー名のパスワードはクリアテキストで渡されます。 </div> ベストプラクティス: Webサービスクライアントロールを持つNNMiIntegrationユーザーアカウントを作成して使用します。
NNMiパスワード	指定のNNMiユーザーのパスワード。

HPOM管理サーバー接続

「表5: HPOM管理サーバー接続情報」(38ページ)に、HPOM管理サーバー上のWebサービスに接続するためのパラメーターを示します。HPOM管理者と協力し、設定のこのセクションに適切な値を決定します。

表5: HPOM管理サーバー接続情報

HPOMサーバーパラメーター	説明
HPOM SSLの有効化	接続プロトコル指定。 <ul style="list-style-type: none"> HTTPSを使用するようにHPOMが設定されている場合は、[HPOM SSLの有効化] チェックボックスをオンにします。これがデフォルト設定です。 HTTPを使用するようにHPOMが設定されている場合は、[HPOM SSLの有効化] チェックボックスをオフにします。

表5: HPOM管理サーバー接続情報 (続き)

HPOMサーバーパラメーター	説明
HPOMホスト	<p>HPOM管理サーバーの完全修飾ドメイン名。</p> <p>nslookupまたはpingコマンドを使用して、この名前がNNMi管理サーバーから解決可能であることを確認します。</p> <p>DNSに問題がある場合は、HPOM管理サーバーのIPアドレスを使用します。可能な場合は、tracertコマンドを使用してNNMi管理サーバーからHPOM管理サーバーへのネットワークパスを確認します。</p>
HPOMポート	<p>HPOM Webサービスへの接続ポート。指定するポート番号を特定するには、HPOM管理サーバーで次の操作を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows用HPOM: [スタート]メニューからアクセスできるIISマネージャー ([スタート] > [管理ツール] > [インターネットインフォメーションサービス (IIS) マネージャー]) で、ポート設定を確認します。 Linux用HPOM: 以下のコマンドを実行します。 <code>ovtomcatbct1 - getconf</code> <p>このフィールドには、Windows用HPOMのSSL接続のデフォルトポートである値443がすでに埋め込まれています。Linux用HPOMのSSL接続のデフォルトポートは、8443または8444です。</p>
HPOMユーザー	<p>HPOM管理者ロールを持つ有効なHPOMユーザーアカウント名。このユーザーには、HPOMアクティブメッセージブラウザーとHPOMインシデントWebサービスWSDLの表示権限が必要です。</p> <p>Windowsのみ: Windowsオペレーティングシステムでは、HPOMはMicrosoftインターネットインフォメーションサービス (IIS) 経由で動作して、ユーザー資格証明を認証します。Windowsユーザーを <Windows_domain>\<ユーザー名> の形式で指定します。</p> <p>ベストプラクティス:</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows用HPOM: HP-OVE-ADMINSユーザーグループのメンバーであるユーザーを指定します。(Microsoft管理コンソールの [ローカルユーザーとグループ] 領域で、グループメンバーシップを確認します。[コントロールパネル] > [管理ツール] > [コンピューターの管理] から操作できます。) Linux用HPOM: opc_admユーザーアカウントを使用します。
HPOMパスワード	<p>指定のHPOMユーザーのパスワード。</p>

統合動作

「表6: 統合動作情報」(39ページ)に、統合動作を説明するパラメーターを示します。NNMi管理者と協力し、設定のこのセクションに適切な値を決定します。

表6: 統合動作情報

フィールド	説明
転送のみ	<p>HP NNMi—HPOM統合モジュールの動作の仕様。デフォルトの統合モ</p>

表6: 統合動作情報 (続き)

フィールド	説明
	<p>ジュールは、[HPE NNMi—HPOM Webサービスの統合設定] フォームで定義されたHPOM管理サーバーにインシデントを転送し、その管理サーバーからインシデント肯定応答を受信します。インシデント肯定応答の受信を無効にすることもできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一方向通信 (インシデントをHPOMに転送するがHPOMからのインシデント肯定応答を無視する) の場合は、[転送のみ] チェックボックスをオンにします。 • 双方向通信の場合は、[転送のみ] チェックボックスをオフにします。これがデフォルト動作です。
保持期間 (分単位)	<p>設定されたインシデントをHPOMに転送するまでの分単位の待機時間。この期間にインシデントが閉じると (SNMPLinkUpインシデントがSNMPLinkDownインシデントをキャンセルするなど)、HPOMはそのインシデントを受信しません。NNMiがただちにインシデントを転送するようにするには、値0を入力します。</p> <p>デフォルト値は5分です。</p>
インシデントフィルター	<p>インシデント転送を制限するNNMiインシデント属性を基礎にしたフィルター。デフォルトのフィルター (nature=ROOTCAUSE origin=MANAGEMENTSOFTWARE) は、NNMiが生成するすべての根本原因インシデントを指定します。このフィルターを変更して、HPOMに転送するインシデントを変更できます。</p> <p>注: [インシデントフィルター] フィールドのテキスト (属性名と値) はすべて、大文字小文字が区別されます。</p> <p>詳細については、「インシデントフィルター」(40ページ)を参照してください。</p>

インシデントフィルター

インシデントフィルターは、[インシデントフィルター] リストのすべてのエントリの組み合わせです。同じ属性値を持つフィルターエントリは、フィルターを拡張します (論理OR)。異なる属性値を持つフィルターエントリは、フィルターを制限します (論理AND)。すべてのフィルターエントリは一緒に動作するため、(a AND b) OR cという形式のフィルターは作成できません。フィルターエントリの例については、「[インシデントフィルターの例](#)」(42ページ)を参照してください。

インシデントフィルターを作成するには、以下のステップを行います。

1. NNMiコンソールで、[HPE NNMi—HPOMの統合選択] フォーム ([統合モジュールの設定] > [HPOM]) を開きます。
2. [Webサービスの実装] をクリックします。
3. フィルターエントリを削除するには、[インシデントフィルター] リストでテキストを編集して、1つまたは複数のエントリを削除します。

注意: [クリア] をクリックすると、すべてのフィルターエントリがリストから削除されます。

4. インシデントフィルターエントリを追加するには、以下の手順を実行します。
 - a. [名前] リストから属性を選択します。サポートされている属性については、「比較値を入力します。次表に、サポートされている属性、および各属性について受け入れられる値を示します。」(41ページ)の表を参照してください。
 - b. 実行する比較演算子を選択します。サポートされている演算子は次のとおりです。
 - =
 - !=
 - <
 - <=
 - >
 - >=
 - c. 比較値を入力します。次表に、サポートされている属性、および各属性について受け入れられる値を示します。

属性	使用できる値
名前	NNMiコンソールのインシデント設定を調べ、使用可能なインシデント名を決定します。
性質	<ul style="list-style-type: none"> ○ ROOTCAUSE ○ SECONDARYROOTCAUSE ○ SYMPTOM ○ SERVICEIMPACT ○ STREAMCORRELATION ○ INFO ○ NONE
発生元	<ul style="list-style-type: none"> ○ MANAGEMENTSOFTWARE ○ MANUALLYCREATED ○ SYMPTOM ○ REMOTELYGENERATED ○ SNMPTRAP ○ SYSLOG ○ OTHER
ファミリー	<ul style="list-style-type: none"> ○ com.hp.nms.incident.family.Address ○ com.hp.nms.incident.family.Interface ○ com.hp.nms.incident.family.Node ○ com.hp.nms.incident.family.OSPF ○ com.hp.nms.incident.family.HSRP ○ com.hp.nms.incident.family.AggregatePort ○ com.hp.nms.incident.family.Board

属性	使用できる値
	<ul style="list-style-type: none"> ○ com.hp.nms.incident.family.Connection ○ com.hp.nms.incident.family.Correlation
カテゴリ	<ul style="list-style-type: none"> ○ com.hp.nms.incident.category.Fault ○ com.hp.nms.incident.category.Status ○ com.hp.nms.incident.category.Config ○ com.hp.nms.incident.category.Accounting ○ com.hp.nms.incident.category.Performance ○ com.hp.nms.incident.category.Security ○ com.hp.nms.incident.category.Alert
重大度	<ul style="list-style-type: none"> ○ NORMAL ○ WARNING ○ MINOR ○ MAJOR ○ CRITICAL

5. すべてのフィルターエントリが定義されるまで、「[インシデントフィルターエントリを追加するには、以下の手順を実行します。](#)」(41ページ)を繰り返します。
6. フォームの下部にある[送信]をクリックします。

インシデント フィルターの例

NNMiからHPOMIにNodeDownインシデントを転送

```
name=NodeDown
```

NNMiからHPOMIにNodeDownインシデントとInterfaceDownインシデントを転送

```
name=NodeDown
name=InterfaceDown
```

NNMiからHPOMIにCiscoLinkDownインシデントを転送

```
name=CiscoLinkDown
```

severity(重大度)が少なくともMINORでnature(性質)がROOTCAUSEまたはSERVICEIMPACTのNNMiインシデントを転送

```
severity=MINOR
severity=MAJOR
severity=CRITICAL
nature=ROOTCAUSE
nature=SERVICEIMPACT
```

何もフィルターしないようにフィルターを設定

空白のフィルターを設定して何もフィルターしない統合を設定することはお勧めしません。空白のフィルターを設定すると、Webサービスを使用してすべてのイベントとトラップを送信するようにNNMiが設定されます。これを行うには、NNMi Northboundインタフェースを使用します。

NNMiインシデントをまったくフィルターしないNNMiを設定する必要がある場合は、次のようにフィルターを設定します。

```
name!=nonsense
```

インシデントフィルターの制限

すべてのフィルターエントリを組み合わせるとNNMi管理サーバーの1つのインシデントフィルターが作成されるため、次の制限が適用されます。

- HPE NNMi—HPOM統合では、値を英字文字列として処理してHPOMインシデントフィールド値のフィルタリングが処理されます。たとえば、CRITICAL値はMINOR値より大きいのが一般的です。しかし、MINORはアルファベット順ではCRITICALより大きいため、 $severity \geq MINOR$ のようなフィルターを適用すると、MINOR、NORMAL、およびWARNINGインシデントのみがHPOMメッセージブラウザーに送信されます。重大度に基づいてインシデントを転送するには、 $=$ (等しい) 演算子を使用して、転送する各重大度を明示的に含める必要があります。
- 記述されたseverity(重大度)がすべてのインシデントに適用されます。たとえば、重大度がMINOR以上のNodeDownインシデントと、重大度がMAJORのInterfaceDownインシデントを転送するには、フィルターの重大度を $\geq MINOR$ に設定し、HPOMロジックを使用して不要なInterfaceDownメッセージを除外します。
- インシデントフィルターには、特定のソースノードへのインシデント転送を制限するメカニズムが備わっていません。HPOM管理対象ノード (または外部ノード) の設定では、HPOMで受け付ける転送されたインシデントが制限されます。

ドキュメントのフィードバックを送信

このドキュメントに関するご意見については、電子メールでドキュメントチームまでご連絡ください。このシステムで電子メールクライアントが設定されていれば、このリンクをクリックすることで、以下の情報が件名に記入された電子メールウィンドウが開きます。

HPE Network Node Manager i Software - HP Operations Managerに関するフィードバック (Network Node Manager i Software NNMi 10.20)

電子メールの本文にご意見、ご感想を記入の上、[送信] をクリックしてください。

電子メールクライアントが利用できない場合は、上記の情報をコピーしてWebメールクライアントの新規メッセージに貼り付け、network-management-doc-feedback@hpe.com にお送りください。

フィードバックをお寄せください