

HP Network Node Manager i Software

(HP Network Node Manager i Software Advancedの情報が含まれます)

ソフトウェアバージョン:10.10

Windows[®] およびLinux[®] のオペレーティングシステム用

対応マトリックス

ドキュメントリリース日:2015年11月

ソフトウェアリリース日:2015年11月



ご注意

保証

HP製品、またはサービスの保証は、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。ここに含まれる技術的、編集上の誤り、または欠如について、HPはいかなる責任も負いません。

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。

権利の制限

機密性のあるコンピュータソフトウェアです。これらを所有、使用、または複製するには、HPからの有効な使用許諾が必要です。商用コンピュータソフトウェア、コンピュータソフトウェアに関する文書類、および商用アイテムの技術データは、FAR12.211および12.212の規定に従い、ベンダーの標準商用ライセンスに基づいて米国政府に使用許諾が付与されます。

Oracle Technology — 権利制限に関する通知

国防省連邦調達規則補足 (DOD FAR Supplement) に従って提供されるプログラムは、「商用コンピュータソフトウェア」であり、ドキュメントを含む同プログラムの使用、複製および開示は、該当するOracleのライセンス契約に規定された制約を受けるものとします。それ以外の場合、連邦調達規則に従って提供されるプログラムは「制限付きコンピュータソフトウェア」であり、ドキュメントを含む同プログラムの使用、複製および開示は、FAR 52.227-19「商業コンピュータソフトウェア - 制限付き権利」(1987年6月)に規定された制約を受けるものとします。Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065。

Oracleのライセンス全文については、NNMi製品DVDのライセンス契約ディレクトリを参照してください。

著作権について

© Copyright 2007 ~ 2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

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が開発したソフトウェアが含まれています (<http://www.apache.org>)。

この製品にはVisigoth Software Societyが開発したソフトウェアが含まれています (<http://www.visigoths.org/>)。

ドキュメントの更新

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場合、または最新のドキュメントを使用しているかを確認する場合は、次のサイトをご覧ください。 <https://softwaresupport.hp.com>

このサイトでは、HPパスポートに登録してサインインする必要があります。HPパスポートIDに登録するには、次のURLにアクセスしてください。 <https://hpp12.passport.hp.com/hppcf/createuser.do>

または、HPソフトウェアサポートページ上部の [登録] リンクをクリックします。

適切な製品サポートサービスに登録すると、更新版または最新版を入手することもできます。詳細については、HPの営業担当者にお問い合わせください。

サポート

HPソフトウェアサポートオンラインWebサイトへのアクセス:<https://softwaresupport.hp.com>

このWebサイトには、お問い合わせ先の情報、およびHPソフトウェアが提供する製品、サービス、サポートの詳細を掲載しています。

HPソフトウェアオンラインサポートでは、お客様ご自身で問題を解決できるケーパビリティを提供しています。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。

- 関心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
- HPサポート契約の検索
- 利用可能なサービスに関する情報の確認
- ソフトウェアを利用している他のユーザーとの情報交換
- ソフトウェアトレーニング情報の検索および参加登録

一部を除き、サポートのご利用には、HPパスポートユーザーとしてご登録の上、サインインしていただく必要があります。またサポートのご利用には、多くの場合、サポート契約が必要です。HPパスポートIDに登録するには、次のURLにアクセスしてください。

<https://hpp12.passport.hp.com/hppcf/createuser.do>

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.hp.com/web/softwaresupport/access-levels>

HP Software Solutions Now (英語) はHPSWのソリューションと統合に関するポータルWebサイトです。このサイトでは、お客様のビジネスニーズを満たすHP製品ソリューションを検索したり、HP製品間の統合に関する詳細なリストやITILプロセスのリストを閲覧することができます。このWebサイトのURLは <http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp> です。

目次

このドキュメントについて	6
このドキュメントの使用方法	6
第I部: 要件および互換性	7
要件	8
インストールガイド	8
ハードウェア	8
仮想化製品	8
オペレーティングシステム	9
サポートされるWindowsオペレーティングシステム	9
サポートされるLinuxオペレーティングシステム	10
Linux OSの前提条件	11
必要なライブラリ	11
Red Hat Enterprise Linux 6の前提条件	12
Red Hat Enterprise Linux 7の前提条件	12
SUSEの前提条件	12
Linuxカーネルの調整	13
仮想メモリ/スワップ領域	14
高可用性製品	14
データベース	15
Webブラウザおよびプラグイン	16
一般的なWebブラウザの要件	16
リモートクライアントシステムでサポートされるWebブラウザ（操作用）	16
Adobe Flash Player プラグイン	17
Microsoft Visio (NNM iSPI NETのみ)	18
互換性	19
国際化による相違	19
HPソフトウェアの統合	19
NNMiとの統合	19
iSPIとの統合	21
HPソフトウェアの共存	21
第II部: パフォーマンス、サイジング、およびその他の推奨事項	23
NNMiに関する推奨事項	24
サイジングの推奨事項	24
各層のハードウェア要件	25
NNMiメモリサイズの調整	29

NNMiディスク容量の考慮事項	30
相関ルールとコージアルルールの上限	31
グローバルネットワーク管理の推奨事項	32
推奨されるトラップバーストスループットレートのソフトウェア制限	32
推奨されるその他の制限	32
第III部: NNMiのデバイスサポート	34
サポートされているNNMi用のネットワークデバイス	34
ドキュメントのフィードバックを送信	35

このドキュメントについて

注: このドキュメントの最新コピーはここをクリックしてください。

<https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result/-/facetsearch/document/KM01913058>

このドキュメントでは、Network Node Manager i Software (NNMi) のシステム要件および対応デバイスの概要を説明します。

このドキュメントの**パート1**では、NNMiで利用可能なすべてのiSPIのシステム要件を記載していません。

このドキュメントの**パート2**では、NNMiで利用可能なすべてのiSPIに関するパフォーマンスおよびサイジングの推奨事項を示します。

このドキュメントの**パート3**では、NNMiによってサポートされているデバイスのリストを示します。

このドキュメントの使用方法

内容	参照先
NNMiをインストールするためのハードウェア要件とソフトウェア要件。	「要件」 (8ページ)
NNMiの他のHPソフトウェア製品との互換性。	「互換性」 (19ページ)
NNMiに関するパフォーマンスとサイジングの推奨事項。	「NNMiに関する推奨事項」 (24ページ)
NNMiのデバイスサポート。	「NNMiのデバイスサポート」 (34ページ)

第I部: 要件および互換性

本ドキュメントのこのセクションでは、Network Node Manager i Softwareのハードウェアおよびソフトウェアの前提条件と互換性情報について説明します。

要件

このセクションでは、Network Node Manager i Software 10.10の正常なインストールと実行に必要な、サポートされているハードウェアとソフトウェアについて説明します。

インストールガイド

『Network Node Manager i Softwareインストールガイド』の最新バージョンの電子版を入手するには、<https://softwaresupport.hp.com/group/software-support/search-result/-/facetsearch/document/KM01998700> にアクセスしてください。

ハードウェア

このセクションでは、Network Node Manager i Softwareのハードウェアコンポーネント要件について説明します。

NNMi 10.10は、Intel 64ビット (x86-64) またはAMD 64ビット (AMD64) プロセッサでサポートされています。

Intel 64ビット (x86-64) の場合は、以下のXeonプロセッサファミリを推奨します。

- 中規模までの層には、Penryn、Nehalem、Westmere、Sandy Bridge、Ivy Bridge、Haswellまたはそれ以降
- 大規模または超大規模の層およびGNMグローバルマネージャーには、Sandy Bridge、Ivy Bridge、Haswellまたはそれ以降

ハードウェアのサイジングについては、「[パフォーマンス、サイジング、およびその他の推奨事項](#)」(23ページ)を参照してください。

仮想化製品

NNMi 10.10は、次の仮想化製品と併用できます。

- VMware ESXi Server 5.xまたは6.x。
 - 仮想環境は、上述のx86-64またはAMD64のハードウェア要件を満たしている必要があります。
 - ブリッジネットワーク環境が必要です。NATのネットワーク環境はサポートされていません。
 - (NNMiの場合) NNMi管理サーバーのVMware vmotion (DRSおよびDPM向け) はサポートされます。
 - (NNM iSPI Performance for Traffic マスターコレクターまたはリーフコレクターの場合) サポート対象は中規模層以下のみです。

- Microsoft Hyper-V 2008 R2 SP1 (またはそれ以降のサービスパック)
 - ホストOS: Windows Server 2008 R2 x64 SP1 (またはそれ以降のサービスパック)
 - ゲストOS: 「Windows」 セクションにリストされている任意のWindowsオペレーティングシステム
 - サポート対象は中規模層以下のみです。
- Microsoft Hyper-V 2012または2012 R2 (またはそれ以降のサービスパック)
 - ホストOS: Windows Server 2012または2012 R2 (またはそれ以降のサービスパック)
 - ゲストOS: 「Windows」 セクションにリストされている任意のWindowsオペレーティングシステム
 - サポート対象は中規模層以下のみです。
- Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 (またはそれ以降のマイナーバージョン)
 - サポート対象は中規模層以下のみです。
 - サポート対象はNNMi Premium (NNMi、NNM iSPI Performance for Metrics、およびNNM iSPI Performance for QA) のみです。
 - ゲストオペレーティングシステムは「[オペレーティングシステム](#)」(9ページ)に含まれている必要があります。
- Oracle VM 3.x (3.2以降)
 - サポート対象は中規模層以下のみです。
 - サポート対象はNNMi Premium (NNMi、NNM iSPI Performance for Metrics、およびNNM iSPI Performance for QA) のみです。
 - ゲストオペレーティングシステムは「[オペレーティングシステム](#)」(9ページ)に含まれている必要があります。

オペレーティングシステム

Network Node Manager i Software 10.10は、次のオペレーティングシステムで稼働します。

サポートされるWindowsオペレーティングシステム

Network Node Manager i Softwareでは、次のオペレーティングシステムをサポートします。

- Windows Server 2008 R2 x64 Datacenter Edition SP1 (またはそれ以降のサービスパック)
- Windows Server 2008 R2 x64 Enterprise Edition SP1 (またはそれ以降のサービスパック)

- Windows Server 2008 R2 x64 Standard Edition SP1 (またはそれ以降のサービスパック)
- Windows Server 2012 Datacenter Edition (またはそれ以降のサービスパック)
 - 例外: NPSはWindows Server 2012ではサポートされません。
- Windows Server 2012 Standard Edition (またはそれ以降のサービスパック)
 - 例外: NPSはWindows Server 2012ではサポートされません。
- Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition (またはそれ以降のサービスパック)
- Windows Server 2012 R2 Standard Edition (またはそれ以降のサービスパック)

注:

- Windows 32ビットオペレーティングシステムはサポートされていません。
- WindowsのSNMPトラップサービス(または、UDPポート162を使用する他のサービス)を無効にする必要があります。詳細については、『インストールガイド』を参照してください。
- NNMiの実行中に、ウイルス対策ソフトウェアやバックアップソフトウェアがファイルをロックすると、NNMiの動作が妨げられることがあります。ファイルをロックするすべてのアプリケーションは、NNMiデータベースディレクトリ (Windowsでは C:\ProgramData\HP\HP BTO Software\shared\nnm\databases) を除外するように設定する必要があります。
- NPSの実行中に、ウイルス対策ソフトウェアやバックアップソフトウェアがファイルをロックすると、NPSの動作が妨げられることがあります。ファイルをロックするすべてのアプリケーションは、NPSのインストールディレクトリとデータディレクトリ (C:\ProgramData\HP\HP BTO Software\NNMPerformanceSPI) を除外するように設定する必要があります。
- Windowsオペレーティングシステムは、ユーザーアクセス制御 (UAC) のコンセプトを使用しています。ローカル管理者グループに属していないユーザーには、NNMiのインストールを行うために必要な完全な管理者権限がない場合があります。NNMiに含まれるスクリプトとコマンドはすべて、ユーザーに完全な管理者権限がない場合に検出して警告します。NNMiのインストールを行うには、完全なローカル管理者権限のアクセスを持つユーザーとしてNNMiをインストールするか、UACを無効にします。

サポートされるLinuxオペレーティングシステム

Network Node Manager i Software では、次のLinuxディストリビューションをサポートします。

- Red Hat:
 - Red Hat Enterprise Linux Server 6.x (6.4以降)

注: Red Hatでは、Red Hat Enterprise Linux Server 5.xから6.0への直接のアップグレードはサポートしていません。

- Red Hat Enterprise Linux Server 7.x
 - 例外:
 - iSPI NET診断サーバーは、Red Hat Enterprise Linux Server 7.xではサポートされません。
 - NPSは、Red Hat Enterprise Linux Server 7.xではサポートされません。

注: Red Hatでは、Red Hat Enterprise Linux Server 5.xから6.0への直接のアップグレードはサポートしていません。

- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3またはそれ以降のサービスパック
 - 例外: iSPI NET診断サーバーは、SUSE Linux Enterprise Server 11ではサポートされません。
- Oracle Linux:
 - Oracle Linux Red Hat Compatible Kernel 6.4 (またはそれ以降のマイナーバージョン)
NNMiの依存ライブラリの一覧については、[「Red Hat Enterprise Linux 6の前提条件」\(12ページ\)](#)を参照してください。
 - 例外: NPSは、Oracle Linux Red Hat Compatible Kernel 6.xではサポートされません。
 - Oracle Linux Red Hat Compatible Kernel 7.0 (またはそれ以降のマイナーバージョン)
NNMiの依存ライブラリの一覧については、[「Red Hat Enterprise Linux 7の前提条件」\(12ページ\)](#)を参照してください。
 - 例外:
 - HAクラスターのOracle Linuxで実行するNNMiはサポートされません。
 - NPSはOracle Linux 7.xではサポートされません。
 - iSPI NET診断サーバーは、Oracle Linux 7.xではサポートされません。

Linux OSの前提条件

このセクションでは、サポートされるLinuxオペレーティングシステムにNetwork Node Manager i Softwareをインストールするための前提条件について説明します。

iSPIをインストールするための前提条件については、iSPIのインストールガイドを参照してください。

必要なライブラリ

NNMiでは以下のバージョンのライブラリが必要です。RPMバージョンは、Red Hat Enterprise Linuxのマイナーリリースによって異なる場合があります。64ビットLinuxサーバーにNNMiをインストールす

る前に、次のライブラリファイルがインストールされていることを確認してください。

Red Hat Enterprise Linux (および Oracle Linux) に Network Node Manager i Software をインストールするには、システムが次の要件を満たしていることを確認します。

Red Hat Enterprise Linux 6の前提条件

RPMパッケージ	ライブラリ
glibc	/lib64/libc-2.12.so
libaio	/lib64/libaio.so.1
libXtst	/usr/lib64/libXtst.so.6
libXi	/usr/lib64/libXi.so.6

Red Hat Enterprise Linux 7の前提条件

RPMパッケージ	ライブラリ
glibc	/lib64/libc-2.17.so
libaio	/lib64/libaio.so.1
libXtst	/usr/lib64/libXtst.so.6
libXi	/usr/lib64/libXi.so.6

たとえば、Red Hat Enterprise LinuxパッケージlibXtstをインストールするには、次のいずれかの方法でパッケージを入手してインストールできます。

- Red Hatリポジトリをサブスクライブしている場合は、コマンド `yum install libXtst` を実行します。このコマンドは、自動的にリポジトリ内のパッケージを見つけ、パッケージをシステムにダウンロードしてインストールします。
- どのRed Hatリポジトリにもアクセスできない場合は、Linux管理者に問い合わせてパッケージをダウンロードします。

SUSEの前提条件

SUSEオペレーティングシステムにNetwork Node Manager i Softwareをインストールするための次の要件をシステムが満たしていることを確認します。

- 必要なライブラリ:NNMiでは、以下に指定するバージョンのライブラリが必要です。RPMのバージョンは、SUSEのマイナーリリースによって異なる場合があります。64ビットLinuxサーバーにNNMiをインストールする前に、次のライブラリファイルがインストールされていることを確認してください。

RPMパッケージ	ライブラリ
glibc	/lib64/libc-2.11.3.so
libaio	/lib64/libaio.so.1
xorg-x11-libs	/usr/lib64/libXtst.so.6 /usr/lib64/libXi.so.6

Linuxカーネルの調整

NNMiでは、次のカーネル調整オプションをデフォルト設定から変更する必要があります。

- SNMPでは、SNMP要求と応答のPDU (Protocol Data Unit) の送受信に、UDP (User Datagram Protocol) を使用します。オペレーティングシステムでは、UDPバッファリングを使用して、UDPパケットの着信レートとNNMiによるパケットの使用量を一致させます。SNMP要求または応答のパケットロス率を最小限に抑えるには、UDPバッファリング用に十分なメモリ容量が必要になります。NNMiでは、UDP受信バッファ (着信応答用) に8MB、UDP送信バッファ (発信要求用) に8MBを必要とします。Linuxシステムでは、通常これらのバッファ用に確保されているメモリがそれぞれ128KBしかありません。

(再起動後も) この変更を固定するには、次の手順を実行します。

- a. /etc/sysctl.conf ファイルを編集して、次のエントリを追加します。

```
# NNMi settings for UDP receive and send buffer sizes  
net.core.rmem_max = 8388608  
net.core.wmem_max = 2097152
```

- b. システムを再起動します。再起動せずにただちに変更を適用する場合は、コマンド/sbin/sysctl -pを実行します。

ovjbossを実行している場合は、これらの変更を有効にするためにプロセスを再起動する必要があります。

```
ovstop ovjboss; ovstart ovjboss
```

- アップグレードを行ったオペレーティングシステムでは、kernel.shmmaxのデフォルトサイズが小さすぎて、リブート後に組み込みデータベースが起動しない場合があります (ovstatus -c nmsdbmgrで表示されます)。この値を設定してからNNMiをインストールしてください。

検証するには、/sbin/sysctl -q kernel.shmmaxを実行します。

インストールのメモリ階層によっては、この値を12GB程度の値に設定する必要があります。多くの場合、Red Hatの新規インストールのデフォルト値である64GBにこの値をリセットするのが最良の方法です。

(再起動後も) この変更を固定するには、次の手順を実行します。

- a. /etc/sysctl.conf ファイルを編集して、次のエントリを追加します。

```
# NNMi settings for embedded databasekernel.shmmax = 68719476736
```

- b. システムを再起動するか、再起動せずにただちに変更を適用するには/sbin/sysctl -pを実行します。

- プロセスごとに開くファイルの数を増やす必要があります。ファイル数を増やすには、次の操作

を行います。

- a. 既存の値が16384未満の場合は、`/etc/security/limits.conf`ファイルを編集して、以下の行を追加(または更新)します。

```
# Increase the default max open files for NNMi
*      soft      nofile      16384
*      hard      nofile      16384
```

- b. 変更を保存します。
- c. `limits.conf`ファイルへの変更は新しいシェルのみ適用されるため、Linuxシステムからいったんログオフしてから再度ログオンします。
- d. NNMiのインストールを開始すると、インストーラーにより、新しいファイル数の制限が継承されます。

注: NNMiがすでにインストールされている場合は、新しいファイル数の制限が継承されるように、以下のコマンドを実行してNNMiを再起動します。

```
ovstop; ovstart
```

仮想メモリ/スワップ領域

- 推奨サイズは、最小で物理メモリの1.5倍です(すなわち、 $1.5 \times \text{RAM}$)。
- 仮想メモリを確認し、調整します。
 - Windowsの場合:[システムのプロパティ]を使用します。
 - Linuxの場合:検証するには、`cat /proc/meminfo | grep Swap`コマンドを使用します。調整するには`parted`および`mkswap`コマンドを使用します。

高可用性製品

注: NNMiクラスターに統合されたシステムでNNM iSPI NET診断サーバーを使用することはサポートされていません。NNM iSPI NET診断サーバーは、NNMiクラスターシステムとは別のシステムにインストールする必要があります。また、NNM iSPI NET診断サーバーはWindowsまたはLinuxの高可用性実装ではサポートされていません。

NNMiは、追加設定した特定の高可用性(HA)システムで実行できます。NNMiを高可用性システムにインストールして設定する方法については、『[デプロイメントリファレンス](#)』を参照してください。高可用性システムでNNMiをインストールして設定する場合、『[HP Network Node Manager i Software デプロイメントリファレンス](#)』で記述された手順に注意深く従って、NNMiをHA用に適切に設定することが重要です。HPがサポートできるのは、記述された手順に従ったHA設定のみです。

注: NNMiは高可用性用の1+1設定モデルのみをサポートしています。

NNMiでサポートされるオペレーティングシステムでは、次の設定がサポートされます。

- Microsoft Windows:Windows Server 2008 R2のMicrosoft Failover Clustering
 - Microsoft Windows:Windows Server 2012のMicrosoft Failover Clustering
 - Microsoft Windows:Windows Server 2012 R2のMicrosoft Failover Clustering
- Windows Server 2012またはWindows Server 2012 R2でHAを設定する前に、サーバermanagerまたはWindows PowerShellコマンドレットを使用してFailoverCluster-CmdInterfaceコンポーネントをインストールする必要があります。

- Red Hat Linux:
 - Veritas Cluster Server (VCS) バージョン6.xはRed Hat Enterprise Linux 6.xでサポートされます
 - Veritas Cluster Server (VCS) バージョン6.x (6.2以降) はRed Hat Enterprise Linux 7.xでサポートされます

注:

- ディスクタイプによっては、Veritas Storage Foundation (VSF) バージョン6.0を使用する必要があります。
- VCS 6.xおよびVSF 6.xではオペレーティングシステムのパッチが必要な場合があります。詳細については、該当するVeritas製品のドキュメントを参照してください。

- サポートされているバージョンのRed Hat Enterprise Serverオペレーティングシステムに対する、Red Hat Cluster Suite (RHCS) の対応バージョン

注意: Red Hat Enterprise Linux 6.xでのみサポートされます。

- 例外: NNM iSPI Performance for Metrics、NNM iSPI Performance for QA、NNM iSPI Performance for TrafficはRed Hat Cluster Suiteをサポートしていません。

- SUSE Linux:NNMiは、SUSE Linux 11 SP3以降のサービスパックのVeritas Cluster Server 6.x HAクラスターをサポートします。

データベース

NNMiでは、PostgreSQLの組み込みデータベース、または外部のOracleデータベースにデータを保存できます。データベースタイプは、インストール時に選択する必要があります。

注: NNMiのインストール後はデータベースタイプを変更できません。

- NNMi管理サーバーの組み込みデータベース:
 - NNMiでは、組み込みデータベースを自動的にインストール、初期化、および管理します。
 - NNMiには、組み込みデータベースの再初期化、オンライン時のバックアップ、および復元を行うためのツールが装備されています。
- リモートシステムにインストールされたOracleおよびOracle Real Application Clusters (RAC) 11g Release 2 (11.2.0.3以降の11.2.0.x) または12c Release 1 (12.1.0.x):

- NNMi管理サーバーとデータベースサーバー間のネットワーク接続は、1Gbps以上を推奨します。
- 適切なテーブルスペースを持つOracleデータベースユーザーを作成してから、NNMiをインストールする必要があります(『インストールガイド』を参照してください)。

Webブラウザおよびプラグイン

このセクションでは、NNMi Webコンソールとの連携に必要なWebブラウザとAdobe Flash Playerプラグインの要件について説明します。

一般的なWebブラウザの要件

サポートされているWebブラウザを使ってNNMiにアクセスするには、次の要件を満たす必要があります。

- ブラウザーのポップアップ表示を有効にします (NNMiコンソールのサインインページまたは『インストールガイド』の手順を参照してください)。
- ブラウザーのCookieを有効にします (NNMiコンソールのサインインページまたは『インストールガイド』の手順を参照してください)。
- ブラウザーのJavaScriptを有効にします。
- Adobe Flashをインストールします (リアルタイム折れ線グラフが正しく表示されるようにするため)。
- クライアントのディスプレイの解像度は、少なくとも1024 × 768にします。

注意: 次のブラウザはサポートされていません。

- Microsoft Internet Explorerバージョン10または11 (互換表示モードまたはエンタープライズモードでの実行時)Internet Explorerでは、[ツール] > [互換表示設定] を使用して互換表示を必ず無効化してください (チェックボックスをすべてオフにする)。
- バージョン10より前のMicrosoft Internet Explorer
- バージョン38.x ESRより前のMozilla Firefox
- Mozilla Firefox非ESRバージョン
- Opera (すべてのバージョン)

リモートクライアントシステムでサポートされるWebブラウザ (操作用)

リモートクライアントシステムでは次のWebブラウザがサポートされています。

- Microsoft Internet Explorer (32ビットおよび64ビット) バージョン10 (互換表示モードでの実行時以外)

- Microsoft Internet Explorer (32ビットおよび64ビット) バージョン11 (互換表示モードでの実行時以外)
- Mozilla Firefoxバージョン38.x ESR (WindowsまたはLinuxクライアント)。
 - Firefox延長サポート版 (ESR: Extended Support Release) ブラウザーは <http://www.mozilla.org/firefox/organizations/all.html> から入手できます。
 - Firefoxブラウザーは、タブではなく新しいウィンドウとしてリンクを開いた場合に最適な動作をします。詳細については、リリースノートの「Mozilla Firefoxブラウザーの既知の問題」を参照してください。
- Apple Safariバージョン8.x (OS Xクライアント)
 - 例外: NPSコンソールおよびNPSコンソールから起動されるその他すべてのウィンドウは、Safariではサポートされていません。
- Google Chrome™
 - 例外:
 - ISPI NET診断機能は、Chromeではサポートされていません。
 - NPSクエリスタジオおよびBIサーバの管理機能は、Chromeではサポートされていません。

各NPSコンポーネントとサポートされるWebブラウザーの互換性マトリックス

	Google Chrome	Apple Safari 8.x (OS xのみ)	Microsoft Internet Explorer 10および11	Mozilla Firefox 38.x
ダッシュボード	✓	✓	✓	✓
パフォーマンスのトラブルシューティング	✓	✓	✓	✓
NPSコンソールおよびレポート	✓	X	✓	✓
クエリスタジオ	X	X	✓	✓
BIサーバーポータル	✓	X	✓	✓
BIサーバー管理	X	X	✓	✓

Adobe Flash Player プラグイン

リアルタイム折れ線グラフ ([アクション] > [グラフ]) では、Adobe Flash Player Plug-inバージョン 11.2.202.285以降 (Linuxの場合) またはバージョン11.7.700.202以降 (Windowsの場合) が必要です。Adobe Flash Playerは、 www.adobe.com/go/getflash/ から入手できます。

Microsoft Visio (NNM iSPI NETのみ)

マップビューをVisioにエクスポートするNNM iSPI NETの機能 ([ツール] > [Visioエクスポート]) を使用するには、Microsoft Visio 2010またはMicrosoft Visio 2013が必要です。

互換性

このセクションでは、必要ではないが、Network Node Manager i Software 10.10と互換性のあるソフトウェアと設定について説明します。

国際化による相違

NNMiは、フランス語、ドイツ語、日本語、韓国語、ロシア語、簡体字中国語、スペイン語にローカライズ(翻訳)されています。ローカライズされたパッケージがインストールされている場合、NNMiは英語以外の文字を入力として受け付けます。その他すべてのロケールでは、英語の文字列が出力として表示され、NNMiは英語以外の文字を入力として受け付けません。

Windowsシステムでは、NNMiはローカライズされた文字を含むディレクトリパスを使用したインストールはサポートしません。%NnmInstallDir%と%NnmDataDir%のパス名に含めることができるのは英語のみです。

HPソフトウェアの統合

以下の製品には、NNMi 10.10統合で利用できる追加機能が搭載されています。このリストへの更新については、<https://softwaresupport.hp.com/group/software-support/search-result/-/facetsearch/document/KM01913056>を参照してください。

特定の機能に関する情報については、該当する統合マニュアルを参照してください。

NNMiとの統合

- HP Advanced TeMIP NNM Integration (ATNI) バージョン6.0とHP TeMIPバージョン6.0、6.2
パッチTEMIPTNTLIN_00049 (ランタイム) およびTEMIPTNTLIN_00050 (Customization Toolkit用) または任意の上位パッチを含むRed Hat Enterprise Linux 上のNNMi 10.10とRed Hat Enterprise Linux上のATNI 6.0の統合。パッチHP-UX上のPHSS_44066およびWindows上のTEMIPTNTWIN_00006または任意の上位パッチを含むWindows上のNNMi 10.10とHP-UX上のリモートATNI 6.0の統合。
この統合の詳細については、「TeMIP NNMi Advanced統合の概要」およびその他のATNIドキュメントを参照してください。
- HP ArcSight Loggerバージョン6.00および6.10 (SmartConnector Logger Forwarding Connector for HP NNMiバージョン7.1.6、SmartConnector for HP Network Node Manager i SNMP 7.1.4、およびSyslog SmartConnector 7.1.4を使用)
- HP Asset Managerバージョン9.30 (HP Connect-It 9.30付き)、9.31 (HP Connect-It 9.40付き)、9.41 (HP Connect-It 9.53付き)、9.50 (HP Connect-It 9.53付き)
- HP Business Service Management (BSM) Real User Monitor (RUM)、Run-time Service Model (RTSM)、

Operations Management (OMi)、My BSM with BSMバージョン9.25、9.26

注: BSM 9.25または9.26向けのOMiとの統合は、BSM Connector 10.01でのみサポートされません。BSM Connectorは、必ずNNMi管理サーバー上にインストールする必要があります。

- HP Operations Manager i (OMi) 10.00、10.01

注: WindowsでOMi 10.00を使用している場合は、OMiにホットフィックスQCCR8D38153を適用します。HPサポートに連絡してホットフィックスを入手してください。

OMiとの統合は、BSM Connector 10.01でのみサポートされます。BSM Connectorは、必ずNNMi管理サーバー上にインストールする必要があります。

- HP Intelligent Management Center (IMC) バージョン7.1

- HP Network Automation (NA) バージョン10.10、10.11

注: NNMiおよびNAを同一のコンピューター上で正しく実行するには、NAをインストールする前にNNMiをインストールする必要があります。NNMiをインストールする前にNAをインストールしている場合、NNMiのインストール時にNAとのポートの競合が報告され、インストールは完了しません。

- HP Operations Analytics 2.31

- この統合の詳細については、『HP Operations Analytics設定ガイド』を参照してください。

- HP Operations Manager (HPOM)

- HPOM for Linuxバージョン9.11、9.20

- HPOM for UNIXバージョン9.11、9.20

- HPOM for Windowsバージョン9.00

注: HPOM (エージェントの実装) との統合は、HP Operations Agent 12.00でのみサポートされません。HP Operations Agentは、必ずNNMi管理サーバー上にインストールする必要があります。

- HP Operations Orchestration (HP 00) バージョン9.07、10.x

注: NNM iSPI NETでは、HP 00との異なる統合が提供されます。必要なHP 00バージョンの組み込みパッケージは、NNM iSPI NETメディアに収録されています。詳細については、[NNM iSPI NETの要件](#)を参照してください。

- HP Route Analytics Management Software (RAMS) バージョン9.21 (PremiumまたはUltimateライセンスが必要)

- HP SiteScopeバージョン11.23、11.30、11.31

- HP Systems Insight Manager (SIM)バージョン7.3.x、7.4.x、7.5.x

- HP Universal CMDB (UCMDB) バージョン10.10、10.11、10.21

注: 『NNMi—Business Service Management/Universal CMDBトポロジ統合ガイド』に記載のと

おり、HP NNMi – HP BSM/UCMDBトポロジ統合ではHP Business Service Management (BSM) トポロジまたはHP UCMDBとの統合がサポートされるようになりました。NNMiは、HP BSMトポロジとHP UCMDBの両方に同時に直接統合することはできません。両方のデータベースのNNMi情報を必要とする場合は、HP NNMi – HP BSM/UCMDBトポロジ統合を設定してから、UCMDB製品メディアに含まれている『UCMDBデータフロー管理ガイド』の説明に従ってHP BSMトポロジとHP UCMDB間の統合を設定します。

- IBM Tivoli Netcool/OMNibusバージョン8.1
- NetScout nGenius Performance Manager 5.2.1
- NNM iSPI
 - NNM iSPI NET 10.10
 - NNM iSPI Performance for Metrics 10.10
 - NNM iSPI Performance for QA 10.10
 - NNM iSPI Performance for Traffic 10.10
 - NNM iSPI for IP Multicast 10.10
 - NNM iSPI for MPLS 10.10
 - NNM iSPI for IP Telephony 10.10

iSPIとの統合

- HP SiteScopeを備えたNNM iSPI for IP Telephony SiteScope 11.30との統合をサポート
- ClarusIPCを備えたNNM iSPI for IP Telephony

HPソフトウェアの共存

以下の製品は、NNMi 10.10と同じシステムに共存させることができます。

- HP ArcSight Smart Connector:HP Network NodeManager i SNMPバージョン7.1.4
- HP Network Automation (NA) バージョン10.10、10.11
- HP Business Service Management Connectorバージョン10.01
- HP Operationsエージェント (64ビットのみ) バージョン12.00

注: HP Operations Agentを使用する場合の適切なインストール順序の詳細は、『デプロイメントリファレンス』の「NNMiとHP Operations Agentの共存」セクションを参照してください。

(HPOMとの通信用に) HP Operations AgentをNNMi管理サーバーにインストールする場合は、NNMiをインストールしてからHP Operations Agentをインストールします。

Network Performance Server (NPS) もインストールする場合は、NNMi、NPS、HP Operations Agentの順にインストールします。

- IBM Tivoli Netcool/OMNibus SNMP Probe:IBM Tivoli Netcool/OMNibusバージョン8.1と互換性がある最新バージョン

第II部: パフォーマンス、サイジング、およびその他の推奨事項

本ドキュメントのこのセクションでは、Network Node Manager i Softwareのハードウェアサイジング、パフォーマンス、およびその他の推奨事項について説明します。

NNMiに関する推奨事項

このセクションでは、NNMiソフトウェアに関するパフォーマンス、サイジング、およびその他の推奨事項について説明します。

サイジングの推奨事項

このセクションにある推奨事項は、デフォルト設定で実行中のNNMiにのみ適用されます。

NNM iSPIでは、NNMiが必要とする以外のハードウェアをさらに必要とする場合があります。任意のNNM iSPIを実行する場合は、ご使用の環境の総ハードウェア要件を判断する前に各NNM iSPIの対応マトリックスを確認してください。

次の表では、管理対象ネットワーク環境の規模とこれらの規模の環境をサポートするためのハードウェア要件について説明します。ここで説明する値は、およその値であり、HPでテストしたレベルを反映しています。特に環境が複雑な場合、高頻度でオブジェクトをポーリングする場合、または特定の層で説明されているオブジェクト数よりも多くのオブジェクトをポーリングする場合は、Java ヒープサイズを増加させるか、次に高い層によって示されているようにさらに強力なハードウェアを用意するか、または両方を行う必要があります。検出されるオブジェクト数とポーリングされるオブジェクト数は、NNMiコンソールの [ヘルプ] > [システム情報] ウィンドウに表示されます。次の表の総ポーリング数は、パフォーマンスと障害ポーリングの両方を反映しています。

注: パフォーマンスポーリングにはUltimateまたはPremiumライセンスが必要です。

各層のハードウェア要件

さらに大規模な管理対象環境をサポートするには、HPの追加承認が必要です。

管理対象ネットワーク環境の規模

管理対象環境分類 ¹	検出されるノードの総数	ハイパーバイザー数 ²	VMの数 ³	検出されるインタフェースの数	ポーリングされるアドレスの数	ポーリングされるインタフェースの数	ポーリングされるカスタムオブジェクトの数 ⁴	ポーリングされるノードおよび物理センサーの数	同時ユーザー数
エントリ	最大250	5	100	15k	500	2500	1200	500	5
小	250 - 3k	10	200	120k	5k	10k	30k	40k	10
中	3k - 8k	75	1500	400k	10k	50k	50k	60k	25
大	8k - 18k	200	4000	900k	30k	70k	75k	80k	40
超大	18k - 30k	200	4000	1mil	60k	200k	200k	120k	40

- ¹ 検出されるオブジェクト数とポーリングされるオブジェクト数を表示するには、[ヘルプ]>[システム情報]の[データベース]タブ、[ステートポラー]タブ、および[カスタムポラー]タブを参照してください。
- ² 1つのWebエージェントを介して管理されるハイパーバイザー (VMware ESXiホストなど) の数です。この数は、検出されるノードの総数に含まれます。
- ³ 1つのWebエージェントを介して管理されるVMの数です。この数は、検出されるノードの総数に含まれます。
- ⁴ これは、カスタムポラーの「インスタンス」収集で、カスタムポーリングインスタンスに適用されます。カスタムポラーの「一括」収集の制限については、[「推奨されるその他の制限」\(32ページ\)](#)を参照してください。

各規模の推奨ハードウェア

管理対象環境分類	CPU (64ビット) x86-64 またはAMD64 ¹	RAM ²	推奨Javaヒープサイズ (「 NNMiメモリサイズの調整 」(29ページ)を参照) ³	アプリケーションインストール用のディスク容量 (\$NnmInstallDir) ⁴	実行中のデータベースとデータ用のディスク容量 (\$NnmDataDir) ⁵
エントリ	2 CPUコア	4GB	2GB	3GB	10GB
小	4 CPUコア	8GB	4GB	3GB	30GB
中	6 CPUコア	16GB	8GB	3GB	40GB
大	8 CPUコア	24GB	12GB	3GB	60GB
超大	12 CPUコア	48GB	16GB	3GB	80GB

- ¹ プロセッサの推奨条件については、[「ハードウェア」\(8ページ\)](#)を参照してください。
- ² 追加のアプリケーションを実行する場合は、適宜リソースを増大させてください。(たとえば、NNM Performance iSPIのNetwork Performance Server (NPS) コンポーネントが、NNMiと同じシステムにインストールされている場合、NPSではシステムRAMの半分を使用し、残りの半分をNNMiとその他の製品で使用する必要があるため、ここで説明するRAMの2倍以上の容量が必要になります)。NNM iSPI Performance製品 (NNM iSPI Performance for Metrics、NNM iSPI Performance for Traffic、またはNNM iSPI Performance for QA) のいずれかを使用する予定があり、大規模層以上で管理している場合は、NNM Performance iSPI製品のNPSコンポーネントを、NNMiとは別のサーバーにインストールすることをお勧めします。
- ³ これらの推奨事項は、この表で説明する環境の規模とポーリングされるオブジェクト数に基づいています。指定されたオブジェクトタイプでのポーリング数が少ない場合は、使用されるJavaヒープも小さくなります。指定されたオブジェクトタイプでのポーリング数が多い場合は、Javaヒープサイズを増やすとともにHPの承認を得る必要があります。
- ⁴ \$NnmInstallDirは、Windows (デフォルトでC:\Program Files (x86)\HP\HP BTO Software\) またはLinux (/opt/OV/へのシンボリックリンクを作成) へのインストール中に設定されます。
- ⁵ \$NnmDataDirは、Windows (デフォルトでC:\ProgramData\HP\HP BTO Software\)またはLinux (/var/opt/OV/へのシンボリックリンクを作成) へのインストール中に設定されます。続行する前に「[各層のハードウェア要件](#)」(25ページ)を参照してください。

次の表に、グローバルネットワーク管理環境のハードウェア要件を示します。

グローバルネットワーク管理環境¹

およその管理対象環境	地域の管理対象ノード数 ²	ハイパーバイザー数 ³	VMの数 ⁴	リージョナルマネージャーの数	同時ユーザー数
中規模層のグローバルマネージャー	25K - 40K	200	4000	最大30	20
大規模層のグローバルマネージャー	40k - 80k	200	4000	最大30	40

- ¹ 「[グローバルネットワーク管理の推奨事項](#)」 (32ページ)を参照してください。
- ² 検出されるオブジェクト数とポーリングされるオブジェクト数を表示するには、[ヘルプ]>[システム情報]の[データベース]タブ、[ステートポラー]タブ、および[カスタムポラー]タブを参照してください。
- ³ 1つのWebエージェントを介して管理されるハイパーバイザー (VMware ESXiホストなど) の数です。この数は、検出されるノードの総数に含まれます。
- ⁴ 1つのWebエージェントを介して管理されるVMの数です。この数は、検出されるノードの総数に含まれます。

グローバルネットワーク管理環境の推奨ハードウェア

およその管理対象環境	CPU (64ビット) x86-64 またはAMD64 ¹	RAM	推奨Javaヒープサイズ (「NNMiメモリサイズの調整」(29ページ)を参照)	アプリケーションインストール用のディスク容量 (\$NnmInstallDir) ²	実行中のデータベースとデータ用のディスク容量 (\$NnmDataDir) ³
中規模層のグローバルマネージャー ⁴	8 CPUコア	24GB	12GB	3GB	60GB
大規模層のグローバルマネージャー	12 CPUコア	48GB	16GB	3GB	80GB

- ¹ プロセッサの推奨条件については、「ハードウェア」(8ページ)を参照してください。
- ² NnmInstallDirは、Windows R2 (デフォルトでC:\Program Files (x86)\HP\HP BTO Software\) またはLinux (/opt/OV/へのシンボリックリンクを作成) へのインストール中に設定されます。
- ³ NnmDataDirは、Windows (デフォルトでC:\ProgramData\HP\HP BTO Software\) またはLinux (/var/opt/OV/へのシンボリックリンクを作成) へのインストール中に設定されます。続行する前に「NNMiに関する推奨事項」(24ページ)を参照してください。
- ⁴ 管理対象ノード数が30,000未満のNNMiユーザーの多くは、単一サーバーソリューションで最小限のTCOを実現しています。単一サーバーソリューションの冗長構成が必要な場合、クラスター化されたプライマリ/スタンバイサーバーにより、高可用性ソリューションまたはNNMiアプリケーションフェイルオーバーソリューションを展開できます。GNMソリューションを検討していて、ノード数が30,000未満のお客様は、HPの担当者にお問い合わせいただき、GNMが環境に適しているかどうかについてご相談ください。

NNMiメモリサイズの調整

NNMiアプリケーションの推奨デフォルト最大メモリサイズは、インストール時にovjboss.jvmargsファイルに設定されます。NNMiのインストールで検出された物理RAM量に最も近い層の値が選択され、-Xmxの値として設定されます。インストール後、このメモリサイズの値を調べて、使用環境に見合う適切なサイズとなっているかどうかを確認してください。「NNMiのパフォーマンス、サイジング、およびその他の推奨事項」に記載されている推奨値を反映するために、このメモリサイズの増減が必要になる場合があります。

現在の最大試行可能メモリの値(-Xmxで調整)とメモリ領域レポートは、**[ヘルプ] > [システム情報]**でNNMiコンソールに表示できます。この-Xmx値は、未使用の物理RAMを超えないように設定する必要があります。NNMi JVMの仮想メモリ領域全体が物理メモリに収まらない場合、NNMiが不規則にメモリにアクセスするため、オペレーティングシステムの動作が不安定になります。NNMiがサポートする最大-Xmxメモリ値は**24GB**です。

注: ヒープの設定値が大きすぎると停止時間が長くなり、NNMiによるネットワークのモニタリングに影響を与えることがあります。ヒープサイズが大きいと、高速なCPUと高いメモリ帯域幅が必要になります。

NNMiで利用可能な未使用物理RAM容量は、次のようにして概算できます。物理メモリ容量から、次の容量を差し引きます。

- オペレーティングシステム用のメモリ:1 ~ 2GB
- nmsdbmgrプロセス用のメモリ:1 ~ 8GB
- NNM iSPIなど、サーバーで実行するその他アプリケーションに使用するメモリ

NNMiは動作中にメモリ領域を監視し続けます。NNMiのメモリリソースが少なくなると、NNMiコンソールのサインオンページ、NNMiコンソールの下部、およびNNMiフォームの上部にメッセージが表示されます。NNMiのメモリが少なくなると、ガベージ収集に時間が費やされるため、システム全体のパフォーマンスが低下します。メモリ領域メッセージの例とその解決策は次のとおりです。

- [危険域] 領域'PS Old Gen'は100.00%の使用率です。

これは、システムのヒープメモリが少なくなっていることを示します。サイジングの推奨事項で指定されているとおり、NNMiの最大ヒープ値が監視対象の環境のサイズに合わせて設定されていることを確認してください。

システムが適切に設定されているにもかかわらず、引き続き警告が発生する場合は、NNMiの最大ヒープサイズを次の層まで増加させるか、最大16GBの場合は少しずつ増加させてみてください。ハードウェアの処理能力が低く、大きいサイズに対応していない場合にヒープの設定値を大きくしすぎると、停止時間が長くなります。そのため、ヒープサイズの値が大きいほうがいいとは限りません。

許容できる停止時間でサイズの大きいヒープに対してガベージ収集ができるのは処理能力が高いハードウェアだけなので、最大ヒープ値を16GBよりも大きく設定する場合は注意してください。停止時間が長すぎる際に発生する警告は、システムに対してヒープの値が大きすぎることを示します。

- [警告] 'PS MarkSweep' コレクタに対する13.00秒の平均ガベージ収集停止時間は、推奨上限の10秒を超えています。

この警告は、システムが妥当な時間内にヒープをガベージ収集できないために、停止時間が長くなっていることを示します。これは、システムのパフォーマンスの問題を示しているか(スワッピングまたはVMのCPU時間の不足の問題)、またはシステムのパフォーマンスに対するヒープの設定が大きすぎることを示している場合があります。

NNMiの最大Javaヒープサイズ(-Xmx) またはその他のJava仮想マシンのパラメーターを変更するには、次の手順を実行します。

1. コマンド`ovstop -c ovjboss`を実行します。
2. 次のように`ovjboss.jvmargs`ファイルを編集します。
Windows Serverの場合:`C:\ProgramData\HP\HP BTO Software\shared\nnm\conf\props\ovjboss.jvmargs`
Linuxの場合:`/var/opt/OV/shared/nnm/conf/props/ovjboss.jvmargs`
3. 最大Javaヒープサイズを必要な大きさに変更します。たとえば、`ovjboss.jvmargs`ファイルのスニペットは以下のようになっています。

```
# JVM Memory parameters

# -Xms:Initial Java Heap Size

# -Xmx:Maximum Java Heap Size

# -Xss:Java stack size (default to OS-supplied value)

#

-Xms2048m

-Xmx12g
```

注: このファイルに含まれる値を変更する場合は、NNMiのパフォーマンスに悪影響を与えることがあるので、注意してください。不明な点は、HPサポートまでお問い合わせください。

4. コマンド`ovstart -c ovjboss`を実行します。

NNMiディスク容量の考慮事項

NNMiのディスク容量を割り当てる前に、以下の点を考慮します。

- 上の表の推奨事項は、HPの平均的なテスト環境に基づいた推奨される最小ディスク容量です。より複雑な環境の場合、さらにディスク容量が必要となる場合もあります。
- 中規模層以上の大規模な環境の場合、ディスクのパフォーマンスがきわめて重要になります。15,000 rpm以上のディスク上で、バッテリーバックアップ式ライトキャッシュ (Battery Backed Write Cache: BBWC) 付きのRAID 1+0 (10) の使用を強くお勧めします。このレベルに満たないパフォーマンスのディスク構成は使用に適していません。

- ログファイルのサイズをデフォルト設定よりも大きくすると、使用されるディスク容量が増えます。ログファイルのサイズを大きくする前に、ディスク容量が十分であることを確認してください。
- 大規模なテストの実行時に、単一システム、またはグローバルネットワーク管理環境のグローバルマネージャーでは、16GBを超えるテーブルスペースサイズ (Oracleまたは組み込みのPostgreSQL) を確認していません。大規模環境でOracleを使用する場合、16GBを超えるテーブルスペースの増大に備えた設定をしてください。
- PostgreSQLによるNNMiアプリケーションフェイルオーバーを実行する大規模および特大規模の環境の場合、NNMi管理サーバーには、推奨されるアプリケーションフェイルオーバーログの容量よりも40GB以上多いディスク容量が必要になります。これらの規模の環境では、\$NnmDataDirとは別に、アプリケーションフェイルオーバーログ用のディスク容量を割り当てることをお勧めします。フェイルオーバーログの場所は、nms-cluster.propertiesファイルで設定できます。
- グローバルネットワーク管理環境の場合、PostgreSQLによるNNMiアプリケーションフェイルオーバーを実行するグローバルマネージャーには、推奨されるアプリケーションフェイルオーバーログの容量よりも140GB以上多いディスク容量が必要になります。これらの規模の環境では、\$NnmDataDirとは別に、アプリケーションフェイルオーバーログ用のディスク容量を割り当てることをお勧めします。フェイルオーバーログの場所は、nms-cluster.propertiesファイルで設定できます。
- (Linux) ディスクのパーティションを分割する場合は、以下の表にリストされているディレクトリを含むファイルシステムで、指定容量以上のディスク容量がNNMiで利用可能なことを確認します。すべてのパーティションをルート直下に置く場合は、必要なディスク容量の合計が利用できるようにします。スワップ領域の要件については、「[仮想メモリ/スワップ領域](#)」(14ページ)も参照してください。

ディスク容量の推奨事項

パーティション	推奨される最小ディスク容量
/tmp	1GB
/opt/OV/	上の表におけるお客様の管理対象環境層に対する\$NnmInstallDirについては、推奨されるハードウェアシステム要件を参照してください。
/var/opt/OV/	上の表におけるお客様の管理対象環境層に対する\$NnmDataDirについては、推奨されるハードウェアシステム要件を参照してください。

関連ルールとコーザルルールの上限

十分なパフォーマンスを確保するために、NNMiでは次の最大値をサポートしています。

- 関連ルールx 10
- コーザルルールx 10

- 以下のフィルターごとに、フィルター文字列のエントリx5
 - 子インシデント
 - 親インシデント
 - 送信元オブジェクト
 - 送信元ノード

有効なフィルター文字列のエントリには、論理演算子 (AND、OR) および比較演算 (属性、演算子、式) が含まれます。NNMiでは、[フィルター文字列] の出力の上に、各エントリが1行ずつ表示されます。

グローバルネットワーク管理の推奨事項

リージョナルマネージャーごとに、サポート上限である2つのグローバルマネージャーに情報を転送できます。

推奨されるトラップバーストスループットレートのソフトウェア制限

NNMiは、以下の着信SNMPトラップ率でテストされています。これらの率は、構成のしっかりしたシステムを前提としており、ハードウェア層とは別にサポートされます。

- 最大1分間で1,000 SNMPトラップ/秒。
- 最大5分間で200 SNMPトラップ/秒。
- 平均50 SNMPトラップ/秒が維持されます。
- トラップのデータベースへの保存数は95,000に制限されています。この制限値に達すると、新しいトラップがNNMiデータベースに保存されなくなります。保存トラップの制限の詳細については、『管理者用のヘルプ』の「インシデントのアーカイブと削除」ヘルプトピックを参照してください。SNMPトラップの自動トリム機能を有効にして保存トラップ数が制限値に達しないようにするには、『NNMiデプロイメントリファレンス』を参照してください。nnmtrimincidents.ovplコマンドを使ってトラップをトリムすることもできます。保存トラップ数がデータベースの制限値に達し、新しいトラップがNNMiデータベースに保存されなくなっても、トラップはバイナリトラップストアに保存され、nmtrapdump.ovplコマンドを使って表示できます。

推奨されるその他の制限

- NNMiでは、最大1500の設定済みユーザー、最大40の同時ユーザー、最大2000のユーザーグループ、および最大2000のセキュリティグループがサポートされます。各ユーザーは、最大32のユーザーグループに制限されます。
- ノードグループ

- NNMiでは、最大12,000のノードグループがサポートされています。
- NNMiでは、6階層のノードグループがサポートされています。
- マップ設定とモニタリング設定には、別々のノードグループを使ってください。
- ノードグループで最適なパフォーマンスを得るには、以下のスタイルのフィルタリングを使用します。
 - "hostname like B038255*"スタイルのフィルタリングを使用します。
 - "hostname like *router"スタイルのフィルタリングは避けてください。
 - "customAttributeName = tokyo1"スタイルのフィルタリングを使用します。
 - mgmtIPAddress = a.b.c.dやmgmtIPAddress = e.f.g.h、 mgmtIPAddress = u.v.w.x、 mgmtIPAddress = w.x.y.zなどの長いフィルターを使用するスタイルのフィルタリングは避けてください。
- NNMiでは、最大100のインタフェースグループがサポートされます。
- NNMiでは、最大20のモニタリング設定グループがサポートされます。
 - モニタリング設定グループは、ノードグループまたはインタフェースグループのいずれかです。
 - 設定されているグループの数を確認するには、[モニタリングの設定] フォームの [インタフェースの設定] タブと [ノードの設定] タブをクリックします。
 - NNMiには、設定できるモニタリンググループの数に決められた上限はありません。
 - NNMiでは、20を超えるモニタリンググループの設定はサポートされていません。これは、NNMiのパフォーマンスが低下する可能性があるためです。
 - NNMi管理サーバーが最大パフォーマンスの限界に近付いている場合は、複雑なフィルターを使用するモニタリンググループを設定しないでください。このようなグループを設定すると、処理時間が長くなり、NNMiのパフォーマンスが低下します。
- NNMiは、超大規模層向けのカスタムポーラーの「一括」収集に対して、1日あたり最大2000万レコードをサポートしています (レコードには、単一のSNMPテーブルエントリからの複数のOIDの値を含めることができます)。
- 一部のコマンドは、更新のためのバッチ処理をサポートしています。バッチファイルが大きすぎる場合、トランザクションタイムアウトが起こることがあります。その場合は、バッチファイルのサイズを小さくして再試行してください。以下の制限が役立つガイドラインとなります。
 - nnmcommunication.ovplコマンド用のバッチファイルでは1000行
 - nnmnodegroup.ovplコマンド用のバッチファイルでは100行

第III部: NNMiのデバイスサポート

本ドキュメントのこのセクションでは、NNMiによってサポートされているデバイスのリストを示します。

サポートされているNNMi用のネットワークデバイス

サポートされたネットワークデバイスのリストは、『NNMi Device Support Matrix』(<https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result/-/facetsearch/document/KM01899508>)を参照してください。

この対応デバイス情報は、発行時点でHPから利用可能な最新情報に基づいています。デバイスのベンダーは、どの時点でもデバイスのMIBの使用状況を変更でき(たとえば、新規IOSまたはシステムソフトウェアのバージョン)、そのデバイスのMIBデータに関するNNMの解釈を無効にできます。

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ついてコメントがある場合は、電子メールで[ドキュメントチーム](#)にご連絡ください。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る場合は、上にあるリンクをクリックすると、表題の行に以下の情報が付いた状態で電子メールウィンドウが開きます。

対応マトリックス (Network Node Manager i Software 10.10) に関するフィードバック

電子メールにフィードバックを記入して、送信ボタンをクリックしてください。

使用可能な電子メールクライアントがない場合は、上記の情報をWebメールクライアントの新規メッセージにコピーして、network-management-doc-feedback@hpe.com にフィードバックとして送信してください。

フィードバックをお待ちしております。