



## 概要

Cisco Data Center Network Manager (DCNM) は、Cisco NXOS ベースのストレージファブリックの管理システムです。データセンターネットワークインフラストラクチャのプロビジョニング、モニタリング、およびトラブルシューティングに加えて、Cisco DCNM はデータセンターのルーティング、スイッチング、およびストレージ管理のニーズを満たす包括的な機能セットを提供します。これにより、プログラマブルファブリックのプロビジョニングが合理化され、SAN コンポーネントがモニタされます。

Cisco DCNM は、Cisco Nexus シリーズスイッチ、Cisco MDS および Cisco Unified Computing System (UCS) に単一の Web ベース管理コンソールを通して、高度なレベルの可視性とコントロールを提供します。Cisco DCNM には、Cisco DCNM SAN クライアントとデバイスマネージャの機能も含まれています。

ここでは、次の項目について説明します。

- [はじめに, on page 1](#)
- [Installation Options, on page 3](#)
- [展開オプション, on page 3](#)
- [Cisco DCNM のアップグレード, on page 4](#)
- [システム要件 \(5 ページ\)](#)

## はじめに

Cisco DCNM は、スイッチ設定コマンドにコマンドラインインターフェイス (CLI) に代理を提供します。

Cisco MDS 9000 スイッチの完全な設定とステータスモニタリング機能に加えて、Cisco DCNM-SAN は強力なちゃんえるトラブルシューティングツールを提供します。深い健全性と設定の分析機能では、固有の MDS 9000 スイッチ機能 (ファイバチャネルおよびトレースルート) を活用します。

リリース 11.1(1) から、Cisco DCNM では Cisco UCS ブレードサーバもモニタできるようになりました。

Cisco DCNM には、これらの管理アプリケーションが含まれます。

### Cisco DCNM Server

Cisco DCNM-SAN Server コンポーネントは、Cisco DCNM-SAN を実行する前に起動する必要があります。Cisco DCNM-SAN サーバはサービスとしてインストールされます。このサービスを管理するには、[Control Panel] の [Windows Services] を使用します。Cisco DCNM-SAN Server は物理および論理ファブリックを検出し、SNMP トラップ、Syslog メッセージ、および Performance Manager しきい値イベントをリッスンします。

### Cisco DCNM Web UI

Cisco DCNM Web UI では、Web ブラウザを使用してリモートの場所から Cisco MDS and Nexus イベント、パフォーマンス、インベントリのレポートをモニタし取得するように操作できます。ライセンスと検索は Cisco DCNM Web UI の一部です。MDS9000 ファブリックも設定できます。

### Cisco DCNM-SAN クライアント

DCNM-SAN Client では、Cisco MDS 9000 ファミリ スイッチ、サードパーティ製スイッチ、ホスト、ストレージデバイスなどのネットワーク ファブリックのマップが表示されます。Cisco DCNM-SAN クライアントは、Cisco DCNM SAN 機能にアクセスするために複数のメニューを提供します。

### Device Manager

デバイス マネージャは、Cisco DCNM Web UI に埋め込まれています。スイッチが検出された後、[インベントリ (Inventory)]>[スイッチ (Switches)]>[デバイス マネージャ (Device Manager)] に移動し、デバイス マネージャを起動します。

Cisco DCNM-SAN は、デバイス マネージャを自動的にインストールします。Device Manager は、1 台のスイッチに対し 2 つのビューを表示します。

- **Device View** : スイッチ設定を図にして示し、統計情報と設定情報へのアクセスを提供します。
- **Summary View** : スイッチ、ファイバチャネル、IP 隣接デバイスの xE ポート (スイッチ間リンク)、Fx ポート (ファブリック ポート)、Nx ポート (接続されたホストとストレージ) の概要を表示します。表を作成したり、印刷したり、タブ区切りの形式でファイルに概要やリアルタイムの統計情報を保存できます。

### Performance Manager

Performance Manager は SNMP を使用してデータを取り込み、詳細なトラフィック分析を行います。このデータは、Cisco DCNM Web UI で表示可能なさまざまなグラフや表にコンパイルされます。パフォーマンス マネージャは、伸縮可能な検索時間シリーズ データベースにデータを保存します。DCNM は伸縮可能な検索への API アクセスをサポートしていません。

# Installation Options

Cisco DCNM ソフトウェア イメージは、Cisco DCNM インストーラ、しよめ証明書、および署名検証スクリプトを使用してパッケージ化されます。目的の Cisco DCNM インストーラ イメージの ZIP ファイルをディレクトリに解凍します。README ファイルの手順に従って、イメージの署名を確認します。このパッケージからのインストーラにより、Cisco DCNM ソフトウェアがインストールされます。

## DCNM オープン仮想アプライアンス (OVA) インストーラ

このインストーラは、オープン仮想アプライアンスファイル (.ova) として使用できます。インストーラには、事前にインストールされた OS、DCNM、およびプログラミング可能なファブリックに必要なその他のアプリケーションが含まれています。

## DCNM ISO 仮想アプライアンス (ISO) インストーラ

このインストーラは ISO イメージファイル (.iso) として使用できます。インストーラは、動的ファブリック自動化に必要な OS、DCNM、およびその他のアプリケーションのバンドルです。

## DCNM Windows インストーラ

このインストーラは、実行可能ファイル (.exe) として使用できます。

## DCNM Linux インストーラ

このインストーラはバイナリ (.bin) ファイルとして使用できます。

# 展開オプション

Cisco DCNM インストーラは、次のいずれかのモードで展開できます。

## スタンドアロンサーバ

すべてのタイプのインストーラは、PostgreSQL データベースとともにパッケージ化されます。各インストーラのデフォルトのインストール手順によって、このモードの展開が行われます。

## 外部 Oracle を備えたスタンドアロン

セットアップに多くのスイッチがある場合、またはセットアップが一定時間にわたって増加すると予想される場合は、外部 Oracle サーバを使用することを推奨します。この展開モードでは、デフォルトのインストールセットアップが必要です。その後、外部 Oracle を使用するように DCNM を設定する手順を実行します。スケーラビリティの詳細については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/11\\_0\\_1/scalability\\_guide/b\\_scale\\_guide\\_dcnm\\_11.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/11_0_1/scalability_guide/b_scale_guide_dcnm_11.html) を参照してください。

## DCNM フェデレーション

Cisco DCNM フェデレーションは、SAN デバイスの HA メカニズムです。DCNM フェデレーションセットアップ内のすべてのノードは、多くの SAN デバイスのグループを管理できます。単一のクライアントインターフェイスは、すべてのデバイスを管理できます。フェデレーションモードは、復元力とスケーラビリティのために使用されます。これにより、20,000 個の FC ポートをモニタできます。DCNM Windows および Linux インストーラは、アプリケーションまたは OS で障害が発生した場合に復元力を持つように、フェデレーションモードで展開できます。Cisco DCNM-SAN フェデレーションの場合、データベース URL (プロパティ) は、フェデレーション内のすべての Cisco DCNM-SAN ノードで同じである必要があります。

# Cisco DCNM のアップグレード

Cisco DCNM リリース 11.0(1) より前に、DCNM OVA、および ISO は SAN 機能をサポートしていません。Cisco DCNM リリース 11.3(1) 以降では、OVA と ISO 仮想アプライアンスの両方に SAN 展開用の Cisco DCNM をインストールできます。ただし、SAN OVA/ISO のアップグレードパスはありません。

リリース 11.3(1) 以降では、Cisco DCNM OVA および ISO は SAN 機能に対してサポートされています。

次の表は、リリース 11.3(1) にアップグレードするために従う必要があるアップグレードのタイプをまとめたものです。

**Table 1: Cisco DCNM SAN 展開のアップグレードのタイプ**

| 現在のリリース番号 | リリース <b>11.3(1)</b> にアップグレードするアップグレードタイプ  |
|-----------|---|
| 11.2(1)   | <p>Windows 向け：インラインアップグレード</p> <p>Linux向け：インラインアップグレード</p> <p>OVA/ISO 向け：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>新しい 11.3(1) SAN のみのインストール。</li> <li>パフォーマンス マネージャの収集を停止します。</li> </ol> <p><b>Note</b> 古いパフォーマンス マネージャ データは、11.3(1) の既存のパフォーマンス マネージャ データを置き換えます。</p> |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 現在のリリース番号                   | リリース <b>11.3(1)</b> にアップグレードするアップグレードタイプ  |
| 11.1(1)                     | Windows 向け：インラインアップグレード<br>Linux向け：インラインアップグレード<br>OVA\ISO 向け：<br><ol style="list-style-type: none"> <li>新しい 11.3(1) SAN のみのインストール。</li> <li>パフォーマンス マネージャの収集を停止します。</li> </ol> <p><b>Note</b> 古いパフォーマンス マネージャ データは、11.3(1) の既存のパフォーマンス マネージャ データを置き換えます。</p> |
| 10.4(2) OVA<br>10.4 (1) OVA | 11.3(1) OVA\ISO 向け：<br><ol style="list-style-type: none"> <li>新しい 11.3(1) SAN のみのインストール。</li> <li>パフォーマンス マネージャの収集を停止します。</li> </ol> <p><b>Note</b> 古いパフォーマンス マネージャ データは、11.3(1) の既存のパフォーマンス マネージャ データを置き換えます。</p>  |

## システム要件

ここでは、Cisco DCNM リリース 11.3(1) を正しく機能させるためのさまざまなシステム要件について説明します。

### Java の要件

Cisco DCNM サーバは、次のディレクトリに JRE 11.0.2 を使用して配信されます。

DCNM\_root\_directory/java/jdk11

### サーバ要件

Cisco DCNM リリース 11.3(1) では、次の 64 ビットオペレーティングシステム上の Cisco DCNM サーバがサポートされています。

- SAN 展開：
  - Microsoft Windows 2016
  - Microsoft Windows 2012 R2
  - Red Hat Enterprise Linux リリース 7.3、7.4、7.6、7.7

- CentOS Linux リリース 7.6 と統合したオープン仮想アプライアンス (OVA)
- CentOS Linux リリース 7.6 と統合した ISO 仮想アプライアンス (ISO)

Cisco DCNM リリース 11.3(1) では、次のデータベースをサポートします。

- Oracle11g Express (XE)、標準、エンタープライズ エディション、および Oracle 11g Real Application Clusters (RAC)
- Oracle 12c エンタープライズ エディション (従来)—(非プラグ接続型インストール)



(注) Cisco DCNM リリース 11.3(1) では、Oracle 12c プラグ接続型データベースバージョンのインストールはサポートされていません。

- Oracle 12c RAC (非プラグ接続型インストール)
- PostgreSQL 9.4.5



(注) データベース サイズは、パフォーマンス マネージャ収集が有効になっている DCNM が管理するノード数およびポート数に応じて増加します。データベースのサイズを制限することはできません。Oracle データベースを選択する場合、表スペースの制限の問題により、Oracle SE またはエンタープライズ エディションを使用することをお勧めします。



(注) メンテナンス、トラブルシューティング、リカバリを含む Oracle データベースに関連するすべてのサポートに責任を負います。毎日または毎週など、定期的にデータベースのバックアップを取得し、すべてのデータが保持されているようにすることをお勧めします。



(注) ISO/OVA iインストールは、組み込み型 PostgreSQL データベースのみをサポートします。

Cisco DCNM リリース 11.2(1) から、Cisco DCNM では次のサーバプラットフォーム上のベアメタルサーバ (ハイパーバイザなし) での ISO のインストールがサポートされています。

| サーバ              | 製品 ID (PID)   | 推奨される最小メモリ、ドライブ容量、CPU 数 <sup>1</sup>   |
|------------------|---------------|--|
| Cisco UCS C240M4 | UCSC-C240-M4S | RAID 運用のために Cisco ハードウェア RAID コントローラ [UCSC-MRAID12G-1GB/2 GB] を備えた 32G / 500G 16-vCPU コア (小規模) |

| サーバ                | 製品 ID (PID)    | 推奨される最小メモリ、ドライブ容量、CPU 数 <sup>1</sup>  |
|--------------------|----------------|---|
| Cisco UCS C240M4   | UCSC-C240-M4L  | RAID 運用のために Cisco ハードウェア RAID コントローラ [UCSC-MRAID12G-GB/2 GB] を備えた 32G / 500G 16-vCPU コア (大規模) |
| Cisco UCS C240 M5S | UCSC-C240-M5SX | RAID 運用のために Cisco ハードウェア RAID コントローラ [UCSC-SAS-M5 を備えた 32G / 500G 16-vCPU コア (小規模)            |
| Cisco UCS C220 M5L | UCSC-C220-M5L  | 32G / 500G<br>RAID 運用のために Cisco ハードウェア RAID コントローラ [UCSC-SAS-M5 を備えた 16-vCPU コア (小規模)         |

<sup>1</sup> 16vCPUs、64G RAM、および 500 GB のハードディスクを搭載した Cisco DCNM コンピューティング ノードをインストールします。32G RAM サーバでコンピューティング ノードをインストールしないようにしてください。



(注) Cisco が Cisco UCS でのみテストしている場合でも、Cisco DCNM は代理のコンピューティング ハードウェアで動作します。

### Cisco DCNM の VMware Snapshot サポート

スナップショットでは、スナップショットを撮影した時点の仮想マシン全体の状態をキャプチャします。仮想マシンの電源をオンにして、電源をオフにすると、スナップショットを取得できます。



(注) vCenter サーバは、Cisco DCNM OVA インストーラを展開するために必須です。

VM でスナップショットを撮影するには、次の手順を実行します。

1. インベントリ内の仮想マシンを右クリックして、[スナップショット (Snapshot)] > [スナップショットの撮影 (Take Snapshot)] をクリックします。
2. [スナップショットの撮影 (Take Snapshot)] ダイアログ ボックスに、スナップショットの名前と説明を入力します。
3. [OK] をクリックし、スナップショットを保存します。

次のスナップショットを VM に使用できます。

- VM の電源がオフの状態。
- VM の電源がオンまたはアクティブの状態。



(注) VM の電源がオンまたはオフのとき、Cisco DCNM はスナップショットをサポートします。仮想マシン メモリ オプションが選択されているとき、DCNM はスナップショットをサポートしません。

次の図に示すように、仮想マシンのメモリ チェック ボックスが選択されていないことを示すスナップショットに注意してください。ただし、VM の電源がオフになっている場合グレーになっています。

Take Snapshot | dcnm-va.11.3.1 ×

Name VM Snapshot taken powered on 12/8/2019,

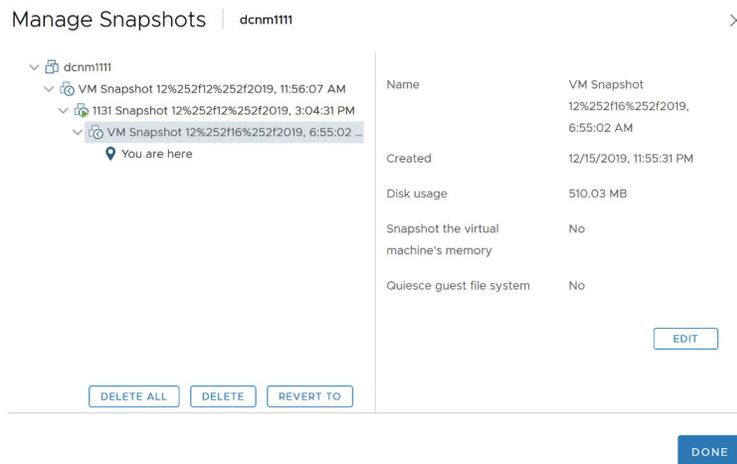
Description

Snapshot the virtual machine's memory

Quiesce guest file system (Needs VMware Tools installed)

CANCEL OK

スナップショットの状態に VM を復元できます。



仮想マシンを右クリックし、[スナップショットの管理 (Manage Snapshots)] を選択します。復元するスナップショットを選択し、[終了 (Done)] をクリックします。

表 2: 従来の LAN、LAN ファブリック、SAN OVA 展開のスナップショット サポート

|                                  |     |     |     |          |
|----------------------------------|-----|-----|-----|----------|
| VMware vSphere Hypervisor (ESXi) | 6.0 | 6.5 | 6.7 | 6.7 更新 3 |
| VMware vCenter サーバ               | 6.0 | 6.5 | 6.7 | 6.7 更新 3 |

## サーバリソース要件

| 配置  | 展開タイプ                          | 小規模 (Lab または POC)                             | 大規模 (生産)                                       | 大規模 (生産)  | コンピューティング |
|-----|--------------------------------|---|--|---|-----------|
| SAN | Windows                        | CPU : 8 vCPUs<br>RAM : 24 GB<br>DISK : 500 GB | CPU : 16 vCPUs<br>RAM : 32 GB<br>DISK : 500 GB | N/A   | N/A       |
|     | Windows (スタンドアロンまたは VM)        | CPU : 8 vCPUs<br>RAM : 24 GB<br>DISK : 500 GB | CPU : 16 vCPUs<br>RAM : 32 GB<br>DISK : 500 GB | SAN Insights を使用 :<br>• CPU : 32 vCPUs<br>• RAM : 128 GB<br>• DISK : 2 TB | N/A       |
|     | • OVA スタンドアロン<br>• ISO スタンドアロン | CPU : 8 vCPUs<br>RAM : 24 GB<br>DISK : 500 GB | CPU : 16 vCPUs<br>RAM : 32 GB<br>DISK : 500 GB | CPU : 32 vCPUs<br>RAM : 128 GB<br>DISK : 2 TB (SAN Insights を使用)          | N/A       |



(注) 大規模かつコンピューティング展開の場合、ディスクを追加できます。ディスクのサイズは、最小 32GB から最大 1.5TB の範囲まで使用できます。

root パーティションに十分なディスクスペースがあることを確認するか、インストールまたはアップグレード中に /tmp ディレクトリが取り付け可能な別のディスクの取り付けます。

DCNM セットアップにディスクスペースを追加できます。SSH を使用して DCNM サーバにログオンします。 **appmgr system scan-disks-and-extend-fs** コマンドを使用して、ディスク ファイルシステムを拡張します。



- (注)
- リリース 11.3(1) から、Cisco DCNM Windows 展開では、SAN Insights 機能はサポートされていません。
  - Cisco DCNM 小規模展開では、SAN Insights 機能はサポートされていません。
  - 2 TB のディスク スペースがある中規模展開で SAN Insights 機能を使用できます。
  - フェデレーション ノードはそれぞれ 3 つの大規模な設定ノードで構成されています。
  - Cisco DCNM リリース 11.2(1) 以降では、プライマリ ノードからのみフェデレーション ノードを同期します。

### クライアント要件

Cisco DCNM SAN デスクトップクライアントおよび Cisco デバイスマネージャは、Microsoft Windows 10、Microsoft Windows 2012、Microsoft Windows 2016、Red Hat Linux をサポートします。次の表に、これらのクライアントシステムの最小ハードウェア要件を示します。

表 3: クライアントのハードウェア要件

| ハードウェア        | 最小要件        |
|---------------|-------------|
| RAM (空き)      | 6 GB 以上     |
| CPU 速度        | 3 GHz 以上の速さ |
| ディスク容量 (空き容量) | 20 GB       |

仮想マシンの Cisco DCNM をインストールする場合、サーバリソース要件と同等のリソースを予約し、物理マシンを持つベースラインを確保する必要があります。

一部の Cisco DCNM 機能はライセンスが必要です。ライセンス付与されている機能を使用する前に、各 Nexus 管理または MDS 管理プラットフォームに Cisco DCNM ライセンスをインストールする必要があります。DCNM のライセンスに関する詳細は、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/11\\_x/licensing/cisco\\_dcnm\\_licensing\\_guide\\_11\\_x.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/11_x/licensing/cisco_dcnm_licensing_guide_11_x.html) を参照してください。

### サポートされる Web ブラウザ

Cisco DCNM は次の Web ブラウザをサポートします。

- Google Chrome バージョン 79.0.3945.79
- Mozilla Firefox バージョン 71.0 (32/64 ビット)
- Microsoft Internet Explorer バージョン 11.706 更新バージョン 11.0.120

### その他のサポート対象のソフトウェア

次の表に、Cisco DCNM リリース 11.3(1) でサポートされているその他のソフトウェアを示します。

表 4: その他のサポート対象のソフトウェア

| コンポーネント        | 機能  |
|----------------|---|
| セキュリティ         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACS バージョン 4.0、5.1、5.5、および 5.8</li> <li>• ISE バージョン 2.6</li> <li>• Telnet 無効 : SSH バージョン 1、SSH バージョン 2、グローバル適用 SNMP プライバシー暗号化。</li> <li>• Web Client および Cisco DCNM-SAN サーバ暗号化 : TLS 1、1.1、1.2 を使用する HTTPS</li> </ul> |
| OVA/ISO インストーラ | CentOS 7.6/Linux カーネル 3.10.x  |

Cisco DCNM は call-home イベント、ファブリック変更イベント、トラップおよびメールで転送されるイベントをサポートしています。