



## Cisco Crosswork Infrastructure 4.0 およびアプリケーションインストールガイド

初版：2021年4月19日

### シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター  
0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（[www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2020–2022 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目次

---

### 第 1 章

#### 概要 1

対象読者 1

はじめに 1

Cisco Crosswork ポートフォリオ 3

---

### 第 2 章

#### インストール要件 7

Cisco Crosswork インフラストラクチャの要件 7

データセンターの要件 8

VMware データセンターの要件 8

CSP データセンターの要件 9

VM ホストの要件 10

ポート要件 13

サポートされる Web ブラウザ 15

Cisco Crosswork Data Gateway の要件 15

Cisco NSO と NED の要件 21

Crosswork ポートフォリオの依存関係マトリックス 22

ネットワークトポロジモデル 22

---

### 第 3 章

#### Crosswork クラスターのインストール 29

使用可能なインストール方法 29

インストールパラメータ 30

クラスターインストーラツールを使用した Cisco Crosswork のインストール 32

VMware vCenter への Cisco Crosswork のインストール 33

Cisco CSP への Cisco Crosswork のインストール 37

Cisco Crosswork の手動インストール	41
vSphere UI を使用した Cisco Crosswork の手動インストール	41
Cisco CSP への Cisco Crosswork の手動インストール	51
インストールのモニタ	58
ブラウザからの GUI へのログイン	60
既知の制限事項	61
クラスタのトラブルシューティング	63

---

**第 4 章****Crosswork Data Gateway のインストール 67**

Cisco Crosswork Data Gateway のインストール	67
vCenter vSphere クライアントを使用した Cisco Crosswork Data Gateway のインストール	79
OVF ツールを使用した Cisco Crosswork Data Gateway のインストール	85
Cisco CSP への Cisco Crosswork Data Gateway のインストール	88
インストール後のタスク	97
SSH を使用した Crosswork Data Gateway へのアクセス	97
タイムゾーンの設定	98
ログアウト	100
Cisco Crosswork Data Gateway の認証と登録	100
Cisco Crosswork Data Gateway プールを作成します。	101
Crosswork Data Gateway のインストールと登録のトラブルシューティング	103
コントローラ署名証明書ファイルのインポート	107
コントローラ署名証明書ファイルの表示	108

---

**第 5 章****Crosswork アプリケーションのインストール 111**

Crosswork アプリケーションのインストール	111
---------------------------	-----

---

**第 6 章****アップグレード 117**

Cisco Crosswork アプリケーションのアップグレード	117
Cisco Crosswork 4.0 への移行	119

---

**第 7 章****アンインストール 123**

クラスタインストーラを使用した VM の削除 123

Crosswork アプリケーションのアンインストール 124

Cisco Crosswork から Crosswork Data Gateway VM を削除する 125

vSphere UI を使用した VM の削除 126

Cisco CSPからの Crosswork Data Gateway サービスの削除 127





# 第 1 章

## 概要

---

ここでは、次の内容について説明します。

- [対象読者](#) (1 ページ)
- [はじめに](#) (1 ページ)
- [Cisco Crosswork ポートフォリオ](#) (3 ページ)

## 対象読者

このガイドは、ネットワークで Cisco Crosswork インフラストラクチャとアプリケーションを使用する経験豊富なネットワークユーザおよびオペレータを対象としています。このマニュアルは、次に関する知識があることを前提としています。

- VMware vCenter を使用した OVF テンプレートの展開
- OVF ツールを使用した展開
- Docker コンテナの使用
- Cisco Cloud Services Platform (CSP) での仮想マシンの展開

## はじめに

Cisco Crosswork インフラストラクチャは、ストリーミングテレメトリとモデル駆動型アプリケーションプログラミングインターフェイス (API) を統合してサービスプロバイダーのネットワーク運用を再定義するマイクロサービスベースのプラットフォームです。ネットワークからリアルタイムの情報を取得し、データを分析し、ネットワークに変更を適用するためのテンプレート駆動型ツールと自動化ツールの両方を提供します。拡張性、スケーラビリティ、高可用性を実現するクラスターアーキテクチャを採用しています。



---

(注) 以降、このガイドでは Cisco Crosswork インフラストラクチャを「Cisco Crosswork」と呼びます。

---

Cisco Crosswork は、独自の仮想マシン（VM）に分離されたソフトウェアパッケージである **Cisco Crosswork Data Gateway** を使用して、管理対象デバイスから情報を収集し、分析と処理のために Crosswork アプリケーションに転送します。その後で、Crosswork アプリケーションを使用してネットワークを管理したり、ネットワーク内の変更に対応したりできます。また、Crosswork Data Gateway はネットワークデバイスからデータを収集し、そのデータを Crosswork 以外のユーザやアプリケーションに転送するように設定することもできます。ネットワークに展開される Crosswork Data Gateway の数は、デバイスの数、収集されるデータの量、および全体的なトポロジによって異なります。シスコのカスタマー エクスペリエンス チームと連携して、お客様のニーズに合わせて展開を拡大します。

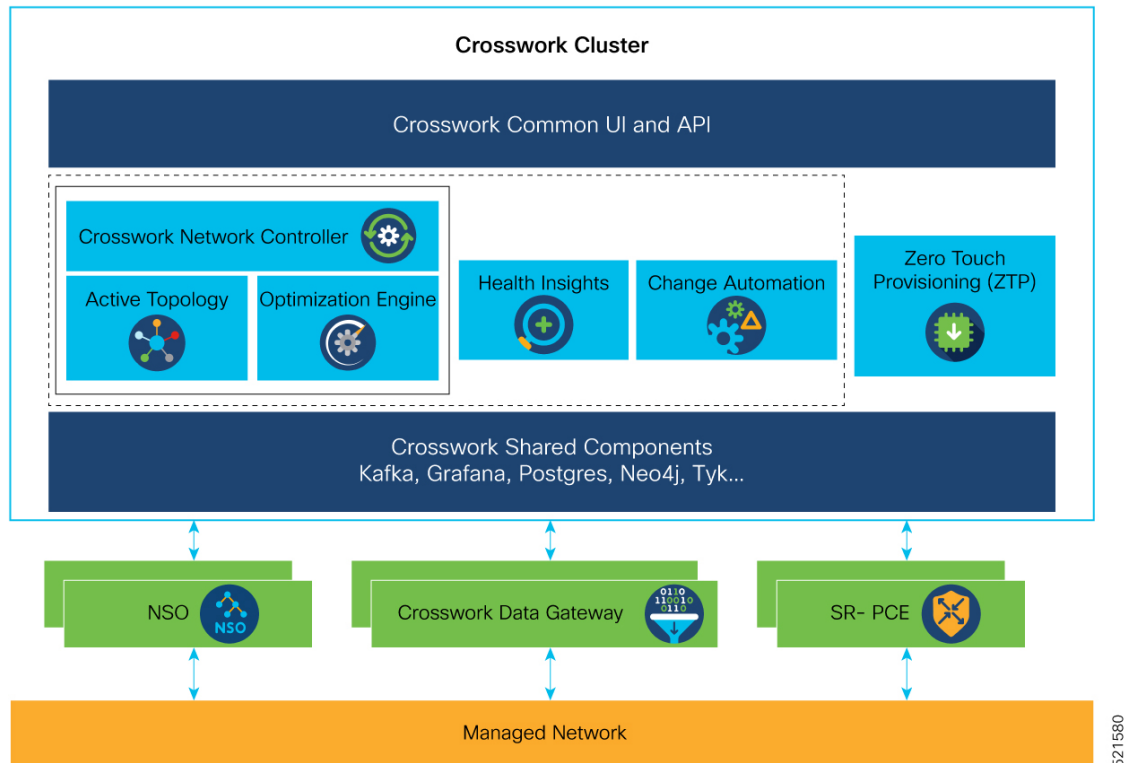
このガイドでは、CDG とともに Cisco Crosswork をセットアップするための要件とインストールプロセスについて説明します。また、Cisco NSO などの Cisco Crosswork と統合するその他のコンポーネントや、ネットワークを構成する管理対象デバイスの要件についても説明します。他のデバイスまたはアプリケーションへの互換性のあるソフトウェアのインストールの詳細については、それらのデバイスまたはアプリケーションに固有のマニュアルに記載されています。

**Cisco Network Services Orchestrator**（Cisco NSO）は、Crosswork のデフォルトプロバイダーとして機能し、データ収集用のモデル駆動型テレメトリ（MDT）センサーパスがある場合はその設定など、想定される機能に従ってデバイスを設定します。Cisco NSO はデバイス管理および設定メンテナンスサービスを提供する上で不可欠です。

**Cisco WAN Automation Engine**（Cisco WAE）プロバイダーは、Cisco Crosswork にトラフィックおよびトポロジ分析を提供します。基盤となるソフトウェアは Cisco WAE Planning であり、トラフィック、トポロジ、および機器の状態の広範囲に及ぶビューを提供します。



図 1: Cisco Crosswork クラスタアーキテクチャ



521580

4.0 リリース以降、Cisco Crosswork プラットフォームはプラットフォームサービスを統合されたクラスタに配置したクラスタアーキテクチャを採用しています。リソース使用率を向上させ、復元力を高めるために、設計はすべてのインフラストラクチャサービス（Kafka、NATS、アラート、トポロジなど）の単一のクラスタインスタンスで構成されており、4.0 リリースの Crosswork クラスタは、ハイブリッド設定で動作する 3 つ以上の VM で構成されています。必要に応じて、ネットワークの要件に合わせてワーカーノードを追加できます。ハイブリッドノードではインフラストラクチャポッドとアプリケーションポッドを実行できますが、ワーカーノードではアプリケーションポッドのみを実行できます。

## Cisco Crosswork ポートフォリオ

Cisco Crosswork は、次のアプリケーションをサポートしています。

- Cisco Crosswork Change Automation and Health Insights** : Cisco Crosswork Change Automation and Health Insights は、サービスプロバイダーが目的主導型のクローズドループ操作を迅速に展開できるようにします。これにより、変更の影響と修復を自動化し、KPI をモニタし、異常をユーザに通知し、KPI の変更によってトリガーされるネットワーク変更を準備するための、すぐに使用できるソリューションが実現します。
- Cisco Crosswork Optimization Engine** : Cisco Crosswork Optimization Engine は、リアルタイムのネットワーク最適化を提供し、オペレータがネットワーク容量の使用率を効果的に最大化し、サービス速度を高められるようにします。BGP-LS やパス計算要素通信プロトコ

ル (PCEP) などのリアルタイムプロトコル、SR-PCE および Cisco Crosswork Optimization Engine を活用することで、ネットワーク状態のクローズドループ追跡を可能にし、自己修復ネットワークをサポートするようにネットワーク状態の変化に迅速に対応します。

- **Cisco Crosswork ゼロタッチプロビジョニング** : Cisco Crosswork ゼロタッチプロビジョニング (ZTP) アプリケーションを使用すると、シスコ認定のソフトウェアイメージとお客様が選択したディゼロソフトウェア設定を使用して、デバイスをすばやく簡単に起動できます。このようにプロビジョニングされると、新しいデバイスは Crosswork デバイスインベントリにオンボーディングされ (Cisco NSO に設定されている場合)、他のデバイスと同様にモニタおよび管理できます。

Cisco Crosswork は、Cisco Network Services Orchestrator、Segment Routing Path Computation Element (SR-PCE)、Cisco Crosswork アクティブトポロジ、Cisco Crosswork Optimization Engine などの必須コンポーネントを組み合わせた統合ソリューションである **Cisco Crosswork Network Controller** をサポートしています。このソリューションは、エンドツーエンドのネットワークのプロアクティブな管理を可能にし、インテントベースのクローズドループ自動化ソリューションを提供して、イノベーションの迅速化、良質なユーザエクスペリエンス、優れた運用性を実現します。Cisco Crosswork Network Controller は、オプションで Cisco Crosswork Change Automation and Health Insights と Cisco Crosswork ゼロタッチプロビジョニング を統合することもできます。

- **Cisco Crosswork アクティブトポロジ** (Cisco Crosswork Network Controller の一部) は、論理マップと地理マップでのトポロジとサービスの可視化を可能にします。

表 1: サポートされる **Crosswork** 製品のバージョン

製品	バージョン
Crosswork Data Gateway (CDG)	2.0
Crosswork Network Change Automation (NCA)	4.0
Crosswork Health Insights (HI)	4.0
Crosswork Optimization Engine (COE)	2.0
Crosswork ゼロタッチプロビジョニング (ZTP)	2.0
Crosswork Network Controller (CNC)	2.0

表 2: サポートされている **Cisco NSO** および **NED** のバージョン

ソフトウェア/ドライバ	バージョン
Cisco Network Services Orchestrator (Cisco NSO)	• 5.4.2

ソフトウェア/ドライバ	バージョン
Cisco Network Element Driver (NED)	<b>Cisco IOS XR :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• CLI : 7.33、7.33.1</li><li>• NETCONF : 6.6、6.6.3、7.3、7.3.1</li></ul> <b>Cisco IOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• CLI : 6.67、6.67.8</li></ul>

詳細については、「[Cisco NSO と NED の要件 \(21 ページ\)](#)」および「[Crosswork ポートフォリオの依存関係マトリックス \(22 ページ\)](#)」を参照してください。





## 第 2 章

# インストール要件

ここでは、次の内容について説明します。

- [Cisco Crosswork インフラストラクチャの要件](#) (7 ページ)
- [Cisco Crosswork Data Gateway の要件](#) (15 ページ)
- [Cisco NSO と NED の要件](#) (21 ページ)
- [Crosswork ポートフォリオの依存関係マトリックス](#) (22 ページ)
- [ネットワークトポロジモデル](#) (22 ページ)

## Cisco Crosswork インフラストラクチャの要件

ここでは、Cisco Crosswork のインストールの要件について説明します。

- [データセンターの要件](#) (8 ページ)
- [VM ホストの要件](#) (10 ページ)
- [ポート要件](#) (13 ページ)

4.0 リリースの Crosswork クラスタは、ハイブリッド構成で動作する 3 つ以上の VM で構成されます。これは、一般的なネットワークでアプリケーションをサポートするために必要な最小限の設定です。必要に応じて、ネットワークの要件に合わせて、または他のアプリケーションの導入に合わせて、後でワーカーノードを追加して展開を拡張できます。

また、Crosswork Data Gateway を展開するには、1 つ以上の VM が必要です。この設定は、使用例でより多くのリソースが必要であり、Crosswork Data Gateway の高可用性 (HA) をサポートする必要があると判断された場合に、リソースを追加することで拡張できます。

NSO を実行するために必要なデータセンターリソースについては、『NSO installation Guide』で説明し、このドキュメントでは説明しません。

## データセンターの要件

Cisco Crosswork は、vCenter が管理するデータセンターまたは Cisco CSP に展開できます。展開を支援するために、シスコはクラスタインストールツールを開発しました。このツールは、両方の環境で機能します。ただし、このセクションで後述するツールには制限があります。



(注) インストールを完了するには、インストーラを実行するマシンが Cisco Crosswork クラスタにネットワーク接続している必要があります。この必須要件を満たすことができない場合は、手動でクラスタをインストールする必要があります。手動インストールの詳細については、[Cisco Crosswork の手動インストール \(41 ページ\)](#) を参照してください。

- [VMware データセンターの要件 \(8 ページ\)](#)
- [CSP データセンターの要件 \(9 ページ\)](#)

## VMware データセンターの要件

ここでは、VMware vCenter に Cisco Crosswork をインストールするためのデータセンターの要件について説明します。



(注) クラスタインストーラを使用して Cisco Crosswork をインストールする場合は、次の要件が必須です。vCenter データセンターがこれらの要件を満たしていない場合は、VM を個別に展開する必要があり、VM 間で接続を手動で確立する必要があります。

- VMware vSphere 6.5 以降
- vCenter Server 6.5 Update 2d 以降 (ESXi 6.5 Update 2 がホストにインストールされている)、または vCenter Server 6.7 Update 3g 以降 (ESXi 6.7 Update 1 がホストにインストールされている)
- すべての物理ホストマシンは同じ VMware データセンター内で編成する必要があります。また、すべてのクラスタノードを単一の物理ホストに展開することは可能ですが (要件を満たしている場合)、ノードは複数の物理ホストに分散することを推奨します。
- Crosswork の管理およびデータのネットワークに必要なネットワークは、データセンター内で構築および設定し、L2 通信を許可する必要があります。Crosswork VM をホストするすべての物理ホストマシンでこれらのネットワークを使用するには、1 組のネットワーク名が必要です。
- VRRP の使用を許可するには、DVS ポートグループを次のように不正転送設定を許可するように設定する必要があります。

プロパティ	値
無差別モード (Promiscuous mode)	拒否 (Reject)

プロパティ	値
MAC アドレスの変更 (MAC address changes)	拒否 (Reject)
不正転送 (Forged transmits)	承認 (Accept)

- vCenter へのアクセスに使用するユーザアカウントに次の権限があることを確認します。
  - VM (プロビジョニング) : 複製する VM で VM を複製します。
  - VM (プロビジョニング) : ゲストオペレーティングシステムをカスタマイズする場合は、VM または VM フォルダをカスタマイズします。
  - VM (プロビジョニング) : ゲストオペレーティングシステムをカスタマイズする場合は、ルート vCenter サーバのカスタマイズ仕様を参照してください。
  - VM (インベントリ) : データセンターまたは VM フォルダの既存の VM から作成します。
  - VM (設定) : データセンターまたは VM フォルダに新しいディスクを追加します。
  - リソース : 接続先ホスト、クラスタ、またはリソースプールのリソースプールに VM を割り当てます。
  - データストア : 接続先データストアまたはデータストアフォルダに領域を割り当てます。
  - ネットワーク : VM を割り当てるネットワークを割り当てます。
  - プロファイル駆動型ストレージ (クエリ) : この権限設定は、DC ツリーレベルのルートで許可する必要があります。
- また、vCenter ストレージ制御を有効にすることを推奨します。

## CSP データセンターの要件

この項では、Cisco Cloud Services Platform (CSP) に Cisco Crosswork をインストールするためのデータセンターの要件について説明します。

- Cisco CSP リリース 2.8.0.276
- 許可されたハードウェアのリスト :

UCSC-C220-M4S, UCSC-C240-M4SX
N1K-1110-X, N1K-1110-S
CSP-2100, CSP-2100-UCSD, CSP-2100-X1, CSP-2100-X2
CSP-5200, CSP-5216, CSP-5228
CSP-5400, CSP-5436, CSP-5444, CSP-5456

- CSP ホストまたはクラスタがセットアップされ、少なくとも2つの物理イーサネットインターフェイスがインストールされ、1つは管理ネットワークに、もう1つはデータネットワークに接続されます。

## VM ホストの要件

この項では、VM ホストの要件について説明します。



表 3: VM ホストの要件

要件	説明
CPU/メモリ/ストレージプロファイル (VM 単位)	<p>データセンターのホストプラットフォームは、次の最小構成の3つの VM に対応する必要があります (VMware vCenter と Cisco CSP に適用可能)。</p> <p><b>VMware vCenter :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 小規模 (ラボ展開の場合のみ) : 8 個の vCPU   48 GB の RAM メモリ   1 TB のディスク容量   (オプション) 2 GB の RAM ディスク</li> <li>• 大規模 : 12 個の vCPU   96 GB の RAM メモリ   1 TB のディスク容量</li> </ul> <p><b>Cisco CSP :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 小規模 (ラボ展開の場合のみ) : 8 個の CPU コア   48 GB の RAM メモリ   1 TB のディスク容量   (オプション) 2 GB の RAM ディスク</li> <li>• 大規模 : 12 個の CPU コア   96 GB の RAM メモリ   1 TB のディスク容量</li> </ul> <p>(注) インストール後の VM メモリと CPU のサイズ調整については、シスコのカスタマー エクスペリエンス チームにお問い合わせください。</p> <p>以下に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ストレージ要件は、サポートされているデバイスの数や選択した展開タイプなどの要因によって異なります。ただし、ほとんどの展開では 1 TB のディスク容量で十分です。</li> <li>• パフォーマンスにより、従来のハードディスクドライブ (HDD) よりも、ソリッドステートドライブ (SSD) が優先されます。</li> <li>• HDD を使用している場合、最低速度は 10,000 RPM 以上です。</li> <li>• VM データストアのディスクアクセス遅延は 10 ミリ秒未満である必要があります。</li> </ul>
追加ストレージ	<p>Crosswork OVA (vCenter の場合)、または各 CSP ノードの Crosswork QCOW2 イメージ (CSP の場合) は (約) 10 GB のストレージが必要です。</p>

要件	説明
ネットワーク接続	<p>実稼働環境への展開では、管理ネットワーク用とデータネットワーク用のデュアルインターフェイスを使用することを推奨します。</p> <p>最適なパフォーマンスを得るには、管理ネットワークとデータネットワークでは 10 Gbps 以上で設定されたリンクを使用する必要があります。</p>
IP アドレス	<p>2つの IP サブネット（1つは管理ネットワーク用、1つはデータネットワーク用）で、それぞれに 4つ以上の割り当て可能な IP アドレス（IPv4 または IPv6）が許可されます。仮想 IP（VIP）アドレスを使用してクラスタにアクセスした後、クラスタ内の VM ごとに 3つの IP アドレスを使用します。展開にワーカーノードが必要な場合は、ワーカーノードごとに管理とデータの IP アドレスが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP アドレスは、Cisco Crosswork Data Gateway がインストールされるネットワークのゲートウェイアドレスに到達できる必要があります。そうでない場合、インストールは失敗します。</li> <li>• IPv6 クラスタを展開する場合、IPv6 対応のコンテナ/VM でインストーラを実行する必要があります。</li> <li>• この時点では、IP の割り当ては永続的であり、再展開しない限り変更できません。詳細については、シスコのカスタマー エクスペリエンス チームにお問い合わせください。</li> </ul>
NTP サーバ	<p>使用する NTP サーバの IPv4 または IPv6 アドレスまたはホスト名。複数の NTP サーバを入力する場合は、それぞれをスペースで区切ります。これらは、ネットワーク全体で Crosswork アプリケーションの VM クロック、デバイス、クライアント、およびサーバを同期するために使用するものと同じ NTP サーバである必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• インストールを試行する前に、NTP サーバがネットワーク上で到達可能であることを確認します。サーバに到達できない場合、インストールは失敗します。</li> <li>• Crosswork アプリケーションと Crosswork Data Gateway VM を実行する ESXi ホストには NTP が設定されている必要があります。そうでない場合、最初のハンドシェイクが「certificate not valid」エラーで失敗する可能性があります。</li> </ul>
DNS サーバ	<p>使用する DNS サーバの IPv4 または IPv6 アドレス。これらは、ネットワーク全体でホスト名を解決するために使用する DNS サーバと同じである必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• インストールを試みる前に、DNS サーバがネットワーク上で到達可能であることを確認します。サーバに到達できない場合、インストールは失敗します。</li> </ul>

要件	説明
DNS 検索ドメイン	DNS サーバで使用する検索ドメイン ( <a href="https://www.cisco.com">cisco.com</a> など)。検索ドメインは 1 つのみ設定できます。

### 特記事項

- Kubernetes は Crosswork アプリケーション VM 内で実行され、コンテナ化に Docker を使用します。コンテナの数は、アプリケーションが追加または削除されると変わります。
- Crosswork プラットフォーム インフラストラクチャでは、デュアルスタック構成はサポートされていません。したがって、環境のアドレスは**すべて IPv4 または IPv6 のいずれか**である必要があります。

## ポート要件

一般的なポリシーとして、不要なポートを無効にする必要があります。開いているすべてのリスニングポートのリストを表示するには、任意の Crosswork クラスタ VM に Linux CLI の管理者ユーザとしてログインし、**netstat -aln** コマンドを実行します。

Cisco Crosswork が正しく動作するには、次のポートが必要です。

表 4: 外部ポート

ポート	プロトコル	使用方法
22	TCP	リモート SSH トラフィック
111	TCP/UDP	GlusterFS (ポートマッパー)
179	TCP	Calico BGP (Kubernetes)
500	UDP	IPSec
2379/2380	TCP	Kubernetes etcd
4500	UDP	IPSec
6443	TCP	kube-apiserver (Kubernetes)
9100	TCP	Kubernetes メタモニタリング
10250	TCP	kubelet (Kubernetes)
24007	TCP	GlusterFS
30603	TCP	ユーザインターフェイス (NGINX サーバはポート 443 でセキュア接続をリッスンします)

ポート	プロトコル	使用方法
30604	TCP	NGINX サーバのクラシックゼロタッチプロビジョニング（クラシック ZTP）に使用されます。
30606	TCP	Docker レジストリ
30607	TCP	Crosswork Data Gateway のバイタルコレクション
30608	TCP	Data Gateway VM を使用した Data Gateway gRPC チャンネル
30617	TCP	ZTP サーバのセキュアゼロタッチプロビジョニング（セキュア ZTP）に使用されます。
30649	TCP	Crosswork Data Gateway の収集ステータスを設定およびモニタします。
30650	TCP	Data Gateway VM で実行されている astack-client を含む astack gRPC チャンネル
30993、30994、30995	TCP	収集されたデータを Crosswork Kafka の接続先に送信する Crosswork Data Gateway。
49152:49170	TCP	GlusterFS

表 5: 宛先ポート

ポート	プロトコル	使用法
7	TCP/UDP	ICMP を使用したエンドポイントの検出。
22	TCP	管理対象デバイスとの SSH 接続の開始。
53	TCP/UDP	DNS への接続
123	UDP	ネットワーク タイム プロトコル (NTP)
830	TCP	NETCONF の開始
2022	TCP	Crosswork と Cisco NSO 間の通信に使用されます (NETCONF の場合)。
8080	TCP	REST API から SR-PCE へ
8888	TCP	Crosswork と Cisco NSO 間の通信に使用されます (HTTPS の場合)。
20243	TCP	DLM と Cisco NSO 間の通信用に DLM 機能パックによって使用されます。

ポート	プロトコル	使用法
20244	TCP	Cisco NSO でパッケージのリロードシナリオ中に DLM 機能パッチリスナーを内部的に管理するために使用されます。

## サポートされる Web ブラウザ

次の Web ブラウザが Cisco Crosswork でサポートされています。

推奨される表示解像度は 1600 x 900 ピクセル以上（最小：1366 x 768）です。

表 6: サポートされる Web ブラウザ

ブラウザ	バージョン
Google Chrome (推奨)	75 以降
Mozilla Firefox	70 以降

サポートされているブラウザを使用することに加えて、Crosswork アプリケーション内の地理的マップ情報にアクセスするすべてのクライアントデスクトップは、標準的な HTTPS ポート 443 を使用して、mapbox.com マップデータの URL に直接アクセスする必要があります。Crosswork アプリケーションのユーザガイドの「Configure Geographical Map Settings」で説明されているように、別のマップデータプロバイダーを選択した場合も、同様のガイダンスが適用されることがあります。

## Cisco Crosswork Data Gateway の要件

VMware と Cisco Cloud サービスプラットフォーム（Cisco CSP）の両方に展開できます。Crosswork Data Gateway この項では、両方のプラットフォームに Crosswork Data Gateway をインストールするための一般的なガイドラインと最小要件について説明します。

- [Crosswork Data Gateway VM の要件](#)
- [Crosswork Data Gateway ポートの要件](#)

### Cisco Crosswork Data Gateway VM の要件

Cisco Crosswork Data Gateway は、次の 2 つのオンプレミス展開のオプションを提供しています。

1. [標準 (Standard)] : Cisco Crosswork Change Automation and Health Insights を除き、すべての Crosswork アプリケーションで使用する Crosswork Data Gateway をインストールする場合は、このオプションを選択します。

2. [拡張 (Extended) ] : Cisco Crosswork Change Automation and Health Insights で使用する Cisco Crosswork Data Gateway をインストールする場合は、このオプションを選択します。



- (注) Crosswork Data Gatewayの VM リソースの要件は、標準展開と拡張展開で異なります。その結果、標準設定から拡張設定に移行するときに Crosswork Data Gateway を再インストールする必要があります。

両方のタイプの展開の要件を以下に示します。



- (注) 特に明記されていない限り、要件は VMware と Cisco CSP の両方で同じです。

表 7: Cisco Crosswork Data Gateway VM の要件

要件	説明
データセンター	<p>VMware</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VMware vCenter Server 6.7 Update 3g 以降 (ホストに ESXi 6.7 Update 1 がインストール済み)</li> <li>VMware vCenter Server 6.5 Update 2d 以降 (ホストに ESXi 6.5 Update 2 インストール済み)</li> </ul> <p>Cisco CSP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cisco CSP 2.8.0.276 以降</li> </ul> <p>許可されたハードウェア : UCSC-C220-M4S、UCSC-C240-M4SX、N1K-1110-X、N1K-1110-S、CSP-2100、CSP-2100-UCSD、CSP-2100-X1、CSP-2100-X2、CSP-5200、CSP-5216、CSP-5228、CSP-5400、CSP-5436、CSP-5444、CSP-5456</p> <p>(注) CSPホストまたはクラスタがセットアップされ、2つ以上の物理イーサネットインターフェイスがインストールされています。Cisco CSP に Crosswork Data Gateway をインストールする場合は、3番目のイーサネットインターフェイスも計画します。</p>
メモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準 : 32 GB</li> <li>拡張 : 96 GB</li> </ul>
ディスク容量	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準 : 55 GB (最小)</li> <li>拡張 : 550 GB (最小)</li> </ul>

要件	説明
vCPU	<ul style="list-style-type: none"><li>標準 : 8</li><li>拡張 : 16</li></ul>

要件	説明			
インターフェイス	最小値：1 最大値：3 Cisco Crosswork Data Gateway は、次の組み合わせに応じて、1つ、2つ、または3つのインターフェイスのいずれかで展開できます。 (注) Crosswork クラスタで1つのインターフェイスを使用する場合は、Crosswork Data Gateway で1つのインターフェイスのみを使用する必要があります。Crosswork クラスタで2つのインターフェイスを使用する場合は、ネットワークの要件に応じて、Crosswork Data Gateway で2つまたは3つのインターフェイスを使用できます。			
	NIC の数	vNIC0	vNIC1	vNIC2
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理トラフィック</li> <li>制御/データトラフィック</li> <li>デバイスアクセストラフィック</li> </ul>	—	—
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理トラフィック</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制御/データトラフィック</li> <li>デバイスアクセストラフィック</li> </ul>	—
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理トラフィック</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制御/データトラフィック</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスアクセストラフィック</li> </ul>



要件	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理トラフィック：UI とコマンドラインにアクセスし、サーバ間で制御/データ情報を渡す場合（たとえば、Crosswork アプリケーションと Crosswork Data Gateway または NSO 間）。</li> <li>• 制御/データトラフィック：Cisco Crosswork Data Gateway と Crosswork アプリケーション、および他の外部データ接続先間でデータと設定を転送します。</li> <li>• デバイス アクセス トラフィック：デバイス管理（KPI 設定またはプレイブック実行の結果としての NSO または Crosswork アプリケーションとデバイス間）および Cisco Crosswork Data Gateway に転送されるテレメトリデータの場合。</li> </ul>
IP アドレス	<p>使用するインターフェイスの数に基づいて、1つ、2つ、または3つの IPv4/IPv6 アドレス。</p> <p>(注) Crosswork はデュアルスタック構成をサポートしていません。したがって、環境のアドレスはすべて IPv4 または IPv6 のいずれかである必要があります。</p> <p>インストール中は、管理トラフィックと制御/データトラフィックの IP アドレスのみを指定する必要があります。デバイス アクセス トラフィックの IP アドレスは、<a href="#">Cisco Crosswork Data Gateway プールを作成します。(101 ページ)</a> の項の説明に従って Crosswork Data Gateway プールの作成時に割り当てられます。</p>
NTP サーバ	<p>使用する NTP サーバの IPv4/IPv6 アドレスまたはホスト名。複数の NTP サーバを入力する場合は、それぞれをスペースで区切ります。これらは、ネットワーク全体でデバイス、クライアント、およびサーバを同期するために使用する NTP サーバと同じでなければなりません。NTP IP アドレスまたはホスト名がネットワーク上で到達可能であることを確認します。到達可能でない場合、インストールは失敗します。</p> <p>また、Crosswork アプリケーションと Cisco Crosswork Data Gateway VM を実行する ESXi ホストには NTP が設定されている必要があります。そうでない場合、最初のハンドシェイクが「certificate not valid」エラーで失敗する可能性があります。</p>
DNS サーバ	<p>使用する DNS サーバの IPv4 または IPv6 アドレス。これらは、ネットワーク全体でホスト名を解決するために使用する DNS サーバと同じである必要があります。インストールを試みる前に、DNS サーバがネットワーク上で到達可能であることを確認します。サーバに到達できない場合、インストールは失敗します。</p>
DNS 検索ドメイン	<p>DNS サーバで使用する検索ドメイン (<a href="#">cisco.com</a> など)。検索ドメインは 1 つのみ設定できます。</p>

### Crosswork Data Gateway ポートの要件

次の表に、Crosswork Data Gateway が正常に動作するために必要なポートの最小セットを示します。



(注) SCP ポートは調整できます。

表 8: 管理トラフィック用に開くポート

ポート	プロトコル	使用対象	方向
22	TCP	SSH サーバ	着信
22	TCP	SCP クライアント	発信
123	UDP	NTP クライアント	発信
53	UDP	DNS Client	発信
30607	TCP	Crosswork コントローラ	発信

表 9: デバイス アクセス トラフィック用に開くポート

ポート	プロトコル	使用対象	方向
161	UDP	SNMP コレクタ	発信
1062	UDP	SNMP トラップコレクタ	着信
9010	TCP	MDT コレクタ	発信
22	TCP	CLI コレクタ	発信
6514	TLS	syslog コレクタ	着信
9898	TCP		
9514	UDP		
サイト特定 デフォルトポートは、ベンダーによって XR、XE とは異なります。プラットフォーム固有のマニュアルを確認します。	TCP	gNMI コレクタ	発信

表 10: 制御/データトラフィック用に開くポート

ポート	プロトコル	使用対象	方向
30649	TCP	Crosswork コントローラ	発信
30993	TCP	Crosswork Kafka	発信
サイト特定	サイト特定	Kafka と gRPC の接続先	発信

## Cisco NSO と NED の要件

次の表の要件は、Cisco Network Services Orchestrator を使用する場合に適用されます。

表 11: Cisco NSO と NED の要件

ソフトウェア/ドライバ	バージョン/メモ
Cisco Network Services Orchestrator (Cisco NSO)	5.4.2
Cisco Network Element Driver (NED)	<p><b>Cisco IOS XR :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLI : 7.33、7.33.1</li> <li>• NETCONF : 6.6、6.6.3、7.3、7.3.1</li> </ul> <p><b>Cisco IOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLI : 6.67、6.67.8</li> </ul>

次の表で、Cisco Crosswork 製品に必要な機能パック (FP) について説明します。

表 12: 必要な機能パックのリスト

Crosswork 製品	必要な機能パック
Cisco Crosswork Network Controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cisco NSO Transport-SDN Function Pack Bundle Installation Guide 2.0</a></li> <li>• <a href="#">Cisco NSO Transport-SDN Function Pack Bundle User Guide 2.0</a></li> <li>• <a href="#">Cisco NSO DLM Service Pack 1.0 Installation Guide</a></li> <li>• <a href="#">Cisco Crosswork Telemetry Traffic Collector Function Pack 2.0 Installation Guide</a></li> </ul>

Crosswork 製品	必要な機能パック
Cisco Crosswork Change Automation and Health Insights	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cisco Crosswork Telemetry Traffic Collector Function Pack 2.0 Installation Guide</a></li> <li>• <a href="#">Cisco NSO DLM Service Pack 1.0 Installation Guide</a></li> <li>• <a href="#">Cisco Crosswork Change Automation Function Pack 1.0 Installation Guide</a></li> </ul>
Cisco Crosswork Optimization Engine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cisco Crosswork Telemetry Traffic Collector Function Pack 2.0 Installation Guide</a></li> <li>• <a href="#">Cisco NSO DLM Service Pack 1.0 Installation Guide</a></li> </ul>

## Crosswork ポートフォリオの依存関係マトリックス

次の表に、各 Crosswork 製品の依存関係を示します。

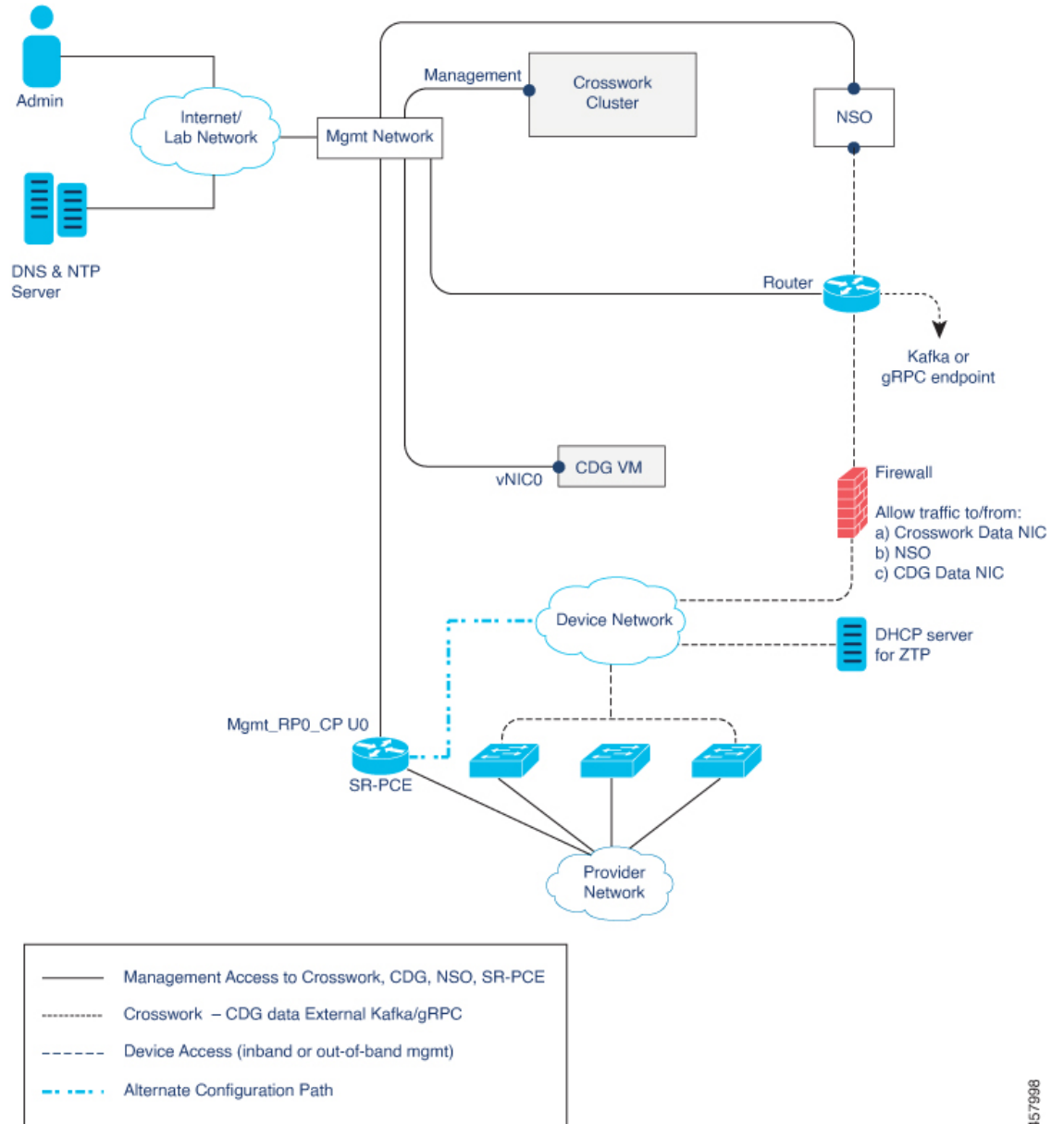
表 13: 依存関係マトリックス

Cisco Crosswork 製品	SR-PCE のセットアップ	NSO のセットアップ	Crosswork Data Gateway の展開
Cisco Crosswork Network Controller	必須	必須	標準
Cisco Crosswork Change Automation and Health Insights	オプション	必須	拡張
Cisco Crosswork Optimization Engine	必須	オプション	標準
Cisco Crosswork ゼロタッチプロビジョニング	オプション	オプション	標準

## ネットワークトポロジモデル

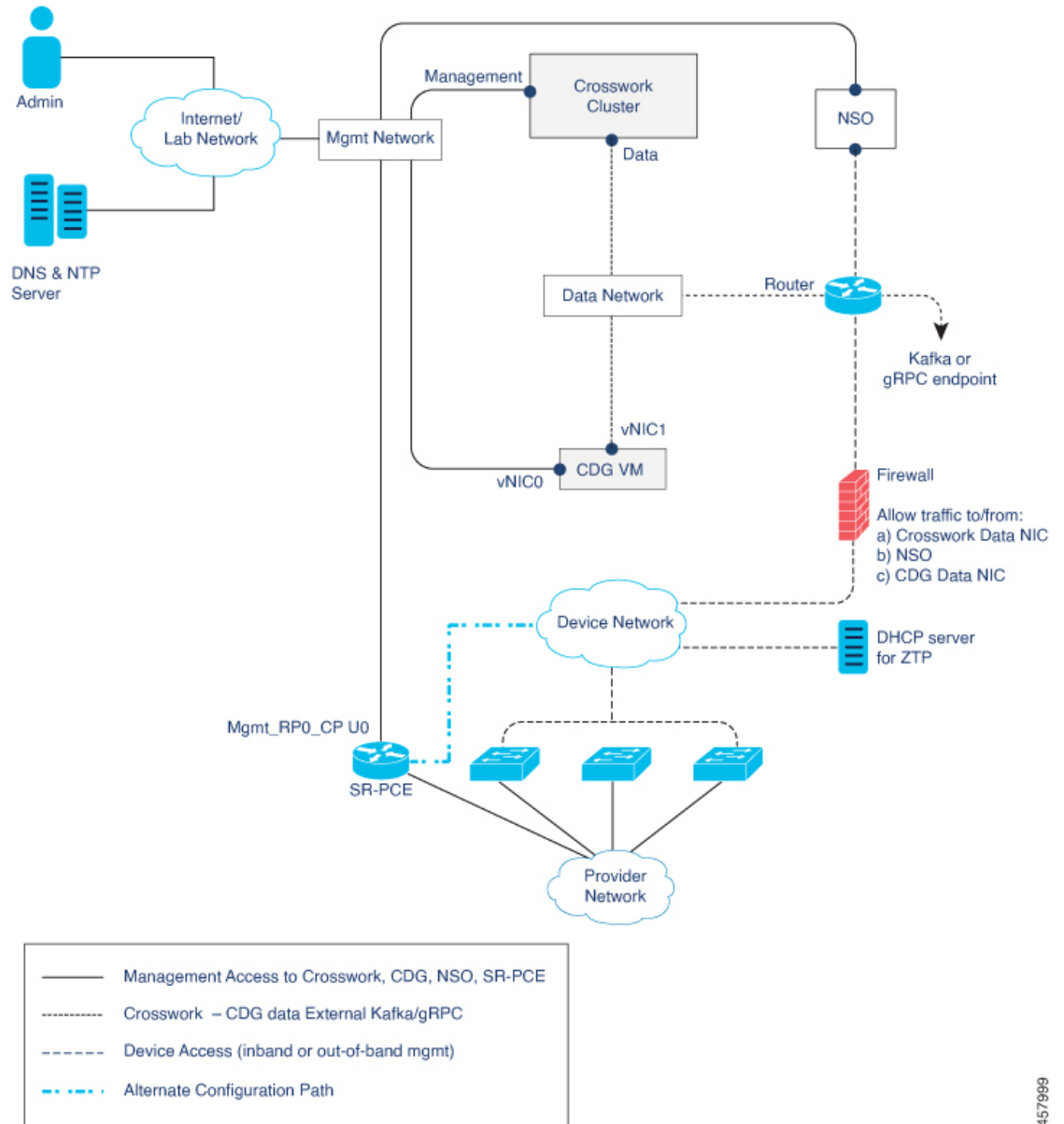
次の図に、さまざまなトポロジモデル、および Cisco Crosswork をインストールして使用するのに必要なそれぞれのネットワークコンポーネントと接続を示します。

図 2 : Cisco Crosswork : 1 NIC ネットワークトポロジ



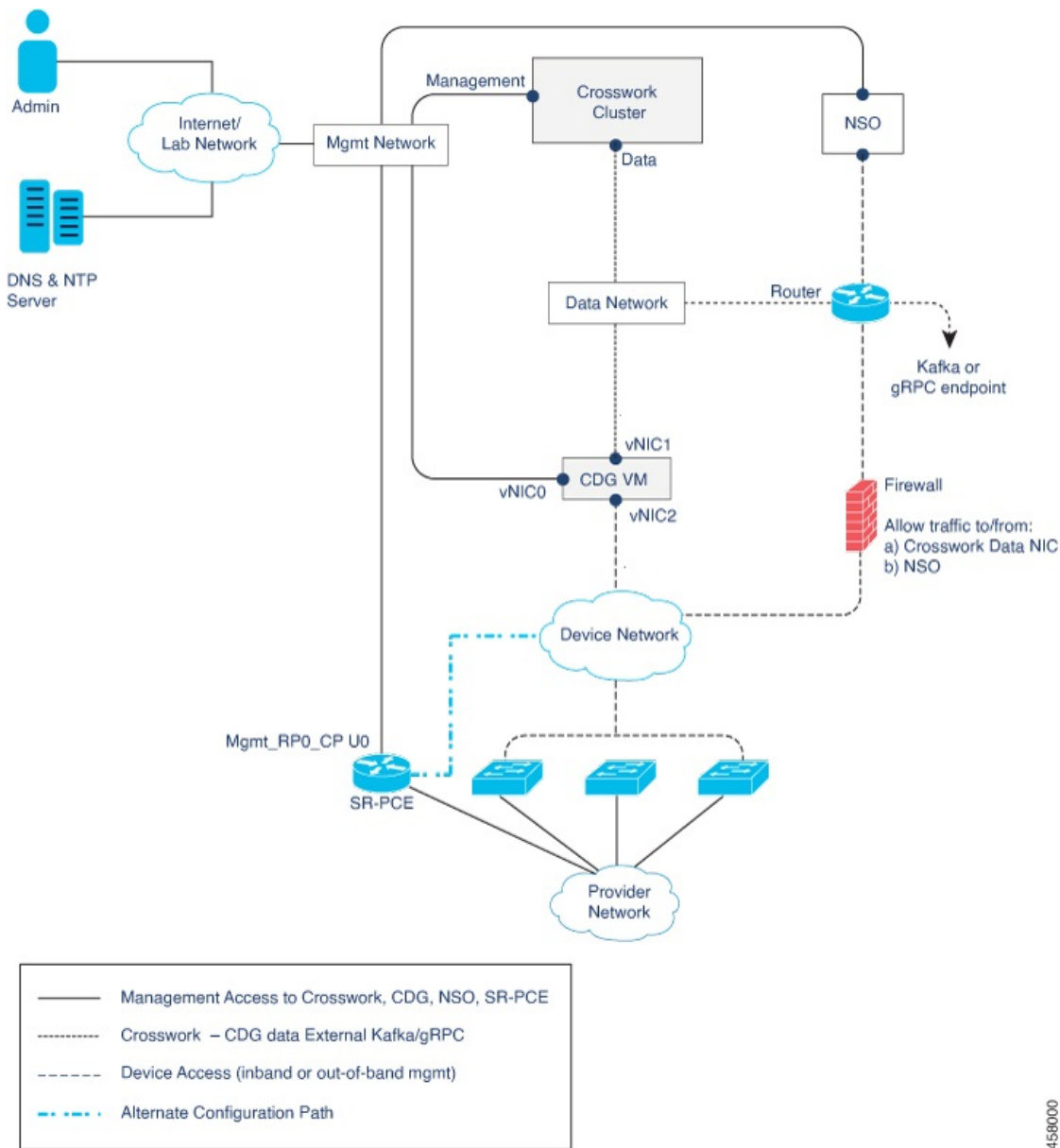
457998

図 3: Cisco Crosswork : 2 NIC ネットワークトポロジ



457999

図 4: Cisco Crosswork : 3 NIC ネットワークトポロジ



458000

ネットワークコンポーネント間を流れるトラフィックには、次に説明する3つのタイプがあります。

表 14: ネットワークトラフィックのタイプ

トラフィック	説明
管理	UI とコマンドラインにアクセスし、サーバ間（Cisco Crosswork から Crosswork Data Gateway または NSO へなど）でデータ情報を渡します。

トラフィック	説明
データ	Crosswork Data Gateway と Cisco Crosswork とその他のデータの接続先（外部Kafka/gRPC）間でのデータおよび設定の転送。
デバイスアクセス	デバイスの設定と管理、および Crosswork Data Gateway に転送されるテレメトリデータ。

### Cisco Crosswork 仮想マシン (VM)

Cisco Crosswork VM には、次の vNIC 展開オプションがあります。

表 15: Cisco Crosswork vNIC 展開モード

vNIC の数	vNIC	説明
1	管理	単一の NIC を通過する管理、データ、およびデバイスアクセス
2	管理	管理
	データ	データおよびデバイスアクセス

### Cisco Crosswork Data Gateway VM

Cisco Crosswork Data Gateway VM には、次の vNIC 展開オプションがあります。

表 16: Cisco Crosswork Data Gateway vNIC 展開モード

vNIC の数	vNIC	説明
1	vNIC0	単一の NIC を通過する管理、データ、およびデバイスアクセス
2	vNIC0	管理
	vNIC1	データおよびデバイスアクセス
3	vNIC0	管理
	vNIC1	データ
	vNIC2	デバイスアクセス

### Cisco Network Services Orchestrator (NSO) VM

NSO VM には次の vNIC を備えています。

- 管理 : NSO に到達するための Crosswork アプリケーションに使用します。



- デバイスアクセス：NSO がデバイスまたは NSO リソース側サービス（RFS）に到達するために使用します。



(注) vNIC の数の設定は、展開環境によって異なることがあります。vNIC の数は、展開のセキュリティおよびトラフィック分離のニーズに応じて異なることがあります。Crosswork Data Gateway と Crosswork は、可変数の vNIC を導入することでこの変動に対応します。

### ルーテッドネットワークとデバイスネットワーク

さまざまなコンポーネント間の接続は、外部ルーティングエンティティを介して行う必要があります。これらの図は、ルーテッドネットワーク内で可能なルーティングドメインを示すさまざまな線のスタイルを示しています。

- 実線：管理ルーティングドメイン。
- 点線：データ/制御ルーティングドメイン（Cisco Crosswork および Cisco Crosswork Data Gateway とその他のデータ接続先（外部の Kafka または gRPC））間での転送される情報）。
- 破線：デバイスアクセスルーティングドメイン（Cisco Crosswork Data Gateway と NSO から）。
- 青の破線：代替 SR-PCE 設定パス

これらの各ドメインの IP/サブネットアドレッシング方式は、展開のタイプによって異なります。

Crosswork と NSO がデバイスに到達するには、ドメイン間のルーティングが必要です。ただし、選択した送信元（Crosswork や NSO など）のみがデバイスに到達できるように適切なファイアウォールルールを設定する必要があります。

デバイスネットワークでは、各展開のローカルセキュリティポリシーに応じて、インバウンドで、またはアウトオブバンド管理インターフェイスを使用してデバイスに到達できます。

### SR-PCE の設定

セグメントルーティングパス計算要素（SR-PCE）をサポートするコントローラは、デバイスとソフトウェア定義型ネットワーク（SDN）コントローラの両方です。一部の展開では、SR-PCE インスタンスをデバイスとして扱う必要があります。その場合は、デバイスネットワーク経由でアクセスする必要があります。一部の展開では、SR-PCE インスタンスを SDN コントローラとして扱い、管理ルーティングドメインでアクセスする場合があります。Crosswork は両方のモデルをサポートしています。デフォルトでは、Crosswork は **eth0**（管理）を使用して、管理ドメイン上の SDN コントローラとして SR-PCE にアクセスします（図を参照）。デバイスネットワーク上のデバイスとして SR-PCE インスタンスへの Crosswork アクセスを有効にするには（図の代替パスとして表示）、SR-PCE をプロバイダーとして追加する場合は、[プロパティキー（Property Key）] と [プロパティ値（Property Value）] をそれぞれ **outgoing-interface** と **eth1**（データ）として追加します。

**ZTP の要件**

ゼロタッチプロビジョニングを使用する場合は、デバイスネットワークにDHCPサーバが装備されている必要があります。



## 第 3 章

# Crosswork クラスタのインストール

ここでは、次の内容について説明します。

- [使用可能なインストール方法 \(29 ページ\)](#)
- [インストール パラメータ \(30 ページ\)](#)
- [クラスタインストーラツールを使用した Cisco Crosswork のインストール \(32 ページ\)](#)
- [Cisco Crosswork の手動インストール \(41 ページ\)](#)
- [インストールのモニタ \(58 ページ\)](#)
- [ブラウザからの GUI へのログイン \(60 ページ\)](#)
- [既知の制限事項 \(61 ページ\)](#)
- [クラスタのトラブルシューティング \(63 ページ\)](#)

## 使用可能なインストール方法

Cisco Crosswork プラットフォームは、次の方法を使用してインストールできます。

**クラスタインストーラツールを使用したインストール：**オペレータは、クラスタインストーラを使用します。これは、1日1回限りの展開ツールで、インベントリデータを実行中のCrossworkクラスタに転送し、GUIを使用してCrossworkクラスタ管理機能をアクティブにします。これは、vCenter と CSP の両方の展開に推奨されるインストール方法です。

- [クラスタインストーラツールを使用した Cisco Crosswork のインストール \(32 ページ\)](#)
  - [VMware vCenter への Cisco Crosswork のインストール \(33 ページ\)](#)
  - [Cisco CSP への Cisco Crosswork のインストール \(37 ページ\)](#)

**手動インストール：**このオプションは、インストーラツールを使用できない展開で利用でき、上級ユーザにのみ推奨されます。

- [Cisco Crosswork の手動インストール \(41 ページ\)](#)
  - [vSphere UI を使用した Cisco Crosswork の手動インストール \(41 ページ\)](#)
  - [Cisco CSP への Cisco Crosswork の手動インストール \(51 ページ\)](#)

## インストールパラメータ

次の表に、Cisco Crosswork をインストールするために指定する必要があるパラメータを示します。これらのパラメータの詳細については、[Cisco Crosswork インフラストラクチャの要件（7 ページ）](#) を参照してください。

パラメータ名	別の表現	説明
ClusterName		クラスタファイルの名前。
ClusterIPStack	CWIPv4Address、 CWIPv6Address	IP スタックプロトコル：IPv4 または IPv6
ManagementIPAddress	ManagementIPv4Address、 ManagementIPv6Address	VM の管理 IP アドレス（IPv4 または IPv6）。
ManagementIPNetmask	ManagementIPv4Netmask、 ManagementIPv6Netmask	ドット付き 10 進形式の管理 IP サブネット（IPv4 または IPv6）。
ManagementIPGateway	ManagementIPv4Gateway、 ManagementIPv6Gateway	管理ネットワーク上のゲートウェイ IP（IPv4 または IPv6）。アドレスは到達可能である必要があります。そうでない場合、インストールは失敗します。
ManagementVIP		クラスタの管理仮想 IP。
DataIPAddress	DataIPv4Address、 DataIPv6Address	VM のデータ IP アドレス（IPv4 または IPv6）。
DataIPNetmask	DataIPv4Netmask、 DataIPv6Netmask	ドット付き 10 進形式のデータ IP サブネット（IPv4 または IPv6）。
DataIPGateway	DataIPv4Gateway、 DataIPv6Gateway	データネットワーク上のゲートウェイ IP（IPv4 または IPv6）。アドレスは到達可能である必要があります。そうでない場合、インストールは失敗します。
DataVIP		クラスタのデータ仮想 IP。
DNS	DNSv4、DNSv6	DNS サーバの IP アドレス（IPv4 または IPv6）。アドレスは到達可能である必要があります。そうでない場合、インストールは失敗します。
NTP		NTP サーバのアドレスまたは名前。アドレスは到達可能である必要があります。そうでない場合、インストールは失敗します。
DomainName	Domain	クラスタに使用されるドメイン名。
CWusername		Cisco Crosswork にログインするためのユーザ名。

パラメータ名	別の表現	説明
CWPassword		Cisco Crosswork にログインするためのパスワード。
VMSize		クラスターの VM サイズ（小規模（small）または大規模（large））。
RamDiskSize	ramdisk	RAM ディスクのサイズ（ラボ用のみ）。
VMName		VM の名前
NodeType	VMType	VM のタイプを示します。[ハイブリッド（Hybrid）] または [ワーカー（Worker）] を選択します。
IsSeed		新しいクラスターで最初に構築する VM の場合は、[True] を選択します。 他のすべての VM の場合、または障害が発生した VM を再構築する場合は、[False] を選択します。
InitNodeCount		ハイブリッドノードとワーカーノードを含むクラスター内のノードの総数。デフォルト値は 3 です。
InitMasterCount		クラスター内のハイブリッドノードの総数。デフォルト値は 3 です。
<b>VMware リソースデータ</b>		
vCenterAddress		vCenter IP またはホスト名。
vCenterUser		vCenter にログインするために必要なユーザ名。
vCenterPassword		vCenter にログインするために必要なパスワード。
DCname		使用するデータセンターリソースの名前。
MgmtNetworkName		VM の管理インターフェイスに接続する vCenter ネットワークの名前。
DataNetworkName		VM のデータインターフェイスに接続する vCenter ネットワークの名前。
Host		ESXi ホストまたはリソースグループの名前。
Datastore		このホストまたはリソースグループで使用可能なデータストア名。
HSDatastore		このホストまたはリソースグループで使用可能な高速データストア。
<b>Cisco CSP リソースデータ</b>		

パラメータ名	別の表現	説明
name	Host	ホスト名
protocol		使用されているプロトコル（「https」など）
server		Cisco CSP サーバの IP アドレス
username		Cisco CSP にログインするために必要なユーザ名。
password		Cisco CSP にログインするために必要なパスワード。
insecure		デフォルト値は「true」です。
MgmtNetworkName		VM の管理インターフェイスに接続する CSP ネットワークの名前。
DataNetworkName		VM のデータインターフェイスに接続する CSP ネットワークの名前。

## クラスタインストーラツールを使用した Cisco Crosswork のインストール

Cisco Crosswork のインストールには、クラスタインストーラツールが推奨されています。

Cisco Crosswork クラスタインストーラは、テンプレートファイルを介して提供されるユーザ指定のパラメータを使用して、Crosswork クラスターを展開するために使用されるデイゼロインストローラツールです。このツールは、通常の PC/ラップトップを含む任意の Docker 対応プラットフォームでホストできる Docker コンテナから実行されます。Docker コンテナには、展開固有のデータを提供するために編集可能なテンプレートファイルのセットが含まれています。vCenter と CSP の展開には、個別のテンプレートを使用する必要があります。



- (注) クラスタ インストーラ オプションを使用する場合は、Docker バージョン 19 以降を推奨します。Docker の詳細については、<https://docs.docker.com/get-docker/>を参照してください。

クラスタインストーラツールを使用する際に知っておくべきいくつかのポイントは以下のとおりです。

- データセンターが [Cisco Crosswork インフラストラクチャの要件 \(7 ページ\)](#) で指定されているすべての要件を満たしていることを確認します。
- インストールスクリプトは複数回実行しても安全です。エラーが発生した場合は、入力パラメータを修正して再実行できます。ただし、ツールを複数回実行すると、VM が削除されて再作成される可能性があることに注意してください。

- /data ディレクトリ内の編集されたテンプレートには、機密情報（VMパスワード）が含まれます。オペレータは、このコンテンツへのアクセスを管理する必要があります。使用后、またはコンテナを終了したときに消去してください。
- install.log、install\_tf.log、および crosswork-cluster.tfstate ファイルがインストール時に作成され、/data ディレクトリに保存されます。インストールで問題が発生した場合は、ケースをオープンするときにこれらのファイルをシスコのカスタマーエクスペリエンス チームに提供してください。
- 複数の Crosswork クラスターのインストールに同じインストーラツールを使用している場合は、異なるローカルディレクトリからツールを実行し、各展開の状態ファイルを独立させることが重要です。これを行う最も簡単な方法は、ホストマシン上の各展開用のローカルディレクトリをホストマシン上に作成し、それぞれに応じてコンテナにマッピングすることです。



(注) インストールパラメータを変更したり、インストールエラーに続いてパラメータを修正したりするには、インストールを管理して VM を展開していたかどうかを区別することが重要です。展開された VM は、次のようなインストーラの出力によってわかります。

```
vsphere_virtual_machine.crosswork-IPv4-vm["1"]: Creation complete after 2m50s
[id=4214a520-c53f-f29c-80b3-25916e6c297f]
```

展開済みの VM の場合、展開された VM の CW VM 設定またはデータセンターホストへの変更はサポートされていません。展開済みの VM が存在するときにインストーラを使用して設定を変更するには、クリーン操作を実行し、クラスタを再展開する必要があります。

VM を再展開すると、VM のデータが削除されるため、注意が必要です。VM パラメータの変更は、CW UI から実行するか、または一度に 1 つの VM を実行することを推奨します。VM の展開前に発生したインストールパラメータの変更（誤った vCenter パラメータなど）は、変更を適用してインストール操作を再実行するだけで実行できます。

## VMware vCenter への Cisco Crosswork のインストール

この項では、クラスターインストーラツールを使用して VMware vCenter に Cisco Crosswork をインストールする手順について説明します。

### 始める前に

- 環境が [Cisco Crosswork インフラストラクチャの要件 \(7ページ\)](#) で指定されている vCenter のすべての要件を満たしていることを確認します。
- 実行時に、インストーラは .ova ファイルがまだ存在しない場合は、そのファイルを vCenter にアップロードし、VM テンプレートに変換します。インストールが正常に完了した後、イメージが不要になった場合は、vCenter UI からテンプレートファイルを削除できます (VM およびテンプレート)。

- ステップ 1** Docker 対応マシンで、インストール時に使用するすべてのものを保存するディレクトリを作成します。
- ステップ 2** インストーラバンドル (.tar.gz ファイル) と OVA ファイルを [cisco.com](https://www.cisco.com) から以前に作成したディレクトリにダウンロードします。この手順では、ファイル名をそれぞれ「**cw-na-platform-4.0.0-37-installer-pkg.tar.gz**」と「**cw-na-platform-4.0.0-37-release-210410.ova**」として使用します。
- ステップ 3** 次のコマンドを使用して、インストーラバンドルを解凍します。
- ```
tar -xvf cw-na-platform-4.0.0-37-installer-pkg.tar.gz
```
- インストーラバンドルの内容が新しいディレクトリに解凍されます (例: cw-na-platform-4.0.0-37-installer)。この新しいディレクトリには、インストーライメージ (例: **cw-na-platform-installer-4.0.0-37-release-210410.tar.gz** など) とイメージの検証に必要なファイルが含まれます。
- ステップ 4** 前の手順で作成したディレクトリに移動し、次のコマンドを使用してインストーライメージの署名を確認します。
- ```
python cisco_x509_verify_release.py -e <.cer file> -i <.tar.gz file> -s <.tar.gz.signature file> -v dgst -sha512
```
- (注) 確認に成功したというメッセージが表示されない場合は、シスコのカスタマー エクスペリエンス チームにお問い合わせください。
- ステップ 5** 次のコマンドを使用して、インストーライメージファイルを Docker 環境にロードします。
- ```
docker load -i <.tar.gz file>
```
- 次に例を示します。
- ```
docker load -i cw-na-platform-installer-4.0.0-37-release-210410.tar.gz
```
- 結果は、次のような行になります (明確にするため、必要なセクションには下線が付いています)。
- ```
Loaded image ID: sha256:4a55858a7dd9a5fed7d0d46716e4c9525333525419e5517a4904093f01b3f165
```
- ステップ 6** 次のコマンドを使用して Docker コンテナを起動します。
- ```
docker run --rm -it -v 'pwd':/data 4a55858a7dd9a5fed7d0d46716e4c9525333525419e5517a4904093f01b3f165
```
- (注) 完全な値を入力する必要はありません。この場合、「**docker run --rm -it -v 'pwd':/data 4a5**」で十分です。インストールに使用するイメージを一意に識別するのに十分なイメージIDのみが必要です。
- ```
My Machine% docker images
REPOSITORY          TAG          IMAGE ID          CREATED          SIZE
cw-na-platForm-installer-4.0.0-37-release-210410    <none>      4a55858a7dd9     7 days ago      276MB
```
- ステップ 7** /opt/installer/deployments/4.0.0/vcenter/deployment\_template\_tfvars の下にあるテンプレートファイルを別の名前を使用して (/data/deployment.tfvars など) /data フォルダにコピーします。
- ステップ 8** テキストエディタでテンプレートファイルを編集し、必要なパラメータを追加します。



- VM サイズなどの Crosswork クラスター情報：ラボ導入には「Small」を使用し、それ以外の場合は「Large」と入力します。
- 一意の Crosswork VM エントリ（名前、IPアドレス、ノードタイプ設定を含む）。
  - （注） 強力な VM パスワード（大文字と小文字、数字、特殊文字を含む 8 文字の長さ）を使用します。弱いパスワードを使用すると、VM のセットアップが失敗します。
- vCenter アクセスの詳細とログイン情報、および指定された Crosswork VM のデータセンターリソースへの割り当て。
  - （注） テンプレートファイルの例は、このセクションの最後に掲載されています。ファイル自体には、環境の値の入力が必要なテンプレートと、情報がどのようにフォーマットされるかを示すデータ例の 2 つの部分があります。

**ステップ 9** 2 番目のターミナルウィンドウから、コンテナの /data ディレクトリに OVA ファイルをコピーします。

```
docker ps
CONTAINER ID      IMAGE                COMMAND             CREATED           STATUS             PORTS NAMES
1bda806bbd82     4a55858a7dd9       "/bin/sh"          3 hours ago      Up 3 hours        <port-name>
```

コンテナ ID をメモします。

```
docker cp {image file name} {container id} :/data
```

例：`docker cp cw-na-platform-4.0.0-37-release-210410.ova 1bda806bbd82:/data`

**ステップ 10** インストーラを実行します。

```
./cw-installer.sh install -p -m /data/<template file name> -o /data/<.ova file>
```

次に例を示します。

```
./cw-installer.sh install -p -m /data/deployment.tfvars -o
/data/cw-na-platform-4.0.0-37-release-210410.ova
```

- （注） インストールが失敗した場合は、`-p` オプションを指定せずにインストールを再実行してください。これにより、VM は並行してでなく、順次展開されます。

**ステップ 11** プロンプトが表示されたら「yes」と入力してエンドユーザーライセンス契約（EULA）に同意します。

**ステップ 12** プロンプトが表示されたら「yes」と入力して操作を確認します。

## 例

テンプレートの例：

次の例は、同じホストに 2 つの VM を含む 3 つのハイブリッドノードと、小規模な設定を使用する 2 番目のホストに 3 番目の VM を展開するために、ラボで使用できる場合があります。



- (注) リソースプールを使用している場合は、個々の ESXi ホストのターゲット設定は許可されず、vCenter がリソースプール内のホストに VM を割り当てることに注意してください。

vCenter にリソースプールが設定されていない場合は、正確な ESXi ホストパスを渡す必要があります。

```

*****
vCenter Example
*****

//#***** Crosswork Cluster Data *****#

ClusterName = "day0-cluster"
Cw_VM_Image = ""
ManagementVIP = "17.25.87.94"
ManagementIPNetmask = "255.255.255.192"
ManagementIPGateway = "17.25.87.65"
DataVIP = "192.168.123.94"
DataIPNetmask = "255.255.255.0"
DataIPGateway = "0.0.0.0"
DNS = "17.70.168.183"
DomainName = "somedomain.com"
CWPassword = "AStr0ngPa33!"
VMSize = "Small"
NTP = "ntp.com"
ClusterIPStack = "IPv4"
RamDiskSize = 0

#***** Crosswork VM Data Map *****

CwVMs = {
  "0" = {
    VMName = "vm1",
    ManagementIPAddress = "17.25.87.82",
    DataIPAddress = "192.168.123.82",
    NodeType = "Hybrid"
  },
  "1" = {
    VMName = "vm2",
    ManagementIPAddress = "17.25.87.83",
    DataIPAddress = "192.168.123.83",
    NodeType = "Hybrid"
  },
  "2" = {
    VMName = "vm3",
    ManagementIPAddress = "17.25.87.84",
    DataIPAddress = "192.168.123.84",
    NodeType = "Hybrid"
  }
}

#***** vCenter Resource Data with Cw VM assignment *****

vCenterDC = {
  vCenterAddress = "17.25.87.90",
  vCenterUser = "administrator@vsphere.local",
  vCenterPassword = "vCenterPass",

```

```
DCname = "dc-cr",
MgmtNetworkName = "VM Network",
DataNetworkName = "DPortGroup10",
DCfolder = "",
VMs = [{
  HostedCwVMs = ["0","1"],
  Host = "17.25.87.93",
  Datastore = "datastore3",
  HSDatastore = "datastore3"
},
{
  HostedCwVMs = ["2"],
  Host = "17.25.87.92",
  Datastore = "datastore2",
  HSDatastore = "datastore2"
}
]
```

### 次のタスク

クラスタの作成にかかる時間は、展開プロファイルのサイズとハードウェアのパフォーマンス特性によって異なることがあります。インストールのステータスを確認する方法については、[インストールのモニタ \(58 ページ\)](#) を参照してください。

## Cisco CSP への Cisco Crosswork のインストール

この項では、クラスタインストーラツールを使用して Cisco CSP に Cisco Crosswork をインストールする手順について説明します。

### 始める前に

- 環境が [Cisco Crosswork インフラストラクチャの要件 \(7 ページ\)](#) で指定されているすべての CSP 要件を満たしていることを確認します。

- 
- ステップ 1** Docker 対応マシンで、インストール時に使用するすべてのものを保存するディレクトリを作成します。
- ステップ 2** インストーラバンドル (.tar.gz ファイル) と QCOW2 バンドル (.tar.gz ファイル) を [cisco.com](#) から以前に作成したディレクトリにダウンロードします。この手順では、ファイル名をそれぞれ「**cw-na-platform-4.0.0-37-installer-pkg.tar.gz**」と「**cw-na-platform-4.0.0-37-qcow2-pkg.tar.gz**」として使用します。
- ステップ 3** 次のコマンドを使用して、インストーラバンドルを解凍します。
- ```
tar -xvf cw-na-platform-4.0.0-37-installer-pkg.tar.gz
```
- インストーラバンドルの内容が新しいディレクトリに解凍されます (例: cw-na-platform-4.0.0-37-installer)。この新しいディレクトリには、インストーライメージ (例: **cw-na-platform-installer-4.0.0-37-release-210410.tar.gz** など) とイメージの検証に必要なファイルが含まれます。
- ステップ 4** 前の手順で作成したディレクトリに移動し、次のコマンドを使用してインストーライメージの署名を確認します。

```
python cisco_x509_verify_release.py -e <.cer file> -i <.tar.gz file> -s <.tar.gz.signature file>
-v dgst -sha512
```

(注) 確認に成功したというメッセージが表示されない場合は、シスコのカスタマー エクスペリエンス チームにお問い合わせください。

**ステップ 5** 次のコマンドを使用して、インストーライメージファイルを Docker 環境にロードします。

```
docker load -i <.tar.gz file>
```

次に例を示します。

```
docker load -i cw-na-platform-installer-4.0.0-37-release-210410.tar.gz
```

結果は、次のような行になります (明確にするため、必要なセクションには下線が付いています)。

```
Loaded image ID: sha256:4a55858a7dd9a5fed7d0d46716e4c9525333525419e5517a4904093f01b3f165
```

**ステップ 6** 次のコマンドを使用して Docker コンテナを起動します。

```
docker run --rm -it -v 'pwd':/data 4a55858a7dd9a5fed7d0d46716e4c9525333525419e5517a4904093f01b3f165
```

(注) 完全な値を入力する必要はありません。この場合、「docker run --rm -it -v 'pwd':/data 4a5」で十分です。インストールに使用するイメージを一意に識別するのに十分なイメージ ID のみが必要です。

```
My Machine% docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
cw-na-platform-installer-4.0.0-37-release-210410	<none>	4a55858a7dd9	7 days ago	276MB

**ステップ 7** /opt/installer/deployments/4.0.0/csp/deployment\_template\_tfvars の下にあるテンプレートファイルを別の名前を使用して (/data/deployment.tfvars など) /data フォルダにコピーします。

**ステップ 8** テキストエディタでテンプレートファイルを編集し、必要なパラメータを追加します。

- VM サイズなどの Crosswork クラスタ情報：ラボ導入には「Small」を使用し、それ以外の場合は「Large」と入力します。
- 一意の Crosswork VM エントリ (名前、IP アドレス、ノードタイプ設定を含む)。

(注) 強力な VM パスワード (大文字と小文字、数字、特殊文字を含む 8 文字の長さ) を使用します。弱いパスワードを使用すると、VM のセットアップが失敗します。

- Cisco CSP アクセスの詳細とログイン情報、および指定された Crosswork VM の Cisco CSP ホストリソースへの割り当て。

(注) テンプレートファイルの例は、このセクションの最後に掲載されています。ファイル自体には、環境の値の入力が必要なテンプレートと、情報がどのようにフォーマットされるかを示すデータ例の 2 つの部分があります。

**ステップ 9** 2 番目のターミナルウィンドウで、QCOW2 バンドル (.tar.gz ファイル) を解凍します。

```
tar -xvf cw-na-platform-4.0.0-37-qcow2-pkg.tar.gz
```

QCOW2 バンドルの内容が新しいディレクトリに解凍されます (例 :

cw-na-platform-4.0.0-37-qcow2)。この新しいディレクトリには、QCOW2 イメージ (例 :

**cw-na-platform-4.0.0-37-release-201410-qcow2.tar.gz**) と、イメージの検証に必要なファイルが含まれます。

**ステップ 10** 前の手順で作成したディレクトリに移動し、次のコマンドを使用して QCOW2 イメージの署名を確認します。

```
python cisco_x509_verify_release.py -e <.cer file> -i <.tar.gz file> -s <.tar.gz.signature file>
-v dgst -sha512
```

(注) 確認に成功したというメッセージが表示されない場合は、シスコのカスタマー エクスペリエンス チームにお問い合わせください。

**ステップ 11** プラットフォームリリースファイル (**qcow2.tar.gz**) をコンテナの **/data** ディレクトリにコピーします。

```
docker ps
CONTAINER ID        IMAGE               COMMAND             CREATED             STATUS              PORTS NAMES
1bda806bbd82      4a55858a7dd9      "/bin/sh"          3 hours ago        Up 3 hours         <port-name>
```

コンテナ ID をメモします。

```
docker cp {image file name} {container id} :/data
```

例 : `docker cp cw-na-platform-4.0.0-37-release-201410-qcow2.tar.gz 1bda806bbd82 :/data`

**ステップ 12** インストーラを実行します。

```
./cw-installer.sh install -t csp -m /data/<template file name> -o /data/<qcow2.tar.gz file> -p
```

次に例を示します。

```
./cw-installer.sh install -t csp m /data/deployment.tfvars -o
/data/cw-na-platform-4.0.0-37-release-201410-qcow2.tar.gz -p
```

(注) インストールが失敗した場合は、**-p** オプションを指定せずにインストールを再実行してください。これにより、VM は並行してでなく、順次展開されます。

**ステップ 13** プロンプトが表示されたら「yes」と入力してエンドユーザーライセンス契約 (EULA) に同意します。

**ステップ 14** プロンプトが表示されたら「yes」と入力して操作を確認します。

## 例

テンプレートの例 :

次の例は、同じホストに 2 つの VM を含む 3 つのハイブリッドノードと、小規模な設定を使用する 2 番目のホストに 3 番目の VM を展開するために、ラボで使用できる場合があります。

```
//*****
//CSP Example
//*****

//#***** Crosswork Cluster Data *****#

ClusterName = "day0-cluster"
Cw_VM_Image   = ""
ManagementVIP = "17.25.87.94"
```

```

ManagementIPNetmask = "255.255.255.192"
ManagementIPGateway = "17.25.87.65"
DataVIP              = "192.168.123.94"
DataIPNetmask       = "255.255.255.0"
DataIPGateway       = "0.0.0.0"
DNS                  = "17.70.168.183"
DomainName          = "somedomain.com"
CWPassword          = "AStr0ngPa33!"
VMSize               = "Small"
NTP                  = "ntp.com"
ClusterIPStack      = "IPv4"
RamDiskSize         = 0

#***** Crosswork VM Data Map *****

CwVMs = {
  "0" = {
    VMName              = "vm1",
    ManagementIPAddress = "17.25.87.82",
    DataIPAddress       = "192.168.123.82",
    NodeType            = "Hybrid"
  },
  "1" = {
    VMName              = "vm2",
    ManagementIPAddress = "17.25.87.83",
    DataIPAddress       = "192.168.123.83",
    NodeType            = "Hybrid"
  },
  "2" = {
    VMName              = "vm3",
    ManagementIPAddress = "17.25.87.84",
    DataIPAddress       = "192.168.123.84",
    NodeType            = "Hybrid"
  }
}

#***** CSP Resource Data with Cw VM assignment *****

CSPCluster = {
  hosts = [{
    name = "host1",
    protocol = "https",
    server = "10.0.0.102",
    username = "admin",
    password = "Spass",
    insecure = true
  },
  {
    name = "host2",
    protocol = "https",
    server = "10.0.0.108",
    username = "admin",
    password = "Spass",
    insecure = true
  }
]
  VMs = [{
    HostedCwVMs = ["0","1"],
    Host = "host1",
    MgmtNetworkName = "Eth1-1",
    DataNetworkName = "Eth1-2"
  },
  {
    HostedCwVMs = ["2"],

```

```
Host = "host2",
MgmtNetworkName = "Eth0-1",
DataNetworkName = "Eth9-1"
}
]
}
```

### 次のタスク

クラスタの作成にかかる時間は、展開プロファイルのサイズとハードウェアのパフォーマンス特性によって異なることがあります。インストールのステータスを確認する方法については、[インストールのモニタ \(58 ページ\)](#) を参照してください。

## Cisco Crosswork の手動インストール

この項では、Cisco Crosswork を VMware と Cisco CSP に手動でインストールする方法について説明します。

- [vSphere UI を使用した Cisco Crosswork の手動インストール \(41 ページ\)](#)
- [Cisco CSP への Cisco Crosswork の手動インストール \(51 ページ\)](#)

## vSphere UI を使用した Cisco Crosswork の手動インストール

この項では、vSphere UI を使用して VMware vCenter に Cisco Crosswork を手動でインストールする手順について説明します。この手順は、クラスタ内のノードごとに繰り返す必要があります。

### 始める前に

- 環境が [Cisco Crosswork インフラストラクチャの要件 \(7 ページ\)](#) で指定されている vCenter のすべての要件を満たしていることを確認します。

**ステップ 1** 使用可能な最新の Cisco Crosswork イメージファイル (\*.ova) をシステムにダウンロードします。

**ステップ 2** VMware ESXi を実行して VMware vSphere Web クライアントにログインします。左側のナビゲーションペインで、VM を展開する ESXi ホストを選択します。

**ステップ 3** [アクション (Actions)] > [OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] を選択します。

**注意** デフォルトの VMware vCenter の展開タイムアウトは 15 分です。OVA イメージファイルの展開に必要な合計時間は、ネットワークの速度やその他の要因によって 15 分よりもかなり長くかかる場合があります。展開中に vCenter がタイムアウトすると、生成される VM は起動できなくなります。これを防ぐには、vCenter の展開タイムアウトをより長い時間 (1 時間など) に設定するか、または OVA ファイルの TAR を解除してから続行し、OVA の 4 つの個別のオープン仮想化フォーマットと仮想マシンのディスク コンポーネントファイル (cw.ovf、cw\_rootfs.vmdk、cw\_dockerfs.vmdk、および cw\_extrasfs.vmdk) を使用して展開することを推奨します。

- ステップ 4** VMware の [OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] ウィンドウが表示され、最初の手順の [1 - OVFテンプレートを選択 (1 - Select an OVF template)] が強調表示されます。[ファイルの選択 (Choose Files)] をクリックし、OVA イメージファイルをダウンロードした場所に移動してファイルを選択します。選択すると、ファイル名がウィンドウに表示されます。
- ステップ 5** [次へ (Next)] をクリックします。[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] ウィンドウが更新され、[2 - 名前とフォルダの選択 (2 - Select a name and folder)] が強調表示されます。名前を入力し、作成する Cisco Crosswork VM のそれぞれのデータセンターを選択します。
- Cisco Crosswork のバージョンとビルド番号を名前に含めることを推奨します (Cisco Crosswork 4.0 Build 152 など)。
- ステップ 6** [次へ (Next)] をクリックします。[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] ウィンドウが更新され、[3-コンピューティングリソースの選択 (3 - Select a compute resource)] が強調表示されます。Cisco Crosswork VM のホストを選択します。
- ステップ 7** [次へ (Next)] をクリックします。VMware vCenter Server が OVA を検証します。検証にかかる時間はネットワーク速度によって決まります。検証が完了すると、[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] ウィンドウが更新され、[4 - レビューの詳細 (4 - Review details)] が強調表示されます。
- ステップ 8** 展開する OVF テンプレートを確認します。この情報は OVF から収集され、変更できないことに注意してください。
- ステップ 9** [次へ (Next)] をクリックします。[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] ウィンドウが更新され、[5 - ライセンス契約 (5 - License agreements)] が強調表示されます。[エンドユーザーライセンス契約 (End User License Agreement)] を確認し、[すべてのライセンス契約に同意する (I accept all license agreements)] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 10** [次へ (Next)] をクリックします。[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] ウィンドウが更新され、[6 - 設定 (6 - Configuration)] が強調表示されます。目的の展開設定を選択します。



図 5: 展開設定の選択

Deploy OVF Template

1 Select an OVF template  
 2 Select a name and folder  
 3 Select a compute resource  
 4 Review details  
 5 License agreements  
 **6 Configuration**  
 7 Select storage  
 8 Select networks  
 9 Customize template  
 10 Ready to complete

Configuration  
Select a deployment configuration

	Description
<input checked="" type="radio"/> IPv4 Network	Use IPv4 network stack for management and data traffic.
<input type="radio"/> IPv6 Network	
<input type="radio"/> IPv4 Network on a Single Interface	
<input type="radio"/> IPv6 Network on a Single Interface	

4 Items

CANCEL BACK NEXT

(注) Cisco Crosswork Data Gateway を単一のインターフェイスを使用して展開するには、単一のインターフェイスのみを使用して Cisco Crosswork を展開する必要があります。単一インターフェイスを使用した Cisco Crosswork の設定は、ラボ環境に対してのみ行う必要があります。

**ステップ 11** [次へ (Next)] をクリックします。[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] ウィンドウが更新され、[7 - ストレージの選択 (7 - Select Storage)] が強調表示されます。[仮想ディスク形式の選択 (Select virtual disk format)] ドロップダウン リストから、該当するオプションを選択します。テーブルから、使用するデータストアを選択し、そのプロパティを確認して、使用可能なストレージが十分であることを確認します。

図 6: ストレージの選択

Deploy OVF Template

1 Select an OVF template  
 2 Select a name and folder  
 3 Select a compute resource  
 4 Review details  
 5 License agreements  
 6 Configuration  
 7 Select storage  
 8 Select networks  
 9 Customize template  
 10 Ready to complete

Select storage  
Select the storage for the configuration and disk files

Encrypt this virtual machine (Requires Key Management Server)

Select virtual disk format: Thin Provision

VM Storage Policy: Datastore Default

Name	Capacity	Provisioned	Free	Type	Cluster
datastore62	2.17 TB	1.66 GB	2.17 TB	VMFS 5	
datastore62-hdd-1	1.64 TB	1.43 GB	1.63 TB	VMFS 6	
datastore62-ssd-1	1.09 TB	1.42 GB	1.09 TB	VMFS 6	
datastore62-ssd-2	371.5 GB	1.41 GB	370.09 GB	VMFS 6	

Compatibility

Compatibility checks succeeded.

CANCEL BACK NEXT

(注) 実稼働展開の場合は、[シックプロビジョニング (Eager Zeroed) (Thick Provision Eager Zeroed)] オプションを選択します。これにより、ディスク容量が事前に割り当てられ、最高のパフォーマンスが得られます。開発目的では、ディスク容量を節約するため、[シンプロビジョニング (Thin Provision)] オプションを推奨します。

**ステップ 12** [次へ (Next)] をクリックします。[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] ウィンドウが更新され、[8- ネットワークの選択 (8 - Select networks)] が強調表示されます。[データネットワーク (Data Network)] ドロップダウンリストと [ネットワーク管理 (Management Network)] ドロップダウンリストから、適切な接続先ネットワークを選択します。

**ステップ 13** [次へ (Next)] をクリックします。[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template)] ウィンドウが更新され、[9- テンプレートのカスタマイズ (9 - Customize template)] が強調表示されます。

- [管理ネットワーク (Management Network)] の設定を展開します。IPv4 または IPv6 の展開の情報を入力します (選択に応じて)。
- [データネットワーク (Data Network)] 設定を展開します。IPv4 または IPv6 の展開の情報を入力します (選択に応じて)。

図 7: テンプレート設定のカスタマイズ

Deploy OVF Template

4 properties have invalid values

- ✓ 1 Select an OVF template
- ✓ 2 Select a name and folder
- ✓ 3 Select a compute resource
- ✓ 4 Review details
- ✓ 5 License agreements
- ✓ 6 Configuration
- ✓ 7 Select storage
- ✓ 8 Select networks
- 9 Customize template
- 10 Ready to complete

Management Network		3 settings
Management IPv4 Address	Please enter the VM's IPv4 management address.	10.10.100.101
Management IPv4 Netmask	Please enter the VM's IPv4 management netmask.	255.255.255.0
Management IPv4 Gateway	Please enter the VM's IPv4 management gateway.	10.10.100.1
Data Network		3 settings
Data IPv4 Address	Please enter the VM's IPv4 data address.	10.10.200.101
Data IPv4 Netmask	Please enter the VM's IPv4 data netmask.	255.255.255.0
Data IPv4 Gateway	Please enter the VM's IPv4 data gateway.	10.10.200.1
Deployment Credentials		2 settings
Original VM Username	Default system administrator username: cw-admin	

CANCEL BACK NEXT

(注) [単一インターフェイス上のIPv4 (IPv4 on a Single Interface)] または [単一インターフェイス上のIPv6 (IPv6 on a Single Interface)] を選択した場合、[データネットワーク (Data Network)] の設定は表示されません。

- c) [ログイン情報の展開 (Deployment Credentials)] の設定を展開します。[VM ユーザ名 (VM Username)] と [パスワード (Password)] に該当する値を入力します。
- d) [DNS サーバと NTP サーバ (DNS and NTP Servers)] の設定を展開します。展開の設定 (IPv4 または IPv6) に応じて、表示されるフィールドは異なります。次の3つのフィールドに情報を入力します。
- [DNS IP アドレス (DNS IP Address)] : Cisco Crosswork サーバで使用する DNS サーバの IP アドレス。IP アドレスが複数ある場合はスペースで区切ります。
  - [DNS 検索ドメイン (DNS Search Domain)] : DNS 検索ドメインの名前。
  - [NTP サーバ (NTP Servers)] : 使用する NTP サーバの IP アドレスまたはホスト名。IP またはホスト名が複数ある場合はスペースで区切ります。

## Deploy OVF Template

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 Select an OVF template</li> <li>✓ 2 Select a name and folder</li> <li>✓ 3 Select a compute resource</li> <li>✓ 4 Review details</li> <li>✓ 5 License agreements</li> <li>✓ 6 Configuration</li> <li>✓ 7 Select storage</li> <li>✓ 8 Select networks</li> <li style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">9 Customize template</li> <li>10 Ready to complete</li> </ul>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <b>Deployment Credentials</b> 2 settings         </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <p>Original VM Username: Default system administrator username: cw-admin</p> <p><input type="text" value="cw-admin"/></p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <p>VM Password: Password for the default system administrator account</p> <p>Password: <input type="password" value="....."/></p> <p>Confirm Password: <input type="password" value="....."/></p> </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <b>DNS and NTP Servers</b> 3 settings         </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <p>DNS IPv4 Address</p> <p>Please enter the DNS server's IPv4 address. Multiple DNS server IPs can be provided space separated.</p> <p><input type="text" value="8.8.8.8 8.8.4.4"/></p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <p>NTP Servers</p> <p>Please enter NTP server hostname. Multiple NTP servers can be provided space separated.</p> <p><input type="text" value="ntp.crosswork.com"/></p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <p>DNS Search Domain: Please enter the DNS search domain.</p> <p><input type="text" value="crosswork.com"/></p> </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <b>Disk Configuration</b> 5 settings         </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <p>Logfs Disk Size: Please enter the size of the logfs disk in GB.</p> </div> </div>
--	---

CANCEL
BACK
NEXT

(注) DNS サーバと NTP サーバは、ホストにマッピングしたネットワークインターフェイスを使用して到達可能である必要があります。そうしないと、VM の設定が失敗します。

- e) [ディスクの設定 (Disk Configuration)] を展開し、Cisco Crosswork で使用可能なストレージ容量を調整します。デフォルト設定は、ほとんどの環境で機能します。追加のストレージの追加については、シスコのカスタマー エクスペリエンス チームにお問い合わせください。
- f) [Crosswork の設定 (Crosswork Configuration)] を展開し、免責事項のテキストを入力します (ユーザが CLI にログインすると、このテキストが表示されます)。
- g) [Crosswork クラスタの設定 (Crosswork Cluster Configuration)] を展開します。次のフィールドに該当する値を入力します。

- [VM タイプ (VM Type)] :

- 3 つのハイブリッドノードのいずれかである場合は、[ハイブリッド (Hybrid)] を選択します。
- これがワーカーノードの場合は、[ワーカー (Worker)] を選択します。

- [クラスタシードノード (Cluster Seed node)] :

- 新しいクラスタで最初に構築する VM の場合は、[True] を選択します。
- 他のすべての VM の場合、または障害が発生した VM を再構築する場合は、[False] を選択します。

- [Crosswork の管理クラスター仮想 IP (Crosswork Management Cluster Virtual IP) ] : 管理仮想 IP アドレスを入力します。
- [Crosswork データクラスター仮想 IP (Crosswork Data Cluster Virtual IP) ] : データ仮想 IP アドレスを入力します。
- [初期ノード数 (Initial node count) ] : デフォルト値は 3 です。
- [初期リーダーノード数 (Initial leader node count) ] : デフォルト値は 3 です。
- [VM の場所 (Location of VM) ] : VM の場所を入力します。
- [インストールタイプ (Installation type) ] :
  - 新しいクラスターのインストールの場合 : チェックボックスを選択しないでください。
  - 障害が発生した VM を交換する場合 : 障害が発生した VM を交換するためにこの VM をインストールする場合は、このチェックボックスをオンにします。

## Deploy OVF Template

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 Select an OVF template</li> <li>✓ 2 Select a name and folder</li> <li>✓ 3 Select a compute resource</li> <li>✓ 4 Review details</li> <li>✓ 5 License agreements</li> <li>✓ 6 Configuration</li> <li>✓ 7 Select storage</li> <li>✓ 8 Select networks</li> <li style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">9 Customize template</li> <li>10 Ready to complete</li> </ul>	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">Hybrid ▾</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Cluster seed node</p> <p>True/False: Is this the CW cluster seed node? There can be at most 1 in a cluster</p> <p>True ▾</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Crosswork Management Cluster Virtual IP</p> <p>Please enter virtual IP on the management network</p> <p>10.10.100.100</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Crosswork Data Cluster Virtual IP</p> <p>Please enter virtual IP on the data network</p> <p>10.10.200.100</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Initial node count</p> <p>The TOTAL number of nodes in the cluster including worker and hybrid nodes:</p> <p>3</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Initial leader node count</p> <p>The total initial number of hybrid nodes</p> <p>3</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Location of VM</p> <p>A user configurable string</p> <p>default</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Installation type</p> <p>Was the VM installed by the CW installer?</p> <p><input type="checkbox"/></p> </div>
--	---

CANCEL
BACK
NEXT

**ステップ 14** [次へ (Next) ] をクリックします。[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF Template) ] ウィンドウが更新され、[10 - 完了の準備 (10 - Ready to Complete) ] が強調表示されます。

**ステップ 15** 設定を確認し、展開を開始する準備ができたなら [終了 (Finish) ] をクリックします。展開が完了するまで待ってから続行します。展開ステータスを確認するには、次の手順を実行します。

- a) VMware vCenter クライアントを開きます。

- b) ホスト VM の [最近のタスク (Recent Tasks) ] タブに、[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF template) ] ジョブと [OVFパッケージのインポート (Import OVF package) ] ジョブのステータスを表示します。

**ステップ 16** 最初の VM の展開が完了した後でテンプレートを作成して、クラスタ内の残りの VM の展開を迅速化できます。テンプレートを作成するには、ホストを選択し、新しくインストールした VM を右クリックして、[テンプレート (Template) ] > [テンプレートへの変換 (Convert to Template) ] を選択します。アクションを確認するプロンプトが表示されます。[はい (Yes) ] をクリックして確定します。

テンプレートは、vSphere Client UI の [VM とテンプレート (VMs and Templates) ] タブに作成されます。

**ステップ 17** 新しく作成したテンプレートから残りの VM を展開するには、テンプレートを右クリックし、[このテンプレートによる新しい VM (New VM from This Template) ] を選択します。

**ステップ 18** VMware の [テンプレートからの展開 (Deploy From Template) ] ウィンドウが開き、最初のステップの [1 - 名前とフォルダの選択 (1 - Select a name and folder) ] が強調表示されます。名前を入力し、VM それぞれのデータセンターを選択します。

**ステップ 19** [次へ (Next) ] をクリックします。[テンプレートからの展開 (Deploy From Template) ] ウィンドウが更新され、[2 - コンピューティングリソースの選択 (2 - Select a compute resource) ] が強調表示されます。Cisco Crosswork VM のホストを選択します。

**ステップ 20** [次へ (Next) ] をクリックします。[テンプレートからの展開 (Deploy From Template) ] ウィンドウが更新され、[3 - ストレージの選択 (3 - Select Storage) ] が強調表示されます。仮想ディスク形式として [ソースと同じ形式 (Same format as source) ] オプションを選択します (推奨) 。

**単一のデータストアを使用している場合** : 使用するデータストアを選択し、[次へ (Next) ] をクリックします。

図 8: ストレージの選択 : 単一のデータストア

✓ 1 Select a name and folder  
 ✓ 2 Select a compute resource  
**3 Select storage**  
 4 Select clone options  
 5 Customize vApp properti...  
 6 Ready to complete

**Select storage**  
 Select the storage for the configuration and disk files

Configure per disk

Select virtual disk format: Same format as source

VM Storage Policy: Keep existing VM storage policies

Name	Capacity	Provisioned	Free	Type
LocalDataStore-01	922.75 GB	55.05 GB	867.7 GB	VW
LocalDataStore-02	1.36 TB	641.54 GB	750.71 GB	VW

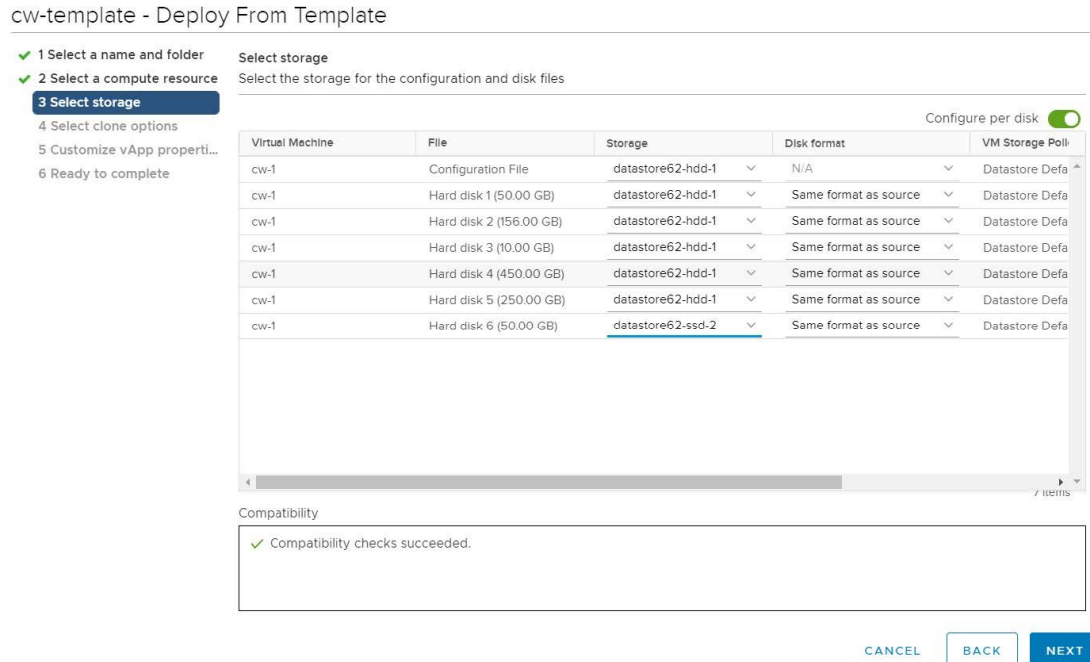
Compatibility  
 ✓ Compatibility checks succeeded.

CANCEL BACK NEXT

データストアを2つ（通常と高速）使用している場合：

- [ディスクごとの設定（Configure per disk）] オプションを有効にします。
  - ディスク 6 を除くすべてのディスクの [ストレージ（Storage）] の設定として通常のデータストアを選択します。
  - ディスク 6 の [ストレージ（Storage）] の設定として高速（ssd）データストアを選択します。
- （注） このディスクには、50 GB の空きストレージ容量が必要です。

図 9: ストレージの選択 : ディスクごとの設定



- [次へ (Next) ] をクリックします。

**ステップ 21** [テンプレートから展開 (Deploy From Template) ] ウィンドウが更新され、[4 - クローンオプションの選択 (4 - Select clone options) ] が強調表示されます。ここでクローンオプションをさらに選択できます。

(オプション) 次の手順を実行して、ディスク、メモリ、および拡張ファームウェア インターフェイス (EFI) のブート設定を行います。

- [この仮想マシンのハードウェアのカスタマイズ (Customize this virtual machine's hardware) ] を選択し、[次へ (Next) ] をクリックします。[設定の編集 (Edit Settings) ] ダイアログボックスが表示されます。
- [仮想ハードウェア (Virtual Hardware) ] タブで、[CPU] と [メモリ (Memory) ] に該当する値を入力します ([VM ホストの要件 \(10 ページ\)](#) を参照)。
- [VM オプション (VM Options) ] タブで、[ブートオプション (Boot Options) ] を展開し、[ファームウェア (Firmware) ] として [EFI] を選択し、[セキュアブート (Secure Boot) ] チェックボックスをオンにします。

**ステップ 22** [次へ (Next) ] をクリックします。[テンプレートからの展開 (Deploy From Template) ] ウィンドウが更新され、[5 - vApp プロパティのカスタマイズ (5 - Customize vApp properties) ] が強調表示されます。このウィンドウには、テンプレートの vApp プロパティがすでに入力されています。次のフィールドを確認する必要があります。

- [クラスタシードノード (Cluster Seed node) ] :
  - 新しいクラスターで最初に構築する VM の場合は、[True] を選択します。



- 他のすべての VM の場合、または障害が発生した VM を再構築する場合は、[False] を選択します。
- [管理ネットワーク設定 (Management Network settings) ]: クラスタ内の各 VM に正しい IP 値を入力します。
- [データネットワーク設定 (Data Network settings) ]: クラスタ内の各 VM に正しい IP 値を入力します。
- [Crosswork管理クラスタ仮想IP (Crosswork Management Cluster Virtual IP) ]: 仮想 IP は各クラスタノードで同じままになります。
- [Crosswork データクラスタ仮想 IP (Crosswork Data Cluster Virtual IP) ]: 仮想IPは各クラスタノードで同じままです。
- [展開ログイン情報 (Deployment Credentials) ]: クラスタ内の各 VM に同じ展開ログイン情報を入力します。

(注) 障害が発生した VM を交換するためにこの VM を展開する場合は、IP とその他の設定を交換するマシンと一致させる必要があります。

**ステップ 23** [次へ (Next) ] をクリックします。[テンプレートからの展開 (Deploy From Template) ] ウィンドウが更新され、[6 - 完了の準備 (6 - Ready to Complete) ] が強調表示されます。設定を確認し、展開を開始する準備ができたなら [終了 (Finish) ] をクリックします。

**ステップ 24** 手順 17 ~ 23 を繰り返して、クラスタ内の残りの VM を展開します。

**ステップ 25** これで、Cisco Crosswork VM の電源をオンにして、展開プロセスを完了することができます。クラスタシードノードとして選択された VM の電源を最初にオンにし、次に (数分後) 残りの VM の電源を投入する必要があります。電源をオンにするには、ホストのエントリを展開し、[Cisco Crosswork VM] をクリックして、[アクション (Actions) ] > [電源 (Power) ] > [電源オン (Power On) ] を選択します。

クラスタの作成にかかる時間は、展開プロファイルのサイズとハードウェアのパフォーマンス特性によって異なることがあります。インストールのステータスを確認する方法については、[インストールのモニタ \(58 ページ\)](#) を参照してください。

(注) 障害が発生した VM を交換するためにこの手順を実行している場合は、Cisco Crosswork GUI からステータスを確認できます ([管理 (Administration) ] > [Crosswork マネージャ (Crosswork Manager) ]) に移動し、クラスタタイルをクリックして [Crosswork クラスタ (Crosswork Cluster) ] のステータスを確認します)。

## Cisco CSP への Cisco Crosswork の手動インストール

Cisco CSP に Cisco Crosswork をインストールするには、次の手順を実行します。



- (注) 次の手順は、ovf-env.xml ファイルの VMType 値をワーカーとして設定することで、Cisco CSP に追加のワーカーノードを展開する場合にも使用されます。

## ステップ1 Cisco CSP にアップロードする Cisco Crosswork サービスイメージを準備します。

- a) Cisco Crosswork qcow2 ビルドを [cisco.com](http://cisco.com) からローカルマシンまたは Cisco CSP にアクセス可能なローカルネットワーク上の場所にダウンロードして展開します。

ビルドは qcow2 ファイルとテンプレートファイル (.tpl) の tarball です。

- (注) この手順には、ovf-env.xml ファイルが必要です。ビルドで見つかったテンプレートファイルを使用して作成する必要があります。

- b) ovf-env.xml ファイルを開き、インストール要件に従ってパラメータを変更します。

次に、ovf-env.xml ファイルの例を示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Environment>
  xmlns="http://schemas.dmtf.org/ovf/environment/1"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:oe="http://schemas.dmtf.org/ovf/environment/1"
  xmlns:ve="http://www.cisco.com/schema/ovfenv"
  oe:id=""
  <PlatformSection>
    <Kind>Cisco CSP</Kind>
    <Version>2.8</Version>
    <Vendor>Cisco</Vendor>
    <Locale>en</Locale>
  </PlatformSection>
  <PropertySection>
    <Property oe:key="CWIIPv4Address" oe:value="0.0.0.0"/>
    <Property oe:key="CWIIPv6Address" oe:value="::0"/>
    <Property oe:key="CWPassword" oe:value="{{.CWPassword}}"/>
    <Property oe:key="CWUsername" oe:value="{{.CWUsername}}"/>
    <Property oe:key="ClusterName" oe:value="{{.ClusterName}}"/>
    <Property oe:key="CwInstaller" oe:value="True"/>
    <Property oe:key="DNSv4" oe:value="{{.DNSv4}}"/>
    <Property oe:key="DNSv6" oe:value="{{.DNSv6}}"/>
    <Property oe:key="DataIPv4Address" oe:value="{{.DataIPv4Address}}"/>
    <Property oe:key="DataIPv4Gateway" oe:value="{{.DataIPv4Gateway}}"/>
    <Property oe:key="DataIPv4Netmask" oe:value="{{.DataIPv4Netmask}}"/>
    <Property oe:key="DataIPv6Address" oe:value="{{.DataIPv6Address}}"/>
    <Property oe:key="DataIPv6Gateway" oe:value="{{.DataIPv6Gateway}}"/>
    <Property oe:key="DataIPv6Netmask" oe:value="{{.DataIPv6Netmask}}"/>
    <Property oe:key="DataVIP" oe:value="{{.DataVIP}}"/>
    <Property oe:key="Deployment" oe:value="{{.Deployment}}"/>
    <Property oe:key="Disclaimer" oe:value="{{.Disclaimer}}"/>
    <Property oe:key="Domain" oe:value="{{.Domain}}"/>
    <Property oe:key="InitMasterCount" oe:value="{{.InitMasterCount}}"/>
    <Property oe:key="InitNodeCount" oe:value="{{.InitNodeCount}}"/>
    <Property oe:key="IsSeed" oe:value="{{.IsSeed}}"/>
    <Property oe:key="K8Orch" oe:value=""/>
    <Property oe:key="ManagementIPv4Address" oe:value="{{.ManagementIPv4Address}}"/>
    <Property oe:key="ManagementIPv4Gateway" oe:value="{{.ManagementIPv4Gateway}}"/>
    <Property oe:key="ManagementIPv4Netmask" oe:value="{{.ManagementIPv4Netmask}}"/>
    <Property oe:key="ManagementIPv6Address" oe:value="{{.ManagementIPv6Address}}"/>
```

```

<Property oe:key="ManagementIPv6Gateway" oe:value="{ {.ManagementIPv6Gateway} }"/>
<Property oe:key="ManagementIPv6Netmask" oe:value="{ {.ManagementIPv6Netmask} }"/>
<Property oe:key="ManagementVIP" oe:value="{ {.ManagementVIP} }"/>
<Property oe:key="NSOProvider" oe:value="False"/>
<Property oe:key="NTP" oe:value="{ {.NTP} }"/>
<Property oe:key="VMType" oe:value="{ {.VMType} }"/>
<Property oe:key="corefs" oe:value="20"/>
<Property oe:key="ddatafs" oe:value="200"/>
<Property oe:key="logfs" oe:value="10"/>
<Property oe:key="ramdisk" oe:value="{ {.RamDiskSize} }"/>
</PropertySection>
</Environment>

```

(注) クラスター内の 1 つのノードでのみ、IsSeed を True に設定する必要があります。

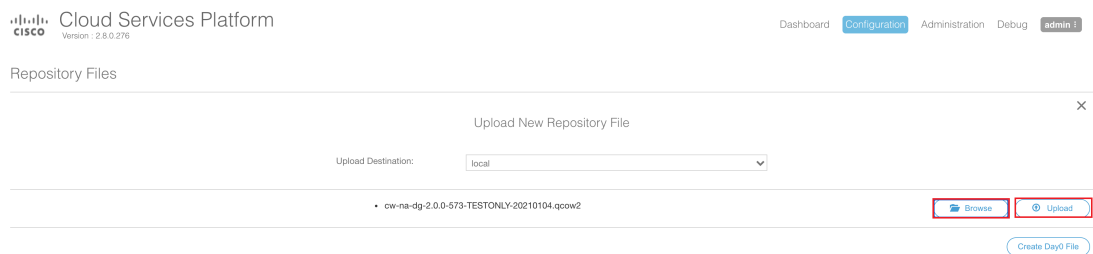
**ステップ 2** Cisco CSP に Cisco Crosswork サービスイメージをアップロードします。

- Cisco CSP にログインします。
- [設定 (Configuration)] > [リポジトリ] に移動します。
- [リポジトリファイル (Repository Files)] ページで、 ボタンをクリックします。



- [アップロード先 (Upload Destination)] を選択します。
- [参照 (Browse)] をクリックして qcow2 ファイルに移動して [開く (Open)] をクリックし、[アップロード (Upload)] をクリックします。

ovf-env.xml ファイルをアップロードするには、この手順を繰り返します。



ファイルがアップロードされると、ファイル名とその他の関連情報が [リポジトリファイル (Repository Files)] テーブルに表示されます。

**ステップ 3** Cisco Crosswork VM を作成します。

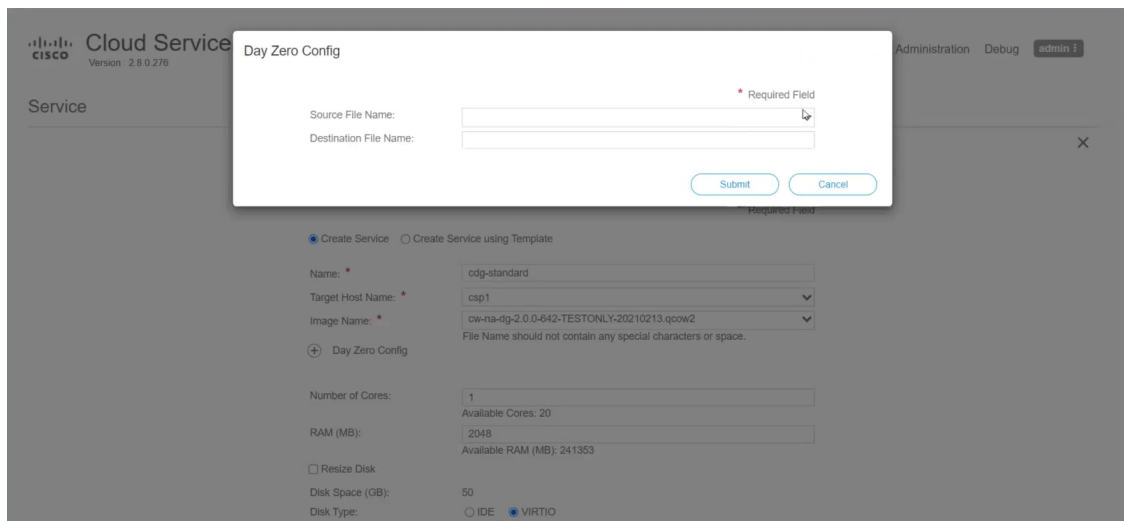
- [設定 (Configuration)] > [サービス (Services)] に移動します。
- [サービス (Service)] ページで、 ボタンをクリックします。
- [サービスの作成 (Create Service)] オプションをオンにします。

[サービス プロファイル テンプレートの作成 (Create Service Profile Template) ] ウィンドウが表示されます。

- d) 次のフィールドに値を入力します。

フィールド	説明
名前 (Name)	VM の名前。
ターゲット ホスト名 (Target Host Name)	VMを展開するターゲットホストを選択します。
イメージ名 (Image Name)	qcow2 イメージを選択します。

- e) [デイゼロの設定 (Day Zero Config) ] をクリックします。



[デイゼロの設定 (Day Zero Config) ] ダイアログボックスで、次の手順を実行します。

- [ソースファイル名 (Source File Name) ] ドロップダウンリストから、デイゼロ設定ファイル (つまり、以前に変更してアップロードした `ovf-env.xml` ファイル) を選択します。
- [接続先ファイル名 (Destination File Name) ] フィールドで、デイゼロの接続先テキストファイルの名前を指定します。これは常に「`ovf-env.xml`」である必要があります。
- [送信 (Submit) ] をクリックします。

- f) 次のフィールドに値を入力します。

フィールド	説明
CPU コア数 (Number of CPU Cores)	小規模 : 8 大規模 : 12
RAM (MB)	小規模 : 49,152 大規模 : 98,304

- g) [vNIC] をクリックします。

[VNICの設定 (VNIC Configuration) ] ダイアログボックスで、次の手順を実行します。

(注) VNIC 名はデフォルトで設定されます。

1. [インターフェイスタイプ (Interface Type) ] で [アクセス (Access) ] を選択します。
2. [モデル (Model) ] として [Virtio] を選択します。
3. [ネットワークタイプ (Network Type) ] として [外部 (External) ] を選択します。
4. [ネットワーク名 (Network Name) ] は次のように選択します。

VNIC の場合	選択内容
vnic0	Eth0-1
vnic1	Eth1-1

5. [管理ステータス (Admin Status) ] として [稼働中 (UP) ] を選択します。
6. [送信 (Submit) ] をクリックします。
7. vNIC1 と vNIC2 に対して手順 **i** ~ **vi** を繰り返します。

3 つすべての vNIC を追加すると、VNIC テーブルは次のようになります。

⊕ VNIC \*

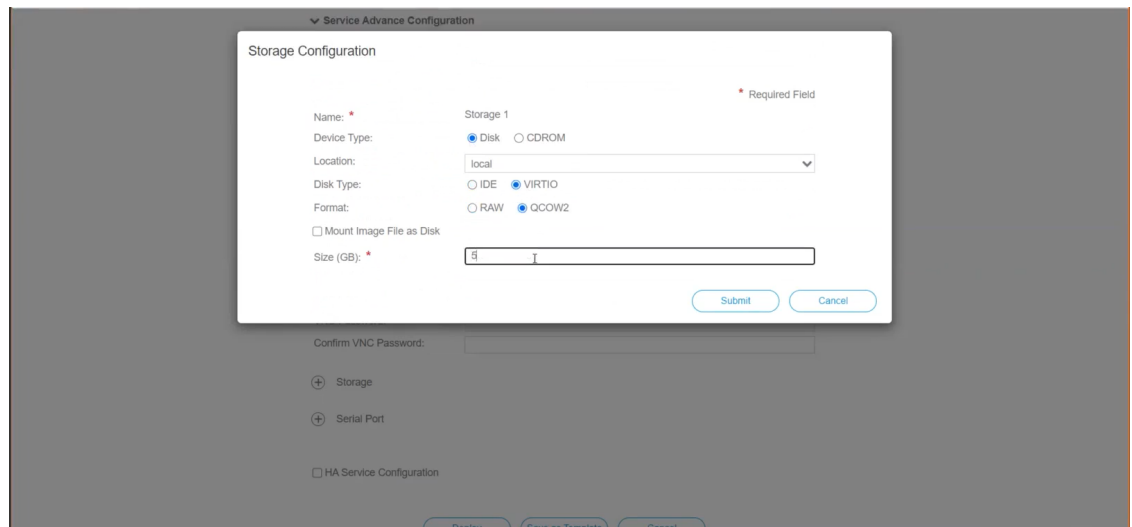
vnic	Admin Status	Vlan	Vlan Type	Network Name	Action
0	up		access	Eth0-1	⚙️
1	up		access	Eth1-1	⚙️
2	up		access	Eth1-2	⚙️

- h) [サービスの詳細設定 (Service Advanced Configuration)] を展開し、[ファームウェア (Firmware)] としてドロップダウンから [uefi] を選択します。

[セキュアブート (Secure Boot)] チェックボックスをオンにします。

- i) [ストレージ (Storage)] をクリックします。[ストレージの設定 (Storage Configuration)] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

フィールド	説明
名前 (Name)	ストレージの名前。これはデフォルトで指定されます。
デバイスタイプ (Device Type)	[ディスク (Disk)] を選択します。
ロケーション (Location)	[ローカル (local)] を選択します。
ディスクの種類 (Disk Type)	[VIRTIO] を選択します。
フォーマット (Format)	[QCOW2] を選択します。
イメージファイルをディスクとしてマウントしますか (Mount image file as disk?)	このチェックボックスはオフのままにします。
サイズ (GB) (Size (GB))	ディスクサイズを入力します (標準の場合は <b>5</b> 、拡張の場合は <b>500</b> )。

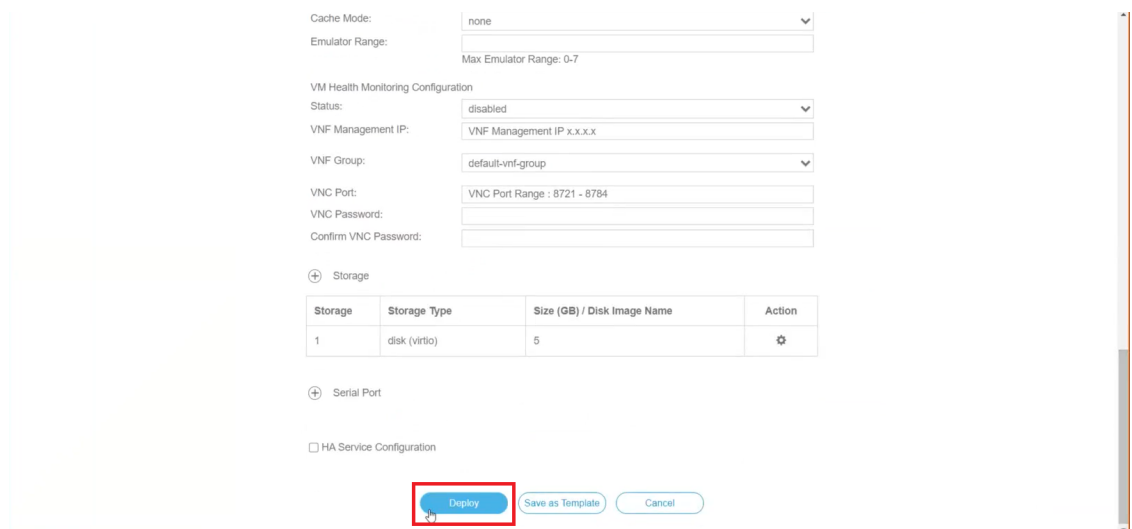


(注) サイズの異なる 3 つのディスクを設定する必要があります。

- ディスク 0 : 10 GB
- ディスク 1 : 400 GB
- ディスク 2 : 50 GB

ストレージの設定が完了したら、[送信 (Submit)] をクリックします。

j) [展開 (Deploy)] をクリックします。



サービスが正常に展開されると、同様のメッセージが表示されます。[閉じる (Close)] をクリックします。

**ステップ 4** クラスタ内の VM ごとに手順 1 ~ 3 を繰り返します。

**ステップ 5** Cisco Crosswork VM を展開します。

- a) [設定 (Configuration)] > [サービス (Services)] に移動します。
- b) [サービス (Services)] テーブルで、上記で作成した Cisco Crosswork VM の [コンソール (Console)] 列の下にあるコンソールアイコンをクリックします。

Power	Name	Host Name	Image	Management IP	Monitoring Status	State	Action	Console
	crosswork-csp-vm1	csp1	cw-na-platform-4.0.0-296-develop-210214_rootfs.qcow2	172.23.208.34	vm_unmonitored	deployed		
	crosswork-csp-vm2	csp2	cw-na-platform-4.0.0-296-develop-210214_rootfs.qcow2	172.23.208.35	vm_unmonitored	deployed		
	crosswork-csp-vm3	csp3	cw-na-platform-4.0.0-296-develop-210214_rootfs.qcow2	172.23.208.36	vm_unmonitored	deployed		

### 次のタスク

クラスタの作成にかかる時間は、展開プロファイルのサイズとハードウェアのパフォーマンス特性によって異なることがあります。インストールのステータスを確認する方法については、[インストールのモニタ \(58 ページ\)](#) を参照してください。

## インストールのモニタ

この項ここでは、インストールが正常に完了したかどうかをモニタし、確認する方法について説明します。インストーラは、クラスタを構築および設定するときに、進捗状況を報告します。インストーラは、ライセンス契約に同意し、インストールを続行するかどうかを尋ねるプロンプトを表示します。確認後、インストールが進行し、`installer.log` または `installer_tf.log` のいずれかにエラーが記録されます。

次に、プロセスが予想どおりに進行していることを確認するために監視できるプロセス内の重要な手順のリストを示します。

1. インストーラは、Crosswork イメージファイル (vCenter の OVA ファイルと CSP の QCOW2 ファイル) をデータセンターにアップロードします。
2. インストーラは VM を作成し、各 VM が作成された後に成功メッセージ (「作成が完了しました (Creation Complete)」など) を表示します。



(注) VMware 展開の場合、このアクティビティも vSphere UI からモニタできます。

3. VM が正常に作成されると、Crosswork クラスタが作成されます。



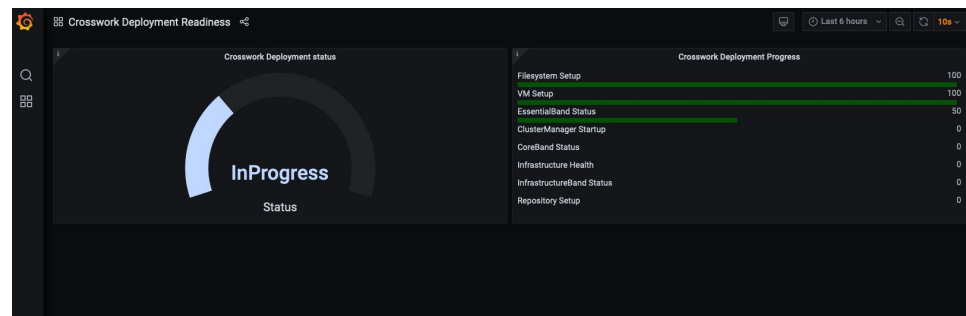
4. クラスターが作成され、アクセス可能になると、成功メッセージ（「CW インストーラの操作が完了しました (CW Installer operation complete)」など）が画面に表示されます。

VMの作成にかかる時間は、展開プロファイルのサイズとハードウェアのパフォーマンス特性によって異なることがあります。インストールが完了するまで待つか、または次のいずれかの方法を使用して進行状況を追跡できます。

- **ブラウザでアクセス可能なダッシュボードの使用**：クラスターの作成中に、ブラウザでアクセス可能なダッシュボードからセットアッププロセスをモニタできます。インストーラが完了すると、この grafana ダッシュボードの URL

(`http://{VIP}:30603/grafana.monitoring` 形式) が表示されます。この URL は一時的なものであり、限られた時間 (約30分) だけ使用できることに注意してください。展開の最後に、grafana ダッシュボードに [準備完了 (Ready)] ステータスが報告されます。URL にアクセスできない場合は、この項で説明する他の方法を使用してインストールプロセスをモニタできます。

図 10: Crosswork 展開の準備状況



- **コンソールの使用**：仮想 IP アドレスへの SSH を使用し、スーパーユーザに切り替え、`kubectl get nodes` (ノードの準備ができているかどうかの確認) と `kubectl get pods` (アクティブな実行中のポッドのリストの表示) を実行することで、ハイブリッドVMのいずれか1つのコンソールから進行状況を確認することもできます。アクティブなポッドのリストに `robot-ui` が表示されるまで、`kubectl get pods` コマンドを繰り返します。この時点で、Cisco Crosswork UI へのアクセスを試すことができます。

Cisco Crosswork UI にアクセスできるようになったら、UI からステータスをモニタすることもできます。詳細については、[ブラウザからの GUI へのログイン \(60 ページ\)](#) を参照してください。

### 障害シナリオ

障害が発生した場合 (以下を参照)、シスコのカスタマーエクスペリエンスチームに連絡し、`installer.log` ファイルと `installer_tf.log` ファイル (VMごとに1つ) を提供します。

- インストールが不完全
- インストールは完了したが、VM が機能しない

- インストールは完了したが、`firstboot.log` ファイルを確認するように指示される

## ブラウザからの GUI へのログイン

クラスタインストーラが操作を完了すると、すべてのノードがクラスタ内で稼働しているかどうかを Cisco Crosswork UI から確認できます。Cisco Crosswork GUI にログインし、クラスタの正常性を確認するには、次の手順を実行します。



- (注) VMware vCenter でのインストール中に Cisco Crosswork GUI にアクセスできない場合は、VMware UI からホストのコンソールにアクセスして、VM の設定に問題があったかどうかを確認してください。ログイン時に、`firstboot.log` ファイルを確認するように指示された場合は、ファイルを確認して問題を特定してください。エラーを特定できる場合は、エラーを修正し、インストーラを再実行します。サポートが必要な場合は、シスコのカスタマー エクスペリエンス チームにお問い合わせください。

**ステップ 1** サポートされているブラウザのいずれかを起動します (サポートされる [Web ブラウザ \(15 ページ\)](#) を参照)。

**ステップ 2** ブラウザのアドレスバーに次のように入力します。

```
https://<Crosswork Management Network Virtual IP (IPv4)>:30603/
```

または

```
https://[<Crosswork Management Network Virtual IP (IPv6)>]:30603/
```

- (注) URL の IPv6 アドレスはブラケットで囲む必要があることに注意してください。

[ログイン (Log In) ] ウィンドウが開きます。

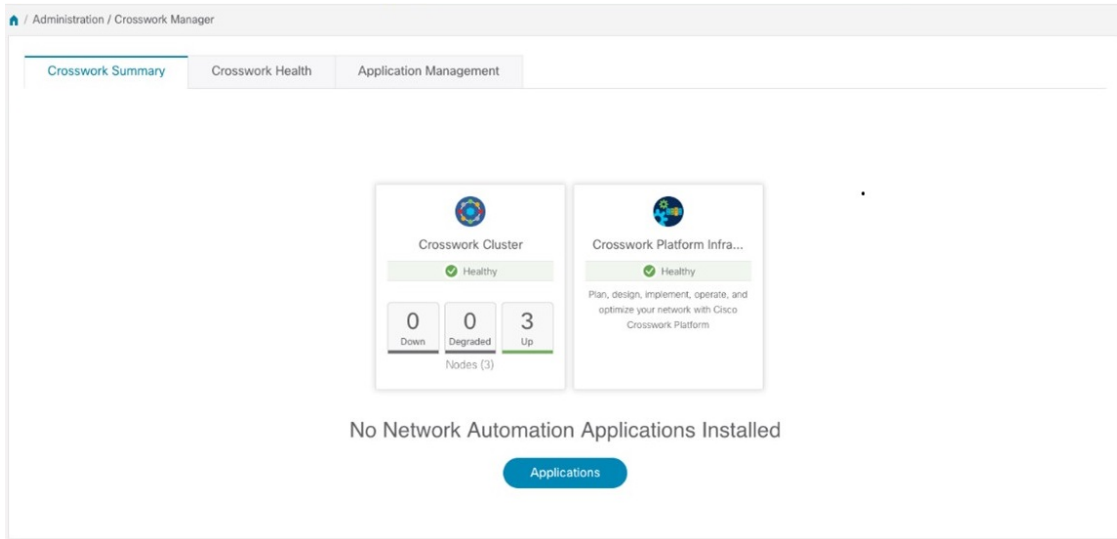
- (注) 初めて Cisco Crosswork にアクセスすると、一部のブラウザでは、サイトが信頼できないという警告が表示されます。この場合は、指示に従ってセキュリティ例外を追加し、Cisco Crosswork サーバから自己署名証明書をダウンロードします。セキュリティの例外を追加すると、ブラウザは今後のすべてのログイン試行で信頼できるサイトとしてサーバを受け入れます。CA 署名付き証明書を使用する場合は、『*Cisco Crosswork Infrastructure 4.0 and Applications Administrator Guide*』の「Manage Certificates」の項を参照してください。

**ステップ 3** 次のように Cisco Crosswork にログインします。

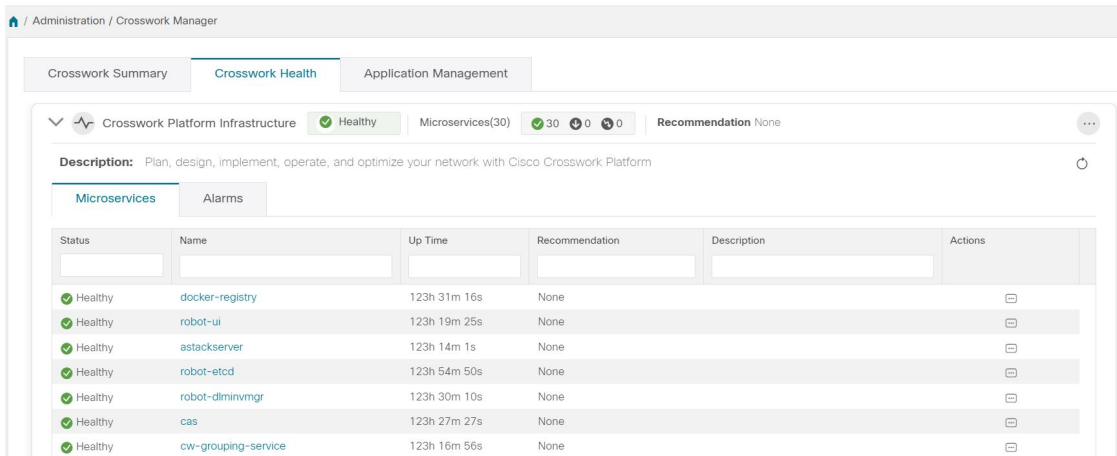
- a) Cisco Crosswork 管理者のユーザ名の **admin** とデフォルトのパスワードの **admin** を入力します。
- b) [ログイン (Log In) ] をクリックします。
- c) 管理者のデフォルトのパスワードを変更するように求められたら、表示されたフィールドに新しいパスワードを入力し、[OK] をクリックします。

- (注) 強力なパスワード (大文字と小文字、数字、特殊文字を含む 8 文字の長さ) を使用します。

[Crosswork マネージャ (Crosswork Manager) ] ウィンドウが表示されます。



**ステップ 4** (オプション) [Crosswork 正常性 (Crosswork Health) ] タブをクリックし、[Crosswork インフラストラクチャ (Crosswork Infrastructure) ] タイルをクリックして Cisco Crosswork で実行されているマイクロサービスの正常性ステータスを表示します。



## 既知の制限事項

次のシナリオは、クラスターインストールツールを使用して Cisco Crosswork をインストールする場合の注意事項です。

- 定義された vCenter ホスト VM は、DC 内のすべてのホストで同じネットワーク名 (vSwitch) を使用する必要があります。

- vCenter ストレージフォルダ、つまり仮想フォルダ構造の下に編成されたデータストアは、現在サポートされていません。参照するデータストアがフォルダの下にグループ化されていないことを確認してください。
- IPv6 クラスタを展開する場合、IPv6 対応のコンテナ/VM でインストーラを実行する必要があります。これには、インストーラを実行する前に、次のいずれかの方法で Docker デーモンを追加で設定する必要があります。

1. **Linux ホスト (のみ)** : docker run コマンドラインに「`--network host`」フラグを追加し、ホスト ネットワーキング モードで Docker コンテナを実行します。

```
docker run --network host <remainder of docker run options>
```

2. 次のパラメータを追加して、Docker デーモンの設定 (`/etc/docker/daemon.json` 内の Linux) を編集します。



(注) VM の IPv6 アドレスには、少なくとも /80 サブネットが割り当てられている必要があります。

```
{
  "ipv6": true,
  "fixed-cidr-v6": "<the IPv6 subnet routed to your host, at least a /80>"
}
```

Docker を再起動します。

```
systemctl reload docker
```

- クラスタインストーラは、VLAN インターフェイスを使用して VM を設定しません。その結果、管理ネットワークとデータネットワークに使用されるタグ付き VLAN を使用せずに、CSP インターフェイスのトランクを解除する必要があります。CSP では、非 VLAN タグ付きインターフェイスを複数の VM 間で共有できます。これにより、同じ CSP に Crosswork や Crosswork Data Gateway の VM を展開するときにより最適なインターフェイス割り当てが可能になります。
- デイゼロインストーラによって作成されていない VM (手動で起動された VM など) は、デイゼロインストーラによっても、後で Crosswork UI を使用しても変更できません。同様に、Crosswork UI で作成された VM は、デイゼロのインストーラを使用して変更することはできません。
- Crosswork はデュアルスタック構成をサポートしていないため、環境のすべてのアドレスは IPv4 または IPv6 である必要があります。ただし、vCenter UI は、IPv4 経由でアクセスするユーザが IPv6 ESXi ホストにイメージをアップロードできるサービスを提供します。クラスタインストーラはこのサービスを使用できません。IPv6 ESXi ホストの次のいずれかの回避策を実行します。
  1. GUI を使用して OVA テンプレートイメージを手動でアップロードし、それをテンプレートに変換します。

2. IPv6 対応マシンからクラスターインストーラを実行します。これを行うには、ドッキングされたコンテナに IPv6 アドレスをマッピングするように Docker デーモンを設定します。
- デフォルトでは、Centos/RHEL ホストはインストーラコンテナによるマウントされたデータボリュームの読み取りまたは書き込みを許可しない厳密な SELinux ポリシーを適用します。このようなホストで、次のように Z オプションを指定して `docker volume` コマンドを実行します。

```
docker run --rm -it -v `pwd`:/data:Z <remainder of docker options>
```

## クラスターのトラブルシューティング

デフォルトでは、インストーラはコマンドラインに進行状況データを表示します。また、インストーラログは /data ディレクトリにコピーされます。これは、問題を特定するための基本です。

シナリオ	可能な解決策
欠落しているか無効なパラメータ	インストーラは問題に関する手掛かりを提供しますが、マニフェストファイルの HCL シンタックスにエラーがある場合は、指示が適切でない可能性があります。「タイプエラー」が見つかった場合は、設定マニフェストの形式を確認してください。  マニフェストファイルは、単純な JSON ファイルとして渡すこともできます。 <a href="https://www.hcl2json.com/">https://www.hcl2json.com/</a> のコンバータを使用して検証または変換を実行します。
イメージのアップロードに時間がかかり、アップロードが中断される。	イメージのアップロード時間は、リンクとデータストアのパフォーマンスによって異なり、約 10 分以上かかると予想されます。プロセスは自然にタイムアウトするため、中断しないことをお勧めします。ただし、アップロードが中断された場合、ユーザは vSphere UI を使用して vCenter から部分的にアップロードされたイメージファイルを手動で削除する必要があります。
vCenter 認証	vCenter ユーザには、このドキュメントの「 <b>インストーラの要件</b> 」の章で説明されているアクションを実行するための権限が必要です。

シナリオ	可能な解決策
フローティング VIP アドレスに到達できない	VRRP プロトコルでは、一意の <code>router_id</code> アドバタイズメントがネットワークセグメントに存在する必要があります。デフォルトでは、Crosswork は管理で ID 169、データ ネットワーク セグメントで ID 170 を使用します。競合が発生した場合は、VIP アドレスに到達できないという症状が発生します。競合する VRRP ルータマシンを削除するか、または別のネットワークを使用します。
Crosswork VM がログインを許可しない	指定したパスワードの強度が不十分です。設定マニフェストを変更し、もう一度展開します。
<p>次のようなエラーが発生する。</p> <p>エラー：ロック状態のエラー：状態ロックを取得中のエラー：リソースが一時的に使用できません (Error: Error locking state: Error acquiring the state lock: resource temporarily unavailable)</p> <p>エラー：仮想マシンの取得エラー：VM が見つかりません (Error: error fetching virtual machine: vm not found)</p> <p>エラー：無効なインデックス (Error: Invalid index)</p>	<p>これらのエラーは、最初の実行が中断された後 (Ctrl+C、TCP タイムアウトなど) にインストーラを再実行するときによく発生します。修復手順は次のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. クリーン操作を実行するか (<code>./cw-installer.sh clean -m &lt;your manifest here&gt;</code>) または vCenter から手動で VM ファイルを削除します。</li> <li>2. 状態ファイル (<code>rm/data/crosswork-cluster.tfstate</code>) を削除し、再試行します。</li> </ol>
展開が「Crosswork クラスターの初期化の検証に失敗しました (Failed to validate Crosswork cluster initialization)」というエラーで失敗する	<p>クラスターのシード VM に到達できないか、または 1 つ以上のクラスター VM が正しく設定されていません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VM が到達可能かどうかを確認し、<code>/var/log/firstBoot.log</code> と <code>/var/log/vm_setup.log</code> からログを収集します。</li> <li>2. 他のクラスターノードのステータスを確認します。</li> </ol>

シナリオ	可能な解決策
<p>VM は展開されていますが、Crosswork クラスターは形成されていません。</p>	<p>展開が成功すると、オペレータは VIP または任意のクラスター IP アドレスにログインし、次のコマンドを実行してクラスターのステータスを取得できます。</p> <pre>sudo kubectl get nodes</pre> <p>3 ノードクラスターの正常な出力は次のようになります。</p> <pre>NAME                                STATUS    ROLES    AGE    VERSION 172-25-87-2-hybrid.cisco.com        Ready    master   41d   v1.16.4 172-25-87-3-hybrid.cisco.com        Ready    master   41d   v1.16.4 172-25-87-4-hybrid.cisco.com        Ready    master   41d   v1.16.4</pre> <p>異なる出力の場合は、<code>/var/log/firstBoot.log</code> と <code>/var/log/vm_setup.log</code> のログを収集します。</p> <p>さらに、Ready 状態を示していないクラスターノードについては、次の情報を収集すると役に立ちます。</p> <pre>sudo kubectl describe node &lt;name of node&gt;</pre>
<p>イメージのアップロード中に次のエラーが表示される</p> <p>govc : OVF ネットワークとシステムネットワーク間の指定されたネットワークマッピングがどのホストでもサポートされていません (govc: <i>The provided network mapping between OVF networks and the system network is not supported by any host.</i>)</p>	<p>vCenter の Dswitch の設定が誤っています。動作しており、ESXi ホストにマッピングされていることを確認してください。</p>
<p>VM の展開に時間がかかる</p>	<p>vCenter へのディスク負荷は、VM の複製に大きな役割を果たします。システムの負荷を軽減するために、VM インストール操作を連続的な方法で実行できます。より性能が高いシステムでは、[-p] フラグを渡すことで展開を並行して実行します。</p>
<p>VM は展開されますが、「エラー：使用可能な IP アドレスを待機中にエラーが発生しました (Error: <i>timeout waiting for an available IP address</i>)」でインストールは失敗します。</p>	<p>最も可能性が高いと考えられる原因は、指定した VM パラメータまたはネットワーク到達可能性の問題です。vCenter コンソールから VM ホストを入力して確認し、<code>/var/log/firstBoot.log</code> と <code>/var/log/vm_setup.log</code> のログを収集します。</p>

シナリオ	可能な解決策
<p>クラスターノードで障害が発生すると、VIP は残りのノードに転送されません。</p>	<p>VM に接続されているスイッチまたは vCenter Dswitch が IP アドレスの移動を許可していることを (vCenter の [不正送信を許可する (Allow Forged Transmits) ]) 確認します。詳細については、<a href="#">データセンターの要件 (8 ページ)</a> を参照してください。</p>
<p>vCenter に展開すると、VM の起動の最後に次のエラーが表示されます。</p> <p>Error processing disk changes post-clone: disk.0: ServerFaultCode: NoPermission: RESOURCE (vm-14501:2000), ACTION (queryAssociatedProfile): RESOURCE (vm-14501), ACTION (PolicyIDByVirtualDisk)</p>	<p>プロファイル駆動型ストレージを有効にします。vCenter のルートレベル (つまり、すべてのリソース) での vCenter ユーザの権限を照会します。</p>
<p>インストーラレポートで現在の VM 数よりも多くのリソースを追加する予定がある</p>	<p>Crosswork クラスターの VM 以外に、インストーラは他のいくつかのメタリソースを追跡します。そのため、たとえば 3 VM クラスターのインストールを実行すると、インストーラは VM の数よりも多くのリソースを追加する「計画」を報告することがあります。</p>
<p>実行中またはクリーニング中に、インストーラが「Error: cannot locate virtual machine with UUID "xxxxxx": virtual machine with UUID "xxxxxx" not found」というエラーを報告します。</p>	<p>解決するには、/data/crosswork-cluster.tfstate ファイルを削除します。</p> <p>インストーラは、/data/crosswork-cluster.tfstate として保存されている tfstate ファイルを使用して、操作対象の VM の状態を維持します。vCenter UI などを使用して VM がインストーラの外部で削除された場合、この状態は同期されません。</p>





## 第 4 章

# Crosswork Data Gateway のインストール

ここでは、次の内容について説明します。

- [Cisco Crosswork Data Gateway のインストール](#) (67 ページ)
- [インストール後のタスク](#) (97 ページ)
- [Cisco Crosswork Data Gateway の認証と登録](#) (100 ページ)
- [Cisco Crosswork Data Gateway プールを作成します。](#) (101 ページ)
- [Crosswork Data Gateway のインストールと登録のトラブルシューティング](#) (103 ページ)

## Cisco Crosswork Data Gateway のインストール

この手順は、Cisco Crosswork Data Gateway を初めてインストールする場合や、追加の Cisco Crosswork Data Gateway VM を追加する場合に使用できます。



- (注) Cisco Crosswork で Cisco Crosswork Data Gateway を再展開する場合は、自動登録が機能するように以前の Cisco Crosswork エントリを削除します。

### Cisco Crosswork Data Gateway の展開とセットアップのワークフロー

Cisco Crosswork で使用する Crosswork Data Gateway VM を展開して設定するには、次の手順を実行します。

1. Cisco Crosswork Data Gateway の展開タイプ (標準または拡張) を選択します。「[Cisco Crosswork Data Gateway の要件](#) (15 ページ)」を参照してください。
2. 使用するプラットフォームに Cisco Crosswork Data Gateway をインストールします。

VMware	<a href="#">vCenter vSphere クライアントを使用した Cisco Crosswork Data Gateway のインストール</a> (79 ページ)
	<a href="#">OVF ツールを使用した Cisco Crosswork Data Gateway のインストール</a> (85 ページ)

Cisco CSP

[Cisco CSP への Cisco Crosswork Data Gateway のインストール \(88 ページ\)](#)

3. Cisco Crosswork Data Gateway VM でタイムゾーンを設定します。「[タイムゾーンの設定 \(98 ページ\)](#)」を参照してください。
4. Cisco Crosswork への Cisco Crosswork Data Gateway の登録を確認します。「[Cisco Crosswork Data Gateway の認証と登録 \(100 ページ\)](#)」を参照してください。

Cisco Crosswork Data Gateway が Cisco Crosswork に正常に登録されたことを確認したら、Cisco Crosswork Data Gateway プールを作成し、Cisco Crosswork Data Gateway VM をプールに追加します。



- (注) 負荷または拡張のために複数の Cisco Crosswork Data Gateway を使用する場合や Cisco Data Gateway の高可用性を活用する場合は、すべての Cisco Crosswork Data Gateway VM をインストールして、それらを Data Gateway のプールに追加することを推奨します。

#### Cisco Crosswork Data Gateway のパラメータと展開のシナリオ

Cisco Crosswork Data Gateway のインストールを開始する前に、次の項で説明するパラメータと可能な展開シナリオを確認してください。上記の方法を使用して Cisco Crosswork Data Gateway をインストールする場合は、この項を参照してパラメータ値を指定する必要があります。



- (注) 証明書チェーンは、VMの事前設定された証明書または生成済みの証明書を上書きし、SCPURI (user:host:/path/to/file) として指定されます。

\* は必須パラメータであることを示します。その他はオプションです。必要な展開シナリオの種類に基づいて選択できます。展開シナリオについては、必要に応じて説明します。

\*\* インストール中に入力できるパラメータ、または追加の手順を使用して対処できるパラメータを示します。

表 17: Cisco Crosswork Data Gateway の展開パラメータとシナリオ

パラメータ	説明	導入シナリオ
ホスト情報		

パラメータ	説明	導入シナリオ
ホスト名 (Hostname) *	完全修飾ドメイン名 (FQDN) として指定したサーバのホスト名。  (注) 大規模なシステムでは、複数の Cisco Crosswork Data Gateway VM を使用する可能性があります。したがって、ホスト名は一意であり、特定の VM を簡単に識別できるように作成する必要があります。	
説明 (Description) *	Cisco Crosswork Data Gateway インスタンスの詳細な説明。	
Crosswork Data Gateway ラベル (Crosswork Data Gateway Label)	複数の Cisco Crosswork Data Gateway インスタンスを分類およびグループ化するために Cisco Crosswork で使用されるラベル。	

パラメータ	説明	導入シナリオ
アクティブな vNIC (Active vNICs)	トラフィックの送信に使用する vNIC の数。	<p>次の組み合わせに従って、1つ、2つ、または3つの vNIC のいずれかを選択できます。</p> <p>(注) Crosswork クラスタで1つの vNIC を使用する場合は、Crosswork Data Gateway で1つのインターフェイスのみを使用する必要があります。Crosswork クラスタで2つの vNIC を使用する場合は、Crosswork Data Gateway で2つまたは3つの vNIC を使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b> : すべてのトラフィックを vNIC0 経由で送信します。</li> <li>• <b>2</b> : vNIC0 を介して管理トラフィックを送信し、vNIC1 を介してすべてのデータトラフィックを送信します。</li> <li>• <b>3</b> : vNIC0 を介して管理トラフィックを、vNIC1 を介してノースバウンドデータを、vNIC2 を介してサウスバウンドトラフィックを送信します。</li> </ul>
RFC8190 を許可 (Allow RFC8190)	RFC 8190 範囲のアドレスを自動的に許可します。このボックスがオンになっていない場合、初期設定スクリプトによって確認が求められます。	

パラメータ	説明	導入シナリオ
秘密キー URI (Private Key URI)	セッションキー署名用の秘密キーファイルへの SCP URI。 これは SCP (user@host:path/to/file) を使用して取得できます。	Cisco Crosswork は、Cisco Crosswork Data Gateway とのハンドシェイクに自己署名証明書を使用します。これらの証明書はインストール時に生成されます。  ただし、サードパーティまたは独自の証明書ファイルを使用する場合は、次の3つのパラメータを入力する必要があります。  (注) URI ファイルを持つホストは、ネットワーク上で (SCP を介して vNIC0 インターフェイスから) 到達可能でなければならず、ファイルはインストール時に存在している必要があります。
証明書ファイル URI (Certificate File URI)	この VM の PEM 形式の署名証明書チェーンへの SCP URI。 これは SCP (user@host:path/to/file) を使用して取得できます。	
証明書ファイルとキーパスフレーズ (Certificate File and Key Passphrase)	Cisco Crosswork Data Gateway PEM 形式の証明書ファイルと秘密キーを取得するための SCP ユーザのパスフレーズ。	
データディスクサイズ (Data Disk Size)	2番目のデータディスクのサイズ (GB 単位)。デフォルトのサイズは、標準で 5 GB、拡張で 500 GB です。	
<p><b>パスフレーズ</b></p> <p>インストール時に、Crosswork Data Gateway は2つのデフォルトユーザアカウントを作成します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. インストール時にユーザ名に <b>dg-admin</b> とパスワードが設定された Cisco Crosswork Data Gateway の管理者。管理者は、この ID を使用してログインし、Crosswork Data Gateway のトラブルシューティングを行います。</li> <li>2. インストール時にユーザ名に <b>dg-oper</b> とパスワードを設定した Cisco Crosswork Data Gateway のオペレータ。これは読み取り専用ユーザで、すべての「read」操作と一部の限定された「action」コマンドを実行する権限があります。</li> </ol> <p>管理者およびオペレータが実行できる操作については、『Cisco Crosswork Infrastructure 4.0 and Applications Administration Guide』の「Supported User Roles」の項を参照してください。</p> <p>(注) これら2つの定義済みユーザ名は予約済みであり、変更できません。 パスワードの変更は、両方のアカウントのコンソールから許可されます。 パスワードを紛失したか、または忘れた場合、ユーザは新しいVMを作成し、現在のVMを破棄して、新しいVMをCisco Crossworkで再登録する必要があります。</p>		

パラメータ	説明	導入シナリオ
dg-admin パスフレーズ (dg-admin Passphrase) *	dg-admin ユーザ用に選択したパスワード。	
dg-oper パスフレーズ (dg-oper Passphrase) *	dg-oper ユーザ用に選択したパスワード。	
<p>(注)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Crosswork Data Gateway は、vNIC0 および vNIC1 インターフェイスに対して IPv4 または IPv6 をサポートしています。使用するよう選択したインターフェイスとプロトコルについては、[方法 (Method)] を [スタティック (Static)] に指定し、[アドレス (Address)]、[ネットマスク (Netmask)]、[ゲートウェイをスキップ (Skip Gateway)]、および [ゲートウェイ (Gateway)] フィールドに情報を入力します。デフォルト値は [なし (None)] です。</li> <li>• インストールプロセスは vNIC0 と vNIC1 IP のみを要求します。vNIC2 IP は <a href="#">Cisco Crosswork Data Gateway プールを作成します。 (101 ページ)</a> の項で説明したように、Cisco Crosswork Data Gateway プールの作成時に割り当てられます。</li> <li>• Cisco Crosswork は、デュアルスタック構成をサポートしていません。したがって、環境のアドレスはすべて IPv4 または IPv6 のいずれかである必要があります。</li> </ul>		
<b><sup>1</sup>vNIC0 IPv4 アドレス</b>		
vNIC0 IPv4 メソッド (vNIC0 IPv4 Method) *	vNIC0 インターフェイスが IPv4 アドレスを取得する方法。	
vNIC0 IPv4 アドレス (vNIC0 IPv4 Address)	vNIC0 インターフェイスの IPv4 アドレス。	
vNIC0 IPv4 ネットマスク (vNIC0 IPv4 Netmask)	ドット付きクワッド形式の vNIC0 インターフェイスの IPv4 ネットマスク。	
vNIC0 IPv4 スキップゲートウェイ (vNIC0 IPv4 Skip Gateway)	ゲートウェイの設定をスキップするかどうか。	
vNIC0 IPv4 ゲートウェイ (vNIC0 IPv4 Gateway)	vNIC0 ゲートウェイの IPv4 アドレス。	
<b><sup>1</sup>vNIC0 IPv6 アドレス</b>		
vNIC0 IPv6 メソッド (vNIC0 IPv6 Method) *	vNIC0 インターフェイスが IPv6 アドレスを取得する方法。	

パラメータ	説明	導入シナリオ
vNIC0 IPv6 アドレス (vNIC0 IPv6 Address)	vNIC0 インターフェイスの IPv6 アドレス。	
vNIC0 IPv6 ネットマスク (vNIC0 IPv6 Netmask)	vNIC0 インターフェイスの IPv6 プレフィックス。	
vNIC0 IPv6 スキップゲートウェイ (vNIC0 IPv6 Skip Gateway)	ゲートウェイの設定をスキップするかどうか。	
vNIC0 IPv6 ゲートウェイ (vNIC0 IPv6 Gateway)	vNIC0 ゲートウェイの IPv6 アドレス。	
<b><sup>1</sup>vNIC1 IPv4 アドレス</b>		
vNIC1 IPv4 メソッド (vNIC1 IPv4 Method) *	vNIC1 インターフェイスが IPv4 アドレスを取得する方法。	
vNIC1 IPv4 アドレス (vNIC1 IPv4 Address)	vNIC1 インターフェイスの IPv4 アドレス。	
vNIC1 IPv4 ネットマスク (vNIC1 IPv4 Netmask)	ドット区切りの 4 つの数字列形式による vNIC1 インターフェイスの IPv4 ネットマスク。	
vNIC1 IPv4 スキップゲートウェイ (vNIC1 IPv4 Skip Gateway)	ゲートウェイの設定をスキップするかどうか。	
vNIC1 IPv4 ゲートウェイ (vNIC1 IPv4 Gateway)	vNIC1 ゲートウェイの IPv4 アドレス。	
<b><sup>1</sup> vNIC1 IPv6 アドレス</b>		
vNIC1 IPv6 メソッド (vNIC2 IPv4 Method) *	vNIC1 インターフェイスが IPv6 アドレスを取得する方法。	
vNIC1 IPv6 アドレス (vNIC1 IPv6 Address)	vNIC1 インターフェイスの IPv6 アドレス。	
vNIC1 IPv6 ネットマスク (vNIC1 IPv6 Netmask)	ドット区切りの 4 つの数字列形式による vNIC1 インターフェイスの IPv6 ネットマスク。	

パラメータ	説明	導入シナリオ
vNIC1 IPv6 スキップゲートウェイ (vNIC1 IPv6 Skip Gateway)	ゲートウェイの設定をスキップするかどうか。	
vNIC1 IPv6 ゲートウェイ (vNIC1 IPv6 Gateway)	vNIC1 ゲートウェイの IPv6 アドレス。	
<b>DNS サーバ</b>		
DNS アドレス (DNS Address) *	管理インターフェイスからアクセス可能な DNS サーバの IPv4/IPv6 アドレスのスペース区切りリスト。	
DNS 検索ドメイン (DNS Search Domain) *	DNS 検索ドメイン	
DNS セキュリティ拡張機能 (DNS Security Extensions)	DNS セキュリティ拡張機能を使用するかどうか。	
DNS over TLS	DNS over TLS を使用するかどうか。	
マルチキャスト DNS (Multicast DNS)	マルチキャスト DNS を使用するかどうか。	
リンクローカル マルチキャスト名前解決 (Link-Local Multicast Name Resolution)	Link-Local Multicast Name Resolution を使用するかどうか。	
<b>NTPv4サーバ</b>		



パラメータ	説明	導入シナリオ
NTPv4 サーバ (NTPv4 Servers) *	管理インターフェイスからアクセス可能な NTPv4 サーバの IPv4/IPv6 アドレスまたはホスト名のスペース区切りリスト。	ここには、pool.ntp.org などの値を入力する必要があります。NTP サーバは、Crosswork Data Gateway VM、Crosswork、およびデバイス間の時刻同期に不可欠です。機能しないアドレスまたはダミーアドレスを使用すると、Cisco Crosswork と Crosswork Data Gateway が相互に通信を試みる際に問題が発生する可能性があります。NTP サーバを使用していない場合は、Crosswork Data Gateway と Crosswork 間のタイムギャップが 10 時間以下であることを確認します。そうでない場合、Crosswork Data Gateway は接続に失敗します。
NTPv4 認証の使用 (Use NTPv4 Authentication)	NTPv4 認証を使用するかどうか。	
NTPv4 キー (NTPv4 Keys)	サーバリストにマッピングするスペース区切りのキー ID。	
NTPv4 キーファイル URI (NTPv4 Key File URI)	chrony キーファイルへの SCP URI。	
NTPv4 キーファイルパスワード (NTPv4 Key File Passphrase)	chrony キーファイルへの SCP URI のパスワード。	
リモート Syslog サーバ		

パラメータ	説明	導入シナリオ
リモート Syslog サーバを使用しますか? (Use Remote Syslog Server?)	リモートホストに syslog メッセージを送信するかどうか。	外部 syslog サーバを使用する場合は、これらの 7 つの設定を行う必要があります。
Syslog サーバのアドレス (Syslog Server Address)	管理インターフェイスからアクセス可能な syslog サーバの IPv4 または IPv6 アドレス。  (注) IPv6 アドレスを使用している場合は、角カッコ ([1::1]) で囲む必要があります。	(注) 外部 syslog サーバを設定している場合は、サービス (CLI/MDT/SNMP/gNMI) イベントがその外部 syslog サーバに送信されます。それ以外の場合は、Crosswork Data Gateway VM にのみ記録されます。ログを取得するには、メインメニューから [5 トラブルシューティング (5 Troubleshooting) ] > [show-tech の実行 (Run show-tech) ] に移動します。
Syslog サーバポート (Syslog Server Port)	Syslog サーバのポート番号。	
Syslog サーバプロトコル (Syslog Server Protocol)	syslog の送信時に UDP、TCP、または RELP を使用します。	
TLS 経由の Syslog を使用するかどうか (Use Syslog over TLS?)	TLS を使用して syslog のトラフィックを暗号化します。	(注) URI ファイルを含むホストは、ネットワーク上で (SCP を介して vNIC0 インターフェイスから) 到達可能でなければならない。ファイルはインストール時に存在している必要があります。
Syslog TLS ピア名 (Syslog TLS Peer Name)	サーバ証明書の SubjectAltName またはサブジェクトの共通名に入力されたとおりの syslog サーバのホスト名。	
Syslog ルート証明書ファイル URI (Syslog Root Certificate File URI)	SCP を使用して取得した syslog サーバの PEM 形式のルート証明書。	
Syslog 証明書ファイルのパスワード (Syslog Certificate File Passphrase)	Syslog 証明書チェーンを取得する SCP ユーザのパスワード。	
リモート監査サーバ		

パラメータ	説明	導入シナリオ
リモート監査サーバを使用しますか (Use Remote Auditd Server?)	リモートホストに監査メッセージを送信するかどうか。	外部監査サーバを使用する場合は、これらの3つの設定を行う必要があります。
監査サーバアドレス (Auditd Server Address)	オプションの監査サーバのホスト名、IPv4、またはIPv6アドレス。	
監査サーバポート (Auditd Server Port)	オプションの監査サーバのポート番号。	
<b>コントローラの設定</b>		
Crosswork コントローラ IP (Crosswork Controller IP) *	Cisco Crosswork クラスタの仮想 IP アドレス。  (注) IPv6 アドレスを使用している場合は、角カッコ ([1 :: 1]) で囲む必要があります。	
Crosswork コントローラポート (Crosswork Controller Port) *	Cisco Crosswork コントローラのポート。	
コントローラ署名証明書ファイル URI (Controller Signing Certificate File URI) **	SCP を使用して取得した署名証明書を検証するための Cisco Crosswork の PEM 形式のルート証明書。PEM ファイルは Cisco Crosswork によって生成され、次の場所にあります。  cw-admin@<Crosswork_VM_Management_IP_Address> :/home/cw-admin/controller.pem	Crosswork Data Gateway を機能させるには、コントローラ署名証明書ファイルが必要です。インストール時にこれらのパラメータを指定すると、証明書ファイルは Crosswork Data Gateway のブート時に初めて自動的にインポートされます。  インストール時にこれらのパラメータを指定しない場合は、 <a href="#">コントローラ署名証明書ファイルのインポート (107 ページ)</a> の手順に従って証明書ファイルを手動でインポートする必要があります。

パラメータ	説明	導入シナリオ
コントローラの SSL/TLS 証明書ファイル URI (Controller SSL/TLS Certificate File URI)	SCPを使用して取得した Cisco Crosswork コントローラの PEM 形式の SSL/TLS 証明書ファイル。	
コントローラ証明書ファイルのパスフレーズ (Controller Certificate File Passphrase) **	Cisco Crosswork の証明書チェーンを取得する SCP ユーザ (cw-admin) のパスワード。	これは、コントローラ署名証明書ファイル URI を指定する場合に必要です。
プロキシサーバの URL (Proxy Server URL)	管理ネットワークプロキシサーバの URL。	プロキシサーバを使用する場合は、これらのパラメータを指定する必要があります。
プロキシサーババイパスリスト (Proxy Server Bypass List)	プロキシサーバに送信されないサブネットとドメインのスペース区切りリスト。	
認証プロキシのユーザ名 (Authenticated Proxy Username)	認証済みプロキシサーバのユーザ名。	
認証プロキシのパスフレーズ (Authenticated Proxy Passphrase)	認証済みプロキシサーバのパスフレーズ。	
HTTPS プロキシ SSL/TLS 証明書ファイル URI (HTTPS Proxy SSL/TLS Certificate File URI)	SCP を使用して取得した HTTPS プロキシの PEM 形式の SSL/TLS 証明書ファイル。	
HTTPS プロキシ SSL/TLS 証明書ファイルのパスフレーズ (HTTPS Proxy SSL/TLS Certificate File Passphrase)	プロキシ証明書チェーンを取得する SCP ユーザのパスワード。	

<sup>1</sup> 使用するインターフェイスに IPv4 または IPv6 アドレスを指定する必要があります。両方に [なし (None)] を選択すると、展開が機能しくなくなります。



(注) デフォルトの SCP ポート 22 を使用しない場合は、SCP コマンドの一部としてポートを指定できます。次の例を参考にしてください。

```
-P55 user@host:path/to/file
```

55 はカスタムポートです。

# vCenter vSphere クライアントを使用した Cisco Crosswork Data Gateway のインストール

vCenter vSphere Client を使用して Cisco Crosswork Data Gateway をインストールするには、次の手順を実行します。



(注) ここに示すイメージは、Cisco Crosswork Data Gateway の標準的なオンプレミス展開の例にすぎません。

**ステップ 1** Cisco Crosswork Data Gateway 2.0 イメージファイルを [cisco.com](https://www.cisco.com) (\*.ova) からダウンロードします。

**警告** デフォルトの VMware vCenter の展開タイムアウトは 15 分です。OVF テンプレートの入力にかかる時間が 15 分を超えると、vCenter がタイムアウトし、最初からやり直す必要があります。これを防ぐには、必要なパラメータと要件を準備しておきインストールを計画することをお勧めします。表 17 : Cisco Crosswork Data Gateway の展開パラメータとシナリオ (68 ページ) を参照してください。

**ステップ 2** vCenter vSphere クライアントに接続します。[アクション (Actions) ]>[OVF テンプレートの展開 (Deploy OVF Template) ] を選択します。

**ステップ 3** VMware の [OVF テンプレートの展開 (Deploy OVF Template) ] ウィザードが表示され、最初の手順 [1 テンプレートの選択 (1 Select template) ] が強調表示されます。

a) [参照 (Browse) ] をクリックし、OVA イメージファイルをダウンロードした場所に移動してファイルを選択します。

選択すると、ファイル名がウィンドウに表示されます。

**ステップ 4** 次の図に示すように、[次へ (Next) ] をクリックして [2 名前と場所の選択 (2 Select name and location) ] に移動します。

a) 作成する VM の名前を入力します。

b) [仮想マシンの場所の選択 (Select a location for the virtual machine) ] リストで、VM を配置するデータセンターを選択します。

## Deploy OVF Template

✓ 1 Select an OVF template  
 2 Select a name and folder  
 3 Select a compute resource  
 4 Review details  
 5 Select storage  
 6 Ready to complete

**Select a name and folder**  
 Specify a unique name and target location

Virtual machine name:

Select a location for the virtual machine.

- ▼ rcdn5-spm-vc-01.cisco.com
  - > Cisco-CX-Lab
  - > rcdn5-spm-dc-01
  - > rcdn5-spm-dc-02
  - > RTP

**ステップ 5** [次へ (Next) ] をクリックして、[3 リソースの選択 (3 Select a resource) ] に進みます。VM のホストを選択します。

**ステップ 6** [次へ (Next) ] をクリックします。VMware vCenter Server が OVA を検証します。検証にかかる時間はネットワーク速度によって決まります。検証が完了すると、ウィザードは [4 詳細の確認 (4 Review details) ] に移動します。OVA の情報を確認して [次へ (Next) ] をクリックします。

展開する OVF テンプレートを確認します。

(注) この情報は OVF から収集され、変更はできません。

**ステップ 7** [次へ (Next) ] をクリックして、[使用許諾契約に同意 (Accept License Agreement) ] に移動します。エンドユーザライセンス契約書を確認し、[承認 (Accept) ] をクリックします。

**ステップ 8** 次の図のように、[次へ (Next) ] をクリックして [6 設定の選択 (6 Select configuration) ] に移動します。必要な設定のタイプ ([標準 Crosswork On-Premise (Crosswork On-Premise Standard) ] または [拡張 Crosswork On-Premise (Crosswork On-Premise Extended) ] のいずれか) を選択します。

(注) Crosswork Change Automation and Health Insights を使用する場合は、[拡張 Crosswork On-Premise (Crosswork On-Premise Extended) ] を選択する必要があります。

## Deploy OVF Template

✓ 1 Select an OVF template  
✓ 2 Select a name and folder  
✓ 3 Select a compute resource  
✓ 4 Review details  
✓ 5 License agreements  
**6 Configuration**  
7 Select storage  
8 Select networks  
9 Customize template  
10 Ready to complete

**Configuration**  
Select a deployment configuration

	Description
<input type="radio"/> Crosswork Cloud	
<input checked="" type="radio"/> Crosswork On-Premise Standard	8 CPU; 32GB RAM; 1-3 NICs; 55GB Disk
<input type="radio"/> Crosswork On-Premise Extended	

3 Items

CANCEL BACK NEXT

- ステップ 9** 次の図のように、[次へ (Next)] をクリックして [7 ストレージの選択 (7 Select storage)] に移動します。
- [仮想ディスク形式の選択 (Select virtual disk format)] ドロップダウンリストから [シックプロビジョニング (Lazy Zeroed) (Thick provision lazy zeroed)] を選択することを推奨します。
  - [データストレージ (Datastores)] テーブルから、使用するデータストアを選択し、そのプロパティを確認して、使用可能なストレージが十分にあることを確認します。

## Deploy OVF Template


1 Select an OVF template  
 2 Select a name and folder  
 3 Select a compute resource  
 4 Review details  
 5 License agreements  
 6 Configuration  
 7 Select storage  
 8 Select networks  
 9 Customize template  
 10 Ready to complete

**Select storage**  
Select the storage for the configuration and disk files

Encrypt this virtual machine (Requires Key Management Server)

Select virtual disk format: **Thick Provision Lazy Zeroed** ▾

VM Storage Policy: **Datastore Default** ▾

Name	Capacity	Provisioned	Free	Type
 Local Datastore	2.45 TB	1.19 TB	1.46 TB	VM

Compatibility

Compatibility checks succeeded.

CANCEL BACK NEXT

**ステップ 10** 次の図のように、[次へ (Next)] をクリックして [8 ネットワークの選択 (8 Select networks)] に移動します。ページ上部にあるドロップダウンテーブルで、各送信元ネットワークに適切な接続先ネットワーク ([vNIC2]、[vNIC1]、および [vNIC0]) をそれぞれ選択します。

(注) 使用する vNIC の接続先ネットワークを [vNIC0] から選択し、未使用の vNIC をデフォルト値に設定します。



## Deploy OVF Template

- ✓ 1 Select an OVF template
- ✓ 2 Select a name and folder
- ✓ 3 Select a compute resource
- ✓ 4 Review details
- ✓ 5 License agreements
- ✓ 6 Configuration
- ✓ 7 Select storage
- 8 Select networks**
- 9 Customize template
- 10 Ready to complete

## Select networks

Select a destination network for each source network.

Source Network	Destination Network
vNIC2	Crosswork-Devices
vNIC1	Crosswork-Internal
vNIC0	VM Network

3 items

## IP Allocation Settings

IP allocation: Static - Manual

IP protocol: IPv4

CANCEL

BACK

NEXT

**ステップ 11** [次へ (Next) ]をクリックして、[ホスト情報の設定 (Host Information Settings) ]が展開された [9 テンプレートのカスタマイズ (9 Customize template) ]に移動します。 [表 17 : Cisco Crosswork Data Gateway の展開パラメータとシナリオ \(68 ページ\)](#) の説明に従って、パラメータの情報を入力します。

## Deploy OVF Template

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 Select an OVF template</li> <li>✓ 2 Select a name and folder</li> <li>✓ 3 Select a compute resource</li> <li>✓ 4 Review details</li> <li>✓ 5 License agreements</li> <li>✓ 6 Configuration</li> <li>✓ 7 Select storage</li> <li>✓ 8 Select networks</li> <li style="background-color: #005596; color: white; padding: 2px;">9 Customize template</li> <li>10 Ready to complete</li> </ul>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <b>01. Host Information</b> <span style="float: right;">9 settings</span> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <p><b>a. Hostname *</b> <span style="float: right;">Please enter the server's hostname (dg.localdomain)</span></p> <p style="text-align: center;">CDG_1</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <p><b>b. Description *</b></p> <p>Please enter a short, user friendly description for display in the Crosswork Controller</p> <p>CDG 1</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <p><b>c. Crosswork Data Gateway Label</b></p> <p>An optional freeform label used by the Crosswork Controller to categorize and group multiple DG instances</p> <p>Crosswork Data Gateway</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <p><b>d. Active vNICs</b></p> <p>Please select the number of vNICs to use for sending traffic. "1" sends all traffic on vNIC0. "2" sends management traffic on vNIC0 and all data traffic on vNIC1. "3" sends management traffic on vNIC0, northbound data on vNIC1, and southbound data on vNIC2.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; width: fit-content;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1</li> <li>2</li> <li>3</li> </ul> </div> <p>How Usable RFC 8190</p> </div> </div>
--	---

CANCEL
BACK
NEXT

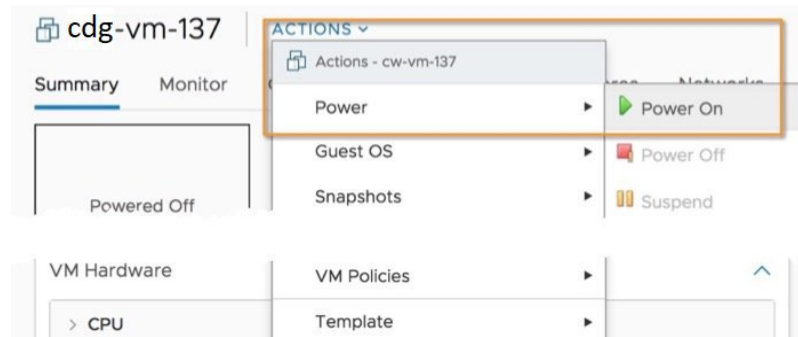
**ステップ 12** [次へ (Next)] をクリックして、[10 完了の準備 (10 Ready to complete)] に移動します。設定を確認し、展開を開始する準備ができたなら [終了 (Finish)] をクリックします。

**ステップ 13** 展開が完了するまで待ってから続行します。展開ステータスを確認するには、次の手順を実行します。

- a) vCenter vSphere クライアントを開きます。
- b) ホスト VM の [最近のタスク (Recent Tasks)] タブに、[OVFテンプレートの展開 (Deploy OVF template)] ジョブと [OVFパッケージのインポート (Import OVF package)] ジョブのステータスを表示します。

展開ステータスが 100% になるまで待ちます。これで、VM の電源をオンにできます。

**ステップ 14** 展開ステータスが 100% になったら、VM の電源を入れて展開プロセスを完了します。次の図に示すように、ホストのエントリを展開して VM をクリックし、[アクション (Actions)] > [電源 (Power)] > [電源オン (Power On)] の順に選択します。



VM が起動するまで少なくとも 5 分間待機し、次に説明するように vCenter または SSH 経由でログインします。

**警告** vCenter で VM のネットワーク設定を変更すると、意図しない重大な結果になる可能性があります。これには、スタティックルートと接続の損失などが含まれます。設定は、最適なネットワークパフォーマンスを提供できるように検証されており、変更する場合はすべて自己責任で行ってください。

### 次のタスク

**vCenter 経由で Cisco Crosswork Data Gateway VM にログインします。**

1. vCenter で VM を右クリックし、[コンソールを開く (Open Console)] を選択します。
2. ユーザ名 (割り当てられたロールに応じて dg-admin または dg-oper) と、対応するパスワード (インストールプロセスで作成したパスワード) を入力し、**Enter** を押します。

ログインすると、Crosswork Data Gateway にインストールが正常に完了したことを示すウェルカム画面とオプションメニューが表示されます。ログアウトし、次の項で説明するインストール後のタスクに進みます。

## OVF ツールを使用した Cisco Crosswork Data Gateway のインストール

要件に応じてコマンド/スクリプトの必須/オプションのパラメータを変更し、OVF ツールを実行できます。表 [表 17: Cisco Crosswork Data Gateway の展開パラメータとシナリオ \(68 ページ\)](#) を参照してください。

以下に、スクリプトで OVF ツールを実行する場合の例を示します。

```
#!/usr/bin/env bash

# robot.ova path
ROBOT_OVA_PATH="https://eng-ci-naven.cisco.com/artifactory/cdg-group/build/2.0.0_cdg200_7_2021-03-31_18-00-00/image/cw-ra-cdg-2.0.0-7-TESTONLY-20210331.ova"

VM_NAME="dg-32"
DM="thin"
Deployment="onpremise-standard"

ActiveVnics="3"
```

```

Hostname="dg-32.cisco.com"
Vnic0IPv4Address="172.23.213.32"
Vnic0IPv4Gateway="172.23.213.1"
Vnic0IPv4Netmask="255.255.255.0"
Vnic0IPv4Method="Static"
Vnic1IPv4Address="32.32.32.32"
Vnic1IPv4Gateway="32.32.32.1"
Vnic1IPv4Netmask="255.255.255.0"
Vnic1IPv4Method="Static"

DNS="171.70.168.183"
NTP="ntp.esl.cisco.com"
Domain="cisco.com"

ControllerIP="172.23.213.10"
ControllerPort="30607"
ControllerSignCertChain="cw-admin@172.23.213.10:/home/cw-admin/controller.pem"
ControllerCertChainPwd="Cwork123!"

Description="Description for Cisco Crosswork Data Gateway for 32"
Label="Label for Cisco Crosswork Data Gateway dg-32"

dg_adminPassword="cisco123"
dg_operPassword="cisco123"

ProxyUsername="cisco"
ProxyPassphrase="cisco123"

SyslogAddress="127.0.0.1"
SyslogPort=514
SyslogProtocol="UDP"
SyslogTLS=False
SyslogPeerName="combo-46.cisco.com"
SyslogCertChain="root@172.23.213.46:/root/stproxy/proxycert/CA.pem"
SyslogCertChainPwd="cisco123"

# Please replace this information according to your vcenter setup
VCENTER_LOGIN="administrator%40vsphere.local:Vtsisco%40123%21@172.23.213.21"
VCENTER_PATH="DC1/host/172.23.213.8"
DS="datastore1 (5)"

ovftool --acceptAllEulas --X:injectOvfEnv --skipManifestCheck --overwrite --noSSLVerify
--powerOffTarget --powerOn \
--allowExtraConfig --extraConfig:firmware=efi --extraConfig:uefi.secureBoot.enabled=true
\
--datastore="$DS" --diskMode="$DM" \
--name=$VM_NAME \
--net:"vNIC0=VM Network" \
--net:"vNIC1=DPortGroupVC-2" \
--net:"vNIC2=DPortGroupVC-1" \
--deploymentOption=$Deployment \
--prop:"ControllerIP=$ControllerIP" \
--prop:"ControllerPort=$ControllerPort" \
--prop:"ControllerSignCertChain=$ControllerSignCertChain" \
--prop:"ControllerCertChainPwd=$ControllerCertChainPwd" \
--prop:"Hostname=$Hostname" \
--prop:"Description=$Description" \
--prop:"Label=$Label" \
--prop:"ActiveVnics=$ActiveVnics" \
--prop:"Vnic0IPv4Address=$Vnic0IPv4Address" \
--prop:"Vnic0IPv4Gateway=$Vnic0IPv4Gateway" \

```

```

--prop:"Vnic0IPv4Netmask=$Vnic0IPv4Netmask" \
--prop:"Vnic0IPv4Method=$Vnic0IPv4Method" \
--prop:"Vnic1IPv4Address=$Vnic1IPv4Address" \
--prop:"Vnic1IPv4Gateway=$Vnic1IPv4Gateway" \
--prop:"Vnic1IPv4Netmask=$Vnic1IPv4Netmask" \
--prop:"Vnic1IPv4Method=$Vnic1IPv4Method" \
--prop:"DNS=$DNS" \
--prop:"NTP=$NTP" \
--prop:"dg-adminPassword=$dg_adminPassword" \
--prop:"dg-operPassword=$dg_operPassword" \
--prop:"Domain=$Domain" $ROBOT_OVA_PATH "vi://$VCENTER_LOGIN/$VCENTER_PATH"

```

**ステップ 1** コマンドプロンプトを開きます。

**ステップ 2** OVF ツールをインストールした場所に移動します。

**ステップ 3** 次のいずれかの方法で OVF ツールを実行します。

a) **コマンドの使用**

このコマンドには、ソース OVF ファイルの場所と、コマンドの実行結果として作成される vmx ファイルの場所が含まれます。

```
ovftool <location_of_source_ovf_file> <location_of_vmx_file>
```

次の例を参考にしてください。

```

ovftool --acceptAllEulas --skipManifestCheck --X:injectOvfEnv -ds="datastore130-2"
--deploymentOption="onpremise-standard" --diskMode="thin" --prop:"ControllerIP=<controller-ip>"
--prop:"ControllerPort=30607" --prop:"ControllerSignCertChain=<location of controller.pem file>"
--prop:"ControllerCertChainPwd=<password>" --overwrite --powerOffTarget --powerOn
--noSSLVerify --allowExtraConfig --extraConfig:firmware=efi
--extraConfig:uefi.secureBoot.enabled=true --name="cdg147.cisco.com"
--prop:"Hostname=cdg147.cisco.com" --prop:"Description=CDG Base VM for Automation"
--net:"vNIC0=VM Network" --prop:"Vnic0IPv4Method=Static"
--prop:"Vnic0IPv4Address=<vNIC 0 IPv4 address>" --prop:"Vnic0IPv4Netmask=<vNIC0 IPv4 netmask>"
--prop:"Vnic0IPv4Gateway=<vNIC 0 IPv4 gateway>" --net:"vNIC1=DPG991"
--prop:"Vnic1IPv4Method=Static" --prop:"Vnic1IPv4Address=<vNIC1 IPv4 address>"
--prop:"Vnic1IPv4Netmask=<vNIC1 IPv4 netmask>" --prop:"Vnic1IPv4Gateway=<vNIC1 IPv4 gateway>"
--net:"vNIC2=DPG999" --prop:"dg-adminPassword=<password>"
--prop:"dg-operPassword=<password>" --prop:"DNS=<DNS address>"
--prop:"NTP=<NTP>"
--prop:"Domain=cisco.com" <image download url> vi://'Administrator@vsphere.local:<password>'@<IP
address>/DC/host/<IP address>

```

b) **スクリプトの使用**

コマンドや引数を含めて作成したスクリプトを実行する場合は、次の手順を実行します。

```
root@excloudctrl:/opt# ./cdgovfdeployVM197
```

VM の電源がオンになったら、VM にログインします。「[Crosswork Data Gateway VM へのログイン](#)」を参照してください。ログインすると、Crosswork Data Gateway にインストールが正常に完了したことを示すウェルカム画面とオプションメニューが表示されます。ログアウトし、次の項で説明するインストール後のタスクに進みます。

## Cisco CSP への Cisco Crosswork Data Gateway のインストール

次を実行して、Cisco CSP に Cisco Crosswork Data Gateway をインストールします。

### ステップ 1 Cisco Crosswork Data Gateway qcow2 パッケージをダウンロードします。

- cisco.com から Cisco Crosswork Data Gateway qcow2 パッケージをローカルマシンまたは Cisco CSP にアクセス可能なローカルネットワーク上の場所にダウンロードします。この手順では、パッケージ名に「**cw-na-dg-2.0.0-18-release-qcow2-pkg.tar.gz**」を使用します。
- 次のコマンドで qcow2 パッケージを解凍します。

```
tar -xvf cw-na-dg-2.0.0-18-release-qcow2-pkg.tar.gz
```

qcow2 パッケージの内容が新しいディレクトリ (cw-na-dg-2.0.0-18-release-qcow2 など) に解凍されます。

この新しいディレクトリには、Cisco Crosswork Data Gateway qcow2 ビルド

(**cw-na-dg-2.0.0-18-release-20210409.tar.gz** など) と、ビルドの検証に必要なその他のファイルが含まれます。

### ステップ 2 (オプション) Cisco Crosswork Data Gateway qcow2 パッケージを確認します。

- 前の手順で作成したディレクトリに移動します。
- 次のコマンドを使用して、ビルドの署名を確認します。
  - (注) スクリプトが実行されているマシンには、cisco.com への HTTP アクセスが必要です。セキュリティ制限のために cisco.com にアクセスできない場合か、またはスクリプトの実行後に確認メッセージが正常に受信されなかった場合は、シスコのカスタマーエクスペリエンスチームにお問い合わせください。

```
python cisco_x509_verify_release.py -e <.cer file> -i <.tar.gz file> -s <.tar.gz.signature file> -v dgst -sha512
```

- (注) cisco\_x509\_verify\_release.py スクリプトは、Python 2 とのみ互換性があります。提供されたスクリプトを使用する代わりに、cisco.com に掲載されているチェックサムに対して、シスコから最初にダウンロードしたファイルの md5 または SHA512 チェックサムを計算して確認することもできます。

### ステップ 3 Cisco CSP へのアップロード用に Cisco Crosswork Data Gateway サービスイメージを準備します。

- Cisco Crosswork Data Gateway qcow2 ビルドは、qcow2 ファイルと config.txt ファイルの tarball です。tar.gz (**cw-na-dg-2.0.0-18-release-20210409.tar.gz** など) を次のコマンドで解凍します。
- ```
tar -xvf cw-na-dg-2.0.0-18-release-20210409.tar.gz
```
- config.txt ファイルを開き、インストールの要件に従ってパラメータを変更します。[表 17: Cisco Crosswork Data Gateway の展開パラメータとシナリオ \(68 ページ\)](#) の項を参照してください。次のパラメータには事前定義された値があります。

- 展開
  - Crosswork On-Premise には「Crosswork On-Premise」を使用します。

- Profile


- 標準展開の場合は「Standard」を使用します。
- 拡張展開の場合は「Extended」を使用します。

次に、config.txt ファイルの例を示します。

```
ActiveVnics=
AuditdAddress=
AuditdPort=
ControllerCertChainPwd=
ControllerIP=
ControllerPort=
ControllerSignCertChain=
ControllerTlsCertChain=
Deployment=Crosswork On-Premise
Description=
DGAppdataDisk=
DGCertChain=
DGCertChainPwd=
DGCertKey=
DNS=changeme
DNSSEC=False
DNSTLS=False
Domain=changeme
EnrollmentPassphrase=
EnrollmentURI=
Hostname=changeme
Label=
LLMNR=False
mDNS=False
NTP=changeme
NTPAuth=False
NTPKey=
NTPKeyFile=
NTPKeyFilePwd=
Profile=Standard
ProxyBypass=
ProxyCertChain=
ProxyCertChainPwd=
ProxyPassphrase=
ProxyURL=
ProxyUsername=
SyslogAddress=
SyslogCertChain=
SyslogCertChainPwd=
SyslogPeerName=
SyslogPort=514
SyslogProtocol=UDP
SyslogTLS=False
UseRemoteAuditd=False
UseRemoteSyslog=False
Vnic0IPv4Address=0.0.0.0
Vnic0IPv4Gateway=0.0.0.1
Vnic0IPv4Method=None
Vnic0IPv4Netmask=0.0.0.0
Vnic0IPv6Address>:::0
Vnic0IPv6Gateway>:::1
Vnic0IPv6Method=None
Vnic0IPv6Netmask=64
Vnic1IPv4Address=0.0.0.0
Vnic1IPv4Gateway=0.0.0.1
```

```
Vnic1IPv4Method=None
Vnic1IPv4Netmask=0.0.0.0
Vnic1IPv6Address>:::0
Vnic1IPv6Gateway>:::1
Vnic1IPv6Method=None
Vnic1IPv6Netmask=64
Vnic2IPv4Address=0.0.0.0
Vnic2IPv4Gateway=0.0.0.1
Vnic2IPv4Method=None
Vnic2IPv4Netmask=0.0.0.0
Vnic2IPv6Address>:::0
Vnic2IPv6Gateway>:::1
Vnic2IPv6Method=None
Vnic2IPv6Netmask=64
dg-adminPassword=changeme
dg-operPassword=changeme
```

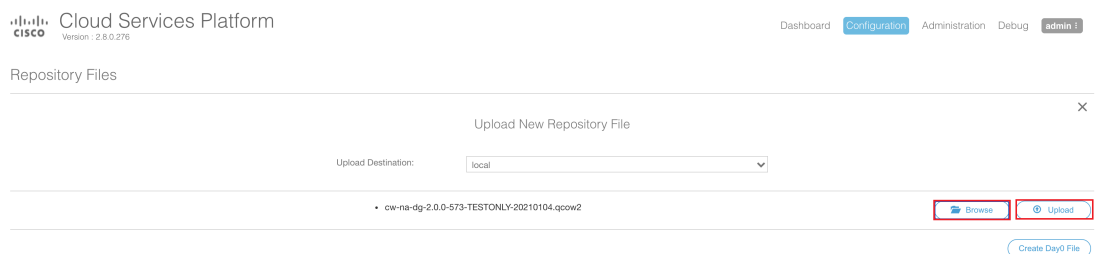
#### ステップ 4 Cisco CSP に Cisco Crosswork Data Gateway サービスイメージをアップロードします。

- Cisco CSP にログインします。
- [設定 (Configuration)] > [リポジトリ (Repository)] に移動します。
- [リポジトリファイル (Repository Files)] ページで、 ボタンをクリックします。




- [アップロード先 (Upload Destination)] を選択します。
- [参照 (Browse)] をクリックして qcow2 ファイルに移動して [開く (Open)] をクリックし、[アップロード (Upload)] をクリックします。

config.txt ファイルをアップロードするには、この手順を繰り返します。



ファイルがアップロードされると、ファイル名とその他の関連情報が [リポジトリファイル (Repository Files)] テーブルに表示されます。

#### ステップ 5 Crosswork Data Gateway VM の作成 :

- [設定 (Configuration)] > [サービス (Services)] に移動します。
- [サービス (Service)] ページで、 ボタンをクリックします。



- c) [サービスの作成 (Create Service) ] オプションをオンにします。

[サービス プロファイル テンプレートの作成 (Create Service Profile Template) ] ウィンドウが表示されます。

| vnic | Admin Status | Vlan | Vlan Type | Network Name | Action |
|------|--------------|------|-----------|--------------|--------|
| 0    | up           |      | access    | Eth0-2       | ⊗      |
| 1    | up           |      | access    | Eth1-1       | ⊗      |
| 2    | up           |      | access    | Eth1-2       | ⊗      |

- d) 次のフィールドに値を入力します。

| フィールド                         | 説明                      |
|-------------------------------|-------------------------|
| 名前 (Name)                     | VM の名前。                 |
| ターゲット ホスト名 (Target Host Name) | VM を展開するターゲットホストを選択します。 |
| イメージ名 (Image Name)            | qcow2 イメージを選択します。       |

- e) [デイゼロの設定 (Day Zero Config) ] をクリックします。

[デイゼロの設定 (Day Zero Config) ] ダイアログボックスで、次の手順を実行します。

1. [ソースファイル名 (Source File Name)] ドロップダウンリストから、デイズロ設定ファイル (つまり、以前に変更してアップロードした config.txt ファイル) を選択します。
2. [接続先ファイル名 (Destination File Name)] フィールドで、デイズロの接続先テキストファイルの名前を指定します。これは常に「config.txt」である必要があります。
3. [送信 (Submit)] をクリックします。

f) 次のフィールドに値を入力します。

| フィールド                 | 説明                       |
|-----------------------|--------------------------|
| コア数 (Number of Cores) | 標準 : 8<br>拡張 : 16        |
| RAM (MB)              | 標準 : 32768<br>拡張 : 98304 |

g) [vNIC] をクリックします。

[VNICの設定 (VNIC Configuration)] ダイアログボックスで、次の手順を実行します。

(注) VNIC 名はデフォルトで設定されます。

1. [インターフェイスタイプ (Interface Type)] で [アクセス (Access)] を選択します。
2. [モデル (Model)] として [Virtio] を選択します。
3. [ネットワークタイプ (Network Type)] として [外部 (External)] を選択します。
4. [ネットワーク名 (Network Name)] は次のように選択します。

| VNIC の場合 | 選択内容   |
|----------|--------|
| vnic0    | Eth0-1 |
| vnic1    | Eth1-1 |
| vnic2    | Eth1-2 |

5. [管理ステータス (Admin Status) ]として [稼働中 (UP) ]を選択します。
6. [送信 (Submit) ]をクリックします。
7. vNIC1 と vNIC2 に対して手順 i ~ vi を繰り返します。

3 つすべての vNIC を追加すると、VNIC テーブルは次のようになります。

⊕ VNIC \*

| vnic | Admin Status | Vlan | Vlan Type | Network Name | Action |
|------|--------------|------|-----------|--------------|--------|
| 0    | up           |      | access    | Eth0-1       | ⚙      |
| 1    | up           |      | access    | Eth1-1       | ⚙      |
| 2    | up           |      | access    | Eth1-2       | ⚙      |

- h) [サービスの詳細設定 (Service Advanced Configuration) ]を展開し、[ファームウェア (Firmware) ]としてドロップダウンから [uefi] を選択します。

[セキュアブート (Secure Boot) ]チェックボックスをオンにします。

▼ Service Advance Configuration

Firmware: uefi

Secure Boot

RNG Device

Cache Mode: none

Emulator Range:  Max Emulator Range: 0-7

VM Health Monitoring Configuration

Status: disabled

VNF Management IP: VNF Management IP x.x.x.x

VNF Group: default-vnf-group

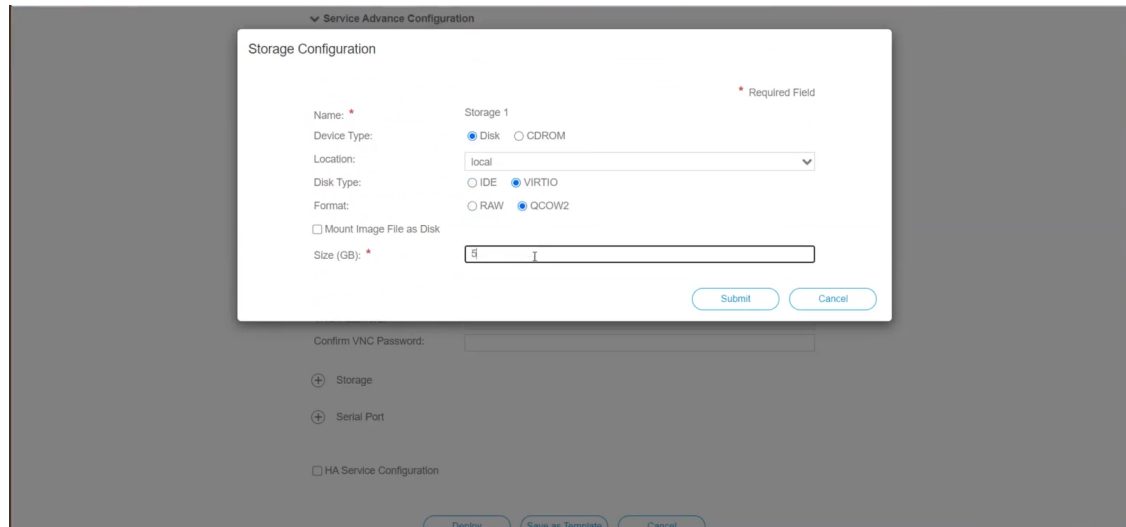
VNC Port: VNC Port Range : 8721 - 8784

VNC Password:

Confirm VNC Password:

- i) [ストレージ (Storage) ]をクリックします。

[ストレージの設定 (Storage Configuration) ]ダイアログボックスで、次の手順を実行します。



| フィールド                                                 | 説明                                                   |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 名前 (Name)                                             | ストレージの名前。これはデフォルトで指定されます。                            |
| デバイスタイプ (Device Type)                                 | [ディスク (Disk)] を選択します。                                |
| ロケーション (Location)                                     | [ローカル (local)] を選択します。                               |
| ディスクの種類 (Disk Type)                                   | [VIRTIO] を選択します。                                     |
| フォーマット (Format)                                       | [QCOW2] を選択します。                                      |
| イメージファイルをディスクとしてマウントしますか (Mount image file as disk?)。 | このチェックボックスはオフのままにします。                                |
| サイズ (GB) (Size (GB))                                  | ディスクサイズを入力します (標準の場合は <b>5</b> 、拡張の場合は <b>500</b> )。 |

ストレージの設定が完了したら、[送信 (Submit)] をクリックします。

- j) [展開 (Deploy)] をクリックします。

Cache Mode: none

Emulator Range: Max Emulator Range: 0-7

VM Health Monitoring Configuration

Status: disabled

VNF Management IP: VNF Management IP x.x.x.x

VNF Group: default-vnf-group

VNC Port: VNC Port Range : 8721 - 8784

VNC Password:

Confirm VNC Password:

Storage

| Storage | Storage Type  | Size (GB) / Disk Image Name | Action |
|---------|---------------|-----------------------------|--------|
| 1       | disk (virtio) | 5                           | ⚙️     |

Serial Port

HA Service Configuration

Deploy Save as Template Cancel

サービスが正常に展開されると、同様のメッセージが表示されます。[閉じる (Close)] をクリックします。

Service Creation.

Service cdg-standard available on csp1.

Close

Create Service

○ Create Service ○ Create Service using Template

Name: \* cdg-standard

Target Host Name: \* csp1

Image Name: \* ow-na-dg-2.0.0-642-TESTONLY-20210213.qcow2

File Name should not contain any special characters or space.

Day Zero Config

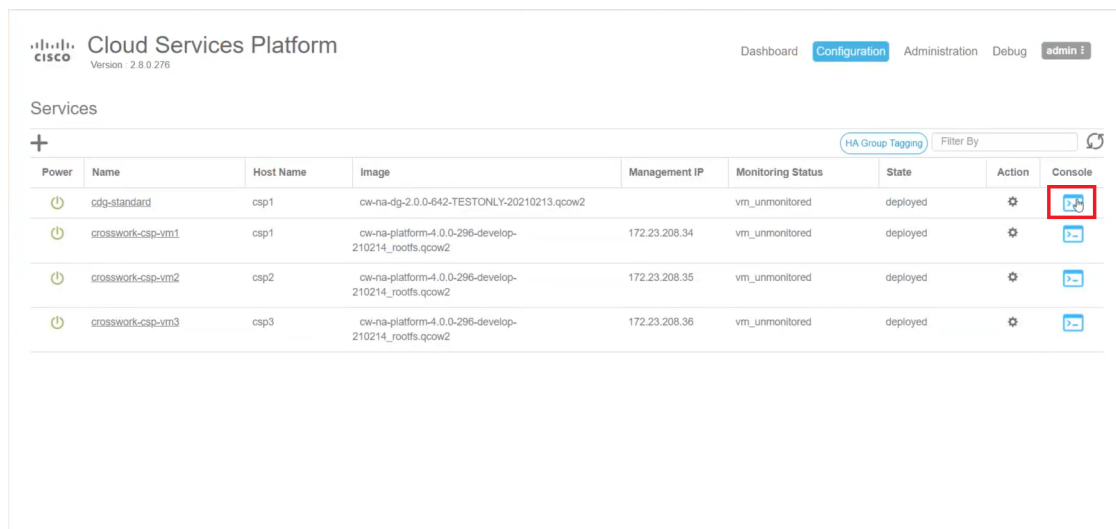
|   | Source File Name | Destination File Name | Action |
|---|------------------|-----------------------|--------|
| 1 | config.txt       | config.txt            | ⚙️     |

First Day Zero File Volume ID:

Day Zero File Format: ISO 9660

## ステップ 6 Cisco Crosswork Data Gateway サービスを展開します。

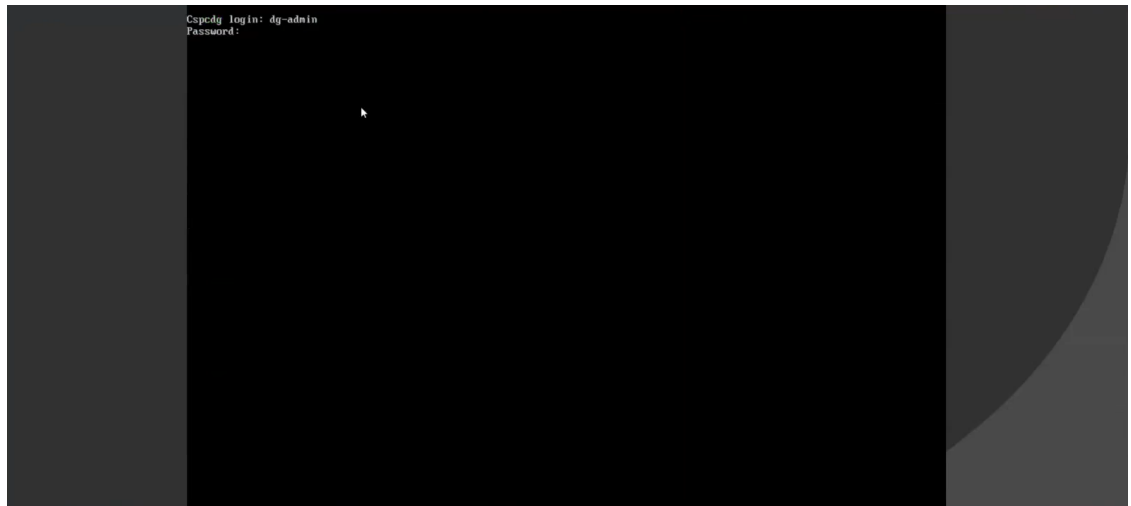
- [設定 (Configuration)] > [サービス (Services)] に移動します。
- [サービス (Services)] テーブルで、上記で作成した Cisco Crosswork Data Gateway サービスの [コンソール (Console)] 列の下にあるコンソールアイコンをクリックします。



c) [noVNC] ウィンドウが開きます。右上隅にある [接続 (Connect)] オプションをクリックします。



d) Cisco Crosswork Data Gateway サービスに接続したら、ユーザ名とパスワードを入力します。



Cisco Crosswork Data Gateway コンソールを使用できます。

ログインすると、Crosswork Data Gateway にインストールが正常に完了したことを示すウェルカム画面とオプションメニューが表示されます。ログアウトし、次の項で説明するインストール後のタスクに進みます。

## インストール後のタスク

Cisco Crosswork Data Gateway をインストールしたら、次のタスクを実行します。

- [SSH を使用した Crosswork Data Gateway へのアクセス \(97 ページ\)](#)
- [タイムゾーンの設定 \(98 ページ\)](#)
- [ログアウト \(100 ページ\)](#)

## SSH を使用した Crosswork Data Gateway へのアクセス

SSH から Cisco Crosswork Data Gateway VM にアクセスできることを確認します。



- (注) SSH プロセスは、多数のログイン失敗後にクライアント IP をブロックすることにより、ブルートフォース攻撃から保護されます。不正なユーザ名またはパスワード、接続の切断、あるいはアルゴリズムの不一致などの失敗は、IP に対してカウントされます。20 分の時間枠内で最大 4 回失敗すると、クライアント IP は少なくとも 7 分間ブロックされます。失敗が累積し続けると、ブロックされる時間が長くなります。各クライアント IP は個別に追跡されます。

SSH を使用してログインするには、次の手順を実行します。

---

**ステップ 1** 次のコマンドを実行します。

```
ssh <username>@<ManagementNetworkIP>
```

ここで、**ManagementNetworkIP** は管理ネットワークの IP アドレスです。

次の例を参考にしてください。

管理者ユーザとしてログインする場合：**ssh dg-admin@<ManagementNetworkIP>**

オペレータユーザとしてログインする場合：**ssh dg-oper@<ManagementNetworkIP>**

Crosswork Data Gateway のフラッシュ画面が開き、パスワードの入力が求められます。

**ステップ 2** 対応するパスワード（インストールプロセスで作成したパスワード）を入力し、**Enter** を押します。

---



(注) SSH を使用してログインできない場合は、シスコのカスタマー エクスペリエンス チームにお問い合わせください。

---

## タイムゾーンの設定

Crosswork Data Gateway は最初、デフォルトのタイムゾーン（UTC）で起動します。

次の手順に従い、タイムゾーンを設定します。

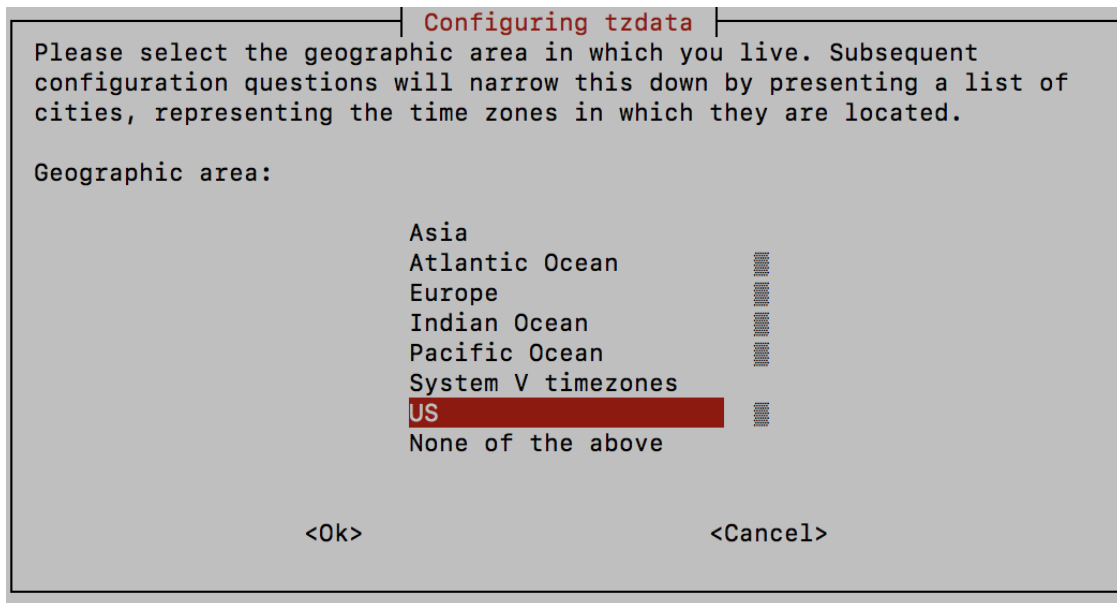
---

**ステップ 1** Crosswork Data Gateway VM のインタラクティブメニューで、[現在のシステム設定の変更（Change Current System Settings）] を選択します。

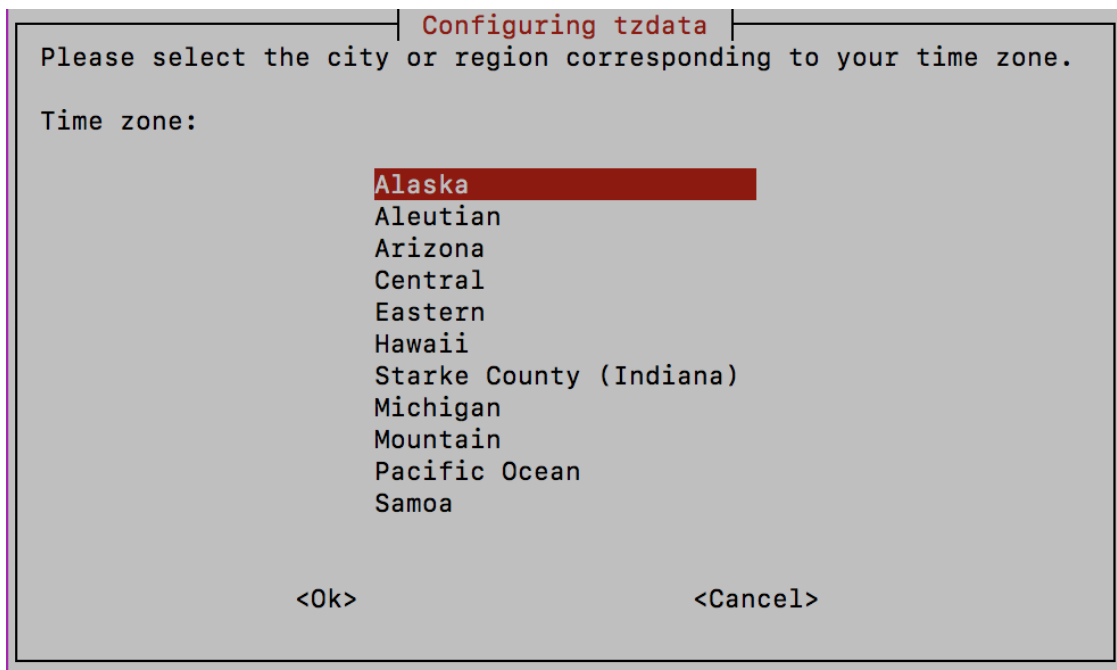
**ステップ 2** [9 タイムゾーンの設定（9 Configure Timezone）] を選択します。

**ステップ 3** 居住地域を選択します。





**ステップ 4** タイムゾーンに対応する都市または地域を選択します。



**ステップ 5** [OK] を選択して設定を保存します。

**ステップ 6** Crosswork Data Gateway VM をリブートして、すべてのプロセスが新しいタイムゾーンを取得するようにします。

## ログアウト

ログアウトするには、メインメニューから [ ログアウト (Logout) ] を選択し、Enter を押すか、[OK] をクリックします。

## Cisco Crosswork Data Gateway の認証と登録

Cisco Crosswork Data Gateway が展開されると、Cisco Crosswork に対してそれ自体を識別し、登録します。次に、Cisco Crosswork は新しい Cisco Crosswork Data Gateway インスタンスをデータベースにインスタンス化し、Cisco Crosswork Data Gateway からの「first-sign-of-life」を待ちます。

接続が確立されると、Cisco Crosswork Data Gateway インスタンスはコントローラのアイデンティティを確認し、この最初の接続時に署名付き証明書を使用してそれ自体のアイデンティティ証明を提供します。

Cisco Crosswork Data Gateway VM が Cisco Crosswork に登録されているかどうかを確認するには、Cisco Crosswork UI で [ 管理 (Administration) ] > [ Data Gateway の管理 (Data Gateway Management) ] に移動します。[ 仮想マシン (Virtual Machines) ] タブをクリックします。Cisco Crosswork に登録されているすべての Cisco Crosswork Data Gateway VM がここに表示されます。

| Operational State | Admin State | Virtual Machine Name | IPv4 Mgmt. IP Address | IPv6 Mgmt. IP Address | Role     | Outage History | Data Gateway Name | Pool Name   | Actions |
|-------------------|-------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------------|-------------------|-------------|---------|
| Up                | Up          | cdg-110.cisco.c...   | 192.168.5.110         | -                     | Assigned |                | epnm-1            | epnm        |         |
| Up                | Up          | cdg-111.cisco.c...   | 192.168.5.111         | -                     | Assigned |                | ha-pool-111-1     | ha-pool-111 |         |

新しくインストールされた Cisco Crosswork Data Gateway VM は、正常に Cisco Crosswork に登録されるまで、[ 動作ステータス (Operational Status) ] が [ 低下 (Degraded) ] になります。



(注) 以前にオンボードされた Cisco Crosswork Data Gateway VM の [ 動作ステータス (Operational Status) ] が [ 低下 (Degraded) ] である場合は、何が問題なのかを判断するために調査する必要があります。

Cisco Crosswork Data Gateway VM と Cisco Crosswork の間の帯域幅に依存しますが、通常、この操作にかかる時間は 5 分未満です。[ 仮想マシン (Virtual Machines) ] ペインのアイコンをクリックしてペインを更新し、Cisco Crosswork Data Gateway VM の最新の動作ステータスを反映します。Cisco Crosswork Data Gateway VM の登録に失敗した場合は、シスコのカスタマーエクスペリエンス チームにお問い合わせください。

[ ロール (Role) ] が [ 未割り当て (Unassigned) ] の Cisco Crosswork Data Gateway VM は、使用する前にプールに割り当てる必要があります。



- (注) Cisco Crosswork Data Gateway VM は、物理的な Cisco Crosswork Data Gateway です。デバイスを接続または切断することはできません。デバイスは、Cisco Crosswork Data Gateway プールにのみ接続できます。

## Cisco Crosswork Data Gateway プールを作成します。

プールによってデバイスが管理され、最小限の中断または中断なく収集されます。プールは、高可用性を有効にするオプションを備えた 1 つ以上の Cisco Crosswork Data Gateway VM で構成できます。Crosswork Data Gateway VM がダウンすると、Cisco Crosswork は自動的にその VM をプール内のスペア VM に置き換えます。デバイスと既存の収集ジョブは、障害が発生した VM からスペアの Crosswork Data Gateway VM に自動的に移動されます。ダウンした VM が再びアクティブになると、プール内の新しいスペア VM になります。

複数のプールを作成できます。ただし、少なくとも 1 つのプールを作成し、Crosswork Data Gateway VM を割り当てる必要があります。



- (注) 同様のプロファイルを持つ Cisco Crosswork Data Gateway でプールを作成することをお勧めします。つまり、プールをすべて標準的な Crosswork Data Gateway で作成するか、またはすべて拡張 Crosswork Data Gateway で作成するかのいずれかです。異種プール（つまり、異なるタイプの Crosswork Data Gateway を含むプール）は、デバイスまたはジョブの移行用としてのみ作成する必要があります。


次の手順を実行して、Cisco Crosswork Data Gateway プールを作成します。

### 始める前に

Cisco Crosswork Data Gateway プールを作成する前に、次のことを確認してください。

- プールに追加するすべての Cisco Crosswork Data Gateway VM がインストールされていること。
- サブネットマスクやゲートウェイ情報などのネットワーク情報が用意されていること。
- プールの高可用性を有効にするかどうかを決定すること。

**ステップ 1** メインメニューから [管理 (Administration)] > [Data Gateway の管理 (Data Gateway Management)] を選択し、[プール (Pools)] タブをクリックします。

**ステップ 2** [プール (Pools)] タブで、 ボタンをクリックします。[プールの作成 (Create Pool)] ページが開きます。

Cisco Crosswork Data Gateway プールを作成します。

ステップ 3 [プールのパラメータ (Pool Parameters) ] ペインで、次のパラメータに値を入力します。

| フィールド                   | 説明                                                                                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| プール名 (Pool Name)        | ネットワークを適切に説明するプールの名前。                                                                                                                  |
| サブネット マスク (Subnet Mask) | デバイスと通信する Cisco Crosswork Data Gateway それぞれのサブネットマスク。                                                                                  |
| Gateway                 | デバイスと通信するための Cisco Crosswork Data Gateway それぞれのゲートウェイアドレス。<br><br>(注) Cisco Crosswork Data Gateway VM の vNIC が3つ未満の場合、このフィールドは適用されません。 |
| 説明 (Description)        | プールの説明。                                                                                                                                |

ステップ 4 [プールリソース (Pool Resources) ] ペインで、次の詳細を追加します。

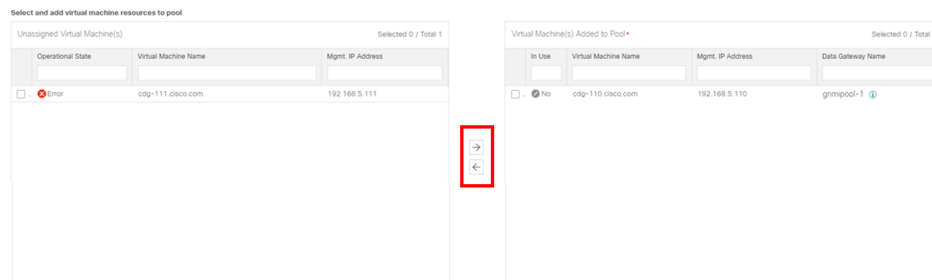
- アクティブなすべての Crosswork Data Gateway VM の仮想IP アドレス。  
(注) ネットワークで使用されていない IPv4 または IPv6 アドレスを入力します。組み合わせることはできません。
- 保護に必要なスタンバイ Cisco Crosswork Data Gateway の数。このフィールドに 0 より大きい値を入力すると、プールの高可用性が有効になります。

プールに追加する Cisco Crosswork Data Gateway VM の数は、仮想 IP とスタンバイ Cisco Crosswork Data Gateway VM の合計数と同じにする必要があります。たとえば、3つの仮想 IP を入力し、2つのスタンバイ VM が必要な場合は、5つの Cisco Crosswork Data Gateway VM をプールに追加する必要があります。

**ステップ 5** プールに Cisco Crosswork Data Gateway VM を追加します。

- Cisco Crosswork Data Gateway VM をプールに追加するには、左側の [未割り当ての仮想マシン (Unassigned Virtual Machine(s))] から [VMs] を選択し、右矢印をクリックして VM を [プールに追加された仮想マシン (Virtual Machine(s) Added to Pool)] に移動します。
- プールから Cisco Crosswork Data Gateway VM を削除するには、右側の [プールに追加された仮想マシン (Virtual Machine(s) Added to Pool)] から VM を選択し、左矢印をクリックして [未割り当ての仮想マシン (Unassigned Virtual Machine(s))] に移動します。

(注) Cisco Crosswork Data Gateway VM は、すべてのデバイスのマッピングが解除された場合にのみプールから削除できます。Cisco Crosswork Data Gateway VM がプールから削除されると、同じプール内にあるスタンバイ状態の Cisco Crosswork Data Gateway VM が自動的に置換されます。



**ステップ 6** [保存 (Save)] をクリックします。

Cisco Crosswork Data Gateway VM をプールに追加すると、仮想 Crosswork Data Gateway が自動的に作成され、[Data Gateways] タブに表示されます。その後、デバイスを仮想 Crosswork Data Gateway に対して接続するか切断して、収集ジョブを実行できます。



(注) デバイスは仮想 Crosswork Data Gateway に対してのみ接続または切断できます。

## Crosswork Data Gateway のインストールと登録のトラブルシューティング

Cisco Crosswork での Crosswork Data Gateway の自動登録に失敗した場合は、Crosswork Data Gateway showtech を収集し ([メインメニュー (Main menu)] > [5 トラブルシューティング (5 Troubleshooting)] > [show-tech の実行 (Run show-tech)] を選択)、controller-gateway のログ

で理由を確認します。セッションの確立/証明書に関連する問題がある場合は、インタラクティブメニューを使用して controller.pem 証明書がアップロードされていることを確認します。

次の表に、Crosswork Data Gateway のインストール時または登録時に発生する可能性のある一般的な問題をリストし、問題の原因を特定して解決するためのアプローチを示します。

表 18: インストール/登録のトラブルシューティング

| 問題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 操作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Cisco Crosswork に Crosswork Data Gateway を登録できない</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>NTP の問題により Crosswork Data Gateway を Cisco Crosswork に登録できません。つまり、2 つの間にクロックのずれがあります。</p> <p>クロックのずれは、Crosswork Data Gateway または Cisco Crosswork のいずれかで発生する可能性があります。</p> <p>また、Cisco Crosswork と Crosswork Data Gateway の NTP サーバでは、初期時間は ESXi サーバに設定されます。このため、ESXi サーバにも NTP を設定する必要があります。</p> <p>ホストのクロックタイムを同期して、再試行します。</p> | <p>1. Crosswork Data Gateway VM にログインします。</p> <p>2. メインメニューから、[5 トラブルシューティング (5 Troubleshooting)] &gt; [show-tech の実行 (Run show-tech)] に移動します。</p> <p>ログとバイタルを含む tarball を保存する接続先を入力し、[OK] をクリックします。</p> <p>show-tech のログ<br/>(/cdg/logs/components/controller-gateway/session.log にある session.log ファイル) に<br/>「UNAUTHENTICATED:invalid certificate. reason: x509: certificate has expired or is not yet valid」というエラーが表示された場合は、Crosswork Data Gateway と Cisco Crosswork の間にクロックのずれがあります。</p> <p>3. メインメニューから、[3 現在のシステム設定の変更 (3 Change Current System Settings)] &gt; [1 NTP設定 (1 Configure NTP)] に移動します。</p> <p>Cisco Crosswork サーバのクロックタイムと同期するように NTP を設定し、Crosswork Data Gateway の再登録を試行します。</p> |
| <b>2. 「バイタルを収集できませんでした (Could not collect vitals)」という理由で Crosswork Data Gateway が10 分以上にわたって劣化状態のままになる</b>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| 問題                                                                                                                   | 操作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>証明書エラーが原因の「バイタルを収集できませんでした (Could not collect vitals)」という理由で Crosswork Data Gateway が10 分以上にわたって劣化状態のままになる</p>    | <p>1. Crosswork Data Gateway VM にログインします。</p> <p>2. メインメニューから、[5 トラブルシューティング (5 Troubleshooting)] &gt; [show-tech の実行 (Run show-tech)] を選択します。</p> <p>ログとバイタルを含む tarball を保存する接続先を入力し、[OK] をクリックします。</p> <p>show-tech ログ<br/> (/cdg/logs/components/controller-gateway/gateway.log<br/> にある gateway.log ファイル) に証明書エラーがある場合は、次の手順で説明するように、コントローラ署名証明書を再度アップロードします。</p> <p>1. メインメニューから、[3 現在のシステム設定の変更 (3 Change Current System Settings)] &gt; [7 証明書のインポート (7 Import Certification)] を選択します。</p> <p>2. [証明書のインポート (Import Certificates)] メニューから、[1 コントローラ署名証明書ファイル (1 Controller Signing Certificate File)] を選択し、[OK] をクリックします。</p> <p>3. 証明書ファイルの SCP URI を入力し、[OK] をクリックします。</p> |
| <p>3. 「gRPC 接続を確立できません (gRPC connection cannot be established)」という理由で Crosswork Data Gateway が10 分以上にわたって劣化状態が続く</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 問題                                                                                                                            | 操作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>証明書エラーが原因で「gRPC接続を確立できません (gRPC connection cannot be established)」という理由で、Crosswork Data Gateway が10 分以上にわたって劣化状態のままになる</p> | <p>1. 上記のトラブルシューティング シナリオ 2 の説明に従って、証明書ファイルを再度アップロードします。</p> <p>2. 次の手順に従って Crosswork Data Gateway VM をリブートします。</p> <p>a. メインメニューから [5 トラブルシューティング (5 Troubleshooting) ] を選択し、[OK] をクリックします。</p> <p>b. [トラブルシューティング (Troubleshooting) ] メニューから [7 VM のリブート (7 Reboot VM) ] を選択し、[OK] をクリックします。</p> <p>c. リブートが完了したら、Crosswork Data Gateway の動作ステータスが [稼働中 (Up) ] になっているかどうかを確認します。</p> |
| <p><b>Crosswork Data Gateway がエラー状態になる</b></p>                                                                                | <p>vCenter の場合は OVF テンプレート、Cisco CSP の場合は config.txt の vNIC 値を確認します。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>1 つの NIC Cisco Crosswork での Crosswork Data Gateway の登録が失敗する</b></p>                                                     | <p>vCenter の場合は OVF テンプレート、Cisco CSP の場合は config.txt の vNIC 値を確認します。1 つの NIC と 2 つの NIC の ActiveVnics プロパティが欠落している場合は、Crosswork Data Gateway はデフォルトで 3 つの NIC を展開しようとしています。</p> <p>このため、Crosswork Data Gateway が 1 つの NIC を予期しているが NIC が 1 つではない gateway.log 内のエラーで展開後に 1 つの NIC Cisco Crosswork での Crosswork Data Gateway の登録が失敗します。</p>                                              |
| <p><b>Crosswork Data Gateway が拡張の代わりに標準プロファイルを展開する</b></p>                                                                    | <p>vCenter の場合は OVF テンプレート、Cisco CSP の場合は config.txt の deploymentoption プロパティを確認します。「deploymentoption」プロパティが一致しないか、または拡張プロファイルテンプレートに存在しない場合は、Crosswork Data Gateway は標準プロファイルを展開します。</p>                                                                                                                                                                                              |



## コントローラ署名証明書ファイルのインポート

コントローラ署名証明書ファイルをインポートするには、次の手順を実行します。



- (注) これは、OVF テンプレートの [コントローラ設定 (Controller Settings)] で [コントローラ設定証明書ファイルの URI (Controller Signing Certificate File URI)] を指定していない場合にのみ必要です。それ以外の場合は、VM の起動後にファイルは自動的にインポートされます。

**ステップ 1** Cisco Crosswork Data Gateway VM の対話型メニューから、[3 現在のシステム設定の変更 (3 Change Current System Settings)] を選択します。

[システム設定の変更 (Change System Settings)] メニューが開きます。

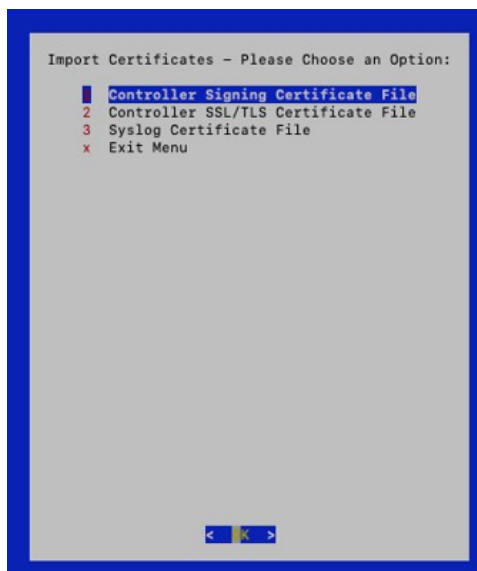
```
Change Systems Settings - Please
Choose an Option:

1  Configure NTP
2  Configure DNS
3  Configure Control Proxy
4  Configure Static Routes
5  Configure Syslog
6  Create new SSH keys
7  Import Certificate
8  Configure vNIC1 MTU
x  Exit Menu

< OK >
```

**ステップ 2** [7 証明書のインポート (7 Import Certificate)] を選択します。

**ステップ 3** [証明書のインポート (Import Certificates)] メニューから、[1 コントローラ署名証明書ファイル (1 Controller Signing Certificate File)] を選択します。



**ステップ 4** 証明書ファイルの SCP URI を入力します。

URI の例を以下に示します。

```
cw-admin@{server ip}:/home/cw-admin/controller.pem
```



**ステップ 5** SCP パスフレーズ (SCP ユーザパスワード) を入力します。

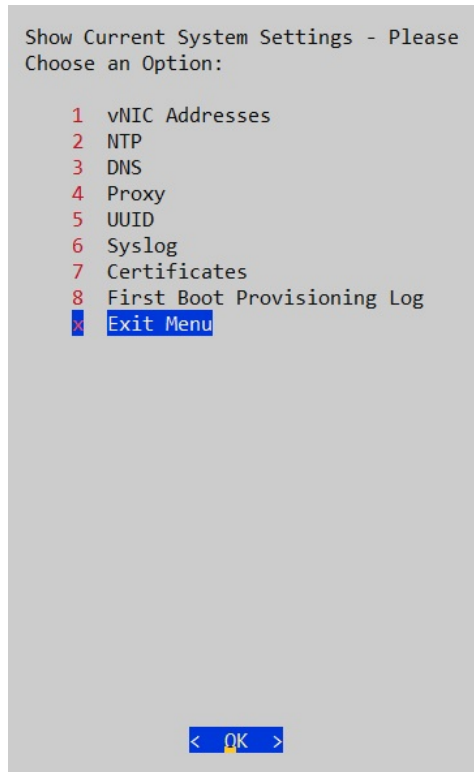
証明書ファイルがインポートされます。

**ステップ 6** 次の手順に従って、証明書がインストールされているかどうかを確認します。

## コントローラ署名証明書ファイルの表示

次の手順を実行して署名証明書を表示します。

**ステップ 1** Crosswork Data Gateway VM のインタラクティブメニューから、[2 システム設定の表示 (2 Show System Settings)] を選択します。



**ステップ 2** [現在のシステム設定の表示 (Show Current System Settings) ] メニューから、[7 証明書 (7 Certificates) ] を選択します。

**ステップ 3** [2 コントローラ署名証明書ファイル (2 Controller Signing Certificate File) ] を選択します。

新しい証明書がインポートされていない場合は、Crosswork Data Gateway にデフォルトの証明書が表示されます。正常にインポートされている場合は、新しい証明書が表示されます。





## 第 5 章

# Crosswork アプリケーションのインストール

ここでは、次の内容について説明します。

- [Crosswork アプリケーションのインストール](#) (111 ページ)

## Crosswork アプリケーションのインストール

ここでは、Cisco Crosswork UI から Cisco Crosswork アプリケーションをインストールする方法について説明します。

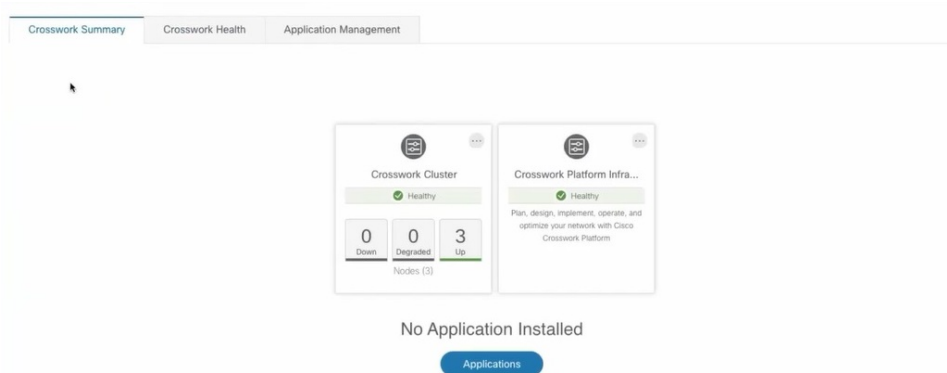


- (注)
- すべての Crosswork アプリケーションは、CAPP (Cisco APPLICATION) と呼ばれる Crosswork 固有の特定の形式でパッケージ化されています。アプリケーション CAPP ファイルは、[cisco.com](https://www.cisco.com) から Cisco Crosswork サーバから到達可能なマシンにダウンロードされ、インストール可能な Crosswork UI に追加されます。そのマシンから CAPP ファイルをコピーできるログイン情報が必要です。
  - インストール時に Cisco Crosswork は特別な管理 ID を作成します (ユーザ名に cw-admin、デフォルトパスワードに cw-admin を使用した **仮想マシン (VM) 管理者**)。管理ユーザ名は予約されており、変更できません。管理 ID を使用して初めてログインした場合は、パスワードを変更するよう求められます。データセンター管理者はこの ID を使用して Crosswork アプリケーション VM にログインし、トラブルシューティングを行います。ユーザはこれを使用して、VM が正しく設定されていることを確認します。

**ステップ 1** CW サーバから到達可能なサーバに CAPP ファイルを [cisco.com](https://www.cisco.com) からダウンロードするか、またはコピーします。

**ステップ 2** Cisco Crosswork のホームページで、[管理 (Administration)] > [Crosswork の管理 (Crosswork Management)] をクリックします。[Crosswork の概要 (Crosswork Summary)] ページが表示され、[Crosswork クラスタ

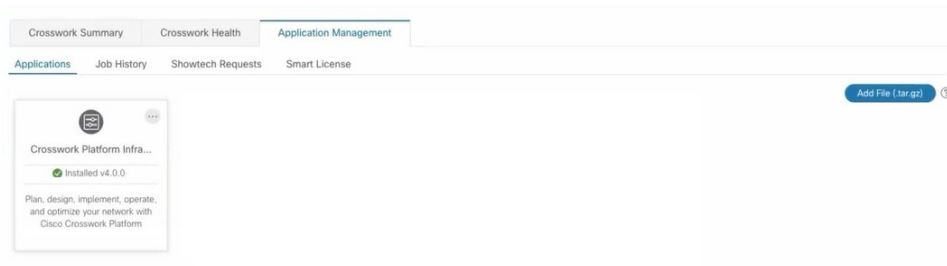
(Crosswork Cluster) ] タイルと [Crosswork プラットフォーム インフラストラクチャ (Crosswork Platform Infrastructure) ] タイルが表示されます。



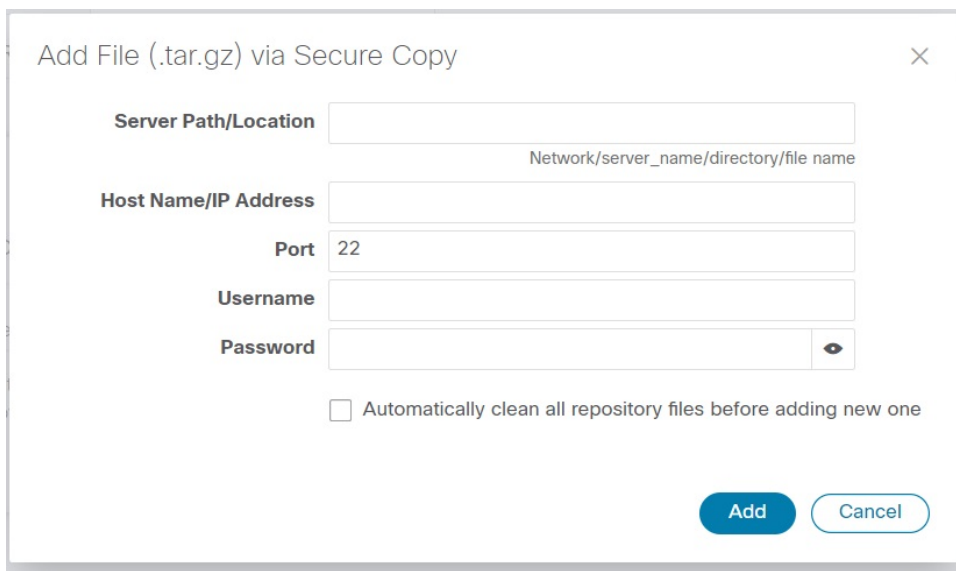
タイルをクリックすると、詳細情報が表示されます。

**ステップ 3** アプリケーションをインストールするには、[アプリケーション (Applications) ] ボタンをクリックします。または、[アプリケーション管理 (Application Management) ] タブをクリックします。

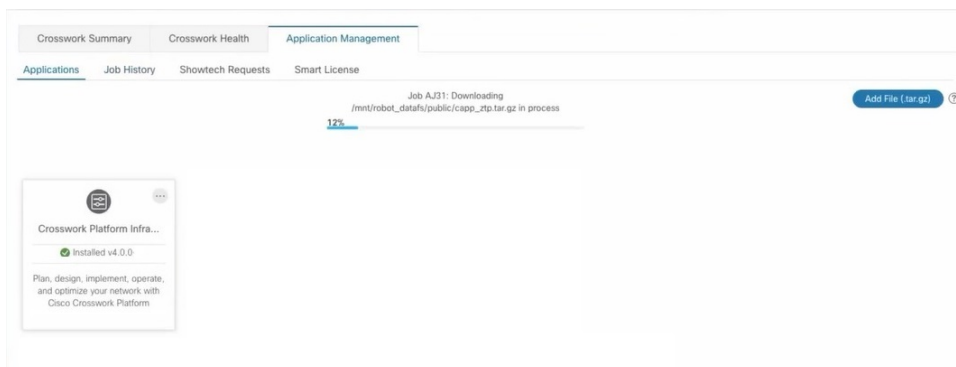
**ステップ 4** [アプリケーション管理 (Application Management) ] 画面で [アプリケーション (Applications) ] タブを選択し、[ファイル (.tar.gz) の追加 (Add File (.tar.gz)) ] オプションをクリックして CAPP ファイルを追加します。




**ステップ 5** [ファイルの追加 (Add File) ] ダイアログボックスで、該当する情報を入力し、[追加 (Add) ] をクリックします。

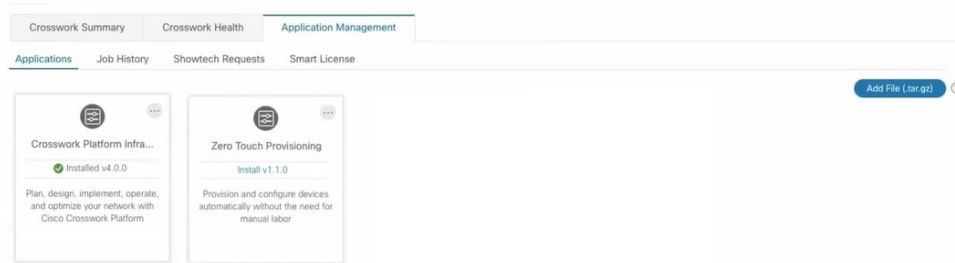


追加操作の進行状況が [アプリケーション (Applications)] 画面に表示されます。

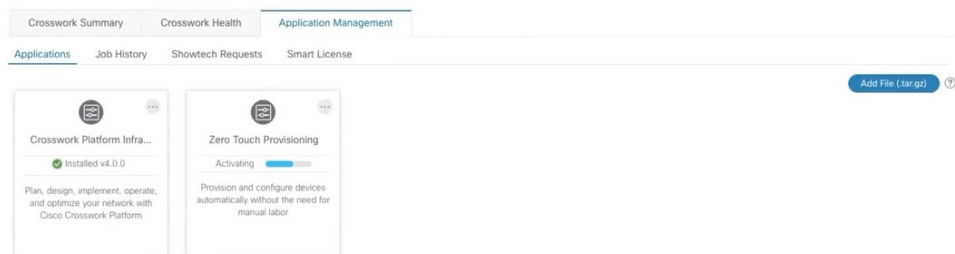


(注) 別の CAPP ファイルの追加中に、新しい CAPP ファイルを追加できます。システムは各ファイルを順番に追加し、追加された現在の CAPP ファイルが画面に表示されます。

**ステップ 6** 新しく追加されたアプリケーション (CAPP ファイル) は、[アプリケーション (Applications)] 画面にタイルとして表示されます。インストールするには、タイルの [インストール (Install)] プロンプトをクリックします。タイルの  をクリックし、ドロップダウンリストから [インストール (Install)] オプションを選択することもできます。



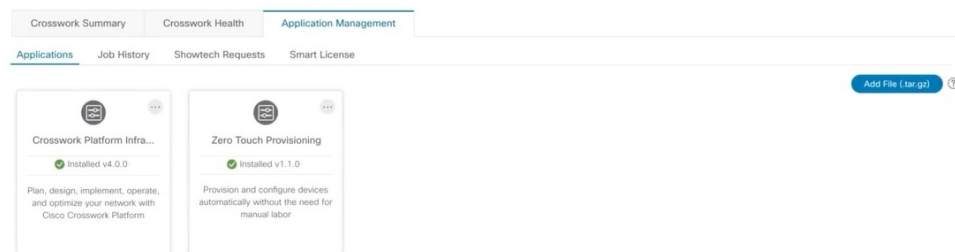
インストールの進行状況がアプリケーションタイトルに表示されます。[ジョブ履歴 (Job History)] タブにインストールの進行状況を表示することもできます。



(注) 初回インストールでは、CAPP ファイルもアクティブになります。


これで、アプリケーションがインストールされました。アプリケーションタイトルアイコンの変化を確認できます。アプリケーションをインストールすると、すべての関連リソース、UI画面、およびメニューオプションが Crosswork UI に動的にロードされます。

アプリケーションタイトルのインストールオプションをクリックすると、複数のインストールを開始できます。システムはCAPPファイルを順番にインストールし、現在のCAPPの進行状況が画面に表示されます。インストールされるキューに入っているアプリケーションは、[インストール保留中 (Install pending)] のステータスが設定されます。






(注) アプリケーションがインストールされると、90日間の評価期間が自動的に開始されます。[スマートライセンス (Smart License) ] タブで、Cisco スマートアカウントにアプリケーションを登録できます。

**ステップ 7** 初回インストールでは、CAPP ファイルもアクティブになります。ただし、インストールが成功した後にアクティブ化が失敗した場合は、手動でアプリケーションをアクティブにできます。アプリケーションを手動でアクティブにするには、アプリケーションタイトルの  をクリックし、[アクティブ化 (Activate) ] を選択します。

**ステップ 8** さらにアプリケーションを追加するには、手順 6 ~ 8 を繰り返します。

**ステップ 9** (オプション) アプリケーションタイトルの  をクリックし、[詳細の表示 (View Details) ] オプションを選択して、インストールされているアプリケーションの詳細を表示します。

---





## 第 6 章

# アップグレード

ここでは、次の内容について説明します。

- [Cisco Crosswork アプリケーションのアップグレード](#) (117 ページ)
- [Cisco Crosswork 4.0 への移行](#) (119 ページ)

## Cisco Crosswork アプリケーションのアップグレード

この項では、Crosswork GUI から Crosswork アプリケーションをアップグレードする方法について説明します。

作業を開始する前に、次を確認してください。

- 重要なアップグレードを行う前に、データのバックアップを作成します (バックアップ/復元機能を使用)。
- [cisco.com](#) からローカルコンピュータに Crosswork アプリケーションファイル (CAPP) の最新バージョンをダウンロードします。



(注) Crosswork は、CAPP ファイルのダウングレード操作をサポートしていません。ただし、アプリケーションを古いバージョンに戻す場合は、アプリケーションをアンインストールして、古いバージョンのアプリケーションをインストールします。ダウングレードの場合は、操作の前にデータのバックアップを作成することを推奨します。

**ステップ 1** [管理 (Administration)] > [Crosswork の管理 (Crosswork Management)] をクリックし、[アプリケーション管理 (Application Management)] タブを選択します。

Crosswork プラットフォーム インフラストラクチャと追加されたアプリケーションは、ここにタイルとして表示されます。

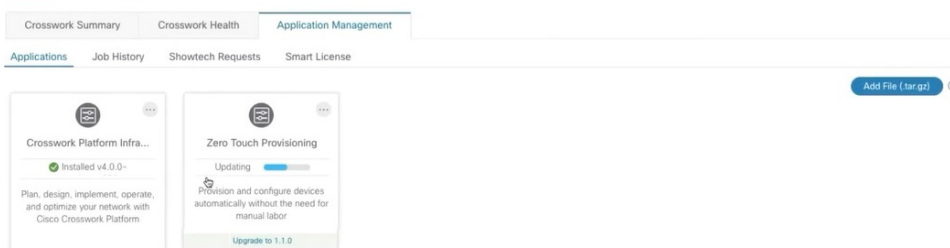
**ステップ 2** [ファイルの追加 (.tar.gz) (Add File (.tar.gz))] オプションをクリックして、ダウンロードしたアプリケーション CAPP ファイルを追加します。

**ステップ 3** [ファイルの追加 (Add File)] ダイアログボックスで、該当する情報を入力し、[追加 (Add)] をクリックします。

CAPP ファイルを追加すると、既存のアプリケーションタイトル (この例では [ゼロタッチプロビジョニング (Zero Touch Provisioning)]) にアップグレードプロンプトが表示されます。



**ステップ 4** アップグレードする場合は、[アップグレード (Upgrade)] プロンプトをクリックすると、アプリケーションの新しいバージョンがインストールされます。

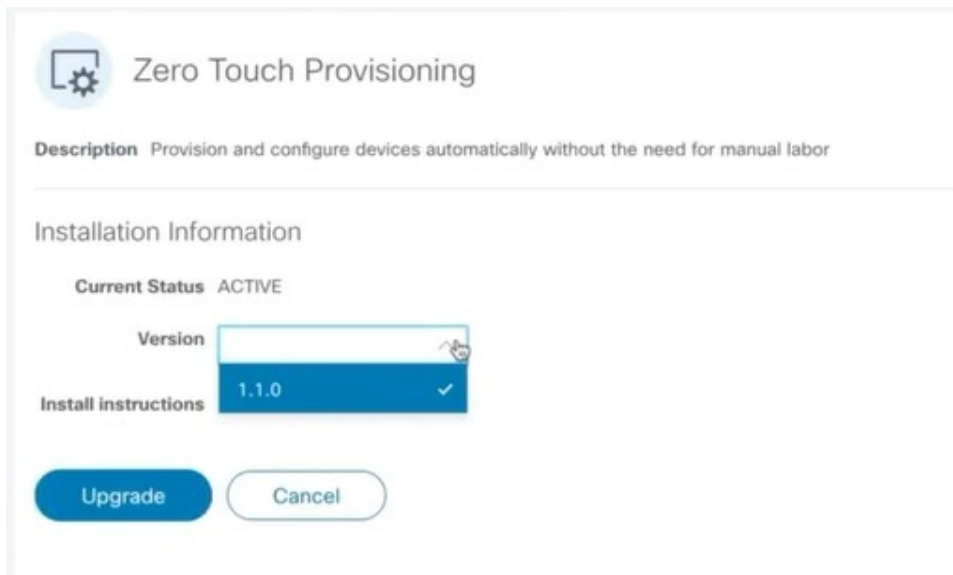


アップグレードの進行状況がアプリケーションタイトルに表示されます。

**ステップ 5** または、タイトルの [...] をクリックし、ドロップダウンリストから [アップグレード (Upgrade)] オプションを選択します。



[アップグレード (Upgrade)] 画面で、アップグレードする新しいバージョンを選択し、[アップグレード (Upgrade)] をクリックします。



**ステップ 6** (オプション) [ジョブ履歴 (Job History)] をクリックして、アップグレード操作の進行状況を確認します。

- (注) アップグレード操作では、通常、既存の CAPP ファイルと新しい CAPP ファイルの間で変更されたコンポーネントのみがインストールされます。これは、新しいバージョンが古いバージョンのリソースのほとんどを引き続き使用する可能性があるためです。これにより、現在のシステムとセッションを中断することなく迅速に操作を実行できます。
- (注) アップグレード時は、更新が完了するまで更新中のアプリケーションは使用できません。この間、アプリケーションを使用している他のユーザには、アップグレードに関するアラームが通知されます。

## Cisco Crosswork 4.0 への移行

Cisco Crosswork バックアップ機能を使用して、Cisco Crosswork の以前のバージョンからバージョン 4.0 にデータを移行します。必要なのは、以前のバージョンのバックアップファイルだけです。

データを Cisco Crosswork 4.0 に移行する場合は、次のガイドラインに従ってください。

- 移行シェルスクリプトは、Cisco Crosswork Change Automation and Health Insights 3.2.2 または Cisco Crosswork Optimization Engine 1.2.1 から Cisco Crosswork 4.0 へのデータ移行のみをサポートしています。どのバージョンであっても、Cisco Crosswork Network Controller からの移行には使用できません。
- また、Change Automation and Health Insights 3.2.2 と Optimization Engine 1.2.1 の両方を移行することもできません。これらは2つの異なるバックアップであり、マージできません。

- このスクリプトは、Cisco Crosswork バージョン 4.0 へのインプレースアップグレードをサポートしていません。まず、Cisco Crosswork バージョン 4.0 をインストールします。また、使用する Cisco Crosswork アプリケーションの最新バージョンもインストールする必要があります。たとえば、Cisco Crosswork Optimization Engine 1.2.1 を Cisco Crosswork 4.0 に移行するには、まず Cisco Optimization Engine 2.0 を 4.0 クラスタにインストールしておく必要があります。その後、データを移行できます。

作業を開始する前に、次を確認してください。

- Cisco Crosswork 4.0 の cw-admin パスワードを所有している。
- データの移行先である、展開された Cisco Crosswork 4.0 メインノード上のすべてのアプリケーションサービスが稼働しており、正常である。メインメニューの **[管理 (Administration)]** > **[Crosswork Manager]** > **[Crosswork 正常性 (Crosswork Health)]** を選択して、メインノードのサービスのステータスを確認できます。いずれかのサービスがダウンしているか、または低下している場合でも、スクリプトの「force」フラグ (-force) を使用すると、これらの問題を無視し、移行を実行します。

**ステップ 1** 以前のバージョンの Cisco Crosswork のデータのバックアップを作成します。

- [バックアップ (Backup)] をクリックします。[バックアップ (Backup)] ダイアログボックスに、接続先サーバの詳細が表示されます。
- [ジョブ名 (Job Name)] フィールドに、バックアップに該当する名前を入力します。この手順の後半で必要になるため、このファイル名とリモートファイルパスを記録します。
- (オプション) [バックアップの確認 (Verify Backup)] をクリックして、Cisco Crosswork にバックアップを完了するのに十分な空きリソースがあることを確認します。確認が成功すると、時間のかかる操作の性質に関する警告メッセージが Cisco Crosswork に表示されます。[OK] をクリックします。
- [バックアップの開始 (Start Backup)] をクリックして、バックアップ操作を開始します。Cisco Crosswork は、バックアップジョブセットを作成し、それをジョブリストに追加します。

**ステップ 2** Cisco Crosswork の以前の展開がまだ実行中の場合は、以前のバージョンの Data Gateway インスタンスからすべての管理対象デバイスを切断します。

- メインメニューから、**[管理者 (Admin)]** > **[Data Gateway の管理 (Data Gateway Management)]** を選択します。
- デバイスが接続されている Cisco Crosswork Data Gateway インスタンスを選択します。
- [デバイスの切断 (Detach Devices)] をクリックします。
- [すべてのデバイスの切断 (Detach All Devices)] をクリックします。
- 複数の Cisco Crosswork Data Gateway インスタンスを使用している場合は、これらの手順を繰り返します。

**ステップ 3** 以前のバージョンをホストしている Cisco Crosswork Data Gateway の VM を削除します。

- Data Gateway の VM をホストしている VMware vSphere Web クライアントにログインします。
- [ナビゲータ (Navigator)] ペインで、削除する Data Gateway の VM を右クリックし、**[電源 (Power)]** > **[電源オフ (Power Off)]** を選択します。

- c) VMの電源をオフにしたら、VMを再度右クリックし、[ディスクから削除 (Delete from Disk)]を選択します。

**ステップ 4** Cisco Crosswork のバージョン 4.0 を展開します。展開には、Cisco Crosswork 4.0 プラットフォーム、Cisco Crosswork Data Gateway、クラスタノード、および移行するデータを含む Cisco Crosswork アプリケーション (Change Automation and Health Insights か Optimization Engine) が含まれている必要があります。

**ステップ 5** 以前のバージョンのバックアップに使用したものと同一セキュア SCP サーバを使用するように Cisco Crosswork のバージョン 4.0 を設定します。

- a) メインメニューから、[管理 (Administration)] > [バックアップと復元 (Backup and Restore)] を選択します。
- b) [接続先 (Destination)] をクリックして、[接続先の編集 (Edit Destination)] ダイアログボックスを表示します。以前に使用した SCP サーバの詳細を入力します。
- c) [保存 (Save)] をクリックして、バックアップサーバの詳細を確認します。

**ステップ 6** SSH を使用して Cisco Crosswork の管理 VIP にログインします。root 権限を想定し、次のように移行シェルスクリプトを含むフォルダに変更します。

```
$> ssh cw-admin@CrossworkHost
Password: password
Cisco Crosswork
$>cw-admin@CrossworkHost:~$ sudo su
[sudo] password for cw-admin: sudo password
root@CrossworkHost: cd /opt/robot/bin
```

ここで、

- *CrossworkHost* はサーバの IP アドレスまたはホスト名です。
- *password* は、サーバの展開時に作成された Cisco Crosswork cw-admin パスワードです。
- *sudo password* はサーバのルートパスワードです。sudo パスワードは通常、cw-admin パスワードと同じです。

**ステップ 7** 次のように、Cisco Crosswork 4.0 展開へのバックアップデータの移行を開始します。

```
root@CrossworkHost: ./migration.sh -i CrossworkIP -u username -p password -n backupFile -f false|true
```

ここで、

- *CrossworkIP* は、展開された Cisco Crosswork 4.0 クラスターのメインノードの IP アドレスです。たとえば、*-i 192.168.1.1* などです。
- *username* は、クラスターに登録されている非管理ユーザのユーザ名です。このスクリプトは、移行ジョブを非管理ジョブとして送信します。たとえば、*-u UserTom* などです。
- *password* は、登録ユーザのパスワードです。たとえば、*-p MyPassword* では移行を強制します。
- *backupFile* は、バックアップのファイル名です。たとえば、*-n My332BackUp.tar.gz* の場合、Cisco Crosswork は設定された FTP バックアップサーバにこのファイルがあることを前提としています。
- *force* は、システムサービスの正常性ステータスを無視するかどうかを示すブールフラグです。たとえば、*-f true* を指定すると、移行が強制されます。

移行スクリプトがデータ転送を開始します。移行にかかる時間は、使用可能なハードウェアリソースと移行するデータの量によって異なります。

---





## 第 7 章

# アンインストール

ここでは、次の内容について説明します。

- クラスタインストーラを使用した VM の削除 (123 ページ)
- Crosswork アプリケーションのアンインストール (124 ページ)
- Cisco Crosswork から Crosswork Data Gateway VM を削除する (125 ページ)
- vSphere UI を使用した VM の削除 (126 ページ)
- Cisco CSPからの Crosswork Data Gateway サービスの削除 (127 ページ)

## クラスタインストーラを使用した VM の削除

インストールが失敗した場合は、クラスタインストーラツールを使用して、クラスタの状態に基づいて以前に作成した VM をクリーンアップするか、または削除します。これは、展開が失敗した場合の重要なアクティビティです。VM 設定または DC ホストに変更を加えた場合は、再展開の前にクリーンアップ操作が必要です。



(注) クリーンアップ手順は、vCenter 展開と CSP 展開の両方で同様ですが、唯一の例外は CSP クリーンアップの実行時に「-t csp」オプションを追加することです。



(注) インストーラ クリーンアップ オプションは、/data ディレクトリ内のインベントリに基づいてクラスタ展開を削除します。

**ステップ 1** 展開情報を保存するディレクトリを入力します。

たとえば、`_cd ~/cw-cluster` などです。

**ステップ 2** ホストでコンテナを実行します。

```
docker run --rm -it -v `pwd`::/data <cw-installer docker container>
```

(注) CSP クリーンアップの実行時に「-t csp」オプションを追加します。

**ステップ 3** テンプレートファイルのコピー (v4.tfvars など) をテキストエディタで編集し、データセンターのアクセスパラメータを追加します。残りのパラメータには、ダミー値を指定するか、または操作の実行時にコマンドラインで入力できます。

**ステップ 4** -m フラグを使用して、\_cw-installer.sh install\_ スクリプトを clean ディレクトティブとともに展開マニフェストで実行します。次に例を示します。

```
./cw-installer.sh clean -m /data/deployment.tfvars
```

**ステップ 5** プロンプトが表示されたら「yes」と入力して操作を確認します。

**ステップ 6** (オプション) VM の削除に加えて、-o オプションを clean ディレクトティブに追加すると、データセンターから Cisco Crosswork イメージテンプレートも削除されます。

例:

```
./cw-installer.sh clean -m/data/deployment.tfvars -o
```

**ステップ 7** (オプション) クラスタを迅速に (検証なしで) クリーンアップするには、次のコマンドを使用してインストーラを実行します。

```
docker run --rm -it -v `pwd`:/data <cw installer docker image> -exec './cw-installer.sh clean -m /data/deployment.tfvars'
```

## Crosswork アプリケーションのアンインストール

ここでは、Crosswork GUI を使用してアプリケーションをアンインストールする方法について説明します。



(注) [アンインストール (Uninstall)] オプションは、アプリケーション、関連付けられたデータおよびサービス (アプリケーション固有のメニュー、UI など) を削除します。



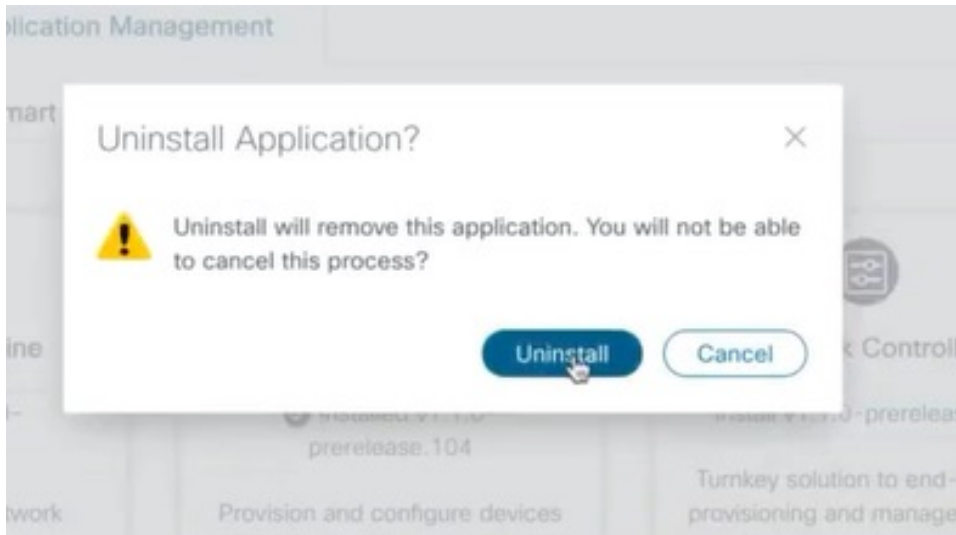
(注) Crosswork プラットフォーム アーキテクチャは非アクティブにできません。

**ステップ 1** [管理 (Admin)] > [Crosswork の管理 (Crosswork Management)] をクリックし、[アプリケーション管理 (Application Management)] タブを選択します。

Crosswork プラットフォーム インフラストラクチャと追加されたアプリケーションは、ここにタイルとして表示されます。

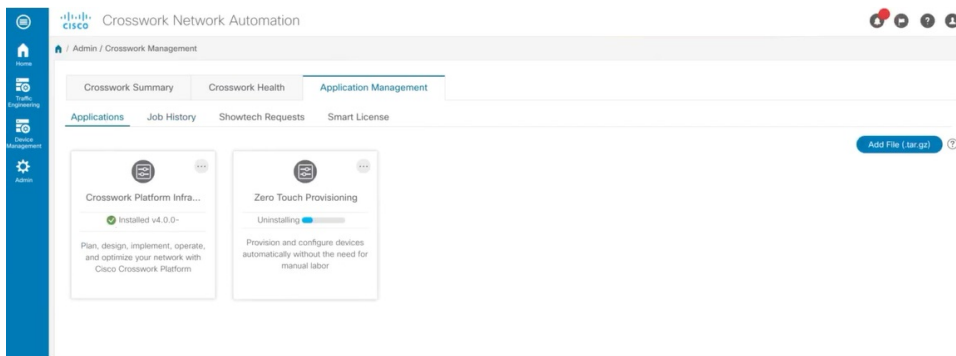
**ステップ 2** アンインストールするアプリケーションタイルで[...] をクリックし、ドロップダウンリストから [アンインストール (Uninstall)] オプションを選択します。

アクションを確認するためのポップアップが表示されます。



**ステップ 3** [アンインストール (Uninstall) ] をクリックして確認します。

選択したアプリケーションがアンインストールされ、同じ内容を反映するようにアプリケーションタイトルが変更されます。



(注) アンインストール操作では、リポジトリから CAPP ファイルは削除されません。ユーザが将来インストールする場合に備えて、CAPP ファイルは UI に表示されたままになります。

## Cisco Crosswork から Crosswork Data Gateway VM を削除する


始める前に

削除する Crosswork Data Gateway VM はメンテナンスモードである必要があります。

**ステップ 1** Cisco Crosswork にログインします。

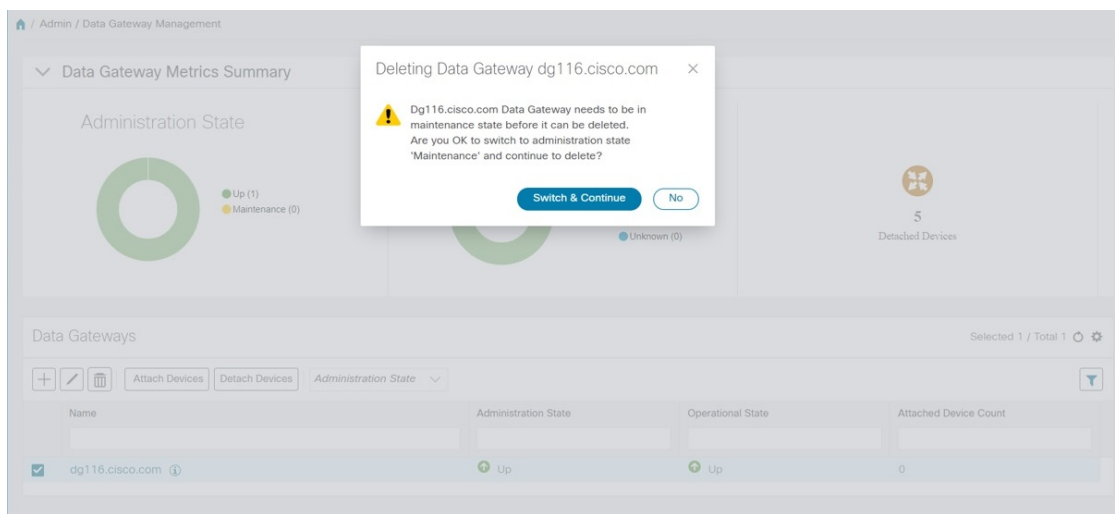
**ステップ 2** ナビゲーションパネルから、[管理 (Administration)] > [Data Gateway の管理 (Data Gateway Management)] を選択します。

[仮想マシン (Virtual Machines)] タブをクリックします。

**ステップ 3** [仮想マシン (Virtual Machines)] リストで、削除する Crosswork Data Gateway VM を見つけ、[アクション (Actions)] 列の下にある  をクリックします。

[削除 (Delete)] をクリックします。

**ステップ 4** Crosswork Data Gateway VM がメンテナンス状態になっていない場合は、Cisco Crosswork によってメンテナンス状態に切り替えるように求められます。[メンテナンスに切り替えて続行 (Switch to maintenance & continue)] をクリックします。



Crosswork Data Gateway VM が削除されます。

## vSphere UI を使用した VM の削除

この項では、vCenter から VM を削除する手順について説明します。この手順は、アプリケーション Cisco Crosswork VM を削除するために使用されます。



- (注)
- この手順では、すべてのアプリケーションデータが削除されることに注意してください。
  - **Crosswork Data Gateway の削除のみを行う場合は、次のことを実行しておく必要があります。**
    - 削除する Crosswork Data Gateway VM からデバイスを切り離します。Crosswork Data Gateway からデバイスを切り離す手順については、『*Cisco Crosswork Infrastructure 4.0 and Applications Administration Guide*』の「*Delete Cisco Crosswork Data Gateway VM from Cisco Crosswork*」の項を参照してください。
    - [Cisco Crosswork から Crosswork Data Gateway VM を削除する \(125 ページ\)](#) の説明に従って、Cisco Crosswork から Crosswork Data Gateway VM を削除します。

**ステップ 1** VMware vSphere Web クライアントにログインします。

**ステップ 2** [ナビゲータ (Navigator) ] ペインで、削除するアプリケーション VM を右クリックし、[電源 (Power) ] > [電源オフ (Power Off) ] を選択します。

**ステップ 3** VM の電源がオフになったら、もう一度 VM を右クリックし、[ディスクから削除 (Delete from Disk) ] を選択します。

VM が削除されます。

## Cisco CSPからの Crosswork Data Gateway サービスの削除

Cisco CSPから Crosswork Data Gateway サービスを削除するには、次の手順を実行します。

### 始める前に

Crosswork Data Gateway VM を削除する前に、必ず次を実行してください。

- 削除する Crosswork Data Gateway VM からデバイスを切り離します。Crosswork Data Gateway からデバイスを切り離す手順については、『*Cisco Crosswork Infrastructure 4.0 and Applications Administration Guide*』の「*Delete Cisco Crosswork Data Gateway VM from Cisco Crosswork*」の項を参照してください。
- [Cisco Crosswork から Crosswork Data Gateway VM を削除する \(125 ページ\)](#) の説明に従って、Cisco Crosswork から Crosswork Data Gateway VM を削除します。

**ステップ 1** Cisco CSP にログインします。

**ステップ 2** [設定 (Configuration) ] > [サービス (Services) ] に移動します。

[サービス (Service) ] テーブルにサービスの現在のステータスが表示されます。

**ステップ 3** [サービス名 (Service Name) ] 列でサービスインスタンスを見つけ、[アクション (Action) ] 列の下にある [削除 (Delete) ] をクリックします。

---