

Cisco Crosswork Network Controller 4.1 スタートアップガイド

初版：2022年10月31日

最終更新：2023年3月13日

このドキュメントでは、Cisco Crosswork Network Controller ソリューションをインストールするために必要な手順の概要を示します。このソリューションは、Cisco Crosswork Infrastructure、Cisco Crosswork Data Gateway、およびいくつかの Cisco Crosswork アプリケーションで構成されます。

これは、Cisco Crosswork ポートフォリオのすべてのインストール要件と詳細を提供する『[Cisco Crosswork Infrastructure 4.3 and Applications Installation Guide](#)』の付属ハンドブックです。

この全体的なインストールのワークフローの各手順は、上記のインストールガイドのセクションに直接リンクしているため、Crosswork Network Controller に固有の情報を簡単に見つけることができます。

このドキュメントは、包括的なインストールガイドではありません。

Cisco Crosswork Network Controller

Cisco Crosswork Network Controller は、IP トランスポートネットワークを展開および運用するためのネットワーク自動化ソリューションです。サービスの俊敏性、コスト効率、最適化の向上を実現し、お客様に届くまでの時間を迅速化して運用コストを削減します。

このソリューションは、インテントベースのネットワーク自動化を組み合わせ、サービスのオーケストレーションと実現、ネットワークの最適化、サービスパスの計算、デバイスの展開と管理、および異常検出と自動修復のための重要な機能を提供します。Cisco Crosswork Network Controller は、テレメトリ収集と自動応答を使用して、高度なスキルを持つ専任のスタッフがネットワークを運用している場合でも複製することがほぼ不可能なネットワーク最適化機能を提供します。

統合されたユーザーインターフェイスにより、ネットワークトポロジとサービスのリアルタイムの可視化、サービスとそのヘルルスステータスのモニター、およびサービスとトランスポートのプロビジョニングを単一の画面から実行できます。

この完全に統合されたソリューションは、Cisco® Network Services Orchestrator (NSO)、Cisco Segment Routing Path Computation Element (SR-PCE)、Cisco Crosswork アプリケーションスイートなど、業界をリードする複数の革新的な製品のコア機能の組み合わせで構成されています。

4.1 リリースでは、Crosswork Network Controller ソリューションは **Essentials** および **Advantage** パッケージとしてバンドルされています。

表 1: Cisco Crosswork Network Controller パッケージ

Essentials パッケージ	Advantage パッケージ
Cisco Crosswork Optimization Engine Cisco Crosswork アクティブトポロジ	Cisco Crosswork Optimization Engine Cisco Crosswork アクティブトポロジ Cisco Crosswork Service Health Cisco Crosswork Health Insights Cisco Crosswork Change Automation Cisco Crosswork ゼロタッチプロビジョニング Cisco Element Management System (EMS) サービス (注) Cisco Service Health は、限定提供で使用 できます。詳細については、アカウン トチームにお問い合わせください。

Cisco Crosswork Network Controller コンポーネントのインストール要件

Cisco Crosswork Network Controller を展開するためのクラスタリソース要件について、次の表で説明します。



注目 ハイブリッド VM ノードが 3 つしかないクラスタ（ワーカー VM ノードなし）は復元力がありません。VM の 1 つで障害が発生すると、残りの 2 つの VM は障害が発生した VM から移行されるすべてのポッドをサポートできないため、確実にシステムパフォーマンスが低下します。

表 2: クラスタの要件

Crosswork Network Controller パッケージ	ノード数 ¹	展開サイズ
Essentials	3 つのハイブリッドノード + 1 つのワーカーノード	大
Advantage ²	3 つのハイブリッドノード + 2 つのワーカーノード	

¹ 記載されているノードの数は、最小要件にすぎません。必要に応じて、さらにワーカーノード（最大 3 つのワーカーノード）を追加できます。

² クラスタリソースの見積もりは、Cisco Crosswork Network Controller Advantage パッケージのすべてのアプリケーションを使用することを前提とします。



注目 ハイブリッド VM ノードが 3 つしかない Crosswork クラスタ（ワーカー VM ノードなし）は、データ損失が発生しやすくなります。ハイブリッド VM の 1 つで障害が発生すると、残りの 2 つのハイブリッド VM は、障害が発生した VM から移行されるすべてのポッドをサポートするのに多くの処理能力を使うため、システムパフォーマンスが低下します。クラスタに十分なワーカーノードがあると、ハイブリッド VM の負荷が軽減され、VM の復元力が向上します。インストール後の VM メモリおよび CPU 構成の調整については、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。



- (注)
- ネットワークでプロキシサーバーを使用する必要がある場合は、インストールまたはアップグレード操作を開始する前に、プロキシサーバーに関する必須情報がすべて揃っていることを確認してください。
 - 自己署名証明書を使用する場合は、アップグレードを実行する前に、必要な証明書がすべて生成されていることを確認してください。

表 3: Cisco Crosswork Network Controller のコンポーネント

コンポーネント	バージョン	インストール詳細
Cisco Crosswork Infrastructure (必須) Crosswork オンプレミス アプリケーションの実行に必要な基盤となるマイクロサービスベースのプラットフォームです。	4.4	Cisco Crosswork のインストール要件
Cisco Crosswork Data Gateway (必須) 管理対象デバイスから情報を収集し、Cisco Crosswork Infrastructure や外部接続先 (必要な場合) に転送します。	4.1	

コンポーネント	バージョン	インストール 詳細
Cisco Crosswork 最適化エンジン (必須) リアルタイムのネットワーク最適化を通じて、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。	4.1	Cisco Crosswork 製品のインストールにおける依存関係
Cisco Crosswork Active Topology (必須) 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。	4.1	
Cisco Crosswork Change Automation (必須) ネットワークへの変更の展開プロセスを自動化します。	4.4	
Cisco Crosswork Health Insights (オプション) リアルタイムの重要業績評価指標 (KPI) のモニタリング、アラート、およびトラブルシューティングを実行します。	4.4	
Cisco Crosswork ゼロタッチプロビジョニング (オプション) 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イゼロソフトウェア設定を使用して、互換性があるデバイスをすばやく簡単に起動できます。	4.1	
Cisco Crosswork Service Health (オプション) サービス品質に関する問題の検出とトラブルシューティングに必要な時間が大幅に短縮されます。プロビジョニングされた L2/L3 VPN サービスのヘルスステータスをモニターし、オペレータはサービスが低下した理由と場所を特定できます。また、ヒューリスティックモデルにより、サービス固有のモニタリング、トラブルシューティング、保証、およびプロアクティブな因果関係を提供できます。 (注) Cisco Service Health は、限定提供で使用できます。詳細については、アカウントチームにお問い合わせください。	4.1	
	4.1	

コンポーネント	バージョン	インストール 詳細
<p>Cisco Element Management System (EMS) サービス (オプション)</p> <p>インベントリ、障害、およびソフトウェアイメージ管理 (SWIM) 機能を使用して、詳細なインベントリ収集、アラーム管理、およびイメージ管理を提供します。</p>		
<p>Cisco Network Services Orchestrator (Cisco NSO) (必須)</p> <p>Crosswork Network Controller では、デバイス管理とサービスオーケストレーションの機能に Cisco NSO を使用します。Cisco NSO は、プラグ可能な機能パックを使用してネットワーク全体のサービスインテントをデバイス固有の設定に変換する、オーケストレーションプラットフォームです。Cisco NSO は、物理と仮想のネットワーク要素全体に対する柔軟なサービスオーケストレーションとライフサイクル管理を提供します。Crosswork Network Controller の機能をフルに利用するには、Cisco NSO の NED および機能パックとともに Cisco NSO をインストールする必要があります。</p>	5.7.6	<p>Cisco NSO と NED の要件</p> <p>Cisco Network Services Orchestrator 5.7.6</p>
<p>Cisco Network Element Driver (NED) (必須)</p> <p>Cisco NED は、Cisco NSO のネットワーク側の部分を構成します。Network Configuration Protocol (NETCONF)、Representational State Transfer (REST)、Extensible Markup Language (XML)、CLI、Simple Network Management Protocol (SNMP) など、デバイスでサポートされているネイティブプロトコルを介して通信します。</p>	<p>Cisco IOS XR :</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLI : 7.40.1 • NETCONF : 7.3.2、7.315、7.4.2、7.5.2、7.6、7.7.1 <p>Cisco IOS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLI : 6.77.9 	

コンポーネント	バージョン	インストール詳細
<p>Cisco NSO Transport-SDN Function Pack (必須)</p> <p>次の機能パックで構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SR-TE Core Function Pack (CFP) は、製品化されてサポートされている SR-TE 自動化の実装です。 • Cisco NSO Example Function Packs は、Crosswork Network Controller のレイヤ 2 およびレイヤ 3 の VPN サービスプロビジョニング機能の出発点としてサンプルの実装を提供するものです。これらのサンプル機能パックは、お客様がシスコカスタマーエクスペリエンスの担当者と一緒に、お客様の固有のネットワークや要件に適応させることを目的としています。 	4.1.0	<p>Cisco NSO Transport SDN Function Pack Bundle 4.0.0 Installation Guide</p> <p>Cisco NSO Transport SDN Function Pack Bundle 4.0.0 User Guide</p>
<p>Cisco NSO Device Lifecycle Management (DLM) Service Pack (必須)</p> <p>Cisco Crosswork のデバイス設定を Cisco NSO の設定と同期するために Cisco NSO インスタンスにインストールされます。Crosswork DLM と Cisco NSO の間の通信を効果的にチャネリングします。</p>	4.4.0	<p>Cisco Network Services Orchestrator DLM Service Pack 4.3.0 Installation Guide</p>
<p>Cisco Crosswork NSO Telemetry Traffic Collector Function Pack (必須)</p> <p>Cisco Crosswork Telemetry Traffic Collector Function Pack は Cisco NSO プラットフォームにインストールされ、サービスとネットワークの設定をデバイスにプッシュするために使用されます。Cisco NSO Reactive FastMap (RFM) nano サービスを利用して、デバイスのテレメトリ設定を管理します。主にダイヤルアウトの MDT 収集に使用されます。</p>	4.4.0-116	<p>Cisco Crosswork NSO Telemetry Traffic Collector Function Pack 4.4.0-116 Installation Guide</p>
<p>Cisco Crosswork Change Automation NSO Function Pack (オプション、Crosswork Change Automation をインストールしている場合のみ)</p> <p>Cisco Crosswork Change Automation Function Pack を使用すると、特別なアクセスユーザーが Cisco NSO に接続して、Change Automation Playbook の実行中に実行されるすべての設定管理操作を行うことができます。</p>	4.4.0	<p>Cisco Crosswork Change Automation NSO Function Pack 4.3.0 Installation Guide</p>

全体的なインストールのワークフロー

このセクションでは、Cisco Crosswork Network Controller をインストールする手順の概要を示します。

はじめる前に

インストール要件を満たしていることを確認してください。詳細については、[Cisco Crosswork Network Controller コンポーネントのインストール要件 \(2 ページ\)](#) を参照してください。

表 4: 全体的なインストールのワークフロー

手順	操作	手順
1	Cisco NSO、Cisco NED、および該当する機能パックがインストールされていることを確認します。	Cisco Crosswork Network Controller コンポーネントのインストール要件 (2 ページ)
2	(オプション) 非常に大規模なネットワークがある場合は、Cisco NSO Layered Service Architecture を設定します。NSO LSA の詳細については、 NSO Layered Service Architecture のドキュメント を参照してください。	(オプション) Cisco NSO Layered Service Architecture の設定
3	任意のデータセンタープラットフォーム (VMware または AWS EC2) に Cisco Crosswork クラスタをインストールし、すべてのクラスタノードが稼働していることを確認します。 (注) AWS EC2 での Crosswork 展開は、限定リリースの展開としてのみ利用できます。サポートが必要な場合は、シスコ製品管理チームにお問い合わせください。	Crosswork クラスタのインストール
4	cisco.com に移動し、必要なアプリケーション CAPP ファイル (.tar.gz) を見つけます。 (注) 4.0 リリースでは、Crosswork Network Controller ソリューションは Essentials および Advantage パッケージとしてバンドルされています。詳細については、 Cisco Crosswork Network Controller (1 ページ) の概要を参照してください。 Crosswork からアクセスできるサーバーに CAPP ファイルをダウンロードし、Linux ベースのマシンからこれらのファイルを検証します。	Crosswork アプリケーションのインストール

手順	操作	手順
5	任意のデータセンタープラットフォーム（VMwareまたはAWS EC2）に Cisco Crosswork クラスタをインストールします。	Cisco Crosswork Data Gateway のインストール
6	ネットワークデバイスを設定するために、Cisco NSO を Crosswork にプロバイダーとして追加します。	Cisco NSO プロバイダーの追加
7	まだ配置されていない場合は、ネットワークに Cisco Segment Routing Path Computation Element（Cisco SR-PCE）を追加します。	Segment Routing Path Computation Element の設定
8	Cisco Crosswork アプリケーションが SDN コントローラとして SR-PCE にアクセスできるように、Cisco SR-PCE をプロバイダとして追加します。	Cisco SR-PCE プロバイダの追加
9	インストール後に起動して実行します。	設定のワークフロー

全体的なアップグレードのワークフロー

このセクションでは、Cisco Crosswork Network Controller 4.1 にアップグレードする手順の概要を示します。これには、単一のメンテナンス期間内での Crosswork クラスタ、Crosswork Data Gateway、および Crosswork アプリケーションのアップグレードが含まれます。

アップグレードが完了するまでの全体の所要時間は、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。

制限事項：

- Device Lifecycle Management（DLM）および Cisco NSO に含まれるサードパーティ製デバイスの設定は移行されないため、移行後に新しい Cisco Crosswork バージョンでその設定を再適用する必要があります。
- Cisco Crosswork Network Controller の以前のバージョンで作成されたカスタムユーザーロール（読み取りと書き込み/読み取り）は移行されないため、移行後に新しいバージョンで手動更新する必要があります。
- Crosswork Health Insights KPI アラート履歴が移行の一環として取得されることはありません。

表 5: 全体的なアップグレードのワークフロー

手順	操作	手順
1	<p>Cisco Crosswork Data Gateway VM をシャットダウンします。</p> <p>(注) Crosswork Data Gateway VM がシャットダウンされると、データとトラップがデータ送信先に収集または転送されなくなります。アプリケーションプロバイダーに問い合わせて、アラームやその他の問題を回避するための操作が必要かどうかを確認します。</p>	<p>Cisco Crosswork Data Gateway VM のシャットダウン</p>
2	<p>Cisco Crosswork を新しいソフトウェアバージョンにアップグレードする場合は、バックアップを作成します。</p> <p>(注) バックアップは、スケジュールされたアップグレード期間中にのみ作成することを推奨します。バックアップ操作の実行中は、Cisco Crosswork へのアクセスを試みないでください。</p>	<p>バックアップの作成と Cisco Crosswork のシャットダウン</p>
3	<p>Crosswork ネットワーク インフラストラクチャ クラスタをインストールし、すべてのクラスタノードが稼働していることを確認します。</p>	<p>Cisco Crosswork 4.4 クラスタのインストール</p>
4	<p>クラスタのインストールの進行中に、Cisco NSO をアップグレードして機能パックをインストールします。</p> <p>(注) Crosswork Network Controller 4.1 は、標準 NSO および Layered Service Architecture (LSA) NSO をサポートしていますが、標準 NSO から LSA NSO へのアップグレードはサポートされていません。</p>	<p>Cisco NSO のバージョン 5.7.6 へのアップグレード</p>
5	<p>SR-PCE バージョンを 7.7.1 にアップグレードします。</p>	<p>詳細については、サポートされている SR-PCE のドキュメントを参照してください。</p>

手順	操作	手順
6	<p>cisco.com に移動し、必要なアプリケーション CAPP ファイル (.tar.gz) を見つけます。</p> <p>4.1 リリースでは、Crosswork Network Controller ソリューションは Essentials および Advantage パッケージとしてバンドルされています。詳細については、Cisco Crosswork Network Controller (1 ページ) の概要を参照してください。</p> <p>Crosswork からアクセスできるサーバーに CAPP ファイルをダウンロードし、Linux ベースのマシンからこれらのファイルを検証します。</p> <p>(注) 実際のアップグレードプロセスを開始する前に、アプリケーションの CAPP ファイルをダウンロードして検証することをお勧めします。これにより、アップグレードプロセスの途中で CAPP ファイルをダウンロードするのとは対照的に、システムのダウンタイムが短縮されます。</p>	Crosswork アプリケーションのインストール
7	Crosswork Network Controller 4.1 アプリケーションを正常にインストールした後、Cisco Crosswork の前バージョンのバックアップを Cisco Crosswork 4.4 クラスタに移行します。	前の Cisco Crosswork バックアップを Cisco Crosswork 4.4 へ移行
8	Cisco Crosswork の以前のバージョンで作成されたすべてのカスタムユーザーロール（読み取りと書き込み/読み取り）を手動で更新します。	ユーザーの管理
9	<p>Cisco Crosswork Data Gateway 4.1 をインストールします。</p> <p>(注) これは Cisco Crosswork Data Gateway Base VM のアップグレードのみに必要な手順です。コレクタなど、他のコンポーネントのアップグレードは、Cisco Crosswork によって実行されます。</p>	Cisco Crosswork Data Gateway 4.1 へのアップグレード
10	アップグレードが完了したら、新しいクラスタとインストールされているすべてのアプリケーションの状態を確認します。	アップグレード後のチェックリスト

翻訳について

このドキュメントは、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。