



AWS EC2 への Cisco Crosswork Network Controller のインストール

この章は次のトピックで構成されています。

- [インストールの概要 \(1 ページ\)](#)
- [CF テンプレート画像の抽出 \(2 ページ\)](#)
- [ロールとポリシーの権限 \(3 ページ\)](#)
- [CloudFormation \(CF\) テンプレートパラメータの構成 \(4 ページ\)](#)
- [モジュールの展開方法を使用したインストール \(19 ページ\)](#)
- [CF テンプレートの展開の管理 \(28 ページ\)](#)
- [Crosswork UI へのアクセス \(30 ページ\)](#)
- [Crosswork Data Gateway インストール後のタスク \(32 ページ\)](#)

インストールの概要

このセクションでは、Amazon EC2 に Cisco Crosswork をインストールする方法の概要を説明します。

Cisco Crosswork は、CloudFormation (CF) テンプレートを使用してクラスタスタックを展開します。CF プロセスは、クラスタを構築する手動の手順よりも高速でエラーが発生しにくいですが、クラスタの展開の詳細を含む CF テンプレートを準備するために必要なスキルを持っている必要があります。



(注) 「スタック」と「インスタンス」という用語は、それぞれクラスタと VM を指します。



重要 提供される CF テンプレート (.yaml ファイル) はサンプルであり、本番環境設定に従ってカスタマイズし、この章で説明するステップに従って実行する必要があります。

CF テンプレート画像の抽出

このセクションでは、Cisco Crosswork CF テンプレートイメージを抽出して検証する手順について説明します。



注目 このトピックで言及されているファイル名はサンプル名であり、リリースバージョンの実際のファイル名とは異なる場合があります。

ステップ 1 CF テンプレートパッケージ (**cw-na-platform-cft-5.0.0-signed.tar.gz**) をダウンロードします。

ステップ 2 次のコマンドを使用して、パッケージを解凍します。

```
tar -xzvf cw-na-platform-cft-5.0.0-signed.tar.gz
```

パッケージの内容が新しいディレクトリに解凍されます。この新しいディレクトリには、CF テンプレートイメージと、イメージの検証に必要なファイルが含まれています。

次に例を示します。

```
tar -xzvf cw-na-platform-cft-5.0.0-signed.tar.gz
x CFT-5.0.0_release500_2.tar.gz
x CFT-5.0.0_release500_2.tar.gz.signature
x README
x CW-CCO_RELEASE.cer
x cisco_x509_verify_release.py3
x cisco_x509_verify_release.py
```

ステップ 3 README ファイルに目を通して、パッケージの内容、および次の手順による検証方法を理解します。

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。

(注) `python --version` を使用して、マシンの Python バージョンを確認します。

Python 2.x を使用している場合は、次のコマンドを使用してファイルを検証します。

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

Python 3.x を使用している場合は、次のコマンドを使用してファイルを検証します。

```
python cisco_x509_verify_release.py3 -e <.cer file> -i <.tar.gz file> -s <.tar.gz.signature file>
-v dgst -sha512
```

次に例を示します。

```
python cisco_x509_verify_release.py3 -e CW-CCO_RELEASE.cer -i CFT-5.0.0_release450_2.tar.gz -s
CFT-5.0.0_release450_2.tar.gz.signature -v dgst -sha512
Retrieving CA certificate from http://www.cisco.com/security/pki/certs/crcam2.cer ...
Successfully retrieved and verified crcam2.cer.
Retrieving SubCA certificate from http://www.cisco.com/security/pki/certs/innertime.cer ...
Successfully retrieved and verified innertime.cer.
Successfully verified root, subca and end-entity certificate chain.
Successfully fetched a public key from CW-CCO_RELEASE.cer.
Successfully verified the signature of CFT-5.0.0_release450_2.tar.gz using CW-CCO_RELEASE.cer
```

パッケージの内容が抽出され、正常に検証されます。

ステップ 5 ディレクトリで `install-cnc-templates` ファイルを見つけ、その [説明 (Description)] セクションに記載されている指示に従います。

ディレクトリ内の CF テンプレートをカスタマイズして、Amazon EC2 に Cisco Crosswork をインストールします。

次のタスク

以下のインストールワークフローに戻ります。 [AWS EC2 への Cisco Crosswork Network Controller のインストール](#)

ロールとポリシーの権限

このセクションでは、Amazon に CF テンプレートを展開するときに必要なロールとポリシーの権限について説明します。ロールを作成および管理する方法については、Amazon のドキュメントを参照してください。

表 1: Amazon EC2 のロールと、ロールに割り当てられたアクション

役割	アクション (Actions)
EC2	DescribeInternetGateways、DescribeNetworkInterfaces、DescribeImages、DeleteLaunchTemplate、DescribeSubnets、DescribeAccountAttributes、DescribeSecurityGroups、RunInstances、DescribeVpcs、DescribeInstances、CreateNetworkInterface、CreateTags、DescribeKeyPairs、CreateLaunchTemplate、DeleteNetworkInterface、TerminateInstances
ELB	DescribeLoadBalancers、CreateLoadBalancer、ModifyLoadBalancerAttributes、AddTags、DeleteLoadBalancer
ELB v2	DescribeLoadBalancers、CreateLoadBalancer、AddTags、DeleteLoadBalancer、CreateTargetGroup、CreateListener、DeleteListener、DescribeTargetGroups、ModifyLoadBalancerAttributes、DescribeListeners、RegisterTargets、DeleteTargetGroup、ModifyTargetGroupAttributes、DescribeTargetHealth
IAM	CreateNodegroup、DescribeNodegroup、DeleteNodegroup

CloudFormation (CF) テンプレートパラメータの構成

このセクションでは、モジュールの展開に指定する必要がある重要なパラメータについて説明します。

- [Cisco Crosswork クラスタ VM をインストールするための CF テンプレートパラメータ \(4 ページ\)](#)
- [Crosswork Data Gateway をインストールするための CF テンプレートパラメータ \(11 ページ\)](#)
- [NSO をインストールするための CF テンプレートパラメータ \(15 ページ\)](#)
- [単一のハイブリッドクラスタまたはワーカーノードをインストールするための CF テンプレートパラメータ \(16 ページ\)](#)



重要

- テンプレートの作成に必須のパラメータを、明示的に示しています。この表示のないパラメータはオプションであり、デフォルト値が設定されています。これは、展開要件に基づいて変更できます。
- パラメータとして入力するすべての IP アドレスが使用可能である必要があります。

Cisco Crosswork クラスタ VM をインストールするための CF テンプレートパラメータ

このセクションでは、Amazon EC2 に 3 つのハイブリッド VM を備えた Cisco Crosswork Cluster VM を展開するために必要なパラメータについて説明します。また、管理およびデータの NLB パラメータについても説明します。

クラスタノードおよび展開するその他の仮想マシンのサブネットを決定したら、必要な数の VM (および仮想 IP アドレス) をサポートするのに十分な IP アドレスがあることを確認します。

表 2: Cisco Crosswork クラスタ VM 展開パラメータ

パラメータ	説明
VpcId	既存の仮想プライベートクラウド (VPC) の VPC ID。たとえば、vpc-0f83aac74690101a3 です。
SecGroup	スタックに適用する必要がある事前作成されたセキュリティグループ。たとえば、sg-096ff4bc355af16a0 です。グループは、ポート 22、30160:31560 への入力アクセスを許可する必要があります。

パラメータ	説明
CwSSHPassword	Crosswork Network Controller の SSH パスワード。 重要 パスワードには外部のシークレットストアを使用することをお勧めします。
CwAmiId	Crosswork の AMI ID。 これは必須パラメータです。
CwMgmtSubnet1Id	Crosswork VM 1 の管理サブネット。 これは必須パラメータです。
CwMgmtSubnet2Id	Crosswork VM 2 の管理サブネット。 これは必須パラメータです。
CwMgmtSubnet3Id	Crosswork VM 3 の管理サブネット。 これは必須パラメータです。
CwMgmtSubnet1Netmask	ドット付き 10 進数形式の最初の管理サブネットネットマスク。 たとえば、255.255.255.0 と指定します。このパラメータは、単一のインターフェイスに展開する場合は無視されます。 これは必須パラメータです。
CwMgmtSubnet2Netmask	ドット付き 10 進数形式の 2 番目の管理サブネットネットマスク。 たとえば、255.255.255.0 と指定します。このパラメータは、単一のインターフェイスに展開する場合は無視されます。 これは必須パラメータです。
CwMgmtSubnet3Netmask	ドット付き 10 進数形式の 3 番目の管理サブネットネットマスク。 たとえば、255.255.255.0 と指定します。このパラメータは、単一のインターフェイスに展開する場合は無視されます。 これは必須パラメータです。
CwMgmtSubnet1Gateway	選択したデータサブネット上の管理デフォルトゲートウェイ。 通常、サブネットの最初のアドレスです。このパラメータは、シングル インターフェイス モードで展開されている場合は無視されます。 これは必須パラメータです。

パラメータ	説明
CwMgmtSubnet2Gateway	<p>選択したデータサブネット上の管理デフォルトゲートウェイ。通常、サブネットの最初のアドレスです。このパラメータは、シングルインターフェイスモードで展開されている場合は無視されます。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
CwMgmtSubnet3Gateway	<p>選択したデータサブネット上の管理デフォルトゲートウェイ。通常、サブネットの最初のアドレスです。このパラメータは、シングルインターフェイスモードで展開されている場合は無視されます。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
ManagementVIPName	<p>Crosswork Management VIP 名。たとえば、dev1-cwmgmt です。</p> <p>これは Crosswork クラスタにアクセスするためのホスト名になります。</p>
DataVIPName	<p>Crosswork Data VIP 名。たとえば、dev1-cwdata です。</p>
Route53DomainName	<p>すべての Route53 オブジェクトに使用されるドメイン名。</p> <p>Crosswork クラスタの DNS ドメイン名です。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
HostedZoneId	<p>ドメイン名 (Route53DomainName) が指定されたホストゾーン ID。ネットワークロードバランサ (NLB) の展開には、事前定義された Route53 ホストゾーンが必要です。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
UseExternalNLB	<p>Crosswork クラスタ (マルチ AZ またはサブネット) または Crosswork VIP (単一の AZ またはサブネットのみ) に外部 NLB を使用するかどうかを決定します。オプションは True または False です。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
CwClusterPlacementStrategy	<p>単一の可用性ゾーンに有効な EC2 インスタンスの配置戦略。デフォルトの「クラスタ」では、最大スループットが保証されません。次のオプションがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • cluster • partition • spread

パラメータ	説明
CwNodeType	<p>展開用の Crosswork ノードタイプ。オプションは Hybrid または Worker です。</p> <p>交換用のハイブリッドノードは、交換するハイブリッドノードと同じ IP アドレスを再利用する必要があります。</p> <p>デフォルト値は Worker です。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
InterfaceDeploymentMode	<p>導入モード。</p> <p>オプションは、管理インターフェイスを展開する場合は 1、管理インターフェイスとデータインターフェイスを展開する場合は 2 です。</p>
CwDataSubnet1Id	<p>Crosswork VM 1 のデータサブネット。</p> <p>単一のインターフェイスでは、管理インターフェイスが展開されているサブネットで展開が行われます。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
CwDataSubnet2Id	<p>Crosswork VM 2 のデータサブネット。</p> <p>単一のインターフェイスでは、管理インターフェイスが展開されているサブネットで展開が行われます。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
CwDataSubnet3Id	<p>Crosswork VM 3 のデータサブネット。</p> <p>単一のインターフェイスでは、管理インターフェイスが展開されているサブネットで展開が行われます。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
CwDataSubnet1Netmask	<p>ドット付き 10 進数形式の最初のデータサブネット ネットマスク。たとえば、255.255.255.0 と指定します。このパラメータは、シングルインターフェイス モードで展開する場合は無視されます。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
CwDataSubnet1Gateway	<p>選択したデータサブネットの最初のデフォルト データ ゲートウェイ。通常、この値はサブネットの最初のアドレスです。このパラメータは、シングルインターフェイス モードで展開する場合は無視されます。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>

パラメータ	説明
CwDataSubnet2Netmask	ドット付き 10 進数形式の 2 番目のデータサブネットネットマスク。たとえば、255.255.255.0 と指定します。このパラメータは、シングルインターフェイスモードで展開する場合は無視されます。 これは必須パラメータです。
CwDataSubnet2Gateway	ドット付き 10 進数形式の 2 番目のデータサブネットネットマスク。このパラメータは、シングルインターフェイスモードで展開する場合は無視されます。 これは必須パラメータです。
CwDataSubnet3Netmask	ドット付き 10 進数形式の 3 番目のデータサブネットネットマスク。たとえば、255.255.255.0 と指定します。このパラメータは、シングルインターフェイスモードで展開する場合は無視されます。 これは必須パラメータです。
CwDataSubnet3Gateway	ドット付き 10 進数形式の 3 番目のデータサブネットネットマスク。このパラメータは、シングルインターフェイスモードで展開する場合は無視されます。 これは必須パラメータです。
CwMgmtVIP	現在の Crosswork Management VIP アドレス。
CwDataVIP	現在の Crosswork Data VIP アドレス。外部 NLB を使用する場合は、このパラメータを空のままにすることができます。
Cw1MgmtIP	管理サブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。
Cw1DataIP	データサブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。
Cw2MgmtIP	管理サブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。
Cw2DataIP	データサブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。
Cw3MgmtIP	管理サブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。
Cw3DataIP	データサブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。

パラメータ	説明
OtherCwMgmtIP1	既存の Crosswork ノードの管理 IP アドレス \#1。これは、展開が外部ロードバランサで行われる場合に使用されます。
OtherCwMgmtIP2	既存の Crosswork ノードの管理 IP アドレス \#2。このパラメータは、展開が外部ロードバランサで行われる場合に使用されません。
OtherCwDataIP1	既存の Crosswork ノードのデータ IP アドレス \#1。このパラメータは、展開が外部ロードバランサで行われる場合に使用されません。
OtherCwDataIP2	既存の Crosswork ノードのデータ IP アドレス \#2。このパラメータは、展開が外部ロードバランサで行われる場合に使用されません。

表 3: Crosswork VM のカスタマイズ

パラメータ	説明
InstanceType	ノードインスタンスの EC2 インスタンスタイプ。 これは必須パラメータです。
RunAsSpotInstance	スポットインスタンス。 次のオプションがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • True : 機能を有効にします。 • False : 機能を無効にします。 デフォルト値は False です。 これは必須パラメータです。
DataDiskSize	Crosswork のデータディスクサイズ。デフォルトは 450 GB で、ほとんどの展開で問題ないはずです。シスコカスタマーエクスペリエンス チームから特に指示がない限り、デフォルトを入力します。 これは必須パラメータです。
K8sServiceNetwork	Kubernetes サービスネットワークのネットワークアドレス。CIDR 範囲は「/16」固定です。指定しない場合、デフォルト、つまり 10.96.0.0 が使用されます。 これは必須パラメータです。

パラメータ	説明
K8sPodNetwork	Kubernetes ポッドネットワークのネットワークアドレス。CIDR 範囲は「/16」固定です。 これは必須パラメータです。
SkipAutoInstall	自動インストールのスキップ機能を構成します。次のオプションがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • True : 機能を有効にします。 • False : 機能を無効にします。 デフォルト値は False です。 これは必須パラメータです。

表 4: Cisco Crosswork クラスタ管理 NLB 展開パラメータ

パラメータ	説明
VpcId	既存の仮想プライベートクラウド (VPC) の VPC ID。たとえば、vpc-0f83aac74690101a3 です。
CwTargetSubnetIdList	これは Crosswork 管理サブネットのリストです。 これは必須パラメータです。
CwTargetIP1	これは Crosswork VM 管理 IP です。このテンプレートでは、これは必須パラメータです。
CwTargetIP2	これは Crosswork VM 管理 IP です。このテンプレートでは、これは必須パラメータです。
CwTargetIP3	これは Crosswork VM 管理 IP です。このテンプレートでは、これは必須パラメータです。
Route53DomainName	すべての Route53 オブジェクトに使用されるドメイン名。 これは必須パラメータです。
HostName	すべての Route53 オブジェクトに使用されるドメイン名。 これは必須パラメータです。
HostedZoneId	ホストゾーン ID。 これは必須パラメータです。

表 5: データ NLB 展開パラメータ

パラメータ	説明
VpcId	既存の仮想プライベートクラウド (VPC) の VPC ID。たとえば、vpc-0f83aac74690101a3 です。
CwTargetSubnetIdList	Crosswork VM の最初の管理サブネット。 これは必須パラメータです。
CwTargetIP1	管理サブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。
CwTargetIP2	管理サブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。
CwTargetIP3	管理サブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。
Route53DomainName	すべての Route53 オブジェクトに使用されるドメイン名。 これは必須パラメータです。
HostName	すべての Route53 オブジェクトに使用されるドメイン名。 これは必須パラメータです。
HostedZoneId	ホストゾーン ID。 これは必須パラメータです。

Crosswork Data Gateway をインストールするための CF テンプレートパラメータ

このセクションでは、Crosswork Data Gateway コントロールプレーン、ノード、プール、およびその他の重要なコンテナを作成するときに必要なパラメータについて説明します。EC2 Crosswork Data Gateway NLB スタックの作成に必要なパラメータもあります。

表 6: Crosswork Data Gateway 展開パラメータ

パラメータ	説明
VpcId	既存の仮想プライベートクラウド (VPC) の VPC ID。たとえば、vpc-0f83aac74690101a3 です。

パラメータ	説明
SecGroup	スタックに適用する必要がある事前作成されたセキュリティグループ。たとえば、sg-096ff4bc355af16a0 です。グループは、Crosswork、NSO、Crosswork Data Gateway、および IOS-XR が使用するすべてのポートへの入力アクセスを許可する必要があります。
CDGSSHPassword	Crosswork Data Gateway ノードで設定する SSH パスワード。
CDGOperPassword	Dg-Oper ユーザー用に Crosswork Data Gateway に設定するパスワード。
CDGAmiId	Crosswork Data Gateway の AMI ID。
InstanceType	ノードインスタンスの EC2 インスタンスタイプ。 これは必須パラメータです。
CNCControllerIP	Crosswork Data Gateway コントローラのホストアドレスまたはホスト名。マルチ AZ 展開では、この値は名前である必要があります。 これは必須パラメータです。
CNCControllerPassword	Crosswork または CNC コントローラにアクセスするために使用される cw-admin ユーザーのパスワード。
InterfaceDeploymentMode	Crosswork Data Gateway の展開モード。 次のオプションがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • 1 : すべてのインターフェイスを展開します。 • 2 : 管理およびデータインターフェイスを展開します。 • 3 : 管理、データ、および制御インターフェイスを展開します。
CDGInterface0IPAddress	サブネットのフリー IP アドレス。0.0.0.0 に設定すると、IP アドレスが自動的に割り当てられます。 これは必須パラメータです。
CDGInterface0SubnetId	Crosswork Data Gateway VM の最初のインターフェイスサブネット。
CDGInterface0Gateway	選択したサブネットのデフォルトゲートウェイ。通常、サブネットの最初のアドレスです。

パラメータ	説明
CDGInterface0SubnetNetmask	ドット付き 10 進数形式の最初のインターフェイス サブネット ネットマスク。たとえば、255.255.255.0 と指定します。 これは必須パラメータです。
CDGInterface1IPAddress	最初のサブネットのフリー IP アドレス。0.0.0.0 に設定すると、IP アドレスが自動的に割り当てられます。 これは必須パラメータです。
CDGInterface1SubnetId	Crosswork Data Gateway の 2 番目のインターフェイスサブネット。サブネットは、CDGInterface0SubnetId と同じ可用性ゾーンにある必要があります。
CDGInterface1Gateway	選択したサブネット上の 2 番目のインターフェイスのデフォルトゲートウェイ。通常、サブネットの最初のアドレスです。 これは必須パラメータです。
CDGInterface1SubnetNetmask	ドット付き 10 進数形式の 2 番目のインターフェイス サブネット ネットマスク。たとえば、255.255.255.0 と指定します。デュアルインターフェイス モードが使用されていない場合、このパラメータは無視されます。 これは必須パラメータです。
CDGInterface2IPAddress	2 番目のサブネット上のフリー IP アドレス。0.0.0.0 に設定すると、IP アドレスが自動的に割り当てられます。 これは必須パラメータです。
CDGInterface2SubnetId	Crosswork Data Gateway VM の 3 番目のインターフェイスサブネット。サブネットは、CDGInterface0SubnetId と同じ可用性ゾーンにある必要があります。
CDGInterface2Gateway	選択したサブネット上の 3 番目のインターフェイスのデフォルトゲートウェイ。通常、サブネットの最初のアドレスです。 これは必須パラメータです。
CDGInterface2SubnetNetmask	ドット付き 10 進数形式の 3 番目のインターフェイス サブネット ネットマスク。たとえば、255.255.255.0 と指定します。トリプルインターフェイス モードが使用されていない場合、このパラメータは無視されます。 これは必須パラメータです。
CNCControllerIP	Crosswork Data Gateway コントローラのホストアドレス。

パラメータ	説明
HANetworkMode	<p>Crosswork Data Gateway の HA モード。</p> <p>プールモードのオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • L2 : このオプションは、HA プールを作成するための IP アドレスを指定するときに使用します。 • L3 : このオプションは、HA プールの作成とマルチサブネット展開のための FQDN を指定するときに使用します。 <p>プールタイプの詳細については、『Cisco Crosswork Network Controller 5.0 Administration Guide』の「Create a Cisco Crosswork Data Gateway Pool」のセクションを参照してください。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
DataDiskSize	<p>Crosswork データディスクのサイズ。最小サイズは 20 です。デフォルトサイズは 50 です。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
CDGProfile	<p>Crosswork Data Gateway の展開プロファイル。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard • Extended <p>これは必須パラメータです。</p>
CdgInstanceHostname	<p>Crosswork Data Gateway インスタンス名 (CDG-01 など)。</p>

表 7: Crosswork Data Gateway および Network Load Balancer (NLB) スタックパラメータ

パラメータ	説明
VpcId	<p>ワーカーインスタンスの VPC ID。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
SubnetId1	<p>サブネット 1 の管理 ID。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
SubnetId2	<p>サブネット 2 の管理 ID。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
DomainName	<p>ドメイン名。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>

パラメータ	説明
HostedZoneId	ホストゾーン ID。 これは必須パラメータです。
CdgPoolHostname	Route53 レコードの名前。 これは必須パラメータです。
CdgTargetIP1	管理ノードの IP アドレス 1。 Crosswork Data Gateway が 1 つの場合は、1 つのターゲット IP を構成する必要があります。
CdgTargetIP2	管理ノードの IP アドレス 2。
LBIPAddress1	サブネット上の最初の LB IP アドレス。 これは必須パラメータです。
LBIPAddress2	サブネット上の 2 番目の LB IP アドレス。 これは必須パラメータです。

NSO をインストールするための CF テンプレートパラメータ

このセクションでは、Amazon EC2 に NSO を展開するために必要なパラメータについて説明します。

表 8: NSO 展開パラメータ

パラメータ	説明
VpcId	既存の仮想プライベートクラウド (VPC) の VPC ID。たとえば、vpc-0f83aac74690101a3 です。
SecGroup	スタックに適用する必要がある事前作成されたセキュリティグループ。たとえば、sg-096ff4bc355af16a0 です。グループは、ポート 22、30160:31560 への入力アクセスを許可する必要があります。
NSOSubnetId	NSO VM のサブネット。
KeyName	インスタンスへの SSH アクセスを有効にする既存の EC2 KeyPair の名前。
NSOAmiId	NSO の AMI ID。 これは必須パラメータです。

パラメータ	説明
NSOInterface0IPAddress	2番目のサブネット上のフリー IP アドレス。0.0.0.0 に設定すると、IP アドレスが自動的に割り当てられます。 これは必須パラメータです。
InstanceType	ノードインスタンスの EC2 インスタンスタイプ。 これは必須パラメータです。

単一のハイブリッドクラスタまたはワーカーノードをインストールするための CF テンプレートパラメータ

このセクションでは、単一のクラスタノード（ハイブリッドまたはワーカー）を展開するために必要なパラメータについて説明します。



- 注目**
- 交換用のハイブリッドノードは、交換するハイブリッド VM と同じ IP アドレスを再利用する必要があります。
 - 既存のクラスタに別のノード（ワーカーまたはハイブリッド）を追加することになるので、使用されているサブネットを特定し、そのサブネットで使用可能な追加の IP を見つけます。

表 9: 単一のハイブリッドクラスタまたはワーカー *Cisco Crosswork* ノードの展開パラメータ

パラメータ	説明
VpcId	既存の仮想プライベートクラウド (VPC) の VPC ID。たとえば、vpc-0f83aac74690101a3 です。
SecGroup	スタックに適用する必要がある事前作成されたセキュリティグループ。たとえば、sg-096ff4bc355af16a0 です。グループは、ポート 22、30160:31560 への入力アクセスを許可する必要があります。
EC2ENIRole	Crosswork クラスタの既存のロール名。ロールは EC2 アクセスを許可する必要があります。
CwAmiId	Crosswork の AMI ID。 これは必須パラメータです。

パラメータ	説明
CwSSHPassword	Crosswork Network Controller の SSH パスワード。 重要 パスワードには外部のシークレットストアを使用することをお勧めします。
InstanceType	ノードインスタンスの EC2 インスタンスタイプ。 これは必須パラメータです。
ManagementVIPName	Crosswork Management VIP 名。たとえば、dev1-cwmgmt です。
DataVIPName	Crosswork Data VIP 名。たとえば、dev1-cwdata です。
Route53DomainName	すべての Route53 オブジェクトに使用されるドメイン名。 これは必須パラメータです。
UseExternalNLB	Crosswork クラスタ (マルチ AZ またはサブネット) または Crosswork VIP (単一の AZ またはサブネットのみ) に外部 NLB を使用するかどうかを決定します。オプションは True または False です。 これは必須パラメータです。
CwMgmtSubnetId	Crosswork VM の管理サブネット。
CwMgmtSubnetNetmask	ドット付き 10 進数形式の管理サブネットネットマスク。たとえば、255.255.255.0 と指定します。このパラメータは、シングル インターフェイス モードで展開する場合は無視されます。 これは必須パラメータです。
CwDataSubnetGateway	選択したデータサブネット上の管理デフォルトゲートウェイ。通常、サブネットの最初のアドレスです。このパラメータは、シングル インターフェイス モードで展開されている場合は無視されます。 これは必須パラメータです。
CwDataSubnetId	Crosswork VM のデータサブネット。
CwDataSubnetNetmask	ドット付き 10 進数形式のデータサブネットネットマスク。たとえば、255.255.255.0 と指定します。このパラメータは、シングル インターフェイス モードで展開する場合は無視されます。 これは必須パラメータです。

パラメータ	説明
CwDataSubnetGateway	<p>選択したデータサブネット上のデータ デフォルト ゲートウェイ。通常、サブネットの最初のアドレスです。このパラメータは、シングル インターフェイス モードで展開されている場合は無視されます。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
CwNodeType	<p>展開用の Crosswork ノードタイプ。オプションは Hybrid または Worker です。</p> <p>交換用のハイブリッドノードは、交換するハイブリッドノードと同じ IP アドレスを再利用する必要があります。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
DataDiskSize	<p>Crosswork のデータディスクサイズ。デフォルトは 450 (GB 単位) で、ほとんどの展開で問題ないはずです。シスコ カスタマー エクスペリエンス チームから特に指示がない限り、デフォルトを入力します。</p> <p>これは必須パラメータです。</p>
K8sServiceNetwork	<p>Kubernetes サービスネットワークのネットワークアドレス。CIDR 範囲は「/16」固定です。指定しない場合、デフォルト (10.96.0.0) が使用されます。</p>
K8sPodNetwork	<p>Kubernetes ポッドネットワークのネットワークアドレス。CIDR 範囲は「/16」固定です。指定しない場合、デフォルト (10.244.0.0) が使用されます。</p>

表 10: オプションの VM パラメータ

パラメータ	説明
CwMgmtVIP	現在の Crosswork Management VIP アドレス。
CwDataVIP	現在の Crosswork Data VIP アドレス。外部 NLB を使用する場合は、このパラメータを空のままにすることができます。
Cw1MgmtIP	管理サブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。
Cw1DataIP	データサブネット上のフリーアドレス。指定しない場合、アドレスは自動的に割り当てられます。
OtherCwMgmtIP1	既存の Crosswork ノードの最初の管理 IP アドレス。これは、展開が外部ロードバランサで行われる場合に使用されます。

パラメータ	説明
OtherCwMgmtIP2	既存の Crosswork ノードの 2 番目の管理 IP アドレス。このパラメータは、展開が外部ロードバランサで行われる場合に使用されます。
OtherCwDataIP1	既存の Crosswork ノードの最初のデータ IP アドレス。このパラメータは、展開が外部ロードバランサで行われる場合に使用されます。
OtherCwDataIP2	既存の Crosswork ノードの 2 番目のデータ IP アドレス。このパラメータは、展開が外部ロードバランサで行われる場合に使用されます。

モジュールの展開方法を使用したインストール

モジュールベースの展開手順では、各リソースを個別に展開します。各リソースには独自のテンプレートファイルがあり、個別に展開するために使用できます。詳細は、次のトピックを参照してください。

- [Amazon EC2 への Cisco Crosswork クラスターのインストール \(19 ページ\)](#)
- [Amazon EC2 への Crosswork Data Gateway のインストール \(21 ページ\)](#)
- [Amazon EC2 への Cisco NSO のインストール \(26 ページ\)](#)
- [追加の Crosswork クラスターノードの展開 \(27 ページ\)](#)

Amazon EC2 への Cisco Crosswork クラスターのインストール

このセクションでは、Amazon EC2 に Cisco Crosswork クラスターをインストールする方法の概要を説明します。

Cisco Crosswork は、一連の CF テンプレートを使用して Crosswork クラスターを展開します。

Crosswork クラスターの展開ワークフロー

Crosswork クラスターの展開手順では、対応する YAML ファイルを使用してさまざまな Crosswork のリソースを展開します。

表 11: Crosswork クラスターの展開中に展開されるリソース

リソース	説明
EC2 クラスター	EC2 CW NLB を作成するために他のネストされたスタックを展開するメインスタック (<code>cw-cluster.yaml</code>)。

リソース	説明
管理 NLB	cw-mgmt-nlb.yaml ファイルは、EC2 CW 管理ノードのネットワークロードバランサ、ターゲットグループ、リスナー、および Route53 レコードを作成します。
データ NLB	cw-data-nlb.yaml ファイルは、EC2 CW データノードのネットワークロードバランサ、ターゲットグループ、リスナー、および Route53 レコードを作成します。

インストールパラメータ

Crosswork クラスタの展開に使用される CF テンプレートで指定する必要がある重要なパラメータのリストについては、[Cisco Crosswork クラスタ VM をインストールするための CF テンプレートパラメータ \(4 ページ\)](#) を参照してください。Crosswork クラスタは、テンプレートで指定されたパラメータに基づいて Amazon EC2 に展開されます。



- (注) クラスタノードおよび展開するその他の仮想マシンのサブネットを決定したら、必要な数の VM (および仮想 IP アドレス) をサポートするのに十分な IP アドレスがあることを確認します。

CF テンプレートの展開

CF テンプレートをカスタマイズすることで、Amazon EC2 に Crosswork クラスタをインストールできます。Crosswork クラスタの展開に使用される CF テンプレートのリストについては、[Crosswork クラスタの展開ワークフロー \(19 ページ\)](#) を参照してください。

Amazon EC2 に CF テンプレートを展開する方法については、[CF テンプレートの展開 \(28 ページ\)](#) を参照してください。

インストールの確認

[インストールのモニター \(30 ページ\)](#) のステップに従って、Crosswork クラスタのインストールが成功したことを確認します。

追加の Crosswork クラスタノードの展開

Crosswork クラスタに追加のワーカーノードまたはハイブリッドノードを展開する方法については、[追加の Crosswork クラスタノードの展開 \(27 ページ\)](#) を参照してください。

次の作業

以下のインストールワークフローに戻ります。[AWS EC2 への Cisco Crosswork Network Controller のインストール](#)

Amazon EC2 への Crosswork Data Gateway のインストール

このセクションでは、Amazon EC2 に Crosswork Data Gateway をインストールする方法の概要を説明します。

Crosswork Data Gateway の展開ワークフロー

Crosswork Data Gateway の展開手順では、対応する YAML ファイルを使用してさまざまな Crosswork のリソースを展開します。

メインファイル **cdg-stack-ec2.yaml** は、1 つの CDG NLB (**cdg-nlb.yaml**) と 2 つの CDG (**cdg.yaml**) のスタックを展開します。

- Crosswork Data Gateway の高可用性プールに追加する Crosswork Data Gateway VM は、**cdg.yaml** ファイルを使用して展開されます。追加の VM の展開ごとに、展開の手順を繰り返す必要があります。
- 追加の NLB および Crosswork Data Gateway の高可用性プールは、**cdg-nlb.yaml** ファイルを使用して展開されます。

次の表に、インストールされているコンポーネントに関する情報を示します。

表 12: Crosswork Data Gateway の展開中に展開されるリソース

リソース	説明
EC2 Crosswork Data Gateway	EC2 ノードに関連するリソースは、 cdg.yaml ファイルを展開することで作成されます。
Crosswork Data Gateway ネットワークロードバランサ	EC2 NLB コンポーネント (ターゲットグループ、ネットワークロードバランサ、データリスナー、および NLB route 53 レコード) は、 cdg-nlb.yaml ファイルを展開することによって作成されます。

インストールパラメータ

Crosswork Data Gateway CF テンプレートの重要なパラメータのリストについては、[Crosswork Data Gateway をインストールするための CF テンプレートパラメータ \(11 ページ\)](#) を参照してください。

Crosswork Data Gateway は、CF テンプレートで指定されたパラメータに基づいて Amazon EC2 に展開されます。Crosswork Data Gateway の展開に使用される CF テンプレートのリストについては、「[Crosswork Data Gateway の展開ワークフロー \(21 ページ\)](#)」を参照してください。

CF テンプレートの展開

Amazon EC2 に CF テンプレートを展開する方法については、[CF テンプレートの展開 \(28 ページ\)](#) を参照してください。



- (注) Amazon EC2 では、Crosswork Data Gateway が 3 つの NIC を使用して展開されている場合、vNIC2 インターフェイスの IP アドレスを入力する必要があります。これは AWS EC2 の要件であり、Crosswork によって課されたものではありません。

インストールの確認

[インストールのモニター \(30 ページ\)](#) のステップに従って、Crosswork Data Gateway のインストールが成功したことを確認します。

次の作業

以下のインストールワークフローに戻ります。[AWS EC2 への Cisco Crosswork Network Controller のインストール](#)

Crosswork Data Gateway を展開するための自動構成

自動構成手順は、欠落している構成パラメータを検出し、ベース VM をインストールするための必須パラメータを自動的に定義します。構成パラメータは、Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) フレームワークを使用して渡されます。デイズロ構成では、自動構成メカニズムは必須パラメータのみをデフォルト値で定義します。

セキュリティポリシーに準拠するために、自動構成中にデフォルトのパスワードが提供されません。最初のログイン時に、`dg-admin` および `dg-oper` ユーザーはデフォルトのパスワードを変更する必要があります。Crosswork Data Gateway サービスは、デフォルトのパスワードが変更されるまで非アクティブです。

自動構成プロセスは、デフォルトの 3 NIC 展開をサポートします。特に、`eth0` のみが管理ネットワーク用に構成されています。

DHCP の相互作用は、`eth0` インターフェイスを介して行われます。自動構成手順では、DHCP サーバーに保存されているデフォルト値を使用します。ベース VM が展開されたら、インタラクティブコンソールを使用してデフォルト値を構成または変更できます。コンソールについての詳細は、『[Cisco Crosswork Network Controller 5.0 Administration Guide](#)』を参照してください。



- 重要** Crosswork Data Gateway を VMware プラットフォームに展開する場合、自動構成メカニズムはサポートされていません。

自動構成時に使用されるパラメータ

自動構成ユーティリティは、次のパラメータをデフォルト値で構成します。これらのパラメータの詳細については、[Cisco Crosswork Data Gateway のパラメータと展開シナリオ](#)を参照してください。

表 13: Cisco Crosswork Data Gateway 必須展開パラメータ

名前	パラメータ	デフォルト値
AllowRFC8190	AllowRFC8190	デフォルト値は [Yes] です。
監査サーバポート (Auditd Server Port)	AuditdPort	デフォルトポートは 60 です。
Crosswork コントローラポート	ControllerPort	デフォルトポートは 30607 です。
説明	Description	デフォルト値は CDG auto configure です。
dg-admin パスフレーズ	dg-adminPassword	デフォルトのパスワードは changeme です。 デフォルト値を dg-admin ユーザー用に選択したパスワードでリセットします。 パスワードは 8 - 64 文字である必要があります。
dg-oper パスフレーズ	dg-operPassword	デフォルトのパスワードは changeme です。 デフォルト値を dg-oper ユーザー用に選択したパスワードでリセットします。 パスワードは 8 - 64 文字である必要があります。
データディスクサイズ (Data Disk Size)	DGAppdataDisk	このパラメータのデフォルト値は 5 です。
DNS アドレス (DNS Address)	DNS	このパラメータのデフォルト値は以下になります。 208.67.222.222 208.67.220.220
DNS セキュリティ拡張機能 (DNS Security Extensions)	DNSSEC	このパラメータのデフォルト値は False です。
DNS over TLS	DNSTLS	このパラメータのデフォルト値は False です。
DNS 検索ドメイン (DNS Search Domain)	Domain	このパラメータのデフォルト値は localdomain です。
Crosswork Data Gateway の HA モード	HANetworkMode	このパラメータのデフォルト値は L2 です。

名前	パラメータ	デフォルト値
ホストネーム	Hostname	このパラメータのデフォルト値は dg-<eth0 address> です。 この <eth0-address> は vNIC0 のアドレスです。
リンクローカル マルチキャスト名前解決 (Link-Local Multicast Name Resolution)	LLMNR	このパラメータのデフォルト値は False です。
マルチキャスト DNS (Multicast DNS)	mDNS	このパラメータのデフォルト値は False です。
NicAdministration	NicAdministration	このパラメータのデフォルト値は eth0 です。
NicControl	NicControl	このパラメータのデフォルト値は eth1 です。
NicDefaultGateway	NicDefaultGateway	このパラメータのデフォルト値は eth0 です。
NicExternalLogging	NicExternalLogging	このパラメータのデフォルト値は eth0 です。
NicManagement	NicManagement	このパラメータのデフォルト値は eth0 です。
NicNBExternalData	NicNBExternalData	このパラメータのデフォルト値は eth1 です。
NicNBSystemData	NicNBSystemData	このパラメータのデフォルト値は eth1 です。
NicSBData	NicSBData	このパラメータのデフォルト値は、1つの NIC 展開の場合は eth0、2つの NIC の場合は eth1 など、最後にアクティブになったインターフェイスです。
NTPv4サーバ	NTP	このパラメータのデフォルト値は以下になります。 162.159.200.1 65.100.46.164 40.76.132.147 104.131.139.195
NTPv4 認証の使用 (Use NTPv4 Authentication)	NTPAuth	このパラメータのデフォルト値は False です。
Profile	Profile	このパラメータのデフォルト値は Standard です。

名前	パラメータ	デフォルト値
Syslog マルチサーバーモード	SyslogMultiserverMode	このパラメータのデフォルト値は Simultaneous です。
Syslog サーバーポート (Syslog Server Port)	SyslogPort	このパラメータのデフォルト値は 514 です。
Syslog サーバープロトコル (Syslog Server Protocol)	SyslogProtocol	このパラメータのデフォルト値は UDP です。
TLS 経由の Syslog を使用する (Use Syslog over TLS)	SyslogTLS	このパラメータのデフォルト値は False です。
リモート監査サーバーの使用 (Use Remote Auditd Server)	UseRemoteAuditd	このパラメータのデフォルト値は False です。
Syslog リモートサーバーの使用 (Use Remote Syslog Server)	UseRemoteSyslog	このパラメータのデフォルト値は False です。
vNIC IPv4 方式	Vnic0IPv4Method	このパラメータのデフォルト値は DHCP です。
vNIC IPv4 スキップゲートウェイ (vNIC IPv4 Skip Gateway)	Vnic0IPv4SkipGateway	このパラメータのデフォルト値は False です。
vNIC IPv6 方式	Vnic0IPv6Method	デフォルト値は [なし (None)] です。
vNIC IPv6 スキップゲートウェイ (vNIC IPv6 Skip Gateway)	Vnic0IPv6SkipGateway	デフォルト値は False です。
vNIC IPv4 方式	Vnic1IPv4Method	デフォルト値は DHCP です。
vNIC IPv4 スキップゲートウェイ (vNIC IPv4 Skip Gateway)	Vnic1IPv4SkipGateway	デフォルト値は False です。
vNIC IPv6 方式	Vnic1IPv6Method	デフォルト値は [なし (None)] です。
vNIC IPv6 スキップゲートウェイ (vNIC IPv6 Skip Gateway)	Vnic1IPv6SkipGateway	デフォルト値は False です。
vNIC IPv4 方式	Vnic2IPv4Method	デフォルト値は DHCP です。

名前	パラメータ	デフォルト値
vNIC IPv4 スキップ ゲートウェイ (vNIC IPv4 Skip Gateway)	Vnic2IPv4SkipGateway	デフォルト値は False です。
vNIC IPv6 方式	Vnic2IPv6Method	デフォルト値は [なし (None)] です。
vNIC IPv6 スキップ ゲートウェイ (vNIC IPv6 Skip Gateway)	Vnic2IPv6SkipGateway	デフォルト値は False です。

Amazon EC2 への Cisco NSO のインストール

このセクションでは、Amazon EC2 に Cisco NSO をインストールする方法の概要を説明します。

Cisco Crosswork は、一連の CF テンプレートを使用して NSO を展開します。

NSO 展開ワークフロー

NSO の展開手順では、対応する YAML ファイルを使用してさまざまな Crosswork のリソースを展開します。

nso-stack-ec2.yaml ファイルは、1 つの NSO NLB (**nso-nlb-ec2.yaml**) と 2 つの NSO (**nso.yaml**) のスタックを展開します。詳細については、次の表を参照してください。

表 14: NSO 展開中に展開されるリソース

リソース	説明
EC2 NSO	nso.yaml ファイルは、スタックに EC2 ノードリソース (ネットワーク インターフェイスとインスタンス) を作成するために展開されます。
NSO NLB	nso-nlb-ec2.yaml ファイルは、スタックに EC2 NLB リソース (ターゲットグループ、ネットワークロードバランサ、データリスナー、および NLB Route 53 レコード) を作成するために展開されます。

インストールパラメータ

NSO の展開に使用される CF テンプレートで指定する必要がある重要なパラメータのリストについては、[NSO をインストールするための CF テンプレートパラメータ \(15 ページ\)](#) を参照してください。NSO は、テンプレートで指定されたパラメータに基づいて Amazon EC2 に展開されます。



- (注) NSO セットアップの削除中に、NSO Route53 レコード (NsoRoute53RecordName) を手動で削除します。

CF テンプレートの展開

CF テンプレートをカスタマイズすることで、Amazon EC2 に NSO をインストールできます。NSO の展開に使用される CF テンプレートのリストについては、[NSO 展開ワークフロー \(26 ページ\)](#) を参照してください。

Amazon EC2 に CF テンプレートを展開する方法については、[CF テンプレートの展開 \(28 ページ\)](#) を参照してください。

インストールの確認

[インストールのモニター \(30 ページ\)](#) のステップに従って、NSO のインストールが成功したことを確認します。

次の作業

以下のインストールワークフローに戻ります。[AWS EC2 への Cisco Crosswork Network Controller のインストール](#)

追加の Crosswork クラスタノードの展開

このセクションでは、Crosswork クラスタに追加のワーカーノードまたはハイブリッドノードを展開する方法について説明します。

Crosswork クラスタに追加のノードを展開するには、`cw-add-vm.yaml` ファイルを使用して Crosswork ネットワーク構成と VM のカスタマイズリソースを展開する必要があります。



- 重要** 追加のワーカーノードを展開する前に、Crosswork クラスタと Crosswork アプリケーションが作成されていることを確認してください。



- (注) 新しいハイブリッドノードは、置き換えるハイブリッド VM と同じ IP アドレスを再利用する必要があり、最大 3 つのハイブリッドノードが許可されます。

インストールパラメータ

Crosswork クラスタに追加のノードを展開するために使用される CF テンプレートで指定する必要がある重要なパラメータのリストについては、[単一のハイブリッドクラスタまたはワーカーノードをインストールするための CF テンプレートパラメータ \(16 ページ\)](#) を参照して

ください。テンプレートで指定されたパラメータに基づいて、追加のノードが Crosswork クラスタに展開されます。

CF テンプレートの展開

CF テンプレートをカスタマイズすることで、Crosswork クラスタに追加のワーカーノードまたはハイブリッドノードをインストールできます。

Amazon EC2 に CF テンプレートを展開する方法については、[CF テンプレートの展開 \(28 ページ\)](#) を参照してください。

インストールの確認

ノードが Crosswork クラスタに接続されていることを確認します。EC2 コンソールで、Crosswork クラスタを選択し、追加したノードが [コンピューティング (Compute)] セクションの下に表示されていることを確認します。詳細については、[インストールのモニター \(30 ページ\)](#) を参照してください。

次の作業

以下のインストールワークフローに戻ります。[AWS EC2 への Cisco Crosswork Network Controller のインストール](#)

CF テンプレートの展開の管理

以下のセクションでは、Amazon EC2 に CF テンプレートを展開し、そのインストールを確認する方法について説明します。

- [CF テンプレートの展開 \(28 ページ\)](#)
- [インストールのモニター \(30 ページ\)](#)

CF テンプレートの展開

カスタムリソースを使用して Amazon EC2 に Crosswork をインストールできます。構成したパラメータに応じて、機能を備えた必要なコンポーネントもインストールされます。

始める前に

- Amazon EC2 に Crosswork をインストールするために規定されている [リソース要件](#) と [前提条件](#) を満たしていることを確認してください。
- S3 バケットまたはローカルマシンに保存されている CloudFormation テンプレートにアクセスできることを確認します。テンプレートが Amazon S3 にある場合は、テンプレートファイルの URL をコピーしたままにしておきます。

ステップ 1 AWS アカウントにログインし、S3 バケットに移動します。CF テンプレートがローカルコンピュータにある場合は、テンプレートをアップロードできます。

ステップ 2 AWS CloudFormation コンソールで、[スタック (Stacks)] ページに移動し、[スタックの作成 (Create stack)] > [新しいリソースを使用 (標準) (With new resources (standard))] を選択します。[スタックの作成 (Create stack)] ページが開きます。

ステップ 3 次の詳細を入力します。

1. [前提条件 - テンプレートの準備 (Prerequisite - Prepare template)] で、[テンプレート準備完了 (Template is ready)] を選択します。
2. [テンプレートの指定 (Specify template)] > [テンプレートソース (Template source)] で、次のいずれかのオプションを選択します。
 - CF テンプレートが配置されている S3 バケットを指す YAML または JSON ファイルの URL がある場合は、[Amazon S3 URL] を選択します。[Amazon S3 URL] フィールドに URL を入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
 - CF テンプレートがローカルコンピュータに保存されている場合は、[テンプレートファイルのアップロード (Upload a template file)] を選択し、[ファイルの選択 (Choose File)] をクリックして、アップロードするファイルを選択します。テンプレートを選択すると、Amazon によってファイルがアップロードされ、S3 URL が表示されます。[Next] をクリックします。

(注) (オプション) [デザイナーで表示 (View in Designer)] をクリックして、CF テンプレートの実行フローを視覚的に表示します。

ステップ 4 [スタックの詳細を指定 (Specify stack details)] ページで、スタック名とパラメータ値に関連する値を入力します。[Next] をクリックします。

(注) このウィンドウに表示されるパラメータフィールド名は、CF テンプレートのパラメータによって定義されます。

ステップ 5 構成したパラメータ値を確認します。

ステップ 6 [機能 (Capabilities)] で、次の横にあるチェックボックスをオンにします。

- AWS CloudFormation がカスタムの名前を持つ IAM リソースを作成することを認める。 (I acknowledge that AWS CloudFormation might create IAM resources with custom names.)
- AWS CloudFormation が次の機能を必要とする可能性があることを認める : CAPABILITY_AUTO_EXPAND。 (I acknowledge that AWS CloudFormation might require the following capability: CAPABILITY_AUTO_EXPAND.)

ステップ 7 [送信 (Submit)] をクリックします。

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ー \(30 ページ\)](#) を参照してください。

インストールのモニター

このセクションでは、展開がエラーなしで完了したかどうかを確認する方法について説明します。

-
- ステップ 1** CloudFormation コンソールの左側の [スタック (Stacks)] ペインから、展開したスタックを選択します。
- ステップ 2** スタックの詳細が右側に表示されます。このウィンドウの各タブをクリックして、スタックの詳細を表示します。スタックの作成が進行中の場合、[イベント (Events)] タブのスタックのステータスは `CREATE_IN_PROGRESS` です。
- ステップ 3** スタックが作成されたら、次の手順を実行します。
- スタックのステータスが `CREATE_COMPLETE` に変わり、[論理 ID (Logical ID)] にスタック名が表示されます。
 - [リソース (Resources)] タブには、物理 ID を含む、CF テンプレートが作成したすべてのリソースの詳細が表示されます。
 - [出力 (Outputs)] タブには、VM のインターフェイス IP アドレスの詳細が表示されます。

次のタスク

スタックの作成が完了したら、Crosswork UI にアクセスして、クラスタの正常性を監視できます。Crosswork UI にログインする方法の詳細については、[Crosswork UI へのアクセス \(30 ページ\)](#) を参照してください。

Crosswork UI へのアクセス

クラスタが作成されたら、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。

始める前に

- スペアのネットワークロードバランサ (NLB) があることを確認します。Crosswork UI にアクセスするには、指定したプロトコルの DNS とポート番号を使用してリクエストをターゲットにルーティングする外部 NLB を使用します。
- Crosswork クラスタとポッドが実行状態であることを確認します。クラスタのステータスを表示する方法については、[インストールのモニター \(30 ページ\)](#) を参照してください。

- 管理ノードの IP アドレスは必ずコピーしておいてください。この IP アドレスは、Crosswork UI にアクセスするために使用されます。CloudFormation コンソールの [出力 (Outputs)] タブから IP アドレスをコピーできます。[出力 (Outputs)] タブへのアクセスについては、[インストールのモニター \(30 ページ\)](#) を参照してください。

-
- ステップ 1** AWS コンソールにログインし、[ターゲットグループ (Target Groups)] に移動してターゲットを登録します。
- ステップ 2** [ターゲット (Targets)] で、[ターゲットの登録 (Register targets)] をクリックします。[ターゲットの登録 (Register targets)] ページが開きます。
- ステップ 3** [IPv4 アドレス (IPv4 address)] で、CloudFormation コンソールからコピーした管理 IP アドレスを指定します。
- ステップ 4** ポートを 30603 として指定します。[以下の保留中として含める (Include as pending below)] をクリックします。
- ステップ 5** [保留中のターゲットの登録 (Register pending targets)] をクリックします。
- 使用されなくなったターゲットを登録解除するには、ターゲットを選択して [Deregister (登録解除)] をクリックします。
- ステップ 6** ターゲットが正常な状態になったら、[詳細 (Details)] でロードバランサ名をクリックします。[ロードバランサ (Load balancer)] ページが開きます。
- ステップ 7** [DNS 名 (DNS name)] 列から DNS 名をコピーします。
- ステップ 8** サポートされているブラウザとして起動し、アドレスバーに次のように入力します。

`https://<DNS_name>:30603/`

- (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 サーバー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ーを受け入れます。CA 署名付き証明書を使用する場合は、『*Crosswork Network Controller 5.0 Administration Guide*』の「*Manage Certificates*」のセクションを参照してください。

- ステップ 9** 次のように Cisco Crosswork にログインします。
1. Cisco Crosswork 管理者のユーザー名の **admin** とデフォルトのパスワードの **admin** を入力します。
 2. [ログイン (Log In)] をクリックします。
 3. 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 VM パスワード (大文字と小文字、数字、特殊文字を含む 8 文字以上の長さ) を使用します。ディクショナリの単語に類似したパスワード (「Pa55w0rd!」など) や関連する単語に類似したパスワード (C!sco123 や Cwork321! など) の使用は避けてください。

ステップ 10 (オプション) [Crossworkの正常性 (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。

次のタスク

以下のインストールワークフローに戻ります。 [AWS EC2 への Cisco Crosswork Network Controller のインストール](#)

Crosswork Data Gateway インストール後のタスク

このセクションでは、Crosswork Data Gateway を展開した後に実行できるステップを示します。

Crosswork Data Gateway VM のタイムゾーンの設定

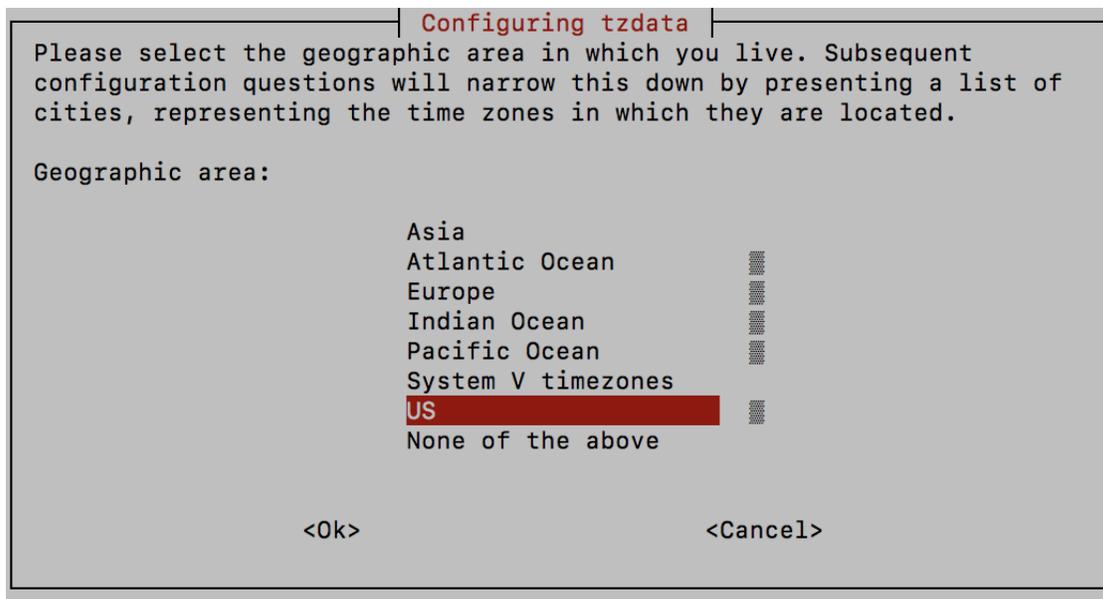
一般に、Crosswork Data Gateway VM はデフォルトのタイムゾーンを UTC として起動します。ご自身の地理的エリアに合わせてタイムゾーンを設定することをお勧めします。この構成では、Showtech ログを含むすべての Crosswork Data Gateway プロセスが、構成された同じタイムゾーンを使用します。

ステップ 1 Crosswork Data Gateway VM のインタラクティブメニューで、[Change Current System Settings] を選択します。

ステップ 2 [9 Timezone] を選択します。

ステップ 3 居住地域を選択します。

図 1: [タイムゾーン設定 (Timezone Settings)] - [地理的エリアの選択 (Geographic Area Selection)]



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。

図 2: [タイムゾーン設定 (Timezone Settings)] - [地域の選択 (Region Selection)]



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 をリポートして、すべてのプロセスで新しいタイムゾーンが選択されるようにします。

ステップ 7 Crosswork Data Gateway VM からログアウトします。

Crosswork Data Gateway VM へのログインとログアウト

このセクションでは、Crosswork Data Gateway VM にログインおよびログアウトする方法について説明します。

Crosswork Data Gateway VM にアクセスしてログアウトするには、次のステップに従います。

- [SSH による Crosswork Data Gateway VM へのアクセス \(33 ページ\)](#)
- [Crosswork Data Gateway VM からのログアウト \(34 ページ\)](#)

SSH による Crosswork Data Gateway VM へのアクセス

セキュアシェル (SSH) は、複数回ログインに失敗した後でクライアント 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します。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 で Cisco Crosswork Data Gateway VM にログインするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Cisco Crosswork Data Gateway の管理 IP にネットワークアクセスできるワークステーションから、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。

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

オペレータユーザー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。

Cisco Crosswork Data Gateway VM にアクセスできない場合は、ネットワーク設定に問題があります。コンソールからネットワーク設定を確認します。正しくない場合は、Cisco Crosswork Data Gateway VM を削除し、正しいネットワーク設定で再インストールすることをお勧めします。

Crosswork Data Gateway VM からのログアウト

VM からログアウトするには、メインメニューから [1 ログアウト (1 Logout)] を選択し、**Enter** を押すか、[OK] をクリックします。

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 show-tech 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)] > [2 show-tech の実行 (2 Run show-tech)] を選択)、controller-gateway のログで理由を確認します。show-tech ログを収集する方法の詳細については、『[Cisco Crosswork Network Controller 5.0 Administration Guide](#)』の「[Collect show-tech logs from the Interactive Console](#)」のセクションを参照してください。セッションの確立または証明書に関連する問題がある場合は、インタラクティブコンソールを使用して 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。



重要 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。

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 15: インストール/登録のトラブルシューティング

問題	操作
<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 サーバーでは、初期時間は ESXi サーバーに設定されます。このため、ESXi サーバーにも 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)] > [2 show-tech の実行 (2 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 は、.tar.xz で終わるファイル拡張子で暗号化されるようになりました。</p> <p>3. 次のコマンドを実行して、show-tech ファイルを復号化します。</p> <pre>openssl enc -d -AES-256-CBC -pbkdf2 -md sha512 -iter 100000 -in <showtech file> -out <decrypted filename> -pass pass:<encrypt string></pre> <p>show-tech のログ (/opt/dg/log/controller-gateway/session.log にある session.log ファイル) に 「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)] > [1 NTP 設定 (1 Configure NTP)] に移動します。</p> <p>Cisco Crosswork サーバー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>

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)] > [2 show-tech の実行 (2 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 は、.tar.xz で終わるファイル拡張子で暗号化されるようになりました。</p> <p>3. 次のコマンドを実行して、show-tech ファイルを復号化します。</p> <pre>openssl enc -d -AES-256-CBC -pbkdf2 -md sha512 -iter 100000 -in <showtech file> -out <decrypted filename> -pass pass:<encrypt string></pre> <p>show-tech ログ (/opt/dg/log/controller-gateway/gateway.log 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)] > [7 証明書のインポート (7 Import Certificate)] 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>

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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 次のステップを使用して、証明書ファイルを再アップロードします。 <ol style="list-style-type: none"> a. 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)] > [7 証明書のインポート (7 Import Certificate)] を選択します。 b. [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。 c. 証明書ファイルの SCP URI を入力し、[OK] をクリックします。 2. 次の手順に従って Crosswork Data Gateway VM をリブートします。 <ol style="list-style-type: none"> 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。 b. [Troubleshooting] メニューから [4 Reboot VM] を選択し、[OK] をクリックします。 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>Crosswork Data Gateway がエラー状態になる</p>	<p>vCenter の場合は OVF テンプレートの vNIC 値を確認します。</p>
<p>1 つの NIC Cisco Crosswork での Crosswork Data Gateway の登録が失敗する</p>	<p>vCenter の場合は OVF テンプレートの 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>

問題	操作
Crosswork Data Gateway が拡張プロファイルの代わりに標準プロファイルを展開する	vCenter の場合は、OVF テンプレートの Deployment パラメータを確認します。Deployment パラメータが一致しないか、拡張プロファイルに存在しない場合、Crosswork Data Gateway はデフォルトで標準プロファイルを展開します。
Crosswork のアップグレード中に、一部の Crosswork Data Gateway がアップグレードまたは再登録されず、dg-manager ログに複数のエラーメッセージが記録されることがある。	Crosswork Data Gateway を再登録または再展開します。詳細については、『 Cisco Crosswork Network Controller 5.0 Administration Guide 』の「 Redeploy a Crosswork Data Gateway Instance 」のセクションと「 Reenroll Crosswork Data Gateway 」のセクションを参照してください。
以前 Crosswork にアタッチされていた Crosswork Data Gateway インスタンスが別の Crosswork バージョン 4.x または 5.0 に再アタッチされた場合、インスタンスの動作状態は、robot-astack-influxdb エラーで [低下 (Degraded)] になることがある。	<ol style="list-style-type: none"> SSH から Crosswork Data Gateway VM にログインします。 Docker のエグゼクティブコマンドを実行して、robot-astack-influxdb ポッドにアクセスします。 ポッドで、次のディレクトリに移動して削除します。 <code>/mnt/datafs/influxdb</code> 次のコマンドを使用して、サービスを再起動します。 <code>supervisorctl restart all</code>
ゲートウェイをメンテナンスモードに移行せずに Data Gateway を再展開すると、Crosswork の登録が失敗し、dg-manager および controller-gateway ログにエラーが記録される。	Data Gateway をメンテナンスモードに移行するか、ゲートウェイを手動で再登録します。詳細については、『 Cisco Crosswork Network Controller 5.0 Administration Guide 』の「 Reenroll Crosswork Data Gateway 」のセクションを参照してください。

コントローラ署名証明書ファイルのインポート

コントローラ証明書ファイルは、VM の起動後に自動的にインポートされます。次の理由により、この手順は手動で実行する必要があります。

- インストール時に [Controller Settings] で [Controller Signing Certificate File URI] が指定されませんでした。
- Cisco Crosswork がアップグレードまたは再インストールされたため、Cisco Crosswork で Crosswork Data Gateway を認証および登録する必要があります。

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。

ステップ 1 Cisco Crosswork Data Gateway VM のインタラクティブメニューから、[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。

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 ユーザーパスワード) 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 証明書が正常にインストールされたことを確認します。 [コントローラ署名証明書ファイルの表示](#) を参照してください。

コントローラ署名証明書ファイルの表示

次のステップ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。

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。