



Crosswork クラスタの管理

ここでは、次の内容について説明します。

- [クラスタ管理の概要 \(1 ページ\)](#)
- [クラスタの正常性の確認 \(2 ページ\)](#)
- [新しいクラスタノードの展開 \(3 ページ\)](#)
- [データセンターのクレデンシャルの表示および編集 \(5 ページ\)](#)
- [クラスタジョブ履歴の表示 \(5 ページ\)](#)
- [失敗したノードの再試行 \(6 ページ\)](#)
- [ノードの消去 \(6 ページ\)](#)
- [クラスタインベントリのインポート \(8 ページ\)](#)
- [クラスタインベントリのエクスポート \(8 ページ\)](#)
- [クラスタログとメトリックの収集 \(9 ページ\)](#)
- [クラスタのシャットダウン \(9 ページ\)](#)
- [クラスタシステムのリカバリ \(10 ページ\)](#)

クラスタ管理の概要

Cisco Crosswork プラットフォームはクラスタアーキテクチャを使用します。クラスタは、ノードと呼ばれる仮想マシン (VM) ホストの統合グループにプラットフォームサービスを分散します。基盤となるソフトウェアアーキテクチャは、処理負荷とトラフィック負荷をノード間で自動的かつ動的に分散します。このアーキテクチャにより、Cisco Crosswork はシステムの実際の使用方法に対応し、スケーラブルで可用性の高い拡張可能な方法で実行できます。

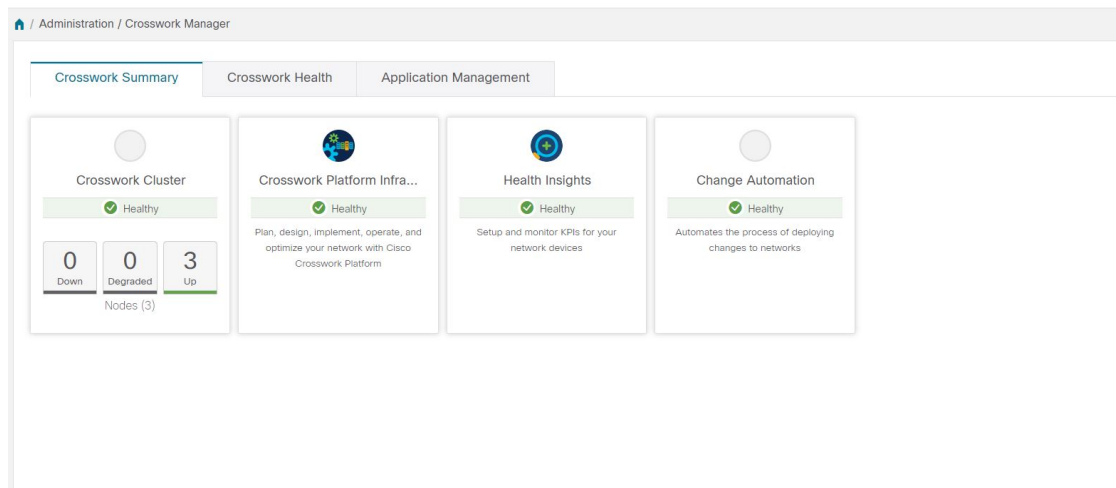
4.1 リリースでは、1つのクラスタは3つ以上のノードで構成され、すべてがハイブリッド設定で動作します。これら3つのハイブリッドノードは、すべての Cisco Crosswork の展開に必須です。より厳しいスケール要件がある場合は、最大3つのワーカーノードを追加できます。

管理者ロールに割り当てられたユーザーは、すべてのクラスタ設定およびモニタリング機能にフルアクセスできます。

クラスタの正常性の確認

[Crosswork Manager] ウィンドウを使用して、クラスタの状態を確認します。このウィンドウを表示するには、メインメニューから、[管理 (Administration)] > [Crosswork Manager] を選択します。

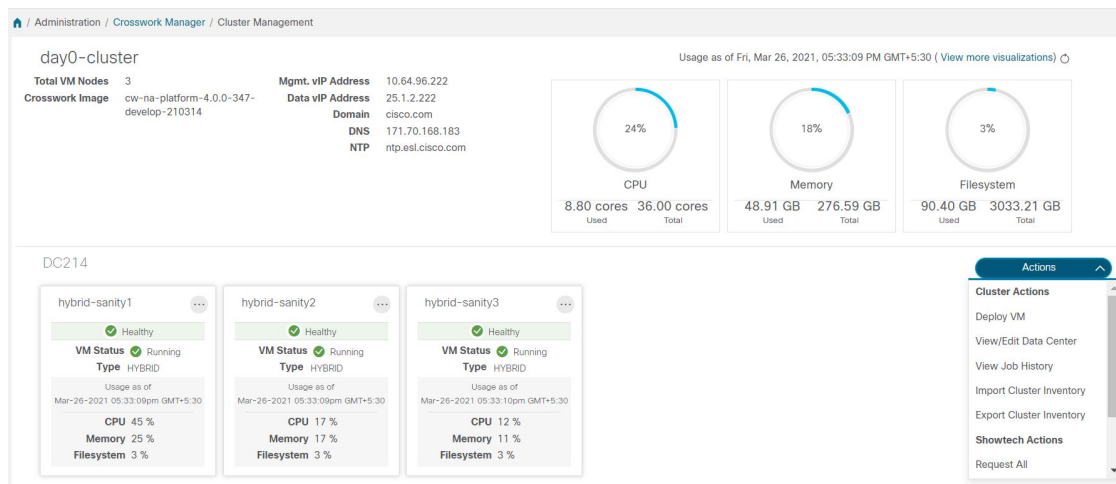
図 1: [Crosswork Manager] ウィンドウ



[Crosswork Manager] ウィンドウには、クラスタノードのステータス、プラットフォームインフラストラクチャ、およびインストールしたアプリケーションに関する概要情報が表示されます。

クラスタ内のノードの詳細については、[Crosswork の概要 (Crosswork Summary)] タブで、[Crosswork クラスタ (Crosswork Cluster)] タイルをクリックします。Cisco Crosswork には、次の図に示すような [クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウが表示されます。

図 2: [クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウ



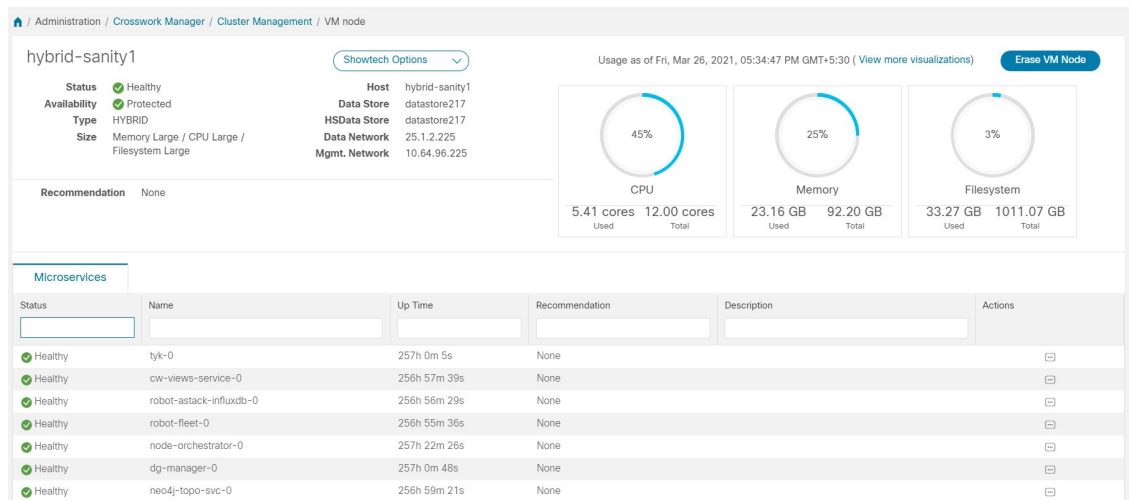
ウィンドウの上部には、クラスタが使用しているリソースの合計が表示されます。下部のセクションには、ノードごとのリソース使用率が表示され、ノードごとに個別の詳細タイルが表示されます。ウィンドウには、使用中の IP アドレス、各ノードがハイブリッドかワーカーかなど、その他の詳細が表示されます。



(注) システム機能をリアルタイムで視覚的にモニター への [その他の可視化の表示 (View more Visualizations)] リンクをクリックします。

1つのノードの詳細を表示するには、ノードのタイルで をクリックし、[詳細の表示 (View Details)] を選択します。[VM ノード (VMNode)] ウィンドウに、ノードの詳細と、ノードで実行されているマイクロサービスのリストが表示されます。

図 3: [VM ノードの詳細 (VM Node Details)] ウィンドウ



マイクロサービスを再起動するには、[アクション (Action)] で をクリックし、[再起動 (Restart)] を選択します。

[Crosswork Health] タブの使用方法については、「プラットフォームインフラストラクチャとアプリケーション正常性のモニター」を参照してください。

新しいクラスタノードの展開

クラスタインストーラが Cisco Crosswork クラスタを形成した後、要件を満たすためにさらにノードが必要になる場合があります。次に、新しいノードを展開する手順を示します。

始める前に

開始する前に、次のことを確認してください。

- 管理 IP アドレスなどの Cisco Crosswork ネットワーク設定の詳細。
- データストアやデータ VM インターフェイスの IP アドレスなど、新しいノードを展開する VMware ホストの詳細。
- 追加するノードのタイプ。クラスタには、3つ以上のハイブリッドノードと最大3つのワーカーノードを設定できます。

ステップ 1 メインメニューから、[管理 (Administration)] > [Crosswork Manager] を選択します。

ステップ 2 [Crosswork の概要 (Crosswork Summary)] タブで、[Crosswork クラスタ (Crosswork Cluster)] タイルをクリックして、[クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウを表示します。

ステップ 3 [アクション (Actions)] > [VM の展開 (Deploy VM)] を選択して、[新しい VM ノードの展開 (Deploy New VM Node)] ウィンドウを表示します。

図 4: [VM ノードの展開 (Deploy VM Node)] ウィンドウ

Deploy VM Node

Administration / Crosswork Manager / Cluster Management / Deploy New VM Node

VM Node Name*

Node Type*

Management vIP 10.64.96.222

Mgmt. Interface IP*

Data vIP 25.1.2.222

Data VM Interface IP*

Data Center DC214

Data Center Type

Host*

Data Store*

Size Large

Deploy Cancel

ステップ 4 表示されたフィールドに関連する値を入力します。

ステップ 5 [展開 (Deploy)] をクリックします。システムが VMware の新しいノードのプロビジョニングを開始します。Cisco Crosswork によって、[Crosswork Manager] ウィンドウに新しいノードのタイルが追加されます。タイルには、展開の進行状況が表示されます。

[クラスタ管理 (Cluster Management)] > [アクション (Actions)] > [ジョブ履歴の表示 (View Job History)] を選択するか、または VMware のユーザーインターフェイスからノードの展開ステータスをモニターできます。

Cisco Crosswork API を使用して VM ノードを追加した場合は、新しく追加された VM ノードタイトルをクリックし、[展開 (Deploy)] を選択して操作を完了します。

データセンターのクレデンシャルの表示および編集

VMware vCenter または Cisco CSP の管理下にあるデータセンターに Cisco Crosswork プラットフォームを展開できます。次に、データセンターのクレデンシャルを表示および編集する手順を示します。

- ステップ 1** メインメニューから、[管理 (Administration)] > [Crosswork Manager] を選択します。
- ステップ 2** [Crosswork の概要 (Crosswork Summary)] タブで、[Crosswork クラスタ (Crosswork Cluster)] タイルをクリックして、[クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウを表示します。
- ステップ 3** [アクション (Actions)] > [データセンターの表示/編集 (View/Edit Data Center)] を選択して、[データセンターの編集 (Edit Data Center)] ウィンドウを表示します。
[データセンターの編集 (Edit Data Center)] ウィンドウに、データセンターの詳細が表示されます。
- ステップ 4** [データセンターの編集 (Edit Data Center)] ウィンドウを使用して、[アクセス (Access)] フィールドに値を入力します (アドレス、ユーザー名、パスワード)。
- ステップ 5** [保存 (Save)] をクリックして、データセンター クレデンシャルの変更を保存します。

クラスタジョブ履歴の表示

[ジョブ履歴 (Job History)] ウィンドウを使用して、VM の展開やクラスタインベントリのインポートなど、クラスタジョブのステータスを追跡します。

- ステップ 1** メインメニューから、[管理 (Administration)] > [Crosswork Manager] を選択します。
- ステップ 2** [Crosswork の概要 (Crosswork Summary)] タブで、[Crosswork クラスタ (Crosswork Cluster)] タイルをクリックして、[クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウを表示します。
- ステップ 3** [アクション (Actions)] > [ジョブ履歴の表示 (View Job History)] を選択します。
[ジョブ履歴 (Job History)] ウィンドウに、クラスタジョブのリストが表示されます。[ステータス (Status)]、[ジョブ ID (Job ID)]、[VM ID]、[アクション (Action)]、および [ユーザー (Users)] のフィールドを使用して、[ジョブ (Jobs)] リストをフィルタまたはソートできます。

ステップ4 いずれかのジョブをクリックすると、右側の [ジョブの詳細 (Job Details)] パネルに表示されます。

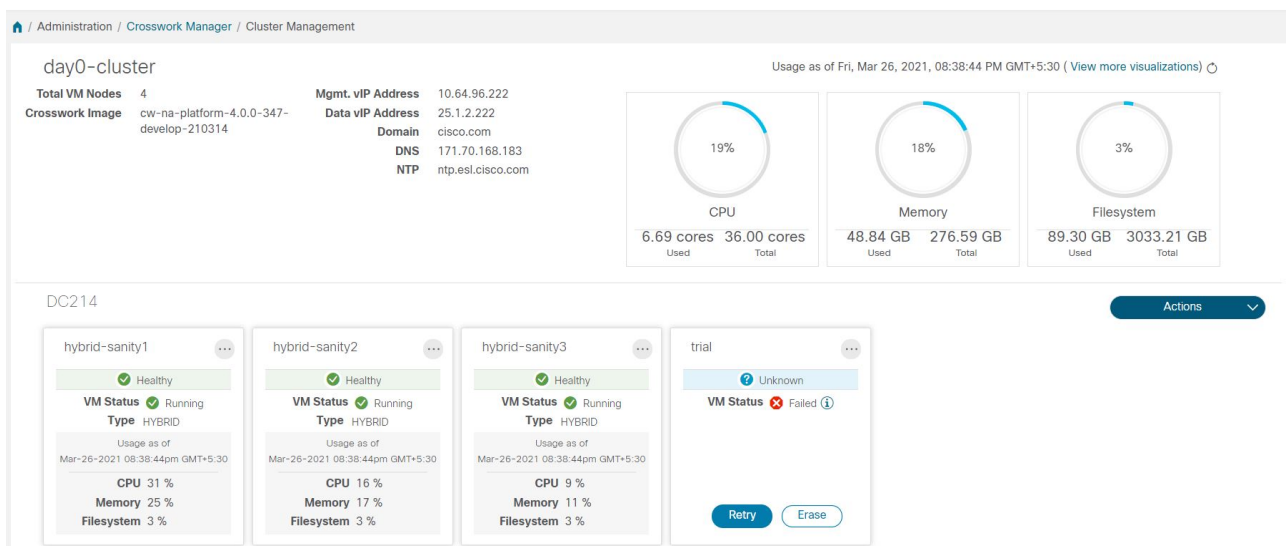
失敗したノードの再試行

情報が正しくないノードの展開は失敗する可能性があります。正しい詳細を入力した後、展開を再試行できます。

ステップ1 メインメニューから、[管理 (Administration)] > [Crosswork Manager] を選択します。

ステップ2 [Crosswork の概要 (Crosswork Summary)] タブで、[Crosswork クラスタ (Crosswork Cluster)] タイルをクリックして、[クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウを表示します。

図 5: [クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウ: VM 展開の失敗



ステップ3 失敗したノードのタイルで [再試行 (Retry)] をクリックして、[新しい VM ノードの展開 (Deploy New VM Node)] ウィンドウを表示します。

ステップ4 表示されたフィールドに修正した情報を入力します。

ステップ5 [展開 (Deploy)] をクリックします。

ノードの消去

管理者は、障害が発生したノードまたは正常なノードを Cisco Crosswork クラスタから消去 (削除) できます。ノードを消去すると、Cisco Crosswork クラスタからノード参照が削除され、ホスト VM から削除されます。

ノードを消去する手順は、ハイブリッドノードとワーカーノードで同じです。ただし、消去の回数とタイミングはそれぞれ異なります。

- システムは、3つの動作可能なハイブリッドノードを常に維持する必要があります。3つのハイブリッドノードのいずれかに障害が発生した場合は、ただちに消去します。次に、新しいハイブリッドノードを展開して交換します。
- 1〜3つのワーカーノードを設定できます。すべてを問題なく消去できますが、一度に1つずつ消去して置換することをお勧めします。
- 1つ以上のワーカーノードとアプリケーションが存在していて、1つのハイブリッドノードに障害が発生した場合は、[クラスタシステムのリカバリ \(10 ページ\)](#) で説明している「システムのクリーン再起動」の手順を試行します。

複数のハイブリッドノードに障害がある場合は、[クラスタシステムのリカバリ \(10 ページ\)](#) で説明している「再展開とリカバリ」の手順に従ってください。

- これらの手順を実行しても問題が解決しない場合は、シスコ 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。

ノードの消去は中断を伴うアクションであり、アクションが完了するまで一部のプロセスをブロックする可能性があります。中断を最小限に抑えるには、メンテナンス時間帯にのみこのアクティビティを実行してください。




警告

ワーカーノードとハイブリッドノードを削除すると、残りのノードに余分なワークロードがかかり、システムパフォーマンスに影響する可能性があります。ノードを削除する前に、シスコ 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) ハイブリッドノードまたはワーカーノードの削除中に、cw-ui ポッドが新しいノードに再配置されるため、Cisco Crosswork の UI が 1〜2 分間到達不能になることがあります。

- ステップ 1** メインメニューから、[管理 (Administration)] > [Crosswork Manager] を選択します。
- ステップ 2** [Crosswork の概要 (Crosswork Summary)] タブで、[Crosswork クラスタ (Crosswork Cluster)] タイルをクリックして、[クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウを表示します。
- ステップ 3** 削除するノードのタイルで、 をクリックし、[消去 (Erase)] を選択して [VMノードの消去 (Erase VM Node)] ダイアログボックスを表示します。
- ステップ 4** [消去 (Erase)] をもう一度クリックして、アクションを確認します。

- (注) 削除されたノードは、履歴データのためのエントリとして Grafana ダッシュボードに引き続き表示されます。

クラスタインベントリのインポート

Cisco Crosswork は、クラスタ インベントリ ファイルを使用して、クラスタ内のノードを展開または置換します。クラスタを手動でインストールした場合は、クラスタ インベントリ ファイルを手動で Cisco Crosswork にインポートする必要があります。



(注) クラスタ インベントリ ファイルのインポートは、手動でインストールしたクラスタに**必要な**操作です。「手動インストール」とは、クラスタインストーラを使用せずに作成されたクラスタを意味します。この操作を完了するまで、VM ノードを展開または削除することはできません。

- ステップ 1 メインメニューから、[管理 (Administration)] > [Crosswork Manager] を選択します。
- ステップ 2 [Crosswork の概要 (Crosswork Summary)] タブで、[Crosswork クラスタ (Crosswork Cluster)] タイルをクリックして、[クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウを表示します。
- ステップ 3 [アクション (Actions)] > [クラスタインベントリのインポート (Import Cluster Inventory)] を選択して、[クラスタインベントリのインポート (Import Cluster Inventory)] ダイアログボックスを表示します。
- ステップ 4 (オプション) [サンプルテンプレートファイルのダウンロード (Download sample template file)] をクリックしてテンプレートをダウンロードして編集します。
- ステップ 5 [参照 (Browse)] をクリックし、クラスタ インベントリ ファイルを選択します。
- ステップ 6 [インポート (Import)] をクリックして操作を完了します。

クラスタインベントリのエクスポート

クラスタ インベントリ ファイルを使用して、Cisco Crosswork クラスタをモニターおよび管理します。

- ステップ 1 メインメニューから、[管理 (Administration)] > [Crosswork Manager] を選択します。
- ステップ 2 [Crosswork の概要 (Crosswork Summary)] タブで、[Crosswork クラスタ (Crosswork Cluster)] タイルをクリックして、[クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウを表示します。
- ステップ 3 [アクション (Actions)] > [クラスタインベントリのエクスポート (Export Cluster Inventory)] を選択します。


Cisco Crosswork により、クラスタインベントリ gzip ファイルがローカルディレクトリにダウンロードされます。

クラスタログとメトリックの収集

管理者は、各クラスタコンポーネントの定期的なログとメトリックを収集することで、Cisco Crosswork クラスタのコンポーネントをモニターまたは監査できます。これらのコンポーネントには、クラスタ全体、クラスタ内の個々のノード、および各ノードで実行されているマイクロサービスが含まれます。

Cisco Crosswork は次の showtech オプションを使用してログとメトリックを提供します。

- [すべて要求 (Request All)] : ログとメトリックの両方を収集します。
- [メトリックの要求 (Request Metrics)] : メトリックのみを収集します。
- [ログの収集 (Collect Logs)] : ログのみを収集します。
- [Showtech ジョブの表示 (View Showtech Jobs)] : すべての showtech ジョブを表示します。

-
- ステップ 1** メインメニューから、[管理 (Administration)] > [Crosswork Manager] を選択します。
- ステップ 2** [Crosswork の概要 (Crosswork Summary)] タブで、[Crosswork クラスタ (Crosswork Cluster)] タイルをクリックして、[クラスタ管理 (Cluster Management)] ウィンドウを表示します。
- ステップ 3** クラスタのログとメトリックを収集するには、[アクション (Actions)] をクリックし、実行する showtech オプションを選択します。
- ステップ 4** クラスタ内の任意のノードのログとメトリックを収集するには、次の手順を実行します。
- a) ノードタイトルをクリックします。
 - b) [Showtech オプション (Showtech Options)] をクリックし、実行する操作を選択します。
- ステップ 5** VM ノードで実行されている個々のマイクロサービスのログとメトリックを収集するには、[アクション (Actions)] 列の下にある  をクリックします。次に、実行する showtech オプションを選択します。
- ステップ 6** (オプション) showtech ジョブのステータスを表示するには、[Showtech ジョブの表示 (View Showtech Jobs)] をクリックします。[Showtech 要求 (Showtech Requests)] ウィンドウに、showtech ジョブの詳細が表示されます。
-

クラスタのシャットダウン

メンテナンスモードは、Crosswork システムを一時的にシャットダウンする手段を提供します。メンテナンスモードを正常にシャットダウンします。Crosswork は、シャットダウン前にすべてのアプリケーションデータを同期します。

システムがメンテナンスモードになり、シャットダウン後に再起動するまでに数分かかることがあります。その間は、他のユーザーはログインしたり、Crosswork アプリケーションを使用しないでください。

始める前に

システムをメンテナンスモードにする予定があることを他のユーザーに通知し、ログアウトの期限を示します。メンテナンスモードをトリガーする前に、他のユーザーがログインしていないことを確認します。メンテナンスモードの操作は、一度開始するとキャンセルできません。

ステップ 1 Crosswork をメンテナンスモードにするには、次の手順を実行します。

- a) メインメニューから、[管理 (Administration)] > [設定 (Settings)] > [システム設定 (System Settings)] > [メンテナンスモード (Maintenance Mode)] を選択します。
- b) [メンテナンス (Maintenance)] スライダを右または [オン (On)] の位置にドラッグします。
- c) シャットダウンを開始しようとしていることが Crosswork によって警告されます。[続行 (Continue)] をクリックして選択内容を確認します。

システムがメンテナンスモードになるまでに数分かかる場合があります。その間は、他のユーザーはログインしたり、Crosswork アプリケーションを使用しないでください。

(注) クラスタを再起動する場合は、システムがメンテナンスモードになった後、Cisco Crosswork データベースが同期できるように 5 分間待ってから続行します。

ステップ 2 メンテナンスモードから Crosswork を再起動するには、次の手順を実行します。

- a) メインメニューから、[管理 (Administration)] > [設定 (Settings)] > [システム設定 (System Settings)] > [メンテナンスモード (Maintenance Mode)] を選択します。
- b) [メンテナンス (Maintenance)] スライダを左または [オフ (Off)] の位置にドラッグします。

システムの再起動には数分かかる場合があります。その間は、他のユーザーはログインしたり、Crosswork アプリケーションを使用しないでください。

(注) 以前にシステムをメンテナンスモードにしたときに再起動または復元を実行した場合、システムはメンテナンスモードで起動し、ポップアップウィンドウでメンテナンスモードをオフにするように求められます。プロンプトが表示されない場合 (メンテナンスモード中にシステムが再起動した場合でも)、アプリケーションが正常に機能するように、メンテナンスモードのオンとオフを切り替える必要があります。

クラスタシステムのリカバリ

システムリカバリが必要な場合

Cisco Crosswork クラスタの通常の操作中に、システム全体を回復する必要がある場合があります。これは、1 つ以上のノードの誤動作、1 つ以上のサービスまたはアプリケーションの誤動作、またはクラスタ全体のホストを破壊する災害の結果である可能性があります。

機能クラスタには、3 つ以上のハイブリッドノードが必要です。これらのハイブリッドノードは、コア Cisco Crosswork の管理、オーケストレーション、およびインフラストラクチャサー

ビスによって課される処理およびトラフィック負荷を共有します。ハイブリッドノードは可用性が高く、処理負荷をノード間とワーカーノードに自動的に再分散することができます。

クラスタは、1つのハイブリッドノードの再起動（グレースフルまたはアンングレースフル）を許容できます。ハイブリッドノードの再起動中もシステムは機能しますが、可用性の観点からは低下します。システムは、ワーカーノードにかなり多数の障害が発生しても許容できますが、ワーカーノードが復元されるまで、システムの可用性は低下します。

Cisco Crosswork は、ノード、アプリケーション、またはサービスが誤動作するとアラームを生成します。システム障害が発生している場合は、まずアラームを調べます。次に、アラームで識別された個々のノード、アプリケーション、またはサービスの正常性を確認します。[クラスタの正常性の確認（2 ページ）](#)に記載されている機能を使用して、問題の発生源をドリルダウンし、サービス障害であることが判明した場合は、問題のあるサービスを再起動できます。

1つのハイブリッドノードに障害が発生したことを示すか、または1つのハイブリッドノードと1つ以上のワーカーノードに障害が発生したことを示すアラームが表示された場合は、障害が発生したノードの再起動または交換（消去してから再度追加）を試みます。それでも問題が解決しない場合は、システムのクリーンリブートを実行することを検討してください。

2つ以上のハイブリッドノードの損失は二重障害になります。障害が発生したハイブリッドノードを交換または再起動しても、システムが正しく回復する保証はありません。また、システム全体が劣化し、思わしくない状態になっている場合もあります。このような状態の場合は、新しいクラスタを展開した後、古いクラスタから取得した最新のバックアップを使用してシステム全体を回復できます。

次の2つの項では、それぞれの場合に実行する手順について説明します。

Cisco CSP 5000 を使用して Cisco Crosswork ノードをインスタンス化した場合、両方のケースでのプロセスは VMware のプロセスと同様です。「<https://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/cloud-services-platform-5000/series.html#~tab-documents>」の CSP 5000 のマニュアルを参照してください。

システムのクリーンリブート（VMware）

システムのクリーンリブートを実行するには、次の手順を実行します。

1. 各ノードをホストしている VM の電源を切ります。
 1. VMware vSphere Web クライアントにログインします。
 2. [ナビゲータ (Navigator)] ペインで、シャットダウンする VM を右クリックします。
 3. [電源 (Power)] > [電源オフ (Power Off)] を選択します。
 4. VM のステータスが [オフ (Off)] に変わるまで待ちます。
2. 残りのすべての VM が確実にシャットダウンするまで、手順 1 を各 VM に繰り返します。
3. 最初のハイブリッドノードをホストする VM の電源を入れます。
 1. [ナビゲータ (Navigator)] ペインで、電源をオンにする VM を右クリックします。
 2. [電源 (Power)] > [電源オン (Power Up)] を選択します。

3. VM のステータスが [オン (On)] に変わるまで待ち、さらに 30 秒待ってから続行します。
4. 残りの各ハイブリッドノードに対して手順 3 を繰り返し、再起動を 30 秒ずらして続行します。その後、各ワーカーノードで続行し、再起動を 30 秒ずらします。

再展開と復元 (VMware)

バックアップからシステムを再展開して回復するには、次の手順を実行します。この方法では、リカバリが必要になる前にシステムのバックアップを定期的に行っていることを前提としています。バックアップの実行方法については、「[Cisco Crosswork のバックアップと復元の管理](#)」を参照してください。

1. 各ノードをホストしている VM の電源を切ります。
 1. VMware vSphere Web クライアントにログインします。
 2. [ナビゲータ (Navigator)] ペインで、シャットダウンする VM を右クリックします。
 3. [電源 (Power)] > [電源オフ (Power Off)] を選択します。
 4. VM のステータスが [オフ (Off)] に変わるまで待ちます。
 5. 必要に応じて、クラスタ内の残りのノードでこれらの手順を繰り返します。
2. すべての VM の電源がオフになったら、次の手順を実行して削除します。
 1. VMware vSphere Web クライアントの [ナビゲータ (Navigator)] ペインで、削除する VM を右クリックします。
 2. [ディスクから削除 (Delete from Disk)] を選択します。
 3. VM のステータスが [削除済み (Deleted)] に変わるまで待ちます。
 4. 必要に応じて、クラスタ内の残りの VM ノードに対してこれらの手順を繰り返します。
3. 『Cisco Crosswork Platform 4.1 and Applications Installation Guide』の説明に従って、新しい Cisco Crosswork クラスタを展開します。
4. [災害後の復元](#)の説明に従って、新しく展開したクラスタのシステム状態を回復します。