

Linux 用 vRealize Operations Manager インストールおよび構成ガイド

vRealize Operations Manager 6.5

このドキュメントは新しいエディションに置き換わるまで、ここで書いてある各製品と後続のすべてのバージョンをサポートします。このドキュメントの最新版をチェックするには、<http://www.vmware.com/jp/support/pubs> を参照してください。

JA-002405-00

vmware[®]

最新の技術ドキュメントは VMware の Web サイト (<http://www.vmware.com/jp/support/>) にあります
VMware の Web サイトでは最新の製品アップデートも提供されています。

このドキュメントに関するご意見およびご感想がある場合は、docfeedback@vmware.com までお送りください。

Copyright © 2017 VMware, Inc. 無断転載を禁ず。著作権および商標情報。

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware株式会社
105-0013 東京都港区浜松町 1-30-5
浜松町スクエア 13F
www.vmware.com/jp

目次

Linux 用のインストールおよび構成について	5
1 インストールについて	7
インストールの概要	8
vRealize Operations Manager インストールのワークフロー	8
vRealize Operations Manager クラスタのサイジング	9
vRealize Operations Manager Linux ノードへのデータ ディスク容量の追加	9
環境の複雑さ	10
vRealize Operations Manager クラスタ ノードについて	12
vRealize Operations Manager リモート コレクタ ノードについて	13
vRealize Operations Manager の高可用性について	13
2 インストールの準備	15
vRealize Operations Manager のプラットフォームの要件	15
vRealize Operations Manager プラットフォーム要件 (Linux の場合)	15
要件	17
vRealize Operations Manager での IPv6 の使用	17
クラスタ要件	18
3 vRealize Operations Manager のインストール	23
vRealize Operations Manager の展開	23
インストーラを使用した vRealize Operations ノードの作成	23
インストールのタイプ	25
新しいユーザーの vRealize Operations Manager のインストール	26
管理者としての vRealize Operations Manager のインストール	28
vRealize Operations Manager の既存インストールの拡張	29
4 ノードの追加によるクラスタ サイズの変更	33
vRealize Operations Manager リモート コレクタ ノードの追加によるデータ収集の増加	34
リモート コレクタ ノードを作成するためのセットアップ ウィザードの実行	34
vRealize Operations Manager への高可用性の追加	35
マスター レプリカ ノードを追加するためのセットアップ ウィザードの実行	35
vRealize Operations Manager のクラスタとノードの保守	36
クラスタ管理	38
5 vRealize Operations Manager のインストール後の考慮事項	41
vRealize Operations Manager へのログインについて	41
vRealize Operations Manager の新規インストールについて	42
ログインおよび新規インストールの続行	42

6 更新、移行、およびリストア 45

ソフトウェア アップデート PAK ファイルの入手 45

更新の一部としてのスナップショット作成 46

カスタマイズ コンテンツの保存方法 46

バックアップとリストア 47

vRealize Operations Manager ソフトウェアの更新 47

ソフトウェアのアップデートのインストール 48

管理インターフェイスからの vRealize Operations Manager ソフトウェア アップデートのインストール 49

このバージョンへの vCenter Operations Manager デプロイの移行 50

7 アンインストール 51

Linux からのアンインストール 51

インデックス 53

Linux 用のインストールおよび構成について

『Linux 用 vRealize Operations Manager インストールおよび構成ガイド』には、Linux オペレーティングシステムへの VMware vRealize Operations Manager のインストール、および vRealize Operations Manager クラスタの作成および構成方法についての情報が記載されています。

vRealize Operations Manager のインストール プロセスでは、各クラスタ ノードで vRealize Operations Manager Enterprise インストーラを実行し、製品にアクセスしてアプリケーションの設定を完了します。

対象者

この情報は、Linux マシンに vRealize Operations Manager をインストールして構成するユーザーを対象としています。記載されている情報は、Linux のシステム管理者としての経験があり、エンタープライズ管理アプリケーションおよびデータ センターの運用に詳しい方を対象としています。

VMware の技術ドキュメントの用語集

VMware の技術ドキュメントには、新しい用語などを集約した用語集があります。当社の技術ドキュメントで使用される用語の定義については、<http://www.vmware.com/support/pubs> をご覧ください。

インストールについて

vRealize Operations Manager をインストールするときに、vRealize Operations Manager の監視対象になったことのない環境に製品をインストールすることができます。また、移行を行い、以前のバージョンの vRealize Operations Manager によって監視されている環境を取得し、vRealize Operations Manager の新しいコピーでその環境を監視できるようにすることも可能です。

移行は、インストール時に行うか、vRealize Operations Manager のコピーが本番環境で使用されるようになるまで延期することができます。言い換えると、vRealize Operations Manager を実行して新しい環境を監視するとともに、いつでも、以前の vRealize Operations Manager によって監視されていた環境を追加することができます。

この章では次のトピックについて説明します。

- [インストールの概要 \(P. 8\)](#)
- [vRealize Operations Manager インストールのワークフロー \(P. 8\)](#)
- [vRealize Operations Manager クラスターのサイジング \(P. 9\)](#)
- [環境の複雑さ \(P. 10\)](#)
- [vRealize Operations Manager クラスター ノードについて \(P. 12\)](#)
- [vRealize Operations Manager リモートコレクタ ノードについて \(P. 13\)](#)
- [vRealize Operations Manager の高可用性について \(P. 13\)](#)

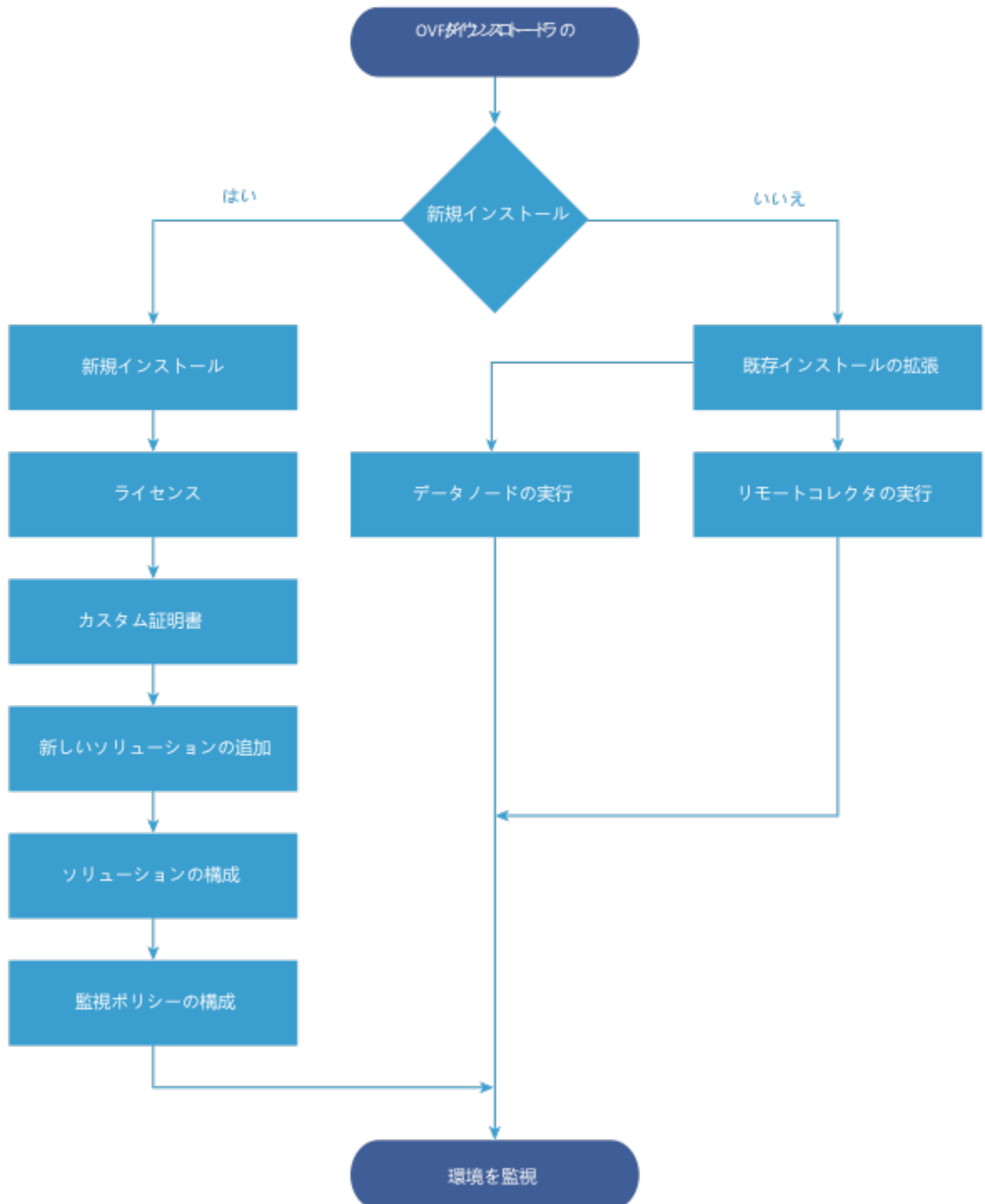
インストールの概要

vRealize Operations Manager のインストールを準備するには、環境を評価して、製品の使用方法に応じて十分な vRealize Operations Manager クラスタを導入できるようにします。

vRealize Operations Manager インストールのワークフロー

vRealize Operations Manager 仮想アプライアンスのインストールを行うには、クラスタ ノードごとに 1 回 vRealize Operations Manager OVF またはインストーラをデプロイし、ロールに従って製品にアクセスしてクラスタ ノードをセットアップし、ログインしてインストールを構成します。

図 1-1. vRealize Operations Manager のインストール アーキテクチャ



vRealize Operations Manager クラスタのサイジング

vRealize Operations Manager に必要なリソースは、監視と分析する環境の大きさ、収集するメトリックの数、データを保存する必要がある期間などによって変化します。

特定の環境のニーズを満たす CPU 要件、メモリ要件、ディスク要件を概括的に推測するのは困難です。収集されるオブジェクトの数と種類（インストールされているアダプタの数と種類を含む）、HA の存在、データ保持の期間、対象となる特定のデータ ポイント（シンptom、変更など）の量など、可変要素は多数あります。

VMware は、サイズ計算を調整して複数バージョンの vRealize Operations Manager の使用データおよび変更に対応できるようにするために、vRealize Operations Manager のサイズ情報を予想して、ナレッジ ベース記事を維持発展させていきます。

[ナレッジ ベース記事 2093783](#)

ナレッジ ベース記事には、全体的な最大データが示されているほか、監視を予定しているオブジェクトとメトリックの数を入力できる計算シートがリンクされています。数を取得する手段として、vRealize Operations Manager 自体を利用する以下の高度な方法を採用するユーザーもいます。

- 1 このガイドに目を通して vRealize Operations Manager ノードのデプロイと構成の方法を理解する。
- 2 一時的な vRealize Operations Manager ノードをデプロイする。
- 3 1 つ以上のアダプタを構成し、この一時ノードが夜通し収集できるようにする。
- 4 一時ノード上の [クラスタ管理] ページにアクセスする。
- 5 このページの下部にある [アダプタ インスタンス] リストを参考として使用し、[ナレッジ ベース記事 2093783](#) から入手した適切なサイジング用のスプレッドシートにさまざまなアダプタ タイプのオブジェクト合計とメトリック合計を入力します。
- 6 スプレッドシートにあるサイジングについての推奨に基づいて vRealize Operations Manager クラスタをデプロイします。一時ノードにリソースとデータ ノードを追加するか、または初めからやり直すことによって、クラスタを構築できます。

アダプタが多数存在する場合は、必要に応じて、必要な合計になるまで一時ノードで処理をリセットして繰り返します。一時ノードには、通常、大規模エンタープライズからのすべての接続を同時に実行するだけの十分なキャパシティがありません。

別のサイジング方法として、自己監視を利用することもできます。クラスタのデプロイは最善の推測に基づいて行います。ただし、キャパシティがしきい値を下回るときにクラスタにノードまたはディスクを追加する時間が十分にとれるアラートを作成する必要があります。このほか、しきい値に達した時点で電子メール通知を作成することもできます。

vRealize Operations Manager Linux ノードへのデータ ディスク容量の追加

収集したデータを格納できる空き容量がなくなった場合には、vRealize Operations Manager Linux ノードにデータ ディスク容量を追加します。

次の例は、Linux システムの場合です。

開始する前に

分析クラスタ ノードのディスク サイズをメモします。ディスクを追加する場合は、分析クラスタ ノードにわたって均一のサイズを維持する必要があります。

手順

- 1 新しいディスクをシステムに追加し、必要に応じてディスクをパーティション化し、フォーマットします。
- 2 vRealize Operations Manager 管理インターフェイスを使用して、クラスタをオフラインにします。
- 3 `vmware-casa` サービスを停止します。
- 4 `/storage/db` のコンテンツを新しいディスク上のディレクトリに移動します。

- 5 新しいディレクトリから `/storage/db` へのシンボリック リンクを作成します。これにより、`/storage/db` が新しいディスクを参照するようになります。
- 6 `vmware-casa` サービスを開始します。
- 7 クラスタをオンラインにします。

環境の複雑さ

vRealize Operations Manager を展開するときには監視対象のオブジェクトの数と性質が複雑になることがあり、この場合はプロフェッショナル サービス契約を推奨します。

複雑性レベル

システムの観点で見ると、すべての企業には異なるシステムがあり、人員配置の経験レベルも異なります。以下の表に、自身が複雑性の尺度のどこに位置しているかを判断することに役立つ、色分けしたガイドを示します。

■ 緑

インストールに含まれている条件は、ほとんどのユーザーが理解できて、補助なしに作業ができるものだけです。展開を続行してください。

■ 黄色

インストールには、ユーザーの経験レベルによっては、展開の支援が妥当と考えられる条件が含まれます。続行する前に、担当者に相談して、プロフェッショナル サービスの使用を検討してください。

■ 赤

インストールには、プロフェッショナル サービス契約を強く推奨する条件が含まれています。続行する前に、担当者に相談して、プロフェッショナル サービスの使用を検討してください。

これらの色分けされたレベルは、厳格なルールではありません。vRealize Operations Manager の展開時には、製品の経験を考慮する必要がありますが、vRealize Operations Manager を使用するにつれて、またプロフェッショナル サービスと連携することで、製品の経験を積むことができます。

表 1-1. 複雑性に影響する展開条件

複雑性レベル	現在または新規の展開条件	補足事項
緑	1 つの vRealize Operations Manager デプロイのみを実行しています。	通常、1 つだけのインスタンスは vRealize Operations Manager での作成が容易です。
緑	展開には、 VMware Solutions Exchange Web サイトの互換性ガイドでは緑にリストされる管理パックが含まれています。	互換性ガイドには、vRealize Operations Manager のサポート対象の管理パックが、互換性がある 5.x の管理パックか、このリリースのために設計された新しい管理パックかが示されています。場合によっては、両方の管理パックが機能しても結果は異なることがあります。いずれにせよ、関連付けられたデータ、ダッシュボード、アラートなどが期待どおりに表示されるよう、ユーザーには構成を調整するための支援が必要な場合があります。 ソリューション、管理パック、アダプタ、およびプラグインという用語は、ほとんど区別せずに使用されていることに注意してください。
黄色	vRealize Operations Manager の複数のインスタンスを実行しています。	複数のインスタンスは、通常、拡張や演算子の使用パターンに対処するために使用されません。

表 1-1. 複雑性に影響する展開条件 (続き)

複雑性レベル	現在または新規の展開条件	補足事項
黄色	展開には、VMware Solutions Exchange Web サイトの互換性ガイドでは黄色にリストされる管理パックが含まれています。	互換性ガイドには、vRealize Operations Manager のサポート対象の管理パックが、互換性がある 5.x の管理パックか、このリリースのために設計された新しい管理パックかが示されています。場合によっては、両方の管理パックが機能しても結果は異なることがあります。いずれにせよ、関連付けられたデータ、ダッシュボード、アラートなどが期待どおりに表示されるよう、ユーザーには構成を調整するための支援が必要な場合があります。
黄色	vRealize Operations Manager リモートコレクタ ノードを展開しています。	リモート コレクタ ノードはデータを収集しますが、データの保存と処理は分析クラスタに任せます。
黄色	複数ノードの vRealize Operations Manager クラスタを展開しています。	複数ノードは、通常、vRealize Operations Manager の監視機能をスケールアウトするために使用されます。
黄色	新しい vRealize Operations Manager インスタンスには、Linux ベースの展開が含まれます。	Linux の展開は、vApp の展開ほど一般的ではなく、多くの場合、特別な考慮が必要になります。
黄色	vRealize Operations Manager インスタンスは、高可用性 (HA) を使用します。	高可用性とそのノードフェイルオーバー機能は、複数ノードの独特な機能で、理解する際にさらに支援を必要とする場合があります。
黄色	vRealize Operations Manager の新機能や変更された機能および環境内でのそれらの使用法を理解するうえで支援が必要です。	vRealize Operations Manager は、ポリシー、アラート、コンプライアンス、カスタムレポート、パッジなどの領域が vCenter Operations Manager とは異なっています。さらに、vRealize Operations Manager は 1 つの統合されたインターフェイスを使用します。
赤	複数の vRealize Operations Manager インスタンスを実行し、そのうちの少なくとも 1 つには仮想デスクトップインフラストラクチャ (VDI) が含まれています。	複数のインスタンスは、通常、拡張や演算子の使用パターンに対処するために使用されます。そうでない場合は、個別の VDI (V4V 監視) と非 VDI インスタンスが必要です。
赤	展開には、VMware Solutions Exchange Web サイトの互換性ガイドでは赤にリストされる管理パックが含まれています。	互換性ガイドには、vRealize Operations Manager のサポート対象の管理パックが、互換性がある 5.x の管理パックか、このリリースのために設計された新しい管理パックかが示されています。場合によっては、両方の管理パックが機能しても結果は異なることがあります。いずれにせよ、関連付けられたデータ、ダッシュボード、アラートなどが期待どおりに表示されるよう、ユーザーには構成を調整するための支援が必要な場合があります。
赤	複数の vRealize Operations Manager クラスタを展開しています。	複数のクラスタは、通常、業務や機能を分離するために使用されます。

表 1-1. 複雑性に影響する展開条件 (続き)

複雑性レベル	現在または新規の展開条件	補足事項
赤	現在の vRealize Operations Manager デプロイをインストールするには、プロフェッショナル サービス契約が必要です。	お使いの環境が、以前のバージョンでプロフェッショナル サービス契約を正当化するのに十分複雑だった場合は、同じ条件が引き続き適用され、このバージョンにも同様の契約が保証される可能性があります。
赤	プロフェッショナル サービスによって vRealize Operations Manager デプロイがカスタマイズされました。カスタマイズの例には、特殊な統合、スクリプティング、非標準の構成、複数レベルのアラート、カスタム レポートなどが含まれます。	お使いの環境が、以前のバージョンでプロフェッショナル サービス契約を正当化するのに十分複雑だった場合は、同じ条件が引き続き適用され、このバージョンにも同様の契約が保証される可能性があります。

vRealize Operations Manager クラスタ ノードについて

すべての vRealize Operations Manager クラスタは、マスター ノード、高可用性のためのオプションのレプリカ ノード、オプションのデータ ノード、およびオプションのリモート コレクタ ノードで構成されます。

vRealize Operations Manager をインストールする場合、vRealize Operations Manager vApp デプロイまたは Linux インストーラを使用して、ロールなしのノードを作成します。ノードが作成され、名前と IP アドレスが取得された後、管理インターフェイスを使用して、ロールに従ってそれらを構成できます。

ロールなしのノードは、一度にまとめて作成したり、必要に応じて作成したりできます。一般に、環境が大きくなるにつれてノードを必要に応じて追加し、vRealize Operations Manager をスケール アウトして環境を監視します。

vRealize Operations Manager 分析クラスタは次のノード タイプで構成されます。

マスター ノード	vRealize Operations Manager の必須の初期ノードです。他のノードはすべてマスター ノードにより管理されます。 単一ノード インストールでは、マスター ノードが自身を管理し、自身にアダプタがインストールされ、すべてのデータ収集および分析を行います。
データ ノード	大規模なデプロイでは、追加のデータ ノードにアダプタがインストールされ、収集および分析を行います。 大規模なデプロイでは通常、データ ノードにのみアダプタがあり、マスター ノードおよびレプリカ ノードのリソースはクラスタ管理専用になります。
レプリカ ノード	vRealize Operations Manager の高可用性 (HA) を有効にするには、クラスタのデータ ノードをマスター ノードのレプリカに変換する必要があります。

次のノード タイプは vRealize Operations Manager クラスタのメンバーですが、分析クラスタの一部ではありません。

リモート コレクタ ノード	分散展開では、ファイアウォールの操作、リモート データ ソースとのやりとり、データ センター間の帯域幅の低減、または vRealize Operations Manager 分析クラスタ上の負荷の低減を行うことができるリモート コレクタ ノードが必要になる場合があります。リモート コレクタは、インベントリ用のオブジェクトの収集のみを行います。データを保管したり、分析を実行したりしません。また、リモート コレクタ ノードは、クラスタの残りのノードとは異なるオペレーティング システムにインストールすることもできます。
----------------------	---

vRealize Operations Manager リモート コレクタ ノードについて

リモート コレクタ ノードは追加のクラスタ ノードです。これにより、vRealize Operations Manager はインベントリに、より多くのオブジェクトを収集して監視することができます。データ ノードと異なり、リモート コレクタ ノードは vRealize Operations Manager のコレクタ ロールを含むのみであり、データを保管したり、分析機能を実行したりしません。

通常、リモート コレクタ ノードは、ファイアウォールの操作、データセンター間の帯域幅の低減、リモート データ ソースへの接続、または vRealize Operations Manager 分析クラスタ上の負荷の低減を行うことを目的としてデプロイされます。

リモート コレクタは、ネットワークに問題がある間はデータをバッファしません。リモート コレクタと分析クラスタ間の接続が失われた場合、リモート コレクタはその間に発生したデータ ポイントを格納しません。その後接続が回復すると、vRealize Operations Manager は接続喪失時の関連イベントを監視または分析に遡及的には組み入れません。

リモート コレクタ ノードを追加するには、1 つ以上のマスター ノードが必要です。

vRealize Operations Manager の高可用性について

vRealize Operations Manager では、高可用性 (HA) がサポートされています。HA により vRealize Operations Manager マスター ノードのレプリカが作成され、分析クラスタをノードの喪失から保護します。

HA により、マスター ノードで保管されているデータの 100% がレプリカノードで常にバックアップされます。HA を有効にするには、マスター ノードに加えて、少なくとも 1 つのデータ ノードがデプロイされている必要があります。

- HA は、ディザスタ リカバリのメカニズムではありません。HA により、分析クラスタは 1 つのノードのみの喪失から保護され、1 つの喪失のみがサポートされるため、ノードの分離や障害ゾーンの構築の試行に際して複数の vSphere クラスタ間でノードを共有できません。
- HA が有効である場合、何らかの理由でマスターに障害が発生した場合に、レプリカはマスターが提供するすべての機能を引き継ぐことができます。マスターに障害が発生すると、レプリカへのフェイルオーバーが自動的に行われ、操作とデータ収集の再開までに 2～3 分の vRealize Operations Manager ダウンタイムのみを要します。

マスター ノードの問題でフェイルオーバーが発生すると、レプリカ ノードがマスター ノードになり、クラスタはデグレード モードで実行します。デグレード モードから脱するには、次のいずれかの手順を実行してください。

- マスター ノードに関わる問題を修正して、HA モードに戻ります。マスター ノードは、HA 有効クラスタから抜けると、手動での介入なしではクラスタに再参加しません。したがって、ダウンしたノードで vRealize Operations 分析プロセスを再起動して、ノードの役割をレプリカに変更し、クラスタに再参加します。
- 1 つのデータ ノードを新しいレプリカ ノードに変換して、障害が発生した古いマスター ノードを削除します。削除されたマスター ノードは、修理して vRealize Operations Manager に再度追加することはできません。
- HA を無効にして非 HA 動作に変更し、障害が発生した古いマスター ノードを削除します。削除されたマスター ノードは、修理して vRealize Operations Manager に再度追加することはできません。
- 管理インターフェイスで、HA レプリカ ノードが引き継がれて新しいマスター ノードになった後、以前のオフラインのマスター ノードをクラスタから削除できません。さらに、以前のノードが引き続きマスター ノードとしてリストされます。表示を更新してノードの削除を有効にするには、ブラウザを更新します。
- HA が有効である場合、1 つのデータ ノードが失われても、データを失うことなくクラスタを継続できます。ただし、HA では、どのような場合でも同時に 1 つのノードの喪失のみが保護されるため、データ ノードとマスター/レプリカ ノードの同時喪失、または 2 つ以上のデータ ノードの喪失はサポートされません。その代わりに、vRealize Operations Manager の HA では、アプリケーション レベルの可用性を確保するための追加のアプリケーション レベルのデータ保護が提供されます。

- HA が有効である場合、vRealize Operations Manager のキャパシティおよび処理能力は半分に低減されます。これは、HA によりクラスタ全体のデータの冗長コピーが作成され、マスター ノードのレプリカ バックアップも作成されるためです。vRealize Operations Manager クラスタ ノードの数およびサイズを計画する際は、HA を使用する可能性についても考慮してください。[[vRealize Operations Manager クラスタのサイジング \(P. 9\)](#)] を参照してください。
- HA を有効化する場合、分析クラスタ ノードを個別のホスト上で展開し、冗長性と分離を確保してください。ノードを vSphere クラスタ内の特定のホスト上に保持する非アフィニティ ルールを使用する方法があります。

ノードが分離された状態で維持できない場合、HA を有効にするべきではありません。ホストに障害が発生すると、1 つ以上のノードが失われます。これはサポートされず、vRealize Operations Manager 全体が使用不可能になります。

逆もまた真です。HA を使用しない場合、複数のノードを同じホスト上で保持でき、この場合も上記と同様です。HA を使用しない場合、1 つでもノードが失われると vRealize Operations Manager 全体が使用不可能になります。
- データ ノードをパワーオフして、仮想マシンのネットワーク設定を変更すると、データ ノードの IP アドレスが影響を受けます。その時点で、HA クラスタにアクセスできなくなり、すべてのノードがステータス「Analytics を待機しています」になります。固定 IP アドレスを使用していることを確認してください。
- 1 つ以上の vCenter アダプタを持ち、HA 有効クラスタからデータを収集するように構成したノードを削除すると、そのノードに関連した vCenter アダプタは収集を停止します。ノードを削除する前に、別のノードに接続するようにアダプタ構成を変更してください。
- 管理ユーザー インターフェイスに表示されるリソース キャッシュ カウントは、アクティブ オブジェクトのみの合計ですが、インベントリ エクスプローラにはすべてのオブジェクトが表示されます。このため、HA 有効クラスタからノードを削除して、vCenter アダプタでデータ収集と各ノードの再調整をできるようにすると、インベントリ エクスプローラには、管理ユーザー インターフェイスの表示とは異なるオブジェクト数が表示されます。



高可用性用のレプリカ ノードの作成 (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_create_replica_node_ha)

インストールの準備

インストールの準備では、こうしたベスト プラクティス、プラットフォーム、およびクラスタの要件について確認します。この章では次のトピックについて説明します。

- [vRealize Operations Manager のプラットフォームの要件 \(P. 15\)](#)
- [要件 \(P. 17\)](#)

vRealize Operations Manager のプラットフォームの要件

vRealize Operations Manager を任意のプラットフォームにインストールする場合は、次のハードウェアとソフトウェアが必要です。

vRealize Operations Manager プラットフォーム要件 (Linux の場合)

vRealize Operations Manager を Linux 上にインストールする場合は、次のハードウェアとソフトウェアが必要です。

CPU およびメモリの要件

vRealize Operations Manager をインストールするためには、次の CPU とメモリが搭載されている必要があります。

表 2-1. vRealize Operations Manager Linux 仮想 CPU およびメモリの要件

ノード サイズ	仮想 CPU とメモリ
小	4 vCPU
	16GB vRAM
中程度	8 vCPU
	32 GB vRAM
大	16 vCPU
	48 GB vRAM
標準のリモート コレクタ	2 vCPU
	4 GB vRAM
大きなリモート コレクタ	4 vCPU
	16GB vRAM

ディスク要件

vRealize Operations Manager のためのディスク領域は、正常にインストールするためにアプリケーションがどれだけ領域を必要とするかによってのみ決まるわけではありません。他に、データ収集要件や保持要件も考慮する必要があります (これらの要件はサイトによって異なる可能性がある)。

[[vRealize Operations Manager クラスタのサイジング \(P. 9\)](#)] を参照してください。

新しいシングルノード クラスタのデフォルトのディスク要件は 250 GB です。このため、ディスク キャパシティ不足を防ぐには、たとえば自分監視に vRealize Operations Manager を使用し、必要に応じてディスクまたはデータ ノードを追加するという方法をとることができます。

ソフトウェア バージョン要件

vRealize Operations Manager をインストールするためには、次の Linux バージョンが使用されている必要があります。

- バージョン 6.5 以降の Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6

vRealize Operations Manager に必要な Linux パッケージ

vRealize Operations Manager の製品インストーラを実行する前に、特定の Linux パッケージがインストールされている必要があります。また、vRealize Operations Manager によりインストールされる追加パッケージもあります。

必要な Linux パッケージ

vRealize Operations Manager インストーラを実行する前に、次のパッケージが存在している必要があります。さらに、パッケージが Linux のデフォルトである場合、インストール後もそのパッケージを削除しないようにする必要があります。

- bash
- chkconfig
- coreutils
- db4
- expat
- glibc
- initscripts
- libaio
- libselinux
- libstdc++
- libuuid
- mailcap
- openldap
- pcre
- python
- sudo
- redhat-logos
- rpm-libs
- shadow-utils
- zlib

vRealize Operations Manager がインストールするパッケージ

vRealize Operations Manager は次のパッケージの独自コピーをインストールします。

- apr
- apr-util

- apr-util-ldap
- httpd
- httpd-tools
- mod_ssl
- openssl
- python
- VMware-Postgres-libs
- VMware-Postgres-osslibs
- VMware-Postgres-osslibs-server
- VMware-Postgres-server

要件

vRealize Operations Manager でノードを作成する場合、重要な要件について確認する必要があります。

vRealize Operations Manager での IPv6 の使用

vRealize Operations Manager では、将来的に IPv4 から置き換わることになるネットワーク アドレス指定規則である Internet Protocol version 6 (IPv6) をサポートしています。vRealize Operations Manager で IPv6 を使用するには、いくつかの制約を守る必要があります。

IPv6 の使用

- リモート コレクタを含めたすべての vRealize Operations Manager クラスタ ノードが IPv6 アドレスを持つ必要があります。IPv6 と IPv4 の混在はできません。
- リモート コレクタを含めたすべての vRealize Operations Manager クラスタ ノードが vApp または Linux ベースであることが必要です。
- グローバル IPv6 アドレスのみを使用してください。リンクローカル アドレスはサポートされません。
- DHCP を使用しているノードがある場合は、DHCP サーバが IPv6 をサポートするよう構成されていることが必要です。
- DHCP がサポートされるのはデータ ノードとリモート コレクタのみです。マスタ ノードとレプリカ ノードには引き続き固定アドレスが必要です。また、IPv4 についても同様です。
- DNS サーバが IPv6 をサポートするよう構成されていることが必要です。
- ノードをクラスタに追加する場合は、マスタ ノードの IPv6 アドレスを必ず入力してください。
- VMware vCenter インスタンスを vRealize Operations Manager 内で登録する場合、vCenter も IPv6 を使用している場合は、VMware vCenter Server システムの IPv6 アドレスを角括弧で囲ってください。

例：[2015:0db8:85a3:0042:1000:8a2e:0360:7334]

vRealize Operations Manager が IPv6 を使用している場合でも、vCenter Server が引き続き IPv4 アドレスを持っている可能性があることにご注意ください。その場合、vRealize Operations Manager に角括弧は不要です。

- IPv4 と IPv6 をともにサポートする環境へ Endpoint Operations Management エージェントを登録することはできません。登録を試みると、次のメッセージが表示されます。

「Connection failed.Server may be down (or wrong IP/port were used).Waiting for 10 seconds before retrying.」

クラスタ要件

vRealize Operations Manager を構成するクラスタ ノードを作成する場合、適合する必要がある一般的な要件があります。

一般的な vRealize Operations Manager クラスタ ノードの要件

それぞれの環境でノードを作成する場合、従う必要がある一般的な要件がいくつかあります。

一般的な要件

- vRealize Operations Manager のバージョン。すべてのノードが同じ vRealize Operations Manager バージョンを実行する必要があります。
たとえば、バージョン 6.1 のデータ ノードを vRealize Operations Manager 6.2 ノードのクラスタに追加することはできません。
- 分析クラスタのデプロイ タイプ分析クラスタでは、すべてのノードが同じ種類のデプロイ (vApp または Linux) である必要があります。
同じ分析クラスタ内に vApp、Linux ノードを混在させないようにしてください。
- リモート コレクタのデプロイ タイプリモート コレクタ ノードは、分析クラスタ ノードと同じデプロイ タイプである必要はありません。
デプロイ タイプが異なるリモート コレクタを追加する場合は、次のクラスタがサポートされています。
 - vApp 分析クラスタ
 - Linux 分析クラスタ
- 分析クラスタ ノードのサイジング分析クラスタでは、CPU、メモリ、およびディスクのサイズがすべてのノードで同一である必要があります。
マスター、レプリカ、およびデータのノードのサイズは均一である必要があります。
- リモート コレクタ ノードのサイジングリモート コレクタ ノードのサイズは、互いに異なっていても、分析クラスタ ノードの均一のサイズと異なっていても問題ありません。
- 地理的近接分析クラスタ ノードを異なる vSphere クラスタに配置できますが、それらのノードは地理的に同じ場所に置く必要があります。
地理的に異なる場所に置くことはサポートされていません。
- 仮想マシンのメンテナンスノードが仮想マシンである場合は、直接 vRealize Operations Manager ソフトウェアを更新することによってのみ、仮想マシン ソフトウェアを更新できます。
たとえば、vRealize Operations Manager の外から vSphere にアクセスして VMware Tools を更新することはサポートされていません。
- 冗長性と分離 HA を有効にする場合は、分析クラスタ ノードを異なるホスト上に配置します。[\[vRealize Operations Manager の高可用性について \(P. 13\)\]](#) を参照してください。
- ファイアウォールの背後にリモート コレクタをデプロイできます。リモート コレクタと分析ノードの間で NAT は使用できません。

ソリューションの要件

ソリューションによっては、vRealize Operations Manager 自体の要件以上の要件が適用されることがあります。たとえば、Horizon View 用の vRealize Operations Manager には、リモート コレクタに対する特定のサイジングのガイドラインがあります。

ソリューションのドキュメントを参照して、ソリューションをインストールする前に追加の要件を確認してください。ソリューション、管理バック、アダプタ、およびプラグインという用語は、ほとんど区別せずに使用されていることに注意してください。

vRealize Operations Manager でのネットワーク ポートの使用方法

vRealize Operations Manager は、VMware vCenter Server システムおよび vRealize Operations Manager コンポーネントとの通信にネットワーク ポートを使用します。

Linux の展開では、ポートを手動で確認または構成する必要があります。

重要 vRealize Operations Manager では、サーバポートをカスタマイズすることはできません。

ネットワーク ポート

ファイアウォールを構成して、次のポートを双方向トラフィック用に開きます。

表 2-2. vRealize Operations Manager のネットワーク ポート アクセス要件

ポート番号	説明
22 (TCP)	SSH が vRealize Operations Manager クラスタにアクセスするときに使用します。
80 (TCP)	ポート 443 にリダイレクトされます。
123 (UDP)	マスタ ノードへの Network Time Protocol (NTP) 同期のために vRealize Operations Manager によって使用されます。
443 (TCP)	vRealize Operations Manager 製品ユーザー インターフェイスおよび vRealize Operations Manager 管理者インターフェイスへのアクセスに使用されます。
10443 (TCP)	vCenter ServerInventory Service と通信するために vRealize Operations Manager により使用されます。
3091–3094 (TCP)	Horizon View (V4V) がインストールされている場合に、vRealize Operations Manager のデータに V4V からアクセスするときに使用されます。
5433 (TCP)	高可用性が有効の場合に、マスタおよびレプリカ ノードによってグローバル データベースのレプリケートに使用されます。
6061 (TCP)	クライアントが Gemfire ロケータに接続して分散型システムでサーバに対する接続情報を取得するときに使用します。また、クライアント (からの要求) を最も負荷の少ないサーバに送信するためにサーバの負荷を監視する目的にも使用されます。
7001 (TCP)	Cassandra によって、ノード間クラスタ通信をセキュリティ保護するために使用されます。
9042 (TCP)	Cassandra によって、ノード間のクライアント関連通信をセキュリティ保護するために使用されます。
10000–10010 (TCP および UDP)	ユニキャスト UDP メッセージングとピアツーピア分散システムにおける TCP 障害検出に使用される GemFire Server 短期ポート範囲。
20000–20010 (TCP および UDP)	ユニキャスト UDP メッセージングとピアツーピア分散システムにおける TCP 障害検出に使用される GemFire ロケータ短期ポート範囲。

ローカルホスト ポート

ローカルホストが次のポートにアクセスできるポート構成であることを確認します。サイトのポリシーで何らかの規制がある場合は、これらのポートへのホスト外からのアクセスを制限することを検討してください。

表 2-3. vRealize Operations Manager のローカルホスト ポート アクセス要件

ポート番号	説明
1099	GemFire ロケータ Java Management Extensions (JMX) マネージャ
9004	分析 JMX マネージャ

表 2-3. vRealize Operations Manager のローカルホスト ポート アクセス要件 (続き)

ポート番号	説明
9008	Cassandra データベース JMX マネージャ
9160	Cassandra Thrift クライアント ポート

vRealize Operations Manager クラスタ ノードのネットワーク要件

vRealize Operations Manager を構成するクラスタ ノードを作成する場合、ノード間通信および正常な動作のために、ネットワーク環境で関連するセットアップを行うことが重要です。

ネットワーク要件

重要 vRealize Operations Manager の分析クラスタ ノード間では、互いに頻繁な通信が必要です。通常は、基礎である vSphere アーキテクチャによって、その通信に影響する一部の vSphere アクションの条件が作成されています。その例として、vMotion、Storage vMotion、HA イベント、および DRS イベントなどがありますが、それらに限定されません。

- マスター ノードとレプリカ ノードでは、固定 IP アドレスを使用するか、または固定 IP アドレスと共に完全修飾ドメイン名 (FQDN) を指定する必要があります。
データ ノードとリモート コレクタ ノードでは、DHCP (Dynamic Host Control Protocol) を使用できます。
- リモート コレクタ ノードを含むすべてのノードに対して、逆引き DNS で FQDN (ノードの現在のホスト名) を取得できます。
OVF によってデプロイされたノードでは、デフォルトで、取得された FQDN がホスト名に設定されます。
- リモート コレクタを含むすべてのノードでは、IP アドレスまたは FQDN で双方向にルーティング可能である必要があります。
- IP アドレスまたは FQDN による双方向の通信を妨げる、NAT (ネットワーク アドレス変換)、ロード バランサ、ファイアウォール、またはプロキシを使用して分析クラスタ ノードを分離することのないようにしてください。
- 分析クラスタ ノードは同じホスト名を持つことはできません。
- 分析クラスタ ノードは、同じデータセンター内に配置し、同じローカルエリア ネットワーク (LAN) に接続する必要があります。
- 分析クラスタ ノードは、同じ レイヤー 2 ネットワーク上およびサブネット上に配置します。
延伸されたレイヤー 2 ネットワークおよびルーティングされたレイヤー 3 ネットワークはサポートされていません。
- ネットワーク パーティションやネットワーク パフォーマンスの低下が発生する可能性があるため、レイヤー 2 ネットワークをサイト間で延長しないでください。
- 分析クラスタ ノード間の片道遅延は 5 ミリ秒以下である必要があります。
- 分析クラスタ ノード間のネットワーク バンド幅は 1 Gbps 以上である必要があります。
- 分析クラスタ ノードは、ワイド エリア ネットワーク (WAN) を介して分散させないでください。
WAN、リモートまたは別のデータセンター、または地理的に異なる場所からデータを収集するにはリモート コレクタを使用します。
- リモート コレクタでは、ルーティングされたネットワークを介した接続はサポートされていますが、NAT を介した接続はサポートされていません。
- いずれのクラスタ ノードもホスト名にアンダースコアを含めないでください。

vRealize Operations Manager クラスタ ノードのベストプラクティス

vRealize Operations Manager を構成するクラスタ ノードを作成する場合、vRealize Operations Manager のパフォーマンスと信頼性を向上させるための追加のベストプラクティスがあります。

ベスト プラクティス

- vRealize Operations Manager 分析クラスタ ノードは単一データセンターの同じ vSphere クラスタに展開し、ノードを一度に 1 つだけクラスタに追加して、これが完了してから別のノードを追加するようにします。
- 高度に統合された vSphere に分析クラスタ ノードをデプロイする場合、最適なパフォーマンスを得るにはリソース予約が必要になることがあります。
CPU の準備時間と相互停止を確認することによって、物理 CPU に対する仮想 CPU の比率がパフォーマンスに影響しているかどうかを判断します。
- 分析クラスタ ノードを同じタイプのストレージ階層にデプロイします。
- 分析クラスタ ノードのサイジング要件とパフォーマンス要件に適合し続けるために、Storage DRS 非アフィニティルールを適用して、各ノードが異なるデータストア上に置かれるようにします。
- 意図しないノードの移行を避けるために、Storage DRS を手動に設定します。
- 分析クラスタ ノード間でパフォーマンスのバランスを取るために、同じプロセッサ周波数の ESXi ホストを使用します。周波数および物理コア数が混在していると、分析クラスタのパフォーマンスに影響する可能性があります。
- パフォーマンスの低下を回避するために、大規模で実行する場合、vRealize Operations Manager 分析クラスタ ノードで保証済みリソースが必要です。vRealize Operations Manager ナレッジベースには、オブジェクトの数、監視するメトリック、HA の使用などに基づいてリソースを計算するサイズ設定スプレッドシートが含まれます。サイズを設定するときは、リソースを少なく割り当てるのではなく、多く割り当てることをお勧めします。
詳細については、[ナレッジベースの記事 2093783](#) を参照してください。
- ノードからロールが変更される場合があるため、「マスター」、「データ」、「レプリカ」のようなマシン名は使用しないでください。変更されるロールの例には、データ ノードを HA のレプリカに変える場合や、レプリカにマスター ノード ロールを引き継がせる場合などがあります。
- NUMA の配置は、vRealize Operations Manager 6.3 以降で削除されました。OVA ファイルの NUMA 設定に関する手順は次のとおりです。

表 2-4. NUMA 設定

操作	説明
vRealize Operations Manager クラスタのステータスをオフラインに設定します。	<ol style="list-style-type: none"> 1 vRealize Operations Manager クラスタをシャットダウンします。 2 クラスタを右クリックし、[設定の編集] - [オプション] - [詳細] をクリックします。 3 [構成パラメータ] をクリックします。vSphere Client で、仮想マシンごとにこの手順を繰り返します。
NUMA 設定の削除	<ol style="list-style-type: none"> 1 構成パラメータで、設定 <code>numa.vcpu.preferHT</code> を削除し、[OK] をクリックします。 2 [OK] をクリックします。 3 vRealize Operations クラスタ内のすべての仮想マシンについてこの手順を繰り返します。 4 クラスタをパワーオンします。

注意 適切なリソースの可用性と継続的な製品のパフォーマンスを確保するために、CPU 使用率、CPU 準備状況、および CPU 競合時間を確認して、vRealize Operations のパフォーマンスを監視します。

vRealize Operations Manager のインストール

3

vRealize Operations Manager ノードは仮想アプライアンス (vApp) および Linux ベースのシステムです。

この章では次のトピックについて説明します。

- [vRealize Operations Manager の展開 \(P. 23\)](#)
- [インストールのタイプ \(P. 25\)](#)

vRealize Operations Manager の展開

vRealize Operations Manager は、1 つ以上のノードが 1 つのクラスタとして構成されます。このノードを作成するには、それぞれの環境に合わせて vRealize Operations Manager をダウンロードおよびインストールする必要があります。

一般に、vRealize Operations Manager 製品をインストールするには 2 つの方法があります。

OVF ファイル	vRealize Operations Manager は、クラスタ内の 1 つ以上のノードで構成されます。ノードを作成するには、vSphere クライアントを使用して、クラスター ノードごとに 1 回ずつ vRealize Operations Manager 仮想マシンをダウンロードして展開します。
インストーラ	vRealize Operations Manager は、クラスタ内の 1 つ以上のノードで構成されます。ノードを作成するには、Linux 用の vRealize Operations Manager Enterprise インストーラをダウンロードして実行します。

インストーラを使用した vRealize Operations ノードの作成

動作環境のタイプに応じて、vRealize Operations Manager インストーラをインストールすることにより、クラスタ作成用に 1 つ以上のノードを作成できます。

vRealize Operations Manager Linux インストーラの実行によるノードの作成

クラスタで、vRealize Operations Manager は 1 つ以上のノードから構成されます。ノードを作成するには、Linux 用の vRealize Operations Manager Enterprise インストーラをダウンロードして実行します。

開始する前に

- システムは vRealize Operations Manager ノードとしてのみ使用するよう計画してください。同じマシンで他のアプリケーションをホストしないでください。
- vRealize Operations Manager ポートがファイアウォールで開いていることを確認します。[[vRealize Operations Manager でのネットワーク ポートの使用方法 \(P. 19\)](#)] を参照してください。
- 前提条件パッケージがインストールされていることを確認します。[[vRealize Operations Manager に必要な Linux パッケージ \(P. 16\)](#)] を参照してください。

- このノードがマスタ ノードとなる場合は、仮想マシンの固定 IP アドレスを予約し、関連付けられたドメイン ネーム サーバ、デフォルト ゲートウェイ、ネットワーク マスク値を把握しておきます。
インストール後は IP アドレスの変更が困難なため、IP アドレスをそのまま使用するよう計画してください。
- このノードが後で HA レプリカ ノードになるデータ ノードとなる場合は、仮想マシンの固定 IP アドレスを予約し、関連付けられたドメイン ネーム サーバ、デフォルト ゲートウェイ、ネットワーク マスク値を把握しておきます。
インストール後は IP アドレスの変更が困難なため、IP アドレスをそのまま使用するよう計画してください。
また、HA ノードの配置について「[\[vRealize Operations Manager の高可用性について \(P. 13\)\]](#)」の説明を読んで理解を深めておきます。
- Linux マシンの名前が英字 (a~z) または数字 (0~9) で開始および終了し、英字、数字、またはハイフン (-) だけが含まれるように、ドメインとマシンの命名を事前に計画してください。ホスト名または完全修飾ドメイン名 (FQDN) には、アンダースコア (_) を含めることはできません。
インストール後は名前の変更が困難なため、名前を保持するよう計画してください。
詳細については、Internet Engineering Task Force によるホスト名の仕様を確認してください (www.ietf.org を参照)。
- ノードの配置とネットワークは、「[\[一般的な vRealize Operations Manager クラスタ ノードの要件 \(P. 18\)\]](#)」と「[\[vRealize Operations Manager クラスタ ノードのネットワーク要件 \(P. 20\)\]](#)」で説明されている要件を満たすようにあらかじめ計画しておきます。
- vRealize Operations Manager クラスタで IPv6 アドレスを使うことになる場合は、「[\[vRealize Operations Manager での IPv6 の使用 \(P. 17\)\]](#)」の説明を読んで IPv6 の制約事項を確認します。
- `httpd` がインストールされている場合、vRealize Operations Manager によってアンインストールされることに注意してください。これは、vRealize Operations Manager がそのバージョンの Apache をインストールするためです。
vRealize Operations Manager が `httpd` をアンインストールする場合、`/etc/httpd` 構成ディレクトリはバックアップされます。
- PostgreSQL の既存のコピーをすべてアンインストールし、PostgreSQL のディレクトリとデータを削除します。
vRealize Operations Manager 独自の PostgreSQL のコピーをインストールする必要があります。
- ファイル `ntp.conf` 内のすべてのマシンが解決可能であることを確認します。`ntp.conf` の内容について確信がない場合は、ファイルのバックアップ コピーを作成し、元のファイルを新しいマシンのインストールからのデフォルトバージョンで上書きします。
- Linux 用 vRealize Operations Manager Enterprise bin インストーラのコピーを探します。

手順

- 1 root 権限を持つアカウントを使用してログインします。
- 2 ファイアウォールを無効にします。

IPv4 を使用する場合：

```
# su -
# service iptables save
iptables: Saving firewall rules to /etc/sysconfig/iptables: [ OK ]
# service iptables stop
iptables: Flushing firewall rules: [ OK ]
iptables: Setting chains to policy ACCEPT: filter [ OK ]
iptables: Unloading modules: [ OK ]
# chkconfig iptables off
# service iptables status
iptables: Firewall is not running.
```


IPv6 を使用する場合 :

```
# su -
# service iptables save
iptables: Saving firewall rules to /etc/sysconfig/iptables: [ OK ]
# service iptables stop
iptables: Flushing firewall rules: [ OK ]
iptables: Setting chains to policy ACCEPT: filter [ OK ]
iptables: Unloading modules: [ OK ]
# chkconfig iptables off
# service iptables status
iptables: Firewall is not running.
```

- 3 開いているファイルの制限が、最小必要数を構成することにより適切になっていることを確認します。

```
echo "* - nofile 64000" >> /etc/security/limits.conf
```

- 4 SELinux を許可に設定します。

```
setenforce 0
sed -i "s/SELINUX=[^ ]*/SELINUX=permissive/g" /etc/selinux/config
```

- 5 ノードのホスト名が解決可能であることを確認します。

- 6 vRealize Operations Manager Enterprise bin インストーラを実行し、画面の指示に従います。

`-i console`、`-i silent`、または`-i gui`を追加し、インストール モードを設定します。デフォルト モードは、セッションタイプ、たとえば、ターミナル接続または X-Windows の GUI に適合しています。

```
cd /tmp
sh ./vRealize_Operations_Manager_Enterprise.bin -i gui
```

- 7 複数のノードの vRealize Operations Manager クラスタを作成する場合、vRealize Operations Manager クラスタでノードとして稼動する各 Linux マシンで、このすべての手順を繰り返します。

次に進む前に

Web ブラウザクライアントを使用して、新規に追加したノードを vRealize Operations Manager マスター ノード、データ ノード、高可用性マスター レプリカ ノード、またはリモート コレクタ ノードとして設定します。マスター ノードが最初に必要です。



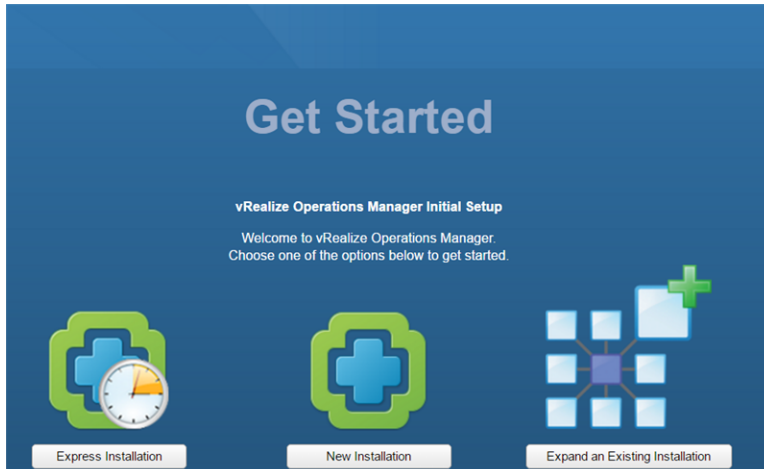
注意 セキュリティ上の理由で、vRealize Operations Manager には、信頼できないまたはパッチが適用されていないクライアント、あるいはブラウザ拡張を使用するクライアントからアクセスしないでください。

インストールのタイプ

vRealize Operations Manager 製品をインストールした後、新規インストールまたは高速インストールを実行するか、既存のインストールを拡張できます。

- 高速インストール
- 新規インストール
- インストールの拡張

図 3-1. 設定の開始



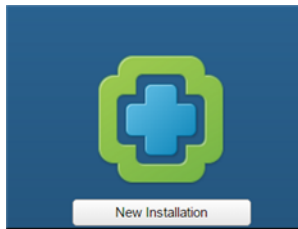
新しいユーザーの vRealize Operations Manager のインストール

OVF またはインストーラを使用して vRealize Operations Manager をインストールした後、メイン製品 UI ページについて通知されます。それぞれの環境に応じて、単一ノードまたは複数ノードを作成できます。

新規インストールの概要

初めてのユーザーとして新規インストールを実行し、管理とデータ処理の両方を処理するための単一ノードを作成できます。

図 3-2. 設定画面からの新規インストール



vRealize Operations Manager 製品 UI での新規インストールの実行

単一ノードを作成し、これをマスター ノードとして構成するか、追加データを処理するためにクラスタ内にマスター ノードを作成できます。すべての vRealize Operations Manager のインストールには、マスター ノードが必要です。シングル ノード クラスタの場合、管理機能とデータ機能は同じマスター ノードに存在します。マルチ ノードの vRealize Operations Manager クラスタには、1 つのマスター ノードと、追加データを処理するための 1 つ以上のノードが存在します。

開始する前に

- Linux 用の vRealize Operations Manager Enterprise インストーラを実行してノードを作成します。
- デプロイが完了した後、ノードの完全修飾ドメイン名 (FQDN) または IP アドレスを控えます。
- カスタム認証証明書を使用する予定の場合は、証明書ファイルが vRealize Operations Manager の要件を満たしていることを確認します。

手順

- 1 vRealize Operations Manager のマスター ノードになるノードの名前または IP アドレスに移動します。
セットアップウィザードが表示されます。vRealize Operations Manager にログインする必要はありません。
- 2 [新規インストール] をクリックします。

- 3 [Next] をクリックします。
- 4 admin ユーザー アカウントのパスワードを入力して確認し、[次へ] をクリックします。
パスワードは、1 個以上の大文字、1 個以上の小文字、1 個以上の数字、1 個以上の特殊文字を含めて 8 文字以上で作成する必要があります。
デフォルトのユーザー アカウント名は admin で、変更できません。
- 5 vRealize Operations Manager に含まれている証明書を使用するか独自の証明書をインストールするかを選択します。
 - a 独自の証明書を使用する場合は、[参照] をクリックして証明書ファイルを探します。[開く] をクリックすると、[証明書情報] テキスト ボックスにファイルが読み込まれます。
 - b 証明書から得られた情報を参照し、vRealize Operations Manager の要件を満たしていることを確認します。
- 6 [Next] をクリックします。
- 7 マスタ ノードの名前を入力します。
例： **Ops-Master**
- 8 クラスタが同期する NTP (Network Time Protocol) サーバの URL または IP アドレスを入力します。
例： **nist.time.gov**
- 9 [[Add]] をクリックします。
vRealize Operations Manager がすべてのノードをマスタ ノードとレプリカ ノードに同期させることによってそれ自体の同期を管理できるようにするため、NTP をブランクのままにします。
- 10 [次へ] をクリックし、[終了] をクリックします。
管理インターフェイスが表示されます。vRealize Operations Manager がマスタ ノードの追加を完了するまで若干時間がかかります。

これで、ノードを追加できるマスター ノードを作成しました。

次に進む前に

マスター ノードを作成した後、次のオプションがあります。

- データ ノードを作成し、起動されていないクラスタに追加します。
- リモート コレクタ ノードを作成し、起動されていないクラスタに追加します。
- [vRealize Operations Manager の起動] をクリックしてシングルノード クラスタを起動し、ログインして製品の構成を完了します。

クラスタとノードのサイズに応じ、クラスタの起動は 10 ~ 30 分かかる可能性があります。クラスタの起動が進行している間は、クラスタ ノードに対する変更やアクションを避けてください。

vRealize Operations Manager マスター ノードについて

マスター ノードは vRealize Operations Manager クラスタ内で必須の初期ノードです。

マスター ノードはクラスタの管理を実行するものであり、新しいノードを構成する前にオンラインにしておく必要があります。また、他のノードをオンラインにする前にマスターノードをオンラインにしておく必要があります。マスター ノードとレプリカ ノードが同時にオフラインになった場合は、別々にオンラインに戻します。まずマスター ノードを完全にオンラインにしてから、レプリカ ノードをオンラインにします。たとえば、何らかの理由でクラスタ全体がオフラインになった場合、マスター ノードを最初にオンラインにします。



マスター ノードの作成 (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_create_master_node)

新しいインストールの利点

vRealize Operations Manager の新しいインストールを使用して、最初のインストール時に新しいマスター ノードを作成できます。マスター ノードの設定後、クラスタを作成するためにノードの追加を開始し、組織に対応する環境を定義できます。

単一クラスター ノードでは、管理とデータは同じマスター ノードに基づきます。複数ノードのクラスタには、1 つのマスター ノードと 1 つ以上のデータ ノードが含まれます。また、リモートコレクタ ノードや、高可用性のために使用される 1 つのレプリカ ノードが存在する場合があります。マスター ノードの作成の詳細については、[「vRealize Operations Manager マスター ノードについて \(P. 27\)」](#) を参照してください。

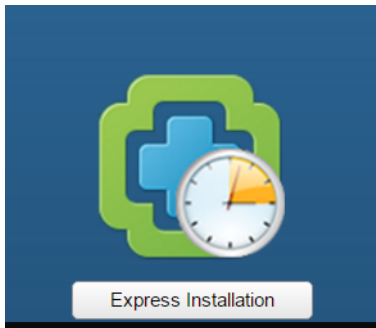
管理者としての vRealize Operations Manager のインストール

管理者として、vRealize Operations Manager ビルドのいくつかのインスタンスを仮想マシン環境にインストールできます。

高速インストールの概要

高速インストールは、マスター ノードの作成、データ ノードの追加、クラスタの作成、接続ステータスのテストを行うための方法の 1 つです。高速インストールを使用することで、新規インストールと比較して時間を節約し、インストール処理を迅速化できます。ユーザーが管理者である場合、この機能を使用しないことをお勧めします。

図 3-3. 設定画面からの高速インストール



vRealize Operations Manager 製品 UI での高速インストールの実行

vRealize Operations Manager クラスタで高速インストールを使用してマスター ノードを作成します。最初のインストール時に高速インストール オプションを選択します。

開始する前に

OVF ファイルまたは Linux インストーラのいずれかから固定 IP アドレスが作成されていることを確認してください。

手順

- 1 vRealize Operations Manager のマスター ノードになるノードの名前または IP アドレスに移動します。
セットアップ ウィザードが表示されます。vRealize Operations Manager にログインする必要はありません。
- 2 [高速インストール] をクリックします。
- 3 [Next] をクリックします。
- 4 admin ユーザー アカウントのパスワードを入力して確認し、[次へ] をクリックします。
パスワードは、1 個以上の大文字、1 個以上の小文字、1 個以上の数字、1 個以上の特殊文字を含めて 8 文字以上で作成する必要があります。
デフォルトのユーザー アカウント名は admin で、変更できません。
- 5 [Next] をクリックします。

6 [終了] をクリックします。

これで、ノードを追加できるマスター ノードを作成しました。

高速インストールの利点

新しいマスター ノードを作成する新規インストールと比較した場合、高速インストールは時間の節約になります。高速インストールでは、組織ごとに異なるデフォルトの証明書が使用されます。この機能は主に、開発者または管理者によって使用されます。

vRealize Operations Manager の既存インストールの拡張

このオプションを使用して、既存の vRealize Operations Manager クラスタにノードを追加します。すでにマスター ノードを構成済みであり、クラスタにノードを追加してキャパシティを増やす場合に、このオプションを使用できます。

既存インストールの拡張の概要

追加ノードをデプロイして構成することにより、vRealize Operations Manager で大規模な環境をサポートすることができます。マスター ノードでは、クラスタで環境を監視するために常に追加ノードが必要です。インストールを拡張することで、クラスタに 1 つ以上のノードを追加できます。

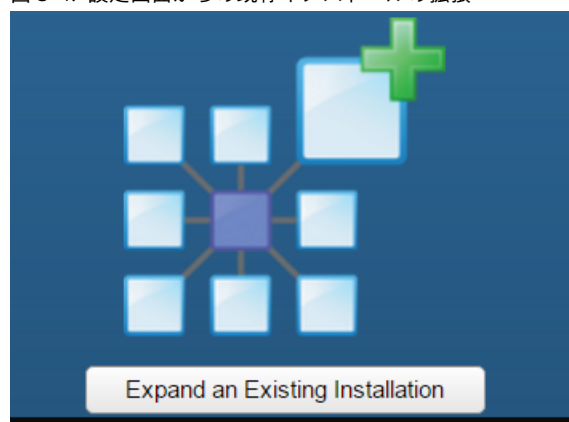
データ ノードの追加

データ ノードは、vRealize Operations Manager をスケール アウトして監視環境を拡大することを可能にする追加のクラスタ ノードです。

データ ノードを追加することで、vRealize Operations Manager クラスタを停止することなく vRealize Operations Manager を動的にスケール アウトできます。クラスタを 25% 以上スケール アウトする場合、vRealize Operations Manager がそのストレージ サイズを更新できるようにクラスタを再起動する必要があります。再起動するまで、パフォーマンスの低下が見られることがあります。メンテナンス期間中に vRealize Operations Manager クラスタの再起動を行うことをお勧めします。

また、再起動なしでクラスタのリバランスを実行できるオプションが製品管理オプションに含まれます。リバランスを実行すると、vRealize Operations Manager のワークロードがクラスタ ノード全体で調整されます。

図 3-4. 設定画面からの既存インストールの拡張



注意 オンラインのクラスタを外部から、または vRealize Operations Manager インターフェイス以外からシャットダウンしないでください。外部からノードをシャットダウンする場合は、vRealize Operations Manager インターフェイスでノードをオフラインにしてからにします。



データ ノードの作成 (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_create_data_node)

データ ノードを追加するための既存インストールの拡張

複数ノードの vRealize Operations Manager クラスタが存在する大規模な環境には、1 つのマスター ノードと、追加データを収集、格納、処理、分析するための 1 つ以上のデータ ノードがあります。

開始する前に

- Linux 用の vRealize Operations Manager Enterprise インストーラを実行してノードを作成します。
- マスター ノードを作成および構成します。
- マスタ ノードの完全修飾ドメイン名 (FQDN) または IP アドレスを控えます。

手順

- 1 Web ブラウザで、データ ノードにするノードの名前または IP アドレスに移動します。
セットアップウィザードが表示されます。vRealize Operations Manager にログインする必要はありません。
- 2 [既存インストールの拡張] をクリックします。
- 3 [Next] をクリックします。
- 4 ノードの名前 (**Data-1** など) を入力します。
- 5 [ノードタイプ] ドロップダウンで、[データ] を選択します。
- 6 マスタ ノードの FQDN または IP アドレスを入力し、[検証] をクリックします。
- 7 [この証明書を受け入れる] を選択し、[次へ] をクリックします。
必要に応じて、マスター ノードで証明書を見つけ、サムプリントを確認します。
- 8 vRealize Operations Manager の管理者のユーザー名が admin であることを確認します。
- 9 vRealize Operations Manager 管理者のパスワードを入力します。
または、パスワードの代わりに、vRealize Operations Manager 管理者から提供されたパスフレーズを入力することもできます。
- 10 [次へ] をクリックし、[終了] をクリックします。
管理インターフェイスが表示されます。vRealize Operations Manager でデータ ノードの追加が完了するには、少し時間がかかります。

次に進む前に

データ ノードを作成した後、次のオプションがあります。

- 新しい起動されていないクラスタ：
 - さらにデータ ノードを作成して追加します。
 - リモート コレクタ ノードを作成して追加します。
 - 高可用性マスター レプリカ ノードを作成します。
 - [vRealize Operations Manager の起動] をクリックしてクラスタを起動し、この製品にログインして構成を完了します。
クラスタとノードのサイズに応じ、クラスタの起動は 10 ~ 30 分かかる可能性があります。クラスタの起動が進行している間は、クラスタ ノードに対する変更やアクションを避けてください。
- 確立されている実行中のクラスタ：
 - さらにデータ ノードを作成して追加します。
 - リモート コレクタ ノードを作成して追加します。
 - 高可用性マスター レプリカ ノードを作成します。これには、クラスタの再起動が必要です。

インストールの拡張の利点

データ ノードは、vRealize Operations Manager 分析の実行負荷を分担します。また、データ ノードにアダプタをインストールすることで、環境からのデータを収集して保管することもできます。クラスタを作成するためにデータ ノードを追加する前に、マスター ノードが存在する必要があります。

ノードの追加によるクラスタ サイズの変更

追加ノードをデプロイして構成することにより、vRealize Operations Manager で大規模な環境をサポートすることができます。

図 4-1. ワークフロー - クラスタのサイズの変更



この章では次のトピックについて説明します。

- vRealize Operations Manager リモート コレクタ ノードの追加によるデータ収集の増加 (P. 34)
- vRealize Operations Manager への高可用性の追加 (P. 35)
- vRealize Operations Manager のクラスタとノードの保守 (P. 36)

vRealize Operations Manager リモート コレクタ ノードの追加によるデータ収集の増加

リモート コレクタ ノードをデプロイして構成することにより、vRealize Operations Manager では、vRealize Operations Manager 分析での処理負荷を増やすことなく、監視するオブジェクトをインベントリに追加することができます。

リモート コレクタ ノードを作成するためのセットアップ ウィザードの実行

分散 vRealize Operations Manager 環境では、コレクタ ノードは、データ ストレージ、処理、または分析に関して、vRealize Operations Manager での負荷を増やすことなく監視できるオブジェクトのインベントリを増やします。

開始する前に

- Linux 用の vRealize Operations Manager Enterprise インストーラを実行してノードを作成します。
- すべてのリモート アダプタ インスタンスが適切なリモート コレクタ上で実行していることを確認します。アダプタ インスタンスが 1 つしかない場合は、デフォルトのコレクタ グループを選択します。
- マスター ノードを作成および構成します。
- マスタ ノードの完全修飾ドメイン名 (FQDN) または IP アドレスを控えます。
- 別のリモート コレクタを追加する前に、リモート コレクタが 1 つすでに追加されていることを確認します。

注意 リモート コレクタを並列に追加した場合、クラスタがクラッシュします。

手順

- 1 Web ブラウザで、リモート コレクタ ノードになるデプロイされた OVF の名前または IP アドレスに移動します。セットアップ ウィザードが表示されます。vRealize Operations Manager にログインする必要はありません。
- 2 [既存インストールの拡張] をクリックします。
- 3 [Next] をクリックします。
- 4 ノードの名前 (**Remote-1** など) を入力します。
- 5 [ノードタイプ] ドロップダウンメニューから、[リモート コレクタ] を選択します。
- 6 マスタ ノードの FQDN または IP アドレスを入力し、[検証] をクリックします。
- 7 [この証明書を受け入れる] を選択し、[次へ] をクリックします。
必要に応じて、マスター ノードで証明書を見つけ、サムプリントを確認します。
- 8 vRealize Operations Manager 管理者のユーザー名 **admin** を検証します。
- 9 vRealize Operations Manager 管理者のパスワードを入力します。
または、パスワードの代わりに、vRealize Operations Manager 管理者から提供されたパスフレーズを入力することもできます。
- 10 [次へ] をクリックし、[終了] をクリックします。
管理インターフェイスが表示されます。vRealize Operations Manager がリモート コレクタ ノードの追加を完了するまで数分かかります。

次に進む前に

リモート コレクタ ノードを作成した後、次のオプションがあります。

- 新しい起動されていないクラスタ：
 - データ ノードを作成して追加します。
 - さらにリモート コレクタ ノードを作成して追加します。
 - 高可用性マスター レプリカ ノードを作成します。
 - [vRealize Operations Manager の起動] をクリックしてクラスタを起動し、この製品にログインして構成を完了します。

クラスタとノードのサイズに応じ、クラスタの起動は 10 ～ 30 分かかる可能性があります。クラスタの起動が進行している間は、クラスタ ノードに対する変更やアクションを避けてください。
- 確立されている実行中のクラスタ：
 - データ ノードを作成して追加します。
 - さらにリモート コレクタ ノードを作成して追加します。
 - 高可用性マスター レプリカ ノードを作成します。これには、クラスタの再起動が必要です。

vRealize Operations Manager への高可用性の追加

1 つの vRealize Operations Manager クラスタ ノードを、vRealize Operations Manager マスター ノードのレプリカ ノードとして専用で使用することができます。

マスター レプリカ ノードを追加するためのセットアップ ウィザードの実行

vRealize Operations Manager データ ノードをマスタ ノードのレプリカに変換できます。この変換により、vRealize Operations Manager に高可用性 (HA) が追加されます。

注意 クラスタが稼働している場合は、HA の有効化によってクラスタが再起動されます。

データの収集と分析にすでに使用されているデータ ノードを変換すると、そのデータ ノードを介して提供されたアダプタとデータ接続は他のデータ ノードにフェイルオーバーします。

vRealize Operations Manager クラスタへの HA の追加は、インストール時に行うことも vRealize Operations Manager が稼働し始めてから行うことも可能です。インストール時に HA を追加する方が影響が少なくおすすめです。これはクラスタがまだ起動していないためです。

開始する前に

- Linux 用の vRealize Operations Manager Enterprise インストーラを実行してノードを作成します。
- マスター ノードを作成および構成します。
- データ ノードを作成し、このデータ ノードに固定 IP アドレスを構成します。
- マスタ ノードの完全修飾ドメイン名 (FQDN) または IP アドレスを控えます。

手順

- 1 Web ブラウザで、マスタ ノード管理インターフェイスに移動します。
https://<master-node-name-or-ip-address>/admin
- 2 vRealize Operations Manager 管理者のユーザー名として **admin** と入力します。
- 3 vRealize Operations Manager 管理者のパスワードを入力し、[ログイン] をクリックします。
- 4 [高可用性] で、[有効化] をクリックします。

- 5 マスター ノードのレプリカとして機能するデータ ノードを選択します。
- 6 [このクラスタ用に高可用性を有効化する] オプションを選択し、[OK] をクリックします。
クラスタがオンラインだった場合、vRealize Operations Manager が HA 向けにクラスタの構成、同期、再バランシングを行う間、管理インターフェイスには進捗が表示されます。
- 7 マスター ノードおよびレプリカ ノードがオフラインになっていて、レプリカがオンラインになったときに何らかの理由でマスターがオフラインのままになっている場合、レプリカ ノードはマスター ロールを引き継がず、データ ノードを含むクラスタ全体がオフラインになります。この際、レプリカ ノードのコマンドライン コンソールにルートとしてログインします。
- 8 テキスト エディタで `$ALIVE_BASE/persistence/persistence.properties` を開きます。
- 9 次のプロパティを見つけて設定します：
`db.role=MASTER`
`db.driver=/data/vcops/xdm/vcops.bootstrap`
- 10 `<persistence.properties>` を保存して閉じます。
- 11 管理インターフェイスで、レプリカ ノードをオンラインにし、マスター ノードになったことを確認してから、残りのクラスタ ノードをオンラインにします。

次に進む前に

マスター レプリカ ノードを作成した後、次のオプションがあります。

- 新しい起動されていないクラスタ：
 - データ ノードを作成して追加します。
 - リモート コレクタ ノードを作成して追加します。
 - [vRealize Operations Manager の起動] をクリックしてクラスタを起動し、この製品にログインして構成を完了します。
クラスタとノードのサイズに応じ、クラスタの起動は 10 ~ 30 分かかる可能性があります。クラスタの起動が進行している間は、クラスタ ノードに対する変更やアクションを避けてください。
- 確立されている実行中のクラスタ：
 - データ ノードを作成して追加します。
 - リモート コレクタ ノードを作成して追加します。

vRealize Operations Manager のクラスタとノードの保守

クラスタとノードの保守作業をすることで、vRealize Operations Manager はクラスタやノードの保守がより効率的に行えるようになります。これらの作業には、クラスタや各ノードのオンラインとオフライン状態の変更、高可用性 (HA) の有効化と無効化、インストールされたアダプタに関連する統計情報の表示、パフォーマンス向上のためのワークロードの再調整などがあります。

vRealize Operations Manager のクラスタとノードの保守については、製品のインターフェイスの [クラスタの管理] ページか、管理インターフェイスの [クラスタのステータスおよびトラブルシューティング] ページでほとんどの作業を行います。管理インターフェイスでは、製品のインターフェイスよりも多くのオプションが提供されています。

表 4-1. クラスタとノードの保守手順

手順	インターフェイス	説明
クラスタのステータスの変更	管理/製品	<p>ノードのステータスをオンラインまたはオフラインに変更できます。</p> <p>高可用性 (HA) クラスタでは、マスターまたはレプリカをオフラインにすると、vRealize Operations Manager は残りのノードから実行され、HA ステータスが低下します。</p> <p>クラスタを再起動する手動アクションまたはシステム アクションを実行すると、以前にオフラインにしたノードも含め、すべての vRealize Operations Manager ノードがオンラインになります。</p> <p>複数ノード クラスタの一部であるデータ ノードをオフラインにした後でオンラインに戻した場合、Endpoint Operations Management アダプタが自動的にオンラインになりません。</p> <p>Endpoint Operations Management アダプタをオンラインにするには、インベントリ エクスプローラで Endpoint Operations Management アダプタを選択し、[コレクタを開始] アイコンをクリックします。</p>
高可用性の有効化または無効化	管理	<p>高可用性を有効または無効にするには、すべてのノードをオンラインにした状態、またはすべてのノードをオフラインにした状態で、クラスタに少なくとも 1 つのデータ ノードを配置する必要があります。リモート コレクタ ノードは使用できません。</p> <p>高可用性を無効にすると、レプリカ ノードが削除され、vRealize Operations Manager クラスタが再起動されます。</p> <p>高可用性を無効にすると、レプリカ ノードの vRealize Operations Manager が再びデータ ノードに変換され、クラスタが再起動されます。</p>
パスフレーズの生成	管理	<p>このクラスタにノードを追加するために管理者の認証情報の代わりに使用できるパスフレーズを生成できます。</p> <p>パスフレーズは 1 回の使用にのみ有効です。</p>
ノードの削除	管理	<p>高可用性 (HA) モードで実行していなければ、ノードを削除すると、ノードが収集したデータが失われます。HA により、ノードの削除や損失からデータが保護されます。</p> <p>すでに削除した vRealize Operations Manager に、ノードを再度追加しないでください。使用している環境でさらにノードが必要な場合は、新規ノードを追加してください。</p> <p>保守および移行の手順を実行するときには、ノードを削除せずに、ノードをオフラインにする必要があります。</p>
NTP の設定	製品	<p>vRealize Operations Manager クラスタ内のノードは、マスター ノード時間で標準化するか、外部ネットワーク タイム プロトコル (NTP) ソースと同期することにより相互に同期します。</p>
クラスタのリバランス	製品	<p>vRealize Operations Manager クラスタ ノード間でアダプタ、ディスク、メモリ、ネットワーク負荷をリバランスして、環境の効率を上げることができます。</p>

クラスタ管理

vRealize Operations Manager には、vRealize Operations Manager クラスタのノードおよびそのノードにインストールされているアダプタを監視および管理できる中心のページがあります。

クラスタ管理の仕組み

クラスタ管理により、vRealize Operations Manager クラスタ全体または個別ノードのオンライン状態またはオフライン状態を表示および変更できます。さらに、高可用性 (HA) を有効または無効にし、ノードにインストールされたアダプタに関連した統計情報を表示できます。

クラスタ管理を確認できる場所

左側のペインで、[管理] - [クラスタ管理] を選択します。

クラスタ管理オプション

このオプションには、クラスタレベルの監視機能と管理機能が含まれています。

表 4-2. 初期セットアップ ステータスの詳細

オプション	説明
クラスタのステータス	vRealize Operations Manager クラスタのオンライン、オフラインまたは不明状態が表示されます。
High Availability	HA が有効か、無効か、デグレードしているかを示します。

vRealize Operations Manager は、ノードレベルの情報およびノードをオンラインまたはオフラインにするためのツールバーを提供します。

表 4-3. vRealize Operations Manager クラスタのノード

オプション	説明
ノード名	ノードのマシン名。 ログイン中のノードは、名前の隣にドットが表示されます。
ノード アドレス	ノードのインターネット プロトコル (IP) アドレス。マスター ノードおよびレプリカ ノードには、静的 IP アドレスが必要です。データ ノードでは、DHCP または静的 IP を使用する場合があります。
クラスタのロール	vRealize Operations Manager ノードのタイプ：マスター、データ、レプリカ、またはリモート コレクタ。
都道府県	実行、実行されていません、オンライン化、オフライン化、アクセス不可、失敗、エラー
ステータス	オンライン、オフライン、不明などのノードの状態。
処理中のオブジェクト	ノードで現在監視している合計環境オブジェクト。
処理中のメトリック	ノードがクラスタに追加されて以来ノードが収集した合計メトリックス。
ビルド	ノードにインストールされている vRealize Operations Manager ソフトウェア ビルド番号。
バージョン	ノードにインストールされた vRealize Operations Manager ソフトウェア バージョン。
デプロイ タイプ	ノードを実行しているマシンのタイプ：vApp または Linux

さらに、選択したノードのアダプタ統計情報を表示します。

表 4-4. サーバ上のアダプタ

オプション	説明
名前	インストールするユーザーがアダプタに付ける名前。
ステータス	アダプタがデータを収集しているかどうかを示します。
収集中のオブジェクト	アダプタで現在監視している合計環境オブジェクト。
収集中のメトリック	アダプタがノードにインストールされて以来収集したアダプタの合計メトリックス。
最後の収集時間	アダプタが一番最近のデータ収集をした日付と時間。
追加日	アダプタがノードにインストールされた日付と時間。

vRealize Operations Manager のインストール後の考慮事項

5

vRealize Operations Manager のインストール後に注意が必要となるインストール後タスクがあります。

この章では次のトピックについて説明します。

- [vRealize Operations Manager へのログインについて \(P. 41\)](#)
- [vRealize Operations Manager の新規インストールについて \(P. 42\)](#)

vRealize Operations Manager へのログインについて

vRealize Operations Manager にログインするには、Web ブラウザで vRealize Operations Manager クラスターのノードの完全修飾ドメイン名 (FQDN) または IP アドレスにアクセスする必要があります。

vRealize Operations Manager にログインする際には、留意すべきことがいくつかあります。

- 初期構成後、製品インターフェイスの URL は次のようになります。
`https://<node-FQDN-or-IP-address>`
 - 初期構成前に製品の URL を入力すると、代わりに管理インターフェイスが開きます。
 - 初期構成後、管理インターフェイスの URL は次のようになります。
`https://<node-FQDN-or-IP-address>/admin`
 - 管理者アカウント名は `admin` です。このアカウント名は変更できません。
 - 管理者アカウントは、コンソールにログインするために使用するルート アカウントとは異なります。また、同じパスワードにする必要はありません。
 - 管理インターフェイスにログインしているときには、ログインしているノードをオフラインにしてシャットダウンすることは避けてください。そうしないと、インターフェイスが閉じてしまいます。
 - パフォーマンスが低下しない最大の同時ログイン セッション数は、分析クラスタ内のノード数、これらのノードのサイズ、各ユーザー セッションがシステムにかけることが予想される負荷などの要因に依存します。ヘビーユーザーは、大量の管理アクティビティ、複数の同時ダッシュボード、クラスタ管理タスクなどに従事する可能性があります。ライトユーザーは、より一般的であり、通常は 1 ~ 2 個のダッシュボードのみを必要とします。
- 使用しているバージョンの vRealize Operations Manager のサイジング用スプレッドシートには、同時ログイン サポートに関する詳細情報が含まれています。詳細については、[ナレッジ ベースの記事 KB 2093783](#) を参照してください。
- vRealize Operations Manager インターフェイスへのログインには、メンテナンス管理アカウントのような、vRealize Operations Manager の内部ユーザー アカウントを使用することはできません。
 - リモート コレクタ ノードから製品インターフェイスを開くことはできませんが、管理インターフェイスは開くことができます。

- サポートされている Web ブラウザについては、お使いのバージョンの vRealize Operations Manager リリースノートを参照してください。

vRealize Operations Manager の新規インストールについて

vRealize Operations Manager を新規にインストールするには、ノードをデプロイして構成する必要があります。次に、監視および管理するオブジェクトの種類に応じてソリューションを追加します。

ソリューションを追加した後、製品内でそのソリューションを構成し、必要なデータの種類の収集する監視ポリシーを追加します。



初回のログイン (http://link.brightcove.com/services/player/bcpid2296383276001?bctid=ref:video_vrops_first_time_login)

ログインおよび新規インストールの続行

新しい vRealize Operations Manager のインストールを完了するには、ログインし、ワンタイム プロセスを実行して製品のライセンス処理を行い、監視するオブジェクトの種類についてのソリューションを構成します。

開始する前に

- vRealize Operations Manager ノードの新しいクラスタを作成します。
- クラスタが環境を監視するのに十分なキャパシティがあることを確認します。[[vRealize Operations Manager クラスタのサイジング \(P. 9\)](#)] を参照してください。

手順

- 1 Web ブラウザで、マスター ノードの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名に移動します。
- 2 ユーザー名 **admin** と、マスター ノードの構成時に設定したパスワードを入力し、[ログイン] をクリックします。
これは初めてのログインなので、管理インターフェイスが表示されます。
- 3 クラスタを起動するには、[vRealize Operations Manager の起動] をクリックします。
- 4 [可] をクリックします。
環境に応じて、クラスタの起動には 10 ~ 30 分かかる可能性があります。クラスタの起動が進行している間は、クラスタ ノードに対する変更やアクションを避けてください。
- 5 クラスタが起動して製品のログイン ページが表示されたら、管理ユーザー名とパスワードを再度入力して、[ログイン] をクリックします。
ワンタイム ライセンス ウィザードが表示されます。
- 6 [Next] をクリックします。
- 7 エンド ユーザー使用許諾契約書に目を通して同意し、[次へ] をクリックします。
- 8 製品キーを入力するか、または vRealize Operations Manager を評価モードで実行するオプションを選択します。
オブジェクトの監視と管理のためにどのソリューションをインストールできるかは、製品ライセンスのレベルによって異なります。
 - 標準。vCenter のみ
 - Advanced: vCenter とその他のインフラストラクチャ ソリューション
 - Enterprise : すべてのソリューション

vRealize Operations Manager では、vSphere と同様に管理対象オブジェクトにはライセンスが供与されないため、製品のライセンス処理を行うときにオブジェクト カウントは表示されません。

注意 Standard エディションに移行した場合、Advanced/Enterprise 機能は使用できなくなります。移行後、EULA への準拠のために、他のバージョンで作成したコンテンツを削除し、Advanced/Enterprise 機能をサポートするライセンス キーを確認します。

- 9 製品キーを入力した場合は、[ライセンス キーの検証] をクリックします。
- 10 [Next] をクリックします。
- 11 VMware に使用量の統計を返すかどうかを選択して、[次へ] をクリックします。
- 12 [終了] をクリックします。

ワンタイム ウィザードが完了し、vRealize Operations Manager インターフェイスが表示されます。

次に進む前に

- vRealize Operations Manager インターフェイスを使用して、製品に含まれているソリューションを構成します。
- vRealize Operations Manager インターフェイスを使用して、さらにソリューションを追加します。
- vRealize Operations Manager インターフェイスを使用し、監視ポリシーを追加します。

更新、移行、およびリストア

既存の vRealize Operations Manager デプロイを新しくリリースされたバージョンにアップデートできます。

ソフトウェア アップデートを実行するときは、お使いのクラスタに対して適切な PAK ファイルを使用していることを確認する必要があります。ソフトウェアを更新する前に、クラスタのスナップショットを作成しておくことをお勧めします。ただし、更新が完了したら、スナップショットを削除するのを忘れないでください。

アラート、シンプトム、推奨値、ポリシーなど、vRealize Operations Manager によって提供されるコンテンツをカスタマイズして、コンテンツ アップデートをインストールする場合には、更新を実行する前にコンテンツのクローンを作成します。この方法では、ユーザーはソフトウェア アップデートをインストールするときに初期設定のコンテンツをリセットするオプションを選択でき、アップデートはカスタマイズしたコンテンツを上書きすることなく新しいコンテンツを提供できます。

この章では次のトピックについて説明します。

- [ソフトウェア アップデート PAK ファイルの入手 \(P. 45\)](#)
- [更新の一部としてのスナップショット作成 \(P. 46\)](#)
- [カスタマイズ コンテンツの保存方法 \(P. 46\)](#)
- [バックアップとリストア \(P. 47\)](#)
- [vRealize Operations Manager ソフトウェアの更新 \(P. 47\)](#)

ソフトウェア アップデート PAK ファイルの入手

クラスタの更新のタイプごとに、特定の PAK ファイルが必要です。正しい PAK ファイルを使用していることを確認してください。

正しい PAK ファイルのダウンロード

vRealize Operations Manager 環境を更新するには、アップグレードするクラスタに対して適切な PAK ファイルをダウンロードする必要があります。仮想アプライアンス クラスタのみが OS アップデート PAK ファイルを使用します。各ノードの `/etc/hosts` のホスト名エントリは、vRealize Operations 6.0.x からバージョン 6.1 へのアップデートのために OS アップデート PAK ファイルの適用時にリセットされることがあります。ホストファイルは、ソフトウェア アップデートの完了後に手動で更新できます。

表 6-1. さまざまなクラスタ タイプに対する個別の PAK ファイル

クラスタ タイプ	OS アップデート	製品アップデート
仮想アプライアンス クラスタ。 OS と製品の両方のアップデート PAK ファイルを使用してください。	vRealize_Operations_Manage r-VA-OS-xxx.pak	vRealize_Operations_Manager -VA-xxx.pak
RHEL スタンドアロン クラスタ。		vRealize_Operations_Manager -RHEL-xxx.pak

更新の一部としてのスナップショット作成

vRealize Operations Manager クラスタを更新する前に、クラスタ内の各ノードのスナップショットを作成しておくことをお勧めします。更新が完了したら、パフォーマンスの低下を避けるためにスナップショットを削除する必要があります。

スナップショットの詳細については、『vSphere 仮想マシン管理』ドキュメントを参照してください。

手順

- 1 <https://<master-node-FQDN-or-IP-address>/admin> の vRealize Operations Manager 管理者インターフェイスにログインします。
- 2 クラスタのステータスで、[オフラインにする] をクリックします。
- 3 すべてのノードがオフラインになったら、vSphere クライアントを開きます。
- 4 vRealize Operations Manager 仮想マシンを右クリックします。
- 5 [スナップショット] をクリックし、[スナップショットの取得] を意味するメニューをクリックします。
 - a スナップショットに名前を付けます。「アップデート前」のようなわかりやすい名前を使用してください。
 - b [仮想マシン メモリのスナップショット取得] を有効にするチェック ボックスのチェックを外します。
 - c [ゲスト ファイル システムの休止 (VMware Tools のインストール要)] を有効にするチェック ボックスのチェックを外します。
 - d [OK] をクリックします。
- 6 これらの手順を、クラスタ内のノードごとに繰り返します。

次に進む前に

[ソフトウェアのアップデートのインストール (P. 48)] の説明に従って、更新プロセスを開始します。

カスタマイズ コンテンツの保存方法

vRealize Operations Manager をアップグレードするときは、環境内のオブジェクトにアラートを出して監視するためのコンテンツ タイプの現在のバージョンをアップグレードすることが重要です。アップグレードしたアラート定義、シナプトム定義、および推奨事項を使用して、環境内のオブジェクトのさまざまな状態についてアラートを出し、幅広い問題のタイプを特定することができます。アップグレードしたビューでは、ダッシュボードやレポートを作成して、環境の問題を簡単に特定してレポートを作成できます。

vRealize Operations Manager 環境でアラート定義、シナプトム定義、推奨事項、およびビューをアップグレードする前に、いくつかのステップが必要になる場合があります。

- 以前のバージョンの vRealize Operations Manager に付属するアラート定義、シナプトム定義、推奨事項、またはビューのいずれかをカスタマイズしており、これらのカスタマイズしたバージョンを維持したい場合は、この手順のステップを行ってください。

- 以前のバージョンの vRealize Operations Manager に付属するアラート定義、シンプトム定義、推奨事項、またはビューのいずれもカスタマイズしていない場合は、これらを最初にバックアップする必要はありません。その代わりに、アップグレードを開始して、アップグレードの途中で [初期状態のコンテンツのリセット] のチェック ボックスを選択します。

開始する前に

以前にカスタマイズしたバージョンのアラート定義、シンプトム定義、推奨事項、またはビューがある。

手順

- 1 vRealize Operations Manager にアップグレードを開始する前に、アラート定義、シンプトム定義、推奨事項、およびビューのクローンを作成して、これらの変更をバックアップします。
- 2 vRealize Operations Manager のアップグレードを開始します。
- 3 アップグレードの途中で、[初期状態のコンテンツのリセット] のチェック ボックスを選択します。

アップグレードが完了すると、カスタマイズしたバージョンのアラート定義、シンプトム定義、推奨事項、およびビューが残され、アップグレードの際にインストールされた現行バージョンも利用できます。

次に進む前に

アップグレードされたアラート定義、シンプトム定義、推奨事項、およびビューの変更内容を確認します。その上で、以前に変更したバージョンを残すか、アップグレードしたバージョンを使用するかを決めてください。

バックアップとリストア

vRealize Operations Manager システムのバックアップとリストアを定期的に行うことで、システム障害の場合のダウンタイムとデータ損失を回避してください。システムに障害が発生した場合は、システムを最後の完全バックアップまたは増分バックアップにリストアできます。

vSphere Data Protection またはその他のバックアップ ツールを使用して、vRealize Operations Manager のシングルノード クラスタまたはマルチノード クラスタをリストアできます。完全バックアップ、差分バックアップ、増分バックアップ、および仮想マシンのリストアを実行できます。

vSphere Data Protection と NetBackup を使用して vRealize Suite コンポーネントをバックアップおよびリストアするには、[vRealize Suite 情報センター](#)の「バックアップとリストア」セクションを参照してください。

注意 すべてのノードは、同時にバックアップおよびリストアが可能です。ノードを個別にバックアップまたはリストアすることはできません。

vRealize Operations Manager ソフトウェアの更新

vRealize Operations Manager には、製品ソフトウェアの更新を集中管理できるページが含まれています。

ソフトウェアの更新の仕組み

[ソフトウェアの更新] オプションでは、vRealize Operations Manager 製品の更新をインストールできます。

ソフトウェアの更新を確認できる場所

vRealize Operations Manager 管理インターフェイス (<https://<master-node-name-or-ip-address>/admin>) にログインします。左側の [ソフトウェアの更新] をクリックします。

ソフトウェアの更新オプション

このオプションには、更新 PAK ファイルを検索しインストールを開始するウィザードと、更新のリストおよびそのインストール先となる vRealize Operations Manager クラスタ ノードのリストが含まれます。

表 6-2. ソフトウェアの更新オプション

オプション	説明
ソフトウェアのアップデートのインストール	ウィザードを起動すると、ライセンスを検索して同意し、vRealize Operations Manager ソフトウェア更新のインストールを開始できます。
ノード名	更新がインストールされるノードのマシン名
ノード IP アドレス	更新がインストールされるノードのインターネット プロトコル (IP) アドレス。マスター ノードおよびレプリカ ノードには、静的 IP アドレスが必要です。データ ノードでは、DHCP または静的 IP を使用する場合があります。
更新手順	ソフトウェア更新の進捗状況は、手順 x/y の形式で示されます。
ステータス	ソフトウェア更新の状況 (成功、失敗、処理中、不明)

ソフトウェアのアップデートのインストール

vRealize Operations Manager をすでにインストールしている場合は、新しいバージョンが入手可能になったときにソフトウェアを更新できます。

注意 クラスタとノードのサイズやタイプによって、インストールに数分または数時間かかる場合があります。

開始する前に

- クラスタ内の各ノードのスナップショットを作成します。このタスクの実行方法については、vRealize Operations Manager インフォメーション センターを参照してください。
- クラスタの PAK ファイルを入手します。使用するファイルについては、vRealize Operations Manager インフォメーション センターを参照してください。
- PAK ファイルを vRealize Operations Manager インストールするか、インスタンスをアップグレードする前に、カスタマイズしたコンテンツを保存するためにクローンを作成します。カスタマイズしたコンテンツには、アラートの定義、シンプトムの定義、推奨事項、およびビューを含めることができます。そして、ソフトウェアのアップデート時に、[インストール済みの場合でも PAK ファイルをインストールします] オプションおよび [初期状態のコンテンツのリセット] オプションを選択します。
- バージョン 6.2.1 vRealize Operations Manager の更新処理では、ソフトウェアの更新を開始する前に、問題を識別する検証プロセスが行われます。更新前チェックを実行し、検出された問題を解決することをお勧めしますが、環境に制約があるユーザーはこの検証チェックを無効にできます。

更新前の検証チェックを無効にするには、次の手順を実行します：

- `/storage/db/pakRepoLocal/bypass_prechecks_vRealizeOperationsManagerEnterprise-buildnumberofupdate.json` に対して更新ファイルを編集します。
- 値を TRUE に変更し、更新を実行します。

注意 この検証を無効にした場合、更新自体でブロッキングの障害が発生することがあります。

手順

- 1 クラスタのマスター ノード vRealize Operations Manager 管理者インターフェイスである <https://master-node-FQDN-or-IP-address/admin> にログインします。
- 2 左パネルの [ソフトウェア アップデート] をクリックします。
- 3 メイン パネルの [ソフトウェア アップデートのインストール] をクリックします。

- 4 ウィザードの手順に従って、PAK ファイルを見つけてインストールします。
 - a 仮想アプライアンスのデプロイを更新する場合は、OS アップデートを実行します。
これにより、仮想アプライアンスの OS がアップデートされ、各仮想マシンが再起動されます。
 - b 製品アップデート PAK ファイルをインストールします。
ソフトウェアアップデートが完了するまで待ちます。完了すると、管理者インターフェイスからログアウトされます。
- 5 マスター ノードの管理者インターフェイスに再ログインします。
メインの [クラスタのステータス] ページが表示され、クラスタが自動的にオンラインになります。ステータス ページには [オンラインにする] ボタンも表示されますが、これはクリックしないでください。
- 6 ブラウザ キャッシュを消去し、ブラウザ ページが自動で更新されない場合は、ページの表示を更新してください。
クラスタのステータスが [オンライン化] に変わります。クラスタのステータスが [オンライン] に変わったらアップグレードの完了です。

注意 PAK ファイル アップデートのインストール プロセス中に、クラスタがダウンしてステータスがオフラインに変わると、一部のノードが使用不可能になります。この状況を解消するには、管理者インターフェイスにアクセスして、該当クラスタを手動でオフラインにし、[インストールの完了] をクリックしてインストール プロセスを続行します。

- 7 [ソフトウェア アップデート] をクリックして、更新が完了したことを確認します。
メイン ペインに、更新が正常に完了したことを示すメッセージが表示されます。

次に進む前に

ソフトウェア アップデートの前に作成したスナップショットを削除します。

注意 複数のスナップショットがあるとパフォーマンスが低下することがあるため、ソフトウェア アップデートの完了後は、更新前のスナップショットを削除してください。

管理インターフェイスからの vRealize Operations Manager ソフトウェア アップデートのインストール

ライセンスを登録することにより、vRealize Operations Manager 製品またはその追加ソリューションをアクティブ化します。

開始する前に

- ソフトウェア アップデート PAK ファイルの名前と場所を確認します。
- PAK ファイルを vRealize Operations Manager インストールするか、インスタンスをアップグレードする前に、カスタマイズしたコンテンツを保存するためにクローンを作成します。カスタマイズしたコンテンツには、アラートの定義、シンプトムの定義、推奨事項、およびビューを含めることができます。そして、ソフトウェアのアップデート時に、[インストール済みの場合でも PAK ファイルをインストールします] オプションおよび [初期状態のコンテンツのリセット] オプションを選択します。

手順

- 1 Web ブラウザで、vRealize Operations Manager 管理インターフェイス (<master-node-name-or-ip-address>/admin) に移動します。
- 2 マスター ノードの管理者のユーザー名とパスワードでログインします。
- 3 左側の [ソフトウェアの更新] をクリックします。
- 4 [ソフトウェア アップデートのインストール] をクリックします。

- 5 ウィザードの指示に従って、<update-filename>.pak コピーを見つけ、インストールします。
2～3分でインストールが完了し、管理者インターフェイスによってログアウトされます。5分過ぎても自動的にログアウトされない場合、ブラウザ内のページを更新してください。
- 6 マスター ノード管理者インターフェイスに再ログインし、[ソフトウェアの更新] をもう一度クリックします。
- 7 右側にアップデート名が表示されることを確認します。アップデートが表示されない場合は、数分待ち、ブラウザ内のページを更新してください。

このバージョンへの vCenter Operations Manager デプロイの移行

データをインポートすることにより、vRealize Operations Manager の確立されたバージョンや本番バージョンで、vCenter Operations Manager のデプロイの監視を引き継ぐことができます。

vCenter Operations Manager をこのバージョンの vRealize Operations Manager に直接移行することはできません。その代わりに、次の 2 段階を踏みます。

- 1 vCenter Operations Manager 5.8.x を vRealize Operations Manager 6.0.x に移行して読み込みます。手順については、バージョン 6.0.x のドキュメントを参照してください。
- 2 vRealize Operations Manager [ソフトウェアアップデート] オプションを使用して、vRealize Operations Manager 6.0.x をこのバージョンに更新します。

注意 vCenter Operations Manager 5.8.x インスタンスと vRealize Operations Manager 6.0.x インスタンスが同じ物理ネットワーク上にあることを確認してください。そうでない場合、データのインポートが機能しないことがあります。ソース (vCenter Operations Manager 5.x) が低速なネットワーク接続 (WAN) によってターゲットの vRealize Operations Manager 6.x 環境から分離されている場合、データのインポート処理は失敗します。LAN 速度よりも低速の接続では、データのインポートはサポートされません。詳細については、ナレッジベースの記事 [KB2141964](#) を参照してください。

アンインストール

Linux 環境から vRealize Operations Manager インスタンスをアンインストールできます。

Linux からのアンインストール

このリリースの Linux 用の vRealize Operations Manager には、クリーン アンインストール オプションが含まれていません。製品を削除するには、アンインストール コマンドを実行して、vRealize Operations Manager がインストールした残りのアーティファクトを手動で削除します。

開始する前に

vCenter Server において、または直接アクセスで、コンソールにルートとしてログインします。vCenter Server で Alt +F1 を使用してログイン プロンプトにアクセスします。

セキュリティ上の理由から、vRealize Operations Manager のリモートターミナルセッションは、デフォルトで無効になっています。

手順

- 1 次のコマンドを実行して製品をアンインストールします。

```
/usr/bin/sh /usr/lib/vmware-vcopsuite-installsupport/_vRealize\ Operations\  
Manager\ Enterprise_installation/Uninstall\ vRealize\ Operations\ Manager\  
Enterprise -i silent
```

あるいは、ベータ版を削除する場合には、次のコマンドを実行します。

```
/usr/bin/sh /usr/lib/vmware-vcopsuite-installsupport/_vCenter\ Operations\  
Manager\ Enterprise_installation/Uninstall\ vCenter\ Operations\ Manager\  
Enterprise -i silent
```

- 2 次のコマンドを実行して HTTPD サービスを停止します。

```
/sbin/service httpd stop
```

- 3 次のコマンドを実行して RPM を削除します。

```
/bin/rpm -e --nodeps httpd  
/bin/rpm -e --nodeps httpd-tools  
/bin/rpm -e --nodeps VMware-Postgres  
/bin/rpm -e --nodeps VMware-Postgres-libs  
/bin/rpm -e --nodeps VMware-Postgres-osslibs  
/bin/rpm -e --nodeps VMware-Postgres-osslibs-server
```

- 4 次のコマンドを実行して追加のユーザーおよびグループを削除します。

```
/usr/sbin/userdel -fr admin
/usr/sbin/userdel -fr postgres
/usr/sbin/groupdel admin
```

- 5 次のコマンドを実行して追加のファイルおよびディレクトリを削除します。

```
/bin/rm -rf /usr/lib/openssl/lib/libcrypto.so.10
/bin/rm -rf /usr/lib/openssl/lib/libssl.so.10
/bin/rm -rf /usr/lib/openssl/lib/
/bin/rm -rf /usr/lib/openssl/
/bin/rm -rf /usr/lib/vmware-vcopssuite-installsupport/.buildInfo.<build_number>
/bin/rm -rf /usr/lib/vmware-vcopssuite-installsupport/
/bin/rm -rf /etc/rc.d/*/*vmware-vcops-watchdog
/bin/rm -rf /etc/rc.d/*/*vmware-casa
/bin/rm -rf /etc/rc.d/*/*vmware-vcops
/bin/rm -rf /etc/rc.d/*/*vmware-vcops-web
/bin/rm -rf /etc/rc.d/*/*vmware-vcops-reboot-config
/bin/rm -rf /var/log/firstboot
/bin/rm -rf /var/log/preb2b
/bin/rm -rf /var/log/postb2b
/bin/rm -rf /var/log/firstboot
/bin/rm -rf /var/log/casa_logs
/bin/rm -rf /var/log/tomcat_logs
/bin/rm -rf /var/log/vcops_logs
/bin/rm -rf /var/.com.zerog.registry.xml
/bin/rm -rf /var/log/log
```

- 6 次のコマンドを実行して **sudoers** エントリを削除します。インストーラを複数回実行した場合、次のコマンドを複数回実行する必要がある場合があります。

```
/bin/sed -i '/# ----- vCenter Operations Manager Settings for VCOPS_USER/,/#
----- End of vCenter Operations Manager Settings for VCOPS_USER/d' /etc/sudoers
/bin/sed -i '/# ----- vCenter Operations Manager Settings for CaSA/,/# ----- End
of vCenter Operations Manager Settings for CaSA/d' /etc/sudoers
/bin/sed -i '/# ----- vCenter Operations Manager Settings for vsutilities/,/#
----- End of vCenter Operations Manager Settings for vsutilities/d' /etc/sudoers
```

- 7 **sudoers** ファイル **/etc/sudoers** を確認して、vRealize Operations Manager のエントリが確実にないようにします。

インデックス

H

HA 13, 35, 38

I

IPv6 17

L

Linux

- アンインストール 51
- ソフトウェア 15
- ハードウェア 15
- パッケージ 16

O

OVF、インストーラ 26
OVF ファイル 23

T

TCP、ポート 19

V

vRealize Operations Manager のインストール 7
vRealize Operations Manager
バックアップ 47
バックアップとリストア 47
リストア 47

あ

アダプタ、status 38
アップグレード、初期状態のコンテンツのリセット 46
アップグレード 45
アップデート、ソフトウェア 48
アラートの定義、カスタマイズ コンテンツの保存 46
アンインストール、Linux 51

い

移行 45, 50
インストーラ 8, 23
インストール
インストール後 41
準備 10
新規 42
新しいデプロイ 42
インストール後 41
インストールの準備 15
インストールのタイプ 25

か

概要 8
拡張 29
カスタマイズ コンテンツ 46
カスタマイズ コンテンツの保存 46
システム管理者 28

く

クラスタ
一般的な要件 18
status 38
ネットワーク要件 20
ベスト プラクティス 21
クラスタ、サイズ 9
クラスタのサイズの変更 33

こ

高可用性 13, 35, 38
更新、ソフトウェア 47, 49
高速 28
高速インストール 28

さ

サイズ、クラスタ 9

し

症状の定義、カスタマイズ コンテンツの保存 46
初期状態のコンテンツのリセット 46
新規インストール 26, 42

す

推奨、カスタマイズ コンテンツの保存 46
status
アダプタ 38
クラスタ 38
node 38

そ

ソフトウェアのアップデート 47–49
ソフトウェア要件、Linux 15

た

対象読者 5

て

ディスク容量、追加 9
データ ノード、作成 30

ね

ネットワーク、ポート 19

の

ノード

一般的な要件 18
status 38
ネットワーク要件 20
ベスト プラクティス 21
レプリカ 13

node

Linux 23
概要 12
データ 12, 29, 30
マスター 12, 26, 27
リモート コレクタ 12, 13, 34
レプリカ 12, 35

は

ハードウェア要件、Linux 15
バックアップとリストア、一般的なガイドライン 47
パッケージ要件、Linux 16

ひ

ビュー、カスタマイズ コンテンツの保存 46

へ

ベスト プラクティス、クラスタ ノード 21

ほ

ポート、ネットワーク 19

ま

マスター ノード、作成 26

め

メリット 28, 29

よ

要件、クラスタ ノード 18, 20
用語集 5

り

リストア 45
リモート コレクタ ノード 13, 34
リモート コレクタ ノード、作成 34

れ

レプリカ ノード、作成 35

ろ

ログイン 41