

vRealize Operations Manager vApp デプロイ ガ イド

2020 年 12 月 11 日

vRealize Operations 8.2

最新の技術ドキュメントは、VMware の Web サイト (<https://docs.vmware.com/jp/>)

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

ヴィエムウェア株式会社
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

Copyright © 2020 VMware, Inc. All rights reserved. 著作権および商標情報。

目次

vApp のデプロイおよび構成について 5

1 インストールについて 6

vRealize Operations Manager インストールのワークフロー 6

クラスタのサイジング 8

vApp ノードへのデータ ディスク領域の追加 9

環境の複雑さ 9

クラスタ ノード 11

リモート コレクタ ノードについて 12

高可用性について 13

vRealize Operations Manager の継続的な可用性について 14

2 インストールの準備 17

要件 17

IPv6 の要件 17

クラスタ要件 18

サイジングおよびスケーリング要件 21

3 vRealize Operations Manager のインストール 22

vRealize Operations Manager の展開 22

OVF をデプロイすることによるノードの作成 22

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 25

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

VMware Cloud on AWS への vRealize Operations Manager のインストール 31

VMware Cloud on AWS で vRealize Operations Manager をオンプレミスで使用する 32

VMware Cloud on AWS への vRealize Operations Manager のデプロイ 34

4 ノードの追加によるクラスタ サイズの変更 37

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 38

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 38

高可用性の追加 39

プライマリ 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 39

継続的な可用性の追加 41

vRealize Operations Manager での継続的な可用性の有効化 41

クラスタとノードの保守 42

クラスタ管理 45

5 インストール後の考慮事項 48

ログインについて 48

ログイン後 49

コンソールのセキュリティ保護 51

リモート コンソール セッションへのログイン 51

新規インストールについて 52

ログインおよび新規インストールの続行 52

6 アップグレード、バックアップ、および復旧 54

ソフトウェア アップデート PAK ファイルの入手 54

更新の一部としてのスナップショット作成 55

カスタマイズ コンテンツの保存方法 55

バックアップとリストア 56

ソフトウェア アップデート 57

ソフトウェアのアップデートのインストール 58

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
59

vRealize Operations Manager 8.2 にアップグレードする前に 60

vRealize Operations Manager 8.2 Pre-Upgrade Readiness Assessment Tool の実行 61

vApp のデプロイおよび構成について

『vRealize Operations Manager vApp デプロイおよび構成ガイド』には、VMware[®] vRealize Operations Manager の仮想アプライアンスのデプロイについて、および vRealize Operations Manager クラスタを作成および構成する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 ノードに対して vRealize Operations Manager 仮想アプライアンスを一度デプロイし、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、仮想アプライアンスのデプロイを使用して vRealize Operations Manager をインストールおよび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、仮想マシンの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。

vRealize Operations Manager 仮想アプライアンスをプログラムでデプロイする管理者の場合、VMware vRealize Operations Manager CaSA API ドキュメントは HTML 形式で利用でき、vRealize Operations Manager インスタンスとともにインストールされます。たとえば、インスタンスの URL が `https://vrealize.example.com` の場合は、API リファレンスは `https://vrealize.example.com/casa/api-guide.html` から入手できます。

インストールについて

1

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。

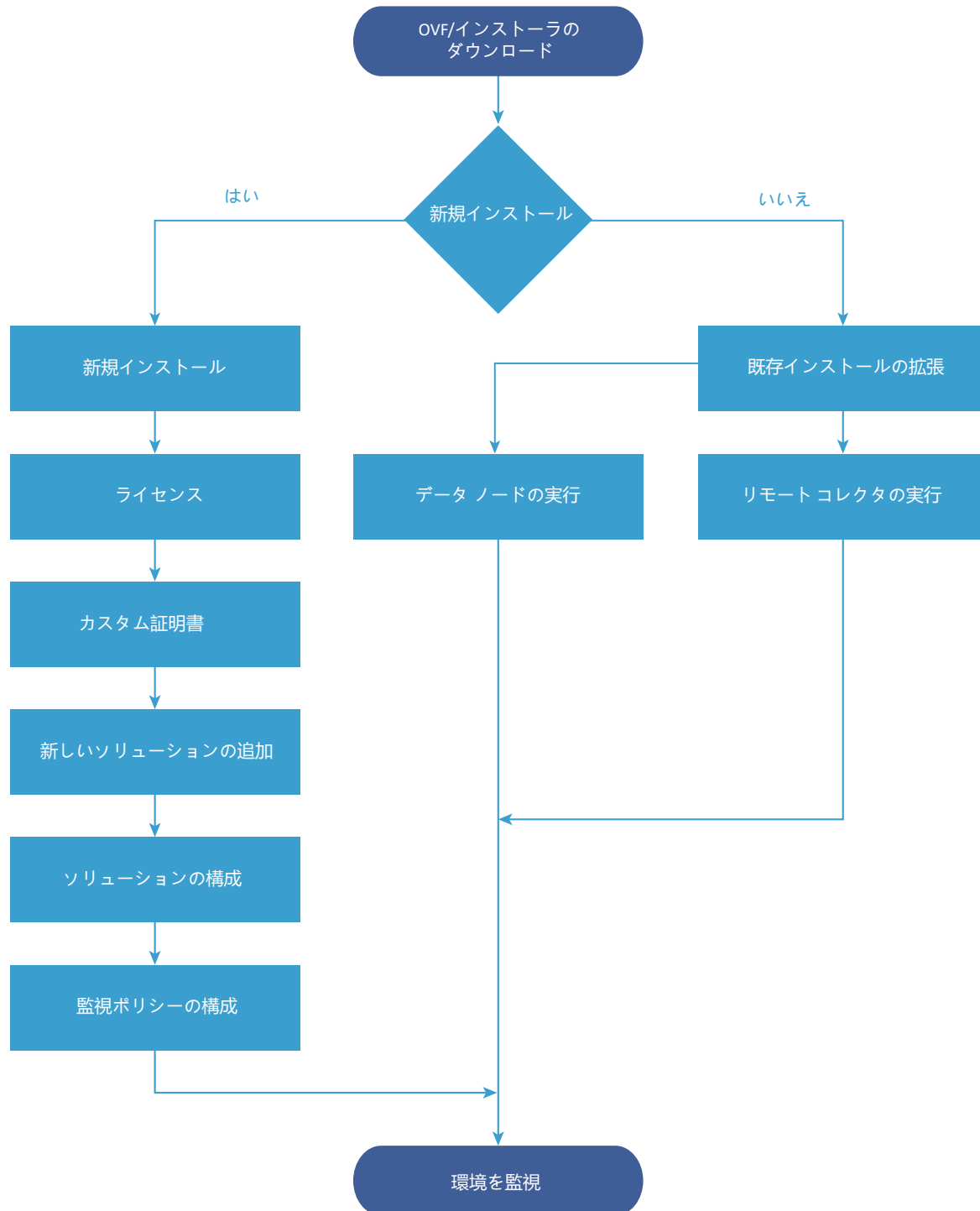
この章には、次のトピックが含まれています。

- vRealize Operations Manager インストールのワークフロー
- vRealize Operations Manager クラスタのサイジング
- 環境の複雑さ
- vRealize Operations Manager クラスタ ノードについて
- vRealize Operations Manager リモート コレクタ ノードについて
- vRealize Operations Manager の高可用性について
- vRealize Operations Manager の継続的な可用性について

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 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



インストール、構成、アップグレード、パッチ、構成管理、ドリフト修正、および健全性を単一の管理画面で自動化するために、vRealize Suite Lifecycle Manager を使用できます。新規ユーザーの方は、[ここをクリックして vRealize Suite Lifecycle Manager をインストールしてください](#)。クラウド管理リソースの IT 管理者はこれを使用して、価値の提供 (TTV)、信頼性、一貫性を向上させながら、ビジネス クリティカルなイニシアチブに集中することができます。

vRealize Suite Lifecycle Manager を使用して、vRealize Operations Manager をインストールおよびアップグレードすることもできます。詳細については、[vRealize 製品の構成からの環境の整備に関する文書](#)を参照してください。

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（シンプトム、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。

社内テストでは、8,000 台の仮想マシンを監視した、vRealize Operations Manager のシングル ノード vApp デプロイは、1 週間のうちにディスク容量を使い果たしました。

vRealize Operations Manager vApp ノードへのデータ ディスク領域の追加

収集したデータを格納する領域が少なくなった場合には、vRealize Operations Manager vApp ノードにデータ ディスク領域を追加します。

前提条件

- 分析クラスター 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、分析クラスター 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。
- vRealize Operations Manager 管理インターフェイスを使用して、ノードをオフラインにします。
- vSphere クライアントのある vCenter Server システムに接続していること、および vSphere クライアントを使用してそのシステムにログインしていることを確認します。

手順

- 1 ノードの仮想マシンをシャットダウンします。
- 2 仮想マシンのハードウェア設定を編集し、別のディスクを追加します。

注： ディスクを拡張しないでください。vRealize Operations Manager ではディスクの拡張をサポートしていません。

- 3 ノードの仮想マシンをパワーオンします。

結果

パワーオン プロセスで、仮想マシンにより vRealize Operations Manager のデータ パーティションが拡張されます。

環境の複雑さ

vRealize Operations Manager を展開するときに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、担当者にご相談して、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す。
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、バッジなどの領域が 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。

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	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。
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（プライマリ 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 の vApp デプロイを使用して、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

マスター ノードは、プライマリ ノードであり、vRealize Operations Manager で必要な初期のノードです。他のノードはすべてプライマリ 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、プライマリ 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、プライマリ 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 ノードをプライマリ 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。

監視ノード

vRealize Operations Manager の継続的な可用性 (CA) を使用するには、クラスタに監視ノードが必要です。2 つのフォルト ドメイン間のネットワーク接続が失われた場合、監視ノードは vRealize Operations Manager の可用性に関する判断を行うノードとして機能します。

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 つ以上のプライマリ 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 プライマリ 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、プライマリ 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、プライマリ 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。複数のデータ ノードがある場合、プライマリ ノードに保存されたデータは、他のノードのいずれにも格納および複製できます。ただし、プライマリ ノードに障害が発生した場合は、レプリカ ノードのみをプライマリ ノードの置き換えとして機能させることができます。

- 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、何らかの理由でプライマリに障害が発生した場合に、レプリカはプライマリが提供するすべての機能を引き継ぐことができます。プライマリ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。

プライマリ 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 ノードがプライマリ 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。

- プライマリ ノードに関わる問題を修正して、HA モードに戻ります。プライマリ 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。
- 障害が発生したプライマリ ノードを削除し、データ ノードをレプリカに変換して HA を再度有効にします。削除されたプライマリ 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。
- 障害が発生した古いプライマリ ノードを削除し、HA を無効にして非 HA 操作に変更します。削除されたプライマリ 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プライマリ ノードになった後、以前のオフラインのプライマリ ノードをクラスタから削除できません。さらに、以前のノードはプライマリ ノードとして表示されたままになります。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 ノードとプライマリ/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 が有効になっている場合、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、プライマリ 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](#)」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ることがあります。これはサポートされず、vRealize Operations Manager 全体が使用不可能になる可能性があります。

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る可能性があります。
- 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 Server 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。

vRealize Operations Manager の継続的な可用性について

vRealize Operations Manager は継続的な可用性 (CA) をサポートします。CA は、vRealize Operations Manager クラスタを 2 つのフォルト ドメインに分割し、vSphere クラスタ間で拡張し、フォルト ドメイン全体の損失から分析クラスタを保護します。

継続的な可用性を使用して分析クラスタを構成できます。このようにすると、クラスタ ノードを 2 つのフォルト ドメインに広げることができます。フォルト ドメインは、データセンター内の物理的な場所に基づいてグループ化された 1 つ以上の分析ノードで構成されます。CA を使用すると、2 つのフォルト ドメインによって、物理的な場所全体の障害および 1 つのフォルト ドメイン専用のリソースからの障害を vRealize Operations Manager が許容できるようになります。

vRealize Operations Manager 内の継続的な可用性を有効にするには、監視ノードがクラスタにデプロイされている必要があります。監視ノードは、データの収集も保存も行いません。2 つのフォルト ドメイン間のネットワーク接続が失われた状況では、クラスタはスプリットブレイン状態に移行します。この状況は Witness (監視) ノードによって検出され、フォルト ドメインのいずれかがオフラインになって、データ不整合の問題が回避されます。

Witness（監視）ノードによってオフラインにされたノードの管理ユーザー インターフェイスには、[オンラインにする] ボタンが表示されます。このオプションを使用してフォルト ドメインをオンラインにする前に、2 つのフォルト ドメインにわたるノード間のネットワーク接続が復元されていて、安定していることを確認してください。確認したら、フォルト ドメインをオンラインにすることができます。

CA を使用すると、フォルト ドメイン 1 にグループ化されたプライマリ ノードおよびデータ ノードに保存されているデータは、常に、フォルト ドメイン 2 とペアになっているレプリカ ノードとデータ ノードに 100% 同期されます。CA を有効にするには、プライマリ 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。複数のデータ ノードがある場合は、プライマリ ノードを含めて偶数のデータ ノードが存在している必要があります。たとえば、クラスタには、適切なサイジング要件に基づいて、2、4、6、8、10、12、14、または 16 のノードが必要です。フォルト ドメイン 1 のプライマリ ノードに格納されたデータは、フォルト ドメイン 2 のレプリカ ノードに格納され、複製されます。フォルト ドメイン 1 のデータ ノードに保存されたデータは、フォルト ドメイン 2 のペアになっているデータ ノードに格納され、複製されます。ただし、プライマリ ノードに障害が発生した場合は、レプリカ ノードのみをプライマリ ノードの置き換えとして機能させることができます。

- CA は、1 つのフォルト ドメインに固有の分析ノードの半分の損失から分析クラスタを保護します。ノードの隔離、または障害ゾーンの構築をするために、vSphere クラスタ間でノードを拡張できます。
- CA を有効にすると、プライマリ ノードに障害が発生した場合に、プライマリ ノードが提供するすべての機能をレプリカ ノードが引き継ぐことができます。レプリカへのフェイルオーバーは自動的に行われ、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。

注： プライマリ ノードで障害が発生した場合、レプリカ ノードがプライマリ 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。この問題を修正するには、次のいずれかのアクションを実行します。

- プライマリ ノードの障害を手動で修正します。
 - プライマリ ノードを置き換えて CA モードに戻ります。代替ノードはノード障害を修正しません。代わりに、新しいノードはプライマリ ノードの役割を引き受けます。
-
- 管理インターフェイスで、CA レプリカ ノードが引き継がれて新しいプライマリ ノードになった後、以前のオフラインのプライマリ ノードをクラスタから削除できません。さらに、以前のノードはプライマリ ノードとして表示されたままになります。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。
 - CA が有効になっている場合、クラスタは、データ ノードの半分、1 つのフォルト ドメイン全体の損失に対応でき、データはまったく失われません。CA は、一度に 1 つのフォルト ドメインのみが失われないように保護します。データ ノードとプライマリ/レプリカ ノード、または両方のフォルト ドメインにある 2 つ以上のデータ ノードを同時に失うことはサポートされていません。
 - フォルト ドメインのいずれかがダウンしているときにプライマリ ノードまたはプライマリ ノードのレプリカをパワーオフすると、CA が有効になっているクラスタが機能しなくなります。
 - CA が有効になっている場合、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、CA によりクラスタ全体のデータの冗長コピーが作成され、プライマリ 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、CA 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](#) を参照してください。

- CA が有効になっている場合は、冗長性および隔離のために、別々のホスト上の各フォルト ドメイン内に分析 クラスタ ノードをデプロイしてください。vSphere クラスタ内でノードを特定のホスト上に維持する非アフィニティ ルールを使用することもできます。
- 各フォルト ドメインでノードを分離しておくことができない場合でも、CA を有効にできます。ホスト障害が発生すると、フォルト ドメイン内のデータ ノードが失われ、他のフォルト ドメインでは引き続き vRealize Operations Manager を使用できます。
- データ ノードを異なる vSphere クラスタに分割できない場合は、CA を有効にしないでください。クラスタに障害が発生すると、半分以上のデータ ノードが失われることがあります。これはサポートされず、vSphere 全体が使用不可能になる可能性があります。
- CA を使用しない場合、同じホスト上のノードを同じ vSphere に保持できます。CA 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る可能性があります。
- 両方のフォルト ドメインでデータ ノードをパワーオフし、VM のネットワーク設定を変更した場合、データ ノードの IP アドレスに影響します。この時点で、CA クラスタにアクセスできなくなり、すべてのノードのステータスが "Waiting for analytics" に変更されます。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、CA 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する必要があります。
- 管理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、インベントリにはすべてのオブジェクトが表示されます。CA 有効クラスタからノードを削除して、vCenter Server 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、インベントリには、管理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。

インストールの準備

2

インストールの準備をするときは、これらのベスト プラクティスのいくつか、クラスタ、サイジングおよびスケーリング要件について検討します。

この章には、次のトピックが含まれています。

■ 要件

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 はインターネット プロトコル バージョン 4 (IPv4) とインターネット プロトコル バージョン 6 (IPv6) の両方をサポートしています。IPv4 または IPv6、あるいはその両方を使用できます。環境に IPv4 と IPv6 の両方のプロトコルを含む、デュアル スタックのサポートがある場合、クラスタ内のすべてのノードは、同じプロトコルに従う必要があります。IPv6 を使用する場合は、各ノードの OVF のデプロイ時に [Prefer IPv6] フラグを有効にする必要があります。[Prefer IPv6] フラグを設定すると、vRealize Operations Manager は内部通信に IPv6 を使用します。これは、vRealize Operations Manager での外部通信の処理には影響を与えません。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 を使用する際の考慮事項

- 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。
- 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。プライマリ 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、プライマリ ノードの IPv6 アドレスを入力してください。

- 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]

注： vRealize Operations Manager が IPv6 を使用していても、vCenter Server が引き続き IPv4 アドレスを持っている可能性があります。その場合、vRealize Operations Manager に角括弧は不要です。

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) である必要があります。
- 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
- 監視ノードのデプロイ タイプ。監視ノードは、同じ vApp デプロイである必要があります。
- 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。
プライマリ、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、互いに異なっても、分析クラスタ ノードの均一のサイズと異なっても問題ありません。
- 監視ノードのサイジング。監視ノードのサイズは 1 つのみで、リモート コレクタや均一の分析クラスタ ノードのサイズとは異なる場合があります。
- 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。

- 監視ノードの配置。監視ノードは、分析ノードとは別の vSphere クラスタに配置できます。

- 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](#)」を参照してください。
- CA を有効にする予定がある場合は、分析クラスタ ノードをフォルト ドメイン内の別々のホストに配置し、vSphere クラスタ間で拡張します。[vRealize Operations Manager の継続的な可用性について](#) 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、管理パック、アダプタ、およびプラグインという用語は、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 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。

- プライマリ 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) を使用できません。

- 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。
- 継続的な可用性を有効にする場合、分析クラスタ ノードをフォルト ドメインに分割し、vSphere クラスタ間で拡張します。
- 分析クラスタ ノード間のパケットのラウンド トリップ時間は 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 KB 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、「プライマリ」、「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、レプリカにプライマリ ノード ロールを引き継がせる場合があります。
- 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 2-1. 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： 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。

サイジングおよびスケーリング要件

特定の環境のニーズを満たす CPU、メモリ、ディスク要件は、お使いの環境内のオブジェクトの数とタイプおよび収集されるデータによって異なります。たとえば、搭載されているアダプタの数とタイプ、高可用性 (HA) または継続的な可用性 (CA) の適用、データの保持期間、任意の時点でのデータ量などで左右されます。

[ナレッジベースの記事 KB 2093783](#) のサイジングとスケーリングに関する情報が最新の内容に更新されています。このナレッジ ベースの記事には全体的な上限、およびオブジェクトの数および監視対象とするメトリックに基づいて推奨値を提示するスプレッドシート計算が含まれます。

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) ベースのシステムです。

この章には、次のトピックが含まれています。

- vRealize Operations Manager の展開
- インストールのタイプ
- VMware Cloud on AWS への vRealize Operations Manager のインストール

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。

OVF をデプロイすること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 vSphere クライアントを使用して、すべてのクラスタ ノードにそれぞれ vRealize Operations Manager 仮想マシンをダウンロードして展開します。

前提条件

- OVF テンプレートをインベントリにデプロイする権限を有することを確認します。
- ESXi ホストがクラスタの一部となっている場合は、クラスタ内で DRS を有効化します。ESXi ホストが非 DRS クラスタに属している場合は、すべてのリソース プール機能が無効化されます。
- このノードがプライマリ 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名、ドメイン検索パス、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/CA 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名、ドメイン検索パス、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 マスク値を後で使えるように保存しておきます。

さらに、[vRealize Operations Manager の高可用性について](#) で説明されている HA ノードの配置と、[vRealize Operations Manager の継続的な可用性について](#) で説明されている CA ノードの割り当てについて理解しておきます。

- デプロイされた仮想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 ノードの要件と vRealize Operations Manager クラスタ ノードのネットワーク要件](#) で説明されている要件を満たすように計画しておきます。
- 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](#)」の説明を読んで IPv6 の制約事項を確認します。
- vSphere クライアントにアクセスできる場所に、vRealize Operations Manager .ova ファイルをダウンロードします。
- 仮想マシンをダウンロードし、そのファイル拡張子が .tar の場合は、ファイル拡張子を .ova に変更します。
- vSphere クライアントのある vCenter Server システムに接続していること、および vSphere クライアントを使用してそのシステムにログインしていることを確認します。

vRealize Operations Manager を ESXi ホストから展開しないでください。展開は、vCenter Server からのみ行ってください。

手順

- 1 vSphere の [Deploy OVF Template] オプションを選択します。
- 2 vRealize Operations Manager .ova ファイルへのパスを入力します。
- 3 ノード名の入力を求められるまで画面の指示に従います。
- 4 ノード名を入力します。たとえば、**Ops1**、**Ops2**、**Ops-A**、**Ops-B** などです。
ノード名には、アンダースコア (_) などの非標準の文字を含めないでください。
vRealize Operations Manager ノードごとに別の名前を使用します。
- 5 構成サイズの選択を求められるまで画面の指示に従います。
- 6 必要なサイズ構成を選択します。ここでの選択はディスク サイズに影響しません。

選択したサイズに関係なく、デフォルトのディスク容量が割り当てられます。予想されるデータに対応するために追加の容量が必要な場合は、vApp の展開後にディスクを追加します。[vRealize Operations Manager vApp ノードへのデータ ディスク領域の追加](#)を参照してください。

7 ディスク フォーマットの選択を求められるまで画面の指示に従います。

オプション	説明
[シック プロビジョニング (Lazy Zeroed)]	仮想ディスクをデフォルトのシック フォーマットで作成します。
[シック プロビジョニング (Eager Zeroed)]	Fault Tolerance などのクラスター機能をサポートする、シック仮想ディスクのタイプを作成します。シック プロビジョニング (Eager Zeroed) フォーマットは、基になるストレージ サブシステムに応じてパフォーマンスを改善できます。 可能であればシック プロビジョニング (Eager Zeroed) オプションを選択します。
[Thin Provision]	シン フォーマットのディスクを作成します。このフォーマットを使用してストレージ容量を節約します。

スナップショットは、仮想マシンのパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性があり、通常は vRealize Operations Manager のワークロードが 25～30 % 低下することになります。スナップショットは使用しないでください。

8 [次へ] をクリックします。

9 ドロップダウン メニューで、ターゲット ネットワーク ([ネットワーク 1 = テスト] など) を選択して [次へ] をクリックします。

10 [ネットワーク プロパティ] で、固定 IP アドレスの場合は、関連付けられている [デフォルト ゲートウェイ]、[ドメイン名]、[Domain Search Path]、[Domain Name Servers]、[Network 1 IP Address]、および [Network 1 Netmask] の値を指定します。DHCP の場合は、すべてのフィールドを空白のままにします。プライマリ ノードとレプリカ ノードには固定 IP が必要です。データ ノードまたはリモート コレクタ ノードは、DHCP または固定 IP アドレスを使用できます。

注： ホスト名は、DHCP および DNS を使用して構成されます。固定 IP アドレスを使用する場合、ホスト名は、ノードの構成時に指定されたノード名に従ってデプロイ後に構成されます。

11 オプションで、[プロパティ] の [アプリケーション] の下で、IPv6 のオプションを選択します。

12 [タイムゾーンの設定] で、デフォルトの UTC のままにするか、タイム ゾーンを選択します。

UTC に統一するのが望ましいアプローチです。または、すべてのノードを同じタイム ゾーンに構成します。

注： 異なるタイムゾーンにノードを構成することはできません。

13 [次へ] をクリックします。

14 設定内容を確認して、[終了] をクリックします。

15 複数ノードの vRealize Operations Manager クラスタを作成する場合は、このすべての手順を繰り返して各ノードを展開します。

次のステップ

Web ブラウザ クライアントを使用して、新しく追加したノードを vRealize Operations Manager プライマリ ノード、データ ノード、高可用性プライマリ レプリカ ノード、またはリモート コレクタ ノードとして構成します。プライマリ ノードが最初に必要です。

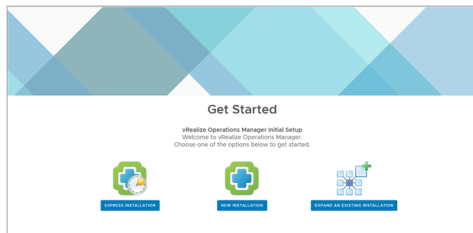
注意： セキュリティ上の理由で、vRealize Operations Manager には、信頼できないまたはパッチが適用されていないクライアント、あるいはブラウザ拡張を使用するクライアントからアクセスしないでください。

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



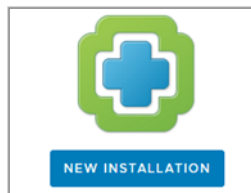
新しいユーザーの vRealize Operations Manager のインストール

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. 設定ページ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、これをプライマリ 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データ 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、プライマリ 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プライマリ 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 つのプライマリ 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。

前提条件

- vRealize Operations Manager vApp をデプロイ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 のプライマリ 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 [次へ] 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 [次へ] をクリックします。
- 7 プライマリ 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プライマリ 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] をクリックします。

- 11** vRealize Operations Manager の可用性を構成します。vRealize Operations Manager を可用性が有効な状態でインストールするには、[Availability Mode] を有効にして、高可用性または継続的な可用性を選択します。フル キャパシティでインストールを続行するには、[次へ] をクリックします。

注： インストール後に、管理者インターフェイスから高可用性または継続的な可用性を有効にすることができます。

- 12** [追加] アイコンをクリックしてノードを追加します。

- a [ノード名] および [ノード アドレス] を入力します。
- b [現在のクラスタ ロール] を選択します。

注： デフォルトの構成を使用する場合、このステップはオプションです。[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た場合、追加されるノード リストからレプリカ ノードになるノードを選択できます。ただし、リストからはレプリカ ノードとして1つのノードだけを選択できます。高可用性の詳細については、[vRealize Operations Manager への高可用性の追加](#)を参照してください。このクラスタで継続的な可用性を選択する場合は、少なくとも1つの監視ノードと偶数個のデータ ノード（プライマリ ノードを含む）を追加し、それらを2つのフォールト ドメインに分割します。詳細については、[継続的な可用性の追加](#)を参照してください。

- 13** [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 がプライマリ ノードの追加を完了するまで若干時間がかかります。

結果

これで、ノードを追加できるプライマリ ノードを作成しました。

次のステップ

プライマリ ノードを作成した後、次のことを選択できます。

- 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 クラスタ内で必要な最初のノードであるプライマリ ノードです。

プライマリ 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プライマリ ノードをオンラインにしておく必要があります。プライマリ 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。まずプライマリ ノードを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。

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プライマリ ノードを作成できます。プライマリ 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 ノードでは、管理とデータは同じプライマリ ノードに基づきます。複数ノードのクラスタには、1つのプライマリ 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。継続的な可用性を実現するには、監視ノードと、プライマリ ノードを含む偶数のデータ ノードが必要です。プライマリ 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](#)を参照してください。

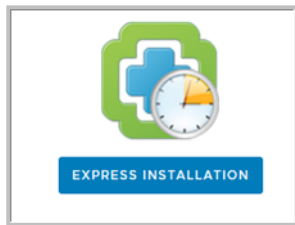
管理者としての vRealize Operations Manager のインストール

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、プライマリ 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ない限り、この機能を使用しないでください。

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プライマリ 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。

前提条件

OVF ファイルから静的 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 のプライマリ 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 [次へ] 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 [次へ] をクリックします。

- 6 [終了] をクリックします。

結果

これで、ノードを追加できるプライマリ ノードを作成しました。

高速インストールの利点

新しいプライマリ 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。すでにプライマリ 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。プライマリ 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： 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つのプライマリ 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。

前提条件

- vRealize Operations ManagervApp をデプロイしてノードを作成します。
- プライマリ ノードを作成および構成します。
- プライマリ 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 [次へ] 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 マスター 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、プライマリ 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。

次のステップ

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。
 - 高可用性プライマリ 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。
 - 高可用性プライマリ 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、プライマリ ノードが存在する必要があります。

VMware Cloud on AWS への vRealize Operations Manager のインストール

VMware Cloud ベースの vCenter Server を vRealize Operations Manager に追加するだけで、オンプレミスの vRealize Operations Manager を使用して VMware Cloud 上のクラウド インフラストラクチャを管理および監視できます。vRealize Operations Manager の監視、トラブルシューティング、最適化、および修正プロセスの、現在のセットを VMware Cloud に拡張できます。これにより、環境のハイブリッド ビューが提供されます。

前提条件

- オンプレミスの vRealize Operations Manager および VMware Cloud のノードとリモート コレクタの間の双方向アクセスを設定するための VPN または直接接続。
- 新しい VMware Cloud SDDC サイトを追加する前に、既存の vRealize Operations Manager クラスタを拡張します。適切なサイズ変更を行うには、[vRealize Operations Manager Online Sizer](#) を参照してください。

既知の制限

- VMware Cloud の `cloudadmin@vmc.local` ユーザーには制限付きの権限があります。VMware Tools を使用したゲスト内のメモリ収集は、VMware Cloud の仮想マシンではサポートされていません。この場合、アクティブ メモリ使用率と消費メモリ使用率は引き続き機能します。
- VMware Cloud on AWS インベントリでは、コスト モデルがオンプレミス vCenter Server とは異なるので、コスト計算は無効になります。VMware Cloud on AWS から発生するインフラストラクチャ コストは、vRealize Operations Manager Management Pack for VMware Cloud on AWS を使用して管理できます。
- vRealize Operations Manager 8.2 のコンプライアンス ワークフローは、VMware Cloud on AWS の vCenter Server で実行されている仮想マシンに対して機能します。ホストや vCenter Server など VMware 管理オブジェクトに対するコンプライアンス チェックは使用できません。
- VMware Cloud を使用した移行プランニング シナリオのみがサポートされます。
- VMware はクラスタ構成を管理するので、pDRS およびホストベースのビジネスの目的を含むワークロード最適化は機能しません。
- クラスタベースのビジネスの目的を持つ、Software-Defined Data Center (SDDC) 内でのクラスタ間配置のワークロード最適化は、vRealize Operations Manager 8.2 で完全にサポートされています。ただし、ワークロード最適化ではリソース プールが認識されず、仮想マシンがクラスタ レベルで配置されます。ユーザーは、vCenter Server インターフェイスでこれを手動で修正できます。
- VMware Cloud では vRealize Operations Manager プラグインはサポートされません。
- VMware Cloud vCenter Server の認証情報を使用して vRealize Operations Manager にログインすることはできません。

VMware Cloud on AWS で vRealize Operations Manager をオンプレミスで使用する

vRealize Operations Manager 内のエンドポイントとして VMware Cloud vCenter Server を接続して VMware Cloud vCenter Server を監視するよう、オンプレミスの vRealize Operations Manager の監視機能を拡張します。vCenter Server と VMware vSAN の両方のアダプタ インスタンスを作成して、VMware Cloud からデータを収集し、それを vRealize Operations Manager に取り込みます。vCenter Server に直接接続するか、または VMware Cloud SDDC 内にデプロイできるリモート コレクタを使用して、データの圧縮と暗号化を確実に行うことができます。

注： vRealize Operations Manager のプライマリ ノードと VMware Cloud の間のネットワーク遅延が 5 ミリ秒を超える場合は、VMware Cloud にリモート コレクタをデプロイする必要があります。

手順

- 1 VMware Cloud に vRealize Operations Manager リモート コレクタをデプロイします。[リモート コレクタの作成](#)を参照してください。

注： SDDC データセンター レベルで OVF をデプロイし、[コンピューティング リソース プール] を選択し、デプロイを検証します。VMware Cloud に OVF をデプロイする場合、ストレージのワークロード データストアのみを選択できます。

VMware Cloud は隔離されているネットワークで設定されているため、リモート コレクタはプライマリ ノードの表示およびプライマリ ノードへの接続を行うことができません。データを収集するには、vRealize Operations Manager のプライマリ ノードと作成したリモート コレクタの間の双方向アクセスを設定する必要があります。これを行うには、VPN を使用するか、NAT を使用しない直接接続を作成してください。

- 2 VMware Cloud の vRealize Operations Manager クラスタでアダプタ インスタンスを追加して構成します。vCenter Server アダプタを構成するには、[vRealize Operations Manager での vCenter アダプタ インスタンスの構成](#)を参照してください。vSAN アダプタを構成するには、[vSAN アダプタ インスタンスの構成](#)を参照してください。

注： vCenter Server アダプタ インスタンスの場合、[クラウド タイプ] を [VMware Cloud on AWS] に設定します。

リモート コレクタがアダプタ インスタンスに割り当てられていて、設定したリモート コレクタを通じてデータ収集が実行されることを確認します。[詳細設定] の下の [コレクタ/グループ] に対して、新しくデプロイされたリモート コレクタを選択します。

図 3-5. リモート データ コレクタを使用しない VMware Cloud および AWS からの vRealize Operations On-Premise のデータ収集

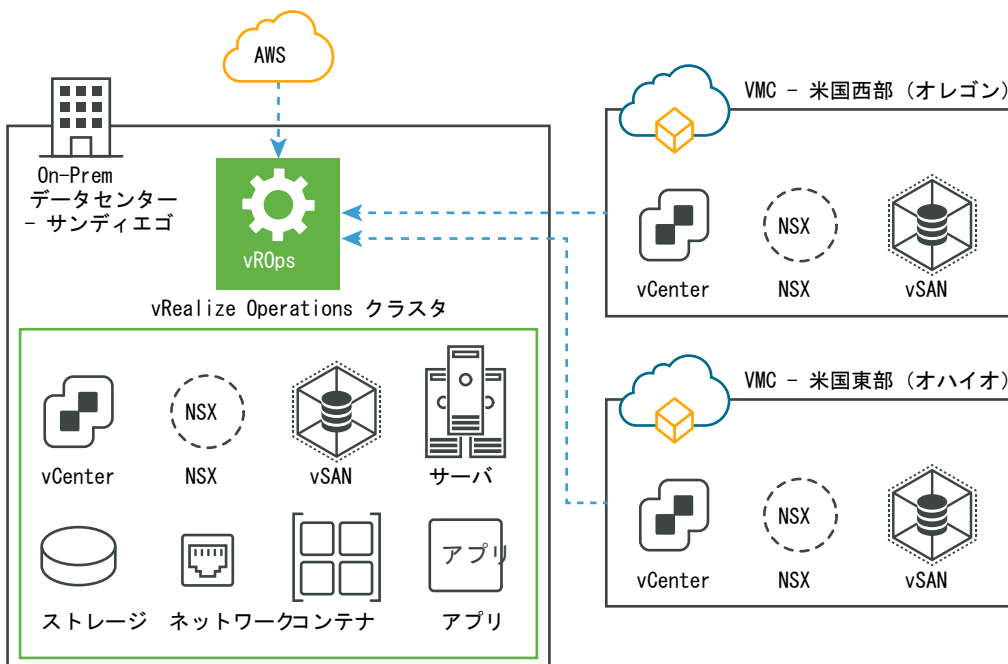
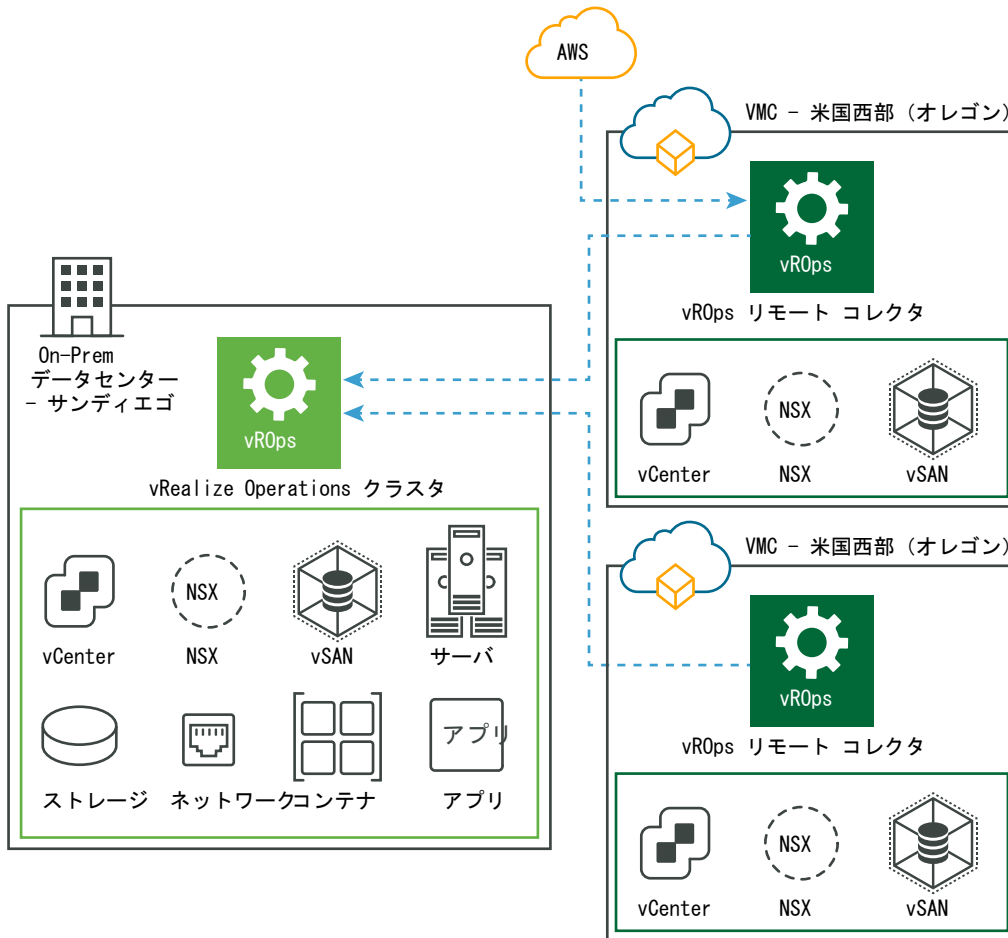


図 3-6. リモート データ コレクタを使用した VMware Cloud および AWS からの vRealize Operations On-Premise のデータ収集



VMware Cloud on AWS への vRealize Operations Manager のデプロイ

環境の大部分を VMware Cloud に移動した場合は、vRealize Operations Manager インスタンスを VMware Cloud に直接デプロイまたは移行できます。vRealize Operations Manager クラスタが VMware Cloud にデプロイされた後は、他の VMware Cloud SDDC およびオンプレミスに配置された SDDC からリモート コレクタを使用してデータを収集できます。リモート コレクタをデプロイして、VMware Cloud にデプロイされた一元化された分析クラスタにデータを送信できます。

手順

- 1 VMware Cloud に vRealize Operations Manager クラスタをデプロイします。[vRealize Operations Manager のデプロイ](#)を参照してください。

注： データセンター レベルの VMware Cloud に OVF テンプレートをデプロイします。VMware Cloud には、通常のワークロードと管理ワークロードの 2 つのリソース プールがあります。新しい OVF テンプレートは、ワークロード リソース プールにのみデプロイできます。

- 2 vRealize Operations Manager にリモート コレクタをデプロイします。リモート コレクタの作成を参照してください。

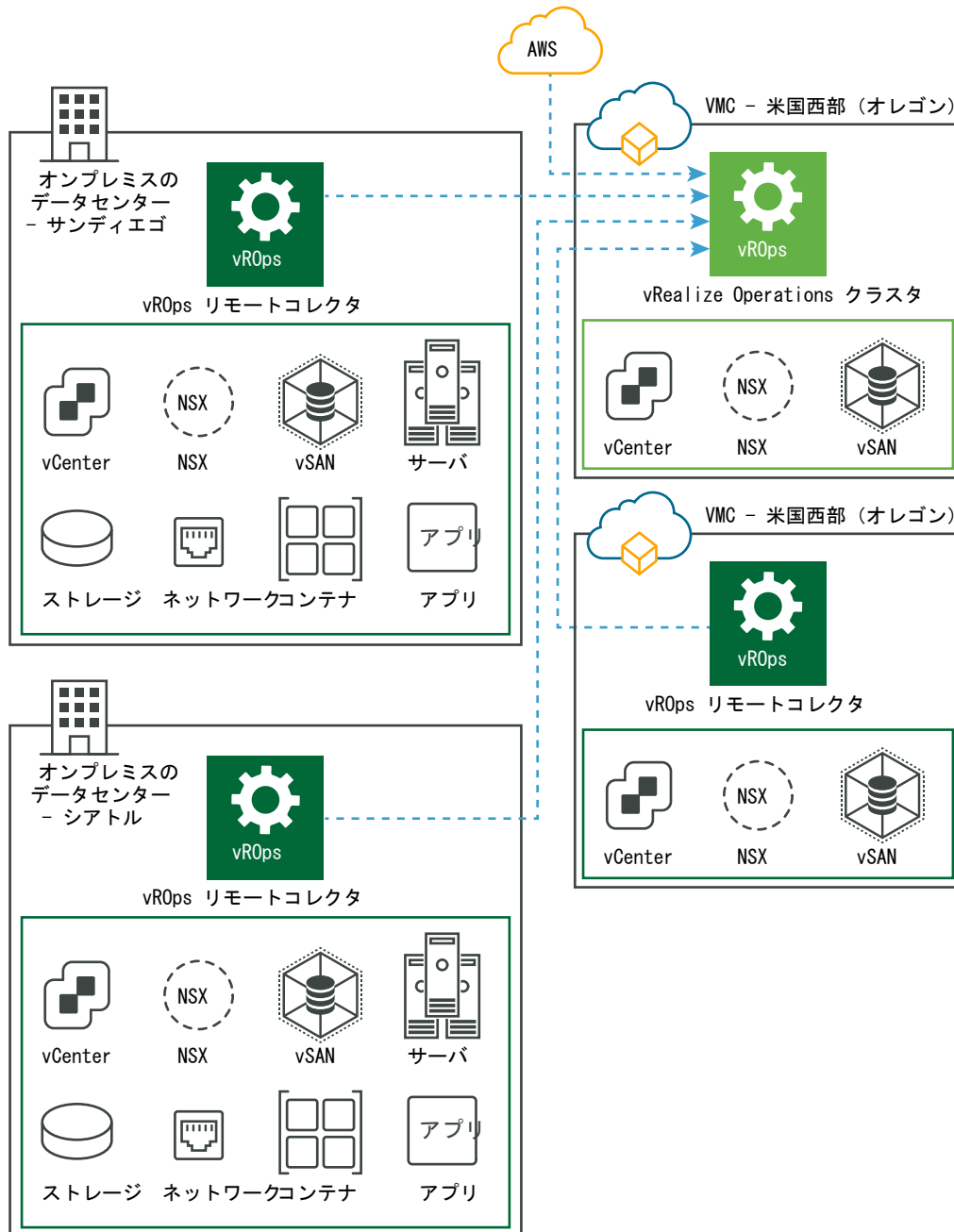
注： VMware Cloud は隔離されているネットワークで設定されているため、リモート コレクタはマスター ノードの表示およびプライマリ ノードへの接続を行うことができません。データを収集するには、vRealize Operations Manager のプライマリ ノードと作成したリモート コレクタの間の双方向アクセスを設定する必要があります。これを行うには、VPN、または NAT を使用しない直接接続を使用してください。

- 3 VMware Cloud の vRealize Operations Manager クラスタでアダプタ インスタンスを追加して構成します。vCenter Server アダプタを構成するには、vRealize Operations Manager での vCenter アダプタ インスタンスの構成を参照してください。vSAN アダプタを構成するには、vSAN アダプタ インスタンスの構成を参照してください。

注： リモート コレクタがオンプレミスにデプロイされている場合は、[クラウド タイプ] を [プライベート クラウド] に設定します。ただし、別の VMware Cloud にリモート コレクタをデプロイする場合は、[クラウド タイプ] を [VMware Cloud on AWS] に設定します。

リモート コレクタがアダプタ インスタンスに割り当てられていて、設定したリモート コレクタを通じてアダプタ インスタンスのデータ収集が実行されることを確認します。[詳細設定] の下の [コレクタ/グループ] に対して、新しくデプロイされたリモート コレクタを選択します。

図 3-7. リモート データ コレクタを使用して他の VMware Cloud SDDC、AWS、および On-Premise からデータを収集している VMware Cloud の vRealize Operations

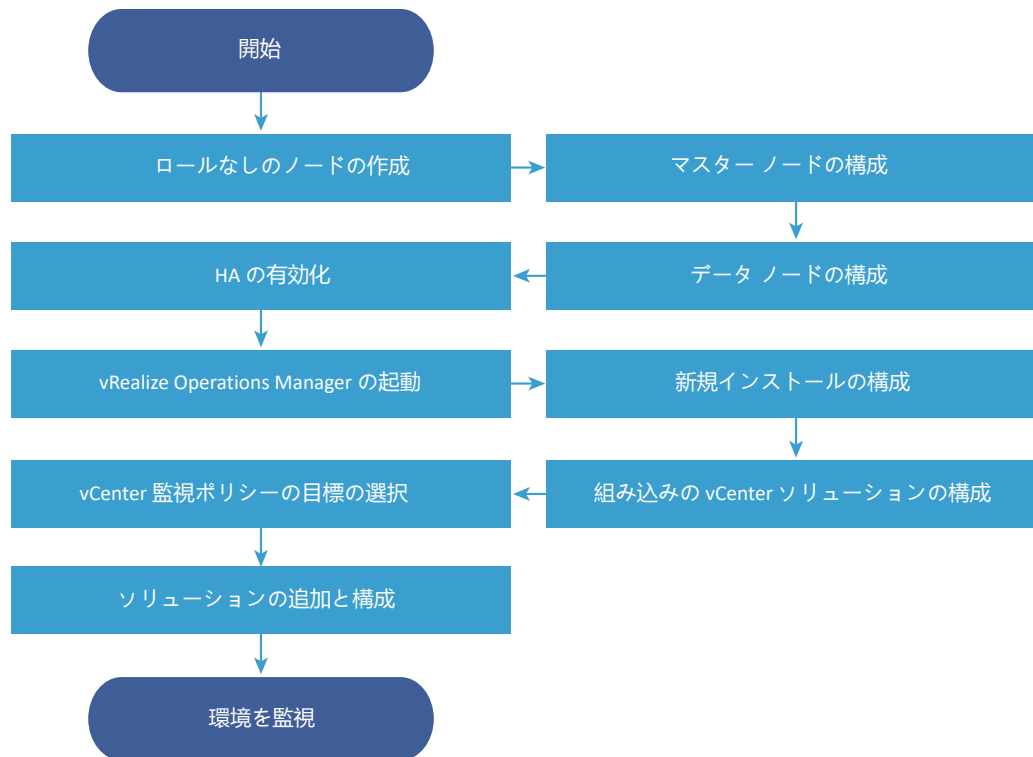


ノードの追加によるクラスタ サイズの変更

4

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



この章には、次のトピックが含まれています。

- 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
- vRealize Operations Manager への高可用性の追加
- 継続的な可用性の追加
- vRealize Operations Manager のクラスタとノードの保守

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。

前提条件

- vRealize Operations ManagervApp をデプロイしてノードを作成します。
vApp のデプロイ時に、リモート コレクタ サイズ オプションを選択します。
- すべてのリモート アダプタ インスタンスが適なりリモート 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。
- プライマリ ノードを作成および構成します。
- プライマリ 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： 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 [次へ] 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 マスター 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、プライマリ 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。

次のステップ

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。
- 高可用性プライマリ 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。
- 高可用性プライマリ 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 プライマリ ノードのレプリカ ノードとして専用を使用することができます。

プライマリ 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 クラスタの高可用性 (HA) を有効にするには、プライマリ ノードのレプリカになるデータノードの 1 つを指定します。

注： 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。

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て済みます。これはクラスタがまだ起動していないためです。

前提条件

- vRealize Operations ManagervApp をデプロイしてノードを作成します。

- プライマリ 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。
- プライマリ 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、マスター 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 プライマリ 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 プライマリ 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プライマリがオフラインのままになっている場合、レプリカ ノードはプライマリ 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/xdb/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、プライマリ 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。

次のステップ

プライマリ 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。

継続的な可用性の追加

継続的な可用性によって、1つ以上のノード障害が発生した場合のデータ損失を防止できます。このモードでは、1つの監視ノード、1つのプライマリ ノード、および2つのフォルト ドメインに分割された1つのデータ ノードが必要です。監視ノードはフォルト ドメインの外部にあります。デフォルトでは、プライマリ ノードは、[フォルト ドメイン 1] に割り当てられています。データ ノードはレプリカ ノードになり、[フォルト ドメイン 2] に割り当てられます。プライマリ ノードとレプリカ ノードによってペアが作成されます。プライマリ ノードを含めてデータ ノードの数は、常に 16 を超えない偶数にする必要があります。[フォルト ドメイン 1] に追加された各データ ノードは、そのピアに追加されたデータを保持して複製するために、[フォルト ドメイン 2] にペアを持っている必要があります。

vRealize Operations Manager での継続的な可用性の有効化

1つ以上のノード障害が発生した場合にデータを保護するために、vRealize Operations Manager の継続的な可用性 (CA) を有効にできます。

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

vRealize Operations Manager クラスタでの CA の有効化は、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 CA を追加する方が影響が少なくて済みます。これはクラスタがまだ起動していないためです。

前提条件

- vRealize Operations ManagervApp をデプロイしてノードを作成します。
- プライマリ ノードを作成および構成します。
- 監視ノードを作成および構成します。

注： OVA ファイルのデプロイ時に、監視ノード用の推奨される CPU/RAM 構成を選択できます。

- 1つのデータ 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。
- プライマリ 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、マスター 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 [継続的な可用性] で、[Enable CA] をクリックします。

[継続的な可用性] ウィザードが開きます。監視ノードはフォルト ドメインの外にあります。プライマリ ノードはすでに [フォルト ドメイン 1] に割り当てられています。

注： インストール時に、各フォルト ドメイン名を入力できます。また、継続的な可用性を有効にした後に、フォルト ドメイン名を編集することもできます。

- 5 プライマリ ノードに対するペアを作成するには、データ ノードを [フォルト ドメイン 2] にドラッグします。

注： プライマリ ノードを含め、最大 16 個のデータ ノードを追加でき、それらをフォルト ドメイン間で分けて 8 つのペアを作成できます。必要に応じて、リモート コレクタ ノードをフォルト ドメインの外に追加することもできます。

- 6 [OK] をクリックします。

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、フォルト ドメイン、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、プライマリ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>継続的な可用性 (CA) クラスタでは、プライマリまたはレプリカをオフラインにすると、vRealize Operations Manager がデグレード状態で実行されます。</p> <p>注： 高可用性 (HA) が有効になっているクラスタを、継続的な可用性クラスタに変換することはできません。その逆も同様です。必要に応じて HA または CA を有効にしてクラスタを標準クラスタにするには、まずクラスタの可用性を無効にする必要があります。</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、End Point Operations Management アダプタが自動的にオンラインになりません。End Point Operations Management アダプタをオンラインにするには、インベントリで End Point 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>高可用性を有効にするには、クラスタに少なくとも 1 つのデータ ノードを配置し、すべてのノードをオンラインまたはオフラインに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>高可用性を有効にするには、vRealize Operations Manager への高可用性の追加 を参照してください。</p> <p>高可用性を無効にすると、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>

表 4-1. クラスタとノードの保守手順（続き）

手順	インターフェイス	説明
継続的な可用性の有効化または無効化	管理	<p>継続的な可用性を有効にするには、クラスタに 1 つ以上の Witness (監視) ノード、および 2 つ以上のデータ ノードを配置し、すべてのノードをオンラインまたはオフラインに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>継続的な可用性を有効にするには、「継続的な可用性の追加」を参照してください。</p> <p>継続的な可用性を無効にすると、vRealize Operations Manager クラスタが再起動されます。</p> <p>継続的な可用性を無効にすると、すべてのノードを保持するか、フォルト ドメインのいずれかを分離するかを選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ [すべてのノードを保持して無効にする] をクリックすると、継続的な可用性を無効にした場合でもすべてのノードを保持できます。 <p>注： いずれかのノードで障害が発生している場合は、継続的な可用性を無効にすることはできません。すべてのノードを保持する場合は、障害の発生しているノードを修正または交換してから続行してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ [1 つのフォルト ドメインを分離する] をクリックしてから、保持するフォルト ドメインを選択します。もう一方のフォルト ドメインと監視ノードが削除されます。 <p>継続的な可用性を無効にすると、vRealize Operations Manager のレプリカ ノードが再びデータ ノードに変換され、クラスタが再起動されます。</p>
ノードの追加	管理	<p>クラスタには 1 つ以上のノードを追加できます。</p> <p>継続的な可用性を有効にするには、1 つの監視ノードと、プライマリ ノードを含めて偶数のデータ ノードが必要です。たとえば、クラスタには、2、4、6、8、10、12、14、または 16 のノードが必要です。</p>
ノードの置き換え	管理	<p>ノードを追加して、クラスタ内のダウンしたノードまたは機能していないノードを置き換えることができます。</p>
バスフリーズの生成	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バスフリーズを生成できます。</p> <p>バスフリーズは 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>

表 4-1. クラスタとノードの保守手順（続き）

手順	インターフェイス	説明
NTP の設定	製品	vRealize Operations Manager クラスタ内のノードは、プライマリ 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。
クラスタのリバランス	製品	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。

クラスタ管理

vRealize Operations には、vRealize Operations 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 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 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。 CA を有効にすると、2 つのフォールト ドメインのステータスが表示されます。
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。
継続的な可用性	CA が有効か、無効か、デグレードしているかを示します。

vRealize Operations 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 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。プライマリ ノードおよびレプリカ ノードには、固定の 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 アドレスを使用する場合があります。
クラスタのロール	vRealize Operations ノードのタイプ：プライマリ、データ、レプリカ、またはリモート コレクタ。
フォルト ドメイン	CA が有効なクラスタ内で、ノードが関連付けられているフォルト ドメインを表示します。 注： この列は、CA が有効な場合のみ表示されます。
ノード ペア	ノードが属するペアが表示されます。たとえば、CA では、ノードはペアで追加されます。4 つのノードがある場合、この列には、ノードが 1 つまたは 2 つのペアに含まれるかどうかが表示されます。 注： この列は、CA が有効な場合のみ表示されます。
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。
収集中のオブジェクト	ノードで収集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検出した合計メトリックス。
収集中のメトリック	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。
バージョン	ノードにインストールされている vRealize Operations ソフトウェアのバージョンとビルド番号を表示します。

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。

表 4-4. サーバ上のアダプタ （続き）

オプション	説明
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。

この章には、次のトピックが含まれています。

- vRealize Operations Manager へのログインについて
- ログイン後
- vRealize Operations Manager コンソールのセキュリティ保護
- リモート vRealize Operations Manager コンソール セッションへのログイン
- vRealize Operations Manager の新規インストールについて

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、分析クラスター内のノード数、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、クラスター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。

ログイン後

Web ブラウザから vRealize Operations Manager にログインすると、[クイック スタート] ページが表示されます。任意のダッシュボードを、[クイック スタート] ページではなくトップページになるように設定できます。ランディング ページとして設定するダッシュボードで [アクション] メニューをクリックし、[ホーム ランディング ページとして設定] を選択します。ホーム ランディング ページであるダッシュボードを削除するには、関連するダッシュボードの [アクション] メニューをクリックし、ホーム ランディング画面から [Reset from Home landing page (ホーム ランディング ページからのリセット)] を選択します。

[クイック スタート] ページには、vRealize Operations Manager の主要領域の概要が表示されます。

クラウド アカウントが構成される前のクイック スタート ページ

vRealize Operations Manager にログインし、クラウド アカウントが構成されていない場合、クイック スタート ページには、パフォーマンスの最適化、キャパシティの最適化、トラブルシューティング、および構成の管理セクションのガイド ツアーが表示されます。製品の機能については、これらのガイド ツアーをご覧ください。ユーザー アカウントに管理者権限がない場合、クイック スタート ページで、管理者に問い合わせるクラウド アカウントを構成するように求められます。

管理者アカウントを使用してログインしている場合は、[グローバル設定](#) ページで通貨を設定する必要があります。この設定は、初めてログインするときに [クイック スタート] ページに表示されるメッセージから行えます。オプションで、メッセージを閉じることができます。いったん通貨を設定すると変更できなくなります。管理者として、vRealize Operations Manager の使用を開始する前に、まずクラウド アカウントを設定するか、アダプタを構成する必要があります。これを行うまで、vRealize Operations Manager に関するガイド ツアーへのリンクが表示されます。

vRealize Operations Manager 7.0 以降のバージョンには、新しいライセンス キーが必要です。vSOM Enterprise Plus とそのアドオンを除くすべてのライセンス キーが無効化されます。[MyVMware](#) ポータルから取得できる有効な新規のライセンス キーがインストールされるまで、この製品は評価モードで動作します。ログイン後、[クイック スタート] ページに「評価版ライセンスを使用しています。評価期間が終了するまでに、新しいライセンスの適用をご検討ください。」というメッセージが表示された場合は、60 日間の評価期間が終了する前に、[ライセンス] ページで新しいライセンスを追加する必要があります。新しいライセンスを追加するには、メッセージから、[アクション] > [ライセンスに移動] の順にクリックします。

注： vRealize Operations Manager 7.0 にアップグレードするときに新しいライセンスを追加した場合は、この手順を省略できます。

ログイン後、クイックスタートページで「vRealize Operations Manager の内部証明書は yyyy 年 mm 月 dd 日に有効期限が切れます。有効期限が切れる前に新しい証明書をインストールしてください。詳細については、KB 71018 を参照してください。」のようなメッセージが表示される場合、vRealize Operations Manager 管理者インターフェースの証明書更新用 PAK ファイルを使用して、vRealize Operations Manager 用の内部証明書をアップグレードする必要があります。詳細については、ナレッジベースの記事 [KB71018](#) を参照してください。

クラウド アカウントが構成された後のクイック スタート ページ

クラウド アカウントまたはアダプタ インスタンスを構成した後に vRealize Operations Manager にログインし、初期セットアップが完了すると、クイック スタートに次のセクションが表示されます。

パフォーマンスの最適化

ワークロード最適化、適切なサイズ設定、推奨、および最適化履歴へのリンクが表示されます。

キャパシティの最適化

キャパシティの評価、リソースの再利用、シナリオの計画、およびコストの評価へのリンクが表示されます。

トラブルシューティング

トラブルシューティング ワークベンチ、アラート、ログ、およびダッシュボードへのリンクが表示されます。

構成の管理

コンプライアンス ページへのリンクが表示されます。仮想マシンの構成を表示するダッシュ ボードにリンクします。

次のセクションにアクセスするには、[さらに表示] をクリックします。

監視の拡張

VMware Solutions Exchange Web サイトのアプリケーションへのリンクが表示されます。

学習と評価

vRealize Operations ガイド ツアー、vRealize Suite の評価へのリンクが表示され、vRealize Operations Manager マイクロサイトが開きます。

評価の実行

ダッシュボードへのリンクが表示され、vSphere 最適化やハイブリッド クラウドを評価できます。

vRealize Operations Manager コンソールのセキュリティ保護

vRealize Operations Manager をインストールしたら、初回のログイン時に、クラスタ内の各ノードのコンソールをセキュリティ保護します。

手順

- 1 vCenter で、または直接アクセスして、ノードのコンソールを検索します。vCenter では、Alt+F1 キー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。

- 2 **root** としてログインします。

vRealize Operations Manager では、root パスワードを作成するまでコマンド プロンプトにはアクセスできません。

- 3 パスワードを求められたら、Enter を押します。

- 4 古いパスワードを求められたら、Enter を押します。

- 5 新しいパスワードを求められたら、使用する root パスワードを入力し、今後の参照のために書き留めておきます。

- 6 root パスワードを再入力します。

- 7 コンソールからログアウトします。

リモート vRealize Operations Manager コンソール セッションへのログイン

vRealize Operations Manager クラスタのノードの管理または維持の一部として、リモート コンソールを通じて vRealize Operations Manager ノードにログインする必要がある場合があります。

セキュリティ上の理由から、vRealize Operations Manager ではデフォルトでリモート ログインが無効になっています。リモート ログインを有効にするには、次の手順を実行します。

手順

- 1 vSphere Web Client を使用して vCenter Server システムにログインし、vSphere Web Client ナビゲータで vCenter Server インスタンスを選択します。

- a 階層内で [Virtual Machine] を見つけ、[Launch Console] をクリックします。

注： vSphere Client を使用して、SSHD サービスを有効にした後に直接アクセスしてノードのコンソールを起動することもできます。

仮想マシン コンソールが、Web ブラウザの新しいタブに開きます。

- 2 ノードのコンソールを見つけて、[Launch Console] をクリックします。

- 3 vCenter Server で、Alt + F1 キーを押してログイン プロンプトにアクセスし、**root** としてログインします。これが初めてのログインである場合、root パスワードを設定する必要があります。
 - a パスワードを求められたら、Enter を押します。
 - b 古いパスワードを求められたら、Enter を押します。
 - c 新しいパスワードを求められたら、使用する root パスワードを入力し、今後の参照のために書き留めておきます。
 - d root パスワードを再入力します。
- 4 リモート ログインを有効にするには、次のコマンドを入力します。

```
service sshd start
```

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。

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。

前提条件

- 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](#)」を参照してください。

手順

- 1 Web ブラウザで、プライマリ 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、プライマリ 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 [次へ] 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： 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 [次へ] 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。

次のステップ

- 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。

アップグレード、バックアップ、および復旧

6

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いて、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。

この章には、次のトピックが含まれています。

- [ソフトウェア アップデート PAK ファイルの入手](#)
- [更新の一部としてのスナップショット作成](#)
- [カスタマイズ コンテンツの保存方法](#)
- [バックアップとリストア](#)
- [vRealize Operations Manager ソフトウェア アップデート](#)
- [vRealize Operations Manager 8.2 にアップグレードする前に](#)

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。変更が必要な場合は、ソフトウェア アップデートが完了した後に、hosts ファイルを手動で更新することができます。

vRealize Operations Manager の PAK ファイルをダウンロードするには、[VMware vRealize Operations のダウンロード](#)のページにアクセスします。

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。

次のステップ

[ソフトウェアのアップデートのインストール](#)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、シンプトム定義、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、シンプトム定義、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、シンプトム定義、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 [デフォルトの内容の再設定] のチェックボックスを選択します。

前提条件

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、[デフォルトの内容の再設定] のチェック ボックスを選択します。

結果

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。

次のステップ

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

システム障害が発生した場合のダウンタイムとデータ損失を回避するために、vRealize Operations Manager システムを定期的にバックアップおよびリストアします。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 クラスタをバックアップおよびリストアできます。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。

活動のない期間にバックアップを行うことを強くお勧めします。スナップショット ベースのバックアップはブロック レベルで行われるため、ユーザーによるクラスタ構成の変更が限定的であるか行われなことが重要になります。これによって、健全なバックアップを確実に取得できます。

vRealize Operations Manager ノードをバックアップする前に、クラスタをオフラインにするのが最善です。これにより、ノード間およびノード内部でのデータの一貫性が確保されます。バックアップの前に仮想マシンをシャットダウンするか、または静止を有効にできます。

クラスタがオンラインのままである場合は、ファイル システムの静止を無効にして vSphere Data Protection または他のバックアップ ツールを使用することで、vRealize Operations Manager のマルチノード クラスタをバックアップします。

注： 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 アップデート

vRealize Operations Manager には、製品ソフトウェアのアップデート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 アップデートの仕組み

[ソフトウェア アップデート] 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 アップデートを確認できる場所

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 アップデート] をクリックします。

ソフトウェア アップデートオプション

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 6-1. ソフトウェア アップデートオプション

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 アップデート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。プライマリ ノードおよびレプリカ ノードには、固定の 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 アップデートの進捗状況は、手順 x/y の形式で示されます。
ステータス	ソフトウェア アップデートの状況（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： 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。

前提条件

- 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、[PAK ファイルがインストール済みでもインストールします] オプションおよび [デフォルトの内容の再設定] 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、ソフトウェアのアップデートを開始する前に、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： この検証を無効にした場合、更新自体でブロック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。

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。

注： vRealize Operations Manager 8.2 バージョンに 8.0 より前のバージョンからアップグレードすると、ベース OS が自動的に Photon に変更されます。ルート パーティション上に作成されたファイルまたはディレクトリ（たとえば vRealize Operations Manager アプライアンスの `~/.ssh/authorized_keys`）など、OS に対して行われたカスタマイズは、アップグレード後に削除されます。

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 [エンド ユーザー使用許諾契約書] と [アップデート情報] を読み、[次へ] をクリックします。
- 6 [インストール] をクリックして、ソフトウェア アップデートのインストールを完了します。
- 7 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。

- 8 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： 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なると、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。

- 9 [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。

注： vRealize Operations Manager を最新バージョンに更新すると、すべてのノードがデフォルトでアップグレードされます。

次のステップ

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： 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。

前提条件

- 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、[PAK ファイルがインストール済みでもインストールします] オプションおよび [デフォルトの内容の再設定] 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。

vRealize Operations Manager 8.2 にアップグレードする前に

vRealize Operations Manager リリースごとに、多くのメトリックが廃止されるか無効になります。これらの変更は、キャパシティ分析を更新し、製品スケールを高めます。VMware は、このような変更の多くを透過的またはそれに近い形で行っています。それでも、使用している可能性のある管理パックのほか、ダッシュ ボードや作成したレポートに、複数の変更が影響することがあります。そのため、アップグレード前には、vRealize Operations Manager Pre-upgrade Readiness Assessment Tool (評価ツール) を実行してください。その詳細なレポートを通じて、環境への影響を正確に把握することができます。

評価ツールを実行する理由

vRealize Operations Manager でのさまざまな変更がユーザー エクスペリエンスに影響を与える可能性があります。評価ツールを実行すると、変更によって影響を受けるシステム内のすべての箇所を特定した HTML 形式のレポートが得られます。さらに、評価ツールは、以前のリリースからアップグレードするときに、コンテンツ内で行う必要のある正しい変更に関する推奨事項を示します。

注： 評価ツールは、評価対象の vRealize Operations Manager インストールのインスタンス（通常は本番システム）で実行する必要があります。評価ツールは、システム内で何も変更せず、実行が完了すると自己削除します。残されるのは評価結果だけです。これは、vRealize Operations Manager Administration ユーザー インターフェイスの [サポート バンドル] セクションからダウンロードできるサポート バンドルです。

評価ツールは環境を検証して、アップグレードの準備が整っていることを確認します。たとえば、ESXi のバージョンが製品の要件を満たしていない場合、評価ツールは、問題を特定し、[Systems Validation] タブに推奨事項を提示します。

評価ツールを実行する詳細な手順については、[vRealize Operations Manager 8.2 Pre-Upgrade Readiness Assessment Tool の実行](#)を参照してください。

以前のバージョンの vRealize Operations Manager から 8.2 へのアップグレード パスを表示するには、[vRealize Operations Manager アップグレード パス](#)を参照してください。

vRealize Operations Manager 8.2 Pre-Upgrade Readiness Assessment Tool の実行

アップグレード前に、vRealize Operations Manager Pre-Upgrade Readiness Assessment Tool（評価ツール）を実行して、システムへの影響を測定できます。このツールは、環境への正確な影響を詳しく記したレポートを生成し、置き換えメトリックを提案します。

評価ツールは、次の 4 つの個別の手順で使います。

- 1 <https://my.vmware.com/group/vmware/get-download?downloadGroup=VROPS-820> から PAK ファイルをダウンロードします。
- 2 vRealize Operations Manager Pre-Upgrade Readiness Assessment Tool を実行します。
- 3 生成された ZIP ファイルからレポートを抽出します。
- 4 レポート内のさまざまな項目をクリックして、ソリューション グリッドにリンクします。

注： 評価ツールは、評価対象の vRealize Operations Manager インストールのインスタンス（通常は本番システム）で実行する必要があります。評価ツールは、システム内で何も変更せず、実行が完了すると自己削除します。残されるのは評価結果だけです。これは、vRealize Operations Manager Administration ユーザー インターフェイスの [サポート バンドル] セクションからダウンロードできるサポート バンドルです。

前提条件

評価ツールをダウンロードし実行するには、vRealize Operations Manager の現在のインストールで管理者権限を持っている必要があります。アップグレード評価ツールの使用方法の詳細については、ナレッジベースの記事 KB 67311 を参照してください。

手順

- 1 評価ツール PAK を <https://my.vmware.com/group/vmware/get-download?downloadGroup=VROPS-820> からローカル マシンにダウンロードします。APUAT または vRealize Operations - アップグレード評価ツールを検索します。
- 2 ブラウザを開き、vRealize Operations Manager 管理コンソールに移動します (https://<master_node_IP>/admin)。

次に、ユーザー ID [admin] と関連付けられているパスワードを使用して、管理者ユーザー インターフェイスにログインします。
- 3 管理ホーム ページの左側のペインで、[ソフトウェア アップデート] をクリックします。

[ソフトウェア アップデート] 画面が表示されます。
- 4 画面の上部にある [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。

[ソフトウェア アップデートの追加] ワークスペースが表示されます。
- 5 [参照] リンクをクリックし、手順 1 でダウンロードした PAK ファイルに移動します。

次のステートメントの横にチェック マークが表示されます。[選択したファイルはアップロードとインストールの準備が整っています。[アップロード] をクリックして操作を続行してください。]

- 6 次のステートメントの横にチェック マークが表示されていることを確認します。[PAK ファイルがインストール済みでもインストールします]。

[デフォルトの内容の再設定] の横にあるチェック ボックスを空白のままにします。
- 7 [アップロード] リンクをクリックします。

PAK ファイルは、ローカル マシンから vRealize Operations Manager にアップロードされます。アップロードには数分かかる場合があります。
- 8 PAK ファイルがアップロードされたら、[次へ] をクリックします。

エンドユーザー使用許諾契約書が表示されます。
- 9 次のステートメントの横にあるチェック ボックスをクリックします。[この契約書の条項に同意]。

[次へ] をクリックします。[重要なアップデートおよびリリース情報] 画面が表示されます。
- 10 リリース情報を確認し、[次へ] をクリックします。[ソフトウェア アップデートのインストール] 画面で、[インストール] をクリックします。

[ソフトウェア アップデート] 画面が再度開き、今度は回転アイコンと [インストールが進行中です...] バーが表示され、PAK ファイルの進捗状況と、環境で実行したときの評価が示されます。このプロセスはシステムのサイズに応じて 5 分から 20 分かかる場合があります。
- 11 プロセスが完了したら、左側のペインで [サポート] をクリックします。

[サポート] 画面が表示されます。
- 12 ツールバーの上にある [サポート バンドル] オプションを選択します。

使用可能なサポート バンドルの一覧が表示されます。
- 13 最近作成されたサポート バンドルを探します。ファイルを開くバンドル名の横にある山型マークをクリックして選択し、ツールバー上のダウンロード リンクをクリックしてサポート バンドルの ZIP ファイルをローカル ファイルに保存します。
- 14 レポートを確認するには、ZIP ファイルからファイルを抽出し、HTML ファイルを開きます。(CSV ファイルは開かないでください。VMware 専用です)。

このレポートは vRealize Operations Manager ユーザー インターフェイス コンポーネント (ダッシュボード、レポート、管理パック、アラート、ヒート マップなど) のグラフィカルな描写であり、各コンポーネントに影響する非推奨のメトリックの数が含まれます。たとえば、25 のうち 10 のダッシュボードに合計 15 の非推奨メトリックが含まれていることがわかります。
- 15 コンポーネントをクリックします。

[Impacted Component Details] の下に、そのコンポーネントに関するレポートの詳細がグラフィックに続いて表示されます。ダッシュボードを例とすると、リストには、ダッシュボードごとに、ダッシュボード名、所有者、削除されたウィジェット、メトリックに影響されるビュー、およびメトリックに影響されるウィジェットが示されます。非推奨のメトリックはライブ リンクです。

16 ライブ メトリック リンクをクリックします。

URL <http://partnerweb.vmware.com/programs/vrops/DeprecatedContent.html> でブラウザ ウィンドウが開き、選択されたメトリックが同様のメトリックの表で強調表示されます。置き換えメトリックが非推奨メトリックに使用できる場合、名前とメトリック キーで同じ行に表示されます。非推奨メトリックの代わりに新しいメトリックをインストールすることもできます。

17 すべてのコンポーネントに対し手順 15 と 16 を繰り返します。

非推奨メトリックを新しいメトリックに置き換えるか、非推奨メトリックなしに必要な情報を提供するように各コンポーネントを更新する場合、システムはアップグレードの準備が整っています。

18 評価プロセス全体を手順 1 から再実行して、システムへのメトリックの変更による影響がなくなった、または少なくともほとんどなくなったことを確認します。**19** vRealize Operations Manager 8.2 へアップグレードしたら、新しいリリースで使用可能な置き換えメトリックのその他の問題を修正します。**結果**

リリース 8.2 で正しく動作するように、vRealize Operations Manager コンポーネントが更新されます。

次のステップ

vRealize Operations Manager 8.2 をインストールしたら、少なくともランダム テストを行って、システム メトリックが予想どおりに動作するかどうかを判断します。継続的にプラットフォームを監視して、正しいデータを受信していることを確認します。