

リファレンス アーキテクチャ

2021 年 4 月 30 日

vRealize Operations Manager 8.0

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 © 2021 VMware, Inc. All rights reserved. [著作権および商標情報](#)。

目次

- 1** リファレンス アーキテクチャの概要 4
- 2** vRealize Operations Manager のデプロイに関するベスト プラクティス 5
- 3** vRealize Operations Manager のデプロイに関する最初の考慮事項 8
- 4** スケーラビリティに関する考慮事項 11
- 5** 高可用性に関する考慮事項 13
- 6** 継続的な可用性に関する考慮事項 14
- 7** アダプタと管理パックに関する考慮事項 16
- 8** 分析ノード、Witness（監視）ノード、およびリモート コレクタのハードウェア要件 19
- 9** vRealize Operations Manager のポート要件 20
- 10** vRealize Operations Manager の小規模デプロイ プロファイル 21
- 11** vRealize Operations Manager の中規模デプロイ プロファイル 23
- 12** vRealize Operations Manager の大規模デプロイ プロファイル 25
- 13** vRealize Operations Manager の特大デプロイ プロファイル 28

リファレンス アーキテクチャの概要

1

vRealize Operations Manager リファレンス アーキテクチャ ガイドでは、VMware vRealize Operations Manager のデプロイメント トポロジ、ハードウェアの要件と相互運用性、スケーラビリティに関する推奨事項を提示します。

ソフトウェアの要件、インストール、サポートされるプラットフォームについては、[VMware vRealize Operations Manager のドキュメント](#)を参照してください。

vRealize Operations Manager のデ プロイに関するベスト プラクティス

2

vRealize Operations Manager の本番インスタンスをデプロイするときは、すべてのベスト プラクティスに従ってください。

分析ノード

分析ノードは、プライマリ ノード、プライマリ レプリカ ノード、およびデータ ノードから構成されます。

注： マスター ノードは、現在ではプライマリ ノードと呼ばれています。マスター レプリカ ノードは、プライマリ レプリカ ノードと呼ばれるようになりました。

- 継続的な可用性を有効にする場合を除き、同じ vSphere クラスタに分析ノードをデプロイします。
- 同じタイプのストレージ上に同じディスク サイズで分析ノードをデプロイします。
- 継続的な可用性を有効にする場合は、分析ノードを物理的な場所に基づいてフォルト ドメインに分けます。
- 分析ノードの規模とパフォーマンスの要件によっては、Storage DRS の非アフィニティ ルールを適用して、ノードが確実に個別のデータストア上に配置されるようにします。
- すべての vRealize Operations Manager 分析ノードで、Storage DRS を手動に設定します。
- 分析ノードを高度に統合された vSphere クラスタにデプロイする場合、最適なパフォーマンスを確保するには、リソース予約を構成します。CPU の準備完了時間と相互停止を検証して、物理 CPU と仮想 CPU の比率が分析ノードのパフォーマンスに悪影響を与えていないことを確認します。
- 各ノードで行われる分析計算のパフォーマンスを確保するために、分析ノードに多数の vCPU を割り当てます。CPU の準備完了時間と相互停止を監視して、分析ノードで CPU キャパシティの奪い合いが発生していないことを確認します。
- サイジングのガイドラインで同じ数のオブジェクトに対して複数の構成が提示された場合は、ノード数が最少の構成を使用します。たとえば、収集の数が 12 万の場合、クラスタには、12 個の大規模ノードではなく、4 個の特大のノードを構成します。
- 継続的な可用性を実現するには、偶数のノードをデプロイします。現在の構成が奇数の分析ノードの場合は、追加の分析ノードをデプロイして、偶数のペアリングを作成します。

リモート コレクタ ノード

リモート コレクタ ノードは追加のクラスタ ノードのため、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。

- クラスタがオンラインのときに、リモート コレクタ ノードをデプロイします。
- リモート コレクタ ノードは一度に1つずつデプロイします。複数のリモート コレクタを並行して追加すると、クラスタが失敗する可能性があります。

監視ノード

フォルト ドメイン内の分析ノードを管理するために継続的な可用性が有効な場合は、Witness（監視）ノードが必要です。

- 継続的な可用性を有効にする前に、監視ノードをデプロイします。
- 監視構成を使用して監視ノードをデプロイします。
- 分析ノードとは別のクラスタに監視ノードをデプロイします。

管理パックとアダプタ

個々の管理パックとアダプタには、固有の構成要件があります。すべての要件を熟知してから、ソリューションのインストールとアダプタ インスタンスの構成を行ってください。

- 継続的な可用性が有効になっている場合は、リモート コレクタ グループを使用して、データ収集をフォルト ドメインに分離します。

vRealize Application Remote Collector および Telegraf エージェント

- vCenter Server を Telegraf エージェントをデプロイするエンドポイント VM と同じ vRealize Application Remote Collector にデプロイします。
- オペレーティング システムのプラットフォームが vRealize Application Remote Collector でサポートされていること、および Windows および Linux OS の最新バージョンがサポートされていることを確認します。
- システム時刻は、vRealize Application Remote Collector、エンドポイント仮想マシン、vCenter Server、ESX ホスト、および vRealize Operations Manager の間で同期される必要があります。時刻が同期されるようにするには、NTP (Network Time Protocol) を使用します。
- 最新バージョンの VMware Tools が、Telegraf エージェントをデプロイするエンドポイント VM にインストールされていることを確認します。
- エンドポイント VM に対して、Telegraf エージェントをデプロイするには、デプロイに使用するユーザー アカウントで次の前提条件が満たされていることを確認します。

Windows - ユーザー アカウントは、次のいずれかである必要があります。

- 管理者アカウント

- 組み込みの管理者グループのメンバーである非管理者アカウント

Linux - ユーザー アカウントは、次のいずれかである必要があります。

- すべての権限を持つ root ユーザー
- すべての権限を持つ非 root ユーザー
- 特定の権限を持つ非 root ユーザー

詳細については、「ユーザー アカウントの前提条件」を参照してください。

デプロイ形式

- VMware 仮想アプライアンスを使用して vRealize Operations Manager をデプロイします。

vRealize Operations Manager のデプロイに関する最初の考慮事項

3

vRealize Operations Manager の本番インスタンスが最適に機能するには、使用する環境が特定の構成に適合している必要があります。これらの構成を確認し熟知してから、vRealize Operations Manager の本番インスタンスをデプロイします。

サイジング

vRealize Operations Manager は、6 個の特大の分析ノードに広がる最大 240,000 の監視対象リソースをサポートします。

パフォーマンスを確保し、サポートを提供できるようにするため、vRealize Operations Manager インスタンスのサイジングを行います。サイジングの詳細については、ナレッジベースの記事 [KB2093783](#) を参照してください。

環境

同じ vSphere クラスタに分析ノードをデプロイします。同一のホストとストレージ、または似たホストとストレージを使用します。同じ vSphere クラスタに分析ノードをデプロイできない場合は、分析ノードを同じ地理的場所にデプロイする必要があります。

継続的な可用性が有効である場合は、同じ vSphere クラスタ内のフォルト ドメインに分析ノードをデプロイし、同一のホストとストレージ、または似たホストとストレージを使用します。フォルト ドメインは vSphere ストレッチ クラスタでサポートされています。

vRealize Operations Manager では、複数の地理的場所への分析ノードのデプロイはサポートされません。分析ノードは常に相互通信できる必要があります。次の vSphere イベントにより、接続が中断される場合があります。

- vMotion
- Storage vMotion
- 高可用性 (HA)
- Distributed Resource Scheduler (DRS)

分析ノード間のトラフィックは高レベルであるため、継続的な可用性が有効でない場合は、すべての分析ノードが同じ VLAN および IP サブネット上にある必要があります。その VLAN はデータセンター間で拡張できません。

継続的な可用性が有効である場合は、フォルト ドメインの分析ノードが同じ VLAN および IP サブネット上に配置されている必要があります。フォルト ドメイン間の通信が使用可能である必要があります。監視ノードは別の VLAN および IP サブネットに配置できますが、すべての分析ノードと通信する必要があります。

分析ノード間の遅延は 5 ミリ秒を超えてはならず、帯域幅は 1 秒あたり 1 GB 以上でなければなりません。推奨される帯域幅は、1 秒あたり最小 10 GB です。

高度に統合された vSphere クラスタに分析ノードをデプロイする場合は、リソース予約を構成します。完全な分析ノード、たとえば 10,000 リソースを監視する大規模な分析ノードでは、1 個の仮想 CPU が物理 CPU に対応していることが必要です。パフォーマンスの問題が発生した場合は、CPU の準備完了と相互停止を確認して、物理 CPU と仮想 CPU の比率が問題の原因になっているかどうかを判断します。仮想マシンのパフォーマンスをトラブルシューティングする方法と CPU パフォーマンス メトリックを解釈する方法の詳細については、『[Troubleshooting a virtual machine that has stopped responding: VMM and Guest CPU usage comparison \(1017926\)](#)』を参照してください。

リモート コレクタおよび監視ノードはファイアウォールの背後にデプロイできます。リモート コレクタまたは監視ノードと分析ノードの間で NAT は使用できません。

複数のデータセンター

継続的な可用性が有効である場合は、複数のデータセンターにわたって vRealize Operations Manager を拡張できます。フォルト ドメインは別個の vSphere クラスタに配置できますが、すべての分析ノードは同じ地理的場所に配置する必要があります。

vRealize Operations Manager が別のデータセンター内のリソースを監視する場合は、リモート コレクタをリモート データセンターにデプロイする必要があります。遅延に応じて、リモート コレクタ上に構成されたアダプタが情報を収集する間隔を変更しなければならない場合があります。

サイト間の遅延は 200 ミリ秒未満にすることをお勧めします。遅延が 200 ミリ秒を超える場合は、収集を監視して、5 分以内に収集が完了するかどうかを確認することをお勧めします。収集がこの時間制限内で完了しない場合は、間隔を 10 分に増やします。

証明書

vRealize Operations Manager の本番インスタンスを構成するときは、信頼できる認証局の署名がある有効な証明書（プライベートまたはパブリック）が重要なコンポーネントになります。End Point Operations Management エージェントを構成する前に、認証局の署名がある証明書をシステムに構成します。

証明書の Subject Alternative Names フィールドに、すべての分析ノード、リモート コレクタ ノード、監視ノード、およびロード バランサの DNS 名を含める必要があります。

分析ノードおよびリモート コレクタの証明書が変更された場合に、すべてのエージェントを再構成しなければならない状況を回避するために、root 証明書または中間証明書を信頼するように End Point Operations Management エージェントを構成できます。root 証明書および中間証明書の詳細については、『[End Point Operations Management エージェントのセットアップ プロパティの指定](#)』を参照してください。

アダプタ

大規模および特大のデプロイ プロファイルについては、分析クラスタと同じデータセンターにあるリモート コレクタにアダプタを構成することをお勧めします。リモート コレクタにアダプタを構成すると、分析ノードの負荷が減り、パフォーマンスが向上します。たとえば、特定の分析ノードの全リソースによってノードのパフォー

マンスが低下し始めた場合に、リモート コレクタにアダプタを構成することを決定することがあります。適切なキャパシティを持つ大規模なリモート コレクタにアダプタを構成する場合があります。

アダプタが監視しているリソースの数が、関連付けられている分析ノードのキャパシティを超えた場合は、リモート コレクタにアダプタを構成します。

vRealize Application Remote Collector

vRealize Application Remote Collector の本番インスタンスおよび Telegraf エージェントが最適に機能するには、使用する環境が特定の構成に適合している必要があります。vRealize Application Remote Collector および Telegraf エージェントのデプロイを開始する前に、これらの構成を確認する必要があります。

オプション	構成
サイジング	vRealize Application Remote Collector は、大規模な vRealize Application Remote Collector を使用する最大 6,000 の Telegraf エージェントをサポートします。最適なパフォーマンスを確保し、サポートを提供できるようにするため、vRealize Application Remote Collector インスタンスのサイジングを行います。サイジングの詳細については、ナレッジベースの記事 KB2093783 を参照してください。
環境	Telegraf エージェントをデプロイするエンドポイント仮想マシンと同じ vCenter Server に vRealize Application Remote Collector をデプロイします。vRealize Application Remote Collector と vRealize Operations Manager ノードの間の遅延は 10 ミリ秒を超えてはなりません。

認証

vRealize Operations Manager のユーザー認証には、プラットフォーム サービス コントローラを使用できます。高可用性を備えたプラットフォーム サービス コントローラ インスタンスのデプロイの詳細については、『[VMware vCenter Server 6.0 Deployment Guide](#)』を参照してください。

ロード バランサ

ロード バランサの構成の詳細については、『vRealize Operations Manager Load Balancing Guide』を参照してください。

スケーラビリティに関する考慮事項

4

予想される使用状況に基づいて、vRealize Operations Manager の初期のデプロイを構成します。

分析ノード

分析ノードは、プライマリ ノード、プライマリ レプリカ ノード、およびデータ ノードから構成されます。

vRealize Operations Manager のエンタープライズ デプロイでは、サイジングの要件および使用可能なリソースに応じて、大規模デプロイまたは特大デプロイとしてすべてのノードをデプロイします。

リソースの追加による垂直方向の拡張

大規模ではない構成に分析ノードをデプロイする場合は、仮想 CPU とメモリを再構成できます。ノードを追加してクラスタをスケール アウトする前に、クラスタ内の分析ノードをスケール アップすることをお勧めします。vRealize Operations Manager では、さまざまなノード サイズがサポートされます。

表 4-1. 分析ノードのデプロイ サイズ

ノード サイズ	vCPU	メモリ
極小	2	8 GB
小	4	16 GB
中程度	8	32 GB
大	16	48 GB
特大	24	128 GB

ストレージの増加による垂直方向の拡張

仮想 CPU やメモリとは独立にストレージを増やすことができます。

サポートされる構成を維持するには、クラスタにデプロイするデータ ノードは同じノード サイズであることが必要です。

ストレージの増加の詳細については、トピック「vRealize Operations Manager vApp ノードへのデータ ディスク容量の追加」を参照してください。スナップショットがある仮想マシンのディスクを変更することはできません。ディスク サイズを増やす前に、すべてのスナップショットを削除する必要があります。

水平方向の拡張（ノードの追加）

vRealize Operations Manager は、クラスタ内で最大 6 個の大規模な分析ノードをサポートしています。

サポートされる構成を維持するには、クラスタにデプロイする分析ノードは同じノード サイズであることが必要です。

監視ノード

監視ノードはデータの収集と処理を行わないため、vRealize Operations Manager はクラスタ サイズに関係なく 1 つのサイズを提供します。

表 4-2. 監視ノードのデプロイ サイズ

ノード サイズ	vCPU	メモリ
Witness (監視)	2	8 GB

リモート コレクタ

vRealize Operations Manager では、リモート コレクタで 2 つのサイズ（標準および大）がサポートされます。リソースの最大数は、リモート コレクタのすべてのアダプタについて収集される全リソースに基づきます。大規模な vRealize Operations Manager 監視環境では、UI の応答速度が低下し、低速なメトリックが表示されることがあります。環境内で遅延が 20 ミリ秒を超えている領域を特定し、その領域にリモート コレクタをインストールします。

表 4-3. サポートされるリモート コレクタ サイズ

コレクタ サイズ	リソース	End Point Operations Management エージェント
Standard	6000	250
大	32,000	2,000

サイジングの詳細については、ナレッジベースの記事 [KB2093783](#) を参照してください。

vRealize Application Remote Collector

vRealize Operations Manager は、アプリケーション リモート コレクタの 3 つのサイズ（小規模、中規模、大規模）をサポートしています。デプロイする Telegraf エージェントの数により、デプロイする vRealize Application Remote Collector のサイズが決まります。

現在、vRealize Application Remote Collector は 20 種類の異なるアプリケーション ソースのデータを収集できます。vRealize Operations Manager 8.0 では、Java アプリケーション、NTP、および WebSphere アプリケーション サーバのサポートが追加されました。

6,000 を超える Telegraf エージェントがインストールされている場合は、最大 10,000 の Telegraf エージェントを監視できるように大規模構成の vCPU とメモリを増やします。

メモリ使用量の増加は、監視対象の仮想マシンのサービス数とその構成によって異なります。1000 個のオペレーティング システム オブジェクトを監視する場合、メモリ使用量は 約 1 ～ 1.5 GB 増加します。

表 4-4. サポートされている vRealize Application Remote Collector サイズ

vRealize Application Remote Collector サイズ	サポートされている最大 Telegraf エージェント数
小	500
中程度	3000
大	6000

高可用性に関する考慮事項

5

高可用性により 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。

クラスタ管理

クラスタはプライマリ ノードとプライマリ レプリカ ノードで構成されます。

高可用性を有効にすると、情報は、プライマリ ノードやプライマリ レプリカ ノード、データ ノードで構成されるクラスタ内の 2 つの異なる分析ノードに格納されます。

プライマリ ノードまたはプライマリ レプリカ ノードのいずれかが永久に失われた場合は、高可用性を無効にしてから再度有効にして、プライマリ ロールまたはレプリカ ロールを再割り当てする必要があります。このプロセスは、非表示クラスタの再調整も含まれるため、長時間かかる可能性があります。

分析ノード

分析ノードは、プライマリ ノード、プライマリ レプリカ ノード、およびデータ ノードで構成されます。

vRealize Operations Manager で高可用性を有効にしても、ディザスタ リカバリ ソリューションにはなりません。高可用性を有効にすると、システム内のデータが複製され、システムのコンピューティングとキャパシティの要件が 2 倍になります。高可用性を有効にすると、1 つのノードが失われても vRealize Operations Manager でデータ損失が発生しないように保護されます。複数のノードが失われた場合は、永久にデータが失われる可能性があります。

すべての分析ノードを個別のホストにデプロイして、ホストで障害が発生した場合のデータ損失の可能性を減らします。DRS の非アフィニティ ルールを使用すると、仮想マシンが必ず個別のホストに配置されるようにできます。

リモート コレクタ

vRealize Operations Manager 6.1 以降では、コレクタ グループを作成できます。コレクタ グループは、ノード（分析ノードとリモート コレクタ）の集まりです。アダプタを単一ノードに割り当ててではなく、コレクタ グループに割り当てることができます。

アダプタを実行しているノードで障害が発生すると、アダプタは自動的にコレクタ グループ内の別のノードに移動されます。

すべての標準アダプタを、個別のノードではなくコレクタ グループに割り当てます。コレクタ グループにハイブリッドのアダプタをデプロイしないでください。アダプタの詳細については、個々のアダプタのドキュメントを参照してください。

継続的な可用性に関する考慮事項

6

継続的な可用性 (CA) は、vRealize Operations Manager クラスタを 2 つのフォルト ドメインに分離し、1 つのフォルト ドメインの損失から分析クラスタを保護します。

クラスタ管理

クラスタはプライマリ ノード、プライマリ レプリカ ノード、および監視ノードで構成されます。

CA を有効にすると、情報は、プライマリ ノードやプライマリ レプリカ ノード、データ ノードで構成されるクラスタ内の、それぞれ異なるフォルト ドメインに属する 2 つの異なる分析ノードに格納されます。

プライマリ ノードまたはプライマリ レプリカ ノードのいずれかが永久に失われた場合は、失われたノードを置き換え、CA を無効にしてから再度有効にして、プライマリ ロールまたはレプリカ ロールを再割り当てする必要があります。このプロセスは、非表示クラスタの再調整も含まれるため、長時間かかる可能性があります。

フォルト ドメイン

フォルト ドメインは分析ノードで構成され、2 つのゾーンに分離されます。

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。2 つのフォルト ドメインを構成すれば、1 つの物理的な場所全体で発生した障害や、単一のフォルト ドメインでのみ使用されているリソースで発生した障害を vRealize Operations Manager が許容できるようになります。

Witness (監視) ノード

監視ノードはクラスタのメンバーですが、分析ノードの一部ではありません。

vRealize Operations Manager で CA を有効にするには、クラスタに監視ノードをデプロイします。監視ノードは、データの収集も保存も行いません。

監視ノードは、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て、vRealize Operations Manager の可用性について決定を下す必要が生じたときに、タイブレーカとして機能します。

分析ノード

分析ノードは、プライマリ ノード、プライマリ レプリカ ノード、およびデータ ノードから構成されます。

vRealize Operations Manager で CA を有効にしても、ディザスタ リカバリ ソリューションにはなりません。CA を有効にすると、システム内のデータが複製され、システムのコンピューティングとキャパシティの要件が 2 倍になります。

CA を有効にすると、1 つのフォルト ドメインが失われた場合のデータ損失から vRealize Operations Manager が保護されます。両方のフォルト ドメインにわたってノードが失われた場合には、永続的なデータ損失が発生する可能性があります。

すべての分析ノードをそれぞれのフォルト ドメインで個別のホストにデプロイして、ホストで障害が発生した場合のデータ損失の可能性を減らします。DRS の非アフィニティ ルールを使用すると、仮想マシンが必ず個別のホストに配置されるようになります。

リモート コレクタ

vRealize Operations Manager では、コレクタ グループを作成できます。コレクタ グループは、ノード（分析ノードとリモート コレクタ）の集まりです。アダプタを単一ノードに割り当てるのではなく、コレクタ グループに割り当てることができます。

CA が有効になっている場合、リモート コレクタ グループを作成して、それぞれのフォルト ドメイン内のアダプタからデータを収集することができます。

アダプタを実行しているノードで障害が発生すると、アダプタは自動的にコレクタ グループ内の別のノードに移動されます。

すべての標準アダプタを、個別のノードではなくコレクタ グループに割り当てます。コレクタ グループにハイブリッドのアダプタをデプロイしないでください。アダプタの詳細については、個々のアダプタのドキュメントを参照してください。

アダプタと管理パックに関する考慮事項

7

アダプタと管理パックには、構成に関する特定の考慮事項があります。

標準アダプタ

標準アダプタには、監視対象のエンドポイントへの 1 方向通信が必要です。コレクタ グループに標準アダプタをデプロイします。このコレクタ グループは、フェイルオーバーに対処するようにサイジングされます。

次に、VMware によって vRealize Operations Manager 用に提供されるアダプタのサンプル リストを示します。VMware Solutions Exchange Web サイトでは追加のアダプタを入手できます。

- VMware vSphere
- Management Pack for NSX for vSphere
- Management Pack for OpenStack
- Management Pack for Storage Devices
- Management Pack for Log Insight

ハイブリッド アダプタ

ハイブリッド アダプタには、アダプタと監視対象のエンドポイントの間に 2 方向通信が必要です。

ハイブリッド アダプタは専用のリモート コレクタにデプロイする必要があります。各リモート コレクタには、1つのタイプのハイブリッド アダプタのみを構成します。コレクタ グループの一部としてハイブリッド アダプタを構成することはできません。たとえば、2 つの vRealize Operations for Published Applications アダプタは同じノードに存在でき、また 2 つの vRealize Operations for Horizon アダプタも同じノードに存在できますが、vRealize Operations for Published Applications アダプタと vRealize Operations for Horizon アダプタは同じノードに存在できません。

vRealize Operations Manager では、いくつかのハイブリッド アダプタを利用できます。

- vRealize Operations for Horizon アダプタ
- vRealize Operations for Published Applications アダプタ
- Management Pack for vRealize Hyperic

End Point Operations Management アダプタ

デフォルトでは、End Point Operations Management アダプタはすべてのデータ ノードにインストールされています。大規模および特大の分析ノードは 2,500 エンドポイント エージェントをサポートでき、大規模リモート コレクタは、ノードあたり 2,000 をサポートできます。クラスタでのインジェクションの負荷を軽減するために、リモート コレクタで End Point Operations Management アダプタをポイントできます。専用のリモート コレクタを、それらのみで構成されるコレクタ グループに割り当てます。これにより End Point Operations Management アダプタは、コレクタ グループ内のノードで障害が発生した場合に、End Point Operations Management リソースの状態を維持できます。

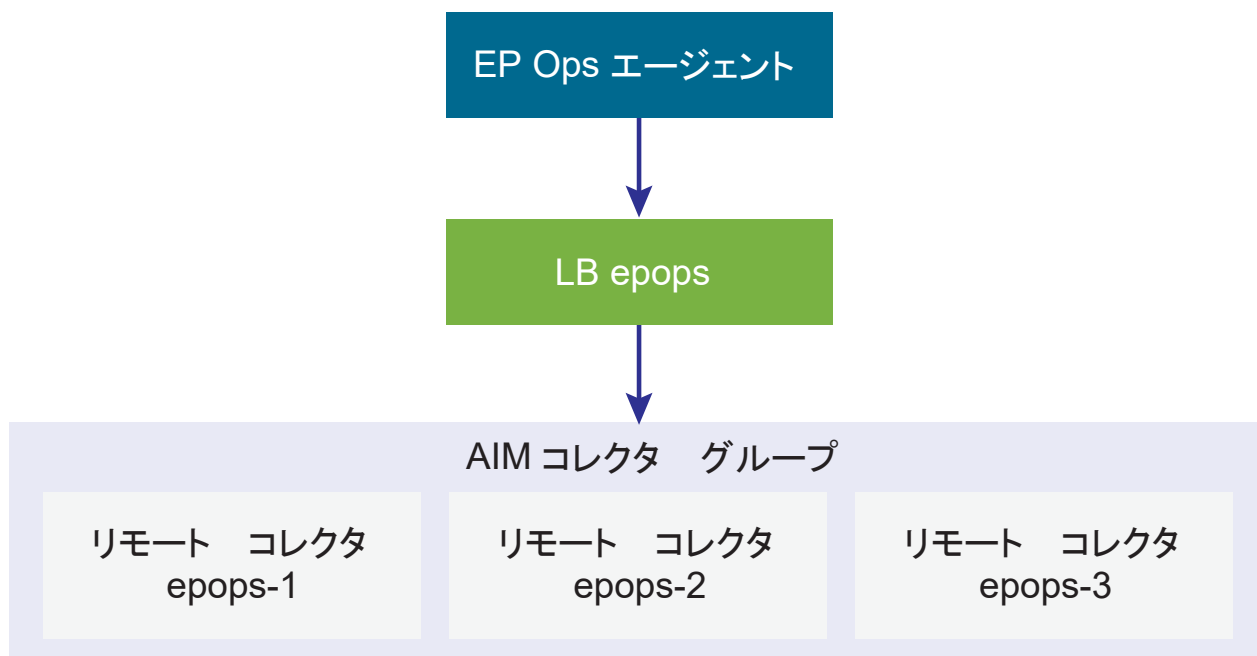
単一ノードの枠を超えてシステムの規模を変更する予定がある場合は、システム再構成のコストを削減するために、End Point Operations Management エージェント固有の DNS エントリに合わせて End Point Operations Management エージェントをインストールすることをお勧めします。

vRealize Application Management Pack

vRealize Operations Manager でアプリケーションの監視を有効にする場合は、プロセスの一部として、vRealize Operations Manager 内からまたは外部の My VMware から vRealize Application Remote Collector OVA をダウンロードする必要があります。

これは専用の仮想アプライアンスで、vRealize Operations Manager、ターゲット vCenter Server、および Telegraf エージェントがデプロイされているエンドポイント VM 間のプロキシとして機能します。

End Point Operations Management エージェント用のロード バランサ背後のリモート コレクタ



分析ノード、Witness（監視）ノード、およびリモート コレクタのハードウェア要件

8

分析ノード、Witness（監視）ノード、およびリモート コレクタには、仮想マシンと物理マシンに関するさまざまなハードウェア要件があります。

次の表は、デプロイ内の各サーバ プロファイルにインストールするコンポーネントと必要なハードウェア仕様を示しています。

表 8-1. システム コンポーネントのハードウェア要件

サーバのロール	仮想 CPU	メモリ	ストレージ要件
小規模な分析ノード	4 vCPU	16 GB	1276 IOPS
中規模の分析ノード	8 vCPU	32 GB	1875 IOPS
大規模な分析ノード	16 vCPU	48 GB	3750 IOPS
非常に大規模な分析ノード	24 vCPU	128 GB	12758 IOPS
標準のリモート コレクタ	2 vCPU	4 GB	該当なし
大きなリモート コレクタ	4 vCPU	16 GB	該当なし
Witness（監視）ノード	2 vCPU	8 GB	該当なし
小規模な vRealize アプリケーション リモート コレクタの場合	4 vCPU	8 GB	該当なし
中規模な vRealize アプリケーション リモート コレクタ	8 vCPU	16 GB	該当なし
大規模な vRealize アプリケーション リモート コレクタの場合	16 vCPU	24 GB	該当なし

CPU 要件は、2.0 GHz 以上です。2.4 GHz が推奨されます。ストレージ要件は、ノードごとにサポートされる最大リソースに基づきます。

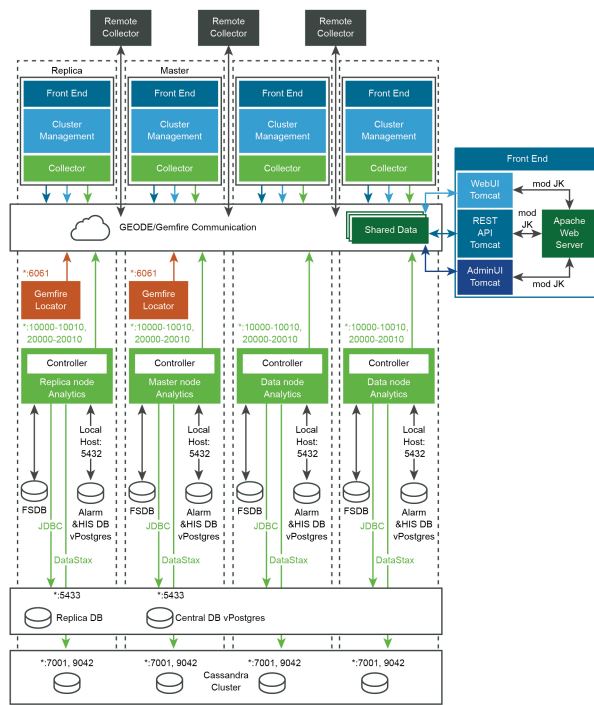
vRealize Operations Manager には、高い CPU 要件があります。一般的に、分析クラスタに割り当てる物理 CPU が増えると、パフォーマンスが向上します。ノードが単一ソケット内にある場合は、クラスタのパフォーマンスが向上します。

vRealize Operations Manager のポート要件

9

vRealize Operations Manager では、コンポーネントに特定のポートの要件があります。指定されているすべてのポートは、デフォルトのポートです。

vRealize Operations Manager のポート要件



vRealize Operations Manager のポート情報

vRealize Operations Manager のポート情報は、[ポートとプロトコル](#)で使用できます。

vRealize Operations Manager の小規模デプロイ プロファイル

10

小規模デプロイ プロファイルは、最大 20,000 リソースを管理するシステムを想定しています。

仮想アプライアンス名

小規模デプロイ プロファイルには、単一の大規模な分析ノード `analytics-1.ra.local` が含まれます。

デプロイ プロファイルのサポート

小規模デプロイ プロファイルでは、次の構成がサポートされています。

- 20,000 のリソース
- 2,500 の End Point Operations Management エージェント
- 6 か月間のデータ保存
- 36 か月間の追加の時系列データの保持

追加の DNS エントリ

組織の将来の要件に対応するため DNS エントリを追加できます。計画されたデプロイで単一ノードを超えることが想定されない場合は、分析ノードに対して End Point Operations Management エージェントを構成できます。

`epops.ra.local -> analytics-1.ra.local`

証明書

証明書には認証局による署名が必要です。サブジェクトの代替名には、次の情報が含まれます。

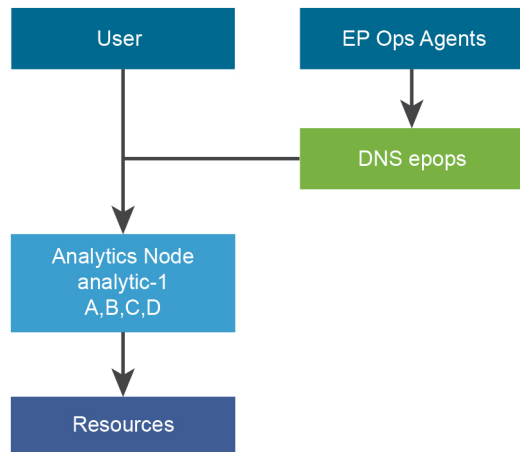
- DNS 名 = `epops.refarch.local`
- DNS 名 = `analytics-1.ra.local`

これは、小規模デプロイ プロファイルの一例です。

表 10-1. アダプタのプロパティ

コレクタ グループ	コレクタ	アダプタ	リソース
デフォルト	analytics-1	A	2,000
デフォルト	analytics-1	B	4,000
デフォルト	analytics-1	C	2,000
デフォルト	analytics-1	D	3,000

vRealize Operations Manager の小規模デプロイ プロファイルのアーキテクチャ



vRealize Operations Manager の中規模デプロイ プロファイル

11

中規模デプロイ プロファイルは、68,000 リソース（そのうち 34,000 リソースは高可用性に対応）を管理するシステムを想定しています。中規模デプロイ プロファイルでは、アダプタはデフォルトで分析ノードにデプロイされます。データ インジェスチョンで問題が発生した場合は、これらのアダプタをリモート コントローラに移動します。

仮想アプライアンス名

中規模デプロイ プロファイルには、8 つの中規模の分析ノードが含まれます。

- analytics-1.ra.lcoal
- analytics-2.ra.lcoal
- analytics-3.ra.lcoal
- analytics-4.ra.lcoal
- analytics-5.ra.lcoal
- analytics-6.ra.lcoal
- analytics-7.ra.lcoal
- analytics-8.ra.lcoal

デプロイ プロファイルのサポート

中規模デプロイ プロファイルでは、次の構成がサポートされています。

- 合計 68,000 のリソース、そのうち 34,000 は HA に対応
- 9,600 の End Point Operations Management エージェント
- 6 か月間のデータ保存
- 36 か月間の追加の時系列データの保持

負荷分散されるアドレス

- analytics.ra.local

- epops.ra.local

証明書

証明書には認証局による署名が必要です。サブジェクトの代替名には、次の情報が含まれます。

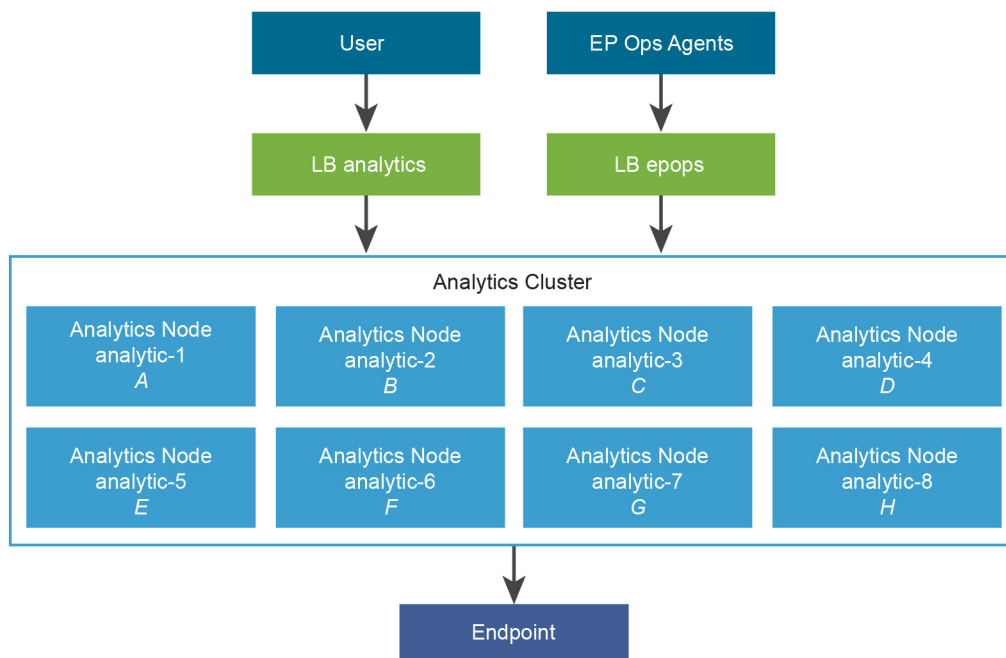
- DNS 名 = *epops.refarch.local*
- DNS 名 = *analytics-1.ra.local*

これは、中規模デプロイ プロファイルの一例です。

表 11-1. アダプタのプロパティ

コレクタ グループ	コレクタ	アダプタ	リソース
デフォルト	analytics-1	A	2,000
デフォルト	analytics-2	B	4,000
デフォルト	analytics-3	C	2,000
デフォルト	analytics-4	D	3,000
デフォルト	analytics-5	E	1,000
デフォルト	analytics-6	F	2,000
デフォルト	analytics-7	G	1,500
デフォルト	analytics-8	H	4,500

vRealize Operations Manager の中規模デプロイ プロファイルのアーキテクチャ



vRealize Operations Manager の大規模デプロイ プロファイル

12

大規模デプロイ プロファイルは、128,000 リソース（そのうち 64,000 リソースは高可用性に対応）を管理するシステムを想定しています。すべてのアダプタは大規模デプロイ プロファイル内のリモート コントローラにデプロイされ、分析クラスタから CPU 使用量をオフロードします。

さらに、vRealize Application Remote Collector をデプロイして、最大 6,000 のエンドポイント仮想マシンのアプリケーション レベル データを Telegraf エージェントを使用して収集できます。

仮想アプライアンス名

大規模デプロイ プロファイルには、8 個の大規模な分析ノード、アダプタ用の大規模なリモート コレクタ、および Telegraf エージェント用の大規模なリモート コレクタが含まれています。

- analytics-1.ra.lcoal
- analytics-2.ra.lcoal
- analytics-3.ra.lcoal
- analytics-4.ra.lcoal
- analytics-5.ra.lcoal
- analytics-6.ra.lcoal
- analytics-7.ra.lcoal
- analytics-8.ra.lcoal

デプロイ プロファイルのサポート

大規模デプロイ プロファイルでは、次の構成がサポートされています。

- 合計 128,000 のリソース、そのうち 64,000 は HA に対応
- 6,000 の Telegraf エージェント
- 20,000 の End Point Operations Management エージェント
- 6 か月間のデータ保存
- 36 か月間の追加の時系列データの保持

負荷分散されるアドレス

- analytics.ra.local
- epops.ra.local

証明書

証明書には認証局による署名が必要です。サブジェクトの代替名には、次の情報が含まれます。

- DNS 名 = *analytics.refarch.local*
- DNS 名 = *epops.refarch.local*
- DNS 名 = *analytics-1.ra.local* から DNS 名 = *analytics-8.ra.local*
- DNS 名 = *remote-1.ra.local* から DNS 名 = *remote-N.ra.local*
- DNS 名 = *epops-1.ra.local* から DNS 名 = *epops-N.ra.local*

これは、大規模デプロイ プロファイルの一例です。

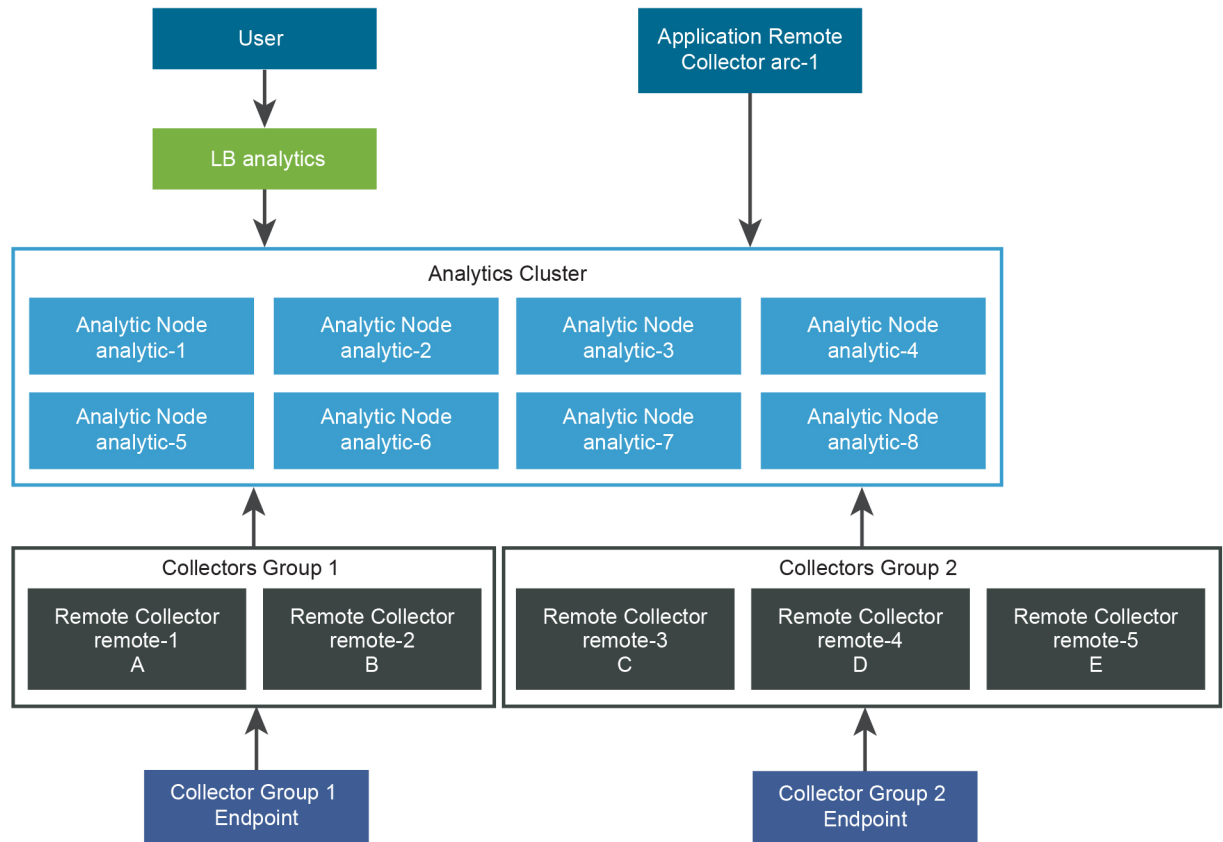
表 12-1. アダプタのプロパティ

コレクタ グループ	リモート コレクタ	アダプタ	リソース	End Point Operations Management エージェント
1	remote-1	A	5,000	該当なし
1	remote-2	B	5,000	該当なし
		合計	10,000	該当なし
2	remote-3	C	10,000	該当なし
2	remote-4	D	5,000	該当なし
2	remote-5	E	5,000	該当なし
		合計	20,000	該当なし
AIM	epops-1	epops	4,800	800
	epops-2	epops	4,800	800
		合計	9,600	1,600

これらのコレクタ グループからリモート コレクタが失われた場合は、各リモート コレクタのリソースの上限 32,000 に適合させるために、アダプタを手動で再調整しなければならないことがあります。

9,600 リソースという概算値では、End Point Operations Management エージェントごとに 6 つのリソースを使用します。

vRealize Operations Manager の大規模デプロイ プロファイルの アーキテクチャ



vRealize Operations Manager の特大デプロイ プロファイル

13

特大デプロイ プロファイルは、240,000 リソース（そのうち 120,000 リソースは継続的な可用性に対応）を管理するシステムを想定しています。このデプロイは、サポートされている最大の分析クラスター デプロイであり、2 つのデータセンターに分割されます。

仮想アプライアンス名

特大デプロイ プロファイルには 6 つの特大分析ノードが含まれています。アダプタ用の大きなリモート コレクタ、End Point Operations Management エージェント用の大きなリモート コレクタ、および継続的な可用性のための Witness（監視）ノード。

- analytics-1.ra.local
- analytics-2.ra.local
- analytics-3.ra.local
- analytics-4.ra.local
- analytics-5.ra.local
- analytics-6.ra.local
- witness-1.ra.local

デプロイ プロファイルのサポート

- 合計 240,000 のリソース、そのうち 120,000 は HA に対応
- 20,000 の End Point Operations Management エージェント
- 6 か月間のデータ保存
- 36 か月間の追加の時系列データの保持

負荷分散されるアドレス

- analytics.ra.local
- epops-a.ra.local

- epops-b.ra.local

証明書

証明書には認証局による署名が必要です。サブジェクトの代替名には、次の情報が含まれます。

- DNS 名 = *analytics.refarch.local*
- DNS 名 = *epops-a.refarch.local*
- DNS 名 = *epops-b.refarch.local*
- DNS 名 = *analytics-1.ra.local* から *analytics-16.ra.local*
- DNS 名 = *remote-1.ra.local* から *remote-N.ra.local*
- DNS 名 = *epops-1.ra.local* から *epops-N.ra.local*
- DNS 名 = *witness-1.ra.local*

これは、特大デプロイ プロファイルの一例です。例にあるアダプタは、N-1 の冗長性を提供します。つまり 2 台のアダプタが 20,000 のリソースをサポートする場合、3 台目のアダプタが追加され、単一故障を許容する構成のサポートを実現します。

表 13-1. アダプタのプロパティ

コレクタ グループ	データセンター	リモート コレクタ	アダプタ	リソース	End Point Operations Management エージェント
1	A	remote-1	A	5,000	該当なし
1	A	remote-2	B	5,000	該当なし
合計				10,000	
2	A	remote-3	C	2,000	該当なし
2	A	remote-3	D	2,000	該当なし
2	A	remote-3	E	1,000	該当なし
2	A	remote-4	F	7,000	該当なし
2	A	remote-5	G	8,000	該当なし
2	A	remote-6	H	5,000	該当なし
2	A	remote-7	I	6,000	該当なし
合計				31,000	
3	B	remote-8	J	10,000	該当なし
3	B	remote-9	K	5,000	該当なし
3	B	remote-10	L	5,000	該当なし
合計				20,000	
AIM-1	A	epops-1	epops	8,004	1,334
AIM-1	A	epops-2	epops	7,998	1,333

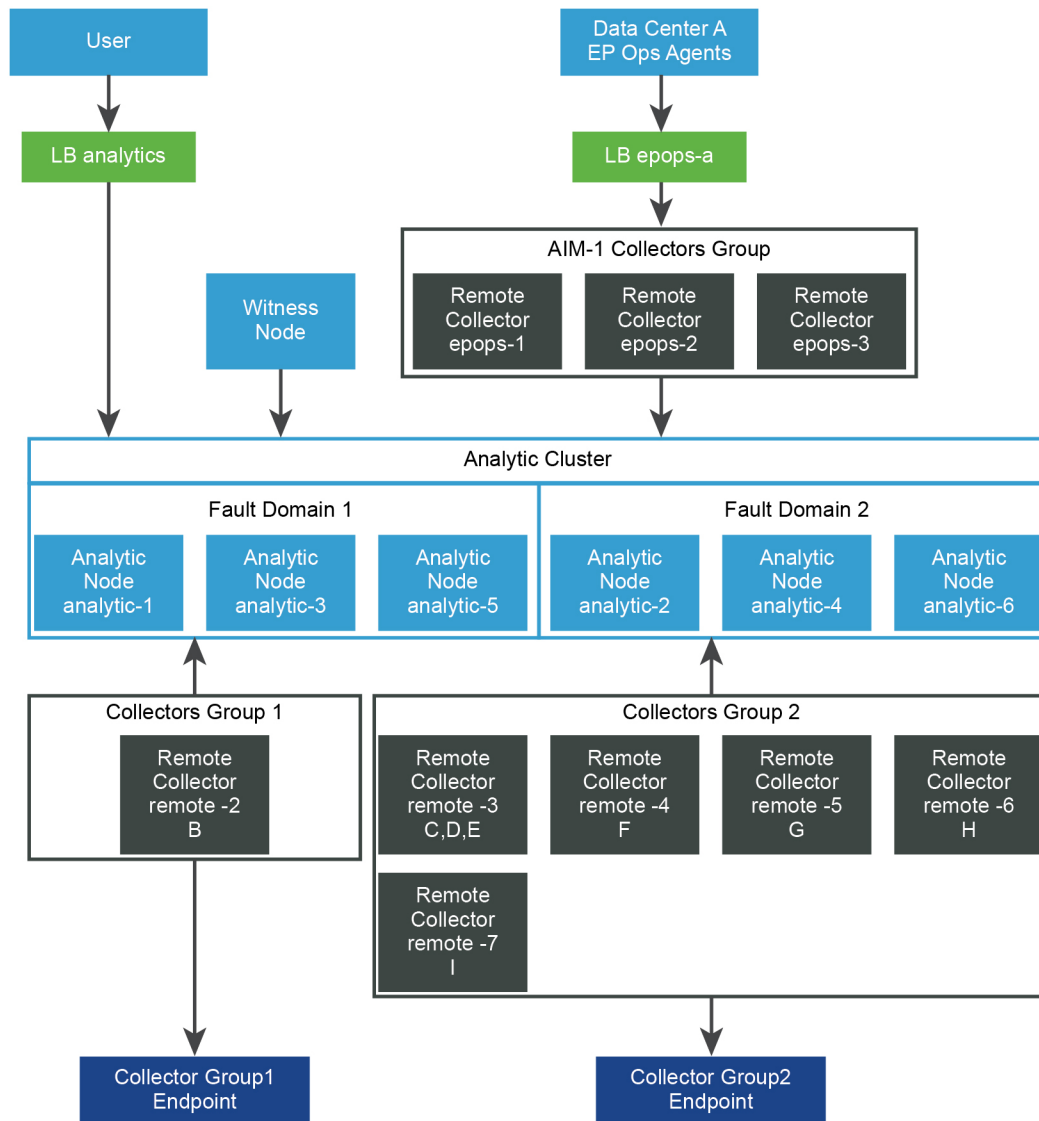
表 13-1. アダプタのプロパティ (続き)

コレクタ グループ	データセンター	リモート コレクタ	アダプタ	リソース	End Point Operations Management エージェント
	A	epops-3	epops	7,998	1,333
			合計	24,000	4,000
AIM-2	B	epops-4	epops	8,004	1,334
AIM-2	B	epops-5	epops	7,998	1,333
AIM-2	B	epops-6	epops	7,998	1,333
			合計	24,000	4,000

これらのコレクタ グループからリモート コレクタが失われた場合は、各リモート コレクタのリソースの上限 32,000 に適合させるために、アダプタを手動で再調整しなければならないことがあります。

AIM-1 コレクタ グループおよび AIM-2 コレクタ グループに対する 24,000 リソースという概算値では、End Point Operations Management エージェントごとに 6 つのリソースを使用します。

vRealize Operations Manager の特大デプロイ プロファイルのアーキテクチャ - データセンター A



vRealize Operations Manager の特大デプロイ プロファイルのアーキテクチャ - データセンター B

