

API プログラミング ガイド

2022 年 3 月 30 日
vRealize Operations 8.4

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
〒108-0023 東京都港区芝浦 3-1-1
田町ステーションタワー N 18 階
www.vmware.com/jp

Copyright © 2022 VMware, Inc. All rights reserved. 著作権および商標情報。

目次

1	このプログラミング ガイドについて	4
2	vRealize Operations Manager API について	5
	vRealize Operations Manager API の動作	5
	クライアント ワークフローの概要	7
	vRealize Operations Manager API REST 要求	8
	vRealize Operations Manager API REST 応答	10
	vRealize Operations Manager での API の使用	11
3	API の概要	13
	認証トークンの取得	13
	アダプタ タイプとオブジェクト タイプの検索	15
	オブジェクトのすべてのメトリックのリストの生成	16
4	アダプタ インスタンスの構成	19
	アダプタ インスタンス要求の構成のサマリ	19
	ソリューションとそのアダプタの識別	20
	アダプタに必要なオブジェクトタイプの特定	22
	アダプタ インスタンスの作成	23
	証明書の妥当性証明の提供	27
	新しいアダプタ インスタンスの監視の開始	30

このプログラミング ガイドについて

1

『vRealize Operations Manager API プログラミング ガイド』には vRealize Operations Manager REST API に関する情報が記載されています。これには REST API リソースの使用方法、認証、REST API 呼び出しの作成方法が含まれます。

対象者

この情報は、vRealize Operations Manager REST API を使用して、プログラムによって vRealize Operations Manager を構成および管理する必要がある管理者およびプログラマを対象としています。このガイドでは、一般的なユース ケースに焦点を当てています。

vRealize Operations Manager API について

2

開発者は、API を使用して vRealize Operations Manager のインタラクティブなクライアントを構築できます。API は REST スタイルに従い、ライセンス供与されたすべてのユーザーが使用できるようになります。

vRealize Operations Manager クライアントは HTTP 経由でサーバと通信し、vRealize Operations Manager オブジェクトの表現を交換します。これらの表現は、JSON 要素または XML 要素の形式をとります。オブジェクトの現在の表現を取得するには HTTP GET 要求を、オブジェクトを作成または変更するには HTTP POST および PUT 要求を、オブジェクトを削除するには HTTP DELETE 要求を使用します。

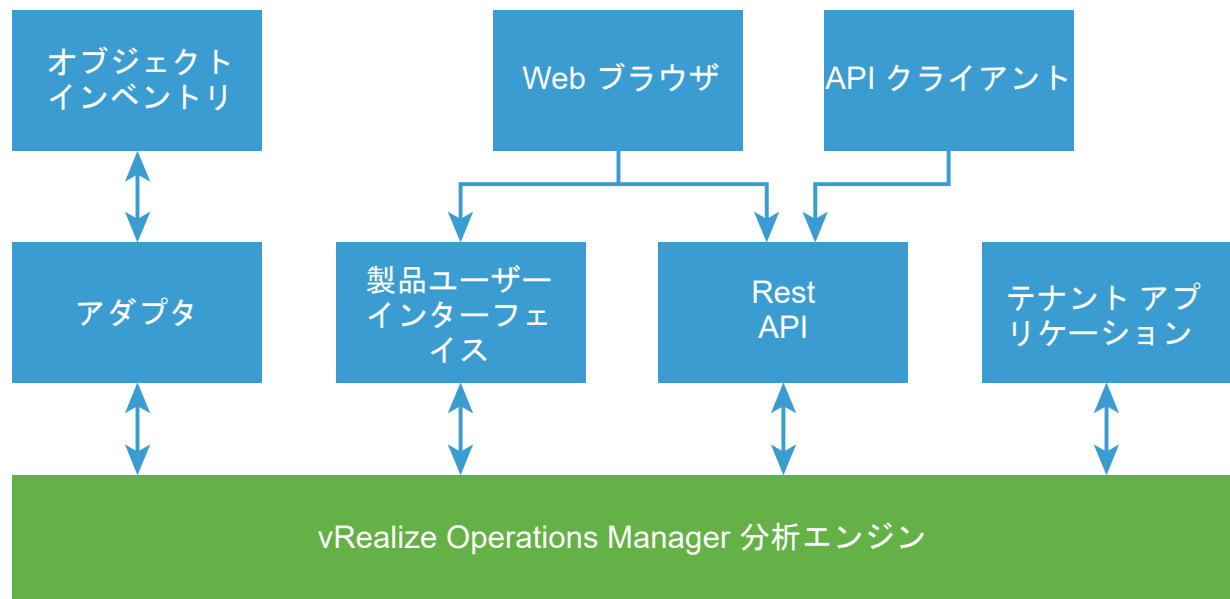
この章には、次のトピックが含まれています。

- [vRealize Operations Manager API の動作](#)
- [クライアント ワークフローの概要](#)
- [vRealize Operations Manager での API の使用](#)

vRealize Operations Manager API の動作

Web ブラウザを使用し、製品ユーザー インターフェイスまたは API 呼び出しを介して vRealize Operations Manager 分析エンジンと通信します。

図 2-1. vRealize Operations Manager の簡素化されたアーキテクチャ



アダプタ インスタンスは、監視対象の環境内のオブジェクトからデータを収集します。vRealize Operations Manager 分析エンジンは、データを処理し、グラフィカル インターフェイスに完全なモデルを表示します。

API を使用する理由

この API は、新しい vRealize Operations Manager ユーザーのアクセス コントロールを構成するために同じタスクを繰り返し実行する場合など、明確に定義されたワークフローを自動化する必要がある場合に非常に役立ちます。また、仮想環境内の特定の資産のデータを取得する場合など、vRealize Operations Manager データ リポジトリでクエリを実行する場合にも、この API が便利です。また、API を使用して vRealize Operations Manager データ リポジトリからすべてのデータを抽出し、別の分析システムにロードすることもできます。

vRealize Operations Manager の用語

アダプタのオブジェクトを記述するために使用する XML 構文は API コード構文に対応していますが、ユーザー インターフェイスに表示されるものとは異なります。次の用語がユーザー インターフェイスに表示されます。各用語の説明に含まれているのは、API 呼び出しで使用される対応する XML 構文です。

アダプタ タイプ 特定のオブジェクト タイプを検出するために使用されるアダプタを定義します。たとえば、vCenter アダプタは vSphere データセンターに接続されているオブジェクトを検出します。AWS アダプタは、AWS のサービスとオブジェクトを検出します。
XML 構文: `adapterkinds`。

オブジェクト タイプ オブジェクトまたは情報ソースを表すエンティティのクラス。オブジェクトは、データを vRealize Operations Manager 分析エンジンに報告します。vCenter アダプタ モデルで定義されているオブジェクト タイプの例として、仮想マシン、データストア、およびホスト システムがあります。
XML 構文: `resourcekinds`。

クライアント ワークフローの概要

vRealize Operations Manager API クライアントは REST ワークフローを実装し、サーバへの HTTP 要求を行い、サーバの応答から必要な情報を取得します。

REST について

REST (Representational State Transfer の頭字語) とは、Hypertext Transfer Protocol (HTTP) を使用して、クライアントとサーバ間でオブジェクトのシリアル化された表現を交換するプログラムのアーキテクチャ スタイルを示します。vRealize Operations Manager API では、これらの表現は JSON または XML ドキュメントです。

REST ワークフローでは、クライアントとサーバの間でオブジェクトの表現がやり取りされ、どちらの側も単一の要求または応答で表示されるオブジェクト以外については何も知る必要がないということを明示的な前提としています。これらのドキュメントが使用可能な URL は、多くの場合、ドキュメントが含まれる要求または応答の存続期間を超えて保持されます。

REST API のワークフロー

REST API を使用するように記述されたアプリケーション プログラムは、多くの場合、スクリプトまたはその他の高レベル言語によって実行される HTTP 要求を使用して、API が定義するオブジェクトを作成、取得、更新、または削除するリモート プロシージャ コールを行います。vRealize Operations Manager REST API では、これらのオブジェクトは一連の XML スキーマによって定義されます。操作自体は HTTP 要求であり、すべての HTTP クライアントに汎用です。

REST API クライアント アプリケーションを記述するには、HTTP プロトコルと vRealize Operations Manager API が使用する転送形式である JSON または XML のセマンティックのみを理解する必要があります。このようなクライアントで API を効果的に使用するには、次の概念を理解しておく必要があります。

- API がサポートするオブジェクトのセット、およびそれらが表すもの。
- API がこれらのオブジェクトを表現する方法。
- クライアントが操作するオブジェクトを参照する方法。

API リファレンスには、API 要求の完全なリストが含まれています。「[スキーマ リファレンスについて](#)」を参照してください。

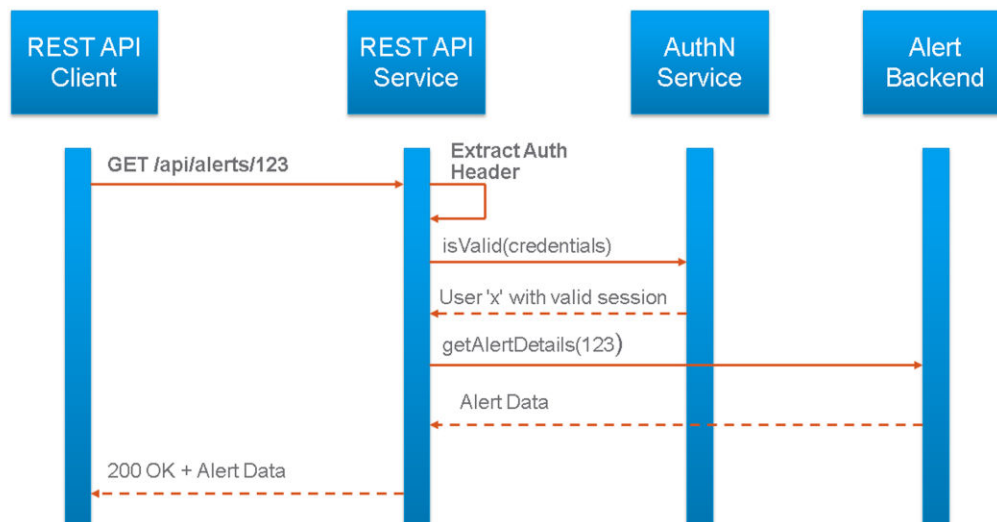
vRealize Operations Manager API REST 要求

オブジェクト表現を取得するために、クライアントはオブジェクト参照に対する HTTP 要求を送信します。

セキュリティ

API クライアントとサーバ間の HTTP リンクは、SSL を使用して確立されます。API クライアントは、サーバと通信するためのトークン ベースの認証を構成します。

図 2-2. シナリオ：ID 123 のアラートに関する詳細を取得するためのユーザー認証情報を入力します。



トークンベースの認証では、vRealize Operations Manager API サーバにログイン要求を送信し、有効なユーザー認証情報を指定して認証トークンを取得します。次の例は、トークンベースの認証シナリオを示しています。

- 1 vRealize Operations Manager インスタンスの有効なユーザー認証情報を取得します。
- 2 認証のために REST エンドポイントに要求を送信します。

```
https://RESTendpoint.example.com/suite-api/api/auth/token/acquire
```

要求本文には、ユーザー名、パスワード、および認証ソースが含まれています。

- 3 エンドポイントは応答本文で、トークン、有効期限、および時間を返します。
- 4 より詳細な通信を行うには、次の形式でトークン オブジェクトを認証ヘッダーに含めます。

```
Authorization: vRealizeOpsToken <vROps_token>
```

または、SSO ソースからトークンを取得した場合、認証ヘッダーの形式は次のようになります。

```
Authorization: SSO2Token <SSO_SAML_TOKEN>
```

- 5 ログアウト エンドポイントに POST 要求を送信することにより、有効期限が切れる前にトークンを無効にすることができます。

```
POST https://RESTendpoint.example.com/suite-api/api/auth/token/release
```

要求ヘッダー

通常、次の HTTP ヘッダーが API 要求に含まれています。

Accept-Language	<p>応答に必要な言語を指定するには、Accept-Language の要求ヘッダーを使用します。ErrorType 応答のメッセージ文字列はローカライズされています。フランス語にローカライズされたメッセージ文字列の応答を要求するには、次のヘッダーを使用します。</p> <pre>Accept-Language: fr-FR</pre>
認証	<p>API セッションを作成するすべての要求には、組織が使用する ID プロバイダによって規定されたフォームの Authorization ヘッダーを含める必要があります。</p>
Content-Type	<p>本文を含む要求には、適切な HTTP Content-Type ヘッダーを含める必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ XML 形式の要求本文の場合、ヘッダーに Content-Type: application/xml を含める必要があります。 ■ JSON 形式の要求本文の場合、ヘッダーに Content-Type: application/json を含める必要があります。
受け入れる	<p>適切な応答形式を指定するには、Accept 要求ヘッダーを含めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ XML 形式の応答の場合、ヘッダーに Accept: application/xml を含める必要があります。 ■ JSON 形式の応答の場合、ヘッダーに Accept: application/json を含める必要があります。

XML 形式の要求本文

XML で記述された要求本文の場合、vRealize Operations Manager では、要求本文内の要素の順序と数値がスキーマと一致することを要求する検証 XML パーサが使用されます。要求本文は、次の基準を満たしていない限り、無効として拒否されます。

- 要求内の要素で表されるすべての名前空間に対して XML 名前空間属性を指定する必要があります。

- 要求に複数の名前空間が示されている場合、XML 名前空間属性には識別プリフィックスを含め、名前空間のすべての要素についてこのプリフィックスを使用する必要があります。
- 必要なすべての要素が要求本文に示されている必要があります。要求本文に含まれるすべての要素は、スキーマに指定されている型制約に準拠するコンテンツとともに、スキーマによって設定されている順序で示されている必要があります。

vRealize Operations Manager API REST 応答

すべての応答には HTTP ステータス コードが含まれ、ステータス コードが 204（コンテンツなし）以外の場合は、Accept ヘッダーが含まれています。応答のコンテンツは要求によって異なります。ドキュメントの本文が含まれる応答もあれば、URL のみが含まれる応答や空の応答もあります。

HTTP 応答コード

API クライアントは、応答内に HTTP ステータス コードのサブセットを想定できます。

表 2-1. API が返す HTTP ステータス コード

ステータス コード	ステータスの説明
200 OK	要求が有効で、完了しました。応答にドキュメントの本文が含まれています。
201 Created	要求が有効です。要求されたオブジェクトが作成され、ロケーション ヘッダーに指定された URL で見つけることができます。
202 Accepted	要求が有効で、それを処理するためのタスクが作成されました。通常、この応答には TaskStatus 要素が伴います。
204 No Content	要求が有効で、完了しました。応答に本文は含まれません。
400 Bad Request	要求の本文の形式が正しくないか、不完全であるか、無効です。
401 Unauthorized	ログインに失敗したか、認証トークンの有効期限が切れています。
403 Forbidden	ユーザーが認証されていないか、要求で指定された 1 つ以上のオブジェクトにアクセスするための適切な権限がありません。
404 Not Found	要求で指定されたオブジェクトが見つかりませんでした。
405 Method Not Allowed	要求で指定された HTTP メソッドは、このオブジェクトではサポートされていません。
406 Not Acceptable	要求によって識別されたリソースは、要求の Accept ヘッダーで指定されたタイプの応答を生成することができません。
415 Unsupported Media Type	要求によって特定されたリソースは、指定された Content-Type および HTTP メソッドの要求をサポートしていません。
422 Not Found	通常、不正な要求 URL または要求本文を示します。
429 Too Many Requests	クライアントが多数の要求を送信しているか、複数のクライアントが同時要求を多数送信していますが、サーバはレート制限のためにそれらを処理できません。 この問題を回避するには、後で再度要求を送信してください。
500 Internal Server Error	要求は受信されましたが、サーバで内部エラーが発生したため完了できませんでした。

表 2-1. API が返す HTTP ステータス コード（続き）

ステータス コード	ステータスの説明
503 Service Unavailable	リソースの枯渇やサーバのメンテナンスなどの一時的な状態が原因で、サーバは現在要求を処理できません。
504 Gateway Timeout	サーバがゲートウェイまたはプロキシとして機能しているときに、要求 URL で指定されたアップストリーム サーバからタイムリーな応答が返されませんでした。

vRealize Operations Manager での API の使用

ブラウザまたは HTTP クライアント プログラムを使用して、要求を送信し、応答を受け取ることができます。

REST クライアント プログラム

HTTPS 要求を送信できるクライアント アプリケーションは、vRealize Operations Manager API を使用して REST アプリケーションを開発するための適切なツールです。REST クライアント プラグインは、ほとんどのブラウザおよび多くの IDE で使用できます。通常、次のオープンソース プログラムが使用されます。

- cURL。http://curl.haxx.se
- Postman アプリケーション。http://www.getpostman.com

さらに、VMware により、vRealize Operations Manager API のための言語固有のクライアント バインドが提供されます。「[スキーマ リファレンスについて](#)」を参照してください。

スキーマ リファレンスについて

vRealize Operations Manager REST API ドキュメントには、vRealize Operations Manager API のすべての要素、タイプ、クエリ、および操作に関するリファレンス資料が含まれています。また、スキーマ定義ファイルも含まれています。

Swagger ベースの API ドキュメントは、ランディング ページから REST API 呼び出しの実行が可能な製品で入手可能です。

API のドキュメントにアクセスするには、vRealize Operations Manager インスタンスの URL を使用します。たとえば、インスタンスの URL が `https://vrealize.example.com` の場合、API リファレンスは `https://vrealize.example.com/suite-api/doc/swagger-ui.html` から入手できます。

言語固有のクライアント バインドは、以下から入手できます。

```
https://vrealize.example.com/suite-api/
```

vRealize Operations Manager API の例について

すべての例に、HTTP 要求と応答が含まれます。これらの例は、監視対象環境内のオブジェクトに関する情報の作成とクエリなど、操作に関連するワークフローとコンテンツを示しています。

要求本文の例は JSON 形式です。vRealize Operations Manager API に必要な要求ヘッダーは、要求の例に含まれています。これはより大きな例からの抜粋ではありません。

ほとんどの応答の例では、説明している操作に関わる要素と属性のみを示しています。省略記号 (...) は、応答内で内容が省略されていることを示します。

API の概要

3

API のクライアントと vRealize Operations Manager サーバは HTTPS に従って通信し、API オブジェクトの XML 表現を交換します。

この REST API ワークフローの単純な例では、VMware vCenter® アダプタのモデル定義に含まれている仮想マシン オブジェクト タイプのすべてのメトリックのリストを取得する方法を示しています。この API を使用すると、任意のオブジェクト タイプに対して使用可能なメトリックの全リストを取得できます。

この章には、次のトピックが含まれています。

- 認証トークンの取得
- アダプタ タイプとオブジェクト タイプの検索
- オブジェクトのすべてのメトリックのリストの生成

認証トークンの取得

vRealize Operations Manager では、API 要求を認証する必要があります。このワークフローの最初の手順は、認証トークンを取得することです。

認証トークンを取得するために、ログイン要求により基本 HTTP 認証で必要とされる形式のユーザー認証情報が提供されます。この例では、ユーザーは URL `https://vrealize.example.com/` の vRealize Operations Manager インスタンスにログインしています。

注： この例では、トークンベースの認証を使用します。認証メカニズムに関する詳細については、「[セキュリティ](#)」を参照してください。

`authSource` を使用すると、別のマシン上のユーザーおよびユーザー グループ情報のインポートと認証が可能になります。たとえば、LDAP、Active Directory、VMware Identity Manager、Single Sign-On などのユーザーを認証できます。別のマシンにあるユーザー アカウント情報をインポートするときは、ソース マシンからユーザー アカウントをインポートするために使用する基準を定義する必要があります。

認証ソースを作成すると、トークンの取得に使用できます。その際には、名前を指定します。デフォルトの認証ソース タイプは LOCAL です。

前提条件

- Web ブラウザと vRealize Operations Manager サーバ間のチャネルを保護します。ブラウザを開き、次のような vRealize Operations Manager インスタンスの URL を入力します。

```
https://vrealize.example.com
```

プライベート接続ではない旨の警告が表示されます。クリックして、セキュリティ例外を確認し、SSL ハンドシェイクを確立します。

- API にアクセスできることを確認します。次のようにして、`suite-api/docs/rest/index.html` を最後に付け加えた vRealize Operations Manager インスタンスの URL を入力します。

```
https://vrealize.example.com/suite-api/docs/rest/index.html
```

- vRealize Operations Manager インスタンスのユーザーのログイン認証情報が割り当てられていることを確認します。

手順

- 1 トークンを取得するためにログイン URL に要求を送信します。

```
POST https://vrealize.example.com/suite-api/api/auth/token/acquire
```

「[ログイン要求と応答](#)」を参照してください。

- 2 応答を確認します。

要求が成功すると ops 認証トークンが返されます。この認証トークンは、後続の API 要求に含める必要があります。

例：ログイン要求と応答

この例では、ログイン ユーザー名：**vRealize-user**、パスワード：**vRealize-dummy-password** が割り当てられたユーザーの要求と応答を示しています。

要求ヘッダー：

```
POST https://vrealize.example.com/suite-api/api/auth/token/acquire
Content-Type: application/json
Accept: application/json
```

JSON 形式の要求本文：

```
{
  "username" : "vRealize-user",
  "password" : "vRealize-dummy-password"
}
```

JSON 形式での応答：

```
200 OK
```

```
{
  "token": "8f868cca-27cc-43d6-a838-c5467e73ec45::77cea9b2-1e87-490e-b626-e878beea23b",
  "validity": 1470421325035,
  "expiresAt": "Friday, August 5, 2016 6:22:05 PM UTC",
  "roles": []
}
```

応答コードは、要求が成功したか、またはどのように失敗したかを示します。

- 要求が成功した場合、サーバは HTTP 応答コード 200 (OK) と、6 時間後に有効期限が切れる ops 認証トークンを返します。このトークンは、後続の各 API 要求に含める必要があります。
- 要求に対する認証ヘッダーが見つからない場合、サーバは HTTP 応答コード 403 を返します。
- 認証ヘッダーに指定された認証情報が無効な場合、サーバは HTTP 応答コード 401 を返します。

アダプタ タイプとオブジェクト タイプの検索

vRealize Operations Manager インスタンスには、複数のアダプタ タイプが含まれています。vCenter アダプタのアダプタ タイプを見つけるには、GET 要求を作成して、すべてのアダプタ タイプのリストを取得します。API 応答には、アダプタが監視するすべてのオブジェクト タイプが含まれます。

前提条件

vRealize Operations Manager インスタンスにログインしていることを確認します。

手順

- 1 すべてのアダプタ タイプに対して GET 要求を作成します。

```
GET https://vrealize.example.com/suite-api/api/adaptekinds
```

- 2 応答を調べて、vCenter アダプタと監視対象のオブジェクト タイプのリストを確認します。

[vCenter アダプタのアダプタ タイプとオブジェクト タイプの決定](#) の応答部分を参照してください。

例：vCenter アダプタのアダプタ タイプとオブジェクト タイプの決定

この例では、vCenter アダプタのアダプタ タイプと、アダプタ モデル定義に含まれているすべてのオブジェクト タイプを検索します。

要求ヘッダー：

```
GET https://vRealize.example.com/suite-api/api/adaptekinds
Content-Type: application/json
Authorization: vRealizeOpsToken <vROps_token>
Accept: application/json
```

vROps_token は、[認証トークンの取得](#) での応答から取得したトークンです。

vCenter アダプタの JSON 形式による応答のスニペット：

200 OK

```
{
  "key": "VMWARE",
  "name": "vCenter Adapter",
  "description": "Provides the connection information and credentials required...",
  "adapterKindType": "GENERAL",
  "describeVersion": 573,
  "identifiers": [],
  "resourceKinds": [
    "ClusterComputeResource",
    "ComputeResource",
    "CustomDatacenter",
    "Datacenter",
    "Datastore",
    "StoragePod",
    "DatastoreFolder",
    "VM Entity Status",
    "Folder",
    "HostFolder",
    "HostSystem",
    "NetworkFolder",
    "ResourcePool",
    "VMwareAdapter Instance",
    "VirtualMachine",
    "VMFolder",
    "DistributedVirtualPortgroup",
    "VmwareDistributedVirtualSwitch",
    "vSphere World"
  ],
  ...
}
```

vCenter アダプタの場合、adapter-kind キーは VMWARE です。resourceKinds は、vCenter アダプタが監視するオブジェクト タイプです。仮想マシン オブジェクト タイプの場合、resourceKinds は VirtualMachine です。

オブジェクトのすべてのメトリックのリストの生成

vCenter アダプタ モデルで定義されている仮想マシンのメトリックの完全なリストを生成するには、アダプタ タイプとオブジェクト タイプを URL に指定して GET 要求を作成します。

前提条件

以下の要件が満たされていることを確認してください。

- vRealize Operations Manager インスタンスにログインしている。
- vCenter アダプタの adapterKind 値と、仮想マシンの resourceKinds 値が分かっている。[vCenter アダプタのアダプタ タイプとオブジェクト タイプの決定](#) を参照してください。

手順

- 1 GET 要求を作成してメトリックのメタデータを取得します。

```
GET https://vrealize.example.com/suite-api/api/adapterkinds/VMWARE/resourcekinds/
VirtualMachine/statkeys
```

- 2 ユーザー インターフェイスに表示されるメトリックと応答内のメトリックを比較します。[API とユーザー インターフェイスの仮想マシン メトリック](#) を参照してください。

例：API とユーザー インターフェイスの仮想マシン メトリック

この例では、XML 応答にリストされている仮想マシンのメトリックと vRealize Operations Manager ユーザー インターフェイスに表示されているメトリックを比較します。

要求：

```
GET https://vrealize.example.com/suite-api/api/adapterkinds/VMWARE/resourcekinds/
VirtualMachine/statkeys
Content-Type: application/json
Authorization: vRealizeOpsToken <vROps_token>
Accept: application/json
```

ここで、

- VMWARE は adapterKindKey です。
- VirtualMachine は resourceKindKey です。
- *vROps_token* は、[認証トークンの取得](#)

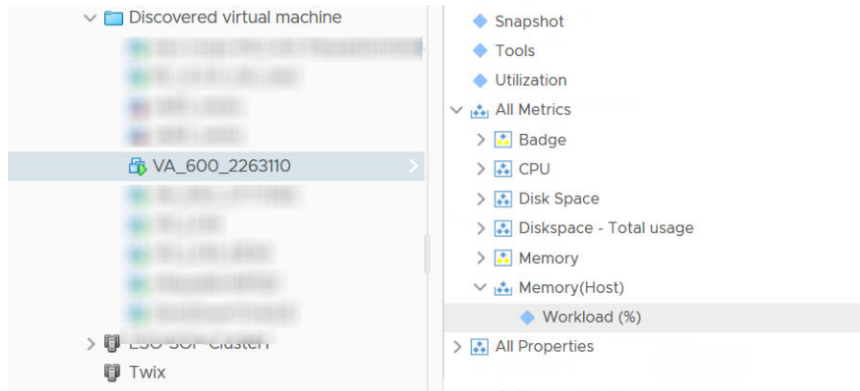
JSON での応答のスニペット：

```
200 OK
```

```
{
  "resourceTypeAttributes": [
    ...
    {
      "key": "mem|host_workload",
      "name": "Memory|Host Workload",
      "description": "Host Workload (%)",
      "defaultMonitored": false,
      "rollupType": "AVG",
      "instanceType": "INSTANCED",
      "unit": "%",
      "dataType2": "FLOAT",
      "monitoring": false,
      "property": false
    },
    ...
  ]
}
```

応答内の `resourceTypeAttribute` は、仮想マシン オブジェクトのメタデータのメトリックです。name は vRealize Operations Manager ユーザー インターフェイスに表示されるテキストに対応します。この例では、スニペットにメモリおよびホスト ワークロードのメトリックが一覧表示されています。

応答のメトリックとユーザー インターフェイスのメトリックを比較するには、`vrealize.example.com` で実行されている vRealize Operations Manager インスタンスにログインし、仮想マシンのメトリックに移動します。次の例は、メモリ（ホスト）とワークロードのメトリックの場所を示しています。



次の例は、仮想マシン オブジェクト タイプのメトリックを取得する方法を示しています。他のオブジェクトタイプのメトリックを取得するには、GET 要求内の `VirtualMachine` を他の `resourceKinds` に置き換えます。

アダプタ インスタンスの構成

4

アダプタと管理パックを含むソリューションをインストールしたら、アダプタ モデル定義内のオブジェクトからデータを収集するアダプタ インスタンスを構成する必要があります。アダプタ インスタンスを構成するには、vRealize Operations Manager API を使用できます。

このユース ケースの例は、vSphere ソリューションのアダプタ インスタンスを構成する方法を示し、次の内容を含んでいます。

- 要求、要求本文、および応答ごとの操作のサマリ
- 各操作の固有の手順

この章には、次のトピックが含まれています。

- アダプタ インスタンス要求の構成のサマリ
- ソリューションとそのアダプタの識別
- アダプタに必要なオブジェクトタイプの特定
- アダプタ インスタンスの作成
- 証明書の妥当性証明の提供
- 新しいアダプタ インスタンスの監視の開始

アダプタ インスタンス要求の構成のサマリ

アダプタ インスタンスを構成するための API 要求を順次実行します。前の要求からの応答で、後続の要求に必要な情報が得られます。

表 4-1. 要求のサマリ

操作	要求	要求の本文	応答
製品に登録されているすべてのソリューションを取得し、アダプタタイプを特定する	GET <API-URL>/suite-api/api/solutions	なし	adapterkindkeys
特定のアダプタ タイプのすべてのオブジェクトタイプを取得する	GET <API-URL>/suite-api/api/adapterkinds/{key}/resourcekinds	なし	resourceIdentifierTypes
アダプタ インスタンス オブジェクトを作成する	POST <API-URL>/suite-api/api/adapters	resourceIdentifiers および credential の値	adapterid

表 4-1. 要求のサマリ（続き）

操作	要求	要求の本文	応答
アダプタ インスタンスにパッチを適用して、提示された証明書を確認する	PATCH <API-URL>/suite-api/api/adapters	POST <API-URL>/suite-api/api/adapters の API 応答	adapter-cerfiticates がいない POST <API-URL>/suite-api/api/adapters の API 応答
アダプタの監視を開始する	PUT <API-URL>/suite-api/api/adapters/{adapterid}/monitoringstate/start	なし	200 OK

ソリューションとそのアダプタの識別

vRealize Operations Manager インスタンスには、複数のソリューションがインストールされている場合があります。vSphere ソリューションとそのアダプタ タイプを検索するには、GET 要求を作成し、すべてのソリューションのリストを取得します。この応答には、ソリューションに含まれるすべてのアダプタが含まれます。

この例のユース ケースでは、vRealize Operations Manager インスタンスの API URL は、vrealize.example.com です。

前提条件

vRealize Operations Manager インスタンスの API URL にログインできることを確認します。[認証トークンの取得](#)を参照してください。

手順

- 1 GET 要求を作成して、すべてのソリューションのリストを提示します。

```
GET https://vrealize.example.com/suite-api/api/solutions
```

- 2 応答を調べて、vSphere ソリューションとそのアダプタ タイプを検索します。

[vSphere ソリューションのアダプタ タイプ](#) の応答部分を参照してください。

例：vSphere ソリューションのアダプタ タイプ

この例では、インストールされているすべてのソリューションと、それぞれのアダプタ タイプのリストを提示します。

要求ヘッダー：

```
GET https://vrealize.example.com/suite-api/api/solutions
```

JSON 形式での応答：

200 OK

```
{
  "solution":
  [
    {
      "id": "MPforLogInsight",
      "name": "VMware vRealize Operations Management Pack for Log Insight",
      "version": "6.0.3171089",
      "description": "VMware vRealize Operations Management Pack for Log Insight... ",
      "vendor": "VMware Inc.",
      "adapterKindKeys": [
        "LogInsightAdapter"
      ]
    },
    {
      "id": "ep-ops-os-and-availability",
      "name": "Operating Systems / Remote Service Monitoring",
      "version": "1.0.4071095",
      "description": "The End Point Operations Management Solution for Operating... ",
      "vendor": "VMware Inc.",
      "adapterKindKeys": [
        "ep-ops-os-and-availability-kind"
      ]
    },
    {
      "id": "VMware vSphere",
      "name": "VMware vSphere",
      "version": "6.0.7496664",
      "description": "Manages vSphere objects such as Clusters, Hosts...",
      "vendor": "VMware Inc.",
      "adapterKindKeys": [
        "VMWARE",
        "PythonRemediationVcenterAdapter"
      ]
    }
  ]
}
```

この応答では、3 つのソリューションがインストールされていることを示しています。

- Management Pack for Log Insight ソリューション
- End Point Operations ソリューション
- vSphere ソリューション

vSphere ソリューションには、次の 2 つのアダプタ タイプがあります。

- VMWARE
- PythonRemediationVcenterAdapter

vCenter アダプタの場合、アダプタ タイプは VMWARE です。

アダプタに必要なオブジェクトタイプの特定

vCenter アダプタのインスタンスを作成することを決定したら、そのアダプタに必要なオブジェクト タイプを特定する必要があります。GET 要求を作成して、vCenter アダプタのすべてのオブジェクト タイプのリストを取得します。

前提条件

vCenter アダプタのアダプタ タイプを知っていることを確認します。

手順

- 1 GET 要求を作成して、vCenter アダプタのすべてのオブジェクト タイプを一覧表示します。

```
GET https://vrealize.example.com/suite-api/api/adapterkinds/VMWARE/resourcekinds
```

- 2 応答を調べて、必要なオブジェクト タイプを特定します。

[vCenter アダプタに必要なオブジェクト タイプ](#) の応答部分を参照してください。

例： vCenter アダプタに必要なオブジェクト タイプ

この例では、vCenter アダプタのすべてのオブジェクト タイプを検索します。

要求ヘッダ：

```
GET https://vrealize.example.com/suite-api/api/adapterkinds/VMWARE/resourcekinds
```

JSON での応答のスニペット：

```
200 OK
```

```
{
  "key": "VMwareAdapter Instance",
  "name": "vCenter Server",
  "adapterKind": "VMWARE",
  "resourceKindType": "ADAPTER_INSTANCE",
  "resourceKindSubType": "NONE",
  "resourceIdentifierTypes": [
    {
      "name": "AUTODISCOVERY",
      "dataType": "STRING",
      "isPartOfUniqueness": false
    },
    {
      "name": "DISABLE_COMPUTATION_BASED_ON_CONSUMERS",
      "dataType": "STRING",
      "isPartOfUniqueness": false
    },
    {
      "name": "DV_PORT_GROUP_DISABLED",
      "dataType": "STRING",
      "isPartOfUniqueness": false
    }
  ]
}
```

```

{
  "name": "DVS_DISABLED",
  "dataType": "STRING",
  "isPartOfUniqueness": false
},
{
  "name": "PROCESSCHANGEEVENTS",
  "dataType": "STRING",
  "isPartOfUniqueness": false
},
{
  "name": "VCURL",
  "dataType": "STRING",
  "isPartOfUniqueness": true
},
...
{
  "name": "VM_LIMIT",
  "dataType": "INTEGER",
  "isPartOfUniqueness": false
}
],
...
}

```

このスニペットは、"resourceKindType": "ADAPTER_INSTANCE" 属性を持つリソースの種類を示しています。リソース識別子 "isPartOfUniqueness": true を持つすべてのオブジェクト タイプには、そのオブジェクト タイプの値と、アダプタ インスタンスを作成するための API 要求が必要です。

vCenter アダプタのアダプタ インスタンスには、VCURL または vCenter の URL の値が必要です。

アダプタ インスタンスの作成

アダプタに必要なオブジェクト タイプを特定したら、オブジェクト タイプのパラメータ値を指定して、アダプタ インスタンスを作成します。POST 要求には、必要なパラメータを含む要求本文が含まれています。

アダプタ インスタンスを作成するには、VCURL 設定が必要です。

前提条件

vCenter サーバの IP アドレスと認証情報が用意されていることを確認します。

手順

- 1 POST 要求を作成して、アダプタ インスタンスを生成します。

```
POST https://vrealize.example.com/suite-api/api/adapters
```

- 2 応答を調べ、vSphere Solution の名前とそのアダプタ タイプを検索します。

[アダプタ インスタンス](#) の応答部分を参照してください。

例：アダプタ インスタンス

この例では、次のパラメータを使用して、vCenter のアダプタ インスタンスを作成します。

- 表示名：VC アダプタ インスタンス
- 説明：VC 12.345.678.9 の vCenter アダプタ インスタンス
- vCenter Server IP アドレス：https://12.345.678.9
- 認証情報名：VC-Credential-1
- ユーザー名：administrator@vsphere.local
- パスワード：VC-dummy-passwd

AUTODISCOVERY と PROCESSCHANGEEVENTS はオプションですが、要求本文と応答でリソース識別子のその他の例を表示する場合に指定します。

要求ヘッダー：

```
POST https://vrealize.example.com/suite-api/api/adapters
```

JSON 形式の要求本文：

```
{
  "name" : "VC Adapter Instance",
  "description" : "A vCenter Adapter Instance for VC 12.345.678.9",
  "collectorId" : "1",
  "adapterKindKey" : "VMWARE",
  "resourceIdentifiers" : [
    {
      "name" : "AUTODISCOVERY",
      "value" : "true"
    },
    {
      "name" : "PROCESSCHANGEEVENTS",
      "value" : "true"
    },
    {
      "name" : "VCURL",
      "value" : "https://12.345.678.9"
    }
  ],
  "credential" : {
    "id" : null,
    "name" : "VC-Credential-1",
    "adapterKindKey" : "VMWARE",
    "credentialKindKey" : "PRINCIPALCREDENTIAL",
    "fields" : [
      {
        "name" : "USER",
        "value" : "administrator@vsphere.local"
      },
      {
        "name" : "PASSWORD",
```



```

        "value" : "VC-dummy-passwd"
    }
  ],
},
}

```

JSON での応答のスニペット：

201 Created

```

{
  "resourceKey": {
    "name": "VC Adapter Instance",
    "adapterKindKey": "VMWARE",
    "resourceKindKey": "VMwareAdapter Instance",
    "resourceIdentifiers": [
      {
        "identifierType": {
          "name": "AUTODISCOVERY",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": "true"
      },
      {
        "identifierType": {
          "name": "DISABLE_COMPUTATION_BASED_ON_CONSUMERS",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": ""
      },
      {
        "identifierType": {
          "name": "DV_PORT_GROUP_DISABLED",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": ""
      },
      {
        "identifierType": {
          "name": "DVS_DISABLED",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": ""
      },
      {
        "identifierType": {
          "name": "PROCESSCHANGEEVENTS",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": ""
      }
    ]
  }
}

```

```

        "value": "true"
    },
    {
        "identifierType": {
            "name": "VCURL",
            "dataType": "STRING",
            "isPartOfUniqueness": true
        },
        "value": "https://12.345.678.9"
    },
    {
        "identifierType": {
            "name": "VM_FOLDER_DISABLED",
            "dataType": "STRING",
            "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": ""
    },
    {
        "identifierType": {
            "name": "VM_LIMIT",
            "dataType": "STRING",
            "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": ""
    }
]
},
"description": "A vCenter Adapter Instance for VC 12.345.678.9",
"collectorId": 1,
"collectorGroupId": "909c2fbf-2c2c-4957-9a75-21bf2a887d31",
"credentialInstanceId": "65081a8d-d462-43b2-b4e0-596eaf3d497e",
"monitoringInterval": 5,
"adapter-certificates": [
    {
        "thumbprint": "2520fb4351bc91ee7b82ef7cc54a8d88fa893da9",
        "certificateDetails": "[
            Version: V3 Subject: C=US, CN=12.345.678.9
            Signature Algorithm: SHA256withRSA, OID = 1.2.840.113549.1.1.11
            Key: Sun RSA public key, 2048 bits modulus: ...
            Validity: [From: Wed Jul 15 19:26:51 UTC 2015, To: Tue Jul 08 11:26:30 UTC 2025]
            Issuer: O=W12R2UINanduVC, C=US, DC=local, DC=vsphere, CN=CA ...
            ...
        ]"
    }
],
...
"id": "a97bd204-e3e5-404b-a219-e2b20cf158d2"
}

```

API は、オブジェクトを一意に識別する内部生成の UUID を持つ新しいアダプタを作成します。API 応答には、vCenter 12.345.678.9 によって提示される証明書が含まれています。アダプタ インスタンス ID の値は、データの監視と収集を開始するために使用されます。

証明書の妥当性証明の提供

vRealize Operations Manager が vCenter Server に接続してデータ収集を開始する前に、アダプタ インスタンスによって検出されたデータ ソースが有効な証明書を提示していることを確認する必要があります。PATCH 要求は、アダプタの作成に使用された POST 要求からの応答を要求の本文として含めることで、証明書が有効であることの証明を提供します。

前提条件

アダプタの作成に使用された POST 要求からの応答があることを確認します。[アダプタ インスタンス](#) で応答を参照してください。

手順

- ◆ ユーザーが vCenter Server によって提示された証明書を受け入れたことをシステムに通知する PATCH 要求を作成します。

```
PATCH https://vrealize.example.com/suite-api/api/adapters
```

例： 証明書の検証

この例では、PATCH 要求の要求本文は、アダプタ インスタンスの作成に使用された POST 要求からの応答と同じです。

要求ヘッダ：

```
PATCH https://vrealize.example.com/suite-api/api/adapters
```

JSON 形式の要求の本文：

```
{
  "resourceKey": {
    "name": "VC Adapter Instance",
    "adapterKindKey": "VMWARE",
    "resourceKindKey": "VMwareAdapter Instance",
    "resourceIdentifiers": [
      {
        "identifierType": {
          "name": "AUTODISCOVERY",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": "true"
      },
      {
        "identifierType": {
          "name": "DISABLE_COMPUTATION_BASED_ON_CONSUMERS",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": ""
      }
    ]
  }
}
```

```

    "identifierType": {
      "name": "DV_PORT_GROUP_DISABLED",
      "dataType": "STRING",
      "isPartOfUniqueness": false
    },
    "value": ""
  },
  {
    "identifierType": {
      "name": "DVS_DISABLED",
      "dataType": "STRING",
      "isPartOfUniqueness": false
    },
    "value": ""
  },
  {
    "identifierType": {
      "name": "PROCESSCHANGEEVENTS",
      "dataType": "STRING",
      "isPartOfUniqueness": false
    },
    "value": "true"
  },
  {
    "identifierType": {
      "name": "VCURL",
      "dataType": "STRING",
      "isPartOfUniqueness": true
    },
    "value": "https://12.345.678.9"
  },
  {
    "identifierType": {
      "name": "VM_FOLDER_DISABLED",
      "dataType": "STRING",
      "isPartOfUniqueness": false
    },
    "value": ""
  },
  {
    "identifierType": {
      "name": "VM_LIMIT",
      "dataType": "STRING",
      "isPartOfUniqueness": false
    },
    "value": ""
  }
]
},
"description": "A vCenter Adapter Instance for VC 12.345.678.9",
"collectorId": 1,
"collectorGroupId": "909c2fbf-2c2c-4957-9a75-21bf2a887d31",
"credentialInstanceId": "65081a8d-d462-43b2-b4e0-596eaf3d497e",
"monitoringInterval": 5,
"adapter-certificates": [

```

```

{
  "thumbprint": "2520fb4351bc91ee7b82ef7cc54a8d88fa893da9",
  "certificateDetails": "[
    Version: V3 Subject: C=US, CN=12.345.678.9
    Signature Algorithm: SHA256withRSA, OID = 1.2.840.113549.1.1.11
    Key: Sun RSA public key, 2048 bits modulus: ...
    Validity: [From: Wed Jul 15 19:26:51 UTC 2015, To: Tue Jul 08 11:26:30 UTC 2025]
    Issuer: O=W12R2UINanduVC, C=US, DC=local, DC=vsphere, CN=CA ...
    ...
  ]"
}
],
...
"id": "a97bd204-e3e5-404b-a219-e2b20cf158d2"
}

```

JSON での応答：

```

{
  "resourceKey": {
    "name": "VC Adapter Instance",
    "adapterKindKey": "VMWARE",
    "resourceKindKey": "VMwareAdapter Instance",
    "resourceIdentifiers": [
      {
        "identifierType": {
          "name": "AUTODISCOVERY",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": "true"
      },
      {
        "identifierType": {
          "name": "DISABLE_COMPUTATION_BASED_ON_CONSUMERS",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": ""
      },
      {
        "identifierType": {
          "name": "DV_PORT_GROUP_DISABLED",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": ""
      },
      {
        "identifierType": {
          "name": "DVS_DISABLED",
          "dataType": "STRING",
          "isPartOfUniqueness": false
        },
        "value": ""
      }
    ]
  }
}

```

```

    },
    {
      "identifierType": {
        "name": "PROCESSCHANGEEVENTS",
        "dataType": "STRING",
        "isPartOfUniqueness": false
      },
      "value": "true"
    },
    {
      "identifierType": {
        "name": "VCURL",
        "dataType": "STRING",
        "isPartOfUniqueness": true
      },
      "value": "https://12.345.678.9"
    },
    {
      "identifierType": {
        "name": "VM_FOLDER_DISABLED",
        "dataType": "STRING",
        "isPartOfUniqueness": false
      },
      "value": ""
    },
    {
      "identifierType": {
        "name": "VM_LIMIT",
        "dataType": "STRING",
        "isPartOfUniqueness": false
      },
      "value": ""
    }
  ],
  "description": "A vCenter Adapter Instance for VC 12.345.678.9",
  "collectorId": 1,
  "collectorGroupId": "909c2fbf-2c2c-4957-9a75-21bf2a887d31",
  "credentialInstanceId": "65081a8d-d462-43b2-b4e0-596eaf3d497e",
  "monitoringInterval": 5,
  ...
  "id": "a97bd204-e3e5-404b-a219-e2b20cf158d2"
}

```

応答は、adapter-certificates セクションのない要求の本文と同じです。

新しいアダプタ インスタンスの監視の開始

アダプタ インスタンスを作成し、有効な証明書を認識するように vRealize Operations Manager を構成したら、データの監視と収集を開始します。PUT 要求によって、新しいオブジェクトを検出するために使用されるアダプタ インスタンスの UUID が提供されます。

前提条件

新しく作成されたアダプタ インスタンスの UUID が割り当てられていることを確認します。[アダプタ インスタンス](#)にある推奨事項を参照してください。

手順

- ◆ 新しいアダプタ インスタンスを使用して監視を開始するための PUT 要求を作成します。

```
PUT https://vrealize.example.com/suite-api/api/adapters/<adapter_UUID>/monitoringstate/  
start
```

例：オブジェクトの検出とデータの収集

この例では、アダプタ インスタンスを作成した PUT 要求のアダプタ インスタンス ID を使用して、アダプタの監視プロセスを開始します。

要求ヘッダー：

```
PUT https://vrealize.example.com/suite-api/api/adapters/a97bd204-e3e5-404b-a219-e2b20cf158d2/  
monitoringstate/start
```