# REST APIを使用した自動化

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 29, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/ontap-tools-vmware-vsphere-10/automation/learn-rest-api.html on September 29, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

# 目次

REST APIを使用した自動化 . . . 1
ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIの詳細 . . . 1
基盤となるREST Webサービス . . . 1
ONTAP tools Manager環境 . . . 2
ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIの実装の詳細 . . . 2
REST API にアクセスする方法 . . . 2
HTTPの詳細 . . . 3
認証 . . . 4
同期要求と非同期要求 . . . 4
ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIの初めての呼び出し . . . 5
作業を開始する前に . . . 5
ステップ1：アクセストークンを取得する . . . 5
手順2：REST API呼び出しを問題する . . . 6
ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIのAPIリファレンス . . . 6

# REST APIを使用した自動化

## ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIの詳細

ONTAP Tools for VMware vSphere 10は、仮想マシンのライフサイクル管理のための一連のツールです。これには、自動化プロセスの一部として使用できる堅牢なREST APIが含まれています。

### 基盤となる**REST Web**サービス

Representational State Transfer（REST）は、WebサービスAPIの設計など、分散Webアプリケーションを作成するための形式です。サーバベースのリソースを公開し、その状態を管理するための一連のテクノロジを確立します。

#### リソースと状態の表示

リソースはREST Webサービスアプリケーションの基本コンポーネントです。REST APIを設計する際の重要な初期タスクは次の2つです。

- システムまたはサーバベースのリソースを特定する
- リソースの状態および関連する状態遷移操作の定義

クライアントアプリケーションは、明確に定義されたメッセージフローを通じてリソースの状態を表示および変更できます。

#### **HTTP** メッセージ

Hypertext Transfer Protocol（HTTP）は、Webサービスのクライアントとサーバがリソースに関するメッセージの交換に使用するプロトコルです。一般的な操作であるCREATE、READ、UPDATE、およびDELETEに基づいてCRUDモデルに従います。HTTPプロトコルには、要求ヘッダーと応答ヘッダー、および応答ステータスコードが含まれています。

#### **JSON**データのフォーマット

使用できるメッセージ形式はいくつかありますが、最も一般的なオプションはJavaScript Object Notation（JSON）です。JSONは、単純なデータ構造をプレーンテキストで表現するための業界標準であり、リソースと必要なアクションを記述した状態情報を転送するために使用されます。

#### セキュリティ

セキュリティはREST APIの重要な側面です。ネットワーク経由のHTTPトラフィックの保護に使用されるTransport Layer Security（TLS）プロトコルに加えて、ONTAP tools for VMware vSphere 10 REST APIも認証にアクセストークンを使用します。アクセストークンを取得し、以降のAPI呼び出しで使用する必要があります。

#### 非同期要求のサポート

ONTAP tools for VMware vSphere 10 REST APIは、ほとんどの要求を同期的に実行し、処理の完了時にステータスコードを返します。また、完了までに長い時間が必要なタスクの非同期処理もサポートされます。

## ONTAP tools Manager環境

ONTAP tools Manager環境には、いくつかの側面を考慮する必要があります。

仮想マシン

ONTAP tools for VMware vSphereは、 vSphere リモート プラグイン アーキテクチャを使用して導入されます。 REST API のサポートを含むソフトウェアは、別の仮想マシンで実行されます。

**ONTAP toolsのIP**アドレス

ONTAP tools for VMware vSphere 10は単一のIPアドレスを公開し、仮想マシンの機能へのゲートウェイを提供します。このアドレスは初期設定時に指定する必要があり、内部のロードバランサコンポーネントに割り当てられます。このアドレスは、ONTAP tools Managerのユーザインターフェイス、およびSwaggerのドキュメントページやREST APIに直接アクセスする際に使用されます。

**2**つの**REST API**

ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIに加えて、ONTAPクラスタにも独自のREST APIがあります。ONTAP tools Managerは、ONTAP REST APIをクライアントとして使用してストレージ関連のタスクを実行します。これら2つのAPIは別個のものであることに注意することが重要です。詳細については、を参照してください "ONTAPの自動化"。

# ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIの実装の詳細

RESTでは共通のテクノロジとベストプラクティスが確立されますが、各APIの正確な実装方法は設計の選択内容によって異なります。ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIを使用する前に、その設計方法を理解しておく必要があります。

REST APIには、vCenterやアグリゲートなど、複数のリソースカテゴリが含まれています。詳細については、を参照して"APIリファレンス"ください。

## REST API にアクセスする方法

ONTAP tools for VMware vSphere 10 REST APIには、ONTAP toolsのIPアドレスとポートからアクセスできます。完全なURLには、次のようないくつかの部分があります。

- ONTAP toolsのIPアドレスとポート
- APIバージョン
- リソースカテゴリ
- 特定のリソース

初期セットアップ時に IP アドレスを設定する必要がありますが、ポートは 8443 に固定されています。URL の最初の部分は、 ONTAP tools for VMware vSphereで一貫しており、エンドポイント間で変更されるのはリソース カテゴリと特定のリソースのみです。

> 次の例のIPアドレスとポートの値は、説明のみを目的としています。これらの値は環境に応じて変更する必要があります。

認証サービスへのアクセスの例

```
https://10.61.25.34:8443/virtualization/api/v1/auth/login
```

このURLは、POSTメソッドを使用してアクセストークンを要求するために使用できます。

**vCenter**サーバの一覧表示例

```
https://10.61.25.34:8443/virtualization/api/v1/vcenters
```

このURLを使用すると、GETメソッドを使用して、定義済みのvCenter Serverインスタンスのリストを要求できます。

## HTTPの詳細

ONTAP tools for VMware vSphere 10 REST APIは、HTTPと関連パラメータを使用してリソースのインスタンスとコレクションを処理します。HTTP 実装の詳細を以下に示します。

### HTTP メソッド

REST APIでサポートされるHTTPメソッドまたは動詞を次の表に示します。

| 方法 | CRUD | 説明 |
|---|---|---|
| 取得 | 読み取り | リソースインスタンスまたはコレクションのオブジェクトプロパティを取得します。これは、コレクションで使用する場合はリスト操作と見なされます。 |
| 投稿（ Post ） | 作成 | 入力パラメータに基づいて新しいリソースインスタンスを作成します。 |
| PUT | 更新 | 指定されたJSONリクエストボディを使用して、リソースインスタンス全体を更新します。ユーザーが変更できないキー値は保持されます。 |
| パッチ | 更新 | リクエストリクエストで選択した一連の変更がリソースインスタンスに適用されます。 |
| 削除 | 削除 | 既存のリソースインスタンスを削除します。 |

要求と応答のヘッダー

次の表は、REST APIで使用される最も重要なHTTPヘッダーをまとめたものです。

| ヘッダー | タイプ | 使用上の注意 |
|---|---|---|
| 同意します | リクエスト | これは、クライアントアプリケーションが受け入れることができるコンテンツのタイプです。有効な値は'*/*'または`application/json`です。 |
| X-AUTH | リクエスト | クライアントアプリケーションを介して要求を発行したユーザを識別するアクセストークンが格納されます。 |
| コンテンツタイプ | 応答 | 要求ヘッダーに基づいてサーバから返され `Accept`ます。 |

### HTTP ステータスコード

REST APIで使用されるHTTPステータスコードを次に示します。

| コード | 意味 | 説明 |
|---|---|---|
| 200 | OK | 新しいリソース インスタンスを作成しない呼び出しが成功したことを示します。 |
| 201 | 作成済み | リソースインスタンスの一意の識別子を使用してオブジェクトが作成されました。 |
| 202 | 承認済み | 要求が受け入れられ、要求を実行するためのバックグラウンドジョブが作成されました。 |
| 204 | コンテンツがありません | 要求は成功しましたが、コンテンツが返されませんでした。 |
| 400 | 無効な要求です | 要求の入力が認識されないか不適切です。 |
| 401 | 権限がありません | ユーザは認証されていないため、認証が必要です。 |
| 403 | 禁止 | 認証エラーによりアクセスが拒否されました。 |
| 404 | 見つかりません | リクエストで参照されたリソースが存在しません。 |
| 409 | 競合 | オブジェクトがすでに存在するため、オブジェクトの作成に失敗しました。 |
| 500 | 内部エラー | サーバで一般的な内部エラーが発生しました。 |

## 認証

REST APIへのクライアントの認証は、アクセストークンを使用して実行されます。トークンと認証プロセスに関連する特性は次のとおりです。

- クライアントは、ONTAP tools Managerの管理者クレデンシャル（ユーザ名とパスワード）を使用してトークンを要求する必要があります。
- トークンはJSON Webトークン（JWT）としてフォーマットされます。
- 各トークンは60分後に期限切れになります。
- クライアントからのAPI要求では、要求ヘッダーにトークンを含める必要があります `x-auth`。

アクセストークンの要求と使用の例については、を参照してください"最初のREST API呼び出し"。

## 同期要求と非同期要求

ほとんどのREST API呼び出しは短時間で完了するため、同期的に実行されます。つまり、リクエストが完了するとステータスコード（200など）が返されます。完了までに時間がかかる要求は、バックグラウンドジョブを使用して非同期で実行されます。

非同期で実行されるAPI呼び出しを発行すると、サーバはHTTPステータスコード202を返します。これは、リクエストは承認されましたが、まだ完了していないことを示します。バックグラウンドジョブを照会して、成功または失敗などのステータスを確認できます。

非同期処理は、データストアやVVol処理など、いくつかのタイプの長時間実行処理に使用されます。詳細については、SwaggerページでREST APIのジョブマネージャカテゴリを参照してください。

# ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIの初めての呼び出し

curlを使用してAPI呼び出しを発行し、ONTAP tools for VMware vSphere 10 REST APIの使用を開始できます。

## 作業を開始する前に

curlの例で必要な情報とパラメータを確認してください。

### 必要な情報

次のものが必要です。

- ONTAP tools for VMware vSphere 10のIPアドレスまたはFQDNとポート
- ONTAP tools Managerの管理者のクレデンシャル（ユーザ名とパスワード）

### パラメータと変数

以下に示すcurlの例には、Bashスタイル変数が含まれています。これらの変数はBash環境で設定することも、コマンドを実行する前に手動で更新することもできます。変数を設定すると、シェルは各コマンドを実行する前に値を置き換えます。変数については、次の表で説明します。

| 変数 | 説明 |
|---|---|
| $FQDN_IP_port | ONTAP tools Managerの完全修飾ドメイン名またはIPアドレスとポート番号。 |
| $myuser | ONTAP tools Managerアカウントのユーザ名。 |
| $マイパスワード | ONTAP tools Managerのユーザ名に関連付けられているパスワード。 |
| $access_token | ONTAP tools Managerによって発行されたアクセストークン。 |

Linux CLIでの次のコマンドと出力は、変数の設定方法と表示方法を示しています。

```
FQDN_IP_PORT=172.14.31.224:8443
echo $FQDN_IP
172.14.31.224:8443
```

## ステップ1：アクセストークンを取得する

REST APIを使用するには、アクセストークンを取得する必要があります。アクセストークンのリクエスト方法の例を以下に示します。環境に応じた適切な値に置き換える必要があります。

```
curl --request POST \
--location "https://$FQDN_IP_PORT/virtualization/api/v1/auth/login” \
--header "Content-Type: application/json" \
--header "Accept: */*" \
-d "{"username": "$MYUSER", "password": "$MYPASSWORD"}"
```

応答で提供されたアクセストークンをコピーして保存します。

### 手順2：REST API呼び出しを問題する

アクセストークンを取得したら、curlを使用してREST API呼び出しを実行できます。最初のステップで取得したアクセストークンを含めます。

カールの例

```
curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP_PORT/virtualization/api/v1/vcenters" \
--header "Accept: */*" \
--header "x-auth: $ACCESS_TOKEN"
```

JSON応答には、ONTAP tools Managerに対して設定されたVMware vCenterインスタンスのリストが含まれます。

## ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIのAPIリファレンス

すべてのAPI呼び出しの詳細については、ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIリファレンスを参照してください。このリファレンスは、自動化アプリケーションを開発する際に役立ちます。

ONTAP Tools for VMware vSphere 10 REST APIのドキュメントには、Swaggerユーザインターフェイスからオンラインでアクセスできます。ONTAP tools for VMware vSphere 10ゲートウェイサービスとポートのIPアドレスまたはFQDNが必要です。

手順

1. 次のURLをブラウザに入力し、変数の適切なIPアドレスとポートの組み合わせに置き換えて* Enter *を押します。

   `https://$FQDN_IP_PORT/`

   - 例 *

   `https://10.61.25.33:8443/`

2. 個 々 のAPI呼び出しの例として、* vcenters カテゴリまで下にスクロールし、エンドポイントの横にある get *を選択します。 `/virtualization/api/v1/vcenters`

著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、http://www.netapp.com/TMに記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。