



REST API による自動化

SnapCenter Software 4.5

NetApp
September 29, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/snapcenter-45/sc-automation/overview_rest_apis.html on September 29, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

REST API による自動化	1
REST API の概要	1
SnapCenter REST API にネイティブでアクセスする方法	1
基盤としての REST Web サービス	1
リソースと状態の表示	1
URI エンドポイント	2
HTTP メッセージ	2
JSON 形式	2
API 要求を制御する入力変数	2
HTTP メソッド	2
要求ヘッダー	3
本文を要求します	3
オブジェクトのフィルタリング	3
特定のオブジェクトフィールドを要求しています	4
出力セット内のオブジェクトのソート	4
オブジェクトのコレクションを取得するときのページ付けです	5
サイズのプロパティ	5
API 応答の解釈	6
HTTP ステータスコード	6
応答ヘッダー	6
応答の本文	7
エラー	7
サポートされている REST API	8
認証	8
ドメイン	8
ジョブ	9
設定	9
ホスト	9
リソース	9
バックアップ	9
クローン	9
それ	10
リソースグループ	10
ポリシー	10
ストレージ	10
共有	10
プラグイン	10
レポート	11
アラート	11

RBAC	11
設定	11
CertificateSettings	11
リポジトリ	11
Swagger API Web ページから REST API にアクセスする方法	12
REST API の使用を開始する	12
Hello world	12

REST API による自動化

REST API の概要

REST API を使用して、SnapCenter のいくつかの管理処理を実行できます。REST API は Swagger Web ページから利用できます。

REST API ドキュメントを表示する場合、および API 呼び出しを手動で問題する場合は、\\ https://<SnapCenter_IP_address_or_name>:<SnapCenter_port>/swagger/ で Swagger Web ページにアクセスします。

REST API をサポートするプラグインは次のとおりです。

- Microsoft SQL Server 用プラグイン
- Plug-in for SAP HANA Database の略
- カスタムプラグイン

SnapCenter REST API にネイティブでアクセスする方法

SnapCenter REST API には、REST クライアントをサポートする任意のプログラミング言語を使用して直接アクセスできます。代表的な言語の選択肢は、Python、PowerShell、Java です。

基盤としての REST Web サービス

Representational State Transfer (REST) は、分散 Web アプリケーションの作成に使用される形式です。Web サービス API の設計においては、サーバベースのリソースを公開してその状態を管理するための一連のテクノロジーとベストプラクティスが確立されます。主流のプロトコルと標準を使用して、SnapCenter を管理するための柔軟な基盤を提供しています。

リソースと状態の表示

リソースは、Web ベースシステムの基本コンポーネントです。REST Web サービスアプリケーションを作成する場合、設計の早い段階で次の作業を行います。

システムまたはサーバベースのリソースの識別

すべてのシステムは、リソースを使用および管理します。リソースには、ファイル、ビジネストランザクション、プロセス、管理エンティティなどがあります。REST Web サービスに基づいてアプリケーションを設計する際に行う最初の作業の 1 つは、リソースを識別することです。

リソースの状態および関連する状態操作の定義

リソースの状態の数は有限で、リソースは必ずそのいずれかの状態にあります。状態、および状態の変化に影響する関連操作を明確に定義する必要があります。

URI エンドポイント

すべての REST リソースは、明確に定義されたアドレス指定方式を使用して定義および使用可能にする必要があります。リソースが置かれているエンドポイントは、Uniform Resource Identifier（URI）で識別されます。

URI は、ネットワーク内の各リソースに一意の名前を作成するための一般的なフレームワークです。Uniform Resource Locator（URL）は、リソースを識別してアクセスするために Web サービスで使用される URI の一種です。リソースは通常、ファイルディレクトリに似た階層構造で公開されます。

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要求と応答のメッセージを交換する際に使用するプロトコルです。

Web サービスアプリケーションの設計の一環として、HTTP メソッドはリソースおよび対応する状態管理アクションにマッピングされます。HTTP はステートレスです。したがって、関連する一連の要求と応答を 1 つのトランザクションの一部として関連付けるには、要求と応答のデータフローで伝送される HTTP ヘッダーに追加情報を含める必要があります。

JSON 形式

Web サービスのクライアントとサーバの間で情報を構造化して転送する方法は複数ありますが、最も広く使用されているのは 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すための業界標準であり、リソースについての状態情報の転送に使用されます。SnapCenter REST API では、JSON を使用して、各 HTTP 要求と応答の本文で伝送されるデータをフォーマットします。

API 要求を制御する入力変数

API 呼び出しの処理方法は、HTTP 要求で設定されたパラメータと変数を使用して制御できます。

HTTP メソッド

次の表に、SnapCenter REST API でサポートされる HTTP メソッドを示します。



REST エンドポイントのそれぞれですべての HTTP メソッドを使用できるわけではありません。

HTTP メソッド	説明
取得	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。
投稿（Post）	指定した入力に基づいて新しいリソースインスタンスを作成します。
削除	既存のリソースインスタンスを削除します。
PUT	既存のリソースインスタンスを変更します。

要求ヘッダー

HTTP 要求には複数のヘッダーを含める必要があります。

コンテンツタイプ

要求の本文に JSON が含まれている場合は、このヘッダーを *application/json* に設定する必要があります。

同意します

このヘッダーは、*application/json* に設定してください。

承認

base64 文字列としてエンコードされたユーザ名とパスワードを使用するベーシック認証を設定する必要があります。

本文を要求します

要求の本文の内容は、それぞれの呼び出しに応じて異なります。HTTP 要求の本文は、次のいずれかで構成されます。

- JSON オブジェクトと入力変数
- 空です

オブジェクトのフィルタリング

GET を使用する API 呼び出しを発行する際、返されるオブジェクトを任意の属性に基づいて制限またはフィルタできます。たとえば、一致する正確な値を指定できます。

< フィールド >=< クエリ値 >

完全一致に加えて、他の演算子を使用して、一連のオブジェクトを一定範囲の値で返すことができます。次の表に、SnapCenter REST API でサポートされるフィルタ演算子を示します。

演算子	説明
=	等しい
<	より小さい
>	が次の値より大きい
≤	が次の値以下です
≥	が次の値以上である必要があります
更新	または
!	と等しくない
*	すべてに一致するワイルドカード

また、クエリの一部として **null** キーワードまたはその negation ***!null*** を使用して、特定のフィールドが設定

されているかどうかに基づいてオブジェクトのコレクションを返すこともできます。



通常、設定されていないフィールドはクエリの照合から除外されます。

特定のオブジェクトフィールドを要求しています

デフォルトでは、GET を使用する API 呼び出しを発行すると、オブジェクトを一意に識別する属性のみが返されます。この最小のフィールドセットは、各オブジェクトのキーとして機能し、オブジェクトタイプによって異なります。次の方法で 'fields クエリー・パラメータ' を使用して '追加のオブジェクト・プロパティ' を選択できます

共通または標準のフィールド

fields=* を指定すると、最もよく使用されるオブジェクトフィールドが取得されます。これらのフィールドは、通常、ローカルサーバメモリに保持されるか、ほとんど処理を必要としません。これらのプロパティは、URL パスキー（UUID）を指定して GET を使用した場合にオブジェクトに対して返されるプロパティと同じです。

すべてのフィールド

fields=** を指定すると 'アクセスするために追加のサーバ処理が必要なフィールドも含め' すべてのオブジェクトフィールドが取得されます

カスタムフィールドの選択

fields=<field_name> を使用すると、必要なフィールドを正確に指定できます。複数のフィールドを要求する場合は、スペースを入れずにカンマで区切る必要があります。



ベストプラクティスとして、必要なフィールドを常に個別に指定することを推奨します。一連の共通フィールドまたはすべてのフィールドを取得するのは、必要な場合だけにしてください。共通として分類されるフィールドで、**fields=*** を使用して返されるフィールドは、ネットアップの内部パフォーマンス分析に基づいて決定されます。フィールドの分類は、今後のリリースで変更される可能性があります。

出力セット内のオブジェクトのソート

リソースコレクション内のレコードは、オブジェクトによって定義されたデフォルトの順序で返されます。フィールド名とソート方向を指定して 'ORDER BY クエリー・パラメータ' を使用すると '順序を次のように変更' できます

```
order_by=< フィールド名 >asc|desc
```

たとえば、タイプフィールドを降順でソートし、ID を昇順でソートできます。

```
order_by=type desc, id asc
```

- ソートフィールドを指定してソートの方向を指定しなかった場合、値は昇順でソートされます。
- 複数のパラメータを指定する場合は、各フィールドをカンマで区切る必要があります。

オブジェクトのコレクションを取得するときのページ付けです

GET を使用する API 呼び出しを発行して同じタイプのオブジェクトのコレクションにアクセスする場合、SnapCenter では 2 つの制約に基づいて可能なかぎり多くのオブジェクトを返します。これらの各制約は、要求に対する追加のクエリパラメータを使用して制御できます。特定の GET 要求に対する最初の制約に達した時点で要求が終了されるため、返されるレコードの数が制限されます。



すべてのオブジェクトについての処理が完了する前に要求が終了した場合、次のレコードのバッチを取得するために必要なリンクが応答に含まれます。

オブジェクト数の制限

デフォルトでは、SnapCenter は GET 要求に対して最大 10、000 個のオブジェクトを返します。この制限は、`_max_records_query` パラメータを使用して変更できます。例：

```
` mAX_records =20`
```

実際に返されるオブジェクトの数は、関連する時間の制約やシステム内のオブジェクトの総数に基づいて、有効な最大数よりも少なくなることがあります。

オブジェクトを読み出す時間を制限しています

デフォルトでは、SnapCenter は GET 要求に許可された時間内にできるだけ多くのオブジェクトを返します。デフォルトのタイムアウトは 15 秒です。この制限は、`_return_timeout_query` パラメータを使用して変更できます。例：

```
re turn _timeout =5
```

実際に返されるオブジェクトの数は、関連するオブジェクト数の制約やシステム内のオブジェクトの総数に基づいて、有効な最大数よりも少なくなることがあります。

結果セットの絞り込み

必要に応じて、これらの 2 つのパラメータを追加のクエリパラメータと組み合わせて、結果セットを絞り込むことができます。たとえば、次の例では、指定した時間のあとに生成された EMS イベントを最大 10 件まで返します。

```
time⇒ 2018-04-04T15:41:29.140265Z & max_records =10
```

複数の要求を問題で処理して、オブジェクトをページングできます。以降の API 呼び出しでは、前回の結果セットの最新イベントに基づいて新しい時間の値を使用する必要があります。

サイズのプロパティ

一部の API 呼び出しおよびクエリパラメータでは、入力値として数値が使用されます。バイト単位で整数を指定する代わりに、必要に応じて次の表に示すサフィックスを使用できます。

サフィックス	説明
KB	KB キロバイト（1024 バイト）またはキビバイト
MB	MB（KB x 1024 バイト）またはメビバイト

サフィックス	説明
GB	ギガバイト（MB x 1024 バイト）またはギビバイト
容量	TB（GB x 1024 バイト）またはテビバイト
PB	PB ペタバイト（TB x 1024 バイト）またはペビバイト

API 応答の解釈

各 API 要求でクライアントへの応答が生成されます。応答を調べて成功したかどうかを確認し、必要に応じて追加データを取得します。

HTTP ステータスコード

SnapCenter 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	説明
200	OK は、新しいオブジェクトを作成しない呼び出しが成功したことを示します。
201	オブジェクトが作成されました。応答の location ヘッダーにオブジェクトの一意的識別子が含まれます。
202	承認バックグラウンドジョブで要求の実行が開始されましたが、まだ完了していません。
400	要求が正しくありません。要求の入力が認識されていないか、適切ではありません。
401	権限のないユーザ認証に失敗しました。
403	認証（RBAC）エラーにより、アクセスが禁止されています。
404	要求で参照されているリソースが見つかりません。
405	メソッドが許可されていません要求内の HTTP メソッドはリソースに対してサポートされていません
409	競合先に別のオブジェクトを作成する必要があるか、要求された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	内部エラーサーバーで一般的な内部エラーが発生しました。

応答ヘッダー

SnapCenter によって生成される HTTP 応答には、いくつかのヘッダーが含まれています。

場所

オブジェクトが作成されると、オブジェクトに割り当てられた一意の識別子を含む、新しいオブジェクトへの

完全な URL が location ヘッダーに含まれます。

コンテンツタイプ

通常は 'application/json' です

応答の本文

API 要求の結果として返される応答の本文の内容は、オブジェクト、処理タイプ、および要求の成功または失敗によって異なります。応答は常に JSON 形式になります。

単一のオブジェクト

1 つのオブジェクトを要求に基づいて一連のフィールドとともに返すことができます。たとえば、GET では、一意の識別子を使用してクラスタの選択したプロパティを取得できます。

複数のオブジェクト

リソースコレクションから複数のオブジェクトを返すことができます。いずれの場合も '一貫性のある形式' が使用されており 'num_records' にはオブジェクト・インスタンスの配列を含むレコードおよびレコードの数が示されますたとえば、特定のクラスタで定義されているノードを取得できます。

ジョブオブジェクト

API 呼び出しが非同期で処理されると、バックグラウンドタスクのアンカーを設定するジョブオブジェクトが返されます。たとえば、クラスタ構成の更新に使用される PATCH 要求は非同期で処理され、ジョブオブジェクトが返されます。

エラーオブジェクト

エラーが発生した場合は、常にエラーオブジェクトが返されます。たとえば、クラスタに定義されていないフィールドを変更しようとするエラーが表示されます。

空です

場合によっては、データが返されず、応答の本文に空の JSON オブジェクトが含まれることがあります。

エラー

エラーが発生した場合は、応答の本文でエラーオブジェクトが返されます。

の形式で入力し

エラーオブジェクトの形式は次のとおりです。

```
"error": {  
  "message": "<string>",  
  "code": <integer>[,  
  "target": "<string>"]  
}
```

code の値で一般的なエラーの種類やカテゴリを特定し、message で具体的なエラーの内容を確認できます。該当する場合、エラーに関連する特定のユーザ入力ターゲットフィールドに表示されます。

一般的なエラーコード

次の表に、一般的なエラーコードを示します。特定の API 呼び出しについては、追加のエラーコードが含まれる場合があります。

コード	説明
409	同じ識別子のオブジェクトがすでに存在します。
400	フィールドの値が無効であるか、値が指定されていないか、余分なフィールドが指定されています。
400	この処理はサポートされません。
405	指定した識別子のオブジェクトが見つかりません。
403	要求を実行する権限が拒否されました。
409	リソースが使用中です。

サポートされている REST API

SnapCenter REST API で使用できるリソースは、SnapCenter API ドキュメントページに表示されるカテゴリ別に分類されています。以下に、各リソースの簡単な概要とベースリソースパスを示し、使用に際しての追加の考慮事項がある場合はその情報も示します。

認証

この API 呼び出しは、SnapCenter サーバにログインする際に使用できます。この API は、以降の要求の認証に使用するユーザ認証トークンを返します。

ドメイン

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- すべてのドメインを取得します
- 特定のドメインの詳細を取得します
- ドメインを登録または登録解除します
- ドメインを変更します

ジョブ

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- すべてのジョブを取得します
- ジョブのステータスを取得します
- ジョブをキャンセルまたは停止します

設定

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- クレデンシャルを登録、表示、変更、または削除します
- 通知を設定します

ホスト

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- ホストの詳細を取得します
- インストールされているプラグインとそのリソースの詳細を取得します
- プラグインホストを追加、削除、または変更する
- プラグインをインストールまたはアップグレードする

リソース

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- リソースの読み出し
- リソースを作成、変更、または削除する
- リソースを保護する
- リソースのバックアップ、リストア、クローニング

バックアップ

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- バックアップの詳細を取得します
- バックアップの名前変更または削除

クローン

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- クローンの詳細を取得します

- クローンを削除します。

それ

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- クローンスプリット処理のステータスを取得します
- クローンスプリット処理を開始または停止します

リソースグループ

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- リソースグループの詳細を取得する
- リソースグループを作成、変更、または削除する
- リソースグループをバックアップする

ポリシー

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- ポリシーの詳細を取得します
- ポリシーを作成、変更、または削除する

ストレージ

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- ストレージの詳細を取得します
- ストレージを作成、変更、または削除する
- ストレージ上のリソースを検出
- ストレージ上に共有を作成するか、削除します

共有

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- 共有の詳細を取得します
- ストレージ上に共有を作成するか、削除します

プラグイン

これらの API 呼び出しは、ホスト上のすべてのプラグインを取得し、さまざまな処理を実行するために使用できます。

レポート

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- バックアップ、リストア、クローニング、およびプラグインのレポートを生成する
- スケジュールを追加、実行、削除、または変更します

アラート

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- すべてのアラートを取得します
- アラートを削除します

RBAC

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- ユーザ、グループ、およびロールの詳細を取得します
- ユーザを追加します
- ロールを作成、変更、または削除します
- ロールおよびグループを割り当てまたは割り当て解除します

設定

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- 構成設定を表示します
- 設定を変更します

CertificateSettings

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- 証明書のステータスを表示します
- 証明書の設定を変更します

リポジトリ

次の API 呼び出しを使用して次の処理を実行できます。

- NSM リポジトリをバックアップしてリストアします
- NSM リポジトリを保護し、保護を解除します
- フェイルオーバー
- NSM リポジトリをリビルドします

Swagger API Web ページから REST API にアクセスする方法

REST API は Swagger Web ページから利用できます。Swagger Web ページにアクセスして SnapCenter サーバ REST API を表示したり、API を手動で問題呼び出したりできます。REST API を使用して、SnapCenter サーバの管理やデータ保護処理を行うことができます。

REST API を実行する SnapCenter サーバの管理 IP アドレスまたはドメイン名を確認しておく必要があります。

REST API クライアントを実行するための特別な権限は必要ありません。すべてのユーザが Swagger Web ページにアクセスできます。REST API を使用してアクセスするオブジェクトに対する各権限は、REST API へのログイン時にトークンを生成するユーザに基づいています。

• 手順 *

1. ブラウザから、URL を入力して Swagger Web ページにアクセスします。形式は \\ https://<SnapCenter_IP_address_or_name>:<SnapCenter_port>/swagger/ です。



REST API URL に、+、.、%、& の文字が含まれていないことを確認してください。

2. Swagger Explore * フィールドで、Swagger API のドキュメントが自動的に表示されない場合は、「 \\ https://<SnapCenter_IP_address_or_name>:<SnapCenter_port>/Content/swagger/SnapCenter.yaml 」と入力します
3. [* Explore] をクリックします。

API のリソースタイプまたはカテゴリのリストが表示されます。

4. API リソースタイプをクリックすると、そのリソースタイプの API が表示されます。

SnapCenter REST API の実行時に予期しない動作が発生した場合は、ログファイルを使用して原因を特定し、問題を解決することができます。SnapCenter ユーザー・インターフェイスからログ・ファイルをダウンロードするには、* Monitor * > * Logs * > * Download * をクリックします。

REST API の使用を開始する

SnapCenter REST API はすぐに使用を開始できます。API にアクセスすると、ライブセッアップでより複雑なワークフロープロセスを使用する前にいくつかの情報を確認できます。

Hello world

システムで簡単なコマンドを実行して、SnapCenter REST API の使用を開始し、利用可能かどうかを確認できます。

- 必要なもの *
- Curl ユーティリティがシステムで使用できることを確認します。

- SnapCenter サーバの IP アドレスまたはホスト名
- SnapCenter REST API にアクセスする権限を持つアカウントのユーザ名とパスワード。



クレデンシャルに特殊文字が含まれている場合は、使用するシェルに基づいて Curl で許容される形式で指定する必要があります。たとえば ' 各特殊文字の前にバックスラッシュを挿入するか ' または 'username:password' 文字列全体を一重引用符で囲むことができます

- ステップ *

コマンドラインインターフェイスで、次のコマンドを実行してプラグイン情報を取得します。

```
curl -X get -u username : password-k "<a href="https://&lt;ip_address>/api/hosts?fields=IncludePluginInfo"" class="bare">https://&lt;ip_address>/api/hosts?fields=IncludePluginInfo"" </a>
```

例

```
curl -X get -u admin : password-k"<a href="https://10.225.87.97/api/hosts?fields=IncludePluginInfo"" class="bare">https://10.225.87.97/api/hosts?fields=IncludePluginInfo"" </a>
```


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权を有し、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权については、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。