



ONTAP REST API

ONTAP Automation

NetApp
July 11, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/ontap-automation/rest/rest_web_services_foundation.html on July 11, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

ONTAP REST API	1
REST の実装の詳細	1
RBAC セキュリティ	15
REST リソースの概要	21

ONTAP REST API

REST の実装の詳細

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 の設計に適用すると、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ーが確立されます。主流のプロトコルと標準が使用されており、ONTAP クラスタを管理するための柔軟な基盤が提供されます。



REST で共通のテクノロジーとベストプラクティスは確立されますが、各 API の詳細は開発時の選択内容に応じて異なる場合があります。ライブ環境で使用する前に、ONTAP REST API の設計上の特徴を理解しておく必要があります。

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的な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 サービスで使われる 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

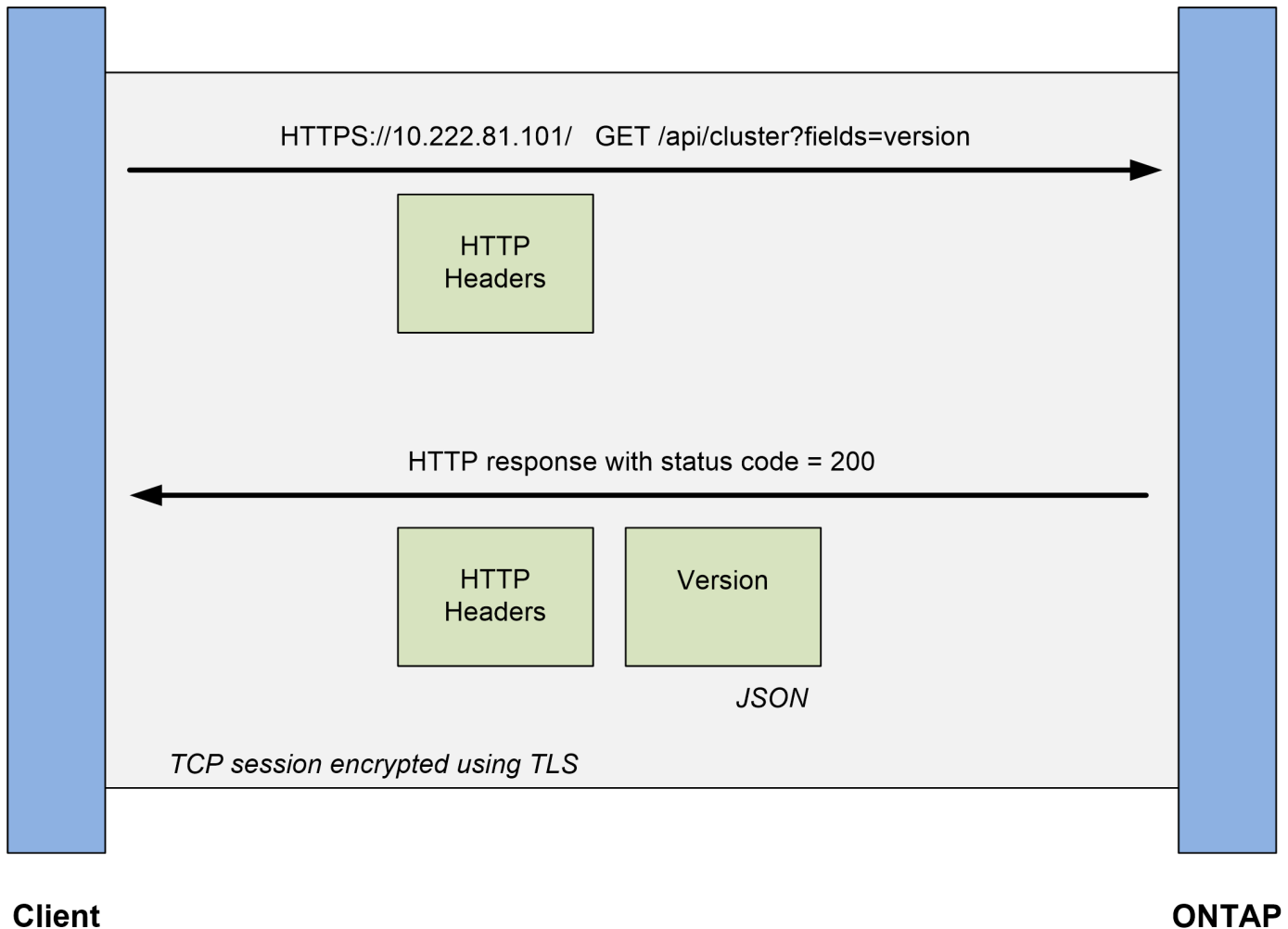
Hypertext Transfer Protocol (HTTP) は、Web サービスのクライアントとサーバがリソースに関する要求と応答のメッセージを交換する際に使用するプロトコルです。Web サービスアプリケーションの設計の一環として、HTTP メソッドはリソースおよび対応する状態管理アクションにマッピングされます。HTTP はステートレスです。したがって、関連する一連の要求と応答を 1 つのトランザクションの一部として関連付けるには、要求と応答のデータフローで伝送される HTTP ヘッダーに追加情報を含める必要があります。

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。ONTAP 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。

一般的なREST APIトランザクション

すべてのAPIトランザクションは、HTTP要求と関連する応答で構成されます。この図は、クラスタで使用されている ONTAP ソフトウェアのバージョンを取得する方法を示しています。



HTTP要求

クライアントからサーバに送信される要求は、次のもので構成されます。

- GET 動詞
- クラスタの URL パス
- クエリパラメータ (フィールド)
- 要求ヘッダー。許可を含みます

HTTP応答

サーバからクライアントに送信される応答は、次のもので構成されます。

- ステータスコード 200
- 応答ヘッダー
- クラスタソフトウェアバージョンを含む応答の本文

基本的な動作特性

REST で共通のテクノロジーとベストプラクティスは確立されますが、各 API の詳細は設計内容に応じて異なる場合があります。

要求と応答の API トランザクション

すべての REST API 呼び出しは、ONTAP システムへの HTTP 要求として実行され、クライアントへの関連する応答が生成されます。この要求と応答のペアで API トランザクションが構成されます。API を使用する前に、要求の制御に使用できる入力変数と応答出力の内容を理解しておく必要があります。

CRUD 操作のサポート

ONTAP REST API で使用できる各リソースへのアクセスは CRUD モデルに基づきます。

- 作成
- 読み取り
- 更新
- 削除

一部のリソースでは、一部の処理のみがサポートされます。各リソースの詳細については、ONTAP クラスタで ONTAP API ドキュメントページを参照してください。

オブジェクト ID

各リソースインスタンスまたはオブジェクトには、作成時に一意の識別子が割り当てられます。ほとんどの場合、識別子は 128 ビットの UUID です。これらの識別子は、特定の ONTAP クラスタ内でグローバルに一意です。新しいオブジェクトインスタンスを作成する API 呼び出しを実行すると、関連付けられた ID の値を含む URL が HTTP 応答の場所ヘッダーにある呼び出し元に返されます。リソースインスタンスを以降の呼び出しで参照する際には、この識別子を抽出して使用できます。



オブジェクト識別子の内容と内部構造は、いつでも変更される可能性があります。識別子を使用するのは、該当する API 呼び出しで関連付けられているオブジェクトを参照するときに必要なに応じてのみです。

オブジェクトのインスタンスとコレクション

リソースパスと HTTP メソッドに応じて、API 呼び出しを特定のオブジェクトインスタンスまたはオブジェクトのコレクションに適用できます。

同期操作と非同期操作

ONTAP では、クライアントから受信した HTTP 要求を 2 つの方法で実行します。

同期処理

ONTAP は要求をただちに実行し、成功した場合は HTTP ステータスコード 200 または 201 を返します。

GET、HEAD、OPTIONS の各メソッドを使用する要求は、いずれも常に同期的に実行されます。また、POST、PATCH、DELETE を使用する要求は、完了までに 2 秒かからないと予想される場合は同期的に実行するように設計されています。

非同期処理

非同期要求が有効な場合、ONTAP は要求を処理するバックグラウンドタスクと、タスクのアンカーを設定するジョブオブジェクトを作成します。HTTP ステータス 202 がジョブオブジェクトとともに呼び出し元に返されます。最終的な成功または失敗を確認するには、ジョブの状態を取得する必要があります。

POST、PATCH、DELETE の各メソッドを使用する要求は、完了までに 2 秒以上かかると予想される場合は非同期で実行するように設計されています。



。 `return_timeout` クエリパラメータは非同期API呼び出しで使用でき、非同期呼び出しを同期的に完了するように変換できます。を参照してください "[ジョブオブジェクトを使用した非同期処理](#)" を参照してください。

セキュリティ

REST API のセキュリティは、主に ONTAP で利用可能な既存のセキュリティ機能に基づいています。API で使用されるセキュリティは次のとおりです。

トランスポートレイヤのセキュリティ

クライアントとONTAP LIFの間でネットワークを介して送信されるすべてのトラフィックは、ONTAP設定に基づいてTLSを使用して暗号化されます。

クライアント認証

ONTAP System Manager および Network Manageability SDK と同じ認証オプションを ONTAP REST API でも使用できます。

HTTP 認証

HTTPレベルでは、たとえばONTAP REST APIに直接アクセスする場合、次の2つの認証オプションがあります。いずれの場合も、HTTP認証ヘッダーを作成し、各要求に含める必要があります。

オプション	説明
HTTPベーシック認証	ONTAPのユーザ名とパスワードはコロンで連結されます。文字列はbase64に変換され、要求ヘッダーに含まれます。
OAuth 2.0	ONTAP 9.14以降では、外部許可サーバからアクセストークンを要求し、それをベアラトークンとして要求ヘッダーに含めることができます。

OAuth 2.0の詳細と、OAuth 2.0がONTAPでどのように実装されているかについては、を参照してください。 "[ONTAP OAuth 2.0実装の概要](#)". も参照してください "[ワークフローを使用する準備をします](#)" このサイトで。

ONTAP 許可

ONTAP では、ロールベースの認証モデルが実装されています。ONTAP REST API または API ドキュメントページにアクセスするときは、適切な権限を持つアカウントを使用する必要があります。

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、ONTAP 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。また、PATCH と DELETE はどちらもコレクションで使用できます。詳細については、「_オブジェクト参照と Access_」を参照してください。

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。
パッチ	指定した入力に基づいて既存のリソースインスタンスを更新します。
削除	既存のリソースインスタンスを削除します。
頭部	実質的には GET 要求を発行しますが、HTTP ヘッダーのみを返します。
オプション (Options)	特定のエンドポイントでサポートされる HTTP メソッドを確認します。

パス変数

各REST API呼び出しで使用されるエンドポイントパスには、さまざまな識別子を含めることができます。各IDは特定のリソースインスタンスに対応します。たとえば、クラスタIDやSVM IDなどです。

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/hal+json' に設定する必要があります代わりに 'application/json' に設定した場合、次のレコードのバッチを取得するために必要なリンクを除き 'HAL' リンクは返されませんヘッダがこれらの 2 つの値以外のものである場合、応答の「content-type」ヘッダのデフォルト値は「application/hal+json」になります。

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。例：

```
Authorization: Basic YWRtaW46cGV0ZXJzb24=。
```

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
- JSON オブジェクトが空です

オブジェクトのフィルタリング

GETメソッドを使用してAPI呼び出しを実行する場合、クエリパラメータを使用して、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リングできます。

クエリパラメータの解析と解釈

1つ以上のパラメータのセットをURL文字列の後ろに追加できます。 ? を押します。複数のパラメータを指定した場合、クエリパラメータは & を押します。パラメーター内の各キーと値は、 = を押します。

たとえば、等号を使用して完全に一致する値を指定できます。

```
<field>=<value>
```

より複雑なクエリの場合、追加の演算子は等号の後に配置されます。たとえば、ある値以上の特定のフィールドに基づいてオブジェクトのセットを選択する場合、クエリは次のようになります。

```
<field>=>=<value>
```

フィルタ演算子

上記の例に加えて、値の範囲のオブジェクトを返すための追加の演算子も使用できます。次の表に、ONTAP REST APIでサポートされているフィルタ演算子の概要を示します。



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。

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
!	と等しくない
*	すべてに一致するワイルドカード

また 'null' キーワードまたはその negation '!null' をクエリの一部として使用して '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

ワークフローの例

このサイトのREST APIワークフローの例を次に示します。

- "ディスクをリスト表示"

次の条件に基づいてフィルタ： state 変数を使用してスペアディスクを選択します。

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 HAL 自己リンクとともに返されます。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

最もよく使用されるオブジェクトフィールドを取得するには 'fields=*' を指定し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

希望するフィールドを指定するには 'field=<field_name>' を使用し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 'fields =*' を使用して返されるフィールドは '内部パフォーマンス分析に基づいてネットアップが決定し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
```

次の点に注意してください。

- ソートフィールドを指定しても方向を指定しない場合、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、ONTAP では 2 つの制約に基づいて可能な限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、ONTAP 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' クエリー・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、ONTAP 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」クエリー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
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

関連情報

- ["オブジェクトの参照とアクセス"](#)

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

ONTAP 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	理由フレーズ	説明
200	わかりました	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	作成済み	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の識別子が含まれます。
202	承認済み	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	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	ユーザ認証に失敗しました。
403	禁止されている	認証エラーによりアクセスが拒否されました。
404	が見つかりません	要求で参照されているリソースが存在しません。
405	メソッドを使用できません	要求の HTTP メソッドがリソースに対してサポートされていません。
409	競合しています	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	サーバで一般的な内部エラーが発生しました。

応答ヘッダー

ONTAP 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/hal+json' になります

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。

• JSON オブジェクトが空です

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。

HAL リンク

ONTAP REST API では、Hypermedia as the Engine of Application State (HATEOAS) をサポートするメカニズムとして HAL を使用しています。特定のリソースを識別するオブジェクトまたは属性を返す場合、リソースに関する追加の詳細を簡単に見つけて確認できるように HAL 形式のリンクも返されます。

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
1.	409	同じ識別子のオブジェクトがすでに存在します。
2.	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。
3.	400	この処理はサポートされません。
4.	405	指定した識別子のオブジェクトが見つかりません。
6.	403	要求を実行する権限が拒否されました。
8.	409	リソースが使用中です。

ジョブオブジェクトを使用した非同期処理

非同期で実行するように設計された API 要求を発行すると、常にジョブオブジェクトが作成されて呼び出し元に返されます。このジョブは、要求を処理するバックグラウンドタスクを記述してアンカーを設定します。HTTP ステータスコードによっては、要求が成功したかどうかを確認するためにジョブの状態を取得する必要があります。

を参照してください ["API リファレンス"](#) 非同期で実行するように設計されている API 呼び出しを確認します。

要求の処理方法を制御する

「return turn_timeout」クエリーパラメータを使用して、非同期 API 呼び出しの処理方法を制御できます。このパラメータを使用した場合の結果には次の 2 つがあります。

要求が完了する前にタイマーが期限切れになります

有効な要求の場合、ONTAP はジョブオブジェクトとともに HTTP ステータスコード 202 を返します。要求が正常に完了したかどうかを確認するには、ジョブの状態を取得する必要があります。

要求は、タイマーが切れる前に完了します

要求が有効で時間切れになる前に正常に完了すると、ONTAP はジョブオブジェクトとともに HTTP ステータスコード 200 を返します。200 は要求が同期的に完了したことを示すため、ジョブの状態を取得する必要はありません。



'return_timeout' パラメータのデフォルト値は 0 秒ですが、パラメータを指定しない場合は、有効な要求に対して常に HTTP ステータスコード 202 が返されます。

API 要求に関連付けられたジョブオブジェクトの照会

HTTP 応答で返されるジョブオブジェクトには、いくつかのプロパティが含まれています。後続の API 呼び出しで state プロパティを照会することで、要求が正常に完了したかどうかを確認できます。ジョブオブジェクトは常に次のいずれかの状態になります。

非終了状態

- キューに登録され
- 実行中です
- 一時停止中

終了状態

- 成功
- 失敗

非同期要求を発行するための一般的な手順

非同期 API 呼び出しを完了する大まかな手順を次に示します。この例では、「return_timeout」パラメータが使用されていないか、バックグラウンドジョブが完了する前に時間が経過していると仮定しています。

1. 問題非同期で実行するように設計された API 呼び出し。
2. 有効な要求を受け入れたことを示す HTTP 応答 202 を受信します。
3. 応答の本文からジョブオブジェクトの識別子を抽出します。
4. タイミンググループ内で、サイクルごとに次の操作を実行します。
 - a. ジョブの現在の状態を取得します。
 - b. ジョブが非終了状態の場合は、もう一度ループを実行します。
5. ジョブが終了状態（success または failure）になったら停止します。

関連情報

- ["クラスタ連絡先を更新"](#)
- ["ジョブインスタンスの取得"](#)

オブジェクトの参照とアクセス

ONTAP REST API を通じて公開されたリソースインスタンスまたはオブジェクトは、さまざまな方法で参照およびアクセスできます。

オブジェクトのアクセスパス

オブジェクトにアクセスする際のパスのタイプは大きく分けて 2 つあります。

- プライマリ

オブジェクトが API 呼び出しのプライマリまたは直接のターゲットの場合です。

- 外部

オブジェクトが API 呼び出しのプライマリの参照ではなく、プライマリオブジェクトからリンクされる場合です。つまり、外部またはダウンストリームのオブジェクトであり、プライマリオブジェクトのフィールドを介して参照されます。

UUID を使用したオブジェクトへのアクセス

すべてのオブジェクトには、作成時に一意の識別子が割り当てられます。ほとんどの場合、UUID は 128 ビットです。割り当てられた UUID の値は変更できず、ONTAP 内でリソースへのアクセスと管理に内部的に使用されます。そのため、一般に、UUID はオブジェクトにアクセスするための最も高速で安定した方法となります。

多くのリソースタイプでは、URL のパスキーの一部として UUID の値を指定することで特定のオブジェクトにアクセスできます。たとえば「ノード・インスタンスにアクセスするには `/cluster/nodes/{ uuid}`」を使用します

オブジェクトプロパティを使用してオブジェクトにアクセスする

UUID に加え、オブジェクトプロパティを使用してオブジェクトにアクセスすることもできます。ほとんどの場合、name プロパティを使用すると便利です。たとえば、URL 文字列でクエリパラメータを使用すると、ノードインスタンスに名前「`/cluster/nodes?name=node_A_1`」でアクセスできます。クエリパラメータに加えて、プライマリオブジェクトのプロパティを使用して外部オブジェクトにアクセスすることもできます。

UUID の代わりに名前やその他のプロパティを使用してオブジェクトにアクセスできますが、次のような欠点があります。

- 名前のフィールドは変更不可ではないため、変更できます。オブジェクトにアクセスする前にオブジェクトの名前が変更された場合、間違ったオブジェクトが返されるか、オブジェクトアクセスエラーが発生します。



この問題は、外部オブジェクトの POST メソッドまたは PATCH メソッド、またはプライマリオブジェクトの GET メソッドで発生することがあります。

- ONTAP で名前のフィールドを対応する UUID に変換する必要があります。間接アクセスの一種で、パフォーマンス問題になることがあります。

特に、次のいずれかに該当する場合は、パフォーマンスが低下する可能性があります。

- GET メソッドを使用します
- 多数のオブジェクトにアクセスした場合
- 複雑なクエリを使用します

クラスタコンテキストと SVM コンテキスト

いくつかの REST エンドポイントは、クラスタと SVM の両方をサポートします。これらのエンドポイントのいずれかを使用する場合は、「cope=[SVM|cluster]」の値を使用して API 呼び出しのコンテキストを指定できます。デュアルコンテキストをサポートするエンドポイントの例としては、IP インターフェイスやセキュリティロールなどがあります。



スコープの値のデフォルト値は、各 API 呼び出しで指定されたプロパティに基づきます。

オブジェクトのコレクションで PATCH および DELETE を使用する

リソースインスタンスで PATCH または DELETE をサポートする REST エンドポイントは、オブジェクトのコレクションでも同じメソッドをサポートします。唯一の要件は、URL 文字列のクエリパラメータを使用して、少なくとも 1 つのフィールドを指定する必要があることです。コレクションに対して PATCH または DELETE を発行すると、内部的には次のように処理されます。

- クエリベースの GET でコレクションを取得する
- コレクション内の各オブジェクトに対する PATCH または DELETE 呼び出しのシリアルシーケンス

操作のタイムアウトは、デフォルトの 15 秒で「return_timeout」で設定できます。タイムアウトまでに完了しなかった場合は、応答に次のオブジェクトへのリンクが含まれます。処理を続行するには、次のリンクを使用して同じ HTTP メソッドを再発行する必要があります。

ストレージリソースのパフォーマンス指標

ONTAP は、選択した SVM ストレージオブジェクトとプロトコルに関するパフォーマンス指標を収集し、REST API を通じてレポートします。このデータを使用して、ONTAP システムのパフォーマンスを監視できます。

特定のストレージオブジェクトまたはプロトコルのパフォーマンスデータは、次の 3 つのカテゴリに分類されます。

- IOPS
- レイテンシ
- スループット

各カテゴリでは、次のタイプのデータを 1 つ以上使用できます。

- 読み取り (R)
- 書き込み (W)
- その他 (O)
- 合計 (T)

次の表に、ONTAP REST API の追加時など、REST API で使用可能なパフォーマンスデータを示します。詳細については、ONTAP システムの REST API オンラインドキュメントページを参照してください。

ストレージオブジェクトまたはプロトコル	IOPS	レイテンシ	スループット	ONTAP リリース
イーサネットポート	該当なし	該当なし	RWT	9.8
FC ポート	RWOT	RWOT	RWT	9.8
IP インターフェイス	該当なし	該当なし	RWT	9.8
FC インターフェイス	RWOT	RWOT	RWT	9.8
NVMe ネームスペース	RWOT	RWOT	RWOT	9.8
qtree の統計	未加工 RWOT	該当なし	未加工 RWOT	9.8
Volume FlexCache の略	RWOT	RWOT	RWT	9.8
node -プロセスの利用率	数値としてのプロセス使用率	数値としてのプロセス使用率	数値としてのプロセス使用率	9.8
クラウドボリューム	RWOT	RWOT	適用できません	9.7
LUN	RWOT	RWOT	RWOT	9.7
アグリゲート	RWOT	RWOT	RWOT	9.7
SVM NFS プロトコル	RWOT	RWOT	RWT	9.7
SVM CIFS プロトコル	RWOT	RWOT	RWT	9.7
SVM FCP プロトコル	RWOT	RWOT	RWT	9.7
SVM iSCSI プロトコル	RWOT	RWOT	RWT	9.7
SVM NVMe プロトコル	RWOT	RWOT	RWT	9.7
クラスタ	RWOT	RWOT	RWOT	9.6
個のボリューム	RWOT	RWOT	RWOT	9.6

RBAC セキュリティ

RBACセキュリティの概要を参照してください

ONTAP には、堅牢で拡張可能なロールベースアクセス制御 (RBAC) 機能が搭載されています。各アカウントに異なるロールを割り当てて、REST APIおよびCLIを通じて公開されるリソースへのユーザアクセスを制御することができます。ロールは、ONTAP ユーザごとに異なるレベルの管理アクセスを定義します。



ONTAP RBAC機能は拡張が継続され、ONTAP 9.11.1（およびそれ以降のリリース）で大幅に強化されています。を参照してください ["RBACの機能拡張の概要"](#) および ["ONTAP REST APIと自動化の新機能"](#) を参照してください。

ONTAP ロール

ロールとは、ユーザが実行できるアクションをまとめて定義する権限のセットです。各権限は、特定のアクセスパスと関連するアクセスレベルを識別します。ロールはユーザアカウントに割り当てられ、アクセス制御を決定する際にONTAP によって適用されます。

ロールのタイプ

ロールには2つのタイプがあります。ONTAP の進化に合わせてさまざまな環境に導入、カスタマイズされています。



各タイプのロールを使用する場合、メリットとデメリットがあります。を参照してください ["ロールタイプの比較"](#) を参照してください。

を入力します	説明
REST	RESTロールはONTAP 9.6で導入されたもので、一般にREST APIを使用してONTAP にアクセスするユーザに適用されます。RESTロールを作成すると、従来の <code>_mapping_role</code> が自動的に作成されます。
伝統的	これらはONTAP 9.6より前のレガシーロールです。ONTAP CLI環境向けに導入された機能で、引き続きRBACのセキュリティの基盤となります。

適用範囲

すべてのロールには、スコープまたはコンテキストがあり、その中で定義および適用されます。スコープによって、特定のロールがどこでどのように使用されるかが決まります。



ONTAP ユーザアカウントにも、ユーザの定義方法と使用方法を決定する同様のスコープがあります。

適用範囲	説明
クラスタ	クラスタスコープのロールは、ONTAP クラスタレベルで定義されます。クラスタレベルのユーザアカウントに関連付けられます。
SVM	SVMスコープのロールは、特定のデータSVMに対して定義されます。ユーザアカウントは同じSVM内のユーザアカウントに割り当てられます。

ロール定義のソース

ONTAP ロールは2つの方法で定義できます。

役割のソース	説明
カスタム	ONTAP 管理者は、カスタムロールを作成できます。これらのロールは、環境やセキュリティの特定の要件に合わせてカスタマイズできます。

役割のソース	説明
組み込み	カスタムロールはより柔軟な設定が可能ですが、クラスタレベルとSVMレベルの両方で使用できる一連の組み込みロールも用意されています。これらのロールは事前定義されており、一般的な管理タスクに使用できます。

ロールマッピングとONTAP 処理

使用しているONTAP リリースに応じて、すべてまたはほぼすべてのREST API呼び出しが1つ以上のCLIコマンドに対応します。RESTロールを作成すると、従来のロールまたはレガシーロールも作成されます。この* Mapped *トラディショナル・ロールは対応するCLIコマンドに基づいており、操作や変更はできません。



リバースロールマッピングはサポートされません。つまり、従来のロールを作成しても、対応するRESTロールは作成されません。

RBACの機能拡張の概要

ONTAP 9のすべてのリリースに、従来のロールが含まれています。RESTロールはあとから導入されたロールで、以降のセクションで説明します。

ONTAP 9.6

REST APIはONTAP 9.6で導入されました。このリリースには、RESTロールも含まれていました。また、RESTロールを作成すると、対応する従来のロールも作成されます。

ONTAP 9.7~9.10.1

9.7から9.10.1までの各ONTAP リリースには、REST APIの機能拡張が含まれています。たとえば、リリースごとにRESTエンドポイントが追加されているとします。ただし、2つのロールタイプの作成と管理は別々に行われています。また、ONTAP 9.10.1では、リソース修飾エンドポイントである、スナップショットRESTエンドポイント「/api/storage/volumes /{voluu}/snapshots」に対するREST RBACサポートが追加されました。

ONTAP 9.11.1

このリリースでは、REST APIを使用して従来のロールを設定および管理できるようになりました。RESTロールの追加のアクセスレベルも追加されました。

ロールとユーザを使用する

基本的なRBAC機能を理解したら、ONTAP のロールとユーザを使用できるようになります。



を参照してください ["RBACワークフロー"](#) ONTAP REST APIでロールを作成して使用方法の例を次に示します。

管理アクセス

ONTAP ロールは、REST APIまたはコマンドラインインターフェイスを使用して作成および管理できます。アクセスの詳細を以下に示します。

REST API

RBACロールとユーザアカウントを使用するときは、いくつかのエンドポイントを使用できます。表の最初

の4つは、ロールの作成と管理に使用されます。最後の2つのは、ユーザアカウントの作成と管理に使用しません。



ONTAP にはオンラインでアクセスできます ["API リファレンス"](#) APIの使用例など、詳細な情報が記載されたドキュメント。

エンドポイント	説明
「/security/roles」を参照してください	このエンドポイントでは、新しいRESTロールを作成できます。また、ONTAP 9.11.1以降では、従来のロールを作成することもできます。この場合、ONTAP は入力パラメータに基づいてロールタイプを決定します。定義済みのロールのリストを取得することもできます。
/security/roles/{owner.UUID}/{name}	クラスタまたはSVMを対象とした特定のロールを取得または削除できます。UUIDの値は、ロールが定義されているSVM（クラスタまたはデータSVM）を示します。名前の値はロールの名前です。
/security/roles/{owner.UUID}/{name}/privileges`	このエンドポイントでは、特定のロールの権限を設定できます。組み込みのロールは取得できますが、更新することはできません。詳細については、お使いのONTAP リリースのAPIリファレンスドキュメントを参照してください。
/security/roles/{owner.UUID}/{name}/privileges /[path]	特定の権限のアクセスレベルとオプションのクエリ値を取得、変更、および削除できます。詳細については、お使いのONTAP リリースのAPIリファレンスドキュメントを参照してください。
「/security/accounts」	このエンドポイントを使用すると、クラスタまたはSVMを対象とした新しいユーザアカウントを作成できます。アカウントが使用可能になるには、いくつかの種類情報が含まれているか、追加されている必要があります。定義済みのユーザアカウントのリストを取得することもできます。
/security/accounts/{owner.UUID}/{name}	クラスタまたはSVMを対象とした特定のユーザアカウントを取得、変更、および削除できます。UUIDの値は、ユーザが定義されているSVM（クラスタまたはデータSVM）です。名前の値はアカウントの名前です。

コマンドラインインターフェイス

次に、関連するONTAP CLIコマンドについて説明します。すべてのコマンドには、管理者アカウントを使用してクラスタレベルでアクセスします。

コマンドを実行します	説明
「security login」と入力します	ユーザログインを作成および管理するために必要なコマンドが格納されたディレクトリです。
「security login rest-role」と入力します	ユーザログインに関連付けられたRESTロールの作成と管理に必要なコマンドを格納するディレクトリです。
「security login role」と入力します	ユーザログインに関連付けられた従来のロールを作成および管理するために必要なコマンドが格納されたディレクトリです。

ロールの定義

RESTロールと従来のロールは、一連の属性によって定義されます。

所有者と範囲

ロールは、ONTAP クラスタまたはクラスタ内の特定のデータSVMに所有されます。所有者は、ロールの範囲も暗黙的に決定します。

一意の名前

すべてのロールには、スコープ内で一意の名前を付ける必要があります。クラスタロールの名前はONTAP クラスタレベルで一意である必要があります。一方、SVMロールは特定のSVM内で一意である必要があります。



新しいRESTロールの名前は、RESTロールと従来のロールで一意である必要があります。これは、RESTロールを作成すると同じ名前の新しいtraditional_mapping_roleが作成されるためです。

権限のセット

すべてのロールには、1つ以上の権限のセットが含まれています。各権限では、特定のリソースまたはコマンドと関連するアクセスレベルが識別されます。

権限

ロールには1つ以上の権限を含めることができます。各特権の定義はタプルであり、特定のリソースまたは操作へのアクセスレベルを確立します。

リソースパス

リソースパスは、RESTエンドポイントまたはCLIコマンド/コマンドディレクトリパスのいずれかとして識別されます。

RESTエンドポイント

RESTロールのターゲットリソースはAPIエンドポイントで特定されました。

CLI コマンド

CLIコマンドは、従来のロールのターゲットを特定します。コマンドディレクトリも指定できます。これにより、すべてのダウンストリームコマンドがONTAP CLI階層に含まれます。

アクセスレベル

アクセスレベルは、特定のリソースパスまたはコマンドに対するロールのアクセスタイプを定義します。アクセスレベルは、事前に定義された一連のキーワードによって識別されます。ONTAP 9.6では3つのアクセスレベルが導入されました。従来のロールとRESTロールの両方に使用できます。また、ONTAP 9.11.1で3つの新しいアクセスレベルが追加されました。これらの新しいアクセスレベルは、RESTロールでのみ使用できます。



アクセスレベルはCRUDモデルに従います。RESTでは、主なHTTPメソッド（POST、GET、PATCH、DELETE）に基づいています。対応するCLI処理は、一般にREST処理（create、show、modify、delete）と対応します。

アクセスレベル	RESTプリミティブ	を追加しました	RESTロールのみ
なし	該当なし	9.6	いいえ

アクセスレベル	REST プリミティブ	を追加しました	REST ロールのみ
- 読み取り専用	取得	9.6	いいえ
すべて	GET、POST、PATCH、DELETE	9.6	いいえ
READ_CREATE	GET、POST	9.11.1	はい。
READ_MODIFY	取得、パッチ	9.11.1	はい。
READ_CREATE_MODIFY	GET、POST、PATCH	9.11.1	はい。

オプションのクエリ

従来のロールを作成する場合、コマンドまたはコマンドディレクトリに適用可能なオブジェクトのサブセットを特定する* query *値をオプションで指定できます。

組み込みのロールの概要

ONTAP には、クラスタレベルまたはSVMレベルで使用できる事前定義されたロールがいくつか用意されています。

クラスタを対象としたロール

クラスタ内には、複数の組み込みのロールを使用できます。

を参照してください "[クラスタ管理者の事前定義されたロール](#)" を参照してください。

ロール	説明
管理	このロールの管理者には制限のない権限があり、ONTAP システムであらゆる操作を実行できます。クラスタレベルおよびSVMレベルのすべてのリソースを設定できます。
AutoSupport	これは、AutoSupport アカウント専用のロールです。
バックアップ	この特殊な役割は、システムのバックアップが必要なバックアップソフトウェアに適用されます。
SnapLock	これは、SnapLock アカウント専用のロールです。
- 読み取り専用	このロールの管理者は、すべてのデータをクラスタレベルで表示できますが、変更はできません。
なし	管理機能は提供されません。

SVMを対象としたロール

SVMには、SVMスコープで使用できる組み込みのロールがいくつかあります。* vsadmin *は、最も一般的で強力な機能へのアクセスを提供します。特定の管理タスクに応じて、次のような追加のロールが用意されています。

- vsadmin-volume
- vsadmin-protocol のいずれかです
- vsadmin-backup のストレージシステムで

- vsadmin-snaplock
- vsadmin-readonly (読み取り専用)

を参照してください ["SVM 管理者の事前定義されたロール"](#) を参照してください。

ロールタイプの比較

REST *ロールまたは*従来の*ロールを選択する前に、これらの違いを理解しておく必要があります。この2つのロールタイプの比較方法の一部を次に示します。



RBACのユースケースが複雑で高度な場合は、通常は従来のロールを使用します。

ユーザがONTAP にアクセスする方法

ロールを作成する前に、ユーザがONTAP システムにどのようにアクセスするかを理解しておくことが重要です。このロールに基づいて、ロールのタイプを決定できます。

にアクセスします	推奨されるタイプ
REST APIのみ	RESTロールは、REST APIで使用するよう設計されています。
REST APIおよびCLI	対応する従来のロールも作成するRESTロールを定義できます。
CLIのみ	従来のロールを作成できます。

アクセスパスの精度

RESTロールに対して定義されるアクセスパスは、RESTエンドポイントに基づいています。従来のロールのアクセスパスは、CLIコマンドまたはコマンドディレクトリに基づきます。また、オプションのクエリパラメータを従来のロールと一緒に指定することで、コマンドパラメータの値に基づいてアクセスをさらに制限することもできます。

REST リソースの概要

リソースカテゴリの概要

ONTAP REST APIで使用できるリソースは、カテゴリ別に分類されています。各リソースカテゴリには、簡単な概要と、必要に応じて使用上の追加の考慮事項が含まれています。

この概要で説明するRESTリソースは、製品の最新バージョンに基づいています。以前のリリースで行われた変更の詳細については、[を参照してください](#)。 ["ONTAP REST APIの新機能"](#) と同様に ["ONTAP リリースノート"](#)。



REST エンドポイントの多くでは、UUID キーをパス文字列の一部として含めることで特定のオブジェクトインスタンスにアクセスできます。ただし、多くの場合、クエリパラメータのプロパティ値を使用してオブジェクトにアクセスすることもできます。

関連情報

- ["API リファレンス"](#)

アプリケーション

ONTAP アプリケーションリソースの管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

アプリケーションのスナップショット

アプリケーションの Snapshot コピーがサポートされます。Snapshot コピーはいつでも作成またはリストアできます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

アプリケーション

ONTAP アプリケーションは、テンプレート、アプリケーション、コンポーネント、Snapshot コピーなどのタイプに基づいて分類されます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

整合グループ

整合グループは、Snapshot などの特定の処理を実行するときにグループ化される一連のボリュームです。この機能は、単一ボリュームの操作時に、クラッシュ整合性とデータ整合性を暗黙的に拡張したものです。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入され、9.12 で更新されました。指標のパフォーマンスと容量のデータを取得するエンドポイントが ONTAP 9.13 で追加されました。

整合性グループの Snapshot

これらのエンドポイントを使用して、整合グループの Snapshot をコピー、作成、インベントリ、およびリストアできます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

クラウド

クラウドのオブジェクトストレージリソースへの接続の管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

ターゲット

ターゲットはクラウド内のオブジェクトストレージリソースを表します。各ターゲットには、ストレージリソースへの接続に必要な設定情報が含まれます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

クラスタ

ONTAP クラスタと関連リソースの管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

容量プール

容量プールのライセンスモデルでは、各クラスタノードのストレージ容量のライセンスを共有プールから取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

シャーシ

シャーシは、クラスタをサポートするハードウェアフレームワークです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

クラスタ

ONTAP クラスタには、1 つ以上のノードと、ストレージシステムを定義する関連設定が含まれます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

カウンタテーブル

ONTAP に関するさまざまな統計情報は、カウンタマネージャサブシステムによってキャプチャされます。この情報にアクセスして、システムのパフォーマンスを評価できます。このリソースタイプはONTAP 9.11で導入されました。

ファームウェア

ファームウェア更新要求の履歴を取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

ジョブ

非同期 REST API 要求は、ジョブによってアンカーが設定されたバックグラウンドタスクを使用して実行されます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ライセンスインスタンス

各ライセンスは個別のパッケージとして管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ライセンスマネージャ

ONTAP クラスタに関連付けられている各ライセンスマネージャインスタンスに関する設定やその他の情報を管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

ライセンス

ライセンスに基づいて、特定の ONTAP 機能を実装できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

メディアエーター

MetroCluster に関連付けられているメディアエーターインスタンスの追加や削除を含むメディアエーターを管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

MetroCluster

MetroCluster 環境を作成および管理して、スイッチオーバー処理やスイッチバック処理を実行できます。このリソースタイプはONTAP 9.8で新たに追加され、9.11で更新されました。

MetroCluster 診断

MetroCluster 環境で診断処理を実行して、結果を取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

MetroCluster DR グループ

MetroCluster DR グループに関連する処理を実行できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

MetroCluster インターコネクト

MetroCluster インターコネクトのステータスを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

MetroCluster ノード

MetroCluster 環境内の個々のノードのステータスを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

MetroCluster 処理

MetroCluster 構成に対して最近実行された処理のリストを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8

で新たに追加されました。

MetroCluster SVM

MetroCluster 構成内のすべてのSVMペアに関する情報を取得できます。このリソースタイプはONTAP 9.11.1で導入されました。

ノード

ONTAP クラスタは 1 つ以上のノードで構成されます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.8 で更新されました。

NTP キー

信頼できる外部 NTP タイムサーバと ONTAP の間で共有秘密鍵を使用するようにネットワークタイムプロトコル (NTP) を設定できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

NTP サーバ

外部 NTP サーバやキーなど、 ONTAP ネットワークタイムプロトコルを設定するために使用できる API 呼び出しを次に示します。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

ピア

ピアオブジェクトはエンドポイントを表し、クラスタピア関係をサポートします。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

パフォーマンスカウンタ

ONTAP の以前のリリースでは、システムの動作特性に関する統計情報が管理されていました。9.11.1リリースでは、この情報が拡張され、REST APIから使用できるようになりました。この機能を使用すると、ONTAP REST API (ONTAPIまたはZAPI) と同等の機能がData ONTAP APIに近くなります。このリソースタイプはONTAP 9.11で導入されました。

リソースタグ

タグを使用してREST APIリソースをグループ化できます。これは、特定のプロジェクトまたは組織グループ内の関連リソースを関連付ける場合に行います。タグを使用すると、リソースをより効果的に整理および追跡できます。このリソースタイプはONTAP 9.13で導入されました。

スケジュール

スケジュールを使用してタスクの実行を自動化できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

センサー

これらのエンドポイントを使用して、すべてのプラットフォーム環境センサーに関する詳細を取得できます。このリソースタイプはONTAP 9.11で導入されました。

ソフトウェア

ONTAP クラスタには、クラスタソフトウェアプロファイル、ソフトウェアパッケージ情報、およびソフトウェア履歴情報が含まれます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、 ONTAP 9.8 で更新されました。

ウェブ：

これらのエンドポイントを使用して、 Web サービス設定を更新し、現在の設定を取得することができます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

ネームサービス

ONTAP でサポートされるネームサービスの管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

キャッシュ

ONTAP ネームサービスは、パフォーマンスと耐障害性を向上させるキャッシュをサポートしています。REST API を使用してネームサービスキャッシュを設定できるようになりました。設定は、ホスト、UNIX ユーザ、UNIX グループ、ネットグループなど、複数のレベルで適用できます。このリソースタイプは ONTAP 9.11 で導入されました。

DDNS

Dynamic DNS (DDNS ; 動的 DNS) 情報を表示し、DDNS サブシステムを管理することができます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

DNS

DNS では、ネットワークでの ONTAP クラスタの統合がサポートされます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.13 で拡張されました。

ホストレコード

これらのエンドポイントでは、指定したホスト名の IP アドレスと IP アドレスのホスト名を表示できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

LDAP

LDAP サーバを使用してユーザ情報を管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

LDAP スキーマ

ONTAP で使用する LDAP スキーマを作成、変更、および一覧表示できます。4 つのデフォルトスキーマが含まれています。このリソースタイプは ONTAP 9.11 で導入されました。

ローカルホスト

これらのエンドポイントを使用して、ホスト名のローカルマッピングを表示および管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

ネームマッピング

ネームマッピングを使用すると、特定のネームドメインから別のネームドメインに ID をマッピングできます。たとえば、CIFS から UNIX、Kerberos から UNIX、UNIX から CIFS に識別子をマッピングできます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ネットグループファイル

ネットグループファイルの詳細を取得し、SVM のファイルを削除できます。このリソースタイプは ONTAP 9.11 で導入されました。

NIS

NIS サーバは、ユーザやクライアントワークステーションの認証に使用できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

UNIX ユーザおよびグループ

ローカル UNIX ユーザおよびグループは、これまでの ONTAP リリースに含まれていました。ただし、REST

API のサポートが追加され、ユーザとグループを表示および管理できるようになりました。これらの REST リソースタイプは ONTAP 9.9 で導入され、ONTAP 9.10 で大幅に拡張されました。

NAS

クラスタおよび SVM の CIFS と NFS の設定の管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

Active Directory

ONTAP クラスタ用に定義された Active Directory アカウントを管理できます。これには、新しいアカウントの作成、アカウントの表示、更新、削除などが含まれます。このサポートは ONTAP 9.12 で追加されました。

監査

SVM について、特定の CIFS イベントと NFS イベントをログに記録できます。この情報はセキュリティの向上に役立ちます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

監査ログのリダイレクト

NAS の監査イベントを特定の SVM にリダイレクトできます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

CIFS 接続

確立された CIFS 接続のリストを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.11.1 で導入されました。

CIFS ドメイン

CIFS ドメインのサポートがクラスタレベルおよび SVM レベルで追加され、いくつかのカテゴリのエンドポイントが用意されています。ドメイン設定を取得したり、優先ドメインコントローラを作成および削除したりできます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入され、ONTAP 9.13 で拡張されました。

CIFS グループポリシー

CIFS グループポリシーの作成と管理をサポートするためにエンドポイントが追加されている。設定情報は、すべてまたは特定の SVM に適用されるグループポリシーオブジェクトによって提供および管理されます。このサポートは ONTAP 9.12 で追加されました。

CIFS ホームディレクトリ検索パス

CIFS サーバ上に SMB ユーザのホームディレクトリを作成すると、ユーザごとに個別の SMB 共有を作成する必要がなくなります。ホームディレクトリ検索パスは、SVM のルートからの絶対パスのセットです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

CIFS ローカルグループ

CIFS サーバでは、共有、ファイル、およびディレクトリのアクセス権を決定する際の許可にローカルグループを使用できます。このリソースタイプは ONTAP 9.9 で導入され、ONTAP 9.10 で大幅に拡張されました。

CIFS NetBIOS の場合

クラスタの NetBIOS 接続に関する情報を表示できます。詳細には、IP アドレスと登録された NetBIOS 名が含まれます。この情報は、名前解決に関する問題のトラブルシューティングに役立ちます。このリソースタイプは ONTAP 9.11.1 で導入されました。

CIFS サービス

CIFS サーバのコアの構成。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.7 および 9.15 で更新され

ました。

CIFSセッションのファイル

いくつかのフィルタリングオプションに基づいて、CIFSセッションの開いているファイルのリストを取得できます。このリソースタイプはONTAP 9.11.1で導入されました。

CIFS セッション数

このAPIを使用して、CIFSセッションに関する詳細情報を取得できます。このリソースタイプは、ONTAP 9.8 REST API で導入され、ONTAP 9.9 で拡張されました。

CIFSシャドウコピー

Microsoftリモートボリュウムシャドウコピーサービスは、Microsoft VSSの既存機能を拡張したものです。SMB共有のシャドウコピーにも対応するようにVSS機能が拡張されています。この機能は、ONTAP REST APIから使用できるようになりました。このリソースタイプはONTAP 9.11.1で導入されました。

CIFS 共有

CIFS サーバで定義されている SMB 共有。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

CIFS 共有 ACL

CIFS 共有のフォルダおよびファイルへのアクセスを制御する Access Control List (ACL ; アクセス制御リスト)。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

CIFS UNIX シンボリックリンクマッピング

CIFS クライアントと UNIX クライアントの両方から同じデータストアにアクセスできます。UNIX クライアントでシンボリックリンクを作成した場合、これらのマッピングによって、CIFS クライアント用に別のファイルまたはフォルダへの参照が提供されます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

CIFSユーザおよびグループの一括インポート

新しいREST APIエンドポイントを使用して、CIFSローカルユーザ、グループ、およびグループメンバーシップ情報を一括でインポートしたり、要求のステータスを監視したりできます。このリソースタイプはONTAP 9.11.1で導入されました。

ファイルアクセスのトレース

特定のファイルへのアクセスをトレースするために使用できるAPI呼び出しを次に示します。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

ファイルセキュリティ権限

これらのAPI呼び出しは、特定のファイルまたはフォルダに対して Windows ユーザまたは UNIX ユーザに付与されている有効な権限を表示します。NTFS ファイルセキュリティと監査ポリシーも管理できます。このリソースタイプは、ONTAP 9.8 REST API で導入され、ONTAP 9.9 で大幅に拡張されました。

FPolicy の

FPolicy は、SVM でファイルアクセスイベントの監視と管理に使用されるファイルアクセス通知フレームワークです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

FPolicy 接続

これらのエンドポイントを使用すると、外部 FPolicy サーバの接続ステータス情報を表示および更新できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

FPolicy エンジン

FPolicy エンジンを使用すると、ファイルアクセス通知を受信する外部サーバを識別できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

FPolicy イベント

ファイルアクセスの監視方法と生成されるイベントを識別する構成。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

FPolicy 永続的ストア

ONTAP FPolicy の設定およびイベント用の永続的ストアを設定および管理できます。SVM ごとに1つの永続的ストアを設定でき、SVM 内の複数のポリシーで共有されます。このリソースタイプは ONTAP 9.14 で導入されました。

FPolicy ポリシー

FPolicy エンジンやイベントなど、FPolicy フレームワークの要素を格納するコンテナ。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ロック

ロックは、多数のクライアントが同じファイルに同時にアクセスしているファイルへの同時アクセスに制限を設けるための同期メカニズムです。これらのエンドポイントを使用して、ロックを取得および削除できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

NFS 接続クライアントマップ

接続されているクライアントの NFS マップ情報を新しいエンドポイントから取得します。ノード、SVM、および IP アドレスの詳細を取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.11.1 で導入されました。

NFS 接続クライアント

接続されているクライアントとその接続の詳細のリストを表示できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

NFS エクスポートポリシー

NFS エクスポートに関するルールを含むポリシー。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

NFS Kerberos インターフェイス

Kerberos のインターフェイスの設定。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

NFS Kerberos Realm に移動します

Kerberos Realm の設定。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

TLS 経由の NFS

このリソースを使用すると、NFS over TLS を使用する場合にインターフェイス設定を取得および更新できます。このリソースタイプは ONTAP 9.15 で導入されました。

NFS サービス

NFS サーバのコアの構成。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.7 で更新されました。

オブジェクトストア

S3 イベントの監査は、セキュリティの向上によって特定の S3 イベントを追跡してログに記録できるようになりました。S3 監査イベントセレクタは、バケット単位で SVM 単位で設定できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

vscan

ウイルスやその他の悪意のあるコードからデータを保護するセキュリティ機能。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

Vscan オンアクセスポリシー

ファイルオブジェクトをクライアントからのアクセス時にアクティブにスキャンする際の Vscan ポリシー。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

Vscan オンデマンドポリシー

ファイルオブジェクトをオンデマンドで即座にスキャンするか設定されたスケジュールに従ってスキャンする際の Vscan ポリシー。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

Vscan スキャナプール

ONTAP と外部ウイルススキャンサーバの間の接続を管理するために使用される一連の属性。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

Vscan サーバステータス

外部ウイルススキャンサーバのステータス。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

NDMP

NDMP サービスの管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

NDMP モード

SVM を対象とした NDMP とノードを対象とした NDMP の動作モードがあります。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

NDMP ノード

ノードの NDMP の設定を管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

NDMP セッション

特定の SVM またはノードの NDMP セッションの詳細を取得および削除できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

NDMP SVM

SVM の NDMP の設定を管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

NDMP SVM ユーザパスワード

SVM のコンテンツ内で、特定の NDMP ユーザのパスワードを生成して取得できます。このリソースタイプは、ONTAP 9.8 REST API で導入され、ONTAP 9.9 で拡張されました。

ネットワークング

クラスタで使用される物理ネットワークリソースと論理ネットワークリソースの管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

BGP ピアグループ

Border Gateway Protocol ピアグループを作成および管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入

されました。

イーサネットブロードキャストドメイン

イーサネットブロードキャストドメインは、同じ物理ネットワークの一部として認識される物理ポートのセットです。ドメイン内のいずれかのポートからパケットがブロードキャストされると、すべてのポートがパケットを受信します。各ブロードキャストドメインは IPspace の一部です。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

イーサネットポート

イーサネットポートは、物理ネットワークまたは仮想ネットワークのエンドポイントです。Link Aggregate Group (LAG ; リンクアグリゲートグループ) に結合することも、Virtual LAN (VLAN ; 仮想 LAN) を使用して分離することもできます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.8 で更新されました。

イーサネット・スイッチ・ポート

イーサネットスイッチのポート情報を取得することができます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

イーサネットスイッチ

ONTAP クラスタまたはストレージネットワークに使用されるイーサネットスイッチの設定を取得または変更できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加され、9.11 で更新されました。

ファイバチャネルファブリック

Fibre Channel (FC) ファブリック REST API エンドポイントを使用して、FC ネットワークに関する情報を取得できます。これには、ONTAP クラスタと FC ファブリックの間の接続、ファブリックを構成するスイッチ、アクティブなゾーンセットのゾーンが含まれます。このリソースタイプは ONTAP 9.11 で導入されました。

Fibre Channel インターフェイス

Fibre Channel インターフェイスは、SVM に関連付けられた論理エンドポイントです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.8 で更新されました。パフォーマンス指標データの取得が ONTAP 9.14 でサポートされるようになりました。

Fibre Channel ポート

Fibre Channel ポートは、Fibre Channel ネットワークへの接続に使用される ONTAP ノード上の物理アダプタです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.8 で更新されました。パフォーマンス指標データの取得が ONTAP 9.14 でサポートされるようになりました。

HTTP プロキシ

SVM またはクラスタ IPspace の HTTP プロキシを設定できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

IP インターフェイス

Logical Interface (LIF ; 論理インターフェイス) は、追加の構成属性を持つ IP アドレスです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.8 で更新されました。

IP ルート

ルーティングテーブルは、トラフィックを宛先に転送するために使用される IP ルートの集合です。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

IP のサービスポリシー

IP サービスポリシーは、特定の LIF で使用可能なサービスを定義します。サービスポリシーは SVM または IPspace のコンテキストで設定できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.8 で更新されました。

IPサブネット

ONTAP のネットワーク機能が拡張され、IPサブネットがサポートされるようになりました。REST APIを使用すると、ONTAP クラスタ内のIPサブネットの設定と管理にアクセスできます。このリソースタイプはONTAP 9.11で導入されました。

IPspace

IPspace は、1 つ以上の SVM をサポートするためのネットワークスペースを作成します。IPspace を相互に分離することで、セキュリティとプライバシーが確保されます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

NVMe

Non-Volatile Memory Express (NVMe) をサポートするリソースの管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

Fibre Channel ログイン

Fibre Channel ログインは、ONTAP にログインした Fibre Channel イニシエータによって確立された接続を表します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ネームスペース

NVMe ネームスペースは、NVMe over Fabrics プロトコルを使用して SVM に接続されたホストに提供されるアドレス指定可能な論理ブロックの集まりです。このリソースタイプはONTAP 9.6で導入され、ONTAP 9.8で更新されました。パフォーマンス指標データの取得がONTAP 9.14でサポートされるようになりました。

NVMe インターフェイス

NVMe インターフェイスは、NVMe over Fabrics (NVMe-oF) プロトコルをサポートするように設定されたネットワークインターフェイスです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

NVMe サービス

NVMe サービスは、SVM の NVMe コントローラターゲットのプロパティを定義します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.7 で更新されました。パフォーマンス指標データの取得がONTAP 9.14でサポートされるようになりました。

NVMe サブシステムコントローラ

NVMe サブシステムコントローラは、ホストとストレージ解決策の間の動的な接続を表します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

NVMe サブシステムマップ

NVMe サブシステムマップは、NVMe ネームスペースと NVMe サブシステムの関連付けです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

NVMe サブシステム

NVMe サブシステムは、NVMe に接続された一連のホストの設定状態とネームスペースアクセス制御を管理します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

オブジェクトストア

S3 ベースのオブジェクトストレージへのアクセスに使用できる API 呼び出しを次に示します。

バケット

バケットはオブジェクトのコンテナであり、オブジェクトネームスペースを使用して構成されます。各 S3 オブジェクトサーバに複数のバケットを含めることができます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入され、ONTAP 9.8 で更新されました。

サービス

サーバやバケットの設定など、ONTAP S3 設定を作成および管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

サービスバケット

バケットはオブジェクトのコンテナであり、オブジェクトネームスペースを使用して構成されます。特定の S3 サーバのバケットを管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

S3バケットルール

S3バケットにルール定義を含めることができます。各ルールはリストオブジェクトであり、バケット内のオブジェクトに対して実行される一連のアクションを定義します。このリソースタイプは ONTAP 9.13 で導入されました。

S3 グループ

S3 ユーザのグループを作成し、グループレベルでアクセス制御を管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

S3 ポリシー

S3 ポリシーを作成してリソースに関連付け、さまざまな権限を定義することができます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

ユーザ

S3 ユーザアカウントは S3 サーバで管理されます。ユーザアカウントはキーのペアに基づいており、ユーザが制御するバケットに関連付けられています。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

SAN

Storage Area Network (SAN ; ストレージエリアネットワーク) リソースの管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

Fibre Channel ログイン

Fibre Channel ログインは、ONTAP にログインした Fibre Channel イニシエータによって確立された接続を表します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

Fibre Channel Protocol サービス

Fibre Channel Protocol (FCP) サービスは、SVM の Fibre Channel ターゲットのプロパティを定義します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.7 で更新されました。パフォーマンス指標データの取得が ONTAP 9.14 でサポートされるようになりました。

Fibre Channel WWPN エイリアス

World Wide Port Name (WWPN ; ワールドワイドポート名) は、Fibre Channel ポートを一意に識別する 64 ビットの値です。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

igroup 数

イニシエータグループ (igroup) は、ホストイニシエータを識別する Fibre Channel WWPN (World Wide Port Name)、iSCSI IQN (修飾名)、および iSCSI Extended Unique Identifier (EUI) の集まりです。このリソースタイプは、もともと ONTAP 9.6 で導入されたものです。

ネストされた igroup は、ONTAP 9.9 の新機能であり、REST API にもサポートが追加されています。この REST リソースタイプは ONTAP 9.9 で導入されました。

イニシエータ

イニシエータは、ホストエンドポイントを識別する Fibre Channel (FC ; ファイバチャネル) の World Wide Port Name (WWPN ; ワールドワイドポート名)、iSCSI Qualified Name (IQN ; iSCSI 修飾名)、または iSCSI EUI (拡張一意識別子) です。クラスタまたは特定の SVM のイニシエータを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.14 で導入されました。

iSCSI クレデンシャル

iSCSI クレデンシャルオブジェクトには、イニシエータと ONTAP で使用される認証クレデンシャルが含まれています。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

iSCSI サービス

iSCSI サービスは、SVM の iSCSI ターゲットのプロパティを定義します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.7 で更新されました。パフォーマンス指標データの取得が ONTAP 9.14 でサポートされるようになりました。

iSCSI セッション

iSCSI セッションは、iSCSI イニシエータを iSCSI ターゲットにリンクする 1 つ以上の TCP 接続です。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

LUN 属性

LUN 属性は呼び出し元によって定義された名前と値のペアであり、オプションで LUN に格納できます。属性は、アプリケーション固有のメタデータを少量保存するために使用でき、ONTAP で解釈されません。エンドポイントを使用して、LUN の属性を作成、更新、削除、および検出できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

LUN マップ

LUN マップは、LUN とイニシエータグループの関連付けです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

LUN マップのレポートノード

レポートノードとは、マッピングされた LUN へのネットワークパスが ONTAP の選択的 LUN マップ (SLM) 機能の一部として SAN プロトコルを使用してアドバタイズされるクラスタノードです。新しいエンドポイントを使用すると、LUN マップのレポートノードを追加、削除、および検出できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

LUN

LUN は、Storage Area Network (SAN ; ストレージエリアネットワーク) 内のストレージを論理的に表したものです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.7 で更新されました。パフォーマンス

ス指標データの取得がONTAP 9.14でサポートされるようになりました。

ポートセット

ポートセットは、_portset_Storage VMに関連付けられたファイバチャネルまたはiSCSIネットワークインターフェイスの集まりです。この機能は以前のリリースのONTAPにも搭載されていましたが、現在はREST APIにもサポートが追加されています。このREST リソースタイプはONTAP 9.9で導入されました。

VVOL のバインド

VMwareのVirtual Volume (VVOL) バインドは、「protocol_endpoint」クラスのLUNと「vvol」クラスのLUNの間の関連付けです。VVOLバインドREST APIを使用すると、VVOLバインドを作成、削除、および検出できます。このリソースタイプはONTAP 9.10で導入されました。

セキュリティ

これらのAPI呼び出しを使用して、クラスタとSVMのセキュリティ設定を管理できます。

アカウント

クラスタとSVMの一連のユーザアカウントがあります。このリソースタイプはONTAP 9.6で導入されました。

アカウント名

対象が指定されたユーザアカウントの構成。このリソースタイプはONTAP 9.6で導入されました。

Active Directory プロキシ

Active Directory サーバのSVMアカウント情報を管理できます。このリソースタイプはONTAP 9.7で導入されました。

ランサムウェア対策

ONTAPは、ランサムウェアの脅威を含む可能性のあるファイルを検出します。エンドポイントにはいくつかのカテゴリがあります。これらの疑わしいファイルのリストを取得したり、ボリュームから削除したりできます。このリソースタイプはONTAP 9.10.1で導入されました。

監査

監査ログファイルに記録する内容を決定する設定。このリソースタイプはONTAP 9.6で導入されました。

監査の送信先

これらの設定は、監査ログ情報をリモートシステムまたはSplunkサーバに転送する方法を制御します。このリソースタイプはONTAP 9.6で導入されました。

監査メッセージ

監査ログメッセージを取得できます。このリソースタイプはONTAP 9.6で導入されました。

AWS KMS

Amazon Web Servicesには、キーなどのシークレット用のセキュアなストレージを提供するキー管理サービスが含まれています。このサービスにはREST APIからアクセスできます。これにより、ONTAPは暗号化キーをクラウドにセキュアに格納できます。また、NetApp Storage Encryptionで使用する認証キーを作成して一覧表示することもできます。このサポートは、ONTAP 9.12で新たに追加されました。

Azure キーバックアップ

この API 呼び出しセットを使用すると、Azure Key Vault を使用して ONTAP 暗号化キーを格納できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

証明書

API 呼び出しを使用して、ONTAP で使用される証明書をインストール、表示、および削除できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

Cisco Duo

Duoは、SSHログインの2要素認証を提供します。Duoは、ONTAPクラスタレベルまたはSVMレベルで動作するように設定できます。このリソースタイプはONTAP 9.14で導入されました。

クラスタセキュリティ

クラスタ全体のセキュリティの詳細を取得し、特定のパラメータを更新できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入され、ONTAP 9.8 で更新されました。

GCP KMS

この API 呼び出しセットを使用すると、Google Cloud Platform Key Management Service を使用して ONTAP 暗号化キーを格納および管理できます。このリソースタイプは、ONTAP 9.8 REST API で最初に導入されました。ただし、この機能は再設計されているため、ONTAP 9.9 で新しいリソースタイプであると見なされます。

IPSec

IPSec は、基盤となる IP ネットワーク上の 2 つのエンドポイント間のセキュリティを提供するプロトコルのスイートです。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

IPSec CA 証明書

IPSec CA 証明書を追加、削除、および取得できます。このリソースタイプは、ONTAP 9.10 で新たに導入されました。

IPSec ポリシー

この一連の API 呼び出しを使用して、IPSec 展開に有効なポリシーを管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

IPsec セキュリティアソシエーション

この一連の API 呼び出しを使用して、IPSec 展開で有効なセキュリティアソシエーションを管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

キー管理ツールの設定

これらのエンドポイントを使用すると、キー管理ツールの設定を取得および更新できます。このリソースタイプは、ONTAP 9.10 で新たに導入されました。

キー管理ツール

キー管理ツールを使用すると、ONTAP 内のクライアントモジュールでキーを安全に保管できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.7 用に更新されました。認証キーをサポートするために ONTAP 9.12 を使用する更新がもう 1 つありました。リストア機能が ONTAP 9.13 で追加されました。

キーストア

キーストアとは、キー管理ツールのタイプを表します。このリソースタイプは、ONTAP 9.10 で新たに導入されました。ONTAP 9.14 では、強化された制御をサポートするエンドポイントが追加されました。

LDAP 認証

これらの API 呼び出しは、クラスタの LDAP サーバの構成を取得および管理するために使用します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ログインメッセージ

ONTAP で使用されるログインメッセージを表示および管理するために使用します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

複数の管理者の検証

複数の管理者による検証機能は、ONTAP のコマンドや操作へのアクセスを保護するための柔軟な認証フレームワークを提供します。次の領域でアクセスの定義、要求、および承認をサポートする新しいエンドポイントは17個あります。

- ルール
- リクエスト
- 承認グループ

複数の管理者がアクセスを承認するオプションを指定すると、ONTAP およびIT環境のセキュリティが向上します。これらのリソースタイプはONTAP 9.11で導入されました。

NIS 認証

これらの設定は、クラスタの NIS サーバの構成を取得および管理するために使用します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

OAuth 2.0

Open Authorization (OAuth 2.0) は、ONTAPストレージリソースへのアクセスを制限するために使用できるトークンベースのフレームワークです。REST APIを使用してONTAPにアクセスするクライアントで使用できます。設定は、REST APIを含む任意のONTAP管理インターフェイスを使用して実行できます。このリソースタイプはONTAP 9.14で導入されました。

パスワード認証

これには、ユーザアカウントのパスワードの変更に使用される API 呼び出しが含まれます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ロールインスタンスの権限

特定のロールの権限を管理します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

公開鍵による認証

ユーザアカウントの公開鍵の設定に使用できる API 呼び出しを次に示します。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

ロール

ロールを使用してユーザアカウントに権限を割り当てることができます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ロールインスタンス

ロールの特定のインスタンス。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

SAML サービスプロバイダ

SAML サービスプロバイダの設定を表示および管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

SSH

これらの呼び出しは、SSH の設定に使用します。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

SSH SVMs

これらのエンドポイントを使用すると、すべての SVM の SSH セキュリティ設定を取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

TOTPS

REST APIを使用して、サインインしてSSHを使用してONTAP にアクセスするアカウントの時間ベースのワンタイムパスワード (TOTP) プロファイルを設定できます。このリソースタイプはONTAP 9.13で導入されました。

SnapLock

これらのAPI呼び出しを使用して、ONTAP SnapLock機能を管理できます。

ログ

SnapLock のログ構造は、ログレコードを含む特定のボリュームのディレクトリとファイルに基づいています。ログファイルは、最大ログサイズに基づいていっぱいになり、アーカイブされます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

コンプライアンスクロック

コンプライアンスクロックは、SnapLock オブジェクトの有効期限を決定します。クロックは REST API の外部で初期化する必要があります、変更することはできません。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

イベント保持

SnapLock のイベントベースの保持 (EBR) 機能を使用して、特定のイベントの発生後にファイルを保持する期間を定義できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

ファイルの保持と **privileged delete**

SnapLock で作成されたファイルの保持期間を管理できます。必要に応じて、SnapLock エンタープライズボリュームにある期限切れ前の WORM ファイルを削除することもできます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。



削除操作を実行する権限を持つ組み込みのロールは vsadmin-snaplock だけです。

ファイルフィンガープリント

タイプや有効期限など、ファイルとボリュームについてのコア情報を表示および管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

リーガルホールド

これらの API 呼び出しは、訴訟プロセスに関連するファイルの管理に使用できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

SnapMirror

SnapMirror データ保護テクノロジーの管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

ポリシー

SnapMirror ポリシーは関係に適用され、各関係の構成属性と動作を制御します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

関係

データの転送に必要な接続を確立する非同期関係と同期関係の両方が含まれます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

関係が転送される

既存の SnapMirror 関係による SnapMirror 転送を管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ストレージ

物理ストレージと論理ストレージの管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

集計指標

特定のアグリゲートの指標の履歴データを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.7 で更新されました。

アグリゲートのプレックス

アグリゲート内の WAFL ストレージの物理コピー。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

アグリゲート

アグリゲートは 1 つ以上の RAID グループで構成されます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ブリッジ

クラスタ内のブリッジを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.9 で導入されました。

ディスク

クラスタ内の物理ディスク。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.7 および 9.8 で更新されました。

ファイルクローン

これらのエンドポイントを使用して、ファイルクローンの作成、スプリットステータスの取得、およびスプリット負荷の管理を行うことができます。ファイルクローニングのエンドポイントリソースは、ONTAP 9.6 で初めて導入され、ONTAP 9.8 で拡張されました。ONTAP 9.10 で再び大幅に拡張されました。

ファイル移動

これらの REST API エンドポイントを使用して、2 つの FlexVol 間または FlexGroup ボリューム内でファイルを移動できます。要求を承認したら、進捗状況とステータスを監視できます。このリソースタイプは ONTAP 9.11.1 で導入されました。

FlexCache

このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.8 で更新されました。

FlexCache の原点

FlexCache は、元のボリュームの永続的なキャッシュです。このリソースタイプは、もともと ONTAP 9.6 で導入されたものです。ONTAP 9.9 REST API によるサポートが強化され、HTTP パッチメソッドによる変更がサポートされるようになりました。

監視対象ファイル

特定のファイルを追加監視用に指定できます。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

プール

共有ストレージプールを作成したり、クラスタ内のストレージプールを取得したりできます。このリソースタイプは ONTAP 9.11.1 で導入されました。

ポート

クラスタのストレージポート。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.11.1 で拡張されました。

QoS ポリシー

QoS ポリシーの設定。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

QoS オプション

エンドポイントが導入され、クラスタの QoS オプションを取得および設定できるようになりました。たとえば、バックグラウンドタスク用に使用可能なシステム処理リソースの割合を予約できます。このリソースタイプは ONTAP 9.14 で導入されました。

QoS ワークロード

QoS ワークロードとは、QoS によって追跡されるストレージオブジェクトのことです。QoS ワークフローを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

qtree

論理的に分割されたファイルシステムの種類である管理 qtree への API 呼び出しを次に示します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

クォータレポート

クォータに関するレポート。クォータは、ファイルまたはスペースの使用を制限または追跡するための手法です。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

クォータルール

クォータの適用に使用されるルール。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入され、ONTAP 9.7 で更新されました。

シェルフ

クラスタ内のシェルフ。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

Snapshot ポリシー

Snapshot はポリシーに基づいて作成されます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

Snapshot スケジュール

Snapshot スケジュールを制御できます。このリソースタイプは、ONTAP 9.8 で新たに再設計されました。

スイッチ

クラスタ内のスイッチを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.9 で導入されました。

テープデバイス

クラスタ内のテープデバイスを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.9 で導入されました。

上位の指標

上位の指標エンドポイントでは、特定の指標でフィルタされたボリュームのアクティビティを確認できます。クライアント、ディレクトリ、ファイル、およびユーザに基づいてフィルタリングを実行できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

ボリューム効率化ポリシー

ボリューム全体に効率化を設定するために使用できる API 呼び出しを次に示します。このリソースタイプは ONTAP 9.8 で新たに追加されました。

個のボリューム

論理コンテナは、クライアントにデータを提供するために使用されます。このリソースタイプは、元々は ONTAP 9.6 REST API で導入されました。API で使用されるパラメータ値の多くは、ONTAP 9.9 で大幅に拡張されました。これには、スペース管理で使用される値も含まれます。

ボリュームファイル

ボリューム上の特定のディレクトリのファイルとディレクトリのリストを取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入され、ONTAP 9.8 で更新されました。

ボリューム Snapshot

ボリュームの Snapshot。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

サポート

クラスタのサポートに使用される ONTAP 機能の管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

アプリケーションログ

スタンドアロンアプリケーションでは、POST 要求を発行することで、ONTAP システムに EMS イベントとオプションで生成された AutoSupport パッケージを記録できます。このリソースタイプは ONTAP 9.11.1 で導入されました。

自動更新

自動更新機能は、最新のソフトウェア更新をダウンロードして適用することで、ONTAP システムを最新の状態に保ちます。この機能は、ステータス、設定、更新など、いくつかのエンドポイントカテゴリでサポートされます。これらのリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

AutoSupport

AutoSupport は、構成やステータスの詳細およびエラーを収集してネットアップに情報を報告します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

AutoSupport メッセージ

各ノードで生成および取得できる AutoSupport メッセージが管理されます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

構成のバックアップ

これらの API を使用して、現在のバックアップ設定を取得および更新できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

構成のバックアップ処理

構成バックアップファイルを作成、取得、および削除できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

コアダンプ

これらのエンドポイントを使用して、クラスタまたはノードによって生成されたメモリコアダンプを取得および管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

EMS

Event Management System (EMS ; イベント管理システム) は、イベントを収集して 1 つ以上のデスティネーションに通知を送信します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

EMS デスティネーション

EMS デスティネーションによって、通知の送信方法と送信先が決まります。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

EMS デスティネーションインスタンス

EMS デスティネーションインスタンスは、タイプと場所で定義されます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

EMS イベント

クラスタの最新のシステムイベントを収集したものです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

EMS フィルタ

EMS フィルタは、追加の処理が必要なイベントをまとめて識別します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

EMS フィルタインスタンス

EMS フィルタインスタンスは、イベントに適用されるルールの集まりです。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

EMS メッセージです

EMS イベントカタログへのアクセスを提供します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

EMS ロールの設定

EMS サポート機能では、ロールとそのロールに割り当てられたアクセス制御設定を管理できます。これにより、ロールの設定に基づいてイベントやメッセージを制限またはフィルタリングできます。このリソースタイプは ONTAP 9.13 で導入されました。

フィルタインスタンスの EMS ルール

EMS フィルタの特定のインスタンスに対するルールのリストを管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

フィルタインスタンスの EMS ルールインスタンス

EMS フィルタの特定のインスタンスに対する個別のルール。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

SNMP

クラスタの SNMP およびトラップ操作を有効または無効にできます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

SNMP トラップホスト

SNMP トラップホストは、ONTAP から SNMP トラップを受信するように設定されたシステムです。ホストを取得および定義できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

SNMP トラップホストインスタンス

特定の SNMP トラップホストを管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

SNMP ユーザ

SNMP ユーザを定義および管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

SNMP ユーザインスタンス

エンジン ID が管理 SVM またはデータ SVM に関連付けられた特定の SNMP ユーザを管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.7 で導入されました。

SVM

Storage Virtual Machine (SVM) の管理に使用できる API 呼び出しを次に示します。

データ移行

SVM は、ソースクラスタからデスティネーションクラスタに移行できます。新しいエンドポイントは、一時停止、再開、ステータスの読み出し、移行処理の中止など、すべての機能を制御します。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

ピア権限

SVM ピア関係を有効にするピア権限を割り当てることができます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

ピア

ピア関係で SVM 間の接続を確立します。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

SVM

クラスタにバインドされている SVM を管理できます。このリソースタイプは ONTAP 9.6 で導入されました。

上位の指標

特定の SVM インスタンスのその他のパフォーマンス指標データにアクセスできます。リストは4つあり、それぞれが ONTAP FlexVol ボリュームと FlexGroup ボリュームの上位の I/O アクティビティを示しています。リストには次のものがあります

- クライアント
- ディレクトリ

- ファイル
- ユーザ

これらのリソースタイプはONTAP 9.11で導入されました。

ウェブ：

これらのエンドポイントを使用して、各データ SVM の Web サービスセキュリティ設定を更新および取得できます。このリソースタイプは ONTAP 9.10 で導入されました。

著作権に関する情報

Copyright © 2024 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。